



طب الأسنان الجنائي

Forensic Dentistry

المحتويات

الطبعة الأولى 1993

حقوق النشر والطبع والتوزيع محفوظة

© مركز تعريب العلوم الصحية - ACMLS

ردمك : ISBN 92-9132-005-5

www.acmls.org

ص.ب. 5225 الصفاة - رمز بريدي 13053 دولة الكويت

فاكس : +965-5338618/9

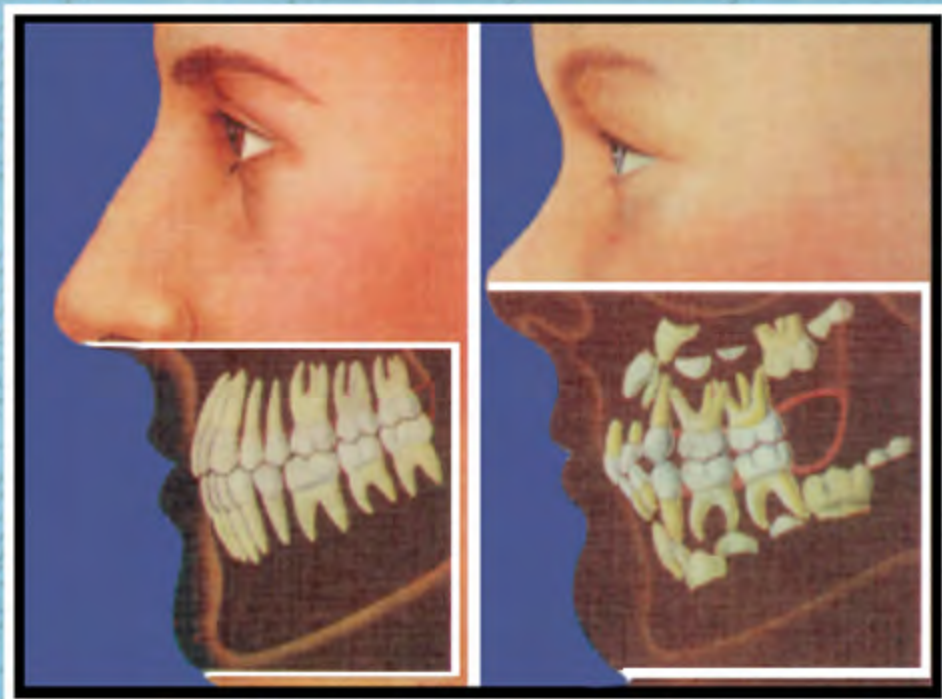
تليفون : +965-5338610/1/2



المركز العربي للمناخ والطب وحل الصحة

أكمل - الكويت

طب الأسنان الجبائي



تأليف:
الدكتور صاحب القطان



المحتويات

الصفحة

	- المؤلف
	- تقديم الأمين العام
	- تقديم المؤلف
١	- الفصل الأول : التشريح العام للرأس والوجه والرقبة
٣	- الهيكل العظمي
٤	- عظام الجمجمة
٣٥	- فروة الرأس
٣٦	- الوجه
٥٠	- عضلات العنق
٥٩	- العمود الفقري
٦١	- عظام الصدر
٦٢	- عظام الطرف العلوي
٦٤	- عظام الطرف السفلي
٦٧	- شروط شرعية التشريح في الاسلام
٦٩	- الفصل الثاني : الأسنان
٧٢	- أنواع الأسنان
٧٦	- الوصف المورفولوجي للأسنان
٧٧	- الوصف التشريحي للأسنان والأنسجة الداعمة
٨٥	- الأمراض التي تصيب الأسنان
٩٠	- العيوب الخلقية التي تصيب الفم والأسنان

- ١٠٧ - الفصل الثالث : دور طبيب الأسنان الجنائي في الفحص الجنائي
- ١١١ - تواجد طبيب الأسنان الجنائي
- ١١٣ - مهمات طبيب الأسنان الجنائي
- ١١٥ - أدوات الفحص التي تستخدم في طب الأسنان الجنائي
- ١١٨ - تحديد الموت وبيان احتمال وقوعه
- ١٢٣ - تشريح منطقة الفم والفكين
- ١٢٧ - الفصل الرابع : دور طبيب الأسنان الجنائي في البحث الجنائي
- ١٢٩ - دور طبيب الأسنان الجنائي في تقدير العمر
- ١٤٩ - دور طبيب الأسنان الجنائي في تحديد العرق والسلالة
- ١٥٢ - دور طبيب الأسنان الجنائي في تحديد الجنس
(ذكر/ أنثى)
- ١٥٦ - دور طبيب الأسنان الجنائي في تحديد الهوية
- ١٦٩ - دور طبيب الأسنان الجنائي في التعرف على الهوية من حوادث الطائرات
- ١٧٣ - دور طبيب الأسنان الجنائي في كشف بعض الجرائم من آثار العض
- ١٨٣ - دور طبيب الأسنان الجنائي في كشف بعض الجرائم من طبعة الشفاه
- ١٨٨ - دور طبيب الأسنان الجنائي في كشف الناتجة عن الاختناق بسد فتحات التنفس

- الفصل الخامس : دور طبيب الأسنان الجنائي في تقدير الجروح

١٩١	وكسور الأسنان والفكين
١٩٣	- الجروح
١٩٤	- الرضوض
١٩٤	- السحجات أو الخدوش
١٩٧	- الكدمات
١٩٨	- المرح الرضي
١٩٩	- الجروح الحادة
٢٠١	- بعض الوقائع الشائعة الحدوث
٢٠٣	- جروح الطلقات النارية في الوجه والفكين
٢١٠	- أهداف دراسة جروح الأسلحة النارية
٢١٧	- أضرار الطلقات (المقذوفات) المطاطية
٢١٧	- الطلقات البلاستيكية
٢٢٢	- أضرار البنادق الهوائية
٢٢٢	- كسور الأسنان
٢٢٥	- كسور الجمجمة
٢٢٨	- كسور الفك العلوي
٢٢٩	- كسور الفك السفلي
٢٣٧	- كسور المفصل الفكي الصدغي
٢٣٧	- المضاعفات التي تحدث نتيجة تعرض الوجه والفكين للضرب
٢٣٨	- كسور الأنف
٢٣٩	- أضرار العين والنسيج المحجري المحيط بها

- الفصل السادس : دور طبيب الأسنان الجنائي في تحديد نسبة العجز

٢٤١

- الفصل السابع : مسؤولية طبيب الأسنان داخل العيادة

٢٥٩

٢٦٢

- السر الطبي

٢٦٣

- المسؤولية الطبية

٢٦٤

- المسؤولية في العلاج

٢٦٤

- المسؤولية في الاختصاص

٢٦٦

- درجة الخطأ

٢٧٢

- أمثلة على بعض مسؤولية طبيب الأسنان القانونية داخل العيادة

- مسؤولية طبيب الأسنان عن بعض الآثار الناجمة - عن سوء

٢٧٦

استعمال الأدوية والأجهزة الطبية

٢٨٣

- الحساسية

- الفصل الثامن : آداب مهنة طب الأسنان في الاسلام وفي دولة الكويت

٢٨٧

٢٨٩

- الاسلام وآداب ممارسة مهنة الطب وطب الأسنان

٢٩٣

- آداب المهنة والسلوك المهني في دولة الكويت

٢٩٩

- المراجع العربية

٣٠١

- المراجع الأجنبية

قائمة بالصور والتعليقات

الصفحة	التعليق	شكل رقم
٥	الهيكل العظمي للإنسان .	١
٦	الهيكل العظمي لطفل حديث الولادة .	٢
٧	هيكل عظمي لجنين عمره ١٤ أسبوع .	٣
١١	القحف الوجه الأمامي .	٤
١٢	القحف (الجمجمة) منظر جانبي .	٥
١٥	يوضح قحف طفل حديث الولادة .	٦
١٦	يوضح الاختلاف بين جمجمة الكبار وجمجمة الصغار .	٧
١٧	اليوافيخ في قحف طفل حديث الولادة .	٨
٢٠	عظمة الفك العلوي منظر وحشي .	٩
٢١	عظمة الفك العلوي منظر أنسي .	١٠
٢١	العصب الفكي العلوي .	١١
٢٦	الفك السفلي الوجه الوحشي .	١٢
٢٧	الفك السفلي الوجه الأنسي .	١٣
٢٧	عصب الفك السفلي .	١٤
٣٠	عظام قبة الحنك منظر سفلي .	١٥
٣٤	يوضح العظم الأنفي .	١٦
٤٩	عظلات الوجه منظر جانبي .	١٧
٤٩	عظلات الوجه منظر أمامي .	١٨
٥٨	الأوردة السطحية للعنق .	١٩
٧٢	يوضح الشكل الخارجي للسن .	٢٠
٧٣	الأسنان الأمامية .	٢١

شكل رقم

التعليق

الصفحة

٢٢	الأسنان الخلفية.	٧٣
٢٣	قطاع طولي في قاطع أمامي.	٧٩
٢٤	قطاع طولي في ضرس خلفي.	٨٠
٢٥	تسوس (نخر) في الأسنان.	٨٧
٢٦	امتصاص الجذور.	٨٨
٢٧	شق الشفه العلوية مع سقف الحلق.	٩٦
٢٨	الشفه المضاعفة.	٩٦
٢٩	الأسنان المنضمرة (الزائدة).	١٠٠
٣٠	صورة توضح عيب في تكوين وتلوين الأسنان نتيجة تعاطي عقار التتراسيكلين في فترة الحمل (فترة تكوين الأسنان).	١٠١
٣١	يوضح تآكل الأسنان الخلفية السفلية نتيجة نقص في تكوين العاج.	١٠١
٣٢	سوء الإطباق.	١٠٢
٣٣	التصاق الأسنان.	١٠٤
٣٤	التصاق اللسان.	١٠٥
٣٥	يوضح الملابس الواقية.	١١٧
٣٦	يوضح أدوات فحص الأسنان.	١١٧
٣٧	يوضح المواد الأخرى التي تستخدم في الفحص الجنائي.	١١٨
٣٨	تسليخ الجلد من أسفل الذقن حتى تظهر الأسنان.	١٢٣
٣٩	يوضح تحديد مكان نشر الفك السفلي.	١٢٤
٤٠	نشر الفك السفلي.	١٢٤
٤١	إزالة الفك السفلي.	١٢٥
٤٢	نشر الفك العلوي.	١٢٥

الصفحة	التعليق	شكل رقم
١٢٦	الفك العلوي بعد إزالته .	٤٣
١٣١	مظاهر النمو الجسماني عند المرأة والرجل	٤٤
	جدول يوضح طول القامة والوزن المثالي بالنسبة للعمر لكلا	٤٥
١٣٢	الجنسين .	
	يوضح التحام أطراف العظام في اليد حيث نلاحظ الفرق بين	٤٦
١٣٢	يد انسان بالغ (اليمين) ويد طفل عمره ٦ أشهر (اليسار) .	
١٣٥	المرحلة الأولى لتكوين برعم السن اللبني .	٤٧
١٣٦	تابع مرحلة تكوين السن اللبني .	٤٨
١٣٦	المرحلة الأولى لتكوين عضو المينا في السن اللبني .	٤٩
١٣٧	تكوين التاج في السن اللبني .	٥٠
١٣٨	بداية تكوين الجذر في السن اللبني .	٥١
١٣٩	بداية تكوين عضو المينا في السن الدائم .	٥٢
	صورة اشعاعية توضح مرحلة تكوين عضو السن اللبني في	٥٣
١٤٠	فك سفلي لجنين .	
	جدول يوضح تقدير العمر في الأطفال حتى سن ٢ سنة -	٥٤
	٢٥ سنة على أوقات ظهور الأسنان اللبنية واكتمال تكوين	
	الجذور (يتم ذلك بواسطة الأشعة الشعاعية) وكذلك موعد	
١٤١	سقوطها .	
	يوضح مرحلة نمو وبزوغ الأسنان اللبنية والدائمة في الفم	٥٥
١٤٢	(اللون الأسود اللبني - واللون الأبيض الدائمة) .	
	صورة اشعاعية لطفل عمره ٦ سنوات ونلاحظ بزوغ الأسنان	٥٦
١٤٣	اللبنية ونمو الأسنان الدائمة .	
١٤٣	صورة اشعاعية لطفل عمره ٧ سنوات .	٥٧

الصفحة	التعليق	شكل رقم
١٤٤	صورة لطفل عمره ٨ سنوات ونلاحظ بزوغ الأسنان الأمامية الدائمة.	٥٨
١٤٥	جدول لتقدير العمر عند البالغين حتى سن ٢٥ سنة عن طريق تكوين وموعد بزوغ وتكوين جذور الأسنان الدائمة.	٥٩
١٤٧	تحديد زاوية الفك السفلي.	٦٠
١٥٠	يوضح سماة الجمجمة عند الزنوج.	٦١
١٥٤	يوضح خشونة الناحية الجانبية لزاوية الفك السفلي عند الرجال نتيجة لقوة العضلة الماضغة.	٦٢
١٥٨	يوضح خشوة تجميلية في الأسنان الأمامية العلوية وقد تغير لونها.	٦٣
١٥٨	خشوة تجميلية استخدمت في الأضراس العلوية.	٦٤
١٥٩	صورة توضح الجهاز وهو مثبت في الفم والصورة الأخرى توضح الجهاز بعد رفعه من الفم.	٦٥
١٥٩	يوضح بعض الأجهزة التعويضية المتحركة المصنوعة من البلاستيك ومواد معدنية أخرى.	٦٦
١٦٠	جهاز تعويضي كامل على الأسنان لتعويض وظائف الأسنان.	٦٧
١٦٠	جهاز تعويضي عليه اسم الشخص مما يساعد كثيراً في تحديد الهوية.	٦٨
١٦١	وجود علامة مميزة في الجهاز التعويضي الكامل مما يساعد في تحديد الهوية.	٦٩
١٦١	وجود بعض العيوب في سقف الحلق للشخص مما أدى أن تزال طبقة من الجهاز التعويضي العلوي حتى لا يتسبب الجهاز في مضايقة الشخص.	٧٠

- ٧١ مطابقة الجهاز التعويضي العلوي مع الفك السفلي لمجهول الهوية وهذا يساعد في تحديد الهوية للشخص. ١٦٢
- ٧٢ أجهزة تقويمية تستخدم في تصحيح وضح الأسنان والتي تكون خارج القوس السني. ١٦٣
- ٧٣ يوضح علاج تقنية الجذور للطاحن الأول في الفك العلوي الأيمن مع وجود حشوات دائمة في الضاحك الثاني والطاحن الأول والثاني والثالث. ١٦٤
- ٧٤ صور اشعاعية مختلفة أخذت من بعض السجلات السنية ليتم التعرف على هوية أصحابها. ١٦٥
- ٧٥ يوضح وجود التهابات في اللثة. ١٦٦
- ٧٦ صورة توضح تآكل في العظم المحيط بالأسنان ومراجعة السجلات السنية والصور الاشعاعية يمكن تحديد الهوية للشخص المجهول. ١٦٦
- ٧٧ يوضح الصور الفوتوغرافية والاشعاعية لزراع الأسنان. ١٦٨
- ٧٨ صورة لموديل أخذت للجاني حيث يتم دراسة الأسنان. ١٧٦
- ٧٩ صورة توضح تعرض الطفل لعضات أقرانه الأطفال وتوجد عدة عضات على جسمه والسهم يوضح أكثرها وأوضحها. ١٧٧
- ٨٠ صورة توضح تعرض الضحية لعضة في إذنه اليمنى نتيجة دخوله في شجار مع أحد الأشخاص. وهذا الجرح لا يوضح إذا كان السبب عضه أحد الأشخاص أو اصابة من سبب آخر. ١٧٨
- ٨١ أسنان الحصان. ١٧٩
- ٨٢ صورة توضح عضه كلب لرجل (الضحية) تحت الركبة. ١٨٠

الصفحة	التعليق	شكل رقم
١٨٢	صورة للرصاصات التي وجدت في غرفة المجني عليها وكذلك صورة لموديل (طبعه) لأسنان المشتبه به ومقارنة العضات الموجودة على الرصاصات.	٨٣
١٨٤	صورة توضح شكل الشفاء الضخمة حيث تترك انطباعات تتناسب وشكلها.	٨٤
١٨٥	صورة توضح شكل الشفاء الطبيعي حيث نلاحظ الأشكال المتوازنة أو الشبه متوازنة.	٨٥
١٨٥	صورة توضح أنه يمكن التعرف على الهوية من خلال طبعة الشفاء من شكل (٨٤).	٨٦
١٨٦	صورة توضح أنه يمكن التعرف على الهوية من خلال طبعة الشفاء من شكل (٨٥).	٨٧
١٨٦	صورة توضح وجود شق في الشفه السفلى نتيجة الإصابة بالبكتريا.	٨٨
١٨٧	صورة توضح إصابة الشفتين بنوع من الجفاف الدائم وهو من الأمراض المزمنة والغير معروفة السبب.	٨٩
١٨٧	صورة توضح حدوث تليف في الشفاء نتيجة بعض العادات السيئة المنتشرة في الهند وماليزيا والدول المجاورة لهم حيث نلاحظ حدوث تضخم وتليف في الشفاء وخصوصاً الشفه السفليه.	٩٠
١٩٥	الجروح الانشطارية	٩١
١٩٦	السحجات	٩٢
٢٠٨	يوضح الأعيرة المختلفة للمقذوفات (الرصاصات).	٩٣
٢١٢	جروح الأسلحة النارية.	٩٤

٢١٢	٩٥	صورة توضح فتحة دخول الرصاصة والآثار الناتجة عن دخول وخروج الطلقة (الصورة على اليسار) وفتحة توضح خروجها من الوجه (الصورة على اليمين) وذلك عندما تكون فوهة السلاح متماسكة مع جلد الوجه.
٢١٦	٩٦	صورة توضح مرور الطلقة والآثار الناتجة عن ذلك.
٢١٨	٩٧	صورة للطلقات المطاطية.
٢١٩	٩٨	كسر في الفك السفلي نتيجة إصابة بطلقة مطاطية.
٢٢٠	٩٩	كسر في الفك العلوي نتيجة إصابة بطلقة مطاطية.
	١٠٠	صورة للطلقات البلاستيكية والآثار التي يمكن أن تسببها من جروح رضية وكسور في الوجه.
٢٢١		
٢٢٤	١٠١	كسر في الأسنان الأمامية.
٢٣٠	١٠٢	كسور الفك العلوي.
٢٣١	١٠٣	كسور الفك العلوي.
٢٣٣	١٠٤	جرح في الجلد المصاحب للكسر في الفك السفلي.
٢٣٣	١٠٥	الكسور في أجزاء الفك السفلي.
٢٣٤	١٠٦	الكسور في أجزاء الفك السفلي.
٢٣٦	١٠٧	نسبة الكسور في الفك العلوي.

المؤلف

- * الدكتور صاحب عيسى عبدالعزيز القطان .
- * ولد في الكويت عام ١٩٥٤ .
- * حصل على بكالوريوس طب وجراحة الفم والأسنان - كلية طب الأسنان جامعة الاسكندرية عام ١٩٧٨ .
- * حصل على درجة الماجستير في جراحة اللثة وطب الفم - ١٩٨٦ .
- * إستشاري في طب الفم وعلاج اللثة - مركز طب الأسنان - دولة الكويت .
- * يعمل حالياً رئيساً لوحدة علاج اللثة وطب الفم - مركز طب الأسنان - دولة الكويت .
- * قام بنشر اثني عشر بحثاً في مجال تخصصه في عدة مجلات طبية دورية محلية وعالمية .
- * شارك في العديد من المؤتمرات الدولية والمحلية المتعلقة بأمراض الفم والأسنان .

تقديم الأمين العام للمركز العربي للوثائق والمطبوعات الصحية

الكتاب الذي بين أيدينا هو باكورة أعمال أحد الأطباء الكويتيين الشباب المتحمسين لقضية التعريب وللكتابة في مجالات تخصصهم بلغتهم العربية مما حدا بالمركز أن يتبنى فكرته في تأليف كتاب عن هذا الموضوع الشيق .

ويعتبر هذا الكتاب من المؤلفات الهامة وذلك لأهمية الموضوع الذي يتطرق له فهو يحتوي على كل ما يتعلق بمجال طب الأسنان الجنائي وهو مجال متخصص من المجالات الطبية النادرة التأليف فيها سواء على المستوى العالمي وبالتالي المستوى العربي .

وقد أصبح لطب الأسنان مكانة وأصبح علماً قائماً بذاته له فروعه المختلفة وإختصاصاته العديدة ومنها ما ظهر في عصرنا الحديث وهو طب الأسنان الجنائي الذي أخذ مكانة بارزة ، وأخذ يعمل جنباً إلى جنب مع الطب الشرعي العام إضافة إلى ظهور مؤسساته في عدد من الجامعات الكبرى في الدول الأجنبية نظراً لما له من دور في إظهار بعض الحقائق الجنائية الغامضة بإستخدام الوسائل والدلائل العلمية .

ويتناول الكتاب شروط وطرق الفحص الجنائي والقضايا الجنائية التي أستخدمت فيها الدلائل والوسائل الموجودة في فروع طب الأسنان والتي لولاها لبقيت غامضة ، وكذلك مسؤولية طب الأسنان الجنائي في تقدير درجة العجز التي تصيب الوجه والأسنان وكذلك مسؤولية طب الأسنان الجنائي داخل العيادة .

ولذلك يُعتبر الكتاب مصدراً هاماً في مجال طب الأسنان الجناثي يمكن الإستفادة منه في حل العديد من القضايا ، وفي ربط العلم بالأمن الإجتماعي للدولة .

ويدل التأليف في هذا المجال باللغة العربية ، أن اللغة العربية هي لغة مكنوزة يمكن إستعمالها في شتى المجالات الطبية بما فيها المجالات التي يقل ويندر التأليف فيها ، لذلك فقد أثبتت لغتنا العربية قوتها ومنعتها في تغطية كافة المجالات العلمية والتكنولوجية .

وقفنا الله لما فيه الخير لأمتنا العربية .

الدكتور عبدالرحمن عبدالله العوضي



تقديم المؤلف

إلهي أحمدك وأنت للحمد أهل على حسن صنيعك اليّ ، وسبوغ نعمائك عليّ ،
وجزيل عطائك عندي على ما فضلتي من رحمتك عليّ من نعمتك ، فقد اصطنعت عندي
ما يعجز عنه شكري .

الكتاب الذي أقدمه يقف على كثير من المشكلات التي تتكرر في الحقل الطبي في
عصرنا الحاضر ، حيث يختص طب الأسنان الجنائي في الوقائع الذي ينظرها رجال القانون
مراعيًا تطبيق الخبرة الطبية والتحليل العلمي السليم معتمدين على الدلائل والوسائل
الموجودة في طب الأسنان . وقد أخذ طب الأسنان الجنائي مكانة بارزة في عصرنا
الحديث ، حيث يعمل الآن جنبا إلى جنب مع الطب الجنائي العام في الكشف وحل
القضايا الطبية الجنائية وكذلك في الكوارث الطبيعية مثل الزلازل وغيرها وكوارث سقوط
الطائرات والحرائق والتي يرجع الفضل في كشفها لعلامات ودلائل تتعلق بالفم والفكين
والأسنان . وقد أصبح لطب الأسنان الجنائي مؤسساته في عدد من جامعات كبرى في
الدول الأجنبية وأصبح علماً له أهميته بين بقية العلوم الطبية الأخرى ونظراً لما له من دور
في إظهار بعض الحقائق الجنائية الغامضة بإستخدام الدلائل والوسائل الموجودة في فروع
طب الأسنان .

ويرجع الدافع الذي حدا بي إلى إعداد هذا الكتاب إلى ثلاثة أسباب :

- أولاً : إفتقار المكتبات الطبية للمصادر الطبية باللغة العربية وخاصة في مجال طب
الأسنان الجنائي .
- ثانياً : تعريف القاريء والمختص العربي بطب الأسنان الجنائي وأهميته بالنسبة للمجتمع
وتحقيق العدالة .

ثالثاً : المحاولة في إثبات أن اللغة العربية جديرة بأن تكون لغة لتدريس الطب شأنها في ذلك شأن اللغات الأخرى ، ولا يخفى علينا ما للعرب من تاريخ عريق حافل في مجال الطب والعلوم الأخرى .

وقد حرصت على أن يتناول الكتاب مجالاً مختلفاً في أحد فروع طب الأسنان باللغة العربية وهو مجال تفتقر المكتبة العربية له وذلك لكون المراجع في معظمها مكتوبة باللغات الأجنبية ويبقى الإنسان العربي بحاجة ماسة إلى مرجع ميسر مكتوب باللغة العربية ، وفي هذا الكتاب حاولت استخلاص بعض ما تحتويه تلك المراجع الأجنبية بالرغم من قلتها في هذا المجال مفسراً مضامينها ميسراً أمر استيعابها وتطبيقها من خلال نقلها إلى اللغة العربية .

وقد قسم الكتاب إلى ثمانية فصول تناولت في الفصل الأول التشريح العام للرأس والوجه والرقبة موضعاً قدر الإمكان الأجزاء المهمة المتصلة بمجال الكتاب .

وفي الفصل الثاني تناولت الأسنان موضعاً أجزاء السن الداخلي والخارجي وكذلك الأمراض التي تصيب الأسنان والوقوف على أهم العيوب الخلقية والوراثية التي تهم طبيب الأسنان الجنائي في البحث والتحري في القضايا التي تُعرض عليه .

وفي الفصل الثالث تناولت شروط وطرق الفحص الجنائي التي يقوم بها طبيب الأسنان الجنائي عندما يطلب منه إجراء الفحوصات الجنائية .

وتناولت في الفصل الرابع أهم القضايا الجنائية التي استخدمت فيها الدلائل والوسائل الموجودة في فروع طب الأسنان والتي لولاها لبقيت هذه القضايا غامضة .

وتناولت في الفصل الخامس الجروح والكسور في الجمجمة والفكين والوجه والأسنان والتي يكون لطبيب الأسنان الجنائي الرأي النهائي الذي يؤخذ به عند الجهات المختصة .

كما تناول الفصل السادس مسؤولية طبيب الأسنان الجنائي في تقدير درجات العجز والإصابة التي تصيب الوجه والفكين والأسنان وذلك لتقديرها للجهات المختصة .

ويتناول الفصل السابع مسؤولية طبيب الأسنان داخل العيادة لما له من أهمية كبيرة في العلاجات السنية حيث أن المسؤولية القانونية تقع على طبيب الأسنان نتيجة حدوث إهمال أو تقصير تجاه المريض .

وأخيراً يتناول الفصل الثامن آداب مهنة طب الأسنان في الإسلام وفي دولة الكويت .

وإني إذ أتقدم بهذا الجهد المتواضع لأحمل في أعماقي الشكر والإمتنان لكل من بذل جهداً في إخراج الكتاب على صورته هذه وأخص بالذكر أستاذي الفاضل الدكتور محمود رجائي المصطفي والدكتور شوقي سالم لما لهما الأثر الكبير لإبراز هذا الكتاب .

وختاماً أرجو أن أكون قد وفقت في خدمة بلدي الكويت ولغتي العربية بمؤلفي هذا .

والصلاة والسلام على المعلم الأول نبينا محمد وآله وصحبه وسلم .

الدكتور صاحب عيسى عبدالعزيز القطان

الكويت - يولييه ١٩٩٣م



الفصل الأول

التشريح العام للرأس والوجه والرقبة





التشريح هو دراسة تركيب جسم الإنسان الحي السليم والعلاقة بين أجزائه المختلفة .
وتقوم جميع أوصاف الجسم البشري على إفتراض أن الشخص يقف منتصباً واليدان على
الجانبين والوجه وراحتا اليدين موجهة للأمام .

وتعتبر دراسة العظام الإنسانية والهيكل العظمي ، مهمة جداً للمهتمين من فروع
العلوم البيولوجية والطبية كعلم التشريح والكيمياء الحيوية والطب الجنائي . ويعود تاريخ
الإهتمام بدراسة الهياكل العظمية إلى هيدرودت العالم الإغريقي الذي عاش في القرن
الخامس قبل الميلاد . أما أبو قراط (٤٦٠ - ٣٧٧ ق م) فقد كان أول من بين
أهمية تأثير المناخ على الإنسان وأن الاختلافات بين الجماعات الإنسانية ترجع إلى عوامل
المناخ في البيئات الطبيعية المختلفة . وفي عام ١٢٤٠ أصدر ملك ألمانيا فردريك الثاني
مرسوماً يقضي بموجبه أن يتدرب جميع تلامذة الطب علم التشريح . وفي عام ١٥٤٣
نشر أمدرياس فيساليوس كتاباً في التشريح وعلى يديه ظهر علم التشريح الإنساني
كعلم متخصص في العلوم البيولوجية .

الهيكل العظمي The Human Skeleton

تشكل العظام هيكل الجسم شكل (١ ، ٢ ، ٣) فهي التي تضيف عليه قوته
ومتانته كما تتيح له التنقل من مكان إلى آخر ، كما أن العظام تحمي الأعضاء الداخلية ،
فعظام الجمجمة تحمي المخ ، والأضلاع تحمي الرئتين والقلب ، والعظام على أشكال
وأحجام مختلفة فهناك العظام الطويلة مثل عظام الذراعين والساقين ، وهناك العظام
الصغيرة مثل عظام الأصابع ، كما هناك العظام المفلطة مثل عظام اللوح ، وكل عظم له
وظيفة محددة يؤديها .

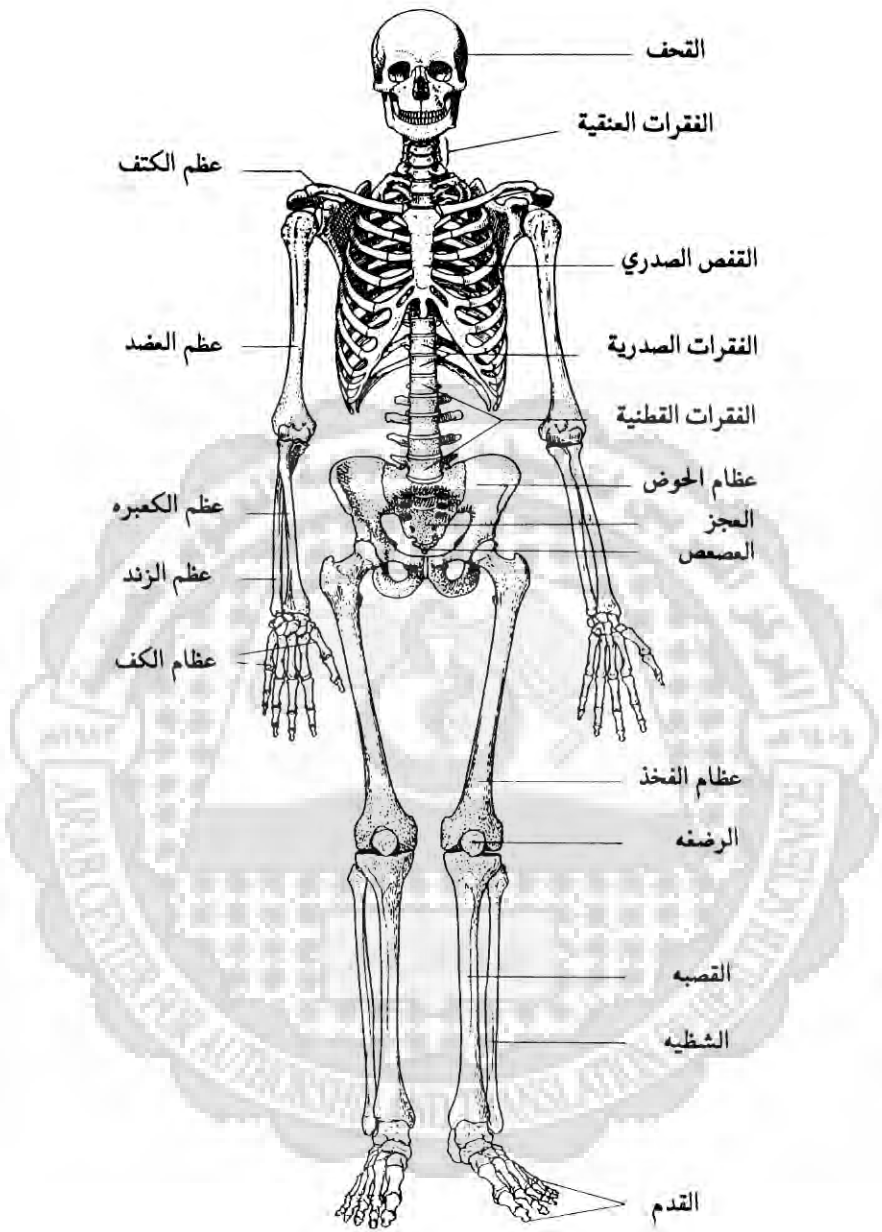
وتنشأ هذه العظام في مستهل الحياة الجنينية من طبقة الأديم المتوسطة المعروفة بالميزودرم ، وتتكون من أغشية غضروفية ، تتحول إلى نسيج عظمي بواسطة مراكز تعرف بمراكز العظم الأولية ثم الثانوية . وهناك عادة مركز تعظم واحد لكل عظمة ويظهر غالبا في وسط النسيج فيحوله إلى نسيج عظمي ، ومراكز التعظم الثانوية هي عبارة عن مراكز تشبه مراكز التعظم الأولية في تركيبها الشكلي وتنشأ في أطراف العظام وتوالتها الأساسية وتظهر دائما بعد الولادة حتى سن البلوغ .

ولما كان لكل عظم وقت خاص بظهور مركز تعظمه الأولى والثانوي والتحام أطرافه ، فإن باستطاعة طبيب الأسنان الجنائي تقدير السن في الظروف الطبيعية من خلال الأشعات السينية أثناء الحياة .

عظام الجمجمة (القحف)

The Skull

تكوّن عظام الجمجمة شكل (٤ ، ٥) صندوقا عظميا لحفظ المخ وأوعيته وأعصابه وأغشيته وذلك بالالتحامها مع بعضها البعض ولكنها لا تبدأ في الإلتحام إلا بعد نمو المخ إلى شكله الطبيعي عند سن البلوغ تقريبا . وتلتحم هذه العظام مع بعضها البعض أولا بواسطة أغشية مرنة تتسع تدريجيا مع نمو المخ تاركة مسافات مختلفة بين بعضها البعض والتي لا تلبث أن تختفي في نهاية السنة الثانية من العمر ، وتتخذ هذه الأغشية شكل التدريز عند سن البلوغ تقريبا ، إلا أن عظام الجمجمة تحتفظ ببعض هذه الغضاريف المفصلية إلى ما بعد سن العشرين .



شكل (١) الهيكل العظمي للإنسان



شكل (٢) الهيكل العظمي لطفل حديث الولادة



شكل (٣) هيكل عظمي جنين عمره ٩ أسابيع

ويمكن تقسيم عظام الجمجمة إلى الآتي :

العظم الجبهوي Frontal Bone

العظم الجبهوي هو العظم الأمامي للجمجمة والذي يكون الجبهة وجزء من التجويف العيني . والسطح الخارجي محدب في كلتا جهتيه ، من الأمام إلى الخلف ، ومن اليمين إلى اليسار كما يوجد بروز في كل جانب وسط العظم . ويتكون العظم من نصفين أيمن وأيسر ، تلتحم مع بعضها لتكون عظمة واحدة مع نهاية السنة الثانية . أما سطحه الانسي أي الداخلي فمقعر وبه تداريز تقابل تلافيف فصي المخ من الأمام وبه سطح حجاجي يكون معظم السطح السفلي للحفرة المخية الأمامية والسطح العلوي للحفرة الحجاجية . ويتصل العظم الجبهوي مع العظم الأنفي والفك العلوي والعظم الوجني من الأمام ومع العظم الجداري من الخلف والعظم الاسفيني من كل جانب .

العظم الجداري Parietal Bone

يتكون العظم الجداري من عظمتين ، واحدة في كل جانب من جانبي الجمجمة وتكون الجزء العلوي والجانب للجمجمة . وللعظام الجدارية سطحان ، السطح الخارجي محدب في كلتا جهتيه ، وفي وسطه بروز يدل على مركز التعظم الجبهوي أما سطحه الأنسي فمقعر وفيه أخاديد للشرايين والأوردة وتلافيق المخ . ويتصل العظم الجداري من الأمام مع العظم الجبهوي ، ومن أعلى الجانب مع العظم الجداري المقابل له ومن الخلف مع العظم المؤخري والقذالي ومن أسفل مع العظم الاسفيني والعظم الصدغي .

العظم القذالي (المؤخري) Occipital Bone

العظم القذالي هو أحد العظام المفلطة ويقع في مؤخرة الجمجمة ، ويتميز بوجود ثقب كبير في جزئه السفلي (قاعدة الجمجمة) . وهو داخلي أو باطني مقعر ويلامس المخ وأغشيته وينقسم إلى حفرتين علويتين على شكل مثلث ، وحفرتين سفليتين على شكل مربع ، وسطح وحشي خارجي يكون جزء الجمجمة الخلفي السفلي هو عظم محدب كبير وفي وسطه حدة مؤخرية ظاهرة وبروز مؤخري وخطان قفويان علوي وسفلي . وفي جزئه السفلي سطحان لقميان مفصليان على جانبي الثقب الكبير وهما

نقطتنا الإتصال مع الفقرة العنقية الأولى والمعروفة بالحاملة ، وهذا السطح خشن لإتصاله بعضلات وأربطة الرقبة ، والعظمة القذالية تتحد مع العظام الجدارية من أعلى ومع العظام الصدغية من الجانب ، ومع العظام الاسفينية من الأمام .

العظم الصدغي The Temporal Bones

يتكون العظم الصدغي من عظمتين واحدة في كل جانب من الجمجمة ويكون جزءا من جدار الجمجمة وجزءا من قاعدتها . ويتكون هذا العظم من ثلاثة أجزاء رئيسية : الجزء العلوي وهو مفلطح ورأسي وحرفه العلوي محدب إلى أعلى ويعرف بالجزء القشري ويتحد مع النتوء الصدغي ليكون القوس الوجيني ، والجزء الحلقي لوجود النتوء الحلقي به والجزء الصخري لصلابته . وبداخله جهاز حاسة السمع وجهاز حفظ توازن الجسم أيضا . ويتصل العظم الصدغي من الأمام مع العظم الاسفيني ومن أعلى مع العظم الجداري ومن الخلف مع العظم القذالي .

العظم الاسفيني The Sphenoid Bone

العظم الاسفيني أو الوتدي هو عظم يشبه الفراشة ، ويمتاز بوجود جسم يتوسطه وجناحين على كل ناحية من الجانبين من أعلى وجناحين من أسفل ويكون هذا العظم الجزء الأوسط من قاعدة الجمجمة . وللعظم الاسفيني سطح علوي مقعر يلامس المخ وأغشيته ، وفي وسط هذا السطح تقع حفرة الغدة النخامية ، ووسط سطح سفلي كثير التدريز له جناحان على كل ناحية ويتصل بأنسجة قاعدة الجمجمة . ويتصل من الأمام مع العظم الوجني والجمبهي ، ومن الخلف مع العظم المؤخري والعظمين الصدغيين ، ومن الجانبين مع العظم الجبهي الجداري .

العظم المصفوي أو الغربالي The Ethmoid Bone

العظم الغربالي هو عظم اسفنجي رقيق ، وشكله غير منتظم ويقع أمام العظم الاسفيني بين العينين ويكون جزءا من وسط الجدار الأنفي .

عظام الوجه Facial Bones

* **عظام الأنف Nasal Bones** : عظام الأنف عبارة عن عظمتين احدهما مقعرة والأخرى محدبة ، ويشكلان جسر الأنف . وتتصل هاتان العظمتان مع بعضهما البعض في منطقة الوسط ، ومع العظم الجبهوي من أعلى ، ويتصل الطرف الجانبي مع الفك العلوي والجهة الداخلية .

* **العظام الدمعية Lacrimal Bone** : العظم الدمعي هو عظم نحيف ويشبه إلى حد ما أظافر الأصابع ، ويقع وسط الجدار الذي يشكل عظام التشكيل الأنفي من الداخل . وأهمية هذه العظام تكمن في أنها تحتوي على القناة الدمعية .

العظم الوجني Zygomatic Bone

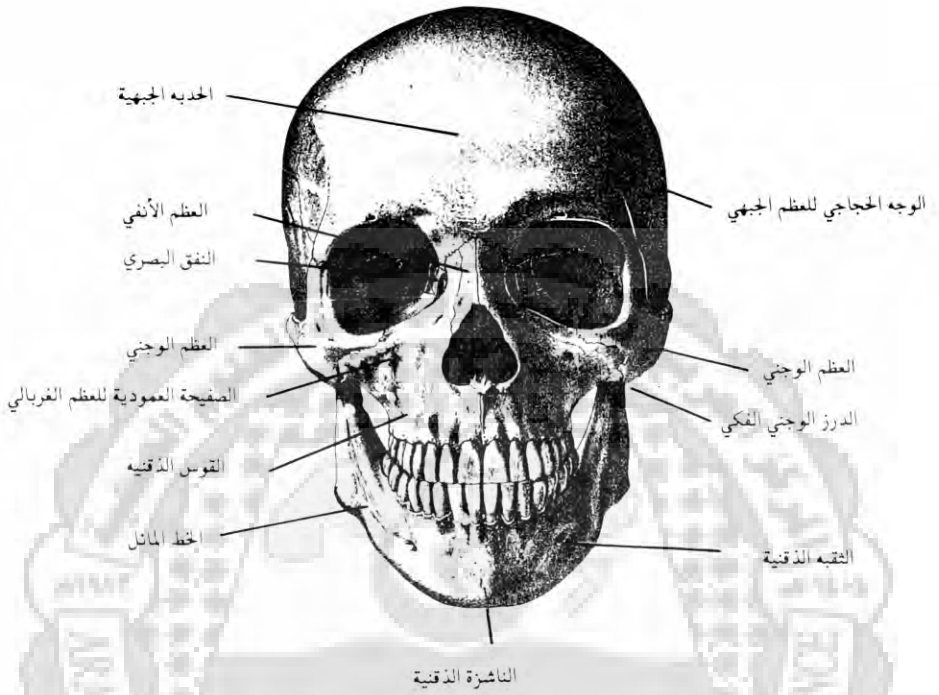
العظم الوجني يسند الوجنة (الخد) ويتصل سطيا مع عظم الفك الأعلى ومن أعلى مع عظم الجبهة وخارجيا مع العظم الصدغي ، ومن الخلف مع الجناح الأكبر من العظم الاسفيني . أما البروز الخلفي فيؤلف الجزء الأمامي من القوس الوجني والبروز العلوي يكمل الجدار الخارجي لتجويف العين .

العظم اللامي Hyoid Bone

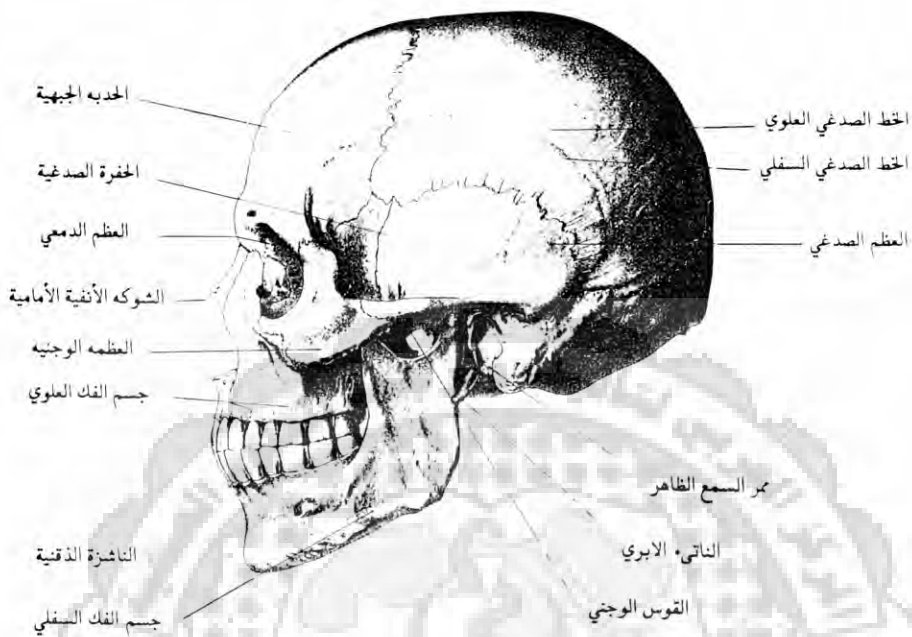
وهو عظم دقيق على شكل حدوة الحصان يوجد أسفل عظم الفك الأسفل على الحافة العلوية للحنجرة .

عظام الأذن Ear Bones

ضمن تجويف الأذن الوسطى للجزء القذالي لكل من عظمي الصدع تقع هناك ثلاثة عظام تسمى المطرقة والسندان والركاب .



شكل (٤) القحف الوجه الأمامي



شكل (٥) القحف (الجمجمة) منظر جانبي

الجمجمة عند المواليد

هناك عدة اختلافات بين جمجمة حديثي الولادة شكل (٦) نذكر منها ما يلي :

* نسبة الوجه إلى الرأس تكون صغيرة جدا عند حديثي الولادة وتعادل ١ - ٧ في حين أن نسبة الوجه إلى الرأس عند الكبار تعادل ١ - ٢ وذلك للأسباب التالية :

عدم اكتمال نمو الفك العلوي والفك السفلي وذلك لعدم بزوغ الأسنان ، الجيوب الأنفية تكون صغيرة جدا حيث انها لم تكتمل بعد وتبدأ في النمو عند سن ٨ سنوات وتكون كاملة عند سن ١٣ - ١٩ سنة ، جوف الأنف يكون صغيرا ويكون محشورا بين العينين . شكل (٧)

* تمتاز جمجمة الأطفال حديثي الولادة بوجود اليوافيخ في القحف شكل (٨) وهي :

يوافيخ القحف Cranial Fontanelles

فسحات غشائية كائنة بين زوايا عظام القحف في الرضيع . تضم اليوافيخ التالية :
الأمامي ، الخلفي ، الوتدي ، الخشائي . وتتعظم جميعها بعد ١٨ شهرا من الولادة .

اليافوخ الأمامي Anterior Fontanelle :

فسحة معينة غشائية تتشكل في ملتقى الدرروز : السهمي والاكليلي والجبهي . تتعظم عادة حوالي الشهر الثامن عشر بعد الولادة .

اليافوخ الخلفي Posterior Fontanelle :

فسحة مثلثية غشائية تتشكل في ملتقى الدرزين : اللامي والسهمي . تتعظم عادة حوالي الشهر الثالث بعد الولادة .

اليافوخ الوتدي Sphenoidal Fontanelle :

فسحة غشائية تتشكل في ملتقى الجناح الكبير وصدفة الصدغي مع العظمين : الجداري والجبهي . تتعظم عادة حوالي الشهر الثالث بعد الولادة .

اليافوخ الخشائي Mastoid Fontanelle :

فسحة غشائية تتشكل حذاء ملتقى الزاوية الخشائية للعظم الجداري والقسم الخشائي للعظم الصدغي مع العظم القذالي . تتعظم حوالي الشهر الثاني عشر .

المناطق الضعيفة في القحف :

تقع هذه المناطق بين جسور القاعدة حيث تتناولها كسور القاعدة وهي :

في المنطقة العلوية : تقع المنطقة الضعيفة في المنطقة الجبهية الغربالية المؤلفة من الصفيحة المصفوية (المثقبة) ومن الوجهين الحجاجيين للعظم الجبهي والواقعة أمام الجسر الأمامي .

في المنطقة المتوسطة : تقع المنطقة الضعيفة في الحفرة الوتدية من الوجه داخل القحف للجناح الكبير للوتدي وللروة القسم الصخري والواقعة بين الجسرين المتوسط والخلفي .

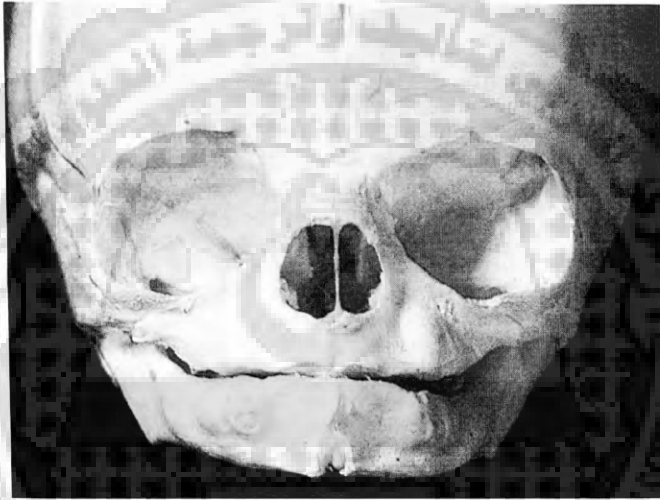
في المنطقة الخلفية : تقع النقاط الضعيفة في الحفرتين المخيخيتين من العظم القذالي .

وسائل المقاومة الإضافية للقحف :

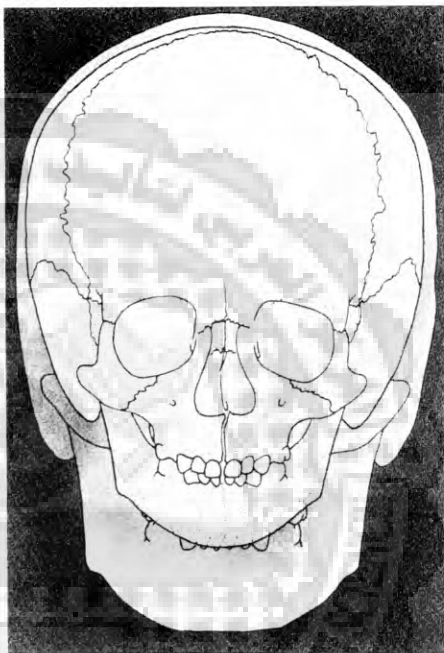
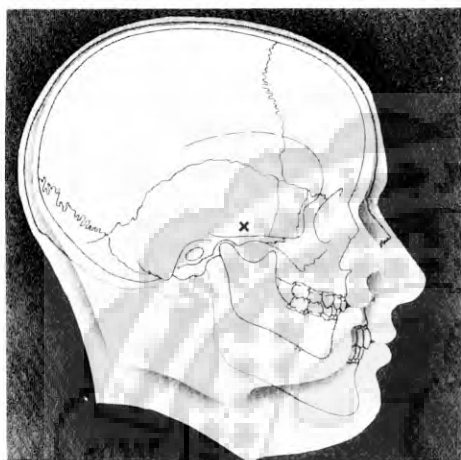
يتقوى القحف بكساء ليفي من الخارج ومن الداخل يهبه متانة ومقاومة ضد الصدمات . فهو من الداخل عبارة عن السحايا والام الجافية التي تبطن جوف القحف مباشرة وتلتصق بالسحق بصورة صميكية ولا تنفصل عنه الا ازاء الثقبه الكبرى ويكون التصاقها ازاء القاعدة صميكية أكثر من ازاء القبة وخاصة حول العناصر التشريحية من ثقب وأوعية وأعصاب ، وكذلك فان استطالات لام الجافية كالمشول المخي والخيمة المخيخية والنخامية التي تجتاز جوف القحف تقوى جدره وتزيد من مقاومته وتحمله لدى تعرضه لقوة كالضغط والصدمات فيتمدد ويتباعد تبعا للحاجة . وأما من الخارج فيستره الصفاق فوق القحف وهو صفيحة ليفية متينة تستر القبة .

التشريح الوظيفي للقحف :

إن بناء القحف يتبع قوانين عديدة ودقيقة تتناسب مع وظيفته التي يقوم بها . فنمو القحف يتبع نمو الدماغ ونبضان الدم فيه وتكون المناطق الصلبة في القحف (جسور وأقواس وعمد) التي تحمل هذا البناء والتي تحدث من ترسب أملاح الكلس مكونة سحبا عظمية متينة متبعة في تكوينها قوانين مرسومة . وتتبع هذه القوانين ثقاله الرأس ، والمقاومة التي تحدث مع ارتكاز الرأس على العمود الفقري ، والقوة التي تحدث مع تصحيح وضع الرأس بعضلات العنق والرقبة وكذلك تقع عظام الرأس تحت تأثير الجر التي تحدثه عضلات الفك السفلي وتحت تأثير عملية المضغ وضغط الأسنان في الفكين العلوي والسفلي . من ذلك كله تحدث في العظام : السحب العظمية وهو ما نسميه أيضا مسيرات الجهد ، والموارد العظمية : في الخشاء وفي الخططين القفويين العلوي والسفلي وفي الناشزة القذالية الظاهرة .



شكل (٦) يوضح قحف طفل حديث الولادة .



شكل (٧) يوضح الاختلاف بين جمجمة الكبار وجمجمة الصغار



- ١- اليافوخ الخلفي .
- ٢- اليافوخ الامامي .
- ٣- اليافوخ الوتدي .

شكل (٨) اليوافيخ في قحف طفل حديث الولادة .

عظام الفك العلوي Maxillary Bones شكل (٩ ، ١٠)

تكون هذه العظام منتصف الوجه وعظام الفك الأعلى ، ويتكون كل عظم منها من :

١ - الجسم Body

القسم المركزي للفكي يتجوف بالجيب الفكي ويتجلى بالوجه التالية : الجاجي ، الأنفي ، الأمامي ، وتحت الصدغي وتبرز منه النواتئ التالية : الجبهي ، الوجني ، الحنكي ، والسنخي .

٢ - الوجه الجاجي Orbital Surface

سطح مثلثي أملس يؤلف معظم قاع الجاج . يتمفصل : بالخلف مع عظم الحنك ، وبالأنسي مع العظم الغربالي وبالوحشي مع العظم الوجني . يجتازه التلم والنفق تحت الجاج .

٣ - التلم تحت الجاج Infraorbital Groove

أخدود عميق ينشأ من منتصف الحافة الخلفية من الوجه الجاجي للفكي ، ويسير للأمام والأنسي لمسافة قصيرة حيث يتمادى مع النفق تحت الجاج .

٤ - نفق تحت الجاج Infraorbital Canal

مر تحت الوجه الجاجي ، ينفتح في الأمام باللقبة تحت الجاج ويتمادى في الخلف بالتلم تحت الجاج ، ويمر منه العصب والأوعية تحت الجاج .

٥ - الحافة تحت الجاج Infraorbital Margin

هي ملتقى الوجه الجاجي مع الوجه الأمامي للفكي وتشكل الثلث الأنسي من حافة الجاج السفلية .

٦ - الوجه الأمامي Anterior Surface

سطح الجسم الفكي يتجه للأمام والوحشي ويحده : الحافة تحت الحجاج وجذر الناتيء الجبهي والثلثة الأنفية والناتيء السنخي والناتيء الوجني ويجاور الأقسام الرخوة من الخد .

٧ - الثقبه تحت الحجاج Infraorbital Foramen

هي فتحة النفق تحت الحجاج على الوجه الأمامي للفكي ، تقع على بعد $\frac{1}{4}$ سم أسفل الحافة تحت الحجاج ويمر منها العصب والأوعية تحت الحجاج .

٨ - الحفرة النابية Canine Fossa

إنخفاض واسع مقعر على الوجه الأمامي للفكي ، يمتد من أسفل الثقبه تحت الحجاج وحتى التخاديد السنخية ، تنشأ منه العضلة الرافعة للصوار .

٩ - الثلمة الانفية Nasal Notch

ثلمة كبيرة تثلم الحافة الأمامية للفكي من منتصفها وتحت مع الثلمة المقابلة الفتحة الكمثرية لجوف الأنف .

١٠ - الشوكة الانفية الامامية Anterior Nasal Spine

برزة عظمية حادة تبرز للأمام والأعلى من النهاية الأمامية للعرف الأنفي في الفكي .

