PRINCETON UNIVERSITY LIBRARY

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

Treves

التشريح الجراحي

تأليف

فردريك تريفس و ارثر كيث

تعريب

الدكتور محمد عبد الحميد
١٣٣٠
طبيب مستشفى قليوب

الجزء الاول

« ثمن النسخة عشرة قروش صاغ »

(حقوق الطبع محفوظة)

سنة ١٩١٢

مطبعة المعارف بشارع الفجالة بمصر

(RLCAF)
(Arab)
QM531
.T73
1912
juz' 1

أعمال المعرّب

سرّ كلومبير

الحمل خارج الرحم

العملية القيصرية

التشخيص الجراحي

العلاج بعد العمليات — مزين بالصوَر

تعليل النوع — مزين بالصوَر

العلاج الجراحي — مزين بالصوَر الملوَّنة

الاسعاف الجراحي — تحت الطبع

PRINCETON UNIVERSITY LIBRARY DUPL
32101 010525071

87-861632-1

المخلص

الدكتور محمد عبد الحميد

١٣٣٠ هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

كلمة المعرّب

اللهمَّ اني أستعين بك وحدكَ وأسألك ان تمدني بروح من عندك لأني : —

أرى نفسي تتوق الى أمور ... يقصر دون مبلغهنَّ حالي
فنفسي لا تطاوعني ببخل ... ومالي لا يبلغني فعالي

الدكتور
محمد عبد الحميد

قليوب . نوفمبر . سنة ١٩١٢

مقدمة الطبعة السادسة

لا يزال هذا الكتاب مع ما لحقه من الزيادات واعتوره من التغييرات كما وضعه مؤلفه الكبير منحى وغرضاً وشكلاً وحجماً . وأهمّ التغييرات التي في هـذه الطبعة هي ما يختص بغدد الافراز الباطني ، والجهاز اللمفاوي ، وتشريح البطن ، والحقائق الحديثة التي بدت من استعمال اشعة رنتجن في فحص الجسم الانساني . وقد أضيف اليـهِ نحو ٣٥ صورة ، اكثرها ملوّن . وقد ساعدني الدكتور بيل (Dr. S. J. A. Beale) في تحضير الاشكال الحديثة ومراجعة الأصول

ارثر كيث

Arthur Keith

مقدمة الطبعة الأولى

للتشريح التطبيقي ، كما ازعم ، فائدتان . فهو ، من الجهة الواحدة ، أساس متين وأصل محكم للعوارض والأعمال الطبيـة لا سيما التي تستدعي معرفة تشريحية ؛ وهو ، من الجهة الأخرى ، يمهر هذه المعرفة معنى وفائدة بواسطة التوضيحات المكتسبة من الخبرة الطبية والجراحية . وعلاقته بالتشريح العمومي ، من الوجهة الاخيرة هي العلاقة نفسها التي بين سلسلة من التجارب في الطبيعة و بين الكتاب الذي يبحث في اصول هذا العلم

قد يتخيل دارس التشريح الانساني ان ما يدرسه اليوم قد ينفعه في الغد ؛ وقد يدرك ايضاً ان درسه تمرين عقلي جيد وان لم يملك القلوب و يسترق الافهام . وعدا ذلك فهو لا بد ان يعتبر نفسه انهُ باذل جهده في جمع مواد وحقائق لا هي رائقة المشرع ولا سائغة المورد . فلا بد اذاً ان يقصد التشريح التطبيقي الى استثمار ظروف الحياة اليومية ؛ فيحيي العظام وهي رميم

ولنعلم ان قطوف التشريح واطرافه ليست كلها درجة واحدة من حيث الفائدة العملية ، فقد يضيق وعاء الحافظة فلا يستوعب كثيراً من مواد هذا العلم ولا يحط ذلك بقدر الطبيب او كفاءته في الطب او

في الجراحة . فلا بد اذاً ان يرمي مثل هذا الكتاب الى غرض آخر وهو مساعدة الطالب على تقدير فائدة المواد التي استظهرها ، وابقاء الأصلح من الحقائق التشريحية متى نَزُر محفوظه منها

ولقد حاولت ، اثناء وضعي هذا الكتاب ، ان استوفي هـذه الاغراض بقدر المستطاع . وبينما انا اعتقد اني لم اهمل المواد الأصلية التي تبحث فيهـا عادة كتب التشريح الجراحي فقد جعلت جوهر الكتاب ذلك الجوهر المنطوي في خطابات المستر هلتون المعروفة ، في « الراحة والألم »

وقد فرضت ان القارئ على شيء من التشريح الانساني فلم أسهب في الوصف التشريحي الاّ في أحوال قليلة . وأهملت مثـلاً ذكر الحقائق التشريحية العارية التي تختص باجزاء الجسم التي يشاهد فيها الفتق لوجود ذلك في الكتب التشريحية ولكني وضحت علاقة تشريح هـذه الاجزاء بالظروف العملية . وتقيدت بحجم الكتاب فحذفت كل ما يختص « بجراحة الشرايين » مثل الربط ، والدورة الجانبية ، والشواذ وغير ذلك . ولست آسفاً على حذف هذه المواد لأن كتب الجراحة العملية والتشريح العمومي غاية ليس وراءها مذهب لطالب . وضعت هذا الكتاب خاصاً بالطلبة المرهفين غرار عزمهم للامتحان الانتهائي في الجراحة . وارجو ايضاً ان ينتفع بهِ الاطباء الذين طال بهم الزمن فعَلَتْ معرفتهم التشريحية ذُرْأة من

الشيب ونزعوا الى استقراء المسائل التشريحية التي لهـا علاقة قريبة بالأعمال الطبية . وربما رأى الطلبة المبتدئون فيهِ بعض الفائدة ونمّقوا درسهم اذا عرفوا علاقة التشريح بمعالجة المرض الفعلية

فردريك تريفس

Frederick Treves

مواد الكتاب

صفحة

١ الفصل الاول : فروة الرأس

٢٠ الفصل الثاني : قبوة الجمجمة

٣٧ الفصل الثالث : محتويات الجمجمة

٦٢ الفصل الرابع : الحجاج والعين

١٠١ الفصل الخامس : الاذن

١٢١ الفصل السادس : الانف وتجاويفه

١٤٣ الفصل السابع : الوجه

١٧٨ الفصل الثامن : الفم ، واللسان ، والحنك ، والبلعوم

٢٠٦ الفصل التاسع : العنق

التشريح الجراحي

الجزء الاول — الرأس والعنق

الفصل الاول

« فروة الرأس »

تنقسم الاجزاء الرخوة التي تغطي قبوة الجمجمة الى خمسة اقسام :

(١) الجلد

(٢) النسيج الدهني تحت الجلد

(٣) العضلة الجبهية المؤخرية بصفاقها

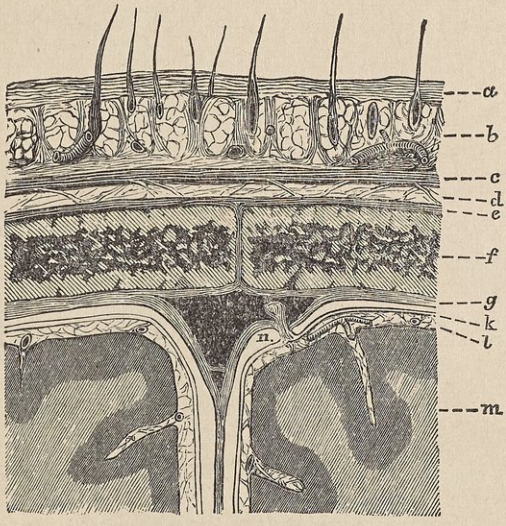
(٤) النسيج الضام تحت الصفاق

(٥) سمحاق الجمجمة

ومن المناسب اطلاق كلمة « فروة الرأس » على مجموع الطبقات الثلاث الأولى (شكل ١)

جلد الرأس اكثر ضخامة من الجلد في سائر الجسم . وهو في كل اجزائهِ ملتصق بالنسيج الخلوي تحتهُ التصاقاً تاماً الى الصفاق

والعضلة ، وبهذا الالتصاق يتحرك الجلد مع كل حركات العضلة . والنسيج الخلوي تحت الجلد بحالة تجعله يقاوم الضغط مثل النسيج الخلوي في راحة اليد ، وذلك لتكوّنهِ من ألياف ليفية تتضمن فصوصاً دهنية في مسافات منفصلة (شكل ١ b) . كثافة الفروة تجعلهـا في



شكل (١) يوضح طبقات فروة الرأس وأغشية المخ

الجلد a . النسيج الخلوى بجذور الشعر والاوعية b . صفاق الجمجمة c . الطبقة تحت الصفاق d . السمحاق e . العظم الجدارى f . الام الجافية g . الغشاء العنكبوتي k . الام الحنونة l . الجوهر القشرى للمخ m . جسم باكيوني داخل الجيب المستطيل العلوى n

الالتهاب السطحي كالحمرة الجلدية لا تظهر علامتي الالتهاب — الاحمرار والانتفاخ — الاَّ بدرجة خفيفة . وفي الجلد عدد عظيم من الغدد الدهنية التي تنمو احياناً في شكل اكياس تشاهد في الرأس اكثر

من أي جزء آخر . ولما كانت هذه الاكياس جلدية فهي تبقى كذلك ولو بلغت حجماً كبيراً بدون ان تصل الى الصفاق ويمكن استئصالها بدون خطر فتح مساحة النسيج الخلوي بين الصفاق والسمحاق

ولعدم وجود مواد دهنية في غير الطبقة التي تحت الجلد نرى فروة الرأس لا يعتريها الاَّ تغيُّر قليل في احوال السمن العام ، وتعوق ازدياد المواد الدهنية في هذه الطبقة الانسجة الليفية التي تحيط بها . ولهذا السبب بعينه تكون الاورام الدهنية نادرة جدًّا . اتصال الشعر كله بفروة الرأس متين حتى لقد شوهد في بعض الاحوال انهُ تحمل ثقل الجسم كله . ويذكر اجنيو (Agnew) حالة امرأة ارتبك شعرها في عجلة آلة ولم ينقطع الشعر من الرأس بل انتزع مع كل الفروة من الجمجمة . وقد شفيت المريضة

المساحة الخطرة في فروة الرأس — بين الصفاق والسمحاق طبقة متسعة من النسيج الخلوي المسترخي تسمى لاسباب سنذكرها المساحة الخطرة في فروة الرأس (شكل ١ d) . وتنسب حركة فروة الرأس لاسترخاء هذه الطبقة ذلك الاسترخاء الذي يسمح بانفصال الشريحة في جروح فروة الرأس المتسعة التي تتدلى فيها الشريحة الكبيرة المنفصلة وقد تحجب نصف الوجه . وفي نزع الفروة عند الهنود تنفصل عند هذا النسيج ، ولو لم يكن لأصبحت مسألة النزع أمراً يحتاج الى مهارة وزمن . ولكشف الجمجمة في عمل الصفة التشريحية تنزع الفروة عند

هذا النسيج ايضاً ومعلوم سهولة هذا العمل

جروح الرأس لا تبتعد حافاتها الاَّ اذا وصلت الجروح الى العضلة او صفاقها . فاذا انقطت العضلة او صفاقها فالطبقة المسترخية تسمح للحافات بانفصال عظيم حتى في أبسط الجروح . وفي الجروح القطعية غير المضاعفة تختلف كمية التباعد في الحافات تبعاً للعضلة الجبهية المؤخرية فاكثر الجروح تباعداً ما كانت في عرض العضلة ومستعرضة لاتجاه الالياف العضليـة ، وأقلها تباعداً ما كانت على صفاق العضلة او في الاتجاه المقدمي الخلفي . حركة فروة الرأس اكثر وضوحاً في الصغير منها في الكبير ويذكر اجنيو حالة تمثل ذلك . ذكر أن قابلة التبست في فروة الرأس واعتقدت بأنهـا الاغشية الأمنيوسية نظراً لحركتها في الجنين فكلمتها بالمقراض ، ودفع الطلق الجمجمة خلال الجرح الذي عمل في فروة الرأس حتى خرج الرأس مقشوراً كالبرتقالة . ولتوتر الفروة على عظام الجمجمة تظهر الجروح الرضية في شكل الجروح القطعية

الفروة غزيرة الأوعية والغذاء جيد ، ولعلَّ هـذا هو السبب في المقـاومة الشديدة وندرة التغنغر فالشرائح الكبيرة التي تنفصل في أحوال الجروح التمزقية النزعية تقاوم التغنغر وتعيش . وقلما تنجو من الهلاك شريحة كبيرة في جزء آخر من الجسم كشرائح الرأس . ولفروة الرأس ميزة وهي سريان كل الأوعيـة في الجلد نفسه او على الاقلّ في الانسجة بعد الصفاق (شكل ١) فاذا نزعت شريحة حملت معها

مؤونتها من الدم . النزف يكون دائماً غزيراً في جروح الرأس ويصعب ايقافه . وليس السبب في ذلك شدَّة الوعائيــة بل كثافة النسيج الذي تمرّ فيهِ الأوعية والتصاق جدر الاوعية الخارجية بالانسجة وعدم قدرة الشريان على الانكماش بعــد القطع . ولنفس السبب يصعب امساك الشريان بالجفت بعد قطعه في الجروح ويمنع النزف بدبوس الشفة الأربنية او بالضغط

في كل اجزاء الجسم حيث يتغطى العظم الكثيف بطبقة رقيقة من الانسجة الرخوة تتعرَّض هذه الانسجة للتغنغر بالضغط الشديد المستمرّ ولكن لا تطرد هذه القاعدة في فروة الرأس لشدَّة وعائيتها ، وهي أقلُّ وقوعاً في التغنغر من مثل الجلد الذي يغطي لقمتي العضد او العجز . وقد يحدث التغنغر كما رأيتُ في حالة تغنغرت فيها الانسجة فوق قسم الجبهة والمؤخر باستعمال الضغط الشديد المستمرّ بواسطة رباط وُضع لمنع نزف من جرح في الجبهة

السمحاق خفيف الالتصاق بالعظم ولكنهُ شديد الالتصاق عند التداريز (شكل ١ حرف e) . ويمكن نزع هذا الغشاء بسهولة من الجمجمة في الجروح التمزقيــة وكثيراً تشاهد اجزاء عظيمة من العظم متعرية . ويختلف سمحاق الجمجمة عن سمحاق سائر العظام اختلافاً قليلاً من جهة الوظيفة . فاذا تعرَّى العظم من السمحاق لا يبعد ان يتنكرز الجزء المتعري لنقص الغذاء الدموي ولكن سمحاق الجمجمة قد

ينزع من جزء كبير دون ان يتنكرز العظم وأحياناً يحدث تقشر بسيط فقط . وسبب ذلك هو ان عظام الجمجمة تأخذ اكثر الغذاء الدموي من الأم الجافيـة وتكون لدرجة ما مستقلة عن السمحاق . وهذا الاستقلال لا يوجد في العظام الاخرى التي تأخذ معظم الغذاء الدموي من السمحاق الذي يغطيها . وتتضح طبيعة سمحاق الجمجمة بتأثيرها في احوال نكروز عظام الجمجمة فنحن نرى ان انفصال القطعة المتنكرزة في العظام الطويلة يصطحب بنمو عظمي جديد من السمحاق يحلّ مكان القطعة المتنكرزة ولكن لا نشاهد هذا النموّ العظمي في أحوال نكروز عظام قبوة الجمجمة ويبقى مكان القطعة خالياً . ويشاهد خمود سمحاق الجمجمه وعدم حدوث نمو عظمي جديد في احوال اخرى كثيرة

الخراج في فروة الرأس قد يكون (١) أعلى الصفاق أو (٢) بين الصفاق والسمحاق أو (٣) تحت السمحاق . ويكون الخراج في الموضع الأول غالباً صغيراً وقليل الأهمية لأن كثافة الانسجة في هذا الموضع تمنع امتداد التقيح . ولكن التقيح في الموضع الثاني (في النسيج الرخو تحت الصفاق) خطر فان رخاوة النسيج تسمح للتقيح بالامتداد بين الصفاق والسمحاق . قد يوجد التقيح تحت فروة الرأس وتصير كأنها موضوعة على كيس من الماء . ولما أن الصفاق قد يصاب كثيراً في جروح الرأس ويعقب الأصابة التقيح فيخشى من انتشاره الى النسيج الضام المذكور . وأهمية تعري العظم في جروح الرأس الصغيرة

هي اصابة الصفاق وتعرض النسيج الخلوي للعدوى لا اصابة العظم والخوف من ضرره ويحد التقيح اذا حدث في هذه المساحة باندغام العضلة الجبهية المؤخرية وصفاقها وعلى ذلك تكون الأماكن المتدلية التي يمكن استخراج الصديد منها هي التي توجد في خط يرسم حول الرأس يبتدىء من الامام أعلى الحاجب ويمر الى الجانب أعلى العظم النوجي وينتهي في الخلف بالمنحنى العلوي للعظم المؤخري . ولا تموت فروة الرأس اذا انفصلت هذا الانفصال بمثل هذه الخراجات لأنها تحمل معها غذاءها الدموي ويبطؤ الخراج عادة في الالتحام لعدم توفر الراحة التامة في جدره من حركة العضلة . وينصح المستر هيلتون (Mr. Hilton) لتخفيف هذا الضرر لالتحام النواصير في الاحوال المستعصية بتثبيت فروة الرأس كلها بالمشمع حتى تبطل حركة العضلة

وينحصر الخراج تحت السمحاق في احد العظام لأن اندغام السمحاق في التداريز يحول دون انتشار التقيح

تشاهد التجمعات الدموية في مواضع الخراج التي سبق ذكرها . الانسكاب الدموي أعلى الصفاق لا بدَّ ان يكون محدوداً بينما ان الانسكاب تحته قد يكون عظيماً ومنتشراً ومن حسن الحظ ان النسيج بين الصفاق والسمحاق لا يحتوي الاَّ على اوعية قليلة وعلى ذلك تكون الانسكابات العظيمة نادرة

وتسمى التجمعات الدموية تحت السمحاق بالكيفالهيماتوما

(Cephalhæmatoma) وتكون طبعاً منحصرة في احد العظام . وهذه التجمعات خلقية غالباً وتكون على العظم الجداري لأنهُ اكثر العظام تعرُّضاً للضغط اثناء الولادة . واكثر ما تشاهد في رؤوس الأجنة الذكور لكبرها وتنشأ هذه الانسكابات في مبدأ الحياة لرخاوة السمحاق ووعائية العظم

في القسم الصدغي ، وهو المقابل للعضلة الصدغية تختلف طبقات الأجزاء الرخوة التي بين الجلد والعظم عنهـا في الاجزاء الرئيسية في فروة الرأس . توجد كميـة عظيمة من الشحم في الحفرة الصدغيـة وبامتصاصهـا يبرز العظم الوجني وهو العظم الذي يشاهد في الخد عند المهزولين . وتتغطى العضلة الصدغية أعلى العظم الوجني بصفاق سميك هو الصفاق الصدغي الذي يندغم من أعلى في الارتفاع الصدغي الذي في العظم الجبهي والجداري ، ويندغم من اسفل في القوس الوجني . وهذا الصفاق متين وتتضح متانته من الحالة التي ذكرها دينونفيليير (Denonvilliers) وهي امرأة سقطت في الشارع وقبلت في المستشفى بجرح غائر في القسم الصدغي . ووجدت قطعة عظم مستطيلة سائبة في قاع الجرح فأزيلت و بعد ازالة هذه القطعة امكن الأصبع ان تمرّ في فتحة ذات حافة متينة وتلامس مادة رخوة . واعتبرت حالة كسر مضاعف في العظم القشري انفصلت منهُ شظية وظهر منها المخ . وقد لاحظ احد الواقفين ان قطعة العظم التي

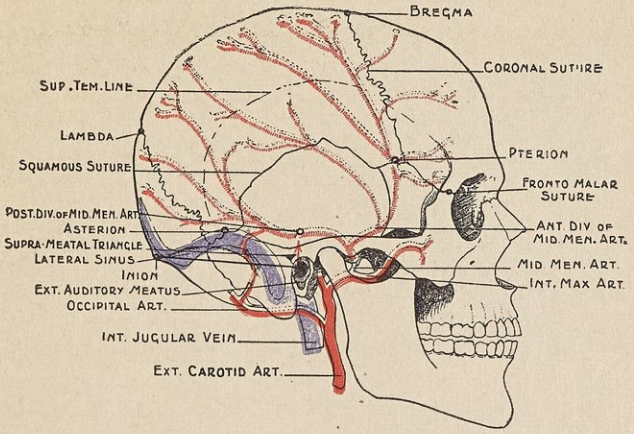
استؤصلت كانت بيضاء جافة وبالفحص الدقيق اتضحت سلامة الجمجمة وتبين ان المادّة الرخوة التي شعر بها هي العضلة الصدغية وليست المخّ وان قطعة العظم المستأصلة هي قطعة بسيطة من العظم كانت موضوعة على الأرض وغارت في الانسجة الرخوة عند سقوط المرأة

ويمنع هذا الصفاق الخراجات التي في الحفرة الصدغية من الانفجار أعلى العظم الوجني بل يسهل لها الانتشار الى القسم الفكي والجناحي والى العنق

والسمحاق في القسم الصدغي اكثر التصاقاً بالعظم منه في سائر عظام القبوة ، ولم تشاهد انسكابات دموية تحت السمحاق في هذا الجزء

التربنة — تعمل هذه العملية كثيراً في القسم الصدغي للوصول الى الانسكابات الدموية من الشريان السحائي المتوسط الذي يعبر الزاوية المقدمة السفلية من العظم الجداري على مسافة قيراط ونصف خلف النتوء الحجاجي الوحشي لعظم الجبهة وعلى مسافة قيراط ونصف أعلى العظم الوجني . وللوصول الى العظم في القسم الصدغي نمرّ اثناء القطع على الانسجة الآتية : (١) الجلد (٢) فروع الاوعية الصدغية السطحية والاعصاب الصدغية (٣) الصفاق المسترسل من السمحاق أعلى الجمجمة (٤) الصفاق الصدغي (٥) العضلة الصدغية (٦) الاوعية الصدغية الغائرة (٧) السمحاق

(٨) الزاوية المقدمة السفلية من العظم الجداري



(شكل ٢) نقط التربنة للشريان السحائي المتوسط والجيب الجانبي

اليافوخ المقدم Bregma . التدريز السهمي Coronal Suture .
الجناح Pterion . التدريز الجبهي الوجني Fronto Malar Suture .
الفرع المقدم من الشريان السحائي المتوسط Ant. Div. Of Mid. Men. Art. الشريان السحائي المتوسط Mid. Men. Art. . الشريان الفكي الباطن Int. Max Art. . الخط الصدغي العلوى Sup. Tem. Lin.
اليافوخ الخلفي Lambda . التدريز القشرى Squamous Suture .
الفرع الخلفي من الشريان السحائي المتوسط Post. Div. Of Mid. Men. Art النجم Asterion . المثلث أعلى القناة السمعية Supra. Meatal Triangle . الجيب الجانبي Lateral Sinus . الحدبة المؤخرية الظاهرة Inion . القناة السمعية الظاهرة Ext. Auditory Meatus . الشريان المؤخرى Occipital Art. . الوريد الودجي الباطن Int. Jugular Vein . الشريان السباتي الظاهر Ext. Carotid Art.

التربنة للنزف السحائي وخراج المخ — يمر الفرع المقدم من الشريان السحائي المتوسط مع اوردته في ميزاب غائر عند الزاوية

المقدمة السفلية في العظم الجداري . كسر العظم في هذا القسم من الجناح (Pterion) [١] وهو رقيق بالمقارنة ، قد يصيب الشريان مفضياً الى نزف تحت الام الجافيـة مع اعراض ضغط على المخ . وموضع الجناح على مسافة قيراط ونصف خلف حزة التدريز الجبهي الوجني وعلى مسافة نصف قيراط اعلى الحزة المذكورة (شكل ٢) . ومثل هذه المقاييس اي قيراط ونصف خلف مركز القناة السمعية الظاهرة — ونصف قيراط أعلى هذه النقطة – ترشدنا الى الزاوية الخلفية السفلية من العظم الجداري (النجم Asterion) [٢] واسفل هذا الموضع تكون اعلى نقطة من الجيب الجانبي (شكل ٢) فاذا عملت فتحة بآلة التربنة التي يكون قطرها ٣/٤ القيراط على موضع النجم يظهر الجيب الجانبي ويشاهد الفص الصدغي الجناحي اعلاه والمخيخ اسفله . واما الفرع الخلفي من الشريان السحائي المتوسط فيظهر غالباً بعمل التربنـة على مسافة قيراط اعلى القناة السمعية الظاهرة . وتطرد هذه المقاييس في رأس الشاب المتوسط ولا بد من التصرف قليلاً لسن الشخص وحجم الرأس وشكله . ولتعيين الجناح يرسم خط الى الخلف موازياً للحافة العليا من العظم الوجني ، ولتعيين النجم يرسم خط الى الخلف في طول الخط (Meato-inionic line) (شكل ٢) الذي يمر من مركز القناة

---

(١) تطلق كلمة (Pterion) اى الجناح على مجمع العظام الجبهى والوتدي والصدغي والجدارى (٢) وتطلق كلمة (Asterion) اى النجم على مجمع التدريز الحلمي الجدارى والحلمي المؤخرى والتدريز اللامي (المعرب)

السمعية الى النقطة التي هي اشد بروزاً في الحدبة المؤخرية الظاهرة وهي الانيون (Inion)

ينشأ الخراج الذي في داخل الجمجمة من مرض الاذن الوسطى غالباً ويوجد عادة في الفص الصدغي الجناحي او في المخيخ . وهو اكثر حدوثاً في المخ منه في المخيخ بنسبة ٣ الى ١

ويوجد خراج الفص الصدغي الجناحي في جزء هـذا الفص الذي يكون على الغلاف الطبلي (Tegmen tympani) – وهي صفيحة رقيقة من العظم تكوّن سقف الطبلة والجيب الحلمي . ويمكن تعيين مستوى هذا الغلاف بأخذ نقطة اعلى القناة السمعية وفي خط الحافة العليا من العظم الوجني (شكل ٣) ، وتوصل هذه النقطة بنقطة النجم التي على مسافة قيراط ونصف خلف القنـاة السمعية ونصف قيراط اعلاها ، ويكون النصف المقدم من هذا الخط مماثلاً للغلاف الطبلي . فاذا عملت فتحة بالتربنة اعلى مستوى الغلاف الطبلي بقيراط فهي توصل الى الخراج في الفص الصدغي الجناحي

واحسن موضع لعمل التربنة في احوال خراج المخيخ في الشبان هو نقطة تبعد عن مركز القناة السمعية بقيراط ونصف من الجهـة الخلفية وتكون اسفل الخط السمعي الحدبي (Meato-inionic line) بربع قيراط

وأحياناً يتعذّر معرفة موضع الخراج ، أهو في الفص الصدغي

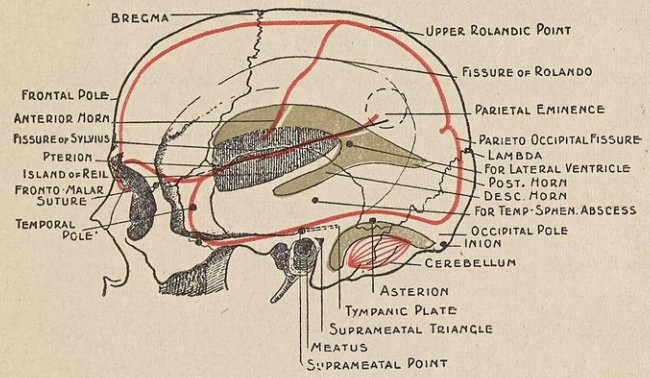
الجناحي ام في المخيخ . ويضع التربنة المستر دين (Mr. Dean) في مثل هذه الاحوال في نقطة تبعد بنحو قيراط وربع خلف مركز القناة السمعية وتكون أعلى المركز بنحو ربع قيراط . ويكشف بهذا الثقب الجيب الجانبي وجزء من الأم الجافية أعلى خيمة المخيخ ويمكن وقتئذٍ فحص الفص الصدغي الجناحي . وبمدّ فتحة التربنة نحو نصف قيراط الى اسفل يمكن فحص المخيخ

التربنة للأورام المخيـة — يعمل الثقب في الجمجمة تبعاً لتعيين الاعراض . ولا يتعب كثيراً نزف هذه العمليات . ويمكن ارجاع الجزء العظمي الذي رُفع بالتربنة او الاجزاء العظمية التي رُفعت — لو حافظنا عليها وبذلك تسدُّ الفتحة او الفتحات سدًّا جيداً وذلك العمل مفيد جدًّا في الشبان . لأن الخلايا العظمية التي في الشظايا تبقى حية وتحفظ قوّة تكوين العظم

ويلزم معرفة ثخانة جدر الجمجمة في جهاتها المختلفة وكذا مكان الشرايين العظيمة التي في فروة الرأس حتى تتوقاها اثناء التربنة . ويحسن ان لا تبرز ابرة آلة التربنة اكثر من $\frac{١}{١٦}$ من القيراط لموافقة الثخانة المختلفة في اجزاء الجمجمة

العظم الوجني يكسر اما بعارض مباشر او غير مباشر وفي الحالة الاخيرة يكون العارض بحيث يدفع الفك الأعلى او العظم الوجني الى الخلف . واذا انكسر العظم بعارض مباشر فقد تدخل احدى الشظايا

في العضلة الصدغية وتحدث ألماً شديداً اثناء تحريك الفك . ولا يحدث زيغ غالباً في الشظايا في الاحوال الاعتيادية لاندغام الصفاق الصدغي من أعلى والعضلة المضغيـة من أسفل ويكون العظم الوجني



(شكل ٣) يوضح موضع البطين الجانبي وجزيرة رايل (Reil) والقطب الصدغي
اليافوخ المقدم Bregma . القطب الجبهي Frontal Pole . القرن المقدم Anterior Horn . شق سلفيوس Fissure of Sylvius . الجناح Pterion . جزيرة رايل Island of Reil . التدريز الجبهي الوجني Fronto Malar Suture . القطب الصدغي Temporal Pole
نقطة رولاندو العليا Upper Rolandic Point . شق رولاندو Fissure of Rolando . الحدبة الجدارية Parietal Eminence
الشق الجدارى المؤخرى Parieto Occipital Fissure . اليافوخ الخلفي Lambda . للبطين الجانبي For Lateral Ventricle . القرن الخلفي Post. Horn . القرن النازل Desc Horn . للخراج الصدغي الوتدى For Temp-Sphen Abscess . القطب المؤخرى Occipital Pole . الحدبة المؤخرية الظاهرة Inion . المخيخ Cerebellum . النجم Asterion . الصفيحة الطبلية Tympanic Plate . المثلث أعلى القناة السمعية Suprameatal Triangle . القناة السمعية Meatus . النقطة أعلى القناة السمعية Suprameatal Point

دليلاً مفيداً على موضع الاجزاء الغائرة . وتماثل حافتها العليا في ثلاثة ارباعها الوحشية قاع الحفرة الوسطى في الجمجمة وتدل على الحافة السفلى للقص الصدغي من المخ الذي يوجد في هذه الحفرة (شكل ٣) ويدل البروز المفصلي الذي يمكن الشعور بهِ بسهولة عند طرف العظم الوجني على المكان الذي يثقب فيهِ الشريان السحائي المتوسط الجمجمة (شكل ٢) وعلى موضع عقدة كاسير (شكل ٣)

أوعية فروة الرأس وأعصابها — يمرّ كل من الشريان فوق الحجاج والعصب فوق الحجاج عمودياً الى اعلى من الشرم فوق الحجاج الذي في ملتقى الثلثين الانسي والمتوسط من الحافة العليا للحجاج . ويصعد الشريان الجبهي والعصب فوق البكرة الى القرب من الخط المتوسط وهذا الشريان هو الذي يغذّي الشريحة التي تؤخذ من الجبهة لعمل انف جديد في عمليات الترقيع الانفي . ويعبر الشريان الصدغي وخلفه العصب الصدغي الاذني قاع العظم الوجني أمام الأذن . ويتفرّع هذا الشريان الى فرعيهِ المقدم والخلفي أعلى العظم الوجني بقيراطين . وكلا فرعي هذا الشريان كثير التعرُّج خصوصاً الفرع المقدم . وهذا التعرُّج اوّل دليل على الاستحالة الشريانية . وقد تعمل عملية الشق الشرياني (Arteriotomy) في الفرع المقدم من هذا الوعاء . والاوعية الصدغية السطحية عرضة للانيورزما المتعرّجة وكذا شرايين فروة الرأس ويمرّ الشريان الاذني الخلفي وكذا العصب الاذني الخلفي

في الميزاب بين النتوء الحلمي والاذن . ويصل الشريان المؤخري العظيم الى فروة الرأس في منتصف المسافة بين الحدبة المؤخرية والنتوء الحلمي

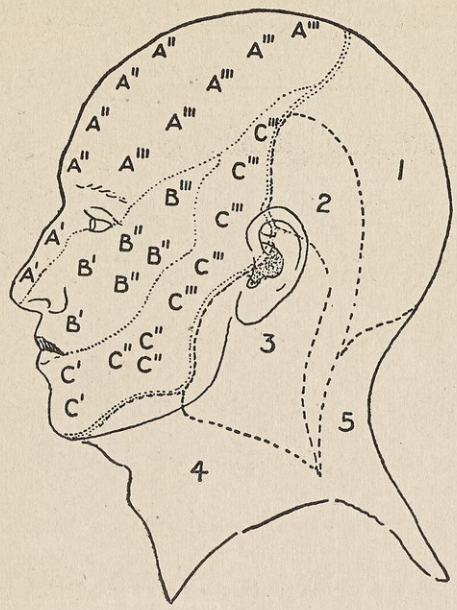
وبعض الاوردة المزدوجة (Emissary veins) لها أهمية عظمى في الجراحة . هذه الاوردة تمرّ من ثقوب في الجمجمة وتحدث اتصالاً بين الدورة الوريدية الجيبية التي هي داخل الجمجمة و بين الأوردة السطحية خارجها . والاوردة الرئيسية هي : (١) وريد يمر من الثقب الحلمي ويوصل الجيب الجانبي بالوريد الاذني الخلفي او بوريد مؤخري وهو اكبر الاوردة المذكورة واكثرها ثباتاً . ويفهمنا وجود هذا الوريد سبب وضع العلق او الحرّاقات خلف الاذن في بعض الامراض المخية . (٢) وريد يوصل الجيب المستطيل العلوي بأوردة فروة الرأس ويمر من الثقب الجداري . (٣) وريد يوصل الجيب الجانبي بالاوردة الغائرة في الجزء الخلفي من العنق ويمر من الثقب اللقمي الخلفي . وهذا الوريد غير ثابت (٤) اوردة صغيرة تصطحب بالعصب الثاني عشر اثناء مروره في ثقبه وتوصل الجيب المؤخري بالاوردة الغائرة في العنق (٥) اوردة صغيرة تمرّ من الثقب البيضاوي وثقب فيسالبوس والثقب الممزّق المتوسط والقناة السباتية وتوصل الجيب الكهفي بالضفيرة الجناحية والضفيرة البلعومية والوريد الودجي الباطن بالترتيب

وتتصل اوردة فروة الرأس بأوردة الطبقة المتوسطة لعظام الجمجمة

(Diploe) بواسطة اوردة صغيرة . ومن اوردة الطبقة المتوسطة يتحول الوريد الجبهي والوريد الصدغي المقدم الى أوردة سطحية (الوريد فوق الحجاج والوريد الصدغي الغائر) ويدخل الوريد الصدغي الخلفي والمؤخري في الجيب الجانبي

ونذكر اخيراً الاتصال المشهور بين الدورتين الداخلية والخارجية المتكوّن من ابتداء الوريد الوجهي عند الزاوية الأنسية من المقلة ففي هذا الاتصال يتحد الوريد الزاوي والوريد فوق الحجاج بالوريد العيني العلوي الذي هو فرع من الجيب الكهفي. وتتصل اوردة تجويف الانف والاذن الوسطى بأوردة السحايا أيضاً

فبواسطة هذه الاتصالات وغيرها تنتشر الظواهر الالتهابية من الخارج الى داخل الجمجمة . فالحمرة التي في فروة الرأس مثلاً والتقيح المنتشر في الفروة ايضاً ونكروز عظام الجمجمة كل ذلك يمتدُّ بالمجاورة الى الطبقة المتوسطة في العظم ويفضي الى تخثر في الجيوب والتهابات سحائية مختلفة . فاذا لم تكن هذه الاوردة فأغلب أمراض فروة الرأس واصاباتها تفقد بلا شك نصف أهميتها تقريباً ويذكر أرخسن (Erichsen) مشاهدة حالة انكشف فيها الجيب الجانبي في كسر مضاعف . وسد الثقب . فظهر التخثر ثم التقيح في الجيب ثم امتدّ بعض الصديد بواسطة الوريد الحلمي وأفضى الى خراج في العنق



(شكل ٤) المساحات العصبية في الوجه وفروة الرأس

حرف A توزيع القسم الأول من العصب التوءمي الثلاثي : 'A الفرع الانفي ، ''A الفرع فوق البكرة ، '''A الفرع فوق الحجاج

حرف B توزيع القسم الثاني : 'B الفرع تحت الحجاج ، ''B الفرع الوجني '''B الفرع الصدغي

حرف C توزيع القسم الثالث : 'C الفرع الذقني ، ''C الفرع الحنكي ، '''C الفرع الاذني الصدغي

1 مساحة العصب المؤخري العظيم ، 2 مساحة العصب المؤخري الصغير ،
3 مساحة العصب الاذني العظيم ، 4 مساحة الاعصاب العنقيـة السطحية ،
5 مساحة العصب المؤخري الثالث

ونشاهد احياناً بعض اورام وريدية في الجمجمة وتشتمل على تجمعات من الدم الوريدي تحت سمحاق عظام الجمجمة وتتصل هذه

التجمعات بواسطة ثقوب في الجمجمة بالجيب المستطيل العلوي . وتكون هذه الاورام في المنتصف وتقبل الرد بالضغط ولها نبض خفيف من المخ . وتنشأ هذه الثقوب أحياناً من عارض وتكون احياناً أخرى من امراض عظمية او ضمور حول اجسام باكيوني و بعضها يكون من تمدد وريد سنتوريني او وريد مزدوج تمدداً خلقياً من نقص في الجمجمة خصوصاً بالقرب من الثقب الجداري

أعصاب فروة الرأس — فروع الزوج الخامس معرضة أحياناً للنيورالجيا . ولتخفيفها قد يقطع الفرع فوق الحجاج بعد خروجه من الحجاج او يُحدث فيهِ شلل بحقن كؤول نقي في نقطة خروجه مباشرة من الحجاج . و بعض انواع الصداع الجبهي تنشأ من نيورالجيا هذا العصب ويصل الفرع الانسي من هذا العصب الى منتصف العظم الجداري بينما يصل الفرع الوحشي الى التدريز اللامي

الاوعية اللمفاوية في الجزء المؤخري والجزء الجداري الخلفي من فروة الرأس تذهب الى الغدد اللمفاوية المؤخرية والحلمية . والاوعية اللمفاوية في الجزء الجبهي والجزء الجداري المقدم من الفروة تذهب الى الغدد النكفية بينما ان بعض اوعية الجزء الجبهي تتصل بالاوعية اللمفاوية التي في الوجه وتنتهي في الغدد اللمفاوية تحت الفك

الفصل الثانى

« قبوة الجمجمة »

موضع التداريز – البرجما (Bregma) او مجمع اتصال التدريز التاجي بالتدريز السهمي هو على الخط المرسوم عمودياً الى أعلى من نقطة امام القناة السمعية الظاهرة مباشرة بينما يكون الرأس في الموضع الاعتيادي (شكل ٢) واللامدا (Lambda) او مجمع اتصال التدريز اللامي بالتدريز السهمي ، هو في الخط المتوسط على مسافة قيراطين ونصف من الحدبة المؤخرية (شكل ٢) ويتضح التدريز اللامي في الثلثين العلويين من الخط المرسوم من هذا المجمع الى قمة النتوء الحلمي في كلتا الناحيتين . والتدريز التاجي على الخط المرسوم من البرجما (Bregma) الى منتصف القوس الوجني . والنقطة التي تكون على هذا الخط وتبعد بقيراط ونصف خلف الاتصال الجبهي الوجني وتكون على مسافة نصف قيراط أعلى هذا الاتصال هي الجناح (Pterion) او مجمع اربعة عظام وهي العظم القشري ، والجناح الكبير من العظم الوتدى ، والعظم الجبهي والعظم الجداري (شكل ٢) وقمة التدريز القشري هي على مسافة ١ ٣/٤ قيراط أعلى العظم الوجني

تزول كل آثار اليوافيخ والعظام غير المتعظمة من الجمجمة في الاحوال الاعتيادية قبل ان تتم السنة الثانية من العمر (شكل ٦)

واليافوخ الامامي آخر ما يغلق بينما ان اليافوخ الخلفي يكون تام الغلق عند الولادة . وعادة يعمل البزل في البطينات من اليافوخ الامامي او بالقرب منهُ في احوال الاستسقاء الدماغي . تدخل الابرة على جانب اليافوخ على مسافة من الخط المتوسط تضمن لنا وقاية الجيب الطولي ، او تدخل الابرة في التدريز التاجي في اية بقعة ما عدا منتصفه . ويمكن ان نذكر انهُ في احوال الاستسقاء الدماغي يكون التدريز التاجي وسائر تداريز القبوة متسعة

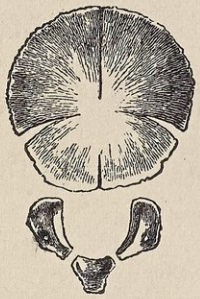
وحالة الكرانيوتابس (Craniotabes) وهي التي ينسبها بعضهم للكساح وينسبها البعض الآخر للزهري الوراثي ، تشاهد عادة في الجزء العمودي من العظم المؤخري وفي الاجزاء المجاورة من العظام الجدارية ، وغالباً في الزاوية الخلفية السفلية في العظام المذكورة . يكون العظم رقيقاً في هذه البقع حتى ان الاصبع تشعر باحساس رقٍ من الجلد في هذه البقع . واكثر ما تكون الرقة في العظم في الصفيحتين الباطنية والمتوسطة . ومجلس الحفر يكون على آثار التلافيف الدماغية المتكوّنة اولاً . واما الرواسب العظمية التي تصادف على سطح الجمجمة في بعض احوال الزهري الوراثي فهي بالعكس توجد حول اليافوخ الامامي (Parrot) وتظهر هذه الرواسب في شكل ارتفاعات مستديرة من العظم ويكون مجلسها حيث يجتمع العظمان الجبهي والجداري في الخط المتوسط . وتنفصل هذه الرواسب العظمية بحفرة صليبية الشكل مكوّنة

من التدريز الجبهي والسهمي من جهة والتاجي من الجهة الاخرى

ويلزم ان نشير الى طريقة نموّ الجمجمة ليسهل علينا فهم بعض اشياء خاصة هي غالباً تشوهات خلقية من التي نصادفها كثيراً . ويمكن ان نقول على وجه العموم ان قاع الجمجمة ينشأ من غضروف بينما ان قبوة الجمجمة تنشأ من الغشاء . والاجزاء المتكونة من الغشاء هي العظم الجبهي والجداري ، والجزء القشري الوجني من العظم الصدغي وأغلب العظم المؤخري . ويظهر الفرق جلياً بين جزءي الجمجمة في احوال المرض . ففي متحف كلية الجراحين الملكية (Museum of the Royal College of Surgeons) جماجم أشبال ولدت في معرض الحيوانات وظهرت فيها تغيرات خاصة في العظام من سوء التغذية ، فظهرت ضخامة عظيمة في كل من هذه الجماجم ، وتحول العظم الى منسوج بمسام كثيرة ، ومن المهم ان نذكر ان هذه التغيرات قاصرة على اجزاء الجمجمة المتكونة من الغشاء وكان قاع الجمجمة سليماً . وكذا ايضاً في احوال الاستسقاء الدماغي والاكوندروبلاسيا (Achondroplasia) لا يتمدد من عظام الجمجمة الا الجزء المتكون من الغشاء

ومن التشوهات الشديدة للجمجمة الاحوال التي تخلو فيها الجمجمة من كل العظام المتكونة من الغشاء بينما يكون الجزء المتكون من الغضروف ضعيف النمو — وتسمى الحالة بفقد الدماغ الخلقي (Anencephaly)

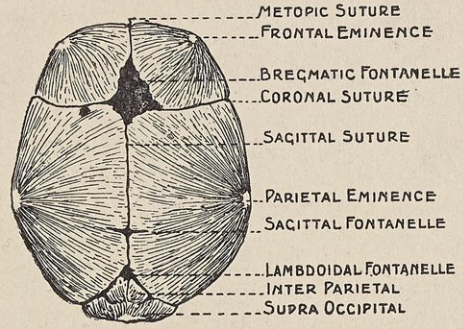
الفتق في أغشيـة الدماغ اسم على ورم خلقي متكون من بروز بعض أجزاء الاغشية المخية من ثقب في جمجمـة غير كاملة النمو . فاذا كان البروز مشتملاً على جزء من المخ فالحالة فتق دماغي واذا كان هذا الجزء من المخ ممتلئاً بتجمع من السائل الذي في البطينات فالحالة فتق دماغي باستسقاء . وهذه البروزات تشاهد غالباً في العظم المؤخري ثم في التدريز الجبهي الانفي ويندر مشاهدتها في التدريز اللامي والسهمي والتداريز الاخرى ، وقد تبرز أحياناً من شقوق طبيعية او غير طبيعية في قاع الجمجمة وتوجد في الحجاج او الانف او الفم



شكل (٥)
العظم المؤخري وقت الولادة

ويمكن تعليل تكرار الفتق في العظم المؤخري بطريقة نمو هذا العظم . فالعظم المؤخري يشتمل وقت الولادة ، على اربعة اجزاء (شكل ٥) جزء قاعي ، وجزءين لفميـين وجزء مربع ويظهر في الجزء المربع في الاسبوع السابع من الحياة الجنينية اربع نويات للتعظم ثنتان علويتان واخريان سفليتان وهذه النويات منفصلة بشقوق تمتد الى الداخل من الزوايا الاربع للعظم حيث تتجه نحو الحدبة المؤخرية . والشق الممتد من الزاوية السفلى عند الثقب العظيم ، في الخط المتوسط ، الى الحدبة المؤخرية ، واضح جداً (اليافوخ المؤخري المؤقت) . ويوجد من ابتداء الشهر الثالث الى نهاية الشهر الرابع

من الحياة الجنينية . والفتوق الدماغية في الجزء المؤخري هي دائماً في الخط المتوسط ولا ريب انها تبرز من هذا الشق وقد يمتد الشق الذي مع الفتق الدماغي في كل طول العظم المؤخري و بذلك يفتح غالباً في الثقب العظيم . والشقان الجانبيان او الافقيان يقسمان العظم قسمين فالجزء العلوي ينشأ من الغشاء والجزء السفلي من الغضروف . وقد يدوم الشقان الجانبيان و يشبهان الكسور وقد حسبا خطأ انهما كسور ، وقد يكونان كاملين و يفصلان الجزء العلوي من العظم المؤخري عن الجزء الباقي . والعظم المنفصل بهذا الشكل هو ما يسميه الفرنسيون العظم أبكتال (os epactal) اي العظم بين الجدارين في الحيوان



(شكل ٦) جمجمة مولود حديث — من أعلى

التدريز الجبهي Metopic Suture . الحدبة الجبهية Frontal Eminence . اليافوخ الامامي Bregmatic Fontanelle . التدريز التاجي Coronal Suture . التدريز السهمي Sagittal Suture . الحدبة الجدارية Parietal Eminence . اليافوخ السهمي Sagittal Fontanelle . اليافوخ الخلفي Lambdoidal Fontanelle . بين الجدارين Inter Parietal . فوق المؤخري Supra Occipital

الشقوق الجدارية – تتسع ألياف التعظم اثناء نمو العظم الجداري من نقطتين بالقرب من المركز تقريباً . ونشاهد في الشهر الخامس مسافة بين الالياف اكبر من سائر المسافات ، وهذه المسافة تفصل الالياف العظمية غير المشدودة التي تلتحق بالجزء الخلفي من الحافة السهمية من الالياف القوية التي تلتحق ببقية الحافة السهمية (Pozzi) . هذه المسافة هي الشق الجداري (ش ٦) ويقفل هذا الشق غالباً ولا يترك أثراً وقد يبقى في جزء منه ويمكن ان يحسب خطأ كسراً . واذا وجد الشق في الجانبين تتكوّن فتحة طويلة معينية الشكل وتسمى باليافوخ السهمي (ش ٦) ويكون موضع هذا اليافوخ امام اليافوخ الخلفي بقيراط ويشاهد في اكثر من ٤ في المائة من الاطفال المولودة حديثاً . والثقب الجداري أثر هذه المسافة

العظام الفورميوسية – قد تحسب هذه العظام غير المنتظمة شظايا كسور واكثر ما تشاهد في التدريز اللامي . وأهمها العظم الذي يمكن ان نصادفه اثناء عمل التربنة للشريان السحائي المتوسط . ويوجد بين الزاوية المقدمة السفلية من العظم الجداري وبين الجناح الكبير من العظم الوتدي وهذا العظم قشري الشكل وقد يشعر بهِ كأنهُ طرف الجناح الكبير المنفصل

النكروز – يشاهد كثيراً في الجمجمة ويصيب العظم الجبهي والجداري غالباً ويندر في المؤخري لاسباب غير واضحة ويحدث

النكروز في الصفيحة الظاهرة فقط لأنهـا اكثر تعرضاً للعوارض من الصفيحة الباطنة وأقل غذاءً منها وقلما تصاب الصفيحة الباطنة لقلة تعرضها وكثرة غذائها . واما النكروز الذي يصيب سمك العظم كله فقد يكون متسعاً وقد ذكر سافيارد (Saviard) حالة تنكرزت فيها كل قبوة الجمجمة تقريباً . وهي امرأة وكان السبب سقوطها على الارض وهي سكرى

ويصحب نكروز الجمجمة كتسوّسهـا بأخطار معينة ناشئة من علاقاتها التشريحية . ففي احوال نكروز العظم سواء كان في الصفيحتين او في الصفيحة الباطنة فقط قد تتجمع كمية من الصديد بين الأم الجافية والعظم المصاب فتحدث ضغطاً على المخ واذا ارتبكت الطبقة المتوسطة في العظم (Diploic tissue) فقد تتخثر الاوردة في هذا الجزء او تلتهب التهاباً تقيحياً . وقد يزداد الخطر بانتشار التخثر في الجيوب حتى تسد او بانتقال المواد الصديدية في الدورة العموميـة واحداث تسمم صديدي . وقد يحدث التهاب سحائي من الامتداد الموضعي . وفي احوال نكروز الصفيحة الظاهرة قد يساعد نموّ الازرار اللحمية التي في الطبقة المتوسطة الوعائية المتعرية في فصل الصفيحة المتنكرزة

كسور الجمجمة — ليس من السهل كسر الجمجمة في الطفل لعدم تعظمها كلها تماماً في هذا العمر واتساع التداريز ووجود كمية عظيمة من الغضروف والغشاء بين العظام . وعلاوة على ذلك فان العظام في

هذا السن تكون مرنة ورخوة بالمقارنة . فاذا أصيبت القبوة في الطفل بضربة فلعلَّ ما يحدث في العظم منها هو انبعاج في العظم المصاب بدون ان يكسر كسراً اعتيادياً وبهذه المناسبة المعينة يمكن تشبيه جمجمة الطفل بجمجمة من القصدير الرقيق وتشبيه جمجمة الرجل الكبير بأخرى من الخزف الصلب . قد يتضح لين الجمجمة في الطفل من التشوُّه العظيم الذي يحدثهُ بعض قبائل الهنود في رؤوس أولادهم باستعمال الأربطة الضاغطة على الرأس اثناء الطفولة . وفي متحف كلية الجراحين الملكية جماجم كثيرة لهنود « مسطحة الرءوس » موضحة مقدار ما ينشأ من التشوُّه الصناعي . ويثبت جنيو (Gueniot) انهُ يمكن ان ينشأ تشوُّه عظيم في الاطفال من تعويدهم النوم على جانب واحد دائماً ويكون هنا العامل الذي يحدث التشوُّه هو ثقل المخ فقط

وليست الجمجمة في الشبان قصمة (سهلة الكسر) كما يظن ولا يمكن معرفة قوَّة الكسر في عظام الجمجمة بالضبط بدرس هذه القوَّة وتصوُّرها في النماذج الجافة . فالسكين الحادّ اذا أحسن تصويبه في قبوة الجمجمة اثناء الحياة فقد يحدث جرحاً نافذاً مع كسر في العظم في موضع الدخول دون ان يتفتت وقد يكون مثل هذا الجرح نظيفاً متساوياً كما لو حدث في جلد غليظ . وفي متحف مستشفى لندن نموذج يمثل ذلك تماماً وقد ذكر في اللانست سنة ١٨٨١ حالة غريبة دخل فيها سكين في الجمجمة بدون ان يتفتت العظم في الظاهر . اذ وضع

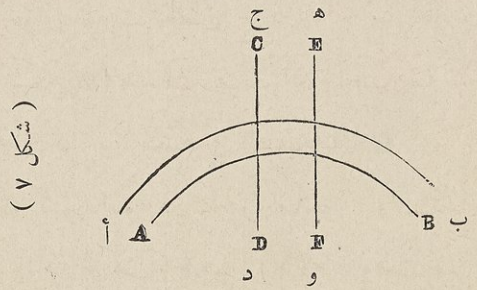
رجل أراد ان ينتحر طرف سكينه في القسم الجبهي العلوي من الجمجمة ثم أرسل هذا السكين الى المخ بضربه بالمطرقة . وقد كان يرجو ان يقع ميتاً ولما خاب رجاؤه دفع السكين الى الداخل بضربات كثيرة بالمطرقة ودخل منهُ نحو أربعة قراريط . وأخرج السكين بصعوبة ولم يفقد المصاب ادراكه مطلقاً وشفي تماماً

والعوامل التشريحية الآتية هي التي تخفف تأثيرات العارض في الجمجمة : كثافة فروة الرأس وحركتها العظيمة ، وكون قمة الجمجمة في شكل قبوة ، وعدد العظام المكونة للرأس وميل العارض الى الانكسار بالاجزاء الكثيرة ، واعاقة سير أية قوة في التداريز وتأثير الغشاء التدريزي كآلة تمنع التصادم ، وحركة الرأس على العمود الفقري ، ومرونة عظام الجمجمة نفسها . ومما يزيد في قوة الجمجمة وجود ست دعامات أو اعمدة عند اتصال القبوة بالقاع . منها دعامتان جانبيتان ، الحجاجية الوتدية من الامام والحجرية الحلمية من الخلف بينما تقوى الدعامة الأنفية الجبهية الجمجمة من الامام والمؤخرية من الخلف

وتكون الطبقة الغشائية في التداريز في الاطفال غليظة جداً ، وبتقدم السن تزول هذه الطبقة وتلتئم العظام بعضها ببعض — التحام العظام (Synostosis) . وتأخذ التداريز في الامّحاء حول الاربعين من العمر ويبتديء التغير في الجهة الباطنة من التدريز ، ويحدث ذلك أولاً في التدريز السهمي ثم في التاجي فاللامي والقشري . وبتقدم

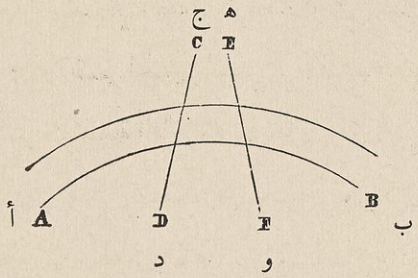
السن تغلظ الجمجمة شيئاً فشيئاً من الرواسب على الصفيحة الباطنة وذلك لتعويض النقص الحادث في المخ وبذلك تفقد العظام مرونتها وتكون اسهل كسراً في الشيوخ منها في الاطفال

ويحدث الكسر عادة في كل سمك العظم ، وقد تنكسر الصفيحة الظاهرة فقط او تنخسف في الطبقة المتوسطة او في الجيب الجبهي اذا كانت الاصابة في القسم الجبهي السفلي . وقد تنكسر الصفيحة الباطنة بدون كسر الصفيحة الظاهرة ، وفي كل أحوال الكسور الكاملة تقريباً لا سيما التي تكون مصحوبة بانخساف ، يكون التفتت في الصفيحة الباطنة اكثر منهُ في الظاهرة . والاسباب هي : كون الصفيحة الباطنة أرق من الظاهرة وفضلاً عن ذلك فهي أسهل كسراً حتى سميت « بالصفيحة الزجاجية » . قد تكون القوة العارضة على الصفيحة الظاهرة محدودة تماماً فتنشأ منها اصابة محدودة كما يحدث في القطع



بالسيف . ولكن القوة عند اختراق الطبقة المتوسطة تتشعع وتصل الى الصفيحة الباطنة بشكل قوة منتشرة ويحدث ذلك خصوصاً اذا دفعت

اجزاء الصفيحة الظاهرة الى الداخل . وفضلاً عن ذلك فان الصفيحة الباطنة جزء من منحنٍ أصغر من منحني الصفيحة الظاهرة ويثبت اجنيو ان قابلية الصفيحة الباطنة للكسر ناشئة من اللين العمومي للعظم . ففي شكل ٧ يمثل ا ب قطاع جزء من القبوة في صفيحتيها ، ويمثل كل من



(شكل ٧)

ج د ، ه و خطين عموديين متوازيين . فاذا أطلقت قوة على القبوة بين هذين الخطين المتوازيين ، يميل طرفا القوس ا ب الى الانفصال ، و بلين القوس كله يتخذ المنحني الشكل الواضح في شكل ٨ . ففي مثل هذه الاحوال يتقارب الخطان ج د ، ه و من أعلى ويتباعدان من أسفل (شكل ٨) وبذلك تقرّب القوة العارضة أجزاء العظم في الصفيحة الظاهرة بينما تبعدها في الصفيحة الباطنة

تنشأ كسور القبوة من عارض مباشر . وهذا العارض يقاوَم بجملة طرق من تركيب الجمجمة (١) فاذا وقعت ضربة على الرأس في القسم الجداري فهذه القوّة العارضة تدفع الحافتين العلويتين للعظمين الجداريين الى الانسية . واندفاع هاتين الحافتين الى الانسية من شأنه

ان يدفع الحافتين السفليتين الى الوحشية وهذه الحركة الاخيرة تقاوَم بشدَّة بواسطة العظم القشري والجناح الكبير من العظم الوتدي لأن هذين العظمين يركبان على الحافة السفلى للعظم الجداري . وفضلاً عن ذلك فان القوَّة العارضة تنتقل من العظم القشري الى القوس الوجني الذي يكون مسنداً بالعظم الفكي العلوي والعظم الجبهي فيكون هذا القوس اذاً دعامة ثانيـة للمقاومة . ويتضح انتقال القوَّة العارضة من الرأس الى عظام الوجه من الألم الذي يشعر بهِ في الوجه بعد ضربة على الرأس (٢) واذا حدثت الضربة في الجزء العلوي من العظم الجبهي تنتقل الى العظمين الجداريين لأن الجزء العلوي من العظم الجبهي ثابت على العظمين الجداريين فعلاً ، فتحدث نفس المقاومة المذكورة . واذا مال الجزء السفلي من العظم الى الاتجاه الى الخارج كما يحدث فعلاً اذا وجد التدريز الذي في منتصف الجبهة قوومت هذه الحركة بالجناح الكبير من العظم الوتدي وبالزاوية المقدمة السفلية من العظم الجداري لأنهما يركبان على العظم الجبهي ومن ذلك يتضح ان لكيفية اتحاد العظام الجبهية والجدارية بعضها ببعض تأثيراً عظيماً .

