



Princeton University Library



32101 054951809

PRINCETON UNIVERSITY LIBRARY

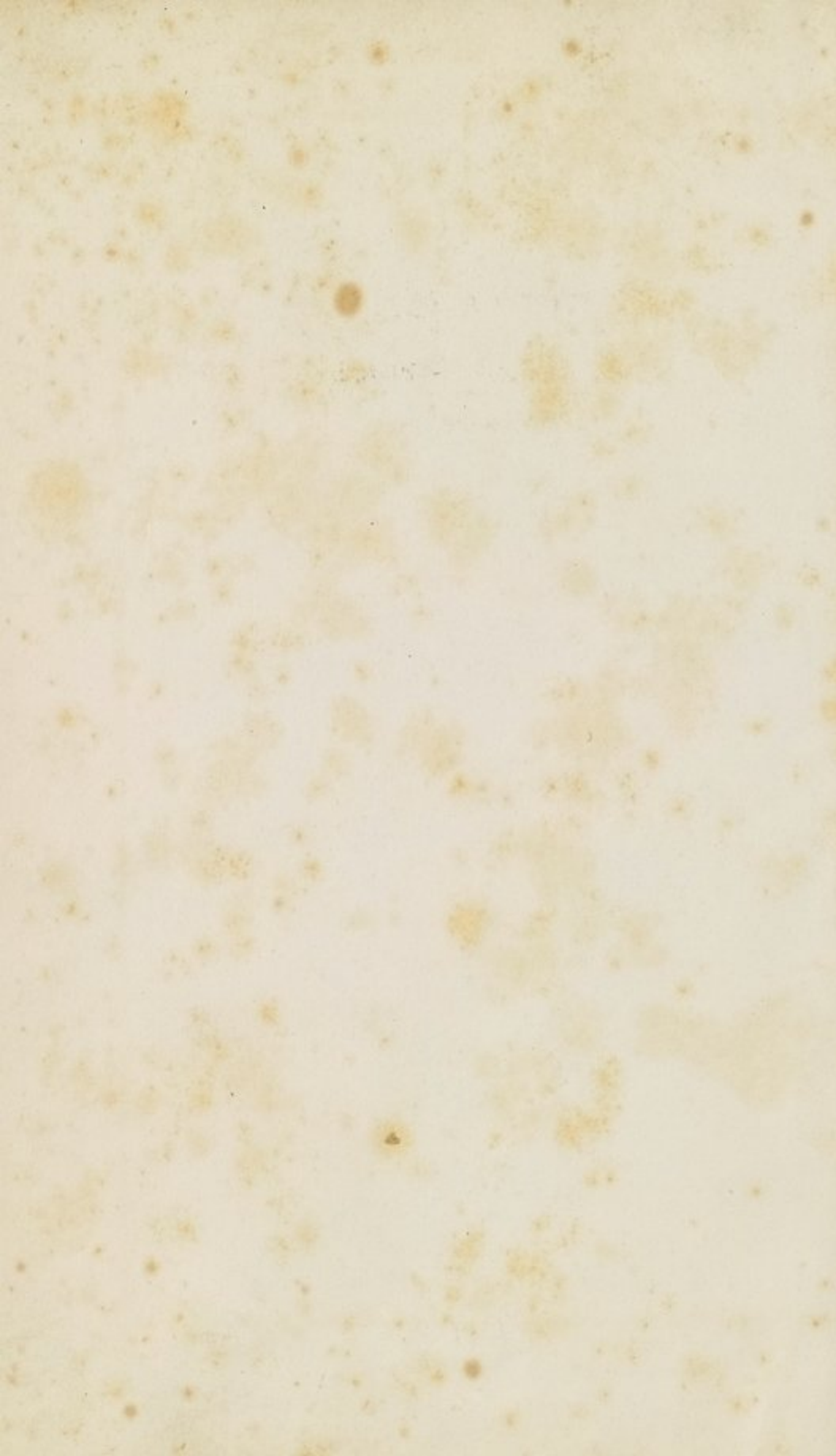
*This book is due on the latest date
stamped below. Please return or renew
by this date.*

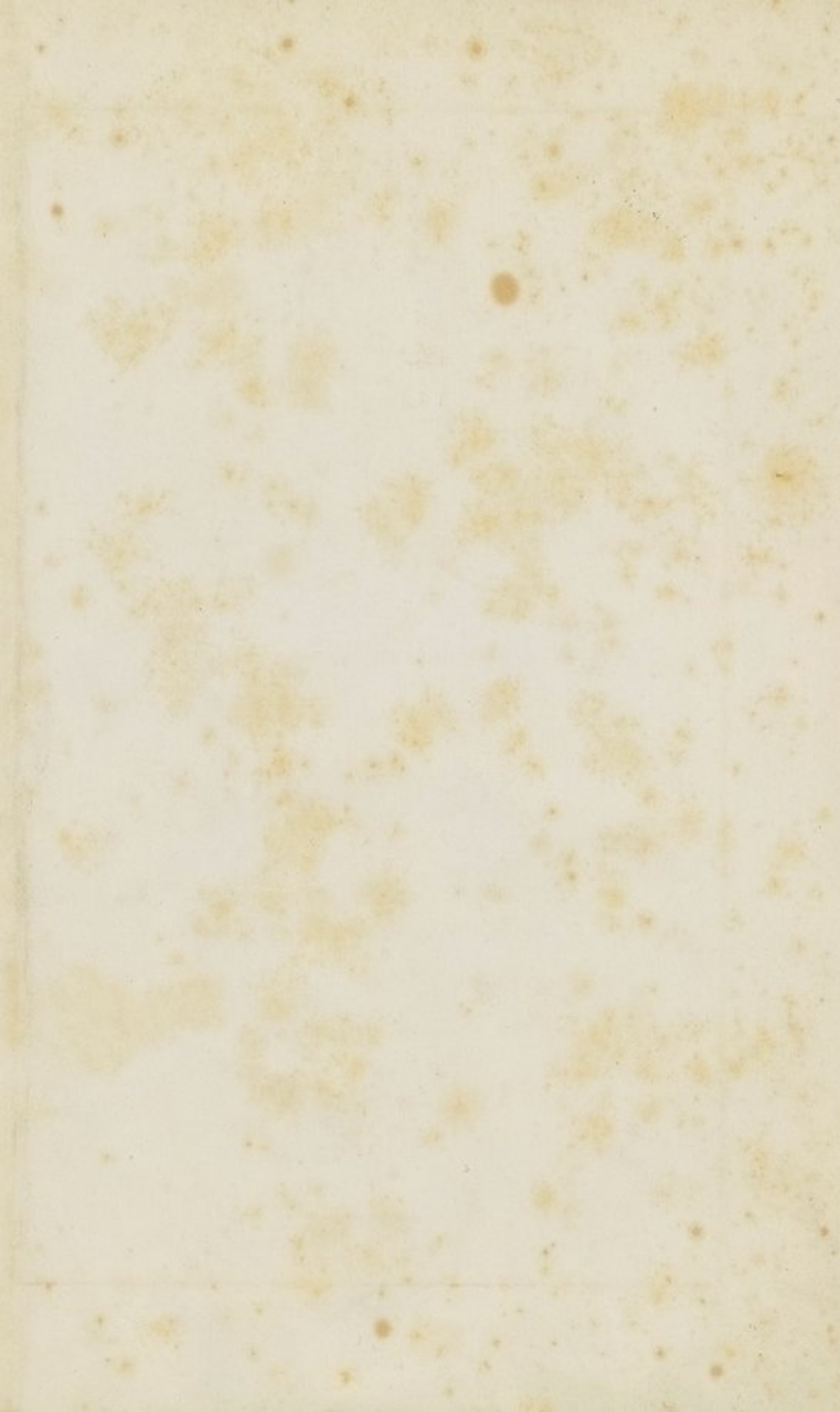
£25-

X500560

WORTABET, J.

Kitāb al-tawdīh fī usūl
al-tashrīh.







Wortabet

كتاب
التوضيح
في

اصول التشریح

اشكالة ثلاثمائة واربعة وستون شكلاً

للدكتور يوحنا ورتبات

مدرس التشریح والفيسيولوجيا في المدرسة السورية الكلية
جمعة نقلاً عن الكتب المحدثه من اللغة الانكليزية
الى اللغة العربية

طُبِعَ فِي بَيْرُوتَ

١٨٧١

ثمنه اربعون فرنكاً

(Arab)

QM 23

.W 67

(RECAP)

فاتحة الكتاب

بِسْمِ اللَّهِ الْمُبْدِيِّ الْمُعِيدِ

اما بعد فيقول العبد الفقير جامع هذا الكتاب انني لما دُعيت لتدريس علم التشریح في المدرسة الكلية التي اُنشئت حديثاً في بيروت رايت انني اخدم ابناء اللغة العربية بوضع كتاب جديد منقول عن احدث الكتب المعول عليها في المدارس الانكليزية والاميركانية. فشرعت في هذا التأليف وافرغت كل جهدي مدة اكثر من ثلاث سنين جامعاً فيه جميع مسائل التشریح التي تحتاج اليها الطلبة وقاصداً ان يكون صحيحاً واضحاً خالياً من التعقيد والابهام سهل الترتيب والفهم والمحفظ. وقد اعنتيت فيه بتسهيلات كثيرة معينة للتلميذ تشاهد لدى المطالعة

واما الكتب التي نقلت عنها فهي تصانيف كراي وهولدن وولسن وكواين وكان اكثر اعتمادي على الاول الذي اشتهر في كل مدرسة طبية تعويلها على اللغة الانكليزية حتى يكاد يصح القول ان هذا الكتاب مترجم منه. وقد اخذت عن العلامة كروفيليه فصلاً مختصراً في الكلام الكلي على الجسد وترجمت الفصل الاخير في التشریح العملي ترجمة حرفية من كتاب العلامة كواين. ولم آتِ بعبارة الا وقد اسندتها الى كتب اساتيد هذا الفن ولم يكن القصد بالاشكال المرسومة في الكتاب ان يستغنى بها عن التشریح العملي وانما هي معونة للتلميذ وتذكرة للطبيب والجراح. وقد اخذت معظمها من كتاب الفاضل ولسن وبعضها من غيره.

وقد وافقت كتب المدرسة المصرية في التسمية التشريحية غالباً واضطرت الى مخالفتها احياناً ايثاراً للتسمية الانكليزية او لاسباب اخرى على انني نهيت المطالع على الاختلاف عند الاقتضاء. هنا وانني اعترف بفضل الكتب المذكورة وبالاسعاف الذي نلتها منها مثنياً ثناء جليلاً على الدولة الخديوية المعظمة التي اهدت الاتقان الحديث في العلوم الى ابناء الوطن العربي

20140002

87080138101

1131

فصول الكتاب وفهرسه العام^(١)

المقدمة

صفحة	صفحة	
٢	١	حقيقة التشریح واقسامه
٤	٢	اضطرار الطبيب والجراح اليه
		١ تاريخه في الأزمنة القديمة والحديثة
		٢ كلام عام في الجسد البشري

الفصل الاول

في العظام

صفحة	صفحة	
٢٧	٨	كلام كلي في العظام والهيكل
٢٧	٨	بناء العظم وصفاته الطبيعية
٢٩	٩	تركيبه الكيماوي
٢٠	٩	هيئته الظاهرة واشكاله
٢٠	١٠	بناؤه الميكروسكوبي
٢٠	١١	استحسان
٢٤	١٢	اوعية العظام
٢٥	١٢	تكوين العظم
٢٨	١٥	التعظم وادواره
٤٢	١٧	عدد العظام
٤٧	١٨	العמוד الفقري
٤٩	١٨	الصفات العامة للفترات
٤٩	١٩	الفترات العقبية
٥٠	٢٢	الفترات الظهرية
٥٤	٢٢	الفترات البطنية
٥٥	٢٥	العجز
		عظام الوجه
		العظام الانبانيان
		الفكان العلويان
		العظام الدمعانيان
		العظام الوجنيان

(١) ولهذا الكتاب فهرس اخر خاص مفصل (انظر صفحة ٧٢٦)

صفحة		صفحة	
٨٢	اللوح	٥٦	العظام المحتكبان
٨٧	العضد	٥٩	القرينتان السفليان
٩١	الزند	٦٠	الميكمة
٩٣	الكعبرة	٦١	الفك السفلي
٩٥	عظام رسغ اليد	٦٣	دروز الحجمة
٩٩	عظام مشط اليد	٦٤	قمة الحجمة
١٠١	سلاميات اليد	٦٥	قاعدة الحجمة
١٠٢	عظام الطرف السفلي	٧٠	جانب الحجمة
١٠٢	الحرقفي	٧١	مقدم الحجمة
١٠٨	الحوض	٧٢	التجويقان المحجاجيان
١١٠	عظم الفخذ	٧٣	المخفرتان الانفيتان
١١٤	الرضفة	٧٥	العظم اللامي
١١٥	النصبة	٧٦	عظام الصدر
١١٧	الشظية	٧٦	القص
١١٩	عظام رسغ القدم	٧٨	الاضلاع
١٢٤	عظام مشط القدم	٨١	الغضاريف الضلعية
١٢٥	سلاميات القدم	٨١	عظام الطرف العلوي
١٢٧	فنطرة القدم	٨٢	الترتوة
١٢٧	العظام السمسانية		

الفصل الثاني

في المفاصل والاربطة

صفحة		صفحة	
١٣٩	المفصل الصدغي الفكي	١٢٨	المفاصل والاربطة (كلام كلي)
١٤٠	اتصال الاضلاع بالفقرات	١٣١	انواع المفاصل وحركتها
١٤٢	اربطة الغضاريف الضلعية بالنص	١٣٣	مفاصل الجذع
١٤٢	اربطة النص	١٣٣	اربطة العمود الفقري
١٤٤	اتصال الحوض بالعمود	١٣٦	اربطة الحاملة بالمحور
١٤٤	اربطة الحوض	١٣٧	اربطة الحاملة بالموخرى
١٤٧	مفاصل الطرف العلوي	١٣٨	اربطة المحور بالموخرى
١٤٨	المفصل القصي الترقوي		

صفحة		صفحة	
١٥٩	مفاصل الطرف السفلي	١٤٩	المنصل اللوحي الترقوي
١٥٩	منصل الورك	١٥٠	اربطة اللوح
١٦١	منصل الركبة	١٥٠	المنصل الكتفي
١٦٤	اتصال الفصبة بالمشطية	١٥٢	المنصل المرفقي
١٦٥	المنصل الرسغي	١٥٢	اتصال الكعبرة بالزند
١٦٧	مفاصل الرسغ	١٥٥	المنصل الرسغي
١٦٩	المفاصل الرسغية المشطية	١٥٦	اتصال عظام الرسغ
١٧٠	المفاصل المشطية السلامية	١٥٧	اتصال الرسغ بالمشط
١٧٠	المفاصل السلامية	١٥٩	اتصال المشط بالسلاميات

الفصل الثالث

في العضلات ولفائف

صفحة		صفحة	
١٦٤	الجهة اللامية العليا	١٧١	العضلات (كلام كلي)
١٦٥	الجهة اللسانية	١٧٤	الكوتار
١٦٧	الجهة البلعومية	١٧٤	اللفائف وهي الصفيق
١٦٩	الجهة اللهوية	١٧٥	عضلات ولفائف الراس والوجه
٢٠١	الجهة القريبة المقدمة	١٧٦	الجهة المخوذية
٢٠٢	الجهة القريبة الجناحية	١٧٨	الجهة الاذنية
٢٠٤	عضلات الجذع ولفائفه	١٧٨	الجهة الجفنية
٢٠٤	عضلات الظهر	١٨٠	الجهة المحاجية
٢١٤	عضلات البطن	١٨٢	الجهة الانفية
٢١٩	عضلات الصدر	١٨٢	الجهة الفكية العليا
٢٢١	الحجاب الحاجز	١٨٤	الجهة الفكية السفلى
٢٢٢	عضلات الطرف العلوي ولفائفه	١٨٥	الجهة بين الفكين
٢٢٢	الجهة الصدرية المقدمة	١٨٦	الجهة الصدغية الفكية
٢٢٥	الجهة الصدرية الجناحية	١٨٧	الجهة الجناحية الفكية
٢٢٦	الجهة الاخرية	١٨٩	عضلات ولفائف العنق
٢٢٧	الجهة المقدمة للمح	١٨٩	الجهة العنقية السطحية
٢٢٧	الجهة الخلفية للمح	١٩٣	الجهة اللامية السفلى
٢٢٩	الجهة العضدية المقدمة		

صفحة		صفحة	
٢٤٨	الجهة الخلفية المقدمة	٢٢٢	الجهة العضدية الخلفية
٢٥٢	الجهة الخلفية الانسية	٢٢٤	الجهة المقدمة للمساعد
٢٥٤	الجهة الالوية	٢٢٨	الجهة الكعبرية
٢٥٨	الجهة الخلفية للثخذ	٢٢٩	الجهة الخلفية للمساعد
٢٦٠	مقدم الساق	٢٤٢	عضلات اليد ولفائفها
٢٦٢	موخر الساق	٢٤٧	عضلات الطرف السفلي ولفائفه
٢٦٧	القدم ولفائفها	٢٤٧	الجهة الحرفية

الفصل الرابع

في الشرايين

صفحة		صفحة	
٢٩٥	السباتي الباطن	٢٧٣	الشرايين (كلام كلي)
٢٩٦	فروع السباتي الباطن	٢٧٥	الاورطي
٢٩٦	العيني	٢٧٦	فوس الاورطي
٢٩٩	الخيمان المقدم والمتوسط	٢٧٨	فروع الاورطي
٢٩٩	شرايين الطرف العلوي	٢٧٨	الاكليبيان
٣٠٠	الشريانان تحت الترقوة	٢٧٨	اللامس له
٣٠٢	فروعها	٢٧٩	السباتيان الاصليان
٣٠٢	الفقري	٢٨٠	السباتي الظاهر
٣٠٤	القاعدي	٢٨١	فروع السباتي الظاهر
٣٠٥	دائرة ويليس	٢٨١	الدرقي العلوي
٣٠٥	المحور الدرقي	٢٨٢	اللسالي
٣٠٦	الدرقي السفلي	٢٨٣	الوجبي
٣٠٦	فوق اللوح	٢٨٥	المؤخري
٣٠٧	العنقي المستعرض	٢٨٦	الاذلي الخلفي
٣٠٧	التدبي الباطن	٢٨٦	البلعومي الصاعد
٣٠٨	العلوي بين الاضلاع	٢٨٧	الصدغي
٣٠٩	التشريح الجراحي للابط	٢٨٨	الفكي الباطن
٢١٠	الابطي	٢٩١	التشريح الجراحي لثلث العنق
٢١٢	فروع الابطي		

صفحة		صفحة	
٢٢١	الحرفنيان الاصليان	٢١٢	الشران العضدي
٢٢٢	الحرفني الباطن	٢١٥	الكعبري
٢٢٣	فروعه	٢١٨	الزندي
٢٢٤	الاستقبائي الباطن	٢٢٠	الاورطي الصدري
٢٢٧	الوركي والاولي	٢٢١	فروعه
٢٢٨	الحرفني الفطحي والعجزية الجانبية	٢٢٢	الاورطي البطني
٢٢٩	الحرفني الظاهر	٢٢٣	فروعه
٢٤٠	الفخذي	٢٢٣	المحور البطني
٢٤١	فروعه	٢٢٤	المعدي
٢٤٤	المابضي والحلاء المابضي	٢٢٤	الكبيدي
٢٤٦	الفصي المقدم	٢٢٥	الطغالي
٢٤٨	الظهري للمقدم	٢٢٦	المساريفي العلوي
٢٤٩	الفصي الخلفي	٢٢٧	المساريفي السفلي
٢٥٠	الشظوي	٢٢٩	الشرانان فوق الكلية والكلويان والمنويان
٢٥٢	الرئوي	٢٣٠	الحجابيان والقطنية
		٢٣١	العجزية المتوسط

الفصل الخامس

في الاوردة

صفحة		صفحة	
٢٦٩	الاجوف العلوي	٢٥٢	الاوردة (كلام كلي)
٢٧١	اوردة الطرف السفلي	٢٥٥	اوردة ظاهر الراس
٢٧٣	الاجوف السفلي	٢٥٨	اوردة العنق
٢٧٥	المجموع الباي	٢٦٠	الاوردة الدماغية
٢٧٦	الاوردة القلبية	٢٦١	جيوب امم الجافية
٢٧٧	الاوردة الرئوية	٢٦٤	اوردة الطرف العلوي

الفصل السادس في الاوعية والغدد الليمفاوية

صفحة	صفحة
٢٨٤	٢٧٩
٢٨٦	٢٨١
٢٨٨	٢٨٢
٢٨٩	٢٨٢

كلام عام في المجموع الليمفاوي
القناة الصدرية
القناة الليمفاوية اليمنى
الغدد والاعوية للراس والوجه والعنق

الغدد والاعوية للطرف العلوي والسفلي
الغدد والاعوية للحوض والبطن
المجموع الليمفاوي واللمبي للامعا
الغدد والاعوية للصدر

التصل السابع في المجموع العصبي

صفحة	صفحة
٤٤٢	٢٩١
٤٤٢	٢٩٩
٤٤٦	٢٩٩
٤٤٦	٤٠١
٤٤٨	٤٠٢
٤٥١	٤٠٦
٤٥١	٤٠٧
٤٥٤	٤٠٩
٤٥٥	٤١٠
٤٥٦	٤٢٢
٤٥٩	٤٢٧
٤٧٠	٤٢٨
٤٧٠	٤٣٠
٤٧٥	٤٣١
٤٧٦	٤٣٢
٤٨٢	٤٣٢

كلام عام في المجموع العصبي
المركز الدماغي الشوكي
اغشية الحبل الشوكي
الحبل الشوكي
اغشية الدماغ
الدماغ

السادس وهو المبعد للذقنة
السابع وهو الوجبي
الثامن وهو السعبي
التاسع وهو اللساني البعوي
العاشر وهو الرئوي المعدي
الحادي عشر وهو الشوكي الاضافي
الثاني عشر وهو تحت اللسان

التفاح المستطيل
جسر فرولبوس
الخج
الخنج
الاعصاب الحجابية
الاول وهو الشبي
الثاني وهو البصري
الثالث وهو المخرك للقلنة
الرابع وهو الاشفاقي
الخامس وهو الثلاثي الوجبي

الاعصاب الشوكية
الاعصاب العنقية
الضفيرة العنقية
الضفيرة العضدية
الاعصاب القطنية
الضفيرة القطنية
الاعصاب العجزية
الضفيرة العجزية
العصب السهباتيوي

صفحة		صفحة	
٤٩٠	عقده القطنية	٤٨٤	عقده الراسية
٤٩١	عقده العجزية	٤٨٤	عقده العنقية
٤٩١	الصغيرة الخلفية السفلى	٤٨٨	عقده الصدرية

الفصل الثامن

في اعضاء الحواس

صفحة		صفحة	
٥٠٤	طبقات العين	٤٩٣	الجلد وهو عضو اللمس
٥١٠	رطوباتها وهي اوساطها الكاسرة	٤٩٦	اجزائه الاضافية
٥١٣	الاجزاء الاضافية للعين	٤٩٦	الاطفار والشعر
٥١٥	الجهاز الدمعي	٤٩٧	الغدد الشمعية والعرقية
٥١٦	الاذن وهي عضو السمع	٤٩٨	اللسان وهو عضو الذوق
٥١٧	الاذن الظاهرة	٥٠٠	الانف وهو عضو الشم
٥١٩	الاذن المتوسطة وهي الطبانة	٥٠٢	المخترنان الانفيان
٥٢٢	الاذن الباطنة وهي اذنة	٥٠٤	العين وهي عضو البصر
٥٢٦	التيه الغشائي		

الفصل التاسع

في الاحشاء

صفحة		صفحة	
٥٤٥	البريتون	٥٢٩	اعضاء الهضم وتوابعها
٥٤٩	المعدة	٥٢٩	القناة الهضمية
٥٥٢	المعا الدقيق	٥٣٠	القم
٥٥٧	المعا الغليظ	٥٣١	الاسنان
٥٦١	الايثيليوم	٥٣٧	المخك
٥٦٣	الكبد	٥٣٩	الغدد اللعابية
٥٧٠	الحوصلة المرارية	٥٤١	البلعوم
٥٧١	البنكرياس	٥٤٢	المريء
٥٧٣	الطحال	٥٤٣	البنن واقسامه

صفحة		صفحة	
٦٠٧	الكليتان	٥٧٦	الصدر
٦١٠	الحالبان	٥٧٦	النامور
٦١١	الحفظتان اعلى الكليتين	٥٧٧	القلب
٦١٢	المثانة	٥٨٥	الصفات المميزة للجموع الوعائي في الجنين
٦١٧	مجري البول في الذكور	٥٨٦	الدورة الجنينية
٦٢٠	اعضاء التناسل في الذكور	٥٨٩	اعضاء الصوت والتنفس
٦٢٠	البروستنا	٥٨٩	الحنجرة
٦٢١	الفضيب	٥٩٣	عضلات الحنجرة
٦٢٢	المخصيتان	٥٩٦	الفصبة
٦٢٩	المحويصلتان المتويتان	٥٩٨	البليورتان
٦٣٠	هبوط المخصبتين	٦٠٠	المحباب المنصف
٦٣٢	اعضاء التناسل في الاناث	٦٠٠	الرتجان
٦٣٥	المهبل	٦٠٤	الغدة الدرقية
٦٣٦	الرحم	٦٠٥	الغدة التيموسية
٦٣٩	قناتا فلوبيوس	٦٠٧	اعضاء البول
٦٤٠	المبيضان		
٦٤٢	الثديان		

الفصل العاشر

في التشریح الجراحی للفتق الاربي والفتحي

صفحة	صفحة	التشریح الجراحی للفتق الاربي
٦٥٤	٦٤٥	التشریح الجراحی للفتق الفتحدي

الفصل الحادي عشر

في التشریح الجراحی للعجان والقسم الوركي المستقيمي

صفحة	صفحة	التشریح الجراحی للقسم الوركي المستقيمي
٦٦٤	٦٦٢	التشریح الجراحی للعجان

الفصل الثاني عشر

في التشرح العملي

صفحة	صفحة	
٦٩٩	٦٧٦	مبادئ التشرح العملي
٧٠٢	٦٧٧	تشرح الراس والعنق
٧١٢	٦٩١	تشرح الطرفين العلويين
		تشرح الصدر
		تشرح البطن والحوض
		تشرح الطرفين السفليين

صفحة	صفحة	
٧٢٦	٧٢٢	بيان الخطأ والصواب
		الفهرس الخاص

المقدمة

نقسم جميع الاجسام الى قسمين عظيمين آليّة وغير آليّة. فالاجسام الالية مؤلفة من اعضاء
او آلات لها وظائف خاصة بها تجريها بواسطة العمل الحيوي. ولذلك كانت الصفة الرئيسة
للاجسام الآلية الحياة وكان هذا القسم شاملاً للنبات والحيوان. واما الاجسام غير الالية فلا شيء
فيها من ذلك لانه لا يشاهد فيها اعضاء مختلفة البناء والوظيفة. وان زاد جرمها فلا يكون ذلك
على سبيل النمو الحيوي وانما على سبيل الالتصاق الميكانيكي. وهي مقتصرة على عالم الجماد
كالحجر والهوا

كلمة التشريح ترجمة حرفية عن اليوناني ومعناها في الاصل تقطيع الشيء الى اجزاء.
فكانت تدل اولاً على تشريح الجثث ثم وُضعت للعلم الذي حصله المشروحون من العمل
المذكور. ولذلك يقسم التشريح الى عملي وهو صناعة التشريح ونظري وهو علم التشريح

علم التشريح يبحث عن الاجزاء التي تتألف منها الاجسام الآلية باعتبار بنائها ووضعها
ونسبتها الى الاجزاء المجاورة لها. ولذلك يُقسم الى تشريح نباتي وتشريح حيواني. فالتشريح النباتي
يتعلق بالبحث عن الاجزاء التي يتألف منها النبات كالجذر والساق والورق والزهر والثمر.
والحيواني يبحث عن الاجزاء التي يتألف منها الحيوان لا بحسب ما يشاهد في الظاهر ولكن بحسب
ما يظهره التشريح العملي. ويقسم التشريح الحيواني الى تشريح المقابلة والتشريح الخاص.
فالاول يتعلق بالحيوانات ومقابلة اجزائها بما يشبهها او يختلف عنها في الجسد البشري. والثاني
خاص بنوع واحد من الحيوانات دون غيره كالتشريح البشري الذي يقتصر على وصف الاجزاء
التي يتركب منها الجسد الانساني وهو موضوع هذا الكتاب. واما التشريح العام فيبحث عن
المبادئ العامة الاساسية في بناء الانسجة الآلية. وهو علم حديث العهد الا انه عظيم الفائدة اكثره

اضطرار الطبيب والجراح الى هذا العلم

مبنى على ما اظهره المكرسكوب ما لا تراه العين المجردة. وقد ادرجنا منه في هذا التشریح الخاص ما كانت معرفته ضرورية للطالب

والتشریح اقسام اخرى. منها التشریح الفيسيولوجي الذي يراد به وصف الاعضاء باعتبار وظيفتها وهي في حال الصحة. والتشریح الباثولوجي وهو النظر الى الاعضاء وهي في حالة المرض. ومنها التشریح الوصفي الذي يصف كل جزء بمفرده باعتبار اسمه وشكله ووضعه ومجاوراته الى غير ذلك. والتشریح الموضعي الذي يتعلق بالبحث عن مجموع الاجراء الواقعة في موضع واحد دون غيره. والتشریح الجراحي الذي يصف الاجزاء بالنظر الى الافات التي قد تعرض عليها او الاعمال الجراحية التي يدعو اليها منتضى الحال

العلوم الطبية سلسلة يرتبط بعضها ببعض بحيث يفتر الطبيب والجراح الى معرفتها معرفة جيدة ولا يستغنيان عن شيء منها. غير ان للتشریح المحل الاول والاهم فيها وذلك لانه القاعدة التي يبني عليها الفيسيولوجيا فان التشریح يبحث عن بناء الاعضاء والفيسيولوجيا عن وظيفتها ولا يمكن معرفة الوظيفة ان لم يسبقها معرفة البناء. وعلم الطب باسره مبنى على التشریح والفيسيولوجيا لان المرض انما يستدل عليه بواسطة التحلل الذي يعرض على الوظائف والتحلل المذكور لا يعرف الا اذا عرفت اولاً الوظائف وهي في حال الصحة ومعرفة الوظائف الصحية موقوفة على معرفة بناء الاعضاء وهو علم التشریح. ولما كان مجلس اكثر الامراض في الاعضاء الموضوعية في باطن الجسد فالامراض الظاهرة ان التوصل الى معرفتها ومداركها بالعلاج للطبيب لا يتأتى الا بواسطة معرفة علم التشریح. وعلى نوع ابلغ من ذلك حاجة الجراح الى هذا العلم لانه لا يستطيع ان يعمل عملاً واحداً من اعمال صناعه بدون خطر عظيم الا اذا كانت معرفته بتشریح الاعضاء معرفة تامة دقيقة كما يظهر حالاً من التامل ببعض الاعمال الجراحية كالبتير وربط الشرايين واستخراج الحصاة. ولنا دليل واضح على ذلك في عمل ربط الشرايين في بعض الامراض او الافات فان التزيف الذي يشاهد حينئذ هائل المنظر شديد الخطر يجبر الجراح فيرتبك في امره الا اذا عرف الاوعية المنقوعة ومنشاها فيستغنيها الى المجدع الاصلي الذي تنبت منه ويضغطه من الظاهر او يصل اليه بواسطة القطع ويربطه. وهذا لا يتم الا بمعرفة الشرايين الكبيرة وفروعها وسيرها ومجاوراتها للعظام والعضلات. وهكذا في ما بقي من الاعمال الجراحية

وكانت صناعة التشریح معدومة في الازمنة القديمة الى ان قامت مدرسة الاسكندرية الشهيرة التي انشأها بطليموس الاول الذي تولى مصر بعد الاسكندر الكبير وذلك قبل التاريخ المسيحي

بمحو ثلثمائة سنة. وكانت هذه المدرسة اول مدارس العالم في ذلك الوقت وبقيت هكذا زمناً طويلاً فجمعت فيها مكتبة عظيمة وادوات التعليم في الهندسة والهيئة والطب ودُعِيَ اليها المعلمون وامرت الحكومة بدفع جثث المفتولين لسبب جرائمهم الى المدرسة الطبية لاجل التشريح. واشهر حينئذ بين معلمي هذا الفن ابراسيسترانوس وهيروفيلوس فاطهرا اشياء كثيرة من مكوناتها ووضعاً كثيراً من اصوله الالوية. فمن الجملة استقصيا الاعصاب الى الدماغ الا انها لم يميزها عن الاوتار. ووصف هيروفيلوس الدماغ وصفاً دقيقاً لم يسبقه اليه احد واطهر الغشاء العنكبوتي والطينات الدماغية التي ذهب الي ان مقر النفس فيها والى الآن يُعرف عند المشرحين بمجتمع الجيوب التي نصب فيها اوردة الدماغ بمجتمع هيروفيلوس واكتشف الوعية اللبنية ولكن لم يعرف فائدتها واثبت ان القسم الاول من القناة المعوية لا يتجاوز طوله اثني عشر اصبعاً ولذلك يُسمى بالاثني عشري. قيل انه شرّح سبعائة جثة بشرية وكتب كتباً كثيرة فقدت جميعها الا بقايا منها مذكورة في مصنفات سلسوس الروماني. وهكذا بقي الاسم الاول لهذه المدرسة الى بعد التاريخ المسيحي بثلثمائة سنة ويظهر ان جميع معارف الرومانيين بالتشريح كانت منقولة عنها. ثم من القرن السابع المسيحي الى القرن الثاني عشر اضمحلت العلوم في المغرب فاخذها الاسلام في المشرق وازهرت بينهم الى انهم بلغوا فيها الرتبة الاولى الا انهم لم يتقدموا على من سبقهم في علم التشريح بل اكتفوا بما نقلوه عن الكتب اليونانية لانهم كانوا يابون تشرّح الموق. ومن القرن الثاني عشر الى القرن الخامس عشر بنيت عدة من المدارس الكلية في اوروبا وازيف لكل واحدة منها مدرسة طبية. وكان اول من شرّح الجثة البشرية فيها تشرّحاً مشتهراً الملمم موندبي مدرس التشريح في مدرسة بولونيا وذلك نحو سنة ١٢١٥ للتاريخ المسيحي. ومن ذلك الوقت اخذ علم التشريح في التقدم الى يومنا هذا ولا سيما في القرن السادس عشر عندما قام فيساليوس وكانت له رغبة شديدة في هذا الفن واقدام عجيب على تحضير الجثث لاجل التشريح فدخل مرة الخدمة العسكرية في جرمانيا اذ كانت الحرب متشعبة بينها وبين فرنسا لاجل الحصول على اجساد المفتولين. ثم اشتغل بالتدريس زمناً طويلاً الى ان انتخبه الامبراطور كارلوس الخامس ليكون طبيبه الخاص وكتب كتباً عديدة في التشريح. ومن الذين اشتهروا في هذا العلم في زمن فيساليوس وبعده سلفيموس وفلوبيوس واوستاكيوس وملفيجي وبرثولين وفيونسس والبيونس وويلس وغيرهم والهم تنسب بعض اسما تشرّحية

غير ان تشرّحهم للاجساد كان مقتصرّاً في المدارس الى بلاء هذا القرن على عدد معلوم من جثث المفتولين يُدفع لها بامر الحكومة. ولما كان هذا العدد دون المطلوب لاشتغال التلاميذ

كلام عام في الجسد البشري

بالشرح العلمي فكانوا يجلبون اليها ما يحتاجون اليه على سبيل الخفية . ولما بلغ ذلك اولياء الامور غصوا الطرف ولا عنة ثم اباحوا لهم علنا استحضار الموتى من البيهرستانات من لا يكون لهم اهل يظلمهم . وعلى ذلك الامر جار الان في المدارس الاوروبية والامير يكانية . ولسبب التسهيل المذكور لدراسة التشريح قد اتفقوا العلم في هذا القرن الى درجة يكاد لا يكون عليها مزيد . ومع هذا التقدم في اتقان العلم وتسهيل الوسائط مبر المبرسون في صناعة التدريس والمصنفون في الوصف المدقق الحلي وكثر عددهم وزادت مصنفاتهم الى ان صار علم التشريح الآن اوضح واثبت العلوم الطبية

كلام عام في الجسد البشري^(١)

قبل الشروع في الكلام بالتفصيل على الاعضاء الكثيرة التي يتركب منها جسد الانسان يصح ان يُنظر اليها اولاً نظراً عاماً . فان التامل بها في الجملة لا يلبك الطالب بل يوضحها له من حيث نسبتها بعضها الى بعض ومن حيث الغاية المقصودة بهذا العلم اذا نظرنا الى الجسد من الظاهر راينا انه مغلف بلفاقة عامة محكمة الوضع حول جميع اجزائه فاللفاقة المذكورة هي الجلد مع توابعه وهي الاظفار والشعر . ويشاهد فيه فتحات معلومة كالفم يحصل بواسطتها استطراق بين ظاهر الجسد وباطنه . غير ان هذه الفتحات ليست ثقباً حقيقياً او تفرق اتصال في الجلد ولكنها مكوّنة من انعكاس الجلد الى الباطن فتتغير حينئذ بنيتها وتتكون منه الاغشية المحاطية التي هي بمنزلة جلد باطن متمد من اللفاقة الظاهرة . وبناءً على ذلك يُعتبر الجسد البشري من حيث بنائه الجوهرى انه مكوّن من اثناء الجلد على نفسه . ويُحقّق ذلك من النظر الى الحيوانات الدنية الرتبة التي يقتصر تركيبها على كونها قناة بسيطة . ثم كلما صعدنا في السلم الحيواني وجدنا ان الطبقات التي تفصل اللفاقة الظاهرة عن الباطنة قد زادت سماكتها الى اننا نرى اخيراً انه قد تكوّنت تجاويف بينها . الاّ انه مما تباعدت اللفافتان وتغير منظرها الظاهر فاصلها وجوهرها واحد

وتحت الجلد طبقة من النسيج الدهني المخلوب ترفعه قليلاً وتملأ الانخفاضات الواقعة تحته فتكتسب جميع الحيوانات من ذلك شكلاً مستديراً مميّزاً لها ولا سيما النوع البشري . وتحت الجلد في وجه الانسان وعنقه عضلات مرتبطة من طرفها الواحد بالجلد ومن طرفها الاخر بالعظام اذا علمت اذا حدثت تغييراً عجيباً في هيئة الوجه دالاً على جميع الانفعالات النفسانية .

١ هذا الفصل ترجمة تكاد تكون حرفية من كتاب كروفيليه المنرج الفرنسي الشهير

كلام عام في الجسد البشري

٥

ويقال لهذه العضلات الجلدية ويتكوّن منها في الحيوانات البسيطة التركيب كالديدان جميع جهاز الحركة

وفي جوهر النسيج الخلوي المذكور تسير الأوردة السطحية والأوعية الليمفاوية. وهذه الأوعية الليمفاوية تخترق في أثناء سيرها الغدد الليمفاوية الواقعة في بعض جهات الجسد على هيئة مجاميع

وتحت النسيج الخلوي العضلات وهي حزم لحمية حمراء موضوعة على هيئة طبقات مغلّفة بغلاف واحد صفائي تُرسل منه زوائد فاصلة العضلات بعضها عن بعض. ويقال للغلاف المذكور في اصطلاح المشرحين الأنكليزيين اللفافة الفائرة وللنسيج الخلوي المذكور أنفاً اللفافة السطحية وأما العظام فموضوعة في مركز جميع هذه الابنية وهي عمد صلبة حاملة جميع ما يحيط بها. والأوعية والأعصاب موضوعة بقرب العظام فهي بعيدة الوضع عن الآفات الظاهرة هنا من جهة بناء الأطراف العام. وأما الجذع فجدراؤه شبيهة البناء بما سبق وفي باطنه تجاوير مطبّنة باغشية رقيقة شفافة يقال لها الأغشية المصلية لأنها منبثاة بسائل مصلي والتجاوير المذكورة تتضمن الأحشاء

ثم إن جميع الاجسام الآلية ومنها الجسد البشري مؤلفة من أعضاء أو آلات يختلف بعضها عن بعض في البناء والوظيفة ولكنها تشترك معاً في حفظ الفرد ودوام النوع. ولأجل انتماء هذين المقصدين ترتبت الأعضاء على هيئة مجاميع يقال لكل مجموع منها جهاز وكل جهاز له وظيفة. فالاجهزة التي تتعلق بحفظ الفرد منها ما هو خاص بنسبته الى الاجسام الخارجة عنه فيقال له جهاز النسبة ومنها ما هو خاص بتعويض الانحلال القائم على الدوام في الجسد فيقال له جهاز التغذية. ويقال للجهاز الذي يتعلق بحفظ النوع جهاز التناسل

أما جهاز النسبة فينقسم الى قسمين وهما جهاز الحس وجهاز الحركة

جهاز الحس. هذا الجهاز مؤلف أولاً من آلات الحس ثانياً الأعصاب ثالثاً الدماغ والجبل الشوكي. فالآلات الحس أولاً الجلد وهو مجلس الحس العام الذي منه يتأتى اللس بواسطة الانامل. ثانياً اللسان وهو مع ما يجاوره من التجوير الفمي مجلس حاسة الذوق وموضوع عند مدخل القناة الهضمية. ثالثاً الحفر الانفية وهي مجلس حاسة الشم وموضوعة عند مدخل المسالك التنفسية. رابعاً الأذن وهي آلة السمع موضوعة على نوع موافق لمقاولة التموجات الهوائية. خامساً العين وهي آلة البصر. وآلات الحواس هذه تقبل التأثيرات من الخارج

اربع منها موضوعة في الوجه بقرب الدماغ فتتصل به بواسطة الاعصاب التي تحمل التأثيرات منها اليه

جهاز الحركة . هذا الجهاز مؤلف من قسمين . الاول متعدله خاصة الانقباض وهو العضلات التي تنتهي بالاورتار المندغمة في العظام . والثاني لازم وهو العظام وهي احوال حقيقية يتركب منها هيكل الجسد وتتصل من اطرافها فتتكون من ذلك المفاصل . ويدخل في تكوين المفاصل الغضاريف التي تغطي اطراف العظام وتبدد الصدمات القوية والسائل الزلالي الذي يسهل حركة السطوح المفصليّة بعضها على بعض وهو سائل زيتي تفرزه اغشية خاصة به يقال لها الاغشية الزلالية والاربطة وهي اغشية متينة تربط اطراف العظام بعضها ببعض في جهاز التغذية . لهذا الجهاز اقسام كثيرة وهي

١ . الجهاز الهضمي . هو قناة واحدة طويلة ممتدة من الفم الى الاست يقال لها القناة الغذائية او الهضمية وهي مؤلفة من اقسام كثيرة يتصل بعضها ببعض الا انها تختلف في البناء والشكل والوظيفة . والاقسام المذكورة الفم والبلعوم والمرى والمعدة والامعاء . وتقسّم الامعاء الى دقيقة وهي الانعاشري والصائم والفائفي وغبظة وهي الاعور والتولون والمستقيم . ومعظم هذه القناة موضوع في البطن متلففة على نفسها . ولها اعضاء اضافية هي اولاً الكبد وهو غدة كبيرة تفرز الصفراء موضوعة في القسم العلوي واليمين للبطن . ثانياً الطحال الذي وظيفته غير معلومة بالتحقيق الى الان وضعه في الجانب الايسر . ثالثاً البنكرياس الذي يفرز سائلاً خاصاً به ويصبه في الاثني عشري من ثقب مشترك بينه وبين القناة الصفراوية

٢ . الجهاز الكليوسي ويقال له الماص ايضاً . وهو مؤلف من اوعية دقيقة تبتدئ في الحبل الذي يشاهد في الوجه الباطن للامعاء ولا سيما الدقيقة منها فتحمل السوائل الغذائية التي يجزها العمل الهضمي الى القلب وهناك تخلط بالدم لاجل تغذية الجسد . ويقال لهذه الاوعية احياناً اللبنة لمشابهة لون السائل الذي تحمله بلون اللبن . ويضاف الى هذا الجهاز الاوعية الليمفاوية . وهي اوعية منتشرة في الجسد حاملة سائلاً لالون له يقال له الليمفا تذهب به الى القلب . وتخترق الاوعية اللبنة والليمفاوية في اثناء سيرها غداً هي الغدد الماسارية والغدد الليمفاوية

٣ . الجهاز الوريدي الذي ينشأ من الاوعية الشعرية فيحمل الدم من جميع اجزاء الجسد وينتهي بوربيدين عظيمين يقال لها الاجوفان احدهما علوي يجمع الدم من الجزء العلوي للجسد

والآخر سفلي يجمع الدم من الجزء السفلي للجسد ويصباؤه في القلب . والقلب عضلة مجوفة منقسمة الى قسمين ايمن وايسر لكل منهما تجويفان احدهما علوي هو الاذنين والآخر سفلي هو البطنين .
 ٤ . الجهاز التنفسي المؤلف من الرئتين وهما عضوان استنحيان موضوعان على جانبي القلب شاغلان للتجويف الصدري . ويدخلها الهواء من قناة مشتركة بينهما هي القصبة التي ترتكز عليها آلة الصوت وهي الخنجرة المستطرفة الى الخارج بواسطة الانف والنم
 ٥ . الجهاز الشرياني . وهو مجموع الشرايين التي تنشأ من جذع واحد يُسمى الاورطي الخارج من البطنين الايسر للقلب . وظيفته الشرايين حمل الدم وهو السائل الغذائي لجميع اجزاء الجسد

٦ . الجهاز البولي . وهذا الجهاز مؤلف اولاً من الكليتين وهما آلتان تفرزان البول من الدم . ثانياً الحالبين وهما قناتان تحملان البول من الكليتين الى المثانة . والمثانة حوصلة كبيرة يجمع فيها البول ثم يُدفع منها الى الخارج بواسطة قناة يقال لها المجرى

في الجهاز التناسلي . الاجهزة التي سبق ذكرها تتعلق بجنس الفرد من افراد النوع وهذا يتعلق بدوام النوع . ويختلف في الذكر عنه في الانثى

فالاعضاء التي يتالف منها هذا الجهاز في الذكور هي اولاً الخصيتان وهما غدتان تفرزان السائل المنوي لاجل الافلاح . ثانياً القناتان الناقلتان اللتان تحملان المني من الخصيتين الى الحووصلات المنوية . ثالثاً الحووصلتان المنويتان وهما حاصلان موضوعان عند قاعدة المثانة يجمع فيهما المني . رابعاً القناتان الناذفتان اللتان يُقذف منها المني الى المجرى . خامساً القضيب الذي يوصل المني الى باطن الآلات التناسلية في الانثى

واما الاعضاء التي يتالف منها هذا الجهاز في الاناث فهي اولاً المبيضان وهما عضوان تتولد وتجمع فيهما البيوض التي تتكون منها الاجنة . ثانياً قناتا فلوبيوس اللتان تنقلان البيوض المذكورة الى الرحم . ثالثاً الرحم الذي يحمل الجنين الى زمن الولادة . رابعاً المهبل وهو قناة مستطرفة من الرحم الى الخارج يُدفع منها الجنين عند الولادة . خامساً الثديان وهما غدتان تفرزان اللبن لتغذية الطفل المولود حديثاً

الفصل الاول

في العظام

العظام آلات لحل الجسد ووقاية الاعضاء اللطيفة واندغام العضلات التي تتم بها الحركة على انواعها المختلفة. وهي جهاز صلب يكتسب منه الجسد قوة وقواماً وشكلاً خاصاً به. فالعظام الواقعة في الاطراف اسطوانية مجوّفة في غاية ما يكون من الموافقة لحل الثقل والحركة والمدافعة. والعظام الواقعة في الجذع والراس مسطحة قوسية تتكوّن منها تجاوير تُوعى فيها الاعضاء اللطيفة التركيب السريعة العطب كالدماع الموضوع في باطن المحجمة والنخاع الشوكي الموضوع في القناة الشوكية والقلب والرئتان الموضوعتان في التجويف الصدري. وكثير من العظام بمنزلة الخمال اذا فعلت عليها العضلات حدثت الحركة الخاصة بالحيوان

وتتركب العظام بعضها مع بعض بواسطة المفاصل والاربطة. فاذا كان التركيب المذكور شاملاً لجميع العظام سُمي المجموع عند العرب بالهيكل اشارة الى كونه البناء الذي يُلقَى عليه جميع الجسد وعند الافرنج بكلمة مأخوذة عن اللغة اليونانية تدل على انه الجزء الجاف. ويسمى احياناً الجهاز اللازم للحركة تمييزاً له عن الجهاز المتعدي وهو المجموع العظمي

بناء العظم وصفاته الطبيعية. العظم جسم شديد الصلابة فيه بعض لدونة. لونه ابيض اذا كان قديماً وابيض يميل الى الحمرة في الظاهر وشديد الحمرة في الباطن اذا كان حديثاً. وهو مبني من نسيجين احدهما كثيف صلب كالعاج يقال له المندمج والثاني ذو خلايا كثيرة مؤلف من اليفاف دقيقة وصفائح اذا اتصلت تكوّن منها بناء شبكي فيقال له النسيج الشبكي او الاسفنجي. وهذان النسيجان موضوعان على شكل ان المندمج منها يشغل الوجه الظاهر للعظم

التركيب الكيماوي للعظم

والشبيكي يشغل الوجه الباطن. وإنما الاختلاف المذكور في البناء هو بحسب الظاهر فقط لانه يظهر لدى التحنيط ان النسج المندمج كثير الخلايا الا انها قليلة العدد وصغيرة الحجم بالنسبة الى خلايا النسج الشبيكي فهي متغلبة في النسج الشبيكي كما ان كمية المادة الجامدة متغلبة في النسج المندمج

التركيب الكيماوي. العظم مولف من مادتين الواحدة آية او حيوانية والاخرى غير آية او ترابية. فالآية جوهر جلاتيني او هلامي يكتسب العظم منها لدونته. وغير الآية جوهر ترابي معظمه من فصقات الكلس تتوقف عليها صلابة العظم. وقد تفصل المادة الواحدة عن الاخرى فاذا اريد النظر الى المادة الحيوانية تقع العظم في حامض نيتريك او هيدروكلوريك مخفف بالماء فيحل الحامض المادة الترابية ويبقى الجزء الحيواني على هيئة العظم الاصلية خالياً من الصلابة في غاية ما يكون من اللدونة. واذا اريد النظر الى المادة الترابية بوضع العظم في نار مكشوفة فتحترق المادة الحيوانية ويبقى العظم على هيئة الاصلية الا انه يصير هشاً خفيفاً قصياً سريع الانكسار. واما نسبة المادة الواحدة الى الاخرى فنسبة نحو ثلث من الجوهر الحيواني الى ثلثين من الجوهر الترابي كما يظهر من الجدول الآتي لبرزيلوس الكيماوي

٢٢٢٢٠

مواد آية

مواد ترابية:

٥١٢٠٤

فصقات الكلس

١١٢٣٠

كربونات الكلس

٢٤٠٠

فلوريد الكلسيوم

١٠١٦

فصقات المغنيسيا

١٢٣٠

أكسيد الصوديوم وكلوريد

١٠٠٤٠٠

الأ ان النسبة المذكورة بين المادتين تختلف بحسب السن فانه يظهر ان المادة الحيوانية تتناقص والمادة الترابية تتراب مع تقدم العمر لان عظام الاطفال والشبان الدن من عظام الكهول والشيوخ ولذلك كانت الصدمات الميكانيكية سبباً للكسر في الشيوخ اكثر مما تكون في الاطفال

في الهيئة الظاهرة للعظام. تقسم العظام باعتبار شكلها الى اربعة انواع وهي الطويل

والقصير والمسطح وغير المنتظم. فالعظام الطويلة خاصة بالاطراف وفائدتها حل المجدع والحركة وهي مولفة من جزء متوسط هو الجسم وطرفين. فالجسم طويل اسطواني الشكل اجوف تتكوّن من تجويفه الفئاة النخاعية. والطرفان احدهما قريب وهو الاقرب لمركز الجسد والاخر بعيد وهو الابدع عن المركز وهما متشيران املسان لاجل الاتصال المنفصلي بالعظام المجاورة. والعظام الطويلة هي الترقوة والعضد والزند والكعبرة والفخذ والقصبة والشظية والعظام المشطية والسلاميات. والعظام القصيرة عظام الرسغ اليدي والرسغ القدي وهي اسفنجية البناء تغطيها قشرة رقيقة من الجوهر المندمج. والعظام المسطحة رقيقة منتشرة على هيئة صفايح فيتكوّن من ذلك سطح متسع لاجل اندغام العضلات كعظم اللوح اولوقاية عضو كعظام الجمجمة. وهي مكوّنة من طبقتين من الجوهر المندمج يتوسط بينهما نسيج شبكي. فالطبقة الباطنة منها في عظام الجمجمة رقيقة كثيفة سريعة الكسر ولذلك سموها الزجاجية ويقال للنسيج الشبكي المتوسط بينها وبين الطبقة الظاهرة المزدوجة. والعظام المسطحة هي الموخرية و**الجداري** و**الجمهي** و**الانفي** و**الدمعي** و**الميكعة** و**اللوح** و**الحرقفي** و**الفص** و**الاضلاع**. والعظام غير المنتظمة لاندخل تحت شكل من الاشكال السابقة وهي الفقرات و**العجز** و**العصعص** و**الصدغي** و**الوتدي** و**المصفوي** و**الفكي العلوي** و**الفكي السفلي** و**الحنكي** و**القريبي السفلي** و**اللاهي**

ويشاهد على سطوح العظام ارتفاعات وانخفاضات تقسم الى مفصلية وغير مفصلية. فالارتفاعات المفصلية تُسمى بالرووس وما دونها بالاعتناق والانخفاضات المفصلية بالحقاق او الحفر كراس الفخذ و**عنته** و**الحق** و**الحرقفي** و**راس** العضد و**عنته** و**الحفرة** العنابية. والارتفاعات غير المفصلية لها اسماء بحسب شكلها منها التنوّات كال**تنوّ الحلي** و**الابرص** و**الغرابي** و**التنوّات** الفقرية و**العقد** ك**عقد** العضد و**الفخذ** و**المحدرات** ك**المحذبة** الموخرية و**الاعراف** كال**عرف** الحرقفي و**المخطوط** ك**الحظ الحشن**. وكذلك الانخفاضات على اشكالها منها الحفر ك**الحفرة** الصدغية و**الميازيب** ك**ميراب** ذات الرأسين و**الشروم** كال**شرم** فوق الحجاج و**الشقوق** ك**شق** كلاسيروس. وفائدة الارتفاعات ومعظم الانخفاضات غير المفصلية اتساع السطح لاجل اندغام الاربطة والعضلات وهي كثيرة الظهور في الذين عضلاتهم على درجة عظيمة من التبو فتكون اظهر في الرجال منها في النساء وفي الذين يتعاطون الاعمال الشاقة منها في غيرهم

في البناء المكروسكري للعظم. اذا قطعت عرضاً قطعة من جسم عظم طويل ونظير

البناء المكرسكوب شوهد انها مؤلفة من ثقب محاطة بصفايح متعاقبة الوضع حولها نقط سود صغيرة مرتبة على شكل حلقي. فالثقب المذكورة فوهات قنوات تُسمى قنوات هافرس وهو

شكل ١



شكل ٢



الذي اكتشفها ووصفها أولاً. وهذه القنوات محفورة في جوهر النسيج المندمج مُبطَّنة بغشاء لطيف ممتد من السحماق تسير فيها الاوعية الدموية التي تغذي العظم. وهي طولية الاتجاه وضعها مواز للمحور الطويل للعظم ويستطرق بعضها الى بعض بواسطة قنوات مستعرضة او منحرفة ويستطرق بعضها الى الوجه الظاهر للعظم فتدخلها اوعية دموية من السحماق وبعضها الى القناة الخاغية فتدخلها الاوعية من الباطن فتتكوّن من الاستطراق المذكور مواصلة شديدة بين اوعية السحماق واوعية الغشاء الخاغي. والصفايح العظمية موضوعة وضعاً حلقياً حول قنوات هافرس الواحدة بعد الاخرى الى ان يبلغ عددها من عشرين الى خمس عشرة. والنقط السود خلايا او تجاوير دقيقة جداً تذهب منها قنبيات كثيرة تقاطع الصفايح وتنتطرق الى تجاوير اخرى. وكل واحدة من الخلايا المذكورة تتضمن كُرْبَةً حاوية سائلاً صافياً هي الكريبات العظمية على ما حققه المعلم فيرشو

في السحماق. هو غشاء متمين ليفي التركيب يغطي العظام ويلتصق بها على جميع مساحتها

شكل ١. البناء المكرسكوبي للعظم. مكبر ٣٠٠ قطر ١ قناة من قنوات هافرس محاطة بالصفايح الحلقيّة ٢ قناة اخرى يشاهد حولها الصفايح والخلايا والتنبات الداخلة منها ٣ سطح احدي القنوات
شكل ٢ قنوات هافرس تشاهد في قطع طولي من الجوه المندمج لجسم عظم طويل ١ قناة شريانية ٢ قناة وريدية
٣ تهدد قناة وريدية

الأ عند اطرافها الغضروفية وعند ارتباط الاوتار القوية. تاليفة من طبقتين ملتصقتين الظاهرة

شكل ٢



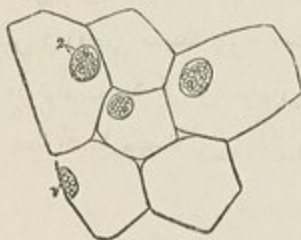
منها مكوّنة من نسج موصل قد نخالطة بعض كريات دهنية والباطنة مكوّنة من الياف لدنة تتصلب فتكون شبكة غشائية متينة. وهو كثير الاوعية الدموية التي منها ما هو خاص به ومنها ما يدخل من ثقب دقيقة في الوجه الظاهر للعظم ويتوزع في الجواهر المندمج فيغذيه. فاذا عرض في بعض الافات والامراض نزع السمحاق عن سطح العظم كان ذلك سبباً لتوقف التغذية فيقع الموت في العظم وانفصال ما حل به الفساد. والغشاء النخاعي بمنزلة سمحاق باطن للعظم فانه يبطّن القناة النخاعية في العظام الطويلة وتجاويف الجواهر الشبكي وقنوات هافرس الكبيرة. وهو مجتمع الاوعية الدموية التي تغذي المادة النخاعية الشاغلة لجميع التجاويف المذكورة والجواهر العظمي المجاور لها. والنخاع مادة زيتية لونها ميل الى الحمرة في الاطفال اصفر في البالغين مكوّنة من كريات دهنية وسائل حامل كريات كثيرة النوى

في اوعية العظام. الاوعية الدموية للعظام كثيرة العدد وهي على نوعين. الاول ينشأ من الشبكة الوعائية التي تتخلل النسج السمحاقية الظاهر على هيئة اوعية دقيقة تدخل الثقوب الرفاعة على ظاهر العظم وتسير في قنابات مخترقه الجواهر المندمج فتتوزع فيه وفي الجواهر الاسفنجي. والثاني ينشأ من الشريان العظيم الذي يسير على ظاهر العظم على هيئة وعاء واحد يدخل من الثقب الغذائي ويخترق الجواهر المندمج ويتوزع في الغشاء النخاعي متممهاً بفروع الشرايين التي تتوزع في الجواهر المندمج والجواهر الشبكي. والثقب الغذائي المذكور واقع غالباً في نحو منتصف جسم العظام الطويلة وما يقابله في غيرها منبه اتجاهاً منحرفاً. والاوردة تنفذ من العظام على طرق مختلفة. فمنها وريد كبير يصاحب الشريان الغذائي ومنها فروع دقيقة تنفذ من ثقب عند الطرفين المنفصلين للعظام الطويلة او من سطح الجواهر المندمج. والوعية الليمفاوية قد استقصاها المعلم كرويكشانك الى باطن العظام وانكرها المعلم كوليكرو. والاعصاب كثيرة في السمحاق تصاحب الشرايين الغذائية الى باطن العظم

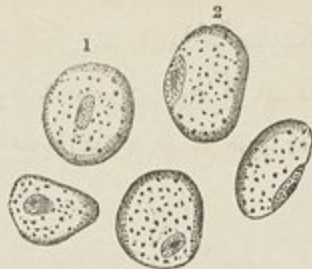
في تكوين العظم. جميع الانسجة نباتية كانت او حيوانية انما تتكوّن في اول الامر من

حويصلات دقيقة يقال لها كريات مؤلفة من غشاء رقيق على هيئة جدار محيط بسائل او مادة حبيبية ويتضمن السائل المذكور كتلة صغيرة مستديرة يقال لها النواة تتضمن نوية واكثر. فالبيضة التي يتولد منها الحيوان تكون اولاً كرية واحدة والجنين يكون في اول ادواره مؤلفاً بالكلية من الكريات النووية. والكريات باعتبار نسبتها بعضها الى بعض على اربعة انواع. الاول اذا كانت منفردة مستقلة كالكريات الكيلوسية والليمفاوية والدموية. الثاني اذا كانت متصلة بعضها ببعض بواسطة جدرانها او حوافها كالشرة والكريات القرنية. الثالث اذا

شكل ٥



شكل ٤



كانت متصلة بواسطة جوهر اخر كما يشاهد في الغضروف والعظم. الرابع اذا اتصلت على هيئة صفوف وسالت وجوها المتصفة فتتكون من ذلك انايبس مجوفة كالارعية الشعرية والاناييبس العصبية. ومن خواص الكريات انها تتولد كريات مثلها في باطنها

فالعظم في اول ادواره مؤلف من مجمع هذه الكريات الدقيقة التي تكون حينئذ لينة شفافة شاغلة محل الهيكل العظمي. ويقال لهذا الدور من ادوار التكوين الهلامي. ويعقبه الدور الغضروفي وذلك ان الكريات التي كانت متصلة بعضها ببعض اتصالاً خفيفاً في الدور الهلامي تنفصل في هذا الدور بواسطة غشاء يكون اولاً سائلاً ثم يتجهد ويتصلب. وفي اثناء هذا الدور تتكون في جوهر الغضروف قنوات وعائية وذلك بان بعض الكريات تنصل على هيئة صفوف ثم تسيل سطوحها المتصقة على ما تقدم. ويعقب ذلك تغيير اخر وهو ان القنوات الوعائية نتجه نحو نقطة معلومة وتجمع فيها وهناك يتبدى التعظم اي تحويل الجوهر الغضروفي الى جوهر عظمي فيقال للنقطة المذكورة نقطة التعظم او مركزه. وكل ذلك من الاعمال الحيوية التي لا تعلم علتها الطبيعية

شكل ٤ كريات منفردة يظهر فيها الجدار والمادة الحبيبية التي تتضمنها والنواة والنوية ١ و ٢ النوية الاصلية للكريات وما بقي خارج عنها بواسطة الضغط

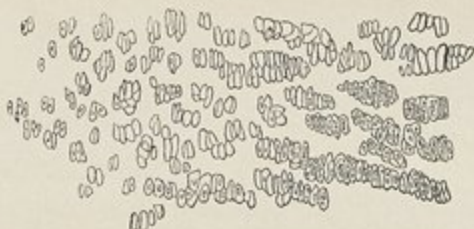
شكل ٥ كريات نووية مائتق بعضها ببعض بواسطة جدرانها

شكل ٦



وفي خلال تكوين نقطة التعظم تاخذ الكريات الغضروفية في الانتقال الى حالة جديدة وهو انهما تكون في الاصل بسيطة نووية مستديرة الشكل فاذا تقدم النمو صار شكلها مستطيلاً وشوهد انه قد تولدت في كل نواة نويتان او ثلاث تتكون حولها كريات صغيرة. ثم اذا اقتربنا الى نقطة التعظم وجدنا ان الكريات المحدثه الثانويه قد بلغ جرمها قدر الكريات

شكل ٧



التي تولدت منها وهو $\frac{1}{300}$ من القيراط. وهكذا كلما زدنا اقتراباً الى نقطة التعظم راينا ان عدد الكريات المتولدة قد تزايد وجمها تعاظم وانه قد تكون غشاء فاصل بينها وان جدار الكريات المولدة قد انفجر وهلك. وترتب الكريات على شكل مجاميع تزداد حجماً كلما تقاربت الى نقطة التعظم فتتألف اخيراً من ثلاثين الى خمسين كرية. وشكل المجاميع المذكورة يبضي قطرها الطويل نحو $\frac{1}{300}$ من القيراط موضوعة وضعاً موازياً للسحور الطويل للعظم. واما الكريات التي تتألف منها المجاميع فموضوعة وضعاً مستعرضاً للسحور المذكور

شكل ٦ في تكوين العظم. مكبر ١٥٠ قطر A نقطة غضروف بعيدة عن نقطة التعظم. كرياتها بسيطة نووية قطرها الطويل نحو $\frac{1}{300}$ جزء من القيراط B قطعة من ذلك الغضروف نفسه اقرب الى نقطة التعظم. كل كرية بسيطة قد صارت اثنتين اكبر من الكريات المرسومة في شكل A

شكل ٧ قطعة من الغضروف نفسه اقرب الى نقطة التعظم من القطعة السابقة في شكل ٥. كل كرية بسيطة من الكريات المرسومة في قطعة B قد ولدت اربع او خمس كريات منظومة على هيئة مجاميع. ويشاهد في الجهة اليمنى للشكل ان المجاميع قد تعاظمت وان كرياتها قد زادت عدداً وجرماً. فيبلغ قطرها الطويل $\frac{1}{100}$ جزء من القيراط

شكل ٨



وأما التعظم فيتم بتكوين الياف في غاية ما يكون من الدقة واللطافة في جوهر الغشاء الفاصل بين الكريات وبيندئ هذا العمل عند نقطة التعظم ثم يمتد منها الى جميع اجزاء العظم طولاً في العظام الطويلة ومشعاً في العظام المسطحة. وذلك على شكل ان الالياف تحيط بكل من مجاميع الكريات على حدها وترسل فواصل بين افراد الكريات التي يتألف منها المجموع فيتكوّن من اجتماع الالياف النسيج الشبكي المميز للعظام ومن اتصال الكريات الخلابا

شكل ٩



الدائمة وقنوات هافرس . غير انه اذا نُظِر الى الالياف الدقيقة العظمية بمكروسكوب شديد القوة شوهد انها مؤلفة من كريات دقيقة اهليجية الشكل لها نوى مركزية تجذب الى باطنها الاملاح الكلسية من الدم

وتنهي استحالة المادة الهلامية الى الجواهر الغضروفية نحو الاسبوع السادس في الجنين البشري . اول نقطة من نقط التعظم تظهر في الترقوة نحو الاسبوع الخامس . ثم ان التعظم يبدأ في المركز ومنه يتقدم نحو السطح فان كان العظم مسطحاً تشعّ النسيج العظمي بين غشائين من نقطة مركزية نحو المحيط وان كان قصيراً تشع من المركز الى المحيط وان كان طويلاً من مركز الجسم نحو نقطة مركزية ثانوية موضوعة عند كل من الطرفين . وللتوات الكبيرة كمدوربه عظم الفخذ مراكز خاصة بها . ويهو العظم طولاً عند طرفي الجسم بواسطة

شكل ٨ . قطعة من الغضروف تنمو عند نقطة التعظم . يشاهد فيها ان مجاميع الكريات مرتبة على هيئة عمد . ويشاهد الى يسار الشكل اخلية بين العمد والى يمينها الالياف عظمية شاذة للاضحية المتكورة فاصلة العمد فصلاً طويلاً ثم ترسل زوائد تفصل كل كرية على حدها . وظلام الطرف الايمن من الشكل عائد الى ثلاثة اسباب الاول زيادة الالياف العظمية الثاني ظلام ما تتضمنه الكريات الثالث زيادة الكريات الرية

شكل ٩ عظم الفخذ قبل كمال التعظم . ١ الراس ٢ المدور الكبير ٣ المدور الصغير ٤ الجسم ٥ الطرف السفلي

امتداد الترسيب العظمي اليها وغلظاً بواسطة ترسيب عظمي حديث على السطح الظاهر . واما
الفنأة النخاعية فتتكوّن وتُتسع بواسطة الامتصاص من باطن العظم

واما دور التعظم فلا يكون في جميع العظام في زمن واحد وإنما على سبيل التتابع وذلك
على الكيفية الآتية

في الاسبوع الخامس . يتبدى التعظم في الترقوة والفك السفلي والفك العلوي

في الاسبوع السادس . في الفخذ والعضد والنضبة والكعبرة والزند

في الاسبوع السابع والثامن . في الشظية والجبهية والموخرية والوتدي والاضلاع والمجاري
والصدغي والاني والمبكرة والمحنكي والفقرات والقطع الثالث العليا للجزء والوجني والعظام
المشظية والسلاميات الثالث لليدين والرجلين والمحرفني

في الشهر الثالث . في السلاميات الاوائل والثواني لليدين والرجلين والدمعي والوري

في الشهر الخامس . في الجزء الحلي من العظم الصدغي والمصفوي والتريني السفلي والنص
والعاني والقطعين الاخيرين للجزء

في الشهر السادس . في جسم المحور وتوّه النابي والعقب

في الشهر السابع . في الكعب

في الشهر الثامن . في الالامي

وعند الولادة مايبقى من غير تعظم اطراف جميع العظام الطويلة الا الفخذ والنضبة فانها
قد تكون تعظمت وجميع عظام رسغ اليد والحمسة الصغرى من عظام رسغ القدم والرضفة
والعظام السمانية

وفي السنة الاولى . في التتو الغرابي للوح والقطعة الاولى للعصص والقطعة الاخيرة للنص
والفوس المقدم للحاملة وفي العظم الكبير والكلاّبي من رسغ اليد وفي المكعب والاسفيني الوحشي
من رسغ القدم

في السنة الثالثة . في الهرمي من رسغ اليد والاسفيني الانسي من رسغ القدم والرضفة

في السنة الرابعة . في الاسفيني المتوسط والزورقي من رسغ الدم

في السنة الخامسة . في المربع المنحرف والملاّلي من رسغ اليد

في السنة السابعة . في القطعة الثانية للعصص

في السنة الثامنة . في الزورقي من رسغ القدم

في السنة التاسعة. في العظم الشبيه بالمرجع المنحرف
في السنة الثانية عشرة. في البسلي من رسغ اليد والقطعة الثالثة للعصص
في السنة الثامنة عشرة. في القطعة الرابعة للعصص
ثم ان العظيات الاذنية وحدها يكون قد تكامل نعضها عند الولادة. واما الفقرات فلا
يتكامل نعضها الا نحو السنة الخامسة والعشرين. ومعرفة الازمنة التي فيها يتم الاتصال العظمي
بين الاطراف واجسام العظام الطويلة تعين الجراح في تشخيص بعض افات المفاصل لان قبل
الاتصال المذكور يكون الاتصال غضروفياً فاذا وقع الانفصال حينئذ لعلته ما قد يتوهم
الجراح الكسر

في عدد العظام. قد اختلف المشرحون في عدد عظام الهيكل فحذف بعضهم العظام
السمانية ومنها الرضفة بناء على انها عظام تتولد في الاوتار العرضية فلا دخل لها في الهيكل
وحذفوا ايضاً الاسنان لانها تختلف عن العظام من جهة بنائها وتولدتها وكيفية نموها واضافوها
الى الجهاز الهضمي. فكان عدد عظام الهيكل على مذهبه مائتين واربعة وهي

٢٦	العمود الفقري (مع العجز والعصص)
٨	الراس
٦	العظيات الاذنية
١٤	الوجه
٢٦	اللاامي والنص والاضلاع
٦٤	الطرفان العلويان
٦٠	الطرفان السفليان
٢٠٤	

واضاف غيرهم العظام المحذوفة وهي

٢	الرضفتان
٨	العظام السمانية
٢٢	الاسنان
٢٤٦	

فكان عدد جميع العظام مائتين وستة واربعين. واما عظام ورميوس فلم تدخل في هذا

العدد وسباني الكلام عليها. وحذف أيضاً المعلم كروفيليه العظيات الاذنية فجعل عدد العظام ١٩٨. وحذفها المعلم كوابن واطاف الرضفتين فكان العدد ٢٠٠

في العمود الفقري

العمود الفقري اساس لجميع الهيكل وذلك اولاً لانه يشاهد في جميع الحيوانات التي لها جهاز عظمي وثانياً لانه المركز الذي تتكون وتجتمع حوله بقية اجزاء الجسد. وهو حامل للجحمة من الاعلى وتتصل الاضلاع بجانبه فيجمل بواسطتها ثقل الطرفين العلويين ويستقر بقرب طرفه السفلي على العظمين المحرقفين الذين يجملها الطرفان السفليان. وتخرقه قناة عظمية واقبية للجل الشوكي الموضوع فيها. وهو سلس المحركة مولف من ستة وعشرين عظماً تُسمى بالفقرات منها اربع وعشرون فقرة صحيحة واثنان كاذبان هما العجز والعصعص

وتقسم الفقرات تبعاً للجهة الواقعة فيه الى عنقية وهي سبع فقرات وظهريه وهي اثنا عشرة وقطنية وهي خمس وعجزية وهي خمس في الاصل ثم تعد وتصير واحدة في البالغ وعصصية وهي اربع في الاصل ثم تصير واحدة في البالغ. ويندران يخرج هذا العدد عن ما ذكر ولا سيما في الفقرات العنقية

وللفقرات صفات عامة مشتركة بينها تميزها عن بقية العظام وصفات خاصة بكل قسم من اقسامها العنقية والظهرية والتطنية. ولبعض الفقرات من كل قسم صفات خاصة بها

الصفات العامة للفقرات

الفترة على هيئة حلقة مؤلفة من جسم وقوس وتوات

فالجسم كتلة غليظة على هيئة اسطوانة قصيرة موضوعة في الجزء المقدم من الفترة. ووجهه المقدم محدب من الجانب الى الجانب متفر قليلاً من الاعلى الى الاسفل. ووجهه الخلفي يكون بعض الحلقة وهو مقعر قليلاً من الجانب الى الجانب. ووجهه العلوي ووجهه السفلي يقربان من المسطح ترتبط بهما الصفايح الغضروفية التي تتوسط بين كل فترتين والاتصال المذكور بين اجسام الفقرات يعين في تكوين العمود. ويشاهد على وجهه المقدم والخلفي ثقب لمرور اوعية دموية اكثرها اوردة منها ثقب واحد في الوجه الخلفي بقرب المنتصف اكبر من الثقب الاخر

والقوس مؤلف من نصفين متناسبين يبرزان من جانبي الوجه الخلفي للجسم ويلتقيان في الخط المتوسط الى الورا. كل نصف منها يقسم الى جزء مقدم يقال له العنق وجزء خلفي يقال له الصفيحة. فالعنق مقعر من الاعلى والاسفل ولا سيما من الاسفل اذا اتصلت الفقرات بعضها

بعض تكوّن من الشروم المذكورة ثقب هي الثقب بين الفقرات . وهذه الثقب مستديرة مستطرفة الى القناة الشوكية ثم منها الاعصاب والاعوية الشوكية . والصفحة قطعة من العظم عريضة اذا التفت برفقتها من الجانب المخالف اكملت القوس . وهي خشنة من الاعلى والاسفل ترتبط بها الاربطة الصفراء

والتواتر زوائد عظمية ناتئة من القوس وهي سبعة تتوشكي وتتوان مستعرضان واربعة مفصّلة . فالنتو الشوكي بارز الى الوراء من القوس عند التقاء الصفيحين في الخط المتوسط . والتوان المستعرضان واحد من كل جانب بيرزان من جانبي القوس الى الوحشية . فائدة هذه التواتر الثلاثة ارتباط العضلات بها . والتواتر المفصّلة اربعة بارزة من الصفيحين اثنان منها علويان واثنان سفليان . وعلويها سطوح مفصّلة فالسطحان العلويان مشرفان نحو الخلف والسفليان نحو الامام يتصل العلويان من الفقرة الواحدة بالسفليين من الفقرة التي اعلاها والسفليان بالعلويين من الفقرة التي اسفلها . فائدة هذه التواتر الاتصال المنفصلي بين الفقرات لاجل تكوين العمود

والثقب الذي تكتنفه الحلقة بحده من المقدم الجسم ومن الخلف والجانبين القوس . ثم اذا اتصلت الحلقة بعضها ببعض بواسطة الاربطة تكوّنت من الثقب المذكورة قناة طولية هي القناة القرية او الشوكية الموضوع فيها الحبل الشوكي

بناء جسم الفقرات من النسيج الاسفنجي مغشّى بطبقة رقيقة جلدًا من النسيج المندمج . واما القوس فنسيجه الاسفنجي اقل وطبقته المندمجة اغلظ مما يشاهد في الجسم

صفات الفقرات العنقية

الفقرات العنقية سبع منها ثلاث لها صفات خاصة بها وهي الاولى والثانية والسابعة واما ما بقي منها فصفتها مشتركة وهي ان الجسم صغير بالنسبة الى بقية الفقرات اعرض من الجانب الواحد الى الاخر ما هو من الامام الى الخلف . وجهه العلوي مقعر عرضاً وعلى كل من جانبيه شفة بارزة . وجهه السفلي محدب من الجانب الى الجانب مقعر من الامام الى الخلف وعلى جانبيه ثل لقبول الشفة البارزة من الفقرة السفلى . والصفيحان مسطحان طويلتان والثقب الشوكي كبير مثلث الشكل . والتواتر الشوكي قصير بارز الى الوراء افقياً او منخفض قليلاً مفروض عند طرفه ويستطيل من الفقرة الرابعة الى السابعة . والتوان المستعرضان قصيران مفروضان عند طرفها وعليها من الاعلى ميزاب غائر تستقر فيه الاعصاب الشوكية . ويخترق قاعدتها

شكل ١٠

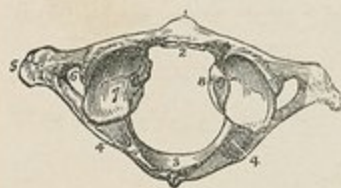


الثقب الفقري وهو ثقب كبير مستدير يمر منه الشريان والوريد الفقريان والصفيرة الفقرية العصبية. وكل من التتوين المذكورين ينشأ باصليين احدهما مقدم يبرز من جانب الجسم فهو شبيه بالضلع في الفقرات الظهرية والاخر خلفي يبرز من ملتقى العنق بالصفحة فيشبه التتوات المستعرضة للفقرات الظهرية. ومن الخلاء الواقع بين الاصلين يتكوّن الثقب الفقري. والتتوات المفصليّة كبيرة مسطحة منحرفة الوضع فيشرف العلويان منها نحو الخلف والاعلى والسفليان نحو المقدم والاسفل

واما الفقرات العنقية التي لها صفات خاصة بها فهي الاولى ويقال لها الاطلس والثانية ويقال لها المحور والسابعة ويقال لها البارزة

فالاطلس ويقال لها الحاملة ايضاً لانها حاملة للراس ليس لها جسم ولا تنوشوكي بارز بل هي اشبه بحلقة بسيطة مولّفة من قوسين احدهما مقدم والاخر خلفي وكتلتين جانبيتين. فالقوس المقدم بمنزلة الجسم على وجهه الامامي حدة ترتبط بها العضلة العنقية الطويلة وعلى وجهه الخلفي حفرة ملساء للانصال المنفصلي بالتتو الثاني للمحور. والقوس الخلفي اطول وادق من القوس

شكل ١١



المقدم مسطح من الاعلى الى الاسفل وينتهي من الورااء بحدة هي اثر تنوشوكي تنشأ منها العضلة الراسية المستقيمة الخلفية السفلى. على الوجه العلوي من كل جانب عند اتصال القوس بالكتلتين الجانبيتين ميزاب قليل الغور قد يتحول الى ثقب بواسطة قوس عظمي يمر فيه الشريان

الفقري قبل دخوله الحجمة والعصب تحت المؤخري. والميزاب المذكور بمنزلة الثقب بين الفقرات الااثة موضوع وراء التتوات المفصليّة لا امامها كبقية الفقرات. والكتلتان الجانبيتان

شكل ١٠ الوجه العلوي للقرّة من الفقرات العنقية المتوسطة. ١ الجسم منقر في الوسط مرتفع الجانبين على هيئة حرف حاد ٢ الثقب الشوكي ٣ العنق منقر بواسطة النرم العلوي بين الفقرات ٤ التتو الشوكي المفروض ٥ الثقب المستعرض ٦ الثقب الفقري ٧ التتو المنفصلي العلوي ٨ التتو المنفصلي السفلي. واما الصفحة فتشاهد بين التتو الشوكي والتتوين المفصليين

شكل ١١ الوجه العلوي للحاملة وهي الاطلس ١ الحدبة البارزة من الوجه الامامي للقوس المقدم ٢ السطح المنفصلي على الوجه الخلفي للقوس المقدم الذي ينصل بالتتو الثاني للمحور ٣ القوس الخلفي وتتو الشوكي الاثري ٤ النرم بين الفقرات ٥ التتو المستعرض ٦ الثقب الفقري ٧ السطح المنفصلي العلوي الذي ينصل بالعظم المؤخري ٨ الحدبة التي يرتبط بها الرباط المستعرض

قطعتان غليظتان قويتان موضوعتان بين القوسين تحلان ثقل الرأس. والتواء المفصالية راكزة عليها فالعلويان منها مقعران تقريباً بيضي الشكل يتصلان اتصالاً مفصلياً بالعظم المؤخري والسفليان مستديران مسطحان وضعهما أفقي يتصلان بالمحور فتتم من الاتصال المذكور حركة رحوية من الحاملة على المحور. وأسفل التواء المفصليين العلويين إلى الانسية حذبة يرتبط بها الرباط المستعرض الذي يمتد من الحذبة الواحدة إلى الأخرى فيقسم الحلقة إلى قسمين غير متساويين مقدمها الأصغر يشغله التواء النائي للمحور والخلفي أكبرها يمر منه الحبل الشوكي واغشيتة. والتواء المستعرضان كبيران تندغم بهما عضلات معينة في تدوير الرأس وهما طويلان غير مفروضين يخترقها الثقب الفقري

والمحور سمي بذلك لأن الرأس يدور حوله دوراً رحوياً وسمى هذه الفقرة بالنايبة أيضاً لأن لها تواء نائي الشكل فهو النقطة التي يدور الرأس حولها. الجسم مثلث الشكل وعلى وجهه المقدم خط طولي فاصل بين تعبيرين جانبيين يندغم بهما بعض العضلات العنقية الطويلتين.

شكل ١٢



والتواء النائي بارز من الجسم إلى الأعلى على وجهه المقدم سطح أملس يتصل بالحاملة وعلى وجهه الخلفي ميزاب أملس يمر فيه الرباط المستعرض. وترتبط بقمة الأربطة النائية التي تربط المحور بالمؤخري. والصفيحتان كبيرتان قويتان تحدان في الوراثة فيتكوّن من ذلك التواء الشوكي وهو طويل مفروض مقعر من الأسفل. والتواء

المستعرضان قصيران غير مفروضين والتواء المفصليان العلويان مستقران على جانبي قاعك التواء النائي وموضوعان إلى مقدم الشريين بين الفقرات كالحاملة وسطحها المفصليان مستديران مشرفان نحو الأعلى وقليلاً إلى الوحشية. والتواء المفصليان السفليان منفصلان عن الجسم بشرف ومشرفان نحو الأسفل والمقدم كبقية الفقرات العنقية

والبارزة وهي الفقرة العنقية السابعة صفحتها الخاصة أن تواء الشوكي بارز طويل جداً. وهي أكبر الفقرات العنقية وشبيهة بالظهريّة. تواء الشوكي غليظ يكاد يكون اتجاهه أفقياً غير مفروض يرتبط به الرباط الفقري الذي يعين في حفظ الرأس منتصباً. تواء المستعرض كبير غالباً والثقب الفقري صغير وقد يكون مفقوداً في الجانب الواحد أو الجانبين وفي الغالب لا يمر منه الشريان والوريد الفقريان بل يبدأ من الثقب الواقع في الفقرة العنقية السادسة

شكل ١٢ منظر جانبي للمحور ١ الجسم الذي تندغم به العضلة العنقية الطويلة ٢ التواء النائي ٣ السطح الأملس الواقع على الوجه المقدم للتواء النائي الذي يتصل بالقوس المقدم للحاملة ٤ الثقب الفقري ٥ التواء الشوكي ٦ السطح المنصلي السفلي ٧ السطح المنصلي العلوي

صفات الفقرات الظهرية

الفقرات الظهرية اثنتا عشرة ويرتكز عليها اثنا عشر ضلعاً من كل جانب. وهي متوسطة

شكل ١٢



الوضع والحجم بين الفقرات العنقية والطننية. جسمها اغلظ قليلاً في الخلف منه في الامام وقطر الجسم من الامام الى الخلف كقطره تقريباً من الجانب الى الجانب وهو قلبي الشكل وعليه من كل جانب نصف حفرة من الاعلى ونصف حفرة من الاسفل اذا

اتصلت الفقرات بعضها ببعض تألف من ذلك حفر كاملة ترتكز عليها رؤوس الاضلاع وتتصل بها اتصالاً مفصلياً. والحخر المذكورة صفة مميزة للفقرات الظهرية. والعنقان متجهان الى الوراء والشروم السفلى بين الفقرات كبيرة غائرة. والصفيتان عريضتان غليظتان والثقب الشوكي صغير مستدير. والتتواتر المفصلي مسطحة عمودية الاتجاه تقريباً بارزة من العنقين والسطحان المفصليان العلويان مشرفان نحو الخلف والسفليان نحو الامام. والتتواتر المستعرضان غليظان قويان متجهان الى الوحشية والخلف وعلى مقدم طرفها سطح للاتصال بمجذبة الضلع. والتتواتر الشوكي طويل مثلث الجوانب متجه بانحراف الى الاسفل وينتهي بمجذبة صغيرة. ويركب بعضها فوق بعض من الفقرة الخامسة الى الثامنة

والفقرات الظهرية التي تتميز عن اخواتها هي الاولى والتاسعة والعاشره والحادية عشرة والثانية عشرة. فالاولى لها حفرة كاملة للضلع الاول ونصف حفرة للثاني وجسمها اطول من الجانب الى الجانب ما هو من الامام الى الخلف فهو كالفقرات العنقية. والتاسعة لها نصف حفرة من الاعلى فقط. والعاشره لها حفرة كاملة من الاعلى وليس لها نصف حفرة من الاسفل. والحادية عشرة والثانية عشرة لكل منهما حفرة كاملة على كل جانب وتتواترها المستعرضة خالية من السطحيات المفصليّة. وهما اشبه بالفقرات القطنية. وتتميز الثانية عشرة عن الحادية عشرة بان تنويها المنفصلين السفليين محدبان ومتجهان الى الوحشية كالفقرات القطنية

صفات الفقرات القطنية

الفقرات القطنية خمس وتتميز عن بقية فقرات العمود بانها اكبرها جرماً وبانها خالية من

شكل ١٢ منظر جانبي لفترة ظهرية ١ الجسم ٢ و٣ حفر مفصليّة للاتصال برؤوس الاضلاع ٤ الوجه العلوي للجسم ٥ النرم العلوي بين الفقرات ٦ النرم السفلي بين الفقرات ٧ طرف التتواتر المستعرض وعليه سطح مفصلي للاتصال بمجذبة الضلع ٨ السطحان المفصليان العلويان مشرفين الى الوراء ٩ السطحان المفصليان السفليان مشرفين الى الامام

السطيحات المفصليّة للاتصال بالاضلاع. الجسم كبير عريض قطره المستعرض اطول من قطره الامامي الخلفي وقاعدته متسعة لحم الثقل الواقع عليها. والعنقان قوبان جذاً والصفيحتان قصيرتان غليظتان عريضتان والشرم العلوي بين الفقرات قليل الغور والسفلي كثير الغور كالفقرات الظهرية والثقب الشوكي كبير مثلث الشكل. والتتو الشوكي غليظ عريض افقي

شكل ١٤



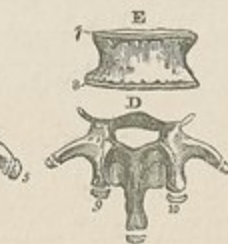
الاتجاه الى الوراء. والتتوان المستعرضان طويلان منضغطان رقيقان من الاعلى والاسفل بارزان الى الوحشية وبعض المشرحين يعتبرهما بمنزلة ضلعين. والتتوات المفصليّة العلويان منها مقعران مشرفان نحو الخلف والانسية. والسفليان محدبان مشرفان نحو الامام والوحشية. ويبرز من التتو المفصلي

العلوي الى الخلف والاعلى حدبة قصيرة مسطحة يقال لها التتو المستعرض الخلفي وقد يوجد عند قاعدتها حديبة اخرى متجهة نحو الاسفل

والفقرة الخامسة لها صفات خاصة بها وهي ان جسمها اغلظ جذاً في الامام منه في الخلف فينسب عن ذلك بروز المفصل العجزي الفقري وتتويها المستعرضين اكبر واغلظ من التتوات المستعرضة للفقرات الاخرى

في تعظم الفقرات. تعظم كل فقرة بثلاث نقط اصلية بين الاسبوع السادس والثامن للحياة

شكل ١٦



شكل ١٥



الجينية واحدة للجسم وواحدة لكل من جانبي القوس. عند الولادة تكون الفقرة مؤلفة من ثلاثة

شكل ١٤ منظر جانبي لفقرة ظهرية ١ الجسم ٢ وجهه العلوي ٣ الثرم العلوي بين الفقرات ٤ الثرم السفلي بين الفقرات
 • التتو الشوكي ٦ التتو المستعرض ٧ التتوان المفصليان العلويان ٨ التتوان المفصليان السفليان
 شكل ١٥ تعظم الفقرات A التقطع العظمية الثلاث عند الولادة ١ و ٢ جانبا القوس ٣ الجسم B من السنة الثالثة الى السادسة عشرة تولد التتوات وتغطها الاطرافها ١ و ٢ التتوات ٣ الجسم
 شكل ١٦ من السنة السادسة عشرة الى الحادية والعشرين تعظم اطراف التتوات والوجه العلوي والسفلي للجسم ٤ و ٥ طرفا التتوين المستعرضين ٦ طرف التتو الشوكي ٧ الصفيحة العليا للجسم ٨ الصفيحة السفلى ٩ و ١٠ طرفا التتوين المفصليين السفليين

اجزاء عظيمة منفصلة وهي الجسم وقطعتان جانبيتان للفوس . وفي السنة الاولى تتصل صفيحتا الفوس من الورا عند التوا الشوكي فيصير الفوس قطعة واحدة . وفي السنة الثالثة يتصل الفوس بالجسم بواسطة جوهر غضروفي . ومن هك السنة الى البلوغ تتعظم التوات الفقرية الا ان اطرافها تبقى غضروفية الى السنة السادسة عشرة فتتكوّن لها حينئذٍ نقط ثانوية . وفي السنة الحادية والعشرين تتكوّن صفيحتان عظمتان على الوجه العلوي والسفلي للجسم . ولا يتم الاتصال العظمي بين جميع الاجزاء المذكورة الا نحو السنة الثلاثين

العجز

العجز عظم كبير مثلث الشكل موضوع في الطرف السفلي للعمود الفقري اسفل الفقرة القطنية الاخيرة اعلى العصعص وبين العظمين المحرقينين قاعدته الى الاعلى ورأسه الى الاسفل يتكوّن منه القسم العلوي والخلفي من الحوض . وهو مؤلف من خمس فقرات كاذبة في الاصل ثم تتحد وتصبح عظاماً واحداً في البالغ . وهو متفرع امس من الامام لاجل اتساع التجويف الحوضي محدد خشن من الخلف منحرف الوضع طرفه العلوي بارز الى المقدم فيتمكون من اتصاله بالفقرة القطنية الاخيرة زاوية شديدة البروز يقال لها الزاوية العجزية الفقرية . اقسامه التشريحية وجه مقدم ووجه خلفي ووجهان جانبيان وقاعدة ورأس وقناة مركزية

فالوجه المقدم هو الحوضي متفرع من الاعلى الى الاسفل و قليلاً من الجانب الى الجانب . ويقاطع منتصفه اربعة خطوط مستعرضة تدل على اتصال اجسام الفقرات الخمس الاصلية التي يتألف منها العجز . ويشاهد عند اطراف الخطوط المذكورة اربعة ثقوب من كل جانب يقال لها الثقوب العجزية المقدمة وهي بمثابة الثقوب بين الفقرات تقرب ان تكون مستديرة الشكل متجهة الى الوحشية والمقدم ويصغر حجمها من الاعلى الى الاسفل تمرّ منها الفروع المقدمة للاعصاب العجزية . والى الوحشية من الثقوب العجزية الكتلة الجانبية وهي عبارة عن اختلاط التوات المستعرضة في البالغ . ويقاطع الكتلة الجانبية اربعة ميازيب من كل جانب عرضة منفصلة بواسطة اربعة خطوط بارزة تمرّ من الميازيب الاعصاب العجزية المقدمة في سيرها الى الوحشية وترتبط بالخطوط العضلة الهرمية

والوجه الخلفي وهو الظهري محدد غير مستواضيق من الوجه الحوضي . يشاهد عليه في الخط المتوسط اربع حداث صغيرة هي اثار التوات الشوكية وتكون غالباً متصلة على هيئة حرف بارز . واسفل التوا الشوكي الاخير فتحة مثلثة الشكل هي منتهى القناة الشوكية مكونة من صفيحتي

الفقرة الخامسة العجزية وعلى جانبيها حدبتان بارزتان الى الاسفل هما القرنان العجزيان اللذان

شكل ١٨



شكل ١٧



يتصلان بقربي العصعص. وعلى جانبي الحرف البارز سطح أملس مقعر مكوّن من الصفائح يقال له الميزاب العجزية يتصل من الاعلى بالميزاب الفقري وتنشأ منه العضلة الناصبة الشوكية. وإلى الوحشية من هذا الميزاب حدبات غير واضحة موضوعة على هيئة خط طولي بمنزلة التواتر المفصلي لل فقرات الصحيحة الزوج العلوي منها كبير يتصل بالفقرة القطنية الاخيرة. وإلى الوحشية منها الثقوب العجزية الخلفية وهي اصغر من المقدمة تمر منها الفروع الخلفية للاعصاب العجزية. وإلى الوحشية من الثقوب حدبات بمنزلة التواتر المستعرضة الزوج العلوي منها كبير تتكوّن منه الزاويتان العلويتان للعجز والزوج الثاني يدخل في تكوين المفصل العجزية الحرقفي والثالث يرتبط به الرباطان المتخرفان العجزيان الحرقفيان والرابع والخامس يرتبط بهما الرباطان العظيان العجزيان الوركيان

الوجهان الجانبيان عريضان من الاعلى رقيقان حادان من الاسفل. النصف العلوي يشاهد عليه الى المقدم سطح على هيئة الاذن يقال له السطح الاذني مغطى اذا كان حديثاً بغضروف ويتصل اتصالاً مفصلياً بالعظم الحرقفي. وإلى الوراء اثار غائرة خشنة يرتبط بها

شكل ١٧ الوجه المقدم للعجز. ١ او اواو المخطوط العرضية الدالة على بناء العجز من خمس قطع هي الاصل ٢ و٢ و٢ و٢ و٢ الثقوب العجزية المقدمة ٣ الزاوية العجزية القترية ٤ السطح الاذني الذي يتصل بالحرقفي ٥ الحرف الحاد الذي يرتبط به الرباطان العجزيان الوركيان ٦ السطح المفصلي الذي يتصل بالفقرة القطنية الاخيرة ٧ السطح المثلث الذي يسند العضلة الصلبة ٨ الثقوب المفصلي الايمن ٩ رأس العجز او قنبه ١٠ احد القرنين العجزيين ١١ الثرم الذي يصير نقياً عجزياً خامساً

شكل ١٨ الوجه الخلفي للعجز او اواو الثقوب الشوكية الاثرية الاربعة ٢ و٢ القناة العجزية ٣ و٣ و٣ الثقوب المفصلي الاثرية ٤ و٤ الثقوب المفصلي منها وهو القرن العجزية ٥ و٥ و٥ الثقوب العجزية الخلفية ٦ و٦ و٦ الحدبات المستعرضة الخلفية ٧ الوجه الاذني ٨ الحرف الحاد ٩ السطح المفصلي الذي يتصل بالفقرة الاخيرة ١٠ و١٠ حفرتان للثوبين المتصلبين ١١ قبة العجز التي تتصل بالعصعص ١٢ السطح الخشن الذي يرتبط به الرباط العجزية الحرقفي الخلفي

الرباطان العجزيان المحرقيان الخلفيان . والنصف السفلي رقيق حاد يرتبط به الرباطان العجزيان الوركيان الكبير والصغير وبعض الياف من العضلة الالوية الكبيرة . ويشاهد عند اسفله شرم اذا اتصل بالعصص يتحول الى ثقب يمر منه الفرع المقدم للعصب العجزى الخامس والقاعدة عريضة مشرفة نحو الاعلى والمقدم يشاهد في منتصفها سطح بيضي الشكل يتصل بحجم الفقرة القطنية الاخيرة وتحدّه من الخلف فتحة مثلثة كبيرة مستطرفة الى القناة العجزية . والفتحة المذكورة مكونة الى الخلف من صفيحتي الفقرة الاولى العجزية وبرزن جانبيها التوان المفصليان العلويان المشرفان نحو الخلف والانسية كالتوات المفصلية العليا للقرات القطنية . والى مقدم التوان المفصلي من كل جانب شرم يكون النصف السفلي للثقب الاخير بين القرات والراس مكون من الوجه السفلي للقرة الاخيرة العجزية وهو بيضي الشكل عرضاً يتصل بالعصص

والقناة العجزية كبيرة مثلثة الشكل في الاعلى صغيرة مسطحة من الامام الى الخلف في الاسفل . تستقر فيها الاعصاب العجزية وتستطرق اليها الثيوب العجزية المقدمة والخلفية التي تمر منها الاعصاب

بناء العجز من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من النسيج المنسج ويختلف العجز في الاناث عنه في الذكور من جملة وجوهه وهي اولاً انه اعرض بالنسبة الى طوله ثانياً انه اقل انحناء ثالثاً ان اتجاهه الى الخلف اكثر انحرافاً فيزيد اتساع التجويف الحوضي و بروز الزاوية العجزية الفقرية . وقد يكون العجز مولفاً من ست فقرات ويندرتاليفة من اربع

يتعظم العجز بخمس وثلاثين نقطة . ويتبدى التعظم نحو الاسبوع الثامن من التكوين الجنيني في مركز اجسام الفقرات . وبين الشهر السادس والثامن في الصفايح . ونحو السنة الثانية نعد الصفايح من الورا . والى السنة السادسة نعد بالاجسام . وفي السنة السادسة عشرة تظهر الصفايح العليا والسفلى للاجسام . وتتصل الاجسام بعضها ببعض من الاسفل الى الاعلى وينتهي الاتصال المذكور بين السنة الخامسة والعشرين والسنة الثلاثين

اتصال المفصلي باربعة عظام وهي الفقرة القطنية الاخيرة من الاعلى والعصص من الاسفل والمحرقين من الجانبين وتندغم به من العضلات الهرمية من المقدم والعصصية من الجانب والالوية الكبيرة والناصبة الشوكية من الخلف

العصص

العصص عظم صغير موضوع في الطرف السفلي للعمود مثلث الشكل يتصل من قاعدته براس العجز. وهو مؤلف في الأصل من اربع فقرات اثرية يشاهد في الثلاث العليا منها رسم الجسم والتواتر المفصلية والمستعرضة واما الرابعة فكتلة عظمية لاشيء فيها من الرسوم المذكورة. له وجه مقدم ووجه خلفي وحافتان جانبيتان وقاعدة وراس. فالوجه المقدم

شكل ١٩



مقعر قليلاً عليه ثلاثة ميازيب مستعرضة تدل على خطوط الاتصال بين القطع الاصلية ويندغم به الرباط العجزي العصصي المقدم والعضلة الرافعة للاست ويسند الطرف السفلي للمستقيم. والوجه الخلفي محدد عليه ميازيب مستعرضة كالوجه المقدم وعلى جانبيه صف حديبات هي رسوم التواتر المفصلية الزوج العلوية منها كبير يسمى بقرني العصص

يتصلان بقرني العجز فيتم من الاتصال المذكور الثقبان العجزيان الخامسان يمر منهما الفرعان الخلفيان للعصيين العجزيين الخامسين. والحافتان الجانيتان رقيقتان يرتبط بهما من كل جانب الرباطان العجزيان الوركيان والعضلة العصصية. والقاعدة عليها سطح يبضي الشكل يتصل بالعجز. والراس مستدبر يرتبط به وتر العضلة العاصرة الظاهرة للاست

بتعظم باربع نقط واحدة لكل قطعة. ويتندي التعظم في القطعة الاولى عند الولادة وفي القطعة الثانية بين السنة الخامسة والعاشره وفي الثالثة من السنة العاشرة الى الخامسة عشرة وفي الرابعة من السنة الخامسة عشرة الى العشرين. ثم تتصل القطع بعضها ببعض فتصير عظاماً واحداً يتصل بالعجز اتصالاً عظيماً بين السنة الاربعين والستين

اتصاله المنفصلي بالعجز فقط

وتندغم به العضلة العصصية من جانبيه والالوية الكبيرة من الخلف والعاصرة للاست من راسه والرافعة للاست من المقدم

كلام كلي في العمود الفقري

العمود الشوكي مؤلف من اتصال الفقرات وموضوع في الحنط المتوسط في الجزء الخلفي من العنق والصدر والبطن والحوض. طوله الاعتيادي نحو ثمانية وعشرين قيراطاً ويختلف

شكل ١١ الوجه المقدم للعصص ٢٠ و٢١ و٢٢ و٢٣ و٢٤ و٢٥ و٢٦ و٢٧ و٢٨ و٢٩ و٣٠ و٣١ و٣٢ و٣٣ و٣٤ و٣٥ و٣٦ و٣٧ و٣٨ و٣٩ و٤٠ و٤١ و٤٢ و٤٣ و٤٤ و٤٥ و٤٦ و٤٧ و٤٨ و٤٩ و٥٠ وه التواتر المستعرضان للقطعة الاولى
٦ السطح المنفصلي الذي يتصل براس العجز ١٧ و١٨ التواتر اللذان يتصلان بقرني العجز

شكل ٢٠

بحسب طول القامة على ان معظم طول الشخص يعود الى طول الطرفين السفليين

اذا نُظِرَ الى العمود من المقدم شوهد انه مكوّن من هرمين متصلين عند قاعدتهما يتألف العلوي منها من الفقرة العنقية الثانية الى القطنية الاخيرة والسفلي من العجز والعصعص. واذا حققتنا النظر الى الهرم العلوي رأينا انه مؤلف من ثلاثة اهرام راس العلوي منها المحور وقاعدته الظهرية الاولى والثاني مقلوب قاعدته الظهرية الاولى ورأسه الظهرية الرابعة. والثالث رأسه الظهرية الرابعة وقاعدته القطنية الخامسة

واذا نُظِرَ اليه من الجانب شوهد انه مؤلف من اربعة خطوط منحنية وهي العنقي والظري والظطني والحوضي. فالخط المنحني العنقي يبدأ عند قمة التواء النابي وينتهي في منتصف الفقرة الظهرية الثانية وهو محذب من المقدم واقل انحناء من بقية الخطوط. والظري مقعر من المقدم يبدأ عند منتصف الظهرية الثانية وينتهي في منتصف الظهرية الثانية عشرة واشده بروزاً في الورااء نقطة تقابل الظهرية السابعة او الثامنة. والقطني محذب من المقدم يبدأ عند منتصف الظهرية الاخيرة وينتهي عند الزاوية العجزية الفقرية. والحوضي مقعر من المقدم يبدأ عند المفصل العجزية الفقري وينتهي في راس العصعص. وانحناء الخطوط المذكورة موقوف على شكل اجسام الفقرات وعلى سماكة الغضاريف المتوسطة بينها كما سيأتي في الكلام على مفاصل العمود

وللعمود انحناء اخر خفيف جانبي تحدديه مشرف نحو اليمين وقد علل بيشات اولاً عن ذلك بانه حادث عن العمل العضلي اذ الجانب الاعظم من البشر يستعملون ايديهم اليمنى اكثر من اليسرى.



شكل ٢٠ منظر جانبي للعمود الفقري وخطوطه المنحنية بعد نشره طولاً ١ الاطلس ٢ المحور ٣ البارزة وهو الفقرة السابعة العنقية ٤ الفقرة الظهرية الثانية عشرة ٥ الفقرة القطنية الخامسة ٦ القطعة الاولى من العجز ٧ القطعة الاخيرة من العجز ٨ العصعص ٩ توشوكي ١٠ او ١٠٠ ثقب بين الفقرات

وثبت ذلك بكيلارد بأنه شاهد ان الانحناء في العُسر يكون نحو اليسار وللعمود ايضاً وجه مقدم ووجه خلفي ووجهان جانبيان وقاعدة وقمة وقناة. فالوجه المقدم مؤلف من اجسام الفقرات المنفصلة بواسطة القطع الغضروفية الواقعة بينها. والاجسام المذكورة عريضة في الجهة العنقية ضيقة في الجهة العليا للظهر وكثيرة العرض في الجهة القطنية. والوجه محدب من الجانب الى الجانب ومقعر في الجهة الظهرية محدب في العنقية والقطنية من الاعلى الى الاسفل. والوجه الخلفي عليه في الخط المتوسط التواءات الشوكية وهي قصيرة افقية مفروضة الطرف في الجهة العنقية ومنحرفة في الجهة العليا للظهر وتكاد تكون عمودية في منتصفها وافقية في منتهائها وفي الجهة القطنية. وقد يكون احد التواءات منحرفاً عن الخط المتوسط كما يحدث في الكسر والمخلع فيجب الانتباه الى ذلك. والى كل من جانبي التواءات الشوكية على طول جميع العمود الميزاب الفقري وهو قليل الغور مكون من الصفايح في الجهة العنقية والقطنية وغائر عريض مكون من الصفايح والتواءات المستعرضة في الجهة الظهرية. وتستقر في الميزاب المذكور العضلات الغائرة للظهر. والى الوحشية من الميزاب الفقري التواءات المفصلية والى الوحشية منها التواءات المستعرضة. والتواءات المستعرضة موضوعة في الجهة العنقية الى مقدم التواءات المفصلية وبين الثقوب بين الفقرات وفي الجهة القطنية الى مقدم التواءات المفصلية ووراء الثقوب بين الفقرات وفي الجهة الظهرية ووراء التواءات المفصلية والثقوب والوجهان الجانبيان منفصلان عن الوجه الخلفي بواسطة التواءات المفصلية في الجهة العنقية والقطنية والتواءات المستعرضة في الجهة الظهرية. ويشاهد عليها من المقدم جوانب اجسام الفقرات وعليها في الجهة الظهرية المحفر التي تنصل برؤوس الاضلاع. والى الخلف من المحفر الثقوب بين الفقرات المكونة من اتصال الشروم بين الفقرات. وهي بيضية الشكل صغيرة في الجهة العنقية والجزء العلوي من الجهة الظهرية ثم يزداد حجمها شيئاً فشيئاً الى الثقب وموضوعة في التواءات المستعرضة في العنق والى مقدمها في الظهر والظن وتخرج منها الاعصاب الشوكية. وقاعدة العمود مكونة من الوجه السفلي للفقرة القطنية الخامسة وقمته من الوجه العلوي للاطلس. والقناة الشوكية تتضمن الحبل الشوكي واغشيتة وهي منحنية كالحناء العمود وواسعة مثلثة الشكل في العنق والظن وضيقة مستديرة في الظهر

في الحنجمة

الحنجمة انبساط العمود الفقري الى الاعلى بحيث يتكون من ذلك تجويف واحد ممتد من

عظام الجمجمة

القناة الشوكية الى باطن الجمجمة . وهي محنظة للدماغ وآلات الحس الخاص والعمود الفقري محنظة للتحام الشوكي والموصل بينها الثقب العظيم الواقع في العظم المؤخري عند قاعدة الجمجمة . شكلها كروي منضغط الجانبين وهي اعرض في الخلف منها في الامام وتستقر على العمود الفقري . وتقسّم الجمجمة عند المشرحين الى خوذّة وهي جزءها العلوي ووجهه وهو جزءها السفلي . فعظام الخوذّة ثمانية وعظام الوجه اربعة عشر وهي

المؤخري	عظام الخوذّة ٨	عظام الجمجمة ٢٢
الجداريان		
الجبهي		
الصدغيان		
الوتدي		
المصفوي		
الانفيان		
الفكان العلويان		
الدمعيان	عظام الوجه ١٤	
الوجنيان		
الحنكيان		
القرينيان السفليان		
الميكعة		
الفك السفلي		

أفبرى من ذلك ان بعض العظام فرادٍ وبعضها ازواج . فالفراد المؤخري والجبهي والوتدي والمصفوي من عظام الخوذّة والميكعة من عظام الوجه . والازواج ما بقي منها . ولم تدخل في هذا العدد العظيماث الاذنية والاسنان وعظام ورمبوس

العظم المؤخري

العظم المؤخري موضوع في الجهة السفلى والخلفية للخوذّة . شكله مربع منحرف منحرف على نفسه فيه ثقب كبير يفضي الشكل مستطرق بين التجويف الجبهي والقناة الشوكية . له وجهان واربع زوايا واربع حواف

فالوجه الظاهر محدب عليه حدة بارزة واقعة بين قننه والحافة الخلفية للثقب العظيم نحو المنتصف يقال لها الحدة الظاهرة للمؤخري ويرتبط بها الرباط القنوي . ويخدر منها الى الثقب العظيم خط عمودي بارز هو العرف الظاهر للمؤخري . ويخرج من الحدة المؤخرية نحو الوحشية خط من كل جانب هلالى الشكل يُسمى بالخط المنحني العلوي ومن منتصف العرف خط اخر مواز له هو الخط المنحني السفلي . ترتبط بالعلوي منها الى الانسية المربعة المنحرفة والى الوحشية المؤخرية الجنبية والنصبة الترقوية المحلية وبالانخفاض الواقع بين الخطين المضاعفة الى الانسية والطحالية والمنحرفة العليا الى الوحشية وبالخط المنحني السفلي المستقيمتان الرأسيتان الخلفيتان الكبيرة والصغيرة

والثقب العظيم فتحة كبيرة بيضية الشكل قطرها الطويل من الامام الى الخلف يمر منها نخاع الشوكي واغشيته والعصبان الشوكيان الاضافيان والشريانان الفقريان . والى جانبي الثقب التتوان اللقيمان اللذان يتصلان بالحاملة اتصالاً مفصلياً وهما محددان مستطيلان متجهان نحو الاسفل والوحشية . وعلى الحافة الانسية لكل تنومها حدة خشنة يرتبط بها الرباط النابي الذي يربط التتوان النابي للحمور بالعظم المؤخري . والى الوحشية من التتوان اللقيمين بروز خشن هو التتو الوداجي عليه شرم غائر يتكوّن منه بعض الثقب الوداجي . فالوجه السفلي للبروز المذكور ترتبط به المستقيمة الرأسية الجانبية ووجهه العلوي وهو الدماغى مخنور يستقر فيه بعض الجيب الجانبي قبل مصبه في الثقب الوداجي وطرفه يتصل بالقسم الحجري للعظم الصدغي . والى الوحشية من التتوان اللقيمي بقرب مقدمه ثقب هو الثقب اللقيمي المقدم يمر منه العصب تحت اللسان والى مؤخر التتوان المذكور حفرة فيها ثقب هو الثقب اللقيمي الخلفي يمر منه ويريد الى الجيب الجانبي . والى مقدم الثقب العظيم صفيحة عظم متينة مربعة الجوانب هي التتو القاعدي وهو اعرض في الخلف منه في المقدم ووجهه السفلي خشن يتكوّن منه السقف العظمي للبلعوم والعاصرة العليا له . الخط المتوسط يقال لها الشوكة البلعومية يرتبط بها القيد الوترى للبلعوم والعاصرة العليا له . وعلى كل من جانبي هذه الشوكة اثر خشن يرتبط به الرأسيتان المستقيمتان المقدمتان الكبيرة والصغيرة

والوجه الباطن مقعر جداً منقسم في ما يلي الثقب العظيم الى اربع حفر بواسطة خط صليبي . يستقر في الحفرتين العلويتين الفصان الخلفيان للسخ . وفي السفليتين الفصان الجانبيان للسخ وتلتقي المخطوط الاربعة الصليبية في حدة مركزية هي الحدة الباطنة للمؤخري التي تقابل الظاهرة . فيصعد الخط العلوي من الحدة المذكورة الى الزاوية العليا للعظم المؤخري ويشاهد

عليه أحياناً ميزاب غائر يستقر فيه الجيب الطولي العلوي ويرتبط بحافتيه المنجل المخي (شرشرة).

شكل ٢٢



شكل ٢١



والخط السفلي وهو العرف المُوخري الباطن يسير الى الحافة الخلفية للثقب العظيم ويستقر فيه الجيب المُوخري ويرتبط بحافتيه المنجل المخي. والخطان المستعرضان يسيران الى الوحشية الى الزاويتين الجانبيتين يستقر فيهما الجيبان الجانبيان وترتبط بحوافيهما الخيمة المخيحية. وعند مجتمع الميازيب المذكورة انخفاض يقال له مجتمع هيروفيلوس. وإلى المقدم الثقب العظيم على جانبيه الفتحتان الباطنتان للثقبين اللقيمين المقدمين وإلى الوحشية والخلف منها الفتحتان الباطنتان للثقبين اللقيمين الخلفيين. وإلى مقدم الثقب العظيم التو القاعدي الذي عليه الميزاب القاعدي يستقر عليه الخناق المستطيل. وإلى كل جانب من هذا الميزاب ثلم ضيق يتصل بثله في القسم الحجري للعظم الصدغي يستقر فيه الجيب الحجري السفلي

زواياه. الزاوية العليا داخله بين الزاويتين الخلفيتين العلويتين للعظمين الجداريين واليا فوخ الخلفي في الجنين مشرف على هذه الزاوية. والزاوية السفلي هي الطرف المقدم للثقب القاعدي الذي يتصل بالوندي قبل البلوغ اتصالاً أغرضوياً وبعده اتصالاً عظماً بحيث

شكل ٢١ الوجه الظاهر للعظم المُوخري ١ الخط المخي العلوي ٢ الحدبة المُوخرية الظاهرة ٣ العرف ٤ الخط المخي السفلي ٥ الثقب العظيم ٦ التو اللامي الأيمن ٧ الحفرة النخمية الخلفية التي فيها الثقب اللامي الخلفي ٨ الثقب اللامي المقدم تجعبه حافة التو ٩ التو الوداجي ١٠ الثرم الوداجي ١١ التو القاعدي ١٢ البروزان الخنثان اللذان يرتبط بهما الرباطان النايبان ١٣ الحافة العليا ١٤ الحافة السفلي

شكل ٢٢ الوجه الباطن للعظم المُوخري ١ الحفرة الخفية اليسرى ٢ الحفرة الخفية اليسرى ٣ ميزاب الجزء الخلفي للجيب الطولي ٤ العرف الذي يرتبط به المنجل المخي والذي يجري فيه الجيبان المُوخريان ٦ الحدبة المُوخرية الباطنة ومجتمع هيروفيلوس ٧ الثقب العظيم ٨ التو القاعدي ٩ منتهى ميزاب الجيب الجانبي ١٠ الحفرة الوداجية التي يكملها التسم الحجري للعظم الصدغي ١١ الحافة العليا ١٢ الحافة السفلي ١٣ الحافة التي تتصل بالتسم الحجري للصدغي ١٤ الثقب اللامي المقدم

ذهب بعض المشرحين الى ان المُوخري والوتدي عظم واحد. والزويتان الجانبيتان واقعتان عند الطرفين الوحشين للميزابن العرضيين وتدخلان بين الزويتين السفليتين للجدارين والنسج الحلي من الصدغي

حوافيه . المحافة العليا واحدة من كل جانب ممتدة من الزاوية العليا الى الزاوية الجانبية وهي مسننة تتصل بالعظم الجداري فيتكوّن من ذلك التدريز اللامي. والمحافة السفلى واحدة من كل جانب ممتدة من الزاوية الجانبية الى الزاوية السفلى. نصفها العلوي يتصل بالنسج الحلي للعظم الصدغي فيتكوّن من ذلك الدرز الحلي المُوخري ونصفها السفلي يتصل بالنسج الحلي للجرى للصدغي فيتكوّن من ذلك الدرز الحلي المُوخري والفصل بين هذين النصفين التتوي

الوداجي بناؤه من صفيحتين مندجبتين ظاهرة وباطنة تتوسط بينهما طبقة اسفنجية يقال لها المزدوجة.

ونسى الباطنة منها بالزجاجية لرقتها وقبولها للكسر يتعظم بسبعة مراكز اربعة منها للنسج المنتشر والمنقسم الى اربعة اقسام بواسطة الخط الصليبي ومركزان للتكوين اللثمين ومركز للتو القاعدي. يتبدى العظم في القسم المنتشر نحو الاسبوع العاشر ثم في التكوين اللثمين ثم في التو القاعدي. وعند الولادة يكون العظم مؤلفاً من اربع قطع يتصل بعضها ببعض بين السنة الرابعة والسادسة. ونحو السنة العشرين يتصل التو القاعدي بحجم العظم الوتدي اتصالاً عظيماً



اتصاله المنفصلي بستة عظام وهي الجداريان والصدغيان والوتدي والحاملة

ارتباطه العضلية . ترتبط بالخط المنحني العلوي المُوخري المحببية والمربعة المنحرفة والنصبة الرقوية الحلمية. وبالحلاء الواقع بين الخطين المنحنيين المضاعفة والطحالية والمنحرفة العليا. وبالخط المنحني السفلي والحلاء الذي بينه وبين الثقب العظيم المستقيمتان الرأسيتان الخلفيتان الكبيرة

شكل ٢٢ في عظم العظم المُوخري الى زمن الولادة A نحو الاسبوع العاشر من الحياة الجنينية a النسج المنتشر من العظم و٢ مراكز الاربعة b نطقنا عظم التكوين اللثمين B ثاينة من اربع قطع عند الولادة a النسج المنتشر b التوان اللثمين c التو القاعدي

والصغيرة. وبالتوالوداجي المستقيمة الجانبية. وبالتوالقاعدي المستقيمتان الرأسيتان المقدمتان
الكبيرة والصغيرة والعاصرة العليا للبلعوم

العظامان الجداريان

يتكوّن من اتصال هذين العظمين قبة الحجمة ومعظم جانبيها . فيتصلان الواحد منهما
بالآخر من الأعلى في الخط المتوسط ومن المقدم بالعظم الجبهي ومن الخلف بالمؤخري ومن
الاسفل بالوتدي والصدغي. كل عظم منها مربع الجوانب له وجهان واربع حواف واربع زوايا
فالوجه الظاهر محدب امس عليه نحو مركزه ارتفاع هو الارتفاع الجداري. وفي الارتفاع
المذكور يتدنى العظم وهو غليظ لمقاومة الاخطار التي تعرض لجانب الراس . واسفل الارتفاع
الجداري خط منحني ممتد طولاً يقال له الخط الصدغي ترتبط به اللقافة الصدغية. والسطح الذي
اعلى الخط الصدغي خشن يغطيه صفاق العضلة المؤخرية الجبهية والسطح الذي اسفله امس
تكوّن منه بعض الحفر الصدغية وترتبط به العضلة الصدغية. وعند مؤخر الحافة العليا الثقب
الجداري الذي يمر منه ويريد الى الجيب الطولي العلوي. وقد يكون هذا الثقب مفقوداً

شكل ٢٥



شكل ٢٤



والوجه الباطن مقعر عليه حفر اصبعية تستقر فيها تلافيف المخ وتلوم كثيرة متجهة نحو الاعلى
والخلف تستقر فيها فروع الشرايين السخائية. ويشاهد على الحافة العليا ثلم اذا اتصل بثلم من

شكل ٢٤ الوجه الظاهر للجداري الايسر ١ الحافة العليا وهي السهمية ٢ الحافة السفلى وهي القشرية ٣ الحافة المقدمية وهي
الاكليبية ٤ الحافة الخلفية وهي اللامبة ٥ الخط الصدغي ٦ الثقب الجداري ٧ الزاوية المقدمية السفلى ٨ الزاوية الخلفية
السفلى

شكل ٢٥ الوجه الباطن للجداري الايسر ١ الحافة العليا وهي السهمية ٢ الحافة السفلى وهي القشرية ٣ الحافة المقدمية وهي
الاكليبية ٤ الحافة الخلفية وهي اللامبة ٥ بعض الميزاب للجيب الطولي العلوي ٦ الفتحة الباطنة للثقب الجداري ٧ الزاوية
المقدمة السفلى وعليها ثلم الشريان السخائي المتوسط ٨ الزاوية الخلفية السفلى وعليها بعض الميزاب للجيب الجاهي

الجدارية الاخر الواقع في الجانب المخالف تكون منها ميزاب يستقر فيه الجيب الطولي العلوي ويرتبط بجافى الميزاب المنجل الخفي. ويقرب الميزاب انخفاضات تستقر فيها اجسام باكيونيوس حوافيه اربع عليا وسفلى ومقدمة وخلفية. فالحافة العليا اطولها واغظها وهي مسننة تتصل برقيقتها من الجانب المخالف فيتكون من ذلك الدرزا السهمي. والسفلى مقسومة الى ثلاثة اقسام يتصل المقدم منها بالوتدي والمتوسط بالنسم القشري للصدغي والمخلفي بالنسم الحلي للصدغي. والمقدمة مسننة تتصل بالجبهي فيتكون من ذلك الدرزا الاكليلي. والمخلفية شديدة التسنن تتصل بالمؤخري فيتكون الدرزا اللامي

زوايا اربع مقدمة عليا ومقدمة سفلى وخلفية عليا وخلفية سفلى. فالزاوية المقدمة العليا رقيقة مستدقة مشرفة في الجبين على اليافوخ الامامي. والمقدمة السفلى رقيقة طويلة تدخل الخلاء الذي بين الجناح الكبير للوتدي والجبهي وعلى وجهها الباطن ثلم غائر يسير فيه الفرع المقدم للشريان السحائي المتوسط. والمخلفية العليا واقعة عند اتصال الدرزا السهمي باللامبي. وهذا الجزء من الجبهة غشائي في الجبين يقال له اليافوخ الخلفي. والمخلفية السفلى تتصل بالنسم الحلي للصدغي وعلى وجهها الباطن غالباً ميزاب يستقر فيه بعض الجيب الجباني

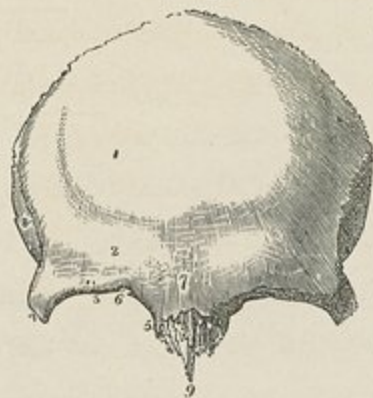
يتعظم الجداري بنقطة واحدة في الارتفاع الجداري. ويتدنى ذلك نحو الاسبوع السادس من الحيوة الجبينية ثم يمتد نحو محيط العظم في الغشاء الاصلي فلا تتعظم الزوايا الاخيراً وهذا هو السبب في وجود اليافوخين في الجبين عند الولادة قبل كمال التعظم اتصاله المفصلي بخمسة عظام وهي رقيقة الجداري والمؤخري والجبهي والصدغي والوتدي ارتباطاته العضلية. ترتبط به عضلة واحدة فقط هي الصدغية

العظم الجبهي

هذا العظم فرد موضوع في الجهة المقدمة من الخوذة وموَّلف من قسمين احدها عمودي تتكون منه الجبهة والخرافتي تتكون منه قبة المحاجين منقسم الى جزئين منفصلين بواسطة شرم كبير يقال له الشرم المصفوي في التسم العمودي. له وجهان ظاهر وباطن. فالوجه الظاهر قد يشاهد عليه في الخط المتوسط من الاعلى الى الاسفل بروز خفيف في الباعين ودرز في الصغار يظهر منها انه كان موَّلفاً في الادوار الاولى للحيوة من شطرين جانبيين. والى كل جانب من هذا البروز نحو مركز التسم العمودي ارتفاع مستدير يقال له الارتفاع الجبهي وهو ظاهر في الذين ادغتهم على درجة

عظيمة من النمو. وتحت الارتفاع الجبهي القوس الحاجبي الذي ينفصل عنه بواسطة انخفاض خفيف. والقوس المذكور عريض ظاهر في الانسية قليل الوضوح في الوحشية مكوّن من بروز الجيب الانفي. وبين القوسين في الخط المتوسط ارتفاع خفيف عند اصل الانف يقال له الارتفاع الانفي. واسفل القوس الحاجبي قوس اخر هو القوس الحاجبي وهو حافة منحنية بارزة

شكل ٢٦



بتكوّن منها الحد العلوي للتجويف الجبهي فاصلة بين القسم العمودي والقسم الانفي لهذا العظم. وهذا القوس اشد بروزاً في الوحشية منه في الانسية لوقاية العين من الافات التي تحدث عليها من هذه الجهة. وفي الثلث الانسي للقوس الحاجبي شرم او ثقب يقال له الشرم او الثقب اعلى الحجاج يمرّ منه الشريان والعصب اعلى الحجاج. وينتهي القوس الجبهي بطرفين مشرفين نحو الاسفل هما التوان الجبهيان الانسي والوحشي. فالوحشي منها متين بارز يتصل بالعظم

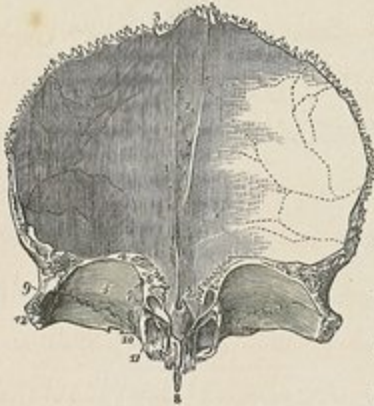
الوجهي ويذهب منه عرف حاد منحني نحو الاعلى والخلف يقال له الخط الصدغي تندغم فيه اللقافة الصدغية. واسفل الخط الصدغي تعبر خفيف يتكوّن منه مقدم الحفرة الصدغية التي تنشأ منها العضلة الصدغية. واما التوان الجبهي الانسي فاقبل بروزاً من الوحشي ويتصل بالعظمين الدمعيين وبين التوان الانسيين الشرم الانفي الذي يتصل عند الخط المتوسط بالعظمين الدمعيين ومن كل جانب بالتوان الانفي للعظم الفك العلوي. ويمتد من الشرم المذكور الى الاسفل نتوويل مستدق يقال له الشوكة الانفية

والوجه الباطن للقسم العمودي يشاهد عليه في الخط المتوسط ميزاب عمودي الوضع تختلط حافته في الاسفل فيتكوّن من ذلك خط هو العرف الجبهي يستقر في الميزاب الجبهي الطولي العلوي ويرتبط بحافته النجل الخفي. وينتهي العرف الجبهي من الاسفل بثقب مسدود غالباً هو الثقب الاعور وقد يكون مفتوحاً فيهرّ منه ويريد من باطن الانف الى الجيب الطولي العلوي. والوجه الباطن مقعر عليه انخفاضات مقابلة لتلافيف الخ وثلوم صغيرة تسير فيها الفروع

شكل ٢٦ الوجه الظاهر للعظم الجبهي ١ وضع الارتفاع الجبهي على الجانب الايمن ٢ القوس الحاجبي ٣ القوس الجبهي ٤ التوان الجبهي الوحشي ٥ التوان الجبهي الانسي ٦ الشرم فوق الحجاج الذي يمرّ منه الشريان والعصب فوق الحجاج ٧ الارتفاع الانفي. والارتفاع الباقع في هذه الجهة يدلّ على وضع الجيبين الجبهيين ٨ الخط الصدغي مبتدئاً من التوان الجبهي الوحشي. والي الخلف منه بعض الحفرة الصدغية ٩ الشوكة الانفية

السحائية المقدمة. وإلى كل جانب من الميزاب حفر غير منتظمة لقبول اجسام باكيونوس في القسم الافرقي. هذا القسم مؤلف من صفيحتين

شكل ٢٧



رقيقتين مثلثتين تتكوّن منها قبونا التجويفين الحجاجيين. ويفصل الصفيحة الواحدة عن الأخرى الشرم المصفوي وهو مربع الجوانب تملأه الصفيحة الغريالية للعظم المصفوي. ولكل من الصفيحتين الحجاجيتين وجهان ظاهر وهو السفلي وباطن وهو العلوي. فالوجه الظاهر مقعر عليه عند المقدم والوحشية تحت التتو الحجاجي الوحشي الخفاض هو الحفرة الدمعية تستقر فيه الغدة الدمعية وإلى المقدم

والانسية حفيرة او حديدية ترتبط بها البكرة اللبينية التي يمرّ منها وتر العضلة المنحرفة العليا للعين. وعلى حافتي الشرم المصفوي نصف ثقب اذا التفت بمنظرها في الصفيحة الغريالية تكوّنت ثقب كاملة هي الثقب المصفوية. ويقاطع عرضاً حافتي الشرم ميزابان اذا اتصلا بالمصفوي صارا قناتين هما القناتان المقدمة والخلفية المصفويتان تنتهيان بثقبين على الجدار الانسي للتجويف الحجاجي. تمرّ من القناة المقدمة الأوعية المصفوية المقدمة والعصب الانفي ومن القناة الخلفية الأوعية المصفوية الخلفية. وإلى مقدم الشرم المصفوي الشوكة الانفية وهي تبرز الى الأسفل والمقدم ويتصل من المقدم بعرف العظمين الانبيين ومن الخلف عليه ميزابان يفصلها خط بارز عمودي فيتصل الخط بالصفيحة العمودية للمصفوي ويتكوّن من الميزابين بعض قبوة الانف. وإلى جانبي قاعدة الشوكة الانفية فتحنا الجيبين الجبهيين. والجيبان الجبهيان تجويفان غير منتظمين يمتدان الى الأعلى والوحشية بين طبقتي المحجمة منفصلان بواسطة حاجز عظمي رقيق يتكوّن منها الارتفاعان الانفيان والفوسان الحجاجيان وهما مبطنان بغشاء مخاطي ويستطرقان الى باطن الانف بواسطة التمع

والوجه الباطن وهو العلوي للقسم الافرقي محدب ويفصل الصفيحتين في الحظ المتوسط الشرم

شكل ٢٧ الوجه الباطن للعظم الجبهي ١ الميزاب الذي يستقر فيه الجيب الطولي العلوي ويرتبط به الخيل الخي ٢ الثقب الاعور ٣ الحافة العليا الاكبلية ٤ الحافة السفلى ٥ الصفيحة الحجاجية اليسرى ٦ حافة الشرم المصفوي من اليسار ٧ الثقبان المصفويتان المقدم والخلفي. ويشاهد في الشكل ان المقدم منها مستطرق الى قناتين ٨ الشوكة الانفية ٩ الحفرة الدمعية ١٠ الخفاض ترتبط به بكرة العضلة المنحرفة العليا للعين. الى اليسار منه الشرم فوق الحجاج وإلى اليمين التتو الحجاجي الانسي ١١ التمع المستطرق الى الجيب الجبهي ١٢ التتو الحجاجي الوحشي

المصفوي يستقر عليها الفصان المقدمان للرخ
حوافيه. حافة القسم العمودي غليظة مستنة تتصل من الاعلى بالعظمين الجداريين ومن
الاسفل بالجناح العظيم للوندي. وتتصل حافة القسم الافقي بالجناح الصغير للوندي
بناؤه. قسمه العمودي وتوّه الحجاجي الوحشي غليظان مؤلفان من صفيحين مندمجين
تتوسط بينهما الطبقة الاسفنجية المزروجة. والقسم الافقي مؤلف من النسيج المندمج رقيق فيسهل
ثقب الخوذة منه بألة حادة

شكل ٢٨



يتعظم بنتطين واحدة لكل شطر جانبي. ويتبدى التعظم
في القوسين الحجاجيين في الادوار الاولى من الحيوّة الجنينية.
وعند الولادة يكون العظم مؤلفاً من نصفين جانبيين ويتبي
الدرز الفاصل بينهما الى بضع سنين وقد يدوم الى الشيخوخة
اتصاله المفصلي باثني عشر عظماً وهي الجداريان والوندي
والمصفوي والانفيان والفكان العلويان والدمعيان
والوجيان

ارتباطاته العظمية. ترتبط به من كل جانب المجعدة للحاجب والمحطة الجنينية والصدغية

العظمان الصدغيان

هذان العظمان موضوعان في جانبي الجمجمة وقاعدتها ويتضمنان في باطنها آلة السمع.
ينقسم كلٌّ منهما الى ثلاثة اقسام احدها مقدم علوي منتشر الشكل يقال له القشري والثاني خلفي
غليظ هو الحلبي والثالث موضوع اسفلها وبينها هرمي الشكل مثلث الجوانب يشاهد عند
قاعدته الى الظاهر فتحة الاذن بارز نحو المقدم والباطن يقال له الحجري

فالقسم القشري يمتد الى الاعلى والمقدم وهو قشري الشكل رقيق نصف شفاف خالٍ
من الطبقة الاسفنجية التي تتوسط بين طبقتي عظام الجمجمة المسطحة له وجهان ظاهر وباطن
وحافتان عليا ومقدمة

وجهه الظاهر املس يكون بعض الحفرة الصدغية وترتبط به العضلة الصدغية. ويشاهد
على جهته الخلفية ثلم يرفيه الشريان الصدغي الفائر وخط بارز منحني هو جزء من الخط
الصدغي تندغم فيه اللقافة الصدغية ويفصل القسم القشري عن القسم الحلبي. ويبرز نحو الانسية

من الجزء السفلي لهذا الوجه تتوطين قوسي هو التتو الزوجي حافته العليا طويلة ترتبط بها اللقافة الصدغية وحافته السفلى قصيرة ترتبط بها بعض الياف العضلة المضغية وجهه الظاهر محذب لا يغطيها الا الجلد ووجهه الباطن متعر ترتبط به العضلة المضغية وطرفه مسنن يتصل بالعظم الوجي. والتتو المذكور بارز من العظم الصدغي

شكل ٢٩



بثلاثة اصول ومتموسط وخلفي يقال لها اصول التتو الزوجي. فالاصل المتقدم قصير عريض منجه نحو الباطن ينتهي بارتفاع مستدير هو الارتفاع المفصلي الذي يكون الحد المقدم للحفرة العنابية. والاصل المتوسط يكون الحد الوحشي للحفرة المذكورة وينتهي عند بداية فرجة واضحة هي فرجة كلاسيروس. والاصل الخلفي يسير من الحافة العليا للتتو الزوجي نحو الاعلى والخلف فيكون

الجزء الخلفي للخط الصدغي. وعند نقطة انفصال الاصل المتقدم عن المتوسط حدبة صغيرة يرتبط بها الرباط الظاهر الجانبي للفك السفلي. وبين الاصل المتقدم والاصل المتوسط الحفرة العنابية التي تقسمها فرجة كلاسيروس الى قسمين القسم المتقدم منها مكون من الجزء التشريحي يتصل اتصالاً مفصلياً بالتتو القسي للفك السفلي والقسم الخلفي مكون من التتو الغندي للجزء الججري يستقر عليه بعض الغدة التكفية. وفرجة كلاسيروس مستطرفة الى التجويف الطليبي يستقر فيها التتو الرقيق للمطرق وتتر منه العضلة الراحية للطبلة والشريان الطليبي المقدم والوجه الباطن للقسم التشريحي متعر عليه ثلمان تمرّ فيهما فروع من الشريان السحائي المتوسط وانخفاضات تقابل تلافيف الخ

والحافة العليا رقيقة مبرية من الباطن الى الظاهر بحيث تتركب على الحافة السفلى للعظم الجداري فيتكون من ذلك الدرز التشريحي. والحافة المقدمة غليظة مسننة تتصل بالجنج الكبير للعظم الوندي

والقسم الحلي موضوع في مؤخر العظم الصدغي. وجهه الظاهر خشن عليه ثقب كثيرة

شكل ٢٩ الوجه الظاهر للعظم الصدغي الايسر ١ التسم التشريحي ٢ التسم الحلي ٣ رأس التسم الججري ٤ التتو الزوجي ٥ الحدبة الزوجية ٦ الاصل الخلفي للتتو الزوجي الذي يتكون منه الجزء الخلفي للخط الصدغي ٧ الاصل المتوسط للتتو الزوجي الذي ينتهي في الحفرة العنابية ٨ التتب الحلي ٩ الصاخ السمي الظاهر الذي يحيطه التتو السمي ١٠ حفرة ذات البطنين ١١ التتو الايسري ١٢ التتو الغندي ١٣ فرجة كلاسيروس ١٤ قناة اوستاكيوس

أكبرها الثقب الحلي الموضوع عند الحافة الخلفية يمر منه ويريد إلى الجيب الجانبي وشريان صغير. وينتهي هذا القسم من الأسفل بتو محروطي الشكل يسمى التو الحلي لمشابهته بحملة الثدي ترتبط به العضلة القصية الحلية والطحالية الراسية والثقوية الحلية. وإلى الوراء من التو المذكور ميزاب كبير غائر هو حفرة ذات البطنين ترتبط فيها العضلة ذات البطنين. وإلى الوراء من هذا الميزاب ثلم مواز له يمر فيه الشريان المؤخري. ووجهه الباطن عليه ميزاب منحني يستقر فيه بعض الجيب الجانبي ونشاهد فيه الفتحة الباطنة للثقب الحلي. وإذا قُطع التو الحلي شوهدان في باطنه خلايا يستطرق بعضها إلى بعض يقال لها الخلايا الحلية. وهذه الخلايا مستطرفة إلى مؤخر الطيلة مطبنة بغشاء ممتد من غشائها

حوافيه. الحافة العليا غليظة خشنة مسننة تتصل بالزاوية الخلفية السفلى للعظم الجداري. وحافته الخلفية تتصل بالحافة الخلفية للعظم المؤخري بين زاويتي الجانبية وتوّه الوداجي

والقسم الحجري سمي بذلك لصلابته الشديدة وهو توهرمي الشكل يتضمن آلة السمع موضوع في قاعدة المحجمة بين التوئدي والمؤخري اتجاهه إلى المقدم والباطن وقليلاً إلى الأسفل. له قاعدة ورأس وثلاثة وجوه وجهان مشرفان نحو باطن المحجمة ووجه نحو الأسفل فالقاعدة مستقرة على الوجه الباطن للقسم القشري والقسم الحلي. وعند القاعدة إلى الظاهر فتحة واسعة بيضبة الشكل مستطرفة بواسطة قناة هي الصماخ السمي الظاهر إلى الطيلة. وضع هذا الصماخ بين التوئحلي والأصل الخلفي والمتوسط للتوئروجي حافته العليا ملساء وما بقي من دائرتها محاط بصفيحة عظمية منحنية يقال لها التوئالسمعي الذي يرتبط بجافته غضروف الأذن الظاهرة. والراس خشن غير مستوي داخل بين التوئشوكي للتوئدي والتوئالقاعدي للمؤخري. تُشاهد فيه الفتحة المقدمة للقناة السباتية ويتكوّن منه الحد الخلفي والوحشي للثقب المعزق المتوسط

والوجه المقدم مهتمد من الوجه الباطن للقسم القشري والفواصل بينها اثر درز يبقى ظاهراً إلى زمن الشيخوخة. يشاهد في هذا الوجه ستة أشياء أولاً ارتفاع بقرب المركز يدل على وضع القناة الهلالية العليا. ثانياً انخفاض إلى الوحشية من الارتفاع المذكور يدل على وضع الطيلة والصفيحة التي تفصل الطيلة عن التجويف المحجمي رقيقة جداً. ثالثاً ثلم خفيف سائر إلى الخلف ينتهي بفتحة قناة فلويوس يمر فيه الفرع الحجري لعصب فديان. رابعاً قد يوجد فتحة اصغر إلى الوحشية من السابقة يمر منها العصب الحجري الصغير. خامساً بقرب الراس الفتحة الانتهاية

للقناة السباتية التي جدارها في المقدم غير كامل. سادساً انخفاض اعلى الراس يدل على وضع
عقدة كاسيريوس

والوجه الخلفي ممتد من الوجه الباطن للقسم الحلي ويشاهد فيه ثلاثة اشياء. اولاً فتحة كبيرة
شكل ٢٠



نحو المركز مستطرفة الى قناة قصيرة سائرة نحو الوحشية هي الصماخ السمي الباطن. وهذا
الصماخ ينتهي بصفيحة غر بالية في جزءها السفلي ثقب صغيرة تمرّ منها خيوط العصب السمي
الى باطن الاذن وفي جزءها العلوي بداية قناة فلوبيوس التي يسير فيها العصب الوجي.
وقناة فلوبيوس متعرجة السير تذهب اولاً الى الوحشية والخلف اعلى التيه ثم نحو الاسفل فتنتهي
في الثقب الابري الحلي. ثانياً وراء الصماخ السمي شق صغير مستطرق الى قناة الدهليز تكاد
تجبه صفيحة رقيقة يمرّ منه شريان صغير ووريد. ثالثاً بين الصماخ والشق الى الاعلى ثقب صغير
يمرّ منه وريد الى جوهر العظم

والوجه السفلي خشن غير منتظم يتكوّن منه بعض قاعدة الحجمة. يشاهد عليه احد عشر
شئاً تعدّ من الراس الى القاعدة وهي: اولاً سطح خشن مربع الجوانب ترتبط به الرافعة للهاء
والشادة للطلبة. ثانياً الثقب السباتي الذي يمرّ منه الشريان السباتي الى القناة السباتية. وهذه
القناة تفتح اولاً الى الاعلى ثم تنعكف الى الانسية وتنفذ عند الراس في الوجه المقدم. ثالثاً قناة
التوقعة وهي فتحة صغيرة مثلثة الشكل واقعة الى مقدم الثقب السباتي بقرب الحافة الخلفية للقسم

شكل ٢٠ الوجه الباطن للعظم الصدغي الايسر ١ التسم التشريحي ٢ التسم الحلي وعلو الفتحة الباطنة للثقب الحلي ٣ التسم الحجري
٤ نلم لرفع من الشريان السحائي المتوسط ٥ الحافة العليا للقسم التشريحي ٦ التورالوجي ٧ حفرة ذات البطنين ٨ نلم الشريان
المؤخر ٩ ميزاب الجيب الجانبي ١٠ ارتفاع على الوجه المقدم للقسم الحجري يدل على وضع القناة الملالية العليا ١١ الفتحة
الانتهائية للقناة السباتية ١٢ فتحة الصماخ السمي الباطن ١٣ خط يند الى الشق المستطرق الى قناة الدهليز ١٤ التورالوجي
١٥ الثقب الابري الحلي ١٦ الثقب السباتي ١٧ الحفرة الوداجية ١٨ الترم الذي يمر منه العصب الخامس الموضوع على الحافة
العليا للقسم الحجري بقرب الراس ١٩ طرف التسم الحجري وهو فتحة

الحلبي يمر منها ويريد من التوقعة الى الوداجي الباطن. رابعاً وراء الفتحين المذكورتين حفرة
غائرة هي الحفرة الوداجية التي يستقر فيها الوريد الوداجي الباطن ويقابلها حفرة مثلها في
حافة العظم المؤخري فيتكوّن من الحفرتين الثقب الممزق الخلفي.

شكل ٢١



خامساً ثقب صغير الى مقدم الخط العظمي الفاصل بين القناة
السباتية والحفرة الوداجية يمر منه عصب يعقوب وهو الفرع الطبلي
للعصب اللساني البلعومي. سادساً ثقب صغير في الجدار الانسي

لحفرة الوداجية يدخل منه عصب ارنولد وهو الفرع الاذني للعصب الرئوي المعدي. سابعاً
الى الوحشية من الحفرة الوداجية سطح يتصل بالتو الوداجي للعظم المؤخري. ثامناً التو الغدي
وهو صفيحة عريضة ممتدة من القناة السباتية الى التو الحلبي تنفصل في الوحشية الى قسمين.
تاسعاً التو الابري الواقع بين القسمين المذكورين وهو شوكة طويلة حادة طولها نحو قيراط
ممتدة من التو الغدي متجهة نحو الاسفل والمقدم والانسية. ترتبط بالتو المذكور ثلاث عضلات
وهي الابرية البلعومية والابرية اللسانية والابرية اللامية. عاشراً الثقب الابري الحلبي الموضوع
بين التو الابري والتو الحلبي وهو منتهي قناة فلوبيوس ينفذ منه العصب الوجهي والشريان
الابري الحلبي. الحادي عشر الفرجة الاذنية الواقعة بين التو الغدي والتو الحلبي ينفذ منها
الفرع الاذني من العصب الرئوي المعدي

حوافيه ثلاث عليا وخلفية ومقدمة. فالحافة العليا اطولها منحورة للجيب الحجري العلوي
ترتبط بها الخيمة الصخرية وعند طرفها الانسي شرم هلامي يستقر فيه العصب الخامس. والحافة
الخلفية متوسطة الطول بين العليا والمقدمة تتصل بالتو القاعدي للعظم المؤخري وتحد الثقب
الهمزق الخلفي. والحافة المقدمة قصيرة جداً من اتصالها بالقسم القشري تتكوّن زاوية تشاهد فيها
فتحة قناة اوستاكيوس المستطرفة من البلعوم الى التجويف الطبلي. والى الاعلى من الفتحة المذكورة
فتحة اخرى اصغر منها مستطرفة الى قناة تمرّ منها العضلة الشادة للثبلية. والفتحتان منفصلتان
بواسطة صفيحة رقيقة يقال لها التو التوقعي

بناؤه. بناء القسم القشري كبناء بنية عظام الخوذة. والقسم الحلبي خلوي البناء والحجري كثيف

صلب

شكل ٢١ قطع العظم الصدغي الايمن يناهذ فيه الاتجاه المنحرف للصماخ السهمي الظاهر ١ حرف التو السهمي ٢ ميزاب
يرتبط به الغشاء الطبلي. انحراف الخط من ٢ الى ٢ يدل على انحراف منتهي الصماخ ومرتبطة القناة الطبلي ٤ و٤ التجويف الطبلي
٥ فتحة قناة اوستاكيوس ٦ بعض قناة فلوبيوس ٧ بعض القناة السباتية

يتعظم بخمس نقط واحدة لكل من القسم القشري والتوالمحلي والقسم الحجري والتو
الابري والتو السمي الذي يكون في الجنين على هيئة حلقة غير كاملة من الاعلى شكل ٢٢
يرتبط بها الغشاء الطيلي . يبدأ التعظم نحو الشهر الثالث . وعند الولادة يكون العظم
مؤلفاً من اربع قطع القسم القشري مع التوازوجي والقسم الحجري مع القسم المحلي
والتو السمي والتو الابري ثم تاخذ هذه الاجزاء بالاتصال الى ان تصير عظماً
واحداً

اتصاله المنفصلي بخمسة عظام الجداري والمؤخري والوتدي والفك السفلي والوجي

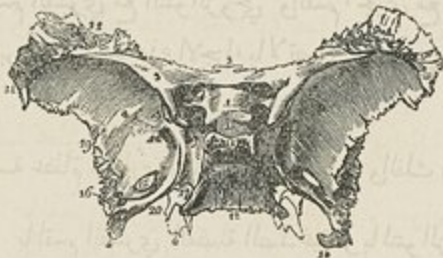
ارتباطاته العضلية . بالقسم القشري العضلة الصدغية . وبالتوازوجي المضغية . وبالقسم
المحلي المؤخرة الجبهية والقصبة المحلية والطحالية والقفوية المحلية وذات البطنين والاذنية
الخلفية . وبالتو الابري الابرية البعومية والابرية اللسانية والابرية اللامية . وبالقسم الحجري الرافعة
للهاة والشادة الطبلية والركابية

العظم الوتدي

هذا العظم موضوع عرضاً في قاعدة الجمجمة بقرب منتصفها ويتصل بجميع عظام الخوذة
فيربطها بعضها ببعض ولذلك كان اسمه في الاصل اليوناني العظم الاسفيني . شكله غير منتظم الا
انه اشبه بمخفأش باسط جناحيه . اقسامه التشريحية جزء مركزي هو الجسم وجناحان كبيران
وجناحان صغيران بارزة من جانبي الجسم الى الوحشية وتوان جناحيان بارزان الى الاسفل
فالجسم كبير الحجم مربع الجوانب مجوّف الباطن له اربعة وجوه علوي وسفلي ومقدم وخلفي .
الوجه العلوي يشاهد عليه من الامام الى الخلف اولاً شوكة بارزة هي الشوكة المصفوية التي
تتصل بالعظم المصفوي . والى الخلف منها سطح امس عليه في الخط المتوسط ارتفاع خفيف طولي
يحدّه من الجانبين انخفاضان يستقر فيهما العصبان الشبكيان . ويحدّ هذا السطح من الورااء ميزاب
ضيق عرضي هو الميزاب البصري الذي يستقر فيه المجمع البصري ينتهي من الجانبين
بالثقبين البصريين اللذين يمرّ منهما العصبان البصريان والشريانان العينيان . والى الورااء من
ذلك ارتفاع صغير يتوفي الشكل هو التوازيتوني يليه انخفاض غائر يقال له السرج التركي
او الحفرة النخامية يستقر فيه الجسم النخامي . والحفرة المذكورة مثقوبة بثقوب كثيرة غنائية يحدّها

من المقدم ارتفاعان صغيران واحد من كل جانب هما التوان السريريان المتوسطان وتحتها من الخلف صفيحة عظمية مربعة الشكل تنتهي عند كل من زاويتها بمجدبة صغيرة هما التوان السريريان الخلفيان وترتبط بالتوات السريية المذكورة الحجمة المنحنية. والصفيحة مشرومة من

شكل ٢٢



جانبيها مرور الزوج السادس من الاعصاب الحجمية. والى الخلف منها تغير خفيف متصل بالميزاب القاعدي للعظم المؤخري يستقر عليه الخناق المستطيل. والى كل من جانبي الجسم ميزاب عريض منحني يستقر فيه الشريان السباتي والجيب الكهفي فيقال له الميزاب الكهفي. والوجه الخلفي مربع الجوانب يتصل بالتو القاعدي للمؤخري اتصالاً غضروفياً قبل البلوغ وعظماً بعده. والوجه المقدم عليه في الخط المتوسط صفيحة عمودية تتصل من المقدم بالصفيحة العمودية للعظم المصنوي فيتكوّن من ذلك بعض الفاصل الانفي. والى كل جانب من هذه الصفيحة الجيبان الوتديان الواقعان في باطن الجسم. وهذان الجيبان لا يوجدان قبل البلوغ وهما مسدودان من المقدم والاسفل بواسطة صفيحتين رقيقتين متختمتين مثقوبتين من الاعلى فيستطرقان الى الجزء العلوي والمؤخر من الانف. ويقال للصفيحتين المذكورتين العظمان الاسفنجييان الوتديان الا انه يندر مشاهدتهما لانهما ينكسران في تفصيل العظام فلا يبقى من كل جانب الافتحة كبيرة مستطرفة الى باطن الجيب والوجه السفلي عليه في الخط المتوسط شوكة

شكل ٢٢ الوجه العلوي وهو الخي للعظم الوتدي ١ التو الرينوي ٢ الشوكة المصنوية ٣ الجناح الصغير الايسر ٤ الجناح الكبير الايسر ٥ التو الشوكي ٦ طرف التو الجناحي ٧ الثقب البصري ٨ التو السريي المقدم ٩ الميزاب الكهفي الذي يستقر فيه الشريان السباتي الباطن والصفيحة الكهفية والجيب الكهفي والاعصاب الحجابية ١٠ السرج التركي. والمجدبتان اللتان الى مقدم الرق هما التوان السريريان المتوسطان ١١ الصفيحة التي تكوّن الحد الخلفي للسرج التركي وزاويتها البارزتان هما التوات السريريان الخلفيان ١٢ الجزء القاعدي للعظم الوتدي ١٣ بعض الدرجة الوتديية ١٤ الثقب المستدير ١٥ الثقب البيضي ١٦ الثقب الشوكي ١٧ الخلاء الزاوي الذي يقبل فيه القسم الخجيري للعظم الصديغي ١٨ شوكة التو الشوكي التي يرتبط بها الرباط الانسي الجانبي للفك السفلي ١٩ حافة الجناح الكبير والتو الشوكي التي تتصل بمقدم القسم التشريي للعظم الصديغي ٢٠ الحافة الاتمية للتو الشوكي التي تعين في تكوّن الثقب الميزق المتوسط ٢١ جزء الجناح الكبير الذي يتصل بالزاوية المندمة السفلى للعظم الجنداري ٢٢ جزء الجناح الكبير الذي يتصل بالصفيحة الحجابية للعظم الجهبي

مثلة الشكل يقال لها المنقار وهي استئامة الصفيحة العمودية التي على الوجه المقدم وتدخل في فرجة غائرة بين جناحي الميكة. وإلى كل جانب من المنقار صفيحة بارزة نحو الوحشية عند قاعدة التوئين الجناحين تتصل بحافة الميكة. وعند أصل التو الجناحي ميزاب يتحول إلى قناة عند اتصال التو الوتدي للعظم الحنكي وهي القناة الجناحية الحنكية التي تمرّ منها أوعية بهذا الاسم والعصب البلعومي

شكل ٢٤



والجناحان الكبيران تتوان قويان بارزان من جانبي الجسم إلى الوحشية والأعلى بنهيات من الخلف بطرف دقيق يسمى التو الشوكي. لكل جناح ثلاثة وجوه ومحيط. فالوجه العلوي وهو الدماغى مقعر يستقر عليه الدماغ وتتكون منه بعض الحفرة المتوسطة للجمجمة. يشاهد في جزئه المقدم والانسى الثقب المستدير الذي يمرّ منه القسم الثاني من العصب الخامس. وإلى الخلف والوحشية منه الثقب البيضي الذي يمرّ منه القسم الثالث من العصب الخامس والشريان السخائي الصغير والعصب المحجري الصغير. وإلى الجانب الانسى من الثقب البيضي قد يشاهد ثقب صغير هو ثقب فيساليوس يمرّ منه ويريد صغير. وفي قمة التو الشوكي الثقب الشوكي الذي يمرّ منه الشريان السخائي المتوسط. والوجه الظاهر وهو السفلي محدد بقسمه خط بارز هو الخط الجناحي إلى قسمين. القسم العلوي أكبرها يدخل في تكوين الحفرة الصدغية ويرتبط به بعض العضلة الصدغية. والقسم السفلي يدخل في تكوين الحفرة الزوجية وترتبط به الجناحية الوحشية ويشاهد في جزئه الخلفي التو الشوكي الذي يرتبط به الرباط الجانبي الباطن للفلك السفلي والعضلة الراحية للظلية. ويرتبط بالخط الجناحي الفاصل بين القسم الصدغي والقسم الزوجي بعض العضلة الجناحية الوحشية. والوجه المقدم وهو الحجاجي امس مريع الجوانب

شكل ٢٤ الوجه المقدم السفلي للعظم الوتدي ١ الشوكية المصفوية ٢ المنقار ٣ العظم الاسفنجي الوتدي ٤ الجناح الصغير ٥ الثقب البصري بين اصلي الجناح الصغير ٦ الدرجة الزائدة بين الجناح الصغير والجناح الكبير ٧ الثقب المستدير ٨ الوجه الحجاجي للجناح الكبير ٩ وجهه الصدغي ١٠ الخط الجناحي الفاصل بينها ١١ القناة الجناحية الحنكية ١٢ ثقب مدخل قناة فديان ١٣ الصفيحة الانسية الجناحية ١٤ التو الكلافي ١٥ الصفيحة الجناحية الوحشية ١٦ الثقب الشوكي ١٧ الثقب البيضي ١٨ طرف التو الشوكي للعظم الوتدي

يتكوّن منه الجزء الخلفي للجدار الوحشي المحجّاجي تحدّه من الاعلى حافة مسننة تتصل بالعظم الجبهوي ومن الاسفل حافة مستديرة داخلية في تكوين الفرجة الوتدية الفكّية ومن الانسبة يدخل في تكوين الفرجة الوتدية ومن الوحشية لهُ حافة مسننة تتصل بالعظم الوجي. والمحيط فن الجسم الى التتو الشوكي النصف الانسي يكون الحد المقدم للثقب المنزق المتوسط وتُشاهد فيه الفتحة الخلفية لقناة فديان والنصف الوحشي مسنن يتصل بالقسم الحجري للصدغي. والى مقدم التتو الشوكي حافة المحيط مسننة تتصل بالقسم القشري للصدغي. وعند راس الجناح يشاهد جزءاً مثلث مسنن يتصل بالزاوية المقدمة السفلى للعظم الجداري. والى الانسبة من ذلك يتصل المحيط بالعظم الجبهوي

والجناحان الصغيران يبرزان افقيّاً الى الوحشية من مقدم الوجه العلوي للجسم. طرف كلٍ منهما دقيق مستدق يقارب الجناح الكبير بدون ان يمسه. الوجه العلوي يكون بعض الحفرة المقدمة لقاعدة الخوذة والوجه السفلي يعلو الفرجة الوتدية وموخر المحجّاج. والفرجة الوتدية ويقال لها ايضاً الثقب المنزق المقدم مثلثة الشكل وهي استطراق بين التجويف الجبهوي والتجويف المحجّاجي يجدها من الانسية جسم العظم الوتدي ومن الاعلى الجناح الصغير ومن الاسفل الوجه المحجّاجي للجناح الكبير وتحوّل الى ثقب بواسطة اتصال الوتدي بالجبهوي. ويمرّ منها العصب الثالث والرابع والسادس والقسم العيني من الخامس والوريد العيني. والحافة المقدمة للجناح الصغير مسننة تتصل بالعظم الجبهوي والخلفية مستديرة ملساء تدخل فرجة سلفيوس الفاصلة الفص المقدم عن الفص المتوسط للذخ. ومن الطرف الانسي للحافة الخلفية يتكوّن التتو السريري المقدم. ويتصل الجناح الصغير بالجسم بواسطة اصلين احدهما علوي رقيق مسطح والاخر سفلي غليظ وبين الاصلين الثقب البصري الذي يمرّ منه العصب البصري والشريان العيني

والتتوان الجناحيان يبرزان عمودياً الى الاسفل من نقطة اتصال الجسم بالجناحين الكبيرين. كل منهما مؤلف من صفيحتين متصلتين من الامام منفصلتين من الخلف بواسطة شرم هو الحفرة الجناحية. فالصفيحة الوحشية وجهها الوحشي يكون بعض الجدار الانسي للحفرة الزوجية وترتبط به العضلة الجناحية الوحشية ووجهها الانسي يكون بعض الحفرة الجناحية وترتبط به بعض العضلة الجناحية الانسية. والصفيحة الانسية اطول واضيق من الوحشية ينتهي طرفها السائب بتتو دقيق متجه نحو الوحشية هو التتو الكلابي الذي يحيطه ميزاب يدور فيه وتر العضلة الشادة للهاء. وعند قاعدة هذه الصفيحة انخفاض صغير خفيف بيضي الشكل هو الحفرة الزورقية

تنشأ منها الشادة للهاء وتشاهد اعلاها الفتحة الخلفية لقناة فديان . والوجه الانسي للصفحة المذكورة يتكوّن الحد الوحشي للفتحة الانفية الخلفية . والوجه المقدم للتو الجناحي عريض القاعدة يتكوّن منه الجدار الخلفي للفرجة الوندية الفكّية ويسند عقدة ميكل . ويشاهد عليه من الاعلى الفتحة المقدمة لقناة فديان ومن الاسفل حافة خشنة تنصل بالصفحة العمودية للعظم الحنكي

الفرجة الوندية خلا. مستطيل واقع بين الجناح الكبير والجناح الصغير ويقال لها الثقب المرّق المقدم . وقناة فديان تخترق قاعدة الصفحة الانسية الجناحية اقبياً من الامام الى الخلف فتحتمها المقدمة نحو الفرجة الوندية الفكّية وفتحتمها الخلفية نحو الثقب المرّق المتوسط ويمرّ منها عصب واوعية فديان

يتعظم الوندي باثنتي عشرة نقطة اربع للجسم واربع للاخيمة الاربعة واثنان للصفينين الانسيين الجناحيين واثنان للعظمين الاسفنجيين الونديين . ويكون العظم عند الولادة مؤلفاً من خمس قطع وهي الجسم مع الجناحين الصغيرين والجناحان الكبيران مع الصفينين الانسيين الجناحيين والعظمان الاسفنجيان . فتحتم الجناحان الكبيران بالجسم في السنة الاولى والعظمان الاسفنجيان به بعد البلوغ وجسم الوندي بالتو القاعدي للعظم المؤخري بين السنة الثامنة

عشرة والخامسة والعشرين

اتصاله العظمي بجميع عظام الخوذة وبخمسة من عظام الوجه وهي الوجنيان والحنكيان والميككة

ارتباطاته العضلية . ترتبط به الصدغية والجناحيان الوحشية والانسية والعاصرة العليا والشادة للهاء والراخية للطلبة والرافعة للجن العلوي والمنخرقة العليا والمستقيمة العليا والانسية والمستقيمة السفلى والمستقيمة الوحشية

العظم المصفوي

المصفوي عظم في غاية ما يكون من الخفة مكعب الشكل موضوع في مقدم قاعدة الخوذة بين التجويفين المجاجيين عند اصل الانف فيدخل في تكوين الخوذة والمجاجين والمنخرتين الانفيتين . وهو مؤلف من صفحة افقية يتكوّن منها بعض قاعدة الخوذة وصفحة عمودية يتكوّن منها بعض الفاصل الانفي وكتلين جانبيتين خلويتين

فالصفحة الافقية ويقال لها الغرالية ايضاً تكون جزءاً من الحفرة المقدمة لقاعدة الجمجمة وتشغل الشرم المصفوي الواقع بين الصفينين المجاجيين للعظم الجمهي . ويبرز من الخط المتوسط

لهذه الصفيحة الى الاعلى تنوغيظ املس مثلث الشكل يقال له عرف الديك لمشابهته به . حافة العرف الخلفية طويلة رقيقة يرتبط بها المنجل الخفي . وحافته المقدمة قصيرة غليظة تنصل بالعظم

المجهمي ولها جناحان صغيران بارزان يتصلان بالعظم المجهمي فيكلا ٢٥ شكل

الثقب الاعور من الخلف . والى كل من جانبي العرف الصفيحة

الغريالية ضيقة محفورة يستقر عليها العصب الشني ومثقوبة ثقباً

كثيرة لمرور خيوط العصب المذكور الى باطن الانف . وهذه الثقوب

مصنوفة ثلاثة صفوف فالمتوسطة منها ثقب بسيطة والانسية

والوحشية فوهات قنوات صغيرة نازلة على وجهي الصفيحة العمودية

والكتلتين الجانبيتين . وعند الطرف المقدم من الصفيحة الغريالية

الى كل جانب من العرف بقرب قاعدته فرجة صغيرة يمر منها الفرع الانفي للعصب العيني .

وعند طرفها الخلفي شرم مثلث الشكل يقبل الشوكة المصفوية للعظم الوندي

والصفيحة العمودية رقيقة تُحدر من الوجه السفلي للصفيحة الغريالية وتعين في تكوين الفاصل

الانفي . تنصل من حافتها المقدمة بالشوكة المجهمية وعرف العظمين الانفيين . ومن حافتها الخلفية

نصفها العلوي بمنقار الوندي ونصفها السفلي بالميكعة . وحافتها السفلي يرتبط بها الغضروف المثلث

للانف . ويشاهد على جانبها ميازيب وقنوات تمر فيها خيوط العصبين الشمين

والكتلتان الجانبيتان تضمنان خلايا غير منتظمة الشكل هي الخلايا المصفوية التي يبطنها

امتداد من الغشاء المخاطي الانفي . على الوجه الوحشي لكل من الكتلتين الجانبيتين صفيحة رقيقة

ملساء مربعة الجوانب يقال لها الصفيحة المحجاجة او العظم المسطح الذي يغطي الخلايا المصفوية

ويكون جزءاً عظيماً من الجدار الانسي للحجاج . وتنصل الصفيحة المذكورة من المقدم بالعظم الدمعي

ومن الخلف بالوندي ومن الاعلى بالمجهمي ومن الاسفل بالوجهين المحججين للفك العلوي

والحنكي . ويبرز من الجزء السفلي للكتلة الجانبية اسفل العظم المسطح التتو الكلاي وهو صفيحة طويلة

رقيقة منحنية نحو الاسفل والوحشية والخلف تسد الجزء العلوي من الكهف وتنصل بالنتس

المصفوي للعظم القريبي السفلي . والوجه الانسي للكتلة الجانبية يكون بعض الجدار الوحشي

للحفرة الانفية وهو مؤلف من صفيحة رقيقة غير متساوية تنصل من الاعلى بالصفيحة الغريالية

للحفرة الانفية وهو مؤلف من صفيحة رقيقة غير متساوية تنصل من الاعلى بالصفيحة الغريالية

شكل ٢٥ العظم المصفوي كما يشاهد من الاعلى والخلف ١ الصفيحة العمودية ٢ الكتلتان الجانبيتان ٣ عرف الديك

٤ الصفيحة الغريالية للجانب الايسر ٥ الصماخ العلوي وهو الى الاعلى واليسار من الرقم ٦ التربيقي العلوي ٧ التربيقي المتوسط .

وقد وضعت الارقام ٥ و٦ و٧ على الوجه الانسي للكتلة الجانبية بقرب مؤخرها ٨ الوجه الوحشي للكتلة الجانبية وهو العظم المسطح

٩ الحافة العليا وهي المجهمية للكتلة الجانبية محفورة بالتناوب المصفويتين للمقدمة والخلفية

وعليها ميازيب وقنوات لحيوط العصب الشبي. وهي منقسمة عند مؤخرها بواسطة قناة عريضة ممتجهة نحو الاعلى والمقدم هي الصماخ العلوي للانف المستطرق الى الخلايا المصفوية الخلفية . والحافة القصيرة التي تعلو الصماخ هي العظم القربني العلوي او الاسفنجي . واسفل الصماخ حافة ملتوية سائبة من المقدم هي العظم القربني المتوسط او الاسفنجي وهو اطول من سابقه ويعلو الصماخ المتوسط للانف . وفي مقدم الصماخ المتوسط التمع وهو استطراق نحو الاعلى والمقدم الى الخلايا المصفوية المقدمة ومنها الى الجيب الجبهي

يتعظم المصفوي بثلاث نقط واحدة للصفحة العمودية وواحدة لكل من الكتلتين الجانبيتين . وعند الولادة يكون العظم مؤلفاً من الكتلتين الجانبيتين . وفي السنة الاولى يبدأ التعظم في الصفحة العمودية والغربالية وتحد الكتلتان بالصفحة الغربالية . ويتكامل التعظم بين السنة الخامسة والسادسة

اتصاله المنفصلي بعظمين من الراس هما الوندي والجبهي وواحد عشر من الوجه وهي الانفيان والفكان العلويان والدمعيان والحنكيان والقربنيان السفليان والميكة

في عظام وريوس

نسب هذه العظام للشرح الذي وصفها اولاً وهي نادرة الوجود تشاهد في دروز الجحمة ولا سيما في الدرز اللامي وقد تشاهد في البافوخين واقعة بين العظام التي سبق ذكرها . وكيفية حدوثها انه في اثناء التعظم قد يترك خلاه غشائي يتعظم بنقطة خاصة به فيصير عظماً مستقلاً شاعلاً بهض المساحة التي تشغلها عظام المحوذة عادة

في عظام الوجه

عظام الوجه اربعة عشر وهي الانفيان والفكان العلويان والدمعيان والوجنيان والحنكيان والقربنيان السفليان والميكة والفك السفلي

العظام الانفيان

العظام الانفيان صغيران مستطيلان يختلف حجمهما وشكلهما تبعاً للشخص . وهما غليظان ضيقان في الاعلى عريضان رقيقان في الاسفل موضوعان في اعلى الوجه يتكوّن من اتصالاتهما في الخط المتوسط جسر الانف . لكلٍ منهما وجهان واربع حواف . فالوجه الظاهر مقعر من الاعلى الى الاسفل محدب من الجانب الى الجانب تغطيه العضلة الضاغطة للانف وعليه ثلوم صغيرة شريانية وثقب صغير نحو مركزه يرمته ويريد . والوجه الباطن محدب من الاعلى الى الاسفل مقعر من الجانب الى الجانب عليه ثلم طولي او قناة يمر منها فرع من العصب الانفي .

والمخافة العليا ضيقة غليظة مسننة تتصل بالشرم الانفي للعظم الجبهي. والمخافة السفلى عريضة رقيقة يرتبط بها الغضروف الجانبي للانف وفي منتصفها شرم يمر منه فرع من العصب الانفي. والمخافة الوحشية مسننة تتصل بالتوالاتي للفك العلوي. والمخافة الانسية تتصل برفيقتها من

شكل ٢٧



شكل ٢٦



الجاناب المخالف وعليها من الخلف عرف عمودي يتكوّن منه بعض فاصل الانف ويتصل من الاعلى بالشوكة الانفية للعظم الجبهي ومن الاسفل بالصفيحة العمودية للعظم المصفوي يتعظم كل منهما بنقطة واحدة. ويتصل بعضهم من الخوذة ها الجبهي والمصفوي وبعضين من الوجه ها الانفي المخالف والفك العلوي

الفكان العلويان

الفك العلوي من عظام الوجه الرئيسية وهو اكبرها الا الفك السفلي وله اهمية عظيمة باعتبار الامراض الجراحية التي تعرض عليه. جميع اسنان القوس العلوي راكزة فيه وله دخل في تكوين الخنك وارض الحجاج وارض التجويف الانفي وجداره الوحشي. ينقسم الى جسم واربع تنوات وحي وانفي وسنخي وحنكي

فالجسم غير منتظم الشكل مجوف يقال لتجويفه كهف همبور. له اربعة وجوه ظاهر او وحي وخلفي او زوجي وعلوي او حجاجي وباطن او انفي فالوجه الظاهر وهو الوجي الى المقدم وعليه عند الخط المتوسط فوق الاسنان القواطع

شكل ٢٦ الوجه الظاهر للعظم الانفي الايسر ١ الطرف الخلفي السفلي ٢ المخافة الانسية التي تتصل برفيقتها من الجانب المخالف ٣ المخافة الوحشية التي تتصل بالتوالاتي للفك العلوي ٤ يشير الى الميزاب الذي على الوجه الباطن لمرور العصب الانفي ٥ المخافة العليا التي تتصل بالعظم الجبهي ٦ الثقب الوعائي
شكل ٢٧ الوجه الباطن للعظم الانفي الايسر ١ الطرف الخلفي السفلي ٢ المخافة الانسية التي تتصل برفيقتها ٣ المخافة الوحشية التي تتصل بالتوالاتي للفك العلوي ٤ الميزاب الذي يمر فيه العصب الانفي ٥ المخافة العليا التي تتصل بالعظم الجبهي ٦ الجزء السفلي لميزاب العصب الانفي

انخفاض هو الحفرة الآسية تنشأ منها الحفاضة لجناح الانف. وإلى الأعلى والوحشية منها منشأ

شكل ٢٨



الضاغطة للانف. وإلى الوحشية منها حفرة اعنى من الآسية هي
الحفرة النابية منفصلة عنها بخط بارز يدل على جذر السن النابي وتنشأ
من الحفرة النابية الرفاعة لزاوية الفم. وأعلى الحفرة النابية الثقب
تحت الحجاج هو منفذ قناة يمر منها عصب وشريان تحت الحجاج.
وأعلى الثقب المذكور حافة الحجاج التي يرتبط بها بعض الرفاعة
للشفة العليا

والوجه الخلفي وهو الزوجي يتكوّن منه بعض الحفرة الزوجية
وعليه نحو مركزه ثقب جملة مستطرفة إلى قنوات في جوهر العظم

هي القنوات السنية الخلفية التي تمرّ فيها اوعية واعصاب بهذا الاسم. وعند اسفل هذا الوجه بروز
مستدير هو الحدبة الفكّية خشنة نحو الباطن تنصل بمجدة العظم الحنكي. وأعلى السطح الحشن
ميزاب ممد بانحراف على الوجه الباطن يتحول عند اتصال الفك العلوي بالحنكي إلى قناة هي
القناة الحنكية الخلفية

والوجه العلوي وهو الحجاجي رقيق املس مثلث الشكل يكون بعض ارض الحجاج. حافته
الانسية تنصل من المقدم بالدعوي ومن الوسط بالعظم المسطح للمصفوي ومن الخلف بالتو
الحجاجي للعظم الحنكي. وحافته الوحشية ملساء مستديرة تدخل في تكوين الفرجة الوتدبة الفكّية.
وحافته المقدمة تكون بعض محيط الحجاج فتغلظ من الانسية بالتواليفي ومن الوحشية بالتو
الزوجي. ويحاذي الحظ المتوسط للوجه الحجاجي ميزاب غائر هو ميزاب تحت الحجاج يمرّ فيه
عصب وشريان تحت الحجاج. والميزاب المذكور يبدأ عند منتصف الحافة الوحشية لهذا الوجه
ويسير إلى المقدم وينتهي بقناة تنقسم إلى فرعين احدهما القناة تحت الحجاج التي تثبها الظاهر اسفل
حافة الحجاج والاخر قناة اصغر من سابقتها تسير في جوهر الجدار المقدم للكفّ يقال لها القناة
السنية المقدمة التي تمرّ فيها الاوعية والاعصاب السنية المقدمة إلى الاسنان المقدمة في الفك
العلوي. وعند الجزء الانسي والمقدم للوجه الحجاجي وإلى الوحشية من القناة الدمعية انخفاض

شكل ٢٨ الفك العلوي الايمن كما يناهذ من جانبه ١ الوجه الظاهر او الزوجي والرّم موضع في الحفرة النابية ٢ الوجه
الخلفي او الزوجي ٣ الوجه العلوي او الحجاجي ٤ ثقب تحت الحجاج وضعه تحت الرّم ٥ القناة تحت الحجاج المستطرفة إلى الثقب
تحت الحجاج ٦ الحافة السفلى للحجاج ٧ التواليفي ٨ التواليفي ٩ الثقب الذي يتكوّن منه الحد الجانبي للشفة الانسية المقدمة
١٠ الشوكة الانسية المقدمة ١١ الحفرة الآسية ١٢ التواليفي ١٣ الحافة الانسية للوجه الحجاجي ١٤ الحدبة الدمعية ١٥ الميزاب
الحنكي الذي ينصل بالميكمة i السنان الفاطعان c الثاب b الضراسن الصغيران III الاضراس الثلاثة الكبيرة

دقيق تنشأ منه العضلة المخرفة السفلى للعين

والوجه الباطن وهو الانفي منقسم الى قسمين غير متساويين بواسطة بروزاقي هو التوالمخني فاكان اعلاه يكون الجدار الوحشي للانف وما كان اسفله يكون بعض تجويف الفم . فالقسم العلوي من هذا الوجه يشاهد فيه فتحة كبيرة غير منتظمة مستطرفة الى كف هيهور. واسفل الفتحة المذكورة نغبراملس يتكون منه بعض الصاخ السفلي للانف ونقاطعه الفرجة الفكية التي سيرها منحرف نحو الاسفل والمقدم وتقبل التوالفكي للعظم المخني . والى

شكل ٢٩



منها سطح خشن يتصل بالصفحة العمودية للعظم المخني عليه ميزاب منحرف نحو الاسفل والمقدم اذا اتصل بالعظم المخني صار قناة هي القناة المخنية الخلفية . والى الامام من الفتحة ميزاب غائر يصير قناة عند اتصاله بالعظم الدمعي والقربني السفلي هي القناة الانفية . والى مقدم الميزاب خط خشن يتصل بالعظم القربني السفلي فاللتعبر الذي اعلى الخط يكون بعض الصاخ المتوسط والانف والذي اسفله بعض الصاخ السفلي . والقسم السفلي من

الوجه الباطن وهو ما كان اسفل التوالمخني مقعر خشن غير متساو فيه ثغوب كثيرة صغيرة تمر منها اوعية غذائية

وكف هيهور وهو الجيب الفكي تجويف كبير مثلث الشكل واقع في باطن جسم الفك . راسه متجه الى الوحشية مكون من التوالمخي وقاعدته من الجدار الوحشي للانف وسقفه من الصفحة المحجاجة وارضه من التوالمخي وجدرانها جميعها رقيقة جداً . في جداره الانسي فتحة كبيرة مستطرفة الى باطن الانف مسدودة من الاعلى بالعظم المصنوي ومن الاسفل بالقربني السفلي ومن الخلف بالمخني . وما بقي من الفتحة مسدود مدة الحياة بغشاء مخاطي مثقوب في الاعلى ثقباً صغيراً . ويشاهد في جداره المقدم القناة السنية المقدمة وفي جداره الخلفي القنوات السنية الخلفية التي تسير فيها اوعية واعصاب اسنان الفك العلوي . وتشاهد في ارضه بروزات مخروطية ناشئة عن جذور الضرس الاول والثاني . ومن رقة جدران الكهف يعلم كيف ان السلع

شكل ٢٩ الوجه الباطن للفك العلوي اليمين ١ كف هيهور ٢ التوالانفي ٣ العرف الذي يتصل بالقربني المتوسط ٤ الصاخ المتوسط ٥ العرف الذي يتصل بالقربني السفلي ٦ والصاخ السفلي ٧ القناة الدمعية ٨ الشرم الذي يتصل بالعظم الدمعي ٩ الحافة العليا التي يشاهد فيها ثلاث خلايا مصفوية ١٠ الحافة الخلفية ١١ ميزاب القناة المخنية الخلفية ١٢ الحافة المقدمة ١٣ التوالمخني ١٤ العرف الذي يتكون منه ومن رفيتو ميزاب لتبول الميكعة ١٥ التوكة الانفية المقدمة ١٦ القناة المخنية المقدمة ١٧ فنتها السفلي ١٨ وال١٩ التوالسخي

المرضية التي تتكوّن فيه احياناً تدفع العظم وتبرز الى التجويف المحاجي او باطن الانف او الوجنة او الفم

والتو الوجني ارتفاع خشن مثلث الشكل موضوع عند الزاوية الفاصلة بين الوجه الظاهر والوجه الخلفي . وهو مقعر من امام يكون بعض الوجه الظاهر ومقعر من الخلف ايضاً يكون بعض الحفرة الزوجية وخشن من الاعلى مسنن يتصل بالعظم الوجني . وعليه من الاسفل خط بارز يفصل الوجه الظاهر عن الوجه الخلفي الزوجي

والتو الانفي صفيحة مثلثة الشكل بارزة الى الاعلى والانسية والخلف الى جانب الانف فتكوّن بعض جداره الوحشي . وجهه الظاهر مقعر فيه ثقب كثيرة ترتبط به الرافعة للشفة العليا وجناح الانف والمحيطة الجفنية ووتر العين . وجهه الباطن يتصل من الاعلى بالعظم الجبهي وعليه سطح خشن يتصل بالمصفوي فيسدّ الخلايا المصفوية المقدمة . واسفل ذلك خط مستعرض هو العرف القربي العلوي الذي يتصل بالقربي المتوسط للمصفوي ويحدّه من الاسفل تعبير املس يتكوّن منه بعض الصماخ المتوسطة واسفل ذلك عرف اخر يتصل بالقربي السفلي يحدّه من الاسفل التعبير الذي يكون بعض الصماخ السفلي . حافته المقدمة رقيقة مسننة تنصل بالعظم الانفي . وحافته الخلفية غليظة ممتورة على هيئة ميزاب تسير فيه القناة الانفية وله حافتان تنصل الباطنة منها بالعظم الدمعي والظاهرة تكوّن بعض محيط المحاج . وعند نقطة اتصال الحافة الظاهرة بالوجه المحاجي حذبة صغيرة هي الحذبية الدمعية التي يستدل بها الجراح في العمل للناسور الدمعي . والميزاب الدمعي يصير عند الاتصال بالعظم الدمعي والتو الدمعي للقربي السفلي قناة اتجاهاها الى الاسفل وقليلاً الى الخلف والوحشية قطرها نحو ريشة الاوز اضيّق في الوسط من الطرفين تستقر فيها القناة الانفية

والتو السنخي غليظ اسنخي البناء فيه حفر غائرة هي الاسناخ التي تتركز فيها الاسنان . والاسناخ المذكورة ثمانية من كل جانب اشدها غوراً سخّ الناب واعرضها اسناخ الاضراس والتو الحنكي غليظ متين بارز من الوجه الباطن اقباً الى الانسية حيث يلتقي برفيفه فيتكوّن منها نحو ثلاثة ارباع ارض الانف وسقف الفم . وجهه العلوي املس مقعر من الجانب الى الجانب يدخل في تكوين ارض الانف . يشاهد في مقدمه الفتحة العليا للقناة الحنكية المقدمة المكوّنة من اتصال الفكين الموضوعه وراء السنّين الفاطعين المركز بين وقر منها الاوعية الحنكية المقدمة . والوجه السفلي خشن مقعر يدخل في تكوين سقف الفم مثقوب ثقباً كثيرة لمرور اوعية غذائية . وعليه ميزاب طولي او قناة لمرور الاوعية الحنكية الخلفية وعصب كبير والى مقدمه

العظم الدمعي

الفتحة السفلى للقناة الحنكية المقدمة . حافته الانسية مرتفعة على هيئة خط بارز يتكوّن منه ومن رفيقه عند اتصال الفكّين ميزاب لقبول الميكعة . وحافته المقدمة رقيقة مقعرة يتكوّن منها الحد السفلي لفتحة المنخر وتستطيل من الانسية الى المقدم فتصير مع ما يقابلها من الفك الخالف تتوّأ بارزاً هو الشوكة الانفية المقدمة . وحافته الخلفية مسننة تتصل بالصفيحة الافقية للعظم الحنكي

يتعظم باربع نقط . واحدة لمقدم الحنك ومقدم التتو السنخي وتبقى هذه القطعة عظماً مستقلاً في بعض الحيوانات فيقال لها العظم بين الفكّين . واحدة للقم الانفي والوجهي . واحدة للقم الحجاجي والوجهي . واحدة للتتو الحنكي الاجزء المقدم اتصالة المفصلي بعظمين من الخوذة هما الجبهي والمصفوي وبسبعة من عظام الوجه وهي الانفي والوجهي والدمعي والقريني السفلي والحنكي والميكعة ورفيقته من الجانب الخالف . وقد تتصل بالصفيحة الحجاجية للعظم الوندي ارتباطاً عضلية . ترتبط به المحيطة الجفنية والمنخرفة السفلى للعين والرافعة للشفة العليا ولجناح الانف والرافعة للشفة العليا والرافعة لزاوية الفم والضاغطة للانف والحافضة لجناح الانف والمضغية والمبوقة

العظامان الدمعيان

العظامان الدمعيان اصغر عظام الوجه وارقيها . وما موضوعان في مقدم الجدار الانسي للتجويف الحجاجي وفيها بعض مشابهة للظفر باعتبار الشكل والرقعة والحجم فيسميان احياناً بالعظمين الظفريين . لكل منهما وجهان واربع حواف فالوجه الظاهر وهو شكل ٤٠ الحجاجي يقسمه خط عمودي الى قسمين امامي وخلفي . فالقسم الامامي املس مقعر على هيئة ميزاب طولي تتصل حافته السائبة بالتتو الانفي للفك العلوي فيتم من هذا الاتصال الميزاب الدمعي الذي يستقر في جزءه العلوي الكيس الدمعي . واما جزءه السفلي فيدخل في تكوير القناة الانفية . والقسم الخلفي املس فيو بعض تقعر ويدخل في تكوير الجدار الانسي للتجويف الحجاجي . وتندغم بالخط العمودي



شكل ٤٠ . العظم الدمعي الايمن من وجهه الظاهر وهو الحجاجي ١ القسم الحجاجي ٢ القسم الدمعي والحظ العمودي الفاصل بين القسمين هو العرف ٣ الطرف السفلي للعرف وهو التتو الكلائي ٤ الحافة العليا التي تتصل بالعظم الجبهي ٥ الحافة الخلفية التي تتصل بالمصفوي ٦ الحافة المقدمة التي تتصل بالتتو الانفي للفك العلوي ٧ الحافة السفلى التي تتصل بالصفيحة الحجاجية للفك العلوي وبالقرفي السفلي

وبما يليه من الوجه المحجاجي لهذا العظم العضلة الشادة للغضروف الجفني. وينتهي الخط المذكور من الاسفل بتوصيف كلابي الشكل يتصل بالحديبة الدمعية للفك العلوي فيكمل الفتحة العليا للقناة الدمعية. وقد يكون هذا التو قطعاً قائمة بنفسها فيقال لها العظم الدمعي الصغير. والوجه الباطن وهو الانفي عليه ثلم غائر يقابل الخط البارز الذي على الوجه الظاهر فيتكوّن من السطح الذي الى مقدم الثلم بعض الصماخ المتوسط للانف ويتصل السطح الخلفي بالعظم المصفوي فيسدّ الخلايا المصفوية المقدمة. حافته المقدمة اطولها تتصل بالتوا انفي للفك العلوي. وحافته الخلفية رقيقة تتصل بالعظم المسطح للمصفوي. والعليا اقصرها واعظها تتصل بالتوا المحجاجي الانسي للجبهى. والسفلى منقسمة بواسطة الطرف السفلى للعرف العمودي الى قسمين يتصل الخلفي منها بالصفية المحجاجة للفك العلوي واما المقدم فيستطيل الى الاسفل ويصير نوباً مستدقاً يتصل بالتوا الدمعي للعظم القربى السفلى فيعين في تكوين القناة الدمعية يتعظم بنقطة واحدة تظهر بعد بداءة تعظم الفقرات

اتصاله المفصلي بعظمين من الخوذة الجبهى والمصفوي وعظمين من الوجه الفك العلوي والقربى السفلى

ارتباطاته العضلية. ترتبط به العضلة الشادة للغضروف الجفني

العظام الوجنيان

العظام الوجنيان موضوعان في القسم العلوي والوحشي للوجه فيتكوّن منها بروز الوجهة وبعض الجدار الوحشي للججاج وارضيه وبعض الحفرتين الصدغية والزوجية. كل عظم منها مربع الزوايا له وجهان ظاهر وباطن واربعه نتوات الجبهى والمحجاجي والفكي والزوجي واربع حواف

فالوجه الظاهر املس محدب عليه بقرب مركزه الثقب الوجني وهو ثقب صغير يمر منه شريان وعصب. وتغطي الوجه المذكور المحيطة الجفنية وتندغم به العضلتان الزوجيتان الكبيرة والصغيرة والوجه الباطن مقعر عليه الى الانسية سطح مثلث خشن يتصل بالفك العلوي والى الوحشية سطح املس مقعر يكون من الاعلى الحد المقدم للحفرة الصدغية ومن الاسفل بعض الحفرة الزوجية. ويشاهد عليه اعلى مركزه الثقب الوجني وتندغم به من الاعلى بعض العضلة الصدغية ومن الاسفل بعض المضغية. التوا الجبهى غليظ مسنّن يتصل بالتوا المحجاجي الوحشي للجبهى. والتوا المحجاجي صفيحة غليظة متجهة الى الخلف. سطحه العلوي املس مقعر يتصل

بالجناح الكبير للوندي فيتكوّن منها الجدار الوحشي للحجاج . سطحه السفلي املس محدب يكون

شكل ٤١



بعض الحفرة الصدغية . حافته المقدمة ملساء مستديرة
تكوّن بعض محيط الحجاج . حافته العليا خشنة افقية تتصل
بالعظم الجبهي وراء التوائحجاجي الوحشي . حافته الخلفية
خشنة مسننة تتصل بالوندي ومن الانسية تتصل بالوجه
الحجاجي للفك العلوي . وعند زاوية الاتصال بين القسم
الوندي والقسم الفكي العلوي حافة سائبة مستديرة قصيرة
هي الحد المقدم للفرجة الوندية الفكية وقد لا توجد .
ويشاهد على الوجه العلوي للتوائحجاجي ثقب او اثنان احدها

يستطرق الى الوجه الخلفي والاخر الى الوجي تمرّ منها خيوط من العصب الفكي العلوي .
والتوائفكي خشن مثلث الشكل يتصل بالفك العلوي . والتوائزوجي طويل ضيق مسنن
يتصل بالتوائزوجي للعظم الصدغي . وحوافيه اربع عليا وسفلى ومقدمة وخلفية . فالحافة
العليا وهي الحجاجية ملساء قوسية الشكل يتكوّن منها قسم عظيم من محيط الحجاج . والسفلى وهي
الزوجية متصلة بالحافة السفلى للقوس الزوجي ترتبط بها بعض الياق العضلة المضغية . والحافة
المقدمة وهي الفكية خشنة تتصل بالفك العلوي وترتبط بها عند اتصالها بالفك الرافعة للشفة
العليا . والحافة الخلفية وهي الصدغية منحنية متصلة من الاعلى ببداية الخط الصدغي ومن الاسفل
بالحافة العليا للقوس الزوجي وترتبط بها اللفافة الصدغية

ية عظم بنقطة واحدة نحو مدة تعظم الفقرات

اتصاله المفصلي بثلاثة عظام من الخوذة الجبهي والوندي والصدغي وبعظم واحد من
الوجه الفك العلوي

ترتبط به الرافعة للشفة العليا والزوجيتان الكبيرة والصغيرة والمضغية والصدغية

العظمان الحنكيان

العظمان الحنكيان موضوعان في مؤخر الحفرتين الانفيتين واحد من كل جانب بين
الفك العلوي والتوائجناحي للعظم الوندي . شكل الواحد منها كاللام العربي ويسم الى صفيحة

شكل ٤١ الوجه الظاهر للعظم الوجي الايمن ١ زاوية المقدمة ٢ التوائحجاجي ٣ التوائجبهي ٤ التوائزوجي ٥ الزاوية
السفلى ٦ التوائفكي ٧ الثقب الوجي

افقية سفلى و صفيحة عمودية عليا

فالصفحة الافقية غليظة مربعة الجوانب لها وجهان واربع حواف. فالوجه العلوي مقعر من الجانب الى الجانب يكون مؤخر ارض التجويف الانفي. والوجه السفلي خشن يكون مؤخر سقف الفم وعليه بقرب حافته الخلفية خط مستعرض يرتبط به صفاق الشادة للهاء. والى الطرف الوحشي من هذا الخط ميزاب غائر يتحول من اتصاله بمجدة الفك العلوي الى قناة هي القناة الحنكية الخلفية. وبقرب الميزاب قد يشاهد ثقب او ثقبان مستطرقان الى قناتين صغيرتين هما القناتان الحنكيتان الخلفيتان الاضافيتان. الحافة المقدمة مسننة تتصل بالتجويف الحنكي للفك العلوي. والحافة الخلفية سائبة ترتبط بها اللهاة طرفها الانسي مستدق اذا اتصل العظام الحنكيتان تكون من ذلك تنو بارز هو الشوكة الانفية الخلفية التي ترتبط بها العضلة الغلصمية. والحافة الوحشية متحدة بالصفحة العمودية على زاوية تقرب من القائمة. والحافة الانسية تتصل برفيقتها من الجانب المخالف حرفها العلوي مرتفع اذا اتصل برفيقتها صار عرقاً يتصل بالميكعة

والصفحة العمودية رقيقة مستطيلة متهمة الى الاعلى و قليلاً الى الانسية. لها وجهان واربع حواف. فالوجه الانسي عليه في الاسفل انخفاض عريض قليل الغور يكون الجزء الخلفي للصماخ الانفي السفلي. والى الاعلى منه خط بارز هو العرف القربني السفلي الذي يتصل بالعظ القربني السفلي. والى الاعلى من العرف انخفاض اخر يكون بعض الصماخ المتوسط. ويعلو ذلك عرف اقل بروزاً من العرف السفلي يتصل بالقربني المتوسط. والى الاعلى منه ميزاب ضيق افقي يكون بعض الصماخ العلوي. والوجه الوحشي معطيه خشن يتصل بالوجه الباطن للفك العلوي وهو املس عند جزءه العلوي والخلفي فيدخل في تكوين الحفرة الزوجية واملس ايضاً عند مقدمه حيث يغطي فتحة الكهف. وعند مؤخر هذا الوجه ميزاب غائر اذا اتصل بالفك العلوي تحوّل الى قناة هي القناة الحنكية الخلفية التي تمر



شكل ٤٢ العظم الحنكي الايمن من الخلف وقد انحرف قليلاً لاجل اظهار الوجه الباطن للصفحة العمودية ١ الوجه العلوي وهو الانفي للصفحة الافقية ٢ الوجه الباطن وهو الانفي للصفحة العمودية ٣ التوالمري ٤ الحافة الانسية للصفحة الافقية التي تتصل برفيقتها فيتكون العرف الذي يتصل بالميكعة ٥ التو الذي يتكون منه ومن رفوفه الشوكة الانفية الخلفية ٦ العرف الذي يتصل بالقربني السفلي والتجويف الذي اسفله يدخل في تكوين الصماخ السفلي والذي اعلاه في تكوين الصماخ المتوسط ٧ الثقب الوتردي الجناحي واسفله العرف الذي يتصل بالقربني المتوسط ٨ والتوالمحاجي ٩ قسم من التوالمري يدخل في تكوين الحفرة الجناحية ١١ قسم اخر منه يتصل بالصفحة المحاجية الانسية

منها اوعية وعصب عظيم بهذا الاسم . حافته المقدمة رفيقة غير منتظمة عليها حذاء العرف القريب السفلي صفيحة بارزة الى المقدم في التوافق الذي يسد الجزء السفلي والحظي لفتحة الكف . وحافته الخلفية عليها ميزاب غائر مسنن الحرفين للاتصال بالنتو الجناحي للوندي . وعند اسفل هذه الحافة تنوهرمي يدخل في الحلاء الذي عند الطرف السفلي للصفيحتين الجناحيين من العظم الوندي . وحافته السفلى متحدة بالصفيحة الانسية . وحافته العليا مؤلفة من نتوين يفصلها شرم او ثقب يقال للنتو المقدم وهو الاكبر والاعلى التوافق الجناحي والحظي التوافق الوندي فالتوافق الجناحي منجه الى الاعلى والوحشية شكله كهرم مقلوب قاعدته الى الاعلى ورأسه الى

الاسفل يتصل بالصفيحة العمودية . وله خمسة سطوح اثنان وهما العلوي والوحشي سائبان والثلاثة الباقية مفصلية . فالسطح العلوي يكون الزاوية الخلفية لارض الحجاج والوحشي مشرف نحو الحفرة الوندية الفكية والمقدم يتصل بالفك العلوي والانسي بالكتلة الجانبية للمصنوي والحظي بالعظم الاسفنجي الوندي . والنتو الوندي بارز من القسم الخلفي للصفيحة العمودية منح نحو الاعلى والانسية . سطحه العلوي وهو الوحشي ملاس للعظم الاسفنجي الوندي ولقاعدة الصفيحة الجناحية الانسية ومنحور



شكل ٤٢

فيدخل في تكوين القناة الجناحية الحنكية . وسطحه السفلي وهو الانسي يكون بعض الجدار الوحشي للحفرة الانسية . وعند قاعدته سطح ثالث منجه نحو المقدم والوحشية مشرف على الحفرة الوندية الفكية . والطرف الانسي للنتو ملاس لجناح الميككة

والثقب الوندي الحنكي مكون من الشرم الغائر الفاصل بين التوافق الجناحي والتوافق الوندي ويكملة من الاعلى العظم الاسفنجي الوندي . وهو مستطرق من الحفرة الوندية الفكية الى مؤخر الصماخ العلوي وتمر منه الاعصاب الانسية من عقدة ميكل والفرع الانفي من الشريان الفكي الباطن

يتعظم بنقطة واحدة عند زاوية التقاء الصفيحتين

اتصاله المفصلي بستة عظام الوندي والمصنوي والفك العلوي والتريفي السفلي والميككة

ورقيقه الحنكي

شكل ٤٢ الوجه الظاهر للصفيحة العمودية من العظم الحنكي الابن ١ السطح الخشن الذي يتصل بالفك العلوي ٢ القناة الحنكية الخلفية التي تكملها حدة الفك العلوي والتوافق الجناحي . والسطح الخشن الذي الى يسار القناة يتصل بالصفيحة الجناحية الانسية ٣ الثقب الوندي الحنكي ٤ وهو التوافق الجناحي ٥ التوافق الوندي ٦ التوافق الوندي وهو الحدة الجناحية

ترتبط به العضلة الشادة للهاء والغلصية والجناحيتان الانسية والوحشية

القرينيان السفليان

القرينيان السفليان صفيحتان رقيقتان اسفجيتان موضوعتان واحدة الى كل جانب في الجدار الوحشي للحفرتين الانفيتين ممتدة افقياً من الامام الى الخلف اسفل فتحة الكهف فاصلة بين الصماخ السفلي والصماخ المتوسط. شكل كل منهما ملتوي على نفسه كرقٍ ولذلك سُميا بالقرينيين. لكلٍ منها وجهان وحافتان وطرفان

شكل ٤٥



شكل ٤٤



فالوجه الانسي محددب منقوب ثقوباً كثيرة تقاطعه طولاً ميازيب وقنوات لمرور شرايين واوردة يغطيه الغشاء المبطن للانف . - والوجه الوحشي مقعر يكون بعض الصماخ السفلي . حافته العليا رقيقة غير منتظمة متصلة بعظام الجدار الوحشي للحفرة الانفية وتنقسم الى ثلاثة اقسام . فالقسم المتقدم يتصل بالعرف القربي السفلي للفك العلوي . والحلقي بالعرف القربي السفلي للحنكي . والمتوسط عليه ثلاثة نتوءات الدمعي والمصفوي والفكي . فالنتوء الدمعي اصغرها موضوع الى مقدمها بارز عند ملتقى الربع المتقدم بما بقي من هذه الحافة ويتصل بالزاوية المقدمة السفلي للعظم الدمعي وبالمينزاب الواقع في مؤخر التتوالانفي للفك العلوي فيعين في تكوين التناة الدمعية . والتتوالمصفوي بارز الى الاعلى من منتصف الحافة ويتصل بالتتوالكلابي للعظم المصفوي . والتتوالفكي صفيحة رقيقة منحنية نحو الاسفل والوحشية بارزة من الحافة السفلي للتتوالمصفوي تثبت العظم بالجدار الوحشي للحفرة الانفية . والحافة السفلي سائبة غليظة خلوية البناء . والطرفان ضيقان مستدقان . اذا مسك هذا العظم بحيث يكون وجهه الوحشي المتعرج نحو الماسك وحافته العليا نحو الاعلى كان اتجاه التتو الدمعي نحو الجانب الذي يختص به العظم

شكل ٤٤ الوجه الوحشي للقريني السفلي الايمن ١ الطرف المقدم الذي يتصل بالعرف القربي السفلي للفك العلوي ٢ الطرف الحلقي الذي يتصل بالعرف القربي السفلي للعظم الحنكي ٣ التتوالفكي الذي يستقر على الحافة السفلي لفتحة الكهف ٤ الحافة السفلي السائبة

شكل ٤٥ الوجه الانسي للقريني السفلي الايمن ١ الوجه الانسي ٢ و٣ قناة لمرور شريان ٤ الحافة الخلفية ٥ وه الحافة السفلي ٦ الطرف المقدم ٧ الطرف الحلقي ٨ زاوية عليا ٩ التتوالمصفوي ١٠ التتوالمصفوي ١١ قسم من التتوالمصفوي يتصل بالعظم المصفوي ١٢ فتحة مستطوقة الى الكهف

يتعظم بنقطة واحدة تظهر نحو منتصف الحيوة الجيبية

اتصاله المفصلي بعظم من الخوذة هو المصفوي وثلاثة من الوجه الفك العلوي والدعوي والحنكي

الميكعة

الميكعة عظم مفرد موضوع وضعاً عمودياً في مؤخر الحفرتين الانبيتين فيكون بعض الفاصل الانفي . وهو رقيق فيه بعض مشابهة لسكة المحراث ومنها اسمه عند المشرحين الافرنج وضعه في المخطط المتوسط ولكنه يميل غالباً الى احد الجانبين . له وجهان واربع حواف . فالوجهان الجانبيان املسان عليهما ثلوم للاوعية الدموية وميزاب يكون احياناً قناة ينفجر بانحراف الى الاسفل والامام الى الدرزين الفكين متوسطاً بين القناتين الاماميتين الحنكيتين يرفيه العصب الانفي الحنكي . الحافة العليا اغلظها عليها ميزاب عميق

شكل ٤٦

يحدّه من كل جانب جناح بارز الى الافقية . فيدخل في الميزاب منقار الوندني ويدخل الجناحان تحت الصفيحيين اللتين تبرزان من الوجه السفلي لجسم الوندني



عند قاعدة التنوين الجناحيين . والحافة السفلى اطولها تصل من الامام بالميزاب المكوّن من ملتقى التنوين الحنكيتين للفكين العلويين ومن الخلف بالعظمين الحنكيتين . والنصف العلوي للحافة المقدمة مؤلف على الغالب من صفيحيين تدخل بينهما الصفيحة العمودية للمصفوي ونصفها السفلي يحد بالغضروف الثلث للانف . والحافة الخلفية قصيرة غليظة مفروضة من الاعلى رقيقة من الاسفل سائبة تفصل الحفرتين الانبيتين من الخلف

يتعظم بنقطة واحدة تظهر عند بداية تعظم الفقرات

اتصاله المفصلي بستة عظام اثنين من الخوذة الوندني والمصفوي واربعة من الوجه الفكين

العلويين والحنكيتين وبغضروف الانف

شكل ٤٦ الوجه الايسر للميكعة ١ او حافتها العليا وجناحها ٢ حافتها السفلى ٣ حافتها الخلفية ٤ والنصف العلوي للحافة المقدمة الذي يتصل بالصفيحة العمودية للمصفوي ٥ والنصف السفلي للحافة المقدمة الذي يتصل بالغضروف الثلث الانفي ٦ وارتفاع يدل على اتصال العظم الى صفيحيين كما يشاهد من ٤ الى ٥

الفك السفلي

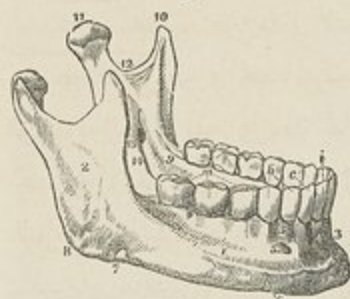
الفك السفلي أكبر وأقوى عظام الوجه حامل للأسنان السفلى . وهو مؤلف من جزء أفقي
مخني يُسمى بالجسم وجزئين عموديين يسميان بالفرعين يتحدان بالجسم من الخلف على زاوية
يقرب من القائمة

فالجسم محدب مخني هلالى الشكل له وجهان ظاهر وباطن وحافتان عليا وسفلى .
فالوجه الظاهر عليه في الخط المتوسط خط عمودي هو الارتفاق الذقني تمتد من الحافة العليا
الى الحافة السفلى ويشير الى نقطة اتحاد بين القطعتين المؤلف العظم منها في الاصل . وينتهي هذا
الخط من الاسفل بحفرة بارزة مثلثة هي التواء الذقني . والى كل جانب منه تحت جذور الاسنان
القواطع حفرة تندغم بها الرافعة للذقن والى الوحشية منها الثقب الذقني الذي يمر منه العصب
والشريان الذقنيان وضعة تحت جذر الضرس الثاني ذي الحدين . ويذهب من قاعدة التواء
الذقني نحو الوحشية خط بارز هو الخط المنحرف الظاهر لانه في مسيره يجه نحو الاعلى والخلف
الى ان يختلط بالحافة المقدمة للفرع تندغم به الحافضة للشفة السفلى والحافضة لزاوية الفم وبما
دونه العضلة الجلدية . والوجه الباطن مقعر من الجانب الى الجانب عليه في الخط المتوسط اثر
خط غائر يقابل الخط البارز في الوجه الظاهر . الى جانبي هذا الخط وتحت مركزه اربع حديدات
اثنتان علويتان واثنتان سفليتان تُسمى بالذقنية ترتبط بالعلويتين الذقنيتان اللسانيتان
وبالسفليتين الذقنيتان اللاميتان وقد تختلط هذه الحديدات بعضها ببعض . والى كل جانب
من الحديدات المذكورة حفرة بيضية الشكل تستقر فيها الغدة تحت اللسان . وتحت الحفرة اثر
خشن يرتبط به البطن المقدم لذات البطنين والى الخلف منها يبدأ الخط المنحرف الباطن سائراً
الى الوحشية والاعلى وهذا الخط والخط المنحرف الظاهر الذي مر ذكره يقسمان الجسم الى قسم
سني وقسم قاعدي . ترتبط بجميع طولها الضرسية اللامية وبما فوقه من طرفه الخلفي بقرب الحافة
السنية العضلة العاصرة العليا والتيسم الذي اعلى الخط املس يغطيه الغشاء المخاطي للفم والتيسم الذي
اسفله عليه انخفاض مستطيل واسع من الجهة الخلفية تستقر فيه الغدة تحت الفك . الحافة العليا
للجسم ويقال لها السنية اعظ في الخلف منها في الامام فيها حفر ستة عشر سناً . والحافة السفلى
مستديرة واعظ في الامام منها في الخلف . عليها عند اتحاد الجسم بالفرع ميزاب قليل الغور
ير فيه الشريان الوجعي

والفرع مربع الجانب له وجهان واربع حواف وتوان . فالوجه الظاهر مسطح عليه

خطوط بارزة تندغم به معظم سطحو العضلة المضغية . وجهه الباطن عليه عند نحو مركزه الفتحة المخرفة للفتاة السنية السفلى تمرّ منها اوعية وعصب بهذا الاسم الى الاسنان السفلى وحافة هذه الفتحة غير منتظمة عليها من الامام خط بارز تعلوه شوكة حادة يندغم بها الرباط الجانبي الانسي للفك السفلي ومن الاسفل والخلف شرم يخرج منه الميزاب الضرسى اللامي تمرّ فيه اوعية وعصب بهذا الاسم . والى الخلف من الميزاب سطح خشن تندغم به

شكل ٤٧



الجناحية الانسية . حافته العليا رقيقة عليها تتوان يفصلها الشرم السيني . التتوالمقدم هو التتو المنقاري والتتو الخلفي هو التتو اللثمي . فالتتو المنقاري رقيق مسطح مثلث الشكل معظم فائدتو ارتباط الصدغية به . وجهه الوحشي املس تندغم به المضغية والصدغية . وجهه الانسي ترتبط به الصدغية وعليه بناء خط طولي ينهي في الجهة الخلفية

للتتو السنخي . والى الوحشية من هذا الخط ميزاب عميق يمتد الى الوحشية والاسفل من التتو السنخي يرتبط بهذا الخط وبعض الميزاب من الاعلى المضغية ومن الاسفل المبوقة . والتتو اللثمي اقصر واغلاظ من المنقاري مؤلف من عقدة لثمية وعنق . فالعقدة اللثمية مستطيلة قطرها اطويل من الجانب الواحد الى الاخر محدبة من الامام الى الخلف ومن الجانب الى الجانب تتصل بالحفرة العناية للصدغي . والعنق مسطح من الامام الى الخلف . حافته الجانبيتان ضيقتان على الوحشية منها حادة لاندغام الرباط الجانبي الوحشي . وجهه الخلفي محدب . وجهه المقدم محفور الى الانسية ترتبط بالحفرة المذكورة الجناحية الوحشية . والحافة السفلى للفرع استدامة الحافة السفلى للجسم من ملتقاهما تتكوّن زاوية الفك وعليها من كل جانب خطوط مخرفة خشنة ترتبط بها من الانسية الجناحية الانسية ومن الوحشية المضغية وبما بين ذلك الرباط الابري الفكي . والحافة المقدمه استدامة الخط المخرف الظاهر . والحافة الخلفية غليظة مستديرة ملساء تغطيها الغدة النكفية . والشرم السيني الفاصل بين التتوين انخفاض هلالى الشكل يمرّ منه الشريان والعصب المضغيان

يتعظم في الجنين بعد الترقوة وذلك على الارحج بنتنيتين واحدة لكل قطعة جانبية لتلتقيان

شكل ٤٧ الفك السفلي ١ الجسم ٢ الفرع ٣ الارتفاق الذقني ٤ الحفرة التي تندغم بها العضلة الرافعة للذقن ٥ الثقب الذقني ٦ الخط المخرف الظاهر ٧ الميزاب الذي يمرّ فيه الشريان الوجهي ٨ زاوية الفك ٩ طرف الخط المخرف الباطن وهو الضرسى اللامي ١٠ التتو المنقاري ١١ التتو اللثمي ١٢ الشرم السيني ١٣ الثقب السني السفلي ١٤ الميزاب الضرسى اللامي ١٥ التتو اللثمي ١ ستان فاطمان من كل جانب c الثاب b الضراسن الصغيران m الاضراس الفلانة الكبيرة

في الارتفاق الذقي. وتتصل القطعتان في السنة الأولى بعد الولادة. تنبيه. هذا العظم يصغر حجمه جداً في الشيوخ لانه اذا سقطت الاسنان يفتى مع الزمان الجزء السنخي من المضغ فلا يبقى الا الجزء القاعدي وهو ما دون الخط المنحرف فيصير الثقب الذقي والقناة السنية الناهبة منه بقرب الحافة السنخية وينحرف اتجاه الفرعين فتتفرج الزاوية المكوّنة من ملتقاهما بالجسم

انصالة المفصلي بالحفرتين العنابيتين للعظمين الصدغيين

ترتبط بوجهه الظاهر من الارتفاق الذقي الى الوراء الرافعة للذقن والحناضفة للشفة السفلى والحناضفة لزاوية الفم والجلدية والمبوقة والمضغية. وبوجهه الباطن من الارتفاق الى الوراء الذقنية اللامية اللسانية والذقنية اللامية والضرسية اللامية وذات البطنين والعاصرة العليا والصدغية والجناحيتان الانسية والوحشية

في الدروز

تتصل عظام الجمجمة بعضها ببعض من حوافها بواسطة تسننات يقال لحظوظ الاتصال دروز. غيران التسنن المذكور واقع في الصفيحة الظاهرة دون الباطنة التي انما يكون اتصالها على سبيل مجاورة الحوافي. وتنقسم دروز الحوذة الى ثلاثة مجاميع هي دروز قمة الجمجمة ودروز جانبها ودروز قاعدتها

فدروز قمة الجمجمة ثلاثة سمي واكليبي ولامي. الدرز السهمي وهو الجداري مكوّن من اتصال العظمين الجداريين وممتد من منتصف العظم الجبهي الى الخلف حتى الزاوية العليا للعظم المؤخري. واما في الاطفال فيمتد الى جذر الانف فاصلاً العظم الجبهي الى شطرين وقد يدوم الفصل المذكور مدة الحياة. والدرز الاكليبي وهو الجبهي الجداري ممتد عرضاً على قمة الجمجمة يوصل العظم الجبهي بالعظمين الجداريين. يبدأ من طرف الجناح الكبير للوندي خلف التقي الجحاجي الوحشي للجبهي نحو قيراط وينتهي في ما يقابل ذلك على الجانب الخالف. والدرز اللامي وهو المؤخري الجداري يشبه اللام اليونانية A. ويوصل المؤخري بالجداريين. والنسم المحلي للعظم الصدغي يحدّ طرفيه الجانبيين

ودروز جانب الجمجمة ثلاثة ايضاً هي اقسام درز واحد مكوّن من اتصال الحافة السفلى للجداري بالصدغي والوندي ممتد من الطرف السفلي للدرز اللامي الى الطرف السفلي للدرز الاكليبي. فالدرز الوندي الجداري خط الاتصال بين الجداري وطرف الجناح الكبير للوندي طوله نحو نصف قيراط وقد لا يوجد. والدرز القشري الجداري قوسي الشكل مكوّن من

اتصال القسم القشري للصدغي بالقسم المتوسط من الحافة السفلى للجداري بحيث تركيب حافة القسم القشري حافة الجداري. والدرز الحلي الجداري غليظ مسنن يوصل الزاوية الخلفية السفلى للجداري بالحافة العليا من القسم الحلي للصدغي

ودروز قاعدة الحجمة خمسة احدها مركبة والاخرى جانبية. فالمركزي هو القاعدي المكوّن من اتصال الوجه المقدم للتو القاعدي المؤخري بالوجه الخلفي لجسم الوتدي. والاتصال المذكور غضروفي في اوائل الحياة ثم يصير بعد البلوغ عظيماً لا ينفك. والدرز التي الى كل من جانبيه اربعة هي الحجري المؤخري والحلي المؤخري والحجري الوتدي والقشري الوتدي تُعلم من اسمائها العظام التي تدخل في تاليفها وجميعها قليل الاهمية واما دروز الوجه فكثيرة وليس لها اسماء خاصة بها الا واحد يقال له المستعرض يمتد من التواحج الجاهي الوحشي للجبهة الى التواخر الذي يقابله. وهو عبارة عن خط الاتصال بين الجبهة من الاعلى والوجني والوتدي والمصفوي والدعبي والذك العلوي والانفي من الاسفل الى كل من جانبي الخط المتوسط

كلام كلي في الحجمة

نقسم الحجمة على وجه كلي الى خمسة اقسام قسم علوي هو القمة وقسم سفلي هو القاعدة وقسمان جانبيان وقسم مقدم هو الوجه

في قمة الحجمة

قمة الحجمة وهو قسمها العلوي لها وجه ظاهر ووجه باطن. فالوجه الظاهر محدب مجده من الامام القوسان الحاجبيان ومن الخلف الحدبة المؤخرية والخطان المنحنيان العلويان ومن الجانبين خط وهي ممتد من الطرف الوحشي للخط المنحني العلوي على الخط الصدغي الى التواحج الجاهي الوحشي للجبهة. ويحتوي هذا السطح الجزء العمودي للجبهة ومعظم الجداريين والذك العلوي للمؤخري. وهو يبيضي الشكل يقاطعه عرضاً الدرز الاكليلي وطولاً الدرز السهمي الذي ينتهي من الخلف باللامي. ويشاهد عليه من الامام الارتفاع الجبهي وانحر الدرز الجبهي ومن الجانبين الثقبان الجداريان والارتفاعان الجداريان ومن الخلف السطح الاملس المحدب للمؤخري. والوجه الباطن مقعر عليه ارتفاعات وانخفاضات لمقابلة تلافيف المخ وثلوم تستقر فيها فروع الشرايين السحائية. وعلى الخط المتوسط ميزاب ضيق من الامام ينتهي في العرف الجبهي واسع من الخلف يستقر فيه الجيب الطولي العلوي ويندغم بمخافته منجل الخ. والى كل من جانبي

الميزاب ثقاعير لقبول اجسام باكيونبوس والى الخلف الفخنان الباطنتان للثقبين الجداريين
في قاعدة الجمجمة

هي الجزء السفلي للجمجمة ولها وجهان باطن وظاهر

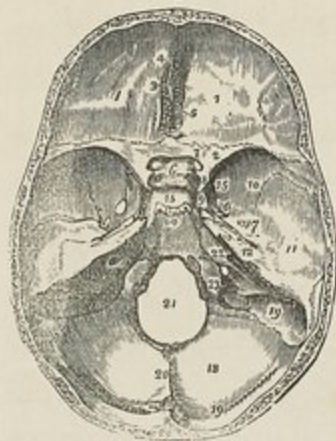
فالوجه الباطن ويقال له الدماعي ايضاً عليه الى كل من جانبيه ثلاث حفر تُسمى
حفر الخوذة مقدمة ومتوسطة وخلفية

الحفرة المقدمة مكونة من الصفيحة المحجاجة للجهي والصفيحة الغربالية للمصفوي والتو
المصفوي والجناح الصغير للوتدي. وهي اعلى الحفر الثلاث يستقر عليها النصف المقدم للسخ. عليها في
الخط المتوسط من الامام الى الخلف بداية الميزاب الذي يستقر فيه الجيب الطولي العلوي
والعرف الذي يندغم به منجل الخ والتقب الاعور المكون من الجهي وعرف الديك للمصفوي
الذي يمر منه اذا كان مفتوحاً ويريد صغير من الانف الى الجيب الطولي العلوي. والى الخلف من
الثقب الاعور عرف الديك الذي يرتبط به منجل الخ. والى كل من جانبي عرف الديك الميزاب
الذي يسند بصلبة العصب الشهي وعليه ثلاثة صفوف ثقب تمر منها فروع العصب المذكور
والى الامام منه فرجة ضيقة يمر منها الفرع الانفي للعصب العيني. والى الخلف من كل ذلك على
الخط المتوسط الشوكة المصفوية للوتدي فاصلة بين ميزابين طويلين يسندان العصيين
الشبيين. والى جانبي الحفرة ارتفاعات وانخفاضات تقابل تلافيف الدماغ وميازيب تستقر فيها
الشرابين السحائية المقدمة

والحفرة المتوسطة اعنى من السابقة ضيقة في الوسط ثم تتسع اذا انفرجت نحو الجانب .
يحدها من الامام الحافة الخلفية للجناح الصغير والتو السريري المقدم والحافة المقدمة للميزاب
البصري ومن الخلف القسم الججري للصدغي والدرز القاعدي . ومن الوحشية القسم القشري
للصدغي والزاوية المقدمة السفلى للجداري. وعليها في الخط المتوسط من الامام الى الخلف الميزاب
البصري الذي يسند الجميع البصري والى كل من جانبيه الثقب البصري المار منه العصب
البصري والشريان العيني. والى الخلف من هذا الميزاب التوازيتوني وعلى جانبيه التوان
السريريان المقدمان الذان ترتبط بهما ثنيات الأم الجافية التي يتكون منها الجيبان الكهفيان .
ونفصل هذه الحفرة عن رفيقتها من الجانب الخالف السرج التركي وهو انخفاض عميق يستقر
فيه الجسم النخاعي ويحده الى الامام من كل جانب التو السريري المتوسط والى الخلف صفيحة
يلو زاويتها العلويتين التوان السريريان الخلفيان واسفلها شرم يمر منه العصب السادس .

والى كل من جانبي السرج التركي الميزاب الكهفي الذي يبدأ من الخلف عند الثقب الممزق المتوسط وينتهي عند الجهة الانسية للتو السريري المقدم ويستقر فيه الجيب الكهفي والشريان السباتي

شكل ٤٨



الباطن والاعصاب المحجاجة . وجانب الحفرة عميقان عليها تقاعير وارتفاعات لمقابلة الدماغ وتلوم لمروس فروع الشريان السحائي المتوسط الذي يخرج من الثقب الشوكي وينقسم الى فرع امامي وفرع خلفي . وتشاهد في هذه الحفرة الثقوب الاتي ذكرها معدودة من الامام الى الخلف اولاً الثقب الممزق الامامي وهو الفرجة الوتدية التي يكونها من الاعلى الجناح الصغير للوتدي ومن الاسفل الجناح الكبير ومن الانسية جسم الوتدي ومن الوحشية الصفيحة المحجاجة للجبهى ويمر منها العصب الثالث والرابع والقسم العيني من الخامس

والسادس والوريد العيني . ثم الى الطرف الانسي والى الخلف من هذه الفرجة الثقب المستدير يمر منه القسم الثاني للعصب الخامس . ثم الى الخلف من هذا الثقب ثقب فيسا ليوس يمر منه وريد صغير . ثم الى الخلف والوحشية من ثقب فيسا ليوس الثقب البيضي يمر منه القسم الثالث للعصب الخامس والشريان السحائي الصغير والعصب الحجري الصغير . ثم الى الوحشية من الثقب البيضي الثقب الشوكي الذي يمر منه الشريان السحائي المتوسط . ثم الى الانسية من الثقب البيضي ايضا الثقب الممزق المتوسط . ويشاهد على الوجه المقدم للقسم الحجري من الصدغي من الوحشية الى الانسية الارتفاع الناح عن بروز القناة الهلالية العليا ثم الميزاب الذي يذهب الى فتحة فلوپوس التي يمر منها الفرع الحجري لعصب فديان ثم عند راس العظم المذكور التغير الذي تستقر عليه عقدة كاسيريوس ثم فتحة القناة السباتية التي يمر منها الشريان السباتي الباطن والصفيرة العصبية السباتية

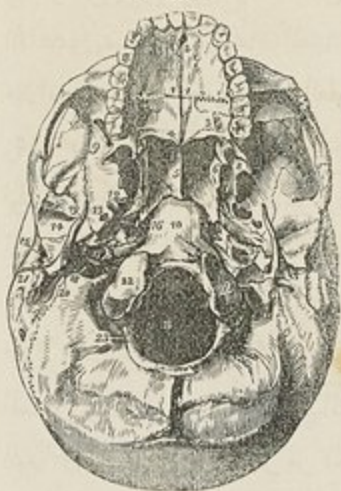
شكل ٤٨ الوجه الباطن وهو الدماغى لقاعدة الحججة ١ الحفرة المتقدمة والرغم موضوع على الصفيحة المحجاجة للجبهى ٢ الجناح الصغير ٣ عرف الديك ٤ الثقب الاعور ٥ الصفيحة الغربالية للصنوي ٦ التوازيتوني ٧ الثقب البصري ٨ التو السريري المقدم ٩ الميزاب الكهفي الواقع الى جانب السرج التركي ١٠ و١١ و١٢ الحفرة المتوسطة ١٠ الجناح الكبير ١١ القسم القشري للصدغي ١٢ القسم الحلي للصدغي ١٣ السرج التركي ١٤ القسم القاعدية للوتدي والمؤخري ١٥ الثقب المستدير ١٦ الثقب البيضي ١٧ الثقب الشوكي ١٨ الحفرة الخلفية التي يستقر عليها الخبيج ١٩ و٢٠ ميزاب الجيب الجانبي ٢٠ الحظ الذي يتدغم به النخيل الخبيج ٢١ الثقب العظيم ٢٢ القناة السبعة الباطنة ٢٣ الثقب الوداجي

والحفرة الخلفية أكبر الحفر الثلاث متعرة جداً واقعة على مساحة اوطى من الحفرتين السابقتين
مكونة من المؤخري والقسم الحجري والقسم المحلي للصدغي والزاوية الخلفية السفلى للجداري . يمر
فيها ثلاثة دروز وهي الحجري المؤخري والمحلي المؤخري والمحلي الجداري ويستقر عليها الخنخ
وجسر فارولوبوس والخنخ المستطيل . ويفصلها عن الحفرة المتوسطة في الخط المتوسط الدرز
القاعدي ومن الجانبين الحافة العليا للقسم الحجري التي تندغم بها خيمة الخنخ وعليها من الوحشية
ميزاب يستقر فيه الجيب الحجري العلوي وعند طرفها الانسي شرم يستقر عليه العصب الخامس .
ويحد محيطها من الخلف ميزابا الجيبين الجانبيين . واما الاجزاء التي تشاهد في هذه الحفرة فهي
اولاً في مركزها الثقب العظيم المؤخري والى كل من جانبيه حذبة خشنة يرتبط بها الرباط
النابي والى الاعلى منها الثغمان الباطنتان للثقبين اللقبيين الاماميين . ثم الى مقدم الثقب العظيم
التو القاعدي الذي يسند الخنخ المستطيل وجسر فارولوبوس ويتصل من جانبه بالقسم الحجري
فيتكوّن من ذلك الدرز الحجري المؤخري الذي نصفه المقدم محفور لاستقرار الجيب الحجري
السفلي وبزاحته من نصفه الخلفي الثقب المهزق الخلفي وهو الثقب الوداجي . وكان هذا الثقب
الوداجي منقسم الى قسمين يمر من القسم الخلفي وهو الاكبر الوريد الوداجي ومن القسم المقدم
العصب الثامن . والى الاعلى من الثقب الوداجي الثقب الباطن السمعي يمر منه العصب السمعي
والعصب الوجي والشريان السمعي . والى الورا والوحشية من ذلك الفرجة التي تذهب الى
قناة الدهليز وما بين الثقب الباطن السمعي والفرجة المذكورة انخفاض صغير مثلث تستقر
عليه زائدة من الام الجافية . والى الورا من الثقب العظيم الحفرتان المؤخرتان السفليتان اللتان
يستقر عليها الفصان الجانبيان للخنخ يفصلها العرف المؤخري الباطن الذي يندغم بمخافتيه
مخيل الخنخ ويستقر فيه الجيب المؤخري . ويعلو هاتين الحفرتين الميزابان المستعرضان للجيبين
الجانبين

واما الوجه الظاهر لقاعدة الحججة فغير منتظم بمحده من الامام الاسنان القواطع للفكين
العلويين ومن الخلف الخنخ المنحنيان العلويان للمؤخري ومن الجانبين القوس السنخي والحافة
السفلى للوجي والقوس الزوجي وخط وهي يمتد منه الى التو المحلي . ويشاهد على هذا الوجه الى
الخلف من الاسنان القواطع الحفرة المقدمة الحنكية وفي قعر هذه الحفرة يشاهد غالباً رابع
فتمت فتمتان جانبيتان تذهبان الى ارض الانف تمرّ منها الاوعية الحنكية المقدمة وفنخان في
الخط المتوسط يمرّ منها العصبان الانفيان الحنكيان وقد لا توجدان او تشتركان . والقبوة الحنكية

مقعرة مثقوبة ثقباً كثيرة وعليها فتاخير للغدد الحنكية بقاطها تدر بزصلي يشبر الى العظام الاربعة التي تتألف الثقب منها. وعند مؤخر الثقب الى الوحشية الثقب الحنكي الخلفي الذي تمر منه الاوعية التي بهذا الاسم والعصب الحنكي الامامي. ويمر من هذا الثقب الى الامام والانسية

شكل ٤٩



ميزاب تستقر فيه الاوعية المذكورة. والى الخلف منه الحدبة الحنكية للعظم الحنكي مثقوبة ثقباً واحداً واكثر تمر منه الاوعية الاضافية الحنكية الخلفية. وعلى الحافة الخلفية للحنك خط عرضي يتجه الى الانسية يندغم به وتر الشادة للهاء. ويبرز الى الخلف من مركز الحافة المذكورة الشوكة الانفية الخلفية التي ترتبط بها العضلة الغلصمية. والى الخلف والاعلى من الحنك الصلب الفتحة الخلفية للأنف تقسمها الميكة الى قسمين كل قسم منهما طوله الى الجهة العمودية نحو قيراط وعرضه نصف ذلك وعند قاعدة الميكة جناحها المنفرجان اللذان يدخل بينهما منقار الوتدي. ويقرب كل حافة

جانبية للميكة عند اصل التواجناحي الفناء الجناحية الحنكية. وعند قاعدة هذا التوقناة فديان. كل تو منها مؤلف من صفيحتين تنقسمان عند الطرف المقدم لقبول حدبة الحنكي وتفصلها من الخلف حفرة تستقر فيها الجناحية الانسية. الصفيحة الانسية طويلة ضيقة على الوجه الوحشي لقاعدتها الحفرة الزورقية التي ترتبط بها الشادة للهاء وعند طرفها التواكلاي الذي تدور عليه العضلة المذكورة. والصفيحة الوحشية عريضة تكون الحد الانسي للحفرة الزورجية وترتبط بها الجناحية الوحشية

والى الخلف من الحفرتين الانفيتين في الخط المتوسط الوجه القاعدي للمؤخري على مركزه الشوكة الغلصمية التي ترتبط بها العاصرة العليا للبلعوم والى كل جانب منها تقعيران لاندام

شكل ٤٩ الوجه الظاهر وهو السفلي لقاعدة الجمجمة ١ الحنك وهو ثقب التم. والرقم موضوع على التواكلاي للذك العلوي ٢ الحفرة الحنكية المقدم ٣ الصفيحة الانفية للعظم الحنكي والثقب الذي الى بين الرقم هو ثقب الفناء الحنكية الخلفية ٤ الشوكة الانفية الخلفية. والخط النقي هو الخط المستعرض ٥ الميكة الفاصلة بين الثقبين الانفيتين الخلفيتين ٦ الصفيحة الانسية الجناحية ٧ الحفرة الزورقية ٨ الصفيحة الوحشية الجناحية. والحفرة التي بين ٦ و٨ هي الحفرة الجناحية ٩ الحفرة الزورجية ١٠ التواقاعدي للمؤخري ١١ الثقب العظيم ١٢ الثقب البؤصي ١٣ الثقب الشوكي ١٤ الحفرة العنابية ١٥ الفناء السبعية الظاهرة ١٦ الثقب المنزق المتوسط ١٧ ثقب الفناء السباتية ١٨ الثقب المنزق الخلفي وهو الوداجي ٢٠ الثقب الايرسي الحلي ٢١ التواكلاي الحلي ٢٢ التواكلاي للمؤخري ٢٣ الحفرة التتجة الخلفية

الراستين الاماميتين الكبرى والصغرى. وعند قاعدة الصفيحة الوحشية للتو الجناحي الثقب
 اليضي والى الخلف منه الثقب الشوكي ثم التو الشوكي للوندي الذي يرتبط به الرباط الانسي
 الجانبي للفك السفلي والراخية للطلبة. والى الوحشية من التو الشوكي الحفرة العنابية التي تقسمها
 فرجة كلاسير يوس الى قسمين يتصل القسم الامامي بالتو اللقي للفك السفلي والقسم الخلفي
 تستقر عليه بعض الغدة النكفية. ويبرز من بين الصفيحتين للتو الغدي الحجري للتو الابري
 الذي عند قاعدته الثقب الابري المحلي الخارج منه العصب الوجهي والداخل اليه الشريان
 الابري المحلي. والى الوحشية من الثقب الابري المحلي الفرجة الاذنية لمرور الفرع الاذني للعصب
 الرئوي المعدي. والى الجانب الانسي للتو المحلي الحفرة ذات البطنين والى الانسية من ذلك
 المنزب الذي يمر فيه الشريان المؤخري. وعند قاعدة الصفيحة الانسية للتو الجناحي فتحة كبيرة
 مثلثة الشكل هي الثقب الممزق المتوسط الذي يحدّه من الامام الجناح الكبير للوندي ومن الخلف
 قمة القسم الحجري للصدغي ومن الانسية جسم الوندي والتو القاعدي للمؤخري والثقب المذكور
 مسدود بمادة غضروفية. والى مقدم هذا الثقب الفتحة الخلفية لقناة قديان والى الوحشية من
 الدرز الحجري الوندي الذي عند طرفه الوحشي نشاهد فتحة قناة اوستا كوس. والى الخلف من
 هذا الدرز الوجه السفلي للجزء الحجري عليه من الانسية الى الوحشية السطح المربع الجوانب
 الخشن الذي ترتبط ببعضه الرفاعة للهاء والشادة للطلبة والى الوحشية من هذا السطح فتحة
 القناة السبانية وفتحة قناة التوقعة. والى الخلف من القناة السبانية فتحة كبيرة هي الحفرة الوداجية
 مكونة من الجزء الحجري للامام ومن المؤخري للخلف ومنقسمة الى قسمين يمر من المقدم منها
 وهو الاصغر العصب الثامن ومن الخلفي الوريد الوداجي الباطن وفروع شريانية. وعلى الخط
 البارز العظمي الفاصل بين القناة السبانية والحفرة الوداجية الثقب الصغير لمرور عصب الطلبة
 وعلى الجدار الوحشي للثقب الوداجي بقرب اصل التو الابري الفتحة الصغيرة التي يمر منها عصب
 ارنولد. والى الخلف من الوجه القاعدي للمؤخري الثقب العظيم يحدّه من الجانبين التوان
 اللقيمان وهما خشنان من الانسية لاجل ارتباط الرباطين التاييين ومنها الى الوحشية سطح
 خشن هو التو الوداجي ترتبط به الرأسية المستقيمة الجانبية. والى جانب هذين التوين للامام
 الحفرة اللقيمة الامامية فيها الثقب اللقي الامامي لمرور عصب تحت اللسان. والى الخلف من
 التوين الثقبان اللقيمان الخلفيان وقد لا يوجد الا واحد يمر منها ويريد للجب الجانبي. والى
 الخلف من الثقب العظيم العرف المؤخري الظاهر الذي ينتهي من الاعلى في الحدة المؤخرية
 والى كل جانب منه الخيطان المنحنيان ترتبط بهما وبالسطح الذي بينها عضلات مر ذكرها في

الكلام على العظم المؤخري

في الجهة الجانبية للجمجمة

الجهة الجانبية للجمجمة مثلثة الشكل بكون قاعدتها خط ممتد من التواء الحجاجي الوحشي للجبهى على الخط الصدغي الى الطرف الوحشي للخط المنحني العلوي المؤخري. ويكون الجانبيين خط ممتد من التواء الحجاجي الوحشي للجبهى الى زاوية الفك السفلي وخط اخر ممتد من الزاوية المذكورة الى الطرف الوحشي للخط المنحني العلوي المؤخري. وتنقسم هذه الجهة الى ثلاثة اقسام صدغي وحلي وزوجي

فالحفرة الصدغية يجدها من الاعلى والخلف الخط الصدغي ومن الامام هذا الخط ايضا والحافة الخلفية للعظم الوجي ومن الظاهر القوس الزوجي ومن الاسفل الخط الجناحي الذي على الوجه الظاهر للجناح الكبير الوتدي. وهذه الحفرة مقعرة من الامام محدبة من الخلف عليها ثلوم تمر فيها فروع الشريان الصدغي الغائر وتلاها العضلة الصدغية

والقسم الحلي يجده من الامام الاصل المتقدم للتواء الزوجي ومن الاعلى خط يمر من الاصل الخلفي للتواء الزوجي الى طرف الدرز الحلي الجداري ومن الخلف والاسفل الدرز الحلي المؤخري. ويشاهد عليه من الخلف الى الامام الثقب الحلي والتواء الحلي والقناة السمعية الظاهرة التي يجبطها التواء السبعي والحفرة العناية التي يجدها من الامام الارتفاع المفصلي ومن الخلف التواء الغدي

والحفرة الزوجية غير منتظمة الشكل وضعها تحت القوس الزوجي والى الانسية منه. يجدها من الامام حدة الفك العلوي والخط النازل من تنوع الوجي ومن الخلف الحافة الخلفية للتواء الجناحي ومن الاعلى الخط الجناحي الذي على الوجه الظاهر للجناح الكبير والقسم القشري للصدغي ومن الاسفل الحافة السفحية للفك العلوي ومن الانسية السفحية الوحشية للتواء الجناحي ومن الوحشية التواء الزوجي وفرع الفك السفلي. وفي هذه الحفرة الجزء السفلي للعضلة الصدغية والجناحيتان الانسية والوحشية والشريان الفكي الباطن والعصب الفكي السفلي وفروعها. ويشاهد في جزءها العلوي والانسي فرجتان هما الوتدية الفكية والجناحية الفكية

فالفرجة الوتدية الفكية افقية الوضع مستطرفة الى الجزء الوحشي والخلفي لتجويف الحجاج. وهي مكوّنة في الاعلى من الحافة السفلى للوجه الحجاجي من الجناح الكبير وفي الاسفل من الحافة الوحشية للسفحية الحجاجية من الفك العلوي والى الوحشية من العظم الوجي والى الانسية

تتصل بالفرجة الجناحية الفكية على زاوية قائمة. ويمر من الفرجة المذكورة العصب الفك العلوي والشريان تحت الحجاج وفروع صاعدة من عقدة ميكل والفرجة الجناحية الفكية عمودية الوضع نازلة على زاوية قائمة من الطرف الانسي لسابقتها. وهي مكونة من انفراج الفك العلوي عن التتو الجناحي للوندي وفائدتها انها استطراق بين الحفرة الوندية الفكية والحفرة الزوجية وتمر منها فروع من الشريان الفك الباطن واما الحفرة الوندية الفكية فصغيرة مثلثة الشكل موضوعة عند زاوية اتصال الفرجة الوندية الفكية بالفرجة الجناحية الفكية اسفل قمة التجويف الحجاجي. وهي مكونة الى الاعلى من الوجه السفلي للوندي والى المقدم من الفك العلوي والى الخلف من التتو الجناحي للوندي والى الانسية من الصفيحة العمودية للعظم الحنكي. يستطرق اليها الثقب المستدير الذي يمر منه القسم الثاني من العصب الخامس

في الجهة المقدمة للجحمة

هذا القسم من اقسام الجحمة يكون الوجه. وهو يضي الشكل غير منتظم السطح موضوع فيه الة البصر والة الشم. يجده من الاعلى الارتفاعان الانفيان والحافتان العلويتان للحجاج ومن الاسفل البروز الذقني ومن كل جانب العظم الوجني والحافة المقدمة لفرع الفك السفلي. ويشاهد على الخط المتوسط من الاعلى الى الاسفل القوسان الحاجبيان اللذان يشيران الى وضع الجيبين الجبهيين. وتحتها القوس الانفي المكون من العظمين الانفيين والتتوين الانفيين للفك العلوي. وتحت القوس المذكور فتحة قلبية الشكل طرفها الضيق للاعلى وطرفها الواسع للاسفل هي فتحة الحفرتين الانفيتين المقدمتين التي يرتبط بحافتيها الغضروفان الجانبيان للانف. وعلى الخط المتوسط من الاسفل لهذه الفتحة الشوكة الانفية المقدمة بجدها من كل جانب شرم عميق. والى الاسفل من الشوكة المذكورة الدرز بين الفكين الى كل جانب منه الحفرة التي فوق الاسنان القواطع والتي تندغم بها الحافضة لجناح الانف. وتحت هذه الحفرة التتوان السنتيان للفك العلوي والسفلي اللذان تستقر فيهما الاسنان القواطع. وفي الطرف السفلي للخط المتوسط الارتفاع الذقني الذي تحده من كل جانب الحفرة التي تحت القواطع والتي ترتبط بها الرافعة للذقن واخيراً البروز الذقني

ومن الاعلى الى الاسفل الى كل من الجانبيين اولاً الحافة العليا للحجاج التي تنتهي من الوحشية في التتو الحجاجي الوحشي عند اتصاله بالعظم الوجني ومن الانسية في التتو الحجاجي الانسي.

التجويفان المحجابين

وعند التلك الانسي هذه الحافة شرم فوق الحجاج لمروراوعية وعصب بهذا الاسم والى الانسية منه انخفاض خفيف لازرباط البكرة العضروفية التي تمر منها

شكل ٥٠



العضلة المنخرقة العليا للعين . ثم تحت الحافة المذكورة فتحة التجويف المحجابي التي يحددها من الوحشية الخط المحجابي للوجني ومن الاسفل هذا الخط والفك العلوي ومن الانسية التتوانفي للفك العلوي والتتو المحجابي الانسي للجبي . والى الوحشية من الحجاج الوجه المقدم للوجني . والى الاسفل من الحافة السفلى للحجاج في الفك العلوي ثقب تحت الحجاج وتحت الحفرة النابية التي تندغم بها الرافعة لزاوية النم . وتحت الحفرة التتوان السفليان للفكين . وتحت القوس السخني للفك السفلي الثقب الذقي والخط المنخرق الظاهر والفم الذي عند الزاوية لمرور الشريان الوجي

في التجويفين المحجابين

التجويفان المحجابين موضوعان في القسم العلوي والمقدم من الوجه تشغلها المقتان والعضلات والاووعية والاعصاب الخاصة بهما والغدتان الدمعيتان . كل منهما على هيئة مخروط اجوف محوره المركزي منجه نحو الوحشية ومؤلف من سبعة عظام الجبي والوتدي والمصفوي والفك العلوي والوجني والدمعي والحنكي غير انه لما كانت ثلاثة منها مفردة تدخل في تكوين المحجابين فيكون عدد العظام الداخلة في تكوينها احد عشر . لكل منها سقف وارض وجداران انسي ووحشي . فالسقف مكوّن الى المقدم من الصفيحة المحجابية للجبي والى الخلف من الجناح الصغير للوتدي . وعليه من الانسية الانخفاض الذي ترتبط به بكرة المنخرقة العليا للعين ومن الوحشية الانخفاض الذي تستقر فيه الغدة الدمعية . والارض معظمها مكوّن من الصفيحة المحجابية للفك العلوي وما بقي من الوجني والحنكي . وعليها في جزئها المقدم والانسي الى الوحشية من القناة الدمعية

شكل ٥٠. مقدم الجمجمة ١ القسم الجبي العظم الجبي ٢ الارتفاع الانفي ٣ الحافة العليا للحجاج ٤ الثقب البصري ٥ الفرجة الوردية ٦ الفرجة الوردية الفكية ٧ بداية القناة الانفية ٨ الميعة الفاصلة بين الحفرتين الانفيتين ٩ الثقب تحت الحجاج ١٠ العظم الوجني ١١ الارتفاع الذقي ١٢ الثقب الذقي ١٣ فرع الفك السفلي ١٤ العظم الجداري ١٥ الدرز الاكليلي ١٦ العظم الصدغي ١٧ الدرز القشري ١٨ الجزء العلوي للجناح الكبير الوردية ١٩ بداية الخط الصدغي ٢٠ التتو الوجي للصدغي الذي يدخل في تكوين القوس الوجي ٢١ التتو الحلي

انخفاض ترتبط به العضلة المنخرقة السفلى ويقرب منتصفها الميزاب تحت الحجاج. والجدار الانسي
مكوّن من التتوالاني للفك العلوي والدمعي والعظم المسطح للصفوي وجزء صغير من جسم
الوندي. وعليه الميزاب الدمعي والعرف الدمعي. والجدار الوحشي مكوّن الى المقدم من الصفيحة
الحجاجية للوجي والى الخلف من الحجاج الكبير للوندي. وتستطرق الى التجويف الحجاجي تسع
فتحات هي الثقب البصري لمرور العصب البصري والشريان العيني. والفرجة الوندية لمرور
العصب الثالث والرابع والسادس والنجم العيني من الخامس والوريد العيني. والفرجة الوندية
الفكية لمرور العصب الفكي العلوي وهو القسم الثاني من الخامس والشريان تحت الحجاج. والفتاة
تحت الحجاج لمرور الشريان تحت الحجاج ومعظم العصب الفكي العلوي. والثقبان الوجنيان
لمرور خيوط من الفرع الحجاجي للعصب الفكي العلوي وهذان الثقبان واقعان في الصفيحة الحجاجية
للعظم الوجي. والثقبان المصفويان الواقعان بين العظم المسطح للصفوي والعظم الجبهي يمرّ من
المقدم منها العصب الانفي والشريان المصفوي المقدم ومن الخلفي الشريان المصفوي الخلفي.
والفتاة الانفية لمرور الفتاة الدمعية. وثقب فوق الحجاج لمرور شريان وعصب فوق الحجاج

في الحفرتين الانفيتين

الحفرتان الانفيتان تجويفان كبيران غير منتظمين موضوعان في الخط المتوسط للوجه ممتدان
من قاعدة الخوذة الى سقف الفم منفصلان بواسطة حاجز رقيق عمودي الوضع. لكل منهما
فتحتان مقدمة مستطرفة الى مقدم الوجه وخلفية مستطرفة الى البعوم. وتستطرق ايضاً
كل منهما الى اربعة تجاويف وهي الحجاج بواسطة الفتاة الدمعية والنجم بواسطة الفتاة الحنكية
المقدمة والخوذة بواسطة الثقوب الشمية والحفرة الوندية الفكية بواسطة الثقب الوندي الحنكي.
وهاتان الحفرتان مكوّنتان من خمسة عشر عظماً هي الجبهي والوندي والمصفوي من عظام
الخوذة وجميع عظام الوجه الا الوجي والفك السفلي. لكل حفرة منها قبوة وارض وجداران
فالقبوة طويلة ضيقة يكوّنها من الامام العظام الانفيان والشوكة الانفية للجبهي ومن
الوسط الصفيحة الغربالية للصفوي ومن الخلف الوجه السفلي لجسم الوندي والعظم الاسفني
الوندي. والارض مقعرة من الجانب الى الجانب واوسع في الوسط منها في الطرفين. يكوّنها من
الامام التتوالاني للفك العلوي ومن الخلف الصفيحة الاقبية للعظم الحنكي. يشاهد على هذا الوجه
من الامام الى الخلف الشوكة الانفية المقدمة. والى الخلف منها الفتحة العليا للفتاة الحنكية المقدمة.
والى الانسية العرف المرتفع الذي يتصل بالميكعة. والى الخلف الدرز الواقع بين الحنكي والفك

العلوي والشوكة الانفية الخلفية. والجدار الانسي ويقال له الحاجز ايضاً فاصل رقيق عمودي الوضع يفصل الحفرة الانفية الواحدة عن الاخرى. وقد يكون مثقوباً احياناً فتتواصل الحفرتان وكثيراً ما يكون منحرفاً من الخط العمودي الى احد الجانبين. بكونه من الامام عرف العظمين الانفيين والشوكة الانفية للجبهى ومن الوسط الصفيحة العمودية للمصنوي ومن الخلف الميكعة ومنفرد الوتدي ومن الاسفل عرف الفك العلوي والحنكي. ويشاهد على هذا الجدار من الامام شرم كبير مثلث الشكل يقبل الغضروف المثلث للانف ومن الاعلى الفتحات السفلى للفنوات الشمية ومن الخلف المحافة الخلفية السائبة للميكعة. والجدار

شكل ٥١



الوحيثي بكونه من الامام التتواني للفك العلوي والعظم الدمعي ومن الوسط المصنوي والوجه الانسي للفك العلوي وللقرينيين السفليين ومن الخلف الصفيحة العمودية للحنكي. ويشاهد على الوجه الباطن لهذا الجدار ثلاث قنوات طويلة غير منتظمة تسمى اصحفاً موضوعة بين ثلاث صفاخ عظمية بارزة من الجدار المذكور. فالصاخ العلوي اصغرها وضعه في الجزء

العلوي والخلفي لكل من الحفرتين الانفيتين شاغل للثلث الخلفي من الجدار الوحيثي واقع بين القريني العلوي والقريني المتوسط المصنويين وفيه فتحتان احدها الوتدية الحنكية في الجزء الخلفي لجداره الوحيثي والثانية فتحة الاخيلية المصنوية الخلفية في الجزء المقدم للجدار العلوي. والصاخ المتوسط موضوع بين القريني المتوسط والقريني السفلي شاغل للثلثين الخلفيين للجدار الوحيثي. وفيه فتحتان احدها الى الامام وهي فتحة القمع التي توصل الصاخ المتوسط بالاخيلية المصنوية الامامية ثم بالجيب الجبهى. وعند مركز الجدار الوحيثي الفتحة الثانية وهي فتحة كهف هيمور. والصاخ السفلي اكبرها وضعه بين القريني السفلي وارض الانف. يمتد على جميع طول الجدار الوحيثي للانف وهو

شكل ٥١ قطع طولي لاجدى الحفرتين الانفيتين وقد رفع الفاصل لاطهار الجدار الوحيثي للفترة اليسرى ١ العظم الجبهى ٢ العظم الانفي ٣ عرف الديك ٤ الصفيحة الغرابية المصنوي ٥ بعض الاخيلية المصنوية ٦ التسم القاعدي للوتدي ٧ و٨ السطح المنفصل للتتواحي من العظم الفك العلوي ٨ الشوكة الانفية المقدمة ٩ المحافة الانسية للصفيحة الحنكية من العظم الحنكي ١٠ القريني العلوي للمصنوي ١١ الصاخ العلوي ١٢ الفتحة الخلفية للغلايا المصنوية ١٣ فتحة الخلايا الوتدية الى الصاخ العلوي ١٤ القنب الوتدي الحنكي ١٥ القريني المتوسط المصنوي ١٦ الصاخ المتوسط ١٧ ميل نافذ من فتحة القمع المستطرفة الى الجيب الجبهى والاخيلية المصنوية المقدمة ١٨ القريني السفلي ١٩ الصاخ السفلي ٢٠ ميل نافذ من التناة الانفية مظهرها اتجاهها ٢١ الصفيحة الانسية المصنوية ٢٢ تنوعا الكلاي ٢٣ الصفيحة المصنوية الوحيثية ٢٤ قاعدتها ٢٥ القنب الحنكي الخلفي ٢٦ سفن الحجاج الايسر ٢٧ القنب البصري ٢٨ ميزاب الثريان السباتي ٢٩ السرج التركي ٣٠ التتواحي السباتي

اوسع في الامام منه في الخلف وفيه من الامام الفتحة السفلى للقناة الدمعية

العظم اللامي

يُسمى هذا العظم باللامى لان فيه بعض مشابهة للام اليونانية ويقال له اللساني ايضاً لانه حامل للسان ولان العضلات اللسانية مرتبطة به. شكله كقوس وهو مؤلف من خمس قطع جسم وقرنان عظيمان وقرنان صغيران

فالجسم هو الجزء المتوسط. وجهة المقدم محدب يقسمه الى قسمين خط عمودي واقع في الخط المتوسط ويقاطع هذا الخط خط افقي بحيث يتم من ذلك اربع حفر عضلية. وعند ملتقى الخطين ارتفاع يُقال له حذبة العظم اللامى. ترتبط بمعظم هذا الوجه

شكل ٥٢



الذقنية اللامية وباعلاه الذقنية اللامية اللسانية وباسفله الضرسية اللامية والابرية اللامية وصفاق ذات البطنين وبما بينها بعض اللامية اللسانية. والوجه الخلفى امس مفرق يفصله عن لسان المزمار الغشاء الدرقي اللامى ونسيج خلوي. الحافة العليا مستديرة ترتبط بها الغشاء الدرقي اللامى وبعض الذقنية اللامية اللسانية. والحافة السفلى ترتبط بها من الامام القصبة اللامية ومن الخلف بعض الدرقية اللامية وعند اتصالها بالقرن العظيم الكتفية اللامية. والوجهان الجانبيان حفرتان صغيرتان يبيضا الشكل تتصلان بالقرنين العظيمين

والقرنان العظيمان يبرزان الى الخلف من الوجهين الجانبيين للجسم مسطحان من الانسية الى الوحشية ينتهيان الى الخلف مجدبة ترتبط بها الرباط الدرقي اللامى. ترتبط بوجهها الوحشي من كل جانب اللامية اللسانية وبخافتها العليا العاصرة المتوسطة للبلعوم وبخافتها السفلى بعض الدرقية اللامية

والقرنان الصغيران ارتفاعان صغيران مخروطا الشكل تتصل قاعدة كل منهما بزاوية الاتحاد بين الجسم والقرنين العظيمين ويرتبط براسيها الرباط الابري اللامى. في مدة الشباب تتصل القرون بالجسم بواسطة وجوه غضروفية وفي الكهولة يتصل القرنان العظيمان بالجسم على الغالب وفي الشيخوخة تتحد جميع القطع فتصير عظاماً واحداً

يتعظم بخمس نقط واحدة للجسم واحدة لكل قرن. ويبداً التعظم في الجسم والقرنين العظيمين

شكل ٥٢ الوجه المقدم للعظم اللامى ١ الخط العمودي الذي يقسمه الى قسمين ٢ القرن العظيم الايسر ٣ القرن الصغير. العظم الذي أخذت منه هذه الصورة مشددة جميع قطعها نصارت عظاماً واحداً

نحو نهاية الحوية الجنبية وفي القرنين الصغيرين بعد الولادة بوضع اشهر ترتبط به القصبة اللامية والدرقية اللامية والكثبية اللامية وصفاق ذات البطنين والابرية اللامية والضرسية اللامية والذقنية اللامية والذقنية اللامية اللسانية واللامية اللسانية والعاصرة المتوسطة للبلعوم وقد ترتبط به بعض الياف اللسانية. ويرتبط به ايضا الغشاء الدرقي اللامي والرباط الابري اللامي والدرقي اللامي واللامى المزماري

في الصدر

الصدر قفص عظمي غضروفي يتضمن الآلات الرئيسة للتنفس والدورة. والاجزاء التي تدخل في تأليفه هي القص والعضارب الضلعية من المقدم والاضلاع من الجانبيين واجسام الفقرات الظهرية من الخلف

القص

القص عظم مسطح ضيق موضوع في المحط المتوسط لمقدم الصدر منحرف الاتجاه نحو الاسفل والمقدم وموَّلف من ثلاث قطع في البالغ. ولما كان شكلة كاشخجر سُموا القطعة شكل ٥٣ العليا النصاب والمتوسطة الجسم والسفلى التتواخجري. وهو مسطح من المقدم مقعر من الخلف عريض من الاعلى ثم يضيق عند اتصال القطعة الاولى بالثانية ثم ينفرج قليلاً ثم يستدق عند طرفه السفلي. طوله في البالغ نحو ستة قراريط وهو اطول قليلاً في الذكور منه في الاناث



فالقطعة العليا وهي النصاب عريضة غليظة من الاعلى ضيقة من الاسفل عند اتصالها بالقطعة المتوسطة. وجهها المقدم محدب من الجانب الى الجانب مقعر من الاعلى الى الاسفل امس ترتبط به الى كل من الجانبيين الصدرية الكبيرة والطرف القصي للقصبة الحلمية. ووجهها الخلفي مقعر امس ترتبط بكل من جانبيه

القصبة اللامية والقصبة الدرقية. حافتها العليا مقسومة الى ثلاثة شروم غائرة. فالشروم المتوسط يقال له الشروم بين الترقوتين والشرومان الجانبيين مشرفان نحو الاعلى والوحشية يتصلان بالترقوتين.