١١ - الدرز تحت الحجاج Infraorbital Auture

درز يبدو أحيانا ممتدا من الثقبه تحت الحجاج إلى التلم تحت الحجاج .

١٢ - التخاديد السنخية Alveolar Ridges

انخفاضات في الوجه الأمامي من الناتيء السنخي للفكي . كائنة بين بوارز جذور الأسنان العلوية على هذا الوجه .

١٣- الوجه تحت الصدغي Infratemporal Surface

هو السطح الخلفي الوحشي لجسم الفك . يحده : في الأعلى الشق الحجاجي السفلي وفي الأمام الناتيء الوجني وفي الأسفل حدة الفك وفي الانسي الحافة الخلفية للوجه الأنفي .

١٤- الجيب الفكي Maxillary Sinus

جيب هوائي كبير يتوضع في جسم الفك ، شكله يشبه هرمًا ثلاثيًا ذروته وحشية تقع داخل العظم الوجني وقاعدته أنسية تقع داخل جوف الأنف وتنفتح عليه بفتحة كائنة في الصماخ الأوسط .

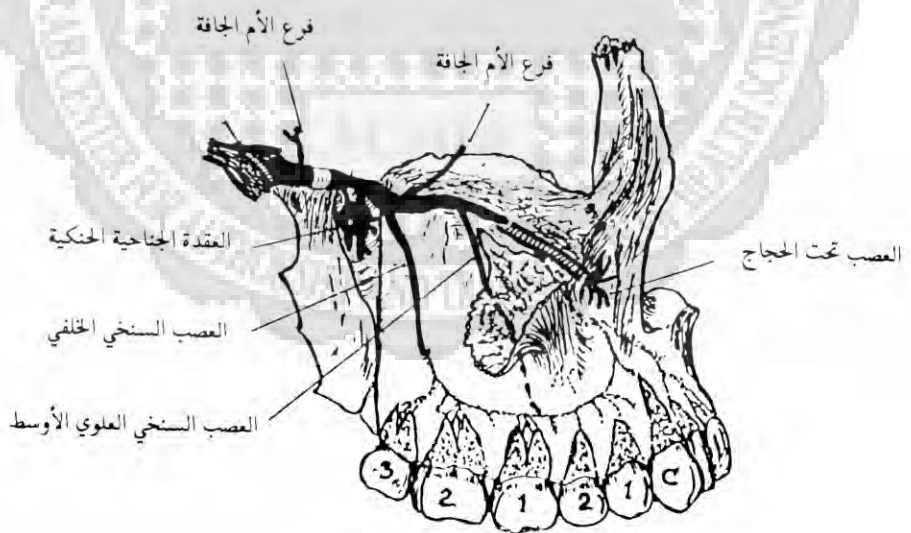
١٥- العصب الفكي العلوي : أنظر شكل (١١)



شكل (٩) عظمة الفك العلوي منظر وحشي



شكل (١٠) عظمة الفك العلوي منظر أنسي



شكل (١١) العصب الفكّي العلوي

عظم الفك السفلي The Mandible شكل (١٢ ، ١٣)

ويتكون عظم الفك السفلي مثل عظم الفك العلوي من جزأين يتعظمان معا في الوسط من الأمام وذلك في نهاية السنة الأولى من عمر الطفل ، ويعرف إتحادهما بالإرتفاق الذقني ويشمل كل جزء :

١ - **جسم الفك السفلي** Body of Mandible :
هو القسم الأفقي للفك السفلي ، له هيئة نعل الفرس ، وجهه الأمامي محدب ووجهه الخلفي مقعر .

٢ - **قاعدة الفك السفلي** Base of Mandible :
هي الحافة السفلية لجسم الفك السفلي .

٣ - **الناشزة الذقنية** Mental Protuberance :
برزة مثلثية الشكل تقع على الخط الناصف للوجه الأمامي لجسم الفك السفلي .

٤ - **الحديبة الذقنية** Mental Tubercle :
بروز على الحافة السفلية للفك السفلي إلى جانب الناشزة الذقنية .

٥ - **الشوكة الذقنية** Mental Spine :
ناتئ صغير (أحيانا ناتئان) يقع بالقرب من منتصف الوجه الخلفي لجسم الفك السفلي وعلى الخط الناصف . تتركز على الناتئ العلوي العضلة الذقنية اللسانية ، وعلى الناتئ السفلي العضلة الذقنية اللامية .

٦ - **الثقبة الذقنية** Mental Foramen :
هي الفتحة الأمامية لنفق الفك السفلي على جسم الفك السفلي ، تشاهد أعلى ووحشي الحديبة الذقنية ويمر منها العصب والأوعية الذقنية .

٧ - **الخط المائل Oblique Line** :

خط على الوجه الوحشي لجسم الفك السفلي يمتد من الحديبة الذقنية باتجاه الخلف والأعلى حتى يتصل بالحافة الأمامية للفرع .

٨ - **حفرة ذات البطنين Digastric Fossa** :

انخفاض على الوجه الخلفي لقاعدة الفك السفلي تحت الشوكة الذقنية ووحشي الخط الناصف . يركز عليه البطن الأمامي من العضلة ذات البطنين .

٩ - **الخط الضرسى اللامي Mylohyoid line; Internal Oblique Line** :

حرف مائل يشاهد على الوجه الانسي للفك السفلي يمتد من أسفل الشوكة الذقنية باتجاه الأعلى والخلف إلى خلف السن الرحوية الثالثة في الفرع . تنشأ منه العضلة الضرسية اللامية والعضلة العاصرة للبلعوم العلوية .

١٠ - **النقرة تحت اللسان Sublingual Fossa** :

انخفاض سطحي على الوجه الانسي لجسم الفك السفلي ، بجانب الشوكة الذقنية وفوق الخط الضرسى اللامي . تسكنه الغدة تحت اللسان .

١١ - **النقرة تحت الفك السفلي Submandibular fossa** :

انخفاض مقعر على الوجه الانسي لجسم الفك السفلي ، إلى أسفل الخط الضرسى اللامي . تسكنه الغدة تحت الفك السفلي .

١٢ - **القسم السنخي Alveolar Part** :

الحافة العلوية لجسم الفك السفلي ، المحفورة باسناخ الاسنان السفلية .

١٣ - **القوس السنخية Alveolar Arch** :

هي الحافة الحرة العلوية للقسم السنخي من الفك السفلي .

١٤- **التخادية السنخية** Alveolar Ridges :

إنخفاضات على الوجه الأمامي من القسم السنخي للفك السفلي كائنة بين بوارز جذور الأسنان السفلية على هذا الوجه .

١٥- **فرع الفك السفلي** Ramus of Mandible :

ناتئ رباعي الشكل بنتا للاعلى من القسم الخلفي للفك السفلي ، وترتكز على وجهه الوحشي العضلة الماضغة .

١٦- **زاوية الفك السفلي** Mandibular Angle :

زاوية تتشكل من اتصال الحافة السفلية لجسم الفك السفلي مع الحافة الخلفية لفرع الفك السفلي .

١٧- **الاحدوبة الماضغة** Masseteric Tuberosity :

سطح شئز على الوجه الوحشي لزاوية الفك السفلي يحوي قنازع ترتكز عليها العضلة الماضغة .

١٨- **الاحدوبة الجناحية** Pterygoid Tuberosity :

سطح شئز على الوجه الانسي لزاوية الفك السفلي يحوي قنازع ترتكز عليها العضلة الجناحية الانسية .

١٩- **الناتئ اللقمي** Condylar Process :

هو الناتئ الخلفي لفرع الفك السفلي ، وجهه العلوي يتمفصل مع حفرة الفك السفلي مع العظم الصدغي . يتألف من : الرأس ، والعنق ، والقررة الجناحية .

٢٠- **رأس الفك السفلي** Head of Mandible :

هو السطح المنفصلي العلوي للناتئ اللقمي من الفك السفلي والذي يتمفصل مع حفرة الفك السفلي من العظم الصدغي بواسطة المفصل الزليلي .

٢١- **عق الفك السفلي** Neck of Mandible :

قسم ضيق ينتج من اتحاد الناتئ اللقمي مع فرع الفك السفلي ويعلوه رأس الفك السفلي .

٢٢- **النقرة الجناحية** Pterygoid Fossa :

حفيرة خشنة توجد في أنسي عق الناتئ اللقمي للفك السفلي . ترتكز عليها العضلة الجناحية الوحشية .

٢٣- **الناتئ المنقاري** Coronoid Process :

هو الناتئ الأمامي من النهاية العلوية لفرع الفك السفلي له هيئة صفيحة مثلثة ترتكز عليه العضلة الصدغية .

٢٤- **ثلمة الفك السفلي** Mandibular Notch :

حفرة عميقة تشاهد على الحافة العلوية لفرع الفك السفلي بين الناتئين المنقاري واللقمي .

٢٥- **ثقب الفك السفلي** Mandibular Foramen :

فتحة على الوجه الانسي لفرع الفك السفلي تقود إلى داخل نفق الفك السفلي .

٢٦- **لسينة الفك السفلي** Lingula of Mandible :

الحافة الانسية الحادة لثقب الفك السفلي ، يرتكز عليها الرباط الفكي السفلي الوتدي .

٢٧- **نفق الفك السفلي** Mandibular Canal :

نفق يجتاز فرع وجسم الفك السفلي بين ثقب الفك السفلي والثقب الذقنية ، يمر فيه العصب والأوعية السنخية السفلية .

٢٨- التلم الضرسى اللامي Mylohyoid Groove :

أخدود يشاهد على الوجه الانسي لفرع الفك السفلي ، يسير باتجاه الاسفل والامام من ثقبه الفك السفلي ويمر فيه الشريان والعصب الضرسى اللامي .

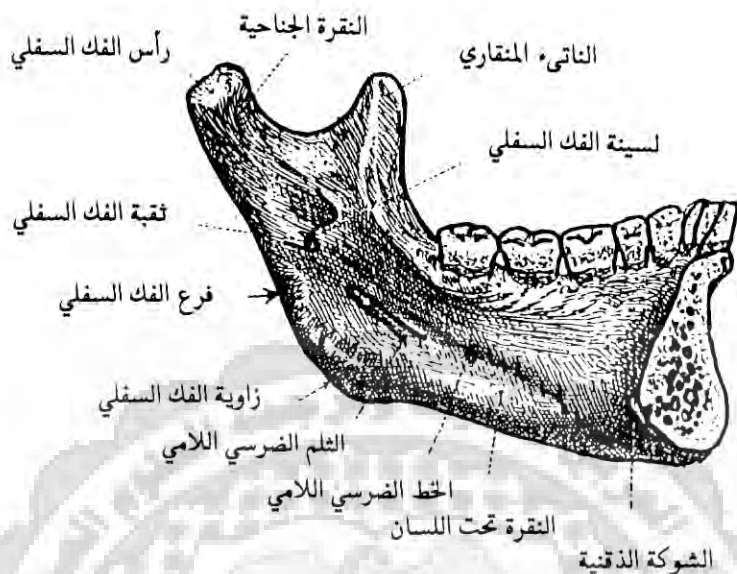
٢٩- الفك السفلي عند المواليد والاطفال :

هناك اختلاف في زاوية الفك السفلي (هي الزاوية بين جسم الفك وفرع الفك) فتكون عند حديثي الولادة تساوي ١٧٠ درجة وعند ٤ سنوات تكون ١٤٥ درجة + أو - ٢٥ وعند البالغين ١٢٠ درجة .

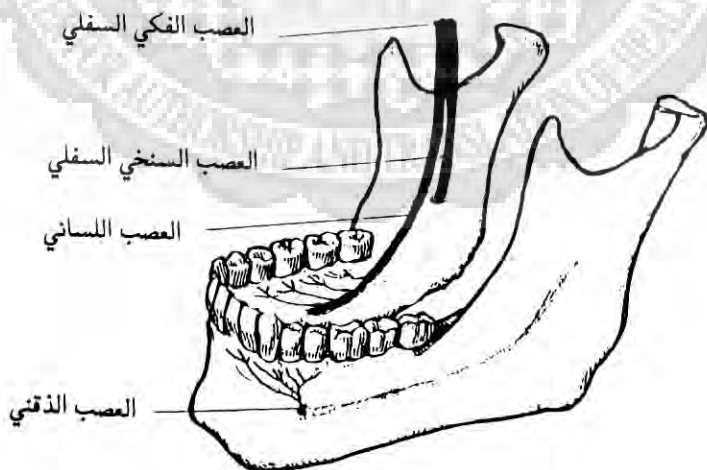
٣٠- العصب الفكي السفلي : انظر شكل (١٤) .



شكل (١٢) الفك السفلي الوجه الوحشي .



شكل (١٣) الفك السفلي الوجه الانسي .



شكل (١٤) عصب الفك السفلي .

سقف الحلق Hard Palate شكل (١٥)

- أ - **العظم القاطعي** Incisive Bone :
قسم من الفكّي ، يكون في الجنين وأحيانا في البالغ عظما مستقلا ويقسم بواسطة الدرز الحنكي الناصف إلى عظمين قاطعيين .
- ب - **الدرز القاطعي** Incisive Suture :
درز غير واضح يبدو أحيانا ممتدا للوحشي اعتبارا من الثقبه القاطعية إلى الفسحة بين السن النابية والسن القاطعية الوحشية .
- ج - **الاتلام الحنكية** Palatine Grooves :
عدة أخاديد تشاهد على الوجه السفلي من اللاتّي، الحنكي ، تمر فيها الاوعية والأعصاب الحنكية .
- د - **الثقبه القاطعية** Incisive Foramen :
هي فتحة النفق القاطعي على الوجه السفلي لللاتّي، الحنكي للفكّي . تمر منها الأعصاب الأنفية الحنكية .
- هـ - **الاشواك الحنكية** Palatine Spines :
أحرف طولانية قصيرة تشاهد على الوجه السفلي لللاتّي، الحنكي الفكّي ، تفصل بين الاتلام الحنكية .
- و - **الدرز الحنكي الناصف** Median Palatine Suture :
هو خط الاتصال بين اللاتتين الحنكيين لعظمي الحنك ، يُشاهد على قبة الحنك وهو متواصل مع الدرز بين الفكّين .

ز - **التلم الحنكي الكبير** Greater Palatine Groove :

اخذوذ يقع خلف فرجة الجيب الفكي على الوجه الانفي للفكي ، يتجه إلى الاسفل والأمام ، ويؤلف مع الاخذود المماثل له والكائن في الصفيحة العمودية للحنك نفقا لمرور العصب الحنكي الكبير .

ح - **حذبة الفكي** Maxillary Tuberosity :

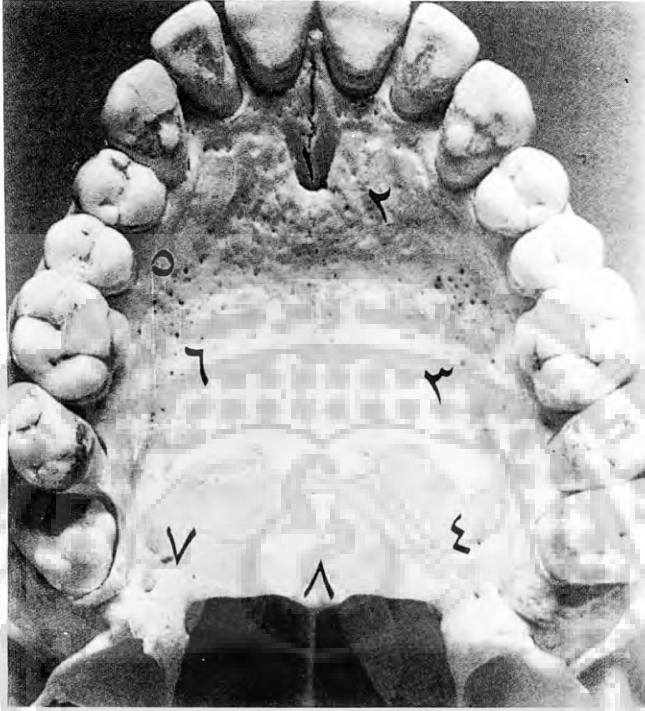
بروز في القسم السفلي للوجه تحت الصدغي من جسم الفكي كائن خلف الرحي الكبيرة .

ط - **الثقبه الحنكية الصغيرة** Lesser Palatine Foramina :

هي فتحات الانفاق الحنكية الصغيرة على الوجه السفلي للناتي، الهرمي تشاهد خلف العرف الحنكي والثقبه الحنكية الكبيرة ، تمر بها الأعصاب والأوعية الحنكية الصغيرة .

ي - **الثقبه الحنكية الكبيرة** Greater Palatine Foramen :

هي الفتحة السفلية للنفق الحنكي الكبير تشاهد في القسم الوحشي من الصفيحة الأفقية لعظم الحنك ، يمر منها العصب بالشريان الحنكي الكبير .



- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| ١- الثقبۃ القاطعیۃ . | ٥- الناتیۃ الحنکیۃ الفكی . |
| ٢- العظم القاطعی . | ٦- الاتلام الحنکیۃ . |
| ٣- الناتیۃ الحنکیۃ الفكی . | ٧- الثقبان الحنکیان الصغیران . |
| ٤- الثقبۃ الحنکیۃ الکبیرۃ . | ٨- الشوکه الانفیۃ . |

شکل (١٥) عظام قبة الحنك منظر سفلي .

المفصل الفكي السفلي الصدغي : Temporomandibular Joint

اتصال مفصلي بين رأس الفك والحديبة المفصالية وحفرة الفك السفلي من العظم الصدغي ويقسمه القرص المفصلي الكائن داخل المفصل إلى جوفين مفصليين .

أ - المحفظة المفصالية Articular capsule :

هي كيس ليفي رقيق رخو يحيط بالمفصل الفكي السفلي الصدغي ويتشكل من : غشاء ليفي خارجي مع غشاء زليلي داخلي .

ب - القرص المفصلي Articular Disk :

صفحة ليفية غضروفية تقسم المفصل الفكي الصدغي إلى جوفين مفصليين : علوي وسفلي .

ج - الرباط الوحشي Lateral Ligament :

رباط ليفي مثلي كثيف ، ترتكز قاعدته في الأعلى على الناتي، الوجني من العظم الصدغي ، ثم ينزل إلى الأسفل والخلف فيستر الوجه الوحشي للمفصل الفكي السفلي الصدغي ويرتكز بذروته على الوجهين الوحشي والخلفي من عنق لقمة الفك السفلي .

د - الرباط الانسي Medial Ligament :

رباط ليفي يقوي القسم الانسي من المحفظة المفصالية ، يرتكز في الأعلى على الحافة الانسية من حفرة الفك السفلي للعظم الصدغي وعلى شوكة الوتدي ، ثم ينزل إلى الأسفل ويرتكز على الوجه الانسي من عنق لقمة الفك السفلي .

هـ - الرباط الفكي السفلي الوتدي Sphenomandibular Ligament :

رباط صفاقي رقيق يرتكز في الأعلى على الشوكة الزاوية للوتدي ، ثم ينزل إلى أسفل المفصل الفكي السفلي الصدغي ويرتكز على لسينة الفك السفلي والحافة الخلفية لثقب الفك السفلي .

و - **الرباط الفك السفلي الأبري** Stylomandibular Ligament :
رباط صفاقي يرتكز في الأعلى على ذروة الناتي، الأبري من العظم الصدغي ويركز في الأسفل على زاوية الفك السفلي وعلى الحافة الخلفية من فرع الفك السفلي .

ز - **الرباط الجناحي الشوكي** Pterygospinal Ligament :
رباط يمتد من القسم العلوي للحافة العلوية من الصفيحة الجناحية الوحشية إلى شوكة الوتدي .

ح - **الرباط الأبري اللامي** Stylohyoid Ligament :
رباط صفاقي ليفي مرن شاقولي يمتد من ذروة الناتي، الأبري للعظم الصدغي في الأعلى إلى القرن الصغير للعظم اللامي في الأسفل .

العظم الأنفي Nasal bone : شكل (١٦)
صفحة عظمية مستطيلة تقع في جانب الخط المتوسط تحت الثلمة الأنفية من العظم الجبهي ، يتم فصل هذا العظم مع العظم الجبهي في الأعلى ومع الناتي، الجبهي للفكي في الخلف ومع مثيله في الأنسي مشكلا معه جسر الأنف .

أ - **القلم الغربالي** Ethmoidal Groove :
أخدود يمتد على طول الوجه الخلفي الأنسي لعظم الأنف ، يسير فيه الفرع الأنفي الظاهر من العصب الغربالي الأمامي .

ب - **المكعب** Vomer :
صفحة عظمية رقيقة مفردة متوسطة ، تؤلف القسم السفلي ، والخلفي لوتيرة الأنف .
وتتم فصل مع العظام التالية :
الوتدي ، الغربالي ، الفكين والحنكيين .

ج - **جناح الميكعة** Ala of The Vomer :
صفحة عظمية رقيقة تمتد للوحشي من جانب الحافة العلوية للميكعة .

د - **جوف الانف** Nasal Cavity :
جوف يقع بجانبى وتيرة الأنف وببطنه غشاء مخاطي تنفسي مهدب يمتد من المنخر في الأمام إلى قمعي الأنف في الخلف وينتا من جداره الوحشي ثلاثة قرينات .
وتشكل سقفه الصفيحة المصفوية من العظم الغربالي التي من خلالها تمر الاعصاب الشمية أما قاعه فيشكله الوجه العلوي لعظام قبة الحنك .

هـ - **الفتحة الكمثرية** Piriform Aperture :
هي الفتحة الأنفية الأمامية .

و - **الصماخ الاتفي العلوي** Superior Nasal Meatus :
جوف ضيق كائن بين الجدار الانسي للتيه الغربالي والقرين الأنفي العلوي . يصل جوف الأنف بالخلايا الغربالية الخلفية .

ز - **الصماخ الاتفي الأوسط** Middle Nasal Meatus :
فسحة بين الجدار الانسي للتيه الغربالي والقرين الأنفي الأوسط . تصل جوف الأنف بالخلايا الغربالية الأمامية والوسطى والجيبين الجبهي والفكي .

ح - **الصماخ الاتفي السفلي** Inferior Nasal Meatus :
فسحة بين الجدار الوحشي لجوف الأنف والقرين الأنفي السفلي تنفتح بداخلها القناة الأنفية الدمعية .

ط - **النفق الاتفي الدمعي** Nasolacrimal Canal :
نفق عظمي يتشكل من توافق التلمين الدمعيين : للفكي وللعظم الدمعي مع القرين الأنفي السفلي . تسير فيه القناة الأنفية الدمعية من الحجاج حتى الصماخ الأنفي السفلي .

ي - **الطية الوتدية الغربالية** Bony sphenoethmoidal Precess :
 طية صغيرة تقع خلف وأعلى القرين الأنفي الأعلى مباشرة أمام جسم العظم الوتدي .
 ينفتح عليها الجيب الوتدي .

ك - **قمة الانف** Choanae :
 هما الفتحتان الخلفيتان لجوف الأنف واللذان تصلان البلعوم بجوف الأنف .



شكل (١٦) يوضح العظم الأنفي .

فروة الرأس Scalp

هي الغشاء الذي يغطي قمة الجمجمة من الحافة فوق الحجاج إلى الخط القفوي العلوي ويتكون من خمس طبقات وهي : طبقة الجلد : وهي تحتوي على الغدد العرقية والدهنية وهو نصلات شعيرات الرأس ، والطبقة التي تليها هي طبقة اللفافة السطحية : وهي نسيج ظام يمتاز بوجود شبكة الياف قوية تشابه اللفافة السطحية الموجودة في راحة اليد وكذلك وجود شبكة غنية من الأوعية الدموية ، ثم تأتي طبقة ظهارة القحف وهي طبقة الياف قوية تغطي الحدة الجبهية من الأمام وتكون عضلتين وهما العضلة الجبهية والعضلة القذالية ، ثم تأتي طبقة النسيج الظام والرخو وهو يسمح لفروة الرأس بالتزحلق فوق عظام الجمجمة وأخيرا تأتي طبقة سمحاق القحف وهي طبقة ملتصقة بعظام ودروز الجمجمة .

التعصيب الجسي لفروة الرأس :

هناك ثمانية أعصاب حسية تغذي فروة الرأس وهم :
العصب فوق البكري ، العصب فوق الحجاج ، العصب الوجني الصدغي ، العصب الأذني الصدغي ، العصب القذالي الصغير ، العصب القذالي الكبير ، العصب القذالي الثالث ، والعصب الأذني الأكبر .

التروية الشريانية لفروة الرأس :

الشريان فوق البكرني ، الشريان فوق الحجاج ، الشريان الوجني الصدغي ، الشريان الصدغي السطحي ، الشريان الأذني الخلفي ، والشريان القذالي الكبير .

الوجه

The Face

يعتبر الوجه هو الغطاء الذي يغطي العظام التي تحته ويتبع شكل الوجه الوظائف العديدة التي تقوم بها ، والوجه مركز لعدة حواس داخل أجواف في كتلة عظام الوجه ، كما أن عضلات تتجمع حول الفوهات الوجهية مثل الفم والعينين والأنف ويتكون الوجه من الطبقات الآتية :

١- الجلد Skin :

يقسم الجلد إلى قسمين متميزين : البشرة وهي القسم السطحي والأدمة وهي القسم العميق . تتألف البشرة من ظهارة مطبقة تتسطح خلاياها كلما نضجت وارتفعت إلى السطح . وتكون ثخينة جدا في راحتي اليدين وأخمصي القدمين لتقاوم بذلك الإحتكاك والتمزيق اللذين يحدثان في هذه النواحي . أما في النواحي الأخرى من الجسم كالوجه الأمامي للذراع والساعد فإن البشرة تكون رقيقة .

أما الأدمة فتتألف من نسيج ضام كثيف يحوي أوعية دموية غزيرة وأوعية لمفية وأعصابا وتبدي الأدمة اختلافات واسعة بالثخانة في الأجزاء المختلفة من الجسم ، وهي بدورها تميل لأن تكون أرق على الوجه الأمامي منها على الوجه الخلفي وترتبط أدمة الجلد بالعظام أو باللفافة العميقة الواقعة تحتها بواسطة اللفافة السطحية (النسيج تحت الجلد) .

تنظم حزم ألياف الغراء في الأدمة بصفوف متوازية ، فإذا حدث القطع الجراحي للجلد بين هذه الصفوف أو على طولها فإنه يسبب أقل تمزقا ممكنا في ألياف الغراء ويشفي الجرح بأقل تشكل لنسيج ندبي . بينما إذا حدث القطع عبر صفوف ألياف الغراء تتمزق وتسبب تشكلا كتلة من ألياف الغراء الحديثة ، وتشكل ندبة واسعة وثخينة .

يسمى إتجاه صفوف الياف الغراء بخطوط الإنشطار (خطوط لانجر) وهي تسير في الأطراف بشكل طولاني ، وفي الرقبة والجذع بشكل دائري .

ينثنى الجلد المغطي للمفاصل عادة في نفس المكان بالخطوط الجلدية ويكون الجلد في هذه المواضع أرق من أي مكان آخر ويرتبط بالعناصر التشريحية الواقعة تحته بشدة بواسطة أربطة قوية من النسيج الليفي .

تنمو الاشعار وتخرج من الجريبات والجريبات هي انغماد البشرة في الأدمة وتتوضع بشكل مائل بالنسبة لسطح الجلد ، وتدعى أطرافها الممتدة بصلة الشعرة التي تمتد إلى القسم الأعظم من الأدمة ، ولكل بصلة نهاية مقعرة يسكنها نسيج ضام وعائي هو حليلة الشعرة ، تتعصب هذه العضلة بألياف عصبية ودية ، ويؤدي تقلصها لتحرك الشعرة إلى وضع أكثر عمودية . وهي تضغط على الغدة الزهامية فتسبب طرح مغزاتها ، ويسبب جذب العضلة أيضا ثثنى سطح الجلد .

تتوزع الاشعار بأعداد مختلفة على كامل سطح الجسم ماعدا : الشفاه ، راحتي اليدين ، جانبي الأصابع ، الحشفة ، البظر ، الشفران الصغيران ، الوجه الباطن للشفرين الكبيرين ، وأخمصي وجانبي القدمين وجانبي أصابع القدم .

تصب الغدة الزهامية بمغزاتها الزهم على الاشعار بعد أن تمر عبر عنق الجريبات ، وهي تتوضع على السطح السفلي المائل للجريبات ضمن الأدمة . والزهم هو مادة زيتية تساعد في حفظ مرونة الشعرة المنبثقة ويزيت سطح الجلد حول فتحة الجريبات .

الغدد العرقية وهي غدد أنبوبية طويلة حلزونية ، تتوزع على سطح الجسم عدا الحواف الحمراء للشفاه ، مهد الأظافر ، والحشفة ، والبظر . وتمتد عبر كامل ثخانة الأدمة وتتوضع امتداداتها في اللفافة السطحية ، ولذا فالغدد العرقية هي أعمق ملحقات البشرة نفوذا .

٢- اللفافات :

يمكن أن نقسم اللفافات في جسم الإنسان إلى نوعين : سطحية وعميقة وهي تتوضع بين الجلد من جهة وبين العضلات والعظام الواقعة تحته من جهة أخرى .

(أ) اللفافات السطحية :

أو النسيج تحت الجلد وهي مزيج من نسيج ضام (هلي) رخو ونسيج دهني يربط أدمة الجلد باللفافة العميقة الواقعة تحتها . كما في فروة الرأس ، ظهر العنق ، راحتي اليدين ، وأخمصي القدمين ، وتحوى اللفافة السطحية هنا حزما عديدة من الياف الغراء تثبت الجلد بشدة إلى التراكيب الواقعة تحته ، أما في الأجناف وصيوان الأذن والقضيب والصفن والبظر فهي تخلو من النسيج الشحمي .

(ب) اللفافة العميقة :

طبقة غشائية من النسيج الضام تغمد العضلات والتراكيب العميقة الأخرى ، وتشكل في العنق طبقات محددة واضحة ، وقد تلعب دورا هاما في تحديد الطريق الذي تتخذه العضويات الممرضة خلال إنتشار اللتان ، أما في الصدر والبطن فاللفافة العميقة هي مجرد صفحة رقيقة من النسيج الضام الرخو تغطي العضلات وشفقها ، وفي الأطراف تشكل غمدا محددًا حول العضلات والتراكيب الأخرى وتثبتها بمكانها . وتمتد حواجز ليفية من الوجه العميق للغشاء بين مجموعات العضلات وتقسم داخل الأطراف إلى عدة أماكن تسمى بالمساكن . تتشخن اللفافة العميقة في بعض نواحي المفاصل .

٣- العضلات :

يسمى القسم اللحمي المنتفخ من العضلة بالبطن ، وترتبط نهايتها العضلة بالعظام أو بالغضاريف أو بالأربطة بفضل حبات من النسيج الليفي تسمى الأوتار . ترتبط العضلات المسطحة أحيانا بغمد رقيق ولكن قوي من النسيج الليفي يدعى الصفاق . وتتحابك النهايات الوترية للألياف أو العضلات المسطحة مكونة ما يسمى الرقاية .

البنية الداخلية للعضلة الهيكلية :

تقيد الألياف العضلية إلى بعضها بنسيج ضام دقيق على السطح ويشكل غلافاً ليفياً هوصفاق العضلة ، وتنتظم الألياف أما موازية أو مائلة عن المحور الطولي للعضلة ، وعندما تتقلص العضلة تقصر حوالي الثلث أو النصف عن طولها في حالة الراحة ، ولذا فإن العضلات التي تسير اليافها موازية لخط الجسر (الشد) تحدث درجة أكبر من الحركة بالمقارنة مع الالياف التي تسير مائلة ، ومن الأمثلة على العضلات ذات الالياف الموازية : العضلة القصية الترقوية الخشائية والعضلة المستقيمة البطنية والعضلة الخياطية . تسمى العضلات التي تسير اليافها بشكل مائل على خط الجر بالعضلات الريشية وتنقسم هذه العضلات إلى ثلاثة أنواع : نصف ريشية ، ريشية ، ومتعددة الريش . فالعضلة النصف ريشية ذات وتر يمتد على جانب واحد من العضلة ، وتسير اليافها العضلية بشكل مائل عليه مثال على ذلك : العضلة باسطة الأصابع الطويلة . والعضلة الريشية هي عضلة ذات وتر يمتد في مركز العضلة وتسير الالياف العضلية إليه لتشكيل جانبيين . مثال على ذلك العضلة المستقيمة الفخذية ، أما العضلة متعددة الريش فقد تنتظم كسلسلة من العضلات الريشية الممتدة بجانب بعضها (مثال : الالياف الاخرمية في العضلة الدالية) أو قد يمتد الوتر في مركز العضلة وتسير الالياف العضلية إلى الوتر من كل جوانبه وتلتقي فيه (مثال العضلة الظنبوية الأمامية) .

إن العضلات الريشية بأنواعها تحوي عددا من الالياف أكثر من العضلات ذات الالياف المتوازية ، ولذلك فهي أكثر قوة . أي أنها تضحي بمجال الحركة في سبيل القوة (أي أن مجال الحركة ينقص والقوة تزداد) .

العضلة وعمل العضلة :

تتألف الوحدة الحركية من عصبية (عصبون) حركية متوضعة في القرن السنجابي الأمامي للنخاع الشوكي ، ومن جميع الألياف العضلية التي يعصبها . ففي عضلة كبيرة بالناحية الأليوية كالعضلة الأليوية الكبرى حيث لا حاجة لسيطرة دقيقة فان العصبية المحركة

تعصب (٢٠٠) ليف عضلي وبالمقابل فانه في عضلات اليد الصغيرة أو في عضلات العين الخارجية المنشأ حيث يتطلب وجوده سيطرة دقيقة فان الليف العصبي يعصب بضغ الياف عضلية فقط .

في وضعية الراحة ، تحتفظ كل عضلة هيكلية بحالة جزئية من التقلص ، ويشار إلى هذه الحالة بمقوية (توتر) العضلة وبما أن الالياف العضلية لا تكون إلا في حالة تقلص كامل أو إسترخاء كامل ولا توجد حالة متوسطة فإن بعض الألياف العضلية في العضلة تبقى دائما في حالة تقلص كامل . ولتحقيق هذه الحالة ولتجنب التعب فإن مجموعات مختلفة من الوحدات الحركية وبالتالي مجموعات مختلفة من الالياف العضلية تكون في حالة عمل في أوقات مختلفة ، ويتم هذا بفضل الاطلاق اللامتزامن للسيالات العصبية في العصبات الحركية في القرن السنجابي الأمامي من النخاع الشوكي .

تعتمد مقوية العضلة في الأساس على سلامة القوس الانعكاسية وحيدة الإشتباك البسيطة المؤلفة من عصبتين في الجملة العصبية ، وتقاس درجة توتر العضلة بفضل نهايات حسية عالية الحساسية تدعى المغازل العضلية والمغازل الوترية . تسير السيالات العصبية في العصبات الواردة التي تدخل النخاع الشوكي وهنا تشتبك مع العصبات الحركية المتوضعة في القرن السنجابي الأمامي ، وهذه بدورها ترسل سيالات عصبية عبر محاوراتها (المحاور الأسطوانية) إلى الألياف العضلية . فإذا قطعت الطرق الصادرة أو الواردة لهذه القوس الانعكاسية البسيطة فان العضلة تفقد فوراً مقويتها وتصبح رخوة . وتبدو العضلة المرتخية لدى الحس ككتلة من العجين وقد فقدت مرونتها تماماً وتضمر بسرعة ويتراجع حجمها . ومن المهم أن نتأكد أن درجة نشاط خلايا القرن الأمامي الحركية ، وبالتالي درجة المقوية العضلية تعتمد على حصيلة السيالات العصبية التي تتلقاها هذه الخلايا من العصبات الأخرى في الجملة العصبية .

تتم حركة العضلات بعمل أعداد متزايدة من الوحدات الحركية وفي نفس الوقت تنقص فعالية الوحدات الحركية للعضلات التي تعاكس أو تقاوم الحركة . وعند الحاجة لأكبر جهد فإن جميع الوحدات الحركية تكون في حالة حركة .

عضلات الوجه : شكل (١٧ ، ١٨)

: Auricular Muscles العضلات الاذنية

١- العضلة الاذنية الامامية Anterior Auricular M. :

المنشأ : الصفيحة السطحية للفاقة الصدغية .

المرتکز : غضروف الأذن .

العمل : جر الصيوان باتجاه الأمام .

٢- العضلة الاذنية الخلفية Posterior Auricular M. :

المنشأ : وتر ارتكاز العضلة القصية الترقوية الخشائية على الناتي، الخشائي (العظم

الصدغي) .

المرتکز : غضروف الأذن .

العمل : جر الصيوان باتجاه الخلف .

٣- العضلة الاذنية العلوية Superior Auricular M. :

المنشأ : الخوذة الصفاقية .

المرتکز : غضروف الأذن .

العمل : جر الصيوان باتجاه الأعلى (تنصب الصيوان) .

: Muscles of the Eyelids عضلات الجفان

١- العضلة الدويرية العينية Orbicular M. of the Eye :

أ - (القسم الحجابي) (Orbital Portion) :

المنشأ : الحافة الأنسية للحجاج ويشمل الناتي، الجبهي للفكي .

المرتکز : قرب المنشأ وحشي محيط فتحة الحجاج وبعض الألياف تذهب
إلى حاجب العين لترتكز هناك .
العمل : تجعيد جلد الجبهة .

ب- **القسم الجفني** (Palpebral Portion) :
المنشأ : الرباط الجفني الانسي والموق (زاوية العين الأنسية) .
المرتکز : اللحاظ (زاوية العين الوحشية) .
العمل : أطباق الجفنين .

ج - (**القسم الدمعي**) (Lacrimal Portion) :
المنشأ : العرف الدمعي الخلفي (العظم الدمعي) .
المرتکز : غضروف الجفنين
العمل : ضغط الكيس الدمعي .

٢- **العضلة الخافضة للحاجب** Depressor M. of the Eyebrow :
المنشأ : القسم الأنفي للعظم الجبهي .
المرتکز : جلد حاجب العين .
العمل : خفض الحاجب .

٣- **العضلة المغضنة للحاجب** Superciliary Corrugator M. :
المنشأ : القسم الأنفي للعظم الجبهي (النهاية الأنسية الحاجبية) .
المرتکز : جلد حاجب العين .
العمل : جر الحاجب بإتجاه الأسفل والأنسي .

٤- **العضلة الناشلة** Procerus M. :
المنشأ : الغضروف الجانبي للأنف والقسم السفلي للعظم الأنفي .
المرتکز : باطن جلد الجبهة .
العمل : جر جلد الجبهة إلى الأسفل .

عضلات الناحية الفمية : Muscles of the Oral Region

١- العضلة الرافعة للشفة العلوية وجناح الأنف

: Elevator M. of the upper lip and wing of the nose

- المنشأ : الناتئ الجبهي للفكي .
- المرتکز : جناح الأنف والشفة العلوية .
- العمل : جر جناح الأنف والشفة العلوية باتجاه الأعلى .

٢- العضلة الرافعة للشفة العلوية Elevator M. of the upper lip

- المنشأ : الحافة تحت الحجاج .
- المرتکز : الوجه العميق من جلد الحافة الخلفية لجناح الأنف والشفة العلوية .
- العمل : رفع الشفة العلوية .

٣- العضلة الوجنية الصغيرة Lesser zygomatic M.

- المنشأ : الوجه الوحشي للعظم الوجني خلف الدرز الوجني الفكي وتتمادى اليافها مع الدويرة العينية .
- المرتکز : العضلة الدويرية الفمية والعضلة الرافعة للشفة العلوية وذلك قرب الصوار .
- العمل : جر الشفة العلوية باتجاه الأعلى والوحشي وجر القسم الوحشي للعضلة الدويرية العينية إلى الأسفل .

٤- العضلة الوجنية الكبيرة Greater zygomatic M.

- المنشأ : الوجه الوحشي للعظم الوجني أمام ناتئة الصدغي .
- المرتکز : جلد الصوار .
- العمل : جر الصوار باتجاه الخلف والأعلى .

٥- العضلة المضحكة Risorius M.

- المنشأ : اللفافة الماضغية .

- المرتكز : جلد الصوار .
العمل : جر الصوار للوحشي (الابتسام) .

٦- العضلة الخافضة للصوار : Depressor M of the angle of the mouth

- المنشأ : مقدم الخط المائل للفك السفلي .
المرتكز : جلد الصوار .
العمل : جر الصوار للأسفل والوحشي .

٧- العضلة الرافعة للصوار : Levator M of the angle of the mouth

- المنشأ : الحفرة النابية للفكي .
المرتكز : العضلة الدويرية الفمية و جلد الصوار .
العمل : رفع الصوار .

٨- العضلة الخافضة للشفة السفلية : Depressor M of the lower lip

- المنشأ : الفك السفلي بين الناشزة الذقنية والثقبه الذقنية فوق منشأ العضلة الخافضة للصوار .
المرتكز : باطن جلد الشفة السفلية .
العمل : جر الشفة السفلية نحو الأسفل والوحشي .

٩- العضلة الدويرية الفمية : Orbicular M of the mouth

- المنشأ : بشريط أنفي شفوي من وتيرة الأنف وبحزمة قاطعية (العضلة القاطعية الشفوية العلوية) قادمة من التخاديد القاطعية السنخية في الفك وبحزمة قاطعية سفلية (العضلة القاطعية الشفوية السفلية) قادمة من التخاديد القاطعية السنخية في الفك السفلي .
المرتكز : عبارة عن الياف تحيط بالفم بين الجلد والغشاء المخاطي للشفتين والخدين ، واليااف صادرة منها تندمج مع العضلات المجاورة .
العمل : سد فوهة الفم .

١٠- العضلة المبوقة Buccinator M. :

- المنشأ : التخديد السنخية الموافقة للأسنان الرحوية على الوجه الوحشي للفك السفلي واللفكي ، والرباط الفكي السفلي الجناحي .
المرتكز : باطن جلد الصوار والشفتين مع العضلة الدويرية الفمية .
العمل : ضغط الخدين فتحدث النفخ والصفير والاسهام في دفع اللقمة ورفع الصوار .

١١- العضلة الذقنية Chin M. :

- المنشأ : التخديد السنخي الموافق للسنين القاطعين في الفك السفلي ،
المرتكز : باطن جلد الذقن .
العمل : تجعيد جلد الذقن ورفع الشفة السفلى للأعلى .

١٢- العضلة المعترضة الذقنية Transverse M of the chin. :

- عبارة عن الياف سطحية نازلة من العضلة الخافضة للصوار تصالب في أسفل الذقن
الألياف الظطحية القادمة من العضلة الخافضة للصوار الكائنة في الجانب المناظر .

عضلات الأنف Muscles of the Nose. :

١- العضلة الانفية Nasal.M

أ - (القسم الجناحي) (Alar part) :

- المنشأ : الباحة الكائنة فوق التخديد السنخي للقاطع الوحشي في الوجه الأمامي
الوحشي لللفكي .
المرتكز : جلد ذروة الأنف وجناح الأنف .
العمل : المساعدة في توسيع المنخر .

ب - (القسم المعترض) (Transverse part) :

- المنشأ : الباحة الكائنة فوق التخديد السنخي للناب في الوجه الأمامي الوحشي
للفكي .

- المرتکز : الصفاق الساطر لظهر الأنف .
العمل : خفض غضروف الانف .

- ٢- العضلة الخافضة للوتيرة Depressor M of the Septum : المنشأ : الباحة الكائنة فوق التخديد السنخي للقاطع الأنسي في الوجه الأمامي الوحشي للفكي .
المرتکز : الغضروف الجناحي ووتيرة الأنف .
العمل : تضيق فوهة المنخر وخفض جناح الأنف .

عضلات صفاق القحف Epicranial Muscles

- ١- العضلة القذالية الجبهية (البطن القذالي) Occipitofrontal M : المنشأ : الخط القفوي الأعلى (العظم القذالي) المرتکز : الخوذة الصفاقية .
العمل : جر فروة الرأس (الخوذة الصفاقية) باتجاه الخلف .
- ٢- العضلة القذالية الجبهية (البطن الجبهي) (Frontal belly) : المنشأ : الخوذة الصفاقية .
المرتکز : الحافة فوق الحجاج وجلد الجبهة والحاجبين .
العمل : رفع الحاجبين .
- ٣- العضلة الصدفية الجدارية Temporoparietal M. : المنشأ : الصفيحة السطحية للفاة الصدغية قرب الأذن .
المرتکز : الخوذة الصفاقية .
العمل : شد فروة الرأس (الخوذة الصفاقية) .

العضلات الماضغة Muscles of Mastication :

١- العضلة الماضغة

أ - (القسم السطحي) (Superficial Portion) :

المنشأ : الثلثين الأمامي من الحافة السفلية للقوقس الوجنية .

المرتکز : الوجه الوحشي لزاوية وفرع الفك السفلي .

العمل : (العضلة بقسميها) : رفع الفك السفلي ، أطباق الفكين .

ب- (القسم العميق) (Deep Portion) :

المنشأ : الثلث الخلفي من الحافة السفلية للقوقس الوجنية ومن الوجه الانسي للقوقس الوجنية .

المرتکز : النصف العلوي للوجه الوحشي من فرع الفك السفلي والوجه الوحشي لقاعدة الناتئ المنقاري للفك السفلي .

٢- العضلة الصدغية Temporal M./

المنشأ : قاع الحفرة الصدغية .

المرتکز : الوجه الانسي للناتئ المنقاري وعلى ذروته ، كذلك على الحافة الأمامية

لفرع الفك السفلي .

العمل : أطباق الفكين .

٣- العضلة الجناحية الوحشية Lateral pterygoid M.

أ - (الرأس العلوي) upper head :

المنشأ : القسم السفلي للوجه الصدغي الكائن في الجناح الكبير للعظم الوتدي

ومن المرف تحت الصدغي . المرتکز (العضلة برأسها) : بروز

الفك السفلي للأمام ، وفتح الفكين ، وتحريك الفك السفلي من جانب

لجانب .

ب- (الرأس السفلي) Lower head :

المنشأ : الوجه الوحشي للصفحة الوحشية من الناتئ الجناحي الوتدي .

٤- العضلة الجناحية الانسية : Medial pterygoid M.

المنشأ : الحفرة الجناحية للعظم الوتدي وحذبة الفك والناثي، الهرمي لعظم الخنك.
المرتكز : الوجه الانسي للفك السفلي بين الزاوية والتلم الضرسى اللامي (الأحدوية الجناحية) .

العمل : أطباق الفكين ، ورفع الفك السفلي .

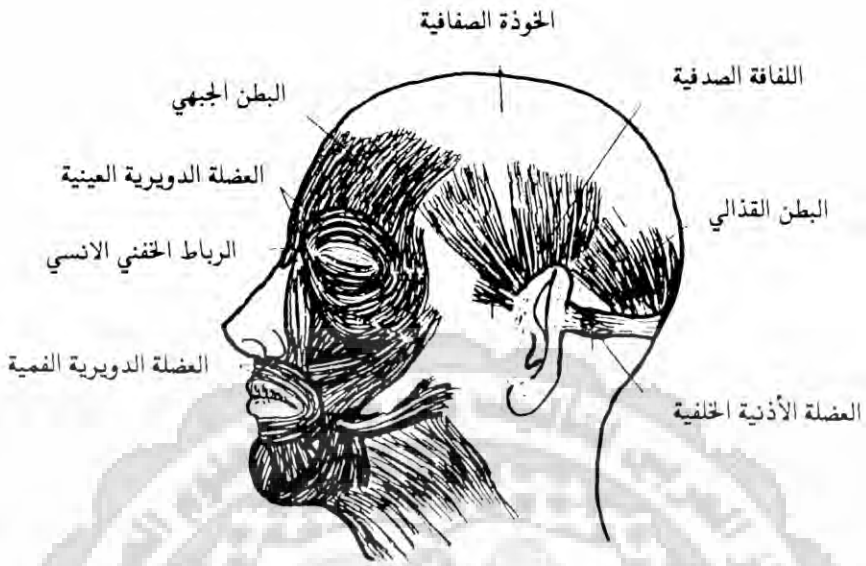
تعصيب الوجه :

هناك تسعة أعصاب حسية تغذي الوجه وهم :
العصب فوق البكرني ، العصب فوق الحجاج ، العصب الأذني الصدغي ، العصب الدمعي ، العصب الوجني الصدغي ، العصب الوجني الوجهي ، العصب تحت الحجاج ، العصب الأذني الأكبر ، والعصب الذقني .

كما أن هناك خمس فروع للعصب الحركي تغذي عضلات الوجه :
الفروع الصدغية من العصب الوجهي ، الفروع الوجنية من العصب الوجهي ، الفروع الشدقية من العصب الوجهي ، الفرع الهامشي الفك السفلي من العصب الوجهي ، والفرع العنقي من العصب الوجهي .

التروية الدموية التي تغذي الوجه : وهم :

الشريان فوق البكري ، الشريان فوق الحجاج ، الشريان الوجني الصدغي ، الشريان الصدغي السطحي ، الشريان الدمعي ، الشريان الوجني الوجهي ، الشريان تحت الحجاج ، الشريان الوجهي المعترض ، الشريان الوجهي ، والشريان الذقني ، الوريد فوق البكري ، الوريد فوق الحجاج ، الوريد الصدغي السطحي ، الوريد الوجني الصدغي ، الوريد الدمعي ، الوريد الوجني الوجهي ، الأوردة تحت الحجاج ، الوريد الوجهي المعترض ، والوريد الوجهي .



شكل (١٧) عضلات الوجه منظر جانبي .



شكل (١٨) عضلات الوجه منظر أمامي .

عضلات العنق (الرقبة)

Cervical Muscles

وتقسم عضلات الرقبة إلى :

* المجموعة الفقرية الأمامية للعضلات الرقبية العميقة

: Anterior Vertebral Group of Deep cervical Muscles

١- العضلة الطويلة العنقية Long m. of the neck

أ - (القسم المائل العلوي) (Superior oblique portion) : المنشأ : الحديبات الأمامية للنواتيء المعترضة من الفقرات الرقبية : الثالثة والرابعة والخامسة .

المرتكز : الحديبة الأمامية للقوس الأمامية من الفهقة . التعصيب : (للأقسام الثلاثة) : الفروع البطنية للأعصاب الرقية (٢ - ٦) . العمل : عطف ودعم العمود الرقبى وإدارة الوجه لطرفها .

ب - (القسم المائل السفلي) (Inferior oblique portion) : المنشأ : أجسام الفقرات الظهرية الثلاثة الأولى . المرتكز : الحديبات الأمامية للنواتيء المعترضة من الفقرتين الرقبيتين الخامسة والسادسة .

ج - (القسم العمودي) (Vertical portion) : المنشأ : أجسام الفقرات الظهرية الثلاثة الأولى وأجسام الفقرات الرقبية الثلاثة الأخيرة .

المرتكز : أجسام الفقرات الرقبية : الثانية والثالثة والرابعة .

٢- العضلة الطويلة الرأسية Long M. of the Head :

المنشأ : الحديبات الأمامية للنواتي، المعترضة من الفقرات الرقبية الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة .

المرتکز : القسم القاعدي للعظم القذالي .

التعصيب : فروع من الأعصاب الرقبية الأول والثاني والثالث .

العمل : حتى الرأس وإدارته إلى جانبها .

٣- العضلة المستقيمة الرأسية الأمامية

Anterior Straight M. of the Head

المنشأ : الكتلة الجانبية للفهقة وجذر الناتئ، المعترض للفهقة .

المرتکز : القسم القاعدي للعظم القذالي خلف ارتكاز العضلة الطويلة الرأسية .

التعصيب : العصبان الرقبيان الأول والثاني .

العمل : حني وإدارة الرأس باتجاه الأمام .

* المجموعة الفقرية للعضلات الرقبية العميقة

: Lateral Vertebral Group of Deep Cervical Muscles

١- العضلة الأخمعية الأمامية Anterior Scalene muscle

المنشأ : الحديبات الأمامية للنواتي، المعترضة من الفقرات الرقبية : الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة .

المرتکز : الحديبة الأخمعية للضلع الأولى .

التعصيب : الفروع البطنية للأعصاب الرقبية من (٤ - ٦) .

العمل : (مجموع العضلات الأخمعية) : رفع الضلع الأول فتخدم في الشهيق

وإذا ثبت ارتكازها في جهة واحدة حنت الرأس ، وإذا ثبت ارتكازها

السفلي في الجهتين ثبت الرأس لحمل الأثقال عليه .

٢- العضلة الاخيمية الوسطى Medial Scalene muscle :

المنشأ : الحديبات الخلفية للنواتي، المعترضة من الفقرات الرقبية : الثانية والثالثة والرابعة والخامسة والسادسة .

المرتکز : الوجه العلوي للضلع الاول خلف التلم تحت الترقوة .

التعصيب : الفروع البطنية للأعصاب الرقبية من (٢ - ٨) .

٣- العضلة الاخيمية الخلفية Posterior Scalene muscle :

المنشأ : الحديبات الخلفية للنواتي، المعترضة من الفقرات الرقبية الثلاثة الأخيرة .

المرتکز : الحافة العلوية والوجه الوحشي للضلع الثانية .

التعصيب : الفروع البطنية للأعصاب الرقبية من (٦ - ٨) .

٤- العضلة الاخيمية الصغرى Smallest Scalene muscle :

المنشأ : الناتي، المعترض للفقرة الرقبية الثالثة .

المرتکز : الحافة الانسية للضلع الاول قرب الحدة الاخيمية وعلى ذروة غشاء الجنب

٥- العضلات الالمامية بين النواتي المعترضة الرقبية

: Anterior Cervical Intertransverse muscles

المنشأ : (لكل عضلة) : الحديبة الالمامية للناتي، المعترض من الفقرة الرقبية .

المرتکز : (لكل عضلة) : الحديبة الالمامية للناتي، المعترض من الوجه العلوي

للفقرة الرقبية التالية .

التعصيب : (مجموع العضلات) : الفروع البطنية للأعصاب الرقبية .

العمل : (مجموع العضلات) : تبعيد العمود الفقري الرقبى للوحشي .

٦- العضلات الخلفية بين النواتي المعترضة الرقبية :

أ- (القسم الانسي)

Posterior Cervical Intertransverse muscles

المنشأ : (لكل عضلة) : الناتي، المعترض من الفقرة الرقبية .

المرتکز : (لكل عضلة) : الناتی، المعترض من الوجه العلوی للفقرة الرقیبة
التالیة .

التعصیب : (مجموع العضلات) : الفروع الظهریة للأعصاب الرقیبة .
العمل : (مجموعة العضلات) : تبعید العمود الفقري الرقبی للوحشی .

* العضلات فوق اللامي The Suprahyoid Muscles :

١- العضلة ذات البطنین Digastric muscle

أ- (البطن الأمامی) : (Anterior belly)

المنشأ : حفرة ذات البطنین فی الوجه الإنسی لل فك السفلی .
المرتکز : (العضلة ببطنیها) : الوتر الوسطانی الذی یقسمها إلى بطنین والذی
یتثبت إلى العظم اللامی من خلال البكرة العضلیة
التعصیب : العصب الضرسی اللامی فرع العصب الفك السفلی .
العمل : (العضلة ببطنیها) : رفع العظم اللامی وخفض الفك السفلی .

ب- (البطن الخلفی) : (Posterior belly)

المنشأ : الثلمة الحشائیة فی العظم الصدغی .
التعصیب : فرع ذات البطنین من العصب الوجهی .

٢- العضلة الأبریة اللامیة Stylohyoid muscle

المنشأ : الناتی، الأبری للعظم الصدغی .
المرتکز : الحافة الوحشیة لجسم العظم اللامی بالقرب من قرنه الكبیر .
التعصیب : العصب الوجهی .
العمل : تثبیت العظم اللامی، وجر العظم اللامی بإتجاه الخلف والأعلى أثناء
الإبتلاع .

٣- العضلة الضرسية اللامية (العضلة الضلالية) Mylohyoid muscle

- المنشأ : الخط الضرسي اللامي لل فك السفلي .
- المرتکز : الحافة العلوية لجسم العظم اللامي والرفاية الضرسية اللامية .
- التعصيب : العصب الضرسي اللامي لل فك السفلي .
- العمل : رفع اللسان وقاع الفم أثناء الابتلاع وخفض الفك السفلي ورفع العظم اللامي .