(٣) وأما الضربة على المؤخري فليس لها مقاومة حسنة ولا بدَّ ان نعترف بأن السقطة الخفيفة قد تكفي لكسر هذا العظم . ومع ذلك فالعظم المؤخري ينـال بعض الوقاية من اتصاله بالعظمين الجداريين والصدغيين ومن اتصاله بالعمود الفقري المرن

تنشأ كسور قاع الجمجمة من (١) عارض مباشر أو (٢) من عارض غير مباشر، أو (٣) من امتداد الكسر الذي في القبوة، وهو الأغلب. (١) انكسر القاع بعارض مباشر كدخول أجسام غريبة في سقف الانف وسقف الحجاج وفي قاع الجمجمة من البلعوم. وقد تنكسر الحفرة السفلى من قوة عارضة على قفا العنق (٢) ولنذكر الأمثلة الآتية للكسور الناشئة من العارض غير المباشر: الضرب في الجزء السفلي من العظم الجبهي قد حدث منه كسر في الصفيحة المصفوية أو في الجزء الحجاجي من العظم الجبهي فقط، وهذان الجزآن معرضان للكسر بسبب رقتهما الشديدة. ففي ٨٦ حالة كسر في قاع الجمجمة، اصيب سقف الحجاج في ٧٩ حالة منها واصيب الثقب البصري في ٦٣ حالة منها واصيبت الصفيحة المصفوية في كل الأحوال (Rawling). وفي السقوط على الذقن قد دفع التنوء اللقمي بشدة في الحفرة العنابية وحدث من ذلك كسر في الحفرة المتوسطة في الجمجمة. والقوة العارضة على نقطة الذقن تولد ارتجاجاً في المخ بدون ان تكسر الجمجمة. واذا ارتكز الجسم اثناء سقوطه على القدمين أو الركبتين أو الاليتين فقد تنتقل القوة بواسطة العمود الفقري وتفضي الى كسر في القاع في القسم المؤخري. واكثر ما يحدث ذلك عند يبس العمود الفقري من الانقباض العضلي وتشبه هذه الميخانيكية ما يحدث بخبط طرف المكنسة في الارض حتى يندفع الطرف الثاني

في المكنسة ذاتها . واما نظرية انكسار قاع الجمجمة غالباً بالكنتركوب فقد هجرت الآن وان كانت هناك أحوال قليلة تؤيدها . من هذه الأحوال ما ذكره السير هتشنصون (Sir J. Hutchinson) اذا اصطحب الكسر في العظم المؤخري بكسر مشابه في الصفيحة المصفوية مع سلامة الجزء الواقع بين الجزءين المكسورين . (٣) تميل الى الانتشار الى القاع كسور القبوة لا سيما الكسور الشقية (Linear fractures) الناشئة من عارض منتشر كما يحدث في السقوط على الرأس . وهذه الكسور في انتشارها تتخذ أقصر طريق ممكن بدون نظر الى التداريز التي تصادفها او الى كثافة العظام المصابة فكسور القسم الجبهي من القبوة مثلاً قد تمتد الى الحفرة العليا من القاع كما تمتد كسور القسم الجداري الى الحفرة المتوسطة وكسور القسم المؤخري الى الحفرة السفلى ولذلك شواذ قليلة وقد قسَّم هويت (P. Hewett) الجمجمة الى ثلاثة مناطق لتعيين العظام المصابة في كل منطقة . تتضمن المنطقة المقدمة العظم الجبهي والجزء العلوي من المصفاة والجزء الجبهي الوتدي وتتضمن المنطقة المتوسطة الجداريين والقشريين والجزء المقدم من الجزء الحجري الصدغي واكثر الجزء القاعدي الوتدي ، وتتضمن المنطقة الخلفية العظم المؤخري والحلمي والجزء الخلفي من العظم الحجري وجزء صغير من جسم العظم الوتدي

ويخرج افراز دموي وسائل مخي شوكي في كل احوال كسور

القاع غالباً . (١) ففي كسور الحفرة العليا يخرج الدم غالباً من الأنف ويأتي من الأوعية السحائية والمصفوية ومن المحتمل ان يأتي ايضاً من تمزُّق الغشاء المخاطي في سقف الانف . ولخروج السائل المخي الشوكي من الانف لا بدَّ من وجود كسر في سقف الانف وتمزُّق في الغشاء المخاطي اسفله وتمزُّق في غمد العصب الشمي المتكوّن من الأم الجافية والغشاء العنكبوتي وقد يخرج افراز غزير من السائل المخي الشوكي خلال الغشاء المخاطي الانفي بدون وجود اصابة ، ولعله يحدث في طول أغمدة الاعصاب الشمية من نقص في امتصاص هذا السائل او زيادة في افرازه . وفي كثير من احوال الكسور في هذا الجزء ينسكب الدم في الحجاج ويظهر تحت الملتحمة . (٢) واذا اصيبت الحفرة المتوسطة يخرج الدم من القناة السمعية الظاهرة بعد تمزُّق الغشاء الطبلي ويكون من أوعية الطبلة وغشائها او من انسكاب داخل الجمجمة كما يكون احياناً من تمزُّق الجيب الكهفي او الجيب الحجري . وقد يتبع الدم قناة يوستا كسيوس ويخرج من الانف او الفم او يبلع ثم يخرج مع القيء . ولخروج السائل المخي الشوكي من الاذن (أ) لا بدَّ من وصول الكسر الى القناة السمعية الباطنة ، (ب) وتمزُّق الاستطالة الأنبوبية من الأغشية التي في هذه القناة ، (ج) ووجود اتصال بين الاذن الباطنة وطبلتها ، (د) وتمزق الغشاء الطبلي . (٣) وقد يظهر الانسكاب الدموي في كسور الحفرة السفلى او الخلفية حول النتوء

الحلمي او في العنق وقد يمتدُّ احياناً الى اسفل

ويمكن ان نذكر ان السائل المخي الشوكي قد يشاهد في احوال قليلة جداً مع كسور القبوة المضاعفة المصحوبة بتمزق الأم الجافية والغشاء العنكبوتي . وقد يظهر في الكسور البسيطة في الاطفال ورم متموج في الجزء المصاب ويتوتر هذا الورم وقت صياح الطفل وقد ينبض مزامناً للمخ . مثل هذه الاورام هي تجمعات من السائل المخي الشوكي تحت فروة الرأس وتدل على تمزق الاغشية المخية

انفصال التداريز — لا تحدث هذه الحالة من العارض الا في جماجم الاطفال واما بعد ذلك فالقوة العارضة في مكان التدريز الذي قد امّحى قد تحدث كسراً في خط التدريز القديم . وقلما يشاهد انفصال في التداريز بدون كسر في جماجم الشبان ويحدث الانفصال في الاحوال النادرة في العظم الصدغي في التدريز القشري واكثر ما تكون الاحوال المصحوبة بكسر في التدريز التاجي ثم السهمي ثم اللامي

تختلف ثخانة الجمجمة باختلاف اجزاء الجمجمة الواحدة وباختلاف هذه الاجزاء في الجماجم المختلفة . ومتوسط السمك هو $\frac{1}{5}$ قيراط ، ويختلف مع العمر ففي وقت الولادة يكون سمك العظم الجداري أقلّ من $\frac{1}{16}$ من القيراط وتظهر الطبقة المتوسطة في السنة الثالثة وتفصل الصفيحة الظاهرة من الباطنة ، وقد يكون سمك العظم الجداري ربع

قيراط او ثلثه في الشيوخ . واكثر الاجزاء ثخانة هي الحدبة المؤخرية (نصف قيراط) والنتوء الحلمي والجزء السفلي من العظم الجبهي واما العظم في الحفرة المؤخرية السفلي وفي الحجاج فهو رقيق وأرق منهُ العظم القشري لان هذا العظم قد لا يكون أغلظ من بطاقة الزيارة . ويستدق العظم ايضاً عند الجيوب والميازيب للاوعية السحائية خصوصاً في الزاوية المقدمة السفلية من العظم الجداري — ويحسن ان نتذكر عند التربنة ان الصفيحة الباطنة ليست دائماً موازية للصفيحة الظاهرة

استئصال عظام الجمجمة — تعمل هذه العملية في الميكروكيفاليا (Microcephaly) في الاطفال وتشتمل على استئصال قطعة ضيقة من عظم الجمجمة حتى يتسع المكان للمخ . وتستلزم العملية ان وقوف نمو المخ ناشئ من وقوف نموّ الجمجمة ولكن كل الشواهد التي امامنا تدل على العكس اى ان وقوف النموّ في المخ ابتدائي وحالة الجمجمة ثانوية ففي الاستسقاء الدماغي (Hydrocephaly) تنمو الجمجمة تبعاً لتمدد المخ ، فاذا وقف نمو المخ تبقى الجمجمة صغيرة

الفصل الثالث

« محتويات الجمجمة »

أغشية المخ – تقي الأُم الجافية بصلابتها المخ خير وقاية . وهي شديدة الالتصاق بالعظم في قاعدة الجمجمة كلها ، ولذا لا نشاهد الانسكابات بين الام الجافية والعظم في هذا الجزء . ولا يكون الالتصاق بالعظم شديداً في القبوة الاَّ في محاذاة التداريز . وضعف الالتصاق في هذا الموضع هو سبب الانسكابات الدموية والصديدية بين العظم والأُم الجافيـة . ومثل هذه الانسكابات تحدث غالباً ضغطاً في المخ ولنذكر ان الضغط اكثر ما يكون خارج الأُم الجافية في احوال الضغط على المخ . ففي الاحوال غير المضاعفة مثلاً اذا ظهرت أعراض الضغط وقت الاصابة مباشرة فمن المحتمل ان يكون السبب هو انخساف العظم ، واذا ظهرت الاعراض بعد زمن قصير فالسبب هو انسكاب دموي بين الغشاء والعظم غالباً ، واما اذا تأخرت الاعراض بعـد الاصابة بايام او اسابيع فالغالب ان السبب تجمع صديدي في نفس الموضع

وقد بيَّن السير بل (Sir C. Bell) ان الأم الجافية قد تنفصل من العظم بالاهتزاز الناشئ من الضرب . « اخبط الجمجمة بمطرقة ثقيلة تجد بالتشريح ان الأُم الجافية قد اهتزت في موضع الخبط . كرر العمل في جثة اخرى واحقن الرأس حقناً خفيفاً تجد جلطة من الحقنة

بين الجمجمة والأُم الجافية في موضع الخبط وهذه الجلطة تشبه كثيراً ما يوجد بعد الضرب الشديد على الرأس »

وقد وضح تيلو (Tillaux) ان التصاق الأُم الجافية بالعظم ضعيف في الحفرة الصدغية حيث يكون النزف السحائي غالباً

ينشأ عادة الدم المنسكب بين الأُم الجافية والعظم في احوال الكسور من الشريان السحائي المتوسط فقد كان هذا الشريان سبب النزف في ٢٧ حالة من ٣١ حدث فيها هذا الانسكاب (B. Hewett) . ويتفرع هذا الشريان ، بعد دخوله الى تجويف الجمجمة من الثقب الشوكي ، الى فرعيه المقدم والخلفي ، فالمقدم وهو الفرع الاكبر يمر الى الأعلى عابراً الزاوية المقدمة السفلية من العظم الجداري وواصلاً الى القبوة خلف التدريز التاجي بقليل ، واما الخلفي فيمر الى الخلف على العظم القشري متبعاً التلفيف الصدغي الثاني (انظر شكل ٢ و ٣)

وقد بيَّن المستر جاكبسون (Mr. Jacobson) ان التمزق اكثر حدوثاً في الفرعين منهُ في الشريان . ويتمزق الوعاء غالباً عند عبوره الزاوية المقدمة من العظم الجداري ولذلك اسباب وهي كون العظم رقيقاً في محاذاة ميزاب الشريان وكونهُ موضوعاً في العظم بحيث يندر ان ينكسر دون ان يتمزق ، ووجود الشريان في جزء الجمجمة المعرض كثيراً للكسر . ويقول المستر جاكبسون ايضاً ان الشريان

قد يتمزق بقوة عارضية تفصل الأُم الجافية دون ان تحدث كسراً في العظم والسبب الثاني للنزف خارج السحايا بعد تمزق الشريان السحائي هو اصابة الجيب الجانبي لاسباب تتضح قريباً

الجيوب الوريدية – تصب الأوردة المخية المتجردة عن الصمامات والتي تنضغط بكل نبض مخي ، في الجيوب الوريدية غير القابلة للانضغاط والتي هي قنوات موجودة بين صفيحتي الأم الجافية – الصفيحة الظاهرة أو السمحاقية والصفيحة الباطنة أو المخية . يلتصق الغشاء العنكبوتي التصاقاً شديداً بالأم الجافية على غير عادته حيث تصب الاوردة المخية العليا في الجيب المستطيل العلوى وحيث تتصل الاوردة الصدغية الوتدية والمؤخرية بالجيب الجانبي وأهم الجيوب من الوجهة الجراحية هو الجانبي الذي يجاور الجيب والخلايا الحلمية عند مروره الى أسفل تحت النتوء الحلمي والذي يحدث فيه تخثر تقيحي من هذه المجاورة (انظر شكل ٢٢) . ويعين الجيب الجانبي بأخذ النقط الثلاث الآتية (ره الشكلين ٢ و ٣) : (١) الانيون أو الحدبة المؤخرية الظاهرة و (٢) النجم و (٣) النقطة التي تبعد بمقدار نصف قيراط خلف الحافة السفلى للقناة السمعية . وبعد توصيل هذه النقط بعضها ببعض نرى ان الجيب الجانبي مكون من جزءين جزء افقي يصعد تدريجاً من الانيون الى النجم وجزء رأسي يهبط بسرعة من النجم الى النقطة التي خلف القناة السمعية . ويبلغ اتساعه ١٠ مليمتر

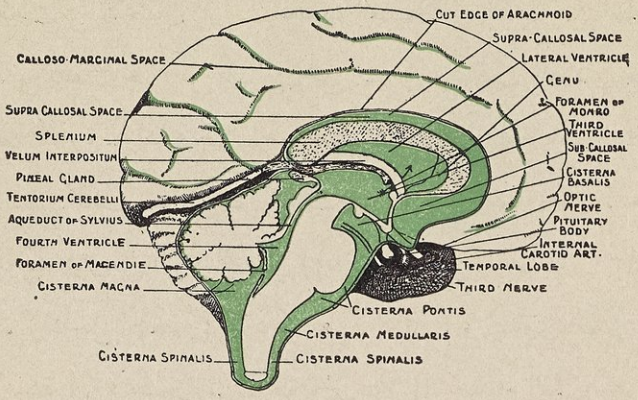
ويخرج من الجمجمة مكوناً الوريد الودجي الباطن الذي يكون غائراً تحت الغدة النكفية فى خط الحافة المقدمة من النتوء الحلمي (شكل ٢). والخط المرسوم على القبوة من النازيون أو منتصف التدريز الجبهي الانفي (Nasion) الى الانيون أو الحدبة المؤخرية الظاهرة يدل على موضع الجيب المستطيل العلوى ، وقد لا يكون في الخط المنصف تماماً اسفل الثلث الخلفي من التدريز السهمي ، وفي طريقه هذا تخرج منهُ غالباً امتدادات جانبية . ويصب الجيب المستطيل العلوى غالباً في الجيب الجانبي الأيمن الذي كثيراً ما يكون اكبر من صنوه اليساري والجيب المجوفي أو الكهفي يحتوي في باطنه على الشريان السباتي الباطن والمحرك المشترك العام والمحرك الوحشي للعين والعصب الاشتياقي والعصب العيني ، ويكون على الجيب الوتدي الهوائي الذي قد تمتد منهُ الاحوال العفنة فيحدث تخثر في الجيب المجوفي ووقتئذ تبرز العين من امتلاء الاوردة العينية لان المجرى الوريدي من الحجاج يصب في الجيب المجوفي ومنهُ الى الجيب الجانبي والودجي الباطن بطريق الجيب الصخري العلوى والسفلى ، واورام الغدة النخامية لا شك تضغط على الجيب المجوفي . والعلاقة بين الشريان السباتي الباطن والجيب المجوفي قريبة ولهذا السبب كثيراً ما تنشأ الانيورزما الشريانية الوريدية عقب اصابات هذا الجزء وكثيراً ما يصاب الجيب المجوفي بالتخثر بالامتداد من فرعيه الكبيرين الوريدين العينيين في احوال الالتهاب في الحجاج

المسافة تحت الام الجافية — بين الأم الجافية والغشاء العنكبوتي مسافة تدعى بالمسافة تحت الأم الجافية ، وهي كالتجويف البلوراوي مسافة وهميـة فقط للالتصاق الشديد بين الغشاء العنكبوتي والسطح الباطن من الأم الجافية . ولا تتكون هذه المسافة الا اذا تجمع سائل كالدم او الصديد بين الغشاءين (شكل ١) وتحتوي هـذه المسافة كالكيس البريتوني والبلوراوي على كمية قليلة من السائل الذي يمنع تأثير الاحتكاك اثناء حركات المخ النبضية

المسافات تحت العنكبوتية – لهذه المسافة أهمية كبيرة في الجراحة . وتتصل المسافة التي تحيط بالحبل الشوكي بالمسافات تحت العنكبوتية في المخ ، فاذا بزلت هذه المسافة في الجزء القطني من القناة الشوكية تصرف السائل الذي في المسافات تحت العنكبوتية المخية . (شكل ٩) يتعكر السائل المخي الشوكي في الالتهاب السحائي ، وقد تحتوي المسافة تحت العنكبوتيه ، كلها او أجزاء منهـا ، على صديد . تبتعد كثيراً العنكبوتية عن الام الحنونة في العمود الشوكي وتكون بذلك المسافة تحت العنكبوتية متسعة وبالقرب من الجمجمة تمتد هذه المسافة بين المخيخ وقبوة البطين الرابع مكونة الحوض العظيم (Cisterna Magna) (شكل ٩) ، ويتصل السائل المخي الشوكي في هذا الحوض بالسائل الذي في بطينات المخ بواسطـة ثقب في قبوة البطين الرابع (ثقب ماجندي) (Foramen of Magendie) — انظر الشـكل

التاسع . وتمتد المسافة الشوكية تحت العنكبوتية عند قاعدة الجمجمة امام النخاع المستطيل والقنطرة ، وتكون الحوض القنطري (Cisterna Pontis) الذي يتصل ايضاً بالمسافة الكبيرة التي في قاعدة الجمجمة بين الفصين الصدغيين وتحت المسافة بين فخذي المخ وتسمى بالحوض القاعدي (Cisterna Basalis) (شكل ٩) وفي هذا الحوض دائرة وليس (Circle of Willis) والعصب الثالث والرابع وجذر العصب الخامس والتصالب البصري والجذور البصرية وساق الغدة النخاميـة . وفي الالتهاب السحائي القاعدي قد يمتلئ هذا الحوض بالصديد . والالتصاقات الالتهابيـة التي تحدث قد تفضي الى استسقاء دماغي بسد الفتحات التي في هذا الغشاء . وترتبط العنكبوتية بالام الحنونة على تلافيف المخ وتكوّن الام الحنونة نسيجاً رخواً تحت العنكبوتية ويرسل الحوض القاعدي امتدادات مع الشرايين المتكوّنة من دائرة وليس في الام الحنونة التي في شقوق المخ . وبينما يرتكز الجزء القاعدي من المخ الذي بين الفخذين والقنطرة والنخاع المستطيل على هذا الحوض ترتكز الفصوص الصدغية والجبهية على قاعدة الجمجمة مباشرة ويرتكز الفص المؤخري على خيمة المخيخ وبذلك تكون اقطاب المخ الثلاثة الجبهي والمؤخري والصدغي ملامسة مباشرة للسحايا والجمجمة ولذا فهي اكثر اجزاء المخ تعرضاً للتمزق في أحوال الاصابات الرأسية

والسائل المخي الشوكي يمنع التأثيرات الرديئة التي قد تنشأ من



(شكل ٩) يوضح المسافات التي تحتوي على السائل المخي الشوكي

الحافة المقطوعة للغشاء العنكبوتي Cut Edge of Arachnoid . المسافة أعلى المجمع العظيم Supra Callosal Space . البطين الجانبي Lateral Ventricle . الركبة Genu . ثقب مونرو Foramen Of Monro . البطين الثالث Third Ventricle . المسافة تحت المجمع العظيم Sub Callosal Space . الحوض القاعدي Ciserna Basalis . العصب البصري Optic Nerve . الغدة النخامية Pituitary Body . الشريان السباتي الباطن Internal Carotid Art. . الفص الصدغي Temporal Lobe . العصب الثالث Third Nerve . الحوض القنطري Cisterna Pontis . الحوض النخاعي Cisterna Medullaris . الحوض الشوكي Cisterna Spinalis . الحوض العظيم Cisterna Magna . ثقب ماجندي Formen of Magendie . البطين الرابع Fourth Ventricle . قناة سلفيوس Aqueduct of Sylvius . الغدة الصنوبرية Pineal Gland . القبوة الغشائية للبطين الثالث Velum Interpositum . طرف المجمع العظيم Splenium . المسافة بين المجمع العظيم والتلفيف الحافي Calloso Marginal Space .

عدم انتظام الدورة في المخ وهو موضوع في تجويف غير لين . فاذا انتفخت من الاحتقان المراكز العصبية العظيمة التي بالقرب من البطين الجانبي دفعت جزءًا من السائل المخي الشوكي من ثقب ماجندي حتى تنتظم الدورة . واذا فتحت الجمجمة بالتربنة شاهدنا المخ وهو ينبض مع نبض القلب واذا لم ينبض فذلك دليل على ان التوتر الذي داخل الجمجمة أقوى من التوتر الدموي (١٠٠ مليمتر من الزئبق الى ١٣٠)، والتوتر داخل الجمجمة ، كما ذكر هل (Hill) ، يساوي التوتر في الاوردة (١٠ مليمتر من الزئبق الى ١٥) . ويدفع القلب نحو ٥ سنتي متر مكعب من الدم الشرياني في الجمجمة بكل ضربة من ضرباته مخرجاً مثل هذه الكمية من الدم الوريدي في الوريد الودجي

قد يمر السائل المخي الشوكي من البطين الجانبي الى البطين الثالث من ثقب مونرو (Foramen of Monro) ، ويمر من البطين الثالث الى الرابع من قناة سلفيوس (Aqueduct of Sylvius) ، ومن البطين الرابع الى الحوض العظيم بطريق ثقب ماجندي (شكل ٩) . ولا يزال أغلبهم يعتقد برأي هيلتون (Hilton) وهو أن انسداد قناة سلفيوس أو ثقب ماجندي أو انسداد الثقبين اللذين في الزاويتين الجانبيتين من البطين الرابع (ثقب كي ورتزيوس Foramina of Key and Retzius.) قد يمنع خروج السائل المخي الشوكي من البطينات ويحدث الاستسقاء الدماغي . ويتصرف

السائل ايضاً في أوردة جالينوس وعلى ذلك قد يحدث الاستسقاء من الضغط على هذه الأوردة . وقد فكر بعضهم في تخفيف التوتر الذي في داخل البطينات في احوال الاستسقاء الدماغي بتصريف السائل المخي الشوكي في المسافة تحت الأم الجافية بحمصة . ويمتص هذا السائل بأي توتر أعلى من الذي يكون في الأوردة المخية (هل Hill). واذا ضخم المخ من الاحتقان مثلاً فهو لا يصادف عظاماً غير لينة بل يصادف فراشاً مائيًا (Water-bed) قابلاً للتكييف والتقويم، لأن المخ اثناء ضخامته يزيح بعض السائل المخي الشوكي الذي يحيط به الى المسافة تحت العنكبوتية في الجزء الشوكي . ويتضح هذا التأثير المتبادل من الحالة التي ذكرها هيلتون ؛ رجل مصاب بكسر في قاعدة الجمجمة وكان يخرج من اذنهِ السائل المخي الشوكي خروجاً يتزايد بالمجهودات الزفيرية اثناء اقفال الفم والانف وضغط الاوردة في العنق

السائل المخي الشوكي – تتراوح كمية هذا السائل في الجهاز المخي الشوكي بين ١٠٠ سنتي متر مكعب و ١٣٠ . ويفرز من الضفائر المشيمية (١) في البطين الجانبي (٢) وفي قبوة البطين الثالث (٣) وفي قبوة البطين الرابع، والطبقة البشرية التي تغطي هذه الضفائر هو النسيج الحقيقي الذي يقوم بالافراز . ويمتص (١) بالمسافات اللمفاوية التي تحيط بجذور الاعصاب (٢) وبمروره في الاوردة والمسافات الوريدية (٣) وربما كانت اجسام باكيوني مسالك لدخول السائل في الجهاز

الوريدي . واذا حقنت زرقة الميثيل في المسافة تحت العنكبوتيـة في الجزء الشوكي ظهرت بسرعة في بطينات المخ واتضح الانتشار سريعاً

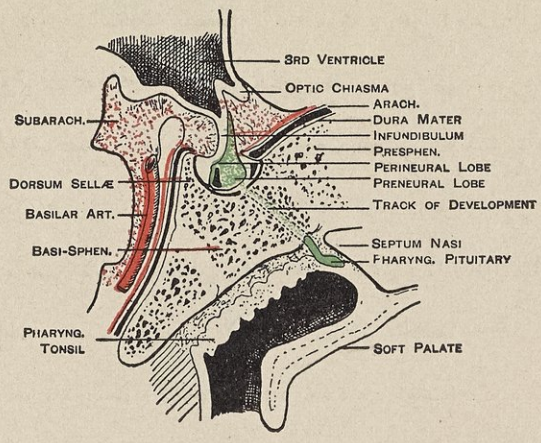
الغدة النخامية — نالت هذه الغدة اهمية جراحية كبرى في السنين الاخيرة من وضعها في جزء خاص من الأُم الجافية على السطح العلوي من العظم القاعدي الوتدي . ويبين الشكل العاشر شكل الغدة وعلاقاتها في طفل ، تنزل ساق الغدة من قاعدة البطين الثالث وتنتهي بالفص العصبي او الخلفي . واما الفص الغدي او المقدم فيطلق على الفص العصبي وما يضمه من الجانبين . والفص الغدي الذي ينشأ كزائدة من الاستوموديوم (Stomodæum) او الانبعاج الفمي في الجنين ينقسم قسمـين — جزء مغلف الفص العصبي (Perineural) وجزء مقدم او امام الفص العصبي (Preneural) والجزءان المغلف للفص العصبي والذي امامه ينفصلان بتجويف مركزي ينمحي عند البلوغ (شكل ١٠) وقد يضخم الجزء الذي امام الفص العصبي ويكوّن ورماً غدياً ، وفي أغلب هـذه الاحوال تنمو اجزاء مختلفة من الجسم كالوجه واليدين والقدمين وتبلغ حجماً عظيماً ويسمى المرض اكرومغاليا (Acromegaly)

واذا حدثت الضخامة في الشبوبية نمت العظـام نمواً سريعاً ونشأت الحالة المعروفة بالجبارية [1] وهذا الجزء نفسه من الغدة ينظم

---

(١) استعملت هذه الكلمة تعريباً للفظة Giantism

(بواسطة افراز داخلي) نمو أجزاء الجسم المختلفة ، واذا زاد الافراز زاد النمو . وقد تحسنت أحوال كثيرة بالعملية التي يكحت فيها جزء



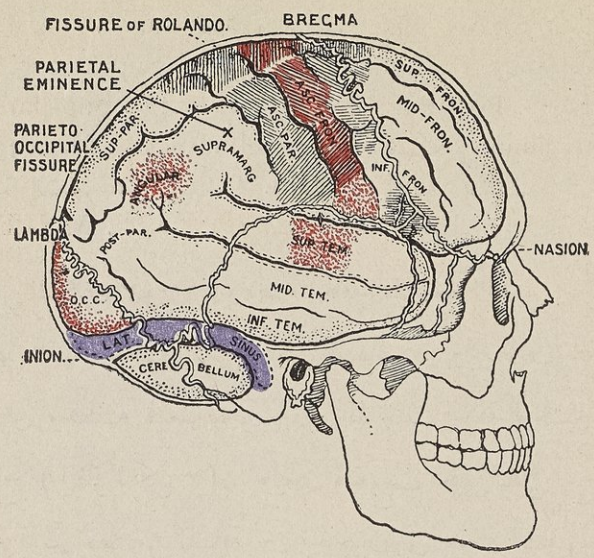
شكل (١٠) قطع في الغدة النخامية والبطين الثالث والعظم القاعدي الوتدي والحفرة الانفية البلعومية في طفل عمره ١٥ شهراً وموضح فيه اثر ساق الغدة في قبوة الحفرة الانفية البلعومية

البطين الثالث 3rd Ventricle . التصالب البصري Optic Chiasma . الغشاء العنكبوتي Arach . الام الجافية Dura Mater . الساق Infundibulum . امام الوتد Presphen . الفص المغلف للعصبي Perineural Lobe . الفص امام العصبي Preneural Lobe . طريق النمو Track of Development . الحاجز الانفي Septum Nasi . الغدة النخامية البلعومية Pharyng. Pituitary . سقف الحنك الرخو Soft Palate . اللوزة البلعومية Pharyng. Tonsil . العظم القاعدي الوتدي Basi-Sphen . الشريان القاعدي Basilar Art . السرج التركي Dorsum Sellæ . تحت العنكبوني Subarach .

من الفص الغدي . ويمكن الوصول الى الغدة في الشبان من طريق

الجيب الوتدي حيث تكون الغدة أعلاه . وللوصول الى هذا الجيب يعكس الجزء الغضروفي من الانف ويتبع الحاجز الانفي حتى نصل اليه . والاورام النخامية تضغط اثناء نموها ، على الجيب الكهفي او المجوفي ولقرب العلاقة بالعصب البصري قد تفضي الى ضموره مع فقد البصر . وقد يضغط الورم على الجدار العلوي للجيب الوتدي . ويتضح في (شكل ١٠) أثر ساق الغدة النخامية الناميـة في الجدار العلوي من التجويف الانفي البلعومي وقد وجد اردهيم (Erdheim) هذا الأثر للغدة الجنينية في كل الاحوال التي فحصها — اكثر من خمسين . ويأتي الغذاء الدموى لهذه الغدة من أوعية كثيرة تنشأ من دائرة وليس تنزل في ساقها . وهي (الغدة) موضوعـة في السرج التركي ومثبتة فيهِ بواسطة حجاب حاجز من الام الجافية تثقبهُ في جزئه العلوي الساق

علاقات المخ السطحية (انظر الشكلين ١١ و ١٢) — يعين الشق المستطيل الذي في المخ بخط يرسم على قمة الرأس من المسافة بين الحاجبين (Glabella) الى الحدبة المؤخرية الظاهرة . وهو ضيق في الجزء المقدم ولكنهُ يتسع في الجزء الخلفي لأنهُ يتضمن الجيب المستطيل ويكون غالباً منحرفاً الى الجهة اليمنى من الخط المتوسط تبعاً لزيادة النصف الكريّ الايسر للمخ . ويفصل الجيب الجانبي الحافة السفلى للمخ من الحافة العليا للمخيخ بين الحدبة المؤخرية الظاهرة والاذن



شكل (١١) يوضح علاقة المخ ومساحات الاحساس والحركة بالجمجمة

مساحات الاحساس والحركة مظللة — مساحات الساق والجذع بخطوط رأسية ، ومساحات الذراع واليد بخطوط مائلة الى الامام ، ومساحات الوجه والفم بخطوط مائلة الى الخلف ، ومساحات اللسان والبلعوم والحنجرة بخطوط منقطعة ، واللفافه الجبهية الصاعدة المشتملة على مساحات الحركة موضحة بخطوط حمراء ، ومركز الحركة للكلام في لفافة بروكا مظللة بخطوط أفقية ومركز « سمع الكلمة » موضح في اللفافه الصدغية العليا ، ومركز « بصر الكلمة » في اللفافة الزاوية ، والمسافة المظللة بخطوط افقية في الاجزاء الخلفية من اللفافة الجبهية الوسطى والسفلى هي مركز الحركات المقترنة للرأس والعينين

منتصف التدريز الجبهي الانفي Nasion . البرجما Bregma . شق رولاندو Fissure of Rolando . الحدبة الجدارية Parietal Eminence . الشق الجداري المؤخري Parieto-Occipital Fissure . اليافوخ الخلفي Lambda . الحدبة الجدارية الظاهرة Inion . اللفافة الجبهية العليا Sup. Fron. . اللفافة الجبهية الوسطي Mid-fron. . اللفافة الجبهية السفلى Inf. Fron. . اللفافة الجبهية الصاعدة

Asc. Fron . اللفافة الجدارية الصاعدة Asc. Par. . اللفافة فوق الحافة Supramarg. . اللفافة الزاوية Angular . اللفافة الجدارية العليا Sup-par. . اللفافة الجدارية الخلفية Post-Par. . التلفيف المؤخري Occ. . المخيخ Cerebellum . الجيب الجانبي Lat. Sinus. اللفافة الصدغية العليا Sup. Tem. . اللفافة الصدغية المتوسطة Mid. Tem. . اللفافة الصدغية السفلى Inf. Tem.

(انظر الشكلين ٣ و ١١) وتوضح الحافة العليا للعظم الوجني في ثلاثة أرباعها الخلفية الحافة السفلى للفص الصدغي . واما طرف الفص الصدغي او قطبه فيبعد بنحو $\frac{٣}{٤}$ قيراط خلف الحافة الوحشية من الحجاج (انظر شكل ٣) . ويعين بالتقريب الحد السفلي للمخّ في الجبهة برسم خط من المسافة بين الحاجبين الى النقطة السلفيوسية (Sylvian point) ويكون أعلى الحافة العليا للحجاج بنصف قيراط وتشاهد العقدة الشمية في مستوى النازيون (انظر شكل ٣)

وأفضل نقطة لاختبار المخيخ هي التي تبعد بنحو قيراط ونصف خلف القناة السمعية الظاهرة وتكون أسفلها بنحو نصف قيراط (انظر شكل ٣) . وهذه النقطة غائرة لأنها مغطاة باندغام العضلات المؤخرية

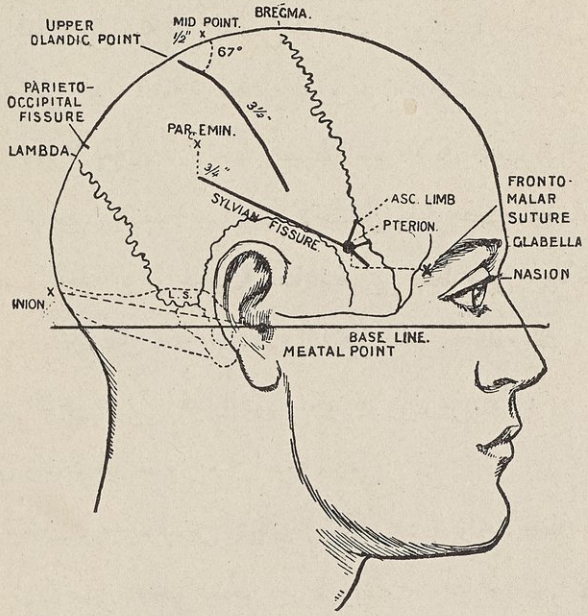
وأفضل الطرق وأبسطها لتعيين شق رولاندو ما يأتي :

تؤخذ نقطة على التدريز السهمي وفي المنتصف بين المسافة بين الحاجبين والحدبة المؤخرية الظاهرة . والنقطة التي تبعد بنحو نصف قيراط خلف النقطة المنصفة هي النهاية العليا لشق رولاندو (انظر شكل ١٢) . والخط المرسوم الى أسفل والامام من هذه النقطة الذي

يبلغ ثلاثة قراريط ونصف ويكوّن مع خط التدريز السهمي زاوية ذات ٦٧ درجة ، يبين موضع الشق في الشبان . وفي الأطفال يكون الشق أقصر والزاوية أقلّ بخمس درجات . ويسهل الحصول على الزاوية بثني زاوية قطعة مربعة من الورق مرتين ثم حذف ربع زاوية قائمة . وقد لا يعين هذا الخط بالضبط الشق لانهُ يختلف قليلاً تبعاً لشكل الرأس . وتتضح مساحات الاحساس والحركة في المخ في التلافيف الجدارية والجبهيـة الصاعدة التي تحيط بشق رولاندو . ومتوسط اتساع كل لفافة من هذه التلافيف هو ٣/٤ القيراط ويبعد التدريز التاجي عن هذا الشق بنحو قيراطين من الامام في جزئه العلوي وبنحو قيراط وربع فى جزئه السفلي

وتعين فرجة سلفيوس كما يأتي (شكل ١٢) تؤخذ نقطة خلف الاتصال الجبهي الوجني بنحو قيراط ونصف وأعلاه بنحو نصف قيراط ويسهل الحصول على هـذا الاتصال لأنه في حفرة واضحة وتكون على الزاوية المقدمة السفلية من العظم الجداري – الجناح . وهذا الجناح يبين نقطة اتصال ساق الفرجة بفروعها الثلاثة . يعين الخط المتجه الى الخلف والأعلى من الجناح الى أسفـل الحدبة الجدارية بثلاثة أرباع القيراط موضع الفرع الخلفي الافقي (شكل ١٢) . واذا لم تتضح الحدبة الجدارية يمكن تعيين فرجة سلفيوس بتوصيل خط من الحزة الجبهية الوجنية الى الجناح ، ومن هذا الخط الى الخلف الى

قسم الحدبة الجدارية ، كما يتضح في (شكل ٣) . ويحد هذا الفرع من أسفل باللفافة الصدغية العليا التي تتضمن في ثلثها المتوسط مركز



(شكل ١٢) يوضح الخطوط التي تعين موضع الشقوق المخية الأصلية
وخط ريد يرسم من الحافة السفلى للحجاج الى الخلف
ماراً بنقطة القناة السمعية الظاهرة

التدريز الجبهي الوحشي Fronto Malar Suture . المسافة بين الحاجبين Glabella . منتصف التدريز الجبهي الانفي Nasion . الفرع الصاعد Asc. Limb . فرجة سلفيوس Sylvian Fissure . الجناح Pterion . الحدبة الجدارية Par. Emin. . البرجما Bregma . نقطة التصف Mid Point . نهاية رولاندو العليا Upper Rolandic Point الشق الجداري المؤخري Parieto-Occipital Fissure . لامدا Lambda . الحدبة المؤخرية الظاهرة Inion . خط القاعدة Base Line نقطة القناة السمعية الظاهرة Meatal Point

« سمع الكلمة » (شكل ١١) . ويحد من أعلى ، من الامام الى الخلف ، بالجزء القاعدي من اللفافة الجبهية السفلى والجزء السفلي من اللفافة الجبهية الصاعـدة واللفافة الجدارية الصاعدة والتلفيف فوق الحافة (Supramarginal gyrus) . وفي الاجزاء الثلاثة الأولى مراكز حركة اللسان والحنجرة والبلعوم والفم . وفي نهاية خط سلفيوس من الخلف اللفافة الزاوية التي تحتوي على مركز « بصر الكلمة » (شكل ١١) . وتغطي الحدبة الجدارية التلفيف فوق الحافة . ويعين الفرع الصاعد من فرجة سلفيوس بخط يرسم الى أعلى ومائلاً قليلاً الى الامام من الجناح ويبلغ طوله ٣/٤ القيراط ، واما الفرع المقدم الافقي القصير فيعين بخط يرسم الى الامام من نفس هذه النقطة ويبلغ طوله نصف قيراط . وفي المسافة بين الفرع الصاعد والفرع المقدم يوجد الجزء المثلث (Pars triangularis) من اللفافة الجبهية السفلى ، وفي هـذا الجزء مركز « حركة الكلام » ويعتقد بروكا (Broca) ان مركز الكلام في اللفافة الجبهية السفلى اليسرى (وهي التي تدعى غالباً بلفافة بروكا) ولكن بيير ماري (Pierre Marie) قد نشر حديثاً عدداً من الاحوال أُصيب فيها هذا الجزء بمرض دون ان يتأثر « الكلام » . واما ساق فرجة سلفيوس فتبلغ نصف قيراط في الطول وتذهب الى اسفل والامام تحت جنـاح العظم الوتدي (شكل ١١) . ويشاهد القطب الصدغي اسفلها

ولزوايا العظم الجداري الأربع علاقة عظيمة بالمخ . فالزاوية المقدمة السفلية تغطي الجزء الخلفي من اللفافة الجبهية السفلى والفرعين المقدم الافقي والصاعد من فرجة سلفيوس . ويصعد الفرع المقدم من الشريان السحائي المتوسط اسفلها . والزاوية المقدمة العلوية عند اليافوخ المقدم تغطي نهاية اللفافة الجبهية العليا ومركز حركات الورك . والزاوية الخلفية العلوية عند اليافوخ الخلفي تغطي الجزء العلوي من الفص المؤخري خلف الشق الجداري المؤخري بنصف قيراط . واما الزاوية الخلفية السفلية فتغطي تحدب الجيب الجانبي وتعين الحد السفلي للمخ . ويكون النصف المقدم من الفرع الخلفي لفرجة سلفيوس تحت التدريز القشري واما النصف الباقي من هذا الفرع فاسفل العظم الجداري . ومن ذلك يتضح ان العظم الجداري يغطي كل الفص الجداري والجزء الخلفي من الفص الجبهي والفص الصدغي الوتدي والجزء العلوي من الفص المؤخري

واللفافة الصدغية السفلية تمرّ الى الخلف أعلى الحافة العليا للعظم الوجني والقناة السمعية الظاهرة وتكون على الجدار العلوي لصندوق الطبلة ولذلك يشاهد كثيراً في هذه اللفافة خراج المخ الناشئ من مرض الاذن المتوسطة

واما الجسم المضلع والسرير البصري فيتغطيان من الخارج بفص رايل (Island of Reil) الذي يكون في الارباع الثلاثة المقدمة

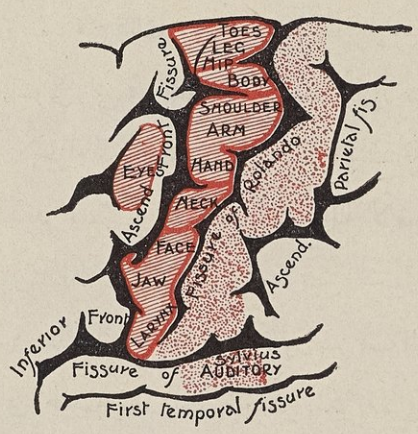
من فرجة سلفيوس ويمكن استعمال تخطيط هذه الفرجة السطحي لفص رايل والجسم المضلع والسرير البصري (انظر شكل ٣) . ويتبين الحد المقدم لهذه الاجزاء بنصف دائرة مرسومة امام الجناح يبلغ نصف قطرها نصف قيراط . ويكون الحد الخلفي امام النقطة التي ينزل فيها البطين الجانبي بقليل . (انظر شكل ٣) وتعين هذه النقطة هكذا : يرسم خط طوله ٥ سنتيمتر عمودياً الى أعلى من القناة السمعية الظاهرة . وتبعد نقطة بزل البطين الجانبي خلف الطرف العلوي لهذا الخط بمقدار اثنين سنتيمتر ؛ واذا وقعت الآلة البازلة في هذه النقطة دخلت في البطين الجانبي عند اختلاط الجسم بالاستطـالتين النازلة والخلفية

مساحات الاحساس والحركة في المخ — لمعرفة مواضع هـذه المساحات أهمية كبرى لأنها تمكننا من تعيين بعض اصابات مخية وترشد الجرَّاح في عمليات الجوهر القشري للمخ

زعموا قديماً ان هذه المساحات في اللفافة الجبهية الصاعدة واللفافة الجدارية الصاعدة ولكن شرنجتون وجرنبوم (Sherrington & Grunbaum) وجدا ان تفاعل الحركة لم يأتِ الاَّ من تنبيه اللفافة الجبهية الصاعدة . وترتيب مساحات الحركة موضح في شكل ١٣ : تتضح حركات الطرف السفلي والجذع في الثلث العلوي من اللفافة الجبهية الصاعدة وتظهر لمسافة ما في السطح الباطن من المخ ، وحركات

الذراع في الثلث المتوسط وحركات الوجه والفم والحنجرة في الثلث السفلي . وفي اللفافة الجدارية الصاعدة ، خلف شق رولاندو توجد مساحات الاحساس المماثلة لمساحات الحركة التي في اللفافة الجبهية الصاعدة . والورم الذي يضغط على سطح المخ ينبه الجوهر القشري اولاً للعمل ، فالورم الذي في مساحة الحركة ينبه الحركة التي في هذه المساحة ، والورم الذي في مساحة الاحساس ينبه الاحساس الذي في هذه المساحة . ويعقب تنبيه الجوهر القشري اتلافه وفقد وظيفته ، فيتلو فقد الحركة او الاحساس التنبيه فيهما . وقد لا يمكن تعيين الاعراض المتولدة من الاورام التي داخل الجمجمة لأن الورم الصغير قد يولد تأثيرات ضغط منتشرة اذا وجد بين جدران الجمجمة اليابسة . وحركات العينين المتحدة تتضح في الجوهر القشري في الجزء الخلفي في اللفافة الجبهية المتوسطة (شكل ١٣) . وهناك مساحات احساس اولية كثيرة في الجوهر القشري — مساحات تختص بالبصر والسمع والشم — قد تتأثر بالاصابات التي داخل الجمجمة وتولد علامات قد تساعد الجراح في تخصيص مكان المرض . فالجوهر القشري البصري موضوع بالقرب من الشق وحول القطب المؤخري ، ويوجد مركز « بصر الكلمة » في التلفيف الزاوي (شكل ١١) ، والجوهر القشري السمعي يوجد غائراً في اللفافة الصدغية العلوية بينما يعتبر مركز « سمع الكلمة » في الثلث المتوسط من هذه اللفافة والجوهر القشري الشمي

في الشص (Uncus) الموضوع في الجهة الباطنة من الفص الصدغي. والاورام المجاورة للشص تولد احلاماً كثيرة عدا الاختلال في احساس الشم



(شكل ١٣) يبين تخصيص او تحديد مساحات الحركة في اللفافة الجبهية الصاعدة ومساحات الاحساس في اللفافة الجدارية الصاعدة

الشق الصدغي الاول First Temporal Fissure . فرجة سلفيوس Fissure of Sylvius السمعي Auditory . الشق الجبهي الصاعد Ascend. Front. Fissure . شق رولاندو Fissure of Rolando . اللفافة الجبهية السفلى Inferior Front . العين Eyes . اصابع القدم Toes . الساق Leg . الالية Hip . الجذع Body . الكتف Shoulder . الذراع Arm . الشق الجداري الصاعد Ascend Parietal Fis. . اليد Hand . العنق Neck . الوجه Face . الفك Jaw . الحنجرة Larynx

وأما كلامنا على المخّ فقليل . فهو من الوجهة الجراحية كتلة عظيمة من النسيج الرخو يمكن اتلافها بالاهتزاز كما يهتزّ الهلام

(الجلاتين) في صندوق . ولما ان المخ نسيج رخو لا يملأ تجويف الجمجمة فقد يهتز ويتلف بالتصادم مع جدران الجمجمة . وقد لوحظ ان الاصابة في أحوال رض المخ تكون غالباً في السطح السفلي في المخ او المخيخ . ويشذ من ذلك أجزاء قاعدة المخ الراسية على تجمعات السائل المخي الشوكي التي في القاعدة . اذ انها أقلّ تعرُّضاً للرضّ . وتتضمن هذه الأجزاء النخاع المستطيل والقنطرة والمسافة بين الفخذين

والمخ شديد الوعائية . والجذور الشريانية الأصلية (الشريان الفقري والسباتي الباطن) تصير متعرّجة قبل الدخول في الجمجمة ، ولعلَّ السبب في هذا التعرُّج هو تقليل تأثير ضربات القلب في المخ . وعند دخولها في الجمجمة يتفهم بعضها ببعض مكوّنة دائرة ويليس التي تعدّل الدورة المخية . وينشأ اتلاف عظيم في الجوهر القشري المخي من انسداد الشريان المخي المتوسط لأنهُ يغذي اللفافة الجبهية الثالثة واللفافة الصدغية العلوية والمتوسطة واللفافة الزاوية واللفافة فوق الحافة والثلثين السفليين من اللفافة الجبهية الصاعدة واللفافة الجدارية الصاعدة وما يبقى سليماً من مساحات الاحساس والحركة في أحوال الانسداد هو أجزاء الاطراف السفلى والجذع ، لأنها تتغذى من الشريان المخي المقدم الذي يغذّي أيضاً السطح المتوسط من الفص الجبهي والجداري والجزء المجاور من الجوهر القشري من السطح الخارجي . اما الفص المؤخري والتلافيف الصدغية الوتدية فتتغذى

من الشريان المخي الخلفي . وقد لا يحدث تأثيراً في المخ ربط أحد السباتيين الباطنين ولو ان الوفاة بعد هذه العملية هي غالباً من المضاعفات المخية لأنهُ يمكن ان يتم الغذاء الكافي للمخ من السباتي الباطن الثاني والشريانين الفقريين ويكون الغذاء الدموي موزّعاً بالتساوي كما لو كان بدائرة ويليس . وقد ربط الشريانان السباتيان الباطنيان كما ربط أحدهما مع انسداد الآخر انسداداً مرضياً بدون اختلال مخي ولكن لم يحدث ان تمَّ شفاء المريض الاَّ اذا كانت المدَّة بين سد الوعاءين بضعة أسابيع . وقد ينقل الشريانان الفقريان الدم الكافي للمخ اذا كلفا بذلك تدريجيًّا وتمكن المخ من تكييف حالته لهذا التغيير ببطء وقد وُجد ان التفمم بين الشرايين المخيـة والشوكية في الثقب العظيم يكفي لحفظ الحياة بعد ربط الشريانين السباتيين والفقريين في الكلب (هل Hill) . وقد يفضي انسداد أحد الأوعية المخية الصغيرة الى نتيجة خطرة واضحة . ويشاهد مثل هـذا الانسداد في الجراحة في أحوال أنيورزما السباتي المشترك . فقد انفصلت قطعة من الجلطة التي في كيس الانيورزما اثناء الفحص وانتقلت الى المخ وسدَّت أحد الاوعية المخية . فقد ذكر المستر تيل (Mr. Teale) حالة أنيورزما في السباتي حدث فيهـا شلل نصفي من فحصها . ولقد هجر علاج الانيورزما التي في مبدأ العنق بطريقة فرجوسن (Fergusson) وهي ازاحة الجلط بالمداخلة اليدوية . وفي الحالة الثانية التي عالجها هذا الجراح

وكانت أنيورزما في الشريان تحت الترقوة حدث شلل نصفي بسرعة بمجرَّد امساك الانيورزما . وقد ينقل نبض المخ الى أي ورم أو تجمع من السائل يصل الى سطحهِ من أي ثقب في الجمجمة . ويكون مثل هذا النبض مزامناً لنبض القلب ، ولكن الآثار الاسفجموجرافيـة لنبضات المخ تبين أيضاً « الانحنـاء التنفسي » المنتقل مباشرة من الصدر بالدم الذي في الاوردة . والصمام الذي في الطرف السفلي للوريد الودجي يمنع تقهقر الدم من القلب الى المخ ولكنهُ لا يمنع انتقال التوتر

وان كانت جروح المخ تنزف كثيراً الاَّ ان نزفها يمكن ايقافه بدون صعوبة لانكماش الاوعية بسرعة وقد استوُصلت اورام كبيرة من الجوهر القشري للمخ بدون معاناة صعوبة من النزف . وتتفهم الفروع النهائية للشرايين المخية بسهولة في الأم الحنونة ولكن الفروع الصغيرة التي تغذي الجوهر القشري لا تتفهم . وعلى ذلك يحدث كل ضغط على سطح المخ أنيميـا موضعية قد تؤدي الى اتلافهِ اذا استمرَّ الضغط

وقد يفضي ربط الوريد المخي الى ضمور في الجوهر القشري الذي يتصرّف دمه في هذا الوريد . وهناك دائماً وريد واحد على سطح المخ يوصل الاوردة العلوية بالسفلية ، وربما كان اكثر من واحد . والاوردة المخية السفلية اربعة : ثلاثة منها تذهب من الفص

الصدغي والمؤخري الى الجيب الجانبي ؛ والرابع وهو وريد سلفيوس السطحي يصب في الجيب الصغير الذي في الجناح الصغير من العظم الوتدي . ولا يمكن رفع الفص الصدغي والمؤخري من خيمة المخيخ بدون تمزيق الاوردة الواصلة الى الجيب الخلفي وكل أوردة المخيخ تقريباً تصب في الجيب الجانبي ، واما شرايينه فتأتي من الشريان الفقري والقاعدي وتحدث أورام المخيخ ضعفاً عضلياً وعدم انتظام ، ودواراً ، وفقد توازن . والجزء المتوسط من المخيخ هو المختص بحركات انحناء الجذع بينما ان الفصين الجانبيين يختصان بتنظيم حركات الدوران وهي الحركات التي تعمل حول محور الجذع العمودي (Horsley) هورسلي

الفصل الرابع

« الحجاج والعين »

الحجـــاج

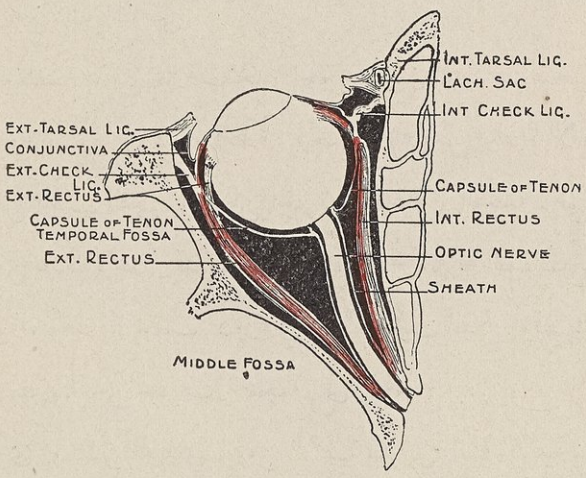
القطر المقدم الخلفي هو ٤٤ مليمتر تقريبـاً ، والقطر الرأسي لقاعدته ٣١ مليمتر تقريباً ، والقطر الافقي لقاعدته ٣٧ مليمتر . واما أقطار المقلة فهي كما يأتي : المستعرض ٢٤ مليمتر ، والمقدم الخلفي ٢٤٫٥ مليمتر والقطر الرأسي ٢٣ مليمتر . (بريلي Brailey) . وعلى ذلك تكون المقلة أقرب الى الحافة العلوية والسفلية للحجاج منها الى جانبي الحجاج . واكبر مسافة بين المقلة والحجاج هي التي في الجهـة انوحشية . وللوصول الى باطن الحجاج يعمل القطع في الجهة الوحشية من المقلة فاننا ندفع المقراض في هذه الجهـة للوصول الى العصب البصري في عملية استئصال العين . وقد يصح ان يقطع العصب البصري من الجهة الانسية لاستئصال العين اليسرى . والعظام التي تكوّن قاع الحجاج او الجدار السفلي وقبوته او الجدار العلوي والجدار الانسي رقيقة جدًّا لاسيما في الجهة الانسية ومن ذلك تنفذ الاجسام الغريبة المدفوعة في الحجاج بسهولة في تجويف الجمجمة والانف والخلايا المصفوية والجيب الفكي اذا كان الدفع من أعلى . وفي كثير

من الاحوال قد نفذت الى تجويف الجمجمة من الحجاج آلات حادة الطرف كالعصا بدون ان تتضح علامات ظاهرة تدل على هذه الاصابة الخطرة . ويذكر نلاتون (Nelaton) حالة أُصيب فيها الشريان السباتي الباطن من الحجاج . وبعض الاورام الحجاجية النابضة التي يحدث نبضها من اتصال بين الشريان السباتي والجيب المجوف قد تكون من اصل عارضي

ويتضح ، من علاقات جدر الحجاج ، ان الورم قد يهجم على الحجاج بانتشاره (١) من قاعدة الجمجمة ، (٢) من الحفرة الانفية ، (٣) من الجيب الفكي ، (٤) من الحفرة الصدغية او الوجنية . ففي أي حالة من هذه الاحوال قد يدخل الورم الحجاج باتلافه الطبقات الرقيقة العظمية ، وهذا ما يحدث كثيراً في اورام الجيب الفكي . وقد ينتشر الورم بسهولة من تجويف الجمجمة الى الحجاج بطريق الثقب البصري او الشق الوتدي ، ومن الانف بطريق القناة الانفية ، ومن هذين التجويفين بطريق الشق الوتدي الفكي وقد يسير الدم الى الحجاج بعد ضربة شديدة على القسم الصدغي من طريق الشق الوتدي الفكي مفضياً الى كدم تحت الملتحمة . وقد يفضي امتلاء الجيوب الجبهية بالمخاط او الصديد الى ورم بارز في الحافة العليا الانسية للحجاج أعلى مستوي الوتر العيني الذي قد يحدث زيغاً في المقلة الى اسفل والامام والوحشية . وعظام الحجاج معرضة على وجه الخصوص للأورام

العظمية العاجية التي قد تشغل كل تجويف الحجاج

ويفصل الثلث المقدم من الجدار الوحشي للحجاج من الحفرة الصدغية بالعظم الوجني (شكل ١٤) ويفصل الثلثان الخلفيان، بالجناح الكبير للعظم الوتدي، من الحفرة المتوسطة للجمجمة التي تتضمن الفص الصدغي. ويستأصل كرنلين (Kronlein) الأورام التي داخل



(شكل ١٤) يبين محفظة تينون ورباطي التوقيف (ولاتجاه العين الى الوحشية يرى الرباط الوحشي مشدوداً والانسي مسترخياً)

الرباط الجفني الانسي Int. Tarsal Lig . الكيس الدمعي Lach. Sac
رباط التوقيف الانسي Int. Check Lig. . محفظة تينون Capsule of Tenon . العضلة المستقيمة الانسية Int. Rectus . العصب البصري Optic Nerve . الغمد Sheath . الحفرة المتوسطة Middle Fossa
العضلة المستقيمة الوحشية Ext. Rectus . الحفرة الصدغية Temporal Fossa . رباط التوقيف الوحشي Ext Check Lig. . الملتحمة Conjunctiva . الرباط الجفني الوحشي Ext. Tarsal Lig.