شكل ٥٣ الوجه المقدم للقص ١ القطعة العليا ٢ القطعة المتوسطة ٣ القطعة السفلى وهي العواخجري ٤ والشرومان اللذان يتصلان بالترقوتين وبينهما الشروم بين الترقوتين ٥ الحفرة التي تتصل بالصلع الاول ٦ الحفرة التي تتصل بالصلع الثاني ٧ و٨ و٩ و١٠ الحفر التي تتصل بالاضلاع الخمسة السفلى الصحيحة

وحافتها السفلى عليها سطح خشن بيضي الشكل تغطيه طبقة غضروفية رقيقة في الحالة الحديثة يتصل بالقطعة المتوسطة. والحافتان الجانبيتان على كلٍ منهما في الاعلى حفرة مفصلية للاتصال بغضروف الضلع الاول وفي الاسفل حفرة صغيرة اذا اتصلت بمثلها في الزاوية العليا للقطعة المتوسطة كوّنت شراً للاتصال بغضروف الضلع الثاني

والقطعة المتوسطة وهي الجسم اطول واضيق وارق من القطعة العليا. وجهها المقدم عليه ثلاثة خطوط مستعرضة دالة على القطع الاربع التي يتألف منها هذا القسم من النصف في اوائل الحيوه. وعند اتصال القطعة الثالثة بالرابعة يشاهد احياناً فتحة ثاقبة العظم هي الثقب القصي. ويرتبط بكلٍ من جانبي هذا الوجه المنشأ القصي للصدرية الكبيرة. ووجهها الخلفي مقعر قليلاً عليه اثر الخطوط التي سبق ذكرها وترتبط به الى كل جانب القصبية المثلثة. حافتها العليا عليها سطح بيضي الشكل يتصل بالقطعة العليا. وحافتها السفلى ضيقة تتصل بالتواء الخجري. والحافتان الجانبيتان على كلٍ منهما في الاعلى حفرة صغيرة تلتقي بمثلها في القطعة العليا للاتصال بغضروف الضلع الثاني ثم اربع حفر للاتصال بغضاريف الضلع الثالث والرابع والخامس والسادس وفي الاسفل حفرة صغيرة تلتقي بمثلها في القطعة السفلى للاتصال بغضروف الضلع السابع والقطعة السفلى وهي التواء الخجري اصغر القطع الثالث. وهي رقيقة مستطيلة غضروفية البناء قبل البلوغ يتعظم اعلاها بعده. وجهها المقدم يرتبط بكلٍ من جانبيه الرباط الضلعي الخجري. ووجهها الخلفي يرتبط به بعض الياف الحجاب الحاجز والقصبية المثلثة. وحافتها الجانبيتان يرتبط بها صفاق العضلات البطنية. وتتصل من الاعلى بالقطعة المتوسطة ومن الاسفل سائبة مستدقة يرتبط بها الخط الابيض. وقد يكون الطرف السفلي عريضاً او مفروضاً او مثقوباً او منحرفاً الى احد الجانبين

بناؤه من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندهج

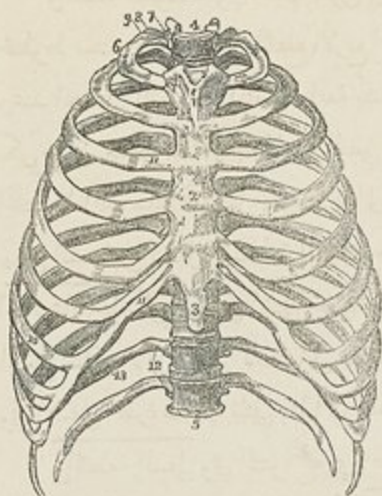
يتعظم بست نقط واحدة للقطعة العليا واربع للمتوسطة وواحدة للسفلى. فيكون غضروفياً الى منتصف الحيوه الجنينية ثم يبدأ التعظم في القطعة العليا بين الشهر الخامس والسادس وفي المتوسطة بين السادس والسنة الاولى بعد الولادة وفي السفلى بين السنة الثانية والثامنة عشرة. وتتصل القطع بعضها ببعض من زمن البلوغ الى الهرم اتصالة المفصلي بالترقوتين واربعه عشر غضروفاً للاضلاع ترتبط به العضلة الصدرية الكبيرة والقصبية الحلمية والقصبية اللامية والقصبية الدرقية

والنصبة المثلثة والمستقيمة البطنية والمجانب وصفاق المنحرفة الظاهرة والمنحرفة الباطنة والمستعرضة

في الاضلاع

الاضلاع اقواس عظمية لدنة ممتدة من اجسام الفقرات الظهرية الى الوحشية والمقدم فيتكون

شكل ٥٤



منها معظم جدران الصدر. وهي اثنا عشر من كل جانب. فالسبعة العليا منها تتصل بالفقرات من الخلف وبالقوس من المقدم الا انه يتوسط بينها وبين القص الغضاريف الضلعية فيقال للاضلاع المذكورة الصحيحة. ويقال للخمسة الباقية الاضلاع الكاذبة منها ثلاثة تتصل بغضاريف الاضلاع الصحيحة واثنان سائبان من طرفها المقدم فيقال لها الساجبان. ويزيد طول الاضلاع من الاول الى الثامن ثم ينقص من الثامن الى الثاني عشر. وينقص عرضها من الاول الى الاخير. ويقال للخلايا الواقعة بينها الخلايا بين الاضلاع وهي اعرض في المقدم منها في الخلف وفي الاعلى منها في الاسفل

الصفات العامة للاضلاع

اكثر ظهور هذه الصفات في الاضلاع المتوسطة وهي ان لكل ضلع طرفين احدهما خلفي او فقري والثاني امامي او قوسي وقسماً متوسطاً بينهما هو الجسم. وللطرف الخلفي راس وعنق وحذبة فالراس عليه سطح مفصلي مقسوم بواسطة خط افقي الى قسمين يتصلان بالحفرة المكونة من اتصال فقرتين ظهريتين ويرتبط بالخط الافقي الرباط المفصلي المتوسط. والعنق سطح ممد من الراس الى الوحشية طوله نحو قيراط راكز على التواء المستعرض للفقرة السفلى من الفقرتين اللتين يتصل بهما الراس. وجهة المقدم املس ووجهة الخلفي خشن يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض المتوسط. حافته العليا خشنة يرتبط بها الرباط الضلعي المستعرض المقدم وحافته

شكل ٥٤ مقدم الصدر ١ القطعة العليا للقص ٢ القطعة المتوسطة للقص وهي الجسم ٣ القطعة السفلى وهي التواء الخفري ٤ الفقرة الظهرية الاولى ٥ الفقرة الظهرية الاخرى ٦ الضلع الاول ٧ راسه ٨ عنقه مستنداً على التواء المستعرض للفترة الظهرية الاولى ٩ حذبته ١٠ الضلع السابع ١١ الغضاريف الضلعية للاضلاع الصحيحة ١٢ الضلعان الكاذبان الاخيران وهما الساجبان ١٣ الميزاب الذي على الحافة السفلى للضلع

السفلى مستديرة. والمحدبة موضوعة على الوجه الخلفي للعنق عند اتصاله بالجسم وهي متجهة نحو الخلف وعليها سطح املس صغير بيضي الشكل

شكل ٥٥



يتصل بطرف التوء المستعرض للفقرة السفلى من الفقرتين الظهريتين اللتين يتصل بهما الرأس. وإلى الوحشية من السطح المفصلي المذكور

ارتفاع خشن يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض الخلفي. والمحدبة اشد بروزاً في الاضلاع العليا منها في السفلى

والجسم جميع ما بقي من الضلع وهو رقيق مسطح له وجهان ظاهر وباطن وحافتان عليا وسفلى. فالوجه الظاهر محدب املس عليه عند مؤخره اي الى مقدم المحدبة خط منحرف الوضع متجه من الاعلى نحو الاسفل والوحشية يرتبط به وتر العضلة العجزية القطنية ويقال له الزاوية. وعند الزاوية ينحني الضلع بحيث اذا وُضع على حافته السفلى يشاهد ان القسم المقدم للجسم مستقر عليها وان القسم الفقري الى وراء الزاوية منحني نحو الباطن ومرتفع نحو الاعلى. والجزء المتوسط بين المحدبة والزاوية يزيد طولاً من الضلع الثاني الى العاشر وترتبط به العضلة الظهرية الطويلة. والوجه الباطن مقعر املس عليه خط يبدأ من الطرف السفلي للرأس شديد البروز الى الزاوية ثم يخف بروزه الى ان يغيب بالكليّة عند التقاء الثلث المقدم بالثلث المتوسط للجسم. والحلاء الواقع بين الحظ المذكور والحافة السفلى محفور على هيئة ميزاب غائر يستقر فيه الشريان والعصب بين الاضلاع. وترتبط بالحرف العلوي للميزاب العضلة الباطنة بين الاضلاع وبالحرف السفلي الذي هو الحافة السفلى للضلع العضلة الظاهرة بين الاضلاع. والحافة العليا غليظة مستديرة لها شفة ظاهرة وشفة باطنة ترتبط بها العضلتان الظاهرة والباطنة بين الاضلاع. والحافة السفلى رقيقة حادة ترتبط بها العضلة الظاهرة بين الاضلاع. والطرف المقدم للضلع وهو النصي محفور لقبول الغضروف الضلعي

الصفات الخاصة لبعض الاضلاع

الاضلاع التي لها صفات خاصة بها خمسة وهي الاول والثاني والعاشر والحادي عشر

والثاني عشر

شكل ٥٥ الطرف الفقري للضلع السابع الايمن ١ الزاوية ٢ المحدبة ٣ سطحها المفصلي ٤ العنق ٥ الرأس وعليه سطحان مفصليان ٦ السطح الخشن الذي يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض المتوسط ٧ العرف الذي يرتبط به الرباط الضلعي المستعرض المقدم ٨ الحافة العليا للجسم ٩ الحافة السفلى ١٠ الميزاب الذي على الوجه الباطن للحافة السفلى

الصفات الخاصة لبعض الاضلاع

فالضلع الاول اقصر الاضلاع وأكثرها انحناءً وهو عريض مسطح موضوع وضعاً أفقياً في اعلى الصدر بحيث يشرف وجهه نحو الاعلى والاسفل وحافته نحو الظاهر والباطن. راسه صغير وعليه سطح مفصلي غير مقسوم يتصل بالفقرة الظهرية الاولى. والعنق دقيق مستدير. والحذبة غليظة بارزة مستقرة على الحافة الظاهرة. وليس له زاوية والجسم غير ملتوي على نفسه. وجهه العلوي عليه انخفاضان خفيفان يفصلهما خط بارز نحو المقدم و سطح

شكل ٥٦



خشن نحو الخلف. ترتبط بالخط والسطح المذكورين العضلة الاخيمية المقدمة ويستقر على الانخفاض الخلفي الشريان تحت الترقوة وعلى الانخفاض المقدم الوريد تحت الترقوة. وبين الانخفاض الخلفي والحذبة اثر ترتبط به العضلة الاخيمية المتوسطة. ووجهه السفلي املس

خال من الميزاب الذي يشاهد في غيره من الاضلاع. حافته الظاهرة محدبة محذبة غليظة وحافته الباطنة مقعرة رقيقة حادة

والضلع الثاني شبيه بالاول الا انه اطول منه ووجهه الظاهر محدب مشرف نحو الاعلى و قليلاً الى الظاهر عليه ارتفاع خشن ترتبط به بعض المسنة الكبيرة

والضلع العاشر على راسه سطح واحد مفصلي. والحادي عشر والثاني عشر لها سطح واحد ايضاً كبير الحجم. وليس لها عنق وحذبة. وللحادي عشر زاوية قليلة الوضوح وميزاب قليل الغور في حافته السفلى. والثاني عشر خال منها واقصر جداً من الحادي عشر بناء الاضلاع من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندمج

يتعظم كل ضلع بثلاث نقت الا الاخيران واحدة لكل من الجسم والراس والحذبة. ويبدأ التعظم

في اوائل الحبوّة ولا يتصل الراس والحذبة بالجسم قبل السنة الخامسة والعشرين

ترتبط بها العضلات بين الاضلاع والاشعبيات الثلاث المقدمة والمتوسطة والخلفية والصدرية الصغيرة والمسنة الكبيرة والمخرقة الظاهرة والمستعرضة والقطنية المربعة والمجباب والظهرية العريضة والمسنتان الخلفيتان العليا والسفلى والعجزية القطنية والظهرية الطويلة والعنقية الصاعدة والروافع للاضلاع

شكل ٥٦ الوجه العلوي للضلع الاول الايمن ١ الراس ٢ الحذبة ٣ الحافة الظاهرة ٤ الانخفاض الذي يستقر فيه الشريان تحت الترقوة ٥ الانخفاض الذي يستقر فيه الوريد تحت الترقوة ٦ الطرف المقدم الذي يتصل بالعضوف ٧ الخط الذي يرتبط به العضلة الاخيمية المقدمة

في الغضاريف الضلعية

الغضاريف الضلعية ابنية بيضاء اللون تزيد طول الاضلاع نحو مقدم الصدر وتعين كثيراً في لدونة الفص الصدري. عددها كالاضلاع وتتصل السبعة العليا منها بالقص والثلاثة التي اسفلها بغضروف الضلع السابع والاخيران ساجحان بين عضلات البطن. ويزيد طولها من الغضروف الاول الى السابع ثم يتناقص الى الاخير ويتناقص عرضها وعرض الاضلاع التي بينها من الاول الى الاخير. ويختلف اتجاهها فالاول يتزل قليلاً والثاني افقي وما بقي صاعد. لكل منها طرفان احدهما متصل بالضلع والثاني متصل بالقص الى الغضروف السابع والأطراف الانسية للغضروف الثامن والتاسع والعاشر مستدقة متصلة بالغضروف السابع والطرفان الانسيان للغضروف الحادي عشر والثاني عشر سائبان مستدقان. وأكثر لدونها مدة الشباب فانها في الشيخوخة يصفر لونها وتتصلب وقد تتعظم ترتبط بها العضلة تحت الترقوة والقصبة الدرقية والصدريّة الكبيرة والمنحرفة الباطنة والمستعرضة والمستقيمة البطنية والحجاب والمثلثة القصية والعضلات الظاهرة والباطنة بين الاضلاع

في الأطراف

الأطراف اضافات عظيمة مفصلية طويلة متصلة من طرفها الواحد بالجذع سائبة في ما بقي منها. وهي اربعة زوج علوي يقال له الصدري لانه متصل بالصدر بواسطة الكتف معظم منفعتي المس والتبض وزوج سفلي متصل بالحوض منفعتي حمل الجسد والحركة الانتقالية. وهذان الزوجان مركبان على صورة واحدة بحيث يحصل من ذلك مشابهة شديدة بينهما من وجوه وبخلافان من وجوه اخرى تبعاً للوظائف الخاصة بكل منهما

في الطرفين العلويين

الطرف العلوي مؤلف من ثلاثة اقسام وهي العضد والساعد واليد ويتصل بالجذع بواسطة الكتف الذي هو بمنزلة العظم المحرف في الطرف السفلي

في الكتف وهو المنكب

الكتف موضوع في القسم العلوي والجانب للصدر وهو علاقة الاتصال بين الطرفين

العلوي والجذع ومؤلف من عظمين الترقوة واللوح

الترقوة

الترقوة عظم طويل منحني على هيئة السين الافرنجية موضوع وضعاً عرضياً في القسم العلوي والمقدم للصدر اعلى الضلع الاول ويتكوّن منه الجزء المقدم للكنتف. تتصل من طرفها الانسي بالحافة العليا للقص ومن طرفها الوحشي بالنتوالاخرمي للوح. وعليها تحديان احدهما انسي مشرف نحو المقدم والثاني وحشي مشرف نحو الخلف. ثلثها الوحشي مسطح من الاعلى الى الاسفل تمتد في الوضع الطبيعي للعظم من النتوالغراي الى الاخرم وثلاثها الانسيان شكلها اسطواناني ممتدان من القص الى النتوالغراي للوح

فالقسم الوحشي وهو ثلث العظم مسطح من الاعلى الى الاسفل فيكون له وجهان علوي وسفلي وحافتان مقدمة وخلفية. فالوجه العلوي خشن ترتبط به الذالية من المقدم والمربعة المنحرفة من الخلف. والوجه السفلي مسطح وعلى حافته الخلفية عند اتصال القسم الانسي بالقسم الوحشي ارتفاع خشن هو الحدبة المخروطية التي تعلو النتوالغراي ويرتبط بها الرباط المخروطي. ويمتد من الحدبة المذكورة خط او انخفاض منحرف نحو المقدم والوحشية هو الخط المنحرف الذي يرتبط به الرباط المربع المنحرف. الحافة المقدمة مقعرة خشنة تحد ارتباط الذالية. والحافة الخلفية محدبة خشنة تحد ارتباط المربعة المنحرفة

شكل ٥٧



والقسم الانسي وهو ثلثا العظم اسطواناني الشكل محدب من الامام مقعر من الخلف. عليه ثلاث حواف مقدمة وعليا وخلفية تقسمه الى ثلاثة وجوه مقدم وخلفي وسفلي. فالوجه المقدم واقع بين الحافة العليا والحافة المقدمة. وهو املس محدب في الجهة الوحشية لا يقطعه الا الجلد. وما بقي منه الى الانسية مقسوم الى خلاء مقدم اهليلجي الشكل خشن ترتبط به الصدرية الكبيرة والى جزء علوي خشن من الورا ترتبط به القصبة الترقوية الحلمية. والوجه الخلفي املس عمودي

شكل ٥٧ الوجه العلوي والوجه المقدم للترقوة اليمنى ١ الطرف النقي ٢ السطح الذي يتصل بغضروف الضلع الاول و٣ الخلاء الاهليلجي الذي ترتبط به الصدرية الكبيرة ٤ الطرف الاخرمي ٥ السطح الذي يتصل بالنتوالاخرمي ٦ الحافة التي تحد ارتباط الذالية ٧ و٨ الحافة التي تحد ارتباط المربعة المنحرفة ٨ الخط الذي ترتبط به القصبة الترقوية الحلمية

الوضع مشرف الى الخلف نحو اصل العنق تحدهُ من الاعلى الحافة العليا ومن الاسفل الحافة السفلى ويشاهد نحو منتصفه الثقب الذي ينفذ منه الشريان الغذائي للعظم . والوجه السفلي تحدهُ من المقدم الحافة المقدمة ومن الخلف الحافة السفلى وهو ممتد من الوجه السفلي للنسج الوحشي . يشاهد عليه عند الطرف القصي سطح مفصلي للاتصال بغضروف الضلع الاول والى الوحشية من ذلك اثر خشن طوله نحو قيراط يرتبط به الرباط الضلعي الترقوي وما بقي من هذا الوجه مشغول ببزاب طولي ترتبط به العضلة تحت الترقوة

الطرف الانسي للترقوة وهو القصي مثلث الشكل عليه سطح مفصلي يتصل بالقص . ومحيط السطح المذكور خشن ترتبط به اربطة كثيرة ويختلط به السطح الذي يتصل بغضروف الضلع الاول

والطرف الوحشي وهو الاخرى عليه سطح مفصلي منجه نحو الاسفل والانسية يتصل بالتو الاخرى للوح . ومن الاتجاه المذكور لهذا السطح يتأني ان خلع الطرف الوحشي للترقوة يكون غالباً على التو الاخرى لانه . ومحيط هذا السطح خشن ولا سيما من الاعلى لارتباط الرباطين الاخرين الترقوين

والترقوة اقل انحناءً واكثر ملاءمةً وادق في الاناث منها في الذكور . وهي اغلظ واقصر واخشن واكثر انحناءً في الذين يتعاطون الاعمال الشاقة بايديهم وفي الجانب الايمن منها في الايسر

بناءها من النسج الشبكي مغطى بطبقة سميكة من النسج المندمج ولا سيما عند منتصفها ثمعظم بنقطتين واحدة للجسم واحدة للطرف القصي . وتظهر نقطة الجسم قبل جميع العظام وذلك نحو الاسبوع الخامس . وتظهر نقطة الطرف القصي بين السنة الثامنة عشرة والعشرين ثم تحت الطرف بالجسم بعد ذلك ببضع سنين

اتصالها المفصلي بالقص واللوح وغضروف الضلع الاول ترتبط بها العضلة القصية الترقوية الحليمية والمربعة المنخرقة والصدرية الكبيرة والذالية والعضلة تحت الترقوة والقصية اللامية

اللوح

اللوح عظم كبير مسطح مثلث الشكل موضوع على الوجه الخلفي والجانبى للصدر بين الضلع

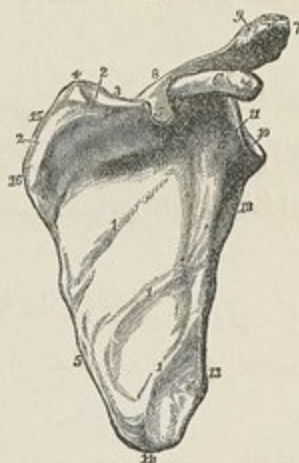
الثاني والسابع ومنه يتكوّن الجزء الخلفي للكنف. له وجهان مقدم وخلفي وثلاث حوافٍ وثلاث زوايا وتوان الاخرى والغراي

فالوجه المقدم وهو البطن مقعر تتكوّن من هذا التقعر حفرة كبيرة تعرف بالحفرة تحت اللوح. ويشاهد عليه خطوط بارزة متجهة نحو الاعلى والوحشية ترتبط بالخلايا التي بينها الياف العضلة تحت اللوح وبالخطوط اوتارها المقاطعة لاليافها. ويفصل هذا الوجه عن الحافة الخلفية سطحٌ مثلث املس عند الزاوية العليا ومثلثة عند الزاوية السفلى متصلان بواسطة حرف ضيق ترتبط بجميع المساحة المذكورة العضلة المسننة الكبيرة

شكل ٥٩



شكل ٥٨



والوجه الخلفي وهو الظهر محدب من الاعلى الى الاسفل مقسوم بواسطة الشوكة الى قسمين غير متساويين هما الحفرة فوق الشوكة والحفرة تحت الشوكة. فالحفرة فوق الشوكة اصغرهما مقعرة ملساء ترتبط بثلاثها الانسيبين العضلة فوق الشوكة. والحفرة تحت الشوكة اكبر جدًّا من سابقتها وعليها عند مركزها تحديب بارز يقابل تقعر البطن. ترتبط بالارباع الثلاثة الانسية

شكل ٥٨ الوجه المقدم للوح الايسر او اولى خطوط متفرقة مقاطعة للحفرة تحت اللوح ٢ قسم من الوجه غير مشغول بالعضلة تحت اللوح ٣ الحافة العليا ٤ الزاوية العليا ٥ الثرم فوق اللوح ٦ التواء الغراي ٧ التواء الاخرى ٨ الشوكة ٩ السطح المنصلي الذي يتصل بالترقوة ١٠ الحفرة العنابية ١١ رأس اللوح وهو الزاوية المتقدمة ١٢ عتقه ١٣ والحافة السفلى وهي الابطية ١٤ الزاوية السفلى ١٥ الحافة الخلفية وهي الفترية ١٦ بروز يشعري منشا الشوكة

شكل ٥٩ الوجه الخلفي للوح الايسر ١ الحفرة فوق الشوكة ٢ الحفرة تحت الشوكة ٣ الحافة العليا ٤ الثرم فوق الشوكة ٥ الحافة الابطية ٦ رأس اللوح والحفرة العنابية ٧ الزاوية السفلى ٨ عتق اللوح وعند الرم منشا الراس الطويل لثلاثة الرؤوس ٩ الحافة الفترية ١٠ الشوكة ١١ السطح الثلث الذي يتلقى عليه وتر المربعة المتخرقة ١٢ التواء الاخرى ١٣ احد الثقوب الغذائية ١٤ التواء الغراي

هذه الحفرة العضلة تحت الشوكة وتغطي الربع الباقي. ويفصل هذا الوجه عن الحافة الأبطية خط بارز ممتد من أسفل الحفرة العنابية نحو الأسفل والخلف إلى الحافة الخلفية ويرتبط به صفاق متين فاصل بين العضلة تحت الشوكة والعضلتين المستديرتين. والخلاء الواقع بين الخط المذكور والحافة الأبطية ضيق إلى ثلثي مسافته العلويين ترتبط به العضلة المستديرة الصغيرة ويقاطع مركزه ثم تمر منه الأوعية اللوحية الظهرية. وثلاثة السفلى عريض ترتبط به المستديرة الكبيرة وتترلق عليه الظهرية العريضة وقد تنشأ بعض اليافها منه. وبين الثلثين العلويين والثلث السفلي خط منحرف يرتبط به صفاق فاصل بين العضلتين المستديرتين

والشوكة صفيحة عظمية بارزة من الظهر نحو الخلف والأعلى فتقسمه إلى خمس علوي هي الحفرة فوق الشوكة وأربعة أخماس سفلي هي الحفرة تحت الشوكة. تبدأ عند الحافة الفقرية وهي الخلفية بسطح مثلث أملس تترلق عليه المربعة المنخرقة المنفصلة عنه بواسطة كيس مخاطي ثم ترتفع كلما تقدمت إلى أن تنتهي بالتواخري الذي يعلو المفصل الكتفي. وهي مثلثة الشكل مسطحة من الأعلى إلى الأسفل رأس المثلث عند الحافة الخلفية وقاعدته مشرفة نحو عنق اللوح. لها وجهان وعرف فالوجه العلوي مقعر يدخل في تكوين الحفرة فوق الشوكة وترتبط به بعض العضلة فوق الشوكة. والوجه السفلي يدخل في تكوين الحفرة تحت الشوكة وترتبط به بعض العضلة تحت الشوكة. والعرف هو الحافة الخلفية للشوكة له شفتان عليا وسفلى ترتبط بالعليا المربعة المنخرقة وبالسفلى الذالية

والتواخري بارز من طرف الشوكة إلى الوحشية والمقدم موضوع أعلى الحفرة العنابية وإلى الوراء منها تتكون منه قمة الكتف وهو منضغظ من الأعلى إلى الأسفل. وجهه العلوي خشن تندغم به بعض الياف الذالية والسفلي مقعر أملس. حافته الوحشية غلظية غير منتظمة ترتبط بها الذالية. وحافته الانسية ترتبط بها بعض المربعة المنخرقة وعند منتصفها سطح صغير يبضي الشكل يتصل بالطرف اللوحي للترقوة. ويرتبط بقمتها الرباط الغرابي الأخرى

والحوافي ثلاث عليا ووحشية وأنسية. فالحافة العليا أقصرها وأرقها وهي مقعرة وممندة من الزاوية العليا إلى التواخري. وعند طرفها الوحشي شرم هلالى غائر تكون بعضه قاعدة التواخري. يقال للشرم المذكور الشرم فوق اللوح ويقول إلى ثقب بواسطة الرباط المستعرض فيمر منه العصب فوق اللوح وترتبط بقرنيه في الحافة العليا العضلة الكتفية اللامية. والحافة الوحشية وهي الأبطية اغلظ الحوافي الثلاث تبدأ من الحافة السفلى للحفرة العنابية في الأعلى وتنتهي

في الزاوية السفلى. في هذه الحافة اسفل الحفرة العنابية اثر خشن طوله نحو قيراط يرتبط به
الراس الطويل لثلاثية الرؤوس. ومن طرف الاثر المذكور الى الثلث الاخير لهذه الحافة ميزاب

طولي ينشأ منه بعض العضلة تحت اللوح. والثلث السفلي رقيق ترتبط شكل ٦٠



به بعض الياف العضلة تحت اللوح من المقدم وبعض المستديرة الصغيرة من الخلف. والحافة الانسية وهي الفقرية ويقال لها القاعدة ايضاً اطول الحوافي الثلاث ممتدة من الزاوية العليا الى الزاوية السفلى وعليها شفتان مقدمة وخلفية وخلافاً متوسط بينهما. ترتبط بالشفة المقدمة العضلة المسننة الكبيرة وبالخلفية العضلة فوق الشوكة الى السطح الثلث والعضلة تحت الشوكة اسفل السطح المذكور وبالحل الذي بينهما العضلة الرافعة لزاوية اللوح الى السطح الثلث والمعينة الصغيرة بحافة السطح. واما المعينة الكبيرة فتربط بواسطة قوس ليفي بما دون السطح من الاعلى وبالطرف السفلي للحافة الانسية من الاسفل والزاوية ثلاث عليا وسفلى ومقدمة. فالعليا رقيقة مكوّنة من اتحاد

الحافة العليا بالحافة الانسية ترتبط بها بعض الياف العضلة الرافعة لزاوية اللوح. والسفلى غليظة مكوّنة من اتحاد الحافة الانسية بالحافة الوحشية قد ترتبط بها بعض الياف الظهرية العريضة. والمقدمة غليظة جداً يقال لها الراس. والرأس المذكور عليه حفرة مفصلية قليلة الغور مخروطية الشكل هي الحفرة العنابية التي تنصل اتصالاً مفصلياً برأس العضد. قطرهما الطويل من الاعلى الى الاسفل ويرتبط بقمتهما من الاعلى الراس الطويل لذات الراسين ويحيطها الرباط العنابي وهو جوهر غضروفي ليفي يزيد غور الحفرة. ويحيط بالرأس اخنثاق خفيف هو العنق الذي يبرز من قسمه العلوي تنو غليظ هو التتو الغراني

التتو الغراني سمي بذلك لان فيه بعض مشابهة لمنقار الغراب. وهو تنو عظمي غليظ منحني ذوقاعدة عريضة بارزة من الجزء العلوي لعنق اللوح. قسمه الصاعد مسطح من الامام الى الخلف ووجهه المقدم مقعر امس تسير عليه العضلة تحت اللوح. وقسمه الافقي مسطح من الاعلى الى الاسفل. حافته المقدمة خشنة ترتبط بها الصدرية الصغيرة وحافته الخلفية خشنة يرتبط بها الرباط

شكل ٦٠ الحافة الابطية للوح الامين ١ السطح المنصلي الذي يتصل بالترقوة ٢ التتو الاخري ٣ التتو الغراني ٤ منشا الراس الطويل لذات الراسين ٥ الحفرة العنابية ٦ منشا الراس الطويل لثلاثية الرؤوس ٧ الوجه المقدم وهو البطن ٨ السطح الذي تنشأ منه المستديرة الكبيرة ٩ السطح الذي تنشأ منه بعض الياف الظهرية العريضة ١٠ منشا المستديرة الصغيرة

الغرابي الاخري ويرتبط بفتحة الوتر المشترك بين الراس الفصير لذات الراسين والعضلة الغرابية العضدية. وعند الجهة الانسية لاصل التتو الغرابي انخفاض خشن يرتبط به الرباط المحروطي ويسير منه نحو المتمد والوحشية على الوجه العلوي للقسم الافقي خط منحرف يرتبط به الرباط المربع المنحرف

بناء الاجزاء الغليظة كالراس والتتوين من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة من المندمج وما بقي من المندمج الكثيف. وهو رقيق جداً عند مركزه بحيث يكون نصف شفاف

يتعظم بسبع نقط واحدة لكل من الجسم والحافة الخلفية والزاوية السفلى وثنان لكل من التتوين. يبدأ التعظم نحو الشهر الثاني فيكون عظيماً عند الولادة الا التتوين والحافة الخلفية والزاوية السفلى التي تكون غضروفية. وفي السنة الاولى يبدأ التعظم في التتو الغرابي وبين الخامسة عشرة والسابعة عشرة بتصل بالجسم. وعند ذلك يبدأ التعظم في ما بقي من الاجزاء الغضروفية وبين السنة الثانية والعشرين والخامسة والعشرين تتصل بالجسم. وقد يبقى الاتصال بين التتو الاخري والشوكة اتصالاً ليفياً

اتصاله المنفصلي بالعضد والترقوة

ترتبط به من وجهه المتمد العضلة تحت اللوح ومن وجهه الخلفي العضلتان فوق الشوكة وتحت الشوكة. وبالشوكة المربعة المنحرفة والنالية. وبالحافة العليا الكتفية اللامية. وبالحافة الفقرية المسننة الكبيرة والرافعة لزاوية اللوح والمعينتان الصغيرة والكبيرة. وبالحافة الابطية ثلاثية الرؤوس والمستديرتان الصغيرة والكبيرة. وبالحفرة العناية الراس الطويل لذات الراسين. وبالنتو الغرابي الراس الفصير لذات الراسين والغرابية العضدية والصدرية الصغيرة. وبالزاوية السفلى قد ترتبط بعض الياف الظهرية العريضة

في العُضد

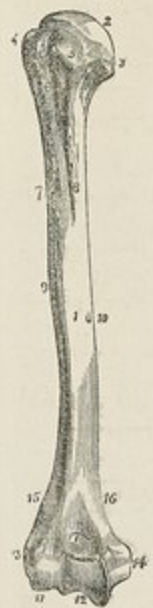
العضد اطول واكبر عظام الطرف العلوي وضعه بين الكتف والساعد وله جسم وطرفان علوي وسفلي

فالطرف العلوي يقسم الى راس وعنق وحدبتين كبيرة وصغيرة. الراس نحو نصف كرة متجه الى الانسية والاعلى وقليلاً الى الخلف املس يتصل اتصالاً مفصلياً بالحفرة العناية للوح. والعنق اخنثاق خفيف واقع عند محيط الراس تتكوّن من اتصاله بالجسم زاوية منفرجة يرتبط

به الرباط المحفظي وعليه ثقب كثيرة وعائية. ويقال له العنق التشريحي تمييزاً عن العنق الجراحي الموضوع اسفل الحدبتين وسمي بالجراحي لكثرة وقوع الكسر فيه وإعبار الجراحين له. والحدبة الكبيرة موضوعة الى الجهة الوحشية من الراس والحدبة الصغيرة وعليها ثلاثة سطوح

يبدغم بالمقدم منها وتر العضلة فوق الشوكة وبالتوسط العضلة تحت شكل ٦١ الشوكة وبالحظي المستديرة الصغيرة. والحدبة الصغيرة اصغر واشد بروزاً من الكبيرة وعلى قمتها سطح بارز يندغم به وتر العضلة تحت اللوح. والحدبتان المذكورتان منفصلتان بواسطة ميزاب غائر هو ميزاب ذات الراسين يستقر فيه الوتر الطويل للعضلة ذات الراسين. وهذا الميزاب يبدأ من الاعلى بين الحدبتين ويسير الى الاسفل منحرفاً قليلاً نحو الانسية وينتهي عند اتصال الثلث العلوي بالثلث المتوسط للجسم. تندغم بنحو مركزه بعض العضلة الظهرية العريضة

والجسم اسطواني في الاعلى منشوري مسطح في الاسفل. له ثلاث حواف مقدمة ووحشية وانسية وثلاثة وجوه وحشي وانسي وحظي. الحافة المقدمة ممتدة من مقدم الحدبة الكبيرة في الاعلى الى الحفرة المتقاربة في الاسفل فاصلة بين الوجه الانسي والوجه الوحشي. جزءها العلوي بارز خشن تتكوّن منه الشفة الوحشية لميزاب ذات الراسين ويرتبط به وتر الصدرية الكبيرة. عند



منتصفها اثر خشن تندغم به الذالية. وجزءها السفلي املس مستد يرتدغم به العضدية المقدمه. والحافة الوحشية ممتدة بين مؤخر الحدبة الكبيرة والعقدة الوحشية فاصلة بين الوجه الوحشي والوجه الحظي. نصفها العلوي قليل الوضوح يرتبط به الراس الوحشي لثلاثية الرؤوس. يقاطع مركزها انخفاض خفيف منحرف هو الميزاب العضلي المغزلي الذي يسير فيه العصب العضلي المغزلي والشريان الغائر العلوي. جزءها السفلي مقسوم الى شنتين ترتبط بالمقدمة منها الباطحة الطويلة من الاعلى والباسطة الطويلة الكعبية للرسغ من الاسفل وبالحظية ثلاثية الرؤوس وبالحلاء الذي بينها الصفاق الوحشي بين العضلات. والحافة الانسية ممتدة من الحدبة

شكل ٦١ الوجه المقدم للعضد الامين ١ الجسم ٢ الراس ٣ العنق التشريحي ٤ الحدبة الكبيرة ٥ الحدبة الصغيرة ٦ ميزاب ذات الراسين ٧ الشفة الوحشية لميزاب ذات الراسين ٨ الشفة الانسية له ٩ الاثر الخشن الذي تندغم به العضلة الذالية ١٠ الثقب الغنائي ١١ الراس الكعبي ١٢ البكرة ١٣ العقدة الوحشية ١٤ العقدة الانسية ١٥ اسفل الحافة الوحشية ويقال له الخط العنقي الوحشي ١٦ الخط العنقي الانسي ١٧ الحفرة المتقاربة

الصغيرة الى العقدة الانسية . ثلثها العلوي بارز تكون منه الشفة الانسية لميزاب ذات الراسين وترتبط به من الاعلى الى الاسفل الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة وبعض الراس الانسي لثلاثية الرؤوس . وعند منتصفها خط خشن تندغم به الغرايبة العضدية واسفل الخط الثقب الغذائي . وثلثها السفلي بارز مقسوم الى شفتين ترتبط بالمقدمة منها العضدية المقدمة وبالحلفية الراس الانسي لثلاثية الرؤوس وبالحلاء الذي بينها الصفاق الانسي بين العضلات . واما الوجه الوحشي فمن الاعلى متجه الى الوحشية املس مستدير نغظيه الذالية ومن الاسفل متجه نحو المقدم تنشأ منه بعض العضدية المتقدمة . وعند منتصفه اثر خشن مثلث الشكل تندغم به الذالية واسفل الاثر الميزاب العضلي المغزلي . والوجه الانسي اعلاه ضيق يكون ارض ميزاب ذات الراسين ومنتصفه خشن قليلاً تندغم به الغرايبة العضدية واسفله املس متجه قليلاً نحو الانسية ترتبط به العضدية المقدمة . والوجه الخلفي اعلاه متجه قليلاً نحو الانسية واسفله الى الخلف . والراس الوحشي والراس الانسي يغطيان هذا الوجه فيرتبط الراس الوحشي باعلاه والراس الانسي باسفله والميزاب العضلي المغزلي فاصل بينهما

والطرف السفلي مسطح من الامام الى الخلف ملتحق قليلاً نحو المقدم وينتهي من الاسفل بسطح مفصلي عريض يقسمه حرف خفيف الى قسمين . والى كل من جانبي السطح المفصلي العقدتان الانسية والوحشية . والسطح المفصلي اشد بروزاً الى الاسفل من العقدتين وهو اعرض من الجانب الى الجانب ما هو من الامام الى الخلف . جزوه الوحشي املس مستدير يقال له الراس الكعبري للعضدان متصل اتصالاً مفصلياً بالانخفاض الكاسي الشكل الواقع على راس الكعبرة ولا يتجاوز الى الخلف كاجزاء الانسي . والى الانسية من الراس المذكور ميزاب قليل الغور يقبل الحافة الانسية لراس الكعبرة . والجزء الانسي للسطح المفصلي ويقال له البكري عليه ميزاب غائر يقسمه الى قسمين كميزاب البكرة . وهذا الجزء محدب ممتد من الامام الى الخلف يتصل اتصالاً مفصلياً محكمًا بالحفرة السينية للزند . واعلى السطح البكري من الخلف حفرة غائرة مثلثة الشكل تقبل قمة التور المرفقي عند بسط الساعد يقال لها الحفرة المرفقية . واعلاه ايضاً من المقدم حفرة صغيرة تقبل التور المتقاري للزند عند قبض الساعد يقال لها الحفرة المتقارية . والحفرتان المذكورتان منفصلتان بواسطة صفيحة رقيقة قد تكون مثقوبة ببطنها الغشاء الزلالي للمفصل المرفقي ويرتبط بجوفها الرباطان المقدم والخلفي للمفصل المذكور . واعلى مقدم الراس الكعبري حفرة تقبل الحافة المقدمة لراس الكعبرة عند القبض الشديد للساعد . واما العقدة الوحشية فاقبل بروزاً من العقدة الانسية ويرتبط بها الرباط الوحشي الجانبي للمرفق والوتر المشترك لبعض العضلات

الباسطة للساعد. والعقدة الانسية أكبر واشد بروزاً من العقدة الوحشية ويرتبط بها الرباط الجانبي الانسي للمرفق والوتر المشترك لبعض العضلات القابضة للساعد بناؤه. الطرفان مؤلفان من النسج الاستنجي مغطى بطبقة رقيقة من المندمج. والجسم مؤلف من النسج المندمج وهو اغلظ في المركز منه في الطرفين وتخرقه على جميع طولها قناة كبيرة نخاعية

يتعظم سبع نقط واحدة لكل من الجسم والراس والحذبة الكبيرة والراس الكعبرية والجزء البكري والعقدتين. يبدأ التعظم في الجسم بعد الترقوة فيكون معظمه عظيماً عند الولادة. واما الطرفان فيكونان غضروفيين عند الولادة ثم يبدأ التعظم في الراس والحذبتين في السنة الثانية والثالثة وفي الراس الكعبرية والبكرة في السنة الثالثة والسادسة وفي العقدتين في السنة الثانية عشرة والخامسة عشرة. ويتصل الطرفان بالجسم بين السنة السابعة عشرة والعشرين

اتصاله المفصلي بالحفرة العنابية للوح والزند والكعبرة

ارتباطاته العضلية. بالحذبة الكبيرة العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة والمستديرة الصغيرة. وبالحذبة الصغيرة العضلة تحت اللوح. وبالشفة الوحشية لميزاب ذات الراسين الصدرية الكبيرة وبشفة الانسية وارضو الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة. وبالجسم الذالية والغرايبية العضدية والعضدية المقدمة والرأس الوحشي والراس الانسي لثلاثية الرؤوس. وبالعقدة الانسية الكعبرة المستديرة للكعبرة والوتر المشترك للقابضة الكعبرية للرسغ والراحية الطويلة والقابضة السطحية للاصابع والقابضة الزندية للرسغ. وبالشفة المقدمة لاسفل الحافة الوحشية الباطحة الطويلة والباسطة الطويلة الكعبرية للرسغ. وبالعقدة الوحشية الوتر المشترك للباسطة القصيرة الكعبرية للرسغ والباسطة المشتركة للاصابع والباسطة للخنصر والباسطة الزندية للرسغ والمرفقية والباطحة القصيرة

في الساعد

الساعد هو القسم الثاني من اقسام الطرف العلوي وموضوع بين المرفق والرسغ. عظامة اثنان الزند والكعبرة

الزند (١)

الزند عظم طويل منشوري الشكل موضوع في الجانب الانسي للساعد على خط مواز للكعبرة وهو اطول واكبر منها . طرفه العلوي غليظ قوي يتكوّن منه جزء عظيم من المفصل المرفقي . طرفه السفلي صغير جداً لا يدخل في تكوين المفصل الرسغي بل يتوسط بينها غضروف ليفي . اقسامه التشريحية جسم وطرفان

فالطرف العلوي مؤلف من نتوين كبيرين مخنيين هما النتو المرفقي والنتو المنقاري وتجويفين مقعرين مفصلين هما التجويف السيني الكبير والتجويف السيني الصغير . فالنتو المرفقي ارتفاع عظيم مخن نحو المقدم موضوع في القسم العلوي والخلفي للزند يستضيّق عند اتصاله بالجسم بحيث اكثر الكسر الذي يقع في اعلى هذا العظم انما يكون في المضيق المذكور . وجهه الخلفي مثلث الشكل لا يغطيه الا الجلد وكيس مخاطي . وجهه العلوي مربع الجوانب عليه من الخلف اثرخشن تندغم به ثلاثية الرؤوس ومن المقدم بقرب الحافة ميزاب خفيف عرضي يرتبط به بعض الرباط المرفقي الخلفي . والوجه المقدم املس مقعر يكون الجزء العلوي والخلفي للتجويف السيني الكبير . ويدوم الميزاب المذكور آنفاً على الحافتين الجانبيتين فيرتبط به من الانسية الرباط الانسي الجانبي ومن الوحشية الرباط الخلفي . وهذا التو بمثالة الرضفة في الطرف السفلي باعتبار الوضع والوظيفة وقد يكون منفصلاً عن الجسم . والنتو المنقاري ارتفاع خشن مثلث الشكل بارزاً افقياً الى المقدم فيتكوّن من وجهه العلوي الجزء السفلي للتجويف السيني الكبير . قاعدته ممتدة من مقدم الجسم ورأسه مستدق يدخل الحفرة المنقارية للعضد عند قبض الساعد . وجهه السفلي عليه اثرخشن تندغم به العضدية المقدمة . وجهه الوحشي عليه انخفاض مفصلي ضيق مستطيل هو التجويف السيني الصغير الذي يتصل اتصالاً مفصلياً برأس الكعبرة ويرتبط بجواني التجويف المذكور الرباط المحيط . وجهه الانسي يرتبط بحافته البارزة بعض الرباط الانسي الجانبي . وعند مقدم هذا الوجه ارتفاع صغير مستدير يرتبط به احد رأسي القابضة السطحية للاصابع . والى وراء الارتفاع تغير ترتبط به بعض القابضة الغائرة للاصابع ويرتبط بالخط النازل منه احد رأسي الكعابة المستديرة للكعبرة . والتجويف السيني الكبير يشبه السين اليونانية وهو تغير عظيم هلاكي

(١) اذا كان الطرف العلوي مدلى على وضعه الطبيعي كان الابهام مفيهاً الى المقدم والانسية وينال للوضع المذكور الكعب غير النام . غير انه قد اصطلح المشرحون على وصف الساعد بمجالة النبط بحيث يكون الابهام مفيهاً الى الوحشية وراحة اليد مشرفة نحو المقدم

الشكل واقع بين التوالمرفقي والتوالمفاري مخنق المتصف عرضاً مقسوم طولاً الى شطرين بواسطة خط بارز ممتد من قمة التوالمرفقي الى راس التوالمفاري . وهذا شكل ٦٢



التجويف يتصل انصلاً مفصلياً بالسطح البكري للعضد والجسم منشور يمتد الى ثلاثة ارباعه العليا ومخنق نحو المقدم واما رابعة السفلي فاسطوانى مستقيم . وهو غليظ من الاعلى مستدق من الاسفل وله ثلاث حواف مقدمة وخلفية ووحشية وثلاثة وجوه مقدم وخلفي وانسي . فالحافة المقدمة مستديرة ترتبط بها من الاعلى بعض القابضة الغائرة للاصابع وربيعها السفلي الكابة المربعة . والحافة الخلفية ثلاثة ارباعها العليا بارزة يرتبط بها وتر مشترك بين القابضة الزندية للرسغ والباسطة الزندية للرسغ والقابضة الغائرة للاصابع وربيعها السفلي املس مستدير . والحافة الوحشية تبدأ من الاعلى بمخطين مخدرين من جانبي التجويف السيني الصغير ثم يجتمعان على بعد نحو قيراط ونصف من منشأها فيحيطان بمخلاء مثلث ترتبط به بعض الباطحة القصيرة . ريعاها المتوسطان بارزان يرتبط بهما

الغشاء بين العظمين وربيعها السفلي املس مستدير . الوجه المقدم ثلاثة ارباعه العليا مقعرة تنشأ منها القابضة الغائرة للاصابع وربيعه السفلي عليه خط مخرف ترتبط به الكابة المربعة . ويشاهد في قسمه العلوي الثقب الغدائي متجهاً نحو الاعلى الى القناة النخاعية . والوجه الانسي مقعر من الاعلى تنشأ من ثلاثة ارباعه العليا القابضة الغائرة للاصابع وربيعه السفلي لا يغطيها الجلد . والوجه الخلفي مشرف نحو الخلف والوحشية عليه من الاعلى خط مخرف مخدر من الطرف الخلفي للتجويف السيني الصغير تندغم بالسطح المثلث الذي اعلى الخط العضلة المرفقية وبالحظ نفسه الباطحة القصيرة . وما بقي من هذا الوجه مقسوم بواسطة خط طولي الى قسمين ترتبط بالانسي منها الباسطة الزندية للرسغ وبالوحشي من الاعلى الى الاسفل بعض الباطحة القصيرة والباسطة لمسطي الابهام والباسطة الثانية للابهام والباسطة للسبابه

والطرف السفلي صغير لادخله في تكوين المفصل الرسغي وهو مؤلف من راس الى الوحشية وتوابعه الى الانسية . فالراس مستدير عليه من الاسفل سطح مفصلي يتصل بالعضروف الليفي

شكل ٦٢ مقدم عظمي الساعد ١ جسم الزند ٢ التجويف السيني الكبير ٣ التجويف السيني الصغير الذي يتصل به راس الكعبرة ٤ التوالمرفقي ٥ التوالمفاري ٦ الثقب الغدائي ٧ حافتا العظمين اللتان يرتبط بهما الغشاء بين العظمين ٨ راس الزند ٩ التوالمفاري للزند ١٠ جسم الكعبرة ١١ راس الكعبرة ومحيطه الذي يدور داخل الرباط المحيط ١٢ عتقة ١٣ الحديدة التي ترتبط بها ذات الراسين ١٤ الخط المخرف ١٥ الطرف السفلي للكعبرة ١٦ التوالمفاري للكعبرة

المثلث الذي يفصل هذا العظم عن المفصل الرسغي ومن الوحشية سطح ضيق يتصل بالحفرة السينية للكعبرة. والتوالي بري بارز الى الاسفل من الطرف الانسي والخلفي يرتبط بقمتي الرباط الجانبي الانسي. ويفصل الراس عن التوالي بري من الخلف ثم يمر منه وتر الباسطة الزندية للرسغ بناؤه كبناء العظام الطويلة

يتعظم بثلاث نقط واحدة لكل من الجسم والطرف السفلي والتوالمرفقي. ويبدأ التعظم في الجسم في الشهر الثاني فيكون ممتداً الى جميع طوله عند الولادة واما الطرفان فيكونان غضروفين. وفي السنة الخامسة يبدأ التعظم في الطرف السفلي وفي السابعة في الطرف العلوي. ويعد الطرف العلوي بالجسم نحو السنة السادسة عشرة والطرف السفلي نحو العشرين اتصاله المفصلي بالعضد والكعبرة

ارتباطاته العضلية. بالتوالمرفقي ثلاثية الرؤوس والمرفقية واحداً من القابضة الزندية للرسغ. وباللتوالمفجاري العضدية المقدمه والكابة المستديرة للكعبرة والقابضة السطحية للاصابع والقابضة الغائرة للاصابع. وبالجسم القابضة الغائرة للاصابع والكابة المربعة والقابضة الزندية للرسغ والباسطة الزندية للرسغ والمرفقية والباطحة القصيرة والباسطة لمشطي الابهام والباسطة الثانية للابهام والباسطة للسبابة

الكعبرة

الكعبرة موضوعة في الجانب الوحشي للساعد على خط مواز للزند وهي اقصر واصغر منه. طرفها العلوي صغير يدخل في تكوين المفصل المرفقي وطرفها السفلي كبير يتكون منه معظم الرسغ. وهي من العظام الطويلة شكلها منشوري منحنية قليلاً انحناء طويلاً نحو الانسية ولها جسم وطرفان فالطرف العلوي يقسم الى راس وعنق وحادبة. الراس اسطواناني الشكل عليه من الاعلى سطح مقعر يتصل اتصالاً مفصلياً بالراس الكعبري للعضد. وحول محيطه سطح املس عريض الى الانسية يدور دوراً رحوياً في التجويف السيني الصغير للزند ضيق في ما بقي يدور داخل الرباط المحيط. والعنق اسطواناني الشكل مخنق حامل للراس وعليه من الخلف ارتفاع خفيف ترتبط به بعض الباطحة القصيرة. والحادبة ارتفاع خشن واقع اسفل العنق الى الانسية والمقدم. يقسمها خط عمودي الى قسمين الخلفي منها خشن يندغم به وتر العضلة ذات الراسين والمقدم املس عليه كيس مخاطي متوسط بين العظم والوتر المذكور والجسم منشوري الشكل اضيق في الاعلى منه في الاسفل منحن قليلاً بحيث يكون تحديده الى

الوحشية. له ثلاث حوافٍ مقدمة وخلفية وانسية فاصلة بين ثلاثة وجوه مقدم وخليفي ووحشي .
 الحافة المقدمة ممتدة من اسفل الحذبة في الاعلى الى مقدم التتوالبري في الاسفل . ثلثها العلوي
 بارز منحرف نحو الاسفل والوحشية هو الخط المنحرف للكعبرة ترتبط به من الوحشية الباطحة
 القصيرة ومن الانسية القابضة الطويلة للابهام وبما بينها القابضة السطحية للاصابع . وربعا
 السفلي ترتبط به الكابة المربعة وينتهي بمجدبية يندغم بها وتر الباطحة الطويلة . والحافة الخلفية تبدأ
 عند مؤخر العنق وتنتهي عند مؤخر التتوالبري . والحافة الانسية رقيقة حادة في وسطها بتشعب
 طرفها السفلي شعبتين تتزلان الى الحافة المقدمة والحافة الخلفية للتجويف السيني . ويرتبط بمعظم
 طول هذه الحافة الغشاء بين العظمين . الوجه المتدم ثلثاه العلويان ضيقان مقعران تنشأ
 منها القابضة الطويلة للابهام وثلاثة السفلي عريض مسطح ترتبط به الكابة المربعة . ويشاهد
 نحو منتهى تلك العلوي الثقب الغنائي متجهاً نحو الاعلى . والوجه الخلفي ثلثة العلوي املس مستدير
 تغطيه الباطحة القصيرة وثلاثة المتوسط مقعر ترتبط به من الاعلى الباسطة لمشطي الابهام ومن
 الاسفل الباسطة الاولى للابهام وثلاثة السفلي محدب تغطيه الاوتار التي تسير في الميازيب الواقعة
 في الطرف السفلي . والوجه الوحشي مستدير محدب على جميع طوله . ثلثة العلوي ترتبط به الباطحة
 القصيرة وعند منتصفه خط خشن ترتبط به الكابة المستديرة وثلاثة السفلي يغطيه وتر الباسطة
 لمشطي الابهام وتر الباسطة الاولى للابهام

والطرف السفلي كبير مربع الجوانب عليه سطحان مفصليان احدهما الى الاسفل يتصل
 بالرسغ والثاني الى الجانِب الانسي يتصل بالزند . فالسطح الرسغي مقعر مثلث الشكل يقسمه خط
 خفيف الى قسمين الوحشي منها كبير يتصل بالعظم الزورقي من عظام الرسغ والانسي اصغر
 من الوحشي يتصل بالهلالي من عظام الرسغ . والسطح الانسي وهو التجويف السيني للكعبرة ضيق
 مقعر يتصل براس الزند . ولحيط الطرف السفلي ثلاثة وجوه مقدم ووحشي وخليفي . فالوجه المتدم
 خشن يرتبط به الرباط المتدم لمفصل الرسغ . والوجه الوحشي يستطيل الى الاسفل على هيئة تنق
 مخروطي هو التتوالبري الذي يرتبط بقاعدته وتر الباطحة الطويلة . وبفته الرباط الجانبي
 الوحشي . وعلى الوجه الوحشي للتتوالبري المذكور ميزانان يمر في المتدم منها وتر الباسطة لمشطي الابهام
 وفي الخلفي وتر الباسطة الاولى للابهام . والوجه الخلفي محدب يرتبط به الرباط الخلفي للرسغ وعليه
 ثلاثة ميازيب . فالميازيب الوحشي عريض قليل الغور يقسمه خط خفيف الى قسمين يمر فيها
 وترا الباسطتين الكعبريتين للرسغ الطويلة والقصيرة . والميازيب المتوسط ضيق غائر يمر فيه
 وتر الباسطة الثانية للابهام . والميازيب الانسي عريض يمر فيه وتر الباسطة المشتركة للاصابع

والباسطة للسبابة

بناؤه كبناء بقية العظام الطويلة

يتعظم بثلاث نقط واحدة لكل من الجسم والطرفين . عند الولادة يكون الجسم متعظماً والطرفان غضروفيين . ويبدأ التعظم في الطرف السفلي نحو نهاية السنة الثانية وفي العلوي في السنة الخامسة . ويحد الطرف العلوي بالجسم عند زمن البلوغ والسفلي نحو السنة العشرين اتصاله المفصلي بأربعة عظام هي العضد والزند والزورقي والهلالي ارتباطاً العظمية . بالحدبة العظمية ذات الرايين . وبالخط المنحرف الباطحة القصيرة والقابضة السطحية للأصابع والقابضة الطويلة للابهام . وبالجم من المقدم القابضة الطويلة للابهام والكابضة المربعة ومن الخلف الباسطة لمشطي الابهام والباسطة الأولى للابهام ومن الوحشية الكابضة المستديرة . وبالتوازي الأبري الباطحة الطويلة

في اليد

هي القسم الثالث من اقسام الطرف العلوي . تقسم الى ثلاثة اقسام الرسغ والمشط والسلاميات

في الرسغ

شكل ٦٢



عظام الرسغ ثمانية مصنوفة صفيحت علوي وسفلي تُعد من الوحشية الى الانسية . فعظام الصف العلوي اربعة الزورقي والهلالي والهري والبسلي . وعظام الصف السفلي اربعة ايضاً المربع المنحرف والشبيه بالمربع والكبير والكلاي . الوجه الظهري للرسغ محدب والوجه الراحي مقعر من الجانب الواحد الى الاخر ويحد التغير المذكور اربعة ارتفاعات واحد على كل من طرفي الصف الاول والصف الثاني اي اثنان الى الانسية واثنان الى الوحشية . ويرتبط بهذه الارتفاعات الرباط المحلتي المقدم ممتداً بينها بحيث يكون قناة تمر منها اوتار العضلات القوابض

شكل ٦٢ الوجه الظهري للرسغ الايمن واتصال عظامه المفصلي ١ الطرف السفلي للزند ٢ الطرف السفلي للكعبرة ٣ الفصروف المتوسط بين الزند والرسغ ٤ المشطي الاول وهو الابهامي ٥ المشطي الثاني ٦ المشطي الثالث ٧ المشطي الرابع ٨ المشطي الخامس S الزورقي L الهلالي C الهري P البسلي T المربع المنحرف T الشبيه بـ M الكبير U الكلاي

الصفات العامة لعظم الرسغ

لكل عظم منها الابسلي ستة وجوه مقدم وخلفي وعلوي وسفلي وانسلي ووحيثي. فالوجه المقدمة وهي الراحية والخلفية وهي الظهيرية خشنة ترتبط بها اربطة. والوجه العليا والسفلي مفصلية العليا منها غالباً محدبة والسفلي مقعرة. والوجه الانسلي والوحيثية مفصلية ايضاً ان كانت مجاورة لغيرها والآفتكون خشنة. بناؤها جميعها من النسيج الاسفنجي مغطى بطبقة من المندمج ويتعظم كل منها بنقطة واحدة

عظام الصف العلوي

الزورقي اكبر عظام الصف العلوي وضعه في القسم العلوي والوحيثي للرسغ. وهو عريض من الطرف الواحد ضيق من الآخر ولذلك سموه بالزورقي. وجهه العلوي محدب امس مثلث الشكل يتصل بالكعبرة. وجهه السفلي محدب امس مقسوم بواسطة خط خفيف الى قسمين يتصل الوحيثي بالمربع المنحرف والانسلي بالشبيه به. وجهه الخلفي وهو الظهيرية عليه ميزاب عرضي ضيق خشن ترتبط به اربطة. وجهه المقدم وهو الراحي مقعر من الاعلى مرتفع من الاسفل والوحيثية على هيئة حدبة بارزة يرتبط بها الرباط الخلفي المقدم. وجهه الوحيثي ضيق خشن يرتبط به الرباط الجانبي الوحيثي للرسغ. وجهه الانسلي عليه سطحان مفصليان العلوي منها صغير مسطح هلالى الشكل يتصل بالعظم الهلالي والسفلي كبير مقعر يتكوّن منه ومن العظم الهلالي حفرة تتصل براس العظم الكبير

اذا اريد معرفة اليد التي يختص هذا العظم بها يُمسك افقياً بحيث يكون الوجه المحدب نحو الماسك والحافة المحدبة نحو الاعلى فان كان الطرف العريض متجهاً الى اليمن كان اليمنى وان كان الى اليسار فليسرى

اتصاله المفصلي بمخسة عظام الكعبرة من الاعلى والمربع المنحرف والشبيه به من الاسفل والكبير والهلالي من الانسلي

والهلالي يتميز بتغيره الغائر وشكله الهلالي وضعه بين الزورقي والهرمي. وجهه العلوي محدب مربع الجوانب يتصل بالكعبرة. وجهه السفلي مقعر جداً يتصل براس العظم الكبير وله سطح ضيق طويل يتصل بالكلايي. وجهه المقدم والخلفي وها والظهري خشنان لارتباط الاربطة. وجهه الوحيثي عمودي يتصل بالزورقي. وجهه الانسلي امس مربع الجوانب يتصل بالهرمي

إذا اريد معرفة اي يدٍ هو لها يُسك بحيث يكون الوجه الظهري الى الاعلى والوجه المحذب
المفصلي الى الاسفل فيكون السطح المربع المفصلي متجهًا الى الجانب الذي يختص به هذا العظم
اتصاله المفصلي بخمسة عظام الكعبرة من الاعلى والكبير والكلاي من الاسفل والزورقي
من الوحشية والهرمي من الانسية

والهرمي يتميز بشكله الهرمي وبان له سطحًا بيضي الشكل للاتصال بالعظم البسلي وضعه في
القسم العلوي والانسي للرسغ. وجهه العلوي عليه سطح مفصلي يتزلق على الغضروف المثلث المتوسط
بينه وبين الزند. وجهه السفلي مقعر يتصل بالكلاي. وجهه المقدم يتميز عن الخلفي بان عليه سطحًا
مفصليًا بيضي الشكل للاتصال بالبسلي وجهه الوحشي قاعدة المخروط عليه سطح مربع الجوانب
يتصل بالهلالي. وجهه الانسي قمة المخروط مستدق خشن يرتبط به الرباط الجانبي الانسي للرسغ
إذا اريد معرفة اليد التي هو لها يُسك بحيث تكون القاعدة الى الخلف والسطح الذي
يتصل بالبسلي الى الاعلى فيكون السطح المفصلي المقعر متجهًا الى الجانب الذي يختص به هذا
العظم

اتصاله المفصلي بثلاثة عظام الهلالي من الوحشية والبسلي من الامام والكلاي من الاسفل
والبسلي يتميز بصغر حجمه وبان له سطحًا واحدًا مفصليًا وضعه في القسم المقدم والانسي
للرسغ شكله مستدق برؤعي وجهه الخلفي سطح بيضي الشكل يتصل بالهرمي. وجهه المقدم مستدق
خشن يرتبط به الرباط الخلفي المقدم
إذا اريد معرفة اليد التي هو لها يُسك بحيث يكون سطحه المفصلي الى الاسفل وما بقي من
وجهه الخلفي الى الخلف فيكون اتجاه الوجه الانسي المقعر نحو الجانب الذي يختص به هذا العظم
اتصاله المفصلي بعظم واحد هو الهرمي
ترتبط به عضلتان هما التابضة الزندية للرسغ والمبعدة للخنصر. ويرتبط به الرباط الخلفي
المقدم

عظام الصف السفلي

المربع المنحرف يتميز بان له ميزابًا غائرًا وضعه في القسم الوحشي والسفلي للرسغ بين
الزورقي والمشطي الاول شكله غير منتظم. وجهه العلوي مقعر يتصل بالزورقي. وجهه السفلي
بيضي الشكل مقعر من الجانب الى الجانب محذب من الامام الى الخلف فيكون شكله كالسرج
يتصل بقاعدة المشطي الاول. وجهه المقدم وهو الراحي ضيق خشن عند اعلاه ميزاب غائر

عظام رسغ اليد

عمودي يمر فيه وتر القابضة الكعبرية للرسغ وإلى الوحشية من الميزاب خط بارز واحدة هو احد الارتفاعات الأربعة التي يرتبط بها الرباط الخلفي المقدم. وترتبط بهذا الوجه المبعدة للابهام والقابضة لمشطي الابهام (وهي المقاومة للابهام) والقابضة القصيرة للابهام. وجهه الخلفي وهو الظهري ووجهه الوحشي خشنان لارتباط الاربطة. وجهه الانسي عليه سطحان مفصليان العلوي منها كبير مقعر يتصل بالشبيه بالمربع والسفلي ضيق مسطح يتصل بقاعدة المشطي الثاني

إذا مسك بحيث يكون الوجه الراجي الذي عليه الميزاب إلى الأعلى والوجه الوحشي العريض إلى الخلف اتجه السطح السرجي الشكل نحو الجانب الذي يختص به هذا العظم اتصاله المفصلي بأربعة عظام هي الزورقي من الأعلى والشبيه بالمربع المنحرف والمشطي الثاني من الانسية والمشطي الأول من الأسفل ترتبط به المبعدة للابهام والقابضة لمشطي الابهام وبعض القابضة القصيرة للابهام والرباط الخلفي المقدم

والشبيه بالمربع المنحرف يتميز بشكله الاسفيني قطره الطويل من الامام إلى الخلف وضعه بين المربع المنحرف والكبير على نوع ان طرفه العريض يشغل الوجه الظهري لليد وطرفه الضيق الوجه الراجي. وجهه العلوي مربع الجوانب امس يتصل بالزورقي. وجهه السفلي محدب من الجانب إلى الجانب مقسوم إلى سطحيين غير متساويين يتصلان بالمشطي الثاني. وجهها المقدم والخلفي خشنان والخلفي منها أكبر من المقدم. وجهه الوحشي محدب امس يتصل بالمربع المنحرف. وجهه الانسي مقعر امس من الأسفل يتصل بالعظم الكبير

إذا مسك بحيث يكون الوجه الظهري إلى الأعلى والوجه السفلي إلى المقدم كان اتجاه الوجه الانسي المقعر إلى الجانب الذي يختص به هذا العظم اتصاله المفصلي بأربعة عظام الزورقي من الأعلى والمشطي الثاني من الأسفل والمربع المنحرف من الوحشية والعظم الكبير من الانسية ترتبط به بعض القابضة القصيرة للابهام

والعظم الكبير يتميز بكونه أكبر عظام الرسغ وضعه في منتصف الرسغ بين الشبيه بالمربع المنحرف والكلاسي يقسم إلى راس وعنق وجسم. فالراس إلى الأعلى مستدير الشكل يتصل بالتغير المكوّن من الزورقي والهلاقي. والعنق جزء مخنق واقع أسفل الراس. والوجه العلوي

للجسم مستد براملس يتصل بالهلالي . والوجه السفلي منسوم بواسطة خطين الى ثلاثة سطوح
تتصل بالمشطي الثاني والثالث والرابع . والوجه الخلفي عريض خشن والمقدم ضيق خشن ترتبط
بها اربطة . والوجه الوحشي عليه سطحان يتصل العلوي منها بالزورقي والسفلي بالشبيه بالمرجع
المخرف . والوجه الانسي عليه سطح مقعر مستطيل يتصل بالكلابي

اذا مسك بحيث يكون الراس الى الاعلى والوجه الظهري العريض الخشن الى المقدم كان
اتجاه السطح الانسي المنفصلي المنعرا الى الجانب الذي يختص به هذا العظم
انصالة المنفصلي بسبعة عظام . الزورقي والهلالي من الاعلى والمشطي الثاني والثالث والرابع
من الاسفل والشبيه بالمرجع المخرف من الوحشية والكلابي من الانسية
ترتبط به بعض القابضة الصغيرة للابهام

والعظم الكلابي يتميز بشكلة الاسفني وتوّه الكلابي الذي يبرز من وجهه الراجي وضعه
في الزاوية الانسية والسفلى للرسغ بين العظم الكبير والهرمي قاعدته مستقرة على المشطيين الانسيين
وراسه منجه نحو الاعلى والوحشية . وجهه العلوي وهو راس الاسفين يتصل بالهلالي . والوجه السفلي
يتصل بالمشطي الرابع والخامس . والوجه الظهري مثلث الشكل خشن . والوجه الراجي عليه من
الاسفل والانسية توّمخن هو التو الكلابي اتجاهاً الى المقدم والوحشية . والتو المذكور احد
الارتفاعات الاربعة التي يرتبط بها الرباط الخلفي المقدم والثلاثة الباقية هي البسلي من الانسية
والمرجع المخرف والزورقي من الوحشية . والوجه الانسي عليه سطح مستطيل يتصل بالهرمي .
والوجه الوحشي عليه سطح في قسمه العلوي والخلفي يتصل بالعظم الكبير

اذا مسك بحيث يكون راس الاسفين نحو الاعلى والوجه الظهري العريض الى الخلف كان
اتجاه تعبير التو الكلابي الى الجانب الذي يختص به هذا العظم
انصالة المنفصلي بخمسة عظام . من الاعلى الهلالي ومن الاسفل المشطي الرابع والخامس ومن
الانسية الهرمي ومن الوحشية العظم الكبير

ترتبط به القابضة الصغيرة للخنصر والمقاومة للخنصر وهي المقربة له والرباط الخلفي
المقدم

في المشط

عظام المشط خمسة تعد من الوحشية الى الانسية وهي طويلة اسطوانية موضوعة بين
الصف السفلي للرسغ والسلاميات الاول

الصفات العامة للعظام المشطية

لكل عظم مشطي جسم وطرفان رسغي وسلامي. فالجسم منشوري الشكل مفعر طولاً من المقدم محدب من الخلف وله وجهان جانبيان ووجه خلفي. فالوجهان الجانبيان منفصلان من المقدم بواسطة خط بارز مفعران ترتبط بهما العضلات بين العظام. والوجه الخلفي وهو الظهري تغطيه اوتار العضلات البواسط نصفه العلوي منقسم الى تعبيرين جانبيين ضيقين ترتبط بهما العضلات الظهرية بين العظام. والطرف الرسغي ويقال له القاعدة ايضاً مكعب الشكل يتصل من الاعلى بالرسغ ومن الجانبين بالعظمين المشطيين المجاورين. والطرف السلامي ويقال له الراس ايضاً عليه سطح املس محدب مستطيل قطره الطويل من الامام الى الخلف يتصل بالسلامية الاولى. والى كل من جانبيه انخفاض غائر تعلوه حذبة يرتبط بها الرباط الجانبي المشطي السلامي. تمر على وجهه الخلفي الاوتار البواسط وعلى وجهه المقدم الاوتار القوايض



شكل ٦٤

الصفات الخاصة بكل من العظام المشطية

مشطي الابهام اقصرها واعرضها واكثرها انفتاحاً بالنسبة الى الرسغ. جسمه منضغط قليلاً من الامام الى الخلف مسطح من الخلف محدب من الجانب الى الجانب من الامام. قاعدته تتصل بالمرجع المنحرف خالية من سطوح جانبية. راسه اقل تحديداً مما سواه وقطره الطويل من الجانب الى الجانب

ومشطي السبابة اطولها. ولقاعدها اربعة سطوح مفصلية احدها عند الطرف يتصل بالشبيه بالمرجع المنحرف. والثاني الى الوحشية يتصل بالمرجع المنحرف. والثالث الى الاعلى والانسية يتصل بالعظم الكبير. والرابع الى الانسية يتصل بالمشطي الثالث

ومشطي الوسطى اصغر قليلاً من سابقه والى الجانب الوحشي لقاعدته تنو منحروطي يمتد

شكل ٦٤ الوجه المقدم وهو الراحي لليد اليسرى ١ الزورقي ٢ المثلثي ٣ المري ٤ البسلي ٥ المربع المنحرف ٦ ميزاب على المربع المنحرف برقيو وتر التابضة الكعبرية للرسغ ٧ الشبيه بالمرجع المنحرف ٨ الكبير ٩ الكلابي ١٠. ١١. العظام المشطية الخمسة ١١ و١١ الصف الاول من السلاميات ١٢ و١٢ الصف الثاني ١٣ و١٣ الصف الثالث ١٤ السلامية الاول للابهام ١٥ السلامية الثانية وهي الاخيرة له

الى الاعلى وراء العظم الكبير. يتصل من الاعلى بالعظم الكبير ومن الوحشية بالمشطي الثاني ومن الانسية بواسطة سطحين صغيرين بالمشطي الرابع

ومشطي البنصر اقصر واصغر من سابقه. قاعدته صغيرة مربعة الجوانب وعليها من الاعلى سطحان يتصلان بالكلابي والكبير ومن الوحشية اي الجانب الكعبري سطحان يتصلان بالمشطي

الثالث ومن الانسية اي الجانب الزندي سطح واحد مقعر يتصل بالمشطي الخامس ومشطي الخنصر قاعدته عليها من الاعلى سطح مقعر محدب يتصل بالكلابي وسطح واحد جانبي يتصل بالمشطي الرابع. والى جانبها الزندي حذبة بارزة يندغم بها وتر الباسطة الزندية للرسغ

اتصالها المفصلي. يتصل المشطي الاول بالمرجع المنحرف. والثاني بالمرجع المنحرف والشبيه به والكبير والمشطي الثالث. والثالث بالكبير والمشطي الثاني والرابع. والرابع بالكبير والكلابي والمشطي الثالث والخامس. والخامس بالكلابي والمشطي الرابع

ارتباطها العضلية. ترتبط بمشطي الابهام ثلاث عضلات القابضة لمشطي الابهام (وهي المقاومة) والباسطة لمشطي الابهام والظهرية الاولى بين العظام. وبالمشطي الثاني خمس القابضة الكعبرية للرسغ والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ والظهرية الاولى والثانية والراحية الاولى بين العظام. وبالمشطي الثالث خمس الباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ والقابضة القصيرة للابهام والمقربة للابهام والظهرية الثانية والثالثة. وبالمشطي الرابع ثلاث الظهرية الثالثة والرابعة والراحية الثانية. وبالمشطي الخامس اربع الباسطة الزندية للرسغ والقابضة الزندية للرسغ والقابضة لمشطي الخنصر والظهرية الثالثة

في السلاميات

السلاميات عظام الاصابع وهي اربع عشرة ثلاث لكل اصبع واثنان للابهام تعد صفوفًا من الاعلى الى الاسفل. لكل سلامية جسم وطرفان. فالجسم يستدق من الاعلى الى الاسفل محدب من الخلف مقعر من الامام عليه خطان جانبيان تندغم بها الاغداد الليغية للاوتار القوابض. الطرف المشطي للصف الاول وهو القاعدة سطح مفصلي مقعر يتصل باحد العظام المشطية وفي الصفيين الباقيين تغير مزدوج مقسوم بواسطة خط من الامام الى الخلف. والطرف السلامي بكري الشكل عليه عقدتان جانبيتان صغيرتان في الصف الاول والثاني. والسلاميات الظهرية وهي الصف الثالث الا في الابهام تتميز بصغر حجمها وعلى وجهها المقدم عند الطرف

البعيد سطح خشن مرتفع هلامي الشكل تتركز عليه الكتلة المحساسة للانامل
اتصالها المفصلي. يتصل الصف الاول بالعظام المشطية والصف الثاني. ويتصل الصف
الثاني بالاول والثالث. والصف الثالث بالثاني
ارتباطاتها العضلية. ترتبط بقاعدة السلامة الاولى للابهام اربع عضلات المبعدة للابهام
والنابضة القصيرة له والمقربة له والباسطة الاولى له. وبالثانية للابهام ثنتان النابضة الطويلة
للابهام والباسطة الثانية له. وبالسلامية الاولى للاصابع الاولى والثانية والثالثة عضلة ظهرية
واحدة وراحية واحدة بين العظام لكل منها. وبالاولى للخنصر المبعدة للخنصر والنابضة القصيرة له
وعضلة راحية بين العظام. وبالسلاميات الثواني النابضة السطحية للاصابع والباسطة المشتركة
لها. وبالسلاميات الاخيرة النابضة الغائرة للاصابع والباسطة المشتركة لها

في تعظم اليد

يتعظم كل من عظام الرسغ بنقطة واحدة وتكون جميعها غضروفية عند الولادة. ويبدأ
التعظم في العظم الكبير والكلافي في اثناء السنة الاولى. وفي الهري في السنة الثالثة. وفي الهري
والمربع المنحرف في الخامسة وفي الزورقي في السادسة. وفي الشبيه بالمربع في السابعة. وفي البسلي
في الثانية عشرة

ويتعظم كل من العظام المشطية بنقطتين واحدة للجسم وواحدة للطرف السلامي الامشطي
الابهام فانه يشبه السلاميات بان نقطة الطرف للقاعدة. يبدأ التعظم في الجسم نحو الاسبوع
السادس للحياة الجنينية ونحو السنة الثالثة في الاطراف السلامية المشطية الاربعة الانسية وفي
قاعدة مشطي الابهام. وتتصل الاطراف المذكورة بالجسم نحو السنة العشرين
ويتعظم كل من السلاميات بنقطتين واحدة للجسم وواحدة للقاعدة. يبدأ التعظم في الصفوف
الثلاثة نحو الاسبوع السادس وفي القواعد بين السنة الثالثة والرابعة. وتتصل القواعد بالاجسام
بين السنة الثامنة عشرة والعشرين

في الطرف السفلي

يُقسَم الطرف السفلي الى ثلاثة اقسام الفخذ والساق والقدم وهي بمنزلة العضد والساعد
واليد في الطرف العلوي. ويتصل بالجذع بواسطة العظم المحرقفي الذي هو بمنزلة الكتف في
الطرف العلوي

العظم الحرقفي وهو اللا اسم له

العظم الحرقفي ويقال له ايضاً اللا اسم له لانه لا يشبه شيئاً معروفاً عظم كبير الحجم غير منتظم الشكل يتكوّن منه ومن رفيقه المقابل له جانباً التجويف الحوضي وجداره المقدم. وهو مؤلف في الاصل من ثلاثة عظام تُجدد عند البلوغ وتصبح عظاماً واحداً ولذلك اصطلح المشرحون على وصفه تبعاً لاقسامه الاصلية المذكورة وهي اولاً قسم علوي يقال له الحرقفي ثانياً قسم سفلي مقدم يقال له العاني ثالثاً قسم سفلي خلفي يقال له الوركي. فالحرقفي هو القسم العلوي المنتشر الذي يصعد نحو الاعلى من الجزء العلوي والمؤخر للحن الحرقفي ومنه يتكوّن بروز الورك.

شكل ٦٥



والوركي يتحد من الحن الحرقفي ثم ينتشر على هيئة حدبة كبيرة ثم يعكف نحو الاعلى فيكوّن مع الفرع النازل للقسم العاني فتحة كبيرة هي الثقب الساد. والعاني هو القسم الذي يسير اقباً من الجانب الانسي للحن الحرقفي نحو الانسية الى مسافة نحو قيراطين ثم يعكف فجأة ويسير الى الاسفل الى هذه المسافة فيتكوّن منه مقدم الحوض وتربط به اعضاء التناسل الظاهرة. وكثيراً ما نسي هذه الاقسام المذكورة عظاماً كانتها منفصلة وليست كذلك

في القسم الحرقفي. لهذا القسم وجهان ظاهر

وباطن وعرف وحافتان مقدمة وخلفية

فالوجه الظاهر ويقال له الظهر ايضاً امس محذب من المقدم مقعر من الخلف يجده من الاعلى العرف ومن الاسفل الحافة العليا للحن الحرقفي ومن المقدم الحافة المقدمة ومن الخلف الحافة الخلفية. وتقر عليه ثلاثة خطوط مغنية علوي ومتوسط وسفلي. فالخط العلوي المنحني اقصرها يبدأ عند الربع الخلفي للعرف ويسير الى الخلف والاسفل وينتهي في الجزء العلوي للشرم الكبير

شكل ٦٥ الوجه الظاهر العظم اللا اسم له اليمين ١١ الحرقفي ٢ الوركي ٣ العاني ٤ عرف الحرقفي ٥ الخط المنحني المتوسط ٦ الخط المنحني السفلي ٧ السطح الذي تربط به الاولية الكبيرة ٨ الشوكة المقدمة العليا للحرقفي ٩ الشوكة المقدمة السفلى ١٠ الشوكة الخلفية العليا ١١ الشوكة الخلفية السفلى ١٢ الشوكة الوركية ١٣ الشوكة الوركية ١٤ الشوكة الصغيرة العجزية الوركي ١٥ الحدبة الوركية ١٦ فرع الوركي ١٧ الفرع الاقب العاني ١٨ الفرع النازل للعاني ١٩ الحن الحرقفي ٢٠ الثقب الساد

العجزي الوركي . ترتبط بالسطح الخشن الواقع بين هذا الخط والعرف بعض الالوية الكبيرة من الاعلى وبعض الياف الهرمية من الاسفل . والخط المتوسط الخشن اطولها يبدأ على بعد نحو قيراط من الطرف المقدم للعرف وينتهي في الجزء العلوي للشرم الكبير العجزي الوركي . والخلاء الواقع بين هذا الخط من الاسفل والعرف والخط العلوي من الاعلى مقعر ترتبط به الالوية المتوسطة . ويقرب منتصف الخط المتوسط الثقب الغذائي . والخط السفلي الخشن اقلها وضوحاً يبدأ من الشوكة المقدمة السفلى وينتهي في الجزء المقدم للشرم الكبير العجزي الوركي . والخلاء الواقع بين هذا الخط والخط المتوسط املس ترتبط به الالوية الصغيرة . ويرتبط بالخلاء الواقع بين هذا الخط والحافة العليا للحنق الحرقفي الوتر المنعكس للمستقيمة الفخذية

والوجه الباطن بجده من الاعلى والعرف ومن الاسفل خط بارز هو الخط الحرقفي المشطي ومن المقدم الحافة المقدمة ومن الخلف الحافة الخلفية . عليه من المقدم سطح كبير املس مقعر هو الحفرة الحرقفية ويقال لها البظن ايضاً تستقر فيها العضلة الحرقفية . والى الوراء من الحفرة الحرقفية سطح خشن مقسوم الى قسم علوي وقسم سفلي . فالقسم السفلي على هيئة الاذن يتصل انصلاً مفصلاً بسطح مثله على جانب العجز والسفلي خشن جداً يرتبط به الرباط العجزي الحرقفي الخلفي والعرف محدد رقيق المنتصف غليظ الطرفين وهو اطول في الاناث منه في الذكور . طرفاه بارزان على هيئة توين هما التوان الشوكيان الحرقفيان المقدم والخلفي . سطح العرف عريض مقسوم الى شفة ظاهرة وشفة باطنة وخلاء بينهما . ترتبط بالشفة الظاهرة الشادة لعهد الفخذ والمنخرفة الظاهرة البطنية والظهرية العريضة واللفافة العريضة وبالخلاء المتوسط المنخرفة الباطنة وبالشفة الباطنة المستعرضة والظنية المربعة والناصبة الشوكية

والحافة المقدمة مقعرة عليها بروزان يفصلهما شرم . فالعلوي منها واقع عند ملتقى العرف بالحافة المقدمة يقال له الشوكة المقدمة العليا للحرقفي يرتبط بقنبرها رباط بوبارت . ويرتبط بالشرم منشأ العضلة الخياطية ويمر منه العصب الجلدي الوحشي . واسفل الشرم الشوكة المقدمة السفلى للحرقفي يرتبط بها الوتر المستقيم للعضلة المستقيمة الفخذية . والى الجانب الباطن لهذه الشوكة ميزاب عريض قليل الثور تمر فيه العضلة الحرقفية والصلبية . والحافة الخلفية اقصر من المقدمة وعليها بروزان هما الشوكتان الحرقفتان الخلفيتان العليا والسفلى يفصلهما شرم . واسفل الشوكة السفلى الشرم العظيم العجزي الوركي

في القسم الوركي . هو القسم السفلي الخلفي للعظم اللا اسم له وموؤف من جزئين احدهما

غليظ هو الجسم والثاني رقيق ضاعد هو الفرع وبينهما حذبة
 فالجسم له ثلاثة وجوه ظاهر وباطن وخلفي . الوجه الظاهر عبارة عن الخمسين السفليين
 للحق الحرقفي . واسفل الحنق بينة وبين الحذبة ميزاب غائر يرمي وتر السادة الظاهرة السائرا الى
 الوحشية ليندغم في الحفرة الاصبعية لعظم الفخذ . والوجه الباطن واقع اسفل الخط الحرقفي المشطي
 عريض من الاعلى ضيق من الاسفل ترتبط به بعض السادة الباطنة . والوجه الخلفي مربع الجوانب
 امس تحده من المقدم حافة الحنق الحرقفي ومن الخلف الشرم العظيم العجزي الوركي ومن الاسفل
 الحذبة . وهذا الوجه يسند العضلة الهرمية والثوميتين والسادة الباطنة وهي سائرة الى الوحشية
 لتندغم في المدور الكبير للفخذ . والحافة الخلفية للجسم عليها اسفل المنتصف بقليل ثور رقيق مستدق
 مثلث الشكل هو الشوكة الوركية ترتبط بوجهها الظاهر التوأمية العليا وبوجهها الباطن
 العصصية والرافعة للاست والرباط الصغير العجزي الوركي . واعلى الشوكة شرم كبير هو الشرم
 العظيم العجزي الوركي الذي يتحول الى ثقب بواسطة الرباط الصغير العجزي الوركي تمر منه
 العضلة الهرمية ويخرج من باطن الحوض اعلاها الشريان والعصب الأوليان واسفلها الشريان
 والعصب الوركيان والشريان والعصب الاستحيائيان الباطنان . واسفل الشوكة شرم صغير
 هو الشرم الصغير العجزي الوركي الذي يتحول الى ثقب بواسطة الرباطين العجزيين الوركيين يمر
 منه وتر السادة الباطنة والشريان والعصب الاستحيائيان

والحذبة الوركية موضوعة اسفل الجسم ولها شفة ظاهرة وشفة باطنة وخلاء بينها . ترتبط
 بالشفة الظاهرة المربعة الفخذية وبعض المقربة الكبيرة . والشفة الباطنة عليها حرف حاد ترتبط
 به زائدة من الرباط العظيم العجزي الوركي . والى جانب الحرف ميزاب يستقر فيه الشريان
 والعصب الاستحيائيان الباطنان . وترتبط بالشفة المذكورة الى مقدم الحرف العجانبة المستعرضة
 والناصبة للفضيب والضاغطة للجرى . واما الخلاء الذي بين الشفتين فعليه اربعة اثار اثنان
 منها الى المقدم مستطيلان خشنان يفصلها خط بارز ترتبط بالوحتي منها المقربة الكبيرة
 وبالاتسي الرباط العظيم العجزي الوركي . واثنان الى الخلف امسان كبيران يفصلها خط منحرف
 ترتبط بالعلوي الوحشي منها الوترية النصف وبالسفلي الاتسي ذات الراسين الفخذية والغشائية
 النصف . وترتبط باعلى الحذبة التوأمية السفلى

والفرع مسطح رقيق يصعد من الحذبة الوركية نحو الاعلى والانسية ويتحد بالفرع النازل
 للقسم العاني ويدل على خط الاتحاد بينها ارتفاع خشن . وجهه الظاهر خشن ترتبط به السادة
 الظاهرة

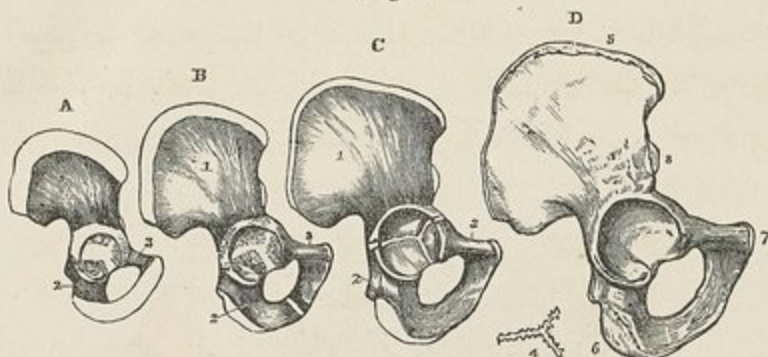
في القسم العائلي. هو القسم المقدم للعظم اللا اسم له ومؤلف من فرعين علوي وسفلي فالفرع العلوي ويقال له الافقي ايضاً يقسم الى طرفين واربعة وجوه. الطرف الوحشي يكون خمس الحق الحرقفي وعليه من الاعلى ارتفاع هو الحرقفي المشطي الذي يدل على خط الاتحاد بين العظم الحرقفي والعظم العائلي والى مقدمه انخفاض امس تمر عليه الاوعية الغذائية. والطرف الانسي هو الارتفاق العائلي شكله بيضي ويرتبط به الغضروف الليفي المتوسط بينه وبين رفيقه من الجانب المخالف. الوجه العلوي عريض من الوحشية ضيق من الانسية يجده من الوراء الخط الحرقفي المشطي السائر الى الوحشية وهو شفة الحوض الصحيح. وينتهي الخط المذكور بتو هو الشوكة العائلي التي يرتبط بها رباط بوبارت وما بين الشوكة والطرف الانسي عند الارتفاق العرف الذي ترتبط به المستقيمة البطنية والمهرمية البطنية والوتر المشترك للمفرقة الباطنة والمستعرضة. ويقال لنقطة اتصال العرف بالارتفاق الزاوية العائلي. ترتبط بالوجه العلوي الى مقدم الخط المشطي العضلة المشطية. والوجه السفلي عليه من الوحشية ميزاب غائر يمر منه الشريان والعصب السادان. والوجه الظاهر مسطح خشن ترتبط به المقربة الطويلة والقصيرة وبعض الكبيرة والسادة الظاهرة والرقيقة. والوجه الباطن امس يكون بعض الجدار المقدم للحوض

والنوع السفلي وهو النازل ممتد الى الوحشية والاسفل فيتكون منه ومن رفيقه القوس العائلي. وجهه الظاهر خشن ترتبط به عضلات. حافته الانسية ترتبط بها ساق التضييب والحق الحرقفي نفرة عميقة كاسية الشكل يتكون خمسه العلويان من الحرقفي وخمسه الى الاسفل والوحشية من الوركي وخمسه الانسي من العائلي. تحده شفة بارزة يرتبط بها غضروف ليفي فيضيق فتحة النفرة ويزيدها غوراً لاجل الاتصال المفصلي براس عظم الفخذ. وعلى الجانب الانسي للحق شرم غائر هو الشرم الحقي الذي تمر منه اوعية غذائية الى باطن التجويف لاجل تغذية المفصل. وهذا الشرم متصل بتغير مثقوب ثقباً كثيرة حلقي الشكل تستقر فيه كتلة دهنية ويرتبط بجوفيه الرباط المستدير

والثقب الساد ويقال له الدرقي ايضاً ثقب كبير موضوع بين الوركي والعائلي. وهو كبير بيضي الشكل في الذكور صغير مثلث في الاناث مسدود في الحالة الحديثة بغشاء متين الا من الاعلى حيث يوجد ميزاب غائر يمر منه الى خارج الحوض الشريان والعصب السادان بناؤه اجزائه الغليظة من النسج الشبكي مغطى بطبقة من المندمج والرقيقة من المندمج فقط

يتعظم بثمان نقط ثلاث اصلية واحدة لكل من اقسام العظم الثلاثة وخمس ثانوية واحدة لكل من العرف والشوكة المقدمة السفلى والحدبة الوركية والارتفاق العاني وقطعة اتصال

شكل ٦٦



العظام الثلاثة في قاع الحق . وتظهر النقط الاصلية اولاً وذلك مدة الادوار الاولى للحياة الجنينية بقرب الحق . وعند الولادة يكون الحق والعرف وفرعا العاني والوركي غضروفية . وتظهر النقط الثانوية نحو البلوغ ولا يتكامل التعظم قبل السنة الخامسة والعشرين

اتصال المفصلي بثلاثة عظام وهي العجز وعظم الفخذ ورفيعة من الجانب المخالف

ارتباطاته العضلية . الحرقفي : بالشفة الظاهرة للعرف الشادة لغمد الفخذ والمنخرقة الظاهرة والظهرية العريضة . وبالشفة الباطنة المستعرضة والمربعة الفظنية والناصبة الشوكية . وبالحلاء بين الشفتين المنخرقة الباطنة . وبالوجه الظاهر للحرقفي الاولى الكبيرة والمتوسطة والصغيرة والوتر المنعكس للمستقيمة الفخذية وقسم من الهرمية . وبالوجه الباطن الحرقفية . وبالخافة المقدمة الخياطية والوتر المستقيم للمستقيمة الفخذية . الوريكي : بالوجه الظاهر السادة الظاهرة . وبالوجه الباطن السادة الباطنة والرافعة للاست . وبالشوكة الوركية التوأمية العليا والرافعة للاست والعصصية . وبالحدبة ذات الراسين والوترية النصف والغشائية النصف والمربعة الفخذية والمقربة الكبيرة والتوأمية السفلى والعجانية المستعرضة والناصبة للقضيب . العاني : المنخرقة الظاهرة والمنخرقة الباطنة والمستعرضة والمستقيمة والهرمية البطنيتان والصلبية الصغيرة والمشطية والمقربتان الطويلة والتصيرة والرفيعة والسادتان الظاهرة والباطنة والرافعة للاست

شكل ٦٦ اذوار تعظم الالاس له ١ و٢ والنقط الثلاث الاصلية ٤ و٥ و٦ و٧ والنقط الخمس الثانوية ١ الحرقفي ٢ الوريكي ٣ العاني ٤ قطعة الاتصال بين العظام الثلاثة الرافعة في قاع الحق الحرقفي ٥ عرف الحرقفي ٦ الحدبة الوركية ٧ زاوية العاني ٨ الشوكة المقدمة السفلى للحرقفي A رسم العظم في الجنين البالغ B دون السنة السادسة C قبل البلوغ D نحو السنة العشرين

والضاغطة للجري وربما بعض الياف المسرعة للبول

في الحوض

الحوض حلقة عظمية موضوعة بين العمود الفقري والطرفين السفليين حاملة للعمود محمولة على الطرفين وسميت بالحوض لمشايتها لتأليفه من أربعة عظام هي العظام الأربعة لها اللذان يجذبه من الجانبين والمقدم والعجز والعصع اللذان يكملانه من الخلف

شكل ٦٧



يقسم الحوض بواسطة خط بارز هو الخط الحرقفي المشطي الى حوض كاذب وحوض صحيح.

فالحوض الكاذب ما كان اعلى الخط المذكور يجده من الجانبين العظام الحرقفية وتكمل الخلاء الواقع بينهما الى المقدم الجدران البطنية ويتضمن الجزء السفلي من الامعاء. والحوض الصحيح هو التجويف الواقع اسفل الخط الحرقفي المشطي وهو اصغر من الحوض الكاذب الا ان جدرانه اتم. ويقسم الى محيط علوي ومحيط سفلي وتجويف بينهما

فالمحيط العلوي هو شفة الحوض التي يكونها من المقدم العرف والشوكة العائنان ومن

شكل ٦٧ حوض انثوي الفترة النطبية الاخيرة ٢٥٢ عَضْرُوفان بين الفترات ٢ الزاوية العجزية الفترية ٤ الوجه المقدم للعجز وعلية الخطوط المستعرضة والقنوب العجزية المندمة ٥ رأس العصع ٦ و٦ الحفرتان الحرقفيتان اللتان يكونان الحدين الجانبيين للحوض الكاذب ٧ الشوكة الحرقفية المقدمة العليا ٨ الشوكة المقدمة السفلى ٩ الحن الحرقفي ١٠ الشرم الحقي b جسم الوركي ١١ الحديدة الوركية d الشوكة الوركية تشاهد من الثقب الساد ١٢ العظم العائني f الارتفاق العائني g النوس العائني h زاوية العائني i شوكة العائني. وبين الزاوية والشوكة العرف العائني k و k الخط المنطبي للعائني او الخط الحرقفي المشطي m و m امتداد هذا الخط الى قاعدة العجز h i k شفة الحوض الصحيح n الارتفاق الحرقفي المشطي o السطح الاملس الذببي بستند الاوعية المغذية p و p الشرم العظيم العجزوي الوركي

الجانبين الخط الحرفي المشطي ومن الخلف الحافة المقدمة لقاعدة العجز والزاوية العجزية الفقرية. ويقال للخلاء الواقع ضمن المحيط المذكور المدخل الذي له ثلاثة اقطار رئيسة امامي خلفي ومستعرض ومنحرف. فالقطر الامامي الخلفي وهو العجز العاني ممتد من الزاوية العجزية الفقرية الى الارتفاق العاني وطوله عادة اربعة قراريط. والقطر المستعرض ممتد من منتصف الشفة من الجانب الواحد الى نقطة تقابله من الجانب الاخر وطوله عادة خمسة قراريط. والقطر المنحرف ممتد من الارتفاق الحرفي المشطي من الجانب الواحد الى المفصل العجزية الحرفي من الجانب الخالف وطوله عادة خمسة قراريط ايضاً

والتجويف للحوض الصحيح مجده من المقدم الارتفاق العاني ومن الخلف فقير العجز والعصص ومن الجانب الوجه الانسي للعظم الوركي فكأنه قناة قصيرة منحنية جدارها الخلفي اطول جداً من المقدم عمقه من الخلف اربعة قراريط ونصف ومن الوسط ثلاثة ونصف وعند الارتفاق العاني قيراط ونصف. وهذا التجويف يتضمن المستقيم الى الخلف والمثانة الى المقدم ويتوسط بينهما في الاناث الرحم والمهبل

والحيط السفلي ويقال له المخرج غير منتظم الشكل مجده من الخلف طرف العصص ومن الجانبين الحدبتان الوركيتان ومن المقدم القوس العاني. اقطار المخرج اثنتان امامي خلفي ومستعرض. فالقطر الامامي الخلفي ممتد من طرف العصص الى اسفل الارتفاق العاني وطوله نحو اربعة قراريط الا انه قد يطول او يقصر عن ذلك تبعاً الى حركة العصص نحو المقدم او الخلف. والقطر المستعرض ممتد من مؤخر الحدبة الوركية الواحدة الى نقطة تقابله من الجانب الخالف وطوله عادة اربعة قراريط

ثم ان الحوض موضوع وضعاً منحرفاً بالنسبة الى الجذع مدة الانتصاب بحيث يكون الوجه الباطن للارتفاق العاني مشرفاً نحو الاعلى والخلف فيسند الاحشاء البطنية ويكون فقير العجز والعصص مشرفاً نحو الاسفل والمقدم وتكون قاعدة العجز في الاناث اعلى مساحة الحافة العليا للارتفاق العاني بنحو اربعة قراريط وطرف العصص اعلى حافته السفلى بنحو نصف قيراط محاور الحوض. للحوض ثلاثة محاور واحد لكل من المدخل والمخرج والتجويف. اذا رُسم خط من قاعدة العجز الى الحافة العليا للارتفاق العاني دل ذلك الخط على سطح مدخل الحوض الصحيح ثم اذا رُسم خط اخر مقاطع له عند منتصفه على زاوية قائمة من طرفه الواحد السرة وطرفه الاخر منتصف العصص وهذا الخط منتهى نحو الاسفل والخلف وهو عبارة عن محور المدخل. ومحور المخرج عبارة عن خط ممتد من قاعدة العجز الى منتصف خط اخر ممتد من طرف

عظم الفخذ

العصص الى المحافة السفلى للارتفاق العاني فيكون اتجاهه نحو الاسفل والمقدم. ومحور التجويف عبارة عن خط وهي تمتد من مركز خط المدخل الى مركز خط المخرج فيكون اتجاهه منحنيًا تابعًا لتعبير العجز والعصص. ومعرفة هذه المحاور ضرورية لنهم سير الجنين في الحوض عند الولادة وللأعمال الجراحية ضمن الحوض كاستئراج الحصى وغيره.

اختلاف الحوض بين الانثى والذكر. العظام التي يتالف منها الحوض في الانثى اذق منها في الذكر وانارها العضلية اقل وضوحًا والعمق العمودي اقل والعرض والسعة اكثر

شكل ٦٨



والحرفيان اكثر انتشارًا. والمدخل اقرب الى الشكل الحثفي و بروز الزاوية العجزية الفقرية الى المدخل اقل وقطره المستعرض اطول من قطره الامامي الحثفي. وعمق الارتفاق العاني اقل والقوس العاني اعرض جدًا والمسافة بين الحدبتين الوركيتين ابعد

في الفخذ

الفخذ مؤلف من عظم واحد هو عظم الفخذ

عظم الفخذ

عظم الفخذ اطول عظام الهيكل واغظها واقواها وضعه بين العظم اللا اسم له وقصبة الساق. اتجاهه اذا كان الجسد منتصبًا الى الاسفل والانسية بحيث يكون طرفه العلوي منفرجًا عن رقيقه من الجانب الخالف وطرفه السفلي متقاربًا. وهذا الانحراف اشد في الاناث منه في الذكور لزيادة اتساع الحوض فيهن. يقسم الى جسم وطرفين علوي وسفلي

الطرف العلوي يقسم الى راس وعنق وحدبتين يقال لهما المدور الكبير والمدور الصغير فالراس نحو نصف كرة متجه الى الاعلى والانسية و قليلاً نحو المقدم امس مغطى بغضروف

شكل ٦٨ ١ حوض الذكر ٢ حوض الانثى



شكل ٦٩

في الحالة المحدثة يتصل اتصالاً مفصلياً بالحنج الحرقفي وعليه اسفل مركزه حفرة بيضية الشكل يرتبط بها الرباط المستدير. والعنق مسطح هرمي الشكل يوصل الرأس بالجسم منحرف الوضع بحيث يكوّن مع الجسم في الذكر البالغ زاوية منفرجة وفي الانثى زاوية تقرب من القائمة وفي الشيوخ والمتهوكن قد يكون افقياً فيهبط الرأس اسفل مساحة المدور الكبير ويقصر طول العظم. وهو مسطح من الامام الى الخلف ضيق في الوسط. وجهه المقدم منقوب تقوياً كثيرة وعائية. وجهه الخلفي يرتبط بجانبه الوحشي الرباط المحفظي للمفصل الوركسي. حافته العليا قصيرة غليظة يجدها من الوحشية المدور الكبير. حافته السفلى ضيقة طويلة منحنية قليلاً نحو الخلف تنتهي بالمدور الصغير

والمدوران نتوان عظيمان ترتبط بهما العضلات التي تدبر عظم الفخذ دوراً رحوياً على محوره

فالمدور الكبير ارتفاع كبير مربع الجوانب موضوع الى الجانب الوحشي للعنق عند اتصاله بالجسم اسفل الرأس بنحو ثلاثة ارباع القيراط. له وجهان واربع حواف. فالوجه الوحشي مربع الجوانب خشن عليه خط بارز ممد من الزاوية الخلفية العليا الى الزاوية المقدمة السفلى يرتبط به وتر الالوية المتوسطة. والى الاسفل والخلف من الخط المذكور سطح مثلث امس عليه كيس مخاطي يفصله عن وتر الالوية الكبيرة. والوجه الانسي صغير عند قاعدته حفرة غائرة هي الحفرة الاصبعية التي يندغم فيها وتر السادة الظاهرة. الحافة العليا سائبة غليظة تندغم فيها الهرمية من الخلف والسادة الباطنة والثوآميتان من المقدم. والحافة السفلى عبارة عن خط الاتصال بين قاعدة المدور والوجه الوحشي للجسم يرتبط بها الجزء العلوي المتسعة الوحشية. والحافة المقدمة بارزة ترتبط بها الالوية الصغيرة. والحافة الخلفية بارزة يتكوّن منها مؤخر الحفرة الاصبعية

والمدور الصغير ارتفاع منحروطي الشكل مختلف الحجم بارز من القسم السفلي والخلفي للعنق. قننه متجهة نحو الانسية والخلف يرتبط بها وتر الصليبية (بسواس) وتندغم اسفله في الجسم الحرقفية

شكل ٦٩ الوجه المقدم لعظم الفخذ الايمن ١ الجسم ٢ الرأس ٣ العنق ٤ المدور الكبير ٥ الخط المقدم بين المدورين ٦ المدور الصغير ٧ العقدة الوحشية ٨ العقدة الانسية ٩ الكدبة الوحشية التي يرتبط بها الرباط الجانبي الوحشي ١٠ الانخفاض الذي تنشأ منه العضلة المأبضية ١١ الكدبة الانسية التي يرتبط بها الرباط الجانبي الانسي

بين المتسعة الانسية الى المقدم والمشطية الى الخلف. والخط المقدم بين المدورين حرف خشن يحد العنق من المقدم بين المدورين يرتبط بنصفه العلوي الرباط الخلفي للمفصل الوركى وينصفه السفلي الجزء العلوي للمتسعة الانسية. والخط الخلفي بين المدورين شديد البروز ممتد من الزاوية العليا الخلفية للمدور الكبير الى المدور الصغير ويحد العنق من الخلف. ويسير من منتصف الخط المذكور عودياً الى الاسفل ارتفاع ظاهر طوله نحو قيراطين هو الخط المربع الذي تندغم فيه المربعة الفخذية

والجسم مفوس من الاعلى الى الاسفل بحيث يكون التحديب الى المقدم منتشر عند الطرفين اسطوانى نحو المركز مائل الى المنشوري. لثة ثلاثة وجوه مقدم وانسي شكل ٧٠ ووحشي تنصلها ثلاث حواف خلفية يقال لها الخط الحشن وجانبيتان. فالخط الحشن عرف طويلي بارز يقسم ثلثة المتوسط الى شنتين وحشية وانسية وخلاء خشن بينهما. ويقسم في الاعلى الى ثلاثة خطوط الوحشي منها خشن جداً ممتد الى قاعدة المدور الكبير والمتوسط قليل الوضوح يمتد الى المدور الصغير والانسي يغيب عند طرف الخط المقدم بين المدورين. ويقسم في الاسفل الى شعبتين تحيطان خلاً مثلثاً هو الخلاء المأبضي الذي يستقر عليه الشريان المأبضي. الشعبة الوحشية تعدر الى قمة العقدة الوحشية والشعبة الانسية تنتهي بحدبة صغيرة عند قمة العقدة الانسية بندغم فيها وتر المقربة الكبيرة. وتندغم بجميع طول الشفة الانسية للخط الحشن المتسعة الانسية ويجمع طول الشفة الوحشية المتسعة الوحشية وباعلى الشفة الوحشية وباسفل الشفة الانسية المقربة الكبيرة. وبين المتسعة الوحشية والمقربة الكبيرة ترتبط الالوية الكبيرة من الاعلى والراس القصير لذات الراسين من الاسفل. وبين المقربة الكبيرة والمتسعة الانسية ترتبط الحرقفية والمشطية من الاعلى والمقربتان الطويلة والقصيرة اسفلهما. ويشاهد نحو منتصف الخط الحشن الثقب الغدائي متجهاً من الاسفل الى الاعلى. والحافتان الجانبيتان غير واضحتين تنصلان الوجه المقدم عن الوجهين الانسي والوحشي

والوجه المقدم للجسم واقع بين الحافتين الجانبيتين املس محدب ترتبط بثلاثة ارباعه العليا العضلة الفخذية. وربعة السفلي منفصل عن العضلة المذكورة بواسطة الغشاء الزلالي الممتد من مفصل الركبة وترتبط ببعضه العضلة تحت الفخذية. والوجه الوحشي متصل بالوجه الوحشي

شكل ٧٠ الوجه الخلفي لعظم الفخذ الايمن. الخطوط التي عليه والمحروف تدل على ارتباط العضلات كما ترى في المتن



للدور الكبير واقع بين الحافة الوحشية والخط الحشن ترتبط بثلاثة ارباع العليا العضلة الفخذية.
والوجه الانسي واقع بين الحافة الانسية والخط الحشن تغطيه المتسعة الانسية

والطرف السفلي اكبر من العلوي مسطح من الامام الى الخلف يقسمه خلاء الى ارتفاعين كبيرين هما العقدتان او التوان القميان اللذان يتصلان اتصالاً مفصلياً بالقبضة. والخلاء المذكور عليه من المقدم انخفاض امس بكرية الشكل يتصل اتصالاً مفصلياً بالرضفة ومن المؤخر شرم كبير هو الشرم بين العقدتين الذي تستقر فيه الاربطة المتصالية. العقدة الوحشية اعرض واشد بروزاً الى المقدم من العقدة الانسية. والعقدة الانسية اطول واضيق واشد بروزاً الى الانسية من العقدة الوحشية. والعقدتان مختلطتان من المقدم فيكونان السطح البكري الذي يتصل اتصالاً مفصلياً بالرضفة

العقدة الوحشية. على وجهها الوحشي الى الوراء من المركز ارتفاع هو الحدبة الوحشية التي يرتبط بها الرباط الجانبي الوحشي لمفصل الركبة. واسفل الحدبة انخفاض يستقر فيه وتر منشأ المأبضية. ووجهها الانسي احد حدي الشرم بين العقدتين يرتبط بموخره الرباط المتصالب المقدم. ووجهها السفلي امس محذب يتصل اتصالاً مفصلياً بمخره نقابه في الطرف العلوي للقبضة. وطرفها الخلفي محذب امس يعلوه انخفاض ينشأ من الانخفاض المذكور وتر الراس الوحشي للتوأمية الساقية

العقدة الانسية. على وجهها الانسي ارتفاع محذب خشن هو الحدبة الانسية التي يرتبط بها الرباط الجانبي الانسي. واعلى الحدبة المذكورة عند نهاية الشعبة الانسية للخط الحشن حدبية يندغم بها وتر المقربة الكبيرة. وخلف الحدبية واسفلها انخفاض يرتبط به وتر الراس الانسي للتوأمية. الجانبي الوحشي للعقدة الانسية احد حدي الشرم بين العقدتين يرتبط بمقدم الرباط المتصالب الخلفي

بناؤه. الجسم اسطوانة مؤلفة من النسج المندمج تخترقها طولاً قناة نخاعية كبيرة. واما طرفا الجسم والطرفان المفصليان فمؤلفة من النسج الاسفنجي مغطي بطبقة رقيقة من المندمج اتصاله المفصلي بثلاثة عظام اللاسم له والقبضة والرضفة

يتعظم بخمس نقط واحدة لكل من الجسم والطرفين والمدورين. تظهر النقطة الاولى في الجسم نحو الاسبوع الخامس للحية الجنينية. وفي الطرف السفلي في الشهر الاخير للحية الجنينية. وفي الراس عند نهاية السنة الاولى. وفي المدور الكبير بين السنة الثالثة والرابعة. وفي المدور

الصغير بين السنة الثالثة عشرة والرابعة عشرة، ويتصل المدور الصغير بالجسم نحو البلوغ ثم المدور الكبير ثم الراس وأخيراً الطرف السفلي نحو السنة العشرين
ارتباطاته العضلية. بالمدور الكبير الالوية المتوسطة والالوية الصغيرة والهرمية والسادتان الباطنة والظاهرة والتوأمتان العليا والسفلى والمربعة التغذية. وبالمدور الصغير الصليبية وأسفلة المحرقية. وبالوجه الخلفي للجسم المتسعة الوحشية والالوية الكبيرة والراس القصير لذات الراسين والمتسعة الانسية والمقرية الكبيرة والمشطية والمقرتان القصيرة والطويلة. وبالوجه المقدم التغذية وتحت التغذية. وبالعتدين التوأمية والاخمصية والمأبضية

في الساق

عظام الساق ثلاثة الرضفة وهي عظم سمماني موضوع في مقدم الركبة والنصبة والشظية

الرضفة

الرضفة عظم صغير مسطح مثلث الشكل موضوع في مقدم مفصل الركبة. وتُعد من العظام السممانية لانها واقعة في وتر الباسطة الرباعية الرؤوس ولان بناءها من النسج الشبكي الكثيف كبقية العظام السممانية. ويعدّها بعض المشرحين بمنزلة التتوالمرفقي للزند. فائدتها انها تقب مقدم الركبة وتزيد القوة الخلية للعضلة الباسطة المشتركة. لها وجهان مقدم وخلفي وثلاث حواف وقاعدة وقمة. فالوجه المقدم محدب مثقوب ثقباً كثيرة غنائية عليه خطوط كثيرة طولية. يغطيه امتداد من وتر الباسطة الرباعية الرؤوس ويتوسط بين الامتداد المذكور والمجدد

شكل ٧٢



شكل ٧١



كيس مخاطي ويرتبط باسفل الوجه الرباط الرضفي. والوجه الخلفي عليه سطح مفصلي املس

شكل ٧١ الوجه المقدم للرضفة وهو المغطى بالمجدد ١ والقاعدة التي يرتبط بها وتر الباسطة المشتركة ٢ الثمة التي يرتبط بها الرباط الرضفي

شكل ٧٢ الوجه الخلفي للرضفة البيني ١ القاعدة ٢ الثمة ٤ الخط العمودي الذي يدخل ميزاب البكرة التغذية ٥ السطح الذي يتصل بالعتدة الانسية ٦ السطح الذي يتصل بالعتدة الوحشية

بيضي الشكل مقسوم الى شطرين بواسطة خط عمودي. يتصل الشطران المذكوران بالتوين اللقميين لعظم الفخذ والحظ العمودي بيزاب يقابله على السطح البكري. واسفل السطح المنصلي انخفاض خشن نصفه العلوي ينفصل عن راس القصة بواسطة نسج دهني ويرتبط بنصفه السفلي الرباط الرضفي. حوافها الثلاث عليا وجانبيتان يرتبط بها وترالباسطة الرباعية. وقاعدتها هي الحافة العليا. وقمتها مستدقة يرتبط بها الرباط الرضفي

بناؤها من النسج الشبكي الكثيف تغطيه طبقة رقيقة من المندمج تتعظم بنقطة واحدة تظهر نحو السنة الثالثة

اتصالها المنصلي بعظم الفخذ

ترتبط بها المستقيمة والفخذية والمتسعة الانسية والمتسعة الوحشية. وهذه العضلات الاربع تتحد عند مندغمها بالرضفة فتكوّن الباسطة الرباعية الرووس

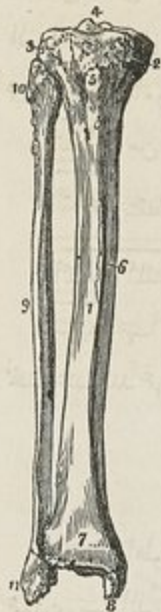
القصة

القصة اطول واكبر عظام الهيكل الاعظم الفخذ وضعها في مقدم الساق الى الانسية عمودي في الذكور منحرف قليلاً نحو الوحشية في الاناث لمقابلة انحراف عظم الفخذ فيهن نحو الانسية. شكلها منشوري وتقسّم الى جسم وطرفين علوي كبير وسفلي اصغر منه فالطرف العلوي ويقال له الراس منتشر على هيئة ارتفاعين جانبيين هما الحدبتان. وعلى الحدبتين من الاعلى سطحان املسان متعرجان يتصلان اتصالاً مفصلياً بالتوين اللقميين للفخذ السطح الانسي اطولها من الامام الى الخلف والوحشي اعرضها من الجانب الى الجانب. وبين السطحين المنصليين ارتفاع هو شوكة القصة تعلوه الى كل من الجانبين حديبة بارزة يرتبط بهما طرف الغضروفين الهلاليين والى مقدم الشوكة و خلفها حفرتان يرتبط بهما الرباطان المتصليان المقدم والخلفي. والى مقدم الحدبتين واسفلها حديبة هي الحديبة القصية نصفها السفلي خشن يرتبط به الرباط الرضفي ونصفها العلوي املس عليه كيس مخاطي يفصل الرباط المذكور عن العظم. وعلى الوجه الخلفي للحديبة الانسية ميزاب غائر عرضي يندغم فيه وتر الغشائية النصف وعلى الوجه الخلفي للحديبة الوحشية سطح مفصلي مستدبر الشكل يتصل بالسطحية والجسم منشوري الشكل عريض من الاعلى ثم يضيق تدريجاً الى بداء ربعو السفلي حيث يقع اكثر الكسر ثم يتسع نحو الطرف السفلي. له ثلاث حواف وثلاثة وجوه. فالحافة المقدمة اشدها

بروزاً يقال لها عرف القصبة تبدأ في الأعلى من الحدبة الانسية وتنتهي في الأسفل عند مقدم الكعب الانسي وهي متعرجة السير وترتبط بها اللقافة الغائرة للساق . والحافة الانسية تبدأ في

الأعلى عند مؤخر الحدبة الانسية وتنتهي في الأسفل عند مؤخر الكعب

شكل ٧٢



الانسي . يرتبط بثلاثها العلوي الرباط الجانبي الانسي وبعض الياف المابضية وبثلاثها المتوسط بعض الياف النعلية والقابضة الطويلة للاصابع . والحافة

الوحشية تبدأ الى مقدم الحفرة المفصلي التي تنصل بالشطية وتنتهي في الأسفل متشعبة شعبتين . يرتبط بها الغشاء بين العظمين . الوجه الانسي

محدب يغطي ثلثه العلوي ويندغم به صفاق الخياطية ووتر الرقيقة والوترية النصف . وما بقي من هذا الوجه مغطى بالجلد فقط . والوجه الوحشي اصبق

من الانسي . على ثلثيه العلويين ميزاب قليل الغور تنشأ منه القصبية المقدمة . وثلثه السفلي محدب منعكف نحو المقدم تغطيه من الانسية الى الوحشية

اوتار القصبية المقدمة والباسطة للابهام والباسطة الطويلة للاصابع والشظوية الثالثة . والوجه الخلفي يقاطع ثلثه العلوي بانحراف خط ممتد من مؤخر

الحدبة الوحشية الى منتهى الثلث العلوي للحافة الانسية . ويقال للخط المذكور الخط المنحرف للقصبة ترتبط به النعلية وبالحلالمثلث الذي اعلاه المابضية .

والثلث المتوسط لهذا الوجه مقسوم بواسطة خط عمودي الى نصفين جانبيين ترتبط بالانسي منها القابضة الطويلة للاصابع وبالوحشي الذي يشاهد فيه الثقب الغدائي القصبية الخلفية

والطرف السفلي اصغر جداً من الطرف العلوي يمتد من الانسية نحو الأسفل على هيئة تنق متين هو الكعب الانسي . له خمسة وجوه . الوجه السفلي مربع الجوانب املس يتصل اتصالاً

مفصلياً بعظم الكعب من عظام الرسغ ويقاطعه من الامام الى الخلف بروز خفيف فيقسمه الى انخفاضين جانبيين ويحاط من الانسية بسطح مفصلي على الكعب الانسي . والوجه المقدم املس

من الأعلى تغطيه اوتار البواسط حافته السفلى متعرجة خشنة يرتبط بها الرباط الرسغي المقدم . والوجه الخلفي عليه ميزاب قليل الغور منحرف نحو الأسفل والانسية يتصل بمثله في الطرف الخلفي

لكعب ويمر فيه وتر القابضة الطويلة للابهام . والوجه الوحشي عليه انخفاض خشن مثلث الشكل يتصل اتصالاً مفصلياً بالشطية . والوجه الانسي بارز الى الأسفل على هيئة تنو هرمي الشكل مسطح من

شكل ٧٢ مقدم عظمي الساق اليميني ١ جسم القصبة ٢ الحدبة الانسية ٣ الحدبة الوحشية ٤ شوكة القصبة ٥ حدبة القصبة ٦ الوجه الانسي للجسم ٧ الطرف السفلي للقصبة ٨ الكعب الانسي ٩ جسم الشظية ١٠ طرفها العلوي ١١ طرفها السفلي

الوحشية الى الانسية هو الكعب الانسي . وجهه الانسي محدب مغشى بالجلد فقط . وجهه الوحشي
املس مفرق يتصل اتصالاً مفصلياً بالكعب من عظام الرسغ . ويرتبط بقية الرباط الجانبي
الانسي للرسغ والى الخلف منه ميزاب قد يكون مزدوجاً يمر فيه وتر القصبية الخلفية
بناؤه كبناء بقية العظام الطويلة

يتعظم بثلاث نقط واحدة لكل من الجسم والطرفين . تظهر النقطة الاولى في مركز الجسم
نحو الاسبوع الخامس وتمتد تدريجياً نحو الطرفين . والثانية في الطرف العلوي عند الولادة
والثالثة في الطرف السفلي في السنة الثانية . وتعد الطرف السفلي بالجسم نحو السنة العشرين
والعلوي نحو الحادية والعشرين

اتصاله المفصلي بثلاثة عظام الفخذ والشظية والكعب

ارتباطه العظمية . بالحذبة الانسية الغشائية النصف . والحذبة الوحشية القصبية المقدمة
والباسطة الطويلة للاصابع . وبالوجه الانسي للجسم الخياطية والرقيقة والوترية النصف . وبالوجه
الوحشي القصبية المقدمة . وبالوجه الخلفي المابضية والتعلية والنابضة الطويلة للاصابع والقصبية
الخلفية . وبالحذبة الرباط الرضفي

الشظية

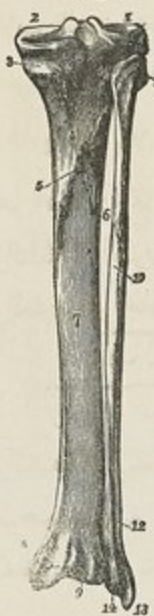
الشظية عظم طويل دقيق موضوع في الجانب الوحشي للساق . طرفها العلوي موضوع
اسفل مساواة مفصل الركبة لا يدخل في تكوينه . وطرفها السفلي بارز اسفل القصبية يتكوّن منه
الكعب الوحشي لها جسم وطرفان

الطرف العلوي ويقال له الرأس فيه بعض استدارة غير منتظمة وعليه من الاعلى سطح
مفصلي متجه نحو الاعلى والانسية يتصل بمثله في الحذبة الوحشية للقصبية . والى الوحشية من السطح
المذكور ارتفاع خشن هو التواء البري متجه الى الاعلى يرتبط به وتر ذات الراسين والرباط
الجانبي الوحشي الطويل وقية الرباط الجانبي الوحشي التصدير

والطرف السفلي وهو الكعب الوحشي مخروطي الشكل اطول واشد بروزاً الى الاسفل من
الكعب الانسي . وجهه الوحشي محدب لا يغطيه الا الجلد . ووجهه الانسي عليه سطح مفصلي املس
مثلث الشكل يتصل بالكعب من عظام الرسغ ويحده من الخلف انخفاض خشن يرتبط به
الرباط المستعرض واعلى السطح المفصلي وجه خشن يتصل بميزاب في القصبية . حافته المقدمة
خشنة ترتبط بها المحرمة المقدمة للرباط الجانبي الوحشي . وحافته الخلفية محفورة يمر فيها وترا

الشظويتين الطويلة والقصيرة. وقمتها مستديرة ترتبط بها الخزمة المتوسطة للرباط الجانبي
الوحيي

شكل ٧٤



الجسم. اذا نُظِرَ الى وضع الشظية وهي مركبة مع القصبه شوهد ان
لجسها ثلاثة وجوه احدها انسي مشرف نحو القصبه والثاني مشرف
نحو الوحيية والثالث نحو الخلف. فالوجه الانسي مقسوم بواسطة خط
طولي الى قسمين غير متساويين يرتبط بالخط المذكور الرباط بين العظمين
الذي يفصل العضلات المقدمة للساق عن العضلات الخلفية ويرتبط
بالقسم الذي خلف الخط بعض القصبه الخلفية وبالقسم الذي الى مقدمه
الباسطة المشتركة للاصابع والباسطة الخاصة بالابهام والشظوية الثالثة.
والوجه الوحيي ترتبط به الشظويتان الطويلة والقصيرة ويميل عند اسفله
الى الخلف بحيث يمر وترا العظمتين المذكورتين وراء الكعب الوحيي. والوجه
الخلفي ترتبط بثلاثه العلوي العلوية وبثلاثه السفليين النابضة الطويلة للابهام.
ويشاهد في هذا الوجه الثقب الغدائي. والوجه المذكورة منفصلة بواسطة
ثلاث حواف المقدمة منها حادة كالحافة المقدمة للقصبه وتنقسم اعلى

الطرف السفلي بنحو قيراطين الى شعبتين تحيطان بمسطح مثلث مغطى بالجلد فقط
اذا اريد معرفة الجانبي الذي يختص به العظم يُسَكَّ بحيث يكون طرفه السفلي الى الاسفل
والوجه المحفور للشظويتين نحو الماسك فيكون السطح المثلث المغطى بالجلد متجهاً نحو اليمين
او اليسار تبعاً لكون العظم ايمن او ايسر

الاتصال المنفصلي. بعضمين القصبه والكعب

التعظم. بثلاث نقط واحدة لكل من الجسم والطرفين. وتظهر نقطة الجسم نحو الاسوع
السادس للحية الجنبية ونقطة الطرف السفلي في السنة الثانية ونقطة الطرف العلوي نحو السنة
الرابعة. ويعد الطرف السفلي بالجسم نحو السنة العشرين والطرف العلوي نحو الخامسة والعشرين

شكل ٧٤ موخر عظمي الساق اليميني ١ التعبر الذي يتصل بالعددة الوحيية لعظم الخنزير ٢ التعبر الذي يتصل بالعددة
الانسية. والارتفاع الذي بين التعبرين هو الشوكة ٣ الميزاب الذي تندغم فيه العنابية الصف ٤ السطح المثلث الذي تندغم
فيه المابضية ٥ الخط المنحرف ٦ الثقب الغدائي ٧ الوجه الخلفي للقصبه ٨ الميزاب الواقع في موخر الكعب الانسي الذي يمر فيه
وترا النابضة الطويلة للاصابع والقصبية الخلفية ٩ ميزاب لمرور وترا النابضة الطويلة للابهام ١٠ جسم الشظية ١١ التواء البري
لراس الشظية الذي يتندغم فيه وتر ذات الراسين. ١٢ قسم من الشظية لا ينفصلي بالجلد ١٣ الكعب الوحيي ١٤ الميزاب
الذي يمر فيه وترا الشظويتين

خلافًا للعادة العامة التي بموجبها نجد الطرف العلوي بالجسم قبل السفلي
الارتباطات العضلية . بالراس ذات الراسين والنعلية والشظوية الطويلة . وبالوجه
الوحيشي للجسم الشظويتان الطويلة والقصيرة . وبالوجه الانسي الباسطة الطويلة للاصابع والباسطة
الخاصة بالابهام والشظوية الثالثة والتصبية الخلفية . وبالوجه الخلفي النعلية والقابضة
الطويلة للابهام

في القدم

القدم هي القسم الثالث من اقسام الطرف السفلي . فائدها حمل الجسد اذا كان متصبًا
والحركة الانتقالية . وهي مؤلفة من ثلاثة اقسام رسغ ومشط وسلاميات

في الرسغ

عظام الرسغ سبعة العقب والكعب والمكعب والزورقي وثلاثة اسفينية انسي ومتوسط

ووحشي

العقب

العقب اكبر واقوى عظام الرسغ القدي شكله مكعب غير منتظم ووضعته في القسم السفلي
والمؤخر للقدم . يستقر عليه الجسد في الوقوف وهو محل عظيم القوة لعضلات بطن الساق وله
سنة وجوه علوي وسفلي ووحشي وانسي ومقدم وخلفي . فالوجه العلوي مؤلف من قسم خلفي
بارز الى الخلف يتكوّن منه عقب القدم وتعلوه كتلة دهنية موضوعة الى مقدم وتر اكيلس .
وقسم متوسط عليه سطحان مفصليان او ثلاثة يفصلها ميزاب فالسطحان يتصلان بالكعب
والوحيشي منها اكبر من الانسي ويرتبط بالميزاب الرباط بين العظمين الذي يربط العقب
بالكعب . وقسم مقدم عليه انخفاض خشن ترتبط به اربطة كثيرة والعضلة الباسطة القصيرة
للاصابع . والوجه السفلي ضيق خشن تحدّه من الخلف حدبتان تستقران على الارض عند
الوقوف . الوحشية منها اصغر من الانسية ترتبط بها بعض المبعدة للخنصر . والانسية اكبر من
الوحشية ترتبط بحافتها الانسية المبعدة للابهام ويقدمها القابضة القصيرة للاصابع وبالاخفاف
الواقع بين الحدبتين المبعدة للخنصر واللفافة الاخمصية . والوجه الوحشي عريض مسطح يكاد
لا يغطيه الا الجلد عليه بقرب مركزه حدبة الى مقدمها ميزاب يمرّ فيه وتر الشظويتين
الطويلة والقصيرة . والوجه الانسي عليه تعبير غائر متجه بانحراف نحو الاسفل والمقدم تمرّ فيه

شكل ٧٥

الأوعية والأعصاب الأخصصية وأوتار القوابض إلى إخصص القدم وترتبط
 به بعض القابضة الإضافية . ويبرز من أعلى ومقدم هذا الوجه أفقياً إلى
 الأنسية تنوع عليه من الأعلى أحد السطحين المفصلين اللذين يتصلان
 بالكعب ومن الأسفل ميزاب يمر فيه وتر القابضة الطويلة للإبهام .
والوجه المقدم أملس مثلث الشكل يتصل اتصالاً مفصلياً بالكعب .
 والوجه الخلفي خشن من الأسفل يرتبط به وتر أكيلس أملس من الأعلى
 عليه كيس مخاطي يفصله عن الوتر المذكور
اتصاله المفصلي بعظمين الكعب والمكعب
 ارتباطاً ثنائية العضلية . بالوجه الخلفي وتر أكيلس والأخصصية . وبالوجه
 السفلي المبعدة للإبهام والمبعدة للخنصر والقابضة القصيرة للأصابع والقابضة
 الإضافية . وبالوجه الوحشي الباسطة القصيرة للأصابع



الكعب

الكعب "أكبر عظام الرسغ الألفب وضعه في القسم المتوسط والعلوي للرسغ حاملاً
 القصبية من الأعلى مستفراً على العقب من الأسفل متصلاً اتصالاً مفصلياً بالكعبين من الجانبين
 وبالزورقي من المقدم . يتميز برأسه الكبير المستدير وسطح مفصلي عريض على وجهه العلوي
 المحذب وبسطحين مفصلين يفصلها ميزاب غائر على وجهه السفلي المنفر . له ستة وجوه علوي
 وسفلي وانسي ووحشي ومقدم وخلفي . فالوجه العلوي عليه من الخلف سطح مفصلي عريض بكري الشكل
 محذب من الأمام إلى الخلف مقعر قليلاً من الجانب إلى الجانب يتصل بالقصبية . وإلى مقدم
 السطح البكري الوجه العلوي لعقب الكعب وهو اخنناق خشن ترتبط به اربطة . والوجه السفلي
 عليه سطحان مفصليان الخلفي منها كبير مربع الجوانب والمقدم صغير يضي الشكل يتصلان
 بالعقب . ويفصل هذين السطحين ميزاب غائر متجه نحو المقدم والوحشية يقابل ميزاباً مثله على

شكل ٧٥ الوجه الظهري للقدم اليسرى ١ الوجه العلوي المفصلي للكعب ٢ الطرف المقدم للكعب الذي يصل بالزورقي
 ٣ العقب ٤ الزورقي ٥ الأسفني الأنسي ٦ الأسفني المتوسط ٧ الأسفني الوحشي ٨ المكعب وهو الترددي ٩ مشطي الإبهام ومشطي
 الأصبع الأول ١٠ السلامية الأولى للإبهام ١١ السلامية الثانية للإبهام ١٢ السلامية الأولى للأصبع الأول ١٣ السلامية الثانية له
 ١٤ السلامية الثالثة له

(١) وهو الفنزعي في اصطلاح الكتب المتأخرة للمدرسة المصرية

الوجه العلوي للعقب فاذا اتصل العظام تكونت من الميزابين قناة يشغلها الرباط بين العظمين العقبى الكعبي . والوجه الانسي عليه سطح مفصلي مثلث الشكل يتصل بالكعب الانسي واسفل السطح المذكور انخفاض خشن يرتبط به الرباط الجانبي الانسي . والوجه الوحشي عليه سطح مفصلي كبير مثلث الشكل يتصل بالكعب الوحشي . والى مقدم السطح المذكور انخفاض خشن يرتبط به الرباط الجانبي الوحشي

والوجه المقدم محدب مستدير يتكوّن منه رأس الكعب وهو املس بيضي الشكل متجه نحو الانسية والاسفل يتصل اتصالاً مفصلياً بالزورقي ومحاط باخناق هو عنق الكعب . والوجه الخلفي ضيق يقاطعه ميزاب منحرف الوضع نحو الاسفل والانسية يمرّ فيه وتر القابضة الطويلة للابهام

اذا اريد معرفة اية رجل هو لها يمسك بحيث يكون السطح العريض المفصلي الى الاعلى والرأس المستدير الى المقدم . فينجه السطح المفصلي الجانبي المثلث الذي يتصل بالكعب الوحشي الى الناحية التي هو لها

اتصاله المفصلي باربعة عظام القصبه والشظية والعقب والزورقي

المكعب وهو النردى

وضع المكعب في الجانب الوحشي للقدم الى مقدم العقب ووراء العظمين المشطيين الرابع والخامس . وهو مكعب الشكل الا انه يقارب المخروط لسبب اتجاه اربعة من سطوحه نحو سطح صغير هو وجهه الوحشي . يتميز عن بقية عظام الرسغ بان على وجهه السفلي ميزاباً غائراً لمرور وتر الشظوية الطويلة . له ستة وجوه ثلاثة منها مفصلية وثلاثة غير مفصلية علوي وسفلي ووحشي فالوجه العلوي وهو الظهري متجه نحو الاعلى والوحشية خشن ترتبط به اربطة كثيرة . والوجه السفلي وهو الاخمصى عليه من المقدم ميزاب غائر متجه من الوحشية الى الانسية والمقدم يستقر فيه وتر الشظوية الطويلة . والى الخلف من الميزاب حرف بارز ينتهي من الوحشية بارتفاع محدب يتصل اتصالاً مفصلياً بالعظم السمسماني الخاص بالوتر المذكور . ويرتبط بالحرف وما بقي من الوجه الى الوراها الرباطان العقبيان المكعبيان الطويل والقصير . والوجه الوحشي صغير ضيق عليه شرم هو بداية الميزاب الشظوي

والوجه المفصلية هي الخلفي والمقدم والانسي . فالوجه الخفي املس كبير يتصل بالعقب . والوجه المقدم اصغر من الخلفي منسوم الى سطحين مفصليين بواسطة خط عمودى الى الانسي منها

مربع الجوانب يتصل بالمشطي الرابع والوحشي مثلث الشكل يتصل بالمشطي الخامس. والوجه الانسي كبير خشن عليه عند منتصفه نحو الاعلى سطح مفصلي صغير يتصل بالاسفيني الوحشي . وقد يوجد وراء السطح المذكور سطح اخر اصغر منه يتصل بالزورقي اذا مسك هذا العظم حسب وضعه الطبيعي اي بحيث يكون الميزاب الى الاسفل والسطح المفصلي الأكبر نحو الماسك كان الوجه الضيق الذي عليه بداءة الميزاب نحو الجهة التي هو لها اتصاله المفصلي باربعة عظام العقب والاسفيني الوحشي والمشطي الرابع والخامس . وقد يتصل بالزورقي ايضاً ترتبط به بعض الفايضة القصيرة للابهام

الزورقي

وضع الزورقي في الجانب الانسي للرسغ بين الكعب من الخلف والاسفينية الثلاثة من المقدم . يتميز بشكله الزورقي وبانه مقعر من الخلف للاتصال براس الكعب ومحدد مقسوم الى ثلاثة سطوح من المقدم للاتصال بالعظام الاسفينية فيما وجهها الخلفي والمقدم . واما الوجه العلوي فكبير محدب من الجانب الى الجانب خشن ترتبط به اربعة . والوجه السفلي مقعر خشن لازتباط الاربطة . والوجه الانسي عليه حدة مستديرة هي حدة الزورقي التي يرتبط بها بعض وتر القصبية الخلفية . والوجه الوحشي خشن وقد يكون عليه سطح مفصلي صغير يتصل بالمكعب اذا مسك هذا العظم حسب وضعه الطبيعي بحيث يكون الوجه المقعر المفصلي نحو الماسك والوجه الظهري العريض نحو الاعلى كان الوجه العريض الوحشي مشرقاً نحو الجهة التي هو لها اتصاله المفصلي باربعة عظام الكعب والاسفينية الثلاثة . وقد يتصل بالمكعب ايضاً ترتبط به بعض القصبية الخلفية

العظام الاسفينية الثلاثة

هذه العظام اسفينية الشكل موضوعة في مقدم الرسغ متصلة اتصالاً مفصلياً بالزورقي من الخلف والعظام المشطية الثلاثة الانسية من المقدم . وتعد من الانسية الى الوحشية فيقال لها الانسي والمتوسط والوحشي او الاول والثاني والثالث . قاعدة الثاني والثالث متجهة نحو ظهر القدم وقاعدة الاول نحو الاخص . ولكل منها ستة وجوه مقدم وخلفي وعلوي وسفلي وانسي ووحشي فالاسفيني الانسي وهو الاول اكبر الثلاثة وضعه في الجانب الانسي للقدم بين الزورقي

من الخلف وقاعدة المشطي الاول من المقدم على شكل ان قاعدة الاسفين نحو الاخص وراسه نحو الظهر. وجهة الانسي مغطى بالجلد يكون بعض الحد الانسي للقدم وهو كبير خشن وعند زاوية المقدمة السفلى سطح امس ينزلق عليه وتر القصبية المقدمة. والوجه الوحشي مقعر يتصل من الخلف بالاسفيني المتوسط ومن المقدم بالمشطي الثاني. والوجه المقدم مقعر امس صغير يتصل بالمشطي الاول وهو الابهامي. والوجه الخلفي امس مستطيل يتصل بالسطح الانسي الاكبر من السطوح الثلاثة التي على الوجه المقدم للزورقي. والوجه السفلي وهو الاخصي قاعدة الاسفين خشن عليه من الخلف حدة يرتبط بها بعض القصبية الخلفية. ويرتبط بمقدم هذا الوجه بعض القصبية المقدمة. والوجه العلوي راس الاسفين متجه نحو الاعلى والوحشية ترتبط به اربطة اذا مسك هذا العظم بحيث تكون القاعدة الى الاسفل والسطح المفصلي الطويل الى المقدم كان الوجه الوحشي المقعر نحو الجهة التي يخصص بها العظم

اتصاله المفصلي باربعة عظام الزورقي والاسفيني المتوسط والمشطي الاول والثاني ترتبط به القصبيتان المقدمة والخلفية

والاسفيني المتوسط اصغر الثلاثة وضعه بين الاسفيني الانسي والوحشي من الجانبين وبين الزورقي من الخلف والمشطي الثاني من المقدم. قاعدة الاسفين الى الاعلى وراسه الى الاسفل. وجهة المقدم مثلث الشكل اضيق من الخلفي يتصل بقاعدة المشطي الثاني. والوجه الخلفي مثلث الشكل ايضا يتصل بالزورقي. والوجه الانسي على حافته العليا والخلفية سطح مفصلي يتصل بالاسفيني الانسي. والوجه الوحشي عليه من الخلف سطح مفصلي يتصل بالاسفيني الوحشي. والوجه العلوي قاعدة الاسفين مربع الجوانب خشن والسفلي رقيق خشن ترتبط به اربطة اذا مسك هذا العظم بحيث يكون وجهة العلوي الى الاعلى والجانب الاعرض وهو الوجه الخلفي نحو الماسك كان الوجه الوحشي الذي عليه من الخلف سطح مفصلي متجهاً الى الناحية التي هو لها

اتصاله المفصلي باربعة عظام الزورقي والاسفيني الانسي والوحشي والمشطي الثاني

والاسفيني الوحشي متوسط الحجم بين الاول والثاني وضعه في منتصف مقدم الرسغ بين الاسفيني المتوسط الى الانسية والمكعب الى الوحشية والزورقي الى الخلف والمشطي الثالث الى المقدم. قاعدة الاسفين الى الاعلى وراسه الى الاسفل. وجهة المقدم مثلث الشكل يتصل بالمشطي الثالث. والوجه الخلفي يتصل بالزورقي خشن من الاسفل. والوجه الانسي عليه سطحان مفصليان

يفصلها انخفاض خشن يتصل المقدم منها بالجانب الوحشي لقاعدة المشطي الثاني والخلفي بالاسفني المتوسط. والوجه الوحشي عليه ايضاً سطحان مفصليان المقدم منها صغير موضوع عند الزاوية العليا يتصل بالجانب الانسي لقاعدة المشطي الرابع والخلفي كبير يتصل بالملكعب. والوجه العلوي وهو الظهري مستطيل خشن. والوجه السفلي وهو الاخصي رقيق مستدير تندغم به بعض القصبية الخلفية وبعض القابضة التصيرة للابهام

اذا مُسِك هذا العظم بحيث تكون قاعدته الى الاعلى وجانبه الطويل وهو الوجه المقدم نحو الماسك كان السطح المفصلي الذي يتصل بالملكعب منجماً الى الناحية التي هوها اتصاله المفصلي بستة عظام الزورقي والاسفني المتوسط والملكعب والمشطي الثاني والثالث

والرابع

ترتبط به بعض القصبية الخلفية وبعض القابضة التصيرة للابهام

العظام المشطية

شكل ٧٦

عظام المشط خمسة تُعدّ من الانسية الى الوحشية. الاول اقصرها والثاني اطولها ثم يتناقص طولها الى الخامس. وهي شبيهة بالعظام المشطية لليد فيقسم كل منها الى جسم وطرفين. فالجسم منشوري الشكل يستدق تدريجاً من الطرف الرسغي الى الطرف السلامي مغني قليلاً في الطول بحيث يكون تحديده الى الاعلى وتغيره الى الاسفل. والطرف الخلفي وهو القاعدة يتصل من وجهه الخلفي بعظام الرسغ ومن جانبه بالعظام المشطية المجاورة له ووجهه الظهري والاخصي خشنان لارتباط الاربطة. والطرف المقدم وهو الراس امس مفصلي محدد مستطيل من الاعلى الى الاسفل يتصل بالسلامية الاولى ووجهه السفلي مخنور في المخط المتوسط لمرور اوتار البواسط



المشطى الاول وهو الابهامي اقصرها واغظها يكون بعض الحد

الانسي للقدم. طرفه الخلفي عليه من الخلف سطح مفصلي كبيره لاني الشكل يتصل بالاسفني

شكل ٧٦ اخمص القدم اليسرى ١ الحدبة الانسية العنب ٢ الحدبة الوحشية ٣ الميزاب الذي يرفيه وتر القابضة الطولية الاصابع ٤ الراس المستدير للملكعب ٥ الزورقي ٦ حدبة ٧ قاعدة الاسفني الانسي ٨ الاسفني المتوسط ٩ الاسفني الوحشي ١٠ الملكعب وهو الترددي ١١ الميزاب الذي يرفيه وتر النشطوية الطولية ١٢ والعظام المنطقة ١٣ السلاميات الاولى ١٤ السلاميات الثاني ١٥ السلاميات الثالث ١٦ السلامية الاخيرة للابهام

الانسي خال من سطح جانبي عند زاوية السفلى حدة خشنة بيضية الشكل يندغم بها وتر الشظوية الطويلة. والراس كبير على وجهه الاخصي سطحان محفوران يتلاق عليهما عظمان سمائيان والثاني اطولها يمتد من الخلف بين العظام الاسفينية الثلاثة . طرفه الخلفي عليه من الخلف سطح مفصلي مثلث الشكل يتصل بالاسفيني الثاني ومن جانبه الانسي سطح يتصل بالاسفيني الانسي ومن جانبه الوحشي اربعة سطوح يتصل اثنان منها بالاسفيني المتوسط واثنان بالمشطي الثالث والثالث يتصل من الخلف بالاسفيني الوحشي وعلى جانبه الانسي سطحان يتصلان بالمشطي الثاني وعلى جانبه الوحشي سطح واحد يتصل بالمشطي الرابع والرابع عليه من الخلف سطح مربع الجوانب للاتصال بالمكعب ومن الجانب الانسي للقاعدة سطحان يتصل المقدم منها بالمشطي الثالث والخلفي بالاسفيني الوحشي ومن الجانب الوحشي سطح واحد يتصل بالمشطي الخامس والخامس يتميز بحدة بارزة على الجانب الوحشي للقاعدة . يتصل من الخلف بالمكعب ومن الانسية بالمشطي الرابع

الاتصال المفصلي . يتصل كل عظم من العظام المشطية من الطرف الواحد بالعظام الرسغية ومن الطرف الاخر بالصف الاول من السلاميات . فيتصل الاول بعظم واحد من العظام المشطية والثاني بثلاثة والثالث بواحد والرابع باثنين والخامس بواحد الارتباطات العظمية . بالمشطي الاول ثلاث عضلات القصبية المقدمة والشظوية الطويلة والظهرية الاولى بين العظام . وبالثاني ثلاث عضلات المتربة للابهام والظهرتان الاولى والثانية بين العظام . وبالثالث اربع عضلات المتربة للابهام والظهرتان الثانية والثالثة بين العظام والاختصية الاولى . وبالرابع اربع عضلات المتربة للابهام والظهرتان الثالثة والرابعة والاختصية الثانية . وبالخامس خمس عضلات الشظوية القصيرة والشظوية الثالثة والقابضة القصيرة للخنصر والظهرية الرابعة والاختصية الثالثة

السلاميات

سلاميات القدم كسلاميات اليد عددًا ووضعًا وشكلًا فهي اربع عشرة ثلاث لكل اصبع واثنان للابهام مصفوفة ثلاثة صفوف في كل اصبع وصفين في الابهام . واما وجوه الاختلاف فهي اولًا ان سلاميات اصابع القدم اصغر جنًا ما يقابلها في اليد وسلاميتا ابهام القدم اكبر من سلاميتي ابهام اليد . ثانيًا سلاميات الصف الاول في الاصابع منضغطة من الجانب الى

الجانب ضيقة في الوسط. ثالثاً السلاميات الثواني ولا سيما في الاصبع الثالث والرابع قصيرة جداً. رابعاً السلاميتان الاخيرتان في المختصر كثيراً ما تختدان بعد البلوغ فتصيران قطعة واحدة

الاتصال المفصلي. يتصل الصف الاول بالعظام المشطية والسلاميات الثواني. وتتصل السلاميات الثواني بالاول والثالث. وتتصل السلاميات الثالث بالثواني. واما الابهام فسلاميته الثانية تتصل بالاولى فقط

الارتباطات العضلية. بالسلامية الاولى للابهام الوتر الانسي للباسطة القصيرة للاصابع والمبعدة للابهام والمقربة له والقابضة القصيرة له والمستعرضة القدمية. وبالسلامية الاولى للاصبع الاول الظهرتان بين العظام الاولى والثانية. وللاصبع الثاني الظهرية الثالثة والاربعية الاولى بين العظام. وللاصبع الثالث الظهرية الرابعة والاربعية الثانية. وللاصبع الرابع وهو المختصر القابضة القصيرة والمبعدة للمختصر والاربعية الثالثة. وبالسلامية الثانية للابهام الباسطة الطويلة للابهام والقابضة الطويلة له. وبالسلاميات الثواني للاصابع القابضة القصيرة للاصابع والباسطة القصيرة للاصابع والباسطة الطويلة لها. وبالسلاميات الثالث الباسطة الطويلة والباسطة القصيرة للاصابع والقابضة القصيرة للاصابع

في تعظم القدم

يتعظم كل من عظام الرسغ بنقطة واحدة مركزية الا العقب الذي له نقطة ثانية لطرفه الخلفي. وتظهر نقطة العقب في الشهر السادس للحياة الجنينية. وفي الكعب نحو الشهر السابع. وفي المكعب نحو الشهر التاسع. وفي الاسفنجي الوحشي في السنة الاولى. وفي الاسفنجي الانسي في السنة الثالثة. وفي الاسفنجي المتوسط في السنة الرابعة. وتظهر النقطة الثانية في الحدة الخلفية للعقب نحو السنة العاشرة ثم تتصل الحدة بما بقي من العظم بعد البلوغ

ويتعظم كل من العظام المشطية بنقطتين واحدة للجسم واحدة للطرف السلامي في الاربعة الوحشية واما مشطي الابهام فنقطة للجسم ونقطة للقاعدة اي الطرف الرسغي. وتظهر نقطة الجسم نحو الاسبوع السابع للحياة الجنينية ونقطة الاطراف نحو السنة الثالثة. وتتصل الاطراف بالاجسام بين السنة الثامنة عشرة والعشرين

ويتعظم كل من السلاميات بنقطتين واحدة للجسم واحدة للطرف الخلفي

في قنطرة القدم

عظام القدم مركبة على هيئة قوس او قنطرة مزدوجة احدها ممتدة من المقدم الى الخلف
والثانية من الجانب الى الجانب. فالاولى مستقرة على العقب من الخلف والاطراف السلامية
للعظام المشطية من المقدم. والثانية مستعرضة مؤلفة من المكعب والاسفينية والمشطية. وكان
القنطرة الاولى منقسمة الى قسمين انسي ووحشي . فالانسي مؤلف من الثلثين الخلفيين للعقب
والاسفينية والمشطية الثلاثة الانسية وهو حامل اكثر ثقل الجسد ومرتفع عن الارض . والوحشي
مؤلف من العقب والمكعب والمشطي الرابع والخامس ومعظم هذا التسم مستقر على الارض عند
الوقوف. وتوسط الكعب بين قنطرة القدم وثقل الجسد من الاعلى

العظام السمسمانية

هي كتل صغيرة مستديرة غضروفية قبل البلوغ عظمية بعدهُ تتولد في الاوتار التي تضغط
الاجزاء التي تنزلق عليها. قبل ان اكثر وجودها في الذكور ولاسيما في الذين يعتادون على
الاعمال العضلية الشديدة. وهي مغلقة بالنسيج الليفي للوتر الموضوعه في فيه الامن وجهها المجاور
للجزء الذي تنزلق عليه فان الوجه المذكور عليه سطح سائب مفصلي . تقسم العظام السمسمانية
الى نوعين الاول ما ينزلق على سطوح مفصلية والثاني على سطوح عظمية. فالعظام السمسمانية
المفصلية في الطرف السفلي الرضفة التي تتولد في وتر الباسطة الرباعية واثنان في وتر القابضة
التصيرة للابهام مقابل المفصل المشطي السلامي وقد يشاهد غيرها مقابل المفاصل المشطية
السلامية للاصابع . وفي الطرف العلوي اثنان في وتر القابضة التصيرة للابهام مقابل المفصل
المشطي السلامي وقد يشاهد غيرها مقابل المفاصل المشطية السلامية للاصابع . والتي تنزلق
على سطوح عظمية واحد في وتر الشظوية الطويلة ينزلق في ميزاب العظم المكعب وواحد في
وتر القصبية المقدمة مقابل سطح امس على الاسفني الانسي وواحد في وتر القصبية الخلفية مقابل
الوجه الانسي للمكعب وواحد في الراس الوحشي للتوامة وراء التواء التي الوحشي لعظم الفخذ .
ويندر مشاهدة غيرها

الفصل الثاني

في المفاصل والاربطة

المفصل عبارة عن اتصال عظم بعظم وقد يكون بين عظم وعضروف. فان كان المفصل ثابتاً كان اتصال عظام الحججة بعضها ببعض كان الموصل بين العظمين طبقة رقيقة من غشاء ليفي او من عضروف. وان كانت حركته جزئية يتصل السطحان العظميان بواسطة غضاريف متينة لدنة كمفاصل العمود والمفصل العجزي الحرقفي والارتفاق العاني. وان كانت الحركة تامة كانت السطوح منتشرة يغطيها عضروف ويربطها بعضها ببعض نسيج ليفي يقال له رباط ويبطن المفصل غشاء زلالي يفرز سائلاً لتندية الاجزاء التي تدخل في تاليف المفصل بحيث تسهل الحركة المنفصلية. وعلى ذلك تكون الاجزاء التي تدخل في تاليف المفصل اولاً العظم ثم العضروف ثم الرباط ثم الغشاء الزلالي

اما العظم فهو الجزء الرئيسي في كل مفصل. وطريقة اتصال العظام بعضها ببعض ان الطويلة منها تتصل بواسطة اطرافها والمسطحة بواسطة حوافها والقصيرة بواسطة بعض وجوهها

شكل ٧٧



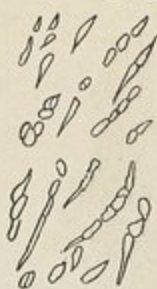
والعضروف مادة جامدة مظلمة لونها ابيض لؤلؤي او ابيض مائل الى الزرقة او الى

يتم العضروف باعتبار بنائه الى ثلاثة اقسام اصفر ولين. فالخفي مؤلف من جهر نجانس البنا نصف شفاف يتضمن كريات دفيقة بيضية الشكل او مستطيلة او كثيرة الجوانب حاوية سائلاً صافياً ونوى وتنبطات زيتية ومادة حبيبية قطرها الطويل نحو $\frac{1}{100}$ من التبراط. وهي كبيرة بقرب العظم صغيرة مغزلية الشكل عند الوجه السائب شكل ٧٧ كريات عضروفية مكبرة ١٥٥ قطراً مقطوعة قطعاً عمودياً من راس النطقة قرب العظم وهو من العضروف الصحيح

الصفرة في غاية ما يكون من اللدونة بحيث تنضغط بسهولة ثم تعود الى هيئتها الاولى عند زوال



شكل ٧٩



شكل ٧٨

القوة الضاغطة. ويُسمَّى الى غضروف زمني وهو ما يتكوَّن في الجنين اولاً ثم يتحوَّل الى جوهر عظمي وغضروف دائم وهو ما لا يتعظم مع مرور الزمن الا في ما ندر.

شكل ٨٠



ومن هذا النوع ما لا يدخل في تكوين المفاصل كغضاريف الاذن والانف والجفن وقناة اوستاكيوس والمخجرة والقصبه. واما الغضروف المفصلي فيكوَّن طبقة رقيقة تغطي السطوح المفصالية للعظام وفائدتها تسهيل الحركة المفصالية وتبديد القوة الارشاجية الناتجة عن الصدمات.



شكل ٨١

ومن هذا النوع الغضروف اللبني وهو مؤلف من جوهر غضروفي وجوهر لبني فتتوقف مرونته اي قبوله للانثناء ومثابته على الجوهر اللبني وتتوقف لدونته اي تمدده وعوده الى حجمه الاول على

الجوهر الغضروفي

والاربطة توجد في جميع المفاصل المتحركة الا ما ندر. وهي مكونة من حزم ليفية متوازية

شكل ٧٨ كريات غضروفية مقطوعة من الغضروف السابق عند نقطة متوسطة بين العظم والوجه السائب

شكل ٧٩ كريات غضروفية مقطوعة من الغضروف السابق يربط الوجه السائب

الغضروف الاصفر مؤلف من كريات قطرها $\frac{1}{100}$ منفصلة بواسطة شبكة مظلة لينة غير ان الكريات اعرض من النسيج المتوسط بينها. ومن هذا النوع غضروف الاذن الظاهرة ولسان الزمار وقناة اوستاكيوس

شكل ٨٠ قطعة من غضروف الصبيان مكبرة ١٥٥ قطراً

الغضروف اللبني مؤلف من نضف حزم الياض البيضاء تتضمن بين ثناياها كريات غضروفية على هيئة مجاميع متفرقة

شكل ٨١ قطعة من غضروف لبني مقطوعة من الارتفاق العاني مكبرة ١٥٥ قطراً

الوضع او متقاطعة لونها ابيض لامع فضي وقد يميل الى الصفرة. وهي متينة قابلة للانثناء وفائدتها



شكل ١٣

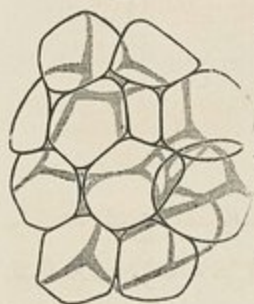


شكل ١٢

انها تربط السطوح المفصالية للعظام بعضها ببعض

والغشاء الزلالي غشاء رقيق لطيف موضوع على هيئة اسطوانة قصيرة واسعة مفتوحة الطرفين فتندغم بواسطتها في محيط السطحين المفصليين وتبطن الوجه الباطن للاربطة. والغشاء المذكور شبيه التركيب بالاعشبية المصلية الا انه يختلف عنها في السائل الذي يفرزه فانه غليظ لزج

شكل ١٤



كزلال البيض ومنه اسمة. وهو على ثلاثة انواع مفصلي وكيسي وغمدني فالاعشبية الزلالية المفصالية توجد في جميع المفاصل المتحركة مرتبطة بمحيط الغضروف الذي يغطي السطح المفصلي ولا يتجاوز المحيط الا قليلاً فتبطن الوجه الباطن للاربطة الواقعة بين العظمين ثم تنعكس على وجه الاوتار المارة في تجويفها اذا وجدت كوتر المأبضية والوتر الطويل لذات الراسين في الكتف. وقد تنثني ويكون بين ثنياتها كتل دهنية لاسيما في المفصل الحرقفي والركبة

النسج اللبني كثير الدخيل في الاجهزة المحيانية ومكون من الياف دقيقة جداً وهو على نوعين ابيض واصفر اولدن. فالابيض مكون من الياف في غاية ما يكون من الدقة فطرها نحو $\frac{1}{100000}$ من التبراط اسطوانية الشكل شفافة متموجة الهيئة بمجموعة حرماً قطر الحزمة من $\frac{1}{100}$ الى $\frac{1}{1000}$ وهذا النسج يدخل في تكوين الاعشبية والاربطة والاورتار والصفقات التي هي انبساط الاوتار والاصفر مكون من الياف لا لون لها اذا كانت منفردة صفراء اذا كانت مجتمعة في غاية ما يكون من اللدونة بحيث تتمدد الى ضعف طولها. وهذا النسج يدخل في الاربطة الصفراء والاورتار الصوتية وغيرها

شكل ١٢ نسج لبني ابيض ٢ منظر الالياف اذا كانت متمددة ١٠ و٤ و٤ اذا كانت مرتخية مكبرة ٢٢. قطراً

شكل ١٣ الياف صفراء. منظرها المجعد اذا لم تكن مشدودة. مكبرة ٨٢٢٠. قطراً

شكل ١٤ كريات او حوصلات دهنية وقد صارت كثيرة المجوانب من ضغطها بعضها على بعض. مأخوذة من الترب

ومكبرة نحو ٢٠٠. قطراً

والكبسة اكياس موضوعة بين سطحين ينزلق احدهما على الآخر كزلاق الاوتار او الجلد على اسطح عظمية بارزة وفائدتها منع الاحتكاك الذي يقع بين السطحين المذكورين . وهي على نوعين مخاطية وزلاالية . فالاكياس المخاطية كبيرة تتضمن سائلاً صافياً لزجاً واقعة في النسيج الخليوي تحت الجلد كالاكياس الواقعة بين الجلد ومقدم الرضفة وبينه والمرفق والكعبين . والزلاالية متوسطة بين العضلات او الاوتار والاسطح البارزة من العظم التي تنزلق عليها كالمردور الكبير الذي تنزلق عليه العضلات الالوية . فان كانت بقرب تجويف مفصل استطقت اليه غالباً كالكبس المتوسط بين العظم وتر الصليبية العظمية الذي يستطرق الى تجويف الرباط المحظي للورك

والغمدية اغشية مكونة على هيئة اغمدة تلتصق احدى طبقتها بجدار القناة وتنعكس الاخرى على الوجه الظاهر للوتر المار ضمن التجويف . وتشغل الحلاء الواقع بين الطبقتين مادة زلاالية . واكثر وجود هذه الاغشية الغمدية في الرسغين حيث تحيط بالاوتار القابضة والباسطة المارة في قنوات عظمية ليفية الى اليد او القدم

واما المادة الزلاالية فساتل ابيض يميل الى الصفرة او الحمرة لزج كيباض البيض عملة قلوي وطعمه حلبي

في انواع المفاصل وحركتها

نقسم المفاصل الى ثلاثة اقسام كبرى وهي الثابتة والمشاركة والمتحركة فالمفاصل الثابتة (سينارثروسيس) لا تقبل الحركة مطلقاً وهي مكونة من اتصال سطحين عظيمين يفصلهما غشاء ليفي لا تجويف زلالي . واقسامها اولاً المسننة كاتصال عظام الخوذة بعضها ببعض . ثانياً الشقية كدخول عرف الاسفني و صفيحة المصنوي العمودية في شق الميكة . وثالثاً المسارية كاتصال الاسنان بالحفرة السخية

والمفاصل المشتركة (امفيارثروسيس) ما كانت حركتها جزئية . وطريقة اتصالها اولاً بواسطة دوائر ليفية غضروفية مسطحة تلتصق بطرفي العظمين كاتصال اجسام الفقرات بعضها ببعض والنقطة الاولى بالثانية من النص . وثانياً بواسطة جوهر ليفي غضروفي في بعضه مغطى بغشاء زلالي ويتم اتصال السطحين المنفصلين بواسطة اربطة من الظاهر كاتصال المنصل العجزي الحرقفي والارتفاق العاني . وقد يتعظم الغضروف المذكور في سن الشيخوخة ولا سيما في الارتفاق العاني

انواع المفاصل وحركتها

والمفاصل المتحركة (ذبابروسيس) ما كانت الحركة صفتها الخاصة ويدخل في هذا القسم أكثر مفاصل الجسد. وهي مكوّنة من سطحين مفصلين يغطيها غضروف وتربطها اربطة ويطنها غشاء زلالي. تُقسّم باعتبار نوع حركتها الى اربعة اقسام. الاول الزاوية ويقال لها المخالفة ايضاً وهي التي يتم من حركتها تكبير او تصغير زاوية بين عظمين فان نفع من الحركة ثني عضو على اخر سميت قبضاً وان حصل تعديل سميت بسطاً كقبض الساعد على العضد وقبض الخذ على الجذع وبسط الساق على الخذ. وان كانت الحركة نحو الخط المتوسط للجسد فهي تقرب او منه الى نقطة بعيدة فهي تبعد. واما تقرب الاصابع وتبعيدها فبالنسبة الى خط متوسط اليد او القدم. وتتصل السطوح المفصليّة من هذا النوع بواسطة اربطة جانبية قوية. ثم ان القبض والبسط خاصان بالمفاصل الزاوية كالمفصل المرفقي والمفاصل السلامية والتقريب والتباعد خاصان بالمفاصل الكثيرة الحركة كالورك والكتف والمشطي الابهامي. الثاني المفاصل المفلاعية وهي التي حركتها الى كل جهة فتتسم شكلاً مخروطياً رأسه عند المفصل وقاعدته عند الطرف البعيد لعظم طويل. تأليفها من راس كروي داخل في فقرة غائرة وطريقة اتصالها بواسطة رباط مخنفي واربطة اخرى اضافية وامثلتها المفصل الوركى والمفصل الكففي. الثالث الرحوية وهي دوران عظم على محوره بدون تغيير عظيم من جهة وضعه. وذلك كدوران الحاملة والراس معها على التوائناي للسحور وحركة الكعبرة على الزند في الكعب. الرابع المتزلقة وهي ابسط انواع الحركة وعامة على جميع المفاصل الا ان بعض المفاصل لا يقبل غيرها كمفاصل الرسغين. وهي مكوّنة من سطحين مسطحين او قد يكون احدهما مقعراً قليلاً والاخر محدباً قليلاً. وتجد هذه الحركة الاربطة والتوائت العظمية المحيطة بالمفصل. وامثلتها اتصال التوائت المفصليّة للفقرات بعضها ببعض والفك السفلي بالعظم الصدغي والترقوة بالقص والاخرم. غير ان الحركات المذكورة كثيراً ما تشترك بين المفاصل ولو تغلبت او اخضعت احياناً في شكل

دون غيره

تُقسّم المفاصل باعتبار الاماكن الواقعة هي فيها الى ثلاثة اقسام وهي مفاصل الجذع ومفاصل الطرف العلوي ومفاصل الطرف السفلي

في مفاصل الجذع

تقسم اربطة الجذع الى عشرة مجاميع وهي

١ اربطة العمود	٦ اربطة الاضلاع بالفقرات
٢ اربطة الحاملة بالهور	٧ اربطة الاضلاع بالقص وبعضها ببعض
٣ اربطة الحاملة بالموخرى	٨ اربطة القص
٤ اربطة الهور بالموخرى	٩ اربطة العمود بالمحوض
٥ اربطة الفك السفلي	١٠ اربطة المحوض

١ في اربطة العمود الفقري

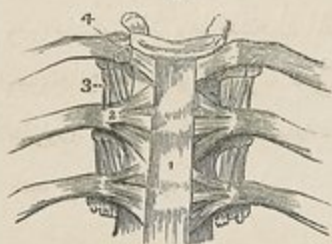
تُقسم اربطة العمود الفقري الى خمسة مجاميع وهي اربطة اجسام الفقرات واربطة الصفائح واربطة التوات المفصليّة واربطة التوات الشوكية واربطة التوات المستعرضة

اربطة اجسام الفقرات

الرباط المندم المشترك والرباط الخلفي المشترك والغضاريف بين الفقرات

فالرباط المندم المشترك حزمة عريضة متينة مكوّنة من الياف رباطية ممتدة على الوجه المقدم لاجسام الفقرات من المحور الى العجز. وهو ملتصق التصاقاً شديداً بالغضاريف بين

شكل ٨٥



الفقرات وضعيفاً باجسام الفقرات غليظ في الجهة الظهرية رقيق في العنقية والقطنية. يُقسم الى جزء متوسط وجزءين جانبيين يفصل الجزء المتوسط عن الجانبيين ثقب لمرور الاوعية. وهو مكون من الياف مختلفة الطول فالغائرة منها قصيرة تمتد من غضروف واحد بين الفقرات الى غضروف ثانٍ والسطحية

طويلة تمتد من الفقرة الواحدة الى ثلاث اواربع فقرات. ويرتبط من الاعلى بتتو مستدق في المحور مشترك بينه وبين منشأ العنقية الطويلة ومن الاسفل بالقطعة الاولى للعجز والرباط المشترك الخلفي موضوع ضمن القناة الشوكية ويمتد على الوجه الخلفي لاجسام

شكل ٨٥ ١ الرباط المندم المشترك لاجسام الفقرات ٢ الرباط الضلعي الفقري المندم وهو النيجي ٣ الرباط المندم الضلعي المستعرض ٤ الرباط الضلعي الفقري المتوسط الذي يربط راس الضلع بالغضروف بين الفقرات وينصل بين غشائين زلايين

شكل ٨٦

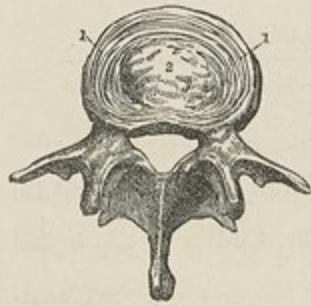


ال فقرات من المحور في الاعلى حيث يتصل بالرباط المَوْخري المحوري الى العجز في الاسفل. وهو اعرض في الاعلى منه في الاسفل وذلك عكس الرباط المتقدم واغظ في الجهة الظهرية منه في العنقية والطنية. ويتشع حذاء الغضاريف بين الاضلاع على هيئة تسننات وتقصه عن اجسام الفقرات اوردة قاعدة الفقرات. وهو مؤلف من الياف طويلة سطحية وقصيرة غائرة على نسق الرباط المتقدم من جهة ارتباطها. وينصله عن الام الجافية للجل الشوكي نسج خيطي رخو

والغضاريف بين الفقرات قطع عدسية من جوهر ليفي غضروفي

متوسطة بين الاسطحة المتجاورة لاجسام الفقرات من المحور الى العجز فتتكون منها اخص وسائط الاتصال بين العظام المذكورة. ويختلف شكلها وحجمها وما كتها بحسب مكان وضعها في العمود فانها بيضية الشكل في الجهة العنقية والطنية ومستديرة في الظهرية وسميكة في الجهة الطنية واكثر سماكتها الى المتدمر في الجهة العنقية والطنية والى الخلف في الجهة الظهرية

شكل ٨٧



فيؤدبه ذلك كثيراً الى تحذب القسم العنقي والطني للعمود في المتقدم واما تفرع القسم الظهرى فعائد على نوع خاص الى شكل اجسام فقراته. وقد حسبوا ان سماكة مجموع هذه الغضاريف يبلغ ربع طول جميع العمود ما عدا العجز والعصعص. وهي ملتصقة من وجهيها باجسام الفقرات ومن مقدمها بالرباط المشترك المتقدم ومن مؤخرها بالخلفي ومن جانبيها في الجهة الظهرية برووس الاضلاع التي تنصل بفقرتين. اذا قطع غضروف منها قطعاً افقياً او عمودياً شوهد انه مؤلف من دوائر ليفية وليفية غضروفية محيطة بمركز رخولي

اربطة الصفائح

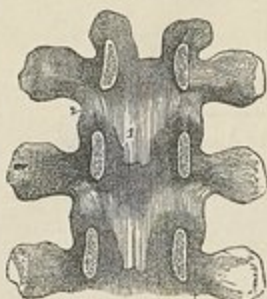
الاربطة الصفراء

الاربطة الصفراء متوسطة بين صفائح الفقرات من المحور الى العجز. كل رباط منها مؤلف

او الغضاريف بين الفقرات ٢ و٢ الصفائح منشورة مع ما يليها الى الورا ٢ الرباط الخلفي المشترك ٤ ثقب لمرور وريد من اوردة قاعدة الفقرات

شكل ٨٧ فقرة طنية وقد قطع الغضروف التي اعلاها قطعاً مستعرضاً او دوائر ليفية محيطة بالمركز ٢ الجوهري اللي الرخو المركزي

شكل ١٨



من قسمين جانبيين بيدآن عند اصل التتوين المفصلين ثم يمتدان الى الوراء حتى التتو الشوكي وهناك ينفصلان بمخلاء ضيق يشغله نسيج خلوي. وهي مكونة من النسيج اللدن الاصفر واليافا عمودية الوضع ترتبط من الاعلى بالوجه المقدم لحافة الصفيحة ومن الاسفل بالوجه الخلفي والحافة للصفيحة التي دونها. ولما كانت كثيرة اللدونة اعانت في انتصاب العمود ومقاومة عمل العضلات القابضة له. وليس لهذه الاربطة وجود بين المؤخري والمحور

اربطة التتوات المفصلية

الاربطة المخنطية

هي اكياس رقيقة واسعة مرتبطة بمجوافي التتوات المفصلية لكل فقرة على جميع محيطها الامن الجهة الانسية حيث تكملها الاربطة الصفراء. وهي مغطاة على وجهها الباطن بغشاء زلالي

اربطة التتوات الشوكية

رباط اعلى الشوكات

اربطة بين الشوكات

الاربطة بين الشوكات رقيقة غشائية متوسطة بين التتوات الشوكية في الجهة الظهرية والقطبية وممتدة بين اصول التتوات وقممها والرباط اعلى الشوكات (شكل ١٧) حبل ليفي متين يربط رؤوس التتوات الشوكية من الفقرة العنقية السابقة الى شوكة العجز بعضها ببعض. تاليفة من الياف مختلفة الطول ارتباطها كارتباط الياف الرباطين المقدم والخلفي اي ان بعضها يمتد بين ثلاث او اربع فقرات وبعضها بين فقرتين

اربطة التتوات المستعرضة

الاربطة بين المستعرضة

هي الياف قليلة متفرقة ممتدة بين التتوات المستعرضة. وهي حبلية الشكل في الجهة الظهرية رقيقة غشائية في القطبية ولا توجد غالباً في العنقية

٢ في اربطة الحاملة بالمحور

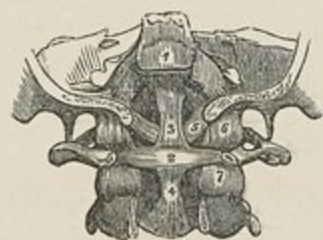
الرباطان المتقدمان الحاملان المحوريان الخلفي الحامل المحوري المستعرض المنحظيان
فالمقدمان الحاملان المحوريان (شكل ٩٠) احدهما سطحي والاخر غائر. فالسطحي حبل مستدير موضوع في الخط المتوسط يرتبط من الاعلى بالحدبة الواقعة في القوس المقدم للحاملة ومن الاسفل بقاعدة التو النابي وجسم المحور. والغائر طبقة غشائية مرتبطة من الاعلى بالحافة السفلى للقوس المقدم للحاملة ومن الاسفل بقاعدة التو النابي وجسم المحور. مجاورتهما من المقدم للمستقيمتين المقدمتين الكبيرتين

والرباط الخلفي الحامل المحوري (شكل ٩١) طبقة رقيقة عريضة غشائية مرتبطة من الاعلى بالحافة السفلى للقوس الخلفي للحاملة ومن الاسفل بالحافة العليا لصفحة المحور. وهو ينوب في هذا المحل عن الاربطة الصفراء

والرباط المستعرض حزمة غليظة متينة تقاطع حلقة الحاملة فتحفظ التو النابي متصلاً
انصلاً ثابتاً بالقوس المقدم للحاملة. ويرتبط من كل جانب بمجدبة في الوجه الانسي للكلمة الجانبية للحاملة. وعند مقاطعته للتو النابي تذهب منه فمخنان احدها الى الاعلى فترتبط بالتو القاعدية للوخرى والثانية الى الاسفل فترتبط باصل التو النابي ولذلك يسمى احياناً بالرباط الصليبي. وهذا الرباط يقسم حلقة الحاملة الى قسمين غير متساويين فاصلاً بين التو النابي الى المقدم والحبل الشوكي واغشيتيه الى الخلف. ويتوسط غشاء زلالي بينه وبين التو النابي

والرباطان المنحظيان (شكل ٩٠) منحظتان رقيقتان واسعتان تحيطان بالتوات المفصلة للحاملة والمحور وتربطها بعضها ببعض. واقوى الالياف ما كان الى المقدم والوحشية وفي هذا المفصل اربعة اغشية زلالية اثنتان يبطنان الرباطين المنحظيين وواحد متوسط بين الوجه المقدم للتو النابي والقوس المقدم للحاملة وواحد بين الوجه الخلفي للتو النابي

شكل ١٩ اربطة التي تربط الحاملة بالمحور والمخري كما تشاهد من الخلف. وقد ندر الجزء الخلفي للمخري وقوي الحاملة والمحور ١ القوس العلوي للرباط المخري المحوري وقد قطع لاطهار ما وراه من الاربطة ٢ الرباط المستعرض للحاملة ٣ فخذة العليا ٤ فخذة السفلى ٥ احد الرباطين النابيين ٦ احد الرباطين المنحظيين المخريين الحاملين ٧ احد الرباطين المنحظيين الحاملين المحوريين



شكل ١٩

والرباط المستعرض

عملة . هذا المفصل كثير الحركة . فان الحاملة تدور دوراً رحوياً على المحور وتدور معها
بالمحجة المستقرة عليها . الا ان هذا الدور الرحوي يحدّه من كل جانب الرباط النائي

في اتصال العمود بالحوذة

تُقسّم الاربطة التي تربط العمود بالحوذة الى قسمين الاول اربطة المؤخري بالحاملة
والثاني اربطة المؤخري بالمحور

٣ اربطة الحاملة بالمؤخري

الرباطان المتقدمان المؤخريان الحاملين - الخلفي المؤخري الحامل - الجانبيان المؤخريان الحاملين -
المخفظيان

شكل ٩٠



شكل ٩١



فالرباطان المتقدمان احدهما سطحي والاخر غائر.

فالسطحي حبل متين مرتبط من الاعلى بالتتو القاعدية
ومن الاسفل بالحدبة التي على القوس المقدم للحاملة . والغائر
طبقة رقيقة عريضة مارة بين الحافة المقدمة للثقب العظيم
من الاعلى وجميع طول الحافة العليا للقوس المقدم للحاملة
من الاسفل . وهذا الرباط مجاور من القدم للمستقيمتين

المتدنتين الصغيرتين ومن الخلف للاربطة النائية

والرباط الخلفي المؤخري الحامل صفيحة رقيقة غشائية
عريضة جداً مختلطة بالام الجافية . ارتباطه من الاعلى بالحافة
الخلفية للثقب العظيم ومن الاسفل بالحافة العليا للقوس
الخلفي للحاملة . وهو غير كامل من كل جانب فيكون مع الشرم
العلوي بين الفقرات فتحة لمرور الشريان الفقري والعصب

شكل ٩٠ اربطة الحاملة والمحور والمؤخري من المقدم ١ الرباط المتقدم السطحي المؤخري الحامل ٢ الرباط المتقدم الغائر
المؤخري الحامل ٣ بداهة الرباط المتقدم المشترك ٤ الرباط المتقدم الحامل المحوري ٥ الرباط الخلفي الحامل المحوري ٦ اتصال
التوتين المتصلين ٧ الرباط الخلفي المؤخري الحامل

شكل ٩١ الاربطة الخلفية بين المؤخري والحاملة وبين الحاملة والمحور ١ الحاملة ٢ المحور ٣ الرباط الخلفي المؤخري
الحامل ٤ الرباط الخلفي الجانبي بين المؤخري والحاملة ٥ الرباط الخلفي الحامل المحوري ٦ ٦ الرباطان الخلفيان الحاملين
المؤخريان ٧ الزوج الاول من الاربطة الصغرى الواقع بين المحور والفقره العنقية الثالثة ٨ ٨ الرباطان الخلفيان لهذه
الفقرات

تحت المؤخري . مجاورته من الخلف للمستقيمتين الخلفيتين الصغيرتين والمنحرفتين العلويتين ومن المقدم للام الجافية التي للقناة الشوكية والتي تختلط بها والرباطان الجانبيان حزمتان متبستان متجهان بانحراف الى الاعلى والانسية . يرتبطان من الاعلى بالتو الوداجي من العظم المؤخري ومن الاسفل بقاعدة التو المستعرض للحاملة والرباطان المحفظيان محيطان بالتوين اللقيمين للمؤخري ويربطانها بالسطين المنفصلين للحاملة . فهما محفظتان محيطتان بالغشاء الزلالي للفصل عملها . ان الحركة التي تم بواسطة هذا المفصل هي القبض والبسط وحركة جانبية جزئية . فان زيد احد هذه الاعمال الى اكثر من الدرجة اليسيرة اشترك فيه الجزء العنقي من العمود

٤ اربطة المحور بالعظم المؤخري

المؤخري المحوري - ثلاثة نايبة

فالرباط المؤخري المحوري موضوع في الجزء العلوي للوجه المقدم من القناة الشوكية . وهو عريض متين يغطي التو النايبي واربطته ويظهر انه امتداد من الرباط المشترك الخلفي للعمود الى الاعلى . ارتباطه من الاسفل بالوجه الخلفي لجسم المحور ومن الاعلى يتشراولاً ثم يرتبط بالثلث القاعدي للمؤخري الى مقدم الثقب العظيم . مجاورته من وجهه المقدم انه يتصل بالرباط المستعرض . ومن وجهه الخلفي بالامر الجافية .



شكل ٩٢

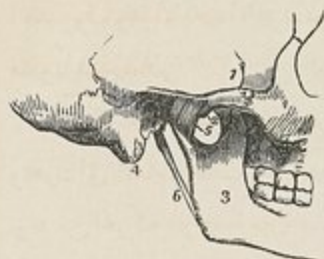
اذا قُطع هذا الرباط عرضاً ورُدَّ طرفاه الى الوراء ظهر الرباط المستعرض والاربطة النايبة والاربطة النايبة (شكل ٨٩) حبلان ليفيان قويان مستدبران ينشآن من جانبي رأس التو النايبي ويسيران بانحراف الى الوحشية والاعلى ويرتبطان بانخفاضين خشنين على الوجه الانسي للتوين اللقيمين من المؤخري . ويشاهد في الخلاء المثلث المكوّن من هذين الرباطين وحافة الثقب العظيم رباط ثالث يصعد عمودياً من رأس التو النايبي الى الحافة المقدمة للثقب العظيم ويختلط بالرباط المقدم المؤخري الحاملي والنسخة العليا للرباط المستعرض للحاملة عملها . الاربطة النايبة تحد الحركة الرحوية للغودة

شكل ٩٢ القسم العلوي من القناة الشوكية وقد قطع من الورا لاجل اظهار الرباط المؤخري المحوري ١ القسم القاعدي من العظم الودجي ٢ قطع العظم المؤخري ٣ الحاملة وقد قطع قوسها الخلفي ٤ المحور وقد قطع قوسه الخلفي ٥ الرباط المؤخري المحوري والى الورا منه التو النايبي ٦ الرباط المحفظي والجانبي بين المؤخري والحاملة ٧ الرباط المحفظي المحيط بالتوين المنصليين للحاملة والمحرور

٥ في المفصل الصدغي الفكي

الاجزاء التي تدخل في تأليف هذا المفصل هي من الاعلى الجزء المقدم للحفرة العنابية من العظم الصدغي والارتفاع المفصلي ومن الاسفل التتوالقي للفك السفلي واما ارتباطه فهي الجانبي الوحشي - الجانبي الانسي - الابري الفكي - المنظي - الغضروف الليفي

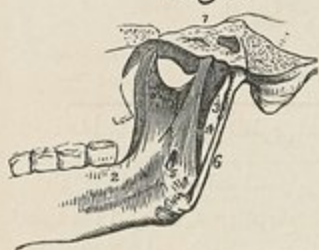
شكل ٩٣



فالرباط الجانبي الوحشي حزمة قصيرة رقيقة ضيقة مرتبطة من الاعلى بالوجه الظاهر للتتوالزوجي وبالحدبة الخشنة التي على حافته السفلي ومن الاسفل بالوجه الوحشي والحافة الخلفية لعنق الفك السفلي. وهو اعرض في الاعلى منه في الاسفل. وتغطيه من الظاهر الغدة النكفية والجلد ومن الباطن يجاور الغضروف الليفي والاعشية الزلالية

والجانبي الانسي رباطة طويلة رقيقة مرتبطة من الاعلى بالتتوالشوكي للاسفني ومن الاسفل بالحافة الانسية للثقب السني. مجاورته من الظاهر للعضلة الجناحية الوحشية في الاعلى ثم يفصله الشريان الفكي الباطن عن عنق التتوالقي ثم تفصله الاوعية السنية السفلى عن فرع الفك. ومن الباطن يجاور الجناحية الانسية

شكل ٩٤



والرباط الابري الفكي حبل رقيق صفاقي يمتد من راس التتوالابري للصدغي الى زاوية الفك فيرتبط بين العضلة المضغية والجناحية الانسية. وهو فاصل بين الغدة النكفية والغدة تحت الفك

والرباط المنظي كيس مخنطي رقيق واسع مرتبط من الاعلى بمحيط الحفرة العنابية ومن الاسفل بعنق التتوالقي والغضروف الليفي المتوسط صفيحة رقيقة بيضية الشكل غليظة الحوافي موضوعة وضعاً افقياً

شكل ٩٣ المفصل الصدغي الفكي من الظاهر ١ التتوالزوجي ٢ حدة التتوال ٣ فرع الفك السفلي ٤ التتوالحلي للعظم الصدغي ٥ الرباط الجانبي الوحشي ٦ الرباط الابري الفكي
شكل ٩٤ المفصل الصدغي الفكي من الباطن ١ قطع التتوالعجري للصدغي والتتوالشوكي للتتوال ٢ الوجه الباطن لترع الفك السفلي وجسم ٣ الرباط المنظي ٤ الرباط الجانبي الانسي ٥ خلاص صغير عند متدغوه بمر منه العصب الضربي اللامي ٦ الرباط الابري الفكي وهو زائدة من اللقاعة العنابية العائرة

اربطة رؤوس الاضلاع باجسام الفقرات

شكل ٩٥



بين راس التواء للقي للفك السفلي والحفرة العنابية. ويتصل بحيطه من الوحشية بالرباط الجانبي الوحشي ومن الانسية بالرباط المحنطي ومن المقدم بوتر الجناحية الوحشية. وهذا الغضروف يقسم المفصل الى تجويفين احدهما اعلى

الغضروف والاخر اسفله
والاغشية الزلالية اثنان احدهما موضوع اعلى الغضروف وهو الاكبر والاخر اسفله. وقد يكون الغضروف مثقوباً فيتواصلان

عملة. هذا المفصل واسع الحركة فان الفك قد ينخفض فينتفخ الفم ويرفع فينطبق. ويتحرك الى الامام والخلف ومن الجانب الى الجانب. فاذا تعاقبت هذه الحركات تأتي من ذلك نوع من الحركة الرحوية بين الفك السفلي والعلوي على ان العلوي منها ثابت يعين في المضغ اعانة جوهرية (١)

٦ في اتصال الاضلاع بالفقرات

تقسم الاربطة التي تربط الاضلاع بالعمود الفقري الى قسمين. الاول الاربطة التي تربط رؤوس الاضلاع باجسام الفقرات. والثاني الاربطة التي تربط اعناق الاضلاع وحدباتها بالنتوءات المستعرضة

اربطة رؤوس الاضلاع باجسام الفقرات

الرباط الضلعي الفقري المقدم - المحنطي - المتوسط

فالرباط الضلعي الفقري المقدم ويقال له ايضاً النجمي (شكل ٨٥ و ٩٦) مؤلف من

شكل ٩٥ في هذا الرسم قطع المفصل من الاعلى الى الاسفل لاجل اظهار وضع الغضروف اللبني المتوسط وما افتتحه السطوح المنصبة. ١ الحفرة العنابية ٢ الارتفاع المنصلي ٣ الغضروف المتوسط ٤ الفتاه الزلالي العلوي ٥ الفتاه الزلالي السفلي ٦ الغضروف اللبني المتوسط وقد رسم منفرداً لاجل اظهار شكله البيضي وتعبيره

(١) اذا انخفض الفك السفلي انخفاصاً يسيراً بقي التواء اللغيمان في الحفرتين العنابيتين واذا انخفض كثيراً انزلق التواء اللغيمان على الارتفاع المنصلي واندفع معها الغضروف المتوسط. فاذا زاد عن ذلك خلع التواء للقي واندفع مع الغضروف الى الحفرة الزوجية وهذا يحدث احياناً عند التثاؤب الشديد. واذا ارتفع الفك عاد الغضروف والتواء للقي الى وضعها الاصلي. والحركة الامامية الخلفية والجانبية انزلاق الغضروف على السطح المنصلي للحفرة العنابية

اربطة اعناق الاضلاع وحدباتها بالنتوات المستعرضة ١٤١

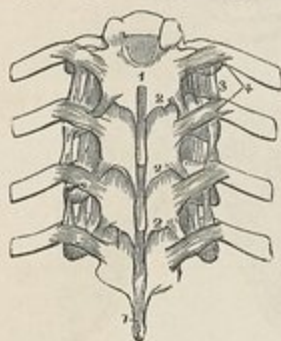
ثلاث حزم مشععة من الجزء المقدم لرأس الضلع فالعليا منها تصعد وترتبط بحجم الفقرة التي اعلى المفصل والسفلى تنزل وترتبط بحجم الفقرة التي اسفله والمتوسطة تذهب افقياً وترتبط بالعضروف المتوسط بين الفقرات . ولا يشاهد التقسيم المذكور الى ثلاث حزم في الضلع الاول والحادي عشر والثاني عشر لانها لا تنصل الا بفقرة واحدة دون البقية التي يتصل كل منها بفترتين والرباط المحفظي كيس رقيق واسع يحيط بالمفصل بين راس الضلع والحفرة المفصليّة للفقرة والرباط المتوسط (شكل ٨٥) موضوع في باطن المفصل ويرتبط من طرفه الواحد بالعرف الحاد الذي على راس الضلع ومن طرفه الاخر بالعضروف بين الفقرات فيقسم المفصل الى تجويفين لا استطراق بينهما لكل منها غشاء زلالي الا في الضلع الاول والحادي عشر والثاني عشر حيث لا وجود للرباط المذكور

عملها . حركة هذه المفاصل الارتفاع والانخفاض وقليلاً الى الامام والخلف الا الضلع الاول فانه لا يتحرك الا قليلاً عند التنفس الغائر

اربطة اعناق الاضلاع وحدباتها بالنتوات المستعرضة

الرباط المقدم الضلعي - المستعرض - المتوسط - المحفظي

فالرباط المقدم الضلعي المستعرض رباطة عريضة متينة مرتبطة من الاسفل بالعرف الحاد



شكل ٩٧



شكل ٩٦

الذي على الحافة العليا لعنق كل ضلع ومن الاعلى بالحافة السفلى للنتوات المستعرض الذي اعلى الضلع . وهو فاصل بين الفرع المقدم والفرع الظهري للعصب بين الاضلاع . وليس للضلع الاول والاخير رباط مقدم

شكل ٩٦ ١ والرباط المشترك المقدم ٢ والرباط المقدم الضلعي القشري وهو التجبي ٣ الرباط المقدم الضلعي المستعرض
شكل ٩٧ ١ والرباط اعلى التوكلات ٢ و٢ والاربطة الصفرا ٣ الرباط المقدم الضلعي المستعرض ٤ الرباط المحفظي الضلعي المستعرض

شكل ٩٨



والرباط المتوسط الضلعي المستعرض
رباط قوي يمتد بين الوجه الخلفي لعنق
الضلع والتواء المستعرض الذي يستقر عليه.
وهو اثري في الضلع الحادي عشر والثاني
عشر

والرباط الخلفي الضلعي المستعرض حزمة غليظة قصيرة ممتدة بين قمة التواء المستعرض
وحدة الضلع. وليس للضلع الحادي عشر والثاني عشر رباط خلفي
عملها. حركة هذه المفاصل متحصرة على انزلاق الاسطح المفصالية بعضها على بعض

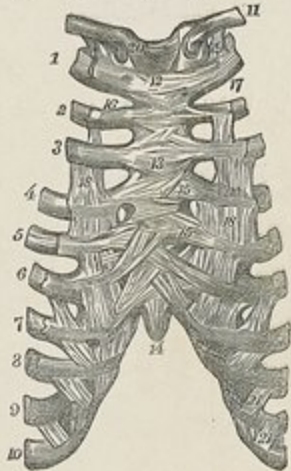
٧ في اربطة غضاريف الاضلاع بالقص

الضلعي القصي المتمد - الضلعي القصي الخلفي - الخلفي

فالرباط الضلعي القصي المتمد عريض رقيق يتشعب من الطرف الانسي لغضاريف



شكل ١٠٠



شكل ٩٩

الاضلاع الصحيحة الى الوجه المتمد للقص. وتختلط اليافه باللياف الجانبي الخلف وبالياف

شكل ٩٨ ١ تتومستعرض ٢ عنق الضلع وبشاهد الرباط المتوسط الضلعي المستعرض ممتداً بينها ٣ غشاء زلالي بين
وحدة الضلع واسطح المفصالي للتواء المستعرض
شكل ٩٩ المفاصل الضلعية القصية من المتمد ١-١٠ الاضلاع العشرة العليا ١١ الترقوة ١٢ و١٣ والقطع الثلاث
للقص ١٥ و١٥ و١٥ و١٦ رباط ضلعي قصي علوي ينزل به بعضهم ١٧ رباط ضلعي قصي سفلي
١٨ و١٨ امتداد صفاتي من العضلات الظاهرة بين الاضلاع ١٩ الرباط الضلعي الترقوي وهو المعين ٢٠ الرباط القصي الترقوي
المتمد ٢١ و٢١ اربطة بين الاضلاع الكاذبة
شكل ١٠٠ المفاصل الضلعية القصية من الخلف. ١٥ و١٥ و١٥ و١٥ رباطان ضلعيان قصيان خلفيان ٢٠ الرباط القصي الترقوي
الخلفي. وما بقي من ارقام هذا الشكل كما رقام شكل ٩٩

الصدرية الكبيرة

والرباط الضلعي القصي الخلفي اصغر من المقدم تشعع اليافه من الوجه الخلفي لغضاريف الاضلاع الى الوجه الخلفي للقص وتختلط بالسمحاق

والرباط المنحني محيط بالمفاصل المكوّنة من غضاريف الاضلاع الصحيحة والقص. وهو رقيق مختلط بالرباط المقدم والخلفي ويحفظ الاغشية الزلالية

واما الاغشية الزلالية فثمانية اثنان للضلع الثاني واثنان للضلع الثالث وواحد لكل من الرابع والخامس والسادس والسابع. واما الضلع الاول فمتصل رأساً بالقص من غير غشاء زلالي عملها. حركة المفاصل الضلعية القصية جزئية مقنصرة على الارتفاع والانخفاض



اتصال غضاريف الاضلاع بعضها ببعض

تتصل غضاريف الضلع السادس والسابع والثامن من حوافها السفلى بالغضاريف المجاورة لها بواسطة حفر صغيرة ملساء مستطيلة. وكل اتصال من الاتصالات المذكورة محاط برباط منحني يبطنه غشاء زلالي وتعيينه الياف رباطية ممتدة من الغضروف الواحد الى الاخر

اتصال الاضلاع بغضاريفها

يقبل الطرف الوحشي لكل غضروف ضلعي في حفرة في الطرف القصي للضلع وينضمان بواسطة السحاق

٨ في اربطة القص

تتصل القطعة الاولى بالثانية من القص بواسطة طبقة غضروفية لا تتعظم الا في سن الشيخوخة. وينضمان ايضاً بواسطة رباطين احدهما مقدم والاخر خلفي

شكل ١٠١ قطع القص والترقوة والغضاريف الضلعية لاجل اظهار اتصالاتها واغشيتها الزلالية والجوهر الاستغني للعظام
١- ١٠ الاضلاع العشرة العليا ١١ الترقوة ١٢ و١٣ و١٤ القطع الثلاث للقص ١٥ و١٧ الغشاء الزلاليان الموضوعان بين الترقوة والقص ١٦ الغضروف المتوسط بينها ١٨ و١٨ امتداد صفاتي من العضلات الظاهرة بين الاضلاع ١٢ الرباط الضلعي الترقوي وهو المعين ٢٠- ٢١ اتصال الغضاريف الضلعية بعضها ببعض والاغشية الزلالية التي بينها ٢٢ اتصال ثان قد يوجد بين الغضروف السادس والسابع ٢٣ الياف غضروفية توصل الغضروف التاسع بالعاشر

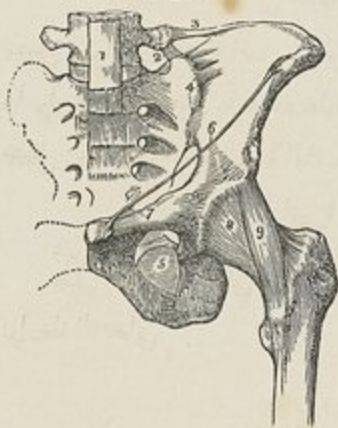
فالرباط القصي المقدم طبقة الياف طويلة الوضع تخطط بالياف الاربطه الصليبيه القصيه من الجانبيين وبالصفاق المنشأى للصدرية الكبيرة والرباط القصي الخلفي موضوع على الوجه الخلفي للنص ويمتد من القبضة الى التواء الخجري

٩ في اتصال الحوض بالعمود

الاربطه التي تربط الفقره القطنيه الاخيره بالعجز كالاربطه التي تربط قطع العمود بعضها ببعض وهي اولاً امتداد الرباطين المشتركين المقدم والخلفي الى الاسفل. ثانياً غضروف متوسط بين الفقره الاخيره والعجز. ثالثاً الرباطان الاصفران اللذان يربطان قوس الفقره الاخيره بالحافه الخلفيه للقناة الشوكيه. رابعاً الرباطان المحظيان اللذان يربطان التواء المفصليه. خامساً الاربطه بين الشوكات والاربطه اعلى الشوكات. غير انه ما عدا ذلك يوجد رباطان خاصان بهذا المفصل وهما

القطني العجزى والقطني الحرقفي

شكل ١٠٢



فالرباط القطني العجزى حزمة قصيرة غليظة مثلثة الشكل تربط من الاعلى بالجزء السفلي والمقدم للتواء المستعرض للفقره القطنيه الاخيره ثم تنحرف بانحراف الى الوحشية وتربط من الاسفل بالوجه الجانبي لقاعدة العجز. وهذا الرباط مجاور من المقدم العضلة الصليبيه والرباط القطني الحرقفي ممتد افقياً الى الوحشية من راس التواء المستعرض للفقره القطنيه الاخيره الى عرف الحرقفي عند مقدم المفصل العجزى الحرقفي. شكله مثلث ومجاورته من المقدم للعضلة الصليبيه ومن الخلف للعضلات الشاغلة للبزاب الفقري ومن الاعلى للمربعه القطنيه

١٠ في اربطه الحوض

تسم الاربطه التي تربط عظام الحوض بعضها ببعض الى اربعة مجاميع الاول الاربطه التي

شكل ١٠٢ اربطه الحوض والمفصل الوركي ١ التسم السفلي للرباط المقدم المشترك الفقري ممتداً الى مقدم العجز ٢ الرباط القطني العجزى ٣ الرباط القطني الحرقفي ٤ الرباط العجزى الحرقفي المقدم ٥ الغشاء الساد ٦ رباط بوبارت ٧ رباط كبريات ٨ الرباط المحظي للمفصل الوركي ٩ الرباط الحرقفي الخفدي وهو الاضافي

تربط العجز بالحرقفي. الثاني الاربطة التي تمتد بين العجز والوركي. الثالث الاربطة التي تربط العجز بالعصص. رابعاً الاربطة التي بين العظمن العائنين

اربطة العجز بالحرقفي

انصال وجبي العجز الجائنين بالعظمن الحرقفيين من المفصل المشتركة. وتغطي الاسطحة المنفصلية طبقة رقيقة غضروفية. لهذا المنصل رباطان

العجز الحرقفي المقدم والعجز الحرقفي الخلفي

الرباط العجز الحرقفي المقدم مكوّن من رباطات كثيرة رقيقة تربط الوجهين المقدمين للعجز والحرقفي

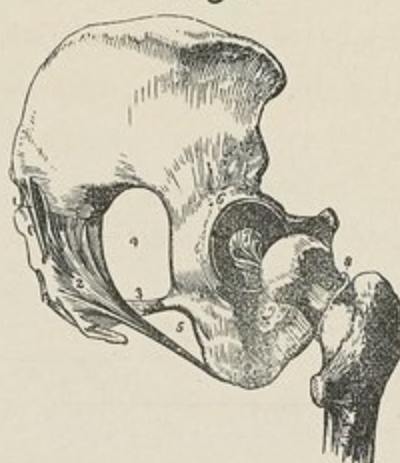
والرباط العجز الحرقفي الخلفي رباط متين موضوع في الانخفاض الغائر الذي بين العجز والحرقفي في المؤخر فهو الواسطة الرئيسة للاتصال بين هذين العظمن. وهو مكوّن من حزم كثيرة متينة تمرّ بين العظمن على جهات مختلفة ثلاث حزم منها كبيرة. فالاثنتان العلويتان متجهتان اتجاهاً اقرباً بنشان من الحدبتين المستعرضتين الاولى والثانية لمؤخر العجز وترتبطان بالوجه الخشن الواقع في الجزء الخلفي للوجه الباطن للحرقفي. والثالثة وريية الاتجاه مرتبطة من طرفها الواحد بالحدبة المستعرضة الثالثة او الرابعة على مؤخر العجز ومن طرفها الاخر بالشوكة العليا الخلفية للحرقفي

اربطة العجز بالوركي

الرباط العجز الوركي الكبير (الخلفي) الرباط العجز الوركي الصغير (المقدم)

الرباط العجز الوركي الكبير وهو الخلفي موضوع في الجزء السفلي والخلفي للحوض. وهو مثلث الشكل رقيق مسطح يرتبط من قاعدته العريضة بالشوكة الخلفية السفلى للحرقفي وبالحدبة المستعرضة الثالثة والرابعة على العجز وبالجزء السفلي للحافة الجانبية للعجز والعصص ثم يسير بانحراف الى الاسفل والوحشية والمقدم ويرتبط بالحافة الانسية للحدبة الوركية والفرع الوركي حيث يكون الزائدة المنجلية التي نقي الشريان الاستحيائي الباطن وتختلط باللفافة السادة. مجاورته من الباطن للعضلة السادة الباطنة ومن الظاهر للعجان. وتنشأ من وجهه الخلفي بعض الياف الالوية العظمية. ويتصل من وجهه المقدم بالرباط العجز الوركي الصغير. وحافته العليا تكون الحد السفلي للثقب العجز الوركي الصغير. وحافته السفلى تكون بعض حد العجان. وبثقبه الفرع العصصي للشريان الوركي

شكل ١٠٢



والرباط العجزى الوركى الصغير وهو المقدم
اقصر واصغر جداً من سابقه . شكله مثلث رقيق
يرتبط من رأسه بالشوكة الوركية ومن قاعدته
العريضة بالحافة الجانبية للعجز والعصص الى مقدم
ارتباط الرباط العجزى الوركى الكبير فتختلط اليافها .
مجاورته من المقدم للعضلة العصبية ومن الخلف
يغطيه الرباط الخلفى ونقاطه الاوعية الاستحيائية
والعصب الاستحيائي . حافته العليا تكون الحد
السفلى للثقب العجزى الوركى الكبير . وحافته السفلى
تكون بعض الثقب العجزى الوركى الصغير

وهذان الرباطان يحولان الشريين العجزيين الوركيين الى ثقبين . فالثقب العجزى الوركى
العلوي الكبير تحده من الاعلى والمقدم الحافة الخلفية للعظم الااسم له . ومن الخلف الرباط
العجزى الوركى الكبير ومن الاسفل الرباط الصغير . وتشغل معظم هذا الثقب العضلة الهرمية
وتمر اعلاها الاوعية الالوية و الاوعية الاستحيائية الباطنة والعصب الاستحيائي الباطن وعصب
السادة الباطنة . والثقب العجزى الوركى السفلى او الصغير تحده من المقدم الحدة الوركية ومن
الاعلى الشوكة الوركية والرباط الصغير ومن الخلف الرباط الكبير . ويمر منه وتر السادة
الباطنة وعصبا و الاوعية الاستحيائية

اربطة العجز بالعصص

العجزى العصصى المقدم - العجزى العصصى الخلفى - الغضروف الليبي المتوسط

الرباط العجزى العصصى المقدم مكون من بعض الياف غير منتظمة تمتد من الوجه
المقدم للعجز الى مقدم العصص وتختلط بالسحقاق
والرباط العجزى العصصى الخلفى رباطة مسطحة لولوية اللون تنشأ من حافة الثقب
السفلى للقناة العجزية وترتبط بالوجه الخلفى للعصص الى رأسه . مجاورته من المقدم للغشاء العنكبوتى
للقناة العجزية ومن الخلف للالوية الكبيرة

شكل ١٠٢ اربطة الحوض والمصل الوركى ١ الرباط العجزى المحرفى المنحرف ٢ الرباط العجزى الوركى الخلفى وهو الكبير
٣ الرباط العجزى الوركى المقدم وهو الصغير ٤ الثقب العجزى الوركى الكبير ٥ الثقب العجزى الوركى الصغير ٦ الرباط الخلفى
٧ الرباط المستدير ٨ ارتباط الرباط الخلفى من الاسفل ٩ بعض الغشاء الساد

والغضروف الليفي المتوسط موضوع ضمن المفصل العجزي العصصي وقد يصاحبه غشاء زلالي ولا سيما مدة الحمل. واتصال العصص بالعجز يقبل حركة جزئية الى الوراء ولا سيما مدة الولادة. ويتعظم الغضروف المذكور في سن الشيخوخة فلا تبقى حركة بين العظمين

اربطة العظمين العائنين

اتصال العظمين العائنين من المفاصل المشتركة ويقال له الارتفاق العائني واما اربطته فهي :

العائني المقدم - العائني الخلفي - العائني العلوي - العائني السفلي - الغضروف الليفي المتوسط
الرباط العائني المقدم مكوّن من الياف سطحية تمرّ من العظم الواحد الى الاخر وتتصلب مع الياف صفاق العضلة المنحرفة الظاهرة والياف غائرة تقاطع الارتفاق وتختلط بالغضروف الليفي المتوسط

والرباط العائني الخلفي مكوّن من الياف قليلة متفرقة تضم العظمين من الخلف
والرباط العائني العلوي رباطة الياف تضم العظمين العائنين من الاعلى
والرباط العائني السفلي قوس غليظ مثلث الشكل يوصل العظمين من الاسفل ويكون الحد العلوي للقوس العائني. يرتبط من الاعلى بالغضروف الليفي المتوسط ومن الجانبين بالفرعين النازلين للعائنين

والغضروف الليفي المتوسط مؤلف من طبقتين واحدة لكل من وجهي الارتفاق العائني شكلها بيضي. وهو شبيه بالغضاريف بين اجسام الفقرات ومكوّن من دوائر ليفية حلقة اكنث عند السطح مما هي بقرب المركز. وهو غليظ في المقدم رقيق في المؤخر. ويشاهد احياناً غشاء زلالي في النصف الخلفي للنصف

واما الرباط الساد فغشاء كثيف مكوّن من الياف متصالبة ومرتبطة بمحيط الثقب الساد فيسده سداً تاماً الا في جزئ العلوي والوحشي حيث تبقى قناة صغيرة لمرور الاوعية السادة والعصب الساد. ويرتبط به من الظاهر بعض السادة الظاهرة ومن الباطن بعض السادة الباطنة

في مفاصل الطرف العلوي

المرفئي ٦ المفصل الكعبري الزندي ٧ المفصل الرسني ٨ مفاصل العظام الرسغية ٩ المفاصل الرسغية المشطية
١٠ المفاصل المشطية السلامية ١١ المفاصل السلامية

١ المفصل القصي الترقوي

هذا المفصل من المفاصل المتزلفة وهو مكون من الطرف القصي للترقوة وجزء جانبي من القطعة الأولى للقص وغضروف الضلع الأول. واما ارتباطه فهي:
القصي الترقوي المقدم - القصي الترقوي الخلفي - المتوسط بين الترقوتين - الضلعي الترقوي - الغضروف اللبني المتوسط



الرباط القصي الترقوي المقدم رباطة عريضة تغطي الوجه المقدم للمفصل وترتبط من الأعلى بالجزء العلوي والمقدم للطرف الانسي من الترقوة ومن الأسفل بالجزء العلوي والمقدم للقطعة الأولى من القص. ويغطي من المقدم الجزء القصي للقصبة الترقوية الكلية. ومن الخلف يجاور الغضروف المتوسط

والرباط القصي الترقوي الخلفي (شكل ١٠٠) رباطة

عريضة تغطي الوجه الخلفي للمفصل وتجاور من المقدم الغضروف المتوسط ومن الخلف العضلة القصية اللامية والقصبة الدرقية

والرباط بين الترقوتين رباطة مسطحة ممتدة بين الطرفين الانسيين للترقتين وملتصقة بالحافة العليا للقص. مجاورته من المقدم للجلد ومن الخلف للعضلتين القصيتين الدرقيتين والرباط الضلعي الترقوي (المعين) رباطة قصيرة معينة الشكل رابطة الطرف القصي للترقوة بغضروف الضلع الأول. وضعه منحرف بين الضلع والوجه السفلي للترقوة. مجاورته من المقدم لوتر منشأ العضلة تحت الترقوة ومن الخلف للوريد تحت الترقوة

والغضروف اللبني المتوسط قطعة مسطحة شكلها يقرب من المستدير موضوعة بين السطحين المفصلين للقص والترقوة. يتصل من الأعلى بالترقوة ومن الأسفل بغضروف الضلع الأول عند اتصاله بالقص ومن محيطه بالرباطين القصيين الترقويين المقدم والخلفي. وهذا الغضروف يقسم المفصل الى تجويفين لكل منهما كيس زلالي لا استطراق بينهما الا اذا كان الغضروف

شكل ١٠٤ اربطة المفصل القصي الترقوي والمفصل الضلعي القصي ١ الرباط القصي الترقوي المقدم ٢ الرباط بين الترقوتين ٣ الرباط الضلعي الترقوي وهو المعين ٤ الغضروف اللبني المتوسط الذي يظهر عند نزح الرباط المقدم والخلفي ٥ الرباطات الضلعيات القصية المقدمان للصلع الاول والثاني

مثنوياً في مركزه كما يتفق أحياناً
عملة. هذا المفصل مركز حركات الكتف ويقبل الحركة نحو كل جهة أي إلى الأعلى
والأسفل والإمام والخلف وأيضا الحركة المقلعية. وذلك على شكل ان الطرف القضي للترقوة
والغضروف المتوسط ينزلان على السطح المنصلي للقص

المفصل اللوحي الترقوي

المفصل اللوحي الترقوي من المفاصل المنزلة وتكوينه من الطرف الوحشي للترقوة
والحافة العليا للأخرم. أربطة:

الأخري الترقوي العلوي - الأخري الترقوي السفلي - الغراي الترقوي المؤلف من المربع المنحرف والمخروطي -
الغضروف اليبي المتوسط

الرباط الأخري الترقوي العلوي عريض مربع الشكل يغطي الجزء العلوي للمفصل
ويمتد بين الجزء العلوي لطرف الترقوة الوحشي والجزء المجاورة من الأخرم
والرباط الأخري الترقوي السفلي يغطي الجزء السفلي ويمتد بين الجزء من الترقوة المجاورين للعظمين.
وهذا الرباط يتصل بالعلوي المقدم والمؤخر فيتكون من هذا الاتصال منحنية تامة محيطة
بالمفصل

والرباط الغراي الترقوي يربط الترقوة بالتو الغراي. وهو مؤلف من حزمتين هما الرباط
المربع المنحرف والمخروطي

شكل ١٠٥



فالرباط المربع المنحرف هو الحزمة المقدمة والوحشية
مربع الشكل منحرف الوضع بين التو الغراي والترقوة يرتبط
من الأسفل بالوجه العلوي للتو الغراي ومن الأعلى بالخط
المنحرف على الوجه السفلي للترقوة

والرباط المخروطي هو الحزمة الخلفية والإنسية مخروطي
الشكل قاعدته إلى الأعلى ورأسه إلى الأسفل. يرتبط من رأسه
بانخفاض خشن عند قاعدة التو الغراي إلى الإنسية من
سابقه. ومن قاعدته بالحدبة المخروطية على الوجه السفلي

شكل ١٠٥ أربطة اللوح والمفصل الكتفي ١ الرباط الأخري الترقوي العلوي ٢ الرباط المربع المنحرف وهو قسم من الغراي
الترقوي ٣ الرباط الغراي الأخري ٤ الرباط المستعرض ٥ الرباط المنحرفي ٦ الغراي العضي ٧ الرأس الطويل للعصاة
ذات الرأسين خارجاً من الرباط المنحرفي وداخلاً ميزاب ذات الرأسين

المفصل الكتفي

لترقوة. فائدة هذين الرباطين تحديد حركة اللوح الى المقدم والمؤخر والغضروف الليفي المتوسط غير ثابت الوجود في هذا المفصل. فان وُجد كان فصله للمفصل جزئياً. وقد يكون كاملاً فيغطيه غشاء زلالي او اثنان عملة. لهذا المفصل نوعان من الحركة وهما انزلاق السطحين المفصلين الواحد على الاخر وحركة رحوية للوح على طرف الترقوة يجدها الرباطان المربع المنحرف والمخروطي

٢ الأربطة الخاصة باللوحة

المستعرض

الغراي الاخرى

الرباط الغراي الاخرى عريض رقيق مسطح مثلث الشكل ممتد عرضاً بين التتو الغراي والاخرى. يرتبط من راسه بقمة الاخرى ومن قاعدته بجميع طول الحافة الوحشية للتتو الغراي. وهذا الرباط يكمل القبة التي يكونها التتو الاخرى والتتو الغراي لاجل وقاية راس العضد. مجاورته من الاعلى لوجه العضلة النالية الباطن ومن الاسفل لوتر العضلة فوق الشوكة الآنة يتوسط بينه وبين الوتر كيس مخاطي

والرباط المستعرض يحول الشرم فوق اللوح الى ثقب يمر منه العصب فوق اللوح واعلاه الشريان فوق اللوح. ويرتبط من طرفه الواحد بقاعدة التتو الغراي ومن الاخر بالطرف الانسي للشرم

٤ المفصل الكتفي

هذا المفصل من المفاصل المفلاعية. وهو مؤلف من الراس الكروي للعضد والمخرفة العنابية التي يدخل فيها فيتمائى من هذا الوضع حركة واسعة كانت كثيراً ما تنتهي بالخلع لولا وقاية الأربطة القوية والوتار المحيطة بالمفصل والقبة التي تعلوه المؤلفة من الوجه السفلي للتتو الغراي والتتو الاخرى والرباط الغراي الاخرى. وتغطي الاسطح المفصلية طبقة غضروفية. واما اربطته فهي:

العنابي

الغراي العضدي

المحفطي

الرباط المحفطي يحيط بالمفصل احاطة تامة ويرتبط من الاعلى بحيط المخرفة العنابية ومن الاسفل بحيط العنق التشرجي للعضد. وهو غليظ من الاعلى حيث يحتاج الى المقاومة. وتقويه في الاعلى اوتار العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة والمستديرة الصغيرة وتحت اللوح. واما من الاسفل فهو رقيق واسع. وفي هذا الرباط ثلاث فتحات واحدة الى الانسية يمر منها وتر

شكل ١٠٦



العضلة تحت اللوح. وواحدة الى الوحشية مستطرفة بين الكيس الزلالي الذي في باطن المفصل وكيس مخاطي اسفل العضلة تحت الشوكة. وواحدة في الحافة السفلى للرباط بين الحدبتين لمرور وتر ذات الراسين

والرباط الغراي العضدي رباطة عريضة اضافية تقوي الجزء العلوي والانسي للرباط المنحفي. وهو ممتد بانحراف من الحافة الوحشية للتو الغراي الى مقدم الحدبة الكبيرة للعضد ويختلط بوتر العضلة فوق الشوكة

والرباط العنابي رباطة غضروفية ليفية مرتبطة بحيط الحفرة العنابية فتزيد ما غورا وثقي حوافها. وهو منقسم في الاعلى الى فمخين مغلظتين بالراس الطويل لذات الراسين ولذلك وصفه بعض المشرحين بأنه مكوّن من انفصال الوتر المذكور الى فمخين. ويبطنه الغشاء الزلالي

واما الغشاء الزلالي فيغطي حافة الحفرة العنابية والشفة الليفية الغضروفية المحيطة به ثم ينعكس على الوجه الباطن للرباط المنحفي. ولوتر ذات الراسين الذي يمرّ ضمن المفصل غمد خاص من هذا الغشاء ينعكس عليه عند ثقبه للرباط المنحفي ويحيط به حتى منشأه عند قمة الحفرة العنابية الا ان مرور الوتر المذكور الى خارج الكيس الزلالي لا في باطنه. وهذا الكيس يستطرق الى كيس مخاطي كبير تحت وتر العضلة تحت اللوح بواسطة ثقب في الجانب الانسي للرباط المنحفي وقد يستطرق ايضاً الى كيس مخاطي اخر تحت وتر العضلة تحت الشوكة. وهناك كيس مخاطي ثالث لا يستطرق الى باطن المفصل موضوع بين الوجه السفلي للذالية والوجه الوحشي للمحفظة

واما العضلات المجاورة لهذا المفصل فهي من الاعلى العضلة فوق الشوكة ومن الاسفل الراس الطويل لثلاثية الرؤوس ومن الانسية العضلة تحت اللوح ومن الوحشية العضلة تحت الشوكة والمستديرة الصغيرة ومن الباطن الراس الطويل لذات الراسين. واما الذالية فوضعها الى الظاهر وتغطي المفصل على وجهه الوحشي والى المقدم والمؤخر

شكل ١٠٦ اربطة الترقوة واللوح من الجانب الايسر ١ الترقوة ٢ التواخري للوح ٣ الحفرة العنابية محاطة بالرباط العنابي ٤ التواغراي ٥ الرباط الغراي الترقوي وهو المربع المنحرف ٦ الرباط الغراي الاخرى ٧ الرباط الطويل لذات الراسين ٨ الرباط الاخرى الترقوي العلوي

شرايين المفصل الكتفي فروع مفصلية من المنعكف المقدم والخلفي والشريان فوق اللوح .
واعصابه من المنعكف والعصب فوق اللوح
عملة . المفصل الكتفي يقبل الحركة الى كل جهة اي الى المقدم والموخر والتبعيد والتقريب
والحركة المقلعية والرحوية

٥ المفصل المرفقي

هو من المفاصل الزاوية ومكوّن من السطح البكري الذي يدخل في الحفرة السينية الكبيرة للزند والحذبة الكعبرية التي تنصل باللتعبر الكاسي الواقع في راس الكعبرة . فيتم من الانصال الاول حركة النبض والبسط ومن الثاني حركة رحوية للكعبرة على الزند . وتغطي الاسطح المذكورة طبقة غضروفية رقيقة . واما اربطته فهي

المقدم الخلفي الانسي الوحشي

الرباط المقدم عريض رقيق يغطي الوجه المقدم للمفصل . ارتباطه من الاعلى بمقدم العضد

شكل ١٠٧ اعلى الحفرة المنقارية ومن الاسفل بالوجه المقدم للتو المنقاري شكل ١٠٨

للزند والرباط المحيط ويختلط من الجانبين بالرباطين الجانبيين . اليافة بعضها عمودية وبعضها عرضية وبعضها وربة منحرفة . مجاورته من المقدم للعضدية المقدمه

والرباط الخلفي رقيق واسع يرتبط من الاعلى بالطرف السفلي للعضد اعلى الحفرة المرفقية ومن الاسفل بحافة التو المرفقي ويختلط من الجانبين بالرباطين الجانبيين . ويغطيه وتر الياثية الرووس والمرفقية

والرباط الانسي طبقة غليظة مثلثة الشكل . ارتباطه من الاعلى من راسه بالعقدة الانسية للعضد ومن الاسفل بقاعدته بالحافة الانسية للتو المرفقي والتو المنقاري . مجاورته من الانسية لثلاثية الرووس والقبضة الزندية المرسخ والعصب الزندي



شكل ١٠٧ اربطة المفصل المرفقي من الانسية ١ الرباط المقدم ٢ والرباط الانسي ٣ والرباط المحيط ٤ الرباط المنحرف
٥ الرباط بين العظمين ٦ العقدة الانسية التي تحجب الرباط الخلفي
شكل ١٠٨ المفصل المرفقي من الوحشية ١ العضد ٢ الزند ٣ الكعبرة ٤ الرباط الوحشي ٥ الرباط المحيط ٦ الطرف
السفلي للرباط المحيط عند ادغامه في الزند ٧ الرباط المقدم ٨ الرباط الخلفي ٩ الرباط بين العظمين

والرباط الوحشي حزمة قصيرة ضيقة . يرتبط من الاعلى بالعقدة الوحشية للعضد ومن الاسفل بالرباط المحيط والحافة الوحشية للزند . وهو مختلط بالوتر المنشأ للباطحة القصيرة والغشاء الزلالي كثير الانساع وينعكس من السطوح الغضروفية الى الوجه الباطن للاربطة . ويحيط من الاسفل برأس الكعبرة فيكون كيساً مفصلياً بينه وبين الحفرة السينية الصغيرة

والعضلات المجاورة المفصل من المقدم العضدية المقدمة ومن الخلف ثلاثية الرؤوس والمرفقية ومن الوحشية الباطحة القصيرة والوتر المشترك للباطح ومن الانسية الوتر المشترك للقوابض والقابضة الزدي للرسغ والعصب الزندي

عملة . حركة هذا المفصل من النوع الزاوي التام فلا يقبل الا القبض والبسط شرايينه شبكة محيطة به مكونة من فروع من الغائر العلوي والسفلي والعضدي والزندى الراجع المقدم والزندى الراجع الخلفي وبين العظمين والكعبري الراجع

٦ في اتصال الكعبرة بالزند

نقسم الاربطة التي توصل الكعبرة بالزند الى ثلاثة اقسام الاول اربطة الطرفين العلويين والثاني اربطة الجسمين والثالث اربطة الطرفين السفليين

شكل ١٠٩



الاربطة العليا للمفصل الكعبري الزندي

هذا المفصل مكون من الجانب الانسي لمحيط رأس الكعبرة الذي يدور في الحفرة السينية الصغيرة

الرباط المحيط هو الرباط الوحيد لهذا المفصل . وهو مسطح متين محيط برأس الكعبرة ويرتبط بطرفي الحفرة السينية الصغيرة للزند . وجهه الظاهر يقويه الرباط الوحشي الجانبي . وجهه الباطن مبطن بغشاء زلالي

الاربطة المتوسطة بين جسي الكعبرة والزند

المنحرف بين العظمين

الرباط المنحرف حبل صغير مستد يرمم امتداداً منحرفاً الى الاسفل والوحشية من الحدة

شكل ١٠٩ الرباط المحيط ١ السطح المفصلي للتوالمرفقي الزندي ٢ التوالمفاري ٣ الرباط المحيط الذي يكتنف عنق الكعبرة

التي عند قاعدة التتو المنقاري للزند الى اسفل الحدة لذات الراسين في الكعبرة

والرباط بين العظمين طبقة رقيقة عريضة من الياف صفاقية ممتدة بانحراف الى الاسفل من الحافة الانسية للكعبرة الى الحافة الوحشية للزند . وهو ناقص في الاعلى عريض في الوسط وبنقبة في جزئه السفلي الشريان بين العظمين . واما الشريان الخلفي بين العظمين فيمر الى الخلف بين الرباط المنحرف والحافة العليا لهذا الرباط . وفائدة هذا الرباط اولاً ربط العظمين وثانياً اتساع المساحة لاجل اندغام العضلات . مجاورته من المقدم للقبضة الغائرة للاصابع والقبضة الطويلة للابهام والكابة المربعة والشريان والعصب بين العظمين . ومن الخلف للباطحة القصيرة والباسطة لمشطي الابهام والباسطتين الاولى والثانية للابهام والباسطة للسبابة . وعند الرسغ للشريان المقدم بين العظمين والعصب الخلفي بين العظمين

الاربطة السفلى للمفصل الكعبري الزندي

هذا المفصل مكوّن من راس الزند الذي يدخل في الحفرة السينية التي في الجانب الانسي

لطرف الكعبرة السفلي . وتغطي السطوح المفصالية طبقة غضروفية وتربطها الاربطة الاتية

الرباط الكعبري الزندي المقدم - الكعبري الزندي الخلفي - الغضروف الثالث المتوسط

الرباط الكعبري الزندي المقدم رباطة ضيقة ممتدة من الحافة المقدمية للحفرة السينية

الكعبرية الى الوجه المقدم لراس الزند

والرباط الكعبري الزندي الخلفي مرتبط كسابقه الا ان وضعه على الوجه الخلفي للمفصل

والغضروف اللبني الثالث المتوسط موضوع عرضاً اسفل

راس الزند فيربطه بالكعبرة ربطاً متيناً . يرتبط من راسه بانخفاض

في الوجه الانسي للتتو الابري الزندي ومن قاعدته بالحافة

السفلى للحفرة السينية الكعبرية . مجاورته من وجهه العلوي لراس

الزند ومن وجهه السفلي للعظم الهرمي . وبين وجهه العلوي وراس

الزند محفظة زلاالية يقال لها الغشاء الكيسي



شكل ١١٠

عملة . لهذا الاتصال المفصلي حركة رحوية من الكعبرة على الزند فان كانت نحو المقدم

يقال لها الكعب وان كانت نحو المؤخر البطح . وفي هذه الحركة يدور راس الكعبرة على محور

شكل ١١٠ الطرفان السفليان للكعبرة والزند والغضروف اللبني الثالث الذي يوصلها ١ الزند ٢ تنوء الابري ٣ الكعبرة

٤ سطحها المفصلي الذي يتصل بالعظم الزورقي ٥ سطحها الذي يتصل بالملالي ٦ الغضروف الثالث من وجهه السفلي ٧ قطعة

عظم سمك وضعت بين الوجه العلوي للغضروف المذكور وراس الزند

ضمن الرباط المحيط والحفرة السينية الصغيرة الزندية في الاعلى. واما في الاسفل فتدور الحفرة السينية الكعبرية على الراس المستدير للزند. ويحدد هذه الحركة الرحوية الجانبية الرباط المقدم والخلفي

٧ المفصل الرسغي

لهذا المفصل اكثر الصفات الخاصة بالمفاصل الرحوية. والاجزاء التي تدخل في تكوينه هي الطرف السفلي للكعبرة والوجه السفلي للغضروف المتوسط من الاعلى والزورقي والهلالي والهرمي من الاسفل فيتصل الزورقي والهلالي بسطحين منفصلين في الكعبرة ويتصل الهرمي بالغضروف. واما اربطته فهي

الجانبى الوحشى الجانبى الانسى المقدم الخلفى

الرباط الجانبى الوحشى يمتد من قمة التتوالبرى الكعبرى شكل ١١١ الى الجانب الوحشى للزورقي وبعض اليافو تدوم الى المربع والرباط الخلفى. والشريان الكعبرى يستقر على هذا الرباط في مروره الى الخلف الى الخلاء الاول بين المشطيين



والرباط الجانبى الانسى حبل مستد يرتصل من الاعلى بطرف التتوالبرى الزندية وينفصل من الاسفل الى فسخين ترتبطان بالهرمي والبسلي

والرباط المقدم عريض غشائى مؤلف من ثلاث فسخات. يرتبط من الاعلى بالطرف السفلى للكعبرة وتتوه الابريه وبالزند ومن الاسفل بالوجه الراحي للزورقي والهلالي والهرمي. فيه ثقب كثيرة لمرور الاوعية. مجاورته من المقدم لوتر القابضة الغائرة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام ومن المؤخر للغشاء الزلالى

شكل ١١١ اربطة الوجه المقدم للرسغ واليد الايسرين ١ الجزء السفلى للرباط بين العظمين ٢ الرباط الكعبرى الزندية المقدم ٣ الرباط الرسغى المقدم ٤ الرباط الجانبى الوحشى ٥ الجانبى الانسى ٦ اربطة الرسغ الراحة ٧ العظم البسلي واربطة ٨ اربطة التي تربط الصف السفلى من عظام الرسغ بالعظام المشطية والعظام المشطية بعضها بعض ٩ الرباط الخلفى الذى يربط المشطى الانهائى بالمربع الخرف ١٠ الرباط المقدم للفصلى المشطى السلاى الانهائى ١١ احد الرباطين الجانبيين للمفصل المذكور ١٢ الرباط المقدم للفصل المشطى السلاى السباى ١٣ والرباطين الجانبيين لهذا المفصل. وقس على ذلك بقية المفاصل المشطية السلاية ١٤ الرباط المستعرض الذى يربط رؤوس العظام المشطية بعضها بعض ١٥ الرباط المقدم واحد الرباطين الجانبيين للفصل السلاى الانهائى ١٦ والرباط المقدم والرباطان الجانبيان للفصلين السلايين السبايين. وقس على ذلك بقية المفاصل السلاية

والرباط الخلفي ارق من المقدم ويرتبط من الاعلى بالحافة الخلفية لطرف الكعبرة السفلي ومن الاسفل بالوجه الظهري للزورقي والهلالي والهري. مجاورته من المقدم للغشاء الزلالي ومن المؤخر لاونار بواسطة الاصابع

والغشاء الزلالي يبطن الوجه السفلي للعضروف المتوسط ثم ينعكس على الوجه الباطن للاونار المذكورة آنفاً

مجاورته. اوتار القوابض تغطي هذا المفصل من المقدم واوتار البواسط من المؤخر. ويجاور ايضاً الشريان الكعبري والشريان الزندي

شرايينه. الفروع الرسغية المقدمة والخلفية من الكعبري والزندي وفروع من الشريانين بين العظمين الامامي والخلفي وبعض فروع صاعدة من القوس الغائر الراجي عملة. حركة هذا المفصل التفض والبسط والتقريب والتبعيد والحركة الرحوية

٨ اتصال عظام الرسغ بعضها ببعض

يقسم هذا الاتصال الى ثلاثة اقسام. الاول اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بعضها ببعض. والثاني اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ بعضها ببعض. والثالث اتصال الصف الاول بالثاني

اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بعضها ببعض

هذه المفاصل من النوع المترلق وسطوحها المنفصلية مغطاة بغضروف. واما اربطتها فهي رباطان ظهريان رباطان راحيان رباطان بين العظمين

الرباطان الظهريان موضوعان عرضاً في مؤخر الصف الاول من عظام الرسغ فيربطان الزورقي بالهلالي والهلالي بالهري

والرباطان الراحيان كما لظهر بين من جهة ارتباطهما الا ان وضعهما الى المقدم والرباطان بين العظمين حزمتان ضيقتان من نسج ليفي تربطان الهلالي بالزورقي من

الوحشية والهلالي بالهري من الانسية وتسلان الخلائين الواقعين بين هذه العظام الثلاثة واما ارتباط البسلي بالهري فبواسطة رباط محفظي رقيق مبطن بغشاء زلالي. وللبسلي ايضاً

فخنان رباطيتان تربطان بالكلالي وبقاعة المشطي الخامس

اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ بعضها ببعض

هي من المفاصل المترلقة وسطوحها مغطاة بغضروف. واما اربطتها فهي

ثلاثة ظهريه ثلاثة راحية اثنان بين العظمين

الاربطة الظهرية الثلاثة ممتدة عرضاً على الوجه الظهري فتربط المربع المنحرف بالشبيه به والشبيه بالمربع الكبير والكبير بالكلابي
والاربطة الراحية الثلاثة كسابقها الا انها موضوعة على الوجه الراجي
والرباطان بين العظمين يربطان العظم الكبير بالشبيه بالمربع من الوحشية وبالكلابي من الانسية

اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بالصف الثاني

اتصال العظم الكبير بالزورقي والهلالي من المفاصل الرحوية واتصال الزورقي بالمربع المنحرف والشبيه به واتصال الكلابي بالهرمي والكبير من المفاصل المترلقة. واما اربطتها فهي المقدمة الخلفية الجانبية الانسية الجانبية الوحشية
الاربطة المقدمة او الراحية ممتدة بانحراف بين الصف الاول والصف الثاني من عظام الرسغ

والاربطة الخلفية او الظهرية كسابقها الا انها موضوعة على الوجه الظهري للرسغ والاربطة الجانبية قصيرة يربط الوحشي منها الزورقي بالمربع المنحرف والانسي يربط الهرمي بالكلابي. وهذان الرباطان متصلان بالرباطين الجانبيين للرسغ
ولان اتصال عظام الرسغ بعضها ببعض غشاء ان زلايان. احدها يبطن الوجه السفلي الزورقي والهلالي والهرمي ويرسل زائدين بين سطوحها المتجاورة ثم يعكس على عظام الصف الثاني ويرسل ثلاث زوائد بينها اولاً ثم بينها وبين العظام المشطية الاربعة الانسية. والغشاء الثاني موضوع بين البسلي والهرمي

واما الرباطان الخلفيان المقدم والخلفي فسياتي الكلام عليهما في باب العضلات عملها. الحركة التي بين عظام الرسغ جزئية جداً وتقتصر على القبض والبسط

٩ في اتصال عظام الرسغ بالعظام المشطية

اتصال مشطي الابهام بالمربع المنحرف

هو من المفاصل المقلاعية. له رباط واحد هو الخنظي الذي يرتبط من الاسفل بحيط الطرف العلوي للمشطي الاول ومن الاعلى بالحافة التي تحد الوجه المنفصل السفلي للمربع المنحرف. وهذا الرباط مبطن بغشاء زلاي

اتصال عظام الاصابع المشطية بالرسغ

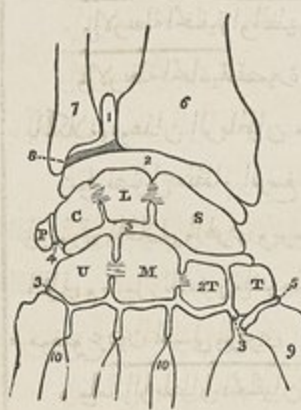
الاربطة التي تربط المفاصل المكوّنة من اتصال العظام المشطية الاربعة الانسية بالرسغ
ظهرية وراحية وبين العظام

الاربطة الظهرية حزم متينة تربط عظام الصف الثاني من الرسغ بالوجه الظهري للعظام
المشطية. فالمشطي الثاني يقبل حزمتين واحدة من المربع المنحرف وواحدة من الشبيه به. والثالث
يقبل حزمة من الكبير. والرابع يقبل حزمتين واحدة من الكبير وواحدة من الكلاي. والخامس
يقبل حزمة من الكلاي

والاربطة الراحية موضوعة على الوجه الراحي وهي كسابقتها في العدد الا المشطي الثالث
فان له ثلاث حزم

والاربطة بين العظام الياف قصيرة غليظة تربط الكبير والكلاي بالمشطي الثالث والرابع
والغشاء الزلالي امتداد من الغشاء الذي يتخلل صفي

شكل ١١٢



عظام الرسغ. وعلى ذلك تكون الاعشية الزلالية الخاصة
بالرسغ خمسة. الاول الغشاء الكيسي الواقع بين الزند
والغضروف المتوسط. الثاني يبطن الطرف السفلي للكعبرة
والغضروف المتوسط من الاعلى والزورقي والهلالي والهرمي
من الاسفل. والثالث اكثرها اتساعاً ويغطي السطوح المتجاورة
لصفي عظام الرسغ ثم يمر بين عظام الصف الثاني ويغطي
الاطراف الرسغية للعظام المشطية الاربعة الانسية. والرابع واقع
بين اتصال البسلي بالهرمي. والخامس واقع بين اتصال
مشطي الابهام بالمربع المنحرف

عملها. حركة المفاصل الرسغية المشطية قليلة من النوع المتزاني اما مفصل المربع المنحرف
والمشطي الابهامي فان له حركة القبض والبسط والتقريب والتبعيد والحركة الرخوية

شكل ١١٢ رسم الاعشية الزلالية الخمسة الخاصة بالرسغ وجوارها ١ الغشاء الاول الكيسي ٢ الغشاء الثاني ٣ و٤ الغشاء
الثالث وهو اكثرها اتساعاً ٤ الغشاء الرابع الواقع بين البسلي والهرمي ٥ الغشاء الخامس الواقع بين مشطي الابهام والمربع المنحرف
٦ الطرف السفلي للكعبرة ٧ الطرف السفلي للزند ٨ الغضروف اللين المتوسط ٩ و١٠ انواع العظام المشطية. واما
الاحرف الانجليزية فتدل على عظام الرسغ وهي من الوحشية الى الانسية اولاً الزورقي والهلالي والهرمي والبسلي ثانياً المربع المنحرف
والشبيه به والكبير والكلاي

اتصال العظام المشطية بعضها ببعض

تتصل هذه العظام بواسطة اربطة ظهرية وراحية تمتد عرضاً من العظم الواحد الى الاخر واربطة بين العظام تمتد بين سطوحها المتجاورة . وترتبط اطرافها السلامية بواسطة رباط مستعرض

١٠ اتصال العظام المشطية بالسلاميات

هذه المفاصل من النوع الرحوي ومكوّنة من دخول الراس المستدير للعظم المشطي في حفرة السلامي الاول . اربطتها مقدمة وجانبية (شكل ١١)

الاربطة المقدمة غليظة بناؤها ليفي غضروفي . وضعا على الوجه الراجي للمفاصل بين الاربطة الجانبية التي تتصل بها . وتتصل من وجهها الراجي اي العاوي بالرباط المستعرض . وهي مخنونة من جانبها لمرور الاوتار القابضة . وتكوّن من وجهها الباطن بعض السطح المفصلي لقبول راس العظم المشطي

والاربطة الجانبية حزم مستديرة متينة تربط العظام من جوانبها فتربط من الاعلى بالحدبة التي على جانب راس المشطي ومن الاسفل بطرف السلامي . واوتار البواسط بمنزلة رباط خلفي لها عملها . حركة هذه المفاصل القبض والبسط والتقريب والتبعيد والحركة الرحوية

١١ اتصال السلاميات بعضها ببعض

هذه المفاصل زاوية لانقبض الالقبض والبسط . اربطتها مقدمة وجانبية شبيهة باربطة المفاصل المشطية السلامية . واوتار البواسط بمنزلة اربطة خلفية لها

في اربطة الطرف السفلي

تقسم مفاصل الطرف السفلي الى ثمانية مجاميع وهي

- ١ مفصل الورك ٢ مفصل الركبة ٣ اتصال القصة بالشطية ٤ مفصل الكعب ٥ مفاصل الرسغ
٦ المفاصل الرسغية المشطية ٧ المفاصل المشطية السلامية ٨ اتصال السلاميات بعضها ببعض

١ مفصل الورك

هو من المفاصل المتقاعية ومكوّن من دخول راس عظم الفخذ في الحنق المحرقني . وتغطي السطوح المفصلي طبقة غضروفية . واما اربطته فهي

الخفطي المحرقني الفخذي المستدير الحني المستعرض

الرباط المحنطي (شكل ١٠٢) محنظة متينة كثيفة محيطة بحافة الحن المحرقفي من الاعلى وبعنق عظم الفخذ من الاسفل. محيطة العلوي مرتبط بالحن المحرقفي على بعد خطين او ثلاثة من الرباط الحنفي ولكنه يتصل حذاء الشرم الحنفي بالرباط المستعرض وبحافة الثقب الساد. ومحيطة السفلي يعانق عنق الفخذ فيرتبط من المقدم بالحن المغزلي ومن الاعلى بقاعدة العنق ومن الخلف بمنتصف العنق. وهو غليظ في الاعلى حيث يحتاج الى المقاومة رقيق واسع في الاسفل ويفصله عن العضلة الصليبية والحرقفية الى المقدم كيس مخاطي كثيراً ما يستطرق الى باطن المفصل بواسطة ثقب مستدير.

والرباط المحرقفي الفخذي (شكل ١٠٢) حزمة اضافية ممتدة بانحراف على مقدم المفصل فتقوي الرباط المحنطي من هذه الجهة. ارتباطه من الاعلى بالشوكة المقدمة السفلى الحرقفية ومن الاسفل الحنط المقدم بين المدورين

والرباط المستدير (شكل ١٠٢) مثلث الشكل يرتبط من راسه باثرخشن اسفل مركز راس الفخذ. وقاعدته منقسمة الى حزمتين ترتبطان بجوافي الشرم الذي في قعر الحن المحرقفي. ولهذا الرباط غمد زلالي خاص به

والرباط الحنفي (شكل ١٠٢) شفة غضروفية ليفية مرتبطة بحافة الحن المحرقفي فتزیده غوراً ونقي حوافيه. وهو غليظ في الاعلى والخلف منه في المقدم ومكوّن من الياف ناشئة من جميع محيط الحن تتصلب على زوايا حادة

والرباط المستعرض حزمة متينة ممتدة من الرباط الحنفي على الشرم فتحوّله الى ثقب تمر منه اوعية غذائية لباطن المفصل

والغشاء الزلالي يبطن راس الفخذ ثم ينعكس على الوجه الباطن للرباط المحنطي ويغطي الرباط الحنفي والكثلة الدهنية المستقرة في باطن الحن ثم يحيط بالرباط المستدير الى راس الفخذ واما العضلات المجاورة لهذا المفصل فهي من المقدم الصليبية والحرقفية منفصلتين عنه بواسطة كيس مخاطي ومن الاعلى الراس القصير للمستقيمة والالوية الصغيرة ومن الانسية السادة الظاهرة والمشطية ومن الخلف الهرمية والتوأمية العليا والسادة الباطنة والتوأمية السفلى والسادة الظاهرة والمربعة الفخذية

شرايينه فروع من الساد والوركي والمنعكف الانسي والالوي. واعصابه فروع منفصلة من الضفيرة العجزية ومن الساد والساد الاضافي

عملة. حركة هذا المفصل القبض والبسط والتقريب والتبعيد والحركة الرحوية والمفلاعية

٢ مفصل الركبة

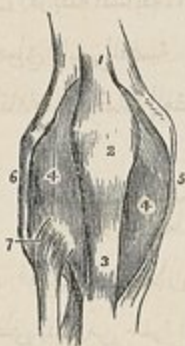
الركبة من المفاصل الزاوية والعظام التي تدخل في تركيبها هي التواء المفصلي للفخذ من الاعلى ورأس القصبية من الاسفل والرضفة من المقدم. تُقسم اربطتها الى ظاهرة وباطنة

فالاربطة الظاهرة: المقدم - الخلفي - الانسي الجانبي - الوحشيان الجانبيان - الخفطي

والاربطة الباطنة: المقدم - الخلفي - الفصروفان الهلاليان - المنعرج - الاكيلي - الخاطي - الجناحي

الاربطة الظاهرة

شكل ١١٢



الرباط المقدم ويقال له الرباط الرضفي ايضاً هو استقامة الوتر المشترك لبواسط الفخذ من الرضفة الى الحدبة القصبية فتتوب عن رباط مقدم وليست كذلك حقيقة. وبين هذا الرباط والرضفة كيس مخاطي صغير وبينه وبين الجلد كيس اخر كبير. وتنفصل وجهه الخلفي عن المفصل كتلة عظمية دهنية

والرباط الخلفي عريض مسطح يغطي جميع الوجه الخلفي للمفصل.

وهو مؤلف من قسمين جانبيين يرتبطان من الاعلى بالتواء المفصلي للفخذ ومن الاسفل بالوجه الخلفي لرأس القصبية ويختلطان باوتار

التواءية الساقية والاخضصية والمابضية. واما الجزء المركزي فمؤلف من حزم منحرفة الوضع تتخللها ثوب لمرور الاوعية واغصان العروق المذكورة ينشأ من وتر الغشائية النصف ويسير بانحراف من الحدبة الانسية القصبية الى العقدة الوحشية الفخذية. وهذا الرباط يكون بعض ارض الخلاء المابضي وعليه يستقر الشريان المابضي

والرباط الجانبي الانسي غشائي عريض مسطح يرتبط من الاعلى بالحدبة الانسية للفخذ

ومن الاسفل بالحدبة الانسية والوجه الانسي لجسم القصبية الى مسافة قيراطين. ويقاطع جزءه

السفلي صفاق الخياطية ووتر الرقيقة والوترية النصف الآنة يتوسط بينهما كيس زلالي. ووجهه

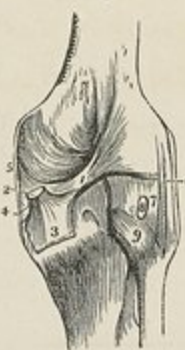
الباطن يغطي الجزء المقدم لوتر الغشائية النصف والغشاء الزلالي للمفصل والشريان الانسي

المفصلي السفلي

شكل ١١٢ اربطة مفصل الركبة من المقدم ١ وتر رباعية الرؤوس الباسطة للساق ٢ الرضفة ٣ الرباط المقدم وهو الرضفي يرتب مندغم في الحدبة القصبية ٤ غشاء زلالي ٥ الرباط الجانبي الانسي ٦ الرباط الجانبي الوحشي الطويل ٧ النصف الشظوي المقدم العلوي

اربطة الركبة

شكل ١١٤



والرباط الجانبي الوحشي الطويل حبل ليفي متين مستدير مرتبط من الأعلى بالعقدة الوحشية للخذ ومن الأسفل بالوجه الوحشي لراس الشظية. وجهه الظاهر يغطيه وتر ذات الراسين ويمر تحت وتر المابضية والأوعية المفصالية الوحشية السفلى

والرباط الجانبي الوحشي القصير حزمة اضافية موضوعة خلف الرباط الطويل. يرتبط من الأعلى بالجزء السفلي للعقدة الوحشية للخذ ومن الأسفل بقمة التواء البري للشظية. وهو مختلط بالرباط المحنفي والرباط المحنفي غشاء رقيق جداً ولكنه متين يشغل الاخلة الواقعة

بين الاربطة السابقة. ارتباطه من الأعلى بالخذ اعلى سطحه المفصلي ومن الأسفل بجواني الرضفة وجواني راس القصبه ويختلط من الخلف بالرباط الخلفي. وتقويه انبساطات ليفية ناشئة من اللقافة العريضة والعضلات المجاورة

الاربطة الباطنة

شكل ١١٥



الرباطان المتصالبان سميًا بذلك لان الواحد منها يصاب الاخر. وهما قويان موضوعان في باطن مفصل الركبة. فالقدم منها اصغر من الخلفي ينشأ من حفرة الى مقدم الشوكة القصبية الواقعة في الوجه العلوي لراس القصبه ويسير الى الاعلى والخلف ويندغم بالجزء الانسي لعقدة الخذ الوحشية. والخلفي ينشأ من حفرة الى مؤخر الشوكة القصبية ويسير الى الاعلى والقدم ويندغم بالجزء الوحشي لعقدة الخذ الانسية والغضروفان الليفيان الهلاليان صفيحان شكلهما هلالين مرتبطين بجواني راس القصبه فتربطانه غوراً لقبول التواء اللقيمين للخذ بين.

شكل ١١٤ اربطة مفصل الركبة من الخلف ١ حزمة من الرباط الخلفي ناشئة من وتر العنقاية النصف ٢ وتر العنقاية النصف ٣ انبساط من الوتر المتكرر يختلط باللقافة المابضية ٤ زائدة مبندة وراء الرباط الجانبي الانسي ٥ الجزء الخلفي للرباط الجانبي الانسي ٦ الرباط الجانبي الوحشي الطويل ٧ الرباط الجانبي الوحشي القصير ٨ وتر العضلة المابضية مقطوعاً ٩ الرباط النصي الشظوي الخلفي العلوي

شكل ١١٥ الركبة البسيطة مفتوحة من المقدم لاجل اظهار الاربطة الباطنة ١ السطح الغضروفي للتواء اللقيمين من عظم الخذ وقد وضع رقم ٥ على الوحشي منها ٢ على الانسي ٣ الرباط المتصالب المقدم ٤ المتصالب الخلفي ٤ الرباط المستعرض ٥ حمل ارتباط الرباط الحماطي ٦ الغضروف الهلالي الانسي ٧ الغضروف الهلالي الوحشي ٨ بعض الرباط الرضفي مخلوب الى الأسفل ٩ كيس مخاطي موضوع بين الرباط الرضفي وراس القصبه وقد فجع ١٠ الرباط النصي الشظوي المقدم العلوي ١١ الرباط بين العظمين. والفتحة التي اعلاه لمرور الشريان النصي المقدم

فالغضروف الانسي يقرب شكلة من الهلالي. ترتبط حافته المحدبة بالرباط الجانبي الانسي وبراس القصبه بواسطة الاربطة الاكليلية. ويرتبط طرفاهُ المقدم والخلفي بالانخفاض الواقع الى مقدم الشوكه القصبية و خلفها. والغضروف الوحشي يقرب شكلة من الدائرة. جانبهُ الوحشي منحور لمرور وتر المابضية ويرتبط بحيطه براس القصبه بواسطة الاربطة الاكليلية وطرفاهُ بانخفاض الى مقدم الشوكه القصبية و خلفها. وهو اعرض من الانسي فيغطي جانباً عظيماً من السطح المفصلي للقصبه. ويرسل من حافته المقدمة حزمة في الرباط المستعرض. ويخلط من طرفه المقدم بالرباط المتصلب المقدم. وينقسم من طرفه الخلفي الى ثلاث فتحات ترتبط ثنتان منها بالوجه الوحشي للعدده الانسية احداهما الى مقدم الرباط المتصلب الخلفي والاخرى الى موخره. والثالثة بموخر الرباط المتصلب المقدم

والرباط المستعرض فتحة صغيرة ممتدة عرضاً بين الحافة المقدمة المحدبة للغضروف الوحشي والطرف المقدم للغضروف الانسي

والاربطة الاكليلية حزم قصيرة تربط الحافة المحدبة للغضروفين الهلاليين بحيط راس القصبه والاربطة المجاورة

شكل ١١٦



والغشاء الزلالي لمنصل الركبة اعظم الاغشية الزلالية في الجسد واكثرها انساعاً يبدأ عند الحافة العليا للرضفة ويكون كيساً تحت الوتر الباسط للساق. ويمتد من جانبي الرضفة الى تحت صفاق المتسعين ولاسيا تحت الانسية. وتفصله كتلة دهنية عن الرباط المقدم الذي تحت الرضفة. ويرسل وهو في هذه الجهة زائدة مثلثة تتضمن بعض الياق رباطية وتمتد من مقدم المفصل اسفل الرضفة الى مقدم الشرم بين العقتين يقال لها الرباط الخاطي. واما الرباطان الجناحيان فثنتان تمتدان من جانبي الرباط الخاطي الى جانبي الرضفة. ويغطي

الغشاء الزلالي الغضروفين الهلاليين ويكون عند موخر الوحشي منها جراباً واقعاً بين ميزاب

شكل ١١٦ قطع طولي لمنصل الركبة اليسرى يظهر انعكاسات الغشاء الزلالي ١ التسج الشبكي لتسم السفلي من عظم الفخذ ٢ وتر العضلات الباسط للساق ٣ الرضفة ٤ الرباط الرضفي ٥ التسج الشبكي لراس القصبه ٦ كيس مخاطي موضوع بين الرباط الرضفي وراس القصبه ٧ كتلة دهنية داخله الى تجويف المنصل اسفل الرضفة ٨ سبر الغشاء الزلالي ٩ الكيس الزلالي الذي يصعد بين وتر الباسط للساق ومقدم عظم الفخذ ١٠ احد الرباطين الجناحيان واما الآخر فقد قطع مع الشطر الخالف ١١ الرباط الخاطي ١٢ الرباط المتصلب المقدم ١٣ الرباط الخلفي للركبة. وبناء على هذا الرسم يستقصى الغشاء الزلالي من الكيس الزلالي ١٤ الى الوجه الباطن للرضفة ثم الى الكتلة الدهنية ٧ حيث يرسل الرباط الخاطي ثم الى راس القصبه حيث يكون غمداً يحيط بالرباطين المتصلبين ثم الى الاعلى بجانب الرباط الخلفي والتورين التميمين للفخذ حتى الكيس الذي بدأنا منه

الغضروف وتر المابضية ويغطي أيضاً السطح المفصلي للقصبية ويحيط بالرباطين المتصاليين وبالوجه الباطن للاربطة المحيطة بالمفصل ثم يقرب من عقدتي الفخذ ويصعد الى الجزء السفلي لجسم هذا العظم. واما العضلة تحت الفخذية فتندغم بالجراب الزلالي الواقع بين الوتر الباسط والفخذ وتسنده مدة حركة مفصل الركبة

شرايين هذا المفصل ناشئة من الفرع المتغم للفخذي وفروع مفصلية من المابضي والفرع الراجع من القصي المقدم. وأعصابه من الساد والفخذي المقدم والمابضيين الانسي والوحشي عملة. هو من اقوى مفاصل الجسد وحركته القبض والبسط. فعند القبض يتزلق السطح المفصلي للقصبية على التوبين القيمين للفخذ نحو المقدم فتزخي الاربطة الجانبية والخلفية والمتصالبة وتتمدد الرباط الرضفي فيضغط الكتلة الدهنية الى التجويف الذي الى مقدم المفصل. وعند البسط تتمدد جميع الاربطة الأ الرباط الرضفي. اذا كانت الركبة منتبضة قليلاً جازت لها حركة رحوية خفيفة

٢ في اتصال القصبية بالشظية

تقسم الاربطة التي تربط القصبية بالشظية الى ثلاثة اقسام الاول الاربطة القصبية الشظوية العليا الثاني الاربطة القصبية الشظوية المتوسطة الثالث الاربطة القصبية الشظوية السفلى

الاربطة القصبية الشظوية العليا

الاتصال بين القصبية والشظية من الاعلى من المفاصل المنزلفة. واما اربطته فهي:

القصي الشظوي المقدم العلوي القصي الشظوي الخلفي العلوي

الرباط المقدم العلوي (شكل ١١٣) حزمة متينة ممتدة بانحراف نحو الاعلى والانسية من راس القصبية الى الحدة الوحشية للقصبية

والرباط الخلفي العلوي (شكل ١١٤) يمتد من مؤخر راس الشظية الى مؤخر الحدة الوحشية الشظية ويغطي وتر المابضية

والغشاء الزلالي يبطن هذا المفصل وقد يتصل بغشاء الركبة الزلالي عند اعلاها ومؤخرها

الرباط القصي الشظوي المتوسط

يقال لهذا الرباط الغشاء بين العظمين. وهو يمتد بين الحافتين المتجاورتين للقصبية والشظية ويفصل العضلات المقدمة للساق عن الخلفية. وهو اعرض في الاعلى من الاسفل وفي جزئه العلوي ثقب كبير يبضي الشكل يمر منه الشريان القصي المقدم الى مقدم الساق وفي جزئه السفلي فتحة

لمرور الاوعية الشظوية المقدمة. ويتصل من الاسفل بالرباط بين العظمين السفلي. مجاورته من المقدم للفصية المقدمة والباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام والشظوية الثالثة والشریان والعصب القصبين المقدمين. ومن الخلف للفصية الخلفية والقبضة الطويلة للابهام

الاربطة القصبية الشظوية السفلى

هذا المفصل مكوّن من اتصال الوجه الانسي الخشن لطرف الشظية السفلى بمثل في القصبه

الرباط بين العظمين السفلي - القصي الشظوي المقدم السفلي - الخلفي السفلي - المستعرض

الرباط بين العظمين السفلي ممتد بين الوجهين الخشنين المتجاورين لهذين شكل ١١٧



العظمين في الاسفل ويتصل من الاعلى بالرباط بين العظمين العلوي والرباط المقدم السفلي رباطة مثلثة الشكل قاعدتها الى الاعلى. ويتند الى

الاسفل والوحشية من القصبه الى الشظية على الوجه المقدم للمفصل

والرباط الخلفي السفلي كسابقه الا انه موضوع على الوجه الخلفي للمفصل

والرباط المستعرض رباطة ضيقة متصلة بالرباط السابق وممتدة عرضاً بين

الكعبين في الجهة الخلفية

والغشاء الزلالي المبطن للسطوح المفصليه ناشيء من الغشاء الخاص بالمفصل

الرسغي

عملها. حركة اتصال هذين العظمين جزئية تقتصر على انزلاق الاسطحه المفصليه بعضها على

بعض

٤ في المفصل الرسغي

هو من المفاصل الزاوية واما العظام التي تدخل في تكوينه فهي من الاعلى الطرف السفلي

للقصبه وكعبها وكعب الشظية ومن الاسفل السطح المحدب لعظم الكعب وحفرتاه الجانبيتان.

اربطته ثلاثة وهي

المقدم الجانبي الانسي الجانبي الوحشي

الرباط المقدم غشائي رقيق عريض يرتبط من الاعلى بحافة السطح المفصلي للقصبه ومن الاسفل

بحافة الكعب الى مقدم سطحه المفصلي. مجاورته من المقدم لاونار بواسطة الابهام والاصابع ووتر

شكل ١١٧ المفصل الرسغي من الخلف ١ الرباط السفلي بين العظمين ٢ الرباط القصي الشظوي الخلفي السفلي ٣ الرباط

مستعرض ٤ الرباط الجانبي الانسي وهو الزلالي ٥ الحزمة الخلفية للرباط الجانبي الوحشي ٦ حزمته المتوسطة ٧ الغشاء الزلالي

المفصل الرسغي ٨ الحزمة الخلفية للعقب

الفصية المقدمة وتر الشظوية الثالثة والشريان والعصب الفصيين المقدمين. ومن الخلف للغشاء الزلالي

شكل ١١٨



والرباط الجانبي الانسي ويقال له الذالي ايضاً مؤلف من طبقتين سطحية وغائرة. فالطبقة السطحية متينة مثلثة الشكل ترتبط من الاعلى بالكعب الانسي ومن الاسفل بالكعب والعقب والزورقي. والغائرة حزمة قصيرة متينة ممتدة من قمة الكعب الانسي الى الوجه الانسي للكعب اسفل السطح المفصلي وهذا الرباط مغطى بوتر القصبية الخلفية ووتر القابضة الطويلة للاصابع والرباط الجانبي الوحشي مؤلف من ثلاث حزم متينة تنشأ

شكل ١١٩



من الجانب الانسي للكعب الوحشي وتشعع الى ثلاث جهات مختلفة. فالحزمة المقدمة تذهب الى المقدم وترتبط بالكعب. والخلفية تنجى الى الخلف وترتبط بالجزء الخلفي للكعب. والمتوسطة اطولها تنزل وترتبط بالجانب الوحشي للعقب. ويغطي الحزمة المتوسطة وتر الشظوية الطويلة ووتر الشظوية القصيرة والغشاء الزلالي يبطن الوجه للاربطة ويرسل ثنية الى باطن

المفصل القصي الشظوي السفلي

مجاورات هذا المفصل الى المقدم من الانسية الى الوحشية وتر الفصية المقدمة والباسطة والشريان والعصب الفصيان المقدمان والباسطة المشتركة للاصابع والشظوية الثالثة. والى المخر من الانسية الى الوحشية الفصية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع والشريان والعصب الفصيان الخلفيان والقابضة الطويلة للابهام. وفي الميزاب وراء الكعب الوحشي وتر الشظوية الطويلة ووتر الشظوية القصيرة

شرايينه ناشئة من الفروع الكعبية للشريان القصي المقدم والشظوي. واعصابه من القصي

شكل ١١٨ المفصل الرسغي من الانسية ١ الكعب الانسي للثنية ٢ وعظم الكعب ٢ والعقب ٤ والزورقي ٥ الانسي ٦ الرباط الجانبي الانسي وهو الذالي ٧ الرباط المقدم ٨ وتر اكيلس. وشاهد كيس مخاطي بين هذا الوتر والحزمة الخلفية للعقب

شكل ١١٩ المفصل الرسغي من الوحشية ١ الثنية ٢ الكعب الوحشي للشظوية ٣ وعظم الكعب ٤ والعقب ٥ الكعب ٦ الحزمة المقدمة الرباط الجانبي الوحشي التي ترتبط بعظم الكعب ٧ حزمة المتوسطة التي ترتبط بالعقب ٨ حزمة الخلفية التي ترتبط بعظم الكعب ٩ الرباط المقدم لمفصل الرسغ

المقدم

عملة. حركة هذا المفصل منتصرة على القبض والبسط. وليس له حركة جانبية

٥ في مفاصل الرسغ القدي

تقسم اربطة الرسغ الى ثلاثة اقسام الاول اربطة عظام الصف الاول والثاني اربطة عظام الصف الثاني والثالث اربطة الصف الاول بالثاني

اربطة الصف الاول من عظام الرسغ

عظام الصف الاول من الرسغ اثنان فقط وهما الكعب والعقب والاتصال الواقع بينهما من المفاصل المنزلقة. واما الاربطة التي تربطها فتلاثة وهي

الرباط العقبي الكعبي الوحشي - العقبي الكعبي الخلفي - الرباط بين العظمين

الرباط العقبي الكعبي الوحشي حزمة قصيرة متينة ممتدة من الوجه الوحشي للكعب الى الحافة الوحشية للعقب

والرباط العقبي الكعبي الخلفي رباطة قصيرة ضيقة تربط الطرف الخلفي للكعب بالوجه العلوي المجاورة من العقب

والرباط بين العظمين هو الرباط الرئيسي بين هذين العظمين. يرتبط من طرفه الواحد بالميزاب الواقع على الوجه السفلي للكعب بين السطحين المنفصلين ومن طرفه الاخر بميزاب مثله على الوجه العلوي للعقب. وهو غليظ متين عرضه نحو قيراط من الجانب الى الجانب ولهذا المفصل غشاء انزلايان احدهما للاتصال العقبي الكعبي الخلفي والثاني للمقدم والغشاء لمقدم يدوم الى المقدم ويدخل بين السطحين المتجاورين للكعب والزورقي

اتصال الصف الثاني من عظام الرسغ

هذا الصف مؤلف من خمسة عظام وهي المكعب الى الوحشية والزورقي الى الانسية والاسفينية الثلاثة الى مقدم الزورقي. واما اربطتها فهي:

ظهيرية - اخمصية - اربطة بين العظام

فالاربطة الظهرية حزم صغيرة متوازية موضوعة على الوجه الظهري بين كل عظمين يتصلان. والاربطة الاخمصية مثلها موضوعة على الوجه الاخصي

والاربطة بين العظام اربعة تمر بين الوجوه الخشنة الغير المنصلية للعظام المتجاورة. فالاول ممتد بين جانبي الزورقي والمكعب والثاني بين الاسفيني الانسي والمتوسط والثالث بين الاسفيني

المتوسط والوحشي والرابع بين الاسبغيني الوحشي والمكعب

اتصال الصف الاول من عظام الرسغ بالصف الثاني

نقسم الاربطة الى ثلاثة اقسام الاول اربطة العقب بالمكعب الثاني اربطة العقب بالزورقي الثالث اربطة الكعب بالزورقي

١. فالاربطة التي تربط العقب بالكعب اربعة اثنان منها ظهريان واثنان اخمصيان فالظهريان هما العقبان المكعبيان العلوي والانسي. والاخصصيان هما العقبان المكعبيان الطويل والقصير

فالرباط العقبى المكعبى العلوي حزمة رقيقة ضيقة ممتدة بين العقب والمكعب على الوجه

شكل ١٢٠

الظهري

والرباط العقبى المكعبى الانسي حزمة قصيرة غليظة قوية تنشأ من الميزاب الغائر الذي على الوجه العلوي للعقب وترتبط بالوجه الانسي للمكعب. وهو من الاربطة الرئيسة التي تربط الصف الاول بالثاني والرباط العقبى المكعبى الطويل اقرب الرباطين الاخصصيين الى السطحية واطول جميع الاربطة الرسغية. يرتبط من الخلف بالوجه السفلي للعقب بقرب الحدبتين ومن المقدم بالخط الذي على الوجه السفلي للمكعب وبقاعدة المشطى الثاني والثالث والرابع وهذا الرباط يقاطع الميزاب الذي على الوجه السفلي للمكعب فيتحوله الى قناة يمر منها وتر الشظوية الطويلة والرباط العقبى المكعبى القصير اقرب الى العظام من سابقه. وهو عريض جداً طوله نحو قبراط ويمتد من الحدبة الصغيرة التي على مقدم الوجه السفلي للعقب الى السطح الخلفي للمكعب وراء الميزاب الشظوي

٢ والاربطة التي تربط العقب بالزورقي اثنان وهما:

العقبى الزورقي العلوي العقبى الزورقي السفلي

الرباط العقبى الزورقي العلوي ينشأ من الميزاب الغائر الذي بين الكعب والعقب

شكل ١٢٠ اربطة اخمص القدم ١ العقب ٢ الكعب ٣ حدة الزورقي ٤ الرباط العقبى المكعبى الطويل ٥ بعض العقبى المكعبى القصير ٦ الرباط العقبى الزورقي السفلي ٧ اربطة رسغية اخصصية ٨ وتر العضلة الشظوية الطويلة ٩ و١٠ اربطة رسغية منضبة اخصصية ١٠ الرباط الاخصصى للفصل المنطى السلامي الاجاهي. ومثله بقية المفاصل المنضبة السلامية ١١ و١١١ اربطة جانبية للمفاصل المنضبة السلامية ١٢ الرباط المنعرج ١٣ رباطان جانبيان للفصل السلامي الاجاهي. ومثلها للمفاصل السلامية الاخر

فَيُخْتَلَطُ مِنْشَأُهُ بِمِنْشَأِ الرِّبَاطِ العَقْبِيِّ المَكْعَبِيِّ الأَنْسِيِّ ثُمَّ يَسِيرُ مِنَ الجَانِبِ الأَنْسِيِّ لَطَرْفِ العَقْبِ المَقْدَمِ وَيُرْتَبِطُ بِالجَانِبِ الوَحْثِيِّ لِلزُّورِقِيِّ

وَالرِّبَاطُ العَقْبِيُّ الزُّورِقِيُّ السَّفَلِيُّ أَكْبَرُ جِدًّا مِنْ سَابِقِهِ وَأَقْوَى فُورِبَاطَةَ عَرِيضَةَ غَلِيظَةً تَمْتَدُّ إِلَى المَقْدَمِ وَالْأَنْسِيَّةِ مِنَ الطَّرْفِ المَقْدَمِ وَالْأَنْسِيِّ لِلعَقْبِ إِلَى الوَجْهِ السَّفَلِيِّ لِلزُّورِقِيِّ . وَهَذَا الرِّبَاطُ يَرْبِطُ العَقْبَ بِالزُّورِقِيِّ وَيَكُونُ بَعْضَ الحَفْرَةِ المُنْفَصِلَةِ لِقَبُولِ رَأْسِ المَكْعَبِ . وَجِهَةٌ العُلْوِيُّ مَغْطَى بِغِشَاءٍ زَلَالِيٍّ مَمْتَدٍّ مِنَ المُنْفَصِلِ العَقْبِيِّ الكَعْبِيِّ المَقْدَمِ . وَجِهَةٌ السَّفَلِيُّ بِمَجَاوِرِ لَوْتَرِ القَصْبِيَّةِ الخَلْفِيَّةِ

٢. وَاتِّصَالَ الزُّورِقِيِّ بِالمَكْعَبِ مِنَ المَفَاصِلِ الرَّحْوِيَّةِ فَإِنَّ الرَأْسَ المَسْتَدِيرَ لِلْمَكْعَبِ يَدْخُلُ فِي الحَفْرَةِ المَكُونَةِ مِنَ الوَجْهِ الخَلْفِيِّ لِلزُّورِقِيِّ وَالْوَجْهِ المُنْفَصِلِ المَقْدَمِ لِلعَقْبِ وَالْوَجْهِ العُلْوِيِّ لِلرِّبَاطِ العَقْبِيِّ الزُّورِقِيِّ السَّفَلِيِّ . وَهَذَا المُنْفَصِلُ رِبَاطٌ وَاحِدٌ فَفَطُّهُ هُوَ الكَعْبِيُّ الزُّورِقِيُّ العُلْوِيُّ . وَالرِّبَاطُ المَذْكُورُ عَرِيضٌ يَسِيرُ مَخْرُفًا نَحْوَ المَقْدَمِ مِنْ عِنْتِ الكَعْبِ إِلَى الوَجْهِ العُلْوِيِّ لِلزُّورِقِيِّ . وَهُوَ رَقِيقٌ تَغْطِيهِ الأَوْتَارُ البَاسِطَةُ . وَالرِّبَاطُ العَقْبِيُّ الزُّورِقِيُّ يَقُومُ بِمَقَامِ رِبَاطِ سَفَلِيٍّ لِهَذَا المُنْفَصِلِ

وَهَذَا المُنْفَصِلُ غِشَاءٌ زَلَالِيٍّ مَمْتَدٍّ إِلَى المَقْدَمِ مِنَ المُنْفَصِلِ العَقْبِيِّ الكَعْبِيِّ المَقْدَمِ . وَعَلَى ذَلِكَ تَكُونُ الأَغْشِيَّةُ الزَّلَالِيَّةُ الخَاصَّةُ بِمَفَاصِلِ الرِّسْغِ أَرْبَعَةً . الأَوَّلُ لِلْمُنْفَصِلِ العَقْبِيِّ الكَعْبِيِّ الخَلْفِيِّ . وَالثَّانِي لِلْمُنْفَصِلِ العَقْبِيِّ الكَعْبِيِّ المَقْدَمِ وَالمُنْفَصِلِ الكَعْبِيِّ الزُّورِقِيِّ . وَالثَّالِثُ لِلْمُنْفَصِلِ العَقْبِيِّ المَكْعَبِيِّ وَالرَّابِعُ لِاتِّصَالِ الزُّورِقِيِّ بِالأَسْفِينِيَّةِ الثَّلَاثَةِ وَالأَسْفِينِيَّةِ بَعْضُهَا بِبَعْضٍ وَالأَسْفِينِيِّ الوَحْثِيِّ بِالمَكْعَبِ وَالأَسْفِينِيِّ المَتَوَسِّطِ وَالْوَحْثِيِّ بِقَاعَةِ المَشْطِيِّ الثَّانِي وَالثَّالِثِ

عَمَلُهَا . الحَرَكَةُ الَّتِي تَمُّ بَيْنَ الكَعْبِ وَالعَقْبِ انْتِزَاقَ الوَاحِدِ عَلَى الأُخْرَى مِنَ المَقْدَمِ إِلَى المَوَآخِرِ وَمِنَ الجَانِبِ إِلَى الجَانِبِ . وَالحَرَكَةُ الَّتِي تَمُّ بَيْنَ عِظَامِ الصَّفِّ الثَّانِي جَزْئِيَّةٌ لَا تُعْتَبَرُ . وَالحَرَكَةُ الَّتِي تَمُّ بَيْنَ الصَّفِيْنِ مِنَ النُّوعِ الرَّحْوِيِّ بِحَيْثُ يَنْقُبُ الأَخْصَ وَيَنْبَسِطُ وَيُقَرَّبُ وَيُبْعَدُ

٦. فِي المَفَاصِلِ الرِّسْغِيَّةِ المَشْطِيَّةِ

هِيَ مِنَ المَفَاصِلِ المَتَرَاكِفَةِ وَمَكُونَةٌ مِنْ اتِّصَالِ الأَسْفِينِيِّ الأَنْسِيِّ وَالمَتَوَسِّطِ وَالْوَحْثِيِّ وَالمَكْعَبِ بِالعِظَامِ المَشْطِيَّةِ الخَمْسَةِ . فَيَتَّصِلُ المَشْطِيُّ الأَبْهَامِيُّ بِالأَسْفِينِيِّ الأَنْسِيِّ . وَالمَشْطِيُّ الثَّانِي بِالأَسْفِينِيِّ المَتَوَسِّطِ دَاخِلًا بَيْنَ الأَنْسِيِّ وَالْوَحْثِيِّ وَمُتَّصِلًا بِهَا . وَالمَشْطِيُّ الثَّلَاثُ بِالأَسْفِينِيِّ الوَحْثِيِّ . وَالمَشْطِيُّ الرَّابِعُ بِالأَسْفِينِيِّ الوَحْثِيِّ وَالمَكْعَبِ . وَالمَشْطِيُّ الخَامِسُ بِالمَكْعَبِ . أَرْبَطْنَاهَا:

ظَهْرِيَّةٌ أَخْصِيَّةٌ أَرْبَطَةٌ بَيْنَ العِظَامِ

فَالأَرْبَطَةُ الظَهْرِيَّةُ رِبَاطَاتٌ مَسْطُحَةٌ مَتَبِنَةٌ تَرْبِطُ عِظَامَ الرِّسْغِ بِالعِظَامِ المَشْطِيَّةِ . فَالمَشْطِيُّ

الاول رباطة واحدة تاتي من الاسفيني الانسي. وللثاني ثلاثة رباطة من كل من الاسفينية الثلاثة. وللثالث رباطة من الاسفيني الوجيهي. وللرابع رباطة من المكعب. وكذلك الخامس والاربعة الاخمصية كما لظاهرة الا انها موضوعة على الوجه الاخصي للقدم والاربطة بين العظام الثلاثة انسي ومتوسط ووجيهي. فالانسي يربط الطرف الوجيهي للاسفيني الانسي بالزاوية الانسية للمشطي الثاني. والمتوسط يربط الاسفيني الوجيهي بالزاوية الوجيهية للمشطي الثاني. والوجيهي يربط الزاوية الوجيهية للاسفيني الوجيهي بالجانب المجاورة من المشطي الثالث

والاغشية الزلاية لهذه المفاصل ثلاثة. الاول لاتصال مشطي الابهام بالاسفيني الانسي. والثاني لاتصال المشطي الثاني والثالث بالاسفيني المتوسط والوجيهي وهذا الغشاء متصل بالغشاء العظيم الزلاي للرسغ. والثالث لاتصال المشطي الرابع والخامس بالمكعب. فتكون جميع الاغشية الزلاية الخاصة بالرسغ والعظام المشطية ستة

اتصال العظام المشطية بعضها ببعض

تصل العظام المشطية بعضها ببعض الا الابهامي بواسطة اربطة ظهرية واخصية وبين العظام. فالاربطة الظهرية والاخصية تمتد من المشطي الواحد الى المجاورة. والاربطة بين العظام غائرة الوضع وتربط الوجوه الجانبية الخشنة بعضها ببعض. ولطرف العظام المشطية السلامية رباط مستعرض يخلف عن الرباط اليدوي يائه يربط المشطي الابهامي بالعظام المشطية الباقية عملها. حركة الاطراف الرسمية للعظام المشطية ضعيفة تقتصر على انزلاق الوجوه المفصالية بعضها على بعض. واما اطرافها السلامية فحركتها اعظم

٧ اتصال العظام المشطية بالسلاميات

هذه المفاصل مكوّنة من دخول رؤوس العظام المشطية في السطوح المقعرة المفصالية للسلاميات الاول. اربطتها اخصية وجانبية فهي كالاربطة التي تقابلها في اليد من كل جهة. وتر البواسط بمنزلة اربطة ظهرية. حركتها القبض والبسط والتقريب والتبعيد

٨ اتصال السلاميات بعضها ببعض

لكل مفصل منها رباط اخصي ورباطان جانبيان. فهي كاربطة سلاميات اليد وحركتها

كذلك

الفصل الثالث

في العضلات واللفائف

العضلات هي الجهاز المتعدي للحركة الانتقالية. وهي مؤلفة من حزم الياف حمراء تركيبها الكيماوي من الفيبرين ولها خاصة الانقباض. والنسيج العضلي على نوعين احدهما خاص بالحياة الارادية او الحيوانية والثاني خاص بالحياة غير الارادية او الآلية

فعضلات الحياة الحيوانية ويقال لها المخططة ايضاً خاضعة للارادة وهي مؤلفة من حزم الياف يمحيطها نسج رقيق خلوي. وكل حزمة مؤلفة من حزميات يمحيطها نسج خلوي خاص بها. وكل حزمة مؤلفة من حزم صغيرة جداً يقال لها الحزم الصغيرة الاصلية. وكل حزمة اصلية مؤلفة من خيوط تحيطها لفافة شفافة مرنة. فالحزم الاصلية شكلها اسطواني او منشوري عرضها يختلف



من $\frac{1}{30}$ الى $\frac{1}{100}$ جزء من القيراط. يمتاز هذا النوع من الالياف العضلية بان يوجد عليها بحسب الظاهر خطوط عرضية دقيقة مظلمة محيطة بها. ويوجد عليها خطوط طولية ايضاً تدل على اتجاه الخيوط الاصلية التي تتألف منها الحزم الاصلية ولكنها اقل وضوحاً من الخطوط العرضية.

شكل ١٢١ و ١٢٢ و ١٢٣ البناء الميكروسكوبي للعضل المخطط شكل ١٢١ حزمة اصلية محاطة باللفائفها. ويشاهد عليها المخطوط الطولية والعرضية

شكل ١٢٢ ناييف المخطوط الاصلية على مذهب المعلم بومان ٢ خيط واحد ٤ خيوط جملة منضبة بواسطة لفافة شفافة شكل ١٢٣ حزمة مقطوعة عرضاً من العضلة ذات الرأسين. ويشاهد انها مؤلفة من حزم اصلية كثيرة الجوانب لسبب انضغاطها. واللفائف الصغيرة التي ضمنها تشير الى اطراف الخيوط الاصلية

وقد اختلفوا كثيراً من جهة حبيقة المخطوط الطولية والعرضية ولم يتفقوا عليها الى الآن . واما المخطوط الاصلية التي نتوقف عليها خاصة الانقباض العضلي فاسطوانية الشكل مسطحة قليلاً سمك الواحد منها نحو $\frac{1}{18}$ جزء من الفيراط . وعليها خطوط عرضية ايضاً بعد الخط الواحد عن الآخر نحو $\frac{1}{11}$. فمن هذا النوع من النسيج العضلي تتألف جميع العضلات الخاضعة للارادة وعضلات الاذن والمخجرة والبلعوم واللسان والنصف العلوي للرئىء والقلب وجدران الاوردة عند اتصالها بالقلب

وعضلات الحياة الالية ويقال لها غير المخططة ايضاً مؤلفة من الياف مستطيلة مغزلية

مسطحة لونها يميل الى الصفرة عرض كل خيط منها نحو $\frac{1}{3}$ مبقعة بحيث يظهر شكل ١٢٤



انها مخططة وليست كذلك بالحقيقة وفي كل ليفة نواة عسوية الشكل . وتنضم الالياف في حزم يجمعها نسيج خلوي والياف مرنة . وقد تكون هذه الحزم متوازية وقد تتصلب وتتقاطع . وهذا النوع من النسيج العضلي يوجد في القناة الغذائية مكوناً الطبقة العضلية من نصف المريء الى العاصرة الباطنة للاست وفي الجدار الخلفي للقصبة وفي الشعب الرئوية وفي الغدة تحت الفك وفي الحوصلة المرارية والقناة الصفراوية المشتركة وفي كوؤس الكلية وحوضها وفي الحالين

والمثانة وقليلاً في مجرى البول وفي النساء في المهبل والرحم وقناتي فلوبيوس والرباطين العريضين وفي الذكور في العجان والاوعية المنوية والبروستتا وفي الاجسام الكهفية في الجنسين وفي طبقات جميع الشرايين واكثر الاوردة والاوعية الليفافية وفي الفرجية والعضلة الهدبية وفي الجلد

ويتوزع في النسيج العضلي مقدار عظيم من الاوعية الدموية . والاوعية الليفافية التي توجد في العضلات قليلة والظاهر انها لا توجد الا في الكبيرة فقط . واما اعصاب العضلات الارادية فعظيمة وتم فروعها بين الحزيمات وتشعب ثم تتصل وتكون صفائراصلية يخرج منها خيوط عصبية تمر بين الالياف العضلية

ومحيط بكل عضلة من الظاهر طبقة رقيقة خلوية يقال لها غمد العضلة لا تغلف وجهها الظاهر فقط ولكنها تنفذ الى باطنها وتغلف الحزيمات وتضمها بعضها الى بعض فتكون كلفافة بالعضلة والحزيمات المؤلفة منها

شكل ١٢٤ ليفتان اصليتان من العضل غير المخطط A ليفة من المثانة B ليفة من المعدة . مكبرتان ٦٠٠ ضعف . قطر الواحدة منها $\frac{1}{470}$ جزء من الفيراط . ويشاهد في كل منها نواتان

وتتصل العضلات بالعظام والغضاريف والاربطة والجلد اما رأساً او بواسطة ابنية ليفية يقال لها اوتار وصفات. فاذا كان ارتباط العضلة بالعظم او الغضروف انتهت اليافها باطراف مندغمة في السمحاق او الغشاء الغضروفي لافي نفس العظم او الغضروف. واذا كان اتصالها بالجلد فتكون على شكل طبقة مسطحة موضوعة تحته او انها تتصل بنسيجها المحلوي بواسطة حزم ليفية كما في عضلات الوجه

واما شكل العضلات فيختلف كثيراً. لانها في الاطراف طويلة تغطي العظام. وفي الجذع عريضة مسطحة تحيط التجاويف العظمية وتكون جدرانها. ولذلك يقال في وصفها انها طويلة او قصيرة او غير ذلك تبعاً لشكلها. وتختلف بعض العضلات عن غيرها من جهة وضع اليافها بالنظر الى الأوتار. ففي بعض العضلات الالياف موضوعة طولاً وتنتهي من طرفها بوتر ضيق. فاذا كان الوتر ممتداً على طول العضلة وكانت اليافها خارجة من جانبها الواحد قيل انها ريشية الشكل كالعضلات الشظوية. فاذا كانت خارجة من جانبيها الاثنين قيل ريشية مزدوجة كالستقيمة الفخذية. واذا اجتمعت من سطح عريض الى نقطة وتربية قيل مشعرة لان اليافها موضوعة كالاشعة المنفرجة من نقطة منيرة كالصدغية والالويات. وتختلف ايضاً من جهة حجمها فان التوأمية الساقية تكون معظم بطن الساق والياف الخياطية طولها نحو قدمين والركابية وهي عضلة صغيرة في باطن الاذن وزنها نحو قفحة. غير انها في كل حال مع اختلاف شكلها وجرمها موافقة على اتم ما يكون للاعمال المطلوبة منها

والاسماء الموضوعة للعضلات المختلفة ماخوذة عن الظروف الآتية ١ وضعها كالنصبية والشظوية والزندية والكعبية ٢ اتجاهها كالستقيمة البطنية والمنحرفتين الراسيتين والمستعرضة ٣ وظيفتها كالتوايض والوساط والمقربات والمبعدات ٤ شكلها كالثاليمية والمربعة المنحرفة ٥ عدد اقسامها كذات الراسين وذات البطنين وثلاثية الرؤوس ٦ محل ارتباطها كالنصبية الترقوية الحلمية والنصبة اللامية والنصبة الدرقية

وفي وصف العضلات كثيراً ما يذكر منشأها ومندغمها فيراد بالمنشأ نقطة ارتباطها الثابتة وبالمدغم النقطة المتحركة. ولكن هذا القول لا يصح الا في بعض العضلات كالعضلات الوجهية التي ترتبط من الطرف الواحد بالعظم ومن الطرف الاخر بالجلد المتحرك. ففي اكثر العضلات يمكن عملها من كل من الطرفين. وفي تشرح العضلات يجب على التلميذ ان ينتبه على الخصوص الى منشأها ومندغمها ووظائفها ومجاورتها المهمة للاجزاء القريبة لها. فان معرفة محال الارتباط تؤدي الى معرفة وظيفتها واذا عرفت وظيفتها يمكن الجراح ان يفهم اسباب خروج

العظم عن محله الطبيعي في الأنواع المختلفة للكسر والخلع والآفات الأخرى التي تصيبه فيستعمل لمقاومة التحلل الوسائط الصوابية. ويجب عليه ان ينتبه كل الانتباه الى مجاورة بعض العضلات من جهة الأوعية الدموية العظمية لانها تكون دليلاً للجراح في ربط الأوعية المذكورة

الأوتار حبال ليفية البقاء بيضاء لامعة تختلف في الطول والغلاظة وتكون أحياناً مستديرة وأحياناً مسطحة. وهي قوية وليس فيها من المرونة الا ما قل. ناليفها من نسيج ابيض ليفي اليافة متوازية ومنظمة بعضها الى بعض انضماماً متيناً. او عينها الدموية واعصابها قليلة جداً وفي الأوتار الصغيرة لا يُشاهد شيء منها. والصفق اغشية ليفية لونها ابيض لؤلؤي فرحية لامعة وبنائها يشبه بناء الأوتار. لا يوجد فيها اعصاب والغليظة منها فقط ياتيها بعض اوعية دموية. هذه الأوتار والصفق تتصل من الجهة الواحدة بالعضلات ومن الجهة الأخرى بالابنية المتحركة كالعظام والغضاريف والاربطة والاعشية الليفية كالصلبة والاعشية الزلالية كارتباط العضلة تحت الفخذية

واللغائف "طبقات ليفية خلوية او صفاقية تختلف في السماكة والقوة وتوجد في كل اجزاء الجسد محيطة بالاعضاء اللينة الغضة. وقد قسمت بالنظر الى بنائها الى قسمين ليفية خلوية ويقال لها سطحية ايضاً وصفاقية ويقال لها غائرة

فاللغائف الليفية الخلوية موضوعة تحت الجلد محيطة بجميع الجسد تقريباً ويقال لها غالباً اللغائف السطحية. فائدها انها توصل الجلد باللغائف الغائرة او الصفاقية. ناليفها من نسيج ليفي خلوي يتضمن بين خلاياه كتل دهنية الآ في الاجناب والصفن فهو كثير التعرض هناك للرشح المصلي. وتختلف سماكة اللغافة السطحية بحسب المحل الواقعة هي فيو. فهي سمكة جداً في الأربية مثلاً (وهي اصل الفخذ) بحيث يمكن فصلها الى طبقات عديدة ورقيقة جداً في راحة اليد ملتصقة بالجلد. ويمكن فصل اللغافة السطحية الى طبقتين او اكثر توجد بينها الأوعية الدموية السطحية والاعصاب السطحية والأوعية الليمفاوية السطحية كالوعية الشراييفية السطحية في النسم البطني والوريدين الكبيري والزندي في الساعد والوريدين الصافين في الساق والفخذ وتوجد بينهما أحياناً أعضاء كالعضلة الجلدية في العنق والمحيطة بالاجناب. وهي أكثر وضوحاً في الجزء السفلي للبطن وفي الصفن والعمان والأطراف ورقيقة جداً في الجهات التي ترتبط فيها العضلات بالجلد كجانب العنق والوجه وحول حافة الاست وتكاد تكون معدومة في الجهة

الراححة لليد بن والقدمين حيث يكون الجلد ملتصقاً باللفافة الغائرة. ومن فوائد هذه اللفائف فضلاً عن كونها الموصلة للجلد بالاجراء التي تحمئ انما مجمع للارعية والاعصاب الجلدية وانها تحافظ على حرارة الجسد لكون الطبقة الدهنية الواقعة في خلاياه موصلاً ردياً للحرارة واللفائف الصفاقية او الغائرة اغشية ليفية متينة لاشيء من المرونة فيها يتكوّن منها اغداد للعضلات وقد ترتبط العضلات بواسطتها. تأليفها من خيوط ونزرة لامعة متوازية منضمة بعضها الى بعض بواسطة خيوط اخر مستعرضة. وضعها تحت اللفائف السطحية ويتكوّن منها غلاف متين يحيط بالعضلات الخاصة بكل جهة فير بطها سوية ويرسل زوائد تنصلها بعضها عن بعض فتغلّف كلاً منها على حدتها وتغلّف ايضاً الارعية والاعصاب. وهي سميكه في المواقع غير المحمية كالوجوه الوحشية للاعضاء رقيقة في الوجوه الانسية. والصفق على نوعين اندغامية وغلافية. فالصفق الاندغامية فائدها ان العضلات تدغم بالعظام بواسطتها. ومن هذه الصفق ما هو امتداد الازنار كوتر الخياطية. ومنها ما هوليس كذلك كصفق العضلات البطنية. والصفق الغلافية تكوّن غلافاً عاماً لعضو كامل وغلافاً خاصاً لكل عضلة بمفردها. الا ان بعض الصفق يخدم الحدمتين المذكورتين فيكون واسطة لاندغام العضلات وغلافاً لها ايضاً كالصفاق المنبسط من وترذات الرأسين العضدية عند اندغامها فانه يخلط بالصفاق الغلافي للساعد ومنه تنشأ عضلات هذه الجهة. ثم ان اللفائف الغائرة تعين احياناً العضلات في عملها وذلك بواسطة الشد والضغط اللذين تفعلها على وجوه العضلات كالشادة لغمد النخذ. وتحيط اللفائف بالاطراف احاطة تامة وترسل فواصل لنصل العضلات بعضها عن بعض وترتبط هذه الفواصل بالسمحاق من الاسفل فيقال لها الفواصل بين العضلات

نقسم العضلات واللفائف الى اربعة اقسام كبرى وهي الاقسام العامة للجسد اولها عضلات الرأس والوجه والعنق. الثاني عضلات الجذع. الثالث عضلات الطرف العلوي. الرابع عضلات الطرف السفلي

في عضلات ولفائف الراس والوجه

نقسم عضلات الرأس والوجه الى عشرة مجاميع مرتبة بحسب الجهة الواقعة هي فيو

١	الجهة الخوذية
٢	الجهة الاذنية
٣	الجهة الجفنية
٤	الجهة الجحاجية
٥	الجهة الانفية
٦	الجهة الفكية العليا

- ٧ المجھة الفكیة السفلی
٩ المجھة الصدغیة الفكیة
٨ المجھة بین الفكین
١٠ المجھة الجناحیة الفكیة

اسماء عضلات المجامیع المذكورة على ترتیبها

- ١ المجھة الخوذیة
المؤخریة الجبھیة
- ٢ المجھة الأذنیة
الأذنیة العلیا
الأذنیة المئدمة
الأذنیة الخلفیة
- ٣ المجھة الجفنیة
المحیطة الجفنیة
المجعدة للعاجب
الشادة للجفین
- ٤ المجھة المحجاجیة
الرافعة للجفن العلوی
المستقیمة العلیا
المستقیمة السفلی
المستقیمة الانسیة
المستقیمة الوحشیة
المخرقة العلیا
المخرقة السفلی
- ٥ المجھة الانفیة
المرومیة الانفیة
الرافعة للشفة العلیا ولجناح الانف
المهددة الخلفیة للفتحة الانفیة
المهددة المئدمة للفتحة الانفیة
- ٥ المجھة الانفیة
الضاغطة للفتحة الانفیة
الضاغطة الصغیرة لها
- ٦ المجھة الفكیة العلیا
الرافعة للشفة العلیا
الرافعة لزاویة الفم
الزوجیة الكبیرة
الزوجیة الصغیرة
- ٧ المجھة الفكیة السفلی
الرافعة للشفة السفلی
الخافضة للشفة السفلی
الخافضة لزاویة الفم
- ٨ المجھة بین الفكین
المبرقة
المضحكة
المحیطة الشفویة
- ٩ المجھة الصدغیة الفكیة
المضغیة
الصدغیة
- ١٠ المجھة الجناحیة الفكیة
الجناحیة الوحشیة
الجناحیة الانسیة

١ المجھة الخوذیة

المؤخریة الجبھیة

اللفافة السطحیة لهذه المجھة متبينة كثره ملتصقة التصاقاً شديداً بالجلد والعضلة المؤخریة الجبھیة وصفاقها الوتری. وهي مئدمة من اللفافة السطحیة للعنق من الخلف وتغطي الصفاق الصدغی

من الجانبين وتضمن بين طبقاتها العضلات الاذنية والاوعية والاعصاب السطحية الصدغية

والعضلة المؤخرية الجبهية طبقة عضلية ليفية تغطي جميع الجانب الواحد لكمة الجبهة من الفنا الى الحاجب . وهكذا من الجانب الاخر فهما عضلتان او عضلة مزدوجة مؤلفة من

شكل ١٢٥



قطعتين عضليتين يفصلها صفاق وتري متوسط بينهما . فالقطعة المؤخرية رقيقة مربعة الجوانب طولها نحو قيراط ونصف تنشأ من الثلثين الوحشيين للخط المنحني العلوي من العظم المؤخري ومن القسم الحلي للعظم الصدغي . الياض منشأها وتريه ثم تصير عضلية وتصدر متوازية وتنتهي في الصفاق التوتري المتوسط بين القطعتين . والقطعة الجبهية رقيقة مربعة الجوانب ملتصقة بالجلد . الياض الانسية مختلطة بالعضلة الهرمية الانفية . والياض المتوسطة مختلطة بالجمجمة للحاجب والمحيطة الجفنية . والياض الوحشية مختلطة بالمحيطة الجفنية اعلى

التنو المحجاجي الوحشي للجبي . وتصل هذه الياض من الاعلى بالصفاق المتوسط تحت الدرز الاكليبي . ومحافة الانسية للقطعة الجبهية تتصل برفقتها من الجانب الآخر فوق اصل الانف . واما القطعتان المؤخريتان فبينهما خلاء

والصفاق المتوسط يغطي الجزء العلوي لكمة الجبهة ويختلط برفيقه من الجانب الاخر في الخط المتوسط . ويندغم من الخلف بالحدبة المؤخرية والخط المنحني العلوي فوق اندغام المربعة المنحرفة اي في الخلاء الذي بين القطعتين المؤخريتين . ومن الامام يستطيل ويدخل بين القطعتين الجبهيتين . ومن الجانب لتصل به الاذنتان العليا والمقدمة ثم يمتد فوق اللقافة الصدغية الى

شكل ١٢٥ عضلات الراس والوجه ١ القطعة الجبهة للعضلة المؤخرية الجبهية ٢ القطعة المؤخرية ٣ الصفاق المتوسط بين القطعتين ٤ المحيطة الجفنية التي تحجب البعدة للحاجب والنادة للجفنين ٥ المرمة الانفية ٦ الضاغطة للفتحة الانفية ٧ المحيطة الشفوية ٨ الرافعة للشفة العليا ولجناح الانف . والحزمة التي الى الوحشية من الرق في النخسة الشفوية منها ٩ الرافعة للشفة العليا ١٠ الزوجية الصغيرة ١١ الزوجية الكبيرة ١٢ الحافضة للشفة السفلى ١٣ الحافضة لزاوية الفم ١٤ الرافعة للشفة السفلى ١٥ التسم السطحي للضغفة ١٦ بعض قسمها الفائر ١٧ الاذنية المقدمة ١٨ البوقفة ١٩ الاذنية العليا ٢٠ اللقافة الصدغية التي تغطي العضلة الصدغية ٢١ الاذنية الخلفية ٢٢ البطن المقدم لذات البطنين ويشاهد ان وترها مار في بكرتو الصفاقية التي تربطه بالعظم اللامي ٢٣ الابرية اللامية منقوبة من البطن الخلفي لذات البطنين ٢٤ الضرسية اللامية ٢٥ التسم العلوي للنتصبة الخلفية ٢٦ التسم العلوي للمربعة المنحرفة . والعضلة التي تشاهد بين ٢٥ و ٢٦ هي الظاهلية

الفوس الزوجي. وهذا الصفاق يتغم بالجلد من الظاهر ويتصل بالسحاق من الباطن اتصالاً رخواً بواسطة نسج خلوي بحيث تمكن حركة الجلد اعصابها. اعصاب القطعة الجبهية فروع من العصب فوق الحجاج والوجي. والقطعة المؤخرية من الفرع الاذني الخلفي للوجي واحياناً من المؤخري الصغير عملها. القطعة الجبهية ترفع الحاجب والجلد الذي اعلى اصل الانف وثني جلد الجبهة ثنيات مستعرضة اشعاراً بحاسة الفرع. واذا تعاقب عمل القطعتين المؤخرية والجبهية تحرك جلد الراس من الامام الى الخلف

٢ الجهة الاذنية

الاذنية العليا — الاذنية المقدمة — الاذنية الخلفية

هذه العضلات الثلاث صغيرة جداً في الانسان الذي اذنه الظاهرة لا تتحرك الا قليلاً جداً وعظيمة ومهمة في بعض الحيوانات ذوات الثدي فالاذنية العليا ويقال لها الرافعة للاذن اكبرها رقيقة مثلثة الشكل منشأها من صفاق المؤخرية الجبهية وتجتمع اليافها الى نقطة وترية فتندغم بالجزء العلوي للصبوان على وجهه الخوذي والاذنية المقدمة ويقال لها الجاذبة للاذن الى الامام اصغرها رقيقة مثلثة قليلة الوضوح. منشأها من الحافة الجانبية لصفاق المؤخرية الجبهية. تجتمع اليافها وتندغم بمقدم الايلكس والاذنية الخلفية ويقال لها الجاذبة للاذن الى الخلف مؤلفة من حزمتين او ثلاث لحمية. منشأها من الجزء الحلبي للصدغي. تندغم بالجزء السفلي للصبوان على وجهه الخوذي مجاورتها. من الظاهر للجلد. ومن الباطن العليا للصفاق الصدغي والمقدمة للفاقة الصدغية التي تفصلها عن الشريان والوريد الصدغيين والخلفية للجزء الحلبي من العظم الصدغي اعصابها. اعصاب العليا من المؤخري الصغير والمقدمة من الوجي والفرع الاذني الصدغي للفكي السفلي والخلفية من الفرع الخلفي الاذني للوجي عملها. اعمال هذه العضلات في الانسان قليلة جداً. فاذا عملت العليا جذبت الاذن الى الاعلى والمقدمة الى الامام والخلفية الى الخلف

٣ الجهة الجفنية

الحيطة الجفنية — المجددة للحاجب — الرافعة للحنن — الشادة للجفنين

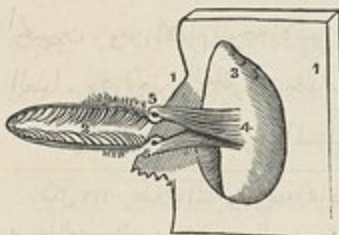
الحيطة الجفنية عضلة عاصرة محيطية بدائرة الحجاج والجفنين. منشأها من التوايحجاجي

الانسي ومن التواليفي للفك العلوي امام الميزاب الدمعي ومن وتر الجفنين الموضوع في الزاوية الانسية للحجاج. ومن هذا المنشأ نجه اليافها الى الوحشية وتكون طبقة عريضة رقيقة تغطي الجفنين وتحيط بدائرة الحجاج وتنبسط على الصدغ وعلى الوجنة وتختلط بالموخرية الجبهية والمعدة للحاجب. وهي منقسمة الى جزئين. فالجزء الجفني ويقال له الهدبي رقيق يميل الى الصفرة ينشأ من وتر الجفنين ويتكون من خطوط منجنية نصف اهليلجية تنصل على زاوية حادة الى الوحشية من الجفنين. والجزء المحيط ويقال له العريض غليظ احمر بيضي الشكل

واما وتر الجفنين فقصر طولها نحو خطين وعرضه خط واحد يندغم بالنتق الانفي للفك العلوي امام الميزاب الدمعي. يقطع الكيس الدمعي اولاً ثم ينقسم الى جزئين يندغم كل منها بالطرف الانسي لما يقابله من الغضروف الجفني. وعند تقاطعه للكيس الدمعي ترسل من وجهه الخلفي طبقة متنية تنبسط على الكيس المذكور وتندغم بالخط البارز الذي على العظم الدمعي مجاورتها. من وجهها الظاهر للجلد. ومن وجهها الباطن للموخرية الجبهية والمعدة للحاجب ولاوعية وعصب فوق الحجاج. ومن الاسفل تغطي الكيس الدمعي ومنشأ الرافعة للشفة العليا والرافعة للشفة العليا وجناح الانف. ومن الانسية قد تختلط بالهرمية الانفية. ومن الوحشية تغطي اللقافة الصدغية. ويفصلها عن الغشاء المتعم غشاء ليفي والغضروف الجفني

والمعدة للحاجب عضلة صغيرة ضيقة هرمية وضعها عند الطرف الانسي للحاجب تحت الموخرية الجبهية والمحيطة الجفنية. منشأها من الطرف الانسي للقوس الحجاجي. اتجاه اليافها الى الاعلى والوحشية وتندغم في الوجه السفلي للمحيطة الجفنية مقابل نصف القوس الحجاجي. مجاورتها. من وجهها المقدم للموخرية الجبهية والمحيطة الجفنية. ومن وجهها الخلفي للعظم الجبهي والعصب البكري

شكل ١٢٦



والرافعة للجفن ياتي شرحها في الكلام على الجهة الحجاجية

والشادة للجفن عضلة صغيرة عرضها نحو ثلاثة خطوط وطولها ستة. وضعها في الجهة الانسية للحجاج خلف وتر العين. منشأها من عرف العظم الدمعي وما

شكل ١٢٦ العضلة الشادة للجفن ١ وجزء وهي من التعريف الحجاجي ٢ الفرجة التي بين الجفنين ٣ الوجه الحجاجي لعظم الدمعي ٤ منشأ الشادة للجفن ٥ وه مندغمها بقرب النقطتين الدمعيتين

بجواره من الوجه المحجاجي لهذا العظم. تنبج اليافها الى الانسية على الكيس الدمعي وتنقسم الى قطعتين
تغطيان القناتين الدمعيتين ثم تندغان بالغضروفين الجفنيين بقرب النقطتين الدمعيتين .
وقد لا ينجق وجودها الا بالجهد

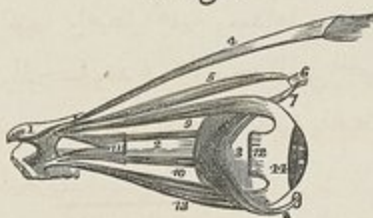
اعصاب المحيطة الجفنية والمجمدة للحاجب من الوجهي والعصب فوق الحجاج والشادة للجفن
من الوجهي

عملها . المحيطة الجفنية عاصرة للجفنين . جزءها الجفني يطبق الجفنين وهو غير خاضع للإرادة
وذلك من غير مشاركة للجزء المحيط فانه خاضع للإرادة . فاذا عملت جميع العضلة تجذب جلد
الجهة والصدغ والوجهة نحو الزاوية الانسية للعين وانطبق الجفن بشدة . والرافعة للجفن العلوي
مضادة للمحيطة فانها ترفع الجفن وتظهر المثلة . والمجمدة للحاجب تجذب الحاجب الى الاسفل
والانسية فتسبب الثنيات العمودية للجهة . وعمل هذه العضلة يشعر بالغم . والشادة للجفن تجذب
الجفنين وطرفي القناتين الدمعيتين الى الانسية وتضعها على سطح المثلة فتصبران في احسن موقع
لتبول الدموع . وتضغط الكيس الدمعي ايضاً

٤ الجهة المحجاجة

الرافعة للجفن - المستقيمة العليا - المستقيمة السفلى - المستقيمة الانسية - المستقيمة الوحشية - الخرفة العليا
المخرقة السفلى

شكل ١٢٧



الرافعة للجفن العلوي عضلة رقيقة مسطحة

مثثة الشكل . تنشأ من الوجه السفلي للجناح الصغير
الوتدي للامام من الثقب البصري وتندغم بواسطة
وتر عريض في الحافة العليا للغضروف الجفني العلوي .
بجوارتها . من وجهها العلوي للعصب والشريان

الجفبيين . ومن الامام للوجه الانسي للرباط الجفني العريض . ومن وجهها السفلي للمستقيمة
العليا . وفي الجفن للملتصم . يدخلها من وجهها السفلي فرع من العصب الثالث
والمستقيمة العليا ارق المستقيمتين الاربع واضيقها تنشأ من الحافة العليا للثقب البصري

شكل ١٢٧ عضلات المثلة وهي الجهة المحجاجة كما تناهد من الجانب الوحشي للجناح الايمن ١ قطعة من العظم الوتدي التي
ير منها العصب البصري ٢ العصب البصري ٣ المثلة ٤ الرافعة للجفن العلوي ٥ المخرقة العليا ٦ بكرتها اللبينة ٧ وترها
المنعكس ٨ المخرقة السفلى ٩ المستقيمة العليا ١٠ المستقيمة الانسية والعصب البصري حاجب بعضها ١١ بعض المستقيمة
الوحشية مع راسها اللذين تنشأ بها ١٢ طرف المستقيمة الوحشية عند مندغمها وقد قطع التسم المتوسط ١٣ المستقيمة السفلى
١٤ الطبقة البيضاء المكونة من انبساط اوتار المستقيمتين الاربع

ومن التمدد الليفي للعصب البصري وتندغم بواسطة وتر منبسط في الطبقة الصلبة على نحو ثلاثة اواربعه خطوط من الحافة القرنية . مجاورتها . من وجهها العلوي للرافعة الجفن . ومن وجهها السفلي للعصب البصري والشريان العيني والعصب الانفي . ومن الامام لوتر المنخرقة العليا والمثقلة والمستقيمتان السفلى والانسية منشأها بوتر مشترك يقال له رباط زن يندغم حول محيط الثقب البصري الامن الاعلى والوحشية . والمستقيمة الوحشية منشأها برأسين اعلاها يصعد من الحافة الوحشية للثقب البصري والسفلي من رباط زن ومن توصغير على الحافة السفلى للفرجة الوندية . وكل من هذه العضلات تسير الى الامام على جهة تُعرف من اسم العضلة وتندغم بوتر عريض في الطبقة الصلبة على ثلاثة اواربعه خطوط من حافة القرنية . وما بين الرأسين للمستقيمة الوحشية خلاء ضيق يمر منه العصب الثالث والفرع الانفي للخامس والعصب السادس والوريد العيني

والمنخرقة العليا مغزلية الشكل وضعها في الجانب العلوي والانسي للحجاج والانسية من الرافعة للجفن . منشأها على مسافة خط للاعلى من الحافة الانسية للثقب البصري تسير الى الامام الى الزاوية الانسية للحجاج وهناك تنتهي بوتر مستدير يدخل في حلقة ليفية غضروفية واقعة في انخفاض تحت التو الزاوي الانسي للججمي ثم ينعكس الوتر المذكور الى الخلف والوحشية تحت المستقيمة العليا ويندغم بالجزء الوحشي للمثلة في الطبقة الصلبة عند نقطة متوسطة بين مدخل العصب البصري وحافة القرنية وبين المستقيمتين العليا والوحشية . مجاورتها من وجهها العلوي لقبوة الحجاج والعصب الرابع . ومن وجهها السفلي للعصب الانفي والحافة العليا للمستقيمة الانسية

والمنخرقة السفلى رقيقة ضيقة وضعها بقرب الحافة المقدمة للحجاج . منشأها من انخفاض في الصفيحة المحجاجة للفك العلوي والى الوحشية من الميزاب الدمعي . تسير الى الوحشية والخلف تحت المستقيمة السفلى وبين المثلة والمستقيمة الوحشية وتندغم بالجزء الوحشي للطبقة الصلبة بين المستقيمتين العليا والوحشية بقرب اندغام وتر المنخرقة العليا . مجاورتها . من وجهها العلوي للمثلة والمستقيمة السفلي . ومن وجهها السفلي للسحاق المغطي لارض الحجاج والمستقيمة الوحشية اعصابها . اعصاب الرافعة للجفن والمنخرقة السفلى وكل المستقيمت الا الوحشية من العصب الثالث . واعصاب المنخرقة العليا من العصب الرابع . واعصاب المستقيمة الوحشية من العصب السادس

عملها . الرافعة للجفن ترفع الجفن العلوي وعملها مضاد لعمل المحيطة الجفنية . والمستقيمت الاربع مندغمة بالمثلة على نوع انه اذا عملت كل واحدة منها بمفردها انجذبت المثلة الى الاعلى او

الاسفل او الانسية او الوحشية تبعاً لاسم العضلة العاملة. واذا عملت اثنتان من المستقيمتين الاربع انجذبت المثلة الى خط منحرف بين العاملتين. واذا عملت جميع المستقيمتين بالتعاقب دارت المثلة دوراً رحوياً كما تُدار العين لمشاهدة ما حول داخل البيت. وبعض المشرحين يعتبر هذه العضلات النواعل العظمية في توقيع القوة الباصرة لمسافات مختلفة وذلك بضغط المثلة فيستطيل قطرها الامامي الخلفي. وعمل المنحرفتين انهما تدبران المثلة دوراً رحوياً على محورهما الامامي الخلفي على مذهب المعلم سترذرس

٥ الجهة الأنفية

الهرمية الأنفية - الرافعة للشفة العليا ولجناح الانف - الممددة الخلفية لفتحة الانف - الممددة الامامية لفتحة الانف - الضاغطة لفتحة الانف - الضاغطة الصغيرة لفتحة الانف. الحافظة لجناح الانف

الهرمية الأنفية قطعة صغيرة هرمية الشكل هي استطالة المؤخرية الجبهية الى الاسفل على جانب الانف حيث تصير وترية وتختلط بالضاغطة لفتحة الانف فاذا انحدرت هاتان العضلتان الى الاسفل انفرجنا فصار خلافاً بينهما. مجاورتها من وجهها الظاهر للجلد ومن الباطن للعظم الجبهوي والانفيين

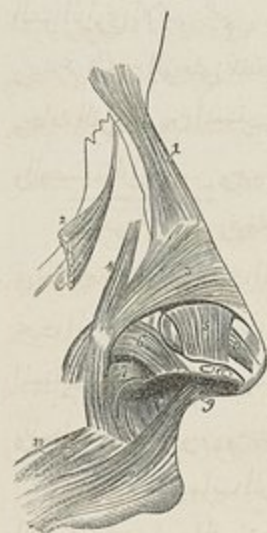
شكل ١٢٨

والرافعة للشفة العليا ولجناح الانف عضلة رقيقة مثثة الشكل وضعها بجانب الانف ممتدة من الحافة الانسية للجاج الى الشفة العليا. منشأها برأس مستدق من الجزء العلوي للتوانفي من الفك العلوي وتجه بانحراف الى الاسفل والوحشية ثم تنقسم الى قطعتين تندغم احدهما بغضروف جناح الانف والاخرى تنحدر الى الشفة العليا وتختلط هناك بالمحيطة الشفوية والرافعة للشفة العليا. مجاورتها. من الظاهر للجلد ومن الاعلى لبعض المحيطة الجنبية

والممددة الخلفية لفتحة الانف عضلة صغيرة بعضها موضوع تحت سابقتها. منشأها من حافة الشرر الانفي للفك العلوي ومن الغضاريف السميانية واندغامها في الجلد بقرب حافة الانف والممددة الامامية لفتحة الانف حزمة صغيرة رقيقة تذهب

من غضروف جناح الانف الى الجلد بقرب حافتها. وضعها الى الامام من سابقتها

شكل ١٢٨ عضلات الانف ١ الهرمية الأنفية ٢ الجزء العلوي من الرافعة للشفة العليا ولجناح الانف منقوب الى الورا ٣ الضاغطة لفتحة الانف ٤ فتحة اضافية لها ٥ الممددة المتدمة لفتحة الانف ٦ الممددة الخلفية لفتحة الانف ٧ بعض الحافظة لجناح الانف ٨ القطعة العليا للمحيطة الشفوية ٩ و١٠ حزم اضافية للمحيطة الشفوية ١١ الضاغطة الصغيرة لفتحة الانف



والضاغطة لفتحة الأنف عضلة صغيرة مثلثة الشكل . ينشأ رأسها من الفك العلوي اعلى الحفرة الانسية وقليلًا الى الوحشية منها . نجه اليافها الى الاعلى والانسية وتفرج وتنتهي بصفاق رقيق . وهذا الصفاق يندغم بالغضروف الليفي للأنف ويختلط برفيقه من الجانب الاخر وبصفاق الهرمية الانفية .