٤- العضلة الذقنية اللامية (العضلة الذلالية) : Geniohyoid muscle

- المنشأ : الشوكة الذقنية السفلية لل فك السفلي .
- المرتکز : الحافة الأمامية لجسم العظم اللامي .
- التعصيب : فرع من العصب الرقبي الأول الذي ينزل برفافة العصب تحت اللساني .
- العمل : رفع وجر العظم اللامي باتجاه الأمام .

* العضلات تحت اللامي Infrahyoid Muscles

١. العضلة القصية اللامية (العضلة القصلالية) : Sternohyoid muscle

- المنشأ : الوجه الخلفي لنهاية الترقوة الأنسية ولقبضة القص .
- المرتکز : جسم العظم اللامي .
- التعصيب : الجذر العلوي للعروة الرقبية .
- العمل : خفض العظم اللامي والحنجرة .

٢- العضلة القصية الدرقيّة Sternothyroid muscle

- المنشأ : الوجه الخلفي لقبضة القص ولغضروف الضلع الأولى .
- المرتکز : الخط المائل للغضروف الدرقي .
- التعصيب : الجذر العلوي للعروة الرقبية .
- العمل : خفض الحنجرة وإنتاج النغمة الموسيقية ذات التواترات المنخفضة .

٣- العضلة الدرقية الالامية (العضلة الالامية) Thyrohyoid :
المنشأ : الخط المائل للغضروف الدوقي .
المرتکز : القرن الكبير للعظم الالامي .
التعصيب : الفرع الدريقي الالامي من الجذر العلوي للعروة الرقية .
العمل : رفع وتغيير شكل الحنجرة في عمل الابتلاع وإنتاج النغمة الموسيقية ذات التواترات العالية

٤- العضلة الكتفية الالامية (العضلة الكتالمة) Omohyoid muscles :
تتألف من بطنين : بطن علوي وبطن سفلي يتحدان في الوسط بوتر مفرد .
المنشأ : البطن السفلي للعضلة . حيث ينشأ من الحافة العلوية للكتف بين الزاوية العلوية والثلثة الكتفية .
المرتکز : البطن العلوي . حيث يرتکز على الحافة الوحشية من العظم الالامي .
التعصيب : الجذر العلوي للعروة الرقية .
العمل : خفض العظم الالامي .

* المجموعة الالامية الجانبية Antero - Lateral :

١- العضلة القصية الترقوية الخشائية (العضلة القترائية)

: Sternocleidomastoid M.

(الراس القصي) (Sternal head) :

المنشأ : الوجه الأمامي لقبضة القص .

المرتکز : (العضلة برأسها) : الوجه الوحشي للناتئ الخشائي، والنهاية الوحشية

للخط القفوي العلوي من العظم القذالي .

التعصيب : (العضلة برأسها) : اللاحق (القحفي الحادي عشر) وفرع من العصب

الرقبي الثاني .

العمل : تقلص العضلة الواحدة يؤدي لعطف الرأس وحنيه إلى طرفها وإدارة الرأس إلى الجهة المقابلة . وعندما تتقلص العضلتان معا تعطفان الرأس إلى الجهة المقابلة . وعندما تتقلص العضلتان معا تعطفان الرأس إلى الأمام ، وإذا كان منعطفًا للوراء وتقلصت العضلتان زاد هذا الانعطاف شدة . وإذا تقلصت وكان ارتكازها العلوي على الرأس ثابتا جرت القص والاضلاع إلى الأعلى فكانت شهيقة .

٢- العضلة القصية الترقوية الخشائية (العضلة القترائية)

(الرأس الترقوي) (Clavicular head) :

المنشأ : الثلث الانسي من وجه الترقوة العلوي .

* العضلات تحت القذالي القصيرة (العضلات المعترضة الشوكية)

Short Suboccipital Muscles (Transversospinal Muscles)

١- العضلة المستقيمة الرأسية الخلفية الكبيرة

: Greater Posterior Straight M. of the Head

المنشأ : الناتيء الشوكي للمحور .

المرتكز : الخط القفوي السفلي (العظم القذالي) .

التعصيب : العصب تحت القذالي (الفرع العلوي للعصب الرقبي الأول) .

العمل : بسط الرأس وإدارة الوجه لجهتها .

٢- العضلة المستقيمة الرأسية الخلفية الصغيرة

: Smaller Posterior Straight M. of the Head

المنشأ : الحديبة الخلفية للفهقة .

المرتكز : الثلث الانسي للخط القفوي السفلي .

- التعصيب : الفرع البطني للعصب الرقبى الاول .
العمل : حني الرأس للوحشي .

٤- العضلة المنحرفة الرأسية العلوية

: Superior oblique M. of the Head

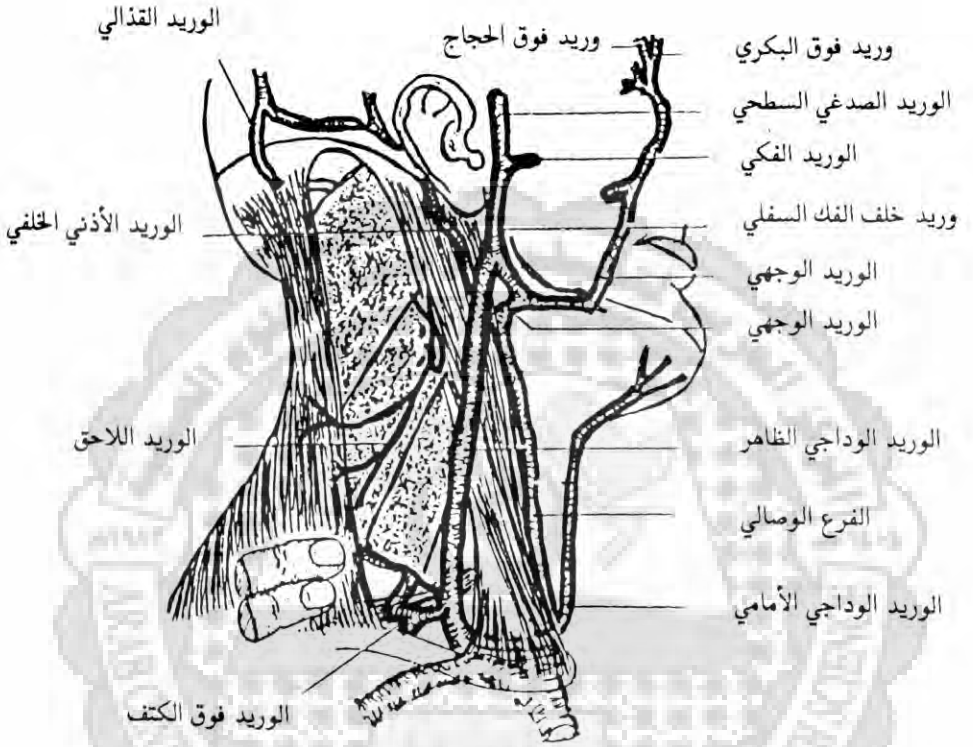
- المنشأ : الوجه العلوي للناثيء المعترض للفهقة .
المرتكز : الثلث الوحشي للخط القفوي السفلي .
التعصيب : العصب تحت القذالي .
العمل : إذا تقلصت في الطرف الواحد أدت إلى إدارة الوجه للجهة المقابلة وعطفت لجهتها ، وإذا تقلصت العضلتان انبسط الرأس .

٥- العضلة المنحرفة الرأسية السفلية

: Inferior oblique M. of the Head

- المنشأ : الناثيء الشوكي للمحور .
المرتكز : الناثيء المعترض للفهقة .
التعصيب : العصب تحت القذالي .
العمل : إدارة الوجه منها .

الأوردة السطحية للعنق : (أنظر شكل ١٩) .



شكل (١٩) الأوردة السطحية للعنق .

العمود الفقري

THE VERTEBRAL COLUMN

يتكون العمود الفقري من سبع فقرات عنقية واثنتى عشرة فقرة صدرية وخمس فقرات قطنية وخمس فقرات ملتحمة تدعى العجز وثلاث إلى خمس فقرات ملتحمة تدعى العصعص . وتفصل الفقرات بعضها عن بعض أقراص تتكون من مواد غضروفية ليفية . وتتماسك الفقرات بواسطة الأربطة ، والفقرة الثالثة تتألف من جزء أوسط يدعى الجسم وهو أسطواني الشكل وسطحين خشنين علوي وسفلي مع ارتفاع طفيف في الحواف . وخلف الجسم هناك القوس الفقري الذي يتألف من وسادتين وهما نتوءان قصيران وسميكان تبرزان خلفيا لتربطا النتوء المستعرض بالجسم والصفائح عريضة ومسطحة تتجه خلف ووسط الوسادة . ويبرز خلفيا من الصفائح النتوء الشوكي . وتتميز فقرات كل قسم من العمود الفقري عن القسم الذي يليه بمميزات جوهرية خاصة ، وفي بعض الأحيان توجد مميزات خاصة باحدى هذه الفقرات دون غيرها في القسم الواحد .

الفقرات العنقية Cervical Vertebrae :

وهذه الفقرات هي الأصغر ويسهل تمييزها عن بقية الفقرات وذلك بوجود فتحة صغيرة في كل نتوء مستعرض لمرور الشريان الفقري . والنتوءات المستعرضة صغيرة وليس لها أسطح للمتفصل مع الأضلاع ، أما النتوء الشوكي فقصير وغالبا ما يكون مشطورا عند النهاية . والفقرة العنقية الأولى (الأطلس) هي عظم أشبه ما يكون بالخاصة ليس له جسم ولا نتوء شوكي وإن كان يوجد نتوءان مستعرضان جيدا التكوين .

كما أن أسطح المتفصل العليا على النتوء المستعرض تكون كبيرة وبيضاوية ومقعرة . وتلك الفقرات تسند بالمتفصل مع عظم القحف على جانبي الفتحة العظمية . أما الفقرة العنقية الثانية فتتميز بوجود نتوء سميك يبرز إلى أعلى من الجسم ، وهذا النتوء هو الجسم المزاح للفقرة العنقية الأولى . أما الفقرة العنقية السادسة فتشبه الفقرة الصدرية الأولى من حيث الشكل وخاصة شكل النتوء الشوكي .

الفقرات الصدرية Thoracic Vertebrae :

تتميز هذه الفقرات بوجود أسطح للمتفصل مع الأضلاع ولا يوجد فتحات للشریان الفقري . أما من ناحية الحجم فهي متوسطة أي ما بين الفقرات العنقية والقطنية ، والوسادات قصيرة والصفائح عريضة وسميكة لكن النتوء الشوكي طويل ويبرز بحدة إلى الأسفل في معظم الفقرات . والنتوءات المستعرضة تكون سميكة وطويلة وقوية ، وهناك اختلافات طفيفة في الشكل والحجم ممكن حصولها ، ولكن بشكل عام فكل الفقرات الصدرية متشابهة .

الفقرات القطنية Lumbar Vertebrae :

وهذه أكبر الفقرات جميعا وتتميز بعدم وجود الفتحة المستعرضة وأسطح المتفصل مع الأضلاع ، في الجزء السفلي والجانبى لكل نتوء متمفصل علوي يوجد غالبا نتوء عظمي صغير يسمى النتوء الحلمي . أما النتوء الشوكي فيبدو سميكا وقصيرا وعريضا والصفائح عريضة وقصيرة ، والفتحة الفقرية فتكون أكبر منها في الفقرات الصدرية ولكنها أصغر مما هي عليه في الفقرات العنقية .

العجز The Sacrum :

والعجز هو عظم كبير مثلث الشكل والفقرة العجزية الأولى هي الأكبر وما يليها من فقرات تتوالى في الصغر . والسطح الأملس المقعر الأمامي (أو الحوض) يؤلف تجويف العجز ، والسطح الخلفي يكون خشنا وغير منتظم وفيه تتصل العضلات والأربطة الثقيلة للظهر بين الفقرات . ويتمفصل العجز مع أربعة عظام : الفقرة القطنية الخامسة والفقرة العصصية الأولى ومع العظام عديمة الاسم في كلا الجانبين .

العصعص : The Coccyx

يتكون العصعص من عظام صغيرة تكوّن القطعة النهائية من العمود الفقري . وتتكون عظام العصعص في العادة من أربع فقرات عصعصية ولكنها قد تختلف من ثلاث إلى خمس وتلتحم مع بعضها البعض وقت البلوغ . والفقرة الأولى هي الأكبر أما الباقيات فتندرج في الصغر ، ولا تحتوي الفقرات العصعصية على الصفائح ولا الوسائد ولا النتوءات الشوكية .

عظام الصدر

BONES OF THE THORAX

الأضلاع : Ribs

إن الضلع النموذجي هو عظم طويل محدب يتمفصل مع فقرتين صدريتين واحدة تقابله والثانية أعلى منه ، والضلعان الحادي عشر والثاني عشر لهما سطح متمفصل واحد للفقرة المقابلة . كما أن للضلع الأول سطح متمفصل واحد ، يكون قصيرا ومحدبا بشكل حاد وأعرض نسبيا من بقية الأضلاع . وتقع خلف العنق . ماعدا في الضلعين الأخيرين ، درنة صغيرة تتمفصل مع النتوءات المستعرضة للفقرات الأعلى منها . والضلع الثاني أطول بكثير من الضلع الأول وأكثر نحافة . أما الأضلاع من الثالث إلى السابع فيزيد طولها باطراد وما يليها يقل حجمها بانتظام .

عظام القص : The Sternum

يتكون القص من ثلاثة أجزاء : الجزء العلوي : وهو سميك وعريض ويتمفصل من الجانبين مع عظم الترقوة والضلع الأول ، الجزء الأوسط (الجسم) : وهو أنحف وأضيق ، والجزء الأسفل : وهو الأصغر وفي العادة يكون مثلث الشكل ولكنه يختلف

كثيرا من شخص إلى آخر . ويكون هذا الجزء غضروفيا عند الصغار ولكنه يتعظم ويلتحم مع الجسم (الجزء الأوسط) عند البالغين ، ولكن من الممكن ألا يتعظم .

عظم الترقوة The Clavicle :

هو عظم طويل ونحيف ويقع فوق الضلع الأول . والنهاية الداخلية فيه تكون مستديرة وتتمفصل مع عظم القص . أما النهاية الخارجية فتكون عريضة وتتمفصل مع نتوء عظم الكتف .

عظام الطرف العلوي

BONES OF THE UPPER EXTREMITY

عظم الكتف Shoulder Blade :

ويُسمى أيضا لوح الكتف وهو عظم مسطح رقيق ومثلث الشكل . والسطح الأوسط على شكل تجويف سطحي عريض ، وفي الزاوية العليا الخرجية هناك سطح بيضاوي صقيل يسمى التجويف السطحي يتمفصل مع رأس عظم العضد . أما السطح الظهري فيقسم فيه النتوء الغرابي . خارجي : على هذا السطح يوجد انبعاج نصف دائري يسمى انبعاج عظم الكتف ، وهناك شوكة تؤلف قمة الكتف وتتمفصل من الأمام مع النهاية الخارجية للترقوة . النتوء الغرابي يتصل بواسطة قاعدة عريضة في الحد العلوي قرب رقبة عظم الكتف . أما الحد الثاني فيسمى الحد المساعد (الإضافي) : ويبدأ عند حافة التجويف سطحي التقعر وينحدر جانبيا إلى الزاوية السفلى . وهذا الحد هو أسمك الحدود الثلاثة . والحد الثالث هو الحد الفقري : وهو أطول الحدود الثلاثة ويمتد من الزاوية العليا إلى الزاوية السفلى .

عظم العضد The Humerus :

وهذا أكبر عظم في الطرف العلوي . وفي نهايته العلوية عقدة نصف كروية كبيرة تسمى الرأس . أما الدرنة الكبرى والدرنة الصغرى فهما بروزان في الجهة الخارجية للرأس . والجزء الأوسط من الجسم يكون مستديرا ولكن العظم يصبح مسطحا خارجيا في نهايته السفلية . أما الجزء المسطح السفلي فيشكل بروزين داخلي وخارجي (أنسي ووحشي) . والسطح المتمفصل السفلي مقسم إلى جزأين : الخارجي وهو بروز مستدير أملس (الرأس) ويتمفصل مع النهاية العليا لعظم الزند ، والجزء العلوي والأمامي . وهناك انبعاج صغير يسمى الحفرة التاجية واليها يتصل النتوء التاجي لعظم الزند عندما تشن الذراع ، كما أن هناك حفرة أخرى في السطح الخلفي من البكرة وهذه الحفرة تستقبل نتوء عظم الزند عندما تمد الذراع . وهذه الحفرة غالبا ما تكون مثقوبة خاصة عند النساء وبذلك تسمح بدرجة أكبر من الامتداد عند مفصل المرفق .

عظم الزند The Ulna :

يوجد في الجزء الأنسي (الداخلي) من الساعد ، وفي النهاية العليا هناك إرتفاع كبير وسميك يشبه الخطاف ويسمى النتوء المرفقي . والنتوء الاكليلي يبرز أماميا مباشرة أسفل انبعاج المرفق . وجسم عظم الزند محدب خارجيا وظهريا . لكن النهاية السفلى لها جزء على شكل عقدة يدعى الرأس وبجواره يوجد بروز مخروطي يدعى الشاخصة الابرية للزند .

عظم الكعبرة The Radius :

يقع عظم الكعبرة موازيا لعظم الزند في الجزء الخارجي (الوحشي) من الساعد . وفي النهاية العليا يوجد قرص دائري يسمى الرأس يتمفصل مع رؤيس عظم العضد وعظم الزند . وفي الجزء الداخلي (الأنسي) مباشرة تحت الرأس هناك الدرنة الكعبرية .

والجسم أضيق علويا ومقوس قليلا ومحدب خارجيا . والنهاية السفلى أكبر من النهاية العليا ولها بروز مخروطي في الجهة الخارجية باتجاه الأسفل يدعى الشاخصة الأبرية . أما السطح المتفصل مع عظم الزند فيدعى الانبعاج الزندي للكعبرة . وفي نهايتها السفلى تتمفصل الكعبرة مع عظمين من عظام الرسغ هما العظم الزورقي والعظم الهلالي .

عظم الكف : Bones of the Hand

تتكون عظام الكف من خمسة عظام مشطية مرقمة ابتداء من الجهة الكهبرية أو الابهامية . وتتمفصل العظام الأربعة الداخلية (الأنسية) بواسطة قواعدھا مع بعضها البعض ومع عظام الرسغ . والعظم المشطي الأول (الابهام) هو الأقصر والأسمك . أما مشط أصبع السبابة (رقم واحد) فهو الأطول وقاعدته هي الأكبر من الأربعة الباقية . والثالث والرابع والخامس يتناقصون بالحجم بالتتابع . وهناك أربع عشرة سلامية . ثلاث لكل أصبع واثنتان للابهام . وسلاميات الأصبع تبدو مسطحة على الجانب الراجي للكف . وعظام المشط الخارجية تتمفصل علويا مع عظام الرسغ ورأس كل مشط يتمفصل سلفيا مع عظم الأصبع المطابق له .

عظام الطرف السفلى

BONES OF THE LOWER EXTREMITY

عظام الحوض : The Hip Bones

عظم الحوض كبير ومسطح وغير منتظم ويتكون من ثلاثة عظام مندمجة مع بعضها البعض وهي : الحرقفة والورك والعانة وفي نقطة التقاء هذه العظام هناك انبعاج نصف كروي يسمى التجويف الحقي وهو محل التقاء رأس عظم الفخذ . والحرقفة هي أكبر العظام الثلاثة مقعرة وعريضة جدا ويتألف عظمها من جزئين رئيسيين : الجسم ، ويؤلف الجزء العلوي من الحوض ، والجناح وهو جزء واسع يشبه المروحة وهو الذي يحد الحوض

خارجياً . والورك يؤلف الجزء الأسفل والظهري من عظم الحوض وله جسم وفرع حيث يؤلف الجسم خمس الحوض . أما النتوء أو الشوكة الوركية وهو ارتفاع مثلث ويبرز من الحد الظهرى . وفوق الشوكة هناك الفتحة الوركية العظيمة . وأسفلها هناك الفتحة الوركية الصغرى . وظهرياً إلى الثقب الساد هناك تضخم خشن كبير يسمى الدرنه الوركية . أما العانة فتؤلف الجزء الأمامي للحق ويتمفصل العظم العاني في الوسط .

عظم الفخذ The Femur :

وهو أطول وأكبر وأثقل وأقوى عظام الجسم . وفي النهاية العليا هناك الرأس والعنق والمدورة الكبرى والمدوره الصغرى . والرأس كبير مستدير . أما العنق فيربط الرأس إلى الجسم ويقع على زاوية قائمة مع الجسم . والمدورة الكبرى هي البروز العلوي الكبير على الجزء الخارجى من الساق في محل التقائه مع الرقبة . والمدورة الصغرى هي الأصغر ، وهي إرتفاع مخروطي على الجزء الداخلي من الجسم مباشرة تحت العنق . وهناك بروز طولي على الجزء الخلفي من الجسم طويلاً . والنهية السفلى لعظم الفخذ تؤلف لقمتي عظم الفخذ الداخلية والخارجية حيث يتصلان من الأمام ويفترقان من الخلف وبينهما من الناحية الخلفية نقرة عميقة تسمى الحفرة ما بين اللقمتين . وهناك أيضاً جواراً للقمتين وهما سطحين مرتفعين خشنين في السطحين الداخلي والخارجي للقمتين . وجوار اللقمة الداخلية يكون أكبر وأكثر إرتفاعاً من الخارجية .

الرضفة The Patella :

وهي عظم سمسمي كبير يؤلف الإرتفاع المشاهد أمام الركبة عندما تثنى الساق وهي في العادة مسطحة ومثلثة الشكل . والسطح الأمامي مقعر أما السطح الخلفي فأملس بيضاوي ومقسم إلى سطحين مقعرين للتمفصل . والقمة تشير إلى الأسفل ، والحد العلوي سميك ومدور .

القصة The Tibia :

وهي أكبر عظم في الساق . والنهاية العليا السميكة فيهما تسند السطوح المتفصلة الداخلية والخارجية للقمة عظم الفخذ وبين هذين السطحين يوجد بروز . كذلك توجد درنة القصة تحت النهاية السفلى .

الشظية The Fibula :

وهي عظم دقيق ورفيع على الجهة الوحشية (الخارجية للساق) . تتمفصل الرأس مع القمة الجانبية للقصة في الأعلى والأسفل .

القدم The Foot :

هناك ٢٦ عظمة في القدم مقسمة إلى ثلاث مجاميع ، رسغية ، مشطية ، وسلامية . السلاميات متشابهة في الترتيب لما وصف في الكف وهناك سلاميتان في الاصبع الكبير للقدم وثلاثة سلاميات لكل من الأصابع الأخرى .

شروط شرعية التشريع في الاسلام

لسنا هنا بحاجة إلى الاسهاب في شروط شرعية التشريع في الدين الاسلامي الحنيف حيث كرم الاسلام الانسان حيا وميتا ، ولقد خلق الله تعالى الانسان في أحسن تقويم وقدره وعززه وكرمه وأودع فيه سر خلقه « لقد خلقنا الانسان في أحسن تقويم » وتجلت عظمته في خلقه « تبارك الله أحسن الخالقين » وهو الذي جعل الانسان الهدف الاسمى للخلق ولذلك عنيت الشريعة الاسلامية بحرمة الانسان بعد مماته حيث يتوقف الحكم بشرعية التشريع على اجتماع عدة شروط كما ذكره الدكتور أحمد شرف الدين أهمها :

- * التحقيق من موت الانسان الذي سيجرى التشريع على جثته .
- * موافقة الميت قبل وفاته على تشريع جثته أو موافقة أهله بعد مماته على ذلك إن لم يكن قد أعطى الموافقة قبل مماته عدا التشريع الجنائي فلا حاجة لرضى الميت أو أهله .
- * يمكن الاستغناء أيضا عن الرضاء في حالة تشريع جثث الذين لم يتعرف علي أهل لهم .
- هذا ولا يشترط أن يتوافر في رضاء الميت قبل وفاته بالتشريع الشروط التي يجب توافرها في الوصية لأن الرضاء بالتشريع ليس تصرفا للملكية ، ويجب في جميع الأحوال أن يتجرد الرضاء في التشريع عن كل اعتبار مادي .
- * وجود ضرورة تتطلب التشريع مثل التشريع التعليمي ، والتشريع المرضي والتشريع الجنائي ، ففي هذه الحالات يتعلق التشريع بحاجات الناس التي تنزل بمنزلة الضرورة .
- * عدم التمثيل بالجثة فيما لا يقتضيه التشريع واعادة دفنها بعد اجرائه فيجب إذن أن يقتصر التشريع بالجثة على الحدود التي يستلزمها تحقيق الغرض الذي يجري التشريع من أجله ، ويجب أن تعامل الجثة باحترام مصداقا بتكريم الإسلام للإنسان حيا أو ميتا .



الفصل الثاني

الأسنان





إن أهمية دراسة علم الشكل الخارجي للأسنان ، شكل (٢٠) في دراسات طب الأسنان الجنائي قد اتضحت منذ سنوات عديدة وعملية التسنين مفيدة كمؤشر على السلوك والعلاقات البيولوجية .

والأسنان من أصلب المواد في طبيعتها وتعمر طويلا ، ولهذا فانها كثيرا ما تستخدم في دراسة التغيرات البيولوجية على المدى الطويل . ووظيفة الأسنان معروفة ، ويمكن تحديدها ، كما أن لها خواص ذات دلالة قوية في مركب الوراثة وقلّة التأثير بالعوامل البيئية المحيطة .

وتوضح الأسنان وعملية التسنين النظم السلوكية والتدخلات الحيوية البيئية ، وكمثال على ذلك فإن نسبة تسوس الأسنان في الجماعات الانسانية المختلفة توضح الاختلافات في التغذية ، ووجود التشوهات في تكوين طبقة المينا لها علاقة بفترات سوء التغذية وأمراض الطفولة . كما أن الأسنان هي الجزء الصلب الوحيد الذي يظهر مباشرة في الأحياء دون اللجوء للفحص بالأشعة ولهذا فان للأسنان قيمة كبيرة في دراسة التغيرات الميكروبيولوجية على المدى الطويل والقصير .

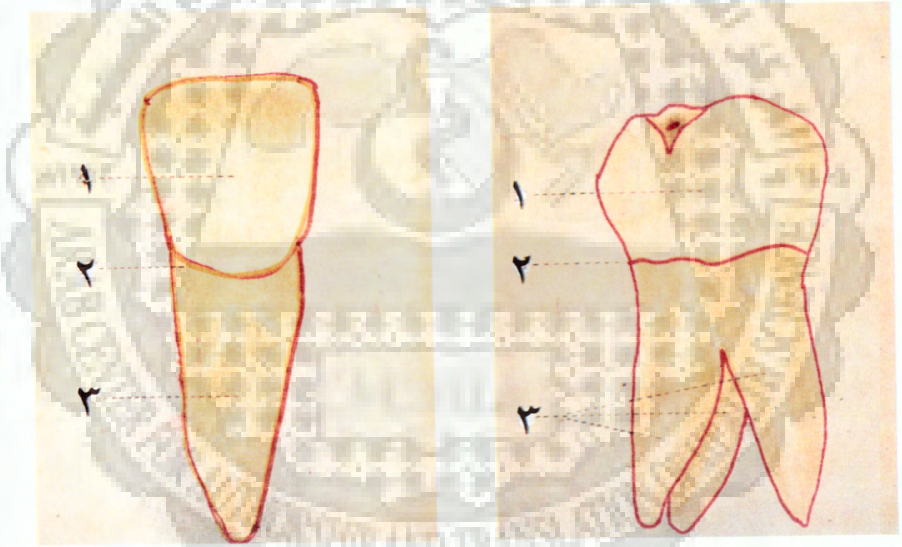
ومع ذلك فان الأسنان في الدراسات المختلفة لها بعض العيوب ، ذلك لأنها قابلة للتغير وذلك بالتآكل الذي يخفي ويضيع الشكل العام للأسطح والتآكلات ونظام الأخاديد في سطح السن مما يجعل الملاحظات صعبة بعض الشيء .

ويأكل الانسان أنواع شتى من الأطعمة تشمل اللحوم والنباتات .. لذلك توجد لديه عدة أنواع من الأسنان تجعله قادرا على مضغ هذه الأنواع المتعددة من الطعام .

أنواع الأسنان

الانسان الأمامية Anterior Teeth : شكل (٢١)

تشمل الأسنان الأمامية كل من القواطع والأنياب .. وتسمى بذلك لوجودها في مقدمة الفم ولها أربعة أسطح وحدا قاطعا .

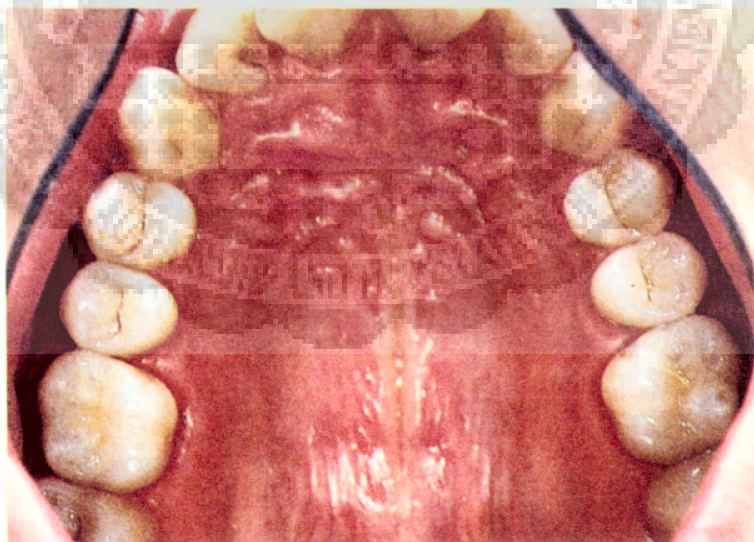


- ١- التاج .
- ٢- عنق السن .
- ٣- الجذر .

شكل (٢٠) يوضح الشكل الخارجي للسن



شكل (٢١) الأسنان الأمامية .



شكل (٢٢) الأسنان الخلفية .

الأسنان الخلفية Posterior Teeth : شكل (٢٢)

تشمل الأسنان الخلفية كل من الضواحك والطواحن وتسمى بذلك لوجودها في المنطقة الخلفية من الفم ولها خمسة أسطح .

القواطع Incisors :

تعتبر القواطع من الأسنان الأمامية ، وتقع في مركز القوس السني ، لها حافة رقيقة حادة ، وقاطعة وظيفتها عض وقطع الأطعمة .

القواطع الأمامية العلوية Upper Incisors :

القواطع الأول أو المركزي هو أعرض الأسنان الأمامية وسطحه المواجه للسان غير منتظم وأقل تحديدا من السن التالي له ، أما السن التالي فهو أصغر في كل مقاييسه عدا الجذور التي تختلف في الشكل من باقي الأسنان ، كما تتميز الأسنان الأمامية في بعض الأحيان ببروز في السطح اللساني أو المواجهة للشفة كما يتميز القاطع الثاني بانحناء السطح فيه أكبر منه من القاطع الأول .

القواطع الأمامية السفلية Lower Incisors :

وهي غالبا ما تكون أصغر الأسنان في الفك والقاطع الأول أصغر من القاطع الثاني وله شكل ثابت وقليل ما يحدث اختلاف في الشكل ، والأسطح المقابلة للسان ناعمة جدا أو عادة ما يكون القاطع الأول والثاني متشابهين مما يجعل التفريق بينهما صعبا جدا بعد أن يخلعا من الفك السفلي .

الانياب Canines :

وهي أطول الأسنان في الفك وتشابه الأنياب العلوية والسفلية في الشكل والوظيفة وتتميز بطول التيجان والجذور كما يتميز بوجود نتوء واحد في التاج والسطح اللساني في الناب غالبا ما يكون ناعما .

الضواحك العلوية Upper Premolars :

تختلف هذه الأسنان عن القواطع والأنياب بوجود نتوء واضح في السطح اللساني والجذر إما يكون أحاديا أو ثنائيا .

الضواحك السفلية Lower Premolars :

الضاحك الأول له نتوء أمامي أكبر من النتوء المقابل للسان وغالبا ما يكون الضاحك الأول أصغر والعكس صحيح في الضواحك العلوية والجذر فنادرا ما يكون ثنائيا كما هو الحال في الضواحك العلوية .

الطاحن العلوي الأول Upper First Molar :

في الغالب يكون سطح الضرس أوسع من الضواحك ، ولهذا الضرس ثلاثة جذور منفصلة وظيفية الطواحن هي طحن الطعام .

الطاحن العلوي الثاني Upper Second Molar :

الضرس العلوي الثاني له ثلاثة جذور منفصلة وهو يماثل الضرس الأول .

الطاحن العلوي الثالث Upper Third Molar :

يختلف هذا الضرس عن الضرس الأول والثاني في الشكل والحجم والموضع وفي بعض الأحيان يظهر بشكل مشوه وأحيانا يشبه في تركيبه العام الضرس الأول والثاني ولكن التاج أصغر في الحجم .

الطاحن السفلي الأول : Lower First Molar

يتميز بوجود تيجان مربعة الشكل وله جذران منفصلان ومتباعدان ويوجد في التاج خمسة نتوءات .

الطاحن السفلي الثاني : Lower Second Molar

وهو الضرس الأول في وظيفة الهضم ويوجد في التاج أربعة نتوءات وله جذران منفصلان .

الطاحن السفلي الثالث : Lower Third Molar

يختلف الضرس السفلي الثالث كثيرا عن الأول والثاني في الشكل والموضع والتاج غير منتظم الشكل وأحيانا يكون في التاج أربعة أو خمسة نتوءات وهو غالبا ما يكون مدفونا كلياً أو جزئياً في عظام الفك .

الوصف المورفولوجي للأسنان :

القواطع المقعرة : Shaped Incisors

هي حالة تنتج من ارتفاع في الحواف الجانبية لكل من القواطع العليا والسفلى . وهذا النوع من الأسنان موجود في السلالة مثل الصينيين واليابانيين والاسكيمو والهنود الحمر ولكنها توجد بنسبة قليلة من الزنوج والقوقازيين .

نتوء كرابيلي : Carabelli's Cusp

وهذا النتوء يختلف في وجوده أو عدم وجوده وفي حجمه وموضعه . ومعدل حدوثه كالاتي :

الطاحن اللبني الأول - الطاحن الثاني - الطاحن الثالث . ويظهر هذا النتوء بمعدل أقل في السلالة المغولية وبمعدل أكبر لدى القوقازيين والزنوج والاسكيمو .

أشكال الشقوق وعدد النتوءات في الضروس في الفك السفلي

Cusps Number of the Mandibular Molars

وهذه الشقوق والنتوءات تتشابه في الأضراس السفلية والعلوية . وتكون النتوءات الشكل المثالي للحرف (Y) والذي يتكون من الشقوق الرئيسية الشدية اللسانية الثلاثة بين الخمس نتوءات الرئيسية . ويمكن أن يكون واحداً أو أربعة بشكل منفصل أو اثنين وثلاثة بشكل متصل . ودرجة الشقوق وأشكالها الهندسية ليست متشابهة في كل المجموعات البشرية . وتحتفظ الأضراس اللبنية بشكل (Y) بنسبة أكبر في الأضراس الدائمة لنفس الشخص .

عدد النتوءات في الأضراس العليا

Cusps Number of the Maxillary Molars

يختلف عدد النتوءات في الأضراس العليا من ثلاثة إلى أربعة . والضرس الدائم الأول هو الأكثر نباتاً وله غالباً أربعة نتوءات لكن عدد النتوءات يكون أكثر إختلافاً في الضرس الثالث عنه في الضرسين الأول والثاني .

الوصف التشريحي للأسنان والانسجة الداعمة

- لكل سن جزء تاجي وجزء جذري ويتكون السن من (٤) أنواع مختلفة، شكل (٢٣ ، ٢٤) وهي :
- ١- طبقة المينا وهي الطبقة الخارجية التي تغطي تاج السن وهي مادة صلبة جدا .
 - ٢- طبقة العاج وهي تشبه العظم في التكوين وتكون جسم السن .
 - ٣- طبقة الاسمنت وهي الطبقة التي تغطي جذر السن وتشبه العظم .
 - ٤- اللب ويحتل التجويف بمركز السن وهي تمثل المادة الرخوة وبعد السن بالدم والأنسجة العصبية .

ويرسخ الجزء الجذري من السن في الشاحصة العظمية من الفك وذلك يثبت السن في وضعها بالنسبة للأسنان الأخرى في القوس السني ويعي ذلك الجزء من الفك الذي يعمل كدعامة للسن ويسمى ذلك بعظام السنخ .

المينا Enamel :

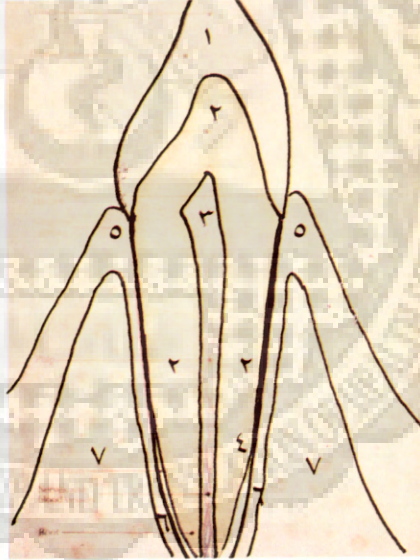
المينا هي الطبقة التي تغطي تاج السن مشكلة غطاءً متيناً يقاوم فعل السحل ، تختلف سماكة طبقة المينا بحسب الأجزاء المختلفة لهذه الطبقة/ وبحسب نوع الأسنان ، وتتراوح هذه الشخانة ٢-٢ر٥ ملم ، في الحديبات (Cusps) الطاحنة للارحاء والضواحك ، (٠.٦ من الملم) في نواحي أعناق الأسنان ، ولا تزيد سماكة المينا في منطقة ميازيب الأرحاء عن ٠.٥ - ٠.٦٢ ملم .

يختلف لون غطاء السن المينائي بين الأبيض المصفر والأبيض الرمادي ، ويعتقد أن لون السن يعود لشفافية المينا فالأسنان المصفرة تكون ذات مينا رقيقة شفافة يشف من خلالها لون العاج الأصفر ، بينما تكون الأسنان الرمادية ذات مينا عاتمة . ومن جهة أخرى فإن شفافية المينا تتبع تجانس هذه الطبقة ودرجة تكلسها . وتظهر منطقة عنق السن بلون أصفر قليلا بسبب دقة المينا التي تسمح بنفوذ أشعة الضوء إلى العاج الواقع تحتها وبالتالي انعكاسها عليه . أما الأقسام القاطعة من الأسنان فتميل إلى الأزرق قليلا بسبب دقة الحد القاطع الذي يتألف من طبقتين من المينا فقط .

نتج صلابة المينا عن احتوائها على مقدار كبير من أملاح الكالسيوم (٩٦ر٥ - ٩٧٪) ، و ٩٠٪ من هذه الأملاح يتركب من فوسفات الكالسيوم (هيدروكسي أباتيت) عدا عن فحمات الكالسيوم (٤٪) ، وفلورور الكالسيوم وفوسفات المغنيزيوم بكميات قليلة . أما الماء والمواد العضوية التي تدخل في تركيب المينا فلا تتجاوز نسبتها ٣ - ٤٪ .

العاج : Dentine

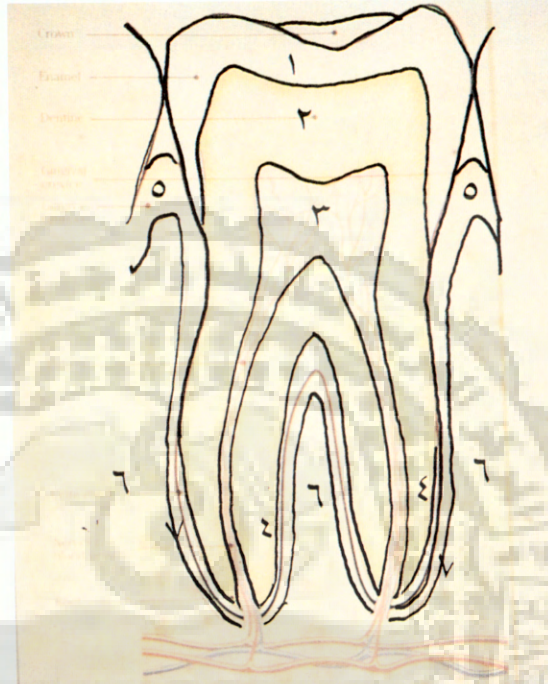
ويشكل العاج المادة الرئيسية للسن ، كما أنه يعتبر من الوجهة التطورية أول أنسجة السن تشكلا ، إذ أنه يتكون قبل الميناء والملاط . هذا وأن أسنان الفقرات (مثل الأسماك) تتألف من العاج فقط ، فهي مجردة من طبقة الميناء . أما الطبقة الرقيقة القاسية التي تشاهد على سطح أسنان بعض تلك الحيوانات فهي عبارة عن مادة متجانسة تشكلت بتكليف الأقسام السطحية من العاج العادي . أما في تيجان أسنان الإنسان وأكثر الحيوانات مثل الأفاعي والديدان والتماسيح فتشاهد طبقة من الميناء تستر النسيج العاجي بينما يغلف الملاط العاج الجذري ، وعلى هذا الشكل فإن العاج في الأسنان الطبيعية لا يكون بتماس ما مع الوسط الخارجي أو الأنسجة الأخرى التي تحيط بالأسنان .



- ٢- العاج
- ٤- الملاط
- ٦- الرباط السنخي السني
- ٧- عظمة السنخ

- ١- المينا
- ٣- اللب
- ٥- اللبنة

شكل (٢٣) قطاع طولي في قاطع أمامي .



- | | |
|-------------|--------------------------|
| ١- المينا . | ٢- العاج . |
| ٣- اللب . | ٤- الملاط . |
| ٥- اللثة . | ٦- الرباط السنخي السني . |
| | ٧- عظمة السنخ . |

شكل (٢٤) قطاع طولي في ضرس خلفي .

والعاج كسائر الأنسجة الحية الأخرى يتألف من خلايا ومادة أساسية . ومع أن أجسام الخلايا المصورة للسن تصطف على سطح اللب المجاور للعاج ، فإن هذه الخلايا تعتبر من الوجهتين الحيوية والتشكيلية خلايا خاصة بطبقة العاج .

لون العاج في أسنان الصغار من الناس أصفر قائم وعلى عكس طبقة المينا القاسية والقصفة فإن مادة العاج تمتاز بشيء من المرونة .

ومع أن العاج أصلب من العظم بعض الشيء ، إلا أنه ألين من المينا . ولما كان محتوي العاج من الأملاح المعدنية أقل فهو يسمح بمرور الأشعة أكثر من المينا .

تعود صلابة العاج لوجود كميات كبيرة من الأملاح المعدنية فيه ، إذ يحتوي على كمية تقارب ٧٠ - ٧٢٪ من هذه الأملاح ، وتتألف هذه المواد بشكل أساسي من فوسفات الكالسيوم وفحمات الكالسيوم والمغنزيوم والآزوت . أما الأساس العضوي لهذا النسيج فيتركب من الكولجين والمواد الشحمية ، والساكر المتعددة المخاطية .

اللب Pulp :

يشغل لب السن (Dental Pulp) الجوف السني المركزي ويدعى بالتجويف اللبي (Pulp Cavity) الذي يأخذ بوجه عام هيئة الشكل الخارجي للسن . وهو يتألف من قسمين : الأول يقع في تاج السن ويسمى الحجرة اللبية التاجية (Coronal Pulp Chamber) ويطلق على الجدار الطاحن للحجرة أسم السقف (Roof) وعلى قاعها أسم القعر أو أرض الحجرة (Floor) . والنسيج اللبي الذي يشغل الحجرة اللبية يمتد في التاج باتجاه الحديبات الطاحنة ويدعى بالقرون اللبية (Pulpal Horns) .

وشكل الحجرة اللبية عند صغار السن يوافق السطح الخارجي للعاج التاجي ، وتكون حجرة اللب كبيرة وقت بزوغ السن ، إلا أنها تضيق تدريجيا مع تقدم العمر بفضل توضع طبقات جديدة من العاج في محيط الحجرة اللبية ، وخاصة في أرض الحجرة فسقفها وأقل من ذلك على جذرها الجانبية .

أما القسم الذي يقع في ناحية الجذور من التجويف اللبي فيدعى بالأقنية الجذرية (Root Canals) . وهنا أيضا تشاهد تغيرات مشابهة مع تقدم العمر ، فأثناء تشكل الجذور تكون النهاية الذروية للجذر ذات فتحة واسعة ومحدودة بالحاجز البشري . ومع نمو الجذور تتوضع كميات جديدة من العاج ويتوضع فوقها طبقة ملاطية وبذلك تضيق الأقنية الجذرية بشكل كبير .

وللب عدة وظائف أهمها الوظيفة التصنيعية حيث يقع تشكل العاج على عاتق خلايا اللب المحيطة . والوظيفة الغذائية ، إذ يمد اللب العاج بما يحتاجه من مواد غذائية بواسطة الاستطالات الهيولية لخلايا الأودونتوبلاست . والوظيفة الحسية لاحتواء اللب على ألياف عصبية حسية تنقل احساسات الألم من اللب والعاج وتوجه الدورة الدموية بمنعكساتها الخاصة ، عدا عن وجود ألياف عصبية حركية تنتهي في العضلات الوعائية . وللب وظيفة رابعة هي الوظيفة الدفاعية إذ يحتمي اللب بصورة جيدة من الأذى الخارجي بواسطة الجدار العاجية الكثيفة المحيطة به ، ومع ذلك إذا تعرض للتهيج الآلي أو الحروري أو الكيميائي أو الجرثومي فإنه يحدث ردود فعل دفاعية ، تتجلى بتشكيل العاج المرمم إذا كان هذا التهيج معتدلا ، أو ردود فعل التهابية في الحالات الأشد .

الملاط Cementum :

الملاط نسيج سني صلب ينشأ من الوريقة المتوسطة ويستر العاج الجذري على كل امتداده بدءا من عنق السن وحتى دورة الجذر حيث يصبح هناك أكثر سماكة . ولا يتوضع الملاط في بعض الحيوانات التي تتعرض أسنانها للسحل الشديد في منطقة الجذر فحسب ، بل يتمادى إلى التاج أيضا ساترا كل طبقة المينا .

صلابة الملاط في أسنان البالغين أقل من صلابة العاج . ويضرب لونه للصفرة إلا أنه أفتح من العاج ، ويمتاز عن المينا بنقص لمعانه ولونه القاتم .

وظيفة الملاط :

وظائف الملاط هي :

- ١- تثبيت السن بالسنخ ، إذ أن ألياف الرباط السنخي السني تنغرس في الملاط .
- ٢- التعويض عن النقص المادي في الأسنان بسبب سحلها الاطباقي .
- ٣- نمو الملاط يساعد الأسنان على بزوغها الطاحن الأنسي المستمر .

وتوضع طبقات جديدة من الملاط بصورة مستمرة ذو أهمية بيولوجية كبيرة . وعلى خلاف النسيج العظمي الذي يتعرض للامتصاص والبناء فان الملاط لا يمتص في الشروط الطبيعية . فإذا ما شاخت طبقة الملاط أو فقدت حيويتها الوظيفية ، فان النسيج الضام للرباط السنخي والخلايا المصورة للملاط تشكل على سطحه طبقة ملاطية جديدة تحفظ وظيفة الارتباط السني . بينما العظم الذي فقد حيويته يتعرض لاستحالة خلاياه وخلو فجواته العظمية التي كانت تشغلها تلك الخلايا . هذا ولا يمكن الوقوف على شيخوخة الملاط اللا خلوي ، أما في الملاط الخلوي فتستحيل الخلايا الواقعة في طبقاته العميقة وتصبح فجواتها فارغة كما تنكمش بعض الخلايا وتكتف نواها . بينما في الطبقات السطحية من الملاط فان الخلايا تملأ كامل حيز الفجوة الملاطية وتصطبغ نواتها بالألوان القائمة .

الرباط السنخي السني Periodontal Ligament :

الرباط السنخي السني هو النسيج الضام الذي يحيط بحذر السن ويربطه بالسنخ العظمي ، وهو استمرار للنسيج الضام اللثوي .

اللثة Gingiva :

تتعرض اللثة التي تحيط بالأسنان لقوى الاحتكاك والضغط أثناء عملية المضغ ، لذلك فان النسيج التي تتكون منها تتكيف مع تلك العوامل . وتظهر حدود اللثة بوضوح في

السطح الخارجي لكلا الفكين على شكل خط متعرض يفصل اللثة عن مخاطية الاسناخ ،
ويدعى بالمتلفي المخاطي اللثوي .

لون اللثة في الحالة الطبيعية أحمر وردي ، وفي بعض الأحيان يميل للرمادي ، وذلك
بسبب سماكة الطبقة القرنية ، أعداد كبيرة من الألياف المرنة وخاصة في ما تحت
المخاطية .

الشفة Lip :

يتميز في الشفة ثلاث مناطق خارجية جلدية ، وداخلية مخاطية ، ومنطقة ثالثة
انتقالية ذات لون أحمر تقع بينهما ، ولذلك تدعى بالمنطقة الهامشية أو الحمراء ، وهي
توجد عند الإنسان فقط ولا تحوي أشعارا أو غددا عرقية وإنما تحتوي فقط على عدد من
الغدد الدهنية التي تكثر في الشفة العليا وفي منطقة زاوية الفم خاصة . وتنفتح الأفتية
المفرغة لهذه الغدد مباشرة على سطح البشرة .

الخد Cheek :

إن الغشاء المخاطي للخد هو استمرار الغشاء المخاطي الشفوي ويذكر ببنيته إلى حد
كبير . فالبشرة الرضفية المطبقة المبطنة للخد غنية أيضا بالغلكوجين ولا تشاهد فيها
ظاهرة التقرن . وتتألف الطبقة الخاصة من نسيج ضام غني بالألياف المرنة وهي تتماهى
مع الطبقة تحت المخاطية دون حدود واضحة ، هذه الطبقة التي تلتصق بشدة مع النسيج
الضام بين العضلي للعضلة المبوقة .

الأمراض التي تصيب الأسنان

النخر السني Dental Caries شكل (٢٥) :

تعتبر النخور السنية من أكثر الأمراض المنتشرة عند الانسان ، فهي تستحق المكان الرئيسي في أي بحث للأمراض الفموية ، وأول ما تتجلى به انخساف الكلس وانحلاله من النسيج السنية الصلبة وهضم المواد العضوية السنية ، ويتميز هذا المرض الجرثومي بحدوث تهزم في النسيج السنية ، تصيب جميع العرؤس من مختلف الطبقات الاجتماعية والاقتصادية ، وتحدث في أي عمر دون إستثناء الجنس . ولا يزال السبب الأساسي لهذا المرض غير معروف .

سحل الأسنان Abrasion :

هو زوال اجزاء من مادة السن بسبب عوامل ميكانيكية كاحتكاك ضمات الأجهزة الجزئية أو تفريش الأسنان الزائد أو بسبب عوامل فيزيولوجية وذلك خلال مضغ الطعام ، وهو ما يدعى بالسحل الغريزي ، وأن طبيعة الطعام واحتوائه على جزئيات ساحلة لابد وأن تؤثر بدرجة لا يستهان بها في مقدار السحل الذي يكون أما على السطوح الاطباقية للارحاء أو على الخواف القاطعة أو على أعناق الأسنان .

تآكل الأسنان Attrition :

تعني كلمة تآكل الأسنان الضياع الذاتي للنسيج السنية الصلبة على طول الخواف اللثوية للأسنان بشكل خاص . إن السبب الرئيسي للتآكل لا يزال غامضا ، وقد عزيت إلى بيئة الحفرة الفموية والطعام والتدخين وطرق تفريش الأسنان اللثوية . ونادرا ما يصيب التآكل السطوح اللسانية ، بينما يختار السطوح الشفوية للأسنان الأمامية والسطوح الاطباقية في الأسنان الخلفية بالإضافة إلى إصابة أعناق الأسنان بالتشوه على

الحواف اللثوية بشكل أخذود يمتد إلى منطقة إتصال الميناء بالملاط حيث تزداد سرعته متى كانت النسيج غير محمية بميناء السن الصلب .

امتصاص الجذور Root Resorption شكل (٢٦) :

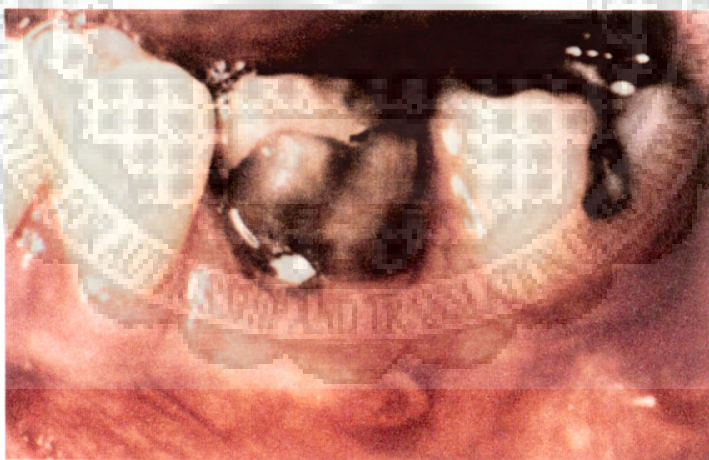
وهو يعتبر حالة غريزية بالنسبة للأسنان المؤقتة ، إلا أن حدوثه في الأسنان الدائمة يعود لأسباب عديدة نذكر منها : ضغط الأسنان المنطمرة ، أو بسبب الضغط الذي تحدثه الأورام والأكياس في الفكين أو نتيجة لحركات السن التقويمية .

الامتصاص الداخلي Internal Resorption :

وهو عبارة عن امتصاص الحجرة اللبية من الداخل مما يؤدي إلى اتساعها ، ولا يزال سببه مجهولا إلا أن الرض قد يكون من العوامل المؤثرة .

تكلس اللب Pulp Calcification :

أن التكلس في لب السن قد أصبح من الأمور المعروفة وبشكل خاص في أسنان المتقدمين في العمر ، كما يمكن مصادفة تكلس اللب نسيجيا في كثير من الأسنان الفتية ويعود ذلك إلى التخريش أو الانتان أو الرضوض . ينجم عن هذه الاستحالة الكلسية انسداد القناة الجذرية والحجرة اللبية جزئيا أو كليا .



شكل (٢٥) تسوس (نخر) في الأسنان .



شكل (٢٦) امتصاص الجذور .

الحصاة اللبية Pulp Stone :

وهو حالة مألوفة نسبيا وتعتبر من أشكال الاستحالات الكلسية التي تصيب اللب نتيجة العوامل المخرشة التي تدوم فترة طويلة من الزمن ، ومما يلفت النظر أن الحصيات اللبية يمكن مصادقتها في الأسنان البازغة والمنظومة على حد سواء .

تليف اللب Pulp Fibrosis :

يصيب أسنان المتقدمين في العمر ، حيث تتناقص العناصر الخلوية وتزداد العناصر الليفية باستمرار لتصل إلى تليف اللب الكامل .

تموت اللب Pulp death :

يقود التهاب اللب غير المعالج أو علاجه الفاشل إلى تموت اللب كما ينتج عن الرضوض الحادة أو المزمنة أو الرضوض الاطباقية ، أو من تطبيق بعض المواد الكيماوية على العاج أو اللب كالحموض .

تلون الأسنان الناشئة عن الاضطرابات الكبدية الصفراوية :

التي إذا حدثت خلال تشكل الأسنان فان الأصبغة الصفراوية تترسب في مكونات الأسنان وهكذا يصبح لون الأسنان أخضر مصفرا ، وليس لهذه التلوين علاقة مع عيوب التكون .