الحجاج بفتح الجدار الوحشي من الحفرة الصدغية . وقد دخلت رصاصة ، في حالة شهيرة حاول فيها شخص الانتحار ، من الحفرة الصدغية الى الجدار الوحشي للحجاج فأتلفت العين ولم تمس المخ . ويبعد الفص الصدغي بنحو ٢ سنتيمتر او ٢٫٥ خلف الحافة الوحشية للحجاج

محفظة تينون — أفضل وصف لهذه المحفظة ما ذكره المستر لوكود (Mr. Lockwood) ولخصه المستر كانتجهام بما يأتي :

« المحفظة غشاء صلب غير متماسك منتشر على ⅔ المقلة ولا تخلو منها في العين الاَّ القرنية . وتكون من الامام تحت ملتحمة العين التي ترتبط بها ارتباطاً محكماً وتندغم فيها عند حافة القرنية (شكل ١٤) وتندغم من الخلف في غمد العصب البصري حيث يدخل العصب في الطبقة الصلبة . وسطح الغشاء ناعم من جهة المقلة ويرتبط بها بنسيج دهني لين رخو . وهي اذاً تكوّن قبة للمقلة او محفظة تتحرك فيها . وأما سطحها الخارجي فيلامس المواد الدهنية في الحجاج . وتنفذ أوتار عضلات المقلة في هذه المحفظة في مقابلة خط استواء العين (شكل ١٤) وتمتدُّ استطالات من المحفظة من هذه الفتحات على أربع العضلات المستقيمة مكوِّنة اغماداً لها وهذه الاغماد تشبه الصفاق القمعي الشكل الممتد من الفتحة البطنية الباطنة على الحبل المنوي »

وتمتد استطالتان من محفظة تينون من مكان انثقابها بالعضلة

المستقيمة الانسية والوحشية وتذهبان الى الجدار الحجاجي الانسي والوحشي بالترتيب ولما انهما تمنعان فعل هاتين العضلتين سميتا برباطي التوقيف (Check ligaments) (شكل ١٤) . وهما تسمحان للقرنية بحركة جانبية لا تتجاوز ٤٥ درجة . ورباط التوقيف الوحشي أقوى من الآخر ويندغم في الجدار الوحشي خلف الرباط الجفني الوحشي مباشرة ؛ اما اندغام الرباط الانسي فخلف الكيس الدمعي . وتمرّ استطالة من المحفظة الى البكرة حول وتر العضلة المنحرفة العليا . وأما الرباط المعلق للعين فيمتد في الحجاج كالسرير المعلق لسندها . وهو في الحقيقة ضخامة من الجزء السفلي من محفظة تينون ويتكوّن اندغامهُ في الجدر الحجاجية بواسطة رباطي التوقيف الانسي والوحشي . وعلى الجراح ان يحافظ على اندغام الرباط المعلق اثناء استئصال الفك العلوي لأنهُ اذا اتلف هذا الاندغام هبطت العين

ويلزم معرفة علاقة محفظة تينون بالمقلة والملتحمة وعضلات الحجاج والجدر الحجاجية اثناء عمليات الحول . وبمراجعة شكل ١٤ نرى اننا اذا قطعنا وتر احدى العضلات المستقيمة في محفظة تينون ، فالعضلة لا تفقد اتصالها بكرة العين والملتحمة بواسطة استمرار غمدها في المحفظة كما انهـا لا تفقد اتصالها بجدار الحجاج بواسطة رباط التوقيف . ومن ذلك يتضح لنا ان العضلة تستطيع ان تؤثر في كرة العين ولو قطع الوتر تماماً ، ويمنع انكماش العضلة انكماشاً تاماً بواسطة رباط التوقيف

والحجاج خلف محفظة تينون مملوءة بكمية عظيمة من الشحم الرخو عدا عضلات العين واوعيتها واعصابها . وامتصاص هذه الكمية الشحمية هو الذي يحدث غور العينين في الهزال والامراض المزمنة . وهذا النسيج يسهل ايضاً انتشار الخراج الحجاجي . ومثل هذا الخراج قد ينشأ من اصابة او التهاب عيني معين ، او التهاب سمحاقي او قد ينتشر من الاجزاء المجاورة . وقد يشغل الصديد التجويف كلهُ فيزيح كرة العين الى الامام ويعوق حركتها ويحدث احمراراً شديداً في الملتحمة وانتفاخاً في الجفون من اعاقة الدورة

وقد تمكث الاجسام الغريبة زمناً طويلاً في شحم الحجاج دون ان تحدث اعراضاً وربما كانت هذه الاجسام كبيرة الحجم والشكل . فقد روى لوسون (Lawson) حالة مكثت فيها قطعة حديدية طولها ثلاثة قراريط تقريباً من مشجب قبعة دون ان يتنبه اليها المريض وأغرب من ذلك ما ذكره فورنو جوردان (Furneux Jordan) :

« اصيب رجل كان يشتغل في درس الحبوب برمد شديد . وبعد جملة أسابيع قذف المريض بضغطه بأصبعه على جفنهِ الأسفل حبة من القمح كانت في مكان مملوء صديداً دافئاً وأزاحت هذه الحبة نبتاً أخضر » . والشحم الحجاجي مكان خصب للأورام أيضاً . وقد تفضي كسور الجدار الانسي من الحجاج التي تمتد الى الحفر الانفية او الجيوب الى امفزيما متسعة في المنسوج الخلوي الحجاجي . وقد

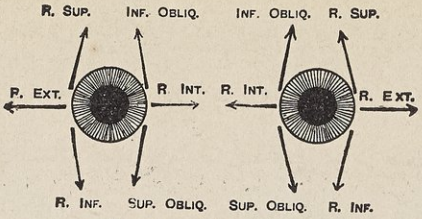
يُحدِث هذا الهواء بروزاً في كرة العين ويعوق حركاتها وينتشر الى أجفانها ويزداد في الحجم بالمخط

عضلات الحجاج — تنتهي العضلات المستقيمة الأربع بأوتار غشائيـة رقيقة مسطحة . وقد يقطع وتر العضلة المستقيمة الوحشية أو الانسية للحول . ويختلف عرض الوتر من ٧ ملليمترات الى ٩ . وتندغم الأوتار في الصلبة بالقرب من القرنية . ويبعد اندغام وتر العضلة المستقيمة الانسية بنحو ٦,٥ ملليمتر عن حافة القرنيـة ووتر العضلة الوحشية بنحو ٦,٨ ، والسفلى بنحو ٧,٢ ، والعليا بنحو ٨ ملليمتر

وبينما تجذب المستقيمة الانسية الحدقة الى الانسية ، والمستقيمة الوحشية تجذب الحدقة الى الوحشية فقط فالعضلة المستقيمة العليا تجذب الحدقة الى الأعلى والانسية تبعاً لطريقة جذبها كما ان العضلة المستقيمة السفلى تجذب الى الأسفل والأنسية . ويعارض هذا التأثير المقرب للعضلتين بالعضلتين المنحرفتين لأنهما تجذبان الحدقة الى الأعلى والوحشية او الى الأسفل والوحشية

وربما وضح شكل ١٥ حركات عضلات الحجاج . فالحركات الافقية الزوجية الى اليمين او اليسار تحدث بالعضلة المستقيمة الانسية والعضلة المستقيمة الوحشية

واذا انجذبت القرنية الى أعلى يكون ذلك بتأثير العضله المنجرفة السفلى والعضلة المستقيمة العليا ، فالعضلة الأولى تدير القرنية نحو الجهة



(شكل ١٥) يوضح تأثير العضلات الحجاجية وتدل السهام على اتجاه كل عضلة
العضلة المستقيمة العليا R. Sup. . العضلة المستقيمة الوحشية R. Ext. .
العضلة المستقيمة السفلى R. Inf. . المنحرفة العليا Sup. Obliq. . المستقيمة
الانسية R. Inf. ، المنحرفة السفلى Inf. Obliq.

الصدغية والعضلة الثانية تديرها نحو الجهة الانفية . وأما العضلتان اللتان تديران القرنية الى أسفل فهما العضلة المستقيمة السفلى والمنحرفة العليا فالمستقيمة السفلى تدير القرنيه نحو الجهة الانفية والعضلة الثانية تديرها نحو الجهة الوجنية . ويوضح الشكل ايضاً عضلات الجانبين الأيمن والأيسر التي تشتغل معاً في الحركات الزوجية (Conjugate movements) . فمثلاً لادارة العينين الى اسفل والجهة اليمنى يحدث ذلك بالعضلة المنحرفة العليا التي في الجهة اليمنى والمستقيمة السفلى التي في الجهة اليسرى فاذا شلت احدى هاتين العضلتين يحدث الشفع [1] عند هذه الحركة

والشرايين الحجاجية صغيرة وقلما تتعب اذا قطعت اثناء استئصال العين لأنهُ من الممكن ضغطها على الجدر العظمية في التجويف .

---

(١) يقصد بكلمة الشفع ازدواج البصر ، راجع ما نشرته في مجلة المقتطف تحت عنوان « اللغة العربية والطب » (المعرب)

والأورام النابضة في هذا الجزء اما ان تنشأ من انيورزما عارضية في أحد الشرايين الحجاجية او من انيورزما شريانية وريدية تكوّنت بين الشريان السباتي الباطن والجيب المجوفي واذا ضغطت انيورزما الشريان السباتي الباطن على الوريد العيني (اثناء دخوله في الجيب) فقد تحدث كل الاعراض التي تظهر من الأورام الحجاجية النابضة .

ويحدث تخثر الجيب الكهفي او المجوفي تمدداً في الأوردة العينية وجحوظاً

قد تتلف الأعصاب الحجاجية بجروح الحجاج او بكسوره وكسور قاعدة الجمجمة وقد تضغط الأعصاب بالأورام في أجزاء مختلفة أو بالأنيورزما او بالانسكابات الالتهابية والدموية . فقد ذكر لوسون مثلاً حالة قطع فيها العصب البصري بطعنة في الجفن العلوي دون ان يحدث ضرر في كرة العين وبدون ان يحدث كسر في أي عظم . وقد قطع العصب بعينه في كسور الحجاج وقد ضغط في كسور الجناح الصغير من العظم الوتدي . وقد تصاب الأعصاب الثالث والرابع والسادس والقسم الأول من العصب الخامس في أحوال أنيورزما الشريان السباتي الباطن حيث تكون مجاورة للجيب الكهفي او المجوفي . وقد تنضغط هذه الأعصاب أيضاً بسهولة بأي ورم في الشق الوتدي كالعقدة السمحاقية الناشئة في حافة الشق ، وأما العصب السادس فقد يتمزّق في كسر قاعدة الجمجمة لعلاقته القريبة بهذا الجزء

ويشاهد في شلل العصب الثالث استرخاء الجفن العلوي وتكون

العين عديمة الحركة تقريباً ويتضح فيها حول متباعد من تأثير العضلة المستقيمة الوحشية غير المقاوم ولا يمكن تحريكها الى الانسية او الى الأعلى او الى الأسفل . ولكن يمكن تحريك العين الى الأسفل والوحشية بواسطة العضلة المنحرفة العليا والعضلة المستقيمة الوحشية . وتكون الحدقة متمددة ثابتة وتعاق قوة التطبيق او التكييف (تحكيم البصر) ، ويشاهد الشفع مع جحوظ خفيف في كرة العين من استرخاء العضلات المستقيمة . هذه الاعراض هي التي تحدث في الشلل الكامل في هذا العصب واما الشلل الجزئي فلا يشاهد فيه الا بعضها

ولا يشاهد تغيير عظيم في شلل العصب الرابع لان وظيفة العضلة المنحرفة العليا وهي التي تتغذى من هـذا العصب قد يؤديها غيرها بالنيابة . « ليس هناك الا نقص خفيف في حركة العين ؛ وما يحدث يكون في الزاوية الانسية السفلية من ميدان البصر ، فتتحرك العين الى الانسية والاعلى عند انخفاض المرئي ، وتتحرك الى الاعلى فقط عنـد ادارته نحو العين السليمة » (Erb) وفي اي حالة يوجد الشفع خصوصاً في مواضع معينة لكرة العين

وفي شلل العصب السادس يشاهد حوَل متقارب وشفع وعدم القدرة على تحريك العين الى الوحشية . وقد يصحب شلل العصب السادس بشلل العصب الذي يغذي العضلة المستقيمة الانسية من الجهة الاخرى فيحدث انحراف زوجي (Conjugate deviation)

في العينين . ومثل هذه الحالة تدل على اصابة في نواة العصب السادس لانه وان كانت الالياف التي تغذى العضلة المستقيمة الانسية تخرج مع العصب الثالث الا انها تنشأ مع العصب السادس

واحياناً تشل كل الاعصاب المحركة للعين ووقتئـذٍ تكون الاصابة اما في نواة الاعصاب او عند الجيب المجوفي حيث تكون الاعصاب متقاربة

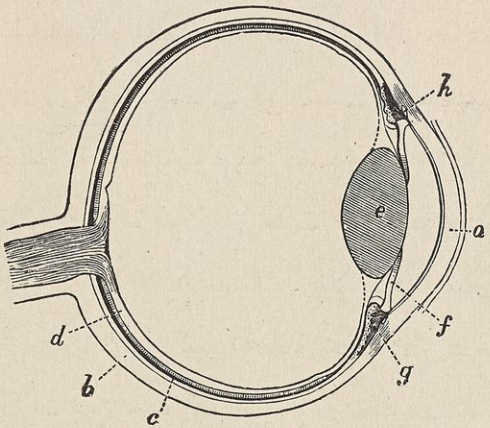
ويفقد الاحساس في كل الملتحمة ، في شلل القسم الاول من العصب الخامس ، الا ما يغطي الجفن السفلي (لان هذا الجزء من الملتحمة يتغذى بالفرع الجفني من العصب تحت الحجاج) . ويشاهد ايضاً في الشلل المذكور فقد الاحساس في كرة العين وفي الجلد الذي يتغذى بالعصب فوق الكرة والعصب فوق الحجـاج وفي المساحات المخاطية والجلدية التي تتغذى بالعصب الانفي . ومساحة شلل الاحساس أقل كثيراً من التوزيع التشريحي لهذا العصب ، تبعاً لتعاون الاعصاب الجلدية وتضامنها . ولا تحدث الحركات المنعكسة بتهييج الملتحمة ولو كانت تطرِف عين المريض بتعريضه للضوء الشديد لان العصب البصري هو الذي ينقـل الاحساس للعصب الوجهي ولا يحدث العطس بتهييج الغشاء المخاطي في الجزء المقدم من الانف . وقد يعقب هذا الشلل تقرح اتلافي في القرنية وينشأ من تلف الفروع الغذائية التي في العصب المشلول ومن فقد الاحساس الذي يسهل الاصابة

بأي عارض ومن فقد ما يكون في اتساع الاوعية الدموية من التأثير المنعكس الذي في اعصاب الاحساس فيستمرّ الالتهاب بدون حكم

وفي شلل السيمباتوي العنقي يشاهد ضيق في الفتحة الجفنية من ارتخاء الجفن العلوي وغور العين غوراً ظاهراً في الحجاج ، وضيق في حدقة العين من شلل العضلة الممددة للقزحية لانها تتغذى بالسيمباتوي ويمكن تعليل استرخاء الجفن العلوي بوجود طبقة عضلية غير مخططة في كل جفن . وهذه الطبقة في الجفن العلوي تنشأ من السطح السفلي للرافعة الجفنية وتندغم في الغضروف الجفني بالقرب من حافته العليا (شكل ١٨) . وهذه الطبقة العضلية التي ترفع الجفن بانقباضها متأثرة بالسيمباتوي العنقي . اما غور العين فيزعم بعضهم انهُ ناشئ من شلل عضلة مولر الحجاجية . هذه العضلة تغطي الشق الوتدي الفكي وتتكوّن من ألياف غير مخططة وتتغذى من العصب السيمباتوي وانقباض العضلة المذكورة (كما يحدث بتنبيه السيمباتوي العنقي في الحيوان) يحدث جحوظاً في كرة العين بينما يحدث قطع السيمباتوي في العنق غور العين (Claude Bernard) . ولا يشاهد تغيير في اتساع الأوعية في الكرة . العضلة غير المخططة تحفظ التوتر داخل الحجاج وبذلك تساعد على رجوع الدم من الأوردة العينية . وفي التوتر حيث تتمدد أوردة الحجاج بانخفاض الرأس اثناء الرعي تنمو هذه العضلة نمواً عظيماً

الكرة

القرنية – تختلف سمك القرنية من ٠٫٩ مليمتر في الجزء المركزي الى ١٫١ مليمتر في الجزء الدائري . وقد يغترّ الانسان لهذا السمك ، ويدفع السكين بين طبقات القرنية اذا لم يعتنِ تماماً بوضعه في الزاوية عند ادخاله في القرنية . وهي تتغطى من الامام بطبقة من البشرة . واذا أُزيلت هذه الطبقة بالتسلخ فقد تحدث رواسب رصاصية على النسيج القرني المتعري اذا استعمل غسول رصاصي . وتتركب القرنية من جملة صفائح ليفية بينهـا مسافات خلوية متفمم بعضها ببعض ومشتملة على كريات القرنية فاذا دفع مبسم محقنة دقيقة في نسيج القرنية امتلأت المسافات الخلوية بالحقنة (قنوات ركلنجهوسن



(شكل ١٦) قطع افقي في منتصف كرة العين

القرنية a — الصلبة b — المشيمية c — الشبكية d — البلورية e — القزحية f — العضلة الهدبية والزائدة الهدبية g — قناة شلم h

(Recklinghausen's canals) وفي هـذه القنوات ينتشر الصديد في أحوال التقيح في نسيج القرنية مكوناً خراج القرنية . ولا تحتوي على أوعية الاَّ في الجزء الدائري ، حيث تنتهي شعريات الصلبة والملتحمة . وعدم وعائيتها يعرضها للالتهاب الذاتي في أحوال الكاشكسيا وضعف التغذية واذا التهب نسيج القرنية أصبح معتماً غير شفاف . وفي التهاب القرنية الخلالي (Interstitial keratitis) يخترق نسيجها أوعية من الشرايين التي على حافتها وتمر فيهـا مسافة ما . ولا يكون لون هذه الأوعية القرمزي واضحاً جدًّا لأنها تكون تحت سطح القرنية وتتغطى بطبقة من النسيج القرني مغبرة من المرض . اما في السبل[1] (Pannus) فتظهر الوعائية في القرنية لامتداد أوعية الملتحمة المجاورة على سطحها تحت البشرة مباشرة وتكون القرنية الحقيقية خالية من الأوعية . ويطلق القوس الشيخوخي على هلالين ضيقين أبيضي اللون يظهران في دائرة القرنية عند الحافة تماماً في الشيخوخة في بعض الأحوال المرضية . وأحد الهلالين يكون في الحافة العليا والآخر في الحافة السفلى وتتقابل الأطراف في منتصف المسافة في الجانبين . وينسبان الى استحالة شحمية في نسيج القرنية واكثر ما تتضح الاستحالة في طبقات القرنية التي تكون اسفل الصفيحة المرنة

---

(١) راجع ما نشرته في المقتطف تحت عنوان « اللغة العربية والطب » (المعرب)

المقدمة أي في الاجزاء التي تتأثر بالأوعية التي في الحافة . وتلتحم جروح القرنية سريعاً رغماً من عدم وعائيتها

وهي كثيرة الأعصاب اذ تتغذى بنحو اربعين عصباً او خمسة واربعين . وتأتي من الأعصاب الهدبية وتدخل القرنية من الجزء المقدم من الصلبة وتتوزع على كل طبقة . وفي الاغلوكوما ، وهو مرض ناشئ من زيادة التوتر داخل العين ، تكون القرنية عديمة الاحساس . وسبب ذلك الضغط على الاعصاب الهدبية قبل ان تتفرع منها فروع القرنية

الصلبة والمشيمية والقزحية — الصلبة سميكة من الخلف وأرق ما تكون على بُعد ½ قيراط من القرنية . واذا تمزقت كرة العين حدث التمزق غالباً في الصلبة على مسافة صغيرة من القرنية أي في الجزء الرقيق . ولا يشاهد تمزق في القرنية فقط من الاصابات . وقد تتمزق الصلبة بينما تبقى الملتحمة الرخوة التي تغطيها سليمة . وربما زاغت العدسة البلورية من الثقب الذي في الصلبة وشوهدت اسفل الملتحمة في هذه الاحوال وتكون الصلبة رقيقة ايضاً عند مدخل العصب البصري ويوجد فيها ثقوب عديدة لدخول حزم الألياف العصبية . ولهذه الصفيحة الغربالية (Lamina Cribrosa) تأثير مهم في الاغلوكوما

ويقول بريلي (Brailey) ان أجزاء الصلبة الجانبية أرق من الاجزاء العلوية والسفلية والجزء السفلي أسمكها بينما ان الجزء الوحشي

أرقها . ويحدث من ذلك ان التمـدد من التوتر الذي داخل العين يكون أعظم جانبياً منهُ عمودياً . وتنسب شدة الألم (الناشئ من الضغط على الاعصاب) التي تشاهد في الاصابات المصحوبة بزيادة في التوتر داخل العين (كالاغلوكوما) لكثافة الصلبة وعدم مرونتها

المشيمية هي الغشاء الوعائي في كرة العين لانها تحمل اوعيتهـا الاصلية . وبينها وبين الصلبة غشاءان رقيقان الصفيحة فوق المشيمية والصفيحة فوسكا (Fusca) وهما ينفصلان بمسافة لفاوية . وقد يحدث نزف شديد بين الصلبة والمشيمية في اصابات الكرة او من انخماض فجائي في التوتر العيني كالذي يعقب عمليـات قطع جزء من القزحية او استخراج البلورية . وقد تمزق المشيمية وحدها (في جزئها الخلفي غالباً) من ضربة على مقدم العين . والمشيمية من اجزاء الجسم المعرضة لنمو الاورام السوداء . وهي اورام سركومية تشتمل على كمية عظيمة من المادة الملونة ولا تظهر الا حيث توجد الخلايا البجمنتيـة (خلايا المادة الملونة) وفي المشيمية تكثر هذه الخلايا

والقزحية يسهل التهابها لشدة وعائيتها . وقد يمتد الالتهاب اليها من الصلبة او القرنية بسهولة لقرب علاقتها بهما . وأوعية القزحية من الجهة الاخرى قريبة العلاقة باوعية المشيمية قرباً يسهـل امتداد الالتهاب من القزحية الى المشيمية . ويتغير لونها وقت الالتهاب من الاحتقان وانسكاب اللمف والمصل في نسيجها . وهذا الانسكاب

مع ما يحدث من الانتفاخ يطمس نسيجها الشبكي كما يظهر من القرنية. وتضيق الحدقة من الانتفاخ وتقل حركتهـا . واذا تذكرنا ان جزءًا من السطح الخلفي للقزحية يلامس فعلاً محفظة البلورية عرفنا كيف يسهل امتداد الالتهاب من الواحدة الى الأُخرى ولهذا السبب كثيراً ما يشاهد السطح الخلفي من القزحية (وغالباً عند حافة الحدقة) ملتصقاً بمحفظة البلورية بأربطة من اللمف ، بعد الالتهاب القزحي ، وقد يكون هذا الالتصاق في نقطه واحدة او اكثر . ويسمى هذا الالتصاق بالتصاق القزحيـة الخلفي ، أما الالتصاق المقدم فيطلق على التصاق القزحية بالقرنية . وقد تلتهب البلورية التهاباً ثانوياً في الالتهاب القزحي مكوّنة ما يسمى بالكتركتا الثانوية او الالتهابية

وليست القزحية متينة الارتباط عند اندغامها (شكل ١٧) . فقد تنفصل انفصالاً ، جزئياً او كلياً ، عند اندغامها بعارض للعين ، بدون ان يحدث تلف في الطبقات الاخرى . وقد تمزّقت القزحيـة تمزُّقاً كاملاً في بعض أحوال وخرجت من الجرح الذي في كرة العين وظهرت الزوائد الهدبية . وقد شوهدت أحوال لم توجد فيها القزحية خلقياً . وربما برزت من جروح القرنية . وهي غشاء رقيق مرن يسهل امساك جزء منهُ ثم جذبه وقطعه من الشق الذي عمل في القرنية بدون أي مقاومة محسوسة . وتسند البلورية غشاء القزحية ولذا يشاهد فيهِ ارتعاش اثناء تحريك العين في الأحوال التي تغور فيها البلورية

في الجسم الزجاجي او تستخرج بعملية وقلما ينزف الغشاء القزحي ، اثناء قطعه ، مع شدة وعائيته ، وربما كان ذلك من انكماش الألياف العضلية التي تكثر فيه . واحياناً تشاهد فرجة خلقية في القزحية تبتدئ من الحدقة وتذهب الى اسفل والانسية قليلاً وتعرف الحالة بالنقص القزحي (Coloboma iridis) وتنشأ من استمرار الشق المشيمي (Choroidal Cleft) . واحياناً يشاهد بعض شذرات من الغشاء الحدقي ممتدة على الحدقة ويمتص هذا الغشاء عادة قبل الولادة وان كان يبقى قليلاً بعدها عادة في بعض الحيوانات . ولنتكلم الآن على غذاء الكرة الدموي والعصبي

الغذاء الدموي لكرة العين — (١) تخترق الشرايين الهدبية القصيرة الخلفية (المتفرّعة من الشريان العيني) الصلبة بالقرب من العصب البصري ، ثمَّ تمرّ في الطبقة الظاهرة من المشيمية ثمَّ تنتهي بالتفرُّع الى الضفيرة الشعرية التي تكوّن الجزء الأصلي للطبقة الباطنة من المشيمية . وترسل هذه الضفيرة من الامام بعض أوعية للزوائد الهدبية . وأما الأوردة من هذه الأوعية فتتجمع في أربعة أوردة او خمسة تسمى بالفينا فورتيكوزا (Venæ Vorticosæ) تثقب الصلبة في منتصف المسافة بين القرنية والعصب البصري . وتكون الاوردة في المشيمية في الجهة الوحشية من الشرايين . (٢) والشرايين الهدبية الطويلة الخلفية عددها اثنان يثقبان الصلبة بعد منشأهما من الشريان

العيني ، من جانب العصب البصري و يتجهان الى الامام ، واحد في كل ناحية ، الى أن يصلا القسم الهدبي فيتفرَّع كل واحد منهما الى فرعين يتجهان الى أعلى والأسفل و يتفمان مع فرعي الجهة المقابلة ليكونا الدائرة الكبرى الشريانية للقزحية . وتخرج بعض فروع من هذه الدائرة الى العضلة الهدبية بينما تتجمع سائر الفروع حول الحدقة مكوّنة الدائرة الصغرى (٣) الشرايين الهدبية المقدمة تنشأ من الفروع العضلية والدمعية وتنفذ في الصلبة (الفروع النافذة) على مسافة ٢ مليمتر او ٣ خلف القرنية وتتفمم مع شرايين الدائرة الكبرى وتنشأ منها فريعات للزوائد الهدبية . والشرايين الهدبية المذكورة تكون في النسيج تحت الملتحمة وتخرج منها فريعات فوق الملتحمة (فروع غير نافذة) وهي صغيرة عديدة . ولا تُرى في العين في الحالة الطبيعية . ولكنها تظهر فى الالتهاب القزحي او التهاب الاجزاء المجاورة كمنطقة قرنفلية ضيقة من الأوعية الدقيقة حول حافة القرنية وتسير فروع هذه المنطقة متوازية متجاورة غير متحركة مع الملتحمة . وتعرف هذه المنطقة بمنطقة الاحتقان الهدبي او بالمنطقة حول القرنية (٤) تنشأ أوعية الملتحمة من الشرايين الدمعية والجفنية . وتتميز هذه الأوعية ، اثناء الالتهاب ، بسهولة ، من الأوعية السالفة . فهذه أكبر من تلك ، ومتعرجة لونها أحمر قرميدي (فاتح) وتتحرك بسهولة مع الملتحمة ، و يسهل ازالة الدم منها بالضغط . وهذه الفروق بين النوعين ترشدنا

لمعرفة مكان الالتهاب أهو في الملتحمة أم في الاجزاء الغائرة . وأوعية الملتحمة تكون شعرية متفممة ، وهي تلتهب في الالتهابات السطحية في القرنية ، ناشئة منها منطقة حول القرنية تميز من المنطقة الهدبية بالخواص التي سبق ذكرها . اما الشبكية فتتغذى من شريان خاص بها هو الشريان المركزي للشبكية الذي لا يتصل بأوعية المشيمية الاَّ عند مدخل العصب البصري . والطبقات الظاهرة للشبكية القريبة من طبقة المشيمية خالية فعلاً من الأوعية بالكلية . فاذا سد الشريان المركزي حدث العمى الفجائي ، ولعدم كفاية الدورة الجانبية الضئيلة المتكوّنة من التفممات الصغيرة عند مدخل العصب البصري تحدث الأزيما في الشبكية . فالانسداد الدائم في الشريان المركزي معناه حرمان الشبكية فعلاً من الغذاء الدموي . واحياناً تحدث السدة (Embolism) في فرع من الشريان المركزي ووقتئذٍ يقتصر العمى على الجزء المسدود . وتأخذ البقعة الصفراء — مركز البصر الحاد — فريعات من فرعي الشريان المركزي الشبكي العلوي والسفلي الصدغيين

وفي حالة النزف بين المشيمية والشبكية يأتي الدم من الأوعية المشيمية ، وفي النزف في الجسم الزجاجي الذي يحدث في الاصابات قد يأتي الدم من الأوعية الشبكية لأنها تسير فى الطبقة الباطنة من الشبكية او من أوعية القسم الهدبي

الغذاء العصبي لكرة العين — (١) تخرج الأعصاب الهدبية من

العقدة العدسية او العينية والعصب الانفي وتثقب الصلبة بالقرب من العصب البصري ، وتتجه الى الامام بين الصلبة والمشيمية وتغذيهما . وتنتهي في العضلة الهدبية حيث تكوّن ضفيرة حول دائرة القزحية وترسل أليافاً لها مكوّنة ضفيرة دقيقة تصل الى الحدقة . وترسل الأعصاب الهدبية ، من الجزء المقدم من الصلبة ، فروعاً الى القرنية . وبذلك تحصل العين ، بواسطة هذه الأعصاب ، على ألياف الاحساس التي تأتي من الفرع الانفي من القسم الأول للعصب الخامس . واما ألياف الحركة للعضلة الهدبية وللعاصرة للحدقة فتحصل عليها العين من العصب الثالث وبعض الألياف السيمباتوية التي منها ما يغذي العضلة الممددة للحدقة

(٢) تتغذى الملتحمة من أعصاب أربعة : فالجزء العلوي من العصب فوق البكرة ؛ والجزء الانسي من العصب تحت البكرة ؛ والجزء الوحشي من العصب الدمعي (وكلها فروع القسم الاول من العصب الخامس) ؛ والجزء السفلي يتغذى من الفروع الجفنية من القسم الثاني للعصب الخامس . ولما ان الاعصاب الهدبية تتجه الى الامام بين الصلبة والمشيمية فهي معرضة للضغط المتلف في أحوال زيادة التوتر داخل العين لعدم مرونة الصلبة

يأتي احساس الكرة العينية من القسم الاول من العصب الخامس فقط . ففي الاصابات الالتهابية ، مثل الالتهاب القرني والقزحي ،

يشعر بألم ، عـدا الذى في العين ، في سائر فروع القسم الاول من هذا العصب . وتعليل هذه الحقيقة هو نشوء القسم العيني نشوءًا مشتركاً من نواة الاحساس العليا للعصب الخامس فى قاع البطين الرابع او جداره السفلي . فلا يقتصر الاضطراب على الخلايا العصبية الخاصة بكرة العين بل يشمـل الخلايا المجاورة وينعكس الألم بخطأ نفسي (Psychical) في طول الاعصاب التى تتصل بهـذه الخلايا . فيحدث ألم في الجبهة في طول العصب فوق البكرة والعصب فوق الحجاج وفي الفروع الدمعية (الالم حول الحجاج) ، كما يحدث الالم في جانب الانف في طول العصب الانفى . وقد ينتشر الالم للقسم الثاني من العصب ، ويشعر به فى الحفرة الصدغية (الفرع الحجاجي من القسم الثاني) كما انه ينعكس احياناً الى الفك العلوي والاسنان . ويصحب هذه الاصابات افراز دمعي غزير لان الغدة الدمعية تتغذى من القسم الاول من العصب . والخوف من الضوء وعدم احتماله كثيراً ما يشاهدان في الالتهابات العينية ، ويحدثان بانقباض العضلة المحيطة وتشنجها وتبقى العين مقفلة او تقفل عند أدنى تعرض للتهيج . ولنعلم انه وان كانت العضلة المحيطة تتغذى من العصب الوجهي الا ان أليافها العصبية لا تأتي من نواة العصب الوجهي او السابع بل تأتي من نواة العصب المحرك المشترك العام التي بالقرب من نواة الاحساس العليا للعصب الخامس وتتصل بهـا بطرق منعكسة . وخوف الضوء

أوضح ما يكون في الاصابات السطحية في القرنية ، ويتحسن كثيراً بحمصة في القسم الصدغي . وتصحب التهاب القزحية والاغلوكوما زيادة في الاحساس وألام منعكسة في الجزء الجبهي الوحشي والجزء الصدغي المقدم (هد Head) . والمراكز العصبية للجلد في هذا القسم قريبة جداً قرباً يعلل لنا استعمال التهيج الخارجي بالمنفطات في القسم الصدغي لامراض العين . ولا يحدث التهاب القرنية ألاماً منعكسة (هد) . وكد العضلة الهدبية الذي يحدث في خطأ الانكسار البصري هو أهم أسباب الصداع لانهُ يحدث آلاماً منعكسة في القسم الحجاجي المتوسط من الجبهة مع زيادة في الاحساس

وتتضح علاقة العصب الانفي مع محتويات الحجاج بأمثلة كثيرة في الاعمال الطبية . فاذا ضرب الجزء المقدم من الأنف ، او هيج جلد الجزء السفلي منه بعصر دمل موءلم مثلاً حدث افراز دمعي غزير . ويحدث هذا الافراز الغزير ايضاً بتنبيه الفرع الانفي من العصب العيني بالسعوط ، ولا يخفى ان هناك اضطرابات كثيرة حول الانف وفي الجزء المقدم من الحفر الانفية تسبل الدمع . وطالما يوضح الهربس المنطقي العلاقة بين العصب الانفي والعين . فاذا اصيبت مساحة العصب فوق الحجاج والعصب فوق البكرة فقط في هذا المرض لا تتأثر العين ، ولكن اذا امتد الطفح الهربسي الى الجزء المغذّى بالعصب الانفي اي اذا امتد الطفح الى جانب الانف فغالباً يشاهد

شيء من الالتهاب في كرة العين

المساحة الخطرة فى العين — الجروح النافذة في القرنية فقط او في الصلبة خلف القسم الهدبي فقط غير خطرة ، اما الجروح التي تشمل الجسم الهدبي او الاجزاء المجاورة مباشرة فهي أشد ما يكون خطراً . والتهاب القسم الهدبي على الخصوص مضرّ تبعاً للتفهمات الوعائية والعصبية في هذا الجزء . لأن القسم الهدبي من وجهة الغذاء الدموي والعصبي أهم مركز في كرة العين . وقد تمتد الالتهابات ايضاً من الجسم الهدبي بطريقة مباشرة نوعاً ما الى القرنية والقزحية والمشيمية والجسم الزجاجي والشبكية . والالتهاب الالتصاقي او الصديدى في هذا الجسم الناشئ بعد اصابة هو مبدأ الرمد السيمباتوي . ففي هذه الاصابة الخطرة يعتري العين السليمة التهاب متلف لا يحدث فيها الاَّ بعد اصابة العين بشهرين او ثلاثة . « وان كانت الطريقة التي تحدث الالتهاب السيمباتوي غير معروفة الاَّ انه من المؤكد ان (١) التغير يحدث اولاً من القسم الذي هو اكثر تغذية بفروع الاعصاب الهدبية أي الجسم الهدبي والقزحية ؛ (٢) وان التأثيرات الأولى تشاهد غالباً في نفس الجزء في العين المشتركة في الشعور (Sympathising eye) (٣) وان العين المهيجة تكون غالباً مجروحة في جزئها المقدم مع وجود التهاب التصاقي مؤكد في الوجه الخلفي للقزحية ؛ (٤) وانه شوهد في بعض الأحوال تغيرات التهابية في العصب البصري

والأعصاب الهدبيـة التي في العين المهيجة (Exciting eye) » (نتلشيب Nettleship) . والمعروف الآن ان العين السليمة تعدى مباشرة من العين المريضة . والمسافات تحت العنكبوتية التي تحيط بالعصب البصري متصلة عند التصالب البصري ويجوز ان تنتشر العدوى من عين الى أخرى من هذا الطريق

وقياس البلُّورية هو ثلث قيراط من جانب الى جانب ، وخمس قيراط من الامام الى الخلف . وتزداد في الحجم مع العمر . وهي مع محفظتها شفافة عديمة الأوعية في كل اجزائهـا . وتتضح في الشكل السابع عشر طريقة بقاء البلُّورية في مكانها . محيطها مثبت مع الزوائد الهدبية بألياف متشعة شفافة رقيقة هي أربطة التعليق للبلورية ، بعضها يمرّ امامها والبعض الآخر خلفها مكوّنة غلافاً او محفظة للبلورية وهذه الألياف المتشعة التي في رباط التعليق تتصل على الزوائد الهدبيـة بالمحفظة الشفافة للرطوبة الزجاجية — الغشاء الزجاجي . وقد تسترخي البلورية او تزوغ من مكانها بالتمزق الجزئي في رباط التعليق وتذهب الى الخزانة المقدمة او الى الجسم الزجاجي وهو الأغلب . واذا اختلت البلورية فقد تنتفخ وتحدث ضرراً عظيماً بالضغط على الانسجة المجاورة ذات الاهمية . والمحفظة قصمة مرنة واذا تمزقت تجعدت حافاتهـا الى الوحشية . وتمزق المحفظة في العمليات الاعتيادية للكتركتا وقد تتمزق بأى عارض يطلق على العين . « وقد تستأصل المحفظة مع البلورية في

نوع من انواع عمليات الكتركتا ، ووقتئذ يحفظ الجسم الزجاجي في مكانه بالغشاء الزجاجي الذي يكون خلف محفظة البلورية » (هـ . اسميث H. Smith) واذا جرحت المحفظة دخلت الرطوبة المائية وتشربتها أليافُ البلورية فتنتفخ وتفقد شفافيتها وتنتهي الحالة الى ما يسمى بالكتركتا العارضية . والكتركتا باشكالها المختلفة عبارة عن زوال الشفافية بعضها او كلها . وأول ما تحدث العتامة في نواتها وتقتصر عليها زمناً طويلاً ؛ او قد تحل في المحفظة وفي هـذه الحالة تظهر العتـامة خطوطاً تتجه نحو محور البلورية وذلك تبعاً لترتيب ألياف البلورية

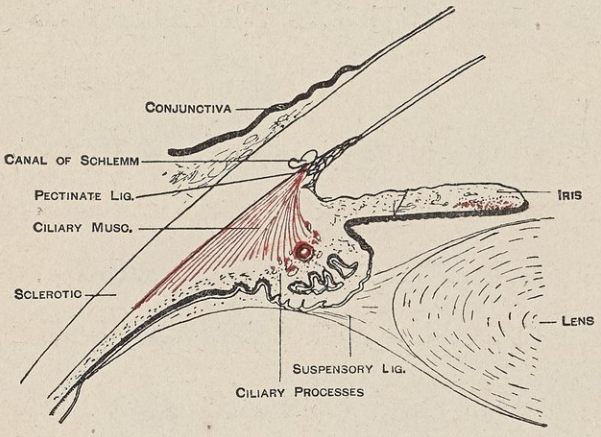
اما عن الشبكية فكل ما يلزم ملاحظته هو انها غير متينة الاتصال بالمشيمية وسهلة الانفصال منها بالنزف او الانسكابات الاخرى وقد تنفصل بضربة خفيفـة على العين . والانفصال مهما اتسع لا يكون كاملاً اذ انها تبقى متصلة عند حلمة العصب البصري وعنـد الحافة المسننة للشبكية

وطول العصب البصري داخل الحجاج يتراوح بين ٢٨ مليمتر و ٣٠ . ويتغلف بعد خروجه من المخ بغمد من الأم الحنونة وغمدين آخرين : غمد ظاهري من الأم الجافية وغمد باطني من العنكبوتية . وتبقى هذه الأغمدة واضحة منفصلة ويمكن حقن المسافتين المتكونتين بينها ، المسافة الظاهرة من المسافة تحت الأم الجافيـة والمسافة الباطنة

من المسافة تحت العنكبوتية . ولذلك يسهل امتداد الاصابات الالتهابية التي في الاغشية المخية في طول العصب البصري الى حلمتهِ بطريق هاتين المسافتين اللتين بين الاغمدة ، بينما قد يمتد الضرر من المخ في أحوال المرض داخل الجمجمة غير الغشائي ، الى الحلمة في طول النسيج الضام الذي في العصب . وهذه العلاقات تشرح لنا اصطحاب المرض داخل الجمجمة بالتهاب العصب البصري . والعصب البصري ، بعد خروجه من الجمجمة من الثقب البصري ، يلامس الجدار الوحشي للجيب الوتدي او الخلايا المصفوية الخلفية اذا كان هذا الجيب صغيرًا بالمقارنة . وقد تمتدُّ العدوى الى العصب البصري في أحوال تقيح الجيب والخلايا المذكورة فينشأ التهاب في العصب . يستلزم غالبًا التهاب العصب البصري التهاب الحلمة ولكن قد يقتصر الالتهاب على جزء العصب الذي خلف كرة العين

الرطوبة المائية والزجاجية — تملأ الرطوبة المائية المسافة التي بين محفظة البلورية ورباط التعليق من جهة والقرنية من الجهة الاخرى . وتقسم القزحية هذه المسافة قسمين ، الخزانة المقدمة والخزانة الخلفية . وللملامسة القزحية للبلورية فعلاً لا تكون الخزانة الخلفية الاَّ مسافة زاوية صغيرة بين القزحية والزوائد الهدبية ورباط التعليق للبلورية (شكل ١٧) . وعمق الخزانة المقدمة ٣,٦ مليمتر . وتنفصل الطبقة الباطنة للقرنية ، عند اتصالها بالصلبة ، الى ألياف تذهب الى (١) الصلبة

والى (٢) العضلة الهدبية ، والى (٣) الزوائد الهدبية . وهذه الالياف تكوّن ما يسمى بالرباط المشطي الشكل Ligamentum pectinatum) (. وتسمى المسافات التي بين أليـاف هذا الرباط مسافات فونتانا (Fontana) . وهي ملأى رطوبة مائيـة . وتتصل



(شكل ١٧) الرباط المشطي ، ومسافات فونتانا والعضلة الهدبية ومحفظة البلورية
الملتحمة Conjunctiva . قناة شلم Canal of Schlemm . الرباط المشطي . Pectinate Lig . العضلة الهدبية .Ciliary Musc. الصلبة Sclerotic . رباط التعليق . Suspensory Lig . الزوائد الهدبيـة Ciliary Processes . البلورية Lens . القزحية Iris

هذه المسافات بقناة مستديرة وريدية في الصلبـة بالقرب من اتصالها بالقرنية تعرف بقناة شلم (Schlemm) (شكل ١٧) . وهذه القناة متصلة بالأوردة التي في الجزء المقدم من الصلبة والزوائد الهدبية والقزحية . وعلى ذلك تمرّ الرطوبة المائية بطريق مسافات فونتانا الى

قناة شلم ومنها الى الدورة الوريدية . ولعلَّ هذه العلاقة تشرح قوَّة الامتصاص السريع التي في الرطوبة المائيـة . فاذا تجمع صديد في الغرفة او الخزانة المقدمة — هيبويون — سهل امتصاصه سريعاً . وهذا صحيح ايضاً في الانسكابات الدموية التي في الغرفة ، وسرعة زوال هذه الانسكابات تقابلها صعوبة في امتصاص الدم الذي في الغرفة الزجاجية

وقد بين الاستاذ ارثر طمسون (Prof. Arthur Thomson) ان الوجه الباطن للصلبة منخسف او بميزاب في محاذاة القاعدة المقدمة للقزحية . واثناء تمدد الحدقة تملأ قاعدة القزحية المنكمشة هذا الميزاب وتحدث صعوبة في مرور الرطوبة المائية الى مسافات فونتانا

اما الجسم الزجاجي فنصيبه الذاتي في أمراض العين ضئيل . فقد يصاب ثانوياً في التهاب الاجزاء المجاورة وقد يحدث فيه نزف كما انه يكون مقراً لاجسام معتمة مختلفة . وقد مكثت أجسام غريبة زمناً طويلاً في الجسم الزجاجي دون ان تحدث اعراضاً . والسمادير [١] (الذباب الطائر) التي تتعب المصابين بقصر في البصر هي مواد معتمة في الجسم الزجاجي لها نفس شكل كريات هذا الجسم عندما ترى بالمجهر

---

(١) راجع ما نشرته في المقتطف تحت عنوان « اللغة العربية والطب » (المعرب)

ويعرف الغشاء الشفاف الرقيق الذي يغلف الجسم الزجاجي بالغشاء الزجاجي (Hyaloid membrane) ويسهل فصل الجسم الزجاجي من الشبكية الا من الخلف في مقابلة مكان دخول الشريان في البلورية في الجنين لتغذية الغشاء الحدقي . وهذا الشريان فرع من الشريان المركزي للشبكية وقد يبقى حبلاً ليفياً في الشبان . ويستمرّ في نقل الدم وفي مثل هذه الاحوال يشاهد نبضه بالافثالموسكوب او منظار العين

الاغلوكوما مرض اعراضه ناشئة من زيادة التوتر داخل العين . وهذه الزيادة ناشئة من زيادة السائل داخل العين ويظهر انهـا من تغيرات معينة قلما تغيب في الشخص المصاب بالاغلوكوما وتمنع التصريف الطبيعي لهذا السائل . وللسائل في الحالة الطبيعية حركة مستمرة من الغرفة الخلفية الى الغرفة المقدمة بطريق الحدقة . ويتكوّن هذا السائل من الاجسام الهدبية ومن السطح الخلفي للقزحية ولكن لدرجة أقل . وضمور البشرة التي على الجسم الهدبي تفضي الى نقص في التوتر . ويذهب السائل من الغرفة المقدمة الى الأوردة بطريق المسافات التي في الرباط المشطي الشكل الذي سلف الكلام عليه (شكل ١٧) . وقد لوحظ ان هذه المسافات تسد بامّحاء الزاوية التي بين دائرة القزحية والقرنية في كل احوال الاغلوكوما ، وهذه الزاوية هي التي يشغلها عادة الرباط المشطي . وتتضح اهمية الجزء الدائري من

الغرفة المقدمة لعلاقته بتصريف السائل من العين بطرق كثيرة . فاذا سدت هذا الجزء القزحية في انثقاب القرنية ، او سدته البلورية في بعض احوال زيغها نشأت زيادة في توتر العين غالباً . وتحسين الاغلوكوما بقطع جزء من القزحية ناشئ من ان العملية تفتح ثانياً قنوات الاتصال بالرطوبة المائية ، ولذا يشترط لنجاح العملية ان يمتد القطع على الصلبة الى الخلف حتى يتجاوز الزاوية التي سبق الكلام عليها . ويلزم ايضاً استئصال القزحية حتى اندغامها وان يكون الجزء المقطوع عظيماً . وقطع جزء من القزحية يكشف سطحاً شعرياً جديداً في القزحية للرطوبة المائية التي تجد مخرجاً جديداً . وفي الاطفال يكون الرباط المشطي خلوياً ونسيجه مفتوحاً ، ثم يصير ليفياً منكمشاً في الشيوخ . وهذا هو السبب في حدوث الاغلوكوما كثيراً في الطاعنين في السن (هندرسون Henderson)

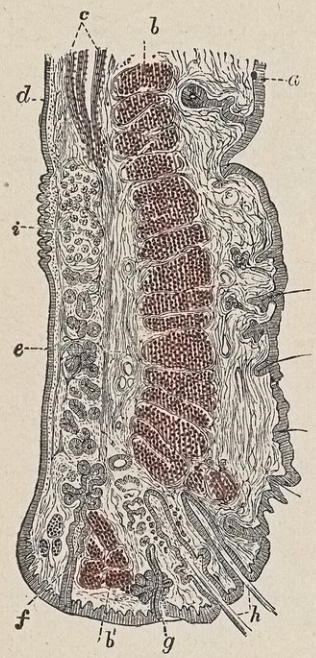
وكل أعراض الاغلوكوما يمكن شرحها بتأثيرات التوتر غير الاعتيادي . فالأعصاب الهدبية مثلاً تنضغط على الصلبة غير المرنة ، وتحدث ألماً شديداً ، بينما يتضح اختلال وظيفتها بتمدد الحدقة وثباتها وتخدير القرنية . ولعلَّ أوَّل ما يتأثر من الضغط هي الأوعية الشبكية ، اذ يتضح التأثير فيها في دائرة الشبكية — أي في الحد الاقصى لدورة الشبكية . وهذا هو سبب الضيق التدريجي في ميدان البصر الذي يحدث دائماً في الاغلوكوما ، أما الضغط على العصب البصري فيحدث

منهُ وميض نور ومناظر اخرى تشاهد في المرض . وأضعف جزء في الصلبة هو الذي عند الحلمة في الصفيحة الغربالية . وهو الجزء الذي يلين بالضغط و يولد فنجان الاغلوكوما (Glaucomatous Cup) . والضغط في الجهة المضادة يدفع البلورية الى الامام و يضيق الخزانة المقدمة ، بينما تتضح اعاقة الدورة العينية بالأوعية المحتقنة التي تظهر على العين

الجفون (شكل ١٨) - جلد الجفون رقيق دقيق يتضح فيهِ سريعاً كل انسكاب تحته . وهو رخو رخاوة مناسبة لاجراء بعض عمليات ترقيعية معينة في هذا الجزء . ورخاوة اندغامهِ سبب تأثره بسهولة بالجذب . وطالما يُحدث انكماش أثر الالتحام التي أسفل الجفن السفلي شطراً خارجياً . اما انكماش الملتحمة بعد الاحوال الالتهابية او بعد الفواعل المتلفة فيجذب الجفون نحو العين اي يحدث الشطر الداخلي . وللجفون ثنايا مستعرضة كثيرة ، احداها ، وهى التى في الجفن العلوي وأوضحها تقسم الجفن قسمين ، القسم السفلي يغطي كرة العين والقسم العلوي هو الذي يتصل بالانسجة الرخوة في الحجاج وفي الهزال يغور الجفن كثيراً في خط هذه الثنية . ولا بدَّ من عمل الشقوق في اتجاهها أيضاً . والجفون شديدة الوعائية ولذا كثيراً ما تكون مقرًّا للوحم والأورام الوعائية

وتوجد الطبقات الآتية في كل جفن بالترتيب : (١) الجلد ؛

(٢) النسيج الخلوي تحته ؛ (٣) العضلة المحيطة الجفنية ؛ (٤) الغضروف الجفني وامتداده الى حافة الحجاج — الغشاء الجفني ؛ (٥) طبقة غدد ميبوم (Meibomian Glands)



(شكل ١٨) قطع عمودي في الجفن
الجلد A . العضلة المحيطة B .
الجزة الهدبي من العضلة B' . عضلة
الجفن غير الاختيارية موضحة اندغام
الرافعة الجفنية C . الملتحمة D .
الغضروف الجفني E . غدة ميبوم
F . غدة عرق G . الاهداب H
الغدد خلف الغضروف الجفني I

(٦) الملتحمة . وفي الجفن العلوي تشاهد الرافعة الجفنية واصلة الى الغضروف الجفني. والنسيج الخلوي تحت الجلد رخو جدًّا رخاوة يعظم معها الانتفاخ والازيما في الالتهاب وفي النزف . ولذا لا يحسن وضع العلق في الجفون لحدوث ما يسمى « بالعين السوداء » . وهذا النسيج غريب لأنهُ لا يحتوي على مواد دهنية . وتشاهد في حافة الجفون الاهداب وأفواه غدد ميبوم وغدد العرق والغدد الشحمية . وافراز هذه الغدد يمنع التصاق حافة الجفون . وهذه الحافة كسائر الحافات التي يتصل فيها الجلد بالغشاء المخاطي ، مقرٌّ للاصابات المهيجة . ولما انها حافة سائبة فالدورة نهائية

فيها ولا يصعب احداث خمود في مجرى الدم . والسيكوسس (Sycosis) أي التهاب بصيلات الشعر و بعض الغدد التي في حافة الجفن اكثر الاصابات الرمدية انتشاراً . ودمل الجفن (Stye) هو تقيح في النسيج الخلوي او في احدى الغدد التي في الحافة . ويمكن مشاهدة غدد ميبوم بقلب الجفن اذ تظهر خطوطاً من الحبيبات الصفراء . والكيس الغضروفي هو كيس احتباس (Retention Cyst) متكوّن في احدى هذه الغدد

ويتغذى الجفن من شريانين : فرع جفني من الشريان العيني يمرّ في الجزء الانسي ، وفرع من الدمعي يمرّ في الجزء الوحشي من الجفن . ويتغذى الجفن العلوي بأربعة أعصاب ، العصب فوق الحجاج ، والعصب فوق البكرة ، والعصب تحت البكرة ، والعصب الدمعي . اما الجفن السفلي فيتغذى بعصب واحد هو العصب تحت الحجاج . وبعض الأوعية اللمفاوية التي في الجفن تصب في الغدد اللمفاوية امام الاذن (Preauricular Glands) ولذا نشاهد الضخامة الغدية اللمفاوية امام الغدة النكفية في احوال القرحة الصلبة في الجفن (الشنكر)

الملتحمة — الجزء العيني من الملتحمة رقيق مغطى بطبقة من البشرة المنضدة (Stratified Epithelium) غير متينة الالتصاق ، قليلة الغذاء الدموي ، اما الجزء الجفني فاكثر ثخانة ، ومغطى بطبقة

من البشرة العمودية (Columnar Epithelium) متينة الالتصاق، كثيرة الغذاء الدموي . وتتصل الملتحمة عند حافة القرنية بالبشرة التي تغطيها . واسترخاء الجزء العيني من الملتحمة يسمح لها بالتحرك وله فائدة عظيمة في بعض العمليات كعملية تيل (Teale) في حالة التصاق الجفن بالمقلة (Symblepharon) ، اذ يشرّح جزء من الملتحمة العينية فوق القرنية ، ويجذب الى أسفل ليغطي سطحاً متعرياً ملامساً للجفن السفلي . وهذا النسيج المسترخي يسهل نشوء الكيموز الذي قد يبلغ في الاحوال الشديدة ، حداً يمنع اقفال العين . ويسهل تمزق الاوعية لانها غير مسنودة سنداً قوياً . فالنزف تحت الملتحمة قد يحدث مثلاً من القيء الشديد او اثناء نوبة من السعال الديكي . وقد يسير الدم تحت هذا الغشاء في كسور قاع الجمجمة . ويخالف النزف تحت الملتحمة سائر أنواع الانسكابات الدموية اذ انه يحفظ لونه القرمزي وذلك من رقة الغشاء رقة تسمح بوصول الاكسجين للدم وتجعله شريانياً . والالتهاب الشديد في الملتحمة قد يفضي الى تغيرات ندبية عظيمة كالتي تحدث في الاغشية المخاطية الأخرى لا سيما تلك التغيرات التي تحدث في مجرى البول . قد يفضي انكماش الملتحمة بعد الظواهر المتلفة الى شطر داخلي . واذا اتلفت الملتحمة العينية مع الجزء المماثل لها من الملتحمة الجفنية التصق السطحان ، وارتبك الجفن بالعين ونشأت الحالة التي تدعى بالتصاق الجفن بالمقلة .