والضاغطة الصغيرة لفتحة الأنف عضلة صغيرة يرتبط طرفها الواحد بالغضروف الجناحي للأنف والاخر بالجلد عند طرف الأنف والحافضة لجناح الأنف عضلة قصيرة مشعرة تنشأ من الحفرة الآسية للفك العلوي وتصعد اليافها وتندغم في الحاجز الانفي وفي الجهة الخلفية لجناح الأنف . وضعها بين الغشاء المخاطي والبناء العضلي للشفة

أعصاب جميع هذا المجموع من العصب الوجي

عملها . الهرمية الانفية تجذب الزاوية الانسية للحاجب الى الاسفل . وبعضهم يعدها رافعة للجناح ومددة لفتحة الأنف . والرافعة للشفة العليا وجناح الأنف ترفع الشفة العليا وجناح الأنف وانما اهم عملها تمديد فتحة الأنف فيحصل من ذلك تاثير عظيم في السحنة التي تدل وقتئذ على الاحتقار . والممددتان توسعان فتحة الأنف وكذلك الضاغطة للأنف ولو كان اسمها مخالفاً لعملها . والحافضة لجناح الأنف مضادة لاعمال العضلات السابقة فتجذب جناح الأنف الى الاسفل وتضيّق الفتحة الانفية

٦ . الجهة الفكية العليا (شكل ١٢٥)

الرافعة للشفة العليا - الرافعة لزاوية الفم - الوجية الكبيرة - الوجية الصغيرة

الرافعة للشفة العليا عضلة رقيقة مربعة الجوانب . منشأها من الحافة السفلى للحجاج اعلى ثقب تحت الحجاج فتربط بعض اليافها بالفك العلوي وبعضها بالوجي ثم تجتمع وتندغم بالجوهر العضلي للشفة العليا . مجاورتها . من وجهها الظاهر للقطعة السفلى من المحيطة الجفنية ومن الاسفل للجلد . ومن وجهها الباطن تغطي منشأ الضاغطة للأنف والرافعة لزاوية الفم والاوعية والاعصاب الخارجة من ثقب تحت الحجاج

والرافعة لزاوية الفم منشأها من الحفرة النابية اسفل ثقب تحت الحجاج . نجه اليافها الى الاسفل وقليلًا الى الوحشية وتندغم في زاوية الفم مختلطةً بالياف الزوجيين والحافضة لزاوية الفم والمحيطة الشفوية . مجاورتها . من وجهها الظاهر للرافعة للشفة العليا والاوعية والاعصاب تحت

الحجاج . ومن وجهها الباطن للفك العلوي والمبوق والغشاء المخاطي

والزوجية الكبيرة حزمة رقيقة منشأها من العظم الوجني امام الدرز الزوجي .
تجه اليافها بانحراف الى الاسفل والانسية وتندغم بزاوية النم مختلطة بالياف المحيطة الشفوية والمخافضة
لزاوية النم . مجاورتها . من وجهها الظاهر للطبقة الدهنية التي تحت الجلد . ومن وجهها الباطن
للعظم الوجني وللضغية والمبوق

والزوجية الصغيرة منشأها من العظم الوجني خلف الدرز الفكي .
تجه اليافها الى الاسفل والانسية وتختلط بالحافة الوحشية للرافعة للشفة العليا وضعها امام سابقتها . مجاورتها . من وجهها
الظاهر للجلد والمحيطة الجفنية من الاعلى . ومن وجهها الباطن للرافعة لزاوية النم
اعصاب هذا المجموع من العصب الوجني

عملها . الرافعة للشفة العليا ترفع الشفة وتجذبها قليلاً الى الوحشية . والرافعة لزاوية النم
ترفع زاوية النم وتجذبها قليلاً الى الانسية . والزوجيتان ترفعان الشفة العليا وتجذبانها قليلاً الى
الوحشية كما في الضحك

٧ الجهة الفكية السفلى (شكل ١٢٥)

الرافعة للشفة السفلى - المخافضة للشفة السفلى - المخافضة لزاوية النم

الرافعة للشفة السفلى ويقال لها الرافعة للذقن حزمة صغيرة مخروطية الشكل . وضعها على
جانب قيد الشفة السفلى . منشأها من الحفرة التي تحت القواطع الى الوحشية من الارتفاق الذقني
في الفك السفلي . تتحد اليافها وتندغم في جلد الذقن . مجاورتها . من وجهها الظاهر للغشاء المخاطي
وفي الخط المتوسط تختلط برفيقتها من الجانب الاخر . ومن وجهها الوحشي للمخافضة للشفة السفلى
المخافضة للشفة السفلى ويقال لها المربعة الذقنية عضلة صغيرة مربعة وضعها الى الجانب
الوحشي من سابقتها . منشأها من الخط المحرف للظاهر للفك السفلى بين الارتفاق الذقني والثقب
الذقني . توجه اليافها بانحراف الى الاعلى والانسية وتندغم في جلد الشفة السفلى مختلطة بالياف
المحيطة الشفوية وباللياف رقيقتها من الجانب الاخر . ويبين الياف هذه العضلة مادة دهنية
صفراء . مجاورتها من وجهها الظاهر لبعض المخافضة لزاوية النم وللجلد الذي تلتصق به التصاقاً
شديداً . ومن وجهها الباطن للاوعية والاعصاب الذقنية والغشاء المخاطي للشفة السفلى والغدد
الشفوية والرافعة للذقن

والمخافضة لزاوية النم ويقال لها المثلثة الذقنية مثلثة الشكل . منشأها بقاعدتها العريضة
من الخط المنحرف للظاهر للفك السفلي . توجه اليافها الى الاعلى فتصير حزمة ضيقة وتندغم في زاوية

التم وهي امتداد من العضلة الجذبة عند منشأها والمحيطة والمضحكة عند اندغامها مجاورتها .
 وجهها الظاهر للجلد . ومن وجهها الباطن للخافضة للشفة السفلى والمبوقة
 اعصاب هذا المجموع من العصب الوجهي
 عملها . الرافعة للشفة السفلى ترفع الشفة السفلى وتدفعها الى الامام وتجعد جلد الذقن .
 والخافضة للشفة السفلى تجذب الشفة السفلى الى الاسفل وقليلاً الى الوحشية . والخافضة لزاوية الفم
 تخفض زاوية الفم وتقاوم عمل الرافعة لزاوية الفم والزوجية الكبيرة . فاذا عملت معها انجذبت
 زاوية الفم الى الخلف

٨ في الجهة بين الفكين

المحيطة الشفوية - المبوقة - المضحكة

المحيطة الشفوية عضلة عاصرة بيضية الشكل مؤلفة من الياف حلقية محيطية بفتحة الفم .
 وتنقسم هذه الالياف الى طبقتين غليظتين تحيطان بفتحة الفم من الاعلى والاسفل وتلتقيان عند
 زاويتي الفم حيث تنضفران بالياف المبوقة وغيرها من العضلات التي تندغم في هذه الجهة . الا
 ان الالياف الواقعة في الحافة السائبة للشفتين ممتدة من الشفة الواحدة الى الاخرى حول زاوية
 الفم . ويضاف لكل من الطبقتين المذكورتين عند طرفها الوحشي بعض الياف خاصة توصل
 الشفتين رأساً بالفكين العلويين والفك السفلي وبالفاصل الانفي . فالالياف الخاصة بالطبقة
 العليا مؤلفة من اربع حزم . حزمتان منها ترتبطان من الطرف الواحد بالحافة السنخية للفك
 العلوي مقابل الاسنان القواطع وتجهان الى الوحشية وتختلطان من الطرف الاخر بالياف
 العضلات التي تدخل في تاليف زاوية الفم ويقال لها الحزمتان الاضافيتان للمحيطة العلوية .
 واما الحزمتان الاخرى فيقال لها الانفيتان الشفويتان توصلان الشفة العليا بالفاصل الانفي
 الا انه اذا انحدرتا الى الاسفل تركتا خلافاً بينهما يقابل الخلاء الواقع بين الحزمتين الاضافيتين اللتين
 تنفرج اليافهما الى الوحشية كما سبق فيتكون من الخلاء المذكور الانخفاض الذي يشاهد على
 وجه الجلد تحت الفاصل الانفي اعلى الشفة . واما الالياف الاضافية للطبقة السفلى فتنشأ من
 الفك السفلي الى الوحشية من الرافعة الذقنية وتجه الى الوحشية الى ان تختلط بالمبوقة وغيرها
 في زاوية الفم . مجاورتها من وجهها الظاهر للجلد ومن الباطن للغشاء المخاطي الفمي والغدد
 الشفوية والواعية الاكليلية

والمبوقة عضلة عريضة رقيقة مربعة الجوانب شاغلة للخلاء بين الفكين عند جانب الوجه .
 منشأها من الوجه الظاهر للنتوين السنخيين مقابل الاضراس الثلاثة الاخيرة ومن الحافة المقدمة

للرباط الجناحي الفكي الى الخلف. تجتمع اليافها وتجه نحو زاوية الفم حيث تتصالب الالياف المركزية فتخلط السفلية بالطبقة العليا للمحيطة الشفوية والعلوية بالطبقة السفلي واما الالياف التي اعلى المركزية والتي اسفلها فنذهب على خط مستقيم وتخلط بما يقابلها من طبقتي المحيطة الشفوية. مجاورتها. من وجهها الظاهر الى الخلف لكنلة عظيمة دهنية تفصلها عن فرع الفك السفلي والمضغية ولبعض الصدغية. والى الامام للزوجيتين والمضحكة والرافعة لزاوية الفم والمخافضة لزاوية الفم ولقناة سنينواتي تثقبها وتنفذ منها مقابل الضرس الثاني للفك العلوي. ويصاحبها من الاسفل الى الاعلى الشريان والوريد الوجهيان ويصاحبها ايضاً فروع الاعصاب الوجهية والقيمية. ومن الباطن للعدد القمية والغشاء المخاطي للفم

والرباط الجناحي الفكي يفصل المبوقة عن العاصرة العليا للبلعوم وهو رباط وتري يرتبط من طرفه الواحد برأس الصنيحة الجناحية الانسية ومن الاخر بالطرف الخلفي للخط المنحرف الباطن للفك السفلي. وجهه الباطن يقابل تجويف الفم ويبطنه الغشاء المخاطي. وجهه الظاهر تفصله طبقة دهنية عن فرع الفك السفلي. ترتبط بجافتها السفلى العاصرة العليا للبلعوم وبجافتها المقدمة المبوقة

والمضحكة ويقال لها عضلة سننوريني حزمة ضيقة منشأها من اللقافة اعلى المضغية توجه الى الامام على خط افقي وتندغم بزواوية الفم مختلطة بالمخافضة لزاوية الفم اعصاب المحيطة الشفوية من الوجهي والمبوقة من الوجهي والفرع الفسي للعصب الفكي

السفلي

عملها. المحيطة الشفوية مضادة لجميع العضلات التي تجتمع الى الشفتين من الوجه فان عملها تطبيق الشفتين واذا انقبضت غايه الانقباض تجعد الجلد. والمبوقتان تقبضان وتضغطان الحدين بحيث يحفظ الطعام منضغطاً بين الاسنان مدة المضغ

٩ في الجهة الصدغية الفكية

المضغية الصدغية

المضغية عضلة قصيرة غليظة تكاد تكون مربعة الجوانب مؤلفة من قسمين سطحي وغائر. فالقسم السطحي اعظمها ينشأ بصفاق غليظ وتري من التتو الوجهي للفك العلوي ومن الثالثين لملقدين للحافة السفلي من الفوس الزوجي. تنبه اليافة الى الاسفل والخلف وتندغم في زاوية الفك السفلي وفي النصف السفلي لفرعه على وجهه الظاهر. والقسم الغائر صغير ينشأ من الثلث الخلفي للحافة السفلي من الفوس الزوجي ومن جميع وجهه الباطن. تنبه اليافة الى الاسفل والامام

وتندغم في النصف العلوي لفرع الفك السفلي على وجهه الظاهر وفي الوجه الظاهر للتو المنقاري منه. يغطي بعض القسم الغائر من هذه العضلة قسمها السطحي من الامام وتغطيها الغدة النكفية من الخلف. وتندد الياف القسمين عند اندغامها. مجاورتها. من وجهها الظاهر للجلد. ومن الاعلى للمحيطة الجفنية والزوجيتين. ونقاطها عرضاً قناة ستينو وفروع العصب الوجي والاوعية الوجهية المستعرضة. ومن وجهها الباطن لفرع الفك والمبوقة التي تنصلها عنها طبقة دهنية واللفافة الصدغية تُشاهد في تشرح هذه الجهة مغشية للعضلة الصدغية. وهي صفاق متين تندغم بوجهها الباطن الالياف السطحية لهذه العضلة. تاليفها من الاعلى من طبقة واحدة ترتبط بجميع طول الخط الصدغي ومن الاسفل من طبقتين ترتبطان بالحافة العليا للثوس الزوجي. وتضمن هاتان الطبقتان الفرع الجناحي للشريان الصدغي. يغطيها من وجهها الظاهر صفاق المؤخرية الجبهية والمحيطة الجفنية والاذنيتان العليا والمقدمة. ونقاطها من الاسفل الى الاعلى الاوعية والشرايين الصدغية

والصدغية عضلة عريضة مشعة وضعها على جانب الراس وشاغلة لجمع الحفرة الصدغية. منشأها من جميع الحفرة الصدغية التي تمتد من التو الزاوي الوحشي للجبي من الامام الى القسم الخلي للصدغي من الخلف ومن الخط المنحني للجبي والجداري من الاعلى الى الخط الجناحي للجناح العظيم الوتدي من الاسفل. وترتبط ايضاً بالوجه الباطن لللفافة الصدغية. وتجمع اليافها وتنهي في وتر غليظ مسطح يندغم في الوجه الباطن للتو المنقاري وفي راسه وفي حافته المقدمة. مجاورتها. من وجهها الظاهر للجلد واللفافة الصدغية وصفاق المؤخرية الجبهية والاذنيتين العليا والمقدمة والاوعية والاعصاب الصدغية والثوس الزوجي والمضغية. ومن الباطن للحفرة الصدغية والجناحية الوحشية وبعض المبوقة والشريان الفكي الباطن وفروع الصدغية الغائرة والاعصاب الصدغية

اعصاب هاتين العضلتين من العصب الفكي السفلي

١٠ في الجهة الجناحية الفكية

الجناحية الوحشية

الجناحية الانسية

الجناحية الانسية عضلة غليظة مربعة الجوانب تشبه المضغية في الشكل والبناء واتجاه الالياف. منشأها من الحفرة الجناحية فترتبط بالوجه الباطن للصفحة الجناحية الوحشية وبالوجه المحفور لحدة العظم المنكي. تنج اليافها الى الاسفل والوحشية والخلف وتندغم بواسطة

الجهة الجناحية الفكية

طبقة وترية في الاثر الحشن الواقع بين زاوية الفك السفلي والثقب السني السفلي على الوجه الباطن. مجاورتها. من وجهها الظاهر لفرع الفك السفلي المنفصلة عنه من الاعلى بالجناحية الوحشية والرباط الجانبي الانسي والشريان الفكي الباطن والاوعية والاعصاب السنية. ومن الباطن للشادة للهاء

شكل ١٢٩



والجناحية الوحشية عضلة قصيرة يقرب شكلها من المخروط وضعها افقي بين الحفرة الزوجية والتواء القمي للفك السفلي. منشأها من الحظ الجناحي على الجناح العظيم للوتدي ومن

الوجه الوحشي للصفحة الجناحية الوحشية ومن حديبي الحنكي والفك العلوي. تنجها اليافها اتجاهاً افقياً الى الخلف والوحشية وتندغم في حفرة عند مقدم عنق التواء القمي للفك السفلي وفي الغضروف المفصلي المجاورة. ويظهر ان اصلها مؤلف من قسمين يفصلهما خلاص صغير. مجاورتها من وجهها الظاهر لفرع الفك السفلي والشريان الفكي الباطن الذي يمر عليها ولوتر الصدغية والمضغية. ومن الباطن تستقر على الجزء العلوي للجناحية الانسية والرباط الجانبي الانسي والشريان السحائي المتوسط والعصب الفكي السفلي. ومن حافتها العليا للفروع الصدغية والمضغية من العصب الفكي السفلي

اعصاب هاتين العضلتين من العصب الفكي السفلي

عملها. الصدغية والمضغية والجناحية الانسية ترفع الفك السفلي على العلوي بقوة عظيمة. والمضغية والجناحية الانسية تعينان الجناحية الوحشية في جذب الفك السفلي الى الامام على العلوي. فاذا انجذب الى الخلف كان ذلك من عمل الالياف الغائرة للمضغية والالياف الخلفية للصدغية. والجناحيتان الوحشيتان هما العاملتان العظيمتان في المضغ فانها تجذبان الفك السفلي الى الامام بحيث تبرز الاسنان السفلي الى مقدم العليا. فاذا عملت احدها من الجانب الواحد انجذب الفك الى الامام وثبت التواء القمي من الجانب الاخر وانحرف الارتفاق الذقني الى الجهة المخالفة. واذا تعاقب عملها نفع من ذلك السحق

شكل ١٢٩ العضلتان الجناحيتان وقد قطع التورس الزوجي ومعظم فرع الفك السفلي لاجل اظهارها ١ المنشا الوتدي للجناحية الوحشية ٢ منشأها الجناحي ٣ الجناحية الانسية

في عضلات ولفائف العنق

١	الجهة السطحية	٥	الجهة البلعومية
	المجلدية		العاصرة العليا
	القضية الترقوية الحلبية		الابرية البلعومية
٢	الجهة اللامية السفلى		اللاهوية البلعومية
	القضية اللامية	٦	الجهة اللاهوية
	القضية الدرقيّة		الرافعة للهاة
	الدرقية اللامية		الشادة للهاة
	الكفنية اللامية		المفردة الغلصمية
٣	الجهة اللامية العليا		اللاهوية اللسانية
	ذات البطنين		اللاهوية البلعومية
	الابرية اللامية	٧	الجهة الفقرية المقدّمة
	الضرسية اللامية		الراسية المستقيمة المقدّمة الكبيرة
	الذقنية اللامية		الراسية المستقيمة المقدّمة الصغيرة
٤	الجهة اللسانية		المستقيمة الجانبية
	الذقنية اللامية اللسانية		الطويلة العنقية
	اللامية اللسانية	٨	الجهة الفقرية الجانبية
	اللسانية		الاشعبيّة المقدّمة
	الابرية اللسانية		الاشعبيّة المتوسطة
	اللاهوية اللسانية		الاشعبيّة الخلفية
٥	الجهة البلعومية	٩	الجهة المخجّرية وسياتي الكلام عليها في المخجّرة
	العاصرة السفلى		
	العاصرة المتوسطة		

١ الجهة العنقية السطحية

المجلدية القضية الترقوية الحلبية

اللفافة العنقية السطحية تظهر عند رفع الجلد من جانب العنق . وهي طبقة صفاقية رقيقة جداً يكاد لا يمكن فصلها وحدها . فاذا سلّخت تشاهد تحتمها العضلة الجلدية والوريد الوداجي الظاهر

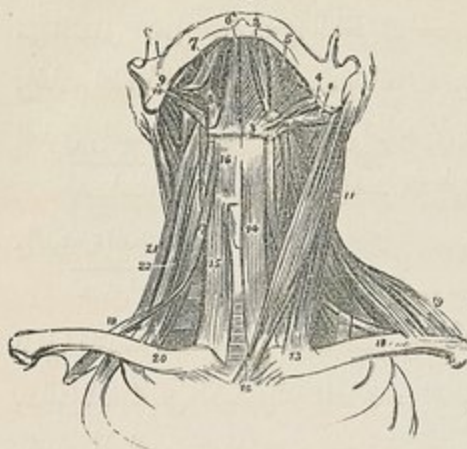
والعضلة الجملدية رقيقة عريضة وضعها تحت الجلد على كل من جانبي العنق. منشأها من الترقوة والآخرم واللفافة المغطية للجزء العلوي من الصدرية والذالية والمربعة المنخرقة. نتيجها اليافها بانحراف الى الاعلى والانسية على جانب العنق وتندغم بالفك السفلي تحت الخط المنخرق الظاهر وبعضها بزواوية الثم وبعضها يغيب في النسيج الخلوي للوجه. اليافها المقدمة تنضف بالياف رقيقتها عند مقدم الفك السفلي وبعض اليافها الخلفية تختلط بالخاصة للشفة السفلى والخاصة لزواوية الثم وبعضها تستطيل الى جانب الخد وتختلط بعضلات زواوية الثم وقد تستصلى الى الزوجيتين والى الحافة السفلى للحيطة الجفنية. ويشاهد تحت هذه العضلة الوريد الوداجي الظاهر نازلاً من زاوية الفك الى الترقوة. فاذا قصد يجب ان تكون الفتحة معارضة لاتجاه الالياف لانها اذا كانت موازية لها تنضم وتمتع خروج الدم. مجاورتها من الظاهر للجلد. ومن الباطن للترقوة والصدرية الكبيرة والمربعة المنخرقة من الاسفل. وفي العنق للوريد بين الوداجيين الظاهر والمقدم واللفافة العنقية الغائرة والصفيرة العنقية السطحية والقصبة الحلمية والقصبة اللامية والكفنية اللامية وذات البطنين. وتغطي الى الامام من القصبة الحلمية غد الاوعية السباتية والى الخلف منها العضلات الاشمعية واعصاب الصفيرة العضدية. وفي الوجه مجاورتها للغدة النكفية والشريان والوريد الوجهيين والمضغية والمبوقة

واللفافة العنقية الغائرة تُكشَف عند رفع العضلة الجملدية. وهي طبقة ليفية متينة تغلف عضلات العنق وترسل فواصل بينها وتحيط بالاعوية والاعصاب. تنشأ بطبقة رقيقة جداً عند فنا العنق حيث ترتبط بالنتوات الشوكية للفقرات العنقية وبالرباط القنوي وتسير الى الامام وتنقسم عند الحافة الخلفية للقصبة الحلمية الى طبقتين تحيطان بالعضلة المذكورة من الظاهر والباطن ثم تتحدان عند حافتها المقدمة فتصيران طبقة واحدة تسير الى مقدم العنق وتختلط بلفافة الجانب الخالف. وترتبط الطبقة السطحية لهذه اللفافة من الاعلى بالحافة السفلى للثوس الزوجي وبالحافة السفلى لجسم الفك السفلي ومن الامام بالعظم اللامي ومن الاسفل بالقص. وترتبط الطبقة الغائرة من الاعلى بالنتوالابري وبزواوية الفك السفلي فيتكون من ذلك الرباط الابري الفكي ومن الاسفل بالترقوة وغضروف الضلع الاول. وتعين الطبقة الغائرة لهذه اللفافة في تكوين الثمد الذي يحيط بالشريان السباتي الاصلي والوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي وتحد الى تجويف الصدر وترتبط بالتامور

والعضلة القصية الترقوية الحلمية كبيرة غليظة تسير بانحراف على جانب العنق

وتحيطها طبقتا اللفافة العنقية الغائرة. وهي غليظة ضيقة في جزئها المتوسط عريضة رقيقة عند طرفيها. منشأها براسين من القص والترقوة. فراسها القصي حزمة مستديرة وترتبه من الامام لحمية

شكل ١٢٠



من الخلف ينشأ من الجزء العلوي والمقدم للقطعة الاولى من القص نجه اليافة الى الاعلى والخلف. وراسها الترقوي ينشأ من الثلث الانسي للحافة العليا من الترقوة يافة بعضها لحمية وبعضها صفاقية نجه الى الاعلى على خط يقرب من العمودي. وينصل هذين الراسين او القسمين عند منشأها خلافاً مثلث ثم يختلطان قبل منتصف العنق فيصيران عضلة غليظة مستديرة ترتبط من الاعلى بواسطة وتر متين في الوجه الظاهر للنتوء

الحلي من راسه الى حافته الخلفية وبواسطة صفاق رقيق في الثلثين الوحشيين للخط المنحني العلوي المؤخري. وقد يبلغ عرض الراس الترقوي ثلاثة قراريط وقد يكون منقسماً الى حزم بحيث يجناح الى قطع بعضها في ربط الشريان تحت الترقوة في جزئه الثالث

وهذه العضلة تقسم السطح المربع الواقع في جانب العنق الى مثلثين مقدم وخلفي. فالمثلث المقدم حدوده من الامام الخط المتوسط للعنق ومن الاعلى الحافة السفلى لجسم الفك السفلي وخط وهي ممتد من زاوية الفك الى التواحلي ومن الخلف الحافة المقدمة للفصية الحلمية. وحدود المثلث الخلفي من الامام الحافة الخلفية للفصية الحلمية ومن الاسفل الحافة العليا للترقوة ومن الخلف الحافة المقدمة للربعة المنخرقة. والحافة المقدمة لهذه العضلة تكون حرقاً بارزاً جداً تحت الجلد يستدل به الجراح على ربط الشريان السباتي الاصلي. مجاورتها من الظاهر للجلد والعضلة الجلدية. ويتوسط بينهما وبين العضلة الجلدية الوريد الوداجي الظاهر والفروع السطحية للضفيرة

شكل ١٢٠ عضلات العنق. تشاهد العضلات السطحية الى يمين الشكل والغائرة الى يساره ١ البطن الخلفي لذات البطنين ٢ بطنها المقدم ٣ العظم اللامي الى يمين الرمز البكرة الصفاقية التي يمر منها وتر العضلة المذكورة ٤ الابرية اللامية التي يشنها البطن الخلفي لذات البطنين ٥ الضرسية اللامية ٦ الذقنية اللامية ٧ الابرية اللامية ٨ اللامية اللسانية ٩ الابرية اللسانية ١٠ الابرية البلعومية ١١ التصبة الحلمية ١٢ منشأها القصي ١٣ منشأها الترقوي ١٤ التصبة اللامية ١٥ التصبة الدرقية اليمنى ١٦ الدرقية اللامية ١٧ البطن المقدم للكنتية اللامية ١٨ البطن الخلفي. يشاهد في يمين الشكل ارتباط وتر هذه العضلة بغضروف الضلع الاول بواسطة زائدة من اللفافة العنقية الغائرة ١٩ التسم الترقوي للربعة المنخرقة ٢٠ الاخمعية المقدمة اليمنى ٢١ الاخمعية الخلفية ٢٢ الاخمعية المتوسطة بينها

العنقية والطبقة الظاهرة للنافة العنقية الغائرة. ومن الباطن تستقر على المفصل القصي الترقوي والطبقة الغائرة للنافة العنقية والنصبة اللامية والنصبة الدرقية والكنتية اللامية والبطن الخلفي لذات البطنين والرافعة لزاوية اللوح والطحالية والاشمعيات. ومن الاسفل للجزء السفلي من السباتي الاصلي والوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي والعصب التاسع النازل والتاسع الاستطراقي والغدد الليمفاوية الغائرة وللعصب الشوكي الاضافي الذي يقعها عند ثلثها العلوي والضميرة العنقية والشريان المؤخري وبعض الغدة الكفية اعصاب الجلدية من الوجهي والعنقي السطحي واعصاب النصبة الحلمية من الشوكي الاضافي والضميرة العنقية

عملها . اذا عملت جميع الياف الجلدية حصل في الجلد بعض تجعد عمودي . واذا عملت اليافها المقدمة فقط انخفض الفك السفلي وحيثما تجذب الى الاسفل الشفة السفلى وزاوية الفم وذلك للدلالة على الكرب والغم . واذا عملت النصبتان الحلميتان سوية خفضنا الراس على العنق والعنق على الصدر . فاذا عملت واحدة منها دون الاخرى حنت الراس واذا اشتركت مع الطحالية جذبتة الى ناحية الكتف الذي الى جهتها

٢ في الجهة اللامية السفلى

عضلات هذه الجهة خافضة للعظم اللامي وللحجرة وهي :

النصبة اللامية - النصبة الدرقية - الدرقية اللامية - الكنتية اللامية

النصبة اللامية عضلة رقيقة ضيقة . منشأها على الغالب من الطرف الانسي للترقوة ومن الجزء العلوي والخلفي للقطعة الاولى من القص . تنبع اليافها الى الاعلى والانسية وتنتهي بالياف قصيرة وترية تندغم في الحافة السفلى لجسم اللامي . وضعها بجانب الحنط المتوسط للعنق الا انه يفصلها من الاسفل عن رفيقتها من الجانب الآخر خلافاً وتفتاران عند منتصف مسيرها ثم تنفرجان عند الاعلى . مجاورتها من الظاهر للقص والطرف القصي للترقوة والنصبة الحلمية من الاسفل وللجلدية والنافة العنقية الغائرة من الاعلى . ومن الباطن للنصبة الدرقية والحلقية الدرقية والدرقية اللامية والغدة الدرقية والاوعية الدرقية العليا والغشاء بين الخلفي الدريقي والدرقي اللامي

والنصبة الدرقية وضعها تحت سابقتها الا انها اقصر واعرض منها . منشأها من الوجه الخلفي للقطعة الاولى من القص تحت منشأ النصبة اللامية وقد تنشأ ايضاً من حافة غضروف الضلع الاول . وتندغم بالحنط المنحرف للغضروف الدريقي . وتصل هذه العضلة برفيقتها من الجانب

المخالف عند الجزء السفلي للعنق. مجاورتها. من الظاهر للقضية اللامية والكتفية اللامية والقضية الحلمية. ومن الباطن من الأسفل الى الأعلى للقضية والوريد اللاسم له والسباتي الاصيلي (ومن الجانب الايمن للشريان اللاسم له) والغدة الدرقية واوعيتها والجزء السفلي للمخجرة. والوريد الدرقي يسير عند حافتها الانسية

والدرقية اللامية صغيرة مربعة الجوانب كانها استطالة القضية الدرقية. منشأها من الخط المنحرف على جانب الغضروف الدرقي وتصد عمودياً وتندغم بالحافة السفلى للعظم اللامي وقرنيه العظيم. مجاورتها. من الظاهر للقضية اللامية والكتفية اللامية. ومن الباطن للغضروف الدرقي والغشاء الدرقي اللامي والوعية والأعصاب المخجربة العلوية

والكتفية اللامية مولفة من بطنين لحميين يوصلها وتر مركزي. وضعها مقاطع لجانب العنق من اللوح الى العظم اللامي. منشأها من الحافة العليا للوح واحياناً من الرباط المستعرض أيضاً الذي يقاطع شرم فوق اللوح ويختلف هذا المنشأ من بعض خطوط الى قيراط. ويسير البطن الخلفي من هذا المنشأ الى الامام مقاطعاً للجزء السفلي للعنق فاذا وصل الى الباطن من القضية الحلمية صار وترياً وصد البطن المقدم حذاء الحافة المقدمة للقضية الحلمية صعوداً يكاد يكون عمودياً وانما على زاوية منفرجة للبطن الخلفي ويندغم في الحافة السفلي لجسم اللامي الى الوحشية من مغرس القضية اللامية. وانما يحفظ التور المتوسط لهذه العضلة في موقعه المذكور بواسطة زائدة من اللقافة العنقية الغائرة تغلفه ثم تستطيل الى الأسفل وترتبط بغضروف الصلع الاول. وهذه العضلة تقسم كلاً من المثليين العنقيين العظييين الى مثليين صغيرين. ويقال للمثليين الخلفيين الخلفي العلوي او تحت المخوري والخلفي السفلي او تحت الترقوي والمثليين المقدمين المقدم العلوي او السباتي العلوي والمقدم السفلي او السباتي السفلي. مجاورتها. من الظاهر للمربعة المنخرقة وعضلة تحت الترقوة والعظم الترقوي والقضية الحلمية واللقافة العنقية الغائرة والعضلة الجملدية والجملد. ومن الباطن للعضلات الاخعية والصفيرة العضدية وعمد السباتي الاصيلي والعصب التاسع النازل والقضية الدرقية والدرقية اللامية

اعصاب الدرقية اللامية من عصب تحت اللسان. واعصاب ما بقي من عضلات هذا المجموع من فروع عروة الاتصال بين التاسع النازل والتاسع الاستطراقي عملها. هذه العضلات تنخفض للمخجرة والعظم اللامي بعد انجذابها الى الأعلى مع البلعوم عند الازرداد. واما الكتفية اللامية فتحض العظم اللامي وتجذبها الى الخلف والى كل من الجانبين.

وهذه العضلات شادة ايضاً للآافة العنقية

٣ الجهة الالامية العليا

عضلاتها رافعات للعظم الالامي وخافضات للفك السفلي وهي:

ذات البطنين - الابرية الالامية - الضرسية الالامية - الذقنية الالامية

ذات البطنين مؤلفة من بطنين لحميين يتصلان بواسطة وتر متوسط مستدير. هي عضلة صغيرة وضعها تحت جسم الفك السفلي ممتدة على شكل منحني من جانب الرأس الى الارتفاق الذقني. البطن الخلفي اطول من المقدم منشأه من ميزاب ذات البطنين على الوجه الخلفي للثقب الحلمي من العظم الصدغي ويمر الى الاسفل والامام والباطن. والبطن المقدم يتعكس الى الاعلى والامام ويندغم بحفرة على الوجه الباطن للحافة السفلى من الفك السفلي بقرب الارتفاق الذقني. واما الوتر المتوسط لهذه العضلة فيثقب الابرية الالامية ويرتبط بجانب جسم الالامي بواسطة عروة صفاقية ويرسل من كل جانب طبقة صفاقية تتوسط بين البطنين المتدمين للعضلتين وترتبط بجسم الالامي وقرنيه العظيم يقال لها الصفاق فوق الالامي. وتقسم هذه العضلة المثلث المقدم العلوي الى مثلثين صغيرين. اعلاهما ويقال له تحت الفك بحده من الاعلى الفك السفلي والتواحلي ومن الاسفل هذه العضلة. والسفلي ويقال له المثلث السباتي العلوي بحده من الاعلى البطن الخلفي لذات البطنين ومن الخلف القصبة الحلمية ومن الاسفل الكتفية الالامية. مجاورتها. من الظاهر للجملدية والقصبة الحلمية والقفوية الحلمية وبعض الابرية الالامية والغدة النكفية والغدة تحت الفك. ومن الباطن يستقر البطن المقدم على الضرسية الالامية. والبطن الخلفي على الابرية اللسانية والابرية البلعومية والالامية اللسانية والسباتي الظاهر وفرعيه اللساني والوجهي والسباتي الباطن والوداجي الباطن وعصب تحت اللسان

والابرية الالامية عضلة صغيرة دقيقة وضعها الى الظاهر من البطن الخلفي لذات البطنين واعلاه. منشأها من نصف الوجه الظاهر للتواالبري تسير الى الاسفل والامام ثم تندغم في جسم الالامي عند اتصاله بالقرن العظيم اعلى اندغام الكتفية الالامية. ويثقب هذه العضلة عند اندغامها المذكور وتر ذات البطنين. مجاورتها كجواردة البطن الخلفي لذات البطنين

اذا قُطعت ذات البطنين والابرية الالامية ظهرت الضرسية الالامية. وهي عضلة مسطحة مثلثة الشكل وضعها تحت البطن المقدم لذات البطنين وتكون مع رفيقتها من الجانب الاخرارصاً عضلية لتجويف الفم. منشأها من جميع طول الخط المنحرف الباطن للفك السفلي. اليافها الخلفية

تسير بانحراف الى الامام وتندغم بجسم اللامي. والياض المتوسطة والمقدمة تختلط بالياض رقيقتها من الجانب الاخر بواسطة قيد ليفي في المخط المتوسط. وقد لا يوجد هذا القيد فتكون الياض ممتدة من الجانب الواحد الى الاخر. مجاورتها من وجهها السفلي او الجلدي للجلدية والبطن المقدم لذات البطين والصفاق فوق اللامي والغدة تحت الفك والاعوية تحت الذقن. ومن وجهها العلوي او الغائر للذقنية اللامية وبعض اللامية اللسانية والابرية اللسانية والاعصاب اللسانية والذوقية والغدة تحت اللسان والغشاء الفي المخاطي

والذقنية اللامية عضلة ضيقة دقيقة وضعها تحت الحافة الانسية لسابقتها. منشأها من الحدبة الذقنية السفلى على الوجه الباطن للارتفاق الذقني وتسير الى الاسفل والخلف وتندغم بالوجه المقدم لجسم اللامي. وهذه العضلة ملاصقة لرقيقتها عند المخط المتوسط. مجاورتها. تغطيها الضرسية اللامية وتستقر على الذقنية اللامية اللسانية

اعصاب ذات البطين اما بطنها المقدم فمن الفرع الضرسي اللامي للسني السفلي وبطنها الخلفي من الوجي. والابرية اللامية من الوجي. والضرسية اللامية من الفرع الضرسي اللامي للسني السفلي. والذقنية اللامية من عصب تحت اللسان

عملها. لعضلات هذا المجموع إعلان مهمان جدًا. الاول انها ترفع العظم اللامي وترفع معه قاعدة اللسان مدة الازرداد والثاني انها تخفض الفك السفلي اذا تثبت العظم اللامي بواسطة خوافض وخوافض المنجزة وذلك مدة التكلم والمضغ وفتح الفم لغرض اخر. ففي المدة الاولى للازرداد اذ تندفع كتلة الطعام من الفم الى البلعوم يحمل العظم اللامي ومعها قاعدة اللسان الى الاعلى والامام بواسطة البطن المقدم لذات البطين والضرسية اللامية والذقنية اللامية. وفي المدة الثانية للازرداد اذ تكون الكتلة مندفعة في البلعوم يرفع العظم اللامي على الاستقامة الى الاعلى بواسطة عمل مشترك بين هذه العضلات جميعاً. فاذا عبرت الكتلة حمل العظم اللامي الى الاعلى والخلف بواسطة البطن الخلفي لذات البطين والابرية اللامية واعان ذلك في منع رجوعها الى الفم

٤ الجهة اللسانية

الذقنية اللامية اللسانية - اللامية اللسانية - اللسانية - الابرية اللسانية - المحنكية اللسانية

الذقنية اللامية اللسانية عضلة رقيقة مسطحة مثلثة الشكل. وضعها عمودي في المخط المتوسط. رأس المثلث يرتبط بالفك السفلي وقاعدته باللسان والعظم اللامي. منشأها بوتر قصير من الحدبة الذقنية العليا على الذقنية اللامية. ومن هنا المنشأ تنفرج اليافها على شكل المروحة

فتذهب اليافها السفلى الى الاسفل وتندغم في الجزء العلوي لجسم العظم اللامي . والياؤها المتوسطة الى الخلف والعليا الى الاعلى والامام وتندغم بجميع طول الوجه السفلي للسان من قاعدته الى راسه . مجاورتها . من وجهها الانسي ملاصقة لرفيقتها من الجانب الاخر وانما يفصلها عنها في الجهة الخلفية

شكل ١٢١



للسان بناء ليفي خلوي يمتد الى الامام في وسط العضو المذكور . ومن وجهها الوحشي للسانية واللامية اللسانية والابرية اللسانية والشريان اللساني والعصب تحت اللسان والعصب الذوقي والغدة تحت اللسان . ومن حافتها العليا للغشاء المخاطي لارض الفم . ومن حافتها السفلى للذقنية اللامية

واللامية اللسانية عضلة رقيقة مسطحة مربعة الجوانب منشأها من الجسم والقرن الصغير وجميع القرن العظيم للعظم اللامي . نجه اليافها اتجاهاً يقرب ان يكون عمودياً وتندغم بجانب اللسان بين الابرية اللسانية واللسانية . ولما كانت الياف هذه العضلة الناشئة من

الجسم متجهة الى الاعلى والخلف وراكبة على الالياف الناشئة من القرن العظيم التي اتجاهاها بانحراف الى الامام وكانت الالياف الناشئة من القرن الصغير متجهة الى الامام والوحشية بجانب اللسان وتغطيها الياف الجسم قسم بعض المشرحين هذه العضلة الى ثلاث عضلات . مجاورتها . من وجهها الوحشي لذات البطنين والابرية اللامية والابرية اللسانية والضرسية اللامية والعصبين الذوقي وتحت اللسان وقناة هوارتن والغدة تحت اللسان . ومن وجهها الغائر للذقنية اللامية اللسانية واللسانية والعاصرة المتوسطة والاعوية اللسانية والعصب اللساني البلعومي

واللسانية حزمة الياف عضلية موضوعة طولاً على الوجه السفلي للسان في الخلاء الواقع بين

شكل ١٢١ العضلات الابرية والعضلات اللسانية ١ جزء من العظم الصدغي يشاهد فيه النتو الابري والنتو الحلي والصاخ السعي الظاهر ٢ الجانب اليمين لفك السفلي واما الجانب الايسر فمقطع عند الارتفاق الذقني ٣ اللسان ٤ الذقنية اللامية ٥ الذقنية اللامية اللسانية ٦ اللامية اللسانية . منشأها الذي من جسم العظم اللامي ٧ منشأها الذي من قرن اللامي ٨ الالياف المقدمه للسانية خارجة بين اللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية ٩ الابرية اللسانية مع بعض الرباط الابري النكي ١٠ الابرية اللامية ١١ الابرية البلعومية ١٢ العظم اللامي ١٣ الغشاء الدرقي اللامي ١٤ الغضروف الدرقي ١٥ العضلة الدرقية اللامية الناشئة من الخط المنحرف للغضروف الدرقي ١٦ الغضروف الحلي ١٧ الغشاء الحلي الدرقي الذي يشق في عمل فتح الحجرة ١٨ القصبة ١٩ بداية المري

اللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية وتمتد من قاعدة اللسان الى رأسه. من الخلف بعض اليافها تضيع في قاعدة اللسان وبعضها يرتبط بالعظم اللامي. وما بقي من الياف هذه العضلة منها ما يختلط بالياف الابرية اللسانية للامام من اللامية اللسانية ومنها ما يستمر ذاهباً الى الامام حتى رأس اللسان. مجاورتها من وجهها السفلي للشريان الضفدي

والابرية اللسانية اقصر واصغر العضلات الابرية الثلاث. منشأها من الجانب المقدم والوحشي للتو الابري بقرب مركزه ومن الرباط الابري الفكي. تنحدر الى الاسفل والامام بحيث يكاد اتجاهها يكون افقياً وتنقسم عند جانب اللسان الى قسمين احدهما طولي يندغم بجانب اللسان مختلطاً بالياف اللسانية الى الامام من اللامية اللسانية والاخر منحرف يركب على اللامية اللسانية ويتصلب مع اليافها. مجاورتها من وجهها الوحشي من الاعلى الى الاسفل للغدة النكفية الجناحية الانسية والغدة تحت اللسان والعصب الذوقي والغشاء المخاطي للفم. ومن وجهها الانسي للوزة والعاصرة العليا واللامية اللسانية

واللهوية اللسانية سيأتي الكلام عليها في عضلات الهابة

اعصاب اللهوية اللسانية من الفروع للهوية لعقدة ميكل. واللسانية من عصب الطبله.

وما بقي من عضلات هذا المجموع من العصب تحت اللسان

عملها. الذقنيتان اللاميتان اللسانيتان بواسطة اليافها الخلفية والسفلية تجذب الى الاعلى العظم اللامي وتاتيان به وقاعدة اللسان الى الامام بحيث يدفع رأس اللسان من الفم. والياف المقدمة تجذبه الى الخلف وترجع به الى وضعه الاصلي في الفم. واذا عملت هاتان العضلتان على الخط المتوسط للسان جذبته الى الاسفل وقعرته من الامام الى الخلف فيتكون من ذلك ميزاب لمرور السوائل الى البلعوم كما في المص. واللاميتان اللسانيتان تجذبان الى الاسفل جانبي اللسان بحيث يصير محذباً من الجانب الى الجانب. واللسانيتان تجذبان مركز اللسان ورأسه الى الاسفل فيصير محذباً من الامام الى الخلف. واللهويتان اللسانيتان تجذبان قاعدة اللسان الى الاعلى والابريتان اللسانيتان الى الاعلى والخلف

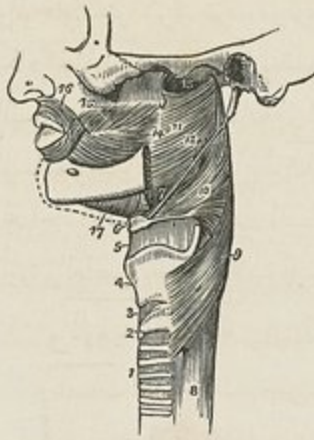
الجهة البلعومية

العاصرة السفلى - العاصرة المتوسطة - العاصرة العليا - الابرية البلعومية - اللهوية البلعومية

العاصرة السفلى اغلظ العواصر الثلاث واقربها الى السطحية. منشأها من جانب الغضروف الخلفي امام المحفرة المفصالية ومن الخط المنحرف للغضروف الدرقي ومن وجهه الغضروفي الى حافته

الخلفية ومن القرن السفلي . وتبسط اليافها الى الخلف والانسية وتندغم بالقيد الليفي في الخط المتوسط الخلفي للبلعوم. اليافها السفلى افقية وهي امتداد الياف المري . وما بقي منها يصعد بانحراف ويركب على العاصرة المتوسطة . والعصب الخجري العلوي يسير بقرب حافتها العليا والعصب الخجري السفلي وهو الراجع يسير تحت حافتها السفلى . مجاورتها . يغطيها غشاء كثيف خلوي يحيط بجميع البلعوم . من الخلف تستقر على العمود الفقري والطويلة

شكل ١٢٢



العنقية . من الجانب مجاورتها للغدة الدرقية والشريان السباتي الاصلي والقصبة الدرقية . ومن وجهها الباطن للعاصرة المتوسطة والابرية البلعومية واللهاوية البلعومية والغشاء المخاطي للبلعوم

والعاصرة المتوسطة شكلها مثلث اصغر من سالفها . منشأها من جميع طول القرن العظيم للامي ومن قرنيه الصغير ومن الرباط الابري اللامي . ومن هذا المنشأ تنفرج اليافها فالسفلى منها تنحدر الى تحت العاصرة السفلى والالياف المتوسطة تذهب عرضاً والعليا تصعد وتغطي العاصرة العليا . وتندغم

بالقيد الليفي في الخط المتوسط الخلفي مختلطة بالياف رفيقها المتقابلة لها من الجانب الآخر . مجاورتها . يفصل هذه العضلة عن العاصرة العليا العصب اللساني البلعومي والعضلة الابرية البلعومية ويفصلها عن العاصرة السفلى العصب الخجري العلوي . من الخلف تستقر على العمود الفقري والطويلة العنقية والمستقيمة المقدمة الكبيرة . ومن الجانبين مجاورتها للاوعية السباتية والضفيرة البلعومية وبعض غدد ليفاوية . عند منشأها تغطيها اللامية اللسانية التي تنفصل عنها بواسطة الشريان اللساني . وهي تغطي العاصرة العليا والابرية البلعومية واللهاوية البلعومية والغشاء المخاطي

والعاصرة العليا مربعة الجوانب وضعها في الجهة العلوية للبلعوم . منشأها من الثلث السفلي لحافة الصفيحة الجناحية الانسية ومن تنوها الكلاوي ومن الجزء المجاور للعظم الحنكي ومن التواستخي

شكل ١٢٢ منظر جانبي لعضلات البلعوم ١ القصبة ٢ الفصروف الحنكي ٣ الغشاء الحنكي الدرقي ٤ الفصروف الدرقي ٥ الغشاء الدرقي اللامي ٦ العظم اللامي ٧ الرباط الابري اللامي ٨ المري ٩ العضلة العاصرة السفلى ١٠ العاصرة المتوسطة ١١ العاصرة العليا ١٢ الابرية البلعومية سائرة الى الاسفل بين العاصرة العليا والمتوسطة ١٣ الحافة العليا المنعرة للعاصرة العليا حيث الياف البلعوم العضلية ناضجة ١٤ الرباط الجناحي الفكّي ١٥ المبوقة ١٦ المحطة الشفوية ١٧ الفرسية اللامية

للفك السفلي اعلى الطرف الخلفي لخطه المنحرف الباطن. ومن هذا المنشأ تخفي اليافها الى الخلف وتندغم بالثيد المتوسط الخلفي ثم بواسطة صفاق ليفي بالشوكة البلعومية على التوافق اعدي للعظم المؤخري. وتنفوس اليافها العليا تحت الرافعة للهامة وبوق اوستاكيوس. مجاورتها. من وجهها الظاهر للعمود الفقري والوعية السباتية والوداجي الباطن والعصين الثامن والتاسع والعاصرة المتوسطه التي تتركب عليها والابرية البلعومية. ومن الباطن تغطي اللهوية البلعومية واللوزة ويطنها الغشاء المخاطي

والابرية البلعومية دقيقة مستديرة من الاعلى عريضة رقيقة من الاسفل. منشأها من الوجه الانسي لقاعدة التو الابري وتقدر على جانب البلعوم بين العاصرتين العليا والمتوسطة وتنسبط تحت الغشاء المخاطي فيضيق بعض اليافها في العاصرتين وبعضها يندغم بالحافة العليا للغضروف الدرقي. والعصب اللساني البلعومي يصاب وجهها الظاهر في مروره الى اللسان. مجاورتها. من الظاهر للابرية السباتية والسباتي الظاهر والغدة التكنفية والعاصرة المتوسطة. ومن الباطن السباتي الباطن والوداجي الباطن والعاصرة العليا والحنيكة البلعومية والغشاء المخاطي اعصاب هذا المجموع من الضفيرة البلعومية والعصب اللساني البلعومي عملها. عند تقارب الازدراء يجذب البلعوم الى الاعلى ويتمدد لقبول اللقمة المندفعة اليه من الفم. فاذا وصلت اللقمة الى البلعوم ارتخت العضلات الراجع وانقبضت العواصر على اللقمة فتندفع الى المريء. وللبلعوم ايضاً فعل على الحان الصوت فانه يرفعها

٦. المجبهة اللهوية

الرافعة للهامة - الشادة للهامة - الغلصمية المنردة - اللهوية السباتية - اللهوية البلعومية

الرافعة للهامة عضلة طويلة غليظة مستديرة وضعها على الجانب الوحشي للفتحة الخلفية للانف منشأها من الوجه السفلي لقمة الجزء الحجري من الصدغي ومن الجزء الغضري لبوق اوستاكيوس. فاذا عبرت الى البلعوم انبسطت اليافها على الوجه الخلفي للهامة واختلفت في الخط المتوسط برفيقها. مجاورتها. من الوحشية للشادة للهامة والعاصرة العليا. ومن الانسية يغطيها الغشاء المخاطي للبلعوم. ومن الخلف للغشاء المبطن للهامة

الشادة للهامة عريضة رقيقة وضعها الى الوحشية من سالفها ومولفة من قسمين قسم عمودي وقسم افقي. فالقسم العمودي ينشأ بصفاق رقيق من الحفرة الزورقية عند قاعدة الصفيحة الجناحية

الانسية وما يليها الى الخلف حتى شوكة الوندي ومن الوجه المقدم للجزء العضروفي من بوق اوستاكوس ثم يحد عمودياً بين الصفيحة الجناحية الانسية

شكل ١٢٢



والوجه الانسي للعضلة الجناحية الانسية وينتهي بوتر يلتفت حول التواء الكلاي. والقسم الافقي وهو الوتر المذكور يذهب اقبياً الى الانسية ثم ينسط فيصير صفاً عريضاً على الوجه المقدم للهاء يتصل برقيقه من الجانب الاخر في الخط المتوسط. واما الالياف فانها تندغم من الامام بالحافة الخلفية للصفيحة الافقية من العظم الحنكي. مجاورتها. من الوحشية للجناحية

الانسية. ومن الانسية للرافعة للهاء التي يفصلها عنها العاصرة العليا والصفيحة الجناحية الانسية

والمفردة الغلصية ليست عضلة واحدة كما يظهر من اسمها ولكنها حزمتان لحميتان وضعهما في الخط المتوسط للهاء. منشأها من الشوكة الانفية الخلفية للعظم الحنكي وتندغمان في الغلصة

واللهوية اللسانية حزمة لحمية صغيرة يتكوّن منها ومن الغشاء المخاطي المغطي لها القائمة المقدمه للهاء. تنشأ من الوجه المقدم للهاء الى جانب الغلصة ثم تسير الى المقدم والوحشية الى مقدم اللوزة وتندغم بجانب اللسان وظهره حيث تخاطب بالالياف الاربعة اللسانية

واللهوية البلعومية حزمة لحمية طويلة ضيقة في وسطها اكثر من طرفيها وتكوّن مع الغشاء المخاطي المبطن لوجهها الخلفية للهاء. ويفصلها عن سابقتها خلافاً تستقر فيه اللوزة. منشأها من الهاء بواسطة حزمة منبسطة تقسمها الرافعة للهاء الى قسمين. فالحزمة المقدمه وهي اغظهما تدخل الهاء بين الرافعة والممددة اللهويتين وتشترك مع رفيقتها في الخط المتوسط. والحزمة الخلفية ملاصقة للغشاء المخاطي وتشترك مع رفيقتها من الجانب الاخر في الخط المتوسط. ثم تذهب

شكل ١٢٢ عضلات الهاء ١ قطع عرضي للتواء العادي المؤخر في الخط المتوسط والتسعين الحجرين للصدغي الى كل من الجانبين ٢ المبكعة فاصلة بين التسعين الانفيين الخلفيين ٣ و٤ قناتا اوستاكوس ٤ الرافعة اليسرى للهاء واما اليمنى فمقطوعة ٥ التواء الكلاي للصفيحة الجناحية الانسية الذي يدور عليه وتر الشادة للهاء ٦ الرباط الجناحي الفكي ٧ العاصرة العليا اليسرى مقلوبة ٨ الغلصية المفردة ٩ الصفيحة الجناحية الانسية ١٠ الصفيحة الجناحية الوحشية ١١ الشادة للهاء ١٢ وترها المنتشر في بناء الهاء ١٣ الجناحية الوحشية ١٤ نقط ارتباط الذقنين اللسانيين من الاعلى والذقنين اللامين من الاسفل ١٥ ارتباط الضرسية اللامية ١٦ ارتباط العضلات ذاتي البطنين من المقدم ١٧ انخاض في الفك السفلي لاستقرار الغدة تحت الذك

الى الوحشية والاسفل خلف اللوزة وتخلط بالابرية البلعومية وتندغم بالحافة الخلفية للعضروف الدريقي وبعض اليافها تضيع في جانب البلعوم وبعضها تنقطع الخط المتوسط الخلفي وتتصلب مع رفيقتها من الجانب الاخر. مجاورتها. في اللهاة وجهها المقدم والخلفي يغطيها الغشاء المخاطي الاثني بتوسط بينهما وبينه طبقة من الغدد اللهوية. ومن حافتها العليا للرافعة للهاة. وفي البلعوم واقعة بين الغشاء المخاطي والعواصر

اعصاب الشادة للهاة من العقدة الازدية. والرافعة للهاة والمفردة الغلصمية من الوجهي وما بقي من العضلات من الفروع اللهوية لعقدة ميكل

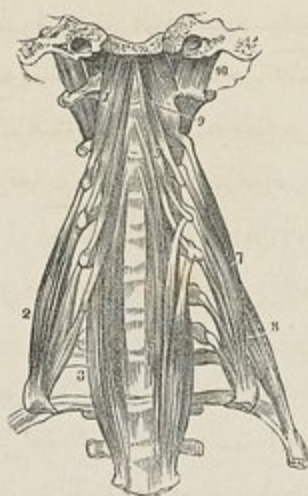
عملها. في العمل الاول للازداد تدفع اللقمة الى الخلف الى الحلق وذلك بان يضغط اللسان على الحنك الصلب. فاذا نقلت قاعدة اللسان ورُفعت المخجرة مع البلعوم ضغط لسان الزمار على فتحة المخجرة وعبرت اللقمة الى ما وراء ذلك فتم العمل الثاني من الازدرداد. ثم تنقبض العضلات اللهوية اللسانية وترفع اللهاة بواسطة الرافعة لها وتشد بواسطة الشادة وتنقبض العضلات اللهوية البلعومية بحيث اذا اعانتها الغلصمة بان تسد الخلاء الواقع بينها سدت الفتحة من الاعلى والتزم الطعام ان يندرد الى الاسفل من غير ان يكون له سبيل الى الصعود الى الجزء العلوي من البلعوم او الى الفتحين المؤخرين للانف

٧ في الجهة الفقرية المقدمة

المستقيمة الراسية المقدمة الكبيرة - المستقيمة الراسية المقدمة الصغيرة - المستقيمة الجانبية - العنقية الطويلة
المستقيمة الراسية المقدمة الكبيرة عريضة غليظة من الاعلى ضيقة من الاسفل كانتها استطالة الاخعية المقدمة الى الاعلى وليست كذلك. منشأها باربعة اوتار من التوات المستعرضة للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة العنقية. وتضعد الى الانسية نحو رفيقتها من الجانب الاخر وتندغم بالوجه السفلي للتوات القاعدي المؤخري. مجاورتها. من وجهها المقدم للبلعوم والعصب السيمبانوي والغد المحيط بالسباتي والوداجي والعصب الرئوي المعدي. ومن وجهها الخلفي للطويلة العنقية والمستقيمة المقدمة الصغيرة والفقرات العنقية العلوية

والمستقيمة الراسية المقدمة الصغيرة قصيرة مسطحة تحت الجزء العلوي لساقها. منشأها من الوجه المقدم للكنتلة الجانبية للحاملة ومن اصل تنوها المستعرض. تسير الى الاعلى والانسية وتندغم بالتوات القاعدي خلف ساقها. مجاورتها. من وجهها المقدم للمستقيمة المقدمة الكبيرة. ومن وجهها الخلفي لمقدم المفصل المؤخري الحاملي. ومن الوحشية للعقدة العنقية العليا من السيمبانوي

شكل ١٢٤



والمستقيمة الجانبية عضلة قصيرة مسطحة وضعها بين التواء المستعرض للحاملة والتواء الوداجي للمؤخري. منشأها من الوجه العلوي للتواء المستعرض للحاملة وتندغم بالوجه السفلي للتواء الوداجي من المؤخري. مجاورتها من وجهها المقدم للوريد الوداجي الباطن. ومن وجهها الخلفي للشريان الفقري

والطويلة العنقية عضلة طويلة مسطحة وضعها على الوجه المقدم للعمود الفقري بين الحاملة والفقرة الثالثة الظهرية. وهي عريضة في الوسط ودقيقة عند الطرفين. تنقسم إلى ثلاثة اجزاء علوي منحرف وسفلي منحرف وعمودي. فالجزء

العلوي المنحرف ينشأ من الحدبات المقدمة للتواء المستعرضة من الفقرات الثالثة والرابعة والخامسة العنقية ويصعد بانحراف إلى الانسية ويندغم بوترضيق في الحدبة الواقعة على القوس المقدم للحاملة. والجزء السفلي المنحرف اصغر الاجزاء الثلاثة لهذه العضلة ينشأ من اجسام الفقرات الاولى والثانية وحيثما الثالثة الظهرية. ويسير بانحراف إلى الوحشية ويندغم بالتواء المستعرضة للفقرتين الخامسة والسادسة العنقيتين. والجزء العمودي وضعه امام العمود الشوكي ويمتد من جسم الفقرة الخامسة العنقية إلى الثالثة الظهرية. مجاورتها من وجهها المقدم للبعوم والمري والعصب السيمباتوي وغمد السباني والوداجي والرئوي المعدي والشريان الدرقي السفلي والعصب الخنجري الراجع. ومن وجهها الخلفي للعمود الشوكي

٨ في الجهة الفقرية الجانبية

الاشخية المتقدمة - الاشخية المتوسطة - الاشخية الخلفية

الاشخية المتقدمة عضلة مخروطية الشكل وضعها غائر في جانب العنق خلف القصبة الحليمية. منشأها بوترضيق مسطح من الحدبة الواقعة على الحافة الانسية والوجه العلوي للضلوع الأول. تصعد عمودياً وتندغم بالتواء المستعرضة للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة

شكل ١٢٤ العضلات الفخرية المتقدمة والجانبية ١ المستقيمة المتقدمة الكبيرة ٢ الاشخية المتقدمة ٣ الجزء السفلي العنقية الطويلة اليمنى واعلاها محجوب بالمستقيمة المتقدمة الكبيرة ٤ المستقيمة المتقدمة الصغيرة ٥ الجزء العلوي للعنقية الطويلة ٦ جزءها السفلي ٧ الاشخية المتوسطة ٨ الاشخية الخلفية ٩ احدى العضلات بين التواء المستعرضة ١٠ المستقيمة الجانبية اليسرى

العنقية. الجزء السفلي من هذه العضلة يفصل الشريان تحت الترقوة عن وريدِه فيكون الوريد الى الظاهر منها والشريان والضفيرة العضدية الى الباطن. مجاورتها من الظاهر للترقوة والعضلة تحت الترقوة والقصية الترقوية الحلمية والكنتية اللامية والمستعرضة العنقية والشرايين العنقية الصاعدة والوريد تحت الترقوة والعصب الحجابي. ومن الباطن للبلبورا والشريان تحت الترقوة والضفيرة العضدية. ويفصلها عن العنقية الطويلة الى الانسية الشريان تحت الترقوة

والاخيمية المتوسطة أكبر الاخيميات الثلاث واطولها. منشأها من الوجه العلوي للضلع الاول من خلف الميزاب الذي للشريان تحت الترقوة الى المحذبة. وتضعد بجانب العمود الفقري وتندغم بواسطة ستة اوتار في التواءات المستعرضة للفقرات العنقية الست السفلى. ويفصلها عن الاخيمية المقدمة الشريان تحت الترقوة من الاسفل والضفيرة العنقية من الاعلى. مجاورتها من الظاهر للقصية الحلمية ونقاطها الترقوة والكنتية اللامية. والى الوحشية منها الرافعة لزاوية اللوح والاخيمية الخلفية

والاخيمية الخلفية اصغر الاخيميات الثلاث. منشأها بوتر رقيق من الوجه الظاهر للضلع الثاني خلف ارتباط المسنة الكبيرة. ثم تتعاظم وهي صاعدة وتندغم بوترين او ثلاثة في التواءات المستعرضة للفقرتين او الثلاث العنقية السفلى. وهي ابعد الاخيميات عن السطحية وقد تكون مختلطة بالمتوسطة

اعصاب المستقيمتين الراسيتين المقدمتين الكبرى والصغرى من العصب تحت المؤخري ومن الفروع الغائرة للضفيرة العنقية. والمستقيمة الجانبية من تحت المؤخري والطويلة العنقية والاخيميات من فروع الاعصاب العنقية السفلى

عملها. المستقيمتان المقدمتان الكبرى والصغرى عملها مضاد لعضلات العنق الخلفية فانها ترجعان بالراس الى وضعه الطبيعي عقيب انجذابه الى الخلف بواسطة العضلات المذكورة. وتحنبان الراس وتدبرانه بحيث يتحوّل الوجه الى احد الجانبين. والطويلة العنقية تحني الجزء العنقي للعمود وتدبره قليلاً. والاخيميات اذا ثبتت من الاسفل جذبت الى الاسفل التواءات المستعرضة للفقرات العنقية وحنّت العمود الشوكي الى احد الجانبين فاذا عملت من الجانبين سوية ثبتت العمود منتصباً. واذا ثبتت من الاعلى رفعت الضلع الاول والثاني ولذلك كانت عضلات تنفسية

في عضلات الجذع ولفائفه

تقسم عضلات الجذع الى اربعة مجاميع وهي ١. عضلات الظهر ٢. عضلات البطن
٣. عضلات الصدر ٤. عضلات الجان

في عضلات الظهر

عضلات الظهر كثيرة جداً وتنقسم الى خمس طبقات

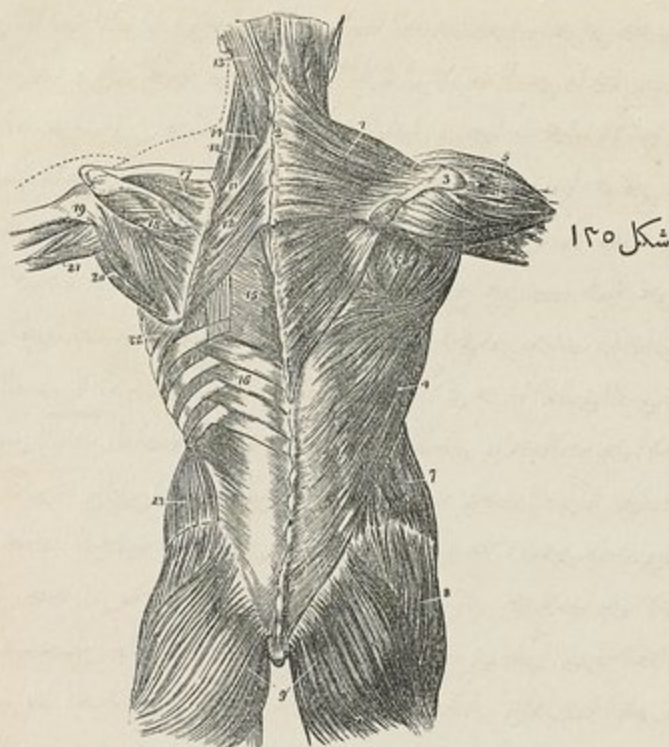
الطبقة الاولى

الظهرية العريضة

المربعة المنحرفة

المربعة المنحرفة عضلة عريضة مسطحة مثلثة الشكل وضعها تحت الجلد نغطي الجزء العلوي
والخلفي للعنق والكتف. منشأها من الثلث الانسي للخط المنحني العلوي في المؤخري ومن الرباط
القنوي ومن التتو الشوكي للفترة العنقية السابعة والتوات الشوكية لجميع الفقرات الظهرية.
ومن هذا المنشأ تنبع الالياف العلوية الى الاسفل والوحشية وتندغم في الثلث الوحشي للحافة الخلفية
من الترقوة. وتنبه الالياف المتوسطة الى الوحشية وتندغم في الحافة العليا للاخرم وفي جميع طول
الحافة العليا لشوكة اللوح. وتنبه الالياف السفلى الى الاعلى والوحشية وتجمع عند اللوح وترتبط
بصفاق مثلث يتزلق على وجه املس على الطرف الانسي للشوكة ويندغم هذا الصفاق في حدة
الى الوحشية من الوجه المذكور. وهذه العضلة لحمية في معظمها وترية في منشأها واندغامها. اذا
سُخِنت من الجانين كان شكل العضلتين مربعاً منحرفاً تقابل زواياها الاربع الكتفين والمحدبة
المؤخرية والتتو الشوكي للفترة الاخيرة الظهرية. وقد يتصل الاندغام الترقوي لهذه العضلة
الى نصف الترقوة وقد يختلط بالحافة الخلفية للقضية الترقوية الحليمية بحيث يلزم قطعها من هذه
الجهة للوصول الى الجزء الثالث من الشريان تحت الترقوة وربطه بمجاورتها. من الظاهر للجلد.
ومن الباطن في العنق للمضاعفة والطحالية والرافعة لزاوية الكتف والمعينة الصغيرة وفي الظهر
للمعينة الكبيرة والعضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة وجزء صغير من المسنة الخلفية العليا
وللصفاق بين الفقرات الذي يفصلها عن الناصبة الشوكية والظهرية العريضة. ويسير العصب
الشوكي الاضافي تحت الحافة المقدمة لهذه العضلة بقرب الترقوة
والرباط القنوي غشياً كثيف خلوي ليفي وضعه في الخط المتوسط للعنق من الخلف حيث

تلتقي المربعتان المخرفتان. يمتد من الحدبة الموحرية الى التواء الشوكي للفقرة العنقية السابعة حيث



يُنْتَظ بالرباط فوق الشوكات. وتُعطى من وجهه المتقدم قطعة ليفية لكل من التواءات الشوكية العنقية الأحمالة فيتكوّن من ذلك فاصل بين عضلات العنق من كل جانب. وإنما هذا الرباط في الانسان اثري خلاقاً لبعض الحيوانات الدنية فانه حامل فيها لثقل الرأس

والظهرية العريضة عضلة عريضة مسطحة تغطي الجهة الظهرية والنصف السفلي للجهة الظهرية ثم تجتمع وتصبح حزمة ضيقة تندغم في العضد. منشأها بصفاق من التواءات الشوكية

شكل ١٢٥ الطبقة الاولى والثانية وبعض الثالثة من عضلات الظهر ١ المربعة المخرفة ٢ صفاق اهلبيجى الشكل مكون من التفاه المربعين المخرفتين في المحط المتوسط ويمتد من الفقرة السادسة العنقية الى الثالثة الظهرية ٣ التواءات الشوكية والشوكية للوح ٤ الظهرية العريضة ٥ الذالية ٦ عضلات ظهر اللوح ٧ المخرفة البطنية الظاهرة ٨ الالوية المتوسطة ٩ الالوية الكبيرة ١٠ الرافعة لزاوية اللوح ١١ المعينة الصغيرة ١٢ المعينة الكبيرة ١٣ الظالية الراسية. والعضلة التي اعلاها والتي ترتكب عليها الظالية في المشاعة ١٤ الظالية العنقية وينشأها منشاها اسفل المعينة الكبيرة ١٥ الصفاق الفخري ١٦ المسننة الخلفية السفلى ١٧ العضلة فوق الشوكية ١٨ العضلة تحت الشوكية ١٩ المستديرة الصغيرة ٢٠ المستديرة الكبيرة ٢١ الرأس الطويل لتلائية الرووس. الذي يسير بين المستديرة الصغيرة والكبيرة الى العضد ٢٢ المسننة الكبيرة سائرة من منشأها من اللوح الى المتدر ٢٣ المخرفة البطنية الباطنة

للفقرات الست السفلى الظهرية وللطننية والعجزية ومن الرباط فوق الشوكات. ويختلط صفاق هذه العضلة بوتر الناصبة الشوكية. وتنشأ أيضاً من الشفة الظاهرة للعرف المحرقني خلف منشأ المنخرقة الظاهرة وإيضاً بزوائد لحمية من الاضلاع الثلاثة او الاربعة السفلى داخلية بين زوائد مثلها من المنخرقة الظاهرة. ومن هذا المنشأ المتسع تنبع اليافها الى جهات مختلفة الا انها تجتمع وتصير حزمة غليظة تقاطع الزاوية السفلى للوح وقد ياتيها بعض الياف منها ثم تنحني حول الحافة السفلى للمستديرة الكبيرة وتنثني على نفسها بحيث تصير الالياف العلوية اولاً خلفية ثم سفلية وتصير الالياف العمودية اولاً مقدمة ثم علوية. ثم تنتهي بوتر مربع الجوانب طوله نحو ثلاثة قراريط يسير الى الجهة المقدمة من وتر المستديرة الكبيرة ويندغم في قعر ميزاب ذات الراسين فوق اندغام وتر الصدرية الكبيرة. مجاورتها من الظاهر للجلد الا في جزئها العلوي الذي تغطيه والمعينة المنخرقة. ومن الباطن للناصبة الشوكية والمسنة الخلفية السفلى والعضلات بين الاضلاع السفلى والمسنة الكبيرة والزاوية السفلى للوح والمعينة الكبيرة وتحت الشوكة والمستديرة الكبيرة. ويفصل حافتها الوحشية عند الاسفل عن المنخرقة الظاهرة خلاصاً صغيراً مثلك. ويفصل حافتها العليا عن حافة المربعة المنخرقة خلاصاً اخر مثلك حيث تظهر عضلات بين الاضلاع والمعينة الكبرى فيستعان بهذا المثلث الاخير في الاستقصاء الصدري نظراً الى رقة الجدار اعصاب المربعة المنخرقة من الشوكي الاضافي والصفيرة العنقية والعريضة الظهرية من اعصاب تحت اللوح

الطبقة الثانية

الرافعة لزاوية اللوح - المعينة الصغيرة - المعينة الكبيرة

الرافعة لزاوية اللوح وضعها في الجهة الخلفية للعنق وفي جانبيه منشأها باربعة اوتار من الحدبات الخلفية للتوات المستعرضة البارزة من الفقرات العنقية الاربع العليا. وهذه الاوتار تصير لحمية ثم تتحد وتكون عضلة مسطحة تنبع الى الاسفل وتندغم في الحافة الانسية للوح بين الزاوية العليا والوجه المثلث عند اصل الشوكة. مجاورتها من الظاهر للجلد والمربعة المنخرقة والنصية الحلمية. ومن الباطن للطحالية العنقية والمستعرضة العنقية والعنقية الصاعدة والمسنة الخلفية العليا وللشريابين المستعرض العنقي والوحي الخلفي

والمعينة الصغيرة منشأها من الرباط القفوي ومن التوات الشوكية للفقرات العنقية السابعة والظهرية الاولى. تنبع الى الاسفل والوحشية وتندغم في حافة الوجه المثلث عند اصل شوكة اللوح

والمعينة الكبيرة وضعها اسفل سابقتها وقد تحتل حافتها المتجاورتان. منشأها باللياف وترية من التوتات الشوكية للفقرات الرابع او الخامس الظهرية العليا ومن الرباط فوق الشوكات وتندغم في قوس وتري ضيق يرتبط من الاعلى بالوجه المثلث عند الشوكة ومن الاسفل بالزاوية السفلى ويتصل القوس المذكور بحافة اللوح بواسطة غشاء رقيق. مجاورة المعيتين. من الظاهر للمربعة المنخرقة والجلد والمعينة الكبيرة الظهرية العريضة. ومن الباطن للمسننة الخلفية العليا والشريان اللوحى الخلفي وبعض الناصبة الشوكية والعضلات بين الاضلاع. والاضلاع اعصاب هذه العضلات من فروع العصب العنقي الخامس وبعض خيوط اضافية للرافعة لزاوية اللوح من الفروع الغائرة للضفيرة العنقية

عملها . اذا ثبتت الرأس رفع الجزء العلوي من المربعة المنخرقة رأس الكتف واذ عملت الالياف المتوسطة والسفلى حدث من ذلك بعض حركة رحوية للوح على جانب الصدر. واذ ثبتت الكتفان وعملت المربعتان المنخرقتان سوية انجذب الرأس الى الخلف باستقامة فاذا عملت واحدة منها فقط انجذب الرأس الى الجانب الذي يقابلها . واذ عملت الظهرية العريضة على العضد جذبتة الى الخلف والاسفل وحركته حركة رحوية الى الانسية. فاذا ثبتت العضد عملت اعما لا مختلفة على الجذع. منها انها ترفع الاضلاع السفلى وتعين في الشهيق الاغصاني . واذ ثبتت العضدان تشترك هاتان العضلتان مع العضلات البطنية والصدريتين الكبيرتين في جذب جميع الجذع الى الامام كما في التعمشق والمشي على العكاكيز. والرافعة لزاوية اللوح ترفع الزاوية العليا للوح عقيب انخاضها بواسطة الالياف السفلى للمربعة المنخرقة. والمعيتان تجذبان الزاوية السفلى للوح الى الخلف والاعلى فيحدث من ذلك بعض حركة رحوية للوح على جانب الصدر. واذ ثبتت الكتف قد تحني الرافعة لزاوية اللوح العنق الى الجانب المقابل لها . واذ اشتركت المعيتان مع الالياف المتوسطة والسفلى للمربعة المنخرقة جذبتا اللوح باستقامة الى الخلف نحو العمود الشوكي

الطبقة الثالثة

المسننة الخلفية العليا - المسننة الخلفية السفلى - الطحالية

المسننة الخلفية العليا عضلة رقيقة مسطحة موضوعة في الجزء العلوي والخلفي للصدر. تنشأ بصفاق رقيق عريض من الرباط القفوي ومن التوتات الشوكية للفقرة العنقية الاخيرة والظهريتين او الثلاث العليا. وتسير الى الاسفل والوحشية ثم تنقسم الى اربع زوائد وتندغم بالحواشي العليا

للضلع الثاني والثالث والرابع والخامس على بعد قليل من مقدم زواياها. مجاورتها من وجهها الظاهر للربعة المنخرقة والمعينتين والمسنة الكبيرة. ومن الباطن للطحالية والجزء العلوي للناصبة الشوكية والعضلات بين الاضلاع

والمسنة الخلفية السفلى موضوعة حذاء اتصال القسم الظهري القطني بالقسم للعمود. تنشأ بصفاق رقيق من التوتات الشوكية للفقرتين الظهرتين الاخيرتين والقطنيتين او الثالث العليا. وتسير الى الاعلى والوحشية وتنقسم الى اربع زوائد وتندغم بالحواشي السفلى للاضلاع الاربعة السفلى الى مقدم زواياها. مجاورتها من الظاهر للظهرية العريضة ومن الباطن للناصبة الشوكية والعضلات بين الاضلاع. حافتها العليا مختلطة بالصفاق الفقري

والصفاق الفقري غشائي رقيق ممتد على جميع طول القسم الخلفي للصدر وواصل بين الناصبة الشوكية والعضلات التي تربط العمود بالطرف العلوي. يرتبط في الخط المتوسط بالتوتات الشوكية للفقرات الظهرية ومن الوحشية بزوايا الاضلاع ومن الاسفل بالحافة العليا للمسنة الخلفية السفلى ويوتر الظهرية العريضة ومن الاعلى يسير تحت الطحالية ويختلط باللفافة الغائرة للعنق

والطحالية موضوعة في الجزء الخلفي للعنق والعلوي للقسم الظهري. وهي عند منشأها عضلة واحدة ضيقة ثم تصعد وتوسع وتنقسم الى قسمين راسي وعنقي. تنشأ من النصف السفلي للرباط القفوي ومن التوتات الشوكية للفقرة العنقية الاخيرة والفقرات الظهرية الست العليا. واما القسم الراسي ويقال له الطحالية الراسية فيندغم بالتواحلي للصدغي وبالوجه الخشن الذي اسفل الخط المنحني العلوي للمؤخري. ويندغم القسم العنقي ويقال له الطحالية العنقية بالحدبات الخلفية للتوتات المستعرضة من الفقرات العنقية الثلاث العليا. ويفصل الطحالية اليمنى عن اليسرى خلافاً لمثلث تشاهد فيه العضلة المضاعفة. مجاورتها من الظاهر اولاً للمعينتين والمسنة الخلفية العليا ثم للربعة المنخرقة ومن الباطن للشوكية الظهرية والظهرية الطويلة والشوكية النصف العنقية والمضاعفة والقفوية الحلمية والمستعرضة العنقية

اعصابها. اعصاب الطحالية والمسنة العليا من الفروع الظاهرة الخلفية للاعصاب العنقية والمسنة السفلى من الفروع الظاهرة للاعصاب الظهرية عملها. المسنتان عاملتان في التنفس فالعليا ترفع الاضلاع وتعين في الشيق والسفلى تجذب الاضلاع السفلى الى الاسفل فتعين في الزفير. والطحاليتان اليمنى واليسرى اذا عملتا معاً جذبتا الراس الى الخلف فتعينان المربعة المنخرقة والمضاعفة واذا عملت الواحدة منها

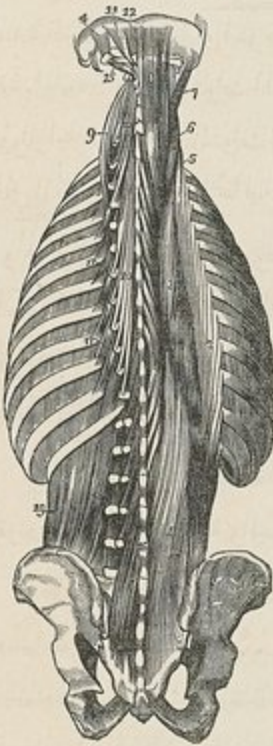
دون الاخرى جذبت الراس الى ناحيتها وادارته دوراً رحوياً قليلاً بحيث يتجه الوجه الى ناحيتها.
وتعيينان ايضاً في انتصاب الرأس

الطبقة الرابعة

الجهة العجزية القطنية : الناصبة الشوكية

الجهة الظهرية : العجزية القطنية - الاضافية لها - الظهرية الطويلة - الشوكية الظهرية
الجهة العنقية : العنقية الصاعدة - العنقية المستعرضة - القنوية الحلقية - المضاعفة - ذات البطنين
العنقية - الشوكية العنقية

شكل ١٢٦



الناصبة الشوكية. قد اختلف المشرحون من جهة هذه العضلة نظراً الى اقسامها فقال بعضهم انها مؤلفة من عضلتين وقال غيرهم من ثلاث عضلات وغيرهم من سبع. وهي شاغلة للميزاب الفقري على جانبي العمود ضيقة في الجهة العجزية ثم تتسع في الجهة القطنية فاذا بلغت الجهة الظهرية انقسمت حذاء الضلع الاخير الى عضلتين هما العجزية القطنية والظهرية الطويلة. منشأها من الميزاب العجزية القطني ومن وتر عريض جداً غليظ مرتبط من الانسية بشوكات العجز وشوكات الفقرات القطنية والثلاث الظهرية السفلى وبالرباط فوق الشوكات ومن الوحشية بؤخر الشفة الباطنة للعرف الحرقفي والتوتات المستعرضة للعجز حيث يختلط بالرباط العظيم العجزية الوريكي

فالعجزية القطنية الجزء الوحشي والاصغر من الناصبة الشوكية وتندغم بزوايا الاضلاع الست السفلى. وهي ممتدة الى الاعلى لتتربط بالاضلاع العليا وبالقسم العنقي للعمود فيتكون من الامتداد المذكور عضلتان هما الاضافية للعجزية القطنية والعنقية الصاعدة. فالاضافية للعجزية القطنية تنشأ من زوايا الاضلاع الست السفلى

شكل ١٢٦ الطبقة الرابعة والخامسة من عضلات الظهر ١ المنشأ العام للناصبة الشوكية ٢ العجزية القطنية ٣ الظهرية الطويلة ٤ العنقية الصاعدة ٥ المستعرضة العنقية ٦ القنوية الحلقية ٧ المضاعفة ٨ المستعرضة العنقية ٩ الشوكية النصف الظهرية ١٠ الشوكية النصف العنقية ١١ الشوكية النصف العنقية ١٢ المستقيمة الخلفية الصغيرة ١٣ المستقيمة الخلفية الكبيرة ١٤ الحفرة العليا ١٥ الحفرة السفلى ١٦ المثلية الشوكية ١٧ و١٨ الروافع للاضلاع ١٨ العضلات بين التوتات المستعرضة ١٩ المربعة القطنية

وتندغم بزوايا الاضلاع الست العليا . والعنقية الصاعدة امتداد الاضافية الى الاعلى . تنشأ من زوايا الاضلاع الاربعة او الخمسة العليا وتندغم بالتوات المستعرضة للفقرة الرابعة والخامسة والسادسة

والظهرية الطويلة هي الجزء الانسي والاكبر من الناصبة الشوكية وتندغم بالتوات المستعرضة للقرات القطنية والظهرية وبجميع الاضلاع الا الاول بين الحدبات والزوايا . وهذه العضلة ممتدة الى الاعلى بواسطة حزمين اضافيين يقال لها العنقية المستعرضة والقنوية الحلمية . فالعنقية المستعرضة موضوعة الى الانسية وتنشأ باوتار طويلة من قمة التوات المستعرضة للفقرة الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة الظهرية وتندغم باوتار مثلها بالتوات المستعرضة للقرات العنقية الخمس السفلى . والقنوية الحلمية موضوعة الى الانسية من سابقتها بينها وبين المضاعفة . تنشأ باربعة اوتار من التوات المستعرضة للقرات الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة الظهرية وباوتار اخر اضافية من التوات المفصالية للقرات العنقية الثلاث او الاربع السفلى . وتندغم بالوجه الخلفي للتو الخلفي اسفل المحالية والقصية الحلمية

والشوكية الظهرية موضوعة الى الجانب الانسي من الظهرية الطويلة وتنشأ من التوات الشوكية للقرتين القطنيتين العلويتين والقرتين الظهريتين السفليتين وتندغم بالتوات الشوكية للقرات الظهرية من اربع الى ثمان منها . وهذه العضلة مختلطة بالظهرية الطويلة التي الى الوحشية منها وبالشوكية النصف التي اسفلها

والشوكية العنقية عضلة صغيرة مختلفة الحجم والارتباط . تنشأ غالباً من التوات الشوكية للقرتين العنقيتين الخامسة والسادسة وتندغم بالتوات الشوكية للمحور . وقد لا توجد

والمضاعفة عضلة عريضة غليظة موضوعة في الجزء العلوي والخلفي للعنق تحت المحالية . منشأها نحو سبعة اوتار من رؤوس التوات المستعرضة للقرات الظهرية الثلاث العليا والعنقية السابعة ومن التوات المفصالية للقرات العنقية التي اعلى ذلك . وهذه الاوتار تكون عضلة عريضة تسير الى الاعلى والانسية وتندغم بالحفرة الانسية التي بين الحظين المنحنيين للموخري

وذات البطنين العنقية حزمة صغيرة موضوعة الى الانسية من سابقتها وفي الغالب تكون مختلطة بها وسميت بهذا الاسم لان لها وتراً متوسطاً بين بطنين لحميين . فان كانت منفصلة عن المضاعفة كان منشأها من بعض الفقرات الظهرية العليا ومندهمها بالخط المنحني العلوي للموخري الى الانسية من المضاعفة

مجاورة هذه العضلات . من الظاهر للربعة المنخرقة والطحالية ومن الباطن للشوكية الظهرية والعنقية والمستقيمتين والمنخرقتين . ويفصل ذات البطنين عن رفيقتها من الجانب المخالف الرباط الفقوي . ويفصل المضاعفة عن الشوكية النصف العنقية الشريان الغائر العنقي والعنقي الرئيسي وفرع من المؤخري والضميرة العصبية العنقية الخلفية

اعصابها . اعصاب الناصبة الشوكية واقسامها في الجهة الظهرية من الفروع الظاهرة الخلفية للاعصاب الفطنية والظهرية . واعصاب العنقية الصاعدة والعنقية المستعرضة والفقوية الحلية والعنقية الشوكية من الفروع الظاهرة الخلفية للاعصاب العنقية . واعصاب المضاعفة من الفروع الباطنة الخلفية للاعصاب العنقية والعصب تحت المؤخري والمؤخري العظيم

الطبقة الخامسة

الشوكية النصف الظهرية - الشوكية النصف العنقية - المنفجة الشوكية - المديرات الشوكية - العضلات اعلى الشوكات - العضلات بين الشوكات - الباسطة للعصص - العضلات بين التوات المستعرضة - الراسية المستقيمة الخلفية الكبيرة - الراسية المستقيمة الخلفية الصغيرة - المنخرقة العليا - المنخرقة السفلى

الشوكية النصف الظهرية تنشأ باوتار صغيرة من التوات المستعرضة شكل ١٢٧



للفقرات الظهرية السفلى اي من الخامسة الى العاشرة وتندغم باوتار مثلها في التوات الشوكية للفقرات الظهرية الاربع العليا والفقرتين العنقيتين السفليتين

والشوكية النصف العنقية اغلظ من سابقنها وتنشأ برووس وترية ولحمية من التوات المستعرضة للفقرات الظهرية الاربع العليا ومن التوات المفصالية للفقرات العنقية الاربع السفلى وتندغم بالتوات الشوكية للفقرات العنقية من المحور الى الخامسة

مجاورتها . من الظاهر من الاسفل الى الاعلى للظهرية الطويلة والشوكية الظهرية والطحالية والمضاعفة والشريان العنقي الغائر والشريان العنقي الرئيسي والضميرة العصبية العنقية الخلفية . ومن الباطن للمفججة الشوكية

والمفججة الشوكية مؤلفة من حزم لحمية وترية ومائة الميزاب الفقري الى جانبي التوات الشوكية من العجز الى المحور . منشأ الحزم المذكور في القسم العجزى من مؤخر العجز وتر الناصبة

شكل ١٢٧ ١ الحاملة ٨ الفقرة الظهرية العاشرة ٢ و ٥ و ٦ العنقية الصاعدة ٥ و ٦ منها ٢ مندغما ١٠ و ١١ و ١٢ والمستعرضة العنقية ١٠ و ١١ منها ١٢ و ١٣ مندغما ١ الشوكية النصف الظهرية ٢ و ٤ و ٧ الشوكية النصف العنقية

الشوكية وفي القسم المحرفي من الوجه الباطن للشوكة الخلفية العليا وفي القسم القطبي والعنقي من التواءات المفصلة وفي القسم الظهري من التواءات المستعرضة. وتنجب كل حزمة الى الاعلى والانسية وتندغم بالصفائح والتواءات الشوكية التي اعلاها. مجاورتها من الظاهر للظهرية الطويلة والشوكية الظهرية والشوكية النصف الظهرية والعنقية. ومن الباطن للدبرات الشوكية في القسم الظهري والمديرات الشوكية احدى عشرة من كل جانب موضوعة في القسم الظهري للعمود تحت المغلجة الشوكية. تنشأ من رؤوس التواءات المستعرضة وحوافها العليا وتندغم بالحواف السفلى لصفائح الفقرات التي اعلاها. الاولى بين الفقرة الظهرية الاولى والثانية والاخيرة بين الحادية عشرة والثانية عشرة

والعضلات اعلى الشوكات حزم لحمية موضوعة على التواءات الشوكية للعنق ممتدة من التواء الواحد الى الآخر

والعضلات بين الشوكات حزم لحمية قصيرة موضوعة بين التواءات الشوكية المتجاورة من المحور الى العجز

والباسطة للعصص حزمة لحمية دقيقة اثرية في الانسان وكثيراً ما تكون مفقودة. فان وجدت نشأت من الوجه الخلفي للقطعة الاخيرة من العجز او الاولى من العصص واندغمت في جزئها السفلي

والعضلات بين التواءات المستعرضة صغيرة موضوعة بين التواءات المستعرضة للفقرات والراسية المستقيمة الخلفية الكبيرة تنشأ بوتر مستدق من التواء الشوكي للمحور ثم تسع وهي صاعدة الى الاعلى والوحشية وتندغم بالخط المنحني السفلي للمؤخري وما اسفله. وبين العضلتين اليمنى واليسرى خلافاً نشاهد فيه الراسيتان المستقيمتان الخلفيتان الصغيرتان. مجاورتها من الظاهر للمضاعفة وعند مندغمها للمخرقة العليا. ومن الباطن لقوس الحاملة الخلفي والرباط المؤخري الحاملي الخلفي وبعض المؤخري

والراسية المستقيمة الخلفية الصغيرة مثلثة الشكل صغيرة تنشأ بوتر ضيق من الحدة التي على القوس الخلفي للحاملة ثم تسع وهي صاعدة وتندغم بالسطح الخشن الذي اسفل الخط المنحني السفلي للمؤخري. مجاورتها من الظاهر للمضاعفة ومن الباطن للرباط المؤخري الحاملي الخلفي والمخرقة السفلى اعظم من العليا. تنشأ من رأس التواء الشوكي للمحور ثم تسير الى الوحشية

بميت بكاد يكون اتجاهها أفقياً وتندغم برأس التتو المستعرض للحاملة. مجاورتها من الظاهر للمضاعفة ويقاطعها الفرع الخلفي للعصب العنقي الثاني. ومن الباطن للشريان الفقري والرباط المؤخري الحاملي الخلفي

والمخرفة العليا ضيقة من الأسفل عريضة من الأعلى تنشأ من التتو المستعرض للحاملة عند مندغم سابقها ثم تسير بانحراف الى الأعلى والانسية وتندغم في العظم المؤخري بين الخطين المنحنيين الى الوحشية من المضاعفة. وبين المخرفة العليا والسفلى والمستقيمة الخلفية الكبيرة خلاء مثلث يشاهد فيه الشريان الفقري والفرع الخلفي للعصب تحت المؤخري. مجاورتها من الظاهر للمضاعفة والقفوة الحلبية. ومن الباطن للرباط المؤخري الحاملي الخلفي

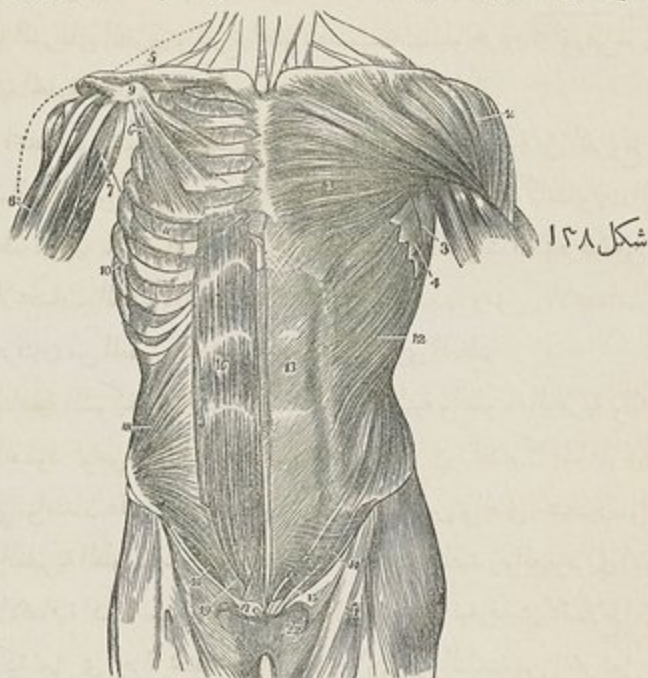
اعصابها. اعصاب الشوكية النصف الظهرية والمدبرات الشوكية من الفروع الباطنة الخلفية للاعصاب الظهرية. والشوكية النصف العنقية والعضلات اعلى الشوكات وبين الشوكات من الفروع الباطنة الخلفية للاعصاب العنقية. والعضلات بين التتوات المستعرضة من الفروع الباطنة الخلفية للاعصاب العنقية والظهرية والطننية. والمفجعة منها ومن الاعصاب العجزية. والمستقيمتين والمخرفتين من العصب تحت المؤخري والمؤخري العظيم

عملها. الناصبة الشوكية التي تشتمل على العجزية الطننية والطويلة الظهرية والشوكية الظهرية تنصب العمود وتحني الجذع الى الخلف اذا كان ثقل في المقدم كما يشاهد في الحوامل والاستسقاء البطني. وامتداد هذه العضلات الى الاعلى يحفظ الرأس والعنق متصبين. واذا عملت العجزية الطننية والظهرية الطويلة من الجانب الواحد جذبتا الصدر والعمود الى الاسفل الى جانبها. والعضلة الاضافية اذا كانت نقطتها الثابتة من الفقرات العنقية رفعت الاضلاع التي ترتبط بها. والمفجعة الشوكية تعمل في اجزاء مختلفة من العمود فان الحزم الناشئة من العجز تعمل في القسم القطني والتي اعلاها تعمل في القسم الظهري وكل ذلك في الاتصاف لانها تشترك مع المخرفة الظاهرة البطنية في ادارة العمود الى الجانب المخالف لها دوراً رحوياً. والمضاعفتان تجذبان الرأس الى الخلف فان عملت احدهما دون الاخرى جذبت الرأس الى الجانب الواحد بحيث يتحول الوجه الى الجهة المخالفة لها. والراسية المستقيمة الخلفية الصغيرة والمخرفة العليا تجذبان الرأس الى الخلف والمخرفة قد تحول الوجه الى الجانب المخالف. والمستقيمة الخلفية الكبيرة والمخرفة السفلى تدبران الحاملة دوراً رحوياً فيدور الرأس معها على التتو الثاني وتحول الوجه نحوها

في عضلات البطن

المنخرقة الظاهرة — المنخرقة الباطنة — المستعرضة — المستقيمة — الهرمية — المربعة القطنية

المنخرقة الظاهرة تسمت بهذا الاسم لسبب انحراف اتجاه اليافها وضعها على جانب البطن ومقدّمه. وهي عريضة رقيقة أكبر العضلات الثلاث الواقعة في هذه الجهة واقربها الى السطحية .



منشأها بثمان زوائد لحمية من الوجوه الظاهرة والحواشي السفلية للأضلاع الثانية السفلى . وهذه الزوائد موضوعة على خط منحرف ممتد الى الأسفل والخلف فالزوائد العليا ترتبط بقرب

شكل ١٢٨ عضلات مقدم المجموع السطحية منها الى اليسار والغائرة الى اليمين ١ الصدرية الكبيرة ٢ الذالية . ويستفرغ في الخلا الذي بينها الوريد الراسي ٣ الحافة المتدنة للظهرية العريضة ٤ المسنة الكبيرة ٥ العضلة تحت الترقوة اليمنى ٦ الصدرية الصغيرة ٧ الغراية العضدية ٨ الجزء العلوي لذات الراسين ٩ التواء الغراني الوح ١٠ المسنة الكبيرة اليمنى ١١ العضلة الظاهرة بين الأضلاع للفراخ الخامس بين الأضلاع ١٢ المنخرقة الظاهرة ١٣ صفتها . والمحط المتوسط الذي الى يسار الرقم هو المحط الأيسر . والمحط الذي الى يمينه هو المحط الملاي . والمحط الذي اعلاه والمحط الذي اسفله من المحط المستعرضة ١٤ رباط بوبارت ١٥ الحافة الظاهرة البطنية . والحافة التي اعلى الحافة هي قائمتها العليا والانسية . والتي اسفلها هي قائمتها السفلى او الوحشية . والمحط المتوسط بين الثنايين صاعدة من رباط بوبارت لاجل تنوية الحفنة ١٦ المستقيمة البطنية وقد تجردت عن غمدها الذي نشاهد منه قطعة عند ١٧ الهرمية البطنية ١٨ المنخرقة الباطنة ١٩ الوتر المشترك للمنخرقة الباطنة والمستعرضة نازلاً وراه رباط بوبارت الى المحط المنطوي ٢٠ الحفنة الباطنة البطنية التي يخرج منها الحبل المنوي والفتق الاربي المنحرف

غضاريف الاضلاع المقابلة لها والزائدة السفلى براس غضروف الضلع الاخير والمتوسطة بالاضلاع على بعض مسافة من اتصال الغضاريف بها. والزوائد الخمس العليا تدخل بين زوائد تقابلها من المسننة العظمية. والثلاث السفلى تدخل بين زوائد تقابلها من الظهرية العريضة. وتذهب الالياف اللحمية من هذه الارتباطات الى جهات مختلفة. فالثاني تأتي من الاضلاع السفلى نتيجة الى الاسفل وتندغم في النصف المقدم للشفة الظاهرة من العرف الحرقفي. والمتوسطة والعليا نتيجة الى الاسفل والمقدم وتنهي بالياف وترية تنفرج وتصير صفاقاً عريضاً اذا اختلط برفيقه من الجانب الاخر للخط المتوسط غطى جميع مقدم البطن. وهذا الصفاق من الاعلى يتصل بالحافة السفلى للصدرية الكبيرة ومن الاسفل تنضم اليافه بعضها الى بعض وتمتد بانحراف من الشوكة المقدمة العليا الحرقفية الى شوكة العظم العاني والخط المشطي. وفي الخط المتوسط يتشكك برفيقه من الجانب الاخر فيتكوّن من ذلك الخط الابيض الذي يمتد من الغضروف المنحرجي الى الارتفاق العاني

واما الجزء المذكور من الصفاق الذي يمتد بين الشوكة المقدمة العليا للحرقفي وشوكة العاني فرباط عريض ينطوي الى الباطن هو امتداد اللقافة العريضة من الاسفل ويقال له رباط يوپارت. والجزء الذي ينعكس من رباط يوپارت الى الخلف والباطن ويندغم بالخط المشطي يقال له رباط كيمبارنت. ونتيجة بعض الياف من اندغام رباط كيمبارنت بالخط المشطي الى الاعلى والانسية خلف القائمة الانسية للحلقة وتندغم بالخط الابيض غير انها تنفرج وهي صاعدة فتكوّن رباطاً ليفياً رقيقاً مثلثاً يقال له الرباط المثلث

وفي صفاق المنخرقة الظاهرة اعلى العرف العاني فتحة مثلثة يقال لها الحلقة البطنية الظاهرة مكونة من تفرق بين الياف الصفاق وهو في هذه الجهة. يمر من الفتحة المذكورة الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث. وهي متجهة بانحراف الى الاعلى والوحشية تبعاً لاتجاه الياف الصفاق. يجدها من الاسفل عرف العظم العاني ومن الاعلى بعض الياف منحنية ومن الجانبين حافتا الصفاق اللتان يقال لها قائمتا الحلقة. وتندغم القائمة الوحشية او السفلى بشوكة العظم العاني. والقائمة الانسية او العليا تنضفر بالياف العضلة المقابلة من الجانب الآخر وتندغم بالارتفاق العاني. وترتبط بهاتين القائمتين لفاقة في غاية ما يكون من الرقة تستطيل الى الاسفل وتغطي الوجه الظاهر للحبل والمخصبتين. ويقال لهذه اللقافة بين القائمتين نظراً لارتباطها بقائمتي الحلقة وايضاً اللقافة الظاهرة المنوية لكونها اظهر اللقائف المحيطة بالحبل المنوي مجاورتها. من الظاهر للفاقة السطحية وللشريانين الحرقفيين الشراسيفي السطحي والمنعكف وبعض اعصاب

جلدية . ومن الباطن للمخرفة الباطنة والاجزاء السفلي للاضلاع الثانية السفلي والعضلات بين الاضلاع والمعانة للخصية والحبل المنوي في الذكور والرباط المستدبر في الاناث . وقد تكون حافنها الخلفية مغطاة بالعريضة الظهرية وقد يكون بينها خلاء يشاهد فيه بعض المخرفة الباطنة

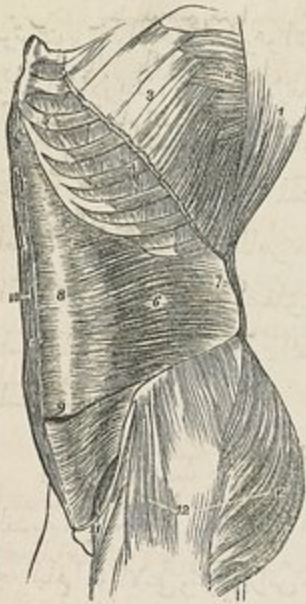
والمخرفة الباطنة ارق واصغر من سابقتها ووضعها تحتها على جانب البطن والى مقدمه . منشأها بالياف لحمية من النصف الوحشي لرباط بويارت ومن الثلثين المقدمين للشفة المتوسطة من العرف الحرقفي ومن اللقافة القطنية . ومن هذا المنشأ تذهب الالياف الى جهات مختلفة . فالتى تأتي من رباط بويارت تذهب الى الاسفل والانسية متقوسة على الحبل المنوي وتندغم مع الياف المستعرضة في عرف العظم العاني والخط المشطي على مسافة نصف قيراط فيتكوّن من ذلك الوتر المشترك للمخرفة الباطنة والمستعرضة . والتي من الشوكة المقدمة العليا الحرقفية اتجاهاً افقي . والتي تنشأ من الجزء المقدم للعرف الحرقفي تسير بانحراف الى الاعلى والانسية وتنتهي بصفاق يتقدم الى الخط الابيض . والالياف الخلفية تصعد الى الاعلى على خط يقرب من العمودية وتندغم بالحواشي السفلي لغضاريف الاضلاع الاربعة السفلي

والوتر المشترك للمخرفة الباطنة والمستعرضة يندغم في عرف العظم العاني والخط المشطي وراء الحلقة الظاهرة البطنية وفائدته وقاية جدار البطن في هذه الجهة الا انه احياناً لا يكفي لمقاومة الضغط من الباطن فيندفع امام الجزء البارز من الحلقة الظاهرة البطنية ويكون احد الاغشية للفتق الأربيّ المستقيم

وصفاق المخرفة الباطنة يصل الى الخط الابيض حيث يتحد برفيقه من الجانب الاخر ويمتد من حافة الصدر الى العانة . غير انه اذا وصل الى الحافة الوحشية للعضلة المستقيمة ينفصل الى طبقتين على مسافة ثلاثة ارباع العلوية فتحيطان العضلة المذكورة كعد ثم نغدان عند حافنها الانسية على الخط الابيض وتختلط الطبقة المقدمة بصفاق المخرفة الظاهرة والخلفية بصفاق المستعرضة . واما الربيع السفلي فيمرّ بغير انفصال على الوجه الظاهر المستقيمة الى الخط الابيض مجاورتها . من الظاهر للمخرفة الظاهرة والظهرية العريضة والحبل المنوي والحلقة الظاهرة . ومن الباطن للعضلة المستعرضة واللقافة المستعرضة والحلقة الباطنة والحبل المنوي . وحافنها السفلي تكون الحد الاعلى للقناة المنوية

والمستعرضة عضلة مسطحة وضعها تحت المخرفة الباطنة . منشأها بالياف لحمية من الثلث

شكل ١٣٩



الوحيشي لرباط بويارت ومن الشفة الباطنة للعرف المحرقني ومن الوجه الباطن لفضاريف الاضلاع الستة السفلى وبصفاق عريض من التوات الشوكية والمستعرضة للفقرات القطنية. فالالياف السفلى تنحني الى الاسفل وتندغم مع الياف المنخرقة الباطنة في عرف العاني والخط المشطي فيتكون من اجتماع اليافها الوتر المشترك لهاتين العضلتين. وما بقي من اليافها يذهب الى الانسية فاذا وصلت الى الحافة الوحشية للعضلة المستقيمة انتهت في صفاق يندغم في الخط الابيض على شكل ان ثلاثة ارباعه العليا تذهب وراء المستقيمة وربعة السفلى الى مقدمها. مجاورتها. من الظاهر للمنخرقة الباطنة والوجه الباطنة للاضلاع السفلى والعضلات بين الاضلاع الباطنة. ومن الباطن تبطنها اللقافة المستعرضة التي تنصلها عن البريتون. وحافتها السفلى تكوّن الحد الاعلى للقناة المنوية

اللقافة القطنية. يُسمّ الصفاق الخلفي او القنري للعضلة المستعرضة الى ثلاث طبقات مقدمة ومتوسطة وخلفية. فالمقدمة رقيقة ترتبط بمقدم رؤوس التوات المستعرضة للفقرات القطنية ومن الاعلى بالحافة السفلى للصلع الاخير فتكوّن الرباط القوسي الوحيشي. والمتوسطة ترتبط برووس التوات المستعرضة. والخلفية ترتبط برووس التوات الشوكية. فالعضلة المربعة القطنية موضوعة بين الطبقة المقدمة والمتوسطة والناصبة الشوكية بين المتوسطة والخلفية وتصل بالطبقة الخلفية المنخرقة الباطنة وتخلط الطبقة المذكورة بصفاق المسنة الخلفية السفلى وبصفاق الظهرية العريضة فتكوّن من ذلك اللقافة القطنية

والمستقيمة البطنية عضلة طويلة مسطحة تمتد على جميع طول مقدم البطن ويفصلها

شكل ١٣٩ عضلات جانب الجذع ١ المشا الصلبي للظهرية العريضة ٢ المسنة الكبيرة ٣ الجزء العلوي للمنخرقة الظاهرة منطوعاً لاجل كشف العضلات التي تحته. وتناهد زوائد الخمس المتداخلة بين زوائد المسنة الكبيرة ٤ ثنتان من العضلات الظاهرة بين الاضلاع ٥ ثنتان من العضلات الباطنة بين الاضلاع ٦ المستعرضة ٧ صفاقها الخلفي ٨ صفاقها المقدم الذي يتكون منه بعض الطبقة الخلفية لعند المستقيمة ٩ الجزء السفلي للمستقيمة اليسرى حيث يسير صفاق المستعرضة الى مقدمها ١٠ المستقيمة اليمنى ١١ الحلقة الباطنة البطنية وفي عبارة عن قوس حده العلوي الحافة السفلى للعضلتين المستعرضة والمنخرقة الباطنة وحده السفلي لرباط بويارت ١٢-١٣ الشادة لعند الخلد والالوية المتوسطة والالوية الكبيرة مغلقة باللقافة العريضة

عن رفيقتهما من الجانب الآخر المخطط الأبيض . وهي اعرض في الاعلى منها في الاسفل . منشأها بوترين يرتبط الوحشي منها وهو الأكبر يعرف العظم العاني والانسبي يتضفر برقيقه من الجانب الآخر ويتصل بالاربطة التي تغطي الارتفاق العاني . وتجه الالياف عمودياً الى الاعلى وتنقسم عند الطرف الى ثلاثة اقسام تندغم بغضاريف الضلع الخامس والسادس والسابع . ويقاطع هذه العضلة عرضاً خطوط وترية تسمى بالمخطوط المستعرضة عددها من اثنين الى خمسة . ويحيط بثلاثة ارباعها العلوية عمدة مؤلف من الظاهر من الطبقة الصفاقية الظاهرة للمخرفة الباطنة وصفاق المخرفة الظاهرة . ومن الباطن من صفاق مشترك بين المخرفة الباطنة والمستعرضة . واما ربعها السفلي فتسير عليه من المقدم صفاقات العضلات الثلاث ومن الخلف لا يوصله عن البربتون الاللفافة المستعرضة

والهرمية عضلة صغيرة قد لا توجد شكلها مثلث وضعها في الجزء السفلي للبطن الى الجهة المقدمة من المستقيمة . منشأها بالياف وترية من مقدم العظم العاني والرباط المقدم العاني . توجه اليافها الى الاعلى وتنتهي براس مستدق يندغم في الخط المتوسط على نصف المسافة بين السرة والارتفاق العاني

والمربعة القطنية وضعها في الجهة القطنية شكلها مربع غير منتظم اعرض في الاسفل منها في الاعلى ومؤلفة من قسمين . الواحد ينشأ بالياف وترية من الرباط المحرقفي القطني ومن العرف المحرقفي ويندغم في الحافة السفلى للضلع الاخير الى نحو نصف طولهِ ويندغم ايضاً باربعة اوتار صغيرة في رؤوس التوات المستعرضة للفقرات الثالثة والرابعة والخامسة القطنية . والنسب الاخر وضعه الى مقدم سابقه ينشأ من الحواف العليا للتوات المستعرضة القطنية الثالثة والرابعة والخامسة ويندغم في الحافة السفلى للضلع الاخير

اعصاب العضلات البطنية من الاعصاب بين الاضلاع السفلى ومن المحرقفي الخثلي ومن المحرقفي الأربي . والمربعة القطنية تقبل خيوطاً من الفروع المقدمة للاعصاب القطنية المخطط الأبيض قيد وتري يشاهد في الخط المتوسط للبطن ممتد من الغضروف الخثري الى الارتفاق العاني . وضعه بين الحافتين الانسبتين للمستقيمتين وهو مؤلف من اختلاط صفاقات العضلات المخرفة والمستعرضة وفيه عدة ثقب لمرور اوعية واعصاب اعظمها السرة التي تمر منها الاوعية السرية في الجنين وتند بعد الولادة . والمخطان الهلاليان خطان وتريان مخنجان واحد من كل جانب للمخطط الأبيض . يقابل كل منها الحافة الوحشية للعضلة المستقيمة ويمتد من

غضروف الضلع الثامن الى العانة . تكويته من صفاق المنخرقة الباطنة عند انفصاله الى طبقتين لاحاطة المستقيمة . والمخطوط المستعرضة ثلاثة او اربعة تقاطع المستقيمة وتوصل المخططين المهلايين بالمخط الابيض

عملها . للعضلات البطنية ثلاثة اعمال . الاول اذا ثبتت الحوض والصدر ضغطت الاحشاء البطنية بواسطة عصرها للتجويف البطني ويعينها في ذلك انحدار الحجاب الحاجز . فيندفع الجنبين من الرحم والغائط من المستقيم والبول من المثانة وما يكون في باطن المعدة عند القي . والثاني اذا ثبتت العمود الشوكي ضغطت الجزء السفلي للصدر فاعانت في الزفير . واذا لم تثبت العمود الشوكي فان عملت عضلات الجنبين سوية انحني الصدر باستقامة الى الامام وان تعاقب عمل كل جانب انحني الى الجانب المعمول فيه ودار المجذع دوراً رحوياً الى الجانب الاخر . والثالث اذا ثبتت الصدر وعملت هذه العضلات سوية انجذب الحوض الى الاعلى كما في التعمشق . فان عملت عضلات كل جانب وحدها انجذب الحوض الى الاعلى ودار العمود الفقري دوراً رحوياً الى احد الجانبين . واذا عملت المستقيمتان من الاسفل خفضت الصدر فحنت العمود الفقري فاذا عملت من الاعلى قبضت الحوض على العمود الفقري . والمهرمتان ممدتان للمخط الابيض

في العضلات واللفائف الخاصة بعظام الصدر دون غيرها

العضلات بين الاضلاع الظاهرة - بين الاضلاع الباطنة - تحت الاضلاع - المثانة القصية - الروافع للاضلاع اللفائف بين الاضلاع ثلاث طبقات . طبقة تغطي الوجه الظاهر للعضلات الظاهرة بين الاضلاع . وطبقة تغطي الوجه الباطن للعضلات الباطنة بين الاضلاع . وطبقة تتوسط بين العضلات الظاهرة والباطنة

والعضلات بين الاضلاع طبقتان رقيقتان مولفتان من الياف عضلية ووترية موضوعتان الواحدة فوق الاخرى شاعلتان للاخيلية بين الاضلاع واتجاهها بانحراف بين حوافي الاضلاع المتجاورة . ويقال لها الظاهرة والباطنة بالنظر الى نسبة وضعها بعضهما الى بعض فالعضلات الظاهرة بين الاضلاع احدى عشرة من كل جانب . ترتبط بالحوافي المتجاورة لكل زوج من الاضلاع وتمتد من حديبات الاضلاع في الخلف الى بداية الغضاريف في الامام حيث تنتهي بصفاق رقيق يتقدم الى القص . منشأها من الشفة الظاهرة للميزاب الواقع في الحافة السفلى لكل ضلع وترتبط بالحافة العليا للضلع الاسفل . اليافها تنحني بانحراف الى الاسفل والامام

كاتجاه المنخرقة الظاهرة البطنية. وهي اغلظ من العضلات الباطنة بين الاضلاع. مجاورتها. من الظاهر للعضلات المحيطة بالصدر. ومن الباطن للطبقة الرقيقة اللفائفية التي تفصلها عن الاوعية بين الاضلاع وعصبيها والعضلات الباطنة بين الاضلاع ثم البليورا الضلعية الواقعة خلفها جميعها

والعضلات الباطنة بين الاضلاع احدى عشرة ايضاً وضعا الى الوجه الباطن من سابقتها. منشأها من الشفة الباطنة للميزاب الواقع في الحافة السفلى لكل ضلع ومن الغضروف الضلعي المحاذي له وتندغم بالحافة العليا للضلع الاسفل. اليافها نتيجة بانحراف الى الاسفل والخلف وتتصلب مع الياف سابقتها. مجاورتها. من الظاهر للعضلات الظاهرة بين الاضلاع والاعوية والاعصاب بين الاضلاع. ومن الباطن للبليورا الضلعية والمثلثة القصية والحجاب الحاجز

والعضلات تحت الاضلاع حزم صغيرة عضلية وصفاقية تختلف في العدد والطول واكثر وجودها بين الاضلاع السفلى. اتجاه اليافها على الغالب كاتجاه الياف العضلات الباطنة بين الاضلاع

والمثلثة القصية طبقة عضلية ووترية رقيقة وضعا في الجدار الباطن لمقدم الصدر. منشأها من الجزء السفلي لجانب القص من الباطن ومن الوجه الباطن للغضروف الخنجري ومن اطراف القصبة لغضاريف بعض الاضلاع الصحيحة السفلى. وتفرج اليافها الى الاعلى والوحشية وتندغم بزوائد لحمية في الحوافي السفلى والوجوه الباطنة لغضاريف الضلع الثاني والثالث والرابع والخامس

والروافع للاضلاع اثنا عشرة من كل جانب هي حزم صغيرة منشأها من اطراف التوات المستعرضة للفقرات الظهرية. نتيجة بانحراف الى الاسفل والوحشية وتندغم بالوجه الخشن العلوي للاضلاع التي اسفلها بين الحذبة والزاوية

اعصاب هذا المجموع من الاعصاب بين الاضلاع عملها. العضلات بين الاضلاع هي اخص الفواعل التي تحرك الاضلاع في التنفس الاعنيادي. فالظاهرة منها ترفع الاضلاع ولا سيما جزءها المقدم فتزيد سعة الصدر من المقدم الى الخلف وتجذب حوافها السفلى الى المقدم فيتسع التجويف الصدري عرضاً. والباطنة تخفض الاضلاع وتجذب حوافها السفلى الى الخلف فتضيق التجويف الصدري. وإنما في الجزء المقدم للصدر تعين العضلات الظاهرة في رفع الغضاريف. والروافع للاضلاع تعين العضلات الظاهرة في

رفع الاضلاع. والمثلثة القصية تجذب الى الاسفل الغضاريف الضلعية فتعين في الزفير

في الحجاب الحاجز

شكل ١٤.



الحجاب الحاجز فاصل عضلي ليفي بين الصدر والبطن يكون ارض التجويف الصدري وقبوة التجويف البطني وضعه بانحراف بين الثلث العلوي والثلثين السفليين للجذع. شكله بيضي قطره الطويل من الجانب الواحد الى الجانب الاخر. مؤلف من جزءين احدهما واسع اهليلجي وضعه افقي والثاني ضيق وضعه عمودي يتصل بالاول على زاوية قائمة. منشأه من جميع المحيط الباطن للصدر فيرتبط من الامام بالعضروف الخنجري. ومن الجانبين بالوجه

الباطن للغضاريف والاجزاء العظمية للاضلاع الستة او السبعة السفلى متداخلاً بين الزوائد التي ترتبط بها المستعرضة. ومن الخلف بقوسين صفاقيين يقال لها الرباطان القوسيان الوحشي والانسي وبالفتحات القطنية

فالرباط القوسي الانسي قنطرة وترية متقوسة على الجزء العلوي من العضلة الصليبية الكبرى (بسواس) على كل جانب من العمود الشوكي. يرتبط من طرفه الواحد بالجانب الوحشي لجسم الفقرة الاولى القطنية. وهذا الطرف امتداد من الجانب الوحشي لوتر الساق المخاذية له. ويرتبط من الطرف الاخر بمقدم التتو المستعرض للفقرة الثانية القطنية والرباط القوسي الوحشي مكون من الحافة العليا للطبقة المقدمة من اللقافة المستعرضة. وهو ممتد على الجزء العلوي للربعة القطنية ويرتبط من طرفه الواحد بمقدم التتو المستعرض

شكل ١٤. الوجه السفلي للحجاب الحاجز ١ الوريقة المتوسطة او المركزية ٢ الوريقة اليسرى وهي اصغرهما ٣ الوريقة اليمنى ٤ حزمة من العضروف الخنجري والى كل من جانبيه خلاص صغير مثلث الشكل مسدود بالاغشية الصلبة للصدر والبطن ٥ الرباط القوسي الوحشي الايسر ٦ الرباط القوسي الانسي ٧ فتحة صغيرة توجد احياناً فير منها العصب الحنوسى الصغير السيمانتوي ٨ الساق اليمنى وهي الكبرى ٩ الفقرة القطنية الرابعة ١٠ الساق اليسرى وهي الصغرى ١١ الفتحة الاورطية. ويشاهد الشريان خارجاً منها منقطعاً ١٢ قطعة من المريء خارجة من الفتحة الرمية ١٣ الفتحة الاجرفية ١٤ الصلبة الكبيرة سائرة تحت الرباط القوسي الانسي ١٥ المربعة القطنية سائرة تحت الرباط القوسي الوحشي ١٦ عضلات بين التتوات المستعرضة للفتحات

للفقرة الثانية القطنية ومن الآخر براس الضلع الاخير وحافته السفلى

ويرتبط بالحجاب بالعمود الفقري بواسطة ساقين موضوعين على اجسام الفقرات القطنية واحد على كل جانب من الاورطي. فالساق اليمنى اعظم واطول من اليسرى وتنشأ من الوجه المقدم لاجسام الفقرات الثانية والثالثة والرابعة القطنية. والساق اليسرى تنشأ من الثانية والثالثة. ويمتد قوس وترى من الساق الواحدة الى الاخرى على مقدم العمود الفقري يسير من تحته الاورطي والوريد الفرد الاكبر والقناة الصدرية. وينتهي الوتران ببطنين لحميين غليظين واحد من كل جانب يسمى كل منهما مع البطن ساق الحجاب او قائمته

والوتر المركزي ويقال له القلبي الشكل ايضاً صفاق رقيق وضعه في مركز قبة الحجاب تحت التامور الذي يختلط به محيط الوتر المذكور. شكله يشبه ورقة مثلثة القطع فهو مؤلف من ثلاثة اقسام او وريقات. فالوريقة اليمنى اعظمها واليسرى اصغرهما والمتوسطة التي تنجه نحو الغضروف المنحجري ما بينهما في الحجم. والوتر المذكور مؤلف من طبقات ليفية تتقاطع ثم تتحد وتصير حزمًا مستقيمة او منحنية

وفي الحجاب ثلاث فتحات كبيرة هي فتحة الاورطي وفتحة المري وفتحة الاجوف السفلى. اما فتحة الاورطي فارجهما الى الاسفل والخلف. وضعها في الخط المتوسط الى مقدم اجسام الفقرات فتكون خلف الحجاب لافيه حقيقة. وهي فتحة عظمية صفاقية مكونة من قوس وترى ممتد من الساق الواحدة الى الاخرى. ويسير منها الاورطي والوريد الفرد الاكبر والقناة الصدرية واحياناً السيبانوي الايسر. وفتحة المري شكلها بيضي تاليفها عضلي مكونة من الساقين وضعها اعلى سابقتها والى المقدم منها و قليلاً الى اليسار. يمر منها المري والعصب الرئوي المعدي. وفتحة الاجوف اعلاها شكلها مربع بناؤها وترى وضعها عند اتصال الوريد اليمنى بالوريد المتوسطة للوتر المركزي. لا يمر منها الا الاجوف السفلى

والاعشبية المصلية التي تبطن الحجاب اربعة. ثلاثة منها على وجهه العلوي وهو الصدري وهي البليورا على كل من الجانبين والطبقة الزلاية للتامور التي تغطي الجزء المتوسط للوتر المركزي. وواحد على وجهه السفلي او البطني وهو جزء من البريتون المحيط بالتجويف البطني ثم ان الحجاب محدب من الاعلى نحو الصدر متفرع من الاسفل نحو البطن. فالجزء الايمن كقوس منمد من الامام الى الخلف يعلو الوجه المحدب للكبد وتستقر عليه قاعدة الرئة اليمنى. والجزء الايسر مقوس من الامام الى الخلف ايضاً تستقر عليه قاعدة الرئة اليسرى ويغطي الطرف العظيم للمعدة والطحال والكلية اليسرى. والجزء المركزي يستقر عليه القلب. واما ارتفاع الحجاب

فتابع للتنفس فيعلو عند الزفير وينخفض عند الشهيق وهو تابع أيضاً لدرجة تمدد المعدة والأمعاء
ولحم الكبد

اعصاب الحجاب في العصبان الحجابيان

عمله . مدة الشهيق الاعنصابي يتسع التجويف الصدري من الاعلى الى الاسفل فيراطين او ثلاثة فمنتشر الرئتان وتحدران نحو فيراطين وينجذب القلب الى الاسفل نظراً لارتباطه بالرئتين وبالجزء المركزي نحو فيرايط ونصف فتتضغط الاحشاء البطنية بمثل هذه النسبة . ومدة الزفير يدفع الحجاب الى الاعلى بواسطة عمل العضلات البطنية فينضغط القلب والرئتان الى الاعلى ويقصر القطر العمودي للتجويف الصدري . ويكون الحجاب في الحالة اللازمة اذا رُفِع او خُفِض بواسطة الاحشاء البطنية نظراً الى كونها ممتدة او غير ذلك . ولذلك يشعر بثقل عقيب الامتلاء من الطعام اولسبب تمدد المعدة والأمعاء بواسطة الارباج التي تتجمع فيها . ويعمل الحجاب في كل الاعمال الدافعة لاعانة الدفع فينبض قبيل العطاس والسعال والضحك والبكاء والتي ودفع البول والغايط والجنين من الرحم اذ يسبق جميع هذه الاعمال شهقة طويلة

في عضلات ولفائف الطرف العلوي

في الجهة الصدرية المقدمة (شكل ١٢٨)

الصدرية الكبيرة - الصدرية الصغيرة - تحت الترقوة

اللفافة السطحية للصدر طبقة رخوة خلوية ليفية هي امتداد اللفافة السطحية للعنق والطرف العلوي من الاعلى واللفافة السطحية للبطن من الاسفل . وتنفصل مقابل الثدي الى طبقتين تسير احدها الى مقدم هذه الغدة والآخرى الى خلفها وتذهب منها فواصل كثيرة تدخل بين فصوصها وتسندها . وتذهب من الطبقة المقدمة زوائد ليفية الى الجلد والحلمة تتضمن في اخليتها كتلاً دهنية . وتحت اللفافة السطحية اللفافة الغائرة . وهي طبقة صفاقية رقيقة تغطي الصدرية الكبيرة وترسل زوائد كثيرة بين حزمها . ترتبط من الاعلى بالترقوة والنص ومن الاسفل بالتوات الشوكية للفتحات الظهرية

والصدرية الكبيرة عضلة عريضة غليظة مثلثة الشكل وضعها في الجزء العلوي والمقدم للصدر والى مقدم الأبط . منشأها من مقدم النصف الفصي للترقوة ومن جانب القص على جميع

طوله ومن غضاريف جميع الاضلاع الصحيحة ومن صفاق المنخرقة الظاهرة البطنية . ومن هنا المنشأ المتسع نجه اليافها نحو محل اندغامها فمنها ما يتجه الى الاسفل والوحشية ومنها الى الافقية ومنها الى الاعلى والوحشية فتتركب العليا على المتوسطة والمتوسطة على السفلى وتجتمع وتنهي بوتر مسطح عرضه نحو قيراطين بندغم بالخط المقدم لميزاب ذات الراسيت في العضد . على شكل ان الالياف العليا والمتوسطة تندغم بالجزء السفلي للخط الميزابي والالياف السفلى بالجزء العلوي منه . ويتصل هذا الوتر عند اندغامه بوتر النالية . ومن هذا الوتر ما ينسبط على الميزاب ومنه ما ينسبط الى الخلف فيبطن الميزاب ومنه ما ينسبط ويخناط بلقافة العضد . مجاورتها . من وجهها المقدم للعضلة الجملدية والغدة الثديية واللقافة السطحية والجلد . ومن وجهها الخلفي جزءها الصدري للنص والاضلاع والغضاريف الضلعية والعضلة تحت الترقوة والصدرية الصغيرة والمسنة الكبيرة والعضلات بين الاضلاع . وجزءها الايطي يكون الجدار المقدم للخلاء الابطي ويغطي الاوعية والاعصاب الابطية . وحافتها العليا على خط مواز لحافة الذالية يفصلها عنها الوريد الراسي (النيفال) والفرع النازل من الشريان الصدري الاخرمي . وحافتها السفلى تكون الحافة المقدمة للإبط

والغشاء الضلعي الغرابي بقي الاوعية والاعصاب الابطية يرتبط الى الوحشية بالتو الغرابي وهو في هذه الجهة امتداد لقافة العضد الى الانسية بالحافة السفلى للترقوة . ثم يسير الى الاسفل خلف الصدرية الصغيرة ويحيط الاوعية والاعصاب الابطية كغمد ويرسل من الاعلى زائدة خلف العضلة تحت الترقوة ترتبط بالحافة السفلى للترقوة فتكون كغمد للعضلة المذكورة . ويتقب الغشاء الضلعي الغرابي الوريد الراسي والشريان والوريد الاخرميان الصدرين والشريان الصدري العلوي والعصب الصدري المقدم

والصدرية الصغيرة عضلة صغيرة مسطحة مثلثة الشكل . وضعها في الجزء العلوي للصدر تحت الصدرية الكبيرة . منشأها بثلاث زوائد وتزيرة من الحافة العليا والوجه الظاهر للضلع الثالث والرابع والخامس بقرب غضاريفها ومن الصفاق الذي يغطي العضلات بين الاضلاع . نجه اليافها الى الاعلى والوحشية ثم تجمع وتكون وترًا مسطحًا بندغم بالحافة المقدمة للتو الغرابي في اللوح . مجاورتها . من الامام للصدرية الكبيرة والاعوية والاعصاب الصدرية العلوية . ومن الخلف للاضلاع والعضلات بين الاضلاع والمسنة الكبيرة والخلاء الابطي والاعوية والاعصاب الاربطية . ويتصل حافتها العليا عن الترقوة خلا مثلث عريض من الانسبة ضيق من الوحشة

يحدُّه من الأمام الغشاء الضلعي الغرابي ومن الباطن الأضلاع. يُشاهد في هذا الخلاء الأوعية والأعصاب الأبطية

والعضلة تحت الترقوة عضلة طويلة رقيقة مغزلية الشكل شائعة للخلاء بين الترقوة والضلوع الأول. منشأها بوتر قصير غليظ من غضروف الضلع الأول إلى مقدم الرباط المعين. تنبج اليافس بانحراف إلى الوحشية وتندغم في ميزاب عميق على الوجه السفلي للترقوة في ثلثه المتوسط. مجاورتها من وجهها العلوي للترقوة. ومن وجهها السفلي تفصلها عن الضلع الأول الأوعية والأعصاب الأبطية. ووجهها المقدم يفصلها عن الصدرية العظيمة صفاق متين أعصاب الصدرية العظيمة من الأعصاب الصدرية المقدمة. والعضلة تحت الترقوة من فرع يأتي من الحبل المكوّن من اتحاد العصب الخامس والسادس العنقيين

عملها إذا رُفِعَ العضد بواسطة الذالية اشتركت الصدرية الكبيرة مع الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة وجذبتة إلى جانب الصدر فان عملت وحدها جذبت العضد إلى مقدم الصدر. والصدرية الصغيرة تخفض رأس الكتف جاذبة للوح إلى الأسفل والانسية نحو الصدر. والعضلة تحت الترقوة تخفض الكتف جاذبة الترقوة إلى الأسفل والإمام. وإذا تثبت العضدان عملت هذه العضلات الثلاث على الأضلاع فتجذبها إلى الأعلى وتمدد الصدر فتكون عوامل مهمة في الشهيق الأعنصبي. والمصابون بالربو يشبتون اكتناهم لكي تفعل جميع هذه العضلات في تديد التجويف الصدري

الجهة الصدرية الجانبية

المسنة الكبيرة (شكل ١٢٨)

هي عضلة عريضة رقيقة موضوعة في الجزء العلوي للصدر وعلى جانبيه. منشأها بتسع زوائد لحمية من الأضلاع الثانية العليا (الضلع الثاني يرتبط به زائدتان) ومن الصفاق الذي يغطي الأخيلية بين الأضلاع العليا. وتندغم بجميع طول الشفة الباطنة للحافة الانسية في اللوح. وقد قسم بعض المشرحين هذه العضلة إلى ثلاثة أقسام فالقسم العلوي منشأه من الضلع الأول والثاني وتنبج اليافه إلى الأعلى والوحشية والخلف. والقسم المتوسط منشأه من الضلع الثاني والثالث والرابع وتنبج اليافه على خط افقي إلى الخلف. والقسم السفلي منشأه من الضلع الخامس إلى الثامن وتنبج اليافه إلى الأعلى والوحشية والخلف واندغامها جميعها بالحافة الانسية للوح من الأعلى إلى الأسفل. مجاورتها من الأمام للصدرتين الكبيرة والصغيرة ومن الخلف للعضلة تحت اللوح ومن

الاعلى للاوعية والاعصاب الابطية. ووجهها الباطن يستقر على الاضلاع والعضلات بين الاضلاع اعصاب المسنة الكبيرة من الصدري الخلفي

عملها . اذا ثبتت الكتفان رفعت الاضلاع ومددت التجويف الصدري فتشترك مع الصدريتين والعضلة تحت الترقوة في الشبهق الطويل او الاغصاني . وقسمها المتوسط والسفلي يجذبان قاعة اللوح الى الامام فيرفعان رأس الكتف ويشتركان مع المربعة المنخرقة في حمل الانتقال على الكتف

واللفافة السطحية للطرف العلوي مؤلفة من طبقات رقيقة خلوية ليفية تغلظها الاوردة السطحية والوعية الليمفاوية والاعصاب الجلدية. وهي اكثر ظهوراً الى الامام من المرفق وقليلة الوضوح في راحة اليد. ويوجد فيها اجرة فوق الاخرم والمرفق والعقد الابعية. وسباني الكلام على اللفافة الغائرة

الجهة الاخرية

الذالية (شكل ١٢٨)

اللفافة الغائرة التي تغطي الذالية غليظة متينة ترسل زوائد كثيرة بين حزمها. وهي امتداد لفاة الصدر من الانسية واللفافة تحت الشوكة من الخلف. وتندغم من الاعلى بالترقوة والاخرم وشوكة اللوح

والعضلة الذالية كبيرة غليظة مثلثة الشكل تكون رمانة الكتف وتسمى بهذا الاسم لمشابهتها بالذال اليونانية المنعكسة. وهي محيطة بالمفصل الكتفي من الوحشية والمقدم والخلف. منشأها من الثلث الوحشي للحافة المقدمة والوجه العلوي من الترقوة ومن الحافة الوحشية والوجه العلوي للتو الاخرمي ومن جميع طول الحافة السفلى لشوكة اللوح. ومن هذا المنشأ المتسع تذهب الالياف المتوسطة عمودياً والمقدمة الى الاسفل والخلف والخلفية الى الاسفل والامام وتجتمع وتنهي بوتر غليظ يندغم في ارتفاع خشن على وسط الوجه الوحشي لجسم العضد . مجاورتها . من الظاهر للعضلة الجلدية والاعصاب فوق الاخرم واللفافة السطحية والجلد. ومن الباطن تنفصل عن رأس العضد بواسطة جراب زلاي . وتغطي التو الغرابي والرباط الغرابي الاخرمي والصدرية الصغيرة والعضدية الغرابية ورأسي ذات الرأسين ووتر الصدرية الكبيرة والمستديرة الصغيرة والرأس اللوحي والوحشي لثلاثية الرؤوس والوعية المنعكفة والعصب المنعكف والعضد. وحافتها المقدمة منفصلة عن الصدرية الكبيرة بواسطة خلاء يستقر فيه الوريد الرأسي والفرع النازل من الشريان الصدري الاخرمي. وحافتها الخلفية تستقر على العضلة فوق الشوكة والثلاثية الرؤوس اعصابها من العصب المنعكف

عملها. ترفع العضد باستقامة عن الجانب بحيث يصير على زاوية قائمة من الجذع. اليافها المقدمة تشترك مع الصدرية الكبيرة في جذب العضد الى الامام. واليافها الخلفية تشترك مع المستديرة الكبيرة والظهرية العريضة في جذبه الى الخلف

الجهة المقدمة للوح

العضلة تحت اللوح (شكل ١٤٢)

الصفاق تحت اللوح غشاء رقيق يرتبط بجميع محيط الحفرة تحت اللوح ويرتبط بوجهه الباطن بعض الياف العضلة تحت اللوح

والعضلة تحت اللوح عظيمة مثلثة تملأ الحفرة تحت اللوح وتنشأ من ثلثها الانسيين الا المحافة الانسية التي ترتبط بها المسنة الكبيرة. وينشأ بعض اليافها من صفايح وترية تقاطع العضلة وتندغم بخطوط في اللوح وغيرها من صفاق يفصل هذه العضلة عن المستديرة الكبيرة والراس الطويل لثلاثية الرؤوس. تنبع اليافها الى الوحشية وتجتمع وتنهي بوتر يندغم في الحدة الصغرى للعضد. واما الالياف التي تنشأ من المحافة الابضية للوح فتندغم في عنق العضد على مساحة فيرط تحت الحدة. ووتر هذه العضلة ملاصق للرباط الخنفي الخاص بالمنصل الكتفي ويتلقى على جراب عظيم يفصله عن قاعة التتو الغرابي. ويستطرق الجراب المذكور الى تجويف المنصل بواسطة ثقب في الرباط الخنفي. مجاورتها من المقدم للسنة الكبيرة والغرابية العضدية وذات الرأسين والواعية والاعصاب الاطية. ومن الخاف للوح والواعية والاعصاب تحت اللوح والرباط الخنفي لمنصل الكتف. وحافتها السفلى مجاورة للمستديرة الكبيرة والظهرية العريضة. اعصابها من الاعصاب تحت اللوح. عملها. تدبر راس العضد دوراً رحوياً الى الانسية. وهي وقاية عظمية لمقدم المنصل الكتفي اذ تمنع خلع راس العضد الى المقدم

الجهة الخلفية للوح (شكل ١٤٥)

العضلة فوق الشوكة - تحت الشوكة - المستديرة الكبيرة - المستديرة الصغيرة

اللفافة فوق الشوكة طبقة غشائية كثيفة متممة للغلاف العظمي الليفي الذي يحيط بالعضلة فوق الشوكة. ترتبط بوجهها الباطن بعض الياف هذه العضلة

والعضلة فوق الشوكة شاغلة لجميع الحفرة فوق الشوكة وتنشأ من ثلثها الانسيين ومن اللفافة المغطية لوجهها. تجتمع اليافها وتنهي بوتر يسير على الرباط الخنفي ويلتصق به ثم يندغم باعلى السطوح الثلاثة الواقعة على الحدة الكبيرة للعضد. مجاورتها من الظاهر المربعة

عضلات الجهة الخلفية للوح

المخرفة والترقوة والآخرم والرباط النرابي الاخرى والذالية . ومن الباطن للوح والاعوية
والاعصاب فوق الشوكة والجزء العلوي للمفصل الكتفي

شكل ١٤١



واللفافة تحت الشوكة غشاء كثيف ليفي تغطي
العضلة تحت الشوكة وترتبط بحيط الحفرة تحت
الشوكة . ترتبط بوجهها الباطن الياف هذه العضلة .
وهي امتداد لفاة العضد وترسل زوائد تنصل العضلة
تحت الشوكة عن المستديرة الصغيرة وتنفصل المستديرة
الصغيرة عن الكبيرة

والعضلة تحت الشوكة غليظة مثلثة الشكل شاغلة لمعظم الحفرة تحت الشوكة تنشأ بالياف
لحمية من ثلثها الانسيين وباللياف وترية من الخطوط التي على وجهها . وتنشأ أيضاً من اللفافة
التي تحيط بها من الظاهر وتنفصلها عن المستديرتين . تجتمع اليافها في وتر يرتقي على الحافة المقعرة
لشوكة اللوح ويسير على الرباط المنحني لمفصل الكتف ويندغم بالسطح المتوسط في الحدة
الكبيرة للعضد . مجاورها . من الظاهر للذالية والمربعة المخرفة والظهرية العريضة والجلد . ومن
الباطن للوح الذي ينفصلها عنه الاعوية اللوحية العلوية والظهرية والرباط المنحني . وحافتها
السفلى ملاصقة للمستديرة الصغيرة وقد تختلط بها والمستديرة الكبيرة

والمستديرة الصغيرة عضلة ضيقة مستطيلة محاذية للحافة الوحشية من اللوح . منشأها من الوجه
الظهري للحافة المذكورة على مسافة ثلثها العلويين ومن الطبقة الصفاقية التي تفصل هذه العضلة
عن العضلة تحت الشوكة ومن الطبقة الصفاقية التي تنصلها عن المستديرة الكبيرة . تنجم اياها
الى الاعلى والوحشية وتنتهي بوتر يندغم بالسطح الثالث على الحدة الكبيرة من العضد وباللياف
لحمية تندغم بالعضد تحت الحفرة المذكورة ويسير وتر هذه العضلة على الرباط المنحني . مجاورها .
من وجهها الخلفي للذالية والظهرية العريضة والجلد . ومن وجهها المقدم للوح والفرع الظهري
للشريان تحت اللوح والراس الطويل لثلاثية الرؤوس ومفصل الكتف . ومن حافتها السفلى
المستديرة الكبيرة التي يفصلها عنها الراس الطويل لثلاثية الرؤوس

والمستديرة الكبيرة عريضة فيها بعض تسطح منشأها من الوجه الظهري للزاوية السفلى

شكل ١٤١ عضلات الجهة الخلفية للوح ١ التواخري للوح ٢ العضلة فوق الشوكة ٣ الزاوية العليا للوح ٤ و٥ شوكة
الروح ٥ منشا العضلة تحت الشوكة ٦ و٧ منشا المستديرة الكبيرة ٨ منشا المستديرة الصغيرة ٩ مندغم المستديرة الكبيرة
١٠ جسم العضد ١١ الجزء السفلي للرباط المنحني ١٢ مندغم المستديرة الصغيرة ١٣ مندغم العضلة تحت الشوكة

من اللوح ومن الفواصل الليغية الواقعة بينها وبين المستدبرة الصغيرة والعضلة تحت الشوكة. تنجيه اليافها الى الاعلى والوحشية وتنتهي بوتر مسطح طوله نحو قيراطين بندغم بالخط الخلفي لثم ذات الراسين. ووتر هذه العضلة عند اندغامه بالعضد واقع خلف وتر الظهريه العريضة منفصل عنه بجراب زلالي. مجاورتها. من وجهها الخلفي للجدد وإنما يفصلها عنه الى الانسية الظهرية العريضة والى الوحشية الراس الطويل لثلاثية الرووس. ومن وجهها المقدم للعضلة تحت اللوح والظهريه العريضة والغرايبه العضديه والراس القصير لثلاثية الرووس والوعية الابطيه والصغيرة العضديه. وحافتها العليا مجاورة عند منشأها للمستدبرة الصغيرة ثم يفصلها الراس الطويل لثلاثية الرووس. وحافتها السفلى تكوّن مع الظهريه العريضة جزءاً من الحد الخلفي للابط

اعصاب العضلة فوق الشوكة وتحت الشوكة من العصب فوق اللوح. والمستدبرة الصغيرة من المنكف والمستدبرة الكبيرة من تحت اللوح

عملها. العضلة فوق الشوكة تعين النالية في رفع العضد من الجانب. العضلة تحت الشوكة والمستدبرة الصغيرة تدبران رأس العضد دوراً رحوياً الى الوحشية فاذا رُفِع العضد اعانت على حفظه في هذا الوضع وحمله الى الخلف. ومن الفوائد العظيمة لهذه العضلات الثلاث وقاية مفصل الكنف فان العضلة فوق الشوكة تسندُه من الاعلى فتتمتع خلع راس العضد الى الاعلى. والعضلة تحت الشوكة والمستدبرة الصغيرة تقيان خلعُه الى الخلف. والمستدبرة الكبيرة تعين الظهريه العريضة في جذب العضد الى الاسفل والخلف عقيب رفعه وتدبره دوراً رحوياً الى الانسية

الجهة العضدية المقدمة

الغرايبه العضديه - ذات الراسين - العضده المقدمة

اللفافة الغائرة للعضد امتداد اللفافة التي تغطي الكنف ومقدم الصدرية الكبيرة. ترتبط من الاعلى بالترقوة والاخرم وشوكة اللوح وتكوّن غناً رقيقاً رخواً يحيط ببعض العضلات ويرسل بينها فواصل. وهي مبنية من الياف حلقيه او مغزليه ترتبط بعضها ببعض بواسطة الياف عمودية. ويخرج من كل جانب منها فاصل فينصلان عضلات الجهة المقدمة للعضد عن عضلات الجهة الخلفية. فالفاصل الوحشي يمتد من الجزء السفلي للخط المقدم من ثم ذات الراسين الى التواء للفي الوحشي حيث بندغم ويختلط بوتر النالية وترتبط به من الخلف ثلاثية الرووس ومن المقدم العضديه المقدمة والباطحة الطويلة والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ ويثقبه العصب العضلي المغزلي والشريان الغائر العلوي. والفاصل الانسي يمتد من الجزء السفلي للخط الخلفي من ثم ذات الراسين اسفل اندغام المستدبرة الكبيرة الى التواء للفي الانسي حيث بندغم ويختلط بوتر الغرايبه

العضدية وترتبط به من الخلف ثلاثية الرؤوس ومن المقدم العضدية المقدمة ويثبتها العصب الزندي والشريان الفائر السفلي والشريان التنم الكبير. وترتبط باللفافة الغائرة عند المرفق جميع الاجزاء المهمة في تلك الجهة

والعضلة الغرايبة العضدية اصغر العضلات الثلاث الواقعة في هذه الجهة موضوعة في الجزء العلوي والانسي للعضد. منشأها بالياف وترية من رأس التواء الغراي مشتركاً بينها وبين الراس التصير لذات الرأسين ومن الفاصل بين العضلات الذي يفصل هاتين العضلتين. تنحج اليافها الى الاسفل والخلف وقليلاً الى الوحشية وتندغم بوتر مسطح في خط خشن في منتصف الوجه الانسي لجسم العضد. ويثبت هذه العضلة العصب العضلي الجلدي. وحافتها الانسية دليل في عمل ربط الشريان العضدي في الجزء العلوي من مسيره مجاورتها. من وجها المقدم للذالية والصدرية الكبيرة من الاعلى. ونقاطها من الاسفل الاوعية العضدية والعصب المتوسط. ومن وجها الخلفي لاونار العضلة تحت اللوح والظهيرية العريضة والمستديرة الكبيرة والرأس التصير لثلاثية الرؤوس والعضد والوعية المنعكدة المقدمة. ومن حافتها الانسية شكل ١٤٢ للشريان العضدي والعصب المتوسط والعصب العضلي الجلدي. ومن حافتها الوحشية للرأس التصير من ذات الرأسين والعضدية المقدمة



وذات الرأسين عضلة طويلة مفزلية الشكل وضعها على جميع طول الجهة المقدمة للعضد ومنقسمة في الاعلى الى رأسين فسميت بهذا الاسم. منشأ الرأس التصير بوتر غليظ مسطح من قمة التواء الغراي. وهذا الوتر مشترك بينها وبين الغرايبة العضدية. ومنشأ الرأس الطويل من المحافة العليا للحفرة العنابية بوتر طويل مستدير هو امتداد من الرباط العنابي. وهذا الوتر يتقوس على رأس العضد ويحيطه غمد خاص به من الغشاء الزلالي لمنصل الكتف ثم يثقب الرباط المحفظي عند ارتباطه بالعضد وينزل في ميزاب ذات الرأسين ويثبت هناك بواسطة زائدة ليفية آتية من وتر الصدرية الكبيرة. ويحد الرأسان نحو منتصف العضد

شكل ١٤٢ عضلات الجهة المقدمة للعضد ١ التواء الغراي للوح ٢ الرباط الغراي الترقوي وهو المربع الخرف ٣ الرباط الغراي الاخرى ٤ العضلة تحت اللوح ٥ المستديرة الكبيرة. وير من الحلاء الثالث الذي اعلاها الشريان الظهري اللوحى ٦ الغرايبة العضدية ٧ ذات الرأسين ٨ الجزء العلوي للكعبرة ٩ العضدية المقدمة. ويشاهد بعضها الى الوحشية من وتر ذات الرأسين ١٠ الرأس الانسي لثلاثية الرؤوس

فيكونان بطناً لحمياً ضيقاً فيه بعض تسطح ينتهي اعلى المرفق بوتر مسطح يندغم بالجزء الخلفي لحدبة الكعبرة منفصلاً عن جزئها المقدم بكيس زلالي . وهذا الوتر رقيق عريض اذا قارب الكعبرة ضاق وانحى وانبرم على نفسه وارسل عند ثنية المرفق من جانبه الانسي صفاقاً عريضاً يسير بانحراف الى الاسفل والانسية مقاطعاً للشريان العضدي ويختلط بلقافة الساعد .
والحافة الانسية لهذه العضلة دليل للجراح في ربط الشريان العضدي عند منتصف العضد .
مجاورتها من الظاهر تتركب عليها من الاعلى الصدرية الكبيرة والذالية وتغطيها فيما بقي من مسيرها اللقافة السطحية واللقافة الغائرة والجلد . ومن الباطن تستقر على مفصل الكنف والعضد وانا تنفصل عنها بالعضلة تحت اللوح والمستديرة الكبيرة والعريضة الظهرية والعضدية المقدمة والعصب العضلي الجدي . وحافتها الانسية مجاورة للغرابية العضدية والاعوية العضدية والعصب المتوسط . وحافتها الوحشية مجاورة للذالية والباطحة الطويلة

والعضدية المقدمة عضلة عريضة تغطي مفصل المرفق والنصف السفلي لمقدم العضد . فيها بعض انضغاط من المقدم الى الخلف وهي اعرض في الوسط من الطرفين . منشأها من النصف السفلي للوجه الوحشي والوجه الانسي من جسم العضد فتعانق مندغم الذالية من الاعلى بواسطة زائدين واحدة من كل جانب وتمتد الى الاسفل الى قيراط من حافة الوجه المفصلي محدودة من الجانبين بالحافة الوحشية والحافة الانسية للعضد . وتنشأ ايضاً من الفواصل بين العضلات الى كل جانب ولا سيما من الفاصل الانسي . تجتمع اليافها في وتر غليظ يندغم بجفرة خشنة على الوجه السفلي للتو المتقاري من الزند في خلاء بين فمخنين لحميين للنايضة الغائرة للاصابع . مجاورتها من الظاهر لذات الراسين والاعوية العضدية والعصب العضلي الجدي والعصب المتوسط . ومن الباطن للعضد ومقدم المفصل المرفقي . ومن حافتها الانسية لثلاثية الرووس والعصب الزندي والكابة المستديرة للكعبرة . ويفصلها عنها جميعها الفاصل بين العضلات . ومن حافتها الوحشية للعصب العضلي المغزلي والشريان الكعبري الراجع والباطحة الطويلة والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ

اعصاب هذا المجموع من العصب العضلي الجدي . والعضدية المقدمة ياتيها فرع اضافي

من العضلي المغزلي

عملها . الغرابية العضدية تجذب العضد الى المقدم والانسية وتعين في رفعه نحو اللوح . وذات الراسين والعضدية المقدمة قابضتان للساعد . وذات الراسين بالطحه ايضاً للساعد وتمتد

لغافة الساعد بواسطة الصفاق العريض الذي يرسل من وترها. فاذا ثبتت الساعد قبضت ذات الرأسين والعضدية المقدمية العضد على الساعد كما يشاهد في التعمشق. والعضدية المقدمية وقاية عظيمة للفصل المرفقي

الجهة العضدية الخلفية

ثلاثية الرؤوس العضلة تحت المرفقية

ثلاثية الرؤوس موضوعة على جميع طول الوجه الخلفي للعضد وهي عضلة عظيمة تنقسم الى ثلاثة اقسام تُسمى بالرؤوس ومنها اسم العضلة. فالراس المتوسط ويقال شكل ١٤٢ له الطويل منشأه بوتر مسطح من الخفاض خشن مثلث الشكل واقع تحت الحفرة العنابية ويختلط عند جزئه العلوي بالرباطين الخلفي والعنابي. وتجه اليافة العضلية الى الاسفل بين القسمين الاخرين للعضلة وتجد معها في الوتر المشترك. والراس الوحشي ينشأ من الوجه الخلفي لجسم العضد بين مندغم المستديرة الصغيرة والجزء العلوي للثلم العضلي المغزلي ومن الحافة الوحشية للعضد والفاصل الوحشي بين العضلات. وتجمع الالياف من هذا المنشأ الى الاسفل في الوتر المشترك. والراس الانسي ينشأ من الوجه الخلفي للعضد تحت الثلم الذي للعصب العضلي المغزلي فيبدأ ضيقاً مستديراً تحت مندغم المستديرة الكبيرة ويمتد الى نحو قيراط من الوجه البكري. وينشأ ايضاً من الحافة الانسية ومن الفاصل الانسي بين العضلات. وبعض الياف هذا القسم توجه الى الاسفل الى التوالمرفقي وبعضها يجمع في



الوتر المشترك. والوتر المشترك يبدأ نحو منتصف الجزء الخلفي لهذه العضلة. وهو مؤلف من طبقتين صفاقتين. احدها تحت الجلد تغطي النصف السفلي الخلفي لهذه العضلة. والاخرى غائرة في جوهر العضلة. فاذا وصلت اليها الالياف العضلية اتحدنا اعلى المرفق واندغمتا في الجزء الخلفي للوجه العلوي من التوالمرفقي. وينحدر الراس الطويل لثلاثية الرؤوس بين المستديرة الصغيرة والمستديرة الكبيرة قاسماً الخلاء المثلث الواقع بينهما الى خلائين اصغرين احدهما مثلث والاخر مربع. فتمر من الخلاء المثلث الاوعية الظهرية اللوحية ويجده من الاعلى المستديرة الصغيرة ومن

شكل ١٤٢ الجهة الخلفية للعضد ١ الراس الوحشي لثلاثية الرؤوس ٢ الراس الطويل وهو اللوحى ٣ الراس الانسي وهو التصير ٤ التوالمرفقي للزند ٥ الكعبرة ٦ الرباط الخلفي للمفصل الكف

الاسفل المستديرة الكبيرة ومن الوحشية الراس الطويل لثلاثية الرؤوس . وتمر من الحلاء
 المربع الاوعية المنعكفة الخلفية والعصب المنعكف الخلفي وبجده من الاعلى المستديرة الصغيرة ومن
 الاسفل المستديرة الكبيرة ومن الانسية الراس الطويل لثلاثية الرؤوس ومن الوحشية العضد
 مجاورتها . من الظاهر تتركب عليها الذالية من الاعلى وهي سطحية فيما بقي من مسيرها . ومن
 الباطن للعضد والعصب العضلي المغزلي والوعية العلوية الفائرة والجزء الخلفي من المفصل المرفقي .
 ورأسها المتوسط وهو الطويل مجاور من الخلف للذالية والمستديرة الصغرى ومن الامام للعضلة
 تحت اللوح والظهيرية العريضة والمستديرة الكبيرة

والعضلة تحت المرفقية عضلة صغيرة ممتازة عن ثلاثية الرؤوس ومشابهة للعضلة تحت التخذية
 في الطرف السفلي . تُشاهد عند رفع ثلاثية الرؤوس من الجزء السفلي للعضد . تاليها من حزمة
 رقيقة او حزمتين تنشأ من العضد اعلى الحفرة المرفقية وتندغم بالرباط الخلفي للمفصل المرفقي
 اعصاب ثلاثية الرؤوس من العصب العضلي المغزلي

عملها . ثلاثية الرؤوس الباسطة العظيمة الساعد عتیب قبضه فنجذبه الى خط مستقيم مع
 العضد . وعلى ذلك يكون عملها معاكساً لعمل ذات الراسين والعضدية المقدمة . واذا كان
 العضد منبسطاً قد يشترك الراس الطويل مع المستديرة الكبيرة والظهيرية العريضة في جذب
 العضد الى الخلف . وهذا الراس بقي الجزء السفلي للمفصل الكتف فيمنع خلع راس العضد الى
 الاسفل والخلف

في عضلات الساعد

اللفافة الفائرة للساعداً متداد من اللفافة المحيطة بعضلات العضد وهي صفاق متين لامع
 يكون غمداً عاماً محيطاً بعضلات الساعد . ترتبط من الخلف بالتجو المرفقي وبالحفافة الخلفية
 للزند وترسل فواصل عديدة عمودية تدخل بين العضلات وتحيط كل عضلة بمجدها وترسل
 ايضاً فواصل مستعرضة على الوجه المقدم والوجه الخلفي تفصل بين الطبقة الفائرة والطبقة السطحية
 لعضلات الساعد . وفيها ثقب كثيرة لمرور اوعية واعصاب اكبرها عند مقدم المرفق يسير منه
 فرع موصل بين الاوردة السطحية والفائرة

تقسم عضلات الساعداً الى مجاميع تبعاً للجهة الواقعة هي فيه . فيشغل احدها الجهة الانسية
 والمقدمة للساعد وهو شامل للقوايض والكابتين . ويشغل اخر الجهة الوحشية للساعد واخر

جهة الخلفية. وهذان المجموعان الاخيران يشملان جميع العضلات البواسط والباطحين

الجهة المقدمة للساعد

عضلات الطبقة السطحية

الكابة المستديرة للكعبرة - النابضة الكعبرية للرسغ - الراحية الطويلة - النابضة الزندية للرسغ - النابضة
للأصابع السطحية

جميع هذه العضلات تنشأ بوتر مشترك بينها من العقدة الانسية للعضد

الكابة المستديرة للكعبرة. منشأها براسين. احدها وهو الأكبر والأوجه الى السطحية

بنشأ من العضد اعلى العقدة الانسية ومن الوتر المشترك لبقية عضلات شكل ١٤٤

هذا المجموع ومن لفافة الساعد والفاصل بين هذه العضلة والنابضة الكعبرية للرسغ. والراس الاخر حزمة رقيقة تنشأ من الوجه الانسي للنتوء المرفقي من الزند ويمر بين الراسين العصب المتوسط. وتذهب العضلة بانحراف مقاطعة للساعد من الجانب الانسي الى الوحشي وتنتهي بوتر مسطح يعكف على الحافة المقدمة للكعبرة ويندغم في خط خشن عند منتصف الوجه الوحشي لجسم هذا العظم. مجاورتها. من الظاهر اللفافة الغائرة والباطحة الطويلة والوعية الكعبرية والعصب الكعبري. ومن الباطن للعضدية المقدمة والنابضة للأصابع السطحية والعصب المتوسط والشريان الزندي. وحافتها الوحشية مكونة للحد الانسي لخلاء مثلث موضوع فيه الشريان العسدي والعصب المتوسط ووتر ذات الراسين. وحافتها الانسية ملاصقة للنابضة الكعبرية للرسغ



والنابضة الكعبرية للرسغ واقعة الى الانسية من سابقتها. منشأها

من الوتر المشترك من العقدة الانسية ومن لفافة الساعد والفاصل بينها

وبين الكابة المستديرة الى الانسية والراحية الطويلة الى الوحشية والنابضة للأصابع السطحية

شكل ١٤٤ عضلات الطبقة السطحية لمقدم الساعد ١ الطرف السفلي لذات الراسين ووترها ٢ العضدية المقدمة الموضوعة تحت ذات الراسين ٣ بعض الثلاثية الرؤوس ٤ الكابة المستديرة للكعبرة ٥ النابضة الكعبرية للرسغ ٦ الراحية الطويلة ٧ احدى حزم النابضة السطحية للأصابع. وما بقي من هذه العضلة يشاهد تحت وترى الراحية الطويلة والنابضة الكعبرية للرسغ ٨ النابضة الزندية للرسغ ٩ اللفافة الراحية ١٠ الراحية القصيرة ١١ المبعدة للاجهام ١٢ النابضة القصيرة للاجهام ١٣ الباطحة الطويلة ١٤ الباسطة لمسطحي الاجهام والباسطة الاولى للاجهام متعكفتين حول الجزء السفلي للفاصل الوحشية من الساعد

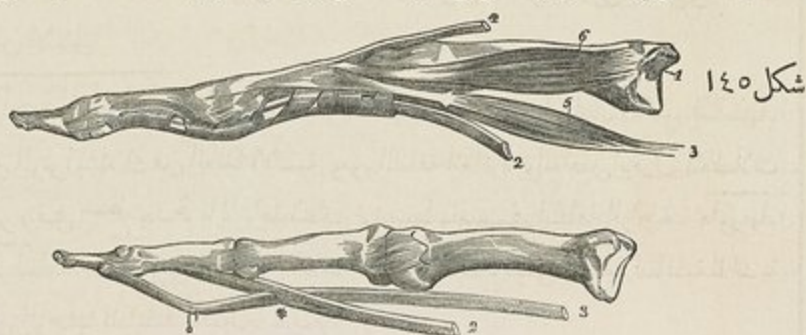
الى الباطن. وهي رقيقة صفاقية في مبتدأها ثم تغلظ ثم تنتهي بوتر طويل يكون ثلثيها السفليين. وهذا الوتر يمر في قناة تثقب الرباط الخلفي الى الوحشية ثم في ميزاب على العظم المربع المنحرف ويندغم في قاعدة العظم المشطي للسبابة. والشريان الكعبري موضوع بين وتر هذه العضلة والباطحة الطويلة فيمكن الوصول اليه وربطه بسهولة. مجاورتها من الظاهر للفاقة الغائرة والمجلد. ومن الباطن للقابضة السطحية للاصابع والقابضة الطويلة للإبهام والمفصل الرسغي. ومن حافتها الوحشية للكابة المستديرة. ومن حافتها الانسية للراحية الطويلة من الاعلى والعصب المتوسط من الاسفل

والراحية الطويلة عضلة دقيقة مغزلية الشكل موضوعة على الجانب الانسي لسابقتها. منشأها من الوتر المشترك من العقدة الانسية ومن اللفاقة الغائرة والفاصل بين العضلات وتنتهي بوتر دقيق مسطح يندغم بالرباط الخلفي ثم تنبسط وتغيب في اللفاقة الراحية. مجاورتها من الظاهر للفاقة الغائرة. ومن الباطن للقابضة السطحية للاصابع. ومن الانسية للقابضة الزندية للرسغ. ومن الوحشية للقابضة الكعبرية للرسغ

والقابضة الزندية للرسغ موضوعة على الجانب الزندي للساعد. منشأها براسين يفصلها قوس وتري يمر من تحت العصب الزندي والشريان الزندي الخلفي الراجع. وينشأ احد الراسين من الوتر المشترك من العقدة الانسية والآخر من الحافة الانسية للتوالمرفقي وبصفاق ن الثلثين العلويين للحافة الخلفية من الزند ومن الفاصل بين العضلات. وتنتهي الالياف بوتر يشغل الجزء المقدم للنصف السفلي من العضلة ويندغم بالعظم البسلي الا ان بعض الالياف تمتد الى الرباط الخلفي والى قاعدة العظم المشطي للخنصر. والشريان الزندي موضوع الى الجهة الوحشية لوتر هذه العضلة على مسافة الثلثين السفليين للساعد فيكون الوتر المذكور دليلاً للوصول الى هذا الشريان وربطه. مجاورتها من الظاهر للفاقة الغائرة. ومن الباطن للقابضة السطحية والقابضة الغائرة والكابة المربعة والوعية الزندية والعصب الزندي. ومن حافتها الوحشية وهي الكعبرية للراحية الطويلة من الاعلى وللوعية الزندية والعصب الزندي من الاسفل

والقابضة السطحية للاصابع وضعها تحت العضلات السابقة. وهي اعظم عضلات الطبقة السطحية. منشأها بثلاثة رؤوس احدها من الوتر المشترك من العقدة الانسية ومن الرباط الانسي الجانبي للمفصل المرفقي ومن الفاصل بين العضلات. والراس الثاني ينشأ من الجانب

الانسي للتو المنقاري من الزند اعلى المنشأ الرندي للكابة المستديرة. والراس الثالث ينشأ من الحظ المنحرف الكعبرة من الحدة الى مندغم الكابة المستديرة. تجمه الالياف عمودياً الى الاسفل فتكون عضلة عريضة غليظة تنقسم الى اربعة اوتار عند منتصف الساعد فاذا مرّت هذه الاوتار تحت الرباط الحظي صارت زوجين يذهب الزوج المقدم الى الوسطى والبصر والزوج الخلفي الى السبابة والمخصر منفرجة بعضها عن بعض كلما تقدمت ومندغمة في الحوافي الجانبية للسلاميات الثواني عند مركزها. وكل من هذه الاوتار ينشق مقابل قاعدة السلامية الاولى فيمرّ



من الشق المذكور احد اوتار القابضة الغائرة ثم يدخل الوتران المشقان من وتر واحد في قناة عظمية صفاقية ويندغمان بحوافي السلاميات الثواني. مجاورتها. في الساعد من الظاهر للفاقة الغائرة وجميع العضلات السابقة السطحية. ومن الباطن للقابضة الغائرة للاصابع والقابضة الطويلة الابهام والاولوية الزندية والعصب الزندي المتوسط. وفي اليد اوتارها مجاورة من الظاهر للفاقة الراحية وللنوس السطحي الراجي وفروع العصب المتوسط. ومن الباطن لاوتار القابضة الغائرة والعضلات الخراطينية

الجهة المقدمة للساعد

عضلات الطبقة الغائرة

القابضة الغائرة للاصابع - القابضة الطويلة للابهام - الكابة المربعة

القابضة الغائرة للاصابع ويقال لها القابضة موضوعة على الجانب الرندي للساعد تحت القوابض السطحية. منشأها من الثلثين العلويين للوجه المقدم والوجه الانسي من جسم الزند معانقة لمندغم العضدية المقدمة من الاعلى وتمتد من الاسفل الى قرب من الكابة المربعة.

شكل ١٤٥ العظام المنطوية والسلاميات مع الاوتار. في الشكل العلوي الاوتار مربوطة بالسلاميات بواسطة الرباط العمدي وفي السفلي مجردة منه ١ العظم المنطوي ٢ وتر القابضة السطحية للاصابع ٣ وتر القابضة الغائرة ٤ الثانية ناقبة الاولى ٤ وتر الباسطة المشتركة للاصابع ٥ عضلة خراطينية ٦ عضلة بين عظمين منطويين

وتنشأ أيضاً من انخفاض على الوجه الانسي للتو المنقاري وبصفاق من الثلثين العلويين للحافة الخلفية من الزند ومن النصف الزندي للغشاء بين العظمين. وتكون الالياف بطناً لحمياً ينقسم الى اربعة اوتار تمر تحت الرباط الخلفي وتحت اوتار القابضة السطحية فاذا وصلت مقابل السلاميات الأولى دخلت بين فمخني اوتار القابضة السطحية وتقدمت واندمجت في قواعد السلاميات الاخيرة. ويتصل بهذه الأوتار اربع عضلات خراطينية شكل ١٤٦



سياقي الكلام عليها. مجاورتها. من الظاهر في الساعد للقابضة السطحية للاصابع والقابضة الزندية للرسغ والوعية الزندية والعصب الزندي والعصب المتوسط. وفي اليد اوتار القابضة السطحية. ومن الباطن في الساعد للزند والغشاء بين العظمين والكابة المربعة. وفي اليد للعضلات بين العظام والمقربة للابهام والقوس الغائر الراحي. ومن حافتها الزندية للقابضة الزندية للرسغ. ومن حافتها الكعبية للقابضة الطويلة للابهام وإنما يتوسط بينهما الوعية المقدمة والعصب بين العظمين

والقابضة الطويلة للابهام موضوعة على الجانب الكعبي على مساحة واحدة مع سابقتها. منشأها من الثلثين العلويين للوجه المقدم المحفور من جسم الكعبية فتبدأ اسفل الحدبة والمخبط المنحرف من الاعلى وتمتد من الاسفل الى قرب الكابة المربعة. وتنشأ أيضاً من الجزء المجاور لها من الغشاء بين العظمين وحيثما يفتحه لحمية من الوجه الانسي لقاعدة التو المنقاري. تخرج اليافها الى الاسفل وتنتهي بوتر مسطح يمر تحت الرباط الخلفي ثم في قناة وترية عظمية ويندمج في السلامية الاخيرة للابهام. مجاورتها.

من الظاهر للقابضة السطحية للاصابع والقابضة الزندية للرسغ والباطنة الطويلة والوعية الكعبية. ومن الباطن للكعبية والغشاء بين العظمين والكابة المربعة. ومن حافتها الزندية للقابضة الغائرة للاصابع وإنما يفصلها الوعية والعصب بين العظمين المقدمة

والكابة المربعة عضلة صغيرة مسطحة مربعة الشكل ممتدة عرضاً على مقدم الكعبية والزند اعلى طرفيها الرسغيين. منشأها من المخبط المنحرف في الربع السفلي للوجه المقدم من جسم الزند

شكل ١٤٦ عضلات الطبقة الغائرة لمقدم الساعد ١ الرباط الجانبي الانسي للرفق ٢ الرباط المقدم ٣ الرباط المحيط براس الكعبية ٤ العضلة القابضة الغائرة للاصابع ٥ القابضة الطويلة للابهام ٦ الكابة المربعة ٧ المقربة للابهام ٨ الظهيرة بين العظمين الوسطى والراحية للبصر ٩ الظهيرة بين العظمين للبصر والراحية للبصر

عضلات الجهة الكعبرية

والوجه الذي اسفله ومن صفاق متين يغطي الثلث الانسي لهذه العضلة. تجه البايضا افقياً الى الوحشية وتندغم بالربع السفلي للوجه المقدم والحافة الوحشية لجسم الكعبرة . مجاورتها . من الظاهر للقبضة الغائرة للاصابع والقبضة الطويلة للابهام والقبضة الكعبرية للرسغ والاوعية الكعبرية . ومن الباطن للكعبرة والزند والغشاء بين العظمين

اعصاب جميع عضلات الطبقة السطحية من العصب المتوسط الا القبضة الزندية للرسغ التي ياتيها فرع من العصب الزندي . والقبضة الغائرة للاصابع من الزندي والمقدم بين العظمين والقبضة الطويلة للابهام والكابة المربعة من المقدم بين العظمين

عملها . تعمل هذه العضلات على الساعد والرسغ واليد . فالتى تعمل على الساعد هي الكابة المستديرة والكابة المربعة التان تديران الكعبرة على الزند دوراً رحوياً فتكبان اليد فاذا تم الكب اعانت الكابة المستديرة بقية العضلات في قبض الساعد . والقبضة الزندية للرسغ والقبضة الكعبرية قابضتان للرسغ . والقبضة السطحية تقبض السلاميات الثواني والقبضة الغائرة تقبض السلاميات الثالث . والقبضة الطويلة للابهام تقبض السلامية الاخيرة للابهام . والعضلات الثلاث الاخيرة بعد قبضها للسلاميات اذا ادامت عملها اعانت قوابض الرسغ وجميعها تشترك في قبض الساعد على العضد . والراحية الطويلة شاذة للنافذة الراحية فاذا فعلت ذلك قبضت اليد على الساعد

الجهة الكعبرية

الباطحة الطويلة - الباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ - الباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ

الباطحة الطويلة اوجه عضلات هذه الجهة الى السطحية وهي لحمية في ثلثيها العلويين وترتبه من الاسفل . منشأها من الثلثين العلويين للشفة المقدمية من الحافة الوحشية العضدية ومن الفاصل الوحشي بين العضلات . ويحد منشأها من الاعلى الثلم العضلي المغزلي . وتنتهي الالياف اعلى منتصف الساعد بوتر مسطح يندغم بقاعدة التو الابري للكعبري . مجاورتها . من الظاهر للنافذة والجلد في معظم مسيرها . ومن الباطن للعضد والباسطتين الكعبريتين للرسغ الطويلة والقصيرة ومن دغم الكابة المستديرة والباطحة القصيرة . ومن حافتها الانسية اعلى المرفق للعضدية المقدمية والعصب العضلي المغزلي والشريان الكعبري الراجع وفي الساعد للاوعية الكعبرية والعصب الكعبري والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ وضعها في بعض مسيرها تحت سابقتها . منشأها من الثلث السفلي للشفة المقدمية من الحافة الوحشية العضدية ومن الفاصل الوحشي بين العضلات

تنتهي اليافعا عند الثلث العلوي للساعد بوتر مسطح يسير بجانب الحافة الوحشية للكعبرة تحت اوتار البواسط للابهام ثم في ميزاب مشترك بينها وبين القصيرة بهذا الاسم وراء التواء البري ويندغم في الجانب الكعبري لقاعدة مشطي السبابة . مجاورتها . من الظاهر للباطحة الطويلة ولقافة الساعد . ومن جانبها الوحشي تقاطعها اوتار بواسط الابهام . ومن الباطن لمفصل المرفق والقصيرة بهذا الاسم والجزء الخلفي للرسغ

والباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ اقصر واغظ من سابقتها وموضوعة تحنها . منشأها بوتر مشترك بينها وبين ثلاث عضلات اخر بواسط من العقدة الوحشية للعضد ومن الرباط الجانبي الوحشي لمفصل المرفق ومن صفاق متين يغطي وجهها السطحي ومن الفاصل بين العضلات . تنتهي اليافعا نحو منتصف الساعد بوتر مسطح ملتصق بوتر سابقتها ومصاحب له في الميزاب الواقع على الوجه الخلفي للكعبرة ثم يسير تحت الرباط الخلفي ويندغم في الوجه الكعبري لقاعدة مشطي السبابة بقرب سابقتها . مجاورتها . من الظاهر للطويلة بهذا الاسم وتقاطعها اوتار بواسط الابهام . ومن الباطن للباطحة القصيرة ووتر الكابة المستديرة والرسغ . ومن حافتها الزندية للباسطة المشتركة للاصابع

الجهة الخلفية للساعد

الطبقة السطحية

الباسطة المشتركة للاصابع - الباسطة للخنصر - الباسطة الزندية للرسغ - المرفقة

الباسطة المشتركة للاصابع موضوعة في الجهة الخلفية للساعد . منشأها من العقدة الوحشية من الوتر المشترك ومن الفاصل بين العضلات . وتنقسم اسفل منتصف الساعد الى ثلاثة اوتار تمر مع باسطة السبابة من طبقة في الرباط الخلفي ثم ينقسم الانسي منها الى فسخين وتندغم الاربعة الاوتار بالسلاميات الثلاث لجميع الاصابع . مجاورتها . من الظاهر للقافة الساعد واليد والرباط الخلفي الخلفي والجلد . ومن الباطن للباطحة القصيرة . والبواسط للابهام والسبابة والواعية والعصب الخلفية بين العظمين والرسغ والعظام المشطية والسلاميات . ومن حافتها الكعبرية للباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ . ومن حافتها الزندية للباسطة للخنصر والباسطة الزندية للرسغ

والباسطة للخنصر عضلة دقيقة وضعها الى الجانب الانسي من سابقتها وفي الغالب تكون متصلة بها . منشأها من الوتر المشترك بفسحة رقيقة وترية ومن الفاصل بين العضلات .

ينقسم وترها في ظهر اليد الى قسمين ثم يختلطان عند مفصل المشطي السلاحي بوتير من اوتار
الباسطة المشتركة ويندغم بالسلامية الثانية والثالثة للخنصر



شكل ١٤٨



شكل ١٤٧

والباسطة الزندية للرسغ اقرب العضلات الواقعة على الجانب الزندي للسطحية .
منشأها من العقدة الوحشية من الوتر المشترك ومن الثلث المتوسط للحافة الخلفية من الزند اسفل
مندغم المرفقية ومن لفافة الساعد . وتنتهي بوتير يسير في ميزاب خلف التتواكبيري للزند ثم من

شكل ١٤٧ عضلات الطبقة السطحية لليئة الخلفية من الساعد ١ ذات الراسين ٢ العضدة المندمة ٣ الطرف السفلي
لثلاثية الرؤوس المندغم في التتوالمرفقي ٤ الباطحة الطويلة ٥ الباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ ٦ الباسطة الكعبرية القصيرة
للرسغ ٧ وترها من العضلتين اللذان يندغان في منطبي السبابة والوسطى ٨ الباسطة المشتركة للاصابع ٩ الباسطة للخنصر
١٠ الباسطة الزندية للرسغ ١١ المرفقية ١٢ القابضة الزندية للرسغ ١٤ الباسطة لمنطبي الاقدام والباسطة الاولى للاقدام ثجاورتين
١٤ وتر الباسطة الثانية للاقدام مقاطعاً لوتري الباسطتين الكعبريتين للرسغ ١٥ الرباط الحلقى الخلفي . وتناهد اوتار الباسطة
المشتركة على ظهر اليد والاصابع

شكل ١٤٨ كيفية اندغام الاوتار البواسط للاصابع ١ منطبي الوسطى ٢ الوتر الباسط الذي يتشراولاً على هيئة صفاق
ثم ينقسم الى ثلاث فصح فصح متوسطة وفصتان جانبيتان ٣ الفصح المتوسطة التي تندغم في قاعدة السلامية الثانية ٤ الفصتان
الجانبيتان اللتان تندغان في قاعدة السلامية الثالثة ٥ وه عضلتان من العضلات الظهرية بين العظام . ويناهد شكلها الربيعي
المردوج ٦ و٦ وتندغان بجانب صفاق وتر الباسطة المشتركة ٧ المحراطينية الثانية مندغمة بجانب الوتر الباسط

الرباط الخلفي ويندغم في قاعدة مشطي المنصر
والمرفقية عضلة صغيرة مثلثة وضعها خلف المفصل المرفقي واسفلته ويظهر انها امتداد الراس
الوحيثي لثلاثية الرؤوس . منشأها بوتر خاص بها من الجزء الخلفي للعقدة الوحيثية من العضد .
وتندغم في جانب التواء المرفقي وفي الثلث العلوي للوجه الخلفي من جسم الزند

الجهة الخلفية للساعد

الطبقة الغائرة

الباطحة القصيرة - الباسطة لمشطي الابهام - الباسطة الاولى للابهام - الباسطة النازية للابهام - الباسطة للسبابة

شكل ١٤٩



الباطحة القصيرة عضلة اسطوانية الشكل تغطي حول الثلث العلوي
للكعبرة . منشأها من العقدة الوحيثية للعضد ومن الرباط الوحيثي الجانبي
والرباط المحيط الكعبري ومن خط منحرف في الزند يمتد الى الاسفل من
الطرف الخلفي للفتحة السينية الصغيرة . اليافها العليا تحيط عنق الكعبرة
وتندغم في الجهة الخلفية لوجهها الانسي . واليافا المتوسطة تندغم بالحافة
الوحيثية لحدة ذات الرأسين . واليافا السفلى بالخط المنحرف الى مندغم
الكتابة المستديرة . مجاورتها . من الظاهر للعضلات الباطحة والبواسط
السطحية والاوغية والعصب الكعبرية . ومن الباطن للمفصل المرفقي والغشاء
بين العظمين والكعبرة

والباسطة لمشطي الابهام موضوعة تحت الباطحة القصيرة وقد
تخلط بها وهي اعظم البواسط الغائرة جرماً ووجهها الى الوحيثية . منشأها
من الوجه الخلفي للزند اسفل مندغم المرفقية ومن الغشاء بين العظمين
ومن الثلث المتوسط للوجه الخلفي للكعبرة . تنجم الى الاسفل والوحيثية وتنتهي
بوتر يسير في الميزاب الوحيثي للتواء الاكبري الكعبري مع وتر الباسطة الاولى
للابهام ويندغم بقاعدة العظم المشطي للابهام

والباسطة الاولى للابهام اصغر عضلات هذه الجهة وضعها الى الجانب الانسي من سابقتها .

شكل ١٤٩ عضلات الطبقة الغائرة للجهة الخلفية من الساعد . ١ العضد ٢ التواء المرفقي ٣ الزند ٤ المرفقية ٥ الباطحة
القصيرة ٦ الباسطة لمشطي الابهام ٧ الباسطة الاولى للابهام ٨ الباسطة الثانية له ٩ الباسطة للسبابة ١٠ العضلة الاولى
من العضلات الظهريّة بين العظام

عضلات اليد ولفائفها

منشأها من الوجه الخلفي للكعبرة اسفل منشأ سابقنها ومن الغشاء بين العظمين. مسيرها مصاحب
لسابقنها وتندغم بقاعدة السلامية الاولى للابهام

والباسطة الثانية للابهام اكبر كثيراً من سابقنها وتغطي منشأها. تنشأ من الوجه الخلفي
للزند اسفل منشأ الباسطة لمشطي الابهام ومن الغشاء بين العظمين وتنتهي بوتر يسير من
الرباط الخلفي موضوع في ميزاب على الوجه الخلفي للطرف السفلي من الكعبرة وتندغم بقاعدة
السلامي الاخيرة للابهام

والباسطة للسبابة عضلة ضيقة مستطيلة موضوعة الى الجانب الانسي من سابقنها على
خط مواز لها. منشأها من الوجه الخلفي لجسم الزند اسفل منشأ الباسطة الثانية للابهام ومن الغشاء
بين العظمين. يصاحب وترها الباسطة المشتركة للاصابع فيمران في قناة واحدة من الرباط
الخلفي ثم وتر هذه العضلة الذي يختص بالسبابة ثم يندغم في السلامي الثانية والثالثة للسبابة
اعصاب الباطحة الطويلة والباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ والمرفقية من العصب العضلي
المغزلي. وما بقي من عضلات الجهة الكعبرية والجهة الخلفية للساعد من العصب الخلفي بين
العظمين

اعمال هذه العضلات تعرف من اسمائها وسباني الكلام عليها ايضاً

عضلات اليد ولفائفها

الرباط الخلفي المقدم رباط متين ليفي يتقوس على الرسغ ويجول الميزاب العميق المكوّن
من الوجه المقدم للرسغ الى قناة تمر منها اوتار القوابض للاصابع والعصب المتوسط ويقاطع سطح
الرباط وترّ الراحية الطويلة والشريان والعصب الزنديان. ارتباطه من الانسية بالعظم البسلي
وبالتوا الكلاي للعظم الكلاي ومن الوحشية بالزورقي والمربع المنحرف. وهو امتداد لفاقة الساعد من
الاعلى واللفافة الراحية من الاسفل ويندغم باعلاه وتر القابضة الزندية للرسغ وتنشأ من حافته
السفلى العضلات الصغيرة للابهام والخنصر. والرباط الخلفي الخلفي ممتد عرضاً على الوجه الخلفي
للرسغ وهو امتداد لفاقة الساعد. ارتباطه من الانسية بالزند والهربي والبسلي وباللفافة الراحية
ومن الوحشية بالكعبرة. وفيه ستة ثقوب يبطن كل واحد منها غشاً لازلاي خاص به. وترّ من
هذه الثقوب اوتار البواسط

واللفافة الراحية عمدة عام محيط بعضلات اليد مؤلفة من قسم مركزي وقسمين جانبيين. فالقسم المركزي يشغل وسط الراحة شكله مثلث متين يثبت اوتار هذه الجهة. وهو ضيق من الاعلى يرتبط بالحافة السفلى للرباط الخلفي ويقبل انبساط وتر الراحية الطويلة. ومن الاسفل عرض منبسط وينقسم مقابل رؤوس العظام المشطية الى اربع فسخ للاصابع الاربعة. وهذه اللفافة ملتصقة بالجلد بواسطة حزم ليفية وتنشأ من حافتها الانسية الراحية القصيرة وتغطي القوس الراجي السطحي اوتار العضلات القوايض وفروع العصب المتوسط والعصب الزندي. والقسمان الجانبيان لهذه اللفافة طبقتان رقيقتان ليفيتان تغطيان في الجانب الكعبري عضلات الابهام وفي الجانب الزندي عضلات الخنصر وهما امتداد القسم المركزي من جهة واللفافة الظهرية من جهة اخرى

عضلات اليد

نقسم عضلات اليد الى ثلاثة مجاميع اولاً عضلات الابهام التي تشغل الجانب الكعبري ثانياً عضلات الخنصر التي تشغل الجانب الزندي ثالثاً عضلات وسط الراحة والاخلية بين العظام

عضلات الابهام

المبعدة للابهام - المقاومة للابهام - القابضة القصيرة للابهام - المفردة للابهام

المبعدة للابهام عضلة رقيقة مسطحة وضعها تحت الجلد. منشأها من الخط الذي على العظم المربع المنحرف ومن الرباط الخلفي. تنجه الى الوحيشية والاسفل وتندغم بوتر مسطح في الجانب الكعبري لقاعدة السلامى الاولى من الابهام. مجاورتها. من الظاهر للراحة الراحية. ومن الباطن للمقاومة للابهام. ومن حافتها الانسية للقابضة القصيرة للابهام

والمقاومة للابهام صغيرة مثلثة موضوعة تحت سابقتها. منشأها من الوجه الراجي للمربع المنحرف والرباط الخلفي. تنجه الى الاسفل والوحيشية وتندغم بجميع طول الجانب الكعبري للابهام. مجاورتها. من الظاهر للمبعدة للابهام. ومن الباطن للفصل الواقع بين المربع المنحرف والمشطي. ومن حافتها الانسية للقابضة القصيرة للابهام

والقابضة القصيرة للابهام موضوعة تحت العضلتين السابقتين واكبر منها. تاليفها من قسمين يمر بينهما وتر القابضة الطويلة للابهام. فالقسم المقدم اقرب الى السطحية منشأه من العظم

عضلات الخنصر

المربع المنحرف والثلاثين الوحشيين للرباط الحلقفي. والقسم الغائر منشأه شكل ١٥٠



من الشبيه بالمربع والعظم الكبير وقاعدة المشطي الثالث. وهذان القسمان يتحلان ثم ينقسمان الى قسمين ايضاً بندغان بجانبي قاعدة السلامى الاولى للابهام فيقسم القسم الوحشي بالمعدة للابهام والانسي بالمقربة له. يتولد عظم سمائي في كل وتر منها مقابل المفصل المشطي السلامي. مجاورتها. من الظاهر للفاقة الراحية. ومن الباطن للمقربة للابهام ولوتر القابضة الكعبرية للرسغ. ومن الوحشية للمقاومة للابهام. ومن الانسية لوتر القابضة الطويلة للابهام

والمقربة للابهام اعنى هذه العضلات وضعاً. شكلها مثلث ومنشأها من الوجه الراجي لمشطي السبابة. تنجها اليافها الى الوحشية وتندغم بالجانب الزندي لقاعدة السلامى الاولى من الابهام. مجاورتها. من الظاهر للقابضة القصيرة للابهام واوتار القابضة الغائرة والعضلات الخراطينية. ومن الباطن تغطي الحلاتين الاولين بين العظمين اللذين تنفصل عنهما بواسطة صفاق متين اعصاب المعدة والمقاومة والراس الوحشي للقابضة القصيرة للابهام من العصب المتوسط. والراس الانسي للقابضة القصيرة والمقربة من العصب الزندي عملها يعرف من اسمائها

عضلات الخنصر

الراحية القصيرة - المعدة للخنصر - القابضة القصيرة للخنصر - المقاومة للخنصر

الراحية القصيرة عضلة رقيقة مربعة الجوانب موضوعة تحت الجلد الى الجانب الزندي من اليد. منشأها من الرباط الحلقفي والفاقة الراحية. تنجها اليافها افقياً الى الانسية وتندغم بالجلد على الحافة الانسية لراحة اليد

شكل ١٥٠ عضلات اليد ١ الرباط الحلقفي ٢ منشأه ومندغم بالمعدة للابهام وقد قطع جزءها المتوسط ٣ القابضة لمشطي الابهام وهي المتأومة له ٤ القسم السطحي للقابضة القصيرة للابهام ٥ قسمها الغائر ٦ المقربة للابهام ٧ عضلات خراطينية ناشئة من اوتار القابضة الغائرة للاصابع. واما القابضة السطحية فقد قطعت ٨ احد اوتار القابضة الغائرة ماراً بين فحشي وتر القابضة السطحية ليندغم في السلامية الاخرى ٩ وتر القابضة الطويلة للابهام ماراً بين قسي القابضة القصيرة له الى السلامية الاخرى ١٠ المعدة للخنصر ١١ القابضة القصيرة للخنصر ١٢ العظم البلي ١٣ الظهري الاول من العضلات بين العظام وهي المعدة للسبابة

والمبعدة للخنصر موضوعة على المحافة الزندية لراحة اليد . منشأها من العظم البسلي ومن انبساط الوتر القابضة الزندية للرسغ . تنتهي بوتر مسطح يندغم بالجانب الزندي لقاعدة سلامي الخنصر الأولى

والقابضة القصيرة للخنصر تنشأ من رأس التو الكلابي للعظم الكلابي ومن الوجه المقدم للرباط الحلقي وتندغم بقاعدة السلامي الأولى للخنصر مع سابقتها . وأحياناً لا توجد والمقاومة للخنصر شكلها مثلك موضوعة تحت العضلات السابقة . منشأها من التو الكلابي للعظم الكلابي وما يجاوره من الرباط الحلقي . يتجه اليافها الى الأسفل والانسيبة وتندغم بجميع المحافة الزندية لمشطي الخنصر

اعصاب جميع عضلات هذا المجموع من العصب الزندي عملها يُعرف من اسمائها . الراحية القصيرة تجعد الجلد على الجانب الانسي لراحة اليد

عضلات الجهة الراحية المتوسطة

المخراطينية الراحية بين العظام الظهريّة بين العظام

العضلات المخراطينية اربع حزم لحمية صغيرة اضافية للقابضة الغائرة للاصابع . منشأها



شكل ١٥٢



شكل ١٥١

من اوتار القابضة الغائرة للاصابع وتسير الى الجانب الكعبري من الاصابع المتقابلة لها وينتهي

شكل ١٥١ العضلات الراحية بين العظام ١ العضلة الراحية بين العظام الأولى وهي المتربة للسبابة ٢ العضلة الراحية الثانية وهي المتربة للبصر ٣ العضلة الراحية الثالثة وهي المتربة للخنصر
شكل ١٥٢ العضلات الظهريّة بين العظام ١ العضلة الظهريّة بين العظام الأولى وهي المبعدة للسبابة ٢ و٣ العضلتان الظهريتان الثانية والثالثة وهما المبعدتان للوسطى ٤ العضلة الظهريّة الرابعة وهي المبعدة للبصر

كل وتر منها بصفاق عريض يندغم بالانبساط الوتري من الباسطة المشتركة للأصابع الذي يغطي الوجه الظهري لكل اصبع

والعضلات الراحية بين العظام ثلاث موضوعة على الوجه الراحي للعظام المشطية الثاني والرابع والخامس وإلى جانبها . تنشأ من العظم المشطي وتندغم بجانب قاعدة السلامي الأولى وبالصفاق المنبسط من وتر الباسطة المشتركة لذلك الاصبع الذي تنشأ منه . فالأولى للسبابة والثانية للبصر والثالثة للخنصر . وليس للوسطي منها عضلة راحية

والعضلات الظهرية بين العظام أربعة شاغلة للاخية الموجودة بين العظام المشطية وهي أكبر من الراحية شكلها ريشي مزدوج . منشأها برأسين من الجانبين المتجاورين للعظام المشطية وتندغم بقاعدة السلاميات الأولى وبصفاق وتر الباسطة المشتركة للأصابع . وبين الرأسين لهذه العضلات خلافاً ضيقاً مثلث الشكل يمر منه فرع شرياني من القوس الغائر الراحي . فتندغم الأولى بالسبابة والثانية والثالثة بالوسطى والرابعة بالبصر . وليس للخنصر منها عضلة ظهرية اعصاب المحرطية بين الوحشيتين من المتوسط وما بقي من عضلات هذا المجموع من

الزندى

عملها . الظهرية بين العظام تبعد الأصابع عن خط وهي يسير طولاً في مركز الوسطي . والراحية بين العظام تقربها إلى الخط المذكور

تنبيه . قد يسهل للتلميذ حفظ عضلات الساعد واليد إذا قُسمت إلى ثلاثة أقسام وهي أولاً العضلات التي تتعمل على اليد ثانياً التي تتعمل على مجموع الأصابع ثالثاً التي تتعمل على أصابع مفردة
١ فالعضلات التي تتعمل على اليد عشرة تقسم إلى ثلاث قباض وثلاث بواسط وكأنتين وباطنتين . فالقباض ثلاث القابضة الكعبرية للرسغ والراحية الطويلة والقابضة الزندية للرسغ . والبواسط ثلاث الباسطة الكعبرية الطويلة للرسغ والباسطة الكعبرية القصيرة للرسغ . والباسطة الزندية للرسغ . والكأنتان الكأبة المستديرة للكعبرة والكأبة المربعة . والباطنتان الباطحة الطويلة للكعبرة والباطحة القصيرة للكعبرة

٢ والعضلات التي تتعمل على مجموع الأصابع ثلاث قابضتان وباسطة وهي القابضة السطحية للأصابع والقابضة الغائرة للأصابع والباسطة المشتركة للأصابع
٣ والعضلات التي تتعمل على أصابع مفردة تقسم إلى ثلاثة أقسام ١ التي تتعمل على الإبهام ٢ التي تتعمل على السبابة ٣ التي تتعمل على الخنصر . فالثي تتعمل على الإبهام ثمانية ثلاث قباض لمشطي الإبهام (المقاومة للإبهام) والقابضة الطويلة للإبهام والقابضة القصيرة له وثلاث بواسط الباسطة لمشطي الإبهام والباسطة الأولى والباسطة الثانية للإبهام ومقربة واحدة ومبعدة واحدة . والثي تتعمل على السبابة واحدة هي الباسطة للسبابة . والثي تتعمل على الخنصر أربع قابضة وباسطة ومقربة (مقاومة) ومبعدة . هذا وإن القباض والكأنتين وضعها على مقدم الساعد ومنشأها من العقدة الانسية أو من الجانب الزندي للساعد . وإن البواسط وضعها في الجهة الخلفية من الساعد

ومنشأها ومنشأ الباطنيين من العقدة الوحشية او من الجانب الكعبري المساعد . والعقدة الانسية ابرز من الوحشية ترتبط بها التوابض والكابتان والعقدة الوحشية اقصر من الانسية ترتبطها البواسط والبالمنان

عضلات ولفائف الطرف السفلي

الجهة الحرقفية

الصلبية الكبيرة - الصلبة الصغيرة - الحرقفية

اللفافة الحرقفية طبقة صفاقية تبطن الجهة الخلفية للتجويف البطني وتحيط بالعضلة الصلبة والحرقفية الى جميع مسافتها . وهي رقيقة من الاعلى غليظة عند القوس الغذي . تقسم الى قسمين قسم منها يحيط الصلبة وقسم يحيط الحرقفية . فاذا حصل تجمعات صديدية من نسويس بعض الفقرات السفلى نفذ الصديد الى غمد الصلبة وانحدر معها الى الاسفل تحت رباط پوپارت وتجمع في اصل الفخذ حيث تندغم العضلة المذكورة وخرج هناك من الجلد بدون ان يثقب البريتون او يس الاوعية الغذية الا انه يفعل على العضلة المذكورة فتفتى شيئاً فشيئاً

والصلبية الكبيرة (بسواس) عضلة طويلة مغزلية الشكل موضوعة على جانب الجهة القطنية للعمود الفقري وعلى حافة الحوض . منشأها من جانب اجسام الفقرة الظهرية الاخيرة وجميع الفقرات القطنية ومن الغضاريف بين الفقرات ومن مقدم قواعد التوات المستعرضة للفقرات المذكورة . وتتصل هذه العضلة باجسام الفقرات بواسطة خمس فسح ترتبط كل فسحة منها بالحافة السفلى لفقرة وبالحافة العليا للفقرة التي اسفلها وبالغضروف الواقع بين الفقرتين . وتتصل الفسخ بعضها ببعض بواسطة اقواس وترية تسير من تحتها الشرايين القطنية وفروع من العصب السمباتوي فتحفظها من الانضغاط مدة عمل هذه العضلة . ومن هذا المنشأ تنجبه اليافها الى الاسفل معارضة لحافة الحوض وتصغر في الحجم وتسير تحت رباط پوپارت وتنتهي بوتر يقبل الياف الحرقفية ويندغم بالمدور الصغير لعظم الفخذ . مجاورتها في الجهة القطنية . من وجهها المقدم الموضوع خلف البريتون للرباط القوسي الانسي والكلية والصلبية الصغيرة والوعية الكلوية والحالب والوعية المنوية والعصب التناسلي الغذي والقولون وعند حافتها الحوضية للشريان والوريد الحرقفيين الاصليين والظاهرين . ومن وجهها الخلفي للتوات المستعرضة للفقرات القطنية والربعة القطنية . واما الصغيرة القطنية فواقعة في الجزء الخلفي من جوهر العضلة . ومن جانبها الانسي لاجسام الفقرات القطنية والشرايين القطنية والعقد السمباتوية وفروعها المتواصلة

بالاعصاب الشوكية والغدد القطنية التي الوريد الاجوف عن يمينها والاورطي عن يسارها .
 واما في الفخذ فجاورتها من المقدم للنافة العريضة ومن الخلف للرباط المحفزي الوريكي . ومن
 حافتها الانسية للعضلة المشطية والشريان الفخذي . ومن حافتها الوحشية للعصب الفخذي
 والعضلة الحرقفية

والصلبية الصغيرة عضلة طويلة دقيقة موضوعة الى مقدم سابقتها . منشأها من جانب
 جسي الفقرة الظهرية الاخيرة والقطنية الاولى ومن الغضروف المتوسط بينها . تنتهي بوتر طويل
 مسطح يندغم في الارتفاع الحرقفي المشطي . وهذه العضلة نادرة الوجود تُشاهد في جثة واحدة
 من عشرين على ما حثته المعلم تيل . مجاورتها تستقر على الصليبية الكبيرة ويفطيمها البريتون
 والحرقفية عضلة مسطحة مشععة شاغلة لجميع الحفرة الحرقفية الباطنة . منشأها من الحفرة
الحرقفية والشفة الباطنة للعرف الحرقفي . والى الخلف من الرباط الحرقفي القطني وقاعدة العجز .
 والى المقدم من الشوكتين المتقدمين العليا والسفلى للعظم الحرقفي ومن الشرم الفاصل بينها .
 تجتمع اليافها وتندغم بالجانب الوحشي لوتر الصليبية وبعضها ينزل ويندغم بالخط المنحرف الذي
 يمتد من المدور الصغير الى الخط الحشن . مجاورتها في باطن الحوض . من وجهها المقدم للنافة
الحرقفية التي تفصلها عن البريتون والعصب الجلددي الوحشي . ومن اليمين للاعور . ومن اليسار
 للتعرج السيفي للقولون . ومن وجهها الخلفي للحفرة الحرقفية . ومن حافتها الانسية للصليبية الكبيرة
 والعصب الفخذي المقدم . ومجاورتها في الفخذ من وجهها المقدم للنافة العريضة والمستقيمة والحياطية
 والى الخلف للرباط المحفزي الوريكي

اعصاب الصليبتين من الفروع المقدمة للاعصاب القطنية . والحرقفية من الفخذي المقدم
 عملها اذا عملت الصليبية والحرقفية من الاعلى قبضتا الفخذ على الحوض وادارتا عظم الفخذ الى
 الوحشية نظراً الى كون مندغمها في الجهة الانسية والخلفية لهذا العظم . فاذا تثبت الفخذ وعمامتا من
 الاسفل جذبتا الجزء السفلي من العمود والحوض الى الامام . وتعينان في حفظ الجسد منتصباً وفي
 رفع الجذع اذا كان الجسد مستلقياً على الظهر

الجهة الفخذية المقدمة

الشاذة لغد الفخذ - الحياطية - المستقيمة - المنسعة الوحشية - المنسعة الانسية - الفخذية - تحت الفخذية

النافة السطحية للفخذ محيطة بجميع الطرف السفلي بتغلها مواد دهنية ويمكن فصلها الى طبقتين
 اواكثر . وتوجد بين طبقاتها الاوعية والاعصاب السطحية وفي الأربية العقد الأربية السطحية

والوريد الصافن الانسي. فالطبقة السطحية امتداد البطنية والباطنة امتداد من رباط پويارت. وهذه الطبقة الباطنة من اللفافة السطحية ملتصقة باللفافة الغائرة ومنقوبة ثقوباً كثيرة لمرور اوعية دموية ولينفاوية فتسمت لذلك باللفافة الغر بالية

واللفافة الغائرة للفخذ موضوعة تحت اللفافة السطحية وتسمى باللفافة العريضة. وهي غليظة في الجزء العلوي والوحشي للفخذ حيث ياتيها انبساط ليفي من الالوية العظيمة وحيث تندغم بين طبقاتها الشادة لغمد الفخذ وحول الركبة حيث تاتيها انبساطات ليفية من اوتار العضلات المارة عليها هناك ارتباطها من الاعلى برباط پويارت والعرف الحرقفي. ومن الخلف بحافة العجز والعصعص. ومن الانسية بالنوس العاني والخط المشطي. ومن الاسفل بالاجزاء البارزة حول الركبة كالعقدتين للفخذ وحدبتي القصبه ورأس الشظية. وترسل هذه اللفافة زوائد تنصل بين عضلات هذه الجهة. وفي الأربية اسفل رباط پويارت يُشاهد فيها ثقب كبير يرضي الشكل يمر منه الوريد الصافن الانسي. وهذا الثقب مكوّن من الجزء الحرقفي لهذه اللفافة الذي يسير الى مُقدم الاوعية الفخذية والجزء العاني الذي يسير الى الخلف منها

والشادة لغمد الفخذ عضلة قصيرة مسطحة موضوعة على الجانب العلوي والوحشي للفخذ. منشأها من الجزء المتقدم للشفة الظاهرة من العرف الحرقفي ومن الوجه الظاهر للنتو الشوكي المتقدم العلوي بين الالوية المتوسطة والخياطية. نتيجه بانحراف الى الاسفل وقليلًا الى الخلف وتندغم باللفافة العريضة في منتهى الربع الاول للجانب الوحشي من الفخذ. مجاورتها. من الظاهر للفاقة العريضة والجلد. ومن الباطن للالوية المتوسطة والمستقيمة الفخذية والمتسعة الوحشية والفروع الصاعدة للشريان المنعكف الوحشي. ومن حافتها المقدمة للخياطية التي يفصلها عنها من الاسفل خلاء مثلث تُشاهد فيه المستقيمة الفخذية. ومن حافتها الخلفية للالوية المتوسطة

والخياطية اطول عضلات الجسد مسطحة ضيقة. منشأها بالياف وترية من النتو الشوكي المتقدم العلوي للحرقفي ومن النصف العلوي للشرم الذي اسفله. نتيجه بانحراف الى الاسفل معارضة للجزء العلوي والمتقدم من الفخذ من الجانب الوحشي الى الجانب الانسي ثم تنحدر عمودياً الى الجانب الانسي من الركبة ذاهبة خلف العقدة الانسية لعظم الفخذ وتنتهي بوتر يفتحي بانحراف الى المتقدم وينبسط فمبصر صفاقاً ثم يندغم في الجزء العلوي للوجه الانسي من جسم القصبه. وهذا الانسباط يغطي مندغم الرقيقة والوترية النصف ويرسل زائدة تختلط بالرباط المحفظي لمنصل الركبة وزائدة اخرى تختلط بلفاقة انسي الساق. ويجب الانتباه الكلي الى مجاورة هذه العضلة للشريان الفخذية

لان حافتها الانسية هي الدليل الاعظم لرباط هذا الوعاء. ففي الثلث العلوي للفخذ تكون الساق
الوحيثي لخلاء مثلك ساقه الانسي حافة المفربة الطويلة وساقه العلوي رباط شكل ١٥٢



بويارت وهو قاعدة المثلث المذكور ويسير الشريان الفخذي في مركز
هذا الخلاء من قاعدته الى راسه. وفي الثلث المتوسط للفخذ يسير الشريان
الفخذي اولاً بجانب الحافة الانسية ثم تحت هذه العضلة. مجاورتها. من
الظاهر للفاقة العريضة والجلد. ومن الباطن للحرقفية والصلبية والمستقيمة
والمتسعة الانسية والعصب الفخذي المقدم وغمد الاوعية الفخذية والمفربة
الطويلة والمفربة الكبيرة والرقبية والعصب الصافن الطويل والرباط
الجانبى الانسي لمفصل الركبة

والباسطة الرباعية الرؤوس تشتمل على العضلات الاربع
الباقية الواقعة في مقدم الفخذ وجانبه فهي بالتحقيقة كرووس تنتهي جميعها
بوتر واحد يدغم بالثقبه. فالراس الذي يشغل وسط الفخذ يقال له
المستقيمة الفخذية. والراس الذي يشغل الجانب الوحيثي للفخذ المتسعة
الوحيثية. والذي يشغل الجانب الانسي المتسعة الانسية. والذي يشغل
مقدم الفخذ الفخذية. وانما الراسان الاخران مختلطان بحيث يتكون منها
عضلة واحدة ولذلك سمي المعلم كروفيليه هذه العضلة ثلاثية الرؤوس.

وفيها مشابهة عجيبة لثلاثية الرؤوس العضدية فان راسها المتوسط طويل يرتبط بالحرقفي
كالراس الطويل للعضدية الذي يرتبط باللوحة وراسها الانسي والوحيثي يرتبطان بحجم الفخذ
كما ان الراسين الانسي والوحيثي لثلاثية الرؤوس العضدية يرتبطان بحجم العضد. هذا ووظيفتهما
واحدة فانها باسطان

فالمستقيمة الفخذية موضوعة في وسط الجهة المقدمة للفخذ والياها مرتبة على الشكل الريشي
المزدوج. منشأها بوترين احدهما مستقيم يرتبط بالتواشوكي المقدم السفلي للحرقفي. والثاني
مسطح مخن الى الوحيثية يرتبط بميزاب اعلى شفة الحق الحرقفي فهو الوتر المنعكس للمستقيمة.
وتعد الوتران على زاوية حادة ومن انبساطها تنشأ الالياف العضلية. وتنتهي هذه العضلة بصفاق

شكل ١٥٢ عضلات مقدم الفخذ ١ عرف العظم الحرقفي ٢ تنوء الشوكي المقدم العلوي ٣ الالوية المتوسطة ٤ الشادة لغمد
الفخذ ويناهد مندغها من الاسفل في الفافة العريضة ٥ الخياطية ٦ المستقيمة ٧ المتسعة الوحشية ٨ المتسعة الانسية ٩ الرضفة
١٠ الحرقفية الباطنة ١١ الصلبة الكبيرة ١٢ المنطبة ١٣ المفربة الطويلة ١٤ بعض المفربة الكبيرة ١٥ الرقبة

عريض غليظ يشغل الثلثين السفليين لوجهها الباطن ثم يضيق ويصير وترًا مسطحًا يندغم بالرضفة مع المتسعين والفخذية . مجاورتها . من الظاهر للالياف المقدمة من الالوية المتوسطة والشادة لعقد الفخذ والخياطية والصلبية والحرقفية ومن ثلاثة ارباعها السفلى للفاقة العريضة . ومن الباطن لمنصل الورك والالوية الظاهرة المنعكفة والفخذية والمتسعين

والمتسعة الوحشية اعظم العضلات الاربع . منشأها بصفاق عريض يرتبط بالحافة المقدمة للمدور الكبير ويحيط افي على وجهه الظاهر ويحيط بمتد من المدور الكبير الى الخط الحشن وبجميع طول الشفة الوحشية للخط الحشن . وهذا الصفاق يغطي الثلاثة الارباع العليا للعضلة المذكورة ومن وجهه الباطن ينشأ كثير من اليافها التي ترتبط بصفاق متين موضوع في الوجه الباطن لهذه العضلة عند جزئها السفلي ثم يضيق ويصير وترًا مسطحًا يندغم بالجزء الوحشي للحافة العليا من الرضفة مختلطًا بالوتر العظيم الباسط . مجاورتها . من الظاهر للمستقيمة والشادة لعقد الفخذ والفاقة العريضة والالوية العظيمة التي يفصلها عنها كيس زلالي . ومن الباطن للفخذية وانما يتوسط بينهما بعض فروع الشريان المنعكف الوحشي والعصب الفخذي المقدم

والمتسعة الانسية والفخذية تعدان عضلة واحدة اذ لا يمكن فصل الواحدة عن الاخرى . وانما اصطحوا على تسمية جزءها المقدم الفخذية وجزءها الانسي الانسية . منشأها بصفاق يرتبط بالجزء السفلي للخط الذي يمتد من الجانب الانسي لعنق الفخذ الى الخط الحشن . وتنشأ ايضاً من جميع طول الشفة الانسية للخط الحشن . ومن الفاصل الانسي بين العضلات ومن الوجوه الانسية والمقدمة والوحشية لجسم الفخذ . وتجمع الالياف وتصبه صفاقاً عريضاً يضيق اولاً ثم يندغم في الرضفة . مجاورتها . من الظاهر للصلبية والحرقفية والمستقيمة والخياطية والمشطية والمقربات والفاقة العريضة والالوية الفخذية والعصب الصافن . ومن الباطن لعظم الفخذ وتحت الفخذية والغشاء الزلالي لمنصل الركبة

وأوتار هذه العضلات الاربع تُعَدُّ في الجزء السفلي للفخذ وتصبه وترًا واحدًا متينًا يندغم بالجزء العلوي للرضفة . والاصح من ذلك ان تعتبر الرضفة كعظم سمائي متولد ضمن وتر رباعية الرؤوس وان الرباط الرضفي الذي يمتد من الرضفة الى حدة القصبة انما هو امتداد هذا الوتر . ويفصل هذا الوتر عن الجزء العلوي من الحدة المذكورة كيس زلالي

والعضلة تحت الفخذية صغيرة تكون في الغالب ممتازة عن العضلة السطحية . منشأها من الوجه المقدم للجزء السفلي من جسم الفخذ وتندغم في الجزء العلوي للجراب الزلالي الذي

عضلات الجهة الانسية للفخذ

يتمد من مفصل الركبة خلف الرضفة الى الاعلى. وقد تكون هذه العضلة مختلطة بالفخذية اعصاب الشادة لغد الفخذ من العصب الالوي العلوي. وما بقي من عضلات هذه الجهة من العصب المقدم للفخذي عملها. الشادة لغد الفخذ شادة للفاقة العريضة. فاذا ادامت عملها ادارت الفخذ الى الانسية نظراً الى انحراف اتجاه الياضها. واذا عملت من الاسفل وكان الجسد منتصباً ثبتت الحوض على راس الفخذ. والخياطية تقبض الساق على الفخذ فاذا ادامت عملها قبضت الفخذ على الحوض جاذبةً الطرف السفلي الى الانسية فيصالب الطرف الاخر كما يفعل الخياط ومنه اسمها. واذا عملت من ارتباطها السفلي قبضت الحوض على الفخذ. والباسطة الرباعية الرؤوس تيسط الساق على الفخذ. فاذا ثبتت ارتباطها في الساق عملت على عظم الفخذ وسندته منتصباً على راس النصبه فحملت جميع ثقل الجسد. والمستقيمة تعين الصليية والحرقفيه في حمل الحوض والجذع على الفخذ او في حنيه الى الجهة المقدمة

الجهة الانسية للفخذ

الرقبة - المشطية - المقربة الطويلة - المقربة القصيرة - المقربة الكبيرة

الرقبة اقرب هذه العضلات الى السطحية وهي رقيقة مسطحة عريضة من الاعلى ضيقة ومستدقة من الاسفل. منشأها بصفاق رقيق عرضه قبراطان او ثلاثة من الحافة الباطنة لفرع العظم العاني وفرع الوريكي. نجه الياضها عمودياً الى الاسفل وتنهي بوتر مستدير يمر خلف العقدة الانسية للفخذ ثم يغني حول الحدبة الانسية للقصبة ويتفرطح ويندغم في الجزء العلوي للوجه الانسي من جسم القصبة تحت الحدبة وتحت مندغم الخياطية واعلى الوترية النصف. ويفصل هذا الوتر عن الرباط الجانبي الانسي كيس زلاي. مجاورهما. من الظاهر للفاقة العريضة والخياطية من الاسفل. ويقاطعها عند جزئها السفلي الوريد الصافن الانسي مستقراً على ظاهر للفاقة العريضة. ومن الباطن للمقربات الثلاث والرباط الجانبي الانسي لمفصل الركبة وانما يفصلها عنه كيس مخاطي

والمشطية عضلة مسطحة مربعة الزوايا موضوعة في الجزء المقدم للجهة العليا والانسية من الفخذ. منشأها من الخط الحرقي المشطي ومن الوجه العظمي الواقع بين الارتناع المشطي وشوكة العاني. نجه الياضها الى الاسفل والخلف والوحشية وتندغم بمخبط يتمد من المدور الصغير الى الخط الحشن. مجاورهما. من وجهها المقدم للجزء العاني من للفاقة العريضة الذي يفصلها عن الاعوية

المغذية والوريد الصافن الانسي. ومن وجهها الخلفي للمفصل الوريكي. والمقربة القصيرة والسادة الظاهرة والاوعية والعصب السادة متوسطة بينها وبين المفصل المذكور. ومن حافتها الوحشية للصلبية وانما يفصلها نسج خلوي يستقر عليه الشريان الفخذي. ومن حافتها الانسية لحافة المقربة الطويلة

والمقربة الطويلة اوجه المقربات الى السطحية وهي مسطحة مثلثة الشكل واقعة على مساحة واحدة مع المشطية وقد تكون مختلطة بها. منشأها بوتر مسطح ضيق من مقدم العظم العاني عند زاوية اتصال العرف العاني بالارتفاق ثم تنتشر وتضرب بطناً لحمياً عريضاً يتجه الى الاسفل والخلف والوحشية وتندغم بصفاق في الثلث المتوسط للخط الخشن بين المتسعة الانسية والمقربة الكبيرة. مجاورتها. من وجهها المقدم للفاقة العريضة وعند مندغها للشريان والوريد الفخذي بين. ومن وجهها الخلفي للمقربة القصيرة والكبيرة والفروع المقدمة للاوعية السادة وعند مندغها للشريان والوريد الفائرين. ومن حافتها الوحشية للمشطية. ومن حافتها الانسية للرقبة

والمقربة القصيرة موضوعة تحت السابقتين شكلها يقرب من المثلث. منشأها من الوجه الظاهر للفرع النازل من العظم العاني بين الرقيقة والسادة الظاهرة. نتيجة اليافها الى الخلف والوحشية والاسفل وتندغم بصفاق في الجزء العلوي من الخط الخشن خلف المشطية والجزء العلوي المقربة الطويلة. مجاورتها. من وجهها المقدم للمشطية والمقربة الطويلة والفروع المقدمة للاوعية السادة والعصب الساد. ومن وجهها الخلفي للمقربة الكبيرة والفروع الخلفية للاوعية السادة والعصب الساد. ومن حافتها الوحشية للسادة الظاهرة والوتر المشترك للصلبية والمخرقية. ومن حافتها الانسية للرقبة والمقربة الكبيرة. وهذه العضلة يثقبها عند مندغها الفرع المتوسط الثاقب للشريان الفائر

والمقربة الكبيرة عضلة عظيمة مثلثة الشكل تفصل بين العضلات الانسية والعضلات الخلفية للفخذ. منشأها من جزء صغير من الفرع النازل للعظم العاني ومن الفرع الصاعد للعظم الوريكي ومن الحافة الوحشية والوجه السفلي لحدة الوريكي. فالالياف التي تنشأ من فرع العاني قصيرة جداً افقية الاتجاه وتندغم بالخط الذي يند من المدور الكبير الى الخط الخشن الى الانسية من الالوية الكبيرة. والتي من فرع الوريكي نتيجة الى الاسفل والوحشية وتندغم بصفاق عريض في جميع طول الخط الخشن وفي الجزء العلوي لشعبته الانسية من الاسفل. والتي من حدة الوريكي تنحدر عمودياً الى الاسفل وتنتهي عند الثلث السفلي للفخذ بوتر مستدير يندغم في الحدة التي

اعلى العقدة الانسية للفخذ ويرتبط بواسطة انبساط ليفي في الحظ الذي يصعد من الحدة المذكورة الى الحظ الحشن وهو الشعبة الانسية للحظ المذكور. ويوجد بين الجزء الانسي والجزء الوحشي لهذه العضلة خلاء زاوي وتري من المقدم لحمي من الخلف لمرور الاوعية الفخذية الى الخلاء المأبضي وفي الجزء الوحشي اربعة ثقب ير من الثلاثة العليا منها الشرايين الثلاثة العليا الثاقبة ويمر من الرابع الشريان الغائر. مجاورتها من وجهها المقدم للمشطية والمقربة القصيرة والمقربة الطويلة والوعية الفخذية. ومن وجهها الخلفي للعصب العظيم الوركي والالوية الكبيرة وذات الراسين الفخذية والوترية النصف والغشائية النصف. ومن حافتها العليا وهي القصيرة وضعها موازي للمربعة الفخذية. ومن حافتها الانسية وهي الطويلة للرقبة والحياطية والنافذة العريضة. ومن حافتها الوحشية وهي المندغبة تندغم بالعظم الفخذي كما سبق

اعصاب عضلات هذا المجموع من العصب الساد. غير ان المشطية تقبل فروعاً اضافية من الساد الاضافي والفخذي المقدم. والمقربة الكبيرة تقبل فرعاً اضافياً من الوركي العظيم عملها. المشطية والمقربات الثلاث تقرب الفخذ بقوة عظيمة واكثر استعمالها في ركوب الخيل اذ يضم جانباً الفرس بين الركبتين بواسطة عمل هذه العضلات. ولما كان اندغامها في الحظ الحشن مخفراً ادارت الفخذ الى الوحشية فاعانت العضلات المدبرة الوحشية. واذا كان الفخذ مبعداً جذبته الى الانسية حاملة اياه بالتصالب فوق الفخذ الاخر. والمشطية والمقربة القصيرة والمقربة الطويلة تعين الصليبية والحرقفية في قبض الفخذ على الحوض. وفي المشي تعين في جذب العضو الخلفي اي الطرف السفلي الى الامام. والرقبة تعين الحياطية في قبض الساق وجذبه الى الانسية وتقرب الفخذ ايضاً. واذا ثبت الطرفان السفليان قد تعمل هذه العضلات من الاسفل على الحوض فتحفظ الجسد منتصباً. فاذا دام عملها قبضت الحوض الى الامام على الفخذ

الجهة الالوية

الالوية الكبيرة - الالوية المتوسطة - الالوية الصغيرة - الهرمية - النوامية العليا - السادة الباطنة - النوامية السفلى - السادة الظاهرة - المربعة الفخذية

الالوية الكبيرة (شكل ١٥٥). اقرب هذه العضلات الى السطحية. وهي كتلة لحمية عريضة غليظة شكلها مربع يتكون منها بروز الآلية وهي ما يتميز به المجموع العضلي في الانسان اذ انها تتعلق باستطاعته ان يحفظ الجذع منتصباً. ولذلك كان بناؤها من الياف غليظة مجموعة في حزم كبيرة تفصلها اخلية غائرة. منشأها من الحظ المنحني العلوي للحرقفي وما يجاوره الى العرف ومن الوجه الخلفي للقطعة الاخيرة من العجز ومن جانب العصعص ومن الرباطين العجزي الوركي والعجزي

الحرقفي . تبج البافها الى الاسفل والوحشية وتندغم العليا منها بطبقة غليظة وترية في اللفافة العريضة على الجانب الوحشي من الفخذ والسفلى بالخط الذي ينحدر من المدور الكبير الى الخط الحشن بين المتسعة الوحشية والمقربة الكبيرة . ويوجد في الغالب ثلاثة أكياس زلاوية تفصلها عن المدور الكبير وحدة الوركى والمتسعة الوحشية . مجاورتها . من الظاهر للفاقة رقيقة تفصلها عن غشاء خلوي وطبقة دهنية والجلد . ومن الباطن من الاعلى الى الاسفل للحرقفي والعجز والعصص والرباط العظيم العجزى الوركى وبعض الالوية المتوسطة وللهرمية والتواميتين والسادة الباطنة والمربعة الفخذية وحدة الوركى والمدور الكبير ومنشأ ذات الراسين والوترية النصف والعشائية النصف والمقربة الكبيرة . وتُشاهد الالوية وعصبها خارجة من الحوض اعلى الهرمية والالوية والاعصاب الوركية والاستحيائية وعصب السادة الباطنة اسفلها . وحافتها العليا رقيقة تتصل بالالوية المتوسطة بواسطة اللفافة العريضة . وحافتها السفلى سائبة وبارزة تكون ثنية الالوية وتُشرف على العجان

والالوية المتوسطة (شكل ١٥٥) عضلة عريضة غليظة مشعة موضوعة على الوجه الظاهر للحوض . ثلثها الخلفي تغطي الالوية الكبيرة . وثلاثها المقدمان تغطيها اللفافة العريضة التي تفصلها عن الجلد . منشأها من الوجه الظاهر للعظم الحرقفي بين الخطين المنحنيين العلوي والمتوسط ومن اللفافة العريضة التي تغطي جزءها المقدم . تجتمع البافها في وترتين مسطحين يندغم في الخط المنحرف الذي يقاطع الوجه الوحشي للمدور الكبير . ويفصل هذا الوتر عن المدور الى مقدم اندغامه وكيس زلاوي . مجاورتها . من الظاهر للالوية الكبيرة من الخلف وللشادة لغد الفخذ واللفافة الغائرة من الامام . ومن الباطن للالوية الصغيرة والالوية والعصب الالوي . حافتها المقدمة تختلط بالالوية الكبيرة وحافتها الخلفية موضوعة على خط مواز للعضلة الهرمية وانما تتوسط بينهما الالوية الالوية

والالوية الصغيرة موضوعة تحت سابقتها شكلها مثلث ومنشأها من الوجه الظاهر للعظم الحرقفي بين الخط المتوسط والخط السفلي المنحنيين ومن حافة الشرم العظيم العجزى الوركى . تجتمع الالياف وتنتهي بوتر يندغم في اثر على الحافة المقدمة للمدور العظيم ويفصل الوتر المذكور عن المدور كيس زلاوي . مجاورتها . من الظاهر للالوية المتوسطة والالوية والعصب الالوية . ومن الباطن للحرقفي والوتر المتعكس للمستقيمة الفخذية والرباط المحفظي للمنصل الوركى . وحافتها المقدمة تختلط بالالوية المتوسطة

شكل ١٥٤



والهرمية عضلة مسطحة هرمية الشكل موضوعة على خطٍ موازٍ للحافة السفلى من الالوية الصغيرة . منشأها من مقدم العجز بثلاث زوائد لحمية ترتبط بالخطوط المتوسطة بين الثقوب العجزية المقدمة وبالميازيب التي تذهب من الثقوب المذكورة . وبعض الياف تنشأ من حافة الثقب العظيم والرباط العظيم العجز بين الوركين . وتمت هذه العضلة من الثقب العظيم العجزى الوركى سادة جزءه العلوي وتندغم بوتر مستدبر في الحافة العليا للمدور العظيم . ويكون هذا الوتر في الغالب مختلطاً بوتر السادة الباطنة . مجاورتها من وجهها المقدم داخل الحوض للمستقيم والصغيرة العجزية والاعوية الحرقفية الباطنة . وخارج

الحوض للعظم اللا اسم له والرباط المخفي . ومن وجهها الخلفي داخل الحوض للعجز . وخارج الحوض للالوية العظمية . ومن حافتها العليا للالوية المتوسطة وإنما تنفصل عنها بواسطة الاعوية والعصب الالوية . ومن حافتها السفلى للتوأمية العليا وإنما تأتي من الحوض ونسبر في الخلاء الواقع بينهما الاعوية والاعصاب الوركية والاعوية والعصب الاستحيائية الباطنة والعصب الساد الباطن السادة الباطنة كما سبقتها بعضها موضوع داخل التجويف الحوضي وبعضها في الجهة الخلفية للمفصل الوركى . منشأها من الوجه الباطن للجدار المقدم والوحشي من الحوض اذ ترتبط بحافة العظم حول الوجه الباطن لمحيط الثقب الساد . وتنشأ أيضاً من الوجه الباطن للغشاء الساد ومن القوس الوترى الذي يكمل القناة لمرور الاعوية والعصب السادة . نتيجة اليافها الى الخلف والاسفل وتنهي باربعة او خمسة اربطة وترية على وجهها الباطن ثم تنعكس على الوجه الانسي للحدبة الوركية وتخرج من الشرم الصغير العجزى الوركى ثم تغد اربطة الوترية ونصير وتراً واحداً مسطحاً يسير أفقياً الى الوحشية ويختلط بالتوأمتين ويندغم في الحافة العليا للمدور الكبير الى مقدم الهرمية . مجاورتها داخل الحوض . من وجهها المقدم للغشاء الساد والوجه الباطن

شكل ١٥٤ العضلات الغائرة للجهة الالوية ١ العظم الحرقفي ٢ العظم الوركى ٣ الرباطان العجزيان الحرقفيان الخلفيان ٤ الحدبة الوركية ٥ الرباط العجزى الوركى الكبير وهو الخلفي ٦ الرباط العجزى الوركى الصغير وهو المقدم ٧ المدور الكبير ٨ الالوية الصغيرة ٩ الهرمية ١٠ التوأمية العليا ١١ السادة الباطنة خارجة من الثقب العجزى الوركى الصغير ١٢ التوأمية السفلى ١٣ المربعة الخلفية ١٤ المقربة الكبيرة ١٥ المتسعة الوحشية ١٦ ذات الراسين ١٧ الرقيقة ١٨ الوترية النصف

للجدار المقدم من الحوض . ومن وجهها الخلفي للفافة الحوضية والسادة التين تفصلانها عن الرافعة للاست وناطعها الاوعية والعصب الاستحيائية الباطنة . وخارج الحوض يغطيها العصب الوركي العظيم والالوية الكبيرة ونستقر على الجزء الخلفي للمفصل الوركي

والتوامية العليا اصغر من السفلى هي حزمة عضلية صغيرة منشأها من الوجه الظاهر لشوكة العظم الوركي وتسير اقبياً الى الوحشية ثم تختلط بالجزء العلوي لوتر السادة الباطنة الذي يندغم في الحافة العليا للمدور الكبير . وقد لا توجد مجاورتها من وجهها الظاهر للالوية العظيمة والاعوية والاعصاب الوركية . ومن الباطن للرباط المنحفي . ومن حافتها العليا للحافة السفلى من الهرمية . ومن حافتها السفلى لوتر السادة الباطنة

والتوامية السفلى تنشأ من الجزء العلوي للحافة الوحشية من الحدبة الوركية وتسير اقبياً الى الوحشية وتختلط بوتر السادة الباطنة الذي يندغم بالحافة العليا للمدور الكبير . مجاورتها من الظاهر للالوية الكبيرة والاعوية والاعصاب الوركية . ومن الباطن تغطي الرباط المنحفي . ومن حافتها العليا لوتر السادة الباطنة . ومن حافتها السفلى لوتر السادة الظاهرة والمربعة الفخذية والمربعة الفخذية عضلة قصيرة مسطحة مربعة الشكل ومنه اسمها موضوعة بين التوامية السفلى والحافة العليا المقربة الكبيرة . منشأها من الحافة الوحشية للحدبة الوركية ونجها اقبياً الى الوحشية وتندغم في الجزء العلوي للخط المربع على الوجه الخلفي للمدور الكبير . مجاورتها من وجهها الخلفي للالوية الكبيرة والاعوية والاعصاب الوركية . ومن وجهها المقدم لوتر السادة الظاهرة والمدور الصغير . ومن حافتها العليا للتوامية السفلى . ومن حافتها السفلى تفصلها عن المربعة الكبيرة فروع الاعوية المنعكفة الباطنة

والسادة الظاهرة عضلة مسطحة مثلثة الشكل تغطي الوجه الظاهر للجدار المقدم من الحوض . منشأها من حافة العظم المحيطة بالوجه الظاهر للثقب الساد ومن الغشاء الساد ومن الوتر القوسي . نجها الى الوحشية والخلفية وتنتهي بوتر يصالب الجزء الخلفي للمفصل الوركي ويندغم بالحفرة الاصبعية الواقعة في الوجه الانسي للمدور الكبير . مجاورتها من وجهها المقدم للصليبية والحرقية والمشطية والمقربة الطويلة والمقربة القصيرة والرقيقة والى الوحشية من كل ذلك لعنق الفخذ والرباط المنحفي . ومن وجهها الخلفي للغشاء الساد والمربعة الفخذية

اعصابها . الالوية الكبيرة من العصب الالوي السفلي ومن فرع من الضفيرة العجزية . والالوية المتوسطة والصغيرة من الالوي العلوي . والهرمية والتواميتان والسادة الباطنة والمربعة الفخذية

من الضفيرة العجزية. والسادة الظاهرة من العصب الساد عملها. الالويّات الثلاث اذا ثبت ارتباطها الحوضي ابعدت الفخذ. والالويّة الكبيرة والاليف الخلفية للالويّة المتوسطة تدبر الفخذ الى الوحشية. والاليف المتقدمة للالويّة المتوسطة وللالويّة الصغيرة تدبره الى الانسية. فاذا ثبت ارتباطها الفخذي فعلت على الحوض وسندته وجميع المجذع على راس الفخذ وعلى الخصوص اذا وقف الانسان على ساق واحد. واذا كان المجذع منحنيًا الى الامام كانت الالويّات معينة لذات الراسين والوترية النصف والغشائية النصف في اعادته الى حالة الانتصاب. والعضلات الست الباقية من هذا المجموع تدبر الفخذ الى الوحشية وتعين ايضًا في ابعاد الفخذ

الجهة الخلفية للفخذ

ذات الراسين - الوترية النصف - الغشائية النصف

شكل ١٥٥



ذات الراسين عضلة كبيرة طويلة موضوعة في الجهة الخلفية والوحشية للفخذ. منشأها برأسين. فالراس الطويل ينشأ بوتر مشترك بينه وبين الوترية النصف من اثر في الجزء العلوي والخلفي للحدبة الوركية. والراس القصير ويقال له الفخذي من الشفة الوحشية للخط الحشن بين المقربة الكبيرة والمتسعة الوحشية اسفل مندغم الالويّة الكبيرة بنحو قيراطين الى اعلى العفدة الوحشية بنحو قيراطين ايضًا. وينشأ ايضًا من الفاصل الوحشي بين العضلات. ويتكوّن من الياف الراس الطويل بطن لحمي يفقد الى الاسفل وقليلًا الى الوحشية وينتهي بصفاق يغطي الوجه الخلفي لهذه العضلة ويقبل الياف الراس القصير. ثم يضيق هذا الصفاق ويصير وترًا ويندغم بالجانب الوحشي لرأس الشظية فيكوّن الحافة الوحشية للفخاء المابضي. مجاورتها. من الظاهر للالويّة الكبيرة من الاعلى وللنافة العريضة والمجدد فيما بقي من مسافتها. ومن الباطن للوترية النصف والمقربة الكبيرة والمتسعة الوحشية والعصب العظيم الوركي والشريان والوريد المابضيين. ويقرب مندغمها للرأس الوحشي من التوأمية والاختصية

شكل ١٥٥ عضلات مؤخر الفخذ والجهة الالوية ١ الالوية المتوسطة ٢ الالوية الكبيرة ٣ المتسعة الوحشية مغطاة بالنفاة العريضة ٤ الراس الطويل لذات الراسين ٥ الراس القصير ٦ الوترية النصف ٧ والغشائية النصف ٨ الرفيقة ٩ بعض الحافة الانسية للمقربة الكبيرة ١٠ حافة الحماطية ١١ الخلاء المابضي ١٢ راسا التوأمية

والوترية النصف لها وتر طويل جداً موضوعة في الجهة الخلفية والانسية من الفخذ . منشأها من الحدبة الوركية بوتر مشترك بينها وبين الرأس الطويل لذات الرأسين . وتنشأ أيضاً من صفاق يوصل الوجهين المتجاورين لهاتين العضلتين الى مسافة قيراطين او ثلاثة من منشأها . وهي عضلة مغزلية الشكل تنجم الى الاسفل والانسية وتنهي اسفل منتصف الفخذ بوتر طويل مستدير واقع الى الجانب الانسي من الخلاء المابضي ثم ينحني حول الحدبة الانسية للقصبة ويندغم في الجزء العلوي للوجه الانسي من العظم المذكور تحت مندغم الخياطية واسفل مندغم الرقيقة حيث تختلط بها . مجاورتها . من الظاهر للالوية الكبيرة واللفافة العريضة . ومن الباطن للغشائية النصف والمقربة الكبيرة والرأس الانسي للتوأمية والرباط الجانبي الانسي لمفصل الركبة

والغشائية النصف سميت بهذا الاسم لوجود انبساط غشائي على وجهها المقدم ووجهها الخلفي . وضعها في الجهة الخلفية والانسية للفخذ . منشأها بوتر غليظ من الجزء العلوي والوحشي للحدبة الوركية اعلى والى الوحشية من منشأ وترذات الرأسين والوترية النصف . وتندغم في الجزء الانسي والخلفي للحدبة الانسية من القصبة تحت الرباط الجانبي الانسي . وينسبط وتر هذه العضلة عند منشأها فيغطي بعضه وجهها المقدم وبعضه وجهها الخلفي . وينقسم وترها عند طرفها السفلي الى ثلاثة اقسام يندغم القسم المتوسط في الجزء الخلفي للحدبة الانسية من القصبة ويرسل زائدة لتغطي العضلة المابضية . والقسم الانسي افقي الاتجاه يذهب تحت الرباط الجانبي الانسي ويندغم في ثلم على الجانب الانسي للحدبة الانسية المذكورة . والقسم الخلفي يذهب الى الاعلى والخلف ويندغم في الجزء الخلفي للعقدة الوحشية من عظم الفخذ ومنه يتكوّن معظم الرباط الخلفي لمفصل الركبة . واعلم ان اوتار العضلتين السابقتين والرقيقة والخياطية تكوّن الحد الانسي للخلاء المابضي . مجاورتها . من الظاهر للوترية النصف وذات الرأسين واللفافة العريضة . ومن الباطن للاوعية المابضية والمقربة الكبيرة والرأس الانسي للتوأمية الذي يفصلها عنه كيس زلاي . ومن حافتها الانسية للرقيقة . ومن حافتها الوحشية للعصب الوريكي العظيم ولترعه المابضي الانسي

اعصاب عضلات هذه الجهة من العصب الوريكي العظيم

عملها . هذه العضلات تقبض الساق على الفخذ . واذا كانت الركبة منقبضة انقباضاً غير كامل ادارت ذات الرأسين الساق قليلاً الى الوحشية واعانت الغشائية النصف المشطية في تدوير الساق الى الانسية . فاذا ثبت ارتباط هذه العضلات من الاسفل سددت الحوض على رأس الفخذ او جذبته الى الخلف كما في الاقنساس

عضلات الساق ولفائفه

لفافة الساق محيطة به من كل جهة الأوجه الانسي للقصبة. وهي امتداد اللفافة العريضة من الأعلى والاربطة الخلفية للرسغ من الأسفل وتقبل انبساطاً من وتر ذات الرأسين الى الوحشية ومن اوتار الخياطية والرقيفة والوترية النصف الى الانسية. وتختلط من المقدم بالسحاق الذي يغطي القصبة والشظية. وترتبط بوجهها الباطن الى مقدم واعلى الساق القصبية المقدمة والباسطة الطويلة للاصابع. وترسل من وجهها الباطن زوائد منها ما يحيط بكل عضلة على حدتها ومنها ما يحيط بالشظويات الثلاث ومنها ما يفصل بين العضلات السطحية والغائرة في الجهة الخلفية القصبية الشظوية

عضلات الساق

تقسم هذه العضلات الى ثلاثة اقسام - الجهة المقدمة والجهة الخلفية والجهة الوحشية

عضلات الجهة المقدمة (القصبية الشظوية)

القصبية المقدمة - الباسطة للابهام - الباسطة الطويلة للاصابع - الشظوية الثالثة

القصبية المقدمة غليظة لحمية في الأعلى وترتبط في الأسفل وضعها الى الجانب الوحشي للقصبة. منشأها من الحدية الوحشية للقصبة ومن الثلثين الوحشيين للوجه الوحشي من جسم القصبة ومن الجزء المجاور من الغشاء بين العظمين ومن اللفافة الغائرة للساق. تنجها اليافها عمودياً الى الأسفل وتنتهي بوتر ظاهر على الوجه المقدم هذه العضلة في الثلث السفلي للساق. ثم يمر الوتر المذكور من الفتحة الانسية للرباط الخلفي المقدم ويندغم في الوجه الانسي والسفلي للعظم الاسفني الانسي وفي قاعدة مشطي الابهام. مجاورتها. من وجهها المقدم للفاة الغائرة والرباط الخلفي. ومن وجهها الخلفي للغشاء بين العظمين والقصبة ومنفصل الكعب والجهة الانسية للرسغ. ومن وجهها الانسي للقصبة. ومن وجهها الوحشي للباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام. والاوعية والعصب القصبية المقدمة واقعة بينها وبين الباسطة للابهام اعلى الرسغ والباسطة للابهام عضلة رقيقة مسطحة مستطيلة وضعها بين القصبية المقدمة والباسطة

الطويلة للاصابع. منشأها من الربعين المتوسطين للوجه المقدم اي الانسي للشظية الى الانسية من منشأ الباسطة الطويلة للاصابع ومن الغشاء بين العظمين.



تجه اليافها الى الاسفل وتنتهي بوتر يمر من طبقة خاصة به من الرباط الحفلي ويندغم بقاعدة السلامي الاخيرة للاجهام. مجاورتها من حافتها المقدمة للنافذة الغائرة والرباط الحفلي المقدم. ومن حافتها الخلفية للغشاء بين العظمين والشظية والنصبة ومفصل الكعب والباسطة القصيرة للاصابع. ومن جانبها الوحشي للباسطة الطويلة للاصابع من الاعلى والاوعية الظهرية للقدم والعصب النصبي المقدم من الاسفل. ومن جانبها الانسي للقصيبة المقدمة وللاوعية القصبية المقدمة من الاعلى

والباسطة الطويلة للاصابع عضلة مستطيلة مسطحة نصف ريشية وضعها الى الوحشية من سابقتها. منشأها من الحدبة الوحشية للنصبة ومن الارباع الثلاثة العليا للوجه المقدم اي الانسي من جسم الشظية ومن الغشاء بين العظمين ومن الفاصل بين العضلات. تنتهي بثلاثة اوتار ترمع وتر الشظوية الثالثة من قناة للرباط الحفلي وتسير على ظهر القدم ثم ينقسم الوتر الانسي الى وترين فتصير اربعة اوتار تنبسط وتندغم في السلاميات الثواني والثالث للاصابع الاربعة. مجاورتها. من وجهها المقدم للنافذة الغائرة والرباط الحفلي. ومن وجهها الخلفي للشظية والغشاء بين العظمين ومفصل الرسغ والباسطة القصيرة للاصابع. ومن جانبها الانسي للقصيبة المقدمة والباسطة للاجهام والاوعية والعصب القصبية المقدمة. ومن جانبها الوحشي للشظويتين الطويلة والقصيرة

والشظوية الثالثة قد تعد جزءا من الباسطة الطويلة للاجهام لانها تكاد تكون دائما مختلطة بها. منشأها من الربيع السفلي للوجه الانسي من الشظية ومن الجزء السفلي للغشاء بين العظمين ومن الفاصل العضلي بينها وبين الشظوية القصيرة ويمر وترها من الرباط الحفلي مع اوتار الباسطة الطويلة للاصابع ويندغم بالوجه الظهري لقاعدة مشطي الخنصر. وقد لا توجد

شكل ١٥٦ عضلات مقدم الساق ١ رباعية الرؤوس التي تندغم في الرضفة والرقم موضوع على وتر المستقيمة والى كل من جانبي وتر المستعين ٢ الوجه النصبي المعطى بالجلد فقط ٣ القصبية المقدمة ٤ الباسطة الطويلة للاصابع ٥ الباسطة الخاصة للاجهام ٦ الشظوية الثالثة ٧ الشظوية الطويلة ٨ الشظوية القصيرة ٩ حافتها العلوية ١٠ بعض البطن الانسي للثوامة ١١ الباسطة القصيرة للاصابع. الوتر الذي الى مقدم الرق وتر الشظوية الثالثة والذي الى الخلف منه وتر الشظوية القصيرة ١٢ و ١٣ الرباط الحفلي المقدم

اعصاب هذه العضلات من العصب القصي المقدم
عملها . الفصية المقدمة والشظوية الثالثة قابضتان للرسغ على الساق . والفصية المقدمة
ترفع الحافة الانسية للقدم . والشظوية الثالثة تعين الشظوية الطويلة وللصابع والباسطة للإبهام
الحافة الوحشية للقدم الى الاعلى والايخص الى الوحشية . والباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للإبهام
تسطن سلاميات الاصابع والايهام فاذا دام عملها قبضت الرسغ على الساق . فاذا ثبت ارتباط
هذه العضلات من الاسفل في حالة الاتصاب ثبتت عظمي الساق في الجهة العمودية وسندت
مفصل الرسغ

الجهة الخلفية للساق

تقسم عضلات هذه الجهة الى طبقتين سطحية وغائرة . فالطبقة السطحية مؤلفة من كتلة لحمية
شديدة الفعل تُسمى ببطن الساق . وهي غليظة في الانسان ومميزة لهيئة مجموع العضي فانها
تعلق بوضع الاتصالي وبالطريقة الخاصة به في المشي

عضلات الطبقة السطحية

التوامة - النعلية - الاخصية

التوامة^(١) اقرب هذه العضلات الى السطحية ومنها يتكون معظم بطن الساق . منشأها
براسين يرتبطان بعقدتي الفخذ بواسطة وترين متينين مسطحين . فالراس الانسي اكبرها يرتبط
بالخفص في الجزء العلوي والخلفي للعقدة الانسية والراس الوحشي يرتبط بالجزء العلوي والخلفي
للعقدة الوحشية اعلى منشأ المابضية . وينشأ ايضا ببعض الياف وترية ولحمية من الخطين الصاعدين
من العقدتين الى الخط الحشن . وكل من هذين الوترين ينسبط ويصير صفاقاً يغطي الوجه
الخلفي للفسحة التي تعلق بها من العضلة . وتنشأ من الوجه المقدم هذين الصفاقين الياف لحمية
فالالياف الواقعة في الخط المتوسط التي تقابل الالياف الاضافية الناشئة من شعبي الخط الحشن
تتحد على زاوية في قيد وترتي على الخط المتوسط من الاسفل . وما بقي من الالياف يجتمع في الوجه
الخلفي لصفاق يغطي مقدم العضلة . وهذا الصفاق يضيق اولاً ثم يتحد بوتر النعلية فيتكون من
الاتحاد المذكور وتراكيللس . مجاورتها . من الظاهر للفاقة الساق التي تفصلها عن الوريد
الصافن الوحشي والعصب الصافن الوحشي . ومن الباطن للرباط الخلفي لمفصل الركبة والمابضية

(١) التوامة الساقية : هذه تسمية البيونس وقد اصطلح المشرحون الان على تسميتها البطنية الساقية لانها تكون بطن
الساق . ولعل اصحاب المدرسة المصرية أنكروا على هذه التسمية لما فيها من التشويش بين البطن الاصلي وبطن
الساق فاختاروا الكلمة التي وضعها البيونس ولذلك قد تابعناهم في ذلك

شكل ١٥٧



والنعلية والاحصية والاوعية المأبضية والعصب المأبضي الانسي وينصل وتر الراس الانسي عن العقدة الانسية كيس زلاي قد يتصل بجوفه بقوي مفصل الركبة . وتر الراس الوحشي يتصل بغيره غصروفاً او عظماً سمسياً . وقد يوجد مثل ذلك في وتر الراس الانسي

والنعلية^(١) عضلة عريضة مسطحة على هيئة النعل موضوعة تحت سابقتها . منشأها بالياف وترية من الجزء الخلفي لراس الشظية ومن النصف العلوي للوجه الخلفي من جسم العظم المذكور ومن الخط المنحرف للنصبة ومن الثالث المتوسط لحافها الانسية . وتنشأ بعض الياف ايضاً من قوس وترية موضوع بين المنشأ القضي والمنشأ الشظوي هذه العضلة تسير تحت القوس المذكور الاوعية والعصب النصيبية الخلفية . تنج اليافها الى الخلف وترتبط بصفاق يغطي الوجه الخلفي لهذه العضلة . ثم يغلظ الصفاق ويضيق ويتعد بوتر التوامية فيتكون من ذلك الاتحاد وتر اكيلس . مجاورتها من الظاهر للتوامية والاحصية . ومن الباطن للنابضة الطويلة للاصابع والنابضة الطويلة للابهام والنصيبية الخلفية والاوعية والعصب النصيبية الخلفية

وتر اكيلس مكون من وترية التوامية والنعلية وهو اغلظ واقي

اوتار الجسد طولة نحو ستة فراريط . يبدأ نحو منتصف الساق ويقبل اليافاً لحمية الى قرب طرفه السفلي ثم يضيق ويندم في الجزء السفلي للحدبة الخلفية من العقب وانما يتوسط بينه وبين الجزء العلوي من الحدبة كيس زلاي . ونغطي هذا الوتر اللفافة والجلد ويفصلة عن العضلات الغائرة والاوعية خلافاً كبير مشغول بنسيج خلوي دهني . والى جانبه الوحشي والى السطحية منه الوريد الصافن الوحشي

والاحصية عضلة دقيقة جداً موضوعة بين التوامية والنعلية وتتماز بطول وترها ودقتها . منشأها من الجزء السفلي للشعبة الوحشية من الخط الخشن ومن الرباط الخلفي لمفصل الركبة . لها بطن صغير مغزلي طولة نحو قبراطين ينتهي بوتر طويل دقيق يسير منحرفاً بين العضلتين

شكل ١٥٧ العضلات السطحية لمؤخر الساق ١ وتر ذات الراسين الذي يكون الحد الوحشي للفلاء المأبضي ٢ اوتار الخياطية والرقبية والغشائية النصف والوترية النصف التي تكون الحد الانسي ٣ الفلاء المأبضي ٤ التوامية ٥ والنعلية ٦ وتر اكيلس ٧ الحدبة الخلفية للعقب ٨ وتر الشظويين الطويلة والتصيرة سائرين وراء الكعب الوحشي ٩ وتر النصيبية الخلفية والنابضة الطويلة للاصابع سائرين وراء الكعب الانسي الى القدم

(١) النعلية - الكلمة الاصلية تعمد نوعاً من السمك والنعل . قد اخترا الانياني اعداء وجود كلمة معروفة للاول .

السابقين ويسير الى الحافة الانسية لوتر اكيلس ويندغم في الجزء الخلفي للعقب
اعصاب هذه العضلات من العصب الانسي المابضي

اعمال هذه العضلات في الوقوف والمشي والركض والتميز. ففي المشي ترفع العقب وترفع معه جميع الجسد عن الارض واذ يكون الجسد محمولاً على الطرف الاخر تحمل الباسطة الرباعية الرجل المرتفعة الى الامام وهكذا على التعاقب. وفي الوقوف يثبت ارتباط النعالية من الاسفل فتسند الساق على القدم وتمنع سقوط الجسد الى الامام. والتوأمة اذا عملت من الاسفل قبضت الخنذ على النعابة

عضلات الطبقة الغائرة

المأبضية - القابضة الطويلة للابهام - القابضة الطويلة للاصابع - النعابية الخلفية

المأبضية عضلة رقيقة مسطحة مثلثة تتكوّن منها ارض الخلاء المابضي شكل ١٥٨ ويغطيها انبساط وترمي تمتد من الغشائية النصف. منشأها بوتر عريض متين طوله نحو قيراط من انخفاض عميق على الجانب الوحشي للعقدة الوحشية من الخنذ ومن الرباط الخلفي لمفصل الركبة. وتندغم في الثلثين الانسيين للوجه المثلث اعلى الخط المنحرف الواقع في الوجه الخلفي لجسم النعابة. مجاورتها. من الظاهر للفاقة الساق التي تفصلها عن التوأمة والاختمصية والاعوية المابضية والعصب المابضي الانسي. ومن الباطن للمفصل الفصي الشظوي العلوي وللجهة الخلفية من النعابة

والقابضة الطويلة للابهام موضوعة على الجانب الشظوي للساق وهي اكبر ما بقي من عضلات هذه الجهة واقربها الى السطحية. منشأها من الثلثين السفليين للوجه الخلفي من جسم الشظية ومن الجزء السفلي للغشاء بين العظمين ومن الفواصل العضلية. تنجه اليافها بانحراف الى الاسفل والخلف وتنتهي بوتر يمتد على طول جميع الوجه الخلفي لهذه العضلة تقريباً. وبمر هذا الوتر في ميزاب على الوجه الخلفي للنعابة الى الوحشية من وتر النعابة الخلفية



شكل ١٥٨ العضلات الغائرة لمؤخر الساق ١ عظم الخنذ ٢ الرباط الخلفي ٣ وتر الغشائية النصف متمسكاً الى ثلاث فمخ ٤ الرباط الجانبي الانسي ٥ الرباط الجانبي الوحشي ٦ العضلة المابضية ٧ القابضة الطويلة للاصابع ٨ النعابية الخلفية ٩ القابضة الطويلة للابهام ١٠ الشظوية الطويلة ١١ الشظوية القصيرة ١٢ وتر اكيلس مقطوعاً بقرب اندغامه ١٣ وترا النعابة الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع وبينهما الاعوية والعصب سائرة اسفل الرباط الخلفي الانسي للربغ

والقابضة الطويلة للاصابع ثم في ميزاب اخر على الطرف الخلفي للكعب ثم في ميزاب ثالث تحت حدة العقب فصل الى اخمص القدم ويندغم في قاعدة السلامية الاخيرة للابهام . مجاورتها . من الظاهر للنعلية وتر اكيللس . ومن الباطن للشظية والتصيبة الخلفية والاعوية الشظوية ومنصل الرسغ . ومن حافتها الوحشية للعضلات الشظوية . ومن حافتها الانسية للقصيبة الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع

والقابضة الطويلة للاصابع موضوعة على الجانب القصي للساق . منشأها من الوجه الخلفي لجسم القصبه اسفل الخط المنحرف وبعض اليافها من الفاصل بين العضلات . وتنتهي الالياف بوتر يسير على الوجه الخلفي لهذه العضلة . ويسير هذا الوتر خلف الكعب الانسي في ميزاب مشترك بينه وبين التصيبة الخلفية ثم تحت قوس العقب الى اخمص القدم حيث ينقسم الى اربعة اوتار تندغم في قواعد السلاميات الاخيرة للاصابع الاربعة . وكل وتر منها يمر من شق في وتر القابضة القصيرة للاصابع مقابل منتصف السلاميات الاول . مجاورتها في الساق . من الظاهر للنعلية والاعوية والعصب التصيبة الخلفية . ومن الباطن للقصبه والتصيبة الخلفية . وفي القدم تغطيها المبعدة للابهام والقابضة القصيرة للاصابع وتسير تحت القابضة الطويلة للابهام

والقصيبة الخلفية واقعة بين العضلتين السابقتين وهي اشد غوراً من جميع عضلات الساق . تبدأ من الاعلى بزائدين مستدقتين يفصلها خلافاً زاوي تسير منه الاعوية التصيبة المقدمة الى مقدم الساق . منشأها من الوجه الخلفي للغشاء بين العظمين على جميع طولها الاجزء السفلي ومن الوجه الخلفي لجسم القصبه الى الوحشية من القابضة الطويلة للاصابع ومن الثلثين العلويين للوجه الانسي من جسم الشظية . وتسير هذه العضلة في الربع الاسفل للساق الى مقدم القابضة الطويلة للاصابع وتنتهي بوتر يمر مع وتر العضلة المذكورة في ميزاب واحد وراء الكعب الانسي ثم على الرباط الجانبي الانسي ثم تحت المنصل الكعبي الزورقي ويندغم بحدة الزورقي وبالاسفني الانسي . ويتضمن وتر هذه العضلة عظماً سمياً . مجاورتها . من الظاهر للنعلية والقابضة الطويلة للاصابع والاعوية والعصب التصيبة الخلفية والاعوية الشظوية . ومن الباطن للغشاء بين العظمين والقصبه والشظية ومنصل الرسغ

اعصاب هذا المجموع من العصب القصي الخلفي الا المابضية فان عصبها من المابضي الانسي عملها . المابضية تعين في قبض الساق على التخذ . فاذا كان منقبضاً قد تدبر القصبه الى الانسية . والتصيبة الخلفية باسطة للرسغ على الساق فاذا اشتركت مع التصيبة المقدمة ادارت

اخص القدم الى الانسية فتضاد الشظوية الطويلة التي تجذبها الى الوحشية. والناقضة الطويلة للاصابع والناقضة الطويلة للابهام تقبضان السلاميات فاذا دام عملها بسطنا القدم على الساق. وتعينان التوأمية والنعلية في بسط القدم كما في المشي او الوقوف على رأس القدم. فاذا ثبت ارتباط هذه العضلات في القدم اعانت في حفظ الهيئة الاتصائية اذ انها تسند القصبية والشظوية عمودياً على الرسغ

الجهة الشظوية

الشظوية الطويلة - الشظوية القصيرة

الشظوية الطويلة موضوعة في الجزء العلوي للجانب الوحشي من الساق وهي اقرب الى السطحية من القصيرة. منشأها من رأس الشظية والثلاثين العلويين للوجه الوحشي من جسم الشظية ومن اللقافة الغائرة ومن الفاصل بين العضلات. وتنتهي بوتر طويل يسير خلف الكعب الوحشي في ميزاب مشترك بينه وبين الشظوية القصيرة ثم ينعكس من الميزاب المذكور بانحراف الى المقدم فاذا وصل الى الجانب الوحشي من العظم المكعب دخل في الميزاب الواقع على وجهه السفلي ومرّاً بانحراف في اخص القدم واندمغ في الجانب الوحشي لقاعدة مشطي الابهام. مجاورتها من الظاهر لللقافة والجلد. ومن الباطن للشظية والشظوية القصيرة والعقب والمكعب. ومن حافتها المقدمة تنفصل عن الباسطة الطويلة للاصابع بواسطة فاصل بين العضلات. ومن حافتها الخلفية يفصلها مثل ذلك عن النعلية من الاعلى والناقضة الطويلة للابهام من الاسفل والشظوية القصيرة واقعة تحت الطويلة وهي اقصر واصغر منها. منشأها من الثلث المتوسط للوجه الوحشي من جسم الشظية الى الانسية من الطويلة ومن الحافة المقدمة والحافة الخلفية لهذا العظم ومن الفاصل بين العضلات. تنجها اليافها عمودياً الى الاسفل وتنتهي بوتر يسير في الميزاب الذي يسير فيه الطويلة خلف الكعب الوحشي ثم يذهب على الجانب الوحشي للعقب اعلى وتر سابقتهما ويندمغ في الوجه الظهري لقاعدة مشطي الخنصر. مجاورتها. من الظاهر للشظوية الطويلة ولفافة الساق والقدم. ومن الباطن للشظية والجانب الوحشي للعقب

اعصاب هاتين العضلتين من الفرع العضلي الجليدي للعصب المأبضي الوحشي

عملها. تشتركان مع القصبية الخلفية في بسط القدم على الساق فتضادان عمل القصبية المقدمة والشظوية الثالثة اللتين تقبضان القدم. والشظوية الطويلة تجذب الاخص الى الوحشية ويشاهد ذلك في اعلى درجة اذا انكسر الجزء السفلي من الشظية حيث لا يقاوم هذا

العظم عل العضلة المذكورة. فاذا ثبت ارتباطها من الاسفل سندنا الساق على القدم

في عضلات ولفائف القدم

يقال للرابطة الليغية التي تربط الاوتار المارة الى القدم من امام المفصل الكعبي ومن خلفه الرابطة الخلفية. وهي ثلاثة مقدم وانسي ووحشي. فالرباط الخلفي المقدم (شكل ١٥٦) مؤلف من قسمين قسم علوي وهو عمودي الاتجاه وقسم سفلي وهو افقي. فالقسم العمودي مرتبط من الوحشية بالطرف السفلي للشظية ومن الانسية بالقصبة وهو امتداد لفاقة الساق من الاعلى. يتضمن عمدين احدهما انسي لوتر القصبية المقدمة والاخر وحشي لاوتار الباسطة الطويلة للاصابع والشظوية الثالثة. ويمر تحت هذا الرباط وتر الباسطة للابهام والاعوية والعصب القصبية المقدمة. والقسم الافقي يرتبط من الوحشية بالوجه العلوي للعقب ومن الانسية بالكعب الانسي واللفافة الاخمصية ويتضمن ثلاثة اغصدة الانسي منها لوتر القصبية المقدمة والذي يليه لوتر الباسطة للابهام والوحشي للباسطة المشتركة للاصابع والشظوية الثالثة. وتر تحت هذا الرباط العصب والاعوية القصبية المقدمة. والرباط الخلفي الانسي يمتد من الكعب الانسي من الاعلى الى الحافة الانسية للعقب من الاسفل فيجول الميازيب العظمية الواقعة في هذه الجهة الى قنوات تمر منها اوتار القوابض والاعوية الى الاخمص. وهذه القنوات ثلاث يمر فيها من الانسية الى الوحشية اولاً وتر القصبية الخلفية ثانياً وتر القابضة الطويلة للاصابع ثم العصب والاعوية القصبية الخلفية التي تمر في خلاء واسع تحت الرباط وثالثاً وتر القابضة الطويلة للابهام. والرباط الخلفي الوحشي يمتد من طرف الكعب الوحشي الى الوجه الظاهر للعقب ويربط وتر الشظوية بين الطويلة والقصيرة تحت الكعب الوحشي

واللفافة الاخمصية اكثر جميع الاغشية الليغية مؤلفة من الياف بيضاء لماعة لؤلؤية. تنقسم الى قسم مركزي وقسمين جانبيين. فالقسم المركزي يرتبط بالحدبة الانسية للعقب خلف منشأ القابضة القصيرة للاصابع وينقسم مقابل المشطي المتوسط الى خمسة اقسام قسم لكل اصبع. وينقسم كل من هذه الاقسام الخمسة مقابل المفاصل المشطية السلامية الى فئتين تندغمان بجانبى العظام المشطية. ويمر بين الفئتين اوتار القوابض الى الاصابع. وهذا القسم المركزي متصل بالقسمين الجانبيين ويرسل فواصل متينة بين العضلات. والقسم الجانبيان ارق من القسم المركزي ويغطيان جانبي القدم

عضلات الجهة الظهرية

في هذه الجهة عضلة واحدة فقط وهي

الباسطة القصيرة للاصابع (شكل ١٥٦) وهذه العضلة رقيقة عريضة منشأها من الجانِب الوحشي للعقب الى مقدم ميزاب الشظوية القصيرة ومن الرباط الكعبي العقبى ومن الجزء الاقنى للرباط المحلتي المقدم. تنحى بانحراف على ظهر القدم وتنتهي باربعة اوتار. فالانسي منها وهو اكبرها يندغم في السلامة الاولى للابهام والثلاثة الباقية تندغم في الجوانب الوحشية لوتار الباسطة الطويلة الخاصة بالاصبع الثاني والثالث والرابع. مجاورتها من الظاهر للفاقة القدم ووتار الباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام. ومن الباطن للعظام الرسغية والمشطية والعضلات الظهرية بين العظام اعصابها من القصي المقدم

عملها هي معينة للباسطة الطويلة فتبسط الابهام والاصابع الثلاثة الانسية ولكنها لا تنفل وحدها الا على الابهام. ونظراً لانحراف اليافها تقاوم انحراف الباسطة الطويلة فنستوي حركة الاصابع

الجهة الاخرى

نقسم عضلات هذه الجهة الى ثلاث طبقات اولى وثانية وثالثة

الطبقة الاولى

المبعدة للابهام — القابضة القصيرة للاصابع — المبعدة للخصر

المبعدة للابهام ممتدة على الحافة الانسية للقدم. منشأها من الحدبة الانسية على الوجه السفلي للعقب ومن الرباط المحلتي الانسي ومن الفاقة الاخرى ومن الفاصل بينها وبين القابضة القصيرة للاصابع. تنتهي اليافها بوتر يندغم مع الوتر الانسي للقابضة القصيرة للابهام في الجانِب الانسي لقاعدة السلامة الاولى من الابهام. مجاورتها من الظاهر للفاقة الاخرى. ومن الباطن للقابضة القصيرة للابهام والقابضة الاضافية ووتار القابضة الطويلة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام والقابضة المتوسطة والاعصاب الاخرى ومفاصل الرسغ والقابضة القصيرة للاصابع واقعة على الخط المتوسط في اخص القدم ملتصقة بالفاقة الاخرى. منشأها بزائدة ضيقة وترية من الحدبة الانسية للعقب ومن الجزء المركزي للفاقة الاخرى ومن الفاصل بين العضلات. تنحى الى الامام وتنقسم الى اربعة اوتار في كل وتر منها

شكل ١٥٩



شق طولي مقابل منتصف السلامية الاولى فتنفذ من الشقوق المذكورة
اوتار القابضة الطويلة للاصابع ثم تتحد النسخان ثم تنقسمان وتندغمان
بجانب السلامية الثانية. مجاورتها. من الظاهر للفاقة الاخضية. ومن
الباطن للقابضة الاضافية والعضلات الخراطينية واوتار القابضة الطويلة
للاصابع والعصب والاعوية الاخضية الوحشية

والمعدة للخنصر ممتدة على الجانب الوحشي للقدم. لها منشأ
عريض من الحدبة الوحشية للعقب ومن الوجه السفلي للعقب امام
الحدبتين ومن الفاقة الاخضية والفاصل بينها وبين القابضة القصيرة
للاصابع. تنتهي بوتر يندغم مع وتر القابضة القصيرة للخنصر في الجانب
الوحشي لقاعدة السلامية الاولى من الخنصر. مجاورتها. من الظاهر للفاقة
الاخضية. ومن الباطن للقابضة الاضافية والقابضة القصيرة للخنصر
والرباط الاخصي الطويل والشظوية الطويلة. والى جانبها الانسي العصب والاعوية الاخضية
الوحشية

الطبقة الثانية

الخراطينية

القابضة الاضافية

تنشأ القابضة الاضافية براسين. فالانسي وهو الاكبر يرتبط بالوجه الانسي المقعر
للعقب وبالرباط العقبى الزورقي والراس الوحشي مسطح وتري يرتبط بالوجه السفلي للعقب
الى مقدم الحدبة الوحشية وبالرباط الاخصي الطويل. وتتحد الراسان على زاوية حادة
ويندغان في الحافة الوحشية وفي الوجه العلوي والسفلي لوتر القابضة الطويلة للاصابع. مجاورتها.
من الظاهر لعضلات الطبقة السطحية التي تنفصل عنها بواسطة الاعوية والاعصاب الاخضية
الوحشية. ومن الباطن للعقب والرباط الطويل العقبى المربعي

والخراطينية اربع عضلات صغيرة اضافية لاوتار القابضة الطويلة للاصابع. منشأها من
اوتار العضلة المذكورة عند زاوية انقسامها من الوتر الاصيلي. كل عضلة منها تنشأ من وترين الآ

شكل ١٥٩ عضلات الطبقة الاولى لاصبع القدم ١ عظم العقب ٢ الفاقة الاخضية منطوعة عرضاً لاجل اظهار عضلات
الطبقة الاولى ٣ المعدة للاصابع ٤ المعدة للخنصر ٥ القابضة القصيرة للاصابع ٦ وتر القابضة الطويلة للاصابع ٧ عضلات
خراطينية. وتساعد في الاصبع الاول والثاني اوتار القابضة الطويلة للاصابع نافذة الى المندم بين شقوق اوتار القابضة القصيرة على
نق القابضتين السطحية والعاثرة لاصابع اليد كما مر

الانسية وتنتهي بوتر يمر الى الامام على الجانب الانسي لاحدى الاصابع ويندغم بقاعدة السلامة



شكل ١٦١



شكل ١٦٠

الثانية لتلك الاصبع

الطبقة الثالثة

القائضة النصرية للايهام - المقررة للايهام - القائضة القصيرة للخصر - المستعرضة اقدمية

القائضة القصيرة للايهام تنشأ بزائدة وترية مستدقة من الحافة الانسية للناظم المكعب ومن الجزء المجاور له من الاسفيني الوحشي. وتنقسم من المقدم الى جزئين يندغان في الجانب الانسي والجانب الوحشي لقاعدة السلامة الاولى من الايهام. ويتضمن كل وتر منها عظاماً سمسمياً. ويخاط الراس الانسي لهذه العضلة بالمعدة للايهام والرأس الوحشي بالمقربة له. ويستقر وتر القائضة الطويلة للايهام في ميزاب بينها. مجاورتها. من الظاهر للمعدة للايهام ولوتر القائضة الطويلة للايهام والقائضة الاخرى. ومن الباطن لوتر الشظوية الطويلة ومشطي الايهام. ومن حافتها الانسية للمعدة للايهام. ومن حافتها الوحشية للمقربة للايهام

والمقربة للايهام عضلة غليظة تمر بانحراف معارضة للقدم. منشأها من الاطراف الرسغية

شكل ١٦٠ عضلات الاخصر الثالثة ١ وتر القائضة الطويلة للايهام ٢ وتر القائضة الطويلة للاصابع ٣ والقائضة الاخرى ٤ و٤ و٤ و٤ الخراطيبية ٥ وتر من اوتار القائضة القصيرة للاصابع ٦ القائضة القصيرة للايهام ٧ القائضة النصرية للخصر

شكل ١٦١ عضلات الطبقة الثالثة وبعض الثانية لخصر القدم ١ القائضة الاخرى مقطوعة ٢ القائضة الاخرى ٣ وتر القائضة الطويلة للاصابع ٤ وتر القائضة الطويلة للايهام ٥ وتر القائضة القصيرة للايهام ٦ المقربة له ٧ القائضة القصيرة للخصر ٨ المستعرضة اقدمية ٩ عضلات بين العظام ١٠ وتر الشظوية الطويلة

المشطي الثالث والرابع ومن غمد وتر الشظوية الطويلة وتندغم مع الراس الوحشي للقابضة القصيرة للابهام في الجانب الوحشي لقاعدة السلامة الاولى من الابهام والقابضة القصيرة للخنصر موضوعة على مشطي الخنصر. منشأها من قاعدة المشطي المذكور ومن غمد الشظوية الطويلة. وتندغم وترها في قاعدة السلامة الاولى للخنصر على جانبها الوحشي. مجاورتها. من الظاهر للقاعدة الاخصوية وتر المبعدة للخنصر. ومن الباطن للمشطي الخامس والمستعرضة القديمة حزمة عضلية ضيقة مسطحة ممتدة عرضاً على رؤوس العظام المشطية. منشأها من الوجه السفلي لراس المشطي الخامس ومن الرباط المستعرض المشطي. وتندغم في الوجه الوحشي للسلامية الاولى للابهام وتختلط بالابها بوتر المقربة للابهام. مجاورتها. من وجهها السفلي اي الظاهر لارتاسم التوابض الطويلة والقصيرة وللعضلات الخراطينية. ومن وجهها العلوي اي الغائر للعضلات بين العظام

العضلات بين العظام

العضلات بين العظام في القدم شبيهة بالتي في اليد وتنقسم الى مجموعتين ظهري واخصي. فالعضلات الظهرية بين العظام اربع موضوعة بين العظام المشطية شكلها ريشي مزدوج. منشأ كل واحدة منها براسين من الجانبين المتجاورين للعظمين المشطيين الواقعة هي بينهما وتندغم وترها بقاعدة السلامة الاولى وبصفاق الباسطة المشتركة. ويمر من الخلاء الزاوي الواقع في الطرف الخلفي لكل عضلة الشريان الثاقب الى ظهر القدم الا العضلة الاولى فانه يمر منها الفرع الاستطراقي من الشريان الظهري للقدم. وتندغم العضلة الاولى الظهرية بالجانب الانسي للاصابع الاولى والثلاثة الباقية بالجوانب الوحشية للاصابع الاولى والثانية والثالثة. وجميعها مبعدات للاصابع عن خط وهي ممتد طولاً في مركز الاصبع الاولى والعضلات الاخصوية بين العظام ثلاث موضوعة تحت العظام المشطية وما بينها. وجميعها عضلات مفردة ترتبط بعظم واحد مشطي. منشأها من القاعدة والجانب الانسي لجسم المشطي الثالث والرابع والخامس وتندغم في الجانب الانسي لقاعدة السلامة الاولى وفي صفاق الباسطة المشتركة. وجميع هذه العضلات مقربات للاصابع نحو الخط الوهمي الممتد طولاً في مركز الاصبع الاولى اعصاب المبعدة للابهام والقابضة القصيرة للاصابع والقابضة القصيرة للابهام والخراطينية

الأولى والثانية من العصب الإخصي الإنسي . وأعصاب المبعدة للخنصر والفاضة الأضافية



شكل ١٦٣



شكل ١٦٢

والخراطيمية الثالثة والرابعة والمقربة للإبهام والفاضة القصيرة للخنصر والمستعرضة القدمية
وجميع الظهريّة بين العظام من العصب الإخصي الوحشي

شكل ١٦٢ العضلات الظهريّة بين العظام ١ العضلة الأولى وهي مبعدة للإصبع الأول عن الخط الوهمي المذكور في المنع نحو
الأنسية من الخط المتوسط للجسد ٢ العضلة الثانية المبعدة له نحو الوحشية ٣ العضلة الثالثة المبعدة للإصبع الثاني نحو الوحشية
٤ العضلة الرابعة المبعدة للإصبع الثالث نحو الوحشية

شكل ١٦٣ العضلات الإخصية بين العظام ١ العضلة الأولى المقربة للإصبع الثاني نحو الخط الوهمي المذكور في المنع وهي
المجهة الأنسية باعتبار الخط المتوسط للجسد ٢ العضلة الثانية المقربة للإصبع الثالث ٣ العضلة الثالثة المقربة للإصبع الرابع وهي
الآخر

الفصل الرابع

في الشرايين

الشرايين اوعية اسطوانية قنوية وظيفتها حمل الدم من بطني القلب الى كل جزء من الجسد خلافاً للمذهب القدماء الذين كانوا يزعمون انها حاملة للروح الحيواني. فكان جالينوس اول من ابطل هذا المذهب وقال بل هي تحمل الدم ايضاً في الجسد الحي ولئن وجدت خالية منه بعد الموت

فالشريان الرئوي الناشئ من البطين الايمن يحمل الدم الوريدي رأساً الى الرئتين ومن هناك يرجع الدم بواسطة الاوردة الرئوية الى الاذنين اليسري. وتسمى هذه الدورة بالصغرى او الرئوية. والشريان العظيم الناشئ من البطين الايسر وهو الاورطي يحمل دمًا شريانيًا الى جميع الجسد ومن هناك تحمله الاوردة وترجع به الى الجانب الايمن للقلب. وتسمى هذه الدورة بالكبرى او العامة. وتتشعب الشرايين كتشعب الشجرة الى اغصان كثيرة تزيد عدداً وتستندق جرماً كلما ابتعدت عن الجذع الاصلي. وهي متوزعة في كل اجزاء الجسد الحيواني الا الشعر والاففار والبشرة والغضاريف والقرنية وواقعة على الغالب في المواطن المحمية كجهة الاثناء في الاطراف وليس انقسام الشرايين على نوع واحد. فانه تارة ينقسم جذع قصير الى جملة فروع متباعدة من نقطة واحدة كما يشاهد في المحور البطني والمحور الدرقي. وتارة تنفرع من الجذع الاصلي فروع واحد بعد الاخر وهو باق اعظم منها كما يشاهد في شرايين الاطراف. وانما يكون الانقسام عادةً زوجياً كانهنقسم الاورطي الى المحرقين الاصليين وانقسام السباتي الى ظاهريين واطرفيين وتنشأ الفروع من الشرايين على زوايا مختلفة كتنشأ الشرايين العليا بين الاضلاع من الاورطي

على زاوية منفرجة والقطبية على زاوية قائمة والمنوبين على زاوية حادة . وإذا تفرعت الشرايين
تواصلت بعضها ببعض بواسطة اوعية صغيرة مارة بينها سواء بين الجذوع العظيمة والفروع
الصغيرة . ويسمى هذا التواصل بالانغم . ويكثر انغم في الدماغ حيث يحتاج الى حرية كاملة في
الدورة وفي البطن وحول المفاصل . وهو معتبر عند الجراحين لانهم اذا ربطوا شرياناً دامت
الدورة بواسطة نغم الفروع التي اعلى الربط بالفروع التي اسفله

واما سير الشرايين فيكون غالباً مستقيماً وقد يكون متعرجاً في مواطن معلومة كالشريان
الوجهي والشريانيين الشفويين لموافقة حركات هذه الاجزاء . وكذلك الشرايين الرحمية لموافقة
عظم هذا العضو مدة الحمل والسباتي الباطن والفكري قبل دخولها الى الحجمة لمعارضة القوة
الاندفاعية التي للسيل الدموي

الشرايين كثيرة البناء متينة مرنة اذا قُطعت بقيت على هيئتها الاسطوانية
ولأن كانت فارغة . وهي مؤلفة من ثلاث طبقات باطنة ومتوسطة وظاهرة .
فالطبقة الباطنة ارق الطبقات الثلاث ومؤلفة في الغالب من طبقتين .
فالباطنة منها مؤلفة من كريات مغزلية سطحية لها نوى مستديرة او مستطيلة .
والثانية غشاء شفاف لالون له لامع فيه ثقب كثيرة رقيق في الشرايين
الصغيرة غليظ في الكبيرة . ويفصل هذه الطبقة عن المتوسطة غشاء كثيف

وقد يكون رقيقاً فيه ثقب كثيرة . والطبقة المتوسطة اغلظ من سابقتها
مكونة من الياف موضوعة عرضاً منها عضلية ومنها مرنة ومن نسيج موصل .
وهذه الطبقة غليظة جداً في الشرايين العظيمة لونها اصفر ومرنة جداً وكلما
تفرعت الشرايين وصغرت رقت ومال لونها الى الاحمر الى ان تغيب
بالكلىة . وفي الشرايين الصغيرة لا يوجد من هذه الطبقة الا الياف العضلية .
والطبقة الظاهرة ويقال لها الخلوية ايضاً اغلظ الطبقات الثلاث ومؤلفة
من نسيج موصل والياف مرنة . غير انها رقيقة في الشرايين العظيمة غليظة
في المتوسطة الخمج . وبعض الشرايين طبقاتها رقيقة جداً بالنسبة الى حجمها
وعلى الخصوص ما كان موضوعاً منها ضمن الحجمة والقناة الشوكية



شكل ١٦٤



شكل ١٦٥

شكل ١٦٤ كريات سطحية من الطبقة الباطنة الاوعية الدموية a و b و c من شريان مكبر ٢٥٠ قطراً
شكل ١٦٥ الياف عضلية من الطبقة المتوسطة للشريان ١ ليفة من الشريان الماضي ٢ ليفة من احد فروع النسي المندم
قطره نصف خط a نواة الليفة b ليفة صارت شفافة بواسطة غمسها في الخل . مكبر ٢٥٠ قطراً

ومحيط بالشرابين في سيرها غلاف رقيق خلوي ليفي يقال له الغمد مكون في الغالب من استطالة اللفائف الغائرة في الاطراف . وفي اعلى الفخذ من انحدر اللفافة المستعرضة البطنية والمحرفية . وفي العنق من اللفافة الغائرة . وفي الاكثر يكون الغمد محيطاً بالاوردة المرافقة للشران وقد يحيط بعصب ايضاً . وبعض الشرايين كالتي ضمن المججمة لا غمد لها . ويوصل الغمد بالشران نسيج خلوي

وجميع الشرايين العظيمة لها اوعية دموية كبقية اعضاء الجسد يقال لها اوعية الاوعية منشأها من شريان او فرع مبتعد عن نقطة توزيعها . وتفرع الاوعية المذكورة في النسيج الخلوي الذي يوصل الغمد بالشران ثم تتوزع في الطبقة الظاهرة والمتوسطة وعلى قول البعض في الباطنة ايضاً . وللشرايين اوردة ايضاً تعود بالدم الى الاوردة المرافقة لها . ولها اعصاب ناشئة من السيمبانوي في الاكثر وبعضها من المجموع الدماغى الشوكي

وتنتهي الفروع الشريانية الصغيرة بشبكة من الاوعية منتشرة في كل الانسجة الا النسيج الكيفي في اعضاء التناسل والمشيمة الرحمية . وهي دقيقة جداً تُسمى لذلك بالاعوية

شكل ١٦٦



الشعرية متوسطة الوضع بين الشرايين الانتهائية والاوردة الابتدائية قطرهما واحد في كل شعبتهما يقرب من $\frac{1}{3}$ من القطر اصغرها ما كان في الدماغ والغشاء المخاطي المعوي واعظهما ما كان في الجلد . وكلما كانت هذه الشبكة حشكة كان الجزء الواقعة في فيه وعائياً كالرئتين والكبد والطبقة المشيمية في العين . وفي الاكثر يزيد تقاربها او يفتق تبعاً لوظيفة العضو فانه كلما كان كثير العمل احتاج الى مقدار عظيم من الدم فتتقارب في الغدد والاعشبة المخاطية وتتباعد في العظام والاربطة التي عملها قليل بالنسبة الى غيرها وتكاد لا توجد في الونار والغضاريف

التي لا تقبل الا تغييراً قليلاً في جوهرها بعد تكوينها . واما جدران هذه الاوعية فتؤلف من غشاء واحد رقيق شفاف

في الاورطي

هو الجذع الاصلي الذي تنبت منه جميع الشرايين التي تتعلق بالدورة العامة . ينشأ من

شكل ١٦٦ تحويل شريان دقيق الى اوعية شعرية . من الدماغ . ١ شريان دقيق ٢ نقطة تحويل الشريان الى وعاء شعري ٣ و ٤ وعاء شعري غليظ ٤ و ٤ وعاء شعري دقيق . وفي باطن الاوعية المذكورة النوى العضلية

الجزء العلوي للبطين الأيسر ويصعد قليلاً ثم ينحني على شكل قوس للجهة الخلفية إلى اليسار وينزل في التجويف الصدري على الجانب الأيسر للعمود الفقري ويمر من الفتحة الأورطية التي في الحجاب الحاجز ثم يدخل التجويف البطني وينتهي مقابل الفقرة الرابعة القطنية حيث ينقسم إلى الحرفيين الأصليين . ولذلك يقسم إلى ثلاثة أقسام وهي قوس الأورطي والأورطي الصدري والأورطي البطني

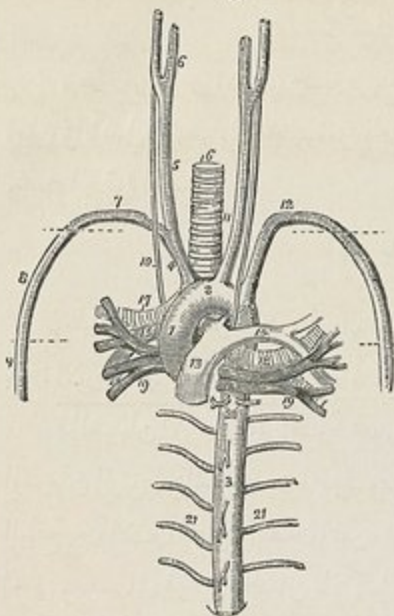
قوس الأورطي

يمتد هذا القوس من منشأ الشريان أي من الجزء العلوي للبطين الأيسر إلى الحافة السفلى لجسم الفقرة الثالثة الظهرية . فيصعد أولاً خلف النقص بانحراف إلى الأعلى والإمام لناحية اليمين مقابل الحافة العليا للعضروف الضلعي الثاني الأيمن . ثم يتجه عرضاً من اليمين إلى اليسار ومن الإمام إلى الخلف فيصل إلى الجانب الأيسر للقرة الثانية الظهرية . ثم ينزل على الجانب الأيسر لجسم الفقرة الثالثة الظهرية فإذا وصل إلى حافتها السفلى صار الأورطي الصدري . ولذلك قسموا القوس إلى ثلاثة أجزاء صاعد ومستعرض ونازل . وإما انحناء القوس فتحديده متجه إلى الأعلى واليمين ونقبره إلى الجهة المخالفة

فالجزء الصاعد طوله نحو قيراطين ومنشأه من الجزء العلوي للبطين الأيسر إلى مقدم الفتحة الأذينية البطنية اليسرى مقابل منتصف النقص على خط محاذ لاتصاله بالعضروف الضلعي الثالث . يتجه بانحراف إلى الأعلى على موازاة محور القلب أي إلى اليمين ويصعد إلى ما يقابل الحافة العليا للعضروف الضلعي الثاني . وضعه نحو ربع قيراط وراء الوجه الخلفي للنقص . وهو أعلى منشؤه منتفخ قليلاً من ثلاث جهات تُسمى جيوب الأورطي موضوعة فيها إلى الوجه الباطن من الشريان الصامات أهلالية الثلاثة . وهذا الجزء مضمّن في تجويف التامور ويحيطه والشريان الرئوي غشاء مصلي ممتد من الوجه الظاهر للقلب . مجاورته . يغطي منشأ الشريان الرئوي والزائدة الأذنية اليمنى ويفصله في الأعلى عن الفص التامور ونسج خلوي ويقايا الغدة التيموسية . ومن الخلف يستقر على الأوعية الرئوية اليمنى وعلى جذر الرئة اليمنى . ومن اليمين مجاور للوريد الأجوف العلوي والأذين اليمنى . ومن اليسار للشريان الرئوي

والجزء المستعرض للقوس يبدأ عند المفصل الضلعي الثاني على الجانب الأيمن ويمر من اليمين إلى اليسار ومن الإمام إلى الخلف فيصل إلى الجانب الأيسر من الفقرة الثانية

شكل ١٦٧



الظهرية للخلف. فتكون حافته العليا اسفل الحافة العليا للقص بحدود قيراط عادة. مجاورته. وجهة المقدم تغطيه البليورا اليسرى والرئة اليسرى ويصا له الى اليسار العصب الرئوي المعدي الايسر والعصب الحجابي الايسر والفروع القلبية للسميانوي ووجهه الخلفي يستقر على القصبة اعلى تشعبها وعلى الضفيرة القلبية العظيمة والمريء والقناة الصدرية والعصب المنجبري الراجع الايسر. وحافته العليا مجاورة للوريد اللا اسم له الايسر ويرسل منها الشريان اللا اسم له والسباتي الايسر وتحت الترقوة الايسر. ومن حافته السفلى لتشعب الشريان الرئوي ويقابا القناة الشريانية. ويلتف عليه من الامام الى الخلف العصب المنجبري الراجع الايسر وتحت اسفله

الشعبة اليسرى من القصبة

والجزء النازل للقوس اتجاهه باستقامة الى الاسفل ويميل على الجانب الايسر لجسم الفقرة الثالثة الظهرية فاذا وصل الى حافته السفلى صار الأورطي الصدري. مجاورته. وجهة المقدم تغطيه البليورا وجذر الرئة اليسرى. ومن الخلف يستقر على الجانب الايسر لجسم الفقرة الظهرية الثالثة. وإلى جانبه اليمين المريء والقناة الصدرية. ومن الجانب الايسر تغطيه البليورا تنبيه. يختلف موقع القوس بحسب حركات التنفس فانه ينحدر اذا انحدر الحجاب في الشهيق ويصعد اذا صعد الحجاب في الزفير

شكل ١٦٧ الأوعية الكبيرة الواقعة عند قاعدة القلب وجذر الرئتين ١ قوس الأورطي ٢ جزءه الصاعد ٣ جزءه المستعرض ٤ الأورطي الصدري ٥ الشريان الاصلى اليمين ٦ السباتان الظاهر والباطن ٧ الشريان تحت الترقوة اليمين ٨ الشريان الابطي حدوده الخيطان المستعرضان ٩ الشريان العضدي ١٠ العصب الرئوي المعدي اليمين سائراً بجانب الشريان السباتي الاصلى الى مقدم الشريان تحت الترقوة خلف جذر الرئة اليمين ١١ السباتي الاصلى الايسر الى الوحشية منه العصب الرئوي المعدي الايسر الذي يصال قوس الأورطي ١٢ الشريان تحت الترقوة الايسر الذي في سيره يصير اولاً الابطي ثم العضدي ١٣ جذع الشريان الرئوي الذي يتصل بتغير قوس الأورطي بواسطة حل ليفي هو بقية القناة الشريانية ١٤ الشريان الرئوي الايسر ١٥ الرئوي اليمين ١٦ القصبة ١٧ شعبتها اليمين ١٨ اليسرى ١٩ و١٤ الأوردة الرئوية ٢٠ الشرايين الشعبية ٢١ الشرايين بين الاضلاع. واما الفروع التي على مقدم الأورطي الصدري اعلى واسفل رقم ٢ فهي التامورية والمرئية

فروع قوس الأورطي

يُرسل من قوس الأورطي خمسة فروع اثنان صغيران من الجزء الصاعد وها الأكليلي الأيمن والأكليلي الأيسر وثلاثة عظيمة من الجزء المستعرض وهي الشريان اللا اسم له والسباتي الأيسر وتحت الترقوة الأيسر

الشريانان الأكليليان

وظيفة هذين الشريانين حمل الدم الى جوهر القلب وها اثنان ايمن وايسر. منشأها عند بداية الأورطي اعلى المحافة السائبة للصمامات الهلالية

فالشريان الأكليلي الأيمن قدره نحو ريشة الديك. منشأه اعلى الصمام الهلالي الأيمن بين الشريان الرئوي وزائدة الأذين اليمنى. ويمر الى الامام الى الجانب الأيمن من القلب في الميزاب الواقع بين الأذين اليمنى والبطين الأيمن ثم ينعكف حول المحافة اليمنى للقلب ويسير على وجهه الخلفي وينقسم الى فرعين يتفهمان بالاكليلي الأيسر. ويرسل هذا الشريان فروعاً الى البطينين والفاصل والأذين اليمنى والشريان الرئوي

والشريان الأكليلي الأيسر اصغر من سابقه. منشأه اعلى الصمام الهلالي الأيسر واعلى قليلاً من منشأ الأكليلي الأيمن. يمر الى الامام بين الشريان الرئوي وزائدة الأذين اليسرى ثم يتزل بانحراف وينقسم الى فرعين يتفهمان بالاكليلي الأيمن ويرسل هذا الشريان فروعاً الى الأذين اليسرى وزائدهما الى البطينين والشريان الرئوي والى جدران اصل الأورطي الخارج هومته

الشريان اللا اسم له

هو اعظم الفروع الناشئة من قوس الأورطي. منشأه من بداية الجزء المستعرض امام السباتي الأيسر ويصعد بانحراف الى المحافة العليا للفصل القضي الترقوي الأيمن وهناك ينقسم الى السباتي الأيمن والشريان تحت الترقوة. طوله من قيراط ونصف الى قيراطين. مجاورته من الامام تنفصله عن النطقة الاولى من النصف العضلة القصية اللامية والقصية الدرقية وبقايا الغدة التيموسية والوريد اللا اسم له الأيسر والوريد الدرقي السفلي الأيمن اللذان يصالبان اصله. ومن الخلف يستقر على القصبة التي يصالبا بانحراف. ومن جانبه الأيمن الوريد اللا اسم له الأيمن والعصب الرئوي المعدي الأيمن والبليورا. ومن الجانب الأيسر بقايا الغدة التيموسية ومنشأ الشريان السباتي الأيسر

الشريانان السباتيان الاصيليان ويقال لهما المشتركان ايضاً

وضع السباتيين الاصيليين في العنق يقرب ان يكون واحداً ولكنهما يختلفان في الوضع والمجاورة عند منشأهما . فالسباتي الايمن منشأه من الشريان اللا اسم له خلف المفصل القصي الترقوي واما الايسر فينشأ من الجزء العلوي للقوس فيكون اطول وأكثر غوراً في الصدر من الايمن . ولذلك نشرح اولاً شرحاً خاصاً بسير ومجاورة ما توسط من السباتي الايسر بين قوس الاورطي والمفصل القصي الترقوي الايسر . فاذا تجاوزا المفصل المذكور صار الوصف شاملاً لاثنيهما يسير السباتي الايسر داخل الصدر منحرفاً الى الوحشية من قوس الاورطي الى اصل العنق . فتفصله الى الامام عن القطعة الاولى للقص العضلة القصية اللامية والقصبة الدرقية والوريد اللا اسم له الايسر وبقايا الغدة التيموسية . ومن الخلف يستقر على القصبة المريء والقناة الصدرية . والى الانسبة مجاور للشريان اللا اسم له . والى الوحشية للعصب الرئوي المعدي والشريان تحت الترقوة الايسر

واما في العنق يسير السباتيين واحد . فيخرج كل منهما من الجانب الخاص به من العنق وراء المفصل القصي الترقوي ويسير الى الاعلى بانحراف الى ان يصل الى مساواة الحافة العليا للعضروف الدرقي فينقسم الى سباتي ظاهر وسباتي باطن سُميا بذلك لان احدهما يتفرق في الاجزاء الظاهرة للرأس والوجه والاخر في الاجزاء الباطنة للخوذة . ويُعرف سير هذا الشريان من الظاهر اذا رُسم خط وهي ممتد من الاسفل من الطرف القصي للترقوة الى الاعلى الى نقطة متوسطة بين زاوية الفك والتو الحلمي

يفصل السباتيين الاصيليين في الجزء السفلي للعنق خلاء صغير هو عبارة عن مساحة القصبة . وانما لما كان صعودها بانحراف الى الوحشية توسط بينها الجسم الدرقي والحجرة والبلعوم فتباعدا . واما غمد السباتي الاصيلي فنشأ من اللقافة العنقية الغائرة وهو محيط بالشريان المذكور والوريد الوداجي الباطن الواقع الى الوحشية منه والعصب الرئوي المعدي الواقع بينها وخلفها . فاذا فُتح الغمد شوهد لكل منها غلاف ليفي خاص به

مجاورتها . هذا الشريان غائر جداً في الجزء السفلي للعنق تغطيه اللقافة السطحية والعضلة الجلدية واللقافة الغائرة والقصبة الحلمية والقصبة اللامية والقصبة الدرقية . وفي الجزء المقابل للعضروف الحلمي تغطيه الكنتية اللامية . وانما في الجزء العلوي من سيره اي عند نهايته فهو اقرب الى السطحية لا يغطيه الا الجلد واللقافة السطحية والعضلة الجلدية واللقافة الغائرة والحافة الانسية للقصبة الحلمية .