تلون الأسنان الناشئة عن تناول التتراسيكلين :

Tetracycline Stain

عندما يعطي التتراسيكلين إلى المرأة الحامل أو إلى الطفل أثناء فترة تكوين الأسنان فانه يترسب في نسيج السن مؤديا إلى تلون الأسنان بألوان تتراوح بين اللون الرمادي الفاتح أو الأصفر إلى اللون الرمادي القاتم ، وتعتمد شدة الاصطباغ على الكمية المتناولة من التتراسيكلين ، وكلما تقدم الطفل في العمر مال الإصبطاغ إلى اللون البني ، ومن الشائع أن يترافق اصطباغ الأسنان بالتتراسيكلين مع سوء تكون في مينائها .

الاصطباغ بالنكوتين Nicotine Stain :

تتكون عل سطوح أسنان المدمنين على التدخين ، وهي عن لطوخ صفراء بنية تميل إلى السواد تترسب بخاصة على السطوح اللسانية للأسنان والسطوح المغطاة باللويحات والأغشية المخاطية .

العيوب الخلقية التي تصيب الفم والأسنان

سوف نتكلم هنا عن بعض العيوب الخلقية التي تصيب الفم والأسنان والتي تهم طبيب الأسنان الجنائي من حيث تحديد الإصابة إذا كانت خلقية أو نتيجة إصابة ، وكذلك في تحديد الهوية لمجهولي الشخصية وذلك بعد الرجوع إلى الملفات السينية . ويبدأ تكوين العيوب الخلقية مع تكوين الجنين في رحم أمه وتعتبر الفترة الواقعة بين الأسبوع الرابع والأسبوع السابع من الحياة الرحمية من أهم المراحل التي يمر بها تشكل الجنين ، ففي هذه الفترة تتم التطورات الأساسية لنمو الوجه والفكين ، وخلال الشهر الثاني من الحمل تتكاثر أقسام الجزء الأمامي للجنين فتنقسم وتتطور لتأخذ شكل الوجه الطبيعي ، وأن أي اضطراب يحدث خلال هذه الفترة من حياة الجنين قد يسبب الكثير من سوء النمو أو سوء التشكل في الوجه والفكين ، فالصور الشعاعية تكشف عن بداية الأسبوع الثالث من الحياة الجنينية سلسلة من الشقوق تقع خلف طليعة الدماغ ، وإن تطور هذه الأخاديد أو الشقوق تشكل سلسلة من الأقواس الغلصمية التي يتطور منها الوجه والفكين ، فبناء الوجه والفكين ينشأ من تطور القوس الغلصمي الأول بالاشتراك من النتوء الفكي العلوي والنتوء الأنفي الجبهي . فالقوس الغلصمي الأول يُعرف بالنتوء الفكي السفلي وهو أصل الفك الأسفل ، وينشأ من السطح العلوي لهذا القوس الغلصمي ، ينشأ النتوء الفكي العلوي الذي يرتبط مع النتوء الأنفي الجبهي ، ويتحدان ليشكلا الفك العلوي وعظام الحنك والأقسام الأخرى من الوجه .

إن الغلطة المتشكلة بين النتوء الفكي العلوي والنتوء الفكي السفلي في وقت متأخر تصبح زاوية الفم أو ما يسمى بالصوار . ويزداد حجم نتوء الفك الأسفل بصورة تدريجية ، وبالتالي تتوئي الفك الأسفل بصورة تدريجية تتشكل الشفة السفلى والذقن والفك الأسفل نفسه ويدعى خط الالتحام هذا بارتفاق الذقن ، فإذا حصل فشل في الالتحام التام بين هذين التوئين يتشكل شق أو وسط في الشفة السفلى أو في الفك الأسفل أو في كليهما معا .

تنمو النتوءات الخنكية من النتوء الفكي العلوي باتجاه الخط المتوسط ليتم الالتحام فيما بينها وبين الحاجز الأنفي بفضل النمو المتزايد للطبقة المتوسطة ، وهذا الالتحام يحدث خلال الأسبوع الخامس إلى الأسبوع السابع من الحياة الرحمية ، فإذا فشل الالتحام فيما بينها بسبب عجز النتوءات الفكية ، فيمكن أن ينتج عن ذلك شق في قبة الخنك بدرجاته المختلفة .

وكذلك فإن نمو النتوءات الفكية العلوية والنتوء الجبهي الأنفي يؤدي إلى التماس فيما بينها لتشكيل الميزاب الأنفي العيني ، وأن فشل التماس والالتحام بهذين النتوءين يسبب شقوق الوجه .

شق الشفة Clefts of the Lip :

شق الشفة العلوية Cleft of the Upper Lip :

إن شفة الأرنب أو شق الشفة العلوية عبارة عن تشوه ولادي أكثر مصادفة من شقوق الشفة السفلية يصادف شق الشفة العلوية بنسبة إصابة واحدة في الألف ولادة ، ولوحظ أنها تختلف باختلاف أقطار العالم إذ تصادف عند اليابانيين بشكل ملحوظ فتتدرج نسبة حدوثها من حالة واحدة في كل ٦٠٠ ولادة وذلك نتيجة التزاوج بين الأفراد المصابين شكل (٢٧) .

شق الشفة السفلية Cleft of the Lower Lip :

يصيب شق الشفة السفلية وسط الشفة على الخط المتوسط منها ، ويشمل في بعض الحالات عظم الفك السفلي أيضا متناولا الذقن ، وفي أحوال نادرة يمتد الشق من الشفة السفلية والفك السفلي حتى الغضروف الحلقي للحنجرة وقد يرافقه انشطار اللسان .

وبالرغم من أن سبب هذا الشذوذ لا يزال غامضا مثله كمثل أسباب بقية الشقوق ، لكنه يعزى إلى فشل الاتحاد الطبيعي للنتوءات الفكية والوجهية خلال التطور في المرحلة الجنينية ، فشق الشفة العلوية يرجع إلى فشل الاتحاد أو الالتحام الطبيعي الصحيح للجزء الكروي من النتوء الأوسط للأنف من النواتي، الجانبية للأنف والفك العلوي . ولقد اقترح

أن هذا الشق لا يعود سببه إلى سوء الالتحام هذا ، وإنما يعود كذلك إلى عدم امكانية النسيج الضام لاختراق النسيج البشري المغطى الذي يلعب دور المانع للالتحام .

شق قبة الحنك Cleft Palate :

ييدي شق قبة الحنك اختلافات كثيرة في درجة شدته واصابته للنسيج ، فيمكن أن يتضمن كلا من قبة الحنك الرخوة والصلبة ، أو أن يقتصر على شق لنسج الحنك الرخوة فقط. شكل (٢٧) .

ويصيب في حالات أخرى الحنك ، ومن أبسط أنواع هذه الشقوق هو ما أصاب اللهاة . يمتد شق فيه الحنك الصلبة نحو الأمام حتى الحفاف السنخي متناولا الشفة العليا ومؤديا لحدوث شق كامل لقبة الحنك والحافة السنخية والشفة العلوية ، ويمتد الشق في أحيان أخرى من اللهاة حتى الشفة العلوية متناولا الحفرتين الأنفيتين أيضا .

يمكن أن يكون شق قبة الحنك وحيدا أو ثنائي الجانب ، ونادرا ما يحدث على الخط المتوسط ، يصاب الذكور أكثر من الإناث وتتراوح اصاباته بين إصابة واحدة في كل ٧٥٠ ولادة إلى إصابة واحدة في كل ١٠٠٠ ولادة ، وكان عمر الامهات في معظم هذه الاصابات يتراوح بين ٣١ - ٣٥ سنة ، إذ لوحظ أن الفرصة لاصابة المولود بهذا الشق يزداد كلما إزداد عمر الأم الحامل ، كما هي الحال في شق الشفة . وفي كثير من الحالات يشترك شق قبة الحنك مع عيوب خلقية أخرى لأعضاء مختلفة من الجسم مثل :

- ١- أمراض القلب الولادية ، زيادة في عدد الأذان أو نقصانها ، اضطرابات في الحبل السري ، اضطرابات عقلية .
- ٢- القدم المسطحة ، أو تعدد الأصابع أو التحامها ، في إحدى حالات شق قبة الحنك حوت القدم اليمنى على سبعة أصابع وابهامين كبيرتين متحدين وسبعة أصابع في القدم اليسرى .
- ٣- اضطرابات لسانية (لسان غير كامل التطور) .
- ٤- نقصان في تطور اليد أو التصاق كعبري زندي ثنائي الجانب .

٥- عسر التعظم الترقوي القحفي المرافق لتألف الرأس ونقص نمو الفك العلوي مع قبة الحنك المشقوقة .

غياب الفك الكامل : Agnathia

وهو عبارة عن فقدان الفك العلوي أو الفك السفلي أو كلاهما معا . وتعزي أسباب هذا الشذوذ للوراثة . ففي الفك العلوي قد تفشل إحدى نتوءاته بتطورها أو أن طليعة الفك العلوي قد تغييب تماما ، وأما غياب الفك الأسفل فيعود إلى غياب القوس الفكي السفلي (القوس الغضمية الأولى) غيابا كلياً ، وكلتا الحالتين نادرتان .

غياب الفك النصفى :

في هذه الحالة يشاهد غياب نصف الفك الأسفل الذي يكون إما جزئياً أو تاماً يرافقه غياب الشعبة الصاعدة واللقمة وصغر حجم الأذن الخارجية والداخلية مع وجود شق فموي وحيد الجانب أو ما يسمى بكبر فتحة الفم .

غياب الرافدين : Absence of Ramus

وهي حالة ولادية نادرة تصيب الرءأ في جانب واحد فتغير منظر الوجه الجانبي ، مما يؤثر أيضاً في أطباق الأسنان أو من المحتمل أن يكون فقدان ثنائي الجانب .

غياب الشامخة الذقنية : Absence of Mental Protuberance

وتعود هذه الحالة النادرة إلى الاضطراب الغضروفي الجنيني . ترجع أسبابه إلى النمو المتأخر في أحد أو كلا الفكين .

صغر حجم الفك الأسفل : Micrognathia

تختلف العلاقة بين الفكين العلوي والسفلي عند الوليد عنها عند البالغ ففي مرحلة الطفولة المبكرة يكون الفك الأسفل متراجعا إلى الوراء قليلاً وهي حالة طبيعية ، ولكن التراجع الشديد يسبب سلسلة من التعقيدات ولاسيما في صعوبة التنفس وهناك :

(صغر الفك السفلي الحقيقي ويرافق صغير الرأس وغالبا ما يلجأ للجراحة لتصحيح هذا العيب بواسطة التطعيم الذقني) .

التصاق الفكين : Jaw Ankylosis

حالة ولادية نادرة وهي عبارة عن التصاق الفكين النسجية يرافقها ضمور في الفك السفلي .

ضخامة الفك السفلي : Macrognathia

وهي الحالة التي يكون فيها حجم الفك السفلي كبيرا لدرجة غير طبيعية وغير متناسبة مع حجم الجمجمة ، وهي إما أن تكون ضخامة كاذبة تنتج عن نقص في تكون الفك العلوي ، في حين يكون الفك السفلي ذا حجم طبيعي أو أن تكون ضخامة حقيقية ، وهنا يكون الفك العلوي ذا حجم طبيعي ، بينما الفك السفلي يكون ضخما وهي الحالة الأكثر مصادفة .

عسر التعظم الفكي الوجهي : Mandibulo-Facial Dysostosis

وهو مرض ولادي يتصف بضخامة زوايا الفك الأسفل المترافقة مع نقص في نمو القطع العظمية الطويلة . لذا فإن الأسنان تكون مزدحمة بحيث تسبب سوء أطباق ملحوظ . يعزى سبب هذه الحالة إلى اضطراب النمو الطبيعي خلال التطورات الجنينية المبكرة ، والتي تشمل النسيج المشتقة من القوس الغلصمية الأولى . ترافق هذه الإصابة عيوب كانشقاق الجفنين وانحدار الشق نحو الأسفل . وسوء تشكل في صيوان الأذن وصمم ، وشقوق الوجه وتشمل كبر فتحة الفم وسوء تكون في الطرفين السفليين .

فرط التكون النصفي للوجه : Facial Dysostosis

وتدعى هذه الحالة بضخامة نصف الفك ، كما تدلى أيضا ضخامة الوجه الجزئية ، وهي حالة نادرة وفيها يكون أحد جانبي الوجه أضخم من الجانب الآخر .

تلاحظ هذه الحالة منذ الولادة وتقف عن النمو في مرحلة البلوغ . وما زالت أسبابها مجهولة وإن كان يعتقد أنها تنشأ عنها فرط تنسج القوس الغلصمية الأولى والتنسج الضامة الذي يؤدي ليس فقط إلى ضخامة الوجه الوحيدة الجانب وإنما إلى ضخامة الذقن والرأد واللسان والمهارة والأذن . وكما ذكرت حالة تضخمت فيها العضلة الماضغة ضخامة واحدة وتطورت بالتدريج إلى كتلة عضلية قاسية .

نقص الوجه النصفى Hemifacial Deficiencies :

وهي من مجموعة التطورات الشاذة التي تؤدي إلى نقص النمو أو التكون في أحد جانبي الوجه . ويشمل النقص مختلف الأجزاء ويكون في درجات مختلفة ويعود سببه إلى التطور الناقص للأقواس الغلصمية الأولى بسبب فشل تزويدها بالارواء الدموي الكافي .

شق جانبي الفم (أو شق الوجه) Facial Cleft :

إن الاتحاد غير الكامل للقطع السفلية والعلوية للغشاء المخاطي للخد هو أمر مصادق ، إلا أن الغياب الكلي للاتحام أو كبر فتحة الفم هو أمر نادر . يمكن ملاحظة انضغاط أفقي في الغشاء المخاطي للفم يمتد من الخلف حتى زاوية الفم . وفي هذا النهج الجنيني قد نجد أثلاما بعمق عدة ميليمترات (وهي تسمى الخدود المثلومة) في باطن الخد تمتد على طول الحافة الأمامية للأسنان ، وتكون مغطاة بطبقة متقرنة .

ضيق فوهة الفم الولادية :

وهي آفة ولادية تتجلى بضيق وصغر فتحة الفم . ويعود سببها إلى شدة إنضمام البراعم الرشيمية التي تكون الفوهة الفموية . وضيق الفوهة الفموية إما أن يكون جزئيا ، فتبدو الفوهة منكشمة فقط ، وإما أن يكون كاملا فتكون الفوهة صغيرة جدا لدرجة تتعذر معها التغذية عن طريقها . يرافق هذا الشذوذ عاهات ولادية أخرى . أما معالجتها فهي جراحية فقط .

الشفة المضاعفة : Double Lip

يمكن للطية المخاطية للشفة العلوية أو السفلية أن تصبح سميقة متموجة ، فتُعطي انطبعا لشفة مضاعفة . هذه الحالة ليست شائعة الحدوث ، وقد عزى سببها لانسحاب الشفة ومصها بين القواطع. شكل (٢٨) .



شكل (٢٧) شق الشفة العلوية مع سقف الحلق .



شكل (٢٨) الشفة المضاعفة .

ضمامة الشفتين Macrocheilia :

إن أسباب هذه الحالة غير معروفة ، وتترافق عادة مع عاهات أخرى كضمامة الأطراف السفلية وضمامة اللسان وشفة الأرنب ، فتتوضع الضمامة في الشفتين العلوية والسفلية أو في أحدهما فقط . وأكثر ما تشاهد إصاباتهما في الشفة العلوية . كما شوهدت حالات توضع فيها الضمامة في نصف الشفة فقط .

عيوب لجام الشفة Frenum :

ترتبط كل من الشفة العلوية والشفة السفلية (وخاصة الشفة العلوية) بالنتوء السنخي الفكّي بواسطة طية مخاطية رقيقة تدعى لجام الشفة ، يمتد هذا اللجام في الأطفال حتى يصل إلى الحليمة الحنكية ، ويمتد لجام الشفة عند البالغين في الحالات الطبيعية من الالتواء اللثوي الشفوي حتى الحفاف اللثوي . وإن أي تغيير في مكان ارتباط اللجام يعزي إلى زيادة في نمو الاسناخ عند بزوغ الأسنان .

زيادة حجم الأسنان Macrodontia :

وهي عبارة عن زيادة في حجم السن أو مجموعة من الأسنان أو حجم كامل الأسنان . تشاهد هذه الضمامة في الجذور أكثر من التيجان ، وتعزي بشكل عام إلى الوراثة والاضطرابات الهرمونية .

صغر حجم الأسنان Microdontia :

وتسمى أيضا الأسنان القزمة وهي عبارة عن صغر في حجم السن أو الأسنان ، تشمل هذه القزمة التاج فقط أو تشمل كامل السن أي التاج والجذر ومن الملاحظ أنها تترافق مع سوء تكون العاج الوراثي أو مع فقدان مجموعة من الأسنان في بعض الحالات الأخرى ، وأن الشكل الوددي المألوف بالنسبة للرباعيات المصابة بالقزمة هو أحد الأشكال الكثيرة التي تأخذها الأسنان الصغيرة .

تعتبر الوراثة المتهمة الرئيسية في حدوث هذه الإصابات كما أن للأشعة الكثيفة المستعملة في معالجة الأورام والتي تسقط بشكل مباشر على الأسنان خلال فترة تطورها دورا أساسيا في ذلك .

الأسنان الزائدة Supernumerary Teeth :

وهي واحدة من عيوب الأسنان الشائعة تشاهد في الفك العلوي أكثر من السفلي وفي الذكور أكثر من الإناث . تختلف الأسنان الزائدة في الحجم والشكل ، وربما أخذت الملامح الشكلية الطبيعية لأحد الأسنان . إن أكثر ما تتوضع الأسنان الزائدة في منطقة القواطع العلوية بالدرجة الأولى شكل (٢٩) .

يمكن للأسنان الزائدة أن تبرز كما يمكن أن تبقى منطمرة في مكانها حتى تكشف بالأشعة ، وليس من النادر أن تؤثر سوءا في البزوغ الطبيعي للأسنان مما يؤدي إلى سوء وضعها .

غياب الأسنان Andontia :

وهو عيب شائع أيضا يمكن ملاحظته في كلا من الأسنان المؤقتة والدائمة ، ولكنه أكثر ما يصادف في الأسنان الدائمة . وسبب هذه الظاهرة وراثي أيضا إذ لوحظ حدوث غياب أسنان معينة عند بعض العائلات بشكل نظامي . غالبا ما تفقد الرباعية العلوية وكذلك الضواحك والارحاء وخاصة السفلية منها ونادرا ما يحدث غياب للأسنان . ويعود غياب الضواحك في بعض الحالات إلى اقتلاع براعمها مع الارحاء المؤقتة أثناء قلعها .

الضخامة الملاطية Hypercementosis :

وتحدث نتيجة الرض أو سوء الأطباء ، ويمكن أن تكون معممة على جذور الأسنان كافة أو على جذور سن واحدة أو بعدد قليل من الأسنان ، وهي عبارة عن توضع مفرط للملاط على سطح الجذر قد يشمل كامل الجذر أو جزءا منه ، ليس هناك من علامات سريرية مرافقة للضخامة وتكتشف أثناء إجراء التصوير الشعاعي التي تظهر فيه بشكل منسجم متماثل ومحددة بشكل واضح ويكون الرباط السنخي السني محيطة بها وظاهرا على شكل خط أسود . لا تحتاج الضخامة الملاطية إلى أية معالجة .

سوء تكون الميناء الوراثي :

Hereditary Enamelogenesis Imperfecta

يصيب ميناء الأسنان المؤقتة والدائمة وعندما تزول طبقة الميناء ، يأخذ العاج المنكشف اللون البني . تفقد الأسنان نقاط تماسكها ويتبدل شكل محيطها بالإضافة إلى تحول لونها إلى اللون البني . تنتقل هذه الإصابة وراثيا كصفة سائدة في الصبغيات العادية . تعالج بعض الحالات بتيجان مؤقتة ثم فيما بعد بتيجان دائمة وفي بعض الحالات الشديدة يضطرب الاطباق اضطرابا كبيرا الأمر الذي يستدعي قلع الأسنان كافة والاستعاضة عنها بجهاز صناعي كامل . شكل (٣٠) .

سوء تكون العاج الوراثي :

Hereditary Dentinogenesis Imperfecta.

وهو عيب وراثي يؤثر في العاج بصورة مباشرة وينتقل بالوراثة كصفة غالبا . تكون الأسنان براقية وذات لون بنفسجي مزرق ، تتآكل أو تتخرب بسرعة وتشظى الميناء وتنفصل تلقائيا بسهولة ، والجذور تكون أقصر من المعدل الطبيعي وتعرض للكسور بشكل دائم . وبما أن التيجان تتخرب بسرعة بعد زوال الميناء لذا كان من الواجب حمايتها بتيجان مؤقتة ريثما يبلغ المريض عمرا مناسباً بحيث لا تكون الأسنان معرضة للمرض السابق ، وبسبب سرعة تكلس الحجرة والأقنية اللبية لذلك فلا خوف من انكشاف القرون اللبية . شكل (٣١) .

سوء وضع الأسنان وسوء الاطباق Malocclusion :

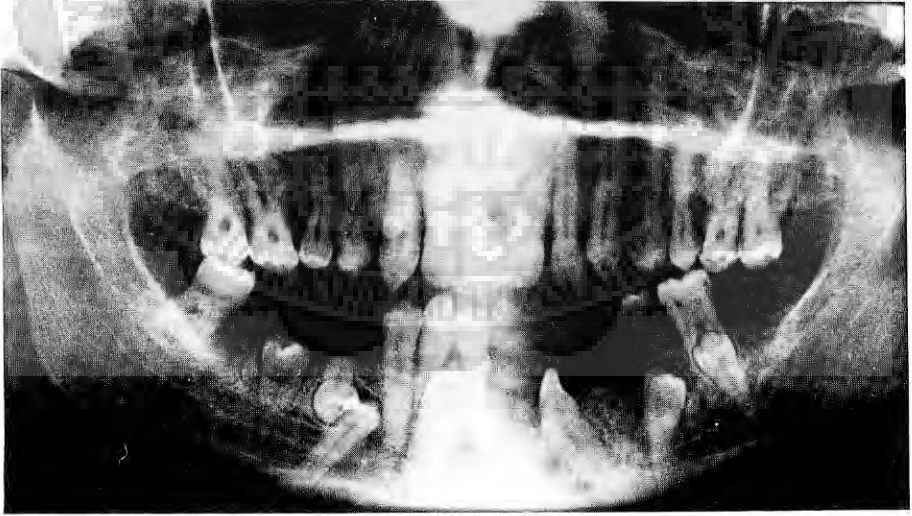
تسببه العادات السيئة كمص الابهام أو الاصبع وسقوط الأسنان المؤقتة غير الطبيعي ، كما ينجم عن التأثيرات غير العادية الناجمة عن استعمال آلات النفخ الموسيقية أو الأجسام الأخرى التي توضع في الفم . شكل (٣٢) .

اختلاف مكان الأسنان Transposition :

ليس من غير الطبيعي أن تأخذ سنا مكان أخرى وأكثر الأسنان عرضة لذلك الشئية والرباعية العلوية فغالبا ما تأخذ الرباعية العلوية مكان الخط المتوسط . أما الأنياب فيحدث انتقالها بنسبة أقل وأندر من تلك الضواحك .

التصاق الأسنان Fusion, Gemunation :

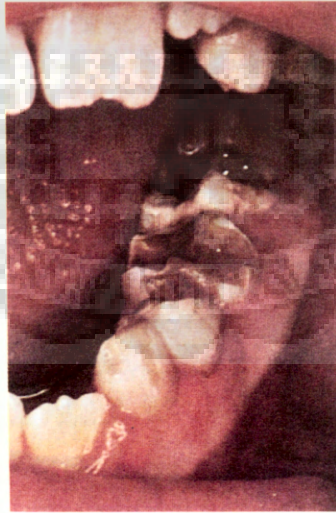
تحدث هذه الالتصاقات غالبا بين أسنان المنطقة الأمامية من الفك ، وتصبح أندر بين الأسنان الخلفية ، وتكون بين سن طبيعي وسن زائد . والتصاق الأسنان إما أن يكون من النوع الحقيقي أو من النوع الكاذب ، فالإلتصاق الحقيقي تشترك فيه الأسنان في حجرة لب واحدة وقناة لبية واحدة في حين يكون لكل سن من الأسنان الملتصقة الكاذبة حجرة لبية مستقلة منفصلة وقناة لبية كذلك. شكل (٣٣) .



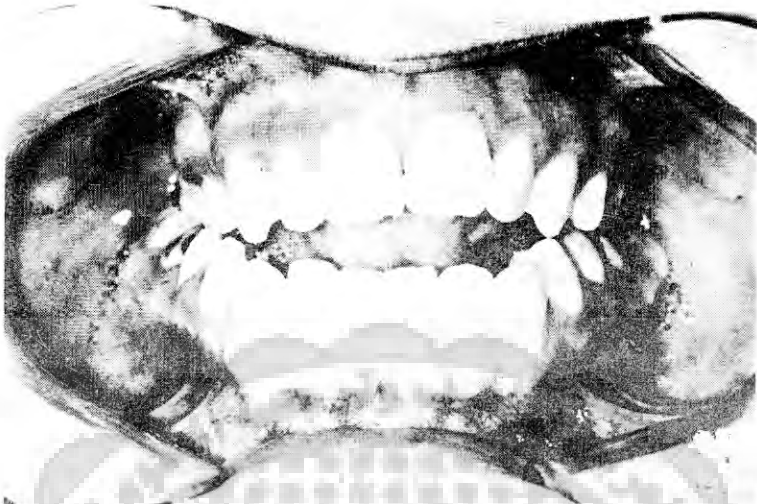
شكل (٢٩) الأسنان المنضمرة (الزائدة) .



شكل (٣٠) صورة توضح عيب في تكوين وتلوين الأسنان نتيجة
تعاطي عقار التتراسيكلين في فترة الحمل (فترة تكوين الأسنان) .



شكل (٣١) توضح تآكل في الأسنان
الخلفية السفلية نتيجة نقص في تكوين العاج



شكل (٢٢) سوء الإطباق

عيوب اللسان :

صغر اللسان أو غياب اللسان Microglossia - Aglossia :

إن صغر اللسان الخلقي حالة شاذة نادرة من حالات التشوه الولادي ، تتظاهر بوجود لسان جنيني غير متطور ، أو أن يفقد اللسان بصورة كلية وهي حالة نادرة أيضا ، يموت الوليد ذو اللسان الغائب خلقيا خلال الشهر الأول من عمره بسبب صعوبة التغذية وإصابته عادة بذات القصبات والرئة . ويواجه المصابون بصغر اللسان صعوبات عديدة في المضغ والبلع والكلام وخاصة في تصويت أحرف الدال والتاء ، كما تزيد قابلية تعرض أسنانهم اللسانية للتخور السنية .

يرافق صغر اللسان على الأغلب شذوذات أخرى كالذقن المتراجعة وعدم تطور القسم السفلي من الوجه التطور الطبيعي .

ضخامة اللسان الولادية ، اللسان الكبير Macro glossia :

هذه الحالة أكثر شيوعا من سابقتها ، وهي إما ضخامة ولادية أو ضخامة ثانوية تالية ، فضخامة اللسان الولادية تحدث نتيجة زيادة نمو الجهاز العضلي للسان ، وترافق

عيوب خلقية أخرى في الوجه والجمجمة والأسنان والفكين ، وهي قد تحول دون اتحاد النتوءات مما ينجم عنه شق قبة الحنك ، أو أن تؤدي هذه الضخامة إلى إضطراب نمو الفك فيبرز إلى الأمام . وكذلك يتأثر نهج الأسنان نتيجة لضغط اللسان العرطل على ما يجاوره في الفم ، فيحدث سوء الاطباق وتندفع الأسنان إلى الأمام والجانبين ، وتطبع أشكالها على حوافه التي تصاب بالتشرشر الواضح وتتوضع ذرى الحواف المشرشرة في المسافات بين الأسنان .

قصر لجام اللسان أو إلتصاق اللسان Ankyloglossia :

يعزي التصاق اللسان الكامل إلى الالتحام بين اللسان وقاع الفم ، وهو نتيجة قصر لجام اللسان الكامل . أما الالتصاق الجزئي للسان أو قصر لجام اللسان الجزئي فهو ما يعرف باسم عقدة اللسان أو اللسان المربوط ، وهذه الحالة أكثر شيوعا من حالة التصاق اللسان الكامل .

فاللسان المربوط يتسبب عن قصر لجام اللسان وارتباطه بذروة اللسان ، أما العقدة أو ربطة اللسان فهي عبارة عن ربطة من النسيج المخاطية تمتد من ذروة اللسان حتى مخاطية اللسان اللثوية .

اللسان المتشقق Fissure Tongue :

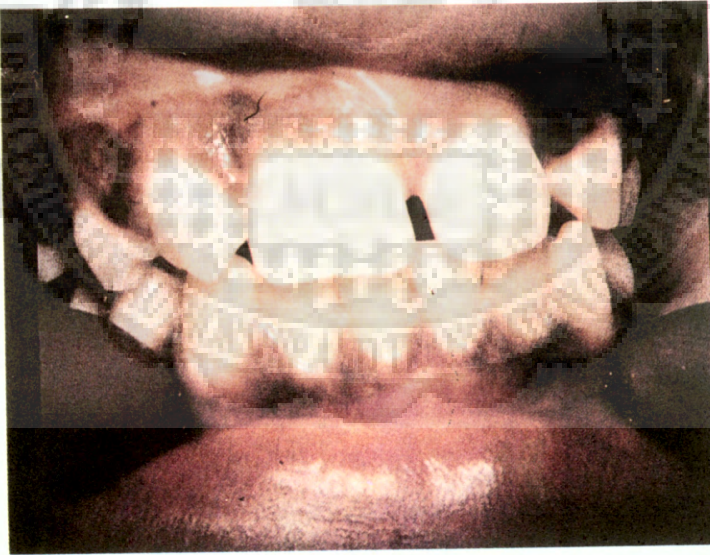
لهذه الحالة غالبا تاريخ عائلي ، إن تشقق اللسان هو عبارة عن سوء تكون أو سوء تشكل يتظاهر سريريا بشقوق أو أثلام أو ميازيب أو أخاديد صغيرة عميقة قصيرة متعددة ومتوزعة على ظهر اللسان ، وهي غالبا ما تكون متشعبة من الميزاب المركزي باتجاه الخارج على طول الخط المتوسط . أو أن تكون مستدة بصورة مستقلة عن الخط المتوسط باتجاه أمامي خلفي ، أو أن تكون متفرعة منحنية تصل حتى حواف اللسان ، ولقد صنفت هذه الشقوق حسب مظهرها السريري ، فمنها الصنف الورقي والصنف المستعرض .. إلا أن اختلاف وتنوع مظهرها جعل من الصعب الاعتماد على تصنيف معين وثابت .

اللسان المفصص Lobulated Tongue :

وهي إصابة خلقية نادرة حيث يلاحظ فص زائد موضع على سطح اللسان مباشرة. إصابة اللسان بهذا الفص لا تؤدي إلى تغير في حجمه أو شكله .

اللسان الدرقي Thyroid Tongue :

إن اللسان الدرقي حالة تنتج عن اضطراب جنيني غير معروف السبب حيث تتخلف بعض من النسيج الدرقي في النسيج اللساني فلا تهجر ولا تأخذ مكانها الطبيعي وهو الغدة الدرقية ، فمن المعروف جنينياً أن الغدة الدرقية ومنشأ اللسان هو منشأ واحد من قاعدة مركز البلعوم ، وعليه فهناك اتصال تشريحي بين الغدة الدرقية وبين قاعدة اللسان بواسطة القناة الدرقية اللسانية .



شكل (٣٣) التصاق الأسنان



شكل (٣٤) التصاق اللسان



الفصل الثالث

دور طبيب الأسنان الجنائي في الفحص الجنائي





طب الأسنان الجنائي هو المظهر العلمي لمجموعة علوم طب الأسنان الأساسية التي تطبق علميا ، إختصاصه : معالجة الوجه الطبي في الوقائع التي ينظرها رجال القانون متوخيا تطبيق الخبرة الطبية والتحليل العلمي السليم في تلك المعالجة معتمدين على الدلائل والوسائل المعتمدة في طب الأسنان .

ولما أصبح لطب الأسنان مكانة وأصبح فنا قائما بذاته وأصبح له فروعه المختلفة واختصاصاته العديدة ظهر في عصرنا الحديث لطب الأسنان الجنائي مكانة بارزة يعمل جنبا إلى جنب مع الطب الجنائي العام في كشف بعض الحوادث الاجتماعية الجنائية وحل القضايا الطبية الجنائية والتي يرجع الفضل في كشفها لعلامات ودلائل تتعلق بالفم والفكين والأسنان ، وكذلك ببعض الحالات ذات المظاهر الفمية المشتركة ، وقد أصبح لطب الأسنان الجنائي مؤسساته في عدد من جامعات كبرى بالدول الأجنبية وأصبح علما له أهميته بين بقية العلوم الطبية الأخرى .

ويجب أن يعمل طبيب الأسنان الجنائي مع الطبيب الجنائي العام في المهام التالية:

- * تقدير السن في مختلف الأعمار بدءا من الحياة الجنينية ومرورا بحياة الطفولة والشباب والكهولة .
- * التفريق بين الجنسين الذكور والإناث .
- * تعيين الهوية بالدلائل السنية في حالة الحياة (قبل الوفاة) .
- * تعيين الهوية بالدلائل السنية في حالة الممات (بعد الوفاة) من فم الميت أو بقاياها .
- * معرفة هوية الجاني بدراسة الآثار الجرمية السنية من القوالب والأمثلة والصور الفوتوغرافية .
- * تقدير مدة الشفاء من الجروح في الآفات الفموية والفكية .
- * تقدير نسبة العطل والضرر في تلك الإصابات .
- * تقدير العاهات الدائمة الفموية .
- * تقدير نسبة العجز في إصابات الأسنان .



- ٣- متتبعا لكل ما يستجد في مختلف حقول المعرفة الطبية ليواكب التطورات العلمية العالمية .
- ٤- كتوما ومؤتمنا على كل ما شاهده أثناء الفحص أو من خلال النتائج النهائية للفحوص فلا يجوز له قانونا إنشاء السر لأحد غير الجهة التحقيقية التي طلبت الفحص . وإذا ما أخذ موافقة تلك الجهة على النشر فعندما يكون في مأمن من طائلة القانون .
- ٥- حذرا جهد الإمكان (فالحذر يقيه ضرر الوقوع في أخطاء عديدة) ، مع سرعة بديهة ودقة عمل وكفاءة متميزة .
- ٦- ملما بالقضايا والمواد القانونية ذات العلاقة بعمله إلمام يمكنه من تقدير نتائج فحصه قانونيا ، للمفحوص أو عليه ، وبذات الوقت يكون قادرا على صياغة نتائج فحصه بشكل يريح القضاء في تطبيق المواد القانونية وفق ما تقتضيه الحالة الخاصة .
- ٧- مستقيما في عمله وكل تصرفاته ، فهي أهم صفة على الصعيد الوظيفي والصعيد الإجتماعي . ويقع ضمن ذلك عدم إنحيازه لأية جهة كانت ومهما كانت الظروف ، فالأمانة العلمية والأمانة المهنية هي التي تحتم عليه الإستقامة وعدم التحيز .
- ٨- سهلا في تعبيره ، واضحا في إستنتاجه بحيث لا يعسر فهم تقاريره على الجهة القضائية المعنية التي أحالت إليه المفحوص . يجب أن يكتب الجواب بلغة مبسطة تفهمها تلك الجهة تمام الفهم .

تواجد طبيب الأسنان الجنائي

الظروف التي يستدعى حضور طبيب الأسنان الجنائي :

في هذه الظروف عادة يطلب طبيب الأسنان الجنائي الحضور بناء على طلب البوليس ، الذي من المحتمل أن يتعامل مع الحالة كقتل عمد حتى يتأكد ، أو يثبت العكس . الأمور الأساسية التي يجب على الطبيب أن يضعها نصب عينه هي :

- ١- يسأل عما هو مطلوب منه ... بمعنى هل مطلوب منه اثبات فقط حقيقة الوفاة أم لإجراء فحص أكثر تفصيلا .

- ٢- يتأكد من ألا يتعدى مجال تخصصه وكفاءته فلا يخشى كونه غير خبير في هذا النوع الخاص من الوفاة .
- ٣- أن ينتبه إلى عدم التدخل مع تحريات الآخرين مثل إتلاف بصمات الأصابع ، البقع ، مذكرات الانتحار الخ .

من الواضح أهمية الحضور إلى مكان الوفاة بسرعة كلما أمكن ، وعند وصول الطبيب عليه الحصول على تقرير موجز عن الظروف ، ويسأل عن ما يطلب منه ، وعليه أيضا أن يسأل عن ما لا يجب أن يلمسه ، حيث أن القاعدة الذهبية هي اللمس القليل كلما أمكن وعدم تغيير مكان أي شيء .

تشريح الجثة الجنائي القانوني

وهذا الفحص يجريه فقط طبيب الأسنان الجنائي . التفاصيل التي تستدعي لإجرائها مثل التشريح لبيان سبب الوفاة ، ونوع الفحص المطلوب توجد في قواعد ثابتة . وأسس هذا الفحص هي :

- * إعداد سجلات دقيقة عن متى وأين أجرى التشريح ، وفي حضور من ؟
- * تذكر فحص الملابس .
- * إجراء فحص مفصل وخارجي دقيق للجسم ، خاصة مع تسجيل أية علامات على الرقبة ، الأيدي والأعضاء التناسلية ، وتذكر فحص ظهر الجسم وفروة الرأس ، والأسنان .
- * التأكد من أن كل العينات محفوظة في أوعية زجاجية نظيفة ، ومعنونة بطريقة تساعد الطبيب على تحديدها بعد شهور ، وتسلم باليد لموظف البوليس المختص وعلى الطبيب أن يسجل اسمه .
- * الإحتفاظ بالأنسجة أو الأعضاء التي لها علاقة بالوفاة مثل أية جروح ، وتحتفظ بطريقة تمكن من إستعماله لأي طبيب آخر يطلبها مثل خبير علم الأمراض .

تقرير التشريح

تقرير التشريح الطبي القانوني يتبع نفس النموذة العام كأى تقرير تشريح مثل تفاصيل عن المتوفي ، المعلومات الخارجية ، المعلومات الداخلية ترتب في مجموعات والإستنتاجات كسبب الوفاة ، الصيغة الدقيقة تتغير من خبير لآخر .

ومع ذلك في الحالات الطبية القانونية من المهم تذكر الآتي :

- * التقرير يعتبر ملك محقق الوفيات والنسخ لا تعطي لأي شخص آخر بدون إذنه .
- * كلما أمكن يكون التقرير غاية في الدقة ، وفي لغة بسيطة مع تجنب الإصطلاحات التقنية حيث أنه سوف يقرأه ويفهمه أشخاص عاديون أثناء مراحل التحقيق المختلفة .

مهام طبيب الأسنان الجنائي

في كثير من الأحيان يطلب من طبيب الأسنان الجنائي إجراء الفحص الطبي الجنائي وإعداد تقرير بذلك في بعض الحالات الجنائية لإتمام التحقيق ، وفي كثيرا من الحالات يتم الفحص على الحالات الآتية :

أولا : فئة الأحياء

حيث يتم فحص المصابين بإصابات لا تؤدي إلى الموت مثل :

أ - الإصابات الجراحية : كحوادث الضرب والإصابة بآلة حادة أو الإصابة بطلقة نارية في منطقة الوجه والفكين حيث يطلب إعداد تقرير عن كيفية حدوثها إذا كانت إنتحارية أو جنائية .

ب- تقدير الأعمار لأي غرض كان .

ج- تحديد الجروح الناتجة عن العضات إذا كانت عضه إنسان أو حيوان .

د - تقدير التعويضات اللازمة للمصابين خصوصا إصابة الوجه والأسنان .

ثانيا : فئة الموتى

- أ - المتوفون حديثا .
- ب- الجثث المتفسخه .
- ج- الأشلاء .

ويتم الفحص الجنائي بالخطوات التالية :

- ١- الفحص العام للضحية : بعد أن تنقل الضحية إلى المشرحة حيث الإمكانيات متوفرة يقوم طبيب الأسنان الجنائي بفحص الجثة مبتدأ باستطلاع التغيرات اللونية كالزرقة وقياس درجة الحرارة من المستقيم لتحديد زمن الوفاة ، ثم تفحص التغيرات على جسم الضحية مثل الجروح وآثار العض وكسور الأسنان والفكين وأي آثار أخرى .
- ٢- فحص الوجه والفكين : يفحص الوجه جيدا لاستطلاع أي آثار للجروح أو الإصابات وبيان موقعها وتسجيل أبعادها بالسنتيمترات وصفاتها الشكلية التي تساعد على تعيين نوع الآلة أو السلاح المسبب لذلك ويجب كذلك أخذ الصور الفوتوغرافية اللازمة .

ثالثا : فحص الفم

- يجب أن يفحص الفم جيدا ويؤخذ بالإعتبار الآتي :
- أ - حالة الأسنان واللثة : يفحص اللثة ومستوى تراجعها عن الأسنان مما يفيد في تقدير العمر كما تفحص الأسنان وعدد الأسنان المخلوعة أو المحشوه ونوع الحشوات إذا كانت بلاينية أو تجميلية وكذلك الصفات الموجودة على الأسنان مما يفيد إذا كانت الضحية من المدخنين أو من المتعاطين لأنواع خاصة من الأدوية التي تؤدي إلى حدوث اضطباغ في الأسنان . كذلك ملاحظة أي عيوب وراثية في الأسنان .
 - ب- حالة الفم : يفحص الفم جيدا مع ملاحظة أي رواسب غير طبيعية مثل بقايا الدم من جرح في غشاء الفم أو نتيجة لخلع سن أو أي مواد أخرى .

- وفي حالة الجروح الناتجة من عضات الأسنان يجب التركيز على الآتي :
- أ - في الأطفال تكون العضات موجودة على الخد والرقبة والأطراف العلوية والأيتمان .
 - ب- في الإناث البالغات وخصوصا بعد تعرضهن للاغتصاب نلاحظ آثار العضات موجودة على الوجه والعنق والأطراف العلوية والصدر .
 - ج- في الذكور البالغين وخصوصا بعد المشاجرات تكون على الوجه أو الصدر والأطراف العلوية .
- وقد تكون العضات مفتعلة من الشخص نفسه وتكون عادة في الشفتين والأصابع .

إلا أن عمل الطبيب بمفرده يجعل إنجاز العمل صعبا ، بين فحص لأسنان القوس العلوي أو السفلي ، وإجراء التشريح اللازم ، وتدوين هذه المعلومات . لذلك فإن الإجراء الصحيح هو أن يكون هناك طبيبان لكي يعملان سويا في أي مهمة ، لأي حالة من الحالات ، الأول يقوم بالعمل ، والمساعد يكون عمله بالإضافة لتسجيله المعلومات سيكون مراقبا لخطوات الفحص والتأكد من متابعة العمل على ما يرام ، للحصول على أدق المعلومات المختلفة للحالات الفموية والسنية مع الوصف الكامل المضمون النتائج . مع العلم بأنه في كثير من الحالات لا بد من الاستعانة بالصور الشعاعية أو أخذ طبقات للأسنان .

أدوات الفحص التي تستخدم في طب الانسان الجنائي **The Dental Identification Kits**

إن الغاية من التشريح هي الوصول إلى الحالة الهيكلية لعظم الأسنان والفكين . لذلك ففي الحالات الطبية الجنائية التي تكون فيها نسيج الوجه كاملة ولا زالت باقية في مكانها ، فإنه يتطلب إجراء التشريح على طاولة التشريح .

أما إذا كانت نسيج الوجه في بعض الحالات قد فقد جزء منه ، أو زال ، نتيجة تعرض الجثة للحروق مثلا فإنه يتطلب حك النسيج الباقية وكشطها ، لإظهار الأسنان والفكين . وإذا كان هناك كسر في الفكين فإنه في هذه الحالة يتطلب من طبيب الأسنان

الجناثي جمع الشظايا المتفتتة ، وترتيب شكلها ، ثم تحريرها من النسيج العالقة بها ، بعد نقعها وتنظيفها . ومن ثم ينجز الفحص وتسجيله . وفي بعض الحرائق فإنه من الأفضل أولاً أخذ صورة فوتوغرافية ملونة لها ، ثم تنظيف بفرشاة أسنان بالصابون والماء ، ثم يبيض السوائل المنظفة بالألوان الطبيعية للأسنان ، أو كالأسنان التي عليها آثار التدخين ، أو بعض التبقعات الأخرى لما لهذه الدلائل من أهمية في معرفة بعض المعلومات عن هذه الجثة .

وعلى الطبيب الفاحص أخذ احتياظه من عدم تعرضه للعدوى نتيجة استنشاقه أو جرحه أثناء التشريح .

١- ملابس واقية :

وهي احتياطات يجب الالتزام بها لعدم تعرض الطبيب الفاحص لأي عدوى أثناء التشريح وهي يجب أن تكون نظيفة ومعقمة وهي تحتوي على :
غطاء للرأس ، نظارة واقية ، كفوف مطاطية ، حذاء مطاطي ، سوائل منظفة ، لباس واقية ، غطاء للأنف. شكل (٣٥) .

٢- أدوات فحص الأسنان :

وهي تحتوي على :
فاتح فم ، مبعديات الشفاة ، مشارط جراحية ، مقصات ، ملاقط صغيرة ، منشار عظمي ، ملاقط خياطة ، خافضات لسان ، شابك للشرابين ، مرآة فم ، طقم كلابات للقلع ، روافع علوية وسفلية. شكل (٣٦) .

٣- مواد أخرى :

أقلام شمع ، شمع طبعات ، مركب طبع ، طقم حلقات نحاسية ، مقصات للمعادن ، عدسة مركبة ، أسلاك قياسات مختلفة ، سكين شمع ، آلة تصوير ، مرآة فم كبيرة ، ماسك رأس. شكل (٣٧) .



شكل (٣٥) يوضح الملابس الواقية .



شكل (٢٦) يوضح أدوات فحص الأسنان

يعتمد طبيب الأسنان الجنائي في تشخيص الموت على العلامات السابقة وعلى علامات أخرى مثل :

تبرّد الجسم Cooling

يبدأ الجلد ، عند حلول الموت الجسماني وتوقف سريان الدم ، يفقد حرارته بسرعة نسبية إلى ما دون 5°C م بحيث يحس الجلد باردا بشكل ملحوظ بعد مضي نصف ساعة تقريبا على لحظة وقوع الموت في الأحوال الاعتيادية والطقس المعتدل ، نتيجة الفقدان الحراري بالطرق الثلاث (التوصيل والحمل والاشعاع) إن برودة الجلد علامة تهم الفرد السوي ولا يعتد بها في الحقل الطبي خصوصا وأن برودة ظاهر الجثة ، وحتى في بعض الأحيان في داخل الجسم ، تحصل أثر تناول بعض العقاقير المعروفة للأطباء كمادة الكلوربرومازين ، وفي حالة الصدمة الجراحية الناتجة عن النزف الدموي ، وفي بعض الأمراض والأعراض المرضية ، ولذا فبرودة الجلد علامة (احتمالية) لحلول الموت .

يختلف إنخفاض درجة حرارة باطن الجسم عن ذاك الحاصل في سطحه ، بكونه أكثر انتظاما . فالإنخفاض لا يحصل خلال الساعتين أو الثلاث التي تعقب الموت لسببين : أولهما وجود الطبقة الشحمية تحت الجلدية التي تعتبر عازلا جيدا للتسرب الحراري إلى الخارج خلال هذه الفترة ، وثانيهما وجود التوازن الحراري الداخلي الذي يعوض الفقدان الحراري اليسير من خلال عملية تحلل الكلايكوجين كيماويا داخل الجسم فيعطي 140 سعرة حرارية كنتاج ثانوي للتحلل ، وهي (السعرات) يكفي لرفع درجة حرارة باطن الجثة درجتين مئويتين في الظروف القياسية . ولذلك يعتمد طبيب الأسنان الجنائي على الترمومتر لقياس درجة حرارة الجسم من المستقيم .

ولهذه العلامة أهمية في تعيين زمن حصول الموت . وقد قدر معدل هبوط الحرارة وسطيا درجة مئوية واحدة في الساعة ، إذا كانت حرارة الجو بين $5 - 15$ درجة ، بينما تقل عن ذلك كثيرا في المناطق الحارة ، ويكون ذلك في حالات الوفاة الطبيعية دون مرض أو جهد .

تلونات الموت الانحدارية : Livor Mortis

١- تعيين الزمن المنقضي على حلول الموت الجسماني : تظهر التلونات في ظاهر الجثة بهيئة بقعية بعد مضي ثلث أو نصف ساعة تقريبا على توقف القلب النهائي بسبب توسع وامتلاء العروق الدقاق بالدم المنحدر إليها ، ثم تتسع رقعة كل بقعة وتتقارب حتى تتصل ببعضها . وبعد مضي حوالي بضعة (٥ - ٦) ساعات عادة يكون المظهر التلوني الانحداري قد انتشر بهيئة بقعة واحدة في جهة واحدة من الجثة ، تعترضها المناطق التي كانت منضغطه كبقع أو أشكال معينة متميزة ولكنها شاحبة لخلو الأوعية السطحية الدقاق من الدم بفعل ثقل كتلة الجسم والضغط الخارجي . والجسم الضاغط الخارجي قد يكون صلبا كالأرض والخشب والأثاث المعدني مثلا ، أو لينا ككثنيات الملابس والأربطة والأحزمة وأزياء القمصان الضيقة والربطات العنقية وحملات الثدي الضيقة ، بحيث يبدو الأثر طبعا للملبس تماما .

٢- تحديد وضعية الجثة بعد الموت : يدل طرز انتشار التلونات الانحدارية في مختلف نواحي الجثة على وضعيتها - ودوام تلك الوضعية - بعد الموت . ففي الأحوال الاعتيادية عندما يكون المتوفي مستلقيا على ظهره ، تنتشر التلونات هذه على الجانبين والخاصرتين والقسم الخلفي من كل الجسم ، سوى المنطقتين الكتفيتين والاليتين من الجذع ومتوسط الوجه الخلفي للأطراف حيث أنها تمثل المناطق المعرضة للأنضغاط ، وإن وجدت التلونات في أسفل الجذع وأطراف الأطراف الأربعة دلت على بقاء الجثة معلقة بعد الموت كما في وقائع الشنق .

الصمل الموتى Rigor Mortis :

الصمل لغة التصلب والاشتداد ، ويقصد به تصلب وتيبس الجثة الناتج عن تصلب والتيبس التدريجي الحاصل في العضلات الجسمانية المختلفة ، أتر فترة الرخاوة العضلية الابتدائية والذي يستمر حتى حلول التفسخ حيث يزول - كما بدأ - بشكل تدريجي .

ينتج الصمّل العضلي الموتى عن تفاعلات كيميائية غاية في التعقيد والتي يمكن تبسيطها بكونها تتناول العضلة والمادة الأساسية لدوام مرونتها وهي ثالث فوسفات الأدينوزين . أن مادة ثالث فوسفات الأدينوزين تمنح الطاقة اللازمة لدوام عمل وطراوة زلال العضلة ثم تتحول إلى ثاني فوسفات الأدينوزين بشرط وجود الخمائر اللازمة لإكمال التفاعل آنف الذكر والذي يكون موجودا أثناء الحياة ، وعندما يصيب الصمّل جميع عضلات الجسم ، تصبح الجثة وكأنها لوحة خشبية لا تنثني مفاصلها ، وتستند على كعبي القدمين حين يرفع الرأس .

التفسخ Putrefaction :

وهي حالة تحلل الأنسجة الرقيقة اللينة في الجسم أثر الموت ويتم بعمليتين :

١- التحلل الذاتي أو التلقائي التي تتم بواسطة الخمائر وتماثلها المختلفة بحيث ترق ثم تتسيل الأنسجة اللينة الرقيقة المختلفة بعيدا عن الفعل الجرثومي ، وأحسن مثل نسوقه عليها هو (تعطن) الجنين الميت في رحم أمه ، والانحلال الذاتي الحاصل في القطع النسجية المعدة للفحص النسيجي المجهرى عندما لا تصل المادة الحافظة (الفورملين) إلى مركز القطعة النسجية .

٢- والعملية الثانية هي الغزو الجرثومي للأنسجة المختلفة : حيث تنشط الجراثيم المرضية والجراثيم المؤكلة في عموم الجسم - كل حسب موقعه - وتنتشر عبر الدم الذي يعتبر من أفضل الأجواء الملائمة لنمو وتكاثر الجراثيم وانتشارها . ويتسبب الغزو الجرثومي الهوائي واللاهوائي بتحويل الأنسجة الرقيقة اللينة - من خلال سلسلة من العمليات الكيميائية المعقدة - إلى سوائل وغازات بحيث تنتهي العملية التفسخية بإحالة الجسم إلى هيكل عظمي . تلعب صغار الحشرات والقوارض دورا كبيرا في تعجيل العملية التفسخية .

ويبدأ التفسخ عادة بعد حوالي ٢٤ - ٣٦ ساعة في الطقس المعتدل ، وأبكر من ذلك في الأجواء الحارة الرطبة بحيث يحل بعد انقضاء بضعة ساعات على حلول الموت ،

أو أن يعاق فلا يظهر قبل مرور عدة أيام في الأجواء الباردة ، وأول مظاهر التفسخ هو التلون الأخضر المسود في أسفل البطن والذي أكثر ما يتوضع في الربع السفلي الأيمن منها . ومن المنطقة هذه ينتقل منتشرا بشكل تدريجي إلى كل البطن فالصدر والرأس فالأطراف . يترافق تقدم التفسخ بانبعاث رائحة كريهة تغلب عليها وتطفي رائحة غاز كبريتيد الهيدروجين ، وانتفاخ جسمي تدريجي عام .

التصبن Adipocer :

هو تكون مادة شمعية ملساء ذات رائحة شبيهة برائحة الفطر في الطبقات الخارجية من الجسم (تشمل الجلد والنسج الخلوي تحته) .

ويتكون التصبن بوجود الجثة في أمكنة رطبة مغمورة بالماء ، أو مدفونة بتربة كثيفة . ويحصل في المناطق الجسمية الغنية بالمادة الشحمية ، تحت الجلد ، كالأطراف والأليتين والوجه والصدر (عند الإناث) في الجثث الضعيفة . ويمكن أن يصيب الجسم بصورة عامة إذا وجدت كمية شحمية واقية كما هي الحال عندما تكون الجثة بدينة . وظاهرة التصبن ، أكثر ما تشاهد في العرقى الذين مضى على وجودهم في الماء شهر صيفا ، وشهران شتاء .

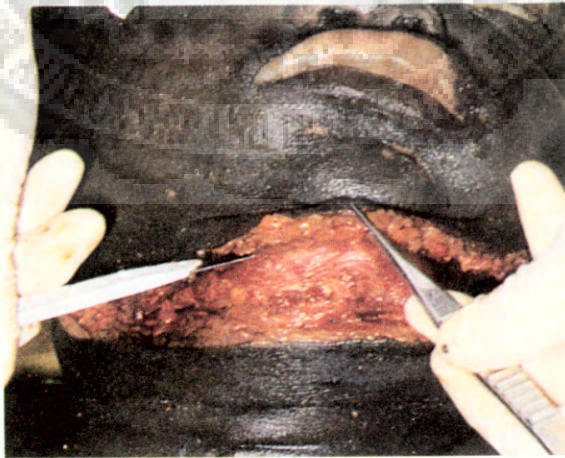
يبدأ التصبن خلال مدة تتراوح بين ستة أسابيع وستة أشهر من الوفاة . ويتم تكوينه خلال مدة لا تقل عن السنة الواحدة . ويتصبن الجثة يحتفظ صاحبها بهيئته ، ولا يتغير شكله كثيرا . وقد يحتفظ بشكل وأوصاف الجروح الجسمية إن وجدت . هذا وإن الجثة المتصبنة يمكن أن تشتعل بلهب أصفر باهت عند تعرضها للنار . مع العلم بأن التصبن الظاهر يخفي تحته حالة تخطيط في الأنسجة الرخوة العميقة ، وقل أن يشاهد التصبن في الصيف لسرعة تكون الغازات في الجثة ، والتي تسرع من طفوها على سطح الماء .