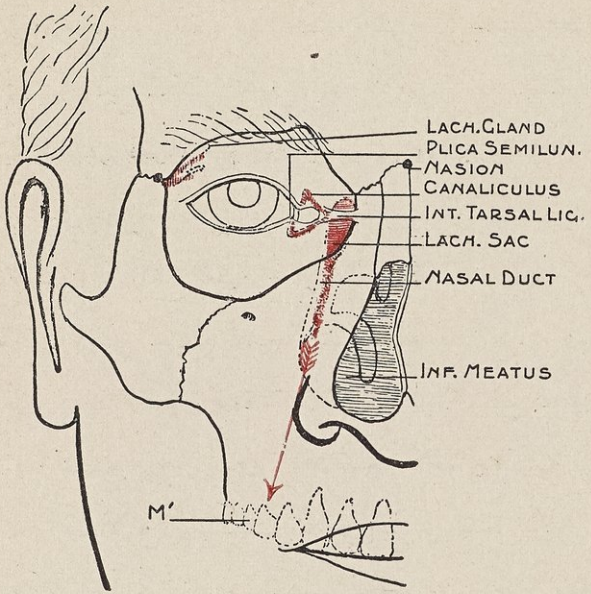
وتخص هذه الحالة الجفن السفلي وتحدث بدخول المواد الكلسية (الجيرية) او المواد الكاوية دخولاً عارضياً بين الجفن السفلي والعين

ويظهر ، في أحد انواع التهاب هذا الغشاء ، عدد من «الحبوب» الصغيرة على الملتحمة الجفنية . وهي ليست بحبيبات حقيقية لعدم حدوث تقرح حقيقي في هذا المكان ، بل يظهر ان بعضها ناشئ من عقيدات من النسيج الغدي ، و بعضها من ضخامة في الغدد الكيسية المخاطية او الحلمات ، وكل هذه الانسجة تشاهد طبيعياً في هذا الغشاء . وتعرف الحالة « بالجفون الحبيبية » ويصحبها تكوين نسيج جديد في الاجزاء الغائرة من هذا الغشاء . وبامتصاص هذا النسيج الجديد وهذه الحبيبات تنشأ ندبة منكمشة قد تفضي الى تجعد في الغشاء ثم الى شطر داخلي وانقلاب في الاهداب . وتكون القرنية في خطر عظيم من التلف في الرمد الصديدي ، من اختناق أوعيتها ، او تبعاً للتأثيرات المباشرة من الافراز في الغشاء نفسه

الجهاز الدمعي — تتغلف الغدة الدمعية بصفاق خاص يفصلها من التجويف العمومي للحجاج ؛ وعلى رأي تيلو (Tillaux) يمكن استئصال هذه الغدة دون ان يفتح معظم مسافة التجويف الحجاجي . قد تلتهب الغدة وتضخم حتى تكون كورم يزيح كرة العين الى اسفل والانسية و يضغط ثنية الملتحمة العينية الجفنية الى الامام . واذا تكوّن فيها خراج انفجر غالباً خلال جلد الجفن العلوي . واكياس الغدة

تنشأ من انسداد احدى القنوات الدمعية المفرزة (Dacryops) . ويحفظ الافراز الطبيعي للغدة العين رطبة وقد تستأصل الغدة دون ان يحدث ضرر للعين . والكيس الدمعي مقره في جانب الانف بالقرب من موق العين الانسي ، وموضوع في ميزاب في العظم الدمعي والعظم الفكي العلوي (شكل ١٩) . وتصل الى الكيس ، من الجهة الوحشية والامام قليلاً ، القنيتان الدمعيتان . وامام الكيس الوتر العيني . فاذا جذب الجفنان بشدة الى الوحشية امكن الاستشعار بهذا الوتر ورؤيته بسهولة وهو يرشدنا الى الكيس . ويمكن الاستشعار به ايضاً عند انشداده وقت اقفال الجفون جيداً . ويعبر الوتر الكيس عمودياً عند اتصال الثلث العلوي بالثلثين السفليين . واذا ارسل السكين اسفل الوتر مباشرة دخل في منتصف الكيس تقريباً ، ولنلاحظ ان الخراج الدمعي ينفتح اسفل الوتر اذا اوشك على الانفجار . وللتدمع (Epiphora) سببان اصليان : (١) انسداد أي جزء من المسالك الدمعية ، من الصفر الدمعي الى فوهة القناة الانفية في الانف ؛ (٢) وكل ما يمنع ملامسة الصفر الدمعي السفلي لكرة العين كما يحدث في الشطر الخارجي ، والداخلي ، وفي انتفاخ الجفن السفلي . ويحدث الشلل الوجهي تدمعاً لاسترخاء العضلة المحيطة الجفنية وهبوط الصفر الدمعي بعيداً عن كرة العين لعدم تسهيل مرور الدموع بالتأثير الامتصاصي الناشئ من العضلة في ظاهرة الطرف (Winking) .

ويمكن شق القنيتين الدمعيتين بمشرط خاص، ويمكن ادخال المسبر بسهولة الى القناة الانفية بطريق الكيس الدمعي



(شكل ١٩) يوضح الجهاز الدمعي . يشير السهم الى الطاحن الاول مبيناً اتجاه القناة الانفية

الغدة الدمعية Lach. Gland . الثنية الهلالية في الزاوية الانسية للعين Plica Semilun. النازيون Nasion . القنية الدمعية Canaliculus الرباط الغضروفي الانسي Int. Tarsal lig. . الكيس الدمعي Lach. Sac القناة الانفية Nasal Duct . الصماخ السفلي Inf . Meatus . الطاحن الاول M'

والقناة الانفية أطول من نصف قيراط ولا بد ان يتجه المسبر الذي يدخلها الى اسفل مع الميل قليلاً الى الخلف والوحشية في اتجاه

الطاحن الأول (شكل ١٩) . وتثقب القناة الانفية الغشاء المخاطي الانفي أسفل القرين السفلي بانحراف شديد حتى يكوّن جدارها الانسي صماماً . واذا اتلف هذا الصمام بالتقرُّح كما يحدث احياناً في الزهري يمكن نفخ الكيس الدمعي بنفخ الانف . اما القناة الانفية العظمية فيختلف قطرها من ٢،٥ مليمتر الى ٧،٥ ؛ والغشاء المخاطي الثخين الذي يبطن هذه القناة ذو ضفيرة وريدية عظيمة في النسيج تحت الغشاء واذا انتفخ الغشاء المخاطي ملتهباً فقد يمتنع مرور الدموع في القناة . وتقبل القنـاة الطبيعية مسبراً يبلغ قطره ٣،٥ مليمتر ، ولنلاحظ ان القناة تكون عادة مقفلة وان لغشائها المبطن لها جملة ثنايا مستعرضة قد تمنع مرور المسبر . وقد تصعد الاحوال التهابية بسهولة من التجويف الانفي الى الكيس الدمعي بطريق القناة الانفية

وكثيراً ما تكون اصابات الكيس الدمعي موئلة جدًّا . ولنلاحظ ان الغذاء العصبي ناشئ من العصب الانفي من الفرع تحت البكرة

الفصل الخامس

« الاذن »

صيوان الاذن — قد لا يوجد الصيوان خلقياً ، وقد نشاهد بعض أجزاء زائدة على الوجنة او العنق . وفي الموضع الاخير يشتمل الصيوان الزائد على ورقة ليفية غضروفية غير منتظمة ناشئة من حافات أحد الشقوق الخيشومية السفلى . والاجزاء الزائدة التي تشاهد على الوجنة أمام الصيوان او القناة السمعية الظاهرة هي من النشوء غير المنتظم او عدم التحام درنة او اكثر من الدرنات الست التي يتكون منها الصيوان عادة . وقد يتضح في الصيوان ناصور خلقي من عدم انقفال الشق الخيشومى الاول . ويعين موضع هذا الشق في الاذن الطبيعية بقناة استاكيوس ، وصندوق الطبلة ، والقناة السمعية الظاهرة ، اما الصيوان فينشأ من الجلد الذى على حافة الشق . وفي النواصير الخلقية يظهر الشق في الصيوان اما أعلى القناة السمعية الظاهرة او أسفلها اذا كانت واضحة . و بعض النواصير الصغيرة السطحية لا ينشأ من عدم انسداد الشق البلعومي او الخيشومي بل من عدم التحام درنات الصيوان التحاماً كاملاً . واستئصال الصيوان استئصالاً عارضياً لا يصطحب الا بنقص قليل في حدة السمع

والجلد الذى يغطى الصيوان رقيق شديد الالتصاق . والنسيج الخلوى تحته قليل ولا يحتوى على مواد دهنية. وفي الاحوال الالتهابية السطحية كالحمرة مثلاً قد ينتفخ الصيوان انتفاخاً شديداً ويحدث ألم شديد من توتر الاجزاء . والصيوان مع الجزء الغضروفي من القناة السمعية متين الالتصاق بالجمجمة التصاقاً يسمح برفع الجسم ، اذا لم يكن ثقيلاً ، من الارض بالاذن

والقناة السمعية الظاهرة طولها قيراط وربع . ولنلاحظ انها تتجه الى الامام والانسية ، وللوصول الى الاذن المتوسطة يتخذ الجراح الجدار الوحشي للقناة دليلاً . والفتحة الظاهرة للقناة السمعية ، والارتفاع. والقوقعة ، والفتحة الباطنة للقناة كلها في خط واحد . وللقنـاة انحناء رأسي في منتصفه تقريباً يكون تحدبه الى أعلى . ولتقويم القناة لاستعمال المنظار الاذني او ادخال آلات اخرى لا بد من جذب الصيوان الى أعلى وقليلاً الى الوحشية والخلف . والجزء العظمى من القنـاة يكوّن اكثر من نصفها وهو أضيق من الجزء الغضروفي

أما في الطفل الذي لا يتجاوز الحول فلا يكون الجزء العظمي من قناتهِ اكثر من ثلثها . وأما الباقي فيكون غضروفيًّا . واذا بلغ الطفل الخامسة او السادسة تساوى طولاً الجزءان العظمي والغضروفي . وطول القناة في الطفل هو طولها في الشاب بالمقارنة وأضيق جزء فيها منتصفها. والفتحة الظاهرة بيضية الشكل ، يتجه قطرها الاكبر من أعلى الى

أسفل ؛ ولذا يلزم ان يكون المنظار بيضيّ الشكل لا مستديره . أما الطرف الباطن من القناة فبالعكس اكثر اتساعاً عرضاً. وتبعاً لانحراف الغشاء الطبلي يكون الجدار السفلي للقناة أطول من الجدار العلوي . وفي الجزء الغضروفي منها عدد عظيم من الغدد الدهنية التي قد تكون مقرًّا للدمامل الصغيرة المؤلمة جدًّا . وفيها أيضاً عدد عظيم من الغدد الصملاخية التي تفرز صملاخ الاذن والتي اذا زاد افرازها حدثت التجمعات الشمعية التي تسد القناة وتحدث الصمم . وفي غضروف الجدار السفلي للقناة شقوق معينة هي شقوق سنتوريني . وهي ملأى نسيجاً ليفيًّا . وتسمح للجزء الغضروفي من القناة بالحركة . وخلال هذه الشقوق التي في الغضروف قد ينفجر الخراج النكفي في القناة السمعية.

وليس في الجزء العظمي شعر او غدد

واذا التهب جلد القناة فقد يُحدث افرازاً غزيراً ، مخاطيًّا صديديًّا هو السيلان الاذني الظاهر . وقد ينشأ البوليبوس من الاجزاء الرخوة التي في القناة ، وتنشأ الأورام العظمية من الجزء العظمي . وكثيراً ما تدخل أجسام غريبة في القناة تستلزم صعوبة شديدة في استخراجها . ولعلَّ الجرَّاح أشد خطراً اثناء استخراجه تلك الأجسام من الأجسام نفسها . وقد ذكر ماسون (Mason) ثلاث أحوال دخلت في الأولى منها قطعة قلم اردواز مكثت في القناة أربعين سنة ، ودخلت في الثانية نواة كَرَز مكثت ستين سنة . وفي الثالثة قطعة من

خشب الأرز مكثت ثلاثين سنة

والجدار العلوي للقناة قريب من تجويف الجمجمة اذ ينفصلان بطبقة كثيفة من العظم فقط . فالخراج او مرض العظم في هذا الجزء مثلاً قد يفضي الى التهاب سحائي . وقد ذكرت حالة حدث فيها التهاب في الغشاء المخي عقب احتباس حبة من الفول في القناة السمعية. والجدار المقدم من القناة قريب من المفصل الصدغي الفكي وجزء من الغدة النكفية . ولعلَّ هذا هو سبب الألم الذي يحس اثناء تحريك المفصل حينما تكون القناة ملتهبة ، ولنلاحظ ، في الوقت نفسه ، ان تحريك الفك الأسفل يحدث حركة في الجزء الغضروفي من القناة ، وان القناة والمفصل يتغذيان بعصب واحد (هو العصب الاذني الصدغي) ولقرب هذا الجدار من لقمة الفك قد كسر بهذه اللقمة من السقوط على الذقن . ويقول تيلو ان خراج الغدة النكفية قد ينتشر الى القناة بطريق الجدار المقدم من القناة . والجدار الخلفي يفصل القناة من الخلايا الحلمية . وعلى مسافة ١٢ مليمتر او ١٥ ، خلف الجدار الخلفي مباشرة يوجد الجيب الجانبي (شكل ٢٢) . والجدار السفلي للقناة العظمية جوهري كثيف جدًّا ويماثل النتوءين الإبري والغمدي

الغذاء الدموي — الغذاء الدموي غزير للصيوان والقناة الظاهرة ويأتي من الشريان الاذني الخلفي والشريان الصدغي ويأتي فرع للقناة من الشريان الفكي الباطن . ورغماً من غزارة هذا الغذاء كثيراً

ما يكون الصيوان مقراً للغنغرينا من التصقيع . وسبب ذلك ان الاوعية كلها سطحية وان الجزء شديد التعرُّض للبرْد وينقصهُ غطاء من الشحم للوقاية . وهذه الأسباب بعينها تهيىء الانف للغنغرينا من البرد الخارجي . وكثيراً ما تشاهد التجمعات الدموية في الصيوان ، لا سيما في المجانين والذين يلعبون بكرة القدم ويتلاكمون بقبضة اليد وتنشأ هذه التجمعات من عارض ويكون الانسكاب بين الغضروف والغشاء المغلف له

الغذاء العصبي — يتغذّى الصيوان من العصب الاذني الصدغي والعصب الاذني الكبير ، والعصب المؤخري الصغير . (انظر شكل ٤) . ويرسل عصب أرنولد وهو الفرع الاذني من العصب العاشر او العصب المعدي الرئوي فريعاً خلف الصدفة بالقرب من النتوء الحلمي . وتتغذى القناة من العصب الاذني الصدغي وفريع من عصب أرنولد وهو الذي يغذّي جزءها الخلفي السفلي وهذا الفريع قريب من منشائهِ . ولعصب أرنولد أهمية كبرى من وجهة العلاقات العصبية في الأذن . فكثيراً ما يشاهد الخبير بالأكل وهو يمس الجزء السفلي من خلف الاذن بالفوطة المبللة ، بعد الأكلة الشديدة عند حضور ماء الورد . ويقال ان هذا العمل منعش ويزعم بعضهم انهُ تنبيه غير محسوس بهِ من عصب أرنولد وهو فرع العصب الذاهب الى المعدة

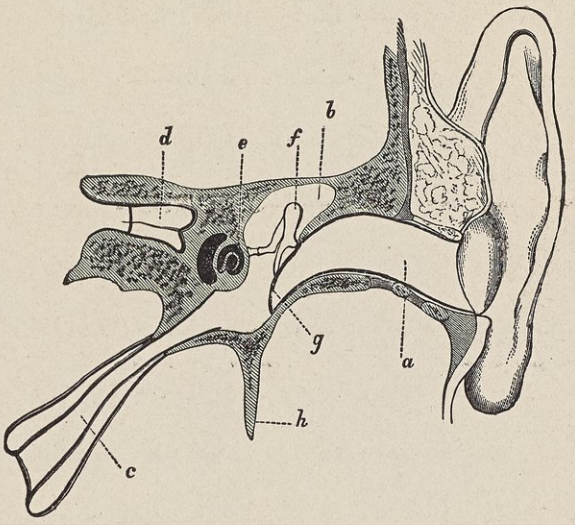
سعال الاذن ، وعطسها ، وتثاؤبها — ليس من غير العادي ان يكون هناك سعال جاف متعب من اصابة في القناة السمعية . فاحياناً نرى ادخال المنظار الاذني يحرض السعال في المريض . ذكرت حالة استمر السعال الشديد فيها ١٨ شهراً ، ثم انقطع مباشرة بعد ازالة سدة شمعية من الاذن . وفي مثل هذه الاحوال ينتقل التهييج لمركز التنفس والسعال في الجدار السفلي من البطين الرابع بعصب ارنولد وهو فرع صغير من العصب الرئوي المعدي . وقد بيَّن جاسكل (Gaskell) ان العصب الرئوي المعدي يحتوي ايضاً على ألياف العصب الخامس الحشوية المتفرقة . ولذا فقد يحدث اضطراب في نواة العصب العاشر بطريق فروع العصب الخامس كالعصب الاذني الصدغي . وعلاقة اعصاب القناة السمعية الظاهرة بنواة العصب العاشر تشرح لنا ما ينشأ من وجود اجسام غريبة في القناة من عطس او قيء . ولنفس هذه العلاقة قد يحدث التثاؤب المتكرر في بعض امراض الاذن . والتهيج المنتقل بطريق العصب الضرسي السفلي او العصب اللساني قد ينعكس في طول العصب الاذني الصدغي ولذا يلزم فحص اللسان والاسنان السفلى في كل أحوال الألم الاذني . وقد وضح هد (Head) ان مرض الاذن او اللوزة او اللسان او الفك السفلي قد يصطحب بغضاضة في مساحة من الجلد الذي في طول الفك واسفله ومن الشائع استعمال حلقات الاذن بأمل تخفيف اصابات العين .

وليس هناك اساس تشريحي يشرح لنا هذا العلاج . تتغذى شحمة الاذن بالعصب الاذني الكبير الذي ينشأ من العصب العنقي الثاني والثالث بينما تتغذى العين بالقسم العيني من العصب الخامس . ونواة الاحساس السفلي للعصب الخامس متصلة مباشرة بالمادة السنجابية التي تنشأ منها الجذور الخلفية للأعصاب العنقية

ويذكر هيلتون (Hilton) حالة غريبة كان فيها ألم في الاذن نشأ من ضغط ضخامة في الغدد اللمفاوية العنقية على جذر العصب الاذني الكبير

غشاء الطبلة — هذا الغشاء موضوع بانحراف شديد يكوّن مع السطح الافقي زاوية ذات ٤٥ درجة . ويكاد يظهر وقت الولادة افقياً ، وان لم يكن فعلاً هكذا . ويتضح هذا الانحراف الظاهري في المعتوهين والمصابين بالكرتينزم . وتبعاً لانحراف الجدار العظمي من القناة السمعية الى أسفل عند طرفها الباطن يكون هذا الجدار مع الحافة السفلى للغشاء الطبلي شبه جيب قد تسكن فيه الاجسام الغريبة (شكل ٢٠) والحلقة العظمية التي يندغم فيها الغشاء ناقصة في الجزء العلوي المقدم . وتسمى هذه الفرجة بفرجة ريفينى (Notch of Rivini) ويشغلها نسيج ضام رخو يتغطى باستمرار الطبقة المبطنة للقناة ، وقد يمرّ الصديد من هذه الفرجة ، الى القناة السمعية دون ان يثقب الغشاء الطبلي . واذا تمزق الغشاء من عارض شديد ينتقل بالهواء حدث

التمزق غالباً مقابل هذه الفرجة لان الاندغام أقل متانة في هذا الجزء وهو ضعيف المرونة اذ يكون الانفراج قليلاً بعد جرحه . ولهذا السبب تلتئم سريعاً الجروح التي يحدثها الجراح فيه . وقد تمزق اثناء العطس ،



(شكل ٢٠) قطع خلال القناة السمعية الظاهرة
والاذن المتوسطة وبوق استاكيوس

القناة السمعية الظاهرة a . اتيكوس التجويف الطبلي b . بوق استاكيوس c . القناة السمعية الباطنة d . القوقعة e . عظيمات السمع f . الغشاء الطبلي g . النتوء الابري h

والسعال ، والقيء . وقد حدث التمزق ايضاً من لكمة على الاذن ومن الارتجاج الخفيف كالذي يحدث بعد صوت شديد

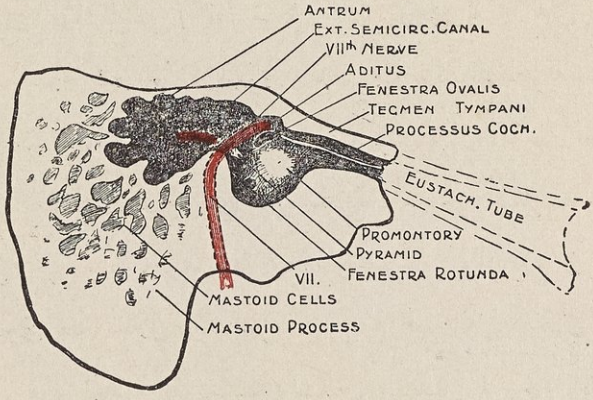
وأغور نقطة في انخساف الحاجز هي أسفل مركز الغشاء كله

وتقابل اندغام طرف يد المطرقة وتدعى الحدبة (Umbo) . ويمكن مشاهدة بقية يد المطرقة خلال الغشاء اثناء الحياة ، ولا علاقة لرأس المطرقة بالغشاء ، لأنهُ موضوع في أتيكوس (Attic) صندوق الطلبة أعلى مستوى الغشاء الطبلي (انظر شكل ٢٠) . وجزء الغشاء الذي يكون أعلى الحدبة كثير الغذاء الدموي والعصبي؛ ويقابل يد المطرقة وسلسلة العظيمات السمعية ، وهو حذاء الارتفاع وكوّتي الاذن . ويعبر عصب حبيل الطبلة هذا الجزء الذي فوق الحدبة . أما الجزء أسفل الحدبة فلا يقابل أجزاء مهمة ، وهو أقل وعائية واحساساً . ولذا يلزم ان يبزل صندوق الطبلة خلال هذا الجزء . اما اذا فعل البزل خلال الجزء الذي فوق الحدبة فقد يمس السكين السندال ويرخي اندغامه الضعيف ، او يقطع عصب حبيل الطبلة ويفضي قطعه الى افراز اللعاب افرازاً شلالياً . اما المطرقة والركاب فمتينا الاندغام ولا يسهل فصلهما

ويتغذى الغشاء من الشريان الابري الحلمي والفرع الطبلي للشريان الفكي الباطن ويأتي الغذاء العصبي من العصب الاذني الصدغي والعصب العاشر

صندوق الطبلة او الاذن المتوسطة — يتراوح اتساع التجويف الطبلي ، من الجدار الانسي الى الجدار الوحشي ، بين ٢ مليمتر و ٤ . وأضيق مسافة هي التي بين حدبة الغشاء الطبلي والارتفاع او البروز الذي يعرف بالقمع . واذا وقعت عصا دقيقة خلال مركز

الغشاء الطبلي لامست البروز القمعي الذي في الجدار الانسي للتجويف ويوجد أعلى القمع الكوة البيضية، وأسفله من الخلف الكوة المستديرة (شكل ٢١). وفي الحافة العليا الخلفية للجدار الانسي للتجويف

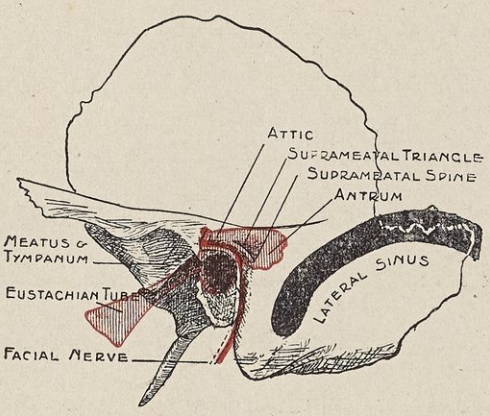


(شكل ٢١) الجدار الانسي للتجويف الطبلي والجيب الحلمي . ويبين موضع القناة الهلالية الوحشية ومجرى العصب الوجهي

الجيب الحلمي Antrum . القناة الهلالية الوحشية Ext. Semicirc. Canal . العصب السابع VII^th Nerve . المدخل Aditus . الكوة البيضية Fenestra Ovalis . الجدار العلوي للتجويف الطبلي Tegmen Tympani . النتوء القوقعي Processus Coch . بوق استاكيوس Eustach. Tube . الارتفاع القمعي Promontory . الهرم Pyramid الكوة المستديرة Fenestra Rotunda . الخلايا الحلمية Mastoid Cells النتوء الحلمي Mastoid Process

نشاهد قناة فالوب التي فيها العصب الوجهي . وجدار هذه القناة رقيق رقة تسمح بامتداد التهاب الاذن المتوسطة الى العصب الوجهي . والجدار العلوي رقيق جدًّا ولا يفصله من تجويف الجمجمة الا عظم

صغير . وفي هـذا الجدار يشاهد التدريز بين العظم القشري والصخري ، وقد تمتد بسهولة ، التغيرات الالتهابية بواسطة الغشاء التدريزي الذي يفصل العظمين في الطفولة ، من التجويف الطبلي الى السحايا . ويلتئم التدريز الصخري القشري في نهاية السنة الأولى ، وعادة يحتوي على الوريد الصخري القشري ، وهو أثر



(شكل ٢٢) يبين موضع الأجزاء المختلفة للاذن المتوسطة وعلاقاتها

أتيكوس Attic . المثلث أعلى القناة السمعية Suprameatal Triangle . الشوكة أعلى القناة السمعية Suprameatal Spine . الجيب الجانبي Lateral Sinus . العصب الوجهي Facial Nerve . بوق استاكيوس Eustachian Tnbe . التجويف الطبلي Tympanum القناة السمعية Meatus . الجيب الحلمي Antrum

الودجي الابتدائي . اما الجدار السفلي فضيق . وأدنى جزء فيه اسفل مستوى الغشاء الطبلي وفوهة قنـاة أستاكيوس ولذا فقد يتجمع الصديد بسهولة في هذا المكان (شكل ٢١)

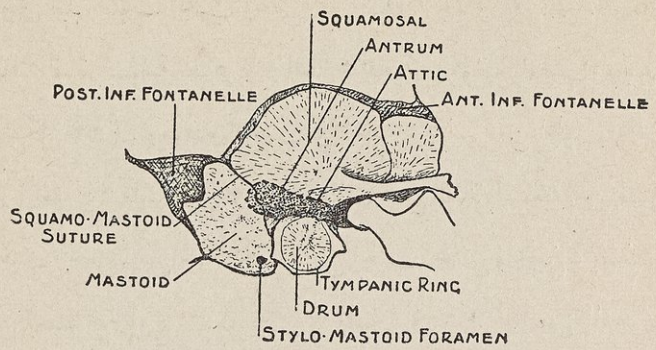
ويفصل التجويف من الوريد الودجي الباطن من الخلف بقطعة رقيقة من العظم ، وكذا ينفصل من الشريان السباتي الباطن من الامام . وقد حدث نزف مهلك من هذا الشريان في أحوال التغيرات المتلفة في هذا الجزء من الاذن . والجدار الوحشي يوضح في جزئه العلوى فوهة (Aditus) الجيب الحلمي . وهذه الفوهة في الانيكوس (Attic) أي جزء التجويف الطبلي الذي يكون أعلى مستوي الغشاء الطبلي (شكل ٢٢)

الجيب الحلمي أعلى القناة السمعية الظاهرة وخلفها (شكل ٢٠و٢٢). اصابة هذا الجيب والخلايا الحلمية التي تفتح فيه وتحيط به ، هي من أشد مضاعفات مرض الاذن المتوسطة . والجيب يسع فولة صغيرة ، ويكون موجوداً وقت الولادة (شكل ٢٣) لانه ينشأ مع التجويف الطبلي . وهو قريب العلاقة بانسجة مهمة . فجداره العلوي المتكوّن من صفيحة من العظم لا تتجاوز سمكها ٢ مليمتر ، يفصل الجيب الحلمي من اللفافة الصدغية الثالثة . ويثقب هذا الجدار بعض أوردة صغيرة لتتصل بالوريد الصخري القشري الذي في التدريز الصخري القشري . وفي الطفولة يكون الاتصال جيداً لأن هذا التدريز لا يلتئم الاَّ في نهاية السنة الأولى . ويمر العصب الوجهي الى أسفل على جداره الانسي ، حيث يتصل الجيب بالأتيكوس ، وخلف العصب الوجهي على الجدار الانسي ايضاً تشاهد القناة الهلالية

الوحشية (شكل ٢١) . وقد يحدث شلل في العصب الوجهي أو دوار بعد عمليات الجيب الحلمي اذا اصيب الجدار الأنسي . وتعيّن حافتا القناة السمعية الظاهرة – العليا والخلفية – موضع العصب الوجهي (شكل ٢٢) . وموضع العصب في الجدار الانسي من الجيب الحلمي على بُعد ١٤ مليمتر الى ٢٢ من المثلث أعلى القناة السمعية . وينفصل الجيب الحلمي، من الجهة الخلفية، من الجيب الجانبي والمخيخ، بصفيحة من العظم يتراوح سمكها بين ٣ مليمتر و ٦ . والفصّ الصدغي الوتدي ، والجيب ، والمخيخ هي المواضع الاعتيادية للعدوى الثانوية في مرض الأذن المتوسطة . وعند فوهة الجيب الحلمي وفي أتيكوس التجويف الطبلي يشاهد السندال ورأس المطرقة وأربطتهما ، وهذه كلها قد تصاب وتستدعي الاستئصال

ويتكوّن الجدار الوحشي للجيب الحلمي ، وقت الولادة ، من التتوء خلف القناة الذي في العظم القشري ، وهي صفيحة من العظم سمكها ٢ مليمتر (شكل ٢٣) . وفي الطفل يكون الجيب سطحيًّا بالمقارنة ويمكن خروج الصديد أو استخراجه بسهولة . ويزول التدريز بين جزء العظم القشري الذي خلف القناة والجزء الصخري الحلمي في السنة الثانية ، وبذلك ينسدّ مسلك قد يخرج منهُ الصديد الى السطح (شكل ٢٣) . وتزداد ثخانة الجدار الوحشي للجيب الحلمي بالتدريج حتى زمن الشبوبية اذ يصير الجيب بعيداً عن السطح بمسافة

تتراوح بين ١٢ مليمتر و ٢٢ ، والمتوسط ١٦ مليمتر . وهناك مثلث



(شكل ٢٣) العظم الصدغي وقت الولادة . يوضح موضع الجيب الحلمي وأتيكوس التجويف ، والتدريز القشري الحلمي ظاهر لم يلتئم والنتوء الحلمي لم يتم نموّه

العظم القشري Squamosal . الجيب الحلمي Antrum . أتيكوس التجويف الطبلي Attic . اليافوخ المقدم السفلي Ant. Inf. Fontanelle الحلقة الطبليـة Tympanic Ring . الغشاء الطبلي Drum . الثقب الابري الحلمي Stylo Mastoid Foramen . النتوء الحلمي Mastoid التدريز القشري الحلمي Squamo. Mastoid Suture . اليافوخ الخلفي السفلي Post. Inf Fontanelle

أروح[1] أعلى القناة وخلفها (شكل ٢٢) وهو على الجيب مباشرة ويصحّ ان يكون دليلاً عليهِ ، ويمكن الوصول الى الجيب أيضاً باتباع اتصال الجدار الخلفي بالجدار العلوي للقناه السمعية الظاهرة . يوضع المثقاب خلف هذه القناة بنحو ٥ مليمترات وعلى مستوى حافتها العليا.

(١) يقصد بكلمة أروح قريب القاع أي Shallow ، راجع ما نشرته في المقتطف تحت عنوان « اللغة العربية والطب » (المعرّب)

والجدار العلوي للجيب أعلى مستوى القناة بنحو ٥ مليمترات . ويعبر الشريان الاذني الخلفي خلف القناة ، وأسفل صدفة الصوان ، ويكون حليف كل عملية للاذن المتوسطة

والخلايا الحلمية تنشأ مع نموّ التتوء الحلمي الذي يظهر واضحاً في السنة الثانية . ويوجد عدا الجيب الحلمي بعض خلايا في الجدار الوحشي وقت الولادة (Young) . والعظم الحلمي نوعان اثناء الطفولة : نوع يكون فيهِ العظم كثيفاً — ويستمر هذا الشكل الى الشبوبية في ١ في المائة ؛ ونوع آخر يكون فيهِ العظم ضعيفاً [1] ، وهذا الشكل يبقى في ٢٠ في المائة في الشبان (Cheatle) . وهنـاك ثلاثة أنواع للتتوء الحلمي في الشبان ، وكلها متساوية الوقوع تقريباً : (١) نوع تكون الخلايا فيهِ كبيرة متصل بعضها ببعض وبالجيب الحلمي ، (٢) ونوع تكون فيهِ الخلايا المركزية كبيرة ومتصلة بالجيب بينما تكون الخلايا الدائرية صغيرة مغلقة ، (٣) ونوع تكون فيـهِ كل الخلايا صغيرة مغلقة والخلايا تحيط بالجيب ، وقد تذهب الى الخلف الى التدريز الحلمي المؤخري ، والى الامام الى القسم أعلى القناة السمعية ، والى الأعلى الى التدريز الحلمي الجداري ، والى الأسفل الى قمـة التتوء الحلمي . وقد تفضي الاحوال الالتهابية الى ضخامة جدر الخلايا حتى

---

(١) ذكرت هذه الكلمة تعريباً للفظة Diploëtic وهي نسبة للطبقة المتوسطة في عظم الجمجمة (المعرب)

يصير العظم كثيفاً يقاوم الازميل . وتتصرف أوردة الخلايا السطحية في سمحاق النتوء الحلمي ، ومنها قد يمتدّ الالتهاب الى السطح ويحدث أزيما وانتفاخاً حول الاذن

وفي الاحوال التي انثقب فيها السطح الوحشي للنتوء الحلمي انثقاباً ذاتياً ظهر ورم ، مشتمل على هواء ، على الجمجمة ، وقد لوحظ ان الورم يزداد حجماً بدفع الهواء في الاذن خلال قناة استاكيوس . مثل هذا الورم يعرف بالفتق الرئوي ، ولا تعرف الطريقة التي تؤدي الى انثقاب العظم . ففي بعض الاحيان وجد ضمور في العظم فقط ، وفي البعض الآخر شوهد تسوس جاف (Caries sicca)

وفي الجدار المقدم من التجويف الطبلي تشاهد فتحة بوق استاكيوس (شكل ٢٠ و ٢١) وهذا البوق طوله قيراط و ٣/٤ ووظيفته تقديم الهواء اللازم لتجويف الطبلة من الفتحة البلعومية وبذلك يتساوى الضغط على جانبي الغشاء الطبلي . والجدار السفلي للتجويف أسفل مستوي الفتحة الوحشية للبوق . وخط اتجاه البوق هو في المنتصف تماماً بين المحور المقدم الخلفي لقاعدة الجمجمة والمحور المستعرض . وفي الشبان يميل البوق الى أسفل حتى يكوّن مع السطح الافقي زاوية ذات ٤٠ درجة . ولا تتجاوز هذه الزاوية في الطفل ١٠ درجات (Symington) . وفي الشبان يكون ٣/٤ البوق غضروفياً والربع الباقي عظمياً (Symington) . وفي الجهة الوحشية للبوق

العضلة الشادة للهاة والقسم الثالث من العصب الخامس والشريان السحائي المتوسط . وفي الجهة الانسية للبوق النسيج خلف البلعوم (وفي الجهة الخلفية) الشريان السباتي الباطن . وتكون الفتحة البلعومية للبوق غالباً مغلقة . وتنفتح الفتحة اثناء البلع بتأثير العضلة الشادة للهاة . فاذا أقفل الأنف والفم ونفخ الخدان شعر باحساس ضغط في كلتا الاذنين . ويضعف السمع في الوقت نفسه وذلك من انتفاخ الغشاء الطبلي بالهواء المدفوع في التجويف الطبلي . وطريقة نفخ الاذن المتوسطة هذه تعرف بطريقة ڤالسالڤا (Valsalva's Method)

اما ادخال الهواء في بوق استاكيوس بطريقة بولتزر (Politzer's Method) فيقفل الفم ويدخل مبسم كيس من المطاط مملوء هواء في احدى فتحتي الانف ثم تقفل فتحتا الانف اقفالاً محكماً . ويطلب من المريض ان يبلع قليلاً من الماء ، وفي الوقت نفسه يدفع الهواء الذي في الكيس بالضغط على الكيس فلا يجد له مسلكاً سوى بوق استاكيوس ويسمع الجراح الصوت الضعيف الناشئ من دخول الهواء بواسطة انبوبة تمرّ من القناة السمعية للمريض الى قناة الطبيب نفسه . ويفضي انغلاق البوق المستمر الى الصمم ، ويضعف السمع من ضخامة الغشاء المخاطي في البوق من امتداد الالتهاب من البلعوم . اما الصمم المصطحب بضخامة اللوزتين والاورام التي خلف الانف فتمتد الضخامة الى الغشاء المبطن للبوق ،

وكثيراً ما تسد فوهة البوق سداً آلياً (ميكانيكياً) بالاورام البلعومية والبوليبوس الانفي . وقرب الفوهة البلعومية للبوق من فتحتي الانف الخلفيتين يعلل سبب حدوث التقيح في الخلايا الحامية في حالة رعاف استعمل له السداد ، فقد تنتقل العدوى الى الأذن المتوسطة بواسطة الغشاء الهدبي المبطن لبوق استاكيوس, فقد وجد بوند (C. J. Bond) ان ذرات النيل ظهرت في الافراز الخارج من القناة السمعية الظاهرة بعد دفعها في التجويف الأنفي البلعومي في حالة مثقوب فيها الغشاء الطبلي

والحافة العليا للفتحة البلعومية أسفل النتوء القاعدي بنحو نصف قيراط ، وأمام الجدار الخلفي للبلعوم بنحو نصف قيراط ، وخلف الطرف الخلفي للقرين السفلي بنحو نصف قيراط ، وأعلى اللهاة بنحو نصف قيراط (Tillaux) . وفي الجنين تكون الفتحة أسفل الحنك وعند الولادة تكون في مستواه . والفتحة مثلثة الشكل وتنفتح بالعضلة الشادّة للهاة والرافعة للهاة والعضلة البوقية البلعومية

وخلف الارتفاع المتكوّن من فتحة بوق استاكيوس مباشرة يوجد انخساف في جدار البلعوم وهي الحفرة الجانبية لروزنمولر (Lateral Recess of Rosenmüller) وقد تحسب خطأ انها فتحة البوق وتعوق قسطرة استاكيوس . وحيث تضخم اللوزة البلعومية تكون هذه الحفرة غائرة جدًّا في الناحيتين وتكوّن قعر كيس ولاستعمال قسطرة استاكيوس تُدخل على طول الجدار السفلي للأنف

بحيث يكون تقعُّر القسطرة الى أسفل « وحتى يشعر بأن طرفها سقط خلف الحافة الخلفية للحنك على البلعوم . ثم تجذب القسطرة حتى يرتفع طرفها الى الحافة الخلفية للحنك ؛ و بعد الوصول الى هذه النقطة تدفع الى قدام نحو قيراط ، ويلزم ادارة طرفها الى الوحشيــة مسافة ربع دائرة » فهذا العمل لا بدَّ ان يهديها الى فتحة البوق

الغذاء الدموي — يتغذى التجويف الطبلي من الشرايين الآتية : الفرع الطبلي للشريان الفكي الباطن والسباتي الباطن ، والفرع الصخري للشريان السحائي المتوسط ، والفرع الابري الحلمي للشريان الأذني الخلفي . وان عرفنا ان بعض الأوردة الطبلية تصبّ في الجيب الصخري العلوي والجيب الجانبي فهمنا سبب حدوث التخثر كثيراً في هذين الجيبين في أحوال التهاب الأذن المتوسطة

والوريد الصخري القشري الذي يعبر الجدار العلوي للتجويف الطبلي تصب فيهِ أيضاً فروع من الجيب الحلمي والأتيكوس ويتصل بالجيب الجانبي من الخلف و بالأوردة السحائية من الأمام

وتتخذ الأوعية اللمفاوية طريقين . فكثير منها يمرّ في طول جدار بوق استاكيوس وينتهي في الغدد اللمفاوية خلف البلعوم . و بعضها يصل الى الغــدد اللمفاوية التي خلف الأذن وعلى النتوء الحلمي ، وذلك بمرورها تحت الغشاء المبطن للقناة السمعية

وعصب حبيل الطبلة ، لتعرُّضه في التجويف الطبلي ، قريب

التلف من المرض التقيحي في الأذن المتوسطة ، وربما اتضح اختلال في حاسة الذوق اذا أصيب هذا العصب ، وسهل فهم هذه العلامة اذا عرفنا ان بعض أعصاب الذوق تصل الى اللسان بطريق هذا العصب

الأذن الباطنة أو التيه العظمى — ينشأ التيه مستقلاً عن سائر عظام الأذن وقد تنكرز بعض أجزاء التيه وعرفت الشظايا المتنكرزة بعد انقذافها . وفي حالة ذكرها الدكتور بار (Dr. Barr) تنكرز التيه العظمي كله (القوقعة والدهليز والقنوات الهلالية) واستؤصل كله من القناة السمعية . والتقيح في الأذن المتوسطة قد يمتدّ الى الأذن الباطنة ، اما بطريق الكوة البيضية حيث تندغم الصفيحة القاعدية للركاب بواسطة غشاء حلقي متين ، او بطريق الكوة المستديرة المغلقة بالغشاء الثانوي

وقد تمتد الى الداخل ظاهرة التقيح من الأذن الباطنة ، بطريق العصب السمعي والقناة السمعية فتصل الى المسافات تحت العنكبوتية التي في قاعدة المخ . وقد يفضي مرض الأذن المتوسطة الى فتحة ناصورية في القناة الهلالية الوحشية . وفي مثل هذه الأحوال قد تحدث حركات الرأس ارتجافاً في المقلة (Nystagmus) لأن الحركات المنعكسة للعينين متأثرة بالمنبهات التي تنشأ في بقع القنوات الهلالية (Sydney Scott)

الفصل السادس

« الأنف وتجاويفه »

الأنف

الجلد الذي على قمة الأنف او جذره رقيق ورخو، وكذا أغلب الجلد الذي يغطي السطح الظاهر . أما الجلد الذي على جناحي الأنف فسميك وملتصق بالأنسجة الغائرة ، وفيهِ كثير من الغدد الدهنية وغدد العرق. وكثيراً ما يكون التهاب الجلد الذي على الجزء الغضروفي من الأنف مؤلماً جدًّا ، ومصحوباً باحتقان وعائي شديد . ويترتب الألم على توتر الجزء الذي يمنع الانتفاخ ويُحدث ضغطاً شديداً على الأعصاب ، بينما ان الاحتقان يترتب على غزارة الغذاء الدموي في هذا الجزء ، وعلى كون الدورة نهائية لأن حافة الأنف سائبة

ووجود عدد عظيم من الغدد الدهنية في الجزء السفلي من الأنف يجعله مقرًّا للاكنة (حبّ الصبا) . وهنا أيضاً نصادف ما يسمى بالأكنة الضخامية . ويصاب الانف أيضاً ، كثيراً ، باللوبوس ، وأكثر ما يكون اللوبوس الأريتماوي على السطح الظاهر من الأنف وقد تظهر القرحة الأكالة في هذا الجزء أيضاً ، لا سيما بين الثنية التي بين جناح الأنف والخد

وجلد الأنف كثير الغذاء الدموي ، ولذا يصلح للعمليات الترقيعية الكثيرة التي تعمل في هذا الجزء . وتلتحم جيداً الجروح في هذا القسم، ولنعلم ان الجرح المتسع الذي يعمل بين الأنف والخد في عملية استئصال الفك العلوي لا يترك الاَّ أثراً تافهاً . وقد ذكرت أحوال كثيرة قد قطع الأنف فيها قطعاً كليًّا ، والتحم بالوجه اذ وضع مباشرة في مكانهِ

ويتغذَّى الجلد الذي على قمة الأنف من الفرع الأنفي للقسم الأول من العصب الخامس ؛ وكذا أيضاً جلد الجناح وفتحة الأنف (شكل ٤) . أما أغلب الجهة الجانبية من الأنف فتتغذَّى من القسم الثاني من العصب الخامس ، وتكون مقرًّا للألم في أحوال نيورالجيا هذا القسم

واذا عرفنا ان العصب الأنفي فرع من الجذع العيني عرفنا سبب دمع العين الذي يحدث كثيراً عقب الاصابات المؤلمة حول فتحة الأنف ، كقرص حافة الفتحة مثلاً

وكثيراً ما يتلف اللوبوس جزء الأنف الغضروفي وكذا التقرُّح الزهري ، والاصابات الأخرى المتلفة . وتعوَّض الأجزاء التي تلفت بالطرق المختلفة للترقيع الأنفي . ويحسن ان تعرف حدود الجزء الغضروفي حتى لا نتجاوز هذه الحدود اثناء ادخال المنظار الأنفي . وتنخسف كثيراً قنطرة الانف في المصابين بالزهري الوراثي . وينشأ

هذا الانخساف من عدم النموّ الكامل من سوء التغذية الموضعية بسبب النزلة الشديدة في الغشاء المخاطي ، وليس هذا الانخساف من فقد أجزاء حقيقية . وعلى ذلك لا يحدث هذا التشوُّه الاّ عند من أصيب بالزكام (Snuffles) اثناء الطفولة

تكسر العظام الانفية كثيراً بعارض مباشر . واكثر ما يكون الكسر في الثلث السفلي لرقته ولضعف سنده . وأندر ما يكون الكسر في الثلث العلوي لضخامة العظم في هذا الجزء وشدَّة تماسكه بالأنسجة المجاورة ، ولا بدَّ من قوة عظيمة لاحداث الكسر في هذا الموضع . وينشأ زيغ الكسور من اتجاه العارض فقط لعدم وجود عضلات تؤثر في عظام الانف . وكسور عظام الانف أسرع الكسور التحاماً . فقد ذكر هاملتون « ان الشظايا قد التحمت تماماً في اليوم السابع » في حالة . واذا تمزَّق الغشاء المخاطي الانفي فقد تصطحب الكسور بأمفزيما في النسيج الخلوي تزداد بمخط الانف . ويأتي الهواء في حالة الأمفزيما من الحفر الانفية . وقد تنكسر الصفيحة الغربالية في كسر الثلث العلوي من العظام الانفية ولا ندري أتحدث هذه المضاعفة اذا كان الكسر محصوراً في الثلث السفلي . وجذر الانف مقرّ فتوق الدماغ وفتوق أغشيته ، ويخرج الفتق خلال التدريز الذي بين العظام الانفية والجبهيـة . وتتغطى الفتوق في هذا المكان بطبقة رقيقة من الجلد شديدة الوعائية ، وكثيراً ما حسبت خطأ أوراماً وحمية

تجاويف الانف

فتحتا الانف الظاهر بشكل القلب الذي في أوراق اللعب تقريباً والطول العمودي للانف الظاهر كله هو قيراط وربع تقريباً والعرض هو أقلّ من قيراط وربع في أوسع جزء منهُ . وسطح الانف الظاهر أسفل الحفر الانفية قليلاً . ولذا يلزم ازاحة الرأس الى الخلف ورفع الانف الظاهر لفحص التجـاويف . ويمكن فحص الانف الظاهر بادخال الاصبع من الفتحة الظاهرة . والفتحتان الظاهرتان اللتان على جانبي الحاجز الانفي تسمحان للأصبع بالدخول حتى تقابل الأصبع الاخرى التي تدخل في الفتحـة الباطنة من الفم . ويمكن استئصال البوليبوس الانفي الرخو في الشبان بادخال أصبع من الفتحة الظاهرة وأصبع أخرى من الفتحة الباطنة وتمزيقه ، وهي طريقة فعّالة وان كان فيها بعض الخشونة . ومن المحتمل غالباً ان يشعر الانسان بطرف القرين السفلي اذا أدخل اصبعه برفق في الانف الظاهر . ويمكن اختبار الانف الظاهر والجزء المقدم من التجاويف الانفية بعملية روج (Rouge's Operation) . وهي تشتمل على قلب الشفة العليا ، وعمل شق مستعرض ، خلال الغشاء المخاطي ، في الانسجة الرخوة التي توصل الشفة العليا بالفك . ويمتد الشق بين العارضين[1] . وتقطع

(١) استعملت العارض تعريباً لكلمة (Second Bicuspid) وهو الضرس ذي الرأسين الثاني (المعرب)

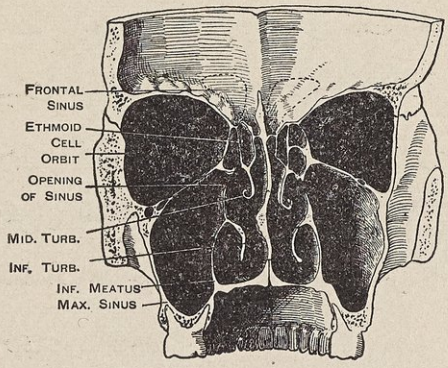
الأجزاء الرخوة التي توصل الشفة العليا والانف بالعظم بدون اتلاف الجلد ، وتشرح الشريحة حتى ينكشف الانف تماماً

فتحتا الانف الباطن — اذا أدخلنا بدقة مرآة صغيرة ، كالتي تستعمل في المنظار الحنجري ، من الفم الى خلف الحنك الرخو أو اللهاة ، وأضيئت من الفم ، فقد نرى الاجزاء الآتيـة في الاحوال المناسبة : فتحتي الانف الباطن ، والحاجز الانفي ، والقرين المتوسط ، وجزءًا من القرين العلوي والسفلي ، وجزءًا من الصماخ السفلي . أما الصماخ المتوسط فيشاهد جيداً وكذا بوق استاكيوس والغشاء المخاطي في الجزء العلوي من البلعوم