الشريان السباتي الظاهر

وهو واقع هناك في خلاء مثلث تحدهُ من الخلف القصبة الحلمية ومن الاعلى البطن الخلفي لذات البطنين ومن الاسفل البطن المقدم للكتفية اللامية. وعند جزئهِ العلوي المذكور يصل إلى الشريان القضي الحلي والوريد الوجهي واللساني والدرقي العلوي التي تصب في الوداجي الباطن. ويشاهد العصب التاسع النازل مخدراً على مقدم غمدهِ والفروع الاتية الى العصب المذكور من الاعصاب العنقية التي تصالب الغد من الوحشية الى الانسية. وقد يكون احياناً العصب التاسع النازل داخلاً ضمن الغد. ويصالبهُ نحو مركزهِ الوريد الدرقي المتوسط وعند اسفله الوريد الوداجي المقدم. وإلى الخلف يستقر السباتي الاصلي على الجزء العنقي للعمود الفقري اولاً على العضلة الطويلة العنقية ثم على المستقيمة المقدمة الكبيرة التي يتوسط بينها وبينهُ العصب السيمبانيوي. ويمر وراءهُ عند جزئهِ السفلي العصب الخنجري الراجع والشريان الدرقي السفلي. وإلى الانسية يجاور القصبة والغدة الدرقية الا انه يتوسط بينهما الشريان الدرقي السفلي والعصب الخنجري الراجع. وإلى الاعلى من ذلك مجاور للخنجرة والبلعوم. وإلى الوحشية موضوع بجواره الوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي

وفي الجزء السفلي للعنق الوريد الوداجي الباطن مبتعد عن السباتي الاصلي في الجانب الايمن. وانما في الجانب الايسر يقترب كثيراً ما يصل إلى في جزئهِ السفلي. فيجب ذكر هذا الامر المهم في الاعمال الجراحية التي تتعلق بالجزء السفلي للشريان السباتي الاصلي الايسر

الشريان السباتي الظاهر

ينشأ الشريان السباتي الظاهر من السباتي الاصلي وذلك مقابل الحافة العليا للغضروف الدرقي ويصعد متجنباً قليلاً إلى الاعلى والامام ثم يميل إلى الخلف إلى ان يصل إلى الخلاء الواقع بين عنق التواقي للفتك السفلي والقناة السمعية الظاهرة حيث ينقسم إلى الشريان الصدغي والشريان الفكي الباطن. وهذا الشريان يصغر حجمه وهو صاعد نظراً إلى عدد الفروع الناشئة منه وإلى حجمها. وفي مبدئهِ يكون اقرب إلى السطحية وإلى الخط المتوسط من السباتي الباطن واقعاً في الخلاء المثلث الذي تحدهُ من الخلف العضلة القصية الحلمية ومن الاسفل الكتفية اللامية ومن الاعلى البطن الخلفي لذات البطنين والابرة اللامية. ويغطيهِ الجاد والعضلة الجلدية والنافذة الغائرة والحافة المقدمة للقصبة الحلمية ويصالبهُ اولاً العصب تحت اللسان والوريد اللساني والوريد الوجهي ثم تصالبهُ ذات البطنين والابرة اللامية. ثم يدخل في جوهر الغدة النكفية حيث يكون واقعاً تحت العصب الوجهي ومجتمع الوريد الصدغي والوريد الفكي الباطن.

مجاورته. من الانسية للعظم اللامي وجدار البلعوم وفرع الفك الذي يفصله عنه جزء من الغدة الكفية. ومن الوراء عند منشأه للعصب المخجري العلوي وعند اعلاه تفصله عن السباتي الباطن الابرية اللسانية والابرية البلعومية والعصب اللساني البلعومي وبعض الغدة الكفية

فروعه. ينشأ من الشريان السباتي الظاهر ثمانية فروع تقسم الى اربعة اقسام تسهيلاً للمحفظ

وهي :	مقدمة	خلفية	صاعدة	انتهائية
	الدرقي العلوي	الموخري	البلعومي الصاعد	الصدغي
	اللساني	الاذني الخلفي	الفكي الباطن	
	الوجهي			

تنبيه المجدول السابق صحيح في اكثر الاجساد لا في جميعها فانه قد يحصل اختلاف كثير نظراً الى عدد الفروع ومنشأها وسيرها. وانما الاغلب كما ذكر

الشريان الدرقي العلوي

شكل ١٦٨



منشأه من السباتي الظاهر اسفل القرن

العظيم للعظم اللامي. وهو في اول سيره سطحي لا يغطيه الا الجلد واللفافة والعضلة الجذلية واقع في الخلاء المثلث الذي تحده القصية الحلمية وذات البطنين والكتفية اللامية. ثم يصعد قليلاً الى الاعلى والانسية وينحني الى الاسفل والامام على شكل قوس متعرج ماراً تحت الكتفية اللامية والقصية اللامية والقصية الدرقية فيوصل الى الجزء العلوي للغدة الدرقية ويرسل فروعاً كثيرة لوجهها الظاهر ويتغم مع رفيقه من الجانب الاخر ومع الشريان الدرقي السفلي. وما عدا الفروع الناشئة منه للعضلات ولجوهر الغدة تنشأ منه

الفروع الآتية: اللامي - الفرع السطحي النازل - المخجري العلوي - الخلفي الدرقي

فالفرع اللامي صغير يسير على الحافة السفلى للعظم اللامي تحت العضلة الدرقية اللامية

شكل ١٦٨ الشرايين السباتية مع فروع السباتي الظاهر ١ السباتي الاصلي ٢ السباتي الظاهر ٣ السباتي الباطن ٤ الشعب السباتي الكائن في التمس المخجري للعظم الصدغي ٥ الشريان الدرقي العلوي ٦ اللساني ٧ الوجهي ٨ الشريان القصي الخلفي وهو في المتن السطحي النازل للدرقي العلوي ٩ الموخري ١٠ الاذني الخلفي ١١ الفكي الباطن ١٢ الصدغي ١٣ البلعومي الصاعد

يتفرع في العضلات المرتبطة بهذا العظم ثم يكون قوساً بفهمه مع الفرع المقابل له من الجانب الاخر

والفرع السطحي النازل (وهو النصي الحلي) ينفذ الى الاسفل والوحشية. قاطعاً لغمد السباني الاصيلي فيتفرق في القصية الحلمية والعضلات المجاورة والجلد. ويجب ذكر موقع هذا الفرع في ربط السباني الاصيلي

والمخجري العلوي اكبر من سابقه يصاحب العصب المخجري العلوي تحت العضلة الدرقية اللامية ثم ينقب الغشاء الدرقي اللامي ويتفرق في العضلات والغشاء المخاطي والغدد التي للمخبرة ولللسان المزمار ثم يتغم مع رفيقه من الجانب الاخر

والحلي الدرقي (هو المخجري السفلي) فرع صغير يمر عرضاً على الغشاء الحلي الدرقي ويتواصل مع الفرع المقابل له من الجانب الاخر. ويجب ذكر موقع هذا الفرع في عملية فتح المخبرة فان الجراح قد يتلبك من التزيف الدموي الذي يحصل منه مدة العمل

الشريان اللساني

منشأه من السباني الظاهر بين الدرقي العلوي والوجي. سيره بانحراف الى الاعلى والباطن الى ان يصل الى القرن العظيم للعظم اللامي ثم يمر اقبياً الى المقدم على خط مواز للقرن المذكور ثم يصعد عمودياً الى الوجه السفلي للسان فاذا وصل الى هناك انعكف الى المقدم وسار في الوجه السفلي للسان الى طرفه فيقال له حينئذ الفرع الضفدي. مجاورته. جزءه الاول وهو المنحرف سطحي واقع في الخلاء المثلث المذكور آنفاً مستقر على العاصرة المتوسطة للبلعوم تغطيه العضلة الجذبية ولفافة العنق. وجزءه الثاني وهو الاقفي مستقر على العاصرة المتوسطة ايضاً يغطيه اولاً وتر ذات البطنين والابرية البلعومية ثم اللامية اللسانية التي تفصله عن العصب تحت اللسان. وجزءه الثالث وهو الصاعد واقع بين اللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية. وجزءه الرابع وهو الانتهائي الذي يقال له الضفدي سار في الوجه السفلي للسان الى طرفه لا يغطيه الا الغشاء المخاطي مستقر على العضلة اللسانية الى الجانب الوحشي من الذقنية اللامية اللسانية. والعصب تحت اللسان سيره يقرب ان يكون موازياً للشريان اللساني الا انه توسط بينهما اللامية اللسانية في الجزء الثاني للشريان المذكور

فروعه: اللامي والظهري اللساني وتحت اللسان والصفدي

فالفرع اللامي يمر على الحافة العليا للعظم اللامي ويتفرق في العضلات المرتبطة به ويتغم

برقيقه من الجانب الاخر

والظهري اللساني ناشئ من الشريان اللساني تحت العضلة اللامية اللسانية يصعد الى ظهر اللسان ويتفرق في غشائه المخاطي واللوزة واللهاة ولسان المزمار ويتنغم برقيقه من الجانب الاخر

وتحت اللسان فرع من شعبي الشريان اللساني ينشأ عند الحافة المقدمة للامية اللسانية ويسير الى المقدم والوحشية تحت الضرسية اللامية الى الغدة تحت اللسان فيتفرق في جوهرها ويرسل فروعاً للضرسية اللامية والعضلات المجاورة والغشاء المخاطي للحم واللثة والصفدي امتداد الشريان اللساني يسير على الوجه السفلي للسان مستقراً على العضلة اللسانية ولا يغطيه الا الغشاء المخاطي للحم . وهو واقع الى الجانب الوحشي من الذقنية اللامية اللسانية ويصاحبه العصب الذوقي فاذا وصل الى طرف اللسان تنغم برقيقه من الجانب الاخر

الشريان الوجهي

منشأه اعلى الشريان اللساني ويصعد بانحراف الى المقدم والاعلى تحت جسم الفك السفلي الى الغدة تحت الفك فيغوص فيها ويقال لهذا الجزء من سيره الجزء العنقي . ثم ينحني الى الاعلى على جسم الفك عند الزاوية المقدمة السفلى للعضلة المضغية ويصعد الى المقدم والاعلى ويقاطع الحد الى ان يصل الى زاوية الفم ثم يمر بجانب الانف وينتهي عند الزاوية الانسية للعين فيقال له عند ذلك الشريان الزاوي . وهذا الوعاء في العنق والوجه كثير التعرج لموافقة حركات البلعوم في الازدراء وحركات الفك والشفين والوجه . مجاورته في العنق منشأه سطحي لا يغطيه الا الجلد والعضلة الجلدية والفاقفة ثم يمر تحت ذات البطنين والابرية اللامية والغدة تحت الفك . وفي الوجه هو سطحي مدة سيره على جسم الفك السفلي لا يغطيه الا العضلة الجلدية تجس هناك ضرباته واضحا ويمكن ضغطه على العظم بكل سهولة . واما سيره في الوجه فتحت الجلد ودهن الحد وعند زاوية الفم تغطيه العضلة الجلدية والزوجيتان . ويستقر على المبوقه والرافعة لزاوية الفم والرافعة للشفة العليا ولجناح الانف . ويصاحبه في جميع سيره الوريد الوجهي الا انه ليس متعرجا كما لشريان وفي الوجه مبتعد عنه . وتصلبه فروع العصب الوجهي واما العصب تحت الحجاج فواقع تحته

فروعه . تقسم فروع الشريان الوجهي الى قسمين . الناشئة منه تحت الفك ويقال لها العنقية والناشئة منه في الوجه ويقال لها الوجهية

فالفرع العنقية هي اللهوي السفلي او الصاعد واللوزي وتحت الفك وتحت الذقن .
والفرع الوجهية العضلية والشفوي السفلي والاكليبي السفلي والاكليبي العلوي والانفي الجانبي
والزاوي

فاللهوي السفلي او الصاعد سار الى الاعلى بين الابرية اللسانية والابرية البلعومية الى الجانب
الوطني من البلعوم ويرسل فروعاً الى هاتين العضلتين واللوزة وقناة اوستاكيوس ثم ينقسم
بقرب الرافعة للهاة الى فرعين . احدهما يتبع سير الشادة للهاة ويتفرق في اللهاة والغدد اللهوية .
والاخر يمر الى اللوزة ويتفرق فيها متفماً بالشريان اللوزي

والفرع اللوزي يمر الى الاعلى على جانب البلعوم ثم يثقب العاصرة العليا ويتفرع في جوهر
اللوزة واصل اللسان

والفرع تحت الفك مؤلف من ثلاثة او اربعة فروع كبيرة تتفرق في الغدة تحت الفك .
وبعضها يتجاوز الى العضلات المجاورة والغدد الليمفاوية والجلد

والفرع تحت الذقن اعظم الفروع العنقية ينشأ من الشريان الوجهي عند خروجه من الغدة
تحت الفك ويسير الى المقدم على العضلة الضرسية الالامية اسفل جسم الفك وتحت ذات البطنين
ثم يرسل فروعاً الى العضلات المرتبطة بالفك متفماً بالشريان تحت اللسان . فاذا وصل الى
الارتفاق الذقني انقسم الى فرع سطحي وفرع غائر . فالاول يدور حول الذقن ويمر بين الجلد
والخافضة للشفة السفلى فيرسل فروعاً اليها ويتفم بالشريان الشفوي السفلي . والفرع الغائر
يمر بين العضلة المذكورة والعظم فيرسل فروعاً الى الشفة ويتفم بالشريان الشفوي السفلي
والشريان الذقني

والفرع العضلية تتفرق في الجناحية الانسية والمضغية والمبوقة
والشفوي السفلي يمر تحت الخافضة لزاوية الفم ليتفرق في عضلات وجلد الشفة السفلى
متفماً بالاكليبي السفلي والفرع تحت الذقن من الشريان الوجهي وبالفرع الذقني من الشريان
الستي السفلي

والاكليبي السفلي ناشئ من الشريان الوجهي بقرب زاوية الفم . يذهب الى الاعلى والباطن
تحت الخافضة لزاوية الفم ثم يثقب العضلة المحيطة الشفوية ويسير سيراً متعرجاً على حافة الشفة
السفلى بين العضلة المذكورة والغشاء المخاطي متفماً برقيقه من الجانب الاخر . وهذا الشريان يتوزع
في الغدد الشفوية والغشاء المخاطي وعضلات الشفة السفلى ويتفم بالشفوي السفلي والفرع الذقني
المستي السفلي

والأكليبي العلوي أكبر من سابقه وأكثر تعرجاً. يسير على حافة الشفة العليا بين الغشاء المخاطي والمحيطة الشفوية ويتنم برفيقه من الجانب الآخر. ويتوزع في الشفة العليا ويرسل فرعاً للفواصل الأنفي وفرعاً آخر للجناح الأنف

والأنفي الجانبي ينشأ من الوجي وهو صاعد بجانب الأنف ويتوزع في جناح الأنف وظهره متفماً برفيقه والفرع الأنفي للشريان العيني وشريان الفواصل وتحت الحجاج والزواوي نهاية جذع الشريان الوجي. يصعد إلى الزاوية الأنسية للحجاج مصحوباً بوريد كبير يقال له الزاوي أيضاً ويرسل فرعاً إلى الحنك تنم بشريان تحت الحجاج وفرعاً آخر للكيس الدمعي والمحيطة الجفنية تنم بالفرع الأنفي للشريان العيني

الشريان المؤخري

منشأه من الجزء الخلفي للسباتي الظاهر مقابل منشأ الشريان الوجي بقرب الحافة السفلى لذات البطنين. ويغطيه عند منشأه البطن الخلفي لذات البطنين والأبرية اللامية وبعض الغدة النكفية وثلث عليه من الخلف إلى المقدم عصب تحت اللسان. فإذا سار إلى الأعلى قاطع السباتي الباطن والوداجي الباطن والعصب الرثوي المعدي والعصب الشوكي الإضافي. ثم يصعد إلى الخلاء بين التتو المستعرض للحاملة والتتو الحلمي للصدغي ويمر في الميزاب الواقع في الجهة الخلفية للتتو الحلمي مغطى حينئذٍ بالقصبة الحلمية والطحالية وذات البطنين والشفوية الحلمية. ثم يصعد عمودياً ويثقب المربعة المتحرفة ويسير سيراً متعرجاً إلى قمة الرأس حيث ينقسم إلى فروع كثيرة

فروعها: العضلية - الأذني - السحائي السفلي - العنقي الرئيسي

فالفرع العضلية تنوزع في ذات البطنين والأبرية اللامية والقصبة الحلمية والطحالية والشفوية الحلمية. والفرع الذي يذهب إلى القصبة الحلمية كبير الحجم

والفرع الأذني يذهب إلى الجزء الخلفي للأذن الظاهرة

والسحائي السفلي يصعد إلى الأعلى محاذياً للوريد الوداجي الباطن ويدخل إلى باطن الجمجمة من الثقب المنزق الخلفي ويتوزع في الأم الجافية في الحفرة الخلفية والعنقي الرئيسي فرع كبير ينزل على الجانب الخلفي للعنق وينقسم إلى فرعين سطحي وغائر. فالسطحي يذهب تحت الطحالية ويرسل فروعاً تثقب هذه العضلة وتنوزع في المربعة المتحرفة وتنم بالشريان العنقي السطحي. والغائر يمر بين المضاعفة والشوكية النصف العنقية وتنم

بالفكري والفرع الغائر العنقي للشريان بين الاضلاع العلوي . وتم بواسطة هذا التفهم بين الاوعية المذكورة على نوع خاص الدورة الثانوية التي تقوم مقام الدورة الاصلية عقيب ربط الشريان السباتي او تحت الترقوة وما عدا ذلك يرسل الشريان المؤخري فريعات لفتاء الخوذة . وهي متعرجة السير وواقعة بين الجلد والعضلة المؤخرية الجيبية فتتوزع في الاجزاء المجاورة وتتم بمثلها من الجانب الاخر والاذني الخلفي والصدغي

الشريان الاذني الخلفي

هو شريان صغير ناشئ من السباتي الظاهر اعلى العضلة ذات البطنين والابرية اللامية مقابل طرف التتواليري . ويصعد تحت الغدة النكفية الى الثلم الواقع بين غضروف الاذن والتتوالحلي فاذا تجاوزته انقسم الى فرعين مقدم يمر الى الامام ويتمم بالتسم الخلفي للصدغي وخلفي يتواصل بالشريان المؤخري . الا انه قبل وصول الشريان المذكور الى التتوالحلي يصل اليه العصب السابع من الظاهر ويمر تحته الشوكي الاضافي وهو العصب الحادي عشر فروعه اثنان ما عدا فريعات صغيرة يرسلها لذات البطنين والابرية اللامية والنصبة الحلبية والغدة النكفية . وها الايري الحلي والاذني فالابري الحلي يدخل من الثقب الابري الحلي ويتوزع في الطلبة والاخلية الحلبية والتنوت الهلالية . والفرع الاذني يتوزع في الجزء الخلفي لغضروف الاذن

الشريان البلعومي الصاعد

هو اصغر فروع السباتي الظاهر طويل دقيق غائر الوضع في العنق تحت باقي الفروع وتحت العضلة الابرية البلعومية . منشأه من الجزء الخلفي للسباتي الظاهر عند مبدأه ويصعد في العنق بين السباتي الباطن وجانب البلعوم مستقراً على الراسية المقدمة المستقيمة الكبيرة الى الوجه السفلي لقاعدة الجمجمة . تنقسم فروعه الى ثلاثة اقسام ظاهرة وبلعومية وسمائية فالفروع الظاهرة فروع كثيرة صغيرة تتوزع في العضلتين المستقيمتين المتدمتين وفي العصب السيمباتوي وتحت اللسان والرئوي المعدي وفي الغدد الليمفاوية العنقية وتتم بالشريان الصاعد العنقي

والفروع البلعومية ثلاثة اواربعة . يصعد منها اثنان ويتوزعان في العاصرتين الوسطى والسفلى والابرية البلعومية وفي الغشاء المخاطي المبطن لها . واكبر الفروع البلعومية يذهب الى الانسبة

مستقراً على العاصرة العليا ويرسل فروعاً الى الهاء وبوق اوستاكيوس واللوزة والفروع السحائية عديدة صغيرة تمر من ثقب في قاعدة الجمجمة وتوزع في الام الجافية. منها السحائي الخلفي الذي ينفذ الى الباطن من الثقب الممزق الخلفي

الشريان الصدغي

هو اصغر الفرعين الانتهائين للسبائي الظاهر ويظهر من اتجاهه كأنه امتداد الشريان المذكور. مبدؤه في جوهر الغدة النكفية في الخلاء الواقع بين عنق التتوالقسي للفك السفلي والقناة السمعية الظاهرة. فاذا قاطع اصل القوس الزوجي صعد نحو قيراطين تحت الجلد وانقسم الى فرعين مقدم وخلفي

فالصدغي المقدم يعني الى المقدم فوق الجبهة ويتوزع في الجلد والعضلات والسحاق الواقعة في هذه الجهة ويتغم بالشريان فوق الحجاج والجبهي. اتجاهه فريعاته من الامام الى الخلف والصدغي الخلفي اعظم من المقدم يعني الى الاعلى والخلف بجانب الراس واقعاً اعلى اللفافة الصدغية ومتغماً برفيقه من الجانب الاخر والاذني الخلفي والمؤخري

وتغطي الشريان الصدغي عند مقاطعه لاصل القوس الزوجي العضلة الاذنية المقدمة ولفافة كثيفة مرسله من الغدة النكفية. ويصالبه غالباً ويريد او اثنان وتصاحبه فروع من العصب الوجيه والعصب الصدغي الاذني. ويرسل فروعاً صغيرة الى الغدة النكفية ومنصل الفك والعضلة المضغية. واما فروعه الكبيرة فهي: الوجيه المستعرض والصدغي المتوسط والاذني المقدم فالوجيه المستعرض ينشأ من الشريان الصدغي قبل خروجه من الغدة النكفية ويذهب الى المقدم في جوهره اثم يقاطع الوجه عرضاً بين قناة سينيون والحافة السفلى للقوس الزوجي وينقسم على جانب الوجه الى فروع كثيرة تتوزع في الغدة النكفية والعضلة المضغية والجلد متغماً بالشريان الوجيه والشريان تحت الحجاج. ويستقر هذا الوعاء على العضلة المضغية ويصاحبه فرع او اثنان من العصب الوجيه

والصدغي المتوسط منشأه اعلى القوس الزوجي. ويثقب اللفافة الصدغية ويتوزع في العضلة الصدغية متغماً بالفروع الصدغية الغائرة للفكي الباطن. ويرسل احياناً فرعاً حجاجياً يتوزع في المحيطة الجفنية ويتغم بالفروع الدمعية والجفنية للشريان العيني والفروع الاذنية المقدمة تتوزع في الجزء المقدم للاذن الظاهرة وبعض الفناء الظاهرة متغماً بفروع من الشريان الاذني الخلفي

الشريان الفكي الباطن

هو اعظم الفرعين الانتهائيين للسباتي الظاهر وينشأ منه على زاوية قائمة سائراً الى الوجه الباطن لعنق التتوالقني من الفك السفلي فيتموزع في الابنية الغائرة للوجه. وهو غائص عند منبثه في جوهر الغدة النكفية واقعاً على خط مساوٍ للطرف السفلي من فص الاذن. ويُسم سيره الى ثلاثة اجزاء فكي وجناحي ووندي فكي

ففي الجزء الاول من سيره وهو الفكي يمر افقياً الى المقدم والباطن بين فرع الفك والرباط الجانبي الانسي فيكون موقع الشريان هنا موازياً للعصب الاذني الصدغي مقاطعاً للعصب السني السفلي وموضوعاً تحت الجزء الضيق للعضلة الجناحية الوحشية

وفي جزئه الثاني وهو الجناحي يصعد بانحراف الى الامام والاعلى على الوجه الظاهر للجناحية الوحشية مغطى بفرع الفك السفلي والجزء السفلي للعضلة الصدغية

وفي جزئه الثالث وهو الوندي الفكي يقترب من الفك العلوي ويدخل الحفرة الوندية الفكية بين الزائدين اللتين تنشأ بهما الجناحية الوحشية وهناك يجاور عقدة ميكل ويرسل فروع الانتهائية

وفروع هذا الشريان تقسم الى ثلاثة مجاميع تبعاً لاجزائه الثلاثة

فروع الجزء الاول من الشريان الفكي الباطن وهو الجزء الفكي

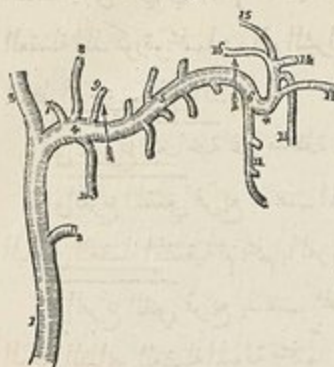
الطلي - السحائي المتوسط - السحائي الصغير - السني السفلي

فالفرع الطلي يذهب الى الاعلى خلف مفصل الفك السفلي ويدخل الطلبة من فرجة كلاسيديوس ويرسل فروعاً للعضلة الراحية للطلبة ويتموزع في الغشاء الطلي متفهماً بالشريان الاربي الحلي وشريان فديان

والسحائي المتوسط اكبر الفروع التي تذهب الى الام الجافية. منشأه من الفكي الباطن بين الرباط الجانبي الانسي وعنق الفك ويصعد عمودياً الى الثقب الشوكي في التتوالشوكي للعظم الوندي فاذا دخل الى باطن الخوذة انقسم الى فرعين مقدم وخلفي. فالقدم وهو اكبرها يقاطع الجناح العظيم للوندي ويصل الى الميزاب الواقع عند الزاوية المقدمة السفلي للعظم الجداري ثم ينقسم الى فروع تفرق بين الام الجافية والوجه الباطن للخوذة فيذهب بعضها الى الاعلى على العظم الجداري الى ان يصل الى التمة وبعضها الى الخلف الى العظم المؤخري. واما الفرع الخلفي فيقاطع الجزء القشري للصدغي وينقسم على الوجه الباطن للعظم الجداري الى فروع تذهب الى الجزء الخلفي من الام

الجافية والحوذة. وفروع هذا الشريان تذهب الى الام الجافية وانما اكثرها الى العظام وتنغم
بشرايين الجانِب المقابل وبالسحائيين المقدم والخلفي.

شكل ١٦٩



وتذهب منه فروع لعقدة العصب الخامس والعصب
الوجي وللججاج والحفرة الصدغية حيث تنغم بفروع
الشرايين الصدغية الغائرة

والسحائي الصغير ينشأ أحياناً من سابقه. يدخل
الحجججة من الثقب البيضي ويتوزع في عقدة كاسيريوس
والام الجافية. وانما قبل دخوله الى الحجججة يرسل فرعاً
للمفحة الانفية واللاهة

والسني السفلي ينحدر مع العصب السني الى الثقب الواقع في الوجه الباطن لفرع الفك
فيذهبان في القناة السنية في جوهر العظم الى ان يصلا مقابل الضرس ذي الحدين فيتنقسم
الشريان الى فرعين احدهما يدوم في سيره الى المقدم تحت الاسنان التواطع الى ان يصل الى
الارتفاق الذقني فيتنغم برفيقه من الجانب الاخر. والفرع الاخر ويقال له الذقني يخرج مع العصب
من الثقب الذقني ويتوزع في الابنية التي تتألف منها الذقن وينغم بالشريان تحت الذقن
والشفوي السفلي والاكليبي السفلي. ويرسل هذا الشريان اي السني السفلي عند دخوله في الثقب
فرعاً يقال له الضرسي اللامي يذهب في الميزاب الضرسي اللامي ويتوزع في الوجه السفلي للعضلة
الضرسية اللامية ويرسل مدة سيره في جوهر العظم فربعات تغيب في جوهر العظم وروعاً
للاسنان تدخل من الثقوب التي في اصولها وتصعد وتتوزع في لب الاسنان

فروع الجزء الثاني من الشريان الفكي الباطن وهو الجزء الجناحي

الصدغيان الغائران - الجناحية - المضغي - الفكي

توزع هذه الفروع بحسب اسمائها في عضلات الجهة الفكية

شكل ١٦٩ الشريان الفكي الباطن ١ الشريان السباتي الظاهر ٢ و٤ فرعاؤه الانتهاءان ٤ الجزء الفكي للشريان الفكي
الباطن والسهم حده ٥ جزءه الثاني وهو الجناحي ومجده السنان ٦ جزءه الثالث وهو الوددي الفكي . اما فروع الجزء
الفكي فهي ٧ الطلي ٨ السحائي المتوسط وهو الكبير ٩ السحائي الصغير ١٠ السني السفلي جميعها ينفذ من ثقب عظمية. وفروع الجزء
الثاني وهو الجناحي جميعا عضلية التوزيع فتتوزع الصاعدة في العضلة الصدغية والنازلة في الجناحيين والمضغية والمبوقة. وفروع
الجزء الثالث وهو الوددي الفكي هي ١١ السحائي وهو السني العلوي ١٢ الفرع تحت الججاج ١٣ الحنكي الخلفي ١٤ الوددي الحنكي
وهو الانفي ١٥ الجناحي الحنكي ١٦ فرع فديان * انعكاف الجزء الثالث نحو الباطن ليدخل الحفرة الوددية الفكية . وجميع
فروع هذا الجزء ينفذ من ثقب عظمية

الشريان الفكي الباطن

فالفرعان الصدغيان الغائران اثنتان هما مقدم وخلفي يتوزع احدهما في الجهة المقدمة من الحفرة الصدغية والثاني في جهتها الخلفية. فيصعدان بين العضلة الصدغية والسحاق ويتوزعان في العضلة المذكورة ويتفهماً بباقي الشرايين الصدغية. والفرع المقدم يرسل فروعاً صغيرة تنقب العظم الوجني وتنغم بالدمعي

والفروع الجناحية غير منتظمة العدد والمنشأ تتوزع في العضلتين الجناحيتين والفرع المضغي فربيع يذهب الى الظاهر اعلى الشرم السيني للفك السفلي ويتوزع في الوجه الباطن للعضلة المضغية ثم يتغم بالفروع المضغية للشريان الوجبي والشريان الوجبي المستعرض والفرع الفسي فربيع يذهب منحرفاً الى المقدم بين الجناحية الانسية وفرع الفك ويتوزع في الوجه الظاهر للعضلة المبوقه متمماً بفروع من الشريان الوجبي

فروع الجزء الثالث من الشريان الفكي الباطن وهو الجزء الوتدي الفكي

السنخي - تحت الحجاج - الحنكي الخلفي - فديان - الجناحي الحنكي - الانفي

فالسنخي ناشئ من فرع مشترك بينه وبين الشريان تحت الحجاج. والفرع المذكور ينشأ من الفكي الباطن عند دخوله الى الحفرة الوتدية الفكية. واما السنخي فانه يتزل على حدة الفك العلوي وينقسم الى فروع كثيرة اكبرها السني العلوي الذي تدخل فروعاته من الثقوب الكائنة في التتو السنخي وتذهب الى الاضراس. وبعض فروعاته تنفذ من العظم وتتوزع في الغشاء المبطن للكف وبعضها يسير الى المقدم ويذهب الى اللثة

والفرع تحت الحجاج ينشأ من الاصل المشترك بينه وبين سابقه ويدخل القناة تحت الحجاج ويخرج من ثقب تحت الحجاج الى الوجه تحت الرافعة للشفة العليا. غير انه وهو في القناة المذكورة يرسل فروعاً تصعد الى الحجاج فتتوزع في المستقيمة السفلى والمنحرفة السفلى والغدة الدمعية. ويرسل فروعاً اخر تنزل في اقنية في العظم وتتوزع في الغشاء المخاطي المبطن للكف وبعضها يذهب الى الاسنان المقدمة للفك العلوي. واما في الوجه فانه يرسل فروعاً الى الكيس الدمعي والزواوية الانسية للحجاج تنغم بالشريان الوجبي والفرع الانفي للشريان العيني ويرسل فروعاً اخر تنزل تحت الرافعة للشفة العليا وتنغم بالفروع الآتية من الشريان الوجبي المستعرض والفرع الفسي

والفروع الاربعة الباقية منشأها جميعها من الفكي الباطن وهو في الحفرة الوتدية الفكية وهي: الحنكي الخلفي ويقال له النازل ايضاً لانه يتزل في القناة الحنكية الخلفية مع الفروع الحنكية الخلفية الناشئة من عقدة ميكل فاذا نفذ من الثقب الحنكي الخلفي تقدم في ميزاب على الجانب

الانسي من الحافة السفلية للحنك الصلب وتوزع في اللثة والغشاء المخاطي للحنك والغدد الحنكية. ويرسل فروعاً وهو في القناة الحنكية الخلفية تنزل في القنوات الحنكية الاضافية وتوزع في المهارة متممة بالشريان اللوي الصاعد. وينتهي من المقدم بوعاء صغير يصعد في القناة الحنكية المقدمة ويتفهم بشريان الفاصل الانفي وهو فرع من الشريان الوتدي الحنكي وفرع فديان يمر الى الخلف في قناة فديان مع عصب فديان. ويتوزع في الجزء العلوي من البلعوم وبوق اوستاكيوس ويرسل فروعاً الى الطلبة والفرع الجناحي الحنكي فرع صغير جداً يمر الى الخلف في القناة الجناحية الحنكية مع العصب البلعومي ويتوزع في الجزء العلوي من البلعوم وبوق اوستاكيوس والفرع الانفي ويقال له الوتدي الحنكي ايضاً يمر من الثقب الوتدي الحنكي الى تجويف الانف عند الجهة الخلفية للصاخ العلوي وينقسم الى فرعين احدهما انسي وهو شريان الفاصل الانفي يسير بانحراف الى الاسفل والمقدم على الفاصل المذكور ويتوزع في الغشاء المخاطي متمماً بالفرع الصاعد من الحنكي النازل والفرع الوحشية تتوزع في الغشاء المخاطي المبطن لجدار الانف والكهف والاخلية المصفوية والوتدية

التشريح الجراحي لمثلثات العنق

اذا اريد النظر الى الشرايين العظيمة الكائنة في العنق وفروعها ومجاوراتها من حيث العمليات الجراحية على وجه كلي بالنسبة الى الجهات المختلفة من العنق الواقعة هي فيها يسند الرأس بان توضع قرمة تحت قفاه العنق ويحول الوجه الى الجانب الخالف للجانب الذي يراد النظر اليه. فيشاهد حينئذ ان شكل جانب العنق يقرب من المستطيل تحده من الاعلى الحافة السفلى لجسم الفك وخط وهي ممتد من زاوية الفك الى التواحلي ومن الاسفل الحافة العليا البارزة للترقوة ومن المقدم الخط المتوسط في العنق ومن الخلف الحافة المقدمة للعضلة المربعة المخرفة. وينقسم هذا الخلاء الى مثلثين كبيرين بواسطة العضلة النصبية الحليمية التي تسير بانحراف على العنق من القص والترقوة في الاسفل الى التواحلي في الاعلى. فيقال للمثلث الواقع الى مقدم هذه العضلة المثلث المقدم وللواقع خلفها المثلث الخلفي

الخلاء المثلث المقدم للعنق

يحد هذا المثلث من الامام خط ممتد من الذقن الى النقص ومن الخلف الحافة المقدمة للنصبية

الحلمية. واما قاعدته فالى الاعلى ومكوّنة من الحافة السفلى لجسم الفك وخط ممتد من زاوية الفك الى التواحلي ورأسه في الاسفل بكونه الفص. وهذا الخلاء يغطيه الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة وتصل له فروع من العصب الوجيه والاعصاب العنقية السطحية. وينقسم الى ثلاثة مثلثات صغيرة بواسطة العضلة ذات البطنين من الاعلى والبطن المقدم للكنتية اللامية من الاسفل تُسمى هذه المثلثات الثلاثة من الاسفل الى الاعلى المثلث السباتي السفلي والمثلث السباتي العلوي والمثلث تحت الفك

فالمثلث السباتي السفلي بجده من الامام الخط المتوسط للعنق ومن الخلف الحافة المقدمة للقصبة الحلمية ومن الاعلى البطن المقدم للكنتية اللامية. ويغطيه الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة ويشاهد الفرع النازل للعصب العنقي السطحي متفرعاً بينها. وتحت هذه الابنية القصبة اللامية والقصبة الدرقية اللتان مع الحافة المقدمة للقصبة الحلمية تغطيان الجزء السفلي للسباتي الاصلي. ويحيط هذا الشريان والوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي غمد واحد فيكون اذ ذاك الوريد واقعاً الى الجانب الوحشي من الشريان في الناحية اليمنى للعنق ومتجاوزاً اياه او مصالاً له في الناحية اليسرى واما موقع العصب فيبين الشريان والوريد وخلفها. والى مقدم الغمد بعض فروع نازلة من عروة الاتصال بين العصب التاسع النازل والتاسع الاستطراقي. ووراء الغمد الشريان الدرقي السفلي والعصب المنجري الرابع والعصب السيمبائوي. والى الانسية منه القصبة والغدة الدرقية البارزة في الاناث اكثر منها في الذكور والجزء السفلي من المنجرة. وقد يربط السباتي الاصلي في الجزء العلوي من هذا المثلث تحت العضلة الكنتية اللامية

والمثلث السباتي العلوي تحده من الخلف القصبة الحلمية ومن الاسفل البطن المقدم للكنتية اللامية ومن الاعلى البطن الخلفي لذات البطنين. ويكون ارضه بعض الدرقية اللامية واللامية اللسانية والعاصر تان للبعوم السفلى والوسطى. وتغطيه الاجزاء التي تغطي المثلث السفلي الا انه تفرع بينها فروع من العصب الوجيه والاعصاب العنقية السطحية. ويتضمن هذا الخلاء الجزء العلوي من السباتي الاصلي الذي ينقسم مقابل الحافة العليا للغضروف الدرقي الى سباتي ظاهر وسباتي باطن الا ان هذه الاوعية تنجها عن النظر الحافة المقدمة للقصبة الحلمية التي تتجاوزها. والسباتيان الظاهر والباطن واقعان الواحد بجانب الاخر وانما الظاهر منها اقرب الى الجهة المقدمة. ويشاهد ايضاً في هذا المثلث بعض فروع السباتي الظاهري واولاً الدرقي العلوي الذي ينجم الى الانسية والاسفل ثم اللساني الذي يذهب الى الانسية ثم الوجيه الذي يذهب

الى الانسية والاعلى ثم المؤخري الذي يتجه الى الخلف ثم البلعومي الصاعد الذي يذهب الى الاعلى الى الجانب الانسي من السباتي الباطن . واما الاوردة التي تشاهد في هذا المثلث فهي الوداجي الباطن الواقع على الجانب الوحشي من السباتي الاصلي والباطن واوردة تقابل الفروع الشريانية المذكورة آنفاً وهي الوريد الدرقي العلوي واللساني والوجي والبلعومي الصاعد وحيثاً المؤخري وجميعها يصاحب الشرايين المقابلة لها ويصب في الوداجي الباطن . ويشاهد على مقدم غمد السباتي الاصلي العصب التاسع النازل . واما العصب تحت اللسان الذي العصب النازل فرع منه فيقاطع السباتيين من الاعلى وينعكس حول الشريان المؤخري عند منشئه . وضمن الغد بين الشريان والوريد وخلتها العصب الرئوي المعدي ووراء الغمد العصب السيمباتوي . والى الجانب الوحشي من هذه الاوعية يسير العصب الشوكي الاضافي مسافة ثم يتقب الفصية الحليمية . والى الجانب الانسي من السباتي الباطن اسفل العظم اللامي يشاهد العصب الخنجري العلوي ولى اسفل من ذلك العصب الخنجري الظاهر . ويشاهد ايضاً في الجزء الانسي من هذا المثلث الجزء العلوي من الخجيرة والبلعوم

والمثلث تحت الفك واقع تحت جسم الفك تحده من الاعلى الحافة السفلى لجسم الفك والغدة النكفية والتواخلي ومن الخلف البطن الخلفي لذات البطنين والعضلة الابرية اللامية ومن الامام الحظ المتوسط للعنق . ويكون ارض هذا الحلاء البطن المقدم لذات البطنين والعضلة الضرسية اللامية واللامية اللسانية . ويغطيها الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة التي يتفرع بينها فروع من العصب الوجي وخيوط صاعدة من العصب العنقي السطحي . ويتضمن هذا الحلاء في جزئه المقدم الغدة تحت الفك التي يغوص فيها الشريان والوريد الوجهيان وفروعها الغدية وتمت هذه الغدة على الوجه الظاهر للعضلة الضرسية اللامية الشريان تحت الذقن والشريان والعصب الضرسيان اللاميان . واما الجزء الخلفي لهذا الحلاء فينصله عن الجزء المقدم الرباط الابري النكي وهو يتضمن الشريان السباتي الظاهر صاعداً غائراً في الغدة النكفية . والشريان المذكور واقع هنا الى مقدم السباتي الباطن واقرب منه الى السطحية ويصاليه العصب الوجي . ويرسل مدة سيره في هذا الحلاء الفرع الاذني الخلفي والصدغي والفكي الباطن . واما السباتي الباطن والوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي ففي هذا الحلاء ايضاً الا انها واقعة الى الجهة الباطنة من السباتي الظاهر وتصلها عنه العضلتان الابرية اللسانية والابرية البلعومية والعصب اللساني البلعومي

الخلاء المثلث الخلفي للعنق

تحدّه من الامام القصبة الحلمية ومن الخلف الحافة المقدمة المربعة المنحرفة . قاعدته مكوّنة من الحافة العليا للترقوة ورأسه من قفا الراس . ويناطع هذا الخلاء البطن الخلفي للكنتية اللامية نحو قيراط اعلى الترقوة فيقسمه الى مثلثين غير متساويين مثلث علوي يقال له المؤخري ومثلث سفلي يقال له تحت الترقوة

فالمثلث المؤخري اكبر المثلثين الخلفيين وتحدّه من الامام القصبة الحلمية ومن الخلف المربعة المنحرفة ومن الاسفل الكنتية اللامية . وتكوّن ارضه من الاعلى الى الاسفل العضلة الطحالية والرافعة لزاوية اللوح والاشعيتان المتوسطة والسفلى . ويغطيه الجلد واللفافة السطحية والغائرة ومن الاسفل العضلة الجلدية . ونصالبه من الاعلى الفروع الصاعدة من الضفيرة العنقية . والعصب الشوكي الاضافي ينفذ من القصبة الحلمية ويذهب في الخلاء المذكور عرضاً بانحراف الى الوجه السفلي للمربعة المنحرفة . ومن الاسفل نصالبه الفروع النازلة من الضفيرة العنقية والشريان والوريد العنقيان المستعرضان . ويشاهد ايضاً فيه سلسلة من الغدد الليبفاوية ذاهبة على الحافة الخلفية للقصبة الحلمية من التواخلي الى اصل العنق

والمثلث تحت الترقوة اصغر المثلثين الخلفيين يحدّه من الاعلى البطن الخلفي للكنتية اللامية ومن الاسفل الترقوة . قاعدته الى الامام تكونها القصبة الحلمية . ويغطيه الجلد واللفافة السطحية واللفافة الغائرة ونصالبه الفروع النازلة من الضفيرة العنقية . واعلى مساواة الترقوة يخفي الجزء الثالث من الشريان تحت الترقوة الى الوحشية والاسفل عند الحافة الوحشية للاشعمية المقدمة ويخدر على الضلع الاول الى الابط وقد يبلغ علو هذا الشريان فوق الترقوة قيراطاً ونصفاً وقد يمر الى مقدم الاشعمية المقدمة او ينقب الياف هذه العضلة وينفذ منها . واما الوريد تحت الترقوة فواقع تحت الترقوة بحيث لا يشاهد في الغالب في هذا الخلاء ولكنه يصعد احياناً الى علو الشريان بل قد شوهد نادراً ماراً معه خلف الاشعمية المقدمة . والضفيرة العصبية واقعة اعلى الشريان وقريبة منه . ونقاطع الاوعية فوق اللوح عرضاً الحافة الترقوية لهذا الخلاء ونقاطع الاوعية العنقية المستعرضة زاوية العليا . والوريد الوداجي الظاهر يخدر عمودياً خلف الحافة الخلفية للقصبة الحلمية ويصب في الوريد تحت الترقوة وانما قبل وصوله اليه يقبل الاوردة العنقية المستعرضة والاوردة فوق اللوح ووريداً صغيراً آتياً من الراسي . ويشاهد ايضاً في نحو مركز هذا الخلاء العصب الصغير الناهب الى الوريد تحت الترقوة

الشريان السباتي الباطن

يبدأ هذا الشريان عند انقسام السباتي الاصيلي مقابل الحافة العليا للغضروف الدرقي و يصعد عمودياً الى مقدم التوتات المستعرضة للفقرات الثلث العنقية العليا الى ان يصل الى الثقب السباتي الكائن في الجزء المحجري للصدغي فيذهب في القناة السباتية الى المقدم والانسية ثم يصعد قليلاً بجانب السرج التركي و يفتحي الى الاعلى حذاء التتو السريري المقدم وهنا ك يثقب الام الجحافية وينقسم الى فروع الانتهائية. ويتوزع هذا الشريان في الجزء المقدم من الدماغ وفي العين وتوابعها. وجمهه في البالغين كحج السباتي الظاهر واكبر منه في الاولاد. وهو كثير التفرع في سيره وفائدة ذلك على ما يظن مقاومة السيل الدموي وتخفيف سرعته. وباعتبار سيره ومجاورته قد قسموه الى اربعة اقسام عنقي وحجري وكهفي ومخي

فالقسم العنقي سطحي الوضع في اول الامر وواقع حينئذ في الثلث السباتي العلوي على مساحة واحدة مع السباتي الظاهر ولكن الى الجهة الخلفية منه . تغطيه حافة القصية الحليمية ثم العضلة الجلدية واللفافة الغائرة والجلد . ثم يمر تحت الغدة النكفية ويصالبه عند ذلك العصب تحت اللسان والعضلتان ذات البطنين والابرية اللامية والشريانان السباتي الظاهر والمؤخري . ثم اذا ذهب الى الاعلى من ذلك فصلته عن السباتي الظاهر العضلتان الابرية اللسانية والابرية البلعومية والعصب اللساني البلعومي والفرع البلعومي من العصب العاشر وهو الرئوي المعدي . مجاورته من الخلف للمستقيمة المقدمة الكبيرة والعقدة العنقية العليا للسمباتوي والعصب المحجري العلوي . ومن الوحشية للوريد الوداجي الباطن والعصب الرئوي المعدي . ومن الانسية للبلعوم واللوزة والشريان البلعومي الصاعد

والقسم الحجري يبدأ عند دخول السباتي الباطن في القناة السباتية للجزء المحجري من الصدغي . فيصعد في القناة قليلاً ثم يفتحي الى المقدم والانسية ثم يصعد عند خروجه منها ليدخل الى باطن الحجمة . ويكون الشريان في هذه القناة واقعا في اول الامر الى مقدم الطلبة منفصلاً عنها بصفيحة عظيمة رقيقة تكون غربالية مدة الشباب وكثيراً ما تمتص في الشنجوخة . وتفصله عن الجدار العظمي زائدة من الام الجحافية وتحيط به خيوط من الضفيرة السباتية

والقسم الكهفي يبدأ عند خروج الشريان من القناة السباتية . فيصعد اولاً الى التتو السريري الخلفي ثم يمر الى الانسية بجانب جسم العظم الوندي واقعا على الجدار الوحشي للجيب الكهفي ومجاوراً من الوحشية للعصب السادس ومغطى بالغشاء المبطن للجيب . واما العصب الثالث والرابع

والعيني فموضوعة على الجدار الوحشي للجيب المذكور ويفصلها عن تجويفه الغشاء المبطن
 والقسم الخفي يبدأ عندما ينحني الشريان الى الاعلى عند الجانب الانسي للنتو السريري المقدم.
 فينتقب الام الجافية المحددة للجيب ويدخل غمدًا من العنكبوتية . وهذا القسم من السباتي الباطن
 واقع الى الجانب الوحشي من العصب البصري عند الطرف الانسي لفرجة سيلفيوس والعصب
 الثالث الى الوحشية منه

واما الفروع المرسله من السباتي الباطن فهي :

من القسم العنقي : لا يخرج فرع

من القسم الحجري : الطبلي

من القسم الكهفي : الشرايين الخزنية - السحائي المقدم - العيني

من القسم الخفي : الخفي المقدم - الخفي المتوسط - الاستطراق الخلفي - المشبي المقدم

الشريان الطبلي فرعي يدخل التجويف الطبلي من ثقب دقيق في القناة السباتية ويتنم
 بالفرع الطبلي للشريان الفكي الباطن والشريان الابري الحلي

والشرايين الخزنية فروع كثيرة صغيرة ناشئة من السباتي الباطن وهو في الكهف الجبهي
 وتوزع في الجسم النخاعي وفي عقدة كاسيريوس وفي جدران الجيب الكهفي والجيب الحجري السفلي.
 ومن هذه الفروع فرع يذهب الى الام الجافية يقال له السحائي المقدم ويتنم بالسحائي المتوسط

الشريان العيني

منشأ هذا الشريان من السباتي الباطن حال خروجه من الجيب الكهفي الى الجانب الانسي
 للنتو السريري المقدم. ويدخل الحجاج من الثقب البصري اسفل العصب البصري والى الوحشية
 منه ثم يسير الى الاعلى والى الجانب الانسي من العصب المذكور فيصل الى الجدار الانسي للحجاج
 ثم يذهب افقياً الى المقدم تحت الحافة السفلى للعضلة المنخرقة العليا ويمر الى الزاوية الانسية للعين
 وهناك ينقسم الى فرعين انتهائيين هما الجبهي والانفي. واما فروع هذا الشريان فكثيرة وقسموها
 الى مجموعتين حجاجي تتوزع فروعها في الحجاج والاجزاء المحيطة به وعيني تذهب فروعها الى عضلات
 العين والمقلة

اما فروع المجموع الحجاجي فهي: الدمعي وفوق الحجاج والمصفوي الخلفي والمصفوي المقدم
 والجفنيان والجبهي والانفي

وفروع المجموع العيني العضلية - والهدبية - والشبكي المركزي

فالدَّمعي أول الفروع وأعظمها. منشأه من الشريان العيني بقرب الثقب البصري وكثيراً ما ينشأ منه قبل دخول هذا الشريان إلى الحجاج. ويصاحب العصب الدمعي في سيره بجانب الحافة العليا للعضلة المستقيمة الوحشية ويتوزع في الغدة الدمعية. وتنفذ فروعته الانتهاية من الغدة المذكورة وتتوزع في الجفن والمتمم العلويين متممةً بالشرابين الجفنية. ويرسل الفرع الدمعي فرعين وجنيين. أحدهما يذهب من ثقب في العظم الوجني فينفذ في الحفرة الصدغية ويتفهم بالشرابين الصدغية الغائرة. والآخر يظهر على الحد ويتفهم بالشريان الوجي المستعرض. ويرسل أيضاً فرعاً إلى الخلف من الفرجة الوتدية إلى الأم الجافية يتفهم بفرع من الشريان السحائي المتوسط. تنبيه. قد ينشأ الشريان الدمعي من بعض الفروع المقدمة للشريان السحائي المتوسط

والشريان فوق الحجاج أعظم الفروع الناشئة من الشريان العيني. ينشأ من الشريان المذكور على العصب البصري ويصعد إلى أن يرتفع على جميع عضلات الحجاج ثم يسير إلى المقدم مع العصب الجبهي بين السحاق والعضلة الرافعة للجفن العلوي وينفذ من الثقب فوق الحجاج وينقسم إلى فرعين سطحي وغائر يتوزعان في عضلات الجبهة وجلدها وسحاقها متممين بالصدغي والفرع الزاوي للوجي وشريان الجانب المقابل. ويرسل فرعاً وهو في الحجاج إلى المستقيمة العليا والرافعة للجفن وفرعاً إلى الأنسية يذهب إلى الأجزاء الكائنة في الزاوية الأنسية للعين. ثم في مروره من الشرم أعلى الحجاج كثيراً ما يرسل فرعاً إلى الطبقة المتوسطة للخوذة التي يقال لها المزدوجة

والفروع المصفوية اثنان خلفي ومقدم. فالخلفي أصغرهما يمر من الثقب المصفوي الخلفي ويرسل فروعاً إلى الأخرية المصفوية الخلفية فإذا دخل إلى باطن الخوذة أرسل فرعاً سحائياً يذهب إلى الأم الجافية المجاورة له وفروعاً انفية تنزل إلى الأنف من الثقوب الكائنة في الصفيحة الغرالية متممة بفروع الوتدي النكي. وأما الشريان المصفوي المقدم يصاحب العصب الأنفي فيدخلان الثقب المصفوي المقدم ويرسل فرعاً إلى الأخرية المصفوية المقدم وإلى الجيب الجبهي فإذا دخل إلى باطن الخوذة انقسم إلى فرع سحائي يتوزع في الأم الجافية المجاورة وفرع أنفي ينزل إلى الأنف من ثقب في الصفيحة الغرالية

والشرابين الجفنية اثنان علوي وسفلي ينشآن من الشريان العيني مقابل بكرة العضلة المنخرقة العليا ويحيطان الجفنين بقرب حافتها السائبة مكونين قوسين علوي وسفلي واقعين بين المحيطة الجفنية والغضروفين الجنيين. ويتفهم الجفني العلوي بالفرع الحجاجي للشريان الصدغي

الفروع الخفية للسباتي الباطن

عند الزاوية الوحشية للجماج والسفلي بالفرع الحجاجي للشريان تحت الجماج عند الجهة الانسية للجنف. ويذهب فرع من هذا التفهم الى القناة الانفية يتوزع في غشائها المخاطي حتى الصاخ السفلي والشريان الجبهي احد الفرعين الانتهاءين للشريان العيني يمر من الجماج عند زاوية الانسية الى الجهة ويتوزع هناك في العضلات والجلد والسحاق متفماً بالشريان فوق الجماج

والشريان الانفي هو الفرع الاخر الانتهاءي للشريان العيني ينفذ من الجماج اعلى الوتر العيني ويرسل فريعاً الى الكيس الدمعي ثم ينقسم الى فرعين احدهما يتفم بالشريان الزاوي والاخر يذهب على ظهر الانف ويتوزع في جميع سطحوه ويتفم برفيقه من الجانب الاخر

والشرايين الهدية تنقسم الى ثلاثة مجاميع قصيرة وطويلة ومقدمة. فالشرايين الهدية القصيرة من اثني عشر الى خمسة عشر تنشأ من الشريان العيني او بعض فروعهِ وتحيط بالعصب البصري وهي ذاهبة الى المقدم الى الجزء الخلفي من المقلة ثم تنقب الطبقة الصلبة حول مدخل العصب المذكور وتتوزع في الطبقة المشيمية والزوائد الهدية. والشرايين الهدية الطويلة اثنتان يتقبان الجزء الخلفي من الطبقة الصلبة كالشرايين القصيرة ويذهبان على جانبي المقلة بين الصلبة والمشيمية الى الرباط الهدبي حيث ينقسم كل منهما الى فرعين يكونان حلقة شريانية حول محيط الفزحية يذهب منها فروع مشععة في جوهر الفزحية الى حافتها السائبة فيتكون منها هناك حلقة ثانية شريانية اي حول حافتها الحدقية. والشرايين الهدية المقدمة ناشئة من الفروع العضلية وتنقب الصلبة على مسافة قريبة من القرنية وتنتهي في الحلقة الشريانية الكبيرة الواقعة حول محيط الفزحية

والشريان الشبكي المركزي احد الفروع الصغيرة للشريان العيني. منشأه بقرب النقب البصري وينقب العصب البصري بانحراف ويذهب الى المقدم في مركز جوهره الى الشبكية فتتوزع فروعها فيها متقدمة الى الزوائد الهدية. وفي الجنين البشري يمر فرع منه الى المقدم مخترقاً الرطوبة الزجاجية الى الوجه الخلفي لمخضلة البلورية

والفروع العضلية اثنتان علوي وسفلي يتوزعان في عضلات المقلة. فالعلوي اصغرهما اذا وجد توزع في الرافعة للجنف والمستقيمة العليا والمنحرفة العليا. والسفلي اكثر وجوداً من سابقه يذهب الى المقدم بين العصب البصري والمستقيمة السفلى ويتوزع في المستقيمتين الوحشية والسفلى والمنحرفة السفلى ومنه تنشأ اكثر الشرايين الهدية المقدمة

واما الفروع الخفية للسباتي الباطن فهي الخفي المقدم والخفي المتوسط والاستطراقي الخلفي والمشيمي المقدم

فالخفي المقدم ينشأ من السباتي الباطن عند الطرف الانسي لفرجة سيلفيوس ويسير الى المقدم في الفرجة الطويلة بين الفصين المقدمين للسخ فاذا بعد قليلاً عن منشئه ذهب منه جذع قصير واصله برفينه من الجانب الاخر يقال لة الفرع الاستطراقي المقدم. ثم يذهب الشريانان الخيانيان المقدمان واحد على كل جانب من الجسم الصلب (المندمل) الى ان يصل الى حافته المقدمة فيعكفان على وجهه العلوي الى جزئه الخلفي وهناك يتفهمان بالفروع الخفية الخلفية. ويذهب فروع من الشريانين المذكورين الى الاعصاب الشمية والبصرية والوجه السفلي للفصين المقدمين والبطين الثالث والحلاء المثقوب المقدم والجسم الصلب والوجه الانسي للصفين الكرويين

والشريان الاستطراقي المقدم فرع قصير طوله نحو خطين متوسط الحجم يوصل الشريانين الخيانيين المقدمين الواحد بالآخر ممتداً عرضاً على الفرجة الطويلة. وقد يحدث عدم وجود هذا الشريان فيكون الشريانان متعديين في جذع واحد ثم ينقسمان. وقد يوجد متصفاً الى شطرين والشريان الخفي المتوسط اعظم فروع السباتي الباطن يمر بانحراف الى الوحشية في فرجة سيلفيوس ثم ينقسم وهو في الفرجة المذكورة الى ثلاثة فروع. فرع مقدم يتوزع في الام الحنونية المحيطة بوجه الفص المقدم. وخلفي يذهب الى الفص المتوسط. ومتوسط يذهب الى الفص الصغير عند الطرف الوحشي لفرجة سيلفيوس. ويرسل هذا الشريان عند منشئه فروعاً صغيرة كثيرة تذهب الى الجسم المخطط

والشريان الاستطراقي الخلفي ينشأ من الجزء الخلفي للسباتي الباطن ويذهب مستقيماً الى الخلف ويتفهم بالخفي الخلفي الذي هو فرع من الشريان القاعدي. ويختلف هذا الشريان كثيراً في الحجم

والمشيمي المقدم فرع صغير دائم الوجود ينشأ من الجزء الخلفي للسباتي الباطن بقرب منشئه سابقه ويذهب الى الخلف والوحشية ويدخل القرن النازل للبطين الجاني تحت حرف الفص المتوسط للسخ وينتهي في الضفيرة المشيمية

شرايين الطرف العلوي

الشريان الذي يذهب الى الطرف العلوي يبقى جذعاً واحداً من منشئه الى المرفق وانما قسموه الى اقسام وسموها باسماء تابعة للجهات التي يسير فيها. فسموا الجزء الذي يمتد من منشأ

الشریان الى الحافة الظاهرة من الضلع الاول الشریان تحت الترقوة . ومن هناك الى الحافة السفلى للابطال الابطي . ومن هناك الى ثنية المرفق العضدي . فاذا وصل الى الجزء المذكور انقسم الى فرعين كعبري وزندي وذلك طبقاً لما يحدث في الطرف السفلي

الشریانان تحت الترقوة

ينشأ الشريان تحت الترقوة على الجانب الايمن من الشريان الالاسم له مقابل المفصل القصي الترقوي الايمن وعلى الجانب الايسر من قوس الاورطي . فينتج من ذلك ان هذين الشريانين يختلفان في الجزء الاول من سيرها نظراً الى الطول والاتجاه والمجاورة للاجزاء القريبة . وبناء على ذلك قسموا كلاً منها الى ثلاثة اجزاء . فالجزء الاول على الجانب الايمن يصعد بانحراف الى الوحشية من منشأ هذا الشريان الى الحافة الانسية للعضلة الاخمعية المقدمة . واما على الجانب الايسر فيصعد عمودياً الى الحافة الانسية للعضلة المذكورة . والجزء الثاني يذهب الى الوحشية تحت الاخمعية المقدمة . والجزء الثالث يذهب من حافتها الوحشية تحت العظم الترقوي الى الحافة السفلى او الظاهرة للضلع الاول فيصير هناك الشريان الابطي . ولما كان الجزآن الاولان من هذين الوعائين يختلفان كثيراً في سيرها ومجاورتها للاجزاء القريبة وجب ان يوصف كل منهما على حدة . واما الجزآن الثانيان والثالثان فمتشابهان بالكلية على الجانبين

الجزء الاول من الشريان الايمن تحت الترقوة

ينشأ من الشريان الالاسم له مقابل المفصل القصي الترقوي الايمن ويذهب الى الاعلى والوحشية معارضاً لاصل العنق وينتهي عند الحافة الانسية للعضلة الاخمعية المقدمة . وفي هذا الجزء من سيره يصعد قليلاً اعلى الترقوة وانما هذا الارتفاع اعلى العظم المذكور يختلف كثيراً بحيث لا يقع تحت قياس دائم . ويغطيه من المقدم الجلد واللفافة السطحية والعضلة الجلدية واللفافة الغائرة والمنشأ الترقوي للقصبة الحلمية والقصبة اللامية والقصبة الدرقية وطبقة اخرى من اللفافة الغائرة . ويصالبه الوريدان الوداجي الباطن والفكري والعصب الرئوي المعدي والنروع القلبية للسيمباتوي والعصب الحجابي . وتحيط هذا الشريان من الاسفل البلبورا واما من الخلف فيفصله نسج خلوي عن العضلة الطويلة العنقية والننو المستعرض للفقرة العنقية السابعة والسيمباتوي . ويلتف حول جزئيه السفلي والخلفي العصب الحنجري الراجع . واما الوريد تحت الترقوة فواقع اسفل الشريان تحت الترقوة خلف العظم الترقوي

الجزء الأول من الشريان الأيسر تحت الترقوة

ينشأ من طرف الجزء المستعرض من قوس الأورطي مقابل الفقرة الثانية الظهرية ويصعد إلى الحافة الباطنة للضلع الأول خلف مندغم العضلة الأضعية المقدمة. فيكون هذا الشريان أطول من الأيمن ووضعه أكثر غوراً في التجويف الصدري واتجاهه يقرب من العمودية إلى الأعلى غير متقوس كأنجاه رفيقه من الجانب الأيمن. وأما مجاورته فمن الأمام للبليورا والرئة اليسرى والعصب الرئوي المعدي والعصب الحجابي والفروع القلبية والشريان السباتي الأيسر والوريد بين الوداجي الباطن واللاسم له وتغطيه القصبة الدرقية والقصبة اللامية والقصبة الحلمية. ومن الخلف للمريء والقناة الصدرية والعقدة العنقية السفلى للسمبانوي والطويلة العنقية والعمود الفقري. وإلى جانبه الأيسر المريء والقصبة والقناة الصدرية وإلى جانبه الوجيه الوحشي البليورا ولما كان الجزء الثاني والثالث متشابهين بالكلية في كلا الشريانيين كان الكلام عليهما واحداً فإ يقال في الجانب الواحد يصح على الجانب الآخر

الجزء الثاني من الشريان تحت الترقوة

هذا الجزء واقع بين الأضعتين المقدمة والمتوسطة وهو قصير جداً ويكون الجزء الأعلى من القوس الذي يرسمه هذا الوعاء في سيره. مجاورته. يغطيه من المقدم الجلد والعضلة الجلدية والقصبة الحلمية واللغافة العنقية والعصب الحجابي الذي تنصله عن الشريان الأضعية المقدمة. ومن الخلف مجاور للأضعية المتوسطة. ومن الأعلى للضفيرة العضدية. ومن الأسفل للبليورا. وأما الوريد تحت الترقوة فواقع إلى الأسفل والمقدم من الشريان ويتوسط بينه وبين الشريان الأضعية المقدمة

الجزء الثالث من الشريان تحت الترقوة

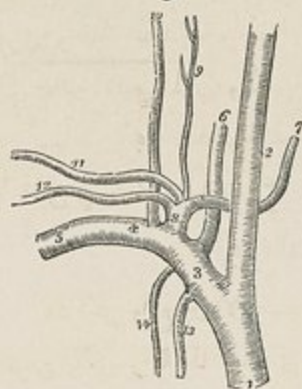
هذا الجزء يذهب من الحافة الوحشية للأضعية المقدمة إلى الأسفل والوحشية فإذا وصل إلى الحافة الظاهرة للضلع الأول صار الشريان الأبطي. وهو أقرب الأجزاء الثلاثة من الشريان إلى الظاهر وواقع في خلاف مثلث قاعدته إلى المقدم تكونها الأضعية المقدمة وتكون جانبه من الأعلى الكتفية اللامية ومن الأسفل العظم الترقوي. مجاورته. من المقدم يغطيه الجلد واللغافة السطحية والعضلة الجلدية واللغافة الغائرة والعظم الترقوي والعضلة تحت الترقوة والشريان والوريد فوق اللوح. وتنزل عمودياً إلى مقدم الشريان الفروع الترقوية النازلة من الضفيرة العنقية والعصب الناهب إلى العضلة تحت الترقوة. ويصالبه عند طرفه الأيسر الوريد الوداجي

الظاهر الذي يصب فيه الوريد فوق اللوح والوريد المستعرض. وأما الوريد تحت الترقوة فواقع أسفل الشريان وخلف العظم الترقوي. ومن الخلف يستقر على العضلة الاجمعية المتوسطة. وإلى الأعلى والوحشية منه الضفيرة العضدية والعضلة الكتفية اللامية. ومن الأسفل يستقر على الوجه العلوي للضلع الأول

في فروع الشريان تحت الترقوة

هي اربعة ثلاثة منها تنشأ من الجزء الأول لهذا الشريان وهي الفقري والثديي الباطن والمحور

شكل ١٧٠



الدرقي وواحد من الجزء الثاني وهو الشريان العلوي بين الاضلاع. فالفقري ينشأ من الجزء العلوي والمخفي والمحور الدرقي من الجزء المقدم والثديي الباطن من الجزء السفلي وجميعها من الجزء الأول من الشريان. وأما الشريان العلوي بين الاضلاع فنشأه من الأعلى والخلف للجزء الثاني من الشريان على الجانب الأيمن. وأما على الجانب الأيسر في الغالب ينشأ الشريان العلوي بين الاضلاع من الجزء الأول عند الوجه الباطن للاجمعية المقدمة. وعلى كلا الجانبين تنشأ الفروع الثلاثة الأولى على قرب بعضها من بعض عند الحافة الانسية للاجمعية المقدمة. وفي أكثر الاحوال تكون المسافة الواقعة بين منشأ الشريان ومنشأ فرعه الأول من نصف قيراط الى قيراط واحد

الشريان الفقري

هذا الشريان يكون في الغالب اول فروع الشريان تحت الترقوة واعظهما. ينشأ من الجهة العليا والمخفية للجزء الأول من الشريان المذكور ويذهب الى الأعلى ويدخل من الثقب الواقع في التواء المستعرض للفقرة العنقية السادسة ثم يصعد في ثقب التواءات المستعرضة لجميع الفقرات التي اعلاها. فاذا وصل الى أعلى الحافة العليا للمحور مال الى الوحشية والأعلى ودخل ثقب التواء المستعرض للحاملة. ثم يعكف الى الخلف وراء نتوها المنفصلي ويذهب في ميزاب

شكل ١٧٠ فروع الشريان تحت الترقوة الأيمن ١ الشريان اللا اسم له ٢ السباتي الأيمن ٣ الجزء الأول للشريان تحت الترقوة ٤ الجزء الثاني ٥ الجزء الثالث ٦ الشريان الفقري ٧ الدرقي السفلي ٨ المحور الدرقي ٩ العنقي الصاعد وهو فرع من الدرقي السفلي تبعاً للفن ١٠ العنقي الفائر وهو فرع من العلوي بين الاضلاع في اليمن ١١ العنقي المستعرض ١٢ الشريان فوق اللوح ١٣ الثديي الباطن ١٤ العلوي بين الاضلاع

عميق على وجه قوسها الخلفي وينقب الرباط المؤخري الحاملي والام الجافية ويدخل المحجمة من الثقب العظيم. ثم يسير الى مقدم النخاع المستطيل ويتحد برفيقه من الجانب الاخر عند الحافة السفلى لجسر فاروليوس فيتكون من ذلك الاتحاد الشريان القاعدي. مجاورته. هذا الشريان موضوع عند مشته وراء الوريد الوداجي الباطن والشريان الدرقي السفلي. ويقرب العمود الشوكي موقعة بين العنقية الطويلة والاشعبية المقدمة وتكون القناة الصدرية الى مقدمه في الجانب الايسر. ومدة سيره في ثقب التوات المستعرضة تصاحبه صغيرة عصبية ناشئة من السيمباتوي ويكون وضعه حينئذ بين الوريد الفقري من المقدم والاعصاب العنقية التي تبرز من الثقب بين الفقرات من الخلف. وبينما يكون منعكفاً حول التوالمفصلي للحاملة يتضمنه خلافاً لملك مكون من المستقيمة الخلفية الصغيرة والمنحرفتين العليا والسفلى وتغطيه المستقيمة الخلفية الكبيرة والمضاعفة. واما داخل المحجمة وهو يدور حول النخاع المستطيل يكون وضعه بين العصب تحت اللسان والاصل المقدم للعصب تحت المؤخري

فروعه. تقسم فروعه الى قسمين عنقية وخوذية

فالفروع العنقية الشوكية الجانبية والعضلية

والفروع الخوذية السحائي الخلفي والشوكي المقدم والشوكي الخلفي والخنجي السفلي

فالفروع الشوكية الجانبية تدخل القناة الشوكية من الثقب بين الفقرات. وينقسم كل منها الى فرعين احدهما يذهب محاذياً لاصول الاعصاب ويتوزع في النخاع الشوكي واغشيبته متفهماً بالشرايين الشوكية الاخر. والثاني يتوزع في الوجه الخلفي لاجسام الفقرات

والفروع العضلية تذهب الى العضلات الغائرة في العنق حيث انعكف الشريان الفقري

حول التوالمفصلي للحاملة وتنضم بالشريان المؤخري والشريان العنقي الغائر

والسحائي الخلفي فرع صغير او فريعان ناشتان من الشريان الفقري مقابل الثقب العظيم

ذاهبان بين العظم والام الجافية في الحفرتين المنحيتين ويتوزعان في منجل المنحج

والشوكي المقدم فريع اكبر من الشوكي الخلفي ينشأ عند منتهى الشريان الفقري ويتحد

برفيقو من الجانب الاخر الى مقدم النخاع المستطيل فيصيران جذعاً واحداً ينزل قليلاً الى مقدم

النخاع الشوكي ويتحد بفروع صغيرة داخلة الى القناة الشوكية من بعض الثقب بين الفقرات

منشأها من الشريان الفقري والشريان العنقي الصاعد في العنق ومن الشريان بين الاضلاع

في الجهة الظهرية ومن الشرايين القطنية والحرقفية القطنية والعجزية الجانبية في الجزء السفلي

العمود الشوكي. ويتم الاتحاد المذكور بواسطة فروع صاعدة وفروع نازلة ينهي جميعها في شريان

واحد مقدم متوسط يمتد الى الجزء السفلي من الحبل الشوكي. واما وضع هذا الوعاء فتمت الامر الحنونة بجانب الفرعة المتوسطة المقدمة. ويتوزع في الام الحنونة وجوهر الحبل ويرسل فروعاً من جزئه السفلي الى ذنب الفرس

والشوكي الخلفي ينشا من الفقري وهو بجانب النخاع المستطيل ويذهب الى الوراء الى الجهة الخلفية من الحبل الشوكي ثم يتعدر بجانب الحبل المذكور وراء الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية وتاتي فروع صغيرة من الثوب بين الفقرات فيستطيل الى الجزء السفلي من الحبل حتى ذنب الفرس. ويذهب من هذا الفرع عند منشئه فريع صاعد ينتهي في البطنين الرابع والشريان الخنجي السفلي اعظم الفروع الناشئة من الشريان الفقري يدور الى الخلف حول الجزء العلوي للنخاع المستطيل ماراً بين منشأ العصب الشوكي الاضافي والرئوي المعدي الى الوجه السفلي للخنج فينقسم هناك الى فرعين. فرع انسي يدوم ذاهباً الى الوراء حتى الشرم بين النصفين الكرويين للخنج. وفرع وحشي يتوزع في الوجه السفلي للخنج الى حافته الوحشية حيث تنم بالخنجي العلوي. وتذهب فروع من هذا الشريان الى الصفيرة المشيمية في البطنين الرابع

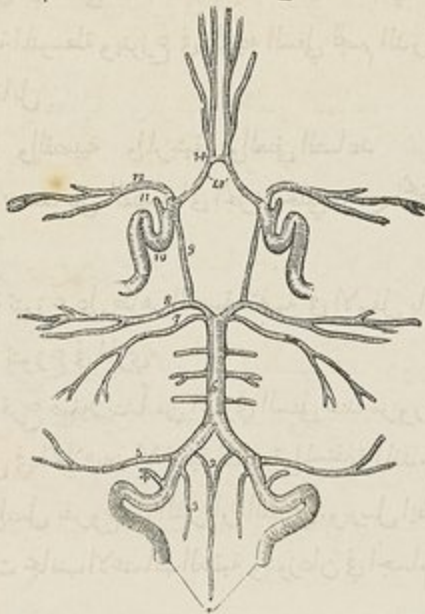
الشريان القاعدي

سُمي بهذا الاسم لسبب وضعه عند قاعدة الجمجمة. وهو جذع مفرد مكون من اتحاد الشريانيين الفقريين يمتد من الحافة الخلفية الى الحافة المقدمة لجسر فارولوبوس وهناك ينقسم الى فرعيه الانتهايين وهما الشريانا الخياني الخلفيان. واما فروعهُ من كل جانب فهي المستعرضة والخنجي المقدم والخنجي العلوي والخنجي الخلفي

فالفرع المستعرضة تذهب الى جسر فارولوبوس والاجزاء المجاورة له. وواحد منها بصاحب العصب السمعي الى القناة السمعية الباطنة. واخر يسير على ساق الخنج ويتوزع في الحافة المقدمة للوجه السفلي من الخنج يقال له الخنجي المقدم

والشريانا الخيانيان العلويان ينشآن عند منتهى القاعدي ويلتفآن حول ساق الخنج بقرب العصب الرابع فاذا وصل الى الوجه العلوي من الخنج انقسما الى فروع تذهب الى الام الحنونة وتغطي وجهها وتنم بالخنجي السفلي. ويذهب منها فروع ايضاً لاجزاء اخر في الدماغ والشريانا الخيانيان الخلفيان هما الفرعان الانتهايان للشريان القاعدي واكبر من سابقهما وينفصلان عنها عند منشئهما بواسطة العصيين الثالثين. ويلتفآن حول ساق الخنج ثم يذهبان ويتوزعان في الوجه السفلي للنصفين الخلفيين من الخنج متضمين بالشريانيين الخيانيين المقدم والمتوسط

وعند منشأها يرسلان فروعاً كثيرة تدخل الخلاء المثقوب الخلفي ويقبلان الشريانين الاستطراقيين الخلفيين من السباتي الباطن. ويرسلان أيضاً فرعاً هو المشيمي الخلفي الذي يتوزع في الشفة المتوسطة والصغيرة المشيمية داخلياً إلى باطن الدماغ تحت الحافة الخلفية للجسم الصلب



شكل ١٧١

واما دائرة وبلليس فعبارة عن التغم العجيب الواقع بين فروع السباتي الباطن وفروع الفقري عند قاعدة الدماغ. ويكوّنهما من المقدم الشريانيان الخيئان المقدمان والشريان الاستطراقي المقدم ومن كل جانب جذع السباتي الباطن والاستطراقي الخلفي. ومن الخلف الخي الخلفي ورأس القاعدي. فيحدث من التغم المذكور دوام الدورة الدموية ولو تعطل فرع او أكثر من الفروع التي تتعلق بها

المحور الدرقي (شكل ١٧٠)

هو جذع قصير غليظ ناشئ من الجزء المقدم للنفس الاول من الشريان تحت الترقوة حذاء الجانب الانسي للاخيمية المقدمة وينقسم بقرب منشئه الى ثلاثة فروع الدرقي السفلي وفوق اللوح والعنقي المستعرض

شكل ١٧١ دائرة وبلليس ١ الشريانان الفريمان ٢ النوكي المقدم ٣ النوكي الخلفي ٤ السباتي الخلفي ٥ الخيئ السفلي ٦ القاعدي وفروعه المستعرضة ٧ الخيئ العلوي ٨ الخي الخلفي ٩ الاستطراقي الخلفي للسباتي الباطن ١٠ السباتي الباطن وتفرجه ضمن الحجمة ١١ العبي منطوعاً ١٢ الخي المتوسط ١٣ الخجان المتدمان اللذان يتصلان بواسطة الاستطراقي المقدم وهو رقم ١٤

الشريان الدرقي السفلي

يذهب هذا الشريان الى الاعلى ذاهباً متعرجاً خلف غمد السباتي الاصلي وخلف السيمباتوي.
تستقر عليه الغدة العنقية المتوسطة ويتوزع في الوجه السفلي للجم الدرقي متممماً بالدرقي العلوي
وبرقيقه من الجانب المقابل

فروع: المخجري والقصبية والمرثية والعنقي الصاعد
فالفرع المخجري يصعد على القصبية الى الجزء الخلفي من المخجرة ويتوزع في العضلات
والغشاء المخاطي هناك

والفروع القصبية تتوزع على ظاهر القصبية متمممة في الاسفل بالشرايين الشعبية

والفروع المرثية تتوزع في المريء

والعنقي الصاعد فرع صغير ينشأ من الدرقي السفلي عند مرور هذا الوعاء خلف السباتي
الاصلي ويصعد في العنق في الخلاء بين الاخعية المقدمة والمستقيمة المقدمة الكبيرة. ويرسل فروعاً
الى عضلات العنق تتواصل بفروع من الشريان الفقري. ويرسل ايضاً فرعاً او اثنين يذهبان
من الثقوب بين الفقرات بجانب الاعصاب العنقية ويتوزعان في اجسام الفقرات والحبل الشوكي
واغشيته

الشريان فوق اللوح

هذا الشريان اصغر من العنقي المستعرض وسيهه بانحراف من الانسية الى الوحشية معارضاً
لاصل العنق. يستقر اولاً على الجزء السفلي للاخعية المقدمة وتغطيه حينئذ العضلة القصبية الحلمية.
ثم يصلب الشريان تحت الترقوة ويذهب منجهاً الى الوحشية خلف العظم الترقوي والعضلة
تحت الترقوة على خط مواز لها واسفل البطن الخلفي للكفنية اللامية فاذا وصل الى الحافة العليا
للوح ذهب اعلى الرباط المستعرض للوح الى الحفرة فوق الشوكة وجاور العظم. وعند ذلك
يتفرع بين العظم والعضلة فوق الشوكة التي تذهب اكثر فروعها اليها ويرسل فرعاً استطراقياً
يصلب عنق اللوح فيصل الى الحفرة تحت الشوكة حيث يتغم بالفرع الظهري للشريان تحت
اللوح. ويرسل هذا الشريان فروعاً الى القصبية الحلمية والعضلات المجاورة وفرعاً يقال له فوق
الآخرم يثقب العضلة المربعة المخرفة ويتوزع في الوجه الجلدي للجهة الاخرمية متممماً بالشريان
الاخرمي الصدري. وعند مصالبة هذا الشريان للشرم فوق اللوح يتغدر منه فرع الى الحفرة تحت
اللوح يتفرع تحت العضلة تحت اللوح ويتغم بالشريان الخلفي والشريان تحت اللوح. وتذهب

من هذا الشريان أيضاً فروع الى مفصل الكتف

الشريان العنقي المستعرض

يذهب هذا الشريان الى الوحشية معارضاً للجزء العلوي من الثلث تحت الترقوة ومتى وصل الى الحافة المقدمة للمربعة المنخرقة انقسم تحتها الى فرعين وهما العنقي السطحي واللوحي الخلفي . ومدة سيره في العنق يسير الى مقدم العضلات الاخمعية والضميرة العضدية التي يمر احياناً بين اقسامها وتغطيه العضلة الجلدية والنصية الحلمية والكنتية اللامية والمربعة المنخرقة اما فرعه العنقي السطحي فانه يصعد تحت الحافة المقدمة للمربعة المنخرقة فيرسل فروعاً اليها وإلى العضلات والغدد المجاورة لها في العنق

والفرع اللوحي الخلفي امتداد العنقي المستعرض يسير تحت الرافعة لزاوية اللوح الى الزاوية العليا للوح وينزل بجانب الحافة الخلفية للوح حتى الزاوية السفلى حيث يتفرع تحت اللوح من الشريان الابطي . وتغطيه مدة سيره المعينتان فيرسل فروعاً اليها وإلى الظهرية العريضة والمربعة المنخرقة متفهماً بالشريانيين فوق اللوح وتحت اللوح وبالفرع الخلفية لبعض الشرايين بين الاضلاع

الشريان الثديي الباطن (شكل ١٧٠)

منشأه من الوجه السفلي للجزء الاول من الشريان تحت الترقوة مقابل المحور الدرقي . واما سيره فانه ينزل خلف الترقوة الى الوجه الباطن للجدار المقدم من الصدر مستقراً على الغضاريف الضلعية على بعد يسير من حافة القص . فاذا وصل الى الخلاء الواقع بين الغضروف السادس والسابع انقسم الى فرعين وهما العضلي الحجابي والشراسيفي العلوي . واما مجارته فعند منشئه يغطيه الوريدان الوداجي الباطن وتحت الترقوة ويصاليه العصب الحجابي . وفي الجزء العلوي من الصدر يستقر على الغضاريف الضلعية والعضلات الباطنة بين الاضلاع الى المقدم وتغطيه البلبورا الى الخلف . وفي الجزء السفلي من الصدر تفصله العضلة المثلثة القصية عن البلبورا . ورافقه وريدان ينحدران في الجزء العلوي من الصدر فيصيران جذعاً واحداً

فروعها : الحجابي العلوي - المنصفي - التامورية - القصية - الفروع المقدمة بين الاضلاع - الثاقبة - العضلي الحجابي - الشراسيفي العلوي

فالحجابي العلوي فرع طويل دقيق يصاحب العصب الحجابي بين البلبورا والتامور الى الحجاب الحاجز حيث يتوزع متفهماً بالشرايين الاخرى الحجابية الآتية من الثديي الباطن والاورطي البطني

والفروع المنصفة اوعية صغيرة تتوزع في التسبع الخلوي الواقع في الحجاب المنصف المقدم وفي بقايا الغدة التيموسية

والفروع التامورية تتوزع في الجزء العلوي للتامور ومنها ما يذهب الى القصبة المثالثة والفروع المقدمة بين الاضلاع تتوزع في الاخيلية بين الاضلاع الخمسة او الستة العليا. فيسير كل منها الى الوحشية وينقسم على مسافة قريبة من منشئه الى فرعين يذهبان بجانب الحافتين المتقابلتين لكل ضلعين ويتفهمان بالشرابين بين الاضلاع الناشئة من الاورطي الصدري. ويكون وضعها في اول الامر بين البليورا والعضلات الباطنة بين الاضلاع ثم بين الطبقتين لهذه العضلات. وتتوزع في العضلات بين الاضلاع والعضلة الصدرية وفي الغدة الثديية

والشرابين المقدمة او الناقبة تنشأ من الشريان الثديي الباطن وتذهب الى المقدم في الاخيلية بين الاضلاع الخمسة او الستة العليا ثم تنحني الى الوحشية وتتوزع في الصدرية الكبيرة والجملد. والثلاثة العليا منها تتوزع في الغدة الثديية فتكون عظيمة في النساء مدة الارضاع

والشريان العضلي الحجابي يتجه بانحراف الى الاسفل والوحشية وراء غضاريف الاضلاع الكاذبة ثم يثقب الحجاب الحاجز عند الضلع الثامن او التاسع وينتهي وقد صغر حجمه جدًا مقابل الخلاء الاخير بين الاضلاع. ويرسل فروعًا الى الاخيلية التي يسير فيها وهو مخدر الى الاسفل وفروعًا الى الحجاب الحاجز والعضلات البطنية

والشريان الشراسيفي العلوي يتزل وراء العضلة المستقيمة البطنية ويثقب غدها وينقسم الى فروع تتوزع فيها وتغتم بالشريان الشراسيفي الناشئ من الحرقفي الظاهر. وفي بعض الاحوال يثقب غده العضلة المستقيمة ويتوزع في عضلات البطن والجملد

الشريان العلوي بين الاضلاع

منشأه من الجزء العلوي والخلفي للشريان تحت الترقوة خلف الاخيمية المقدمة في الجانب الايمن وإلى الجهة الانسية من هذه العضلة في الجانب الايسر. يتجه الى الخلف ويرسل الفرع العنقي الغائر ثم يتزل وراء البليورا الى مقدم عنقي الضلعين الاولين ويتغتم بالشريان الاول بين الاضلاع الآتي من الاورطي. في الخلاء الاول بين الاضلاع يرسل فرعًا يتوزع كالشرابين الاورطية بين الاضلاع. والفرع الذي يذهب الى الخلاء الثاني يتعد في الغالب بفرع من الشريان الاورطي الاول بين الاضلاع. وكل من هذه الفروع يرسل فرعًا الى العضلات الشوكية الخلفية وفعباير من الثقب بين الفقرات الى الحبل الشوكي واغشيتته

والفرع العنقي الغائر ينشا في الغالب من الشريان العلوي بين الاضلاع وهو مشابه للفرع الخلفي من الشريان الاورطي بين الاضلاع. يتجه الى الخلف بين التواء المستعرض للفقرة السابعة العنقية والصلع الاول ثم يصعد الى الجزء الخلفي من العنق بين العضلة المضاعفة والشوكية النصف حتى المحور فيتوزع فيها وفي العضلات المجاورة لهما وتتم بالشريان الرئيسي العنقي للموخرى ويفروع تسير الى الوحشية من الشريان الفقري

التشريح الجراحي للابط

الابط خلاء مخروطي الشكل واقع بين الجزء العلوي والجانبى للصدر والجانب الانسي للعضد عند جزئه الاعلى

حدوده. راس المخروط المذكور مشرف الى الاعلى نحو اصل العنق يكونه الخلاء الواقع بين الضلع الاول الى الانسية والحافة العليا للوح الى الوحشية والترقوة وعضلنها الى المقدم. وقاعدته مشرفة الى الاسفل يكونها الجلد وطبقة سمكة لفاقية. وتمتد القاعدة المذكورة بين الحافة السفلى للصدرية الكبيرة من المقدم والحافة السفلى للظهرية العريضة من الخلف وهي عريضة في الجهة الانسية عند الصدر وضيقة ومستدقة في الجهة الوحشية عند العضد. وتكون الحد المقدم للابط الصدريتان الكبيرة والصغيرة اما الكبيرة فتغطي جميع الجدار المقدم للابط والصغيرة جزءه المركزي فقط. وتكون حده الخلفي الذي ينزل الى الاسفل اكثر من الحد المقدم العضلة تحت اللوح من الاعلى والمستديرة الكبيرة والظهرية العريضة من الاسفل. والى الجانب الانسي الاضلاع الاربعة الاول والاخية الواقعة بينها وبعض المسننة الكبيرة. والى الجانب الوحشي حيث يجمع الجدار المقدم والجدار الخلفي الخلاء ضيق يحده العظم العضدي والعضلة الغرابية العضدية وذات الراسين

فجواه. في هذا الخلاء الاوعية الابطية والصفيرة العصبية العضدية وفروعها وبعض فروع الاعصاب بين الاضلاع وكثير من الغدد الليمفاوية. وجميعها يرتبط بعضها ببعض بواسطة مادة دهنية ونسيج خلوي رخو

فالشريان والوريد الابطيان والصفيرة العصبية العضدية تمتد بانحراف على الجدار الوحشي للخلاء الابطي من رأسه الى قاعدته ووضعها اقرب كثيراً الى الجدار المقدم منه الى الجدار الموخر. وموقع الوريد الى الانسية اي الى الجهة الصدرية من الشريان وتنجبه بالكلية عن النظر. والى مقدم الخلاء الابطي الفروع الصدرية للشريان الابطي ملاصقة للعضلتين الصدريتين ويسير

الفرع الصدري الطويل على الحافة المقدمة للابط . والاوعية والاعصاب تحت اللوح الى الجهة المؤخرية ملاصقة للحافة السفلى من العضلة تحت اللوح . وينعكس حول الحافة المذكورة هذه العضلة الشريان والوريد الظهران اللوحيان . وتشاهد نحو الطرف الوحشي لهذه العضلة الاوعية والعصب المنعكفة الخلفية متجهة الى الخلف الى الكنف

واما في الجانب الانسي وهو الصدري فلا يوجد وعاء كبير وانما تقاطع جزءه العلوي بعض فروع صغيرة من الشريان الصدري العلوي . غير انه يوجد هناك بعض اعصاب معتبرة وهي الصدري الخلفي الذي يقال له ايضا التنفسي الظاهر نازلاً على وجه المسننة الكبيرة ومتوزعاً فيها والاعصاب بين الاضلاع العضدية التي تنقب الجزء العلوي والمقدم من الجدار وتر عرساً في الخلاء الابطي الى الجانب الانسي للعضد

وعلاً التجويف الابطي مقدار من النسيج الخلوي الرخو وعدد عظيم من الشرايين والاوردة وانما جميعها صغيرة ومن عشر الى اثنتي عشرة غدة ليفاوية اكثرها موضوع على الجانب الصدري وفي الجزء الخلفي والسفلي لهذا الخلاء

ويجب على التلميذ الانتباه الشديد الى مجاورة الاوعية والاعصاب الواقعة في الاجزاء المختلفة للابط لانه كثيراً ما يدعى الجراح الى قطع غدد مصابة او استخراج سلعة من هذه الجهة فيجب عليه في العمل ان يجتنب جناً اذا وصل الى ناحية الجدار الوحشي ورأس الخلاء فانه هناك تكون الاوعية في خطر من الاذى . وفي جهة الجدار المؤخرى يجب ان يتوقى الاوعية تحت اللوح والظهرية اللوحية والمنعكفة الخلفية وفي الجدار المقدم الفروع الصدرية . وانما الى الجهة الانسية اي الصدرية لان توجد اوعية معتبرة وهناك تكون في الغالب السلع التي يقتضي استخراجها

الشريان الابطي

هو امتداد الشريان تحت الترقوة يبدأ عند الحافة السفلى للضلع الاول وينتهي عند الحافة السفلى لوترى الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة فيصير هناك الشريان العضدي . ويختلف اتجاهه بحسب وضع العضو فمتى كان العضد موضوعاً بجانب الصدر كان الشريان منحنيًا انحناءً خفيفاً بحيث يكون التحديب مشرفاً الى الاعلى والوحشية . ومتى كان موضوعاً على زاوية قائمة بالنسبة الى الجذع قرب الشريان من الاستقامة فاذا رُفِعَ الى اكثر من ذلك انحنى الشريان وصار التنعير مشرفاً الى الاعلى . ثم ان وضع الشريان في بداية سيره غائر جداً وعند نهايته يصير سطحياً لا يغطيه الا الجلد واللفافة . وقد يقسم هذا الوعاء تسهيلاً لوصفه الى ثلاثة اقسام الاول ما

كان اعلى العضلة الصدرية الصغيرة والثاني ما كان وراءها والثالث ما كان اسفلها

شكل ١٧٢



فالقسم الاول من الشريان الابطي مجاور الى المقدم للجزء الترقوي من الصدرية الكبيرة والغشاء الضلعي الغراي والوريد الراسي . والى الموخر للخلاء الاول بين الاصلاص والسن الاول للسننة الكبيرة والعصب الصدري الخلفي . والى جانبه الوحشي للعضلة الصغيرة . والى جانبه الانسي اي الصدري للوريد الابطي

والقسم الثاني من الشريان الابطي واقع تحت الصدرية الصغيرة . وتغطيه من المقدم العضلتان الصدريتان ومن الموخر ينفصل عن العضلة تحت اللوح بخلاء خلوي . والى الجانب الانسي ملاصق للوريد الابطي . واما الصغيرة العضدية فتحيط الشريان وتنفصله عن الملاصقة التامة للوريد والعضلات المجاورة

والقسم الثالث من الشريان الابطي واقع اسفل

الصدرية الصغيرة . وهو مجاور من المقدم للحافة السفلى من الصدرية الكبيرة الى الاعلى ولا يغطيه من الاسفل الا الجلد واللفافة . ومن الموخر للجزء السفلي من العضلة تحت اللوح وتزني الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة . والى جانبه الوحشي للعضلة الغرايية العضدية . والى جانبه الانسي اي الصدري للوريد الابطي . واما مجاورة الصغيرة العصبية العضدية للشريان في قسمه الثالث فهي ان الى جانبه الوحشي العصب المتوسط والعصب العضلي الجدي . والى جانبه الانسي العصب الزندي والجدي الانسي والجدي الاصغر . والى الخلف العضلي المغزي والمنعكف الا ان المنعكف لا يمتد الى ابعد من الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح

شكل ١٧٢ الشريان الابطي والعصبي مع فروعها ١ العضلة الذالية ٢ ذات الراسين ٣ الزائدة الوترية التي ترسل من وتر ذات الراسين الى اللفافة الغائرة للساعد . والزائدة المذكورة تنصل الوريد الباسطي المتوسط عن الشريان العصبني ٤ الحافة الوحشية للعضلة المتقدمة ٥ الباطحة الطويلة ٦ الغرايية العضدية ٧ التسم المتوسط لتلاثة الرؤوس ٨ راسها الانسي ٩ الشريان الابطي ١٠ الشريان العصبني . والنقطة السوداء تدل على الحد الفاصل بين الشريابين ١١ الشريان الصدري الاخري منقسم الى اقسامه الثلاثة . والرغم موضوع على التو الغراي ١٢ الصدري العلوي والصدري الطويل ١٣ العضلة للسننة الكبيرة ١٤ الشريان تحت اللوح ١٥ الغائر العلوي ١٦ الغائر السفلي ١٧ المنقسم الكبير منقسماً من الاسفل بالزندي الراجع المقدم ١٨ منتهي الغائر العلوي منقسماً بالكعبري الراجع في الخلاء الذي بين العضلة المتقدمة والباطحة الطويلة

واما فروع الشريان الابطي فهي:

من القسم الاول: الصدري العلوي والصدري الاخري
من القسم الثاني: الصدري الطويل والصدري الجناحي
من القسم الثالث: الشريان تحت اللوح والمنعكف المقدم والمنعكف الخلفي

فما صدري العلوي شريان صغير منشأه من الشريان الابطي اما رأساً او من جذع مشترك بينه وبين الشريان الصدري الاخري . يتجه الى المقدم والانسية بجانب الحافة العليا للعضلة الصدرية الصغيرة ويسير بينها وبين الصدرية العظيمة الى جانب الصدر فيتوزع فيها وفي جدار الصدر متفهماً بالتددي الباطن والشريان بين الاضلاع

والصدري الاخري جذع قصير ينشأ من مقدم الشريان الابطي ويتجه الى المقدم فاذا وصل الى الحافة العليا للصدرية الصغيرة انقسم الى فروع منها صدرية ومنها اخريّة ومنها نازلة . فالفروع الصدرية اثنان او ثلاثة تتوزع في المسننة الكبيرة والصدريتين متفهماً بالفروع بين الاضلاع للتددي الباطن . والفروع الاخريّة تنجم الى الوحشية نحو الاخرم فتتوزع في العضلة الذالية وتنقسم على وجه الاخرم بالشريان فوق اللوح والشريان المنعكف الخلفي . والفرع النازل يسير بين الصدرية الكبيرة والذالية مصاحباً للوريد الراسي ومتوزعاً في العضلتين المذكورتين

والصدري الطويل (وهو التددي الظاهر) يذهب الى الاسفل والانسية حذاء الحافة السفلى للصدرية الصغيرة الى جانب الصدر فيتوزع في المسننة الكبيرة والعضلتين الصدريتين ويرسل فروعاً تقاطع للابط الى الغدد الابطية والعضلة تحت اللوح ويتفهم بالتددي الباطن والشرايين بين الاضلاع

والصدري الجناحي فروع يذهب الى الغدد والنسيج الخلوي في الابط . وكثيراً ما يكون مفقوداً فتقوم مقامه فروع من بعض الشرايين الصدرية

والشريان تحت اللوح اعظم فروع الشريان الابطي . ينشأ مقابل الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح ويذهب الى الاسفل والخلف بجانب حافها السفلى حتى اذا وصل الى الزاوية السفلى للوح تنقسم بالشريان اللوحي الخلفي وهو فرع من الشريان تحت الترقوة . ويرسل فروعاً الى العضلة تحت اللوح والمسننة الكبيرة والمستديرة الكبيرة والظهرية العريضة ويرسل ايضاً فرعاً كبيراً على مسافة قيراط او قيراط ونصف من منشئه يقال له الظهرية اللوحي ينمى الاتباه له . فانه ينعكف حول الحافة السفلى للوح وينقسم الى ثلاثة فروع وهي الفرع تحت اللوح الذي يدخل الحفرة تحت اللوح فيتوزع في الوجه الباطن للعضلة تحت اللوح ويتفهم بالشريان تحت

اللوح والشريان فوق اللوح. والفرع تحت الشوكة وهو الظهري اللوحى الذي ينعكس حول الحافة الأبطية أي الوحشية للوح بين المستدبرة الصغيرة والعظم ويدخل الحفرة تحت الشوكة ويتفيم بالشريان فوق اللوح والشريان اللوحى الخلفى. والفرع المتوسط الذى يدوم نازلاً بجانب الحافة الأبطية للوح بين العضلتين المستديرتين الكبيرة والصغيرة فاذا وصل الى الوجه الظهري للزاوية السفلى من هذا العظم تفيم بالشريان فوق اللوح

والشريانان المنعكسان يلتفان حول عنق العضد. اما المنعكف الخلفى منها فأكبرها. ينشأ من الجزء الخلفى للشريان الأبطى مقابل الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح ويذهب الى الخلف مع الوريد والعصب المنعكفين فى الخلاء المربع الذى تحده المستديرتان الكبيرة والصغيرة والراس اللوحى لثلاثية الرؤوس والعضد ثم ينعكس حول عنق هذا العظم ويتوزع فى العضلة الذالية ومنفصل الكتف متفهماً بالمنعكف المقدم والشريان فوق اللوح والصدري الأخرى. والمنعكف المقدم اصغر جداً من سابقه وينشأ أسفله من الجزء الوحشى للشريان الأبطى ويذهب أفقياً الى الوحشية تحت العضلة الغرايبة العضدية والراس القصير لذات الراسين مستقراً على الجزء المقدم لعنق العضد. فاذا وصل الى ميزاب ذات الراسين ارسل فرعاً صاعداً يصعد بجانبه ليتوزع فى راس العضد ومنفصل الكتف. ثم يتجه الى الوحشية تحت العضلة الذالية فيتوزع فيها ويتفيم بالمنعكف الخلفى والصدري الأخرى

الشريان العضدي

يبدأ هذا الشريان عند الحافة السفلى لوتر المستدبرة الكبيرة ويذهب الى الأسفل على الجانب الأيسرى والمقدم للعضد وينتهى أسفل ثنية المرفق بنحو نصف قيراط حيث يتفيم الى الشريان الكعبى والشريان الزندي. ويدل على سير هذا الوعاء خط يرسم فى الظاهر من الجانب الوحشى للخلاء الأبطى بين ثنيات الأبط الى نقطة متوسطة بين عقدتى العضد فىكون ذلك عبارة عن الانخفاض الواقع بجانب الحافة الأيسرى للعضلة الغرايبة العضدية وذات الراسين. ويكون هذا الشريان واقعاً فى الجزء العلوى من سيره الى الجهة الأيسرى من العضد وفى الأسفل الى مقدمه

مجاورة. هذا الشريان سطحي فى جميع طولاه ويفطيه من المقدم الجلد واللفافة السطحية والغائرة. وتفصله لفاقة ذات الراسين عن الوريد الباسليتى المتوسط حذاء المرفق. ويصالبه العصب المتوسط عند مركزه. والوريد الباسليتى واقع عليه فى النصف السفلى من سيره وإنما ينفصل

الشريان العضدي

عنه بواسطة اللفافة. ومن الموتر ينفصل عن الجانب الانسي للعضد من الاعلى بواسطة الراس الطويل والراس الانسي لثلاثية الرؤوس وانما يتوسط بينه وبينها العصب العضلي المغزلي والشريان الغائر العلوي. ويفصله عن مقدم العظم من الاسفل مندغم الغرابية العضدية والعضدية المقدمة. ومن جانبه الوحشي مجاور لبداة العصب المتوسط والعضلة الغرابية العضدية وذات الراسين اللتين تغطيانه قليلاً. ومن جانبه الانسي مجاور للعصين الجلدي الانسي والزندي الى نصفه العلوي والعصب المتوسط الى نصفه السفلي. ويصاحبه ويريدانها الوريدان المرافقان ملتصقين به.

في ثنية المرفق. اذا وصل الشريان العضدي الى ثنية المرفق غار في خلاء مثلث قاعدته مشرفة الى الاعلى نحو العضد وتحده جانبه الوحشي الباطحة الطويلة وجانبه الانسي الكابة المستديرة للكعبرة وتكون ارضه العضدية المقدمة والباطحة القصيرة. فهذا الخلاء يتضمن الشريان العضدي ووريديه المرافقين له والشريانين الكعبري والزندي والعصين المتوسط والعضلي المغزلي وتر ذات الراسين. ويشغل الشريان العضدي الخط المتوسط للخلاء المذكور وينقسم مقابل الترق المتقاري للزند الى فرعين كعبري وزندي. ويغطيه من المقدم الجلد واللفافة السطحية والوريد الباسليقي المتوسط وانما ينفصل الوريد عن ملاصقة الشريان بواسطة لفاقة ذات الراسين. ومن الخلف يستقر على العضدية المقدمة التي تفصله عن مفصل المرفق. والعصب المتوسط واقع الى الجانب الانسي من الشريان وانما يفصله عنه في الاسفل خلاء مسافته نحو نصف قيراط. واما وتر ذات الراسين فالى الجانب الوحشي من الخلاء والى الوحشية من الوتر العصب العضلي المغزلي مستقرًا على الباطحة القصيرة وتجب بعضه الباطحة الطويلة واما فروع الشريان العضدي فهي:

الغائر العلوي - الشريان الغنائي - الغائر السفلي - المنغم انكبير - العضدية

فالغائر العلوي منشأه من الجزء الخلفي والانسي للعضدي مقابل الحافة السفلى للمستديرة الكبيرة. يذهب الى الخلف الى الخلاء بين الراس الوحشي والراس الانسي لثلاثية الرؤوس مصحوبًا بالعصب العضلي المغزلي ثم يعكف حول الجزء الخلفي لجسم العضد في الميزاب المغزلي بين ثلاثية الرؤوس والعظم وينحدر على الجانب الوحشي للعضد الى الخلاء بين العضدية المقدمة والباطحة الطويلة حتى المرفق حيث يتغم بالفرع الراجع من الشريان الكعبري. ويتوزع في الذالية والغرابية العضدية والثلاثية الرؤوس ويرسل فرعًا وهو في الميزاب يقال له الشريان المفصلي الخلفي الذي ينزل عموديًا بين ثلاثية الرؤوس والعظم الى الجزء الخلفي من المفصل المرفقي

حيث يتفم بالفرع الراجع بين العظمين وعلى الجانب الانسي للعضد بالزندى الراجع الخلفي وبالمتفم الكبير والغائر السفلي

والشريان الغذائي لجسم العضد ينشأ من الشريان العضدي نحو منتصف العضد. يذهب

الى الاسفل ويدخل القناة الغذائية للعظم المذكور بقرب مندغم العضلة الغرابية العضدية

والغائر السفلي صغير منشأه من العضدي اسفل منتصف العضد بقليل. يثقب الفاصل

الانسي بين العضلات وينزل على وجه الراس الانسي لثلاثية الرؤوس الى الخلاء بين العقدة

الانسية والتتوالمرفقي مصحوباً بالعصب الزندي وينتهي متفمياً بالشريان الزندي الراجع الخلفي

والمتمفم الكبير

والمتمفم الكبير ينشأ من العضدي نحو قيراطين اعلى المفصل المرفقي. ويذهب عرضاً الى

الانسية على العضدية المقدمة ثم يثقب الفاصل الانسي بين العضلات وينعكف حول الجزء الخلفي

للعضد بين ثلاثية الرؤوس والعظم فيكون قوساً اعلى الحفرة المرفقية بواسطة اتحاده بالفرع

المفصلي الخلفي من الغائر العلوي. وبينما يكون هذا الوعاء سائراً على العضدية المقدمة يرسل فرعاً

صغيراً بين العقدة الانسية والتتوالمرفقي يتفم بالغائر السفلي والشريان الزندي الراجع الخلفي.

وتذهب منه فروع اخرى ايضاً بعضها يصعد ويتحد بالغائر السفلي وبعضها ينزل الى مقدم العقدة

الانسية ليتفم بالشريان الزندي الراجع المقدم

والفروع العضلية ثلاثة او اربعة كبيرة تتوزع في العضلات الواقعة في مسير الشريان

العضدي وهي الغرابية العضدية وذات الراسين والعضدية المقدمة

الشريان الكعبري

يظهر هذا الشريان من اتجاهه انه امتداد العضدي مع انه اصغر حجماً من الشريان الزندي.

يبدا عند تشعب العضدي اسفل ثنية المرفق ويذهب على الجانب الكعبري للساعد الى الرسغ

ثم ينعكف الى الخلف حول الجانب الوحشي للرسغ تحت الاوتار الباسطة للابهام ثم يتجه الى المقدم

وير بين راسي العضلة الاولى الظهرية بين العظام وينفذ الى راحة اليد. ثم يقاطع العظام المشطية

ذاهباً الى الحافة الزندية لليد ومكوناً للقوس الراجحي الغائر وعند نهايته يتفمم بالفرع الغائر

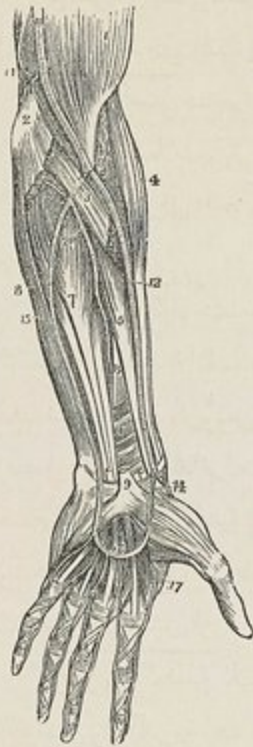
للشريان الزندي. ولذلك تقسم مجاورة هذا الشريان الى ثلاثة اقسام وهي مقدم الساعد ومؤخر

الرسغ واليد

اما مجاورته في الساعد فانه ممتد بين عنق الكعبرة والجزء المقدم للتتو الابري فيكون

موضوعاً الى الجانب الانسي لجسم العظم المذكور في الاعلى والى مقدمه في الاسفل. وهو سطحي في جميع سيره يغطي الجلد واللفافة السطحية والغائرة وانما تعلقه قليلاً

شكل ١٧٣



الباطحة الطويلة في جزئه العلوي . وفي مسيره الى الاسفل يكون موضوعاً على وتر ذات الراسين والباطحة القصيرة والكتابة المستديرة للكعبرة والمنشأ الكعبري للقبضة السطحية للاصابع والقبضة الطويلة للابهام والكتابة المربعة والطرف السفلي للكعبرة. وفي الثلث العلوي من سيره يكون وضعه بين الباطحة الطويلة والكتابة المستديرة للكعبرة وفي ثلثيه السفليين بين وتر الباطحة الطويلة وتر القبضة الكعبرية للرسغ. واما العصب الكعبري فواقع الى الجانب الوحشي من هذا الشريان في ثلثه المتوسط . وبعض خيوط من العصب العضلي الجلد يثقب اللفافة الغائرة وتصابح الجزء السفلي من الشريان عند انعكافه حول الرسغ. ويصاحبه وربان مرافقان في كل سيره. واما مجاورته في الرسغ فعندما ينعكف حول الجانب الوحشي للرسغ من التواء البري الى الخلاء الاول بين العظام يكون مستقراً على الرباط الجانبي الوحشي مغطى بالاونار الباسطة للابهام والاوردة تحت الجلد وبعض خيوط من العصب الكعبري والجلد. ويرافقه عند ذلك وربان وخط من العصب العضلي

الجلدي. ومجاورته في اليد انه يمر من الطرف العلوي للخلاء الاول بين العظام بين راسي المبعدة للسبابة مقاطعاً الراحة الى قاعدة مشطي الخنصر فيتنهم بالفرع الاستطراقي من الشريان الزندي مكوناً بذلك القوس الراحي الغائر. ويكون عند ذلك موضوعاً على الاطراف الرسغية للعظام المشطية والعضلات بين العظام مغطى بالاونار القبضة للاصابع والخراطينية وعضلات الخنصر

شكل ١٧٣ شرايين الساعد ١ الجزء السفلي لذات الراسين ٢ العقدة الانسية لعظم العصد . والى الاسفل من الرتم منشا الكتابة المستديرة للكعبرة والقبضة الكعبرية للرسغ مقطوع ٣ الجزء الغائر للكتابة المستديرة ٤ الباطحة الطويلة ٥ القبضة الطويلة للابهام ٦ الكتابة المربعة ٧ القبضة الغائرة للاصابع ٨ القبضة الزندية للرسغ ٩ الرباط الخلفي والاونار سائرة اسفله الى راحة اليد . وقد وضع الرتم على وتر الراحة الطويلة المنطوع ١٠ الشريان العضدي ١١ المنتم الكبير متصفاً من الاعلى بالغاثر السفلي ومن الاسفل بالزندي الراجع المقدم ١٢ الشريان الكعبري ١٣ الكعبري الراجع متصفاً بالغاثر العلوي ١٤ الراحي السطحي ١٥ الشريان الزندي ١٦ القوس الراحي السطحي الذي يرسل فروعاً اصبعية الى ثلاث اصابع ونصف ١٧ الاهامي الرئيسي والكعبري السبائي ١٨ الزندي الراجع الخلفي ١٩ الشريان بين العظمين المقدم ٢٠ الشرايين بين العظمين الخلفي نافذاً الى الخلف من الغشاء بين العظمين

والقائضة القصيرة للابهام وبصاحبة الفرع الغائر الناشئ من العصب الزندي
 واما فروع الشريان الكعبري فتقسم الى ثلاثة مجاميع تبعاً لاقسامه الثلاثة وهي :
 في الساعد: الكعبري الراجع - الفروع العضلية - الراجي السطحي - الرسغي المقدم
 في الرسغ : الرسغي الخلفي - المشطي - الظهران الابهاميان - الظهرى السبائي
 في اليد : الرئيسي الابهامي - السبائي الكعبري - الثاقبة - الراحية بين العظام
 فالفرع الكعبري الراجع ينشأ اسفل المرفق ويصعد بين فروع العصب العضلي المغزلي
 موضوعاً على الباطحة القصيرة ثم بين الباطحة الطويلة والعضدية المتقدمة فيتوزع في العضلات
 المذكورة والمفصل المرفقي ويتنغم بالفروع الانتهائية للغائر العلوي
 والفروع العضلية تتوزع في العضلات الواقعة على الجانب الكعبري للساعد
 والراجي السطحي ينشأ من الشريان الكعبري قبيل انعكاف هذا الوعاء حول الرسغ ويذهب
 الى المقدم ماراً بين عضلات الابهام التي يرسل فرعاً اليها ويتنغم بالطرف الانتهائي للشريان
 الزندي مكماً القوس الراجي السطحي . وكثيراً ما يكون صغيراً جداً وينتهي في عضلات الابهام
 والفروع الرسغية تتوزع في مفاصل الرسغ . والرسغي المقدم وعاء صغير ينشأ من الشريان
 الكعبري بقرب الحافة السفلى للكافة المربعة ويذهب الى الانسية الى مقدم الكعبرة ويتنغم بالفرع
 الرسغي المقدم للشريان الزندي فيتمكون من ذلك قوس تذهب منه فروع الى مفاصل الرسغ
 والرسغي الخلفي فرع صغير ينشأ من الشريان الكعبري تحت الاوتار الباسطة للابهام
 ويقاطع الرسغ عرضاً الى الحافة الانسية لليد ويتنغم بالفرع الرسغي الخلفي للشريان الزندي .
 ويرسل فروعاً الى الاعلى تنغم بنهاية الشريان المقدم بين العظمين وفرعين الى الاسفل يذهبان
 الى الخلاء الثالث والرابع بين العظام
 والفرع المشطي منشأه تحت اوتار البواسط يذهب الى المقدم على العضلة الثانية الظهرية
 بين العظام ويتوزع في الجانبين المتجاورين من السبابة والوسطى
 والظهران الابهاميان فرعان صغيران يذهبان على الوجه الظهرى للابهام . ويكون
 منشأهما تارة منفصلاً وتارة مشتركاً عند قاعدة العظم المشطي الاول
 والظهرى السبائي فرع صغيراً يذهب على الجانب الكعبري لظهر السبابة ويرسل
 فروعاً للمعدة للسبابة (وهي العضلة الاولى الظهرية بين العظام)
 والابهامي الرئيسي ينشأ من الشريان الكعبري عند انعكافه الى باطن اليد . وينزل بين
 المعدة للسبابة والمقربة للابهام على الجانب الزندي لمشطي الابهام الى قاعدة السلامية الاولى حيث

ينقسم الى فرعين يذهبان على جانبي الوجه الراجي للابهام ويكونان قوساً على الوجه السفلي للسلامية الاخيرة تذهب منه فريعات للجلد والغشاء المخوي للابهام والسبائي الكعبري ينشأ بقرب سابقه ويتزل بين المبعدة للسبابة والمقربة للابهام ويذهب على الجانب الكعبري للسبابة ويتم عند طرفها بالشريان الاصبعي المجانب لثة الناشئ من القوس السطحي الراجي. ويتم ايضاً عند الحافة السفلى للمقربة للابهام بالابهامي الرئيسي مرسلأ فرعاً استطراقياً للقوس السطحي والفروع الناقبة ثلاثة تسير الى الخلف بين رروس العضلات الثلاث الاخيرة الظهرية بين العظام وتتم بالشرايين الظهرية بين العظام والراحية بين العظام ثلاثة او اربعة فروع ناشئة من القوس الراجي الغائر تسير الى المقدم على العضلات بين العظام وتتم عند شقوق الاصابع بالفروع الاصبعية من القوس السطحي

الشريان الزندي

هو اكبر فرعي الشريان العضدي. يبدأ اسفل ثنية المرفق ويقاطع الجانب الانسي للساعد بانحراف الى براءة نصفه السفلي ثم يذهب على خط مستقيم بجانب الحافة الانسية للساعد. فاذا وصل الى الرسغ قاطع الرباط الخلفي الى الجانب الكعبري للعظم البسلي وذهب عرضاً في راحة اليد مكوناً للقوس السطحي الراجي الذي ينتهي متمماً بالفرع الراجي السطحي من الشريان الكعبري مجاورته في الساعد. نصفه العلوي غائر الوضع تغطيه جميع العضلات التوابض السطحية الا القابضة الزندية للرسغ. ويصالبه العصب المتوسط عند نحو قيراط من منشئه فيكون العصب الى الانسية منه اولاً ثم الى الوحشية. ويستقر على العضدية المقدمة والقابضة الغائرة للاصابع. ونصفه السفلي في الساعد موضوع على العضلة القابضة الغائرة للاصابع يغطيه الجلد واللفافة السطحية والغائرة واقع بين القابضة الزندية للرسغ والقابضة السطحية للاصابع. ورافقه وريدان واحد من كل جانب ويكون العصب الزندي واقعاً الى جانبه الانسي في ثلثيه السفليين وفي الرسغ الشريان الزندي مغطى بالجلد واللفافة ومستقراً على الرباط الخلفي المقدم. والى جانبه الانسي العظم البسلي والعصب الزندي

وفي راحة اليد يقال لامتداد الشريان الزندي القوس الراجي السطحي. يسير بانحراف الى الوحشية الى الخلاء الواقع بين كرة الابهام والسبابة ويتمم هناك بالسطحي الراجي من الشريان الكعبري وبفرع من السبائي الكعبري فيتم القوس الراجي السطحي الذي تحده مشرف نحو

الاصابع وتنعرة نحو عضلات الابهام . والقوس المذكور تغطيه العضلة الراحية القصيرة والنافذة الراحية والجلد ويستقر على الرباط الخلفي وعضلات الخنصر واوتار العضلة النابضة السطحية للاصابع وفروع العصبين المتوسط والزندي

واما فروع الشريان الزندي فتقسم الى ثلاثة مجاميع تبعاً للجزء الذي تنشأ منه وهي

في الساعد : الزندي الراجع المقدم - الزندي الراجع الخلفي - الشريان بين العظمين - الفروع العظمية

في الرسغ : الرسغي المقدم - الرسغي الخلفي

في اليد : الفرع الغائر وهو الاستطرافي - الفروع الاصعبية

فالشريان الزندي الراجع المقدم ينشأ اسفل ثنية المرفق ويذهب الى الاعلى والانسية بين العضدية المقدمة والكتابة المستديرة فيتوزع فيها ويتم عند مقدم العقدة الانسية بالنتغم الكبير والغائر السفلي

والزندي الراجع الخلفي اعظم جداً من سابقه وينشأ اسفله . يتجه الى الخلف والانسية تحت النابضة السطحية ويصعد وراء العقدة الانسية للعضد . ومدة سيره بين العقدة المذكورة والتوزع المرفقي يكون واقفاً تحت النابضة الزندية للرسغ صاعداً بين رأسها تحت العصب الزندي . ويتوزع في العضلات المجاورة والمفصل المرفقي ويتمم بالغائر السفلي والنتغم الكبير والشريان الراجع بين العظمين

والشريان بين العظمين جذع قصير غياظ طوله نحو قيراط ينشأ اسفل حذبة الكعبرة ويذهب الى الخلف الى الحافة العليا للغشاء بين العظمين حيث ينقسم الى فرعين فرع مقدم وفرع خلفي . فالفرع المقدم بين العظمين ينزل في الساعد على الوجه المقدم للغشاء بين العظمين متصلاً به بواسطة قوس صفافي رقيق . ويصاحبه في سيره الفرع بين العظمين للعصب المتوسط وتعلوه الحافتان المجاورتان له من النابضة الغائرة للاصابع والنابضة الطويلة للابهام ويرسل فروعاً عضلية وهو في هذه الجهة وشرياناً غنائياً لكل من الكعبرة والزند . وعند الحافة العليا للكتابة المربعة ينزل منه فرع الى مقدم العضلة المذكورة ويتمم بفروع ناشئة من الرسغي المقدم والقوس الراجحي الغائر . واما الفرع الاصلي فيسير وراء الكتابة المربعة وينقب الغشاء بين العظمين وينزل الى مؤخر الرسغ ويتمم بالفروع الرسغية الخلفية للشريان الكعبري والشريان الزندي . ويرسل الفرع المقدم بين العظمين فرعاً طويلاً دقيقاً وقد يكون غليظاً يصاحب العصب المتوسط . والفرع الخلفي بين العظمين يذهب الى الخلف في الخلاء بين الرباط المنحرف والحافة العليا للغشاء بين العظمين وينزل الى مؤخر الساعد بين الطبقة السطحية والطبقة الغائرة من العضلات

فيرسل فروعاً إليهما. ثم ينزل الى مؤخر الرسغ ويتم بمنتهى الفرع المتقدم بين العظمين وبالفرع
الرسغية الخلفية للشريان الزندي والشريان الكعبري. ويرسل هذا الشريان بقرب منشئه الفرع
الراجع الخلفي بين العظمين وهو فرع كبير يصعد الى الخلاء بين العقدة الوحشية والنتوء المرفقي
تحت العضلة المرفقية والباطحة القصيرة ويتم بفرع من الغائر العلوي وبالشريان الزندي

الراجع الخلفي

والفروع العضلية تنوزع في العضلات الواقعة على الجانب الزندي للساعد

والفروع الرسغية تذهب الى مفصل الرسغ وهي اثنان فرع مقدم وفرع خلفي فالفرع
المقدم وعاء صغير يقاطع مقدم الرسغ تحت اوتار القابضة الغائرة ويتم بفرع مثله من الشريان
الكعبري. والفرع الخلفي ينشأ أعلى العظم البسلي وينعكس الى الخلف تحت وتر القابضة الزندية
للرسغ. ويرسل فرعاً يقاطع الوجه الظهري للرسغ تحت الاوتار الباسطة ويتم بفرع مثله من
الشريان الكعبري فيتكوّن من ذلك القوس الرسغي الخلفي. ثم يستمر نازلاً بجانب مشطي الخنصر
مكوّناً لفرعه الظهري

والفرع الغائر وهو الاستطراقي ينشأ عند بداية القوس الراجي ويذهب غائراً الى الباطن
بين المبعدة للخنصر والقابضة القصيرة له عند منشئها ويتم بالطرف الانتهائي للشريان الكعبري
فيكمل بذلك القوس الراجي الغائر

والفروع الاصبعية اربعة تُرسَل من الجزء المدب للقوس الراجي السطحي الى الجانب الزندي
من الخنصر والى الجوانب المتقابلة من البنصر والوسطى والسبابة. واما الجانب الكعبري من
السبابة والابهام فتأتيها فروع من الشريان الكعبري. واذا وصلت هذه الفروع الى نحو منتصف
السلامية الاخيرة تواصل الفرعان لكل اصبع على شكل قوس تذهب من تحديده فروع الى
اصل الظفر

الأورطي النازل

يقسم الأورطي النازل الى قسمين قسم صدري وقسم بطني تبعاً للتجويفين العظيمين اللذين
يسير فيهما

فالأورطي الصدري (شكل ١٦٧) يبدأ عند الحافة السفلى للفقرة الظهرية الثالثة الى
اليسار وينتهي عند الفتحة الأورطية في الحجاب الحاجز. وهو موضوع في بداية سيره الى الجانب

الايسر من العمود الفقري ثم يتقارب من الخط المتوسط ثم في نهاية سيره يكون وضعه الى مقدم العمود . ولما كان اتجاه هذا الوعاء عائداً الى العمود الذي يستقر عليه كان مقعراً الى المقدم في الجهة الظهرية واذ كانت الفروع المرسله منه صغيرة لم يؤثر ذلك في حجمه الا قليلاً جداً . وهو واقع في الجزء المؤخر من المنصف الخلفي . مجاورته الى المقدم من الاعلى الى الاسفل للشريان الرئوي الايسر والشعبة اليسرى والثامور والمري . . والى الخلف للعمود الفقري والوريد الفرد الصغير . والى الجانب الايمن للوريد الفرد الكبير والقناة الصدرية . والى الجانب الايسر للبلبورا اليسرى والرئة . واما المريء مع الاعصاب التي تصاحبه فموضوع الى الجانب الايمن من الأورطي في الاعلى والى مقدمه في منتصف مسيره والى الايسر والمقدم في جزئه السفلي

فروعها: التامورية - الشعبية - المرئية - المنصفية الخلفية - بين الاضلاع

فالفرع التامورية قليلة العدد صغيرة الحجم غير منتظمة في منشأها تتوزع في التامور والفروع الشعبية هي الوعية الغذائية للرئتين . وتختلف في العدد والحجم والمنشأ وانما على الاغلب ينشأ فرع على الجانب الايمن من الفرع الأورطي الاول بين الاضلاع او من جذع مشترك بينه وبين الفرع الشعبي الايسر من مقدم الأورطي الصدري . واما على الجانب الايسر فهي في الغالب اثنان ينشآن الواحد اسفل الاخر من الأورطي الصدري . وتذهب هذه الفروع الى مؤخر الشعب المقابلة لها وترافقها في سيرها وانسماها فتتوزع فيها وفي النسيج الخليوي للرئتين والغدد الشعبية والمريء

والشرايين المرئية عددها في الغالب نحو اربعة او خمسة تنشأ من مقدم الأورطي وتنزل بانحراف الى المريء فتتوزع فيه وتنفم في الاعلى بالفروع المرئية للدرقى السفلي وفي الاسفل بالفروع الصاعدة من المحجبي المحاجزي والمعدي

والفروع المنصفية الخلفية اووعية عديدة صغيرة تتوزع في الغدد والنسيج الخليوي للجانب المنصفي والشرايين بين الاضلاع تنشأ من مؤخر الأورطي . وعددها في الغالب نحو عشرة على كل جانب واحد لكل خلاء بين الاضلاع الا الاول واحياناً الثاني من الاخلية فانه يتوزع فيه العلوي بين الاضلاع وهو فرع من الشريان تحت الترقوة . وهذه الشرايين اطول في الجانب الايمن منها في الايسر نظراً الى وضع الأورطي على الجانب الايسر من العمود الفقري وتذهب الى الوحشية مقاطعة لاجسام الفقرات الى الاخلية بين الاضلاع فتغطيها البلبورا والمريء والقناة الصدرية والعصب السيمباتوي والوريد الفرد الاكبر . واما الشرايين التي على الجانب الايسر فتمر تحت الوريد العلوي بين الاضلاع والوريد الفرد الاصغر والسيمباتوي . وينقسم كل منها الى فرعين

الاورطي البطني

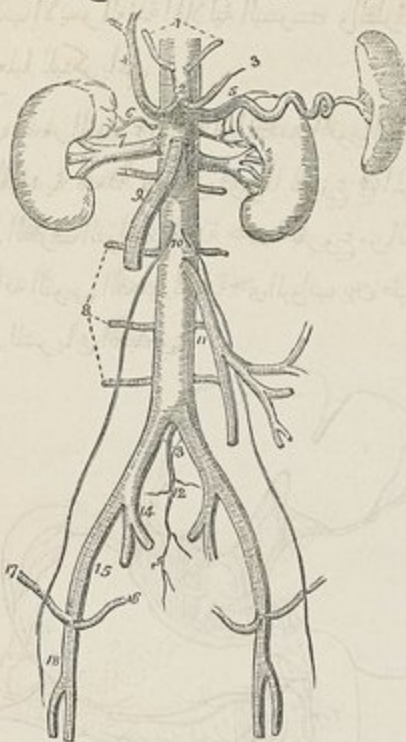
فرع مقدم وفرع خلفي. فالفرع المقدم يذهب الى الوحشية مستقراً أولاً على العضلات الباطنة بين الاضلاع ومغطى الى المقدم باللبمورا وصفاق رقيق ثم يسير بين الطبقة الباطنة والطبقة الظاهرة من العضلات بين الاضلاع ويصعد بانحراف الى الحافة السفلى للضلع الذي اعلاه. وينقسم عند زاوية العظم المذكور الى فرعين فيسير اكبرهما في الميزاب الذي على الحافة السفلى للضلع الاعلى ويسير اصغرهما على الحافة العليا للضلع الاسفل فيتوزعان في العضلات بين الاضلاع ويتفهمان بالفروع المقدمة بين الاضلاع للثدي الباطن والفروع الصدرية للشريان الابطي. ويتم الفرع الاول من الفروع المذكورة بالشريان العلوي بين الاضلاع. والثلاثة الاخيرة منها تذهب بين العضلات البطنية وتتم بالشراسيفي الحرقفي الى المقدم والشريان الحجابي والشرايين القطنية. ويرافق كلاً من هذه الفروع وريد وعصب الوريد من الاعلى والعصب من الاسفل الآ في الاخلية العليا حيث يكون العصب اولاً الى اعلى الشريان. وتحتفظ هذه الشرايين من الضغط مدة عمل العضلات بين الاضلاع بواسطة اقواس ليفية مرتبطة عند طرفيها بالضلع. والفرع الخلفي يقال له الظهري ايضاً يذهب الى الخلف الى الجانبي الانسي من الرباط الضلعي المستعرض المقدم وينقسم الى فرع شوكي يتوزع في الفقرات والمجمل الشوكي واغشيتيه وفرع عضلي يتوزع في عضلات الظهر والمجمل

الاورطي البطني

يبدأ الاورطي البطني عند الفتحة الاورطية للحجاب الحاجز الى مقدم جسم الفقرة الظهرية الاخيرة ويغترف قليلاً الى اليسار وينزل على الجانبي الايسر للعمود الفقري وينتهي على الجانبي الايسر لجسم الفقرة القطنية الرابعة حيث ينقسم الى الشريانين الحرقفيين الاصليين. واذ يكون مستقراً على اجسام الفقرات يكون محمداً الى المقدم واكثر التحدب حذاء الفقرة القطنية الثالثة اعلى السرة قليلاً الى جانبها الايسر. مجاورته يغطيه الثرب الصغير والمعدة التي وراءها المحور البطني والصفيرة الشمسية ويغطيه اسفل الثرب والمعدة الوريد الطحالي والبانكر ياس والوريد الكلوي الايسر والمجزء المستعرض للثاني عشري والمساريقا والصفيرة الاورطية. والي الخلف تفصله عن الفقرات القطنية الاوردة القطنية اليسرى والحاصل الكيلوسي والفتاة الصدرية. والي جانبه اليمين الوريد الاجوف السفلي والوريد الفرد والقناة الصدرية والعقدة الهلالية اليمنى. والي الجانبي الايسر العصب السيمبانوي والعقدة الهلالية اليسرى

فروع الاورطي البطني

تقسم فروع الاورطي البطني الى مجموعتين وهما اولاً الفروع المتوزعة في الاحشاء وثانياً الفروع



شكل ١٧٤

التي تنوزع في جدران البطن

فالفروع المحشوية هي اولاً المحور البطني المؤلف من المعدي والكبيدي والطحالي ثم المساريقي العلوي والمساريقي السفلي والشريانان اعلى الكلية والكليويان والمنويان والفروع الجدارية هي الحجابيان والقطنية والعجزى المتوسط

المحور البطني

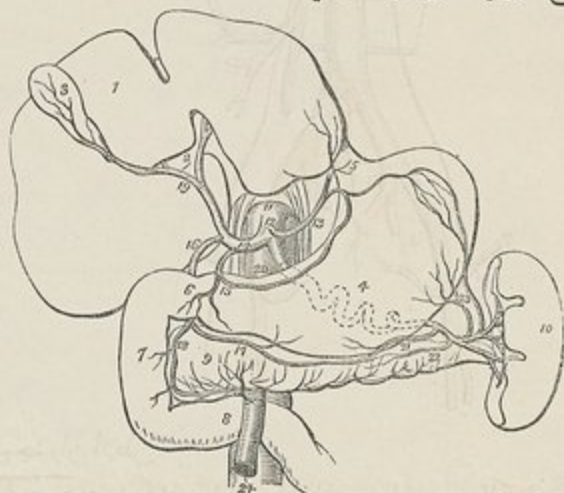
هو جذع قصير غليظ طوله نحو نصف قيراط ينشأ من الاورطي مقابل حافة الحجاب الحاجز.

شكل ١٧٤ الاورطي البطني وفروعه ١ الشريانان الحجابيان ٢ المحور البطني ٣ الشريان المعدي ٤ الكبيدي منقسماً الى فرع اليمن وفرع اليسر ٥ الطحالي سائراً نحو الوحشية الى الطحال ٦ الشريان اعلى الكلية الايمن ٧ الكليوي الايمن وهو اطول من اليسر ٨ الشرايين القطنية ٩ المساريقي العلوي ١٠ المنويان ١١ المساريقي السفلي ١٢ العجزى المتوسط ١٣ الحرقفيان الاصليان ١٤ الحرقفي الباطن الايمن ١٥ الحرقفي الظاهر ١٦ التراسيني ١٧ الحرقفي المنعكف ١٨ الشريان الفخذي منقسماً الى السطحي والعاثر

الشريان الكبدي

اتجاهه الى المقدم واقسامه ثلاثة فروع كبيرة وهي المعدي والكبدي والطحالي. وقد ينشأ منه احد الشريانين المجايين. مجاورته يغطيه الثرثب الصغير. والى جانبه الايمن العقدة الهلالية اليمنى وفص سيجيولوس والى الجانب الايسر العقدة الهلالية اليسرى والطرف القوادى للمعدة. والى الاسفل يستقر على الحافة العليا للبكرياس

فالشريان المعدي اصغر الفروع الثلاثة الناشئة من المحور البطني يذهب الى الاعلى والى الجانب الايسر الى الفتحة القوادية للمعدة ويرسل فروعاً تتوزع في المريء وتغتم بالشرايين المرئية الاورطية واخرى الى الطرف القوادى للمعدة متفمة بفروع من الشريان الطحالي ثم يسير من اليسار الى اليمين على حافة القوس الصغير للمعدة حتى البواب بين طبقتي الثرب الصغير حيث ينتهي متفماً بالفرع البوابي للشريان الكبدي



شكل ١٧٥

والشريان الكبدي متوسط الحجم بين الشريان المعدي والشريان الطحالي في البالغ واعظم منها في الجنين يصعد الى الجانب الايمن بين طبقتي الثرب الصغير الى مقدم ثقب وينسلو فاذا وصل الى الفرجة المستعرضة للكبد انقسم الى فرعين ايمن وايسر يتوزعان في الفصين المقابلين

شكل ١٧٥ فروع المحور البطني ١ الكبد ٢ فرجه المستعرض ٣ الحوصلة المرارية ٤ المعدة ٥ المريء ٦ البواب ٧ القسم النازل للاتني عشري ٨ قسم المستعرض ٩ البكرياس ١٠ الطحال ١١ الاورطي ١٢ المحور البطني ١٣ الشريان المعدي ١٤ الكبدي ١٥ فرعه البوابي ١٦ المعدي الاتنا عشري ١٧ المعدي الثربى الايمن ١٨ البكرياسي الاتنا عشري متفماً بالبكرياسي الاتني عشري السفلي ١٩ انقسام الشريان الكبدي الى ايمن وايسر ومن الايمن ينشا الفرع الحوصلي ٢٠ الطحالي المنار اليو مخطوط منقطه لانه يسير خلف المعدة الى الطحال ٢١ المعدي الثربى الايسر متفماً بالايمن على القوس الكبير للمعدة ٢٢ البكرياسي الكبير ٢٣ الاوعية الصغيرة التي تذهب الى الطرف الكبير للمعدة وتغتم بالمعدي ٢٤ المسار بين العلوي والذبي ينفذ بين البكرياس والاتني عشري

لها من الكبد مصاحبين لفروع وريد الباب والقناة الكبدية . وتجاور الشريان الكبدي مدة سيره بجانب الحافة اليمنى للثرب الأصغر القناة الصفراوية المشتركة والوريد الباني حيث تكون القناة الى يمين الشريان والوريد الى الخلف

واما فروع الشريان الكبدي فهي البوابي والمعدني الاثنا عشري والمحوصلي فالفرع البوابي ينشأ من الكبدي اعلى البواب وينزل الى الطرف البوابي للمعدة ويذهب من اليمين الى اليسار على حافة القوس الأصغر للمعدة فيرسل فروعاً اليها ويتمم بالشريان المعدني والفرع المعدني الاثنا عشري فرع قصير غليظ ينزل وراء الاثني عشري بقرب البواب وينقسم عند الحافة السفلى للمعدة الى فرعين وهما المعدني الثربي الايمن والبنكرياسي الاثنا عشري . وانما قبل تشعبه يرسل فرعين او ثلاثة الى الطرف البوابي للمعدة والبنكرياس . فالفرع المعدني الثربي الايمن يذهب من اليمين الى اليسار على القوس الكبير للمعدة بين طبقتي الثرب الكبير متفهماً عند منتصف الحافة السفلى للمعدة بالفرع المعدني الثربي الايسر من الشريان الطحالي . ويرسل هذا الوعاء فروعاً عديدة بعضها يصعد ليتوزع في الوجهين المقدم والمؤخر للمعدة وبعضها ينزل ليتوزع في الثرب الكبير . والفرع البنكرياسي الاثنا عشري ينزل بين الحافتين المتجاورتين للاثني عشري والبنكرياس فيتوزع فيها ويتمم بالفرع السفلي البنكرياسي الاثني عشري من الشريان المساريقي العلوي . والفرع المحوصلي وهو المراري ينشأ غالباً من الكبدي الايمن ويذهب الى الاعلى والمقدم على عنق الحوصلة المرارية وينقسم الى فرعين يتشعب احدهما على وجهها السائب والاخر بينها وبين جوهر الكبد

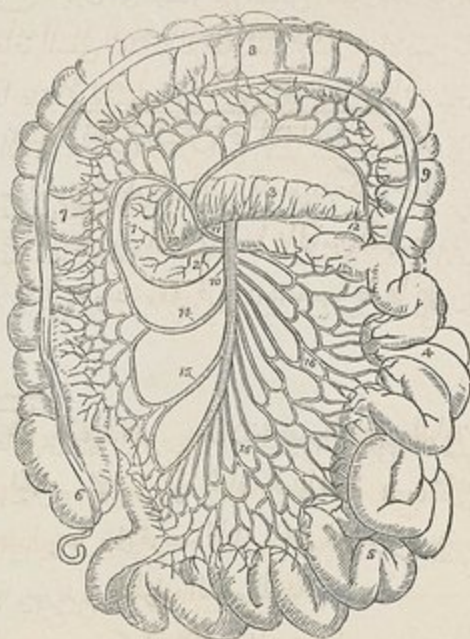
واما الشريان الطحالي فاغلاظ الفروع الثلاثة للتحور البطني في البالغ وهو كثير التعرج في سيره . يذهب احياناً الى الجانب الايسر وراء الحافة العليا للبنكرياس مصحوباً بالوريد الطحالي الذي يكون اسفله . فاذا وصل الى قرب الطحال انقسم الى فروع بعضها يذهب الى فرجه ويتوزع في بنائه وبعضها يتوزع في الطرف العظيم للمعدة

فروعها البنكرياسية الصغيرة والبنكرياسي الكبير والمعدني والمعدني الثربي الايسر فالبنكرياسية فروع صغيرة عديدة ناشئة من الشريان الطحالي عند مروره وراء الحافة العليا للبنكرياس تتوزع في الجزء المتوسط والجزء الايسر لهذه الغدة . ومن هذه الفروع فرع كبير يقال له البنكرياسي الكبير ينشأ من الشريان الطحالي بقرب الطرف الايسر للبنكرياس ويذهب من اليسار الى اليمين بقرب الوجه السفلي للغدة المذكورة تابعاً لسير القناة البنكرياسية .

وجميع هذه الفروع يتفم بالفروع البنكرياسية من الشرايين البنكرياسية الاثني عشرية. والفروع المعديّة عددها من خمسة الى سبعة تنشأ من نهاية الشريان الطحالي او من فروع الانتهائية وتذهب من اليسار الى اليمين بين طبقتي الثرب المعدي الطحالي وتتوزع في القوس الكبير للمعدة متممةً بفروع من الشريان المعدي والشريان المعدي الثربي الايسر. والفرع المعدي الثربي الايسر اعظم فروع الشريان الطحالي يذهب من اليسار الى اليمين على القوس الكبير للمعدة بين طبقتي الثرب الكبير ويتفم بالفرع المعدي الثربي الايمن. ويرسل مدة سيره جملة فروع بعضها يصعد ويتوزع في الوجه المقدم والوجه المؤخر للمعدة وبعضها يتزل ويتوزع في الثرب

الشريان المساريقي العلوي

هذا الشريان يتوزع في جميع طول المعاء الدقيق الأجزاء الاول من الاثني عشري ويتوزع ايضاً في الاعور والقولون الصاعد والقولون المستعرض. وهو عاء عظيم ينشأ من مقدم الاورطي



شكل ١٧٦

على مسافة نحو ربع قيراط اسفل المحور البطني ومغطى عند منشئه بالوريد الطحالي والبنكرياس

شكل ١٧٦ سير وتوزيع الشريان المساريقي العلوي ١ التسم النازل للاثني عشري ٢ التسم المستعرض ٣ البنكرياس ٤ المعاء الصائم ٥ الفئاني ٦ الاعور والرائدة الدودية ٧ القولون الصاعد ٨ القولون المستعرض ٩ القولون النازل ١٠ الشريان المساريقي العلوي ١١ القولوني المتوسط ١٢ الفرع الذي يتفم بالقولوني الايسر ١٣ البنكرياسي الاثني عشرية السفلي ١٤ القولوني الايمن ١٥ الفئاني القولوني ١٦ و١٧ الازعجة الدقيقة المعوية

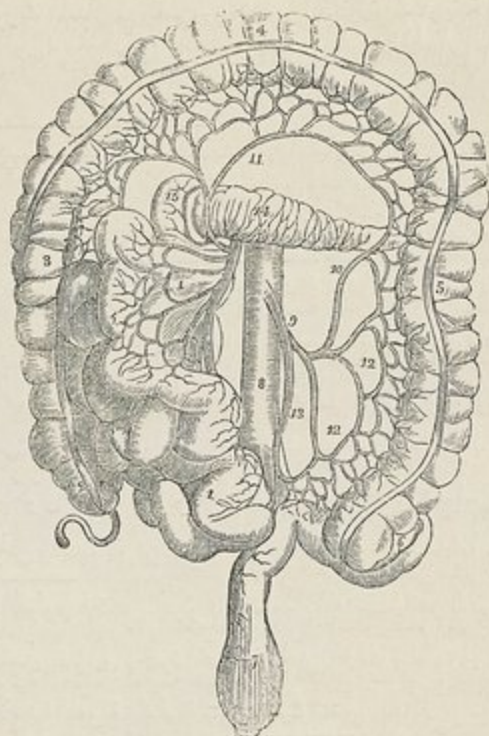
يذهب الى المقدم بين البنكرياس والجزء المستعرض للاثني عشري فيقاطع الجزء المذكور الى المقدم
ويتزل بين طبقتي المساريقا الى الحفرة المحرفية اليمنى حيث ينتهي وقد صغر حجمه جداً. ومدة
سيره يكون قوساً تحده مشرف الى المقدم والاسفل نحو اليسار ونقره مشرف الى الورا والاعلى
نحو اليمين ويرافقه الوريد المساريقي العلوي وتحيط به الضفيرة المساريقية العليا العصبية
فروعها: البنكرياسي الاثنا عشري السفلي والاووية المعوية الدقيقة واللثائي القولوني والقولوني الايمن
والقولوني المتوسط

فالفرع البنكرياسي الاثنا عشري السفلي ينشأ من المساريقي العلوي اسفل البنكرياس ويتوزع
في رأس البنكرياس والجزء المستعرض والجزء النازل من الاثني عشري متفهماً بالشريان
البنكرياسي الاثني عشري. والاووية المعوية الدقيقة تنشأ من الجانب المحدب للشريان
المساريقي العلوي وعددها غالباً من اثني عشر الى خمسة عشر تنوع في الصائم واللثائي. وتذهب
متوازية بعضها لبعض بين طبقتي المساريقا وينقسم كل منها الى فرعين يتصلان بفرع مثلها على
كل جانب فيتكون من ذلك اقواس تحدها مشرف نحو الامعاء. وتذهب من هذه الاقواس
فروع تتصل بمثلها وتكون اقواساً اخرى وهكذا الى ان يصير عدد الاقواس المتوالية اربعة او خمسة
ويذهب من الاقواس النهائية فروع عديدة مستقيمة تحيط بالمعاء وتوزع بين طبقاته.
والفرع اللثائي القولوني اخفض الفروع المرسله من الجانب المقعر للشريان المساريقي العلوي.
يتزل بين طبقتي المساريقا الى الحفرة المحرفية اليمنى حيث ينقسم الى فرعين يتفهم السفلي منها
بالفروع السفلي للاووية المعوية الدقيقة متوزعاً في منتهى اللثائي والاعور وزائده والعلوي
بالقولوني الايسر متوزعاً في بداية القولون. والقولوني الايمن ينشأ من الجانب المقعر للمساريقي العلوي
عند نحو منتصفه ويذهب تحت البريتون الى منتصف القولون الصاعد ثم ينقسم الى فرعين فرع
نازل يتفهم باللثائي القولوني وفرع صاعد يتفهم بالقولوني المتوسط. ويتكون من هذين الفرعين
قوسان تذهب منهما فروع الى القولون الصاعد. والقولوني المتوسط ينشأ من الجزء العلوي للجانب
المقعر من المساريقي العلوي ويذهب الى المقدم وينقسم الى فرعين الايمن منها يتفهم بالقولوني الايمن
والايسر بالقولوني الايسر فيتكون من ذلك قوسان تذهب فروع منها الى القولون المستعرض

الشريان المساريقي السفلي

يتوزع هذا الشريان في القولون النازل وفي التعرج السبني للقولون ومعظم المستقيم. وهو اصغر
من المساريقي العلوي وينشأ من الجانب الايسر للاورطي اعلى تشعبه الى المحرفيين الاصليين نحو

قيراط او قيراطين . يتزل اولاً الى الحفرة الحرفية اليسرى ثم الى الحوض فاذا دخل الحوض صار اسمه الشريان الباسوري العلوي . ويكون في اول امره ملاصقاً للجانب الايسر من الاورطي ثم يسير الى مقدم الشريان الحرفي الاصلي الايسر



شكل ١٧٧

فروعه: القولوني الايسر - السيني - الباسوري العلوي

فالقولوني الايسر يسير وراء البيريتون الى مقدم الكلية اليسرى فاذا وصل الى القولون النازل انقسم الى فرعين فرع صاعد يتغم بالقولوني المتوسط وفرع نازل يتغم بالشريان السيني فيتكوّن من ذلك قوسان تذهب منها فروع الى القولون النازل . والفرع السيني يتزل بانحراف على العضلة الصليبية (بسواس) الى التعرج السيني للقولون فينقسم الى فروع تتوزع فيه متفهماً الى الاعلى بالقولوني الايسر والى الاسفل بالشريان الباسوري العلوي . وقد يكون هذا الوعاء مفقوداً

شكل ١٧٧ فروع الشريان المساريقي السفلي ١ والشريان المساريقي العلوي ١٥ وانما الدقيقة مقلوبة الى الجانب الايمن
٢ الاعرور ورائده ٣ القولون الصاعد ٤ القولون المستعرض مرفوعاً الى الاعلى ٥ القولون النازل ٦ التعرج السيني
٧ المستقيم ٨ الاورطي ٩ الشريان المساريقي السفلي ١٠ القولوني الايسر الذي يتغم بالميتوسط ١١ القولوني المتوسط ١٢ و١٣
فروع سنية ١٤ الباسوري العلوي ١٥ التسم النازل للاتني عشري

فتقوم مقامه ثلاثة اواربعة فروع صغيرة. والشريان الباسوري العلوي امتداد المسارقي السفلي يتدل الى الحوض بين طبقتي رباط المستقيم مقاطعاً في سيره للحالب والشريان الحرقفي الاصلي وينقسم حذاء منتصف العجز الى فرعين يتزلان على جانبي المستقيم وينقسمان الى فروع كثيرة صغيرة تتوزع فيه بين الطبقة المخاطية والطبقة العضلية الى قرب منتهاه. ويتفهم بعضها ببعض ويفروع الباسوري المتوسط الناشئ من الحرقفي الباطن والباسوري السفلي الناشئ من الاستجابائي الباطن. ويجب على التلميذ الانتباه الى ان تشعب هذا الشريان يكون مقابل منتصف العظم العجزي وهو مسافة اربعة قراريط من الالست فلا يجوز شق المستقيم في الاعمال الجراحية الى ابعد من المسافة المذكورة في الجهة الخلفية حذراً من قطع الشريان المذكور

الشريانان فوق الكلية (شكل ١٧٤)

هذان الشريانان صغيران ينشآن من جانبي الاورطي مقابل الشريان المسارقي العلوي يذهبان بانحراف الى الاعلى والوحشية فاذا وصلا الى الوجه السفلي للمحفظتين فوق الكليتين توزعا فيها ونفها بفروع محفظية آتية من الشرايين المحيائية والكلووية. وهما صغيران في البالغ كبيران في الجنين

الشريانان الكلوويان (شكل ١٧٤)

هما جذعان عظيمان ينشآن من جانبي الاورطي اسفل المسارقي العلوي. وكل منهما يتجه الى الوحشية بحيث يكون زاوية مع الاورطي تقرب من القائمة. فاليمين يسير وراء الاجوف السفلي وهو اطول من الايسر نظراً الى انحراف الاورطي الى الجهة اليسرى في هذا المكان والايسر اعلى قليلاً من اليمين. وينقسم كل منهما قبل دخوله الكلية الى اربعة او خمسة فروع تتوزع في جوهرها موضوعة في الفرجة الكلووية بين الوريد الكلووي والحالب بحيث يكون غالباً الوريد الى المقدم والحالب الى المؤخر. ويرسلان فروعاً صغيرة الى المحفظتين فوق الكلية والحالب والغشاء الخلووي والعضلات المجاورة

الشريانان المنويان (شكل ١٧٤)

هذان الشريانان يتوزعان في الخصيتين في الذكور وفي المبيضين في الاناث. وهما وعاآن دقيقان طويلان ينشآن من مقدم الاورطي اسفل الشريانين الكلوويين قليلاً. يتجه كل منهما بانحراف الى الوحشية والاسفل وراء البريتون فيصالب الحالب ويستقر على العضلة الصلبة ويكون عند ذلك المنوي اليمين موضعاً الى مقدم الوريد الاجوف السفلي والايسر وراء التعرج السيني للقولون.

فاذا وصلا الى حافة المحوض ذهب كل منها الى مقدم الشربان المحرفي الظاهر الواقع في جهته وصار سيره بعد ذلك مختلفاً في الذكور والاناث. اما في الذكور فينجه الى الوحشية ويذهب الى الخلفة البطنية الباطنة فيصير جزءاً من المحبل المنوي ويسير في الفناة المنوية الى الخصى حيث يتعرج وينقسم الى فروع جملة بعضها يصاحب الفناة الناقلة ويتوزع في البرنخ متمماً بشربان الفناة الناقلة وبعضها يتوزع في جوهر الخصى. واما في الاناث فيقال للشربانين المنويين المبيضان وها اقصر فيهن من الذكور ولا يخرجان من التجويف البطني. فاذا وصلا الى المحوض ذهب كل منها بين صفتي الرباط العريض للرحم وتوزع في المبيض وذهب منه فرع او اثنتان الى بوق فلوبيوس واخر الى جانب الرحم وفروع اخر تصاحب الرباط المستدبر في سيره في الفناة الأربية

الشربانان الحجابيان الحجازيان (شكل ١٧٤)

ها وعاآن صغيران مختلفان كثيراً من جهة منشأها. فقد ينشأ كل منها على حدته من مقدم الاورطي اسفل المحور البطني وقد ينشأ بجذع واحد من المحور المذكور او من الاورطي وقد ينشأ احدهما من الاورطي والاخر من احد الشربانين الكلويين. واما سيرها فانها ينفرجان عند ساق الحجاب ويسيران بانحراف الى الاعلى والوحشية على وجهه السفلي. فاذا وصلا الى الجزء الخلفي من الوتر المركزي انقسم كل منها الى فرعين انسي ووحشي. فالانسي يذهب الى مقدم الصدر ويتوزع في الحجاب متمماً برفيفه من الجانب الاخر وبالعضلي الحجابي الذي هو فرع من الثديي الباطن. والوحشي يذهب نحو جانب الصدر ويتفم بالشرابين بين الاضلاع. ويرسل الفرع الانسي من الحجابي الايمن فروعاً صغيرة الى الوريد الاجوف السفلي واليسر بعض فروع الى المرئ. ويرسلان ايضاً فروعاً للمحفظتين والكبد الى اليمين والطحال الى اليسار

الشرابين القطنية (شكل ١٧٤)

هذه الشرابين شبيهة بالشرابين بين الاضلاع وعددها غالباً اربعة من كل جانب ناشئة من الجزء الخلفي للاورطي على زوايا قائمة. اتجاه سيرها الى الوحشية والخلف حول جوانب اجسام الفقرات القطنية وراء العصب السميانوي والعضلة الصليبية. ويغطي الشرابين اليمنى الوريد الاجوف السفلي والعلويين من كل جانب ساقا الحجاب. فاذا وصلت الى الخلاء بين التوات المستعرضة للفقرات انقسم كل منها الى فرعين فرع ظهري وفرع بطني. فالفرع الظهري يرسل حالاً عقيب منشأه فرعاً شوكتياً يدخل الفناة الشوكية. ثم يدوم الفرع الظهري سائراً الى

الخلف بين التوتات المستعرضة ويتوزع في العضلات والجلد في الظهر متممًا برفيته من الجانب الاخر وبالفرع الخلفية للشرابين بين الاضلاع. واما الفرع الشوكي فيرسل اولاً فروعاً مصاحبة للاعصاب الى الام الجافية وذنب الفرس تنغم بالفروع المتبايلة لها ثم ينقسم الى فرعين يصعد احدهما على الوجه الخلفي لجسم الفقرة التي اعلاه والاخر ينزل على الوجه الخلفي لجسم الفقرة التي اسفله. وتنغم هذه الفروع بمنحرفها من الجانب الاخر فيتكوّن من التنغم المذكور اقواس شريانية على طول العمود الشوكي وراء اجسام الفقرات تتصل بعضها ببعض وبوعاء متوسط طولي. ويذهب منها فروعاً تتوزع في السحاق والعضام المجاورة. والفروع البطنية تذهب الى الوحشية وراء العضلة البطنية المربعة وقد يكون الفرع السفلي الى مقدمها وتدم سائرة بين العضلات البطنية وتنغم بفروع من الشراسيفي والتدني الباطن الى المقدم وبالشرابين بين الاضلاع الى الاعلى وبالشرابين الحرقفية البطنية والحرقفية المنعكفة من الاسفل

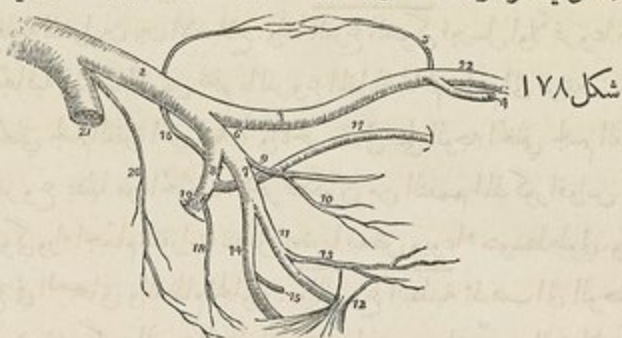
الشریان العجزي المتوسط (شكل ۱۷۴)

هو وعاء صغير منشأه من الجزء الخلفي للاورطي عند تشعبه الى فرعيه الانتهايين. واما سيره فانه ينزل على الفقرة البطنية الاخيرة ثم على الخط المتوسط لمقدم العجز الى الجزء العلوي من العصعص حيث ينتهي متممًا بالشرابين العجزيه الجانبية. وتذهب منه فروع بعضها يتوزع في الوجه الخلفي للمستقيم وبعضها يتغم بالشرابين العجزيه الجانبية ويدخل الثقوب العجزيه المقدمه

الشریانان الحرقفيان الاصيليان

ينقسم الاورطي البطني الى الحرقفيين الاصيليين في الغالب على الجانب الايسر لجسم الفقرة البطنية الرابعة وذلك يقابل الجانب الايسر للسرة وهو على مساواة خط يرسم من اعلى العرف الحرقفي الواحد الى الاخر. وطول كل من الحرقفيين الاصيليين نحو قيراطين. ينفرجان عند منتهي الاورطي وينحدران الى الاسفل والوحشية الى حافة الحوض وينقسمان جناء الغضروف المتوسط بين الفقرة البطنية الاخيرة والعجز الى فرعين كبيرين وهما الحرقفي الظاهر والحرقفي الباطن فيذهب الظاهر الى الطرف السفلي والباطن الى احشاء الحوض وجدرانه اما الحرقفي الاصيلي الايمن فاغلاظ قليلاً من الايسر ومقاطعته لجسم الفقرة البطنية الاخيرة اشد انحرافاً. يغطيه البريتون واللغائفي وفروع العصب السمباتوي ويقاطعه الحالب عند انقسامه

الى فرعيه . والى الموخر يفصله عن الفقرة القطنية الاخيرة الوريد الحرقفي الاصلي الايمن . والى



الجانب الوحشي منه الوريد الاجوف السفلي من الاعلى والعضلة الصلية الكبيرة من الاسفل والحرقفي الاصلي الايسر مجاور الى المقدم للبريتون وفروع العصب السيمبانوني والمستقيم والشريان الباسوري العلوي ويقاطعه عند تشعبه الحالب . والى الوراء منه والانسية الوريد الحرقفي الاصلي الايسر . والى جانبه الوحشي العضلة الصلية الكبيرة فروعها . يذهب من الحرقفين الاصليين فروع صغيرة الى البريتون والعضلتين الصليبتين والحالبين والغشاء الخلوي الجاور . وقد نشأ منها الشرايين الحرقفية القطنية او الكلوية

الشريان الحرقفي الباطن

يتوزع هذا الشريان في جدران الحوض واحشائه واعضاء التناسل والجانب الانسي للفخذ . وهو وعاء قصير غليظ اصغر من الحرقفي الظاهر طوله نحو قيراط ونصف منشأه عند تشعب الحرقفي الاصلي . يتجه الى الاسفل فاذا وصل الى الحافة العليا للثقب العظيم العجزي الوركي انقسم الى جذعين عظيمين مقدم وخلفي . ويمتد من طرف هذا الوعاء الى المثانة الشريان الختلي الذي يكون عظيماً في الجنين ولا يبقى الا بعضه بعد الولادة كما سيأتي . واما مجاورة الحرقفي الباطن فمن المقدم للحالب الذي يفصله عن البريتون . ومن الموخر للوريد الحرقفي الباطن والعصب القطني العجزي والعضلة الهرمية . ومن جانبه الوحشي بقرب منشأه للعضلة الصلية

شكل ١٧٨ الشرايين الحرقفية ١ الاورطي ٢ الشريان الحرقفي الاصلي الايسر ٣ الحرقفي الظاهر ٤ الشرايين ٥ الحرقفي المتعكك ٦ الحرقفي الباطن ٧ جذعه المقدم ٨ جذعه الختلي ٩ القسم الذي يبقى منبوعاً من الشريان السري ١٠ المثاني العلوي الذي ينشأ منه ١١ الاستقبالي الباطن الذي يدير وراء ١٢ شوكة العظم الوركي والرباط العجزي الوركي الصغير ١٣ الباسوري المتوسط ١٤ الشريان الوركي نافذاً من باطن الحوض ١٦ الحرقفي القطني صاعداً لينضم بالحرقفي المتعكك ويكون قوساً على العرف الحرقفي ١٧ الشريان الساد ١٨ العجزي المجاني ١٩ الاولوي سائراً من الجزء العلوي للثقب العظيم العجزي الوركي ٢٠ العجزي المتوسط ٢١ الحرقفي الاصلي الايمن منقطعاً ٢٢ الشريان الفخذي

وأما الاختلاف الواقع في هذا الشريان بين الزمان الذي قبل الولادة وبعدها فهو ان في الجنين يكون الحرقفي الباطن الذي يُقال له حينئذٍ الشريان الخثلي اعظم من الحرقفي الظاهر بضعفين ويظهر انه امتداد الحرقفي الاصلي . يتقدم اولاً الى المثانة ويصعد بجانبها الى قمتها مرسلًا اليها بعض فروع ثم يصعد على الوجه المُوخر للجدار المقدم البطني الى السرة فيبلاقي رقيقته من الجانب الاخر ويخرجان سوياً من الفتحة السرية ويلتفان حول الوريد السري فيتكون من الوريد والشريانين الحبل السري الذي يتفرع في المشيمة ويوصل الجنين بها . ويقال لهذا الشريان وهو داخل التجويف البطني الشريان الخثلي فاذا خرج منه سَي الشريان السري . وعند الولادة حيث تبطل الدورة المشيمية يحف هذا الشريان من السرة الى قمة المثانة ويصير اخيراً حبلاً ليفياً لا منفذ فيه للدورة . وما بقي منه اي من قمة المثانة الى منشأه يصغر حجمه كثيراً الاً فيرطاط ونصف من بدائه وفائدته حمل الدم الى المثانة فيقال له حينئذٍ الشريان المثاني العلوي

في فروع الحرقفي الباطن

من الجذع المقدم: المثاني العلوي - المثاني المتوسط - المثاني السفلي - الباسوري المتوسط - الساذ - الاستحيائي الباطن - الوريكي - وفي الاثنى زيادة على ما تقدم الرحي والمهبلي

ومن الجذع الخثلي: الاوي - الحرقفي القطني - الفروع العجزية الجانبية

فالمثاني العلوي هو الجزء الذي يبقى مفتوحاً من الشريان الخثلي في الجنين . يمتد الى جانب المثانة ويرسل فروعاً كثيرة الى جسمها وقعرها . ومن احد هذه الفروع يذهب فرع دقيق الى التناة الناقلة ويصاحبها في سيرها الى الخصى حيث يتفهم بالشريان المنوي . ويرسل فروعاً

اخر الى الحالب

والمثاني المتوسط يكون في الغالب فرعاً من المثاني العلوي ويتوزع في قاعدة المثانة والوجه السفلي للحويصلتين المنويتين

والمثاني السفلي ينشأ من الجذع المقدم للحرقفي الباطن مشتركاً مع الباسوري المتوسط ويتوزع في قاعدة المثانة والغدة البروستاتا والحويصلتين المنويتين

والباسوري المتوسط ينشأ غالباً مشتركاً مع سابقه ويتوزع في المستقيم متفهماً بالباسوري

العلوي السفلي

والشريان الرحي ينزل من الجذع المقدم للحرقفي الباطن الى عنق الرحم ثم يصعد متعرجاً على جانب الرحم بين طبقتي الرباط العريض فيرسل فروعاً لجوهره ويتفهم عند منتهاه بفرع من الشريان المبيضي . وتذهب منه فروع ايضاً الى المثانة والحالب

والشريان المهلبى شبيه بالمثاني السفلي في الذكور. يحد على المهبل ويتوزع في غشائه المخاطي ويرسل فروعاً الى عنق المثانة والجزء المجاور من المستقيم

الشريان الساد منشأه غالباً من الجذع المقدم للحرقفي الباطن وكثيراً ما يكون من الخلفي. يذهب الى المقدم اسفل حافة الحوض الى القناة التي في الحافة العليا للثقب الساد ثم ينفذ من التجويف الحوضي من الثقب المذكور وينقسم الى فرعين انسي ووحشي. وفي التجويف الحوضي يستقر هذا الشريان على اللقافة الحوضية تحت البريتون واسفل العصب الساد قليلاً. وبينما يكون ماراً في الثقب الساد يكون واقعاً في قناة منحرفة مكونة من الفرع الاقفي للعظم العاني الى الاعلى والحافة المقوسة للغشاء الساد الى الاسفل

واما فروع هذا الشريان وهو في الحوض فهي فرع حرقفي يذهب الى الحفرة الحرقفية ويتوزع في العظم والعضلة الحرقفية ويتمم بالشريان الحرقفي القطني. وفرع مثاني يذهب الى الخلف ويتوزع في المثانة. وفرع عاني ينشأ من هذا الشريان قبيل خروجه من التجويف الحوضي ويصعد خلف العظم العاني متممماً بفروع من الشريان الشراسيفي وبريقه من الجانب الاخر. ووضع هذا الفرع الى الجانب الانسي للحلقة التغذية وهي البطنية الظاهرة. واما خارج الحوض فالشريان الساد ينقسم الى فرع انسي وفرع وحشي غائرين تحت العضلة السادة الظاهرة يحيطان للثقب الساد ويتفهمان الواحد منها بالآخر عند الجزء السفلي للثقب المذكور وبفروع من الشريان المنعكف الباطن. اما الفرع الانسي فينعكف على الحافة الانسية للثقب الساد ويرسل فروعاً الى العضلتين السادتين والمشطية والمقربات والرقبة ويتمم بالفرع الوحشي والشريان المنعكف الباطن. والفرع الوحشي ينعكف حول الحافة الوحشية (الخلفية) للثقب الساد الى الخلاء الكائن بين منشأ التوأمية السفلى والمربعة التغذية حيث يتمم بالشريان الوركي. ويتوزع في العضلتين السادتين وحال سيره الى الوراء يتمم بالمنعكف الباطن ويرسل فرعاً الى المفصل الوركي من الشرم الكائن في الجزء السفلي للحن الحرقفي يتوزع في الرباط المستدبر حتى راس التغذ

الشريان الاستحيائي الباطن

هذا الشريان احد الفرعين الانتهايين للجذع المقدم من الحرقفي الباطن وهو اصغر من الفرع الاخرى الشريان الوركي ويتوزع في اعضاء التناسل الظاهرة. يتجه الى الاسفل والوحشية الى الحافة السفلى للثقب العظيم العجزي الوركي ويخرج من الحوض بين العضلة الهرمية والعضلة الصعبة ثم يقاطع الشوكة الوركية ويعود داخلاً الى الحوض من الثقب الصغير العجزي الوركي فيقاطع

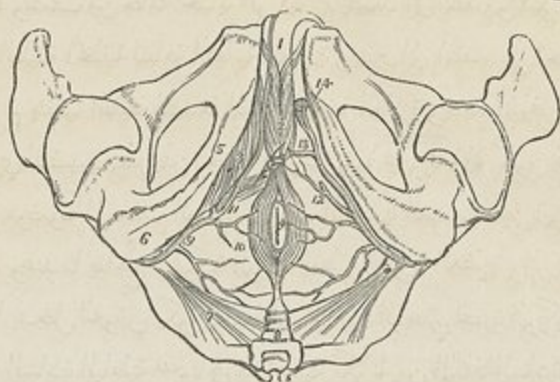
العضلة السادة الباطنة ويذهب الى فرع العظم الوريكي مغطى باللفافة السادة وموضوعا على بعد نحو قيراط ونصف من حافة الحدبة الوريكية. ثم يصعد الى المقدم والاعلى بجانب فرع العظم الوريكي ويثقب الطبقة الخلفية للفاقة العجانبة الغائرة ويسير الى المقدم على الحافة الانسية للفرع النازل العاني ثم يثقب الطبقة المقدمة للفاقة العجانبة الغائرة وينقسم الى فرعيه الانتهايين وهما الشريان الظهري للفضيب وشریان الجسم الاجوف. واما مجاورته فانه يكون في اول سيره وهو داخل الحوض موضوعاً الى مقدم العضلة الهرمية والصفيرة العصبية العجزية والى الجانب الوحشي من المستقيم. وعندما يقاطع الشوكة الوريكية تغطيه الاولية العظيمة والرباط العظيم العجزى الوريكي. وعندما يدخل الحوض يكون وضعة الى الجانب الوحشي للحفرة الوريكية المستقيمة مستقراً على وجه العضلة السادة الباطنة مضمناً في قناة ليفية مكوّنة من اللفافة السادة وزائدة من الرباط العظيم العجزى الوريكي. وترافقه في سيره الاوردة الاستحيائية والعصب الاستحيائي الباطن واما فروعه ففي داخل الحوض تنشأ منه جملة فروع صغيرة تتوزع في العضلات والاعصاب العجزية والاحشاء الكائنة ضمن التجويف المذكور. وفي العجان تنشأ منه الفروع الاتية:

الباسوري السفلي وقال له الظاهر - العجاني السطحي - العجاني المستعرض - شريان البصلة - شريان الجسم الاجوف - الشريان الظهري للفضيب

فالباسوري الظاهر مؤلف من فرعين او ثلاثة تنشأ من الاستحيائي الباطن عند مروره اعلى الحدبة الوريكية ويقاطع الحفرة الوريكية المستقيمة وتتوزع في عضلات وجلد الاست والعجاني السطحي يتوزع في الصفن وفي عضلات العجان وجلده. ينشأ من الاستحيائي الباطن الى مقدم الفروع السابقة ويثقب الحافة السفلى للفاقة العجانبة الغائرة ويقاطع المستعرضة العجانبة ويمر في الحلاء المثلث بين المسرعة للبول والناصبة للفضيب فيرسل فروعا لها ثم ينتهي متوزعا في جلد الصفن. ويكون موضوعا مدة سيره في العجان تحت اللفافة العجانبة السطحية والعجاني المستعرض فرع صغير ينشأ من الاستحيائي الباطن او من العجاني السطحي حين مقاطعته للعضلة العجانبة المستعرضة. ويثقب الحافة السفلى للفاقة العجانبة الغائرة ويذهب عرضاً الى الانسية على الوجه الجلدى للعجانبة المستعرضة فيتوزع فيها وفي الابنية الكائنة بين الاست وبصلة المجرى

وشریان البصلة وعلا غليظ الا انه قصير جداً ينشأ من الاستحيائي الباطن بين طبقتي اللفافة العجانبة الغائرة ويجه انجماً يقرب ان يكون عرضياً والى الانسية فيثقب بصلة المجرى ويتوزع فيها. ويرسل فرعاً صغيراً الى غدة كوبر. وهذا الشريان عظيم الاهمية من وجه جراحي فانه في

خطر من القطع مدة العمل الجانبي في استخراج الحصى من المثانة بحيث اذا قُطع حصل من



شكل ١٧٩

ذلك نزيف شديد مخيف. وتارة يكون هذا الشريان صغيراً جداً وقد يكون مفقوداً وقد يكون مزدوجاً. وتارة يكون منشأه من الاستحيائي الباطن قبل منشأه الاعتيادي فيقاطع العجان للوصول الى مؤخر البصلة وعند ذلك يعسر جداً تخلصه من القطع مدة العمل الجانبي لاستخراج الحصى. وإنما اذا كان منشأه من فرع استحيائي اضافي سلم من غائلة الخطر مدة العمل المذكور نظراً الى وضعه المتقدم

وشريان الجسم الاجوف احد الفرعين الانتهائيين للاستحيائي الباطن. ينشأ من هذا الوعاء وهو بين ساق التضييب والفرع العاني فيثقب الساق المذكور بانحراف ويسير الى المقدم في الجسم الاجوف بيناب الناصل المشطي متوزعاً في الجسم المذكور

والشريان الظهري للتضييب يصعد بين الساق والارتفاق العاني ويثقب الرباط المعلق ثم يمر الى المقدم على ظهر التضييب الى القلفة حيث ينقسم الى فرعين يتوزعان في الحشفة والقلفة. ويكون موضوعاً وهو على ظهر التضييب تحت الجلد وموازياً للوريد الظهري ولرفيقه من الجانب الاخر ويرسل فروعا للجلد والغمد اللبني للجسم الاجوف

واما الشريان الاستحيائي الباطن في الاناث فاصغر منه في الذكور وينشأ بهان في المنشأ والسير

شكل ١٧٩ شرايين العجان. السطحية منها في الجانب الايمن والغائرة في الايسر ١ التضييب وقد قُطع ساقه في الجانب الايسر ٢ المرعنان للبول المغلقتان القسم البصلي للجسم الاستحيائي ٣ الناصبة للتضييب منتزعة على ساقه اليمنى ٤ الاستحاطة بالعاصرة ٥ فرعا الوركي والعاني ٦ الحدة الوركية ٧ الرباط العجزي الوركي الصغير مرتبطاً من طرفه الصغير بشوكة الوركي ٨ العنصر ٩ الشريان الاستحيائي الباطن منعكفاً حول الشوكة الوركية وداخلاً العجان ١٠ النوع الباسوريه السفلى ١١ الشريان العجائي السطحي الذي يرسل فرعاً صغيراً هو العجائي المستعرض الموضوع على العضلة العجانبة المستعرضة ١٢ الشريان المذكور الايسر منقطعاً ١٣ الشريان البصلي ١٤ الفرعان الانتهائيان للاستحيائي الباطن. يشاهد احدها وهو شريان الجسم الاجوف داخلاً الطرف المنقطع الساق. والثاني وهو الظهري للتضييب صاعداً الى ظهر هذا العضو

وتوزع الفروع الى اعضاء التناسل

الشريان الوري

هو اعظم الفرعين الانتهائين للجذع المقدم من الحرقفي الباطن يتوزع في العضلات الواقعة في مؤخر الحوض . واما سيره فانه ينزل الى الجزء السفلي للثقب العظيم العجزي الوري خلف الاستحيائي الباطن مستقراً على الضفيرة العصبية العجزية والعضلة الهرمية ثم يخرج من الحوض بين الهرمية والعصصية وينزل في الخلاء بين المدور الكبير والحذبة الوركية مصحوباً بالاعصاب الوركية ومغطى بالعضلة الالوية الكبيرة وينقسم الى فروع تتوزع في العضلات الغائرة عند مؤخر الورك

واما الفروع التي يرسلها هذا الشريان وهو في باطن الحوض فتذهب الى العضلة الهرمية والعصصية والرافعة للاست وبرسل بعض فروع باسورية تتوزع في المستقيم وقد تقوم مقام الباسوري المتوسط وفروعاً مثنائية الى قاعدة المثانة وعنقها والحويصلتين المنويتين والبروستاتا. والفروع التي يرسلها بعد خروجه من الحوض هي الفرع العصصي والفروع الالوية السفلى والفرع المرافق للعصب الوري والفروع العضلية والفروع المنفصلة

فالفرع العصصي يذهب الى الانسية وبنقب الرباط العظيم العجزي الوري ويتوزع في الالوية العظيمة والجلد وابنية اخر على الوجه الخلفي للعصص

والفروع الالوية السفلى ثلاثة او اربعة تتوزع في الالوية العظيمة والفرع المرافق للعصب الوري وعلا دقيق يصاحب العصب الوري مسافة قصيرة ثم يتقبه ويذهب في جواره الى الجزء السفلي من الفخذ

والفروع العضلية تتوزع في العضلات الواقعة في مؤخر الورك وتنغم بالشريان الالوي والمنعكف الانسي والوحشي والثاقب العلوي. والفروع المنفصلة تتوزع في منطقة المنصل الوري

الشريان الالوي

هو اعظم الفروع الناشئة من الحرقفي الباطن ويظهر انه امتداد الجذع الخلفي لهذا الوعاء الا انه قصير يخرج من الحوض اعلى الحافة العليا للعضلة الهرمية وينقسم حالاً الى فرعين احدهما سطحي والاخر غائر. ويرسل قبل خروجه من الحوض فروعاً عضلية للعضلة الحرقفية والهرمية والسادة الباطنة وفروعاً غنائياً يدخل العظم الحرقفي اما فرعه السطحي فيسير تحت الالوية الكبيرة وينقسم الى فروع كثيرة بعضها يتوزع في العضلة

المذكورة وبعضها يثقب منشأها الورثي ويتوزع في الجلد الذي يغطي الوجه الخلفي للعجز متممًا
بالفروع الخلفية للشرابين العجزية

وفرعها الفائر يذهب بين الالوية المتوسطة والصغيرة وينقسم الى فرعين. فالعلوي منها يدوم
تابعاً لسير الفرع الاصلي ويذهب على الحافة العليا للالوية الصغيرة الى الشوكة المقدمة العليا
للعظم الحرقفي ويتفم بالحرقفي المنعكف والفروع الصاعدة من المنعكف الوحشي. والسفلي يقاطع
الالوية الصغيرة بانحراف الى المدور الكبير فيتوزع في العضلات الالوية ويتفم بالمنعكف الوحشي.
وبعض فروعها تثقب الالوية الصغيرة وتوزع في المفصل الوركي

الشربان الحرقفي القطني (شكل ١٧٨)

يصعد هنا الشريان بعد ان ينشأ من الجذع الخلفي للحرقفي الباطن تحت العضلة الصليبية
والاوعية الحرقفية الظاهرة الى الجزء العلوي من الحفرة الحرقفية فينقسم هناك الى فرعين احدهما
قطني والاخر حرقفي. فالفرع القطني يتوزع في العضلة الصليبية والقطنية المربعة متممًا بالشربان
القطني الاخير ويرسل فرعاً صغيراً شوكةً من الثقب بين الفقرات الذي بين الفقرات القطنية
الاخيرة والعجز الى القناة الشوكية فيتوزع في الحبل الشوكي واغشيتيه. والفرع الحرقفي يتزل
ويتوزع في الحرقفية الباطنة مرسلًا فرعاً الى جوهر العظم وفرعاً اخر تذهب الى العرف الحرقفي
وتتوزع في العضلات الالوية والبطنية متممةً بالالوي والحرقفي المنعكف والمنعكف الوحشي
والشراسيفي

الشرابين العجزية الجانبية (شكل ١٧٨)

هي غالباً اثنان من كل جانب احدهما علوي والاخر سفلي ومنشأها من الجذع الخلفي للحرقفي
الباطن. فالعلوي منها كبير الحجم يسير الى الانسية وبعد ان يتفم بفروع من العجزية المتوسط يدخل
الثقب العجزية الاول او الثاني فيرسل فرعاً الى ما في باطن القناة العجزية ثم يخرج من الثقب
العجزية الخلفي المقابل للذي دخل منه ويتوزع في الجلد والعضلات على ظهر العجز. والفرع السفلي
يسير بانحراف على مقدم العضلة الهرمية والاعصاب العجزية الى الجانب الانسي للثقوب العجزية
المقدمة فينتزل على مقدم العجز ويتفم على مقدم العصعص بالعجزية المتوسط وبما يقابله من العجزية
الجانبية. وفي مدة سيره يرسل فرعاً تدخل الثقوب العجزية المقدمة فيتوزع بعضها في العظام
والاغشية المبطنة للقناة العجزية وبعضها يخرج من الثقوب الخلفية ويتوزع في العضلات والجلد
على الوجه الظهري للعجز

الشريان الحرقفي الظاهر (شكل ١٧٨)

هذا الشريان هو الوعاء الرئيسي الذي يتوزع في الطرف السفلي وهو اغلظ في البالغ من الحرقفي الباطن. يذهب منحرفاً الى الاسفل والوحشية على الحافة الانسية للعضلة الصليبية ممثداً من تشعب الحرقفي الاصلي الى القوس الفخذي فاذا خرج منه دخل الفخذ وصار الشريان الفخذي. ويدل على مسير هذا الشريان خط برسم من الجانب الايسر للسرة الى نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا للحرقفي والارتفاق العاني. مجاورته. الى المقدم للبريتون والنسيج المخولي تحت البريتون والامعاء وطبقة رقيقة لغافية ناشئة من اللقافة الحرقفية محيطة بالشريان والوريد. وعند منشأه يصال به احياناً الحالب. وعند منتهاه يسير عليه الشريان المنوي ويصال به هناك فرع من العصب التناسلي الفخذي والوريد الحرقفي المنعكف. والقناة الناقلة تنحني الى الاسفل على جانبه الانسي. والى الخلف مجاور الوريد الحرقفي الظاهر الذي يصير الى الانسية منه عند القوس الفخذي واما من اليسار فالوريد الى الانسية منه على طول مسيره. والى الوحشية يستقر على العضلة الصليبية المنفصلة عنه باللقافة الحرقفية ويستقر عليها اذا قارب رباط بويارت. ويشاهد كثير من الاوعية والعقد الليمفاوية الى الجهة المقدمة والانسية منه

فروعه. يرسل هذا الشريان جملة فروع الى العضلة الصليبية والعقد الليمفاوية المجاورة ويرسل عند جزئه السفلي قرب القوس فرعين عظيمين هما الشراسيفي والحرقفي المنعكف فالشريان الشراسيفي ينشأ من مقدم الحرقفي الظاهر اعلى رباط بويارت وينزل اولاً الى ان يصل الى الرباط المذكور ثم يصعد منحرفاً الى الاعلى والانسية بين البريتون واللقافة المستعرضة الى حافة غمد المستقيمة البطنية فيثقب القعد بقرب ثلثه السفلي ويصعد عمودياً الى الاعلى وراء المستقيمة وهناك ينقسم الى فروع كثيرة تتوزع في هذه العضلة وتغمر اعلى السرة بالفروع الانتهائية للثدي الباطن والشرايين بين الاضلاع السفلى. وبرافقه وربان يتحدان غالباً قبل وصولهما الى الوريد الحرقفي الظاهر. وبينما يكون هذا الشريان صاعداً من رباط بويارت الى العضلة المستقيمة يكون وضعه وراء القناة الأربية الى الجانب الانسي للحنفة البطنية الباطنة واعلى الحنفة الفخذية. والقناة الناقلة في الذكور والرباط المستدبر في الاناث يقاطعه الى الوراء

فروعه: المعقفي الذي يصاحب الحبل المنوي ويتوزع في العضلة المعلقة للخصية متضمماً بالشريان المنوي. وفرع عاني يقطع رباط بويارت ثم ينزل وراء العظم العاني الى الجانب الانسي للحنفة الفخذية ويتفرع من الشريان الساد. وفروع عضلية بعضها يتوزع في العضلات البطنية

والبريتون ويتنهم بالشرايين القطنية والشريان المحرقفي المنعكف وبعضها يثقب وتر المنخرقة الظاهرة ويتوزع في الجلد متفهماً بفروع من الشراسيفي السطحي والشريان المحرقفي المنعكف ينشأ من الجانب الوحشي للحرقفي الظاهر جزءاً الشريان الشراسيفي. ويصعد منحرفاً الى الوحشية وراء رباط پويارت ويسير على الوجه الباطن للعرف المحرقفي الى نحو منتصفه وهناك يثقب العضلة المستعرضة ويذهب الى الوراء بين هذه العضلة والمنخرقة الباطنة ليتنهم بالشريان المحرقفي القطني والشريان الالوي. ويرسل فرعاً كبيراً مقابل الشوكة العليا المقدمة للحرقفي يصعد بين المنخرقة الباطنة والمستعرضة ويتوزع فيها متفهماً بالشرايين المحرقفية القطنية والشراسيفي العلوي. ويرافق المحرقفي المنعكف وربدان فيخدران ويصيران جزءاً واحداً يصاب الشريان المحرقفي الظاهر اعلى رباط پويارت ويصب في الوريد المحرقفي الظاهر

الشريان الفخذي

هذا الشريان امتداد المحرقفي الظاهر. يبدأ تحت رباط پويارت من نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا للحرقفي والارتفاق العاني ثم ينزل في الجزء المقدم والجانب الانسي للفخذ وينتهي عند الفتحة الكائنة في المقربة الكبيرة عند ملتقى الثلث المتوسط بالثلث السفلي للفخذ حيث يصير الشريان المأبضي. فاذا رُسم خط ممتد من نقطة متوسطة بين الشوكة المقدمة العليا والارتفاق العاني الى الجانب الانسي للعقدة الانسية من عظم الفخذ كان ذلك الخط موازياً لمسير الشريان الفخذي. واما وضع هذا الشريان بالنسبة الى عظم الفخذ ففي الجزء العلوي من الفخذ يكون منحرفاً قليلاً الى الانسية عن راس العظم المذكور وفي الجزء السفلي من مسيره يكون وضعه على الجانب الانسي لجسم العظم وما بين هاتين النقطتين يكون منفصلاً عن العظم بخلاء عظيم. وفي الثلث العلوي للفخذ هذا الشريان سطحي غاية ما يكون لا يغطيه إلا الجلد والغدد الليمفاوية الأريية واللفافة السطحية واللفافة الغائرة واقع في خلاء مثلث يُقال له مثلث سكاريا

في مثلث سكاريا. هذا المثلث واقع تحت الانخفاض الظاهر الذي يُشاهد اسفل الثنية الأريية. رأسه مشرف الى الاسفل وجانبه الوحشي مكون من الحياطية وجانبه الانسي من المقربة الطويلة وقاعدته من رباط پويارت. واما ارضه فتكونها من الوحشية الى الانسية المحرقفية والصلبية والمشطية والمقربة الطويلة وجزء صغير من المقربة القصيرة. والاعوية الفخذية تمتد من منتصف قاعدته الى رأسه فتقسمه الى قسمين متساويين تقريباً. والاعوية المذكورة هي الشريان

والوريد الفخذيان فيرسل الشريان وهو في هذا الخلاء فروعُه الجلدية والفرع الغائر وإما الوريد

شکل ١٨٠



فانه يقبل الوريد الفخذي الغائر والصابغ الانسي . ويستقر الشريان في هذا الخلاء على الحافة الانسية للعضلة الصليبية التي تفصله عن الرباط المحنطي للفصل الوركى ويصالبه الى المقدم الفرع الفخذي من العصب التناسلي الفخذي والى المؤخر الفرع الذي يذهب الى العضلة المشطية من العصب الفخذي المقدم . وإما الوريد الفخذي فموضوع الى الجانب الانسي من الشريان بين حافتي المشطية والصليبية . والعصب الفخذي المقدم موضوع على بعد نحو نصف قيراط من الجانب الوحشي للشريان غائرًا بين المحرقية والصليبية . ثم ان الشريان والوريد الفخذي بين مضمنا في غمد ليفي متين مكوّن من نسج ليفي ونسج خلوي وزائدة من اللفافة العريضة للفخذ وإنما تفصل هذين الوعائين الواحد عن الآخر حواجز ليفية رقيقة

وفي الثلث المتوسط للفخذ وضع هذا الشريان غائرًا أكثر من الثلث العلوي فيغطيه الجلد واللفافتان السطحية والغائرة والعضلة الخياطية ويكون مضمناً في قناة صفاقية (هي قناة هنتر) مؤلفة من رباط كثيف ليفي وممتدة عرضاً من العضلة المتسعة الانسية الى وترية المقربتين الطويلة والكبيرة . وفي هذا الجزء من سيره يكون وضعه في انخفاض

تحدّه من الوحشية العضلة المتسعة الانسية ومن الانسية المقربتان الطويلة والكبيرة . ويكون الوريد الفخذي في هذا الجزء من مسير الشريان الى جانبه الوحشي ملاصقاً الى الوحشية

الوريد العصب الصافغ الانسي وهو الطويل

مجاورته . يستقر الشريان الفخذي من الاعلى الى الاسفل اولاً على العضلة الصليبية التي تفصله عن

شکل ١٨٠ مقدم وانسي الفخذ مع الشريان الفخذي ١ الجزء السفلي لوتر المخرفة الظاهرة الذي حافته السفلى تكوّن رباط بوبارت ٢ المحلّة البطنية الظاهرة ٣ الطرف العلوي والسفلي للخياطية وقد قطع ما بينها ٤ المستقيمة ٥ الشعة الانسية ٦ الرضفة ٧ المحرقية والصليبية التي هي اقربها الى الشريان الفخذي ٨ المشطية ٩ المترية الطويلة ١٠ قناة وترية (هي قناة هنتر) يمر فيها الشريان الفخذي ومكوّن من المترية الكبيرة والمتسعة الانسية ١١ المترية الكبيرة ١٢ الرقيقة ١٣ وترية الوترية الصف ١٤ الشريان الفخذي ١٥ المحرقية المنعكف السطحي ذاهباً على مسير رباط بوبارت الى عرف المحرقية ١٦ الشرايين السطحي ١٧ الشريانان الاستحيائيان الظاهران السطحي والغائر وينال لما العلوي والسفلي ايضاً ١٨ المنعكف الوحشي الذي ينشأ من سابقه . واسفله الفروع الثابتة الثلاثة . وإما المنعكف الانسي الذي ينشأ من الفخذي الغائر ايضاً فيشار اليه عند رقم ٨ الى انسي الشريان الفخذي بعكفة صغيرة اسفل الاستحيائي الظاهر السفلي ١٩ المنغم الكبير الذي يتفرع على الركبة

حافة الحوض والرباط المحنطي للورك ثم تفصله عن العضلة المشطية الأوعية الفائرة والوريد الفخذي ثم يستقر على المقربة الطويلة وأخيراً يستقر على وتر المقربة الكبيرة منفصلاً عنها بواسطة الوريد الفخذي. ويجاور الى جانبه الانسي من الاعلى الوريد الفخذي والى الاسفل من ذلك المقربة الطويلة والخياطية. والى جانبه الوحشي تفصله المتسعة الانسية عن عظم الفخذ في الجزء السفلي من سيره. واما الوريد الفخذي فعند رباط بويارت ملاصق للشريان من جانبه الانسي منفصل عنه بمحاجر ليفي رقيق ثم في انحداره الى الاسفل يصير وراءه ثم الى الجانب الوحشي منه. والعصب الصافن الانسي موضوع الى الجانب الوحشي من الشريان في الثالث المتوسط تحت الصفاق المغطي لها خارج الغمد المحيط بالشريان والوريد الفخذي بين. وتصلب متدم الغمد المذكور اعصاب صغيرة جلدية

فروع الشريان الفخذي

الشراسيفي السطحي - المحرقفي المنعكف السطحي - الاستحيائي الظاهر السطحي - الاستحيائي الظاهر الغائر - الشريان الفخذي الغائر - الفروع العضلية - التنغم الكبير

فالشراسيفي السطحي ينشأ من الشريان الفخذي اسفل رباط بويارت بنحو نصف قيراط ويمر من الفتحة الصافية في اللقافة العريضة ويصعد الى البطن في اللقافة السطحية التي تغطي العضلة المعروفة الظاهرة الى ان يبلغ الى قرب السرة. ويرسل فروعاً الى الغدد الأربية واللقافة السطحية والجلد تنغم بفروع من الشراسيفي السفلي للمحرقفي الظاهر والشراسيفي العلوي للثدي الباطن والمحرقفي المنعكف السطحي اصغر الفروع الجلدية ينشأ بقرب سابقه وينقب اللقافة العريضة ثم يذهب الى الوحشية على خط مواز لرباط بويارت حتى العرف المحرقفي منتصفاً الى فروع تتوزع في جلد الاربية واللقافة السطحية والغدد الاربية وتنغم بالمحرقفي المنعكف (من الشريان المحرقفي الظاهر) والالوي (من المحرقفي الباطن) والمنعكف الوحشي (من الفخذي الغائر) والاستحيائي الظاهر السطحي ويقال له العلوي ايضاً ينشأ من الجانب الانسي للشريان الفخذي بقرب الفرعين السابقين وينقب اللقافة العريضة عند الفتحة الصافية ويذهب الى الانسية مقاطعاً للجلد المنوي فيتوزع في الجلد على الجزء السفلي من البطن والتضيب والصفن في الذكور والشفرين في الاناث متفهماً بفروع من الاستحيائي الباطن والاستحيائي الظاهر الغائر ويقال له السفلي ايضاً غائر الوضع اكثر من سابقه ويسير الى الانسية على العضلة المشطية مغطى باللقافة العريضة التي يتقها مقابل الفرع العاني. وتتوزع فروعه في جلد الصفن والجان في الذكور وفي الشفر في الاناث متفهماً بالشريان العجاني السطحي والشريان الفخذي الغائر عظيم الحجم يقرب ان يكون كحجم الشريان الفخذي السطحي. منشأه

من الجزء الوحشي والخلفي للشريان الفخذي على مسافة قيراط الى قيراطين اسفل رباط هوبارت. ويكون وضعه في اول سيره الى الجانب الوحشي من الفخذي السطحي ثم يسير تحته وتحت الوريد الفخذي الى الجانب الانسي من عظم الفخذ وينتهي عند الثلث السفلي بفرع صغير ينقب المقربة الكبيرة ويتوزع في العضلات القابضة على مؤخر الفخذ متممًا بفروع من الشريان المأبضي والثاقب السفلي. مجاورته. من الخلف يستقر اولاً على العضلة الحرقفية ثم على المقربتين القصيرة والكبيرة. والى المقدم يفصله عن الشريان الفخذي الوريد الفخذي والغائر من الاعلى والعضلة المقربة الطويلة من الاسفل. والى جانبه الوحشي يفصله عن عظم الفخذ مندغم العضلة المتسعة الانسية والشريان المنعكف الوحشي يتوزع في العضلات التي على مقدم الفخذ. ينشأ من الجانب الوحشي للشريان الفخذي الغائر ويذهب أفقياً الى الوحشية بين اقسام العصب الفخذي المقدم تحت الحياطية والمستقيمة وينقسم الى فروع منها صاعدة ومنها مستعرضة ومنها نازلة. فالفروع الصاعدة تذهب الى الاعلى تحت الشادة لعقد الفخذ الى الجانب الوحشي للورك متممةً بالفروع الانتهائية للشريان الالوي والحرقفي المنعكف. والفروع النازلة ثلاثة اواربعه تذهب الى الاسفل تحت المستقيمة فتتوزع في المتسعتين وتنفم بالفروع العليا المفصلة للشريان المأبضي. والفروع المستعرضة اصغرهما واقبلها عدداً تذهب الى الوحشية على العضلة الفخذية فتثقب المتسعة الوحشية وتلتف حول عظم الفخذ الذي جزئه الخلفي اسفل المدور الكبير متممةً في مؤخر الفخذ بالشريان المنعكف الانسي والوركي والثاقب العلوي

والشريان المنعكف الانسي اصغر من الوحشي. ينشأ من الجزء الانسي والخلفي للشريان الفخذي الغائر وينعكف حول الجزء الانسي لعظم الفخذ بين العضلة المشطية والصليبية. فاذا وصل الى وتر السادة الظاهرة ارسل فرعين احدهما صاعد يتوزع في العضلات المقربة والرقيقة والسادة الظاهرة ويتفم بالشريان الساد والاخر نازل يسير تحت المقربة القصيرة فيتوزع فيها وفي المقربة الكبيرة. واما ما بقي من الشريان فانه يسير الى الخلف بين المربعة الفخذية والحافة العليا للمقربة الكبيرة ويتفم بالشريان الوركي والمنعكف الوحشي والثاقب العلوي. ويرسل هذا الفرع مقابل المنفصل الوركي فرعاً منفصلاً يدخل المنفصل تحت الرباط المستعرض

والشرايين الثاقبة غالباً ثلاثة سميت بذلك لانها تثقب اوتار المقربتين القصيرة والكبيرة لتصل الى مؤخر الفخذ فيرسل اولها اعلى المقربة القصيرة والثاني الى مقدمها والثالث اسفلها. فالثاقب العلوي يسير الى الوراء بين المشطية والمقربة القصيرة وينقب المقربة الكبيرة بقرب الخط الحشن وينقسم الى فروع تتوزع في المقربتين المذكورتين وذات الرأسين والالوية الكبيرة وتنفم بالشريان

الوركي والمنعكف الانسي والثاقب المتوسط. والثاقب المتوسط أكبر من سابقه بثقب وتري المقربة القصيرة والكبيرة وينقسم الى فروع صاعدة ونازلة تتوزع في العضلات الخلفية للفخذ وتنغم بالثاقب العلوي والسفلي. ويرسل في الغالب الشريان المغذي لعظم الفخذ من هذا الفرع. والثاقب السفلي مرسل اسفل المقربة القصيرة. بثقب المقربة الكبيرة ويتفرع في العضلات الخلفية للفخذ بالثاقبين من الاعلى وبالفرع الانتهاية للغائر من الاسفل

واما الفروع العضلية فتُرسل من الفخذي السطحي على طول سيره. عددها يختلف من اثنين الى سبعة ومعظم توزعها في الخياطية والمتسعة الانسية

والشريان المتفجر الكبير ينشأ من الفخذي السطحي قبيل مروره من الفتحة الورتية التي في المقربة الكبيرة وينقسم الى فرع سطحي وفرع غائر. فالسطحي يرافق العصب الصافن الطويل تحت الخياطية ثم بثقب الفافة العريضة ويتوزع في المجلد. والفرع الغائر ينزل في جوهر المتسعة الانسية موضوعاً الى مقدم وتر المقربة الكبيرة الى الجنب الانسي من الركبة وهناك يتغم بالشريان المفصلي العلوي الانسي والفرع الراجع من الشريان القضي المقدم. ويذهب فرع من هذا الوعاء الى الوحشية اعلى الوجه المفصلي لعظم الفخذ فيكون قوساً مع الشريان المفصلي الوحشي العلوي تذهب منه فروع لمفصل الركبة

الشريان المأبضي (شكر ١٨٢)

يبدأ هذا الشريان حيث ينتهي الفخذي اي عند الفتحة الكائنة في المقربة الكبيرة. ويسير منحرفاً الى الاسفل والوحشية وراء مفصل الركبة الى الحافة السفلى للعضلة المأبضية حيث ينقسم الى الشريانيين التصبيين المقدم والخلفي. ففي جميع هذا السير يكون وضع الشريان المذكور في الخلاء المأبضي

الخلاء المأبضي

هذا الخلاء شاغل للثلث السفلي من الفخذ والخمس العلوي من الساق ممتد من الفتحة الكائنة في المقربة الكبيرة الى الحافة السفلى للعضلة المأبضية معين الشكل اكثر اناساعه عند مؤخر مفصل الركبة واكثر غوره اعلى الطرف المفصلي لعظم الفخذ. تحده من الوحشية اعلى المفصل ذات الرأسين واسفله الاخمصية الرفيعة والراس الوحشي للتوأمية. وتحده من الانسية اعلى المفصل الغشائية النصف والورتية النصف والرقينة والخياطية واسفله الرأس الانسي للتوأمية.

وتحدّه من الاعلى زاوية ملتقى عضلات مؤخر الفخذ ومن الاسفل ملتقى راسي التوأمية. واما ارضه
فمكونة من الجزء السفلي للوجه الخلفي من جسم عظم الفخذ والرباط الخلفي لمنصل الركبة والطرف
العلوي للقصبة واللفافة المغطية للعضلة المابضية. وتكوّن قبوئه اللفافة العريضة

ويتضمن هذا الخلاء الوعائين المابضيين وفروعها ونهاية الوريد الصافن الوحشي والعصيين
المابضيين الانسي والوحشي وفروعها والعصب الوركي الصغير والفرع المنفصلي للعصب الساد
وبعض غدد ليمفاوية صغيرة وكية وافرة من نسج دهني رخو

واما وضع هذه الاجزاء بالنظر الى نسبتها بعضها الى بعض فعلى الكيفية الاتية. وهي ان العصب
المابضي الانسي يتزل على المحظ المتوسط للخلاء واقعاً الى الجهة السطحية وقليلاً الى الوحشية من
الوريد والشريان. والعصب المابضي الوحشي يتزل الى الجهة الوحشية من الخلاء بجانباً لوتر
ذات الراسين. وفي قعر الخلاء الوعائين المابضيان موضوعين على شكل ان الوريد واقع الى الجهة
السطحية وقليلاً الى الوحشية من الشريان ملتصق به بواسطة نسج خلوي كثيف وقد يكون الى
الجانب الانسي لا الوحشي من الشريان وقد يكون الوريد مزدوجاً فيكون وضع الشريان بينهما.
ويستقر الشريان المابضي على وجه العظم وفروعه المنفصلية ذاهبة منه على زوايا قائمة. ويتزل
على هذا الشريان الفرع المنفصلي من العصب الساد ليتوزع في مفصل الركبة. وقد يوجد خيط
منفصلي من العصب الوركي العظيم غائراً في الخلاء. واما الغدد الليمفاوية المابضية التي عددها
اربع او خمس فمحيطه بالشريان

واما الشريان المابضي (شكل ١٨٢) ففي سيره الى الاسفل من الفتحة التي في المقربة الكبيرة الى
الحافة السفلى للعضلة المابضية يستقر اولاً على الوجه الانسي لعظم الفخذ ثم على وجهه الخلفي. ويستقر
في منتصف سيره على الرباط الخلفي لمنصل الركبة وفي الاسفل على اللفافة التي تغطي العضلة
المابضية. والى السطحية تغطيه في الاعلى الغشائية النصف وفي منتصف سيره تغطيه كمية من
الدهن التي تفصله عن اللفافة الغائرة والجلد وفي الاسفل يتجاوز التوأمية والاختصية والعلية
والوريد المابضي والعصب المابضي الانسي. والوريد المابضي الملتصق بالشريان يكون الى
السطحية والوحشية منه الى قرب منتهاه وحينئذ يصاله ويكون الى جانبه الانسي. والعصب
المابضي واقع الى السطحية والوحشية أكثر من الوريد ولكنه يصاله اسفل المنصل فيصير الى
جانبه الانسي. والى جانبي الشريان العضلات التي تكوّن حدود الخلاء المابضي
وفروع الشريان المابضي هي:

العضلية - المجاذبة - المنفصلي العلوي الوحشي - المنفصلي العلوي الانسي - المنرد المنفصلي - المنفصلي السفلي

الروحى - المفصلي السفلي الانسي

فالفروع العضلية تقسم الى عليا وسفلى. فالعليا اثنان او ثلاثة تنشأ من الجزء العلوي للشريان المابضي وتوزع في المتسعة الوحشية والعضلات القوابض الخلفية للتخذ متجهةً بالناقب السفلي والفروع الانتهائية للشريان الغائر. والسفلى اثنان عظيمان يتوزعان في راسي التوأمية وفي الاخمصية وينشآن من الشريان المابضي حذاء مفصل الركبة والفروع الجلدية تنشأ من المابضي او من فروعها وتنزل على الوجه الظاهر للتوأمية وتوزع في جلد بطن الساق

والفرعان المفصليان العلويان ينشآن من جانبي المابضي ويتكفنان حول عظم التخذ اعلى عقدتيه الى مقدم مفصل الركبة. فالانسي منهما يمر تحت وتر المقرة الكبيرة وينقسم الى فرعين يذهب احدهما الى المتسعة الانسية ويتغم بالمتغم الكبير والمفصلي الانسي السفلي والآخر يتفرع على وجه العظم التخذى فيتوزع فيه وفي مفصل الركبة ويتغم بالشريان المفصلي الروحى العلوي. والفرع الروحى يسير اعلى العقدة الوحشية تحت وتر ذات الراسين وينقسم الى فرعين. فالسطحي منها يتوزع في المتسعة الوحشية ويتغم بالفرع النازل للشريان المنعكف الروحى. والغائر يتوزع في الجزء السفلي لعظم التخذ ومفصل الركبة ويتغم على شكل قوس بالمتغم الكبير

والمفرد المفصلي فرع صغير ينشأ من الشريان المابضي مقابل ثنية الركبة وينقب الرباط الخلفى ويتوزع في الاربطة والغشاء الزلاالى الكائنة في باطن المفصل

والفرعان المفصليان السفليان احدهما انسي والآخر وحشى ينشآن من المابضي تحت التوأمية ويتكفنان حول راس القصبه اسفل المفصل. فالانسي يسير اسفل الحدبة الانسية تحت الرباط الجانبي الانسي فاذا وصل الى حافته المقدمة صعد الى مقدم المفصل وجانبه الانسي ليتوزع في راس القصبه ومفصل الركبة. والوحشى يذهب الى الوحشية اعلى راس الشظية الى مقدم مفصل الركبة واقفاً في سيره تحت الراس الوحشى للتوأمية والرباط الجانبي الوحشى ووتر ذات الراسين ثم ينقسم الى فروع تنقسم بشريان الجانب الخالف وبالفرع المفصلي العلوي والفرع الراجع من الشريان القصي المقدم

الشريان القصي المقدم

يبدأ هذا الشريان عند تشعب المابضي اى عند احافة السفلى للعضلة المابضية ويسير الى المقدم بين راسي العضلة القصبية الخلفية ثم من الثقب الواقع بين العظمين اى القصبه والشظية عند

شكل ١٨١



الجزء العلوي للرباط بين العظمين الى الجزء الغائر من مقدم الساق ثم يتدل على الوجه المقدم للرباط بين العظمين ولتصبه الى مقدم مفصل الرسغ حيث يكون وضعه اقرب الى السطحية ويصير هناك الشريان الظهري للقدم . فاذا رُسم خط من الوجه الانسي لراس الشظية الى نقطة متوسطة بين الكعبين كان ذلك موازياً لسير الشريان . مجاورته . في الثلثين العلويين من سيره يستقر على الرباط بين العظمين متصلاً به بواسطة اقواس رقيقة . وفي ثلثه السفلي يستمر على مقدم التصبه والرباط المقدم لمفصل الرسغ . وفي ثلثه العلوي يكون موضعاً بين التصبية المقدمه والباسطة الطويلة للاصابع . وفي ثلثه المتوسط بين التصبية المقدمه والباسطة للابهام . وفي ثلثه السفلي يصابه وتر الباسطة للابهام ويكون وضعه بين الوتر المذكور وبين الوتر الانسي من اوتار الباسطة الطويلة للاصابع . وتغطيه في ثلثيه العلويين العضلات الواقعة على جانبيه واللفافة الغائرة . وفي ثلثه السفلي الجلد والرباط الخفي واللفافة . ويصاحبه وريدان واحد من كل جانب . واما العصب القصي المقدم فيكون في اول سيره الى جانبه الوحشي وفي منتصف الساق يصير الى السطحية منه . وفي ثلثه السفلي يرجع الى جانبه الوحشي

فروعها: القصي الراجع - الفروع العضلية - الكعبى الانسي - الكعبى الوحشي

فالفرع القصي الراجع ناشئ من القصي المقدم حال نفوذه من الخلاء بين العظمين ويصعد في العضلة التصبية المقدمه ويتفرع في مقدم وجانب مفصل الركبة متفهماً بالفروع المفصلية من الشريان المابضي

والفروع العضلية كثيرة تتوزع في العضلات الواقعة الى جانبي الشريان وبعضها يثقب اللفافة الغائرة وتتوزع في الجلد وبعضها ينفذ من الرباط بين العظمين ويتمم بالشريان القصي الخفي والشريان الشظوي

شكل ١٨١ مقدم الساق والقدم ويتألف في هذا الرسم الشريان القصي المقدم والظهري للقدم . وقد قُطعت العضلة التصبية المقدمه لاجل اظهار الشريان ١ وتر رباحة الروموس ٢ الرباط الرضفي عند ارتباطه بالحنافة السفلى للرضفة ٣ التصبه ٤ الباسطة للابهام ٥ الباسطة الطويلة للاصابع ٦ الشظويتان ٧ الترابية والشعبية ٨ الرباط الخفي ٩ الشريان القصي المقدم ١٠ فرعه الراجع الذي يتفهم بالترابيين المنصليين المابضي ١١ الكعبى الانسي ١٢ الكعبى الوحشي الذي يتفهم بالشظوي المقدم المتار اليه برقم ١٣ ١٤ الشريان الظهري للقدم ١٥ الرسغي والمنظفي اولها الى الاعلى وثانيها الى الاسفل الذي يرسل ثلاثة فروع بين العظام المنظفية ١٥ الظهري للابهام ١٦ الاستطرافي الذي يدوم من الظهري للقدم ويغوص الى الاخص

والشريانان الكعبيان يتوزعان في مفصل الرسغ . اما الانسي منها فينشأ أعلى المفصل نحو قيراطين ويذهب تحت وتر القصية المقدمة الى الكعب الانسي حيث يتوزع متممًا بفروع من القصي الخلفي والاخصي الانسي . والكعب الوحشي يسير تحت اوتار الباسطة الطويلة للاصابع والباسطة للابهام ويتوزع في الكعب الوحشي متممًا بالشريان الشظوي المقدم وفروع صاعدة من الفرع الرسغي للشريان الظهري للقدم

الشريان الظهري للقدم

هذا الشريان امتداد القصي المقدم الذي ينتهي عند الرباط الخلفي للرسغ . يتجه الى المقدم على الجانب القصي للقدم الى الجزء الخلفي للخلاء الاول بين العظمين حيث ينقسم الى فرعين وهما الظهري للابهام والاستطراقي . مجاورته . يستقر هذا الشريان في سيره الى المقدم على الكعب والزورقي والاسفني الانسي والاربطة التي تربطها ويغطيها الجلد واللفافة ويصالبه بقرب منتهاه الوتر الانسي من اوتار النابضة القصيرة للاصابع . والى جانبه القصي وتر الباسطة للابهام والى جانبه الشظوي الوتر الانسي من اوتار الباسطة الطويلة للاصابع . ويرافقه وربدان والعصب القصي المقدم الذي يكون الى جانبه الوحشي

فروعه : الرسغي - المشطي - الظهري للابهام - الاستطراقي

فالشريان الرسغي ينشا من الشريان الظهري للقدم حال مقاطعه للعظم الزورقي ويذهب الى الوحشية على شكل متفوس مستترًا على عظام الرسغ ومغطى بالباسطة القصيرة للاصابع فيتوزع في العضلة المذكورة وفي مفاصل الرسغ ويتمم بفروع من الشريان المشطي والكعب الوحشي والشظوي والاخصي الوحشي

والمشطي ينشا الى مقدم سابقه قليلاً ويتجه الى الوحشية الى الجزء الوحشي من القدم موضوعاً على قواعد العظام المشطية تحت اوتار الباسطة القصيرة ومتممًا بالرسغي والاخصي الوحشي . ويرسل هذا الشريان ثلثة فروع يقال لها بين العظام تسير الى المقدم على العضلات الثلاث الوحشية بين العظام فاذا انتهت الى الفرجات التي بين الاصابع انقسم كل منها الى فرعين جانبيين ظهرين يذهبان الى الاصبعين المتجاورين . وفي الجزء المؤخر من الاخلية بين العظام هذه الاوعية تقبل الفروع الناقبة الخلفية من القوس الاخصي وعند الجزء المقدم من الاخلية المذكورة تأتيها الفروع الناقبة المقدمة من الشرايين الاصبعية . ويرسل الشريان الوحشي بين العظام فرعاً يذهب الى الجانب الوحشي من الخنصر

والظهري للابهام يسير الى المقدم بجانب الحافة الوحشية للعظم المشطي الاول فاذا انتهى الى

الشق الكائن بين الابهام والاصبع الاول انقسم الى فرعين احدهما يذهب الى الانسية تحت وتر القابضة الطويلة للابهام ويتوزع في الحافة الانسية للابهام. والآخر يتشعب الى شعبتين تتوزعان في الجانبيين المتقابلين للابهام والاصبع الاول والاستطراقي يتجه الى الاسفل وبغوص في اخمص القدم بين راسي العضلة الظهرية الاولى بين العظام وينغم بمنتهى الشريان الاخصي الوحشي ليكمل القوس الاخصي. وعند ذلك يرسل فرعين اصبعيين. احدهما يسير على الجانبي الانسي للابهام من الجهة الاخصية والآخر يذهب الى المتدم بجانب الخلاء الاول بين العظام ويتشعب شعبتين تذهبان الى الجانبيين المتقابلين للابهام والاصبع الاول على الوجه الاخصي

الشریان القصبي الخلفي

هذا الشريان عظيم الحجم يمتد من الحافة السفلى للعضلة المابضية منحرفاً الى الاسفل على الجانبي القصبي للساق الى الحفرة الواقعة بين الكعب الانسي والعقب حيث ينقسم تحت منشأ المبعدة للابهام الى الشريانيين الاخصيين الانسي والوحشي. وعند منشئه يكون وضعه مقابل الخلاء الواقع بين القصة والشظية فاذا اخذ في النزول قارب الجانبي الانسي للساق وصار وراء القصة ثم اذا انتهى في الاسفل كان وضعه بين الكعب الانسي وحده العقب. مجاورته. يستقر اولاً على العضلة القصبية الخلفية ثم على القابضة الطويلة للاصابع ثم في الاسفل على القصة والمجزء المؤخر لمفصل الرسغ. وتغطيه اللفافة بين العضلات التي تنصله في الاعلى عن التوأمية والنعلية. وفي ثلثه السفلي هو اقرب الى السطحية فلا يغطيه الاً الجلد واللفافة ويذهب على خط مواز لوتر اكليس. ويرافقه في مسيره وريدان والعصب القصبي الخلفي الذي يكون موضوعاً الى الجانبي الانسي من الشريان اولاً ولكنه يصاله على بعد يسير من منشئه فيصير الى جانبيه الوحشي مدة معظم سيره.

واما الاوتار والوعية الواقعة وراء الكعب الانسي فموضوعة من الانسية الى الوحشية على هذا الترتيب وفي اولاً ان وتري القصبية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع واقعان في ميزاب واحد وراء الكعب الانسي اولهما اقربها الى الانسية. والى الوحشية منها الشريان القصبي الخلفي ووريد مرافق الى كل من جانبيه. والى الوحشية من الشريان العصب القصبي الخلفي. وعلى بعد نحو نصف قيراط من العصب الى جهة العقب وتر القابضة الطويلة للابهام

الشريان الشظوي

شكل ١٨٢



هذا الشريان موضوع وضعاً غائراً على الجزء الخلفي من الجانب الشظوي للساق . ينشا من الشريان التصبي الخلفي اسفل الحافة السفلى للعضلة المابضية بخو قيراط ويسير منحرفاً الى الوحشية فاذا وصل الى الشظية نزل بجانب حافتها الانسية الى الثلث السفلي من الساق وارسل هناك الفرع الذي يقال له الشظوي المتقدم . ثم يقاطع المنصل بين القصبه والشظية الى الجانب الوحشي من العقب فيتوزع في العضلات المجاورة وموخر الكعب ويتنغم بالكعب الوحشي والرسغي والاخصي الوحشي مجاورته . يستقر اولاً على القصبية الخلفية ثم في ميزاب واقع بين الرباط بين العظمين والعظم . وتغطي في جزئه العلوي النعلية وفي الاسفل القابضة الطويلة للابهام

والشريان الشظوي المتقدم ينشأ من سابقه ويشق الغشاء بين العظمين اعلى الكعب الوحشي بخو قيراطين فينفذ الى مقدم الساق وينحدر تحت الشظوية الثالثة الى الكعب الوحشي ويتوزع في مقدم الرسغ وجانبه الوحشي متممماً بالكعب الوحشي والرسغي والشريان المغذي للقصبه ينشا من التصبي الخلفي بقرب اصله ويرسل بعض فروع عضلية ثم يدخل القناة الغذائية للعظم المذكور . وهو اعظم الشرايين المغذية للعظام في الجسد

والفروع العضلية تتوزع في النعلية والعضلات الغائرة الواقعة في موخر الساق والفرع الاستطراقي من التصبي الخلفي الى الشظوي يذهب عرضاً على موخر القصبه تحت القابضة الطويلة للابهام

شكل ١٨٢ موخر الساق الذي يشاهد فيه الشريان المابضي والتصبي الخلفي . وقد قُطعت التوأمة والاخصية والنعلية لاجل اظهار الشريان التصبي الخلفي ١ الاربعة الاربعة التي تكون الحد الانسي للبلاد المابضي ٢ وتر ذات الراسين الذي يكون حده الوحشي ٣ المابضية ٤ القابضة الطويلة للاصابع ٥ القصبية الخلفية ٦ الشظية والى اسفل الرمز منشا القابضة الطويلة للابهام التي قُطعت لاجل كشف الشريان الشظوي ٧ الشظويتان الطويلة والقصيرة ٨ الجزء السفلي للقابضة الطويلة للابهام مع وترها ٩ الشريان المابضي وفروعه المنصلي . الاثنان العلويان ساتران اعلى راسي التوأمة والسفليتان مجاوران للعضلة المابضية ١٠ الشريان التصبي المتقدم ماراً في الحلاء الذي بين راسي القصبية الخلفية ١١ الشريان التصبي الخلفي ١٢ الوضع النسبي للاوتار والشريان وراء الكعب الانسي من الانسية الى الوحشية ١٣ الشريان الشظوي الذي ينقسم الى فرعين مقدم وخلفي ١٤ الشظوي الخلفي

والعقبى الانسي مولف من جملة فروع كبيرة تنشأ من القضي الخلفي قبيل تشعبه وتوزع في الدهن والجلد الذي وراء وتر أكليس وحول العقب وفي العضلات التي على الجانب الانسي للاخصص متممة بالشريان الشظوي والكعبى الانسي

والشريان الاخصى الانسي اصغر جداً من الوحشي يسير الى المقدم على الجانب الانسي للقدم . ويكون وضعه اولاً اعلى المبعدة للابهام ثم بينها وبين القابضة القصيرة للاصابع فيرسل فروعاً اليها . فاذا وصل الى قاعدة العظم المشطي الاول ذهب على الحافة الانسية للابهام وتفرعها الاصبعية

والشريان الاخصى الوحشي اعظم جداً من الانسي يسير الى الوحشية والمقدم فاذا وصل الى قاعدة العظم المشطي الخامس انعكس منحرفاً الى الانسية الى الخلاء

شكل ١٨٢



الواقع بين قاعدة المشطي الاول والثاني وتضم هناك بالفرع الاستطراقي من الشريان الظهري للقدم فاكمل القوس الاخصى . وعندما يكون هذا الشريان ماراً الى الوحشية يكون وضعه اولاً بين العقب والمبعدة للابهام ثم بين القابضة القصيرة للاصابع والقابضة الاضافية . وعندما يكون ماراً الى المقدم الى قاعدة المخصر يكون وضعه سطحياً بين القابضة القصيرة للاصابع والمبعدة للمخصر لا تغطيه الا اللفافة الفائرة والجلد . واما ما بقي من هذا الوعاء فغائر الوضع ممتداً من قاعدة مشطي المخصر الى مؤخر الخلاء الاول بين العظمين ومكوناً للقوس الاخصى . وهذا القوس محدد الى المقدم ويستقر على العضلات بين العظام مقابل الاطراف الرسغية للعظام المشطية وتغطيه المقربة للابهام والوتار القابضة للاصابع والخراطينية

فروع القوس الاخصى . يرسل هذا القوس ما عدا فروعاً كثيرة للعضلات والجلد واللفافتين الفروع الآتية وهي :

الثاقبة الخلفية - الاصبعية - الناقبة المقدمة

فالثاقبة الخلفية ثلاثة فروع صغيرة تصعد من اخصص القدم الى ظهرها الى الجزء المؤخر

شكل ١٨٢ شرايين اخصص القدم وقد قطعت الطبقة الاولى وبعض الثانية من العضلات ١ الوجه السفلي لعظم العقب ٢ العضلة الاضافية ٣ وتر القابضتين الطويلتين ٤ وتر الشظوية الطويلة ٥ منتهى الشريان القضي الخلفي ٦ الشريان الاخصى الانسي ٧ الاخصى الوحشي ٨ القوس الاخصى الذي يرسل اربعة فروع اصبعية تدبر على العضلات بين العظام المنطقية ويؤكد ان ثلاثة منها تنقسم الى فروع جانبية للاصابع

للاخلية بين العظام الثلاثة الوحشية بين رؤوس العضلات الظهرية وتنفم بالفروع بين العظام الآتية من الشريان المشطي

والفروع الاصبعية اربعة تتوزع في الاصابع الثلاثة الوحشية والجانب الوحشي للاصبع الاول اي الذي يلي الابهام . فالاول منها ينشا من الجانب الوحشي للقوس الاخصي ويتوزع في الجانب الوحشي للخنصر والثاني والثالث والرابع تذهب الى المقدم في الاخلية المشطية فاذا وصلت الى الشقوق التي بين الاصابع تشعب كل منها الى فرعين يتوزعان في الجانبين المتقابلين من الاصابع . وعند التشعب المذكور يرسل كل من هذه الفروع الاصبعية فرعاً صغيراً الى الاعلى يمر من الجزء المقدم للغلاء المشطي ويتفم بالفروع بين العظام الآتية من الشريان المشطي . ويقال لهذه الفروع الثاقبة المقدمة . فيرتي من الترتيب المذكوران الفروع التي تتوزع في الاصابع الثلاثة الوحشية ونصف الاصبع الاول الذي بعد الابهام ناشئة من القوس الاخصي وان الفروع التي تتوزع في جانبي الابهام والجانب الانسي للاصبع الاول ناشئة من الشريان الظهرى للمقدم

في الشريان الرئوي (شك ١٦٧)

وظيفة هذا الشريان حمل الدم الوريدي من الجانب الايمن للقلب الى الرئتين . وهو عاء قصير عريض طوله نحو قيراطين ناشئ من الجانب الايسر لقاعدة البطن الايمن امام الاورطي الصاعد . واما سيره فانه يصعد منحرفاً الى الاعلى والخلف واليسار فاذا وصل الى الوجه السفلي لقوس الاورطي انقسم الى فرعين متساويي الحجم تقريباً وهما الشريان الرئوي الايمن والايسر . مجاورته . معظم هذا الشريان مضمّن مع الجزء الصاعد لقوس الاورطي في التامور ويحيط بهما غلاف زلاي ممتد الى الاعلى من قاعدة القلب . ومن وراءه يستقر اولاً على الاورطي الصاعد ثم على مقدم الاذنين اليمنى . والى كل من جانبي منشئ زائدة اذينية وشريان اكليبي . واذا ارتفع الى الاعلى صار الى الجانب الايسر من الاورطي الصاعد . ويتصل قبيل تشعبه بالوجه السفلي لقوس الاورطي بواسطة حبل ليفي قصير هو بقية عاء خاص بالجانبين يقال له القناة الشريانية

اما الشريان الرئوي الايمن فاطول واغظ من الايسر يذهب افقياً الى الوحشية وراء الاورطي الصاعد والوريد الاجوف العلوي الى جذر الرئة اليمنى فينتسم هناك الى فرعين يتوزع السفلي منهما وهو اكبرها في النصف السفلي من الرئة ويرسل العلوي فرعاً الى النصف المتوسط والشريان الرئوي الايسر اقصر واصغر قليلاً من الايمن يسير افقياً امام الاورطي النازل والشعبة اليسرى للرئة الى جذر الرئة اليسرى وهناك ينتسم الى فرعين يتوزعان في النصفين للرئة المذكورة

الفصل الخامس

في الاوردة

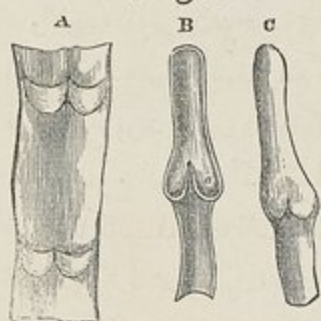
الاوردة اوعية تحمل الدم من الشبكة الشعرية المنتشرة في اجزاء الجسد وترجمه الى القلب. وهي مؤلفة من مجموعتين احدهما المجموع الرئوي والثاني المجموع العام فالاوردة الرئوية تختلف عن بقية الاوردة في انها تتضمن دمًا شريانيًا تحمله من الرئتين الى الاذنين اليسرى من القلب. والاوردة العامة تحمل الدم من الجسد عموماً وترجع به الى الاذنين اليمنى للقلب. واما الوريد الباطني فتابع للمجموع الوريدي العام ومخصص في التجويف البطني حيث يحمل الدم الوريدي من الاحشاء الهضمية الى الكبد في جذع واحد عظيم ثم يُجمل الدم المذكور من الكبد الى الوريد الاجوف السفلي بواسطة الاوردة الكبدية والاوردة كالشرايين موجودة في جميع انسجة الجسد الاًما ندر. تبدأ بضفائر دقيقة متصلة بالارعية الشعرية وتذهب من الضفائر المذكورة فروع اذا اتحدت صارت اجناعاتاً شائرة نحو القلب تصب فيها فروع وريدية كبيرة فتغلظ كلما تقاربت اليه. وهي اغلظ واكثر عدداً من الشرايين ولذلك كان المجموع الوريدي اكثر اتساعاً جداً من المجموع الشرياني الاً المجموع الرئوي فانه متساوٍ فيها. ولما كانت المساحة الملتصقة من الفروع الوريدية اعظم منها في الاجناعات العظيمة كان المجموع الوريدي بمنزلة مخروط راسه عند القلب وقاعدته عند محيط الجسد. واما شكل الاوردة فليس اسطوانياً كالشرايين لانها اذا كانت فارغة هبطت جدرانها ويُشاهد في مدة سيرها اخنقات تدل على وجود صمامات في باطنها وتنغم الاوردة بعضها ببعض سواء في الاجناعات الكبيرة والفروع الصغيرة ولا سيما في الاماكن التي يكون فيها التعرض للدورة الوريدية مضرًا بالحياة كباطن الخوذة والعنق. والتمم المذكور كثير ايضاً في الفناة الشوكية وبين الضفائر الوريدية التي في البطن والحوض

تقسم الاوردة الى ثلاثة مجاميع سطحية وغائرة وجيبية

فالاوردة السطحية ويقال لها الجلد به موجودة بين طبقات اللفافة السطحية تحت الجلد. ووظيفتها ترجيع الدم من الابنية المذكورة وتنفخ بالاوردة الغائرة بعد ثقبها للفاقة الغائرة والاوردة الغائرة ترافق الشرايين في سيرها وتكون غالباً مضمنة معها في غمد واحد ففي الشرايين الصغيرة كالكعبري والزندني والعضدي والنصي والشظوي تكون غالباً ازاوياً واحداً الى كل من جانبي الشريان فيقال لها الاوردة المرافقة. واما الشرايين العظيمة كالابطي وتحت الترقوة والمابضي والغذني فيرافقتها غالباً وريد واحد فقط. وانما في بعض اعضاء الجسد الاوردة الغائرة لانصاحب الشرايين كالاوردة التي في باطن الحنجرة والاوردة الكبدية والاوردة الكبيرة التي ترجع الدم من النسيج العظمي

واما الجيوب فانها جلاول وريدية تختلف اخلاقاً كثيراً عن الاوردة في بنائها وكيفية توزيعها. ولا توجد الا في باطن الحنجرة مكونة من انفصال طبقات الام الجافية فتكون طبقتها الظاهرة من نسيج ليفي وطبقتها الباطنة من غشاء مصلي ممتد من الغشاء المصلي للاوردة الحنجرية وجدران الاوردة ارق من جدران الشرايين ومولفة من ثلاث طبقات باطنة ومتوسطة وظاهرة. فالطبقة الباطنة شبيهة البناء بالطبقة الباطنة في الشرايين فهي مولفة من كريات سطحية ونسيج رخو موصل. والطبقة المتوسطة رقيقة ويختلف بناؤها عن الطبقة المتوسطة للشرايين من

شكل ١٨٤



جهة ان النسيج المرن والمصلي اقل فيها والنسيج الرخو الموصل اكثر. والطبقة الظاهرة اسمك من الطبقتين السابقتين غالباً وكلما زاد الوريد في الحجم زادت هذه الطبقة في السماكة. وهي شبيهة بالطبقة الظاهرة للشرايين الا انه في بعض الاوردة تمتاز عنها بان فيها اليافاً عضلية كثيرة موضوعة طولاً واكثر الاوردة لها صمامات فائدتها منع نفقير الدم مكونة من انشاء الطبقة الباطنة والمتوسطة ومولفة من نسيج موصل

واللياف مرنة. شكلها هلالى وتصل بجدار الوريد بواسطة حافتها المحدبة. واما حافتها المنعرجة فمسائية ومشرفة نحو مجرى الدم الوريدي فتكون ممتدة على جدار الوريد ما دام الدم سائراً في مجراه الطبيعي فاذا نفقير امتلات الصمامات وتماست حوافها المتقابلة فيمتنع رجوع الدم الى الوراء. وفي الغالب

شكل ١٨٤ رسم صمامات الاوردة A قطعة وريد مشقوق طولاً ممدد بحيث يظهر زوجان من الصمامات على وجهه الباطن B قطعة اخرى يظهر فيها ماسة حوافي احد الصمامات عند الامتلاء. B السطح المنعرج للصمام المنعرج نحو القلب C قطعة وريد مبني يظهر عليه اتفاخ متابل وضع الصمام

يكون صامان موضوعان الواحد مقابل الآخر ولا سيما في الاوردة الصغيرة او في الاجزاء الكبيرة عند اتحاد الفروع الصغيرة بها وقد تكون ثلاثة وقد لا يكون الا واحد فقط. ثم ان جدار الوريد اعلى كل قطعة صامية يتمدد فيصير على شكل جيب بحيث اذا حُنت او كانت ممثلة كان شكلها معقداً. والصامات كثيرة في الاطراف ولا سيما في الطرفين السفليين حيث تحمل الاوردة الدم الى الاعلى مقاومة لناموس الثقل. ولا وجود لها في الاوردة الصغيرة والاجوفين والوريد الكبدي والباقي والرحمي والكليوي والمبيضي والاوردة الدماغية والشوكية والرئوية والسري. ويوجد قليل منها احياناً في الوريدين الفردين والاوردة بين الاضلاع وللاوردة اوعية مغذية كالشرايين يقال لها اوعية الاوعية وانما لم يشاهد لها اعصاب في الغالب. والمعلم كوليكير يقول انه شاهدها في جيوب ام الحافية والاوردة الشوكية والاجوفين وغيرها نُسَم الاوردة الى ثلاثة مجاميع اولاً اوردة الراس والعنق والطرف العلوي والصدر التي تنتهي في الاجوف العلوي. ثانياً اوردة الطرف السفلي والحوض والبطن التي تنتهي في الاجوف السفلي ثالثاً الاوردة القلبية التي تصب رأساً في الاذنين اليمنى للقلب

اوردة الراس والعنق

نقسم هذه الاوردة الى ثلاثة اقسام وهي اولاً اوردة ظاهر الرأس ثانياً اوردة العنق ثالثاً اوردة الطبقة المزدوجة وباطن الجمجمة

اوردة ظاهر الراس

الوجهي - الصدغي - الفكي الباطن - الصدغي الفكي - الاذني الخلفي - المؤخري

الوريد الوجهي يسير بانحراف مقاطعاً لجانب الوجه ويمتد من الزاوية الانسية للجمجمة الى الاسفل والوحشية الى الحافة المقدمة للعضلة المضغية. وهو واقع الى الجانب الوحشي من الشريان الوجهي واقل نرجساً منه. يبدأ في الجهة الجبهية فيقال له حينئذ الوريد الجبهي. وعند الزاوية الانسية للعين يقال له الزاوي. ومن هذه النقطة الى منتهاهُ يقال له الوجهي فالوريد الجبهي يبدأ في الجزء المقدم للجمجمة بصفيرة وريدية مستطرفة الى الفروع المقدمة للوريد الصدغي. فاذا اجتمعت فروعهُ في جذع واحد انحدر الجذع المذكور بجانب الخط المتوسط للجهة موازياً لوريد الجانب المخالف ثم يتحدان عند اصل الانف بواسطة جذع مستعرض

يقال له القوس الانفي وقد يتحدان في الاعلى فيصيران جذعاً واحداً ينقسم عند اصل الانف الى شعبتين هما الوريدان الزاويان اللذان يتباعدان من هناك ويسيران بجانب اصل الانف .
 وبما يكون الوريد الجبهي منحرفاً على الجهة يقبل الوريد فوق الحجاج . وتنتهي الاوردة الظهرية للانف في القوس الانفي . ويقبل الوريد الزاوي في جانبه الانسي اوردة جناح الانف وفي جانبه الوحشي الاوردة الجفنية العليا . ويوجد استطراق بين هذا الوريد والوريد العيني فيتكوّن من ذلك نفّ مهم بين الوعاء المذكور والجيب الكهفي

الوريد الوجهي يبدأ عند الزاوية الانسية للحجاج فهو امتداد الوريد الزاوي . ويسير منحرفاً الى الاسفل والوحشية تحت العضلة الزوجية الكبيرة وينزل على جانب المحافة المقدمة للعضلة المضغية ثم يقاطع جسم الفك السفلي مع الشريان الوجهي ويسير الى الوحشية والوراء فيتحد بفرع استطراقي من الوريد الصدغي الفكي ويصير جذعاً كبيراً اصاباً في الوداجي الباطن . واما الفروع التي يقبلها هذا الوريد وهو في الوجه فهي فروع استطراقية من الضفيرة الجناحية والوريد الجفني السفلي والوريدان الشفويان العلوي والسفلي والاوردة القمية والاوردة المضغية . واسفل الفك يقبل الوريد تحت الذقن واللهمي السفلي الذي يرجع الدم من الضفيرة المحيطة باللوزة واللهاة



شكل ١٨٥

والوريد تحت الفك الذي يبدأ في الغدة تحت الفك والوريد الضفدي

شكل ١٨٥ اوردة ظاهر الراس والوجه والعنق ١ العضلة النصية الترقوية الخلفية a الوريد الوجهي b الوريد الصدغي c الوجهي المستعرض d الازدي الخلفي e الفكي الباطن f الوداجي الظاهر g فروع الوداجي الظاهر الخلفي h الوداجي المنقسم i الوريد فوق اللوح k الوداجي الباطن l الموهري m مصب الوداجي الظاهر في الوريد تحت الترقوة

الوريد الصدغي يبدأ بصفيرة دقيقة على جانب الجمجمة وقتها مستطرفة الى الوريد الجبهي من المقدم والوريد الذي على الجانب الخالف من الجهة المقابلة والوريد الاذني الخلفي والمؤخري من الخلف. فتتكوّن من هذه الشبكة فروع مقدمة وخلفية تُحد اعلى القوس الزوجي فتصير الوريد الصدغي. ويتحد بالوريد المذكور وهو في هذه الجهة الوريد الصدغي المتوسط الذي يرجع الدم من جوهر العضلة الصدغية وبنقب اللقافة عند الحافة العليا للقوس الزوجي. ثم يتزل الوريد الصدغي بين القناة السمعية الظاهرة والتوا للفي للفك ويدخل جوهر الغدة النكفية ويتحد بالوريد الفكي الباطن فيكونان جزءاً واحداً يقال له الصدغي الفكي. فروعها يقبل هذا الوريد في سيره بعض اوردة نكفية وفعراً اذنيّاً من مفصل الفك واوردة اذنية مقدمة من الاذن الظاهرة والوريد الوجهي المستعرض من جانب الوجه

الوريد الفكي الباطن عظيم الحجم لانه يقبل فروعاً تقابل الفروع الشريانية الناشئة من الشريان الفكي الباطن وهي الوريد السحائي المتوسط والصدغي الغائر والجناحي والمضغي والفي وبعض اوردة لهوية والسني السفلي. فهذه الفروع تكون صفيرة كبيرة يقال لها الصفيرة الجناحية موضوعة بين العضلة الصدغية والجناحية الوحشية ومستطرفة الى الوريد الوجهي والجيب الكهفي. ويسير جزع الوريد المذكور الى الورا خلف عنق الفك السفلي ويتحد بالوريد الصدغي فيتكون منها الوريد الصدغي الفكي

الوريد الصدغي الفكي مكوّن من اتحاد سابقه نازل في جوهر الغدة النكفية بين فرع الفك والعضلة القصية الحليمية منقسم الى فرعين يسير احدها الى الانسية ليجد بالوريد الوجهي والاخر امتداد الوداجي الظاهر. ويقبل عند منتهاه الوريد الاذني الخلفي

الوريد الاذني الخلفي يبدأ على جانب الراس بصفيرة متواصلة بفروع من الوريد الصدغي والمؤخري ويتزل خلف الاذن الظاهرة فيقتنر بالوريد الصدغي الفكي قبيل منتهى هذا الوعاء في الوداجي الظاهر. ويقبل الوريد الابري الحلي وبعض فروع من مؤخر الاذن الظاهرة

الوريد المؤخري يبدأ عند مؤخر قمة الجمجمة بصفيرة كباتي الاوردة ويتبع سير الشريان المؤخري ويسير غائراً تحت عضلات مؤخر العنق وينتهي في الوداجي الباطن وقد ينتهي في الظاهر. وبينما يكون سائراً جزءاً التوا الحلي يقبل الوريد الحلي الذي يكون استطرافاً بينه وبين الجيب الجانبي

اوردة العنق

اوردة العنق تجمع الدم من الراس والوجه وهي:

الوداجي الظاهر - الوداجي المظهر الخلفي - الوداجي المقدم - الوداجي الباطن - الفكري

فالوريد الوداجي الظاهر يقبل معظم الدم الذي يرجع من ظاهر الخوذة والاجزاء الغائرة للوجه فانه امتداد الوريد الصدغي الفكي والاذني الخلفي. بدائه في جوهرة الغدة النكفية على خط مساوٍ لزاوية الفك السفلي ويتجه عمودياً الى الاسفل في العنق بحيث يدل على سيره خط ممتد من زاوية الفك السفلي الى منتصف الترقوة. ويصالب في سيره العضلة القصية الحلمية فاذا وصل الى حافتها الخلفية سار على خط مواز لها حتى مندغمها الترقوي وهناك ينقب للنافذة الغائرة وينتهي في الوريد تحت الترقوة الى الجانب الوحشي من الوداجي الباطن. وبينما ينحدر في العنق تفصله عن القصية الحلمية الطبقة المقدمة للنافذة العنقية الغائرة وتغطيه العضلة الجلدية والنافذة السطحية والجلد ويصالبه في نحو مركزه العصب العنقي السطحي ويصاحب نصفه العلوي العصب الاذني العظيم. ويختلف حجم هذا الوريد وقد يكون مزدوجاً وله زوجان من الصمامات زوج سفلي موضوع عند مصبه في الوريد تحت الترقوة وزوج علوي موضوع في الغالب اعلى الترقوة بنحو قيراط ونصف. وانما هذه الصمامات لا تمنع تهبهر الدم او الاحتمان من الاسفل الى الاعلى. فروعها هذا الوريد يقبل الوريد المؤخري والوداجي الظاهر الخلفي وعند منتهاه الوريد فوق اللوح والعنقي المستعرض. ويستطرق الى الوداجي المقدم ويقبل وهو في الغدة النكفية فرعاً كبيراً استطراقياً من الوداجي الباطن

والوريد الوداجي الظاهر الخلفي يرد الدم من الجلد والعضلات السطحية التي في اعلى العنق وموخره واقعاً بين الطحالية والمربعة المخرفة. يتدل في موخر العنق ويصب في الوداجي الظاهر عند اسفل منتصفه

والوريد الوداجي المقدم يجمع الدم من الجلد والعضلات التي في منتصف الجهة المقدمة للعنق. سيره الى الاسفل بين الخط المتوسط والحافة المقدمة للقصية الحلمية. وعند الجزء السفلي للعنق يسير تحت العضلة المذكورة ويصب في الوريد تحت الترقوة بقرب منتهى الوداجي الظاهر. ويختلف هذا الوريد كثيراً في الحجم بحيث تكون نسبتته الى الوريد الوداجي الظاهر متخالفة. وكثيراً ما يكون وربدان احدهما ايمن والاخر ايسر فيندران يكون واحداً فقط. واذا كانا اثنين

تواصلها بواسطة جذع مستعرض اعلى القص يقبل فروعاً من الاوردة الدرقيّة السفلى. ويتواصل ايضاً بالوداجيين الظاهر والباطن. ولاصمات لهذا الوريد

والوريد الوداجي الباطن يجمع الدم من باطن الخوذة والاجزاء السطحية للوجه والعنق. يبدأ عند الثقب الوداجي في قاعدة الحنجمة وهو مُكوّن من اتحاد الجيب الجانبي بالجيب المحجري السفلي. وهذا الوريد متمدّد عند منشئه فسموا التمدد المذكور جيب او خليج الوداجي الباطن. اما سيره فانه ينزل على جانب العنق نزولاً عمودياً ويكون وضعه اولاً الى الجانب الوحشي من الشريان السباتي الباطن ثم الى الجانب الوحشي من السباتي الاصلي فاذا انتهى الى اصل العنق اتحد بالوريد تحت الترقوة وتكوّن منها الوريد اللاسم له. ويكون في اول امره مستقراً على العضلة المستقيمة الجانبية وموضوعاً الى الخلف والجانب الوحشي من السباتي الباطن والزوج الثامن والتاسع من الاعصاب. ثم الى الاسفل من ذلك يصير الوريد والشريان على مساحة واحدة والعصب اللساني البلعومي والعصب تحت اللسان يسيران بينها الى المقدم والعصب الرئوي المعدي يتحد بينهما الى الخلف منها مضمناً معها في غمد واحد والعصب الشوكي الاضافي يتجه منفرقاً الى الوحشية وراء الوريد. وعند اصل العنق يكون الوريد في الجانب الايمن مبتعداً قليلاً عن الشريان واما في الجانب الايسر فيصالبه غالباً عند جزئه السفلي. وهذا الوريد عظيم الحجم وانما يختلف حجمه في الاشخاص ويكون الايسر منها في الغالب الاصغر. وله صامان موضوعان عند منتهاه او اعلى ذلك بنصف قيراط

فروعه. يقبل هذا الوريد في سيره الوريد الوجهي والساني والبلعومي والدرقي العلوي والدرقي المتوسط والمؤخري. وقد مرّ الكلام على الوجهي والمؤخري. اما الاوردة اللسانية فتبدأ على ظهر اللسان وجانبيه ووجهه السفلي وتذهب الى وراء تابعة لسير الشريان اللساني وفروعه وتنتهي في الوداجي الباطن. والوريد البلعومي يبدأ من الضفيرة البلعومية عند مؤخر البلعوم وجانبيه ويقبل فروعاً سحائية ووريد ثديان والوريد التودي الحنكي وينتهي في الوداجي الباطن وقد يصب في الوجهي او اللساني او الدرقي العلوي. والوريد الدرقي العلوي يبدأ في جوهر الغدة الدرقيّة وعلى وجهها بفروع تقابل فروع الشريان الدرقي العلوي وينتهي في الجزء العلوي للوداجي الباطن. والوريد الدرقي المتوسط يجمع الدم من الجزء السفلي للغدة الدرقيّة ثم يتحد به فروع من الحنجرة والقنطرة وينتهي في الجزء السفلي للوداجي الباطن

واما الوريد الفقري من اوردة العنق فيبدأ بفروع صغيرة عديدة من العضلات الغائرة الواقعة في الجزء العلوي والمؤخر من العنق. ويذهب الى الوحشية ويدخل الثقب الكائن في

التوالمستعرض للحاملة وبتزل بجانب الشريان الفقري في القناة المكونة من التوات المستعرضة للفقرات العنقية ثم يخرج من الثقب الذي في التوالمستعرض للفقرة السادسة العنقية وينتهي عند اصل العنق في الجزء المؤخر للوريد للاسملة بقرب منشئه. ولهذا الوريد عند مصبو صامان. وقد ينقسم في الجزء السفلي من مسيره الى فرعين احدهما يخرج مع الشريان الفقري عند الفقرة السادسة العنقية والاخر من الثقب الذي في العنقية السابعة. فروعها. يقبل هذا الوريد في سيره الوريد اللقي الخلفي وفروعاً عضلية من العضلات التي في الجهة الجانبية من العنق واوردة ظهرية شوكية من موخر الجزء العنقي للعمود الشوكي والوريد بن العنقين الصاعد والغائر

اوردة المزدوجة (الدبلوية)

الطبقة المزدوجة في العظام الخوذبة محفورة في البالغين باقنية متعرجة تبطنها طبقة من الجواهر العظمي المندمج والاوردة الواقعة في الاقنية المذكورة عظيمة متسعة جدرانها رقيقة وفيها تمددات كالجيوب بمنزلة حواصل لاجتماع الدم. ولا تُشاهد هذه الاوردة الا برفع الطبقة الظاهرة للجبهة. ويُشاهد في سن الشيخوخة عند اتحاد الدروران الوردية المذكورة تتواصل بعضها ببعض وتتعاظم. وهي مستطرفة الى الوردية السمائية والى جيوب الام الجافية في باطن الخوذة والى اوردة السحاق في ظاهرها. وتنقسم الى اربعة فروع جهي يصب في الوريد فوق الحجاج. وصدغي مقدم يصب في احد الاوردة الصدغية الغائرة. وصدغي خلفي يصب في الجيب الجانبي. وموخر يصب في الوريد المؤخري او في الجيب المؤخري

الأوردة الدماغية

نقسم هذه الوردية الى مخية ومخجنية

فالوردية المخية رقيقة الجدران الى غاية ما يكون ولا شيء فيها من النسيج العظمي او الصامات. وتنقسم الى سطحية وغائرة. اما السطحية فتفرع على ظاهرا الخ ومستقرة في الثلوم بين التلافيف التي بعض الفروع يقاطعها. وتقبل فروعاً من جوهر الخ وتنهي في الجيوب وقد تسمت تبعاً لمواقعها. فالوردية المخية العليا عددها سبعة او ثمانية من كل جانب تذهب الى المقدم والانسية نحو الفرجة الطولية العظيمة وهناك تقبل الوردية المخية الانسية التي ترجع الدم من تلافيف الوجه المسطح للنصف الكروي الخالف. ثم تسير متفرقة الى المقدم وتغلف بغد من الغشاء العنكبوتي وتصب في الجيب الطولي العلوي في الجهة الخالفة لسير الدم. والوردية المخية المقدمة السفلى تبدأ على الوجه السفلي للفصين المقدمين من الخ وتنهي في الجيبين الكهنيين. والوردية المخية الجانبية السفلى

تبدأ في الاجزاء الجانبية للصفين الكرويين وعند قاعدة الدماغ وتحد فتصير من ثلاثة الى خمسة اوردة تصب في الجيب الجانبي من الامام الى الخلف. والاوردة الخفية المتوسطة السفلى عظيمة الحجم وتبدأ عند مقدم الوجه السفلي للنخ ومن تلافيف النخ الخلفي وتنتهي في الجيب المستقيم وراء وريدي جالينوس. واما الوريدان الخيان الغائران ويقال لهما وريدا جالينوس ياتي احدهما من البطنين الايمن والاخر من البطنين الايسر وكل منهما مكوّن من وريدين هما وريد الجسم المضلع والوريد المشيمي. يذهبان الى الخلف متوازيين مضمينين في الشفة المتوسطة وينفذان من الخ عند الفرجة العظيمة المستعرضة بين الوجه السفلي للجسم الصلب والاجسام الرباعية ويصبان في الجيب المستقيم. ووريد الجسم المضلع يبدأ في الميزاب الواقع بين الجسم المضلع والسرير البصري فيقبل فروعا كثيرة منها ويقعد بالوريد المشيمي وراء الفائمة المقدمة للنبوة فيتكون منها وريد جالينوس. والوريد المشيمي يذهب على جميع طول الحافة الوحشية للصفيرة المشيمية ويقعد بوريد الجسم المضلع عند الطرف المقدم للصفيرة المشيمية

والاوردة الخفية شاغلة لوجه النخ وتقسّم الى عليا وسفلى وجانبية. فالعليا تسير الى المقدم والانسية ونقاط الزائدة الدودية العليا وتنتهي في الجيب المستقيم وبعضها يصب في وريدي جالينوس. والسفلى عظيمة الحجم تذهب عرضاً الى الوحشية وتنتهي بمذعين او ثلاثة في الجيبين الجانبيين. والجانبية تنتهي في الجيبين المحجرين العلويين

في جيوب الام الجافية

جيوب الام الجافية ميازيب وريدية شبيهة بالاوردة طبقتها الظاهرة مكوّنة من الام الجافية وطبقتها الباطنة امتداد الغشاء المصلي للاوردة. وهي اثنا عشر تقسم الى مجموعتين احدها الجيوب الواقعة في الجزء العلوي والمؤخر للجحمة والثاني الجيوب الواقعة في قاعدة الجحمة فالجيوب الواقعة في الجزء العلوي والمؤخر للجحمة هي:

الطولي العلوي - الطولي السفلي - المستقيم - الجيبان الجانبيان - الجيبان المؤخران

الجيب الطولي العلوي شاغل لحافة المنجل الخفي المتصفة. يتدث عند عرف الديك ويذهب من المقدم الى المؤخر حافراً للوجه الباطن من العظم الجهبي والحافتين المتجاورتين للجدارين والتسم العلوي من الخط الصليبي للعظم المؤخري وينتهي منقسماً الى الجيبين الجانبيين. وهذا الجيب مئاث الشكل ضيق من المقدم آخذ في الاتساع عند مروره الى المؤخر. وتُشاهد على وجهه الانسي الفتحات الباطنة للاوردة الخفية مغطاة باخية ليفية وتُشاهد ايضاً اربطة ليفية

شكل ١٨٦



ممتدة عرضاً على زاويتي السفلى واجسام صغيرة
بيضا بارزة يقال لها غدد باكيونوس. ويقبل
هذا الجيب الاوردة الخفية العليا واوردة كثيرة
من المزدوجة والامر الجافية والاوردة الجدارية
من السمحاق. ويسمى ملتقى الجيب الطولي العلوي
بالجيبين الجانبيين مجتمع الجيوب لانه يلتقي
هناك ستة جيوب وهي الجيب الطولي العلوي
والجيبان الجانبيان والجيبان المؤخريان والجيب
المستقيم وهو مجتمع هيروفيلوس

والجيب الطولي السفلي مضمّن في الجزء الخلفي للحافة السائبة من النخيل الخفي. شكلة مستدير
وكلما مرّ الى الخلف تزايد حجمه الى ان ينتهي في الجيب المستقيم. ويقبل جملة اوردة من النخيل
الخفي واحياناً بعض اوردة من الوجه المسطح للنصفين الكرويين

والجيب المستقيم موضوع عند الخط الذي يلتقي فيه النخيل الخفي بالخميمة المخيخية. شكلة مثلث
ويتزايد حجمه كلما سار الى الوراء. وسيره بانحراف الى الاسفل والوراء من منتهى الجيب الطولي
السفلي الى مجتمع الجيوب. ويقبل الجيب الطولي السفلي ووريدي جالينوس والاوردة الخفية
المتوسطة السفلى والمخيخية العليا

والجيبان الجانبيان عظيم الحجم موضوعان في الحافة المنتصبة للخميمة المخيخية. يتبدآن من
مجمع الجيوب ويذهبان افقياً الى الوحشية فاذا وصلا الى قاعدة الجزء المخري للعظم الصدغي
انعكسا الى الاسفل والانسية حتى يبلغا الثقب الوداجي فينتهيان في الوريد الوداجي الباطن. وكل
من هذين الجيبين يستقر اولاً على الوجه الباطن للمؤخري ثم على الزاوية الخلفية السفلى للجداري
ثم على الجزء الحلبي للصدغي ثم اخيراً على المؤخري ايضاً. ويقبلان الدم من الجيب الطولي
العلوي والمستقيم والمؤخري ويتواصلان عند المتقدم بالجيبين المخريين العلوي والسفلي.
ويتواصلان ايضاً باوردة السمحاق بواسطة الوريد الحلبي والوريد الخلفي ويقبلان الاوردة

شكل ١٨٦ جيوب القسم العلوي والخلفي للخميمة ١ الجيب الطولي العلوي ٢ و٢ اوردة دماغية صابة في الجيب المذكور
٣ النخيل الخفي ٤ الجيب الطولي السفلي ٥ الجيب المستقيم ٦ وريدي جالينوس ٧ مجتمع هيروفيلوس ٨ الجيبان الجانبيان
٩ منتهى الجيب المخري السفلي من الجانب الواحد ١٠ اتفاح الوريدين الوداجيين متقابل الخفرتين الوداجيين ١١ الوداجيان
الباطنان

السفلى المخية والمخينية

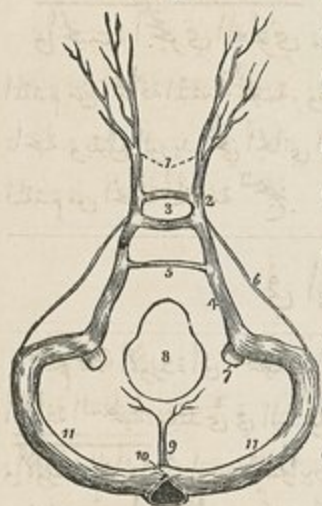
والجيبان المخريان اصغر الجيوب المخودية وموضوعان في الحافة المتصلة للسفلى المخيني .
وها في الغالب اثنان يتدبيان باوردة صغيرة حول الحافة الخلفية للثقب العظيم وينتهيان في
مجمع الجيوب

واما الجيوب التي عند قاعدة المخية فهي :

الكهفيان - والحفني - والمخريان العلويان - والمخريان السفليان - والمستعرض

فالجيبان الكهفيان تسميا بذلك لسبب بناءهما الشبكي وها عظيمان موضوعان على جانبي

شكل ١٨٧



السرغ التركي ممتدان من الفرجة التودية الى قمة الجزء المخري
للصدغي . ويقبلان عند المقدم الوريد العيني الآتي من الفرجة
التودية ويتواصلان عند المُوخَر بالجيبين المخريين واحدهما
بالآخر بواسطة الجيبين الحفني والمستعرض . وعلى الجدار الانسي
لكلٍ منهما الشريان السباتي الباطن مصحوباً بالعصب
السادس وخبوط من الضفيرة السباتية وعلى جداره الوحشي
العصب الثالث والرابع والعصب العيني . ثم ان تجويف
هذين الجيبين اعظم في المُوخَر منه في المقدم ونقاطه خبوط
ليفية واوعية صغيرة . ويقبلان الاوردة المخية المندمة السفلى
ويتواصلان بالجيبين الجانبيين بواسطة الجيبين المخريين
العلوي والسفلي وبالوريد الوجهي بواسطة الوريد العيني

واما الوريد العيني فعظيم الحجم ويوصل الوريد الجبهي عند الزاوية الانسية للجاج بالجيب
الكهفي . سيره كسير الشريان العيني ويقبل فروعاً تقابل الفروع التي تنشأ من الشريان
المذكور . وهو جذع قصير غليظ يمر من الطرف الانسي للفرجة التودية وينتهي في الجيب الكهفي
والجيب الحفني محيط بالجسم الخامي ويتصل من الجانبيين بالجيبين الكهفيين . نصفه المُوخَر
اعظم من نصفه المقدم . ويقبل اوردة من الجسم الخامي ومن الجوهر العظمي المجاورة ومن الام
الجافية

شكل ١٨٧ جيوب قاعدة المخية ١ الوريدان العينيان ٢ الجيب الكهفي من الجانب الواحد ٣ الجيب الحفني وقد
وضع الرمز مكان الجسم الخامي في السرج التركي ٤ الجيب المخري السفلي ٥ الجيب المستعرض ٦ الجيب المخري العلوي
٧ الوريد الوداجي الباطن ٨ الثقب العظيم في العظم المخري ٩ الجيبان المخريان ١٠ مجمع هيرونيوس ١١ و
الجيبان الجانبيان

والجيب الحجري السفلي موضوع في الميزاب المكوّن من اتحاد الحافة السفلى للجزء الحجري من الصدغي بالتوازي القاعدي للموخرى. يتدث في المقدم عند منتهى الجيب الكهفي ويصب الى الموخر في الثقب الوداجي حيث يكوّن مع الجيب الجانبي بداية الوريد الوداجي الباطن. وشكل هذا الجيب نصف اسطواني

والجيب المستعرض موضوع عرضاً على الجزء المقدم للتوازي القاعدي من العظم الموخرى وفائدته انه يوصل الجيبين الحجريين السفليين بالجيبين الكهفيين. وقد يوجد جيب مستعرض ثانٍ مقابل الثقب العظيم

والجيب الحجري العلوي موضوع على الحافة العليا للجزء الحجري من الصدغي في الجزء المقدم من الحافة المتصلة للغيبه. وهو صغير ضيق يوصل الجيب الكهفي بالجيب الجانبي من كل ناحية. ويقبل الوريد الخبي الجانبي السفلي من الجزء السفلي للفص المتوسط والوريد الخبي الجانبي المقدم من الحافة المقدمه للخيخ

في اوردة الطرف العلوي

تقسم هذه الاوردة الى سطحية وغائرة. فالاوردة السطحية موضوعة تحت الجلد رأساً بين طبقتي اللقافة السطحية. وتتدث في اليد ولا سيما على وجهها الظهري حيث تكوّن قوساً كاملاً او ناقصاً. والاوردة الغائرة تصاحب الشرايين فهي الاوردة المرافقة لها. ولهذا الاوردة سطحية كانت او غائرة صامات غير انها اكثر عدداً في الاوردة الغائرة منها في السطحية والاوردة السطحية للطرف العلوي:

الوريد الزندي المقدم - الزندي الخلفي - الباسليقي - الكمبري - الراسي - المتوسط - الباسليقي المتوسط - الراسي المتوسط

الوريد الزندي المقدم يبدأ على الوجه المقدم للرسغ والجانب الزندي لليد ويصعد على الجانب الانسي للساعد الى ثنية المرفق وهناك يتحد بالزندي الخلفي فيتكون منها الباسليقي ويتواصل بفروع من الوريد المتوسط الى المقدم وبالزندي الخلفي الى الخلف والوريد الزندي الخلفي يبدأ على الوجه الخلفي للجانب الزندي من اليد ومن وريد الخنصر (وهو الاسيلم) الواقع في الخلاء الرابع المشطي ويصعد على الوجه الخلفي للجانب الزندي من الساعد ويتحد بالزندي المقدم اسفل ثنية المرفق

والوريد الباسليقي عظيم الحجم مكون من اتحاد الوريد بن الزندي بين المقدم والخلفي ويصعد على الجانب الانسي للمرفق فيقبل الوريد المتوسط الباسليقي ثم يذهب الى الاعلى على الجانب الانسي للعضد وينقب للفاقة الغائرة ويصعد تابعاً لسير الشريان شكل ١٨٨

العضدي ويصب في احد الوريد بن المرافقين للشريان المذكور او
في الوريد الابطي



والوريد الكعبري يبدأ من الوجه الظهري للابهام والسبابة والجانب الكعبري لليد بفروع تتواصل بوريد الخنصر. وهو وعاء عظيم يصعد على الجانب الكعبري للساعد ويقبل فروعاً كثيرة من وجهيه. وعند ثنية المرفق يقبل الوريد المتوسط الراسي فيصير الوريد
الراسي

والوريد الراسي كان يُعرَف عند اليونانيين والعرب باسم التيفال وهي كلمة يونانية معناها الراسي سموه بهذا الاسم لانهم كانوا يتوهمون ان فصدته نافع في اوجاع الراس. يصعد على الحافة الوحشية للعضلة ذات الراسين الى الثلث العلوي من العضد ثم يسير في الخلاء

بين الصدرية الكبيرة والذالية مصحوباً بالفرع النازل من الشريان الصدري الاخرى وينتهي في الوريد الابطي اسفل الترقوة. وقد يكون هذا الوريد متصلاً بالوداجي الظاهر او بالوريد تحت الترقوة بواسطة فرع يمر منه الى الاعلى الى مقدم الترقوة

والوريد المتوسط يجمع الدم من الابنية السطحية في الوجه الراحي لليد والخط المتوسط للساعد متواصلاً بالوريد بن الزندي المقدم والكعبري. وعند ثنية المرفق يقبل فرعاً استطراقياً من الاوردة الغائرة المصاحبة للشريان العضدي وينقسم الى قسمين هما الوريد المتوسط الراسي والوريد المتوسط الباسليقي اللذان ينفرجان وهما صاعدان

شكل ١٨٨ اوردة الساعد وثنية المرفق ١ الوريد الكعبري ٢ التيفال وهو الراسي ٣ الزندي المقدم ٤ الزندي الخلفي ٥ المجدع المكون من اتحادها ٦ الباسليقي الذي ينقب للفاقة الغائرة عند ٧ المتوسط ٨ المتوسط ٩ فرع استطراقي بين الاوردة الغائرة الساعد والجزء العلوي للوريد المتوسط ١٠ المتوسط الراسي ١١ المتوسط الباسليقي ١٢ تحديد خفيف للفاقة الغائرة اعلى الشريان العضدي ١٣ زائدة من الفاقة المذكورة الناشئة من وتر العضلة ذات الراسين والفاصلة بين الوريد الباسليقي المتوسط والشريان العضدي ١٤ العصب الجذبي الوحشي الذي ينقب للفاقة الغائرة ثم ينقسم الى فرعين -يران وراه الوريد المتوسط الراسي ١٥ العصب الجذبي الانسي الذي ينقسم الى فروع تدير الى مقدم الوريد المتوسط الباسليقي ١٦ العصب بين الاصلاص العضدي ١٧ العصب المغزلي الجذبي وهو فرع من المغزلي العضلي

والوريد المتوسط الراسي اصغر من المتوسط الباسليقي يذهب الى الوحشية في الميزاب الذي بين الباطحة الطويلة وذات الراسين ويتحد بالوريد الراسي . وفروع العصب الجلدي الوحشي تسير وراء هذا الوعاء

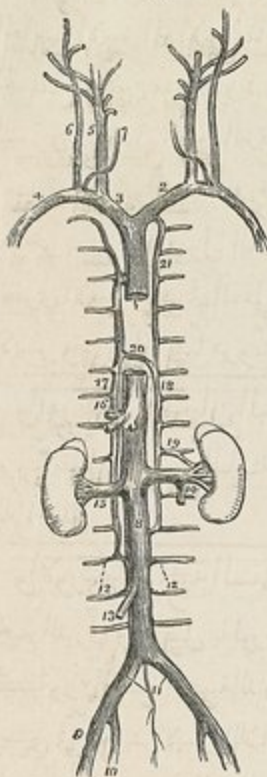
والوريد المتوسط الباسليقي يتجه منحرفاً الى الانسية في الميزاب الذي بين ذات الراسين والكتابة المستديرة للكعبرة ويتحد بالوريد الباسليقي . ويسير هذا الوريد الى مقدم الشريان العضدي منفصلاً عنه بامتداد ليفي مرسل من وتر ذات الراسين الى اللقافة التي تغطي العضلات القابضة في الساعد . وتسير خيوط من العصب الجلدي الانسي الى مقدم هذا الوعاء والى الخلف منه واما الاوردة الغائرة للطرف العلوي فترافق الشرايين في سيرها وهي غالباً اثنان لكل شريان واحد الى كل جانب منه . ويتواصل بعضها ببعض بواسطة فروع قصيرة مستعرضة . فالاوردة بين العظمين ترافق الشرياني بين العظمين المقدم والخلفي . فالقدمة منها تبدأ عند مقدم الرسغ حيث تتواصل بالاوردة الغائرة الكعبرية والزندية . وفي الجزء العلوي من الساعد تقبل الاوردة بين العظام الخلفية وتنتهي في الوريد بين المرافقين للشريان الزندي . والاوردة الغائرة الراحية ترافق القوس الراجي الغائر مكونة من فروع مرافقة لتفريع هذا الوعاء وتتواصل بالاوردة الراحية السطحية عند الجانب الانسي لليد . وتنتهي على الجانب الوحشي في الوريد بين المرافقين للشريان الكعبري . وعند الرسغ تقبل فرعاً راحياً من الابهام ويتحد بالاوردة الكعبرية الغائرة . وبعد مرافقتها للشريان الكعبري تنتهي في الاوردة المرافقة للشريان العضدي . والاوردة العضدية موضوعة واحد الى كل جانب من الشريان العضدي وتقبل فروعاً متعاقبة للفروع التي تنشأ من هذا الشريان . فاذا وصلت الى الحافة السفلى للابط تحدد بالوريد الباسليقي لتكوّن الوريد الابطي . والاوردة الغائرة مواصلات كثيرة بعضها ببعض وبالاوردة السطحية

والوريد الابطي عظيم الحجم ومكوّن من امتداد الوريد الباسليقي الى الاعلى . يبدأ عند الجزء السفلي للخلع الابطي ويصعد متعاقماً الحجم لانه يقبل فروعاً تقابل الفروع التي تنشأ من الشريان الابطي وينتهي تحت الترقوة عند الحافة الظاهرة للضلع الاول اذ يصير الوريد تحت الترقوة . وتغطيه الى المتدم العضلتان الصدريتان والغشاء الضلعي الغرابي ويستقر على الجانب الصدري للشريان الابطي . ويتحد به مقابل العضلة تحت اللوح وريد كبير مكوّن من اشتراك الوريد بين المرافقين للشريان العضدي . وعند منتهاه يقبل الوريد الراسي . وله زوج من الصمامات مقابل الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح . ويوجد ايضاً صمامات في منتهى الوريد الراسي والوريد

تحت اللوح

والوريد تحت الترقوة امتداد الابطي . يمد من المحافة الظاهرة للصلع الاول الى الطرف

شكل ١٨٩



الانسي للمفصل القصي الترقوي حيث يتحد بالوداجي الباطن ويصير الوريد اللا اسم له . مجاورته من المقدم للترقوة والعضلة تحت الترقوة . ومن المؤخر للشريان تحت الترقوة منفصلاً عنه الى الباطن بواسطة الاخعية المقدمه والعصب الحجابي . ومن الاسفل يستقر على الخنثاض في الضلع الاول وعلى البليورا . ومن الاعلى تغطيه اللفافة العنقية والجلد . ويصعد احياناً هذا الوريد في العنق الى خط على مساحة واحدة مع الجزء الثالث للشريان تحت الترقوة وقد شوهد مرتين ذاهباً مع هذا الوعاء وراء الاخعية المقدمه . وله صام قبل انتهائه في الوريد اللا اسم له نحو قيراط الى الوحشية من مصب الوداجي الظاهر . فروعه . يقبل الوداجين الظاهر والمقدم وفرعاً صغيراً من الراسي الى الوحشية من الاخعية والوداجي الباطن اذا صار الى الانسية منها

والوريدان اللا اسم لهما جذعان عظيمان موضوعان على جانبي اصل العنق اي واحد الى كل جانب . ويتكون كل واحد منهما من اتحاد الوداجي الباطن والوريد تحت الترقوة للجانب الواقع هوفيه

فالوريد اليمين اللا اسم له وعاء قصير طوله نحو قيراط ونصف . يبدأ عند الطرف الانسي للترقوة ويكاد يكون سيره عمودياً الى الاسفل ويتحد بالوريد الايسر اللا اسم له اسفل غضروف الضلع الاول فيتكوّن منها الوريد الاجوف العلوي . وضعه الى الظاهر والوحشية من

شكل ١٨٩ اوردة الجذع والعنق ١ الوريد الاجوف العلوي ٢ الوريد اللا اسم له الايسر ٣ الوريد اللا اسم له اليمين ٤ الوريد تحت الترقوة اليمين ٥ الوداجي الباطن ٦ الوداجي الظاهر ٧ الوداجي المقدم ٨ الوريد الاجوف السفلي ٩ الوريد المحرفي الظاهر ١٠ المحرفي الباطن ١١ المحرفيان المنفركان . والوريد الصغير الذي بينها هو اجزبه المتوسط ١٢ و١٣ اوردة قطنية ١٤ المنوي اليمين ١٥ الكلوي الايسر ١٦ جذع الوريد الكبدية ١٧ الفرد الاكبر الذي يبدأ من الاسفل من الوريد القطنية ١٨ الفرد الاصغر الذي يبدأ ايضاً من الوريد القطنية ١٩ فرع استطرافي بينه وبين الكلوي الايسر ٢٠ مصب الفرد الاصغر في الاكبر ٢١ الوريد بين الاضلاع العلوي الايسر المستطرق بين الفرد الاصغر من الاسفل والوريد اللا اسم له الايسر

الشريان اللا اسم له. وإلى جانبه الأيمن البليورا حاجزة بينه وبين قبة الرئة. ويقبل عند زاوية اتحاده بالوريد تحت الترقوة الوريد الفكري الأيمن والقناة الليمفاوية اليمنى وإلى الأسفل من ذلك يقبل الوريد الثديي الباطن الأيمن والدريقي السفلي الأيمن والوريد بين الأضلاع العلوي الأيمن والوريد الأيسر اللا اسم له طوله نحو ثلاثة قراريط وهو أعظم من الأيمن. يسير منحرفاً من الجانب الأيسر إلى الأيمن مقاطعاً للجزء العلوي والمقدم من الصدر ويتحد برفيقه من الجانب المخالف فيتكون منها الوريد الأجوف العلوي. مجاورته من المقدم للطرف القصي من الترقوة اليسرى والمنفصل القصي الترقوي الأيسر ولقطعة الأولى من القص منفصلاً عنها بواسطة العضلة القصبية اللامية والقصبية الدرقية والغدة التيموسية أو بقيةها ومقدار من النسيج الخلوي الرخو. ومن المؤخر يستقر على أصول الشرايين الثلاثة العظيمة الناشئة من قوس الأورطي. ويقبل الوريد الفكري الأيسر والدريقي السفلي الأيسر والثديي الباطن الأيسر والوريد بين الأضلاع العلوي الأيسر وقد يقبل أيضاً فروعاً تيموسية وتامورية. وليس للوريد بين اللا اسم لها صامات

والوريدان الثدييان الباطنان مرافقان للشريان الثديي الباطن في سيره ويقبلان فروعاً تقابل الفروع الناشئة من الشريان المذكور ويتحدان في جذع واحد يصب في الوريد اللا اسم له

والأوردة الدرقية السفلى قد تكون اثنان أو ثلاثة أو أربعة تنشأ من الضفيرة الواقعة على الحجم الدرقي وتتواصل بالوريد بين الدرقين العلوي والمتوسط. فالأيسر منها ينزل على مقدم القصبه وراء العضلة القصبية الدرقية متواصلاً برفيقه من الجانب المخالف بواسطة فروع مستعرضة وينتهي في الوريد الأيسر اللا اسم له. والأيمن منها موضوع قليلاً إلى الجانب الأيمن من الخط المتوسط ويصب في الوريد الأيمن اللا اسم له عند اتحاده بالأجوف العلوي. وهذه الأوردة تقبل فروعاً قصبية وحجرية خلفية ولها صامات عند مصبها في الوريد بين اللا اسم لها