تشريح منطقة الفم والفكين

إن الهدف من التشريح هو الوصول إلى الحالة الهيكلية للأسنان والفكين ، ويتم ذلك في الحالات الجنائية التي يكون فيها نسيج الوجه كاملة فإن التشريح يكون على طاولة التشريح .

ولا يبدأ طبيب الأسنان الجنائي التشريح إلا عند إنتهاء الطبيب الجنائي العام من فحصه وتشريحه لأنه قد يقوم الطبيب الجنائي العام بذلك .

ويتم التشريح للأسنان والفكين بتخطيط مكان إجراء التشريح أسفل الذقن على بعد ٢ - ٣ سم تحت الحافة السفلية للفك السفلي يمتد من الزاوية اليمنى إلى الزاوية اليسرى ، ثم يقطع النسيج بإستخدام المشروط ثم تسلخ أنسجة الوجه من أسفل الذقن حتى تظهر الأسنان والفك السفلي حتى مستوى الرأس ، ثم ينشر الفك السفلي بإستخدام المنشار الكهربائي ، شكل (٣٨ - ٤٣) .



شكل (٣٨) تسلخ الجلد من أسفل الذقن حتى تظهر الأسنان .



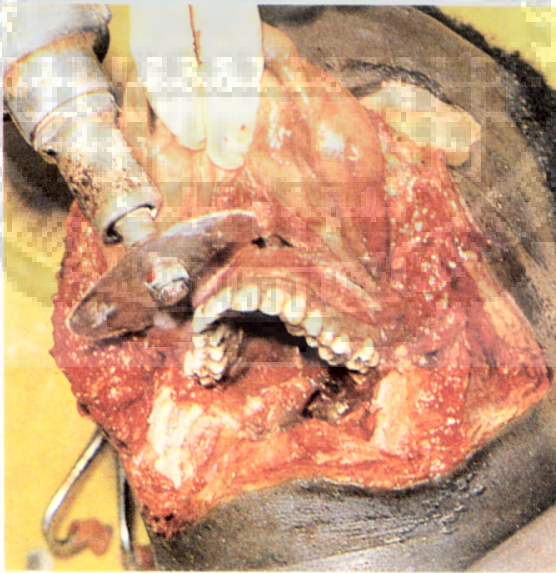
شكل (٣٩) يوضح تحديد مكان نشر الفك السفلي .



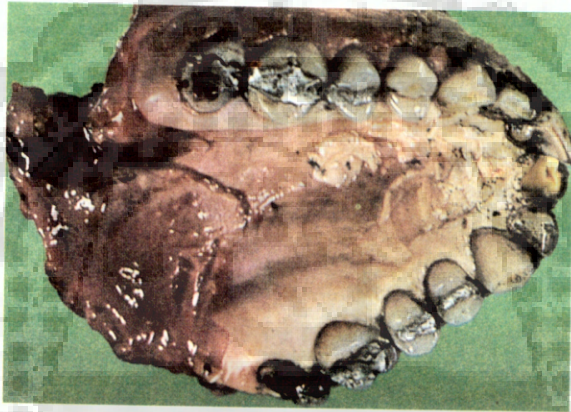
شكل (٤٠) نشر الفك السفلي .



شكل (٤١) ازالة افك السفلي .



شكل (٤٢) نشر الفك العلوي .



شكل (٤٣) الفك العلوي بعد إزالته .

الفصل الرابع

دور طبيب الأسنان الجنائي في البحث الجنائي





دور طبيب الأسنان الجنائي في تقدير العمر

Age Determination From The Teeth

ولتقدير العمر في مختلف مراحل له أهمية طبية وقانونية واجتماعية كبيرة ومن يتصفح قوانين العقوبات في الدول العربية وأغلب بلدان العالم وكذلك قوانين الأحوال الشخصية وقوانين الاحداث يجد أن تحديد العمر مهم بالنسبة للتمييز الصغير والحدث الرشيد وكذلك عند تقدير سن الحضنة لأحد الأبوين وسن الزواج والعمر مهم بالنسبة لسن المكلفين للخدمة الالزامية ، وعند الحصول على اجازة قيادة المركبات والاحالة إلى محكمة الاحداث أو تنفيذ عقوبة الأعدام ... الخ . ونجد أن للقاضي الحق في اهمال وثيقة السن (شهادة الميلاد) إن تعارضت مع ظاهر حال الحدث واحالته إلى الفحص الطبي لتقدير عمره بالوسائل الشعاعية أو المختبرية أو أي وسيلة علمية أخرى .

لذا نجد أن هناك تعاون كبير بين الطب الجنائي العام وطب الأسنان الجنائي في تقدير العمر بالنسبة للاحياء أو من البقايا العظمية والأسنان الفكية .

يعتمد الطبيب في تقدير العمر على دلائل معينة تظهر أوقات زمنية مختلفة من عمر الفرد تساعد على تقدير عمره بشكل أو بآخر ومن هذه الدلائل :

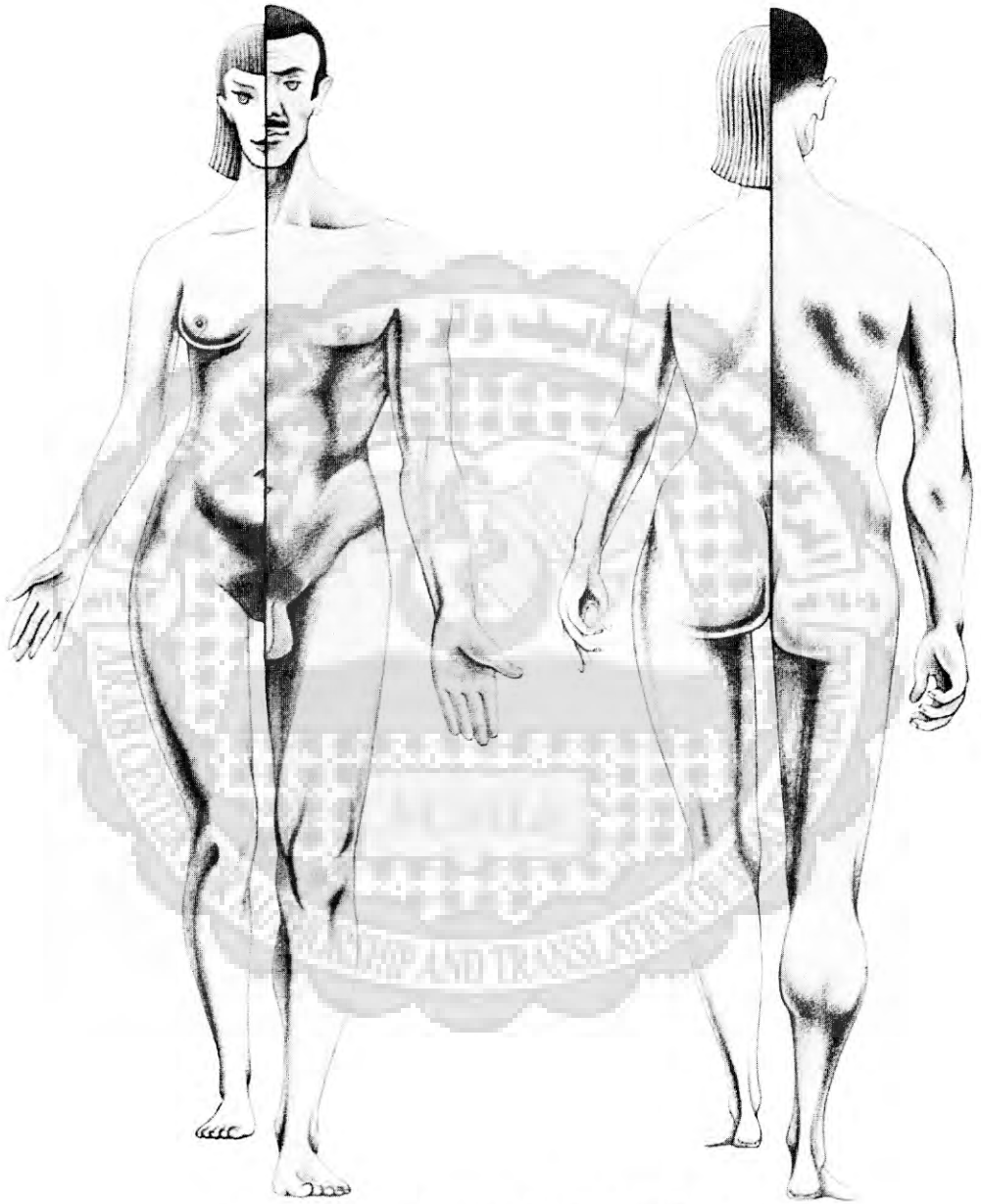
- ١- مظاهر النمو الجسماني التي تعتمد على طول القامة وعلامات البلوغ عند الجنسين وعلامات الشيخوخة (شكل ٤٤) .
- ٢- مراكز الالتحام في عظام الجسم .
- ٣- الأسنان وعظام الفك .

مظاهر النمو الجسماني التي تعتمد على طول القامة والوزن وعلامات البلوغ عند الجنسين والعلامات الأخرى :

يولد الوليد وطوله (٤٥ - ٥٠ سم) ووزنه (٣١٨٧ كجم) ثم يزداد طوله ووزنه بتقدم العمر ، شكل (٤٥) ، وتكون مظاهر النمو الجسماني في فترة البلوغ وبعده واضحة بالنسبة للجنسين كنمو الشارب واللحية أو نمو عضلات وضخامة الصوت ونمو الأعضاء الجنسية وحصول الحيض ونمو الثديين بالنسبة للإناث وتعتبر هذه المظاهر من أهم مميزات فترة البلوغ والتي تبدأ من سن ١٢ سنة حتى ١٤ سنة للإناث ومن ١٤ إلى ١٥ سنة للذكور ، وكذلك نجد أن شعر العانة لا يبيض قبل ٥٠ - ٥٥ سنة والقوس الشيخوخي في العين لا يشاهد عادة قبل سن الخمسين (وهو خط دائري لونه أبيض مزرق يظهر في محيط القرنية وهو ناشئ عن تليف نسيجها) كما نجد أن فقدان مرونة الجلد وتجمع جلد الآليتين والبطن تحصل عادة ما بين ٤٥ - ٥٠ سنة من العمر .

مراكز الالتحام في عظام الجسم :

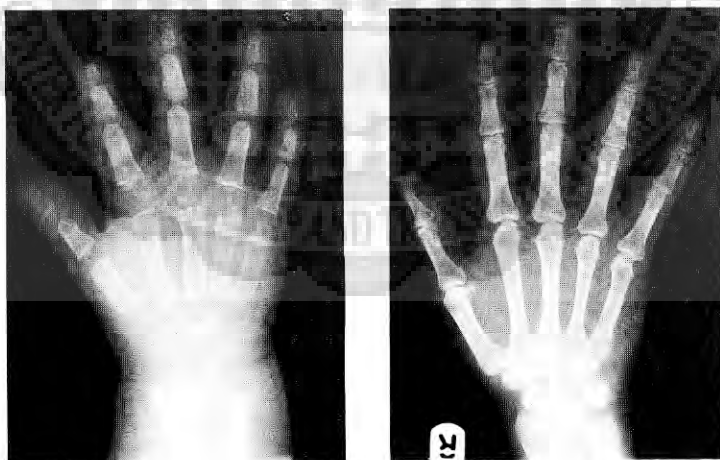
يستطيع الطبيب الجنائي أن يقدر العمر بدرجة لا بأس بها من الدقة فيما بين الولادة وحتى سن ٢٥ سنة تقريبا عن طريق فحصه لمراكز الالتحام المختلفة وبخاصة تلك التي تظهر في الطرف العلوي شكل (٤٦) والتي تفضل عن غيرها من مراكز الالتحام في العظام الأخرى لسهولة الحركة واتساع المدى بحيث يتحكم به مصور الأشعة أثناء التصوير الشعاعي ، ولذلك على اعتبار أن الطرف العلوي متعارف عليه عالميا لتقدير العمر ، وقد جرت العادة عند تصوير الرسغ والمرفق والكتف لمن يبدو ظاهرا دون سن العشرين عاما من العمر ، ويصور الحرقف لمن بدأ في حدود أواسط العقد الثالث من العمر ، وبجانب توقيت ظهور الأسنان اللبنية والدائمة يعتبر ترتيب اندماج أو التحام أطراف العظام (الكراديس) من أفضل الطرق لتقدير العمر .



شكل (٤٤) مظاهر النمو الجسماني عند المرأة والرجل .

السن	الوزن كغم	الطول سم	السن	الوزن كغم	الطول سم	السن	الوزن كغم	الطول سم	السن	الوزن كغم	الطول سم
الوليد -			ذكور -			أطفال -			إناث -		
من يوم واحد	٤	٥٥	١-٢ سنة	١٢	٨١	١٠-١٢ سنة	٣٥	١٤٠	١٠-١٢ سنة	٣٥	١٤٢
إلى ٢ شهر			٢-٣ سنة	١٤	٩١	١٢-١٤ سنة	٤٣	١٥١	١٢-١٤ سنة	٤٤	١٥٤
من ٢ شهر	٧	٦٣	٣-٤ سنة	١٦	١٠٠	١٤-١٨ سنة	٥٩	١٧٠	١٤-١٦ سنة	٥٢	١٥٧
إلى ٦ شهور			٤-٦ سنة	١٩	١١٠	١٨-٢٢ سنة	٦٧	١٧٥	١٦-١٨ سنة	٥٤	١٦٠
من ٦ شهور	٩	٧٢	٨-١٠ سنة	٢٨	١٣١	٢٢-٣٥ سنة	٧٠	١٧٣	١٨-٢٢ سنة	٥٨	١٦٣
إلى سنة						٣٥-٥٥ سنة	٧٠	١٧٣	٢٢-٣٥ سنة	٥٨	١٦٣
						٥٥-٧٥ سنة	٧٠	١٧١	٣٥-٥٥ سنة	٥٨	١٦٠
									٥٥-٧٥ سنة	٥٨	١٥٧

شكل رقم (٤٥) جدول يوضح طول القامة والوزن المثالي بالنسبة للعمر لكلا الجنسين



شكل (٤٦) يوضح التحام أطراف العظام في اليد حيث نلاحظ الفرق بين يد انسان بالغ (اليمنى) ويد طفل عمره ستة أشهر (اليسار) .

تقدير العمر بواسطة طبيب الأسنان الجنائي :

في كثير من الحالات يكون تقدير العمر من الهيكل العظمي للإنسان تقريبا بنفس درجة صعوبة تقدير العمر من الملامح الخارجية للإنسان الحي ، وتتناقص الدقة كلما تقدم عمر الشخص سواء كان حيا أو ميتا ، ولذلك قد يتعاون الطب الشرعي العام مع طب الأسنان الجنائي في تحديد العمر اعتمادا في ذلك على بعض المعايير الفنية والفكية في الإنسان ، وفيما يلي تبين مراحل تقدير العمر التي يعتمد عليها طبيب الأسنان الجنائي :

١ - تقدير العمر عند الجنين :

يفحص الجنين لمعرفة عمر الحمل خاصة في بعض الحالات الجنائية حينما يكون هناك ادعاء لاجهاض أو بقتل ويكون ذلك بالاستعانة بقياس حجم الفك الأسفل من الوصل الذقني إلى السطح المفصل لقمة الفك السفلي وذلك حسب المعادلة التالية :

$$(\text{عمر الجنين بالأشهر} = \text{طول عظم الفك السفلي} \times ١٩) .$$

تقدير العمر عند الرضيع بواسطة تطور الأسنان اللبنية :

تظهر بوادر تطور الأسنان عند الإنسان في الأسبوع السادس أو السابع من الحياة الرحمية إذ تتشكل على طول امتداد البشرة الرضفية المطبقة لحاقتي الفكين العلوي والسفلي الموجودين في التجويف الفمي الابتدائي ، شكل (٤٧) ، فتكون الصفائح السنية فتأخذ شكل أقواس مغروسة في ميزانشيم الفكين العلوي والسفلي وتتحول على السطح الأمامي للصفائح السنية على هيئة قبعة وتدعى فيما بعد بعضو المينا ، شكل (٤٨ ، ٤٩) وتتحول على كل هذه الصفائح السنية إلى عشرة تشكلات أي عشرون من أعضاء المينا تعادل عدد الأسنان اللبنية في الفكين ، وفي الأسبوع العاشر من الحياة الرحمية ينمو

النسيج الميزانثيمي الواقع تحت عضو المينا ، ضاعطا على مجموعة خلاياه البشرية التي تتحول إلى شكل الجرس أو الكأس ويسمى النسيج الميزانثيمي الآخذ في النمو المتشكل في قعر عضو المينا ، بالحلجة السنية التي تأخذ شكل تيجان الأسنان اللبنية ، شكل (٥٠) ، ومن الجدير بالذكر أن تطور براعم الأسنان اللبنية لا يحدث في وقت واحد ، إذ أن براعم القواطع السفلية تتكون وتنمو في وقت أبكر من براعم الأسنان الأخرى ، كما يتأخر برعم الطاحن الثاني السفلي بوقت كبير عن تطور برعم الطاحن الأول .

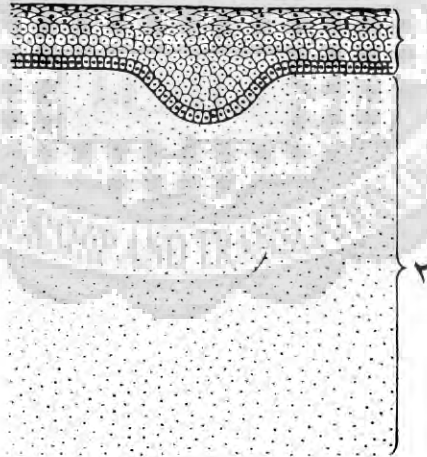
تتشكل أكثر أنسجة الأسنان (العاج والمينا ولب الأسنان) في نهاية الشهر الرابع من الحياة ، شكل (٥١) ، أما طبقة السمنت فتتشكل في وقت متأخر نسبيا (حوالي الشهر الرابع أو الخامس بعد الولادة) وعلى هذا لا يتشكل في الحياة الرحمية الجنينية من الأسنان اللبنية إلا أقسامها التاجية فقط ، ويبدأ تكلس العاج في بداية الشهر الخامس من الحياة الرحمية ، ويحدث هذا التكلس بعد تشكل المادة الأساسية للعاج بحيث يبقى دائما على السطح الداخلي للسن طبقة متكلسة تدعى بطبقة العاج تشاهد حتى في الأسنان التامة النمو ، ترسب أملاح الكلس في البدء من ناحية فتحة الحلجة السنية أي في الناحية التي ستصبح فيما بعد الحد القاطع للأسنان الأمامية أو الحدبات الطاحنة للطواحن والضواحك ، ويزداد فيما بعد مقدار هذه الترسبات الكلسية في مادة العاج على شكل جزر متصل فيما بعد ببعضها وتنشر عملية تكلس العاج عادة من القمة إلى الأقسام الجانبية للتاج ، شكل (٥٢ ، ٥٣) .

سرعان ما يبدأ تكون المينا بعد بدأ وضع العاج على قمة الحلجة السنية ، ويلاحظ أن تشكل العاج يسبق دائما تشكل المينا ، وهذا التتابع في تشكل أنسجة السن أثناء تطوره يدل على وجود علاقة قوية بين النسيجين البشري والضام في البرعم السني ، تبدأ عملية تشكل المينا كما هو الحال في تطور العاج من ناحية الأجزاء التي ستكون الحد القاطع لتيجان الأسنان الأمامية أو حدبات الأسنان الخلفية فتظهر في هذه الأجزاء مراكز نمو النسيج المينائي ثم ينتشر من هناك إلى السطوح الجانبية للتيجان .

يحدث تطور الجذور قبل بزوغ السن بوقت قصير أي في المرحلة بعد الجنينية (بعد الولادة) ففي هذا الوقت يكون قد اكتمل تشكل تيجان الأسنان اللبنية التي لا تزال بقايا عضو المينا متوضعة على سطوحها وملاصقة لطبقة المينا ، كما أن بقايا هذا العضو تكون محيطة بالتاج السني احاطة تامة ، وفي هذه الفترة تفقد خلايا عضو المينا على أكثر امتدادها التميز وتنقلب إلى صفيحة بشرية تتألف من بضعة صفوف من الخلايا الرصفية تكون ملتصقة بالمينا بشدة وتفصل هذه الصفيحة البشرية طبقة المينا عن النسيج الضام المحيط بها وتبقى على سطح تاج السن إلى حين بزوغه .

تبدأ المرحلة التالية بتشكل الجذور بانقلاب خلايا الحلقة السنية الميزانيمية التي تجاور السطح الداخلي للصفائح البشرية لعضو المينا إلى خلايا مصورة العاج (أودنتوبلاست) تعمل على تشكيل النسيج العاجي للجذور كما هو الحال من التاج .

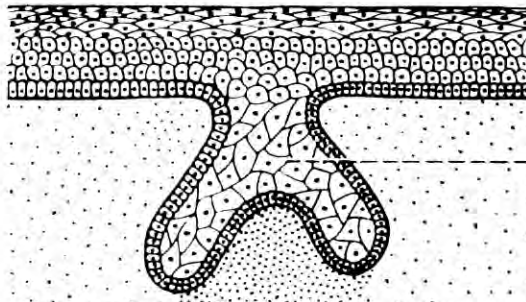
تكون الثقبية الذروية للجذور واسعة في البدأ ثم تأخذ بالتضييق فيما بعد بترسب كل جديد من العاج والملاط ، غير أن هذه العملية لا تنتهي في الفترة التي تسبق بزوغ الأسنان اللبنية بل تستمر لوقت طويل بعدها .



٢- الميزانشيم .

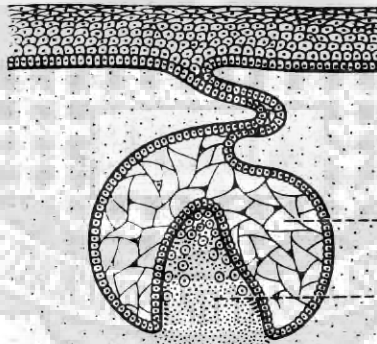
١- الصفائح السنية .

شكل (٤٧) المرحلة الأولى لتكوين برعم السن اللبني .



١- عضو المينا

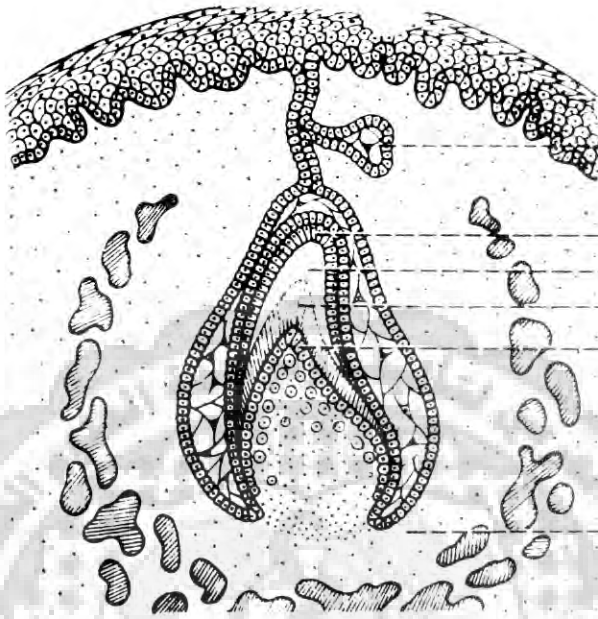
شكل (٤٨) تابع مرحلة تكوين السن اللبني .



١- عضو المينا .

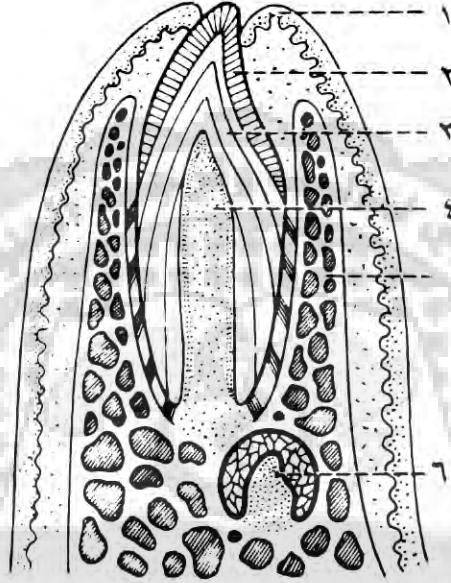
٢- عضو العاج

شكل (٤٩) المرحلة الأولى لتكوين عضو المينا في السن اللبني .



- ١- عضو المينا للسن الدائم .
- ٢- المادة الأساسية للمينا .
- ٣- المينا .
- ٤- العاج .
- ٥- المادة الأساسية للعاج .
- ٦- برعم السن اللبني .

شكل (٥٠) تكوين التاج في السن اللبني .

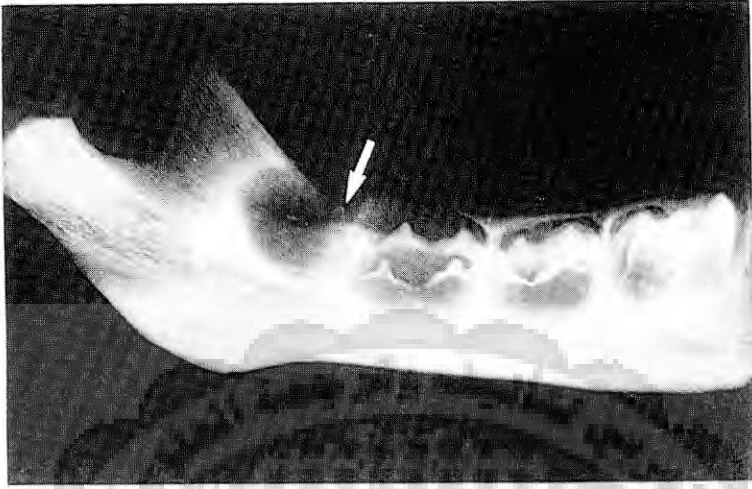


- | | |
|-----------------|-----------------------------|
| ١- اللثة . | ٢- المينا . |
| ٣- العاج . | ٤- اللب . |
| ٥- عظام النسخ . | ٦- عضو المينا للسن الدائم . |

شكل (٥١) بداية تكوين الجذر في السن اللبني .



شكل (٥٢) بداية تكوين عضو المينا في السن الدائم .



شكل (٥٣) صورة اشعاعية توضح مراحل تكوين عضو السن اللبني في فك سفلي لجنين .

ب - تقدير العمر عند الطفل الرضيع :

تمتد هذه المرحلة منذ سقوط الحبل السري حتى ظهور الأسنان اللبنية ، إن فترة ما قبل ظهور الأسنان اللبنية يعتمد تقدير العمر على تواجد عظام صغيرة جدا ونقص اندماج كثير من أجزاء الهيكل العظمي مثل أجزاء من الحوض ونصف العظمة الجبهية وأطراف العظام الطولية وعلى درجة نمو الطفل من حيث طوله ووزنه .

ويعتبر بزوغ الأسنان معيارا لا بأس به لتقدير العمر وبخاصة أن ترافق ذلك بالمظاهر الجسمية وأهمها ما جاء في أولا وثانيا ، ومن المعروف أنه يبدأ تكلس بعض الأسنان اللبنية بحوالي الشهر الرابع من الحياة الرحمية وفي نهاية الشهر السادس قد تكون الأسنان ابتدأت بالنمو ، فأول الأسنان بزوغا في الفم هم القواطع السفلية اللبنية التي تبزغ في عمر ٦ شهور بعد الولادة ، شكل (٥٤) .

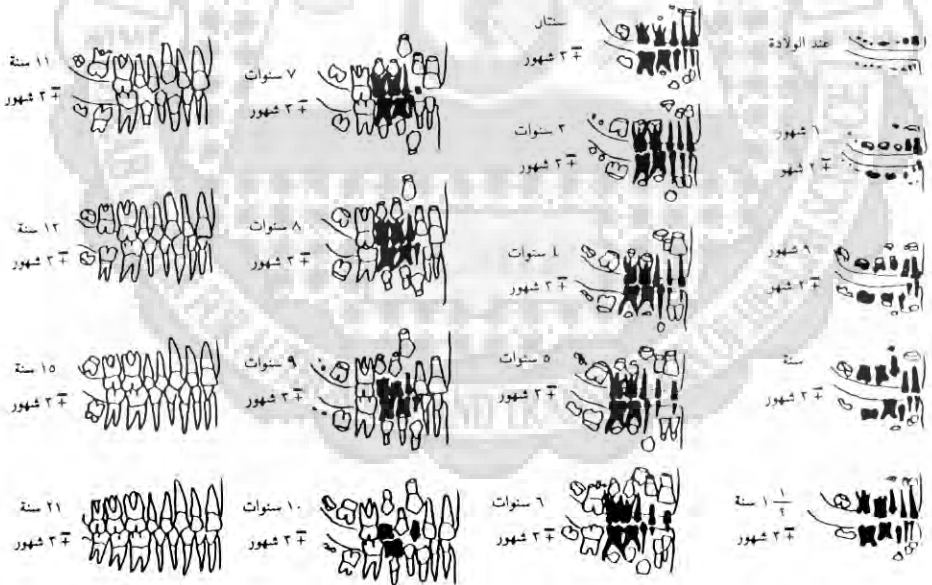
وفي العادة تكون الأسنان في الفكين تبزغ أزواجا أي أن السن في الجهة اليمنى تبزغ في نفس الوقت الذي تبزغ به مثيلاتها في الجهة اليسرى ، ونجد هنا أن تقدير العمر يعتمد على أوقات ظهور الأسنان اللبنية أو الدائمة وكذلك على مواعيد سقوط الأسنان اللبنية وفيما يلي الجدول الذي يوضح ذلك :

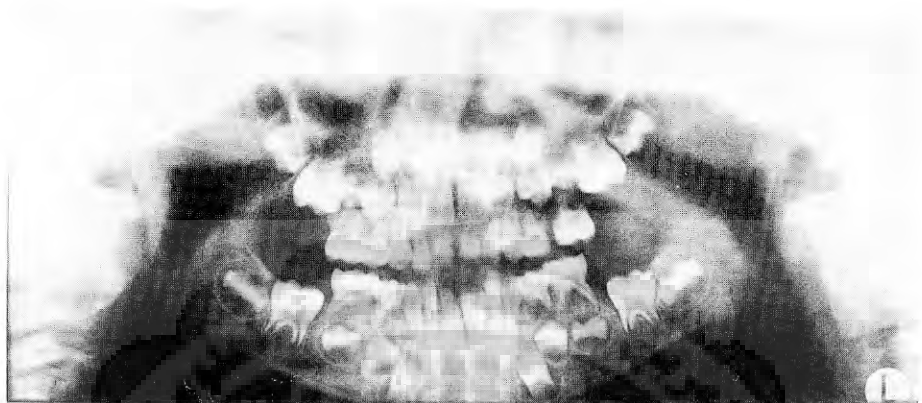
الأسنان	موعد اكتمال تاج الأسنان (بالشهر)	مواعيد الظهور (بالشهر)	موعد اكتمال تاج السن (بالسنة)	مواعيد السقوط (بالسنة)
القاطع العلوي الأول	٤	٧ - ٧.٥	١ - ٢	٦ - ٧
القاطع السفلي الأول	٤	٦ - ٦.٥	١ - ٢	٦ - ٧
القاطع العلوي الثاني	٥	٨ - ٨.٥	١ - ٢	٨ - ٨.٥
القاطع السفلي الثاني	٥ - ٤.٥	٧ - ٧.٥	١ - ٢	٨ - ٨.٥
النايب العلوي	٩ - ٩.٥	١٦ - ٢٠	٢ - ٣	١٠ - ١١
النايب السفلي	٩ - ٩.٥	١٦ - ٢٠	٢ - ٣	١٠ - ١١
الطاحن العلوي الأول	٦ - ٦.٥	١٢ - ١٦	٢ - ٢.٥	٩ - ١٠
الطاحن السفلي الأول	٦ - ٦.٥	١٢ - ١٦	٢ - ٢.٥	٩ - ١٠
الطاحن العلوي الثاني	١٠ - ١٢	٢١ - ٣٠	٣ -	٩ - ١٠
الطاحن السفلي الثاني	١٠ - ١٢	٢١ - ٣٠	٣ -	٩ - ١٠

شكل رقم (٥٤) جدول يوضح تقدير العمر في الأطفال حتى سن ٢ سنة - $\frac{1}{2}$ سنة على أوقات ظهور الأسنان اللبنية واكتمال تكوين الجذور وكذلك موعد سقوطها (يتم ذلك بواسطة الأشعة الشعاعية) .

ج - تقدير العمر في مرحلة الطفولة :

تمتد هذه المرحلة من اتمام ظهور الأسنان اللبنية حتى السنة الثانية عشر من العمر تبدأ الأسنان الدائمة بالظهور اعتباراً من السنة السادسة من العمر حيث يبرز الطاحن الأول من الأسنان الدائمة خلف الطاحن الثاني من الأسنان اللبنية مباشرة ، وكما هو الحال في الأسنان اللبنية فإن الأسنان السفلية الدائمة تسبق الأسنان العلوية الدائمة في بزوغها ، وفيما يلي الشكل رقم (٥٥ ، ٥٦ ، ٥٧ ، ٥٨) الذي يوضح ذلك :





شكل رقم (٥٦) صورة اشعاعية لطفل عمره ٦ سنوات
ونلاحظ بزوغ الأسنان اللبنية ونمو الأسنان الدائمة .



شكل رقم (٥٧) صورة اشعاعية لطفل عمره ٧ سنوات.



شكل رقم (٥٨) صورة اشعاعية لطفل عمره ٨ سنوات ونلاحظ بزوغ الأسنان الأمامية الدائمة.

د- تقدير العمر عند الشباب والبالغين :

تبدأ هذه المرحلة من السنة الثانية عشر حتى السنة الخامسة والعشرين من العمر حيث يتم في هذه المرحلة اتمام بزوغ الأسنان الدائمة وتتميز ببزوغ أضراس العقل والتي عادة لا تبزغ إلا بعد السن السابعة عشر من العمر أو أكثر من ذلك ، شكل (٥٩) .

إن تحديد العمر من خلال بزوغ الأسنان لا يمكن معرفته إلا من خلال الفحوص السريرية المدعمة والفحوص الشعاعية حيث أن الفحوص الشعاعية تسمح بمعرفة نمو الأسنان الغير بازغة ودرجة تكلسها أو درجة نمو أو شكل جذور الأسنان البازغة ، كما أنه يمكن تقدير العمر إلى أقرب ما يمكن عن طريق فحص بعض سمات الأسنان مجهريا وأفضل من يقوم بذلك هو طبيب الأسنان الجنائي نظرا لما يتطلبه من أساليب خاصة .
وفيما يلي الجدول الذي يوضح ذلك :

الأسنان	موعد اتمام تاج السن	مواعيد الظهور	موعد اكتمال الجذور
القاطع العلوي الأول	٤ - ٥ سنة	٧ - ٨ سنة	١٠ - ١٠ سنة
القاطع السفلي الأول	٤ - ٥ سنة	٦ - ٧ سنة	٩ - ٩ سنة
القاطع العلوي الثاني	٤ - ٥ سنة	٨ - ٩ سنة	١١ - ١١ سنة
القاطع السفلي الثاني	٤ - ٥ سنة	٧ - ٨ سنة	١٠ - ١٠ سنة
الناب العلوي	٦ - ٧ سنة	١١ - ١٢ سنة	١٣ - ١٥ سنة
الناب السفلي	٦ - ٧ سنة	٩ - ١٠ سنة	١٢ - ١٤ سنة
الضاحك العلوي الأول	٥ - ٦ سنة	١٠ - ١١ سنة	١٢ - ١٣ سنة
الضاحك السفلي الأول	٥ - ٦ سنة	١٠ - ١٢ سنة	١٢ - ١٣ سنة
الضاحك العلوي الثاني	٦ - ٧ سنة	١١ - ١٢ سنة	١٣ - ١٤ سنة
الطاحن العلوي الأول	٢ - ٣ سنة	٦ - ٧ سنة	٩ - ١٠ سنة
الطاحن السفلي الأول	٢ - ٣ سنة	٦ - ٧ سنة	٩ - ١٠ سنة
الطاحن العلوي الثاني	٧ - ٨ سنة	١٢ - ١٣ سنة	١٤ - ١٥ سنة
الطاحن السفلي الثاني	٧ - ٨ سنة	١٢ - ١٣ سنة	١٤ - ١٥ سنة
الطاحن العلوي الثالث	١٢ - ١٦ سنة	١٧ - ٢١ سنة	١٨ - ٢٥ سنة
الطاحن السفلي الثالث	١٢ - ١٦ سنة	١٧ - ٢١ سنة	١٨ - ٢٥ سنة

شكل (٥٩) جدول لتقدير العمر عند البالغين حتى سن ٢٥ سنة
عن طريق تكوين وموعد بزوغ جذور الأسنان الدائمة .

هـ - تقدير العمر في مرحلة الكهولة والشيخوخة :

تبدأ الكهولة منذ اكتمال النمو وتمتد حتى نهاية العمر ، وتقدير العمر في هذه المرحلة تقريبي جدا ولكن ملاحظة الأمور التالية قد تساعد في تقدير العمر :

- أ - التراجع اللثوي ويرى ذلك اكلينيكيًا .
- ب - أنسداد الحجرة اللبية ويرى ذلك بالأشعة .
- ج - تكوين الاسمنت حول الجذور ويرى ذلك بالأشعة .
- د - اتساع في الارتبطة حول الأسنان ويرى ذلك بالأشعة .
- هـ - حدوث تسوس في جذور الأسنان .
- و - حدوث سحل في تيجان الأسنان .

و - تقدير الأعمار بواسطة الفك السفلي :

* عند الجنين :

عمر الجنين بالأشهر = طول الفك السفلي $\times ١٩$.

* عند الولادة :

ان زاوية الفك السفلي عند اتصال جسم الفك بالشعبة الصاعدة بزاوية مقدارها $(١٧٠)^\circ$ درجة تقريبا ، شكل (٦٠) .

* وعند (٤) سنوات :

تكون الزاوية بمقدار $(١٤٥)^\circ$ درجة تقريبا أي ينقص $(٢٥)^\circ$ درجة ، شكل (٦٠) .

* وعند البالغين :

فان الزاوية بالفك السفلي تتراجع إلى الخلف وتصبح $(١٢٠)^\circ$ درجة تقريبا أي بنقص $(٢٥)^\circ$ درجة تقريبا ، شكل (٦٠) .

* وعند كبار السن :

ترجع الزاوية فتصبح $(١٤٥)^\circ$ درجة وهي نفس الزاوية عند الأطفال (٤) سنوات .

ويتم ذلك القيام باستخدام الاشعة السينية وكذلك يمكن ملاحظة أن حجم الوجه عند الوليد لحجم الجمجمة هي بنسبة (١ : ٧) وذلك بسبب عدم نمو الفكين وعدم بزوغ الأسنان ويكون حجم الوجه عند البالغين بالنسبة لحجم الجمجمة هي (١ : ٢) أي نصف الحجم تقريبا .



شكل (٦٠) تحديد زاوية الفك السفلي .

مثال

ومن القضايا الهامة التي هزت المجتمع في الكويت القضية التي حدثت سنة ١٩٨٠ المشهورة بقضية الذئب والتي اشترك بها أطباء الأسنان من مركز طب الأسنان في الوصول إلى الحقيقة وتتلخص الواقعة فيما يلي :

قضية اغتصاب ثلاثة أطفال من عصابة ثلاثية ثم قتلهم ثم اكتشاف حريق اطرار قديمة وبعد اطفاء الحريق أبلغ أحد مرشدي الشرطة بوجود علاقة مفاتيح عليها أسم أحد الأشخاص له علاقة بالحريق .

وقد اتضح من معاينة مكان الحريق وجود بقايا عظمية محترقة وقد تم فحص هذه البقايا لبيان عما إذا كانت آدمية ، ومن بين هذه البقايا المحترقة عشر على أسنان (أجزاء) وأجزاء من الفك السفلي وتم تجميع الأجزاء المكملة لبعضها للحصول على أكبر جزء متكامل للاستدلال منه على خواصه وقد تم عرض أجزاء الأسنان والفك على مركز طب الأسنان وأصدر تقرير محدد بأنها أسنان آدمية وحدد السن على وجه التقرير كما أرسلت بقايا العظام بعد تركيب وتكميل أجزائها لقسم علم الحيوان بكلية العلوم وأصدر تقرير بأن العظام آدمية .

وبناء على هذه المعلومات والتي اتفقت مع عمر الأطفال المتغيبين تم توجيه الاتهام للشخص الذي وجد أسمه على ميدالية المفاتيح التي عثر عليها بمكان الحريق فما كان من هذا المتهم إلا أن وجه الاتهام للشخص الآخر بأنه شريك له في الجريمة ، كما وأنه أرشد إلى شخص ثالث واستمرت التحقيقات والتحريات بناء على ما ورد بالتقرير الطبي وتقرير مركز طب الأسنان وقسم علم الحيوان بكلية العلوم ، وقد اتفقت المحكمة لكل الظروف والملايسات ووقائع القضية وأصدرت حكمها باعدام الثلاثة وتم تنفيذ الحكم .

دور طبيب الأسنان الجنائي في تحديد العرق والسلالة

Determination of Race

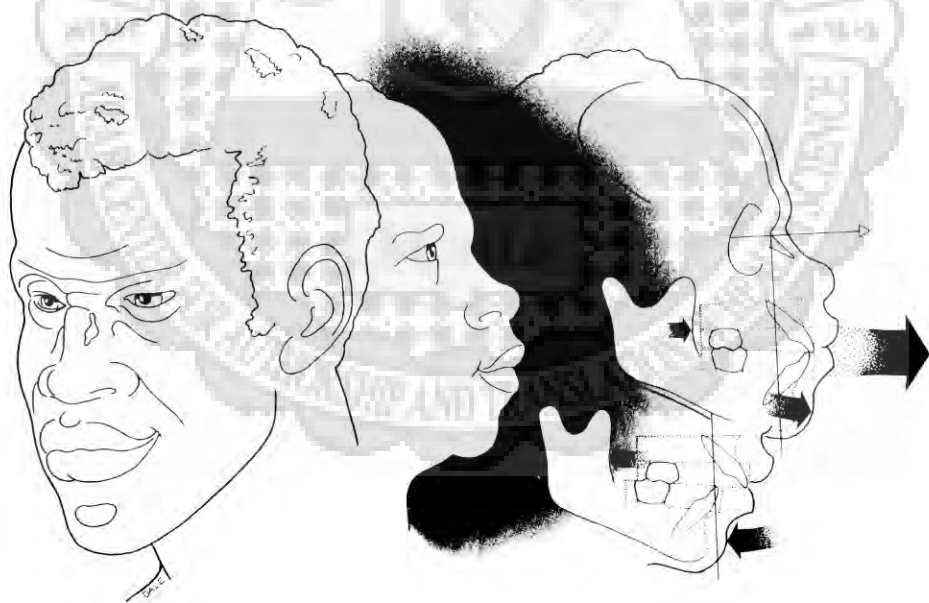
في كثير من الأحيان يلجأ قسم الأدلة الجنائية لطبيب الأسنان لتحديد جنس وعرق وعمر الضحية وخصوصا في وجود بقايا أجزاء من الجثث في بعض الحرائق والكوارث أو حتى في حالة تقطيع الجثة عمدا بعد القضاء عليها لازالة معالم الجريمة ، وفي هذه الحالات يمكن لطبيب الأسنان الجنائي أن يتعرف على الجنس ذكر أو أنثى أو العرق إذا وجد عظام الفكين والجمجمة وذلك بعد سن البلوغ .

ينتسب معظم سكان العالم إلى عدة أعراق منها الأبيض (القوقازي) والأصفر (المنغولي) والأسود (الزنجي) وقد وجد أن هناك بعض الاختلافات بين هذه العروق وتعتبر بعض الأشكال السنية لبعض الأسنان يختص بها أناس دون غيرهم فيمكن لطبيب الأسنان في مناطق معينة من العالم تحديد هذه الصفة السنية العرقية بالرجوع إلى شكل أسنانهم وخصوصا القواطع العلوية التي تأخذ شكل المجرفة وهو ما يسمى بالقاطع المركزي وهذا الشكل يلاحظ في ٩٥٪ من الهنود الحمر الأمريكيين و ٩١٪ من الصينيين ولكنها لا تلاحظ في العرق القوقازي أو الزنوج .

وليس من السهل التعرف على السلالة البشرية من خلال الهيكل العظمي . وذلك لعدم وجود معيار سلالي محدد في كثير من الحالات بالإضافة إلى عدم وجود تعريفات دقيقة لما تعنيه السلالة البشرية وكيفية تمييزها عن غيرها . وذلك يجب أن يتعاون الطبيب الشرعي العام مع طبيب الأسنان الجنائي في تحديد العرق أو العنصر البشري كل في اختصاصه .

وفيما يلي نبذة مختصرة عن السمات والمميزات التي يفرق على ضوءها بين الزنوج والقوقازيين والمنغوليين اعتماداً على البقايا العظمية والسنية :

نجد أن عظم المنخر عند الزوج دائرية عادية ، شكل (٦١) ، فضلا عن ذلك نجد أن القناة أو المجرى غالبا ما تمتد في الجانبين جماجم الزوج الذين عرف عنهم الاختلاط بالقوقازيين أو المنغوليين - كما هو الحال بالنسبة للزوج الأمريكيين . وثمة سمة أخرى في جماجم الزوج الشبيهة بجماجم الأطفال وهي بزوغ الجزء من الفك الذي تكون جذور الأسنان مغروسة فيه ، وقد يوجد مثل هذا البروز كذلك في جماجم بعض الهنود الحمر ، وإن كان ذلك بدرجة أقل مما هي عند الزوج ، ولكن هذه السمة غير موجودة عند القوقازيين . ويميل محيط محجر العين عند الزوج إلى أن يكون مربعا مع انبساط في عظمة المنخر . ويكون سقف الحلق مربعا تقريبا أو ضيق ومستدق . وتميل جمجمة الزوج لأن تكون طويلة أكثر من كونها مستديرة ، وهي ميزة قد تتعرض للتغيير بسبب الاختلاط بالأجناس البشرية الأخرى .



شكل (٦١) يوضح سمة الجمجمة عند الزوج .

المنغوليون بما في ذلك الهنود الحمر الأمريكيون : Mongoloids

تكون جمجمة الشخص المنغولي في العادة ، ولكن ليس دائما ، مستديرة أكثر من كونها طويلة ، كما أن بروز الوجنت يجعل الوجه يبدو مفلطحا وعلامات مواضع العضلات قد تظهر وقد لا تظهر . والسمة المميزة هو شكل الأسنان القاطع . فغالبا ما تكون تلك الأسنان وبخاصة الأمامية منها أشبه ما تكون بالشبل من حيث الشكل وقد يظهر في الوجه أحيانا بروز في الفك السفلي ولكن على نحو أقل مما هو عند الزواج . ومحجر العين مثلث الشكل إلى حد ما . أما قسّمات المنخر فتتميل إلى الاستدارة ، ويكون سقف الحلق على شكل حدوة الحصان .

القوقازيون : Caucasians

يتميز الوجه القوقازي بالخط العمودي الحاد في المنبسط السهمي مما يجعل الوجه أشبه بالبلطة في مشهده الجانبي . وتميل الجمجمة إلى الطول بدلا من الاستدارة ، ويلاحظ انبعاج جذر المنخر جيدا ، كما أن بروز أطراف عظام المنخر من الجانبين يتلاشى تحت بروز مفرق الحاجبين . وهذه ميزة نموذجية في الذكور عند الأوروبيين الشماليين وهي أقل ظهورا في سكان حوض البحر الأبيض المتوسط وعند النساء عموما . وقد تظهر فيه علامات على مواضع العضلات . ويميل محيط الجمجمة إلى الاستدارة وفتحات المنخر إلى الضيق والاستطالة ويكون سقف الحلق مثلثا ، وتكون العظام خلف الجمجمة ثقيلة مقارنة بالأجناس الأخرى .

وليس من السهل تحديد الجنس من مجرد الاطلاع على الهيكل العظمي . وتزداد هذه الصعوبة بالنسبة لأجناس معينة دون غيرها . وإختبار مقدرتك في التمييز حاول أن تخمن أوضاع أناس معينين ثم أسألهم عن أصولهم العرقية وستجد أن تخمينك يخونك في الكثير من الحالات ، وبخاصة عندما تورط نفسك في محاولة التمييز بين الفروع المتفرعة عن أصول عرقية واحدة ، مثل الجرمانيين في أوروبا الشمالية وسكان جبال الألب . . . الخ . وعادة ما يجد المرء تخمينه صحيحا إذا حصر نفسه في الأصول العرقية الرئيسية الثلاث .

دور طبيب الانسان الجنائي في تحديد الجنس (ذكر أو أنثى)

Determination of Sex

يعتمد الطبيب الشرعي العام في تحديد الجنس (ذكر أو أنثى) على العظام المتوفرة لديه فإذا وجدت عظمة الحوض فإن هناك الكثير من المميزات التي يمكن بها الكشف عن جنس المتوفى . وأحيانا يجد الطبيب الشرعي بعض العظام مثل عظام الأضلاع والعمود الفقري فانها في الغالب لا تمدّه بأيّة معلومات مفيدة في تحديد الجنس .

وأما إذا لم يجد الطبيب الشرعي العام أية عظام عدا عظمة الجمجمة أو عظمة الفك السفلي فإنه يلجأ إلى طبيب الأسنان الجنائي لتحديد الجنس . ومن هنا تبرز أهمية التعاون بين الطب الشرعي العام وطب الأسنان الجنائي في هذا المجال .

ويعتمد طبيب الأسنان الجنائي على العظام الآتية في تحديد الجنس :

الجمجمة :

بعد عظام الحوض تعتبر الجمجمة من الأجزاء الأكثر أهمية بالنسبة لتحديد الجنس ذكرا كان أم أنثى . ذلك لأن عددا من الصفات الدالة على الجنس تكون موجودة في الجمجمة . ولكن ينبغي بذل قدر معين من الحرص حيث أن درجة الوضوح الجنسي المنعكسة هناك تختلف باختلاف بعض تفرعات الأجناس البشرية .

ويمكن تلخيص العلامات الدالة على الجنس في الجمجمة بالقول أن الجمجمة أكثر صلابة وسمكا عند الرجال منها عند النساء وإذا كانت النعومة والاستدارة هما مما يميز شكل النساء عموما عن الرجال .

عظم الجبهة :

أحد السمات التي يمكن الإعتماد عليها لتحديد نوع الجنس ، إذ يتصف الرجال عادة بوجود حذبتين على عظم الجبهة ، بينما للنساء حذبة واحدة في المنتصف . وهذه سمة يمكن ملاحظتها بسهولة فيمن حولك من البشر حيث يتضح الفرق بين الرجال والنساء .

رأس زاوية الفك الأسفل :

تشبه رأس زاوية الفك الأسفل لدى الرجال الزاوية القائمة ، بينما تكون أشبه بالزاوية المنفرجة لدى النساء . أي أن الفك الأسفل للرجال ذو طرف مميز عنه لدى النساء ، حيث أنها خاصة وعلامة يمكن الإعتماد عليها (شكل ٦٢) .

شكل الذقن :

ينتهي الطرف الأسفل للفك السفلي عند النساء ببروز واحد فقط ، بينما يتميز ذقن الرجال بنقطتين بارزتين يربط بينهما خط مستقيم ، مما يشير إلى أن ذقن الرجال تبدو غالبا مربعة . وهذه علامة مميزة يمكن الإعتماد عليها ومشاهدتها بفحص ذقن الزملاء لديك .



شكل (٦٢) يوضح خشونة الناحية الجانبية لزاوية الفك السفلي عند الرجال نتيجة لقوة العضلة الماضغة.

ارتفاع جسم الفك السفلي :

يمكن فحص هذه الخاصية من منتصف الخط الأمامي للفك السفلي ، إذ يكون ارتفاع جسم الفك السفلي أكبر لدى الرجال منه عند النساء حين قياسه بالعين من الحافة العليا للنتوء السنخي إلى الطرف الداخلي من الفك السفلي . في الإناث يشكل جسم الفك ثلثي ارتفاعه في حين أن النتوء السنخي يمثل جزءاً واحداً من ارتفاعه . وهذه الخاصية يمكن الاعتماد عليها إلى حد كبير .

ملاح أخرى :

يتصف الرجال بشكل عام بأن قفا العنق لديهم يكون غليظا وبارزا أكثر منه عند النساء وأن منطقة أعلى الفم مسطحة وأعرض كثيرا مما هي عند النساء . والجمجمة بصفة عامة أكبر عند الرجال عنها عند النساء .

ففي العادة تكون أطراف الرجال أكثر طولاً وصلابة وغلظة منها عن النساء . كما أن الأكتاف أعرض وكذلك الأيدي والأقدام أكبر عند الرجال منها عند النساء ، وينطبق ذلك الأمر على بقية عظام هذه الأجزاء . وقد تكون هذه المعايير أمراً مؤكداً يعتمد عليه بالنسبة للأحياء رغم وجود بعض الاستثناءات والحالات الشاذة إذ نجد أن بعض الرجال لهم أطراف صغيرة ورفيعة بينما هناك نساء لهن أطراف كبيرة وخشنة . وينطبق ذلك أيضاً على العظام .

وفي مجال تحديد نوع الجنس بناء على العظام الأخرى خلاف الجمجمة يلجأ الباحث إلى الاعتماد على الصورة الذهنية لديه لما يكون عليه الحجم والشكل العادي لعظام كل نوع من الجنس ذكراً أم أنثى .

ويجدر بنا أن نذكر المثال (١) حيث أنه أمكن تحديد جنس الأشلاء التي أحضرت إلى مركز طب الأسنان .

دور طبيب الأسنان الجنائي في تحديد الهوية

Determination of an Unidentified Body

ينحصر عادة تحديد هوية البشر الأحياء في ادارات الأدلة الجنائية على فحص ومضاهات بصمات الأصابع في الوجه الراحي للسلامية (الأنملة) الظفرية من اليدين ، ولم يصدق حتى الآن وأعلن عن حصول تطابق بين بصمتين والبصمات في الأساس طبع للجسور الظاهرية المتكونة من تراصف فتحات قنوات الغدد العرقية في الوجه الراحي للأصابع والكفين وفي الوجه الراحي لباطن وأصابع كل من القدمين وما يفحص عادة هو الموجود في الوجه الراحي للأنملة الظرفية من أصابع الكفين ، وفي الفترة الأخيرة أخذت بعض الدوائر في بعض الدول المتقدمة بمضاهاة بصمات الشفاة في أعقاب السجائر والأكواب والملاعق والمناديل وكذلك مضاهاة الأصوات .

أما في تحديد هوية الجثث مجهولي الهوية فيعتمد على المظهر العام بما في ذلك الملابس والبشرة والشعر ولون العينين والتي تدل بشكل أو بآخر على الوسط الاجتماعي ديانتة وجنسه وعمره التقريبي ، لكن في بعض الأحيان تضيق البصمات ومعالمها كما في حالة الفرق أو مرور مدة طويلة على الجثة أو تعمد اخفائها في بعض الجرائم أو عند اصابة جلد الأنامل بأحد الأمراض الجلدية كالجذام مثلاً أو عند بتر الأصابع أو عند حدوث حريق ، وفي هذه الحالة يلجأ قسم الأدلة الجنائية إلى طب الأسنان الجنائي لتحديد الهوية لما في طب الأسنان الجنائي من طرق ايجابية لتحديد الهوية .