وطريقة الفحص هذه صعبـة جدًّا ، وتعرف بالفحص الخلفي للانف . ويمكن الاستشعار بكل الأجزاء التي ذكرت بادخال الأصبع من الفم خلف اللهاة . وكثيراً ما تسد فتحتا الانف الباطن لايقاف الرعاف الشديد ، ولا بدَّ من معرفة اتساع الفتحتين حتى يمكننا تهيئة السدادة بالحجم المناسب . وكلتا الفتحتين منتظمة الشكل يبلغ عرضها نصف قيراط ، وطولها قيراطاً وربعاً في الجمجمة الكاملة النموّ

ويحسن ان نعرف ان أرضية الحفر الانفية اكثر اتساعاً في الوسط منها في الطرفين ، وان القطر العمودي أطول من القطر المستعرض وانهُ أطول ما يكون في منصف الحفرة . ويحسن ان تفتح الجفوت التي تدخل في الانف فتحاً عموديًّا اذا كان لابدَّ من فتحها . ويتسع

عرض الحفر الانفية من أعلى الى أسفل ؛ فالقرين العلوي لا يبتعد عن الحاجز الانفي الاَّ بمليمترين فقط ، بينما ان المسافة بين القرين السفلي والحاجز تتراوح بين ٤ و ٥ مليمتر . والتجويف الانفي ضيق



(شكل ٢٤) قطع عمودي مستعرض في التجاويف الانفية والجيوب الاضافية
الجيب الجبهي Frontal Sinus . الخلية المصفوية Ethmoid Cell
الحجاج Orbit . فوهة الجيب Opening of Sinus . القرين المتوسط
Mid. Turb . القرين السفلي Inf. Turb . الصماخ السفلي Inf.
Meatus . الجيب الفكي Max. Sinus

جدًّا أعلى القرين المتوسط حتى ان القرين العلوي يكوّن فعلاً الجدار العلوي للحفرة

وشكل التجويف الانفي في الطفل ونسبه غريبة جداً . ففي الشباب يكون الصماخ السفلي كبيراً (شكل ٢٤) ، ويكوّن المسلك التنفسي الرئيسي ؛ أما في الطفل فالصماخ السفلي صغير جدًّا بالمقارنة ، ويكوّن الصماخ المتوسط المسلك الرئيسي للتنفس . وتنمو التجاويف

الانفية سريعاً من السنة السادسة الى السنة الثامنة عشرة ؛ وهذا هو الزمن الذي تبرز فيهِ الأسنان الدائمة ، مكوّنة اتساعاً في حجم الحنك وأرضية الانف ؛ ويفضي نموّ الجيب الفكي ، في هذا الوقت أيضاً ، الى اتساع القطر العمودي للانف اتساعاً أكثر في الجزء الفكي أو السفلي منهُ في الجزء المصفوي أو الشمّي . وقد يقف أو يبطل نموّ التجاويف الانفية والوجه بأي اعاقة للتنفس من الانف ؛ وأعمّ سبب للاعاقة هو تكوين الأورام الغدية في التجويف الانفي البلعومي

ونفهم بمراجعة علاقات الحفر الانفية (شكل ٢٤ و ٢٥) ان التهاب الغشاء المخاطي المبطن قد يمتد الى البلعوم بطريق فتحتي الانف الباطن ؛ وقد يمتد من بوق استاكيوس الى الأذن ويحدث بعض الصمم ؛ وقد يصل الى الكيس الدمعي والملتحمة بطريق القناة الانفية وقد يصل الى الجيوب الجبهية والجيب الفكي فيحدث ألماً في الجبهة والخد . وكثيراً ما تتضح هذه العلاقات في حالة « برد شديد في الرأس » . ولقرب العلاقة بين الحفر الانفية وتجويف الجمجمة قد يحدث التهاب في الأغشية المحيطة من الالتهابات الصديدية التي في الانف . وقد تسكن أجسام غريبة مختلفة في الانف وتمكث بضع سنين . فقد ذكر تيلو (Tillaux) حالة امرأة عجوز عمرها ٦٤ سنة استخرج من أنفها نواة كرز مكثت في الانف ٢٠ سنة

ولغسل الحفر الانفية « بالدش الانفي » يدخل السائل بواسطة

ممص (سيفون) . يوضع مبسم أنبوبة الممص في احدى فتحتي الانف الظاهر ، مع ابقاء الفم مفتوحاً ، فيجري السائل من هذه الفتحة ويمرّ أعلى اللهاة ويخرج من الفتحة الاخرى للانف الظاهر . وعلى ذلك تغسل الحفرة الاخيرة من الخلف الى الامام . ويتخذ السائل هذا السير لأن الفم اذا بقي مفتوحاً مال الشخص للتنفس منهُ فقط فترتفع اللهاة وتنفصل الحفر الانفية من البلعوم

والجدار العلوي للحفرة الانفية ضيق جدًّا اذ لا يزيد عن $\frac{1}{8}$ القيراط عرضاً (شكل ٢٤) . ويتكوَّن بالأكثر من الصفيحة الغربالية ولكن اتساعه أقلّ من ان يسمح لجسم كبير كجفت البوليبوس مثلاً ان يخترقهُ ولذا فخطر الاختراق مبالغ فيهِ . وقد انثقب تجويف الجمجمة بأجسام دخلت من الانف دخولاً عارضيًّا أو جنائيًّا . وقد حدث الالتهاب السحائي عقب التهاب الحفرة الانفية بامتداد الالتهاب خلال الصفيحة الغربالية . وتتصل الاوعية اللمفاوية في الانف بالأوعية التي في الاغشية المخية بطريق الاغمدة المحيطة بالأعصاب والأوعية الدموية ، وقد يمتد الالتهاب من الانف الى الاغشية المخية بهذا الطريق . ويصطحب الكسر في هذا الجزء بخروج كمية عظيمة من السائل المخي الشوكي من الانف . وقد يخرج الفتق في الاغشية المخية من هذا الجدار . وقد ذكر لشتنبرج (Lichtenberg) حالة ظهر فيها الفتق في الفم لمروره من شق خلفي في الحنك . وقد حسب

خطأً انهُ بوليبوس فربط وحدثت الوفاة على الأثر من الالتهاب داخل الجمجمة

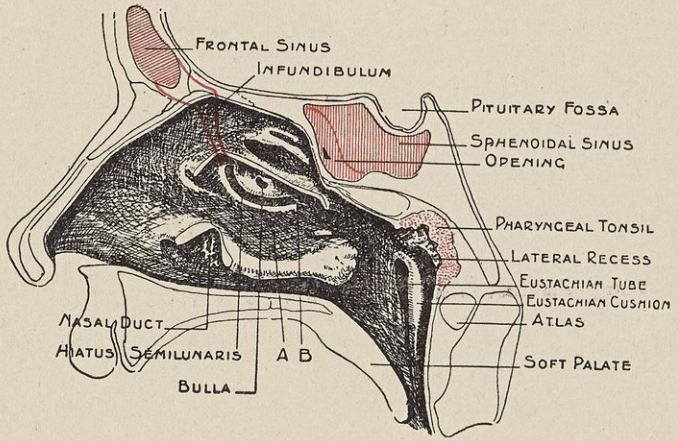
والحاجز الانفي قلما يكون في الشبان مستقيماً ، ويغلب انحرافه الى الجهة اليسرى . ولكنهُ يكون مستقيماً في الأطفال ويبقى كذلك الى السنة السابعة . وينحرف الحاجز في الشبان في ٧٦ حالة في المائة . وقد يحدث الانحراف من عارض . وقد اتضح ان انحراف الحاجز يؤثر في الغناء . وقلما يكون الأنف نفسه مستقيماً ، وينسب ذلك بعض مؤلفي فرنسا الى انحراف الحاجز الناشىء غالباً من التعوُّد على المخط دائماً بيد واحدة . واذا كان انحراف الحاجز عظيماً فقد يسد احدى فتحتي الأنف سدًّا قليلاً أو كثيراً ، ويمكن ان يحسب خطأ هذا الانحراف ورماً في الحاجز قد اعتدى على التجويف حتى نفحص الفتحة الانفية الاخرى. وتفرطح الأنف في الزهري المكتسب ناشئ من تلف الحاجز وارتباك العظام المجاورة ارتباكاً قليلاً أو كثيراً

الجدار الوحشي (شكل ٢٥) — قد يعوق القرين السفلي دخول قسطرة استاكيوس اذا كان انحناؤها عظيماً . ويبعد الطرف المقدم للقرين السفلي بنحو ٣/٤ القيراط خلف فتحة الانف . أما فوهة القناة الانفية فتبعد بنحو قيراط خلف الفتحة الانفية وتعلو عن أرضية الانف بنحو ٣/٤ القيراط . وهي ضيقة غالباً كشرم ، وتثقب القناة الانفية الغشاء المخاطي بانحراف مكوّنة صماماً كما يثقب الحالب المثانة

ويبلغ ارتفاع الصماخ السفلي ٣/٤ القيراط تقريباً. والصماخ العلوي شرم ضيق قصير تنفتح في جزئهِ العلوي الامامي الخلايا المصفوية الخلفية.

وينفرج الصماخ المتوسط في الجزء الامامي من الجدار الوحشي ويدعى بالدهليز، وما لم نستعمل الدقة في ادخال أي آلة في الانف حتى يتجه جيداً طرفها نحو أرضية الحفرة فقد تدخل الآلة بسهولة في الصماخ المتوسط بدلاً من دخولها في الصماخ السفلي. ويشاهد على جدار الصماخ المتوسط مجرى غائر (الفتحة الهلالية) يتجه من الأعلى الى الأسفل والخلف (شكل ٢٥). وينفتح في هذا المجرى القمع (فتحة الجيب الجبهي)، والخلايا المصفوية المقدمة، والجيب الفكي، وفتحته تكون بالقرب من الطرف الخلفي. وفتحة الجيب الجبهي المستديرة تكون غالباً في الطرف المقدم من الفتحة الهلالية، وقد تكون كثيراً أيضاً في حفرة أعلى هذه الفتحة وأمامها. وقد تنفتح الخلايا المصفوية المقدمة، وهما غالباً ثنتان، في الفتحة الهلالية، أو في القمع، أو في الجزء المقدم من الصماخ المتوسط مباشرة. وقد تشاهد فتحة الجيب الفكي أسفل الجزء الخلفي من الفتحة الهلاليـة بدلاً من ان تكون فيها (شكل ٢٥). ويتكوَّن الحد العلوي للفتحة الهلالية من الفقاعة المصفوية (Bulla Ethmoidalis)؛ والحافة السفلى البارزة تحتوي على النتوء الشصي للمصفاة. والخلايا المصفوية المتوسطة تفتح على الفقاعة أعلى الفتحة الهلالية. ويعين مستوى الفتحة الهلالية في الأنف

بموضع الرباط الجفني الانسي . ويمكن مشاهدة الطرف المقدم من القرين المتوسط من فتحة الأنف الظاهر اذا أضيء داخل الانف بالضوء المنعكس



(شكل ٢٥) الجدار الوحشي للتجويف الانفي . قد قطع جزء كبير من القرين المتوسط حتى تتضح الفتحة الهلالية والفقاعة . والفتحتان A و B تدلان على الموضعين اللذين يجوز ان تكون فيهما فتحة الجيب الفكي

الجيب الجبهي Frontal Sinus . القمع Infundibulum . الحفرة النخامية Pituitary Fossa . الجيب الوتدي Sphenoidal Sinus . الفتحة Opening . اللوزة البلعومية Pharyngeal Tonsil . الحفرة الجانبية Lateral Recess . بوق استاكيوس Eustachian Tube . مخدة استاكيوس Eustachian Cushion . الاطلس Atlas . الحنك الرخو Soft Palate . الفقاعة Bulla . الفتحة الهلالية Hiatus Semilunaris . القناة الانفية Nasal Duct .

ويبلغ اتساع أرضية الانف نصف قيراط ، أو اكثر قليلاً .

و يسهل مرور الآلات لنعومة السطح (شكل ٢٤) . وتنحدر من من الامام الى الخلف . وفي الجزء المقدم يشاهد انخساف في الغشاء المخاطي أعلى فوهة القناة الحنكية المقدمة . وهذه الفوهة أثر الاتصال العظيم الذي كان موجوداً بين تجويفي الانف والفم

يتغطى الغشاء المخاطي المبطن لتجويف الانف في الجزء التنفسي أو الثلثين السفليين ببشرة هدبية ؛ أما الثلث العلوي أو الجزء الشمّي فيتغطى ببشرة عمودية أو اسطوانية ، بينما يتغطى الدهليز ببشرة منضدة (Stratified Epithelium) . والغشاء المخاطي سميك وعائي جدًّا حيث يغطي القرينات وفي الثلثين السفليين من الحاجز بينما يكون رقيقاً في الاصمخة وفي أرضية الأنف . والغشاء المخاطي الذي يغطي الجيوب المختلفة والجيب الفكي رقيق (باهت) . والغشاء المخاطي موشح بغدد كثيرة وهي أظهر ما تكون في الجزء الخلفي والسفلي من الجدار الوحشي وفي الجزء الخلفي والسفلي من الحاجز أيضاً . قد تضخم هذه الغدد ضخامة عظيمة . وقد تفرز افرازاً مائيًّا غزيراً ، وربما كان شديداً في أحوال الالتهاب الغشائي المزمن الذي ينشأ من عارض حتى يحسب خطأً انهُ سائل مخي شوكي . وفي الغشاء المخاطي الانفي نسيج غدي (Adenoid) أو شبيه باللمفاوي (Lymphoid) وهو المركز الأوّلي للاصابة الخنازيرية التي تحدث في هذا الجزء . والغشاء المخاطي سميك رخو في الحافة السفلى للقرين السفلي وفي الطرف الخلفي لهذا القرين حتى انهُ

يكوّن أحياناً مخدة رخوة تسمى أحياناً « بجسم القرين » . وتنشأ هذه الحالة من وجود ضفيرة وريدية تحت الغشاء المخاطي تسير أوعيتها على الأكثر في الاتجاه المقدم الخلفي . فاذا امتلأت الضفيرة بالدم تنتفخ فتمحو المسافة بين العظم والحاجز . وقد يظهر الغشاء المخاطي المغطي للقرين السفلي كورم بوليبوسي اذا كان ملتهباً التهاباً مزمناً

وكثيراً ما نصادف البوليبوس في الانف . وهو نوعان ، مخاطي وهو الذي ينشأ عادة من الغشاء المخاطي الذي على القرين المتوسط أو الذي أسفله ، وليفي أو سركومي وهو الذي ينشأ غالباً من سمحاق الجدار العلوي للانف أو من سمحاق قاعدة الجمجمة . والبوليبوس الاخير ينتشر في كل اتجاه . فقد يمدد قنطرة الانف ، أو يسد القناة الانفية فيحدث تدمعاً ، أو يخسف الحنك الصلب ويعتدي على الفم ، أو يجور على الجيب الفكي فيحدث انتفاخاً في الخد ، أو ينمو في البلعوم فيدفع اللهاة الى الامام ، وقد يخترق أيضاً الجدار الانسي للحجاج . وقد تستأصل مثل هذه الأورام بنزع الاندغام الخلفي والانسي للفك العلوي ثم دفعه الى الامام وبذلك ينكشف التجويف الانفي بفصل الجدار الوحشي . ويمكن ارجاع العظم الى مكانهِ بعد استئصال الورم

الغذاء الدموي في التجويف الانفي غزير ، ويأتي من الشريان الفكي الباطن ، والعيني ، والوجهي . والأوردة المصفوية التي تأتي من الأنف تصب في الوريد العيني ، ويوجد في الاطفال اتصال دائم بين

الأوردة الانفية والجيب المستطيل العلوي ويمرّ هذا الاتصال خلال الثقب الأعور . وقد يبقى هذا الاتصال في الشبان ، ويشرح لنا أحياناً سبب حدوث المرض داخل الجمجمة عقب اصابات التهابية معينة في الحفر الانفية . والرعاف ، وهو نزف الانف ، شائع وغالباً خطر . وتكراره ناشئ على الاكثر من وعائية الغشاء المخاطي ورخاوته ومن ان الأوردة ، لا سيما التي على القرين السفلي ، تكوّن ضفائر عظيمة تجعل النسيج أشبه بالنسيج الكهفي. وعلى ذلك يحدث الرعاف غالباً من ارتباك في الدورة الوريدية ، كما يشاهد في الورم المخي الذي يضغط على الأوردة العظيمة ، وكما يشاهد في السعال الديكي وغيره . ويظن ان فائدة رفع الذراعين في الرعاف تترتب على زيادة التمدُّد في الصدر من رفعهما وعلى التأثير الامتصاصي في الأوردة المخية . قد يكون النزف غزيراً ومستمراً . فقد ذكر سبنسر وطسون (Spencer Watson) حالة استمرَّ فيها الرعاف عشرين شهراً بدون سبب ظاهر . ويذكر مارتينو (Mnrtineau) حالة فقد فيها المريض ١٢ رطلاً انكليزيًّا من الدم في ستين ساعة ، ويروي فرنكل (Fraenkel) حالة رعف فيها المريض ٧٥ رطلاً انكليزيًّا من الدم من أول حدوث الرعاف الى آخره . وطالما كان الرعاف مهلكاً . وليس من السهل معرفة مكان النزف حتى لو عمل الفحص بعد الوفاة . وقد تكون النقطة النازفة في الحاجز أعلى الشوكة الانفية وخلفها بنصف قيراط

الغذاء العصبي يأتي من العصب الشمي، ومن القسم الأول والثاني من العصب الخامس ، ودمع العين الذي يعقب ادخال المهيجات في الجزء المقدم من الانف سببه ان هذا الجزء من التجويف يتغذّى من العصب الانفي الذي هو فرع من العصب العيني . ويمكن ان نذكر مثالاً على انتقال القوة العصبية في الاتجاه المضاد ما يحدث أحياناً من العطس عقب سقوط أشعة الشمس القوية على العين . وقد يحدث السعال والربو الشعبي، وهما من أعراض ارتباك مركز العصب المعدي الرئوي ، عقب اصابات التجاويف الانفية . ومقرّ الأعصاب الشمية في الثلث العلوي من التجويف ولذا يستنشق الشخص استنشاقاً غائراً ويمدد الانف الظاهر وقت الامعان في الشم. وعدم القدرة على تمديد الانف في شلل العصب الوجهي يشرح لنا سبب ضعف الشم الذي يلاحظ أحياناً . ويقال ان فقد الشم الذي يعقب اصابات الرأس قد ينشأ من تمزق ألياف العصب الشمي اثناء مرورها في ثقوب الصفيحة الغربالية . والجذور الشمية تعبر حافة الجناح الصغير للعظم الوتدي ، وهي معرضة للتلف من السقوط على الجبهة . ومركز الشم مقره تلفيف قرن أمون

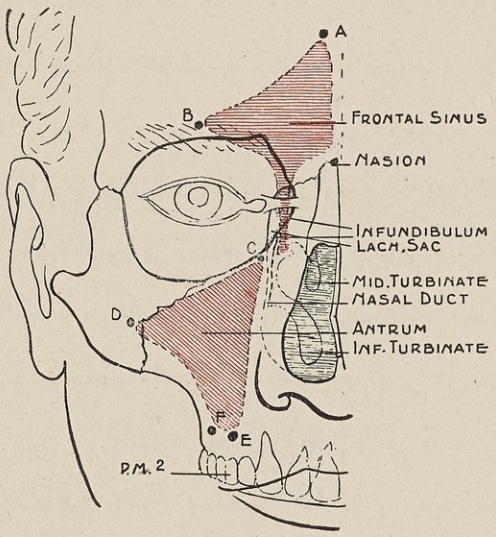
وأكثر الأوعية اللمفاوية الانفية تدخل في الغدد اللمفاوية التي خلف البلعوم أمام العضلة الكبيرة المستقيمة للرأس . ولذا « فقد ينشأ الخراج خلف البلعوم من أمراض الأنف » كما ذكر فرنكل . وبعض

الأوعية تذهب الى الغدد التي تحت الفك ، والغدد النكفية ، والغدد العنقية الغائرة العليا ، وكثيراً ما تشاهد الضخامة في هذه الغدد في اصابات الانف لا سيما في الاصابات الخنازيرية . وتتصل الأوعية اللمفاوية الأنفية بالأوعية اللمفاوية السحائية خلال ثقوب الصفيحة الغربالية

الجيوب الانفية – أصبح من المهم في الزمن الاخير ان يعرف الجراح تشريح الجيوب الانفية الاضافية وعلاقاتها . وقد اتضح من فحص الجثث في مشرحة مستشفى لندن ، ان اكثر من ١٥ في المائة من الاشخاص مصاب بمرض في جيب واحد أو اكثر ؛ ويقرّر سنت كلير طومسون (St. Clair Thomson) من الاحصائيات الألمانية ، ان الجيب الوتدي مقرّ المرض في اكثر من ٣٠ في المائة من الاشخاص — ولعلّ في ذلك غلوًّا . واجمال سَعَة الجيوب الاضافية – الفكي ، والجبهي ، والوتدي ، والمصفوي – اكبر من ضعف سَعة التجويف الانفي (Braune)

ويختلف الجيب الجبهي اختلافاً عظيماً حجماً وشكلاً . والعلامات السطحية المبينة في شكل ٢٦ تدل على متوسط النموّ في الشاب ؛ وفوهة قناته أو القمع ظاهرة في شكل ٢٥ . ولا يستلزم كبر الجيوب الجبهية كبراً في الحدبات الظاهرة التي في المسافة بين الحاجبين ولا كبرًا في الحدبات الحاجبية . وقد ينمو أحد الجيبين ويصغر الآخر ويزاح

الحاجز . والجيب الجبهى في الرجل اكبر منهُ في المرأة . وقد لايوجد في أحد الجانبين في ٩ في المائة من الأحوال، وقد لايوجد في الجانبين في ٧ في المائة (Logan Turner) . ومن الواضح ان الكسر المنخسف قد يكون على الجيب الجبهي ولا يستلزم تلف تجويف الجمجمة . وفي مثل هذه الأحوال قد تحسب خطأ مواد الجيب



(شكل ٢٦) العلامات السطحية للجيبين الجبهي والفكي

A نقطة أعلى النازيون بقيراط وربع ، B نقطة على الحافة فوق الحجاج عند التقاء الثلث المتوسط بالثلث الوحشي ، C نقطة على الحافة أسفل الحجاج وحشي الكيس الدمعي ، D نقطة في منتصف عظم الوجنة وعلى خط الحافة الوحشية للحجاج ، E على العارض ، F نقطة على الناجذ

فالنقطتان A و B مع النازيون تدلان على الموضع السطحي للجيب الجبهي، والنقط C و D و E و F تدل على الموضع السطحي للجيب الفكي

المتجمدة أنها مواد مخية بارزة من الكسر . ولاتصال الجيب الجبهي بالانف قد تحدث الأمفزيما عقب كسر جداره . وقد تصل الحشرات الى هذا الجيب « والحشرات المئوية الأرجل (Centipedes) قد توجد في الجيوب الجبهية ، حيث تمكث سنوات كثيرة ، ويقوم افراز هذه الجيوب بتغذيتها التغذية الكافيـة » (فرنكل) . وقد شوهدت الديدان (Larvæ) أيضاً فيها ، و بعض الديدان (Maggots) المتولدة في الانف قد اتخذت سبيلها الى هذه الجيوب

والجيب الجبهي لايوجد في الطفولة الأولى . وحول السنة السادسة يبرز الغشاء المخاطي في الطرف المقدم من الفتحة (Hiatus) ويندس تدريجاً من الجهة النامية في الطبقة المتوسطة من عظم الجبهة . ويفصل الصفيحة الظاهرة من الصفيحة الباطنة . ولا يصل الى حجمهِ الكامل الاَّ في السنة الخامسة والعشرين ؛ وساق الجزء النامي هو القمع ؛ وهو في الجزء الخلفي من الجيب . وطول القمع ٣/٤ القيراط ، ويتجه الى أسفل والخلف قليلاً لينفتح في الفتحة الهلالية أو بالقرب منها . وقد ينتقل افراز الجيب الجبهي في طول الفتحـة الى الجيب الفكي الذي يصير كبالوعة في أحوال التقيح المزمن في الجيب الجبهي (شكل ٢٥) وكثيراً ما يكون القمع متعرّجاً ولا يسهل قسطرته من أسفل حتى بعد استئصال نتوء القرين المتوسط . ولذا يلزم اجراء التربنة في المسافة بين الحاجبين أو في الزاوية الانسية العليا للحجاج (Tilley) في أحوال

انسداد الجيب الجبهي ، ويرسل المسبر الى أسفل والخلف قليلاً لتصريف الجيب في الانف

والخلايا المصفوية المقدمة تنفتح غالباً في القمع ولذا فهي ترتبك في كل مرض يصيب الجيب الجبهي . والوريد الجبهي الضعفي (Diploic) الذي يتصل بالوريد الجبهي عند الشرم فوق الحجاج يأخذ الدم من الجيب الجبهي . وفي أحوال التقيح الجبهي قد تنتشر العدوى سريعاً في عظم الجبهة بواسطة أوردة الطبقة المتوسطة فيحدث التهاب عظمي متلف والتهاب سحائي

والجيب الوتدي ينفتح في قبوة الانف خلف الصماخ العلوي ؛ وينمو في نفس الوقت الذي ينمو فيهِ الجيب الجبهي (شكل ٢٥) . وهو غائر جداً ولا يسهل الوصول اليهِ لاجراء عملية فيه اذا كان مقرًّا للمرض . وقد يحدث فيهِ تقيح مزمن ينشأ من العدوى من الانف . والجدار المقدم الذي هو رقيق بالمقارنة يبعد بنحو ٧ سنتيمتر أو ٨ عن الحافة السفلى لفتحة الانف الظاهر . ويوصي تيلي (Tilley) باتخاذ منتصف الحافة السفلى من القرين المتوسط دليلاً على فتحة الجيب الوتدي . وقد ينفع الحاجز الانفي دليلاً أيضاً لأن جزءه الميكعي موطد على الجدار المقدم . فاذا أرسل المسبر مستقيماً الى هذه النقطة من أرضية الانف الظاهر وصل الى فتحة الجيب الوتدي على البعد المذكور آنفاً — ٧ سنتيمتر أو ٨

وقريب من الجدار الجانبي الرقيق أنسجة غاية في الأهمية . فهناك عدا الجيب الكهفي ، والسباتي الباطن ، العصب البصري ، والقسم الثاني من العصب الخامس، وكل هذه الانسجة قد تصاب في أحوال الالتهاب الجيبي (شكل ٣٠) . وعلى الجدار العلوي الجسم النخامي ؛ الذي قد تعتدي الأورام الناشئة فيهِ على الجيب . وأوردته تتصل بالأوردة المصفوية . وجدر الجيب رقيقة وسهل انثقابها كما يتضح من الحالة الآتية التي شوهدت في مستشفى لندن : سقط رجل على مظلتهِ بعد خروجه من الخمارة فدخل طرفها في وجههِ أعلى العارض . وذهب الى المستشفى حيث توفي بعد ثلاثة أيام . فوجدت حلقة المظلة في القنطرة وذلك من اختراق طرف المظلة جيب هيمور والجيب الوتدي والجيب الفكي يوجد اثناء الولادة ولكنهُ يكبر في الشيخوخة . والعلامات السطحية التي تعين موضعه على الوجه موضحة في شكل ٢٦ . والجدر في الطفل أغلظ منها في الشاب . وهو مقرّ لنموّ أورام مختلفة تمدد جدره في جهات مختلفة فقد ينمو الورم في الجدار الانسي ويعتدي على الانف ، ويدفع الجدار العلوي معتدياً على الحجاج ، ويصل الى الفم خلال أرضية التجويف ، ويتخذ سبيله أيضاً الى الخد خلال الجدار المقدم الرقيق . وأغلظ جزء في جدار التجويف هو الجزء القريب من العظم الوجني وهو لايلين . وقلما ينتشر الورم الى الخلف وان اعتدى أحياناً على الحفرة الوجنية والحفرة الجناحية الفكية . وقد

تضغط أورام الجيب على العصب تحت الحجاج الذي يسير في طول الجدار العلوي كما تضغط على أعصاب الأسنان العليا لاتصالها بالجدر فتحدث نيورالجيا في الوجه والأسنان

ويبزل الجيب الفكي في نقطة أعلى العارض لأن العظم رقيق وسهل الوصول الى الجيب من هذه النقطة . وقد يكفي استئصال احدى الأضراس الطاحنة لأن جذورها تكون غالباً فيه . ولنا ان نخلع اما الطاحن أو الناجذ[1] وليس نادراً اتصال الجيب الفكي عند جزئه المقدم العلوي بالجيب الجبهي . ويتضح من شكل ٢٤ ان الجيب الفكي اكثر انخفاضاً من الحنك ، وليس من السهل تصريفه بعمل فتحة فوق المستوى الحنكي

وتتضح فوهة الجيب في (الشكل ٢٤ و ٢٥) ؛ وهي في مستوٍ واحد مع الجدار العلوي : فاذا كان فيهِ صديد يتصرف بسهولة بتحريك الرأس تحريكاً يعلو معه التجويف المصاب ؛ فيسهل التصريف من الجيب الوتدي بحني الرأس الى الامام ، ومن الجيب الجبهي بدفع الرأس الى الخلف . ويكون تجويف الجيب الفكي صغيراً اذا كان الصماخ السفلي كبيراً او اذا كانت الحفرة النابية التي في الوجه واضحة . والاوعية اللمفاوية الجيبية تصب في الغدد التي

---

(١) استعملت الطاحن لكلمة 1st. Molar . والناجذ لكلمة 3rd. Molar ، راجع اللغة العربية والطب في المقتطف (المعرّب)

خلف البلعوم . وقد دفعت احدى الاسنان في الجيب الفكي من سقطة ، ولم يعرف لها أثر . وفي حالة ذكرها هينس ولطون (Haynes Walton) وجدت احدى القواطع سائبة في تجويف الجيب بعد الحادثة بثلاث سنين ونصف

الفصل السابع

« الوجه »

نتكلم على أجزاء الوجه ، عدا التي أسلفنا الكلام عليها ، تحت الرؤوس الآتية :

(١) الوجه على العموم ؛ (٢) القسم النكفي ؛ (٣) الفك العلوي والسفلي والاجزاء المتصلة بهما . اما الشفتان فسيأتي الكلام عليهما في الفصل الثامن

(١) الوجه على العموم

جلد الوجه رقيق دقيق ملتصق التصاقاً قليلاً او كثيراً بالنسيج الخلوي تحت الجلد وبالأجزاء التي تحته . وفي هذا الجلد عدد عظيم من غدد العرق والغدد الدهنية ولذا فهو مقر للاكنة وهو طفح يصيب على الأخص الأجربة الدهنية . وأخرجة الوجه تستقرن غالباً بسرعة وقلما تبلغ حجماً كبيراً وذلك من رقة الجلد وعدم وجود صفاق سميك والنسيج الخلوي رخو ينتشر فيهِ الارتشاح بسهولة فقد ينتفخ الخدان وسائر أجزاء الوجه انتفاخاً عظيماً في بعض اصابات التهابية معينة . وفي الارتشاح العمومي ينتفخ الوجه بسرعة . وأول ما يظهر الانتفاخ في نسيج الجفن السفلي الرخو . أما جلد الذقن فسميك

وملتصق بالأجزاء التي تحته وهو كثير المشابهة بجلد فروة الرأس في أشياء كثيرة . فاذا حدث جرح من ضربة بآلة أو من سقطة في جلد الوجه ، حيث يغطي عظاماً بارزة كالعظم الوجني والذقن والحافة فوق الحجاج ، يكون نظيفاً كالجرح القطعي كما هو الحال في الجروح الرضية في فروة الرأس.

وحركة أنسجة الوجه تجعله مناسباً للعمليات الترقيعية المختلفة ، وتضمن لنا وعائية هذه الانسجة التئاماً سريعاً كاملاً . والأورام الدهنية نادرة في الوجه مع وجود كمية عظيمة من المواد الدهنية في النسيج الخلوي في هذا الجزء ولعلها لا تظهر في الوجه . فقد ذكر دينايي (M. Denay) حالة رجل عنده ٢١٥ ورماً دهنيًّا على الأقل . وهذه الأورام متفرّقة على أجزاء الجسم المختلفة ومع ذلك فقد كان الوجه خالياً . والوجه معرض لقروح معينة لا سيما القرحة الأكالة والقرحة اللوبوسية ، كما انهُ كثيراً ما يصاب « بالبثرة الخبيثة » وهو مرض ينتقل الى الانسان من الحيوان المصاب بالمرض المعروف في انكلترا باسم وباء المواشي (Murrain) وفي فرنسا باسم (Charbon)

الغذاء الدموي — أنسجة الوجه شديدة الوعائية والغذاء الدموي غزير في كل الأجزاء . وكثيراً ما تظهر أوعية الجلد الدقيقة محتقنة أو متمدّدة في السكارى أو في المتعرّضين للبرد أو في الاشخاص المصابين ببعض أنواع الاكنة . وكثيراً ما يشاهد الوحم والأورام

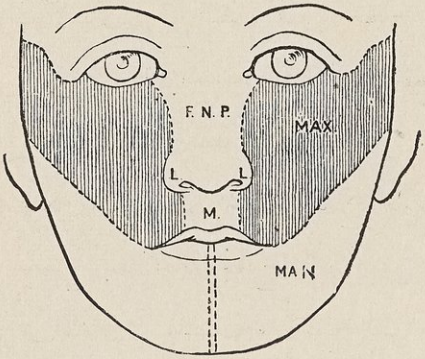
الانتصابية في الوجه . وللسبب بعينه تلتحم جروح الوجه التحاماً جيداً سريعاً وان نزفت كثيراً اثناء حدوثها. ولذا يلزم ضبط حافات الجرح ضبطاً محكماً بعد حصوله مباشرة بقدر الامكان. وشرائح الجلد المتسعة التي في الجروح النزعية تحفظ حيويتها تماماً كشرائح فروة الرأس . واصابات الوجه المتسعة المصحوبة بفقد جوهر تلتحم غالباً التحاماً غريباً وليست هذه الاصابات مهلكة مباشرة ، كما يتضح من الحالة التي ذكرها لونجمور (Longmore) : « جرح ضابط في حرب القرم ، فانتزع كل الوجه والفك السفلي برصاصة ، وكان مما انتزع العينان واللسان ، ولم يبقَ الاَّ الجمجمة موطدة على العنق والعمود الفقري » وقد عاش هذا الضابط عشرين ساعة

وخير مكان للاستشعار بنبض الشريان الوجهي هو الحافة السفلى للفك حيث يعبر امام الحافة المقدمة للعضلة المضغية مباشرة . وهو في هذا الموضع مغطى بالجلد والعضلة الجلدية العنقية ، ويمكن ضغطه على العظم او ربطه . وتفممات الشريان في الوجه كثيرة ولذا يلزم ربط الطرفين اذا قطع . والوريد الوجهي قريب من الشريان عند الحافة السفلى للفك فقط ، ومنفصل عنه في الوجه بمسافة عظيمة . وليس الوريد مرتخياً كسائر الاوردة السطحية ؛ فهو يبقى مفتوحاً بعد قطعه ، وليس فيه صمامات ، ويتصل عند احد طرفيه اتصالاً غير مباشر بالجيب المجوفي ، وعند الطرف الثاني بالوريد الوداجي الباطن

في العنق . ولهذا الوريد اتصال آخر غير مباشر بالاوردة التي داخل الجمجمة . وهذا الاتصال كما يأتي : يتصل الوريد الوجهي بالوريد الوجهي الغائر الآتي من الضفيرة الجناحية ، وهي تتصل بالجيب المجوفى بواسطة بعض اوردة صغيرة تمر خلال الثقب البيضي والنسيج الليفي الذي في الثقب الممزق المتوسط . وهذه الاتصالات تشرح لنا سبب الوفاة في الاصابات الالتهابية في هذا الجزء . فالجمرة التي في الوجه مثلاً كثيراً ما تكون مهلكة باحداث التخثر في الجيوب المخية ، وقد تحدث مثل هذه المضاعفة في اي حالة التهاب منتشر غائر . والانفتاح غير الاعتيادي في الوريد الوجهي يسهل الامتصاص العفن ، واتصاله المباشر بالوريد العظيم الذي في العنق قد يشرح لنا سبب الموت الفجائي من التخثر الذي يحدث عقب حقن الوحم الوجهي في الاطفال .

ويسهل علينا معرفة توزيع العصب الخامس وحدوث بعض التشوهات الخلقية اذا راجعنا طريقة نمو الوجه (شكل ٢٧). ينمو الوجه من نتوءات خمسة ، نتوء متوسط وهو النتوء الجبهي الانفي ونتوءين جانبيين — الفكى العلوي والفكى السفلي . فالنتوء الجبهي الانفي يكوّن الجزء المتوسط للشفة العليا والانف . وقد لا يتم نموه : فيحدث الهول بعين واحدة متوسطةا و بعينين ممتزجتين (Cyclops) وينشأ النتوء من القسم الجبهي و يأخذ معه القسم الاول من العصب الخامس

وهو العصب الانفي . اما القسم الثاني من العصب الخامس فهو عصب التنوء الفكي العلوي ، بينما ان القسم الثالث هو عصب التنوء الفكي السفلي



(شكل ٢٧) يبين نمو الوجه

F. N. P. – الجزء المتكون من التنوء الجبهي الانفي ، L. – المتكون من الجزء الجانبي ، M. – المتكون من الجزء المتوسط ، M A X – الجزء المتكون من التنوء الفكي العلوي ، M A N – الجزء المتكون من التنوء الفكي السفلي .

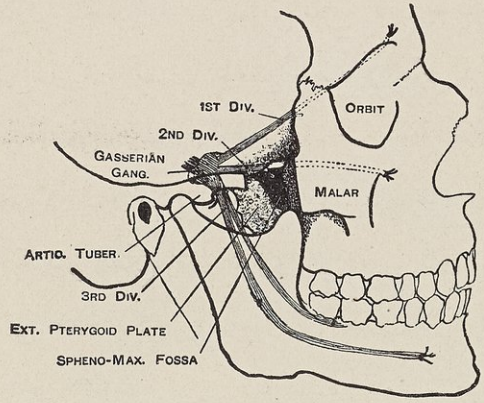
الغذاء العصبي – تكثر الاعصاب في الوجه، والعصب الخامس هو عصب الاحساس ، والعصب الوجهي هو عصب الحركة (شكل ٤) . وقد تُحدث المهيجـات الشديدة الواصلة الى الوجه اختلالاً عصبياً عظيماً ، لكثرة الخيوط العصبية في هذا الجزء ، ولكبر نواة العصب الخامس الحسية . ويذكر الدكتور جونسون (Dr. George Johnson) حالة تكيست فيها قطعة حجر صوان

في أثرة التحام في الخد فاحدثت نيورالجيا في الوجه ، وشللاً فيه ، وكزازاً ، وكانت سبباً في رجوع النوب الصرعية . ويُعيّن الثقب فوق الحجاج ، والثقب تحت الحجاج والثقب الذقني ، والاعصاب الخارجة من هذه الثقوب كما يأتي : مقر الثقب فوق الحجاج نقطة اتصال الثلث الانسي من الحافة العليا للحجاج بالثلث المتوسط . والخط المرسوم من هذه النقطة الى اسفل عابراً المسافة بين الضاحك [١] والعارض في الفكين يمر بالثقب تحت الحجاج والثقب الذقني . والثقب تحت الحجاج أسفل حافة الحجاج بأكثر من ربع قيراط . والثقب الذقني في الشبان في المنتصف بين سنخ السن والحافة السفلى للفك ، وأسفل قعر الكيس المتكوّن في الغشاء المخاطي بين الشفة السفلى والفك بأكثر من ربع قيراط . والثقب في وقت المراهقة أقرب الى الحافة السفلى للفك منهُ في وقت الشيخوخة اذ يكون قريباً الى سنخ السن . وقد قطع العصب تحت الحجاج عند خروجه من الثقب لمعالجة النيورالجيا . ويصل الجراح اليهِ اما بالشق الخارجي أو خلال الفم بنزع الخد . وقد تكشف أرضية الحجاج ، في أحوال أخرى ، وتفتح القناة تحت الحجاج (التي سقف النصف المقدم منها عظمي) وتستأصل أجزاء كبيرة من جذع العصب . وطالما استؤصلت

---

(١) استعملت الضاحك تعريباً لكلمة 1st bicuspid ، راجع اللغة العربية والطب فى المقتطف (المعرب)

عقدة ميكل لتخفيف نيورالجيا القسم الثاني من العصب الخامس . ولهذا الغرض ترفع شريحة مثلثة الشكل من جلد الخد ، ويكشف الثقب تحت الحجاج . ويفتح الجدار المقدم للجيب الفكي بالتربنة ويستأصل العظم من أرضية القناة تحت الحجاج حتى ينكشف تماماً العصب الذى يمرّ فيها . ويتبع العصب الى ان نصل الى الجدار الخلفي للجيب . ثم تعمل تربنة فيه فتنفتح الحفرة الفكية الوتدية وتنكشف العقدة . ويمكن مشاهدة الثقب المستدير خلفها . ويسير الشريان تحت الحجاج مع العصب ، وربما قطع هذا الوعاء وفرعه الذي يذهب



(شكل ٢٨) العلامات السطحية للقسمين الثاني والثالث من العصب الخامس

الحجاج Orbit . العظم الوجني Malar . القسم الاول . Ist div . القسم الثاني . 2nd div . عقدة كاسير . Gasserian gang . النتوء اللقمي المفصلي . Artic. Tuber . القسم الثالث . 3rd div . الصفيحة الوحشية من النتوء الجناحي Ext. Pterygoid plate . الحفرة الوتدية الفكية Spheno-Max fossa.

الى الثنايا والرباعيات[١] والانياب . وينتهي الوريد تحت الحجاج في الضفيرة الجناحية ويحيط بالعقدة الفروع النهائية للشريان الفكي الباطن. وهي جسم مثلث الشكل ، قطرها ½ القيراط تقريباً . وهي محدبة قليلاً من الجانب الوحشي ، ولونها مائل للحمرة

ومثل العملية التي شرحت تقوم بتذكيرنا علاقات الأجزاء ، وقد استعمل الاطباء الآن عوضاً عنها الوسائل السهلة كالحقن تحت الجلد فادخال الكوءول النقي في جذع العصب يحدث تخديراً في مساحة توزيعه اكثر من ٦ شهور . ولنجاح هذه الحقن لا بدَّ من معرفة موضع العصب وسيره بالدقة ولا بدَّ من معرفة الانسجة المجاورة أيضاً وسير القسم الثاني من العصب الخامس موضح في شكل ٢٨ . والنقطة التي على الحافة العليا من النتوء الوجني ، وخلف الحافة الصاعدة للعظم الوجني بنحو ٦ ملليمترات (¼ قيراط) ، تكون على الجزء العلوي من الشقّ الوتدي الفكي الذي يحتوي على القسم الثاني من العصب الخامس وعلى عقدة ميكل . وللوصول الى العصب لا بدَّ من ادخال ابرة المحقنة نحو ٣٧ ملليمتر (قيراط ونصف) . وهناك طريق أسهل وأفضل . وهو في طول أرضية الحجاج . توضع الابرة في منتصف الحافة السفلى للحجاج وتدفع الى الخلف في طول الأرضية ، موازية

---

(١) الثنايا ترجمة (Middle incisors) والرباعيات ترجمة (Lateral incisors) راجع اللغة العربية والطب (المعرب)

المستوى السهمي للرأس . فتدخل الابرة في الشق الوتدي الفكي ثم الحفرة حتى تصد بملامسة العظم الوتدي عند الثقب المستدير أو بالقرب منهُ . ويبعد هذا الثقب عن حافة الحجاج بنحو ٤٣ مليمتر . ويمكن الوصول الى العصب بادخال الابرة أسفل النتوء الوجني ثم دفعها الى الأعلى والانسية ، ولكن يخشى من اصابة العصب البصري اذا دفعت الابرة كثيراً الى الانسية

وقد قطع العصب السني السفلي ، عند الثقب الذقني ، بشق في الغشاء المخاطي الفمي . ويمكن تمديد العصب خلال هذا الشق واستئصال جزئه الجلدي . وللوصول الى جذعهِ لاستئصال جزء منهُ تعمل التربنة في جسم الفك السفلي . وتحدث هذه العملية ضرراً جسيماً في العظم ولايحسن ان نشير بعملها . وفضلاً عن ذلك فالشريان معرض للخطر أيضاً

وقد قطع العصب ، قبل دخوله في الثقب الذقني ، بالطريقة الجائية : يفتح الفم فتحاً جيداً ، ويعمل شق من الناجذ العلوي للناجذ السفلي بالقرب من الجهة الانسية للحافة المقدمة للنتوء المنقاري (١) الذي يمكن الاستشعار بهِ بسهولة . ويخترق الشق الغشاء المخاطي حتى يصل لوتر العضلة الصدغية . ثم تدخل الأصبع خلال هذا الشق بين فرع

---

(١) النتوء المنقاري ترجمة (Coronoid process) وقد سمي هذا النتوء بالقرني في كتاب ارشاد الخواص في التشريح الخاص (المعرب)

الفك والعضلة الجناحية الانسية حتى تصل الى النقطة العظمية التي تعين الفوهة الخلفية للقناة السنية السفلى . فيمسك العصب ، ويفصل ، ثم يقطع. ويغذى العصب الخدي (Buccal nerve) الغشاء المخاطي في الخد وكذا الجلد . وهو يمر الى الامام على السطح الوحشي للعضلة المبوقة

اما القسم الثالث من العصب الخامس فيترك الحفرة المتوسطة للجمجمة بطريق الثقب البيضي ، الذي يكون موضعه مماثلاً للحافة السفلى للنتوء الوجني امام النتوء اللقمي مباشرة (شكل ٢٨) . ولحقن جذع العصب تدخل الابرة في هذه النقطة ، وتدفع الى الانسية تحت السطح السفلى للعظم الوتدي حتى تغور نحو ٣٧ مليمتر . ويعرف الجراح انه وصل الى العصب من الاحساس المتحول في طول العصب . ويحسن ان تدفع الابرة الى الامام قليلاً وكذا الى الأنسية ، ويصدها وقتئذٍ الصفيحة الوحشية للنتوء الجناحي ؛ وعند الحافة الخلفية لهـذه الصفيحة يكون الثقب البيضي

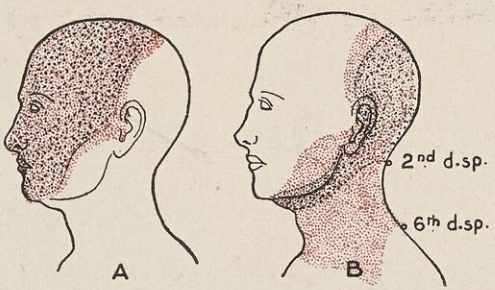
ولا تكون مساحة الشلل الحسي من قطع عصب الاحساس مساوية لمساحة التوزيع التشريحي لهذا العصب . فمثلاً اذا قطع القسم العيني من العصب الجمجمي الخامس لا يفقد الاحساس تماماً الا في مساحة جلدية ضيقة على الجبهة ، بينما ينتظر الانسان ان يحدث فقد الاحساس في جلد الجبهة وفي الجزء المقدم من فروة الرأس طبقاً للتوزيع التشريحي (شكل ٤) . واذا قطع القسم

الثاني من العصب لا يحدث الشلل الاحساسي الا في مساحة ضيقة بين الحجاج والفم ؛ ولا يحدث الشلل الاحساسي ، عند قطع القسم الثالث ، الا في مساحة ضيقة ، تمتد الى اسفل امام الاذن ، وفي طول الفك السفلي .

وقد فسَّر هد (Head) النتائج المختلفة بعد قطع عصب الاحساس فالعصب يحتوي على ثلاثة أنواع من الالياف العصبية :

(١) الاليـاف التي تقوم بالاحساس الغائر — وهي التي تغذّي العضلات ، والعظام ، والأربطة ، والمفاصل ، والانسجة الغائرة فتولد فيها القوة على الشعور بالضغط والألم ؛ (٢) الاليـاف التي تقوم بالاحساس الأوَّلي (Protopathic Sensibility) — التي بهـا يكون الجلد مُحِسًّا بالنخس وبالحرارة اذا كانت أعلى من درجة ٤٠ سنتغراد أو أدنى من ٢٢ ؛ (٣) الاليـاف التي تقوم بالاحساس الثانوي (Epicritic Sensibility) التي بها يمهر الجلد قوة الشعور باللمس الخفيف (الذي يختبر بمادة كالقطن) والشعور بدرجات الحرارة التافهة . ففي أغلب الأحوال يظهر فقد الاحساس الثانوي ، بعد قطع العصب ، في مساحة تعادل مساحة التوزيع التشريحي لهذا العصب ؛ واذا استوصلت عقدة كاسير (أنظر شكل ٤ و ٢٦) يفقد الاحساس الثانوي في مساحة التوزيع التشريحي ، ولكن مساحة فقد الاحساس الأوَّلي تكون أصغر من المساحة التشريحية . وواضح ان

ألياف الاحساس الأوَّلي من العصب العنقي الثاني (شكل ٢٩) تغذّي مساحة الجلد التي فيها احساس ثانوي من العصب الخامس



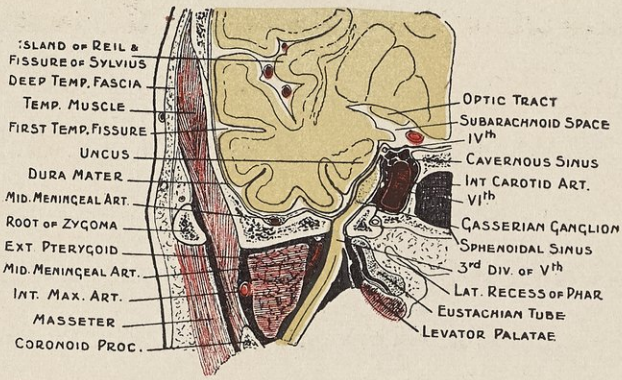
(شكل ٢٩) مساحة فقد الاحساس عقب استئصال عقدة كاسير في A . وعقب استئصال العصب العنقي الثاني في B

في المساحة المنقطة بنقط سوداء فقد الاحساس الأولي وفي المساحة المنقطة بنقط حمراء فقد الاحساس الثانوي

وليس هذا التضامن (Overlapping) في المساحات موجوداً في الجزء السفلي من الوجه ؛ في الفرع الذقني من العصب الخامس . فألياف الاحساس الثانوي وألياف الاحساس الأوَّلي موزّعة لنفس المساحة الجلدية . فالتأثيرات التي تنشأ عقب قطع عصب الاحساس تترتب على طبيعة الالياف التي في هذا العصب ، وعلى مساحة الجلد التي يتوزع فيها كل نوع منفرداً

استئصال عقدة كاسير — قد ابتدع روز (Rose) عمليـة استئصال عقدة كاسير لأحوال النيورالجيـا الشديدة غير المحتملة . وهي عقدة الاحساس التي في العصب الخامس، وتماثل العقد الموضوعة

في الجذور الخلفية للأعصاب الشوكية . وتحدث حتماً ، بعد استئصال عقدة كاسير ، استحالة في ألياف العصب الخامس



(شكل ٣٠) قطع تاجي لتوضيح غور عقدة كاسير وعلاقتها

العصب البصري Optic Tract . المسافة تحت العنكبوتية Subarachnoid Space . العصب الرابع IVth . الجيب المجوفي Cavernous Sinus . الشريان السباتي الباطن Int Carotid Art. . العصب السادس VIth . عقدة كاسير Gasserian Ganglion . الجيب الوتدي Sphenoidal Sinus . القسم الثالث من العصب الخامس 3rd Div of Vth . الحفرة الجانبية في البلعوم Lat. Recess of Phar. . بوق استاكيوس Eustachian Tube . العضلة الرافعة للهاة Levator Palatae . العضلة المضغية Masseter . النتوء المنقاري Coronoid Proc . الشريان الفكي الباطن Int. Max. Art. . الشريان السحائي المتوسط Mid. Meningeal Art. . النتوء الجناحي الوحشي Ext. Pterygoid . جذر النتوء الزوجي Root of Zygoma . الشريان السحائي المتوسط Mid. Meningeal Art. . الام الجافية Dura Mater . الشص Uncus . الشق الصدغي الاول First Temp. Fissure . العضلة الصدغية Temp. Muscle . الصفاق الصدغي الغائر Deep Temp. Fascia . فرجة سلفيوس Fissure of Sylvius . فص رايل Island of Reil

والعملية التي تعمل عادة هي كما يأتي (أنظر شكل ٣٠) : ترفع شريحة جلدية بشكل الحرف الاخير من حروف الهجاء اليونانية من الصدغ ، تكون قاعدتها عند النتوء الوجني أو الزوجي وتحدبها عند الحافة الصدغية . وتعكس الانسجة حتى أرضية الحفرة الصدغية . ولا بدَّ من ربط الأوعية الصدغية ، السطحية والغائرة . ثم تعمل فتحة كبيرة بالتربنة في الجزء القشري والجناح الكبير من العظم الوتدي عند الحافة العليا للنتوء الوجني ، وتكشف الأم الجافية . ويعقب ذلك نزف غزير عادة من الأوعية السحائية المتوسطة التي تعبر ميدان العملية . ثم ترفع الأم الجافية والفص الصدغي الوتدي من العظم فيظهر القسم الثالث والثاني من العصب الخامس وهما خارجان من الثقب البيضي والثقب المستدير . ويشاهد القسمان وهما ناشئان من عقدة كاسير الهلاليـة التي تكون على قمة العظم الصخري وعلى الجدار الوحشي للجيب الكهفي . والجذر المحرك الذي يغذّي عضلات المضغ يكون أسفل العقدة ويجب عدم قطعه . وهي مدفونة في الأم الجافية وتحوطها استطالة من المسافة تحت العنكبوتية (مسافة ميكل) التي لا بدَّ من فتحها . ولا يستأصل من العقدة الاَّ الجزء المتصل بالقسمين الثاني والثالث ويترك الجزء المتصل بالقسم العيني لشدَّة التصاقه بالجدار الوحشي للجيب الكهفي ووجوده بالقرب من الشريان السباتي الباطن والاعصاب المحرّكة للعين . وتلفيف قرن أمون الذي

يحتوي على مركز الثمّ يكون أعلى العقدة مباشرة (شكل ٣٠)

ويقوم النتوء المفصلي الذي عند قاعدة النتوء الوجني دليلاً على موضع العقدة ، فاذا ما فتحت الحفرة المتوسطة للجمجمة ورفع الفص الصدغي شوهدت العقدة على بُعد قيراطين وربع وفي نفس السطح التاجي الذي يكون فيهِ النتوء المفصلي ولكن في مستوٍ أعلى

العظم الوجني أو الزوجي – هذا العظم عظيم الصلابة ، وقريب الاتصال بالجمجمة حتى لقد تحدث الضربات الشديدة العارضة عليهِ ارتجاجاً في المخ . ولارتكازه على عظام رقيقة قلما ينكسر منفرداً . فقد يندفع العظم الوجني في العظم الفكي العلوي محدثاً كسراً متسعاً فيه دون ان يتلف العظم الوجني نفسه . وقد يفضي كسره الى اكيموز في الحجاج كالذي يحدث في كسر قاع الجمجمة

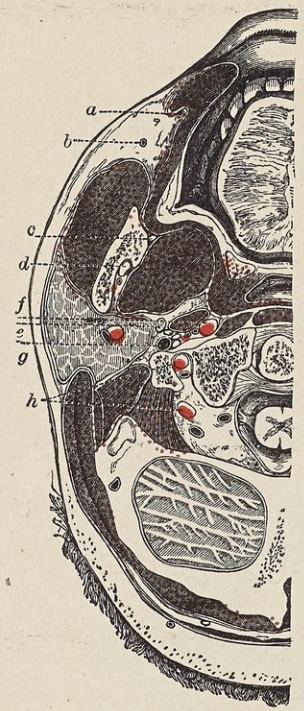
(٢) القسم النكفي

يسكن الجزء الأصلي من الغدة النكفية في مسافة خلف فرع الفك السفلي (شكل ٣١) . وتزداد هذه المسافة حجماً ببسط الرأس ، وبتحريك الفك السفلي الى الامام كما يحدث في ابراز الذقن. وفي الحركة الاخيرة تكون الزيادة فى الاتجاه المقدم الخلفي نحو $\frac{3}{8}$ القيراط. وتقل المسافة بثني الرأس . وتقل المسافة من اسفل ، اذا فتح الفم فتحاً جيداً ، بينما تزيد من اعلى بانزلاق اللقمة الى الامام . ولا بد

من معرفة هذا الحقائق عند اجراء عمليات في هذا القسم او عند فحصه ونرى ايضاً ان كل الحركات التي تضيق المسافة التي فيها الغدة تحدث ألماء شديداً اذا التهبت الغدة . وانحراف فرع الفك في الطفولة والشيخوخة يجعل الجزء السفلي من هذه المسافة اكبر منه في الشبوبية كبراً نسبياً في الطفولة و كبراً حقيقياً في الشيخوخة

والغدة مغلفة غلافاً محكماً بصفاق متكوّن من الصفاق العنقي . والطبقة السطحية لصفاق الغدة سميكة مندمجة من الخلف في الغمد الليفي للعضلة الفصية الحلمية ، ومن الامام ، في غمد العضلة المضغية . ويندغم الصفاق من أعلى في النتوء الوجني ويتصل من اسفل بالطبقة الغائرة . والطبقة الغائرة رقيقة ، ومندغمة في النتوء الابرى ، وتكوّن الرباط الابرى الفكي ، ومندمجة في اغمدة العضلات الجناحية ، والنتوء الجناحي . وعلى ذلك تكون الغدة مظروفة في كيس صفاقي مميز مغلق تماماً من أسفل ومفتوح من أعلى . وبين الحافة المقدمة من النتوء الابرى والحافة الخلفية للعضلة الجناحية الانسية توجد فرجة في الصفاق بواسطتها تتصل المسافة النكفية بالنسيج الضام الذي حول البلعوم . ومن المعلوم انه يوجد غالباً ورم نكفي في احوال الخراج خلف البلعوم وكثيراً ما يتسرب الصديد كله او بعضه على الأقل في القسم النكفي . وفي هذه الاحوال يسير الصديد من القسم البلعومي الى النكفي بطريق هذه الفرجة . ويتضح من ترتيب الصفاق ان الخراج النكفي يصادف

مقاومة شديدة اثناء سيره الى الخارج مباشرة خلال الجلد . وغالباً يتجه



(شكل ٣١) قطع أفقي خلال جانب الوجه والعنق أعلى مستوي الاسنان السفلى مباشرة

الشريان الوجهي a . الوريد الوجهي b العصب الذوقي c . العصب السني السفلي والشريان السني السفلي أنسي الفرع الصاعد من الفك السفلي d . النتوء الابري e الشريان السباتي الباطن f . الوريد الوداجي الباطن والى الجهة الانسية منه العصب المعدي الرئوي والعصب الحادي عشر والثاني عشر g . الشريان الفقري h . وفي الجهة الوحشية من الفرع الصاعد العضلة المضغية ، وفي الجهة الانسية العضلة الجناحية الانسية ، وأنسي منها العضلة العاصرة العليا واللوزة

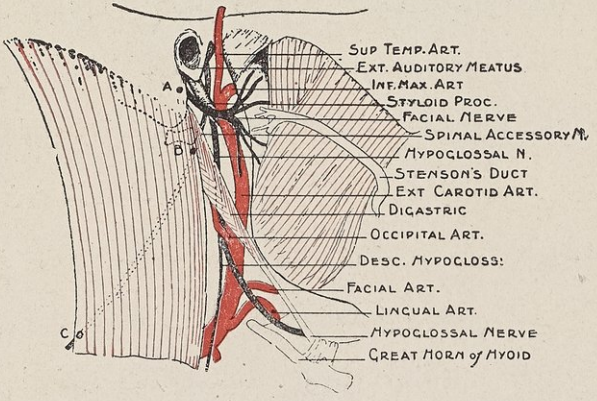
الى اعلى نحو الحفرة الصدغية او الحفرة الوجنية حيث تكون المقاومة ضعيفة ، وان كانت الجاذبية تقاوم هذا الاتجاه . وكثيراً ما يتجه الخراج نحو تجويف الفم او البلعوم ، وقد يخترق الحد السفلى للصفاق ويصل الى العنق . ولنعرف ان الغدة قريبة جداً من الصماخ الغضروفي ، والفرع الصاعد للفك السفلي ، واجزاء عظمية اخرى ، وهي قريبة ايضاً من المفصل الصدغي الفكي . فخراج الغدة قد

ينفجر في الصماخ ، أو يحدث التهاباً سمحاقيًّا في العظام المجاورة ، أو يحرض التهاباً في مفصل الفك السفلي

وقد ذكر فرشو (Virchow) أحوالاً كثيرة يظهر ان الصديد قد تسرَّب فيها الى الجمجمة بطريق فروع العصب الخامس ، لأن الانسجة القريبة من عقدة كاسير وجدت مرتشحة بالصديد . وتتغذى الغدة من العصب الاذني الصدغي والعصب الاذني الكبير . وسبب الألم الشديد الذي يحس في أورام الغدة سريعة النموّ وفي التهابها هو وجود هذين العصبين ووجود الصفاق الذي لا يلين . والألم يكون في سير العصب الاذني الصدغي . فعندي مريض بورم في الغدة النكفية كنت اعالجه ، وكان الألم عنده في اجزاء صوان الاذن والصدغ التي تتغذى من العصب ، ووجد عنده ايضاً ألم غائر في الصماخ عند النقطة التي تقابل مدخل الفرع الصماخي من العصب ، وكذا ألم في مفصل الفك السفلي الذي يتغذى من العصب الاذني الصدغي .