الوريدان العلويان بين الأضلاع يجمعان الدم من الأضلاع العليا بين الأضلاع. فالأيمن منهما أصغر حجماً من الأيسر وشبيه بالشريان العلوي بين الأضلاع إذ يقبل الدم من الخلاء الأول أو الأول والثاني. وينتهي في الوريد الأيمن اللا اسم له وقد يتحد ويصب في الوريد الفرد الكبير. وإما الأيسر فاعظم من الأيمن وهو مكون من فروع آتية من الخلاتين أو الثلاثة العليا بين الأضلاع ويصالب قوس الأورطي وينتهي في الوريد الأيسر اللا اسم له. ويصب فيه الوريد الشعبي الأيسر

والوريد الاجوف العلوي يقبل الدم الراجع الى القلب من جميع النصف العلوي للجسد. وهو جذع قصير طوله من قيراطين ونصف الى ثلاثة قيراط ومكوّن من اتحاد الوريدين اللاسم لها. يبدأ اسفل غضروف الضلع الاول على الجانب الايمن ويتزل عمودياً الى ان يدخل التامور اعلى القلب نحو قيراط ونصف وينتهي في الجزء العلوي من الاذين اليمنى. وفي مسيره المذكور يكون قوساً قليل الانحناء تحديه متجه الى الجانب الايمن. مجاورة. من المقدم للفناة الصدرية التي تفصله عن الغدة التيموسية والنص. ومن المورخ لجزر الرئة اليمنى. ومن جانبه الايمن للعصب الحجابي والبلورا. ومن جانبه الايسر للجزء الصاعد من الاورطي. ويقبل الوريد الفرد الكبير قبل دخوله التامور فاذا دخله صبّت فيه اوردة صغيرة من التامور والمنصف. وليس لهذا الوريد صمامات والوريدان الفردان يوصلان الوريد الاجوف العلوي بالسفلي. فالفرد الايمن اعظمها ويبدأ مقابل الفقرة الاولى القطنية او الثانية بان يقبل فرعاً من الوردة القطنية اليمنى وتارة يكون هذا الفرع من الوريد الكلوي او الاجوف السفلي. ويدخل الصدر من الفتحة الاورطية في الحجاب الحاجز ويصعد على الجانب الايمن للعمود الفقري الى الفقرة الثالثة الظهرية فيتفوس هناك الى المقدم فوق جذر الرئة اليمنى وينتهي في الاجوف العلوي عند دخول هذا الوعاء الى التامور. وبينما يكون ماراً من الفتحة الاورطية للحجاب يكون موضعاً مع الفناة الصدرية الى الجانب الايمن من الاورطي وفي الصدر يكون مستقراً على الشرايين بين الاضلاع الى الجانب الايمن من الاورطي والفناة الصدرية مغطى بالبلورا. فروعها. يقبل هذا الوريد تسعة او عشرة من الوردة السفلى بين الاضلاع والفرد الصغير وبعض اوردة مرئية ومنصفة وفقرية. وعند منتهاه يقبل الوريد الشعبي الايمن وقد يكون متصلاً بالوريد الايمن العلوي بين الاضلاع. والفرد الصغير الايسر يبدأ في الجهة القطنية بفرع من احد الوردة القطنية او من الكلوي الايسر. وينقب الساق الايسر للحجاب الحاجز ويدخل الصدر ثم يصعد على الجانب الايسر للعمود الفقري الى ان يبلغ الفقرة السابعة او السادسة الظهرية فيصالب العمود وراء الاورطي والفناة الصدرية وينتهي في الوريد الفرد الايمن. ويقبل اربعة او خمسة من الوردة السفلى بين الاضلاع وبعض اوردة مرئية ومنصفة. ويوجد احياناً فرد اخر يقال له الفرد العلوي الايسر يتكون من فروع آتية من الاخلية العليا بين الاضلاع ويصب في احد الفردين الآخرين

والوردة الشعبية ترجع الدم من جوهر الرئتين. فاليمنى تنتهي بفرع يصب في الفرد الكبير عند منتهاه. واليسرى في الوريد الايسر العلوي بين الاضلاع

الأوردة الشوكية

تُقسم الأوردة الشوكية إلى أربعة مجاميع وهي أولاً الأوردة الموضوعة على ظاهر العمود الشوكي ثانياً الأوردة الموضوعة في باطن العمود ثالثاً أوردة اجسام الفقرات رابعاً أوردة الحبل الشوكي

١. أما الأوردة الموضوعة على ظاهر العمود الشوكي فيقال لها الأوردة الظهرية الشوكية تجمع الدم من الجلد المغطي للعمود ومن العضلات التي في الميابين الفقرين وتكون شبكة محيطية بالتواتر الشوكية والمستعرضة والمنفصلة والصنائح لجميع الفقرات. وتتواصل الشبكات بعضها ببعض بواسطة فروع صاعدة ونازلة وتواصل بالأوردة التي في باطن القناة الشوكية بواسطة فروع تثقب الأربطة الصفراء. وتنتهي بين أقواس الفقرات في الأوردة العنقية والأوردة بين الأضلاع والأوردة القطنية والمجزية

٢. والأوردة التي في باطن العمود موضوعة بين الكيس الفقري والفقرات. وهي مؤلفة من ضفيريّين طويلتين أحدهما مقدمة والآخرى خلفية. فالمقدمة مؤلفة من قناتين ويريد بتين عظيمتين متعرجتين تمتدان على جميع طول القناة الفقرية من الثقب العظيم إلى قاعدة العصعص واحدة إلى كل جانب من الوجه الخلفي لأجسام الفقرات. وتتواصل القناتان المذكورتان بواسطة فروع مستعرضة مقابل كل فقرة. وتتواصلان أيضاً بالأوردة الظهرية الشوكية والأوردة العنقية والأوردة بين الأضلاع والقطنية والمجزية بواسطة الثقوب بين الفقرات. والخلفية مؤلفة من قناتين أيضاً موضوعتين واحدة من كل جانب بين الوجه الباطن للصنائح والكيس الفقري. وتتواصلان أحدهما بالآخرى وتنتاهما بالأوردة المقدمة بواسطة فروع مستعرضة وبالأوردة الظهرية الشوكية من الثقوب بين الفقرات

٣. وأوردة اجسام الفقرات تنفذ من الثقوب التي على وجهها الخلفي وتحد بالاجذاع التي توصل الأوردة الشوكية الطولية المقدمة. وهذه الأوردة تسير في ميابين متعرجة في جوهر اجسام الفقرات شبيهة بالميازيب الكائنة في الطبقة المزروجة للعظام الخوذية

٤. وأوردة الحبل الشوكي مكونة من ضفائر ويريدية دقيقة متعرجة مغطية لجميع وجه الحبل وواقعة بين الأم الحنونية والعنكبوتية. وتنفذ هذه الأوعية من الفرجة المتوسطة الخلفية خاصة. وبقرب قاعدة الجمجمة تحد وتكون جذعين أو ثلاثة صغيرة تتواصل بالأوردة الفقرية وتنتهي في الأوردة المخيخية السفلى وفي الجيوب المخرية

اوردة الطرف السفلي

شكل ١٩٠



نقسم هذه الاوردة الى سطحية وغائرة. فالسطحية موضوعة تحت الجلد بين طبقتي اللفافة السطحية. والغائرة مرافقة للشرايين. وللجموعين صامات الا انها اكثر عدداً في الاوردة الغائرة منها في السطحية الاوردة السطحية اثنان الصافن الانسي والصافن الوحشي

فالصافن الانسي ويقال له الطويل ايضاً يبدأ بصفيرة دقيقة تغطي ظهر القدم وجانبه الانسي ويصعد الى مقدم الكعب الانسي ثم على الجانب الانسي للساق وراء الحافة الانسية للقصبة مصحوباً بالعصب الصافن الانسي فاذا وصل الى الركبة مرّ الى الخلف وراء العقدة الانسية لعظم الفخذ وصعد على الجانب الانسي للفخذ ثم يمر من الفتحة الصافية الواقعة في اللفافة العريضة وينتهي في الوريد الفخذي اسفل رباط هوبارت بقيراط ونصف. ويقبل هذا الوريد في سيره فروعاً جلدية من الساق والفخذ وعند الفتحة الصافية الوريد الشراسيفي الظاهر والحرقفي المنعكف الظاهر والاستحيائي الظاهر. وكثيراً ما تتحد الفروع الوريدية الواقعة في الجزء الانسي والمؤخر للفخذ فتكون جذعاً يصب في الصافن الانسي قرب الفتحة المذكورة وقد يصب فيه جذع اخر مكون من اوردة الجانب الوحشي للفخذ. ويتواصل هذا الوريد باوردة اخر في مسيره من الاسفل الى الاعلى. وتختلف صامات هذا الوريد من جهة عددها فتكون من اثنين الى ستة معظم وضعها في الفخذ

والوريد الصافن الوحشي ويقال له القصير ايضاً مكون من فروع تجمع الدم من ظهر القدم وجانبه الوحشي. يصعد وراء الكعب الوحشي على الجانب الوحشي لوتر اكيللس ويقاطعه على زاوية حادة فيصل الى الوجه الخلفي للساق على خطه المتوسط ثم يصعد باستقامة وينقب

شكل ١٩٠ الوريد الصافن الانسي ١ الفتحة الصافية في اللفافة العريضة ٢ الوريد الشراسيفي السطحي ٣ الوريد الاستحيائي الظاهر ٤ الوريد المنعكف الحرقفي السطحي ٥ بداية الوريد الصافن الوحشي

اللفافة الغائرة في الجزء السفلي للخلاء المأبضي وينتهي في الوريد المأبضي بين رأسي العضلة التوأمية. والعصب الصافن الوحشي يصاحب هذا الوريد في سيره. ويقبل فروعاً كثيرة كبيرة من مؤخر الساق. وله صامان احدها دائم الوجود بقرب مصبه في الوريد المأبضي

والاوردة الغائرة للطرف السفلي مصاحبة للشرايين وفروعها فهي الاوردة المرافقة لها. وتبدأ هذه الاوردة باتحاد اوردة الشرايين الاخمصيين فيتكوّن من الاتحاد المذكور الوريدان المرافقان للشريان الفصبي الخلفي اللذان يقبلان الوريد بين المرافقين للشريان الشظوي. واما الوريدان المرافقان للشريان الفصبي المقدم فهما امتداد الوريد بين المرافقين للشريان الظهرى للقدم ويقتبان الغشاء بين العظمين عند الجزء العلوي للساق ثم يتحدان بالوريد بين التصبيين الخلفيين فيتكوّن من الاتحاد المذكور الوريد المأبضي. والصامات في الاوردة الغائرة كثيرة جداً

والوريد المأبضي المكوّن من اتحاد الاوردة السابقة يصعد في الخلاء المأبضي الى الفتحة الوترية الواقعة في العضلة المتربة الكبيرة فيصير هناك الوريد الخنذي. ووضع هذا الوريد في جزئه السفلي الى الانسية من الشريان المأبضي وبين رأسي التوأمية يكون الى السطحية منه واعلى منفصل الركبة الى الوحشية منه. ويقبل فرعين من التوأمية والاوردة المنصلية والصافن الوحشي وعدد الصامات في هذا الوريد غالباً اربعة

والوريد الخنذي يصاحب الشريان الخنذي في الثلثين العلويين للخنذ. وهو الى الوحشية منه في الجزء السفلي من سيره ثم يصير الى الخلف منه ثم اذا وصل الى اسفل رباط بويارت صار الوريد الى الانسية من الشريان على مساحة واحدة معه. ويقبل فروعاً عضلية كثيرة ويصب فيه الوريد الخنذي الغائر اسفل رباط بويارت بخو قيراط ونصف والصافن الانسي عند منتهاه. صاماته اربعة او خمسة

والوريد الحرقفي الظاهر يبدأ عند منتهى الخنذي تمت القوس الخنذي ويصعد الى الاعلى على شفة الحوض وينتهي مقابل المنفصل الحرقفي العجزي حيث يتحد بالحرقفي الباطن ليكون الوريد الحرقفي المشترك. ووضعه في الجانب الايمن اولاً على الجانب الانسي للشريان الحرقفي الظاهر ثم يميل شيئاً فشيئاً الى الجهة الخلفية منه. واما في الجانب الايسر فالى الجانب الانسي من الشريان. ويقبل اعلى رباط بويارت الوريد الشراسيفي والحرقفي المنعكف. وليس لهذا الوريد صامات والوريد الحرقفي الباطن مكوّن من الاوردة المرافقة لفروع الشريان الحرقفي الباطن فيقبل

الدم من ظاهر الحوض بواسطة الوريد الالوي والوركي والاستحيائي الباطن والساد ومن الاحشاء التي في باطنه بواسطة الضفيرة الباسورية والضفيرة المثانية البروستاتية في الذكور وبواسطتها وبواسطة الضفيرة الرحمية والضفيرة المهبلية في الاناث. وهو موضوع اولاً الى الجهة الانسية ثم الى الجهة الخلفية من الشريان الحرقفي الباطن وينتهي مقابل المنصل العجزي الحرقفي حيث يتحد بالحرقفي الظاهر ليكون الوريد الحرقفي المشترك. واما الضفيرة الباسورية المذكورة آنفاً فمحيطة بالجزء السفلي للمستقيم. والضفيرة المثانية البروستاتية محيطة بعنق المثانة والبروستاتا. والوريد الظهري للضبيب كبير ينتهي في الضفيرة السابقة. والضفيرة الرحمية على جانبي الرحم. والمهبلية محيطة بالغشاء المخاطي للمهبل

والوريد الحرقفي المشترك مكون من اتحاد الوريد الحرقفي الظاهر بالباطن عند مقدم المنصل العجزي القفري. يذهب منحرفاً الى الاعلى فيلأقي رقيقة من الجانب الخالف ويتحد به على زاوية حادة مقابل الغضروف المتوسط بين الفقرة القطنية الرابعة والخامسة الى الجانب الايمن فيتكوّن من اتحادها الوريد الاجوف السفلي. فالحرقفي المشترك الايمن اقصر من الايسر واتجاهه يقرب من العمودية ويصعد اولاً وراء الشريان المقابل له ثم الى الوحشية منه. واما الايسر فاطول واشد انحرافاً في سيره ويكون وضعه اولاً الى الانسية من الشريان المقابل له ثم الى الخلف من الشريان الحرقفي الاصيلي الايمن. وكل من من هذين الوريدين يقبل الاوردة الحرقفية القطنية واحياناً الاوردة العجزية الجانبية. وما عدا ذلك يقبل الايسر منهما الوريد العجزي المتوسط. ولاصامات هذين الوريدين. واما الوريد العجزي المتوسط فيرافق الشريان المقابل له وينتهي في الوريد الحرقفي المشترك الايسر غالباً وفي بداية الاجوف السفلي احياناً

والوريد الاجوف السفلي (شكل ١٨٩) يجمع الدم من جميع الاجزاء الواقعة اسفل الحجاب الحاجز. وهو مكوّن من اتحاد الوريدين الحرقفيين المشتركين على الجانب الايمن من الغضروف المتوسط بين الفقرة القطنية الرابعة والخامسة. واما سيره فانه يصعد على مقدم العمود الشوكي الى الجانب الايمن من الاورطي فاذا وصل الى الوجه السفلي للكبد سار في ميزاب واقع في حافته الخلفية. ثم ينفذ من المركز الوتري للحجاب ويدخل التامور فتغطيه الطبقة المصلية للغلاف المذكور وينتهي في الجزء السفلي والمؤخر للأذن اليمنى. وله عند مصبه في الاذين صمام يقال له صمام اوستاكوس يكون عظيم الحجم مدة الحياة الجنينية. مجاورته الى المقدم من الاسفل الى الاعلى للماساريقا والجزء المستعرض من الاثني عشري والبنكرياس والوريد البايي والحافة الخلفية

للكبد. ومن المُوخر يستقر على العمود الفقري والساق اليمنى للحجاب الحاجز والشريان الكلوي الايمن والشرايين القطنية اليمنى. ومن الجانب الايسر للاورطي. وقبل مدة سيره الاوردة القطنية والمنوي الايمن والكلويين والوريد الايمن اعلى الكلية والمجابية والكبدية

اما الاوردة القطنية فتلاثة واربعة الى كل جانب تجمع الدم من العضلات والجلد في الجهة القطنية ومن جدران البطن وتقبل فروعاً من الضفائر الشوكية وتذهب حول جانبي اجسام الفقرات تحت العضلة الصليبية الكبيرة وتنتهي في مُوخر الاجوف السفلي

والاوردة المنوية تنفذ من مُوخر الخصية وتقبل فروعاً من البربخ فتكوّن ضفيرة كثيرة التشبك اسفل الحلفة البطنية الظاهرة في الضفيرة المنوية. وفروع هذه الضفيرة عديدة جداً تصعد مع الحبل المنوي الى مقدم القناة الناقلة فاذا دخلت التجويف البطني اتحدت وصارت فرعين يصعدان على العضلة الصليبية واحد منهما الى كل جانب من الشريان المنوي ثم يتحدان فيصيران وعاءً واحداً يصب في الاجوف السفلي على الجانب الايمن وفي الوريد الكلوي الايسر على الجانب الايسر. وليس لهذه الاوردة صامات

والاوردة المبيضية شبيهة بالمنوية في الذكور. تبدأ بصفيرة في الرباط العريض وقناة فلوبيوس بقرب المبيض وتتواصل بالصفيرة الرحمية وتنتهي كالاوردة المنوية. وهذه الاوردة كالأوردة كالأوردة تتعاظم جداً مدة الحمل

والوريان الكلويان كبيران موضوعان الى مقدم تفاريع الشريانين الكلوين. والايسر منها اطول من الايمن يسير الى مقدم الاورطي وتقبل الوريد المنوي الايسر والمجابي السفلي الايسر ويصب غالباً في الاجوف السفلي اعلى مصب الوريد الايمن بقليل

والوريد الايمن اعلى الكلية يصب في الاجوف والايسر في الكلوي الايسر والمجابي والاوردة المجابية تابعة لسير الشرايين المجابية. وينتهي الايمن العلوي مقابل اتحاد الوريد بين اللاسم لها والايسر العلوي في الوريد الايسر العلوي بين الاضلاع او في الثدي الباطن الايسر. والوريان السفليان ناعان سير الشريانين المجابين السفليين وينتهي الايمن منها في الاجوف السفلي والايسر في الوريد الايسر الكلوي

والاوردة الكبدية بدا في جوهر الكبد من الفروع الانتهاية الشبكية للوريد البابي. وتعد هذه الاوردة فتصير ثلاثة اجزاء عظيمة تتجمع نحو الحافة الخلفية للكبد وتصب في الاجوف السفلي

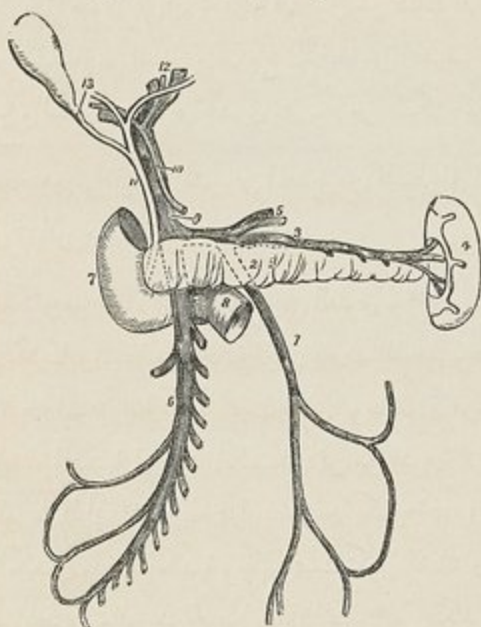
وهو في الميزاب الموضوع في مؤخر الكبد. ولاصامات لهذه الاوردة

المجموع البائي من الاوردة

المجموع البائي مؤلف من اربعة اوردة عظيمة تجمع الدم من الاحشاء الهضمية فاذا اتحدت صارت جذعاً واحداً يقال له الوريد البائي الذي يدخل الكبد ويتفرع في جوفه ثم تجتمع هذه التفرع فتصير الاوردة الكبدية وتنتهي في الاجوف السفلي. والاوردة الاربعة المذكورة جميعها مفردة وهي :

المساريقي السفلي - المساريقي العلوي - الطحالي - المعدي

الوريد المساريقي السفلي يجمع الدم من المستقيم والتعرج السفي والقولون النازل بواسطة فروع تقابل فروع الشريان المساريقي السفلي. وهذه الفروع لتحد وتصبح جذعاً واحداً يسير



شكل ١٩١

وراء البريتون صاعداً وراء البنكرياس والجزء المستعرض للاثني عشري ويصب في الوريد

شكل ١٩١ الوريد البائي ١ الوريد المساريقي السفلي ٢ البنكرياس ٣ الوريد الطحالي الذي يصب في المساريقي السفلي بعد مروره وراء البنكرياس ٤ الطحال ٥ اوردة معدية صابة في الوريد الطحالي ٦ الوريد المساريقي العلوي ٧ التسم النازل من الاثني عشري ٨ قسمة المستعرض الذي يقطع الوريد المساريقي العلوي وبعض الشريان المساريقي العلوي ٩ الوريد البائي ١٠ الشريان الكبدية ١١ القناة الصفراوية المشتركة ١٢ انقسام القناة والوعية في الفرجة المستعرضة للكبد ١٣ القناة المحولية المستطرفة من الحوصلة المرارية الى القناة المشتركة

الطحالي. وفروعه الباسورية تنفم بفروع الحرقفي الباطن فيتكوّن من ذلك اتصال بين المجموع البائي والمجموع الوريدي العام

والوريد المساريقي العلوي يجمع الدم من الأمعاء الدقيقة والأعور والجزء الصاعد والجزء المستعرض من القولون تبعاً لتفريع الشريان المساريقي العلوي. وتعدّ الفروع المذكورة وتصير جذعاً واحداً كبيراً يصعد مع الشريان المقابل له ويسير إلى مقدم الجزء المستعرض للاثني عشري ويتحد بالوريد الطحالي وراء الحافة العليا للبنكرياس فيتكوّن من اتحادها الوريد البائي

والوريد الطحالي يبدأ بخمسة أو ستة فروع كبيرة تجمع الدم من جواهر الطحال. فإذا اتحدت وصارت جذعاً واحداً اتجه من اليسار إلى اليمين وراء الحافة العليا للبنكرياس واتحد عند طرفه العظيم بالوريد المساريقي العلوي على زاوية قائمة فيتكوّن من ذلك الوريد البائي. ويقبل هذا الوريد في سيره الوريد المساريقي السفلي والفروع الدقيقة من الطرف الأيسر للعدة والوريد المعدي الثربي الأيسر والبنكرياسي الاثني عشري وفروعاً من البنكرياس

والوريد المعدي صغير يرافق سير الشريان المعدي من اليسار إلى اليمين على حافة القوس الصغير للعدة وينتهي في الوريد البائي

والوريد البائي مكوّن من اتحاد الوريد المساريقي العلوي بالطحالي إلى مقدم الأجوف السفلي وراء الطرف العظيم للبنكرياس. ينفذ من الحافة اليمنى للثرب الصغير ويصعد إلى الوجه السفلي من الكبد فيدخل الفرجة المستعرضة مكوّناً للجيب البائي وينقسم إلى فرعين يرافقان تفاريع الشريان الكبدي والقناة الكبديّة في جواهر الكبد. فالأيمن من هذين الفرعين اغلظ واقصر من الأيسر. وإما طول الوريد البائي فخواربعة قراريط وبينما يكون مضمناً في الثرب الصغير يكون واقعاً وراء الشريان الكبدي والقناة الكبديّة وبينهما بحيث تكون القناة إلى اليمين والشريان إلى اليسار. ويقبل الوريد المعدي والوريد الحوصلي فإذا صار ضمن الكبد قبل الدم الراجع من فروع الشريان الكبدي

الأوردة القلبية

الأوردة التي ترجع الدم من جواهر القلب هي:

الوريد القلبي العظيم - الوريد القلبي الخلفي - الأوردة القلبية المقدمة - وأوردة تيبسوس

فالوريد القلبي العظيم يبدأ عند رأس القلب ويصعد في الميزاب المقدم بين البطينين إلى قاعدة البطينين ثم ينحني إلى الجانب الأيسر حول الميزاب الذي بين الأذين اليسرى والبطين الأيسر إلى أن يصل إلى مؤخر القلب فيصب في الجيب الأكليلي وله عند فمحه مصبه صامان . ويقبل الوريد القلبي الخلفي وفروعاً من الأذين اليسرى والبطين الأيسر ولجميع هذه الفروع صامات

والوريد القلبي الخلفي يبدأ عند رأس القلب بفروع متواصلة بفروع سابقه ويصعد في الخلف بين الميزاب البطينين إلى قاعدة القلب وينتهي في الجيب الأكليلي ولفمحه صام . ويقبل فروعاً من الوجه الخلفي للبطينين

والأوردة القلبية المقدمة ثلاثة أو أربعة فروع صغيرة تجمع الدم من الوجه المقدم للبطين الأيمن ويصب كل منها على حدة في الجزء السفلي للأذين الأيمن . ومن هذه الفروع فرع عظيم يسير على الحافة اليمنى للقلب ويقال له وريد جالينوس

والوردة تيمبسيموس عديدة دقيقة ترجع الدم من الجوهر العضلي للقلب رأساً بدون أن يدخل المجرى الوريدي فإنها نصب بنحوت دقيقة جداً في الوجه الباطن للأذين الأيمن وأما الجيب الأكليلي فجزء من الوريد القلبي العظيم موضوع في القسم الخلفي للميزاب الذي بين الأذين اليسرى والبطين الأيسر . طوله نحو قيراط كثير التمدد تغطيه الألياف العضلية للأذين اليسرى . ويقبل الوريد القلبي العظيم والوريد القلبي الخلفي وينتهي في الأذين الأيمن بين الأضلاع السفلي والفتحة الأذينية البطنية . وله عند مصبه صام مكون من ثنية هلالية من الغشاء المبطن للقلب يقال له الصمام الأكليلي ولجميع الفروع التي نصب فيه صامات

الأوردة الرئوية

خدمة هذه الأوردة أن ترد الدم من الرئتين إلى الأذين اليسرى . وهي أربعة اثنتان لكل رئة وتختلف عن باقي الأوردة من جملة وجوه وهي أولاً أنها تحمل دمًا شريانيًا لا وريديًا . ثانياً أنها خالية من الصامات . ثالثاً أن سعنها لا تزيد عن سعة الشرايين التي تصاحبها إلا بما قل . رابعاً تصاحب الشرايين مفردة لا مزدوجة . وتبدأ بشبكة شعرية منتشرة على جدران الخلايا الشعبية حيث تكون امتداداً فناربع الشريان الرئوي ثم تتحد فتصير جذعاً واحداً لكل فصيص فاذا اتحدت الأجناع المذكورة صارت خمسة أوردة وريد لكل فص أي ثلاثة للرئة اليمنى واثنين

اليسرى غير أنه في أكثر الأحوال يتعد وريد الفص المتوسط للرتة اليمنى بوريد الفص العلوي
 فيكون اثنان لكل جانب يصب كل واحد منها على حدته في الأذين اليسرى. وقد يحصل بعض
 خلل في هذا الترتيب. وإما وضعها بالنسبة إلى الأجزاء المجاورة لها فإن فروع الشريان الرئوي
 إلى المقدم ثم الشعب الرئوية ثم الأوردة الرئوية إلى الخلف هذا في باطن الرئة. وإما عند جذر
 الرئة فالأوردة إلى المقدم ثم الشريان ثم الشعب إلى الخلف. والأوردة المذكورة إذا
 دخلت التامور تغطي وجهها المقدم بطبقة مصلية منه وسار الوريدان الأيمنان
 وراء الأذين اليمنى والأورطي الصاعد واليسران إلى مقدم
 الأورطي الصدري مصاحباً للشريان الرئوي
 الأيسر

الفصل السادس

في الأوعية والغدد الليمفاوية

تسمى هذه الأوعية بالليمفاوية نسبةً إلى سائل في باطنها يقال له الليمفا وهي كلمة يونانية معناها الماء. وتسمى أيضاً بالمآصة لأنها تمتص مواد معلومة من الجسد وتحمّلها إلى الدورة الدموية. ويشتمل المجموع الليمفاوي على الأوعية اللبّنية أي الكيلوسية التي تُعدُّ أوعية ليمفاوية للمعا الدقيق ولا تختلف عن الأوعية الليمفاوية العامة إلا من حيث أنها تحمل سائلاً لبني اللون مدة الهضم وتنقله إلى الدم بواسطة الثناة الصدرية والسائل المذكور هو الكيلوس

الأوعية الليمفاوية دقيقة على غاية ما يكون من اللطف جدرانها شفافة بحيث يشاهد منها السائل الذي في باطنها وقتها يختلف حجمها. وهي معدّدة المنظر كالحبوب المنظومة في سلك السبيجة وذلك ناشئ عن وجود صامات في باطنها. ومدة سيرها تنقسم كثيراً انقساماً مثنوياً فإذا بلغت الغدد الليمفاوية التي تمرُّ منها انقسمت إلى جملة فروع صغيرة. وتُشاهد في جميع السبيجة وأعضاء الجسد ما خلا الدماغ والحبل الشوكي والمقلة والغضاريف والأوتار وأغشية البيضة والمشيمة والحبل السري والأظافر والبشرة والشعر. واختلفوا من جهة وجودها في جوهر العظم

نقسم الأوعية الليمفاوية إلى سطحية وغائرة. فالسطحية التي على ظاهر الجسد موضوعة تحت الجلد مصاحبة للاوردة السطحية وتتمتّب اللفافة الغائرة فتتحد بالوعية الليمفاوية شكل ١٩٢

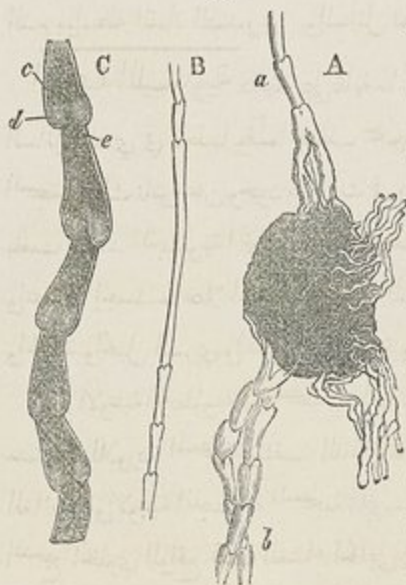
الفائرة. والأوعية الليمفاوية السطحية التي في باطن الجسد موضوعة في النسيج الخلوي الواقع تحت الغشاء المخاطي في المسالك الهوائية والغذائية والتناسلية البولية وفي النسيج الخلوي الواقع تحت الغشاء المصلي في الأعضاء المغطاة بـ. قيل أنها تنشأ على هيئة صفائر خشكة أكبر من الصفائر



شكل ١٩٢ أوعية ليمفاوية من جلد الثدي محتوية a صغيرة سطحية b ضغيرة أعور من سابقها c وعاء ليمفاوي سائراً نحو الغدد الابلطية

الشعيرة تتخلل جوهرا الانسجة وترسل فروعا صغيرة ذاهبة الى غدة بالقرب منها او الى جذع ليمفاوي . والغائرة اقل عدداً واكبر حجماً من السطحية وتصابح الاوعية الدموية الغائرة . كيفية منشأها غير معلومة الا انه يظن انها كالاعوية السطحية . والاعوية الليمفاوية على العموم اكثر عدداً من الاوردة الا انها اصغر وتتم بواسطة اوعية قطرها كقطر الاوعية التي هي توصلها واتصالها بعضها ببعض لا يزيد قطرها اتساعاً وذلك من الصفات الخاصة بالاعوية الليمفاوية تأليف الاوعية الليمفاوية كالشرايين والاوردة من ثلاث طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة . فالظاهرة خلوية ليفية مكونة من نسج خلوي تتخالط الياف عضلية طويلة الوضع . وهي رقيقة متينة توصل الوعاء بالانسجة المجاورة وتقي الطبقتين الباقيتين . والمتوسطة عضلية مكونة من الياف عضلية مستعرضة واولحافية الوضع . والباطنة قشرية مكونة من غشاء اساسي تغطي كريات سطحية مستطيلة نووية . والاعوية الليمفاوية اوعية غنائية تتوزع في طبقتها الظاهرة والمتوسطة والاعوية الليمفاوية سهامات كثيرة هلالية الشكل حافتها المحدبة متصلة بجدار الوعاء وحافتها

شكل ١٩٣



المقعرة سائبة موضوعة غالباً اثنين اثنين الواحد مقابل الاخر ومساوية في الحجم . ويتمدد جدار الوعاء اعلى اتصال الصمام به على هيئة جيب فينشأ من ذلك المنظر المقعد الخاص بالاعوية الليمفاوية . وتشني الصمامات نحو مجرى السيل الليمفاوي فاذا تقهقر تمددت وعارضت رجوعه الى الوراء . اكثر وجودها بقرب الغدد الليمفاوية والعنق والطرفين العلويين والغدد الليمفاوية اجسام صغيرة غدية البناء موضوعة في اثناء سير الاوعية الليمفاوية واللبنية في العنق والوجه الظاهر للراس وفي الابط ومقدم المرفق من الطرف العلوي وفي الازبية والخلاء المابضي من الطرف السفلي وفي المساريقا وبجانب

شكل ١٩٣ غدة واوعية ليمفاوية A غدة من غدد الازبية الليمفاوية محتوية بالزريق a وعاء ليمفاوي داخل الى الغدة من الطرف السفلي . وبتريه اوعية اخرى مثله b وعاء ليمفاويان خارجان من الغدة وبتريها اوعية مثلها B وعاء من الاوعية الليمفاوية السطحية للغدة C احد الاوعية الليمفاوية الخدية مفتوحاً فتحاً طويلاً لاطهار الصمامات التي في باطنه C جيب واقع بين ثنية الصمام وجدار الوعاء d وجه احدي قطعتي الصمام مثنية نحو مجرى السيل e حافتها الهلالية المحدبة المتصلة بجدار الوعاء

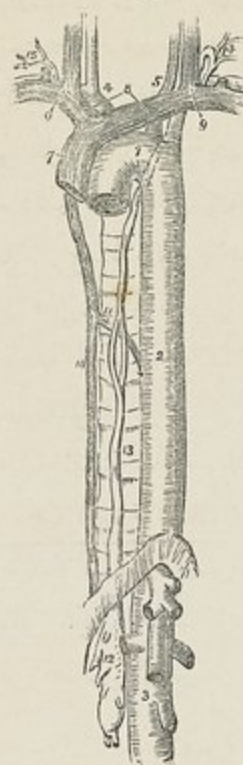
الأورطي والأجوف السفلي والأوعية المحرقية وفي المنصف المقدم والخلفي. شكلها مسطح بيضي أو مستدير وجرمها من حبة صغيرة إلى اللوزة ولونها إذا قُطعت سنجابي مائل إلى الحمرة. تاليف الغدة منها من غلاف خلوي يكون محفظة لها وترسل منه زوائد إلى باطنها على هيئة فواصل. وتشغل الخلايا الواقعة بين الفواصل المذكورة نحو الظاهر اجسام صغيرة مستديرة ونحو الباطن مادة لينة سنجابية اللون. ويظن ان في باطن هذه الخلايا يحدث تغيير في الليمفا والكيلوس بوجهها للامتزاج بالدم. وطريقة دخول الأوعية الغدة وخرجها منها ان الوعاء الليمفاوي او الكيلوسي اذا قارب الغدة انقسم إلى جملة فروع يقال لها الأوعية الداخلة. وعند دخولها الغدة تنصل طبقتها الظاهرة بالغلاف المحفظي للغدة ثم تنفرع وتسير سيراً متعرجاً في جوهرها وتنفم فتكون صغيرة. وتحد الأوعية التي تتألف منها الصغيرة فتكون فرعا أو اثنين يخرجان من الغدة فتعود اليها طبقتها الظاهرة ويقال لها الأوعية الخارجة

جميع الأوعية الليمفاوية تصب في جذعين هما القناة الصدرية والقناة الليمفاوية اليمنى. فالقناة الليمفاوية اليمنى تجمع السائل الليمفاوي من الجانب الأيمن للراس والعنق والصدر والرئة اليمنى والجانب الأيمن للقلب والوجه المحذب للكبد. والقناة الصدرية تجمع الليمفا ما بقي من الجسد والكيلوس من الأمعاء

القناة الصدرية والقناة الليمفاوية اليمنى

القناة الصدرية تنقل الكيلوس ومعظم الليمفا إلى الوريد تحت الترقوة الأيسر عند اتصاله بالوريد الوداجي الباطن الأيسر. طولها نحو عشرين قدماً في البالغ ممتدة من الفقرة القطنية الثانية إلى أصل العنق. تبدأ في البطن على هيئة انتفاخ مثلث الشكل هو الحاصل الكيلوسي الموضوع إلى مقدم الفقرة القطنية الثانية إلى يمين الأورطي ومؤخره وبجانب الساق اليمنى للحجاب. وتصل إلى التجويف الصدري من الفتحة الأورطية للحجاب فيكون وضعها حينئذٍ في المنصف الخلفي إلى مقدم العمود الفقري بين الأورطي والوريد الفرد. ثم تميل إلى اليسار مقابل الفقرة الظهرية الرابعة وتصل وراء القوس الأورطي إلى يسار المرئ خلف القسم الأول للوريد تحت الترقوة الأيسر فتتخذ من الفتحة العليا للتجويف الصدري. ثم تنعكف إلى الأسفل إلى مقدم الأضغعية المقدمه فتكون قوساً يصب بقرب زاوية اتصال الوريد الوداجي الباطن الأيسر بالوريد تحت الترقوة الأيسر. قدر القناة الصدرية عند مبدأها كريشة الأوز إلا أنها تضيق كثيراً في منتصف الصدر ثم تتمدد قبل منبهاها. وهي متعرجة السير وكثيراً ما تنقسم نحو منتصفها إلى

شكل ١٩٢



قسمن او أكثر بتحدان في الاعلى وقد تنقسم في جزءها العلوي الى فرعين ينتهي احدهما في الوريد تحت الترقوة في الايسر والاخر في اليمين مع القناة الليمفاوية . ولها صمامات كثيرة ولا سيما في جزءها العلوي ولها صمامان عند منتهيها تعبيرا متجا نحو الوريد فيمنعان دخول الدم الوريدي اليها . فروعها . تقبل القناة الصدرية وهي في البطن عند مبدأها اربعة او خمسة اجزاء كبيرة من الغدد الليمفاوية البطنية وجذع الاوعية اللبنية . وتقبل في الصدر اوعية النصف الايسر للجدار الصدري واوعية الغدد القصية والغدد بين الاضلاع واوعية الرئة اليسرى والجانب الايسر للقلب والقنطرة والمرى . وعند منتهيها اوعية الجانب الايسر للراس والعنق واوعية الطرف العلوي الايسر . بناؤها من ثلاث طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة

والقناة الليمفاوية اليميني جذع قصير طوله نحو قبراط وقطره من خط الى خط ونصف يقبل الليمفا من الجانب اليمين للراس والعنق ومن الطرف العلوي اليمين والجانب اليمين للجدار الصدري والرئة اليميني والجانب اليمين للقلب والوجه المهدب اي العلوي للكبد . وينتهي عند زاوية اتصال الوريد تحت الترقوة اليمين بالوداجي الباطن اليمين وله عند مصبو صمامان هلاليان يعارضان دخول الدم الوريدي الى القناة

الغدد والأوعية الليمفاوية للراس والعنق

الغدد الليمفاوية السطحية للراس صغيرة الحجم قليلة العدد مضمرة في القسم الخاني

شكل ١٩٤ سير ومنتهي القناة الصدرية ١ قوس الاورطي ٢ الاورطي الصدري ٣ الاورطي البطني وقد قطعت فروعها الرئيسية عند منشأها ٤ الشرايين اللا اسم ٥ منقسم الى السباتي اليمين وتحت الترقوة اليمين ٥ السباتي الايسر ٦ تحت الترقوة الايسر ٧ الوريد الاجوف العلوي ٨ الوريدان اللا اسم لما اللذان يتكوّن من اتحادهما الاجوف العلوي ٩ نقطة اتصال الوريد الوداجي الباطن بالوريد تحت الترقوة بحيث يتكوّن من ذلك الوريد اللا اسم له ١٠ الوريد الفرد الاكبر ١١ مصب الوريد الفرد الاصغر في الاكبر ١٢ المحاصل الكلوي الذي يقبل اجزاء الليمفاوية ١٣ القناة الصدرية التي تنقسم الى فرعين هذا منتصف الفترات الظهري بتحدان بعد ذلك . واما سير القناة وراء قوس الاورطي فيناري اليه من تحت ١٤ انعكاس القناة عند اصل العنق حيث تقبل فروع الليمفاوية قبل مصبها في الوريد تحت الترقوة الايسر عند اتحاد الوداجي الباطن ١٥ منتهي القناة الليمفاوية اليميني

ومقسومة الى مؤخرية وضعها في مؤخر الراس عند ارتباط العضلة المؤخرية الجبهية واذنية خلفية وضعها بقرب الطرف العلوي للقصبة الحلمية. والغدد السطحية للوجه اكثر عدداً من غدد الراس ونقسم الى نكفية بعضها سطحي وبعضها غائر وزوجية موضوعة تحت الفوس الزوجي وقهية موضوعة على سطح المبوقة وتحت الفك وهي اكبرها موضوعة تحت جسم الفك السفلي

والاوعية الليمفاوية السطحية للراس تقسم الى مقدمة وخلفية. فالمقدمة مصاحبة لسير الشريان الصدغي الى مقدم الاذن تسير الى الغدد الليمفاوية النكفية ومنها الى غدد العنق. والخلفية مصاحبة لسير الشريان المؤخري فتسير اولاً الى الغدد المؤخرية والاذنية الخلفية ومنها الى الغدد العنقية. والاوعية الغائرة للغدة تقسم الى سحائية ومخية. فالسحائية تصاحب الشرايين السحائية فتخرج من ثقب في قاعدة الجمجمة وتحدد بالغدد الليمفاوية الغائرة للعنق. والمخية موضوعة بين العنكبوتية والام الحنون وتنتهي في الغدد الغائرة للعنق

والاوعية السطحية للوجه اكثر عدداً من اوعية الراس. تبدأ من جميع سطحي ونقاطع الوجه بانحراف مصاحبة للوريد الوجهي ثم تخترق الغدد القبية موضوعة على سطح المبوقة وتنتهي في الغدد الليمفاوية تحت الفك التي تقبل اوعية الشفتين. والاوعية الغائرة للوجه ناشئة من الغشاء المخامي للانف والغشاء المخاطي للحم والبلعوم تصاحب فروع الشريان الفكي الباطن وتنتهي في الغدد الغائرة النكفية والعنقية

والغدد الليمفاوية للعنق تقسم الى سطحية وغائرة. فالغدد العنقية السطحية بعضها موضوع بين العضلة الجذدية والقصبة الحلمية على مسير الوريد الوداجي الظاهر واكثرها في المثلث الخلفي للعنق الواقع بين الترقوة والقصبة الحلمية والمربعة المنخرقة. ومنها عدد قليل صغيرة الحجم الى مقدم الخجيرة وجانبية. والغدد العنقية الغائرة كثيرة العدد كبيرة الحجم موضوعة على هيئة سلسلة غير منقطعة بجانب غدد الشريان السباتي ممتدة من قاعدة الجمجمة الى التجويف الصدري فتتواصل بالغدد الصدرية

والاوعية العنقية السطحية والغائرة ممتدة من اوعية الراس والوجه وتخترق غدد السلسلة الموضوعية بجانب غدد السباتي فتتصل بها اوعية البلعوم والمرئ والخجيرة والقصبة والغدة الدرقية. وعند اسفل العنق تقبل بعض اوعية ليمفاوية من الصدر وتحدد فتصير جذعاً واحداً يصب من اليسار في القناة الصدرية ومن اليمين في القناة الليمفاوية اليمنى

الغدد والأوعية الليمفاوية للطرف العلوي

تقسم غدد الطرف العلوي الى سطحية وغائرة . فالغدد السطحية قليلة العدد صغيرة الحجم ربما وُجد منها اثنتان او ثلاث الى مقدم المرفق وواحدة او اثنتان اعلى التو اللثمي الانسي للعضد بقرب الوريد الباسليقي . والغدد الغائرة قليلة العدد ايضاً ربما شوهدت في مسير الأوعية الكعبرية والزندية . ومنها سلسلة غدد صغيرة سائرة الى الجانب الانسي للشريان العضدي

والغدد الأبطية كبيرة الحجم عددها غالباً من عشر الى اثني عشرة . بعضها موضوع على هيئة سلسلة محيطة بالأوعية الأبطية غائصة في نسيج خلوي رخو تقبل أوعية العضد . وبعضها منتشر في نسيج الأبط الخلوي . وما بقي مصنوف على هيئة سلسلتين احدها سائرة بجانب الحافة السفلى للصدرية الكبيرة حتى الثدي فتقبل اوعية مقدم الصدر والثدي والآخرى سائرة بجانب الحافة السفلى لجدار الأبط الموخر فتقبل اوعية جلد الظهر . ولذلك يشاهد تعاظم الغدد الأبطية في الأمراض الخبيثة والسلع وغيرها التي تصيب الكتف واعلى الظهر ومقدم الصدر والثدي

والبطن والطرف العلوي

والأوعية الليمفاوية السطحية للطرف العلوي تنشأ من جلد اليد وتسير الى الساعد فتقسم الى مجموعتين انسي يصاحب الوريد الزندي وفروعه الى ثنية المرفق ثم الوريد الباسليقي الى الأبط حيث تتحد بالأوعية الغائرة وتصب في الغدد الأبطية . ووحشي يرافق الوريد الكعبري وفروعه الى ثنية المرفق وهناك أكثرها تتحد بالمجموع الانسي وبعضها يرافق الوريد الرأسي في الجانب الوحشي للعضد فيها ما يقاطع العضلة ذات الراسين وينتهي في الغدد الأبطية ومنها واحد او اثنان يبقئ سائراً مع الوريد الراسي بين الصدرية الكبيرة والثالية وينتهي في الغدد تحت الترقوة والأوعية الغائرة للطرف العلوي مرافقة للشرايين فتكون مولفة في الساعد من ثلاثة مجاميع مرافقة للشريان الكعبري والزندي وبين العظمين . وفي سيرها الى الاعلى تتواصل بالأوعية السطحية وتمر من الغدد التي في مسيرها ثم تدخل الغدد الأبطية وتحت الترقوة وتنتهي عند اصل العنق من اليسار في القناة الصدرية ومن اليمين في القناة الليمفاوية اليمنى

الغدد والأوعية الليمفاوية للطرف السفلي

الغدد الليمفاوية للطرف السفلي تنقسم الى مجموعتين سطحي محصور في القسم الاربي وغائر فالغدد الاربية السطحية موضوعة تحت الجلد كبيرة الحجم وعددها من ثمان الى عشر غدد .

نقسم الى مجموعتين علوي موضوع بجانب رباط يويارت يقبل اوعية جلد الصنف والنضيب وجدران البطن والعجان والنسج الالوي. وسفلي محيط بالفتحة الصافية للفاقة العريضة حول منتهي الوريد الصافن الانسي يقبل الاوعية الليمفاوية للطرف السفلي. والغدد المذكورة تتعاطم في الامراض التي تتعلق بالاجزاء التي تنشأ منها او عيبتها الداخلة. فان كان المرض في النضيب او الصنف او الشفرين او العجان او اسفل البطن او النسج الالوي تعاطمت الغدد العليا وان كان في الطرف السفلي تعاطمت الغدد السفلي

والغدد الفائرة النضيبية المقدمة والمابضية والاربية الفائرة والالوية والوركية. فالغدة النضيبية المقدمة اذا وجدت تكون موضوعة بجانب الشريان النضيبى المقدم في النسج العلوي للساق على الغشاء بين العظمين. والغدد المابضية اربع او خمس صغيرة الحجم محيطة بالوعية المابضية غائصة في النسج الخلوي ودهن الخلاء المابضي. والغدد الاربية الفائرة موضوعة اسفل للفاقة الفائرة حول الشريان والوريد الفخذيين. وهي صغيرة الحجم وتتواصل بالغدد الاربية السطحية بواسطة الفتحة الصافية. والغدد الالوية موضوعة اعلى العضلة الهرمية والوركية اسفلها مستقرة على الاوعية الخارجة من الثقب العظيم العجزي الوري

والاوعية الليمفاوية للطرف السفلي مقسومة الى سطحية وغائرة

فالوعية السطحية موضوعة بين الجلد والفاقة السطحية وتقسّم الى مجموعتين انسي تابع لسير الوريد الصافن الانسي ووحشي تابع لسير الوريد الصافن الوحشي. فالوعية الانسية اكثر من الوحشية تبدأ من الجانب الانسي للقدم وظهره ويسير بعضها قدأماً الكعب الانسي وبعضها خلفه ثم تصعد الى الساق مع الوريد الصافن الانسي وتنعكف معه وراء التواء القضي لعظم الفخذ فتصاحب الى الاربية وينتهي في الغدد الاربية المحيطة بالفتحة الصافية. واما الاوعية الخارجة من الغدد المذكورة فبعضها يتقبب للفاقة الغربالية وغدد الاوعية الفخذية وينتهي في غدة واقعة في القناة الفخذية فيحصل من ذلك استتراق بين اوعية الطرف السفلي واوعية الجذع الليمفاوية وبعضها يتقبب للفاقة العريضة وينتهي في الغدد الاربية الفائرة. والوعية الوحشية تنشأ من الجانب الوحشي للقدم وتصعد الى مقدم الساق فاذا صارت الى اسفل الركبة قاطعت النضيب من الوحشية الى الانسية واتحدت بالوعية الانسية. وبعضها يسير وراء الكعب الوحشي ويصاحب الوريد الصافن الوحشي على مؤخر الساق وينتهي في الغدد المابضية

والوعية الفائرة قليلة العدد تصاحب الشرايين الفائرة وهي اثنان او ثلاثة لكل من الشريان

القضي المتدمر والشظوي والقضي الخلفي فتصعد معها وتنتهي في الغدد المابضية. وأما الأوعية الليمفاوية الخارجة من الغدد المذكورة فترافق الوريد الفخذي وتنتهي في الغدد الأربية الغائرة. والأوعية الخارجة من الغدد الأربية تسير تحت رباط بويارت وتستطرق إلى الغدد المحيطة بالأوعية الحرقفية الظاهرة. والأوعية الغائرة الألوية والوركية تابعة سير الأوعية الدموية وتنتهي في الغدد الألوية والوركية عند الثقب العظيم العجزي الوريكي

الغدد والأوعية الليمفاوية للحوض والبطن

الغدد الليمفاوية الغائرة التي في الحوض الحرقفية الظاهرة والحرقفية الباطنة والعجزية والتي في البطن القطنية. فالغدد الحرقفية الظاهرة سلسلة غير منقطعة حول الأوعية الحرقفية الظاهرة ثلاث منها موضوعة وراء القوس الفخذي. تتواصل من الأسفل بالغدد الفخذية ومن الأعلى بالقطنية. والحرقفية الباطنة محيطة بالأوعية الحرقفية الباطنة وتقبل أوعية مقابلة لفرع الشريان الحرقفي الباطن وتتواصل بالغدد القطنية. والعجزية موضوعة على الوجه المتدمر للعجز وبعضها في الرباط المستقي. وهذه الغدد والحرقفية الباطنة تتعاضد في الأمراض الخبيثة للمثانة والمستقيم والرحم. والقطنية كثيرة جداً موضوعة إلى مقدم الفترات القطنية محيطة بالأوعية الحرقفية الأصلية والأورطي والأجوف السفلي وتقبل أوعية الطرفين السفليين والحوض والمخصيتين وبعض الأحشاء البطنية. وأما الأوعية الخارجة من هذه الغدد فتتحد وتكون اجنأاً كبيرة تالف منها من الأوعية اللبنية بدءاً القناة الصدرية. والغدد المذكورة تتعاضد جداً في الأمراض الخبيثة للمخصيتين والطرفين السفليين فيجب الانتباه لهذا الأمر قبل الأعمال الجراحية التي تتعلق بذلك

والأوعية الليمفاوية للبطن والحوض تقسم إلى سطحية وغائرة

فالأوعية السطحية لمجران البطن والحوض تابعة سير الأوعية الدموية السطحية فينتهي بعضها في الغدد الأربية السطحية العليا وبعضها في الحرقفية الظاهرة وبعضها في القطنية. وأوعية القسم الألوي تنتهي في الغدد الأربية السطحية. وأوعية الصفن والبجان تتبع سير الأوعية الدموية الحرقفية الظاهرة وتنتهي في الغدد الأربية السطحية. وأوعية التضييب موضوعة على جانبيه وظهره وتنتهي في الغدد الأربية السطحية العليا. وأما أوعية الغائرة فتنتهي في الغدد الحرقفية الباطنة والأوعية الغائرة للحوض والبطن تابعة سير الشرايين الرئيسة. فإلحاحاً منها بمجران الحوض تتبع الشريان الألوي والوريكي والساد ثم الحرقفي الباطن فتتحد أخيراً بالأوعية الليمفاوية القطنية. وأما الأوعية الخارجة من الغدد الأربية فتدخل الحوض أسفل رباط بويارت وتر من سلسلة

الغدد المحيطة الاوعية الحرقفية الظاهرة وتقبل في سيرها الاعوية الشراسيفية الغائرة والحرقفية المنعكفة والحرقفية القطنية

اعوية المثانة تنشأ من جميع سطحها ثم تتحد باوعية البروستاتا والحويصلتين المنويتين وتدخل الغدد الموضوعة بقرب الشريان الحرقفي الباطن

اعوية المستقيم كبيرة الحجم ثمراً أولاً من غدد صغيرة موضوعة في جداره الوحشي وفي الرباط المستقيمي ثم تدخل الغدد العجزية او القطنية

اعوية الرحم تنقسم الى سطحية موضوعة تحت البريتون وغائرة موضوعة في جوهر الرحم. فواعية العنق وواعوية المهبل تدخل الغدد الحرقفية الباطنة والغدد العجزية. وواعوية الجسم والقاع تسير الى الوحشية ضمن الرباطين العريضين ثم تتحد باوعية المبيضين والرباطين العريضين وقناتي فلوبوس وتضعد مع الاعوية الميضية وتصب في الغدد القطنية. وهي صغيرة في غير مدة الحمل كبيرة جداً فيها

واعوية الخصية بعضها سطحي موضوع على سطح الطبقة الغدية وبعضها غائر في جوهر الخصية والبربخ. يتكوّن منها اجزاء كبيرة تضعد مع الحبل المنوي وترافق الاعوية المنوية الى البطن فتصب في الغدد القطنية

واعوية الكلى تنشأ من ظاهرها وباطنها ثم تتحد في الفرجة وتقبل اعوية الحالب والمخظة اعلى الكلية وتصب في الغدد القطنية

واعوية الكبد تنقسم الى سطحية وغائرة. فالغائرة تسير في القنوات البابية ثم في الحافة اليمنى للثرب الصغير وتدخل الغدد الموضوعة في مسير الشريان الكبدي والقوس الصغير للعدة. والسطحية الموضوعة على الوجه الخدب للكبد تنقسم الى مجموعتين احدها يسير من الامام الى الخلف والاخرى من الخلف الى الامام. فالاعوية التي تسير من الامام الى الخلف تتحد وتكوّن اجزاعاً ثم تدخل بين طبقتي الرباطين الجانبيين الايمن واليسر والرباط الاكيلي المتوسط بينهما ثم يتقبب بعضها المحجاب ويدخل الغدد المنصفية الخلفية وبعضها يدخل الغدد المحيطة بالاجوف السفلي. والاعوية التي تسير من الخلف الى الامام مؤلفة من مجموعتين احدها يصعد بين طبقتي الرباط العريض ويتقبب المحجاب وينتهي في الغدد المنصفية المقدمة والاخرى ينعكف حول الحافة المقدمة للكبد الى وجهه المتعر ثم ينهي في الغدد الواقعة في الحافة اليمنى للثرب الصغير. والاعوية السطحية الموضوعة على الوجه المتعر للكبد مختلفة السير. فواعية النص الايمن تنتهي في الغدد القطنية وواعوية الحوصلة المرارية تنتهي في غدد الحافة اليمنى للثرب الصغير وواعوية النص الايسر تنتهي في غدد

القوس الصغير للمعدة

الغدد الليمفاوية للمعدة صغيرة الحجم بعضها موضوع على مسير قوسها الصغير والكبير وبعضها بين طبقتي التراب المعدي الطحالي وبعضها محيط بفتحتها القلبية والبوابية . وواعيتها بعضها سطحي موضوع بين الطبقة المصلية والطبقة العضلية وبعضها غائر موضوع بين الطبقة العضلية والطبقة المخاطية . فمنها ما يسير الى الاعلى وينتهي في غدد القوس الصغير ومنها ما يسير الى الاسفل وينتهي في غدد القوس الكبير ومنها ما يسير الى اليسار وينتهي في الغدد الطحالية ومنها ما يسير الى اليمين وينتهي في الغدد البوابية والغدد الاورطية

الغدد الليمفاوية للطحال موضوعة في فرجته . وواعيتها بعضها سطحية موضوعة تحت الطبقة البريتونية وبعضها غائرة موضوعة في جواره . وهي مرافقة لسير الاوعية الدموية فتمر اولاً من غدد صغيرة ثم تقبل اوعية البنكرياس وتصب اخيراً في القناة الصدرية

المجموع الليمفاوي واللمبي للامعا

الغدد الليمفاوية للامعا الدقيق موضوعة بين طبقتي الماساريقا في الخلايا الواقعة بين تفاريع الاوعية الماسارية العليا ولذلك يقال لها الغدد الماسارية . عددها من مئة الى مئة وخمسين وقدرها من الفولة الى اللوزة . اكثرها واكبرها موضوع بقرب الاثني عشري من الاعلى والاعور من الاسفل

وواعيتها الليمفاوية على نوعين احدها خاص ببناء المعاء يسير طولاً على وجهه الظاهر تحت الطبقة البريتونية ثم يصب في الغدد الماسارية والاخر يبدأ في الخجل المعوي في جوهر الغشاء المخاطي وهو الاوعية البننية . والاعوية البننية موضوعة في النسيج المتوسط بين الطبقة المخاطية والطبقة العضلية وتسير سيراً حلقياً حول المعاء مرافقة لفروع الاوعية الماسارية ثم تسير بين طبقتي الماساريقا وتدخل الغدد الماسارية فاذا خرجت منها اتحدت وكونت جذعين كبيرين او ثلاثة تنتهي في القناة الصدرية

الغدد الليمفاوية للامعا الغليظ اقل من الغدد الماسارية وموضوعة على جانبيه المتصلق في الخلايا المكونة من الشرايين القلونية والباسورية قبل فروعها . واقلها عدداً ما كان بجانب القولون المستعرض

وواعيتها الليمفاوية مقسومة الى مجموعتين احدها يسير من الاعور والقولون الصاعد والقولون المستعرض ويدخل غدد المعاء الغليظ ثم يصب في الغدد الماسارية . والاخر يسير من القولون

النازل والمستقيم وينتهي في الغدد النطنية

الغدد والأوعية الليمفاوية للصدر

الغدد الليمفاوية الغائرة للصدر الغدد بين الاضلاع والثديية الباطنة والمنصفية المقدمة والمنصفية الخلفية

فالغدد بين الاضلاع صغيرة موضوعة على جانبي العمود الفقري بقرب المفاصل الضلعية الفقرية وبعضها موضوع بين طبقتي العضلات بين الاضلاع. والغدد الثديية الباطنة موضوعة في الطرف المقدم للأخيلية بين الاضلاع بجانب الأوعية الثديية الباطنة. والغدد المنصفية المقدمة موضوعة بعضها الى مقدم التامور على الحجاب وبعضها حول الأوعية الكبيرة عند قاعدة القلب. والغدد المنصفية الخلفية على هيئة سلسلة موضوعة بجانب الأورطي والمريء تتواصل بالغدد النطنية من الأسفل والعنقية الغائرة من الأعلى والغدد بين الاضلاع من الجانبين

والأوعية الليمفاوية السطحية للصدر تسير على سطح الصدرية الكبيرة والمربعة المنخرقة والظهرية العريضة وتنتهي في الغدد الأبطية. وأوعية الثدي تسير في سلسلة غدد صغيرة موضوعة بجانب الحافة السفلى للصدرية الكبيرة وتنتهي في الغدد الأبطية. وأوعيتها الغائرة تنقسم الى أوعية بين الاضلاع وثديية باطنة وحجابية. فالأوعية بين الاضلاع تتبع سير الأوعية بين الاضلاع فتسير الى الخلف وتمر من الغدد بين الاضلاع وتنتهي في القناة الصدرية بقرب العمود. والثديية الباطنة تبدأ في جدران البطن وتصعد بجانب الأوعية الثديية الباطنة وتنتهي عند اصل العنق فتصب من اليمين في فروع القناة الليمفاوية اليمنى ومن اليسار في القناة الصدرية. والحجابية بعضها يصب الى المقدم في الأوعية الثديية الباطنة وبعضها الى الخلف في الأوعية المنصفية الخلفية

الغدد الشعبية عشر أو اثنا عشرة غدة موضوعة حول انقسام النصبية الى شعبتين وجذري الرئتين. لونها في البالغ يميل الى السمرة وفي الشيفوجة اسود. وكثيراً ما تكون مجلساً للتحاصيل الدرنية وأوعية الرئة مجموعان احدهما سطحي موضوع أسفل البلبورا على ظاهر الرئة والاخر غائر مرافق للأوعية الدموية على الشعب وكلاهما ينتهيان في الغدد الشعبية عند جذر الرئتين. وأما الأوعية الخارجة من هذه الغدد فاثنتان او ثلاثة تصعد على النصبية فتمر من الغدد النصبية والمرئية وتنتهي من اليمين في القناة الليمفاوية اليمنى ومن اليسار في القناة الصدرية

وأوعية القلب مجموعان سطحي موضوع تحت الطبقة المصلية على ظاهر القلب وغائر موضوع تحت الغشاء المبطن لتجاويفه. وهي تابعة لسير الأوعية الأكليلية. فأوعية الجانب الأيمن تُعقد وتصب

جذعاً عند منشاء الأورطي بقاطع القوس ويصعد على القصبة إلى أسفل العنق فيصب في القناة الليمفاوية اليمنى . واعوية الجانب الأيسر تتحد وتصبح جذعاً يصعد على القصبة ويصب في القناة الصدرية

الاعوية التيموسية تنشأ من الوجه الخلفي للغدة التيموسية وتنتهي من الجانبين في الوداجيين الباطنين

الاعوية الدرقية تنشأ من الفصين الجانبيين وتكوّنان جذعين يصب الأيمن منها في القناة الليمفاوية اليمنى والأيسر في القناة الصدرية

الاعوية المرئية تكون صغيرة حول المريء وترتبط من غدد المنصف الخلفي ثم تتواصل باوعية الرئتين وتنتهي في القناة الصدرية

الفصل السابع

في المجموع العصبي

المجموع العصبي مؤلف أولاً من أعضاء مركزية يتصل بعضها ببعض ويقال لها في الجملة المركز الدماغي الشوكي والمحور وثانياً من العقد السيمباتوية وثالثاً من اعصاب فالمرکز الدماغي الشوكي يتضمن الدماغ والحبل الشوكي والاعصاب التي تنشأ منها والعقد التي توجد في الاعصاب. وقد سماه المعلم بيشات المجموع العصبي الخاص بالحياة الحيوانية لان الارادة والحس العام والحس الخاص تتعلق به. والمجموع العقدي او السيمباتوي مؤلف من سلسلة مزدوجة عليها عقد يتصل بعضها ببعض بواسطة حبال عصبية. وهي موضوعة الى جانبي العمود الفقري وتنشأ منها اعصاب عليها عقد تذهب الى الاحشاء الواقعة في التجويف الصدري والبطني والحوضي. ويميز بيشات هذا المجموع بكونه خاصاً بالحياة الآلية اذ كان عمله متعلقاً بوظائف الحياة الآلية والمجموع العصبي مكوّن من جوهرين مميزين يختلفان في الكثافة واللون والبناء الميكروسكوبي والتركيب الكيماوي وهما الجوهرا الحويصلي العصبي والجوهرا الليفي العصبي وكثيراً ما يقال للاول الجوهرا السنجابي والثاني الابيض او الليفي. فيعرف الجوهرا السنجابي من لونه السنجابي المائل الى الحمرة وهو في الغالب مجموع في كتل تحتل البناء الليفي في الدماغ والنخاع الشوكي والعقد. واما الجوهرا الليفي العصبي فاكثر وجوداً من الاول ومنه يتكوّن جانب عظيم من المراكز العصبية وهو الجزء الرئيسي من الاعصاب التي توصل المراكز بالانسجة والاعضاء

الجوهرا الابيض	الجوهرا السنجابي	مادة البومينية
٧٣٤٠	١٥٤٣	ماء
٩٤٩	٧٤٥	دهن عدم اللون
١٣٤٩	١٤٠	دهن احمر
٤٩	٣٤٧	اوسازوم ولكثانات
١٤٠	١٤٤	املاح حامض فسفوريك
١٤٣	١٤٣	
١٠٠٤٠	١٠٠٤٠	

فيظهر من التحليل السابق ان الجوهـر الدماغي مُكوّن من البومن محلول في الماء ويتخذ بمواد دهنية واملاح. واما المواد الدهنية فمعظمها حامض دماغيك وما علاه كولسترين وحامض فسفوريك زتي واولين ومركبين

في البناء المكرسكوبي للمجموع العصبي. يتكوّن الجوهـر اللبني العصبي من نوعين من الالياف وها الالياف الانبوية والالياف الجللاتينية. وهذان النوعان يدخلان في تركيب اكثر الاعصاب الا ان الالياف الانبوية تتغلب في اعصاب المجموع الدماغي الشوكي والجللاتينية في المجموع السيمباتوي

شكل ١٩٥



فالالياف الانبوية مؤلفة من انايب دقيقة غشائية داخلها الجوهـر العصبي الخاص. والجوهـر المذكور مكوّن من مادتين احداهما شفاقة شاغلة محور الانبوية يقال لها المحور الاسطواني. والثانية محيطة بها بيضاء اللون مظلمة يقال لها المادة البيضاء لشوان. ويُظن ان فائدة المحور الاسطواني حمل القوة العصبية وان فائدة المادة البيضاء حفظ القوة العصبية من التبدد في الاجزاء المجاورة.

ويختلف حجم الانايب فتكون $\frac{1}{1000}$ الى $\frac{1}{300}$ جزء من الفيراط في الجذع وفروع الاعصاب ومن $\frac{1}{1000}$ الى $\frac{1}{14000}$ في المادة السنجابية للدماغ والنخاع الشوكي

والالياف الجللاتينية يتالف منها معظم جذع المجموع السيمباتوي وفروعه وتدخل ايضاً اكثر اواقل في تاليف اعصاب المجموع الدماغي الشوكي. اذا اجتمع كثير منها كان لونها سنجابياً مائلاً الى الصفرة وهي مسطحة رخوة فيها نوى مستديرة او بيضية متساوية البعد بعضها عن بعض. ويختلف قطرها من $\frac{1}{4}$ الى $\frac{1}{2}$. ويُظن ان هذه الالياف مؤلفة من مادة تقابل المحور الاسطواني في الالياف الانبوية فهي كالالياف المذكورة الا انها خالية من الانايب الغشائية والمادة البيضاء لشوان واما الجوهـر المحو بصلي العصبي فيتميز بلونه السنجابي المائل الى الحمرة وقوامه اللين. ويوجد في الدماغ والنخاع الشوكي والعقد ممتزجاً بالجوهـر اللبني وهو عديم الوجود في الاعصاب على الاطلاق. تاليفه من حويصلات نووية يقال لها الكريات العصبية. وهي على نوعين الاول صغير مستدير الشكل او بيضي اكثره في العقد السيمباتوية والثاني نجبي او ذواذنان وهو كبير

شكل ١٩٥ الياف وكريات عصبية ١ الياف عصبية متوازية الوضع ومتشعبة على هيئة عرواح ٢ ليفة عصبية متشعبة على هيئة انتفاخات ٣ ليفة عصبية يتشاهد فيها من الظاهر الى الباطن العقد والمادة البيضاء لشوان والمحور الاسطواني ٤ كرية عصبية مستديرة ويتشاهد فيها نواة وضمن النواة نوية ٥ كرية ذات اذنان ٦ مواد حبيبية

بالنسبة الى الاول له زوائد كالاذناب بعضها يغيب في النسيج العصبي للمراكز وبعضها يُستقصى الى الاليف العصبية



واما العقد فمراكز عصبية مستقلة اصغر حجماً واقل نشوئاً في البناء من الدماغ متصلة بعضها ببعض وبالمحور الدماغي الشوكي وبالاعصاب في جهات مختلفة. وهي واقعة على الاصل الخلفي لكل من الاعصاب الشوكية وعلى الاصل الخلفي اي الحسي للعصب الخامس الحنجري وعلى العصب الوجهي واللساني البلعومي والرئوي المعدي. واما السيمباتوي فجزءه مؤلف منها مضمومة بعضها الى بعض على هيئة خرز السبيجة وتوجد ايضاً على فروع هذا العصب في الراس والعنق والصدر والبطن وعند اتصال الفروع السيمباتوية باعصاب المجموع الدماغي الشوكي. اذا قُطعت شوهد انها مؤلفة من مادة سنجابية مائلة الى الحمرة تقاطعها الياف كثيرة بيضاء عصبية. وتختلف كثيراً من جهة الحجم فيكون اكبرها في البطن واصغرها وهو ما لا يُشاهد الا بالمكروسكوب على الاعصاب التي تنوزع في الاحشاء. وهي محاطة بغلاف هو امتداد غمد الاعصاب يرسل زوائد كثيرة الى باطن العقدة حاملة الاوعية الدموية الغذائية. ثم ان بناء جميع العقد واحد نظراً الى الاجزاء الجوهرية فان جميع المراكز العصبية مكونة من جوهر حويصلي عصبي تقاطعه الياف عصبية انبوبية وجلاتينية

واما الاعصاب فيبال مستديرة او مسطحة متصلة من الطرف الواحد بالمركز الدماغي الشوكي او العقد ومن الطرف الآخر متوزعة في السبيجة الجسد فهي استطراق بينها. وتقسّم الاعصاب الى

شكل ١٩٦ كريات نجمية من الجوهر السنجابي للثغاع الشوكي

شكل ١٩٧ كريات نجمية من الثغاع الشوكي والدماغ a جدار الكرية b الدائل الذي تتضمنه c مادة ملونة d نواة

e اتصال الجدار بعقد ليفة عصبية f ليفة عصبية

قسمين عظيمين وهما أولاً أعصاب المجموع الدماغى الشوكى ويقال لها أعصاب الحيوة الحيوانية فانها تنوزع في أعضاء الحس الخاص والجلد والعضلات التي هي الآلات الفاعلة للحركة. وثانياً أعصاب المجموع السيمبانوي او العقدي ويقال لها أعصاب الحيوة الالية فان أكثر توزعها في الاحشاء والوعية الدموية

فلا أعصاب الدماغية الشوكية مكوّنة من الياف كثيرة عصبية مضمومة بعضها الى بعض ومحاطة بغمد واحد غشائي. ويقال لحزمة صغيرة من هذه الالياف الاصلية المحاطة بغمد حويل. فان كان العصب صغيراً كان تاليفه من حويل واحد وان كان كبيراً تألف من جملة منها يحيطها غمد واحد عام. ويقال للغمد المحيط بالحويل نيوريلما. ولا يدخل في تاليف الأعصاب الدماغية الشوكية من الالياف الجلاينية الا ما قلّ جداً فيكاد يكون جميع تكوينها من الالياف الانبوية العصبية. والوعية الدموية التي تنوزع في الأعصاب تنتهي على هيئة صغيرة شعرية دقيقة وضع اوعيتها في الغالب مواز لسير الحبيبات التي يتألف منها العصب

والمعلوم الى الآن ان الالياف العصبية تذهب على سير واحد غير متقطع من المركز الى المحيط من غير ان يختلط جوهرها بجوهر الياف اخر ولو انضمت في غمد واحد او تواصلت او تفرعت او تضرفت فتبقى كل ليفة اصلية سليمة على حدتها الى النهاية. ويقال للاستطراق الكائن بين بعض الأعصاب تضفر. فتتكوّن الضفائر احياناً من الاجزاء الاصلية للأعصاب كالضفائر العنقية والعضدية والظطنية والعجزية وحياناً من الحزيمات الانتهائية كالضفائر التي تتكوّن في محيط الجسد. وكيفية ذلك ان الأعصاب تنقسم أولاً ثم تقسم بحيث يحصل من هذا الاتصال والانفصال على التعاقب صغيرة مشوشة التركيب الا انه في كل ذلك لا يقع اختلاط في الالياف الاصلية بل تبقى كل ليفة سليمة الاستقلال

ولكل ليفة عصبية طرفان احدهما مركزي متصل بالمركز العصبي الذي تنشأ منه والثاني محيطي متصل بالانسجة التي يذهب اليها. ويظهر ان منشأ الالياف من المراكز العصبية يكون تارة على شكل عروات وتارة على شكل ان كلما تقاربت الليفة الى الكرية العصبية المركزية فقدت المادة البيضاء وتمدد غدها الى ان يحيط بالكرية. وطريقة توزيع الأعصاب في المحيط هي ان حزيمات من الالياف العصبية تكوّن في الغالب ضفائر دقيقة اذا قسمت ارسلت الالياف الاصلية الى الاجزاء المجاورة فتتواصل تارة على هيئة عروات كما يشاهد في الاذن الباطنة والحبيبات اللسانية والجلدية والنسيج العضلي المخطط. وتنوزع تارة على هيئة فريعات دقيقة سائبة متفرعة من ليفة واحدة اصلية كما يشاهد في الشبكية. وتارة على هيئة ضفائر دقيقة كما في البريتون

ويقال لنتطة الاتصال بين العصب والمركز المنشأ أو الاصل. فان كانت المحزمة المؤلف منها العصب ناشئة من نقطة واحدة قيل ان منشأ ذلك العصب مفرد وان كان منشأه مجزمتين قيل مزدوج وقد يكون لكل اصل منها وظيفة خاصة به كما في الاعصاب الشوكية. والمنشأ الظاهر للعصب هو نقطة اتصاله بظاهر المركز والمنشأ الباطن هو نقطة اتصاله بالاجزاء الباطنة للمركز التي هي منشأه الحقيقي

واما العصب السيمباتوي فيكون من الياف انبوية وجلاينية الا ان اليافه الانبوية اصغر حجماً من الياف الاعصاب الدماغية الشوكية. فإكان من فروعه سنخائي اللون تغلبت فيه الالياف الجلاينية على الانبوية وما كان منها ابيض فبالعكس. وقد تسير الحبال السنخائية والبيضاء معاً في عصب واحد من غير اختلاط كما يشاهد في الفروع الاستطراقية بين العقد السيمباتوية والاعصاب الشوكية وفي الحبال الاستطراقية بين العقد نفسها

وظيفة الالياف العصبية سواء كانت من المجموع الدماغى الشوكي او المجموع السيمباتوي ان تحمل تأثيرات على نوعين. فالاعصاب الحاسة ويقال لها الداخلة تحمل التأثيرات من اطرافها المحيطة الى المراكز العصبية فيشعر العقل على هذه الطريقة بواسطة الدماغ بوجود الاجسام الخارجة. والاعصاب المحركة ويقال لها الخارجة تنقل التأثيرات من المراكز العصبية الى الاجزاء التي تنوزع فيها الاعصاب وفائدة التأثيرات المذكورة ان تسبب الانتباضات العضلية او تفعل على وظائف التغذية والنمو والافراز

المركز الدماغى الشوكي

هذا المركز مؤلف من جزئين عظيمين وهما النخاع الشوكي والدماغ

الحبل الشوكي واغشيته

اذا قصد اظهار النخاع الشوكي واغشيته تجرد العضلات عن الميزابين الفقرين على جميع طولها ثم ينشر العمود من كل جانب حذاء اصول التوات المستعرضة من الفتحة العنقية الثالثة الى العجز ثم تفصل الاقواس الفقرية بالازميل

اغشية الحبل الشوكي

الاعشية المحيطة بالحبل الشوكي ثلاثة. احدها ظاهر يقال له الام الجافية وهو غشاء ليفي متين

اغشية الحبل الشوكي

يكون غمدًا واسعًا حول الحبل. والثاني باطن يقال له الام الحنون وهو غشاء خلوي وعائي محيط بجميع سطح الحبل وملامس له. والثالث متوسط بينها يقال له العنكبوتية وهو كيس مصلي يحيط بالحبل وينعكس على الوجه الباطن للام الجافية

فالام الجافية الخاصة بالحبل امتداد الام الجافية المحيطة بالدماغ. وهي غمد واسع يحيط بالحبل ومنفصل عن الجدران العظمية للقناة الشوكية بواسطة نسج رخو خلوي دهني وشفيرة وريدية. ويرتبط بمحيط الثقب العظيم وبالرباط الخلفي المشترك على جميع طول القناة الشوكية بواسطة نسج ليفي ويمتد في الاسفل الى اعلى العجز وهناك ينسد الا انه ترسل منه زائدة على هيئة حبل دقيق يذهب الى مؤخر العصعص وهناك يختلط بالسحق. وجهه الباطن ملمس مغطى بكربات كثيرة الجوانب ويشاهد في كل من جانبيه الفتحات المنزوجة لمرور الاصلين لكل من الاعصاب الشوكية وبصاحبها امتداد انبوية من الطبقة الليفية للام الجافية. وهذه الاغداد تصاحب الاعصاب العجزية ايضا فتكون اطول في الاسفل منها في الاعلى. وتختلف الام الجافية الخاصة بالحبل عن المحيطة بالدماغ من جملة وجوه وهي اولاً انها لا تتصلق بالجدار العظمي للقناة الشوكية اذ له سحق خاص به. ثانياً لا ترسل زوائد الى فرجات الحبل ثالثاً لا تنفصل صفايحها الليفية ليتكون منها جيوب. وكل ذلك يخالف لما يشاهد في الدماغ كما سيأتي. واما بناء الام الجافية فمن نسج ابيض ليفي تقاطع الالياف بعضها بعضاً. او عينها الدموية قليلة ونظرانها خالية من الاعصاب والعنكبوتية غشاء رقيق مصلي يحيط بظاهر الحبل وينعكس على الوجه الباطن للام الجافية فيتصلق به التصاقاً شديداً ويقال للطبقة المحيطة بالحبل الطبقة المشوية وللطبقة المطبنة للوجه الباطن من الام الجافية الطبقة الجدارية وللغلاء الواقع بينها التجويف العنكبوتي. ولما كانت الطبقة المشوية غمدًا واسعًا حول الحبل تكون خلافاً بينهما يقال له الخلاء تحت العنكبوتية وهو عظيم في الجزء السفلي من القناة الشوكية يحيط بالاعصاب التي يتكون منها ذنب الفرس. وضمن الخلاء المذكور سائل مصلي يقال له السائل الدماغي الشوكي لانه يستطرق غالباً الى مثله في التجويف البطني العام للحمية بواسطة فتحة في الطبقة الليفية الخاصة بالحبل السفلي للبطين الرابع. وهذا الخلاء والسائل الذي يشغله واقعان بين الطبقة المشوية للعنكبوتية والام الحنون. ثم ان الطبقة المشوية للعنكبوتية ترسل زوائد انبوية تحيط باصول الاعصاب الى مخرجها من الام الجافية وهناك تختلط بالطبقة الجدارية. ولا يظهران للعنكبوتية او عية او اعصاباً

والام الحنون امتداد الام الحنون للدماغ الا انها اغلظ واكتف منها مؤلفة من نسج ليفي مرتب على شكل حزم طويلة. وهي مغطية لجميع سطح الحبل وملتصقة به التصاقاً شديداً وترسل زوائد

الى الفرجة المقدمة والفرجة الخلفية وتكون ايضاً غمدًا لكل من الخيوط التي تتألف منها الاعصاب الشوكية وغمدًا عامًا للاعصاب . ويمتد منها على الخط المتوسط لوجهها المقدم رباط طولي ليفي ورباطان اخران على جانبيها يقال لهما الرباطان المسننان . وعند منتهي الحبل تضيق الام الحنوننة وتستديم الى الاسفل على هيئة خيط دقيق طويل يقال له الخيط الانتهائي يتحد في مركز ذنب الفرس ويختلط بالام الجافية حيث تنسد على مساواة اعلى القناة العجزية . واما بناء الام الحنوننة فليفني وعائني ولها اعصاب ناشئة من السيمياتوي والاصول الخلفية للاعصاب الشوكية والرباط المسنن رباط ليفي ضيق ممتد من الام الحنوننة واقع الى كل من جانبي الحبل على جميع طولها وفاضل الاصول المقدمة عن الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية . حافته الانسية مختلطة بالامر الحنوننة عند جانب الحبل وحافته الوحشية عليها اسنان مثلثة الشكل تتصل من رؤوسها بالام الجافية عددها نحو عشرين . فائدته ان يحبل الحبل مثبتًا اياه في السائل المحيط به

الحبل الشوكي

الحبل الشوكي ويقال له التخاع الشوكي ايضاً هو الجزء الاسطواني المستطيل من المركز الدماغي الشوكي الموضوع في القناة الشوكية . طوله غالباً نحو ١٦ او ١٧ اقبراطاً ووزنه اذا تجرد عن اغشيتيه واعصابه نحو اوقية ونصف فتكون نسبته الى الدماغ كنسبة ١ الى ٢٣ . ويمتد من الثقب العظيم الى الحافة السفلى للفقرة التطنية الاولى فيكون شاغلاً لثلثي طول القناة الشوكية وينتهي بخيط دقيق من الجواهر السنجابي يقال له الخيط الانتهائي موضوع بين الاعصاب التي تتألف منها ذنب الفرس . هنا في البالغ واما في الجنين فيمتد قبل الشهر الثالث الى قعر القناة العجزية وفي الطفل عند الولادة الى الفقرة الثالثة التطنية والسبب في هذا الاختلاف ان نمو العظام اسرع من نمو الحبل . وينفصل الحبل عن جدران القناة بالاعشية والسائل المار ذكرها . ويشاهد تعاظم في قطره في الجهة العنقية وفي الجهة التطنية . فالعظام العلوي يمتد من الفقرة الثالثة العنقية الى الظهريه الاولى وقطره الاعظم من الجانب الى الجانب وذلك يقابل مخرج الاعصاب التي تذهب الى الطرفين العلويين . والتعاظم السفلي واقع مقابل الفقرة الظهريه الاخيرة وقطره الاعظم من المقدم الى الخلف وذلك يقابل مخرج الاعصاب التي تذهب الى الطرفين السفليين . شكالة اسطواني مسطح ويشاهد على وجهه المقدم في الخط المتوسط فرجة طولية يقال لها الفرجة المقدمة المتوسطة وعلى وجهه الخلفي فرجة اخرى تمتد كسابقتها على جميع طول الحبل في الخط المتوسط هي الفرجة الخلفية المتوسطة . وهاتان الفرجتان تقسمان الحبل الى شطرين متساويين يتحدان في الخط المتوسط

على جميع طولها بواسطة جوهر عصبي مستعرض يقال له المجمع
فالفرجة المقدمة المتوسطة اوسع ولكنها اقل غوراً من الخلفية وتضمن زائدة من الام الحنون
وارضها مكونة من المجمع الابيض المقدم المثقوب باوعية دموية نافذة الى مركز الحبل . والفرجة
الخلفية المتوسطة الطف جداً من سابقتها وأكثر ظهورها في اعلى الحبل واسفله وتغور الى نحو نصف
سماكة الحبل . وتضمن زائدة دقيقة جداً من الام الحنون وارضها مكونة من طبقة رقيقة من الجوهر
الابيض هي المجمع الابيض الخلفي . واما الفرجات الجانبية فائتان من كل جانب وهما الفرجة
الجانبية المقدمة والفرجة الجانبية الخلفية . فالاولى منها هيمية تقابل النقط التي تخرج منها الاصول
المقدمة للاعصاب الشوكية والثانية فرجة دقيقة غائصة الى الجوهر السنجابي تقابل مخرج
الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية

في قوائم الحبل . الفرجات المذكورة تقسم كل شطر من شطري الحبل الى ثلاث قوائم وهي اولاً
القائمة المقدمة الواقعة بين الفرجة المتوسطة المقدمة والفرجة الجانبية المقدمة . وهي امتداد الهرم
المقدم للنفخ المستطيل ومنها تخرج الاصول المقدمة للاعصاب الشوكية . ثانياً القائمة الجانبية
الواقعة بين الفرجة الجانبية المقدمة والفرجة الجانبية الخلفية وهي امتداد القائمة الجانبية للنفخ
المستطيل واعظم القوائم جرماً . ثالثاً القائمة الخلفية الواقعة بين الفرجة المتوسطة الخلفية والفرجة
والفرجة الجانبية الخلفية وهي امتداد الجسم الحبل للنفخ المستطيل . وبعض المشرحين يضيفون قائمة
رابعة اضافية للسابقة ويسمونها القائمة المتوسطة الخلفية

في بناء الحبل . اذا قُطع الحبل قطعاً عرضياً شوهد انه مؤلف من جوهرين ابيض شكل ١٩٨
وسنجابي . فالابيض واقع الى الظاهر ومنه تاليف معظم الحبل . والسنجابي شاغل
لمركز يشاهد في القطع العرضي انه على هيئة كتلتين هلاليتين واحدة في كل شطر
جانبي من الحبل . وتحد الهلالان من وجهها الخدب برباط سنجابي مستعرض يقال له المجمع
فيكون تعبيرها مشرفاً الى الوحشية . ولكل هلال قرنان مقدم وخلفي فالخلفي طويل ضيق يقرب
من السطح عند الفرجة الجانبية الخلفية . والترن المتدم قصير غليظ لا يصل الى السطح ولكن الى
نقطة اتصال الاصول المقدمة للاعصاب . واما المجمع السنجابي الذي يوصل الكتلتين الهلاليتين



شكل ١٩٨ قطع عرضي لحبل النوري بين العصب الثالث والرابع العنقيين ١ الفرجة المقدمة المتوسطة ٢ انخفاض يدل
على وضع الفرجة الخلفية المتوسطة التي لا تظهر جلياً في هذا الجزء من الحبل ٣ و٤ القائمتان الجانبيتان المتدمتان ٤ و٥ القائمتان
الجانبيتان ٥ الترن المقدم للهلال السنجابي ٦ فرجة الخلفي ٧ الفرجة الجانبية الخلفية التي ينتهي فيها الترن الخلفي ٨ المجمع
الذي يربط الهلالين

الواحدة بالآخرى فمتصل عن ارض الفرجة المتوسطة المقدمة بالجمع الابيض المقدم وعن ارض الفرجة المتوسطة الخلفية بالجمع الابيض الخلفي. وقد اختلف المشرحوون كثيراً في هذه الايام من جهة سير الالياف في الحبل ونهاية وصولها. الا ان المعلم برون سيكار قد اظهر ان الالياف الحاسة للاصل الخلفي تعبر الى الشطر المخالف ثم تصعد الى الدماغ وان الالياف المحركة للاصل المقدم تصعد رأساً في الشطر الواقع في جهتها الى النخاع المستطيل وهناك تعبر الى الجانب المخالف عند تقاطع الياف الجسمين الهرميين. وبني المعلم المذكور مذهبه على ثلاثة امتحانات وهي اولاً اذا قُطع شطر من شطري الحبل قطعاً عرضياً في الجهة الظهرية فقد الحيوان قوة الحركة في الجانب المنقطع اسفل خط القطع وبني المحس سلباً في الجانب المذكور واما في الجانب المخالف فيفقد المحس وتبقى قوة الحركة سليمة. ثانياً اذا قُطع الشطر المخالف في الجهة العنقية عقب القطع الاول الظهرية فقد المحس الذي كان بقي اولاً سلباً. ثالثاً اذا قُطع الحبل في الجهة القطنية قطعاً طولياً اي من الفرجة المقدمة الى الفرجة الخلفية فقد الحيوان جميع المحس في الطرفين السفليين وبقيت قوة الحركة سليمة. وذلك لان القطع اصاب الالياف الحسية التي تعبر من الشطر الواحد الى الاخر بواسطة المجمع عند دخولها في الحبل خلافاً للالياف المحركة التي لا تتقاطع الا في الاعلى في النخاع المستطيل. فهذه الامتحانات ظهر للمشرحين كيفية سير الالياف التي عجزوا عن ادراكها بالمكروسكوب

في القناة المركزية. هي قناة دقيقة جداً قد لا يُحَقَّق وجودها في البالغين ممتدة على جميع طول الحبل الشوكي مختزقة الجوهراً السنجاي للجمع ومستترقة من الاعلى عند طرف قلم الكتابة الى ارض البطين الرابع ومن الاسفل الى الخيط الانتهاي. وهي مبطنة بكرات اسطوانية هدية. وليس لهذه القناة اهمية الامن حيث كونها بقية التجويف للاسطوانة الاصلية التي يتكوّن منها الحبل الشوكي في الدور الاول للجنين

في اغشية الدماغ

اغشية الدماغ ثلاثة وهي الام الجافية والعنكبوتية والام المحنونة

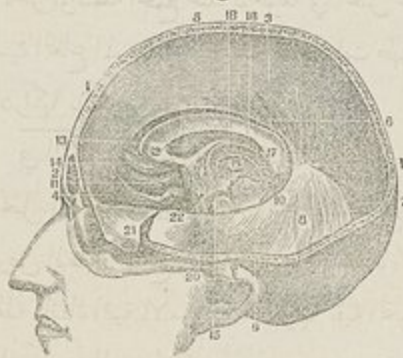
الأم الجافية

هذا الغشاء غليظ كثيف عديم المرونة ليني البناء مبطن لباطن الحنجمة فيكون سحاقها الباطن. ووجهه الظاهر خشن ملتصق التصاقاً شديداً بالوجه الباطن للعظام ولا سيما مقابل الدروز وعند قاعدة الحنجمة. وعند حافة الثقب العظيم يصير امتداد الام الجافية الخاصة بالحبل الشوكي. ووجهه

الباطن مغطى بكرات سطحية ومبطن بالطبقة الجدارية للعنكبوتية. ويرسل زوائد كثيرة الى التجويف الجحيمي فتسند الاجزاء المختلفة للدماغ وتقيها وعند القاعدة يرسل زائدة الى الثقب الاعور ويبطن الميزاب الشهي فتذهب منه زوائد انبوية محيطة بالخيوط الشمية النافذة من الثقب الغربالية. ومنه زائدة تنفذ الى الحجاج من الفرجة الوندية واخر من الثقب البصري فتكون غمدًا للعصب البصري يصاحبه الى المثلة. وتتصل الصفائح الليفية لهذا الغشاء في بعض المواضع فيتكون من الانفصال المذكور جيوب لمرور الدم الوريدي. وتُشاهد على الوجه العلوي للام الجافية عند الجيب الطولي العلوي اجسام كثيرة بيضاء صغيرة يقال لها اجسام باكيونوس تلبها حفر في الوجه الباطن للجحيمة وهي مجهولة الفائدة. شرايينه كثيرة الا ان اكثر توزعها في العظام وهي السحائي المتدم من السباتي الباطن والمتوسط والصغير من الفكي الباطن والتخلفي من المخري والتخلفي الثاني من الفقري وفرع من البلعومي الصاعد. واوردته تصب في الجيوب الاثنان منها يرافقان الشريان السحائي المتوسط وينفذان من الثقب الشوكي

واما زوائد الام الجافية التي تُرسل الى باطن الجحيمة ويقال لها الفواصل ايضا فتلاث وهي اولاً الخيل الخي وهو قوسي الشكل ينحدر عمودياً في الفرجة الطويلة بين النصفين الكرويين وهو ضيق من الامام يرتبط بعرف الديك وواسع من الخلف يرتبط بالوجه العلوي للخيمة المخيصة. حافته العليا محدبة ترتبط بالخط المتوسط للوجه الباطن من الجحيمة وتتضمن الجيب الطولي العلوي. حافته السفلى سائبة مقعرة متقاربة للجسم الصلب تتضمن الجيب الطولي السفلي. ثانياً الخيمة المخيصة وهي صفيحة

شكل ١٩٩



من الام الجافية مرتفعة من وسطها نازلة عند محيطها على هيئة الخيمة. وهي تغطي الوجه العلوي للخيل وتسد النصفين الخلفيين للخيل بحيث لا يضغطان الخيل. ترتبط من الخلف بالخطين المستعرضين

شكل ١٩٩ قطع عمودي للرأس لاطهار زوائد الام الجافية وبعض اجزاء الدماغ ١ و١ قطع عمودي للرأس ٢ الجيب الجهبي ٣ الخيل الخي ٤ ارتباطه بعرف الديك ٥ ارتباطه بما يقابل الدرز السهي ٦ الحافة السفلى المتعرة للخيل الخي ٧ اتصاله بالخيمة المخيصة ٨ الخيمة ٩ ارتباطها بالنجم المخري للعظم الصدغي ١٠ حافتها السائبة ١١ تلافيف النصف المتدم الامين للخيل ١٢ الطرف المتدم للجسم الصلب ١٣ الفاصل الالاع ١٤ قطع الجيب المتدم ١٥ الساق المتقدمة للثقب ١٦ منتصف الثقب ١٧ طرفها الخلفي الذي يتصل بالجسم الصلب ١٨ الوجه الانسي للسرير البصري ١٩ قطع الجسم المضلع ٢٠ الجدار الجاهي للبطن الثالث ٢١ قطعة من الام الجافية متلوية ٢٢ قطع الشريان السباتي الباطن

الواقعين في الوجه الباطن للعظم المؤخري فتتضمن هناك الجيبين الجانبيين ومن المتقدم بالحافة العليا للجزء الحجري من العظم الصدغي فتتضمن هناك الجيبين المحجرين العلويين. ويرتبط المنجل الخفي بوجهها العلوي عند الخط المتوسط فيتكون من ملتقائها الجيب المستقيم. ثالثاً المنجل السفلي وهو زائدة صغيرة من الام الجافية مثلثة الشكل تحدّر بين الفصين الجانبيين للسفنج من الخلف فترتبط من قاعدتها الى الاعلى في الجزء الخلفي والسفلي للخيمة ومن الخلف بالخط الصليبي السفلي للعظم المؤخري فتتضمن هناك الجيب المؤخري الخلفي

الأم الحنوننة

الام الحنوننة غشاء ليفي لطيف كثير الاوعية التي تاتي من السباتي الباطن والفكري. وهو مؤلف من صغيرة دموية دقيقة يحيطها نسج خلوي في غاية ما يكون من الدقة. ويحيط بجميع الوجه الظاهر للدماغ ويغوص بين جميع تلافيفه وصفائحته ويستطيل الى الباطن فيكون الشقة المتوسطة والضفائر المشيمية في البطينات. ويظهر ان وظيفتها الخاصة انها مجتمع الاوعية الدموية التي تذهب منها فروع دقينة الى باطن الدماغ فتغذيه. قيل ان اعصابه من السيمباتوي ومن العصب الثالث والسادس والوجي والرئوي المعدي والاضافي الشوكي

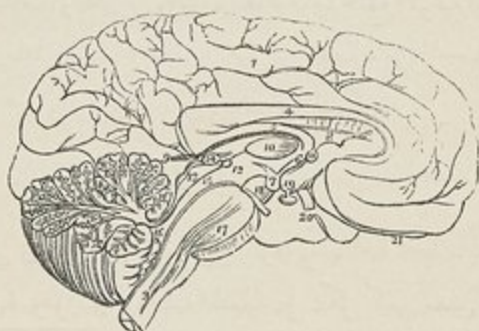
العنكبوتية

العنكبوتية غشاء مصلي في غاية ما يكون من الرقة ومنها اسمها محيط بالدماغ ويتعكس على الوجه الباطن للام الجافية. وهو كبنية الاغشية المصلية على شكل كيس مغلق مؤلف من طبقتين جدارية وحشوية. فالطبقة الجدارية تغطي الوجه الباطن للام الجافية وتنعكس على الزوائد التي تنصل النصفين الكرويين والمنخج. والطبقة الحشوية محيطة بالدماغ الا انها تنفصل عنه بالام الحنوننة ونسج خلوي رخو يقال له النسج تحت العنكبوتية ويمكن اظهار هذه الطبقة بنفخ الهواء بواسطة انبوبة ما بينها وبين الام الحنوننة. فيشاهد انها لا تلتصق بالام الحنوننة في كل مساحتها ولا تغوص في الفرجات الواقعة بين تلافيف الدماغ. ويقال للخلاء الواقع بينها وبين الام الحنوننة الخلاء تحت العنكبوتية. والخلاء المذكور غير متساو في جميع اجزاء الدماغ الا انه واسع عند القاعدة ويشغله سائل صافٍ ملح الطعم يقال له السائل الدماغى الشوكي فاندتة انه يقي الدماغ من الصدمات القوية التي قد تصيبه من الخارج. ويوجد ايضاً سائل اخر بين الطبقة الجدارية والطبقة الحشوية الا انه قليل الكمية بالنسبة الى السائل الدماغى الشوكي

الدماغ

الدماغ موضوع في التجويف الجمجمي واقسامه الكبرى اربعة الخ والخنج وجسر فروليوس
والنخاع المستطيل

فالخ هو الجزء الاعظم من الكتلة الدماغية شاغل لمعظم التجويف الجمجمي مستقر على الحفرتين
المقدمتين والحفرتين المتوسطتين لقاعدة الجمجمة ومنفصل في الخلف عن الخنج بالخميمة الخنجية.
وعند منتصف وجهه السفلي جزء ضيق يذهب بعضه الى المقدم ثم يسير الى الاسفل الى جسر
فروليوس ومنه الى النخاع المستطيل ومنه الى النخاع الشوكي فيقال له ساق الخ. والبعض الاخر
يتدل من الجزء المذكور الى الخنج فيقال له ساق الخنج. هذا على الجانب الواحد فهما ساقان
للخ وساقان للخنج



شكل ٢٠٠

والخنج موضوع في الحفرتين المؤخرتين الخلفيتين منفصل عن الوجه السفلي للفتحين الخلفيين
من الخ بواسطة الخميمة. وله ستة سوق اثنان يصعدان الى الخ واثنان يتزلان الى النخاع المستطيل
واثنان يخلطان الى المقدم فيتكوّن منها جسر فروليوس

شكل ٢٠٠ قطع عردي طولي للدماغ بحيث ينقسم الخ الى نصفي الكرويين والخنج والنخاع المستطيل الى نصفين جانبيين
١ الوجه الانسي للنصف الكروي الايسر ٢ السطح المقطوع للخنج الذي يناهذ عليه شجرة الحجرة ٣ النخاع المستطيل عند اتصاله
بالجبل الشوكي ١٧ جسر فروليوس الذي تشاهد فيه الياف الريمين المقدمين صاعدة من النخاع المستطيل الى ساق الخ ٤ الجسم
المندمل الذي ينفي من المقدم الى الاسفل فينتهي عند قاعدة الدماغ ويستدير من الخلف فيلتاط بالقبة ٥ القبة ٦ قائمتها
المقدمة التي تنتهي في الجسم الابيض ٧ الجسم الابيض ٨ الناصل الاعم ٩ الشفة المتوسطة ١٠ قطع الخنج المتوسط الموضوع
في البطن الثالث ١١ قطع الخنج المقدم ١٢ قطع الخنج الخلفي . والخنج المذكور الى يسار الزم ١٣ الاجسام الرباعية التي
تستقر عليها الغدة الصنوبرية ١٤ الغدة الصنوبرية ١٥ قناة سلفوس المستطرفة بين البطن الثالث والبطن الرابع ١٦ البطن
الرابع ١٧ جسر فروليوس ١٨ الساق اليسرى للخنج التي ينشأ منها العصب الثالث ١٩ الحدة الرمادية التي يبرز منها القمع
وعلى طرفه الغدة النمامية ٢٠ العصب البصري ٢١ العصب الشهي الايسر الذي ينتهي من المقدم على هيئة بصلة

وجسر فروليوس يستقر على الجزء العلوي من التوافقاعدي . وهو واسطة الاتصال بين الأجزاء التي يتألف منها الدماغ فانه يقبل من الاعلى ساق الخ ومن الجانبين ساق الخنج ويتصل من الاسفل بالنخاع المستطيل

والنخاع المستطيل يمتد من الحافة السفلى للجسر الى الجزء العلوي من الحبل الشوكي . وهو موضوع اسفل الخنج ويستقر على الجزء السفلي من الميزاب القاعدي للعظم المخري في ثقل الدماغ . وزن الدماغ في الذكر البالغ على التعديل نحو $4\frac{1}{3}$ اوقية وفي الانثى نحو ٤٤ اوقية . ووزنوا ادمغة ٢٧٨ رجلاً فكان اعلاها ٦٥ اوقية وادناها ٣٤ . ووزنوا ادمغة ١٩١ امرأة فكان اعلاها ٥٦ اوقية وادناها ٣١ . ويظهر ان الدماغ ينمو بسرعة عظيمة الى السنة السابعة ثم ينمو بطيئاً الى الرابعة عشرة وتنقر سرعة النمو منها الى العشرين ومنها الى الثلاثين ومنها الى الاربعين اذ يقف النمو . وفي الشينوخة ينقص وزنه نحو اوقية كل عشر سنين . ولا يُجنى ما في كل ذلك من النسبة بين قوة العقل وكمية ثقل الدماغ . وكذلك وجدوا ان ادمغة بعض المشاهير في العقل تتجاوز ٦٠ اوقية وانها قلما تتجاوز ٢٣ اوقية في البله . والدماغ البشري اعظم ادمغة الحيوانات الا الفيل والحوت

النخاع المستطيل

النخاع المستطيل هو الجزء العلوي المتعاطم من الحبل الشوكي . يمتد من الحافة العليا للاطلس الى الحافة السفلى لجسر فروليوس ويتجه بانحراف الى الاسفل واخلف فيكون وجهة المقدم مستقراً على الميزاب القاعدي للعظم المخري ووجهه الخلفي داخلاً بين النصفين الكرويين للخنج بحيث تتكون منه ارض البطين الرابع . شكله هرمي طرفه الواسع الى الاعلى وطرفه الضيق الى الاسفل عند اتصاله بالحبل . طول قيراط وربع وعرضه نحو نصف ذلك . على وجهه شكل ٢٠١ المقدم في الخط المتوسط فرجة تنهي عند الحافة السفلى للجسر في الثقب الاعور وعلى وجهه الخلفي فرجة اخرى تمتد في الاعلى الى ارض البطين الرابع وهناك تضيع . وهاتان الفرجتان تقسمانه الى نصفين متساويين كل نصف منها ينقسم الى اربع قوائم بواسطة ميازيب طولية وجميع ذلك امتداد مثله من الحبل الشوكي . والقوائم المذكورة هي الهرم المقدم والجسم الزيتوني والجسم الحبلي والهرم الخلفي تعد



شكل ٢٠١ قطع النخاع المستطيل عرضاً عند الجزء السفلي للجسمين الزيتونيين ١ و١ الهرمان المقدمان ٢ الدرجة المقدمية المتوسطة ٣ الجسم الزيتوني وفي باطنه الجسم المسنن ٤ الجسم الحبلي ٥ الجوز السنجاني للجسم الحبلي ٦ الهرمان الخلفيان ٧ ارض البطين الرابع

من المقدم الى الخلف وذلك لكل من النصفين اللذين يتألف منهما التخاع المستطيل فالهرم المقدم حزمة من الالياف البيضاء منفصل عن رفيقه من الجانب المخالف بواسطة الفرجة المقدمة المتوسطة وعن الجسم الزيتوني بواسطة انخفاض خفيف هو امتداد القائمة المقدمة للجبل الشوكي . اذا فصل الهرمان من الاسفل شوهد ان الياقما الباطنة تتقاطع الا ان التقاطع المذكور لا يقتصر على الياق الهرمين ولكنه يشمل ايضا الياق الجزء الغائر للقائمتين الجانبيتين من الجبل . واما الالياف الظاهرة فلا تتقاطع وهي ناشئة من القائمتين المقدمتين للجبل ونافذة الى الاعلى من جسر فرولوس . وليس في الهرمين المقدمين شيء من الجوهر السنجابي والجسم الزيتوني كتلة بارزة بيضية الشكل موضوعة الى الوحشية من الهرم المقدم منفصلة عنه بواسطة ميزاب ضيق وعن الجسر بانخفاض غائر . ولا يمتد الجسم الزيتوني في الاسفل الى مسافة الهرم المقدم بل هو اقصر منه جداً . بناء هذا الجسم في الظاهر من الياق بيضاء اكثرها موضوع طولاً وفي الباطن من جوهر سنجابي يقال له الجسم المسنن تذهب منه الياق بيضاء تجتمع بالياق صاعدة من القائمة المقدمة للجبل بعضها الى الوحشية وبعضها الى الخلف من الجسم الزيتوني فتتكون من ذلك حزمة يقال لها الحزمة الزيتونية

والجسم الحبلي اعظم القوائم التي يتألف منها التخاع المستطيل . وهو امتداد القائمة الخلفية للجبل الشوكي . شكله مستدير حبلي موضوع بين الجسم الزيتوني الى المقدم والهرم الخلفي الى الخلف منفصل عنها بميزابين ضيقين . وفي صعود الجسمين الحبليين الى الاعلى ينفرجان فيتنسب من ذلك انفرج الطرف العلوي للتخاع المستطيل ويعينان في تكوين الحدبين الجانبيين للبطين الرابع ثم ينفذ كل منهما الى النصف الكروي المخفي الذي على جانبه فيتكون منه الساق السفلي المنحني . تأليف الجسم الحبلي في الباطن من جوهر سنجابي وفي الظاهر من الياق ممتدة من القائمة الخلفية للجبل وبعض الياق من القائمة الجانبية وحزمة من القائمة المقدمة . اذا دخل الجسر انقسم الى حزمتين تذهب الوحشية منها الى المنحني وتختلط الانسية بالهرم الخلفي فتصعد الى الخ والهرم الخلفي حزمة رقيقة على هيئة جبل ابيض ضيق موضوع على جانب الفرجة المتوسطة الخلفية منفصل عن الجسم الحبلي بميزاب ضيق . تأليفه من الياق بيضاء فقط هي امتداد القائمة المتوسطة الخلفية للجبل . ثم ان الهرمين يكونان في اول الامر متقاربين ثم ينفرجان في الاعلى ويضيقان في الجسمين الحبليين . والجزء العلوي منها يكون الحدبين الجانبيين لقلم الكتابة واما الفاصل للتخاع المستطيل فالياق بيضاء تنشأ اعلى تقاطع الهرمين المقدمين ونتجه من الخلف الى المقدم في الخط المتوسط فتقسم التخاع الى نصفين جانبيين

والجوهر السنجابي للثغاع المستطيل امتداد ما في باطن الحبل وهو موضوع في طرفه السفلي كوضعه في الحبل اي على شكل هلالين متحدين من وجهها الخدب . وما علا ذلك يوجد تراسب سنجابية في جزئه العلوي موضوعة بين الالياف البيضاء . منها الجسم المسنن الى المقدم ومنها كتل موضوعة في الجزء الخلفي ينشأ منها العصب الاضافي الشوكي والرئوي المعدي واللساني البلعومي وتحت اللسان

وارض البطن الرابع هو الخلاء الواقع بين الثغاع المستطيل والخنج ومولفة من الوجه الخلفي للثغاع المستطيل ومجدها انفراج الهرمين الخلفيين وتنتهي من الاسفل بقلم الكتابة . وما بين انفراج الهرمين الخلفيين يظهر الجوهر السنجابي للثغاع المستطيل وهو امتداد الجوهر السنجابي لمجمع الحبل

جسر فروليوس

جسر فروليوس ويقال له الخدبة الخفية ايضاً واسطة الاتصال بين اجزاء الدماغ بعضها ببعض وهي الخ من الاعلى والثغاع المستطيل من الاسفل والخنج من الخلف . وضعه اسفل ساق الخ واعلى الثغاع المستطيل وبين النصفين الكرويين للخنج . وجهه السفلي مكوّن من حزمة الياف بيضاء ممتدة عرضاً بين النصفين الكرويين للخنج منقوسة على هيئة جسر اعلى الثغاع المستطيل وهو بارز مربع الشكل يستقر على التو القاعدي للعظم المؤخري . وعليه في الخط المتوسط ميزاب يستقر فيه الشريان القاعدي . وجهه العلوي يكون بعض ارض البطن الرابع ويضيق من كل من الجانبين فيصير حجاباً غليظاً مستديراً يدخل الى باطن الخنج فهو ساقه المتوسط

بناء الجسر من الياف عرضية وطولية يتخللها جوهر سنجابي . فالالياف العرضية توصل النصفين الكرويين للخنج الواحد بالآخر فهي مجمعة المستعرض العظيم . وهي موضوعة على شكل طبقتين احدها سطحية والاخرى غائرة . فالسطحية تنشأ من ساق الخنج وتذهب راساً الى الانسية فتتلاقى في الخط المتوسط . والغائرة تقاطع الالياف الطولية الصاعدة من الثغاع المستطيل وتضمن جانباً عظيماً من الجوهر السنجابي بين اليافها . والالياف الطولية للجسر ممتدة اولاً من الجسم الهرمي المقدم فاذا وصلت الى الحافة العليا للجسر نفذت الى ساق الخنج وثانياً من الجسم الزيتوني . وهذه الالياف تنقسم في الجسر الى حزمتين تصعد احدها الى الاجسام الرباعية واما الاخرى فتصاحب الياف القائمة الجانبية الى الخنج . وثالثاً من الياف من القائمة الجانبية والقائمة الخلفية للحبل وحزمة من الجسم الزيتوني . وهذه الالياف يتخللها كثير من الجوهر السنجابي وتظهر في ارض البطن الرابع حيث يقال لها الحزم المستديرة ثم تنفذ الى باطن ساق الخنج

واما الفاصل فيقسم الجسر الى نصفين جانبيين الأنة لا يمتد الى أكثر من نصفه الخلفي . وهو مؤلف من الياف مقدمة خلفية والياف مستعرضة . فالالياف المقدمة الخلفية تنشأ من ارض البطن الرابع ومن الالياف المستعرضة للجسر . والالياف المستعرضة تنشأ من ارض البطن الرابع

الوجه العلوي للخ

الخ في الانسان هو الجزء الاعظم من الدماغ . وجهه العلوي يبضي الشكل اعرض في الخلف منه في المقدم محذب منقسم الى نصفين جانبيين امين وايسر بواسطة الفرجة الطولية العظيمة يقال لها النصفان الكرويان . والفرجة المذكورة ممتدة على جميع طول الخ في المخط المتوسط وتصل في الاسفل الى قاعدة الدماغ من الامام والخلف واما في الوسط فيوجد مجمع واسع مستعرض يوصل النصفين الكرويين الواحد بالآخر هو الجسم الصلب . ويستقر في هذه الفرجة المنجل الخي . ولكل نصف كروي وجه ظاهر محذب يقابل قبوة المحجمة . ووجه انسي مسطح ملاصق للنصف المقابل فيتكوّن من الوجهين الانسيين جانبا الفرجة الطولية . ووجه سفلي ويقال له القاعدة غير منتظم الشكل يستقر من المقدم على الخفرتين المقدمة والمتوسطة لقاعدة المحجمة ومن الخلف على المحجمة الخيفية

في تلافيف الخ . اذا رُفعت الام الحنونة شوهد ان الوجه الظاهر لكل من النصفين الكرويين مؤلف من ارتفاعات معقدة يقال لها تلافيف منفصلة بعضها عن بعض بواسطة شكل ٢٠٢ فرجات مختلفة الغور . ويتكوّن الوجه الظاهر للتلافيف وجوانب الفرجات وقعرها من الجواهر السنجاي فيقال له هنا الجواهر القشري . واما باطن التلافيف فتكون من الجواهر الابيض وتختلط الياف بيضاء بالجواهر السنجاي الواقع في جوانب الفرجات وقعرها . ويظهر من الترتيب المذكور ان التلافيف في غايه ما يكون من المناسبة لاجل زيادة كمية الجواهر السنجاي في حيز منحصر و لاجل انتشار السطح السنجاي لتنتهي الالياف فيو . الا أنه اذا حُقِق النظر في الجواهر القشري السنجاي شوهد انه مؤلف من اربع طبقات طبقتين سنجاييتين وطبقتين بيضاويتين . فالطبقة الظاهرة بيضاء مختلفة السماكة والطبقة التي بعدها صفيحة غليظة سنجايية مائلة الى الحمرة ثم طبقة رقيقة بيضاء ثم طبقة رقيقة سنجايية ملاصقة للالياف البيضاء الخاصة بالنصفين الكرويين . وعلى ذلك يكون تاليف الجواهر القشري السنجاي من طبقات بيضاء



شكل ٢٠٢ الجواهر القشري للخ a الجواهر التي b الطبقة الغائرة من طبقات الجواهر القشري c الطبقة الثانية d الطبقة الثالثة e الطبقة الرابعة وفي السطحية

وسنجاية على التعاقب. وبعض التلافيف ولا سيما ما كان منها بقرب الجسم الصلب مؤلف من ست طبقات. ولا يوجد مشابهة تامة بين التلافيف في جميع الادمغة او تناسب بينها في الجانبين للدماغ الواحد. ولذلك لا يعتبرون الأربعة منها تميز نظراً الى جرمها وثباتها في المشاهدة وهي أولاً تلافيف الجسم الصلب ويقال له النبوي ثانياً تلافيف فوق الحجاج ثالثاً تلافيف الفرجة الطولية رابعاً التلافيف الواقعة على الوجه الوحشي للنصف الكروي

واما الفرجات فتغور في الغالب الى نحو قيراط. إلا انها تختلف من هذا القبيل في الادمغة بل وفي الدماغ الواحد. وأكثرها غوراً ما كان على الوجه الظاهر المحذب للسخ. وأكثر الفرجات غوراً واحدة واقعة في الوجه الانسي على مساحة الجسم الصلب حذاء القرن الخلفي للبطين الجانبي

الوجه السفلي للسخ ويقال له القاعدة

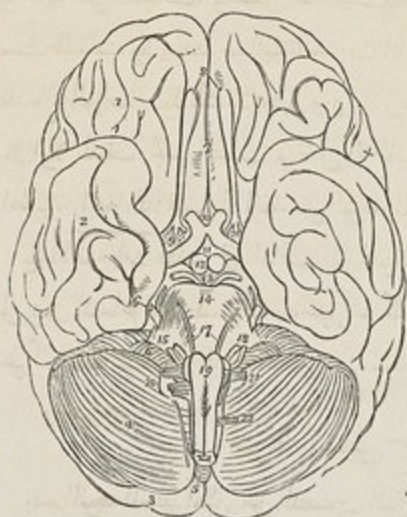
يقسم الوجه السفلي لكل من النصفين الكرويين الى ثلاثة فصوص مقدم ومتوسط وخلفي فالنص المقدم مثلث الشكل راسه الى الخلف فيه بعض تغير ويستقر على الوجه العلوي المحذب لقبوة الحجاج وينفصل عن الفص المتوسط بواسطة فرجة سلقبوس. والنص المتوسط أكثر بروزاً من سابقه يستقر على الحفرة المتوسطة لقاعدة المحجبة. والفص الخلفي يستقر على الخيمة وتحدّه من المقدم الحافة المقدمة للسخ

والاجزاء التي تُشاهد على الوجه السفلي للسخ في الحظ المتوسط كثيرة تُعدّ من المقدم الى الخلف وهي

الفرجة الطولية	الحدة الرمادية
الجسم الصلب وساقاه	القمع
الصفحة الرمادية	الجسم الغلامي
العصب الشبي	الجسمان الابيضان
فرجة سلقبوس	الحلأة المثقوب الخلفي
الحلأة المثقوب المقدم	ساقا الخ
المجمع البصري	

اما الفرجة الطولية فتفصل النصفين الكرويين الواحد عن الآخر فصلاً غير كامل. فانها تفصل النصفين المقدمين والنصفين الخلفيين فصلاً كاملاً. واما الجزء المتوسط بينهما فتشغول برباط عظيم مستعرض مؤلف من الجوهر الابيض يقال له الجسم الصلب. ويُشاهد في الفرجة

شكل ٢٠٢



الفاصلة بين النصفين المقدمين الشريبانان المخيان
المقدمان صاعدان نحو الجسم الصلب. ويشاهد في
الطرف الخلفي منها الجزء المتقدم المنحني للجسم الصلب
نازلاً إلى قاعدة الدماغ

والجسم الصلب ينتهي عند قاعدة الدماغ بحافة
مقعرة متصلة بالحذبة الرمادية الأمامية تتوسط بينهما
طبقة رقيقة من الجواهر السنجاي يقال لها الصفيحة
الرمادية. وتُشاهد الصفيحة المذكورة برفع المجمع
البصري وجذبه إلى الخلف. ويذهب من الوجه
السفلي للجسم الصلب من كل من الجانبين حزمة
بيضاء عريضة متجهة إلى الخلف والوحشية تنتهي

عند بداية فرجة سلفيوس ويقال للجزمتين المذكورتين ساقا الجسم الصلب. وسياقي وصف هذا
الجسم بالتفصيل في الكلام على الأجزاء الواقعة في باطن المخ

والصفيحة الرمادية طبقة رقيقة من الجواهر السنجاي ممتدة إلى الخلف من منتهى الجسم الصلب
أعلى المجمع البصري إلى الحذبة الرمادية. وهي امتداد الجواهر السنجاي للغلاء المنقوب المتقدم من
كل جانب وتكون الجزء المتقدم من الحد السفلي للبطين الثالث
والعصب الشهي يشاهد مع بصلته على جانب الفرجة الطولية مستقراً على الوجه السفلي
للنص المقدم

وفرجة سلفيوس تفصل النص المقدم عن النص المتوسط ويمرّ فيها الشريان المخي المتوسط.
ويُشاهد عند بداية الفرجة المذكورة حزمة الياف بيضاء توصل النص المتقدم بالمتوسط يقال
لها الحزمة الكلالية. وإذا تتبعنا الفرجة إلى الوحشية شوهد أنها تنقسم إلى فرعين يحيطان بخلا

شكل ٢٠٢ الوجه السفلي للدماغ وهو قاعدة ١ النص المتقدم للنصف الكروي الأيمن ٢ النص المتوسط ٣ النص
الخلفي الذي يحيط بالمخ ٤ الشطر الأيمن للمخ ٥ الطرف الخلفي للزائدة الدودية السفلي من المخ ٦ الجرازة ٧ الفرجة
الطولية ٨ العصبان الشهيان والرقم موضوع بقرب افتتاحها البصلي ٩ الغلاء المنقوب المتقدم الموضوع عند الطرف الأيسر
لفرجة سلفيوس التي تنحنيها الحافة الأمامية للنص المتوسط ١٠ المجمع البصري وقد وضع الرقم على الصفيحة الرمادية بين
انفراج العصبين البصريين من المجمع البصري ١١ الحذبة الرمادية التي يبرز منها القبع ١٢ الجسم الأبيض ١٣ الغلاء
المنقوب الخلفي الذي يحده من الجانبين السابقان المخيان والعصبان الثالثان ١٤ جسر فروليوس ١٥ احد ساقَي المخ ١٦ العصب
الخامس بارزاً من جانب الجسر. والعصب الصغير الذي يفرغ هو الرابع ١٧ الروح العصبي السادس ١٨ العصب الوجهي
والسبعي ١٩ المرمان المتقدمان لثقاع المستطيل. واسفل الرقم تصالب اليافها ٢٠ العصب اللساني البلعوي والرقمي المعدية
والشوكي الإضافي ٢١ عصب تحت اللسان ٢٢ الاصل المتقدم للعصب الشوكي العنقي الأول

مثلث بارز مشغول بتلايف خاصة به يقال أنه جزيرة ريل. وهذه التلايف يغطيها جانباً الفرجة فلا تظهر الا عند الشق

والخلاء المثقوب المقدم موضوع الى الجهة الانسية من فرجة سلبوس. شكله مثلث يحده من الامام تليف الفص المقدم واصول العصب الشبي ومن الخلف الامتداد البصري ومن الوحشية الفص المقدم وبداءة فرجة سلبوس ومن الانسية يختلط بالصفيحة الرمادية فتقاطعها ساق الجسم الصلب. وسي بالخلاء المثقوب لان فيه ثقوباً كثيرة دقيقة لمرور الاوعية الى جوهر الجسم الصلب والجمع البصري موضوع في الخط المتوسط وراء الصفيحة الرمادية وهو ملتقى العصيين البصريين. ويوجد بين الامتدادين البصريين من الامام وساق الخ من الخلف خلاصة معين الشكل يقال له الخلاء بين الساقين تُشاهد فيه هذه الاجزاء من المقدم الى الخلف: الحدة الرمادية واقمع والجسم النخامي والجسمان الابيضان والخلاء المثقوب الخلفي

فالحدبة الرمادية بروز من الجوهر السنجابي موضوع بين الامتدادين البصريين والجسمين الابيضين ويكون بعض ارض البطين الثالث وهو امتداد الجوهر السنجابي لهذا التجويف. وتذهب منتصف وجهه السفلي زائدة انبوية مخروطية الشكل من جوهر سنجابي طولها نحو خطين متجهة الى الاسفل والمقدم فتربط بالفص الخلفي للجسم النخامي ويقال للزائدة المذكورة القمع. ونستطرق قناة القمع الى البطين الثالث

والجسم النخامي كتلة صغيرة وعائية سنجابية اللون مائلة الى الحمرة وزنها من خمس الى عشر قححات شكلها بيضي موضوعة في السرج التركي. مؤلفة من فصين مقدمها الاكبر شكله مستطيل فيه بعض تعبير من الخلف لقبول الفص الخلفي الذي شكله مستدير. بناؤه كبناء الغدد اللاقنية لها والجسمان الابيضان ويقال لها الحليمان ايضاً كتلتان صغيرتان مستديرتان بيضاويتان قدر الواحد منهما كالفولة موضوعان الواحد بجانب الآخر وراء الحدبة الرمادية. تكوينها من الساقين المقدمين للقبة ولذلك يقال لها احياً بصلتنا القبة. تاليفها في الظاهر من الجوهر الابيض وفي الباطن من السنجابي

والخلاء المثقوب الخلفي موضوع بين الجسمين الابيضين من المقدم وجسر ثرولوس من الخلف وساق الخ من الجانبين. يتكون منه الجزء الخلفي لارض البطين الثالث وتمر من ثقوبه التي هي كثيرة ودقيقة اوعية دموية الى السريين البصريين وساق الخ حزمتان غليظتان اسطوانيتان من الجوهر الابيض تنفذان من الحافة المقدمية للجسر وتصلدان بانفراج الى المقدم والوحشية فتدخلان الجزء السفلي من النصفين الكرويين. طول

الساق منها نحو ثلاثة ارباع القيراط وعلى سطحه خطوط طولية. ونقاطع كل ساق قبل دخولها في النصف الكروي حزمة بيضاء مسطحة هي الامتداد البصري. وفي باطن الساق كتلة سنجابية سوداء يقال لها الحل الاسود. ويشاهد العصب الثالث نافذاً من الجانب الانسي للساق والعصب الرابع ملتفاً حول جانبها الوحشي من الاعلى. تأليف الساق من طبقتين من الياف بيض طولية صاعدة من الجسر احداها سطحية والثانية غائرة تفصلها كتلة سنجابية هي الحل الاسود. اما الاليف السطحية فمتدة الى الاعلى من الهرمين المتقدمين الى الجسر ثم الى الخ ويقال لها احياناً الفشرة. والاليف الغائرة ممتدة الى الاعلى الى الخ من القائمة الجانبية والقائمة الخلفية للتحاع المستطيل ومن الحزمة الزيتونية. وتختلط بهذه الاليف الياف ناشئة من الخنج فيتكوّن منها الوجه الخي للساق ويقال للوجه المذكور الغطاء.

واما النصفان الخلفيان للخنج فمحبوبان عن النظر بواسطة الوجه العلوي للخنج وجسر فروليروس. فاذا رُفعت هذه الاجزاء ظهران النصفين الكرويين منفصلان بواسطة الفرجة الطولية العظيمة الا انه تجزها الى المقدم المحافة المستديرة للجسم الصلب

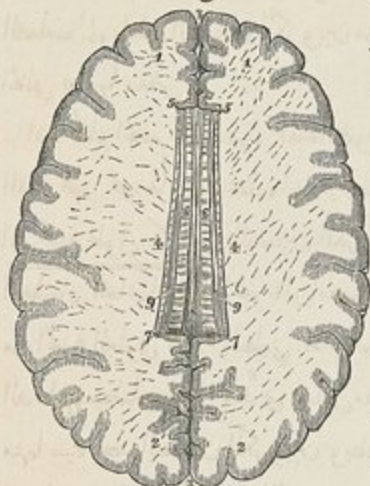
الوضع العام للاجزاء التي يتألف منها الخ

عند دخول ساق الخ في النصفين الكرويين تنفرج الساق الواحدة عن الاخرى بحيث يتكون بينهما خلاء يقال له الخلاء بين الساقين. فاذا صعدنا الى الاعلى ولجمت الاليف التي تتالفان منها في كتلتين عظيمتين من الجواهر السنجابي يقال لها السرير البصري والجسم المضلع وذلك من كل جانب. وهما من عقد الدماغ بارزان على هيئة ارتفاعين مستديرين من الجانب العلوي والانسي لكل من الساقين. ويتصل النصفان الكرويان الواحد بالآخر اعلى الكتل المذكورة بواسطة الجسم الصلب فهو الجمع العظيم المستعرض لها. واما الخلاء الواقع بين الوجه السفلي للجسم الصلب والوجه العلوي للعقد والاجزاء المحيطة بالخلاء بين الساقين فيكون التجويف البطيني العام. ويقسم الجزء العلوي من التجويف المذكور الى قسمين بواسطة فاصل عمودي يقال له الفاصل اللامع هما البطينان الجانبيان. والجزء السفلي من التجويف يكون البطين الثالث الذي يستطرق الى البطينين الجانبيين من الاعلى والى البطين الرابع من الخلف. والبطين الرابع هو الخلاء الواقع بين التحاع المستطيل والجسر الى المقدم والخنج الى الخلف. والبطين الخامس هو الخلاء الضيق الواقع بين الطبقتين اللتين يتألف منها الفاصل اللامع

باطن الخ

إذا قُطع الجزء العلوي من النصفين الكرويين أعلى مساحة الجسم الصلب نحو نصف قيراط ظهر الجوهر الأبيض الباطن للخ. وهو مركز بيضي الشكل مؤلف من الجوهر الأبيض محاط من الجانبين بحافة ضيقة متعرجة من الجوهر السنجابي متساوية المساحة يقال له المركز البيضي الأصغر. يُشاهد على سطحه نقط دقيقة حمراء ناشئة عن خروج الدم من الأوعية الدموية المنقطعة وتكون كثيرة ودائمة اللون في التهاب الدماغ واحتقانوه. ثم إذا فصل ما بقي من النصف الكروي الواحد فصلاً خفيفاً عن الآخر شوهد أن رباطاً عريضاً من الجوهر الأبيض يوصلها

شكل ٢٠٤



عند قعر الفرجة الطولية يقال له الجسم الصلب ويقال لحافتي النصفين الكرويين اللتين تغطيان الجسم المذكور شفا الخ يتكون منها التليف الخاص بالجسم الصلب وهو التليف القوي ويقال للخلاء الواقع بين الشفر والوجه العلوي للجسم الصلب بطين الجسم الصلب. ثم إذا قُطع النصفان الكرويان على مساحة الجسم الصلب ظهر جوهره الأبيض موصلاً النصفين الكرويين ويظهر أيضاً الخلاء الواسع للجوهر اللبي محاطاً بالحافة المتعرجة للجوهر السنجابي ويقال له المركز البيضي الأكبر لثيموسس والجسم الصلب" (وهو الجمع العظيم) طبقة

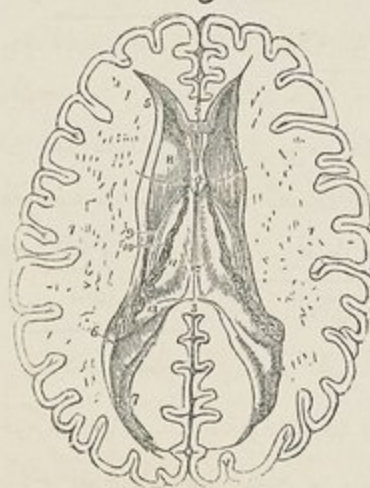
سميكة من الياف مستعرضة موضوعة عند قعر الفرجة الطولية توصل النصفين الكرويين للخ الواحد بالآخر فهو مجمعها العظيم المستعرض ومنه يتكوّن سقف الخلاء الواقع في باطن كل من النصفين الكرويين الذي يقال له البطين الجانبي. طول الجسم الصلب نحو أربعة قراريط ويمتد إلى نحو قيراط ونصف من مقدم الخ وإلى نحو قيراطين ونصف من مؤخره وهو واسع في الخلف من الامام وفيه بعض نقويس من الامام إلى الخلف وينتهي في المقدم بحافة مستديرة تنعكف إلى الاسفل والخلف بين النصفين المقدمين للخ إلى قاعدة الدماغ وتختفي في سيرها إلى الاسفل الختاء

شكل ٢٠٤ قطع الخ على نوع يظهر المركز البيضي الأكبر والجسم الصلب ١ ا النصفان المقدمان للخ ٢ و ٢ النصفان الخلفيان ٣ و ٣ الفرجة الطولية التي يدخلها الخيل الخي ٤ و ٤ سفن البطينين الجانبيين ٥ و ٥ ركة الجسم الصلب ٦ و ٦ الجسم المذكور وعليه خطوط مستعرضة ٧ و ٧ طرفة الخلفي ٨ فيه ٩ و ٩ خطوطه الطولية

(١) هو الجسم المندمل في بعض الكتب المصرية

ظاهراً يقال له الركبة ثم تنعكس الى المقدم فيقال للانعكاس المذكور المتفارق الذي يرتبط بالفص المقدم الخفي ويتصل بالجمع البصري بواسطة الصفيحة الرمادية ويرسل عند منتهاه حزمتين من الجواهر الابيض تذهبان الى الخلف منفرجتين على الخلاء المثقوب المقدم حتى مدخل فرجة سلقوس فيقال لها ساقا الجسم الصلب . واما من الخلف فيكون ثنية غليظة مستديرة تنعكف الى المقدم فتصير امتداد القبة . واما وجهه العلوي فيشاهد بالعين المجردة انه مؤلف من الياف مستعرضة مجموعة على هيئة حزم ويُشاهد في الخط المتوسط خط طولي منخفض يقال له القيد تحده من الجانبين خطوط طويلة . ووجهه السفلي امتداد القبة من الخلف ومنفصل عنها الى المقدم بواسطة الفاصل اللامع الذي يكون حاجزاً عمودياً بين البطينين الجانبيين . وتنفذ الياف الجسم الصلب الى باطن النصفين الكرويين من الجانبين فتوصل الفص المقدم والمتوسط وجزءاً من الخلفي بعضها ببعض

شكل ٢٠٥



اذا قُطع الجسم الصلب قطعاً عمودياً على جانبي القيد ظهر تجويفان عظيمان غير منتظمين يتدان الى جميع طول كل من النصفين الكرويين يقال لها البطينان الجانبيان . وهما تجويفان مصليان مكوّنان من الجزء العلوي للخلاء البطيني العام الواقع في باطن الدماغ ومبطنان بغشاء مُندى بسائل مصلّي . وضع كل منها في احد النصفين الكرويين وينفصلان الواحد عن الاخر بواسطة الفاصل اللامع ويتكوّن كل بطين جانبي من تجويف مركزي يقال له الجسم وثلاثة تجاويف اخر اصغر منه يقال لها القرون

ممتدة من التجويف المركزي الى جهات مختلفة . فالقرن المقدم يخفي الى المقدم والوحشية في باطن الفص المقدم . والقرن الخلفي يخفي الى الخلف في الفص الخلفي . والقرن المتوسط يتحد في الفص المتوسط

شكل ٢٠٥ البطينان الجانبيان لالخ ١ و١ قطع النصفين الكرويين على مساحة اسفل الجسم الصلب . وتناهد على السطح نطف الاوعية الدموية المتقطوعة وعند المحيط بالجهر السنجاني ٢ قطعة صغيرة من ركبة الجسم الصلب ٣ حده الخلفي وقد قطع الجزء المتوسط للجسم الصلب الذي يكون سفن البطينين ٤ انبئين لاجل اظهار التجويفين المذكورين ٥ بعض الفاصل اللامع . والخلاء الذي بين طبقتيه هو البطين الخامس ٥ القرن المقدم ٦ بداية القرن المتوسط ٧ القرن الخلفي ٨ الجسم المضاع لاحد البطينين ٩ الرباطة الملالية ١٠ بعض السورير البصري ١١ الصفيحة المشيمية موضوعة الى يسار الرّم ومستطرفة الى البطين الخالف بواسطة ثقب منرو الذي يشار اليه بخط مستعرض عند رقم ٤ ١٢ القبة ١٣ بداية قرن امون الاكبر الذي يتدل الى القرن المتوسط

فالتجويف المركزي للبطين الجانبي مثلث الشكل بحدّه من الاعلى الوجه السفلي للجسم الصلب فيتكوّن من ذلك سفن التجويف. وبعده من الانسية الفاصل اللامع الذي يفصله عن البطين الخالف ويوصل الوجه السفلي للجسم الصلب بالقبوة. وارضه مكوّنة من هذه الاجزاء معدودة من الامام الى الخلف وهي الجسم المضلع والرباطة الهلالية والسرير البصري والصفيرة المشيمية والجسم المشرشر والقبوة

والقرن المقدم مثلث الشكل يتجه الى الوحشية في الفص المقدم وينعكف حول الطرف المقدم للجسم المضلع بحدّه من الاعلى والامام الجسم الصلب ومن الخلف الجسم المضلع والقرن الخلفي ويقال له التجويف الاصبعي ينعكف الى الخلف في جوهر النصف الخلفي متجهًا الى الخلف والوحشية ثم الى الانسية. ويُشاهد في ارضه بروز طولي يقال له القرن الكبشي الاصغر (قرن أمون الاصغر) وبينه وبين القرن المتوسط بروز اخر امس يُقال له البروز الجانبي

والجسم المضلع موضوع الى مقدم السرير البصري. وهو بيضي الشكل غائص في الجوهري الابيض للنصف الكروي يظهر بعضه في التجويف المركزي والقرن المقدم للبطين الجانبي. وهذا الجزء الظاهر مخروطي الشكل قاعدته مشرفة الى المقدم ورأسه الى الخلف والوحشية بحيث يدخل السريران البصريان في الانفراج الحادث عن اتجاه رأسي الجسمين المضلعين الى الوحشية. وهو سنجابي الجوهري الاثني يشاهد في باطنه الياف بيضاء تعطيه منظرًا مضلعًا ومنها اسمه

والرباطة الهلالية رباطة ضيقة بيضاء موضوعة في الانخفاض الواقع بين الجسم المضلع والسرير البصري. تنحدر من المقدم مصاحبة للقائمة المقدمة للقبوة وتدوم من الخلف الى القرن المتوسط للبطين الجانبي حيث تضع. تاليها من الياف بيض طولية واسفلها وريد اواثنان يحملان الدم من الجسم المضلع والسرير البصري وينتهيان في وريد جا لينوس

والصفيرة المشيمية غشاء كثير الاوعية واقع في حافة الشقة المتوسطة. تنعكف في ارض البطين الجانبي فتستطرق من المقدم الى الصفيرة التي على الجانب الخالف بواسطة ثقب عظيم بيضي يقال له ثقب منرو ومن الخلف تنحدر في القرن المتوسط للبطين الجانبي حيث تتصل بالام الحنونة بواسطة الفرجة المستعرضة. وهي مجمع للشرايين والاوردة فتُرسل الشرايين فروعًا الى الاجزاء المجاورة والاوردة تصب في وريدي جا لينوس

والجسم المشرشر رباطة ضيقة بيضاء موضوعة وراء الصفيرة المشيمية يتكوّن منه الحرف الجانبي للقائمة الخلفية للقبوة ويتصل بالحافة الانسية للقرن الكبشي الاكبر الواقع في القرن المتوسط النازل للبطين الجانبي

والقرن المتوسط ويقال له النازل اعظم قرون البطين الجانبي ويخترق النصف المتوسط للخ
منعكفاً حول الجزء الخلفي للسري البصري الى ان ينتهي بقرب فرجة سلفيوس . يجده من الاعلى
الجوهر اللبي للنصف المتوسط والوجه السفلي للسري البصري ومن الاسفل القرن الكبشي الاكبر
والخَلْب والبروز الابيض والجسم المشرش والصفيرة المشيمية والنافذة المسننة والفرجة المستعرضة
فالقرن الكبشي الاكبر (وهو قرن امون) بروز ابيض مستطيل منعكف على هيئة قرن الكبش
يمتد على جميع طول ارض القرن المتوسط للبطين الجانبي ينتهي من الاسفل بطرف متسع عليه
ارتفاعات وانخفاضات متعاقبة شبيهة بخَلْب الحيوان فيقال له الخلب . اذا قُطع القرن الكبشي
الاكبر قطعاً عرضياً شوهد انه الوجه الباطن لتلغيف الجسم الصلب الذي ينثني على نفسه كالقرن
بحيث يكون الجزء الابيض المحذب بارزاً الى تجويف البطين والجزء السنجابي واقعاً على وجه الخ
حيث تُشاهد النافذة المسننة وهي حرف الجوهر السنجابي للنصف المتوسط . واما الجوهر الابيض للقرن
الكبشي فتتخذ اليافه من الجسم المشرش الى القبوة والجسم الصلب
والجسم المشرش امتداد القائمة الخلفية للقبوة كما مر

والفرجة المستعرضة تُشاهد عند فصل الجسم المشرش عن السري البصري وهي واقعة اسفل
القبوة ويجدها من الجانب الواحد القبوة والنصف الكروي ومن الجانب الاخر السري البصري .
وتمر الام الحنونة من ظاهر الدماغ بواسطة الفرجة المذكورة الى البطينات فتتكوّن منها
الصفيرتان المشيميتان

واما الفاصل اللامع فيكوّن الحد الانسي للبطين الجانبي وهو فاصل رقيق فيه بعض شفاقة
يرتبط من الاعلى بالوجه السفلي للجسم الصلب ومن الاسفل بالجزء المقدم للقبوة ومن المقدم
بركبة الجسم الصلب . شكله مثلث عريض من المقدم ضيق من الخلف . مؤلف من صفيحتين
يفصلهما خلاصة ضيق هو البطين الخامس . فتكون كل صفيحة منها فاصلة بين البطين المذكور الى
الانسية والبطين الجانبي الى الوحشية . والبطين الخامس مغشى بغشاء مصلي ويشغله سائل
ولا يستطرق في البالغ الى البطين الثالث خلافاً للجنين

والقبوة وريقة طويلة ليفية البناء موضوعة اسفل الجسم الصلب ممتدة منه في الخلف ومنفصلة
عنه في المقدم بواسطة الفاصل اللامع . وهي مؤلفة من نصفين متساويين واصل لكل نصف كروي
يتصلان في الخط المتوسط فيتكوّن من الانصال المذكور جسم القبوة وينفصلان في المقدم
والخلف فتتكوّن من ذلك القائمتان المقدمتان والقائمتان الخلفيتان للقبوة . اما الجسم فمثلث
الشكل ضيق من الامام واسع من الخلف . يتصل وجهه العلوي في الخط المتوسط بالفاصل اللامع

من المقدم وبالجسم الصلب من الخلف. ويستقر وجهه السفلي على الشقة الفاصلة التي تنفصله عن البطين الثالث. وحافته الجانبيتان تكونان بعض ارض البطينين الجانبيين وتلاصقان بالصفيرتين المشيميتين. والقائمتان المقدمتان للقبوة ويقال لها الساقان ايضاً تنفوسان الى الاسفل نحو قاعدة الدماغ منفصلين بنلاء ضيق. تاليفها من الياف بيض منحدر في جداري البطين الثالث ووضعها وراء المجمع المقدم. وعند قاعدة الدماغ تنثني الالياف المذكورة على نفسها وتنسبط فيتكون منها الجزء الظاهر للجسمين الابيضين ومن هناك قد تستقصى الى السرير البصري. والقائمتان الخلفيتان منصقتان عند منشأها بالوجه السفلي للجسم الصلب تنفرج القائمة الواحدة عن الاخرى وتغدر الى القرن النازل للبطين الجانبي فتصير امتداد الحافة المقعرة للقرن الكبشي الاكبر. والجسم المشرشر ليس الا الحافة الرقيقة للقائمة الخلفية. ويشاهد على الوجه السفلي للقبوة نحو جزئها الخلفي بين القائمتين الخلفيتين المنفرجتين خطوط منها ما هو عرضي ومنها ما هو طولي او منحرف يقال لها القيثارة. ويشاهد بين القائمتين المقدمتين للقبوة والطرفين المتدمين للسريرين البصريين ثقب بيضي من كل جانب يقال له ثقب منرو. وهذان الثقبان يستطرقان من البطينين الجانبيين الى البطين الثالث في الاسفل

والشقة المتوسطة غشاة وعائي منعكس من الام الحنونة الى باطن الدماغ نافذ من الفرجة المستعرضة ماراسفل الطرف الخلفي المستدبر للجسم الصلب والقبوة وعلى الاجسام الرباعية والغدة الصنوبرية والسريرين البصريين. شكلها مثلث وهي فاصلة الوجه السفلي لجسم القبوة عن تجويف البطين الثالث. حافتها الخلفية محيطة بالغدة الصنوبرية. طرفها المقدم مقسوم الى شعبتين تذهبان الى البطينين الجانبيين فيتكون منها الطرف المقدم للصفيرة المشيمية. وتبرز من وجهها السفلي الى الوراء شحرتان هما الصفيرتان المشيميتان للبطين الثالث. ويسري على وجهها السفلي وربنا جالينوس يتعدان الى الخلف في جذع واحد يصب في الحجاب المستقيم

والسريران البصريان كتلتان عظمتان مستطبتان موضوعتان بين الجزئين المنفرجين للجسمين المضاعين. ظاهرها ابيض وباطنها مؤلف من الياف بيض مزوجة بجوهر شحمي. كل منهما مستقر على الساق الخفية التي الى جانبه ومعانقها. بحدة من الوحشية الجسم المضلع والرابطة الهلالية. ومن الانسية يكون احد الجانبي للبطين الثالث وتمر على حافته العليا ساق الغدة الصنوبرية. وجهه العلوي سائب يشاهد بعضه في البطين الجانبي وتغطي بعضه القبوة. وجهه الخلفي بارز الى القرن النازل للبطين الجانبي. وجهه الانسي يلامس رقيقته من الجانب الخالف ويتصل

به بواسطة جزء مستعرض هو المجمع المتوسط للبطين الثالث

والبطين الثالث فرجة ضيقة مستطيلة واقعة بين السريرين البصريين فيما حدها الجانبان وممتدة الى قاعدة الدماغ. يحدُّه من الاعلى الوجه السفلي للشقة المتوسطة والقبوة. وتكوّن ارضه من الاسفل هذه الاجزاء معدودة من الامام الى الخلف وهي الصفحة الرمادية والحلبة الرمادية والقمع والجسمان الابيضان والحلاء المنقوب الخلفي. وتقاطع هذا البطين ثلاثة مجامع. فالمجمع المقدم حبل مستدبر ابيض موضوع الى مقدم القامتين المقدمتين للقبوة يثقب الجسمين المخططين وينفذ الى جوهر النصفين الكرويين. والمجمع المتوسط من جوهر سنجابي يوصل السريرين البصريين. والمجمع الخلفي رباطة مسطحة من الياف بيض توصل السريرين البصريين من الخلف والى الوراء من البطين الثالث الغدة الصنوبرية مستقرة على الاجسام الارباعية

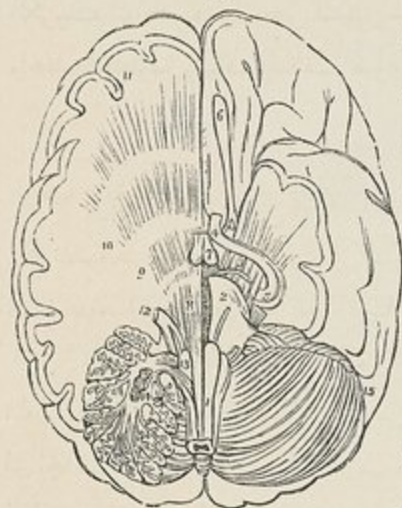


فالغدة الصنوبرية جسم صغير سنجابي اللون مائل الى الحمرة مخروطي الشكل كثير الصنوبر موضوع وراء المجمع الخلفي بين الاليتين التين يستقر عليهما. وهذه الغدة ملتصقة بالوجه السفلي للشقة المتوسطة طولها نحو اربعة خطوط وعرضها عند القاعدة نحو خطين او ثلاثة. قاعدتها مرتبطة بالخ بواسطة بعض الياف مستعرضة وبواسطة اربع سوق دقيقة من الجوهر الابيض اثنتان منها علويتان تسييران الى المقدم على الحافة العليا والانسية للسريرين البصريين وتختلطان بالقامتين المقدمتين للقبوة. والساقان السفليتان نحدران عمودياً من قاعدة الغدة على الجزء الخلفي والانسي للسريرين البصريين. وهذه الغدة كثيرة الاوعية معظم تاليها من الجوهر السنجابي وبعض الياف بيض. ويوجد في قاعدتها تجويف صغير يتضمن سائلاً شفافاً لزجاً واحيائاً مادة رمالية مؤلفة من فوسفات الكلس وكر بوناته وفوسفات المغنيسيا والامونيا وشي من مادة حيوانية

شكل ٢٠٦ البطين الثالث والرابع ١ البطين الخامس الواقع بين طبقتي الفاصل اللامع ٢ و٢ الجسمان المخططان ٣ و٣ السريران البصريان ٤ طرفها الخلفي ٥ الرباطة الحلقية ٦ والقامتان المقدمتان للنبوة مقطوعتين ٧ المجمع المتوسط البطين الثالث ٨ المجمع الخلفي البطين الثالث. والحلاء الذي فيه الجسمان المذكوران الواقع بين السريرين البصريين من البطين الثالث ٩ الغدة الصنوبرية ١٠ و١٠ الساقان العلويتان للغدة الصنوبرية اللتان تتقدمان وتختلطان بالقامتين المقدمتين للنبوة ١١ و١١ الاليتان ١٢ و١٢ الحصيتان ١٣ و١٤ زائدتان تذهبان من الالية والحصى الى السرير البصريين ١٥ و١٦ الجسمان المقدمتان ١٧ الصفحة العليا من الحزمة الزيرينية ١٨ و١٨ الساقان العلويتان للخيخ ١٩ و١٩ ساقا الخ ٢ صام فيونسس ٢١ قطع الساق العليا للخيخ ٢٢ قطع الساق المتوسطة ٢٣ قطع الساق السفلى ٢٤ البطين الرابع ٢٥ قلم الكتابة ٢٦ الحزمة الرفيعة ٢٧ منها العصب السمي ٢٨ القائمة المقدمه للحبل الشوكي ٢٩ القائمة الجانبية

والاجسام الرباعية (الحديبات التوأمية الاربع) اربعة بروزات موضوعة اثنان الى المقدم واثنان الى الخلف يفصلها انخفاض صليبي . وضعها وراء البطين الثالث والمجمع الخلفي . فالزوج المقدم يقال له الايتان اعظم من الزوج الاخرها مستطيلان من الامام الى الخلف ولونهما سنجابي . والزوج الخلفي يقال له الخصبتان ها كرويان ولونهما ابيض من الزوج الاول . وتصل الاجسام المذكورة بالجزء الخلفي للسريين البصريين وبساق المخ . وهي موضوعة اعلى المسلك المستطرق من البطين الثالث الى البطين الرابع . وتقبل الاجسام الرباعية اليافاً بيضاء من الحزمة الزيتونية من الاسفل وتصل بالمخجج بواسطة جبل عظيم ابيض من كل من الجانبين يقال له الساق العلوي للمخجج الذي ينفذ من الاجسام المذكورة الى السريين البصري . وهي اعظم في الحيوانات منها في

شكل ٢٠٧



الانسان وتولد في الجبين مدة الادوار الاول لتكوينه وصمام فيوسنس صفيحة رقيقة بيضاء ممتدة بين الساقين العلويتين للمخجج تغطي القناة المستطرفة من البطين الثالث الى البطين الرابع فيتكون منها بعض سقف البطين الرابع . والصمام المذكور ضيق من المقدم يتصل بالخصبتين عريض من الخلف يتصل بالزائدة الدودية للمخجج . وعليه خط مرتفع نازل من الاجسام الرباعية تشاهد الى كل جانب منه الالياف التي ينشأ بها العصب الرابع والجمسان المعقدان كتلتان صغيرتان مسطحتان مستطيلتان موضوعتان الى الوحشية من الاجسام

الرباعية الواحدة الى الوحشية من الامتداد البصري والثانية الى الانسية منه . وفي هذه الجهة يشاهد الامتداد البصري منقسماً الى حزمتين تتصل احدها بالجمس المعقد الوحشي والالية الوحشية

شكل ٢٠٧ قطع النظر الامين لتاعدة الدماغ لاجل اظهار الالياف المنفرجة ١ اتعاع المستطيل ٢ نصف جسر فرولوس ٣ ساق الخ التي يصلها العصب البصري وتنشرف في السريين البصري والجمس المضلع ٤ العصب البصري عند المجمع البصري ٥ العصب البصري عند منشأه ٦ العصب الشهي ٧ الجمسان الابيضان . والى يسار الرمز قد قطع بعض الدماغ لاجل اظهار الالياف المنفرجة ٨ الياف الهرم المقدم سائرة في جسر فرولوس ٩ الالياف السائرة في السريين البصري ١٠ الالياف التي تدخل الجسم المضلع ١١ الياف النصف الكروي ١٢ العصب الخامس الذي ينشأ باصلين ١٣ الياف الهرم المقدم التي تسير الى الوحشية وتدخل جسر المخجج مع الياف الجسم الجبلي فتكون سائفة السفلى ١٤ قطع النصف الواحد للمخجج بحيث تظهر شجرة الحوية ١٥ النصف الآخر غير منقطع

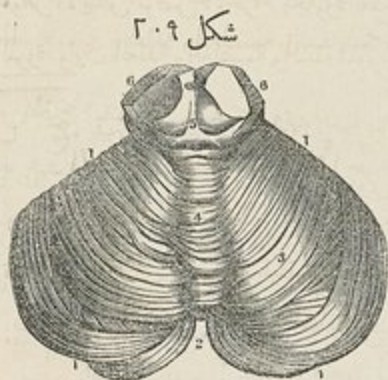
وتنصل الثانية بالجسم المعقد الانسي والخصية الانسية
 في بناء الخ. الجوهر الابيض للنصفين الكرويين مكوّن من الياف على ثلاثة انواع . النوع
 الاول الياف منفرجة او ساقية توصل النصف الكروي بالحبل الشوكي والنخاع المستطيل. الثاني
 الياف مستعرضة مجمعة توصل النصف الكروي بالآخر في الجانب المخالف . الثالث الياف
 طولية مجمعة توصل الاجزاء البعيدة الواقعة في نصف واحد كروي. فالالياف المنفرجة او الساقية
 مكونة من جسم والياف اضافية. فالياف الجسم تنشا في قوائم الحبل والنخاع المستطيل وتدخل
 الخ بواسطة ساق الخ حيث تكون مرتبة على شكل حزمتين يفصلها الحبل الاسود . والالياف
 المستعرضة المجمعة مكونة من الجسم الصلب والمجمع المقدم والمجمع الخلفي وتوصل النصفين الكرويين
 الواحد بالآخر مقاطعة للخط المتوسط. والالياف الطولية المجمعة توصل الاجزاء البعيدة في النصف
 الكروي الواحد بعضها ببعض فتتكون منها القبة والرباطة الهلالية وسوق الغدة الصنوبرية
 والمخطوط الطولية والياف التليف القوي

في المخيج

المخيج جزء من الدماغ واقع في الحفرتين المؤخرتين السفليتين. وضعه اسفل الفصين الخلفيين
 للسخ تنصله عنها الحمية. وزنه العام في الذكور خمس اواق ونصف ويبلغ اشده من الوزن بين
 السنة الخامسة والعشرين والاربعين. نسبتته الى الخ في الذكور كنسبة ١ الى $\frac{8}{7}$ وفي الاناث كنسبة
 ١ الى $\frac{1}{2}$ واما في الاطفال فمقداره النسبي اصغر من ذلك جداً فهو كنسبة ١ الى ٢٠ على ما قال
 المعلم كروفيليه. شكله مستطيل مسطح من الاعلى الى الاسفل فيكون قطره الاعظم من الجانب
 الى الجانب. طوله من الجانب الى الجانب من ثلاثة قراريط ونصف الى اربعة ومن الامام الى
 الخلف من قيراطين الى قيراطين ونصف. تاليفه من جوهر سنجابي وجوهر ابيض السنجابي اذكن
 ما هو في الخ ووضعه الى الظاهر والابيض الى الباطن. وسطحه خال من التلافيف وانما تقاطعه
 ثلوم او فرجات مختلفة الغور تقابل الصفائح التي ظاهره مؤلف منها

وجهه العلوي فيه بعض ارتفاع عند الخط المتوسط وانخفاض نحو المحيط . وهو مؤلف من
 نصفين كرويين يتصلان بواسطة فص متوسط مرتفع يقال له الزائدة الدودية العليا. وهذا
 الفص المتوسط هو الجزء الجوهري من المخيج واما النصفان الكرويان فاضافيان لا يوجدان في
 بعض الحيوانات كالانماك والزحافة ولا يبلغان اشد نموها الا في الانسان. ويفصل النصفين
 الكرويين الى الامام شرم غائر يقال له الشرم المقدم للمخيج محيط بالاجسام الرباعية الى الورا.

ويفصلها شرم اخر الى الخلف يقال له الشرم الخلفي للمخنج يدخل فيه الجزء العلوي لمنجل المخنج .
وتتمد بين الشرمين الزائدة الدودية العليا منقسمة الى ثلاثة فصوص وهي النص المركزي الموضوع



في الشرم المقدم والنص المرتفع وهو الجزء البارز من مركز الزائدة والمجمع البسيط وهو فص صغير
موضوع في الشرم الخلفي

وجهه السفلي مقسوم الى نصفين كرويين جانبيين بواسطة انخفاض يقال له الوادي يتمد
من الامام الى الخلف في الخط المتوسط . ويستقر النصفان الكرويان الجانبيان في الحفرتين
المؤخرتين السفليتين . والانخفاض المتوسط اي الوادي يقبل في الامام الجزء الخلفي للمخنج
المستطيل ويبرز من ارضه بعض النص المتوسط للمخنج الذي يقال له هنا الزائدة الدودية السفلى .
واما الاجزاء التي تتألف منها الزائدة المذكورة فهي من الخلف الى الامام المجمع القصير الموضوع
في الشرم الخلفي . ثم بروز مخروطي الشكل يقال له الهرم . ثم بروز اعظم منه يقال له الغلصمة
موضوع بين فصين مستديرين شاغلين لجانبي الوادي يقال لهما اللوزتان . ويوصل الغلصمة

شكل ٢٠٨ البناء المكروي للمخنج . a الجهر اللي الكون من الياف . والى الاعلى منه طبقة متوسطة بينه وبين
الجهر القشري يقال لها الطبقة الحديدية وهي مؤلفة من الياف ونوى . والى السطحية الجهر الشجائي الكون من حبيبات الى
الظاهر وكرات ذنبيه برب الطبقة الحديدية

شكل ٢٠٩ الوجه العلوي للمخنج ١ و١ و١ محيط المخنج ٢ الشرم الخلفي للمخنج ٣ النصف الكروي الايمن ٤ الزائدة
الدودية العليا ٥ الاجسام الرباعية التي يعانها الشرم المقدم للمخنج ٦ و٦ قطع ساق الخ

باللوزتين مجمع سخاوي مُثَمَّ الظاهر يقال له الرباط المثلم. وإلى مقدم الغلصمة العقدة وهي الطرف
المقدم للزائدة الدودية السفلى بارزة في تجويف البطن الرابع. وإلى كل من جانبي العقدة طبقة
رقيقة من الجوهر الأبيض توصل الأجزاء المجاورة بعضها ببعض يقال لها الشقة اللبية الخلفية
تغطيها غالباً اللوزة. وبين العقدة والغلصمة والشقة المذكورة حفرة غائرة يقال لها عيش السنونو

في فصوص الخنج. يُقسم كل نصف كروي إلى جزئين علوي وسفلي بواسطة الفرجة العظيمة
الافقية التي تبدأ عند الجسر في المقدم وتسير أفقياً حول الحافة السائبة لكل من النصفين
الكرولين إلى أن تصل إلى الخط المتوسط في الجهة الخلفية. وتنشأ من هذه الفرجة الأصلية فرجات
كثيرة ثانوية تفصل الخنج إلى فصوص. فينقسم الوجه العلوي لكل من النصفين الكرويين إلى
فصين أحدهما مقدم مربع الشكل يمتد إلى الحافة الخلفية للزائدة الدودية والآخر خلفي هلالى
الشكل يمتد من منتهى النصف المقدم إلى الفرجة العظيمة الأفقية. وإما الوجه السفلي لكل من
النصفين الكرويين فينقسم إلى خمسة فصوص نعد من الأمام إلى الخلف وهي أولاً الجزارة موضوعة
إلى الخلف والأسفل من الساق المتوسط للخنج ويقال لها أحياناً النصبص الرئوي المعدي لانه
موضوع وراء العصب الرئوي المعدي. ثم اللوزة وضعها على جانب الفرجة المتوسطة التي يقال
لها الوادي وهي بارزة إلى البطن الرابع. ثم النصف ذو البطنين وضعه إلى الوحشية من اللوزة
ويتصل بالهرم. ثم النصف الدقيق وضعه وراء ذي البطنين ويتصل بالجزء الخلفي للهرم وبالجمع
التصير. ثم النصف الخلفي السفلي وضعه إلى الخلف من سابقه ويتصل بالجمع التصير في الوادي

في البطن الرابع. البطن الرابع ويقال له بطين الخنج أيضاً هو الحلاء الواقع بين الوجه
الخلفي للثناخ المستطيل والجسر من المقدم والخنج من الخلف. وهو ضيق من الأعلى والأسفل عريض
في المنتصف. حداه الجانبيان مكوّنان في الأعلى من الساقين العلويين للخنج (ها الزائدتان
الناهبتان من الخنج إلى الخصبيتين) وفي الأسفل من الهرمين الخلفيين المنفرجين والجسمين الحبلين.
سقفه مقوّس مكوّن من صمام فيوسنس والوجه السفلي للخنج الذي يُشاهد عليه في هذه الجهة
أربعة بروزات اثنتان في الخط المتوسط هما العقدة والغلصمة واثنتان على جانبي الغلصمة هما
اللوزتان. وإما حده المقدم ويقال له الأرض فمكوّن من الوجه الخلفي للثناخ المستطيل والجسر
ويُشاهد فيه في الخط المتوسط الفرجة المتوسطة الخلفية التي تضيع في الأعلى وتنتهي في الأسفل
بنقطة قلم الكتابة عند اجتماع الهرمين الخلفيين. وإلى كل جانب من الفرجة المتوسطة بروزان
طويلان ممدبان قليلاً يقال لها الخزمتان المستديرتان يمتدان على جميع طول الأرض لونها

سجاني غير واضح في الاعلى ايض في الاسفل . كل حزمة منها مكونة من الياف ناشئة من القائمة الجانبية والجسم الحبلي وتصعد الى الخ . وتقاطع الجزء السفلي لارض البطين خطوط عرضية بيضاء ناشئة من الفرجة المتوسطة الخلفية يدخل بعضها ساق المخنج وبعضها الاصول المنشائية للعصب السمعي وبعضها يسير الى الاعلى والوحشية في ارض البطين

والغشاء المبطن للبطين الرابع ممتد من البطين الثالث بواسطة قناة سلفيوس ويستطرق التجويف الى الخلاء تحت العنكبوتية بواسطة ثقب في الام الحنونية الممتدة بين المخنج والتخاع المستطيل . والصفيرتان المشيميتان للبطين الرابع تبرزان الى البطين من كل جانب سائرتين من الزائدة الدودية السفلى الى الحافة الوحشية للجسمين الحبلين . والجوهر السجاني الواقع في ارض البطين طبقة سميكة ممتدة الى الاعلى من الجمع السجاني للجل حتى قناة سلفيوس ما عدا رسوبات خاصة تتعلق بنشأ بعض الاعصاب . ويشاهد في النصف العلوي للبطين بروز ينشأ منه العصب السادس والعصب الوجيه باصل مشترك وفي النصف السفلي ثلاثة بروزات من كل جانب ينشأ منها العصب الثامن والعصب التاسع

في بناء المخنج . اذا قُطع احد النصفين الكرويين للمخنج قطعاً عمودياً عند النقطة المتوسطة بين مركزه والزائدة الدودية العليا شوهد انه مؤلف من ساق مركزي ايض يتضمن في باطنه جسماً مسنناً . وانه تنشأ من الساق المذكورة صفائح بيض مغطاة بجوهر سجاني ومن مقدمه ثلاث زوائد كبيرة يقال لها سوق عليا ومتوسطة وسفلى توصل المخنج بما بقي من الدماغ فالصفائح نحو عشرين اثني عشرة لوجيه المخنج اي العلوي والسفلي متفرعة من الساق على زاوية قائمة في المقدم وحادة في الخلف . وتفرع منها صفائح اخر ثانوية ومنها اخر ثالثة فيكون الوجه المنقطع على شكل شجرة تُسمى شجرة الحيوه . وكل صفيحة مولفة من جوهر ايض مغطى بطبقة من جوهر سجاني . فالجوهرا ايض ناشئ من الساق المركزية ومن الياف تذهب من صفيحة واحدة الى اخرى . والجوهر السجاني شبيه بالجوهر القشري لتلايف الخ

والجسم المسنن ويقال له عقدة المخنج موضوع قليلاً الى الانسية من مركز الساق البيضاء ومكوّن من محفظة مفتوحة في جزئها المقدم اذا قطعت قطعاً عمودياً ظهر شكلها المسنن . وهو محاط بالياف بيض ويتضمن مثل ذلك في باطنه فتذهب الالياف الناشئة منه وتخلط بالاساقين العلويتين للمخنج

وسوق المخنج ثلاثة ازواج علوي ومتوسط وسفلي توصله بما بقي من الدماغ

فالساقان العلويتان ويقال لها الزائدتان من المخنج الى الخصبتين توصلان المخنج بالمخ فتذهبان الى المقدم والاعلى الى الخصبتين ثم تصعدان اسفلها الى ساقى الخ والسريين البصرين فتتكوّن منها بعض الالياف الخمية المنفرجة . ويتكوّن من كل ساق بعض الحد الجانبي للبطين الرابع وتصل برفقتها من الجانب المخالف بواسطة صمام فيونسس . وهما ممتدتان من صفائح الزائدة الدودية السفلى ومن الالياف البيض الناشئة من باطن الجسم المسنّ . والياقها الانسية تتصلب اسفل الاجسام الرباعية بحيث تذهب بعض الياف النصف الايمن للمخنج الى النصف الايسر للمخ والعكس

والساقان السفليتان ويقال لها الزائدتان الى الخناع توصلان المخنج بالخناع المستطيل فتسيران الى الاسفل الى الجزء الخلفي للخناع بحيث يتكون منها بعض الجسمين الحبلين . ثم يتصلان في الاعلى على الخصوص بالصفائح الخاصة بالوجه العلوي للمخنج ويتصلان في الاسفل بالقوائم الثلاث للخناع من كل جانب وهكذا بالشرط الجانبي للحبل الشوكي الاالفائتمتين المتوسطتين الخلفيتين

والساقان المتوسطتان ويقال لها الزائدتان الى الجسر اعظم سوق المخنج توصلان النصفين الكرويين للمخنج الواحد بالآخر فتكونان مجعها العظيم المستعرض . تاليها من الياف مخنية ناشئة من الجهة الجانبية للنصف الواحد الكروي وذاهبة الى ما يقابلها من النصف الاخر في الجانب المخالف . ومنها تتكون الالياف المستعرضة لجسر فروليوس

في الاعصاب الججمية

الاعصاب الججمية تسعة من كل جانب فهي تسعة ازواج وجميعها تنفذ من ثقب في قاعدة الججمية. وقد سميت باسماء العدد تبعاً لوضعها النسبي في خروجها من تجويف الججمية وتسمت ايضاً باعتبار المحل الذي تتوزع فيه او الوظيفة الخاصة بها. فاذا حسبت باعتبار ترتيب خروجها من الامام الى الخلف كانت على ما يأتي:

الاول : الشهي	} السابع	الوجهي او الوجه الصلب
الثاني : البصري		السمعي او الجزء اللين
الثالث : المحرك للمقلة	} الثامن	اللساني البلعومي
الرابع : الاشغافي او البكري		الرئوي المعدي او الثائه
الخامس : الثلاثي الوجهي او الثلاثي التوأمي		الشوكي الاضافي
السادس : المبعد او المحرك الوحشي للمقلة	التاسع :	تحت اللسان

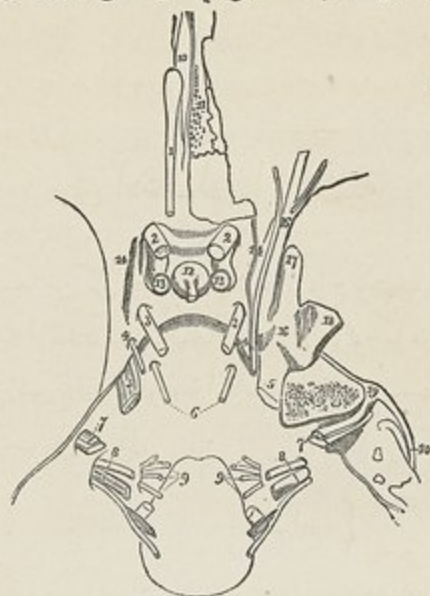
هذه تسمية ولس واما المعلم سويمرن قسمها الى اثني عشر زوجاً فجعل السابع اثنين والثامن ثلاثة وهو الاصح بلا خلاف الا انهم لا يزالون يتبعون في عامة المدارس تسمية ولس وقد تسمت ايضاً باعتبار وظيفتها الى اربعة مجاميع وهي اعصاب الحس الخاص واعصاب الحس العام واعصاب الحركة والاعصاب الممزوجة

فاعصاب الحس الخاص هي الشهي والبصري والسمعي وبعض اللساني البلعومي والفرع اللساني للعصب الخامس

واعصاب الحس العام معظم الخامس وبعض اللساني البلعومي واعصاب الحركة محرك المقلة والاشغافي وبعض القسم الثالث للعصب الخامس والمبعد والوجهي وتحت اللسان

والاعصاب الممزوجة الرئوي المعدي والشوكي الاضافي ثم ان جميع الاعصاب الججمية متصلة بجزء من الوجه الظاهر للدماغ فيقال للفتش المذكور

المنشا السطحي او الظاهر الا ان اليافها تستقصى في كل حال الى باطن الدماغ فيقال لذلك



شكل ٢١٠

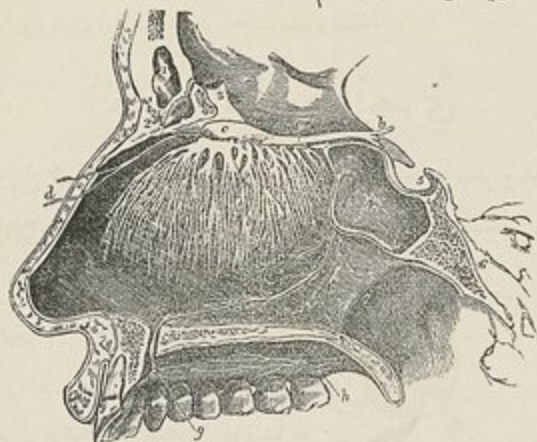
المنشا الغائر او المحففي

العصب الاول وهو الشهي

العصب الاول او الشهي هو العصب الخاص بحاسة الشم وقد يعد جزءاً من الجوهري مندمفاً الى المقدم الى ان يصل الى العضو الذي يتوزع فيه. ينشا بثلاثة اصول فالاصل الوحشي او الطويل رباطة ضيقة بيضاء لينة يسير الى الوحشية مقاطعاً لفرجة سلفيوس ويغوص في جوهر النخ المتوسط للخ. ويستقصى منشأه الغائر الى الجسم المصلع والالياف السطحية للسري البصري والمجمع المقدم وتلافيف جزيرة ريل. والاصل المتوسط او

شكل ٢١٠ الاعصاب المحففة وفي داخل الحففة ١ العصب الشهي متفكاً عند مقدمه على هيئة بصلة ٢ و ٢ العصبان البصريان مارين من القنبرين البصريين ٢ و ٢ للمركان للفتلين ثاقبين الام الجافية بقرب التنوين السريين المتخلفين ٤ و ٤ الاشفاقيان . ويتاهد في البين ان العصب نائب للام الجافية وفي اليسار ان الام الجافية رفعت والعصب سائر في الجيب الكهفي ٥ وه الثلاثي التواهي وتناهد في البين اقسامه الثلاثة مع عنده كاسيريوس (١٥ و ١٦ و ١٧ و ١٨) ٦ المبعدان اللفة ٧ و ٧ العصبان الوجهي والسعي ويستصيان في البين الى التسم الكهري للصدغي ٨ و ٨ اللساني البلعوي والرئوي المعدي والشوكي الاضافي ٩ و ٩ العصب تحت اللسان مولماً من حزم تنب الام الجافية عند التنب اللثمي المقدم ١٠ الام الجافية عند ارتباطها بعرف الديك ١١ الصفيحة الغرابية للصفي ١٢ الجسم الخامي والتنع ١٣ و ١٣ الثريانان السباقان الباطنان ١٤ و ١٤ الجيبان الكهفيان ١٥ عنده كاسيريوس ١٦ العصب العيني ١٧ العصب الذكي العلوي ١٨ العصب الذكي السفلي . وهذه الثلاثة اقسام العصب الخامس ١٩ اتناخ في العصب الوجهي ٢٠ سير العصب الوجهي في قناة فلوريوس الى التنب الابري الحلي

السنجابي ينشأ من حلقة سنجابية غائصة في الفص المقدم ويتضمن اليافاً أيضاً متصلة بالجسم المضلع والأصل الانسي أو القصير مكوّن من الياف بيض تنشأ من الجزء الانسي والخلفي للفص المقدم وتتصل بالتلفيف القبوي على ما قال المعلم فوقيل



شكل ٢١١

هذه الاصول الثلاثة تُعَدُّ وتكوّن رباطة مسطحة ضيقة في الوسط أكثر من الطرفين. وهي رخوة الغوام متضمنة مقداراً عظيماً من الجوهر السنجابي. اذا مرّت الى الامام كان وضعها في فرجة غائرة بين تلفيفين مستقرة على الوجه السفلي للفص المقدم بجانب الفرجة الطولية وتثبت في موقعها بواسطة العنكبوتية التي تغطيها. فاذا وصلت الى الصنيفة الغربالية للعظم المصفوي انبسطت على هيئة كتلة مستطيلة مكونة من جوهر سنجابي ابيض يقال لها البصلة الشمية. ويرسل من الوجه السفلي للبصلة المذكورة نحو عشرين خيطاً تنفذ من الثقوب الغربالية وتتوزع في الغشاء المخاطي للانف. ويحيط بكل خيط زائدة انبوية من الام الجافية والام الحنون فتضع الاولى في السمحاق المبطن للانف والثانية في النوريلما اي الغدة العصية. وتقسّم الخيوط عند دخولها الى الحفر الانفية الى ثلاثة مجاميع فينتشر المجموع الانسي في الثلث العلوي للفاصل الانفي والمتوسط في سقف الانف والوحشي على العظم القربني العلوي والقربني المتوسط ووجه المصفوي الى مقدمها. ويتكوّن من

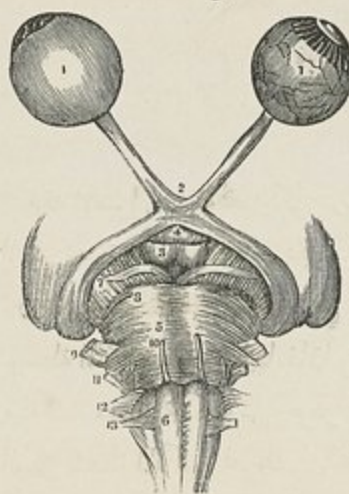
شكل ٢١١ العصب الشبي وفروعه الزاهية الى الفاصل الانفي. وقد نُزِرت العظام طولاً الى يمار الفاصل ١ الجيب الجبهي ٢ العظم الانفي ٣ عرف الديك للمصفوي ٤ الجيب الوتدي الايسر ٥ السرج التركي ٦ التورقاعدي للوتدي والمخري ٧ الفتحة الخلفية للفترة الانفية اليمنى ٨ فتحة بوق اوستاكوس في الجزء العلوي للبعوم ٩ العصب الشبي ١٠ اصول الثلاثة المنشأية ١١ بصلة التي تشاهد محيطها منتشرة في الغشاء القاعلي ١٢ العصب الانفي وهو فرع من العصب العيني. ويشاهد انه نافذ من الشق الذي في مقدم الصنيفة الغربالية وينقسم الى فرعي الطاهر والباطن ١٣ العصب الانفي الحنكي وهو فرع من الغدة الوتدية الحنكية ويرسل فروعه الى الغشاء المخاطي للفاصل الانفي ١٤ الثقب الحنكي المقدم الذي يمر منه العصب السابق ١٥ فروع العصب الانفي الحنكي للحنك ١٦ العصب الحنكي الخلفي والمقدم ١٧ الفاصل الانفي

المحيط المذكورة عقيب نزولها الى الحفرة الانفية صغيرة شبكية تضيع في الغشاء المبطن للانف ويختلف العصب الشبي عن بقية الاعصاب في البناء في انه يتضمن جوهراً سنجانياً في باطنه وفي كونه رخو القوام. وخبوطة عديمة الجوهرا الابيض لشوان ولا تنقسم الى لوبفات وتُشبه الالياف الجلانية في ان لها نوى وفي ان بناءها من حبيبات دقيقة

العصب الثاني وهو البصري

هذا العصب يتوزع في المقلة فقط وهو العصب الخاص بحاسة البصر. ويتواصل العصبان للجانبين المتخالفين في المجمع البصري ويُستقصيان من المجمع المذكور الى الدماغ بواسطة الامتداد بن البصريين

شكل ٢١٢



فالامتداد البصري ينقسم عند اتصاله بالدماغ الى رباطين يُستقصيان الى السريرين البصريين والجسمين المعقدين والاجسام الرباعية. فالالياف التي تنشا من السرير البصري يُستقصى بعضها الى ظاهر السرير وبعضها الى باطنه. ومن هذا المنشا يلتفت الامتداد البصري على الوجه السفلي لساق الخ على هيئة رباطة مسطحة عارضة من النيوريلما متصلة بالساق بواسطة حافتها المقدمة ثم بصير شكلها اسطوانياً وتقدم الى الامام فتقبل اليافاً من الحدة الرمادية والصفحية الرمادية ثم تتحد بالعصب المخالف فيشكلون من ذلك المجمع البصري

والمجمع البصري مستقر في الميزاب البصري للعظم الوتدي تحده من الامام الصفحية الرمادية ومن الخلف الحدة الرمادية ومن الجانبين الخلاء ان المثقوبان المقدمان. ويحصل في المجمع المذكور بعض اتصال بين الياف العصبيين البصريين. فان الالياف التي تتكون منها الحافة الانسية للامتداد البصري تدوم من الجانب الواحد من الدماغ الى الاخر من غير ان تكون لها علاقة

شكل ٢١٢ الزوج الثاني وهو البصري ومننا سبعة ازواج اخر ١ و١ المثقوبان وقد سلخت الطبقة الصلبة والمشمية في البصر منها لاجل اظهار الطبقة الشبكية التي هي انبساط العصب البصري ٢ المجمع البصري ٣ المجازن الابيضان ٤ الشح ٥ جبر فارولوس ٦ القاع المستطيل والرقم موضوع على الهرم المقدم الابن ٧ الزوج الثالث وهو الخرك المقللة ٨ الزوج الرابع وهو الاشغاني ٩ الزوج الخامس وهو الترومي الثلاثي ١٠ الزوج السادس وهو المبعد المقللة ١١ الزوج السابع وهو العصب الوجهي والسعي ١٢ الزوج الثامن وهو اللساني البلعوي والترومي المعدي والشوكي الاضافي ١٣ الزوج التاسع وهو العصب تحت اللسان

بالعصبين البصرين فتعدّ اليافاً مجمعية بين السريرين البصرين ويقال لها الالياف بين الدماغ. واما الالياف الواقعة في الحافة المقدمة للجمع فتوصل العصبين البصرين للجانبين المخالفين من غير ان تكون لها علاقة بالامتداد بن البصرين وتعدّ اليافاً مجمعية بين الشبكيين. والالياف الوحشية للامتداد البصري تدوم الى العصب البصري الذي الى جانبها. والالياف المركزية للامتداد البصري تدوم الى العصب البصري في الجانب المخالف فتصالب في الجمع اليافاً مثلها من الامتداد الاخر

والعصبان البصريان ينشآن من الجزء المقدم للجمع ثم يفرج الواحد عن الآخر ويصير مستديراً الشكل شديد القوام محاطاً بغداتٍ من العنكبوتية. ثم اذا نفذ العصب من الثقب البصري نال غمداً ثانياً من الام الحجابية غير انه عند دخول العصب الى التجويف المحجاجي ينقسم الغد المذكور الى طبقتين تختلط احدها بسماق المحجاج وتدوم الثانية محيطة بالعصب الى الطبقة الصلبة. واما العصب فانه يسير في التجويف المحجاجي الى ان يصل الى المقلة فينقب الطبقة الصلبة والطبقة المشيمية عند مؤخرها وقليلاً الى الجانب الانفي من مركزها ثم ينسط فتتكون الشبكية من الانبساط المذكور. وينقب العصب البصري قبل بلوغه الى المقلة بقليل شرياناً صغيراً يقال له الشريان المركزي الشبكي هو فرع من الشريان العيني يمر في باطن العصب ويتوزع في الوجه الباطن للشبكية مصحوباً باوردة نقالة

العصب الثالث وهو المحرك للمقلة (شكل ٢١٤)

العصب الثالث وهو المحرك للمقلة يتوزع في جميع عضلات المقلة الا المنخرفة العليا والمستقيمة الوحشية ويرسل ايضاً فروعاً محركة للفرجية. وهو عظيم الحجم مستدير الشكل شديد البنية. منشأه الظاهر من الوجه الانسي لساق الخ الى مقدم الجسر. ومنشأه الغائر يستنص الى باطن الساق حيث تتصل بعض اليافه بالحل الاسود وبعضها يتزل بين الالياف الطولية للجسر وبعضها يصعد ويتصل بالاجسام الرباعية وصام فيونسس. فاذا نفذ من الدماغ احاطه غمد من ام الحنوتة ثم ينقب الام الحجابية عند الجانب الوحشي للتو السريري الخلفي ويسير بجانب الجدار الوحشي للجيب الكهفي ثم ينقسم الى فرعين يدخلان التجويف المحجاجي من الفرجة الوتدية بين رأسي المستقيمة الوحشية. اما الفرع العلوي وهو الاصغر يسير الى الانسية مقاطعاً للعصب البصري ويتوزع في المستقيمة العليا والرافعة للجفن العلوي. والفرع السفلي وهو الاعظم ينقسم الى ثلاثة فروع يذهب احدها اسفل العصب البصري الى المستقيمة الانسية والثاني الى المستقيمة السفلى والثالث وهو

اعظمها يسير بين المستقيمتين السفلي والوحشية الى المنخرقة السفلي ويرسل فرعاً غليظاً للعقدة العدسية وخيطين الى المستقيمة السفلي. وجميع هذه الفروع تدخل العضلات من وجهها العيني

العصب الرابع وهو الاشفاقي^(١) (شكل ٢١٤)

العصب الرابع ويقال له العصب البكري اصغر الاعصاب المجتمعية ويتوزع في العضلة المنخرقة العليا. ينشأ من الجزء العلوي لصمام فيونس وراء الخصى وينقسم اسفل الاجسام الرباعية الى حزمتين فتنشأ المقدمة منها من نواة سنجابية بقرب الخط المتوسط لارض قناة سلفيوس والخلفية من نواة سنجابية عند الجزء العلوي لارض البطن الرابع بقرب منشأ العصب الخامس. وتتصل الحزمتان عند منشأها برباطة مستعرضة مكونة من الياف بيض تقاطع وجه الشفة. واما العصب فانه يلتف على الجانب الوحشي لساق المخ اعلى الجسر ثم يثقب الام الجافية عند الحافة السائبة للخيمة الخيخية بقرب التتو السريري الخلفي ويسير الى المقدم بجانب الجدار الوحشي للجيب الكهفي ثم يدخل التجويف الحجاجي من الفرجة الوندية ويسير الى الانسية ويتوزع في الوجه العيني للعضلة المنخرقة العليا

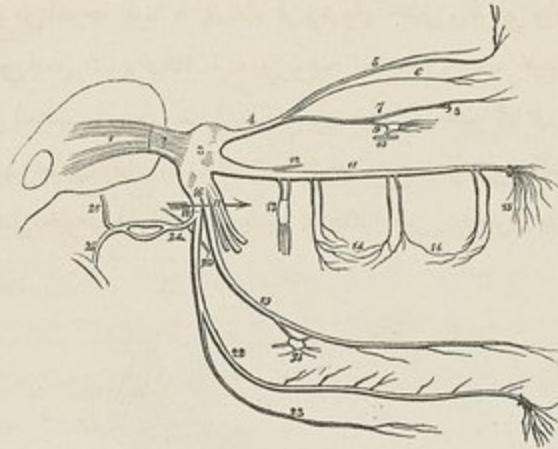
ويقبل هذا العصب وهو في الجدار الوحشي للجيب الكهفي خيوطاً من الضفيرة السباتية للسماواتي. وقد يختلط بالنسب العيني للعصب الخامس وقد يرسل فرعاً لتكوين العصب الدمعي ويرسل ايضاً فرعاً راجعاً يسير بين طبقات الخيمة

العصب الخامس

العصب الخامس ويقال له الثلاثي الوجهي والثلاثي التواحي اعظم الاعصاب المجتمعية ويشبه الاعصاب الشوكية بانه ينشأ باصلين وبان الاصل الخلفي عليه عقدة. وهو مختلف الوظائف فانه العصب العظيم الحاس للراس والوجه والمحرك لعضلات المضغ الامبوقة وفرعه اللساني احد العصيين الخاصين بحاسة الذوق. ينشأ باصلين احدهما خلفي عظيم حاس والثاني مقدم صغير محرك. منشأه الظاهر من جانب جسر فروليبوس. ويتكون الاصل الاصغري المتقدم من ثلاث اواربع حزمات والاكبر اي الخلفي من سبعين الى مئة وتفضل الاصلين بعض الياف مستعرضة من الياف الجسر. واما منشأه الغائر فيستقصى الاصل الحاس بين الالياف المستعرضة للجسر الى القائمة الجانبية للثقاع المستطيل وراء الجسم الزيتوني ويستقصى الاصل المحرك الى الهرم المقدم. ويسير الاصلان الى المقدم وينفذان من فتحة في الام الجافية عند رأس الجزء الحجري للعظم الصدغي

(١) هو الاشفاقي في اصطلاح المدرسة المصرية على ان الكلمة اليونانية تعيد الاشفاق لا الاشفاق

فتدخل الياض الاصل الخلفي عقدة كبيرة هلالية الشكل مستقرة في انخفاض بقرب راس الجزء المحجري للصدغي يقال لها عقدة كاسيريوس واما الاصل المقدم فيمر تحت العقدة المذكورة من غير ان تكون له علاقة بها فاذا خرج من الجمجمة اتحد باحد الاجزاء الناشئة منها



شكل ٢١٢

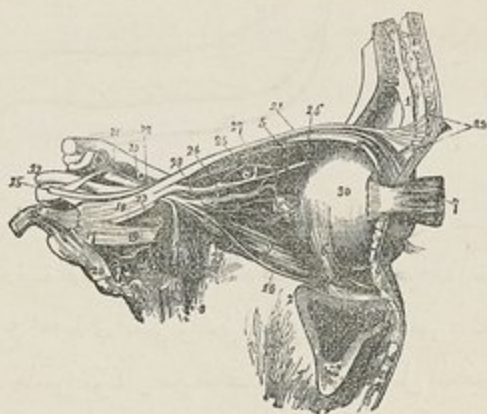
وعقدة كاسيريوس المذكورة تقبل في جانبها الانسي خيوطاً من الضفيرة السباتية للسمياتوي وترسل منها فروعاً دقيقة للخيمة المخيخية والام الجافية. وتنشأ من حافتيها المقدمة المشرفة الى الامام والوحشية ثلاثة فروع عظيمة هي العيني والفكي العلوي والفكي السفلي. فالقسم العيني والقسم الفكي العلوي من العصب الخامس مؤلفان من الياض الناشئة من الاصل العظيم اي الخلفي ومن عقدة كاسيريوس وخاصان بالحس العام فقط. واما القسم الثالث اي الفكي السفلي فمكوّن من الياض الناشئة من الاصلين فهو وحدة بالحقيقة يشبه الاعصاب الشوكية

القسم العيني للعصب الخامس

هواول الاقسام الثلاثة للعصب الخامس واصغرها. وهو عصب حاس يتوزع في المقلة والغدة

شكل ٢١٢ العصب الخامس وفروعه ١ منشأه باصلين ٢ نفوذه من جبر فروليوس ٣ عقدة كاسيريوس ٤ العصب العيني ٥ العصب الجبهي الذي يرسل الفرع اعلى البكرة ثم ينفذ الى الجبهة من الثقب اعلى المحاجج ٦ العصب الصدغي ٧ العصب الانفي ٨ نفوذه من الثقب الصدغي المقدم حيث يرسل الفرع اسفل البكرة ٩ اتصاله بالعقدة العينية ١٠ اتصال العصب الثالث بالعقدة المذكورة. وهذه العقدة ترسل الاعصاب الهدية من وجهها المقدم ١١ العصب الفكي العلوي ١٢ الفرع المحاججي ١٣ العصبان الوديان الحكيان النازلان الى عقدة ميكل. والفرع النازل من العقدة المذكورة هي الاعصاب الحكيمة ١٤ و ١٤ السني المقدم والسنيان الخلفيان ١٥ الفرع التي تنفذ من الثقب تحت المحاجج ١٦ العصب الفكي السفلي ١٧ جذع المقدم وهو العضلي ١٨ جذع الخلفي. والمهم فاصل بين الجذعين ١٩ العصب الذوقي ٢٠ الحبل الطويل الذي يتصل به على زاوية حادة ٢١ العقدة تحت الفك ٢٢ العصب السني السفلي ٢٣ الفرع الضروي اللامي ٢٤ العصب الاذني الصدغي الذي ينقسم وراء مفصل الفك السفلي ثم يتحد التمان ٢٥ فرعه الاستطرافي للعصب الوجهي ٢٦ امتداده الى الصدغ

الدمعية والغشاء المخاطي المبطن للعين والانف وفي عضلات الحاجب والجبهة والجلد. ينشأ من الجزء العلوي لعقدة كاسير بوس على هيئة رباطة مسطحة طولها نحو قبراط تسير الى المقدم على الجانب الوحشي للجيب الكهفي اسفل الاعصاب الاخر التي تمر في هذه الجهة وتنقسم قبيل دخولها التجويف المحجاجي من الفرجة الوندية الى ثلاثة فروع وهي الجبهي والدمعي والانفي فالفرع الدمعي اصغر الفروع الثلاثة للعيني وكثيراً ما يكون منشأه بخيطين احدهما من العيني والاخر من العصب الرابع. يسير الى المقدم ويدخل التجويف المحجاجي من الجزء الاضيق للفرجة الوندية ويمر بجانب الحافة العليا للمستقيمة الوحشية مع الشريان الدمعي. فاذا دخل الغدة الدمعية ارسل خيوطاً لها وللملتحم ثم ينتهي في جلد الجفن العلوي متواصلاً بخيوط من العصب الوجهي



شكل ٢١٤

والفرع الجبهي اعظم فروع العيني وقد يُعدّ باعتبار جرمه واتجاهه انه امتداداه. يدخل المحجاج اعلى العضلات من الجزء الاعلى والواسع للفرجة الوندية ويسير الى المقدم في الحظ المتوسط بين الرافعة للجفن العلوي والسحاق فاذا بلغ منتصف التجويف انقسم الى فرعين هما اعلى البكرة

شكل ٢١٤ اعصاب المحجاج كما تناهد من الوحشية ١ قطع العظم الجبهي . الى وراء الرتم الجبهي والى مقدمه الجلد ٢ الفك العلوي . والى مقدم الرتم الجبهي الفكي وهو كهف هيبور ٣ بعض الظم الوندية ٤ الرافعة للجفن والمستقيمة العليا ٥ المنخرقة العليا ٦ المنخرقة السفلى ٧ الجزء الخلفي للمستقيمة الوحشية مقطوعاً ومجذوباً الى المقدم ٨ جزءها المحجاجي مجذوباً الى الاسفل . ويشاهد العصب السادس متفرعاً عليها ٩ المستقيمة السفلى ١٠ العصب البصري ١١ الشريان السباتي الباطن نافئاً من الجيب الكهفي ١٢ الشريان العيني ١٣ العصب الثالث ١٤ فرعه الذاهب الى المنخرقة السفلى . وبين هذا الفرع والعصب السادس (٨) يشاهد فرع العصب الثالث الذي يذهب الى المستقيمة السفلى ١٥ العصب الرابع ١٦ جذع العصب الخامس ١٧ عقدة كاسير بوس ١٨ العصب العيني ١٩ العصب الفكي العلوي ٢٠ العصب الفكي السفلي ٢١ العصب الجبهي ٢٢ فروعها الذاهبة لجلد الجبهة ٢٣ العصب الدمعي ٢٤ العصب الانفي ٢٥ العصب الانفي ساتراً على المستقيمة الانسية الى الثقب المنفوي المقدم ٢٦ العصب اسفل البكرة ٢٧ فرع هدي طويل من الانفي ٢٨ الاصل الطويل للعقدة العينية الناهي من العصب الانفي ٢٩ العقدة العينية التي ترسل من مقدمها الاعصاب المديية الصغيرة ٣٠ المثلة

واعلى الحجاج . فالفرع اعلى البكرة اصغرهما يمر الى الانسية اعلى بكرة المخرفة العليا ويسير بينها وبين الثقب اعلى الحجاج ويصعد الى الجبهة بقرب العظم وراء الجمدة للحاجب والموخزية الجببية فيتوزع فيها ويضع في جلد الجبهة . والفرع اعلى الحجاج يسير الى المقدم في الثقب اعلى الحجاج فيرسل خيوطاً للجفن العلوي ثم يصعد الى الجبهة وينتهي بفروع عضلية وجلدية وسحاقية . فالفروع العضلية تتوزع في الجمدة للحاجب والموخزية الجببية والمحيطة الجفنية . والجلدية اثنان انسي ووحشي يتوزعان في جلد المحجمة ويصلان في الورا الى الفنا . والسحاقية تنشأ من الفروع الجلدية وتتوزع في السحاق الذي يغطي العظم الجببي والعظمين الجداريين

والفرع الانفي غائر الوضع بالنسبة الى الفرعين السابقين . يدخل الحجاج بين رأسي المستقيمة الوحشية ويمر الى الانسية مقاطعاً للعصب البصري اسفل الرفاعة للجفن والمستقيمة العليا فاذا بلغ الجدار الانسي للحجاج نفذ من الثقب المصفوي المقدم الى باطن المحجمة فيسير في ميزاب قليل الغور الى مقدم الصفيحة الغربالية للمصفوي ثم يتحدر من الشق الذي الى جانب عرف الديك فيصل الى باطن الانف حيث ينقسم الى فرعين احدهما يتوزع في الغشاء المخاطي بقرب مقدم الفاصل الانفي والاخر يتحدر في ميزاب واقع في الوجه الباطن للعظم الانفي ويرسل خيوطاً الى الغشاء المخاطي المبطن لمقدم الجدار الوحشي للانف ثم ينفذ الى الظاهر بين العظم الانفي والغضروف الجانبي وينتهي في جلد جناح الانف وراسه متواصلاً بالعصب الوجي

وتنشأ من العصب الانفي ثلاثة فروع هي العقدية والهدبية واسفل البكرة . فالعقدية فرع دقيق طوله نحو نصف قيراط ينشأ غالباً من الانفي بين رأسي المستقيمة الوحشية ويسير الى المقدم ويدخل العقدة الهدبية وهي العينية فيكون اصلها الطويل . والفروع الهدبية الطويلة اثنان او ثلاثة تنشأ من الانفي عند مقاطعه للعصب البصري وتتعد بالفروع الهدبية القصيرة الآتية من العقدة الهدبية ثم تثقب موخر الصلبة فتسير بينها وبين المشيمية الى المقدم وتتوزع في العضلة الهدبية والفرحية . والفرع اسفل البكرة ينشأ من الانفي وهو مار من الثقب المصفوي المقدم ويسير الى المقدم على الحافة العليا للمستقيمة الانسية ويتوزع في المحيطة الجفنية وجلد الجفنين وجانب الانف والمتنم والكيس الدمعي

في عقد العصب الخامس

تتصل بالاقسام الثلاثة للعصب الخامس اربع عقد صغيرة هي جميع ما للسيمبانوي في الدماغ . فتتصل بالقسم الاول العقدة العينية وبالثاني العقدة الودية المخنكية وهي عقدة ميكل وبالثالث

العقدة الأذنية والعقدة تحت الفك. وقبل هذه العقد خيوطاً حاسة من العصب الخامس وخيوطاً محرّكة وسيمبانونية من مصادر مختلفة. ويقال لهذه الخيوط أصول العقد وتتصل أيضاً العقد بعضها ببعض وبالقسم العنقي للسيمبانوني

أما العقدة العينية ويقال لها العدسية والهدبية فصغيرة مربعة الجوانب مسطحة لونها سنجابي مائل إلى المحمرة قدرها نحو راس الدبوس موضوعة في مؤخر الحجاج بين العصب البصري والمستقيمة الوحشية محاطة بمادة دهنية بحيث يتعسر تشريحها. فروعها الاستطراقية ويقال لها الأصول ثلاثة أحدها طويل ينشأ من الفرع الأنفي للعين والثاني قصير ينشأ من الفرع الذي يتوزع في المنخرقة السفلى وهو من فروع العصب الثالث. والثالث أصل سيمبانوني يأتي من الضفيرة الكهفية. وأما الفروع التي تتوزع منها فهي الأعصاب الهدبية الصغيرة عددها من عشرة إلى اثني عشر خيوطاً دقيقاً تسير إلى المقدم على شكل حزمتين واحدة أعلى والأخرى أسفل العصب البصري. فإذا وصلت إلى مؤخر المقلة ثبتت الصلبة وسارت على وجهها الباطن وتوزعت في العضلة الهدبية والفرجية

القسم الفكي العلوي للعصب الخامس

هذا العصب هو القسم الثاني من العصب الخامس وهو متوسط الوضع والمجتم بين العيني والفكي السفلي ووظيفته الحس. يبدأ عند منتصف عقدة كاسيريوس على هيئة رباطة مسطحة مضفرة وينفذ من الثقب المستدير فيصير اسطواناني الشكل شديد القوام ثم يقطع الحفرة الوندية الفكية ويمر في القناة أسفل الحجاج في أرض الحجاج وينفذ إلى الوجه من الثقب تحت الحجاج فيكون حينئذ واقفاً تحت الرافعة للشفة العليا منقسماً إلى فروع كثيرة تتوزع في جانب الأنف والجفن السفلي والشفة العليا ومتواصلاً بخيوط من العصب الوجهي

وتنقسم فروع هذا العصب إلى ثلاثة مجاميع تبعاً للمكان الذي تنشأ منه على ما يأتي:

الحجاجي	}	في الحفرة الوندية الفكية:
الونديان الحنكيان		
السيان الخلفيان	}	في القناة أسفل <u>الحجاج</u> :
السي المقدم		
الجفنية	}	في الوجه:
الأنفية		
الشفوية	}	

فالفرع الحجاجي ينشأ من العصب الفكي العلوي في الحفرة الوندية الفكية ويدخل التجويف

الحجاجي من الفرجة الوتدية الفكية وينقسم عند موخر التجويف المذكور الى فرعين هما الصدغي والوجهي. فالصدغي يسير في ميزاب في الجدار الوحشي للحجاج ثم ينفذ من ثقب في العظم الوجهي الى الحفرة الصدغية ويصعد بين العظم والعضلة الصدغية فيثقبها ويثقب اللقافة الصدغية اعلى القوس الزوجي نحو قيراط ويتوزع في جلد الصدغ وجانب الجبهة متواصلاً بالعصب الوجهي والفرع الاذني الصدغي للعصب الفك السفلي. والوجهي يسير بجانب الزاوية الوحشية السفلى للحجاج وينفذ من ثقب في العظم الوجهي الى الوجه فيثقب المحيطة الجفنية ويتواصل بالوجهي والوتديان الحنكيان يتزلان الى العقدة الوتدية الحنكية وهي عقدة ميكل

والسينان الخلفيان ينشآن من العصب عند دخوله القناة اسفل الحجاج. احدها خلفي يسير في قناة واقعة في جوهر الفك العلوي ويتصل بالسني المقدم مقابل الحفرة النابية. وترسل منه فروع كثيرة تتكوّن منها ضفيرة دقيقة في الجدار الوحشي للفك العلوي. وتذهب من الضفيرة المذكورة خيوط الى باطن الاضراس والى كهف هيمور واللثة. والفرع الاخر مقدم يتوزع في اللثة والعضلة المبوقة

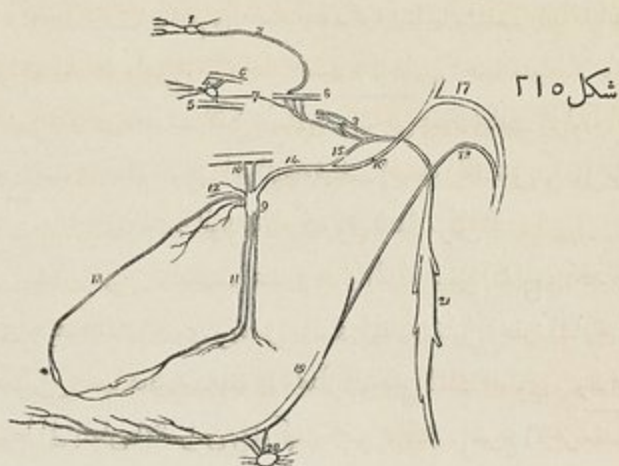
والفرع السني المقدم كبير الحجم ينشأ من العصب الفك العلوي قبيل خروجه من الثقب اسفل الحجاج. يسير في قناة خاصة به في الجدار المقدم للكهف وينغم بالسني الخلفي. وتذهب منه خيوط الى الفاطعين والنايب وذوي الحدبتين الاول ويذهب غيرها الى مقدم الصماخ السفلي والفرع الجفنية تصعد وراء المحيطة الجفنية فتتوزع فيها وفي الجلد وملتحم الجفن السفلي والفرع الانفية تنجّه الى الانسية وتتوزع في عضلات جانب الانف والجلد والفرع الشفوية تنحدر وراء الرافعة للشفة العليا وتتوزع في الشفة العليا والغشاء المخاطي للفم والغدد الشفوية

وجميع هذه الفروع تتصل بخيوط من العصب الوجهي اسفل الحجاج فتكوّن ضفيرة مشوشة يقال لها الضفيرة اسفل الحجاج

في العقدة الوتدية الحنكية ويقال لها عقدة ميكل

هذه العقدة اعظم العقدة النجمية موضوعة وضعاً غائراً في الحفرة الوتدية الفكية بقرب الثقب الوتدي الفكى شكلها مثلث لونها سنجابي يميل الى الحمرة. ولها كبقية العقد اصل محرك واصل حاس واصل سيمبانوي. فالاصل المحرك ناشئ من الوجهي بواسطة عصب فديان والاصل الحاس من الخامس والاصل السيمبانوي من الضفيرة السباتية بواسطة عصب فديان. تقسم

فروعها الى اربعة مجاميع وهي فروع صاعدة الى الحجاج وفروع نازلة الى الحنك وفروع انسية ذاهبة الى الانف وفروع خلفية ذاهبة الى البلعوم



فالفروع الصاعدة خطان او ثلاثة تدخل الحجاج من الفرجة الوتدية الفكية وتتوزع في السحاق والفروع النازلة وهي الحنكية وتتوزع في سقف الفم واللهاة واللوزة والغشاء المبطن للانف. وهي ثلاثة مقدم ومتوسط وخلفي. فالمتوسط ينحدر في القناة الحنكية الخلفية وينفذ في الحنك الصلب ويسير الى المقدم في ميزاب في الحنك حتى الاسنان القواطع فيتوزع في اللثة والغشاء المخاطي للحنك الصلب. ويرسل فروعاً للانف وفروعاً للهاة. والمتوسط ينحدر في القناة الحنكية الخلفية مع سابقه ويتوزع في الغلصبة واللوزة واللهاة. والخلفي ينفذ من ثقب خاص به وراء الثقب الحنكي الخلفي ويتوزع في الرافعة للهاة والغلصبة المفردة واللهاة واللوزة

والفروع الانسية تتوزع في الفاصل الانفي والجدار الوحشي للحفرتين الانفيتين وتقسّم الى فروع انفية عليا وعصب انفي حنكي. فالفروع الانفية العليا اربعة او خمسة تدخل مؤخر الحفرتين

شكل ٢١٥ العنق البجمية للعصب السيمبائوي ١ عقدة ريبس ٢ خيط منها مستطرق الى الضفيرة السبانية ٣ الضفيرة المذكورة ٤ العقدة العينية وهي العدسية التي ترسل فروعاً هديرية ٥ بعض القسم السفلي للعصب الثالث الذي يستطرق الى العقدة المذكورة بواسطة فرع قصير غليظ (هو اصلها التصير) ٦ بعض العصب الانفي الذي يتصل بهذه العقدة بواسطة فرع طويل (هو اصلها الطويل) ٧ خيط دقيق مرسل منها الى الوراء للضفيرة السبانية ٨ بعض العصب السادس وهو في الجيب الكهفي حيث يتبل فرعين من الضفيرة السبانية ٩ عقدة ميكل وهي الوتدية الحنكية ١٠ الاعصاب الوتدية الحنكية ١١ فروعها النازلة وهي الحنكية ١٢ فروعها النازلة وهي الانفية ١٣ الفرع الانفي الحنكي ١٤ عصب فديان وهو احد الفرعين الخلفيين للعقدة ١٥ فرعه السباني الذي يتصل بالضفيرة السبانية ١٦ فرعه الحجري الذي يتصل بالعصب الوجهي ١٧ العصب الوجهي ١٨ الحبل الطويل الذي يتقل ويتخذ بالعصب الذوقي ١٩ العصب الذوقي ٢٠ العقدة تحت الفك التي تتبل الحبل الطويل وفروعاً اخر من العصب الذوقي ٢١ العقدة العينية العليا للسيمبائوي • العقدة الانفية الحنكية وهي عقدة كلوكي

الانفيتين من الثقب الوندي الحنكي وتتوزع في الغشاء المخاطي الذي يغطي التربي العلوي والمتوسط والاخلية المصنوبة الخلفية والجزء العلوي والموخر للفاصل الانفي. والعصب الانفي الحنكي يدخل الحفرة الانفية مع بقية الاعصاب الانفية ويسير بجانب الجزء السفلي للفاصل الانفي ثم يتحد الى سقف النم ويتوزع في الغشاء المخاطي وراء الاسنان القواطع

والقروغ الخلفية اثنان وهما عصب فديان والعصب البلعومي. فعصب فديان ينشا من مؤخر العقدة ويسير في قناة فديان فيرسل وهو فيها فروعا للغشاء المبطن لمؤخر سقف الانف والفاصل الانفي ونهاية قناة اوستاكوس. ثم ينقسم الى فرعين وهما الحنجري العظيم والسباتي. فالفرع الحنجري العظيم ينقب الغضروف الشاغل للثقب المزرق الخلفي ويمر تحت عقدة كاسيريوس ويدخل قناة فلوبيوس ويتحد بالعصب الوجهي. فهو بالحقيقة ناشئ من الوجهي وذاهب الى العقدة الوندية الحنكية مكونا اصلها المحرك. والفرع السباتي اقصر واغلاظ من الحنجري سنجابي اللون مائل للحفرة رخو القوام يقطع الثقب المزرق ويدخل القناة السباتية ويتحد بالصفيرة السباتية. واما العصب البلعومي ويقال له الجناحي الحنكي ففرع صغير ينشا من مؤخر العقدة وقد ينشا من عصب فديان. يسير في القناة الجناحية الحنكية مع الشريان الجناحي الحنكي ويتوزع في البلعوم

القسم الفكي السفلي للعصب الخامس

العصب الفكي السفلي يتوزع في اسنان الفك السفلي ولثته وفي جلد الصدغ والاذن الظاهرة وفي الجزء السفلي للوجه والثفتة السفلى وعضلات المضغ ويرسل فرعا للسان هو احد العصبين الخاصين بجاسة الذوق. وهو اعظم الاقسام الثلاثة للعصب الخامس ومولف من اصلين احدهما حاس وهو الاكبر ينشا من عقدة كاسيريوس والاخر محرك وهو الاصغر يسير تحت العقدة المذكورة ويتحد بالعصب الفكي السفلي عند نفوذه من الثقب البيضي. ثم ينقسم الى جذعين مقدم وخلفي

فالجذع المقدم اصغرها ويقبل معظم الاصل المحرك ويتوزع في عضلات المضغ منتسما الى اربعة فروع المضغية والصدغيين الغائرين والفي والجناحيين فالفرع المضغية يسير الى الوحشية اعلى الجناحية الوحشية الى مقدم المفصل الصدغي الفكي ويقاطع الشرم السبتي مع الشريان المضغية ويتوزع في العضلة المضغية. ويرسل احيانا فرعا للعضلة الصدغية وخطا للمفصل الفك

شكل ٢١٦



والصدغيان الغائران احدهما مقدم ينعكس الى الاعلى عند الخط الجناحي للوندي . والآخر خلفي صغير موضوع في موخر الحفرة الصدغية . يتوزعان في الوجه الغائر للعضلة الصدغية

والفرع الفكي يتقب الجناحية الوحشية وينحدر الى العضلة المبوقة وينقسم الى فرعين علوي وسفلي يتوزعان في العضلة المذكورة والجلد والغشاء المخاطي المبطن للحم متواصلًا بالعصب الوجي

والفرعان الجناحيان يذهب احدهما الى العضلة الجناحية الانسية وهو طويل دقيق له علاقة شديدة بالعقدة الاذنية . والآخر يتوزع في الجناحية الوحشية

وكثيراً ما يكون ناشئاً من الفرع الفكي وقد ينشا بنفسه من الجذع المقدم للعصب الفكي السفلي واما الجذع الخلفي لهذا العصب فاعظم الجذعين ويقبل بعض خيوط من الاصل المحرك . وينقسم الى ثلاثة فروع هي الاذني الصدغي والذوقي والسنني السفلي

فالعصب الاذني الصدغي ينشا غالباً باصليين يمر بينهما الشريان السعائي المتوسط . ويسير اولاً الى الخلف الى الجانب الانسي لمنصل الفك ثم ينعكف الى الاعلى مع الشريان الصدغي بين الاذن الظاهرة والتوالفي للفك تحت الغدة التكفية ثم ينفذ منها الى الظاهر وينقسم الى فرعين صدغيين . احدهما خلفي يتوزع في العضلة الاذنية المقدمة وجزء العلوي من الصيوان والجلد . والآخر مقدم يصاحب الشريان الى قمة الراس ويتوزع في جلد الجهة الصدغية متواصلًا بالعصب الوجي . وتذهب من هنا العصب فربعات للاذن الظاهرة والقناة السمعية الظاهرة

شكل ٢١٦ اقسام العصب الخامس ولاسيا نسبة الثالث وهو الفكي السفلي ١ انحاج ٢ كهف هيور ٣ اللسان ٤ الفك السفلي ٥ اصل العصب الخامس الذي تتكون منه عقدة كاسبريوس ٦ نسبة الاول وهو العيني ٧ نسبة الثاني وهو الفكي العلوي ٨ نسبة الثالث وهو الفكي السفلي ٩ الفرع الجبهي من القسم الاول الذي ينقسم عند رقم ١٤ الى فرعين هما اعلى البكرة واعلى انحاج ١٠ الفرع الدعي الذي يتفرع قبل دخوله الغدة الدرقية ١١ الفرع الانفي ١٢ الانفي الباطن الذي يدخل القنب المنفرد ١٣ الانفي الظاهر ١٤ الفرعان اعلى البكرة واعلى انحاج ١٥ القسم الفكي العلوي ١٦ السنيان الخلفيان ١٧ السني المتوسط ١٨ السني المقدم ١٩ الفروع الانتهاية للفكي العلوي وهي الجعنية والانفية والشقوية ٢٠ الفرع انحاجي للفكي العلوي ٢١ عصب فديان لعقدة ميكل ٢٢ حمة فروع مقدمة الفكي السفلي وهي المضني والصدغي والجناحيان والفكي وجميعها اعصاب محركة ٢٣ العصب الذوقي من الفكي السفلي الذي يتحد به الحبل الطولي على زاوية حادة ٢٤ العصب السني السفلي الذي ينتهي في الفروع الذقنية ٢٥ الفروع الذقنية ٢٦ العصب الاذني الصدغي ٢٧ الفروع الاذنية ٢٨ الفرع الضربي اللامي

والمفصل الفكّي والغدة النكفية. ويتواصل بالوحيي والعقدة الاذنية والعصب الذوقي وهو اللساني احد العصبين الخاصين بحاسة الذوق يتوزع في الحبيبات والغشاء المخاطي في الثلثين المقدمين للسان. وضعه غائر في جميع سيره فيكون اولاً تحت الجناحية الوحشية مع العصب السني السفلي ثم يمر بين الجناحية الانسية والوجه الباطن لفرع الفك السفلي ويقاطع العاصرة العليا للبعوم فاذا وصل الى جانب اللسان سار بين العضلة الابرية اللامية والجزء الغائر للعدة تحت الفك ثم يقاطع قناة هوارتن ويسير بجانب اللسان الى رأسه تحت الغشاء المخاطي. ويتواصل العصب الذوقي بالعقدة تحت الفك والعصب تحت اللسان. واما فروعه فقليلة تتوزع في الغشاء المخاطي للفم واللثة والغدة تحت اللسان والحبيبات اللسانية وتنفم فربعانة الانتهائية عند راس اللسان بالعصب تحت اللسان

والعصب السني السفلي اعظم الفروع الثلاثة للجذع الخلفي من العصب الفكّي السفلي . يسير الى الاسفل مع الشريان السني السفلي اولاً تحت العضلة الجناحية الوحشية ثم بين الرباط الجانبي الانسي وفرع الفك الى الثقب السني . ثم يتقدم في القناة السنية في جوهر الفك السفلي تحت الاسنان الى الثقب الذقي حيث ينقسم الى فرعين انتهائيين. احدهما يدوم متقدماً الى الخط المتوسط فيتوزع في السنين القاطعين والنايب. والآخر الذقي ينفذ من الثقب الذقي وينقسم تحت الحافضة لزاوية الفم الى فرعين وحشي يتوزع في العضلة المذكورة والمحيطة الشفوية والجلد متواصلاً بالوحيي وانسي يصعد الى الشفة السفلى تحت المربعة الذقنية فيتوزع في العضلة المذكورة والغشاء المخاطي للشفة السفلى والجلد متواصلاً بالوحيي . واما فروع العصب السني السفلي فالضرسي اللامي والضرسية

فالفرع الضرسي اللامي ينشا من العصب السني السفلي قبيل دخوله الثقب السني ويسير في ميزاب على الوجه الباطن لفرع الفك السفلي ويتوزع في الوجه الجلدي للعضلة الضرسية اللامية والبطن المقدم لذات البطنين. والفروع الضرسية تنفذ من ثيوب في اصول الاضراس الى باطنها

وتتصل بالعصب الفكّي السفلي عقدتان صغيرتان هما العقدة الاذنية التي تتصل بجذعه والعقدة تحت الفك التي تتصل بفرعه اللساني اي بالعصب الذوقي

في العقدة الاذنية

العقدة الاذنية ويقال لها عقدة ارتولد ايضاً صغيرة بيضية الشكل لونها سنجابي احمر موضوعة

العصب السابع وهو الوجهي

على الوجه الانسي للعصب الفكي السفلي عند خروجه من الثقب البيضي وحول منشأ العصب الجناحي الانسي . وتتصل بالعصب الفكي السفلي وفرعه الجناحي الانسي بخيطين او ثلاثة دقيقة قصيرة فتقبل منه اصلها المحرك وتتصل ايضاً بالعصب الاذني الصدغي فتقبل منه اصلها الحاس . وتتصل بالسيمبائي بواسطة خيط آت من الضفيرة المحيطة بالشريان السحائي المتوسط . وتتصل بالعصب اللساني البلعومي والعصب الوجهي بواسطة العصب الحجري الصغير . ويتوزع منها خيط للعضلة الشادة للثبله وخيط للشادة للهاء

في العقدة تحت الفك

هذه العقدة صغيرة مستديرة الشكل موضوعة اعلى الجزء الغائر للعقدة تحت الفك بقرب الحافة الخلفية للعضلة الضرسية الالامية . تتصل بالعصب الذوقى وتقبل فرعاً من الحبل الطلي فتتواصل بواسطته بالعصب الوجهي . وتتواصل بالسيمبائي بواسطة خيوط ناشئة من الاعصاب المحيطة بالشريان الوجهي . وتنشأ منها خمسة اوستة فروع تتوزع في الغشاء المخاطي للحم وقناة هوارتن والعقدة تحت الفك

العصب السادس وهو المبعد للمقلة^(١) (شكر ٢١)

العصب السادس وهو المبعد يتوزع في العضلة المستقيمة الوحشية . منشأه الظاهر بخيوط جملة من الهرم المتقدم بقرب الجسر او من الحافة السفلى للجسر نفسه . واما منشأه الغائر فقد استنصاه المعلم مايو بين حزم الهرم المتدم الى الجزء الخلفي للثقاع المستطيل . وهذا العصب يتقب الام الجافية اسفل التواسريري الخلفي ويستقر في ميزاب بجانب جسم العظم الوندي . ثم يتقدم في الحبيب الكهفي ماراً على الجانب الوحشي للشريان السباتي الباطن وتحد به هناك جملة خيوط من الضفيرة السباتية وخيط واحد من عقدة ميكل وخيط اخر من العصب العيني . ويدخل التجويف الحجاجي من الفرجة الوندية ويسير بين راسي المستقيمة الوحشية الى ان يتوزع في وجهها العيني

العصب السابع وهو الوجهي

العصب الوجهي ويقال له الجزء الصلب من العصب السابع لولس هو العصب المحرك لجميع عضلات الوجه والعضلة الجلدية والمبوقة . ويتوزع ايضاً في عضلات الاذن الظاهرة والبطن

(١) هو المحرك الوحشي في الكتب المصرية

الخلقي لذات البطنين والبرية اللامية واللسانية والركابية والراخية للطلبة. منشأه الظاهر من القائمة الجانبية للتحاع المستطيل في الميزاب الواقع بين الجسم الزيتوني والجسم الحلي. واما منشأه الغائر فيستقي الى ارض البطنين الرابع حيث يتصل بالنواة السنجابية التي يتصل بها العصب السادس. وهذا العصب اقرب قليلاً الى الحظ المتوسط من العصب السبعي وهو موضوع بقرب الحافة السفلى للجسر فيقبل بعض الياف منه

ويسير هذا العصب الى المتدم والوحشية على ساق المخخ ويدخل القناة السمعية الباطنة مع العصب السبعي. ويكون وضعه في القناة المذكورة اولاً الى الجانب الانسي للعصب السبعي ثم يستقر في ميزاب على العصب المذكور ويتصل به بواسطة خيط او اثنين. ثم عند اقصى هذه



شكل ٢١٧

القناة يدخل قناة فلوبيوس فيمتنخ ويصير على شكل عقدة مجهزة ويتبع سيرها المتعرج في الجزء الحجري للعظم الصدغي الى ان يصل الى الثقب الابري الحلي فينفذ منه ويسير الى المتدم في جوهر

شكل ٢١٧ العصب الوجهي وبعض فروع الصغيرة العنقية ١ العصب الوجهي نافذاً من الثقب الابري الحلي ومناطقاً لفرع الفك السفلي. وقد قطعت الغدة التكفية لانهار العصب ٢ الفرع الاذني الحلي ٣ فروع صدغية متواصلة بفروع من العصب اعلى الحجاج (٤) وهو فرع من العصب الخامس ٥ فروع تحت الحجاج متواصلة بنقلها من التكي العلوية (٦) فروع اعلى الفك متواصلة بالعصب الذقني (٨) وهو فرع من التكي السفلي ٩ فروع اسفل الفك متواصلة بالعصب العنقي الطويل (١٠) وهو فرع من الصغيرة العنقية فتكون صغيرة (١١) اعلى الغدة تحت الفك. ولما كان توزيع العصب الوجهي على هيئة متعرجة تتواصل اطرافه بعروا استطراقية سي التوزيع المذكور التدم الاوزي ١٢ العصب الاذني العظيم وهو احد الفروع الصاعدة للصغيرة العنقية ١٣ المخري الصغير الذي يصعد على الحافة الخلفية للعضلة القصبية الحلية ١٤ فروع سطية وغائرة نازلة من الصغيرة العنقية ١٥ العصب الشوكي الاضافي مرسلأ فرعاً الوجه الظاهر من المرعة الخرفقة ١٦ المخري الكبير وهو الفرع الحلي للعصب العنقي الثاني

العصب السابع وهو الوجهي

الغدة النكفية ويصالب الشريان السباتي الظاهر وينقسم وراء فرع الفك السفلي الى فرعين اصليين هما الصدغي الوجهي والعنقي الوجهي تذهب منها فروع كثيرة تتوزع في العضلات السطحية لجانب الراس والوجه والجزء العلوي للعنق ويتواصل العصب الوجهي مدة سيره باعصاب كثيرة . وقد قسموا التواصل المذكور الى اقسام تبعاً لسير العصب اولاً في القناة السمعية الباطنة ثم في قناة فلوبيوس ثم عند نفوذه من الثقب الابري الحلي واخيراً في الوجه كما يظهر من الجدول الآتي

في القناة السمعية الباطنة : بالعصب السبعي

بعمدة ميكل بواسطة العصب الحجري العظيم
 بالعقدة الاذنية بواسطة العصب الحجري الصغير
 بالسهباتوي بواسطة العصب الحجري الوحشي
 في قناة فلوبيوس :

بالعصب الرئوي المعدي
 بالعصب اللساني البلعوي
 بالصفيرة السباتية
 عند مخرجه من الثقب الابري الحلي :

بالعصب الاذلي العظيم
 بالعصب الاذلي الصدغي
 بالاقسام الثلاثة للعصب الخامس
 في الوجه :

واما الفروع التي تشعب من العصب الوجهي فعلى ما يأتي :

الطلي
 الحليل الطلي
 الاذلي الحلي
 فرع ذات البطنين
 الابري اللامي
 في قناة فلوبيوس :
 عند مخرجه من الثقب الابري الحلي :

الصدغي
 الوجهي
 تحت الحجاج
 الفمي
 اعلى الفك
 اسفل الفك
 الفروع الصدغية الوجهية
 الفروع العقبية الوجهية
 في الوجه :

فالفرع الطلي ينشا من العصب الوجهي مقابل الهرم وهو فرع صغير يتوزع في العضلة الركايبية والعضلة الراحية للطلبة

والحبل الطلي ينشا من الوجهي عند مؤخر الطلبة قبل خروجه من الثقب الابري الحلي نحو ربع قيراط. يصعد في قناة خاصة به على خط مواز لقناة فلوبيوس وينفذ الى التجويف الطلي. ثم يسير في التجويف المذكور الى المقدم بين المطرقي والركابي وينفذ الى فرجة كلاسيروس. ثم ينزل بين العضلتين الجناحيتين ويتواصل بالعصب الذوقي ويصاحبه الى الغدة تحت الفك وينتهي في العضلة اللسانية

والاذني الخلفي ينشأ بقرب الثقب الابري الحلي ويسير الى الاعلى الى مقدم التوالحلي ثم ينقسم الى فرعين فرع اذني يتوزع في العضلة الاذنية الخلفية وفرع مؤخري يتوزع في الجزء المؤخري للعضلة المؤخرية الجبهية والجلد

والابري اللامي فرع طويل دقيق يسير الى الانسية ويدخل العضلة الابرية اللامية عند منتصفها وفرع ذات البطنين ينشا غالباً من جذع مشترك بينه وبين سابقه وينقسم الى جملة خيوط تتوزع في البطن الخلفي للعضلة ذات البطنين ويذهب منه خيط يتحد بالعصب اللساني البلعومي واما القسم الصدغي الوجهي فاعظم الفرعين الانتهاءيين للوجهي يسير الى الاعلى والمقدم في الغدة النكفية ويصالب عنق التوالقي للفك السفلي وينقسم الى فروع تتوزع على الصدغ والجزء العلوي للوجه. وهي فروع صدغية وفروع وجنية وفروع تحت الحجاج. فالفروع الصدغية تقاطع الفوس الزوجي وتصل الى الجهة الصدغية فتتوزع في العضلة الاذنية المقدمة والجلد وبعضها يتوزع في الجزء الجبهي للعضلة المؤخرية الجبهية والمحيطة الجفنية. والفروع الوجنية تسير على العظم الوجهي الى الزاوية الوحشية للحجاج وتتوزع في المحيطة الجفنية والمجدة للحاجب. والفروع تحت الحجاج تسير اقباً الى المقدم وتتوزع بين الحافة السفلى للحجاج والتم فالسطحية منها تتوزع في العضلات السطحية للوجه والجفن السفلي والهرمية الانفية والغائرة تسير تحت الرافعة للشفة العليا فتتوزع فيها وفي الرافعة لزاوية الفم وتكون صغيرة مع الفرع تحت الحجاج الناشئ من العصب الفكي العلوي

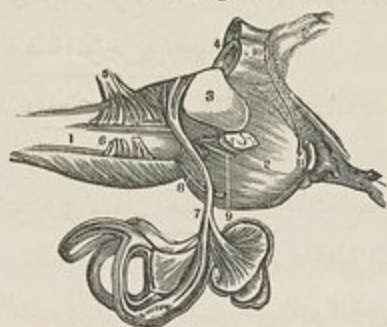
والقسم العنقي الوجهي للعصب الوجهي يسير منحرفاً الى الاسفل والمقدم في الغدة النكفية حيث تتصل به فروع من العصب الاذني العظيم الى ان يصل حذاء زاوية الفك السفلي فينقسم الى فروع ثمية وفروع اعلى الفك وفروع اسفل الفك. فالفروع الثمية تقاطع العضلة المضغية وتتوزع في العضلة المبوقة والمحيطة الشفوية. والفروع اعلى الفك تسير الى المقدم تحت العضلة الجلدية والحافضة لزاوية الفم وتتوزع في عضلات الشفة السفلى والذقن والجلد. والفروع اسفل الفك تسير الى المقدم تحت العضلة الجلدية فتكون اقواساً في الجزء العلوي للعنق ويذهب منها

فرع الى الاسفل ليتواصل بالعصب العنقي السطحي الناشئ من الضفيرة العنقية وما بقي يتوزع في العضلة الجلدية

العصب الثامن وهو السمي

العصب السمي هو الجزء اللين للعصب السابع تبعاً لتسمية ولس للعصب الثامن تبعاً لتسمية سويمرن. يتوزع في الاذن الباطنة وهو خاص بحاسة السمع. واما الجزء الصلب للعصب السابع ويقال له الوجهي فهو العصب المحرك لعضلات الوجه

شكل ٢١٨



منشأ هذا العصب من خطوط كثيرة بيض هي الخطوط المستعرضة البارزة من الفرجة المتوسطة الخلفية في ارض البطن الرابع. ويتصل ايضاً بالجوهر السنجابي للتحاع المستطيل الذي يشاهد في ارض البطن الرابع. وقال المعلم فوثيل ان اصول هذا العصب تتصل بالجوهر السنجابي للتحاع اسفل ساقه المتوسطة وبالحجازة والجوهر السنجابي الواقع عند حافتي قلم

الكتابة. واما العصب فانه يلتف على الجسم الحبلوي ويقبل منه الباقاً ثم يسير الى المقدم مقاطعاً للحافة الخلفية لساق التحاع مصاحباً للعصب الوجهي فيدخل معه القناة السمعية وينقسم الى فرعين يتوزع احدهما في القوقعة والاخر في الدهليز والقنوات الهلالية. وهذا العصب لين التوام جداً عار من النيوريلما ويقبل وهو في القناة خيطاً او اثنين من العصب الوجهي

العصب التاسع وهو اللساني البلعومي

يتوزع هذا العصب في اللسان والبلعوم فهو عصب الحس العام للغشاء المخاطي المبطن للبلعوم واللاهة واللوزة وعصب الحركة للعضلات البلعومية والعصب الخاص بحاسة الذوق في الثلث المؤخر للسان. وهو اصغر الاعصاب الثلاثة التي يتالف منها العصب الثامن وينشأ بثلاثة او اربعة خيوط من الجزء العلوي للتحاع المستطيل وراء الجسم الزيتوني واما منشأه الغائر فيستقفي بين حزم القائمة الجانبية الى كتلة سنجابية في الجزء السفلي لارض البطن الرابع الى الوحشية من

شكل ٢١٨ منشأ العصب السمي وتوزيعه ١ التحاع المستطيل ٢ جسم فوولويس ٣ و ٤ ساقا التحاع من البهمن ٥ العصب الثامن ٦ العصب التاسع ٧ العصب السمي متوزعاً في التيه ٨ العصب السادس ٩ العصب الوجهي ١٠ العصب الرابع ١١ العصب الثالث

الحزم المستديرة . ويسير هذا العصب الى الوحشية مقاطعاً للجزازة وينفذ الى خارج المحجبة من الجزء المركزي للثقب الوداجي في غمد خاص به من الام الجافية والعنكبوتية الى مقدم العصب الرئوي المعدي والشوكي الاضافي . وعند خروجه من الثقب المذكور يسير الى المقدم بين الوريد الوداجي والشريان السباتي الباطن وينحدر الى مقدم الشريان واسفل التتوالابري وعضلاته الى الحافة السفلى للعضلة الابرية البلعومية . ثم ينحني الى الانسية فيكون قوساً على جانب العنق مستقراً على الابرية البلعومية والعاصرة المتوسطة ويسير تحت العضلة اللامية اللسانية وينتهي متوزعاً في الغشاء المخاطي للهاة وقاعدة اللسان والغدد المخاطية التي للنفم واللوزة

وينشأه عليه في مروره من الثقب الوداجي عقدتان احدهما عليا صغيرة يقال لها العقدة الوداجية والثانية سفلى كبيرة يقال لها العقدة المحجربة او عقدة اندرش . فالعقدة العليا الوداجية موضوعة في الجزء العلوي للميزاب الذي يستقر فيه العصب مدة مروره من الثقب الوداجي وهي صغيرة جداً واقعة على الجانب الوحشي للعصب . والعقدة السفلى المحجربة واقعة في انخفاض في الحافة السفلى للجزء المحجري من العظم الصدغي وهي اعظم من سابقتها تنشأ منها خيوط توصل العصب اللساني البلعومي باعصاب اخر عند قاعدة المحجبة

ويتواصل العصب اللساني البلعومي بالرئوي المعدي والسيمباني والوجهي . وله فرع استقراتي يقال له الفرع الطلي او عصب يعقوب ينشأ من العقدة المحجربة ويسير في قناة عظمية عند قاعدة الجزء المحجري للصدغي فتحته واقعة في الحظ البارز الذي يفصل القناة السباتية عن الحفرة الوداجية ثم ينفذ الى التجويف الطلي وينقسم الى ثلاثة فروع استقراتية فيتصل اولها بالضفيرة السباتية والثاني بالعصب المحجري السطحي الاكبر في فرجة فلوبيوس والثالث ينفذ من المحجبة ويتصل بالعقدة الاذنية . وينشأ من عصب يعقوب ثلاثة فروع اخر تتوزع في الكوة المستديرة والكوة البيضية والغشاء المبطن لقناة اوستاكوس والظلة

واما فروع العصب اللساني البلعومي فهي السباتية والبلعومية والعضلية واللوزية واللسانية . فالفروع السباتية تنحدر بجانب الشريان السباتي الباطن الى نقطة تشعبه من السباتي الاصلي وتتواصل بالفرع البلعومي للرئوي المعدي والسيمباني . والبلعومية ثلاثة اورا بعة خيوط تتواصل مقابل العاصرة المتوسطة للبلعوم بالفروع البلعومية للرئوي المعدي والمحجري العلوي والسيمباني فتتكون من ذلك الضفيرة البلعومية . والعضلية تتوزع في الابرية البلعومية . واللوزية تتوزع في اللوزة وتتكون ضفيرة محيطة بها تذهب منها فروع للهاة فتتواصل باعصاب اللهوية . واللسانية اثنان يتوزع في احدهما في الغشاء المخاطي الذي يغطي قاعدة اللسان والثاني يتغيب جوهر اللسان ويتوزع في

الغشاء المخاطي والحبيبات على جانب هذا العضو

العصب العاشر وهو الرئوي المعدي

شكل ٢١٩



هذا العصب احد الاقسام الثلاثة للعصب الثامن ويقال له
 احياناً التائه او المتخبر فانه يسير في العنق والتجويف الصدري الى
 الجزء العلوي للبطن فهو اكثر الاعصاب الحسية توزعاً. وهو مؤلف
 من خيوط محركة وحاسة فيندم لأعضاء الصوت والتنفس اليافاً
 حاسة ومحركة وللبلعوم والمرى والمعدة والقلب اليافاً محركة .
 منشأه الظاهر بثمانية او عشرة خيوط من القائمة الجانبية وراء الجسم
 الزيتوني واسفل منشأ العصب السباتي البلعومي تستقي الى كتلة
 سنجابية بقرب الجزء السفلي لارض البطن الرابع. وتند الخيوط
 المذكورة فتكون حبالاً مسطحة يسير الى الوحشية ويقاطع الحجازة
 وينفذ من الثقب الوداجي الى خارج الحجمة مصحوباً بالعصب
 الشوكي الاضافي الذي يكون مضمناً معه في غمد واحد والعصب
 السباتي البلعومي الذي يكون الى مقدمه منفصلاً عنه بفصل
 غشائي. وتُشاهد عليه وهو في هذه الجهة العقدة الوداجية التي يتصل
 بها الجزء الاضافي للعصب الشوكي الاضافي. ثم بعد نفوذه من
 الثقب الوداجي تتكون عليه عقدة اخرى يقال لها العقدة السفلى
 وتند به اسفلها خيوط اخرى من الجزء الاضافي للعصب الشوكي
 الاضافي. ثم يخدر في العنق متجهاً باستقامة ضمن غمد السباتيين
 فيكون واقفاً بين الشريان السباتي الباطن والوريد الوداجي
 الباطن الى الغضروف الدرقي ثم بين الوريد المذكور والسباتي

شكل ٢١٩ منشأ العصب السباتي البلعومي والرئوي المعدي والشوكي الاضافي ١ و٢ و٤ الفخاع المستطيل ١ الهرم المقدم
 ٢ الجسم الزيتوني ٤ الجسم الحلي ٢ جسر فرولويس ٥ العصب الوجهي ٦ منشأ العصب السباتي البلعومي ٧ عقدة اندرش
 ٨ جذع العصب المتكرر ٩ العصب الشوكي الاضافي ١٠ العقدة العليا للرئوي المعدي ١١ العقدة السفلى ١٢ جذع
 ١٢ الفرع البلعومي منه الذي يتصل بفرع من السباتي البلعومي (٨) و بفرع من المخبري العلوي (١٥) فتكون الصغيرة البلعومية
 ١٦ فروع القلب ١٧ الفرع المخبري الرابع ١٨ الفروع الرئوية المقدمة والقلبية ١٩ الفروع الرئوية الخلفية ٢٠ الصغيرة
 الرئوية ٢١ الفروع المعدية ٢٢ منشأ العصب الشوكي الاضافي ٢٣ فرعه الذي يذهب الى العضلة القصية الحلية ٢٤ فروع
 للربعة الخففة

الأصلي إلى أصل العنق. إلى هنا يكون سير العصيين الأيمن والأيسر واحداً وأما بعد ذلك فيخلفان في الجانب الأيمن يقطع العصب الشريان تحت الترقوة ويسير بينه وبين الوريد تحت الترقوة ويغدر بجانب النضبة إلى مؤخر أصل الرئة حيث يتفرع فيكوّن شبكة ضفيرة هي الضفيرة الرئوية الخلفية. وينزل من الشبكة المذكورة حبلان على المريء يتواصلان بفروع من العصب المخالف فتكوّن من ذلك الضفيرة المرئية ثم تجتمع الفروع فتصير حبلًا واحدًا ينزل على الوجه الموحل للمريء ويتوزع في الوجه الخلفي للعدة متواصلًا بالجانب الأيسر للضفيرة المحشوية وبالضفيرة الطحالية

وفي الجانب الأيسر يدخل العصب التجويف الصدري بين السباتي الأيسر والشريان تحت الترقوة وراء الوريد اللاسمة له. ثم يقطع قوس الأورطي وينزل وراء أصل الرئة اليسرى على مقدم المريء إلى المعدة فيتوزع في وجهها المقدم. وتذهب بعض فروعها إلى الثرب المعدي الكبدي فتتحد بالضفيرة الكبدية اليسرى

ويتواصل هذا العصب بواسطة العقدة الوداجية بالجزء الإضافي للعصب الإضافي الشوكي والعقدة الحجرية للعصب اللساني البلعومي وبالوجهي والسيمباتوي. وبواسطة العقدة السفلى بالعصب تحت اللسان والعقدة العنقية العليا للسيمباتوي والعروة الواقعة بين العصب الأول والثاني العنقيين

وأما فروع العصب الرئوي المعدي فتقسم إلى أربعة أقسام تبعاً لمنشأها وهي :

في الحفرة الوداجية :	الأذني
في العنق :	البلعومي والمخجيري العلوي والمخجيري الراجع والعنقية الثانية
في الصدر :	الصدرية القلبية والرئوية المقدمة والرئوية الخلفية والمرئية
في البطن :	المعدة

فالفرع الأذني ينشأ من العقدة الوداجية ثم يتحد به خيط من اللساني البلعومي ويقطع الحفرة الوداجية إلى فتحة عند أصل التتواليري فيدخلها ويتفرق جوهر العظم الصدغي ثم ينفذ إلى الظاهر بين التتوالحلمي والقناة السمعية الظاهرة ويتوزع في جلد مؤخر الصيوان. وعند نفوذه إلى الظاهر يتواصل بفرع من الأذني الخلفي للوجهي

والفرع البلعومي هو المحرك الرئيسي للبلعوم واللهاء. ينشأ من العقدة السفلى ويقبل خيطاً من الجزء الإضافي للإضافي الشوكي. ثم يقطع الشريان السباتي الباطن فإذا وصل إلى الحافة العليا للعاصرة المتوسطة انقسم إلى خيوط كثيرة تتواصل بمثلها من اللساني البلعومي والمخجيري العلوي

والسيمبائيوتية فتتكون من ذلك الضفيرة البلعومية وراء العاصرة المتوسطة تذهب منها فروع الى عضلات البلعوم وغشائه المخاطي

والمنجيري العلوي هو العصب الحاس للنجرة. ينشأ من العقدة السفلى وينزل بجانب البلعوم وراء السباتي الباطن وينقسم الى فرعين منجيري ظاهر ومنجيري باطن. فالظاهر ينزل بجانب المنجيرة وراء القصبة الدرقية ويتوزع في الحلقية الدرقية والجسم الدرقي ويرسل فروعاً للضفيرة البلعومية والعاصرة السفلى ويتواصل بالعصب القلبي العلوي للسيمبائيوتية. والباطن ينزل الى الفتحة الواقعة في الغشاء الدرقي اللامي فيمر منها مع الشريان المنجيري العلوي ويتوزع في الغشاء المخاطي للنجرة وفي العضلة الطرجهالية متضمماً بالمنجيري الراجع

والمنجيري الراجع او السفلي هو العصب المحرك للنجرة. ينشأ في الجانب الايمن الى مقدم الشريان تحت الترقوة وينعكس من الامام الى الخلف حول الشريان المذكور ثم يصعد منحرفاً بجانب القصبة وراء السباتي الاصيلي والشريان الدرقي السفلي. وينشأ في الجانب الايسر الى مقدم قوس الاورطي وينعكس من الامام الى الخلف عند اثر القناة الشريانية ثم يصعد الى جانب القصبة. وكل من العصيين المذكورين في سيره الى المنجيرة موضوع بين القصبة والمريء فيرسل فروعاً للفئتين. وعند انعكاسه حول الشريان يرسل فروعاً للضفيرة القلبية الغائرة. وعند الجزء السفلي للعضروف الحلقية يرسل فروعاً لجميع عضلات المنجيرة الا الحلقية الدرقية التي ياتيها فرع من المنجيري العلوي. ويرسل خيوطاً للغشاء المخاطي وفرعاً استطرافياً للمنجيري العلوي

والفروع العنقية القلبية اثنان او ثلاثة تنشأ من العصب الرئوي المعدي وهو في العنق. فالعليا منها صغيرة تتحد بالاعصاب القلبية للسيمبائيوتية. والسفلي واحد ينشأ من الرئوي المعدي عند دخوله التجويف الصدري. فالايمن منها يسير الى مقدم الشريان الااسم له ويتصل باحد الاعصاب القلبية النازهة الى الضفيرة الغائرة. واليسر يسير الى مقدم القوس الاورطي وينتهي في الضفيرة القلبية السطحية

والفروع الصدرية القلبية تنشأ في الجانب الايمن من الرئوي المعدي وهو بجانب القصبة وتمر الى الانسية وتنتهي في الضفيرة القلبية الغائرة. وتنشأ في الجانب الايسر من المنجيري الراجع وتنتهي كما بقبتها

والفروع الرئوية المقدمة اثنان او ثلاثة صغيرة تتحد بخيوط من السيمبائيوتية فتتكون منها الضفيرة الرئوية المقدمة

والفروع الرئوية الخلفية تتحد بخيوط من السيمبائيوتية فتتكون منها الضفيرة الرئوية الخلفية.

وتذهب من الضفيريّين المذكورين فروع الى شعب المسالك الهوائية وتصل الى جوهر الرئتين والفروع المرئية ينشأ بعضها اعلى منشأ الفروع الرئوية وبعضها اسفلها وتتواصل بفروع مثلها من العصب الخالف وتكوّن الضفيرة المرئية والفروع المعدية هي الفروع الانتهائية للرئوي المعدي. فيتوزع العصب الايمن في الجهة الخلفية للمعدة ويتحد بالجانب الايسر للضفيرة الحشوية وبالضفيرة الطحالية للسيمبانوني. ويتوزع الايسر في الجهة المقدمة للمعدة ويتواصل بفروع من العصب الايمن والسيمبانوني وتذهب منه بعض خيوط بين طبقتي الثرب الاصغر الى الضفيرة الكبدية

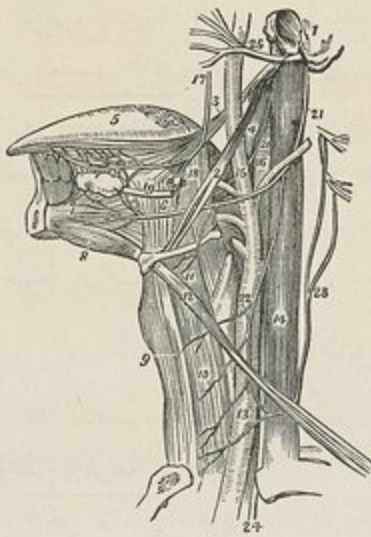
العصب الحادي عشر وهو الشوكي الاضافي

هذا العصب مؤلف من جزئين احدهما اضافي للرئوي المعدي والاخر شوكي يتوزع في النضية الحلمية والمربعة المنخرقة فالجزء الاضافي اصغرها وينشأ باربعة او خمسة خيوط دقيقة من القائمة الجانبية اسفل منشأ الرئوي المعدي تستقصى الى كتلة سنجابية في مؤخر الخنّاع المستطيل. ويتصل في الثقب الوداجي بالعقدة العليا للرئوي المعدي وبالعصب المذكور اسفل العقدة السفلى ويرسل فرعين يتحدان بالفرع البلعومي والمخجري العلوي للرئوي المعدي والجزء الشوكي ينشأ بمجملة خيوط من القائمة الجانبية للجل مقابل الفقرة العنقية السادسة وتتصل الخيوط المذكورة بالقرن المقدم لللال السنجابي. ويصعد بين الرباط المسنن والاصول الخلفية للاعصاب الشوكية ويدخل المحجمة من الثقب العظيم ثم يتجه الى الوحشية نحو الثقب الوداجي مضمناً في غده واحد مع الرئوي المعدي. وعند خروجه من الثقب المذكور يسير الى الخلف وراء الوريد الوداجي الباطن ثم ينزل وراء ذات البطنين والابرية الالامية الى الجزء العلوي للنضية الحلمية فيثقب هذه العضلة ويقاطع المثلث الموخري وينتهي في الوجه الغائر للمربعة المنخرقة. ومدة مروره في النضية الحلمية يرسل اليها جملة فروع ويتواصل بفروع من العصب العنقي الثالث. وفي المثلث الموخري يتواصل بالعنقي الثاني والثالث ويعين في تكوين الضفيرة العنقية. وعند مقدم المربعة المنخرقة تأتيه فروع من العنقي الثالث والرابع والخامس ويتواصل بالفروع الخلفية للاعصاب الشوكية. وينتهي متوزعاً في المربعة المنخرقة.

العصب الثاني عشر وهو العصب تحت اللسان

العصب الثاني عشر هو العصب المحرك للسان وينشأ بمجملة خيوط عددها من عشرة الى

شكل ٢٢٠



خمسة عشر من الفرجة التي بين الهرم المقدم والجسم الزيتوني وهي امتداد الخط الذي تبرز منه الاصول المقدمة للاعصاب الشوكية . وتنضم الحياض المذكورة فتصير حزمتين ثنقبان الام الجافية مقابل الثقب اللقي المقدم ثم ثنبدان فتصيران عصباً واحداً ينزل عمودياً من الثقب المذكور الى مساحة زاوية الفك السفلي ويكون اولاً غائراً تحت السباتي الباطن والوداجي الباطن ثم يسير بينهما الى المقدم فيصير سطحياً اسفل العضلة ذات البطنين . ثم يعكف حول الشريان المؤخري ويصالب السباتي الظاهر اسفل وتر ذات البطنين . ثم يمر بين العضلة المضرسية اللامية واللامية اللسانية الى الذقنية اللامية اللسانية حتى راس اللسان فيرسل فروعاً الى جوفه .

ويتواصل هذا العصب بالرئوي المعدي عند خروجه من الحنجمة وبالسيمانوي والعصب الاول والثاني العنقيين مقابل الحاملة وبالعصب الذوقي عند الحافة المقدمة للعضلة اللامية اللسانية واما فروعهُ فهي :

التاسع النازل - والذوقي الالاي - والفروع العضلية

فالتاسع النازل فرع دقيق طويل ينشا من العصب تحت اللسان عند انعكافه حول الشريان المؤخري وينحدر منحرفاً على غمد السباتي الباطن والسباتي الاصيلي الى ان يتجاوز منتصف العنق فيتصل بالفروع الاستطراقية الآتية من العصب الثاني والثالث العنقيين على هيئة عروة

شكل ٢٢٠ تشرح جانب العنق لاجل اظهار اعصاب اللسان ١ قطعة من العظم الصدغي شاملة الصاخ السعي الظاهر والتورين الحلمي والابري ٢ العضلة الابرية اللامية ٣ الابرية اللسانية ٤ الابرية البلعومية ٥ اللسان ٦ و١٨ اللامية اللسانية ٧ الذقنية اللامية اللسانية ٨ الذقنية اللامية ٩ القصبة اللامية ١٠ القصبة الدرقية ١١ الدرقية اللامية التي ينفرع عليها الفرع الذوقي الالاي للعصب تحت اللسان ١٢ الكنمية اللامية مقاطعة للشريان السباتي (١٤) والوريد الوداجي الباطن (١٤) ١٥ السباتي الظاهر ١٦ السباتي الباطن ١٧ العصب الذوقي من الخامس الذي يرسل فرعاً للعقدة تحت الفك (١٨) ثم يتواصل في المقدم بالعصب تحت اللسان ١٩ قناة الغدة تحت الفك وهي قناة هوارتن سائرة نحو المقدم الى الغدة تحت اللسان . واما العقدة تحت الفك فهي الجسم الصغير الموضوع بين رقم ١٨ و١٩ و٢٠ العصب اللساني البلعومي داخل رءاه العضلة اللامية اللسانية ٢١ العصب تحت اللسان منعكفاً حول الشريان المؤخري ٢٢ العصب التاسع النازل الذي يكوّن عروة مع الاستطراقي التاسع (٢٣) الناشي من الاعصاب العنقية العليا ٢٤ العصب الرئوي المعدي نافذاً بين السباتي الاصيلي والوداجي الباطن ليدخل الصدر ٢٥ العصب الوجهي نافذاً من الثقب الابري الحلمي ومقاطعاً للشريان السباتي الظاهر

تذهب فروع من وجهها المحذّب الى المقدم وتوزع في القصبة اللامية والقصبة الدرقية والكتفية اللامية. وقد يوجد التاسع النازل مضمناً في غمد السباتين والدرقي اللامي فرع صغير ينشا من العصب تحت اللسان عند الحافة الخلفية للامية اللسانية ويقاطع القرن العظيم للعظم اللامي ويتوزع في العضلة الدرقية اللامية والفروع العضلية تتوزع في العضلة الابرية اللسانية واللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية. وتذهب منها فروع دقيقة الى الاعلى الى جوهر اللسان

في الاعصاب الشوكية

تسمت هذه الاعصاب بالشوكية لانها تنشأ من الحبل الشوكي وتنفذ من الثقوب بين الفقرات الواقعة في كل من الجانبين للعمود الشوكي. وهي احد وثلاثون زوجاً تنقسم الى مجاميع تقابل الجهات التي تخرج منها وهي هذه:

عجزية - ٥	عنقية - ٨
عصصية - ١	ظهرية - ١٢
٢١	قطنية - ٥

فيرى ان عددها يطابق عدد الفقرات الأ في الجهة العنقية والعصصية

اصول الاعصاب الشوكية

ينشا كل عصب شوكي باصليين احدهما مقدم او محرك والثاني خلفي او حاس

شكل ٢٢١

فالاصول المقدمة تنشأ من ثقوب في القائمة المقدمة للحبل الشوكي تقارب الى الفرجة المقدمة المتوسطة كلها نزلت الى الاسفل. والاصول الخلفية تنشأ من القائمة الخلفية وهي اكثر عدداً من الاصول المقدمة الا انها ادق والطف وتنصل عن الاصول المقدمة بواسطة الرباط المسنن. وعند خروجها نحو الثقب الواقع في الام الجافية تتحد وتكون حزمتين تقبلان غداً من الغشاء المذكور وتدخلان العقدة الخاصة بالاصل الخلفي. وكذلك الاصول المقدمة تتحد وتكون حزمتين بقرب



شكل ٢٢١ جزء من التسم العنقي للحبل الشوكي كما يشاهد من المؤخر ١ و ١ الفرجة المتوسطة الخلفية ٢ و ٢ الاصول الخلفية للاعصاب العنقية . وقد قطعت عند منبتها في الجانب الخلفي لاجل اظهار الاصول المقدمة ٢ و ٢ الرباط المسنن الناصل بين الاصول المقدمة والاصول الخلفية ٤ العصب الشوكي الاضافي صاعداً بين الاصول الخلفية والرباط المسنن . وقد قطع هذا العصب في الجانب الخلفي ٥ وه الام الجافية ٦ و ٦ فتحات في الام الجافية لمرور اصول الاعصاب ٧ و ٧ عند الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية ٨ الاصول المقدمة للاعصاب الشوكية . وقد قطعت الاصول الخلفية لاجل اظهار الاصول المقدمة سائرة لتتحد بالعصب على بعد يسير من العقدة

الثقوب بين الفقرات وليس لها عقدة

عقد الاعصاب الشوكية

هذه العقد واقعة على الاصول الخلفية للاعصاب الشوكية شكلها يبضي لونها يميل الى الحمرة وقدرها تابع لتدر العصب الذي تتكوّن عليه. وهي موضوعة في الثقوب بين الفقرات خارج الثقوب التي تنفذ منها الاعصاب في الام الجافية ويستثنى من ذلك العصب الاول والثاني العنقيان اللذان عقدتاها موضوعتان على قوسي الفقرتين اللتين يبران عليهما والاعصاب العجزية والعصب العصبي التي عقدها موضوعة داخل التناة الشوكية. ثم ان الحزمتين للاصول الخلفية تدخلان العقدة وتخرجان منها جذعاً واحداً يتحد بالاصل المقدم بحيث تتخالط اليافها وتصبح جذعاً واحداً ينفذ من الثقب بين الفقرتين ثم ينقسم الى فرع مقدم يتوزع في الجزء المقدم للجسد وفرع خلفي يتوزع في الجزء الخلفي الا ان كل فرع منها مكون من الياف آتية من الاصلين

الفروع المقدمة للاعصاب الشوكية

هذه الفروع تتوزع في اجزاء الجسد الواقعة الى مقدم العمود الفقري وفي الطرفين العلويين والطرفين السفليين. وهي في الغالب اعظم من الفروع الخلفية ويكون حجمها تابعاً لحجم الجزء الذي تتوزع فيه. وكل فرع منها متصل با سيمبانوي بواسطة خيوط دقيقة. وهي منفصلة بعضها عن بعض في الجهة الظهرية واما في الجهة العنقية والقطنية والعجزية فتكوّن ضفائر مشوشة التركيب قبل توزعها

الفروع الخلفية للاعصاب الشوكية

هي اصغر من المقدمة غالباً وتنشأ من الجذع المكوّن من اتحاد الاصول المقدمة بالخلفية في الثقوب بين الفقرات ثم تسير الى الخلف وتنقسم الى فروع وحشية وانسية تتوزع في العضلات والجلد وراء العمود الآ العنقي الاول والعجزية السفلي

في الاعصاب العنقية

تعاظم اصول هذه الاعصاب من الاول الى الخامس ثم يبقى حجمها واحداً الى الثامن. اصولها الخلفية اعظم من المقدمة. اتجاهاها اقل انحرافاً من بقية الاعصاب الشوكية فينجد الاول الى الوحشية وقليلاً الى الاعلى والثاني افقي وما بقي متجه الى الوحشية والاسفل. وينفذ جذع العنقي الاول الذي يقال له تحت المؤخري بين العظم المؤخري والقوس الخلفي للحاملة. والثاني بين القوس المذكور

وصفيحة المحور والثامن وهو الأخير بين الفقرة العنقية الأخيرة والظهريّة الأولى. وينقسم كل عصب منها عند خروجه من الثقب بين الفقرات إلى فرع مقدم وفرع خلفي. فالفروع المقدّمة للعنقية الأربعة العليا تكوّن الضفيرة العنقية والفروع المقدّمة للعنقية الأربعة السفلى مع الظهريّة الأولى تكوّن الضفيرة العنقية

الفروع المقدّمة للأعصاب العنقية

الفرع المقدّم للعصب الأول العنقي صغير الحجم ينفذ من القناة الشوكية سائراً في ميزاب على القوس الخلفي للحاملة تحت الشريان الفقري ثم ينزل إلى مقدم التواء المستعرض للحاملة ويتواصل بفرع صاعد من العصب العنقي الثاني. وتستطرق منه خيوط إلى الرئويّة المعدي وتحت اللسان والسيمبائي وتوزع منه فروع في العضلة المستقيمة الجانبية والمستقيمتين المقدمتين والفرع المقدّم للعصب الثاني العنقي ينفذ من القناة الشوكية بين القوس الخلفي للحاملة وصفيحة المحور ويسير إلى المقدّم على الجانب الوحشي للشريان الفقري وينقسم إلى فرع صاعد يتصل بالعنقي الأول وفرعين نازلين يتصلان بالثالث

والفرع المقدّم للثالث العنقي أعظم من سابقه ينزل عند نفوذه من الثقب بين الفقرات إلى الأسفل والوحشية وراء القنطرة الحليمية وينقسم إلى فرع صاعد يتصل بالعنقي الثاني ويستطرق إلى السيمبائي والشوكي الأضائي وينقسم إلى السطحي العنقي والأذني العظيم. وفرع نازل ينزل إلى مقدم الأضعية المقدّمة وينقسم بالعنقي الرابع

والفرع المقدّم للرابع العنقي كسابقه في الحجم. يقبل فرعاً من الثالث ويرسل فرعاً استطراقياً للخامس. ثم يسير إلى الأسفل والوحشية وينقسم إلى خيوط كثيرة تقاطع المثلث الخلفي للعنق وتسير إلى الترقوة والأخرم. ويرسل غالباً فرعاً للعصب الحجابي

والفروع المقدّمة للعصب الخامس والسادس والسابع والثامن العنقية كبيرة الحجم جداً فهي أكبر من سابقها لأنها متساوية الحجم. وهذه الفروع تدخل في تكوين الضفيرة العنقية

في الضفيرة العنقية

الضفيرة العنقية مكوّنة من الفروع المقدّمة للأعصاب الأربعة العليا العنقية. وهي موضوعة إلى مقدم الفقرات الأربع العليا ومستقرة على العضلة الرافعة لزاوية اللوح والأضعية المتوسطة وتغطيتها القنطرة الحليمية

تقسم فروعها إلى مجموعتين سطحيّتين يتوزع في الجلد والعضلة الجلديّة وغائر يتوزع في العضلات

مرتبة على الكيفية الآتية:

العنقي السطحي	صاعدة	سطحية
الأذني العظيم		
الموخرى الصغير	نازلة	سائبة
القصبية		
الترقوية		
الأخرى	انسية	غائرة
استطراقية		
عضلية		
الاستطراقية التاسع		
المجاني	وحشية	
استطراقية		
عضلية		

الفروع السطحية للضفيرة العنقية (شكل ٢١٧)

العنقي السطحي ينشا من العصب الثاني والثالث العنقيين وينعكف حول الحافة الخلفية للقصبية الحلمية ويسير وراء الوداجي الظاهر الى مقدم العضلة المذكورة وينقب للفاقة الغائرة ويتوزع في الجزء المتقدم والمجاني للعنق تحت العضلة الجلدية. ولهذا العصب فرعان احدهما صاعد والاخر نازل

والاذني العظيم ينشا من العصب الثاني والثالث العنقيين وينعكف حول الحافة الخلفية للقصبية الحلمية ثم ينقب للفاقة الغائرة ويصعد تحت العضلة الجلدية الى الغدة النكفية حيث ينقسم الى فروع كثيرة. منها وجهية تقاطع الغدة النكفية وتتوزع في جلد الوجه وبعضها يغوص في جوهر الغدة ويتواصل بالعصب الوجهي. ومنها اذنية تتوزع في مؤخر الصيوان. وواحد حلبي يقاطع التتوالحلي ويتوزع في الجلد وراء الأذن

والموخرى الصغير. ينشا من العصب الثاني العنقي وينعكف حول الحافة الخلفية للقصبية الحلمية اعلى سابقه ويصعد عمودياً بجانب الحافة المذكورة الى مؤخر جانب الراس ثم ينقب للفاقة الغائرة ويدوم صاعداً خلف الاذن متوزعاً في العضلة المؤخرة الجبهية والجلد. ويرسل فرعاً للعضلة الاذنية العليا

واما الفروع النازلة ويقال لها اعلى الترقوة فتشا من العصب الثالث والرابع العنقيين

الفروع الخلفية للاعصاب العنقية

وتنزل بين الحافة الخلفية للقصبة الحلمية والمربعة المنحرفة ثم تنقسم الى فروع انسية او قصبية تتوزع في الجلد الى الحظ المتوسط ومتوسطة او ترقوية تتوزع في الجلد الذي على العضلة الصدرية والذالية ووحشية او اخربية تتوزع في جلد اعلى وموخر الكتف

الفروع الغائرة للصفيرة العنقية (الفروع الانسية)

الفروع الاستطراقية جملة خيوط تمر من عروة العصب الاول والثاني العنقيين عند مقدم الحاملة الى العصب الرئوي المعدي وتحت اللسان والسيمانوي والفروع العضلية تنشا من العنقي الاول ومن العروة المكونة منه ومن الثاني وتتوزع في المقدمتين المستقيمتين والجانبية المستقيمة

والاستطراقي التاسع مكوّن غالباً من خيطين احدهما ناشئ من العصب الثاني والاخر من الثالث يتواصلان بالتاسع النازل الى مقدم غد السباني فيكونان معه عروة

والعصب الحجابي ينشا من العصب الثالث والرابع العنقيين ويقبل فرعاً استطراقياً من الخامس . واما سيره فانه ينزل الى اصل العنق موضوعاً بانحراف الى مقدم الاخعية المقدمة ثم يقاطع الجزء الاول من الشريان تحت الترقوة ماراً بينه وبين الوريد تحت الترقوة . فاذا دخل التجويف الصدري قاطع الشريان الثديي الباطن عند اصله وانحدر عمودياً الى مقدم جذر الرئة ويحاذي التامور الى ان يصل الى الحجاب الحاجز فينتسم الى فروع تنقب العضلة المذكورة وتتوزع في وجهها السفلي . الحجابي الايمن غائر الوضع واقصر من الايسر وضعة الى الجانب الوحشي من الوريد اللاسمة والاجوف العلوي . والايسر اطول من الايمن نظراً الى اتجاه القلب الى الجهة اليسرى وغور الحجاب في هذه الجهة ويقاطع الفوس الاورطي . ويرسل كل منها خيوطاً للتامور والبلبورا ويقبل خيطاً من السيمانوي وخيطاً من الخامس والسادس العنقيين

الفروع الغائرة للصفيرة العنقية (الفروع الوحشية)

الفروع الاستطراقية فروع ذاهبة من الصفيرة العنقية الى العصب الشوكي الاضافي وتصل به في جوهر القصبة الحلمية والمربعة المنحرفة وفي الخلاء الواقع بينها

والفروع العضلية اولاً فرع للقصبة الحلمية ناشئ من العنقي الثاني وفرعان للرافعة لزاوية اللوح من العنقي الثالث وفروع للاخعية المتوسطة والمربعة والمنحرفة من الثالث والرابع

الفروع الخلفية للاعصاب العنقية

جميع هذه الفروع للاعصاب العنقية الا العصبين الاولين تسير الى الخلف وتنقسم وراء العضلات

بين التوتات المستعرضة الى فروع وحشية وفروع انسية. فتتوزع الوحشية في عضلات جانب العنق وهي العنقية الصاعدة والعنقية المستعرضة والقفوية الحلمية . واما الفرع الوحشي للعصب الثاني العنقي فاعظمها وكثيراً ما يتعد بالثالث ويتوزع في المضاعفة والطحالية والقفوية الحلمية. والفرع الانسية اعظم من المقدمة وتتوزع في عضلات العنق وهي المضاعفة والشوكية النصف العنقية والعضلات بين الشوكات والمتمججة الشوكية

واما الفرع الخلفي للعنقي الاول وهو تحت الموخري فاعظم من الفرع المقدم وينفذ من القناة الشوكية بين العظم الموخري والفوس الخلفي للحاملة وراء الشريان الفقري ويتوزع في المستقيمات والمنحرفتين والمضاعفة. وليس لهذا الفرع فرع وحشي كبقية الاعصاب العنقية والفرع الخلفي للعصب الثاني العنقي اعظم جميع الفروع الخلفية العنقية ويرسل فروعاً للمنحرفة السفلى ثم ينقسم الى فرعين وحشي وانسي. فالانسي منها عظيم يقال له الموخري العظيم يصعد الى الاعلى وينفذ من المضاعفة والمربعة المنحرفة عند ارتباطها بالعظم الموخري ويتوزع في جلد الجمجمة الى القمة

والفرع الخلفي للثالث العنقي اصغر من سابقه ويتوزع في جلد موخر الراس

في الضفيرة العضدية

الضفيرة العضدية مكونة من اتحاد الفروع المقدمة للاعصاب العنقية الاربعة السفلى والعصب الاول الظهري. وتمتد من الجزء السفلي لجانب العنق الى الابط. وهي واسعة عند مبداها ضيقة مقابل الترقوة واسعة في الابط وتنقسم مقابل التو الغراي الى عدة فروع تتوزع في الطرف العلوي. وجميع الاعصاب التي تدخل في تكوين هذه الضفيرة متساوية الحجم فيتحد العصب الخامس والسادس والسابع وتصبح حجلاً واحداً بقرب الحافة الخلفية للاخعية المتوسطة ويتحد العنقي الثامن بالظهري الاول فيتكون من ذلك جبل اخر. وهذان الجبلان يصاحبان الشريان تمت الترقوة الى الابط موضوعين الى الوحشية منه بحيث يكون الجبل المؤلف من العنقي الثامن والظهري الاول اقرب اليه. ثم يرسل كل جبل منها فصية حذاء الترقوة واحياناً في الابط لتحذان فيتكون من ذلك جبل ثالث. ويكون وضع الجبال الثلاثة المذكورة في مركز الابط على شكل ان احدها الى الوحشية من الشريان الابطي والثاني الى الانسية والثالث الى الخلف. وتتواصل الضفيرة العضدية بالضفيرة العنقية بواسطة فرع مستطرق بين الرابع والخامس وبالعصب المحجائي بواسطة فرع من الخامس يتحد بالعصب المذكور على الوجه الظاهر للاخعية

شكل ٢٢٢



المقدمة. وتتواصل أيضاً بخيوط من السيمباتوي مجاورتها. في العنق تستقر الضفيرة العضدية أولاً بين الاخيمية المقدمة والاخيمية المتوسطة ثم الى الاعلى والوحشية من الشريان تحت الترقوة ثم تمر أسفل العظم الترقوي والعضلة تحت الترقوة على الضلع الاول والسن الاول للمسننة الكبيرة. وفي الابط يكون وضعها اولاً الى الوحشية من الجزء الاول للشريان الابطي ثم تحيطه في جزئه الثاني بحيث يكون حبل الى الانسية منه وحبل الى الوحشية وحبل الى الخلف. وفي الجزء السفلي للخلاء الابطي ترسل فروعها الانتهاية للطرف العلوي فروعها. تنقسم فروع الضفيرة العضدية الى مجموعتين فروع تُرسل اعلى الترقوة وفروع تُرسل اسفلها

فروع الضفيرة العضدية اعلى الترقوة

الاستطراقي - العضلية - الصدري الخلفي - اعلى اللوح

فالفرع الاستطراقي ينشا من العصب الخامس العنقي ويستطرق الى الحجابي متحداً به على الوجه الظاهر للاخيمية المقدمة والفروع العضلية تنوزع في العنقية الطويلة والاخيميات والمربعتين المعينتين والعضلة تحت الترقوة. ويتصل الفرع الذي يذهب الى العضلة تحت الترقوة بالعصب الحجابي غالباً بواسطة خيط

والعصب الصدري الخلفي ويقال له الصدري الطويل والعصب التنفسي الظاهر للمعلم بل ينشا باصليين من الخامس والسادس العنقيين بعد خروجهما من الثقوب بين الفقرات ويتحدان

شكل ٢٢٢ الضفيرة العضدية وفروعها مع توزيعها ١ الضفيرة العضدية ٢ العصبان الصدريان المتدمان ٣ الصدري الخلفي وهو العصب التنفسي الظاهر للمعلم بل ٤ العصب الحجابي ٥ العصب اعلى اللوح ٦ الاعصاب اسفل اللوح ٧ العصب العضلي الجلددي ٨ نقطة تيب هذا العصب للعضلة الغرابية العضدية ٩ العصب الجلددي الانسي وقد وضع الرمز عند تيب هذا العصب للنافذة الغائرة ١٠ منشا العصب المتوسط براسين ١١ ثنية المرفق حيث يسير العصب المتوسط بين راسي الكابة المستديرة للكعبرة والقابضة السطحية للاصابع ١٢ فروع العضلية ١٣ العصب المتدم بين العظمين ١٤ العصب المتوسط عند مرور تحت الرباط الخلفي وانقسامه الى ستة فروع انتهاية. واما الفرع الذي يقطع الرباط الخلفي فهو الراجي السطحي ١٥ العصب الزندي ١٦ نقطة مرور بين راسي القابضة الزندية للرسغ ١٧ فرع الظهري ١٨ منتهاه حيث ينقسم الى فرعين راجي سطحي وراجي غائر ١٩ العصب العضلي المغزلي ٢٠ فروع العضلية لثلاثة الرؤوس ٢١ العصب الجلددي ٢٢ العصب الخلفي بين العظمين حيث ينبغ العضلة الباطنة التصيرة ٢٣ العصب الكعبري. وهذان العصبان هما الفرعان الانتهايمان للعضلي المغزلي ٢٤ نقطة تيب العصب الكعبري للنافذة الغائرة ٢٥ العصب المتعكف

في جوهر الاخمعية المقدمة. ثم يسير العصب وراء الضفيرة العضدية والارعية الابضية مستقراً على الوجه الظاهر للمسننة الكبيرة ويتوزع فيها حتى حافتها السفلى والعصب اعلى اللوح ينشأ من الحبل المكون من العصب الخامس والسادس والسابع العنقية ويسير منحرفاً الى الوحشية تحت المربعة المنحرفة ويدخل الحفرة اعلى الشوكة من الشرم الذي في الحافة العليا للوح ثم يسير تحت العضلة اعلى الشوكة وينعكس على مقدم الشوكة وينزل الى الحفرة تحت الشوكة فيتوزع في العضلتين المذكورتين ويرسل فروعاً للفصل الكتفي

فروع الضفيرة العضدية اسفل الترقوة

الى الصدر : الصدران المقدمان
الى الكتف : الفروع اسفل اللوح - المنعكف
الى العضد والساعد واليد : العضلي الجلدي - الجلدي الانسي - الجلدي الانسي الاصغر - المتوسط - الزندي - العضلي المغزلي

فالصدران المقدمان يتوزعان في الصدريتين . احدهما وحشي او سطحي ينشأ من الحبل الوحشي ويسير الى الانسية مقاطعاً للارعية الابضية ويتوزع في الوجه الباطن للصدرية الكبيرة . والاخر انسي او غائر ينشأ من الحبل الانسي ويسير الى الاعلى بين الشريان والوريد الابطين وقد يثقب الوريد ثم يتحد بخيط استطراقي من الفرع الوحشي فتذهب فروع من العروة المكونة من الاتحاد المذكور الى الوجه الغائر للعضلتين الصدريتين اي الصغيرة والكبيرة

والاعصاب اسفل اللوح ثلاثة علوي وسفلي وطويل تنشأ من الحبل الخلفي . فالعلوي يتوزع في الجزء العلوي للعضلة تحت اللوح . والسفلي يدخل الحافة الابضية للعضلة المذكورة وينتهي في المستديرة الكبيرة . والطويل اكبرها يسير على الحافة السفلى للعضلة تحت اللوح ويتوزع في الظهرية العربية

والعصب المنعكف يتوزع في المفصل الكتفي وبعض عضلاته والجلد . ينشأ من الحبل الخلفي مع العصب العضلي المغزلي ويسير وراء الشريان الابطي والى مقدم العضلة تحت اللوح ثم عند حافتها السفلى يتجه الى الخلف وينقسم الى فرعين . احدهما علوي ينعكف حول عنق العضد تحت النالية مع الشريان المنعكف الخلفي فيتوزع في العضلة المذكورة والجلد . والاخر سفلي يرسل خيوطاً عند منشئه للمستديرة الصغيرة والجزء الخلفي للنالية ثم يثقب النافذة الغائرة ويتوزع في الجلد . ويرسل ايضاً قبل انقسامه عند منشأه خيوطاً مفصلياً للمفصل الكتف

والعصب العضلي الجليدي ويقال له الجليدي الوحشي أيضاً يتوزع في بعض عضلات
العضد وجلد الساعد. ينشأ من الحبل الوحشي مقابل الحافة السفلى للصدرية الصغيرة ثم يثقب
العضلة الغرايبة العضدية ويسير منحرفاً بين ذات الرأسين والعضدية المقدمة الى الجانب الوحشي
للعضد ثم يثقب اللقافة الغائرة اعلى المرفق بقليل ويصير جليدياً . ويرسل في اثناء مسيره في
العضد فروعاً للغرايبة العضدية وذات الراسين والعضدية المقدمة وخيوطاً لمنصل المرفق والعظم
العضدي. واما الجزء الجليدي لهذا العصب فانه يسير وراء الوريد المتوسط الراسي وينقسم حذاء
المنصل المرفقي الى فرع مقدم وفرع خلفي . فالقدم ينزل على الجانب الكعبري للساعد الى
الرسغ ثم يثقب اللقافة الغائرة ويصاحب الشريان الكعبري الى مؤخر الرسغ. ويتواصل بالعصب
الكعبري ويرسل خيوطاً لجلد كرة الابهام. والخلفي ينشأ عند منتصف الساعد ويسير الى الاسفل
على مؤخر الجانب الكعبري الى الرسغ فيتوزع في الثلث السفلي لجلد الساعد متواصلاً بالعصب
الكعبري والفرع الجليدي الوحشي للعضلي المغزلي

والعصب الجليدي الانسي صغير الحجم وينشأ من الحبل الانسي مع العصب الزندي
والراس الانسي للمتوسط. ويسير الى الاسفل على الجانب الانسي للعضد ثم يثقب اللقافة الغائرة
هو والوريد الباسليقي نحو منتصف العضد فيصير جليدياً وينقسم الى فرعين. احدهما مقدم يسير
غالباً الى مقدم الوريد المتوسط الباسليقي ثم ينزل على الوجه المقدم للجانب الانسي للساعد
متوزعاً في الجلد حتى الرسغ ومتواصلاً بفرع جليدي من العصب الزندي . والخلفي يسير الى
الاسفل الى الجانب الانسي للوريد الباسليقي وينعكس على العقدة الانسية الى مؤخر الساعد
فينزل وينتهي اسفل منتصف الساعد بقليل متوزعاً في الجلد ومتفهماً اعلى المرفق بالجليدي الانسي
الاصغر واعلى الرسغ بالزندي

والعصب الجليدي الانسي الاصغر يتوزع في الجلد على الجانب الانسي للعضد وهو اصغر
فروع الضفيرة العضدية. ينشأ مع الجليدي الانسي والزندي من الحبل الانسي ويسير في الخلاء
الابطي موضوعاً اولاً تحت الوريد الابطي ثم الى الانسية منه ومتواصلاً بالعصب الضليقي العضدي .
ثم ينحدر على الجانب الانسي للشريان العضدي الى نحو منتصف العضد فيثقب اللقافة الغائرة
ويتوزع في جلد مؤخر الثلث السفلي للعضد حتى المرفق. ويقال لهذا العصب احياناً عصب رزبرج
والعصب المتوسط يسير في الخط المتوسط للعضد والساعد الى اليد منشأه باصليين احدهما
من الحبل الوحشي والاخر من الانسي يعانقان الجزء السفلي للشريان الابطي ويعدان الى مقدمه

شكل ٢٢٢



اولى الوحشية منه . ثم اذا نزل الى العضد كان وضعه اولاً الى الوحشية من الشريان العضدي ثم يصالبه في منتصف سيره الى المقدم غالباً ثم يكون الى جانبه الانسي حتى ثنية المرفق وهناك يغطيه لفافة ذات الرأسين وتنفصل عن المفصل المرفقي العضدية المقدمة . واما في الساعد فيسير بين راسي الكابة المستديرة ثم ينزل تحت القابضة السطحية الى اعلى الرباط الحفلي بنحو قيراطين فيصير هناك سطحياً موضوعاً بين القابضة السطحية والقابضة الكعبرية للرسغ فلا يغطيه حينئذ الاً الجلد واللفافة . ثم يسير تحت الرباط الحفلي الى اليد فروعاً . لا ترسل فروعاً من العصب المتوسط وهو في العضد . واما في الساعد فهي فروع عضوية والمقدم بين العظمين والراحي الجلدي . فالفروع العضلية تتوزع في العضلات السطحية التي الى

مقدم الساعد الاً القابضة الزندية للرسغ . والفرع المقدم بين العظمين يتوزع في العضلات الفائرة لمقدم الساعد مصاحباً للشريان بين العظمين ومنتهياً في الكابة المربعة . والفرع الراحي الجلدي ينشأ من العصب المتوسط عند اسفل الساعد ويغيب اللفافة اعلى الرباط الحفلي ثم ينقسم الى فرعين يقاطعان الرباط المذكور ويتوزعان في جلد كرة الابهام وجلد الراحة متواصلين بالجلدي الوحشي والزندي

واما في راحة اليد فيستقر العصب المتوسط على اوتار القوابض ويغطيه الجلد واللفافة الراحية . وينقسم الى فرعين احدهما وحشي يتوزع في بعض عضلات الابهام ويرسل فروعاً اصبعية الى الابهام والسبابة . والاخر انسي يرسل فروعاً اصبعية الى نصف السبابة والوسطى ونصف البنصر وهذه الفروع الاصبعية خمسة يذهب الاول والثاني على جانبي الابهام . والثالث على جانب

شكل ٢٢٢ الضفيرة العضدية وفروعها التي تذهب الى العضد ١ والعضلة الاخمعية المتقدمة التي الى وراها وجانبها الوحشي الاعصاب التي تتكون منها الضفيرة العضدية ٢ والعصب المتوسط ٣ والعصب الزندي ٤ والعصب العضلي الجلدي ٥ الاعصاب الصدرية ٦ العصب الجانبي الثاني من العصب الثالث والرابع والخامس العنقية

السبابة الكعبري ويرسل فرعاً للخرطينية الاولى. والرابع على الجانبيين المتجاورين للسبابة والوسطى. والخامس على الجانبيين المتجاورين للوسطى والبصر. واما النصف الزندي للبصر والمختصر فتأتيها



شكل ٢٢٥



شكل ٢٢٤

فروع من العصب الزندي . ثم ان كل فرع اصبعي يرسل مقابل قاعدة السلامي الاولى فرعاً ظهرياً يتواصل بالفروع الظهرية التي سيأتي الكلام عليها. وينقسم كل فرع اصبعي عند طرف الاصبع الى فرعين يتوزع احدهما في كرة مقدم الاصبع والاخر في الكتلة التي تحت الظفر. والاعصاب الاربعية موضوعة الى الانسية والسطحية من الشرايين الاربعية

والعصب الزندي موضوع في الجانب الانسي للطرف العلوي ويتوزع في عضلات الساعد واليد وجلدها. منشأه من الحبل الانسي للضفيرة العضدية . ويكون في اول سيره موضعاً الى الانسية من الشريان العضدي ثم عند منتصف العَضْد يقطع الراس الانسي لثلاثية الرؤوس

شكل ٢٢٤ وشكل ٢٢٥ اجسام باسني وهو منمرح ايضاً لباني وصفها اولاً سنة ١٨٢٠ ثم في سنة ١٨٤٠. والاجسام المذكورة ككل صغيرة بيضية الشكل يختلف طولها من نصف خط الى ثلاثة خطوط موضوعة على الاطراف الانتهاية المحيطة للاليف العصبية ولا سيما في الراحة والانمخض في التمدد المحلوي الذي تحت الجلد . قيل ان عددها في راحة اليد والوجه الراحي للاصابع يبلغ ستماية جسم وهي شفافة لامعة تتخللها خطوط بيضاء . واما بناؤها الميكروسكوبي فارلاً من تجويف مركزي يتضمن الطرف السائب الليفة عصبية مجردة من غدها ومادتها البيضاء اي انه لم يبق منها الا محورها الاسطواناني وثانياً من صفائح خلوية التمدد متتابعة يبلغ عددها من عشرين الى ستين ويشغل الخلايا التي بين الصفائح والتجويف المركزي سائل مصلي وتنتهي الليفة العصبية على هيئة كتلة مستديرة وقد تكون مفروضة

شكل ٢٢٤ قسم من عصب اصبعي. والكتل المستديرة الموضوعة عليه هي اجسام باسني

شكل ٢٢٥ جسم من اجسام باسني a عتقة b الليفة العصبية c المحور الاسطواناني الذي يتضمنه التجويف المركزي كمرتبهي الليفة d والصفائح العبدية

شكل ٢٢٦



ويثقب الفاصل العضلي الانسي ويتدل في الميزاب الواقع بين العقدة الانسية للعضد والتوالمرفقي مصاحباً للشريان الغائر السفلي. وفي المرفق يكون مستقراً على مؤخر العقدة الانسية ويسير الى الساعد بين رأسي القابضة الزندية للرسغ. وفي الساعد يسير سيراً مستقيماً على جانبه الزندي مستقراً على القابضة الغائرة للاصابع تغطي نصفه العلوي القابضة الزندية للرسغ واما نصفه السفلي فيكون الى الوحشية منها ولا يغطيه الا الجلد واللفافة. ثم ان وضع هذا العصب يكون في اول الامر بعيداً عن الشريان الزندي ثم يصير الى جانبه الانسي. وفي الرسغ يقطع العصب الزندي الرباط الحلفي الى الوحشية من العظم البسلي ثم ينقسم الى فرعين راحي سطحي وراحي غائر

واما فروع العصب الزندي فهي:

في الساعد: فروع منفصلة للمرفق - فروع عضلية - فرع جلدي -
 فرع ظهري - خيوط منفصلة للرسغ
 في اليد: راحي سطحي - راحي غائر

فالفروع المنفصلة للمرفق تنشأ من العصب وهو في الميزاب

بين العقدة الانسية والتوالمرفقي وتوزع في المنفصل المرفقي

والفروع العضلية اثنان ينشآن بقرب المرفق ويتوزع احدهما في القابضة الزندية للرسغ والثاني في القابضة الغائرة للاصابع

والفرع الجلدي ينشأ عند منتصف الساعد وينقسم الى فرعين احدهما سطحي يثقب اللفافة بقرب الرسغ ويتوزع في الجلد. والثاني غائر يصاحب العصب الزندي الى الراحة ويتوزع في جلد الراحة

والفرع الظهري ينشأ على الرسغ بفخو قيراطين ويسير الى المؤخر ثم يثقب اللفافة الغائرة ويسير على الجانب الزندي للرسغ واليد ويتوزع في الجانب الانسي للخنصر وفي جانبه الوحشي وفي الجانب الانسي للبنصر

شكل ٢٢٦ اعصاب مقدم الساعد واليد ١ العصب المتوسط ٢ الفرع المقدم للعصب العضلي المغزلي وهو الكعبري
 ٣ العصب الزندي ٤ انقسام العصب المتوسط في راحة اليد الى الابهام والسبابة والوسطى والجانب الكعبري للبنصر ٥ انقسام
 العصب الزندي الى جانبي الخنصر والجانب الزندي للبنصر

والخيط المنفصلة للرسغ تتوزع في الرسغ

والفرع الراجحي السطحي يتوزع في العضلة الراحية القصيرة وجلد انسي اليد وينتهي بفرعين اصبعيين يتوزع احدهما في الجانب الزندي للخنصر والاخر في جانبه الكعبري وفي الجانب الزندي للبنصر

والفرع الراجحي الغائر يمر بين المبعدة للخنصر والناقضة القصيرة له ويتبع سير القوس الراجحي الغائر تحب اوتار القوايض . وعند منشاء يرسل فروعاً لعضلات الخنصر وخيطين للغرايطتين الانسيبتين . وعند مقاطعته للزء الغائر من اليد يرسل فرعين لكل من الاخيلية بين العظام فرعاً للعضلة الظهرية وفرعاً للعضلة الراحية بين العظام . وعند نهايته بين الابهام والسبابه يتوزع في المفرة للابهام والراس الانسي للناقضة القصيرة للابهام

والعصب العضلي المغزلي اعظم فروع الضفيرة العضدية يتوزع في عضلات مؤخر العضد والساعد وجلد جميع تلك الجهة واليد . ينشا من الحبل الخلفي مع العصب المنعكف ويكون موضوعاً في اول سيره وراء الشريان الابطي والجزء العلوي من الشريان العضدي سائراً الى الاسفل الى مقدم وتري الظهرية العريضة والمستديرة الكبيرة . ثم ينعكف حول العضد في الميزاب المغزلي مع الشريان الغائر العلوي والوريد ويمر من الجانب الانسي الى الجانب الوحشي للعظم تحت الثلاثية الرووس . ثم يتزل من الجانب الوحشي للعضد بين العضدية المقدمة والباطحة الطويلة الى مقدم العقدة الوحشية حيث ينقسم الى فرعين الكعبري والعصب الخلفي بين العظمين

فروع : فروع عضلية - فروع جلدية - الكعبري - العصب الخلفي بين العظمين

فالفرع العضلية تتوزع في الثلاثية الرووس والمرفقية والباطحة الطويلة والباسطة الطويلة الكعبرية للرسغ والعضدية المقدمة منقسمة الى ثلاثة اقسام انسية وخلفية ووحشية والفرع الجلدية ثلاثة واحد انسي واثنان وحشيان . فالانسي ينشا في الخلاء الابطي ويقاطعه الى الجانب الانسي للعضد ويتوزع في جلد مؤخر العضد حتى المرفق . والوحشيان يثقبان الراس الوحشي للثلاثية الرووس . فيتوزع العلوي منها في جلد النصف السفلي لمقدم العضد تابعاً لسير الوريد الراسي . واما السفلي فانه يثقب الناقفة اسفل مندغم الذالية ويتزل الى الرسغ متوزعاً مدة سيره في الجلد ومتواصلاً عند نهايته بفرع من العصب الجليدي الوحشي والعصب الكعبري يدوم من العصب العضلي المغزلي سائراً باستقامة الى الاسفل تحت

شكل ٢٢٧



الباطحة الطويلة وإلى الوحشية من الشريان الكعبري فاذا وصل إلى أعلى الرسغ بنحو ثلاثة فرار يربط انعكف إلى مؤخر الساعد تحت وتر العضلة المذكورة وثقب اللقافة فصار سطحياً ثم ينقسم إلى فرعين. أحدهما وحشي صغير يسير إلى الجانب الكعبري للإبهام ويتوزع في جلد تلك الجهة والكرة متواصلاً بفرع من الجلد الوحشي. والآخر أنسي يتواصل إلى أعلى الرسغ بفرع من الجلد الوحشي ويتواصل في قفا اليد بالفرع الظهرى للعصب الزندي فيكون قوساً ثم ينقسم إلى أربعة اعصاب اصبعية يتوزع الأول في الجانب الزندي للإبهام والثاني في الجانب الكعبري للسبابة والثالث في الجانبين المتجاورين للسبابة والوسطى والرابع في الجانبين المتجاورين للوسطى والبنصر والعصب الخلفي بين العظمين أعظم الفرعين الانتهاءين للعضلي المغزلي بثقب الباطحة القصيرة وينعكف إلى مؤخر الساعد بين الياف العضلة المذكورة ويسير إلى الأسفل بين الطبقة السطحية والطبقة الغائرة من العضلات إلى أن يصل إلى الغشاء بين العظمين عند منتصف الساعد. ثم ينزل على الغشاء المذكور وقد صغر حجمه جداً إلى مؤخر الرسغ فتظهر فيه عقدة تذهب منها خيوط إلى مفصل الرسغ. وهذا العصب يتوزع في جميع عضلات الجهة الكعبرية والجهة الخلفية للساعد الالمرفقية والباطحة الطويلة والباسطة الطويلة الكعبرية للرسغ

الاعصاب الظهرية

هي اثنا عشر من كل جانب ينفذ الأول بين الفقرة الظهرية الأولى والثانية والأخير بين الفقرة الأخيرة والفقرة الأولى. أصولها المنشئية قليلة العدد صغيرة الحجم تتحد المقدمة منها بالخلفية في الثقوب بين الفقرات فتصير جذعاً واحداً إذا نفذ من الثقب انقسم إلى فرعين أحدهما خلفي أو ظهري والآخر مقدم أو بين الاضلاع

شكل ٢٢٧ اعصاب مؤخر الساعد وظهر اليد ١ والعصب الزندي ٢ والعصب الخلفي بين العظمين ٣ فرع عضدي جلدي ٤ والعصب الكعبري ٥ والعصاب ظهر الاصابع ٦ الفرع الظهرى للعصب الزندي

فالفروع الخلفية اصغر من المقدمة وتسير الى الخلف بين التواءات المستعرضة وتنقسم الى فروع ظاهرة وفروع باطنة فالظاهرة تنفذ من العضلة الظهرية الطويلة وتوزع فيها وفي العجزية القطنية والروافع للاضلاع وغيرها والباطنة تتوزع في العضلات الغائرة للظهر. وتنشا من الفروع المذكورة اثنا عشر عصباً جلدياً تتوزع في الجلد الستة العليا من الفروع الباطنة والسته السفلى من الفروع الظاهرة

والفروع المقدمة ويقال لها الفروع بين الاضلاع اثنا عشر من كل جانب تقسم الى ستة عليا وستة سفلى. فتتوزع الستة العليا الا الاول في جدران الصدر وتتوزع الستة السفلى في جدران الصدر والبطن

الاعصاب العليا بين الاضلاع

تسير هذه الاعصاب الى المقدم في الاخيلية بين الاضلاع مع الاوعية بين الاضلاع فتكون موضوعة



شكل ٢٢٩



شكل ٢٢٨

الى الاسفل منها. وهي موضوعة في مؤخر الصدر بين البليورا والطبقة الظاهرة للعضلات بين

شكل ٢٢٨ الاعصاب بين الاضلاع *a* العضد مقطوعاً *b* العضلة الصدرية الصغيرة *c* العضلة المسننة الكبيرة *d* العضلة تحت اللوح *e* العضلة المستعرضة القطنية *١* و *١* و *١* الاعصاب الجلدية المقدمة للصدر والبطن *٢* العصب الصدري الخلفي *٣* و *٣* و *٣* اعصاب بين الاضلاع *٤* الفرع الجانبي الجلدني للعصب الاخير بين الاضلاع

شكل ٢٢٩ الاعصاب الجلدية الصدر والبطن *a* العضد مقطوعاً *b* العضلة الصدرية الكبيرة *c* الظهرية العريضة *d* الخشخشة الظاهرة *e* المسننة الكبيرة *١* و *١* و *١* الاعصاب الجلدية المقدمة للصدر والبطن *٢* و *٢* و *٢* الفروع المقدمة للاعصاب الجلدية الجانبية للصدر والبطن *٣* و *٣* و *٣* فروعها الخلفية *٤* و *٤* و *٤* فروع جلدية من الاقسام الخلفية للاعصاب القطنية *٥* العصب الحرقفي الخلفي

الاضلاع ثم تسير بين الطبقتين الظاهرة والباطنة للعضلات المذكورة فاذا وصلت الى الغضاريف الضلعية كانت بين البليورا والطبقة الباطنة للعضلات بين الاضلاع. وعند النقص تقاطع الشريان الثديي الباطن والنصبة المثلثة وثقب العضلات الباطنة بين الاضلاع والصدريّة الكبيرة وتنفذ الى جلد الثدي ومقدم الصدر فتكوّن الاعصاب الجلدية لمقدم الصدر فروعها. تنشأ منها خيوط كثيرة دقيقة تتوزع في العضلات بين الاضلاع والنصبة المثلثة. وتنشأ منها ايضاً عند منتصف مسيرها بين العمود والنقص فروع جانبية جلدية تنفذ من العضلات الى الجلد فينقسم كل منها الى فرعين مقدم وخلفي. تسير المقدمة الى المقدم وتتوزع في جلد الصدر والثدي والزوائد العليا للصحفة الظاهرة. وتسير الخلفية الى الخلف وتتوزع في الجلد الذي يغطي اللوح والظهرية العريضة. واما الفرع الجانبي الجلدّي الناشئ من العصب الثاني بين الاضلاع فعظيم الحجم يقال له العصب الضلعي العضدي لانه ينفذ من العضلة الظاهرة بين الاضلاع ويقاطع الابط الى الجانِب الانسي للعضد فيتصل بخط من عصب رزبرج ثم يثقب اللقافة ويتوزع في جلد النصف العلوي لانسي وموخر العضد. وقد يوجد عصب ثانٍ ضلعي عضدي ناشئ من العصب الثالث بين الاضلاع

الاعصاب السفلى بين الاضلاع

يسير هذه الاعصاب الاً الاخير منها الى الغضاريف الضلعية كسيرا سابقتها. فاذا وصلت الى الغضاريف المذكورة سارت وراءها بين العضلة المنحرفة الباطنة والمستعرضة الى المستقيمة فتنثب غدها وتتوزع فيها وتنتهي بفروع جلدية عند الخط الابيض. وتتوزع هذه الاعصاب في اثناء مسيرها في العضلات بين الاضلاع والعضلات البطنية وفي جلد البطن. واما فروعها الخلفية فتتوزع في الجلد الذي يغطي الظهرية العريضة

الاعصاب الظهرية التي لها صفات خاصة بها

العصب الاول الظهرى. فرعه الخلفي يتوزع كالفرع الخلفية للاعصاب العنقية. واما فرعه المقدم فمعظمه يدخل في تكوين الضفيرة العضدية وما بقي منه يسير كالاغصاب بين الاضلاع وليس له غالباً فرع جانبي جلدي

والظهرى الاخير اعظم الاعصاب الظهرية يسير فرعه المقدم بجانب الحافة السفلى للضلوع الاخير الى مقدم العضلة القطنية المربعة وينثب صفاق العضلة المستعرضة ويسير الى المقدم بينها وبين المنحرفة الباطنة فيتوزع كبقية الاعصاب السفلى بين الاضلاع ويرسل فرعاً للعصب

الحرقفي الختلي واحياناً فرعاً اخر للعصب الاول القطني . فرعه الجانبي المجلدي عظيم الحجم يتوزع في الجلد الى مقدم الورك

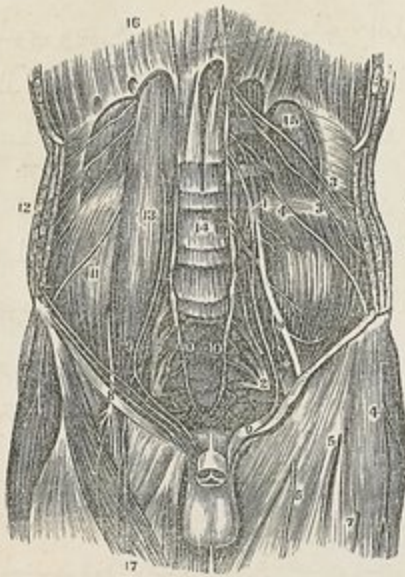
في الاعصاب القطنية

هي خمسة من كل جانب ينفذ الاول بين الفقرة الاولى القطنية والثانية والاخير بين القطنية الاخيرة وقاعدة العجز . اصول هذه الاعصاب اعظم والياها اكثر من اصول والياف بقية الاعصاب الشوكية . تتصل اصولها المقدمة بالخلفية في الثقوب بين الفقرات ثم تنقسم الى فرعين احدهما مقدم والاخر خلفي . فالفروع الخلفية تسير الى الخلف وتنقسم الى فروع ظاهرة تتوزع في الناصبة الشوكية والعضلات بين التوات المستعرضة وتنشا من الثلاثة العليا خيوط تتوزع في جلد الجهة الالوية حتى المدور الكبير . وفروع باطنة تتوزع في الشوكية المنجّية والعضلات بين التوات الشوكية . واما الفروع المقدمة فتتواصل بالعقد القطنية للسمياتوي بواسطة خيوط دقيقة مصاحبة للشرايين القطنية حول اجسام الفقرات تحت العضلة الصليبية . ثم تسير الى الوحشية بانحراف تحت العضلة الصليبية او بين حزمها فترسل خيوطاً لها وللقطنية المربعة . وتتصل الفروع المقدمة للاعصاب الاربعة العليا القطنية بواسطة عروات استطراقية فتتكون من الاتصال المذكور الضفيرة القطنية . واما الفرع المقدم للعصب الخامس القطني فيستطرق اليه فرع من الرابع وينزل مقاطعاً لقاعدة العجز ويدخل في تكوين الضفيرة العجزية متصلاً بالعجزى الاول ويقال للعصب المكوّن من اتصالها القطني العجزى

الضفيرة القطنية

تتكون هذه الضفيرة بواسطة عروات استطراقية بين الفروع المقدمة للاعصاب القطنية الاربعة العليا . وهي ضيقة من الاعلى وقد تتصل بالظهري الاخير بواسطة فرع دقيق يقال له الظهري القطني واسعة في الاسفل تتصل بالضفيرة العجزية بواسطة العصب القطني العجزى . وضعها في جوهر العضلة الصليبية الى مقدم التوات المستعرضة للفقرات القطنية . واما كيفية تكوينها فهي ان العصب القطني الاول يرسل العصب الحرقفي الختلي والحرقفي الاربي وفرعاً استطراقياً للقطني الثاني . والثاني يرسل العصب المجلدي الوحشي والتناسلي القطني وفرعاً استطراقياً للثالث . والثالث يرسل فرعاً نازلاً للرابع وينقسم الى فرعين يعبران في تكوين العصب القطني المقدم والساد . والرابع يكمل تكوين القطني المقدم والساد ويعين في تكوين الساد الاضافي ويرسل فرعاً استطراقياً للخامس

شكل ٢٣٠



واما فروع الضفيرة القطنية فهي :

الحرقفي الختلي	الساد
الحرقفي الاربي	الساد الاضافي
التناسلي الغذوي	الغذوي المقدم
المجلدي الوحشي	

وتقسم هذه الاعصاب الى مجموعتين باعتبار الحمل الذي تتوزع فيه. فالمجموع الاول يشتمل على الحرقفي الختلي والحرقفي الاربي وبعض التناسلي الغذوي التي تتوزع في الجزء السفلي لجدران البطن والثاني يشتمل على ما بقي ويتوزع في مقدم الفخذ والجانب الانسي للساقي

اما العصب الحرقفي الختلي ويقال له ايضاً العضلي الجليدي العلوي فينشأ من القطني الاول

ويثقب الحافة الوحشية للعضلة الصليبية عند جزئها العلوي ثم يقاطع مقدم القطنية المربعة بانحراف الى عرف العظم الحرقفي ويثقب العضلة المستعرضة من مؤخرها ثم ينقسم بينها وبين المنخرقة الباطنة الى فرعين احدهما حرقفي والاخر ختلي. فالفرع الحرقفي يثقب المنخرقتين الباطنة والظاهرة اعلى العرف الحرقفي ويتوزع في جلد الجهة الالوية وراء الفرع الجانبي الجليدي للعصب الظهري الاخير. والفرع الختلي يدوم سائراً الى المتدم بين المنخرقة الباطنة والمستعرضة فيثقب اولاً المنخرقة الباطنة ثم يثقب المنخرقة الظاهرة بقرب الخط المتوسط اعلى الحلقة القطنية الظاهرة ويتوزع في الجلد الذي يغطي الجهة الختلية

والعصب الحرقفي الاربي ويقال له ايضاً العضلي الجليدي السفلي اصغر من سابقه وينشا معه من العصب الاول القطني ويثقب الحافة الوحشية للعضلة الصليبية اسفل مثقب الحرقفي الختلي ثم يقاطع القطنية المربعة والحرقفية ويثقب المستعرضة بقرب مقدم العرف الحرقفي ثم

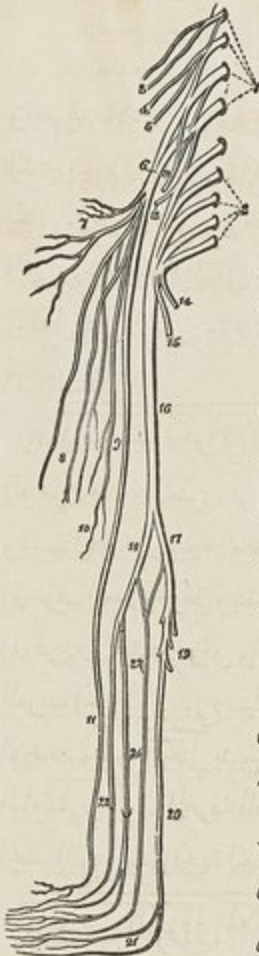
شكل ٢٣٠ الضفيرة القطنية مع فروعها والصفيرة العجزية ١ الضفيرة القطنية ٢ الضفيرة العجزية ٣ والعصب الحرقفي الختلي والعصب الحرقفي الاربي ٤ العصب التناسلي الغذوي ٥ و٦ و٧ فروع جلدية ناشئة من العصب الغذوي المتدم وهو المشار اليه برقم ٨ ٩ العصب التناسلي الغذوي ١٠ و١١ المنتهي السفلي للسمبانوي العظم ١١ العضلة الحرقفية الباطنة ١٢ العضلات الثلاث العريضة للبطن ١٣ العضلة الصلبة الكبيرة (بواس) ١٤ اجسام الفترات القطنية ١٥ العضلة المربعة القطنية ١٦ انجاب الحاجز ١٧ العضلة الخياطية

يقتب المحرفة الباطنة فيرسل خيوطا اليها وينفذ من الحلفة الظاهرة البطنية مصاحباً للجبل

شكل ٢٢١

المنوي ويتوزع في جلد الصفن والجزء العلوي والانسي للفخذ في الذكور وفي الشفر في الاناث. وقد يكون هذا العصب صغيراً جداً وعند ذلك يكون المحرفي المختلي كبيراً. وقد لا يوجد اصلاً

والعصب التناسلي الفخذي ينشا من القطني الثاني ويخيط قليلة من الفرع الاستطراقي بين الاول والثاني. يسير منحرفاً في جوه العضة الصلية ثم ينزل على وجهها المقدم الى قرب رباط بويارت فينقسم هناك الى فرع تناسلي وفرع فخذي. فالفرع التناسلي ينزل على الشريان المحرفي الظاهر ثم يقتب اللفافة المستعرضة ويمر من الحلفة الباطنة البطنية ويصاحب الجبل المنوي الى الصفن فيتوزع في العضة المعلقة للخصية في الذكور وينتهي في الرباط المستدير في الاناث. والفرع الفخذي يسير بجانب الحافة الانسية للعضلة الصلية تحت رباط بويارت الى الفخذ حيث يقتب اللفافة العريضة ويتوزع في جلد الجهة العليا والمقدمة للفخذ. وتذهب منه خيوط للشريان الفخذي



والعصب الجليدي الوحشي ينشا من القطني الثاني او من عروة الاتصال التي بينه وبين الثالث ويقتب الحافة الوحشية للصلية عند منتصفها ويقاطع المحرفية الى الشرم الواقع اسفل الشوكة المقدمة العليا للمحرفي فيمر منه تحت رباط بويارت الى الفخذ حيث ينقسم الى فرعين مقدم وخلفي. فالفرع المقدم يتخذ في

- ٢٢١ رسم الضفيرة القطنية والصفيرة العجزية واعصاب الطرف السفلي ١ الاعصاب القطنية الاربعة العليا التي تتكون منها ومن فرع من الظهري الاخير الضفيرة القطنية ٢ الضفيرة العجزية المكونة من الاعصاب العجزية الاربعة العليا والعصب القطني الاخير ٣ اعصاب العضليان الجليديان وما المحرفي المختلي والمحرفي الاربي الناشان من العصب القطني الاول ٤ العصب التناسلي الفخذي ٥ العصب الجليدي الوحشي ٦ العصب الفخذي المقدم ٧ فروع العضلية ٨ الفرع الجليدي المتوسط ٩ و١٠ الفرع الجليدي الانسي ١١ الصانن الانسي وهو الطويل ١٢ العصب الساد ١٣ العصب الالوي وهو فرع من العصب القطني العجزية ١٤ العصب الاحشائي الباطن ١٥ العصب الوركي الصغير ١٦ العصب الوركي الكبير ١٧ العصب المابضي الانسي ١٨ المابضي الوحشي ١٩ فروع عضلية ٢٠ العصب القضي المختلي الذي ينقسم عند ٢١ الى العصبتين الاخصبتين ٢٢ الصانن الوحشي ٢٣ القضي المقدم ٢٤ العصب العضلي الجليدي الذي يقتب اللفافة العائرة وينقسم الى فرعين جليديين يتوزعان في ظهر القدم

قناة صفاقية في جوهر اللفافة العريضة ثم يصير سطحياً اسفل رباط يوبارت بخواربعة قراريط ويتوزع في الجلد الى مقدم الفخذ ووحشيه حتى الركبة . والخلفي يثقب اللفافة العريضة وينقسم الى فروع تتوزع في جلد الجهة الوحشية والخلفية للفخذ وتنتهي عند منتصف الفخذ

والعصب الساد يتوزع في العضلة السادة الظاهرة والعضلات المقربة للفخذ والمفصل الوركى ومفصل الركبة وحياتاً في جلد الفخذ والساق . ينشا بفرعين احدها من العصب القطني الثالث والاخر من الرابع ويخدر في جوهر العضلة الصليبية وينفذ من حافتها الانسية بقرب شفة الحوض ثم يسير على الجدار الجانبي للحوض اعلى الوعية السادة ويدخل الجزء العلوي من الثقب الساد فيمنه الى الفخذ وهناك ينقسم الى فرعين مقدم وخلفي منفصلين بواسطة المقربة التصيرة . فالفرع المقدم ينزل الى مقدم العضلة المذكورة وراء المشطية والمقربة الطويلة فاذا وصل الى الحافة السفلى للمقربة الطويلة تواصل بالعصب الجليدي الانسي والصابغ الانسي ثم ينزل وينتهي على الشريان الفخذي . ويرسل هذا الفرع وهو يقرب الثقب الساد فرعاً مفصلياً للمفصل الوركى فاذا صار الى وراء المشطية ارسل فروعاً عضلية الى المقربة الطويلة والرقبة وحياتاً الى المقربة القصيرة والمشطية ويقبل فرعاً استطرافياً من الاضافي الساد . وقد يمتد الفرع الاستطرافي المذكور الى منتصف الساق متوزعاً في الجلد الى الانسية . والفرع الخلفي يثقب السادة الظاهرة ويسير وراء المقربة القصيرة الى مقدم المقربة الكبيرة حيث ينقسم الى فروع كثيرة عضلية تتوزع في السادة الظاهرة والمقربة الكبيرة . وينشا منه فرع مفصلي يصاحب الشريان المابضي ويذهب الى مفصل الركبة

والعصب الساد الاضافي صغير الحجم ينشا من العصب الساد بقرب منشئه او بخيوط من القطني الثالث والرابع . ينزل بجانب الحافة الانسية للعضلة الصليبية ويقاطع جسم العظم العاني ثم يسير وراء العضلة المشطية فينقسم الى فروع عديدة تتوزع في العضلة المذكورة والمفصل الوركى ويرسل فرعاً استطرافياً للفرع المقدم من العصب الساد كما سبق . وقد يكون العصب الساد الاضافي صغيراً جداً او مفقوداً فينوب عنه فرع من العصب الساد

والعصب الفخذي المقدم اعظم فروع الضفيرة القطنية تنشا منه فروع عضلية تتوزع في الحرقفية والمشطية وجميع عضلات مقدم الفخذ الا الشادة لعقد الفخذ وفروع جلدية تتوزع في مقدم الفخذ وانسيه وفي الساق والقدم وفروع مفصلية للركبة . ينشا من القطني الثالث والرابع ويقبل حزمة من الثاني ويخدر بين الياف الصليبية فينفذ من الجزء السفلي لحافتها الوحشية ثم

شكل ٢٢٢

يسير الى الاسفل بينها وبين الحرقفية ويمر تحت رباط بويارت فينفذ الى الفخذ وهناك يتفرح وينقسم الى جزئين احدهما مقدم او جلدي والآخر خلفي او عضلي. ويكون منفصلاً وهو تحت رباط بويارت عن الشريان الفخذي بواسطة العضلة الصليبية مستقراً تحت اللقافة الحرقفية

ويرسل هذا العصب وهو داخل الحوض فروعاً صغيرة للحرقفية وفروعاً يتوزع على الجزء العلوي للشريان الفخذي. واما خارج الحوض ففروعه:

من القسم المقدم:	المجلدي المتوسط
من القسم الخلفي:	المجلدي الانسي
فروع عضلية .	الصابن الطويل
فروع مفصالية	

فالفرع الجلدي المتوسط يثقب اللقافة العريضة وحياناً الخياطية ايضاً اسفل رباط بويارت بنحو ثلاثة قراريط ثم ينقسم الى فرعين وحشي وانسي ينزلان على مقدم الفخذ ويرسلان فروعاً كثيرة الى المجلد حتى مقدم الركبة. ويتواصل الفرع الوحشي في الاعلى بفرع من التناسلي الفخذي والفرع الانسي في الاسفل بالمجلدي الانسي. اعصاب الخياطية منه او من الجلدي الانسي

والعصب الجلدي الانسي يسير مخرقاً على غمد الشريان الفخذي في الاعلى وينقسم الى مقدمه او الى الانسية منه الى فرعين مقدم وانسي. فالفرع المقدم يثقب اللقافة العريضة عند الثالث السفلي للفخذ وينقسم الى فرعين احدهما يتوزع في المجلد حتى الجانب الانسي للركبة والآخر يقاطع الرضفة الى الجانب الوحشي من المفصل متواصلاً في سيره بالعصب الصابن الطويل. واما الفرع الانسي فينزل بجانب الحافة الانسية للخياطية الى الركبة وهناك يثقب اللقافة العريضة ويتواصل بالصابن الطويل ويرسل فروعاً للمجلد. ثم ينزل على الجانب الانسي للساق متوزعاً في المجلد. وهذا الفرع يشترك في تكوين ضفيرة تحت اللقافة العريضة مكونة من مواصلة لصابن الطويل والساد. ثم ان العصب الجلدي الانسي قبل انقسامه الى فرعيه يرسل بعض خيوط

شكل ٢٢٢ العصب الفخذي المقدم ١ منفذ العصب الفخذي المقدم اسفل رباط بويارت ٢ انقسامه الى فروع ٣ الشريان الفخذي ٤ الوريد الفخذي ٥ فروع العصب الساد ٦ العصب الصابن الانسي وهو الطويل



تتوزع في جلد الجانب الانسي للفخذ

والعصب الصافن الطويل او الانسي اعظم الفروع الجلدية للعصب الفخذي المقدم يتقارب من الشريان الفخذي ويسير الى جانبه الوحشي تحت الحياطية في القناة الصفاقية حتى الفتحة السفلى في المقربة الكبيرة فينارقه عند ذلك ويخدر عمودياً الى الجانب الانسي للركبة تحت الحياطية ثم ينقب اللقافة الغائرة التي بين وتري الحياطية والرقيفة ويظهر تحت الجلد ثم يسير الى الاسفل على الجانب الانسي للساق مصاحباً للوريد الصافن الانسي وينقسم عند الثلث السفلي للساق الى فرعين ينتهي احدهما عند الكعب الانسي ويسير الاخر الى مقدم الرسغ ويتوزع في الجلد على انسي القدم حتى الابهام

فروعها عند منتصف الفخذ يرسل فرعاً استطرافياً للضفيرة المكونة من العصب الساد والجلدي الانسي. وعند الجانب الانسي للركبة يرسل فرعاً كبيراً ينقب الحياطية واللقافة العريضة ويتوزع في الجلد الى مقدم الركبة. ويتواصل الفرع المذكور بفروع من الجلدي الانسي والصافن الطويل والجلدي الوحشي فتتكون من ذلك ضفيرة يقال لها الضفيرة الرضية. واسفل الركبة يرسل فروعاً تتوزع في الجلد الى مقدم الساق وجانباها الانسي

واما الفروع الخلفية او الغائرة للعصب الفخذي المقدم فتقسم الى فروع عضلية وفروع مفصالية فالفروع العضلية تتوزع في المشطية وجميع عضلات مقدم الفخذ الا الشادة لغد الفخذ التي عصبها من الالوي والحياطية التي تاتيها فروع من الجلدي المتوسط او الانسي. والفروع المفصالية اثنان يتوزعان في مفصل الركبة احدهما خيط طويل دقيق ينشا من الفرع الذي يتوزع في المتسعة الوحشية وينقب الرباط الحفظي للمفصل من وجهه المقدم. والاخر ينشا من الفرع الذي يتوزع في المتسعة الانسية ويسير الى الاسفل مصاحباً للفرع الغائر من الشريان المتغم الكبير وينقب الرباط الحفظي من جانبه الانسي ويتوزع في الغشاء الزلالي

في الاعصاب العجزية والعصب العصصي

الاعصاب العجزية خمسة من كل جانب. تنفذ الاربعة العليا منها من القناة الشوكية بواسطة الثقوب العجزية واما الخامس فينفذ من الثقب الواقع بين العجز والعصص. الاصول المنشائية للعجزية العليا والقطنية اعظم اصول الاعصاب الشوكية والاصول المنشائية للعجزية الاخير والعصب العصصي اصغرها. وهي اطول منها ايضاً لان المحل الشوكي ينتهي عند الفقرة القطنية الاولى. ونظراً الى طولها وتعلقها بالمحل الشوكي يقال لها وهي داخل القناة الشوكية ذنب الفرس.