ومن المعروف أن الأسنان تقاوم التحلل والحرارة العالية وتأثير المواد الكيماوية وكذلك على الأسنان الاصطناعية والمواد التي تستعمل في طب الأسنان مثل الحشوات البلاستينية وكذلك هناك اختلافات كبيرة من شخص لآخر لدرجة يندر معها وجود تطابق في الأسنان لدى شخصين مختلفين ، ولطب الأسنان طرق ايجابية لتحديد الهوية تفوق في حالات كثيرة طريقة الكشف عن الشخص بالاعتماد على العلامات الموجودة عليه أو

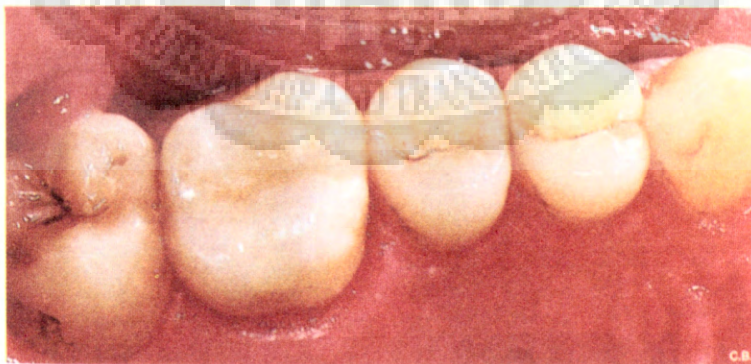
عن طريق معرفة ثيابه أو أمتعه أو لون البشرة أو لون العينين والشعر وتكون الطرق أما بالكشف على العادات مثل : (في حالة إذا كان الشخص من المدخنين فنجد تغيير مينا الأسنان على الوجه الخلفي للأسنان الأمامية ، أو إذا كان الشخص من مستعملي الغليون فنجد آثارا بين القواطع العلوية والسفلية) .

ويمكن معرفة هوية الشخص عن طريق العلامات الموجودة في الأسنان مثل :

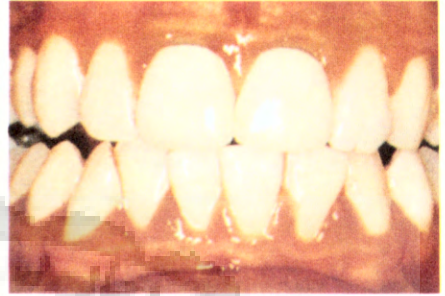
- ١- إكتمال الأسنان ونقصها أو زيادة بالأسنان أو وجود تشوهات خلقية بالأسنان أو وضعها في القوس السني أو شقوق الشفة وسقف الحلق .
- ٢- كما يمكن معرفة هوية الشخص عن طريق الحشوات المستعملة في الأسنان مثل الحشوات البلاتينية والذهبية أو وجود تيجان ثابتة أو جسور متحركة أو أسنان مزروعة أو أطقم أسنان كاملة أو جزئية مثل :
 - أ - وجود حشوات دائمة تجميلية تشبه لون الأسنان ، شكل (٦٣ ، ٦٤) ، وهذه الحشوات يحدث بها تغير مع مرور الوقت ، ويمكن الاعتماد عليها في تحديد هوية الشخص .
 - ب- وجود تيجان وجسور ثابتة ، شكل (٦٥) وهي عادة تصنع من نوع خاص من الذهب مقاوم للصدأ والتآكل . ويغطى بمادة البورسلان يشبه لون الأسنان . وهذا الجهاز عادة مقاوم للحرارة مما يعتمد عليه كثيرا في تحديد الهوية في حالة حدوث كوارث كزلازل أو حرائق كبيرة .
 - ج- استعمال أجهزة تعويضية متحركة جزئية بعد خلع بعض الأسنان من الفم ، شكل (٦٦) . وتستعمل هذه الأجهزة عادة من مادة بلاستيكية قوية تقاوم الحرارة العادية والتآكل . وهذا الجهاز إما أن يصنع من البلاستيك فقط أو مع مواد معدنية خاصة لها نفس الخاصية .
 - د- استعمال أجهزة تعويضية كاملة . وهو جهاز تعويض يستعمل بعد خلع الأسنان كاملة حيث يُستعان به لتعويض وظائف الأسنان . وهو مصنوع من مادة البلاستيك المقاوم للحرارة العادية . وفي بعض الأحيان توجد به علامات مميزة للشخص أو يطلب وضع الاسم عليه أو رقم معين ، شكل (٦٧ - ٧١) .



شكل (٦٣) توضع حشوة تجميلية في الأسنان الأمامية العلوية وقد تغير لونها .



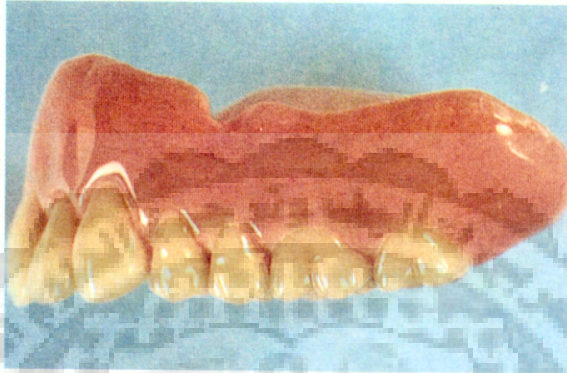
شكل (٦٤) حشوة تجميلية أستخدمت في الأضراس العلوية .



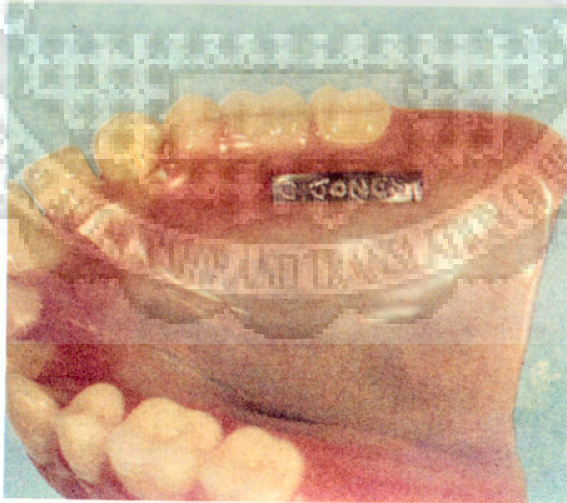
شكل (٦٥) صورة توضح الجهاز وهو مثبت في الفم
والصورة الأخرى توضح الجهاز بعد رفعه من الفم .



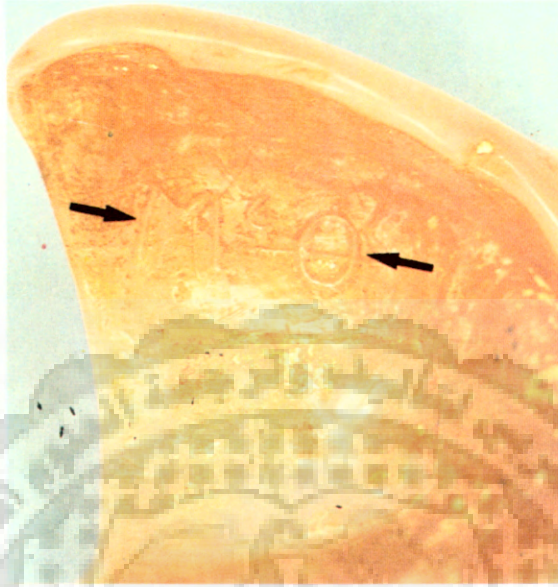
شكل (٦٦) يوضح بعض الأجهزة التعويضية المتحركة
المصنوعة من البلاستيك ومواد معدنية أخرى .



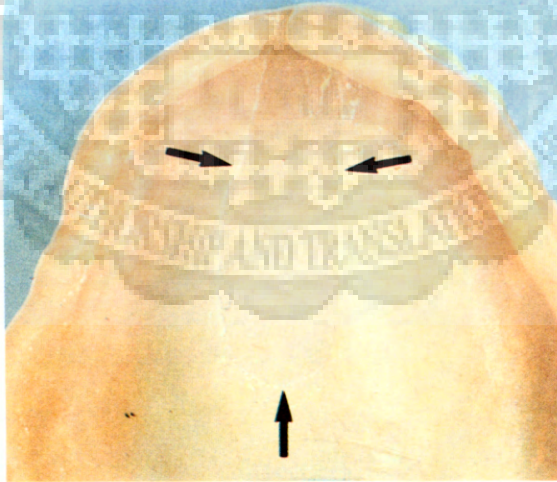
شكل (٦٧) جهاز تعويضي كامل على الأسنان . لتعويض وظائف الأسنان .



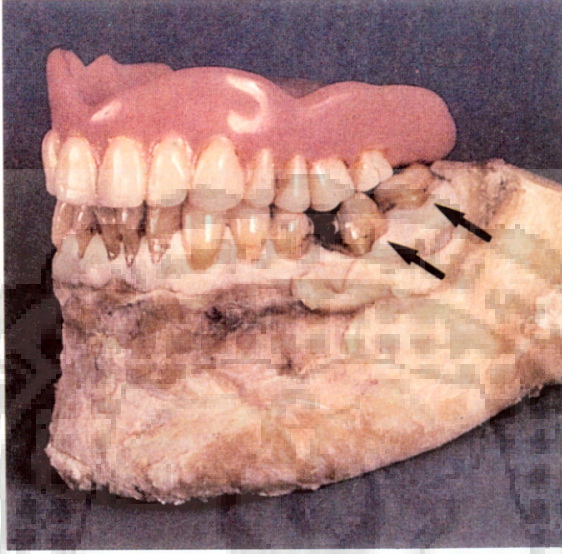
شكل (٦٨) جهاز تعويضي عليه اسم الشخص مما يساعد كثيرا في تحديد الهوية .



شكل (٦٩) وجود علامة مميزة في الجهاز التعويضي الكامل مما يساعد في تحديد الهوية .



شكل (٧٠) وجود بعض العيوب في سقف الحلق للشخص مما أدى إلى أن تُزال طبقة من الجهاز التعويضي العلوي حتى لا يتسبب الجهاز في مضايقة الشخص .



شكل (٧١) مطابقة الجهاز التعويضي العلوي مع الفك السفلي
لمجهول الهوية وهذا يساعد في تحديد الهوية للشخص .

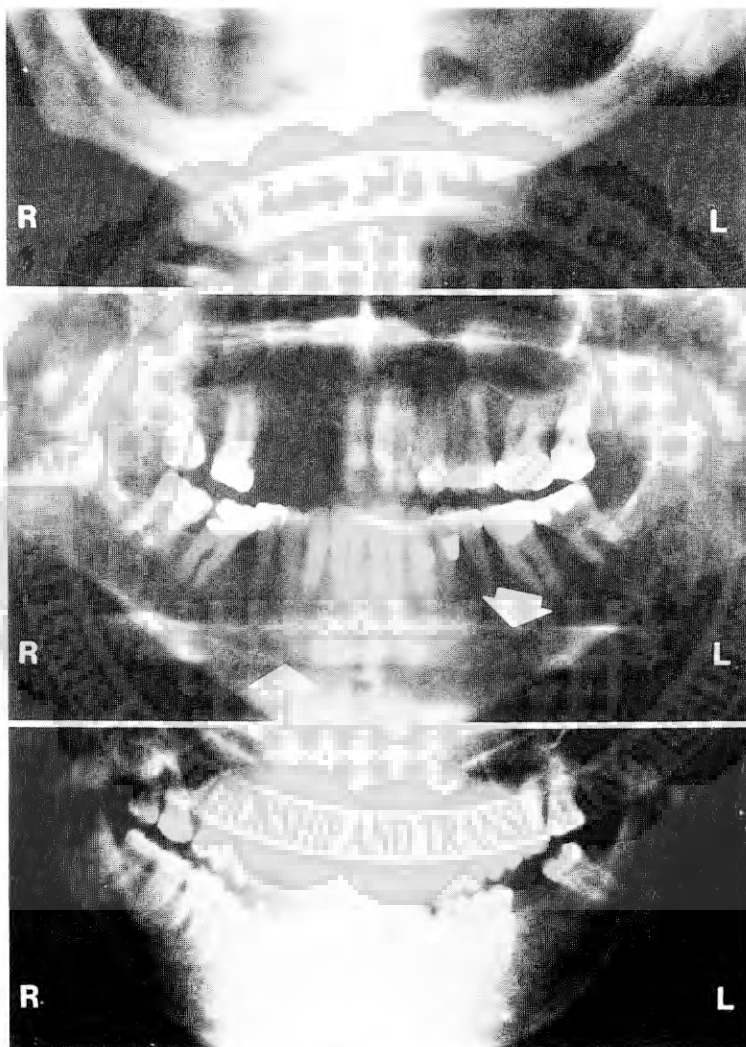
هـ - استعمال أجهزة تقويمية للأسنان التي تكون خارج القوس السني وهذه الأجهزة تكون مصنوعة من المعدن وتستخدم هذه الأجهزة عادة من سن ١٣-٢٢ سنة ولكن يمكن استخدامها في سن متأخرة ، شكل (٧٢) .



شكل (٧٢) أجهزة تقويمية تستخدم في تصحيح وضع الأسنان والتي تكون خارج القوس السني .

٣- وهناك طريقة مهمة أيضا في تحديد الهوية وذلك بالرجوع للسجلات السنية المسجل عليها أنواع العلاج المختلفة ، شكل (٧٣) ويكون بتسجيل العلاج مثل حشوات أقنية الجذور ، زراعة الأسنان ، الحشوات المختلفة للأسنان والأجهزة الجزئية والكاملة أو كذلك حالة وضع الأسنان بعد أخذ الصور الفوتغرافية والاشعاعية للوجه والأسنان في استمارات خاصة بذلك ، وهناك أمثلة كثيرة على كيفية الاستعانة من السجلات السنية في تحديد الهوية مثل :

أ - علاج أقنية الجذور وهو علاج يستخدم بعد ازالة عصب السن ، ويستخدم مادة بلاستيكية خاصة لا تنفذ الاشعة السنية من خلالها . وفي بعض الأحيان يتم أخذ صور اشعاعية لأحد الفكين أو جزء من الفك مع الأسنان للتأكد من علاج أقنية الجذور ومطابقة ذلك مع السجلات السنية لتحديد هوية الشخص ، شكل (٧٤) .



شكل رقم (٧٣) صور اشعاعية مختلفة أخذت من بعض
السجلات السنية ليتم التعرف على هوية أصحابها .

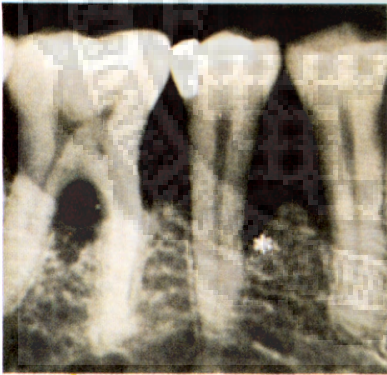


شكل (٧٤) يوضح علاج أقتية الجذور للطاحن الأول في الفك العلوي الأيمن مع وجود حشوات دائمة في الضاحك الثاني والطاحن الأول والثاني والثالث .

ب- وجود التهابات لثوية أو جيوب لثوية للشخص ، شكل (٧٥ ، ٧٦) ، ويتم ذلك بعد فحص الفم واللثة للشخص مجهول الهوية أو لأحد الفكين أو البقايا الفمية للفكين أو أحد الفكين - وإذا وجد تآكل في عظام السنخ (العظام التي تحيط بالأسنان) وبالرجوع للسجلات السنية وبمراجعة العلاجات اللثوية يمكن تحديد الهوية .



شكل (٧٥) توضيح وجود التهابات في اللثة .



شكل (٧٦) صورة توضح وجود تآكل في العظم المحيط بالأسنان وبمراجعة السجلات السنية والصور الاشعاعية يمكن تحديد الهوية للشخص المجهول .

ج - زراعة الأسنان ، شكل (٧٧) ، وهو تطور حديث في طب الأسنان يعتمد على زرع أوتاد من معدن خاص في عظم الفكين ثم يثبت عليها الأسنان . وهو اما يكون لسن أو اثنين أو أكثر .

وهناك أمثلة كثيرة يُستعان بها بطب الأسنان الشرعي لتحديد الهوية فنذكر منها على سبيل المثال ما يلي :

مثال (١) :

بعد انهيار المانيا في الحرب العالمية الثانية وجد فريق من الخبراء السوفيت جثة في المخبأ الواقع تحت القيادة وكانت الجثة محروقة بصورة كاملة تقريبا ، وأمرك قائد القوات الروسية باجراء كشف تحديد للهوية بعد أن ثارت حولها الشكوك على أنها جثة هتلر ، وقد أحضر طبيب أسنان هتلر وعرضت عليه الأسنان الموجودة والجسور المصنوعة له وبعد الفحص والرجوع للسجلات السنية تم التعرف على الجثة وقد كانت لهتلر .

مثال (٢) :

كانت هذه الحادثة الأولى من نوعها التي صادفتها ادارة الاسكوتلنديارد وهي محاولة التخلص من جثة بغمرها في حامض قوي ، وكانت الاثار الوحيدة في الحادث هي الأجهزة السنية الكاملة المصنوعة من الأكريل ، وقد تعرفت إحدى طبيبات الأسنان في لندن على هذا الطقم من التعديلات التي ادخلتها عليه من أجل تحسينه ، وأشارت إلى ذلك في سجل المريضة وعندئذ تم التعرف على صاحبة الأجهزة وكانت لأرملة كهلة شوهدت آخر مرة مع أحد المشتبهين وخاصة حين تبين أنه كان له سجل حافل بالاجرام ، وبمواجهة المشتبه به أقر بجريمته وأخذ العقاب العادل .



شكل (٧٧) توضح الصور الفوتوغرافية وإشعاعية لزراع الأسنان .

دور طبيب الانسان الجنائي في التعرف على الهوية من حوادث الطائرات The mass disaster

تعتبر حوادث الطائرات من الحوادث النادرة في الكويت . ولكنها تحدث كثيرا في البلدان الأخرى مثل الولايات المتحدة الأمريكية ، ويهدف الفحص الجنائي وذلك بالتعاون مع الطب الجنائي العام لجثث ضحايا حوادث الطيران إلى تحقيق الأهداف التالية :

- ١- تعيين السبب المباشر لوفاة كل ضحية وبشكل خاص الريان (الطيار) ومدى علاقة سبب وفاته بإحداث الحادث من عدمه .
- ٢- التعرف على هوية الضحايا .
- ٣- إعادة بناء الحادث .
- ٤- دراسة الأضرار للخروج بفكرة عن تقييم معدات الأمان في الطائرة .

يتم تعيين السبب المباشر تشريحيًا في العادة ، وقد يتطلب ذلك إجراء بعض الفحوصات المختبرية ، ولطبيعة الحادث الأثر الكبير في تحديد سبب الموت . فقد تبين أن ١/٢ حوادث الطيران تقريبا تحصل عند الإقلاع (٢٢٪) والهبوط (٤٤٪) عند الهبوط الإعتيادي و ١١٪ عند الهبوط الإضطرابي) . ومرد ذلك خطأ فني في أجهزة الطائرة أو قيادتها فيفضى الأمر إلى سقوطها أو ارتطامها بالأرض بسرعة عالية . وفي هذه الحالات تكون الأضرار بالرأس بالدرجة الأولى حيث يرتطم رأس الضحية بظهر الكرسي الذي أمامه أو بما أمامه من بروزات أو بالجدار الجانبي أو النافذة الجانبية ، بينما يكون أسفل البطن والحوض مثبتين بحزام المقعد . وعند هؤلاء تشاهد كسورا جمجمة مع / أو بدون تمزقات في الطحال أو الكبد . ويندر أن يترك الصدم الأول للوجه والرأس أثرا ختميا سحجيا بسبب رقة وليونة نسيج القسم العلوي الخلفي للمقعد . أما ريان الطائرة فلن الأضرار التي تحصل له (سواء كانت الطائرة ضخمة أو صغيرة) تكون شديدة لإرتطامه بما أمامه من بروزات للأجهزة والمعدات التي لا عد لها ولا حصر .

ولو شب حريق أثر الارتطام بالأرض وهو (ما يحصل في حوالي ٢٠٪ من حوادث سقوط الطائرات فإنه يحدث حروقا تفحمية للضحايا أو غالبيتهم ، وقد تكون حيوية أو غير حيوية . إذ لو سلم الراكب من أضرار الصدم بالأرض فإن اللهب والغازات والأبخرة تقتل الضحايا إما بالحرق أو بفعل غاز سام أو اختناقاً بغاز الفحم الذي لا يترافق بأضرار كدمية جسيمة الأمر الذي يدل على أن إرتطام الطائرة بالأرض لم يصبهم بضرر ، ولكن شبوب النار عند الإرتطام قد أدى إلى موت بعض الضحايا ، وقد يساعد عليه بطة عملية فتح المنافذ والإنقاذ . كما وأن نفي العثور على غاز الفحم في دم الضحايا يدل على أن الإرتطام بالأرض كان شديدا بحيث أدى إلى وفاة الضحايا قبل شبوب النار .

تولى عناية فائقة عند تشريح جثة ريان الطائرة للتأكد من حيويته وصحته ، ونفي وجود علة مرضية حادة جسيمة أفضت إلى إضطرابه أو إرتبأكه أثناء الطيران بحيث كانت من العوامل المهمة والرئيسية المسببة للحدث كما هو الحال عند حصول صدمة أو نزف دموي في المخ أو قنطرة الدماغ ، أو حصول وتفاقم إلتهاب العضلة القلبية الحاد أو أن الحالة كانت إحتشاء قلوبيا حادا ، أو تسمما بالطعام وما إلى ذاك من أمور تجعله يفقد السيطرة على الطائرة . كما وإن الفحوص التكميلية لجثة الريان يجب أن تتضمن تحري الكحول ونسبته في دمه وتحري المواد السامة في أحشائه وغاز الفحم في دمه ونسبة حمض اللبن (حامض اللاكتيك) في دماغه مع القيام بفحوص نسيجية مجهرية مكثفة للأنسجة المهمة .

تخلق الغالبية العظمى من طائرات نقل المسافرين المدنية على إرتفاع يتراوح ما بين ٢٥٠٠٠ و ٤٠٠٠٠ قدم فوق مستوى سطح البحر وهو إرتفاع يكون فيه الضغط الجوي أقل بكثير مما هو عليه الحال عند مستوى سطح البحر ، إضافة إلى شحة الأوكسجين في هذه الإرتفاعات التي لو تعرض إليها الإنسان لفقد الوعي خلال دقائق معدودات ثم يموت إختناقا . وتبعاً لذلك فإن داخل الطائرة يحتوي دوماً على كمية كبيرة من الأوكسجين مع إتمام الغلق لغرض تكييف الضغط الداخلي بحيث يعاد الضغط عند مستوى سطح البحر تقريبا .

إن حوادث الطائرات عند التحليق في الإرتفاعات العليا (٢٣٪ من الحوادث) تحصل نتيجة خطأ في أجهزة السيطرة على الضغط الداخلي والذي قد يحصل أثر ثقب في جسم الطائرة بفعل طلقة نارية مثلاً أو بسبب خلل فني في إتمام عملية غلق المنافذ المختلفة أو عند حصول خلل أحد الأبواب أو تكسر إحدى النوافذ أثناء الطيران . وفي مثل هذه الظروف يحاول ربان الطائرة الهبوط بها إلى إرتفاعات منخفضة تتراوح ما بين ٨٠٠٠ و ١٥٠٠٠ قدم في وقت قصير لكي يخفف أو يمنع التأثير الجوي الإختناقي على الركاب . ومهما يكن من أمر فإن الفترة هذه قد تسبب بموت بعض المسافرين إختناقاً وبشكل خاص المصابين بأمراض قلبية أو تنفسية مزمنة قبل أن تصل الطائرة إلى الإرتفاع المطلوب . وبنفس الوقت فإن إندفاع الهواء من داخل الطائرة (تحت ضغط مكيف أكثر مما هو عليه الحال خارجها) عبر العطل المستحدث يكفي لأن يقذف بأي شخص أو آلة في الجوار إلى خارج الطائرة بشدة وبسرعة خاطفة . هذا بالإضافة إلى حصول تفقّع في دم الموجودين داخل الطائرة في الإرتفاعات التي تربو على ٣٠٠٠٠ قدم عند البدينين والمسنين متى ما إنعدم تكييف الضغط الداخلي .

يتسبب إنفجار الطائرة في الجو بأضرار كبيرة بفعل شظايا متفجرة بداخلها ، فتدل على طبيعة الحادث . ويكون الإختناق بغاز الفحم أو الغازات الناتجة عن النار أو الحروق الحيوية مدلة على شوبوب النار في الطائرة أثناء التحليق بحيث تكون الجروح الكلية المختلفة عند الضحايا (نتيجة الإرتطام بالأرض) غير حيوية . ولكل هذه الإحتمالات يتطلب الأمر إجراء التشريح والفحوص التكميلية لجثث كل الضحايا للخروج بفكرة صحيحة عن طبيعة الحادث .

تبرز مشكلة جمع الأشلاء - أي التعرف على هوية أصحاب الجثث المختلفة - حينما يترافق الحادث بنشوب حريق في الطائرة ، أو إنفجارها وتطاير أشلاء الضحايا ، أو سقوطها في البحر مما يتطلب وقتاً لإستخراج الجثث التي يكون التفسخ قد حل بها . وفي حالة الحروق التفحمية والأشلاء يلجأ طبيب الأسنان الجنائي إلى التقارير الطبية المختلفة وللمختلف الضحايا لمعرفة ما فيهم من أعراض مرضية أو تشوهات خلقية أو مكتسبة أو أعمال علاجية ، إضافة إلى الصفات الجسمانية العامة كالطول والجنس والعمر ومقارنتها بما عنده في جثث أو أشلاء الضحايا .

يعتمد الطبيب الجنائي عند فحص ضحايا حوادث الطائرات على قياسات الطول والعلامات الفارقة والتشوهات الطبيعية أو المكتسبة في الهيكل العظمي أو لحد أدنى من الوثوق في الأنسجة الرقيقة المختلفة متى ما وجدت تلك الأنسجة محفوظة بحالة لا بأس بها ، وفي الوقائع البسيطة لا تشكل القيافة مشكلة رئيسية حيث تتم من الملابس أو الأوصاف الجسمانية الظاهرة كلون الجلد ولون العينين والشعر والوشوم وكل ما يميز الجثة عن سواها . وإن كانت الجثث مقطعة الأوصال أو أنها أشلاء ، فإن إعادة الأشلاء أو ربط الأوصال ببعضها . حيث يعتمد فيه الطبيب على أسس التشريح البشري بين منطقة الفصل . وقد يستعين بالأشعة السينية لتثبيت عدد بعض العظام ، فعندما يلحم الرأس بجذع يعتمد على إظهار الأشعة السينية لسبع فقرات رقبية . فإن زادت أو نقصت عن ذلك دلت على كون الرأس ليس لصاحب الجذع وإن كان المظهر الخارجي يبدو مطابقا . وهكذا يكون الأمر مع بقية الأوصال والأشلاء حتى يتم تكوين الجثث المختلفة .

ويعتمد طبيب الأسنان الجنائي بمطابقة حالة الأسنان في الفكين مع ما كان قد ثبت في تقارير أطباء الأسنان . إن الحفاظ على جلد الأصابع للإفادة منه في أخذ البصمات للمضاهاة .

مثال

وهذا مثال آخر على أهمية طبيب الأسنان الجنائي في التعرف على الهوية وخصوصا عند الكوارث ، ففي ٣١ أغسطس سنة ١٩٨٦ تحطمت طائرة أمريكية في مدينة لوس انجلوس كانت تقل ٥٨ راكبا بالإضافة إلى ٦ من طاقمها بعد اصطدامها بطائرة صغيرة خاصة كانت تقل الطيار بالإضافة إلى راكبين . وقد سقطت الطائرة الكبيرة على ١٥ شخص كانوا يسيرون على الأرض مما أدى إلى وفاتهم بالإضافة إلى جميع ركاب الطائرة وطاقمها وتعتبر هذه الحادثة من أسوء الكوارث في تاريخ مطار لوس انجلوس . وبعد إخلاء الجرحى تم تجميع أشلاء الضحايا ، ثم جمع أجزاء للفك والأسنان لـ ٢٦ ضحية وبعد ذلك تم تسجيل الأجزاء وتصويرها وفحصها من قبل الطب الجنائي العام ... وقد جندت محافظة لوس انجلوس ٣٣ طبيب أسنان و ٣ مساعدين للمساعدة في التعرف على هوية الضحايا من خلال الأشلاء الموجودة .

وقد تم التصوير بالأشعة السينية لجميع أشلاء الفكين والأسنان وذلك لفحص عظام السنخ ومورفولوجي السن ، وحشوات في السن وحجم الجيوب الأنفية ومطابقة أجهزة التعويض المتحركة والثابتة لجميع ركاب الطائرة .

وبعد إجراء المطابقة تم التعرف على هوية ١٤ ضحية بواسطة أجزاء الفكين والأسنان ، ١٦ ضحية تم التعرف عليهم بمطابقة البصمات ، ضحية واحدة تم التعرف عليها بواسطة الوشم الموجود على الجسم . ولم يتم التعرف على ١٢ ضحية وذلك لعدم وجود ملفات سينية لهم .

دور طبيب الأسنان الجنائي في كشف بعض الجرائم من آثار العض

Examination and Interpretation of Bite Marks

العض نوع من الجروح الرضية التي لها سمات خاصة وذلك لأن الأنسجة التي تمسكها الأسنان بين القوس السني العلوي والقوس السني السفلي تترك انطبعا خاصا بأشكال أسنان الشخص الذي قام بالعض وتكون أسنانه إما ذات قوس سني طبيعي منتظم الصف أو يكون لديه أسنان متراكبة أو مائلة خارج القوس السني أو يكون هناك سن أو ضرس شاذ يترك علامات مميزة لها .

والعض يتراوح عمقه بين السطحي في البشرة فقط أو تنغرس الأسنان في الأدمة والأنسجة العميقة ، وعضات الأسنان يمكن بواسطتها اكتشاف كثير من الجرائم والتحقق من هوية المجرم وذلك من آثار العض بمقارنة شكل العض على جسم المجني عليه مع شكل أسنان الجاني .

وتبدو العضات عادة بشكل قوسين منحنيين ومتقابلين من جهتهما المقعرة دون أن يكون هناك جروح في الجلد ويمكن أن تكون هذه العضات في الأماكن المكشوفة أو البارزة من الجسم كالوجه والأنف والأذنين واليدين .

أما في حالات الاعتداءات الجنسية فعادة تكون العضات على الثدي أو العنق أو البطن وفي حالات الشجار أو الدفاع عن النفس فتكون العضات على الأيدي لأن العض من أقوى الأسلحة التي يستخدمها الإنسان ، وهناك حوادث يعض فيها الشخص نفسه ويختلق ظروف حادث عنيف قد وقع له ويقصد من وراء ذلك كسب مال أو تهرب من مسئولية أو غير ذلك .

والشيء الذي يثير الإنتباه عند طبيب الأسنان الجنائي في هذه الحوادث هو الأضرار الناتجة عن العض التي تكون بسيطة لا تتناسب مع الفعل العنيف الذي يختلقه الشخص نفسه .

ويجدر بنا أن نتكلم عن شكل الأسنان الأدمية والتي من خلالها يمكننا أن نميز بين أسنان الأجناس البشرية المختلفة وبين العضات التي قد تسببها الحيوانات المختلفة للإنسان أنظر الفصل الثاني .

تعيين الهوية من آثار العض :

تعتبر الأسنان من أقوى الأسلحة الطبيعية والتي يدافع بها الإنسان عن نفسه عندما لا تقع يده على سلاح يدافع به عن نفسه . والتي تترك أثرا وهناك نواحي كثيرة تلعب دورا كبيرا في الأثر التي تتركه العضة مثل ضغط العضة ، وقوة العضة ، ومدة العض ، وزاوية العض .

ويمكن تعيين الهوية من آثار العض عن طريق الأثر الموجود في بقايا الطعام أو من أثر العض على جسم الضحية .

١ - آثار العض على بقايا الطعام :

يمكن الكشف عن الهوية عن طريق آثار الأسنان المطبوعة على بعض المواد الغذائية مثل الجبن والشكولاته أو بعض الفواكه ، حيث تأخذ صورة للعضة بحجم العضة الطبيعي

أي بنسبة ١ : ١ وبهذا تمنع الأخطاء التي يمكن أن تحدث بسبب تكبير أو تصغير الصور الفوتوغرافية . كما يأخذ طبعة لعمل قالب من الجبس ، شكل (٧٨) ، حيث يمكن مقارنة شكل العضة مع الشخص المختبه به بالتي توجد على القالب (الموديل) . مما يمكن دراسة النقاط الآتية على الموديل :

١- نوع وعدد الأسنان (كاملة أو ناقصة) .

٢- أي كسور في الأسنان .

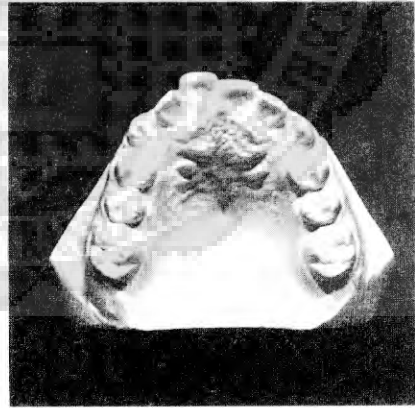
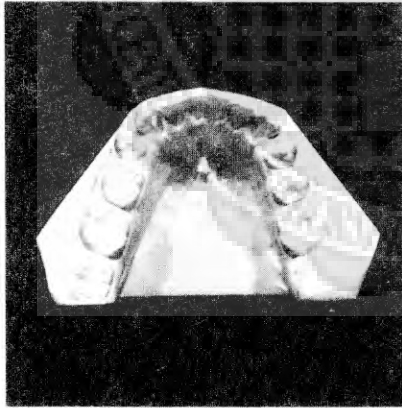
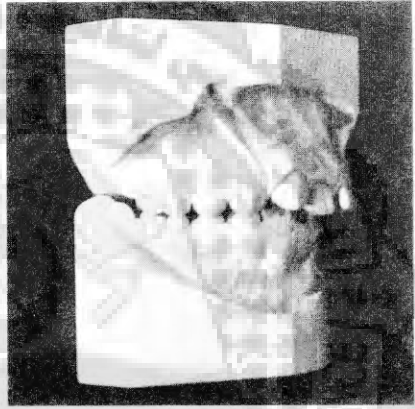
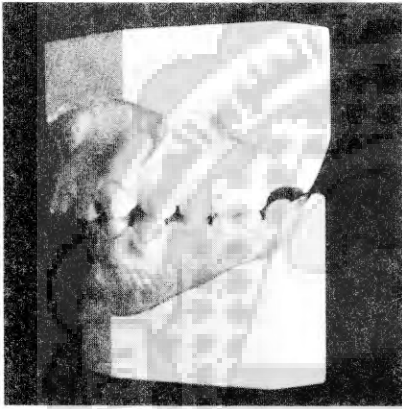
٣- عرض الأسنان .

٤- زاوية ميل سطح الأسنان .

٥- مكان وجود الحشوات على سطح السن .

٦- وجود جسور ثابتة أو تركيبات متحركة .

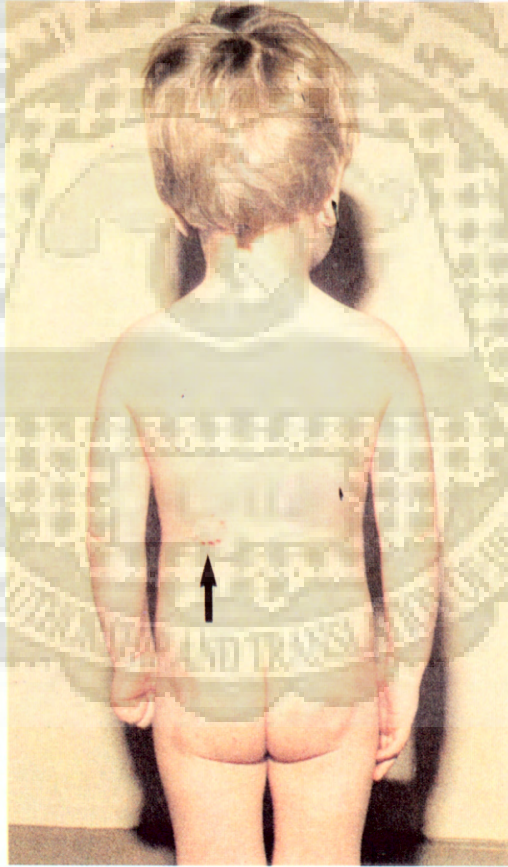




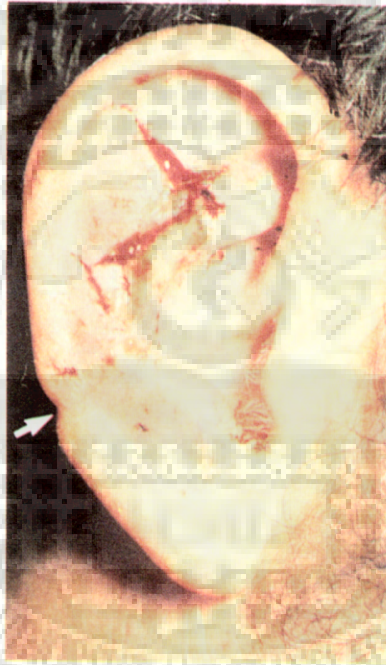
شكل (٧٨) صورة لموديل أخذت للجواني حيث يتم دراسة الأسنان .

ب - آثار العض على الجلد ، شكل (٧٩ - ٨٠)

يمكن أن تظهر آثار الأسنان على جلد الضحية ، ولهذه الآثار أهمية كبيرة في تعيين الهوية . ولذلك تأخذ الصور الفوتوغرافية بنسبة ١ : ١ وتعمل المقارنات مع أسنان المشتبه به .



شكل (٧٩) صورة توضح تعرض الطفل لعضات أقرانه الأطفال وتوجد عدة عضات على جسمه والسهم يوضح أكثرها وضوحا .



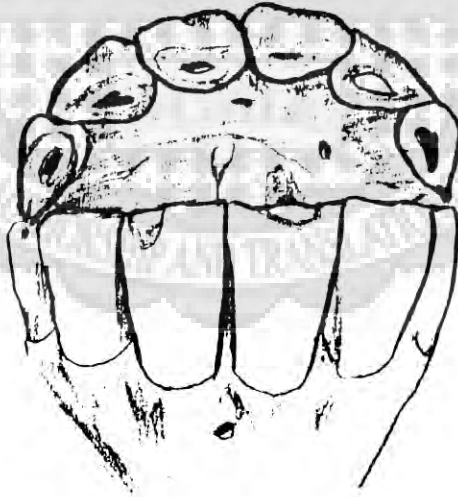
شكل (٨٠) صورة توضح تعرض الضحية لعضة في أذنه اليمنى نتيجة دخوله في شجار مع أحد الأشخاص . وهذا الجرح لا يوضح إذا كان السبب عضة أحد الأشخاص أو إصابة من سبب آخر .

عضات الحيوانات

Animals Bite Marks

العض لا يقتصر عن الإنسان فقط وإنما أيضا عن بعض الحيوانات التي يستخدمها الإنسان . ويجب التمييز بين عضات الحيوانات آكلة الأعشاب ذات الأسنان المسطحة كالحصان ، شكل (٨١) والتي لا تسبب إتلاف في البشرة في حين تنسحق الأقسام العميقة . والحيوانات آكلة اللحوم ذات الأنياب مثل الكلب ، شكل (٨٢) والتي تنغرس في الأنسجة . أما عضات الإنسان فتظهر فيه الصفتان السحق والغرس . وتظهر عضات الكلاب على شكل جروح الوخز الاسطوانية ، أما عضات الخيل فإنها تكون على شكل خطين منحنيين مع سحق الأجزاء الداخلية .

وعادة يطلب طبيب الأسنان الجنائي لتقدير الأضرار التي تنتج عن عضات الحيوانات المختلفة وإبداء الرأي إذا كان هذا العض نتج عن حيوان معين .



شكل (٨١) أسنان الحصان .



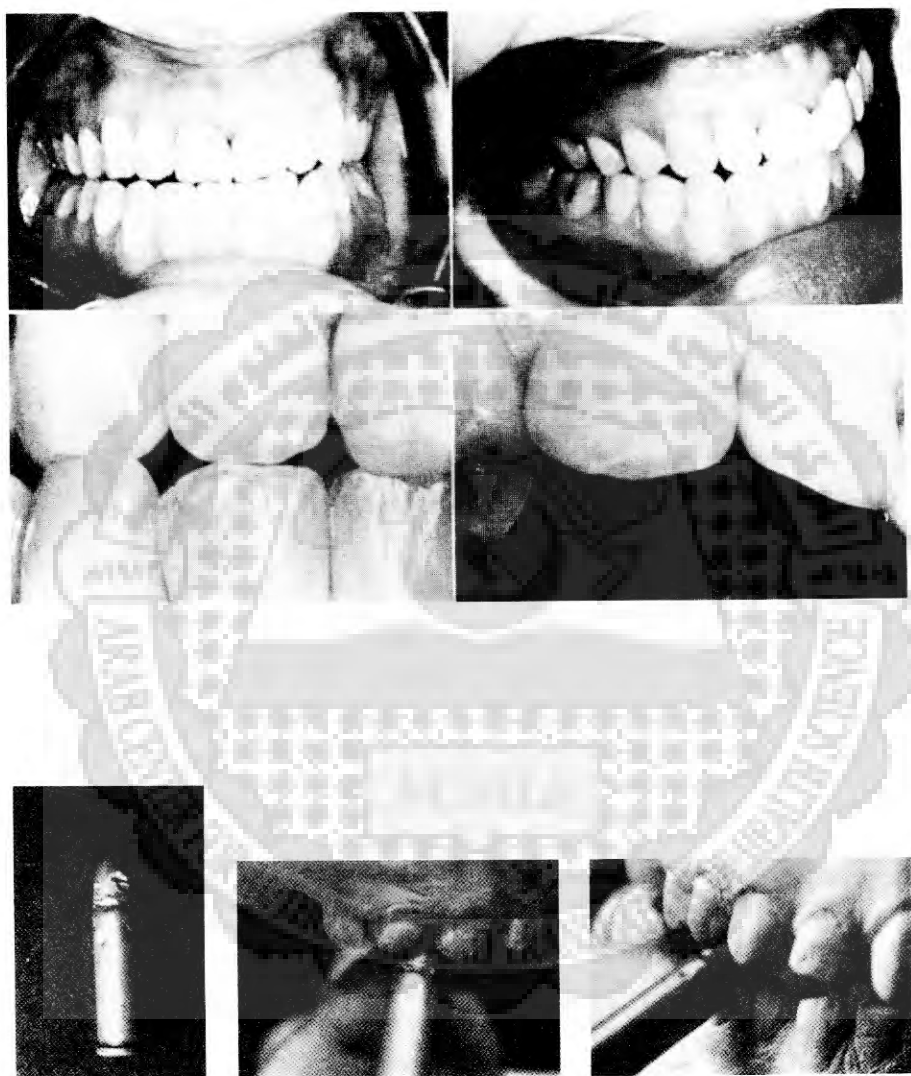
شكل (٨٢) صورة توضح غصة كلب لرجل (الضحية) تحت الركبة .

مثال

في أبريل ١٩٧٤ في ولاية جورجينا الأمريكية تعرضت فتاة تبلغ من العمر ١٥ سنة للضرب والاعتصاب من مجرم كان يغطي وجهه بقناع ، وبفتيش الغرفة وجدت رصاصة ملقاة قرب السرير عليها آثار عضات أسنان ، وقد أفادت المجني عليها بأن المجرم كان يضعها بين أسنانه قبل الاعتداء عليها وكان هذا الدليل الوحيد الذي وجد في الغرفة وقد تم استدعاء جميع المشتبه بهم والذين لهم سوابق بهذه الجرائم ولكن دون أن يصلوا إلى الفاعل ، وقد أحال مفتش الشرطة الرصاصة إلى طبيب الأسنان التابع للولاية فقام طبيب الأسنان بفحص الرصاصة وعمل طبعة (موديل جبس) لجميع المشتبه بهم ومضاهات العضة الموجودة على الرصاصة مع الطبقات وتم التعرف على الجاني واعترف الجاني بعد ذلك ولم يكن يعلم أن الرصاصة التي كانت بين أسنانه سوف تكون دليل الاتهام ضده ، شكل (٨٣) .

مثال

في أغسطس ١٩٧٦ تم السطو على محل سوبر ماركت في اسكتلندا وقد تم القبض على شخصين اشتبه بهما القيام بذلك ، وأثناء تفتيش المحل من قبل خبراء الادلة الجنائية تم العثور على تفاحة عليها عضات الأسنان الأمامية العلوية والسفلية (حاول السارق أكل التفاحة ولكنه رجع عن ذلك) وقد حفظت التفاحة في مادة الفلورملين وبعثت إلى طبيب الأسنان الجنائي مع المشتبه بهما لابتداء الرأي فقام طبيب الأسنان الجنائي بأخذ طبعة لل الفك العلوي والسفلي ومضاهات الأسنان الموجودة في الطبعة (موديل في الجبس) من حيث الشكل ومكان الاسنان في القوس السني وجدت أنها مطابقة للعضات الموجودة على التفاحة وتم التعرف على السارق .



شكل (٨٣) صورة للرصاصية التي وجدت في غرفة المجني عليها وكذلك صورة للموديل (طبعة) الأسنان المشتبه به ومقارنة العضات الموجودة على الرصاصية .

دور طبيب الأسنان الجنائي في كشف

بعض الجرائم من طبعة الشفة

Determination of an Unidentified Body From Lip Prints

لكل إنسان طبعة شفة تميزه عن غيره وتختلف من إنسان إلى آخر وتكون طبيعته المميزة مدى الحياة مثل بصمة الأصابع . ولما يحتوي جلد الشفة والأغشية المخاطية في الشفة العلوية والشفة السفلية على اثنيات دقيقة تشكل ارتفاعات خفية أو شبه متوازية وكذلك المساحات التي لا تتغير في شكلها وتظهر هذه الخطوط بشكل واضح حين تأخذ طبعة شفة عليها أحمر شفاه لسيدة مثلاً ، شكل (٨٤ ، ٨٧) . كما يمكن أن تأخذ الطبعة الطبيعية للرجال والسيدات (ليس عليها أحمر شفة) على الكؤوس كما هو الحال في بصمة الأصابع حيث يمكن مقارنة هذه الطبعة في المختبر باستعمال العدسات المكبرة .

وهناك علامات يمكن أن تساعد طبيب الأسنان الجنائي في تحديد الجاني أو حتى المجني عليه مثل وجود الندبات على الشفة أو أثر لجراحة تجميل كما في حالة شفة الارنب أو الشفة الضخمة أو وجود نوع من الإلتهابات على الشفة ، شكل (٨٨ - ٩٠) أو حتى عند ملتقى الشفتين حيث يترك ذلك أثره في الطبعة على كؤوس الماء أو حتى على أعقاب السجائر .

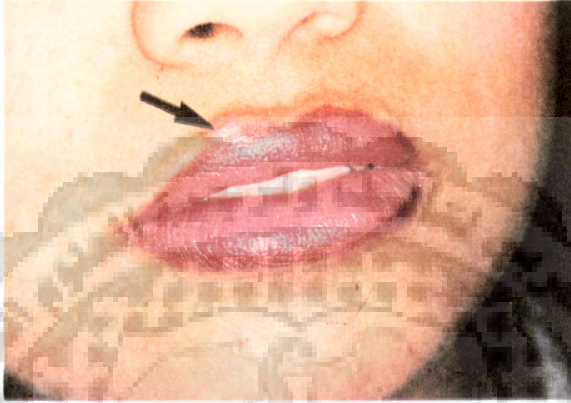
فقد توصلت مجموعة من الباحثات بكلية طب القصر العيني بالقاهرة إلى اكتشاف أحدث طريقة لمعرفة مرتكبي الجرائم ، وذلك عن طريق بصمة الشفة .

ويعتمد البحث الذي أشرفت عليه الدكتورة أمال العشراوي أستاذة ورئيسة قسم الطب الشرعي بالكلية على قاعدة مفادها أنه لا يتفق شخصان مهما كانت درجة قرابتهما

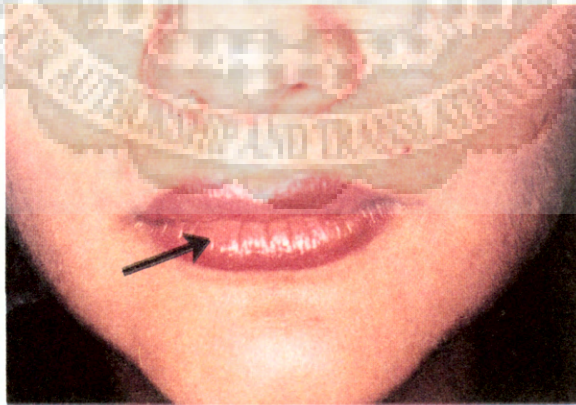


شكل (٨٤) صورة توضح شكل الشفاة الضخمة حيث تترك انطباعات تتناسب وشكلها .

شكل (٨٥) صورة توضح شكل الشفاة الطبيعي حيث نلاحظ الاشكال المتوازية أو الشبه متوازية.



شكل (٨٦) صورة توضح أنه يمكن التعرف على الهوية من خلال طبعة الشفاة من شكل (٨٤) .



شكل (٨٧) صورة توضح أنه يمكن التعرف على الهوية من خلال طبعة الشفاة من شكل (٨٥) .

في تماثل بصمات الشفاه . وأنه يمكن رفع بصمات الشفاه من الأدوات المستخدمة في الحياة للتعرف على مرتكبي جرائم السرقات والقتل .

وقد أجرى البحث على أكثر من ٢٠٠٠ شخص من الإناث والذكور في بعض المحافظات المصرية المختلفة ، وذلك بأخذ البصمات عن طريق طلاء الشفاه باللون الأحمر وأخذ طبعة لها على ورق أبيض من نوع معين .



شكل (٨٨) صورة توضح وجود شق في الشفة السفلى نتيجة الإصابة بالبكتريا .



شكل (٨٩) صورة توضح إصابة الشفتين بنوع من الجفاف الدائم وهو من الأمراض المزمنة والغير معروفة السبب .



شكل (٩٠) صورة توضح حدوث تليف في الشفة نتيجة بعض العادات السيئة المنتشرة في الهند وماليزيا والدول المجاورة لهم . حيث نلاحظ حدوث تضخم وتليف في الشفة وخصوصا الشفة السفلية .

دور طبيب الأسنان الجنائي في كشف الوفاة الناجمة عن الاختناق بسد فتحات التنفس

ونقصد به الموت أثر سد محكم لمنافذ التنفس الثلاث من الخارج (المنخران والفم)
مجتمعة وبوقت واحد . وقد يحصل السد بالكف (راحة وأصابع اليد الواحدة أو
اليدين) ، أو أن يتم ذلك بوسادة أو أي جسم لين يحقق الغرض ، إما بضغط الجسم
على المنافذ الثلاث أو أن يضغط الرأس من القفا على جسم لين (كالوسادة) بشكل
غير مباشر .

أما الواقعة الجنائية فتحصل عند وجود تباين جسيم في القوة ما بين الجاني والضحية
مع إنعدام وجود سلاح أو آلة جرمية عند وقوع ما يوجب الإماتة . كما وأن التباين
الكبير بين قوة الجاني والضحية قد يكون بسبب العمر أو فقد الإرادة بالنوم أو تناول
المواد المخدرة أو المسكرة ، أو الفاقد للإرادة بسبب ضربة شديدة على الرأس أو
بسبب ربط الأطراف شاكلتها . يُستفاد من هذا الأسلوب في الإماتة لعدم تركه أثارا
واضحة أو ضجة . أما إذا كانت القوة متكافئة تقريبا عند الأثنين فإن الجاني سيبدل
جهدا عظيما لإنجاز كتم الأنفاس مما يتطلب جهدا مماثلا من الضحية لإبعاد ما يكتم النفس
عن منافذ التنفس ، فتحدث سحجات ظفرية وخطية طويلة مع كدمات قد تكون بسبب
الضغط الأصبعي تترافق بتورم في اللثة والشفيتين والوجنتين والأنف . وقد يحدث أحيانا
خلع في الأسنان الأمامية وبالفحص نجد أن حافة العظم موجودة دون أن تُزال مع وجود بقع
الدم في مكان السن المخلوع . ويجب أن يكون لطبيب الأسنان الجنائي الدراية الكافية
بإلتئام الجروح الناتجة عن الخلع حيث نجد أن الإلتئام يبدأ بعد ساعات قليلة من الخلع أما
إلتئام العظام يحتاج من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع ، ولذلك يجب أخذ عينة من مكان
السن المخلوع ودراسة ذلك تحت الميكروسكوب والبحث عن وجود أو عدم وجود عظم
جديد حتى يمكن معرفة وقت خلع السن .

ويصاحب هذه الأعراض ظهور العلامات العامة للإختناق في مختلف نواحي الجسم إضافة إلى آثار الكفاح والمقاومة في بقية المناطق الجسمانية والملابس والأثاث . ويكون ذلك واضحا متى ما كان زمن الإماتة طويلا والمقاومة عنيفة . وفي مثل هذه الحالات يجب أن لا يفوت الطبيب أن يفحص الأظفار وما تحتها (عند الضحية) بحثا عن جزء من بشرة جلد الجاني أو ليف قماشى أو جزء من شعره .

يعتمد طبيب الأسنان الجنائي في تشخيص الموت اختناقيا بكتم النفس على ظروف الحادث التي يجب أو تتحقق والمشاهدات التشريحية كأثار المقاومة والكفاح حوالى الفتحات الثلاث الخارجية للتنفس على هيئة سحجات طولية خطية أو هلالية مع تورم في الشفتين واللثتين ، وقد يترافق ذلك بتكدم اصبعي موضعي في المنطقة نفسها حيث يبدو واضعا في بطانة الخد والشفيتين ، إضافة إلى علامات الإختناق العامة وهي :

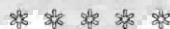
١- **الازرقاق** : وهو تلون الجلد بلون أزرق ، وأوضح ما يشاهد في وقائع الخنق اليدوي حيث كون الازرقاق شديدا وقد تصاحبه نزوف دقيقة في الجلد وتحت المنطقة العينية وأعلى الجذع . والازرقاق في الأحشاء ينعكس يغمق لونها بسبب زيادة الهيموجلوبين المختزل في الدم الوارد إليها . وقد وهم العديد ممن كتب في الموضوع إذ اعتبروا غمق لون الإحشاء إحتقانا ، وهو أمر مردود علميا لأن الإحتقان بداية حالة مرضية ويتم بوقت أطول مما يستغرقه حصول الازرقاق وغمق لون الإحشاء إحتناقا ، إضافة إلى أن الإحتقان الحشوي (العام) أمر نادر الحصول . وعليه فوصف الإحشاء بغمق لونها وشدة زرقتها أوثق وأصح علميا من وصفها بالمحتقنة . لا يشاهد الازرقاق في حالات الغرق والإختناق بغاز الفحم .

٢- **السيولة الدموية** : أعتقد الكثير من العاملين في حقل الطب الشرعي بأن السيولة الدموية المستمرة بعد الموت مظهر مميز لحوادث الإختناق العنيف ، ولكن حصولها في حالات الموت صعبا بالتيار الكهربائي وأغلب وقائع الطب الشرعي التي يحل فيها الموت بوقت سريع جعل الإعتماد عليها كعلامة مميزة ضعيفا . ويعتقد بأن الحمائر لمادة الليفين والمنتجة بوفرة من الخلايا المبطنة للأوعية الدموية

وخصوصا الدقيقة في حالات الموت السريع هي السبب الأول في ديمومة السيولة الدموية .