وأهمّ الانسجة التي في الغدة هي الشريان السباتي الظاهر بفرعيه الانتهائيين والعصب الوجهي . والسباتي الظاهر كما ذكر تيلو (Tillaux) خلف الفرع الصاعد من الفك لنقطة اتصال الثلث السفلي بالثلث المتوسط من الحافة الخلفية . ثم يدخل ، بعد ذلك ، الشريان في الغدة ويذهب الى الخلف والوحشية مقترباً من السطح وينقسم خلف النتوء

اللقمي للفك الى فرعيهِ الانتهائيين . وعلى ذلك لا يثقب الشريان الغدة عند حافتها السفلى ولا هو قريب من المسافة النكفية عند جزئها



(شكل ٣٢) العلامات السطحية للعصب الوجهي
والعصب الحادي عشر والثاني عشر

منتصف الحافة المقدمة للنتوء الحلمي A . نقطة على الحافة المقدمة للعضلة القصية الحلمية أسفل النتوء الحلمي بقيراط B . منتصف الحافة الخلفية للعضلة القصية الحلمية C . ويتضح النتوء المستعرض للحاملة أعلى B.

الشريان الصدغي العلوي Sup. Temp. Art. . الصماخ الاذني الظاهر . Ext. Auditoty Meatus . الشريان الفكي السفلي Inf. Max. Art. . النتوء الابري Styloid Proc . العصب الوجهي Facial Nerve . العصب الحادي عشر Spinal Accessory N. . العصب الثاني عشر Hypoglossal N. . قناة استنسون Stenson's Duct . الشريان السباتي الظاهر Ext. Carotid Art. العضلة ذات البطنين Digastric. الشريان المؤخري Occipital Art . العصب تحت اللسان النازل Desc . Hypogloss. . الشريان الوجهي Facial Art. . الشريان اللساني Lingual Art . العصب تحت اللسان Hypoglossal Nerve . القرن الكبير للعظم اللامي Great Horn of Hyoid

السفلي. وليس موازياً لحافة الفرع الصاعد للفك ويثقب الغدة بانحراف

ويبعد العصب الوجهي عند نقطة خروجه من قاع الجمجمة من الثقب الابري الحلمي بنحو قيراط عن منتصف الحافة المقدمة للنتوء الحلمي ؛ والخط المرسوم أفقيًّا الى الامام من هذه النقطة للحافة الخلفية للفرع الصاعد للفك يعين موضع الجذر الاصلي للعصب (شكل ٣٢) ويكون العصب عند انقسامه وهو في الغدة الى فرعيهِ الصدغي الوجهي والعنقي الوجهي سطحيًّا للشريان السباتي الظاهر والوريد الصدغي الفكي. وقد مدَّ العصب بالقرب من نقطة خروجه من الثقب الابري الحلمي لتخفيف الشقيقة الوجهية . وأفضل نقطة للعثور عليهِ هي على بعد ربع قيراط تقريباً أمام منتصف الحافة المقدمة للنتوء الحلمي. وهو في هذا الموضع أعلى البطن الخلفي للعضلة ذات البطنين التي ترشدنا اليهِ

وقطع العصب الوجهي يُحدث شللاً في العضلة المبوقة وكل عضلات التوضيح فينجذب الفم نحو الجهة السليمة وتبقى العين غير مغلقة . ولاعادة حركة الوجه في أحوال الشلل ، قد حاول الجراحون ، في بعض الأحوال ، خياطة العصب الوجهي في جذع أحد الأعصاب المجاورة — إما جذع العصب الشوكي أو الحادي عشر أو جذع العصب تحت اللسان أو الثاني عشر (شكل ٣٢) ففي الحالة الأولى تتأثر عضلات الوجه بحركة العضلة المربعة المنحرفة والعضلة القصية الحلمية وفي الحالة الثانية بحركة اللسان . وقد يستطيع المريض ، مع

مرور الزمن ، ان يفصل الحركات بعضها من بعض . ويتفرع من العصب الوجهي عند نقطة خروجه العصب الأذني الخلفي الذي يغذي عضلات الاذن ، وتخرج منه فروع صغيرة للبطن الخلفي من العضلة ذات البطنين والعضلة الابرية اللامية

ويتضح لنا انهُ من المستحيل تشريحياً استئصال الغدة النكفية بعملية جراحية لعلاقاتها المضاعفة . ولفتح خراج الغدة يعمل عادة شق أعلى زاوية الفك ، ثم يدفع المجس القنوي الى أعلى في جوهر الغدة بطريقة هلتون . وتنفصل الغدة من الشريان السباتي الباطن ، والوريد الوداجي الباطن ، والعصب المعدي الرئوي ، والعصب اللساني البلعومي ، والعصب تحت اللسان ، بطبقة من الصفاق فقط (شكل ٣١) . ولهذا السبب يصعب ان نعرف أولاً منبع النزف في الجروح النافذة في القسم النكفي أهو من السباتي الباطن أم من السباتي الظاهر

وكثيراً ما تحتوي أورام الغدة النكفية على أنسجة غضروفية . ولنعلم ان الخصية تصاب كثيراً بالانتقال (Metastasis) بعد التهاب الغدة النكفية (Mumps) . ومن المهم ان نذكر بهذه المناسبة ان الخصية من اجزاء الجسم القليلة التي تشتمل أورامها على مواد غضروفية . وقد بيّن المستر باجيت (Mr. Paget) ان التهاب الغدة النكفية يحدث كثيراً بعد اصابات البطن والحوض وامراضهما .

ويحدث ايضاً كثيراً بعد بعض الحميات النوعية لاسيما الحمى التيفودية . ولم يُعرف للآن الاساس التشريحي أو الفسيولوجي لهذه العلاقة

وفي الغدة النكفية كثير من الغدد اللمفاوية وكذا على سطحها . وهذه الغدد تأخذ اللمف من القسم الجبهي والجداري لفروة الرأس ، ومن الحجاج ، ومن الجزء الخلفي للحفر الانفية ، والفك العلوي ، ومن الجزء الخلفي والعلوي للبلعوم . واذا حدثت فيها ضخامة كوّنت أحد أنواع « الورم النكفي »

قناة استنسون (شكل ٣٢) — يبلغ طولها قيراطين ونصفاً وقطرها نحو $\frac{1}{8}$ القيراط وفتحتها اضيق جزء فيها . وتنحنى القناة انحناءً فجائياً عند الحافة المقدمة للعضلة المضغية لتثقب العضلة المبوقة . وقد يكون الجزء المبوقي من القناة عمودياً تقريبا على الجزء المضغي لهذا الانحناء الفجائي ، الذي يلزم ان نذكره عند ادخال المسبر في القناة من الفم . وهي تنفتح على حلمة في الغشاء المخاطي للفم في محاذات الضرس الثاني الكبير العلوي . ويعين سير القناة على العضلة المضغية بخط يرسم من الحافة السفلى للقوقعة الى منتصف المسافة بين جناح الأنف والحافة الحمراء للشفة . وهي تمرّ مروراً أفقياً أسفل القوس الزوجي بسنتيمتر تقريباً ، ويكون الشريان الوجهي المستعرض أعلاها وفروع العصب الوجهي التي تحت الحجاج أسفلها . وقد تمزقت القناة تحت الجلد وحدث

انسكاب لعابي . وقد تفضي جروحها الى نواصير لعابية . واذا كانت النواصير في الجزء المبوقي يمكن الشفاء بفتح القنـاة فى الفم بين الغدة والناصور . وأما نواصير الجزء المضغي فمن الصعب تحسينها وقد يكون الناصور اللعابي الذي على العضلة المضغية مرتبكاً في الغدة نفسها . ويمتد أحياناً الالتهاب من الفم الى الغدة بطريق القناة

(٣) الفك العلوي والسفلي والاجزاء المتصلة بهما

الفك العلوي — يكسر هـذا العظم بسهولة لهشاشتـه ولكونه مجوفاً . وتلتحم التحاماً غريباً الاصابات الشديدة التي يفقد منها جزء عظيم من جوهر الفك وذلك لغزارة الغذاء الدموي . وقد تبقى الاجسام الغريبة في اجزاء الوجـه الغائرة لتجوف الفك . فقد ذكر لونجمور « حالة الملازم فرنتز الذي استطاع ان يؤدي أعماله الحربية نحو ٨ سنوات مع بقاء قاعدة بندقية انفجرت ولولبها في انفه وبروز جزء من اللولب في الفم خلال الحنك » ويحدث في العظم احياناً نكروز متسع لا سيما النكروز الذي يعتري العملة في معامل الثقاب من تعرضهم لدخان الفوسفور . وقد اقتصر النكروز الذي جاء عقب اصابة بالحصبة في حالة (النشرة الطبية سنة ١٨٦٢) على الجزء القاطعي من العظم (Premaxillary or Incisive bone.)

ولا يميل سمحاق الفك العلوي الى تكوين عظم جديد كما هو الحال في سمحاق الجمجمة . وفي النكروز الاعتيادي في الفك العلوي

لا يتولد عظم جديد وتستديم الفرجة . أما في الفك السفلى فيتولد عظم جديد وتلتحم المساحات المتسعة المفقودة . ومن الغريب ان هذا العظم الجديد قد يمتص ثانياً مع مرور الزمن

استئصال الفك العلوي — قد يستأصل العظم كله اذا كان مقراً لورم كبير أو لظروف أخرى معينة . والعلاقات العظمية التي تقطع في هذه العملية هي ما يأتي (انظر شكل ٢٤ و ٢٨) : (١) الاتصال بالعظم الوجنى في الجهة الوحشية من الحجاج ؛ و (٢) اتصال النتوء الانفي بالعظم الجبهي والانفي والدمعي ؛ و (٣) اتصال الصفيحة الحجاجية بالمصفاة والحنك (تترك هذه الصفيحة غالباً او تقطع خلال الحافة الحجاجية) ؛ و (٤) الاتصال بعظم الفك في الجهة الاخرى وبالحنك في سقف الفم ؛ و (٥) الاتصال من الجهة الخلفية بعظم الحنك ، والاندغامات الليفية في النتوءات الجناحية . ويفصل العظم من العلاقات الاربع الاولى بآلة قاطعة ؛ اما العلاقة الخامسة فتفصل بلف العظم فقط

الاجزاء الرخوة التي تقطع : يمكن الكلام عليها تحت الرؤوس الثلاثة الآتية : الاجزاء التي تقطع (١) في الشق الأول ؛ و (٢) في انعكاس الشريحة ؛ و (٣) في فصل العظم

(١) الاجزاء التي تقطع بالترتيب من فوق الى أسفل في الشق الاعتيادي او « المتوسط » وهو الشق الذي يبتدئ موازياً للجفن

الأسفل ويستمر الى أسفل بالقرب من الأنف حول الجناح ، ثم يمرّ خلال منتصف الشفة العليا هي ما يأتي : الجلد ، والصفاق السطحي ، والعضلة المحيطة الجفنية ، والفروع الجفنية من العصب تحت الحجاج والشريان تحت الحجاج ، وجزء من العضلة الرافعة للشفة العليا ، والشريان الزاوي والوريد الزاوي ، والرافعة لجناح الأنف والشفة العليا ، والشريان الأنفي الجانبي ووريده ، والفروع الأنفية من العصب تحت الحجاج ، والعضلة الانسية الأنفيـة ، والممددة الأنفية ، واندغام الغضروف الأنفي بالعظم ، والمحيطـة الشفوية ، والشريان الاكليلي العلوي ووريده ، والغشاء المخاطي للشفة . وقد تقطع فروع مختلفة من العصب الوجهي للعضلات . (٢) ولانعكاس الشريحة تشرح العضلات التي ذكرت آنفاً مع الوتر العيني . واذا استؤصل النتوء الأنفي بالكلية تشرح الرافعة الزاوية ، والمبوقة ، وبعض ألياف العضلة المضغية ، والصفيحة الحجاجيـة ، والعضلات المنحرفة السفلى . ويقطع العصب تحت الحجاج والشريان تحت الحجاج بعد خروجهما من الثقب . ويكون في الشريحة نفسها الشريان الوجهي والوريد الوجهي والشريان الوجهي المستعرض ، والجزء الوجهي من العصب الوجهي . (٣) ويتلف الكيس الدمعي والعصب تحت البكرة اثناء نزع النتوء الأنفي ، وتقطع القناة الأنفية والفرع الوحشي للعصب الأنفي . وتقطع الاجزاء التي تغطي الحنك اثناء فصل العظام

من أسفل ، ويقطع ايضاً اندغام اللهاة لعظم الحنك ما لم نترك هذا النتوء . « ومن العبث محاولة تشريح الاجزاء الرخوة التي تغطي الحنك وحفظها » . ويقطع ايضاً من الجهة الخلفية ، جذع العصب تحت الحجاج (ويكون القطع في هذه المرة أمام عقـدة ميكل) ، وكذا الشريان السني الخلفي والشريان تحت الحجاج ، وبعض فروع الشريان الوتدي الحنكي . وربما يقطع ايضاً الوريد الوجهي الغائر الذي من الضفيرة الجناحية ، وكذا العصب الحنكي الكبير والشريان الحنكي النازل

ويتضح من ذلك اننا لا نقطع شرياناً كبيراً في العملية . ولا شك في ان القرين السفلي يستأصل مع عظم الفك

الفك السفلي — يندر كسر هذا العظم وذلك لشكله الذي على هيئة نعل الفرس ولكثافة نسيجه ولحركته العظيمة وللغضاريف التي بين السطوح المفصلية التي تمنع تصادم أطراف العظم . ويكسر العظم بعارض مباشر ويحدث الكسر في أي جزء . وقلما يكسر الارتفاق وذلك لثخانته . وتصون الفرعَ الوسادتان العضليتان اللتان على جانبيه ، أما النتوء المنقاري فبعيد عن الخطر لغوره ولوقايته بالقوس الزوجي . وأضعف جزء في الامام حيث تقلّ قوته لوجود الثقب الذقني ونقرة الناب المتسعة . وأكثر ما يكون الكسر في هذا الجزء . وقد يكسر العظم بالقرب من الارتفاق أو خلاله بعارض غير مباشر كضربة أو

قوة عارضة تقرّب الفرعين . فقد انكسر العظم بالقرب من الخط المتوسط بضربة في القسم المضغي . ويختلف مقدار زيغ الشظايا في كسور هذا العظم ويكون تبعاً لطريقة القوة واتجاهها . ويمكن ان يقال على وجه العموم ان الشظية المقدمة في كسور الجسم تنجذب الى أسفل والخلف بالعضلة ذات البطنين ، والضرسية اللامية ، والذقنية اللامية ، والذقنية اللامية اللسانية ؛ وتنجذب الشظية الخلفية الى أعلى بالعضلة المضغية ، والجناحية الانسية ، والصدغية . ولنعلم ان الضرسية اللامية تندغم في كلتا الشظيتين وتنوّع مقدار الزيغ . وقلما يصحب كسور الفرع زيغ عظيم لتساوي الانسجة العضلية المندغمة في الشظيتين

ومن الغريب ان العصب السني لا يصاب غالباً في كسور جسم العظم وذلك لعدم حدوث زيغ عظيم يمزّق العصب . ولكن قد يضغط الدشبذ على العظم بعد الاصابة بأسابيع ويعطل وظيفته

وقد تنكسر احدى اللقمتين أو كلتاهما من السقوط على الذقن أو الضرب . وغالباً تمزق اللثة في كسور الجسم لصلابتها وشدة التصاقها ولذلك تكون أغلب الكسور مضاعفة

المفصل الصدغي الفكي — للمفصل محفظة زلالية تختلف سمكاً في الأجزاء المختلفة. فأسمك جزء فيها وأمتن هو الجزء الوحشي (الرباط الجانبي الوحشي)، ثم الجزء الانسي بينما ان الجزءين — المقدم والخلفي — رقيقان لا سيما المقدم الذي هو رقيق جدًّا . فاذا تقيح هذا المفصل

لا ينتظر ان يخرج الصديد من الجهة الوحشية من المفصل ، بل يخرج غالباً من الجهة المقدمة للمحفظة وان كان يصون هذه الجهة اندغام العضلة الجناحية الوحشية . وخلف النتوء اللقمي للفك مباشرة يوجد الصماخ الاذني العظمي ثم الاذن المتوسطة وهي الى الانسية قليلاً . وقد تتلف هذه الانسجة من الضرب الشديد على مقدم الفك ، ومن المهم ان نذكر ان أقوى رباط في المفصل (الرباط الجانبي الوحشي) يتجه الى أسفل والخلف و بذلك يقاوم مباشرة كل حركة للنتوء اللقمي نحو الجدار العظمي الرقيق الذي يحد الصماخ والاذن المتوسطة . ولولا هذا الرباط لكانت الضربة على الذقن أشد خطراً مما هي الآن

وحركات المفصل غريبة . فاثناء فتح الفم يشاهد ان النتوء اللقمي يتحرّك الى الامام والأسفل على الحدبة المفصلية ، بينما تتحرك زاوية الفك الى الخلف والأعلى . ومحور الحركة خط مستعرض يرسم بين الثقبين السنيين السفليين ، ويكون بذلك مدخل العصب السني السفلي في النقطة التي هي أقلّ حركة . والعضلة الجناحية الوحشية هي التي تفتح الفم بجذب النتوء اللقمي نحو الحدبة المفصلية ؛ بينما ينخفض الذقن بانقباض الضرسية اللامية والعضلة ذات البطنين

الخلع — لا يحدث في هذا المفصل الا نوع واحد من الخلع ، وهو الخلع الى الامام . وهو اما جانبي او مزدوج والاخير هو الاكثر حصولاً ، ولا يحدث الا اذا كان الفم مفتوحاً فتحاً جيداً . وينشأ

هذا الخلع دائماً تقريباً من التشنج العضلي والفم مفتوح ، وقد حدث ، في أحوال قليلة ، بعارض غير مباشر كضربة متجهة الى أسفل على الاسنان المقدمة السفلى والفم مفتوح . وقد حدث اثناء التثاؤب والقيء الشديد . وحدث الخلع ايضاً اكثر من مرة حينما يأخذ طبيب الاسنان قالباً للفم . وقد ذكر هاملتون حالة خلع مزدوج في امرأة اثناء الايماء الشديد وهي توبخ زوجها . ينزلق النتوء اللقمي مع القرص الغضروفي الليفي الى الامام عند فتح الفم فتحاً جيداً . ويمتد هذا القرص الى الحافة المقدمة للحدبة المفصلية المغطاة بغضروف يلتصق بهِ . ولا يصل أبداً النتوء اللقمي الى قمة هذه الحدبة . وتتوتر كل أجزاء المحفظة ما عدا الجزء المقدم . وينخفض النتوء المنقاري . فاذا انقبضت العضلة الجناحية الوحشية (وهي العضلة الوحيدة المسؤولة عن الخلع) بشدة ينجذب النتوء اللقمي على الحدبة حتى يصل الى الحفرة الزوجية ويبقى القرص الغضروفي الليفي مكانه . ومتى وصل النتوء هذه الحفرة جذبته العضلة الصدغية والجناحية الانسية والمضغية مباشرة الى أعلى وبذلك يثبت قليلاً او كثيراً . وهناك نموذج يبين ان رسوخ الفك المخلوع قد يكون من تماسك قمة النتوء المنقاري بالعظم الوجني

الخلع الجزئي في الفك — يطلق على خلع خفيف غير كامل نصادفهُ كثيراً في السيدات النحيفات . وينشأ من زيغ القرص الغضروفي الذي بين السطوح المفصلية ويتم شفاء هذه الحالة بكشف

الغضروف وخياطته في الانسجة الليفية التى حول المفصل

استئصال الفك السفلي – يمكن استئصال اجزاء كبيرة من الفك خلال الفم بدون جرح خارجي . ولاستئصال نصف الفك بأكمله يعمل شق عمودي في الشفة السفلى من الحافة السائبة الى الذقن ، ثم يتبع الحافة السفلى من العظم فالحافة الخلفية للفرع الصاعد الى ان يصل الى شحمة الاذن . ويمكن الكلام على الاجزاء الرخوة التي تقطع تحت الرؤوس الثلاثة الآتية :

(١) الاجزاء التي تقطع في الشق الأول ؛ و (٢) الاجزاء التي تقطع لتعرية الوجه الظاهر من العظم ، و (٣) والتى تقطع في تعرية الوجه الباطن من العظم

١ – (أ) الاجزاء التي تقطع في الشق العمودي المقدم هي : الجلد ، والعضلة المحيطة الشفوية ، والأوعية الاكليلية السفلى والأوعية الشفوية السفلى ، وفروع الشريان تحت الذقن ، والعضلة الرافعة للذقن ، والأوعية الذقنية والعصب الذقني ، وبعض أصول الوريد الوداجي المقدم . (ب) وفي الشق الافقي يقطع الجلد ، والعضلة الجلدية العنقية ، وفروع العصب العنقي السطحي ، وبعض فروع العصب الوجهي ، والشريان الوجهي والوريد الوجهي في حافة العضلة المضغية ، وبعض فروع العصب الوجهي أسفل الفك (ولا يتحتم قطعها) . (ج) لا يصل الشق العمودي الخلفي الى العظم بل يكشف

سطح الغدة النكفية وجزءًا من الحافة الخلفية للعضلة المضغية

(٢) ولتعرية الوجه الظاهر للعظم تشرح الاجزاء الآتية : الرافعة الذقنية ، والعضلتان الخافضتان ، والعضلة المبوقة ، والعضلة المضغية (يعبرها جزء من الغدة النكفية ، والأوعية الوجهية المستعرضة ، والعصب الوجهي ، وقناة استنسون) والأوعية المضغية ، والعصب المضغي ، والعضلة الصدغية

(٣) ولتعرية الوجه الباطن : العضلة ذات البطنين ، والعضلة الذقنية اللامية ، والذقنية اللامية اللسانية ، والضرسية اللامية ، وبعض ألياف العضلة العاصرة العليا ، والعضلة الجناحية الانسية ، والشريان السني السفلي ، والعصب السني السفلي ، والأوعية الضرسية اللامية ، والعصب الضرسي اللامي ، والرباط الجانبي الانسي ، وبقية اندغام العضلة الصدغية ، والغشاء المخاطي

الأجزاء التي تحت خطر التلف — العصب الوجهي ، اذا امتد الشق العمودي الخلفي كثيراً الى أعلى . والشريان السباتي الباطن ، والوريد الفكي الصدغي ، والعصب الاذني الصدغي (وهذه كلها قريبة من النتوء اللقمي للفك) ، والشريان السباتي الظاهر ، والعصب اللساني ، والغدة النكفية ، والغدة تحت الفك ، والغدة تحت اللسان

وقد يتولد العظم كله اذا استؤصل بالطريقة تحت السمحاق

التشوُّهات — قد لا يوجد الفك السفلي بالكلية ، وقد يكون

صغير الحجم ، أو ناقص التكوين . وهذه التشوهات خلقية ، وتنشأ من النقص في نموّ القوس الفكي أو الحشوي الأول الذي يتكوّن الفك السفلي منهُ (شكل ٢٧) . وتصحب هذه التشوهات نواصير خيشومية وأذن اضافية ، وكبر في الفم ، وتشوهات أخرى

الأعصاب — لا حاجة لاطالة الكلام على الاعصاب المتصلة بالفكين . تتغذّى الأسنان العليا من القسم الثاني من العصب الخامس والأسنان السفلى من القسم الثالث . وقد تعقب تهيج الاعصاب السنية أعراض عصبية غريبة من التأثير المنعكس . فقد شوهدت أحوال حوَل وعمى وقتي والتواء في العنق من تهييج الأسنان النخرة (المتسوسة) ويذكر هلتون حالة رجل نصبه[١] تسوُّس احدى الاسنان السفلى (التي تتغذى من القسم الثالث من العصب الخامس) فابيضَّ شعره في بقعة من القسم الذي يتغذى من العصب الاذني الصدغي (وهو أيضاً فرع من القسم الثالث) . وجذور النواجذ قريبة من القناة السنية ، وقد يمزق العصب السني اذا قلع الناجذ بشدة . وقد تتضمن الجذور العصب

وطالما شوهدت ، في تسوس الاسنان ، مساحات فيها زيادة الاحساس في جانب الوجه والعنق . وسبب انعكاس الألم الناشئ من تسوس الاسنان الى مساحات معينة في الجلد لا بد ان يكون من

(١) يقال نصبه المرض اذا أوجعه (المعرب)

تقارب النويات العصبية المركزية التي تنتهي اليها الاعصاب الجلدية والسنية . ولا يحدث مرض الغشاء المحيط بالاسنان ألماً منعكساً

عضلات المضغ — كثيراً ما تتشنج هـذه العضلات . ففي التشنج المتقطع تصطك الاسنان . واذا كان التشنج مستمراً يغلق الفم وتتولد الحالة التي تسمى بالكزاز . والكزاز من الاعراض الاولى للتيتانوس . ويحدث ايضاً من تهيج أحـد فروع الاحساس التي في القسم الثالث من العصب الخامس لان الاعصاب المحركة لهـذه العضلات تأتي من هذا القسم . ولهذا السبب كثيراً ما يشاهد الكزاز في تسوس الاسنان السفلى ، وفي بروز ضرس العقل الأسفل . ولا يحدث الاّ نادراً في تسوس الاسنان العليا لأنها تتغذى بقسم بعيد من العصب الخامس . واذا قطع الجذر المحرّك الذي في القسم الثالث من العصب الخامس اثناء استئصال عقدة كاسير حدث ضمور في عضلات المضغ التي في نفس ناحية العصب . وتقوم عضلات الناحية السليمة بحركات الفك الضرورية للكلام والمضغ

الاسنان — لتعيين السن قد وضع المستر طومس (Mr. Tomes) الازمنة الآتية لبروز الاسنان : الاسنان اللبنية[1] : تبرز الثنايا السفلى

---

(١) يقصد بالثنايا Middle incisors وبالرباعيات Lateral incisors ، وبالانياب Canines ، وبالضواحك 1st. Bicuspids ، وبالعوارض 2nd, Bicuspids ، وبالطواحن 1st. Molars ، وبالارحاء 2nd. Molars وبالنواجذ 3rd. Molars ، راجع اللغة العربية والطب في المقتطف (المعرب)

من الشهر السادس الى التاسع ؛ والثنايا العليـا في الشهر العاشر ؛ والرباعيات السفلى والطواحن الأربعة بعد الشهر العاشر بشهور قليلة ؛ ثم بعد أربعة شهور أو خمسة تظهر الانياب وأخيراً الارحاء ، وتتم الاسنان كلها في نهاية السنة الثانية . الاسنان الدائمة : تظهر الطواحن فى السنة السادسة أو السابعة ؛ ثم تظهر بعدها الثنايا السفلى فالثنايا العليا ثم الرباعيات في السنة الثامنة ؛ وتظهر الضواحك من السنة التاسعة الى العاشرة ؛ والعوارض والانيـاب في السنة الحادية عشرة ، وتظهر العوارض والانياب السفلى قبل العليا ؛ وتبرز الارحاء في السنة الثانية عشرة أو الثالثة عشرة ؛ وتبرز النواجذ بين السنة الثامنـة عشرة والخامسة والعشرين أو بعدها

الخراج السنخي – يتكوَّن حول جذر السن . ويخرج الصديد بطريق الميزاب الذي في الجذر اذا كانت السن بجذر واحد وأما في الاحوال الاخرى فيميل الصديد الى ثقب السنخ . فاذا كانت نقطة الجذر داخل انعكاس الغشاء المخاطي من اللثة الى الخد انفتح الخراج في الفم ، وأما اذا كانت النقطة خارج الانعكاس أو اذا تسرب الصديد بالجاذبية خارج الانعكاس انفتح الخراج خلال الخد . ولا تنفتح أبداً الاخرجة السنخية التي تكون حول القواطع والانياب العليا خلال الخد بخلاف الاخرجة التي تتصل بالاضراس العليا . واذا اتصل الخراج باحدى الاسنان السفلى فقد يتخذ سبيله خلال جلد الخد

ينشأ الناجذ العلوي في الحافة الخلفية للفك العلوي ، والناجذ السفلي في الوجه الباطن للفرع الصاعد . وأحياناً لا يبرزان . ويُحدثان أخرجة غائرة صعبة التشخيص تستكمت [١] غالباً في العنق بعيداً عن موضع نشوئها

(١) يقال استكمت البئر ، وأقرن ، اذا ابيض رأسه من القيح ، وحان ان يفقأ وهذه الكلمة ترجمة Pointing of an Abscess (المعرب)

الفصل الخامس

« الفم ، واللسان ، والحنك ، والبلعوم »

الفم

الشفتان — الانسجة الأصلية التي تتكون منها الشفتان مرتبة بالترتيب الآتي ، وهي من الخارج الى الداخل : (١) الجلد ؛ (٢) الصفاق السطحي ؛ (٣) المحيطة الشفوية ؛ (٤) الأوعية الاكليلية ؛ (٥) الغدد المخاطية ؛ (٦) الغشاء المخاطي . والحافة السائبة للشفة شديدة الاحساس ، لأن أغلب الأعصاب تنتهي ببويصلات قريبة المشابهة بالجسيمات او الحليمات اللمسية . ويأتي احساس الشفة العليا من القسم الثاني من العصب الخامس ، واحساس الشفة السفلى من القسم الثالث . وقد يحدث الهربس على الاعصاب الشفوية (الهربس الشفوى) . والحافة السائبة للشفة السفلى أدنى اجزاء الجسم اصابة بالابيثليوم ؛ وتذهب أوعيتها اللمفاوية الى الغدد اللمفاوية التي تحت الذقن وتحت الفك (شكل ٤٤) . وتحتوي الشفتان على كمية عظيمة من النسيج الضام الذي ينتفخ انتفاخاً عظيماً اذا التهب أو حدثت فيه ازيما . والشفتان متحركتان خاليتان من الاندغام العظمي بالكلية . ولهذا السبب تُحدث الالتهابات المتلفة في الشفة كالتي تصحب الحرق انكماشاً عظيماً وتشوهاً في الفم . وقد تجذب

الندب المنكمشة القريبة من الفم الشفتين فيحدث فيهما انقلاب الى الخارج أو تشوه عظيم . ولحسن الحظ تساعد رخاوة الانسجة التي حول الفم وغزارة الغذاء الدموي في هذا الجزء ، على نجاح العمليات الترقيعية التي تعمل تخفيفاً لهذه التشوهات

والغذاء الدموي في الشفتين غزير ، ويغلب فيهما الأورام الوحمية والوعائية . والشرايين الاكليلية كبيرة الحجم ، ويمكن الاستشعار بنبضها بالقبض على الشفة . وتسير هذه الأوعية تحت العضلة المحيطة الشفوية وتكون أقرب الى الغشاء المخاطي منهـا الى الجلد . وتنزف هذه الأوعية اذا جرحت الشفة من الداخل بالاسنان كما يحدث بلكمة عليها . وطالما كان هذا النزف سبباً للخطأ في التشخيص لعدم وضوح الجروح التي تحدثه وتكون في باطن الشفة . فقد ذكر ارخسن (Erichsen) حالة رجل سكران أصيب بجرح في باطن الشفة تمزق فيه الشريان التاجي فحدث منه نزف فبلع المريض الدم ثم دسعه (قاءه) فحسب خطأ ، أولاً ، انهُ مصاب باصابة باطنية . ولكثرة التفمات بين شرايين الشفة يلزم ربط طرفي الشريان اذا قطع

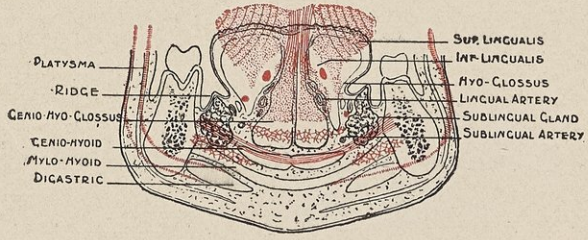
والغدد المخاطية كبيرة وكثيرة في النسيج تحت الغشاء المخاطي وكثيراً ما تشاهد « الاكياس المخاطية » في الشفتين ، وهي تنشأ من انسداد قنوات هذه الغدد . وسيأتي الكلام على العَلَم[1] في

(١) العلم شق في الشفة العليا او في أحد جانبيها وقد استعملتها ترجمة لكلمة (Harelip) وهي الشفة الارنبية (المعرب)

موضوع تثقبات سقف الحنك

التجويف الفمي — يمكن ملاحظة النقط الآتية في فحص باطن الفم : يمكن مشاهدة حدبتين صغيرتين على جانبي قيد اللسان في أرضية الفم ، وهما محتويتان على قنوات ورتن (Wharton's ducts) . وقناة بارتولينى (وهي احدى قنوات الغدة تحت اللسان) تسير في طول الجزء الاخير من قناة ورتن وتنفتح بالقرب منها أو وحشيها . وقناة ورتن لا تمتد ، ومن ذلك الألم الشديد الذي يُحس عند انسدادها بحصاة . وقد يكون سبب الألم قربها من العصب اللساني . ويمكن الاستشعار بالغدة تحت الفك خلال الغشاء المخاطي في نقطة أمام زاوية الفك وبعيدة بقليل عنها ، لاسيما اذا ضغطت من الخارج . وفي أرضية الفم ، بين السنخ والجزء المقدم من اللسان ، بروز واضح في الغشاء المخاطي يتجه منحرفاً الى الامام والانسية حتى يصل الى الحلمة تحت اللسان التي بالقرب من قيد اللسان (شكل٣٣) وهذا البروز يعين الغدة تحت اللسان وقناة ورتن والعصب اللساني . وهذه الانسجة ، مع الشريان تحت اللسان تكون أسفل الغشاء المخاطي بين الغدة وحافة اللسان . وتنفتح في الفم قنوات الغدة تحت اللسان التي يتراوح عددها بين ١٠ و ٢٠ في طول البروز الذي في الغشاء المخاطي وسلف الكلام عليه . ويكون مقرّ داء الضفدع ، الذي هو ورم كيسي ممتلئ من المواد المخاطية ، على موضع الغدة تحت

اللسان ، وينشأ من تمدد احدى قنوات الغدة بعد انسدادها او من انسداد حويصلة مخاطية . ويندغم الغشاء المخاطي الذي في أرضية الفم عند مروره الى الامام لينعطف على اللثة في الحافة العليا للفك (شكل ٣٣) . وتوجد هنا ايضاً بعض الغدد المخاطية التي قد تتكيس .



(شكل ٣٣) قطع في اللسان والغدة لتوضيح موضع الغدة تحت اللسان والشريان اللساني

العضلة اللسانية العليا Sup. Lingualis . العضلة اللسانية السفلى Inf. Lingualis . العضلة اللسانية اللامية Hyo-Glossus . الشريان اللساني Lingual Artery . الغدة تحت اللسان Sublingual Gland الشريان تحت اللسان Sublingual Artery . العضلة ذات البطنين Digastric . العضلة الضرسية اللامية Mylo-Hyoid . العضلة الذقنية اللامية Genio-Hyoid . العضلة الذقنية اللامية اللسانية Genio Hyo Glossus . البروز في الغشاء المخاطي Ridge . العضلة الجلدية العنقية Platysma

وتندغم العضلة الذقنية اللامية اللسانية بالقرب من الحافة السفلى . ويوجد ، على زعم تيلو (Tillaux) بين الجزءين (الغشاء المخاطي والعضلة) مسافة صغيرة مبطنة ببشرة قشرية ، وتسمى هذه المسافة بالكيس المخاطي تحت اللسان (Sublingual Bursa mucosa)

ويضيقها قيد اللسان من الوسط ، وهي مقرّ لداء الضفدع الحاد

ويمكن مشاهدة الرباط الجناحي الفكي والاستشعار بهِ بسهولة أسفل الغشاء المخاطي عند فتح الفم فتحاً جيداً . ويظهر كثنية بارزة تسير بانحراف الى أسفل خلف الناجذ . ويمكن الاستشعار بالعصب الذوقي وهو بالقرب من عظم الفك السفلي أسفل الناجذ ، أمام اندغام هذا الرباط في الفك السفلي بقليل وأسفله . ويسهل قطعه في هـذه النقطة او الوصول اليهِ بابرة المحقنة . وربمـا أصيب هذا العصب ، وهو بالقرب من العظم ، بانزلاق الجفت اثناء استخراج الاضراس السفلى استخراجاً معيباً

ويُحس من الفم النتوء القرني او المنقاري للفك السفلي ويكون واضحاً جداً اذا خلع العظم . ويحسن ان نذكر ان هناك مسافة متسعة بين الناجذ والفرع الصاعد للفك السفلي ، يمكن تغذية المريض بانبوبة خلالها في أحوال الكزاز او العقم (١)

الاكياس الخلقية الادمية والدرقية — تشاهد هذه الاكياس أحياناً في أرضـية الفم بين اللسان والفك السفلى . وهي ، على زعمهم ، تنشأ من خداج (٢) في انسداد الشق الحشوي الاول ، او الشق خلف الفك او من برعم زائغ من الجيب الدرقي المتوسط (Median thyroid diverticulum)

---

(١) العقم هو يبس المفصل وقد استعملت هذه الكلمة تعريباً للفظة (Ankylosis) اي الانكيلوز (٢) الخداج بمعنى النقص (المعرب)

اللثة — نسيج كثيف صلب غزير الغذاء الدموى . ويأتي منها أغلب الدم النازف بعد استخراج الاسنان . وهي تصاب في التسمم الزئبقي وفي الاسكربوط . ويظهر غالباً خط أزرق عند حافات اللثة في أحوال التسمم الرصاصي المزمن . وينشأ هـذا الخط من رسوب كبريتور الرصاص في أنسجة اللثة بهذه الطريقة : تنحل شذرات الطعام المتجمعة حول الاسنان فتحدث كبريتور الهيدروجين ، وهذا بتأثيره في الرصاص الدائر في الدم ، يولد الراسب ، ويقال ان هذا الخط الازرق لا يشاهد في الاشخاص الذين يهتمون بنظافة اسنانهم

اللسان

يشاهد طرف الوريد الضفدعي تحت الغشاء المخاطي على السطح السفلي من اللسان بعيـداً عن قيد اللسان بأقلّ من نصف قيراط . ويشاهد أيضاً على السطح السفلي خطان بارزان من الغشاء المخاطي يتقابلان عند أسلة اللسان[١] . وهما يدلان على موضع الشريان الضفدعي الذي هو اكثر غوراً من الوريد وبالقرب منهُ . وقلما يكون اللسان مقرًّا للتشوه الخلقي . قد يشاهد شق غير منتظم في أسلة اللسان أو بوليبوس غدي ينشأ من الغدد التي تكون عادة في هذا الموضع . وذكر فورنيه (Fournier) حالة كان اللسان فيها أطول من الاعتيادي بكثير وكانت أسلته تبلغ الصدر والرأس مستقيم

(١) اسلة اللسان طرفه (المعرب)

وأحياناً يكون قيد اللسان قصيراً قصراً غير طبيعي وتعرف الحالة بقصر قيد اللسان وهي نادرة الحصول . وتنشأ العضلة الذقنية اللسانية وهي عضلة اللسان الرئيسية ، من النتوء الذقني العلوي ، والعضلة الذقنية اللامية من النتوء الذقني السفلي. ويحفظ اللسانَ من السقوط الى الخلف اندغامُه في الارتفاق الذقني وهو الذي اذا قطع أمكن قلب اللسان الى الداخل وبلعه . وفي التخدير الكامل الذي يحدث من الكلوروفورم مثلاً اذ ترتخي كل الاندغامات العضلية قد يهبط اللسان الى الخلف ويضغط على لسان المزمار فيحدث الاختناق

واللسان صلب كثيف ، ولكنهُ يحتوي على كمية عظيمة من النسيج الضام الذي يُحدث فيهِ انتفاخاً عظيماً اذا التهب . والبشرة السطحية ضخمة وقد تتجمع ، في الالتهاب السطحي المزمن ، وتكوّن طبقات معتمة سميكة ، وتعرف الحالة باكتيوز اللسان أو لطخ المدخنين أو لوكوما اللسان . وتنمو الاكياس المخاطية التي نصادفها أحياناً من الغدد المخاطية التي تكون أسفل الغشاء المخاطي مباشرة بالقرب من قاعدة اللسان

واللسان شديد الوعائية ، وكثيراً ما تحدث فيه الاورام الوحمية لهذا السبب . ويأتي الغذاء من الشريان اللساني الذي يقترب الى العضو من السطح السفلي ، وسرطان اللسان يميل غالباً الى النمو جهة الباطن لأنهُ في أي جزء يميل الى الانتشار حيث يكون الغذاء جيداً

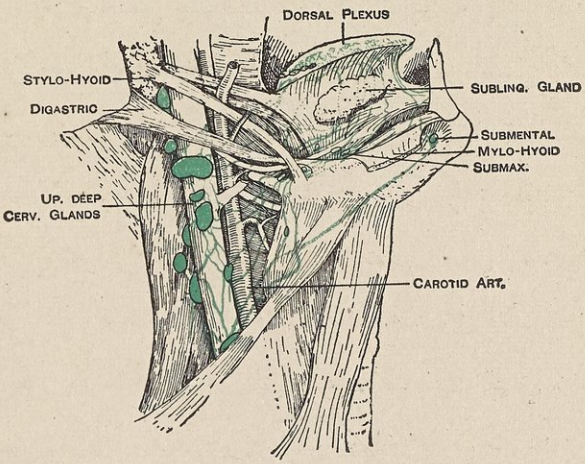
ولنعلم ان الأوعية اللمفاوية الرئيسية تتخذ الطريق التي تسير فيه

الأوعية الدموية . ووعائية هذا العضو اكبر عقبة فى استئصاله لأن النزف هو أهم مضاعفة يخشاها الجراح اثناء عمليات الاستئصال

والغذاء العصبي جيد ايضاً ، وتمهره الأعصاب ، عدا الاحساس الخاص وهو الذوق ، بالاحساس العام . فاحساس اللمس أشد حدة في أسلة اللسان منه في أي سطح من الجسم تبعاً لتجارب ويبر (Weber) . ولنعلم ان العصب اللساني يغذي الجزء المقدم وحافتي اللسان في نحو ثلثي سطحه ، بينما يغذي العصب اللساني البلعومي الغشاء المخاطي عند القاعدة لا سيما الحلمات العدسية . وفي الاصابات المؤلمة التي يكون مقرُّها في المساحة التي يغذيهـا العصب اللساني ، يعتري المريض غالباً ألم شديد غائر في قسم الصماخ الاذني وتوجد مضاضة في مساحة جلدية تمتد من الاذن في طول الحافة السفلى من الفك . وينشأ الثلثان المقدمان من اللسان من القوس الفكي الذي يكوّن ايضاً الحد المقدم للصماخ . ولهذا السبب يأتي الغذاء العصبي ، للجزء المقدم من اللسان ، من القسم الثالث من العصب الخامس ، وينعكس الألم الى نهايته الجلدية . واما الثلث الخلفي للسان فينشأ من القوس الثاني (اللامي) والقوس الحشوي الثالث ، وتصحبه مضاضـة في مساحات جلدية على الحنجرة

وقد يحدث انقباض تشنجي في العضلات المضغية في القروح اللسانية المؤلمة اذا كانت في مساحة العصب الذوقي . ولعل هناك

علاقة خميمة بين خراج القسم المؤخري وذبول أحد نصفي اللسان .
ولكن السير جيمس باجيت يذكر الحالة الآتية :



(شكل ٣٤) الاوعية اللمفاوية في اللسان

الضفيرة الظهرية Dorsal Plexus . الغدة تحت اللسان Subling. Gland . الغدة تحت الذقن Submental . العضلة الضرسية اللامية Mylo-Hyoid . الغدة تحت الفك Submax. . الشريان السباتي Carotid Art. . الغدد العنقية الغائرة العليا Up. Deep Cerv. . العضلة ذات البطنين Digastric . العضلة الابرية اللامية Stylo-Hyoid

« اصيب رجل في مؤخر رأسه اصابة لم تكن في الظاهر شديدة وبعد قليل أخذ النصف الايمن من اللسان في الذبول ، واستمرّ الى ان أصبح نصف حجم النصف غير المتغير . وتكون خراج في مؤخر الرأس استؤصلت منه شظايا الجزء السفلي من العظم المؤخرى . وبعد

استئصال كل القطع العظمية المتمركزة رجع اللسان لحالته الاصلية تدريجاً »

ونشأ الذبول في هذه الحالة من ضمور العضلات اللسانية من الضغط على العصب العظيم تحت اللسان الذى يخرج من الثقب اللقمي المقدم الذي في العظم المؤخرى . وتوضح لنا هذه الحالة أهمية معرفة الثقوب الصغيرة والانسجة التى تمرّ منها

وفي اللسان كمية عظيمة من النسيج الشبيه باللمفاوي (Lymphoid tissue) الذي تتجمع كمية كبيرة منه تحت الغشاء المخاطي في الجزء الخلفي من العضو (اللوزة اللسانية) وتحدث ضخامة هذا النسيج اعراضاً متعبة لتأثيرها في عمل لسان المزمار . والنسيج الشبيه بالغدى (Adenoid tissue) اللساني والبلعومي يكوّن مع اللوزتين ، حلقة كاملة من النسيج الشبيه باللمفاوي حول مضيق الحلق

الاوعية اللمفاوية في اللسان كبيرة كثيرة وتسهل انتشار السدادات السرطانية . وهى مرتبة فى مجموعتين : (١) سطحية تكوّن ضفيرة غزيرة جداً في النسيج تحت الغشاء المخاطي على ظهر اللسان وعلى حافتيه ؛ (٢) وغائرة تكوّن شبكة في الجزء العضلي من اللسان . والمجموعتان متصلتان اتصالاً شديداً ؛ وقد وجد شيتل (Cheatle) ان العضلة الذقنية اللامية اللسانية مقر اعتيادي للرواسب الثانوية في احوال سرطان اللسان . ويتوزع اللمف من المجموعتين بالاوعية الناقلة الجائية : (١) الاوعية الجانبية التي تترك الضفيرة

تحت الغشاء المخاطي التي في حافة اللسان و يذهب بعضها الى مجموعة الغدد تحت الفك و بعضهـا الى مجموعة الغدد العنقية الغائرة العليا ؛ (٢) والاوعية المركزية ، التي تتكون بين العضلتين الذقنيتين اللاميتين اللسانيتين ، وتنتهي في الغدد العنقية الغائرة العليـا ؛ (٣) والاوعية الأسلية ، التى تنتهي في الغدد تحت الذقن وفي الغدد العنقية الغائرة العليا ؛ (٤) والاوعية القاعدية ، التي تأتي من الثلث الخلفي من اللسان ، وتنتهي في الغدد العنقيـة الغائرة العليا . والسرطان كثير الحدوث في اللسان ، ويكون غالباً في الثلثين المقدمين اللذين يتكونان من القوس الفكي وكذا الشفة السفلى ، وهي أحد مواضع السرطان ايضاً . ينتشر السرطان بطريق الاوعية اللمفاوية التي تصحب في معظم طريقها الوريد اللساني والشريان اللساني . وتنتهي الاوعية اللمفاوية في الغدد العنقية الغائرة العليا خلف زاوية الفك وأسفله . وتسد الاوعية الرئيسية الخلايا السرطانية فيتخذ اللمف مسالك أخرى مجاورة متعرجة تنسد أخيراً هي ايضاً . فينتشر السرطان انتشاراً متسعاً و يتجه اتجاهات مختلفة . وتظهر رواسب ثانوية في الغدد اللمفاوية تحت الفك وفي النسيج الشبيه باللمفاوى في الغدة تحت الفك وفي الغـدة تحت اللسان . وقـد تصاب ايضاً الغدة تحت الذقن

وفي الحالة الخلقية الغريبة التي تعرف بضخامة اللسان او استطالته

او لسان العجل (Macroglossia) يضخم اللسان جداً ، وأحياناً يبلغ حجماً عظيماً . وتنشأ غالباً هذه الضخامة من تمدد الأوعية اللمفاوية التي في اللسان وزيادة نمو النسيج اللمفاوي ولهذا السبب يعتبرها فرشو (Virchow) كورم لمفاوي مجوفي . وأوضح ما تكون الضخامة عند قاعدة اللسان حيث تكثر الأوعية اللمفاوية

الغدد الاضافية حول اللسان – يذكر استريكيسن (Streckeisen) ان الغدد الاضافية ، التي تتعلق بالجسم الدرقي ، كثيراً ما تشاهد بالقرب من العظم اللامي . وتوجد ايضاً عند قاعدة اللسان عند الثقب الأعور (ماكنس Makins) . ويكون بعضها سطحياً للعضلة الضرسية اللامية ، وبعضها أعلى العظم اللامي ، وبعضها في تجويف هذا العظم . وقد تشاهد اكياس مبطنة ببشرة هدبية في هذه المواضع . وكل هذه الانسجة هي بقايا عنق الجيب المركزي الذي يبرز من الجدار البطني للبلعوم في الجنين ، والذي يتكوّن منه مضبق الغدة الدرقية والانسجة المجاورة . ويدل الثقب الأعور الذي في اللسان على موضع نشوء هذا الجيب من البلعوم . وقد شوهدت قنوات مبطنة ببشرة مبتدئة من الثقب الأعور وواصلة الى غدد اضافية حول العظم اللامي . ولعلَّ السرطان الغائر الذي ينمو في العنق ينشأ من هذه التجمعات الغدية والبشرية التي تكون حول العظم اللامي . وبعض هذه الأورام يتخذ شكل الاكياس الخبيثة ؛ التي وصفها المؤلف سنة ١٨٨٦

الاستئصال – هناك طرق كثيرة لاستئصال العضو كله . فقد استؤصل خلال الفم بخانق الأورام (Ecraseur) أو بالمقراض ، اما مع ربط الشرايين اللسانية في العنق قبل العملية أو بدون ربطها . ولكن من الصعب توضيح اندغامات العضو الغائرة خلال فتحة الفم الصغيرة . ولتوسيع الفتحة اما ان يشق الخد أو تقطع الشفة السفلى وارتفاق الفك السفلي

ويمكن الوصول الى العضو ، في أحوال أخرى ، بعمل شق بين العظم اللامي والفك السفلي . وتوصل أخيراً كوخر (Kocher) لكشف اللسان من العنق ، بعمل شق يبتدىء بالقرب من الاذن ويتبع الحافة المقدمة للعضلة القصية الحلمية حتى يصل الى العظم اللامي ثم ينعكس الى أعلى في طول البطن المقدم للعضلة ذات البطنين . وبهذه الطريقة يسهل استئصال الغدد العنقية الغائرة العليا ، والغدد اللمفاوية والانسجة التي في الغدة تحت الفك وتحت اللسان وحولهما ، وتكوّن الرواسب السرطانية الثانوية ، وبهذه الطريقة فضلاً عن ذلك تمكننا من التسلط على النزف بربط الشريان اللساني قبل العمل

ولا بدَّ من قطع الأجزاء الجائية في استئصال العضو كله : قيد اللسان ، الغشاء المخاطي الذي على جانب اللسان ، والثنية اللسانية المزمارية ، والعضلة اللامية الذقنية اللسانية ، والعضلة الذقنية اللسانية ، والابرية اللسانية ، واللسانية اللهاتية ، وبعض ألياف العضلة اللسانية

العليا والعضلة اللسانية السفلى التي تندغم في العظم اللامي ، والفروع الانتهائيـة للعصب الذوقي ، والعصب اللساني البلعومي ، والعصب الكبير تحت اللسان ، والأوعية اللسانية ، وبعض فروع الشريان البلعومي الصاعد بالقرب من حافة اللسان ، والفرع اللوزي من الشريان الوجهي

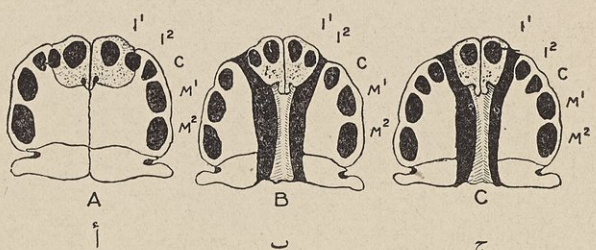
واذا ربط الشريانان اللسانيان في العنق (خلال العضلة اللامية اللسانية) قبل استئصال اللسان يحدث النزف من الفروع اللسانيـة الظهرية ومن فروع صغيرة من الشريان البلعومي الصاعد والشريان الوجهي

الحنك

تختلف القبوة الحنكية ، ارتفاعاً وشكلاً ، باختلاف الاشخاص ، وربما كانت القبوة ضيقة مرتفعة في المصابين ببلاهة او عتاهة خلقية . ولمعرفة هذه القبوة أهمية لعمليات الحنك

شق الحنك او تثقبه – لفهم اشكال التثقبات المختلفة التي تشاهد في الحنك والشفة العليا يلزم ان نعرف التكوّن الجنيني لهذه الاجزاء ؛ لأن كل اشكال التثقبات الحنكية والشفة الارنبية (العلم) ناشئة من عدم التحام الاجزاء التحاماً كاملاً . يتضح من الشكل ٣٥ – (أ) ان الحنك العظمي يتكوّن اثناء الولادة من ثلاثة اجزاء : (١) جزء

متوسط ، وهو الحامل للاسنان القواطع ؛ و (٢) الجزء الفكي الأيمن ، وهو الحامل للأنياب والطواحن اللبنية اليمنى ؛ و (٣) الجزء الفكي الأيسر وهو الحامل للأنياب والطواحن اللبنية اليسرى . ومنشأ هذه الاجزاء مختلف : فالجزء القاطعي ينمو من النتوء الانفي المتوسط (شكل ٢٧) والجزء الفكي الأيمن من النتوء الفكي الأيمن والجزء الفكي الأيسر من النتوء الفكي الأيسر . ويبتدئ التحام هذه الاجزاء لتكوين الحنك من الامام الى الخلف . ففي الثلثين الخلفيين للحنك



(شكل ٣٥) يوضح علاقة السن القاطعة الجانبية للشق الحنكي

أ — الحنك الصلب الطبيعي . الجزء القاطعي المتوسط فقط ، ونشاهد السن القاطعة الجانبية في التدريز بين الجزء القاطعي والجزء الفكي

ب — شق في الحنك مزدوج ، والسن القاطعة الجانبية في الجزء القاطعي انسي الشق . وحاجز الانف واضح في الشق بين العظمين الفكيين

ج — شق في الحنك مزدوج ، والسن القاطعة الجانبية في الجزء الفكي وحشي الشق

يلتحم النتوءان الفكيان وحدهما في الخط المتوسط ، أما في الثلث المقدم فيلتحم النتوءان مع الجزء القاطعي . وعلى ذلك يكون خط الالتحام على شكل حرف Y ، ويكون الجزء القاطعي في التفرّع .