وينقسم كل منها الى فرعين احدهما مقدم والآخر خلفي
 فالفروع الخلفية للاعصاب العجزية صغيرة الحجم وتنفذ من الثقوب الخلفية العجزية الآخيرة
 الذي ينفذ بين العجز والعصص. الثلاثة العليا منها عند نفوذها من القناة الشوكية مغطاة
 بالعضلة الشوكية المنجية وتنقسم الى فروع باطنة وظاهرة. فالباطنة صغيرة تنوزع في الشوكية
 المنجية. والظاهرة تتواصل بعضها ببعض وبالقطبي الاخير والعجزى الرابع وتنفذ الى الوجه الظاهر
 للرباط العظيم العجزى الوركي فتكون اقواساً عروية تحت الالوية الكبيرة تنشأ منها ثلاثة فروع
 تثقب العضلة المذكورة وتنوزع في الجلد الذي يغطي الجزء الخلفي للجهة الالوية
 والفرعان الخلفيان السفليان العجزيان موضوعان اسفل الشوكية المنجية يتواصلان بالعصب
 العصصي على مؤخر العجز وتنشأ منها خيوط تنوزع في الجلد الذي يغطي العصص. والفرع
 الخلفي العصصي صغير يضع في مؤخر العصص بعد ان يقبل فرعاً استطراقياً من العجزى
 الاخير

والفروع المقدمة العجزية تصغر في الحجم من الاعلى الى الاسفل وتنفذ من الثقوب العجزية
 المقدمة الخامسة فانه ينفذ مع العصصي بين العجز والعصص. وجميعها يتواصل بالعتدة
 العجزية للسمبانوني عند نفوذها من الثقوب المذكورة. يتعد العجزى الاول بالقطبي العجزى والثاني
 بالاول والثالث بهما فيتكون من ذلك الضفيرة العجزية. واما الرابع فيرسل فرعاً يتعد بالضفيرة
 العجزية وما بقي منه ينقسم الى فروع حشوية وفروع عضلية وخط استطراقي يتعد بالعجزى
 الخامس. فتتوزع الفروع الحشوية على المستقيم والمثانة في الذكور وعلى المثانة والمهبل في الاناث
 وتستطرق الفروع المذكورة الى فروع من السمبانوني فيتكون من ذلك الضفيرة الخلفية.
 وتنوزع العضلية في الرافعة للاست والعصصية والعاصرة للاست. والعجزى الخامس يثقب
 العضلة العصصية فيتنوزع فيها وفي الجلد متواصلاً في الاعلى بالعجزى الرابع وفي الاسفل بالعصصي
 واما الفرع المقدم للعصب العصصي فيخيط دقيق ينفذ عند منتهى القناة العجزية ويثقب
 الرباط العجزى الوركي والعضلة العصصية ويضع في الجلد الذي يغطي مؤخر العصص وجانبه
 متواصلاً بفرع من العجزى الخامس المقدم

الضفيرة العجزية

هذه الضفيرة مؤلفة من العصب القطني العجزى والفروع المقدمة للاعصاب العجزية الثلاثة
 العليا وفرع من العجزى الرابع والاعصاب المذكورة تنجم العليا منها الى الاسفل والوحشية والسفلى

على خط افقي ثم تُعَدُّ وتُصير حبالاً واحداً عريضاً مسطحاً. والضميرة المذكورة مثلثة الشكل قاعدتها عند نفوذ الاعصاب من العجز ورأسها عند الجزء السفلي للثقب العظيم العجزي الوركي وهي مستقرة على الوجه المقدم للعضلة الهرمية وتغطيتها الى المقدم للنافذة المحوضية فتفصلها عن الشريان الوركي والاستحيائي وعن الاحشاء المحوضية

فروعها: فروع عضلية - العصب الالوي العلوي - الاستحيائي - الوركي الصغير - الوركي الكبير
اما الفروع العضلية فتتوزع في الهرمية والسادة الباطنة والتوأمتين والمربعة الخذبية

والعصب الالوي العلوي ينشا من مؤخر العصب القطني العجزي ويخرج من الحوض من الثقب العظيم العجزي الوركي اعلى العضلة الهرمية مصاحباً للاوعية الالوية. وينقسم الى فرع علوي يتبع الخط المنشائي للالوية الصغيرة ويتوزع فيها وفي الالوية المتوسطة. وفرع سفلي يسير بين العضلتين المذكورتين فيرسل فروعاً اليهما وينتهي في الشادة لغدة الخذالي قرب طرفها السفلي

شكل ٢٢٢



والعصب الاستحيائي ينشا من الجزء السفلي للضميرة القطنية ويخرج من الثقب العظيم العجزي الوركي اسفل الهرمية ثم يقاطع شوكة العظم الوركي ويدخل ثانية التجويف المحوضي من الثقب الصغير العجزي الوركي ثم يصاحب الاوعية الاستحيائية الى الاعلى والمقدم بجانب الجدار الوحشي للحفرة الواقعة بين العظم الوركي والمستقيم وينتهي بفرعين انتهائيين هما العصب العجائي والعصب الظهري للفضيب . ويرسل عند منشئه العصب الباسوري السفلي الذي يقاطع الحفرة الوركية المستقيمة ويتوزع في العاصرة الظاهرة للاست والجلد المحيط به. والعصب العجائي احد الفرعين الانتهائيين للاستحيائي وهو اكبرها واسفلها يصاحب الشريان العجائي السطحي وينقسم الى فروع جلدية وفروع عضلية . فالفروع الجلدية اثنان مقدم وخلفي يتوزعان في الجلد الى مقدم الاست والصفن والجزء السفلي للفضيب . والفرع

العضلية تتوزع في العجائية المستعرضة والمسرعة للبول والناصبة للفضيب والعاصرة لجرى البول والجسم الاستحيائي . والعصب الظهري للفضيب هو الفرع العلوي الانتهائي للاستحيائي يصاحب

شكل ٢٢٢ الاعصاب التي تذهب من الضميرة العجزية الى الورك ومؤخر الخذ ١ والاعصاب العجزية الخلفية ٢ العصب الالوي العلوي ٣ العصب الاستحيائي ٤ العصب الوركي الصغير الذي يرسل الاستحيائي السفلي المشار اليه برقم ٤ ٦ العصب الوركي العظيم

الشريان الاستحيائي ويسير بين طبقتي اللفافة العجانية الغائرة بجانب فرع العظم الوريكي ثم يثقب الرباط المعلى للفضيب ويصاحب الشريان الظهري للفضيب الى الحشفة حيث ينتهي . ويرسل فروعاً جلدية للفضيب وفرعاً كبيراً للجسم الكهفي متواصلاً بفروع من السيمباتوي . واما في الاناث فينتهي الفرع العلوي في البظر والسفلي في الشفر والعجان

والعصب الوريكي الصغير يتوزع في جلد العجان ومؤخر الفخذ والساق وفي عضلة واحدة هي الالوية الكبيرة وهو مكوّن في الغالب من فرعين ينشآن من الجزء السفلي للضفيرة العجزية . ينفذ من الحوض اسفل الهرمية وينزل مع الشريان الوريكي تحت الالوية الكبيرة الى حافتها السفلى ثم يسير في الوجه الخلفي للفخذ تحت اللفافة العريضة الى الجزء السفلي للخلاء المأبضي حيث يثقب اللفافة فيصير جلدياً . ثم يصاحب الوريد الصافن الوحشي اسفل منتصف الساق وينتهي متواصلاً بالعصب الصافن الوحشي

واما فروعها في اول فرع عضلي هو الالوي السفلي يتوزع في الوجه الباطن للالوية الكبيرة . ثانياً فروع جلدية تنقسم الى مجموعتين احدهما انسي والاخر صاعد . فالجموع الانسي فروع تتوزع في الجلد في الجزء العلوي والانسي لمؤخر الفخذ . ومنها فرع طويل هو الاستحيائي السفلي ينحني الى المقدم اسفل الحدبة الوركية ويثقب اللفافة العريضة ويتوزع في جلد الصفن . والفروع الصاعدة خيطان او ثلاثة تتوزع في الجلد الذي يغطي الالوية الكبيرة . ويرسل هذا العصب ايضاً في سيره الى الاسفل فروعاً تتوزع في جلد مؤخر الفخذ والخلاء المأبضي والجزء العلوي للساق

والعصب الوريكي العظيم يتوزع في جلد الساق وفي عضلات مؤخر الفخذ وعضلات الساق والقدم . وهو اعظم اعصاب الجسد فان عرضه نحو ثلاثة ارباع التيراط وهو امتداد الجزء السفلي للضفيرة العجزية . يخرج من الحوض من الثقب العظيم العجزى الوريكي اسفل العضلة الهرمية وينزل بين المدور الكبير والحدبة الوركية على مؤخر الفخذ الى نحو ثلثه السفلي وهناك ينقسم الى فرعين كبيرين هما المأبضي الانسي والمأبضي الوحشي . وقد يقع الانقسام المذكور بين الضفيرة والثالث السفلي للفخذ فيسيران معاً الى الاسفل وقد تنصلها الهرمية في الاعلى . ويستقر العصب الوريكي العظيم في مسيره الى الاسفل اولاً على العضلات المديرة الوحشية مع الشريان الوريكي والعصب الوريكي الصغير فتغطيه الالوية الكبيرة ثم على المفرة الكبيرة فيغطيه الراس الطويل لذات الراسين فروعاً قبل انقسامه الى فرعيه المابضيين منها مفصلية ومنها عضلية . فالفروع المفصلية تنشأ من الجزء العلوي للعصب وتتوزع في المنفصل الوريكي نافذة من الوجه الخلفي لرباطه المنحني . وقد

تكون هذه الفروع ناشئة من الضفيرة العجزية . والفروع العضلية تنوزع في القوايض للساق وهي ذات الرأسين والوترية النصف والغشائية النصف . ويذهب منها فرع للمقربة العظمية . وهذه الفروع تنشأ تحت العضلة ذات الرأسين

اما العصب المابضي الانسي فأكبر الفرعين الانتهائين للعصب الوركي العظيم ينزل على

شكل ٢٣٥



شكل ٢٣٤ مؤخر الخنذ في المحط المتوسط للغلاء المابضي الى الجزء السفلي للعضلة المابضية ثم يسير تحت قوس التعلية مع الشريان فيصير العصب القصي الخلفي . ويكون وضعه اولاً سطحياً جداً وإلى الوحشية من الاوعية المابضية ثم اذا وصل الى مقابل الركبة جاور الاوعية المذكورة وقاطع الشريان الى جانبه الانسي . ولهذا العصب فروع مفصلية وفروع عضلية وفرع جلدي هو الصافن القصير او الوحشي . فالفروع المفصلية ثلاثة غالباً وتنوزع في مفصل الركبة فيصاحب اثنان منها الشريانيين المفصليين الانسيين العلويين والسفليين ويصاحب الثالث الشريان الفرد . والفروع العضلية اربعة او خمسة تنشأ من العصب وهو بين راسي التوأمية فتتوزع فيها وفي الاخضية والتعلية والمابضية . والصافن الوحشي او القصير ينزل بين راسي التوأمية فاذا وصل الى منتصف مؤخر الساق ثقب اللقافة الفائرة وقبل فرعاً استطراقياً من العصب



المابضي الوحشي . ثم يدوم نازلاً بقرب الجانِب الوحشي لوتر اكيللس مرافقاً للوريد الصافن الوحشي وينعكف حول الكعب الوحشي ويتوزع في الجلد على الجانِب الوحشي للقدم والمخنصر والعصب القصي الخلفي امتداد العصب المابضي الانسي . يبدأ عند الحافة السفلى للعضلة

شكل ٢٣٤ بعض فروع العصب المابضي الانسي ١ العصب المابضي الانسي ٢ و٣ منتهى اعصاب جلدية في مؤخر الساق
 ٥ العصب الصافن الانسي وهو الطويل ٦ والصافن الوحشي وهو القصير
 شكل ٢٣٥ العصب القصي الخلفي المرزوع في مؤخر الساق وقد قطعت التوأمية والتعلية لاجل اظهار ١ العصب المابضي الانسي الذي يصير القصي الخلفي من الحافة السفلى للعضلة المابضية ٢ طرفه السفلي حيث ينقسم الى الاخضي الانسي والاخضي الوحشي

الماضية وينحدر على مؤخر الساق مصاحباً للاوعية القصبية الخلفية الى الخلاء الواقع بين الكعب الانسي والعقب حيث ينقسم الى اخصي انسي واخصي وحشي. واما وضعه في الساق فانه يكون مستقراً على العضلات الفائرة وتغطيه اللقافة الفائرة والعضلات السطحية والمجلد. ويكون في اول سيره الى الانسبة من الشريان ثم يقاطعه فيصير الى الوحشية منه حتى الرسغ. وفي الثالث السفلي للساق وضعه على خط مواز للحاقفة الانسية لوتر اكيلس

فروعه عضلية واخصي جلدي وفرعان انتهائيان هما الاخصيان. فالفروع العضلية تنشا منفردة او مجذع مشترك بينها من الجزء العلوي للعصب وتوزع في القصبية الخلفية والقابضة الطويلة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام. والفرع الاخصي الجلدي يثقب الرباط الحلقى الانسي ويتوزع في جلد العقب والجانب الانسي للاخص

والعصب الاخصي الانسي اكبر الفرعين الانتهاءيين للقصبية الخلفية ويصاحب الشريان الاخصي الانسي الى الجانب الانسي للقدم. يبدأ عند الكعب الانسي ويسير بين شكل ٢٢٦



المبعدة للابهام والقابضة القصيرة للاصابع وينقسم مقابل قاعه العظام المشطية الى اربعة فروع اصبعية ويتواصل بالاخصي الوحشي. فروعه يرسل هذا العصب في مسيره فروعاً جلدية تثقب اللقافة الاخصبية وتوزع في جلد الاخص وفروعاً عضلية تتوزع في المبعدة للابهام والقابضة القصيرة للاصابع وفروعاً مفصلية تتوزع في المفاصل الرسغية والمشطية وفروعاً اصبعية هي اربعة. بتوزع الاول في الجانب الانسي للابهام ويرسل خيطاً للقابضة القصيرة للابهام. والثاني يتشعب الى فرعين يتوزعان في الجانبين المتجاورين للابهام والاصبع الاول ويرسل خيطاً للعضلة الخراطيمية الاولى. والثالث يتوزع في الجانبين المتجاورين للاصبع الاول والثاني والعضلة الخراطيمية الثانية. والرابع يتوزع في الجانبين المتجاورين للاصبع الثاني والثالث ويقبل فرعاً استطراقياً من

الاخصي الوحشي وهذا الانقسام كانقسام العصب المتوسط في اليد. ثم ان كل عصب اصبعي يرسل خيوطاً جلدية ومفصلية وفرعاً ظهرياً مقابل السلامي الاخيرة بتوزع حول الظفر. واما

شكل ٢٢٦ منتهى العصب القصبى الخلفى في اخص القدم حيث ينقسم الى الاخصيين الانسي والوحشي ١ الجانب الانسي للقدم ٢ الجانب الوحشي ٣ العقب ٤ العصب الاخصي الانسي ٥ العصب الاخصي الوحشي ٦ فرع للقابضة القصيرة للاصابع ٧ فرع للجانب الوحشي مختصر ٨ فرع للخلاء الذي بين الاصبع الثالث والرابع ٩ و١٠ فروع اصبعية من الاخصي الانسي ١٠ فرع من الاخصي الانسي لانسي الابهام

امتداده فيتوزع في كرة الاصبع

والعصب الاخصي الوحشي اصغر الفرعين الانتهايين للقصي الخلفي يتوزع في الاصبع الرابع ونصف الثالث وبعض العضلات الغائرة. يسير منحرفاً الى المقدم مع الشريان الاخصي الوحشي الى الجانب الوحشي للمقدم موضوعاً بين القابضة القصيرة للاصابع والقابضة الاضافية. فاذا وصل الى الخلاء الوقع بين القابضة القصيرة للاصابع والمبعدة للمخضر ارسل فروعاً للقابضة الاضافية والمبعدة للمخضر وانقسم الى فرعين سطحي وغائر. فالسطحي ينقسم الى عصيين اصبعيين يتوزع احدهما في الجانب الوحشي للمخضر والقابضة القصيرة له والعضلتين بين العظام للخلاء الرابع المشطي ويتوزع الثاني في الجانبين المتجاورين للاصبع الثالث والرابع ويتواصل بالاختص بالانسي والغائر يصاحب الشريان الاخصي الوحشي الى باطن الاخص تحت اوتار القوابض ويتوزع في جميع العضلات بين العظام الاثنتين اللتين في الخلاء الرابع وفي الخراطيتين الوحشيتين والمقربة للابهام والمستعرضة القدمية

واما العصب المابضي الوحشي وهو الفرع الاخر الانتهائي للعصب الوركي العظيم ويقال له الشظوي ايضاً فحجمه نحو نصف حجم المابضي الانسي. ينزل منحرفاً على الجانب الوحشي للخلاء المابضي بقرب حافة ذات الراسين الى الشظية ثم يثقب منشا الشظوية الطويلة اسفل راس الشظية نحو قبراطو وينقسم تحت العضلة المذكورة الى فرعين هما القصي المقدم والعضلي الجلدي. لانه قبل انقسامه يرسل فروعاً منفصلة وجلدية. فالفروع المنفصلة اثنان يصاحبان الشريانين المنفصلين الوحشيين العلوي والسفلي ويتوزعان في الجانب الوحشي للركبة. وينشأ منه فرع ثالث يقال له الراجع يصاحب الشريان القصي الراجع ويتوزع في مقدم الركبة. والفروع الجلدية اثنان او ثلاثة تتوزع في جلد مؤخر الساق وجانبا الوحشي. ومنها فرع كبير يقال له الاستطراقي الشظوي يقاطع الراس الوحشي للتوامة الى منتصف الساق ويتواصل بالصابغين الوحشي

والفرع القصي المقدم ينشا من العصب الشظوي (وهو المابضي الوحشي) عند تشعبه الى فرعين بين الشظية والجزء العلوي للشظوية الطويلة. ويسير منحرفاً الى المقدم تحت الباسطة الطويلة للاصابع الى ان يصل الى الجانب الوحشي للشريان القصي المقدم اعلى منتصف الساق موضوعاً على الوجه المقدم للغشاء بين العظمين ثم ينزل مع الشريان الى مقدم المفصل الرسغي وهناك ينقسم الى فرع وحشي وفرع انسي. ويكون وضع هذا العصب اولاً الى الوحشية من الشريان القصي المقدم ثم الى مقدمه ثم الى الوحشية ايضاً عند المفصل الرسغي

فروع هذا العصب مدة سيره في الساق عضلية تنوزع في التصبية المقدمة والباسطة الطويلة
للأصابع والباسطة للإبهام. وأما فرعه الانتهائي الوحشي ويقال له الرسغي شكل ٢٢٢
يسير إلى الوحشية مقاطعاً للرسغ تحت الباسطة القصيرة للأصابع فيتوزع
فيها وفي المفاصل الرسغية المشطية. والفرع الانتهائي الأنسي امتداد القصبي المقدم
ويصاحب الشريان الظهري القدي إلى الجانب الأنسي لظهر القدم وينقسم
في الخلاء الأول بين العظام إلى فرعين يتوزعان في الجانبين المتجاورين
للإبهام والأصبع الأول متواصلًا بالفرع الأنسي للعصب العضلي الجليدي



والعصب العضلي الجليدي أحد الفرعين الانتهائين للشظوي ويتوزع
في عضلات الجانب الشظوي للساق وجلد ظهر القدم. يسير إلى المقدم بين
العضلات الشظوية والباسطة الطويلة للأصابع ثم يثقب اللقافة الغائرة
عند الثلث السفلي للساق وينقسم إلى فرعين أنسي ووحشي. لأنه قبل انقسامه
المذكور يرسل فروعاً عضلية للشظويتين الطويلة والقصيرة وخبوطاً جلدية
لجلد الجزء السفلي للساق. وأما فرعه الأنسي فيسير إلى مقدم المنصل
الرسغي ثم على ظهر القدم ويتوزع في الجانب الأنسي للإبهام والجانبين المتجاورين
للأصبع الأول والثاني. ويتوزع أيضاً في جلد الكعب الأنسي والجانب الأنسي
للقدم متواصلًا بالصافن الأنسي والقصبي المقدم. وفرعه الوحشي أكبر من
الأنسي يسير على الجانب الوحشي لظهر القدم ويتوزع في الجوانب المتجاورة
للأصبع الثاني والثالث والرابع. ويتوزع أيضاً في جلد الكعب الوحشي والجانب الوحشي للقدم
متواصلًا بالصافن القصير. وليس هذا التقسيم للأصابع دائم الوجود بل قد يختلف. والحاصل
أن الفرعين المذكورين يتوزعان في جميع أصابع القدم والإبهام إلا الجانب الوحشي للأصبع الأخير
فإنه يقبل فرعاً من الصافن القصير والجانبين المتجاورين للإبهام والأصبع الأول فإن فروعها
الأصبعية من القصبي المقدم

شكل ٢٢٢ العصب العضلي الجليدي والعصب القصبي المقدم ١ العصب العضلي الجليدي ٢ العصب القصبي المقدم مصاحباً
للشريان القصبي المقدم

في العصب السهباتوي

السهباتيا كلمة يونانية معناها المشاركة في الاحساس فنُسبت لهذا العصب وصارت اسماً مميّزاً له بناءً على مذهب النيسبولوجيين انه الواسطة التي تتم بها المشاركة بين الاعضاء البعيدة. وهو مؤلف من عقد مرتبطة بعضها ببعض بواسطة حبال متوسطة بينها. والعقد المذكورة ممتدة على كل من الجانبيين للعمود الفقري من قاعدة العججة الى العصعص وقد نُستقصى الى الراس حيث يكون وضع العقد في الاخلية الواقعة بين عظام الخوذة وعظام الوجه. ووضع هذين الحبلين المعقدّين على شكل خطين متوازيين حتى العجز وهناك يتقاربان ثم يتواصلان بواسطة عقدة فردة موضوعة الى مقدم العصعص. وبعض المشرحين يقول ان الحبلين يتواصلان في الراس ايضاً بواسطة عقدة صغيرة يقال لها عقدة ريس موضوعة على الشريان الاستطراقي المقدم. ويتواصل الحبلان الجانبيان بين الطرفين المذكورين بواسطة خيوط عصبية مستطرفة بينهما وتقسّم العقد السهباتوية الى اقسام بحسب الجهة الواقعة في مرتبة على الكيفية التابعة:

في الجهة الراسية	—	—	٢	عقد
العنقية	—	—	٢	
الظهرية	—	—	١٢	
التطنية	—	—	٤	
العجزية	—	—	٥	
العصعصية	—	—	١	

واما الفروع التي تنشأ من العقد او تنتهي فيها فعلى ثلاثة انواع. الاول فروع استطراقية بين العقد مؤلفة من جوهر سنجابي واللياف بيض هي امتداد اللياف الاعصاب الشوكية التي تسير الى العقد. الثاني فروع استطراقية من العقد الى الاعصاب الدماغية او الشوكية مؤلفة من اللياف بيض سائرة من الاعصاب الى العقد وجوهر سنجابي سائر من العقد الى الاعصاب. الثالث فروع اصلية تنشأ من العقد وتوزع في الشرايين والاحشاء واكثرها يذهب الى عقد اخر موضوعة في الصدر والبطن ويخالطها اللياف شوكية فتحيط بالشرايين على شكل ضفائر دقيقة

وتصاحبها الى الاحشاء

فالجزء الرأسي للسباتوي مؤلف من اربع عقد هي العينية والوندية الحنكية او عقدة ميكل والاذنية او عقدة ارنولد والعقدة تحت الفك وقد مرَّ الكلام عليها في ذكر الاقسام الثلاثة للعصب الخامس (شكل ٢١٥)

الجزء العنقي للسباتوي

الجزء العنقي للسباتوي مؤلف من ثلاث عقد عليا ومتوسطة وسفلى

العقدة العنقية العليا

هي أكبر العقد الثلاث موضوعة حذاء الفقرة الثانية والثالثة العنقيتين وقد تكون حذاء الرابعة والخامسة. لونها سنجابي احمر وشكلها في الغالب مغزلي معقد كأنها مكوّنة من عقد صغيرة. مجاورتها الى المقدم لغد الشريان السباتي الباطن والى الورا تستقر على المستقيمة الرأسية المقدمة الكبيرة. فروعها: فرع علوي وفرع سفلي وفروع وحشية وفروع انسية وفروع مقدمة فالفرع العلوي يظهر انه امتداد العقدة ويصعد بجانب السباتي الباطن ويدخل القناة السباتية فينقسم الى فرعين احدهما وحشي يتوزع على الشريان السباتي الباطن فيكون الضفيرة السباتية والاخر انسي يرسل خيوطاً للسباتي الباطن ايضاً ثم يدوم سائراً الى المقدم فيكون الضفيرة الكهفية اما الضفيرة السباتية فواقعة على الجانب الوحشي للسباتي الباطن وترسل فروعاً استطراقية لعقدة كاسيريوس والعصب السادس والعقدة الوندية الحنكية وترسل فروعاً لجدار الشريان السباتي وللام الجافية

والضفيرة الكهفية موضوعة اسفل الشريان السباتي والى الانسية منه وهو بجانب السرج التركي في الجيب الكهفي. وترسل فروعاً استطراقية للعصب الثالث والرابع والخامس والسادس وللعقدة العينية وترسل ايضاً فروعاً لجدار السباتي الباطن. والخيوط الانتهاية للضفيرتين المذكورتين تستطيل الى المقدم فتحيط بالشریان الخي المقدم والشریان العنقي وتستقصى الى الام الحنونة والى الحجاج وباطن المثلة

والفرع السفلي او النازل للعقدة العليا العنقية يستطرق الى العقدة المتوسطة العنقية والفروع الوحشية كثيرة تستطرق الى بعض الاعصاب المحجمية والى الاربعة العليا الشوكية. واما الفروع الاستطراقية الى الاعصاب المحجمية فولثة من خيوط دقيقة تسير من العقدة العليا العنقية الى عقدة العصب الرثوي المعدي والى العصب التاسع. وينشا منها خيط ينقسم

الى فسخين تتصل احداها بالعقدة المخجزة للسانى البلعومي والاخرى بعقدة اصل الرئوي المعدي
في الثقب الوداجي

والفروع الانسية ثلاثة مجاميع. الاول فروع بلعومية تسير الى الانسية الى جانب البلعوم وتتصل
بفروع من الرئوي المعدي واللساني البلعومي فتعين في تكوين الضفيرة البلعومية. والثاني فروع
مخجزة تتصل بالعصب المخجزي العلوي وفروعه. والثالث العصب القلي العلوي وسياتي
ذكره في الكلام على الاعصاب القلبية

والفروع المقدمة تنوزع على الشريان السباتي الظاهر وفروعه فتكون حول كل واحد منها
ضفيرة دقيقة قد توجد عليها عقد صغيرة. وتستطرق الضفائر المذكورة الى فرع ذات البطنين
للوجهي والى العقدة تحت الفك والى العقدة الاذنية

العقدة العنقية المتوسطة

هذه العقدة ويقال لها الدرقية ايضاً اصغر العند الثلاث العنقية وقد لا توجد. وضعها حذاء
الفقرة العنقية الخامسة بقرب الشريان الدرقي السفلي او عليه ولذلك سماها المعلم هال للرقدة
الدرقية. لها فروع عليا مستطرفة الى العقدة العنقية العليا وفروع سفلى مستطرفة الى العقدة
العنقية السفلى وفروع وحشية تسير الى الوحشية وتستطرق الى العصب الخامس والسادس
الشوكيين. وليست هذه الفروع الاخيرة دائمة الوجود. ولهذه العقدة فروع درقية وهي خيوط
صغيرة تصاحب الشريان الدرقي السفلي الى الغدة الدرقية وتتواصل وهي على الشريان بالعصب
القلي العلوي فاذا دخلت الجسم الدرقي توصلت بالمخجزي الرابع والمخجزي الظاهر. وينشا منها
العصب القلي المتوسط الذي سياتي الكلام عليه

العقدة العنقية السفلى

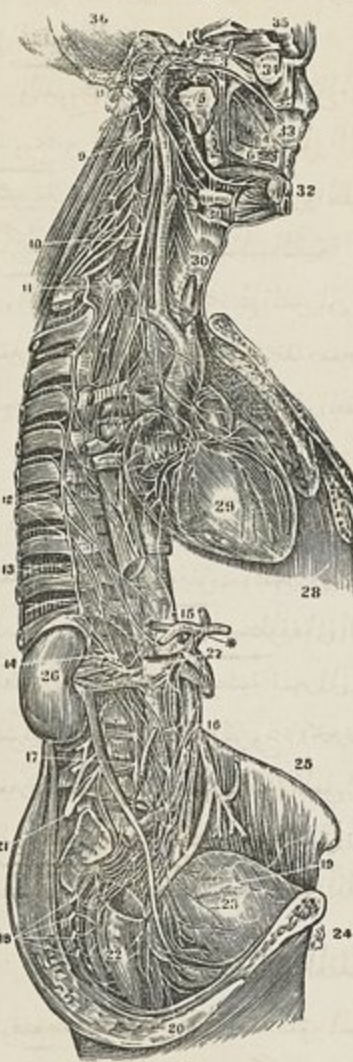
وضع هذه العقدة بين قاعدة التو المستعرض للفقرة العنقية الاخيرة وعنق الضلع الاول الى
الوراء من الشريان الفقري. شكلها غير منتظم وكثيراً ما تكون متصلة بالعقدة الصدرية الاولى.
لها فروع عليا مستطرفة الى العقدة العنقية المتوسطة. وفروع سفلى ينزل بعضها الى مقدم
الشريان تحت الترقوة وبعضها الى الخلف منه فتتصل بالعقدة الصدرية الاولى. واهم هذه
الفروع السفلى العصب القلي السفلي الذي سياتي الكلام عليه. وفروع وحشية مؤلفة من جملة
خيوط بعضها يتواصل بالعصب السابع والثامن الشوكيين. وبعضها يصاحب الشريان
الفقري الى الاعلى فتكون ضفيرة حولة وترسل لجداره خيوطاً وتتواصل بالاعصاب الشوكية الى

العنقي الرابع

الاعصاب القلبية

الاعصاب القلبية ثلاثة من كل جانب علوي ومتوسط وسفلي. ينشا العلوي من العقدة العنقية العليا والمتوسط من المتوسطة والسفلي من السفلى فالعصب القلبي العلوي ينشا بفرعين او اكثر من العقدة العنقية العليا وقد يقبل خيطاً من الحبل المستطرق بين العقدة المذكورة والمتوسطة. سيره في العنق وراء الشريان السباتي الاصلي والى مقدم العضلة العنقية الطويلة ثم يقطع مقدم الشريان الدرقي السفلي والعصب الخجري الراجع. ثم بعد ذلك يختلف سير الايمن عن الايسر. اما القلبي العلوي الايمن فيسير في اصل العنق الى مقدم الشريان تحت الترقوة او الى الورا منه ثم بجانب الشريان اللا اسم له ثم الى موخر القوس الاورطي فيصل الى الضفيرة القلبية الفائرة. ويتواصل هذا العصب في مسيره بفروع اخر من السباتوي وعند منتصف العنق يقبل خيوطاً من العصب الخجري الظاهر واسفل ذلك فرعاً واثنين من الرئوي المعدي وعند دخوله الصدر يتحد بالخجري الراجع. واما الايسر فينزل بجانب السباتي الايسر الى مقدم القوس الاورطي فيصل

شكل ٢٢٨



شكل ٢٢٨ العصب السباتوي ١ الضفيرة السباتية ٢ العصب السادس ٣ التمس الاول وهو العنقي للعصب الخامس ٤ العصب الانفي الحنكي ٥ اعلى الرق عصب فديان منقسم الى فرعين هما السباتي والخجري ٦ العصب الحنكي المقدم الثاني من عقدة ميكل ٧ العصب النورقي الذي يتحد به الحبل الطولي ٨ العصب الوجهي ٩ العقدة العنقية العليا للسباتوي ١٠ العقدة العنقية المتوسطة ١١ العقدة العنقية السفلى ١٢ اصول العصب الحنوي الكبير التي تنشا من بعض العقد الصدرية ١٣ العصب الحنوي الصغير ١٤ الضفيرة الكلوية ١٥ الضفيرة الشمية ١٦ الضفيرة الماسارية ١٧ العقد القطنية ١٨ العقد الجهرية ١٩ الضفيرة المثلثية ٢٠ الضفيرة المستقيمة ٢١ الضفيرة القطنية ٢٢ المستقيم ٢٣ المئانة ٢٤ العانة ٢٥ عرف الحرفي ٢٦ الكلية ٢٧ الاجوف السفلي • المحور البطني ٢٨ الرئة اليسرى ٢٩ القلب ٣٠ الخجيرة ٣١ الغدة تحت الفك ٣٢ الارتفاق الذقني ٣٣ الفاصل الانفي ٣٤ المثانة ٣٥ و ٣٦ باطن الحوزة

الى الضفيرة القلبية السطحية وقد ينزل الى الخلف منه فينتهي في الضفيرة الغائرة والعصب القلبي المتوسط اكبرها وينشا من العقدة العنقية المتوسطة او من الحبل المستطرق بينها وبين العقدة السفلى. في الجانب الايمن ينزل وراء السباتي الاصلي وفي اصل العنق يقاطع الشريان تحت الترقوة ثم ينحدر على النضبة ويقبل خيوطاً من العصب المنحجري الراجع ثم يتحد بالضفيرة القلبية الغائرة. وفي الجانب الايسر يدخل الصدر بين السباتي الايسر والشريان تحت الترقوة ويتحد بالجانب الايسر للضفيرة القلبية الغائرة

والعصب القلبي السفلي ينشا من العقدة العنقية السفلى او من العقدة الصدرية الاولى وينزل وراء الشريان تحت الترقوة الى مقدم النضبة ويتحد بالضفيرة القلبية الغائرة متواصلاً بالمنحجري الراجع والقلبي المتوسط

واما الضفيرة القلبية الغائرة ويقال لها العظيمة ايضاً فموضوعة الى مقدم النضبة عند تشعبها اعلى انقسام الشريان الرئوي ووراء القوس الاورطي. وهي مكونة من الاعصاب التلية الناشئة من العقد العنقية للسهباتوي والفروع القلبية للمنحجري الراجع والرئوي المعدي. والعصب القلبي العلوي الايسر من العقدة الاولى والفرع القلبي السفلي الايسر من الرئوي المعدي. وتنشا من هذه الضفيرة فروع تتكون منها الضفيرة الاكليلية الخلفية وبعض الضفيرة الاكليلية المقدمة وفروع اخر تذهب الى الصفائر الرئوية والى اذني القلب

والضفيرة القلبية السطحية ويقال لها المقدمة ايضاً واقعة تحت القوس الاورطي والى مقدم الشريان الرئوي الايمن. وهي مكونة من العصب القلبي العلوي الايسر والفرع القلبي السفلي الايسر والايمن للرئوي المعدي وبعض خيوط من الضفيرة القلبية الغائرة. ويوجد احياناً عقدة صغيرة عند مجتمع هذه الاعصاب الى الجانب الايمن من القناة الشريانية. ويتكون من هذه الضفيرة معظم الضفيرة الاكليلية المقدمة وتذهب منها بعض خيوط الى الضفيرة الرئوية المقدمة اليسرى مصاحبة للشريان الرئوي

والضفيرة الاكليلية الخلفية مولفة على جانب عظيم من خيوط ناشئة من الجهة اليسرى للضفيرة القلبية الغائرة ومن خيوط قليلة ناشئة من الجهة اليمنى للضفيرة المذكورة. وهي محيطة بفروع الشريان الاكليلي في الجهة الخلفية للقلب فتصاحبها الى جوهر القلب والضفيرة الاكليلية المقدمة ممتدة من الضفيرة القلبية السطحية الا انها تقبل خيوطاً من الضفيرة الغائرة. تسير الى المقدم بين الاورطي والشريان الرئوي مصاحبة للشريان الاكليلي الايمن على الوجه المقدم للقلب

القسم الصدري للسيمباتوي

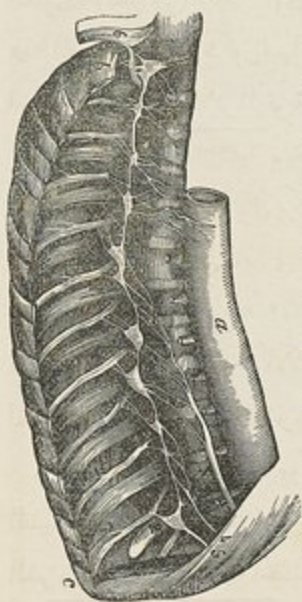
القسم الصدري للسيمباتوي مؤلف من عقد متتابعة يطابق عددها في الغالب عدد الفقرات. وهي موضوعة على كل من الجانبين للعمود مستقرة على رؤوس الاضلاع الا الثلثين العلويين فانها تستقران على جسي الفقرتين وتغطيها البليورا الضلعية. وهي صغيرة الحجم لونها سنجابي مضمومة بعضها الى بعض بواسطة زوائد حبلية الشكل ناشئة من جورها. وقد تُعَد اثنتان منها فتكونان عقدة واحدة. والعليا منها متحدة غالباً بالعنقية الاخرية

الفروع الوحشية لكل عقدة في الغالب اثنتان يتواصلان بعصب من الاعصاب الشوكية والفروع الانسية من العقد الست العليا صغيرة جداً ترسل خيوطاً للاورطي الصدري وفروعاً وخيوطاً اخر لاجسام الفقرات واربطتها. وتذهب فروع من العقدة الثالثة والرابعة فتدخل في تكوين الصغيرة الرئوية الخلفية

والفروع الانسية للعقد الست السفلى كبيرة بيضاء ترسل خيوطاً للاورطي وتُعد فتكون ثلاثة اعصاب حشوية هي الكبير والصغير والكلي

شكل ٢٢٩

فالعصب الحشوي الكبير مؤلف من فروع ناشئة من العقد الواقعة بين السادسة والعاشر. والفروع المذكورة تُعد وتصبح حبالاً واحداً كبيراً ينزل منحرفاً الى الانسية على مقدم اجسام الفقرات بجانب المنصف الخلفي ثم يثقب ساق الحجاب الحاجز وينتهي في العقدة الهلالية ويرسل فروعاً الى الصغيرة الكلوية والصغيرة اعلى الكلية. والعصب الحشوي الصغير مؤلف من خيوط ناشئة من العقدة العاشرة والحادية عشرة ومن الحبل المستطرق بينها. يثقب الحجاب مع سابقه وينتهي في الصغيرة الحشوية ويتواصل في الصدر بالكبير الحشوي. والعصب الكلي الحشوي ينشا من العقدة الاخرية ويثقب الحجاب وينتهي في الصغيرة الكلوية والجزء السفلي للصغيرة البطنية



شكل ٢٢٩ العقد الصدرية للسيمباتوي وقد رُسِمَت العقدة اكبر مما هي بالتحقيقة *a* الاورطي *b* الضلع الاول *c* الضلع الحادي عشر *d* العقدة الصدرية الاولى *e* العقدة الصدرية الاخرية *f* العصب الحشوي الكبير *g* العصب الحشوي الصغير *h* العصب الكلي *i* بعض الصغيرة العضدية

ويوجد مشابهة كلية بين الاعصاب الحشوية والاعصاب القلبية. فان الاعصاب القلبية ثلاثة تنشأ من العقد الثلاث العنقية وتتوزع في احشاء الصدر. والاعصاب الحشوية ثلاثة ايضاً تنشأ من العقد الظهرية وتتوزع في احشاء البطن

والضفيرة الشمسية او الشراسيفية تتوزع في جميع الاحشاء البطنية. وهي شبكة خشكة مؤلفة من اعصاب وعقد موضوعة وراء المعدة والى مقدم الاورطي وساقى الحجاب محيطه بالمحور البطني واصل الشريان المساريفي العلوي وواصلة في الاسفل الى البنكرياس وفي الوحشية الى المحفظتين اعلى الكليتين. وهذه الضفيرة مكوّنة من الحشويين الكبيرين وبعض الحشويين الصغيرين ومنتهى الرئوي المعدي الايمن. وترسل خيوطاً على هيئة صفائر تصاحب جميع الفروع الناشئة من مقدم الاورطي سيأتي ذكرها

والعقدتان الهاليتان للضفيرة الشمسية موضوعتان واحدة من كل جانب للضفيرة المذكورة. وهما اعظم جميع عقد الجسد غير منتظمي الشكل مؤلفتان من عقد صغيرة وتتصلان من جانبيهما الانسي بالضفيرة الشمسية بواسطة فروع مستطرفة
واما الصفائر الناشئة من الضفيرة الشمسية التي تصاحب فروع الاورطي فتابعة لعدد الفروع المذكورة وترافقها الى الاحشاء الخاصة بها وهي:

الضفيرة الحجابية ترافق الشريان الحجابي الى الحجاب الحاجز فتتوزع فيه وترسل بعض خيوط الى المحفظة اعلى الكلية. منشأها من الجزء العلوي للعقدة الهالالية وهي اعظم في الجانب الايمن منها في الجانب الايسر. وعليها في الجانب الايمن عقدة صغيرة موضوعة على الوجه السفلي للحجاب تتوزع منها خيوط للاجوف والمحفظة اعلى الكلية والضفيرة الكبدية

والضفيرة اعلى الكلية مؤلفة من فروع ناشئة من الضفيرة الشمسية والعقدة الهالالية والاعصاب الحشوية والعصب الحجابي وتتوزع في المحفظة اعلى الكلية

والضفيرة الكلوية مؤلفة من خيوط ناشئة من الضفيرة الشمسية والجزء الوحشي للعقدة الهالالية والضفيرة الاورطية وتانيها ايضاً خيوط من الحشوي الصغير والحشوي الكلوي. عدد هذه الخيوط من ١٥ الى ٢٠ وعليها عقد كثيرة تتوزع في الكلية

والضفيرة المنوية ناشئة من الضفيرة الكلوية وتقبل خيوطاً من الضفيرة الاورطية. وتصاحب الاوعية المنوية الى الخصيتين. واما الضفيرة المبيضية في الاناث فتتوزع في المبيض وقعر الرحم والضفيرة البطنية امتداد من الضفيرة الشمسية تحيط المحور البطني ثم تنقسم تبعاً لاقسامها الى ثلاث صفائر معدية وكبدية ومحالية. وتقبل هذه الضفيرة فرعاً من بعض الاعصاب الحشوية

وفي الجانب الأيسر خيطاً من الرئوي المعدي

والضفيرة المعدية تصاحب الشريان المعدي إلى القوس الصغير للمعدة وتحد بفروع من الرئوي المعدي الأيسر فتتوزع في المعدة

والضفيرة الكبدية تقبل خيوطاً من الرئوي المعدي الأيسر والحجابي الأيمن وتصاحب الشريان الكبدي فتتوزع على فروعها في جوهر الكبد وعلى فروع الوريد البابي . وتذهب من هذه الضفيرة فروع مرافقة لجميع فروع الشريان الكبدي وهي البوابي والمعدي الاثنا عشري والمعدي الثري الأيمن والحوصلي

والضفيرة الطحالية مؤلفة من فروع ناشئة من العقدتين الهلاليين اليمنى واليسرى ومن الرئوي المعدي الأيمن . تصاحب الشريان الطحالي وفروعه إلى جوهر الطحال وترسل في أثناء مسيرها إليه خيوطاً إلى البنكرياس وإلى المعدة فتتكون من ذلك الضفيرة البنكرياسية والضفيرة المعدية الثرية اليسرى

والضفيرة الماساريقية العليا امتداد الجزء السفلي للضفيرة الشمسية وتقبل فرعاً من الرئوي المعدي الأيمن . وهي محيطة بالشريان الماساريقي العلوي فتصاحبه إلى الماساريقا منقسمة فيها كاقسامه فتتوزع في البنكرياس وجميع الأمعاء الدقيقة والأعور والقولون الصاعد والقولون المستعرض . ولأعصاب هذه الضفيرة عقد كثيرة

والضفيرة الأورطية مكونة من فروع ناشئة من العقدتين الهلاليين والضفيرتين الكلويتين وتقبل بعض خيوط من العقد القطنية . وهي موضوعة على جانبي الأورطي ومقدمه بين منشأ الشريان الماساريقي العلوي والماساريقي السفلي . وتنشأ من هذه الضفيرة الضفيرة الماساريقية السفلي والضفيرة الختلية وبعض المنوية وترسل فروعاً للأجوف السفلي

والضفيرة الماساريقية السفلي معظم منشأها من الجانب الأيسر للضفيرة الأورطية . وهي محيطة بالشريان الماساريقي السفلي وتنقسم إلى عدة ضفائر ثانوية فتتوزع في القولون النازل والتعريج السيني والجزء العلوي للمستقيم

القسم القطني للسوماتوي

القسم القطني للسوماتوي موضوع إلى مقدم العمود الفقري بجانب الحافة الانسية للعضلة الصليبية . وهو مؤلف غالباً من أربع عقد متصلة الواحدة بالآخرى بواسطة حبال مستطرفة . والعقد المذكورة صغيرة الحجم سنجابية اللون شعيرية الشكل وضعها أقرب إلى الخط المتوسط من العقد

الصدرية. فروعها العليا والسفلى مستطرفة بين العنق. وفروعها الوحشية تتواصل بالاعصاب الفظنية الشوكية وهي غالباً اثنان لكل عقدة وتصاب الشرايين الفظنية حول اجسام الفقرات ثم تحت الاقواس الليفية التي تنشأ منها بعض الياف العضلة الصليية . وفروعها الانسية تسير الى الانسية الى مقدم الاورطي فتكوّن بعض الضفيرة الاورطية التي مرّ ذكرها . وينزل بعض هذه الفروع الى مقدم الشريانيين الحرقبيين الاصليين فاذا وصلت الى الحافة العليا للعجز تواصلت وكوّنت الضفيرة الختلية. ونذهب منها خيوط دقيقة لاجسام الفقرات واربطتها

القسم الحوضي للسوماتوي

هذا القسم موضوع الى مقدم العجز على الجانب الانسي للثقب العجزية المقدمة . وهو مؤلف من اربع او خمس عقد على كل جانب متصلة بواسطة حبال مستطرفة بينها . ويحد الحبلان السفليان الى مقدم العصعص بواسطة عقدة صغيرة يقال لها العقدة الفردة. الفروع العليا والسفلى حبال مستطرفة بين العقد في الاعلى والاسفل . والفروع الوحشية قصيرة جداً تتواصل بالاعصاب العجزية وهي اثنان لكل عقدة . وتتواصل العصب العصصي بالعجزي الاخيراو بالعقدة الفردة. والفروع الانسية تتواصل الى مقدم العجز بالفروع التي تقابلها من الجانب المخالف فتتكون من الفروع العليا بعض الضفيرة الحوضية ومن السفلى ضفيرة تصاحب الشريان العجزي المتوسط

والضفيرة الختلية تتوزع في احشاء التجويف الحوضي . وضعها الى مقدم قاعدة العجز بين الشريانيين الحرقبيين الاصليين . وهي مكونة من اتحاد خيوط كثيرة تنزل من جانب الضفيرة الاورطية والعقد الفظنية والعقدتين الاوليتين العجزيتين . وتنقسم الضفيرة الختلية في الاسفل الى جزئين جانبيين هما الضفيران الختليتان السفليتان ويقال لها ايضاً الضفيران الحوضيتان

الضفيرة الختلية السفلى وهي الحوضية

هذه الضفيرة موضوعة بجانب المستقيم والمثانة في الذكور وبجانب المستقيم والمهبل والمثانة في الاناث. وهي مكونة اولاً من امتداد الضفيرة الختلية وثانياً من فروع ناشئة من العصب الثاني والثالث والرابع العجزية وثالثاً من بعض خيوط ناشئة من العقد العجزية . وعند اتصال هذه الاعصاب بعضها ببعض تظهر عليها عقد صغيرة . وتنشأ من الضفيرة المذكورة ضفائر كثيرة تصاحب فروع الشريان الحرقفي الباطن وهي:

الضفيرة الباسورية السفلى تنشأ من مؤخر الضفيرة الحوضية وتتوزع في المستقيم متواصلة

بفروع من الضفيرة الباسورية العليا

والضفيرة الثانية تنشأ من مقدم الضفيرة الحوضية. اعصابها كثيرة متضمنة جانباً عظيماً من الياف شوكية ونصاحب الشرايين الثانية وتوزع في جانب المثانة وقاعدتها. وتذهب منها أيضاً خيوط كثيرة للحويصلتين المنويتين والفتاة الناقلة

والضفيرة البروستاتية ممتدة من الجزء السفلي للضفيرة الحوضية. اعصابها كبيرة تنوزع في الغدة البروستاتا والحويصلتين المنويتين والبنا الاتصالي للفضيب. فالاعصاب التي تنوزع في البناء الاتصالي مقسومة الى قسمين هما اعصاب كهفية صغيرة تثقب الغطاء اللبني للفضيب عند اصله واعصاب كهفية كبيرة تسير الى المقدم على ظهر الفضيب وتصل بالفرع الظهري للعصب الاستحيائي وتنوزع في الجسم الكهفي والجسم الاسفنجي

والضفيرة المهبلية تنشأ من الجزء السفلي للضفيرة الحوضية وتوزع في جدران المهبل. ويخاطب باعصاب هذه الضفيرة مقدار عظيم من الالياف الشوكية

والاعصاب الرحمية تنشأ من الجزء السفلي للضفيرة الخلفية اعلى اتصال فروع الاعصاب بالضفيرة الحوضية. ونصاحب الشرايين الرحمية الى جانب الرحم بين طبقتي الرباط العريض وتنوزع في عنق الرحم والجزء السفلي لجسمه. وتذهب منها خيوط لجسم الرحم وقناتي فلوبيوس

الفصل الثامن

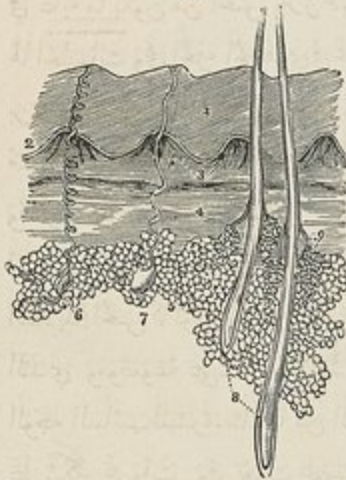
في اعضاء الحواس

اعضاء الحواس آلات يدرك بها العقل الاجسام الخارجة. وهي خمسة عضو اللمس والشم والذوق والسمع والبصر

الجلد

الجلد هو المجلس الرئيسي لحاسة اللمس. وهو غشاية ايضاً لوقاية الانسجة الغائرة وآلة معتبرة للافراز والامتصاص. تاليفه من طبقتين الادمية الى الباطن والبشرة الى الظاهر. ويقال للآدمية الجلد الحقيقي ايضاً

شكل ٢٤٠



اما الادمية فالخليات الحسية واقعة على سطحها والغدد العرقية والاجربة الشعرية والغدد الشحمية واقعة ضمن سماكتها او منغرسه في النسيج الخلوي الذي اسفلها. وهي مرنة في غاية ما يكون من اللدونة متينة على درجة عجيبة من الموافقة لوقاية الاجزاء الباطنة من الافات. تاليفها من نسيج ليفي خلوي يداخله كثير من الاروعية الدموية والليمفاوية والاعصاب. والنسيج المذكور مكوّن من الياف بيض متصلة الوضع بخلاطها بعض الياف صفراء كثيرة او قليلة بحسب الجزء الواقعة

شكل ٢٤٠. قطع عمودي للجلد ١ البشرة ٢ الشبكة الحاطية وهي الطبقة الغائرة للبشرة ٣ نتان من الخليات الواقعة على سطح الادمية كما تشاهد في راحة اليد واخص القدم ٤ الكوربون وهو الطبقة الغائرة للادمية ٥ كريات دهنية ٦ غدة عرقية وقناتها المغزلية كما يشاهد في راحة اليد واخص القدم ٧ غدة عرقية وقناتها اكثر استقامة من ال. اابقة كما يشاهد في جلد الراس ٨ شعرتان من شعر الراس مغلفتان يجراب لكل منهما ٩ زوج من الغدد الشحمية وما مستطرفتان الى جراب الشعرة بواسطة قناتين قصيرتين

فيه. وقد قسموا الادمة الى طبقتين طبقة غائرة يقال لها الكوربون وهي كلمة يونانية معناها الجلد وطبقة سطحية يقال لها الحلمية لوقوع الحليمات الحسية فيها

فالكوربون مكوّن من حزم ليفية متينة معظم بنائهم من النسيج اللبني الابيض الا انه يخاططة بعض الياف من النسيج الاصفر اللدن. والحزم المذكورة غليظة عند وجهه الباطن والخلايا المكوّنة من تصالب الحزم كبيرة تشغلها مادة دهنية والغدد العرقية. وهذا الوجه ممتزج بالنسيج الخلوي الذي تحت الجلد. واما الوجه الظاهر فحزمه دقيقة خشكة التقاطع صغيرة الخلايا. ثم ان الكوربون يختلف في السماكة من ربع خط الى خط ونصف تبعاً للسبل الواقع فيه فهو سميك في الجهات المعرضة كراحة اليد والخص القدم وهو اسلك في الجهة الخلفية للجسد منه في المقدم وفي الوحشية للاطراف منه في الانسية. وهو رقيق لطيف جداً في الاجفان والصفن والقصب. وفي الغالب الجلد اسلك في الذكور منه في الاناث والخلايا مشغولة بمادة دهنية وبالاجربة الشعرية والغدد العرقية والشحمية وتخرتها الاوعية الدموية والاعصاب الصاعدة الى الطبقة السطحية. ويوجد في الطبقات السطحية للكوربون الياف عضلية غير مخططة يتوقف على عملها تكثر الجلد الذي يشاهد مدة البرد

والطبقة الحلمية واقعة على الوجه الظاهر للكوربون ومكوّنة من ارتفاعات عديدة دقيقة وعائية

شكل ٢٤١

في غاية ما يكون من المحس تبرز عمودياً من وجهه المذكور يقال لها الحليمات وهي الجزء الجوهري في عضو المس. والحليمات المذكورة بروزات مخروطية الشكل قواعدها متصلة بالكوربون ورووسها مشرفة الى الجهة السطحية. طول الواحدة منها نحو $\frac{1}{10}$ من الفيراط وقطر قاعدتها نحو $\frac{1}{20}$. وهي قليلة العدد ودقيقة وغير منتظمة الانتشار على السطح العام للجسد ولكنها كثيرة وكبيرة في الاجزاء الشديدة المحس كالوجه الراحي لليد والاصابع والاحص وحول حلة

التي وموضوعة على شكل خطوط منحنية متوازية تتكوّن منها الخطوط البارزة التي تشاهد على الوجه السائب للشرة. بناؤها من الياف بعضها لدن وتنهي في كل واحدة منها فريعات دموية على شكل عروات وفريعات عصبية كيفية انتهائها غير معلومة. ولم تشاهد الى الآن اوعية ليفاوية في الحليمات

شكل ٢٤١ قطعة من جلد راحة اليد ١ الطبقة الحلمية ٢ ثلوم طويلة تدل على وضع الحليمات على هيئة خطوط بارزة ٣ ثلوم عرضية تسم الخطوط البارزة الى قطع صغيرة مربعة ٤ الشبكة الناطية وقد قُلبت عن الطبقة الحلمية فيشاهد على وجهها السفلي الفقاع المسببة عن بروز الحليمات ٥ قنات عرقية تتوسّمت بواسطة قلب الشبكة الناطية عن الادمة

واما البشرة فعباره عن قشرة الجلد وهي موضوعة وضعاً محكمًا على الطبقة الحليمية للادامة فتكون غطاءً واقياً لسطح الجلد الحقيقي وتضع حداً للتغير المائي الذي يتصاعد من وجهه السائب. ويختلف في السماكة بحسب المحل فتكون سميكة صلبة قرنية في الاجزاء المعرضة للضغط والتأثير الجوي كراحة اليد واخص القدم ورخوة خلوية البناء في ما بقي. وهي مؤلفة من طبقات متراكبة يقال للطبقات الغائرة منها الشبكة المخاطية لانه يوجد فيها اسناخ او فتحات كاملة تشغلها الحليمات البارزة. واما الوجه السائب وهو الظاهر للبشرة فعليه خطوط منحورة تقاطع فتكون اخلية كثيرة الجوانب او معينة الشكل. وهذه الثلوم كبيرة مقابل ثنيات المفاصل ودقيقة في غير اماكن كظهر اليد وهي واضحة في راحة اليد والاخص وموضوعة على شكل خطوط منحنية فاصلة بين الخطوط البارزة التي برزها موقوف على وضع الحليمات صفوفاً. وتخرق البشرة قنيات واصلة الى قنوات الغدد الجلدية. واما البناء الميكروبي للبشرة فمن كريات مسطحة ملتصقة بعضها ببعض ومرتبطة على شكل صنائح متراكبة في الطبقات

شكل ٢٤٢



الغائرة الكريات كبيرة ومستديرة او مستطيلة مشغولة بمادة مظلمة رخوة وفي الطبقات السطحية الكريات مسطحة شفافة جافة يستعمل ما في باطنها الى مادة قرنية. والسبب في هذا الاختلاف هو ان الكريات المذكورة تتولد في السائل الدموي وتُسكب على الوجه الظاهر للادامة فكلما تقاربت الى الجهة السطحية تسطحت بواسطة

تجف السائل الذي في باطنها فتجف وتصير على هيئة قشرة جافة. ثم ان اللون الاسود في الزنج والاسمر في السممر موقوف على وجود مادة ملونة ضمن الكريات ولا سيما في الغائرة منها الواقعة في الشبكة المخاطية وهي شبيهة بالمادة الملونة الموجودة في مشيمية العين

واما الشرايين التي تتوزع في الجلد فتتنقسم اولاً الى فريعات في التسنج الذي تحت الجلد ثم من اخلية الكوربيون وتكون صغيرة شعرية تتوزع في غدد الجلد واجربة الشعر وتنهي في الطبقة الحليمية. والوعية الليفناوية كثيرة ولا سيما في الصفن وحول حلة الثدي. والاعصاب تصعد من اخلية الكوربيون مع الوعية الى الطبقة السطحية للادامة فتكون هناك ضفائر دقيقة تذهب منها فريعات الى الحليمات الحسية

شكل ٢٤٢ تكوين البشرة والكريات السطحية على العمود تبعاً لذهب المعلم شوان ١ حبيبة متولدة من السائل الدموي ٢ كرية متولدة من الحبيبة فصارت الحبيبة نواة لها ٣ كرية كروية الشكل ٤ كرية بيضية الشكل ٥ كرية اعطيلية الشكل ٦ كرية مسطحة فاذا تلاامت جدرانها صارت فتحة ٧ فتحة نووية كما تناهد من وجهها المسطح ٨ مجموع كريات فشرية. وجميع ذلك ادوار متعاقبة في تكوين البشرة كما يظهر لدى التامل

الاجزاء الاضافية للجلد

الاجزاء الاضافية للجلد الاظفار والشعر والغدد العرقية والغدد الشحمية وقنواتها. اما الاظفار والشعر فمن باب البشرة لان بناءها الجوهري واحد

الاظفار ابنية مسطحة لدنة قرنية موضوعة على الوجه الظهري للسلاميات الاخيرة وهي محدبة من وجهها الظاهر مقعرة من الباطن . ينقسم كل ظفر الى ثلاثة اقسام وهي اولاً الجذر المنغرس في ميزاب من الجلد ثانياً الجسم وهو الجزء الظاهر وثالثاً الحافة السائبة وهي الطرف المقدم . والظفر ملتصق التصاقاً شديداً بالادمة وموضوع وضعاً محكماً على وجهها الظاهر كوضع البشرة في مجال اخر . ويقال للادمة النابت عليها الظفر الاصل لانه يتولد منها . وفي الاصل المذكور حلقات كثيرة الاوعية يشاهد لونها الوردى بواسطة شفافة الظفر . ثم ان البشرة متصلة بالجذر وبالوجه السفلي للظفر اسفل حافته السائبة ولما كان بناء البشرة والظفر واحداً شوهد ان الظفر امتداد البشرة فان الاظفار مؤلفة من كريات موضوعة على شكل صفائح متراكبة كبناء البشرة . فكلما اندفعت كريات جديدة عند الجذر والوجه السفلي نما الظفر الى المقدم واما الكريات القديمة فانها تجف وتلتصق مكونة للجوهر القرني الظفري

والشعر كالبشرة في البناء وهو موجود على جميع سطح الجسد الا الراحة والاخص ويختلف في الطول والغلظ واللون تبعاً لافراد الناس وانواعهم . وقد يكون قصيراً يكاد لا يخرج من جرابه وطويلاً كشعر الراس وغليظاً كشعر الاهداب والوجه . وتنقسم الشعرة الى جذر وهو الجزء المنغرس في الجلد وجذع وهو ما كان بارزاً من السطح ورأس

اما الجذر فمستخ عند طرفه على هيئة بصلة وهو ابيض اللون وارخي قواماً من الجذع مستقر في جراب مكوّن من انعكاس البشرة الى الباطن يقال له الجراب الشعري . فاذا كان الشعر طويلاً امتد الجراب الى النسج الخولي الذي تحت الجلد . والجراب المذكور بصلي الشكل عند طرفه الغائر نصب فيه قناة او اكثر من الغدد الشحمية وهو مؤلف من طبقتين احدها ظاهرة مكونة من نسج خلوي ممتد من الكوريون والثانية باطنة مكونة من انعكاس البشرة فاذا قُلت شعرة خرج معها غالباً الطبقة البشرية على هيئة غمد للجذر . ثم انه يوجد عند قاعدة الجراب ارتفاع وعائي شبيه بالحليمات الحسية منه تتولد الشعرة وتنمو . واما الجذر نفسه فمستقر على الارتفاع المذكور وممتد من الطبقة البشرية المبطنه للجراب وهو مؤلف من كريات شبيهة بكرات البشرة كلها اخذت في النمو اندفعت الى الاعلى ويوجد في بعضها حبيبات ملونة هي التي تعطي

الشعر اللون الخاص به

وجذع الشعرة مؤلف من جزء مركزي يقال له النخاع ومحيطه جزء ليفي ثم الى الظاهر من ذلك الجزء النشري. فالنخاع شاغل لمركز الجذع وهو مفقود غالباً في الشعر الدقيق الذي يغطي سطح الجسد ومؤلف من كريات متضمنة حبيبات ملونة اودهنية. والجزء الليفي يتكوّن منه معظم الجذع وهو مؤلف من كريات مستطيلة تُعَد وتكوّن اليافاً مغزلية الشكل. واما الكريات التي يتألف منها الجزء النشري فموضوعة على هيئة طبقة مفردة محيطة بالجزء الليفي لتُحوّل الى قشور رقيقة مسطحة

والغدد الشحمية اكباس صغيرة موضوعة في جوهر الكوربون وموجودة في اكثر اجزاء الجلد ولاسيما في جلد الراس والوجه وحول فتحات الالست والانف والقم والاذن الظاهرة ولا توجد في راحة اليد واخصص القدم. كل غدة منها مكوّنة من قناة واحدة ينتهي طرفها الغائر بابتفاح كيسي الشكل ذي تجاويف كثيرة يختلف عددها من اثنين الى عشرين. والقناة المذكورة مبطننة بكريات سطحية (قشرية) حاوية دقائق من المادة الشحمية اذا تساقطت الى باطن القناة كانت الافراز الخاص بهذه الغدد. وفي الغالب تنفتح القنوات الى الاجربة الشعرية ويندر انفتاحها الى سطح الجلد رأساً. وهذه الغدد كبيرة في الوجه وعند جناحي الانف وقد يخرج افرازها بالضغط على هيئة ديدان صغيرة واكبرها غد د ميبوميوس الواقعة في الاجفان. وفائدة هذا الافراز تليين الجلد

والغدد العرقية اعضاء تُفرز بواسطتها معظم المواد المائية والبخارية التي تخرج من الجلد موضوعة في حفر صغيرة في الاجزاء الغائرة للكوربون او في النسيج الخلوي الذي تحت الجلد محاطة بمواد دهنية. وهي اجسام صغيرة حمراء ذات فصوص مكوّنة من انبوبة متلففة تنتهي بالقناة الناقلة. والقناة المذكورة تسير في جوهر الكوربون الى الاعلى سيراً مغزلياً ثم تستقيم وتنتهي على سطح البشرة بفتحة وريية. وحجم هذه الغدد كبير في الاجزاء التي العرق فيها كثير كالابط والاربية وهي كثيرة العدد في راحة اليد حيث تُشاهد بالمكربون فتحاتها في الثلوم التي تقاطع المخطوط البارزة وقد حسب المعلم كراوس ٢٨٠٠ فتحة لكل قيراط مربع في الراحة واقل من ذلك في الاخص وقال ان عدد جميع الفتحات في الجلد ٢٢٨١٢٤٨ وان ذلك يساوي مساحة ثمانية قراريط مربعة. واما نايف الانبوبة التي تتكوّن من ثلاثينها الغدة فن طبقتين احدها ظاهرة مكوّنة من نسيج خلوي دقيق والثانية باطنة مكوّنة من كريات سطحية على هيئة غشاء مبطن للطبقة الظاهرة

ومنعكس من البشرة. ثم ان ما في باطن الغدد العرقية الصغيرة سائل وما في باطن الكبيرة منها مائل الى الجمودة مظلم يتضمن حبيبات ملونة

اللسان

اللسان عضو الحس الخاص بالذوق . وهو موضوع في ارض الفم في الخلاء الواقع بين الجزئين الجانبيين لجسم الفك السفلي . قاعدته موجهة الى الخلف ومتصلة بالعظم اللامي بواسطة عضلات كثيرة ولسان المزمار بواسطة ثلاث ثنيات من الغشاء المخاطي وباللهاة والبلعوم بواسطة القائمتين المتقدمتين والقائمتين الخلفيتين . ورأسه رقيق ضيق مشرف الى المقدم مقابل الوجه الباطن للاسنان القواطع السفلي . وجهه السفلي متصل بالفك السفلي بواسطة العضلتين الذقنيتين اللامبتين اللسانيتين . ومن جانبيه ينعكس الغشاء المخاطي الى الوجه الباطن للثة . وعند مقدمه تحت وجهه السفلي ثنية خاصة من الغشاء المذكور يقال لها قيد اللسان . واما ظهر اللسان فعليه اثر في الخط المتوسط يقسمه الى شطرين متساويين . وينتهي الاثر المذكور على بعد نحو نصف قيراط من قاعدة اللسان الى مقدم جراب مخاطي غائر يقال له الثقب الاعور . ثم ان الثلثين المتقدمين للظهر خشنان مغطيان بجليات وثلاثة الخلفي امس مغطى بغدد مخاطية



واللسان محاط على جميع مساحته السائبة بغشاء مخاطي . وبناء الغشاء المذكور كبناء الجلد فانه مؤلف من ادمة حاملة حليمات كثيرة وبشرة تغطيها كريات سطحية اما الادمة فينموها كبناء ادمة الجلد الا انها ارق واقل كثافة وتوزع فيها الاوعية والاعصاب التي ترسل فروعاً الى الحليمات وتندغم بها الياف العضلات الخاصة باللسان . والحليمات منتشرة على جميع الوجه العلوي للسان فتكسبه الخشونة الخاصة به وهي اكثر بروزاً من الحليمات الجلدية

شكل ٢٤٣ اللسان وحليماته الاثر الطولي الذي ينسج اللسان الى شطرين . وقد يتشعب شعبتين كما يشاهد عند القاعدة في الرسم ٢ و٣ شطر اللسان . واما البروزات المستديرة التي تشاهد في هذا الجزء وعند حافتي اللسان ورأسه فهي الحليمات النظرية . والحليمات الصغيرة التي تشاهد الحليمات النظرية متفرقة بينها هي الحليمات الخيطية ٢ رأس اللسان ٤ و٤ حافتاه ه الحليمات الخندقة ٦ الثقب الاعور ٧ و٧ غدد مخاطية عند قاعدة اللسان ٨ اسان المزمار ٩ و٩ ثلاث ثنيات مخاطية تربط اسان المزمار باللسان ١٠ او ١٠ الفترتان العظيمان للعظم اللامي

لانها تنفذ من السطح وتبرز كالتخمل المعوية. وهذه الحليجات على ثلاثة انواع كبرى ووسطى وصغرى. فالحليجات الكبرى كبيرة الحجم وعددها من ثمان الى عشر موضوعة بقرب قاعدة اللسان على شكل رقم السبعة اذا كان انفرجه مشرقاً نحو المقدم هكذا < . وهي بارزة مسطحة مستديرة الشكل متصلة من اسفلها بمركز حفرة كاسية الشكل ولما كان وضعها على الكيفية المذكورة كانت حولها حفرة مستديرة على هيئة الخندق المحيط باسوار المدينة ولذلك سموها الحليجات الخندقة . والحليجات الوسطى ويقال لها النظرية ايضاً اكثر من سابقتها ومتفرقة على ظهر اللسان واكثر وجودها على جانبيه وراسه وتتميز عما بقي من الحليجات بواسطة كبرها واستدارتها وحمرة لونها . وهي ضيقة عند اتصالها باللسان واسعة ومستديرة عند طرفها السائب وتغطيها حليجات ثانوية . والحليجات الصغرى ويقال لها الخيطية ايضاً تغطي الثلثين المقدمين لظهر اللسان . وهي دقيقة جداً مخروطية او خيطية الشكل مصفوفة صفوفاً تقابل صفي الحليجات الخندقة الا عند راس اللسان حيث وضعها عرضي وتغطيها حليجات ثانوية . وهي شديدة لدنة وكثيراً ما تتضمن شعراً دقيقاً . واما بناء الحليجات اللسانية فيظهر انه كبناء الحليجات الجلدية فانها مؤلفة من بروزات مخروطية الشكل مغطاة بطبقة سميكة من الكريات السطحية وتدخلها اوعية دموية واعصاب . ويوجد في الغشاء المخاطي للسان عدد واقر من الاجربة والغدد المخاطية . وبناء الغدد المذكورة كبناء الغدد الشفوية والنموية واكثر وجودها في الثلث الخلفي لظهر اللسان . وتصب قنواتها على سطح اللسان او في الحفر المحيطة بالحليجات الكبيرة

واما الطبقة السطحية فكاللبشرة للجلد مؤلفة من كريات وتغطي جميع الوجه السائب للسان . وقد تنصل برمتها عن اللسان بواسطة النزع او الغلي . وقد يمكن فصل كرياتها الغائرة على شكل طبقة مستقلة تقابل الشبكة المخاطية للجلد الا انه لا يوجد فيها مواد ملونة

ثم ان اللسان منقسم طولاً الى شطرين متساويين بواسطة فاصل ليفي البناء . كل شطر منهما مؤلف من الياف عضلية ومواد دهنية وبجيطه غشاء مخاطي ودون ذلك طبقة ليفية تندغم بها الالياف العضلية التي تذهب الى الجهة السطحية للسان . وترتبط قاعدة اللسان بالعظم اللامي بواسطة رباط ليفي يقال له الغشاء اللامي اللساني . واما العضلات التي يتالف منها كل شطر فهي اولاً العضلات التي مر ذكرها وهي اللامية اللسانية والذوقية اللامية اللسانية والابرية اللسانية واللموية اللسانية وبعض العاصرة العليا وثانياً الياف عضلية منها الياف طويلة عليا ومنها طويلة سفلى ومنها مستعرضة . فالالياف الطويلة العليا (ويقال لها العضلة اللسانية السطحية) طبقة سطحية من الياف منحرفة وطويلة ممتدة من راس اللسان الى العظم اللامي . والالياف الطويلة السفلى هي

العضلة اللسانية التي مر ذكرها في باب العضلات. والاليف المستعرضة موضوعة بين الطبقتين السابقتين وتخالطها كمية وافرة من المادة الدهنية ومنها يتكون معظم جوهر اللسان واما شرايين اللسان فمن اللساني والوجعي والبلعومي الصاعد. واعصابه ثلاثة لكل شطروي اولاً الفرع الذوقي من الخامس الذي يتوزع في حلقات مقدم وجانبي اللسان. ثانياً الفرع اللساني من البلعومي اللساني الذي يتوزع في الغشاء المخاطي عند قاعدة وجانبي اللسان وفي الحلقات المنحدقة. وثالثاً العصب تحت اللسان الذي يتوزع في الجوهر العضلي. فالعصبان الاولان للحس العام والخاص والثالث للحركة

الانف

الانف هو العضو الخاص بحاسة الشم الذي بقي الرئتين من استنشاق الغازات المضرة ويعين عضو الذوق في تمييز خصائص الطعام. ويقسم عضو الشم الى قسمين احدهما ظاهر هو الانف والاخر باطن هو الحفرتان الانفيتان

فالانف مثلث الشكل موجه الى الاسفل اتجاهاً عمودياً بارز من مركز الوجه اعلى الشفة العليا ثمنه ويقال لها الجذرايضاً متصلة بالجبهة رأساً وقاعدته وهي طرفه السفلي فيها فتحتان اهليلجيتان هما المنخران يفصلهما فاصل من الامام الى الخلف هو الحاجز الانفي. وقد تجهزت الفخنان المذكورتان بشعر منتصب فائدته توقيف المواد الغريبة الطائرة في الهواء عن العبور الى المسالك الهوائية. ويتكوّن من اتحاد الوجهين الجانبيين الظهر الذي يختلف اتجاهاً بحسب اختلاف الاشخاص. وينتهي الظهر في الاسفل ب بروز مستدير يقال له فص الانف

والانف مؤلف من هيكل بعضه عظمي وبعضه غضروفي تغطيه بعض عضلات ثم الجلد من الظاهر وغشاء مخاطي من الباطن. فالعظام التي تدخل في تاليف الهيكل المذكور هي العظام الانفيان والتنوان الانفيان للفكين العلويين

اما الهيكل الغضروفي فهو مؤلف من خمس قطع وهي غضروفان علويان جانبيان وغضروفان سفليان جانبيان وغضروف الفاصل. فالغضروفان الجانبيان العلويان موضوعان اسفل الحافة السائبة للعظمين الانفيين. كل منهما مسطح مثلث الشكل حافته المقدمة اغلظ من الخلفية ومتصلة بغضروف الفاصل. وحافته الخلفية متصلة بالتنوان الانفي للفك العلوي وبالعظم الانفي. حافته السفلى متصلة بالغضروف الجانبي السفلي بواسطة نسج ليفي. وله وجهان احدهما مشرف الى

الظاهر والاخر الى الباطن نحو التجويف الانفي . والغضروفان الجانبيان السفليان صفيحان



شكل ٢٤٥



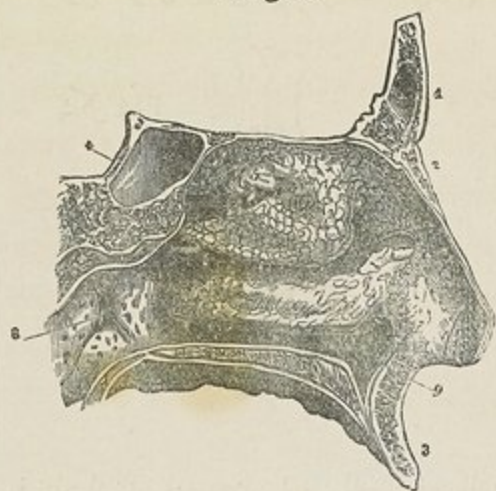
شكل ٢٤٤

رقيقتان لدتان موضوعتان اسفل الغضروفين السابقين مخبئتان بحيث يتكوّن منها الجدار الوحشي والجدار الانسي لتفتحة المنخر. فالجزء الذي يكوّن الجدار الانسي اغلظ من الجزء الاخر ومتصل برقيقه من الجانب المخالف انصلاً رخواً ومنه يتكوّن جزء صغير من الفاصل الانفي. والطرف الوحشي للجزء المذكور سائب مستدبر بارز يدخل في تكوين فص الانف. واما الجزء الذي يكوّن الجدار الوحشي فمخنّ على ما يشاهد من انحناء جناح الانف وهو يبقي الشكل مسطح ضيق من الخلف حيث يتصل بالتواليفي للفك العلوي بواسطة غشاء متين ليفي يتضمن ثلاث اواربع صفائح غضروفية صغيرة يقال لها الغضاريف السمسانية . من الاعلى يتصل بالغضروف الجانبي العلوي ويقدم غضروف الفاصل . ومن الاسفل ينفصل عن حافة المنخر بواسطة نسج خلوي كثيف . ومن المقدم يكوّن مع رقيقه بروز راس الانف . وغضروف الفاصل يقرب شكلاً من المثلث وهو فاصل بين الحفرتين الانفيين الى المقدم ويدوم الفاصل الى الخلف بواسطة الصفيحة العمودية للمصنوي والميكعة . تتصل حافته المتدّمة من الاعلى الى الاسفل بالعظمين الانفيين والجزء المقدم للغضروفين الجانبيين العلويين والجزء الانسي للغضروفين الجانبيين السفليين . وتتصل حافته الخلفية بالصفيحة العمودية للمصنوي وحافته السفلى بالميكعة والتتوين الحنكيتين للفكين العلويين . وجميع هذه الغضاريف متصلة ببعضها ببعض بواسطة غشاء ليفي

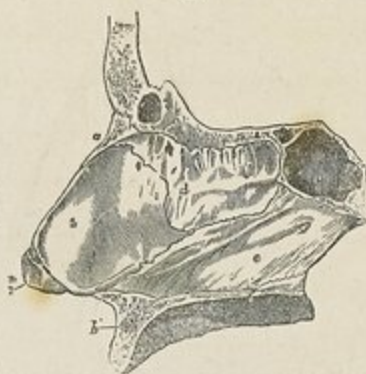
شكل ٢٤٤ الغضاريف الليفية للانف ١ احد العظمين الانفيين ٢ غضروف الفاصل ٣ الغضروف الجانبي العلوي ٤ الغضروف الجانبي السفلي ويقال له الجناحي ٥ جزءه المركزي ٦ الغضاريف السمسانية ٧ المنخر
شكل ٢٤٥ غضاريف الانف وعظامها كما تشاهد من الجانب « العظم الانفي » التواليفي للفك العلوي ١ الغضروف الجانبي العلوي ٢ الغضروف الجانبي السفلي وهو الجناحي ٣ جزءه الانسي ٤ الغضاريف السمسانية

شكل ٢٤٧

يُمكِنُها من الحركة السهلة



شكل ٢٤٦



وأما عضلات الأنف فموضوعة تحت الجلد وهي إلى كل من الجانبين الهرمية الأنفية والرافعة للشفة العليا وجناح الأنف والمددتان للأنف والضاعطتان للأنف والخافضة لجناح الأنف. والجلد الذي يغطي ظهر الأنف وجانبيه رقيق متصل بما دونه من الأجزاء اتصالاً رخوياً الأعد راس وجناحي الأنف فأنه سميك شديد الالتصاق. وفيه اجربة كثيرة شمعية فوهاتنا واضحة غالباً. والغشاء المخاطي المبطن لباطن الأنف ممتد من الجلد الذي على الظاهر. وشرايين الأنف الشريان الأنفي الجانبي من الوجهي والأنفي الحاجزي من الأكليلي العلوي الذي يتوزع في الجناحين والحاجز والفرع الأنفي للعيني وتحت الحجاج اللذان يتوزعان في ظهر الأنف وجانبيه. وأوردة الأنف تنصب في الوريد الوجهي والوريد العيني. وأعصاب الأنف فروع من الوجهي وتحت الحجاج وتحت البكرة وخيط من الفرع الأنفي للعيني

في الحفرتين الأنفيتين

الحفرتان الانفيتان تجويفان غير منتظمين موضوعان في منتصف الوجه ممتدان من الأمام إلى الخلف. ولها فتحتان من المقدم هما المنخران وفتحتان من الخلف تنهيان في البلعوم هما الفتحتان

شكل ٢٤٦ الفاصل العظمي والغضروفي بين الحفرتين الانفيتين كما يشاهد من اليسار *a* العظم الأنفي *b* الفك العلوي *c* الحجاب الوتدي *d* الصليجة العمودية للعظم المنفوي *e* الميكة *f* القسم الأنفي للغضروف الجانبي السفلي *g* الغضروف الفاصل

شكل ٢٤٧ الجدار الوحشي للنفرة الأنفية اليسرى مع الغشاء المخاطي *1* العظم الجبهوي *2* العظم الأنفي *3* الفك العلوي *4* الوتدي *5* التربي العُلوي *6* التربي المتوسط *7* التربي السفلي *8* فتحة قناة أوستاكيوس *9* الفتحة السفلى للقناة الأنفية وهي الدعبة. وأما الأصحة الثلاثة فتشاهد بين العظام التريئية الثلاثة

المخلفيتان للانف. واما حدود المخترتين المذكورتين والفتحات المتصلة بهما فقد مرّ الكلام عليها في فصل العظام (وجه ٧٣)

ويقال للغشاء المخاطي المبطن لها الغشاء النخاعي باعتبار الافراز النخاعي الذي يرشح منه. ويُنسب أحياناً الى المعلم شنيدر الذي اظهر اولاً ان المادة النغامية تُفرز من الغشاء المخاطي لا من الدماغ كما كان يُظن قبل زمانه. وهو ملتصق التصاقاً شديداً بالسحاق الواقع تحته ويمتد من الجلد بواسطة المخربن ومخاطب الغشاء المخاطي المبطن للبعوم بواسطة الفتحين المخلفيتين. وقد يُستقصى اتصاله الى ملتحم العين بواسطة القناة الانفية والقناتين الدمعيتين وبالغشاء المبطن للبطلة والخلايا المحلّية بواسطة قناة اوستاكيوس وبالجيوب الجبهية والمصفوية والوتدية والكهف بواسطة فتحات واصله اليها من الاصبحة. وهو غليظ على العظام الترينية والحاجز ورقيق فيما بقي ومغطى بكرات منها سطحية ومنها هديية. وفيه طبقة من الغدد المخاطية تصب قنواتها على سطحه. والغشاء المذكور نظراً الى ساكنه يحدث منه ان الفتحات التي توجد في الهيكل العظمي تضيق او تُسد بالكلية

واما الفتحات الواصلة الى المخترتين الانفيتين في الصباخ العلوي الفتحه للخلايا المصفوية الخلفية وقد صغر قطرهما جداً والثقب الوندي الحنكي وقد انسد بالكلية بواسطة الغشاء المخاطي. وفي الصباخ المتوسط فتحه التمع وتحتها ثنية من الغشاء المخاطي وفتح الكهف وقد صارت ثنياً ضيقاً مستدبراً. وفي الصباخ السفلي فتحه القناة الانفية بعضها مخفي بواسطة ثنية مخاطية وفتح القناة الحنكية المقدمة مسدودة في الغالب. وفي السقف الفتحه للجب الوندي ضيقة وفتحات الصنحية الغربالية مسدودة

وشرايين المخترتين الانفيتين المصفوي المتدم والمخلفي من العيني اللذان يتوزعان في الاخوية المصفوية والجيبين الجبهيين وسقف الانف. والوندي الحنكي وهو الانفي من الفكي الباطن الذي يتوزع في الغشاء المخاطي المغطي للعظام الاستنجية والاصبحة والحاجز. والفرع السخي للفكي الباطن الذي يتوزع في الغشاء المبطن للكهف. والفروع المذكورة تتواصل وتكون شبكة واقعة في جوهر الغشاء المخاطي وتحت. واوردها تكون شبكة حشكة تحت الغشاء المخاطي فيصب بعضها في الوريدين المرافقين للشريان الانفي المار من الثقب الوندي الحنكي وبعضها في الوجي وبعضها في العيني وبعضها في الاوردة التي في باطن الجمجمة بواسطة الثقوب الغربالية

واعصابها اولاً العصب الشهي الخاص بحاسة الشم الذي يتوزع على الثلث العلوي للحاجز وعلى سطح العظمين الاستنجيين العلوي والمتوسط. ثم الفرع الانفي للعيني الذي يتوزع في الجزء

العلوي والمقدم للحاجز وفي الجدار الوحشي للخرتين. ثم بعض خيوط من الفرع السني المقدم للفتي العلوي تتوزع في الصاخ السفلي والقرني السفلي. ثم عصب فديان الذي يتوزع في الجزء العلوي والمقدم للحاجز والقرني العلوي ومثل ذلك في التوزع فروع من العقدة الوندية المحنكية. والعصب الانفي الحنكي يتوزع في منتصف الحاجز. والعصب الحنكي المقدم في العظمين الاستغبيين المتوسط والسفلي

العين

العين آلة البصر وهي موضوعة في التجويف الحجاجي وقاية لها من الافات وعلى كيفية تمكّنها من مجال واسع في البصر. ولها عضلات كثيرة تحركها الى جميع الجهات واوعية واعصاب واجزاء اضافية لاجل زيادة وقايتها كالحاجب والجفنين وغيرها. وهي كروية الشكل الا ان قطرها الامامي الخلفي اطول من قطرها المستعرض بفحو خط وذلك لسبب بروز القرنية التي يتكوّن منها نحو سدس الكرة. ومحور العين الواحدة منها يقرب ان يكون موازياً لمحور الاخرى ولكنه غير مواز لمحور الحجاج الذي يجه الى الوحشية وإنما اتجاه العصب البصري تابع لاتجاه المحور الحجاجي لانه يدخل المقلة الى الجهة الانسية او الانفية قليلاً

المقلة مؤلفة من طبقات غلاقية واطواس كاسرة لاشعة النور يقال لها رطوبات

فالطبقات ثلاث: ١ الصلبة والقرنية ٢. المشيمية والقرنية والزوائد الهدية ٣. الشبكية

والاطواس الكاسرة او الرطوبات ثلاثة ايضاً: ١. المائية ٢. البلورية والمحفظة ٣. الزجاجية

الطبقة الاولى وهي الظاهرة مؤلفة من الصلبة والقرنية. بناؤها الجوهري من النسيج الليفي.

الصلبة مظلمة تكوّن خمسة اسداس الكرة والقرنية شفافة تكوّن السدس الباقي المقدم

الطبقة الصلبة غشائية ليفي صلب كثيف يتوقف عليه الشكل الكروي للعين. وهي اغلظ جنأ

في الخلف منها في المقدم. وجهها الظاهر ابيض املس الا عند اندغام العضلات فيها ويغطي بعضها

الغشاء المتنم. وجهها الباطن ملطوخ بمادة سمراء من المشيمية وعليه ثلوم تستقر فيها الاعصاب

الهدية ويتصل بالوجه الظاهر للمشيمية بواسطة نسيج خلوي دقيق جنأ. ويثقبها من الورا

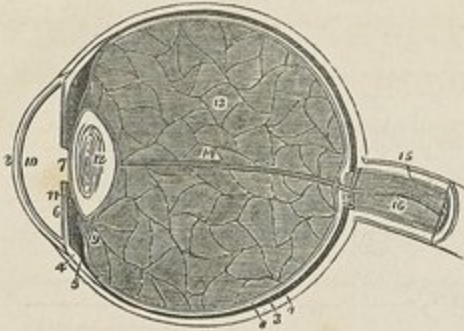
العصب البصري مخرفاً نحو جانبها الانسي او الانفي قليلاً وهي ممتدة من غده اللبني الناشئ من

الام الحجاجية. ثم ان الطبقة المذكورة عند نقطة مرور العصب البصري منها تكوّن ورقة رقيقة

غريالية تمر من ثقبها الدقيقة الخيوط العصبية التي يتالف منها العصب البصري. واكبر هذه

الثقوب الثقب المركزي الذي يمر منه الشريان المركزي الشبكي الى باطن المقلة. وحول الوريدقة

شكل ٢٤٨



الغريالية ثقوب كثيرة اصغر من السابقة
تمر منها الاوعية والاعصاب الهدية .

والصلبة مختلطة بالقرنية على شكل ان

نسيج الواحدة منها امتداد نسيج الاخرى

غير ان الصلبة تتجاوز القرنية وتغطيها

قليلاً عند حافتها ظاهراً وباطناً . بناء

الصلبة من نسيج ليفي ابيض نخاطة الياف

لدنة وكريات مغزلية نورية . والالياف

المذكورة مجموعة على هيئة حزم ومصفوفة في الغالب صفّاً طولياً . اوعينها الشعرية قليلة ومتباعدة

ولم يُحَقَّق لها اعصاب

والقرنية هي الجزء البارز الشفاف للطبقة الظاهرة وتكوّن السدس المتدم من الكرة العينية .

شكلها مستدير الا ان قطرها المستعرض اطول قليلاً من قطرها العمودي . وهي محدبة من

الظاهر مقعرة من الباطن بارزة من الصلبة كبروز زجاجة الساعة . وتختلف درجة انحنائها تبعاً

للاشتصاص والسن فانها اكثر تحدباً في الشباب منها في الشيخوخة . وعلى الدرجة المذكورة من

الانحناء تتوقف قوتها الكاسرة للاشعة فيكون البصر قصيراً او طويلاً بحسب تحدبها على جانب

عظيم . وهي كثيفة متساوية السماكة مؤلفة من خمس طبقات اولاً بناء مركزي ليفي سميك هو

الجزء المعبر من القرنية ثانياً وريقة لدنة موضوعة الى مقدم الطبقة السابقة يغطيها المتتم وثالثاً

وريقة لدنة موضوعة الى الخلف من الطبقة المركزية يغطيها الغشاء المبطن للخزانة المقدمة

فالجزء الجوهري للقرنية وهو المركزي ليفي متين في غاية ما يكون من الشفافة تمتد من الصلبة

وبناؤه كبنائها من كريات مغزلية متفهمة موضوعة على شكل صفائح متراكبة يبلغ عددها الى

اكثر من ستين . واما الخلايا الواقعة بين الصفائح فمشغولة غالباً بسائل شفاف . والوريقتان

شكل ٢٤٨ قطع طولي لمقلة العين ١ الطبقة الصلبة وهي اغلظ في المؤخر منها في المقدم ٢ القرنية الداخلة الحافة المقدمة

للصلبة ٣ المشيمية التي تتصل من المقدم بالرباط الهدبي والزوائد الهدبية ٤ الرباط الهدبي ٥ الزوائد الهدبية ٦ الترحية

٧ المحدقة ٨ الطبقة الثالثة للعين وهي الشبكية التي تنتهي في المقدم بجافة مسننة عند بداية الزوائد الهدبية ٩ قناة بيت المحيطة

بالبلورية ١٠ الخزانة المقدمة التي تتضمن الرطوبة المائية . وقد وضع في الرسم الغشاء المبطن للخزانة الذي يفرز الرطوبة

المذكورة ١١ الخزانة الخلفية ١٢ البلورية مغلقة بحفظتها الخاصة . ويشاهد فيها محدبة في المؤخر اكثر من المقدم ١٣ الرطوبة

الزجاجية المغلفة بالغشاء الجاهلي . وهي منسومة بواسطة الغشاء المتكرر الى خلايا ١٤ غده انبوي من الغشاء الجاهلي لمرور شريان

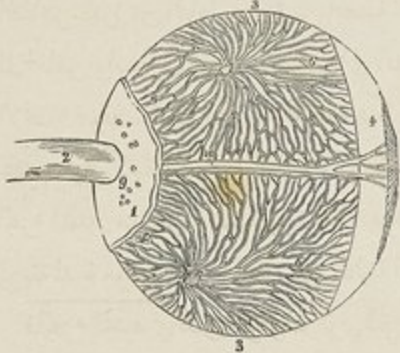
المخظة البلورية ١٥ نوريها العصب البصري اي غده ١٦ الشريان المركزي الشبكي غائفاً في مركز العصب البصري

اللذتان المقدمة والخلفية اللتان تغطيان الجزء المركزي للقرنية متشابھتان في البناء مؤلفتان من غشاء صلب لدن في غاية ما يكون من الشفافة والرقفة. قيل ان فائدتها تثبيت القرنية الحقيقية على الدرجة الواجبة من الانحناء نظراً الى صلابتها ورخاوة الجزء المركزي. والقشرة المنحمة التي تغطي مقدم الوريقة اللدنة الامامية مؤلفة من كريات نووية شفافة مرتبة على هيئة طبقتين او ثلاث. والقشرة المبطنية للخزانة المائية تغطي الوجه الخلفي للوريقة اللدنة الخلفية. تاليفها مثل سابقتها الا انها مؤلفة من طبقة واحدة من الكريات وتلك من طبقتين او ثلاث.

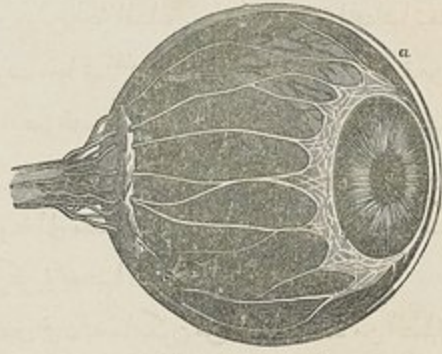
القرنية بناء غير وعائي فان الاوعية الشعرية تنتهي عند محيطها ولم يحقق لها اوعية ليمفاوية. واعصابها كثيرة ناشئة من الاعصاب الهدية ومنتوزعة في جوهرها على هيئة شبكة دقيقة

الطبقة الثانية. هذه الطبقة مؤلفة من المشيمية الى الخلف والفرجية والزوائد الهدية الى المقدم والرباط الهدبي والعضلة الهدبية عند نقطة اتصال الصلبة بالقرنية. فالمشيمية هي الطبقة الوعائية الملونة للعين وهي غلاف لحمسة اسداس الكرة من الجهة الخلفية وتمتد الى المقدم حتى القرنية. والزوائد الهدبية متولدة من وجهها الباطن الى المقدم. والفرجية فاصل

شكل ٢٥٠



شكل ٢٤٩



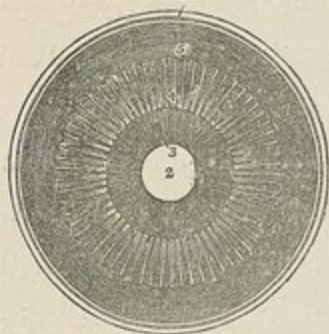
عضلي حلقي الشكل معلق عمودياً وراء القرنية وفي مركزه فتحة كبيرة مستديرة هي الحدقة. والرباط الهدبي والعضلة الهدبية يكونان حلقة بيضاء تُشاهد عند نقطة اتصال المشيمية بالفرجية وانصالحا بالصلبة والقرنية

شكل ٢٤٩ الاعصاب الهدبية الواقعة بين الصلبة والمشيمية a الصلبة b الاوردة الختنية والوجه الظاهر للمشيمية c جذعان من الاوردة الختنية عند خروجهما من المشيمية d والاعصاب الهدبية e الرباط الهدبي f الفرجية g الحدقة
شكل ٢٥٠ المشيمية وكتيبتها توزع الاوردة الختنية ١ بعض الطبقة المشيمية ٢ العصب البصري ٣ الطبقة المشيمية ٤ الرباط الهدبي ٥ الفرجية ٦ الاوردة الختنية ٧ جذعان من الاوردة الختنية عند ثقبها للصلبة ٨ الاوردة الهدبية التصيرة التي ترافق الشرايين الهدبية التصيرة ثانياً الصلبة عند رقم ٩ ١٠ احد الاعصاب الهدبية الطويلة مصحوباً بوريد هدي طويل

فالمشيمية غشاء رقيق لونه اسمر داكن مغلف لخمس اسداس الكرة من الجهة الخلفية. يثقبها من الوراء العصب البصري وتنتهي في المقدم عند الرباط الهدبي حيث نخني الى الباطن وتكون ثنيات كثيرة هي الزوائد الهدبية. وهي اغظ في الخلف منها في الامام وتصل من وجهها الظاهر بالوجه الباطن للصلبة بواسطة غشاء عنكبوتي دقيق. وجهها الباطن املس ملامس للشبكية. ناليفها من ثلاث طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة. فالظاهرة مؤلفة من الفروع الكبيرة الناشئة من الشرايين التصيرة الهدبية ولاسيما من اوردة مخنية تجتمع في اربعة او خمسة اجزاء. والاجزاء المذكورة تنفذ من الصلبة عند منتصفها بين حافة القرنية ومدخل العصب البصري. وتغفل الاوعية كريات داكنة نجمية الشكل داخلها مادة ملونة اذا اتصلت اذناها بعضها ببعض كومت شبكة دقيقة. والطبقة المتوسطة مؤلفة من صغيرة شعرية دقيقة جداً ناشئة من الاوعية الهدبية التصيرة. والباطنة وهي الملونة غشاء لطيف مؤلف من طبقة كريات مسدسة الجوانب نووية موضوعة بعضها الى جانب البعض كصيف الدار متضمنة حبيبات ملونة. واما في الجهر فالمادة الملونة مفقودة

والزوائد الهدبية مؤلفة من طي الطبقة المتوسطة والباطنة للمشيمية نحو الباطن عند حافتها المقدمة. وتقبل الطيات المذكورة بين طيات تقابلها من الرباط المعلق للبلورية. وهي موضوعة على شكل دائرة وراء القرنية وحول حافة البلورية الواحدة بجانب الاخرى الا ان الصغيرة منها واقعة بين الكبيرة وعددها من ستين الى ثمانين. ويبلغ طول الزوائد الكبيرة نحو عشر قيراط

شكل ٢٥١



وشكلها نصف كروي طرفها الواحد متصل بالرباط المعلق ويمتد من المشيمية وطرفها الاخر سائب ومستقر على محيط البلورية. وجهها المقدم مشرف الى مؤخر القرنية ومخلط بمحيطها ووجهها الخلفي متصل بالرباط المعلق. بناؤها كبناء المشيمية

والقرنية سميت بذلك نسبة لفوس قزح لاختلاف لونها في الأشخاص. وهي شقة رقيقة حلقيه الشكل قابلة للانقباض معلقة في الرطوبة المائية خلف القرنية وامام البلورية منقوبة

عند مركزها وقليلاً الى الانسية بثقب مستدير لاجل مرور النور هو الحديقة. ويخلط محيطها

شكل ٢٥١ قطع عرضي للمد العين بحيث يشاهد من الباطن ١ قطع الطبقات الثلاث وهي الصلبة والمخيمية والشبكية الحديقة ٢ القرنية والوجه الذي يشاهد منها هو الخلفي اي العنبي ٤ الزوائد الهدبية ٥ الحافة المسننة للشبكية وهي متناها بقرب الرباط الهدبي

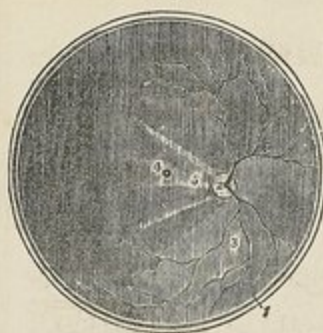
بالمشيمية والى الخارج من ذلك الرباط الهدبي الذي يوصلها بالصلبة والقرنية وتكون من حافتها السائبة المركبة المحدقة. وجهها المقدم مختلف اللون بحسب الاشخاص وعليه خطوط تجتمع نحو المحدقة. والوجه الخلفي يقال له العنبي لانه مغطى بمادة ملوثة تكسبه لونا أرجوانيا داكنا نازحا. القرزحية مكونة من نسيج ليفي ونسيج عضلي وكريات ملوثة. فالنسيج الليفي مؤلف من حزم لطيفة بعضها حلقي عند المحيط ومعظمها مشع نحو المحدقة لتخللها الكريات الملونة والوعية والاعصاب. والنسيج العضلي من النوع الغير المخطط ومكوّن من الياف حلقيه والياف مشعة فالالياف الحلقيه وهي العاصرة للمحدقة محيطة بحافة المحدقة وموضوعة على الوجه الخلفي للقرزحية على هيئة عصابة ضيقة. والالياف المشعة وهي الممددة للمحدقة تجتمع من المحيط نحو المركز وتختلط بالالياف الحلقيه بقرب حافة المحدقة. والكريات الملونة لتخلل النسيج الليفي ومنها طبقة ايضا الى مقدم القرزحية يتوقف عليها اللون الخاص بالشمخ وطبقات جملة على الوجه الخلفي للقرزحية وهو العنبي الذي تقدم الكلام عليه

شرايين القرزحية ناشئة من الشرايين الهدبية الطويلة والمقدمة ومن اوعية الزوائد الهدبية واما الغشاء الحدقي فخاص بالجنين وهو غشاء لطيف شفاف وعائي ساد للمحدقة يفصل الخلاء الواقعة فيه القرزحية الى مخدعين متميزين. والغشاء المذكور ياخذ في الانحلال من مركزه بين الشهر السابع والثامن بحيث لا يبقى منه عند الولادة الا اثر ضعيف وقد يدوم فيحدث منه العي والرباط الهدبي حلقة بيضاء ليفية تربط الطبقة الظاهرة بالطبقة المتوسطة للعين. وهو موضوع حول محيط القرزحية عند اتصالها بالطبقة الظاهرة للمشيمية وبالصلبة والقرنية. وعند اتصاله بالصلبة قناة دقيقة واقعة بينهما يقال لها الجيب الحلقي للقرزحية

والعضلة الهدبية مؤلفة من الياف غير مخططة وهي على هيئة عصابة حلقيه سنجابية نصف شفافة عرضها نحو ثمن قيراط موضوعة على الوجه الظاهر لمقدم المشيمية. اليافها رخوة بيضاء مائلة الى الصفرة طولية الوضع ناشئة من ملتقى القرنية بالصلبة ثم تمر الى الخلف وترتبط بالمشيمية الى مقدم الشبكية. قيل ان فائدة هذه العضلة انها تضغط الجسم الزجاجي فتقدم البلورية لاجل توقيع البصر للاجسام القريبة

الطبقة الثالثة وهي الباطنة من طبقات العين الشبكية تظهر عند رفع المشيمية عن وجهها الظاهر. وهي غشاء عصبي لطيف ترسم على وجهها الباطن صور الاجسام الخارجة. وجهها الظاهر ملاس للطبقة الملونة للمشيمية ووجهها الباطن للجسم الزجاجي. وهي ممتدة من العصب البصري

شكل ٢٥٢



في الوراثة وتنقص سماكتها من الخلف الى الامام وتنتهي في المقدم بمخافة مسننة بقرب الرباط الهدبي . وهي رخوة الغلوم ونصف شفافة اذا كانت حديثة العهد ثم تظلم وتقبل الى المحمرة . ويوجد في مركز الشبكية الى المؤخر عند النقطة التي تقابل محور العين اثر مستدير مرتفع مائل الى الصفرة يقال له بقعة سويزين وهو اول من اكتشفها . وفي مركز الاثر المذكور انخفاض يقال له الحفرة المركزية وليس لهذا الاثر فائدة معلومة . والى الانسية منه بنحو عشر قيراط مدخل العصب

البصري والشريان الشبكي المركزي نافذ منه الى الباطن . والمدخل المذكور هو الجزء الوحيد من الشبكية الفاقد قوة البصر

بناء الشبكية من ثلاث طبقات ظاهرة او عمودية ويقال لها ايضا غشاء يعقوب ومتوسطة او حبيبية وباطنة او عصبية . واما الاوعية الدموية فلا تكون طبقة قائمة بنفسها ولكنها تتوزع في جوهر الطبقة الباطنة . فالطبقة الظاهرة وهي غشاء يعقوب رقيقة جداً واسمك في الخلف منها في المقدم ومؤلفة من عصي عمودية موضوعة وضعاً عمودياً نحو السطح ودقائق بصلية تتخللها . والمتوسطة وهي الحبيبية تكون نحو ثلث سماكة الشبكية ومؤلفة من طبقتين الظاهرة مكونة من دقائق كروية والباطنة مكونة من دقائق مسطحة . والباطنة وهي العصبية غشاء رقيق نصف شفاف مكون من انبساط الالياف الانتهائية للعصب البصري والكريات العصبية . فالالياف العصبية مجمعة على هيئة حزم تشعع من منتهى العصب البصري ثم تتصلب فتكون شبكة دقيقة . ولا يوجد في الالياف المذكورة الاجزاء المركزي او المحور من الالياف الانبوية

والشريان المركزي الشبكي يتقب العصب البصري ويدخل باطن الكرة العينية فينقسم حالاً الى اربعة او خمسة فروع تسير اولاً بين الطبقة العصبية والغشاء الهيايني (وهو الغشاء المحيط بالرطوبة الزجاجية) ثم تنفذ الى جوهر الطبقة العصبية وتكون هناك شبكة شعرية خشكة وتنتهي عند الحافة المسننة للشبكية بوعاء واحد يحد حافتها الانتهائية . والشريان المركزي الشبكي مصحوب بوريد

شكل ٢٥٢ قطع عرضي لمؤخر العين بحيث يشاهد من الباطن ١ قطع الطبقات الثلاث والغشاء الذي يبطن الوجه الباطن هو الشبكية ٢ مدخل العصب البصري . ويشاهد ان الشريان المركزي الشبكي ثاقب لمركزه ٣ تنوع الشريان المركزي الشبكي ٤ بقعة سويزين ويقال لها احياناً تب سويزين وهي واقعة في مركز محور العين ٥ ثنية من الشبكية تحجب غالباً بقعة سويزين بعد فتح العين لاجل التشرح

رطوبات العين

رطوبات العين ثلاث المائبة الى المقدم والزجاجية الى الخلف والبلورية متوسطة بينهما فالرطوبة المائبة مائة للغزاتين المتدمة والخلفية . وهي قليلة الكمية لا يتجاوز وزنها اربع او خمس قمحات عملها فلوي وتركيبها من الماء الصرف ونحوه $\frac{1}{10}$ من مواد جامدة معظمها كلورور الصوديوم

والخزانة المقدمة خلاء تحده من المقدم القرنية ومن الخلف الوجه الامامي للقرنية والرباط الهدبي والخزانة الخلفية اصغر من المقدمة تحدها من الامام القرنية ومن الوراء مخنظة البلورية ورباطها المعاني والزوائد الهدبية . والخزانتان المذكورتان مستطرفتان الواحدة الى الاخرى من الحدقة في البالغ خلافاً للجنين قبل الشهر السابع اذ تكون الحدقة مسدودة بواسطة غشاء خاص تقدم ذكره . وقد اختلفوا على الجهاز الذي يفرز الرطوبة المائبة غير ان المرجح عندهم انها تُفرز من الوجه الخلفي للقرنية ووجهي القرنية والزوائد الهدبية

والرطوبة الزجاجية ويقال لها الجسم الزجاجي ايضاً مكوّنة لاربعة اخماس جميع الكرة ومائة لتعبير الشبكية ومحفورة في المقدم لقبول البلورية ومخنظتها . وهي على درجة تامة من الشفافية هلامية القوام وموّلثة من سائل اليومي محاط بغشاء لطيف شفاف يقال له الغشاء الهيايني . والغشاء المذكور محيط بالوجه الظاهر للجسم الزجاجي وملئصق التصاقاً شديداً بالرباط المعاني للبلورية الى المقدم ويمتد الى مؤخر المخنظة البلورية . والسائل التي تتألف منه الرطوبة الزجاجية يشبه الماء الصرف الا انه يتضمن بعض املاح وقليلاً من الالبومين . واما في الجنين فتمر في مركز الجسم الزجاجي من المؤخر الى المقدم قناة دقيقة يشغلها شريان واصل الى المخنظة البلورية . ولما كانت لا توجد في جوهره اوعية دموية في البالغ لزم ان تكون تغذيته بواسطة اوعية الشبكية والزوائد الهدبية الواقعة على ظاهره

والعدسة البلورية مغلقة بمخنظتها وموضوعة خلف الحدقة الى مقدم الجسم الزجاجي وتحيطها الزوائد الهدبية التي نتجوا حافتها قليلاً

اما المخنظة البلورية فغشاء شفاف لدن جداً قصم محيط بالبلورية وملاصق لها . وهي مستقرة الى المؤخر في انخفاض واقع الى مقدم الجسم الزجاجي وتكون الى المقدم بعض الخزانة الخلفية للعين ومحفوفة في موقعها بواسطة الرباط المعاني للعدسة . وهي اسنك جداً في المقدم منها في المؤخر واذا تمزقت التفت حوافي الجزء الممزق الى الباطن . وتتصل العدسة بالوجه الباطن للمخنظة

بواسطة طبقة مولفة من كريات شفافة كثيرة الجوانب نووية تشرَّب رطوبة من سائل العين بعد الموت ثم تمزق فيقال للسائل الخارج منها سائل مركاني

والعدسة جسم شفاف محدب الوجهين الا ان التحدب اعظم في الوجه الخلفي منه في الوجه الامامي. طول قطرها المستعرض نحو ثلث قيراط وقطرها الامامي الخلفي نحو ربع قيراط. وهي مولفة من طبقات الواحدة منها محيطة بالاخري فالظاهرة منها رخوة اذا كانت حديثة العهد



شكل ٢٥٤



شكل ٢٥٣

والباطنة اصلب وتكوّن نواة مركزية. والطبقات المذكورة سهلة الفصل ولا سيما بعد الغلي بالماء او النقع في الالكول وبهاتين الواسطتين يظهر ان العدسة مولفة من ثلاث قطع مثلثة اضلاعها الحادة متجهة نحو المركز وقواعدهما الى المحيط. واما تاليف الطبقات فمن الياف دقيقة متوازية الوضع

ثم ان التغييرات التي تحدث في العدسة بواسطة السن هي ان في الجنين يقرب شكلها من الكروي ويميل لونها قليلاً الى الحمرة وشفافتها غير تامة وهي رخوة التوام. وفي الكهولة يكون تحدب وجهها الخلفي اكثر من الامامي لالون لها شفافة وشديدة التوام. وفي الشيخوخة يتسطح وجهها وتزيد كثافتها ويظلم لونها فيصير كهر بائياً

والرباط المعلق للعدسة بناه غشائي رقيق شفاف موضوع بين الجسم الزجاجي والزوائد الهدبية المشيمية وظيفته ان يوصل الحافة المقدمة للشبكية بالوجه المقدم للعدسة بقرب محيطها فيعين في حفظ العدسة في موقعها. على وجهه الظاهر ثنيات كثيرة تقبل بينها الثنيات التي نقابلها من الزوائد الهدبية. والثنيات المذكورة موضوعة حول محيط العدسة على شكل مشع وملطوخة بالمادة الملونة التي للزوائد الهدبية. ثم ان الرباط المعلق مولف من طبقتين تشآن في المآخر عند الحافة المسننة للشبكية. فالطبقة الظاهرة منها تغطي الوجه الباطن للزوائد الهدبية

شكل ٢٥٣ العدسة البلورية وقد تجددت اولاً بالالكول ثم قطعت بعض طبقاتها. وهي مكبرة ثلاثة اقطار ونصف

شكل ٢٥٤ قطع مثلث للعدسة وبشاهد اتجاه الباطن وانها مولفة من ثلاث قطع مثلثة

وتتد الى المقدم حتى اطرافها المقدمة السائبة. والطبقة الباطنة تمتد الى المقدم حتى الوجه المقدم للمحفظة العدسية بقرب محيطها. وما توسط من الغشاء المذكورين الزوائد الهدبية والمحفظة العدسية يكون بعض الحدود للخزانة الخلفية للعين. والوجه الخلفي لهذه الطبقة مشرف نحو الغشاء الهيايني الا انه منفصل عنه عند محيط العدسة بخلاء يقال له قناة بيتيت. والقناة المذكورة عرضها نحو عشر قيراط ويحدها من المقدم الرباط المعلق ومن المؤخر الغشاء الهيايني وقاعدتها مكونة من المحفظة العدسية

وشرايين الكرة العينية الشرايين الهدبية القصيرة والطويلة والمقدمة والشريان المركزي الشبكي. فالشرايين الهدبية القصيرة تنقب مؤخر الصلبة حول مدخل العصب البصري وتنقسم الى فروع تسير سيرا موازيا لمحور الكرة وتوزع في الطبقة المتوسطة المشيمية وفي الزوائد الهدبية والطويلة اثنان ينقبان مؤخر الصلبة ويسيران الى المقدم بينها وبين المشيمية الى العضلة الهدبية حيث ينقسم كل منها الى فرعين علوي وسفلي فيتمثمان ويكونان دائرة وعائية حول المحيط الوحشي للقرنية. وتنشأ من الدائرة المذكورة فريعات تتحد بقرب حافة الحدقة فتكون دائرة وعائية ثانية صغرى. والمقدمة خمسة اوستة ناشئة من الفروع العضلية والدمعية للشريان العيني تنقب الجزء المقدم للصلبة عند حافة القرنية وتوزع في الزوائد الهدبية وبعضها يذهب الى الدائرة الوعائية الكبرى للقرنية. واما الشريان المركزي الشبكي فقد تقدم الكلام عليه. والاوردة اربعة غالبا تنقب الصلبة عند منتصفها بين حافة القرنية والعصب البصري وتنتهي في الوريد العيني. واعصاب العين البصري والهدبية الطويلة الناشئة من العصب الانفي للعين والهدبية القصيرة الناشئة من العقدة العينية للسباتوي

الاجزاء الاضافية للعين

شكل ٢٥٥



الاجزاء الاضافية للعين هي :

الحاجبان - الجفنان - المنبعم - الجهاز الدمعي

فالحاجبان ارتفاعان جلديان على هيئة قوسين يعلوان محيط الحاجب ويبرز منها شعر قصير غليظ منحرف الوضع. وها مؤلفان من جلد سميك متصل بما دونه من العضلات وهي المحيطة الجفنية والمجمعة للحاجب

شكل ٢٥٥ مقدم العين البصري وهي مفتوحة تماما معتدلا ١ الحاجب ٢ اهداب الجفنين ٣ الجفن السفلي ٤ الزاوية الانسية وهو مرق او مان العين ٥ الزاوية الوحشية ٦ النخبة الدمعية ٧ النخبة الملالية ٨ المنقة ٩ الحدقة

والموخرية الجبهية التي اذا فعلت على الحاجب استولت الى درجة ما على كمية النور الداخلة الى العين والجفنان ثنتان من الجلد رقيقتان موضوعان الى مقدم العين اذا انطبقا حفظاها من الاذى. والجفن العلوي اكبر واكثر مجالا للحركة من السفلي وله عضلة رافعة خاصة به. اذا كان الجفنان مفتوحين تكون خلاص بين حافتيهما يبضي الشكل له زاويتان مكوَّنتان من ملتقى الجفن العلوي بالسفلي احداهما انسية يقال لها موق العين والثانية وحشية . والوحشية حادة اكثر من الانسية وملاصقة للكرة خلافاً للانسية فانها تستطيل نحو الانف بحيث ينفصل الجفنان بخلاء مثلث الشكل يقال له الحاصل الدمعي. وفي حافة كل من الجفنين عند بداة الحاصل الدمعي ارتفاع مخروطي يقال له الحملة الدمعية مثقوبة عند رأسها بفتحة صغيرة هي النقطة الدمعية التي تكون منشأ القناة الدمعية

تأليف الجفن من ابنية هي من الظاهر الى الباطن الجلد والنسيج الخلوي والياف العضلة المحيطة الجفنية والغضروف الجفني والغشاء الليفي وغدد ميبوميوس والملتحم. وللجفن العلوي زيادة على ما ذكر صفاق الرافعة الخاصة به وهي العضلة الرافعة للجفن العلوي فالجلد رقيق جداً وعند حافة الجفن يتصل بالملتحم اتصال الامتداد والنسيج الخلوي الذي تحت الجلد رخو لطيف يندران يتضمن شيئاً من المادة الدهنية وهو كثير التعرض للانسكاب المصلي

والغضروف الجفني صفيحة رقيقة ليفية غضروفية طولها نحو قيراط موضوعة في الجفن فتسندة وعليها يتوقف شكله الخاص به. فالعلوي منها اكبر من السفلي هلامي الشكل عرضه عند المركز نحو ثلث قيراط ضيق الطرفين ويندغم في وجهه المقدم صفاق الرافعة للجفن العلوي. والغضروف الجفني السفلي اصغر وارق من العلوي يبضي الشكل . والحافة السائبة للغضروفين المذكورين ويقال لها الهدية ايضاً غليظة ومستقيمة السير. والحافة المحجاجة متصلة بمحيط الحجاج بواسطة الغشاء الليفي . وتتصل الزاوية الوحشية لكل من الغضروفين الجفنيين بالعظم الوجني بواسطة الرباط الجفني الوحشي وتنتهي الزاويتان الانسيبتان للغضروفين عند بداة الحاصل الدمعي مرتبطين بحافة الحجاج بواسطة الوتر العيني

والغشاء الليفي للجفنين ويقال له الرباط الجفني ايضاً موضوع تحت المحطة الجفنية ومرتبطة من الباطن بالحافة المحجاجة للغضروفين الجفنيين ومن الظاهر بحافة الحجاج. وهو غليظ كثيف عند محيط الحجاج رقيق عند تقاربه الى الغضروفين. فائدة هذا الغشاء ان يسند الجفنين ويحفظ

الغضروفين الجفنيين في موقعهما

وغدد ميبوموس موضوعة في الوجه الباطن للجفنين بين الغضروفين الجفنيين والملتحم. فاذا قلب الجفنان ظهرت ظهوراً واضحاً على هيئة خطوط متوازية بيض معقّدة. عددها نحو ثلاثين في الجفن العلوي واقل من ذلك في السفلي. وهي غائصة في ميازيب محفورة في الوجه الباطن للغضروفين فيكون طولها ناعماً بعرض الغضروف اي انها تكون اطول في الغضروف العلوي منها في السفلي. واما قنوات الغدد المذكورة فتنتهي عند الحافة السائبة للجفنين بثقوب دقيقة عددها

شكل ٢٥٦



كعدد القنوات. وبناء هذه الغدد كبناء الغدد الشحمية الجلدية فان الواحدة منها مؤلفة من قناة مستقيمة او جراب مسدودة الطرف تصب اليها اجربة صغيرة ثانوية. تاليف القناة من غشاء مُبطّن بكرات قشرية حاملة الافراز الشحمي الذي فائدته ان يمنع التصاق الجفنين عند انطباقهما والاهداب شعر غليظ قصير مخنّ منغرس في الحافة السائبة للجفن مصفوف صفين او ثلاثة. الاهداب العليا اكثر عدداً واطول من السفلى وتنجح الى الاعلى. والاهداب السفلى منحنية الى الاسفل بحيث لا تتضفر بالعليا عند انطباق الجفنين

والملتحم هو الغشاء المخاطي للعين الذي يبطن الوجه الباطن للجفنين ثم ينعكس على مقدم الصلبة والقرنية ولكل من جزئيه المذكورين اي الجفني والملتحم صفت خاصة من جهة بنائه فالجزء السفلي للملتحم غليظ مظلم كثير الاوعية مغطى بعمليات كثيرة اذا تعاظمت احدث المرض المعروف بالاجفان الحبيبية. وهو متصل اتصال الامتداد بالغشاء المبطن لقنوات غدد ميبوموس وبالغشاء المبطن للكيس الدمعي والقناة الانفية بواسطة القناتين الدمعيتين. ويستقصى عند الزاوية الوحشية للجفن العلوي الى القنوات الدمعية ثم الى الغدة الدمعية. وعند الزاوية الانسية يكون ثنية يقال لها الثنية الهلالية. وينعكس الملتحم من الجفنيين الى المقلة على هيئة ثنيتين عليا وسفلى. ثم ان الملتحم الذي يغطي الصلبة ملتصق بالكرة التصاقاً رخواً ويختلف عن الملتحم الجفني

شكل ٢٥٦ غدد ميبوموس كما تشاهد من الوجه الباطن اي العيني للجفنين. وذلك في العين اليسرى مع غدها الدمعية a و a والغشاء الملتحم الجفني ١ الغدة الدمعية ٢ قنوات القنوات الدمعية للغدة المذكورة ٣ التفتان الدمعيتان ٤ و ٦ غدد ميبوموس. ويشاهد ان حافتيها تكون صفاً على الحافة السائبة لكل من الجفنين

بأنه ارق خالٍ من الحبيبات شفاف وقليل الاوعية الدموية في الصحة. والملتحم الذي يغطي القرنية رقيق جداً ملتصق بها التصاقاً شديداً وخالٍ من الاوعية الدموية في الصحة

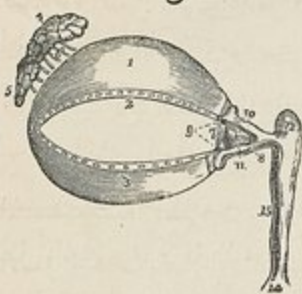
واللحمة الدمعية جسم صغير احمر مخروطي الشكل واقع في الزاوية الانسية للعين شاغل للخلاء المثلث الذي في هذه الجهة وهو الحاصل الدمعي. وهي مؤلفة من مجموع اجزى شبيهة البناء بغدد ميوبوميوس افرازها ابيض يشاهد مجتمعاً في الزاوية الانسية للعين ويشاهد على سطحها بعض شعرات دقيقة. والى الوحشية منها التنية الهلالية التي تغريها مشرف نحو القرنية. وهي مؤلفة من طبقتين متوسط بينهما صفيحة رقيقة غضروفية. ويظهر انها اثر الجفن ثالث يوجد في الطيور

الجهاز الدمعي

هذا الجهاز مؤلف من الغدة الدمعية التي تفرز الدموع وقنواتها التي تنقل هذا السائل الى سطح العين. ويحمل السائل المذكور بواسطة القناتين الدمعيتين الى الكيس الدمعي ومنه الى تجويف الانف بواسطة القناة الانفية

اما الغدة الدمعية فمستقرة في انخفاض واقع في الزاوية الوحشية للحجاج الى الانسية من

شكل ٢٥٧



التوايحجاجي الوحشي للعظم الجبهي . شكلها بيضي وقدرها كاللوزة . وجهها العلوي محدد بملامس لسحاق الحجاج . وجهها السفلي مقعر مستقر على المفلة وعلى العضلتين المستقيمتين العليا والوحشية . وهي مغطاة على وجهها الباطن بانعكاس من الملتمم وشبيهة البناء والمنظر بالغدد اللعابية . قنواتها نحو سبع تسير منحرفة تحت الغشاء المخاطي ثم تباعد وتنتهي بفوهات دقيقة في النصف العلوي والوحشي للملتحم بقرب انعكاسه على المفلة . والفوهات المذكورة مصفوفة صفواً واحداً بحيث ينتشر الافراز الدمعي على سطح الملتمم

والقناتان الدمعيتان تبدآن عند النقطتين الدمعيتين اللتين تشاهلان على حافة الجفنين عند الطرف الوحشي للحاصل الدمعي . احدها العليا وهي اضيق واطول من السفلى تنجم اولاً الى الاعلى ثم تنعكف على زاوية حادة وتسير الى الانسية والاسفل فتصب في الكيس الدمعي . والثانية

شكل ٢٥٧ الجهاز الدمعي للعين ١ الغضروف الجفني العلوي ٢ حافة السفلى التي تشاهد عليها فتحات غدد ميوبوميوس ٣ الغضروف الجفني السفلي ويشاهد على حافته العليا فتحات غدد ميوبوميوس ٤ الغدة الدمعية من وجهها العلوي وهو الحجاجي ٥ قسمها السفلي وهو الجفني ٦ التنتبات الدمعية ٧ التنية الهلالية ٨ اللحمة الدمعية ٩ النقطتان الدمعيتان للقناتين الدمعيتين ١٠ القناة الدمعية العليا ١١ القناة الدمعية السفلى ١٢ الكيس الدمعي ١٤ تمدد القناة الانفية عند مصبها في الصماخ السفلي للانف ١٥ القناة الانفية

سفلَى نجه أولاً الى الاسفل ثم تعكف وتسير سيراً افقياً الى الانسية فتصب في الكيس الدمعي

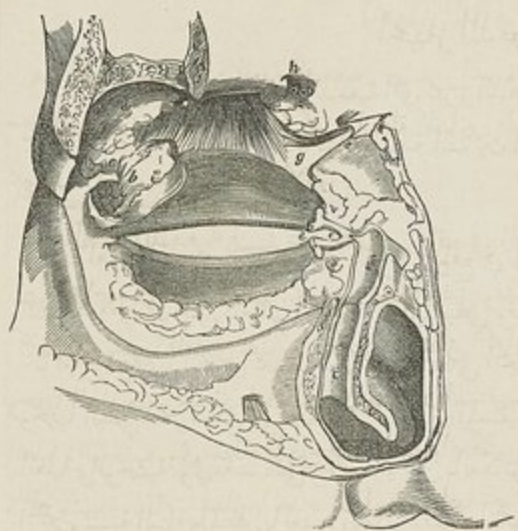
والكيس الدمعي هو الطرف العلوي المتمد للفتاة الانفية مستقر في ميزاب غائر مكون من العظم الدمعي والتتواني للفتك العلوي. وهو يبضي الشكل مسدود في الاعلى وممتد في الاسفل الى الفتاة الانفية. وتصب اليه من الجهة الوحشية وقليلاً الى المقدر الفتانان الدمعيتان وتغطيه العضلة الشادة للجفنين وانبساط ليفي من الوتر العيني يرتبط بالخط البارز للعظم الدمعي. تاليفة من طبقة ليفية لدنة مبطنة بغشاء مخاطي هو امتداد المنعم من الاعلى بواسطة الفتانين الدمعيتين والغشاء النخامي من الاسفل بواسطة

شكل ٢٥٨

الفتاة الانفية

الفتاة الانفية

والفتاة الانفية قناة عشائية طولها نحو ثلاثة ارباع الفيراط تمتد من الجزء السفلي للكيس الدمعي الى الصماخ السفلي للانف حيث تنتهي بفتحة ممتدة لها صامر غير كامل مكون من الغشاء المخاطي. والفتاة المذكورة موضوعة في قناة عظمية مكونة من الفتك العلوي والدمعي والفربي السفلي. وهي ضيقة في المنتصف متسعة الطرفين وسيرها الى



الاسفل والخلف وقليلاً الى الوحشية. ويبطنها غشاء مخاطي متمد من الغشاء النخامي المبطن للانف. ثم ان الفتانين الدمعيتين مبطنتان بكريات قشرية والكيس الدمعي والفتاة الانفية بكريات هدية ككريات الانف

الاذن

الاذن عضوا السمع. وهي مولفة من ثلاثة اقسام الاذن الظاهرة والاذن المتوسطة وهي الطلبة والاذن الباطنة وهي التيه

شكل ٢٥٨ الجهاز الدمعي والفتاة الانفية العين اليمنى *a* والفتاة الدمعية *d* النقطتان الدمعيتان *e* الفتانان الدمعيتان *f* الفتاة الانفية *g* وتر العضلة الشرفة العليا مقلوباً الى الاعلى *h* الثقب فوق الحجاج وقد قطع الشريان والوريد والعصب المارة منه *i* باطن الفتاة الانفية عند منتهيها في الصماخ السفلي

الاذن الظاهرة

الاذن الظاهرة مؤلفة من جزء منتشر يقال له الصبوان ومن قناة سمعية يقال لها الصماخ. فائدة الصبوان انه يجمع التموجات الهوائية التي يتكوّن منها الصوت وفائدة القناة السمعية اقبال التموجات المذكورة الى الطبلة

فالصبوان مؤلف من طبقة غضروفية مغطاة بالجلد ومتصلة ببداية القناة السمعية . شكله يشبه

شكل ٢٥٩



غير متساوي الوجه وطرفه الاعظم مشرف الى الاعلى. وجهه الظاهر مقعر تعبيراً غير منتظم ومجّه قليلاً الى المقدم وعليه ارتفاعات وانخفاضات كثيرة ناشئة عن انشاء الطبقة الغضروفية لها اسماء خاصة بها. فيقال للشفة البارزة التي عند محيط الصبوان الهيلكس (اي الدرج المتنف) وللبروز الذي الى مقدمها الانتيهيلكس وللانخفاض الفاصل بينها حفرة الهيلكس او الحفرة الزورقية ويتفرع الانتيهيلكس في الاعلى الى فرعين يحيطان انخفاضاً مثلث الشكل هو حفرة الانتيهيلكس ومحيط الانتيهيلكس يتجوف غائر يقال له الصدفة. والى مقدم الصدفة بروز صغير مستدق مجّه الى الخلف يقال له

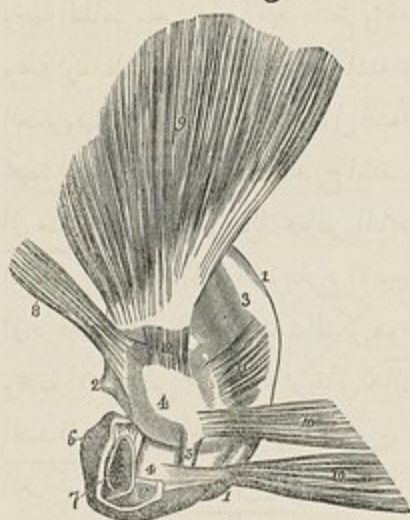
التراكوس سمي بذلك لان وجهه الباطن مغطى بشعر يشبه لحية التيس . وبارزاء التراكوس حدبة يقال لها الانتيراكوس منفصلة عنه بشرم غائر. واسفل الحدبة المذكورة النصبص وهو جسم خال من الجواهر الغضروفي ومؤلف من نسج خلوي دهني

بناء الصبوان من صفيحة رقيقة غضروفية صفراء مغطاة بجلد ومتصلة بالاجزاء المجاورة بواسطة اربطة وبعض الياف عضلية . فالجلد رقيق ملتصق بالغضروف وفيه غدد شمعية كثيرة . وغضروف الصبوان مؤلف من قطعة واحدة تتوقف على اثنتائه الارتفاعات والانخفاضات التي مرّ ذكرها الا انه لا يدخل في تاليفها جميعها وهو مرن لدن اصفر اللون . واربطة الصبوان على نوعين منها ما يربط الصبوان بجانب الراس ومنها ما يربط اجزاء الغضروف بعضها ببعض . فالاولى اثنان مقدم وخلفي . فالرباط المقدم يمتد من الهيلكس الى اصل القوس الزوجي .

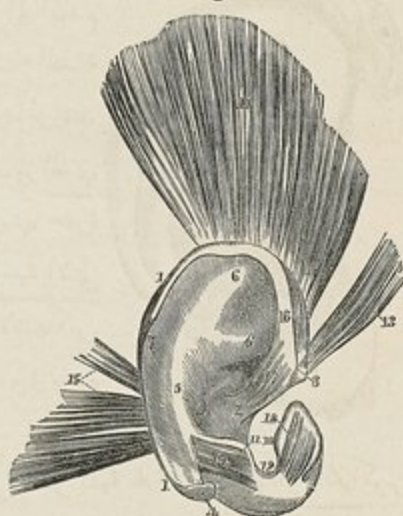
شكل ٢٥٩ صبوان الاذن الظاهرة ١ بداية الهيلكس ٢ منتهاه ٣ الانتيهيلكس ٤ الانتيراكوس ٥ التراكوس ٦ النصبص ٧ حفرة الانتيهيلكس الواقعة بين شعبتيه في الاعلى ٨ الصدفة ٩ القناة السمعية الظاهرة . واما حفرة الهيلكس فواقعة بين الهيلكس والانتيهيلكس من الاعلى ٢ الى الاسفل كما ترى في الرسم

والخلفي يمتد من الوجه الخلفي للصدفة الى الوجه الظاهر للتوالمحلي. والرابطة التي تربط اجزاء
الغضروف بعضها ببعض اثنان ايضاً احدهما يمتد من التراكوس الى بداية الهيكلس فيكون
بعض الجدار المقدم للقناة السمعية والاخر يمتد بين الصدفة والطرف السفلي للاتيهيلكس
وعضلات الصيوان تُقسَم الى قسمين ايضاً. فالاولى توصل الصيوان بجانب الراس وتحركه
وهي الاذنيات الثلاث المقدمة والخلفية والعليا التي مرَّ الكلام عليها في عضلات الراس. والثانية
تتمد من بعض الصيوان الى بعضه الاخر. وهي ست عضلات صغيرة اثرية. الاولى العضلة الكبيرة

شكل ٢٦١



شكل ٢٦٠



للهيلكس تنشأ من الطرف المقدم للهيلكس وتندغم بالحافة المقدمة له. والثانية العضلة الصغيرة
للهيلكس تنشأ من الصدفة وتندغم ببداية الهيكلس. والثالثة عضلة التراكوس موضوعة على
وجهه الظاهر. والرابعة عضلة الانتيراكوس تنشأ من الجزء الوحشي للتراكوس وتندغم بالطرف
الخلفي للهيلكس. والخامسة المستعرضة موضوعة على الوجه الجحيمي للصيوان وتمتد من الصدفة

شكل ٢٦٠ الصيوان وعضلاته من المقدم ١ او الهيلكس ٢ ساق الهيلكس ٣ شوكة الهيلكس ٤ زائدة الذنبية ٥ الانتيهيلكس
٦ و٦ ساق الانتيهيلكس وما شعبناه ٧ حفرة الهيلكس ٨ حفرة الانتيهيلكس ٩ الصدفة ١٠ التراكوس ١١ الانتيراكوس
١٢ النرم الواقع بين التراكوس والانتيراكوس ١٣ العضلة الاذنية المقدمة ١٤ الاذنية العليا ١٥ الاذنية الخلفية ١٦ العضلة
الكبيرة للهيلكس ١٧ العضلة الصغيرة له ١٨ عضلة التراكوس ١٩ عضلة الانتيراكوس
شكل ٢٦١ الصيوان وعضلاته من المؤخر ١ حافة الهيلكس ٢ شوكة ٣ تحديب يتقابل حفرة الهيلكس ٤ و٤ تحديب الصدفة
٥ جسر الصدفة ٦ و٦ غضروف الصاخ ٧ فتحة ٨ الاذنية المقدمة ٩ الاذنية العليا ١٠ و١٠ الاذنية الخلفية ١١ المستعرضة
الاذنية ١٢ الشرفة الاذنية

الى الارتفاع الذي يقابل ميزاب الهيكلس. والسادسة المنخرقة تمتد من الجزء الخلفي للصدفة الى
التحذب الذي اعلاها

شرايين الصيوان الاذني الخلفي من السباتي الظاهر والاذني المتدم من الصدغي وفرع اذني
من المؤخري. واورده مرافقة للشرايين المذكورة. واعصابه الاذني العظيم من الضفيرة العنقية
والاذني الخلفي من الوجهي والفرع الاذني من الرئوي المعدي والفرع الاذني الصدغي من
الفكي السفلي

واما القناة السمعية ويقال لها ايضاً الصماخ السمي الظاهر فتمتد من قعر الصدفة الى
الغشاء الطبلي. طولها نحو قيراط وربع واتجاهها منحرف الى المتدم والباطن وهي منحنية قليلاً على
نفسها بحيث يكون منتصفها اعلى من طرفيها واضيق منها. ولما كانت ارض القناة اطول من سقتها
والجدار المقدم اطول من الخلفي عند منتهيها كان اتجاه الغشاء الطبلي منحرفاً. ثم ان بعض القناة
السمعية مكوّن من غضروف وبعضه من عظم. فالجزء الغضروفي وهو الظاهر طوله نحو نصف
قيراط ومولف من غضروف الصدفة والتراكوس ويرتبط الى الانسية بحيط التتو السمي.
وهذا الجزء من القناة خالٍ من الجوهر الغضروفي في الاعلى والخلف فيقوم مقامه غشاء ليفي
وهو سهل الحركة لوجود شقين او ثلاثة عمودية في الغضروف. والجزء العظمي وهو الباطن طوله
نحو ثلاثة ارباع القيراط فهو اطول من الجزء الغضروفي واضيق. واتجاهه الى الباطن وقليلاً الى
المتدم. وله عند طرفه الباطن ميزاب في ارضه دون سفته يقبل فيه الغشاء الطبلي

والجلد المبطن للصماخ ممتد من الجلد الذي يغطي الصيوان وهو رقيق ملتصق التصاقاً
شديداً بالجزء الغضروفي والعظمي للقناة ويغطي الغشاء الطبلي فيكون طبقتها الظاهرة. والجلد
المذكور بقرب الفتحة شعر وغدد شمعية. وفي النسيج الذي تحت الجلد للجزء الغضروفي غدد تفرز
مادة شمعية خاصة بالاذن

شرايين الصماخ فروع من الاذني الخلفي والفكي الباطن والصدغي. واعصابه من الصدغي
الاذني للفكي السفلي

الاذن المتوسطة وهي الطبلة

الطبلة تجويف غير منتظم منضغط من الظاهر الى الباطن موضوع ضمن الجزء الحجري للعظم
الصدغي. وهي واقعة اعلى الحفرة الوداجية فتكون القناة السباتية الى مقدمها والاخالية الحلبية الى
الوراء والصماخ السمي الى الظاهر والته الى الباطن. ويشغلها الهواء المستطرق اليها بواسطة قناة

اوستاكوس المنفتحة الى البلعوم. ونقاطها سلسلة عظام متحركة توصل الغشاء الطبلي بالتيه فتنتقل
التموجات الواصلة الى الغشاء الطبلي منه الى التيه

والتجويف الطبلي يحدّه من الظاهر الغشاء الطبلي ومن الباطن الوجه الظاهر للتيه ومن

شكل ٢٦٢



الخلف الاخية الحلمية ومن المقدم قناة اوستاكوس
وقناة الشادة للطلبة. طوله من الامام الى الخلف نحو
خمسة خطوط ومن الاعلى الى الاسفل نحو ثلاثة. وسقفه
وارضه مكوّنان من صفيحة رقيقة عظمية توصل الجزء
النشري بالجزء الحجري للعظم الصدغي. فالسقف
عريض مسطح مكوّن من صفيحة رقيقة تفصل التجويف
البحيبي عن التجويف الطبلي. والارض ضيقة تعلق
الحفرة الوداجية. والجدار الظاهر مكوّن من الغشاء
الطبلي وجزء صغير من العظم وتشاهد فيه ثلاث
فتحات صغيرة. الاولى يدخل منها الحبل الطبلي
الناشئ من العصب الوجهي والثانية هي شق

كلاسير يوس الذي يمرّ منه التو الطويل للمطرق والعضلة الراحية للطلبة وبعض اوعية
طبليّة. والثالثة يخرج منها الحبل الطبلي بعد دخوله الى التجويف الطبلي

والجدار الانسي للطلبة عمودي الوضع مشرف الى الوحشية تشاهد فيه جملة اشياء وهي: الكوة
البيضية المستطرفة من التجويف الطبلي الى الدهليز قطرها الطويل هو الاقفي وهي مسدودة
بغشاء وتشغلها قاعدة الركابي. وضعها مقابل الغشاء الطبلي وتصل به بواسطة العظيمة الاذنية.

والكوة المستديرة التي تستطرق الى التوقعة. وضعها اسفل سابقتها وتنفصل عنها بواسطة بروز
مستدير هو الراس وهي مسدودة بغشاء مقعر نحو التجويف الطبلي محدد نحو التوقعة. والرأس
ارتفاع مستدير اجوف مكوّن من بروز الدور الاول للتوقعة الى الظاهر وهو موضوع بين
الكوتين وعليه ثلوم تستقر فيها بعض فروع الضفيرة الطبليّة. والهزم ارتفاع مخروطي الشكل

شكل ٢٦٢ رسم الاذن P الصيوان ٤ الطلبة ١ التيه ١ الميلاكس ٢ الايتيهليكس ٣ التراكوس ٤ الايتيهتراكوس ٥ النصبص
٦ الصدفة ٧ حفرة الميلاكس ٨ القناة السمعية الظاهرة ٩ الغشاء الطبلي مقطوعاً ١٠ العظيمة الثلاث التي تتقاطع التجويف
الطبلي وهي المطرق والسندان والركابي. وقاعدة الركابي سادة للكوة البيضية الواقعة في الجدار الانسي للتجويف الطبلي ١١ الراس
الذي يفصل الكوة البيضية عن الكوة المستديرة ١٢ الكوة المستديرة. واما الفتحة المظلمة التي اعلى العظيمة فمستطرفة الى الخلف
الحلمية ١٣ قناة اوستاكوس. والقناة التي اعلاها تتضمن العضلة الشادة للطلبة ١٤ الدهليز ١٥ القنوات المملالية الثلاث
١٦ اتفاحات القنوات المذكورة ١٧ التوقعة انخفاض بين السلم الطبلي والسلم الدهليزي

موضوع خلف الكوة البيضية وهو اجوف يتضمن العضلة الركابية التي وترها ينفذ من راس الهرم. وتجويف الهرم مستطرق الى قناة فلوبيوس بواسطة قنية دقيقة. والبروز المستد ير لقناة فلوبيوس

واقع بين الكوة البيضية وسقف الطبلية ويتضمن جزءاً من الام المجافية

والجدار الخلفي للطبلية يشاهد فيه ثقب واحد كبير وحجمه ثقب صغيرة مستطرق الى تجويف واسعة غير منتظمة واقعة في باطن التتو الحلمي للعظم الصدغي يقال لها الخلايا الحلمية وهي مبطنة بامتداد من الغشاء المخاطي الذي يبطن التجويف الطبلي

والجدار المقدم للطبلية واقع الى الوراء من القناة السبانية ومنصل عنها بصفيحة رقيقة عظمية ويشاهد فيه اولاً قناة الشادة للطبلية وثانياً فتحة قناة اوستاكيوس وثالثاً التتو التوقعي. اما قناة الشادة للطبلية فاعلى واصغر من قناة اوستاكيوس واقعة اسفل الوجه العلوي للعظم الحجري.

طرفها الطبلي على هيئة بروز ممتد الى تجويف الطبلية مخروطي الشكل مثقوب عند راسه بثقب يمر منه وتر العضلة المذكورة الواقعة ضمن القناة. وقناة اوستاكيوس هي الاستطراق الكائن بين التجويف الطبلي والبلعوم. طولها من قيراط ونصف الى قيراطين واتجاهها الى الاسفل والمقدم

والباطن. بعضها مكوّن من عظم وبعضها من نسيج غضروفي. فالجزء العظمي طوله نحو نصف قيراط يبدأ عند الجزء السفلي للجدار المقدم للطبلية وينتهي بفتحة بيضية الشكل عند زاوية ملتقى العظم الحجري بالقرشي يرتبط بها الجزء الغضروفي. والجزء الغضروفي طوله نحو قيراط ومولف

من صفيحة غضروفية منعكفة على نفسها الى الاعلى ويشغل الخلاء الواقع في الاسفل غشاء ليفي تكل به جدران القناة. والقناة المذكورة ضيقة في المؤخر متسعة في المقدم وتنتهي بفتحة بيضية في الجزء العلوي والجواني للبلعوم وراء الجزء الخلفي للصماخ الانفي السفلي. وبواسطة هذه القناة يختلط

الغشاء المبطن للتجويف الطبلي بالغشاء المبطن للبلعوم

والغشاء الطبلي فاصل بين التجويف الطبلي وقعر الصماخ السمعي الظاهر. وهو رقيق نصف شفاف يبضي الشكل منحرف الوضع نحو الاسفل والباطن. محيطه واقع في ميزاب محصور في الطرف الباطن للصماخ الأعلى. وتترل يد المطرقي نزولاً عمودياً بين طبقتيه الباطنة

والمتوسطة حتى المركز فترتبط هناك جاذبة الغشاء الى الباطن بحيث يكون وجهه الظاهر متعراً والباطن محدباً. واما بناء الغشاء الطبلي فمن ثلاث طبقات. فالطبقة الظاهرة جلدية منعكسة من الغشاء المبطن للصماخ. والمتوسطة ليفية بعض اليافها مشعّة وبعضها حلقيه. والباطنة مخاطية

منعكسة من الغشاء المبطن للتجويف الطبلي

عظيات الطبلية

نطاق التجويف الطبلي سلسلة عظام متحركة . والعظام المذكورة ثلاثة المطرقى والسندانى والركابى . فيرتبط المطرقى بالغشاء الطبلي والركابى بالكوة البيضية . واما السندانى فمتوسط بينهما ويتصل بهما اتصالاً مفصلياً . وفائدة السلسلة المذكورة حمل التموجات الهوائية من الغشاء الطبلي الى الاذن الباطنة

فالمطرقى له راس وعنق ويد وتوديق وتوصير . فالراس هو الطرف العظيم العلوي للعظم يبضى الشكل يتصل من الخلف اتصالاً مفصلياً بالسندانى سائب في ما بقى . والعنق جزء مخنق واقع اسفل الراس . والى الاسفل منه بروز يتعلق به التتوان . واليد قطعة عمودية تتصل من حافتها الوحشية بالغشاء الطبلي وهي مغنبة قليلاً نحو المقدم ومسطحة . والتتو الدقيق تتو طويل دقيق جداً يمتد من البروز الذي اسفل العنق الى المقدم والوحشية فيدخل فرجة كلاسير بوس ويرتبط بها . وتندغم به الراحية للطبلية . والتتو القصير بروز دقيق مخروطي الشكل ناتئ من اصل اليد وملامس للغشاء الطبلي وتندغم بفتوة الشادة للطبلية

والسندانى شبيه بسندان الحداد ويشبه ايضاً ضرساً ذا حدتين وجذرين متباعدين . وهو مؤلف من جسم وتوين . فالجسم مربع الجوانب منضغط فتمتة منفرة تتصل اتصالاً مفصلياً بالمطرقى . والتتو القصير يبرز افقياً الى الخلف ويتصل بجافة الفمحة المستطرفة الى الاخيلية الحلية . والتتو الطويل اطول وادق من سابقه ينزل عمودياً وراء يد المطرقى ثم ينعكف الى الانسية وينتهي براس كروي يتصل اتصالاً مفصلياً براس الركابى . والراس الكروي المذكور يسى بالعظم العدي عند بعض المشرحين

والركابى شبيه بالركاب الافرنجى ومؤلف من راس وعنق وفرعين وقاعدة . فالراس عليه تعبير يتصل اتصالاً مفصلياً براس التتو الطويل للسندانى وهو العدي . والعنق جزء مخنق دون الراس تندغم به العضلة الركابية . والفرعان ينفرجان من العنق ويتصلان عند طرفيهما بصفيحة مسطحة بيضية الشكل هي القاعدة التي ترتبط بجافة الكوة البيضية . ولكل من العظيات الثلاث رباط دقيق يربطها بالجزء المجاور لها

وعضلات الطبلية ثلاث وهي الشادة للطبلية والراحية لها والركابية

فالشادة للطبلية اعظمها واقعة في قناة عظمية اعلى الجزء العظي لقناة اوستاكيوس ومنفصلة عنها بواسطة التتو التوقعي . تنشأ من الوجه السفلي للعظم المنحرج ومن الجزء الغضروفي لقناة

أوستاكيوس ومن الفناة العظمية الواقعة هي فيها ثم تسير الى الخلف وتنتهي بوتر دقيق يندغم في يد المطرقي عند اصله

والراخية للطلبة تنشأ من التتو الشوكي للعظم الوندي ومن الجزء الغضروفي لفناة أوستاكيوس ثم تمر الى الخلف من فرجة كلاسيروس وتندغم في عنق المطرقي

والركابية تنشأ من التجويف الذي في باطن الهرم وينفذ وترها من قننه ثم يسير الى المقدم ويندغم في عنق الركابي. وبعضهم يقول بعضلة رابعة يقال لها الراخية الصغرى للطلبة وغيرهم بعدها رباطاً

وأما أعمال العضلات المذكورة فالشادة للطلبة تجذب الغشاء الطلي الى الباطن فتشدّه. والراخية للطلبة تجذب المطرقي الى الظاهر فترخي الغشاء الطلي. والركابية تخفض مؤخر قاعدة

الركابي فترفع مقدمه وربما صنعت بذلك الدهليز

والغشاء المخاطي مبطن للتجويف الطلي ممد على عظيماته وعضلاته واعصابه والاخيلية الحليمية ساد للكوة المستديرة مخنطاً بالغشاء المبطن للباوم بواسطة قناة أوستاكيوس وهو رقيق وعائي

والشرايين التي تتوزع في الطلبة خمسة وهي الفرع الطلي للفكي الباطن الذي يتوزع في الغشاء الطلي. والفرع الابري الحلمي للاذني الخلفي الذي يتوزع في مؤخر الطلبة والاخيلية الحليمية.

والفرع الحجري للسحائي المتوسط وفرعان صغيران من البلعومي الصاعد والسباتي الباطن. واوردة الطلبة تنتهي في السحائي المتوسط والبلعومي اللذين يصبان في الوداجي الباطن

وأما الاعصاب فللشادة للطلبة فرع من العقدة الاذنية وللراخية للطلبة والركابية خيط من العصب الوجي. واعصاب الغشاء المبطن ناشئة من الضفيرة الطيلية. وأما الفرع الطلي للساني

البلعومي وهو عصب يعقوب فانه يدخل الطلبة من ثقب في ارضها ويرسل خيوطاً الى الغشاء المبطن ثم ينقسم الى ثلاثة فروع تستقر في ميازيب على ظاهر الراس وهي استطراقية الى اعصاب

اخر تتكون من مجموعها الضفيرة الطيلية. والحبل الطلي يفارق الوجي بقرب الثقب الابري الحلمي ويدخل الطلبة عند قاعدة الهرم

الاذن الباطنة

الاذن الباطنة هي الجزء الجوهري من العضو السمي لان فيها تتوزع الفروع الانتهائية للعصب السمي. ويقال لها التيه نظراً الى تشوش استطراقاتها. وهي مؤلفة من ثلاثة اجزاء الدهليز

والقنوات الهلالية والقوقعة ومكونة من تجاويف محنورة في العظم الحجري تستطرق الى الظاهر

الى الطلبة بواسطة الكوة البيضاء والكوة المستديرة والى الباطن الى القناة السمعية الباطنة التي تتضمن العصب السمعي. وضمن التيه العظمي المذكور التيه الغشائي الذي تتوزع عليه الفروع الانتهازية للعصب السمعي

فالدهليز تجويف مركزي استطراقي بين القنوات الهلالية والقوقعة. وضعه الى الجهة الباطنة من التجويف الطلي خلف القوقعة وامام القنوات الهلالية. شكله بيضي من الامام الى الخلف منضغط الجانبين طوله نحو خمس قيراط من الامام الى الخلف. على جداره الوحشي وهو الطلي الكوة البيضاء المسدودة بقاعدة الركابي ورباطه الحلقي. وعلى جداره الباطن الى المقدم انخفاض صغير مستدير يقال له الحفرة الكروية النصف منقوبة بثقوب دقيقة تمرّ منها خيوط من العصب السمعي والى الوراء منها خط بارز عمودي. وفي الجزء الخلفي للجدار المذكور فتحة قناة الدهليز وهي قناة ممتدة الى الوجه السفلي للعظم الحجري يمرّ منها ويريد صغير. وعلى الجدار العلوي وهو سقف الدهليز انخفاض يقال له الحفرة البيضاء النصف منفصلة عن الحفرة الكروية النصف بواسطة الخط العمودي البارز الذي مرّ ذكره. والى الخلف من الدهليز القنوات الهلالية مستطرفة اليه بخمس فتحات. والى مقدمه فتحة كبيرة بيضية الشكل مستطرفة الى سلم الدهليز الواقع في القوقعة

والقنوات الهلالية ثلاث عظيمة موضوعة اعلى الدهليز وخلفه. وهي غير متساوية الطول منضغطة الجانبين وتكون اكثر من نصف دائرة. قطرها نحو $\frac{1}{3}$ قيراط وكل منها متنفخ عند طرفه الواحد. وهذه القنوات مستطرفة الى الدهليز من اطرافها

شكل ٢٦٢



بخمس فتحات احداها مشتركة بين طرفي قناتين. فالقناة العليا منها عمودية الوضع بحيث يكون قوسها بروزاً مستديراً على الوجه المقدم للعظم الحجري. طرفها الظاهر وهو المنتفخ يبدأ بفتحة مستطرفة الى الجزء العلوي من الدهليز وطرفها الاخر غير منتفخ له فتحة مشتركة بينه وبين الجزء المقابل له من القناة الخلفية مستطرفة الى مؤخر الدهليز. والقناة الخلفية عمودية الوضع ايضاً

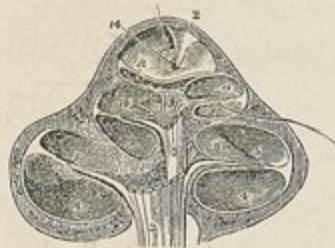
شكل ٢٦٢ التيه العظمي للأذن اليسرى ١ الدهليز ٢ الكوة البيضاء ٣ القناة الهلالية العليا ٤ انتفاخها ٥ اتصالها بالقناة الخلفية ٦ القناة الهلالية الخلفية ٧ انتفاخها ٨ القناة الظاهرة او الوحشية ٩ انتفاخها ١٠ القوقعة الموضوعة الى الانسية من الدهليز ومقدمه ١١ الكوة المستديرة وهي المدخل الى السلم الطلي ١٢ قناة القوقعة المستطرفة من الكوة المستديرة لتدور دورها الاول ١٣ طرف القناة ومرفقة القوقعة

متجهة نحو المؤخر الى الوجه الخلفي للعظم المحجري. وهي اطول القنوات الثلاث. طرفها المنتفخ يبدأ عند الجزء السفلي والخلفي للدهليز وطرفها الاخر له فتحة مشتركة بينه وبين القناة الخلفية. والقناة الظاهرة افقية الوضع واقصرها. قوسها يتجه الى الظاهراي الوحشية والخلف. طرفها المنتفخ موضوع اعلى الكوة البيضاء وطرفها الاخر مستطرق الى الجزء العلوي والخلفي من الدهليز بفتحة خاصة به

والقوقعة شبيهة بالحلزون الاعنيداي ويتكوّن منها الجزء المقدم للتيه. شكلها مخروطي افقية الوضع الى مقدم الدهليز. راسها يتجه الى المقدم والظاهر نحو الجزء العلوي والمقدم للجدار الباطن للطلبة. وقاعدتها مثقوبة بثقوب كثيرة لمرور الفرع التوقعي الناشئ من العصب السمعي. طولها نحو ربع قيراط وعرضها كذلك عند القاعدة. وهي مؤلفة من محور مركزي يقال له العمود وقناة تدور حول العمود على هيئة لولب دورين ونصف من القاعدة الى الراس وصفحة رقيقة مضمّنة في القناة تدور معها وتقسّمها الى قسمين

فالعمود مخروطي الشكل ممتد من قاعدة القوقعة الى راسها. قاعدته واسعة يدور حولها الدور

شكل ٢٦٤



الاول للقوقعة وفيها ثقب كثيرة تمر منها خيوط الفرع التوقعي للعصب السمعي ثم يضيق في الدور الثاني وينتهي في الدور النصفي الاخير بصفحة رقيقة منفرجة يقال لها التمع. الوجه الظاهر للعمود مكوّن من جدار القناة اللولبية وباطنه محفور بقنوات تمرّ منها خيوط عصبية الى القناة القوقعية والصفحة اللولبية ويمرّ من القنية المركزية التي تخترق العمود من قاعدته الى قمة عصب وشريان

والقناة اللولبية تدور حول العمود دورين ونصف. طولها نحو قيراط ونصف من جدارها الظاهر ثم تضيق في دورها من القاعدة الى القمة حيث تنتهي بقبة مسدودة هي راس القوقعة. وفيها ثلاث فتحات الاولى الكوة المستديرة المستطرفة الى الطلبة الا انها مسدودة بغشاء. والثانية الكوة البيضاء المستطرفة الى الدهليز. والثالثة فتحة القناة القوقعية المستطرفة الى قناة قعمية الشكل

شكل ٢٦٤ قطع القوقعة قطعاً موازاً لمحورها اي في مركز العمود ١ العمود ٢ التمع الذي ينتهي فيه العمود ٣ و٤ والعصب التوقعي الذي يرسل خيوطه في مركز العمود ٤ و٥ الدور الاول للسلم الطليبي ٥ و٦ الدور الاول للسلم الدهليزي. والفاصل بين ٤ و٥ هو الصفحة اللولبية. ويلاحظ ان خيطاً من العصب التوقعي ذاهب بين طبقتيها لتتوزع في غشائها ٨ عروقات مكوّنة من خيوط العصب التوقعي على الصفحة اللولبية ٩ و١٠ الدور الثاني للسلم الطليبي ١٠ و١١ الدور الثاني للسلم الدهليزي ١١ نصف الدور الاخير للسلم الدهليزي ١٢ الفتحة المشتركة بين السلم الدهليزي والسلم الطليبي عند راس القوقعة

فتحتها الظاهرة على الوجه السفلي للعظم الحجري يمر منها وريد صغير

ثم ان باطن القناة اللولبية منقسم الى مسلكين يقال لها السلمان بواسطة صفيحة رقيقة بعضها عظمي وبعضها غشائي تدور حول العمود. والصفيحة المذكورة هي الجزء الجوهري من القوقعة لان الخيوط العصبية متوزعة عليها ويقال لها الصفيحة اللولبية. فالجزء العظمي منها يمتد الى نحو نصف قطر القناة اللولبية ويقال له المنطقة العظمية يبدأ من الدهليز وينتهي بتوكلاي عند انبساط القمع. والصفيحة المذكورة مؤلفة من ورقتين عظيمتين رقيقتين تمر بينهما خيوط عصبية. وتدوم المنطقة العظمية الى الجانب المقابل من القناة بواسطة طبقة غشائية هي المنطقة الغشائية فيتم بذلك فصل القناة اللولبية الى مسلكين يقال لها السلمان. احدها السلم الطلي المسدود في الاسفل بواسطة غشاء الكوة المستديرة والثاني السلم الدهليزي المستطرق الى الدهليز بواسطة فتحة بيضية الشكل. ويستطرق السلم الواحد الى الاخر بواسطة فتحة مشتركة بينهما عند راس القوقعة. بناء المنطقة الغشائية من صفيحة زجاجية شفافة يشاهد في مركزها خطوط مستعرضة مشعة نحو الظاهر. والوجه الدهليزي للمنطقة العظمية مغطى بطبقة رقيقة غضروفية مسننة تمتد الى نحو خمس مساحته الى الظاهر

والوجه الباطن لتيه العظمي مبطن بغشاء رقيق جداً هو بمنزلة السحاق باعتبار التصاقها لوجه الباطن المذكور وبمنزلة غشاء مصلي من وجهه الاخر السائب لانه يفرز سائلاً رقيقاً صافياً يقال له الليمفا الظاهرة

التيه الغشائي

التيه الغشائي زق غشائي مسدود يتضمن سائلاً هو الليمفا الباطنة. وتوزع على جدار الزق المذكور الفروع الانتهائية للعصب السمعي. ولما كان وضعه في الدهليز والقنوات الهلالية كان شكله العام تابعاً لها ولكنه اصغر حجماً ومنفصل عنها بواسطة الليمفا الظاهرة جزؤه الدهليزي مؤلف من زقين يقال لاحدهما الجراب والاخر الكيس. فالجراب اكبرهما مستطيل الشكل شاغل للجزء العلوي والموخر من الدهليز فيلباس الحفرة البيضية النصف. وتوزع على جداره خيوط كثيرة من العصب السمعي. وتجويفه الباطني مستطرق الى القنوات الهلالية بواسطة خمس فتحات. والكيس اصغر من الجراب كروي الشكل مستقر في الحفرة الكروية النصف بقرب فتحة السلم الدهليزي للقوقعة. ناتي به خيوط كثيرة عصبية من الحفرة المذكورة. ويظهر ان تجويفه متميز عن تجويف الجراب

والفتوات المملالية الغشائية كالعظمية في الشكل والعدد الا ان قطرها نحو ثلث قطر الفتوات



شكل ٢٦٥

العظمية . وهي مجوفة مستطرفة الى الجراب بخمس فتحات ولها اتفاخات كالفتوات العظمية .
ويتثبت التيه الغشائي في موقعه بواسطة الخيوط الكثيرة العصبية التي تنفذ الى الدهليز بواسطة
الثقوب الدقيقة الكائنة في جداره الباطن وتوزع في الجراب والكيس والانتفاخات
بناؤه . جدار التيه الغشائي نصف شفاف ومؤلف من ثلاث طبقات . فالظاهرة نسيج رخو يتضمن
اوعية دموية وكربات ملونة . والمتوسطة اغلظ من سابقتها واكثر شفافة وهي شبيهة بالغشاء
المالييني . والباطنة مؤلفة من كريات سطحية نووية كثيرة الجوانب تفرز الليمفا الباطنة .
والليمفا الباطنة سائل مصلي صاف مائي للتيه الغشائي شبيه التركيب بالليمفا الظاهرة
والحجران الاذنيان جمان صغيران مستديران مؤلفان من كربونات الكلس المتبلور وواقعان
في جدار الجراب والكيس مقابل توزع الاعصاب

شرايين التيه الاذني الباطن من القاعدي او المخيخي العلوي والابري الحلمي من الاذني الخلفي
واحياناً بعض فروع من المؤخري . اما الشريان الاذني الباطن فينتسم عند قعر القناة السبعية
الباطنة الى فرعين هما القوعي والداهليزي . فالقوعي يتفرع الى فروع تسير في قنيات العمود
وتتوزع في جوهر الصفيحة اللولبية . والفروع الداهليزية تشعب على هيئة شبكة شعرية تتوزع في

شكل ٢٦٥ تيه الاذن اليسرى بحيث تظهر تجاوبته والتيه الغشائي ١ تجويف الدهليز ٢ انتفاخ القناة المملالية العليا وفيه
فتحة من العصب الداهليزي (٢) ٤ القناة المملالية العليا وفيها القناة الغشائية ٥ انتفاخ القناة الظاهرة المملالية وفيه فتحة من
العصب الداهليزي ٦ منتهي القناة الغشائية الظاهرة في الجراب الداهليزي ٧ انتفاخ القناة الخلفية وفيه فتحة من العصب الداهليزي
٨ القناة الخلفية المملالية ٩ القناة المشتركة بين التنايين المملاليتين العليا والخلفية ١٠ القناة الغشائية المشتركة منتهي في الجراب
الداهليزي ١١ الحجر الاذني الواقع في الجراب ١٢ الكيس الداهليزي . ويشاهد حجرة الاذني وان لكل من الحجرين فرعاً عصبياً
من العصب الداهليزي ١٣ الدور الاول للقوقعة . والرقم يشير الى السلم الطبلي ١٤ طرف السلم الطبلي وهو الكوة المستديرة
١٥ الصفيحة اللولبية وقد وضع الرقم في السلم الداهليزي ١٦ فتحة السلم الداهليزي المستطرفة الى الدهليز ١٧ الدور الثاني للقوقعة
وقد وضع الرقم على الصفيحة اللولبية ١٨ نصف الدور الاخير للقوقعة وقد وضع الرقم في السلم الطبلي ١٩ منتهي الصفيحة اللولبية
٢٠ التبع

جوهرا تبه الغشائي. وأوردة الدهليز والفنات الهلالية تقبل أوردة التوقعة عند قاعدة العمود
وتصب في الجيب الحجري العلوي

والعصب السهمي خاص بحاسة السمع ينقسم عند قعر القناة السمعية الباطنة الى فرعين
الدهليزي والتوقعي. فالدهليزي ينقسم الى ثلاثة فروع علوي ومتوسط وسفلي. فالعلوي يدخل
الدهليز ويتوزع في الجراب وفي اتفاخ القناتين الهلالتين الظاهرة والعليا. والمتوسط يتوزع في
الكيس. والسفلي يتوزع في اتفاخ القناة الهلالية الخلفية. والتوقعي ينقسم الى خيوط كثيرة عند
قاعدة العمود تصعد من قناتها الخاصة به ثم تنعكف على زوايا حادة وتمرين ورقتي الصفيحة
اللولبية فتكون هناك صغيرة. وتنشأ من الصغيرة المذكورة فروع تتوزع في المنطقة الغشائية على
هيئة حزم صغيرة مخروطية الشكل متوازية الوضع. واما الخيوط التي تتوزع في راس الصفيحة
اللولبية فتصل اليه بواسطة القناة المركزية للعمود

الفصل التاسع

في الاحشاء

الاحشاء اعضاء تتعلق بوظائفها حيوة الحيوان ودوام النوع وهي موضوعة غالباً في تجاوبف عظيمة وقد تكون خارجة عنها. وتنقسم الى جملة مجاميع تبعاً لوظائفها. والاقسام المذكورة هي اعضاء الهضم وتوابعها والعضو الرئيسي للدورة الدموية واعضاء الصوت والتنفس واعضاء الافراز البولي واعضاء التناسل في الذكور والاناث. فلنشرع في الكلام عليها بالتفصيل

اعضاء الهضم وتوابعها

الجهاز الهضمي مؤلف من القناة الهضمية واعضاء اخرى اضافية لها. فالقناة الهضمية قناة عضلية غشائية طولها نحو ثلاثين قدماً ممتدة من الفم الى الاست ومبطنة بغشاء مخاطي. وتنقسم مدة سيرها الى اقسام مختلفة لكل قسم منها وظيفة خاصة به تتعلق بالعمل الهضمي. ففي الفم يُصَغ الطعام اي انه يُجَزَّى ويُزَج بالافراز اللعابي بحيث يصير صالحاً للازداد. والبلعوم والمرى الثان للازداد وايصال الطعام الى المعدة. والمعدة محل الهضم الاول والامعاء الدقيقة محل الهضم الثاني وامتصاص الكيلوس والامعاء الغليظة تتضمن المواد الثقلية التي تُبْرَز الى الخارج من الاست

القناة الهضمية

الاثنا عشري	} المعاديق	الفم
الصائم		البلعوم
الفائتي	} المعاديق	المرى
الاعور		المعدة
القولون		
المستقيم		

الاعضاء الاضافية لها

الكبد		الاسنان
البنكرياس	} الغدة النكفية الغدة تحت الفك الغدة تحت اللسان	الغدد اللعابية
الطحال		

الفم

وضع الفم في بداية القناة الهضمية وهو تجويف يقرب من الشكل البيضي يتم فيه مضغ الطعام. تحده من الامام الشفتان. ومن الجانبين الخدان والتوات السخية للفكين العلوي والسفلي. ومن الاعلى المحنك الصلب واسنان الفك العلوي. ومن الاسفل اللسان والغشاء المخاطي الممتد بين وجهه السفلي والوجه الباطن للفك السفلي واسنان الفك السفلي. ومن الخلف اللهاة وهي المحنك الرخو والحلقوم الشفتان نيتان لحميتان محيطتان بفتحة الفم مولفتان في الظاهر من الجلد وفي الباطن من غشاء مخاطي وبينهما العضلة المحيطة الشفوية والشريبانان الاكيلييان واعصاب ودهن وغدد كثيرة صغيرة شفوية. ويرتبط الوجه الباطن للشفة عند الخط المتوسط بالثة بواسطة ثنية من

شكل ٢٦٦

الغشاء المخاطي فيتكون من ذلك الفيدان الشفويان العلوي

والسفلي. والغدد الشفوية المذكورة موضوعة بين الغشاء المخاطي والعضلة المحيطة الشفوية حول فتحة الفم اكبرها لا يتجاوز نصف الفولة. وهي شبيهة البناء بالغدد اللعابية وتصب قنواتها على الوجه الظاهر للغشاء المخاطي

والخدان يكونان جانبي الوجه ويختلطان بالشفتين الى المقدم. تاليفها من الظاهر من الجلد ومن الباطن من الغشاء المخاطي وبين الطبقتين طبقة عضلية ما عدا كمية وافرة من المواد الدهنية ونسج خلوي واوعية واعصاب وغدد فمية. والغشاء المخاطي



شكل ٢٦٦ غدة مخاطية من ارض الفم *a* غدها المتكون من نسج خلوي *b* قناتها الناقلة *c* خلاياها الغدية *d* فتاة من التوات الخاصة بالنصبصات التي تالفت منها الغدة. وهذا الرسم مكبره. قفراً

المبطن للحد مخلط بالغشاء المبطن للشفتين المنعكس من الجلد الى المقدم وبالعشاء المبطن للهاء من الورا. وفيه حلقة مقابل الضرس الثاني الثلاثي الحدبات للفك العلوي على قمتها فتحة دقيقة مستطرفة الى قناة الغدة النكفية. والعضلة الرئيسة الداخلة في تكوين الحد المبوقه وما عداها الزوجيتان والمضغية والجلدية. والغدد الغبية موضوعة بين الغشاء المخاطي والعضلة المبوقه وهي شبيهة البناء بالغدد الشفوية الا انها اصغر. منها اثنتان او ثلاث كبيرة موضوعة بين العضلة المضغية والمبوقه تنفتح قنواتها الى الفم مقابل الضرس الاخير يقال لها الغدد الضرسية والثلاثان مولدتان من نسج ليفي كثيف ملتصق التصاقاً شديداً بسحق التوسخي ومحيط باعناق الاسنان. والنسج المذكور مغطى بغشاء امس وعائي مخاطي قليل الحس. وحول اعناق الاسنان يشاهد في هذا الغشاء حلقات كثيرة دقيقة. ومن هناك ينعكس الى الاسناخ حيث يخلط بالسحق المبطن لها

الاسنان

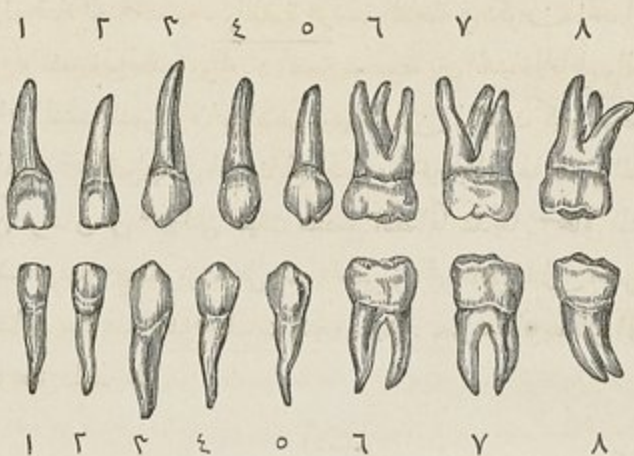
الاسنان في الانسان على نوعين الاول الاسنان الزمنية او اللبنية التي تظهر مدة الطفولية ثم تسقط وعددها عشرون اربعة قواطع ونابان واربعة اضراس لكل فك. والثاني الاسنان الدائمة التي تظهر عند سقوط الاسنان الزمنية وتدور الى الشيخوخة وعددها اثنان وثلاثون. لكل فك اربعة قواطع منها اثنان مركزيان واثنان جانبيان ونابان واربعة اضراس صغيرة وستة اضراس كبيرة

والصفات العامة لها ان لكل منها ثلاثة اجزاء اولها التاج ويقال له الجسم ايضاً وهو ما كان بارزاً اعلى اللثة. الثاني الجذر وهو الجزء الواقع ضمن السنخ. والثالث العنق وهو الجزء المنخني الواقع بينهما. واما الاسناخ فحفر مبطنه بسحق ينعكس على الجذر ويغطيه الى العنق. وعند الحافة السائبة للسنخ يخلط السحق با لبناء الليفي الذي للثة

الاسنان الدائمة

اما القواطع منها فثمانية وهي الاسنان الاربعة المقدمة لكل فك. تاجها متجه انجماً عمودياً وهو اسفني الشكل وجهه الخلفي محفور بحيث ينتهي بحافة افقية حادة قاطعة لاجل قطع الطعام قبل سحقه. وهو محدد بامس لامع من المقدم محفور قليلاً من الخلف. عنقها جزء ضيق واقع بين التاج والجذر. وجذرها طويل مفرد مخروطي الشكل مسطح عرضاً ومحفور قليلاً من كل جانب طولاً. ثم ان قواطع الفك العلوي اكبر واقوى من القواطع السفلى ومتجهة الى الاسفل والمقدم. والثناطعان

المركزيان منها أكبر من القاطعين الجانبيين وحواقيهما السائبة حادة كالازميل . وقواطع الفك السفلي اصغر من العليا والمركزيان اصغر من الجانبيين



شكل ٢٦٧

والانياب اربعة اثنان للفك العلوي واثنان للسفلي واحد لكل جانب موضوع وراء القاطع الجانبي . وهي أكبر واقوى من القواطع ولا سيما جذرها فانه يغور في الفك ويكون بروزاً ظاهراً على وجهه . تاجها كبير مخروطي الشكل كثير التحدب في المقدم منحور قليلاً في الخلف له راس مستدق يرتفع على مساحة بقية الاسنان . والجذر مفرد اطول واغظ من جذر القواطع مخروطي الشكل منضغط الجانبيين . النابان العلويان أكبر واطول من السفليين وموضوعان الى الخلف منها قليلاً والسفليان موضوعان الى مقدم العلويين بحيث يكون راس الواحد منهما مقابل الخلاء الواقع بين الناب العلوي والقاطع المجاور له

والاضراس الصغيرة ويقال لها ذوات الحدبتين ثمانية اربعة لكل فك اثنان خلف كل ناب . وهي اصغر واقصر من الانياب . تاجها منضغط من الظاهر الى الباطن تعلوه حدبتان هرميتان يفصلها ميزاب ولذلك تسمى هذه الاضراس احياناً ذوات الحدبتين . عنقها بيضي وجذرها في الغالب مفرد ومفروض الراس . الاضراس العليا منها أكبر من السفلي وجذرها اشد ميلًا لانقسامها الى شعبتين

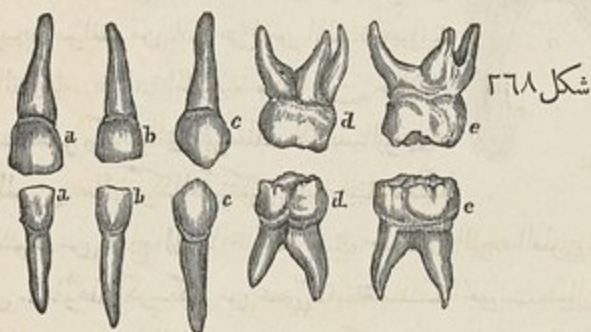
والاضراس الكبيرة ويقال لها ايضاً كثيرة الحدبات أكبر الاسنان الدائمة . وهي اثنا عشر ستة

شكل ٢٦٧ الاسنان الدائمة للجانب الايسر من الاعلى والاسفل ١ القاطع المركزي ٢ القاطع الجانبي ٣ الناب ٤ الضرس الاول ذو الحدبتين ٥ الضرس الثاني ذو الحدبتين ٦ الضرس الاول الكبير ٧ الضرس الثاني الكبير ٨ الضرس الثالث الكبير وهو ضرس العقل او الحكمة

لكل فك ثلاثة منها وراء كل من الاضراس الصغيرة الخلفية. تاجها يقرب من المكعب وجهها الجانبيان مستديران وهو مسطح من الامام الى الخلف. وجهه العلوي تعلوه اربع او خمس حديبات منفصلة بواسطة تعبير صليبي وهو في غاية ما يكون من الموافقة نظراً الى اتساع سطحه لسين وطحن الطعام. عنقها كبير مستدير واضح. وجذرها منقسم الى شعب من اثنتين الى خمس في راس كل شعبة ثقب. الضرس الاول اكبرها واوسعها جميعاً ولتاجه في الغالب خمس حديبات ثلاث الى الظاهر واثنان الى الباطن. وجذره في الفك العلوي مؤلف من ثلاث شعبات متباعدة نتان منها الى الظاهر والثالثة الى الباطن وهي اكبرها واطولها وقد تكون مفروضة. وجذره في الفك السفلي مؤلف من شعبتين احدهما الى المقدم والثانية الى الخلف. والضرس الثاني اصغر قليلاً من الاول ولتاجه اربع حديبات في الفك العلوي وخمس في السفلي. ولجذره ثلاث شعبات في العلوي وثنان في السفلي. والضرس الثالث يُسمى ضرس العقل لتأخر ظهوره من اللثة وهو اصغر من السابقين ومحوره متجه الى الباطن. تاجه مستدير صغير له ثلاث حديبات. جذره مفرد في الغالب قصير مخن قليلاً وعلوه اثر انقسام الى ثلاث شعب في العلوي ومنها وشعبتين في السفلي

الاسنان الزمنية

الاسنان الزمنية ويقال لها اللبنة ايضاً اصغر من الدائمة ولكنها شبيهة الشكل بها. الضرس



الاخير منها اكبرها. الضرس الكبير الاول العلوي له ثلاث حديبات فقط والثاني العلوي له اربع. والضرس الكبير الاول السفلي له اربع حديبات والثاني السفلي له خمس. وجذور الاضراس الكبيرة الزمنية اصغر واكثر تباعداً من جذور الاضراس الدائمة وهي شبيهة بها فيما بقي. وسياتي

شكل ٢٦٨ الاسنان الزمنية للجانبي الايسر من الاعلى والاسفل a الفاطع المركزي b الفاطع الجانبي c اللات d الضرس الاول الكبير e الضرس الثاني الكبير. وتختلف هذه الاضراس الكبيرة عند سقوطها اضراس صغيرة لكل منها حديتان فقط

الكلام عليها من جهة زمن ظهورها وسقوطها

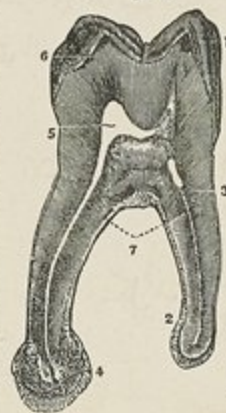
بناء الاسنان

اذا قُطع سن قطعاً عمودياً شوهد في باطنه تجويف واقع عند قاعدة التاج ومختلط بقناة تخترق الجذر ولها فتحة دقيقة عند طرفها السفلي. والتجويف المذكور فيه بعض مشابهة لشكل السن الواقع هو فيه ويتضمن مادة رخوة كثيرة الاوعية حساسة هي اللب السني. والوعية والاعصاب تدخل التجويف من ثقب في رأس الجذر

واما الجزء الصلب من السن فهو مؤلف من ثلاثة ابناء. الاول العاج الذي يتكوّن منه معظم السن. والثاني المينا التي تغطي التاج البارز اعلى اللثة. والثالث القشرة وهي طبقة رقيقة تغطي وجه الجذر

فالعاج يكون معظم الكتلة السنية وفي مركزه التجويف المحيط باللب. وهو نوع من النسيج العظمي الا انه يختلف عنه في البناء والتركيب الكيماوي. بناؤه المكربسكوي شكل ٢٦٦

من قنيات دقيقة جداً قطر الواحدة منها نحو $\frac{1}{1000}$ من القيراط مختلفة الوضع فالعليا منها عمودية والتي تحاذي العنق وربية والتي في اسفل الجذر منحرفة نحو الاسفل وتخلل القنيات المذكورة مادة نصف شفافة حية متضمنة معظم الجزء الترابي للعاج. التركيب الكيماوي للعاج على ما حلّله برزيلوس ويبرا مؤلف من ٢٨ جزءاً من المادة الحيوانية و٢٢ جزءاً من المادة الترابية. فالمادة الحيوانية مؤلفة من جلاتين والترابية من فوسفات الكلس و كربوناته وفوسفات المغنيسيا وغيرها والمينا اشد اجزاء السن صلابة وكثافة وتكوّن طبقة رقيقة مغطّية



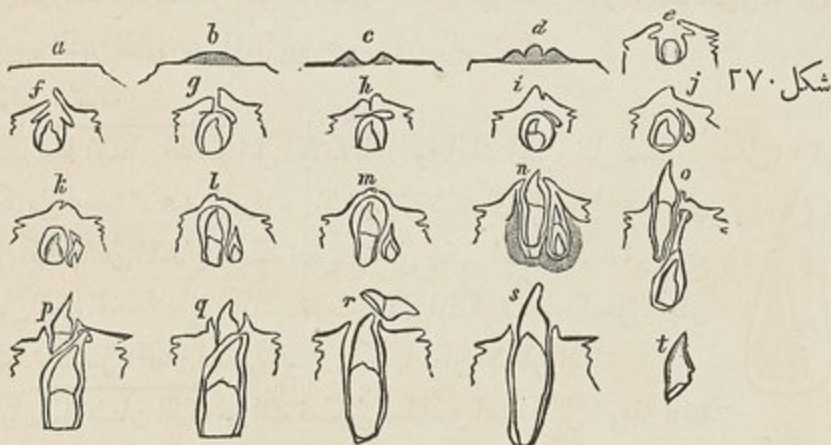
لوجه الظاهري المكشوف من التاج الى بداية الجذر. وهي سميكة في الوجه العلوي للتاج الى انما تفتى بواسطة السنن. بناؤها المكربسكوي من عصي دقيقة مسدسة الجوانب متوازية الوضع على شكل ان طرفها الواحد مستقر على العاج وطرفها الاخر يكون الوجه السائب للتاج. قطر الواحدة منها نحو $\frac{1}{1000}$. تركيبها الكيماوي بحسب تحليل المعلم يبرا من ٦٦٥٥ مادة ترابية و٢٢٥٥ مادة حيوانية

شكل ٢٦٦ قطع عمودي للضرس بحيث تظهر الابنية المولف هو منها ١ المينا و٢ القشرة المغطّية لظاهر الجذر ٣ العاج وتماهد قنباة الدقيقة ٤ ثقب القناة النافذة من اصل الجذر الى التجويف السني ٥ التجويف السني ٦ بعض كريات عظمية موضوعة في العاج اسفل المينا

والقشرة طبقة رقيقة موضوعة على ظاهر الجذر من منتهى المينا الى راس الجذر حيث تصير سمكة غالباً. وهي شبيهة في البناء والتركيب الكيماوي بالعظم. والطبقة المذكورة تسمى مع تقدم السن فتتسا منها الزوائد العظمية التي تشاهد في اسنان الشيوخ ويصاحب ذلك تجهد اللب واستخا لته الى جوهر متوسط الكثينة بين العاج والعظم

تولد الاسنان ونموها

بحسب مشاهدات المعلم ارنولد والمعلم كودسر تتولد الاسنان من الغشاء المخاطي الذي يغطي حافة القوسين الفكين. ففي الاسبوع السادس من الحيومة الجنينية يظهر في الغشاء المذكور للفتك العلوي ميزاب هلامي الشكل تتولد من ارضه الاصول النامية للاب الاسنان اللبينة على هيئة حلقات مخروطية بارزة من الغشاء المخاطي ويتبع ذلك هلال اخر للفتك السفلي. هذا هو الدور



الاول لتولد الاسنان ويقال له الحلي. ثم يتحول الميزاب الهلامي الى اجربة لقبول الحملات فتصير الاجربة المذكورة اسنخاً يبرز من فعر كل واحد منها تنمو من الغشاء المخاطي هو الاصل النامي للسن العظمي. ويتم ذلك نحو الاسبوع الرابع عشر ويقال له الدور الجراي. ثم نحو الاسبوع الثالث عشر تنمو الاجربة وتحميط بالحملات فتتحول الاجربة الى اكياس سنية والحملات الى لب سني. ويتم ذلك عند منتهى الاسبوع الخامس عشر وهو الدور الثالث من تولد الاسنان ويقال له الكيسي. ثم يتكوّن في جزء اخر من الميزاب الاصول النامية للاسنان العشرة المقدمة الدائمة

شكل ٢٧. تكوين السن من زمن تولد الى صيرور سناً زمنياً ثم دائماً من *a* الى *d* الدور الحلي. ومن *e* الى *g* الدور الجراي. ومن *h* الى *m* الدور الكيسي. ومن *n* الى *o* دور البروز. ومن *p* الى *t* دور التبدل وهو سنوط اسنان الزمنية وصعود الدائمة مكانها

الأنها تبقى مخفية في جراب خاص بها الى زمن بروزها. ثم تاخذ الأكياس السنية والحلمات في النمو والتحول شيئاً فشيئاً الى ان تصير الأكياس جوهراً عظيماً والحلمات جوهراً لياً. ولول ما يتكون من ابنة السن العظمي العاج ثم تعقبه المينا ثم القشرة

واما بروز الاسنان من اللثة فلا يتم الا عند التعظم الكافي فيها لاحتمال الضغط الذي يحدث عليها بعد خروجها. وطريقة ذلك ان نمو الجذر في الاسفل يدفع التاج الى الاعلى فتتضغط اللثة وتخلل الى ان يبرز السن. ويبدأ بروز الاسنان اللبنية نحو الشهر السابع بعد الولادة ويتم نحو نهاية السنة الثانية. واسنان الفك السفلي تسبق الاسنان العليا
واما الازمنة التي تبرز فيها الاسنان اللبنية فهي:

من الشهر الرابع عشر الى العشرين: الاثني عشر	من الشهر السابع: القواطع المركزية
من الشهر الثامن عشر الى السادس والثلاثين:	من الشهر السابع الى العاشر: القواطع الجانبية
من الشهر الثاني عشر الى الرابع عشر: الاضراس الخلفية	من الشهر الثاني عشر الى الرابع عشر: الاضراس المقدمة

شكل ٢٧١



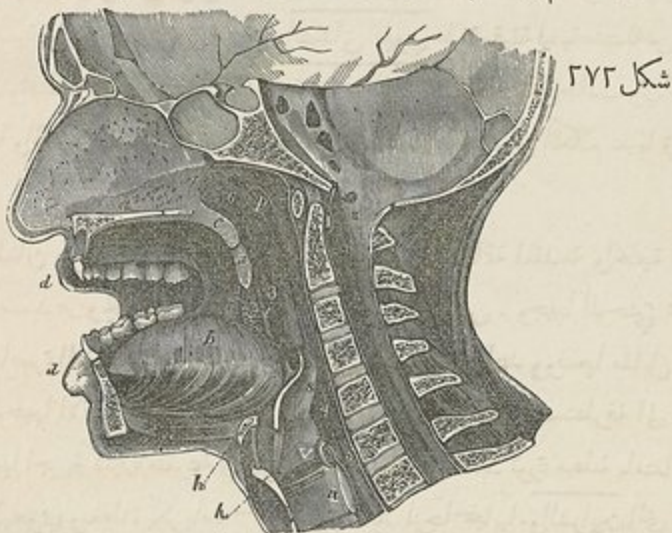
ويبدأ تعظم الاسنان الدائمة قبل الولادة بقليل وفي الفك العلوي قبل السفلي
ولا يتكامل تعظمها الا عند بروزها من اللثة. وكيفية ذلك ان الحواجز العظمية التي تفصل اكياسها عن الاسنان الزمنية تمتص ثم تلتحل جذور الاسنان الزمنية وتندفع الاسنان الدائمة الى الخلاء الذي كانت تشغله الجذور المذكورة فتصير اسفل التيجان السائبة. ثم تنفصل التيجان المذكورة ويبرز مكانها تيجان الاسنان الدائمة
واما بروز الاسنان الدائمة من اللثة فالسفلى منها تسبق العليا بقليل. وهذه ازمته بروزها:

من الحادية عشرة الى الثانية عشرة: الاثني عشر	من الثانية عشرة الى الثالثة عشرة: الاضراس الكبيرة	في السنة السادسة ونصف الاضراس الاولى
من الثانية عشرة الى الثالثة عشرة: الاضراس الكبيرة الثانية	من السابعة عشرة الى الحادية والعشرين: الاضراس العقل	في السابعة: القواطع المركزية
		في الثامنة: القواطع الجانبية
		في التاسعة: الاضراس الاولى الصغيرة
		في العاشرة: الاضراس الصغيرة الثانية

الحنك

الحنك عبارة عن سقف الفم وهو مؤلف من جزئين الحنك الصلب الى المقدم والحنك الرخو وهو اللهاة الى الوراء

فالحنك الصلب مجده من المقدم والجانبين القوس السخني واللثة ومن الورا مخنلط باللهاة . وهو مغطى ببناء كنيف مكون من التصاق السمحاق بالغشاء المخاطي . وعليه في الحنك المتوسط قيد بارز ينتهي في المقدم بحلمة صغيرة واقعة عند الفتح السفلي للقناة الحنكية المقدمة . والحلمة المذكورة تقبل خيوطاً من العصب الانفي الحنكي والعصب الحنكي المقدم . والغشاء المخاطي سميك باهت اللون مجمد في المقدم ورقيني اماس اخمر في الورا . وهو مغطى بكرات قشرية وفيه غدد كثيرة صغيرة هي الغدد الحنكية الواقعة بين الغشاء المخاطي والعظم واللهاة وهي الحنك الرخو شفة متحركة مدلاة من الحافة الخلفية للحنك الصلب ومكونة حازراً غير كامل بين الفم والبلعوم . ناليفها من ثنية من الغشاء المخاطي تتضمن اليافاً عضلية وصفاقاً



واوعية واعصاباً وغددًا مخاطية . وهي مدلاة في حالتها الطبيعية ووجهها المقدم مقعر ممتد من

شكل ٢٧٢ قطع عمودي في الحنك المتوسط للاذف والفم والبلعوم والحنجرة a الناصب الانفي واسفله قطع الحنك الصلب b اللسان c قطع الشفة المدلاة اللهاة d الشفتان e الغلصمة f القناة المقدمة للهاة g القناة الخلفية للهاة h اللوزة الموضوعة بين النائمين المذكورين P البلعوم k العظم اللامي l العضروف الدرقي m العضروف الخلفي n لسان الزمار o الزمار P برزخ الحنك الموضوع الى مقدم الرق ٤ النفقة العليا للحنجرة o مسلك البلعوم الى الرق ٦ منتهى قناة اوستاكوس اليمنى

سقف الفم وعليه في الخط المتوسط حرف بارز. وجهها الخلفي محدب ممتد من الغشاء المخاطي الذي يغطي ارض الحفرتين الانفيتين الخلفيتين. حافتها العليا متصلة بالحافة الخلفية للحنك الصلب وحافتها السفلى سائبة وجانباها مختلطتان بالبلعوم

والغليصة زائدة لحمية مخروطية الشكل مدلاة من منتصف الحافة السفلى للهاة. والى كل من جانبي الغليصة قوسان مؤلفان من ثنية من الغشاء المخاطي تتضمن اليافاً عضلية. والقوسان احدهما مقدم والاخر خلفي يقال لهما القائمتان. فالقائمة المقدمة سائرة الى الاسفل والمقدم الى جانب قاعدة اللسان ومكوّنة من بروز العضلة اللهوية اللسانية التي يغطيها الغشاء المخاطي. والقائمتان الخلفيتان اكبر واكثر تقارباً من المقدمتين. سير القائمة منها الى الاسفل والخلف الى جانب البلعوم وهي مكوّنة من بروز العضلة اللهوية البلعومية. ويفصل القائمة المقدمة عن الخلفية خلاصة مثلث تستقر فيه اللوزة. وبرزخ الحلقوم هو الحلاخ الواقع بين القوائم تحده من الاعلى الحافة السائبة للهاة ومن الاسفل اللسان ومن كل من الجانبين القائمتان اللهويتان اي المقدمة والخلفية واللوزة. والغشاء المخاطي للهاة رقيق ومغطى على وجهيه بكريات قشرية الأعد فتحة قناة اوستاكوس فانها هناك عمودية هديبة. وفيه عدد كثيرة لهوية. والصفاق اللهوي طبقة رقيقة ليفية متصلة من الاعلى بالحنك الصلب ومختلطة بوتر الشادة للهاة. والعضلات اللهوية خمس من كل جانب وهي الرافعة للهاة والشادة لها واللهوية اللسانية واللهوية البلعومية والغليصية وقد سبق الكلام عليها في باب العضلات

واللوزتان غدتان موضوعتان الى جانبي الحلقوم بين القائمة المقدمة والخلفية للهاة. شكل اللوزة مستدير ويختلف حجمها بحسب اختلاف الأشخاص. وجهها الوحشي مجاور للوجه الانسي للعاصرة العليا وللشريان السباتي الباطن والبلعومي الصاعد ووضعها مقابل زاوية الفك السفلي. وجهها الانسي عليه من اثني عشرة فتحة الى خمس عشرة مستطرفة الى خلايا صغيرة تتصل بها اجربة كثيرة متفرعة في جوهر الغدة. والاجربة المذكورة مبطنه بامتداد من الغشاء المخاطي البلعومي ومغطاة بكريات سطحية تفرز سائلاً لزجاً سنجابياً. والشرايين التي تنوزع في اللوزة فروع من اللساني الظهري للساني واللهوي الصاعد واللوزي من الوجهي والبلعومي الصاعد من السباتي الظاهر واللهوي النازل من الفكي الباطن. واوردها نصب في الضفيرة اللوزية الموضوعية في الجانب الوحشي للوزة. واعصابها ناشئة من الخامس واللساني البلعومي

الغدد اللعابية

الغدد اللعابية الرئيسة ثلاث النكفية والغدة تحت الفك والغدة تحت اللسان. وهي مستطرفة الى تجويف النم وتصب افرازها اليه

فألغدة النكفية اعظها ويختلف وزنها من نصف اوقية الى اوقية. وضعها على جانب الوجه اسفل الاذن الظاهرة والى مقدمها. يجدها من الاعلى القوس الزوجي ومن الاسفل زاوية الفك وخط وهي ممتد من الزاوية المذكورة الى العضلة القصية الحلمية ومن المقدم تمتد على العضلة المضغية ومن الخلف يجدها التتو الحلمي. وجهها المقدم محفور لاجل قبول الحافة الخلفية لفرع الفك السفلي ويمتد الى المقدم وراء الفرع بين العضلتين الجناحيتين. وجهها الظاهر تستقر عليه غدة ليفاوية او ثنتان ويغطيه الجلد واللغافة. وجهها الباطن يمتد الى العنق ويغور فيه بواسطة زائدتين احدها نفوس تحت التتو الحلمي والاخرى موضوعة الى مقدم التتو الابري وتسير الى مؤخر الحفرة العنابية وراء المفصل الفكي. والشريان السباتي الظاهر غائص في جوهرها وصاعد وراء فرع الفك. والشريان الاذني الخلفي ينفذ منها الى الورا والشريان الصدغي الى الاعلى والوحي المستعرض الى المقدم. والشريان الفكي الباطن يعكف فيها نحو الباطن خلف عنق الفك. والى الجهة السطحية من السباتي الظاهر جذع مكوّن من اتحاد الوريد الصدغي بالوريد الفكي الباطن يصب في الوريد الوداجي الباطن الذي يخرق الغدة. ويخرقها ايضا من الخلف الى الامام العصب الوحي وفروعه فينفذ من حافتها المقدمة. وكذلك العصب الاذني العظيم الذي يتحد بالوحي. والشريان السباتي الباطن والوريد الوداجي الباطن واقعان بقرب وجهها الباطن

وقناة الغدة النكفية ويقال لها قناة ستينو طولها نحو قيراطين ونصف تبدأ على الوجه الباطن للثد بفتحة صغيرة واقعة مقابل الضرس الكبير الثاني للفك العلوي وتسير اولاً مسافة قصيرة تحت الغشاء المخاطي ثم تثقب العضلة المبوقة وتقاطع العضلة المضغية الى الحافة المقدمة للغدة فاذا دخلت الى جوهرها تفرعت الى فروع كثيرة. واتجاه القناة المذكورة يقابل خطأً وهيماً مقاطعاً للوجه اسفل القوس الزوجي نحو عرض الاصبع ممتداً من الجزء السفلي للصدفة الى نقطة متوسطة بين الحافة السائبة للشفة العليا وجناح الانف. وبينما تقاطع العضلة المضغية نصب فيها قناة خاصة بجزء منفصل من الغدة النكفية واقع اسفل القوس الزوجي يقال له الرفيقة النكفية. والقناة المذكورة سمبكة الجدار وقطرها نحو الريشة الصغيرة وهي مؤلثة من طبقة ظاهرة ليفية وطبقة باطنة

مخاطية مغطاة بكريات عمودية

شرايين الغدة النكفية ناشئة من السباتي الظاهر وفروعه التي تنفذ من جورها . وأوردتها تتبع سير الشرايين . وأوعيتها الليمفاوية تنتهي في الغدة العنقية . وأعصابها ناشئة من الضفيرة السباتية للسمبباتوي ومن الوجهي والصدغي السطحي والاذني العظيم

والغدة تحت الفك واقعة اسفل الفك في مقدم المثلث تحت الفك للعنق . شكلها غير منتظم ووزنها نحو درهمين . ويغطيها الجلد والعضلة الجذدية واللفافة العنقية الغائرة وجسم الفك السفلي المنخفض في وجهه الباطن لاجلها وتستقر على الضرسية اللامية واللامية اللسانية والابرية اللسانية . الى مقدمها البطن الامامي لذات البطنين . والى الخلف يفصلها عن الغدة النكفية الرباط الابري الفكي والى المقدم تفصلها العضلة الضرسية اللامية عن الغدة تحت اللسان . والشريان الوجهي مستقر في ميزاب في حافتها الخلفية والعليا

وقناة الغدة تحت الفك وهي قناة هوارتن طولها نحو قيراطين رقيقة الجدار . تبدأ بفتحة ضيقة على راس حلة صغيرة بجانب قيد اللسان وتسير بين الغدة تحت اللسان والعضلة الذقنية اللامية اللسانية ثم الى الخلف والظاهر بين الضرسية اللامية واللامية اللسانية والذقنية اللامية اللسانية اسفل العصب الذوقي فاذا وصلت الى الغدة انقسمت الى فروع كثيرة شرايين الغدة تحت الفك فروع من الوجهي واللساني . وأوردتها تتبع سير الشرايين . وأعصابها من العقدة تحت الفك ومن الفرع الضرسى اللامي للسنى السفلي ومن السمبباتوي

والغدة تحت اللسان اصغر الغدد اللعابية . وضعها تحت الغشاء المخاطي لارض الفم بجانب قيد اللسان ومجاورة للوجه الباطن للفك السفلي بقرب الارتفاق الذقني . شكلها لوزي ووزنها نحو درهم . مجاورتها من الاعلى للغشاء المخاطي ومن الاسفل للضرسية اللامية ومن المقدم للانخفاض العظمي الى جانب الارتفاق ومن الورا للغدة تحت الفك ومن الباطن للذقنية اللامية اللسانية منفصلة عنها بواسطة العصب اللساني وقناة هوارتن . قنواتها من ثمان الى عشرين نصب على عرف بارز من الغشاء المخاطي مكوّن من بروز الغدة بجانب القيد اللساني . ومنها واحدة نصب في قناة هوارتن يقال لها قناة برثولين

شرايين الغدة تحت اللسان من الشريان تحت اللسان والشريان تحت الذقن . وأعصابها من الذوقي

بناء الغدد اللعابية من فصوص كثيرة مؤلفة من فصيصات يتصل بعضها ببعض بواسطة

نسيج خلوي. كل فصيص منها مؤلف من خلايا كثيرة مبطنة بكريات نصب الى قناة مشتركة

البلعوم

البلعوم جزء من القناة الهضمية موضوع خلف الانف والتم والمخجرة. وهو كيس عضلي غشائي مسدود في الاعلى منفتح في الاسفل اوسع في الاعلى منه في الاسفل ممتد من الوجه السفلي لقاعدة الجحججة الى محاذاة الغضروف الحنكي من المندم والفقرة الخامسة

شكل ٢٧٢



العنقية من الخلف. طولها نحو اربعة قراريط ونصف قطره المستعرض اطول من قطره الامامي الحنكي ولا سيما حذاء قرني العظم اللامي وجزءه الاضيق عند منتهاه في المري. من الاعلى بجده التوالتاعدي للعظم المخروي. ومن الاسفل يخالط بالمري. ومن الخلف يتصل بواسطة نسيج رخو خلوي بالعمود الفقري. ومن المندم غير كامل تنصل حوافه بالصفيحة الجناحية الانسية ثم بالرباط الجناحي الفكي ثم بالفك السفلي واللسان والعظم اللامي والمخجرة. ومن الجانبين يتصل بالتوبن الابرين وعضلاتهما ويجاور السباتي الاصلي والسباتي الباطن والوداجي الباطن والعصب الثامن والتاسع والسيمباني

وله سبع فتحات مستطرفة اليه وهي الثغمان الانفيان الخلفيتان وقناتا اوستاكوس والتم والمخجرة والمري. فالثغمان الانفيان الخلفيتان كبيرتان موضوعتان في الجزء العلوي والمندم للبلعوم. وفتحتا قناتي اوستاكوس واحدة من كل جانب في الجزء العلوي للبلعوم الى الورا من الصاخر الانفي السفلي. والى الاسفل من الحفرتين الانفيين الوجه الحنكي للهاء والغلصبة وفتحة التم وقاعدة اللسان ولسان الزمار والفتحة القلبية الشكل للمخجرة. والفتحة المرئية هي الجزء السفلي الضيق للبلعوم

بناء البلعوم من ثلاث طبقات مخاطية وعضلية وليفية. فالطبقة الليفية موضوعة بين المخاطية والعضلية ويقال لها الصفاق البلعومي. وهي سميكة في الاعلى متصلة بالتوالتاعدي والعظم الحجري وترق ثم تغيب في الاسفل. والمخاطية ممتدة من الغشاء المبطن لقناتي اوستاكوس والحفرتين الانفيين

شكل ٢٧٢ البلعوم وقد فتح من المورخ ١ قطع عرضي لقاعدة الجحججة ٢٣ جدران البلعوم متجهة الى الجانبين ٢٤ الثغمان الانفيان الخلفيتان منفصلتان بواسطة الميكة ٤ الفتحة السفلى لقناة اوستاكوس ٥ الهاء ٦ القائمة الخلفية للهاء ٧ القائمة المقعدة للهاء واللوزة بينهما ٨ اصل اللسان وتحتج بعضه في الخط المتوسط للغلصبة ٩ لسان الزمار الذي يعلو الفتحة القلبية للزمار (١٠) المورخ المخجرة ١٢ فتحة المري ١٣ المري ١٤ القصة

والفم والمخجرة. والعضلية مولفة من العضلات البلعومية التي مرَّ الكلام عليها
والعدد البلعومية كثيرة العدد منتشرة في سماكة الغشاء المخاطي ومنفتحة على وجهه الظاهر.
والغشاء المخاطي مغطى بكرات عمودية هدية في الاعلى سطحية في الاسفل

المريء

المريء قناة غشائية طولها نحو تسعة قراريط ممتدة من البلعوم الى المعدة. يبدأ عند الحافة
السفلى للعضروف الخلفي حذاء الفقرة الخامسة العنقية وينزل على مقدم العمود الشوكي ماراً في
المنصف الخلفي ثم ينفذ من الحجاب الحاجز فاذا دخل التجويف البطني انتهى في الفتحة القلبية
للمعدة حذاء الفقرة التاسعة الظهرية. اتجاه المريء عمودي الا انه يخرق قليلاً في سيره فيكون
وضعه أولاً في المخطط المتوسط ثم يميل قليلاً الى اليسار عند اصل العنق ثم يعود الى المخطط المتوسط
ثم اذا سار الى المقدم ليدخل الفتحة الحجابية انخرق الى اليسار. وما عدا ذلك له انحناء تابع لسير
العمود فيكون محدياً في الجهة العنقية ومنعراً في الجهة الظهرية. وهو اصيب اجزاء القناة الهضمية
ومخنق عند بنائهم وعند مروره من الفتحة الحجابية

مجاورته في العنق. من المقدم للقصبة وفي اسفل العنق حيث يميل الى اليسار للغدة الدرقية
والقناة الصدرية. ومن الخلف يستقر على العمود وعلى العضلة العنقية الطويلة. ومن الجانبين
للسباتي الاصلي وبعض الغدة الدرقية. واما العصبان المخجريان الراجعان فيصعدان بينه وبين
القصبة. ومجاورته في الصدر انه يقاطع الجانب الايسر للجزء المستعرض من القوس الاورطي ثم يسير
في المنصف الخلفي الى الجانب الايمن من الاورطي فاذا وصل الى قرب الحجاب سار الى المقدم
وقليلاً الى اليسار من الاورطي قبل دخوله التجويف البطني. فهو مجاور من المقدم للقصبة وقوس
الاورطي والشعبة اليسرى والوجه الخلفي للنامور. ومن الخلف يستقر على العمود والعنقية الطويلة
والاوعية بين الاضلاع. ومن الاسفل بقرب الحجاب يستقر على مقدم الاورطي. ومن الجانبين تغطيه
البليورتان فيكون الوريد الفرد الاكبر الى اليمين منه والاورطي النازل الى اليسار. واما العصبان
الرئويان المعدبان فاليمين منها يسير الى الخلف منه واليسار الى المقدم

بناء المريء من ثلاث طبقات ظاهرة عضلية ومتوسطة خلوية وباطنة مخاطية. فالطبقة العضلية
مولفة من طبقتين ليفيتين احدها ظاهرة طويلة والثانية باطنة حلقيه. والالياف المذكورة ممتدة
من العاصرة السفلى الاحزمة طويلة تنشأ من المخطط العمودي الذي على الوجه الخلفي للعضروف
الخلفي وهي مخططة في الاعلى وغير مخططة في الاسفل. والغشاء الحلوي يوصل الطبقة العضلية

بالمخاطية. والطبقة المخاطية سميكة حمراء في الاعلى باهتة في الاسفل ومرصعة بحلمات دقيقة ومغطاة بطبقة سميكة من الكريات السطحية. والعدد المرئية كثيرة ولا سيما حول الفتحة القلبية وهي مستقرة في النسيج الذي دون الغشاء المخاطي ومنفتحة اليه باقنية طويلة

البطن

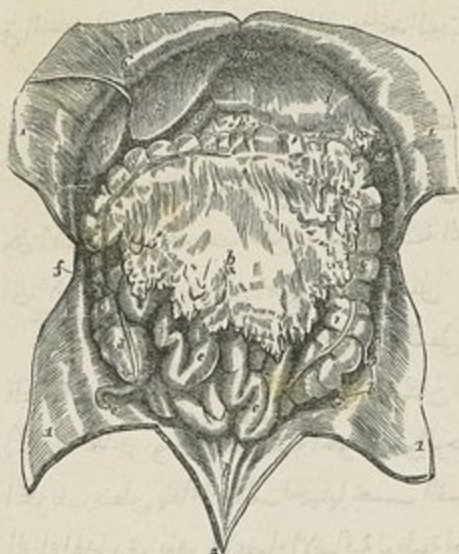
البطن اعظم تجاويف الجذع ينفصل في الاعلى عن التجويف الصدري بواسطة الحجاب الحاجز وفي الاسفل عن التجويف الحوضي بواسطة شفة الحوض. شكله بيضي وقطره الطويل من الاعلى الى الاسفل وهو اعرض في الاعلى منه في الاسفل

حدوده من المقدم والجانبين الاضلاع السفلى والجزء الحرقفي من العظم الحرقفي والعضلات البطنية. ومن الخلف العمود الفقري والعضلتان الصليبتان والمربعتان التظنبتان. ومن الاعلى الحجاب الحاجز. ومن الاسفل شفة الحوض. والوجه الباطن للعضلات التي تكون حدود هذا التجويف مبطن بلغافة تختلف تسميتها بحسب القسم الذي تتعلق به. وضمن التجويف المذكور معظم القناة الهضمية وبعض الاعضاء الاضافية لوظيفة الهضم وهي الكبد والبنكرياس والطحال والكليتان ومحفظاتها. ويغطي جدار البطن واكثر الابنية المذكورة غشاة مصلي يقال له البريتون. واما الفتحات المستطرفة الى جدران البطن او منها فهي الفتحة السرية لاجل مرور الاوعية السرية في الجبين. وثلاث فتحات في الحجاب الحاجز وهي الفتحة الاجوفية لمرور الوريد الاجوف السفلي والفتحة الاورطية لمرور الاورطي والوريد الفرد والقناة الصدرية والفتحة المرئية لمرور المريء والعصبين الرئويين المعديين. وفتحتان في الاسفل من كل جانب احدها لمرور الاوعية الغذائية والثانية لمرور الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدبر في الاناث

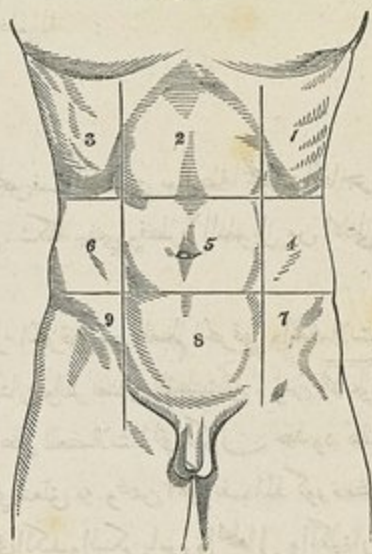
اقسام البطن. قد اصطلح المشرحون على تقسيم البطن الى جهات معلومة لاجل تسهيل وصف الاحشاء باعتبار وضعها في حالتها الصحية والمرض. وذلك على شكل انه انه اذا رسم خطان حلقيان حول الجسد احدهما مواز لغضروفي الضلعين التاسعين والاخر لاعلى العرفين الحرقفيين انقسم التجويف البطني الى ثلاث مناطق عليا ومتوسطة وسفلى. ثم اذا رسم خطان متوازيان من طرف غضروفي الضلعين الثامنين الى الاسفل بحيث يمسان مركز رباط يويارت انقسمت كل منطقة من المناطق الثلاث المذكورة الى ثلاثة اقسام احدها متوسط والاخران جانبيان. فيقال للقسم المتوسط للمنطقة العليا القسم الشراسيفي وللقسمين الجانبيين المراق الايمن والمراق الايسر. والقسم المتوسط للمنطقة المتوسطة السري والقسمان الجانبيان القطني الايمن والقطني الايسر. والقسم

المتوسط للمنطقة السفلى الختلي والنسبان الجانبيين الاربي اليمين والاربي الايسر او الحرقفان واما

شكل ٢٧٥



شكل ٢٧٤



الاحشاء الواقعة في الاقسام المذكورة فعلى ما ياتي :

في القسم الشراسيفي : منتصف المعدة و طرفها البوابي والنص الايسر للكبد وفص سيبيليوس والوعية الكبدية والمحور البطني والعقدتان الهلايتان والبنكرياس وبعض الاورطي والاحجوف والوريد الفرد والقناة الصدرية

في المراق اليمين : النص اليمين للكبد والحوصلة المرارية والاثناعشري والتعرج الكبدى للقولون واجزء العلوي للكلى اليمنى والمخنظة اليمنى اعلى الكلى

في المراق الايسر : الطرف الطحالي للمعدة والطحال وطرف البنكرياس والتعرج الطحالي للقولون والنصف العلوي للكلى اليسرى والمخنظة اليسرى اعلى الكلى

شكل ٢٧٤ اقسام البطن ١ المراق الايسر ٢ القسم الشراسيفي ٣ المراق اليمين ٤ التفصي الايسر ٥ السري ٦ التفصي اليمين ٧ الحرقفي او الاربي الايسر ٨ الختلي ٩ الحرقفي او الاربي اليمين

شكل ٢٧٥ احشاء البطن على وضعها الطبيعي او ادوا الجدران البطنية مبسوطة ومقلوبة الى الوراء ٢ النص الايسر للكبد ٣ فص اليمين ٤ فعا الحوصلة المرارية ٥ الرباط الما مدير للكبد نافذاً من شق الفرجة الطولية وسائراً على جدران البطن الى السرة ٦ بعض الرباط العربي للكبد ٧ المعدة ٨ طرفها البوابي ٩ دماء الاثني عشري ١٠ اطال ١١ والب ١٢ القرب الكبير ١٣ المعال الدقيق ١٤ الامور ١٥ الزائدة الدودية ١٦ القولون الصاعد ١٧ القولون المستعرض ١٨ القولون النازل ١٩ التعرج السبتي للقولون ٢٠ زوائد من التريوتون متصلة بالتعرج السبتي ٢١ ثلاثة خطوط بارزة تشير الى الاوراكس والشرانيفيت الختليين الصاعدة الى السرة ٢٢ الحجاب الحاجز

في القسم السري : القولون المستعرض وبعض الثرب الكبير والمساريف والمجزء المستعرض
 للاثني عشري وبعض تلافيف الصائم واللفائفي
 في القطني الايمن : القولون الصاعد والمجزء السفلي للكليبة اليمنى وبعض تلافيف المعاد الدقيق
 في القطني الايسر : القولون النازل والمجزء السفلي للكليبة اليسرى وبعض تلافيف المعاد الدقيق
 في القسم الخلي : تلافيف المعاد الدقيق والمثانة في الاولاد وفي البالغين ايضاً اذا كانت ممتدة
 والرحم مدة الحمل
 في القسم الاربي الايمن : الاعور وزائدته والحالب والاوعية المنوية
 في القسم الاربي الايسر : التعرج السيني للقولون والحالب والاوعية المنوية

البريتون

البريتون كلمة يونانية معناها الاحاطة بالشيء وهو غشاء مصلي على هيئة كيس مسدود كباتي
 الانشبية المصلية الا في الاناث فان قناتي فلوبوس تستطرقان الى تجويفه بحيث يخلط غشاؤها
 المخاطي بالغشاء البريتوني المصلي

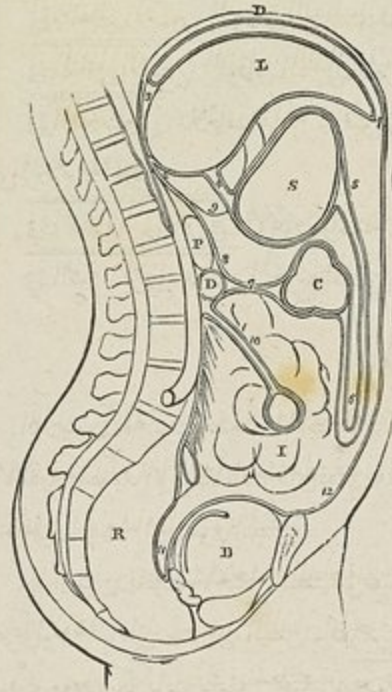
والبريتون يغلف الاحشاء البطنية والحوضية بغلاف غير كامل هو طبقتة الحشوية ثم ينعكس
 على الوجه الباطن لجدران البطن والحوض فتتكون من ذلك طبقتة الجدارية . وجهة السائب
 مندى مغطى بكرات رقيقة سطحية . ووجهه الملتصق خشن ملتصق بالاحشاء والجدران البطنية
 بواسطة نسج خلوي

لاجل استقصاء انعكاسات البريتون يفتح البطن ثم يرفع الكبد ويسند وتخفف المعدة فتشاهد
 طبقة رقيقة غشائية سائرة من الفرجة المستعرضة للكبد الى الحافة العليا للمعدة هي الثرب الصغير
 او الثرب المعدي الكبدية . والثرب المذكور مولف من طبقتين لطيفتين من البريتون احدهما
 مقدم والاخرى خلفية بينها الاوعية والاعصاب الكبدية . ويجب تتبع الطبقة المقدمة اولاً ثم الخلفية
 في استقصاء البريتون

اما الطبقة المقدمة فتنزّل الى القوس الصغير للمعدة وتغطي وجهها المقدم الى القوس الكبير
 ثم تنزل الى مقدم المعاد الدقيق فتنتهي على نفسها وتصدر الى القولون المستعرض فتتكون الطبقة
 الظاهرة للثرب العظيم . ثم تغطي الوجه السفلي للقولون المستعرض وتسير الى مؤخر التجويف
 البطني فتتكون الطبقة السفلى للرباط المستعرض للقولون . ثم تنزل الى مقدم الاثني عشري والاورطي
 والاجوف حتى الشريان المساريفي العلوي فتغلف المعاد الدقيق وتعود الى العمود الفقري مكونة

المسار بقا. ثم تنزل على مقدم العمود الى الحوض فتحيط بالجزء العلوي للمستقيم وتربطه في مكانه بواسطة ثنية خاصة به يقال لها رباط المستقيم. ثم

يختلف سيرها في الذكور والاناث. ففي الذكور تكون ثنية بين المستقيم والمثانة هي الثنية المستقيمة المثانية وتصدر على الوجه الخلفي للمثانة حتى قمتها. وفي الاناث تنزل الى الحوض الى مقدم المستقيم وتغطي جزءاً صغيراً من الجدار الخلفي للمهبل ثم تنعكس على الرحم فتغطي قعره وجسمه. ومن جانبي الرحم تنعكس الى جدار الحوض فتكون الرباطين العريضين. ومن وجهه المقدم تصعد على الوجه الخلفي للمثانة الى قمتها. ومن هناك يصير سيرها في الذكور والاناث واحداً فانها تسير على الجدار البطني ثم على الوجه السفلي للمحاجب ثم تنعكس على الكبد فتكون بعض اربطه ثم تغطي الكبد على وجهه العلوي والسفلي وعند الفرجة المستعرضة تختلط بالطبقة المقدمة للثرب الصغير من حيث بدأنا



والطبقة الخلفية للثرب الصغير تنزل الى القوس الصغير للعدة فتغطي وجهها الخلفي حتى قوسها الكبير. ثم تنزل مسافة الى مقدم المعاء الدقيق وتنثني على نفسها فتصعد الى القولون المستعرض مكونة للطبقة الباطنة للثرب الكبير وتغطي الوجه العلوي للقولون المستعرض ثم تسير الى الخلف حتى العمود فتكون الطبقة العليا للرباط القولوني المستعرض. ثم تصعد الى مقدم البنكرياس وساقى المحاجب فتبطن الوجه السفلي للمحاجب ثم تنعكس منه على الحافة الخلفية للكبد فتكون الطبقة

شكل ٢٧٦ انعكاسات البريتون D المحاجب الحاجز L الكبد S المعدة C القولون المستعرض D القسم المستعرض للاثني عشري P البنكرياس I المعاء الدقيق R المستقيم B المثانة ١ الطبقة المقدمة للبريتون المبطن للوجه السفلي من المحاجب ٢ الطبقة الخلفية ٣ الرباط الأكليلي المكون من سير هاتين الطبقتين الى الحافة الخلفية للكبد ٤ الثرب الصغير وهو عبارة عن سير الطبقتين من الوجه السفلي للكبد الى القوس الصغير للمعدة ٥ مثلثي الطبقتين في القوس الكبير للمعدة من حيث يتفرقت ثم يرتدان الى الاعلى فيكونان الثرب الكبير (٦) ٧ الرباط المستعرض للقولون ٨ الطبقة الخلفية التي تنتهي الى الاعلى الى مقدم الاثني عشري المستعرض (D) والبنكرياس لتختلط بالطبقة الخلفية في الاعلى (٢) ٩ ثرب ونسور والمخط الذي يجد هذا الثرب من الاسفل ينير الى سير الشريان الكبدى نحو المقدم ليدخل بين طبقتي الثرب الصغير ١٠ المسار بقا المحيط بالمعاء الدقيق ١١ الثنية المستقيمة المثانية المكونة من الطبقة المقدمة النازلة ١٢ الطبقة المقدمة التي تنتهي الى الاعلى على الوجه الباطن للجدران البطنية حتى الطبقة (١) التي يبرى منها سير البريتون

السفلى لرباطه الأكليلي . ومن الوجه السفلي للكبد تُستقصى الى الفرجة المستعرضة حيث تختلط بالطبقة الخلفية للثرب الصغير وهي النقطة التي بدانا نتبعها

ثم ان الخلاء الواقع بين انعكاسات هذه الطبقة الخلفية للبريتون يقال له التجويف الصغير للبريتون او تجويف الثرب الكبير . يحدّه من المقدم الثرب الصغير والمعدة والجزء النازل للثرب الكبير . ومن الخلف الجزء الصاعد للثرب الكبير والقولون المستعرض والرباط القولوني المستعرض وطبقته الصاعدة . ومن الاعلى الكبد . ومن الاسفل اثناء الثرب الكبير . وهذا الخلاء يستطرق الى التجويف العام للبريتوني بواسطة ثقب ونسلو

وثقب ونسلو موضوع خلف الحافة اليمنى السائبة للثرب الصغير وهو اخنناق التجويف البريتوني العام مسبب عن مرور الشريان الكبدي والشريان المعدي من المحور البطني الى الكبد والمعدة . يحدّه من المقدم الثرب الصغير ومن الخلف الاجوف السفلي . ومن الاعلى فص سيبيلوس . ومن الاسفل الشريان الكبدي

فالاحشاء التي يكاد يغلف البريتون جميعها هي الكبد والمعدة والطحال والجزء الاول من الاثني عشري والصائم والفانفي والقولون المستعرض والتعرج السيني والجزء العلوي للمستقيم والرحم والمبيضان . والاحشاء التي يغلف بعضها فقط هي الجزء النازل والجزء المستعرض للاثني عشري والاعور والقولون الصاعد والنازل والجزء المتوسط للمستقيم والجزء العلوي للمهبل والجار الخلفي للمثانة . واما الكليتان ومحفظتاها والبنكرياس فيغطيها البريتون بدون ان يرسل لها غلافاً خصوصياً . واما الجزء السفلي للمستقيم وعنق المثانة وقاعدتها ووجهها المقدم والجزء السفلي للمهبل فالبريتون لا يغطيها ولا يغلفها

وللبريتون ثنيات كثيرة ممتدة بين الاعضاء الحشوية بعضها يربط الاحشاء في مكانها ويتضمن الاوعية والاعصاب التي تتعلق بها ويقال لها اربطة سياني ذكرها في الكلام على الاحشاء التي تتعلق بها . وبعضها يربط الامعاء بجدران البطن وهي ايضاً من نوع الاربطة . وبعضها يمتد من حشاء واحد الى اخر يقال لها ثروب وهي ثلاثة الثرب الصغير والثرب الكبير والثرب المعدي الطحالي فالثرب الصغير وهو المعدي الكبدي ثنية ممتدة بين الفرجة المستعرضة للكبد والقولون الصغير للمعدة . وهو رقيق جداً مؤلف من طبقتين نثمنان بينهما الشريان الكبدي والقناة الصفراوية المشتركة والوريد الباني واوعية ليفاوية والصفيرة الكبدية العصبية وجميعها محاط بنسيج رخو خلوي هو محفظة كيسون

والثرب الكبير وهو المعدي القولوني اعظم الثنيات البريتونية مؤلف من اربع طبقات

اثنان منها تترلان من المعدة الواحدة من وجهها المقدم والثانية من وجهها المؤخر وتحدان عند حافتها السفلى ثم تترلان الى مقدم المعاء الدقيق حتى الحوض ثم تصعدان الى القولون المستعرض فننصلان وتغلغانه. ويصعب فصل الطبقات المذكورة بعضها عن بعض في البالغ خلافاً للصغير. ثم ان الثرب المذكور رقيق غالباً غير بالي المنظر يتضمن مادة شحمية كثيرة في السمان قليلة في غيرهم. ويظهر ان فائدته وقاية الامعاء من البرد وتسهيل حركتها بعضها على بعض مدة عملها

الدودي

والثرب المعدي الطحالي ثنية توصل الوجه المتعر للطحال بالطرف العريض للعدة. وهو مختلط من حافته السفلى بالثرب العظيم ويتضمن الاوعية الطحالية والاعوية الدقيقة

والماساريقا ثنية عريضة من البريتون متصلة بمنتصف الاسطوانة المعوية تربط تلافيف الصائم واللفائفي بالجدار الخلفي للبطن. جذرها ما اتصل منها بالعمود الفقري وهو ضيق طوله نحو ستة قراريط متجه بانحراف من الجانب الايسر للفقرة الفطنية الثانية الى الارتفاق الايمن العجزي المحرقني. حافتها المعوية طويلة تنفصل طبقتها بحيث تحيطان بالمعاء فتكونان طبقتي البريتونية. عرضها بين حافتها الفقرية وحافتها المعوية نحو اربعة قراريط. حافتها العليا مختلطة بالوجه السفلي للرباط القولوني المستعرض. وحافتها السفلى مختلطة بالبريتون الذي يغطي الاعور والقولون الصاعد. فائدة الماساريقا انها تربط المعاء الدقيق في مكانه وتتضمن بين طبقتيها الاوعية والاعصاب الماساريقية والاعوية اللبنية والعدد الماساريقية

ورباط الاعور اذا وجد تربط مؤخر الاعور بالحفرة المحرقنية اليمنى. وفي الغالب يسير البريتون الى مقدمه فقط

والرباط القولوني الصاعد ثنية تربط مؤخر القولون الصاعد بالجدار الخلفي للبطن والرباط القواوني النازل يربط القولون النازل بالجدار الخلفي للبطن. وفي الغالب هذان الرباطان لا يوجدان وانما يغطي البريتون الوجه المقدم والجانبين للقولون الصاعد والنازل والرباط القولوني المستعرض ثنية عريضة تربط القولون المستعرض بالجدار الخلفي للبطن. وهو مؤلف من الطبقتين الصاعدتين للثرب الكبير اللتين تنصلان اولاً فتهيطان بالقولون المستعرض ثم تحدان خلفه وتسيران الى العمود لانها تنصلان عند مقدم الاثني عشري كما سبق. وضمن الثنية المذكورة اوعية القولون المستعرض

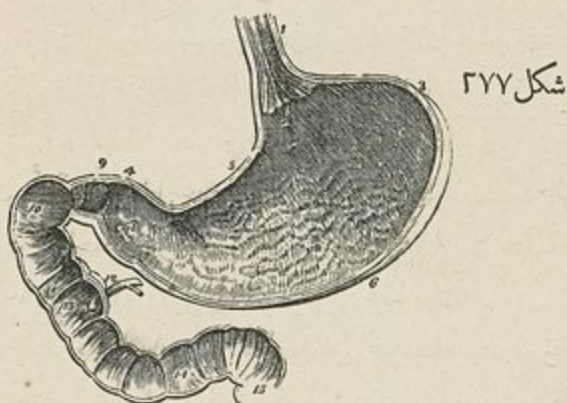
والرباط السيني ثنية تربط التعرج السيني بالحفرة المحرقنية اليسرى

والرباط المستنبي يربط الجزء العلوي للمستقيم بمقدم العجز ويتضمن الاوعية الباسورية

وانزوائد المعوية اجربة صغيرة من البريتون تتضمن مادة شمعية مصاحبة لمسير القولون والجزء العلوي للمستقيم ولا سيما القولون المستعرض

المعدة

المعدة هي العضو الرئيسي للمضم. وهي الجزء المتعدد من القناة الغذائية الذي يتم فيه تحليل الطعام وتحويله الى الكيموس. وضعها في المراق اليمين والقسم الشراسيفي وبعض المراق الايسر. شكلها مخروطي غير منتظم منحني على نفسها ولها قاعدة مستديرة متجهة نحو اليسار. وضعها خلف الجدار المتقدم للبطن اعلى القولون المستعرض واسفل الكبد والطحال المحاجر. ويختلف حجمها كثيراً في الاشخاص وتبعاً لحالة الامتلاء. وانا في الغالب اذا كانت معتدلة الامتلاء يكون قطرها المستعرض نحو اثني عشر قيراطاً وقطرها العمودي نحو اربعة. وزنها نحو اربع اواق ونصف. لها طرفان وفتحتان وحافتان ووجهان



شكل ٢٧٧

فالطرف الايسر وهو جزءها الاعظم يمتد الى قيراطين او ثلاثة نحو اليسار من مدخل المريء. ويقال للامتداد المذكور القعر او الطرف الطعالي. وضعه اسفل الاضلاع ملامساً للطحال ومتصلاً به بواسطة الثرب المعدي الطعالي

شكل ٢٧٧ قطع عمودي وطولي للمعدة والاثني عشري و: ١ ثقب المعدة ١ الطرف الاثني عشري ٢ ثقب القلب ٣ الطرف الكبير للمعدة وهو الطعالي ٤ الطرف الصغير للمعدة وهو البوابي ٥ الثوب الصغير ٦ الثوب الكبير ٧ امتداد عند الطرف الصغير للمعدة يقال له الكوف البواب وقد يعد اربعة اجزاء ٨ ثقب المعدة في القناة الشامي ٩ البواب ١٠ القسم الصاعد او الخرف الاثني عشري ١١ قسمه النازل ١٢ القناة البكرياسية والقناة الصفراوية المشتركة عند مصبها في القسم النازل للاثني عشري ١٣ الحلة التي تنفذ منها القناتان البكرياسية والصفراوية ١٤ القسم الما تعرض للاثني عشرية ١٥ زيادة الصائم. وتناهه في باطن الاثني والصائم الصائمات المنطبقة او الكاذبة وهي عبارة عن نيات من القناة الشامي بارزة نحو باطن المعاء فتكون صائمات غير كاملة

والطرف الايمن ويقال له البوابي ايضاً اصغر جداً من سابقه. وهو ملاس لجدار البطن والوجه السفلي للكبد وعنق الحوصلة المرارية. الفتحة المرئية ويقال لها الثقبية ايضاً مستطرفة الى المريء وهي الجزء الاعلى من المعدة وشكلها قمي. والفتحة البوابية مستطرفة الى الاثني عشري ولها صام

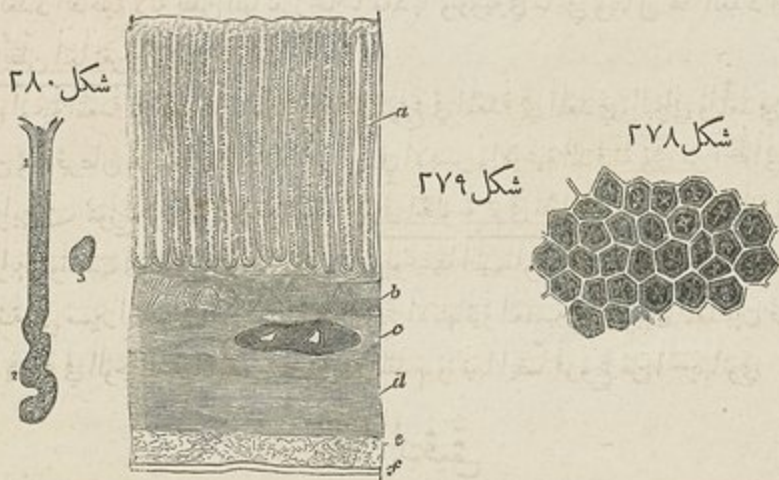
الفوس الصغير هو الحافة العليا يمتد بين الفتحة المرئية والفتحة البوابية ويتصل بالوجه السفلي للكبد بواسطة الثرب الصغير. والفوس الكبير هو الحافة السفلي يمتد بين الفتحتين المذكورتين ويتصل به الثرب الكبير. وهاتان الحائتان تمدان وجبي المعدة. وجهها المقدم متجه الى الاعلى والمندم ومجاور للحجاب الحاجز والوجه السفلي للنص الايسر للكبد وللبدار البطني. ووجهها الخلفي متجه الى الاسفل والخلف ومجاور للبنكرياس والوعية الكبيرة للبطن وساقى الحجاب والصفيرة الشمسية

وتثبت المعدة في مكانها بواسطة الثرب الصغير الذي يمتد من الفرجة المستعرضة للكبد الى قوسها الصغير وبواسطة ثنية ريتونية تسير من الحجاب الى الطرف الايسر للمعدة يقال لها الرباط المعدي الحجابي. ومن الرباطين المذكورين يتأتى ان المعدة اذا كانت ممتدة كثيراً انجم قوسها الكبير نحو المقدم ووجهها المندم الى الاعلى ووجهها الخلفي الى الاسفل

وتتغير وضع المعدة كثيراً بحسب الاسباب التي تفعل بها. وهي انه عند الشهيق تدفع الى الاسفل بواسطة نزول الحجاب وتدفع الى الاعلى عند الزفير بواسطة ضغط العضلات البطنية. واذا كانت فارغة اشغلت جزءاً صغيراً من المراق الايسر فيكون الطحال الى الخلف منها والنص الايسر للكبد الى مقدمها والثلب الى الاعلى والمقدم منفصلاً عنها بواسطة النص الايسر للكبد والنامور. واذا كانت ممتلئة دُفع الحجاب الى الاعلى وضاق التجويف الصدري وتعسر التنفس اكثر او اقل بحسب درجة امتلائها. وشدة المنطقة يدفعها الى الاسفل والاستسقاء البطني الى الاعلى والصدري الى الاسفل الى غير ذلك من الضغط الميكانيكي

اذا نظر الى باطن الطرف البوابي للمعدة شوهد ان الغشاء المخاطي بارز الى الباطن على هيئة ثنية حلزونية في مركزها تثب مستدير قطره نحو نصف قيراط مستطرق من المعدة الى الاثني عشري. ويقال للثنية المذكورة البواب وهي تثبمن اليافاً عضلية مجتمعة على هيئة حلقة غايظة. واما الالياف الطولية للمعدة فتد الى ظاهر البواب مغطاة بالغشاء المصلي ولا دخل لها في تكوين البواب. وقد تكون الفتحة بيضية الشكل وقد تكون عوض الثنية الحلقية تثبتان هلايتان احدها موضوعة الى اعلى الفتحة البوابية والثانية الى اسفلها. وقد لا يكون الاثنية واحدة

بناء المعدة من اربع طبقات مصالية وعضلية وخلوية ومخاطية
 فالطبقة المصالية ناشئة من البريتون وتغطي جميع سطح المعدة الا الثوس الكبير والصغير عند
 اتصال طبقتي اثر بين حيث يترك خلافاً مثلث تمر فيه الاوعية الغذائية والاعصاب
 والطبقة العضلية موضوعة تحت الطبقة المصالية ومكوّنة من الياض طولية وحلقية ومخرقة .
 فالالياض الطولية موضوعة الى الجهة السطحية ممتدة من الالياض الطولية للريء ومشععة على
 نوع نجدي من الفتحة القلبية. وهي كثيرة الوجود في القوسين قليلة في الوجهين وتخلط عند الطرف
 البوابي بالالياض الطولية للمعا الدقيق. والالياض الحلقية طبقة تغطي جميع مساحة المعدة موضوعة
 تحت الالياض الطولية واكثر وجودها عند البواب حيث تجتمع على هيئة حائفة مستديرة بارزة
 نحو التجويف فتكون مع الغشاء المخاطي المغطي لسطحها الباطن الصمام البوابي. والالياض المخرقة
 اكثر وجودها في الطرف الثاني للمعدة موضوعة على هيئة طبقة تغطي الوجهين المتدم والحلبي
 حول الفتحة القلبية



والطبقة الخلوية مؤلفة من نسج رخو خلوي يوصل الطبقة المخاطية بالطبقة العضلية وهي تتضمن

شکل ٢٧٨ قطعة من الغشاء المخاطي للعدة المكبرة ٧٥ قطراً تشاهد فيها المخراو الاسناخ المذكورة في المتن . واما الاقسام
 الثلاثة او الرباعية التي في فم كل حفرة منها ففروع شريانية تشاهد بينها فوهات الاجرة المعدية وعددها من اثنتي الى
 اربع في كل حفرة

شکل ٢٧٩ قطع عمودي لجدار المعدة عند طرفها البوابي بحيث تظهر طبقاتها وعددها . وهي مأخوذة من معدة خنزير
 a الغدد المعدية b الطبقة العضلية الغشاء المخاطي c الطبقة الخلوية وقد قطع فيها وتناول دموي d الالياض الحلقية للطبقة
 العضلية e الالياض الطولية الطبقة الضافية f الطبقة المصالية

شکل ٢٨٠ جراب او عدة من غدد المعدة ١ كريات عمودية شانلة الثلث العلوي ٢ فسها الغائر المتعرج المشغول
 بكريات نووية ٣ احدي الكريات النووية

الاوعية الدموية قبل توزعها في الغشاء الخاطي ولذلك يقال لها احياناً الطبقة الوعائية والطبقة المخاطية وهي الغشاء الخاطي للمعدة سميكة ملساء كماخل لونها في الطفولية وحالاً بعد الموت يميل الى الوردي وفي الكهولة والشيوخة اصفر بامت او سنجابي. وهي رقيقة في الطرف التالي غليظة في البوابي. ومدة انتباض المعدة تجعد تجعداً طويلاً فاذا تمددت زال التجعد المذكور في البناء المكرسكوبي للغشاء الخاطي. اذا نُظِرَ الى الوجه الباطن للغشاء الخاطي بالظارة المعظمة كان منظره كمنظر شهد العسل اي انه مرصع بمجر او اسناخ صغيرة قليلة الغور كثيرة الجوانب او مسدسة الشكل بخلاف قطرها من $\frac{1}{3}$ الى $\frac{1}{5}$ جزءاً من القيراط منفصلة بعضها عن بعض بخطوط مرتفعة. ويشاهد في قاع كل سخ من الاسناخ المذكورة فتحات مستطرفة الى قنبات دقيقة يقال لها الاجربة المعدية موضوعة وضعاً عمودياً في جوهر الغشاء. وهذه القنبات قصيرة انبوبية مستقيمة عند الطرف الايسر للمعدة وطويلة خشكة ملففة منبهة باطراف مددة او متشعبة في الطرف الايمن. والاجربة المذكورة مبطنة بكرات عمودية في الطرف البوابي ويتألف لها الغدد المخاطية لانه يُظَنُّ انها تفرز مخاطاً معدياً ونووية في ما بقي ويتألف لها الغدد الپيتونية لانه يُظَنُّ انها تفرز العصارة المعدية

في اوعية المعدة واعصابها. الشرايين التي تتوزع في المعدة هي المعدية والبوابي والمعدية الثري الايمن وها فرعان من الكبدي والمعدية الثري الايسر والاوعية الدقيقة وهي من الطحالي. وهذه الشرايين تتوزع اولاً في الطبقة العضلية ثم في الخلوية ثم في المخاطية. واوردها مصاحبة لسير الشرايين وتصب في الوريد الطحالي والباني. واوردها الليمفاوية كثيرة تمر في العقد الليمفاوية الكائنة على مسير القوسين. واعصابها الفروع الانتهائية للعصبيين الرثويين المعديين فالايمن منها يتوزع في الوجه الخلفي والايسر في الوجه المقدم. وتأتيها ايضاً فروع من السيمبائوي

المعا الدقيق

المعا الدقيق جزء من القناة الغذائية فيه يمتزج الكيموس بالصفراء وعصارة البنكرياس وافرار الغدد المعوية وتتصل المواد الغذائية اي الكيلوس عن المواد الثغلية. وهو قناة متلففة طولها نحو عشرين قدماً يصغر قطرها تدريجياً من بدايتها الى منتهيها واقعة في مركز واسفل التجويف البطني والتجويف المحوخي محاطة من الاعلى والجانبين بالمعما الغليظ ومجاورة من المتدم للثرب الكبير والجدران البطنية ومتصلة بالعمود الفقري بواسطة ثنية من البريتون هي الماساريتا. ويُقسَمُ المعا الدقيق الى ثلاثة اقسام وهي الاثنا عشري والصائم واللفائفي

فالاثنا عشري سبي بذلك لان طوله يقرب ان يكون عرض اثني عشر اصبعاً وذلك يساوي نحو ثمانية او عشرة قراريط. وهو اقصر اقسام المعا الدقيق واوسعها واكثرها ثباتاً. وليس له رباط بريتوني وإنما البريتون يغطي بعضه فقط. سيره هلالى الشكل بحيث يكون تحديده الى اليمين وتعييره الى اليسار معانناً لراس البنكر ياس. فانه يبدأ عند البواب ويصعد منحرفاً الى الاعلى والخلف فاذا صار الى الوجه السفلى للكبد نزل الى مقدم الكلية اليمنى وقاطع مقدم العمود وانتهى في الصائم على الجانب الايسر للفقرة الثانية القطنية. ولذلك قسموه الى ثلاثة اقسام صاعد ونازل ومستعرض

فالجزء الاول وهو الصاعد طوله نحو قيراطين وهو سائب متحرك ويقرب ان يكون جميعه مغلقاً بالبريتون. مجاورته من الاعلى والمقدم للكبد وعنق الحوصلة المرارية ومن الخلف للحافة اليمنى للثرب الصغير والشريان الكبدي والقناة الكبدية والوريد البالي والجزء الثاني وهو النازل طوله نحو ثلاثة قراريط مثبت بالبريتون والبنكر ياس يسير عمودياً الى الاسفل من عنق الحوصلة الى مقدم الكلية اليمنى حتى الفقرة الثالثة القطنية. ولا يغطي البريتون الا على وجهه المتقدم فقط. مجاورته من المتدم للثوس اليمين للقولون والرباط القولوني ومن الخلف لمتدم الكلية اليمنى ومن جانبيه الانسي لراس البنكر ياس والقناة المشتركة الصفراوية. والقناة المذكورة والقناة البنكر ياسية ثقبانوه من جانبيه الانسي ثقباً منحرفاً اسفل متصفاً بقليل والجزء الثالث وهو المستعرض اطول اجزاء الاثني عشري واضيقها. يقاطع مقدم العمود ويصعد من الفقرة الثالثة القطنية الى الثانية وينتهي في الصائم الى يسار الفقرة. من الامام تقاطعه الاوعية الماسارية العليا. ومن الخلف يستقر على الاورطي والاجوف وساقى الحجاب. ومن الاعلى الحافة السفلى للبنكر ياس

الشرايين التي تنوزع في الاثني عشري البوالي والبنكر ياسي الاثنا عشري وهما فرعان من الكبدي والفرع البنكر ياسي الاثنا عشري السفلي من الماساريفي العلوي. واورده تصب في المعدي الاثني عشري والماساريفي العلوي. واعصابه ناشئة من الضفيرة الشمسية

والصائم سبي بهذا الاسم لانه يوجد غالباً فارغاً بعد الموت طوله نحو خمسي ما بقي من المعا الدقيق. يبدأ من منتهى الاثني عشري الى يسار الفقرة الثانية القطنية وينتهي في اللفائفي. واكثر تلافيفه محصورة في القسم السري ولتسم المحرقفي الايسر. والصائم اوسع من اللفائفي وجدراثة اغلظ واوتيته اكثر الا انه لا توجد علامة ظاهرة للدلالة على منتهاه وبداية اللفائفي

واللفائفي سمي بذلك لكثرة تلافيفه. طوله نحو ثلاثة اخماس المعا الدقيق. يشغل التسم السري والخنلي والحرقني اليمين وينتهي في الحفرة الحرقنية اليمنى في الجانب الانسي لبداءة المعا الغليظ. وهو اضعى وارق واوعيته اقل من الصائم

واما بناء المعا الدقيق فن اربع طبقات مصلبة وعضلية وخلوية ومخاطية

فالطبقة المصلية منعكسة من البريتون ولكنها لا تغطي جميع المعا الدقيق على نوع واحد. فانها محيطة بالجزء الاول وهو الصاعد للثاني عشري وتغطي جزءه الثاني وهو النازل من المتدم فقط وكذلك الجزء الثالث وهو المستعرض الواقع خلف الطبقة النازلة للرباط التولوني المستعرض. وما بقي من المعا الدقيق يحاط بالبريتون الا عند اتصال الماساريقا به حيث يوجد خلاء بين طبقتيها لمرور الاوعية والاعصاب الى المعا

والطبقة العضلية مؤلفة من طبقتين من الالياف ظاهرة طولية وباطنة حلزونية. فالالياف الطولية منتشرة انتشاراً خفيفاً على ظاهر المعا واكثر ظهورها عند حافتها السائبة. والحلزية طبقة سميكة الا ان دوائرها غير كاملة

والطبقة الخلوية توصل الطبقة المخاطية بالعضلية وهي نسج خلوي رخو تجتمع فيها الاوعية الدموية قبل توزعها في الغشاء المخاطي

والطبقة المخاطية سميكة كثيرة الاوعية في الجزء العلوي من المعا رقيقة قليلة الاوعية في الاسفل. يدخل في تاليفها جملة اشياء وهي الكريات السطحية والصمامات المنطوقة والتحمل والاجربة البسيطة والغدد الاثنا عشرية والغدد الوحيدة والغدد المجمععة وهي غدد يابر فالكريات السطحية او القرشية تغطي الغشاء المخاطي وهي من النوع العمودي



شكل ٢٨١

والصمامات المنطوقة ويقال لها الكاذبة ايضاً ثبات من الغشاء المخاطي والنسج الخلوي خالية من الالياف العضلية ممتدة عرضاً نحو المحور المعوي الى ثلاثة ارباع او اربعة اخماس محيطه. طول الثنيات الكبيرة منها نحو قيراطين وعرضها عند قاعدتها نحو ثلثي القيراط. والكبيرة والصغيرة متعاقبة الوضع ولا تبدا ان تظهر الا بعد البواب بقيراط او قيراطين وهي كبيرة ومتناربة في

شكل ٢٨١ قطعة من الكريات السطحية (ايهه يوم) العمودية من احدى التحمل ويشاهد في باطنها النوى

الجزء النازل من الاثني عشري اسفل مدخل القناة الصفراوية وكبيرة أيضاً في الجزء المستعرض للاثني عشري وفي النصف العلوي للصائم ثم تاخذ في الصغر الى انها تكاد تغيب بالكليّة عند منتهى اللغائفي . فائدة الصامات المذكورة انها تجعل سير الطعام في المعاء بطيئاً وتزيد السطح المعوي لاجل الامتصاص

والخمل وينال لها الزغب ايضاً زوائد دقيقة كثيرة الاوعية بارزة من الغشاء المخاطي على جميع مساحته بحيث يكون وجهة الباطن مخملي المنظر والممس . وهي مثلثة الشكل وبعضها مخروطي ينتهي بخيوط دقيقة . وهي أكبر وأكثر عدداً في الاثني عشري والصائم منها في اللغائفي . وقد حسب المعلم كروزان عددها في الجزء العلوي للمعا الدقيق من خمسين الى تسعين في الخط المربع وفي الجزء السفلي من اربعين الى سبعين وان عددها في جميع المعاء يبلغ الى اربعة ملايين .

شكل ٢٨٢



شكل ٢٨٣



واما بناء الخملة منها فن شبكة شعرية ولبنية تتضمن بين خلاياها فربعاتها كريات نووية ودهنية . والشبكة المذكورة محاطة بغشاء اساسي عليه صف واحد من الكريات العمودية موضوعة وضعاً عمودياً نحو السطح . ولم يُعلم الى الان كيف تنشأ الاوعية اللبينية ضمن الخمل . فائدة الخمل امتصاص الكيلوس

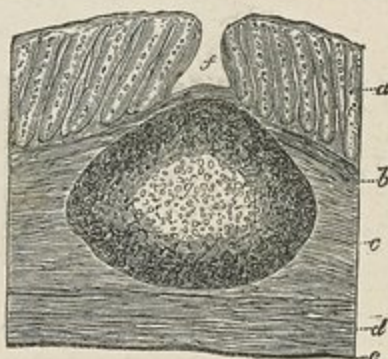
والاجربة البسيطة وتنسب الى المعلم ليبركن كثيرة العدد منتشرة على جميع مساحة الغشاء المخاطي للمعا الدقيق . وهي عبارة عن انخفاضات انبوبية دقيقة من الغشاء المخاطي موضوعة وضعاً

شكل ٢٨٢ قطعة من الغشاء المخاطي للمعا الدقيق مكبرة ١٩ ضعفاً لاجل اظهار الخمل . وشاهد في الانخفاضات التي بين الخمل ثوب الاجربة البسيطة كما عند b . وشاهد عند a منطقة اجربة مبطنة بغدة منتفخة . طول الخملة $\frac{1}{3}$ من التبراط وعرضها عند الفاعرة $\frac{1}{7}$ وعند الفم $\frac{1}{117}$.
٢٨٢ قطعة من الغشاء المخاطي للصائم واقعة بين الصامات الكاذبة ومكبرة ١٩ ضعفاً . وتظهر فيها الخمل على هيئة صفائح متلففة

عمودياً نحو السطح ومنفتحاً اليه بواسطة ثقب صغيرة مستديرة. وتُشاهد الثقب المذكورة بواسطة الميكروسكوب على شكل نقط دقيقة متفرقة بين الخجل . وجدران الأجرية رقيقة مؤلفة من غشاء أساسي مبطن بكرات اسطوانية وشامة من الظاهر بأوعية شعرية . فائدة الأجرية افراز العصارة المعوية

وعدد بروز وهي عدد الاثني عشري محصورة في الاثني عشري وبداءة الصائم . وهي اجسام صغيرة مسطحة غائصة في النسيج الخواوي لها قنابات دقيقة تصب على الوجه الباطن للغشاء المخاطي . أكثر وجودها بقرب البواب . وهي شبيهة البنا والوظيفة بالنصبصات الأولية للغدد اللعابية والغدد الوحيدة متفرقة على جميع مساحة الغشاء المخاطي للمعا الدقيق الآن أكثر وجودها في الجزء السفلي للفانثي . وهي اجسام صغيرة مستديرة بيضاء قطر الواحدة منها من نصف خط الى

شكل ٢٨٥



شكل ٢٨٤

خط ومؤلفة من تجويف كبسي مسدود لا قناة له ولكنه يتضمن افرازاً ابيض مظلماً . فائدتها غير معلومة وغدد باير وهي الغدد المجمعة عبارة عن اجتماع غدد وحيدة بحيث تتكون منها بقع مستديرة او بيضية يختلف قطرها من نصف قيراط الى اربعة قيراط . ولذلك يقال لها احياناً بقع باير عددها من عشرين الى ثلاثين . واكبر هذه البقع وأكثرها وجوداً في الجزء السفلي للفانثي واما في الصائم فتكون قليلة العدد مستديرة الشكل وصغيرة وقد تُشاهد احياناً في الاثني عشري . وضعها في المعاطي وابعدها ما يكون عن ارتباط المساريق . كل بقعة مؤلفة من مجموع

شكل ٢٨٤ غدة وحيدة من قوارن طول وقد قطع جدار المعاطي لاجل اظهار الغدة في سماكتها *a* اجربة بجطة / انقراض على سطح المعاطي يتقابل البروز المركزي للغدة *b* الغدة *c* الطبقة العضلية الغشاء المخاطي *c* الطبقة التي تحت الغشاء المخاطي *d* الطبقة العضلية للمعاطي *e* الطبقة المصالية

شكل ٢٨٥ بروز في الغشاء المخاطي للمعاطي الغليظ : التي عن غدة وحيدة مكبرة ١٩ ضعفاً . ويُشاهد ان الانساج غائرة وكبيرة

زقيقات مستديرة بيضاء اللون مغطاة بغشاء مخاطي. وكل زقبق موافق من محفظة ظاهرة



شكل ٢٨٧

شكل ٢٨٦



لاقناة لها تضخم افرازاً ايضاً مظلماً محاطاً بمنطقة من الاجربة البسيطة تشغل الخلايا الواقعة بينها ختم. فائدتها غير معلومة الا ان اوضح ظهورها يكون مدة الهضم فيظن ان لها دخلاً في الانتصاص

المعا الغليظ

المعا الغليظ ممتد من منتهى اللفائفي الى الاست طولها نحو خمسة اقدام فهو خمس القناة المعوية. وهو متسع عند بدايته في الاعور ثم يضيق تدريجاً في سيره ثم يعود يتسع عند منتهاه في الاست ويختلف عن المعاء الدقيق بغلاظته وثبته وضعه وشكله المعقد. ويكون في سيره قوساً محيطاً بتلافيف المعاء الدقيق فانه يبدأ في الحفرة الحرقفية اليمنى ويصعد في القسم القطني الايمن والمراق الايمن الى الوجه السفلي للكبد ثم يمر عرضاً مقاطعاً للبطن عند ملتقى القسم الشراسيفي بالقسم السري الى المراق الايسر ثم ينزل في القسم القطني الى الحفرة الحرقفية اليسرى فيتلف هنا كـ مكوّناً للتعرج السيني ثم يدخل الحوض ويسير على جداره الموخرا الى الاست. ويقسم المعاء الغليظ

شكل ٢٨٦ قطعة من احدى عدد باير مكبرة ١٩ ضعفاً. ويشاهد ان الاستاخ غائرة وقد قيس عرضها فكان $\frac{1}{5}$ من التبراط وطولها $\frac{1}{6}$ والنواصل التي بينها من $\frac{1}{13}$ الى $\frac{1}{7}$ من التبراط. ويشاهد في قعر الاستاخ شبكة شعرية وعائية وقنوات اجربة بسيطة كثيرة

شكل ٢٨٧ قطعة من الجزء السفلي للصائم مأخوذة من عجل ومنطوية في سكاكة المعاء لاجل اظهار غدة من عدد باير الى طرفيها ١ خمل ٢ اجربة ابيركهن وهي الاجربة البسيطة ٣ الطبقة العضلية للغشاء المخاطي ٤ اكياس صغيرة لغدة باير ٥ القسم الغائر من الطبقة المخارية ٦ الياف حلابة للطبقة العضلية اليافها الطولية ٨ الطبقة المصلية

شكل ٢٨٨



الى ثلاثة اقسام وهي الاعور والقولون والمستقيم
فالاعور جراب يمتد الى الاسفل من مبدأ المعاء الغليظ وهو اشد
اجزاء هذا المعاء اتساعاً فان قطره المستعرض نحو قيراطين ونصف
وكذلك طوله . وضعه في الحفرة المحرقية اليمنى وراء الجدار المقدم
للبنطن ومثبت في مكانه بواسطة ثنية من البريتون . وتصل بجزءه
السفلي والمؤخر قناة ضيقة طويلة دودية الشكل يقال لها الزائدة
الدودية وهي اثرية في الانسان وعبرة عن امتداد الاعور في
الحيوانات ذوات الثدي . طولها من ثلاثة الى ستة قراريط وقطرها
كقطر قلم الكتابة ملتفة على نفسها وتنتهي بطرف مستدق مسدود .
واما تجويفها فضيق مستطرق الى الاعور بواسطة فتحة قد يكون
لها صمام غير كامل وجدرانها غليظة

والصمام اللفائفي الاعوري ثبتيان من الغشاء المخاطي بارزتان الى باطن المعاء الغليظ منفصلتان
بواسطة فتحة طويلة ضيقة وذلك عند منتهى اللفائفي في الجزء الانسي والمؤخر للمعاء الغليظ عند
اتصال الاعور بالقولون . شكل الثانية منها هلالية تتصل العليا من حافتها المحدبة بخط اتصال
اللفائفي بالقولون والسفلي بخط اتصال اللفائفي بالاعور . وحافتها المقعرتان سائبتان بارزتان
الى باطن المعاء . والنتيجة الواقعة بينهما اشبه بشرم موضوع عرضاً للمعاء . ثم ان كلاً من الثنيتين
المذكورتين مولفة من الغشاء المخاطي والالياف العضلية الحلقية التي سبق ذكرها في الكلام على
بناء الامعاء . ووجه الصمام المشرف نحو اللفائفي مغطى بالتحمل الخاصة بالمعاء الدقيق ووجه المشرف
نحو المعاء الغليظ خالٍ منها وإنما يشاهد فيها فتحات القنيات الخاصة بغشاء المعاء الغليظ . فائدة
الصمام المذكور انه اذا كان الاعور ممتلئاً تقاربت حافتا الفتحة ومنعت تقهر ما يتضمنه الى اللفائفي
ولا يمنع السيل المخالف

والقولون منقسم الى اربعة اقسام صاعد ومستعرض ونازل وتعريج سيني

فالقولون الصاعد اضيق من الاعور . يسير الى الاعلى من الحفرة المحرقية اليمنى الى الوجه
السفلي للكبد فاذا بلغ الى يمين الحوصلة المرارية انعكف فجأة نحو اليسار مكوناً التعريج الكبدي .