٢- **الرئوي** : يبدأ عادة في الدور الثاني من أدوار الإختناق ويتسبب عن التأثير المباشر للحرمان الأوكسجيني على الأوعية الشعرية الرئوية ، ولا يغرب عن البال أن وجوده لوحده ليست له أية قيمة في تحديد سبب الوفاة مهما كانت الآلية . فهو يُشاهد في العديد من الحالات المرضية القلبية والرئوية وفي التسمم بالمواد المخرشة للجهاز التنفسي ، وفي الحالات الإختناقية ، وفي حالات اشباع الجهاز الدوراني بالسوائل كالتى تُعطى لمعالجة المصابين بحروق واسعة .

٤- **الزف الدقيشة** : والتي تشاهد في الجلد وتحت المنطقة العينية وتحت الأغشية المخاطية في الاحشاء عادة . وهي تحصل إما بسبب إرتفاع الضغط داخل الوعاء الشعري لإرتفاع الضغط النبضي ، أو بتأثير النقص الأوكسجيني على قابلية النفوذ الوعائية الشعرية . وهي ضئيلة أو قليلة العدد في حوادث الموت غصصا والإختناق بغاز الميثان ، ولكنها وفيرة في وقائع الخنق اليدوي والشنق الإنتحاري وكتم النفس والخنق الرباطي .



الفصل الخامس

**دور طبيب الأسنان الجنائي في تقدير
جروح وكسور الأسنان والفكين**



الجروح Wounds

هو كل تفرق في اتصال نسيج أو أنسجة مختلفة نتيجة تسليط عنف قد يكون فيزيائيا أو كيمياويا .

فالجرح قد يكون مجرد انشطار نسجي كما في الإصابات المحدثه بألة حادة ، أو أنه مجرد تباعد وفصل نسجي كما في جروح آلات الوخز وإبر (مسلات) المزارق الجراحية أو أن يكون ناتجا عن تفريق بسبب فقدان نسجي كما في الحروق وجروح بعض الآلات الرضاة وثقوب الجمجمة المحدثه بيد جراحية فنية أو بطلقة نارية ، شكل (٩١) .

يجب ألا يغرب عن البال أن نفس الآلة التي تستعمل بنفس القوة وينفس المنطقة عند شخصين قد تحدث جروحا مختلفة الأشكال . وقد يتعرض الشخص لمصادمات عنيفة بمختلف الآلات ولا يصاب بجرح يذكر ، ولكنه قد يتعرض لمصادمة خفيفة من نفس الآلة بظرف آخر ، فيصاب بجرح قد يكون بالغاً . ولكل هذه الأمور تصعب معرفة القوة أو الجهد المستعملين في إحداث جرح ما ، كما لا يمكن التكهّن بنوع الجرح الذي قد يحدث عن إصابة ما ، ولا مداه . ولذلك فإن الطبيب الفاحص يجب أن يكون حذرا قبل الإجابة على أسئلة المحقق المتعلقة بالقوة المستعملة ولا يبت بها قبل أن يستعرض كل ظروف الواقعة التي يعالجها .

يصنف الطبيب الجروح إلى ظاهرة (سطحية أو خارجية) وباطنة (داخلية) . فالأولى تشتمل على الجروح الجلدية المختلفة وجروح الأذن والأنف والعينين والجفون والأعضاء التناسلية الخارجية وكل جرح يشاهد عيانا في ظاهر الجسم مهما كان سببه : آليا أو حرقيا أو كهربائيا أو كيمياويا أو اشعاعيا . الخ . أما الجروح الداخلية فهي التي تصيب الأنسجة تحت الجلد مبتدئة بالنسيج الشحمي تحت الجلد وتنتهي بالأحشاء والأجواف والعظام . قد يمتد الجرح السطحي إلى الداخل كما في الإصابات الوخزية أو الطعنية النافذة إلى القلب أو الرئتين ، وجروح الطلقات النارية العميقة والأضرار السحيقية وما يتسبب عنها من كسور مركبة .

هي أضرار جرحية تسببها الآلات الراضة العديدة والتي يمكن أن تُحصر بأربعة مجاميع .

- ١- الآلات والوسائل الراضة ذات الطبيعة أو المظهر الجنائي : كالبوكس الحديد وأخمص المسدس أو أخمص البندقية .
- ٢- الآلات التي قد تُستعمل عند الضرورة كالألات راضة كقبضة اليد والرأس والحذاء والصخر والطابوق والحجر والمطرقة والأوزان الثقيلة والقناني .
- ٣- وسائل النقل المختلفة كالدراجات والعربات والسيارات واللوريات والقطارات والطيارات والقوارب والبواخر ... الخ .
- ٤- وسائل الرض ذات الطبيعة السلبية : كالأرض عند السقوط عليها والحائط عن الارتطام به والسلالم والشوارع وحواف الأرصفة والأثاث الثابت أو المتحرك . الخ .

السحجات أو الخدوش Abrasions

تحدث السحجات بسبب احتكاك الجلد بسطح خشن يؤدي إلى تقشر بشرة الجلد وظهور الأدمة ، شكل (٩٢) . وتغطي السحجة حين حدوثها بسائل لمفاوي مدم يجف بعد ذلك فيصبح بشكل قشيرة عالقة ، وتشفى السحجة بشكل طبيعي خلال أسبوع .

الأهمية الطبية والقانونية للسحجات

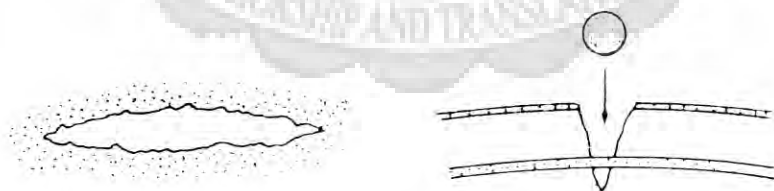
شكل السحج يدل على آلية الحدوث ويشير إلى طبيعة الآلة المحدثه له وشكلها :
تبعاً لذلك تصنف السحجات إلى :

- ١- السحج الختمي أو الطبيعي : وهو عبارة عن طبع أو ختم للسطح الضارب المسلط بقوة عامودية على نقطة التماس أو منطقة التماس في الجسم مع حركة موضعية

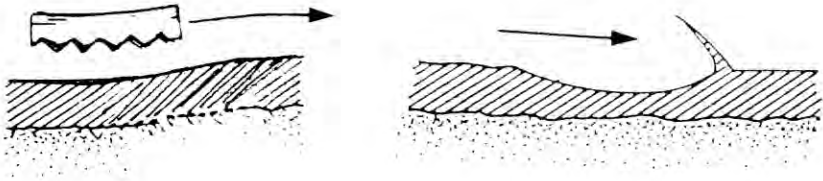
ضئيلة لذلك السطح بمدى لا يتجاوز بضعة ملليمترات بحيث يسمح بطبع شكل السطح الضارب الذي قد يكون خائفاً أو ظفراً طويلاً أو محور مقود السيارة أو جزء منها أو جزء من إطار عجلة سيارة داعسة . وكلما كان السطح الضارب خشناً كان أثره الطبيعي أوضح . ولما كانت القوة مسلطة باتجاه عمودي فإنها سوف تنتقل إلى الأنسجة الرقيقة تحت الجلد لتسبب كدمة أو سحقاً نسيجياً أو إلى العظام بنفس المنطقة فتكسرها أو مفصلاً فتخلعه مع أو بدون كسر .

٢- **السحج الكشطى** : يحدث عندما تكون القوة الضاربة مسلطة بزوايا غير قائمة ، ومترافقة بحركة تتجاوز الملليمترات أو السنتيمترات الي السيرة فتكشط الجلد ولا تترافق عادة بضرب داخلي بسبب توزيع القوة . والسحجة هذه قد تكون خطية كالمحذثة بالطرف المدبب للآلات الحادة أو الأظافر .

٣- **انتشار السحجات** : يشير في العادة إلى طبيعة القضية ، لأن اضطراب توزيع السحجات بمختلف نواحي الجسم وإختلاف اتجاهاتها يشير إلى تغير وضعية الجسم أو حركته أثناء احداث السحجات أو يدل علي كفاح طويل الأمد ومقاومة شديدة أو ما يشابه ذلك . إن تجمع السحجات الظفرية على الرقبة قد يدل على محاولة خنق يدوي ، أو محاولة المجني عليه التخلص من محاولة الخنق هذه . وإن وجدت السحجات حوالي الأنف والفم أشارت إلى محاولة كتم النفس أو الصوت .



شكل (٩١) الجروح الانشطارية .



شكل (٩٢) السحجات .

اندمال السحجات :

يستفيد الطبيب من مظهر تطور اندمال السحج عيانا وتحت المجهر في تعيين زمن حصول الشدة . يتم اندمال السحج بأربعة أدوار هي :

١- **دور تكون القشرة :** ينضح سطح السحج سائلا مصليا قد يكون مدمي خلال الساعات الأولى بعد الإصابة ثم يتوقف ليشير إلى بادية تكون القشرة حيث تكون رطبة باهتة اللون أول الأمر ، ثم تبدأ بالجفاف بعد بضعة ساعات ، وتجف بعد الأربع والعشرين ساعة الأولى . تتكون القشرة من المصل المتيسر والخلايا الطلائية الميتة والمكونات الخلوية للدم .

٢- **دور التجديد الطلائي :** ويبدأ بعد ٢٤ ساعة تقريبا بالنسبة للسحجات الحتمية ، و٣٠ ساعة تقريبا بالنسبة للسحجات الكشطية معدلا ، ويتميز ظاهريا بارتفاع في حواف القشرة مع غمق لون القشرة وازدياد سمكها ، وتكون على أشد الوضوح بنهاية الدور في نهاية اليوم الثالث من الإصابة .

٢- دور التكاثر الظهاري والتجيب تحت الطلائي : حيث يتميز ظاهريا بتميز القشرة وبداية تحديد وإنفصال حوافها عما حوالها من النسيج الجلدي السليم ، ويشاهد تحت المجهر النسيج الطلائي الجديد مع الخلايا الليفية وتبرعم العروق الدموية في الأدمة ، ويتكامل الدور في حوالي الأسبوع الواحد وحتى ١٠ أيام بعد حصول السحج .

٤- دور تقمقر الطبقة الطلائية النامية والنسيج الحبيبي : تسقط القشرة في بدايته لتكشف عن سطح طلائي بلون وردي متميز عند ذوي البشرة البيضاء ، و سطح مرتفع عما يجاوره . يستغرق الدور هذا عدة أسابيع لكي يتجانس اللون ويزول الإرتفاع ويحصل الإندمال التام بدون أدنى أثراً وتخلف تندبي ، الأمر الذي يميز السحجات عن بقية أنواع الجروح .

الكدمات Ecchymosis

الكدمة تلون بسبب تجمع دموي موضعي في أي من الأنسجة متسبب عن تمزق عرقي دموي يتناول في العادة (وليس دوما) الأوعية الشعرية بسبب قوة أكبر من ، أو تزيد على ، قوة توتر النسيج العرقي . وهي تحصل تحت الجلد وفي جميع أنسجة الجسم على حد سواء . ومتى ما تمزق العرق أو العروق خرج الدم إلى الأنسجة المجاورة .

وللكدمات أهمية كبيرة من الوجهه الطبية والقانونية وهي :

١- إن وجود الكدمات يشير - وليس دائما - إلى وقوع الشدة ، في موضعها ، أثناء الحياة .

٢- تأخذ الكدمة أحيانا شكل الآلة المسببة لها أو شكلا يدل على طبيعة الآلة المحدثه لها كما هو الحال في الكدمتين المتوازييتين المتسببتين عن الضرب بالسوط إن كانتا متصلتين في حنايا الجسم المختلفة ، وبالعصا إن كانتا متقطعيتين في المناطق المنخفضة التي لا تصلها العصا بسبب صلابتها : وكذلك الحال في كدمات الأسنان .

٣- إن مواضع الكدمات وانتشارها أو تجمعها تدل على طبيعة الواقعة ، فعلى الرقبة قد تدل على الخنق اليدوي .

٤- إمكانية تحديد وقت حصول الضرر الكدومي اعتمادا على التغيرات اللونية ، فلونها في بداية أمرها أحمر مزرق بسبب وجود خضاب الدم المختزل مع المؤكسد في الدم المكون لها ، ويستمر اللون نفسه بضعة ساعات يبدأ بعدها بالتحول إلى اللون الأزرق المسود لظنيان خضاب الدم المختزل فيها بعد أن يسلب منه الأوكسجين الذي كان متحدا معه من قبل خلايا الأنسجة المجاورة ، ويبقى هكذا لمدة ثلاثة أيام تقريبا . إن المظهر التلوني هذا يصاحبه ملمس عجيني مع تورم المنطقة المتكدمة . يستمر اللون الأزرق المسود إلى ما يقارب الأسبوع الواحد ويحصل خلالها تداعي خضاب الدم إلى صبغة الهيموسيدرين الحاوية على الحديد ذات اللون الأخضر البراق فتنعكس على الجلد لتحيل لون الكدمة من الأزرق المسود إلى اللون الأخضر ، ثم يتحول إلى اللون الأصفر نتيجة تحلله إلى الهيماتويدين والليفيردين فالبيروبين ويعود اللون إلى أصله في الجلد بعد مدة أسبوعين إلى أربعة أسابيع ، ان فحص الكدمة مجهريا أثبت من فحصها العياني ، بقدر ما يتعلق الأمر بتعيين الفترة الزمنية المنقضية على تكون أو إحداث الكدمة .

الجرح الرضي Contused Wound

هو التباعد أو الإنشطار النسيجي المسبب بوسيلة راضة مسلطة بقوة تزيد عادة عن تلك التي تحدث السحج أو الكدمة . ويتميز نوعان من الجروح الرضية طبيا وقانونيا (أ) فقد يحدث الجرح الرضي في موضع الإصابة إن كانت القوة المسلطة بزاوية قائمة (أي عمودية) بألية السحق أو الجرش ، أو (ب) في موضع بعيد نسبيا عن نقطة تساقط القوة ، كما في حالات تسليط القوة بزاوية حادة وبألية جازة ، سواء كان البعد خارجيا في الجلد أو في الداخل متناولا لواحد من الأنسجة أو أكثر . إن جروح الجلد الرضية أكثر ما تتوضح عندما تصاب منطقة يكون جلدها سهل الانزلاق أو الحركة على ما تحته من أنسجة وبخاصة النسية العظمي ، ولهذا السبب يسهل فحص وتعيين طبيعة الضرر الرضي والوسيلة الراضة في الجروح الرضية المحدثه في فروة الرأس والوجه ومقدم الساقين .

إن مقارنة الضرر الجرحي بآلة معينة كما في القبضة الحديدية (البوكس) والآلات المعدنية الثقيلة لكفيل بربط تلك الآلة بالضرر وبالتالي تفسير الحادث وتعيين وضعية الجاني من المجني عليه عند حصول الضرر الخارجي .

الجروح الحادة Incised Wounds

هي كل انشطار تحدته آلات القطع الخاصة كموس الخلاقة وشفرة الخلاقة وحواف الورق وبعض الحشائش والأعشاب وكسر الزجاج العريضة غير المدببة ، وتحدثها أيضا كل آلات الطعن الحادة إذا ما استعمل الطرف الحاد .

يتميز الجرح القطعي بحافتين منتظمتين مستقيمتين ونزف حر غزير للخارج عادة ، ويكون أثره الخارجي في الجلد عادة أطول من عمقه في الأنسجة التي تلي الجلد .

لا تكون الجروح هذه خطيرة إن أصابت الجسم بشكل عارض ، ولكن الجروح القطعية في المناطق التي لا يكسو العرق الدموي فيها إلا طبقة رقيقة من الجلد كما في مقدم الرقبة وانسى المرفقين ومتوسط الحفرة المأبضية فتكون خطيرة .

ويختلف عمق الجرح باختلاف حدة الحافة القاطعة وشدة الضربة وما تصادفه من موانع من عظام كما في جروح عظام الفك العلوي والسفلي .

وتحدث الجروح عادة في منطقة الشفتين والوجه والخدين والفكين العلوي والسفلي ، وتناسب سرعة إلتحام الجروح القاطعة مع غزارة التعوية الدموية في الجزء المصاب .

يستحدث الجرح أو الجروح إما من قبل المجرّح نفسه أو من قبل شخص آخر (أو أشخاص آخرين) أو بسبب الإرتطام بجسم أو جماد كالأرض والجدار والسلم وما شاكل .

والجروح التي يحدثها الشخص بنفسه : إما أن تكون عارضة ، كسقوط جسم راض أو آلة يستعملها الشخص بنفسه وربما بمهنته على أية منطقة من جسمه فتصيب تلك المنطقة بجرح يكون عادة - عدا الأضرار الواخزة - من الإصابات البسيطة . أو أن تكون الجروح المحدثه من الشخص نفسه متعمدة ، وهي على أنواع منها :

أ - الجروح الترددية : وهي الجروح التجريبية التي تسبق الجرح القاتل في الحوادث الانتحارية ، وتتميز عادة بتعددتها وتجمعها في منطقة واحدة أو مناطق مختلفة كلها مما يختاره المنتحر كما في الرقبة والرسغين والمرفقين ، وتمتاز بكونها سطحية ، وفي تناول اليد عادة وربما تحت بصره .

ب- الجروح الانتحارية : وهي التي تتميز بكونها منفردة ومتوضعة في منطقة خطيرة كالرقبة والرسغ والمنطقة الشرسوفية ، وتكون بم تناول اليد ويتفق اتجاهها مع اليد المستعملة وما إذا كان الضحية أيمنا أو أشولا (أعسرا) . وتتميز في العديد منها بآثار محاولات إنتحارية سابقة وربما بطرق أخرى ، وتترافق عادة بالجروح الترددية وخالية من الجروح الكفاحية وتكون في العادة في الوجه الأمامي من الجسم .

ج - الجروح المفتعلة التضليلية : وهي الجروح التي يحدثها الشخص بنفسه لتمثيل ما يعتقد مطابقا لحادث معين أو يتفق وما يختلقه من قصة لتضليل الآخرين . وتتم عادة بما يتيسر من الآلات أو الأسلحة وفي مناطق جسمانية غير خطيرة وتكون سطحية ، وقد تعدد الإصابات توهمًا من الفاعل أنها تدل على خطورة الإصابات . إن الفحص الصحيح لهذه الجروح سوف لا يتفق والقصة التي تروي عن أحداثها .

الجروح التي يحدثها شخص أو أكثر في جسم آخر ومنها :

أ - الجروح الكفاحية : وتحدث كنتاج لرد الفعل الغرائزي الآني للضحية ضد السلاح الموجه إليه لإنقاذ نفسه ، ويتم إما برفع الذراع أو بالقبض على السلاح . ولو كان السلاح راضا فإن الأضرار ستكون كدمات أو جروح رضية على الساعدين وظهر اليدين ، وقد تترافق بكسور ، أما السلاح الحاد فإنه سبب بآثر طعني أو

قطعي في الطرفين العلويين وبشكل خاص في راحات اليدين . ومن جروح راحتي اليدين (أو راحة يد واحدة) يمكن في أغلب الأحيان تعيين ما إذا كان السلاح الحاد ذو حرفين حادين أو حرف حاد واحد . إن عدم وجود الجروح الكفاحية لا ينفي كون الواقعة جنائية فإن الدهشة والمباغطة وفقدان الوعي والنوم وشد الوثاق يعيق إحداثها .

ب- **الجروح العلاجية** : وهي قد تكون جراحية قطعية الطبيعة ، فتواجد في الأماكن التي يعرفها كل طبيب ويعرف منها العملية الجراحية المعينة والغرض منها كجروح إستئصال الزائدة الدودية .

ج- **الجروح الإعتدائية** : تتميز كونها عميقة وتتواجد في أكثر من منطقة قاتلة ويغلب عليها أن تكون متعددة وإن تباعدها وتعدد مناطقها (بخاصة التي لا تصلها يد الضحية) يدل على طبيعتها الجنائية وبخاصة إن تراكمت بجروح كفاحية . إن الجروح القطعية منها تكون في الرقبة والرضية في الرأس والطعن في منطقة القلب أو الرقبة عادة .

د - أما الإصابات العارضة فهي تحصل كما هو الحال عند حصولها من قبل الفرد نفسه ، كما وأن ظروف ، الحادث وتوافقها مع الأضرار لكفيلة بالدلالة على طبيعتها العارضة .

بعض الوقائع الشائعة الحدوث :

١- أضرار حوادث العراك :

أيسر الأضرار ما يحصل بالأيدي المبسوطة ، وهو الضرب براحة اليد واللكم وهو الضرب بقبضة اليد بحيث تمتد إلى مختلف نواحي الجسم ولكنها تسلط بشكل خاص على الوجه والعينين والأنف بشكل أخص . وقد يتعد الأمر لأبعد من ذاك فيحصل عض يتمثل بانطباع القوسين الفكيين على هيئة سحج ختمي أو سحجات

وكدمات متميزة تدل على طبيعة الضرر . والعرض من الأمور المهمة التي قد تلقي الضوء على القاتل إن كان أثره متميزا يدل على فقدان ضرس أو أكثر. وقد يشمل العراك الركل بالقدم (الرفس) العاري أو المنتعل أو المحتذي فيترك أثره على شكل سحجة أو كدمة هلالية أو نصف دائرية تدل عليه بعد العراك مباشرة أو بعد زمن يسير تبعا للمنطقة المتعرضة للركل . وقد سبقت الإشارة إلى آثار العصا والسوط أو القضبان المختلفة والآلات الرضاة التي قد تترك طبعا لها على جسد الضحية كما هو الحال مع القبضات (البوكسات) الحديدية وبعض الآلات الرضاة الصغيرة المتميزة . كما وأن الحديث عن الآلات الحادة قد مر بشكل مفصل في السابق وكذلك بالنسبة لبعض الآلات الأخرى التي يسهل في العادة تشخيصها من أثرها على الجسم .

٢- أضرار الملاكمة :

يكون الوجه عرضة للأذى في الملاكمة أكثر من بقية مناطق الجسم ، وتكون كسور عظام الأنف أولى أضرار الملاكمة بينما يندر أن يحصل كسر أي من عظام الجمجمة بفعل قبضة اليد المغطاة بقفاز الملاكمة . أما عظام الوجنة والفك السفلي فقد تنكسر بفعل ضربة قوية وبزاوية يكون فيها العظم مهيئا للكسر . وبعد إنتهاء اللعبة يكون الوجه متورما وقد يتكدم النسيج الرقيق في محجر عين أو العينين . أما أضرار الملاكمة الداخلية في الرأي فإن أكثرها شيوعا النزف تحت آلام الجافية يليه نزف الملامكين (النزف الثانوي في قنطرة الدماغ) الحاصل أثر لكمة مستقيمة شديدة القوة . أما اللكمة القالعة فقد تسبب نزفا في جذع الدماغ .

٣- أضرار حوادث البيت المألوفة :

تغلب عليها الكيفية العارضة ، وتحصل لمختلف أفراد العائلة وبدون تمييز وبمختلف الوسائل والآلات ، وتمثل بالرضوض البسيطة الناتجة عن الإرتطام بالأثاث أو السقوط من السلم أو الإنزلاق أو أن تكون الرضوض شديدة كما هو الحال عند السقوط من مرتفع يسير أو شاحق . وقد يحدث تكدم في الأصابع نتيجة ضربة عارضة من مطرقة أو جسم ثقيل على أصبع أو ظفر . وقد يحصل وخز أصبعي أثناء تقطيع اللحم أو الخضروات عند إعداد الطعام . وقد تتسبب شظايا الزجاج

المتكسر عرضا بجروح قطعية الطبيعة ويندر أن تحدث الشظايا الزجاجية جروحا طعنية . أما حروق اللهب فهي تحصل للإناث عرضا أثناء الإشتغال في المطبخ أو الأطفال .

جروح الطلقات النارية في الوجه والفكين Gun Shot Wounds

هي أضرار محدثة نسيجية بمقدوفات معدنية ، وفي أحيان نادرة غير معدنية مطلقة من أجهزة مصممة للإطلاق تعرف بالأسلحة النارية .

والسلاح الناري يتكون من ثلاثة أقسام رئيسية هي السبطانة وجهاز الإطلاق والعتاد .

السبطانة :

عبارة عن أنبوب معدني إسطواني الشكل عادة ينتهي في الأمام بالفوهة ويتصل من الخلف بالحجرة التي تكون ثابتة أو متحركة ، مفردة أو متعددة تكون أوسع قطرا من التجويف السبطاني مهيئة لإحتواء العتاد المقذوف مع ظرفه المعد للإطلاق .

وتعتبر السبطانة في تصنيف الأسلحة النارية إلى :

- أ - الأسلحة طويلة السبطانة كالبنادق الخردقية أو العسكرية والرشاشات .
- ب- الأسلحة قصيرة السبطانة كالمسدسات الأوتوماتيكية ذات الإطلاق التلقائي أو إنها تصنف تبعاً لخاصية التجويف السبطاني وما إذا كان أملسا أو محلزنا :

- ١- الأسلحة ذات السبطانة محلزنة التجويف كالمسدسات والبنادق العسكرية والرشاشات الأوتوماتيكية . ونقصد بالحلزنة الأخاديد المحفورة في باطنة السبطانة بشكل حلزوني منتظم يتجه إلى اليمين أو إلى اليسار . وعدد الأخاديد ثابت واتجاهها معروف لتحديد الأسلحة بجميع الأسلحة النارية التجارية

والعسكرية . ويكون عدد الأخاديد مساويا لعدد السدود أي الارتفاعات ما بين الأخاديد في البطانة السبطانية . يؤلف كل أخدود حلزوني دورة كاملة بمسافة معينة تعرف بمسافة الدورة تكون ثابتة في كل صنف من الأسلحة النارية . ومسافة الدورة تعني أن الطلقة عند الإطلاق ستدور حول نفسها على إمتداد محورها الطويل دورة واحدة ضمن مسافة الدورة . وكلما كانت سبطانة السلاح الناري طويلة كلما كانت السرعة الفوهية للمقذوف أكبر . يقاس قطر السبطانة بالمسافة ما بين كل سدين متقابلين بالمليمترات أو بأجزاء البوصة وهذا القطر يمثل عيار السلاح الناري ، فيقال سلاح عيار ٧ ملم تكون المسافة بين أي سدين متقابلين فيه بحدود ٧ ملم كأن تكون ٦٢ر٧ ملم أو ٦٧٥ر٦ ملم .

وكذلك الحال بالنسبة للسلاح الناري من عيار ٩ و ١١ و ١٢ . وكلما زاد عيار السلاح الناري وسع قطر السبطانة ونقصت السرعة الفوهية للمقذوف . إن الغرض الأساسي من الحلزنة هو إحكام غلق الفجوات ما بين السبطانة والمقذوف لمنع تسرب غازات الإطلاق فيعطي ذلك دفعا أقوى ، وبالتالي سرعة أعلى للمقذوف . وينفس الوقت تقضي إلى دوران الطلقة على إمتداد محورها الطويل فيعطيها إستقامة في السير .

٢- الأسلحة النارية ذات السبطانة ملساء التجويف ، أي إنها معدومة الحلزنة فتكون بطانتها ملساء . وقد يكون التجويف أسطوانيا كما هو الحال في الغالبية العظمى من البنادق الخردقية ، أو أن يكون التجويف السبطاني شبيها بالمخروط الناقص قاعدته تجاور الحجرة ثم يضيق تدريجيا من المؤخرة حتى الفوهة .

إن التصيق التدريجي في قطر السبطانة يعين على احكام السيطرة على الإنتشار الخردقي وعلى تسرب الغاز ليعطي دفعا أقوى وسرعة أكبر للكتلة الخردقية . يقاس عيار السبطانة الملساء وبالتالي عيار البندقية الخردقية تقليديا على

حساب قديم كان يعتمد عدد الكرات الرصاصية التي تملأ التجويف السبطاني الواحدة فوق الأخرى وتزن بمجموعها رطلاً واحداً فإن كان عدد الكرات هذه

١٢ سُميت البندقية بـ ١٢ ، وهو الشائع في بنادق الصيد الخردقية في الوقت الحاضر . وإن كان قياس البندقية رقما كبيرا كأن يكون ١٦ أو ٢٠ أو ٢٤ دل على كون التجويف السبطاني أضيق من تجويف سبطانة البندقية عيار ١٢ . وإن قل القياس إلى ٨ مثلاً دل على تجويف سبطاني أوسع .

والحجرة إما أن تكون مستقلة ومتعددة تتسع لعتاد واحد فقط كما هو الحال في المسدسات بحيث تحوي الكتلة الأسطوانية المعدنية خلف السبطانة على عدد من الحجر . وقد كانت في مبتدأ الأمر ستة حجر ، وهو الذي جاءت من تسمية هذا السلاح بالمسدس ، ولكنها الآن تتراوح ما بين ٤-٧ حجر في المسدسات المختلفة . وكل حجرة تسع عتادا خرطوشة واحداً في وقت واحد ، بحيث عند الإطلاق تكون حجرة واحدة بداخلها عتادها فقط على إمتداد السبطانة ، ثم تدور الكتلة الأسطوانية حول محورها عند تكرار الإطلاق تقذف الظروف الفارغة بعد فتح الكتلة الأسطوانية المعدنية إلى واحدة من جهتين أو إلى الأعلى لتملاء الحجر بعتاد جديد . والحجرة تكون واحدة فقط أي مفردة في الفروود الأوتوماتيكية . ويبدو أن إنفراد الحجرة هي السبب في تسمية هذا النوع من الأسلحة بالفروود . والحجرة هذه مفردة في الرشاشات والبنادق العسكرية والخردقية الشائعة . يصل العتاد إلى الحجرة المفردة من المخزن المشط بفعل نابض حلزوني في المخزن يدفع العتاد إلى

الحجرة تباعا متى ما خلت الحجرة من عتادها عند الإطلاق . والمخزن قد يكون في مقبض الفرد أو حوالي الحجرة في البنادق من تحت الحجرة والرشاشات والغدارات من الجانبين أو من الأعلى أو الأسفل . والشائع من البنادق الخردقية يحوي حجرة واحدة بدون مخزن ، فيكون الإطلاق فيها مفردا حيث يستبدل الظروف الفارغ بعتاد جديد أثر كل إطلاق .

تكون سبطانة المسدس والبندقية ثابتة البنيان بينما تحاط سبطانة الفرد الأوتوماتيكي بغلاف معدني يرتد إلى الخلف عند الإطلاق بفعل ضغط الغازات لكي يرجع الظروف الفارغ معه ببروز كلاي جانبي يميني أو يسري أو عليا يقذف

منها الظرف الفارغ خارج السلاح الناري بعد إرتطامه بالقذاف في مؤخرة
الحجرة عند المغلاق الخلفي .

جهاز الإطلاق

عبارة عن أذرع وآلات وعتلات ونوابض حلزونية مرتبطة ببعضها ابتداء بالزناد الذي
تضغطة سبابة مستعمل السلاح الذي يؤثر على الطارق فيرفعه حتى يفلت حراً ليرتد
ويدفع الإبرة من منتصف المغلاق الخلفي للحجرة فتصيب الكبسولة المثبتة في منتصف قاعدة
ظرف العتاد فتفجرها .

وتزود هذه الأسلحة بمسامير أمان تمنع حركة جهاز الإطلاق في حالة عدم إستعمال
السلاح الناري وأماناً من حصول إطلاق عشوائي تلقائي .

عتاد السلاح الناري أو الطلقة

العتاد يختلف من سلاح لآخر ، وهو سهل التمييز ، تبعاً لخصائص كل عتاد ، فيما
إذا كان لمسدس أوتوماتيكي أو بندقية عسكرية أو خردقية . وأساس مكونات العتاد
واحد في أجمعها ، فهو يتكون من مقذوفات وبارود وكبسولة ، شكل (٩٣) .

١ - المقذوف أو الرصاصة

يُصنع من معدن الرصاص كما في عتاد مسدسات رجال الأمن عادة ، أو أن يُصنع
من لب رصاصي يغلف أو يحاط بدرع معدني من سبيكة النحاس والنيكل أو من
الفولاذ المغلف بطبقة من النيكل أو النحاس وهو شائع الإستعمال في الفروود والأسلحة
الحربية ويُسمى المقذوف هذا مدرعا . والمقذوف أكبر قطراً من قطر التجويف
السيطاني المحلزن ، فإن المرمي الذي عياره ٣٠٠ر من العقدة يقيس فعلاً ٣٠٨ر .
من العقدة والذي عياره ٣٠٣ر يقيس ٣١١ر من العقدة . والغرض من هذا التباين
هو إحكام سد التجويف السيطاني لمنع تسرب الغازات مما يكسب المقذوف دفعاً

أقوى وسرعة أكبر وبالتالي مدى أبعد وتأثيراً أعمى على الهدف . تترك الحلزنة ، مع السدود ، طبعها على الجزء الأسطواني من الملقذوف بحيث يمكن تعيين السلاح الناري الطالق لذلك الملقذوف عند أجزاء تجارب مضاهاة متى ما عشر على السلاح المشتبه بإستعماله في واقعة معينة .

أما مقذوف بنادق الصيد الخردقية فهو الخردق ، أي الكرات الرصاصية التي يتراوح قطر الواحدة منها ما بين ١٢٢ ملم و ٥٥ ملم . ولكل قطر معين من هذه الكرات رقم خاص تُعرف به . والكتلة الخردقية في العتاد الواحد ذات وزن ثابت في كل أنواعها وهذا يعني إن الكرات الخردقية تكون عديدة إن كان قطر الكرة الواحدة صغيراً . فالخردق الذي ثمرته ٩ يكون قطر الكرة الواحدة منه ٨.٠ ر. من العقدة ، ويكون أكثر ٥٨٥ خردقة من الخردق ثمرته ٤ الذي قطر الخردقة الواحدة منه ١٣.٠ ر. و يبلغ عدد الخرق في العتاد الخرطوشة ١٣٥ خردقة .

يفصل الخردق عن البارود جسم إسطواني خب فليني أو صوفي أو من الجوت أو النايلون .





شكل (٩٢) يوضح الأعييرة المختلفة للمقذوفات (الرصاصات) .

وهو المادة التي عند احتراقها تولد الغازات الكفيلة بدفع المرمي بسرعة عالية ويستعمل في الوقت الحاضر النوع التجاري اللادخاني في الغالبية العظمى من العتاد ، ويتكون من النتروسيلوز و/ أو النتروجليسرين .

ويبدو - بعد خلطه بالجلاتين المعدني وتغليفه بالكرافيت - بلون رمادي غامق ويصنع على هيئة قشور أو أسطوانات دقيقة ، بحيث يولد الغرام الواحد منه عند الإحتراق ١٠٠ سم^٣ من غازات الهيدروجين والنيروجين وأوكسيدي الكربون . أما البارود الدخاني الذي أصبح نادر الإستعمال حالياً فقد ينتج محلياً كخليط من نترات البوتاسيوم (ملح البارود) والكبريت والفحم (الكربون) ، بحيث يولد الغرام منه عند إحتراقه ٢٠ - ٣٠ سم^٣ من الغازات آتفة الذكر مضافاً إليها كبريتيد الهيدروجين . والكربون - في مخلفات الإحتراق - يكون وقيراً على هيئة دخان متميز في البارود الدخاني . والبارود عادة يملأ تجويف الظرف ما خلا الحيز الذي يشغله الجزء الأسطواني من المقذوف الكبسولة .

ج - الظرف

عبارة عن أسطوانة تكون معدنية في عتاد الأسلحة محلزنة السبطانة مفتوحة في قسمها العلوي لتضم المقذوف وتكون قاعدتها من نفس المعدن وتضم الكبسولة في متوسطها . ويكون القسم السفلي من ظرف عتاد بنادق الصيد الخردقية ، والقاعدة ، من المعدن بينما يكون القسم العلوي الذي يمثل ٤/٥ الظرف مصنوعاً من ورق كارتوني سميك ومتين . ومعدن الظرف مزيج من النحاس (٧٠٪) والزنك (٣٠٪) أو مزيج من النحاس والنيكل .

تتميز قاعدة ظرف عتاد المسدس والبنادق الحربية والبنادق الخردقية بوجود حافة أو بروز لتثبيت الطلقة بموضعها في الحجرة بحيث تكون ضمن مدى مفعول إبرة الطارق عند الإطلاق . إما ظرف عتاد الفرد الأوتوماتيكي والرشاشات وبعض البنادق فإن تخصراً أخذودياً حلقياً واضحاً يكون فوق القاعدة مباشرة ، وفي أسفل الظرف ، محدثاً أخذودياً حلقياً واضحاً يكون فوق القاعدة مباشرة ، وفي أسفل الظرف ، محدثاً لكي يمسك به اللقاف لغرض سحب الظرف إلى الخلف - بعد الإطلاق -

عند إرتداد غلاف السبطانة المعدني ، كرد فعل للإطلاق ، ليصدم بالقذاف إلى خارج السلاح الناري من خلال الفتحة الجانبية ، أو العلوية ، في القسم الخلفي من غلاف السبطانة . ولذا فإن الظروف الفارغة للفرد الأوتوماتيكي توجد متناثرة في محل الحادث دوماً . وقد يعثر على ظروف عتاد المسدس مجمعة في بقعة صغيرة إن كان الأمر قد تطلب إفراغ المسدس وإعادة إملائه من جديد .

د- الكبسولة

وهي عبارة عن وعاء مصنوع من معدن لين يوضع عادة في منتصف قاعدة الطرف ويحوي على المادة المتفجرة التي كانت الأساس في السابق فلمنات الزئبق أو أزيد الرصاص أو نترات الباريوم مخلوطة مع كبريتيد الأثمد وكلورات البوتاسيوم ، وهي في الوقت الحاضر تُصنع من مادة ستيفنات الرصاص بحدود ٤٠٪ وأوكسيد الرصاص ١٥٪ ونترات الباريوم وكبريتيد الأثمد وسليسايد الكالسيوم والتتراسين . يحوي الوعاء المعدني على قنويات وفتحة أو فتحتين الغرض منها فسح المجال للهب الانفجار - تفجير محتويات الكبسولة - من النفوذ إلى البارود لإشعاله .

اهداف دراسة جروح الاسلحة النارية :

- ١- تقرير كون الضرر محدث بمقدوف ناري ونوع السلاح الناري الطالق للمقدوف .
- ٢- تعيين مسافة الإطلاق واتجاهه .
- ٣- إبداء الرأي حول كيفية الإصابة النارية : مرضا ، انتحارا ، أو إفتعلا ، أو بشكل جنائي .
- ٤- إبداء الرأي حول قيام شخص أو أكثر بالإطلاق الناري .

مظاهر الإصابات الجسمانية لجروح الطلقات النارية ، شكل (٩٤) .

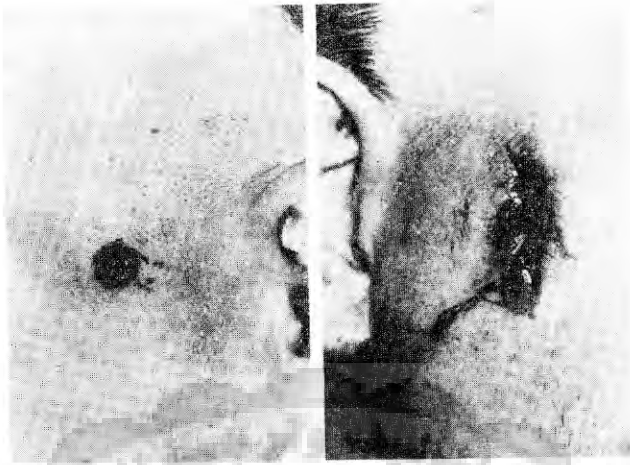
- أ - إن تم الإطلاق وفوهة السلاح الناري بتماس مع ممارسة ضغط على الهدف فإن ذلك سيحدث ثقباً اختراقياً دائري الشكل محاطاً بطوق سحجي ناتج عن دوران المقذوف

حول نفسه عند اختراق الجلد وهو ما ندعوه بفتحة الدخول التي قد تكون أوسع قطرا من عيار السلاح الناري المستعمل . وقد تكون حواف فتحة الدخول محاطة بأسوداد كاربونية وبرادة معدنية وأوساخ وزيوت . وقد تترك الفوهة طبعها على منطقة الهدف حول فتحة الدخول ، شكل (٩٥) .

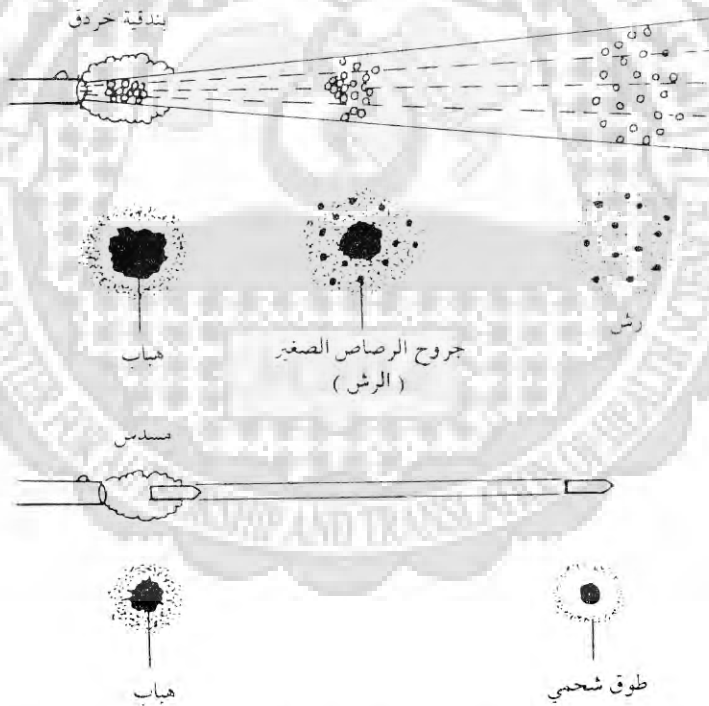
ويخترق الجسم وينفذ من خلال (فتحة الخروج) التي تكون عادة جرحا غير منتظم الحواف تتحدد أبعاده بحجم المقذوف وطبيعة أنسجة ومكان منطقة الخروج والأنسجة والأجسام المندفعة أمام المقذوف عند الخروج وما إذا كانت منطقة الخروج (المخرج) قد تكون أصغر من ، أو بقدر ، أو أكبر من فتحة الدخول . ويختلف المخرج عن المدخل بعدم إنتظامه وخلوه من آثار عناصر الإطلاق في مسافات القريبة ، وخلوه أيضا من الطوق السحجي . ولو حصل تسحج في المخرج فبسبب استناد منطقة المخرج إلى مسند صلب وهي (السحجة) تختلف عن الطوق السحجي في المدخل ، بحيث لا يخطيء في تشخيصها وتميزها الطبيب الجنائي .

ب- ولو تم الإطلاق وفوهة السلاح الناري بتماس ، غير مترافق بضبط على الهدف ، أو ما يقرب من التماس ، وكان اتجاه السبطانة عموديا على الهدف فإن الضرر الناتج يتميز بالفعل العصفي للغازات الذي يتمثل بتمزق صليبي أو نجمي جلدي . ونفس الضرر يحل في الألبسة التي تغطي الهدف الجلدي إن كانت تلك الألبسة ضمن فعل الغاز العصفي . ولو قربت حواف التمزق الصليبي أو النجمي ، لبعضها لشوهدت فتحة الدخول في متوسط التمزق وهي تحوي الثقب الإختراقي ، والطوق السحجي . وإن شوهدت حوالي المدخل هذا بضع دقائق بارودية وكربونية لدلت كون الإطلاق قد تم بما يقرب من التماس وليس بالتماس بدون ضغط .

ج- ولو تم الإطلاق من مسافة تقع ضمن مدى مفعول اللهب وخارج نطاق الفعل العصفي للغازات ، أي من مسافة تتراوح ما بين عدة السنتيمترات وما ينيف على (١٠ سم) ييسير : فعلى هذا المدى يكون الهدف في منأى عن فعل الغازات العصفي ولكنه يقع ضمن مدى فعل اللهب ، والذرات البارودية غير المشتعلة والمشتعلة جزئيا ، وفضلات احتراق البارود . وتأخذ فتحة الدخول (المدخل) الشكل القياسي - أو النموذجي - إن كان الإطلاق باتجاه عمودي على الهدف فتتمثل بفتحة الثقب الإختراقي أو النفوذ المحاطة بالطوق السحجي .



شكل رقم (٩٤) جروح الأسلحة النارية



شكل رقم (٩٥) صورة توضح فتحة دخول الرصاصة والآثار الناتجة عن دخول وخروج الطلقة (الصورة على اليسار) وفتحة توضح خروجها من الوجه (الصورة على اليمين) وذلك عندما تكون فوهة السلاح الناري متماسة مع جلد الوجه .

د- ولو تم الإطلاق من مدى أبعد من مدى فعل اللهب ، ولكن ضمن إنتشار فضلات احتراق البارود . فأن الذي يشاهده الطبيب هو الإنتشار البارودي أي الوشم البارودي مع إنتشار فضلات احتراق البارود وفتحة الدخول .

تنتشر ذرات فضلات احتراق البارود ، التي يكون الكاربون من أهم وأكثر مكوناتها ، لمسافة لا تتجاوز في العادة نصف المتر تقريبا ، وبشكل خاص في البارود الدخان ويكون الإنتشار لمسافة أقل في العتاد المحشوب بالبارود اللادخاني . أما الذرات البارودية غير المشتعلة فتتسع رقعة إنتشارها مع تضائل كثافتها ، ولا تنغرز في الهدف بسبب تباطؤ سرعتها وإضمحلال قوتها الإنغرازية في المسافات البعيدة .

هـ - والإطلاق الحاصل بعد مدى إنتشار فضلات احتراق البارود وحتى نهاية مدى فعل الذرات البارودية غير المشتعلة الذي قد يمتد من مسافة تقل عن (٥٠ سم) بيسير ولا تتجاوز الyarدة الواحدة : بيدو الهدف حاويا على فتحة الدخول وعلى الذرات البارودية المنتشرة هنا وهناك بحيث قد لا يشاهد الطبيب ، سوى عدة أو بضعة ذرات بارودية غير مشتعلة ضمن منطقة الهدف ، عالقة عليه ، وليست منفردة فيه .

و- وفيما بعد مسافة yarدة الواحدة (٩٠ سم) تقريبا ، أي بعد إنعدام آثار عناصر الإطلاق المختلفة (عدا المقدوف) ، يعتبر الإطلاق حاصلا من مسافة ليست قريبة حيث تكون فتحة الدخول هي المشاهدة الوحيدة في سطح الهدف يقيس الطبيب قطر فتحة الدخول فيما بين طرفي الطوق السحجي الخارجين ويعتبره مقاربا لقطر المقدوف الناري والذي يمكن على ضوءه إعطاء فكرة عن عيار السلاح الناري المحدث للأضرار الجرحية .

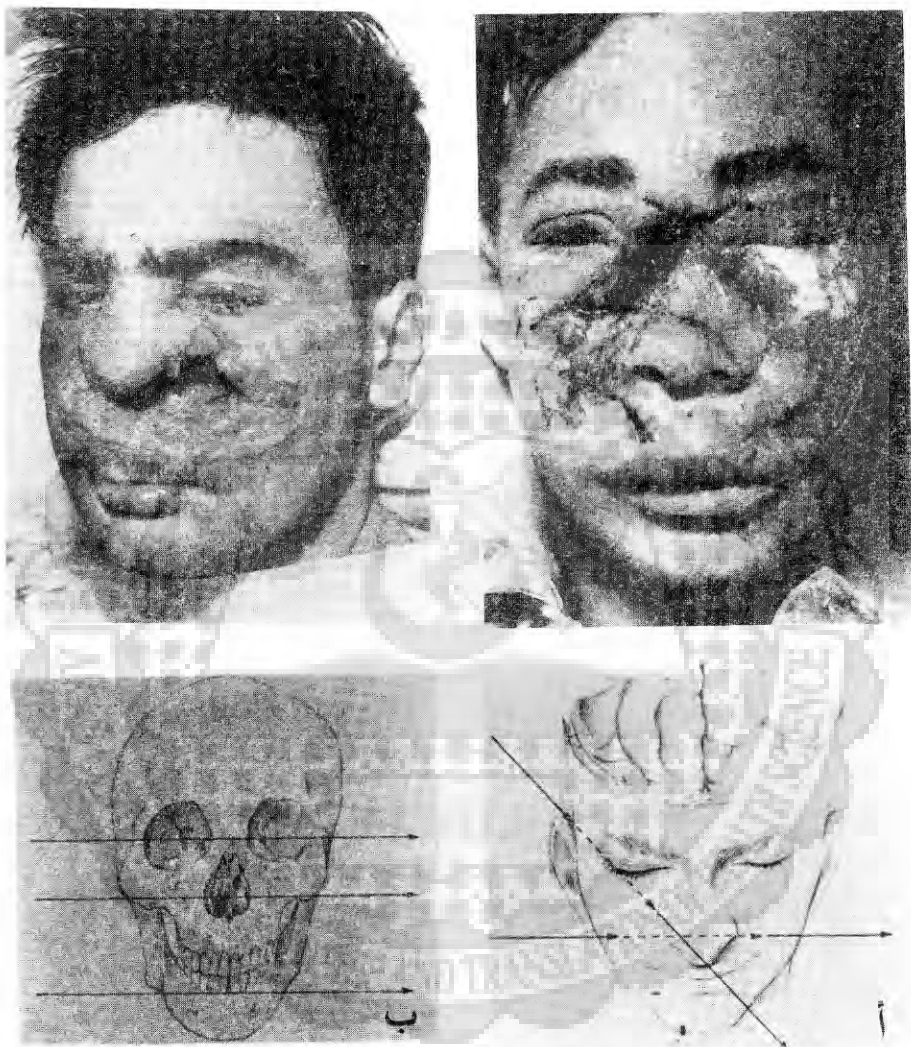
يتم تعيين (اتجاه) الإطلاق الناري من شكل المدخل ، ومن مسار المقدوف داخل الجسم ، شكل (٩٦) . فإن كان شكل المدخل دائريا دل على أن الإطلاق كان قد أطلق واتجاه سبطانة السلاح عامودية على الهدف . ومتى ما انحرفت عن الإتجاه العمودي (الزاوية قائمة) ، يتغير شكل فتحة الدخول من الدائرة إلى الفتحة البيضوية حتى ينتهي الأمر في الإتجاه الحاد جدا بالجرح الميزابي أو الأخدودي الذي يماثل القارب شكلا . يكون تحول شكل المدخل من الدائري إلى البيضوي على حساب الطوق السحجي الذي سيعرض من جهة ويستدق من الجهة المعاكسة .

يشير الجزء العريض من الطوق السحجي في فتحة الدخول إلى الجهة التي جاء منها المقذوف ، أي أنه يشير إلى جهة الإطلاق ، والجزء الضيق من الطوق السحجي الذي يقابل الجزء العريض يشير إلى خط سير أو إتجاه المقذوف في الجسم . وفي العادة يقيس الطبيب قطري الفتحة البيضوية لأخذ فكرة عن زاوية ميل مسار أو اتجاه المقذوف ، وكذلك مساره داخل الجسم لكي يخمن على ضوء ذلك منطقة المخرج ، أو منطقة استقرار المقذوف داخل الجسم في حالة عدم نفوذه منه ، اعتمادا على طول القطر الطويل للمدخل . يعتبر قطر المدخل الصغير ممثلا لعيار المقذوف وبالتالي لعيار السلاح الناري .

أما المسافة والاتجاه في الأسلحة طويلة ، وملساء السبطانة (بنادق الصيد الخردقية) ، فهي لا تختلف بالأساس والفكرة عن ما مر ذكره للمسدس والفرد ، بقدر تعلق الأمر بالإطلاق من المسافات القريبة ، ومدى فعل كل عنصر من عناصر الإطلاق . فطبع الفوهة في الإطلاق بالتماس مع ضغط على الهدف ، والتمزق الصليبي أو الكوكبي في الإطلاق ضمن مدى المفعول العصفي للغازات ، وإنتشار الوشم البارودي وإنتشار فضلات احتراق البارود ضمن المدى مار الذكر لا يختلف عن تلك الناتجة من إطلاق المسدس والفرد . إن الاختلاف الشاسع ما بين المجموعتين يقع في المقذوف الذي يكون منفردا في محلزنة السبطانة بينما هو كتلة من الخردق (أي كرات رصاصية صغيرة الحجم وفيرة العدد عادة) في ملساء السبطانة إن الكتلة خردقية تدخل الجسم من خلال فتحة دخول واحدة ، ومع الحث الفليني أو الصوفي أو الجوتي ، من مسافة لا تتجاوز الياردة الواحدة ، بحيث يكون المدخل (في الإطلاق بزاوية قائمة على الهدف) دائرة قطرها أوسع من قطر السبطانة بيسير فتكون فتحة الدخول بمقدار عقدة أو أكثر من ذلك قطرا (بينما قطر فوهة السبطانة الأسطوانية بحدود ٢ سم قطرا) وتنتشر حول فتحة الدخول هذه عناصر الإطلاق الأخرى كل ضمن مدى مفعوله المؤثر . وما بعد الياردة الواحدة تقريبا يبدأ المدخل بالإتساع ويطرافق الإتساع بعدم إنتظام الحافة التي تبدو من مسافة الياردة وحتى ٣ ياردات تقريبا متعرجة (مقرصنة) الحواف أشبه ما تكون بحافة البسكويت المدور . وضمن هذه المسافة يستقل الحث عن الكتلة الخردقية بسبب خفة وزنه بالمقارنة مع الخردق فيصيب المنطقة بضرر متميز يغلب عليه أن يكون سحجة ختمية في جوار المدخل . وبعد مسافة ٣ ياردات تبدأ الكتلة الخردقية بالإنتشار حيث يدخل القسم

الأكبر من الخردق من خلال فتحة واحدة مركزية غير منتظمة الحواف تحيط بها ، وفي جوارها ، ثقب مختلف الأحجام ناتجة عن اختراق كتل خردقية أصغر حجما من المركزية وبشكل منفرد . وكلما بعدت المسافة كان الإنتشار أوسع ، وفتحات الدخول أصغر لتبعد واستقلال الخرداق عن بعضها حتى يؤول الأمر في المسافة البعيدة التي تنيف على العشرة ياردات إلى دخول الخردق بشكل منفرد ، ونادرا ما تندفع عميقا في الجسم . تكون الإصابات الإنتحارية في العادة منفردة ولكنها - في أحيان قليلة - قد تكون مثناة أو متعددة وعندها يجب أن تكون الإصابات - عدا واحدة - ليست من النوع المميت فورا أو بسرعة فائقة ، ويكون الموضع خطرا وأهم المناطق المختارة المنطقة الصدغية اليمنى لمن كان أيما واليسرى لمن كان أعسرا (أشولا) ، أو أن تكون المنطقة في الصدر مما يقابل القلب أو في المنطقة الشرسوفية من البطن والإطلاق الإنتحاري يكون عادة - وليس دوما - مطلقا من مسافة قريبة لا تتجاوز إمتداد الذراع (متناول اليد) أو قريبة جدا .





شكل رقم (٩٦) صورة توضح مرور الطلقة والآثار الناتجة عن ذلك .