ويحدث الشق في اكثر الأحوال في موضع ساق حرف Y ، او يحدث في اللهاة فقط ؛ وقد يمتد الى الامام الى السنخ في جانب واحد او في الجانبين ، كما يتضح من شكل ٣٥ – ب ، ج . وتنمو السن القاطعة الجانبية في الميزاب بين الجزء القاطعي المتوسط والجزء الفكي ، فاذا حدث شق الحنك انفصل الجزءان اثناء التكوين الجنيني ؛ وقد يلتحق زر السن القاطعة الجانبية بأحد جانبي الشق المتكون ؛ فاحياناً تشاهد هذه السن في النتوء القاطعي ؛ وأحياناً في النتوء الفكي (شكل ٣٥ – ب ، ج) . وقد تتضح في النتوء القاطعي نقطتا تعظم ، ولا ينشأ الشق من عدم التحام نقطتي التعظم ، كما يقال غالباً ، ولكنه من انفصال الاجزاء المكونة للحنك . ويتسع الشق باستمرار النموّ وتتكون الشفة العليا من الاجزاء الثلاثة التي تكوّن الحنك (شكل ٢٧) ؛ وتصاب الشفة اذا امتد الشق الحنكي الى السنخ ، وقد يشاهد شق في أحد جانبي الشفة او في كليهما بدون وجود الشق الحنكي . والجزء القاطعي او المتوسط للشفة مزدوج في الجانبين ، وقلما يشاهد انفصال دائم لجزءيه . ويرى الانسان أحياناً في حالة الشفة الارنبية المزدوجة حلمتين في الشفة السفلى تلتئمان مع الشقين اللذين في الشفة العليا اثناء انطباق الشفتين

والغشاء المخاطي الذي يغطي القبوة الحنكية غريب لانه شديد الالتصاق بسمحاق العظم ، ولا يمكن تشريحه بدون تعرية العظم لان

الغشاء المخاطي لا ينفصل من السمحاق . وهو رقيق في الخط المتوسط ، ولكنهُ غليظ في الجانبين عند السنخ ، وذلك لانهُ يتضمن في باطنه في هذا الموضع كثيراً من الغدد المخاطية التى لا توجد في الخط المتوسط . وكثافة الغشاء وصلابته تسهلان نزعه في هيئة شريحة كما هو الحال في عملية الشق الحنكي

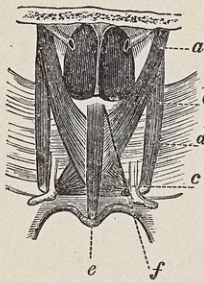
وقد وصف المستر جودلي (Mr. Godlee) في كثير من الاحوال حدبة عظمية — العقدة الحنكية (Torus Palatinus) في الجزء الخلفي للسطح السفلي من القبوة الحنكية . وهي اكثر مشاهدة في الاجناس السفلى منها في سكان اوربا ، وتتكون في سن الشبوبية وتنشأ من تراكم العظم على كلا جانبي التدريز المتوسط للحنك ، ولا تبلغ حجماً كبيراً أبداً

ويأتي الغذاء الدموي لعظام الحنك الصلب والغشاء المخاطي من الشريان الحنكي النازل الذي هو فرع من الشريان الفكي الباطن . والشريان الحنكي النازل أو الخلفي ، وهو الشريان الوحيد للحنك الصلب ، يبرز من القناة الحنكية الخلفية بالقرب من اتصال الحنك الصلب باللهاة ، وبالقرب من الجانب الانسي للناجذ . ويسير الى الامام والانسية ، لينتهي عند القناة الحنكية المقدمة . ويمكن الاستشعار جيداً بنبضه في الحنك . وعند نزع الشريحة المخاطية السمحاقية من الحنك الصلب لا بد من عمل الشق في الغشاء المخاطي قريباً من السنخ

وموازياً له حتى تتضمن الشريحة هذا الشريان لكي يصون حيويتها . وبمثل هذا الشق يمتنع النزف غير الضروري . ولنعلم ، اثناء فصل الشريحة ، ان الشريان يكون أقرب الى العظم منه الى السطح المخاطي

اللهاة — ثخانة اللهاة مستوية ، ويقدَّر متوسط قياسها بنحو ربع القيراط . وتتقارب حافتا الشق ، اذا كانت اللهاة مشقوقة ، اثناء البلع بالالياف العليا من العضلة العاصرة العليا . وقد يضيق الشق بهذا التقارب فيصير بنصف حجمه الأصلي أو ثلثه . والعضلتان اللتان تميلان لتوسيع الشق هما العضلة الرافعة للهاة والشادة للهاة فيلزم قطعهما قبل محاولة سد الشق بالعملية . والعضلة الرافعة للهاة تعبر الحنك بانحراف من أعلى الى أسفل والانسية للخط المتوسط ، وهي أقرب الى السطح الخلفي منها الى السطح المقدم للحاجز أما العضلة الشادة للهاة فتحيط بالنتوء الكلابي وتتجه الى الخط المتوسط اتجاهاً أفقياً تقريباً (شكل ٣٦) . ويمكن الاستشعار بالنتوء الكلابي خلال اللهاة خلف الناجذ العلوي مباشرة وفي جانبه الانسي . وهناك ثلاث طرق لشق هاتين العضلتين : (١) طريقة فرجوسون (Fergusson) : وهي ادخال سكين صغير ، يكوّن نصله زاوية قائمة مع يده ، خلال الشق وتشق العضلة الرافعة من السطح الخلفي للهاة شقاً مستعرضاً لاتجاه العضلة . ولا تشق العضلة الشادة بهذه الطريقة (٢) طريقة بولوك (Pollock) : وهي ادخال سكين رقيق ضيق في اللهاة أمام النتوء

الكلابي قليلاً وفي الجانب الانسي منهُ بحيث تكون الحافة القاطعة الى أعلى . وبذلك يكون وتر العضلة الشادة للهاة أعلى السكين ، ويقطع بدفع السكين الى الاعلى والانسية . ويدرج السكين حتى يبرز طرفه في الجزء العلوي من الشق . ثم يسحب واثناء سحبه يشق السطح الخلفي للهاة شقًّا كافياً لقطع العضلة الرافعة (شكل ٣٦) . (٣) طريقة بريانت (Bryant) : وهي قطع العضلتين بمقراض يقطع كل ثخانة الحاجز . ويكون القطع على جانبهِ وموازياً للشق تقريباً



(شكل ٣٦) عضلات اللهاة من الخلف

الرافعة للهاة a . الشادة للهاة b . النتوء الكلابي c . جدار البلعوم d . المنفردة الغلصمية e . مدخل المشرط في عملية بولوك f . وأعلى هذه النقطة خط الشق اثناء سحب المشرط

ويأتي الغذاء الدموي للهاة من الحنكي النازل فرع الشريان الفكي الباطن ، ومن الشريان البلعومي الصاعد ، ومن الحنكي الصاعد فرع الشريان الوجهي . ويصل الشريان الاخير الى الحاجز باتباع العضلة الرافعة للهاة ولا بدَّ من قطعه اثناء شق العضلة بالطرق التي ذكرت

وتتغذى عضلات اللهاة من أعصاب كثيرة . فالعضلة الرافعة ، والعضلة المنفردة للغلصمة ، والعضلة اللهاتية البلعومية تتغذى مع عضلات البلعوم من العصب الشوكي الاضافي ؛ والعضلة اللهاتية اللسانية تتغذى

مع عضلات اللسان من العصب تحت اللسان ؛ والعضلة الشادة للهاة تتغذى مع العضلة الباطنة للمطرقة أي الشادة لها من القسم الثالث للعصب الخامس بواسطة العقدة السمعية

البلعوم

يبلغ طول البلعوم ٥ قراريط . وهو من جانب الى جانب أوسع منه من الامام الى الخلف . وأوسع ما يكون في محاذاة طرف القرن الكبير للعظم اللامي حيث يبلغ قيراطين . وأضيق جزء في البلعوم نقطة اتصاله بالمرئ في حَذاء الغضروف الحلقي ؛ حيث يقل قطره عن $\frac{3}{4}$ القيراط . ولا يكوّن البلعوم مسافة عظيمة كما يظن ، ولا بد ان نحفظ اننا نراه بانحراف جداً اثناء الحياة فتنتقل الينا صورة الاتساع المقدم الخلفي خطأ على غير الحقيقة . وتبلغ المسافة من قوس الاسنان الى ابتداء المرئ نحو ٦ قراريط أو ٧ ؛ وهو قياس لا بد من معرفته لاستخراج الاجسام الغريبة . وأنسب موضع في البلعوم تنحشر فيه الاجسام الغريبة هو مستوى الغضروف الحلقي ، وهي نقطة أبعد بقليل عن منال الاصبع في الشاب . ويتضح ، من الاجسام الغريبة التي دخلت في البلعوم ، ان التجويف قابل للاتساع ، ويمكن ان يسع ، احياناً ، أجساماً كبيرة . فقد ذكر الدكتور جيوغيجان (Dr. Geoghegan) مثلاً حالة رجل ، عمره ستون سنة ؛ اشتكى

من ألم في حلقهِ بضعة شهور ولم يمكنهُ تعليله . وقد حُسب انهُ سرطان . ووجد في البلعوم ، بالفحص ، طقم فيه خمس اسنان صناعية ومكان لخمس طبيعية ، ومكث هذا الطقم في البلعوم خمسة شهور ، وقد بُلع اثناء النوم (الصحيفة الطبية سنة ١٨٦٦) . وذكر في اللانست سنة ١٨٦٨ حالة دخلت فيها قطعة لحم ضان في بلعوم رجل جروز[١] . واحتوت هذه القطعة على فقرة عظمية يتصل بها نحو قيراط ونصف من ضلع ، وكان الكل مغطى باللحم . وقد فشلوا في استخراجها ، ولكنها قذفت أخيراً مع القيء . وذكر الدكتور هيكس (Dr. Hicks) في اللانست سنة ١٨٨٤ حالة امرأة انتحرت بحشو نصف (ياردة) مربعة من قماش ثخين (من ملابسها) في فمها وحلقها

وجدر البلعوم قريبة من قاعدة الجمجمة والفقرات العنقية الست العليا . ويحاذي قوس الفقرة الحاملة خط الحنك الصلب تماماً . أما المحورية فتحاذي الحافة السائبة للأسنان العليا . وتقابل نهاية البلعوم الفقرة العنقية السادسة . ويمكن فحص السطح المقدم للفقرات العنقية العليا من الفم . وقد تنقذف الاجزاء المتنكرزة من العظام التي حول البلعوم في تجويفهِ . فقد خرجت من الفم قطع من الحاملة والمحورية وشظايا كبيرة الحجم بالمقارنة من العظم المؤخري والوتدي

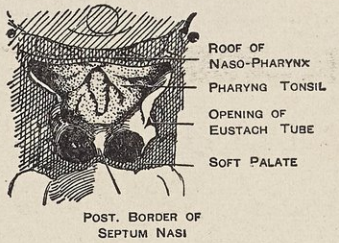
والغشاء المخاطي للبلعوم شديد الوعائية ، قريب الالتهاب ؛ ويكون

---

(١) الجروز هو الاكول السريع الاكل (المعرب)

خطراً لأنهُ قد يمتد الى الغشاء المخاطي للحنجرة . والنسيج الخلوي تحت الغشاء المخاطي في الثنيات الطرجهالية المزمارية والجزء المجاور رخو جدًّا . وقد تنسد تقريباً الفتحة العليا للحنجرة في الأحوال الازيماوية

وفي الغشاء المخاطي البلعومي كثير من النسيج الشبيه بالغدى ، وهو الذي يكون المقرّ الأولي للالتهاب في الالتهاب البلعومي الخنازيري . ويتجمع بعض هـذا النسيج في سقف الحفرة الانفية البلعومية ويكوّن اللوزة الانفية البلعومية (شكل ٢٥ و ٣٧) . وهي مدفونة في الغشاء المخاطي ، وتمتد من قاعدة حاجز الانف الى منتصف التتوء القاعدي للجمجمة . وفي منتصف هذه اللوزة انبعاج أو شرم تحده ، من كل جانب ، ثنيتان أو ثلاث من الغشاء المخاطي المحمّل



(شكل ٣٧) اللوزة الانفية البلعومية من ولد عمره سنتان

سقف التجويف الانفي البلعومي Roof of Naso-Pharynx . اللوزة البلعومية Pharyng. Tonsil . فتحة بوق استاكيوس Opening of Eustach. Tube . اللهاة Soft Palate . الحافة الخلفية للحاجز الانفي Post. Border of Septum Nasi

نسيجاً شبيهاً بالغدّى . ويبلغ حجمه النهاية العظمى في السنة العاشرة .

ويمتد جانبياً نحو الحفر التي خلف بوق استاكيوس وقد يحتلها فيعوق انتفاخ البوق . وتعتري أحياناً هذا النسيج ضخامة وتعرف الحالة « بالنموات الغدية » أو « بالنموات الانفية الخلفية » . وربما أحدثت هذه النموات صمماً وسدت الفتحات الانفية . ويلزم استئصالها

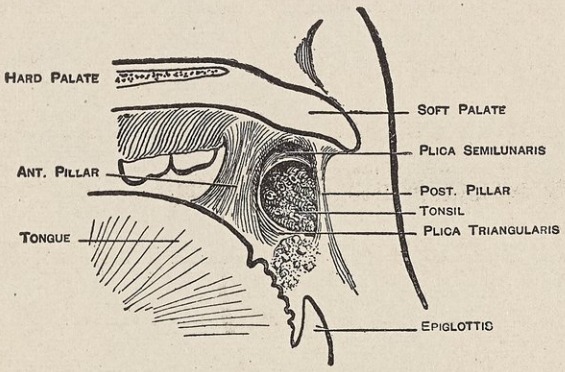
والنسيج وحشي الجدر البلعوميـة مباشرة رخو رخاوة تسمح بانتشار الانسكاب . فقد يمتد الانسكاب ، في الالتهاب البلعومي الحاد ، في طول المرئ الى الحجاب المنصف الخلفي وقد يصل الى الحجاب الحاجز ، وليس الخراج نادراً في النسيج الضام بين البلعوم والعمود الفقري ، وينشأ غالباً من تسوس الفقرات (الخراج خلف البلعوم) . وفي هـذا النسيج توجد غدة لمفاوية في حَذاء الفقرة المحورية تصب فيها الأوعية اللمفاوية التي من التجويف الانفي والتجويف الانفي البلعومي . وقد تتقيح هذه الغدة . ومثل هذه التجمعات تدفع أحياناً الجدار البلعومي الخلفي الى الامام فيرسل اللهاة الى أسفل أو تحدث عسراً في التنفس بالتأثير في الحنجرة . وقد تخرج المواد المتجمعة خلال الفم أو تصل الى العنق بالمرور خلف الأوعية العظيمة والغدة النكفية ، وتتضح أخيراً أسفل العضلة القصية الحامية أو عند احدى حافتيها

وهناك أنسجة عظيمة الأهمية قريبة من الجدر البلعومية الجانبية ، أهمها الشريان السباتي الباطن ، والعصب الرئوي المعدي ؛ والعصب

اللساني البلعومي ، والعصب تحت اللسان (شكل ٣١) . والشريان السباتي الباطن قريب العلاقة قرباً يمكننا من الاستشعار بنبضه بادخال الاصبع من الفم . وقد تجرح الاجسام الغريبة التي تدخل من الفم وتُدفع خلال البلعوم الى العنق هذه الانسجة وغيرهـا . والوريد الوداجي الباطن بعيد عن البلعوم لا سيما في جزئه العلوي (شكل٣١) . ويمكن الاستشعار بالنتوء الابري اذا كان بارزاً ، وبالرباط الابري اللامي اذا كان متعظماً ، على جانب البلعوم خلف اللوزة مباشرة . وقد حسب خطأ الرباط الابري اللامي المتعظم انهُ جسم غريب ، وذلك اكثر من مرة ، وحاولوا استئصاله

اللوزة — مقرها بين قائمتي اللهاة المقدمة والخلفية . وهي قريبة للعضلة العاصرة العليا من الجهة الوحشية (شكل ٣١) ، وتحاذي ، من الخارج ، زاوية الفك السفلي . وتمتد ، في أحوال الضخامة ، الى الخط المتوسط ، حيث لا توجد مقاومة ، وبذلك لا يحدث الا تغيير قليل في علاقاتها الوحشية . واما الكتلة التي تشاهد في العنق وتحسب خطأ انها ضخامة في اللوزة فتنشأ من ضخامة في الغدد اللمفاوية التى عند نهاية القرن الكبير للعظم اللامي وعلى الوريد الوداجي الباطن . وفي هذه الغدد تنصفى الاوعية اللمفاوية اللوزية ، وهي تضخم دائماً في كل اصابات اللوزة . وهي اول ما تضخم غالباً اذا أصيبت الغدد العنقية بالدرن ، ولعل هذا دليل على ان اللوزة مكان اعتيادي للعدوى الاولية .

واللوزة تجاور الجدار البلعومي مجاورة تجعلها تتأثر بحركات العضلات البلعومية . فهي تتحرك الى الانسية بالعضلة العاصرة العليا اثناء البلع ، وقد تتحرك الى الوحشية ، من الجهة الأخرى ، بالعضلة الابرية البلعومية . وتترتب سهولة الوصول الى اللوزة ، اذا تساوت الاشياء الاخرى ، على مقدار انجذابها بالعضلة الابرية البلعومية وعلى مقدار نمو القائمة اللهاتية المقدمة لأنها تسترها قليلاً . فلا يسهل استئصال اللوزة بقاطعها في الطفل اذا كان القوس الحنكي المقدم (القوس اللهاتي اللساني) واضحاً وكانت العضلة اللهاتية اللسانية كاملة النمو والعضلة الابرية البلعومية قوية



(شكل ٣٨) يوضح قائمتي اللهاة واللوزة

اللهاة Soft Palate . الثنية الهلالية Plica Semilunaris . القائمة الخلفية Post. Pillar . اللوزة Tonsil . الثنية المثلثة Plica Triangularis . لسان المزمار Epiglottis . الحنك الصلب Hard Palate . القائمة المقدمة Ant. Pillar . اللسان Tongue

وشكل اللوزة مختلف ؛ فهي تنقسم غالباً الى ثلاث قطع ،

وتتضح في جزئها العلوي ، عدا الاجربة الكثيرة ، حفرة غائرة — الحفرة اللوزية ، وهي عند ملتقى اللهاة بقائمتيها . وهي أثر الشق الحشوي الاول الذي تكونت فيه اللوزة . وتمتد من القائمة المقدمة ثنية من الغشاء المخاطي ، وتتجه الى الخلف لتنتهي باللوزة — الثنية المثلثة (شكل ٣٨) . وقد تتصل ثنية أخرى بالقائمتين أعلى الحفرة اللوزية — الثنية الهلالية . وتنفصل اللوزة من العضلة العاصرة العليا بغلاف لبفي رقيق ، وتخترق أوعيتها اللمفاوية هذه العضلة . واللوزة على شكلين : شكل مدفون ، فيه يزداد النسيج الشبيه بالغدى أسفل مستوى القائمتين ؛ وشكل بارز ، فيه تحدث الضخامة في الجزء الظاهر من اللوزة وكثيراً ما يكون الوقر[1] أحد أعراض ضخامة اللوزة . ولا يكون سببه انسداد بوق استاكيوس بضغط الضخامة مباشرة . اذ يستحيل مثل هذا الضغط تشريحياً . ولكن الضخامة تؤثر في انتفاخ البوق بالتأثير في اللهاة وعضلتها الشادة لها وهي التي لها النصيب الأوفر في فتح البوق . ولعل الوقر في هذه الأحوال ناشئ من انسداد الضخامة الى الغشاء المبطن للبوق لا من تأثيرات الضغط لأنه لا يتحسن الاّ بعد استئصال اللوزة بزمن . ويتجمع النسيج اللوزي غالباً حول الأجربة . وفساد الانسجة البشرية المخزونة في هذه الأجربة أو الحفر يُحدث البَخَر[2] الذى يشاهد غالباً في أحوال ضخامة اللوزة ، ولعله ايضاً

---

(١) الوقر ثقل السمع وهو أقل من الصمم (٢) البخر النتن في الفم (المعرب)

سبب تكرار الالتهاب في اللوزة . وقد تتكوّن حصوات في هذه الأجربة وتُحدث سعالاً تشنجياً ، لانتقال التنبيه الى مركز التنفس بواسطة العصب اللساني البلعومي

واللوزة شديدة الوعائية ، يأتيها الغذاء الدموي من الشريان اللوزي والحنكي وهما فرعا الشريان الوجهي ، ومن الشريان الحنكي النازل وهو فرع الفكي الباطن ، ومن اللساني الظهري وهو من الشريان اللساني ، ومن الشريان البلعومي الصاعد . ويعلل ذلك النزفَ الشديد الذي يصحب غالباً استئصال اللوزة . ويجاور الشريان السباتي الباطن البلعوم ولكنه خلف اللوزة بقليل (شكل ٣١) . وهو خلفها بنحو ٤/٣ القيراط ، وخطر جرحه اثناء العملية ضعيف بالمقارنة . ويبعد كثيراً الوريد الوداجي الباطن عن اللوزة . اما الشريان الوجهي ، في سيره العنقي فقريب منها . ومن أهم الانسجة العنقية المجاورة لها العصب اللساني البلعومي وكذلك الشريان البلعومي الصاعد فهو قريب منها . وقد يحدث منه نزف مهلك وان كان صغير الحجم ، كما يتضح من الحالة المهمة التي ذكرها المستر مورانت باكر (Mr. Morant Baker) :

« رجل عمره ٢٣ سنة ، أخذت الخمر مأخذها فيه فصرعته[1] فكشط حلقه بطرف قصبة التدخين . ولم يهتم بذلك . ودخل المستشفى بعد يومين ، وظهر كأنه مصاب بالتهاب حاد في اللوزة ، ولما

---

(١) يقال صرعته الخمر اذا طرحته من السكر (المعرب)

وخزت اللوزة لم يخرج منها الاّ قليل من الدم . وتكرر النزف من الجرح الذي عمل في اللوزة . وفي اليوم الرابع للحادثة وُجد نحو قيراط من ساق قصبة التدخين المصنوعة من الطين . وكانت هذه القطعة مدفونة في ذات الغدة . وقد استوصلت ، وربط السباتي المشترك . ولكن الجريح قد نزفه الدم فنُزِى[1] ومات . واتضح من الصفة التشريحية ان ساق القصبة قد مزقت الشريان البلعومي الصاعد » (تقارير مستشفى القديس بارت . سنة ١٨٧٦)

وكثيراً ما تكون اللوزة مقرًّا للأورام الخبيثة . ومثل هذه الأورام قد تستأصل من الفم ، وخير من ذلك استئصالها خلال شق في العنق يعمل في طول الحافة المقدمة للعضلة القصية الحلمية

---

(١) يقال نزفه الدم اذا خرج منه بكثرة ، ونزى على ما لم يسمّ فاعله اذا أفرط سيل دمه ولم ينقطع (المعرب)

الفصل التاسع

« العنق »

التشريح السطحي: النقط العظمية – يحاذي العظم اللامي الفقرة العنقية الرابعة ، والغضروف الحلقي الفقرة السادسة . والحافة العليا للقص في مستوى القرص الغضروفي الذي بين الفقرة الظهرية الثانية والثالثة . وفي خلف العنق حفرة خفيفة في الخط المتوسط تمتد من الحدبة المؤخرية وتكون بين الارتفاعين المكوَّنين من العضلة المربعة المنحرفة والعضلة المضاعفة للشوكات من كل جانب ويمكن الاستشعار بشوكة الفقرة المحورية في الجزء العلوي من هذه الحفرة ، وبروز عظمي مكوَّن من النتوءات الشوكية للفقرات العنقية ، الثالثة ، والرابعة ، والخامسة ، والسادسة ، ولكن لا يمكن تمييز كل شوكة على حدتها . ويتضح ، غالباً ، في مبدإ العنق ، النتوء الشوكي للفقرة الناتئة . ويمكن الاستشعار بالنتوء المستعرض للحاملة أسفل طرف النتوء الحلمي وأمامه مباشرة . وقد يعرف النتوء المستعرض للفقرة العنقية السابعة بالضغط الشديد في الجزء العلوي من الحفرة فوق الترقوة . ويستشعر بالحدبة المقدمة البارزة للنتوء المستعرض للفقرة العنقية السادسة بالضغط على خط الأوعية السباتية في محاذاة الغضروف الحلقي . وتعرف هذه الحدبة « بحدبة السباتي » . ويكون الشريان السباتي فوقها مباشرة . ويستخدم

الجراحون هذه الحدبة كعلامة سطحية يستدلون بها على الشريان لربطه. واذا نظرنا الى قطع أفقي في العنق الغلباء[1] عمل في محاذاة الفقرة السادسة ، نرى كل جسم الفقرة المقطوعة في النصف المقدم من القطع

الخط المتوسط — ويشعر بالعظم اللامي وقرنه الكبير في الزاوية التي أسفل الذقن. وأسفل العظم اللامي بنحو عرض الاصبع الغضروف الدرقي ويمكن تمييز أجزائه بسهولة. وأسفل الغضروف الدرقي يشاهد الغضروف الحلقي، وتميز المسافة الدرقية الحلقية والقصبة الهوائية بسهولة ولا يمكن الاستشعار بكل حلقة من حلقات القصبة الهوائية على حدتها. والقصبة أغور في جزئها السفلي منها في جزئها العلوي . فهي تبعد عن السطح في محاذاة الحافة العليا للقص بنحو قيراط ونصف . وتوازي فتحة المزمار منتصف الحافة المقدمة للغضروف الدرقي

ولا يمكن التحقق من الغدة الدرقية ما لم تكن فيها ضخامة . ويمكن جس نبض الشريان الدرقي العلوي ، على رأي المستر هولدن (Mr. Holden) في الجزء العلوي المقدم

وينزل الوريد الوداجي المقدم على جانب الخط المتوسط على العضلة القصية اللامية . وهو يبتدئ في القسم تحت الفك ، ويخترق الصفاق أعلى الطرف الانسي من الترقوة مباشرة ، ويمرّ أسفل منشأ العضلة القصية الحلمية وينتهي في الوداجي الظاهر . أما الوريد

---

(١) عنق غلباء اي غليظة اللحم (المعرب)

الدرقي السفلي فأمام القصبة الهوائية وأسفل مضيق الغدة الدرقية

جانب العنق ؛ العضلات — تظهر العضلة القصية الحلمية في العنق لا سيما في الاشخاص النحيفة في وقت انقباضها . والحافة المقدمة للعضلة واضحة جداً ، اما الحافة الخلفية فأقل وضوحاً لا سيما في جزئها العلوي . ويمرّ عادة فرع اتصال من الوريد الوجهي في طول الحافة المقدمة للعضلة حتى يلتقي بالوريد الوداجي الظاهر في الجزء السفلي من العنق . والمسافة ما بين بطني العضلة ، القصي والترقوي ، تكون غالباً واضحة جداً . فاذا دفعت ابرة خلال هذه المسافة ، بالقرب من الترقوة ، لامست بالضبط انقسام الشريان الذي لا اسم له في الجهة اليمنى ، واخترقت الشريان السباتي ، في الجهة اليسرى . ويماثل البطن الخلفي من العضلة ذات البطنين خطاً يرسم من النتوء الحلمي للجزء المقدم من العظم اللامي . اما البطن المقدم من العضلة الكتفية اللامية فيتبع الخط المنحرف المرسوم الى أسفل من الجزء المقدم من العظم اللامي ليقاطع خط الشريان السباتي في محاذاة الغضروف الحلقي . والبطن الخلفي يشاهد في العنق النحيف لا سيما اثناء انقباض العضلة موازياً للترقوة وأعلاها مباشرة . والحافة الخلفية للعضلة القصية الحلمية تماثل تقريباً الحافة الخلفية للعضلة الاخمعية المقدمة ولو انهما في اتجاه مختلف

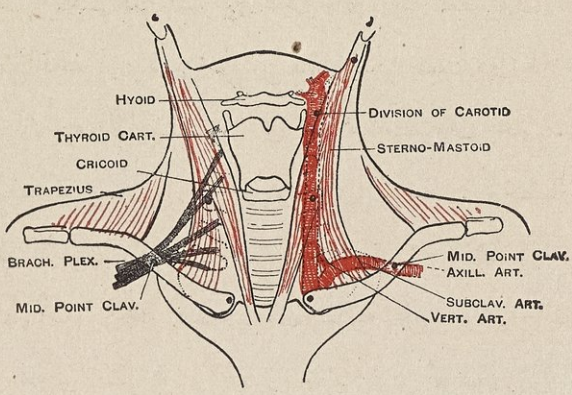
الاوعية — يعين موضع الشريان السباتي المشترك بخط يرسم من

المفصل القصي الترقوي الى منتصف المسافة بين زاوية الفك والنتوء الحلمي . وينقسم هذا الشريان عند الحافة العليا للغضروف الدرقي وليس من النادر ان ينقسم أعلى من ذلك بنحو نصف قيراط . وتعبر العضلة اللوحية اللامية الشريان في محاذاة الغضروف الحلقي ، وفي هذه النقطة تقريباً يعبره الوريد الدرقي المتوسط . وخط الوريد الوداجي الباطن وحشي خط الشريان مباشرة . وكلاهما (الشريان والوريد) أسفل الحافة المقدمة للعضلة القصية الحلمية. ويخرج الشريان الدرقي العلوي أسفل القرن الكبير للعظم اللامي ثم ينحني الى الامام والأسفل نحو الحافة العليا للغضروف الدرقي . والقرن الكبير للعظم اللامي دليل جيد على الشريان اللساني الذي يكوّن ، دائماً ، عروة أعلى الطرف الخلفي لهذا القرن قبل ان يختفي تحت العضلة اللامية اللسانية (شكل ٣٢) . والشريان الوجهي كثير التعرُّج ، ويعين طريقه العمومي في العنق بخط يرسم من الحافة المقدمة للعضلة المضغية الى الحافة السفلى للفك ثم الى نقطة أعلى طرف القرن الكبير مباشرة ، بينما يتبع الشريان المؤخري الخط الذي يبتدئ من هذه النقطة ويعبر قاعدة النتوء الحلمي

ويتبع الوريد الوداجي الظاهر الخط الذي يرسم من زاوية الفك الى منتصف الترقوة

والشريان تحت الترقوة يرسم منحنياً في مبدأ العنق (شكل ٣٦)

يكون أحد طرفي هذا المنحني عند المفصل القصي الترقوي ، والطرف



(شكل ٣٩) يوضح النقط السطحية التي يستدل بها على الضفيرة العضدية والشريان تحت الترقوة والشريان السباتي

انقسام السباتي Division of Carotid . العضلة القصية الحلمية Sterno-Mastoid . منتصف الترقوة Mid. Point Clav. . الشريان الابطي Axill. Art . الشريان تحت الترقوة Subclav. Art. . الشريان الفقري Vert. Art. العظم اللامي Hyoid. الغضروف الدرقي Thyroid Cart. . الغضروف الحلقي Cricoid . العضلة المربعة المنحرفة Trapezius الضفيرة العضدية Brach. Plex. منتصف الترقوة Mid. Point Clav.

الثاني عند منتصف الترقوة ، وتعلو قمة المنحني عن الترقوة بنحو نصف قيراط . ويمكن جس نبضه في الزاوية ما بين الحافة الخلفية للعضلة القصية الحلمية والترقوة . ويمكن ضغط الشريان على الضلع الأولى فوق الترقوة مباشرة . ويسهل عمل الضغط اذا أرخيت الذراع جبداً . ويلزم ان يكون الضغط الى أسفل والانسية

والوريد تحت الترقوة أسفل الشريان وتحت الترقوة بالكلية

والشريان الكتفي العلوي والعنقي المستعرض يمران متوازيين مع الترقوة، ويكون الأول خلف العظم، والثانى أعلى العظم، ويمكن عادة جس نبض الأخير

الاعصاب — تُعين موضع الاعصاب العنقية الرئيسية السطحية ستة خطوط ترسم كلها من منتصف الحافة الخلفية للعضلة القصية الحلمية. فالخط المرسوم من هذه النقطة الى الامام ويعبر العضلة القصية الحلمية مكوناً زاوية قائمة مع المحور الطويل لهـا يبيّن موضع العصب العنقي السطحي. والخط الثاني الذي يرسم عابرا العضلة وواصلاً الى خلف صوان الاذن، وموازياً للوريد الوداجي الظاهر يبيّن موضع العصب الاذني الكبير؛ والخط الثالث المـار في طول الحافة الخلفية للعضلة القصية الحلمية الى فروة الرأس يعيّن سير العصب المؤخري الصغير. واذا مدت هـذه الخطوط الى أسفل حتى تعبر القص، ومنتصف الترقوة، والنتوء الاخرمي عينت موضع العصب فوق القص، والعصب فوق الترقوة، والعصب فوق الاخرمي بالترتيب

ويصل العصب الشوكي الاضافي الحافة المقدمـة للعضلة القصية الترقوية أسفل طرف النتوء الحلمي بنحو قيراط. ويخرج من أسفل هذه العضلة عند منتصف الحافة الخلفية تقريباً، ثم يعبر المثلث الخلفي، ويختفي تحت العضلة المربعة المنحرفة عند ملتقى الثلثين المتوسط والسفلي

من الحافة المقدمة لهذه العضلة (شكل ٣٢)

ويبتدئ العصب الحجابي غائراً في جانب العنق ، في محاذاة منتصف الغضروف الدرقي تقريباً ، ويتجه الى أسفل الى نقطة خلف الطرف القصي من الترقوة . ويكون أسفل العضلة القصية الحلمية (التي تغطيه تماماً وهو في العنق) في محاذاة الغضروف الحلقي ، وموضعه تحت العضلة يكون في المنتصف بين الحافتين المقدمة والخلفية . ويشعر بالضفيرة العضدية في العنق ويمكن مشاهدتها أحياناً في الاشخاص النحيفة . ويعيّن حدها العلوي بخط يرسم من نقطة في محاذاة المسافة الدرقية الحلقية تقريباً عابراً جانب العنق الى نقطة تبعد عن منتصف الترقوة قليلاً الى الوحشية

والجلد في القسم تحت الفك رخو رقيق . وغالباً ينفع جيداً لعمل الشرائح للعمليات الترقيعية حول الفم . والعضلة العنقية الجلدية متصلة بالجلد اتصالاً جيداً ، ولهذا السبب تنقلب حافات الجروح الى الداخل اذا كانت منحرفة عن اتجاه العضلة . وتختلف كمية الشحم التي تحت الجلد تبعاً للاجزاء العنقية المختلفة . وقد تنمو نمواً عظيماً المواد الدهنية التي في القسم أعلى العظم اللامي وتكوّن الورم الدهني المنتشر الذي يسمى « بالذقن المزدوج »

والجلد في القفا كثيف جداً وملتصق كثافة والتصاقاً يعللان ، مع غزارة الغذاء العصبي ، الألم الشديد الذي يصحب غالباً الالتهاب

في هذا القسم . وكثيراً ما تشاهد الجمرة الاعتيادية في القفا في الخط المتوسط عند مبدأ العنق

اذا انقبضت احدى العضلتين القصيتين الحلميتين انقباضاً متوتراً ، اما من شلل العضلة الأخرى أو التشنج ، أو من خداج[1] خلقي نشأت الحالة المعروفة بالتواء العنق . ويوضح موضع الرأس في التواء العنق فعلَ العضلة تماماً . ينحني الرأس قليلاً الى الامام ، ويتجه الذقن الى الجهة السليمة ، وتتجه اذن الجهة المأوفة نحو المفصل القصى الترقوي . وتصاب العضلة المربعة المنحرفة والعضلة الطحالية في كثير من الاحوال . وقد يحدث الانقباض التشنجي في العضلة من تهيج منعكس . فهو يصحب التهاب الغدد العنقية في المثلث الخلفي لأن مثل هذا الالتهاب يهيج بعض فروع العقدة العنقية التي ترسل فرعاً من العصب العنقي الثاني للعضلة القصية الحلمية التي معظم غذائها العصبي من العصب الشوكي الاضافي . فليس من الصعب ان نفهم سير الاختلال المنعكس . ولنحفظ ايضاً ان العصب الشوكي الاضافي يمرّ بين غدتين او ثلاث من الغدد اللمفاوية العنقية الغائرة التي قد تضغط عليه . ويشاهد انقباض العضلة أيضاً من تهيج العصب العنقي الثاني في أحوال مرض الفقرتين العنقيتين الاولى والثانية . ولتخفيف بعض أنواع التواء العنق تقطع العضلة قطعاً تحت الجلد على نحو شق الوتر

---

(١) الخداج بمعنى النقص (المعرب)

(Tenotomy) الاعتيادي ، وأعلى اندغامهـا في القص والترقوة بنحو نصف قيراط . والمعرّض كثيراً للخطر في هذه العملية هو الوريد الوداجي الظاهر الذي يكون بالقرب من الحافة الخلفية للعضلة ، والوريد الوداجي المقدم الذي يتبع الحافة المقدمـة ثم يختفي تحت العضلة أعلى الترقوة مباشرة ليتصل بالوريد الوداجي الظاهر . ولا خطر على الأوعية العظيمة التي في مبدأ العنق اذا اعتنينا الاعتناء الاعتيادي . ويُقطع العصب الشوكي الاضافي وفروع الاتصال من العصب العنقي الثاني والثالث في التواء العنق التشنجي . والعصب الشوكي الاضافي أسفل النتوء الحلمي بقيراط وهو عند الحافة المقدمة للعضلة

ويشاهد احياناً ورم خلقي غريب او تصلب في هذه العضلة في الاطفال حديثة الولادة . وينسب غالباً للزهري ويجوز ان يكون من تمزق ألياف العضلة اثناء الولادة

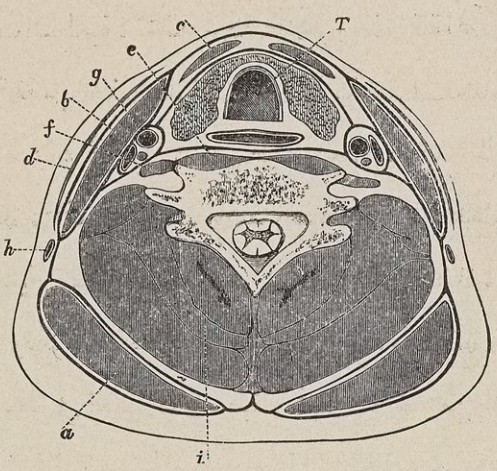
الصفاق العنقي — يطلق هـذا الاسم على النسيج الضام الذي يضم العضلات ، والأعصاب والأوعية والغدد التي في العنق بعضها لبعض . وهو يشتمل على أغمدة العضلات والأوعية والأعصاب . هذه الأغمدة متحدة بطريقة لا تعوق حركة المرئ ولا حركة الحنجرة او القصبة الهوائية ، وهي فضلاً عن ذلك من الصلابة بمكان يسمح للعنق كله ان يتحرك . ولا يقوم هذا الصفاق بضم الانسجة المختلفة

التي في العنق فقط بل يكوّن النسيج المغلف للجهاز اللمفاوي العظيم الذي يتجه نحو مبدأ العنق

ينقسم صفاق العنق الى (١) الطبقة السطحية ، و (٢) الطبقات الغائرة (شكل ٤٠)

(أ) تكوّن الطبقة السطحية غلافاً كاملاً للعنق فتغطي كل الانسجة العنقية ، ما عدا العضلة الجلدية العنقية وبعض الأوردة والأعصاب السطحية ، تغطية محكمة على نحو رباط الرقبة المحكم. تبتدئ كطبقة رقيقة من الخلف عند النتوءات الشوكية للفقرات فتغلف العضلة المربعة المنحرفة ، ثم تعبر ، وهي طبقة واحدة ، عند الحافة المقدمة لهذه العضلة ، المثلث الخلفي . وعند وصولها الى الحافة الخلفية للعضلة القصية الحلمية تنقسم الى وريقتين لتغلف هذه العضلة ، ثم تنضم الوريقتان وتكوّنان طبقة واحدة عند الحافة المقدمة للعضلة وتسير الى الخط المتوسط في العنق لتلتقي بطبقة الجانب الآخر من العنق بعد تغطية المثلث المقدم . والجزء الذي في المثلث الخلفي رخو رقيق مستمرّ مع النسيج الضام الذي في هذا المثلث . ويندغم الصفاق العنقي ، في المثلث المقدم من العنق من أعلى ، في الحافة السفلى للفك السفلي . ثم يمرّ خلف هذا العظم على الغدة النكفية الى القوس الوجنى مكوناً الغمد النكفي وتخرج منه في هذا الموضع طبقة غائرة تمرّ أسفل الغدة النكفية (بينها وبين الغدة تحت الفك) وتندغم في قاعدة الجمجمة . ومن

هذه الطبقة الغائرة يتكون الرباط الابري الفكي . ويندغم الصفاق من الامام في العظم اللامي ، ثم تنقسم أسفل الجسم الدرقي مباشرة الى وريقتين ثانياً ، تندغم احداهما في مقدم القص والاخرى في خلفه . وكلتا الوريقتين تكون امام العضلات الخافضة للعظم اللامي وتكوّن مسافة صغيرة (تمتد جانبياً لتتضمن الحزمة القصية من العضلة القصية الحلمية) وتتسع من أسفل حتى يساوى اتساعها ثخانة القص



(شكل ٤٠) قطع مستعرض في الجزء السفلي من العنق
لتوضيح ترتيب الصفاق العنقي

العضلة المربعة المنحرفة a . العضلة القصية الحامية b . العضلات الخافضة للعظم اللامي c . العضلة العنقية الجلدية d . العضلات الشوكية المقدمة e . العضلة الاخمية المقدمة f . الشريان السباتي g . الوريد الوداجي الظاهر h . العضلات الشوكية الخلفية i . القصبة الهوائية وخلفها المريء وأمامها الجسم الدرقي T

ولنعلم ان قطع الحزمة القصية من العضلة القصية الحلميـة يكون

داخل هـذه المسافة الصغيرة المتكونة من هاتين الوريقتين ، ولنعلم ايضاً ان هذه المسافة تتضمن الوريد الوداجي المقدم وهو في طريقه الى الوريد الوداجي الظاهر

(ب) الطبقات الغائرة — (١) تخرج من الطبقة السطحيـة بالقرب من الحافة المقدمة للعضلة القصية الحلميـة وريقة تختفي تحت العضلات الخافضة للعظم اللامي وتغلف الجسم الدرقي ومقدم القصبة الهوائية ، ثم تنزل الى أسفل أمام هذه القصبة والاوعية الكبيرة حتى تصل للوريقة الليفية من التامور . (٢) الصفاق أمام الفقرات طبقة أمام العضلات القريبة من الفقرات وخلف البلعوم والمرئ . تندغم من أعلى في قاعدة الجمجمة وتنزل في الصدر خلف المرئ ، وتنضم من الجانب الى الغمد السباتي ، ثم تمتد الى الوحشيـة والاسفل على العضلات الاخمعية والضفيرة العضدية والاوعية تحت الترقوة . وتتبع هذه الاوعية أسفل الترقوة حيث تكون الصفاق الابطي وتنضم الى السطح السفلي من الغشاء الضلعي الغرابي . (٣) غمد الشريان السباتي ووريده وعصبه ، وهو مستمر مع الصفاق أمام الفقرات والصفاق أمام القصبة الهوائية وغلاف العضلة القصية الحلميـة (شكل ٤٠) . وينزل الغمد السباتي مع الصفاق أمام القصبة ليفنيا في غمد الاورطي والتامور . ولهذه العلاقة يسند العنق القلب والتامور ؛ فاذا دفع الرأس الى الخلف توتر الغمد السباتي وارتفعت الانسجة الصدرية

وقد انفجر الخراج العنقي في المرئ او في القصبة الهوائية او في البلورا . وانفتحت الأوعية العظيمة في بعض الأحوال . وفي الحالة المهمة التي ذكرها المستر سافوري (Mr. Savory) قد أتلف الخراج جزءًا عظيماً من الشريان السباتي المشترك ، وجزءًا اكبر من الوريد الوداجي الباطن وجزءًا عظيماً من العصب المعدي الرئوي . وينشأ مثل هذا التلف في الانسجة العنقية من عدم لين الصفاق العنقي الذي يحصر الصديد في كل جهاته فيلتجئ أخيراً للهروب بوسائل شديدة . يقول المستر جاكبسون (Mr. Jacobson) « يحسن ان نذكر ان الأخرجة كثيراً ما تتصل بالأوعية العظيمة اذ تكون أسفل الصفاقين المتينين في الجسم – الصفاق العنقي الغائر والصفاق الفخذي »

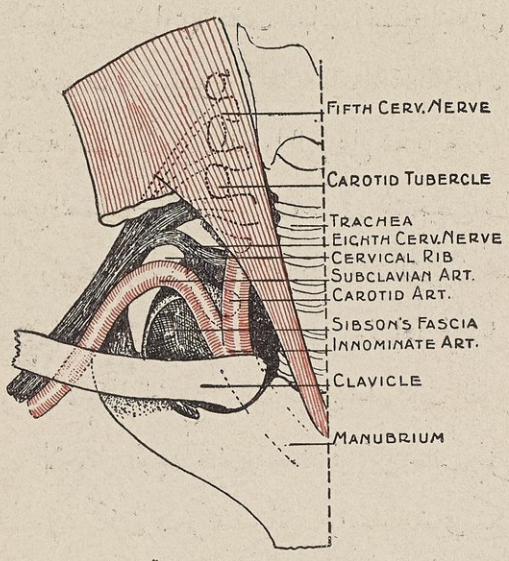
تمتد قمة الرئة في العنق وتصل الى نقطة أعلى النصف الانسي من الترقوة بنحو قيراط أو قيراطين وتعين منتهى قمة الرئة في العنق نقطة بين الحزمتين القصية والترقوية من العضلة القصية الحامية أعلى الترقوة بقيراط ونصف . وهذه النقطة تعين ايضاً موضع عنق الضلع الأولي . وتكون قمة الرئة خلف الترقوة ، والعضلة الأخمعية المقدمة ، والأوعية تحت الترقوة . وترتفع قمة الرئة اليمنى اكثر من قمة اليسرى

وقد انثقب التجويف البلوراوي من عدم الاعتناء في عمليات الشريان تحت الترقوة ، ومن جذب الأورام الغائرة في مبدأ العنق . وأصيبت البلورا والرئة في الجروح الوخزية في العنق وبشظايا العظم في

الكسور الشديدة في الترقوة . وقد انفجرت الأخرجة العنقية في البلورا ، وحدث الالتهاب البلوراوي عقب التهاب النسيج الخلوي في مبدأ العنق . ويقوى صفاق سبسون (Sibson's fascia) ، المندغم في الحافه الانسية للضلع الأولي ، البلورا التي على قمة الرئة

الضلوع العنقية — كانت سبباً للخطأ في التشخيص ، اذ حسبت خطأ انها أورام عظمية ، او انيورزما اذا امتد الشريان تحت الترقوة عليها كما هي الحال كثيراً (شكل ٤١) . وتشاهد في كل سن وفي كلا النوعين ، وتمثل الضلوع العنقية التي في الحيوانات الفقرية السفلى ، وفي أغلب الاحوال توجد ضلع واحدة في كل جانب من الفقرة العنقية السابعة ، تكون متحركة احياناً ، واحياناً اخرى تكون ملتصقة بالفقرة وتنوئها المستعرض . وتكون الضلع قصيرة مكوّنة من الرأس والعنق والحدبة . ووقتئذٍ تحسب خطأ انها أورام عظمية . وقد تكون طويلة بطرف سائب او متصل بالضلع الاولى او بالغضروف الضلعي الاول . ووقتئذٍ يمر الشريان تحت الترقوة عليهِ ويكون نبضهُ مشاهداً محسوساً . وفي هذه الضلع الطويلة قد تندغم العضلة الاخمعيـة المقدمة والمتوسطة . واحياناً يشكو الاشخاص المصابون بهذا التشوّه الخلقي خدراً في الجهة الزندية من جهة الذراع واليد ، او شللاً جزئياً في عضلات اليد . وتنشأ هذه الاعراض من جذب العصب الظهري الاول عندما يعبر الضلع العنقية الأولى (شكل ٤١) . وقد تتكرر

الضلوع العنقية المصحوبة باعراض الضغط في نسل أسرة (عائلة)



(شكل ٤١) يبين علاقة الشريان تحت الترقوة
والضفيرة العضدية بالضلع العنقية الاولى

العصب العنقي الخامس Fifth Cerv. Nerve . الحدبة السباتية Carotid Tubercle . القصبة الهوائية Trachea . العصب العنقي الثامن Eighth Cerv. Nerve . الضلع العنقية الاولى Cervical Rib . الشريان تحت الترقوة Subclavian Art . الشريان السباتي Carotid Art . صفاق سبسون Sibson's Fascia . الشريان الذي لا اسم له Innominate Art. . الترقوة Clavicle . الجزء العلوي من القص Manubrium

واحدة . ونشاهد الضلع بارزة في العنق في الاشخاص النحيفة . و بيّن وود جونس (Wood-Jones) ان الميزاب الذي على السطح العلوي من الضلع الأولي ليس موضع الشريان تحت الترقوة ، ولكنه

موضع الجذع السفلي من الضفيرة العضدية المتكوّن من العصب العنقي الثامن والعصب الظهري الأول . وبيّن ايضاً ان الميزاب يكون أغور ، والضغط عليه من الجذع اكثر ، في الأحوال التي فيها ينضم جزء كبير من العصب الظهري الثاني لتكوين الجذع السفلي من الضفيرة العضدية .