شكل ٢٨٨ الاعور والصمام اللفائفي الاعوري مع منتهى اللفائفي وبداية القولون ١ الاعور ٢ بداية القولون ٣ لللفائفي
٤ ثقب مدخل اللفائفي الى المعاء الغليظ ٥ وه الصمام اللفائفي الاعوري ٦ ثقب الزائدة الدودية ٧ الزائدة الدودية ٨ و ٨
اقياس القولون منصلة بواسطة حواجز صمامية ٩ قيد الزائدة الدودية

وهو مرتبط بالمجدار الخلفي للبطن بواسطة البريتون الذي يغطي وجهه المقدم وجانبيه واما وجهه الخلفي فيرتبط بالقطبية المربعة والكليية اليمنى بواسطة نسج خلوي. وقد يحيط البريتون بجميعه فيكون رباطاً خاصاً به. مجاورته من المقدم لتلافيف اللفائفي والمجدران البطنية ومن الخلف يستقر على القطبية المربعة والكليية اليمنى

والقولون المستعرض اطول اقسام المعالغليط ويسير عرضاً من اليمين الى اليسار مقاطعاً للبطن مقابل حذاء ملتقى المنطقة الشراسيفية بالمنطقة السرية فاذا صار الى المراق الايسر انعكف الى الاسفل تحت الطرف السفلي للطحال مكوناً للتعرج السطحي . وفي سيره المذكور يكون قوساً تقعيه مشرف الى الورا نحو العمود الفقري فيقال له القوس المستعرض للقولون وهو مرتبط بالعمود بواسطة ثنية عريضة من البريتون هي الرباط القولوني المستعرض. مجاورته من وجهه العلوي للكبد والحوصلة المرارية والقوس الكبير للمعدة والطرف السفلي للطحال ومن وجهه السفلي للمعا الدقيق ومن وجهه المقدم للطبتين المقدمتين للثرب الكبير ومن وجهه الخلفي لرباطه المستعرض

والقولون النازل يكاد يكون سيره عمودياً الى الاسفل في المراق الايسر والقسم القطني فاذا صار الى الحفرة الحرقفية اليسرى انتهى في التعرج السيني. وهو مرتبط من وجهه المقدم وجانبيه بواسطة البريتون ومن مؤخره بالساق اليسرى للجباب والكليية اليسرى والقطبية المربعة بواسطة نسج خلوي. قطره اصغر ووضعه اكثر غوراً من القولون الصاعد

والتعرج السيني اضيق اقسام القولون. وضعه في الحفرة الحرقفية اليسرى متوسط بين منتهى القولون النازل عند العرف الحرقفي وبداية المستقيم حذاء الارتفاق العجزي الحرقفي الايسر. ينعكف اولاً الى الاعلى واليمين ثم عمودياً الى الاسفل واليسار وله رباط خاص به من البريتون. مجاورته من المقدم للمعا الدقيق والمجدران البطنية ومن الخلف للحفرة الحرقفية

والمستقيم هو القسم الانتهائي للمعا الغليظ ممتد من التعرج السيني الى الاست. طوله من ستة الى ثمانية قراريط وتسمى بالمستقيم لان سيره اقل تعرجاً ما سواه من الامعاء. يبدأ حذاء الارتفاق العجزي الحرقفي الايسر ثم يسير منحرفاً الى الاسفل من اليسار الى اليمين حتى منتصف العجز ثم ينزل الى مقدم العجز والعصعص فاذا صار الى طرف العظم الاخير انحني الى الخلف وانتهى في الاست. وبناءً على ذلك لا يكون المستقيم مستقيم السير في ذاته وانما هو كذلك بالنسبة الى ما علاه من الامعاء فان جزه العلوي منحرف من اليسار الى الخط المتوسط وجزه المتوسط تابع لانحناء تعبير

العجز والعصص وجزءه السفلي مخنن الى الوراء. وهو اسطوانى الشكل ضيق عند اتصاله بالتعرج السيني ويتسع في سيره الى الاسفل الى ان ينتهي بتدد اعلى الاست يقبل الانساع الى درجة عظيمة. اقسام المستقيم ثلاثة علوي ومتوسط وسفلي. فالجزء العلوي نحو نصف طول المستقيم يمتد منحرفاً من الارتفاق العجزى الحرقفى الايسر الى مركز القطعة الثالثة من العجز وهو محاط بالبريتون ومرتبطة بواسطته بالعجز. مجاورته من الخلف للعضلة الهرمية والضميرة العجزية العصبية وفروع الشريان الحرقفى الباطن الايسر. ومن المقدم تنفصلة بعض تلافيف من المعا الدقيق عن الوجه الخلفى للمثانة في الذكور والوجه الخلفى للرحم وتوابع في الاناث. والجزء المتوسط للمستقيم طوله نحو ثلاثة قراريط ويمتد الى راس العصص. وهو مرتبط بتغير العجز ولا يغطي البريتون الا الجزء العلوي من وجهه المقدم. مجاورته من المقدم للقسم الثلث لقاعدة المثانة والحويصلتين المتويتين والقناتين الناقتين والوجه السفلى للبروستنا واما في الاناث فملتصق بالجدار الخلفى للمهبل. والجزء السفلى طوله نحو قيراط يخفى الى الخلف عند مقدم البروستنا وينتهي في الاست. وهو خال من الغلاف البريتونى محاط بالعضلة العاصرة الباطنة وتسنده الرافعتان للاست وتحيط به عند منتهى العاصرة الظاهرة. ويفصل في الذكور عن القسم الغشاء لجرى البول وبصلته بواسطة خلاء مثلث وفي الاناث عن المهبل بمثل ذلك وقاعدة الخلاء المذكور في العجان

في بناء المعا الغليظ. المعا الغليظ مؤلف من اربع طبقات مصلية وعضلية وخلوية ومخاطية فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومحيطه بجانب عظيم من المعا الغليظ وقد سبق الكلام مفصلاً على ذلك من جهة كل جزء على حدته

والطبقة العضلية منقسمة الى طبقتين من الالياف احدها طولية ظاهرة والثانية حلقيه باطنة. فالطولية تكوّن طبقة متساوية السماكة في جميع مساحة المعا الغليظ نحو الظاهر وذلك على هيئة ثلاث حزم طولية مسطحة عرض الواحدة منها نحو نصف قيراط. وتبدأ الحزم المذكورة عند اتصال الزائدة الدودية بالاعور ولما كانت اقصر جداً ما بقي من ابنية المعا جذبتة فصار معقد اوكيسي الشكل وهو خاص بالاعور والقولون خلافاً للتعرج السيني والمستقيم حيث تنتشر الالياف انتشاراً متساوياً. والالياف الحلقيه تكوّن طبقة رقيقة على ظاهر الاعور والقولون واكثر اجتماعها في الاولية التي بين الاكياس. واما في المستقيم فتكوّن طبقة سمكة ولا سيما في طرفه السفلى حيث تكوّن منها العضلة العاصرة الباطنة. والطبقة الخلوية توصل الطبقة العضلية بالطبقة المخاطية

واما الغشاء المخاطي في الاعور والقولون فلونه سنجابي او اصفر باهت. وهو املس خالٍ من الخجل مرتفع على هيئة ثنيات هلالية تقابل الاخلية الواقعة بين الاكياس. وفي المستقيم هو اسمك مما سبق ولونه اشدّ دكناً وواعيته اكثر والتصاقه بالطبقة العضلية رخوكما في المريء وفيه ثلاث ثنيات وقد تكون اربعاً وقد تكون ثنتين فقط. احداها موضوعة بقرب بداية المستقيم الى اليمين والثانية في اليسار حذاء منتصف العجز والثالثة اكبرها تبرز الى الخلف من مقدم المستقيم حذاء

شكل ٢٨٩



قاعدة المثانة واذا وجدت الرابعة فتكون موضوعة اعلى الاست بنحو قيراط في موخر المستقيم. والثنيات المذكورة عرضها نحو نصف قيراط تشتمل بعض الالياف الحلقية ويتراكب بعضها فوق بعض اذا كان المستقيم فارغاً بحيث يصعب دخول الميل اللدن اليه. ويظهر ان فائدتها حمل المواد الثقيلة ومنع وصولها الى الاست قبل الزمن الواجب لابرازها

شكل ٢٩٠



ثم ان الغشاء المخاطي للمعا الغليظة كريات سطحية واجربة بسيطة وعداد وحيدة. فالكريات السطحية من النوع العمودي. والاجربة البسيطة انعكاسات قنوية دقيقة من الغشاء المخاطي شاغلة لجميع سطح المعا ومنفتحة اليه بواسطة ثقب دقيقة وهي اكثر عدداً وتقارباً منها في المعا الدقيق. والعداد الوحيدة كثيرة في الاعور والزائدة الدودية قليلة في ما بقي. وهي اجسام دقيقة بارزة بيضاء اللون مثقوبة في جزءها المركزي نحو باطن المعا

في الايثيليوم

الايثيليوم في الامعاء منزلة البشرة في الجلد فهو طبقة مبطنة للاعشبة المخاطية والمصلية والزلاية ايضاً وواقية لها. وبوادء كبناء البشرة من كريات دقيقة تتولد على سطح المخور. من الاوعية الشعرية ولذلك قد سميتها في ما مضى الكريات السطحية. ولا كان التولد المذكور للكريات دائماً غير منقطع على جميع سطح الجسد كانت الكريات المحدثة تدفع القديمة بحيث تسقط وتبرز الى الخارج. ولذلك اذا قطع الايثيليوم شوهدت فيه الكريات مرتبة بعضها فوق

شكل ٢٨٩ قطعة من الغشاء المخاطي للمعا الغليظة مكبرة ٧٥ ضعفاً. وقيست الاسناخ فكانت $\frac{1}{30}$ من القيراط طولاً و $\frac{1}{20}$ عرضاً. والاسناخ اقل غوراً من اسناخ الغشاء المخاطي للعدة وشكلها الهندسي اقل ضبطاً وفي قاع كل واحد منها غدة انثان

شكل ٢٩٠ كيفية الدورة في الغشاء المخاطي للمعا a شريان d شبكة من الشريان مبطنة بالاجربة البسيطة b شبكة شعرية سطحية مبطنة بنوهار الاجربة c ويريد مكون من اتحاد الاوعية الشعرية

بعض على ادوارها المتناوبة من جهة تكويتها ونموها وجفافها وسقوطها وتختلف كريات الايثيليوم في الشكل والوضع ولذلك قسموها الى اربعة انواع وهي الفشري والعمودي والكروي والهدبي

فالكرات الفشرية سميت بذلك لان السطحية منها تجفت فتتقوى الى فلوس رقيقة مسطحة كبيرة الجوانب وهي موضوعة في الغشاء المخاطي والمجلد على هيئة طبقات كثيرة بعضها فوق

شكل ٢٩١



بعض وفي الاغشية المصلية على هيئة طبقة واحدة . وتوجد في المنغم والمحفرة الانفية بغرب المنخر والتم والحلق والنصف السفلي للبلعوم والمريء والهبل وعنق الرحم والصاخ البولي . اكبرها يشاهد في التم والحلق فيكون قطرها من $\frac{1}{3}$ من الفبراط الى $\frac{1}{4}$ وقطر نواتها $\frac{1}{2}$

والكرات العمودية مستطيلة او مخروطية الشكل قواعدها متباعدة نحو السطح السائب ورووسها نحو المحوريين وهي موضوعة بعضها بجانب بعض كالعهد . ولكل كرية منها نواة وفي كل نواة اواكثر ولما كان جدار الكرية شفافا شوهدت النواة من قاعدتها . وجود هذه الكريات في المعدة والامعاء والمحوصلة المرارية وقنوات الغدد غير غيران ظهور النوى في كريات المحوصلة المرارية اقل منه في غيرها



شكل ٢٩٤



شكل ٢٩٣



شكل ٢٩٢

والكرات الكروية مستديرة الشكل الا انها من انضغاطها بعضها على بعض تكتسب شكلا كبيرا الجوانب وهي شبيهة في ما يفي بالكرات الاخر . وجودها في المحال التي تجاور فيها الكريات الفشرية العمودية ولذلك سماها المعلم هنلي الكريات الانتقالية . وتوجد ايضا في المسالك المبرزة للكليتين والمثانة وقنوات الغدد المنتشرة الى الغشاء المخاطي والمجلد



شكل ٢٩٦



شكل ٢٩٥

والكرات الهدبية تمتاز بان لها خيوطا دقيقة هدية منغمسة في الاطراف العريضة للكرات العمودية او على

شكل ٢٩١ كريات فشرية من التم فالكرية الكبيرة التي الى يسار الشكل منها مكبرة ٢١٠ اضعاف . ويشاهد انها مؤلفة من نواة وضمتها نوية ومن جسم مكون من كريات ثانوية نوية . والكرات الاخر التي الى يمين الشكل مكبرة ١٥٥ ضعفاً . ويشاهد فيها جليا النواة والنوية . واما الكريات الثانوية فلا يشاهد منها الا حبيبات متفرقة على وجه الفشرة شكل ٢٩٢ كريات عمودية من المعال الدقيق . ويشاهد فيها نواتها ونوياتها شكل ٢٩٣ منظر سطح الايثيليوم الناتج عن مجاورة قواعد الكريات العمودية ورووة النوى من التواعد . واما الاغشية الكائنة بين العمد فمشغولة بمادة شفافة هلامية

شكل ٢٩٤ كريات كروية من جدار شعرة . مكبرة ١٥٥ ضعفاً

شكل ٢٩٥ كريات عمودية هدية من الانف . مكبرة ٢١٠ اضعاف

شكل ٢٩٦ منظر سطح الايثيليوم الناتج عن مجاورة قواعد الكريات العمودية الهدبية

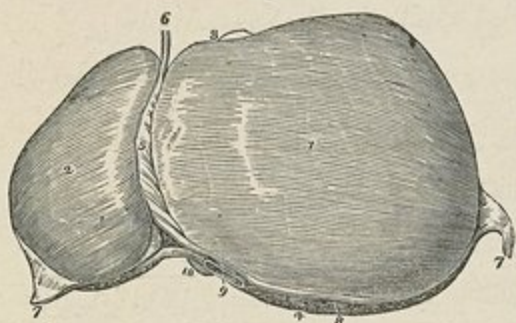
الوجه السائب للكريات الكروية . والاهداب المذكورة دائمة العمل بحيث ينسب عن ذلك حركة موجية الشكل تنفذ الافرازات من القناة التي توجد فيها الى الخارج . وهي موجودة في الانف وكهف هيبور والقناة الانفية وقناة اوستاكيوس والقسم العلوي من البلعوم والحنجرة والقنطرة والشعب والرحم وقناة فلوويوس والاعشبة المصلية لبطينات الدماغ

وبناء على ما تقدم تكون الكريات قشرية في الغم والقسم السفلي من البلعوم والمريء وعمودية في المعدة والامعاء والغدد الخاطبة . وهي عمودية وهديية في القسم العلوي للبلعوم الذي يتعلق بالجهاز التنفسي ورقيقة في الغم حيث تتصل بالبرسة عند الحانة الظاهرة للشفتين وغليظة في المريء حيث تنتهي بجافة مسننة عند الفتحة القلبية للمعدة ثم يصير الايبيلوم اسفل الحافة المذكورة رقيقاً شفافاً

الكبد

الكبد غدة عظيمة الحجم معظم فائدتها افراز الصفراء ولها فوائد اخرى في تغيير بعض الاجزاء الدموية التي تمر منها . وضعة في المراق الايمن ويمتد الى الايسر مقاطعاً للقسم الشراسيفي . وهو اعظم غدة في الجسد ووزنه من ثلاثة الى اربعة ارطال . طول قطره المستعرض من عشرة قراريط الى اثني عشر وقطره الامامي الخلفي من ستة الى سبعة قراريط وسهاكة الجزء الخلفي للنص الايمن نحو

شكل ٢٩٧



ثلاثة قراريط وهو اسمكها . وجهه العلوي محدب متجه الى الاعلى والمقدم مغطى بالبريتون ومجاور للحجاب الاالجزء السفلي منه فانه يجاور الجدران البطنية . والوجه المذكور منقسم الى فصين غير متساويين ايمن وايسر بواسطة ثنية من البريتون هي الرباط المعلق او العريض . وجهه السفلي

منعرج متجه الى الاسفل والخلف ومجاور للمعدة والاثنى عشري والتعرج الكبدي للقولون والكليية اليميني ومخفظتها . وهذا الوجه نفسه فرجة الى فص ايمن وفص ايسر . حافته الخلفية مستديرة ومتصلة بالحجاب بواسطة الرباط الاكليبي وهي مجاورة للاورطي الاجوف وساقى الحجاب . وحافته المقدمة رقيقة عليها شرم غائر حذاء ارتباط الرباط العريض والحافة المذكورة مقابلة لحافة الاضلاع في الذكور البالغين وتجاوزها في الاناث والاطفال غالباً . طرفه الايمن غليظ مستدير وطرفه الايسر

شكل ٢٩٧ الوجه العلوي للكبد ١ النص الايمن ٢ النص الايسر ٣ حافة المقدمة الرقيقة . ويشاهد الى يمين الرزم مجاورة فعر الحوصلة المرارية للحافة المذكورة ٤ الحافة الخلفية المستديرة ٥ الرباط العريض وهو المعلق ٦ الرباط المستدير ٧ والرطان الجانبيان ٨ الحلاء الذي لا يغطيه البريتون ويحيط به الرباط الاككليبي ٩ الوريد الاجوف السفلي ١٠ طرف فص سيبيلويوس

رقيق مسطح

ولما كانت معرفة حجم الكبد لازمة للطبيب وجب عليه ان يعرف الظروف التي تؤثر في وضعه الطبيعي. فانه في حالتي الانتصاب والجلوس يُشعر بحافته السفلى وهي المقدمة اسفل الاضلاع وفي حالة الاستلقاء تنهقر الى ما وراء الاضلاع. وفي مدة الشهيق الطويل يتجاوز الاضلاع الى الاسفل ومدة الزفير يعود الى وضعه الاصلي. واذا كانت المعدة والامعاء ممتدة اندفع الى الاعلى واذا كانت فارغة انحدر الى الاسفل

في اربطة الكبد. اربطة الكبد خمسة اربعة منها مكوّنة من ثنيات بريتونية والخامس وهو الرباط المستدبر حبل مستدبر ليفي حاصل من جناف الوريد السري. والاربطة المذكورة هي الطولي والجانبين والاكليبي والمستدبر

فالرباط الطولي ويقال له العريض والمعلق ايضاً ثنية بريتونية عريضة رقيقة شكلها كالمخيل قاعدتها الى المقدم ورأسها الى الخلف ومتصلة من حافتها الواحدة بالوجه السفلي للحجاب والوجه الخلفي لغد العضلة المستقيمة اليمنى حتى السرة من الاسفل. واما حافتها الكبدية فتتمتد من الشرم الذي على الحافة المقدمة للكبد الى حافته الخلفية. وحافتها المقدمة السائبة تتضمن بين طبقتيها الرباط المستدبر

والرباطان الجانبان امين وايسر. كل واحد منهما مثلث الشكل مؤلف من طبقتين ملتصقتين من البريتون ويمتد من جانب الحجاب الى الحافة الخلفية للكبد المجاورة له. الايسر اطولها موضوع الى مقدم النخلة المرئية التي في الحجاب. واليمين موضوع الى مقدم الاجوف السفلي

والرباط الاكليبي يربط الحافة الخلفية للكبد بالحجاب وهو انعكاس من البريتون المغطي للحجاب على الحافة الخلفية للكبد على شكل طبقتين مختلطتين من الجانبين بالرباطين الجانبين ومن المقدم بالرباط الطولي. وبين الطبقتين خلاء بيضي الشكل غير مشغول بالبريتون يقسمه عند طرفه الايسر شرم غائر يستقر فيه الاجوف السفلي حيث نصب فيه الاوردة الكبدية

والرباط المستدبر حبل ليفي ناشئ من جناف الوريد السري يصعد من السرة في الحافة المقدمة السائبة للرباط الطولي الى الشرم الواقع في الحافة المقدمة للكبد ويسير في الفرجة الطولية على الوجه السفلي للكبد حتى الاجوف

في فرجات الكبد. يشاهد على الوجه السفلي للكبد خمس فرجات تقسمه الى خمسة فصوص وهي الفرجة الطولية وفرجة القناة الوريدية والفرجة المستعرضة وفرجة الحوصلة المرارية وفرجة الاجوف

فالفرجة الطولية ميزاب غائر متمد من الشرم الواقع في الحافة المقدمة للكبد الى حافته الخلفية وفاصل بين النصف الايمن والنصف الايسر. وتعد بؤ الفرجة المستعرضة على زاوية قائمة فتتسم الى قسمين. فالنصف المقدم ويقال له الفرجة السرية اكثر غوراً من القسم الخلفي يستقر فيه الوريد السري في الجنين وحبله اللبني وهو الرباط المستدير بعد الولادة. وفرجة القناة الوريدية هي الجزء الخلفي للفرجة الطولية تستقر فيها القناة الوريدية في الجنين وحبل لبني دقيق بعد الولادة هو اثر الوعاء المذكور

والفرجة المستعرضة ويقال لها البابية ايضاً فرجة قصيرة غائرة طولها نحو قيراطين ممتدة عرضاً مقاطعة للوجه السفلي للنصف الايمن وتعد بالفرجة الطولية على زاوية تقرب من القائمة. وكان المشرحون القدماء يعتبرون هذه الفرجة باباً للكبد ولذلك سماها الوريد العظيم الذي يدخل الكبد منها الوريد البائي. وما عدا هذا الوريد يمر من الفرجة المذكورة الشريان الكبدي والاعصاب الكبدية والقناة الكبدية والوعية الليمفاوية وذلك على شكل ان القناة الكبدية الى المقدم والوريد البائي الى الخلف والشريان الكبدي بينها

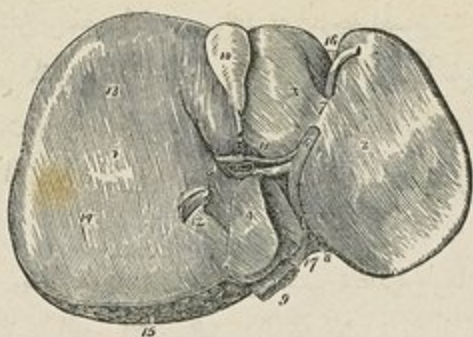
وفرجة الحوصلة المرارية حنرة قليلة الغور موضوعة على الوجه السفلي للنصف الايمن على خط موازي للفرجة الطولية ممتدة من الحافة المقدمة للسائبة للكبد الى قرب الطرف الايمن للفرجة المستعرضة

وفرجة الاجوف قصيرة غائرة وقد تكون قناة ممتدة الى الاعلى بانحراف من وراء الطرف الايمن للفرجة المستعرضة الى الحافة الخلفية للكبد حيث تعد بفرجة القناة الوريدية. وهذه الفرجة منفصلة عن الفرجة المستعرضة بالنصف الذني وعن الطولية بنصف سيجيوليوس

في فصوص الكبد. فصوص الكبد كعدد الاربطة والفرجات فهي خمسة النصف الايمن والنصف الايسر والنصف المربع وفص سيجيوليوس والنصف الذني

فالنصف الايمن اكبر حجماً من الايسر ونسبته اليه كنسبة ستة الى واحد. يشغل المراق الايمن وينفصل عن النصف الايسر على وجهه العلوي بالرباط الطولي وعلى وجهه السفلي بالفرجة الطولية والى المقدم بشرم غائر. شكله مربع الجوانب وعلى وجهه السفلي ثلاث فرجات وهي الفرجة المستعرضة وفرجة الحوصلة المرارية وفرجة الاجوف السفلي وانخفاضان احدهما الى المقدم لاجل التعرّيج الكبدي للقولون والثاني الى الخلف للكليّة البيني والمخظة التي اعلاها والنصف الايسر اصغر من الايمن واكثر تسطحاً وضعه في القسم الشراسيفي والمراق الايسر وقد

يتمد الى الحافة العليا للطحال. وجهة العلوي محدب ووجهه السفلي مقعر مستقر على مقدم المعدة.



شكل ٢٩٨

حافته الخلفية مجاورة للفتحة القلبية للمعدة

والفص المربع واقع على الوجه السفلي للفص الايمن تحده من المقدم الحافة السائبة للكبد ومن الخلف الفرجة المستعرضة ومن اليمين فرجة الحوصلة ومن اليسار الفرجة السرية وفص سيجيوليوس بارز من موخر الوجه السفلي للفص الايمن. تحده من المقدم الفرجة المستعرضة ومن اليمين فرجة الاجوف ومن اليسار فرجة القناة الوريدية والفص الذنب ارتفاع صغير من الجوهر الكبدي ممتد بانحراف الى الوحشية من قاعدة فص سيجيوليوس الى الوجه السفلي للفص الايمن. وهو فاصل بين الطرف الايمن للفرجة المستعرضة وبداية فرجة الاجوف

في اوعية الكبد. الاوعية التي تتعلق بالكبد خمسة ايضاً وهي الشريان الكبدي والوريد البائي والوريد الكبدي والقناة الكبدية والوعية الليمفاوية. فالشريان الكبدي والوريد البائي والقناة الكبدية مصحوبة باوعية ليمفاوية واعصاب وتصل الى الفرجة المستعرضة بين طبقتي التراب المعدي الكبدي فتكون القناة الكبدية الى اليمين والشريان الكبدي الى اليسار والوريد البائي خلفها وهي محاطة بنسيج خلوي رخو هو محفظة كليسون. والاوردة الكبدية تبدأ عند محيط

شكل ٢٩٨ الوجه السفلي للكبد ١ الفص الايمن ٢ الفص الايسر ٣ الفص المربع ٤ فص سيجيوليوس ٥ الفص الذنب ٦ الفرجة الطولية وارقم موضوع على الحمل المستدير وهو بقية الوريد السري ٧ الجسر الكبدي وهو عبارة عن استطارق بين الفص الايسر والفص المربع ٨ فرجة القناة الوريدية يشاهد فيها حبل ابني هو اثر القناة المذكورة في الجهتين منتهياً الى الوراء ليرتبط بجدران الاجوف السفلي (٩) ١٠ الحوصلة المرارية المستقرة في فرجتها ١١ الفرجة المستعرضة التي تتضمن من الامام الى الخلف القناة الكبدية والشريان الكبدي والوريد البائي ١٢ الاجوف السفلي ١٣ انخفاض لتبول التعرج الكبدي لتبولوت ١٤ انخفاض لتبول الكلية اليمنى والمحفظة التي اعلاها ١٥ سطح خشب على الحافة الخلفية للكبد لا يغطيه البريتون. وما يحيط بالخللا المذكور بعض الرباط الاكليلي ١٦ شرم في الحافة المقدمة يفصل بين الفصين ١٧ شرم في الحافة الخلفية يجاور العمود الفقري

الكبد وتسير الى الشرم الغائر الواقع في حافتها الخلفية وتنتهي بفرعين كبيرين وفروع كثيرة صغيرة صابة في الوريد الاجوف السفلي . وليس للاوردة المذكورة غلاف خلوي وإنما تلتصق جدرانها بمجدران القنوات التي تسير فيها فتتميز عن فروع الوريد الباني بأنه اذا قُطع الكبد بقيت مفتوحةً خلافاً للفروع البابية فانها ينهبط ويشاهد انها اي الفروع البابية مصحوبة بشريان وقناة. والوعية الليمفاوية كبيرة وكثيرة وقد مرّ الكلام عليها . واما اعصاب الكبد فناشئة من الضفيرة الكبدية للسيمبائوي ومن العصبين الرئويين المعديين ولا سيما الايسر ومن العصب المحجبي الايمن

في بناء الكبد . جوهر الكبد مؤلف من فصيصات منضمة بعضها الى بعض بواسطة نسيج خلوي في غاية ما يكون من الرقة ومن تفرعات الوريد الباني والقناة الكبدية والشريان الكبدي والاوردة الكبدية والوعية الليمفاوية والاعصاب . وتحيط بجميع ذلك طبقتان غلافتان احدهما ليفية والاخرى مصلية . فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومحيطة بجميع سطح الكبد الا عند اندغام الاربطة وارض الفرجات . وهي ملتصقة التصاقاً شديداً بالطبقة الليفية . والطبقة الليفية واقعة تحت الغلاف المصلي وتغطي جميع سطح الكبد . وهي ممتدة من محفظة كليسون في الفرجة المستعرضة ومن النسيج الخلوي الفاصل بين الفصيصات في سطح الكبد . وهي عسرة الاظهار الا في الاجزاء العاربة من الغلاف المصلي

واما الفصيصات فمنها يتكون معظم الجوهر الكبدي وتُشاهد اما على ظاهر الكبد او في باطنه

شكل ٢٠٠



شكل ٢٩٩



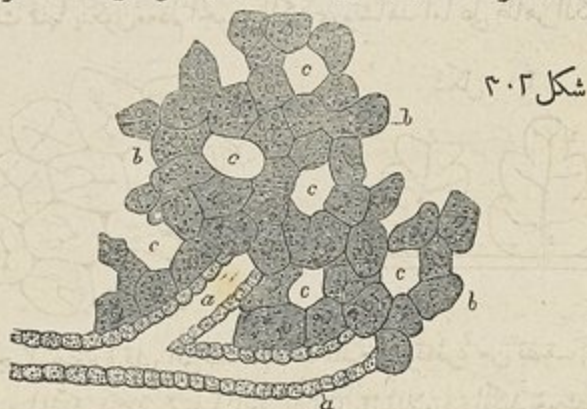
اذا قُطع . وهي اجسام صغيرة قدر الواحد منها كحبة الدُخْن وقطره من نصف خط الى خط . وقواعد الفصيصات المذكورة مجمعة حول الفروع الانتهائية للاوردة الكبدية ومتصلة بها بواسطة

شكل ٢٩٩ فصيصات الكبد كما تُشاهد على سطح الكبد او اذا قطعت عرضاً ١ الوريد الذي ينغل مركز الفصيص ٢ فرجة بين فصيصين ٣ خلايا بين الفصيصات
شكل ٢٠٠ قطع طولي لفصيصين ١ فصيص سطحي متتو كانه منقطع ٢ فصيص غائر ويشاهد شكله الورقي ٣ الوريد المركزي ٤ السطح المنقضي للفصيص

فريع يخرج من مركز النضيبص. تاليف النضيبص من كريات وظيفية من التنيات الصفراوية وظيفية وريدية مكونة من فريعات الوريد الباي وفريع من وريد كبدي وشرايين دقيقة وربما اعصاب واوعية ليماوية. فالكريات الكبدية تكون معظم الجواهر النضيبصية وهي واقعة بين فرائع الوريد الشبكية، وفريعات الوريد الباي تسير بين النصوص فتكون حولها ضفائر وترسل منها فروعا الى باطن الفصيصات. وتنتم فريعات الوريد الباي بفريعات الوريد الكبدية المشاغلة لمركز النضيبص التي يتكون منها وريد يخرج من قاعدة النضيبص ويصب في الوريد الكبدي. فالوريد الباي يحمل الدم الى الكبد فتفرز منه الصفرا بواسطة الكريات الكبدية.



والوريد الكبدي يحمل من الكبد ما بقي من الدم بعد الافراز. والقناة الصفراوية تحمل الصفرا المفرزة بواسطة الكريات الكبدية الى القناة الكبدية. والكريات المذكورة هي الجزء الجوهري



من النضيبص وتغارب الشكل الكروي الا انها قد تكون مسطحة او كثيرة الجوانب من ضغط

شكل ٢٠١ كريات كبدية a كريات اعتيادية b كريات فيها دقائق ملونة c كريات فيها دقائق زيتية

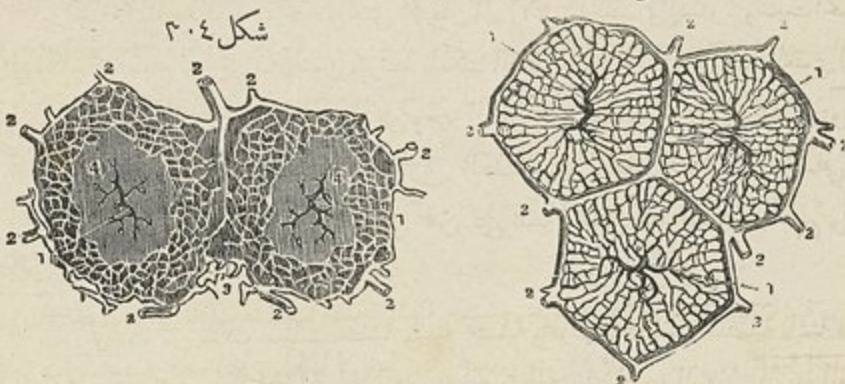
شكل ٢٠٢ وضع الكريات الكبدية على هيئة شبكة ومنشا القنوات الصفراوية a و a فتانان كبدتان مكونتان من كريات لاغشاء اساسي لها b و b كريات كبدية c و c خلايا مشغولة بصفائر وعائية

بعضها على بعض. قطر الواحدة منها من $\frac{1}{3}$ الى $\frac{1}{2}$ جزء من القيراط ولها نوى في باطنها وتضمن الدقائق الملونة للصفراء ودقائق زيتية. ويظن ان هذه الكريات هي العامل الرئيسي في افراز الصفراء. والقنيات الصفراوية لم يُعلم الى الآن كيف تنشأ وإنما الذي عُلِمَ هو انها تكوّن أولاً صفائر حول النصبصات تنشأ منها قنيات ثم تسير القنيات في جوهر الكبد ويتحد بعضها ببعض الى ان تخرج من الفرجة المستعرضة على هيئة جذعين عظيمين امين وايسر اذا اتحدا تكوّنت منها القناة الكبدية

والوريد الباي عند دخوله الكبد من الفرجة المستعرضة ينقسم الى فروع اولية تسير في القنوات البابية مصاحبة لفروع الشريان الكبدي والقناة الكبدية والاعصاب والوعية الليمفاوية. والوعية المذكورة تنفصل عن جدران القنوات بواسطة نسج خلوي هو مخنظة كليسون. وترسل الفروع البابية فروعاً تكوّن أولاً صفائر في مخنظة كليسون ثم صفائر ثانوية تحيط بمجموع ظاهر النصبصات الأ قواعدها ثم صفائر ثالثة في باطن النصبصات مستطرفة الى الوريد المركزي الذي هو فرع أولي من الاوردة الكبدية

والشريان الكبدي يدخل الكبد من الفرجة المستعرضة مع الوريد الباي والقناة الكبدية

شكل ٢٠٢



شكل ٢٠٤

ويتفرع معها في القنوات البابية ثم تذهب منه فروعاً تتوزع أولاً في مخنظة كليسون ثم بين

شكل ٢٠٢ فروع الوريد الباي والاوردة الكبدية وهي داخل النصبصات وخارجها ٢٠٢ فروع من الوريد الباي بين النصبصات تكوّن منها صفائر داخل النصبصات مستطرفة بين الفروع البابية (٢٠٢) والوريد المركزي لكل فصيص وهو الفرع الابتدائي للاوردة الكبدية.

شكل ٢٠٤ قطع عرضي لفصيصين سطيين يظهر صفائر القنوات الصفراوية التي داخل النصبصات او اوريدان مركبان داخل النصبصات ٢٠٢ اجزاء قنوات صفراوية ٢ نسج بين النصبصات ٤ و٤ باركيما النصبصات اي النسج الخاص بها.

الفصيصات والبها. ويذهب غيرها الى جدران الوريد البائي والقناة الكبدية والاوردة الكبدية تبدأ في باطن الفصيصات على هيئة صفاء دقيقة تجتمع فتكون الوريد المركزي. وهذا الوريد يمتدق مركز الفصيصة وينفذ من قاعدته فاذا اتحد بمثلها تكونت اخيراً منها اوردة عظيمة نصب في الوريد الاجوف السفلي ويظهر ان فائدة الدم الشرياني لاجل تغذية جدران الاوعية الكبيرة والقنوات والغلافات المحيطة بالكبد. وفائدة الدم البائي لاجل افراز الصفراء منه بواسطة الكريات الفصيضية. وفائدة الاوردة الكبدية ان تعود بالدم الى الاجوف

الحوصلة المرارية

الحوصلة المرارية حاصل للصفراء. وهي كيس مخروطي الشكل مستقر في حفرة على الوجه السفلي للفص الايمن الكبدية ويمتد من قرب الطرف الايمن للفرجة المستعرضة الى الحافة المتقدمة السائبة للكبد. طولها نحو اربعة قراريط وعرضها عند قاعدتها نحو قيراط وتسع من ثمانية الى عشرة دراهم. تنقسم الى قاع وجسم وعنق. فالقاع هو الطرف المتسع يتجه الى الاسفل والمتقدم واليمين وقد يتجاوز الحافة المتقدمة للكبد. والجسم والعنق يتجهان الى الاعلى والخلف واليسار. وتثبت الحوصلة في مكانها بواسطة ثنية من البريتون وترتبط بالكبد ايضاً. مجاورة الجسم من وجهه العلوي للكبد ويرتبط به بواسطة نسج خلوي واوعية ومن وجهه السفلي للجزء الصاعد من الاثني عشري. والقاع محاط بالبريتون ويجاور من المقدم الجدران البطنية اسفل الغضروف العاشر الضلعي ومن الخلف القولون المستعرض. والعنق ضيق مخن على نفسه ومخنق عند اتصاله بالجسم والقناة الحوصلية

بناء الحوصلة من ثلاث طبقات مصلية وليفية عضلية ومخاطية. فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومحيطه بجميع القاع ولكنها لا تغطي من الجسم والعنق الا الوجه السفلي. والليفية العضلية طبقة ليفية رقيقة متينة مكونة من الياف متصالبة الوضع تحاطها الياف عضلية غير مخططة بعضها طولي الوضع وبعضها عرضي. والمخاطية وهي الباطنة ملتصقة بالطبقة الليفية التصاقاً رخواً وتبرز الى الباطن عند عنق الحوصلة فتكون ثنية صمامية كبيرة. وهي مبطنه بكرات عمودية تفرز مخاطاً لزجاً وتخلط بالغشاء المخاطي المبطن للقنوات الكبدية بواسطة القناة الكبدية وبالعشاء المخاطي المبطن للقناة الغذائية بواسطة القناة الصفراوية المشتركة

والقنوات الصفراوية ثلاث الكبدية والحوصلية والمشاركة
فالقناة الكبديّة مكوّنة من جذعين خارجين من الكبديّة احدهما من النصف الايمن والاخر من
الايسر يتحدان في الفرجة المستعرضة ثم تسير القناة المكوّنة من اتحادهما الى الاسفل واليمين
مسافة قيراط ونصف وتحد بالقناة الحوصلية على زاوية حادة فتكوّن معها القناة المشتركة
والقناة الحوصلية اصغر القنوات الثلاث طولها نحو قيراط . تبدأ من عنق الحوصلة وتسير
مخرفة الى الاسفل واليسار وتحد بالقناة الكبديّة . وهي واقعة ضمن الثرب المعدي الكبدي الى
مقدم الوريد البابي والشريان الحوصلي الى جانبها الايسر . والغشاء المخاطي المبطن لها مجعد على
هيئة ثنيات هلالية عددها من خمس الى عشرين كأنها صمام لولبي فاذا تمددت التناة تمددت
الاخيلية الواقعة بين الثنيات وصارت معقّدة الشكل من الظاهر كمنظر القولون
والقناة المشتركة الصفراوية اكبر القنوات الثلاث وهي القناة الناقلة للصفرا من الكبدي والحوصلة .
طولها نحو ثلاثة قراريط وقطرها كقطر قلم الكتابة ومكوّنة من اتحاد القناة الكبديّة بالقناة
الحوصلية . تسير بجانب الحافة اليمنى للثرب الصغير وراء الجزء الاول للثني عشرى الى مقدم
الوريد البابي والى يمين الشريان الكبدي ثم تمرّ بين البنكرياس والجزء النازل للثني عشرى
وتصاحب القناة البنكرياسية من اليمين مسافة قصيرة . ثم تنقبان الاثني عشرى وتسيران قليلاً
بين طبقتيه العضلية والمخاطية وتنفذان الى باطنه بفتحة واحدة واقعة في جانبه الانسي اسفل
متتصف جزئاً النازل بقليل . واما بناء القنوات الصفراوية فمن طبقة ظاهرة ليفية وطبقة باطنة
مخاطية ممتدة من الغشاء المخاطي المبطن للقنوات الكبديّة والحوصلة والاثني عشرى وفيها غد
كثيرة

البنكرياس (شكر ١٥٧)

اذا قُصِدَ اظهر البنكرياس في التشریح العملي لاجل الوقوف على وضعه ومجاوراته برُفَع الكبدي
وتُخَفَض المعدة ثم يُمَزَّق الثرب المعدي الكبدي فيظهر . وهو غدة مؤلفة من فصيصات شبيهة
البناء بالغدد اللعابية . شكله مستطيل عرضي الوضع مسطح من الامام الى الخلف وفيه بعض
مشابهة للمطرفة فان طرفه الايمن عرضي منحني الى الاسفل يقال له الراس . طرفه الايسر
مستدق يقال له الذنب . والجزء المتوسط بينها هو الجسم . وضعه مقاطع للجرار الخلفي للبطن
خلف القسم الشراسيفي والمراقين . طوله من ستة الى ثمانية قراريط وعرضه نحو قيراط ونصف
وسماكته من نصف قيراط الى قيراط . وزنه من اوقيتين الى ثلاث اواق ونصف وقد يبلغ

ست اواق

ظرفه الايمن وهو الراس مخن على نفسه من الاعلى الى الاسفل يعانقه تغير الاثني عشري وتنزل ما بينهما القناة الصفراوية المشتركة الى الخلف والشريان البنكرياسي الاثنا عشري الى المقدم. على وجهه الخلفي قسم من الغدة يسير عرضاً الى اليسار وراء الاوعية الماسارية العليا وقد يكون منفصلاً عن الغدة فيقال له البنكرياس الصغير. وظرفه الايسر وهو الاصغر ويقال له الذنب ضيق ممتد الى الطحال موضوع اعلى الكلية اليسرى ومخنظتها. والجسم محدد في المقدم تغطيه الطبقة الصاعدة للرباط القولوني المستعرض والوجه الخلفي للمعدة. ووجهه الخلفي مقعر وما بينه وبين الفقرة الاولى القطنية الشريان والوريد الماساريقيان العلويان وبداية الوريد الباطني والاجوف والاورطي والكليية اليسرى ومخنظتها واوعيتها. حافته العليا غليظة يستقر عليها بقرب مركزها المحور البطني وفيها ميزاب او قناة يستقر فيها الشريان والوريد الطحاليان. حافته السفلى رفيقة يفصلها عن الجزء المستعرض للاثني عشري الشريان والوريد الماساريقيان العلويان

والقناة البنكرياسية ممتدة عرضاً من اليسار الى اليمين في جوهر البنكرياس وهي اقرب الى الحافة السفلى من العليا والى الوجه المقدم من الخلفي. ولاجل اظهارها ينبغي قطع الجزء السطحي للغدة. تبدأ بفتحة مشتركة بينها وبين القناة الصفراوية المشتركة على قمة حلقة مرتفعة واقعة في الجانب الانسي للجزء النازل للاثني عشري اسفل منتصفه بقليل وتمر بانحراف مع القناة المذكورة بين الطبقة الخاطية والطبقة العضلية ثم تنصل عنها وتصدر قليلاً وتسير من اليمين الى اليسار في جوهر البنكرياس. وتستطرق اليها مدة سيرها قنيات كثيرة آتية من فصوصات الغدة. وقد تصب القناتان اي الصفراوية والبنكرياسية الى المعاء بفتحين لا بفتحة مشتركة. واما قناة البنكرياس الصغير فتصب في القناة البنكرياسية بقرب الاثني عشري وقد تصب اليه راساً. ثم ان القناة البنكرياسية قدرها عند مصبها كقلم الكتابة وهي رفيقة مؤلفة من طبقة ليفية ظاهرة وطبقة مخاطية باطنة. وقد تكون مزدوجة الى مدخلها الى الاثني عشري

بناء البنكرياس شبيه جداً ببناء الغدد اللعابية وافرازه كافرازها في الماهية والتركيب والعمل شرايينه ناشئة من الطحالي والفرع البنكرياسي الاثني عشري للكبدى والماساريقي العلوي. واوردها تصب في الطحالي والماساريقي العلوي. واوعيتها الليفياوية تنتهي في الغدد القطنية واعصابه خيوط من الضفيرة الطحالية

الطحال (شكر ١٧٥)

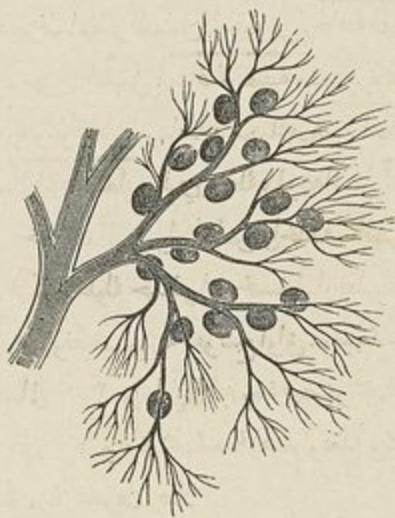
الطحال من الغدد اللااقنية لها كالدرقية واعلى الكلية والتمهوسية لان ليس له قناة ناقلة . وهو مستطيل الشكل مسطح قصب جداً كثير الاوعية لونه احمر اذ كان يميل الى الزرقة . وضعة في المراق الايسر معانق للطرف القلبي للمعدة . وهو مغلف بالبريتون ومرتبطة بالمعدة بواسطة التراب المعدي الطحالي

وجهه الوحشي محدب امس مجاور للوجه السفلي للحجاب الذي يفصله عن الضلع التاسع والعاشر والحادي عشر من اليسار . وجهه الانسي مقعر قليلاً نفسه فرجة عمودية الى قسمين مقدم وهو الاكبر وموخر وهو الاصغر والفرجة المذكورة مثقوبة بحيلة ثنوب لمرور الاوعية والاعصاب وتنعكس من حافتيها طبقتا البريتون على الطرف القلبي للمعدة فيتكوّن من ذلك التراب المعدي الطحالي الذي يتضمن الاوعية والاعصاب الطحالية والاوعية القصيرة وهي المعدية . وهذا الوجه مجاور من المقدم للطرف العظيم للمعدة ومن الاسفل لذنب البنكرياس ومن الخلف للساق اليسرى للحجاب والمحفظة اعلى الكلية . طرفه العلوي غليظ مستدير مجاور للحجاب ومرتبطة به بواسطة ثنية من البريتون هي الرباط المعلق . طرفه السفلي مستدق مجاور للطرف الايسر للقولون المستعرض . حافته المقدمة سائبة مستديرة وكثيراً ما تكون مشرومة ولا سيما من الاسفل . حافته الخلفية مستديرة مجاورة للكلية اليسرى وترتبط بها بواسطة نسج خلوي رخو . وللطحال رباطان من البريتون احدهما التراب المعدي الطحالي الذي يربطه بالمعدة والاخر الرباط المعلق الذي يربطه بالوجه السفلي للحجاب واما حجم الطحال ووزنه فيختلفان كثيراً بحسب اختلاف السن والاشخاص واختلاف الظروف في الشخص الواحد . فانه يبلغ اشدّه في البالغين فيكون طوله حينئذ نحو خمسة قراريط وعرضه من ثلاثة الى اربعة وغلظه من قيراط الى قيراط ونصف ووزنه نحو سبع اواق . ونسبته لجميع الجسد عند الولادة كسبته في البالغ فهو كواحد الى ٢٥٠ . واما في الشيخوخة فيصغر حجمه جداً بحيث تصير نسبته الى جميع الجسد كسبة واحد الى ٧٠٠ . ويعظم حجمه مدة الهضم وبعده ويتعاظم جداً في الحميات المنقطعة وغيرها الى انه قد يبلغ وزنه عشرين رطلاً

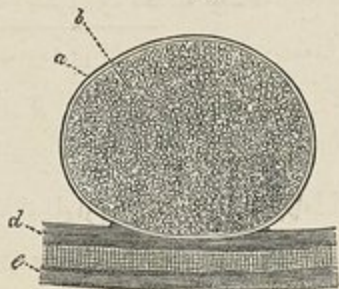
في بناء الطحال . للطحال غلافان احدهما ظاهر مصلي ناشي من البريتون ملتصق التصاقاً شديداً بالطبقة الليغية التي دونه وهو محيط بجميع الطحال تقريباً وبنعكس منه عند الفرجة على الطرف العظيم للمعدة وعند طرفه العلوي على الحجاب . والثاني الغلاف الليغيني اللدن الذي يحيط اولاً بجميع ظاهر الطحال ثم بنعكس عند الفرجة الى الباطن على الاوعية فيكوّن اغماً لها .

وتذهب من الاعتماد المذكورة ومن الوجه الباطن للغلاف الليفي زوائد تُحَد وتكوّن النسيج الخلوي الخاص بالطحال وجميع ما ذُكِر من الابنية الخاصة بالغلاف الليفي مكوّنة من الياف بعضها ابيض واكثرها اصفر يتوقف على لدونها تعاضم هذا العضو وعوده الى حجمه الاصلي تبعاً للظروف التي سبق الكلام عليها. واما الجواهر الخاص بالطحال فيشغل الخلايا الواقعة في النسيج الخلوي وهو كتلة رخوة القوام لينة لونها اسمر يميل الى الحمرة الداكنة مؤلفة من مواد بعضها ملون وبعضها غير ملون. فالمواد الملونة مؤلفة من كريات دموية حمراء سائبة او محاطة بجدار خاص بها وقد تكون الكريات المذكورة على شكل الكريات الدموية المعهودة وقد تكون متغيرة الشكل واللون. ويوجد ما عداها بلورات مختلفة اللون شبيهة التركيب بالهيماتين الدموي. والمواد الغير الملونة مؤلفة من جوهر حي ونوى وحوصلات نووية وهي كثيرة الوجود في الحيوانات السمينه قليلة او مفقودة في المهزولة من الجوع وتركيبها الكيماوي شبيه بالتركيب البروتينية وهي الالبومينية واما اجسام ملبيجيوس ويقال لها الاجسام الطحالية ايضاً فصغيرة هلامية القوام نصف مظلة

شكل ٢٠٥



شكل ٢٠٦



منتشرة في جوهر الطحال. وهي كروية او بيضية الشكل منضمة الى اغداد الشرايين الصغيرة وقروعها.

شكل ٢٠٥ فريعات من الشريان الطحالي وكيفية اتصال اجسام ملبيجيوس بها. والرسم مأخوذ من طحال كلب
 شكل ٢٠٦ جسم من اجسام ملبيجيوس الطحالية والرسم مأخوذ من طحال نور « الغلاف الظاهر لليسم وهو يحفظها الفتاتية
 b المادة الحبيبية التي يتضمنها c قطعة شريان صغير d عهد الشريان المتحد من الغلاف الليفي للطحال. ويناهد ان الجسم
 الطحالي متصل بالعهد المذكور اتصالاً شديداً

تاليها من مخنطة غشائية ممتدة من الشرايين التي تتعلق بها الاجسام ويحيط بالمخنطة المذكورة صغيرة شعريه دقيقة تنتهي بها الشرايين وتبدأ منها الاوردة الطحالية. ويظهر ان الحويصلات المذكورة تفرز من الدم الشرياني مادة البومينية تحملها الاوردة الى المجرى الدوري فتكون كبيرة بعد انتهاء الهضم في الحيوانات التي تنال مقداراً كبيراً من الطعام ولا سيما اذا كان الطعام البومينياً وغير موجودة في الحيوانات المهزولة من قلة الطعام. وهي اصغر في الانسان منها في اكثر الحيوانات ذوات الثدي. واكثر ظهورها في الانسان مدة الادوار الأولى للحياة

والشريان الطحالي كبير جداً بالنسبة الى حجم الطحال كثير التعرج في سيره وينقسم الى فروع من اربعة الى ستة تدخل الفرجة وتفرع في جوهره مغلقة باغداد ناشئة من انعكاس الطبقة الليفية الى الباطن وتحيط بالاعصاب والاوردة ايضاً. والفروع المذكورة تدخل الفرجة وتسير عرضاً نحو ظاهر الطحال فتُرسل فروعاً بعضها الى جزئه المقدم وبعضها الى المؤخر وتنتهي بالاوعية الشعريه الملامسة للمادة اللبية وقلماً تنغم الفروع بعضها ببعض. والشبكة الشعريه تخترق المادة اللبية من كل جهة وتنتهي رأساً في الاوردة او في خلايا تنشأ منها الاوردة. والاوردة كبيرة جداً بالنسبة الى حجم الطحال وهي اكبر واكثر عدداً من الشرايين. وتنشأ امان الشبكة الشعريه او من خلايا مستطرفة بعضها الى بعض او من اجربة مستقلة ثم تتحد فتكون من اربعة الى ستة فروع تخرج من الفرجة فاذا اتحدت كوَّنت الوريد الطحالي وهو اعظم فروع الوريد البائي. والاوعية الليمفاوية تسير الى الغدد الليمفاوية التي في الفرجة وتنتهي في القناة الصدرية. والاعصاب ناشئة من فروع العقدتين الهلايتين ومن العصب الرئوي المعدي

في الصدر

الصدر تجويف مخروطي الشكل محاط بجدران عظمية ترتبط بالنسق المتوسط وهو الظهري للعمود الفقري. وهو ضيق في الأعلى عريض في الأسفل مسطح من الامام والخلف حدوده : من المقدم القص والغضاريف الضلعية الستة العليا والاضلاع والعضلات بين الاضلاع. ومن الجانبين الاضلاع والعضلات بين الاضلاع. ومن الخلف الاضلاع وعضلاتها والنسق الظهري للعمود. فتحة العليا يجدها من الجانبين الضلع الاول ومن المقدم الحافة العليا للقص ومن الخلف الفقرة الاولى الظهرية. وهي اعرض من الجانب الى الجانب مما هي من الامام الى الخلف. فتحة السفلى وهي قاعدة المخروط يجدها من الامام الغضروف الخنجري ومن الخلف الفقرة الظهرية الاخيرة والى كل من الجانبين الضلع الاخير ويشغل الخلاء الواقع بينها الحجاب الحاجز. اتجاها مغرف الى الاسفل وعلى ذلك يكون التجويف الصدري اكثر غوراً في الجدار الخلفي مما هو في الجدار المقدم. قطرها المستعرض اطول من قطرها الامامي الخلفي

واما الاجزاء التي تمر من الفتحة العليا للصدر فهي من المقدم الى المؤخر العضلة القصية اللامية والقصية الدرقية وبقايا الغدة التيموسية والقصبة المريء، والقناة الصدرية والعضلتان العنقيتان الطويلتان. ومن الجانبين الشريان اللاسلك والسباتي الايسر وتحت الترقوة الايسر والتدبيان الباطنان والعلويان بين الاضلاع والوريدان اللاسلك لها الايمن والايسر والشريانان الدرقيان السفليان والعصبان الرئويان المعديان والسيهباتويان والحجابيان والاعصاب القلبية والخنجري الراجع الايسر. ويبرز ايضاً من الفتحة المذكورة راس كل من الرئتين مغطى بالبلبورا اعلى حافة الضلع الاول بقليل. والاحشاء الواقعة ضمن الصدر اولاً العضو العظيم المركزي للدورة اي القلب محاطاً بالتامور وثانياً عضو التنفس وهو الرئتان اللتان تغلفهما البليورتان

التامور

التامور كيس غشائي مخروطي الشكل محيط بالقلب وبداءة الاوعية العظمية. وضعه وراء القص وغضاريف الضلع الرابع والخامس والسادس والسابع في الخلاء الواقع بين البليورتين اليمنى واليسرى. راسه متجه الى الاعلى ومحيط بالاعوية العظمية الى مسافة قيراطين من منشأها من

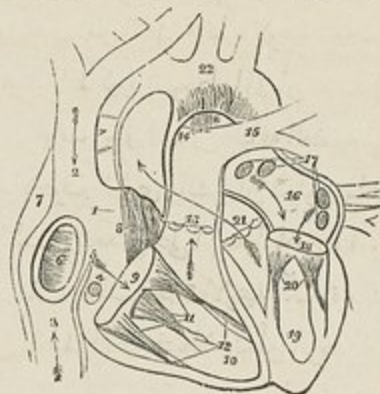
قاعدة القلب. قاعدته متجهة الى اليسار اكثر من اليمين ومرتبطة بالوتر المركزي للحجاب. من المقدم
 تفصلة عن القص بقايا الغدة التيموسية في الاعلى ونسيج خلوي في الاسفل وتغطيه حافتا الرئتين
 ولا سيما اليسرى. ومن الخاف يستقر على الشعب والمرى والاورطي النازل. ومن الجانبين تغطيه
 البليورتان الا ان العصب الحجابي ينزل بين البليورا والتامور من كل جانب
 والتامور غشاء ليفي مصلي مؤلف من طبقتين ظاهرة ليفية وباطنة مصلية
 فالطبقة الليفية غشاء ليفي متين. من الاعلى تحيط بالاوعية العظيمة الناشئة من قاعدة القلب
 وترسل زوائد انبوية على الاوعية المذكورة تدوم عليها الى ان تسيب في طبقاتها الظاهرة. ومن
 الاسفل ترتبط بالوتر المركزي للحجاب والى اليسار بالياقوت العضلية والاوعية التي تقبل زوائد من
 الغشاء المذكور في الاورطي والاجوف العلوي والشريان الرئوي والاوردة الرئوية
 والطبقة المصلية تغلف القلب ثم تنعكس على الوجه الباطن للتامور وعلى ذلك يكون ناليفها
 من طبقتين احدهما حشوية تغلف القلب وبداية الاوعية الكبيرة والثانية جدارية منعكسة منها
 في الاعلى على الوجه الباطن للطبقة الليفية فتبطنه وتبطن الوجه العلوي للوتر المركزي. وهذه
 الطبقة المصلية تغلف الاورطي والشريان الرئوي بغلاف واحد ولا تغطي الا جزءا من الاجوفين
 والاوردة الرئوية. وجهها الباطن املس لامع يفرز سائلا رقيقا منفعته تسهيل حركة القلب
 شرايين التامور من التذ بين الباطنين والشرايين الشعبية والمرئية والحجابيين

القلب

القلب عضو عضلي مجوف مخروطي الشكل موضوع ضمن تجويف التامور بين الرئتين
 وضعة في الصدر منحرف الى اليسار. قاعدته وهي طرفه المرتبط متجهة الى الاعلى والخلف نحو
 اليمين وشاغلة للمسافة الواقعة بين الفقرة الرابعة والثامنة الظهريتين. ورأسه متجه الى المقدم
 واليسار يقابل الخلاء الواقع بين غضروف الصلع الخامس والسادس اسفل حمة الثدي بقيراطين
 وعلى بعد قيراط من ذلك نحو الانسية. والقلب موضوع وراء الثلثين السفليين للقص ويبرز من
 الحظ المتوسط الى مسافة ثلاثة قيراط في التجويف الايسر للصدر والى مسافة قيراط ونصف
 في التجويف اليمين. حافته العليا تقابل خطأ وهيأ مقاطعا للقص على مساحة الحافة العليا
 لغضروف الصلعين الثالثين وحافته السفلى تقابل خطأ مقاطعا للطرف السفلي لجسم القص من
 المنفصل الضلعي الخنجري الى ما يقابل رأس القلب. وجهه المقدم محدب متجه الى الاعلى والمقدم
 ومكوّن من البطين اليمين وبعض الايسر. وجهه الخلفي مسطح مستقر على الحجاب. حافته اليمينية

طويلة رقيقة حادة واليسرى قصيرة غليظة مستديرة

في حجم القلب. طولها في البالغ نحو خمسة قراريط وعرضه عند قاعدته ثلاثة ونصف وسماكته قيراطان ونصف. ووزنه في الذكور من عشر الى اثنتي عشرة اوقية وفي الاناث من ثمان اواق الى عشر. ونسبته الى جميع الجسد في الذكور كنسبة ١ الى ١٦٩ وفي الاناث كنسبة ١ الى ١٤٩. ويبقى القلب اخذًا في الزيادة الى الادوار الاخيرة من الحيوة ولا سيما في الذكور



شكل ٢٠٧

في اقسام القلب. يُقسَم القلب بواسطة فاصل طولي عضلي الى شطرين جانبيين ايمن وايسر ثم يُقسَم كل شطر منهما بواسطة اخنثاق عرضي الى تجويفين علوي وهو الاذن وسفلي وهو البطين. فالشطر الايمن هو الجانب الوريدي للقلب فان الدم الوريدي الداكن يصب الى الاذنين اليمينين بواسطة الاجوفين والجيب الاكليلي ومنها الى البطين الايمن ومنه يُندفع الى الرئتين بواسطة الشريان الرئوي. ثم اذا تاكسد في الرئتين رجع الى الشطر الايسر للقلب فيصب في الاذنين اليسرى

شكل ٢٠٧. نخرج القلب ١ الاذنين اليمينين ٢ مدخل الوريد الاجوف العلوي ٣ مدخل الاجوف السفلي ٤ فتحة الوريد الاكليلي والصمام الاكليلي ٥ صمام اوستاكوس ٦ المحفرة البيضاء المحاطة بالحملة البيضاء ٧ حدة لوبروس الواقعة في الجدار الايمن للاذنين اليمينين بين مدخل الاجوفين. وهي بروز ظاهر في ذوات الاربع ارجل في الانسان ٨ العضلات المنطوية للزيادة الاذنية ٩ الفتحة الاذنية البطينية ١٠ تجويف البطين الايمن ١١ الصمام الثلاثي الروموس الذي يرتبط بالبعد الخلفية (١٢) بواسطة الجبال الوترية ١٣ الشريان الرئوي وعند قاعدته ثلاثة صمامات هلالية ١٤ الشريان الرئوي الايمن سائرًا اسفل القوس ووراء القسم المساعد من القوس الاورطي ١٥ الشريان الرئوي الايسر مناطعًا للاورطي النازل * بتايا التناه الشريانية التي تكون بعد الولادة بمنزلة رباط بين الشريان الرئوي وقوس الاورطي. والصمام تدل على سير الدم الوريدي في الجانب الايمن للقلب فانه يدخل الاذنين اليمينين من الاجوفين ومنها الى البطين الايمن ومنه الى الشريان الرئوي والرئتين ١٦ الاذنين اليسرى ١٧ فتحات الوردية الاربعة الرئوية ١٨ الفتحة الاذنية البطينية ١٩ البطين الايسر ٢٠ الصمام الناجي المولف من قطعتين فقط ٢١ منشا الاورطي المساعد وسيره وراء الشريان الرئوي يدل عليه سهم. واما صماماته الهلالية الثلاثة فواقعة عند قاعدته ٢٢ قوس الاورطي. ويناهد في الرسم ان جدران البطين الايسر اعظم من الايمن. واما سير الدم في الجانب الايسر فتدل عليه السهام وهو انه يجمل من الرئتين بواسطة الوردية الاربعة الى الاذنين اليسرى ومنها الى البطين الايسر ثم الى الاورطي الذي يجمل الى جميع الجسد

بواسطة الاوردة الرئوية ومنها الى البطنين الايسر ومنه يندفع الى جميع الجسد بواسطة الاورطي وفروعه. وعلى ذلك يتم سير الدورة بعد الولادة. ثم انه يوجد على ظاهر القلب ميازيب تدل على انقسامه الى اربعة تجاويف. فيقال للميزاب العظيم المستعرض الفاصل بين الاذنين والبطينين الميزاب الاذيني البطني وهو غير ظاهر في المقدم نظراً الى مقاطعة اصل الشريان الرئوي له ويستقر فيه جذع الاوعية الغذائية للقلب. والقسم الاذيني شاغل لقاعدة القلب وينقسم الى تجويفين بواسطة فاصل متوسط بينهما. وينقسم ايضاً البطنان الى امين وايسر بواسطة ميزابين طويلين احدهما على الوجه المقدم والاخر على الوجه الخلفي للقلب يتدان من القاعدة الى الراس. فالقدم منها اقرب الى الحافة اليسرى والخلفي اقرب الى الحافة اليمنى وعلى ذلك يكون البطنين الامين معظم الوجه المتدم للقلب والايسر معظم الوجه الخلفي

الاذنين اليمنى

الاذنين اليمنى اكبر وجدراهما ارق قليلاً من اليسرى. ويسع تجويفها نحو اوقيتين. وهي مولفة من جزئين تجويف وزائدة اذينية
فالتجويف ويقال له الحبيب ايضاً مربع الزوايا وضعه بين الاجوفين وجدراؤه رقيقة جداً ويتصل من الاسفل بالبطين الامين ومن الباطن بجدار الاذنين اليسرى وما بقي منه سائب والزائدة الاذينية سميت بذلك لانها شبيهة باذن الكلب. وهي جراب صغير عضلي مخروطي الشكل. حوافها مسننة وهي بارزة من التجويف الى المقدم واليسار وتجاو اصل الشريان الرئوي. واما الاجزاء التي تُشاهد في الاذنين اليمنى فهي على ما يأتي:

فتحات: الاجوف العلوي والاجوف السفلي والحبيب الاكليلي وثقوب ثيبسيوس والفتحة الاذينية

البطينية

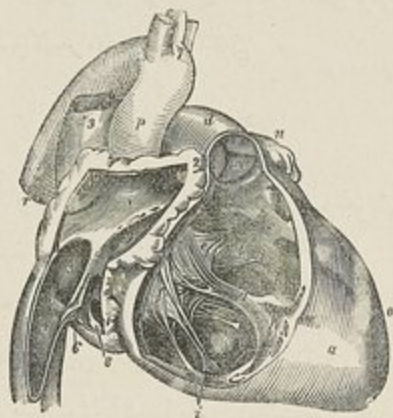
صامات: صام اوستاكيوس والصمام الاكليلي

اثار جنينية: الحلقة البيضية والحفرة البيضية

العضلات المشطية

في الفتحات. الوريد الاجوف العلوي يرد الدم من النصف العلوي للجسد ويصب في الجزء العلوي والمقدم للاذنين. اتجه فتحته الى الاسفل والمقدم. والوريد الاجوف السفلي يرد الدم من النصف السفلي للجسد وهو اكبر من العلوي ويصب في الجزء السفلي للاذنين بقرب الفاصل بين الاذنين. اتجه فتحته الى الاعلى والباطن. وعلى ذلك يكون اتجاه سيل الدم الآتي من الاجوف

العلوي نحو الفتحة الاذينية البطنية والسيل الآتي من الاجوف السفلي نحو الفاصل الاذيني .
 وحذبة لوبروس بروز صغير في الجدار الامين للاذنين بين الاجوفين واضح في ذوات الاربع خفي
 في الانسان وذهب المعلم لوبروس ان فائدته توجيه السيل الآتي من الاجوف العلوي نحو الفتحة
 الاذينية البطنية . والجيب الاكليلي يصب بين الاجوف السفلي والفتحة الاذينية البطنية ويرد الدم
 من جوهر القلب . وفتحة ثنية هلالية من الغشاء المبطن للاذنين هي الصمام الاكليلي . وثقوب ثيبسيوس
 فوهات دقيقة لاوردة ترد الدم من جوهر القلب وهي منتشرة على الوجه الباطن للاذنين . والفتحة
 الاذينية البطنية فتحة كبيرة بيضبة الشكل مستطرفة بين الاذنين والبطين وسباني الكلام عليها



شكل ٢٠٨

في الصمامين . صمام اوستاكيوس موضوع بين الحافة المقدمة للاجوف السفلي والفتحة الاذينية
 البطنية . وهو هلالى الشكل حافته المحدبة مرتبطة بجدار الوريد المذكور وحافته المنقرعة سائبة
 تنتهي بقرين الايسر منها مرتبط بالحافة المقدمة للحقبة البيضية واليمين ضائع في جدار الاذنين .
 وهو كبير في الجنين حيث تكون فائدته توجيه الدم الآتي من الاجوف السفلي الى الثقب البيضي
 ومنه الى الاذنين اليسرى . ولذلك هو اثري في البالغ الا انه اذا وجد اعان في منع تقهر الدم الى

شكل ٢٠٨ تخرج الجانب الايمن للقلب ١ تجويف الاذنين اليميني ٢ الزائدة الاذينية وتناهد في تجويفها العضلات المنطوية
 ٣ الوريد الاجوف العلوي مستطرفاً الى الجزء العلوي للاذنين اليميني ٤ الوريد الاجوف السفلي ٥ الحفرة البيضية وتبسط بها
 الحفلة البيضية ٦ صمام اوستاكيوس ٧ فتحة الوريد الاكليلي ٨ الصمام الاكليلي ٩ مدخل الفتحة الاذينية البطنية . وتناهد بين
 اوجفتان او ثلاث لاوردة ثيبسيوس ١٠ البطين الايمن ١١ تجويف البطين الايمن وتناهد على جدرانها العمد المحبة ١٢ الشريان
 الرئوي ١٣ القطعة المندمة للصمام الثلاثي ١٤ قسمة اليميني ١٥ عمود لحمي مرتبطة بالحبال التوترية (توتالوا) ١٦ صمام الشريان
 الرئوي وقد وضع الحرف على القطعة الهلالية السفلي ١٧ رأس الزائدة الاذينية اليسرى ١٨ البطين الايسر ١٩ القسم المساعد للثقب
 الارطلي ٢٠ قسمة المستعرض الذي تنشأ منه ثلاثة شرايين ٢١ قسمة النازل

الاجوف السفلي . والصمام الاكليلي ثنية هلالية واقعة عند فتحة الجيب الاكليلي فتمنع نقيع الدم اليه عند انقباض الاذنين

والحفرة البيضية شاعلة لموقع الثقب البيضي الذي يستطرق في الجنبين بين الاذنين . وضعها في الجزء السفلي للفاصل الاذيني اعلى فتحة الاجوف السفلي . والحلقة البيضية حافة بارزة حول الحفرة البيضية ولاسيا في الاعلى والجانبيين

والعضلات المشطية عمد عضلية صغيرة بارزة تقاطع الوجه الباطن للزائدة الاذينية والجزء المجاور من جدار التجويف

البطين الايمن

البطين الايمن مثلث الشكل ممتد من الاذنين اليمنى الى قرب الراس . وجهه المقدم او العلوي مستدير محدب يتكوّن منه معظم مقدم القلب . وجهه الخلفي او السفلي مسطح مستقر على الحجاب ولا يكون الا جزءاً صغيراً من الوجه الخلفي للقلب . جداره الباطن مكوّن من الفاصل بين البطينين . اعلاه على هيئة قمع ينشأ منه الشريان الرئوي . جداره ارق جداً من جدران الايسر فالنسبة التي بينها كنسبة ١ الى ٢ وهي ارق ما يكون عند الراس . تجويف البطين الايمن كتجويف الايسر يسع نحو اوقيتين . واما الاجزاء التي تشاهد في باطنه فهي :

فتحانها الفتحة الاذينية البطينية وفتحة الشريان الرئوي . وصمامان هما الصمام الثلاثي والصمام الهلالي . وجهاز عضلي ووترى يتعلق بالصمام الثلاثي وهو العمد اللحمية والحبال الوترية

فالفتحة الاذينية البطينية كبيرة بيضية الشكل مستطرفة بين الاذنين اليمنى والبطين الايمن واقعة عند قاعدة البطين بقرب الحافة اليمنى للقلب وتقابل مركز القص بين غضروف الضلعين الثالثين . قطرها نحو قيراط وهي بيضية الشكل من الجانب الى الجانب محاطة بحلقة ليفية مبطنة بالغشاء المبطن للقلب واكبر قليلاً من الفتحة التي تقابلها في الشطر الايسر . والصمام الثلاثي واقع في محيطها . وفتحة الشريان الرئوي مستديرة الشكل واقعة في راس القمع الممتد من تجويف البطين الى الاعلى بقرب الفاصل البطيني . وضعها الى يسار الفتحة الاذينية البطينية مقابل الحافة العليا للغضروف الضلعي الايسر بقرب القص . والصمامات الهلالية واقعة في محيطها

والصمام الثلاثي الرووس مولف من ثلاث قطع مثلثة الشكل مكوّنة من اثناء الغشاء المبطن للقلب ومن طبقة ليفية . والنقطع المذكورة مرتبطة من قواعدها بحيط الفتحة الاذينية البطينية ومن جوانبها بعضها ببعض بحيث اذا تمددت كوّنت غشاءً حلقياً يمنع نقيع الدم الى الاذنين

عند انقباض البطن. واما حوافها السائبة ووجوهها البطنية وهي السفلى فتربط بها الحبال
الوترية. اكبر القطع الثلاث موضوعة الى يسار الفتحة الاذينية البطنية اي بينها وبين الشريان
الرئوي والثانية مرتبطة بالجدار المقدم للبطين والثالثة بالجدار الخلفي. واما ارتباط الحبال
الوترية بها فعلى شكل ان بعضها يرتبط بقواعد القطع وبعضها بالجزء المركزي الغليظ واكثرها
بالحوافي

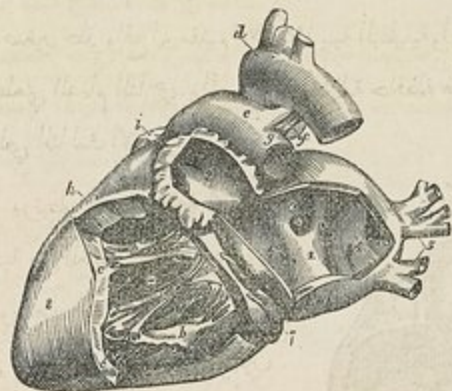
والعمد المحمية عمد عضلية مستديرة بارزة من الوجه الباطن للبطين. وهي على ثلاثة انواع
الاول عمد مرتبطة من جوانبها على جميع طولها ومن طرفيها بالوجه الباطن للبطين فانما هي
خطوط بارزة. والثاني عمد مرتبطة من طرفيها سائبة فيما بقي. والثالث عمد مرتبطة من الطرف
الواحد بجدار القلب وترتبط الحبال الوترية بطرفها الاخر

والصمامات الهلالية ثلاثة واقعة في فتحة الشريان الرئوي ومولفة من ثلاث ثنيات من
الغشاء المبطن وطبقة من نسج ليفي. وهي مرتبطة من حوافيها الخدبة بجدار الشريان عند
اتصاله بالبطين واما حوافيها المستقيمة فسائبة ومتجهة الى الاعلى نحو سير الشريان فتتضغط
على جوانبه مدة جري الدم فيه. والحافة السائبة غليظة بالنسبة الى ما بقي من الصمام وذلك
لدخول حزمة الياف وترية في بنائها وعند منتصفها عقدة ليفية غضروفية صغيرة بارزة هي
جسم ارتنبوس. وتنشع من العقدة المذكورة الياف وترية في جوف الصمام الى حافته المرتبطة
الجزئين ضيقين هلاليين واحد الى كل من جانبي العقدة وراء الحافة السائبة مولفين من الغشاء
المبطن فقط. فاذا تهنق الدم عند تمدد البطين انتشرت الصمامات ومنعت عوده من الشريان
الى البطن وذلك بان وجوه الاجزاء الهلالية المتقابلة تتماس فتسد الفتحة الا خلافاً مثلما كان
يبقى في المركز لولا العقد الثلاث التي تتماس فتتلاها. وبين الصمامات الهلالية وبداءة الشريان
الرئوي ثلاثة تمددات واحد وراء كل صمام يقال لها الجيوب الرئوية وهي جيوب فلسفاً. ويوجد
مثل ذلك بين الصمامات الهلالية والاورطي

الاذنين اليسرى

الاذنين اليسرى اصغر قليلاً من اليمنى واغظ ومولفة مثلها من تجويف وزائدة اذينية. فالتجويف
مكعب الشكل يغطي الى المقدم الشريان الرئوي والاورطي ومن الانسية يفصلة عن الاذنين
اليمنى الفاصل الاذيني ومن الخلف يقبل الوريدين الرئويين من كل جانب وما بقي منه سائب.
والزائدة الاذينية مخننفة عند اتصالها بالاذنين وهي اطول واضيق واكثر انحناءً من الزائدة

اليمنى وحافتها أكثر تسنناً. اتجاهها الى المقدم نحو اليمين وتجاوزاصل الشريان الرئوي اذا شُغمت الاذين اليسرى شوهد فيها فتحات الوردية الرئوية الاربعة والفتحة الاذينية البطينية



شكل ٣٠٩

والعضلات المشطية

فالوردية الرئوية اربعة اثنان يصبان في الجانب الايمن للاذين واثنان في جانبها الايسر. والايسران كثيراً ما ينتهيان بفتحة واحدة. وهذه الوردية خالية من الصمامات والفتحة الاذينية البطينية كما نرى تقابلها في الجانب الايمن الا انها اصغر منها قليلاً والعضلات المشطية اقل عدداً واصغر من التي في الجانب الايمن. ووجودها مقصور على الوجه الانسي للزائدة

البطين الايسر

البطين الايسر اطول من الايمن واقرب الى الشكل المخروطي. ويكون جزءاً صغيراً من الجانب الايسر للوجه المقدم للقلب وجزءاً عظيماً من وجهه الخلفي. ويكون ايضاً راس القلب لانه اشد بروزاً الى الاسفل من البطين الايمن. جدرانه اغلظ كثيراً من جدران البطين الايمن فهي كنسبة الى ١ الا انها ترقق عند القاعدة والراس اذا فُتح شوهد فيه الفتحة الاذينية البطينية والفتحة الاورطية والصمام التاجي والصمامات الهلالية والحبال الوترية والعمد اللحمية

شكل ٣٠٩ تشرح الجانب الايسر للقلب ١ تجويف الاذين اليسرى وقد وضع الرقم في ما يقابل مركز الحفرة البيضبة ٢ تجويف الزائدة الاذينية التي تشاهد بقرب راسها العضلات المشطية ٣ فتحة الوريدين الرئويين الايمنين ٤ الحجاب الذي يصب فيه الوريدان الرئويان الايسران ٥ الوريدان الرئويان الايسران ٦ الفتحة الاذينية البطينية ٧ الوريد الاكليلي الواقع في المنزلة الاذينية البطينية ٨ البطين الايسر ٩ تجويفه وقد وضع الزمان على الفاصل البطيني ١٠ الصمام التاجي وهو ذى الراسين اللذين يرتبطان بواسطة الحبال الوترية بالعمد اللحمية (b و b) c و c عمدة لحمية d قوس الاورطي الذي يشاهد على اعلاه ثلاثة اجزاء شريانية تصعد الى الراس والطرفين العلويين e الشريان الرئوي كرائر القناة الشريانية g الشريان الرئوي الايسر h البطين الايمن e راس الزائدة الاذينية اليمنى

فالفتحة الأذينية البطينية واقعة الى يسار الفتحة الأورطية اسفل الفتحة الأذينية البطينية اليمنى مقابل مركز النصف. وهي اصغر قليلاً من الفتحة اليمنى بيضية الشكل قطرها الطويل من الجانب الى الجانب محاطة بمحلبة ليفية والصمام التاجي حافظ لها والفتحة الأورطية تثقب صغير حلقي واقع الى مقدم الفتحة الأذينية البطينية والى اليمين منها ومنفصل عنها بواسطة احدى قطعتي الصمام التاجي. والصمامات الهلالية حافظة لها. وضعها حذاء الحافة السفلى للغضروف الضلعي الثالث الايسر

شكل ٢١٠



والصمام التاجي مرتبط بحيط الفتحة الأذينية البطينية ومولف من ثنية من الغشاء المبطن وطبقة من النسج الليفي. وهو أكبر واغظ واغوى من الصمام الثلاثي الرؤوس ومكوّن من قطعتين غير متساويتين. مرتبطين من حوافهما ووجههما السفليين بجبال وترية كارتباط الصمام الثلاثي الرؤوس

والصمامات الهلالية ثلاثة محيطة بفتحة الأورطية وهي شبيهة من كل وجه بالصمامات الهلالية الخاصة بالشريان الرئوي لأنها أكبر واغظ واغوى منها وجيوب قلساً أكبر

والعمد اللحمية تنقسم كالعمد الواقعة في البطين الايمن الى ثلاثة اقسام وهي شبيهة بها والاندوكرديوم وهو الغشاء المبطن للجحوف القلب يمتد الى الاوعية الكبيرة الدموية فيبطنها ايضا وتثالف من ثنياته الصمامات. وهو غشاء املس رقيق لامع اغظ في الاذنين منه في البطينين

في بناء القلب

بناء القلب من حلقات ليفية والياف عضلية مرتبطة بها. فالحلقات الليفية محيطة بالفتحات الأذينية البطينية والشريانية وترتبط بالحلقتين الأذينيتين البطينيتين الالياف العضلية الخاصة بالاذنين والبطينين والصمامات الثلاثية والتاجية. وما بين الحلقة اليمنى واليسرى كتلة ليفية

شكل ٢١٠ قطع عرضي للاذنين والشريانيين الأورطية والرئوي اعلى الصمامات ١ الاذنين اليسرى ٢ الاذنين اليمنى ٣ و ٤ قطع جذران الاذنين اليسرى ٤ الوجه العلوي وهو الأذيني للقطعتين اللتين يتألف منها الصمام التاجي ٥ قطع الوريد الإكليلي ٦ و ٧ قطع جذران الاذنين اليمنى ٧ الوجه العلوي وهو الأذيني للقطع الثلاث التي يتألف منها الصمام الثلاثي الرؤوس ٨ فتحة الوريد الإكليلي ٩ الجدار الفاصل بين الاذنين ١٠ قطع عرضي للأورطية لاجل اظهار صماماته الهلالية ١١ الشريان الرئوي وصماماته الثلاثة

غسروفية في الانسان عظمية في بعض الحيوانات الكبيرة كالثور والفيل. واما الحلفتان الشريانيتان فيرتبط بهما الشريانان ابي الاورطي والرئوي والصمامات الهلالية والياف البطينين. والالياف العضلية الداخلة في بناء القلب على نوعين الاول خاص بالاذنين والثاني بالبطينين. فالالياف الخاصة بالاذنين مصنوفة على هيئة طبقتين احدها سطحية عامة للتجويفين والثانية غائرة خاصة بكل منهما. والالياف الخاصة بالبطينين مصنوفة على هيئة طبقات بعضها عام للتجويفين وبعضها خاص بكل منهما. فالالياف السطحية طويلة الوضع او وربية او لولبية مرتبة عند راس القلب على هيئة عروات ملتفة على نفسها. والالياف الغائرة حلقية الشكل. وجميع الالياف المذكورة تنضم بعضها ببعض وتتصلب وتشبك على نوع مشوش جداً بحيث يقال في المجلة ان البناء العضلي للقلب لم يُعرف كما ينبغي الى الان



شكل ٢١٢



شكل ٢١١

الشرايين التي تغذي جوهر القلب الاكيليان المقدم والحلفي وها الايمن والايسر وقد تقدم الكلام عليها. واورده مرافقة للشرايين وتصب في الاذنين اليمنى وهي الوريد القلبي العظيم والاوردة الصغيرة وهي المقدمة القلبية واوردة ثيبسيوس. واورعته الليمفاوية تنتهي في القناة الصدرية والقناة الليمفاوية اليمنى. واعصابه ناشئة من الضفيريين القليبيين المكوّنين من المجموع الشوكي والمجموع السيمباتي وتوزع في ظاهر القلب وباطنه. وعلى خيوطها عقد صغيرة

في الصفات المميزة للمجموع الوعائي في الجنين

الصفات المميزة للمجموع الوعائي في الجنين منها ما يتعلق بالقلب ومنها بالمجموع الشرياني ومنها بالمجموع الوريدي

شكل ٢١١ الالياف العضلية المنتمية للقلب
 شكل ٢١٢ الكريات السطحية (البيثليوم) التي تغطي الغشاء المبطن للقلب وهو الاندوكرديوم. مكبرة ٢٥٠ فطرًا ١ كريات
 نورية مغزلية الشكل ٢ كريات نورية كثيرة الجوانب

فالصفات المميزة لقلب الجنين امران خاصة . الاول الثقب البيضي الذي يتحول الى الحفرة البيضية بعد الولادة. ووضعه في الجزء السفلي والخلفي للفواصل بين الاذنين به تستطرق الاذنين الواحدة الى الاخرى. والثاني صمام اوستا كبوس ووضعه بين الحافة المقدمة للوريد الاجوف السفلي والفتحة الاذينية البطنية وفائدته توجيه الدم الصاعد من الوريد المذكور الى الثقب البيضي ليبر منه الى الاذنين اليسرى

والصفات المميزة للمجموع الشرياني في الجنين استطراقان احدها بين الشريان الرئوي والجزء النازل من قوس الاورطي وهو القناة الشريانية. والثاني بين الشريانيين المحرقين الباطنين والمشيبة وهو الشريانان السريان. فالقناة الشريانية مستطرفة بين الفرع الايسر للشريان الرئوي ومنتهى القوس الاورطي اسفل منشأ الشريان تحت الترقوة الايسر. طولها نحو نصف قيراط عند الولادة وغلظها كقلم الكتابة وفائدتها انها تحمل معظم الدم من البطين الايمن الى الاورطي النازل. والشريانان السريان هما الخليلان ينشآن من المحرقين الباطنين ويصعدان على جانبي المثانة حتى قمتها ثم يبرزان من السرة فيكونان الحبل السري مع الوريد الذي يلتفان عليه. فائدتها رد الدم من الدورة الجنينية الى المشيمة

والصفة المميزة للمجموع الوريدي في الجنين هو الوريد السري المستطرق بين المشيمة من الجهة الواحدة والكبد والوريد البالي من الجهة الاخرى. والوريد المذكور يستطرق ايضاً الى الاجوف السفلي بواسطة القناة الوريدية في فرع الثاني الاثنتائي. وفائدته حمل الدم الشرياني من المشيمة الى الجنين كما سيأتي

الدورة الجنينية

الدم الشرياني الذي يذهب لتغذية الجنين يحمل اليه بواسطة الوريد السري. فالوريد المذكور يدخل البطن من السرة ويسير صاعداً بجانب الحافة السائبة للرباط المعلق للكبد حتى الوجه السفلي لهذا العضو وهناك يرسل فروعاً للفص الايسر والفص المربع وفص سبجيليوس. فاذا وصل الى الفرجة المستعرضة انقسم الى فرعين يتحد الوريد البالي باكبرها ثم يدخل الفص الايمن. واما الفرع الاصغر فيدوم سائراً الى المقدم فيكون اسمه حينئذ القناة الوريدية ثم يتحد بالوريد الكبدي الايسر ويصب الجذع المكوّن منها في الوريد الاجوف السفلي. وعلى ذلك يصل الدم الذي يسير في الوريد السري الى الاجوف السفلي بثلاث طرق مختلفة. الاولى ان معظمه يتنجز بالدم البالي ويدور في الكبد قبل وصوله الى الاجوف السفلي بواسطة الوريد

شكل ٢١٢



الكبدية . والثانية ان بعضه يدخل الكبد رأساً ثم يصب في الاجوف بواسطة الاوردة الكبدية ايضاً. والثالثة ان الكمية الصغرى منه تذهب رأساً الى الاجوف بعد اتحاد القناة الوريدية بالوريد الكبدي الايسر

ثم اذا وصل الدم الى الاجوف بواسطة القناة الوريدية والاوردة الكبدية امتزج بالدم الراجع من الطرفين السفليين والاحشاء البطنية ودخل الاذنين اليمنى. ثم يوجه الى الثقب البيضي بواسطة صمام اوستاكوس ومنه الى الاذنين اليسرى حيث يمتزج بكمية صغيرة من الدم الراجع من الرئتين بواسطة الاوردة الرئوية. ومن الاذنين اليسرى يندفع الى البطن الايسر ومنه الى الاورطي ومنه الى الراس والطرفين العلويين وربما ذهب بعضه في الاورطي النازل. واما الدم الراجع من الراس والطرفين العلويين فيصب في الاجوف العلوي ثم في الاذنين اليمنى حيث يمتزج بكمية قليلة من الدم الآتي من الاجوف السفلي. ومن الاذنين اليمنى ينزل الى البطن الايمن ومنه يندفع الى الشريان

الرئوي. ولما كانت الرئتان في الجنين مكننتين لم يكن يذهب اليهما من الدم الا قليل بواسطة فرعي الشريان الرئوي ثم يعود الى الاذنين اليسرى بواسطة الاوردة الرئوية ولذلك يذهب معظمه في القناة الشريانية الى بداعة الاورطي النازل حيث يمتزج بكمية قليلة من الدم المندفِع من البطن الايسر الى الاورطي ثم يسير الى الاسفل في الوعاء المذكور ويتوزع في احشاء البطن

شكل ٢١٢ الدورة الجينية ١ الحبل السري المؤلف من الوريد السري والشريانيين السريين الآتي من المشيمة ٢ المشيمة ٣ الوريد السري الذي ينقسم الى فروع اثان منها (٤) يتوزعان في الكبد وواحد (٥) هو القناة الوريدية التي تصب في الاجوف السفلي (٦) الوريد الباني الذي يعيل الدم من الامعاء ويستطرق الى الفرع الكبدي الايمن ٨ الاذنين اليمنى. والسهم يشير الى سير الدم منها الى الاذنين اليسرى (٩) ١٠ البطن الايسر والسهم يشير الى سير الدم منه الى قوس الاورطي (١١) الذي يحمله الى الراس والطرفين العلويين. والسهم ١٢ و١٣ و١٤ يشير الى رجوع الدم من الراس والطرفين العلويين بواسطة الوريدتين الوداجيين والوريدتين تحت الترقوة الى الاجوف العلوي (١٤) ثم الى الاذنين اليمنى ثم الى البطن الايمن (١٥) على مسير السهم ثم صعوده في الشريان الرئوي (١٦) ١٧ القناة الشريانية التي يظهر انها امتداد الشريان الرئوي. والفرعان المنطوعان الى كل من جانبي الرقبة هما الشريانات الرئوية الايمن والايسر. وهما صغيران جداً بالنسبة الى القناة الشريانية التي تصب في الاورطي النازل (١٨ و١٩). والاورطي النازل ينقسم الى المحرقين الاصليين اللذين ينقسمان الى المحرقين الباطنين وهما الشريانات الخليلان (٢٠) اللذان يحملان الدم في الحبل السري الى المشيمة والمحرقين الظاهرين (٢٠) اللذين يحملان الدم الى الطرفين السفليين. والسهم في الاسفل يدلان على رجوع الدم بواسطة الوريدين الى الاجوف السفلي

والحوض الآن معظمه يُجمل الى المشيمة بواسطة الشريانين السريين
فما تقدم من الدورة الجنينية برى :

اولاً ان المشيمة بمنزلة آلة لتنفس الجنين وتغذيته فانها تقبل الدم الوريدي من الجنين ثم
ترده اليه متأكسداً حاملاً مواد جديدة غذائية

ثانياً ان معظم الدم الاتي من الوريد السري يسير في الكبد قبل وصوله الى الاجوف السفلي
ولذلك كان الكبد كبيراً جداً في الجنين ولا سيما في ادواره الاولى

ثالثاً ان في الاذنين اليمنى يتلقى سيلان احدها من الاجوف السفلي بوجهه صام اوستاكوس
الى الاذنين اليسرى والثاني من الاجوف العلوي ينزل الى البطن الامين . ويظهر انه لا يحصل
اختلاط بين السيلين في الدور الاول للحياة الجنينية واما بعد ذلك اذ تاخذ الفتحة البيضية في
الانسداد وصام اوستاكوس في الصغر يحصل اختلاط جزئي بينها

رابعاً ان الدم الذي يُجمل من المشيمة الى الجنين بواسطة الوريد السري يمتزج بالدم الصاعد
في الاجوف السفلي ثم يكاد يكون سيره راساً الى قوس الاورطي فيذهب في فروعه الى الراس
والطرفين العلويين . ولذلك كانت هذه الاجزاء كبيرة الحجم في الجنين عند الولادة

خامساً ان الدم النازل في الاورطي الصدري معظمه من الدم الذي دار في الراس والاطراف
وبعضه من البطن الايسر فيتوزع في الطرفين السفليين ولذلك كان حجمها صغيراً عند الولادة

التغيرات التي تحدث في المجموع الوعائي عند الولادة

عند الولادة تبطل الدورة المشيمية ويقام التنفس في الرئتين عوضاً عنها لاجل تطهير الدم
ولذلك تزيد كمية الدم المندفعة الى الرئتين بواسطة الشريان الرئوي . فينسد الثقب البيضي
شيثاً فشيثاً الى اليوم العاشر بعد الولادة بواسطة ثنية صامية تنشأ من جانبه الايسر والاعلى
وتلتصق بمحيط الفتحة الى ان تسدها . وقد تبقى فتحة صغيرة صامية بين الاذنين مدة الحياة

واما القناة الشريانية فتبتدأ تجف من ساعة الولادة وتسد من اليوم الرابع الى العاشر وتصبح
اخيراً حبلاً مسدوداً يوصل الشريان الرئوي الايسر بتقعر القوس الاورطي

والشريانان السريان وهما الخنثيان فالجزء الواقع بين منشأ كل منهما من الحرقفي الباطن
الى المثانة يدوم شرياناً فهو الشريان المثاني العلوي وما بقي منه الى السرة يجف بين اليوم الثاني
والخامس فيصير الرباط المقدم للمثانة

والوريد السري والقناة الوريدية يجفان بين اليوم الثاني والخامس فيصير الوريد السري الرباط
المستدبر للكبد وتصبح القناة الوريدية حبلاً ليفياً تُستقصى في البالغ الى منتهى فرجة القناة الوريدية

في اعضاء الصوت والتنفس

الحنجرة

الحنجرة عضو الصوت وهي موضوعة في الجزء العلوي للقصبة بينها وبين قاعدة اللسان في الجزء العلوي والمقدم للعنق حيث تكوّن بروزاً ظاهراً في الخط المتوسط. تجاورها من الجانبين الاوعية الكبيرة العنقية ومن الخلف تكوّن بعض حدود البلعوم ويغطيها الغشاء المخاطي المبطن للتجويف البلعومي. وهي ضيقة اسطوانية من الاسفل جزءها العلوي عريض مسطح من الخلف والجانبين ويحدها من المقدم خط عمودي بارز. تاليها من غضاريف لها اربطة تربطها بعضها ببعض وعضلات تحركها وغشاء مخاطي يبطنها واوعية واعصاب

غضاريف الحنجرة تسعة ثلاثة مفردة وثلاثة مزدوجة وهي:

الدرقي - الحلقى - لسان المزمار - الطرجها ليان - القرنان الحنجران - الاسفنيان

فالغضروف الدرقي اكبر غضاريف الحنجرة ومؤلف من صفيحتين جانبيتين متحدتين على زاوية حادة في المقدم فيتكوّن من الاتحاد المذكور بروز عمودي في الخط المتوسط كثير الظهور في الاعلى يقال له تفاحة ادم. وهذا البروز اكثر ظهوراً في الذكور منه في الاناث ولا يغطيه الا الجلد وإنما قد يكون منفصلاً عنه بواسطة كيس مخاطي. كل صفيحة منها مربعة الجوانب. وجهها الظاهر عليه خط بارز منحرف يسير من حدة واقعة عند اصل القرن العلوي الى الاسفل والمقدم ترتبط بالخط المذكور العضلة القصية الدرقيه والدرقيه اللامية وبالحلأ الواقع بينه وبين الحافة الخلفية بعض العاصرة السفلى. وجهها الباطن امس مقعر مغطى بغشاء مخاطي من الاعلى والخلف واما في المقدم عند اتحاد الصفيحتين فيرتبط به لسان المزمار والوتار الصوتية والعضلة الدرقيه الطرجه لية والدرقيه المزمارية. والحافة العليا للغضروف الدرقي عليها في الخط المتوسط شرم غائر اعلى تفاحة ادم ويرتبط بجميع طول الحافة المذكورة الغشاء الدرقي اللامي. والحافة السفلى متصله بالغضروف الحلقى بواسطة الغشاء الحلقى الدرقي في الخط المتوسط وبواسطة العضلة الخلفية الدرقيه من الجانبين. والحافتان الخائيتان غليظتان مستد برتان تنهيان من الاعلى في القرن العلوي ومن الاسفل بالقرن السفلي. فالقرنان العلويان طويلان ضيقان متجهان نحو الخلف والاعلى والانسية

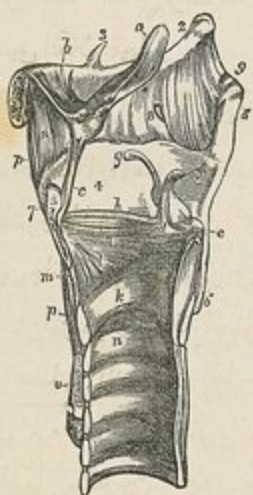
ينتهيان بطرفين يرتبط بهما الرباط الدرقي اللامي. والسفليان قصيران غليظان متجهان نحو
المقدم والانسية وعلى وجهها الباطن حرتان صغيرتان مفصلتان للاتصال بجانب الغضروف
الخلفي. وتندغم بكل من الحافتين الخلفيتين العضلة الابرية البلعومية والعضلة اللهوية البلعومية

والغضروف الخلفي شبيه الشكل بالحاتم وهو اصغر ولكنه اغلظ واقوى من الغضروف
الدرقي ويكون الجزء السفلي والخلفي لتجويف الخجيرة. نصفه المقدم ضيق محدد يرتبط بمقدمه
وجانبه العضلتان الخلفيتان الدرقيتان والى الوراء من ذلك بعض العاصرة السفلى. نصفه الخلفي
عريض من الجانب الى الجانب ومن الاعلى الى الاسفل فهو بمنزلة الفص لما بقي من الحاتم وعليه
في الخط المتوسط خط عمودي بارز يرتبط به الالياف الطولية للمرء والى كل من الجانبين
للخط المذكور حفرة لازتباط العضلة الخلفية الطرجهالية الخلفية. وعند اتصال النصفين المذكورين
اي المقدم والخلفي من الجانبين ارتفاع صغير مستدير يتصل اتصالاً مفصلياً بالقرن السفلي
للغضروف الدرقي. الحافة السفلى للغضروف الخلفي افقية متصلة بالحافة العليا للقصبة بواسطة غشاء
ليني. وحافته العليا متجهة الى الاعلى والخلف ويرتبط بمقدمها الغشاء الخلفي الدرقي وبجانبها بعض
الغشاء المذكور والعضلة الخلفية الطرجهالية الجانبية. وعند مؤخر جزءها العلوي سطح امس
من كل جانب يتصل اتصالاً مفصلياً بالغضروف الطرجهالي. وبين السطحين المفصلين شرم
ترتبط ببعض العضلة الطرجهالية. والوجه الباطن للغضروف الخلفي امس مغطى بغشاء مخاطي
والغضروفان الطرجهاليان سميًا بذلك لانهما اذا تقاربا كانا على هيئة قمع ابريق. وهما
موضوعان على الحافة العليا للغضروف الخلفي عند مؤخر الخجيرة. كل واحد منهما هرمي الشكل
له ثلاثة وجوه وقاعدة ورأس. فالوجه الخلفي مثلث الشكل مقعر يستقر فيه بعض العضلة
الطرجهالية. والوجه المقدم خشن يرتبط به العضلة الدرقيه الطرجهالية والوتر الصوتي الكاذب.
والوجه الانسي ضيق مغطى بغشاء مخاطي يكاد يلامس رقيقه من الجانب الخالف. والقاعدة
عريضة تتصل اتصالاً مفصلياً بالغضروف الخلفي تندغم بزوايتها الوحشية العضلتان الخلفيتان
الطرجهاليتان الخلفية والجانبية وبالقدمة الوتر الصوتي الصحيح. والرأس مخن الى الخلف والانسية
تعلوه عنده صغيرة غضروفية هي القرن الخجيري وقد تكون متحدة بالرأس. والغضروفان
الاسفنيان جسامان غضروفيان صغيران مستطيلان موضوعان على الجانبين في ثنية مخاطية ممتدة
من رأس الغضروف الطرجهالي الى جانب لسان الزمار

ولسان الزمار صفيحة رقيقة غضروفية ليفية مائلة الى الصفرة شكلها كالورقة ووضعها وراء

اللسان الى مقدم الفتحة العليا للحنجرة . غير انه مدة التنفس يكون اتجاهها عموماً الى الاعلى بحيث تكون حافتها السائبة وهي العليا منحنية الى المقدم نحو قاعدة اللسان واما عند الازدراء اذ تجذب الحنجرة الى اسفل قاعدة اللسان فتحمّل الى الاسفل والحلف فتسد فتحة الحنجرة سداً مُحْكَمًا . حافتها السائبة عريضة مستديرة و طرفها المتصل وهو السفلي طويل ضيق مرتبط بالزاوية المكوّنة من التقاء الصفيحيين الدرقيتين اسفل الشرم المتوسط وذلك بواسطة رباط طويل ضيق هو الرباط الدرقي المزماري . وترتبط ايضاً بالوجه الخلفي لجسم العظم اللامي بواسطة الرباط اللامي المزماري . الوجه المقدم للسان المزماري منحني الى المقدم نحو اللسان مغطى بغشاء مخاطي ينعكس على جانبي اللسان وقاعدته فيكون رباطاً متوسطاً ورباطين جانبيين هي الاربطة اللسانية المزمارية . والوجه الخلفي وهو الحنجري امس مقعر من الجانب الى الجانب محدب من الاعلى الى الاسفل مغطى بغشاء مخاطي ترتبط بجانبيه الثنيتان الطرجهائيتان المزماريتان

شكل ٢١٤



واما بناء لسان الزمارة والغضروفين الاسفنيين والقرنين الحنجريين فمن غضروف اصفر . وما بقي من غضاريف الحنجرة شبيه بغضاريف الاضلاع وشديد الميل للعظم في الشجوخة

في اربطة الحنجرة . من هذه الاربطة ما يربط الغضروف الدرقي بالعظم اللامي ومنها ما يربط غضاريف الحنجرة ببعضها ببعض فالاولى ثلاثة . الاول الغشاء الدرقي اللامي وهو عريض يرتبط من الاسفل بالحافة العليا للغضروف الدرقي ومن الاعلى بالحافة العليا للعظم اللامي وينفذ منه العصب والوعية الحنجرية العليا . والثاني والثالث الرباطان الدرقيان اللاميان الجانبيان وهما جعلان مستديران ممتدان بين القرنين العلويين للغضروف الدرقي والقرنين

العظيمين للعظم اللامي

شكل ٢١٤ قطع عمودي للحنجرة يظهر اربطتها ١ جسم العظم اللامي ٢ قرنة العظيم ٣ قرنة الصغير ٤ جناح الغضروف الدرقي ٥ قرنة العلوي ٦ قرنة السفلي ٧ فتحة ادم ٨ الغشاء الدرقي اللامي . وير من الفتحة التي اعلى الرتم الخلفي العصب والشريان الحنجريان العلويان ٩ الرباط الدرقي اللامي ١٠ لسان الزمارة ١١ الرباط اللامي المزماري ١٢ الرباط الدرقي المزماري ١٣ الوجه الباطن للغضروف الطرجهائي ١٤ الزاوية الوحشية لقاعدته ١٥ القرين الحنجري ١٦ الغضروف الاسفني ١٧ الرباط الدرقي الطرجهائي العلوي ١٨ الرباط الدرقي الطرجهائي السفلي وهو الزتر الصوتي . والحلقة البيضى الواقع بين الرباطين الدرقيين الطرجهائيين هو بطين الحنجرة ١٩ الغضروف الخلفي ٢٠ القسم الجانبي للغشاء الخلفي الدرقي ٢١ قسمة المركزي ٢٢ الحلقة العليا للنسبة ٢٣ قطع برزخ الغدة الدرقية ٢٤ الرافعة للغدة الدرقية

والاربطة التي تربط الغضروف الدرقي بالحلقي ثلاثة أيضاً. الاول الغشاء الحلقي الدرقي وهو مثلث الشكل يربط من المقدم الحافيتين المتجاورتين للغضروفين الدرقي والحلقي ومن الجانبين يمتد من الحافة العليا للغضروف الحلقي الى الحافة السفلى للوتر الصوتي الصحيح فيلتصق بمقدمه التصاقاً شديداً. والثاني والثالث الرباطان المحنظيان المحيطان بالاتصال المفصلي الكائنين بين القرن السفلي للدرقي وجانب الحلقي

والاربطة التي تربط الغضروفين الطرجها ليين بالحلقي ورباطان محنظيان رقيقان يربطان السطوح المفصلية ومبطنان بغشاء زلالي

واربطة لسان المزمار اولاً اللاامي المزماري الذي يمتد من الوجه المقدم للسان المزمار بقرب راسه الى الوجه الحلقي لجسم العظم اللاامي. ثانياً الدرقي المزماري الذي يربط راس لسان المزمار بزاوية الغضروف الدرقي اسفل الشرم المتوسط واعلى ارتباط الاوتار الصوتية. ثالثاً ثلاث ثنيات من الغشاء المخاطي تربط لسان المزمار بجانب اللسان وقاعدته وهي الاربطة اللسانية المزمارية وقد سبق الكلام عليها

في باطن الحنجرة. الفتحة العليا للحنجرة مثلثة الشكل واسعة من المقدم ضيقة من الخلف وممتدة بانحراف الى الاسفل والخلف. يجدها من الامام لسان المزمار ومن الخلف راس الغضروفين الطرجها ليين والقريبان والحنجريان ومن الجانبين الثنيتان الطرجها لبتان المزماريتان الممتدتان بين جانبي لسان المزمار وراسي الغضروفين الطرجها ليين. وتجويف الحنجرة ممتد من الفتحة التي تلي لسان المزمار الى الحافة السفلى للغضروف الحلقي وينقسم الى قسمين بواسطة بروز الاوتار الصوتية والعضلتين الدرقيتين الطرجها ليتين الى الانسية. فالفتحة الواقعة بين الوترين الصوتيين السفليين هي المزمار او فتحة المزمار والنسم العلوي من تجويف الحنجرة ما كان اعلاها وهو عريض مثلث الشكل واقع بين صفيحتي الغضروف الدرقي. والنسم السفلي ما كان اسفل المزمار وهو اهليلجي الشكل اولاً ثم يصير حلقياً في الاسفل. ثم انه يوجد حبلان او وتران صوتيان كاذبان ممتدان من المقدم الى الخلف واحد من كل جانب واسفلها حبلان صحيحان. وبين الوتر الكاذب والوتر الصحيح من كل جانب جيب هو بطين الحنجرة يستطرق في الاعلى الى جراب هو الكيس الحنجري موضوع الى الوحشية من الوتر العلوي اي الكاذب

اما فتحة المزمار فشق ضيق واقع بين الوترين السفليين وها الوتران الصوتيان الصحيحان. طول الفتحة المذكورة في الذكور اقل من قيراط وعرضها اذا كانت ممتدة في جزءها المتسع

من ثلث الى نصف قيراط. واما في الاناث فطولها وعرضها اقل من ذلك بمخطين او ثلاثة. ويختلف شكل النخمة فتكون شقاً ضيقاً في حالة السكون. وفي الشهيق تسع ويصير شكلها مثلثاً فتكون قاعدة المثلث الى الخلف بين الغضروفين الطرجهاليين المنفرجين حينئذ. وفي الزفير تكون اضيق ما في الشهيق. وعند احداث الصوت تضيق الى اكثر من ذلك فان حافتي الغضروفين الطرجهاليين تماسان حينئذ وتقارب حافتا الوترين الصوتيين والوتران الصوتيان العلويان ويقال لهما الكاذبان لانها لا يدخلان في احداث الصوت نبتان من الغشاء المخاطي واحدة من كل جانب تغلف رباطة ليفية ضيقة لطيفة هي الرباط الدرقي الطرجهالي العلوي. والرباط المذكور مؤلف من نسج لدن ويرتبط من المقدم بزاوية الغضروف الدرقي اسفل لسان المزمار ومن الخلف بالوجه المتقدم للغضروف الطرجهالي. حافته السفلى تكون الحد العلوي لبطين الخنجرة

والوتران السفليان ويقال لهما الصوتيان الصحيحان لانها يدخلان في احداث الصوت رباطان لينيتان قويتان هما الرباطان الدرقيان الطرجهاليان السفليان مغطيتان من الظاهر بطبقة رقيقة من الغشاء المخاطي. كل وتر منهما مؤلف من نسج اصفر مرن مرتبط من المقدم بزاوية الغضروف الدرقي ومن الخلف بالزاوية المقدمة لقاعدة الطرجهالي. حافته العليا تكون الحد السفلي لبطين الخنجرة وحافته السفلى مخنطة بالغشاء الحلقى الدرقي والى الوحشية منه العضلة الدرقيه الطرجهالية. وهو مغطى من الانسبة بالغشاء المخاطي المتصلق به التصاقاً شديداً

وبطين الخنجرة حفرة مستطيلة واقعة بين الوتر العلوي والوتر السفلي. يجده من الاعلى الوتر العلوي ومن الاسفل الوتر السفلي ومن الوحشية العضلة الدرقيه الطرجهالية. والكيس الخنجري كيس غشائي موضوع بين الوتر العلوي والوجه الباطن للغضروف الدرقي ومستطرق الى بطين الخنجرة. وعلى وجه غشائه المخاطي فوهات غدد جرابية عددها من ستين الى سبعين وهو محاط بمحفظة ليفية ووجهه الانسي مغطى بالعضلة الطرجهالية المزمارية السفلى ووجهه الوحشي مغطى بالعضلة الدرقيه المزمارية. فاذا عصرت العضلتان المذكورتان الكيس خرج افراز الغدد الجرابية وندى الاوتار الصوتية

عضلات الخنجرة

العضلات الخاصة بالخنجرة دون غيرها ثمان خمس منها خاصة بالاوتار الصوتية وفتحة المزمار

وثلاث بلسان المزمار. فالعضلات الخمس الخاصة بالاونار الصوتية وفتحة المزمار هي :

الحلقية الدرقية - الحلقية الطرجهالية الخلفية - الحلقية الطرجهالية الجانبية - الطرجهالية - الدرقية الطرجهالية



شكل ٢١٦



شكل ٢١٥

فالعضلة الحلقية الدرقية مثلثة الشكل موضوعة في الجزء المقدم والجانب للعضروف الحلقية فتتسا من الجزء المذكور ثم تنفرج اليافها نحو الاعلى والوحشية وتندغم بالحافة السفلى للعضروف الدرقية فتتمدد من الخط المتوسط الى الوراء حتى القرن السفلي. وينصل العضلة اليمنى عن اليسرى عند الخط المتوسط خلافاً لمثلث يشغله الغشاء الحلقية الدرقية

والعضلة الحلقية الطرجهالية الخلفية تنشأ من الخناص واقع في كل من النصفين الجانبيين للوجه الخلفي من العضروف الحلقية. تسير اليافها الى الاعلى والوحشية ثم تجتمع وتندغم بالزاوية الوحشية لقاعدة العضروف الطرجهالية

والحلقية الطرجهالية الجانبية تنشأ من الحافة العليا لجانب العضروف الحلقية وتسير منحرفة الى الاعلى والخلف وتندغم بالزاوية الوحشية لقاعدة العضروف الطرجهالية الى مقدم سابقتها وهي اصغر منها وشكلها مستطيل

والدرقية الطرجهالية عضلة عريضة مسطحة وضعها مواز للجانب الوحشي للوتر الصوتي الصحيح. منشأها من المقدم من النصف السفلي لزاوية العضروف الدرقية ومن الغشاء الحلقية

شكل ٢١٥ الحنجرة كما تتشاهد من الخلف ١ الجناح الايمن للعضروف الدرقية ٢ قرنة العلوي ٣ قرنة السفلي ٤ والعضروف الحلقية ٥ وه العضروفان الطرجهاليان ٦ العضلة الطرجهالية المؤلفة من حزم منحرفة ومستعرضة ٧ العضلتان الحلقيتان الطرجهاليتان الحلقيتان ٨ لسان المزمار

شكل ٢١٦ الحنجرة كما تتشاهد من الجانب وقد ترع احد جناحي العضروف الدرقية ١ الجناح الايسر للعضروف الدرقية ٢ العضروف الطرجهالي الايمن ٣ القرنين الحنجريين ٤ العضروف الحلقية ٥ العضلة الحلقية الطرجهالية الجانبية ٦ العضلة الحلقية الطرجهالية الجانبية ٧ العضلة الدرقية الطرجهالية ٨ الغشاء الحلقية الدرقية ٩ نصف لسان المزمار ١٠ الجزء العلوي للفتحة

الدرقي وسير اليافها افقي الى الخلف والوحشية واندغامها في قاعدة الغضروف الطرجهالي ووجهه
المقدم. وهي مؤلفة من حزمتين حزمة سفلى غليظة موازية الوضع للوتر الصوتي الصحيح وقد تكون
ملتصقة به وحزمة عليا رقيقة موضوعة الى الوحشية من الكيس الحجري

والطرجهالية عضلة مفردة شاغلة للوجه المتفرع الخلفي للغضروفين الطرجهاليين. منشأها
من الوجه الخلفي والحافة الوحشية لاحد الغضروفين الطرجهاليين واندغامها في ما يقابل
ذلك من الغضروف الخالف. وهي مؤلفة من ثلاث طبقات طبقتين منحرفتين وطبقة مستعرضة.
فالالياف المنحرفة اقرب الى السطحية ويتكوّن منها حزمتان تذهب كل واحدة منها من قاعدة
الغضروف الواحد الى راس الغضروف الخالف. والمستعرضة كثيرة غائرة تذهب عرضاً بين
الغضروفين

واما عضلات لسان المزمار فهي الدرقيه المزمارية والطرجهالية المزمارية العليا
والطرجهالية المزمارية السفلى

فالدرقيه المزمارية حزمة لطيفة تنشأ من الوجه الباطن للغضروف الدرقي الى الوحشية من
منشأ العضلة الدرقيه الطرجهالية وتنتشر على الوجه الظاهر للكيس الحجري فيغيب بعض
اليافها في الثنية الطرجهالية المزمارية وبعضها يدوم الى المقدم ويندغم بحافة لسان المزمار في
خافضة له

والطرجهالية المزمارية العليا مؤلفة من حزيمات لطيفة تنشأ من راس الغضروف الطرجهالي
ثم تغيب في الثنية الخاطية الممتدة بين الغضروف الطرجهالي وجانب لسان المزمار وهي الثنية
الطرجهالية المزمارية

والطرجهالية المزمارية السفلى تنشأ من الغضروف الطرجهالي اعلى مندغم الوتر الصوتي
العلوي ثم سير الى المقدم والاعلى وتنتشر على الجزء الباطن والعلوي للكيس الحجري وتندغم في
حافة لسان المزمار. وهي عاصرة للكيس الحجري

اعمال العضلات الحجريه. تقسم هذه العضلات باعتبار عملها الى قسمين. الاول العضلات
التي تفتح وتطبق فتحة المزمار. فالتي تفتح المزمار الخلفيتان الطرجهاليتان الخلفيتان والتي تطبقه
الطرجهالية والخلفيتان الطرجهاليتان الجانبيتان. والثاني العضلات المستولية على درجة توتر
الانوار الصوتية. فالتي تشدها وتطوّلها الخلفيتان الدرقيتان والتي ترخيها وتقصّرها الدرقيتان
الطرجهاليتان. واما الدرقيه المزمارية فتتحض لسان المزمار. والطرجهاليتان المزماريتان

نصيان الفتحة العليا للنجرة وتعصران الكيس النجري

الغشاء المخاطي للنجرة. هذا الغشاء مختلط في الاعلى بالغشاء المبطن للحم والبصوم ويدور في الاسفل الى القصبة والشعب. وهو مغطى لوجهي المزمارة ومكون للثنتين الطرجها لبتين المزمارين المحيطتين بالفتحة العليا للنجرة. ويغطي جميع تجويف النجرة ويكون باثنائه معظم الوتر الصوتي العلوي ثم يبطن البطين والكيس ثم ينعكس على الوتر الصحيح ويغطي الوجه الباطن للغشاء المخاطي الدرقي والغضروف المخاطي ثم يختلط بالغشاء المبطن للقصبة. وهو مغطى بكرات هدية اسفل الوتر العلوي وبها ايضا الى الاعلى منه في المقدم حتى منتصف لسان المزمارة وبكرات سطحية في ما بقي. واما الغدد المخاطية للغشاء المذكور فكبيرة منتشرة على جميع سطحه ولا سيما على لسان المزمارة والى مقدم الغضروفين الطرجها ليين وفي الكيس النجري. ولا شيء منها على الاوتار الصوتية

شرايين النجرة هي الفروع الناجمة من الدرقيين العلوي والسفلي. واوردها تصب في الاوردة الدرقية وهي العلوية والمتوسطة والسفلية. والاوردة الليفناوية تصب في الغدد العنقية الغائرة. والاعصاب هي النجري العلوي والنجري الراجع من الرئوي المعدي وخيوط من السيمبانوني. فالنجري العلوي يتوزع في الغشاء المخاطي للنجرة والعضلة المخلفية الدرقية والنجري السفلي وهو الراجع يتوزع في ما بقي من العضلات الا الطرجها لية فان فروعها تاتي من العلوي والسفلي

القصة

القصبة اسطوانية غضروفية وغشائية لاجل مسلك الهواء الى الرئتين. وهي مسطحة من الخلف ممتدة من الجزء السفلي للنجرة على مساحة الفتحة العنقية الخامسة الى ما يجاذبه الفتحة الظهرية الثالثة حيث تنقسم الى شعبتين واحدة لكل رئة. طولها نحو اربعة قراريط ونصف وقطرها المستعرض من ثلاثة ارباع القراريط الى قيراط وهي اكبر في الذكور منها في الاناث

مجاورها. الوجه المقدم للقصبة محدد ويغضيه في العنق من الاعلى الى الاسفل برزخ الغدة الدرقية والوريدان الدرقيان السفليان والعضلتان القصبة الالامية والقصبة الدرقية واللفافة العنقية بين العضلات المذكورة والى السطحية فروع متفرقة بين الوريدين الوداجيين المقدمين وفي الصدر يغضيهما من الامام الى الخلف النطعة الاولى للنص وبقايا الغدة التيموسية وقوس الاورطي والشريان اللاسلة والسباتي الايسر والصفيرة القلبية الغائرة. وتستقر على المريء.

والى جانبها في العنق مجاورتها للسبائين الاصليين والنصين الجانبيين للغدة الدرقية والشريانيين
الدرقين السفليين والعصيين المحجر بين الراجعين. وفي الصدر هي واقعة في الخلاء بين البليورتين
والعصب الرئوي المعدي الى كل من جانبها

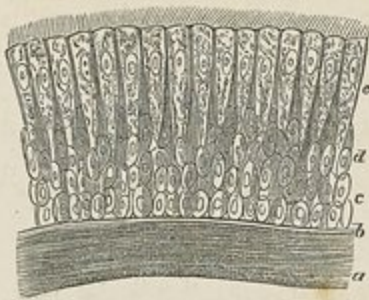
الشعبة اليمنى اوسع من اليسرى واقصر ووضعها الى الافة اكثر. طولها نحو قيراط وتدخل
الرئة اليمنى حذاء الفقرة الرابعة الظهرية. الوريد الفرد بتفوس اعلاها من الخلف والشريان
الرئوي الايمن يكون اولاً الى اسفلها ثم الى مقدمها

والشعبة اليسرى اصغر من اليمنى واطول ووضعها مخرف اكثر. طولها نحو قيراطين
وتدخل جذر الرئة اليسرى حذاء الفقرة الخامسة الظهرية اسفل الشعبة اليمنى بقيراط. ونقاطع
المريء والفناة الصدرية والاورطي النازل الى المقدم ثم تصير اسفل الفوس الاورطي فيكون
الشريان الرئوي الايسر اولاً الى اعلاها ثم الى مقدمها. وسياقي الكلام على تفاريع الشعبتين

تأليف النصبه من حلقات غضروفية غير كاملة وغشاء ليفي والياف عضلية والياف طولية
صفراء لدنة وغشاء مخاطي وعدد. فالغضاريف من ستة عشر الى عشرين كل واحد منها يكون
حلقة غير كاملة محيطية بالثلثين المقدمين لاسطوانة النصبه ويكمل ما نقص منها في الخلف
الغشاء الليفي. وهي موضوعة افقياً الحلقة الواحدة فوق الاخرى منفصلة بعضها عن بعض بواسطة
اخلية ضيقة غشائية. عرض الواحدة منها من الاعلى الى الاسفل نحو خطين وسماكتها نحو نصف
خط. وهي مسطحة من الظاهر محدبة من الباطن من الاعلى الى الاسفل وتصل من حوافها العليا
والسفلى بواسطة غشاء ليفي لدن يغطي وجهها ويكوّن من الخلف طبقة خاصة لاجل تكميل
الاسطوانة. الغضروف الاول منها عرضي يتصل بالحافة السفلى للغضروف الخلفي من الاعلى
بواسطة الغشاء الليفي وقد يكون مختلطاً به او بالغضروف الذي اسفله. الغضروف الاخير غليظ
عرضي في منتصفه ينتهي من الجانبين بحلقة غير كاملة محيطية ببداية كل من الشعبتين. وقد
يختلط غضروف باخر وقد تكون اطرافها مفرّضة وهي كثيرة اللدونة ويندر تعظمها في الشجوخة.
عدد غضاريف الشعبة اليمنى من ستة الى ثمانية وغضاريف اليسرى من تسعة الى اثني عشر
والالياف العضلية مرتبة على هيئة طبقتين احدها طولية ظاهرة تنشا من اطراف الغضاريف
النصبية ومن الغشاء الليفي والثانية مستعرضة باطنه ممتدة عرضاً بين اطراف الغضاريف في
مؤخر النصبه. وجميعها من النوع الغير المخطط. والالياف اللدنة موضوعة تحت الغشاء المخاطي
ومحيطة بجمع اسطوانة النصبه واكثرها في الجزء الخلفي حيث تكون على هيئة حزم طولية

والغشاء المخاطي ممتد من الغشاء المبطن للحنجرة فيبطن جميع القصبة وشعبها وهو مغطى بكرات

شکل ٢١٧



هدبية. والغدد القصبية اجسام صغيرة مسطحة بيضبة

الشكل موضوعة بين الطبقة الليفية والطبقة العضلية

وقنواتها الناقلة تصب على الوجه الباطن للغشاء

المخاطي. اكثر وجودها في الجزء الخلفي للقصبة وفائدة

افرازها تندية الوجه الباطن للقصبة

شرايين القصبة من الشريانين الدرقيين السفليين.

واوردتها تصب في الضفيرة الدرقية الوريدية واعصابها

من العصب الرئوي المعدي والحنجري الراجع ومن السيمباني

البليورتان

الرئتان محاطتان من ظاهرها بغشاء مصلي لطيف جداً هو البليورا فيغلغها حتى جذرها ثم

ينعكس على الوجه الباطن للجدار الصدري فيبطنه ايضاً. ويقال للغشاء المغلف للرئة البليورا

الرئوية وللغشاء المبطن للوجه الباطن للصدر البليورا الضلعية وللخلاء الواقع بينها تجويف البليورا.

فكل منهما اذا كس مسدود تشغل الواحدة منها النصف الايمن والاخرى النصف الايسر

للتجويف الصدري بدون ان يكون اتصال بينها اصلاً الا في نقطة واحدة الى المقدم. واما الخلاء

المتوسط بينها الذي يتضمن جميع الاحشاء الصدرية الا الرئتين فيقال له الحجاب المنصف

في انعكاسات البليورا. تبدأ البليورا من القص وتسير الى الوحشية فتغطي الغضاريف الضلعية

والوجه الباطن للاضلاع والعضلات بين الاضلاع واذا صارت الى موخر التجويف الصدري

غطت العقد السيمبانية الصدرية وانعكست على جوانب اجسام الفقرات وهناك تنفصل عن

البليورا الخالفة بخلاء ضيق هو الحجاب المنصف الخلفي. ثم تسير من العمود الفقري الى جانب

النامور فتغطيه قليلاً ثم تغطي الجزء الخلفي لجذر الرئة وتترل من حافته السفلى ثنية مثلثة الشكل

نزولاً عمودياً يجانب الحجاب المنصف الخلفي الى الحجاب الحاجز في الرباط العريض للرئة الذي

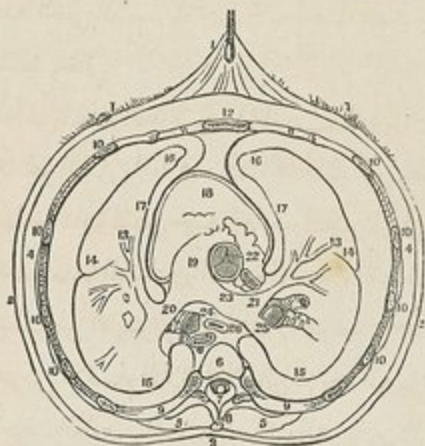
يثبت جزءها السفلي في مكانه. وتستقصى البليورا من الجذر الى الوجه المحدب للرئة وهو الوحشي

والى قمتها وقاعدتها والى جوانب الفرجات التي بين فصوصها. ثم تغطي الوجه المقدم للرئة ومقدم

شکل ٢١٧ اينبيلوم هدي من القصبة a الطبقة الظاهرة المواتة من الباف طولية لدنة b الطبقة المخاطية c كريات مستديرة

d كريات بيضبة e كريات هديبة

جزرها وتنعكس على جانب التامور الى الوجه الباطن للنص. من الاسفل تغطي الوجه العلوي للجباج الحاجز. ومن الاعلى يبرز راسها على هيئة كيس مسدود من الفتحة العليا للصدر الى العنق فيتجاوز الحافة العليا للصلع الاول بخوفيراط الى الاعلى وفي الكيس المذكور نُقيل قمة الرئة



شكل ٢١٨

ثم ان الوجهين المتجاورين للبلبورين يتماسان قليلاً اعلى منتصف النص والخلاء الواقع بينهما اعلى النقطة المذكورة واسفلها هو المنتصف المقدم والوجه الباطن للبلبورا امس لامع مندى بسائل مصلي والوجه اظاهر ملتصق التصاقاً شديداً بسطح الرئة والاوعية الرئوية عند خروجها من التامور . وهي ملتصقة ايضاً التصاقاً شديداً بالوجه العلوي للجباج الحاجز. وما بقي منها سميك يُفصل عن الاجزاء المجاورة بسهولة شرايين البلبورا من الشرايين بين الاضلاع والتدي الباطن والحجابي والدريقي السفلي والتميموسية والتامورية والشعبية. واوردها تقابل الشرايين. واورعيتها الليمفاوية كثيرة. واعصابها من الحجابي والسيماونوي

شكل ٢١٨ رسم قطع عرضي المصدر لاجل اظهار وضع البلبورين بالنسبة الى الصدر واحتائو ١ و٢ و٣ والمجد المغطي للصدر ٤ و٥ الدهن الذي تحت المجد وعضلات ظاهر الصدر ٥ و٦ العضلات الواقعة في الميزابين الفترين ٦ الفترة الظهريه الخامسة ٧ الثغرة الشوكية ٨ ثغرة الشوكي ٩ و١٠ و١١ قطع الاضلاع والعضلات بين الاضلاع ١١ و١٢ الغضاريف الصلعية ١٢ انص ١٣ تشعب الشريان الرئوي ١٤ الوجه الظاهر للرئتين ١٥ الحافة الخلفية للرئتين ١٦ حافتها المقدمة ١٧ الوجه الانسي لما ١٨ الوجه المقدم للثغاب المغطي بالتامور ١٩ الشريان الرئوي ٢٠ و٢١ فرعاء الابن والاسر ٢٢ جزء من الاذنين البيني ٢٣ الاجوف اعلوي منقطعاً عند الاذنين البيني ٢٤ قطع الشعبة التصبية اليسرى ٢٥ قطع الشعبة البيني ٢٦ المريء ٢٧ الاورطي الصدري. واما الخلاء الذي بين ١٢ و١٦ و١٧ فهو المنتصف المقدم والخلاء الذي رقم فيه ٢٦ و٢٧ هو المنتصف الخالي. والمنتصف المتوسط واقع بينها. والاخلية المذكورة مكوّنة من انعكاسات البلبورين

الحجاب المنصف

الحجاب المنصف هو الخلاء الكائن بين البليورتين في الخط المتوسط للتجويف الصدري فيكون حدهُ المقدم القص وحدهُ الخلفي العمود ويتضمن جميع احشاء الصدر الا الرئتين. ينقسم الى ثلاثة اقسام مقدم ومتوسط وخلفي

فالمنصف المقدم يحدهُ من المقدم القص ومن الجانبيين البليورا ومن الخلف التامور. ولما كان وضع القلب منحرفاً نحو اليسار وافقه في ذلك الخلاء المذكور. وهو عرض في الاسفل ضيق في الاعلى مخنق حذاء القطعة الثانية للقص حيث تتقارب البليورتان او قد لتحذان على مساحة صغيرة. وهذا القسم يتضمن منشأ العضلتين القصية الالامية والقصية الدرقية والعضلة القصية المثلثة والشريان الثديي الباطن الايسر وبقايا الغدة التيموسية ونسيجاً رخواً واوعية ليمفاوية والمنصف المتوسط اعرض الاقسام الثلاثة للخلاء الواقع بين البليورتين ويتضمن القلب وغلافه والاورطي الصاعد والاجوف العلوي وتشعب القصبة والشرياني الرئويين والاوردة الرئوية والعصين الحجابيين

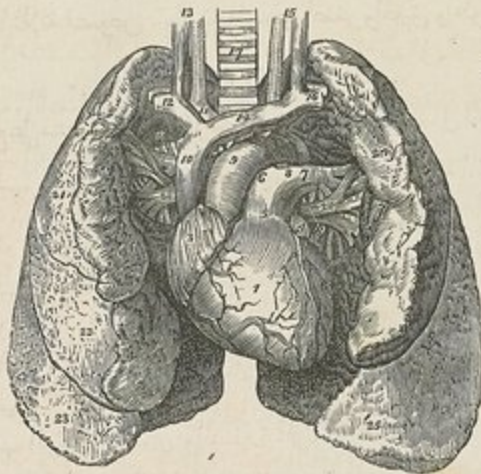
والمنصف الخلفي خلافاً سائر سيرا موازياً للعمود. يحدهُ من المقدم التامور وجذرا الرئتين ومن الخلف العمود ومن الجانبيين البليورتان. ويتضمن الاورطي النازل والوريد بين الفردين الاكبر والاصغر والوريد العلوي بين الاضلاع والعصين الرئويين المعديين والاعصاب المشوية السيمبانوية والمرئية والقناة الصدرية وغدد ليمفاوية

الرئتان

الرئتان هما العضوان الجوهريان للتنفس موضوعتان في التجويف الصدري واحدة الى كل من الجانبيين يفصلها الحجاب المنصف وما تضمنه كالقلب وغيره. الرئة منها مخروطية الشكل لها قمة وقاعدة وحافتان ووجهان

فالقمة مخروطية الشكل تصعد في اصل العنق الى مسافة قيراط او قيراط ونصف اعلى مساحة الضلع الاول. والقاعدة عريضة متعرة مستقرة على الوجه المحدب وهو العلوي للحجاب الحاجز ومحيطها رقيق نازل في الخلاء الكائن بين الاضلاع السفلى ومنذ غم الحجاب الحاجز بها فيكون ممتداً الى الوحشية والخلف اكثر من المقدم. والوجه الوحشي وهو الصدري امس محدد متسع المساحة شكلة يقابل شكل التجويف الصدري فيكون غائراً الى الاسفل في الموضع اكثر

منه في المقدم . والوجه الانسي مقعر فيه فرجة غائرة اعلى منتصف الرئة بقليل واقرب الى



شكل ٢١٩

المؤخر من المقدم تدخلها الشعب والوعية الرئوية . والحافة الخلفية مستديرة عريضة داخلية في التقعر الغائر الذي الى جانب العمود وهي اطول جداً من الحافة المقدمة وتبرز الى الاسفل بين الاضلاع والحجاب الحاجز . والحافة المقدمة رقيقة حادة تتجاوز مقدم التامور فتقاس الحافتان مدة الشهيق في الاعلى حتى الغضروف الضلعي الرابع وتبقمان متباعدتين في الاسفل تُقسم كل رئة الى فصين علوي وسفلي بواسطة فرجة طويلة غائرة ممتدة من الجزء العلوي للحافة الخلفية اسفل التمة نحو ثلاثة قراريط الى الاسفل والمقدم حتى الجزء السفلي للحافة المقدمة . وينقسم الفص العلوي للرئة اليمنى انقساماً غير كامل بواسطة فرجة ثانية قصيرة ممتدة من منتصف الفرجة السابقة الى المقدم والاعلى حتى الحافة المقدمة فيتكوّن من ذلك فص صغير مثلث الشكل هو الفص المتوسط . الرئة اليمنى اكبر من اليسرى واعرض لسبب انحراف القلب نحو اليسار وهي اقصر منها نحو قيراط لسبب صعود الحجاب الحاجز في اليمين حيث يدفعه

شكل ٢١٩ القلب والرئتان ١ البطين الايمن . والوعية التي عن يمين الرئة ويسارها هي الوعية الاكيلة ٢ البطين الايسر ٣ الاذنين اليمنى ٤ الاذنين اليسرى ٥ الشريان الرئوي ٦ الشريان الرئوي الايمن ٧ الشريان الرئوي الايسر ٨ رباط اثناء الشريانية ٩ قوس الاورطي ١٠ الاغصاف العلوي ١١ الشريان اللا اسم له والى مقدمه الوريد اللا اسم له ١٢ الوريد تحت الترقوة الايمن والى الخلف منه الشريان الذي يقابله ١٣ الشريان السباتي الاصلي والوريد الوداجي الباطن الايمن ١٤ الوريد اللا اسم له الايسر ١٥ الشريان السباتي الاصلي والوريد الوداجي الباطن الايسر ١٦ الشريان والوريد تحت الترقوة الايسر ١٧ النصب ١٨ الشعب اليمنى ١٩ الشعب اليسرى ٢٠ الوريد الرئوية ٢١ و٢٢ جذر الرئة اليمنى ٢٣ و٢٤ جذر الرئة اليسرى ٢٥ الفص العلوي للرئة اليمنى ٢٦ الفص المتوسط ٢٧ الفص السفلي ٢٨ الفص العلوي للرئة اليسرى ٢٩ الفص السفلي

الكبد الى الاعلى ولها ثلاثة فصوص . والرئة اليسرى اصغر واضيق واطول من اليمنى وليس لها
الأفصان فقط

وجذر الرئة واقع على منتصف الوجه الانسي للرئة بقليل واقرب الى الحافة الخلفية من المقدمة .
وترتبط الرئة بالقلب والنسبة بواسطة الجذر فهو مكوّن من الشعبة القصية والشريان الرئوي
والاوردة الرئوية والشرايين والاوردة الشعبية والصفيرة العصبية الرئوية واوعية ليمنفاوية ونسيج
خلوي وجميعها مضمّن في انعكاس من البلبورا . جذر الرئة اليمنى واقع وراء الاجوف العلوي والجذر
العلوي للاذنين اليمنى واسفل الوريد الفرد . وجذر الرئة اليسرى سائر اسفل القوس الاورطي
والى مقدم الاورطي النازل . والعصب الحجابي والصفيرة العصبية الرئوية المقدمة الى مقدم
الجذرين والعصب الرئوي المعدي والصفيرة الرئوية الخلفية الى موخرها . واما الاجزاء التي
يتألف منها الجذر فالاوردة الرئوية الى المقدم والشريان الرئوي في الوسط والشعبة الى
الخلف . هنا من الامام الى الخلف واما من الاعلى الى الاسفل فعلى الجانب الايمن الشعبة ثم
الشريان الرئوي ثم الاوردة الرئوية وعلى الايسر الشريان الرئوي ثم الشعبة ثم الاوردة الرئوية

وزن الرئتين معاً نحو اثنتين واربعين اوقية . الرئة اليمنى اثقل من اليسرى باوقيتين وها اثقل
في الذكور من الاناث بحيث تكون نسبتها لجميع الجسد في الذكور كنسبة ١ الى ٢٧ وفي الاناث
كنسبة ١ الى ٤٢ . والثقل النوعي للنسيج الرئوي من ٢٤٥ الى ٢٧٤٦ اذا فرض الماء القاء . ولون
الرئتين عند الولادة ابيض يميل الى الحمرة وبعد البلوغ مبقّع رصاصي قائم يستعمل الى السواد
في الشيخوخة . واللون المذكور موقوف على وجود حبيبات في النسيج الخلوي بقرب السطح وهو
اشد دكناً في موخر الرئة منه في مقدمها . وسطح الرئة املس لامع مقسّم الى خلايا كثيرة الجوانب
هي فصيصات الرئة . وجوهر الرئة خفيف اسفنجي النسيج يطفو على الماء ويفرقع اذا لمس لسبب
وجودها فيه ولذلك يهبط اذا رُفِع من التجويف الصدري

في بناء الرئتين . تأليف الرئة من طبقة ظاهرة مصلية وطبقة خلوية دونها وجوهر خاص .
فالطبقة المصلية ناشئة من البلبورا وهي رقيقة شفافة مغلقة لجميع الرئة الى الجذر . والطبقة الخلوية
دون سابقنها وتضمن مقداراً عظيماً من الالياف اللدنة وهي مغلقة لجميع السطح الظاهر للرئة
وتتد الى الباطن بين الفصيصات . والجوهر الخاص مؤلف من فصيصات يتصل بعضها ببعض
بواسطة النسيج الخلوي . فالفصيصات الواقعة على ظاهر الرئة كبيرة هرمية الشكل قواعدها
متجهة نحو السطح والباطنة منها صغيرة مختلفة الاشكال . تأليف النسيج من فروع من تفرعات

القناة القصبية وخلاياهُ الانتهاءية الهوائية ومن تفرعات الاوعية الرئوية والشعبية والليمفاوية
والاعصاب منضمة بعضها الى بعض بواسطة نسج خلوي ليفي

شكل ٢٢٠



واما تفصيل البناء المذكور فهو اولاً ان الشعبة القصبية اذا
دخلت جوهر الرئة تاخذ في الانقسام المتشوي الى ان تنتشر فريعاتها
في جميع الرئة ويدخل كل فريع فصيصاً. ثم ياخذ كل فريع من
الفريعات الداخلة الى باطن الفصيصات في الانقسام المتشوي
الى ان ينتهي اخيراً بخلايا هوائية ومسالك بينها. واذا بلغ هذا
التفرع الى ان يصير قطر الفريع نحو ربع خط غاب الجوهر

الغضروفي فلا تبقى الا الطبقة الليغية والالياف الطولية اللدنة وهذه تثبت الى اقصى التفرعات
الشعبية وهي من باب الالياف العضلية الغير المخططة. وعندما يغيب الجوهر الغضروفي تنفذ
الفريعات شكلها الاسطواني فتصير مسالك غير منتظمة تنتفخ جوانبها واطرافها الانتهاءية على
هيئة اكياس مستطرفة الى المسالك المذكورة. وهذه الاكياس هي الخلايا الهوائية. ثانياً الخلايا
الهوائية اكياس صغيرة كثيرة الجوانب منفصلة بعضها عن بعض بواسطة فواصل رقيقة ومستطرفة
الى المسالك التي بينها. تُشاهد جيداً عند سطح الرئة وقطرها من $\frac{1}{3}$ الى $\frac{1}{7}$ من القطر
جدرانها مكونة من تصالب الحزم الطولية اللدنة للنسج الليفي من غير الياف عضلية. وهي مبطنة
بغشاء مخاطي مغطى بكريات سطحية. واما الكريات المبطنة للشعب فمن النوع الهدبي. ثالثاً
الشريان الرئوي الحامل دمًا وريدياً الى الرئتين ينقسم الى فروع تصاحب القنوات الشعبية
الى ان تنتهي فريعاته بصفيرة شبكية حشكية منشرة على جدران الخلايا الهوائية والمسالك التي
بينها. ومن الشبكة المذكورة تنشأ الفريعات الابتدائية للاوردة الرئوية التي تجتمع فتكون فروعاً
مصاحبة للشرايين وراجعة بالدم الذي قد تطهر بمروره في الشبكة الشعرية الى الاذن اليسرى
للقلب. رابعاً الشرايين الشعبية حاملة دمًا لتغذية الرئة وهي تنشأ من الاورطي الصدري وتصاحب
القنوات الشعبية فتتوزع فيها وفي الاوعية الرئوية وتنتهي بالاوردة الشعبية. والاوردة الشعبية تجتمع
عند جذر الرئة وتصب في الوريد الفرد على الجانب الايمن وفي الوريد بين الاضلاع العلوي
على الجانب الايسر. والوعية الليمفاوية منها ما هو سطحي ومنها ما هو غائر وجميعها يصب عند
جذر الرئة في الغدد الشعبية

شكل ٢٢٠ يمدد الشعب الانتهاءية على هيئة مسالك بين الخلايا الرئوية a و a' شعبتان انتهائيتان من القصبة b و b' يمددها
على هيئة مسالك يشاهد في جدرانها استطراق الخلايا الهوائية الى باطنها c و c' خلايا هوائية يقرب سطح الرئة

أعصاب الرئة من الضفيريّين الرئويّين المقدمة والخلفية المولّفتين خاصة من فروع السيمبانوي والرئوي المعدي . وخبوط الضفيريّين المذكورين تصاحب الفئات الشعبية وتضع فيها

الغدة الدرقية

الغدة الدرقية من الغدد اللااقنية لها كالغدة التيموسية والغدتين اعلى الكليتين والطحال وهي شبيهة البناء بها . وظيفتها غير معلومة ووضعها عند الجزء العلوي للقصبة . وهي مؤلفة من فصين جانبيين واحد من كل جانب للقصبة يتصلان بواسطة قطعة ضيقة مستعرضة بينها هي البرزخ . وقد يكون لها فص ثالث هرمي الشكل ناشئ من يسار البرزخ او من النصف الايسر وصاعد الى العظم اللامي

وجهاً المقدم محذب تقطيه القصبة اللامية والقصبة الدرقية والكنتية اللامية . والوجهان الجانبيان محذبان ملامسان لغد السباتي الاصلي . ووجهها الخلفي متعرّ معانق للقصبة والحنجرة . والبرزخ يوصل الثلث السفلي للقصبة الجانبيين عرضه نحو نصف قيراط وسماكته كذلك ويغطي غالباً الحلفة الثانية والثالثة للقصبة وقد يتغير وضعه وقد يكون مفقوداً رأساً لون الغدة الدرقية احمر مائل الى السمرة ووزنها من اوقية الى اوقيتين وهي اكبر في الاناث منها في الذكور ويزيد حجمها قليلاً مدة الحيض . وقد تتعاطم الى درجة عجيبة فتكوّن المرض المعروف بالكويتر . كل فص منها مخروطي الشكل طوله نحو قيراطين وعرضه نحو ثلاثة ارباع القيراط

في بناء الغدة الدرقية واعيتها . اما بناؤها فمن حويصلات كثيرة دقيقة مسدودة محاطة بشبكة شعرية خشكة ومجموعة على هيئة فصوص بواسطة نسج خلوي . والحويصلات المذكورة تتضمن سائلاً اصفر تظفوء فيه حبيبات وكريات يتجمد بواسطة الحرارة او الالكول الآ انه يبقى شفافاً . وشرابيتها الدرقيان العلوي والسفلي وقد يكون لها ايضاً فرع صاعد من الالاسم له على مقدم القصبة . ولا يخفى ان هذه الشرابين عظيمة الحجم بالنسبة الى الغدة وكثيرة النعم . والاوردة تكوّن ضفيرة الى مقدم الغدة والقصبة تنشا منها ثلاثة اوردة هي الدرقية العلوية والمتوسط والسفلي فيصب العلووي والمتوسط في الوداجي الباطن والسفلي في الالاسم له . والوعية الليمفاوية كثيرة وكبيرة الحجم تنتهي في الفناة الصدرية والفناة الليمفاوية اليمنى . واعصابها من الرئوي المعدي ومن الغدتين العنفتين المتوسطة والسفلى للسيمبانوي

تركيبها الكيماوي من اليومن واثار من الجلائين والستيرين والاولين واملاح هي كلوريد الصوديوم وكربونات قلوي وفوسفات البوتاسا وكلس ومغنيسيا واثار من اوكسيد الحديد

الغدة التيموسية

هي من الغدد اللاقنوت لها وجودها زمني لانها تبلغ اشدها من النمو عند نهاية السنة الثانية ثم تاخذ في الصغر الى انها تكاد تغيب عند البلوغ. فاذا نُظِرَ اليها عند ما تكون آخذة في



شكل ٢٢١

النمو شوهد انها مؤلفة من فصين جانبيين متمايين عند الخط المتوسط ويكون بعضها موضوعاً في المنصف المقدم وبعضها في العنق ممتدة من الغضروف الضلعي الرابع الى الحافة السفلى للغدة الدرقية. يغطيها الى المقدم القص في الصدر والقصبة الالامية والقصبة الدرقية في العنق وتستقر في الصدر على التامور وقوس الاورطي وفي العنق على القصبة. لونها سنجابي مائل الى الحمرة وطولها نحو قيراطين وعرضها نحو قيراط ونصف في الاسفل ووزنها عند الولادة نحو نصف اوقية في بنائها واوعيتها كل فص جانبي مؤلف من فصيصات كثيرة مرتبطة بواسطة نسج خلوي لطيف يغلها ايضاً. ويختلف قدر النصبص من حبة الدخن الى الفولة الصغيرة. كل فصيص اجوف يتضمن فصيصات ثانوية وهي ايضاً مجوفة تستطرق تجاوبها الى تجويف النصبص الواقعة ضمنه. وتستطرق تجاوب النصبصات الاولية الى تجويف عام هو حاصل الغدة التيموسية الذي يتخرق الفص الجانبي على جميع طولها ويتضمن سائلاً ابيض لبنياً شبيهاً بالكيلوس فيه كريات مسطحة مستديرة شبيهة بما يوجد في الكيلوس قطر الواحدة نحو ١.٠٠٠ من القيراط. شرايين الغدة

شكل ٢٢١ قطع الغدة التيموسية في الشهر الثامن للحياة الجنينية ١ التسم العنقي للغدة ويشاهد انها مؤلفة من فصين جانبيين ٢ خلايا مفردة تناهد على الوجه المنقطع للغدة ٣ نغاط متطرفة من الخلايا المتكورة الى التجويف المركزي وهو الحاصل. ويشاهد ان حاصل التسم الصدري متصل بحاصل التسم العنقي

شكل ٢٢٢



التيموسية من الثديي الباطن ومن الدرقيين العلوي والسفلي .
 وأوردتها تنتهي في الوريد الأيسر الأسم له وفي الأوردة الدرقية .
 والأوعية الليمفاوية كبيرة قبل أنها تنتهي في الوريد الوداجي الباطن .
 وأعصابها دقيقة جداً ناشئة من الرئوي المعدي والسيماطوي . التركيب
 الكيماوي للسائل التيموسي من البومن وفبيرين وجلاتين ومواد آخر
 حيوانية ومن أملاح الأحماض الفسفوريك القلوية والترابية وكوريد
 البوتاسيوم ونحو $\frac{8}{100}$ من الماء

شكل ٢٢٢ غناتا الغدة التيموسية . وهذا الرسم مأخوذ من العجل ١ الوريدان الوداجيان الباطنان ٢ الوريد الاجوف
 العلوي ٣ الغنات الصدرية التي تشعب شعبتين ثم تقفدان قبل مصبها في جذر الوريد الوداجي الباطن الأيسر ٤ غناتا الغدة
 التيموسية . فاليسري منها تصب في الغنات الصدرية واليميني في جذر الوريد الوداجي الأيمن

في اعضاء البول

الكليتان

الكليتان عضوان غديان لافراز البول . وضعها في موخر التجويف البطني وراء البريتون واحدة في كل قسم قطني ممتدة من الضلع الحادي عشر الى قرب العرف الحرقفي . واليمنى منها منخفضة اكثر من اليسرى لسبب مجاورتها للكبد . وهما محاطتان غالباً بكمية وافرة من الدهن

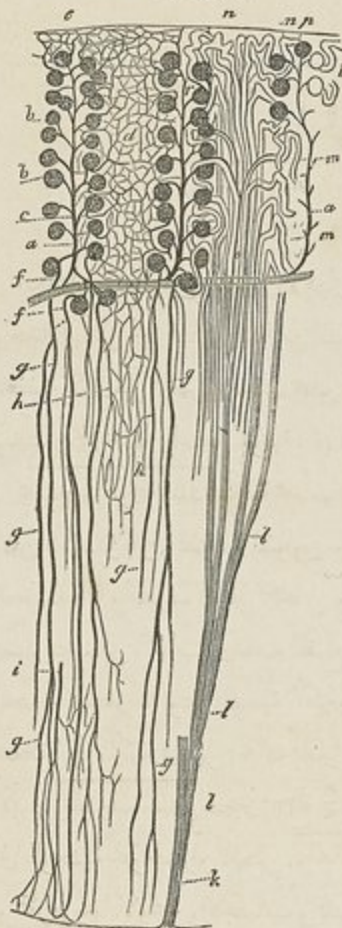
ومثبتتان في محلها بواسطة الاوعية التي تسير اليها او منها

مجاورتها . الوجه المقدم للكليتين محدد بغطى بعضه البريتون ومجاور في الجانب الايمن مؤخر الفص الايمن للكبد والجزء الصاعد للقولون والجزء النازل للثاني عشري وفي الجانب الايسر الطرف العظيم للمعدة والطرف السفلي للطحال وذب البنكرياس والقولون النازل . والوجه الخلفي مسطح يستقر على ساق الحجاب الى مقدم الضلع الحادي عشر والثاني عشر وعلى الطبقة المقدمة لصفاق العضلة المستعرضة وعلى الصلبة الكبيرة . والطرف العلوي متجه الى الانسية غليظ مستدير ناعانة المحنظة اعلى الكليتين فيقابل الحافة العليا للضلع الحادي عشر في الجانب الايسر والحافة السفلى في الايمن . والطرف السفلي صغير مسطح يمتد حتى قرب العرف الحرقفي . والحافة الوحشية محدبة متجهة الى الوحشية نحو جدران البطن . والحافة الانسية مقعرة فيها شرم غائر هو فرجة الكليتين تدخلها او تخرج منها الاوعية والاعصاب والقناة الناقلة فتكون فروع الوريد الكلوي الى المقدم ثم الشريان وفروعه ثم القناة الناقلة وهي الحالب الى الخلف والاسفل . والفرجة المذكورة مستطرفة الى خلاء اجوف شاعل لباطن الكليتين يقال له الحبيب

طول الكليتين نحو اربعة قراريط وعرضها قيراطان وسماكتها قيراط . اليسرى منها اطول قليلاً وارق من اليمنى . ووزنها في الذكر البالغ من اربع اواق ونصف الى ست اواق وفي الاناث نحو نصف اوقية اقل من ذلك . ونسبتها لجميع الجسد كنسبة ١ الى ٢٤٠ . وهي مغلقة بمحنظة ليفية رقيقة ملساء يمكن رفعها عن سطح الكليتين بسهولة تدوم الى الباطن من الفرجة فتبطن جوانب الحبيب وترسل اغماًداً حول الاوعية الدموية وتفرغ القناة الناقلة . والجوهر الكلوي كثيف قصم احمر اذا قطعت الكليتين قطعاً عمودياً من الحافة المحدبة الى الحافة المنقورة ظهر انها مؤلفة من جوهرين

شكل ٢٢٤

مخلفي البناء جوهر ظاهر او قشري وجوهر باطن اولي



شكل ٢٢٢



شكل ٢٢٥



فالجوهر القشري يكون

مخولثة ارباع الكلية وشاغل

لظاهرها على هيئة طبقة سمكها

مخو خطين تغطي الاهرام

وترسل زوائد كثيرة الى

الباطن بين الاهرام مخو الجيب.

والجوهر المذكورين مائل الى

الحمرة حيبي المنظر ويتضمن

اجساماً صغيرة كثيرة حمر

متشرة فيه الا عند الحافة

السائبة هي اجسام ملفيبيوس.

تألف الجوهر التشريبي من

قنيات ناقلة للبول متلفنة

واوعية دموية وليمفاوية

واعصاب منضمة بعضها الى

بعض بواسطة جوهر متين شفاف يتضمن كريات حيوية

والجوهر الليي مؤلف من كتل مخروطية الشكل

شكل ٢٢٤ قطع عمودي للكلية اليمنى ١ المحفظة اعلى الكلية ٢ القم القشري وهو الوعائي للكلية ٣ القم الليي وهو المؤلف من اهرام قنوية البناء ٤ و٥ خليتان بارزتان الى كاسين قنابلانها ٥ وهه الافعاغ الثلاثة ٦ والرتم المتوسط منها موضع فيغ احدى الكوروس ٦ الحوض ٧ الخالب

شكل ٢٢٤ بناء الكلية ١ قنية مستقيمة منتسمة الى فروع (ا) و(ب) وهي سائرة مخو المحيط ٢ قنية متلفنة (٣) تمتد القنية البولية على هيئة محفظة في جسم ملفيبيوس او ٢ فرع شرياني ا و ٢ فرع شريانية ترسل فروعاً دقيقة لاجسام ملفيبيوس (ب) و(د) صغيرة شريانية مكوّنة من الفروع الخارجة من اجسام ملفيبيوس كروك فروعاً خارجة من اجسام ملفيبيوس وسائرة الى البناء القشري للاهرام ٣ صغيرة شعرية في الهرم ٤ فرع شرياني مستقيم ٥ فرع وريدي مستقيم

شكل ٢٢٥ الدورة الكلوية ١ فرع من الشريبات الكلوية يرسل فروعاً الى اجسام ملفيبيوس ٢ فرع من الفروع المذكورة داخل الى الصغيرة الشعرية في جسم ملفيبيوس (٣) وينهض ان قنية بولية ذاهبة من الجسم المذكور ذهاباً متلفناً الى ٤ فرع وريديان خارجان من اجسام ملفيبيوس ٥ الصغيرة الشبكية التي تحمط بالاشنيات البولية. وهذه الصغيرة تتبلب الدم من الاوعية الخارجة من اجسام ملفيبيوس (٦) وتحمله الى فرع من الوريد الكلوي (٧)

باهتة اللون مائلة الى الحمرة هي اهرام ملفيجيوس . عدد هذه الازهرام من ثمانية الى ثمانية عشر قواعدها متجهة نحو محيط الكلية ورووسها سائبة باعتبار الجوهرة القشري تجتمع نحو الجيب وتنهي بحلقات صغيرة . وقد يتحد هرامان فيكون لها حلقة واحدة . وعلى ذلك يكون تاليف الكلية من اهرام محاطة بالجوهرة القشري الا عند رووسها . وهذه الازهرام فصيصات مستقلة في الجبين تتكون من انضمامها الكلية . ثم ان بناء الجوهرة اللي اكتف من القشري وادكن لونا ومنظرة مخطط لسبب تاليفه من قنيات كثيرة دقيقة منفرجة هي القنيات الناقلة البولية . وهذه القنيات تبدأ عند رووس الازهرام بفتحات صغيرة قطرها نحو $\frac{1}{20}$ من القيراط . فاذا سارت في الجوهرة اللي نحو المحيط انقسمت على زوايا حادة جداً وانفرجت الى ان تصير الى الجوهرة القشري فتتلف وتنغم بعضها ببعض بدون ان يتغير قطرها . وقد حسب المعلم هوشك عدد جميع الفتحات في حلقة واحدة فكانت نحو الالف . والقنيات المذكورة مكوّنة من غشاء شفاف مبطن بكرات مستديرة شاغلة لنحو ثلثي قطر القنية . وتنفصل القنيات بعضها عن بعض في الازهرام اللبية اوعية شعرية تكون ضفائر طولية بين القنيات وجوهرة خاص متوسط بينها مولف من كريات

واما اجسام ملفيجيوس فلا توجد الا في الجزء القشري وهي اجسام صغيرة مستديرة حمراء داكنة قطرها نحو $\frac{1}{11}$ من القيراط . كل جسم منها عبارة عن تمدد طرف احدي القنيات الناقلة البولية على هيئة محنظة غشائية وضيقة وعائية يتضمنها التمدد المذكور . اما الضفيرة الوعائية فمكوّنة من شريان دقيق يثقب المحنظة ويتفرع في باطنها على هيئة شبكة دقيقة ومن وريد دقيق تبدأ فرعاها الاولية من الشبكة المذكورة ثم يثقب المحنظة ويخرج منها بقرب مدخل الشريان ثم يتحد بغيره من الاوردة فيكون ضفيرة وريدية محيطة بتلافيف القنيات الناقلة المجاورة

في قنوات الكلية . عند مقارنة الحالب للفرجة يتدد على هيئة كيس غشائي قعبي الشكل هو الحوض ثم يدخل الجيب فينقسم عادة الى ثلاث زوائد يقال لها الاقماح فيدخل واحد منها في الطرف العلوي وواحد في الطرف السفلي وواحد في الوسط . ثم ينقسم كل من الاقماح المذكورة الى قنوات عددها من سبع الى ثلاث عشرة يقال لها الكووس تعانق كل واحدة منها قاعدة حلقة من حلقات الازهرام وقد تعانق حلقتين او اكثر . واما تاليف القنوات فمن ثلاث طبقات ليفية وعضلية ومحاطية . فالطبقة اللبينة اللدنة الى الظاهر وهي ممتدة من غلاف الكلية عند قواعد الحلقات . والطبقة العضلية متوسطة بين اللبينة والمحاطية ومكوّنة من الياف طولية الى الظاهر واليااف حلالية الى الباطن . والطبقة المحاطية هي الباطنة مستطرفة الى فتحات الحلقات ومبطننة

بكریات مستديرة

في الاوعية والاعصاب. الشريان الكلوي كبير الحجم ينقسم الى اربعة او خمسة فروع تدخل الفرجة وتقبل اغماداً من الغلاف الليفي للكلية ثم تدخل جوهر الكلية بين الحملات وتفرع في سيرها نحو قواعد الاهرام فاذا وصلت الى القواعد المذكورة نضمت وكونت اقواساً تنشأ منها اوعية كثيرة لتوزع في الجوهر القشري فيدخل بعضها اجسام ملفنجيوس وبعضها يكون شبكة شعرية حول الفتيات الناقلة البولية. والاوردة تبدأ على ظاهر الكلية ثم تسير الى الباطن وتكون اقواساً عند قواعد الاهرام وعند ذلك تقبل فروع الضفيرة الوريدية المحيطة بالفتيات البولية ثم تصاحب الفروع الشريانية الى الفرجة فتجتمع وتكون وريداً واحداً يصب في الاجوف السفلي. والوعية الليمفاوية تصاحب الاوعية الدموية وتنتهي في الغدد الفظنية. والاعصاب ناشئة من الضفيرة الكلوية المولفة من خيوط عصبية بعضها من الضفيرة الشمسية وبعضها من العصب المحسوس الاصغر وتصاحب سير الشرايين. ويذهب من الضفيرة الكلوية بعض خيوط الى الضفيرة المنوية والحالب

الحالبان

الحالب هو القناة الناقلة للكلية. شكله اسطواني طوله من ١٦ الى ١٨ قيراطاً وقطره كقطر قلم الكتابة ووضعه في مؤخر البطن وراء البريتون. يبدأ من الجزء السفلي لحوض الكلية ويسير الى الاسفل والانسية الى ان يدخل التجويف الحوضي فيسير الى الاسفل والمقدم والانسية الى قاعدة المثانة ثم يقبها ويسير بين الطبقة العضلية والمخاطية مسافة قيراط ثم ينفذ من الطبقة المخاطية الى باطن المثانة

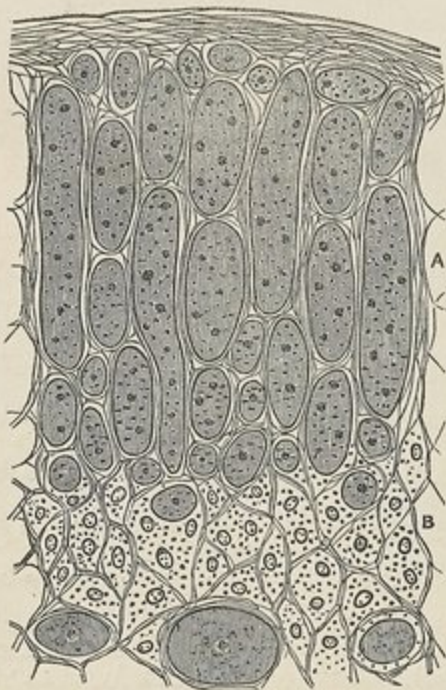
مجاورته. يستقر الحالب اولاً على العضلة الصليبية ويغطيه حينئذ البريتون وتقاطعته الى المقدم الاوعية المنوية واما الحالب الايمن فيكون قريباً للجانب الوحشي من الاجوف السفلي. ثم يقاطع الشريان الحرقفي الاصلي او الظاهر الى المقدم فيكون وضعه وراء اللانفي في الجانب الايمن ووراء التعرج السيني في الايسر. فاذا صار الى الحوض دخل الرباط الخلفي الكاذب للمثانة وسار بين القناة الناقلة والمثانة في الذكور وعلى جانب عنق الرحم والجزء العلوي للمهبل في الاناث. وعند قاعدة المثانة يكون وضعه على بعد قيراطين من رقبته ووراء قاعدة البروستاتا نحو قيراط ونصف اي عند الزاوية الخلفية لمثلث المثانة

بناءً اولاً من طبقة ظاهرة ليفية ممتدة من غلاف الحوض الكلوي. وثانياً من طبقة عضلية

مؤلفة من طبقتين من الياف طولية تتوسط بينهما طبقة الياف مستعرضة. وثالثا طبقة مخاطية متصلة بالغشاء المخاطي للمثانة من الاسفل وبالفتيات البولية من الاعلى ومبطنة بكريات مستديرة شرايين الحالب فروع من الكلوي والمنوي والحرفني الباطن والمثاني السفلي واعصابه من الضفيرة الماساريقية السفلي والمنوية والمخيلية

المحفظتان اعلى الكليتين

ها من الغدد اللاقنات لها شكلها مسطح لونها مائل الى الصفرة ووضعهما الى مقدم الطرف العلوي لكل من الكليتين وراء البريتون. اليسرى منها في الغالب اكبر واعلى من اليمنى. ويختلف حجمها جدا في الاشخاص فقد تكونان صغيرتين يصعب تحفيهما وقد تكونان كبيرتين. طول الواحدة منها من قيراط وربع الى نحو قيراطين ووزنها من درهم الى درهمن مجاورتها. الوجه المقدم للمحفظة اليمنى اعلى الكلية مجاور للوجه السفلي للكبد واليسرى

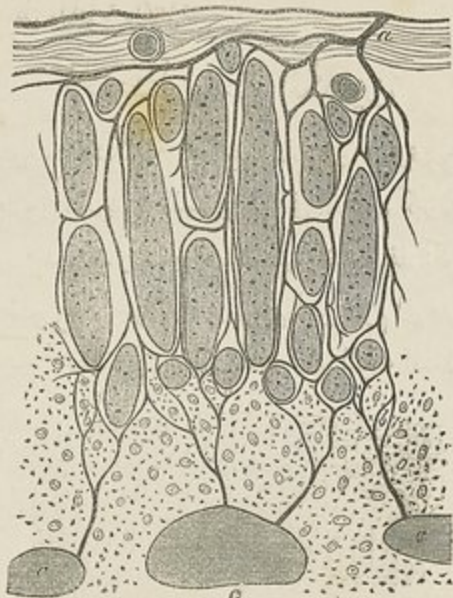


شكل ٢٢٦

للبنكرياس والطحال. والوجه الخلفي مستقر على ساق الحجاب الحاجز حذاء الفقرة الظهرية العاشرة.

شكل ٢٢٦ قطع عرضي للمحفظة اعلى الكلية A الجؤهر التنري B الجؤهر اللي C وC جيوب وريدية

الحافة العليا رقيقة محذبة والحافة السفلى غليظة متعرة مستقرة على الطرف العلوي للكلى. والحافة الانسية ملامسة للاجوف السفلي في الجانب الايمن وللاورطي في الايسر. واما ظاهرها فمحاط بنسيج خلوي كثير الدهن ومغلف بغشاء رقيق ليفي



شكل ٢٢٢

بناءها أولاً من جوهر قشري يتكوّن منه معظم المحفظة لونه اصفر وتاليه من كتل عمودية ضيقة وضعها عمودي بالنسبة الى السطح. وثانياً من جوهر ليفي رخو القوام لونه اسمر داكن او اسود. وقد اختلفوا من جهة البناء الميكروسكوبي للكتل العمودية الا انهم شاهدوا انها محاطة بشبكة شعرية متوازية الوضع لها. واما الجوهر الليفي فمؤلف من نوى ومادة حبيبية منتشرة بين شبكة شعرية وريدية. وكثيراً ما يشاهد في مركز الجوهر المذكور خلايا مكونة من تحليل المواد المؤلفة هو منها الشرايين التي تتوزع في المحفظتين كثيرة وكبيرة تنشا من الاورطي والحجابي والكروي ثم تنقسم الى فروع كثيرة قبل دخولها جوهر الغدة. والوريد اعلى الكلية يرثى الدم من الشبكة الوريدية اللبية ويقبل جملة فروع من الجوهر القشري ثم يصب في الاجوف السفلي من اليمين وفي الوريد الكروي من اليسار. والاعية الليمفاوية تنتهي في الغدد القطنية. والاعصاب كثيرة جداً ناشئة من الضفيرة الشمسية والكلبية

شكل ٢٢٢ قطع عرضي للمحفظة اعلى الكلية يظهر فيه توزيع الاوعية الدموية a شريان b و b اوردة c و c جيوب وريدية

الحوض

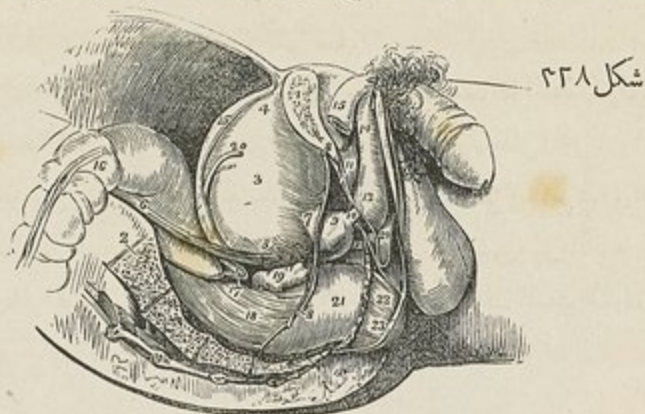
التجويف الحوضي جزء من التجويف العام البطني واقع اسفل مساحة الخط الحرقفي المشطي والحافة المقدمة لقاعدة العجز. يمدُّ من الخلف العجز والعصص والرباطان العجزيان الوريكان العظيان. ومن المقدم والجانبين العظام العانيان والوريكان. ومن الاعلى يستطرق الى التجويف البطني ومن الاسفل الرافعتان للاست والعصصبتان والطبقة الحشوية من اللقافة الحوضية المنعكسة من جدار الحوض. والتجويف المذكور يتضمن المثانة والطرف السفلي للمستقيم وبعض الاعضاء التناسلية الخاصة بكل من الجنسين

المثانة

المثانة حاصل يجمع فيه البول. وهي كيس عضلي غشائي موضوعة في الحوض وراء العانة والى مقدم المستقيم في الذكور واما في الاناث فيتوسط بينها وبين المستقيم الرحم والمهبل. ويختلف كثيراً شكلها وموقعها ومجاورتها بحسب السن والجنسية ودرجة امتلائها. فانها تكون مدة الطفولية مخروطية الشكل بارزة اعلى الحافة العليا للعانة الى القسم الختلي. وفي البالغ اذا كانت فارغة ومنقبضة تكون على هيئة كيس صغير مثلث الشكل موضوعة وضعاً غائراً في الحوض مسطحة من الامام الى الخلف وراسها يصل الى الحافة العليا للارتفاق العاني. فاذا كانت ممتلئة امتلاء معتدلاً صارت مستديرة الشكل وملأت بعض التجويف الحوضي. واذا كان امتلاءها زائداً عن العادة صار شكلها بيضياً وصعدت الى التجويف البطني وقد يبلغ راسها السرة. قطرها العمودي اطول من قطرها المستعرض ومحورها الطويل متجه اتجاهاً منحرفاً من الاعلى الى الاسفل والخلف على مسير خط ممتد من نقطة متوسطة بين العانة والسرة الى طرف العصص. واذا كانت المثانة ممتدة من الامتلاء انحنت قليلاً الى المندم نحو الجدار المقدم للبطن بحيث يكون تحدبها الى الخلف اكثر من المقدم. وفي الاناث قطرها المستعرض اطول من العمودي. طولها اذا كانت ممتلئة امتلاء معتدلاً نحو خمسة قراريط وعرضها ثلاثة والمقدار الاعتيادي الذي تسعه من البول نحو عشرين اوقية. تقسم الى قمة وجسم وقاعدة وعنق

فالقمة او الراس مستديرة متجهة الى المقدم والاعلى ومرتبطة بالسرة بواسطة ثلاثة حبال ليفية احدها متوسط والاخران جانبيان. فالحبل المتوسط بقية قناة جنينية كانت مستطرفة بين التجويف المثاني وكيس غشائي موضوع خارج البطن مقابل السرة هو الالتويس وقد تبقى احياناً

القناة المذكورة محفوفة عند الولادة فيخرج البول من السرة . ويقال للحبل المذكور الأوراكس



أي الحامل البول . وأما الحبلان الجانبيان فيبقا في الجزء الجاف من الشريانين الخثليين . ثم إن ما وراء الأوراكس من القمة مغطى بالبريتون وما كان إلى المقدم عارٍ من الغشاء المذكور وملامس للجدار البطني

والجسم مقدمة عارٍ من البريتون ومجاور للرباط المثلث لمجرى البول والوجه الخلفي للارتفاق العاني والعضلتين السادتين الباطنتين وللجدار البطني المقدم إذا كانت المثانة ممتدة . والوجه الخلفي للجسم جميعه مغطى بالبريتون ومشرف على المستقيم في الذكور والرحم في الإناث

والقاعدة ويقال لها الفتحة أيضاً ممتجة إلى الأسفل والخلف عريضة إذا كانت المثانة ممتدة ضيقة إذا كانت فارغة . في الذكور تستقر على القسم الثاني للمستقيم وإنما تنفصل عنه بواسطة انعكاس من اللقافة المستقيمة الثانية ويغطي جانباً صغيراً من جزءها الخلفي البريتون المنعكس منها على المستقيم بحيث تكون من ذلك الثنية المستقيمة الثانية . وهذا القسم المجاور للمستقيم عبارة عن مثلث تحده من الخلف الثنية المستقيمة الثانية ومن الجانبين الحويصلتان المنويتان والقناتان الناقتان ومن المقدم البروستا . فإذا كانت المثانة كثيرة الامتلاء انتهضت

شكل ٢٢٨ منظر جانبي لاحتشاء الحوض في الذكور . وقد قُطع الجانب الأيمن من الحوض في العظم العاني بقرب الارتفاق من المقدم وبترت الخط المتوسط للجزء من المؤخر ١ الوجه المنقطع للعظم العاني ٢ الوجه المنقطع للجزء ٤ جسم المثانة ٤ قمتها ويشاهد الأوراكس صاعداً منها ٥ قاعدتها ٦ الحالب ٧ عنق المثانة ٨ والقناة المحوضية ٩ الغدة البروستا ١٠ القسم الغشائي للجزء ١١ الرباط المثلث ١٢ إحدى عدي في كوبر الموضوعين أسفل القسم الثاني للبريتون ١٣ بقصه الجسم الاستفنجي ١٤ الجسم الاستفنجي ١٥ الساق اليمنى للخصيب ١٦ القسم العلوي للمستقيم ١٧ الثنية المستقيمة الثانية للبريتون ١٨ القسم الثاني للمستقيم ١٩ الحويصلة المنوية اليمنى ٢٠ القناة الناقتة ٢١ المستقيم مغطى بالطبقة النازقة للقناة المحوضية عند انعكاسه إلى الخلف ومن قسمه الثالث ٢٢ بعض العضلة الرابعة للامتداد محيطاً بالقسم الثالث للمستقيم ٢٣ العضلة العاصرة الظاهرة للامتداد ٢٤ خلافاً بين اللقافة الجانبية السفلية والرباط المثلث ويشاهد أنها متصلان أسفل الرتم

الثنية البريتونية معها وصارت المسافة بين انعكاسها والمستقيم نحو اربعة قراريط وتكون اقل من ذلك جداً اذا كانت المثانة فارغة منقبضة. واما في الاناث فتكون قاعدة المثانة ملاسمة للجزء السفلي لعنق الرحم وملتصقة بالجدار المقدم للهبيل ومنفصلة عن الجزء العلوي لمقدم عنق الرحم بواسطة ثنية من البريتون

والعنق هو القسم الضيق من المثانة الذي يمتد منه مجرى البول. اتجاهه في الذكور عند انتصاب الجسد منحرف وهو محاط بالغدة البروستتية. وفي الاناث اتجاهه منحرف الى الاسفل والمقدم

في اربطة المثانة. هي خمسة صحيحة وخمسة كاذبة

فالصحيحة ممتدة من اللقافة المحوضية اثنان مقدمان واثنان جانبيان مكونة من اللقافة المستقيمة المثانية والخامس هو الاوراكوس. اما الرباطان المقدمان ويقال لهما ايضاً العانيان البروستتيان فيمتدان من مؤخر العانة واحد من كل من جانبي الارتفاق العاني الى مقدم عنق المثانة والوجه العلوي للبروستتا. والرباطان الجانبيان مرتبطان بجانبي البروستتا وقاعدة المثانة. والاوراكوس وقد مر ذكره حبل ليفي عضلي ممتد بين قمة المثانة والسرة وهو عريض في الاسفل ضيق في الاعلى

واما الاربطة الكاذبة فائتان خلفيان واثنان جانبيان وواحد علوي وهي مكونة من ثنيات بريتونية. فالرباطان الخلفيان يسيران الى المقدم من جانبي المستقيم في الذكور ومن جانبي الرحم في الاناث الى الجهة الخلفية والجانبية للمثانة فيكونان الحد بين الجانبيين للثنية المستقيمة المثانية البريتونية ويتضمنان الشريانين الخنثيين والحاليين واوعية واعصاب. والرباطان الجانبيان انعكاسان من البريتون من الحفرتين الحرقفتيتين الى جانبي المثانة. والرباط العلوي ثنية من البريتون ممتدة من قمة المثانة الى السرة وتغطي الاوراكوس والحبلين الخنثيين

في بناء المثانة. المثانة مؤلفة من اربع طبقات مصلية وعضلية وخلوية ومخاطية

فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون وغير كاملة فانها لا تغلف الا التسم الخلفي للمثانة اي من مدخل الحاليين الى قمة المثانة ثم تعكس من القمة والجانبيين على الجدران البطنية والمحوضية والطبقة العضلية مؤلفة من طبقتين من الالياف العضلية الغير المخططة طبقة ظاهرة اليافها طولية وطبقة باطنة اليافها حلقيه. فالالياف الطولية تنشا من المقدم من الرباطين المقدمين ومن عنق المثانة وفي الذكور من الجزء المجاور لذلك من البروستتا ثم تنتشر على الوجه المقدم

للمثانة وتضفر وتمتد الى الوجه الخلفي والقاعدة حتى العنق وتدغم بالبروستتا في الذكور وبالهبيل في الاناث. وبعض الالياف الطولية تنشأ في الذكور من جانبي البروستتا وتتصلب على جانبي المثانة. والالياف الحلقية قليلة الوجود في جسم المثانة كثيرة حول العنق وبداءة مجرى البول حيث تكون طبقة غليظة حلقيه هي العاصرة للمثانة وتختلط بالالياف العضلية للبروستتا. ثم ما عدا الالياف المذكورة يوجد الياف منحرفة تنشأ ما يلي فتحتي الحالبين ثم تجتمع نحو مؤخر البروستتا وتدغم بنفسها اثنوسط وقد ساهما المعلم بل عضلتي الحالبين وقال ان فائدتهما انها تحافظان على الاتجاه المنحرف للحالبين مدة انقباض المثانة بحيث لا يتقهقر البول اليهما

والطبقة الخلوية نسيج خلوي يربط الطبقة العضلية بالمخاطية وهو شديد الالتصاق بالطبقة
المخاطية

والطبقة المخاطية رقيقة ملساء لونها وردي باهت مختلطة من الاعلى بالغشاء المبطن للفتيات البولية بواسطة الحالبين ومن الاسفل بمجرى البول. وهي ملتصقة بالطبقة العضلية بواسطة الطبقة الخلوية التصاقاً رخوياً الا في مثلث المثانة حيث يكون شديداً. غددها المخاطية قليلة الا في العنق فهي هناك كثيرة ومبطنة بكرات عمودية

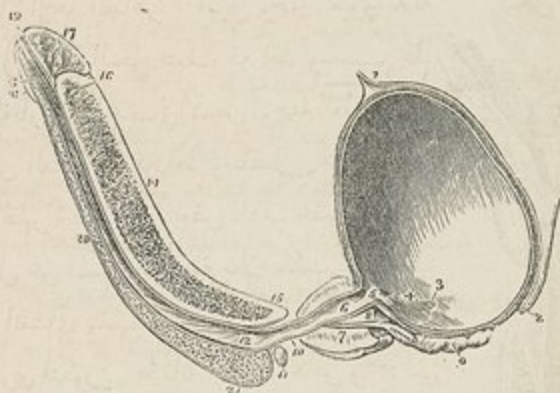
في باطن المثانة. يشاهد على الوجه الباطن لقاعدة المثانة وراء فتحة مجرى البول سطح مثلث امس رأسه متجه الى المقدم هو المثلث المثاني. لونه ابيض مما بقي من الغشاء المخاطي للمثانة وهو خالٍ من الطيات التي تشاهد في الغشاء المذكور ولو عند هبوط المثانة وذلك لشدة التصاقه بالانسجة المجاورة التي دونه. يحدّه من الجانبين خطان سائران الى الخلف والوحشية حتى فتحتي الحالبين هما عضلتا الحالبين. وتحدّه عند كل زاوية خلفية فتحة احد الحالبين الواقعة على بعد قيراطين من الفتحة الاخرى ونحو قيراط ونصف من فتحة مجرى البول. والمثلث المذكور الباطن يقابل الخلاء الواقع عند قاعدة المثانة الذي تحدّه البروستتا من المقدم والحويصلتان المتويتان والفتانتان الناقلتان من الجانبين. ويبرز من الجزء السفلي والمقدم للمثانة الى فتحة مجرى البول ارتفاع خفيف من الغشاء المخاطي مسبب عن غلظ في البروستتا يقال له
الغليصة المثانية

شرايين المثانة المثاني العلوي والمتوسط والسفلي في الذكور ويضاف الى ذلك في الاناث فروع من الشريان الرحيبي. وجميعها ناشئة من الجذع المقدم للحرقفي الباطن. واوردها تكون ضفيرة حول عنق المثانة وجانبيها وقاعدتها وتنتهي في الوريد الحرقفي الباطن. والاعوية الليمفاوية

تصاحب الاوعية الدموية وتنفذ من الغدد المحيطة بها . والاعصاب ناشئة من الضفيرة
الماسارية السفلى الخلفية والصفيرة العجزية فتتوزع فروع الضفيرة الخلفية في الجزء العلوي وفروع
العجزية في القاعدة والعنق

مجري البول في الذكور

مجري البول ممتد من عنق المثانة الى الصاخ البولي . وهو منحني في سيره فيكون على هيئة
السين الاخرى عند ارتخاء القضيب وعلى هيئة قوس خفيف تعبيره الى الاعلى عند الانتصاب .
طوله من ثمانية الى تسعة قراريط ويقسم الى ثلاثة اقسام مختلفة البناء والمجاورات وهي البروستتي
والغشائي والاسفنجي

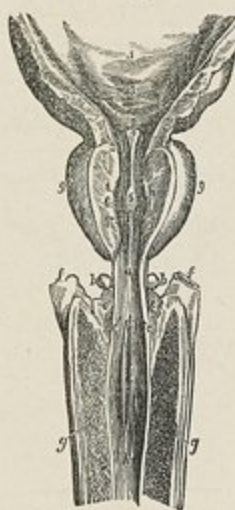


فالقسم البروستتي اوسعها واكثرها تمددا يسير في البروستتا من قاعدتها الى راسها
وهو اقرب الى وجهها العلوي من السفلي . طوله نحو قيراط وربع وهو متسع عند المنتصف
اكثر من الطرفين ويتحد من طرفه المقدم بالقسم الغشائي . وفي ارض القناة خط بارز ضيق طولي

شكل ٢٢٩ قطع طولي للمثانة والغدة البروستتا والقضيب لاجل اظهار مجرى ١ الاوراكس مرتبطا بقبة المثانة ٢ الثنية المستقيمة
عند نقطة انعكاسها من قاعدة المثانة على الوجه الباطن للستيم ٣ فتحة الحالب الايمن ٤ خط بارز تكوينة عضلة الحالب ممتد من
فتحة الحالب الى بداية المجرى . والحظ المذكور هو الحد الجانبي للثنية الثاني ٥ بداية المجرى . والارتفاع الذي اسفل الرتم هو
الفصية المثانية . والاختناق الذي هناك هو عنق المثانة ٦ القسم البروستتي للمجري ٧ البروستتا ويتشاهد ان قسمها العلوي
اصغر من السفلي ٨ بروز البروستتا وهو فصها الثالث ويتشاهد اسفله القناة القاذفة سائرة الى المقدم ٩ الحويصلة المنوية وقد
قطعت القناة لتناقلة بتراب اتصالها بالقناة القاذفة ١٠ القسم الغشائي للمجري ١١ غدة كوبر البيني وقناتها ١٢ القسم البصيلي
للمجري ١٣ الحفرة الزورقية ١٤ الجسر الاجوف للقضيب ١٥ الساق البيني للقضيب ١٦ الناصب اللبني بين الجسمين الاجوفين
والرتم موضوع بتراب منتهى الجسم الاجوف عند قاعدة الحنطة (١٧) ١٨ قطع الجزء السفلي للثنية ١٩ اصباح البولي ٢٠ الجسم
الاسفنجي ٢١ بصلة الجسم الاسفنجي

الوضع مكوّن من ارتفاع الغشاء المخاطي والنسيج الذي دونه يقال له العرف الجبلي . طوله نحو ثمانية خطوط وعلوه نحو خط ونصف قبل انه يدخل في تكوينه نسيج عضلي ونسيج انتصالي فاذا تمدد ربما منع نهب المني الى المثانة . والى كل من جانبي العرف المذكور انخفاض خفيف هو الجيب البروستتي تصب في ارضه الفتوات البروستتية . والى مقدم العرف في الخط المتوسط انخفاض هو الجيب الكاسي تصب فيه فتحة التناين القاذفتين طوله نحو ربع قيراط يتكوّن من جلاره العلوي بعض العرف

والقسم الغشائي لمجرى البول ممتد بين راس البروستتا وصلة الجسم الاسفنجي وهو اوضح اجزاء القناة المجرية الا الفتحة الظاهرة . طول وجهه العلوي ثلاثة شكل ٢٢٠



ارباع القيراط وطول وجهه السفلي نصف قيراط وسبب هذا الاختلاف هو ان البصلة بارزة الى الخلف في الاسفل . وجهه العلوي مقعر موضوع اسفل القوس العاني بنحو قيراط ومنفصل عنه بواسطة الاوعية والاعصاب الظهرية للفضيب وبعض الياف عضلية . ووجهه السفلي محدد بمنفصل عن المستقيم بواسطة خلاء مثلث يتكوّن منه العجان . ثم ان القسم الغشائي يثقب للفاقة الغائرة العجانية وتحيط به العضلة العاصرة للمجرى فتكون طبقاته الغشاء المخاطي ونسيج ليفي لدن وطبقة رقيقة من النسيج الانتصالي والياف عضلية وزائدة ممتدة من الفاقة العجانية الغائرة

والقسم الاسفنجي اطول اقسام المجرى واقع ضمن الجسم الاسفنجي .

طوله نحو ستة قيراط ويمتد من منتهى الجزء الغشائي الى الصماخ البولي وهو الفتحة الظاهرة . يبدأ اسفل الارتفاق العاني ثم يصعد قليلاً ثم ينحني الى الاسفل . وهو ضيق متساوي القطر في الفضيب الذي يبلغ ربع قيراط ممتد في الخلف ضمن البصلة حيث يكون القسم البصلي وفي المتمد ايضا ضمن الحشفة حيث يكون الحفرة الزورقية . قطره الطويل في الفضيب عرضي وفي الحشفة عمودي والصماخ البولي اضيق اجزاء المجرى . وهو شق عمودي طوله نحو ثلاثة خطوط تحده من

شكل ٢٢٠ القسم البصلي والغشائي والبروستتي للمجرى مع بعض المثانة ١ بعض الوجه الباطن للمثانة ٢ المثالث الثاني ٣ فتحة الحالبين ٤ الغلصة المثانية ٥ العرف الجبلي ٦ الجيب الكاسي ٧ ٧ فتحة التناين القاذفتين ٨ ٨ فتحات الفتوات البروستتية ٩ ٩ الفتان العجانيان للبروستتا ١٠ القسم الغشائي للمجرى ١١ ١١ غدا كوير ١٢ ١٢ فتحة فتاتها ١٣ ١٣ بداية القسم البصلي للمجرى ١٤ ١٤ الوجه العلوي لبصلة الجسم الاسفنجي ١٥ ١٥ ساقا الفضيب ١٦ ١٦ القسم الاسفنجي للمجرى

الجانبين شفة صغيرة . ويشاهد في وجهه الباطن المخاطي فتحات غدد واجربة كثيرة مخاطية موضوعة في النسيج الذي دون الغشاء المخاطي هي غدد لبتري . ولما كانت الفتحات المذكورة متجهة الى المقدم فقد تعارض راس التناطير عند ادخاله الى المجري . أكبر هذه الفتحات واحدة واقعة في الوجه العلوي للحفرة الزورقية على بعد نحو قيراط ونصف من الصاخ يقال لها الفتحة الكبيرة

في بناء المجري . مجري البول مولف من ثلاث طبقات مخاطية وعضلية وانتصائية فالطبقة المخاطية جزء من الغشاء المخاطي المبطن للاعضاء التناسلية البولية فهي ممتدة من الغشاء المبطن للمثانة والحالين والكليتين والى الظاهر من الجلد المغطي للمحشفة وتدمج الى قنوات غدد كوبر والبروستتا والى القناتين الناقتين والحويصلتين المنويتين بواسطة القناتين القاذفتين . وهي على هيئة ثنيات طولية عند ارتخاء القضيب . معظم الكريات المبطنة لها من النوع العمودي والطبقة العضلية مكونة من طبقتين من الالياف العضلية الغير المخططة طبقة ظاهرة طولية وطبقة باطنة حلقيه . وأكثر النسيج العضلي هو في القسم البروستي للمجري والطبقة الانتصائية رقيقة ممتدة من الجسم الاسفنجي محيطة بالقسم الغشائي والقسم البروستي للمجري حتى عنق المثانة

في اعضاء التناسل في الذكور

البروستتا (شكل ٢٢٩ و ٢٣٠)

البروستتا كلمة يونانية مأخوذة من معنى التقدم وهي غدة باهنة اللون شديدة النوام محيطة بعنق المثانة وبداية المجرى . وضعها في التجويف الحوضي وراء واسفل الارتفاق العاني خلف اللقافة العجانية الغائرة وعلى المستقيم بحيث تجس منه فيشعر بها واضحا . شكلها مخروطي قاعدتها متجهة الى الخلف نحو عنق المثانة ورأسها الى المقدم نحو اللقافة العجانية الغائرة بحيث يمسها . وجهها السفلي املس مستقر على المستقيم ومتصل به بواسطة نسج خلوي ليني كثيف ووجهها العلوي مسطح عليه ثلم طولي وضعه اسفل الارتفاق العاني بنحو ثلاثة ارباع القيراط . قطرها المستعرض عند القاعدة نحو قيراط ونصف وقطرها الطولي اي من المقدم الى المؤخر نحو قيراط وسماكتها نحو ثلاثة ارباع القيراط ووزنها نحو ستة دراهم

وهي مؤلفة من ثلاثة فصوص فصين جانبيين وفص متوسط . فالفصان الجانبيان يفصلهما من الخلف شرم غائر ومن الاعلى والاسفل ثلم خفيف . والفص المتوسط رباطة صغيرة مستعرضة وقد يكون على هيئة حذبة مستديرة او مثلثة وضعه بين الفصين الجانبيين في الجزء السفلي والخلفي للغدة فيكون واقعا اسفل عنق المثانة خلف بداية المجرى واعلى القناتين الفاذفتين . وهذا الفص غير دائم الوجود بل هو نادر وقد يتعاضد في الشيخوخة الى ان يبرز الى باطن المثانة فيعارض افراغ البول

ويتقب البروستتا بمجرى البول والقناتان الفاذفتان المنويتان فيكون المجرى عادة اقرب الى الوجه العلوي من السفلي . واما القناتان المنويتان فيسيران الى المقدم في الجزء السفلي للبروستتا ثم يصبان في الجزء البروستتي للمجرى

بناؤها . البروستتا مغلقة بمخظة رقيقة ليفية متينة وغلاف اخر ناشيء من الطبقة الخلفية لللقافة العجانية الغائرة ومنفصلة عنها بواسطة صغيرة ورديّة . وهي مؤلفة من جوهر غدّي ونسج عضلي . فالجوهر الغدّي مؤلف من اجربة كثيرة تنتهي بتنيات اذا اتحدت كوئت قنوات عددها من اثنتي عشرة الى عشرين هي قنواتها الناقلة التي تصب في ارض الجزء البروستتي للمجرى . والنسج

العضلي مرتب على هيئة حزم حلزونية حول الجرى مختلطة من الخلف بالالياف الحلزونية للعاصرة
 المتأنية ومن المقدم بالالياف الحلزونية الخاصة بالجرى وهي من النوع الغير المخطط
 واما الافراز البروستتي فوسائل لبني الشكل حامض الفعل. وقد تتعاطم البروستتا في الشيخوخة
 فتمتلئ قنواتها بتجمعات صغيرة كثيرة مؤلفة من كربونات الكلس ومادة حيوانية
 شرايين البروستتا ناشئة من الاستحيائي الباطن والمتأنية والباسورية. واوردها تكون صغيرة
 عند جانبي الغدة وقاعدتها وتنصب في الوريد الحرقفي الباطن. واعصابها من الصغيرة الحثلية
 غدتا كوير (شكل ٢٢٩)

ها جسمان صغيران مستديران لونها مائل الى الصفرة قدر الواحدة منها كالقولة موضوعتان
 اسفل الجزء الغشائي للجرى عند مقدمه وبين طبقتي اللغافة العجانية الغائرة. وها واقعتان عند
 موخر البصلة وتحيطها العضلة العاصرة للجرى. الغدة منها مؤلفة من فصيصات منضمة بعضها الى
 بعض بواسطة غلاف لبني. طول قناتها الناقلة نحو قيراط تسير الى المقدم تحت الغشاء المخاطي
 وتنصب بفتحة دقيقة في ارض الجزء البصلي للجرى وهو بداية القسم الاستفني

القضيب (شكل ٢٢٩)

القضيب عضو الجماع ويتضمن الجزء الاكبر للجرى البول. ينقسم الى جذر وجسم وطرف هو
 الحشفة
 فالجذر عريض يرتبط بفرعي العظمين العانيين بواسطة زائدتين ليفيتين هما الساقان ويرتبط
 ايضا بمقدم الارتفاق والعاني بواسطة غشاء لبني هو الرباط المعلق
 والطرف وهو الحشفة مخروطي الشكل مسطح من الاعلى الى الاسفل وعند قمته شق عمودي هو
 المصاخ البولي او فتحة الجرى. والى موخر الفتحة المذكورة ثنية من الغشاء المخاطي سائرة الى الخلف
 ومختلطة بالقلقة هي قيد القلقة. وتكون قاعدة الحشفة حافة بارزة مستديرة هي الاكليل الحشفي. والى
 الورا من الاكليل اخنناق غائر هو العنق. وعلى الاكليل والعنق غدد شمعية تفرز مادة لها رائحة
 خاصة بها

وجسم القضيب هو الجزء المتوسط بين الجذر والطرف. شكته عند الارتخاء اسطواني وعند
 الانتصاب منشورسي مثلث زواياه مستديرة جانبه الاعرض الى الاعلى يقال له الظهر. والجلد
 المغطي له رقيق داكن اللون رخو الالتصاق بما دونه وخال من المادة الدهنية وهو ممتد من
 جلد العانة والصفن من الخلف وينتهي على نفسه من المقدم فيكون القلقة. والطبقة الباطنة من

القلفة اشبه بغشاء مخاطي ترتبط اولاً بالعنق ثم تنعكس على ظاهر الحشفة وتخلط عند الصماخ البولي بالغشاء المبطن لجرى البول. والغشاء المخاطي المغطي للحشفة خالٍ من الغدد الشعبية وإنما يبرز من وجهه الظاهر حلمات دقيقة شديدة الحس

تأليف الفضيب من نسج انتصابي منقسم الى ثلاث اسطوانات كل واحدة منها محاطة بغلاف ليفي. اثنتان منها موضوعتان الواحدة بجانب الاخرى في الجزء العلوي للفضيب هما الجسمان الاجوفان. والثالثة موضوعة في الاسفل ومحيطة بالمجرى البولي هي الجسم الاسفنجي

فالجسمان الاجوفان مكوّنان لمعظم جسم الفضيب ومولفان من قناتين اسطوانيتين ليفيتين موضوعتين الواحدة بجانب الاخرى ملتصقتين في الخط المتوسط الا في الربع الخلفي حيث تنفصلان فتكوّنان الساقين الذين يرتبط بهما الفضيب بفرعي العظمين العامين. وعلى وجهها العلوي في الخط المتوسط ميزاب يستقر فيه الوريد الظهري وعلى وجهها السفلي ميزاب مثل ذلك لقبول الجسم الاسفنجي

بناءهما. كل من الجسمين الاجوفين مؤلف من غلاف ليفي متين محيط ببناء ليفي شبكي يتضمن نسيجاً انتصابياً. فالغلاف الليفي كثيف جداً سميك كثير اللدونة وهو يحيط اولاً بالاسطوانتين ثم يرسل زوائد كثيرة من وجهه الباطن ومن الفاصل بين الاسطوانتين. والزوائد المذكورة نفاطع باطن الاسطوانة من كل جهة فيتكوّن من ذلك خلايا شبكية يشغلها النسيج الانتصابي الذي هو عبارة عن تضفر وعائي. واما الفاصل الليفي فحاجز بين الجسمين الاجوفين غليظ تام في المؤخر غير تام في المقدم حيث يرسل زوائد عمودية على هيئة اسنان المشط ممتدة بين الوجه الظهري والوجه الجروي للجسمين الاجوفين. والجوهر الليفي المذكور مؤلف من الياف بيض وصفرة وعضلية

والجسم الاسفنجي محيط بمجرى البول وموضوع في الميزاب الواقع في الوجه السفلي للجسمين الاجوفين. يبدأ من الخلف الى مقدم اللقافة العجانبة الغائرة بين الساقين المنفرجين للجسمين الاجوفين فيكوّن هناك اتفاحاً مستديراً هو البصلة وينتهي في المقدم بانتفاخ اخر هو الحشفة التي تغطي الطرف المقدم المستدير للجسمين الاجوفين

والبصلة المذكورة مختلفة الحجم في الاشخاص وتقبل غلافاً ليفياً من الطبقة المقدمة لللقافة العجانبة الغائرة وتحيط بها العضلة المعجلة للبول. واما مجرى البول فنفاذ من البصلة الى المقدم على خط اقرب للوجه العلوي من السفلي. وما كان اسفل المجرى من البصلة منقسم الى فصين غير كاملين

بدل على الانقسام المذكور من الظاهر خط قيدي ومن الباطن خط بارز هو حاجز ليفي رقيق في بناء الجسم الاستنجي . تاليف الجسم الاستنجي من غلاف ليفي متين محيط ببناء شبكي يتضمن في خلاياه نسجاً انتصائياً . فالغلاف الليفي ارق وأكثر لدونة من الغلاف الخاص بالجسمين الاجوفين وزوائده التي تكوّن بتقاطعها النسيج الشبكي الباطن لطيفة البناء والخلايا الواقعة في النسيج المذكور صغيرة وقطرها الطويل مواز في الغالب لطول القضيب . ويتكوّن بعض الطبقة الظاهرة للجسم الاستنجي من الياف عضلية متصلة من الخلف بالياف المثانة

شكل ٢٢١



وأما النسيج الانتصائي فمؤلف من صفائر وريدية مشوشة التركيب موضوعة في الخلايا المكونة من تقاطع الزوائد الليفية . والاوردة المذكورة كثيرة العدد والاستطراق بعضها الى بعض رقيقة جداً . بعضها ينتهي في الوريد الظهري للقضيب وبعضها يسير عند جذر القضيب الى الضفيرة البروستاتية والاوردة الاستجائية

شرايين القضيب ناشئة من الشريان الاستجائي الباطن . فالتى تنوزع في الجسمين الاجوفين منها اثنان خاصان بهما من الاستجائي الباطن ومنها ما ينشأ من الشريان الظهري للقضيب . والتي تنوزع في الجسم الاستنجي تنشأ من الشريان البصلي وقال كوبلت ان له فروعاً ناشئة رأساً من الاستجائي الباطن . واورعته الليمفاوية مجموعان احدهما سطحي ينتهي في الغدد الأربية والاخر غائر يسير اسفل القوس العاني ويتحد بالاورعة الليمفاوية الغائرة للحوض . واعصابه ناشئة من العصب الاستجائي الباطن والضفيرة الختلية

الخصيتان ولفائفها

الخصيتان غدتان صغيرتان تفرزان المنى موضوعتان في الصفن ومعلّتان بالحبلين المنوبين .

شكل ٢٢١ قطعة من النسيج الانتصائي لجسم الاجوف . وهي مكبرة لاجل اظهار البناء الخلوي وتوزيع الشرايين a شريان صغير مسنود على الزوائد الليفية c الضفائر الصغيرة الناشئة للخلايا المكونة من تقاطع الزوائد الليفية d البناء الخلوي المكون من الزوائد الليفية الدقيقة

وانما في الادوار الاول للحيوة الجنينية تكون الخصيتان ضمن التجويف البطني وراء البريتون فاذا قارب الجنين الولادة هبطتا الى القناة الأربية ثم تنفذان مع الحبل المنوي من الحلقة الظاهرة البطنية فتترلان الى باطن الصفن. وفي سيرها المذكور تتغلغان بلقائف كثيرة ناشئة من الطبقات المصلية والعضلية واللبنية لجدران البطن ويضاف اليها الصفن وعلى ذلك تكون لقائف الخصيتين من الظاهر الى الباطن اولاً الصفن المؤلف من الجلد والمنسلخ ثانياً اللقافة المنوية الظاهرة ثالثاً اللقافة المعلقة رابعاً اللقافة المنوية الباطنة وهي الخاصة وخامساً اللقافة الغدية

فالصفن جراب جلدي يتضمن الخصيتين وبعض الحبلين المنويين. ويقسمه الى شطرين جانبيين خط متوسط او قيد يمتد في المقدم على الوجه السفلي للخصيب وفي الخلف على الخط المتوسط للعجان حتى الاست. الشطر الايسر اطول من الايمن مقابلة لزيادة طول الحبل المنوي في الجانب المذكور. الوجه الظاهر للصفن مختلف المنظر فيكون مستطيلاً رخوياً مدة الحر وفي الشيوخ والمنهوكين وقصيراً مجعداً معانقاً للخصيتين مدة البرد وفي الشباب والاقوياء. تاليفة من طبقتين هما الجلد والمنسلخ. فالجلد رقيق جداً اسمر اللون ويكون مجعداً في الغالب وفيه اجربة شمعية رائحة افرازها خاصة به وعليه شعر دقيق مجعد تشهد جذوره من الجلد. والمنسلخ طبقة رقيقة من نسيج رخومائل الى المحبرة له خاصة الانتباض. وهو البطانة الخاصة بالصفن ويختلط عند قاعدته باللقافة السطحية للأربية والعجان ويرسل الى الباطن حاجزاً يفصل التجويف الصفني الى تجويفين واحد لكل خصية. وهذا الحاجز ممتد من القيد الصفني الى الوجه السفلي للخصيب حتى جذره. والمنسلخ شديد الالتصاق بالجلد ويتصل بما دونه من الاجزاء بواسطة نسيج لطيف خلوي بحيث تكون حركته عليها سهلة جداً. وهو كثير الاوعية مؤلف من نسيج خلوي رخو يتضمن اليافاً عضلية غير منخططة

واللقافة المنوية الظاهرة وينال لها بين القائمتين ايضاً غشاء رقيق ناشئ من حافتي القائمتين للحلقة البطنية الظاهرة فانها تندفع امام الخصية عند هبوطها في الجنين وتحيط بالوجه الظاهر للحبل المنوي والخصية. وهي منفصلة عن المنسلخ بواسطة نسيج رخو ومتنصفة بالطبقة التي دونها التصاقاً شديداً

واللقافة المعلقة مؤلفة من حزميات عضلية (هي العضلة المعلقة للخصية) ناشئة من الحافة السفلى للعضلة المنخرقة الباطنة عند هبوط الخصية في الجنين

واللقافة المنوية الباطنة وهي الخاصة طبقة غشائية رقيقة مغلقة لوجه الحبل المنوي تغليفاً رخوياً.

وهي امتداد الى الاسفل من الزائدة القمعية للفاة المستعرضة يتم عند هبوط الخصيتين في الجبين والفاة العمدية من اللفائف الخاصة بالخصية التي سيأتي الكلام عليها . وجميع هذه اللفائف سيعود ذكرها في التشرح الجراحي للثقب الأري

شرايين لفائف الخصيتين الشريان الاستحيائي الظاهر السطحي والاستحيائي الظاهر الغائر وهما من الخنذي والفرع العجاني السطحي من الاستحيائي الباطن والفرع العلقي من الشراسيفي . واوردها تابعة لسير الشرايين . والوعية الليففاوية تنتهي في الغدد الأربية . والاعصاب الحرقفي الأري والحرقفي الخنلي وهما فرعان من الضفيرة القطنية والفرعان العجانيان السطحيان للاستحيائي الباطن والفرع التناسلي للعصب التناسلي الخنذي

الحبل المنوي

الحبل المنوي تمتد من الحلقة الباطنة البطنية حيث تتمع الاجزاء التي يتالف منها الى مؤخر الخصية . تاليفه من شرايين واوردة ووعية ليففاوية واعصاب والقناة الناقلة للخصية منضمة بعضها الى بعض بواسطة نسج خلوي ومغلقة بلفائف مندفة من الاعلى . سيره في الجدار البطني مخرف تبعاً لانحراف القناة الأربية التي يمر فيها فيكون وضعه اولاً اسفل العضلة المنخرقة الباطنة وعلى اللفافة المستعرضة فاذا قارب العانة استقر على رباط بويارت بحيث يكون صفاق المنخرقة الظاهرة الى مقدمه والوتر المشترك الى خلفه ثم ينفذ من الحلقة الظاهرة ويتزل عمودياً الى الصفن . الحبل الايسر اطول قليلاً من الايمن ولذلك كانت الخصية اليسرى اكثر انخفاضاً قليلاً من اليمنى

شرايين الحبل اولاً الشريان المنوي من الاورطي الذي يتوزع في الخصية والبرنج والطبقة البيضاء . وثانياً شريان القناة الناقلة من المثاني العلوي الذي يصاحب القناة المذكورة ويتوزع في طبقاتها ويتغم بالمنوي بقرب الخصية . وثالثاً الفرع العلقي من الشراسيفي الذي يتوزع في العضلة المعلقة وبقية لفائف الحبل . والاوردة المنوية تخرج من مؤخر الخصية وتقبل فروعاً من البرنج وتكون ضفيرة يتالف منها معظم الحبل . وتنتهي الضفيرة المذكورة بمجذع واحد يصب الايمن منها في الاجوف السفلي والايسر في الوريد الكلوي الايسر . والوعية الليففاوية كبيرة الحجم مصاحبة لسير الوعية الدموية وتصب في الغدد القطنية . والاعصاب من الضفيرة المنوية للسيمبائوي

الخصيتان

الخصيتان غدتان صغيرتان معلقتان بالحبلين المنويين في الصفن . شكل الغدة منها بيضي

منضغطة من الجانبين والمؤخر ومنحرفة الوضع في الصنف بحيث يكون طرفها العلوي مشرفاً الى المقدم وقليلاً الى الوحشية وطرفها السفلي الى الخلف وقليلاً الى الانسية وحافتها المتدمة المحدبة مشرفة الى المقدم والاسفل والحافة الخلفية المستقيمة التي يرتبط بها الحبل مشرفة الى الخلف والاعلى. وجهها المقدم والوجهان الجانبيان والطرفان محدبة سائبة ملساء مغلقة بالطبقة الغدية. حافتها الخلفية التي يرتبط بها الحبل لا يتغلف الا بعضها بالطبقة المذكورة. ويستقر على الشفة

الوحشية للحافة الخلفية جسم طويل مسطح ضيق هو البربخ

البربخ مؤلف من جزء مركزي هو الجسم وطرف علوي منتفخ هو الراس وطرف سفلي مستدق هو الذنب. فالراس متصل بالطرف العلوي للخصية بواسطة قنواتها الخارجة منها والذنب متصل بالطرف السفلي بواسطة نسج خلوي وانعكاس من الطبقة الغدية. والوجه الوحشي والطرف العلوي والطرف السفلي للبربخ سائبة مغطاة بغشاء مصلي. والجسم مغطى بالغشاء المذكور الا عند حافته الخلفية ويتصل بمؤخر الخصية بواسطة ثنية منه

طول الخصية من قيراط ونصف الى قيراطين وعرضها قيراط وقطرها المقدم الخلفي قيراط ورابع. ووزنها من ستة الى ثمانية دراهم. واليسرى منها اكبر قليلاً من اليمى

ثم ان الخصية مغلقة بثلاث طبقات هي الغدية والبيضاء والوعائية تُعد من الظاهر الى الباطن

شكل ٢٢٢



فالطبقة الغدية كيس مصلي ناشئ من البريتون عند هبوط الخصية في الجبين من البطن الى الصنف. ثم بعد الهبوط المذكور لا يبقى اثر لما توسط من الكيس بين الحلقة الباطنة والجزء العلوي للخصية. وانما ما بقي منه يكون على هيئة جراب مسدود يغلف ظاهر الخصية ثم ينعكس على الوجه الباطن للصنف ولذلك هو طبقتان حشوية وجدارية. فالحشوية تغلف الخصية والبربخ وتوصل البربخ بالخصية بواسطة ثنية خاصة ثم تنعكس من الحافة الخلفية للخصية على الوجه الباطن للصنف. والجدارية مبطنه للصنف وهي ملساء سائبة مغطاة بكريات سطحية. ويقال للخلاء الواقع بين الطبقتين المذكورتين تجويف الطبقة الغدية

والطبقة البيضاء غلاف ليفي للخصية. وهي كثيفة لونها ابيض يميل الى الزرقة مكوّنة من

شكل ٢٢٢ قطع عرضي للخصية ١ تجويف الطبقة الغدية المولدة من طبقة جدارية ظاهرة وطبقة حشوية باطنة ٢ الطبقة البيضاء ٣ النصف المحصوي الذي يرسل زوائد ليفية الى الوجه الباطن للطبقة البيضاء ٤ الطبقة الوعائية وهي الام الحشوية للخصية ٥ احد النضيمات المستنرة بين الزوائد الليفية للنصف. ويشاهد ان جميعها مولة من التنيات النموية الثلاثة التي ينتهي كل منها بقناة واحدة في الوعاء المستقيم ٦ قطع البربخ

شكل ٢٢٢



الياف بيض متصالبة . وجهها الظاهر مغطى بالطبقة الغدية الاعدت حافتها الخلفية وعند اتصال البربخ بالخصية ولذلك كثيراً ما يعتبرونها ليفية مصلية كالام الجافية والتامور . وهذه الطبقة تغلف البناء الغدي للخصية ثم تنعكس عند حافتها الخلفية والعليا الى باطن الخصية فتكون حاجراً غير كامل هو المنصف الخصوي . والمنصف المذكور ممتد من الحافة العليا الى قرب الحافة السفلى للخصية ويرسل من مقدمه وجانبه زوائد ليفية دقيقة تتصل بالوجه الباطن للطبقة البيضاء وتستقر بين الخلايا المكونة من الزوائد المذكورة فصيصات الخصية

والطبقة الوعائية وهي الام الخنونة للخصية غلاف وعائي مؤلف من اوعية دموية على هيئة ضفيرة ممتدة على الوجه الباطن للطبقة البيضاء

شكل ٢٢٤

وترسل زوائد كثيرة بين الفصيصات تسندها الزوائد الليفية للمنصف الخصوي



في بناء الخصية . بناء الخصية من فصيصات كثيرة اكبرها واطولها ما كان في منتصف الغدة وقد عدّها بعض المشرحين فكانت ٢٥٠ وعدّها غيرهم فكانت ٤٠٠ . شكل الفصيص مخروطي قاعدته متجهة نحو محيط الغدة ورأسه نحو المنصف وهو واقع في خلية من الخلايا المكونة بين الزوائد الليفية والوعائية الممتدة بين المنصف والطبقة البيضاء ومؤلف من قناة واحدة او اكثر دقيقة متلففة هي القنوات المنوية . وقد اختلفوا على عدد

شكل ٢٢٢ تشرح الخصية ١ والطبقة البيضاء ٢ والمنصف الخصوي ٣ والفصيصات الخصوية ٤ والاعوية المستقبلة ٥ والشبكة الخصوية ٦ والاعوية الخارجة ٧ ولم يوضع منها في الرسم الاثنته فقط ٨ ورأس البربخ ٩ ذنبه ١٠ القناة النافذة ١١ القناة الحائرة

شكل ٢٢٤ البناء الغدي للخصية كما يظهر بعد حرقه بالزيتين " و " والفصيصات الخصوية المولدة من القنوات المنوية المتلففة " الشبكة الخصوية " والاعوية الخارجة " انعكاس الاعوية المذكورة الى الاسفل فينتكون من ذلك رأس البربخ " و " تمددات في الاعوية الخارجة / جسم البربخ " ذنبه " القناة الحائرة " القسم المتلفف للقناة النافذة " قسمها المستقيم

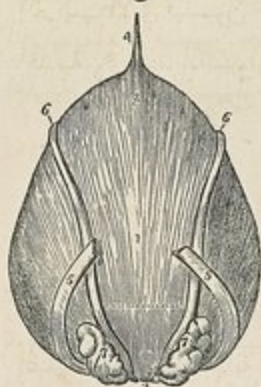
الفتيات وطولها فكان عددها على قول ٢٠٠ وعلى قول اخر ١٤٠ وطولها على قول ستة عشر قدماً وعلى قول اخر قدما من ربيع، ثم عند روروس الفصيصات لفتح الفتيات فتكون من عشرين الى ثلاثين قناة قطر الواحدة منها نحو $\frac{1}{16}$ من الفيراط وهي مستقيمة السير غير متللفة ولذلك يقال لها الاوعية المستقيمة، وهناك الاوعية تدخل النسيج اللينى للمنصف وتصل الى الاعلى والخلف ونتم مدة صعودها فتكون شبكة خشكة هي الشبكة المخصوصة. فاذا صارت الى اعلى المنصف انتهت على هيئة قنوات عددها من اثني عشرة الى عشرين في الاوعية الخارجة التي تنقب الطبقة البيضاء فتحمل المني من المخصية الى البربخ وهناك تلتف فتكون راس البربخ ثم تنهي بقناة واحدة كثيرة التعرج يتكون منها جسم البربخ وذنبه. طول احد الاوعية الخارجة من ٦ الى ٨ قراريط وطول القناة البربخية نحو عشرين قدماً. وقد توجد قناة متصلة باسفل القناة البربخية او ببداية القناة الناقلة صاعدة الى الحبل المنوي حيث تنهي بطرف مسدود يقال لها القناة الحائرة

والقناة الناقلة امتداد القناة البربخية. تبدأ عند الجزء السفلي لذنب البربخ وتصل حذاء الوجه الخلفي والانسي للمخصية والبربخ فاذا صارت الى الحبل المنوي كوّنت جزءه الخلفي الى الحلفة الباطنة. ثم تنزل من الحلفة الى الحوض فتقاطع الشريان المحرقفي الظاهر وتعكف حول الجانب الوحشي للشريان الشراسيفي الباطن. فاذا وصلت الى جانب المثانة انعكفت الى الخلف والاسفل حتى قاعدة المثانة فتكون بينها وبين المستقيم سائرة على الجانب الانسي للحويصلة المنوية. وعند ذلك تنتفخ ثم تضيق وتحد عند قاعدة البروستا بقناة الحويصلة المنوية فتتكون من الاتحاد المذكور القناة الناقلة. طول القناة الناقلة نحو قدمين وقطرها نحو خط ربيع. وجدراؤها مؤلفة من ثلاث طبقات ظاهرة خلوية ومتوسطة عضلية وباطنة مخاطية

الحويصلتان المنويتان

الحويصلتان المنويتان كيسان غشائيان موضوعان واحد الى كل من الجانبين بين قاعدة المثانة والمستقيم وفائدتهما انها حاصلان للمني وبفرزان سائلاً اخر يضاف اليه. شكل الكيس منها يقرب من الخروط طرفه العريض متجه الى الخلف وطرفه الضيق الى الامام نحو البروستا. طوله نحو قيراطين ونصف وعرضه نحو خمسة خطوط وسماكته نحو خطين او ثلاثة. الوجه العلوي ملاصق لقاعدة المثانة ويمتد من قرب منتهى الحالب الى قاعدة البروستا. والوجه السفلي مستقر على المستقيم منفصل عنه بواسطة الفافة المستقيمة الثانية. الطرف الخلفي منفرج عن رقبته الى الخلف

شكل ٢٢٥



والوحشية. والطرف المقدم مستدق متقارب نحو رقيقته عند قاعدة البروستتا ويعد بالقناة الناقلة التي الى جانبه فيتكوّن من ذلك القناتان القاذفتان . والى الانسية من الحويصلة القناة الناقلة فيتكوّن منها الحد الجانبي لخلاء مثلث تحدّه من الوراء الثنية البريتونية المستقيمة المثانية

بناء الحويصلة من قناة واحدة ملتفة على نفسها منتفخة الجوانب على هيئة أكياس غير منتظمة . فاذا تمددت القناة المذكورة كان طولها من اربعة الى ستة قراريط طرفها الخلفي مسدود وطرفها المقدم ضيق يحد بالقناة الناقلة

والقناتان القاذفتان موضوعتان واحدة الى كل جانب ومولّفتان من اتحاد قناة الحويصلة المنوية بالقناة الناقلة . طول الواحدة منها نحو ثلاثة ارباع القيراط . تبدأ عند قاعدة البروستتا وتسير في جورها نحو المقدم والاعلى وتنتهي بفتحة على هيئة شق في حافة الجيب الكاسي او ضمنه

بناء الحويصلتين من ثلاث طبقات الاولى ظاهرة وهي ليفية خلوية البناء ناشئة من اللفافة المستقيمة المثانية . والثانية متوسطة وهي ليفية البناء لدنة . والثالثة باطنية مخاطية مبطنة بكرات سطحية

شرايين الحويصلتين المنويتين ناشئة من المثاني السفلي والباسوري المتوسط . والاوردة والوعية الليمفاوية تابعة لسير الشرايين . والاعصاب ناشئة من الصغيرة الخنثية

واما النبي فسائل غليظ ابيض له رائحة خاصة بو . وهو مؤلف من سائل هو السائل المنوي ودقائق جامدة هي الحبيبات المنوية واجسام صغيرة هي الحيوانات المنوية . فالسائل شفاف لالون له البوميني التركيب . والحبيبات المنوية اجسام صغيرة مستديرة قطر الواحدة منها نحو ٤... من القيراط . والحيوانات المنوية ويقال لها الخيوط ايضاً دقائق مستطيلة مؤلفة من

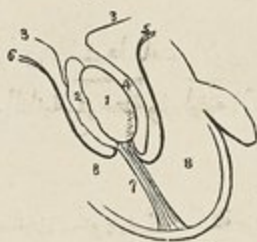
شكل ٢٢٥ الوجه الخلفي للقناة في الذكور وقد سلخت الطبقة المصلية لاجل اظهار الطبقة العضلية ١ جسم المثانة ٢ قبتها ٣ قاعدتها وهو قعرها ٤ الأوراكس ٥ هـ الخالبان ٦ والقناتان القاذفتان ٧ والحويصلتان المنويتان ٨ والخلاء الثلث الذي تحده القناتان الناقلتان والحويصلتان المنويتان من الجانبين وخط منقط من الاعلى والرقم ٢ من الاسفل هو الخلاء الذي يقابل الثلث المثاني في الباطن . وهذا الجزء من المثانة يقب في عمل قنب المثانة من المستقيم . والخط المنقط يدل على الحد الذي تصل اليه الثنية المستقيمة المثانية البريتونية

طرف مسطح يضي الشكل هو الجسم وخيط طويل دقيق هو الذنب ولم يشاهد فيها شيء من التركيب الآلي فينسبون حركتها العجيبة الى بنائها الهدبي ويعتونها الان من نوع الكريات الهدبية. وهي عند النيسبولوجيين العوامل الجوهرية في احداث العلق او التلقح

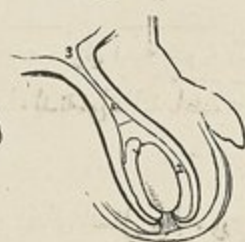
في هبوط الخصيتين

وضع الخصية الى الشهر الخامس من الحيوة الجنينية في مؤخر التجويف البطني وراء البريتون والى مقدم الكلية. ثم بين الشهر الخامس والسادس تهبط الى الحفرة الحرفية وفي الشهر السابع تدخل الحلقة الباطنة البطنية دافعة امامها جزءاً من البريتون على هيئة كيس مدة سيرها في القناة الأربية. وعند نهاية الشهر الثامن تهبط الى الصنف دافعة امامها كيساً بريوتنياً محيطاً بها ومستطرقاً من طرفه العلوي الى التجويف البريتوني البطني. وقيل الولادة ينسد الطرف العلوي المذكور للكيس ويجف بحيث لا يبقى اتصال بينه وبين البريتون فتتكون منه الطبقة الغمدية التي مرّ الكلام عليها

شكل ٢٢٧



شكل ٢٢٦



قبل ان سبب هبوط الخصية من وضعها الجنيني الى وضعها المعهود حبل عضلي البناء مرتبط من الاعلى بالطرف السفلي للبرنج ومن الاسفل بقاع الصنف الا ان بعض الياقوت مرتبطة برباط بويارت وبعضها بالعادة. فاذا قصرت الالياف المرتبطة برباط بويارت جذبت الخصية الى القناة الاربية واذا قصرت الالياف المرتبطة بالعادة جذبتها الى خارج الحلقة الظاهرة واذا

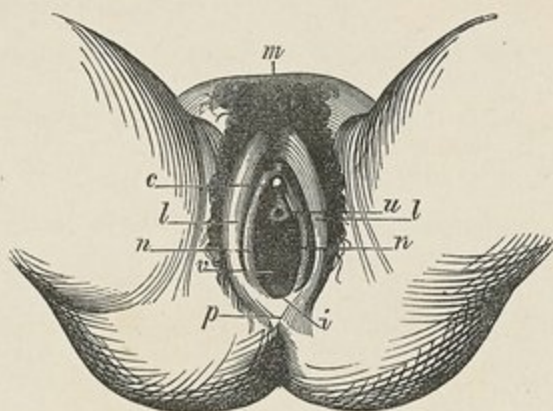
شكل ٢٢٦ في هذا الرسم قد هبطت الخصية الى اسفل الصنف وقصرت الدفة الى غاية ما يكون ٢ التجويف الغمدية الممتد في اول الامر من التجويف البريتوني (٢) ثم يند الاستطراق الكائن بينها عند الخط المستعرض

شكل ٢٢٧ هبوط الخصية ١ الخصية ٢ البرنج ٣ و٤ البريتون ٤ كيس يكره البريتون حول الخصية وهو تجويف الطبقة الغمدية بعد هبوط الخصية ٥ التمس العاني من العضلة المعلقة الذي يرتبط باسفل الخصية ٦ قسم من العضلة المعلقة يرتبط برباط بويارت ٧ الدفة الخصوية المرتبطة بقاع الصنف ٨ تجويف الصنف

قصرت الالياف المرتبطة في قاع الصفن جذبتها الى باطنه. ومن الالياف الباقية تتكوّن العضلة
المعلّقة وهي الياف عضلية محيطة بالخصية والحبل المنوي ومكونة لاحدى الفئات الخصوية التي
سبق الكلام عليها. ويقال للحبل المذكور الدفة الخصوية لانها تهدي الخصية الى موقعها الطبيعي
كما تدبر الدفة السفينة

في اعضاء التناسل في الاناث

تقسم اعضاء التناسل في الاناث الى ظاهرة وباطنة . فالظاهرة جبل الزهرة والشفران الكبيران والشفران الصغيران والبظر والصاخب البولي وفتحة المهبل ويقال لمجموع هذه الاعضاء الفرج . واما الاعضاء الباطنة فسياتي الكلام عليها وهي الرحم والمبيضان وتوابعا



شكل ٢٢٨

جبل الزهرة ارتفاع مستدير واقع الى مقدم العانة مكوّن من اجتماع نسج دهني تحت الجلد . وهو يعلو الفرج ويغطيه شعر عند البلوغ

والشفران الكبيران ثنيتان جلد يتان طوليتان بارزتان ممتدتان الى الاسفل من جبل الزهرة الى الحد المقدم للجمان تحيطان بشق بيضي الشكل . كل منهما مؤلف في الظاهر من جلد مغطى بشعر وفي الباطن من غشاء مخاطي متصل بالغشاء المبطن للمسا لك البولية التناسلية وبين الطبقتين المذكورتين كمية وافرة من نسج خلوي ودهن ونسج يشبه منسج الصفن واوعية واعصاب وغدد . والشفران اغلظ في المقدم منها في الخلف ويتصلان في الطرفين فيكونان المجمع المقدم والمجمع الخلفي . والحلاء الواقع بين المجمع الخلفي والست هو الجمان طولته نحو قيراط . ونطاق المجمع الخلفي ثنية صغيرة مستعرضة يقال لها القيد الفرجي او الشوكة تنزق غالباً عند

شكل ٢٢٨ اعضاء التناسل الظاهرة في الاناث m جبل الزهرة p الجمان l الشفران الكبيران c البظر u الشفران الصغيران n الخلفي n الشفران الصغيران c البظر n الصاخب البولي والحلاء الذي بين الصاخب والبظر هو الدهليز n الفتحة المهبلية

الولادة الاولى. ويقال للغلاء الواقع بينها وبين المجمع الخلفي المحفرة الزورقية. الشفران الكبيران بمنزلة الصنف في الذكور

الشفران الصغيران ثنيتان صغيرتان من الغشاء المخاطي موضوعتان داخل الشفرين الكبيرين ممتدان من البظر الى الاسفل والوحشية نحو قيراط ونصف الى كل من جانبي فتحة المهبل ثم يغيبان في جانبيه. وهذان الشفران متصلان بالشفرين الكبيرين من الوحشية وبالوجه الباطن للمهبل من الانسية. وعند اجتماعها نحو البظر في المقدم ينقسم كل منهما الى ثنيتين تحيطان بحشفة البظر فالثنيتان العلويتان لثخان وتكونان قلفة البظر والسفليتان ترتبطان بالحشفة فتكونان القيد. تاليفها من غشاء مخاطي مغطى بطبقة رقيقة من الايبثيليوم ويتضمنان في باطنها صغيرة وعائية وفيها اجربة كثيرة تفرز مادة شمعية

والبظر بناء انتصابي شبيه بالجسمين الاجوفين للفضيب. وضعة اسفل المجمع المقدم وتغطي بعضه الحافتان المقدمتان للشفرين الصغيرين. وهو عضو مستطيل يتصل بفرعي العظمين العائيين والوركين بواسطة ساقين. جسمه قصير مغطى بالشفرين الصغيرين. طرفه السائب على هيئة حذبة صغيرة مستديرة يقال لها الحشفة مؤلفة من نسيج اسنجي انتصابي شديد الحس. تاليف البظر من جسمين اجوفين مكونين من نسيج انتصابي محاط بغلاف ليفي ويتصلان من الانسية بواسطة حاجز ليفي غير تام. وله كالفضب رباط معلق وعضلتان صغيرتان هما الناصبتان لمبظر تندغان بساقي الجسمين الاجوفين

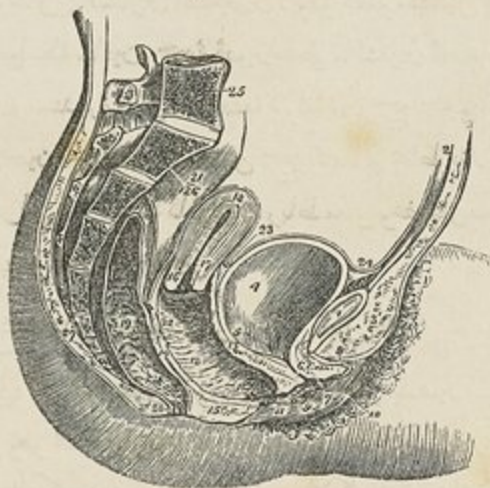
والدهليز خلاه مثلث املس واقع بين البظر ومدخل المهبل يحده من الجانبين الشفران الصغيران والصماخ البولي وهو فتحة مجرى البول واقع في مؤخر الدهليز اسفل البظر نحو قيراط وبقر حافة المهبل وهو محاط بارتفاع بارز من الغشاء المخاطي. واسفل الصماخ البولي فتحة المهبل وهي شق بيضي الشكل مسدود اكثر اقل في الابكار بثنية غشائية هي غشاء البكارة

وغشاء البكارة ثنية من الغشاء المخاطي رقيقة هلالية الشكل ممتدة عرضاً على الجزء السفلي لفتحة المهبل بحيث تكون حافها المقعرة مشرفة الى الاعلى نحو العانة. وقد يكون الغشاء المذكور حاجزاً تاماً معارضاً لفتحة المهبل فيقال له حينئذ الغشاء البكاري الغير المثقوب. وقد يكون حاجزاً حلقياً مثقوباً في مركزه وقد يكون غربالي الشكل وقد يكون مفقوداً بالكلية ولذلك لا يكون عدم وجوده دليلاً قاطعاً على الابكار او عدم البكورية. والغشاء المذكور يمزق عند الجماع الاول فتتسا مكانة ارتفاعات صغيرة مستديرة محيطة بفتحة المهبل هي التجمعات الآسية

وغدتا برثولين جسمان مستديران او مستطيلان وهما شبيهتان بغدتي كوبر موضوعتان على جانبي فتحة المهبل ولونهما اصفر مائل الى الحمرة . قدر الواحدة منها كالقبولة ولها قناة واحدة طويلة منفتحة على الوجه الباطن للشفر الصغير الى الوحشية من غشاء البكارة . وتمتد من البظر على جانبي الدهليز وراء الشفرين الصغيرين كتلتان مستطيلتان مؤلفتان من ضفيرة وريدية طول الواحدة منها نحو قيراط وهي ضيقة من المقدم مستديرة من الخلف متصلة بساقي البظر والفرعين العائنين . وقد ساهما المعلم كوبلت بصفتي الدهليز وقال انها شبيهتان ببصلة الجسم الاسفنجي في الذكور . والى مقدمها ضفيرة وريدية صغيرة تتصل بهما من الخلف وبالبظر من المقدم ساهما المعلم المذكور الجزء المتوسط فهي شبيهة بما يتقدم البصلة من الجسم الاسفنجي في الذكور

الثانة والمجرى البولي

وضع الثانة في مقدم الحوض ومجاورتها من المقدم للجانة ومن الخلف للرحم الا انه متوسط



شكل ٢٣٩

بينهما بعض تلافيف المعال الدقيق وقاعدتها ملامسة لعنق الرحم والجدار المقدم للمهبل . وهي اكبر

شكل ٢٣٩ منظر جانبي لاحتواء الحوض الانثوي ١ الارتفاق العاني ويناهد ان وتر العضلة المستقيمة مرتبطة به ٢ الجدران البطنية ٣ اجتماع دهني يتكون منه جبل الزهرة ٤ الثانة ٥ مدخل الحالب الايسر ٦ الفرجى ٧ الصماخ البولي ٨ البظر وقد وضعت قلنته في الخط المتوسط ٩ الشفر الصغير الايسر ١٠ الشفر الكبير الايسر ١١ فتحة المهبل التي تضيق ببساطة اتقباض عاصرها ١٢ و ٢٢ قناة المهبل التي تشاهد فيها ثباته المستعرضة ١٣ جدار صميك حاجز بين قاعدة الثانة والمهبل ١٤ الجدار الناصل بين المهبل والمستقيم ١٥ العجان ١٦ ثم الرحم ١٧ عنق الرحم ١٨ قعر الرحم . ويناهد التجويف الرحمي في مركز هذا العضو ١٩ المستقيم ٢٠ المست ٢١ القسم العلوي من المستقيم الذي يغطي البريتون ٢٢ ثنية البريتون المستقيمة الثانية . واما الثنية المستقيمة الرحية فتشاهد بين المستقيم والجدار الخلفي للمهبل ٢٤ انعكاس البريتون من قمة الثانة على الاوراكس ثم على الجدران البطنية ٢٥ الثقرة البطنية الاخيرة ٢٦ العجز ٢٧ العصص

في الاناث منها في الذكور وقطرها المستعرض عريض جداً

ومجرى البول قناة ضيقة غشائية طولها نحو قيراط ونصف ممتدة من عنق المثانة الى الصاخر البولي. وضعه اسفل الارتفاق العاني غائص في الجدار المقدم للمهبل واتجاهه الى الاسفل والمقدم وفيه بعض انحناء بحيث يكون التقعر مشرفاً نحو الاعلى. قطره نحو ربع قيراط. ويثقب الرباط الثلث كما في الذكور وتحيطه الياف العضلة العاصرة للمجرى

بناؤه من ثلاث طبقات عضلية وانتصائية ومخاطية. فالطبقة العضلية ممتدة من الطبقة العضلية للمثانة وهي غليظة والياها حلقية محيطة بجميع طول القناة. والطبقة المخاطية ممتدة من الفرج من الظاهر ومن غشاء المثانة من الباطن. وفيها ثنيات طولية منها واحدة في ارض القناة شبيهة بالعرف الجبلي في الذكور وتحيط بفتحتها الظاهرة بعض اجربة مخاطية. والطبقة الانتصائية رقيقة متوسطة بين الطبقتين السابقتين. ولما كان مجرى البول في الاناث غير محاط بابنية كثيفة كما في الذكور امكن تمديده بسهولة لاجل استخراج الحصى وغيرها من المثانة

المستقيم

المستقيم في الاناث اكثر اتساعاً واقل انحناءً ما هو في الذكور. جزؤه الاول ممد من المفصل العجزي الحرقفي اليسرى الى منتصف العجز. وجزؤه الثاني ممد الى راس العصعص يغطي البريتون الجزء العلوي من مقدمه وهو مجاور للجدار الخلفي للمهبل. وجزؤه الثالث منحني الى الخلف من المهبل الى الاست والحلاء الذي بينه والمهبل يقابل العجان من الظاهر

المهبل

المهبل قناة غشائية ممتدة من الفرج الى الرحم. وضعه في التجويف الحوضي وراء المثانة والى مقدم المستقيم. اتجاهه منحني الى المقدم والاسفل تابع لمحور التجويف الحوضي اولاً ثم لمحور المخرج. شكله اسطوانى مسطح من المقدم الى الخلف وجدرانه متلاصقة عادة. طول جداره المقدم نحو اربعة قراريط والخلفي من خمسة الى ستة. وهو ضيق في مبدئه متسع عند طرفه الرحمي ويحيط بالجزء المهبل لعنق الرحم وانما اتصاله بالوجه الخلفي للرحم اعلى من اتصاله بالوجه المقدم

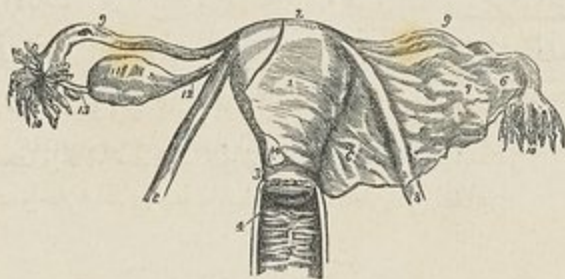
مجاورته. وجهة المقدم مقعر ومجاور لقاعدة المثانة والمجرى. وجهة الخلفي محدب متصل بالجدار المقدم للمستقيم الأربعة العلوي فانه ينفصل عنه بواسطة الثنية المستقيمة الرحمية للبريتون ويرتبط بجانبه من الاعلى الرباطان العريضان ومن الاسفل الرافعتان للاست والنافقة

المستقيمة الثانية

بناء المهبل من ثلاث طبقات عضلية ظاهرة وانتصائية متوسطة ومخاطية باطنة. فالطبقة العضلية مكونة من الياف طويلة ممتدة من الالياف السطحية للرحم. والانتصائية مغلقة بين طبقتين من غشاء ليفي اكثر وجودها في الجزء السفلي للمهبل. والمخاطية ممتدة في الاعلى من الغشاء المبطن للرحم وفي الاسفل من الجلد المغطي للشفرين الكبيرين. على وجهها الباطن من المقدم والخلف خط بارز طولي يقال له عمود المهبل وتمتد من الخط المذكور خطوط كثيرة مستعرضة من الجانبيين الى الوحشية. ويقال للخطوط المذكورة جعدات او ثنيات اكثر وجودها بقرب الفوهة المهبلية ولا سيما قبل الولادة وفائدتها انه بها يتمدد المهبل عند الولادة. والغشاء المخاطي مغطى بجلهات دقيقة وباجربة وغدد مخاطية اكثر وجودها في الجزء العلوي للمهبل وحول عنق الرحم

الرحم

الرحم عضو الحمل فانه يقبل البيضة العالقة ويحمل الجنين مدة نموه وهو الفاعل الرئيسي في



شكل ٢٤٠

دفعه الى الخارج عند الولادة. وهو في غير مدة الحمل كَثْرِي الشكل مسطح من الامام الى الخلف. وضعه في التجويف الحوضي بين المثانة والمستقيم مثبت في مكانه بواسطة الرباط العريض والرباط المستدير من الجانبيين وبارز الى الاسفل الى الطرف العلوي للمهبل. طرفه العلوي وهو القاعدة متجه الى الاعلى والمقدم وطرفه السفلي وهو الراس الى الاسفل والخلف تابعا لمحور المدخل الحوضي بحيث يكون زاوية مع المهبل اتجاهاها مقابل لمحور التجويف الحوضي ومخرجه.

شكل ٢٤٠ الرحم وتابعة كما يشاهد من المقدم ١ جسم الرحم ٢ قاعه ٣ عنقه ٤ فمه ٥ المهبل. والرحم موضوع على العمود الخلفي الذي تذهب منه الثنيات المستعرضة ٦ و٦ الرباط العريض الابر للرحم ٢ تحذب الرباط المذكور المسبب عن المبيض ٨ و٨ الرباطان المستديران للرحم ٩ و٩ فتاننا فلويوس ١٠ و١٠ طرفاهما المشتركان ١١ المبيض ١٢ الرباط الرحمي المبيض ١٣ شرشرة من فتاة فلويوس متصلة بالمبيض ١٤ البريتون الذي يغطي الوجه المقدم للرحم وهو منقطع في الجانب الابر للشكل متصل بالرباط العريض في الامين

طول الرحم نحو ثلاثة قراريط وعرضه قيراطان عند قاعدته وسماكته قيراط ووزنه من اوقية الى اوقية ونصف

يقسم الرحم الى قاع وجسم وعنق

فالقاع هو الطرف العلوي العريض وهو محدد بمغطى بالبريتون موضوع اسفل مساحة

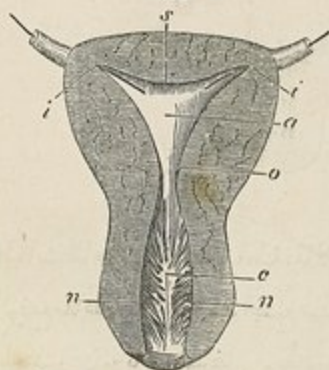
شفة الحوض

والجسم يضيّق تدريجياً من القاع الى العنق . ووجهه المقدم مسطح مغطى بالبريتون الى ثلاثة ارباعه العليا ومنفصل عن المثانة ببعض تلافيف المعال الدقيق واما الربع السفلي فتصل بالمثانة . ووجهه الخلفي محدد وجميعه مغطى بالبريتون . وحافته الجانبيتان متعرتان تتصل بهما قناة فلوبيوس والرباط المستدبر ورباط المبيض

والعنق هو الطرف السفلي مستدبر مخنق ويتصل بمحيطه الجزء العلوي للمهبل الا انه يمتد الى الاعلى في الخلف اكثر منه في المقدم . وفي الطرف السفلي المذكور فتحة مستعرضة هي فم الرحم تحده شفتان احدها الى المقدم غليظة والثانية الى الخلف ضيقة طويلة

في اربطة الرحم . هي ستة اثنان مقدمان واثنان خلفيان واثنان جانبيان وجميعها مكوّنة من البريتون . فالمقدمان ويقال لها المثانين الرحميان يتدان بين عنق الرحم والوجه الخلفي للمثانة . والخلفيان ويقال لها المستقيمان الرحميان يتدان بين جانبي الرحم والمستقيم . والجانبيان ويقال

شكل ٢٤١



لها العريضان يتدان من جانبي الرحم الى الجدارين الجانبيين للحوض فيكونان حاجزاً مقاطعاً للحوض ويقسمان تجويفه الى قسمين مقدم يتضمن المثانة والمجرى والمهبل وخلفي يتضمن المستقيم

في تجويف الرحم . هذا التجويف صغير بالنسبة الى حجم الرحم . فا كان منه ضمن الجسم مثلث الشكل قاعدته نحو القاع الى الاعلى وهو مسطح من الامام الى الخلف بحيث تتماس جدران الرحم . وعند كل زاوية عليا من زاويتي تجويف قعبي الشكل تشاهد في قاعه الفتحة الدقيقة لقناة فلوبيوس . وعند الزاوية السفلى للمثلث المذكور

شكل ٢٤١ قطع عمودي لرحم لم يحمل جنيناً a تجويف الجسم o الدم الباطن للرحم وهو زاوية التجويف السفلي قوة الزاويتان العلويتان وفتحة فتاتي فلوبيوس . ونشاهد فتحة أدخلت من كل من الفتحتين الى التجويف s قاع الرحم c تجويف عنق الرحم m m الشجرة الرحمية وبعضهم يسمونها الفتحات الخلفية

فتحة ضيقة مستطرفة الى تجويف العنق هي الفم الباطن للرحم. واما تجويف العنق فيقرب من الاسطواناني وهو مسطح من الامام الى الخلف مركزه اوسع من طرفيه ويستطرق الى المهبل من الاسفل. ويشاهد في كل من الجدارين قبل الولادة الاولى خط طولي تذهب منه خطوط منحرفة على هيئة فروع الشجرة فسموا ذلك الشجرة الرحمية. ولا يبقى هذا المنظر واضحا بعد الولادة

في بناء الرحم. الرحم مؤلف من ثلاث طبقات ظاهرة مصلية ومتوسطة عضلية وباطنة مخاطية

فالطبقة المصلية ناشئة من البريتون ومغلقة لقاع الرحم وجميع وجهه الخلفي والثلاثة الارباع العليا فقط لوجهه المقدم

والطبقة العضلية مكونة لمعظم جوهر الرحم. وهي في غير حالة الحمل سنجابية اللون كثافتها كالغضروف وغلظته حذاء منتصف الجسم والقاع رقيقة عند فتحتي قناتي فلوبيوس. تاليفها من حزم عضلية اليافا غير منقطعة مرتبة على هيئة طبقات ويخالطها نسج خلوي واوعية دموية ولينفاوية واعصاب. وفي الحمل يكون النسج العضلي بحالة النمو العظيم مرتباً على هيئة ثلاث



شكل ٢٤٢



شكل ٢٤٣

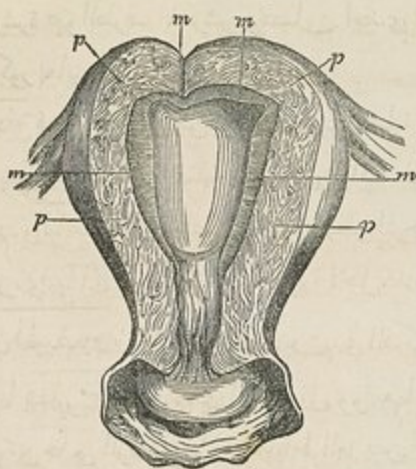
طبقات ظاهرة ومتوسطة وباطنة. فالالياف الظاهرة رقيقة موضوعة اسفل البريتون بعضها عرضية الوضع مقاطعة للقاع بحيث تجتمع عند الزاويتين العلويتين ثم تمتد الى قناتي فلوبيوس والرباطين المستديرين ورباطي المبيض وبعضها يذهب من الجانبين الى الرباطين العريضين وبعضها يذهب من العنق الى الرباطين المستقيمين المتأنيين. والمتوسطة غير منتظمة الترتيب فبعضها طولي وبعضها عرضي وبعضها منحرف. والباطنة مولفة من الياف حلقيه على هيئة مخروطين اجوفين

شكل ٢٤٢ الطبقة الظاهرة للالياف العضلية الرحمية

شكل ٢٤٣ الطبقة الباطنة للالياف العضلية الرحمية

راس كل واحد منها محيط بفتحة قناة فلوبيوس وقاعدتاها مختلطتان في منتصف الجسم . واما في العنق فوضعها عرضي

شكل ٢٤٤



والطبقة المخاطية رقيقة ملساء ملتصقة التصاقاً شديداً بالطبقة العضلية متصلة بالبريتون من الطرف المشرش لقناة فلوبيوس وبالعشاء المبطن للمهبل بواسطة فم الرحم . وهي في جسم الرحم ملساء مائلة الى الحفرة مغطاة بكرات عمودية هديبة ويشاهد فيها بالنظارة فوهات اجربة قنوية كثيرة عمودية الوضع نحو السطح . وفي العنق فيها اجربة وغدد مخاطية كثيرة وفي نصفه السفلي حلقات كثيرة دقيقة

شرايين الرحم الشريان الرحمي من المحرقني الباطن والمبيضي من الاورطي وها كثيرا التعرج وانتم في جوهر الرحم . والاوردة عظيمة الحجم مقابلة للشرايين ويقال لها مدة الحمل الجيوب الرحمية وتنتهي في الضفيرة الرحمية . والاوردة الليففاوية تنتهي في الغدد الحوضية والتطنية . والاعصاب ناشئة من الضفيرة الخلفية السفلي والضفيرة المبيضية ومن العصبين العجزيين الثالث والرابع

توابع الرحم

توابع الرحم قناتا فلوبيوس "والمبيضان ورباطها والرباطان المستديران . وجميع هذه الابنية مع اواميتها واعصابها وبض الياف عضلية مضمنة في ثنية من البريتون الى كل من الجانبين هي الرباط العريض . واما وضعها النسبي فالرباط المستدير الى المقدم وقناة فلوبيوس شاغلة للحافة السائبة للرباط العريض والمبيض ورباطة خلف القناة واسفلها

في قناتي فلوبيوس . ها قناتان تحملان البيض من المبيض الى تجويف الرحم موضوعتان

شكل ٢٤٤ قطع عمودي لرحم كبير الحمل . وقد قطع منه بعض الجدار المقدم *m, m* الغشاء المخاطي *p* و *p* جوهر الجدار الرحمي . وتناهد اسفل الشكل غدة من الغشاء المخاطي *o* فم الغدة *e* طرفها المدود

في المحافة السائبة للرباط العريض تمتد كل واحدة منهما من الزاوية العليا للرحم الى جدار الحوض . طول القناة نحو اربعة قراريط وتجويفها دقيق جداً الى النصف الانسي ثم يتسع على هيئة بوق عند الطرف الوحشي ويستطرق الى التجويف البريتوني . وحوالي الطرف الوحشي محاطة بزوائد مشرشرة فهو الطرف المشرشر . وتتصل احدى الزوائد بالطرف الوحشي للمبيض . والطرف المذكور يعانق المبيض مدة التهيح الجنسي

بناء قناة فلوبيوس من ثلاث طبقات مصلية وعضلية ومخاطية . فالظاهرة مصلية ناشئة من البريتون . والمتوسطة عضلية مكونة من الياف طويلة ظاهرة وحلقية باطنة وجميعها ممتدة من الرحم . والباطنة مخاطية متصلة بالغشاء المبطن للرحم من الطرف الواحد وبالبريتون من الطرف الاخر . وفيها الى الوحشية ثنيات طويلة لاجل تمدد القناة وهي مغطاة بكريات عمودية هدية في المبيضين . هما بمنزلة المخصبتين في الذكور ولذلك سماها جالينوس خصيتي الاناث .

شكل ٢٤٥



شكلها بيضي مسطح من الاعلى الى الاسفل ووضعها واحد الى كل من جانبي الرحم في مؤخر الرباط العريض الى الخلف والاسفل من قناتي فلوبيوس . والمبيض سائب من وجهه العلوي والسفلي وحافته الخلفية وتتصل من حافته المقدمة بالرباط العريض ومن طرفه الانسي بالرحم بواسطة رباط خاص هو الرباط المبيضي ومن طرفه الوحشي بالطرف المشرشر لقناة فلوبيوس بواسطة احدى زوائده . لون المبيض مائل الى البياض وطوله نحو قيراط ونصف وعرضه ثلاثة ارباع القيراط وسماكته ثلث القيراط ووزنه من درهم الى درهين

في بناء المبيض . الغلاف الظاهر للمبيض من البريتون والطبقة التي دونه خاصة بالمبيض يقال لها الطبقة البيضاء وهي كثيفة البناء شديدة التواء محيطة بنسيج شبكي ليفي رخو كثير الاوعية خلاياه مشغولة بجويصلات شفاقة على درجات مختلفة من النموحي حويصلات كرافايوس كل واحدة منها تتضمن بيضة صغيرة . عدد الحويصلات المذكورة من عشر الى عشرين في النساء اللواتي لم يحملن وقدر الواحدة منها من حبة الدخن الى الفولة ولها جدران رقيقة شفاقة تتضمن سائلاً صافياً لا لون له البوميني التركيب . وهي صغيرة في اول امرها غائرة الوضع في جوهر المبيض فاذا كبرت قاربت السطح واذا بلغت اشدها من النمو كونت بروزاً على ظاهر المبيض

شكل ٢٤٥ قطع المبيض البشري لاجل اظهار تكوين حويصلات كرافايوس . والشكل ضعف الحجم الطبيعي

تحت البريتون . تاليف الحويصلة من طبقة ظاهرة ليفية وعائية وطبقة باطنة هي المحفظة البيضة وهذه المحفظة مبطنة بكرات نووية

والبيضة جسم صغير كروي معلق في سائل الحويصلة . وضعها في المركز اذا كانت الحويصلة

شكل ٢٤٦



دون البلوغ فاذا بلغت صارت بقرب المحفظة الى جهة ظاهر المبيض

وتجتمع حول البيضة كمية عظيمة من الكريات النووية . قطر البيضة

من $\frac{1}{13}$ الى $\frac{1}{4}$ من القطر وتاليها من غلاف شفاف هو المنطقة

الشفافة او الغشاء المحي . وضمن الغلاف المذكور المح وضمن المح الحويصلة

الجرثومية وضمن الحويصلة الجرثومية النقطة الجرثومية . فالمنطقة الشفافة

غليظة شفافة تظهر بالظارة على هيئة حلقة لامعة يجدها من الظاهر والباطن خط مظلم وهي تقابل

الخوريون في البيضة العالقة . والمح مولف من حبيبات غائصة في سائل لزج . والحويصلة الجرثومية

مولفة من غشاء لطيف يتضمن سائلاً مائياً قطرها نحو $\frac{1}{73}$ من القطر وضعها في مركز البيضة

قبل البلوغ ثم نحو المحيط الى الجهة الظاهرة . والنقطة الجرثومية موضوعة عند محيط الحويصلة

الجرثومية الى الجهة الظاهرة وهي مظلمة صفراء حبيبية البناء قطرها نحو $\frac{1}{3}$ من القطر . غير

ان نمو الحويصلات وبلوغ البيض الى درجة صالحة للعلوق امر خاص بمدة الحصب في حيوة

الانثى

في خروج البيضة . اذا بلغت حويصلة كرافبوس اشدها من النمو صارت بقرب سطح المبيض

ثم تنفجر فتخرج البيضة منها وتدخل الطرف المشرشر لقناة فلوبيوس الذي يكون حينئذ معانقاً

للمبيض ثم تحمل من القناة المذكورة الى التجويف الرحمي . ويتم بلوغ البيضة وخروجها من

الحويصلة في البشر واكثر الحيوانات ذوات الثدي في اوقات دورية هي الحيول في انثى الحيوانات

والحيض في انثى الانسان ولذلك اكثر العلوق يتم مدة الحيول وبقرب مدة الحيض اذا اجتمعت

الانثى بالذكر

في الجسم الاصفر . هو اثر اصفر اللون يبقى بعد انفجار الحويصلة مدة ثم يجف فيصير وسماً ليقياً .

وقد قسم الفيسيولوجيون هذا الجسم الى نوعين احدها صحيح وهو ما يتخلف عن بيضة عالقة والاخر

كاذب وهو ما يتخلف عن بيضة غير عالقة . ولم في تمييز النوعين علامات مذكورة في كتبهم

شكل ٢٤٦ حويصلة كرافبوس مكبرة نحو عشرة اضعاف a الطبقة الظاهرة للحويصلة b الطبقة الباطنة c طبقة الكريات
d السائل الحويصلي e الارتفاع الجرثومي ك البيضة وبنهاه فيها المنطقة الشفافة والمح والحويصلة الجرثومية

وضع المبيضين في الجنين كوضع الخصيتين فيه اي في القسم القطني بقرب الكليتين. ثم يخذران شيئاً فشيئاً الى الحوض

ورباط المبيض جبل مستدير ممتد من الزاوية العليا للرحم الى الطرف الانسي للمبيض. تاليفه من نسج ليفي وبعض الياف عضلية ناشئة من الرحم

واما الرباطان المستديران للرحم فجلان مستديران طول الواحد منها محوار بعة او خمسة قراريط وضعه بين طبقتي الرباط العريض الى مقدم قناة فلوبيوس واسفلها. يبدا عند الزاوية العليا للرحم ويسير الى المقدم والوحشية فينفذ من الحلقة البطنية الباطنة ومنها الى القناة الاربعية ومنها الى الشفرين الكبيرين حيث يغيب. تاليفه من نسج خلوي واوعية واعصاب وحزمة ليفية والياف عضلية ممتدة من الرحم وجميعها مغلف بثنية من البريتون

شرايين المبيضين وقناتي فلوبيوس هما الشريانان المبيضيان من الاورطي. يتفهمان اولاً بالشرايين الرحمية ثم يدخلان المبيض من حافته المقدمة الملتصقة. والاوردة تابعة لسير الشرايين وتكون صغيرة بقرب المبيض. والاعصاب ناشئة من الصغيرة المبيضية. وقناة فلوبيوس تقبل فرعاً من الاعصاب الرحمية

الغدتان الثدييتان

الثديان غدتان اضافيتان للجموع التناسلي تفرزان اللبن ويوجدان في الذكور كالاناث لانها اثر بيان فيهم ما لم يتجه نموها لاسباب غير اعتيادية. وها ارتفاع عظيمان نصف كرويين موضوعان نحو الوجه الجانبي للقسم الصدري في الخلاء الواقع بين الضلع الثالث والسادس او السابع وممتدان من جانب القص الى الابط. ويختلف وزنها وجرمها بحسب السن والاشخاص فيكونان صغيرين قبل البلوغ ثم ينيمان مع نمو اعضاء التناسل ويعطيان مدة الحمل والارضاع وينهزان مدة الشيخوخة. والثدي الايسر اكبر قليلاً في الغالب من اليمين. قاعدتها حلقية وقطرها الطويل منجه نحو الاعلى والوحشية وتفصلها عن العضلتين الصدريتين الكبيرتين طبقة رقيقة من اللفافة السطحية. والوجه الظاهر للثدي محدب عليه اسفل المركز ارتفاع صغير مخروطي الشكل هو الحلمة. وسطح الحلمة داكن اللون محاط بهالة لونها وردي لطيف في الابكار ونحو الشهر الثاني من الحمل تنسع ويصير لونها مسمرًا فاذا تقدم الحمل زاد الاسمرار الى انه قد يصير اسود. وعند انقطاع الارضاع يزول اللون المذكور الا انه يبقى منه اثر مدة الحيوة. وفي التغييرات المذكورة من جهة لون الهالة دليل معتبر على وجود الحمل

والحلمة ارتفاع مخروطي تنتصب قليلاً عند التهيج الميكانيكي. بلونها وردي او مائل الى السمره
وسطحها مجعد عليه حلقات صغيرة. وقمة الحلمة مثقوبة ثقوباً كثيرة هي فتحات القنوات اللبنية. وعند
قاعدة الحلمة وعلى سطح الهالة عدد كثيرة شحمية تعظم مدة الارضاع فتصير على هيئة درنات
صغيرة تحت الجلد. والغدد المذكورة تفرز مادة دهنية خاصة بها فائدتها انها تقي جلد الحلمة
عند الرضاعة. تاليف الحلمة من اوعية كثيرة يتكوّن منها نوع من النسيج الاتصالي وتخالطها
الياف عضلية غير منخططة

في بناء الثدي. الثدي مؤلف من نسيج غذّي ونسيج ليفي يوصل فصوص الغدة بعضها
ببعض ونسيج دهني شاغل للخلايا الواقعة بين الفصوص. فالنسيج

شكل ٢٤٧



الغدي مؤلف من فصوص كثيرة منقسمة الى فصيصات
يتصل بعضها ببعض بواسطة نسيج خلوي و اوعية دموية
وقنوات. تاليف الفصيص من مجموع حو بصلات مستديرة
منفتحة الى الفروع الاولى للقنوات اللبنية فاذا اجتمعت الفروع
المذكورة كوّنت قناة واحدة خاصة بقسم واحد من الاقسام
الكبرى للغدة بحيث يكون عدد القنوات الناقلة من خمس
عشرة الى عشرين ويقال لها القنوات اللبنية. وتجمع القنوات
المذكورة نحو الهالة ثم تنتفخ تحتها فتكوّن حواصل اللبن ثم تضيق
عند قاعدة الحلمة وتسير سيراً مستقيماً الى قمتها فتنتفخها. ولكل
قناة ثقب خاص اضيق من قطرهما. تاليفها من نسيج خلوي

والياف لدنة والياف عضلية وغشاءها المبطن متصل بالجلد عند قمة الحلمة وكرباتها السطحية من
النوع الرصيفي وهو القشري. والنسيج الليفي محيط بجميع سطح الثدي ويرسل حواجز بين فصوصه
وفصيصاته فيوصلها بعضها ببعض. والنسيج الدهني محيط بظاهر الغدة وشاغل للخلايا الكائنة بين
فصوصها وفصيصاتها وهو كثير الوجود عادة وعليه يتوقف شكل الثدي وحجمه. وهو مفقود تحت
الحلمة والهالة

شرايين الثدي ناشئة من الفروع الصدرية للابطي ومن الشرايين بين الاضلاع والثدي

شكل ٢٤٧ قطع الغدة الثديية او القنوات الناقلة اللبنية وبشاهد انها منتفخة عند الهالة ٢،٢ النصبصات التي تبدأ منها
القنوات اللبنية

الباطن والاوردة تكون دائرة متممة حول قاعدة الحلمة سماها المعلم هللر الدائرة الوريدية. ومن
الدائرة المذكورة يحمل الدم بواسطة فروع كبيرة الى محيط الثدي تنتهي في الوريد الابطي
والثدي الباطن. والاوردة الليفافية تسير على الحافة السفلى للعضلة الصدرية الكبيرة الى الغدد
الابطية. والاعصاب ناشئة من الاعصاب الجلدية الصدرية المقدمة والجانبية

شكل ٢٤٨



واما افراز اللبن فيتم بواسطة الكريات المبطنة
للحويصلات الغدبية التي اذا بلغت معظمها من النمو
اندفعت نحو الخارج بواسطة طبقة كريات جديدة
تتكون اسفلها. واذا صارت الكريات المذكورة الى
القنوات اللبنية انفجرت فيجري السائل الذي كان
في باطنها في القنوات وهو اللبن. واما الجدار والنواة
فيفقدان. واللبن مولف من سائل صاف وكريات
ساجحة فيه هي الكريات اللبنية التي يتوقف عليها
ظلام اللبن وبياضه وطعمه الى غير ذلك من الصفات
الطبيعية. وعند بداية الارضاع يكون اللبن متضمنا كريات دهنية اكبر من الكريات اللبنية

الفصل العاشر

التشريح الجراحي للفتق الأربي

لاجل تشريح الأجزاء التي تتعلق بالفتق الأربي نختار حزمة ذكر خالية من الدهن . ونلقى على الظهر ونرض البطن والحوض بوضع قوم تحنها ويدار الطرفان السفليان إلى الوحشية حتى تتوتر الأجزاء بقدر الإمكان . وإن كانت الجدران البطنية مرخبة تنقب السرة وتبغ الخويف البطني . ثم يشق شق على المحط المتوسط من السرة إلى العانة ويذام على مقدم الصفن وشق آخر من الشوكة المقدمة العليا الحرقفي إلى أسفل السرة بقليل . ويجب أن يقطع الشقان المذكوران المجلد فقط ثم تسخ القطعة الثالثة الشكل الواقعة بينها نحو الأسفل والوحشية فنظهر اللقافة السطحية (انظر شكل ٢٦٢)

اللقافة السطحية في هذه الجهة مؤلفة من طبقتين تشاهد بينهما الأوعية والأعصاب السطحية . فالطبقة السطحية منها سميكة خلوية البناء تتضمن نسيجاً دهنياً في خلاياها بكثرا و يقل بحسب الأشخاص . تسير إلى الأسفل إلى مقدم رباط بويارت فتتصل بالطبقة الظاهرة لللقافة السطحية الغذائية . وتمتد على هيئة زائدة انبوية محيطة بالوجه الظاهر للجلد والحصية فتتغير عند ذلك صفتها لأنها تصبح رقيقة خالية من النسيج الدهني ويميل لونها إلى الحمرة وتدخل في تكوين المنسج . وتُستقصى من الصفن إلى الوراء فتشاهد أنها متصلة باللقافة السطحية للجان . ثم تُشق الطبقة المذكورة كالشقين السابقين وتُسخ نحو الأسفل والوحشية فنظهر هذه الأوعية والأعصاب وهي الشريان الشراسيفي السطحي والحرقفي المنعكف والاستحيائي الظاهر السطحي والفروع الانتهاية للعصب الحرقفي الخثلي والحرقفي الأربي والسلسلة العليا للعدد الليمفاوية الأربية

الشريان الشراسيفي السطحي يقطع رباط بويارت ويصعد منحرفاً نحو السرة بين شوكة الحرقفي والعانة ويتوزع في المجلد متمماً بالشراسيفي الغائر . وهو فرع من الشريان الغذائي ويثقب اللقافة العريضة أسفل رباط بويارت . وأما وريده فيصب في الصافن الأسي

الشريان الاستحيائي الظاهر السطحي يسير عرضاً إلى الأنسبة مقاطعاً للجلد المنوي ويتوزع في جلد التسم الخثلي وجلد التضبب والصفن . ويُقطع هذا الوعاء عادة في الشق الأول من العمل

الجراحي لاجل الفتق الاربي وقد يُمنّاج الى ربطه لاجل قطع النزيف والشريان المحرقفي المنعكف يسير الى الوحشية نحو عرف المحرقفي . والوريد المرافق له اكبر منه غالباً ويصب في الصافن الانسي . وكذلك الوريد المرافق للشريان الاستحيائي الظاهر السطحي

والاوعية الليففاوية سيرها كسير الاوعية الدموية وتنتهي في ساسلة عدد عددها من ثلاث الى اربع موضوعة على مساواة رباط بويارت والاعصاب منها الفرع الانتهائي للعصب المحرقفي الاربي الذي ينفذ من الحلقة البطنية الظاهرة والفرع الختلي من العصب المحرقفي الختلي الذي يثقب صفاق المنخرقة الظاهرة اعلى الحلقة الظاهرة والى جانبها الوحشي

والطبقة الغائرة للفاقة السطحية تُشقّ وأُسلخ كاطبقة السطحية . وهي منفصلة عن صفاق المنخرقة الظاهرة بواسطة نسج خلوي لطيف رقيقة صفاقية البناء متينة شديدة الالتصاق بالخط الابيض في الخط المتوسط ويجمع طول رباط بويارت والنسج العلوي من اللفاقة العريضة في الاسفل . وتكون زائدة انبوية حول الوجه الظاهر للحبل فتلتصق بالطبقة السطحية وتخلط بمنسلخ الصفن . وتُستقصى الطبقتان المتصفتان من مؤخر الصفن الى العجان حيث تخلطان بالطبقة الغائرة للفاقة السطحية والطبقة المذكورة مرتبطة من الخلف بالرباط المثلث ومن الجانبين بفرعي العاني والوركي . ومن الارتباطات المذكورة يُفهم انه اذا انفق الجري البولي سار البول تحت هذه الطبقة في العجان الى الصفن ثم يصعد على البطن ولا يتاني انتشاره الى الفخذين لسبب ارتباطها بفرعي العاني والوركي من الجانبين ورباط بويارت من المقدم

وصفاق العضلة المنخرقة الظاهرة يظهر عند سلخ الطبقة السابقة . وهو رقيق متين البافة منخرقة الوضع نحو الاسفل والانسية مرتبط بالشوكة المقدمة العليا للمحرقفي وبشوكة العاني والخط المشطي ومقدم العانة والخط الابيض . فالنسج منه الذي يمتد من الشوكة المقدمة العليا للمحرقفي الى شوكة العاني يقال له رباط بويارت او القوس الفخذي والقسم الذي يرتبط بالخط المشطي هو رباط كمبرنات

والحلقمة البطنية الظاهرة (ذكر ١٢٨) خلافاً لمثلث الشكل واقع في صفاق المنخرقة الظاهرة اعلى العرف العاني وقليلاً الى الوحشية منه . يمرّ من الفخمة المذكورة الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث . وهي منخرقة الاتجاه كمنخراف الياف الصفاق طولها نحو قيراط

وعرضها نحو نصف ذلك وهي اوسع جداً في الذكور منها في الاناث ولذلك يتغلب فيهم حدوث الفتق الاربي. يجدها من الاسفل عرف العظم العاني ومن الاعلى الياف متقوسة تقاطع الزاوية العليا للحلقة فتزيد قوتها في الالياف بين القائمتين ومن الجانبين الحافتان السائبتان للصفاق وها قائمتا الحلقة

فالقائمة الوحشية وهي السفلى اقواها ومكوّنة من قسم رباط بويارت الذي يندغم في شوكة العاني. وهي مقعرة على هيئة ميزاب يستقر عليها الحبل المنوي في الذكور. والقائمة الانسية وهي العليا رباطة عريضة رقيقة مسطحة تنضفر برفيقتها من الجانب المخالف الى مقدم الارتفاق العاني. والقائمة الانسية اليمنى اقرب الى السطحية من اليسرى

والالياف بين القائمتين وترية البناء قوسية الشكل تقاطع الجزء السفلي لصفاق المنخرقة الظاهرة وتسميت بهذا الاسم لانها ممتدة بين قائمتي الحلقة الظاهرة. فائدها انها تقوي الغشاء الذي يحد القسم العلوي للحلقة وتمنع انفراج القائمة الواحدة عن الاخرى. وهي غليظة من الاسفل حيث تنصل بالثلث الوحشي لرباط بويارت ثم تسير سيراً منحنياً تحديده الى الاعلى وتندغم في الخط الابيض. وهي غليظة قوية عند الزاوية الوحشية للحلقة اكثر من الزاوية الانسية واشد ظهوراً في الذكور من الاناث. وهذه الالياف مختلطة بلقافة رقيقة يقال لها اللقافة بين القائمتين او اللقافة المنوية الظاهرة التي تنصل اتصالاً شديداً بجواني الحلقة الظاهرة وتكون زائدة انبوبية حول الوجه الظاهر للحبل والخصية فتغلغها بعمد خاص. وعند مرور كيس الفتق الاربي من الحلقة البطنية الظاهرة يقبل غلاقاً من اللقافة بين القائمتين

اذا ادخل الاصبع في الحلقة الظاهرة مسافة قصيرة وكان الطرف السفلي مبسوطاً ومداراً الى الوحشية يُشعر بان صفاق المنخرقة الظاهرة متونراً والحلقة الظاهرة متقبضة ضيقة جداً. فاذا قبض الفخذ على الحوض وادبر الى الانسية يُشعر بان الصفاق قد ارتخى والحلقة الظاهرة اتسعت بحيث يمكن ادخال الاصبع فيها بالسهولة ولذلك يجب ان يعتمد دائماً على هذا الوضع الاخير في رد الفتق الاربي اذا كان العمل بالغمز لان الجدران البطنية تكون حينئذٍ مرخية غاية ما يمكن

ثم يشق صفاق المنخرقة الظاهرة على ما مضى من الشقوق الظاهرة ويبلغ نحو الوحشية الا انه يجب على المشرح الانباه العظيم في فصله عن صفاق العضلة التي اسفله. وعند ذلك يظهر الجزء السفلي للمنخرقة الباطنة والعضلة المعالفة والقناة الاربية التي تنضم الحبل المنوي. وينظر الى اندغام رباطي بويارت وكه برنات في العانة رباط بويارت (شكر ٣٥١) ويقال له القوس الفخذي ايضاً تمتد من الشوكة المقدمة

العليا للحرقفي الى شوكة العاني. ويرتبط ايضاً بالخط المشطي الى مسافة نحو قبراط فيتكوّن من ذلك رباط كهرنات. اتجاهه منحني نحو الفخذ حيث يخنط باللفافة العريضة. نصفه الوحشي مستدير منحرف الاتجاه مخنط باللفافة الحرقفية. ونصفه الانسي يتسع عند ارتباطه بالعانة ويقرب ان يكون اتجاهه افقياً ووضعته تحت الحبل المنوي

ورباط كهرنات قسم من صفاق المنخرقة الظاهرة يندغم في الخط المشطي. وهو رقيق غشائي البناء مثلث الشكل قاعدته متجهة نحو الوحشية يسير نحو الاعلى والخلف اسفل الحبل المنوي من شوكة العظم العاني الى الخط المشطي الى مسافة نحو نصف قبراط

والرباط المثلث مكوّن من الياف وتربة ممتدة من رباط يويارت عند ارتباطه بالخط المشطي نحو الاعلى والانسية اسفل القائمة الانسية للحلقة الظاهرة الى الخط الابيض

والعضلة المنخرقة الباطنة قد سبق وصفها (صفحة ٢١٦) واما القسم الذي يكتشف منها في هذا التشريح فبعضه عضلي البناء وبعضه وتري. والالياف التي تنشأ من الجزء الوحشي لرباط يويارت رقيقة باهتة اللون نخعي نحو الاسفل وتنتهي بصفاق يسير الى مقدم العضلة المستقيمة والهرمية البطيبتين ويتحد بوتر العضلة المستعرضة فيتكوّن من ذلك الاتحاد الوتر المشترك الذي يندغم في عرف العظم العاني والخط المشطي الى مسافة نصف قبراط. والوتر المشترك المذكور موضوع وراء رباط كهرنات والحلقة الظاهرة وفائدته وقاية الامعاء من الانفتاق بواسطة الحلقة الظاهرة التي الى امامه. فاذا ساركس الفتق الاربي من الحلقة الظاهرة رأساً سبي بالفتق الاربي المستقيم وهو يدفع الوتر المشترك الى مقدمه فيصير الوتر المذكور احد اعظيته

والعضلة المعلقة حزمة عضلية دقيقة تنشأ من منتصف رباط يويارت وتصل بالجانب الانسي للمنخرقة الباطنة وقد تصل ايضاً بالمستعرضة ثم تسير على الجانب الوحشي للحبل المنوي فاذا نفذت معه من الحلقة الظاهرة كوّنّت عروا على مقدمه وجانبه. فالعروا العليا قصيرة جداً ثم تطول كلما هبطت الى ان يصل اطولها الى الخصية حيث يندغم بعضها في الطبقة الغمدية. وتتصل العروا المذكورة بعضها ببعض بواسطة نسج خلوي فتكوّن غطاءً للحبل هي اللفافة المعلقة. وتصل الياف على الجانب الانسي للحبل وتندغم بوتر مستدق صغير في عرف العانة ومقدم غمد المستقيمة

فيري ما تقدم ان منشأ ومندغم العضلة المعلقة والالياف السفلى للمنخرقة الباطنة متشابهة وهذا يعلّل عن كيفية تغليف الخصية والحبل بالعضلة المعلقة. فان الخصية مدة حلالة الحيوة الجنينية

تكون موضوعة في اسفل وموخر التجويف البطني ثم عند هبوطها نحو الصفن قبل الولادة تسير اسفل الحافة المنقوسة للمخرقة الباطنة وتدفع امامها بعض الياف العضلة المذكورة التي تصاحب الخصية والحبل الى الصفن وتسمى بالعضلة المعالمة للخصية. وفي هبوط الفتق الاربي المخرف الذي يسير كسير الحبل المنوي تكون العضلة المعلقة احد اغطيته. وتعاظم جداً في القيلة والفتق الصفني الكبير القدم. وهذه العضلة عديمة الوجود في الاناث غير انه يتولد بناءً شبيه بها مكتسب من الحافة السفلى للمخرقة الباطنة اذا اصابهن الفتق الاربي المخرف

ثم تفصل المخرقة الباطنة من رباط بوبارت وتسلخ عن المستعرضة الى مسافة الفتق السابقة نحو الانسية الى عهد المستقبية. والارعية المنعكدة المحرفية الواقعة بين المخرقة الباطنة والمستعرضة دليل معتبر في الشرح المذكور العضلة المستعرضة قد سبق وصفها (صفحة ٢١٦) جزءها السفلي بعضه عضلي البناء وبعضه وترى ينشأ من الثلث الوحشي لرباط بوبارت ثم ينحني نحو الاسفل والانسية متوسماً فوق الحبل



المنوي وينتهي بصفاق يدغم في الخط الابيض وعرف العانة والخط المشطي الى مسافة قيراط

٢٤٩ القناة الاربية وهي المنوية في الذكور ١ العضلة المخرقة الظاهرة ٢ المخرقة الباطنة وقد قلب جزءها السفلي نحو الاعلى ٣ العضلة المستعرضة. وي شاهد عليها فرع من الشريان الحرفي المنعك وأوردة مرافقة له. والى الانسية الياف وترية صاعدة على الوتر المشترك بين المستعرضة والمخرقة الباطنة ٤ القناة المستعرضة ٥ الحبل المنوي مغلى بالقناة التامية الناشئة من القناة المستعرضة ٦ الزاوية العليا لتسم الحرفي من القناة العريضة ٧ عهد الارعية المغذية ٨ الشريان المغذي ٩ الوريد المغذي ١٠ الوريد الصافن الانسي ١١ فرع صاب في الصافن

متعدداً بصفاق المنخرقة الباطنة فيكون الوتر المشترك. وبين الحافة السفلى للمستعرضة ورباط
بويارت خلافاً تشاهد فيه اللقافة المستعرضة

والقناة الاربية ويقال لها المنوية ايضاً تتضمن الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير
في الاناث. وهي قناة منحرفة الوضع طولها نحو قيراط ونصف متجهة نحو الاسفل والانسية موضوعة
على خط مواز لرباط بويارت وقليلاً اعلاه. وتتصل من الاعلى بالتجويف البطني بواسطة الحلقة
البطنية الباطنة من حيث يدخلها الحبل المنوي وتنتهي من الاسفل في الحلقة الظاهرة من حيث
يخرج الحبل الى الصفن. يجردها من المقدم الجلد واللقافة السطحية وصفاق المنخرقة الظاهرة على
جميع طولها والمنخرقة الباطنة على ثلثها الوحشي ومن الخلف الوتر المشترك للمنخرقة الباطنة
والمستعرضة والرباط الثلث واللقافة المستعرضة والبريتون ومن الاعلى الالياف المنحنية للمنخرقة
الباطنة والمستعرضة ومن الاسفل اتصال اللقافة المستعرضة برباط بويارت. فاذا اندفع المعاء
في مسير الحبل المنوي في القناة الاربية سُمي بالفتق الاربي المنخرق

واللقافة المستعرضة غشاء صفاتي رقيق موضوع بين الوجه الباطن للعضلة المستعرضة
والبريتون. وهي قسم من اللقافة العامة التي تبطن التجويف البطني والتجويف الحوضي ومتصلة
باللقافة المحرقية واللقافة الحوضية. واللقافة المذكورة في القسم الاربي سميقة كثيفة البناء تتحد بها
الياف من صفاق العضلة المستعرضة ثم تصير رقيقة خلوية اذا صعدت الى الحجاب. واما
اتصالها من الاسفل فهي انها ترتبط الى الوحشية من الاوعية الغذائية بالحافة الخلفية لرباط
بويارت حيث تخلط باللقافة المحرقية والى الانسية من الاوعية المذكورة ترتبط بالعانة والخط
المشطي. وفي ما يقابل نقطة مخرج الاوعية الغذائية الى الفخذ تنزل اللقافة المستعرضة الى مقدمها
فتكون الجدار المقدم للغدة الغذائية. وفيها فتحة هي الحلقة البطنية الباطنة

الحلقة البطنية الباطنة (شكل ١٤٨) واقعة في اللقافة المستعرضة على نقطة متوسطة بين
الشوكة المقدمة العليا للحرقفي وشوكة العاني اعلى رباط بويارت نحو نصف قيراط. شكلها بيضي
قطرها الطويل من الاعلى الى الاسفل مختلفة الحجم في الأشخاص الا انها اكبر في الذكور منها في
الاناث. تحدها من الاعلى الالياف المنحنية للعضلة المستعرضة ومن الانسية الشريان والوريد
الشراسيفيان ويمر منها الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث. ويمتد من محيطها
غشاء رقيق قمعي الشكل يغلف الحبل والخصية بجراب خاص هو القمع. وعند مرور كيس الفتق
الاربي المنخرق من الحلقة الباطنة تصير اللقافة المستعرضة غطاءً من اعطيتها

وبين اللقافة المستعرضة والبريتون كمية من النسيج الخلوي الرخو الذي يكون سميكاً كثير الدهن في بعض الأشخاص. وبدوم النسيج المذكور مقابل الحلقة الباطنة حول الحبل فيكون له عهداً رخواً

والشريان الشراسيفي (وهو فرع من المحرقفي الظاهر) نسبتة للحلقة الباطنة مهمة جداً. وهو موضوع بين اللقافة المستعرضة والبريتون وسيره منحرف نحو الاعلى والانسية من منشئه من المحرقفي الظاهر الى حافة عهد العضلة المستقيمة. ونسبته الى الحلقة الباطنة انه واقع بجانب حافتها السفلى والانسية اسفل بداية الحبل المنوي واما القناة الناقلة فتنعكف حوله وهي نازلة من الحلقة الى الحوض

والبريتون مقابل الوجه الباطن للحلقة الباطنة عليه تعبير ظاهر وتدموم منه رباطة ليفية رقيقة على مقدم الحبل الى انما تعيب وقد تصل الى الطبقة الغمدية. والرباطة المذكورة اثر الكيس البريتوني الذي يرافق الحبل والحصى الى الصفن في الجنين ثم ينسد بعد الولادة

الفتق الأربي

يراد بالفتق الاربي بروز المعاء من التجويف البطني في الجهة الاربية. وهو على نوعين احدها وحشي او منحرف والثاني انسي او مستقيم. فالفتق الاربي الوحشي وهو المنحرف اكثرها حدوثاً ويسير كسير الحبل المنوي. ويقال له الوحشي لان عنق الكيس الفتقي واقعة الى الجانب الوحشي اي المحرقفي من الشريان الشراسيفي. والفتق الاربي الانسي وهو المستقيم لا يسير كسير الحبل ولكنه يبرز من الجدار البطني الى الجانب الانسي اي العاني للشريان الشراسيفي

الفتق الاربي المنحرف

في الفتق الاربي المنحرف يبرز المعاء من التجويف البطني الى القناة الأربية بواسطة الحلقة الباطنة دافعاً امامه جراباً من البريتون يتكون منه الكيس الفتقي. وعند دخوله القناة الاربية يقبل غلافاً من النسيج الخلوي وتحيط به الزائدة التمعية الممتدة من اللقافة المستعرضة. وعند سيره في القناة الاربية يدفع نحو الاعلى الالياف المنحنية للعضلة المستعرضة والعضلة المنحرفة الباطنة وتحيط به الياف العضلة المعائمة. ثم يسير على مقدم الحبل وينفذ من القناة الاربية بواسطة الحلقة الظاهرة فيقبل غلافاً من اللقافة بين التائمتين. واخيراً يهبط الى الصفن فيقبل غلافاً من اللقافة السطحية والجلد. وعلى ذلك تكون اغطية هذا النوع من الفتق بعد نفوذه من الحلقة الظاهرة

معدودة من الظاهر الى الباطن الجلد واللفافة السطحية واللفافة بين الفائتين والعضلة المعلقة واللفافة المستعرضة والنسيج الخلوي والبريتون . وضع هذا النوع من الفتق الى مقدم اوعية الحبل المنوي ويندران يهبط اسفل الخصية لسبب الالتصاق الشديد الكامن بين اغشية الحبل والطبقة الغدية

واما مجلس الاختناق في الفتق الاربي المنحرف فيكون في القناة الاربية عند الحلقة الظاهرة او عند الحلقة الباطنة وهو الأكثر . فان كان عند الحلقة الظاهرة كان مسبباً عن الياف العضلة المنحرفة الباطنة او المستعرضة فتقطع بعض الالياف المذكورة عند نقطة من محيط الاختناق وبرد الفتق . وان كان عند الحلقة الباطنة او في القناة الاربية يشق صفاق المنحرفة الظاهرة بحيث تكشف القناة الاربية ثم يشق مجلس الاختناق شقاً نحو الاعلى

اذا سار المعالجات بجانب الحبل المنوي ونفذ من الحلقة الظاهرة يسمى الفتق المذكور الاربي المنحرف او الصغرى . فاذا لم ينفذ من الحلقة الظاهرة بل بقي في القناة الاربية سمي الاربي غير المتكامل . وفي كل من الحالتين تكون الاغشية التي تغلفه موقوفة على المسافة التي يمتد اليها . ومن انواعه ايضاً نوعان اخران هما الخلفي والظلي

فالفتق الخلفي قد يحدث في الاطفال الذين يبق فيهم الجراب البريتوني المرافق للحبل والخصية عند هبوطها في الجبين مفتوحاً ومستطراً رأساً الى التجويف البريتوني . فيترل المعال في الجراب المذكور الى تجويف الطبقة الغدية ويجاور الخصية . وليس لهذا النوع كيس خاص لانه مضمّن في الطبقة الغدية

وفي الفتق الظلي يهبط الكيس الفتقي الى القناة الاربية ومنه الى الصفن وراء الجراب البريتوني الذي يرافق الحبل والخصية . فتكون الفتحة البطنية للجراب مسدودة ولكن جزءه الموضوع في القناة الاربية غير منسد . ولذلك يكون الكيس الفتقي مغلقاً تغلقاً تاماً او ناقصاً بالطبقة الخلفية الغدية فتشق في العمل الجراحي لهذا النوع من الفتق ثلاث طبقات من البريتون الاولى والثانية طبقتا اللفافة الغدية والثالثة الطبقة المقدمة للكيس الفتقي

الفتق الاربي المستقيم وهو اه سى

الفتق الاربي المستقيم عبارة عن بروز المعال من الجدار البطني الى الانسية من الشريان الشراسيفي بحيث ينفذ رأساً من الجدار البطني والحلقة الظاهرة . وكيفية ذلك انه يوجد في الجزء السفلي لجدار البطن خلاء مثلث (هو مثلث هيسلباخ) بجده من الوحشية الشريان الشراسيفي ومن الانسية

حافة العضلة المستقيمة ومن الاسفل رباط بويارت . ويمتد الوتر المشترك على الثلثين الانسيين للخلاء المذكور وما بقي منه مسدود باللفافة المستعرضة

فينفذ نارة البروز الفتقي من البطن الى الجانب الوحشي للوتر المشترك دافعاً امامه البريتون والنسيج الحلوي واللفافة المستعرضة . ثم يدخل القناة الاربية فيسير فيها وينفذ من الحلقة الظاهرة حيث يقبل غلاقاً من اللفافة بين القائمتين . واما اغطية هذا النوع من الفتق فلا تختلف على الاطلاق عن اغطية الفتق المنحرف

غير ان المعايير غالباً بين الياف الوتر المشترك او يمتد الوتر المذكور الى مقدمه فيكون له غلاقاً تاماً . ثم يدخل المعالج الجزء السفلي للقناة الاربية وينفذ من الحلقة الظاهرة الى الجانب الانسي من الحبل فيقبل غلاقاً من اللفافة السطحية والجلد . واغطية هذا النوع من الفتق كاغطية الفتق المنحرف الا ان الوتر المشترك عوض عن العضلة المعلقة واللفافة المستعرضة عوض عن اللفافة القهعية

واما مجلس الاختناق في النوعين المذكورين من الفتق المستقيم فغالباً عند عنق الكيس الفتقي او عند الحلقة الظاهرة . واذا كان الفتق نافذاً بين الياف الوتر المشترك كثيراً ما يكون الاختناق عند حافتي الشق الذي ينفذ منه المعالج . الا انه في كل حال يجب ان يكون الشق في العمل الجراحي نحو الاعلى

الفتق الاربي المستقيم غير المتكامل هو اذا دخل المعالج المنفتق القناة الاربية ولم يخرج من الحلقة الظاهرة . وهذا النوع صغير الحجم غالباً ويصعب تحقيقه في السمان والفتق الاربي المستقيم قليل الحدوث بالنسبة الى المنحرف فهو كسبة واحد الى خمسة على ما قاله المعلم كلوكي . وهو اكثر حدوثاً في الرجال منه في النساء لكبر حجم الحلقة الظاهرة فيهم . ويختلف عن المنحرف بصغر حجمه واستدارة شكله وربما كان السبب في ذلك مقاومة اللفافة المستعرضة والوتر المشترك لسيره . ويختلف عنه ايضاً في وضعه فانه واقع فوق العانة لا في مسير القناة الاربية . والشريان الشراسيفي يسير حذاء الجانب الوحشي اي الحرفي للكيس الفتقي ويسير الحبل المنوي حذاء جانبه الوحشي والحفي لا خلفه رأساً كما يكون في الفتق الاربي المنحرف

التشريح الجراحي للفتق الفخذي

لاجل تشريح الاجزاء التي تتعلق بالفتق الفخذي يُختار اذا امكن جثة انثى خالية من الدهن وتُلقى على الظهر وتوضع فرمة تحت الحوض ويبلر الفخذ الى الوحشية وتُحنى الركبة قليلاً وتثبت على الهيئة المذكورة. ثم يُشق شق من الشوكة المحرفية المقدمة العليا الى الارتفاع العالي مهندً بجانب رباط پوپارت وشق ثانٍ مقاطع للفخذ على بعد نحو سنة قراربط من سابقه ثم يوصل الشفان المذكوران بشق ثالث عمودي مهند على الجانب الانسي للفخذ. وهذه الشقوق يجب ان تشق المجلد فقط ثم يُسلخ الى الوحشية فتظهر اللقافة السطحية (انظر شكل ٢٦٤)

اللقافة السطحية في الجزء العلوي من الفخذ مؤلفة من طبقتين بينها الوعية والاعصاب الجلدية وعدد ليمفاوية كثيرة. فالطبقة الظاهرة غشاء ليفي خلوي سميك كثيف بين خلاياه نسج دهني مختلف الكمية. وتُستقصى الطبقة المذكورة الى الاعلى فوق رباط پوپارت فيرى انها مختلطة باللقافة السطحية للطنن والى الاسفل وجانب الفخذ الانسي والوحشي فيرى انها مختلطة باللقافة السطحية التي تغطي ما بقي من الفخذ

ثم تُشق هذه الطبقة تبعاً للشقوق السابقة وينهل فصلها اذا بدرى سلخها من الزاوية السفلى الانسية للخلاء الى مقدم الوريد الصافن الانسي نحو الوحشية على ما تندم من سلخ الجلد. فتظهر حينئذ الوعية والاعصاب الجلدية والغدد الاربية السطحية وهي الوريد الصافن الانسي والشريان والوريد الشراسيفيان السطحيان والشريان والوريد المحرفيان المنعكفان والشريان والوريد الاستحيائيان السطحيان ووعية ليمفاوية كثيرة

الوريد الصافن الانسي وعاء كبير الحجم يصعد منحرفاً الى الاعلى على الجانب الانسي للفخذ اسفل رباط پوپارت ثم يمر من الفتحة الصافية الكائنة في اللقافة العريضة ويصب في الوريد الفخذي. وترافقه وعية ليمفاوية كثيرة تحمل الليمفا من ظهر القدم والجانب الانسي للساق والفخذ وتصب في الغدد الليمفاوية المجمعة حول الفتحة الصافية. وتجه نحو الفتحة المذكورة الشريان والوريد الشراسيفيان السطحيان اللذان يقاطعان رباط پوپارت بانحراف نحو الاعلى والانسية الى الجزء السفلي للطنن والشريان والوريد المحرفيان المنعكفان السطحيان اللذان يسيران بانحراف الى عرف العظم المحرفي بجانب رباط پوپارت والوعية الاستحيائية الظاهرة السطحية التي تسير نحو الانسية الى العجان والصفن. والوعية المذكورة تتوزع في الجلد والنسج الخلوي الذي تحته وترافقها وعية ليمفاوية كثيرة تجمع الليمفا من الاجزاء المذكورة وتنتهي في الغدد الاربية والغدد الليمفاوية الاربية السطحية مقسومة الى مجموعتين احدهما موضوع وضعاً موازياً لرباط پوپارت والثاني موضوع حول منتهى الوريد الصافن وقد يتبع سيره قليلاً في الفخذ. فالسلسلة

العليا تقبل الاوعية الليمفاوية من الفصيب والصفن والجزء السفلي للبطن والعجان والالية والسلسلة السفلى تقبل الاوعية الليمفاوية من الطرف السفلي والاعصاب التي تتوزع في جلد هذه الجهة ناشئة من الحرقفي الاري والتناسلي الفخذي والفخذي المقدم. فيشاهد العصب الحرقفي الاري الى الانسية من الوريد الصافن والفرع الانتهائي للعصب التناسلي الفخذي الى الوحشية منه والعصبان الجديان المتوسط والوحشي الى الوحشية من الفرع المذكور

واما الطبقة الباطنة للنافة السطحية فتشقى بحسب الشقوق الظاهرة وتُفصل عن اللفافة العريضة. وهي غشاء رقيق كثيف سهل الفصل عن اللفافة العريضة موضوع تحت الاوعية والاعصاب الجلدية. وتلتصق الطبقة المذكورة التصاقاً شديداً من الاعلى بالحافة السفلى لرباط بويارت وتغطي اسفل الرباط المذكور بنحو قيراط الفتحة الصافية للنافة العريضة فتلتصق بحيطها وتتصل بغمد الاوعية الفخذية من وجهها السفلي. والتسم المذكور من الطبقة الذي يغطي الفتحة الصافية يثقبه الوريد الصافن الانسي واوعية كثيرة دموية وليمفاوية فهو غربالي المنظر ولذلك يُسمى باللفافة الغربالية. اذا نفذ الفتق الفخذي من الفتحة الصافية كانت اللفافة الغربالية احد اغطيته

عند سلخ الطبقة العائرة للنافة السطحية مع اللفافة الغربالية تظهر اللفافة العريضة

اللفافة العريضة وقد سبق وصفها (صفحة ٢٤٩) صفاق ليفي كثيف يغلف الفخذ. وتُشاهد فيها عند الجزء العلوي والانسي للفخذ فتحة كبيرة بيضية الشكل هي الفتحة الصافية. ولجل الوقوف التام على كيفية تكوين الفتحة المذكورة اصطلموا على قسم اللفافة العريضة في هذا الجزء من الفخذ الى قسمين حرقفي وعاني

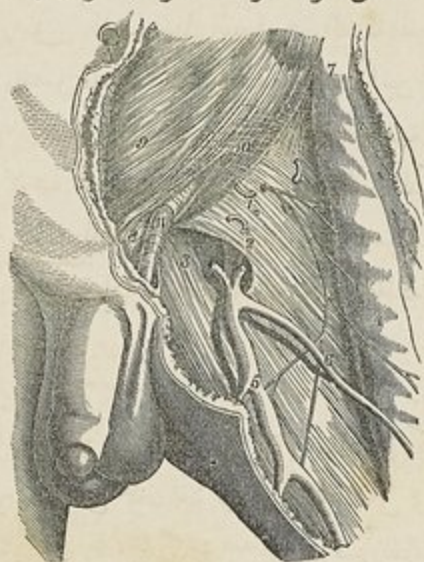
فالقسم الحرقفي للنافة العريضة واقع الى الجانب الوحشي من الفتحة الصافية يغطي الوجه الظاهر للخياطية والمستقيمة والصلبية والحرقفية. ويرتبط من الوحشية بعرف الحرقفي وشوكته المقدمة العليا ثم بجميع طول رباط بويارت الى شوكة العاني من الانسية وبالخط المشطي مع رباط كهبرنات حيث يختلط بالقسم العاني. وينعكس من شوكة العاني نحو الاسفل والوحشية فيكون حافة متقوسة هي الحد الوحشي للفتحة الصافية يقال لها احياناً الزائدة المخيلة للنافة العريضة. والزائدة المذكورة تغطي غمد الاوعية الفخذية الواقعة اسفلها وتلتصق به. وترتبط بحافتها اللفافة الغربالية وتختلط من الاسفل بالقسم العاني بواسطة حافة مخنية واضحة

والقسم العاني للنافة العريضة واقع الى الجانب الانسي من الفتحة الصافية ويختلط عند حافتها

السفلى بالقسم الحرقفي. اذا استقصي الى الاعلى شوهد انه يغطي المشطية والمقربة الطويلة والرفيقة ثم يسير وراء غمد الاوعية الغذائية فيلتصق به ويختلط بغد العضلة الصليبية والحرقفية واخيراً يغيب في المحفظة الليفية للفصل الوركي. وهو مرتبط من الاعلى بالخط المشطي ومن الانسية بجافة القوس العاني. فيرى ما تقدم ان القسم الحرقفي للنافقة العريضة يسير الى مقدم الاوعية الغذائية والقسم العاني الى مؤخرها فتتكون بينها فتحة ينذ منها الوريد الصافن الانسي عند مصبه في الوريد

الفخذي

الفحة الصافية بيضية الشكل طولها نحو قيراط ونصف وعرضها نصف قيراط واقعة في



شكل ٢٥٠

الجزء العلوي والانسي للفخذ اسفل رباط پويارت الى الجانب العاني من مركزه واتجاهها بانحراف نحو الاسفل والوحشية. حافتها الوحشية هلالية الشكل رقيقة متينة واضحة موضوعة على سطح اقرب الى المقدم من الحافة الانسية. اذا استقصيت الحافة المذكورة نحو الاعلى شوهد انها تكون زائدة منحنية طويلة هي القرن العلوي او الزائدة المنجلية التي تصعد الى مقدم الاوعية الغذائية ثم تنحني نحو الانسية وترتبط برباط پويارت وشوكة العاني والخط المشطي حيث تختلط بالقسم

شكل ٢٥٠ الفحة الصافية في النافقة العريضة ١ القسم الحرقفي للنافقة العريضة. وقد وضع الرمز بحيث يدل على وضع الشريان الفخذي ٢ الحافة الخلفية للنافقة الصافية ٣ القسم العاني للنافقة العريضة الذي يكون الحد الانسي وهو الخلفي للفحة الصافية ٤ العضلة المحاطة مغطاة بالنافقة العريضة ٥ الوريد الصافن الانسي ٦ وريد صغير يصب في الصافن ٧ الشوكة الحرقفية المتدمة العليا ٨ شوكة العاني ٩ صفاق الخرفة الظاهرة ١٠ محل اتصال الياف الصفاق المذكور لاجل تكون قائمي الحامة الظاهرة ١١ النافقة بين الفاتمين

العاني. وإذا استقصيت نحو الاسفل شوهد انها متصلة بحافة ثانية منحنية تعبرها مشرف نحو الاعلى والانسية يقال لها القرن السفلي للفتحة الصافية. والحافة المنحنية المذكورة متصلة بالنسب العاني للفاقة العريضة الذي يغطي العضلة المشطية. والحافة الانسية للفتحة واقعة على سطح اغور من الحافة الوحشية ووراء مساحة الاوعية الفخذية. وهي اقل بروزاً ووضوحاً من الحافة الوحشية لسبب تمددها على العضلة المشطية الواقعة تحنها. والفتق الفخذي ينفذ من الفتحة الصافية بعد هبوطه وسيره في القناة الفخذية التي سيأتي الكلام عليها

اذا أدخل الاصبع الى الفتحة الصافية وتحرك الطرف السفلي الى جهات مختلفة وجدان الفتحة تضيق كثيراً اذا كان الطرف السفلي مبسوطة او مداراً الى الوحشية وانها تتسع اذا كان مقبوضاً او مداراً الى الانسية ولذلك يضطر الى وضع العضو على الكيفية الاخيرة عند رد الفتق الفخذي بالعمز

ثم يفصل النسب المحرفي للفاقة العريضة مع الزائدة المخيلية بان يشق عند ارتباطه بالحافة السفلي لرباط بويارت ويسلخ بالانتباه عن الابنية الواقعة تحته ثم يقلب فيظهر غمد الاوعية الفخذية نازلاً اسفل رباط بويارت

شكل ٢٥١



القوس الفخذي وهو رباط بويارت هو الحافة السفلى لصفاق العضلة المنخرقة الظاهرة الممتدة بين الشوكة المقدمة العليا للحرفي وشوكة العاني والخط المشطي ويقال للنسب الذي يرتبط بالخط المشطي رباط كبرينات. اتجاه رباط بويارت منحني الى الاسفل نحو الفخذ نصفه الوحشي منحرف الوضع ونصفه الانسي يقرب من الاقفي. والحلاء الواقع بين القوس الفخذي والعظم اللا اسم له مشغول بالاجزاء التي يهبط من البطن الى الفخذ. فالنصف الوحشي للحلاء المذكور مشغول بالعضلة المحرفية والصلبية والعصب

الجلدي الوحشي والفخذي المقدم ونصفه الانسي بالاعوية الفخذية المضممة في غدها الا انه يوجد

شكل ٢٥١ قطع الابنية التي تمر اسفل القوس الفخذي ١ رباط بويارت ٢ القسم المحرفي للفاقة العريضة الذي يرتبط بالشفة الظاهرة العرف المحرفي ويرباط بويارت الى شوكة العاني ٣ شوكة العاني ٤ القسم العاني للفاقة العريضة الذي يتصل عند شوكة العاني بالنسب المحرفي ثم يسير الى الوحشية ووراء غمد الاوعية الفخذية فاذا بلغ الحافة الوحشية للغمد المذكور عنده انقسم الى طبقتين احدهما تختلط بغمد العضلة الصلبة (٦) وغمد المحرفية (٧) والثانية (٨) تغيب في محفظة المنصل الوركي (٩) ١٠ العصب الفخذي محاطاً بغمد العضلة الصلبة والمحرفية ١١ رباط كبرينات ١٢ الحلقة الفخذية الواقعة ضمن الغمد الفخذي الى الانسية من الوريد الفخذي منصلة عنه بمجازر غشائي ١٣ الوريد الفخذي ١٤ الشريان الفخذي. والشريان والوريد والحلقة الفخذية واقعة ضمن الغمد الفخذي الا انها تتصلها بعضها عن بعض حواجز رقيقة كما يشاهد في الرسم

خلاء صغير يبضي الشكل بين الوريد الفخذي والجدار الانسي للغمد مشغول بنسج خلوي رخو وقد تكون فيه غدة ليمفاوية صغيرة. ويقال للخلاء المذكور الاخير القناة الفخذية التي يسير فيها بعض المعادن هبوط الفم الفخذي

ورباط كبريات جزء من صفاق العضلة المنخرقة الظاهرة ينعكس نحو الاسفل والوحشية ويندغم في الخط المشطي للعظم العاني. طولة نحو قيراط وهو اكبر في الذكور منه في الاناث وضعه يقرب من الافقي اذا كان الجسد منتصباً شكلاً مثلث وقاعدته متجهة نحو الوحشية. قاعدته المذكورة وهي حافته الوحشية منقورة رقيقة حادة ملاصقة للغمد الفخذي ومختلطة بالنسج العاني للفاقة العريضة. راسه عند شوكة العاني. حافته الخلفية مرتبطة بالخط المشطي وحافته المقدمة متصلة برباط بويارت

الغمد الفخذي. اذا قطع رباط بويارت شوهد ان الغمد الفخذي مكون من امتداد للفاقة المستعرضة نحو الاسفل الى مقدم الاوعية الفخذية ومن هبوط الفاقة المحرفية الى مؤخرها. وهاتان اللفافتان مختلطتان الى الجانب الوحشي من الشريان الفخذي وإلى الجانب الانسي من الوريد الفخذي الا انه يبقى بين الوريد ونقطة الاتصال الانسي خلاء صغير هو القناة الفخذية. والغمد الفخذي ملتصق التصاقاً شديداً بالاعوية التي يتضمنها اسفل الفتحة الصافية بنحو قيراط ولكنه واسع قعبي الشكل حذاء رباط بويارت. والعصب التناسلي الفخذي يثقب الحافة الوحشية للغمد. والوريد الصافن الانسي واوعية ليمفاوية كثيرة تثقب حافته الانسية. يغطيه من المقدم القسم المحرفي للفاقة العريضة وإلى الوراء منه قسمها العاني

القوس الفخذي الغائر حزمة الياف غليظة تقاطع مقدم الغمد الفخذي وتتصل به اتصالاً شديداً. ويظهر انه سهاكة حادثة في الفاقة المستعرضة ترتبط من الوحشية بمركز رباط بويارت ثم تقوس على مقدم الغمد الفخذي وتندغم بواسطة طرف عريض في الخط المشطي وراء الوتر المشترك. والقوس المذكور قليل الظهور في بعض الاجساد وكثيراً ما لا يوجد على الاطلاق اذا نزع الجدار المقدم للغمد شوهد ان الشريان والوريد موضوعان الواحد بجانب الآخر وحاجز رقيق فاصل بينهما وحاجز اخر فاصل بين الوريد والجدار الانسي للغمد. ولما كان الحاجزان ممتد من الجدار المقدم الى الجدار المؤخر للغمد كان كل من الوعائين مضمناً في خلاء بنفسه. واما الخلاء الكائن بين الوريد والجدار الانسي للغمد فلا يشغله الا نسج خلوي رخو وبعض اوعية ليمفاوية وقد تكون هناك غدة ليمفاوية والخلاء المذكور هو القناة الفخذية التي يهبط منها

بعض المعاني في الفتق الفخذي

القناة الفخذية هي الخلاء الضيق الكائن بين الوريد الفخذي والجدار الانسي للغدد الفخذي. طولها من ربع الى نصف قيراط وتمتد من رباط كمبرنات الى الجزء العلوي من الفتحة الصافية. جدارها المقدم ضيق جداً مكوّن من اللقافة المستعرضة ورباط يويارت والزائدة المنجلية لللقافة العربية. وجدارها المؤخر مكوّن من اللقافة الحرقفية والنسم العاني لللقافة العربية. وجدارها الوحشي مكوّن من الحاجز الليفي الذي يغطي الوجه الانسي للوريد الفخذي. وجدارها الانسي مكوّن من اتصال اللقافة المستعرضة باللقافة الحرقفية الذي يكون الجانب الانسي للغدد الفخذي ويغطي الحافة الوحشية لرباط كمبرنات

وللقناة الفخذية فتحتان سفلى هي الفتحة الصافية التي تسدها اللقافة الغرالية وقد مرّ الكلام عليها وعليها هي الحلقة الفخذية التي يسدها الحاجز الفخذي الذي سياتي الكلام عليه اما الحلقة الفخذية فهي الفتحة العليا للقناة الفخذية المستطرفة الى التجويف البطني. يجدها من المقدم رباط يويارت والقوس الفخذي الغائر ومن الخلف العانة التي تغطيها العضلة المشطية والنسم العاني لللقافة العربية ومن الانسية رباط كمبرنات والوتر المشترك واللقافة المستعرضة والقوس الفخذي الغائر ومن الوحشية الوريد الفخذي وعنده. والحلقة الفخذية بيضية الشكل طول قطرها الطويل التجه عرضاً نحو نصف قيراط. وهي أكبر في الاناث منها في الذكور وهذا من جملة الاسباب لمحدوث الفتق الفخذي في النساء أكثر من الرجال

وضع الاجزاء حول الحلقة الفخذية. الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الاناث موضوعان اعلى الحافة المقدمية للحلقة الفخذية فقد يُقطعان في العمل الجراحي للفتق الفخذي ما لم يكن الشق لاجل اطلاق الفتق قصيراً. ولا اهمية في النطع المذكور من جهة الاناث واما في الذكور فقد يُقطع الشريان المنوي والقناة الناقلة

الوريد الفخذي موضوع الى الجانب الوحشي من الحلقة. والشريان الشراسيفي الذي ينشأ من الحرقفي الظاهر ويسير نحو الانسية الى السرة بقاطع الزاوية العليا والوحشية للحلقة الفخذية فيكون في خطر عظيم من ان يصاب اذا كان الشق نحو الاعلى والوحشية. والفرع الاستطراقي بين الشراسيفي والساد موضوع الى مقدم الحلقة

فيري ما تقدم ان دائرة الحلقة محاطة بالاعوية الا من الانسية وهي الجهة التي يُشقّ اليها في اخنناق الفتق الفخذي

والشريان الساد ينشا من جذع مشترك بينه وبين الشراسيفي مرتين كل سبع مرات فيترل نارة على الجانب الانسي للوريد الحرقفي الظاهر الى الثقب الساد ويكون وضعه حينئذ الى الجانب الوحشي من الحلقة الفخذية خارجاً عن دائرة الخطر في الشق لاجل الفتق الفخذي. وتارة يخفي بجانب الحافة السائبة لرباط كهبريات وهو سائر الى الثقب الساد فيسير على معظم محيط القناة الفخذية ولذلك يتعسر خلاصه من القطع مدة العمل الجراحي

الحاجز الفخذي طبقة من النسج الخلوي الكثيف سادة للحلقة الفخذية فهو حاجز يمنع بروز الفتق من الجزء المذكور. وجهه العلوي مقعر قليلاً تستقر عليه غدة ليمفاوية صغيرة تفصله عن النسج الخلوي والبريتون. وجهه السفلي مشرف نحو القناة الفخذية. وهو مقعوب بثقوب كثيرة لمرور اوعية ليمفاوية توصل الغدد الاربية الغائرة بالغدد المحيطة بالشريان الحرقفي الظاهر. ثم ان الحاجز مفصول عن البريتون بنسج خلوي قد يكون كثير الشحم بحيث اذا اندفع الى مقدم الكيس الفتقي ربما اوهم بانه جزء من الثرب

ويختلف حجم القناة الفخذية ودرجة توتر فتحنيها ودرجة اخنناق الفتق بحسب وضع الطرف السفلي. فان كان الساق والفخذ مبسوطين او مبعدين او محوّلين الى الوحشية كانت القناة الفخذية وفتحناها في غاية ما يكون من التوتر نظراً لضغط رباط هوبارت واللفافة العريضة عليها كما يستعلم بادخال الاصبع. فاذا عكس الوضع بان يقبض الفخذ على الحوض ويقرب ويدار الى الانسية ارتخت القناة وفتحناها ولذلك يخنار دائماً هذا الوضع لاجل رد الفتق الفخذي بالغمز

هبوط الفتق. انه يظهر ما تقدم ان الحلقة الفخذية محل ضعيف في جدار البطن بحيث اذا حصل ضغط شديد او طويل على الاحشاء البطنية ربما اندفع اليها جزء من المعافيتكون من ذلك الفتق الفخذي. ولما كانت هذه الفتحة كبيرة في الاناث عرف سبب كثرة حدوث هذا النوع من الفتق فيهن

اذا هبط جزء من المعاف من الحلقة الفخذية دفع امامه قسماً من البريتون فيحيط به على هيئة جراب هو الكيس الفتقي. ويقبل غلاقاً من النسج الخلوي الذي تحت البريتون وغلاقاً اخر من الحاجز الفخذي ثم يسير في القناة الفخذية سيراً عمودياً الى ان يصل الى الفتحة الصافية حيث يتغير سيره. فانه في النقطه المذكورة يضيق القعد فتتأله الاوعية وترتبط للفاقة السطحية والغد الفخذي بالحافة السفلى لمحيط الفتحة الصافية ولذلك لايتماق للفتق ان ينزل في القعد بل يتجه الى

المقدم دافعاً امامه اللقافة الغربالية ثم ينبغي نحو الاعلى الى الزائدة المنجلية لللقافة العريضة والحجز السفلي لوتر المنخرقة الظاهرة فتغطيه اللقافة السطحية والجلد. وما دام الفتق مضمناً في القناة الفخذية يكون صغيراً الحجم غالباً لسبب مقاومة الاجزاء المحيطة به فاذا نفذ من الفتحة الصافية الى النسيج الخلوي الرخول للاربية صار كبيراً. وعلى ذلك يكون اتجاه الفتق الفخذي اولاً الى الاسفل ثم الى المقدم والاعلى فيجب الانتباه الى هذا الامر لانه ينبغي ان يُصغَط على نوع مخالف للترتيب المذكور اذا قُصِد رَدُّه بالغمز

واما اغطية العنق الفخذي فهي من الباطن الى الظاهر البريتون والنسيج الخلوي الذي تحته والحاجز الفخذي والغمد الفخذي واللقافة الغربالية واللقافة السطحية والجلد

انواع الفتق الفخذي. اذا هبط المعاء في القناة الفخذية الى الفتحة الصافية ولم ينفذ منها سمي الفتق الفخذي غير المتكامل وهو عسر التحقيق جداً ولا سيما في السمان لصغر حجمه وصلابة القناة الواقع هو فيها. واما اغطيته من الظاهر الى الباطن فهي الجلد واللقافة السطحية والزائدة المنجلية لللقافة العريضة واللقافة الخاصة والحاجز الفخذي والنسيج الخلوي الذي تحت البريتون والبريتون. واذا نفذ الفتق من الفتحة الصافية واتجه نحو المقدم والاعلى سمي الفتق الفخذي المتكامل. وقد يهبط الكيس الفنتقي الى الوحشية من الاعوية الفخذية او الى مقدمها او الى مؤخرها

واما مجلس اخنثاق الفتق الفخذي فقد يكون في البريتون عند عنق الكيس الفنتقي. وقد يكون عند نقطة اتصال الزائدة المنجلية لللقافة العريضة بالحافة الهلالية لرباط كبرنات وهو الاكثر. وقد يكون عند حافة الفتحة الصافية. ويجب ان يكون الشق دائماً نحو الاعلى والانسية وان لا يمتد في اكثر الاحوال الى ابعد من خطين او ثلاثة فتسلم الاعوية والابنية المهمة المجاورة لعنق الكيس الفنتقي من خطر العمل

الفصل الحادي عشر

التشريح الجراحي للعجان والقسم الوريكي المستقيمي

لاجل تشريح هذا الجزء نختار جثة نامية العضلات خالية من الدهن ولبدأ بشرحها في القسم المذكور لكي تُشاهد اجزائه وهي حديثة العهد قبل عطيها. بدخل بحس الى المثانة وتنفق ساقان على الفخذين وتربط البدان بالرجلين ثم برقع الصفن الى الاعلى ويثبت في مكانه ويمدد المستقيم تمداً معتدلاً بالكتان

فعند ذلك يظهر خلافاً يقابل مخرج الحوض حدوده الغائرة من المقدم القوس العاني والرباط تحت العانة ومن الخلف رأس العصص والى كل من الجانبين الفرع النازل للعظم العاني والفرع الصاعد للوريكي والحدبة الوريكية والرباط العظيم العجزي الوريكي. والخلاء المذكور من الظاهر قريب الشكل من المعين يحده من الامام الصفن ومن الخلف الاليتان ومن الجانبين الجهتان الانسيقان للفخذين طولاً من الامام الى الخلف نحو اربعة قراريط وقطره المستعرض الواقع بين الزاويتين المنفرجتين اي بين الحدبتين الوريكيتين نحو ثلاثة قراريط. اذا رُسم خط من مقدم الحدبة الوريكية من الجانب الواحد الى ما يقابله من الجانب الاخر الى مقدم الاست انقسم الخلاء الى قسمين. فالقسم المقدم يتضمن التضييب ومجرى البول ويقال له العجان. والقسم الخلفي يتضمن نهاية المستقيم ويقال له القسم الوريكي المستقيمي

القسم الوريكي المستقيمي

يشاهد في هذا القسم في الخط المتوسط فتحة الاست والى كل من جانبيها اي بينها وبين الحدبة الوريكية حفرة غائرة مملوءة دهناً هي الحفرة الوريكية المستقيمية. وحول الاست الجلد مجمد على هيئة ثنيات نغيب عند تمديد المعاء. والجلد في هذا القسم مجهول داكن اللون متصل بالغشاء المخاطي المبطن للمستقيم وفيه اجربة كثيرة اذا النهبت وسال منها الصديد ربما ادت الى الوهم انها نواسير. وقد تمديد كثيراً الاوردة التي حول الاست فتكون اجساماً صلبة مدلاة لونها مائل الى الزرقة الداكنة يغطي بعضها الغشاء المخاطي وبعضها الجلد يقال لها البواسير الظاهرة

بُشِقَ الجلد في المحط المتوسط من الصنف الى الحافة المقدمة للاست ثم بدم الشق حول محيط الاست الى الطرف الخلفي ومن هناك بدم الى خلف راس العصص نحو قيراط ثم بُشِقَ شق عرضي مقاطع للشق الأول عند قاعدة الصنف وشق اخر مثله الى مقدم الاست وشق ثالث الى موخرو. ويجب ان تصل الشقوق المذكورة من الجانبيين الى الجهة الانسية للخذ ثم يُسَلَخُ الجلد من القسم الوريكي المستقيمي بكل اتنيه لئلا تُسَلَخُ معه العاصرة الظاهرة لانها شديدة الالتصاق به (انظر شكل ٢٦١)

فاذا سُخِّجَ الجلد ظهرت اللفافة السطحية. وهي سميكه جدًا خلوية البناء تتضمن كثيرًا من المادة الدهنية في خلاياها. ويشاهد فيها تفاريع فرعين او ثلاثة جلدية ناشئة من العصب الوريكي الصغير

العاصرة الظاهرة طبقة رقيقة من الياف عضلية بيضية الشكل وهي ملتصقة بالجلد المحيط بالاست التصاقًا شديدًا. طولها نحو ثلاثة اواربعة قيراط من المقدم الى المؤخر وعرضها نحو قيراط حذاء الاست. تنشأ من راس العصص بوترضيق ومن اللفافة السطحية التي الى مقدمه وتندغم بالمركز الوتري للجان مع العجانبة المستعرضة وغيرها. مجاورتها من الظاهر للجلد ومن الباطن للعاصرة الباطنة وتنفصل عن الرافعة للاست بواسطة نسج خلوي رخو. وهي من العضلات الخاضعة للارادة وعصها من الفرع الباسوري للعصب العجزي الرابع

والعاصرة الباطنة حلقة عضلية عرضها نحو نصف قيراط محيطة بالطرف السفلي للمستقيم الى بعد نحو قيراط من حافة الاست وسماكتها نحو خطين. ناليتها من اجتماع الالياف الحلقية الغير المخططة للمستقيم وهي ابهت لونا والطف بناء من العاصرة الظاهرة

والحفرة الوريكية المستقيمة واقعة بين طرف المستقيم والحدة الوريكية الى كل من الجانبيين. وهي مثلثة الشكل قاعدتها متجهة الى الظاهر مكونة من جلد القسم الوريكي المستقيمي ورأسها متجه الى الاعلى. عرضها نحو قيراط عند القاعدة ومسافة غورها نحو قيراطين. يجدها من الانسية العاصرة الباطنة للاست والرافعة له والعصصية. ومن الوحشية الحدة الوريكية واللفافة السادة التي تغطي الوجه الباطن للعضلة السادة الباطنة. ومن الامام خط الاتصال بين اللفافيتين العجانيتين السطحية والغائرة. ومن الخلف حافة الالوية العظيمة والرباط العظيم العجزي الوريكي. وهذا الخلاء مشغول بكتلة عظيمة دهنية تعلل عن غور التجمعات الصديدية التي تحدث في جوار المستقيم

ثم ان كانت الحنة محفونة فاذا وُضِعَ الاصبع على الجدار الوحشي لهذه الحفرة يُشعرَ بالشريان الاستحيائي الباطن والعصب والاوردة المصاحبة له وذلك اعلى حافة الحدة الوريكية نحو قيراط

ونصف الأُتاهما تقرب من السطحية عند سيرها الى الامام بجانب الحافة الانسية للقوس العاني وجميعها مغلف بغمد مكون من اللفافة السادة والعصب الاستحيائي واقع اسفل الشريان . وفتاطع الخلاء المذكور عرضاً نحو مركزه الاوعية والاعصاب الباسورية السفلى وهي فروع من الاستحيائية فتتوزع في جلد الاست وفي عضلات الطرف السفلي للمستقيم . وقد يكون الشريان والوريد كبيرين فاذا قُطعا في العمل الجراحي لاستخراج الحصىة اولنا سور الاست ربما عقب ذلك تزييف شاق على الجراح . ويشاهد عند مؤخر الخلاء فرع من العصب العجزى الرابع وعند مقدمه فرع جلدي من العصب العجاني

العجان

الخلاء العجاني مثلث الشكل قاعدته خط وهي ممتد عرضاً بين الحدبتين الوركيتين . ويحد جانبيه فرعا العظمين الوركيتين والعانيين . وراسه الى المقدم عند القوس العاني . طول الحد الجانبي في البالغ من ثلاثة فراريط الى ثلاثة فراريط ونصف وعرض القاعدة من قيراطين الى ثلاثة فراريط ونصف فيكون معدّل القطر نحو قيراطين وثلاثة ارباع . ويجب الاتباه للاختلاف المذكور من جهة العرض في العمل الجراحي لاستخراج الحصىة من المثانة فانه اذا كانت الحدبتان الوركيتان متقاربتين طبعاً يجب ان يكون البضع في العمل الجانبي اقل انحرافاً مما لو كانتا متباعدتين والخلاء عريضاً . والقيد المتوسط يقسم العجان الى قسمين متساويين ويختارون غالباً الايسر منهما في عمل استخراج الحصىة

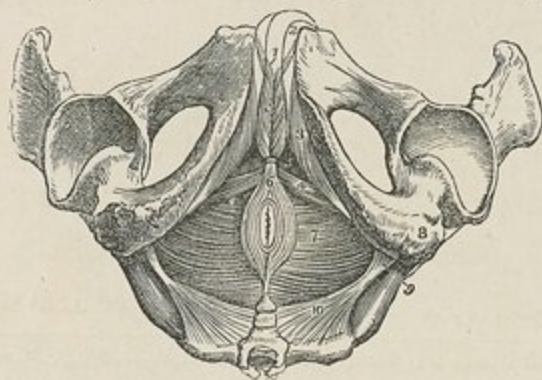
العجان في الخط المتوسط محدب والتحدب المذكور ناشئ عن اتفاج بصلة المجرى . والجلد المغطي له اسمر اللون رقيق سهل الحركة على الاجزاء التي دونه وهو مغطي بشعر قصير مجعد يجب حلقة قبل التشريح . والى مقدم الاست يبدأ خط بارز هو القيد ويمتد الى المقدم الى ان يتصل بقيد الصفن . فاذا سُخج جلد العجان ظهرت اللفافة السطحية مؤلفة من طبقتين كباقي اللفائف السطحية احداها سطحية والاخرى غائرة

فالطبقة السطحية سميكة رخوة خلوية البناء تتضمن في خلاياها مادة دهنية تختلف في الكثرة والقلّة بحسب الاشخاص . وهي متصلة من المقدم بمنسلخ الصفن ومن الخلف بالنسج الخلوي الذي تحت الجلد المحيط بالاست ومن الجانبين باللفافة السطحية الخاصة بانسي الغدّين . فاذا سُخجت هذه الطبقة بانتباه ظهرت الطبقة الغائرة

والطبقة الغائرة للفاة السطحية وهي اللفافة العجانية السطحية رقيقة صفاقية البناء متينة

فائدتها انها تربط عضلات جذر التضييب . تتصل من المقدم بمنسوخ الصفن ومن كلا العجانين بحافة الفرع الوريكي والفرع العائلي الى الوحشية من ساق التضييب ومن الخلف تنعكس الى الاسفل وراء العضلتين المستعرضتين العجانيتين وتحد بالحافة السفلى للنافذة العجانية الغائرة . وهذه النافذة تغطي عضلات هذا القسم وترسل حاجزاً عمودياً من وجهها السفلي يقسم مؤخر الخلاء الواقع تحت النافذة الى قسمين واما من المقدم فالحاجز غير تام . فاذا انفتق الجزء الخلفي للجحري جرى البول تحت النافذة المذكورة ودخل النسج الخلوي للصفن والتضييب والجزء المقدم والعجانى للطن ويندرائه يمتد الى النسج الخلوي الذي على انسي الفخذين او الى الوراء حول الاست والمانع لذلك هو ارتباطات هذه النافذة

اذا سُخِّت الطبقة المذكورة ظهرت اسفلها العضلات التي تتعلق بالتضييب والجحري وهي في الخط المتوسط المعجلة للبول والى كل من العجانين الناصبة للتضييب ومن الخلف العجانية المستعرضة فالمعجلة للبول موضوعة في الخط المتوسط للعجان الى مقدم الاست وموَّلة من شطرين متصلين بقيد وتري في الخط المتوسط . تنشأ من الوتر المركزي للعجان ومن التيد المتوسط ثم تنفرج اليافها الى كل من العجانين كانهراج زَغَب الريشة . فالالياف الخلفية تضيق على الوجه المقدم للرباط المثلث (وهو النافذة العجانية الغائرة) والالياف المتوسطة تعانق البصلة وما جاورها من الجسم الاسفنجي والالياف المقدمة اطوها واوضحها تنتشر على الجسم الاجوف فيندغم بعضها به



الى مقدم مندغم الناصبة للتضييب وينتهي بعضها بانسباط وتري يغطي الاوعية الظهرية للتضييب .

شكل ٢٥٢ عضلات عجان الذكر ١ المعجلة للبول وقد وُضِع الرَّم على الجسم الاسفنجي للتضييب ٢ الجسم الاجوف الايسر ٣ الناصبة للتضييب اليسرى ٤ العجانية المستعرضة اليسرى ٥ خلاصة مثلث يشاهد فيه الرباط المثلث ٦ العاصرة للاست الظاهرة وقد قُطِع طرفها المقدم ٧ الرافعة للاست اليسرى ٨ الحدة الوركية . واما الخلاء الغائر الواقع بين الحدة المذكورة والاست فهو الحفرة الوركية المستقيمة ٩ الشوكة الوركية ١٠ العصبة اليسرى . وتشاهد جلياً في هذا الرسم حدود العجان المذكورة في المتن

ونظراً الى ما تقدم قد سمي بعض المشريحين هذه العضلة البصلية الاجوفية . عملها انها اذا انقبضت اعانت في قذف البول او المنى الى المقدم . وقد اختلفوا من جهة كونها اثنتين واحدة من كل جانب او واحدة مزدوجة

والناصبة للفضيب تغطي الجزء الغير المرتبط من ساق الفضيب وهي عضلة مستطيلة متصنها اعرض من طرفيها موضوعة على الحد الجانبي للعجان . تنشأ من الوجه الانسي للحدبة الوركية ومن سطح ساق الفضيب ومن فرع العاني . وتنتهي الالياف المذكورة بصفاق يندغم بجانبي ساق الفضيب ووجهه السفلي . عملها انها تضغط الساق فتحفظ الفضيب منتصباً

والعجانية المستعرضة حزمة عضلية ضيقة مقاطعة لمؤخر العجان عرضاً . تنشأ من الوجه الباطن للفرع الصاعد الوركى بوتر صغير ثم تسير منحرفة الى المقدم والانسية وتندغم بالوتر المركزي للعجان فتتصل بالعضلة التي تقابلها من الجانب الخالف وبالعاصرة للامت من الخلف وبالمجلة للبول من المقدم

ويشاهد بين العضلات الثلاث المذكورة خلاء مثلث تحده من الانسية المجلة للبول ومن الوحشية الناصبة للفضيب ومن الخلف وهو قاعدة المثلث العجانية المستعرضة . وارض الخلاء



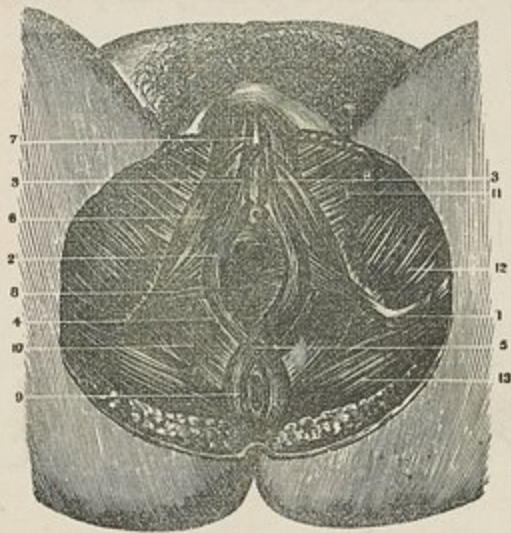
مكوّنة من الرباط المثلث للجزى البولي (وهو اللقافة العجانية الغائرة) ويسير فيه من الخلف الى

شكل ٢٥٢ شرايين العجان . السطحية منها في الجانب الايمن والغائرة في الايسر ١ الفضيب وقد قطع ساقه في الجانب الايسر ٢ المرغمان البول المغلفان التسم البصلي للجسم الاستنجي ٣ الناصبة للفضيب متشعبة على ساقو البيني ٤ الامت مخاطاً بالعاصرة له ٥ فرعا الوركى والعاني ٦ الحدبة الوركية ٧ الرباط العجزي الوركى الصغير مرتبطاً من طرفه الصغير بشوكة الوركى ٨ العصص ٩ الشريان الاستجمائي الباطن منعكفاً حول الشوكة الوركية وداخلاً العجان ١٠ التفرع الباسوري السفلى ١١ الشريان العجائي السطحي الذي يرسل فرعاً صغيراً هو العجائي المستعرض الموضوع على العضلة العجانية المستعرضة ١٢ الشريان المذكور الايسر منقطعاً ١٣ الشريان البصلي ١٤ الفرعان الانتهائيان للاستجمائي الباطن . يشاهد احدهما وهو شريان الجسم الاجوف داخلاً الطرف المنقطع للساق . واتحائي وهو الظهري للفضيب صاعداً الى ظهر هذا العضو

المقدم الشريان والوريد العجانيان السطحيان والعصب العجاني السطحي فيكون وضع الشريان العجاني المستعرض على الحد الخلفي للثلث مستقراً على العجانية المستعرضة
ففي العمل الجانبي لاستخراج المحصاة يُجرّ الموضع جراً منحرفاً مقاطعاً لمؤخر الخلاء نحو الأسفل والوحشية الى المحنرة الوركية المستقيمة فيقطع العضلة العجانية المستعرضة والشريان العجاني المستعرض والاياف الخلفية للمجلة للبول والشريان العجاني السطحي ووريدته وعصبه والى الخلف من ذلك الاوعية الباسورية الظاهرة. وقد مرّ الكلام على الشريان السطحي العجاني والشريان العجاني المستعرض في باب الشرايين (صفحة ٢٢٥)

اذا رُفعت المجلة للبول والناصبة للفضيب ظهرت للفاقة العجانية الغائرة ممتدة عرضاً على الجزء المقدم لتخرج الحوض وبشاهد المجرى ثاقباً لمركزها وراء البصلة ويشاهد ايضاً الى كل من الجانبيين ساق الفضيب رابطاً الجسم الاجوف بفرع العظم الوركى وفرع العظم العاني. وسعود الى الفاقة العجانية الغائرة بعد ذكر عضلات العجان في الاناث

عضلات العجان في الاناث العاصرة للمهبل والناصبة للظر والعجانية المستعرضة

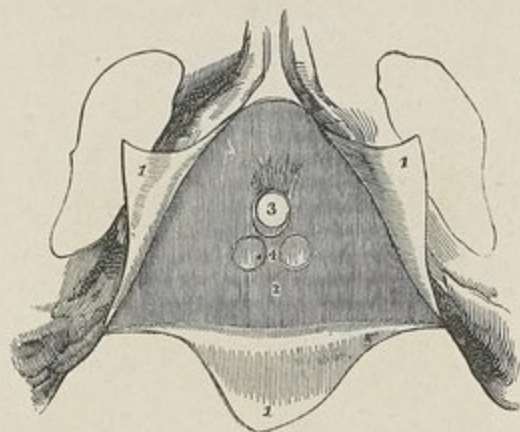


والضاغطة للمجرى والعاصرة للاست والرافعة له والعصصية. فالعاصرة للمهبل محيطة بفتحة

شكل ٢٥٤ عضلات عجان الانثى ١ الحدة الوركية ٢ العاصرة للمهبل ٣ و٢ اندغامها في البظر ٤ الحلقة المهبالية للعضلة المذكورة التي تقبل بعض الياف الرافعة للاست ٥ مناطقة العاصرة للاست والعاصرة للمهبل عند المركز العجاني ٦ الناصبة للظر ٧ البظر مغطى بقلنته ٨ العضلة العجانية المستعرضة ٩ العاصرة للاست ١٠ الرافعة له ١١ الرقيقة ١٢ المقربة الكبيرة ١٣ الالوية الكبيرة

المهبل وهي بمنزلة المعجزة للبول في الذكور. ترتبط من الخلف بالوتر المركزي للعجان حيث تختلط بالعاصرة للاست وتسير اليافها الى المقدم على جانبي المهبل وتندغم بالجسمين الاجوفين والبطر. والناصبة للبطر شبيهة بالناصبة للفضيب في الذكور الا انها اصغر منها. والعجان المستعرضة تندغم بجانب العاصرة للمهبل. والرافعة للاست تندغم بجانب المهبل. وما بقي من عضلات العجان في الاناث كعضلات العجان في الذكور

واللفافة العجانية الغائرة (وهي الرباط المثلث للمجرى) صفيحة غشائية كثيفة سادة لمقدم المخرج المحوضي. شكلها مثلث راسه الى الاعلى نحو القوس العاني وقاعدته الى الاسفل نحو المستقيم وطولها نحو قيراط ونصف. وهي مرتبطة من الاعلى بالوجه السفلي للارتفاق العاني وبالرباط تحت العانة ومن الجانبين بفرعي الوركي والعاني ومن الخلف وهو قاعدة المثلث تختلط بالطبقة الغائرة للفاقة السطحية الى مؤخر العضلتين العجائيتين المستعرضتين فتكون الحد المقدم للخرقة الوركية المستقيمة. ويثقبها مجرى البول اسفل الارتفاق العاني بنحو قيراط والثقب المذكور مستدير الشكل قطره نحو ثلاثة او اربعة خطوط والى الاعلى منه ثقب اخر يمر منه الوريد الظهرى للفضيب والى الوحشية من ثقب الوريد ينفذ العصب الاستحيائي والشريان الظهرى للفضيب



واللفافة المذكورة مؤلفة من طبقتين امامية وخلفية منفصلتين في الاعلى متحدتين في الاسفل.

شكل ٢٥٥ القوس العاني والفتاتان العجائيتان ١ او اللفافة العجانية السطحية منطوغة على هيئة رقم ١ الى ثلاث قطع. فالقطعان العجائيتان متلوبتان على فرعي العاني والوركي الى كل من الجانبين وما مرتبطتان بالعظمين المذكورين ارتباطاً شديداً. واما النطقة الخلفية فيمتصه باللفافة العجانية الغائرة وهي الرباط المثلث ٢ الرباط المثلث وهو اللفافة العجانية الغائرة ٣ فتحة مرور التسم الغشائي من المجري قبل دخوله البصلة ٤ بوزان في الرباط المثلث يدلان على وضع غدتي كوبر

فالامامية تمتد الى المقدم حول الجزء الغشائي للجبرى ثم توضع على البصلة. والخلفية ناشئة من اللقافة المحوضية وتمتد الى الوراء حول موخر الجزء الغشائي للجبرى والوجه الظاهر للبروستتا. وفائدة هذه اللقافة انها تسند قناة الجبرى. وهي التي تعارض دخول القناطر الى المثانة اذا انحرف ولو قليلاً عن سير الجبرى

ثم اذا رُفعت الطبقة الامامية لللقافة العجانبة الغائرة ظهر بينها وبين الطبقة الخلفية الرباط تحت العانة في الاعلى والوريد الظهرى للفضيب والجزء الغشائي للجبرى وعضلات الجبرى وغدنا كوبر وقناتها والوعية الاستحيائية والعصب الاستحيائي وشريان البصلة وعصبيها وضميرة وريدي

فالضاغطة للجبرى وهي العاصرة له عضلة محيطة بجميع طول الجزء الغشائي للجبرى مضممة بين طبقتي اللقافة العجانبة الغائرة. تنشأ من الجزء العلوي لفرع العاني من كل من الجانبيين ثم تحيط العضلتان بالجبرى من البروستتا الى البصلة وتحدان عند الوجه العلوي والسفلي للجبرى بواسطة قيد وتري

والالياف الحلقية العضلية واقعة اسفل سابقتها ومحيطة بالجزء الغشائي للجبرى من البروستتا في الخلف الى البصلة في الامام وهي ممتدة من الالياف الحلقية التي للمثانة وغير خاضعة للإرادة وغدنا كوبر موضوعان اسفل الجزء الغشائي للجبرى وراء البصلة واسفل الشريان البصلي

والوعية والاعصاب الاستحيائية موضوعة بجانب الحافة الانسية للقوس العاني

والشريان البصلي ينشأ من الاستحيائي الباطن ويسير عرضاً الى الانسية بجانب قاعدة الرباط المثلث بين طبقتي اللقافة

اذا رُفعت الطبقة الخلفية لللقافة العجانبة الغائرة وقُصِل الساق الواحد للفضيب عن العظم ظهر الوجه السفلي وهو العجان للرافعة للاست. وهذه العضلة مع الرباط المثلث الى المقدم والعضلة العصبية الهرمية الى المؤخر تسد مخرج الحوض

والرافعة للاست عضلة رقيقة عريضة موضوعة في جانب الحوض. ترتبط بالوجه الباطن للحوض الصحيح وتترل وتصل برفيقتها من الجانب الخالف فتكونان ارض التجويف الحوضي وتحملان الاحشاء الكائنة فيه. منشأها في المقدم من جسم العظم العاني وفرعه الى الوحشية من الارتفاق العاني وفي المؤخر من الوجه الباطن لشوكة العظم الوركي وفي ما بينهما من زاوية

الانفصال بين الطبقة السادة والطبقة المستقيمة الثانية للفاقة الحوضية . سير اليافها الى الاسفل حتى الخط المتوسط لارض الحوض فتندغم الخلفية منها بجانب قمة العصص . والتي الى مقدمها نتحد برفيقتها من الجانب الخالف فيتكوّن من الاتحاد المذكور قيد ليفي متوسط ممتد بين العصص والاسْت والالياف المتوسطة تندغم بجانب المستقيم فنخلط بالياف العاصرتين . والالياف المقدمة تنزل على جانب البروستتا فتحد بالياف عضلة الجانب الخالف وتخلط بالياف العاصرة الظاهرة والعجانية المستعرضة عند المركز الوتري للعجان . وقد تكون هذه الالياف المقدمة منفصلة عن ما بقي من العضلة بنسج خلوي فيقال لها حينئذ الرافعة للبروستتا . مجاورتها . من وجهها العلوي وهو الحوضي للفاقة المستقيمة الثانية التي تفصلها عن احشاء الحوض وعن البريتون . ومن وجهها السفلي وهو العجاني تكوّن الحد الانسي للحمرة الوركية المستقيمة والوجه المذكور مغطى بكية من الدهن وبطبقة رقيقة ممتدة من الفاقة السادة . حافتها الخلفية مخنطة بالعضلة العصصية وحافتها الامامية منفصلة عن رفيقتها من الجانب الخالف بخلاء مثلث يخرج منه الجري في الذكور والجري والمهبل في الاناث وذلك من باطن الحوض الى الظاهر . عملها انها تسند الطرف السفلي للمستقيم والمهبل وتسد ايضا المثانة مدة افراغها للبول

والعضلة العصصية موضوعة الى الوراء من سابقها وموازية لها . وهي مثلثة الشكل تنشأ برأسها من شوكة العظم الوركى ومن الرباط العظيم العجزي الوركى وتندغم بقاعدتها في حافة العصص وفي جانب القطعة الاخيرة من العجز . وهي متصلة بالحافة الخلفية للرافعة للاست وتسد مؤخر المخرج الحوضي . مجاورتها . من وجهها الباطن وهو الحوضي للمستقيم ومن وجهها الظاهر للرباط الصغير العجزي الوركى ومن حافتها الخلفية للهرمية . عمل العصصيتين انها ترفعان وتسدان العصص عقب دفعه الى الوراء عند التغوط او الولادة

في وضع الاحشاء عند مخرج الحوض . اذا قطعت النقطة الوتريّة المركزية للعجان والياف الرافعة للاست عند اتصالها بالمستقيم ورفّع المستقيم نحو العصص ظهر الوجه السفلي للبروستتا وعنق المثانة وقاعدتها والحويصلتان المنويتان والفنانان الناقلتان فالغدة البروستتا موضوعة الى مقدم عنق المثانة (ومن ذلك اسمها البروستتا اي المتقدمة) ومحيطه بالجزء البروستتي للجري بحيث تكون قاعدتها الى الخلف ووجهها السفلي نحو المستقيم . وثبتتها في مكانها الرافعة للبروستتا والرباطان العائنان البروستتيان وتغلّفها طبقة ليفية كثيفة ممتدة من الطبقة الخلفية للفاقة العجانية الغائرة . قطرها الطويل ممتد من الامام الى الخلف وقطرها

القصير مستعرض عند قاعدتها ولذلك يكون البضع الأطول الذي يمكن عمله من دون فصل جوهرها فصلاً كاملاً هو ما كان منحرفاً الى الوحشية والوراء وهذا هو اتجاه البضع الذي يستعمل في استخراج الحصى فيندر جواز امتداده الى أكثر من قيراط في الطول. ثم يجب التامل في مجاورة البروستتا للمستقيم فان الجراح اذا ادخل اصبعه الى المستقيم شعر حالاً بحجم البروستتا من جهة تعاضها او مرض اخر يصيبها. وبهذه الوساطة ايضاً يستطيع ان يهدي راس القناطر اذا تعسر ادخاله لعله مرض في الجزء الغشائي والبروستتي للجرى

والى الوراء من البروستتا الوجه الخلفي لعنق المثانة وقاعدتها. وهناك يشاهد المثلث الظاهر للمثانة الذي تحده من المقدم البروستتا ومن الخلف الثنية المستقيمة المثانية للبريتون ومن كلا الجانبين الحويصلة المنوية والقناة الناقلة. والحلاء المثلث المذكور مستقر على المستقيم الا انه متوسط بينهما للفاقة المستقيمة المثانية. ومعرفة مجاورة هذا الجزء من المثانة للمستقيم في غاية ما يكون من الاهمية للجراح. فان في احناس البول يشاهد هذا الحلاء المثلث بارزاً الى المستقيم الى مسافة ثلاثة اواربعة قيراط من حافة الاست فيمكن ثقبها بسهولة من المستقيم مدة الحيوة من غير ضرر لجزء مهم ولذلك كثيراً ما يختار بزل المثانة من القسم المذكور. ثم اذا ادخل الجراح اصبعه الى المستقيم عرف وضع الحصى في المثانة وحجمها ونقلها وقد يحدث في عمل استخراجها انها تكون مستقرة وراء الغدة البروستتية اذا كانت هذه الغدة متعاظلة فيمكن دفع الحصى من موقعها بسهولة بواسطة ضغط قاعدة المثانة الى الاعلى من المستقيم

في الاجزاء التي تتعلق بعمل استخراج الحصى. يُعاد الرباط المثلث الى موضعه ويُحذب المستقيم الى المقدم بحيث يشغل محله الطبيعي ثم يتامل التلميذ بوضع الاجزاء المختلفة من حيث العمل الجانبي في استخراج الحصى. ويُختار في العمل المذكور الجانب الايسر للعجان لانه اسهل لليد اليمنى التي يشتغل بها الجراح. وطريقة ذلك انه يُدخل مجس الى المثانة ويُجرى العمل بشق اول يبدأ من مقدم الاست نحو قيراط ونصف وقليلاً الى الجانب الايسر من القيد ويبدأ بانحراف نحو الخلف والوحشية الى نقطة متوسطة بين الاست والحدة الوركية. فالشق المذكور يوضع الجلد واللفافة السطحية والاعوية والاعصاب الباسورية الظاهرة والشرياني العجانين السطحي والمستعرض. وعند ذلك تدفع سبابة اليد اليسرى في الجرح الى الاعلى والمقدم ضاغطة المستقيم الى الانسية والخلف فيشعر بالمجس في الجزء الغشائي للجرى ثم يُثبت الاصبع المذكور على المجس ونشق الابنية التي تغطي بحيث يكون راس الموضع منجماً الى ميزاب المجس نحو المثانة ويكون

البضع نحو الوحشية والخلف . وعلى ذلك يُشقُّ الجزء الغشائي للجرجى وبعض النقص الايسر للبروستتا الى مسافة نحو قيراط . ثم يُجرَّح الموضع من الجرح وتُدخَل سبابة اليد اليسرى تابعة للجس الى باطن المثانة وحينئذٍ يُجرَّح الجس من المثانة وتبقى السبابة فاذا شعر الجراح بموضع الحصاة ادخل الملقط على الاصبع الى المثانة ولكن ان كانت الحصاة كبيرة جداً يُشرَم الجانب الخالف للبروستتا قبل ادخال الملقط . ثم يُجرَّح الاصبع ويُفخ الملقط ويُقبَض الحصاة وتُسخرج استخرجا بطيئاً حذراً بحركات متموجة

واما الاجزاء التي تقطع مدة العمل فهي الجلد واللفافة السطحية والاوعية والعصب الباسورية الظاهرة والالياف الخلفية للسجلة للبول والعضلة العجانية المستعرضة والشريان العجاني المستعرض واللفافة العجانية الغائرة والالياف المقدمة للرافعة لللاست وبعض الضاغطة للجرجى والجزء الغشائي والجزء البروستتي للجرجى وبعض غدة البروستتا وربما تُقطع ايضاً الاوعية العجانية السطحية

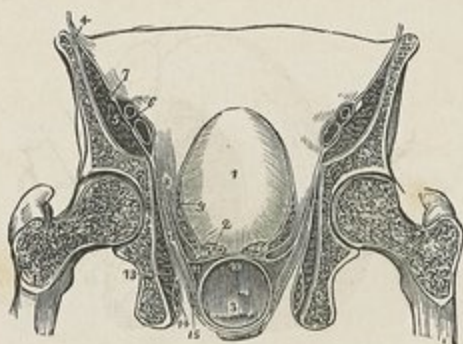
في الاجزاء التي يجب اجتنابها مدة العمل . ان كانت البضعات الاولى قريبة الى المخطط المتوسط اكثر ما ينبغي يُجرَّح البصلة والمستقيم . وان كانت الى الوحشية اكثر ما ينبغي قد يُقطع الشريان الاستحيائي في سيره الى الاعلى بجانب الحافة الانسية للفوس العاني . وان كانت الى المقدم اكثر ما ينبغي يُقطع الشريان البصلي وان اُدبت الى الخلف اكثر ما يجب تُقطع البروستتا وعنق المثانة على جميع طولها فيجري البول لا الى الظاهر ولكن الى الباطن وراء اللفافة المحوضية الى النسيج الخلوي الرخو الكائن بين المثانة والمستقيم فيكون ذلك سبباً لحدوث الالتهاب في النسيج المذكور وامتداده الى البريتون نظراً لمجاورة الثنية البريتونية المستقيمة المثانية خلافاً للبضع الذي يكون الى مقدم قاعدة البروستتا فان البول حينئذٍ يجد مصرفاً الى الظاهر ويقع الامن من تخلله الخطر

وفي اثناء العمل لا يجوز على الاطلاق ان يُجرَّح الجس من المثانة قبل ادخال الاصبع الى باطنها . لان اذا كان البضع في البروستتا وعنق المثانة اصغر ما ينبغي تعسراً ادخال الجس بعد اخراجه ومحاولة ادخال الاصبع عند ذلك في الاولاد الذين ارتباط المثانة فيهم بالاجزاء المجاورة رخواً جداً يوذي الى دفع المثانة نحو الاعلى اسباً نحو البطن بحيث لا يتمكن الجراح من الوصول اليها . وهذه الحادثة كثيرة الوقوع فيرتبك الجراح وتنتهي بعدم نجاح العمل ويجب ان يُذكر ايضاً ان سير شرايين العجان قد يكون على غير العادة . فقد ينشا احياناً

الشريان البصلي من الاستحيائي حذاء الحدبة الوركية وعند ذلك قد يُجرَح في سيره الى المقدم نحو البصلة مدة العجل. وقد يُجرَح الاستحيائي الاضافي بقرب الحافة الخلفية للبروستنا اذا بضعت على جميع طولها. ثم ان الاوردة البروستنية كبيرة الحجم ولا سيما في المتقدمين في السن فاذا قُطعت أدت الى تزيغ شاق

في اللفافة الحوضية

اللفافة الحوضية غشاء رقيق مبطن لجميع التجويف الحوضي موضوع اسفل البريتون ومتصل



شكل ٢٥٦

باللفافة المستعرضة واللفافة الحرقفية. وهي مرتبطة بشفة الحوض الى مسافة قصيرة وبالوجه الباطن للعظم حول ارتباط العضلة السادة الباطنة وعند الحافة الخلفية للعضلة المذكورة تدوم الى الورا على هيئة غشاء رقيق جداً الى مقدم العضلة الهرمية والاعصاب العجزية خلف فروع الشريان والوريد الحرقفيين الباطنين التي تنقبها. ومن المقدم تتبع ارتباط العضلة السادة الباطنة بالعظم ثم تنقوس اسفل الاوعية السادة فتحوّل الشرم الساد الى قناة ثم ترتبط عند مقدم الحوض بالجزء السفلي للارتفاق العاني وتتصل اسفله باللفافة التي على الجانب الخالف فتسد الجزء المقدم لخرج الحوض مختلطةً بالطبقة الخلفية للرباط المثلث. ويشاهد على مساحة خط ممتد من اسفل

شكل ٢٥٦ قطع عرضي عمودي للحوض لاجل اظهار توزيع اللفافة الحوضية ١ المثانة ٢ الحويصلة المنوية من الجانب الياحد مقطوعة ٣ المستقيم ٤ اللفافة الحرقفية التي تغلف العضلات الحرقفية والصلبية (٥) وتكون غدياً للشريان والوريد الحرقفيين الظاهرين (٦) ٧ العصب الغذائي المقدم الذي لا يدخل الغمد المتكور ٨ اللفافة الحوضية ٩ طبقتها الصاعدة التي تكون الرباط الجانبي للثانة من الجانب الياحد وغدياً للصفيرة الوريدية المثانية ١٠ طبقة من اللفافة المذكورة سائرة بين المثانة والمستقيم ١١ طبقة سائرة حول المستقيم ١٢ العضلة الرافعة للاست ١٣ العضلة السادة الباطنة مغطاة باللفافة السادة التي تكون أيضاً غدياً للاوعية والاعصاب الاستحيائية الباطنة (١٤) ١٥ اللفافة العجانية التي تغطي الوجه السفلي للرافعة للاست. وقد وضع الرقمان ١٤ و١٥ في الحفرة الوركية المستهيمية

الارتفاق العاني الى الشوكة الوركية رباطة غليظة لونها ميل الى البياض تدل على ارتباط الرافعة للاست باللفافة الحوضية ومنها تنفصل هذه اللفافة الى طبقتين وهما السادة والمستقيمة المثانية فاللفافة السادة تنزل من جانب الحوض وتغطي العضلة السادة الباطنة فهي امتداد اللفافة الحوضية اسفل المخطط الابيض المذكور آنفاً وترتبط بالثوس العاني ومخافة الرباط العظيم العجزي الوريكي. وهذه اللفافة تكون قناة لمرور الاوعية الاستجابية والعصب الاستجابي الى المقدم نحو العجان وتتصل بغشاء رقيق يغطي الوجه العجاني للرافعة للاست ويقال للغشاء المذكور اللفافة الوركية المستقيمة



شكل ٢٥٧

واللفافة المستقيمة المثانية (وهي الطبقة المحشوية للفاقة الحوضية) تنزل الى الحوض على الوجه العلوي للرافعة للاست وتغلف البروستاتا والمثانة والمستقيم. وتفصل انبساطها هوائه يمتد من الوجه الباطن للارتفاق العاني رباط قصير مستدير الى الوجه العلوي للبروستاتا وعنق المثانة هو الرباط العاني البروستاتي اوها الرباطان المقدمان الصحيحان للمثانة. ومن الجانبين تنصل هذه اللفافة بجانب البروستاتا فتغلظها ثم تمتد الى الاعلى على وجه المثانة فتكون الرباطين الجانبيين الصحيحين لها. ومنها زائدة تغلف الحويصلة المنوية ثم تذهب عرضاً بين المثانة والمستقيم وتصل برفيقتها من

شكل ٢٥٧ منظر جانبي لاحتواء الحوض لاجل اظهار توزيع اللفافة الحوضية ١ الارتفاق العاني ٢ المثانة ٣ الثنية المستقيمة المثانية من البريتون التي تسير من الوجه المقدم للمستقيم الى موخر المثانة ثم من قمة المثانة الى الجدران البطنية ٤ الحالب ٥ القناة الناقلة السائرة وراه الحالب ٦ الحويصلة المنوية ٧ و٨ و٩ الغدة البروستاتا منقوعة طولاً ٩ القسم البروستاتي للجزء ١٠ ثنية العناني الذي تعانته العضلة الضاغطة للجزء ١١ بداية الجسم الاسفنجي للثقيب وهي البصلة ١٢ الرباطان المتدمات للمثانة ١٣ اللفافة الحوضية منعكسة على المستقيم ١٤ خلاص بين اللفافة الحوضية والرباط الثلث تشغله ضفيرة وريدية ١٥ الرباط الثلث ١٦ غدة كوبر ١٧ اللفافة العجانية السطحية صاعدة الى مقدم جذر الثقيب لتتناط بمنسلخ الصنف (١٨) ١٩ اللفافة الممتدة الى المستقيم ٢٠ الجزء السفلي للرافعة للاست ٢١ طبقة من اللفافة موضوعة بين المثانة والمستقيم

المجانِب المخالف. ومنها زائدة اخرى تنعكس حول الطرف السفلي للمستقيم. واما الرافعة للاست
فتنشأ من نقطة انفصال اللفافة الحوضية بحيث تنزل الطبقة الحشوية على الوجه العلوي للعضلة
المذكورة وتلتصق بها التصاقاً شديداً. وتغطي وجهها السفلي طبقة رقيقة ناشئة من اللفافة السادة
هي اللفافة الوركية المستقيمة التي مرّ ذكرها. وفي الاناث ينقب المهبل اللفافة المستقيمة الثانية
ويقبل زائدة منها

الفصل الثاني عشر

في التشريح العملي

يزاد بالتشريح العملي تشريح الجثث وهو الصناعة التي لا يتاقي للتلميذ تحصيل علم التشريح كما ينبغي بدونها. وقد وُضع هذا الفصل ليكون له دليلاً بسيطاً مختصراً على اظهار ابنية الجسد حتى اذا تتبع الاعضاء والاجزاء على الترتيب الذي سنذكره نال منها من الفائدة ما امكن من غير ان يقع معارضة بين المشرحين للجنة الواحدة

١. قد اختلفت المدارس من جهة كيفية تقسيم الجثة بين التلاميذ المشرحين. واصوبها ان تُقسَم الى عشرة اقسام خمسة لكل من شطري الجسد وهي جانبا الراس والعنق وجانبا الصدر وجانبا البطن والاطراف الاربعة. غير ان الاقسام المذكورة تبقى متصلة بعضها ببعض الى ان يبلغ التشريح درجة من العمل تمكن من انفصالها. والحدود المعينة لها تمنع على جانب عظيم حدوث المعارضة بين المشرحين

٢. ان كانت اللجنة جثة ذكر يُعين اليوم الاول لتشريح العجان ثم تُلقَى في بداء اليوم الثاني على البطن وتُشرَح الاجزاء الخلفية ثم تُقَلَّب على الظهر وتُشرَح الاجزاء المقدمة على ما ياتي

٣. يبدأ بتشريح الراس والعنق والاطراف يوم وضع الجثة على البطن وتُشرَح البطن يوم قلبها على الظهر. ولا يُفتح الصدر الا عند فصل الطرفين العلويين ولا تُفصل الاطراف الا بعد تشريح الاجزاء التي توصلها بالجمدع وإطلاع الذين خُصَّ بهم الراس والعنق والبطن على التشريح الجراحي للشريان تحت الترقوة وللتنق. واما ما بقي من تشريح الاقسام فيجري على ما سيذكر من جهة كل قسم بمفرده

٤. لاجل المعرفة التامة بعلم التشريح ينبغي للتلميذ ان يشرَح بعض الاقسام مرتين ولا سيما الراس والعنق. وذلك لان بعض الاعضاء الدقيقة قد تغيب عنه في المرة الاولى فيحتاج الى تشريح ثانٍ لاجل اظهارها ودراستها

٥ . ينبغي للمبتدئين ان يبداوا بتشرح احد الطرفين اي العلوي والسفلي ثم الثاني بعد ان يكونوا قد درسوا جيداً العظام والمفاصل ويكنهم في تشرحهم الاول ان يظهروا العضلات والشرابين والاوردة والاعصاب الكبيرة ثم في تشرحهم بعد ذلك يظهروا جميع الاجزاء

٦ . في تشرح الاطراف لانفع معارضة بين المشرحين للجانبين . واما في تشرح الراس والعنق والصدر والبطن فلا بد من الموافقة بين التلاميذ الذين يشتغلون في الجانبين وذلك على الكيفية الآتية : اولاً ليدرس التلميذان الاحشاء سويةً ثانياً اذا لم يمكنهما العمل في الوقت الواحد فليقرا احدها للآخر وهو يشرح اوليعةً بطريقة اخرى . ثالثاً قد يتوافقان على تشرحهم متميزين للجانبين فيظهر مثلاً احدها العضلات في الجانب الواحد ويظهر الاخر الاوعية والاعصاب في الجانب الثاني

تشرح الراس والعنق

كل من جانبي الراس والعنق يكونان قسماً لتلميذ واحد . الحد الفاصل بينهما الخط المتوسط والحد الفاصل السفلي خط يمتد من الفص على الترقوة الى العنق الاخر ثم منه الى التو الشوكي



شكل ٢٥٨

للفترة العنقية الثالثة . ويجب على التلميذ ان يشرح هذا القسم اكثر من مرة لاجل الوقوف

شكل ٢٥٧ تشرح الراس والوجه والعنق ١ تشرح جلد الراس ٢ و٣ تشرح الجهة الاذنية ٤ و٥ و٦ تشرح الوجه ٧ تشرح

العنق

الثام على جميع الاجزاء التي يتضمنها. واما المبتدي فلا يلتفت الى التفاصيل الدقيقة التي منها ما لا يشاهد جيداً الا في بعض الجثث

١. جلد الخوذة. - يُحَقَّقُ الراس وتوضع فرمة تحت قفا العنق ثم يشقَّ الجلد شقاً عمودياً من جذر الانف من المقدم الى الحدبة المؤخرية من المؤخر وشقاً ثانياً افقياً ممتداً على الجبهة وحول جانب الراس من الطرف المقدم للشق الاول الى طرفه المؤخر. ثم يسلمح الجلد عن العضلة المؤخرية الجبهية وصفاقها المتوسط بين قطعتيها العضليتين على ما في الرسم. ولما كان التصاق العضلة المذكورة بالجلد شديداً وجب الحذر الكلي من رفعها معه. والفاصل بينها الذي يكون دليلاً للمشرح هو الاوعية والاعصاب

واما الاجزاء التي يبحث عنها في مؤخر الخوذة فهي الشريان والوريد المؤخران والعصب المؤخري الكبير الذي يثقب العضلة المضاعفة والمربعة المخرفة (صفحة ٢٨٥ و٤٥٩) والعصب المؤخري الصغير الذي يسير الى الاعلى بجانب الحافة الخلفية للعضلة التنصية الحليمية (صفحة ٤٥٧) واسفل ما ذكر القطعة المؤخرية للعضلة المؤخرية الجبهية التي تسير نحو الاعلى من الخط المنحني العلوي للعظم المؤخري. ووراء الاذن العضلة الاذنية الخلفية والشريان والعصب الاذنيان الخلفيان (صفحة ٢٨٦ و٤٤٥) واعلى الاذن العضلة الاذنية العليا والى مقدم الاذن العضلة الاذنية المقدمة والشريان والوريد الصدغيان والفرع الصدغي الصغير من القسم الثالث للعصب الخامس (صفحة ٢٨٧ و٤٤٠) وفي الجبهة القطعة الجبهية للعضلة المؤخرية الجبهية والوريد الجبهي والشريانان اعلى الحجاج والجبهي والعصبان اعلى الحجاج واعلى البكرة (صفحة ٢٩٧ و٤٢٥)

٢. باطن الخوذة والدماع. - بعد التشرح السابق تُفَعَّحُ الخوذة ويُحَرَّجُ الدماغ واغشيتها ويشرح باطن قاعدة الجمجمة لاجل اظهار الجيوب والاوعية الدموية والاعصاب وقد يشرح التجويف الحجاجي من الاعلى. فلاجل رفع قبوة الجمجمة يسلمح الصفاق والجزء العلوي للعضلة المؤخرية الجبهية ويحَرَّجُ المشروط من نقطة اعلى الحدبة المؤخرية بقليل الى الجبهة اعلى الحجاجين بخوقيراط ثم تُنَشَّرُ الصفيحة الظاهرة للجمجمة دون الباطنة. ثم تُفَصَّلُ الصفيحة الباطنة بالمطرقة والازميل وتُقَلَّعُ قبوة الجمجمة عن الام الجافية المبطنة لها. ولينأمل المشرح الان بالوجه الظاهر للام الجافية ثم يشقَّ الحبيب الطولي العلوي ويتأمل به (صفحة ٢٦١) ثم يقطع الام الجافية على مساحة الحافة المنشورة للخوذة الا عند الخط المتوسط وينقلها الى الاعلى فتظهر له العنكبوتية

والام المحنونة والاوردة الدماغية التي تصب في الحبيب الطولي العلوي . واذا قطعت الاوردة المذكورة شوهد النخيل الخفي غائصاً بين النصفين الكرويين . ثم يقطع النخيل الخفي عند ارتباطه بعرف الديك ويقلب الى الخلف (صفحة ٤٠٤)

وللمشرح الان طريقتان يختار ايهما شاء فله ان يرفع الدماغ من الجسد او يبقية في وضعه الطبيعي ويبحث فيه حتى البطينات . فان اختار الطريقة الثانية وهي الاجود بنظر الى تلافيف ظاهر الدماغ والى انحناء الشرياني الخيين المتقدمين نحو الخلف والخلفيين نحو المقدم . ثم يقطع النصفان الكرويان الى مساحة الجسم الصلب وليشاهد التلميذان امتداده وخطوطه العرضية وقيدته وخطوطه الطولية (صفحة ٤١٥) ثم يشق جانبا الجسم الصلب ليظهر كل من البطينين الجانبيين على حدته بحيث يكشف تجويفها مع القرن المقدم والقرن الخلفي والاجزاء الموضوعة في ارضها . ثم يقطع الجسم الصلب بقرب مقدمه ويرفع بالانتباه ويقص بالمقص الفاصل اللامع الذي يفصل البطينين الجانبيين وينظر الى البطين الخامس الواقع بين طبقتيه . وحينئذ يختلط البطينان الجانبيان فتشاهد الابنية المكونة لارضها وهي الجسمان المضلعان والرباطتان اهلاليتان وبعض السريرين البصريين والصفيرة المشهية والوجه العلوي للنبوة وثقب منرو والقرن المقدم والقرن الخلفي والقرن الكبشي الاصغر . ثم يكشف القرن النازل من الجانب الواحد فقط بان يقطع الجوهر الدماغى الى الاعلى والوحشية منه فيشاهد فيه القرن الكبشي الاكبر والخلب الكبشي والجسم المشرش والنفقة المسنة

واما النبوة فتقطع اعلى ثقب منرو وتنعكس الى الوراء فيظهر وجهها السفلي والوجه العلوي للشفة المتوسطة . ثم نقص اتصالات الشفة من المقدم وتعكس الى الوراء فيظهر البطين الثالث غير انه يجب الحذر في ذلك من رفع الغدة الصنوبرية من مكانها لانها ملتصقة بالوجه السفلي للشفة عند موخره . واما الاشياء التي تشاهد في البطين الثالث وبقربه والتي يبحث عنها الان فهي السريران البصريان والجامع الصغيرة الثلاثة اي المقدم والمتوسط والخلفي والجسم الصنوبري وساقاه والاجسام الرباعية والشفة المقدمة للسلك المستطرق بين البطين الثالث والبطين الرابع وتستقص ايضا الساقان المقدمتان للنبوة ما امكن نحو الاسفل الى الجسمين الابيضين . ثم تعاد الشفة الى مكانها وتفتح الفرجة المستعرضة للبخ يقطع ما بقي من الجسم الصلب والنبوة في الخط المتوسط وتستقصى على جميع طولها الى طرف القرن النازل فيشاهد وربدا جالينوس مخترقين الشفة الى حافة الحيمة واذا قطعت الشفة شوهد صمام فيونسس ومنشا العصب الرابع ومنشا الامتداد البصري . واذا لم يكن منظر هذه الاجزاء واضحا فبعاد النظر اليها بعد رفع الدماغ

من المحجبة

واما ما بقي من الدماغ فيخرج من المحجبة بان تقطع الخيمة من الجانبين وينهض المخخ ويقطع
 الجبل الشوكي والشريانان الفقريان الى ما يمكن من الاسفل والعصبان الشوكيان الاضافيان
 والعصبان تحت المؤخري ثم الاعصاب المحجبية على ترتيبها من المقدم الى الخلف مع القمع
 والشريانين السباتيين الباطنين. فاذا أُخْرِجَ الدماغ وضع على صحيفة مسطحة وقاعدته نحو الاعلى.
 وان اخير اخراج الدماغ سليماً بجمته فيتم ذلك على الكيفية المذكورة آنفاً وتلقى الجثة على
 الظهر وينهض الفصان المقدمان للسخ برفق وترفع البصلتان الشيتان عن وجه الصفيحة
 الغربية ثم يقطع العصبان البصريان والشريانان السباتيان الباطنان والقمع والزوج الثالث
 من الاعصاب من المقدم الى المؤخر ثم يقطع اتصال الخيمة المخيجة من الجانبين لكي يمكن قطع
 الزوج الرابع من الاعصاب من غير ان يتمزق. ثم يكمل قطع الخيمة ويقطع ما بقي من الاعصاب
 مع الشريانين الفقريين والجبل الشوكي

وفي درس قاعدة الدماغ يجب الالتفات أولاً الى توزيع الشرايين واتحادها في دائرة وليس
 (صفحة ٢٠٥) ثم تقطع وتعرى اجزاء العنكبوتية والامر الحنونة القليلة الالتصاق الا عند الزاوية
 التي بين المخخ والنخاع المستطيل ويبحث عن الاجزاء الرئيسة التي تشاهد في قاعدة الدماغ
 وهي: فرجة سلفيوس الفاصلة بين النص المقدم والنص الخلفي والمتضمنة التلافيف المحجوبة اي
 جزيرة ربل. وعند بدء الفرجة الحلاء المثقوب المقدم وينتهي فيها الجزء السفلي من الفرجة
 المستعرضة للسخ. وساقا الخ نافذان من مقدم جسر فروليوس والطرف المقدم للجسم الصلب
 مستقر في قعر الفرجة الطولية واسفله من المقدم الى المؤخر في الخط المتوسط الصفيحة الرمادية
 والجمع البصري والحدة الرمادية والقمع والجسمان الابيضان والحلاء المثقوب الخلفي (صفحة ٤١١)
 واما الاجزاء الرئيسة التي يُنظر اليها في النخاع المستطيل فهي الهرمان المقدمان وتصلب
 اليافهما والجسمان الزيتونيان والجسمان الحبليان ومن الخلف الهرمان الخلفيان وقلم الكتابة
 مع امتداده الى الاسفل الى الاثر الدقيق للفناة المركزية في الجبل الشوكي (صفحة ٤٠٣). والبطين
 الرابع واقع بين النخاع المستطيل والمخخ ويشاهد في جانبيه شرشرة ام الحنونة التي يقال لها
 الضفيرة المشيمية للبطين الرابع وعند جانبي النخاع المستطيل فصيصان من المخخ هما الجرازان
 ووراءهما اللوزتان. واعلى النخاع المستطيل الاجزاء الخاصة بالنص المتوسط للمخخ التي سيأتي
 الكلام عليها

ثم يُبحث عن اصول الاعصاب المحجبية. فيشاهد الزوج الاول وهو الشئ ملتصقاً على الوجه السفلي

للفصين المتقدمين من الخ وناشئاً بثلاثة اصول. ويشاهد العصب الثاني والرابع سائرين حول ساقى الخ والامتدادان البصريان من الاجسام الرباعية والجمان المعقدان والعصب الرابع من صام فيوسنس. والزوج الثالث على الحافة الانسية لساقى الخ والزوج الخامس نافذ باصلين من مقدم جسر فروليوس والزوج السادس الى مقدم الهرمين المتقدمين والعصب السابع والثامن وهما الصلب واللبن والوجهي والسمعي في الزاوية التي بين الخاع المستطيل وجسر فروليوس والخنجج والعصب التاسع وهو اللساني البلعومي والعاشر وهو الرئوي المعدي والحادي عشر وهو الشوكي الاضافي الى مقدم الحبل الشوكي والثاني عشر وهو تحت اللسان الى مقدم الجسم الزيتوني والعصب تحت الموخري وهو العنقي الاول الشوكي اسفل العصب تحت اللسان

وبعد درس اصول الاعصاب المجتمعة يفصل الخنجج من الابنية التي يتصل بها بان تُقطع سوقة العلويتان اللتان توصلانه بالخ والمتوسطتان اللتان توصلانه بالجسر والسفليتان اللتان توصلانه بالخاع المستطيل. ويُظنر الى الوضع العام لتلافيفه والزائدة الدودية العليا والسفلى. ثم يُقطع من الاعلى الى الاسفل لاجل اظهار شجرة الحيرة والمركز السنجاي وهو الجسم المسنن. ويقطع الجسر لاطهار اليافه المستعرضة والطولية والخاع المستطيل لاطهار الجسم الزيتوني المسنن وساقا الخ لاطهار الحبل الاسود

ثم يُبحث عن الجيوب الوريدية والشرايين والاعصاب التي في قاعدة المججمة فيستقصى الجيب الطولي العلوي والطولي السفلي والمستقيم (الذي يصب فيه وريدا جالينوس) والجيب الموخري الى مجتمع هيروفيلوس ويستقصى الجيبان الجانبيان من المجتمع المذكور الى الثقبين الوداجيين. ثم يشق الجيبان الكهفيان اللذان يتصلان بواسطة الجيب الحلقي وكذلك الجيوب الحجرية العلويان والسفليان والجيب المستعرض (صفحة ٢٦٢) ثم يبحث عن وضع الاعصاب والشريان السباتي الباطن بالنسبة الى الجيب الكهفي وهوان العصب الثالث والرابع والقسم العيني للخامس موضوعة ضمن الام الجافية في الجدار الوحشي للجيب الكهفي وذلك تبعا لترتيب عددها من الاعلى الى الاسفل ومن الانسية الى الوحشية والشريان السباتي الباطن موضوع الى الانسية من الجيب بجانب السرج التركي والى الوحشية منه العصب السادس. وعقدة كاسيريوس موضوعة على الوجه المقدم للقسم الحجري من العظم الصدغي بقرب قنوه. ثم ترَدّ الاعصاب الى محالها وتغطى باللفظن المنموس بالاكلول لكي تستقصى بعد ذلك الى المقدم في تشرح الحجاج. ويرفع الجسم النخاعي من مقره في السرج التركي ويبحث عن شكله وبنائه (صفحة ٢١٢)

٢. الجهة السطحية والمثلث الخلفي للعنق. - توضع قرمة تحت موخر العنق ويدر الوجه الى الجانب المخالف للذي يراد نشره بحيث توتر الاجزاء ويشق شقان مستعرضان احدهما من الذقن علي حافة الفك السفلي الى التواخلي والآخر من النص علي حافة الترقوة الى الاخرم ويوصل الشقان بشق منحرف من التواخلي علي مسير العضلة النصبية الحلمية الى النص. ثم يسلم الجلد علي الكيفية المرسومة في شكل ٢٥٨ فتظهر اللقافة السطحية التي يعسر فصلها عن العضلة الجلدية الا انه في تشرح الجلد يجب الانتباه الشديد من هتك الياف العضلة المذكورة. ثم يبحث عن العضلة الجلدية (صفحة ١٩٠) وتُعكس نحو الاعلي ويُعرى الوريدان الوداجي الظاهر والمقدم واعصاب الضفيرة العنقية السطحية وهي من الاعلي العنقي السطحي والاذني العظيم والمؤخري الصغير ومن الاسفل الاعصاب النصبية والترقوية والاخرمية وجميعها اعصاب جلدية نافذة من الباطن عند الحافة الخلفية للنصبية الحلمية (صفحة ٤٥٧) وتُدرس ايضاً اللقافة العنقية الغائرة (صفحة ١٩٠)

ثم يشق المشرح الشحم عند اسفل الحافة الخلفية للعضلة النصبية الحلمية ويكشف العضلة الكنتفية اللامية التي ينفذ بطنها الخلفي من وراء النصبية الحلمية فيكون الحد العلوي للمثلث تحت الترقوة. ثم يتزع الشحم والغدد الليمفاوية من المثلث المذكور الى ان تظهر العضلة الاخعية المقدمة فتكون له دليلاً الى القسم الثالث من الشريان والوريد تحت الترقوة والاجزاء العليا للضفيرة العصبية العضدية (صفحة ٢٠١ و ٤٦٠) وبينا يكون المشرح مشغولاً بهما الحلاء يرى العصب الحجابي نازلاً علي مقدم العضلة الاخعية المقدمة اذا كانت النصبية الحلمية ضيقة ويرى ان العصب اعلي اللوح والفرع الصغير الذي يذهب الى العضلة تحت الترقوة ناشئين من الجذع المكون من العصب الخامس والسادس العنقيين ويشاهد الشريان العنقي المستعرض والشريان اعلي اللوح وبعض الاخعييتين المتوسطة والخلفية والسلسلة السفلى من الغدد الليمفاوية الموضوعية بجانب الحافة الخلفية للنصبية الحلمية (صفحة ٤٦١ و ٢٨٢) ثم ينظف القسم العلوي من المثلث الخلفي فتظهر ارتباطات الاخعييات والطحالية العنقية والرافعة لزاوية اللوح وتشاهد الضفيرة العنقية ومنشا العصب الحجابي (صفحة ٤٥٨) والعصب الشوكي الاضافي نافذاً من العضلة النصبية الحلمية ومتواصلاً بالضفيرة العنقية قبل غيابها اسفل المربعة المنخرقة (صفحة ٤٥١) ثم تنظف الاعصاب العنقية السبعة السفلى والظهري الاول وتستقصى الى نفوذها من الثقوب بين الفقرات ويُطلب العصب الصدري الخلفي وهو التنفسي الظاهر (صفحة ٤٦٠)

٤. المثلث المقدم والأجزاء الغائرة للعنق. - تُشرِّح الفافة الغائرة والعضلتان القصبية اللامية والدرقية اللامية في الخط المتوسط بين الحجرة والنص لاجل اظهار مجاورات القصبية ولتتأمل خصوصاً بوضع الشريان اللاسم له والشريانين السباتيين الاصيليين والجسم الدرقي والوريدين الدرقيين السفليين. ثم تُنظَّف القصبية الحلمية والقصبية اللامية والقصبية الدرقية والبطن المقدم للكثفية اللامية ويعرَى العصب التاسع النازل الموضوع الى مقدم غمد الاوعية الكبيرة وفروعه الثلاثة الى العضلات الثلاث المذكورة (صفحة ٤٥٢). وينفع غمد الاوعية ويكشف الجزء العلوي للسباتي الاصيلي والعصب الرئوي المعدي والوريد الوداجي الباطن الى جانبه ولتتأمل بحمل تشعب الشريان المذكور الى السباتي الظاهر والسباتي الباطن وينبع اولها الى الغدة النكفية. وتنظَّف العضلة ذات البطنين والابرية اللامية وتكشف هذه الاجزاء في المثلث تحت الفك وهي الجزء السطحي للغدة تحت الفك والشريان تحت الذقن الناشئ من الوجهي والعضلة الضرسية اللامية وعصبها الآتي من السني السفلي (صفحة ١٩٤) ولتتأمل بالعصب تحت اللسان وهو يقرب العضلة الابرية اللامية ويشرح فرعه للعضلة الدرقية اللامية (صفحة ٤٥٢)

وتُقطع العضلة القصبية الحلمية اسفل طرفها العلوي بنحو ثلاثة قراريط ويشرح جزءها العلوي الى العظم وإنما يُذَر من قطع العصب الشوكي الاضافي الذي يتقربها. ثم تقطع القصبية اللامية والقصبية الدرقية بقرب طرفها السفلي ويشرح الجسم الدرقي ويتأمل بشكله ومجاوراته. ثم يثلثت المشرح الى فروع الشريان السباتي الظاهر فيشرح اولاً الشريان الدرقي العلوي وينتبه الى فرعه القصي الحلي الذي قُطِع وفروعه الباقية وهي اللامي والحجري والحلي الدرقي ثم بدءاً الشريان البلعومي الصاعد والشريان الموخري الى ميزابه في العظم الصدغي والشريان الاذني الخلفي والشريان السباتي الى حافة العضلة اللامية اللسانية والشريان الوجهي الى الفك السفلي (صفحة ٢٨٢) ويعرَى العصب الرئوي المعدي الى ما يمكن من الاعلى ويتبع فرعيه الحجري العلوي والحجري الظاهر (صفحة ٤٥٠)

واما في الجزء السفلي للعنق فينظر الى الاقسام الثلاثة للشريان تحت الترقوة والى مجاوراته ومجاورات الشريانين السباتيين الاصيليين في قسمها الاول بالنظر الى اختلافهما في الجانبين الايمن والايسر (صفحة ٢٧٩) ثم يشرح الوريدان الوداجي الباطن وتحت الترقوة مع الفروع التي تصب فيها ومن الجانب الايسر الجزء المنقوس من القناة الصدرية التي تصب في زاوية ملتقى

هذه بن الوريد بن (صفحة ٢٥٩ و ٢٨١) وتكشف فروع الشريان تحت الترقوة وهي الشريان الفقري والشريان الثديي الباطن والمحور الدرقي الذي ينشأ منه الدرقي السفلي مع فرعه العنقي الصاعد والشريان اعلى اللوح والعنقي المستعرض غالباً الذي ينقسم الى العنقي السطحي والوحي الخلفي. واخيراً يشرح الشريان العنقي الغائر والعلوي بين الاضلاع اللذان ينشآن بجذع مشترك او كل منهما على حدته (صفحة ٢٠٨) وكثيراً ما ينشأ الشريان اللوحي الخلفي من القسم الثالث او للشريان تحت الترقوة. ويشرح جذع العصب السمبائوي وفروعه القلبية الثلاثة وفروعه الاخر (صفحة ٢٨٤) ويبحث عن العصب المخجري الراجع الناشئ من الرئوي المعدي بين المريء والنسبة ويستنص الى المخجرة (صفحة ٤٥٠)

٥. التشريح السطحي للوجه. - في تشريح هذه الجهة يجب ان يتوافق المشرحان على اظهار العضلات السطحية في الجانب الواحد من الوجه بقطع النظر عن الاوعية الدموية والاعصاب الاربعة الرئيسية منها. واما في الجانب الاخر فينظران الى الاوعية والاعصاب خاصة ولولزم هتك بعض العضلات لاجل هذا المنصد. فان لم يتوافقا ليظهر كل منها ما يمكن من العضلات اولاً ثم الاجزاء الاخر

لاجل اظهار عضلات الوجه يدام الشق السابق من جذر الانف الى راس ومنه الى الشفة العليا في الخط المتوسط. ويشق شق اخر من الشفة العليا على حافتها الى زاوية الفم ومنها عرضاً للوجه الى زاوية الفك وشق ثالث الى مقدم الاذن من الشق العرضي العلوي الى زاوية الفك. فالشقوق المذكورة تتضمن قطعة مربعة الشكل تسخ الى الناحية المرسومة في شكل ٢٥٨ باتباع شديد لثلاث ترفع معها العضلات المتصلة بالجلد التصاقاً شديداً. والاصوب ان يبدأ بكشف العضلة المحيطة الجفنية بان يسخ الجلد من محيط الجفنين الى حافتها ثم يقطع عند الحافة (صفحة ١٧٨) ثم تكشف العضلات التي بين العين والانف والشفة العليا واخصها الضاغطة للانف والرافعة للشفة العليا وجناح الانف والرافعة للشفة العليا والزوجيتان والغائرة منها المجددة للحاجب والرافعة لزاوية الفم والهرمية الانفية الممتدة من الجبهة والمددة للانف. وتشهد اسفل الانف الرافعة للذقن والحافضة للشفة السفلى والحافضة لزاوية الفم

ولاجل اظهار اعصاب الوجه واوعيته الدموية يعكس الجلد كما ذكر آنفاً اي من الخط المتوسط الى الوحشية. ثم ينظف سطح الغدة النكفية وتطلب فروع العصب الوجهي وهي نافذة من اسفل حافتها العليا والمقدمة (صفحة ٤٤٢) ثم تكشف قناة الغدة المذكورة والشريان الوجهي المستعرض

(صفحة ٢٨٧) وتتبع فروع العصب الوجهي الى المقدم وتستقصى ان امكن اتصالاتها بفروع العصب الخامس وهي الفروع تحت الحجاج والتمية والشفوية السفلى . ثم يقطع الارتباط العلوي للرافعة للشفة العليا ويطلب المشرح الثقب تحت الحجاج ويتبع توزيع العصب والشريان تحت الحجاج النافذين منه (صفحة ٤٢٧ و ٢٩٠) وينقطع ايضاً نحو الثقب الذقني ويتبع العصب والشريان النافذين منه (صفحة ٤٤١ و ٢٨٩)

ثم يشرِّح الشريان والوريد الوجهيين مع فروعها من حافة الفك السفلي نحو الانسية والاعلى . وتُظهِر الفروع الرئيسة للشريان الوجهي وهي الشفوي السفلي والاكليبيان العلوي والسفلي والانفي الجانبي والزواوي (صفحة ٢٨٤)

وتستقصى فروع العصب الوجهي الى الورا من جوهر الغدة النكفية الى نفوذ الجذع الاصلي من الثقب الابري المحلي . وفي اثناء ذلك تحفظ اتصالات هذا العصب بالفرع الاذني الصدغي من الخامس والعصب الاذني العظيم من الضفيرة العنقية ويطلب فرعا للبطن الخلفي من العضلة ذات البطنين والعضلة الابرية اللامية بقرب الحجة (صفحة ٤٤٥) ويشاهد امتداد الشريان الصدغي السطحي من السباتي الظاهر . وفي تشريح ما بقي من الغدة النكفية يُبحث عن وضع الغدة المذكورة ومجاورتها (صفحة ٥٢٩) وفي اثناء هذا التشريح لينتبه التلميذ الى اللقافة الفاصلة بين الغدة النكفية والغدة تحت الفك وهي قطعة من اللقافة العنقية مختلطة بالرباط الابري الفكي (صفحة ١٩٠) اخيراً يُنظَّف الغضروفان الجفنيان والغضاريف الانفية وتراجع دراستها (صفحة ٥١٢ و ٥٠٠)

٦. التشريح الغائر للوجه. — يُبحث عن العضلة المضغية والشريان والعصب اللذين ياتيان من الشرم السيني ويتوزعان في وجهها الباطن (صفحة ٦٢) وتُعزَل اللقافة الصدغية ويطلب الفرع الحجاجي من العصب الفكي العلوي بين طبقتيها (صفحة ٤٢٦) ثم يُقَطَّع القوس الزوجي بالمنشار والمفراض العظمي من الانسية والوحشية بحيث يتضمن القطع المذكور منشأ العضلة المضغية الذي يُقَلَّب نحو الاسفل والخلف مع المحافظة على العصب والشريان المضغيين . ثم يُقَطَّع التواء المنقاري بالمنشار والمفراض قطعاً عمودياً وقطعاً افقياً الى الاسفل ما امكن من غير ان يصاب العصب المضغي الملاصق للعضلة الصدغية . ويُقَلَّب التواء المنقاري والعضلة الصدغية المندغمة فيه الى الاعلى ويُقَطَّع عنق الفك اسفل التواء اللثقي بقليل ويُقَطَّع من فرع الفك ما امكن من غير ان يوذى الشريان والعصب السنيان السفليان اللذان يدخلان الثقب . ثم يكشف الشريان الفكي

الباطن مع فروعها وإنما يجند من اذى العضلة الجناحية الوحشية التي يكون الشريان موضوعاً غالباً على وجهها الوحشي وكثيراً ما تغطيه. ويشاهد العصب الذوقي والعصب السني السفلي اسفل الحافة السفلى للعضلة الجناحية الوحشية. واما العصب السني السفلي فيرسل الفرع الضرسى اللامي قبل دخوله الثقب السني السفلي ويستقر على الرباط الجانبي الانسي للفك. ويمر بين الرباط المذكور والفك الشريان الفكي الباطن. ويشاهد اعلى الحافة العليا للعضلة المذكورة الشريانان والعصبان الصدغيان الغائران المقدم والمخلفي وبين قسميها السطحي والغائر العصب الفسي والاوعية الفمية. ثم بعد دراسة العضلة الجناحية الوحشية (صفحة ١٨٨) يُبحث عن المفصل الصدغي الفكي (صفحة ١٢٩) ويُفتح بقطع الرباط الجانبي الوحشي وشقَّ مَحْظَةَ المفصل اعلى واسفل الغضروف اللبني المتوسط ويفصل التواء الفكي للفك وإنما يجند من قطع العصب الاذني الصدغي الناشئ من العصب الفكي السفلي والملاصق لجانب المحظفة الانسي (صفحة ٤٤) ثم تُردَّ العضلة الجناحية الوحشية مع راس الفك ويُطلب عصبها وبعد ذلك تعزل

وعلى ذلك تظهر فروع الشريان الفكي الباطن بجوار العضلتين الجناحيتين فيشاهد اولاً السني السفلي والسحائي المتوسط والسحائي الصغير والصدغيان الغائران والجناحية والمضغي والفسي ثم بين العضلتين الجناحيتين السني والفرع اسفل الحجاج (صفحة ٢٨٨). ويشرح الحبل الطلي وهو فرع من العصب الوجبي من نقطة اتصاله بالعصب الذوقي اسفل العضلة الجناحية الوحشية الى شق كلاسير بوس (صفحة ٤٤٥) وتُستقصى فروع العصب الفكي السفلي الى الثقب البيضي (صفحة ٤٢٩) وكثيراً ما يشاهد العصب الاذني الصدغي معانقاً للشريان السحائي المتوسط. وتشرح العضلة الجناحية الانسية نحو الباطن ما امكن (صفحة ١٨٧) ثم يتبع العصب الاذني الصدغي من الفكي السفلي الى الاجزاء التي يتوزع فيها ويشرح الصيوان وتكشف غضاريفه وعضلاته الصغيرة واعصابه (صفحة ٥١٧)

٧. الحجاج - بعد تشرح الاجزاء السابقة يُشرع بتشرح الحجاج فيُنشر العظم الجبهي نشرًا عمودياً بقرب الزاوية الانسية للحجاج اعلى ارتباط البكرة الليفية وينشر أيضاً الجدار الجانبي للجحمة من اعلى الاذن نحو الفرجة الوندية اي الى الاسفل والمقدم. ثم يُعزل الجزء الوحشي للعظم الوجبي بالمفراض العظمي ويُفصل السحاق وما في باطن الحجاج بيد السكين عن الجدار العلوي والجدار الوحشي ويوصل الشق الانسي بالفرجة الوندية الى الوحشية من الثقب البصري بواسطة الازميل. ثم تُرفع بالمفراض قطعة العظم المنشورة بحيث يُكشَف سفن الحجاج ويشق السحاق طولاً ويعكس.

فيشاهد في الجزء العلوي والخلفي ما يتضمنه الحجاج العصب الرابع الذي يجب ان يستقصى من الجيب الكهفي الى ان ينفذ العضلة المنخرقة العليا من وجهها العلوي وتكشف العضلة المذكورة (صفحة ٤٢٢ و ١٨١). ويستقصى العصب الجبهي الموضوع في منتصف الحلاء الى الوراء الى منشئه من القسم العيني للعصب الخامس (صفحة ٤٢٤). وتظهر الغدة الدمعية (صفحة ٥١٥) ويتبع العصب الدمعي من حافتها الخلفية الى منشئه من العصب العيني. ثم تكشف العضلة الرافعة للجفن العلوي والمستقيمتا العليا والوحشية والانسية وتنظف وجوهها العينية (صفحة ١٨٠) فيشاهد العصب السادس منهياً في المستقيمة الوحشية وفروع العصب الثالث في المستقيمتا الثالث الاخر ثم يستقصى هذان العصبان الى الوراء بين راسي المستقيمة الوحشية الى الجيب الكهفي. ويشاهد اسفل العضلة المستقيمة العليا العصب الانفي الناشئ من العيني مقاطعاً للعصب البصري فينبع الى الثقب المصفوي المقدم ويتبع فرعه اسفل البكرة الى الجفن السفلي ثم يستقصى الى منشئه ويطلب الاصل الطويل الدقيق للغدة العدسية الى الجانب الوحشي من العصب البصري. والعقدة العدسية وهي العينية واقعة الى الجانب الوحشي من العصب البصري وتوجد بسهولة باستقصاء الفرع التصير الغليظ الذي يذهب اليها من القسم السفلي للعصب الثالث وتُشاهد الى مقدم العقدة وفروعها الهدبية (صفحة ٤٢٦). ثم يعزل ما بقي من الدهن في اسفل الحجاج ويظهر توزيع الشريان العيني (صفحة ٢٩٦) ويتبع القسم السفلي للعصب الثالث الى المستقيمة السفلى والمنخرقة السفلى. ويظهر في المقدم اندغام العضلات المذكورة في الصلبة ثم تقطع من الوراء جميع الاجزاء التي يتضمنها الحجاج وتقلب الى المقدم لكي يمكن تشريح العضلة الشادة للغضروف الجفني وتشريح الكيس الدمعي. واخيراً ان امكن يستقصى العصب الانفي من العظم المصفوي الى توزيعه في باطن الانف ويتبع فرعه الظاهر الى راس الانف

٨. التشريح الغائر للعصب الخامس: العقدة الودية الحنكية والعقدة الاذنية:

الاذن الباطنة. - بعد الانتهاء من تشريح الحجاج يشق الثقب المستدير والقناة اسفل الحجاج ويُشرَح العصب الفكي العلوي وفروعه الحجاجية والسنية (صفحة ٤٢٦). ثم يُنزع بالمنشار قسم اخر من المحجمة نحو الصماخ السمي الظاهر ويوصل النشر الى الثقب الشوكي ويُقطع بالازميل او المقراض العظمي الى الثقب البيضي وينزع ايضاً قسم من العظم اعلى التوائجناحي بحيث تنفتح الحفرة الودية الفكية فتظهر العقدة الودية الحنكية. وعند ذلك تتبع مواصلة العقدة المذكورة بالعصب الفكي العلوي ويستقصى فرعها الانفي وفرعها الانفي الحنكي من الثقب الودي الحنكي

وفروعها الحنكية النازلة (صفحة ٤٢٧) ثم تنفتح قناة قديان ويشرح عصب قديان الى الوراء حتى العصب المحجري العظيم (صفحة ٤٢٩). وينظر الى فروع الشريان الفكي الباطن وهي اسفل الحجاج والوندي الحنكي اي الانفي والحنكي الخلفي وقديان (صفحة ٢٩٠) ويشاهد بعض العقدة الاذنية بكسر الثقب البيضي واستنصاء عصب العضلة الجناحية نحو الاعلى وقلب العصب الفكي السفلي (صفحة ٤٤١) غير ان العقدة الاذنية لا تشاهد كما ينبغي الا اذا كان التشرح من الجبهة الباطنة للعضلة الجناحية الانسية والعصب الفكي السفلي. ثم تنفتح قناة اوستاكوس ويظهر ارتباط الشادة للطلبة اعلاها (صفحة ٥٢٢)

ثم ينشر جدار الجبهة الى حافة الصاخ السمي الظاهر وينزع بالمقراض الجدار المقدم للصاخ المذكور مع شدة الانتباه فيظهر الغشاء الطليبي ثم ينام فتح قناة اوستاكوس نحو الوراء فيتزع سنف التجويف الطليبي ويظهر المطرفي والسندانى والركابى مع وتر الشادة للطلبة ويبحث عن عمل العضلة المذكورة ويشاهد الحبل الطليبي (وهو فرع من العصب الوجي) سائراً في التجويف. ثم يرفع المطرفي والسندانى بالانتباه وتوضع الشفرة الواحدة للمقراض العظمى في الفتاة السمعية الباطنة وينفتح بالاخرى الدهليز والقوقعة وتدرس نسبة العصب الوجي والعصب السمعي الى هذين التجويفين (صفحة ٤٤٢ و ٤٤٦) وعند ذلك يشاهد احكام وضع الركابى في الكوة البيضية الا انه لا يمكن رفع هذا العظيم من محله قبل قطع العضلة الركابية. وقد تظهر بالمقراض العضلة الركابية نازلة في القسم الحلي للعظم الصدغي بقرب العصب الوجي وقد يستقصى الحبل الطليبي الى العصب المذكور

٩. الجبهة تحت الفك والجبهة تحت اللسان. - ينشر الفك السفلي الى مقدم العضلة المضغية ويتبع العصب الذوقى والعصب الضرسى اللامي من الجبهة الجناحية الى الجبهة تحت الفك. ثم يقطع البطن المقدم لذات البطنين عند الذقن ويقلب الى الاسفل وتنفصل الضرسية اللامية عن رفيقها في الخط المتوسط وعن العظم اللامي وتقلب الى الاعلى لاجل اظهار الاجزاء الغائرة. ويمدد اللسان الى المقدم ويثبت هناك وينشر الفك السفلي نشرأ عمودياً بين السنين القاطعين الاول والثاني بحيث لا يمس ارتباط العضلة الذقنية اللامية ويشترط الغشاء المخاطي للفم الى راس اللسان. ثم يتبع المشرح اولاً سير العصب الذوقى نحو الظاهر الى الغدة تحت الفك ويظهر العقدة تحت الفك المتصلة به (صفحة ٤٤٢) ثم ينظف حول الغدة تحت الفك والغدة تحت اللسان ويتامل بجواررة قناة هوارتن وقنوات الغدة تحت اللسان والعصب الذوقى والعصب تحت اللسان (صفحة

(٤٥١) ثم يبحث عن العضلة اللامية اللسانية والذقنية اللامية والذقنية اللامية اللسانية والابرية اللسانية والابرية البلعومية (صفحة ١٩٥) والعصب اللساني البلعومي (صفحة ٤٤٦) ثم تقطع العضلة اللامية اللسانية ويتبع الشريان اللساني الى فرعيه تحت اللسان والضفدعي ويشاهد ايضاً فرعه الصغير اللامي وفرعه الظهري اللساني ويطلب الفرع الهوي الصاعد والفرع اللوزي للوجهي (صفحة ٢٨٤)

١٠. الاجزاء الواقعة بقرب الوجه السفلي لقاعدة الخوذة. - اذا قُرِضَ التواليري عند قاعدته وطُرِحَ الى الاسفل مع العضلات الابرية الثلاث المرتبطة به يمكن المشرح ان يبحث بالتدقيق عن الضفيرة البلعومية العصبية (صفحة ٤٤٩) ثم يبحث عن مجاورة الشريان السباتي الباطن والوريد الوداجي الباطن (صفحة ٢٩٥) ويستقصي نحو الاعلى العصب تحت اللسان والشوكي الاضافي والرئوي المعدي واللساني البلعومي والاعصاب السمباتوية الى قاعدة الحجيرة ويبحث عن اتصالات العقدة العنقية العليا السمباتوية بالاعصاب الاخر المذكورة وبالفرع المقدمة للاعصاب العنقية العليا (صفحة ٤٨٤) ثم يفتح الثقب الوداجي والقناة السباتية ويتبع العصب الثامن لوللس والشريان السباتي الباطن والضفيرة السباتية المرافقة له الى باطن الخوذة (صفحة ٤٨٤). وقبل الانتهاء من تشرح هذا الجزء يراجع التلميذان اللذان يشرحان الراس جميع الاجزاء التي تتعلق بقاعدة الحجيرة

١١. البلعوم والحجيرة واللاهة واللسان وباطن الانف. - تنزع بقايا الشريانين السباتيين ويجذب البلعوم من اتصالاته الرخوة بالفقرات العنقية العليا وتنشر قاعدة الحجيرة بين البلعوم والعضلتين الراسيتين المقدمتين المستقيمتين ثم يشرح بتشرح البلعوم والاجزاء المجاورة له. فيملأ البلعوم بالكتان بحيث تمتد جدرانه ثم تنظف العضلات العواصر له والعضلة الرافعة لللاهة والشادة لها (صفحة ١٩٩) ثم يفتح البلعوم من الخلف بان يشق اولاً في الخط المتوسط ثم شقاً مستعرضاً بقرب قاعدة الحجيرة ويبحث عن الفتحات المستطرفة اليه وهي الفتحتان الانفيتان الخلفيتان وفتحة الحلق وفتحة المزمار وفتحة المري وفتحتا قناتي اوستاكيوس (صفحة ٥٤١) ثم تشرح عضلات اللاهة وخصوصاً اندغام الرافعة والشادة لها ويبحث عن نسبة العضلة الهوية البلعومية والهوية اللسانية الى القائمة الخلفية والقائمة المقدمة لللاهة (صفحة ٢٠٠) وتُشاهد العضلة الغلصمية المفردة في الخط المتوسط وتشرح قناة اوستاكيوس

تفصل الحجيرة واللسان من الفك العلوي وينظر الى سطح اللسان واللوزتين وما ظهر من

العضلات الخاصة باللسان (صفحة ١٩٥) ثم يشرح المشرعان في درس الخجرة فيتنظف جيداً (صفحة ٥٨٩) وينظر الى الوترين الصحيحين والوترين الكاذبين وبعد ذلك يُسلخ الغشاء المخاطي ويتبع توزيع العصبين الخجريين العلوي والسفلي والفرع الخجري من الشريان الدرقي العلوي. ثم تشرح عضلات الخجرة تشرحاً تاماً فتشاهد الحلقية الدرقية والطرجهالية والطرجهالية الزمارية والحلقية الطرجهالية الخلفية من غير تعرض للغضاريف واما الحلقية الطرجهالية الجانبية والدرقية الطرجهالية فلا تظهران الا بعد نزع الجزء العلوي من احدى صفيحتي الغضروف الدرقي. واخيراً يبحث عن بطني الخجرة وتشرح الاوتار الصوتية وبعد نزع النسيج العضلي عن الغضاريف يُنظر الى الاربطة التي تربطها بعضها ببعض والمفاصل التي تتحرك بها بعضها على بعض

وعندئها هذا القسم من التشرح تقطع التنتجات الانفية والحنك الصلب قطعاً عمودياً الى احد جانبي الفاصل الانفي وتدرس اصمغة الانف والقناة الانفية وكهف همبور (صفحة ٧٤). وقد ينظر الى العصب الحنكي والعصب الانفي الحنكي وما فرعان من العقدة الودية الحنكية والى الشريان الحنكي النازل (صفحة ٢٩٠)

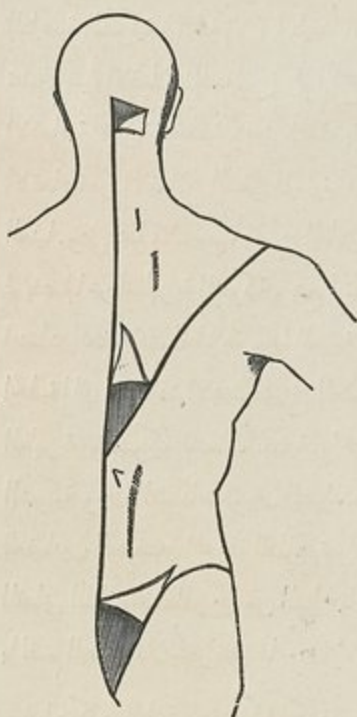
١٢. العضلات الغائرة والمفاصل للعنق والراس. - يشرح التلميذ العضلات المرتبطة بالفقرات العنقية وهي الى مقدم العمود الفقري الاخمعيات الثلاث والراستبان المستقيمتان المقدمتان الكبيرة والصغيرة والمستقيمة الجانبية (صفحة ٢٠١) ثم يتحول الى الجهة الخلفية ويشرح بقايا الرافعة لزاوية اللوح (صفحة ٢٠٦) والطحالية والقفوية الحليمية والمضاعفة (صفحة ٢٠٨) ولتأمل بقسم الشريان المؤخري الذي تغطيه العضلة الطحالية وبفرعه العنقي الرئيسي (صفحة ٢٨٥) ثم تشرح الراستبان المستقيمتان الخلفيتان الكبيرة والصغيرة والمخرفتان الراستبان العليا والسفلى مع العصب تحت المؤخري الذي يتوزع فيها (صفحة ٢١٢ و٤٥٩) ويكشف سير الشريان الفقري وهو في ميزاب الحاملة (صفحة ٢٠٢) واخيراً تنزع اقواس الفقرات ويبحث عن المفاصل والاربطة ولا سيما اربطة الحاملة والمحور والعظم المؤخري وينتبه على الخصوص الى الرباط المستعرض للحاملة والاربطة النابية (صفحة ١٢٦ و١٢٨)

تشرح الطرفين العلويين

كل من الطرفين العلويين قسم مع الابطى والابنية الواقعة بين الجذع وعظام الكتف والعضد. وللذين يشرحانها ايضاً عضلات الظهر والحبل الشوكي. واما العضلة الكتفية اللامية والاجزاء العليا للمربعة المنحرفة والرافعة لزاوية اللوح والطحالية والقفوية الحلمية والمضاعفة فتترك من غير اذى للذين يشرحان الراس والعنق. والحذ السفلي لهذا القسم على الجذع خط ممتد على الحافة الوحشية والسفلى للظهرية العريضة والمسنتنة الكبيرة والصدرية الكبيرة

١. عضلات الظهر والحبل الشوكي. - ينهى تشرح عضلات الظهر والحبل الشوكي

شكل ٢٥٩



بينما تكون الجثة ملفية على البطن. فتوضع قدم تحت الصدر والبطن بحيث تتوتر عضلات الظهر ثم يشق شق طولي ممتد في المخط المتوسط من الحذبة المؤخرية الى العصعص ويوصل الشق المذكور من طرفه العلوي بالتواجلي بواسطة شق مستعرض ومن طرفه السفلي بمتصف العرف المحرفي بواسطة شق اخر مستعرض ممتد على العرف المذكور. وبما ان الحلاء الواقع بين الشقوق المذكورة كثير الاتساع يشق شق رابع ممتد بانحراف من التواشوكي للفقرة الظهرية الاخيرة نحو الاعلى والوحشية الى التواشوكي وهذا الشق الاخير يقابل الحافة السفلى للعضلة المربعة المنحرفة. ثم يسلمج الجلد نحو الجهة المرسومة في شكل ٢٥٩

فان كان التلميذ مبتدئاً فليشرح العضلة المربعة المنحرفة تبعاً لاتجاه اليافها (الاقسما الواقعة ضمن حدود تشرح الراس والعنق) ثم العضلة الظهرية العريضة تبعاً لليافها ما امكن الى وترها الذي تندغم

به في العضد (صفحة ٢٠٥). وان كان التلميذ متقدماً فليظهر الفروع الجلدية الآتية من الفروع الخلفية للأعصاب الشوكية قبل تشرح العضلات المذكورتين وت شاهد الفروع المذكورة موضوعة على سطحها (صفحة ٤٦٨)

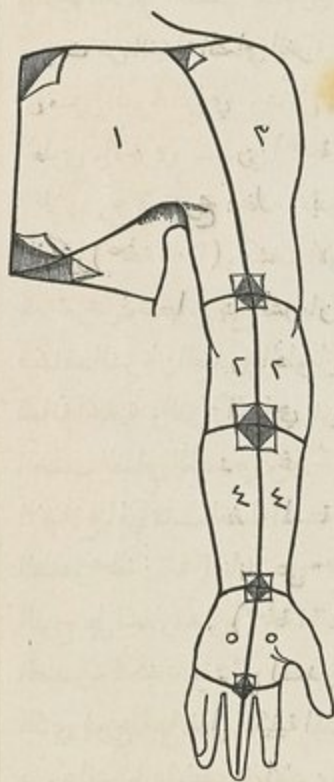
وبعد تشرح العضلة المربعة المخرفة نُقطع قطعاً عمودياً على بعد نحو فيراطين من ارتباطها الفقري فيشاهد على وجهها الغائر العصب الشوكي الاضافي والشريان العنقي السطحي (صفحة ٤٥١ و ٢٠٧). ثم تشرح العضلتان المعينتان والرافعة لزاوية اللوح (صفحة ٢٠٦) والعصب النازل الى الوجه الغائر للمعينتين من الضفيرة العضدية من الاعلى (صفحة ٤٦٠). وتقطع العضلة الظهرية العريضة عند ارتباطها الفقري الى الاسفل والوحشية نحو حافتها الوحشية واما فتحها المرتبطة بالاضلاع السفلى والعرف المحرفي فتبقى من غير قطع. وتقطع المعينتان ويشرح الشريان اللوحي الخلفي (صفحة ٢٠٧) ثم تشرح المستنتان الخلفيتان العليا والسفلى وينظر الى الصفاق الفقري (صفحة ٢٠٨) والوجه الباطن للعضلة المسننة الكبيرة (صفحة ٢٢٥)

ثم تقطع المستنتان الخلفيتان والصفاق الظهرى ويشرع بتشرح العضلات التي تتالف منها الناصبة الشوكية (صفحة ٢٠٩) وليبدأ التلميذ بالعجزية القطنية فيشرح فتحها الست او السبع التي تندغم في الاضلاع السفلى ثم الفخ التي ترتبط بالاضلاع العليا والتي تتالف منها العضلة الاضافية للعجزية القطنية وبعد ذلك يقلب العضلة الى الوحشية ويتبع الرؤوس المشائية للعضلة الاضافية من الاضلاع السفلى الى ارتباطها في الاعلى وكذلك منشأ العنقية الصاعدة من الاضلاع العليا. وعلى هذا الاسلوب يشرح الظهرية الطويلة فيشرح اولاً اندغامها الضلعية الى الوحشية ثم يفصلها عن الظهرية الشوكية ويتبع ارتباطها بالتوات المستعرضة للفقرات. ثم يستقصى الى العنق امتداد العضلات الطويلة وهما العنقية الصاعدة والعنقية المستعرضة ويبحث عن منشأ القنوية الحلمية التي لا تشاهد الا بعد تشرح العضلة الطحالية وقطعها عمودياً ثم ينظر الى الشوكية النصف الظهرية والشوكية النصف العنقية. واخيراً تشرح العضلات الغائرة وهي المنفجة الشوكية والمدبرات الشوكية وبين الشوكات وبين التوات المستعرضة. وفي اثناء هذا التشرح تشاهد الحافة السفلى للعضلتين البطنيتين المخرفة الظاهرة والمخرفة الباطنة والطبقة الخلفية والطبقة المتوسطة للصفاق القطني اللتان تختلطان من وراء بالعضلة المستعرضة غير ان تشرح هذه العضلات خاص بالقسم البطني فلا يتعرض لها

ثم ان كان التلميذ متقدماً فليكتشف الحبل الشوكي وذلك بان توضع قرم تحت البطن بحيث تستقيم الفقرات القطنية ويدل العنق قليلاً. ثم تشرح صفائح الفقرات الظهرية والقطنية من الجانبين

ويكون حد المنشار متجهاً نحو الباطن ويدام النشر في الاسفل على ظهر العجز الى طرف القناة العجزية. ثم تُرْفَع بالسهولة الاجزاء المنشورة بالازميل والصفائح بالمقراض. وتترع بعض التوات المفصلية في الجزء السفلي من القسم الظهري بحيث يظهر عصب او اكثر من الاعصاب الشوكية نافذاً من القناة الشوكية فيشرح الى ابعد من عقده قليلاً ليخرج بعد ذلك مع الحبل. ثم تنظف الام الجافية من الشحم المحيط بظاهرها وبعد دراسنها تشق لاجل البحث عن بقية الاغشية ومجاورة الحبل وهي في وضعها الطبيعي. وينظر على الخصوص الى الرباط المسنن وذنب الفرس والحيط الانتهاي (صفحة ٤٠١ و ٤٧٥) ثم يخرج الحبل الشوكي مع اغشيته من القناة ويمد على طاولة وينظر الى الاصول المقدمة والخلفية للاعصاب والعقد الموضوعة على الاصول الخلفية والى الشكل

شكل ٢٦٠



الظاهر للحبل وبنائهم وقوائم الثلاث المقدمة والمتوسطة والخلفية وفرجيه المتوسطتين المقدمة والخلفية الى غير ذلك. واخيراً يُقَطَّع الحبل قطعاً عرضياً في جملة اماكن لاجل اظهار النسبة الكائنة بين الجوهرين السنجابي والابيض

٢. الجبهة الصدرية والابط. - يمد الطرف

العلوي على زاوية قائمة بالنسبة الى الجذع ثم يشق الجلد شقاً عمودياً في الحيط المتوسط للصدر من الطرف العلوي الى الطرف السفلي للقص وشقاً ثانياً من الغضروف الخنجري الى الحافة السفلى للابط ممتداً على الحافة السفلى للعضلة الصدرية الكبيرة وشقاً ثالثاً من الطرف العلوي للقص بجانب الترقوة الى مركزها وشقاً رابعاً ممتداً من منتصف الترقوة الى نقطة تقابل الحافة السفلى للابط بجانب الخلاء الواقع بين العضلة الصدرية والذالية. ثم يسلم الجلد على ما يرى في الرسم ولكن لا يتزع بالكلية بل يعاد الى محله بعد الانتهاء من تشریح الابط. وبعد ذلك يشق شقاً مستعرضاً من الطرف السفلي للقص

شكل ٢٦٠. تشریح الطرف العلوي ١ تشریح الجبهة الصدرية والابط ٢ تشریح المرفق ٣ تشریح الكتف والعضد ٤ تشریح

الساعد ٥ تشریح راحة اليد

علي جانب الصدر الى الثنية الخلفية للابط فيتم اظهار القسم الابطي

ان كان التلميذ مبتدئاً فيشرح الجلد عن العضلة الصدرية الكبيرة (صفحة ٢٢٢) وان كان متقدماً فيظهر الياف العضلة الجلدية والفروع القصية والترقوية النازلة من الضفيرة العنقية (صفحة ١٩٠ و٤٥٧) والفروع الجلدية المقدمة الناشئة من الاعصاب بين الاضلاع والفروع المصاحبة لها من الشريان الثديي الباطن بقرب الخط المتوسط (صفحة ٤٦٩). وان كانت الجثة جثة انثى تشرح ايضاً الغدة الثديية الموضوعة بين طبقتي اللفافة السطحية غير انه في تشرح الجلد لا يتعرض لجلد الحلمة بل يشق شق حلقى حولها قطره نحو قيراطين (صفحة ٦٤٢) ثم تشرح القطعة المذكورة وحدها لاجل اظهار الفروع اللبنية وانتفاخاتها

ثم يقطع المنشأ الترقوي للصدرية الكبيرة بقرب الترقوة لاجل البحث عن الخلاء اسفل الترقوة وانما يحافظ على العصب الصدري المقدم الوحشي وهو سائر الى العضلة المذكورة (صفحة ٤٦١) ثم يبحث عن الغشاء الضلعي الغراي وعن غمد الاوعية الابطية (صفحة ٢٢٤) ثم يتزع الغمد وينظر الى منتهى الوريد الراسي ويتأمل باقسام الشريان والوريد الابطيين وبالشريان الصدري العلوي والاخري الصدري (صفحة ٢١١ و٢١٢)

ثم يشرح في تشرح الخلاء الابطي فيسلخ كل من الجلد واللفافة على حدته عن سطح الخلاء المذكور (صفحة ٢٠٩) وتكشف الاوعية والاعصاب الابطية وهي سائرة من الابط الى العضد من غير تعرض لوضعها. ثم يتبع الشريان والوريد الابطيان نحو الاعلى ويتزع الدهن من باطن الخلاء فيشاهد الشريان الصدري الطويل نحو الحافة المقدمة للخلاء المذكور والشريان تحت اللوح نحو الحافة الخلفية والفرع الجناحي بقرب المنتصف. ويشاهد حينئذ ايضاً على الجدار الانسي للابط العصب الضلعي العضدي وغيره من الفروع الجلدية الجانبية الناشئة من الاعصاب بين الاضلاع اني تنقب العضلة المسننة الكبيرة (صفحة ٤٦٩) والعصب الصدري الخلفي (وهو التنفسي الظاهر صفحة ٤٦٠) نازلاً على سطح العضلة المذكورة ليتوزع فيها. وتشاهد الاعصاب اسفل اللوح على الجدار الخلفي (صفحة ٤٦١). ثم بعد التامل الكافي بالخلاء الابطي يقطع ما بقي من الصدرية الكبيرة وتشرح الصدرية الصغيرة وتقطع ويطلب العصب الصدري المقدم الانسي الذي يتوزع فيها. فعلى الكيفية المذكورة تظهر الاوعية الابطية في جميع سيرها ويبحث عن منشأ فروع الشريان الابطي وهي الاخري الصدري والصدري الجناحي والصدريان التصير والطويل والشريان تحت اللوح والمنعكفان المقدم والخلفي. وتشاهد ايضاً الحبال الثلاثة للضفيرة العضدية فينشا من الحبل الوحشي العصب العضلي الجلدي والصدري المقدم الوحشي

والراس الوحشي للعصب المتوسط ومن الأنسي الراس الأنسي للعصب المتوسط والعصب الجلدي الأنسي وعصب رزبرج والعصب الزندي ومن الخلفي الأعصاب تحت اللوح الثلاثة والمنعكف والعضلي المغزلي . وبعد ذلك يُنزع الغشاء الضلعي الغرابي وتنظف العضلة تحت الترقوة ويبحث عنها (صفحة ٢٢٥)

ثم تُنشر الترقوة عند منتصفها أو تنصل عند اتصالها بالنص فيقطع مشرّح الطرف العلوي ومشرّح الراس والعنق على القسم العلوي للضفيرة العضدية ويستقصيان منشأ العصب اعلى اللوح والعصب الصدري الخلفي (صفحة ٤٦١) وبعد ذلك يربط الشريان والوريد الابطيان وحبال الضفيرة العضدية حذاء الحافة الظاهرة للضلع الاول وتقطع اعلى الربط وتثبت في مكانها بربطها بالنسّم الذي يبقى من الترقوة مع الطرف العلوي. ثم تُوتر العضلة المسننة الكبيرة ويبحث عنها جيداً (صفحة ٢٢٥) ويفصل الطرف العلوي من الجذع

٣. العضلات والأوعية والأعصاب اللوحية. - بعد فصل الطرف العلوي من الجذع لينظف المشرّح جميع الاجزاء التي انكشفت والعضلات المقطوعة بحيث تظهر ارتباطاتها ثم ينظف العضلة الذالية مبتدئاً من الخلف لاجل وقاية الفروع الجلدية للعصب المنعكف ما امكن (صفحة ٢٢٦ و ٤٦١) ويشرح العضلة المستديرة الكبيرة والخلاء المربع والخلاء المثلث اللذين يفصلهما الراس الطويل لثلاثية الرؤوس والواقعين بين العضلة المستديرة واللوح ويعرّي الاجزاء التي تمرّ من الخلاتين المذكورين وهي العصب المنعكف مع فرعه للمستديرة الصغيرة والشريان المنعكف من الخلاء المربع العلوي والفرع الظهري للشريان تحت اللوح من الخلاء المثلث السفلي (صفحة ٢٢٢) ثم تُقطع العضلة الذالية من ارتباطها العلوي فيشاهد اسفلها الكيس المخاطي الموضوع بين الاخرم والمفصل الكتفي وفروع الاوعية المنعكفة والعصب المنعكف. وتشرح العضلة المستديرة الصغيرة والعضلة فوق الشوكة والعضلة اسفل الشوكة وتقلب ويستقصى توزيع العصب والشريان فوق اللوح بدون اذى للرباط المستعرض والرباط الهرمي والرباط الاخرمي . ويبحث ايضاً عن العضلة تحت الشوكة وبعد قلبها يشاهد الكيس المخاطي الذي يستطرق الى باطن المفصل الكتفي. وعند قطع العضلات المرتبطة باللوح يجب على التلميذ ان يظهر نغم الشريان اللوحي الخلفي والشريان فوق اللوح والاخرمي الصدري والفرع الظهري للشريان تحت اللوح والشريانين المنعكفين بعضها ببعض. ثم تقطع العضلات اللوحية عند ارتباطها بالعضد

٤. العضد. - يشق الجلد و يسلخ على الكيفية المرسومة في شكل ٢٦٠ ثم ان كان العضو بحالة مناسبة فليظهر التلميذ الاعصاب الجلدية والاوردة السطحية الى الرسغ. وان لم يشاء كشف الجلد الى المحل المذكور فليكن الشق الى منتصف الساعد. فيستقصي العصب الضلعي العضدي الى توزيعه (صفحة ٤٦٩) وعصب زربرج والعصب الجلدي الانسي من منشاهها (صفحة ٤٦٢) وبرى ان العصب الجلدي الانسي يثقب اللقافة الغائرة على الجانب الانسي للعضد اعلى المرفق يبضع قراريط واما في الجانب الوحشي فيشاهد الفرعين الجلد بين الوحشين للعصب العضلي المغزلي نافذين على موازاة خط الفاصل العضلي الوحشي ويشاهد عند ثنية المرفق الى الوحشية العصب العضلي الجلدي نافذاً من الاجزاء الغائرة. ويقرب المرفق الى الانسية غدة ليمفاوية صغيرة وعلى الوجه الخلفي للتو المرفقي كيس مخاطي صغير. ويشاهد الى الاسفل من ذلك الى الانسية فرع جلدي من العصب الزندي والى الوحشية العصب الكعبري الذي يصير سطحياً اعلى الرسغ بقيراطين او ثلاثة والى المقدم الفرع الجلدي الراحي للعصب المتوسط اعلى الرباط الخلفي. ويشاهد على مقدم الساعد الوريد الكعبري والمتوسط والزندي والى مقدم المرفق الراسي المتوسط والباسليقي المتوسط وفي العضد الراسي والباسليقي

ثم تُرْفَع اللقافة الغائرة من مقدم العضد ويبدأ بتشرح الشريان العضدي والوريد بين المرافقين له والعصب المتوسط الذي يصاله من المقدم (صفحة ٤٦٢) فيشاهد الشريان الغائر العلوي ناشئاً من الجانب الانسي للشريان العضدي ومنعكفاً الى الخلف مع العصب العضلي المغزلي واسفله قليلاً الشريان الغائر السفلي مصاحباً للعصب الزندي واعلى المرفق الشريان المتفهم مستقراً على العضلة العضدية المقدمة ومن الجانب الوحشي للشريان العضدي فروع عضلية. وقد ينشا الغائر السفلي من الغائر العلوي وكثيراً ما يكون الشريان العضدي منقسماً الى قسمين وهو في العضد قبل وصوله الى ثنية المرفق وقد يكون الكعبري او الزندي منها الى السطحية من اللقافة الغائرة للعضد. ثم تشرح العضلة ذات الراسين والغرابية العضدية والجزء الغائر للعصب العضلي الجلدي الذي يرسل فروعاً الى العضلتين المذكورتين (صفحة ٢٣٠ و ٤٦٢). وليجافظ المشرح على الصفحة الصفاقية التي تمتد من الجانب الانسي للعضلة ذات الراسين وتغطي الاوعية عند ثنية المرفق (صفحة ٢٢١). ثم تنزع اللقافة الغائرة من مؤخر العضد ويبحث عن الفاصلين بين العضلات اي الانسي والوحشي (صفحة ٢٢٩) وتشرح العضلة الثلاثية الرؤوس ويستقصي الشريان الغائر العلوي والعصب العضلي المغزلي الى جانبها الوحشي (صفحة ٢١٤ و ٤٦٦)

ثم يتبع العصب العضلي المغزلي الى انقسامه الى الكعبري والمخلفي بين العظمين وتكشف فروعهُ الى العضلة العضدية المقدمة والباطحة الطويلة والباسطة الكعبرية للرسغ الطويلة. ثم يشرح الحلاء الذي الى مقدم المرفق لاجل اظهار مجاورة الشريان العضدي والزندي والكعبري والكعبري الراجع والزندي الراجع المقدم والعصب المتوسط والكعبري (صفحة ٤٦٢ و٤٦٦) ثم تكشف العضلة العضدية المقدمة الى محل اندغامها

٥. المفصل الكتفي. - بعد التشرح السابق بحث عن الانصالات المنصليّة عند اعلى العضد (صفحة ١٤٩) فيُنظر اولاً الى الرباط الهرمي والمربع المخرف اللذين يوصلان الترقوة بالتوغراي ثم الى الاتصال الاخرمي الترقوي والرباطين الاخرمين الترقويين واخيراً يفتح المفصل الكتفي وتنظف المحنظة ويشرح الرباط الغراي العضدي ويبحث عن اوتار العضلات المجاورة للمفصل. وعند فتح المحنظة يشاهد الراس الطويل للعضلة ذات الراسين وغده الممتد من الغشاء الزلالي

٦. مقدم الساعد. - نزع الغافة الغائرة لمقدم الساعد وتشرح العضلات السطحية الخمس الناشئة من العقدة الانسية للعضد. فيبدأ بالكتابة المستديرة ويظهر راسها اللذان يمرّ بينهما العصب المتوسط ثم تشرح النابضة الكعبرية للرسغ ثم الراحية الطويلة (التي كثيراً ما تكون مفقودة) ثم النابضة السطحية للاصابع ثم النابضة الزندية للرسغ (صفحة ٢٢٤) وتظهر فروع العصب المتوسط للعضلات الاربع الاول وفرع العصب الزندي للنابضة للرسغ والنابضة الغائرة للاصابع (صفحة ٤٦٢ و٤٦٥). ويُنظر ايضاً الى سير الشريانين والعصين الزنديين والكعبريين في الساعد. ويشاهد ان الشريان الكعبري (صفحة ٢١٥) يرسل الكعبري الراجع وفروعاً عضلية والرسغي المقدم والراحي السطحي. وينشا من الشريان الزندي (صفحة ٢١٩) الزنديان الراجعان المقدم والمخلفي والفرع بين العظمين الذي ينقسم الى مقدم وخلفي ويرسل فرعاً يصاحب العصب المتوسط. وتكشف ايضاً الفروع العضلية للشريان الزندي وفرعاه الرسغيان المقدم والمخلفي. ثم تشرح الطبقة الغائرة للعضلات وهي النابضة الطويلة للابهام والنابضة الغائرة للاصابع والكتابة المربعة (صفحة ٢٢٦) ويكشف الفرع بين العظمين الذي ينشا من العصب المتوسط ويستقر على الغشاء بين العظمين ويرسل فروعاً للعضلات ويصاحبه الشريان بين العظمين المقدم (صفحة ٢١٩)

٧. مقدم اليد. - يشق شق مستعرض على مقدم الرسغ وشق ثانٍ طولي في منتصف

الراحة وشنق ثالث مستعرض اعلى انقسام الاصابع وشنق طولي في منتصف كل اصبع (شكل ٢٦٠). ثم تُكشَف اللفافة الراحية (صفحة ٢٤٢) مع المحافظة على العضلة الراحية القصيرة التي ترتبط بالراحة الانسية للفاقة المذكورة (صفحة ٢٤٤). ويُعكس الجلد عن مقدم الاصابع والابهام بحيث تظهر اغداد الاوتار والفرع الاصبعية الشريانية والعصبية الى كل من جانبي الاصابع والابهام (صفحة ٢٢٦). ثم تُرْفَع اللفافة الراحية فيظهر العصب الزندي والعصب المتوسط (صفحة ٤٦٦ و٤٦٢) والشريان الزندي والفرع السطحي الراجي من الشريان الكعبري والقوس الراجي السطحي (صفحة ٢١٨) وتشرح العضلات القصيرة للابهام وهي المبعدة والمقاومة والناقضة القصيرة والمقربة ووتر العضلة الناقضة الطويلة للابهام ثم المبعدة والمقاومة والناقضة للخنصر. ثم ينظف الرباط الخلفي ويبحث عن الغد الزلالي الذي وراءه وتنبع اوتار العضلات القوابض السطحية والغائرة الى مندغها وتشرح العضلات الخراطينية. ويستقصى الفرع الغائر من الشريان الزندي الى القوس الراجي الغائر ويبحث جيداً عن القوس المذكور وفروعه (صفحة ٢١٦)

٨. مؤخر الساعد واليد. - يُسْلَخ ما بقي من الجلد واللفافة بالانتباه ويستقصى توزيع العصب الزندي والعصب الكعبري الى الوجوه الظهرية للاصابع (صفحة ٤٦٧) ثم تشرح العضلات الواحدة بعد الاخرى بحسب الترتيب الآتي وهو الباطحة الطويلة والباسطتان الكعبريتان للرسغ الطويلة والقصيرة والباسطة الزندية للرسغ والباسطة المشتركة للاصابع والباسطة للخنصر والباسطة للسبابة والواسط الثلاث للابهام واخيراً المرفقية والباطحة القصيرة (صفحة ٢٢٨). ويشاهد العصب الخلفي بين العظمين ماراً بين الياف الباطحة القصيرة والشريان الخلفي بين العظمين مع فرعه الراجع مستقراً على الغشاء بين العظمين فيتبعان الى حيث يتوزعان (صفحة ٤٦٧ و٢١٩) ويبحث الان عن الجزء السفلي للشريان الكعبري الذي كان محبوباً عن النظر في تشریح مقدم الساعد وتطلب فروعه وهي الرسغي الخلفي والمشطي والفرع الظهران للابهام والظهري السبابي (صفحة ٢١٧) وينظر ايضاً الى منتهى الشريان المقدم بين العظمين في مؤخر الرسغ بعد ثقبه للغشاء بين العظمين. واخيراً تشرح العضلات بين العظام على الوجه الراجي والوجه الظهرى لليد (صفحة ٢٤٦)

٩. مفاصل الساعد واليد. - بعد التشریح السابق يلتفت اولاً الى المفصل المرفقي وينظر الى العضلات التي ترتبط بجواره كثلاثية الرؤوس والعضدية المقدمة والباطحة القصيرة

والعضلات التي ترتبط بالعقدتين الانسية والوحشية للعضد والى مجاورة العصب المتوسط والعضلي المغزلي والزندي للمفصل والى نغم الغائر العلوي والغائر السفلي والمنغم الكبير بالفروع الراجعة من الزندي والكعبري والشريان بين العظمين. ثم ينظر بالتفصيل الى الرباطين الجانبيين الانسي والوحشي والرباطين المقدم والحلقي الرقيق والرباط المحيط والغشاء الزلالي والسطوح الغضروفية (صفحة ١٥٢) ثم تدرس انواع حركة المفصل والعوامل لها والتغيرات التي تحدث بواسطتها في الاربطة والاجزاء الظاهرة. ثم يبحث عن الاتصال الكعبري الزندي ولاسيا مجاورة الغضروف اللبني المثلث وحقيقة حركتي الكب والبطح لليد. وتدرس المفاصل الرسغية واغشيتها الزلالية ووضع الغضروف بالنسبة اليها والاربطة بين العظام

تشرح الصدر

كل من جانبي الصدر قسم يعم التشرح للغائر للجدران الصدرية واحشاء التجويف الصدري والوجه العلوي للحجاب الحاجز. ولا بد من الموافقة بين المشرحين للجانبيين المخالفين

١. الجدران الصدرية والبلبورا. - يبدأ أولاً بتشرح العضلات بين الاضلاع الظاهرة والباطنة والشرايين والاعصاب بين الاضلاع وهي سائرة الى المقدم والبلبورا الجدارية (صفحة ٢١٩ و٢٢١ و٤٦٨). ثم يكشّف الشريان الثديي الباطن الايمن بتزع الغضروف الضلعي الثاني والثالث والرابع والخامس والسادس ويطلّع على مجاورته انقص وفروعه المقدمة بين الاضلاع والثاقبة (صفحة ٢٠٧). ثم تقطع الغضاريف الضلعية اليسرى المقابلة للسابقة بقرب الاضلاع وتشر الاضلاع الخاصة بالغضاريف المذكورة من الجانبيين على بعد نحو ثلاثة قراريط من زواياها غير انه يحذر من اذى اليدين بواسطة الشظايا الحادة التي تبرز من اطراف الاضلاع المنشورة. ثم يبحث عن الحدود المقدمة للتجويفين البلبوروين وعن وضع المنصف المقدم ووضع القلب والاعوية العظمية باعتبار مجاورتها الى الرئتين وجدران الصدر (صفحة ٥٩٨) ولاجل اظهار ذلك على نوع جلي تُنْفَخ الرئتان بواسطة انبوبة تُدخَل الى الحلق او القصبة وينظر الى اختلاف وضعها ومجاورتها في حالتها الانتفاخ والهبوط للرئتين. ثم يفصل جسم القص عن القطعة العليا ويتزع مع الغضاريف الضلعية الملتصقة به من اليسار فتشاهد العضلة القصية المثلثة على الوجه الباطن للقص وينظر الى مجاورتها للشريان الثديي الباطن. ثم يعاد النظر الى المنصف المقدم

تشرح باطن التامور والقلب

وتطلب بقايا الغدة التيموسية في جزئه العلوي (وقد لا توجد) وتدرس جيداً بقية انعكاسات البليورا وينظر الى القلب وهو موضوع في التامور. وقد يضطر التلميذ في تشرح ما سبق من هذا القسم الى تمزيق الالتصاقات الالتهابية التي كثيراً ما تشاهد بين البليورتين الصدرية والرئوية وذلك باصابعه او بقبضة السكين. وعليه ايضاً ان ينبه جداً الى تنظيف باطن الصدر وظاهر الرئتين بالاسفنج والغسل اولاً بالماء ثم بالسائل الواصل (١)

٢. الاجزاء التي الى ظاهر التامور. - يشاهد العصب الحجابي في الجانبيين اسفل البليورا والى مقدم جذر الرئة فيشرح ويبحث عن مجاورته الى الشريان الثديي الباطن ويصالب العصب الشريان في الجزء العلوي من الصدر ويصاحبه فرع من الشريان الى الحجاب (صفحة ٤٥٨). ثم تشرح الابنية التي اعلى التامور فيشاهد الى مقدمها جميعها الوريدان اللا اسم لها والاجوف العلوي ومصب الوريد الفرد واوردة اخر صغيرة هي الدرقيان السفليان والثديان الباطنان والعلويان بين الاضلاع (صفحة ٢٦٩) والى وراء الوردة الشريان اللا اسم له والسباتي الايسر وتحت الترقوة الايسر الناشئة من قوس الاورطي (صفحة ٢٧٧). ويشاهد ايضاً العصبان الرئويان المعديان الايمن منها الى الوحشية من الشريان اللا اسم له وفرعه الراجع منعكف وراء الشريان تحت الترقوة واليسر نازلاً الى مقدم قوس الاورطي وفرعه الراجع منعكف وراء الاورطي (صفحة ٤٤٩). وتقاطع قوس الاورطي الاعصاب الآتية من الرئوي المعدي الايسر والسيمبائوي الايسر التي تدخل في تكوين الضفيرة القلبية السطحية وهي الفرع العنقي القلي من الرئوي المعدي وغالباً القلي العلوي من السيمبائوي (صفحة ٤٨٧) واما الاعصاب الاخر القلبية الناشئة من الرئوي المعدي والسيمبائوي التي تتكون منها الضفيرة القلبية الغائرة فتشاهد نازلة على مقدم القصبة وجانبيها. ثم يستقصى العصبان الرئويان المعديان الى الرئتين والمريء وتكشف ان امكن الضفيرتان الرئويتان المقدمة والخلفية (صفحة ٤٥٠) وبعد ذلك يشرح جذرا الرئتين تشرحاً جيداً وينظر الى مجاورة الشريانين الرئويين والوردة الرئوية والشعبتين الرئويتين وتستقصى الشرايين الشعبية الى منشاها (صفحة ٦٠٢ و٢٢١)

٢. باطن التامور والقلب. - بعد التأمل بظاهر التامور يُشرط وينظر الى باطنه

(١) السوائل الواقية الاجزاء الشرجية من العطب كبدرة. منها الاكول مع الكربوزوت والماء مع الحامض الكربوليك. واجودها عشرون جزءاً من حامض زرينغوس وعشرة اجزاء من حامض كربوليك. نيلور وثلاثمائة جزء من الاكول وسبعائة جزء من الماء المقطر. قبل انه يحفظ الاستحضارات الشرجية زمناً طويلاً

بالتدقيق (صفحة ٥٧٦) ثم يترع وترفع بقاياها عن اجناع الاوعية الداخلة والخارجة من القلب. ثم يدرس جيداً قوس الاورطي ويظهر حبل القناة الشريانية الممتد بين بدء الشريان الرئوي والقوس المذكور (صفحة ٢٧٦ و ٥٨٨). وبعد ذلك ينظر الى الشكل الظاهر للقلب (صفحة ٥٧٧) ويشرح الشريانان الاكليليان الايمن والايسر والحجيب الاكليلي (صفحة ٢٧٨ و ٢٧٧). ثم نشق الاذنين اليمنى من مدخل الاجوف العلوي الى قرب مدخل الاجوف السفلي ويشق شق اخر من الزائدة الاذينية الى منتصف الشق الاول ثم يمسح او يغسل الجانب الايمن للقلب من الدم وينظر الى باطن الاذنين فتشاهد العضلات المشطية والحلقة البيضية وصمام اوستاكوس الحافظ للاجوف السفلي وفتحة الوريد الاكليلي التي يحفظها صمام ثيبسيوس وثقوب ثيبسيوس (صفحة ٥٧٩). وعند الانتهاء من فحص الاذنين اليمنى تدخل سبابة اليد اليسرى من النخلة الاذينية البطينية ويفتح البطين الايمن بواسطة شقين احدهما بجانب الحافة المقدمة بقرب الفاصل القلبي نحو الاعلى الى بدء الشريان الرئوي والاخر ممتد من الاول بجانب الحافة العليا للبطين اسفل الميزاب الاذيني البطيني من غير ان تؤذي القطعة المقدمة للصمام الثلاثي الرؤوس. واما الاجزاء الرئيسة التي تشاهد في هذا البطين فهي الصمام الثلاثي الرؤوس والحبال الوترية والعمد اللحمية والصمامات الهلالية للشريان الرئوي التي تشاهد من وجهها السفلي. وفي اظهار الصمامات المذكورة يدام الشق الى الشريان الرئوي بين قطعتين من صماماته (صفحة ٥٨١). ثم يفحص الجانب الايسر للقلب فيقطع الاجوف العلوي ويدفع القلب الى الاعلى ويفتح الاذنين اليسرى بواسطة شق مستعرض بقرب حافتها السفلى وهي البطينية وشقين قصيرين على زاوية قائمة للشق الاول. ثم يمسح باطنها وينظر الى تجويفها وزائدها الاذينية وبقايا الثقب البيضي ومصب الاوردة الرئوية في جانبيها (صفحة ٥٨٢). ثم يفتح البطين الايسر كما فتح الايمن فينظف وينظر الى الصمام التاجي ومجاورته للفتحة الاورطية والصمامات الهلالية للشريان الاورطي التي تشاهد من وجهها السفلي (صفحة ٥٨٣)

٤. الاعصاب القلبية الغائرة والشعب. — يقطع الاورطي اعلى منشئه بغوقيراط ويشق ما بقي منه متصلاً بالقلب لاجل مشاهدة الصمامات الهلالية وجيوب فلسلثا (صفحة ٥٨٤) ثم ينظر الى الاعصاب القلبية التي تتكون منها الضفيرتان القلبيتان السطحية والغائرة وتطلب العقدة القلبية وتستفص قليلاً الضفيرة الاكليلية المصاحبة للاوعية الاكليلية (صفحة ٤٨٧). ثم تقطع القصبة اعلى تشعبها بقيراط او قيراطين ويرفع القلب والرئتان من التجويف الصدري ويبحث بالتفصيل عن نفرع الشعب وبنائها (صفحة ٥٩٧)

٥. الأجزاء الموضوعة في المنصف الخلفي. - يعود المشرحان الى التجويف الصدري ونخضان المريء (صفحة ٥٤٢) والاورطي النازل مع فروعه بين الاضلاع (صفحة ٢٢٠) والوريد بين الفردين (صفحة ٢٦٩) والقناة الصدرية الواقعة بين الوريد الفرد الأكبر والاورطي (صفحة ٢٨١) ثم يتوافقان مع المشرحين للراس والعنق لاجل استنصاف القناة الصدرية الى مصبها في زاوية اتحاد الوداجي الباطن بالوريد تحت الترقوة ويتوافقان مع المشرحين للبطن لاجل استنصافها الى بدائنها اسفل ساق الحجاب. ثم يتبع العصب السمبائي وسلسلة عقده على رؤوس الاضلاع والعمود الفقري وتطلب اتصالاته بالاعصاب بين الاضلاع وتشرح الاعصاب الحشوية الناشئة منه (صفحة ٤٨٨)

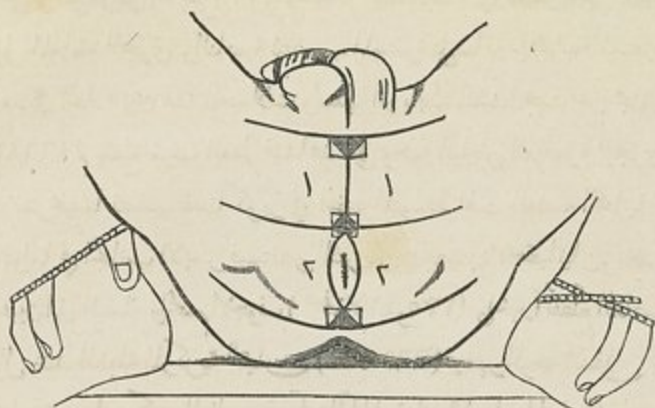
ثم ينظف الوجه العلوي للحجاب بالسكين ويتوافق المشرحون للصدر والبطن على درس هذه العضلة فينظرون الى اجزائها العضلية والوترية وفتحاتها التي يمر منها الاورطي والمريء والاحوف السفلي والى الاعصاب والوعية الدموية التي توزع في جوفها

٦. المفصلات. - بعد الانتهاء من تشرح التجويف الصدري ينظران امكن الى مفصلات العمود الفقري والاضلاع (صفحة ١٤٠) وعلى الخصوص الى الرباطين المشتركين المقدم والخلفي والغضاريف المتوسطة بين اجسام الفقرات والاربطة الصفراء بين الاقواس وشكل التوات المفصلي وحركتها والاربطة الضلعية الفقرية والضلعية المستعرضة وغيرها. ويبحث بالانتباه عن حركة الاضلاع وتأثير حركات العمود الفقري بها

تشرح البطن والحوض

كل من جانبي هاتين الجهتين قسم فيما قسامان يشلان العجان واعضاء التناسل والمجذران البطنية والاحشاء البطنية والحوضية والاجزاء الفائرة للبطن والحوض والوجه السفلي للحجاب الحاجز ١. العجان. - ان كانت الجثة جثة ذكر يعين اليوم الاول لتشرح العجان فيدخل بحس الى باطن المثانة ويربط البدان بالرجلين وتوضع الجثة كوضعها لعمل استخراج الحصى بقرب حافة الطاولة وتوضع قرمة تحت الحوض ويربط الصفن بقبضة الحس. ثم يشق الجلد في الخط المتوسط من مؤخر الصفن الى الاست ويدام الشق حول حافة الاست الى العصص ويشق شق اخر

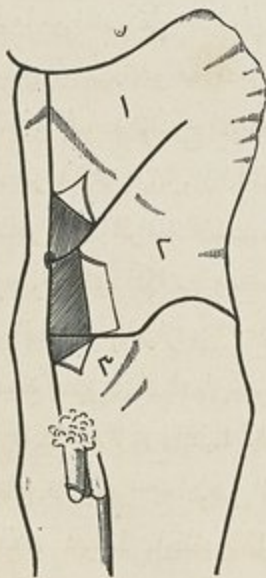
عرضي للاول مند من المحدة الوركية الواحدة الى الاخرى الى مقدم الاست . ثم يسلمج الجلد
شكل ٢٦١



بالانتباه على ما برى في الرسم فتظهر العاصرة الظاهرة للاست (صفحة ٦٦٢) وتنظف الحفرة
الوركية المستقيمة اليسرى من الدهن تنظيفاً جيداً الا انه يحذر من اذى انعكاس اللقافة التي
تحدها من المقدم على خط مواز للنقطة المركزية للعجان ثم تدرس جدران الحفرة (صفحة ٦٦٢).
واما في الجانب الايمن فيترك من الدهن في الحفرة الوركية المستقيمة ما يكفي لوقاية الرافعة للاست
واللقافة السادة وتشرح الوعية الباسورية السفلى والعصب الباسوري السفلي نحو حافة العضلة
العاصرة (صفحة ٢٢٥ و ٤٧٧) ويشاهد الفرع الباسوري من العصب العجزي الرابع نافذاً الى
الظاهر بين الرافعة للاست والعصية (صفحة ٤٧٦). ثم يشرح جلد العجان على ما برى في
الرسم وقد تقدم الكلام عليه مفصلاً (صفحة ٦٦٤) الا انه يحرص على فصل طبقتي اللقافة السطحية
فان الظاهرة منها عبارة عن النسج الدهني الذي تحت الجلد وممتدة على الحفرة الوركية المستقيمة واما
الباطنة فتتم في الورا بان نفوس غوصاً غائراً الى مقدم الحفرة المذكورة وتعد باللقافة الغائرة
(صفحة ٦٦٤). ثم تنزع الطبقة الظاهرة وتدخل انبوبة النفخ تحت الطبقة الباطنة في النصف المقدم
للجان فاذا نفخ النسج الموصل الذي تحتها ظهرت حدودها الوحشية والفاصل الذي يمتد منها
في الخط المتوسط وامتدادها الى المقدم . ثم تشرط فيشاهد انها مرتبطة بالقوس العاني من
الوحشية ومخلطة بالصفن من المقدم ومنعكسة الى الرباط الثلث من الخلف ومحددة به (صفحة
٦٦٥) ويشاهد تحتها الفرعان العجائيان السطحيان من العصب الاستحيائي والفرع الاستحيائي

من العصب الوركي الصغير فتستقصى الى الخلف (صفحة ٤٧٧ و ٤٧٨) ويشرح الشريانان العجانيان السطحي والمستعرض (صفحة ٢٣٥) ثم تنظف العضلات التي تستقر عليها الابنية المذكورة وهي المعجلة للبول المعانقة للجري والناصبة للفضيب المستقرة على ساقه والعجانية المستعرضة (صفحة ٦٦٥). ويشاهد في الخلاء بين هذه العضلات واسفلها الرباط المثلث فيجث عن مجاوراته ولا سيما للجري (صفحة ٦٦٨) ثم يقطع بقرب العظم فيشاهد على وجهه الباطن العاصرة للجري وشريان البصلة وبعد تشرحهما تطلب غدنا كوبر في الخط المتوسط تحت العضلة العجانية المستعرضة (صفحة ٦٦١). واما في الجانب الايسر فيستقصى الشريان والعصب الاستحيائيان وينظر الى فرعي الشريان الناھيين الى البصلة والجسم الاجوف (صفحة ٤٧٧ و ٢٣٥). واخيراً تُنظف العاصرة للاست من المعجلة للبول عند النقطة المركزية للعجان (صفحة ٦٦٢) فيظهر الوجه السفلي للبروستنا. وفي تشرح العجان يجب ان يكون النظر موجهاً دائماً الى تعلق الاجزاء بالعمل الجراحي لاستخراج الحصاة (صفحة ٦٧١) ثم تخرج احدي الحصيتين لاجل تشرحها وهي حديثة العهد

شكل ٢٦٢



٢. مقدم الجدار البطني - يبدأ بتشرح الجدران البطنية في اليوم الذي تفتي فيه الجثة على الظهر مع النظر الدقيق الى لفائف الجهة الاربعة في العجانين حتى رباط بويارت. ويقتضي للتشرح المذكور الموافقة ان امكن مع التلميذ الذي يشرح الطرف السفلي - يشق شق عمودي من الغضروف الخنجري الى العانة منحرف قليلاً عن السرة وشق ثانٍ من السرة منحرف نحو الاعلى والوحشية الى الحافة السفلى للضلع الخامس والسادس وشق ثالث ممتد عرضاً من نقطة متوسطة بين السرة والعانة الى الشوكة المقدمة العليا المحرقية ثم على العرف المحرقية الى ثلثه الخلفي. ثم يسلخ الجلد على ما يرى في الرسم من الانسية الى الوحشية تبعاً لاتجاه الالياف العضلية. وقد يلزم توتير العضلات البطنية بنخ التجويف البريتوني من السرة. بعد سلخ الجلد تسلخ الطبقة الدهنية واللفافة السطحية كما سلخ الجلد وينظر الى ارتباط طبقتها الظاهرة برباط بويارت والى سير الشريان والوريد الشراسيفيين

السطحيين والشريان والوريد المنعكفين المحرقين السطحيين وإلى امتداد الطبقة الباطنة للفاقة السطحية أعلى الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الإناث إلى الصنف أو الشفريين (صفحة ٦٤٦ و ٦٤٧) ويبحث بالتدقيق عن الحلقة البطنية الظاهرة وقائميتها والفاقة بين القائمتين ونفوذ الحبل المنوي في الذكور والرباط المستدير في الإناث (صفحة ٦٤٦) وينظر إلى الفروع الانتهائية للعصبيين المحرقين الأريي والمحرقين الخثلي (صفحة ٤٧١)

ثم يسلخ الجلد مع الطبقة الدهنية التي أسفلها من الجزء العلوي للبطن وإنما يبقى من الفاقة السطحية ما يكفي لوقاية الأعصاب الجلدية فيشاهد أنها مصنوفة صنفين أحدهما موضوع بقرب الحظ المتوسط ومؤلف من الفروع المقدمة للأعصاب بين الأضلاع السفلى والثاني نافذ من جانب البطن ومؤلف من الفروع الجانبية للأعصاب المذكورة (صفحة ٤٦٩). ثم تشرح العضلة المنخرقة الظاهرة وتكشف أن أمكن حافتها الخلفية (صفحة ٢١٤) وبعد ذلك يقطع صفاقها بواسطة شق مستعرض ممتد من الشوكة المحرقية المقدمة العليا إلى الانسية وأما الجزء السفلي من الصفاق المذكور فيتترك كما هو لأجل البحث عنه بعد ذلك. ثم يُشرع في فصل ارتباطات العضلة المذكورة أولاً عن عرف المحرقين ثم عن الأضلاع الثانية السفلى الواحد بعد الآخر وتقلب العضلة نحو الحظ المتوسط ما أمكن. ثم ينظر إلى العضلة المنخرقة الباطنة وتقلب كسابقتها وكذلك العضلة المستعرضة (صفحة ٢١٦)

وبعد التشرح السابق يبحث عن الأجزاء الغائرة التي تتعلق بهبوط الفتق الأريي. فيقطع صفاق المنخرقة الظاهرة عند ارتباطه الانسي من الأعلى إلى الأسفل حتى الارتفاق العاني وينظر إلى الحافة السفلى للمنخرقة الباطنة وإن كانت الجحمة لذكر تستقصى الياف العضلة المعلقة الممتدة من العضلة المذكورة إلى الأسفل حتى الخصية. ثم يقطع الجزء السفلي للمنخرقة الباطنة والمستعرضة الواحدة بعد الأخرى من رباط بويارت ويظهر وترها المشترك. ثم تكشف الفاقة المستعرضة والحلقة البطنية الباطنة ويشاهد وراءها الدهن الذي تحت البريتون (صفحة ٦٥٠). ولينأمل على الخصوص بالانبيبة التي تجاور الحبل المنوي وهو سائر من الحلقة الباطنة إلى الحلقة الظاهرة والتي تتكوّن منها جدران القناة الأريية (صفحة ٦٥٠) ثم تنهض الفاقة المستعرضة ويتأمل بالفاقة القمية والشريان المنعكف المحرقين والشريان الشراسيفي (صفحة ٦٥١) وينظر إلى مجاورة الشريان الشراسيفي للفتق الأريي المستقيم والمنخرق وإلى الأعطية التي تغلف هذين النوعين من الفتق مدة هبوطها (صفحة ٦٥١)

ثم يبحث عن رباط بويارت ورباط كمبرنات من الوجه الباطن وإذا فصل الدهن الذي

تحت البريتون عن خط اتصال اللقافة المستعرضة واللقافة الحرقفية يشاهد القوس الفخذي الغائر والحلقة الفخذية والحاجز الفخذي (صفحة ٦٥٨) فيجب التأمل بها جيداً باعتبار نسبتها الى الفتح الفخذي (صفحة ٦٦٠). ثم بشرط غمد العضلة المستقيمة البطنية فتشرح العضلة المذكورة والعضلة الهرمية (صفحة ٢١٨) ويتبع الشريان الشراسيفي في جوف المستقيمة من الاسفل والفرع الشراسيفي من الثدي الباطن من الاعلى ويتأمل بنقص الغدد في موخر الربع السفلي للعضلة المستقيمة

٢. اعضاء التناسل في الذكور. - ان كانت الجثة لذكر يرشح الان في تشرح النضيب. فاذا سلخ الجلد ظهر الشريانان والعصبان الظهران والوريد الظهرى والرباط المعلق (صفحة ٢٢٦ و٢٢٧ و٢٢٨) ثم يشرح الجسمان الاجوفان والجسم الاسفنجي والحشفة وتصل الحشفة بالاتباه عن الجسمين الاجوفين (صفحة ٦٢٢) ثم يقطع ما تدلى من النضيب قطعاً عرضياً ويتأمل بالقطع المذكور ويشترط المجرى

ثم تشرح الخصيتان والحبل المنوي فتشرح اللقافة المعلقة ويطلب الفرع المعاني للشريان الشراسيفي والفرع التناسلي للعصب التناسلي الفخذي (صفحة ٦٢٢) ثم تترع اللقافة الخاصة ويبحث عن الاجزاء التي يتالف منها الحبل وهي القناة الناقلة والشريان المنوي والاوردة والاعصاب المنوية. ثم تخرج الخصية وتفتح الطبقة الغدية ويتأمل بالقناة الناقلة والبرنج (صفحة ٦٢٦) ثم ينهض راس البرنج ويشرح البرنج ثم تقطع الطبقة البيضاء ويكشف وضع القنوات المنوية تحت الماء ويظهر المنصف الخصوي

٤. التجويف البطني: البريتون والمعاد الدقيق والقولون. - يُفتح التجويف البطني بواسطة شقين احدهما عمودي والاخر مستعرض يتقاطعان الى يسار السرة ثيران الشق العمودي لا يتجاوز السرة في اول الامر بل يتوقف هناك لاجل النظر الى الاوراكس وبايا الشريانين السريين. ثم ينظف جيداً التجويف البريتوني ولا سيما القسم الحوضي بالاسفنجية بحيث لا يبقى سائل وتوضع قطعة من القطن مغموسة بالالكول في الحفرة المستقيمة المثانية. واعلم ان استعمال الاحترازاات المذكورة ضروري لتشرح ما يتاخر من اجزاء هذا القسم

وبعد ذلك يبحث اولاً عن وضع الاحشاء العام ثم وضع مجاورات المعدة والطحال والكبد والاثني عشري والصائم واللفائفي والاعور واقسام القولون والمستقيم والكليتين (صفحة ٥٤٢). ثم يبحث عن ثنيات البريتون (صفحة ٥٤٥) ويتبع طولاً وعرضاً في التجويف البطني ويكشف

ارتباط المساريقا بجدار البطن. ثم ينظر الى وضع ثقب ونسلو والترب الكبير ولجل اظهار باطن كيس الترب المذكور يُشق شقاً مستعرضاً اسفل قوس الاوعية الموضوعه بجانب الحافة السفلى للمعدة فينكشف الوجه الخلفي للمعدة والوجه المقدم للبكرياس. وبعد ذلك يستفصى بالسهولة الترب الصغير وهو المعدي الكبدى والترب المعدي الخجالي ورباط القولون ومجاورات الاثني عشري للبريتون

وبعد الانتهاء من البحث عن البريتون يُنهض القولون المستعرض نحو الاعلى وتقلب الامعا الدقيقة الى الجانب الايسر بحيث ينكشف جميع القسم العلوي وهو الايمن للمساريقا ثم يُظهر بالتشرح توزيع الشريان المساريقي العلوي من الحافة السفلى للبكرياس الى الاسفل مع الوريد والصفيرة العصبية التي ترافقه (صفحة ٢٢٦ و ٢٢٧) فيشاهد ان الشريان المذكور يرسل من جانبه الايمن الفرع القولوني المتوسط والقولوني الايمن واللفائفي القولوني ومن جانبه الايسر نحو اثني عشر فرعاً الى المعاء الدقيق مكونة اقواساً تنميه اولى وثانية وثالثة. ثم يتبع المشرح الفرع الايسر من فرعي الشريان القولوني المتوسط فيتوصل الى القولوني الايسر ومنه الى جذع الشريان المساريقي السفلي الموضوع الى يسار المساريقا مع وريده واعصابه المرافقة فتقلب الامعا الى الجانب الايمن لاجل النظر الى ما ذكر. وما عدا الفرع القولوني الايسر يشاهد الفرع السيني من الشريان المساريقي السفلي والقسم العلوي من الفرع الباسوري العلوي قبل هبوطه الى الحوض على الرباط المستقيمي (صفحة ٢٢٩)

ثم يربط المعاء اسفل منتهى الاثني عشري قليلاً برباطين بعد احدها عن الاخر نحو قيراط ونصف ويقطع بين الرباطين وكذلك يربط ويقطع المعاء الغليظ عند الطرف السفلي للتعرج السيني. ثم يخرج جميع المعاء الواقع بين الرباطين العلوي والسفلي من التجويف البطني فيبدأ من الاعلى بمجذب الطرف المربوط نحو الاعلى باليد اليسرى وقطع حافة المساريقا بالمشرب بقرب المعاء باليد اليمنى. وعلى الكيفية المذكورة يخرج جميع المعاء الدقيق بالسهولة وتبقى المساريقا في البطن ثم يخرج المعاء الغليظ الى الطرف المقطوع عند اعلى المستقيم. ثم يوخذ الى الحوض ويفسل غسلاً جيداً داخل الماء فيه من طرفه الصائبي وبعد ذلك يدعى الطاولة وينخ لكي يظهر الطول والنظر النسبان لكل من اقسامه وترتيب حزم القولون العضلية (صفحة ٥٥٧ و ٥٦٠). ثم يفصل المعاء الدقيق عن الغليظ اعلى الاعور بجملته قراريط وتفصل قطعة من قسمه العلوي وتنخ وتجفف لاجل اظهار الصمامات الكاذبة. واما ما بقي من المعاء فيشرط على جميع طولها بالمقص بعد وضع قطعة فليلب في راس احدى نصليتيه ويتامل بالغشاء الخاطي في اقسام المعاء ولاسيما

٧٠٨ تشرح المعدة والاثني عشري والبنكرياس والطحال والكبد

باعبار توزع المحمل والصمامات الكاذبة (صفحة ٥٥٤) وبقع باير (صفحة ٥٥٦). ثم يقطع المعام الغليظ اعلى صمام الاعور ببعض قرار يبط ويشترط وينظر الى غشائه المخاطي. ثم يغسل الاعور غسلاً جيداً وينظر الى بناء صمام الاعور وعمله (صفحة ٥٥٨) باملاء قطعة القولون ماء فيشاهد ان الماء لا يخرج من الفانثي ولو كان غير مربوط لسبب انسداد الصمام. ثم يشترط الاعور مقابل الصمام وتشرط ايضاً الزائدة الدودية لاجل اظهار بنائها الغدي

٥. المعدة والاثنا عشري والبنكرياس والطحال والكبد. — يُنْخَلُ الاثنا عشري والمعدة نَخْلاً معتدلاً وتشرح الشرايين الناشئة من المحور البطني (صفحة ٢٢٢) وليبدأ بتشرح الشريان الطحالي ويتبع سيره الى الطحال وينظر الى فروعه للبنكرياس وفروعه المعدية اي الوعية القصيرة والشريان المعدي الثري الايسر. ثم يتبع الشريان المعدي بجانب القوس الصغير للمعدة واذا تبع الشريان الكبدي الى قسميه اليمين واليسر شوهد الفرع البوابي متفهماً بالمعدي والحوصلي ذاهباً الى الحوصلة المرارية والمعدي الاثني عشري متفهماً الى المعدي الثري اليمين الذي يتفم بالمعدي الثري الايسر والبنكرياسي الاثني عشري العلوي الذي يتفم بالبنكرياسي الاثني عشري السفلي الناشئ من الشريان المسارقي العلوي

وُستقصى الوريد المسارقي السفلي وراء البنكرياس الى الوريد الطحالي الذي يسير عرضاً الى ان يتحد بالوريد المسارقي العلوي فيتكوّن منها جذع الوريد الباي (صفحة ٢٧٦) وينظر الى وضع القناة الصفراوية المشتركة بالنسبة الى الشريان الكبدي والوريد الباي وتستقصى القناة المذكورة الى القناة الكبدية والقناة المرارية والى الاسفل الى الاثني عشري (صفحة ٥٧١). ثم يبحث عن مجاورة البنكرياس وبنائه وتستقصى القناة البنكرياسية من وجهها الخلفي الى مصبها في الاثني عشري مع القناة الصفراوية المشتركة (صفحة ٥٧٢). ثم يخرج الطحال من التجويف البطني وتشرح اوعيته الدموية ويقطع وتغسل بعض مادته اللبية لاجل اظهار بنائه (صفحة ٥٧٢). ثم ترفع المعدة مع الاثني عشري ويبحث عن بنائها بحثاً مدققاً وينظر على الخصوص الى شكل المعدة وطبقات اليافها العضلية الثلاث وبناء الصمام البوابي (صفحة ٥٤٩)

وبعد ذلك ينظر الى الكبد فيبحث اولاً عن ارتباطه وهي الطولي والمستدير والاكليلي والجانبيين (صفحة ٥٦٤). ثم يقطع الاجوف السفلي اعلى الكبد واسفله ويخرج الكبد من البطن وينظر الى فصوصه وهي اليمين واليسر والمربع وفص سيجيليوس والفص الذني ثم الى فرجاته وهي المستعرضة او البوابية والطولية او الامامية الخلفية المنسومة الى قسمين مقدم تستقر فيه بقايا

الوريد السري وخلفي تستقر فيه بقايا القناة الوريدية وفرجة الحوصلة المرارية وفرجة الاجوف (صفحة ٥٦٥). وينظر ايضاً الى فتحات الاوردة الكبدية التي نصب في الاجوف وهو غائص في الحافة الخلفية للكبد وتبع تفاريع الشريان الكبدي والوريد البائي والقناة الكبدية بقدر الامكان الى جوهر الكبد والتفاريع المذكورة مغلقة باغناد من محفظة كليسون. ثم يقطع الكبد وينظر الى بناء جوهره وتشرط الحوصلة المرارية وتغسل وينظر الى طبقاتها وغشائها المخاطي

٦. القسم الموخر الغائر للتجويف البطني. - ثم يعود المشرحان الى الاجزاء الباقية في البطن ويشرعان في استقصاء ضفائر الاعصاب السمباتوية فتتبع الضفيرة المسارية العليا والسفلى نحو الاعلى الى الضفيرة الشمسية وتتبع الاعصاب النازلة من الضفيرة الاورطية الى الضفيرة الخلفية. وتشاهد الضفيرة الشمسية محيطة بالاورطي عند جذر المحور البطني وكذلك عندناها الهلاليتان واحدة الى كل جانب منها والاعصاب الحشوية نافذة من ساقى الحجاب ومنتهية في الضفيرة المذكورة (صفحة ٤٨٩) ثم تتبع الضفائر التي تنشأ من الضفيرة الشمسية وتحيط بالشرايين المجاورة لها وهي المحور البطني المنقسم الى الكبدي والطحالي والمعدى والشريانات اعلى الكلية والكليويان والمنويان. ثم تنظف المحفظتان اعلى الكلية ونقطعان وينظر الى بناءها (صفحة ٦١١)

ثم يشرح الاورطي والوريد الاجوف السفلي والوعية الحرقية الاصلية والظاهرة والكليتان والحالبان. فيبدأ بفروع الاورطي وهي انجابيان والمحور البطني والمساريقي العلوي والشريانات اعلى الكلية والكليويان والمنويان والمساريقي السفلي ومنشا الشرايين القطنية الاربعة والشريان العجزي المتوسط الناشئ من الاورطي عند انقسامه الى الحرقيين الاصليين. ثم ينظف الشريانات والوريدان الحرقيان الاصليان الى منشا الشريان الشراسيفي والحرقفي المنعكف الى كل من الجانبين وينظر الى مجاورة الشرايين والاوردة الحرقية (صفحة ٢٢٢ و٢٧٢ و٢٢٢) ثم يبحث عن وضع الكليتين ومجاورتها وعلى الخصوص وضع الشريان والوريد الكليويين والحالب عند دخولها الكلية (صفحة ٦٠٧) ثم تخرج الكليتان من الجثة ونقطعان قطعاً عمودياً لاجل اظهار الحوض والكؤوس والاهرام والمجوهر القشري والجوهر اللبي واجسام ملبجبيوس وينظر ايضاً الى الغلاف اللبني المحوط بالكلية. واما الحاصل الكيلوسي وهو بداية القناة الصدرية فيشاهد تحت الساق اليمنى للحجاب (صفحة ٢٨١) وكذلك منشا الوريد الفرد من بعض الاوردة القطنية (صفحة ٢٦٩)

٧. الجدار العلوي والموخر للبطن. - بعد التشرح السابق يشرح الحجاب (صفحة ٢٢١) فيشاهد انه مرتبط من المقدم بالاضلاع الست السفلى بواسطة زوائد داخلية بين زوائد العضلة المستعرضة ومن الخلف تشاهد ساقاه والرباطان التوسيان الانسي والوحشي . وتبع الالياف الناشئة من الاجزاء المذكورة الى الوز المركزي وينظر الى فتحاته الثلاث التي يمر منها الاورطي والمرى والاجوف السفلي . ثم ينظف سطح العضلة الصليبية الكبيرة وتطلب الصليبية الصغيرة المستقرة عليها ان وجدت (صفحة ٢٤٨) ويشاهد العصب التناسلي الفخذي نافذاً من اليافها فينبع الى الاسفل وتشاهد اعصاب الضفيرة القطنية نافذة من حافتها الانسية والوحشية (صفحة ٤٧٠) . وتفصل الياف الصليبية عن اعصاب الضفيرة القطنية فيشاهد ما عدا الفروع الاستطراقية العصب الحرقفي الختلي والحرقفي الاربي ناشئين من العصب القطني الاول (وكثيراً ما يكونان متحدين) والجلدي الوحشي والتناسلي الفخذي من العصب القطني الثاني والفخذي المقدم والساد من العصب القطني الثاني والثالث والرابع والعصب القطني العجزي مؤلفاً من بعض العصب الرابع وجميع الخامس (صفحة ٤٧١) . ويشاهد على اجسام الفقرات القسم القطني العصب السمينانوي فتشرح فروع الاستطراقية الى الاعصاب الشوكية (صفحة ٤٩٠)

وعند ذلك يعود المشرحان الى موخر العضلة المستعرضة فيشاهد ان قسمها المذكور يصير صفاقاً متصلاً من الخلف بثلاث طبقات الخلفية منها هي اللقافة القطنية التي شوهدت في تشرح الظهر والثانية موضوعة الى مقدم العضلة الناصبة الشوكية والمقدمة غشاء ارق منها جداً موضوعة الى مقدم العضلة المربعة القطنية . ثم تشرح العضلة المربعة القطنية والعضلة الحرقفية (صفحة ٢١٨ و٢٤٨) وعند اخراج العضلة الحرقفية من الحفرة الحرقفية يستقصى توزيع الشريان الحرقفي القطني وتظهر نفاثته بالشريان القطني الاخير والحرقفي المنعكف (صفحة ٢٢٨)

٨. تشرح الحوض. - بعد التشرح السابق يفصل الحوض مع بعض الفقرات القطنية عن بقية الجذع وينظف جيداً الوجه الظاهر للعظام من الكتل العضلية والاجزاء الرخوة التي سبق تشرحها

اعضاء الانثى التناسلية. - ان كانت الجنه لاثى يُبدا بتشرح العجان وتطلب اولاً فتحة الجرى وينظر بالتدقيق الى وضعها ويتعقن ادخال الفناطير الاثوي منها الى باطن المثانة (صفحة ٦٢٢) ثم يخرج الدهن من الحفرة الوركية المستقيمة وينظر الى الاوعية الباسورية السفلى والعجانبة السطحية (صفحة ٦٦٢ و٦٦٦) وتشاهد العضلة العاصرة للمستقيم والعاصرة للمهبل والرافعة

للاست والمستعرضة واللفافة السادة (صفحة ٦٦٧). ويعزل الدهن من الجزء المقدم وتشرح ساقا البظر والعصلتان الناصبتان المعانقتان لها وبصلتا الدهليز (صفحة ٦٣٤) وتطلب غدنا برثوليف عند مؤخر الطرف السفلي للمهبل وتبع قناتها الى مصهما بجانب غشاء البكارة او اللحيمات الآسية. ويشاهد الى الانسية من ساق البظر الرباط المثلث وهو اللفافة تحت العانة ممتداً من القوس العاني الى المهبل (صفحة ٦٣٤ و٦٦٨)

ثم تنفخ المثانة نفخاً معتدلاً ويبحث عن انعكاسات البريتون في التجويف الحوضي ولا سيما الاربطة الكاذبة للمثانة وفي الاناث الرباط العريض للرحم والمبيض وقناة فلوبيوس والرباط المستدير (صفحة ٦١٥ و٦٢٩) ثم يعكس البريتون عن جدران الحوض لاجل اظهار الاربطة الصحيحة للمثانة والوجه الباطن للفائف الحوض (صفحة ٦١٥) غير انه لاجل الوقوف التام على الفائف المذكورة ينبغي نشر جزء من العظم اللاسمة فينظر أولاً الى شكل العظم المذكور ثم يقطع بالمشار من شفة الحوض الى الاسفل بحيث يقطع معظم سماكة الحدة الوركية بقرب الشرمين العجزيين الوركين من غير ان يصل القطع اليهما وعلى ذلك ينفصل المنفصل الوركى سليماً وينظر اليه والى اربطته ولا سيما الرباط المستدير (صفحة ١٦٠)

ثم يعاد الى الحوض وتوسع الفتحة التي في جداره الجانبي ان لزم بالمقراض العظمي وتخرج العضلة السادة الباطنة وينظر الى وترها (صفحة ٢٥٦) ويشاهد الى الوجه الباطن للعضلة المذكورة من الاعلى اللفافة المحوضية ومن الاسفل اللفافة السادة وما بينها رباطة بيضاء ممتدة من الارتفاق العاني الى الشوكة الوركية تدل على الخط الذي عنده تنفصل اللفافة المحوضية الى اللفافة المستقيمة المثانية واللفافة السادة ويشاهد في اعلى الثقب الساد الشريان والعصب السادان نافذين من الباطن الى الظاهر. وعند ذلك اذا نظنت جيداً الحفرة الوركية المستقيمة تشاهد طبقتا اللفافة ومحاورتهما للعضلة الرافعة للاست (صفحة ٦٦٨). ثم تنشر شفة الحوض بقرب الارتفاق العاني على الجانب الذي حصل فيه التشرح وتزنع وان كانت الجبهة لذكر ظهرت مجاورة اللفافة الى البروستاتا. ويتبع الحالبان والقناتان الناقلتان الى المثانة واعصاب اصفيرة الختلية الى توزيعها في الاحشاء المحوضية (صفحة ٤٩١) وتشرح فروع الشريان والوريد الحرقفيين الباطنين. فيشاهد ان الشريان الحرقفي الباطن يرسل فروعاً الى جدران الحوض والاجزاء الظاهرة وهي الالوي والحرقفي القطني والعجزيان الجانبيان وهي فروع جذعه الخلفي واما الجذع المقدم فيرسل الى الاجزاء السابقة الساد والاستحيائي الباطن والوركى والى الاحشاء المثاني العلوي الذي ينشأ منه المثاني المتوسط والمثاني السفلي الذي ينشأ منه الباسوري المتوسط وفي

الاناث الرحي والمهبلية (صفحة ٢٢٢) والاصوب ان ينظر الى المجموع الاول في الجانب الذي لم يتشرح والى المجموع الثاني والثالث في الجانب الذي تشرح. ثم تكشف في الجانب الاول الاعصاب العجزية (صفحة ٤٧٥) ويبحث عن منشأ العضلة الهرمية فيشاهد اتحاد العصب القطني العجزي بالفروع المقدمة للاعصاب العجزية الثلاثة الاولى مع فرع من العجزية الرابع بحيث يتكون من ذلك الضفيرة العجزية (صفحة ٤٧٦) ويشاهد العصب الاول ناشئاً من العصب القطني العجزي (صفحة ٤٧٧) والعصبان الوركيان الكبير والصغير والاستحيائي وعصب السادة الباطنة وفروع اخر عضلية ناشئة من الضفيرة العجزية (صفحة ٤٧٧) وما بقي من فروع العصب العجزي الرابع تذهب مع اعصاب الضفيرة الختالية الى الاحشاء وبعد ذلك يطلب العصب العجزي الخامس والعصب العصعصي (صفحة ٤٧٦) ثم ينظف الوجه العلوي للعضلة العصعصية والرافعة للاست فيشاهد انه تكون منها ارض التجويف الحوضي (صفحة ٦٦٩) ثم تشرح العقد السيمياتوية الموضوعة الى مقدم العجز وان امكن تتبع السلسلتان الى نقطة اتحادهما الى مقدم العصعص (صفحة ٤٩١)

٩. الاحشاء الحوضية. - يبحث عن الجدران العضلية للمثانة وهي منفوخة قبل اخراجها من الحوض (صفحة ٦١٢) ثم تفصل الاحشاء عن ارتباطاتها بجدران الحوض وتخرج بجمعها ثم يشرح المستقيم بالانتباه عن بقية الاحشاء وينظر الى اتصالاتها بها (صفحة ٥٥٩) وبعد النظر الكافي الى طبقاته العضلية يشرط ويغسل ويتامل بغشائه المخاطي وثنياته. ثم ان كانت الحجة لذكر تشرح بالانتباه البروستاتا مع النظر الى محفظتها اللبغية والحويصلتان المنويتان والقناتان الناقائتان (صفحة ٦٢٠ و٦٢١) ثم تشرط المثانة من المقدم غير ان العنق يترك سليماً في اول الامر ويبحث عن فتحتي الحالبين وفتحة المجرى والمثلث الذي بينها (صفحة ٦١٦) ثم يشرط من الاعلى القسم البروستتي والقسم الغشائي والقسم البصلي للمجرى وينظر الى اختلاف قطر الاقسام المذكورة والى العرف الجبلي والجبب الكاسي الذي نصب فيه القناتان الناقائتان (صفحة ٦١٧) ويطلب اتحاد القناة الناقلة بالقناة الحويصلية لتتكون منها القناة الفاذفة وتقطع البروستتا قطعاً طويلاً لاجل اظهار ما كنها وبنائها وينظر على الخصوص الى مجاورة قاعدتها لعنق المثانة والضفيرة الوريدية الواقعة في الزاوية التي بينها

واما في الانثى فنشرط المثانة ويبحث عنها كما في الذكر وينظر الى طول المجرى وقطره (صفحة ٦٢٥) ثم يشق المهبل من المقدم الى جانب الخط المتوسط فتظهر ثنيات غشائه المخاطي وتشاهد

ايضاً اللجيمات الآسية عند مدخله وعنق الرحم بارزاً فيه من الاعلى (صفحة ٦٢٥) ثم يشرح المبيض ورباطه وقناة فلوبيوس والرباط المستدير للرحم وينظر الى شكل الرحم الظاهر (صفحة ٦٢٦) ثم يبحث عن وضع فم الرحم الظاهر ومنظره ويشق الرحم من وجهه المقدم شقاً طويلاً ينقسم في الاعلى الى شقين واصلين الى زاويتيهِ (صفحة ٦٢٧) فيشاهد حجم التجويف الرحمي المثلث الشكل وتجويف العنق وثنيات غشائه المخاطي والغم الباطن للرحم

١٠. الاربطة الحوضية. — عند نهاية التشرح السابق ينظر الى مفاصل الحوض ان كانت الجئنة باقية تحتل التشرح المذكور (صفحة ١٤٤) فيبحث اولاً عن الغضروف اللبني عند الارتفاق العاني ثم عن اتصال الحوض بالفقرة القطنية الخامسة ولا سيما الرباط العجزي الفقري والرباط الحرقفي القطني. وينظف الرباطان العجزيان الوركيان الكبير والصغير والرباط الساد. ثم ينظر الى الرباطين المقدم والخلفي والغضروف المتوسط للفصل العجزي العصصي. واخيراً يشرح الرباطان العجزيان الحرقفيان وهما الخلفي المتين والمقدم الرقيق ويجمع المفصل العجزي الحرقفي لاجل اظهار سطوحه الغضروفية

تشرح الطرفين السفليين

كل من الطرفين السفليين قسم من الاقسام العشرة شامل لجميع ما اسفل رباط بويارت وعرف العظم الحرقفي ما عدا العجان

١. الجبهة الالوية. — يكمل تشرح الجبهة الالوية وموخر الفخذ والمخلاء المابضي بينما تكون الجئنة ملفاة على البطن. توضع قرمة تحت الحوض بحيث تنوتر الاليتان ويدلى الطرفان على طرف الطاولة مع ادارة القدم الى الانسية وتبعيد الفخذ ثم يشق الجلد شقاً موازياً لموخر العرف الحرقفي والمخافة الجانبية للعجز الى راس العصص ويشق شقاً ثانياً متداً من راس العصص بانحراف نحو الاسفل والوحشية الى الجانب الوحشي للفخذ اسفل المدور الكبير باربعة قراريط. ثم يسلخ الجلد الواقع بين الشقين المذكورين مع اللفافة السطحية الى الناحية المشار اليها في الرسم فتظهر العضلة الالوية الكبيرة واللفافة الكثيفة التي تغطي الالوية المتوسطة

ان كان التلميذ مبتدئاً ينظف الالوية الكبيرة تابعاً اتجاه اليانها (صفحة ٢٥٤). وان كان متقدماً ينظر الى الاعصاب الجلدة لهذه الجبهة النازلة على العرف الحرقفي وهي من الامام الى

الخلف الفروع الجانبية للعصب الظهري الاخير والمحرفي الخنثي (صفحة ٤٦٩ و ٤٧١) وفروع
من الاعصاب القطنية (صفحة ٤٧٠) وتغيب الالوية الكبيرة عند ارتباطها الخنثي فريعات جلدية
ناشئة من الفروع الخنثية للاعصاب العجزية العليا (صفحة ٤٧٦) وتنعكف شكل ٢٦٣

حول حافتها السفلى فروع من العصب الوركي الصغير (صفحة ٤٧٨).
ويُشاهد ان اللقافة العريضة كثيفة على الالوية المتوسطة الى مقدم الالوية
الكبيرة. وانها تنفصل عند الحافة العليا للالوية الكبيرة الى طبقتين فتمتد
احدها على وجهها الظاهر والثانية على وجهها الباطن. ثم تنظف الحافة
السفلى للالوية الكبيرة الى جميع طولها ويطلب الكيس المخاطي الموضوع على
الحدة الوركية. ثم تقطع هذه العضلة بقرب ارتباطها المحرفي والعجزية وتقلب
نحو المقدم فيظهر الشريان الوركي والفرع العلوي للشريان الالوي ثم تنبع
قليلاً فروع الشريانيين المذكورين وفروع العصب الوركي الصغير التي
تدخل العضلة وتقطع لاجل تكميل قلب الالوية. وعند ذلك يشاهد كيس
مخاطي كبير موضوع بين المدور الكبير ومدغم الالوية الكبيرة في اللقافة
العريضة

ثم تُترَع اللقافة العريضة عن الجزء العلوي للعضلة الالوية المتوسطة
وتنظف الاجزاء التي انكشفت بعد رفع الالوية الكبيرة على ترتيبها من الاعلى
الى الاسفل وهي موخر الالوية المتوسطة والشريان الالوي (صفحة ٢٣٧)
والعضلة الهرمية والشريان الوركي والعصبان الوركيان الكبير والصغير
(صفحة ٤٧٨) والعضلتان التوأمتان العليا والسفلى اللتان يرب بينهما وتر
السادة الباطنة (صفحة ٢٥٧) ثم بشرح الوتر المذكور ويقطع ويقلب الى
الوراء لاجل اظهار التجويف الزلالي الذي يدور فيه على السطح الاملس

البكري للعظم الوركي. ثم تُكشَف المربعة الغذائية ووتر السادة الظاهرة والجزء العلوي للمفربة
الكبيرة ومنشا عضلات موخر الفخذ فيشاهد ان العصب الوركي الصغير يرسل الفروع
الاستحيائية السفلى ما عدا الفروع التي سبق ذكرها وان الشريان الوركي يرسل الفرع
العصبي والفرع الذي يتغيب العصب الوركي وفرعاً يتغيب بالشريان المنعكف الانسي وفروعاً

شكل ٢٦٣ تشرح موخر الطرف السفلي ١ تشرح الجهة الالوية ٢ و ٢ تشرح الحلاله المابضي ٢ و ٢ تشرح موخر الفخذ
٤ و ٤ تشرح موخر الساق ٥ تشرح الاخص



عضلية . ويشاهد على شوكة الوريكي الشريان والعصب الاستحيائيان وعصب العضلة السادة الباطنة (صفحة ٢٢٤ و ٤٧٧) والعصب الصغير الذي ينزل تحت وتر السادة الباطنة الى المربعة الفخذية

وبعد ذلك يقطع الارتباط العلوي للالوية الكبيرة فلا يبقى الا وتر اندغامها وترفع الالوية المتوسطة عن العظم المحرقني الى ثلاثة ارباع مسافتها وتترك حافتها المقدمة والحافة المقدمة للالوية الكبيرة لاجل التشرح من المقدم . ثم ينظر الى ارتباطات الالوية المتوسطة وفرعي الشريان الالوي وهما العلوي والسفلي وتوزيع العصب الالوي (صفحة ٢٢٧ و ٤٧٧) ثم ترفع الالوية الصغيرة عن العظم المحرقني لاجل اظهار مسافة ارتباطها به ومحاورها لمحافظة المنصل الوريكي

٢. الخلاء المابضي . - يُستصوب نشرح هذا الخلاء قبل الجهة الخلفية للفخذ فيشق الجلد شقاً عمودياً نحو ثمانية قراريط على مؤخر مفصل الركبة ويشق ايضاً شقان عرضيان في الاعلى والاسفل متصلان بالشق الاول وممتدان من الجانب الانسي الى الجانب الوحشي ثم تُسَلِّح القطعتان الواقعتان بين الشقوق المذكورة الى الناحية المشار اليها في الرسم السابق . فاذا سُخِّج الجلد والدهن السطحي ظهرت اللقافة العريضة وهي متمينة في هذه الجهة وظهرت ايضاً في الجزء السفلي للخلاء الفروع الانتهائية للعصب الوريكي الصغير (صفحة ٤٧٨) والجزء العلوي للوريد الصافن التصير (صفحة ٢٧١) ثم تقطع اللقافة العريضة ويعزل الدهن بالانتباه من الخلاء وتنظف حدوده وتُستقصى الاوعية والاعصاب مع فروعها (صفحة ٢٤٤) وتشاهد العضلة ذات الراسين الى الوحشية والوترية النصف والغشائية النصف الى الانسية وراسا التوأمية الساقية مع بطين الاخمصية الى الاسفل . ويشاهد في الخلاء العصبان المابضيان الانسي والوحشي مع فروعهما المنفصلة والعضلية (صفحة ٤٧٩ و ٤٨١) والشريان والوريد المابضيان موضوعين وضعاً غائراً ومضمينين في غمد واحد (صفحة ٢٤٤) . ثم تتبع فروع الشريان المابضي وهي العلوي والفرد والسفلي والفروع العضلية . ويشاهد على سطح الشريان المابضي عند نفوذه الى الخلاء فرع من العصب الساد (صفحة ٤٧٢)

وعند الانتهاء من تشرح الخلاء المابضي يشرع بتشرح مؤخر الفخذ فيشق شق عمودي على الخط المتوسط ممتد من الجهة الالوية الى الخلاء المابضي ويسلخ الجلد على ما بُرِيَ في الرسم السابق مع اللقافة فتظهر عضلات هذه الجهة وهي ذات الراسين الى الوحشية والوترية النصف الى الانسية والغشائية النصف تحتها (صفحة ٢٥٨) وينظر الى سير العصبين الوريكين الكبير

والصغير (صفحة ٤٧٨) وفروع العصب الوركي العظيم التي تنوزع في العضلات المذكورة والمفربة الكبيرة وسير الشريان الوركي وفروعه (صفحة ٢٢٧) والفروع الناقبة الناشئة من الشريان الفخذي الغائر (صفحة ٢٤٢) والوجه الخلفي للعضلة المفربة العظيمة

٢. مقدم الفخذ. - يبدأ بتشرح مقدم الفخذ في اليوم الذي تُلقى الجثة على الظهر. ولجل

شكل ٢٦٤



كشفت عضلات ولفائف هذه الجهة يشق الجلد بجانب رباط پويارت من الشوكة العليا المحرفية الى العانة ويشق شق اخر عمودي في الخط المتوسط لمقدم الفخذ ممتد من مركز الشق السابق الى اسفل مفصل الركبة وشق ثالث عرضي اسفل سابقه ممتد من الجانب الانسي للساق الى جانب الوحشي ثم يسلخ الجلد الى الوحشية كما يرى في الرسم (شكل ٢٦٤). ان كان التليذ متقدماً قليلاً فليبدأ بتشرح هذه الجهة بعد مراجعة التشرح الجراحي للعنق الفخذي (صفحة ٦٥٤) ومثلث سكاربا (صفحة ٢٤٠). ثم تعرى اللقافة السطحية بعزل الدهن والاصوب ان يتوافق على ذلك مشرح الطرف السفلي مع مشرح البطن (صفحة ٢٤٨) فتشاهد شرايين واوردة صغيرة سطحية هي الشراسيفي السطحي والمحرفي المنعكف السطحي والاستحيائين السطحيان العلوي والسفلي (صفحة ٢٤٢) ثم تعرى اللقافة العريضة واللقافة الغربالية التي تغطي الفتحة الصافية فيشاهد على سطح اللقافة العريضة الوريد الصافن الانسي وهو الطويل داخلاً الفتحة الصافية وكثيراً ما يكون منقسماً الى فرعين (صفحة ٢٧١) والى مقدم الشريان الفخذي الفرع الفخذي للعصب التناسلي الفخذي والى مقدم الشوكة المحرفية المقدمة العليا العصب الجلدي الوحشي (صفحة ٤٧٢) ويشاهد فرع من العصب المحرفي الاربي متوزعاً في جلد الفخذ بقرب العانة. وتوضع حافة الفتحة الصافية بعزل اللقافة الغربالية ويكشف ارتباط القرن العلوي وهو الزائدة المنجلية بالنسب العاني للفقافة العريضة (صفحة ٦٥٥)

ثم تُفصل الزائدة المذكورة عن اللقافة العريضة وتقلب نحو الوحشية الى مسافة تمكن من اظهار

الفتح وهو الغد الفخذي المحيط بالشريان والوريد الفخذيين. فيُنظر الى الاقسام الثلاثة التي ينقسم اليها الغد المذكور وتتضمن الشريان والوريد وغدة ليفناوية كالأعلى حدته والغدة المذكورة تسد الفتحة الفخذية الواقعة بين الوريد الفخذي ورباط كمبرنات التي يهبط منها الفتق الفخذي. وتدرس مجاورات هذه الاجزاء بكل تدقيق باعتبار الاعمال الجراحية التي تتعلق باختناق الفتق الفخذي (صفحة ٦٦٠)

ثم يلام التشرح الى الاسفل على مقدم الفخذ على ما برى في الرسم (شكل ٢٦٤) وعند سلخ الجلد يشاهد الفرعان المتوسطان والفرعان الانسيان للعصب الفخذي المقدم وفرع من العصب الصافن الانسي ذاهباً الى جلد الركبة (٤٧٥) والوريد الصافن الانسي فتشرح ثم تنظف اللفافة العريضة الى مقدم الفخذ (صفحة ٦٥٥). ثم تعزل اللفافة وتطلب مواصلة العصب الجلد الانسي والشافن الانسي والساد في الجزء السفلي لانسي الفخذ (صفحة ٤٧٤). ثم ينظف مثلث سكاريا ويشرح الشريان والوريد الفخذيان في الخلاء المذكور وفي سيرها الى الاسفل (صفحة ٢٤٠) ويشاهد ان الشريان الفخذي مغطى عند منتهاه اسفل منتصف الفخذ بانسباط وتري يحجب بعض سيره قبل ان يثقب وتر العضلة المقربة العظيمة. ويقال للمسلك المذكور قناة هنر واذ يسير الشريان الفخذي فيها مصحوباً بالعصب الصافن الطويل يرسل الفرع المنتم (صفحة ٢٤٤)

ثم يشرح الشريان الفخذي الغائر الى الحافة العليا للعضلة المقربة الطويلة ويظهر الشريان المنعكف الانسي الناشئ منه مع فروع (صفحة ٢٤٢) وكثيراً ما ينشأ احد الشريانين المنعكفين او اثنائها من الشريان الفخذي اعلى منشأ الفخذي الغائر. ثم تُنظف العضلة الخياطية والرقبة والوجه الظاهر للفرجات وينظر الى مجاورات الاوتار السفلى للخياطية والرقبة والوترية النصف (صفحة ٢٤٤). وبعد ذلك يلتفت التلميذ الى الجزء الوحشي للفخذ بقرب الورك فيتزع اللفافة العريضة عن ما بقي من الالوية المتوسطة وعن الشادة لغد الفخذ الاقطة منها ممتدة الى وحشي الركبة ثم يكشف الرباطة الغائرة من اللفافة المذكورة التي تسير نحو الباطن الى المنصل الوركى. ويشاهد بين الشادة لغد الفخذ والالوية المتوسطة الفرع الذي يتوزع في اولها الناشئ من العصب الالوي (صفحة ٤٧٧) ثم تقطع الشادة لغد الفخذ ويشرح ما بقي من الالوية المتوسطة والصغيرة الى ارتباطها السفلي بحيث يظهر الكيسان الخاطيان الواقعان بينها وبين المدور الكبير ومجاورة الالوية الصغيرة لمحافظة المنصل الوركى (صفحة ٢٥٥) وبينما يكون مشتغلاً بذلك ليشرح الفروع الصاعدة والمستعرضة للشريان المنعكف الوحشي وينظر الى تفهما بالشريان الالوي

(صفحة ٢٤٢) ثم تنظف العضلة المستقيمة وينظر الى وترها المستقيم والمنعكس (صفحة ٢٥٠) ثم ينظف جذع العصب الفخذي المقدم وتشرح فروع العضلات البواسط ويعرَى العصب الصاقن الانسي الى الركبة وتشاهد الفروع الدقيقة التي تسير الى العضلة المشطية وراء الشريان والوريد الفخذيين ولا سيما بعد قطعها (صفحة ٤٧٢). وان كان العصب الاضافي الساد موجوداً فيشاهد سائراً على شفة الحوض الى الحافة الوحشية للعضلة المشطية ليتوزع فيها (صفحة ٤٧٢) ثم تقطع المشطية والمقربة الطويلة ويشرح ارتباطها بالانتباه وينظف امتداد الشريان الفخذي الغائر وراء المقربة الطويلة وتشاهد فروعه الاربعة الثاقبة نافذة من المقربة الكبيرة الا ان الفرع الرابع منها انما هو امتداد الشريان المذكور (صفحة ٢٤٢) ثم نقلب العضلة المشطية ويستقصى العصب الاضافي الساد الى اتصالاته بالعصب الساد والعضلة المشطية والمنصل الوريكي. ويتبع الفرع المقدم للعصب الساد النازل الى مقدم المقربة القصيرة وعند قطع العضلة المشطية يشاهد فرعه الخلفي الناهب الى المقربة الكبيرة فيشاهد ان العصب المذكور يتوزع في جميع العضلات المقربة (صفحة ٤٧٢). ثم يستقصى الشريان المنعكف الانسي فيشاهد انه مقسوم الى فرعين احدهما يسير نحو الانسية الى مقدم العضلة السادة الظاهرة والمقربة القصيرة والاخر يتجه نحو الخلف ليتغم بالشریان الوريكي ويرسل فرعاً للمنصل الوريكي فيدخله من شرم الحنق الحرقفي (صفحة ٢٤٢). ثم تنظف السادة الظاهرة ويعرَى بين اليافها الفرع الانسي والفرع الوحشي للشریان الساد (صفحة ٢٣٤) ثم تنظف العضلة المقربة الكبيرة ويثبت عنها (صفحة ٢٥٢) وبعد ذلك ينظر الى المندغم المشترك بين العضلتين الصلية والحرقفية (صفحة ٢٤٧) ثم يبحث عن التسعة الوحشية والتسعة الانسية والفخذية والعضلة تحت الفخذية التي تنهى جميعها في الوتر المشترك (صفحة ٢٥١)

٤. المنصل الوريكي. - تراجع ارتباطات جميع العضلات التي تتعلق بالمنصل الوريكي وينقطع جميع ما بقي منها غير مقطوع ثم ينظف الرباط الخنطي وينظر الى رفته او نصه من المؤخر والى الرباط الحرقفي الفخذي الذي يقويه من المقدم (صفحة ١٦٠) ثم ينظر الى وضع راس عظم الفخذ بالنسبة الى الحنق الحرقفي باعتبار تغيير وضع الطرف السفلي والقدم. ثم تشق الخنطة وينظر الى الرباط الخنطي والرباط المستعرض والرباط المستدبر والسطين المنصليين والغشاء الزلاي. ثم يفصل الطرف السفلي من الحنطة

٥. مؤخر الساق. - بعد فصل الطرف من الجذع وتنظيف الاجزاء المقطوعة وقطع ما كان طويلاً منها ليشرع التمهيد بتشرح مؤخر الساق فيشق الجلد في الخط المتوسط الى العقب

ثم يسلمة الى الجانبين كما يرى في الرسم (شكل ٢٦٢). ويستقصى الوريدان الصافقان الوجيهي والانسى الى الكعبين (صفحة ٢٧١) ويشاهد ان العصب الصافق الانسى مرافق للوريد الصافق الانسى (صفحة ٤٧٥) وان العصب الصافق الوجيهى ينشأ من اتحاد النصى الاستطرقى والشطوي الاستطرقى وهما فرعان من العصبين المابضيين الانسى والوجيهى ويرافق الوريد الصافق الوجيهى (صفحة ٤٧٩) ويشاهد ايضاً فرع اخر جلدي من العصب المابضى الوجيهى متفرعاً في الجانب الوجيهى للساق . ثم تنظف العضلة التوأمة الساقية وينظر الى الاعصاب والوعية التي تدخلها (صفحة ٢٦٢) ثم يفصل بالانتباه وترها الرقيق المسطح عند اسفله عن وتر النعلية وتقلب العضلة الى الاعلى فتتكشف النعلية وتُشاهد الاخمصية مستقرة عليها الا انها تكون احياناً مفقودة . ويشاهد ان العضلة المابضية الواقعة بين النعلية ومفصل الركبة محمية بالصفاق المابضى وان الجزء السفلى للشريان والوريد المابضيين والعصب المابضى الانسى تقاطعها فتربل فروعاً اليها (صفحة ٢٦٤ و ٢٤٥). ثم تُترك العضلة المابضية لتشرح بعد ذلك مع مفصل الركبة وتقطع الاخمصية والنعلية عند ارتباطها من الاعلى ويبحث عن وتر اكيلس (صفحة ٢٦٢) ثم يقطع بقرب مندغمو. ثم تعزل اللقافة الغائرة وتشرح العضلات الغائرة للساق وهي من الانسية الى الوجيهية القابضة الطويلة للاصابع والنصية الخلفية والقابضة الطويلة للابهام (صفحة ٢٦٤) ويشاهد الشريان النصي المقدم ثاقباً الغشاء بين العظمين ليصل الى مقدم الساق ويدرس الشريان والعصب النصيبان الخلفيان والوريدان المرافقان للشريان وتتبع فروع العصب الى المابضية والعضلات الثلاث الاخر الغائرة ويستقصى الشريان الشطوي الى الاسفل بين الياف القابضة الطويلة للابهام فيشاهد انه يرسل الشطوي المقدم وفرعاً استطرقياً الى الشريان النصي الخلفى (صفحة ٤٧٩ و ٢٥٠) وينظر على الخصوص الى مجاورة الاوتار والشريان والعصب وراء واسفل الكعب الانسى (صفحة ٢٦٧)

٦. اخص القدم . - تسلم المجلد على ما يرى في الرسم (شكل ٢٦٢) ويستقصى الفرع الاخصى الجلدي من العصب النصي الخلفى وعند عزل الدهن من اللقافة الاخمصية يشاهد ان مجموعتين من الاعصاب الصغيرة انسباً ووحشياً يتقائما (صفحة ٤٨٠). ثم تنظف الرباط الخلفى الانسى اسفل الكعب الانسى وتشرح العضلة النصيبية الخلفية الى مندغمو (صفحة ٢٦٧ و ٢٦٥). ثم يشق جلد الابهام والاصابع شقاً طويلاً في خطها المتوسط وتظهر اغداد اوتار القوايض وتستقصى الشرايين والاعصاب الاصبعية الى كل من جانبيها. ثم تسلم اللقافة الاخمصية عن العضلات التي هي تغطيها بقدر الامكان بحيث تظهر المبعدة للابهام والقابضة النصيرة للاصابع

والمبعدة للخنصر (صفحة ٢٦٨). وتُشَقُّ اغداد اوتار القابضة القصيرة للابهام لاجل اظهار اندغامها ويقطع ارتباطها الخلفي ويطلب الفرع الذي يات بها من العصب الاخصي الانسي. وعند ذلك تظهر اوتار القابضة الطويلة للاصابع والقابضة الطويلة للابهام فينظر الى سيرها ثم تشرح القابضة الاضافية والعضلات الخراطينية (صفحة ٢٦٩) ويشاهد الشريان والعصب الاخصيان الوحشيان مقاطعين للقابضة الاضافية فينبع الشريان المذكور الى ان يسير سيراً غائراً فيكون القوس الاخصي. وتطلب فروع العصب التي تذهب الى القابضة الاضافية وتستقصى فروعها الى الاصبعين الوحشيين ومنشأ فرع الغائر (صفحة ٤٨١). ثم تقطع القابضة الاضافية عند منشأها العريض وكذلك اوتار القابضة الطويلة للابهام والقابضة الطويلة للاصابع. ويشرح الشريان الاخصي الانسي نحو المقدم الى الجانب الانسي للابهام وينظر الى فروع العصب الاخصي الانسي للمبعدة للابهام والقابضة القصيرة له والخراطينيتين الانسيبتين ويستقصى الى المقدم الى توزيعه لكل من جانبي الابهام والاصبعين الانسيبتين ونصف الاصبع الثالث (صفحة ٢٥١ و ٤٨٠). ويستقصى الفرع الغائر من العصب الاخصي الوحشي الى توزيعه للخراطينيتين الوحشيتين والمستعرضة للقدم والمفرقة للابهام والعضلات بين العظام الا الوحشيتين اللتين توزع فيهما وفي القابضة القصيرة للخنصر فروع من الفرع الاصبعي الوحشي. ويتبع حينئذ قوس الشريان الاخصي الوحشي الى الخلاء الاول بين العظمين وتشرح فروعها الاصبعية وغيرها (صفحة ٢٥١). ثم ينظر الى ارتباطات القابضة القصيرة للابهام والمبعدة له والمستعرضة للقدم والقابضة القصيرة للخنصر

٧. مقدم الساق وظهر القدم. - يشق الجلد ويسلخ عن مقدم الساق وظهر القدم على ما يشاهد في الرسم (شكل ٢٦٤) ثم تستقصى الوردية والاعصاب الجلدية فتشاهد على الحافة الانسية للقدم الفريعات الانتهاية للعصب الصافن الانسي والى مقدم الكعب الانسي الفروع الابتدائية للوريد الصافن الانسي (صفحة ٤٧٥ و ٢٧١) وعلى وحشي القدم وراء الكعب الوحشي الوريد والعصب الصافنان الوحشيان (صفحة ٢٧١ و ٤٧٩). ويشاهد على منتصف الساق الى الوحشية العصب العضلي الجلدي ناقباً للفاقة بحيث يصير سطحياً فتتبع فروعها الى جانبي الابهام والى كل من جانبي الاصبع الاول والثاني ونصف الثالث (صفحة ٤٨٢) واما الخلاء الانسي بين الاصبعين فيأتيه فرع من العصب القصي المقدم. ويشاهد اعلى المفصل الرسغي والى انسيه القسم العلوي العمودي والقسم السفلي الافقي للرباط الخلفي المقدم الذي يثبت اوتار العضلات البواسط (صفحة ٢٦٧). ويحفظ الرباط المذكور ويقطع ما بقي من اللفاقة فتتكشف هذه الاجزاء

في ظهر القدم معدودة من الانسية الى الوحشية وهي القصبية المقدمة والباسطة للابهام والشريان الظهري للقدم والباسطة الطويلة للاصابع والشظوية الثالثة فتشرح الى محال اندغامها (صفحة ٢٦٠) وتشرح ايضاً الباسطة القصيرة للاصابع الموضوعة على ظهر القدم مع المحافظة على الاوعية والاعصاب. ثم تنظف الشظويتان الطويلة والقصيرة اللتان تنشآن من الوجه الوحشي للشظية (صفحة ٢٦٦) وتستقصى القصيرة منها الى محل اندغامها واما سير وتر الطويلة مقاطعاً لاختص القدم فلا يظهر جيداً الا بعد تشرح الاربطة. ويستقصى العصب العضلي المجلدي نحو الاعلى الى منشئه من العصب المابضي الوحشي او الشظوي وعند ثقب الياف الشظويتين وهو منعكف حول الشظية ثم تشاهد فروعه اليهما. ثم يتبع العصب القصي المقدم تحت العضلات منعكفاً حول الشظية ثم مستقراً على الغشاء بين العظمين فيشاهد انه يتوزع في الباسطة الطويلة للاصابع والقصبية المقدمة والباسطة للابهام والشظوية الثالثة من عضلات الساق وفي الباسطة القصيرة للاصابع من عضلات القدم (صفحة ٤٨١). ويشرح حينئذ ايضاً الشريان القصي المقدم وتستقصى فروعه وهي فرعه الراجع الذي يسير نحو الاعلى على القصة وينفذ من العضلة القصبية المقدمة لينغم بالفروع المفصلية للشريان المابضي وفروعه العضلية وفرعاه الكعبيان الوحشي والانسي ويشاهد غالباً الوحشي منها متفهماً بالشريان الشظوي المقدم (صفحة ٢٤٦) ثم يتبع الشريان الظهري للقدم المتمد من القصي المقدم نحو الاسفل الى اتحاده بالقوس الاخمي في الخلاء الاول بين العظمين ويبحث عن فرعه الرسغي وفرعه المشطي الذي يرسل فروعاً للاخوية الثلاثة الوحشية بين العظام (صفحة ٢٤٨) واخيراً تشرح العضلات بين العظام الظهرية والاختصية (صفحة ٢٧١)

٨. مفصل الركبة والمفصل الرسغي ومفاصل القدم. - تنظف اولاً الاوتار التي تسير بقرب مفصل الركبة ويبحث جيداً عن تجمعات الاوعية الدموية على الركبة وهي الفرع المتغم من الشريان الفخذي والعلويان والسفليان المفصلية فهما انسيان ووحشيان من الشريان المابضي والفرع الراجع من القصي المقدم. ثم تُظهر الاقسام الثلاثة الاندغامية للعضلة الغشائية النصف والرباط الخلفي (صفحة ٢٥٩) ويشرح وتر العضلة ذات الراسين حتى مندغمها مع الرباط الجانبي الوحشي في راس الشظية (صفحة ٢٥٨) وكذلك العضلة المابضية ويستقصى وترها الى منشئه (صفحة ٢٦٤) ويظهر ايضاً الرباط الجانبي الانسي (صفحة ١٦١) ثم ينظف الرباط الرضفي الى المقدم ويبحث جيداً عن امتداد كيس الركبة الزلالي الى الاعلى ثم يشق الكيس المذكور فينتفخ

مفصل الركبة وتقلب بقايا العضلة الباسطة الرباعية الفخذية. فيشاهد في باطن المفصل الرباط الخاطي والرباطان الجناحيان والزوائد الدهنية للغشاء الزلالي وينظر جيداً الى سعة التجويف الزلالي والى الرباطين المتصاليين . ثم نطلع محفظة المفصل لاجل اظهار عمل الاربطة الجناحية والمتصالية وحركة الغضروفين الهلاليين . غير ان بناء الغضروفين المذكورين لا يشاهد كما ينبغي الا بعد فصل الفخذ عن النصبه

ثم يبحث عن حركة المفصل الرسغي (صفحة ١٦٥) وتنظف اربطة الرئسة من الظاهر وفي الجانبي الوحشي المؤلف من ثلاث قطع متمية والجانبي الانسي والخلفي . ثم ينظر الى اتصال النصبه بالمشطية من الاعلى والاسفل والى الغشاء الذي بينهما وتنظف الاربطة الكثيرة التصيرة على ظهر القدم الخاصة بعظام الرسغ والمشط . واما في اخمص القدم فيشرح الرباط العنقي المكعبي ومندهم وتري القصية الخلفية والاشطوية الطويلة . والاربطة الاخصصية التصيرة وما بقي من مفاصل القدم فيبحث عنه بحسب الترتيب الآتي اتصال الكعب بالعقب من الخلف الذي يحد من التقدم الرباط المتين بين العظمين واتصال الكعب والعقب والزورقي ولا سيما الرباط العنقي الزورقي السفلي واتصال المكعب بالمشطي الرابع والخامس . واتصال الزورقي بعظام الاسفينية الثلاثة واتصال الاسفيني الوحشي بالمشطي الثالث والاسفيني المتوسط بالمشطي الثاني والاسفيني الانسي بالمشطي الاول وينظر الى دخول المشطي الثاني بين الاسفيني الانسي والوحشي للاتصال بالمتوسط التصير . ويبحث عن اتصال العظام المشطية بعضها ببعض وينظر الى الاربطة التي بينها واربطتها الظهرية والاخصصية عند قواعدها والرباط المشطي المستعرض عند رؤوسها . وفي تشرح الاجسام ينظر الى وضع العظمين السهمانيين

صفحة	سطر	خطأ	صواب
٥	٨	الفاثرة	الفاثرة
٢٠	٢١	والميكمة	والميكمة والنك السفلي
٢٤	١١	الحنجر	الحنجرة
٢٦	١٨	الدمعيين	الانبيين
٤٠	١٠	الخاننية	السفلى
٤٤	٥	التفاح المستطيل	جسفر ولبوس
٤٢	٢٠	منقوب	منقوب
٥٢	١٢	المتوسطة	المتوسط
٥٩	٢٤	لمصفوي	المصفوي
٦٢	١٢	المصفية	الصدغية
٦٥	٢٢	التان	الذان
٦٨	٢٢	الفاصمية	البلعومية
٦٩	١٢	من	منه
٨٦	٥	الضغرة	الكبيرة
٨٨	٧	ببساطة	ببساطة
٨٩	١١	والراس الانسي	والراس الانسي لثلاثة الرووس
١٠٤	١٢	والسفلي	والعلوي
١١٨	٨	التصبة	التصبة
١١٨	١٥	ببسطح	بسطح
١٢٠	٥	بالكعب	بالكعب
١٢٤	عنوان الصفحة	المطنية	المشطية
١٢٠	١٢	الحرفني	الوركي
١٢٠	١٩	٨٢٢٠	٢٢٠
١٢١	٢٠	بالحنجرة	بالحنجر
١٤١	١٢	الضلعي	الضلعي المستعرض - المتوسط - الخلفي
١٤٦	١٤	الاولوية	الاولوية والصب الاثري واسفلها الالوية والاصاب الوركية
١٥٢	١٤	ورنية	ورنية
١٦٠	١٩	يبطن رأس	يقطن عنق
١٦٤	١٩	للتصبة	المنظية
١٦٤	٢١	المنظية	للتصبة
١٦٧	٢٥	التجاورة	التجاورة
١٦٨	٥	بالكعب	بالكعب
١٧٢	٧	وضفها	وضفها
١٧٤	٤	البناء	البناء
١٧٨	٦	الفرع	الفرع
١٧٩	١٠	متينة	متينة
١٨١	٥	يصعد	يتشا
١٨٢	٢	الحنجرة الانسية	الحنجرة الآسية
١٨٧	١٢	لمجمع	لمجمع
١٨٧	٢٥	الباطن	الانسي
١٩٥	٢٢	الحكيمة النسائية	اللهيوية النسائية
١٩٧	عنوان الصفحة	الحجة البلعومية	الحجة البلعومية

صواب	خطاء	سطر	صفحة
المرعبة الشرفة	والمعينة الشرفة	١٠	٢٠٦
التعوين الشوكيين للفترين	التنورات الشوكية للفترات	٢٥	٢٠٦
با قسم التظلي	التظلي با قسم	٤	٢٠٨
شكل ١٢٦	شكل ١٢٦	٨	٢٠٩
الابضية	الاربطية	٢٦	٢٢٤
الوحدية	الوحدية	٢٦	٢٢٤
الابضية	الابضية	١٦	٢٢٧
عظمية	عظمية	١٩	٢٢٧
الرأسين	الرأسين	١٤	٢٢٠
للساعد	للساعد	١٢	٢٢٢
ينبسط ويقع	تنبسط ويقع	١٠	٢٢٥
تحت	تحت	١٤	٢٢٥
عريضة	عريضة	٢	٢٢٦
الانسياب	الانسياب	٢٤	٢٤٩
الانسية	الباطنة	١٥	٢٥٢
العجزى الوركى الكبير والعجزى المحرفى الخلقى	العجزى الوركى والعجزى المحرفى	٢٧	٢٥٤
العلويين	الوحديين	١٤	٢٦٠
منه	موضوع بجوارره	١١	٢٨٠
يقترب منه	يقترب	١٤	٢٨٠
والغدة	والغدة والغدة	١٦	٢٩٢
والخلفية	والسلى	٨	٢٩٤
العضلة	الوريد	٢٦	٢٩٤
العظمية	واعظماها	١	٢٩٧
الطولية	الطولية	٢	٢٩٩
المضلع	المخطط	١٦	٢٩٩
يتفجر	تفجر	١٢	٣٠٤
ذاهبا	ذاهبا	٢	٣٠٦
والشرايين	والشرايين	٨	٣١٢
الحافة السفلى للوح وينارق الخلاه الابطي وينفذ من الخلاه الواقع بين المستديرة الصغيرة من الاعلى والمستديرة الكبيرة من الاسفل والراس الطويل لثلاثية الرووس من المقدم	الحافة السفلى للوح	٢٦	٣١٢
وهو الجذع الأكبر للظهي اللوحى	وهو الظهري اللوحى	١	٣١٢
تنوع	تنوع	١٠	٣٢٧
با لتولوني الابن	با لتولوني الايسر	١٨	٣٢٧
العلوي والسفلي	العلوي السفلي	٢٤	٣٢٢
الانسي	الباطن	١٨	٣٢٤
متفصلا با لتاقبين	با لتاقبين	٥	٣٤٤
(تحذف الكلفتان)	والباسطة للايهام	٤	٣٤٨
الباسطة	الثابضة	١١	٣٤٨
الصغيرة جدا	الصغيرة	٥	٣٥٥
فالاوردة	الاوردة	١٧	٣٦٤
الميزابين	الميزابين	٥	٣٧٠
الميزاب الخلقى بين البطنيين	الخلقى بين الميزاب البطنيين	٧	٣٧٧
مصاحبين	مصاحباً	٨	٣٧٨

صواب	خطاء	سطر	صفحة
والاظفار	والاظفار	١٢	٢٧٩
وفي العنق	والعنق	١٨	٢٨٠
والاوعية	والاوعية	١	٢٨١
البيهي	البيهي	١٥	٢٨١
اليسار	الايسر	٢	٢٨٢
اليمين	الايمن	٢	٢٨٢
البعث	البعثي	١٢	٢٨٢
عددا	عددا	٢	٢٨٢
بالاوعية	الاوعية	١	٢٨٧
العصبية	العصبية	١٢	٢٩٢
$\frac{١}{٣٠٠٠}$	$\frac{١}{٣٠٠}$	١٤	٢٩٢
أنبوي	أنبوية	١٠	٤٠٠
منتهى	منتهى	٢	٤٠١
الجانبية	والترجة الجانبية	١٥	٤٠٢
وأخرى	وأخر	٤	٤٠٤
الطويلة	الطويلة	١٤	٤٠٤
السفلى	السفلي	٢٠	٤٠٧
و يضيغان	و يضيغان	٢٥	٤٠٨
بيضاء	بيضاء	١١	٤١٢
من منتصف	منتصف	١٢	٤١٢
المتوسطة	الفاصلة	١	٤١٩
الخطي	الخطي	١٥	٤١٩
الذنان يحدان	يحدان	٢٠	٤١٩
المضلعين	المخططين	٨	٤٢٠
المضلعان	المخططان	٢٢	٤٢٠
الجزء	الوجه	٦	٤٢٧
مؤخرها	مؤخرها	١٢	٤٢١
الوجه الخجاعي	الوجه العيني	١١	٤٢٢
عضلات الوجه الا العضلات المنصفة	عضلات الوجه	٢٤	٤٤٢
البطن	البطين	١١	٤٤٥
فيرسل	فيردم	٦	٤٤٨
البطنية	الحنوية	٦	٤٤٩
البطنية	الحنوية	٥	٤٥١
الثلاثة الخلفية وتنفذ من الترجة الجانبية الخلفية	الثلاثة الخلفية	١٢	٤٥٤
والاربعة الخلفية	والاربعة والخلفية	٢٤	٤٥٨
يحدان	ويحدان	١٩	٤٦٠
تحت	تحت	٦	٤٦٦
الباطنة	الباطة	١٦	٤٦٩
العجزية	التظنية	١١	٤٧٧
الواقع	الواقع	٥	٤٨١
البطنية	الحنوية	٢١	٤٨٨
غدة	الغدة	٦	٤٩٢
الفتخان	الفتخان	١٤	٥٠٠
المجنبي	السفلي	١٩	٥١٤
المتوسط	الخطي	١٥	٦٨٠

فهرس خاص

البطين الايسر ٥٨٢. الايمن ٥٨١. الثالث للدماغ ٤٢٠.	١	الابط ٢٠٩
الرابع ٤٢٤. الخامس ٤١٨. بطين الخبيرة ٥٩٢		الايثيلوم ٥٦١
البطينان الجانبيان للدماغ ٤١٦		الاثنا عشري ٥٥٢
البظر ٦٢٢		الآدمه ٤٩٢
بقعة سوميرين ٥٠٩		الاذن ٥١٦. الباطنة ٥٢٢. الظاهرة ٥١٧. المتوسطة ٥١٩
البعوم ٥٩١		الاذين اليسرى ٥٨٢. اليميني ٥٧٩
البليورتان ٥٩٨		الانتويس ٦١٢
البنكرياس ٥٧١		الاليتان للدماغ ٤٢١
البواب ٥٥٠		الام الجافية للجل الشوكي ٤٠٠. للدماغ ٤٠٢
البواسير الظاهرة ٦٦٢		الام المحنونة للجل الشوكي ٤٠٠. للدماغ ٤٠٥
البيضة ٦٤١		الامتداد البصري ٤٢٠
ت		الانتيتراكوس ٥١٧
التامور ٥٧٦		الانتيهيلكس ٥١٧
التجويف المجاجي ٧٢. الرحمي ٦٢٧. السيني الكبير والصغير		الاندوكرديوم ٥٨٤
للزند ٩١. الطليبي ٥٢		الانف ٥٠٠
التراكوس ٥١٧		الاوراكوس ٦١٤
التشريح حقيقته واقسامه ١. تاريخه ٢. الجراحي للفنق		ب
الاربي ٦٤٥. للفنق الغذي ٦٥٤. المعجان ٦٦٤		البرنج ٦٢٦
لقسم الوركي المستقي ٦٦٢		البروستنا ٦٢٠
تشريح البطن والحوض ٧٠٢. الراس والعنق ٦٧٧		البريتون ٥٤٥
الصدر ٦٩٩. الطرف السفلي ٧١٢. الطرف العلوي ٦٩١		البشرة ٤٩٥
التعرج السيني ٥٥٩		البطن واقسامه ٥٤٢
تغييرات المجموع الوعائي عند الولادة ٥٨٨		

- التيه ٥٢٢. التيه الغشائي ٥٢٦
- ث
- الثدي ٦٤٢
- الثرب الصغير ٥٤٧. الكبير ٥٤٧. المعدي الخطي ٥٤٨
- الثقب الابري المحلي ٤٢. البصري ٤٦. البيضي ٤٥. تحت
الحجاج ٥١. المجذاري ٢٤. المحلي ٤٠. الذقي ٦١
- الساد ١٠٦. السباني ٤١. الشوكي ٤٥. العظيم ٢١
الاعور ٦٥. الفري ٢٠. فوق الحجاج ٢٦. اللقي
المخلفي ٢١. المقدم ٢١. المستدير ٤٥. المعزق المخلفي
٦٧. المقدم ٦٦. الصفويان ٧٣. منرو ٤١٩. الوتدي
المحكي ٥٨. الوجني ٥٥. ونسلو ٥٤٧
- الثقوب بين الفترات ١٩. ثقب ثيبوس ٥٨٠
العجزية الخلفية ٢٥. المقدمة ٢٤. المصفوية ٢٧
- الثنية الهلالية ٥١٥
- ج
- الحاجبان ٥١٢
- الحالبان ٦١٠
- الحاجز الفخذي ٦٦٠
- الحاصل الدمعي ٥١٢
- الحبل الشوكي ٤٠١. اغشية ٢٩٩. بناؤه ٤٠٢. فرجائه
٤٠٢. قوائمه ٤٠٢
- الحبل المنوي ٦٢٥
- الحبال الوترية ٥٨٢
- الحجاب الحاجز ٢٢١. المنصف ٦٠٠
- الحجران الاذنيان ٥٢٧
- الحدة الرمادية ٤١٢. حدة لوبروس ٥٨٠. الحدة
الوركية ١٠٥
- الحزمة الزيتونية ٤٠٨
- الاحشا ٥٢٩
- الحشفة ٦٢١
- الحفرة الآسية ٥١. البيضة ٥٨١. البيضة النصف ٥٢٤.
الكروية النصف ٥٢٤. ذات البطنين ٤٠. الجناحية
- جبل الزهرة ٦٢٢
- الجواب الاذني ٥٢٦
- الاجربة المعدية ٥٥٢. المعوية البسيطة ٥٥٥
- الجسد (كلام عام) ٤
- جسر فرولبوس ٤٠٩
- جسم ارتيبوس ٥٨٢. الجسم الاستغني للجرى ٦٢٢. الجبلي
٤٠٨. الزيتوني ٤٠٨. الاصفر ٦٤١. الصلب ٤١٥
- المسنن ٤٠٨. المشرش ٤١٧. المضلع ٤١٧. الخافي
٤١٢
- الجسمان الابيضان ٤١٢. الاجوفان ٦٢٢. المعقدان
٤٢١
- اجسام باسني ٤٦٤. الاجسام الرباعية ٤٢١. اجسام
مليبيوس ٥٧٤ و ٦٠٩
- الجفنان ٥١٢
- الجلد ٤٩٢
- الجحيفة جانبها ٧٠. قاعدتها ٦٥. قمتها ٦٤. مقدمها ٧١

د

دائرة وبللس ٢٠٥

الدرز الاكلبي ٦٢ السهي ٦٣ اللامي ٦٣

دروز جانب الجحمة ٦٣ قاعدتها ٦٤ الوجه ٦٤

الدماغ واقسامه ٤٠٦ اغشيتيه ٤٠٢ ثقله ٤٠٧

الدهليز ٥٢٤ و٦٢٢

الدورة الجينية ٥٨٦

ر

الاربطة (كلام كلي) ١٢٩

الرباط الاخري الترقوي العلوي والسفلي والغرابي

الترقوي ١٤٩

بوارت ٢٥١

الاربطة بين الشوكات والرباط اعلى الشوكات ١٣٥

بين التنوات المستعرضة ١٣٥

الرباط الجاني الوحشي للفصل الصدغي الفكي والجاني

الانسي والابري الفكي والحفظي ١٣٩

الجني ٥١٣

الحاملان المحوريان المقدم والحظي والمستعرض

والحفظيان ١٣٦

الاربطة الحظية لرسخ التدم ٢٦٧ الرسخ القدي ١٦٥

الرسخ اليدي ١٥٦ الرسغية المشطية اليدية

١٥٨

اربطة الرحم ٦٢٧

الرباطان الحظيان المقدم والحظي لليد ٢٤٢

الاربطة الرسغية المشطية القدمية ١٦٩ الرسخي الجاني

الانسي والوحشي والمقدم والحظي ١٥٥

اربطة الركبة الباطنة ١٦٣ الظاهرة ١٦١

الاربطة الصفراء ١٣٤

الرباط الضلعي الترقوي ١٤٨

الضلعي القروي المقدم والحظي المتوسط ١٤٠

الضلعي القصي المقدم والحظي والحفظي ١٤٢

الضلعي المستعرض المقدم والمتوسط والحظي

٤٦ تحت الشوكة ٨٤ الحنكية ٦٧ الزوجية ٧٠

الصدغية ٧٠ العناية ٨٦ فوق الشوكة ٨٤

المرقفة ٨٩ المقاربة ٨٩ النابية ٥١ الوتدية

الفكية ٧١ الوداجية ٤٢ الوركية المستقبية ٦٦٢

الحفرتان الانفيتان ٥٠٢ و٧٢

الحق المحرقفي ١٠٦

الحلقة البطينية الظاهرة ٦١٥ و٦٤٦ البطينية الباطنة ٦٥٠

الغذية ٦٥٩

حلقة الثدي ٦٤٢ الحلقة الذمعية ٥١٣

الحليمات الجلدية ٤٩٤ اللسانية ٤٩٩

المخجرة ٥٨٩ اربطتها ٥٩١

الحنك ٥٢٧

الحوصلة المرارية ٥٧٠

الحويصلتان المنويتان ٦٢٨

حويصلات كرافيموس ٦٤٠

الحوض ١٠٨ و٦١٢ مدخاله ١٠٠ محاوره ١٠٩ حوض

الانثى والذكر ١١٠

خ

الخندان ٥٢٠

الخزانة الخلفية للعين ٥١٠ المقدمة ٥١٠

الخصيتان ولفائفها ٦٢٣ و٦٢٥ الخصيتان للدماغ ٤٢١

الخط الصدغي ٢٤ الابيض ٢١٥ و٢١٨ الحظي بين

المدورين ١١٢ المقدم بين المدورين ١١٢ المحرقفي

المشطي ١٠٤ الحشن ١١٢ المربع ١١٢

الخطان الهلايان البطينان ٢١٨

الخلاخ المابضي ٢٤٤ المنقوب الحظي ٤١٢ المنقوب المقدم

٤١٣

الخلايا الحلية ٤٠ المصفوية ٤٨ الهوائية ٦٠٢

الخمل المعوي ٥٥٥

الخيمة المخيجية ٤٠٤

الارتفاع الانفي ٢٦. الجبهي ٢٥. الجداري ٢٤ المحرفي
المشطي ١٠٦
الارتفاق الذقني ٦١. العالي ١٠٦
الرحم ٦٢٦
الرطوبة الزجاجية ٥١٠. الرطوبة المائية ٥١٠
الركابي ٥٢٢
الرتمان ٦٠٠

ز

الزاوية العجزية النقرية ٢٤. العانية ١٠٦
الزائدة الاذنبية ٥٧٩. الزوائد الهدبية ٥٠٧

س

ساقا الحجاب ٢٢٢. الخ ٤١٢. سوق الخنج ٤٢٦
السريران البصريان ٤١٩
سكاربا مثلثة ٢٤٠
السلم الدهليزي ٥٢٦. الطلي ٥٢٦
السمحاق ١١
الاسنان ٥٢١. الدائمة ٥٢١. الزمنية ٥٢٢. تولدها ونوعها
وبروزها ٥٢٦
السندانف ٥٢٢

ش

الشبكة المخاطية ٤٩٥
الشبيكية ٥٠٨
الشرم الانفي ٢٦. بين العقدتين ١١٢. السبني ٦٢. العجزي
الوركي الصغير والكبير ١٠٥. فوق الحجاب ٢٦
فوق اللوح ٨٥. المصفوي ٣٥
الشرايين (كلام كفي) ٢٧٢. تسهما ٢٧٤. طبقاتها ٢٧٤.
او عينها ٢٧٥

الشريان الابري المحلي ٢٨٦

الابطي واقسامه ٢١٠

الابهامي الرئيسي ٢١٧

والحفطي ١٤١

العاني المقدم والحفطي والعلوي والسبني ١٤٧

العجزي المحرفي المقدم والحفطي ١٤٥

العجزي العصصي المقدم والحفطي ١٤٦

العجزي الوركي الصغير ١٤٦

العجزي الوركي الكبير ١٤٥

الغرابي الاخري والمستعرض ١٥٠

الغرابي العضدي والعضدي الحفطي والعاني ١٥٠

القضية الشظوية ١٦٤

القصي الترقوي المقدم والحفطي ١٤٨

القصي المقدم والحفطي ١٤٤

القطني العجزي واقطبي المحرفي ١٤٤

القنوي ٢٠٤

الاربطة الكبدية ٥٦٤

الرباط الكعبري الزندي المحيط والمخرف وبين

العظمين ١٥٢

الكعبري الزندي المقدم والحفطي ١٥٤

كهربانات ٢١٥

اربطة المثانة ٦١٥

المثلث ٢١٥ المثلث للبحري ٦٦٨

المرفقي المقدم والحفطي والانسي والوحشي ١٥٢

المسنن ٤٠١

المشترك المقدم والحفطي ١٢٢

المشطية السلامية ١٠٩

المشطية والمشطية السلامية والسلامية ١٧٠

المعلق للعدسة ٥١١

الموخران المحامليان المقدمان والحفطيان

والمجانبيان والحفطيان ١٢٧

الموخرى المحوري والناحية ١٢٨

التنورات المفصلة ١٢٥

الهدبي ٥٠٨

الرباطة الهلالية ٤١٧

الرباط الوركي الحفطي والمحرفي الخذي والمستدير

والحفطي والمستعرض ١٦٠

الشرابن الاجوف في ٢٢٦

الاخصي الانسي ٢٥١. الاخصي الوحشي ٢٥١
 الاذني للاذني الخلفي ٢٨٦. الاذني الخلفي ٢٨٦
 الاذني للموخرى ٢٨٥
 الاستحيائي الباطن ٢٢٤. الظاهر السطحي ٢٤٢.
 الظاهر الغائر ٢٤٢.
 الاستطراقي للزندي ٢٢٠. الاستطراقي المقدم
 والخلفي ٢٩٩. الظاهري للمقدم ٢٤٩ للشظوي ٢٥٠
 الاصبعية للزندي ٢٢٠
 الاصبعية للفوس الاخصي ٢٥٢
 الاكيلي السفلي ٢٨٤. العلوي ٢٨٥
 الاكيليان ٢٧٨
 الالوي ٢٢٧
 الالوية السفلي ٢٢٧
 الانفي للفكي الباطن ٢٩١. الانفي الجانبي ٢٨٥.
 الانفي للعيبي ٢٩٨
 الاورطي ٢٧٥. الاورطي البطني ٢٢٢. الصدري
 ٢٢٠
 الباسوري السفلي ٢٢٥. العلوي ٢٢٩. المتوسط
 ٢٢٢
 البصلي ٢٢٥
 البلعومي الصاعد ٢٨٦
 البنكرياسي الاثناعشري السفلي ٢٢٧. الاثناعشري
 العلوي ٢٢٥
 البنكرياسية ٢٢٥
 البوابي ٢٢٥
 الشرايين بين الاضلاع ٢٢١
 بين العظمين الخلفي ٢١٩. المقدم ٢١٩
 التامورية للاورطي الصدري ٢٢١
 التامورية للذني الباطن ٢٠٨
 تحت الترقوة واجزائه ٢٠٠
 تحت الحجاب ٢٩٠. الذقن ٢٨٤. الفك ٢٨٤.
 اللسان ٢٨٢. اللوح ٢١٢
 الذني الباطن ٢٠٧
 الناقبة للذني الباطن ٢٠٨. للذني ٢٤٢

الشرابن الخلفية للفوس الاخصي ٢٥١. المقدم ٢٥٢

للكعبري ٢١٨
 المجبي ٢٩٨
 الجفنيان ٢٩٧
 الجناحية ٢٩٠. الجناحي الخفني ٢٩١
 الجناحي الحاجزي ٢٢٠
 الجناحي العلوي ٢٠٧
 الحرفي الاصيلي ٢٢١. الباطن ٢٢٢. الظاهر
 ٢٢٩. الظفني ٢٢٨. المنعكف ٢٤٠. المنعكف
 السطحي ٢٤٢.
 الخلفي الدرقي ٢٨٢
 الخفيري ٢٠٦
 الخفيري العلوي ٢٨٢
 الخفني الخلفي ٢٩٠
 الحوصلي ٢٢٥
 الخفني ٢٢٢
 الدرقي السفلي ٢٠٦. العلوي ٢٨١
 الدمعي ٢٩٧
 الراحي السطحي ٢١٧. الراحية بين العظام ٢١٨
 الرحي ٢٢٢
 الرسغي للمقدم ٢٤٨ الخلفي للزندي ٢٢٠. المقدم
 للزندي ٢٢٠. الخلفي للكعبري ٢١٧.
 المقدم للكعبري ٢١٧
 الرثوي ٢٥٢
 الزاوي ٢٨٥
 الزندي ٢١٨. الراجع الخلفي ٢١٩. الراجع المقدم
 ٢١٩
 الساد ٢٢٤
 السبابي الكعبري ٢١٨
 السباتي الاصيلي ٢٧٩. الباطن ٢٩٥. الظاهر ٢٨٠
 السحائي الخلفي ٢٠٢. السفلي ٢٨٥. الصغير ٢٨٩
 المتوسط ٢٨٨. المقدم ٢٩٦
 السطحي النازل ٢٨٢
 السفني ٢٩٠
 السفني السفلي ٢٨٩

الشريان السببي ٢٢٨
 الشبكي المركزي ٢٦٨
 الشراسبي للحرقني الظاهر ٢٢٩ . الشراسبي
 السطحي ٢٤٢ . الشراسبي العلوي ٢٠٨
 الشظوي ٢٥٠ . الشظوي المقدم ٢٥٠
 الشعبية ٢٢١
 الشفوي السفلي ٢٨٤
 الشوكية المجانبية ٢٠٢ . الشوكي الخلفي ٢٠٤ . المقدم
 ٢٠٢
 الصدري الاخري ٢١٢ . الجناحي ٢١٢ . الطويل
 ٢١٢ . العلوي ٢١٢
 الصدغي ٢٨٧ . الصدغيان الغائران ٢٩٠
 الضفدي ٢٨٢
 الطبلي لسبائي ٢٩٦ . الطبلي للفكي الباطن ٢٨٨
 الطحالي ٢٢٥
 الظهري لابهام القدم ٢٤٨ . الظهري السبائي
 ٢١٧ . للقدم ٢٤٨ . للفضيب ٢٢٦ . للسائي
 ٢٨٢ . اللوحي ٢١٢
 الظهريان الابهاميان ٢١٧
 العجائي المستعرض ٢٢٥ . العجائي السطحي ٢٢٥
 العجزي المتوسط ٢٢١ . العجزيه المجانبية ٢٢٨
 المعصبي ٢٢٧
 العضدي ٢١٢
 العضلي الجحائي ٢٠٨
 العنقي الانسي ٢٥١
 العلوي بين الاضلاع ٢٠٨
 العنقي الرئيسي ٢٨٥ . السطحي ٢٠٧ . الغائر ٢٠٩
 الصاعد ٢٠٦ . المستعرض ٢٠٧
 العيني ٢٩٦
 الغائر السفلي للعضدي ٢١٥ . العلوي ٢١٤
 فديان ٢٩١
 الفغذي ٢٤٠ . الفغذي الغائر ٢٤٢
 الفغري ٢٠٢
 الفكي الباطن ٢٨٨
 الفتي ٢٩٠

فوق الاخرم ٢٠٦ . فوق الحجاج ٢٩٧ . فوق اللوح
 ٢٠٦ . فوق الكلية ٢٢٩
 الفاعدي ٢٠٤
 الفصي المحلي ٢٨٢
 الفصي الخلفي ٢٤٩ . الراجع ٢٤٧ . المقدم ٢٤٦
 الفطنية ٢٢٠
 الفوس الاخصي ٢٥١ . الاورطي ٢٧٦ . الراجي
 السطحي ٢١٨ . الراجي الغائر ٢١٦
 الفولوني الايسر ٢٢٨ . الايمن ٢٢٧ . المتوسط ٢٢٧
 الكبدي ٢٢٤
 الكعبري ٢١٥ . الكعبري الراجع ٢١٧
 الكهيان ٢٤٨
 الكلوي ٢٢٩
 اللامي للدرقي العلوي ٢٨١ . اللامي للسائي ٢٨٢
 اللسائي ٢٨٢
 اللفائني الفولوني ٢٢٧
 اللهوي السفلي ٢٨٤
 اللوحي الخلفي ٢٠٧
 اللوزي ٢٨٤
 المساريقي السفلي ٢٢٧ . العلوي ٢٢٦
 المابضي ٢٤٤
 المثالي السفلي ٢٢٢ . العلوي ٢٢٢ . المتوسط ٢٢٢
 المنغم الكبير للعضدي ٢١٥ . الكبير للفغذي ٢٤٤
 المحور البطني ٢٢٢ . المحور الدرقي ٢٠٥
 المنخي الخلفي ٢٠٤ . المتوسط ٢٩٩ . المقدم ٢٩٩
 المنزنية ٢٩٦
 المنخيني السفلي ٢٠٤ . العلوي ٢٠٤
 المرافق للعصب الوركي ٢٢٧
 المرشمية للاورطي النازل ٢٢١ . للدرقي السفلي ٢٠٦
 المستعرضة للفاعدي ٢٠٤
 المشطي للكعبري ٢١٧ المشطي للقدم ٢٤٨
 المشيبي المقدم ٢٩٩
 المنصوي الخلفي ٢٩٧ . المقدم ٢٩٧
 المضفي ٢٩٠
 المعدي ٢٢٤ . المعدي الاثنا عشري ٢٢٥

- الشربان المعدي الثري الايسر ٢٢٦ المعدي الثري الايمن الصفن ٦٢٤
 ٢٢٥
 المعدية الطحالي ٢٢٦
 المعاني ٢٢٩
 المعوية الدقيقة ٢٢٧
 المغذي الشظوي ٢٥٠
 المفرد المنفصلي ٢٤٦
 المتصلبان السفليان ٢٤٦. العلويان ٢٤٦
 المقدمة بين الاضلاع ٢٠١
 المنصفية ٢٠١. المنصفية الخلفية ٢٢١
 المنعكف الانسي ٢٤٢. الوحشي ٢٤٢. الخلفي
 والمقدم ٢١٢
 المنوي ٢٢٩
 المبلي ٢٢٤
 المخري ٢٨٥
 الهدية الطويلة ٢٦٨. القصيرة ٢٩٨
 المقدمة ٢٩٨
 الوجي ٢٨٢. الوجي المستعرض ٢٨٧
 الوركي ٢٢٧
 اللا اسم له ٢٧٨
 الشعبة اليسرى ٥٩٧. اليمنى ٥٩٧
 الشعر ٤٩٦
 الشفران الكبيران ٦٢٢. الصغيران ٦٢٢
 الشفتان ٥٢٠
 الشفة المتوسطة ٤١٩
 الشوكة الانفية ٢٦. الانفية المقدمة ٥٤. الخلفية ٥٧
 البلعومية ٢١ العانية ١٠٦. اللوح ٨٥
 المنصوية ٤٢. الوركية ١٠٥
- ص
 الصائم ٥٥٢
 الصدر ٥٧٦
 الصفاق تحت اللوح ٢٢٧. الصفاق الفقري ٢٠٨
 الصفق ١٧٥
- الصفحة الانفية للحنكي ٥٧. الرمادية ٤١٢. الغربية ٤٧
 العمودية للصفوي ٤٨. العمودية للحنكي ٥٧
 صفحة الفقرات ١٨. اللولبية ٥٢٦
 الصلبة ٥٠٤
 اصفحة الانف ٧٤. الصاخ البولي ٦١٨. الصاخ البولي
 في الاناث ٦٢٢. الصاخ السهمي الظاهر ٤٠
 والباطن ٤١
 صمام اوستاكيوس ٥٨٠. الصمام الناجي ٥٨٤. الثلاثي
 الروثس ٥٨١. صمام فيونسس ٤٢١. اللفائفي
 الاعوري ٥٥٨
 الصمامات المنطبقة ٥٥٤. الحلالية ٥٨٢ و ٥٨٤
 الصيوان ٥١٧
- ض
 الضفيرة المشيمية ٤١٧
- ط
 طبقات العين ٥٠٤
 الطلبة ٥١٩
 الطحال ٥٧٢
 الطرفان السفليان ١٠٢. العلويان ٨١
 الاطراف ٨١
- ظ
 الاظفار ٤٩٦
- ع
 العرف الجبلي ٦١٨. المحرفي ١٠٤. النصبه ١١٦
 الدبك ٤٨
 العدسة البلورية ٥١٠
 الاعصاب (كلام عام في مجموعها) ٢٩١ بناء الجواهر
 العصبي ٢٩٢. البناء الميكروكوني للاعصاب
 ٢٩١. تركيبها الكيمواوي ٢٩١. جوهرها الانبوي

- العصب والمحو بصلي ٢٩٢. اعصاب المحبوة الحيوانية
والالية ٢٩٨. العصب السمبائوي ٤٨٢. اقسامه
٤٨٢. الاعصاب المحبوبة ٤٢٧. قسمها ٤٢٧.
الشوكية ٤٥٤. (كلام عام فيها) ٤٥٥
الابرى اللامي ٤٤٥
الاخصى الانسي ٤٨٠. الوحشي ٤٨١. المجلدي
٤٨٠
الاذني الخلفي ٤٤٥. الصدغي ٤٤٠.
الاذني للعاشر ٤٤٩. الاذني العظيم ٥٧
الاسفنجي ٤٧٧. الاستنجائي السفلي ٤٧٨
الاستنطراقي التاسع ٤٥٨. الاستنطراقي الشظوي
٤٨١. الاستنطراقي للضفيرة العضدية ٤٦٠
الاستنطراقي للضفيرة العنقية ٥٨
اسفل البكرة ٤٣٥
اسفل الفك ٤٤٥
الاعصاب اسفل اللوح ٤٦١
الاشفاقي (الرابع) ٤٢٢
الاصبعية للاخصى الانسي ٤٨٠
الاصبعية للمتوسط ٤٦٣
اعلى البكرة ٤٣٥
اعلى الترقوة ٥٧
اعلى الحجاج ٤٣٥
اعلى الفك ٤٤٥
اعلى اللوح ٤٦١
الاولي السفلي ٤٧٨. العلوي ٤٧٧
الانفي ٤٣٥. الانفي المحدي ٤٢٩
الباسوري السفلي ٤٧٧
البصري (الثاني) ٤٣
البصلة الشمية ٤٢٩
البلعومية للتاسع ٤٤٧
البلعومي للعاشر ٤٤٩
البلعومي للعددة التودية المحنكية ٤٣٩
بين الاضلاع السفلي ٤٦٩
بين الاضلاع العليا ٤٦٨
بين العظمين الخلفي ٤٦٧
- بين العظمين المقدم ٤٦٣
التاسع النازل ٤٥٢
تحت اللسان (الثاني عشر) ٤٥١
تحت المورخي ٤٥٩
التناسلي التغذي ٤٧٢
الثلاثي الوجبي (الخامس) ٤٢٢
المجبي ٤٢٤
المجلدي للاخصى الانسي ٤٨٠. المجلدي الانسي
للتغذي المقدم ٤٧٤. المجلدي الانسي للضفيرة
العضدية ٤٦٢. المجلدي الانسي الاصغر للضفيرة
العضدية ٤٦٢. المجلدي للزندي ٤٦٥. المجلدي
للعضلي المغزلي ٤٦٦. المجلدية المابضي الوحشي
٤٨١. المجلدي المتوسط للتغذي المقدم ٤٧٤
المجلدي الوحشي للضفيرة القطبية ٤٧٢
المجلدية الجانبية ٤٦٩
المجناحيان ٤٤٠
المجمل الطلي ٤٤٥
المجالي ٤٤١
المجالي ٤٣٦
المجري العظيم ٤٢٩
المحرفي الاربي ٤٧١. المحلي ٤٧١
المحدوي الكبير ٤٨٨. الصغير ٤٨٨
المخبري السفلي الرابع ٤٥٠
المخبري العلوي ٤٥٠
المحنكية ٤٢٨
الدمعي ٤٢٤
الدرفي اللامي ٤٥٢
ذات البطنين ٤٤٥
الذقفي ٤٤١
ذنب الفرس ٤٧٥
الذوقي للخامس ٤٤١
الرئوي المعدي (العاشر) ٤٤٨
الرئوية الخلفية ٤٥٠. المقدمة ٤٥٠
الراحي المجلدي ٤٦٣. السطحي ٤٦٦. الغائر ٤٦٦
الرحبية ٤٩٢

الاعصاب الزندي ٤٦٤	الاعصاب العجمي ٤٧٧
الساد ٤١٣. الاضافي ٤٧٣	العجزية ٤٧٥. فروعها الخلفية ٤٧٦. فروعها
السياتية للتاسع ٤٤٧	المدمة ٤٧٦
السياتية للعدسة الوثنية المحنكية ٤٢٩	العصصي ٤٧٥. فروعها الخلفي ٤٧٥. فروعها المقدم
السمعي (الثامن) ٤٤٦ و ٥٢٨	٤٧٥
السي السفلي (٤٤١). الخلفي ٤٢٧. المقدم ٤٢٧	العضلي الجملدي للصغيرة العضدية ٤٦٣ العضلي
السي (الاول) ٤٢٨	الجملدي للشظوي ٤٨٣. العضلي المغزلي ٤٦٦
الشوكي الاضافي (المحادي عشر) ٤٥١	العضلية للاخصي الانسي ٤٨٠. المتوسط ٤٦٣.
الصابان الطويل الانسي ٤٧٥	للزندي ٤٦٥. للصغيرة العجزية ٤٧٧.
الصابان القصير الوحشي ٤٧٩	للغذسي المقدم ٤١٢. للفروع العذنية
الصدري الخلفي ٤٦٠	٤٥٨. للقصي المقدم ٤٨٠. للمابضي الانسي
الصدريان المقدمان ٤٦١	٤٧٩. المتوسط ٤٦٣. للوركي العظيم ٤٧٥
الصدريه القلبية ٤٥٠	العنقي السطحي ٤٥٧. الوجهي ٤٤٥
الصدغي ٤٢٧	العنقية ٤٥٥. فروعها الخلفية ٤٥٨. المدمة ٤٥٦
الصدغي الوجهي ٤٤٥	العنقية القلبية (للعاشر) ٤٥٠
الصدغيان الغائبان ٤٤٠	العنقي الخامس ٤٢٣
الضربي اللامي ٤٤١	فديان ٤٢٩
الضغيرة اعلى الكلية ٤٨٩	الغذسي المقدم ٤٧٣
الضغيرة الاكلية الخلفية ٤٨٧. المدمة ٤٨٧	الفكي السفلي ٤٢٩. الفكي العلوي ٤٢٦
الاورطية ٤٩٠. الياسورية السفلى ٤٩١.	الفكي (لخامس) ٤٤٠. القبية (للسابع) ٤٤٥
البروستانية ٤٩٣. الاطنية ٤٨٩ الخجائية.	القصي الخلفي ٤٧٩. المقدم ٤٨١
٤٨٩. الخلفية ٤٩١. الخلفية السفلى ٤٩١.	القطبي العجزية ٤٧٠
الرحمية ٤٩٣. الرضية ٤٧٥.	القطبية ٤٧٠ (كلام عام فيها وفروعها) ٤٧٠
السياتية ٤٨٤. الشمسية ٤٨٩.	القبلي السفلي ٤٨٧ العلوي ٤٨٦. المتوسط ٤٨٧
الطحالية ٤٩٠. العجزية ٤٧٦. العضدية	الكمبري ٤٦٦
٤٥٩. العنقية ٤٥٦. القطبية ٤٧٠. القلبية	الكلوي المحشوي ٤٨٨
السطحية ٤٨٧. القلبية العائرة ٤٨٧.	اللسانية ٤٤٧
الكبدية ٤٩٠. الكهنية ٤٨٤. الكلوبية ٤٨٩	اللساني البلعوي (التاسع) ٤٤٦
المسارية السفلى ٤٩٠. العليا ٤٩٠	اللوزية ٤٤٧
المهبلية ٤٩٣ المبيضية ٤٨٩. المانية ٤٩٣.	المابضي الانسي ٤٧٩. المابضي الوحشي ٤٨١
المعدية ٤٩٠. المنوية ٤٨٩	المبعد للفتلة (السادس) ٤٤٢
الضلعي العضدي ٤٦٩	المتوسط ٤٦٣
الطلي (للسابع) ٤٤٤. ليعنوب ٤٤٧	المحرك للفتلة (الثالث) ٤٢١
الظهري للزندي ٤٦٥. الظهري للقيص ٤٧٧.	المرقبة ٤٥١
الظارية ٤٦٧	المضغي ٤٢٩

العضلات ٢٢٧- تحت المرفقية ٢٢٣	الأعصاب المعدية ٤٥١
التواءية الساقية ٢٦٢	المنفصلة للأخصى الانسي ٤٨٠: المنفصلة الرسغية
التواءية السفلى والعليا ٢٥٧	للزندي ٤٦٦. المنفصلة للركبة للماضي
ثلاثية الرووس ٢٢٢	الانسي ٤٧٤. المنفصلة للركبة للماصن
المجلدة ١٩٠	الانسي ٤٧٥. الماضي الوحشي الشظوبى
الجناحية الانسية والوحشية ١٨٧	٤٨١. المرفقية للزندي ٤٧٥. الوركية للوركي
المحرفية ٢٤٨	العظيم ٤٧٨
عضلات	المنعكف ٤٦١
المخففة لجناح الأنف ١٨٤. لزاوية الفم ١٨٤.	الموخرى الصغير ٤٥٧. العظيم ٤٥٩
للشفة السفلى ١٨٤	المهدبية الطويلة ٤٤٥ القصيرة ٤٣٦
المخراطينية القديمة ٢٦٩. اليد ٢٤٥	الكفنية ٤٩٢
المخاطية ٢٤٩	الوتديان المخنجان ٤٢٧
الدرقية اللامية ١٩٣	الوجهي (الساج) ٤٤٢
ذات البطنين ١٩٤. ذات البطنين العنقية	الوجهي ٤٢٧
٢١٠. ذات الراسين العضدية. ٢٢. ذات	الوركي الصغير ٤٧٨. العظيم ٤٧٨
الراسين الفخذية ٢٥٨	
الذالية ٢٢٦	العضلات (كلام كلي) ١٧١. شكلها وتسميتها ١٧٣
الذقية اللامية ١٩٥. الذقية اللامية اللسانية	العضلة الابرية البلعومية ١٩٩. الابرية اللامية ١٩٤.
١٩٥	الابرية اللسانية ١٩٧
الراحية بين العظام ٢٤٦. الطويلة ٢٢٥.	الاخعبات الثلاث ٢٠٢
القصيرة ٢٤٤	الاذنية العليا والمخلفية والمقدمة ١٧٨
الراخية للطبلة ٥٢٢	الاخصبة ٢٦٣
الرافعة للامت ٢٦٩ للجنين العلوي ١٨٠. لزاوية	الاخصبة بين العظام ٢٧١
الفم ١٨٤. لزاوية اللوح ٢٠٦. للشفة السفلى	الاولوية الصغيرة ٢٥٥. الكبيرة ٢٥٤. المتوسطة
١٨٤. للشفة العليا ١٨٣ للشفة العليا والجناح	٢٥٥
الأنف ١٨٣. للهاء ١٩٩	الباسطة لابهام القدم ٢٦. الباسطة للخنصر ٢٢٩
الروافع للأضلاع ٢٢٠	الزندية للرسغ ٢٤٠. المشتركة للأصابع
الركابية ٥٢٣	٢٢٩. للسابية ٢٤٢. الطويلة للأصابع ٢٦١
رباعية الرووس ٢٥٠	القصيرة للأصابع ٢٦٨
الرقبية ٢٥٢	الباسطان الكهبريتان للرسغ ٢٢٨
الزوحبجان ١٨٤	الباسط لابهام اليد ٢٤١
السادة الباطنة ٢٥٦. الظاهرة ٢٥٧	الباطحة الطويلة ٢٢٨. القصيرة ٢٤١
الشادة للجنين ١٧٩. للطبلة ٥٢٢. لعنبد الفخذ	العضلات بين الأضلاع ٢١٩
٢٤٩. للهاء ١٩٩	العضلة تحت الأضلاع ٢٢٠. تحت الترقوة ٢٢٥. تحت
الشظوبية الثالثة ٢٦١. الطويلة والقصيرة ٢٦٦	الشوكة ٢٢٨. تحت الفخذية ٢٥١. تحت اللوح

- العضلات الشوكية الظهرية ٢١٠. الظهرية النصف ٢١١ .
العنقية ٢١٠. العنقية النصف ٢١١
الصدرية الصغيرة ٢٢٤. الكبيرة ٢٢٣
الصدغية ١٨٧
الصلبية الصغيرة ٢٤٨. الكبيرة ٢٤٧
الصبوان ٥١٨
الضاغطة للبحري ٦٦٩
الضاغطتان للأنف ١٨٣
الضرسية اللامية ١٩٤
الطحالية ٢٠٨
الظهرية بين العظام القديمة ٢٧١. اليدية ٢٤٦
الظهرية الطويلة ٢١٠. العريضة ٢٠٥
عضلات العجان في الإناث ٦٦٧
العجانية المستعرضة ٦٦٦
العجزية القطنية ٢٠٩
العصصية ٢٧٠
العضدية المقدمة ٢٢١
العنقية الطويلة ٢٠٢
عواصر البلعوم ١٩٧
الغرايبية العضدية ٢٢٠
الغشائية النصف ٢٥٩
الغليصية المفردة ٢٠٠
الغذوية ٢٥١
فوق الشوكية ٢٢٧
الفاضية الأضافية ٢٦٩. للخصر ٢٤٥. الزندية
للرسغ ٢٢٥. السطحية للأصابع ٢٢٥
الطويلة لايهام القدم ٢٦٤. لايهام اليد
٢٢٧. للأصابع ٢٦٥. الغائرة للأصابع ٢٢٦
القصيرة لايهام القدم ٢٧٠. لايهام اليد
٢٤٢. للأصابع ٢٦٨. لخصر القدم ٢٧١.
لخصر اليد ٢٤٥. الكعبرية للرسغ ٢٢٤
القصبية المقدمة ٢٦٠ الخلفية ٢٦٥
القصبية الترقوية المحلية ١٩٠. الدرقية ١٩٢.
اللامية ١٩٢. المثلثة ٢٢٠
الكتابة المربعة ٢٢٧. المستديرة ٢٢٤
- العضلات الكنكفية اللامية ١٩٢
اللامية اللسانية ١٩٦
اللسانية ١٩٦
اللهاوية اللسانية واللهوية البلعومية ٢٠٠
عضلات لسان المزمار ٥٩٥
المابضية ٢٦٤
المبعدة لايهام القدم ٢٦٨. لايهام اليد والمقربة له
والمقاومة له ٢٤٢. لخصر القدم ٢٦٦. لخصر
اليد والمقاومة له ٢٤٥
المبوقة ١٨٥
المتسنان ٢٥١
العضلة المثلثة القصية ٢٢٠
المجعدة للحاجب ١٧٩
المحيطة الجفننية ١٧٨. المحيطة الشفوية ١٨٥
العضلات المخططة ١٧١. الغير المخططة ١٧٢
العضلة المربعة المخرفة ٢٠٤. الغذائية ٢٥٧. القطنية ٢١٨
المرفقية ٢٤١
المستديرتان الصغيرة والكبيرة ٢٢٨
المستقيمة البطنية ٢١٧
المستقيبات الراسية ٢٠١ و ٢١٢
المستقيمة الغذائية ٢٥٠
المستقيبات العينية ١٨٠
المستعرضة ٢١٦. القديمة ٢٧١
المستنة الكبيرة ٢٢٥
المستنتان الخلفيتان ٢٠٧
المشطية ٢٥٢
المضاعفة ٢١٠
المضحكة ١٨٦
المضغية ١٨٦
المجلمة للبول ٢٦٥
المعلنة ٢٤٨
المعينتان ٢٠٦
المنفجة الشوكية ٢١١
المقربة لايهام القدم ٢٧٠
المقربات الغذائية ٢٥٢

العظام العالي ١٠٦	العظام الاسفينية ١٢٢
العجز ٢٤	عظم الاطلس ٢٠
العصص ٢٧	الانفيان ٤٩
العضد ٨٧	البارزة ٢١
العقب ١١٩	البيلي ٢٧
الغذ ١١٠	الترقوة ١٢
الفقرات صفاتها العامة ١٨	الجمبي ٢٥
الفقرات الظهرية ٢٢. العنقية ١٩. القطنية ٢٢	الجداريان ٢٤
الفك السفلي ٦١	عظام الجمجمة ٢٠
الفكان العلويان ٥٠	الحرقفي ١٠٢
الترينيان السفليان ٥٩. القربني العلوي ٤٩	المحنيان ٥٦
المنوسط ٤٩	الدمعيان ٥٤
القض ٧٦	عظام رصغ القدم ١١٩. رصغ اليد ٩٥
القنصة ١١٥	الرضفة ١١٤
الكبير ٩٨	الزند ٩١
الكعب ١٢٠	الزورقي القدمي ١٢٢. انزورقي اليدي ٩٦
الكعبرة ٩٢	سلاميات القدم ١٢٥. سلاميات اليد ١٠١
الكلالي ٩٩	السهمانية ٢٧
اللاحي ٧٥	الشظية ١١٧
اللوح ٨٢	الصديان ٢٨
المحور ٢١	الاصلاخ ٧٨. صفاتها العامة ٧٨. صفاتها الخاصة ٧٩
عظام مشط القدم ١٢٤. مشط اليد ٩٩	
المربع المحرف ٩٧. الشبيه بـ ٩٨	
المصفوي ٤٧	
المكعب ١٢١	
الموخي ٢٠	
الميكمة ٦٠	
المري ٩٧	
الملاحي ٩٦	
الوتدي ٤٢	
الوجنيان ٥٥	
الوركي ١٠٤	
عظام وريوس ٤٩	
العظييات الاذنية ٥٢٢	

- عقد الاعصاب ٢٩٧
عقد الاعصاب الشوكية ٤٥٥
- العقدة الاذنية لارنولد ٤٤١ . تحت الفك ٤٤٢ . الحجرية
٤٤٧ . المحوذية ٤٩١ . السفلى السيمبائي ٤٨٥
السفلى العاشر ٤٤٨ . الصدرية ٤٨٨ . العنقبة العليا
٤٨٤ . العنقبة المتوسطة ٤٨٥ . العينية ٤٣٦ . القطنية
٤٩٠ . كاسيريوس ٤٣٣ . الهلاليتان ٤٨٩ . العنقبة
السفلى ٤٨٥ . الوتدية المحكمية ليكل ٤٣٧ . الوداجية
للتاسع ٤٤٧ . الوداجية للعاشر ٤٤٨
- العمل الجراحي لاستخراج الحصاة ٦٧١
العمود الفقري (كلام كلي) ٢٧ . خطوطه المنحنية ٢٨
عمود التوقعة ٥٢٥
العبد الحمية ٥٨٢
عنكبوتية الدماغ ٤٠٥ . الحبل الشوكي ٤٠٠
العين وطبقاتها ٥٠٤ . اوساطها الكاسرة ٥٠٤
الاعور ٥٥٨
- غ
الغدة تحت الفك ٥٤٠ . تحت اللسان ٥٤٠ . النيموسية
٦٠٥ . الدرقية ٦٠٤ . الدمعية ٥١٥ . الشحمية ٤٩٧
غدة الصنوبرية ٤٢٠ . الغدة النكفية ٥٣٩
غدنا برثولين ٦٢٤ . الغدتان الثدييتان ٦٤٢ . غدنا
كوبر ٦٢١
غدنا باير ٥٥٦ . الغدد البيثونية ٥٥٢ . غدنا برونر ٥٥٦
الغدد الشفوية ٥٣٠ . العرقية ٤٩٧ . الغدد الفمية
٥٣١ . الغدد اللعابية ٥٢٩ . غدنا ميوبوميوس ٥١٤
الغدد الوحيدة ٥٥٦
غشاة البكارة ٦٣٣ . المحدي ٥٠٨ . الزلائي المنفصلي ١٣٠
الساد ١٤٧ . الضلعي الغرائي ٢٢٤ . الطيلي ٥٢١
اللائي اللساني ٤٩٩ . الحاطي للنجرة ٥٩٦ . الحطامي
٥٠٣
- الغضروف وانواعه ١٢٨
الغضاريف بين الفقرات ١٣٤
- الغضروف الجفني ٥١٢ . الحافتي ٥٩٠ . الدرقي ٥٨٩
غضروف الصبوان ٥١٧
الغضروفان الطرحها ليان ٥٩٠
غضاريف الانف ٥٠٠
الغضاريف الضلعية ٨١
الغليصة ٥٢٨
الغدة الفخذي ٦٥٨
- ف
الفاصل اللامع ٤١٨
الفنحة الاذنية البطينية ٥٨١ . الفنحة البوابية والمرشحة ٥٥٠
فنحة الزمار ٥٩٢
الفنجان الانفيتان الخليفيتان ٥٤١
الفتق الاربي المستقيم ٦٥٢ . المنخرق ٦٥١ . الفخذي ٦٦١
فرجة سلفيوس ٤١٢ . الطولية للدماغ ٤١١ . كلاسيروس
٣٩ . المستعرضة للدماغ ٤١٨ . الوتدية ٤٧ . الوتدية
الفكية ٧١ . الجناحية الفكية ٧١
الفرجات الكبدية ٥٦٤
الفر ٥٣٠ . فر الرحم ٦٢٧
الفصوص الكبدية ٥٦٥ . الرئوية ٦٠٢
- ق
القنوة وقوائمها ٤١٨
القرن الحفلي ٤١٧ . المتوسط ٤١٨ . المقدم ٤١٧ . الكيشي
الاصغر ٤١٧ . الاكبر ٤١٨
القرنان العجزيان ٢٥ . العصعصيان ٢٧ . العظيمان
والصغيران للائي ٧٥
القرنية ٥٠٥
القرحجية ٥٠٧
القشري (قسم من العظم الصدغي) ٢٨
القنصة الرئوية ٥٩٦

كف هيمور ٥٢	الفضيب ٦٢١
الكوربون ٤٩٤	القلب ٥٧٧. اقسامه ٥٧٨
الكوة البيضاء ٥٢٠. المستديرة ٥٢٠	الفلنة ٦٢١
الكيس الاذلي ٥٢٦. المخجري ٥٩٢. الدمعي ٥١٦. الزلالي ١٢١. المخاطي ١٢١	القمع الدماغي ٤١٢. المجعبي ٢٧. قمع القوقعة ٥٢٥
ل	القناة الانفية ٥٢ و ٥١٦. الاربية ٦٥٠. قناة اوستاكيوس ٥٢١. قناة برثولين ٥٤٠. البنكرياسية ٥٧٢. قناة بيت ٥١٢. تحت الحجاج ٥١. الجناحية الخنكية ٤٥
اللبن ٦٤٤	القناة المخنكية الخلفية ٥١. الحوصلية ٥٧١. القناة السباتية ٤٠. قناة سنينو ٥٣٩. السمعية ٥١٩. السنية السفلى ٦٢. السنية المقدمة ٥١. السنية الخلفية ٥١
اللتان ٥٢١	الشادة للطلبة ٥٢١. الشريانية ٥٨٨. الشوكية ١٩
اللحمة الدمعية ٥١٥	الصدرية ٢٨١. الهجزية ٢٦. الفخذية ٦٥٩. قناة فديان ٤٧. قناتا فلويوس ٦٢٩. الفاذنتان ٦٢٩
اللسان ٤٩٨	القوقعية ٥٢٥. الكبدية ٥٧١. القنات الكلوية ٦٠٩
لسان المزمار ٥٩٠	اللويبية ٥٢٥. المركزية ٤٠٣. المشتركة الصفراوية ٥٧١. المنوية ٦٥٠. الناقلة ٦٢٨. الهضمية ٥٢٩
اللفافة الاخمصية ٣٧٧. تحت الشوكية ٢٢٨. المحرفية ٦٤٧. المحوضية ٦٧٢. الراحية ٢٤٢. السادة ٦٧٤	القنات الهلالية ٥٢٤. قناة هوارتن ٥٤٠
الساغدية ٢٢٢. الساقية ٢٦٠. الصدرية ٢٢٢	القناتان الدمعيتان ٥١٥
الصدغية ١٨٧. العجانية ٦٦٨. العربية ٢٤٩	قنطرة القدم ١٢٧
العضدية ٢٢٩. العنقية ١٩٠. الفطنية ٢١٧	القوس الحجاجي ٢٦. الفغذي ٦٤٧. الفغذي الغائر ٦٥٨
الغربالية ٦٥٥. الغمدية ٦٢٥. المستقيمة المثانية ٦٧٤	قوس الفترات ١٨. المعدي الاصغر ٥٥٠. المعدي الاكبر ٥٥٠
المعلقة ٦٢٤ و ٦٢٤. المنوية الباطنة ٦٢٤	القوقعة ٥٢٥
المنوية الظاهرة ٦٢٤ و ٦٤٧	القولون الصاعد ٥٥٨. المستعرض ٥٥٩. النازل ٥٥٩
اللفائف ١٧٤. السطحية ١٧٤. الفائرة ١٧٥	القيشارة ٤١٩
اللفائف ٥٥٤	ك
اللهاء ٥٢٧	الكبد ٥٦٢
اللوزتان ٥٢٨	الكتف ٨١
الليسفافية (عدد واوعة كلام عام) ٢٧٩. صماماتها ٢٨٠. طغائها ٢٨٠	الكريات العمودية ٥٦٢. القشرية ٥٦٢. الكبدية ٥٦٨
الابطية ٢٨٤. الاذنية الخلفية ٢٢٨	الكروية ٥٦٢. الهدبية ٥٦٢
الاربية ٢٨٤. الالوية ٢٨٦. بين الاصلع ٢٨٩	الكليتان ٦٠٧
البطن ٢٨٦. تحت الفك ٢٨٢	
النديية الباطنة ٢٨٩. المحاصل الكيلوسي ٢٨٦	
المحفزة الباطنة ٢٨٦. الظاهرة ٢٨٦	
المحوص ٢٨٦. الحجابية ٢٨٦. المحوص ٢٨٦	

- الاوردة الكبدية ٢٧٤ و ٥٧٠
 الوريد الكمبري ٢٦٥
 الكلوي ٢٧٤
 الاوردة اللسانية ٢٥٩
 الوريد المابض ٢٧٢
 المبيضية ٢٧٤
 المتوسط ٢٦٥ . المتوسط الباساقي ٢٦٦
 المتوسط الراسي ٢٦٦
 الاوردة الخفية ٢٦
 الخفية ٢٦١
 الوريدان الخيان الغائران لجالينوس ٢٦١
 المزوجة ٢٦
 المسارقي السفلي ٢٧٥ . المسارقي العلوي ٢٧٦
 المشبي ٢٦١
 المنوي ٢٧٤
 المعدي ٢٧٦
 الموخري ٢٥٧
 الوجبي ٢٥٦
 الوداجي الباطن ٢٥٩ . الوداجي الظاهر ٢٥٨
 الظاهر الخلفي ٢٥٨ . المقدم ٢٥٨
 الوريدان اللا اسم لما ٢٦٧





TX A

Princeton University Library



32101 054951809