قطع الزور وجروح العنق — جلد العنق مرن متحرك ينطوي طيات كثيرة اثناء قطعه بالسكين لا سيما اذا كان كالاً غير حاد . ففي قطع الزور مثلاً تشاهد شقوق كثيرة مميزة تحدث بحركة واحدة من السكين . والجرح في هذه الاحوال سواء كان انتحارياً أم جنائياً ، يتضمن غالباً الغشاء الدرقي اللامي او القصبة او الغضروف الدرقي (شكل ٣٦)

(١) فاذا كان الجرح اعلى العظم اللامى فقد تقطع الاجزاء الآتيـة : الوريد الوداجي المقدم ؛ والبطن المقدم من العضلة ذات البطنين ؛ والعضلة الضرسية اللامية ؛ والعضلة الذقنية اللامية والعضلة الذقنية اللامية اللسانية ؛ والشريان اللساني ؛ وبعض فروع الشريان الوجهي ؛ والعصب تحت اللسان والعصب الذوقي ؛ والغـدة تحت الفك . وربما قطع جوهر اللسان وفتحت أرضية الفم . وربمـا هبط اللسان الى الخلف على الحنجرة فاحدث الاختناق اذا قطعت اندغاماته

(٢) واذا كان الجرح في المسافة اللاميـة الدرقية فقد تقطع

الاجزاء الآتية : الوريد الوداجي المقدم ؛ والعضلة القصية اللامية ؛ والعضلة الدقية اللامية ؛ والعضلة الكتفية اللامية ؛ والغشاء الدرقي اللامي ؛ والعضلة العاصرة السفلى ؛ والعصب الحنجري العلوي ، والشريان الدرقي العلوي ، وجذع الشريان اللساني اذا كان القطع قريباً من العظم اللامي . وقد يفتح الجرحُ الغائر البلعومَ ويقطع لسان المزمار عند قاعدته . وقطع لسان المزمار مضاعفة شديدة الخطر في جروح هذا الجزء

(٣) واذا تضمن الجرح القصبة الهوائية فقد تقطع الاجزاء الآتية : الوريد الوداجي الظاهر ، والعضلة القصية اللامية ، والعضلة القصية الدرقيـة ، والعضلة الكتفية اللامية والعضلة القصية الحلمية ، والغدة الدرقية ، والشريان الدرقي العلوي والسفلي ، والوريد الدرقي العلوي والمتوسط والسفلي ، والعصب الحنجري الراجع والمرئ

ومن الغريب عدم اصابة الأوعية الكبيرة غالباً في جروح العنق . ويتجاوز عنها الخطر لغورها أولاً ولحركتها العظيمة بوجودهـا وسط النسيج الضام الرخو ثانياً . ويروي ديفنباخ (Dieffenbach) حالة قطع في الزور قطع فيها المرئ والقصبة الهوائية دون ان ينال الأوعية الكبيرة سوء ، ويحميها ، من أعلى ، الغضروف الدرقي البارز ، ومن أسفل ، انقباض العضلة القصية الحلمية . اما الجروح الغائرة في المسافة الدرقية الحلقية او في الجزء العلوي من القصبة الهوائية فتصل الى

الأوعية بسهولة على غير ما تكون في أي جزء آخر من العنق

وقد تزاح الاوعية فعلاً الى الجانب في الجروح النارية وتنجو من الخطر تبعاً لحركتها . فقد ذكر لونجمور حالة اخترقت فيها الرصاصة العنق من جانب الى جانب فمرّت بالمريء ، وأتلفت الجزء الخلفي من الحنجرة ، ولم تؤثر في الأوعية العظيمة . وفي حالة أخرى سقط ولد على طرف عصا . فاخترق طرف العصا العنق من جانب لآخر ودخل أمام العضلة القصية الحامية في ناحية وخرج خلال جوهر العضلة الاخرى ولعلّ العصا مرّت بين البلعوم والعمود الفقري . وقد تماثل الولد وخرج من المستشفى بعد ١٨ يوماً وسبب سلامته رخاوة النسيج الضام في العنق وحركة الانسجة الرئيسية . وأنسجة العنق رخوة الاندغام لا تعوق حركة الحنجرة واللسان . ولنحفظ بهذه المناسبة ان من الممكن ان نصل الى أهم جزء في الحبل الشوكي خلال الفرجة ما بين الفقرة الحاملة والمحورية . فقد قطع الحبل الشوكي بطعنة واحدة بالسكين بين الفقرتين . وذكر لانجيه (Langier) بعض أحوال متقنة قتلت فيها الاطفال وكان السلاح المهلك الوحيد هو ابرة طويلة . أدخلت الابرة في القناة الشوكية بين الفقرتين الحاملة والمحورية ، وقطع الحبل بسهولة

قد يكسر العظم اللامي بمؤثر مباشر كالضرب أو الاختناق . ووجد العظم مكسوراً في بعض أحوال الشنق . ويحدث الكسر في

جسم العظم أو في قرنه الكبير وهو الاغلب. ونشرت في النيويورك مديكال ريكورد (New-York Medical Record) حالة رجل شعر بشئ قصف أسفل ذقنه اثناء التثاؤب. واتضح من الفحص انهُ كسر في العظم اللامي. ووجد كسر في العظم أيضاً في امرأة دفعت رأسها الى الخلف بشدة خشية السقوط (هاملتون)

ويصحب الكسر ألم وعسر في الكلام، واثناء حركة اللسان، وفتح الفم، والبلع — وهي أعراض تعرف بسهولة. وهناك كيس بين الغشاء الدرقي اللامي والسطح الخلفي من العظم اللامي يكبر أحياناً فيكوّن أحد أكياس العنق

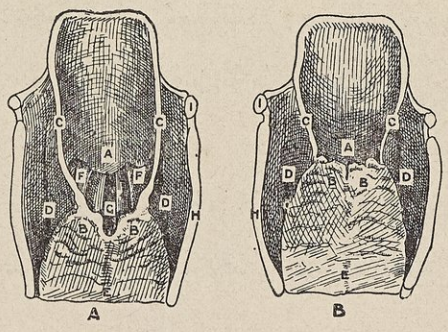
الحنجرة والقصبة الهوائيـة — يؤثر العمر في موضع الحنجرة. يصل الغضروف الحلقي، في الشاب، الى الجزء السفلي من الفقرة العنقية السادسة. أما في الطفل الذي عمره ٣ شهور فيصل الى الحافة السفلى العنقية للفقرة الرابعة، ويصل في الطفل الذي عمره ٦ سنوات الى الحافة السفلى من الفقرة الخامسة. ويكون في الشبوبية كما ذكرنا. ويحاذي الطرفُ العلوي من لسان المزمار، في الشاب، الحافةَ السفلى للفقرة العنقية الثالثة. ويمكن تمييز الاجزاء الآتية بالمنظار الحنجري: قاعدة اللسان والأربطة اللسانية المزمارية؛ والفوهة العليا للحنجرة، الموضوع أمامها لسان المزمار، وأعلى جانبيها الثنيتان الطرجهاليتان المزماريتان (وفيهما ارتفاعان مستديران يماثلان القرن الصغير والغضروف

الاسفيني الشكل) ، وفي خلفها المجمع الطرجهالي من الغشاء المخاطي . ويشاهد أسفل من ذلك الاحبال الصوتية العليا والسفلى ، والبطين ، والجدار المقدم للحنجرة ، وبعض الغضروف الحلقي ، وبعض الجدار المقدم للقصبة الهوائية . واذا كان المزمار متمدداً جداً امكن مشاهدة فتحتي شعبتي القصبة

ومنسوج الغضاريف الدرقية والحلقية ومعظم الغضاريف الطرجهالية زجاجي كالغضاريف الضلعية . وقد تتعظم هذه الغضاريف كلها مع تقدُّم السن . يبتدئ التعظم في الغضروف الدرقي والحلقي حول العشرين ، ويكون التعظم أولاً بالقرب من المفصل الدرقي الحلقي . ثم تتعظم الغضاريف الطرجهالية بعد ذلك . والتعظم في الغضاريف الحنجرية أوضح في الذكور منه في الاناث . وقد تنكسر الغضاريف الكبيرة بالمؤثرات كالضرب والاختناق ، ويغلب الكسر في الدرقي ويكون في الخط المتوسط . وتوضح الزاوية الخلفية العليا في الغضروف الدرقي موضع الحفرة الكمثرية ، وهي حفرة متسعة وحشي الثنية الطرجهالية المزمارية وأعلاها (شكل ٤٢) وقد تنحشر الأجسام الغريبة في هذه الحفرة

فتحة المزمار — هي الفتحة التي بين الحبال الصوتية والتنوءات الصوتية للغضروف الطرجهالي ، والحبل الصوتي ضعف التنوء الصوتي طولاً ، ولونه رمادي لأنه يتركب من النسيج المرن الذي يشاهد

أسفل البشرة المنضدة . والفتحة أضيق جزء في الحنجرة من الداخل ، ويحسن ان نعرف قياسهـا بالنسبة للاجسام الغريبة والآلات التي



(شكل ٤٢) الفتحة العليا للحنجرة – A وضعها وهي مفتوحة ، B وضعها وهي مقفلة

وسادة لسان المزمار A . قمة الغضاريف الطرجهالية B . الثنيات الطرجهالية المزمارية C . الوجه الخلفي للغضروف الحلقي E . الاحبال الصوتية الكاذبة F . فتحة المزمار بين الحبال الصوتية الحقيقية G . الحافة الخلفية للغضروف الدرقي H طرف القرن الكبير للعظم اللامي I

تستعمل . تبلغ فتحة المزمار ، في الشاب ، نحو قيراط (٢٣ مليمتر) من الامام الى الخلف ، ونحو ثلثه من جانب لجانب في أوسع جزء منها ؛ وقد يزداد هـذا القطر لنحو نصفه اثناء التمدد والانبساط . ويبلغ طول القطر المقدم الخلفي في الانثى ، وفي الذكر قبل المراهقة ، نحو ١٧ مليمتر . وتتسع هذه الفتحة كثيراً اثناء الشهيق بتأثير العضلة الحلقية الطرجهالية الحلقية ، وتضيق بتقارب الحبال الصوتيـة ، اثناء الكلام ، بتأثير العضلة الحلقية الطرجهالية الجانبية

الغشاء المخاطي للحنجرة — يختلف في السمك باختلاف الاجزاء وتختلف كمية النسيج تحته . فهو أسمك ما يكون في الاجزاء الآتية ، وهي بالترتيب تبعاً للثخانة : الثنيات الطرجهاليـة المزمارية ، والغشاء المخاطي في البطين ، والحبال الصوتية الكاذبة والوجه الحنجري للسان المزمار . ويكثر النسيج تحت الغشاء المخاطي في الاجزاء التي ذكرت وهي أيضاً الاجزاء التي تكون معرضة لشدة الاحتقان والانتفاخ في الالتهاب الحنجري الحاد ؛ وتنشأ الحالة الخطرة المعروفة بأزيما المزمار من الانسكاب في النسيج الرخو الذي تحت الغشاء المخاطي في الثنيات الطرجهالية المزمارية . ورخاوة الغشاء المخاطي في هذه الثنيات تسمح للغضروف الطرجهالي بالحركة وتسهل انقفال الفتحة العليـا للحنجرة انقفالاً تاماً (شكل ٤٢) . ويلتصق الغشاء المخاطي بالحبل الصوتي التصاقاً شديداً ويتغطى ببشرة منضدة ، بينما يتغطى سائر الحنجرة ببشرة هدبية . وليس نادراً ان يصاب الحبل الصوتي بالأبيثليوم لأنهُ مغطى بالبشرة المنضدة ومعرض للاحتكاك . وللاصابة التي تسمى « مرض الخلق في القسيس » أساس تشريحي مفيـد . ففي الغشاء المخاطي الحنجري غدد مخاطية كثيرة تقوم بترطيب الأجزاء الخاصة بالتصويت . فاذا أطال الانسان الكلام بصوت عالٍ جفّت بطانة الحنجرة لدخول كمية عظيمة من الهواء البارد من الفم مباشرة . فالغدد المخاطية تعمل فوق طاقتها حتى تبقى هذه الاجزاء رطبة في الاشخاص

الذين يتصدون كثيراً للخطابة ، ولا بدَّ ان تكلّ ، يوماً ما ، هذه الغدد عندهم من كثرة العمل فتلتهب . والتهاب هذه الغدد هو المرض نفسه . ولا تتوزع هذه الغدد ، بالتساوي ، في كل أجزاء الحنجرة ، فتكثر في الغشاء المخاطي الذي يغطي الغضروف الطرجهالي والاجزاء المجاورة ، وقاعدة لسان المزمار ، وداخل البطين . وفي هذه الاجزاء اذاً تبدو التغيرات المرضية التي تشاهد في الالتهاب الحنجري الغدي المزمن أو عسر التنفس الاكليريكي (Dysphonia Clericorum)

استئصال الحنجرة — استؤصلت الحنجرة كلها في المرض السرطاني ولكن العملية لم تأتِ بنتائج حسنة ولو لم تُحدث الوفاة مباشرة . وتستأصل بعمل شق في الخط المتوسط . تقطع فيه العضلة الجلدية العنقيه ، والصفاق ، والوريد الوداجي المقدم . ثم تفصل الحنجرة من الاشياء المتصلة بها ، ولهذا الغرض تقطع الاجزاء الآتية : العضلة القصية الدرقية ، والعضلة الدرقية اللامية ، والابرية البلعومية ، واللهاتية البلعومية ، والعضلة العاصرة السفلى ، والفروع الحنجرية للشريان الدرقي العلوي والسفلي ، والعصب الحنجري العلوي والسفلي ، والرباط اللامي المزماري والرباط اللساني المزماري . ثم تفصل الحنجرة من القصبة الهوائية وتنزع من أسفل الى أعلى . ويخشى اثناء نزعها من المريء والبلعوم من ثقب المريء

ويمكن ان تستأصل الأورام والأجسام الغريبة من الحنجرة

بعملية الشق الدرقي (Thyrotomy) : التي يفصل فيها جناحا الغضروف الدرقي في الخط المتوسط ، فينكشف داخل الحنجرة . ويتعظم هذا الغضروف في الخط المتوسط في الذين يتجاوزن الخامسة والأربعين ، ووقتئذٍ يشق الغضروف بمنشار دقيق . ولنحفظ ان الأحبال الصوتية تندغم على جانبي الخط المتوسط ، بالقرب من منتصف الحافة المقدمة للغضروف الدرقي ، بينما تندغم أعلى من ذلك مباشرة الأحبال الصوتية الكاذبة وساق لسان المزمار

وتسير الأوعية اللمفاوية التي في النصف العلوي من الحنجرة مع الأوعية الحنجرية العليا وتصب في الغدد العنقية الغائرة العليا . ويبدو الراسب السرطاني الثانوي أولاً في غدة لمفاوية صغيرة أسفل قرن العظم اللامي على الغشاء الدرقي اللامي (شكل ٤٤) . اما الأوعية اللمفاوية في النصف السفلي فتصحب الأوعية الحنجرية السفلى وتصب في الغدد اللمفاوية التي على جانب القصبة

الشق القصبي والشق الحنجري — يبلغ طول القصبة الهوائية أربعة قراريط وربعاً ، وعرضها يتراوح من ٣/٤ القيراط الى قيراط في أوسع جزء منها . ويحيط بها نسيج ضام غاية في الرخاوة ويسمح لها بحركة عظيمة . وهي اكثر حركة في الطفل منها في الشاب ، وهذا مما يزيد الشق القصبي صعوبة . وفي الشق القصبي تقطع الانبوبة الهوائية بشق حلقتين او اكثر منها في الخط المتوسط ، اما أعلى

برزخ الغدة الدرقية او أسفله أو خلاله . ولنعلم ان شق هذه العملية في الاعلى ، اذا تساوت الاشياء الاخرى ، خير منه في الاسفل ، وذلك لان القصبة الهوائية تبتعد عن السطح كلما نزلت وتقترب من أنسجة مهمة تزداد أهميتها تدريجاً . وليست القصبة الهوائية طويلة في جزئها العنقي كما يظهر ، وعلى رأي هولدن لا يوجد منها عادة الاّ ٧ حلقات او ٨ أعلى القص (ويختلف عدد حلقاتها كلها من ١٦ الى ٢٠) وتختلف المسافة بين الغضروف الحلقي والحفرة القصية اختلافاً عظيماً تبعاً لطول العنق ، وعمر المريض ، وموضع الرأس

اذا بدا قيراطان من القصبة الهوائية أعلى القص عند ما يستقيم الرأس على العمود الفقري فبارسال الرأس الى الخلف يظهر نحو ٣/٤ القيراط عدا القيراطين . ومتوسط المسافة الكاملة بين الغضروف الحلقي والقص ، في الشاب ، هي نحو قيراطين و ٣/٤ القيراط (٧ سنتيمتر) على رأي تيلو . والمسافة الكاملة في الطفل الذي يتراوح عمره بين ٣ و ٥ تبلغ نحو قيراط ونصف (٤ سنتيمتر) وفي الطفل الذي عمره ٦ سنوات أو ٧ تبلغ المسافة قيراطين (٥ سنتيمتر) ، وفي الطفل بين ٨ سنوات و ١٠ تبلغ المسافة قيراطين ونصفاً (٦ سنتيمتر) . ويختلف قياس القصبة الهوائية ، بعد قطعها ، اختلافاً عظيماً تبعاً للعمر والاشخاص . ويحدو بنا هذا الاختلاف لمعرفة قياس أنابيب القطع القصبي . يرى جرسانت (Guersant) ، وهو الذي

اشتغل في هذا الموضوع كثيراً ، ان قطر الأنابيب لابدَّ ان يتراوح بين ٦ مليمتر و ١٥ . والأنابيب ذات القطر الذي يتراوح بين ١٢ مليمتر و ١٥ هي للشبان . ويلزم ان يكون قطر الانبوبة ، التي تستعمل للطفل الذي يقلّ عمره عن ١٨ شهراً ، نحو ٤ مليمتر

ويلزم ان يكون الرأس مرسلاً الى الخلف بقدر الامكان ، اثناء عملية الشق القصبي ، وان يكون الذقن في خط الحفرة القصية تماماً حتى لا تختلف العلاقات في الخط المتوسط . ولا يحدث بسط الرأس اتساعاً في ميدان العملية فقط ، بل يقرب القصبة الهوائية الى السطح ، ويقلل حركتها لتوترها

وتشاهد الاجزاء الآتية ، اثناء القطع القصبي في الخط المتوسط من العنق ، في المسافة التي بين الغضروف الحلقي والقص : الجلد ، والوريد الوداجي المقدم أسفل منه . ويبعد هذا الوريد قليلاً عن الخط المتوسط ، ولا يتصل وريد الجهة اليمنى بوريد الجهة الأخرى الاَّ بفرع مستعرض كبير ، ويكون في المسافة التي بين وريقتي الصفاق العنقي أعلى الحافة العليا للقص . وقد توجد فروع اتصالية كثيرة في مسافة الشق القصبي أو توجد ضفيرة وريدية بين الوريدين امام القصبة ، واحياناً يوجد وريد واحد يسير في الخط المتوسط . ويشاهد بعد ذلك الصفاق العنقي الذي يتضمن العضلة القصية اللامية والعضلة القصية الدرقية . وتكون الفرجة التي بين عضلتي كل جانب

معينية الشكل تمكن الانسان من شق القصبة بدون قطع الالياف العضلية . ويعبر غالباً برزخ الغدة الدرقية الحلقات القصبية الثانيـة ، والثالثة ، والرابعة . ويوجد احياناً وريد اتصالي بين الوريدين الدرقيين العلويين أعلى البرزخ . ويوجد على البرزخ نفسه ضفيرة وريدية وهي التي يتكوّن منها الوريدان الدرقيان السفليان ، ويشاهد ، أسفل البرزخ ، هذان الوريدان مع الشريان الدرقي المتوسط (اذا وجد) . وقد ينوب عن هذين الوريدين وريد واحد كبير يسير في الخط المتوسط . وفي الطفل الذي لم يبلغ الحولين قد تمتد الغدة التيموسية الى أعلى ، امام القصبة . ويعبر القصبة الهوائية ، في مبدأ العنق ، الشريان الذي لا اسم له ، والشريان السباتي الأيسر ، والوريد الأيسر الذي لا اسم له ؛ وأخيراً قد تعبر الحلقات العليا من القصبة الهوائية فروع غير اعتيادية من الشريان الدرقي العلوي

ويغلو بعضهم في خطر جرح برزخ الغدة الدرقيـة ، ولطالما قطعتُهُ اثناء عمل الشق القصبي ، دون ان ينشأ أي ضرر . والخط المتوسط للبرزخ الدرقي قليل الوعائية ، وقد بينوا انهُ لا يمكن حقن أحد جانبي الغدة من الجانب الآخر (بالحقن الذي لا بدَّ ان يعبر البرزخ) . وتنشأ صعوبة الشق القصبي في الطفل من قصر العنق ، وكمية المواد الدهنية تحت الجلد ، وبُعد القصبة من السطح ، وصغر حجمها ، وشدة حركتها ، وسهولة هبوطها بالضغط ، فهي لا تقاوم

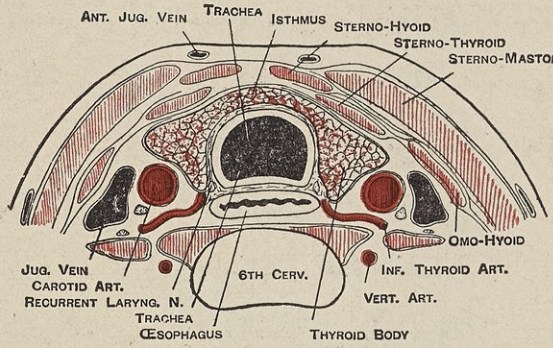
الأصبع اذا أدخلت بعنف وشدة . والدليل على سهولة حركتها ما نسمعهُ من ان القصبة قد تزاح الى جانب بالمبعدات بينما لا يدري الجراح ذلك فيقطع المريء (درهام Durham) وفضلاً عن ذلك فالأوعية العظيمة ، في الطفل ، تعبر غالباً القصبة الهوائية في مستو أعلى وربما كان هناك بعض الصعوبة من بروز الغدة التيموسية بروزاً غير اعتيادي ، وقد حدث ، في طفل ، ان طرف أنبوبة الشق القصبي قد ضغط على مقدم القصبة فأحدث قرحة تفشت في الشريان الذي لا اسم له (المجلة الطبية البريطانية سنة ١٨٨٥) . واذا أخطأنا الشق الذي عمل في القصبة الهوائية فمن السهل دفع الانبوبة في النسيج الرخو أسفل الصفاق العنقي متوهمين انها دخلت في القصبة

وفي الشق الحنجري يفتح المسلك الهوائي بشق مستعرض خلال الغشاء الدرقي الحلقي. ولا تبلغ المسافة الدرقية الحلقية اكثر من نصف قيراط طولاً في الشاب كامل النموّ ، وهي في الطفل أصغر بكثير من ذلك فلا تسع الانبوبة . وتعبر الشرايين الدرقية الحلقية المسافة وقلما تنجو من القطع . ولكنها غالباً صغيرة الحجم ولا ضرر منها . وقد تكون كبيرة ، « وذكرت بعض أحوال حدث فيها نزف خطر منها ربما انتهى أحياناً بالهلاك » (درهام Durham) . وقد تنزلق الانبوبة ، اثناء ادخالها ، بين الغشاء الدرقي الحلقي والغشاء المبطن بدلاً من دخولها في القصبة الهوائية

الاجسام الغريبة — تدخل كثيراً في المسالك الهوائية، وتكون اما من مواد الطعام أو الأسنان ، أو الحبوب ، أو الازرار أو الحجارة الصغيرة أو مما أشبه ذلك . وهي تدخل عادة اثناء التنفس ، وقد تسكن اما في الفتحة العليا للحنجرة ، أو في فتحة المزمار ، أو في البطين أو تذهب في القصبة الهوائيـة ، وقد تدخل الانبوبة الشعبية . واذا وصلت الاجسام الغريبة الى الانبوبة الشعبيـة فاكثر ما تكون في الانبوبة اليمنى لأن فتحتها أقلّ انحرافاً عن القصبة الهوائية من الانبوبة اليسرى . وذات مرة وجدت قطعتي عملة من ذات ثلاثة البنس في الانبوبة الشعبية اليمنى في جثة في المشرحة ، وكانت القطعتان الواحدة بجانب الاخرى حتى سدتا الانبوبة سدًّا كليًّا . وليس خطر هذه الاجسام في ما تحدثهُ من الانسداد الميكانيكي ، ولكنهُ في ما تحدثهُ من تشنج المزمار بالتهيج المنعكس . وقد يسكن الجسم الغريب في البطين زمناً دون ان يحدث تعباً فقد ذكر ديسولت حالة بقيت فيها نواة كرز في هذا التجويف سنتين بدون تعب . وقد دخلت غدة شعبية ، في حالة غريبة ، في القصبة الهوائية بعد تقرحها ، ثم انقذفت مع السعال فانحشرت في فتحة المزمار . وقد نجا المريض من الاختناق المباشر بالقطع القصبي

الغدة الدرقية — يبلغ فص الغدة الدرقية قيراطين طولاً ، وقيراطاً وربعاً عرضاً ، وثلاثة ارباع القيراط سمكاً في اكبر جزء منه . فاذا

تجاوز الفص هذا الحجم اعتبرت الزيادة ضخامة في الغدة . ويتراوح وزنها بين اوقية واوقيتين . وتجاور بسطحها المقدم العضلة القصية اللامية والقصية الدرقية ، ويجاور السطح الانسي الحنجرة والقصبة الهوائية ويجاور السطح الوحشي غمد السباتي (شكل ٤٣) . وتجاور



(شكل ٤٣) شكل تقريبي لتوضيح علاقات الجسم الدرقي ومجاوراته

القصبة الهوائية Trachea. البرزخ Isthmus. العضلة القصية اللامية Sterno-Hyoid. العضلة القصية الدرقية Sterno-Thyroid. العضلة القصية الحلمية Sterno-Mastoid. العضلة الكتفية اللامية Omo-Hyoid. الشريان الدرقي السفلي Inf. Thyroid Art. الفقرة العنقية السادسة 6th. Nerve. الشريان الفقري Vert. Art. المرىء Œsophagus. العصب الحنجري الراجع Recurrent. الشريان السباتي Carotid Art. الوريد الوداجي Laryng. N. الوريد الوداجي المقدم Jug. Vein. Ant. Jug. Vein.

الحافة الوحشية الواضحة ، في جزئها السفلي ، العصب الحنجري الراجع والمرئ . ويمتد كل فص من منتصف الغضروف الدرقي تقريباً الى الحلقة القصبية السادسة . والغدة اكبر في النساء منها في الرجال ،

ويكون الفص الأيمن اكبر عادة من الفص الأيسر ويمكن ، ان نذكر بهذه المناسبة ، ان الأورام والضخامات الدرقية اكثر حصولاً في النساء منها في الرجال ، وتلاحظ ، أولاً ، غالباً في الجهة اليمنى . ويتحرك الجسم الدرقي ، ارتفاعاً وهبوطاً ، اثناء الازدراد ، لشدة التصاقه بالقصبة الهوائية والحنجرة ، ولهذه الحقيقة أهمية لأنها تساعدنا في تمييز الاورام الدرقية من سائر الاورام العنقية ، وترتبط الغدة لكلا جانبي الغضروف الحلقي بزائدة متينة من الصفاق العنقي هي رباط التعليق (Suspensory ligament of Berry) ولا بد من قطع هذا الرباط حتى يمكن استئصال الغدة استئصالاً كاملاً . واذا ضخم الجسم الدرقي فقد يشوه القصبة ويضيقها ، واكثر ما يحدث ذلك اذا حدثت الضخامة سريعاً لمقاومة العضلة القصية اللامية ، والقصية الدرقية والكتفية اللامية . وقد تنبض الاورام الدرقية لمجاورة السطح الوحشي للأوعية العظيمة (شكل ٤٣) . والجسم الدرقي يلامس ايضاً الجزء السفلي من البلعوم والجزء العلوي من المريء من الخلف ، وهذه العلاقة تشرح لنا سبب صعوبة البلع في الاورام الدرقية المتجهة الى الخلف ، وذلك من اعاقة حركة الحنجرة اثناء البلع . ويتكوّن البرزخ الدرقي من جيب يبرز من الجدار البطني للبلعوم في الجنين بين جزئي اللسان الفكي واللامي (شكل ٤٥) . والثقب الأعور اللساني يوضح نقطة بروز الجيب من البلعوم . وقد

تبتدئ قناة (وهي القناة الدرقية اللسانية) من هذا الثقب وتتجه الى الغدد الدرقية الاضافية التي تكون حول العظم اللامي . وكثيراً ما تشاهد ، حول هذا العظم ، غدد اضافية واكياس صغيرة مبطنة بيشرة . وهذه الغدد مع ما يسمى بالهرم او الفص المتوسط هي بقايا عنق الجيب الأولى (Primitive diverticulum) وينقسم البرعم (Bud) المتوسط أسفل مستوى العظم اللامي الى قسمين : ولما كان الفص الهرمي هو ساق القسم الايمن أو الايسر فهو لا يكون أبداً في الخط المتوسط . ووجد الهرم الذي يتصل غالباً بالعظم اللامي بواسطة الرافعة الدرقية ، في ٧٦ حالة في المائة من الاشخاص الذين فحصوا . وينشأ الفص الجانبي من الشق الحشوي الرابع (شكل ٤٥) . وقد لا يتصل الجيب المتوسط بأحد الشقين الجانبيين ، ووقتئذٍ لا يوجد البرزخ . وتشاهد كثيراً الاجسام الدرقية الاضافية الصغيرة

الجسيمات الدرقية المجاورة[1] (Parathyroid bodies.) — يظهر ان لهذه الجسيمات تأثيراً مهماً في وظيفة الغدة الدرقية . وهي في حجم حبات الحمص الصغيرة ، ويشبه نسيجها الجوهر النخاعي للغدة فوق الكلية اذ تجتمع الخلايا في أعمدة مشبكة . ويوجد اثنان في كل ناحيـة ، واحد خلف القطب السفلي للفص الجانبي ، والآخر خلف الفص بين الفروع الانتهائية للشريان الدرقي السفلي ويقل عدد هذه

---

(١) تلك التسمية اجتهادية (المعرب)

الجسيمات بتقدم السن فلا تشاهد في الشيوخ . وقد تنشأ في هـذه الجسيمات حويصلات تشتمل على مواد هلامية (Colloid) فتشبه كثيراً الغدد الدرقية الاضافية الصغيرة

ويفضى ضمور الغدة الدرقية او تلفها من المرض لحالة عمومية تعرف بالازيما المخاطية . وهي تشبـه الكريتنزم كثيراً لا سيما النوع الذي يشاهد في الاشخاص المصابة بجواتر . وقد تأتي الازيما المخاطية عقب استئصال كل الغدة الدرقية ، وقد نشأت الازيمـا في القرود عقب استئصال الغدة . وأهم خاصة في هذا المرض هو انتفاخ النسيج الخلوي تحت الجلد من تجمع مادة مخاطية الشكل فيه

وتصل الاعصاب المحركة للاوعية للجسم الدرقي بطريق الجزء السفلي من السلسلة السيمباتوية العنقية ، وتصل للعين بالطريق نفسه . ولعل هذه الاعصاب متصلة اتصالاً مركزياً في النخاع لان الضخامة الدرقية يصحبها في بعض أحوال معينـة جحوظ في العين . وللغدة الدرقية أوعية لمفاوية كثيرة تصب في الغدد اللمفاوية العنقية الغائرة والغدد اللمفاوية المنصفة العليا . وقد وجد أشر وفلاك (Asher & Flack) انه يمكن زيادة الافراز الباطني للغدة الدرقية بتنبيه الاعصاب الحنجرية

ويصل الشريان الدرقي العلوى الغدة عند قمة الفص الجانبي ، ويدخل الشريان السفلي الجزء السفلي من الفص عند سطحه الخلفي .

ويخشى على العصب الحنجري الراجع اثناء ربط الشريان السفلي أو اثناء فصل الجزء السفلي من الغدة اثناء الاستئصال . والشريان الدرقي المتوسط ، وهو وعاء اضافي للجسم الدرقي ، وينشأ من الشريان الذي لا اسم له ، يشاهد في (١ في ١٠) من الاحوال

المرئ — يبتدئ في محاذاة الفقرة العنقية السادسة ، ويخترق الحجاب الحاجز في حذاء الفقرة الظهرية العاشرة . وتتضح هذه النقطة في الظهر بتراكب شوكة الفقرة الظهرية التاسعة . ويمكن ان يتوجس (١) الانسان السائل وهو داخل الى المعدة بوضع المسماع الى يسار هذه الشوكة بقليل . وللمرئ ثلاثة انحناءات : انحناء مقدم خلفي ، وهو يماثل انحناء العمود الفقري ، والآخران جانبيان . يبتدئ المرئ في الخط المتوسط ، ثم ينحرف قليلاً الى الجهة اليسرى حتى مبدأ العنق ، ومن مبدأ العنق الى الفقرة الظهرية الخامسة يسير تدريجاً الى الخط المتوسط ، ثم ينحرف ثانياً الى الجهة اليسرى ويتجه ، في الوقت نفسه الى الامام ليخترق الحجاب الحاجز . ويبلغ طول المرئ ٩ قراريط أو عشرة . ويضيق المرئ في ثلاث نقط : مضيق عند الابتداء ، ومضيق أسفل منهُ بنحو ٢ ٣/٤ القيراط ، والثالث عند اختراق الحجاب الحاجز . وينشأ ضيق الابتداء والانتهاء من وجود ألياف

---

(٨) توجس الانسان الشيء اذا تسمع اليه والتوجس هو التسمع الى الصوت الخفي (المعرب)

عضلية عاصرة تقفل المضيفين ، وهما لا ينفتحان الاَّ اثناء الأكل . والقطر في هذين المضيقين لا يتجاوز نصف القيراط (١٤ مليمتر) ؛ بينما ان القطر في سائر الاجزاء يبلغ نحو ٣/٤ القيراط (١٧ مليمتر الى ٢١). ويمكن تمديد المضيقين العلويين بالقوة حتى يبلغ القطر ١٨ مليمتر أو ١٩ ، وتمديد المضيق السفلي حتى يبلغ قطره ٢٥ مليمتر ، وتمديد سائر المرىء حتى يبلغ القطر ٣٥ مليمتر . فيفهم من ذلك ان الاجسام الغريبة التي تبلع تنحشر اما في ابتداء المرىء او عند نقطة اختراق الحجاب الحاجز وفي هذين الموضعين أيضاً تتضح تأثيرات الجواهر الكاوية التي تبلع

ومن علاقات المرىء التي تحتاج الى توضيح للاعمال الجراحية ما يأتي : فالمرىء يجاور ، في كل سيره تقريباً مقدم العمود الفقري . وتكون القصبة الهوائية امامه مباشرة في العنق . ويجاور المرىء ، من الامام ، في الصدر ، الانبوبة الشعبية اليسرى ، والغدد الشعبية اليسرى والتامور ، والاذين الايسر ، وتتكوَّن عليهِ ضفيرة عصبية من العصبين المعديين الرئويين . واذا ضخمت الغدد الشعبية اليسرى فقد تضغط على المرىء ، وتلتصق بهِ ، وقد تحدث ليناً وتكوّن جيوباً فيه . وتمرّ القناة الصدرية خلفه لتصل الى جانبه الايسر ، في الجزء العلوي من الصدر ، بينما يتحول تدريجاً الاورطي الذي كان في الجانب الايسر حتى يصير خلفه في الجزء السفلي من الصدر . والمرىء فضلاً عن

ذلك يجاور البلورا في الجهتين مجاورة جزئية ، وتكون المجاورة أقرب في الجهة اليمنى والعصب الحنجري الراجع بينهُ و بين القصبة الهوائية

الاجسام الغريبة — قد تُحدث الاجسام المنحشرة تقرحاً يلحق الاجزاء الغائرة . ففي متحف دوبيترين مثلاً نموذج وهو مرئ حدث فيهِ تقرُّح فتح الاورطى من انحشار قطعة عملة ذات خمسة فرنكات . وقد بلع بعضهم نصف (كرون) مزور ، فمات بعد ثمانية شهور من النزف ، لأن قطعة العملة قد أحدثت تقرُّحاً فتح الاورطى . وفي حالة أخرى قد انحشرت شوكة سمك في المرئ حذاء الفقرة الظهرية الرابعة فأحدثت قرحتين ثاقبتين ، احداهما في الجهة اليمنى وكوَّنت انسداداً في الوريد الكبير الفرد ، والأخرى في الجهة اليسرى وأحدثت ثقباً في الاورطى . ويندر ان تسير الاجسام الى القصبة الهوائية او الى الحجاب المنصف الخلفي (اللانست ١٨٧١) . ويذكر الدكتور أجل (Dr. Ogle) حالة انحشرت فيهـا قطعة عظم في المرئ فأحدثت تقرُّحاً في القرص الغضروفي الذي بين الفقرتين أعقبه مرض في الحبل الشوكي . واذا انتشر سرطان (كارسينوم) المرئ فقد يصيب الاجزاء المجاورة وينفتح على الخصوص في القصبة الهوائية او الانابيب الشعبية . واذا انتشر السرطان الى البلورا فغالباً يصيب البلورا اليمنى لأنها أقرب الى المرئ من اليسرى . وقد ينتشر السرطان انتشاراً عظيماً حتى يصيب الجسم الدرقي والتامور وقد

انفتح ، في حالة ، في الشريان الأول الذي بين الضلوع ، وفي حالة أخرى ، في الشريان تحت الترقوة الأيمن

ويأتي احساس المرئ من القسم الظهري الخامس . وينعكس الألم الى جلد هذا القسم في أحوال سرطان المرئ او حروقه

تشوهات المرئ — قد ينتهي الجزء العلوي من المرئ انتهاءً أعورياً ، ويبتدئ الجزء السفلي بفتحة في تفرّع القصبة الهوائية أو بالقرب منهُ ، فلا يصل اللبن ، في الطفل ، الى المعدة الاَّ بمروره في الحنجرة والقصبة الهوائية . وهو تشوُّه يُهلك بسبب الاختناق أو الالتهاب الرئوي العفن . وينشأ من تشوّه الحاجز الذي بين القصبة والمرئ . وتشاهد ، احياناً ، جيوب فتقية في الغشاء المخاطي عند ملتقى البلعوم والمرئ ، أعلى العاصرة العليا للمرئ مباشرة . وتسمى الجيوب البلعومية ، وتبرز بين الحافة السفلي للعضلة العاصرة السفلى و بين ابتداء عضلات المرئ ، في حذاء الغضروف الحلقي وينضغط المرئ حتماً اذا امتلأ الجيب من الطعام وذلك لمجاورته للعمود الفقري

وتشتمل عملية شق المرئ على شقه لاستخراج الاجسام الغريبة المنحشرة ونصل الى المرئ من الجهة اليسرى لانحرافه الى هـذه الجهة . ويعمل الشق بين العضلة القصية الحلمية والقصبة الهوائية ، وفي اتجاه الشق نفسه الذي يعمل لربط السباتي المشترك . ويمتد من قمة الغضروف الدرقي الى المفصل القصي الترقوي . وتزاح العضلة

الكتفية اللامية الى الوحشية او تقطع . وتزاح ايضاً الأوعية العظيمة والحنجرة والغدة الدرقية حتى لا تصاب هذه الانسجة بسوء . ولا بد من الاعتناء لكيلا نتلف الأوعية الدرقية ، أو القناة الصدرية ، او العصب الحنجري الراجع . ويفتح المرئ بعد انكشافه بشق عمودي

الأوعية العظيمة — لا حاجة للكلام على هذه الأوعية لأن كتب الجراحة العملية والكتب التشريحية توفي هذا الموضوع حقه فنذكر سير هذه الاوعية ، وعلاقاتها ، وشواذها . وتتضح العلاقات الاصلية للسباتي والشريان تحت الترقوة في شكل ٣٩ . وفي عملية براسدور (Brasdor) يربط الشريان الرئيسي من الجهة الدائرية للانيورزما دون ان تتوسط فروع بين الكيس والرباط . وسر الشفاء بهذه الطريقة متوقف على أن الدم ينقطع عن الاجزاء متى قلت الحاجة اليه . فالشريان الفخذي مثلاً يضمر حتى يصير في حجم الشريان الكعبري بعد البتر عند المفصل الفخذي الحرقفي لانه لا ينقل الى العص من الدم تلك الكمية التي كان ينقلها الى الطرف كله قبل البتر . فاذا عولجت الانيورزما التي في مبدأ الشريان السباتي بربطه بالقرب من تفرعه بطريقة براسدور فالدم لا يملأ الشريان بالكلية لانقطاع الحاجة اليه ، وعلى ذلك يضمر الشريان (وكذا الانيورزما في الاحوال الناجحة) . وقد ربط الشريان السباتي الايمن والشريان تحت الترقوة لعلاج انيورزما الاورطي ، ومن الصعب هنا

ايضاً تقدير سبب نجاح هذه العملية . فقد بينوا ان الشريان الذي لا اسم له يكون ، تقريباً ، في خط محور الاورطى الصاعد ، بينما يكوّن السباتي الايسر والشريان تحت الترقوة في الجهة اليسرى زاوية مع هذا المحور ، ولهذا السبب يربط الوعاء ان في الجهة اليمنى (بارول Barwell) . ولكن المسألة تتعقد اذا عرفنا ان النموات النباتية التي تندفع من صمامات الاورطى تدخل في السباتي الايسر اكثر من دخولها في السباتي الايمن . ولا شك ان الموضوع كله جدير بالاستقصاء حقيق بزيادة الايضاح

وتنمو الانيورزما في العنق سريعاً لرخاوة النسيج الضام فتحدث « اعراض الضغط » عاجلاً . وتشتمل اعراض الضغط على ازيما الوجه والطرف العلوى وزرقتهما من الضغط على الاوعية الرئيسية ، وعلى الاعراض الحنجرية من الضغط على العصب الراجع أو القصبة الهوائية وعلى تشنج الحجاب الحاجز من الضغط على العصب الحجابي ، وعلى تلف العصب السيمباثوي ، وعلى الدوار والكلال في البصر من انيميا المخ

وقد ربط الشريان الفقري في أحوال الصرع ، ولكن الفائدة غير محققة . تحيط به اعصاب محركة للاوعية من العقدة العنقية السفلى تُربط معه حتماً . ونصل اليه بعمل شق في طول الحافة الوحشية للعضلة القصية الحلميـة أعلى الترقوة مباشرة ثم يبحث عن « الحدبة

السباتية » (شكل ٣٩) فيكون الشريان الفقري تحتها رأساً في الفرجة ما بين العضلة الاخمعية المقدمة والعضلة الطويلة العنقية وفي هذه العملية صعوبة كبيرة

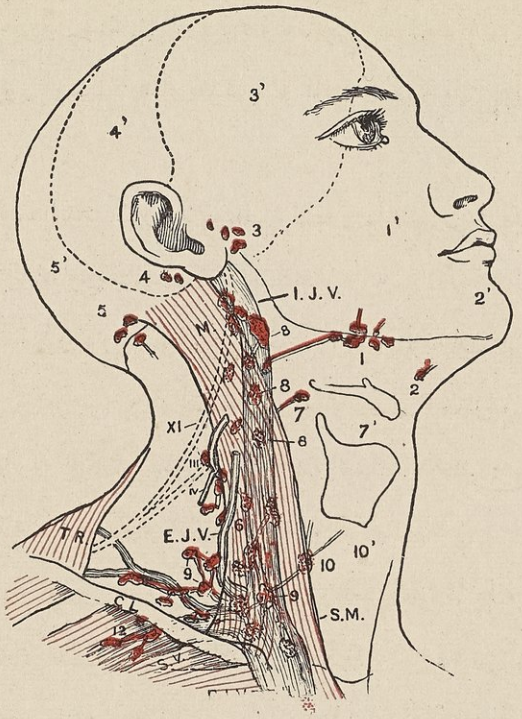
الهواء في الاوردة — تتأثر أوردة العنق بحركات التنفس فهي لا تهبط بل تبقى مفتوحة لالتصاقها بالصفاق المحيط بها . وتخلو هذه الاوردة تقريباً اثناء الشهيق ؛ وتمتلىء وتضخم اثناء الزفير . وقد تبلغ حجماً كبيراً اذا حدثت اعاقة في التنفس وقلما يستعمل الايثير للتخدير في عمليات العنق لأنهُ يحدث عسراً في التنفس . ويتأثر بقوة الامتصاص الصدري ، عدا أوردة العنق ، الوريد الأبطي وفروعه الكبيرة. فاذا جرح أحد هذه الأوردة وكان الجرح جافًّا فقد ينجذب الهواء داخل الوريد اثناء الشهيق كما يدخل الهواء في القصبة الهوائية ويحدث انسداداً في الأوعية الشعرية الرئوية

صمامات أوردة العنق — في الوريد تحت الترقوة وفروعه عدد كثير من الصمامات ، وليس في الوريد الوداجي الباطن سوى زوج واحد ، وهو بالقرب من انتهائه في الوريد الذي لا اسم له . ولا توجد صمامات في الوريد الذي لا اسم له ولا في الوريد المجوفي العلوي فاذا زاد الضغط الوريدي داخل الصدر كما يحدث وقت رفع الاثقال لا تمنع انتقال الضغط الى المخ الاّ الصمامات الانتهائية التي في الوريد الوداجي الباطن واذا حدث ضغط فجائي في الصدر كما يحدث في

العوارض فقد تحدث زرقة في الرأس والعنق وتستمرّ بضعة أيام . وتنشأ هذه الزرقة من لين صمام الوريد الوداجي الباطن وزيادة الضغط في الأوعية الشعرية التي في الرأس والعنق

الغدد اللمفاوية في الرأس والعنق — كثيرة ، ومرتبة في الفئات الآتية (شكل ٤٤) : —

(١) الغدد اللمفاوية تحت الفك ، ويتراوح عددها بين ١٠ و ١٥ ، وموضعها في الحافة السفلى للفك أسفل الصفاق العنقي ؛ (٢) والغدد أعلى العظم اللامي ، وتتكوّن من غدة او اثنتين ، مقرهما بين الذقن والعظم اللامي بالقرب من الخط المتوسط ؛ (٣) الغدد النكفية أو الغدد التي أمام الاذن ، ومقرها في الغدة النكفية وعليها ؛ (٤) الغدد الحلمية أو الغدد التي خلف الاذن ؛ وهي ثنتان أو اربع ، مقرها ، على النتوء الحلمي ؛ (٥) الغدد المؤخرية ، وهي ٣ أو ٥ ، موضعها على اندغام العضلة المضاعفة للفقرات ؛ (٦) الغدد العنقية السطحية ، وقد لا توجد ، وموضعها في طول الوداجي الظاهر على العضلة القصية الحلمية ؛ (٧) الغدد الحنجرية ، وهي ١ أو ٣ ، موضعها أسفل القرن الكبير للعظم اللامي ؛ (٨) الغدد العنقية الغائرة العليا ، وهي ١٠ أو ٢٠ ، موضعها على الجزء العلوى من الوريد الوداجي الباطن وأعلى تفرع الشريان السباتي المشترك ؛ (٩) الغدد العنقية الغائرة السفلى ، وهي تحيط الاجزاء الانتهائية للوريد الوداجي



(شكل ٤٤) يوضح موضع الغدد اللمفاوية التي في الرأس والعنق .
وفيه جذور العضلة القصية الحامية (S. M.) ، والعضلة المربعة
المنحرفة (T R) ، والوريد الوداجي الباطن ، والوريد
تحت الترقوة والوريد الايمن الذي لا اسم له

الغدد تحت الفك 1 ، المساحة التي يتصفى لمفها فيها '1 . الغدد أعلى العظم اللامي 2 ، المساحة التي يتصفى لمفها فيها '2 . الغدد النكفية 3 ، المساحة التي يتصفى لمفها فيها '3 . الغدد الحامية 4 ، ومساحتها '4 . الغدد المؤخرية 5 ، ومساحتها '5 . الغدد العنقية السطحية امام الوريد الوداجي الظاهر 6 . الغدد الخنجرية 7 . الغدد العنقية الغائرة العليا 8 ، 8 ، '8 . الغدد العنقية الغائرة السفلى 9 ، 9 ، 9 . الغدة التي يصلها لمف الجسم الدرقي 10 . الغدد المنصفة العليا 11 . الغدد الابطية 12

الباطن ، والوريد تحت الترقوة ، والوداجي الظاهر ، والوريد العنقي المستعرض . وتتصل هذه الغدد بفئة الغدد الابطية والتي في الحجاب المنصف

وهذه الغدد كثيراً ما تضخم وتلتهب ، ولنعلم ان في هذا الجزء من الجهاز اللمفاوي نصادف التغيّرات الخنازيرية . ويظهر ان الاصابات الالتهابية تكون ثانوية دائماً (اذا أخرجنا أحوال الالتهاب الناشئة من العارض والتعرّض للبرد الشديد) ، وتأتي عقب أحوال مرضية في الاجزاء الدائرية التي يتصفى لمفها في هذه الغدد . ويحسن اذاً ان نجمع علاقات الغدد المعينة للاجزاء الدائرية المعينة

فروة الرأس — الجزء المؤخري = الغدد المؤخرية والحلمية .

الجزء الجبهي والجداري = الغدد النكفية (شكل ٤٤)

وتصب ايضاً أوعية الرأس اللمفاوية في الغدد العنقية السطحية

جلد الوجه والعنق = الغدد تحت الفك ، والغدد النكفية ، والغدد العنقية السطحية

الاذن الظاهرة = الغدد العنقية السطحية

الشفة السفلى = الغدد تحت الفك ، والغدد فوق العظم اللامي

تجويف الفم = الغدد تحت الفك ، والغدد العنقية الغائرة العليا

لثة الفك السفلي = الغدد تحت الفك

اللسان — الجزء المقدم = الغدد أعلى العظم اللامي والغدد

تحت الفك . الجزء الخلفي = الغدد العنقية الغائرة العليا

اللوزة والحنك = الغدد العنقية الغائرة العليا

البلعوم — الجزء العلوي = الغدد النكفية ، والغدد التي خلف البلعوم . والجزء السفلي = الغدد العنقية الغائرة العليا

الحنجرة ، والحجاج ، وسقف الفم = الغدد العنقية الغائرة العليا

تجويف الانف = الغدد التي خلف البلعوم ، والغدد العنقية الغائرة العليا . و بعض الأوعية اللمفاوية من الجزء الخلفي من التجويف تصب في الغدد النكفية

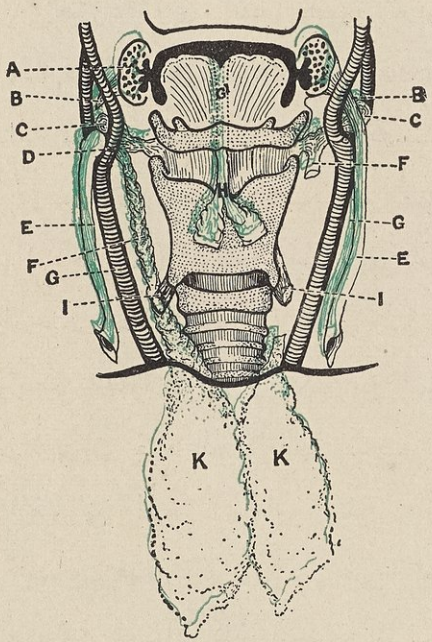
وكثير من الانسجة معرض للخطر اثناء استئصال الغدد العنقية الغائرة . لأن الغدد كثيراً ما تلتصق التصاقاً شديداً بالوريد الوداجي الباطن ؛ وتحيط الغدد العنقية الغائرة العليا بالعصب الشوكي الاضافي ؛ وتمرّ الاعصاب العنقية السطحية خلال الغدد العنقية الغائرة السفلى ؛ وقد جرحت القناة الصدرية اثناء استئصال الغدد من الحفرة فوق الترقوة اليسرى

القناة الصدرية في العنق — النقطة التي تكون على الحافة العليا للترقوة ، وتبعد بنحو قيراط من طرفها القصى ، تعين الزاوية ما بين الوريد الوداجي الباطن والوريد تحت الترقوة ، وتنتهي القناة الصدرية عند هذه النقطة أو بالقرب منها . وقد فحص بعضهم (المستر بارسونس والمستر سارجنت Messrs F.G, Parsons & P.W.G.

Sargent) أربعين حالة فوجد ان القناة الصدرية تفنى في الجزء الانتهائي من الوريد الوداجي الباطن في ٣٥ حالة من الأربعين ؛ وقد انقسمت القناة في نهايتها في نصف هذه الأحوال تقريباً ؛ ويكون لها غالباً فوهتان وقد يكون لها أربع فوهات . وهي تنحني ، عند نهايتها ، الى الوحشية على العضلة الأخمعية المقدمة والعصب الحجابي ، وتكون موشّاة بالصمامات . ولا تنشأ عادة ، من ربطها ، اعراض رديئة لكثرة التفمات التي بينها وبين الأوعية اللمفاوية في الجانب الأيمن من الصدر ولاتصالها بالأوردة المفردة (ليف — Leaf) . وتلامس القناة البلورا والرئة اثناء صعودها الى العنق خلف الشريان السباتي المشترك الأيسر والشريان تحت الترقوة . ويمثلها في الجهة اليمنى الجذع اللمفاوي الأيمن . وفروع هاتين القناتين اللمفاويتين متصلة اتصالاً شديداً بالصدر

النواصير الخيشومية — تشاهد أحياناً في العنق نواصير خلقية معينة تكون من عدم التحام أحد الشقوق الخيشومية . وموضع هذه الشقوق في الجنين بين الاقواس الخيشومية . وعدد هذه الاقواس خمسة . يكوّن القوس الأول الفك السفلي والمطرقة . ويتكوّن من القوس الثاني النتوء الابري ، والرباط الابري اللامي ، والقرن الصغير للعظم اللامي . ويتكوّن من الثالث العظم اللامي وقرنه الكبير ، بينما تتكوّن ، من الرابع والخامس ، الاجزاء العنقية الرخوة التي تكون

أسفل العظم اللامي . والشق الخيشومي الأول بين القوس الأول والثاني . « تظهر النواصير الخيشومية العنقية كقنوات دقيقة بفتحات صغيرة في أحد جانبي مقدم العنق او في كلا الجانبين ، وتسير الى



(شكل ٤٥) يوضح موضع البقايا الجنينية المختلفة التي في العنق وعلاقاتها

اللوزة A . بقايا الكيس اللوزي (من حفرة الشق الثاني) B . الجسم السباتي بين الشريان السباتي الباطن والظاهر C . ساق الغدة التيموسية (الشق الثالث) D . المجرى العنقي (متصل بحفرة الشق الثاني في الجهة اليسرى E . الغدة التيموسية F . الشريان السباتي المشترك G . الجزء المتوسط من الجسم الدرقي والقناة الدرقية اللسانية G' . الجزء المتوسط الدرقي الذي أسفل العظم اللامي H ساق الدرقي الجانبي من الشق الرابع I . الغدة التيموسية في الصدر K K

الخلف والانسية او الى الخلف والأعلى نحو البلعوم او المرئ » (باجيت) . ويتراوح طولها بين قيراط ونصف وقيراطين ونصف ، ويختلف قطرها فيقبل اتساعها اما شعرة او مسبراً اعتيادياً . وتشاهد فوهة الناصور العنقي غالباً أعلى المفصل القصي الترقوي مباشرة (شكل ٤٥) ، وتمثل فوهة المجرى العنقي (Cervical sinus) ، وهو جيب يتكوّن اثناء نمو عنق الجنين ، ويقوم كفوهة مشتركة للشقوق الحشوية التي تنمو فيها اللوزة والغدة التيموسية والفصوص الجانبية للجسم الدرقي (شكل ٤٥) . ويتجه الناصور نحو تفرّع الشريان السباتي المشترك حيث يتصل بالجسم السباتي (المتكوّن من الشق الثالث) ، او يتصل بالحفرة اللوزية (المتكوّنة من الشق الثاني) . ومن السهل ان نفهم ان اجزاء هذه الانسجة الكيسية والزوائد قد تدوم وتكوّن البقايا التي تنشأ منها الاكياس العنقية

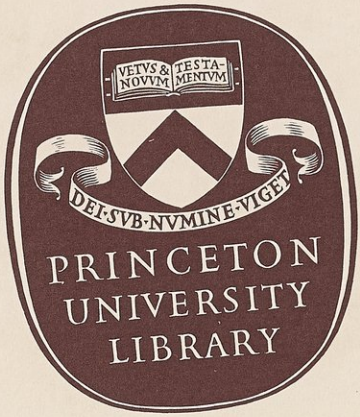
وقد تنشأ ايضاً من هذه البقايا الاكياس الجلدية العنقية المعينة ، وبعض الاورام الخلقية ذات الاكياس المتعددة التي تكوّن احد اشكال « القيلة المائية العنقية » . وقد تشاهد زوائد جلدية تحتوي على مواد غضروفية عند فوهة النواصير أو في مواضعها . وتسمى هذه الزوائد الاذينات الاضافية لأن علاقاتها بالناصور هي ذات العلاقة التي بين الاذن الظاهرة والشق الحشوي الاول

وقد يمتد بطين الحنجرة ، كما هي الحال في كثير من القرود ،

ويكوّن كيساً يتجه الى العنق خلال الغشاء الدرقي اللامي مكوّناً الكيس الهوائي العنقي

« انتهى الجزء الأوّل »

3805 .9



WERT
BOOKBINDING
Grantville Pa
MAR-APR 1991
We're Quality Bound

Princeton University Library
32101 054360415