أضرار الطلقات (المقذوفات) المطاطية

هي أضرار تحدثها مقذوفات تصنع من مادة أصلب من المطاط ولكنها مرنة نوعا ما وقابلة - عند الضغط عليها أو عند إصطدامها بجسم صلب - للطعج واللي ، تستعمل عادة لتفريق المظاهرات والتجمهرات من قبل رجال الأمن دون أن تفضي إلى ضرر جسيم إلا ما ندر . والمقذوف المطاطي بطول ١٥ سم وقطر الجزء الأسطواني منه ٣.٥ سم وتثبت بشكل راخي غير محكم على ظرف معدني وهو الأمر الذي يجعل سرعتها الفوهية يسيرة (٢٤٠ قدم / ثانية تقريبا) ، وحركتها غير مستقيمة أو مستقرة أثناء الطيران في الهواء كما هو الحال في المقذوفات المعدنية ، ولذا فهي لا تصيب الهدف بدقة حتى ولو كان في مجال مداها المؤثر الذي يتراوح ما بين ٢٠ و ٤٠ مترا . إن هذه المقذوفات تطلق من أسلحة مصممة لها أو لمقذوفات مشابهة لها . إن أكثر أضرار الطلقات المطاطية شيوعا الكدمات التي تكون بصمة للجزء الصادم من الطلقة . وقد يترافق التكدم بإصابات الرأس بكسر في أحد عظام الوجه أو أن يتناول الضرر العين فيقتاها . ونادرا ما يقضي ضرر الطلقة المطاطية إلى كسر أحد عظام الجمجمة وبخاصة إن تم الإطلاق من مسافة قريبة على العظم أو العظام رقيقة التكوين .

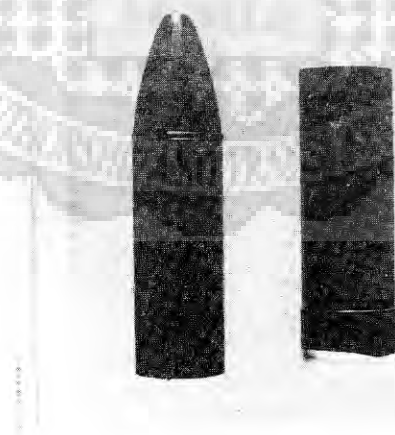
أنتجت في الآونة الأخيرة طلقات مطاطية محسنة بنفس قطر الطلقة المطاطية آفة الذكر ولكنها أقصر منها وإسطوانية الشكل (بدون ذروة مدببة) مشبته بإحكام في طرفها ولذا فهي أشد مضاء وأكثر دقة في إصابة الهدف من سابقتها بالرغم من أن السرعة الفوهية والمدى واحد في الأثنين ، شكل (٩٧ ، ٩٨ ، ٩٩) .

الطلقات البلاستيكية

وهي مقذوفات مصنوعة مع ظرفها من مادة البلاستيك ومصممة لإصابة أهداف داخلية . إن السرعة الفوهية للطلقة البلاستيكية بحدود ٥٠٠ قدم / ثانية ، وهي أقل خطرا من الطلقة المطاطية حيث أن ضرر النوع ذي الشكل الأسطواني عديم الذروة ، حتى في الإطلاق القريب ، لا يتعدى القطع الجلدي الرضي دائري الشكل الذي لا يتجاوز عمقه ١٦/١ من العقدة ، ولكن ذلك لا يمنع إصابتها للعين بضرر جسيم قد يقضي إلى العمى .

أما طلقات ك.ت. دبليو (K.T.W) فهي تصنع بمختلف القياسات ولكن أكثرها شيوعاً قياس ٣٨ ر. الخاص . ومن سبيكة التنكستن . وقد صممت هذه الطلقات لتخترق الأجسام البشرية في حوادث إختطاف الطائرات في الجو دون أن ينثقب جسم الطائرة بها عندما يخطئ، الرامي هدفه البشري ، وهو الأمر الذي جعلها مفضلة على كل المقذوفات المعدنية المعروفة التي تنثقب جسم الطائرة فيختل الضغط المكيف الداخلي في الطائرة ويؤثر ذلك على حياة بعض المسافرين وبخاصة المصابين بأمراض تنفسية وقلبية مزمنة .

إن السرعة الفوهية لهذه الطلقات بحدود ٧٠٠ قدم ثانية للعتاد الذي عياره ٣٨ ر. الخاص . يميل درع الطلقة إلى الانفصال والإستقلال عن اللب أثناء الطيران ليتخذ له مساراً مستقلاً . وفي العادة يستقر الدرع في الجسم بينما قد ينفذ اللب من الجسم . ولو عثر الطبيب على الدرع فإن الأخاديد المحفورة عليه تفيد في تشخيص السلاح الذي أطلق الطلقة ، وهو أمر يوجب على الطبيب أن يحاول العثور على الدرع حتى ولو استعان بالأشعة السينية ، إذ بدون الدرع يصبح تشخيص السلاح المستعمل ضرباً من المستحيل ، شكل (١٠٠) .



شكل رقم (٩٧) صورة للطلقات المطاطية .



شكل رقم (٩٨) كسر في الفك السفلي نتيجة إصابة بطلقة مطاطية .



شكل رقم (٩٩) كسر في الفك العلوي نتيجة إصابة بطلقة مطاطية .



شكل رقم (١٠٠) صورة للطلقة البلاستيكية والآثار
التي يمكن أن تسببها من جروح رضية وكسور في الوجه.

أضرار البنادق الهوائية

تستعمل البنادق الهوائية في صيد العصفائر والطيور داخل البيوت وأحيانا لهوا بالتصويب على أهداف قريبة لا يتجاوز مداها ١٥ - ٢٠ مترا ، بأن تطلق خرقة رصاصية أشبه ما تكون كأسا طوله ٧ ملم وقطره ٥ ملم تقريبا . تعباً البندقية الهوائية بخردة واحدة من القسم الخلفي للسطانة ، بعد ثني (أو كسر البندقية من مؤخرة سبطانيتها بحيث يكون الجزء المتفرع للخرقة متجها للخلف . وعند الإطلاق بضغط الزناد تفلت الأسطوانة من النابض الممسك لها بسرعة فائقة لتدفع بقوة العمود الهوائي الذي أمامها بما يشبه فعل المكبس داخل الأسطوانة فيدفع الهواء بدوره الخرقة إلى الأمام . تكون السرعة الفوهية للخرقة قليلة نسبيا ومدى فعلها المؤثر قصيرا مما يعطي هذا النوع من الأسلحة (أمانا نسبيا للبشر) . أضرار عتاد البنادق الهوائية عارضة الكيفية عادة ، وإن أصابت جسم الإنسان فهي لا تتجاوز الجلد إن تم الإطلاق من مسافة متوسطة المدى . وقد تستقر الخرقة في عظم ملاصق للجلد كعظم القصبة ، إن تم الإطلاق من مسافة قريبة . وفي حالات نادرة قد تصيب الخرقة العين فتفتقها ، وأندر من ذلك اختراق الخرقة محجر العين ونفوذها إلى الجوف القحفي لتصيب أحد محتوياته بضرر ، فقد تصيب الدماغ أو أن تصيب العروق أو الجيوب الوريدية فتفضي إلى الموت .

أولا : كسور الأسنان Fractures of the Teeth

سوف نتكلم عن الكسور التي تقع على الأسنان بشكل عام ، سواء أكان ذلك على الأسنان العلوية أم السفلية . غير أن أكثر الإصابات التي تتعرض لها الأسنان هي الأسنان الأمامية والقواطع بشكل خاص في المشاجرات ، أو السقوط ، أو حوادث السيارات وغالبا ما يحدث كسر الأسنان وحواها السنخية في مرحلة الطفولة ، إلا أنه قد يصادف في مرحلة المراهبة ونادرا ما يشاهد عند البالغين ، وأن أكثر الإصابات تقع بين (٧ - ١١) سنة من العمر في فترة تطور الأسنان الأمامية التي تعتبر من أكثر الأسنان تعرضا للصدمة المباشرة بينما تقتصر كسور الأسنان الخلفية على الصدمات غير المباشرة . تعتبر الصدمات واللكمات وحوادث السيارات والسقوط والصدمات الرياضية من الأسباب الشائعة لكسور الأسنان .

وقد قسمت منظمة الصحة الدولية سنة ١٩٧٨ كسور الأسنان إلى :

- * الكسر الذي يشمل طبقة المينا .
- * الكسر الذي يشمل طبقة المينا وقسما كبيرا من العاج دون إنكشاف اللب .
- * الكسر الذي يشمل طبقا المينا وقسما كبيرا من العاج مع إنكشاف اللب .
- * كسر في جذر الأسنان ويشمل طبقة الملاط والعاج وإنكشاف اللب .
- * كسر عامودي يشمل التاج والجذر قد يصاحبه إنكشاف اللب .
- * تبدل وضع السن دون إنكسار التاج أو الجذر ويصاحب ذلك زيادة حساسية السن مع حركة بسيطة .
- * تغير عامودي في وضع السن قد يصاحبه خروج السن من مكانه .
- * سقوط السن من العظم السنخي نتيجة لقوة الرضة .
- * كسر في عظام السنخ وقد يشمل الأسنان .
- * كسر في عظمة الفك العلوي أو الفك السفلي وقد يصاحبه كسر في الأسنان .

نسبة حدوث الكسور وأسبابها

تناولت الدراسات الإحصائية التي قام بها العاملون في طب أسنان الأطفال مختلف رضوض الأسنان الأمامية في أعمار مختلفة ، شكل (١٠١) ، فوجد اليس عام ١٩٦٠ ، أن نسبة حدوث رضوض الأسنان تبلغ ٤٢٪ وقد شملت هذه الدراسة (٤٢٥١) طفلا من المدارس الثانوية في كندا . وتبلغ هذه النسبة في الذكور مقدار الضعفين والنصف عنها في الإناث . وتقدر نسبة حدوثها في الشايا العلوية ٧٣٪ ، والسفلية ١٨٪ والرابعة العلوية ٣٪ ، والسفلية ٦٪ ، وقد قام كريك بدراسة مماثلة بين عامي ١٩٦٦ - ١٩٦٧ تناولت ١٧٨٢١ طفلا تراوحت أعمارهم بين ٤ - ١٨ سنة . وتبين له أن نسبة حدوث رضوض الأسنان تبلغ ٥٩٪ ، وقام أكاباتا بدراسة أخرى عام ١٩٦٩ على أشخاص تراوحت أعمارهم (٦ - ٢٥) سنة ، وبلغ حجم العينة (٢٨١٩) ونسبة حدوث الرضوض ١٤٥٪ وفي الدراسات الحديثة تبين أن الذكور والإناث يصابون بالكسور السنوية قبل عمر ١٤ سنة . وبالمقارنة بين الدراسات الأنفة الذكر نجد أن نسبة حدوث الرضوض في الأسنان الأمامية في زيادة مستمرة مع مرور الوقت ، ويمكن إرجاع ذلك إلى تزايد

الإهتمام بالألعاب الرياضية التي أضحت في متناول الجميع . كما أن الشجار وحوادث السقوط والسير لهم دور هام في حدوث الرضوض السنية .



شكل (١٠١) كسر في الأسنان الأمامية .

كسور الجمجمة : Fracture of the Skull

عندما يتعرض الرأس لشدة من أي نوع ، فإن الجمجمة سوف تتفاعل مع هذه الشدة تبعاً لقوتها (كتلة الجسم الضارب وسرعته) وطبيعة المنطقة المعرضة للشدة وعمر المصاب . يكون تفاعل جمجمة حديثي الولادة والأطفال للرض - كما يحصل عند السقوط من مرتفع يسير على الرأس - على هيئة إنخساف جمجمي يسير يعود تلقائياً إلى وضعه الأول بسبب رقة وفرط مرونة عظام الجمجمة عندهم وإن لم يرتد الإنخساف لوضعه الأصلي تلقائياً فإن إرجاعه يتم فنية بالضغط على الجهة المعاكسة مثلما يحصل عند إرجاع إنبعاجات الكرات المطاطية والبالستيكية الصغيرة باليد مع تسليط قوة معتدلة . أما عند البالغين فإن العظم العريض في الجمجمة سوف ينحني لوحه الخارجي عند نقطة الصدم الذي يؤثر بدوره على ما يقابله من اللوح الداخلي فينخسف لمدى أقل بسبب إمتصاص جزء من القوة الضاربة من قبل اللوح الخارجي ، وبترافق هذا الإنخساف كله لمدى أقل بسبب إمتصاص جزء من القوة الضاربة من قبل اللوح الخارجي ، وبترافق هذا الإنخساف كله بإندفاع إلى الخارج في منطقة أخرى من الجمجمة ، ولو تضائلت أو إنعدمت المرونة في العظم وسلطت القوة عليه بشكل خاطف فإن اللوح الداخلي سيتفصل من العظم المعرض للشدة ، ويحدث مثل هذا الكسر تجريبياً بضرب ظاهر القحف بالسطح العريض للمطرقة الإعتيادية .

تتمثل ثلاثة أنواع من الكسور في الجمجمة : الخطية والإنخسافية والتفتتية . تحصل الكسور الخطية في القحف أثر تعرضه لرض من سطح عريض وبقوة معتدلة ، كما هو الحال في الكسور الخطية الحاصلة في القحف عند ضحايا السقوط من مرتفع يسير على سطح عريض كالأرض ، وبدون أن تترافق بإنخفاض عظمي . ونفس الأمر يحصل عند توجيه ضربة بألة راضة ذات سطح عريض على الرأس يسقط أثرها الضحية على الأرض فيصاب بكسور خطية مرة أخرى تنتهي عند الكسور الخطية المحدثة بالألة الراضة أولاً .

إن أنواعاً ثلاثة رئيسية من كسور قاعدة الجمجمة الخطية أو المنفصلة قد تميزت تبعاً لإتجاه القوة الضاربة والتي قد تكون إمتداداً لكسور خطية أو منفصلة في القحف وهي :

١ - الكسر الممتد من الامام إلى الخلف والذي يقسم القاعدة إلى نصفين :
أيمن وأيسر ، ويحدث نتيجة رض أو إنضغاط أمامي خلفي كما يحصل عند مرور
عجلات واسطة النقل على الوجه . يصاحب الكسر نزيف دموي في الجفنين ومن
الأنف والأذنين وإلى البلعوم .

ب- الكسر المستعرض الذي يقسم القاعدة إلى نصفين :
أمامي وخلفي ، مارا باللجام التركي والخفرتين والوسطيتين ويحصل عند إنضغاط أي
من جهتي الرأس ورضه على جهة واحدة وهو أكثر كسور قاعدة الجمجمة حصولا
ومما يدل على حصوله سريريا نزف دموي من الأذنين .

ج- الكسر الحلقي :
ويحصل حوالي الفتحة العظمى في الخفرتين الخلفيتين من قاعدة الجمجمة بهيئة حلقة
عند السقوط من شاهق على المنطقة العجزية ، أو على أم الرأس .

إن شدة الضربة المسلطة بقوة وسرعة عاليتين مع سطح ضارب ضيق أو صغير نسبيا
تؤول إلى إحداث كسر منخفض أو منخفض قد يترافق بكسور خطية أو منفصلة شعاعية
التوزيع لعدم إمكانية اللوح الخارجي للجمجمة ثم إمتصاص قوة الدفع (الخصف) فيؤثر
على اللوح الداخلي بما يزيد عن إمكانية تحمله من المرونة . إن الكسور المنخفضة
(المنخفضة) ذات الأشكال المتميزة تحصل عن ضرب بآلة أو سلاح ثقيل مع سطح
ضارب صغير وبقوة مناسبة كالمطرقة والقضبان الحديدية والعصي وما شاكل فينفصل أو
ينخفس اللوح الخارجي بقدر مساحة السطح الضارب ويندفع إلى الداخل فيكسر اللوح
على غير إنتظام لعدم وجود نسيج ساند له . إن القطع المتكسرة قد تبقى متصلة ببقية
العظم المجاور السليم مكونة قبة منخفضة للداخل ، أو أن ينفصل كشظية واحدة أو
أكثر . إن منظر ضرر اللوح الخارجي للجمجمة متميز عادة ، فإذا كانت المطرقة هي
الآلة المستعملة فإن الجزء الذي يلامس الجمجمة أولا سيكون أكثر عمقا من بقية الأجزاء
حيث يستمر هذا الجزء بالإندفاع إلى الداخل تاركا ختما للسلاح المستعمل ، وقد يدل
بنفس الوقت على بعد الجاني بالنسبة للضحية . وإذا كان رأس السطح الضارب مربعا

كما في رأس الفأس العريض وبعض المطارق فإن الكسر المنخفض سيكون مربعا إن كان السطح قد إرتطم بالرأس بزاوية قائمة ، أو يكون مثلثا وربما مستطيلا تبعا للضربة وما إذا كانت بزاوية من زوايا السطح المربع أو أحد الأضلاع . أما جروح الحافة الحادة للفأس فإنها تترك قطعاً مثلثاً على اللوح الخارجي (الذي قد يبدو ككسر منفصل) مع كسور منخفضة في اللوح الداخلي فيما لو إستعملت بغير الزاوية القائمة . وكلما كان السلاح حاد الحرف كان تهشم العظام أشد . إن السيوف والسكاكين الثقيلة قد تخترق الجمجمة أو إنها قد تسبب كسراً منخفضاً دون إختراق اللوحين العظميين . وقد يعطي الطبيب رأياً عن قطر قضيب معدني أو خشبي (عصا) إعتقاداً على ما يجده من أوصاف واضحة في اللوح الخارجي من كسر منخفض . إن الكسور التفتتية تحصل في حالة السقوط من علو شاقق على أم الرأس وفي الدعس بوسائط النقل الثقيلة وفي حالات الضرب الشديد المتكرر بآلات راضة ثقيلة . يجب أن تفرق هذه الكسور عن مثيلتها الحاصلة بسبب إنفجار بالفعل العصفي للغازات في الإطلاق الناري المحدث بتسليط ضغط على الهدف إعتقاداً على إندفاع الشظايا العظمية إلى الخارج في الحالة الأخيرة الذي يميزها عن المندفة إلى الداخل المحدثه بآلية الرض الشديد . أما الكسور الانفجارية الحاصلة في بعض الضحايا لحوادث الحروب النارية فإن إنفجار العظام الشبيه بالتقشر مع ظروف الموت والمشاهدات التشريحية وجفاف العظام لكفيل بتفسير كيفية تشظي وتفتت عظام الجمجمة . إن كسورا تفتتية دقيقة قد تحصل في عظام الحفرة الأمامية من قاعدة الجمجمة (سطحي محجري العينين) عند السقوط على المنطقة القذالية أو أثر ضربة شديدة على القذال ، وبخاصة عند المسنين ولا تبدو واضحة إلا بعد رفع الأم الجافية من عليها . وتحصل الكسور التفتتية في المنطقة نفسها في بعض حالات الإطلاق الناري وفوهة السلاح الناري بتماس مع ممارسة ضغط على الهدف . ويعتقد بعض الباحثين بأن هذه الكسور التفتتية تحصل بآلية اللطمة المعاكسة للفصوص الجبهوية الدماغية على هذه اللويحات الرقيقة لسطحي محجري العينين .

كسور الفك العلوي :

Fractures of the Middle third of the Face.

قسمت الكسور في الفك العلوي إلى مستويات تعرف باسم ليفورت نسبة إلى ليفورت الذي قسم الكسور في الفك العلوي في سنة ١٩٠١ ، شكل (١٠٢ ، ١٠٣) إلى :

- ليفورت I حيث يكون الكسر من الحافة الجانبية للعظم الأنفي إلى الحفرة النابية ثم تحت العظم الوجني ثم إلى الناحية الجانبية عبر الدرز الوجني الجناحي ثم إلى الجزء الأخير من الحافة الفكية .
- ليفورت II يمتد هذا الكسر من المنطقة الوسطى من العظم الأنفي عبر الناتي ، الجبهي للعظم الوجني ثم العظم الدمعي ثم الدرز الوجني الفكي ثم تحت الثقبه تحت الحجاج ثم الدرز الجناحي الفكي ثم الصفيحة الجناحية .
- ليفورت III يمتد هذا الكسر من الدرز الجبهي الأنفي عبر الصفيحة الدمعية ثم الصفيحة الحجاجية ثم يتجه إلى تحت الشق الحجاجي السفلي ثم الجزء الخلفي من الجسم الفكي . ويفصل خط الكسر هذا العظم الوجني من العظم الجبهي .

كما قسم رو وكييلي في سنة ١٩٦٨ الكسور في الفك العلوي إلى :

(١) كسور في الفك العلوي لا تشمل الأسنان وعظام السنخ وهذه تقسم إلى :

أ - كسور المنطقة الأمامية (الوجه الأمامي) .

١- كسر في عظمة الأنف .

٢- كسر في الناتي ، الجبهي من العظمة الفكية .

٣- كسر يجمع ١ ، ٢ ، ويمتد إلى العظم الغربالي .

ب - كسر في المنطقة الجانبية (الوجه الجانبي) ويشمل القوس والعظم الوجني :

١- كسر من الدرجة الأولى ويكون في القوس الوجني مع تغيير بسيط

في مكان العظمة الوجنية .

٢- كسر من الدرجة الثانية ويكون في القوس الوجني مع تحرك يتعارض مع حركة الفك السفلي .

٣- كسر من الدرجة الثالثة ويكون في القوس الوجني مصحوبا بكسر في قاع الحجاج .

(٢) كسور في الفك العلوي تشمل الأسنان وعظمة السنخ وهي تنقسم إلى :

أ - كسور المنطقة الأمامية من الفك العلوي :

١- كسر في عظمة السنخ .

٢- كسر تحت مستوى ليفورت .

٣- كسر عند مستوى ليفورت .

ب- كسور في المنطقة الجانبية والأمامية من الفك العلوي .

١- كسور في العظمة الوجنية مع عظمة السنخ .

٢- كسور في العظمة الوجنية مع انفصال عظمتي الفك العلوي .

٣- كسور ١ ، ٢ مع كسور في عظمة قاع الحجاج والعظمة الجبهية .

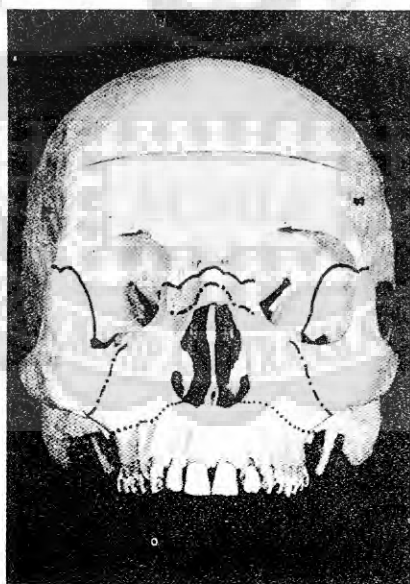
كسور الفك السفلي Fractures of the Mandible :

تنقسم كسور الفك السفلي إلى ثلاث أقسام :

١- كسور في الفك السفلي دون أن يكون هناك تباعد في أجزاء الفك المكسور ودون حدوث أي تلف للأنسجة الرخوة أو العظم .

٢- كسور الفك السفلي مع حدوث تباعد في أجزاء العظم المكسور مع حدوث تلف للأنسجة الرخوة والصلبة . وتحدث هذه الكسور عادة نتيجة تعرض عظام الفك السفلي لشد أو الطلقات النارية ، شكل (١٠٤) .

٣- كسور في الفك السفلي نتيجة إصابة عظام الفك لمرض التهاب العظم Osteomyelitis أو لسرطان العظم الحميد أو الخبيث . وتحدث هذه الكسور عادة نتيجة الإصابة بهذين المرضين وتعرض الفك حتى ولو لرضة بسيطة .



شكل (١٠٢) كسور الفك العلوي .



شكل (١٠٣) كسور الفك العلوي .

وكذلك تقسم الكسور في عظام الفك السفلي إلى :

- ١- كسور متوحدة الجانب في الفك السفلي ، وهي كسور تحدث في جانب واحد من الفك ، شكل (١٠٥) .
- ٢- كسور ثنائية الجانب وهي كسور تحدث في جانبي الفك السفلي ، شكل (١٠٦) .
- ٣- كسور متعددة الجوانب وهي كسور تحدث في عدة أجزاء من الفك السفلي .

١- كسور متوحدة الجانب :

وهي تكون في العادة أحادية ، لكن حدوث أكثر من كسر في ناحية يؤدي إلى تحرك الجزء المكسور ويكون الكسر عادة في القوس السنخي ، الناتيء اللقمي ، الناتيء

المنقاري ، فرع الفك السفلي ، زاوية الفك السفلي ، جسم الفك السفلي ، خط منتصف الفك السفلي ، الخط الوحشي من خط منتصف الفك السفلي .

٢ - كسور ثنائية الجانب

يكون الكسر في العادة في عنق الناتيء اللقمي مصحوبا بكسر في زاوية الفك السفلي من الناحية الثانية ، وكذلك كسر في الحذبة النابية مع كسر في زاوية الفك السفلي من الناحية الثانية .

٣ - كسور متعددة الجوانب

وهي في العادة تحدث عند السقوط بقوة على الناشزة الذقنية فتحدث كسور في خط منتصف الفك مع كسور في عنق الناتيء اللقمي .

وفي دراسة على ٦٠٠ حالة كسر في الفك السفلي وجد ما يلي : ٤٩١٪ لديها كسر أحادي ، ٣٩٩٪ لديها كسر ثنائي ، ٩٤٪ لديها كسر متعددة ، ١٢٪ لديها أربعة كسور ، ٤٪ لديها أكثر من أربعة كسور .

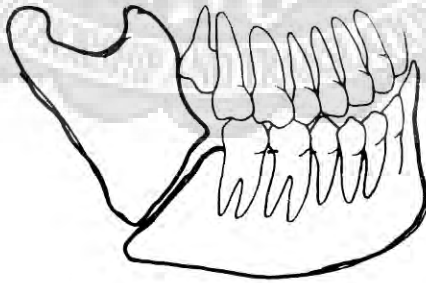
ما هي أجزاء الضعف في الفك السفلي وأكثر الأجزاء تعرضا للكسر :

من الدراسة السابقة نجد أن أكثر الأجزاء تعرضا للكسر هي عنق الناتيء اللقمي ، زاوية الفك السفلي ، الحذبة النابية .

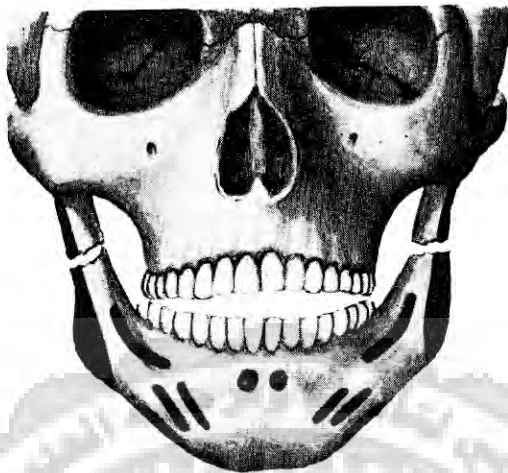
ويحدث الكسر في عنق الناتيء اللقمي عند تعرضه إلى رضة غير مباشرة على الجزء نفسه . فمثلا عند تعرض الناشزة الذقنية لرضة قوية تنتقل الصدمة عبر جسم الفك ثم فرع الفك السفلي إلى قحف الجمجمة وعندها يحدث الكسر في عنق الناتيء اللقمي .



شكل (١٠٤) جرح في الجلد المصاحب للكسر في الفك السفلي .



شكل (١٠٥) كسر أحادي الجانب .



شكل (١٠٦) كسر ثنائي الجانب .

١- **كسور الفك السفلي البسيطة** : إن كسور الفك السفلي أكثر من كسور الفك العلوي، وينجم ثلثا هذه الكسور عن السقوط والصفعات والرفسات ، وطواريء العمل ، والإنفجارات وغير ذلك ، وينجم الثلث الباقي عن حوادث السيارات . وتقسم هذه الكسور إلى كسور الجسم ، وكسور الناشزة الذقنية ، وكسور الزاوية، وكسور الشعبة الصاعدة وكسور ناحية اللقمة .

وفي دراسة أجريت على كسور الوجه والفكين في الكويت وجد ما يلي :

- أن أكثر نسبة في كسور الوجه والفكين تحدث من سن ٢٠ - ٣٩ سنة وهي تعادل ٥١,٣٦٪ أو أقل أما من سن ٤٠ - ٥٠ سنة فهي تعادل ١٣,٢٩٪ وأن أكثر الكسور تحدث عند الذكور .

ونسبة الكسور في أجزاء الفك السفلي تحدث كما يلي :

- ٥١٪ في جسم الفك .
- ١٠٪ في الشعبة الصاعدة .
- ٢٣٪ في اللقمة .
- ١٠٪ في عظام السنخ .

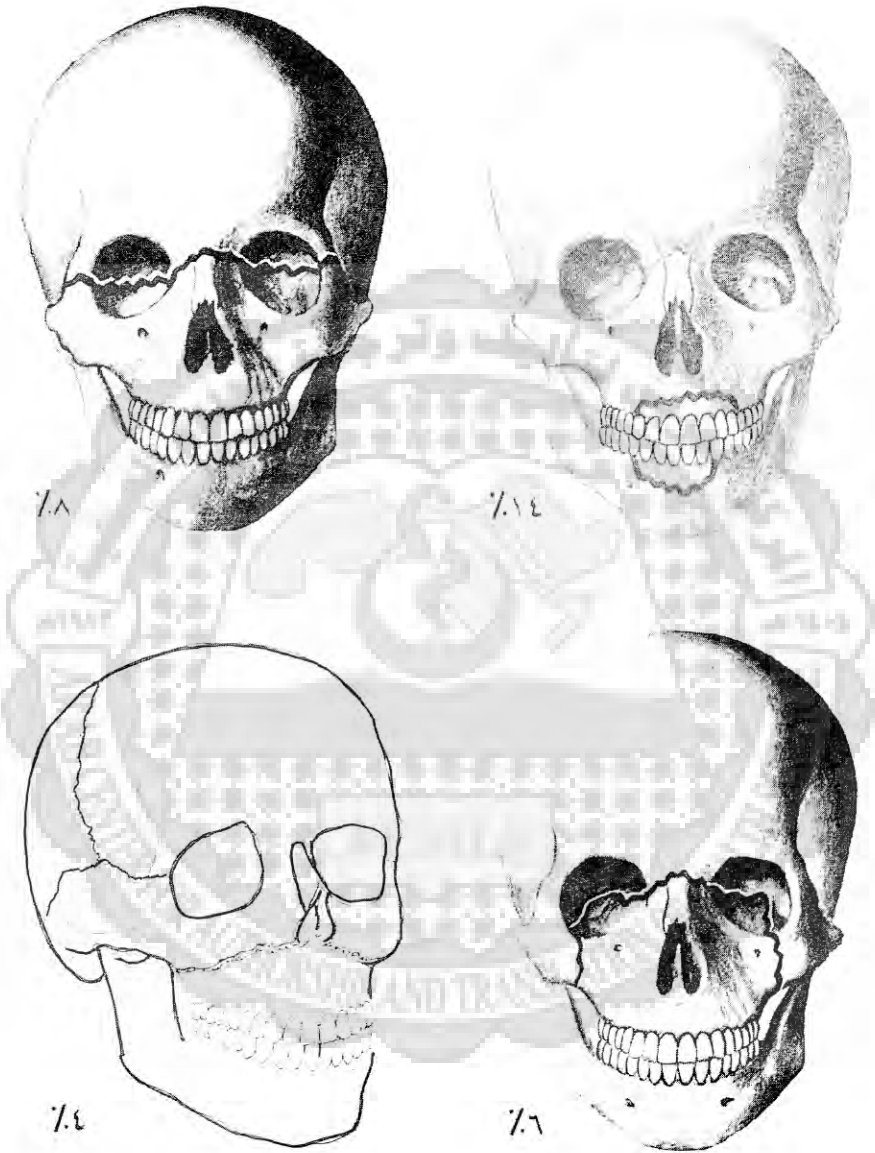
وفي دراسة أخرى أجريت على حدوث الكسور عند الأطفال من سن صفر - ١٢ سنة وُجد أن أكثر نسبة إصابات الكسور في الوجه والفكين تحدث عند الصبية ٦١٫٩٪ وأن أكثر الإصابات التي تحدث تكون بالفك السفلي ٩١٪ .

٢- **تفتت الفك السفلي** : وهي صفة عامة تميز كسور الفك السفلي بحوادث الطلقات النارية ، تؤدي إلى ضياع مادة العظم الناشي، من تفتت الكسر ، أو من التنخر بعد تعفن البؤرة ، أو من المغالاة في نزع كسارات العظم . فينشأ من ضياع المادة هذه أن قطعتي العظم إذا قربتا تشوهت الحافة السنية لإنحراف الفك فيختل إنطباق الأسنان الطبيعي ، وإذا بقيتا بعيدتين تكون مفصل وهمي بينهما به نسيج ليفي .

٣- **كسور الفك العلوي البسيط** : قليلة مع أنه عظم سطحي ورقيق الجدر . وسبب ذلك أن الأنف البارز والعظم الوجني والذقن تقيه ، ومرونة النسيج الرخوة تصونه . وتنجم كسور الفك العلوي عادة عن صدمة مباشرة كصفعة يد ، وضربة حجر ، وتدخل الكسور بالمرامي النارية في هذه الفئة . وقد ينجم عن سبب غير مباشر ، كسقوط على قمة الرأس أو ضربة عليها أو السببان معا . فإذا قاوم الفك السفلي هذه الصدمة اصطدام بالفك العلوي اصطدام المطرقة بالسندان فصده .

وفي نفس الدراسة التي أجريت في كسور الوجه والفكين وجد ما يلي :

- أن نسبة الكسور في الفك العلوي تعادل ٣٢٪ من كسور الوجه والفكين ، شكل (١٠٧) .



شكل (١٠٧) نسبة الكسور في الفك العلوي .

كسور المفصل الفكي الصدغي : Fractures of the Condyle

الإلتصاق في المفصل هو فقد كل حركة فيه ، وإن لم تفقد حركات المفصل تماما . والإلتصاق قد تسببه الصدمة نفسها التي أحدثت الكسر . كما وأن المفصل قد يصاب من شظية صغيرة من العظم المكسور تصل إليه ، وليس في هذه الحالات صعوبة في التشخيص ، متى كانت هذه الإصابة ثابتة بالتقرير الإبتدائي . ولكن الحالات التي تتأثر فيها المفاصل عقب الكسر قد تكون بعيدة عن هذه الأسباب . ونحن نعلم أن إلتصاق المفصل الفكي الصدغي ، عقب كسور الفك سببه هو عدم إستعمال المفصل طول مدة تثبيته بالأسنان ، أو غيرها فترة تتعدى المدة المقدرة اللازمة . ولا توجد أية صعوبة في تشخيص الإلتصاق . أما القسط لاسيما القسط الخفيف فله صعوبات : يجب هنا أيضا مقارنة الجهتين اليمنى واليسرى كما يجب التأكد من عدم مقاومة المصاب لتحريك الفك . ويمكن معرفة ذلك بفحص العضلات في أثناء فحص الحركات المفصالية للمفصل الفكي الصدغي . فإن المقاومة تحدث تقلصا بالعضلات ، وإذا ادعى مصاب بأنه يشعر بالألم عند تحريك مفصله فلا بد من تحريكه في أثناء إنتباهه لشيء آخر ، وأحسن طريقة أن يبدأ الطبيب في فحص المصاب وهو يسأله بعض الأسئلة العامة التي ليس لها علاقة بالإصابة .

المضاعفات التي تحدث نتيجة تعرض الوجه والفكين للضرب :

الضرب بقبضة اليد على الرأس قد يؤدي إلى حوادث خطيرة . ومثلا الضرب على ذنب الحاجب قد يجرح الجلد ، بسبب دقة حافة الوقب ، وقد يكسر هذه الحافة ، ويرتشح الدم في الأجفان ، وترى العين مغلقة ، وإذا وقعت الضربة على جذر الأنف ظهرت الكدمات متناظرة في الجانبين .

وضرب الوجه قد يكسر عظام الأنف الخامسة ، ويفكك غضاريفه ، كما قد يخلخل أو يسقط بعض الأسنان ، وقد يحطم بعض الجيوب ولكن هذا نادرا .

وإذا وجهت الضربة إلى جانب الفكين بقوة ، إندار الرأس فجأة وتهالك المصاب على الأرض لا حراك به ، وقد تدوم هذه الحالة مدة طويلة ولكنها سليمة غالبا . فالقلب غير مسرع ، والنبض هادي، والحدقتان طبيعيتان ومتساويتان . ولا يرى التعرق البارد ، ولا شحوب الوجه ، ولا الاقياء . وبعد أن يصحو المصاب يعود إليه رشده إلا الذاكرة والتوازن .

أما إذا وجهت الضربة من أسفل إلى أعلى فجاءت أسفل الذقن فيمكن أن يكسر الجوف العنابي . وقد يمتد هذا الكسر إلى قاعدة الجمجمة ، ويجري الدم من الأذن .

كسور الأنف

يحتقن الأنف ويتوذم نتيجة تكرار اللكمات عليه بحكم موقعه البارز في الوجه . ومع تزايد قوة الضربات أو إستعمال الآلات الرضاة الثقيلة يتناول الضرر عظام الأنف وغضاريفه فتتكسر مع أو بدون نزف دموي . وقد يفضي الكسر ، أو الكسور إلى تشوه الأنف ، إن النزف من الأنف قد يكون بسبب تمزق عرقي موضعي أو بسبب نزف من كسر في قاعدة الجمجمة (الحفرة الأمامية) مصحوبا بتمزق السحايا . وقد يجري من الأنف المخي الشوكي في حالات خاصة من وقائع كسور الحفرتين الأماميتين . وإن تناول الكسر العصب الشمي آل إلى فقدان حاسة الشم على جهة أو جهتين تبعا لفردية أو ثنائيته .

أما خطورة الإصابات الأنفية فهي متأتية من الإلتهابات الموضعية فيه وإحتمال حصول تجلد وريدي في الجوف القحفي أو إنتقال العدوى الجرثومية إلى السحايا أو الدماغ عبر الوريد الزاوي .

أضرار العين والنسيج المحجري المحيط بها

تسبب الضربات المباشرة للعين متلف الأضرار النسيجية كتمزق القرنية أو خلع العدسة أو انفصال الشبكة أو حصول نزف دموي شبكي بؤري أو بقعي وما يعقب ذلك من فقدان جزئي أو تام في الرؤية في عين واحدة أو كلا العينين . كما وإن الاختلاطات الحاصلة في هذه الأضرار قد تقضي إلى سمل العين جراحيا ، إتقاء لما هو أخطر من ذلك وهو إنتشار العدوى الجرثومية إلى الدماغ أو السحايا . إن تعيين العلاقة بين الإصابة وضرر العين مهم في التطبيقات الطبية القضائية التي تتناول مناقشة الأضرار الحاصلة من جراء إصابة رضية واقعة على الجبين وفقدان البصر الذي يعقبها انفصال الشبكية .

يتكدم النسيج المحجري الرقيق بسبب رض يسير بقبضة اليد أو أية آلة راضية أخرى وقد يرافق التكدم تسحج بسيط . وقد يكون الضرر ورما يسيرا بسبب الإحتقان والتوذم الموضعي في هذه الأنسجة الرقيقة . أما الكدمات (المتأخرة) في النسيج المحجري فهي بسبب كسر في قاعدة الجمجمة (الحفرة الأمامية) ، وقد يمتد التكدم إلى منظم العين . أما الإصابات الجرحية الحادة أو الطعنية أو الواخزة فهي خطيرة إن تناولت النسيج الرقيق لأن العدوى الجرثومية التي تعقب الإصابة كإختلاط ستنقل إلى داخل الجوف القحفي عبر الوريد الزاوي . وقد يحصل الموت بخردقة من بندقية هوائية تصيب النسيج المحجري الرقيق وتنفذ إلى الجوف القحفي لتمزق الدماغ أما الأضرار القريبة من الأنف أو زاوية العين الداخلية فهي قد تتناول القناة الأنفية الدمعية فتمنع مرور الدمع من خلالها إلى الأنف فيصاب الجريح بتساقط الدمع المستمر من العين على الجهة المتضررة .





الفصل السادس

دور طبيب الأسنان الجنائي
في تحديد نسبة العجز





لكل شخص الحق في طلب التعويض نتيجة تعرضه لحادث أو إصابة أثناء العمل ، ويكون هذا باللجوء إلى القانون المدني ضد الشخص المسئول عن الحادث . ولذلك عندما يعالج الطبيب إصابة حتى لو كانت طفيفة عليه أن يتذكر احتمال المقاضاة في أية وقت في المستقبل وأن يعد مذكرات مناسبة عن طبيعة الإصابة والعلاج وما إذا كان عجز المريض مرتبطا بالحادث أو غير مرتبط حتى يمكن أن يرجع إليها فيما بعد .

وإذا كانت الإصابة شديدة وتتطلب علاجاً طويلاً فيجب أن تتضمن المذكرات درجة الألم أو أي شيء متعلق بها حيث قد يحتاج إليها فيما بعد عندما يطلب منه ذلك . من المعلوم جيداً أن أي حالة عجز من الممكن أن ينسبها المريض إلى أي إصابة ولكن بدون أي أساس ، كذلك فإن درجة عجز الشخص قد يبالغ فيها بشدة بسبب الإضطرابات النفسية للمريض والتي قد تزول بتسوية الدعوى لصالح المريض ، وهذه الحالة ليست مثل المتمارض الذي يزيّف عمداً أعراضاً وإصابات للكسب المادي أو ما يشابه ذلك ولكن في كلتا الحالتين على الطبيب أن يكون مستعداً لإكتشاف هذه الحالات وأن يأخذ في إعتباره مثل هذه الحالات عندما يدلي برأيه عن عجز المريض .

بالإضافة لعلاج المريض حتى يشفى ، فقد يستدعى طبيب الأسنان الجنائي ليقرر ما إذا كان موت الشخص ناتجاً عن حادث أو إصابة أو متصل بعمله حيث أن الوراثة لهم الحق في دعوى التعويض .

ذكرنا أن فقد الأسنان قد يصاحب كسر أو تحطم الفك ، ولكن قد نرى فقدان الأسنان دون وجود كسر في الفك ، وغالباً ما يكون في الفك العلوي ، فلا بد من تقدير العجز الذي يسببه . وأن تقدير العجز الذي يسببه فقد الأسنان يتعلق بعدة عوامل

فالأسنان ليست متساوية في قيمة المضغ . فبينما تقوم الأضراس تقوم بأكبر قسط من المضغ نجد القواطع والأنياب دونها في هذا ولكنها تزيد عليها بالقيمة التجميلية حتى ولو كان المصاب رجلاً . ثم أن السن الواحدة لا قيمة مضغية لها إذا لم تكن أمامها سن مقابل ، ففقد سن يضع الأخرى المقابلة لها دوماً خارج وظيفتها ، ثم إن الضرر والإضطرابات الهضمية التي قد ترافق فقد الأسنان أو لا ترافقه ، تغيير نسبة العجز

المذكورة ، كما أن إنساناً يأكل بضع أسنان لها ما يقابلها طبعاً إذا فقد بعضها يكون العجز فيه أكبر من العجز المتولد من مس هذا الفقد في إنسان آخر يحافظ على كل أو بعض أسنانه . وأخيراً فإن مقدار العجز النهائي لفقد الأسنان يتعلق إلى حد كبير بإمكانات عمل جسر جيد صناعي أو عدم إمكانية إجراء ذلك .

فتكون قيمة الجانب الواحد من كل فك ٢٥ ، وقيمة المضغ الكلية للفكين ١٠٠ . فعند فقد بعض الأسنان تحسب القيمة المضغية بالنسبة للأسنان الباقية المحافظة على الأسنان المقابلة لها ، وإذن ففقد ضرس كبير يقدر بـ ٥٪ . هذا إذا كان بالإمكان عمل جسر جيد ، وإذا تعذر عمل الجسر الجيد فنسبة العجز تتضاعف ١٠٪ .

وقد حدد المرسوم الأميري رقم ٦٧ لسنة ١٩٦٧ المادة ٢٥١ بأن الدية الشرعية هي عشرة آلاف دينار . كما حدد المرسوم الأميري الصادر في ٢٤ يناير ١٩٨١ في المادة الثالثة بأنه يستحق فقد السن الدائمة ٥٪ من الدية . كما حدد قرار وزير الشؤون الاجتماعية والعمل رقم ٦٦ لسنة ١٩٨٣ بشأن جدول تحديد نسب العجز في حالات إصابة العمل وأمراض المهنة ما يلي :

الوجه :

- * شلل بالعصب الخاص مصحوب بفقد الحس ينصف الوجه والقرنية ٣٠-١٠٪
- * شلل بالعصب الوجهي مع عدم القدرة على غلق جفني العين ٣٠-١٠٪
- * شلل العصب الثالث ٣٠-١٠٪
- * شلل بالعصب السادس ٣٠-١٠٪

الفك السفلي :

- * المضغ غير ممكن ٦٠-٤٠٪
- * المضغ ممكن نوعاً ١٠-٥٪

- * خلع بالمفصل الفكّي ولا يمكن رده ٢٠-٣٠٪
- * ضيق بالفم بسبب انكلوز الفكّين ٢٠٪
- * فقد الفك السفلي بأكمله مع تشوه الوجه ٨٠-٩٠٪

الأسنان

- * فقد لغاية ٣ أسنان ١-٥٪
- * فقد نصف الأسنان مع إمكان تركيب طقم صناعي ١٠٪
- * فقد نصف الأسنان مع عدم إمكان تركيب طقم صناعي ٢٥٪
- * فقد الأسنان جميعها مع عدم إمكان تركيب طقم صناعي ٤٠-٥٠٪
- * فقد الأسنان جميعها مع إمكان تركيب طقم صناعي ١٥٪

الفك العلوي

- * تشوه أو فقد والمضغ غير ممكن ٤٠-٥٠٪
- * تشوه أو فقد والمضغ ممكن نوعاً ١٠-٢٠٪
- * فقد بسقف الحلق ١٠-٣٠٪
- * فقد بسقف الحلق متصل بالحفرة الأنفية مع تشوه في الوجه ٣٠-٥٠٪
- * فقد الفك العلوي وتشوه الوجه (حسب حالة الأنسجة الرخوة) ٨٠-٩٠٪

الأنف

- * كسر بعظام الأنف مصحوب بضيق الخياشيم ١٥٪
- * فقد الأنف مصحوب بضيق الخياشيم ٢٠-٢٥٪
- * فقد جزئي بالأنف بدون ضيق الخياشيم ١٠-٢٠٪
- * فقد أرنبة الأنف ١٠٪
- * ضيق الأنف بدون فقد (ولا يمكن علاجه) ٥-٢٥٪

* شلل تام بعصب الأنف
الرأس

%٥

٥ - ١٠%

* فقد شعر فروة الرأس

١٠ - ٤٠%

* فقد عظمي يشمل الصفيحة الخارجية والداخلية

حسب مساحته

ومن القرارات السابقة يمكننا جدولة نسب العجز المثوية في الوجه والفكين والأسنان وكذلك يمكننا تقدير نسبة العجز في الأجزاء التي لم تشملها القرارات السابقة مع إضافة بعض من أجزاء الرأس والوجه في الجدول الآتي :



جدول تقدير درجات العجز في الإصابات المختلفة
في الوجه والفكين والتي تهم طبيب الأسنان

نسبة العجز المئوية	الحالة
	الفك العلوي
٤٠ - ٥٠	أ - الكسور ، الانداملات المعيبة ، المفصل الكاذب : ١- تحرك الفك العلوي تحركا شديدا (منفصل قحفي وجهي) مع استحالة المضغ .
١٠ - ٢٠	٢- اندمال معيب مع تحرك قطعة مختلفة السعة من الفك العلوي وبقاء القطعة الأخرى ثابتة بحسب سعة القطعة المتحركة وإمكانية المضغ .
١٥ - ٣٠	٣- إندمال معيب مع أطباق سني سيء وعسرة كبيرة في المضغ (نتوء الفك) وعدم إمكانية وضع جهاز أسنان صناعية .
٥ - ١٥	٤- اندمال معيب مع اضطرابات خفيفة في الأطباق السني وإمكانية وضع جهاز أسنان اصطناعي .
	ب- الضياع المادي :
١٠ - ٣٠	١- ضياع مادي في قبة الحنك مع سلامة القوس السنية وإمكان وضع جهاز أسنان اصطناعي .
٣٠ - ٦٠	٢- ضياع في قبة الحنك والشرع أو في القبة فقط مع إتصال واسع فمي- أنفي واضطراب الكلام والبلع ... الخ .
	الفك السفلي
	أ - الكسور والانداملات المعيبة :
١٥ - ٢٠	١- اندمال معيب مع اضطراب كبير في الأطباق الذي يحول دون وضع جهاز أسنان اصطناعي يضاف إلى درجة العجز العائدة لفقد الأسنان .

نسبة العجز المئوية	الحالة
١٥ - ٥	٢- اندمال معيب مع اضطراب خفيف في الأطلاق التي يمكن معه وضع جهاز أسنان اصطناعي يضاف إلى درجة العجز العائدة لفقد الأسنان .
	ب - الضياع المادي والمفصل الكاذب :
٦٠ - ٤٠	١- ضياع مادي واسع مع مفصل كاذب رخو جدا يحول دون المضغ ودون وضع جهاز أسنان اصطناعي مع فقدان الأسنان .
٣٠ - ٢٠	٢- مفصل كاذب مشدود بحسب إمكانية المضغ ووضع جهاز أسنان اصطناعي وبحسب موقع المفصل يضاف إلى درجة العجز العائدة لفقد الأسنان .
٢٥ - .	٣- المفصل الكاذب في الشعبة الصاعدة للفك السفلي .
٥٠ - .	٤- مشدود يضاف إلى درجة العجز العائدة لفقد الأسنان .
١٥ - ١٠	٥- رخو يضاف إلى درجة العجز العائدة لفقد الأسنان .
	ج- المفصل الكاذب في الشعبة الأفقية للفك السفلي :
١٠ - ٥	١- مشدود يضاف إلى درجة العجز العائدة لفقد الأسنان .
٢٥ - ١٥	٢- رخو يضاف إلى درجة العجز العائدة لفقد الأسنان .
	د- المفصل الكاذب في ناحية إتصال الراد بالشعبة الأفقية للفك السفلي :
١٥ - ١٠	١- مشدود يضاف إلى درجة العجز العائدة لفقد الأسنان .
٢٥ - ١٥	٢- رخو يضاف إلى درجة العجز العائدة لفقد الأسنان .
٥ - .	هـ- ضياع مادي جزئي في القوس السنية مع إمكان وضع جهاز أسنان اصطناعي يعمل جيدا يضاف إلى درجة العجز العائدة لفقد الأسنان .

نسبة العجز المئوية	الحالة
	الفصل الفكي الصدغي ١- إلتصاق عظمي يسمح بمرور السوائل بصعوبة . ٢- خلع غير قابل للرد بحسب تداخل الأسنان العلوية مع الأسنان السفلية عند الإغلاق إذا بقيت حركات ممكنة . ٣- خلع ناكس بحسب كثرة النكس وخطورته وبحسب العجز الوظيفي . ٤- إلتصاق الفكين : أ - إذا كان تباعد الفكين عن بعضهما أقل من ١٠ ملم حسب أسباب الإلتصاق (آفات عضلية - لجم - ندييه .. الخ) ب- إذا كان تباعد الفكين عن بعضهما بين ١٠ - ٣٠ ملم ج- إذا ترافقت الحالات السابقة باضطرابات إضافية ناجمة عن لجم ندييه تعيق تنظيف الفم والنطق وتسبب سيلانا لعابيا ... الخ يضاف إلى النسب السابقة . فقد الأسنان أ - في حالة فقد كل الأسنان : ١- مع إمكانية تركيب جهاز أسنان اصطناعي . ٢- مع تعذر تركيب جهاز أسنان اصطناعي . ب- في حالة فقد نصف الأسنان : ١- مع إمكانية تركيب جهاز أسنان اصطناعي . ٢- مع تعذر تركيب جهاز أسنان اصطناعي . ج - في حالة فقد أكثر من سنين يعطى : ١- عن كل قاطع يعطى ١ر٢٥ درجة . ٢- عن كل طاحن يعطى ١ر٥٠ درجة .

نسبة العجز المنوية	الحالة
	ملاحظات : ١- يضاف العجز العائد لفقد الأسنان عند ترافق فقد الأسنان بأفات أخرى (مفصل كاذب ، إندمال معيب ، أطباق سني سيء ، التصاق فكي دائم ... الخ) يصعب أو يستحيل معها وضع جهاز اصطناعي إلى درجة العجز العائدة لكل من هذه الآفات . ٢- في حالة فقد السن واحدة أو سنين يجب أن تراعى حالة الأسنان السابقة ومهنة المصاب (المطربون والموسيقيون والمهن التي يعتبر التشوه الجمالي فيها أحد عناصر العجز) . ٣- في حالة فقد أكثر من سنين وعند إمكان تركيب جهاز أسنان اصطناعي يعمل جيدا تختص درجة العجز الكلية إلى الثلث . مثال : فقد ثلاثة قواطع مع طاحنين : $\frac{3}{10} + \frac{3}{10} = \frac{6}{10}$ وأما عند إمكانية تركيبهما فإن درجة العجز تساوي $\frac{2}{10}$. ٤- في حالة فقد عدة أسنان (أكثر من سنين) يجب أن لا تزيد درجة العجز الكلية لفقد الأسنان عن الدرجة في فقد كل الأسنان أو نصفها . اللسان ١- شلل اللسان غير التام . ٢- شلل اللسان التام . ٣- بتر جزئي في اللسان مع عسرة خفيفة جدا في التكلم والمضغ والبلع . ٤- بتر واسع مع عسرة وظيفية . ٥- بتر اللسان بكامله . ٦- الناسور اللعابي .

١٥
٣٠ - ١٠
٢٠ - ١٠
٧٥ - ٣٥
٨٠
٢٠

نسبة العجز المئوية	الحالة
	البلعوم
٢٠ - ١٠	تضييق البلعوم بندبه بلعومية مع عسرة في البلع .
	الخرس
٣٠ - ٢٠	١- إذا كانت عسرة اللفظ تسمح بتفهم الكلام ودون إصابة في النطق الباطن .
١٠٠ - ٨٠	٢- خرس فرنيكة مع إصابة النطق الباطن المترافقة غالبا بإضطرابات نفسية .
	الأعصاب
	، الأعصاب القحفية ،
	أ - العصب المثلث التوائم ؛
٢٠	١- فقد الحس البسيط دون ألم لإنقطاع شعبة محيطية للعصب العيني ، العصب الفكي العلوي ، العصب الفكي السفلي .
٧٠ - ٢٥	٢- ألم مع بداية خدر يشكل ألم متقطع - عرة مؤلمة .
	ب- العصب الوجهي ؛
٣٠ - ٢٠	١- شلل العصب الوجهي الوحيد الجانبي (اللقوة) .
٣٠ - ٢٠	٢- تناذر الشلل المحيطي (اللقوة المحيطية) .
٣٠ - ٢٠	٣- الشلل كلي ونهائي .
٣٠ - ١٠	٤- الشلل جزئي ونهائي .
	(ويعتبر شلل العصب الوجهي الكلي أو الجزئي نهائيا بعد مرور سنتين عليه دون أن يتراجع) .

نسبة العجز المئوية	الحالة
٥٠ - ٢٠	٥- شلل العصب الكلي الثنائي الجانب بحسب شدة وحالة الإرتكاسات الكهربائية . ج- العصب تحت اللساني ، ١- ضمور نصف اللسان استحالة وحيد الطرف . د - الأعصاب القحفية الأربعة الأخيرة ، (اللساني ، البلعومي ، تحت اللساني ، الرئوي المعدي ، الشوكي الوحشي ، غالبا ما تصاب معا لتجاوز مسيرها وتقارب خذوعها) . ١- التناذر الشللي للأعصاب القحفية الأربعة والأخيرة . ٢- تناذر الثقبية الممزقة الخلفية . ٣- تناذر الملتقى القمي الممزقي الخلفي بحسب درجة الإضطرابات الوظيفية والتشوه . ملاحظة : إن الإصابات المنفردة في الأعصاب القحفية تكون بصورة خاصة في الأعصاب التالية : الوجهي ، مثلث التوائم ، الأعصاب المحركة للعين ، البصري وهي أقل مشاهدة في العصب الشوكي الوحشي .

نسبة العجز المنوية	الحالة
١٠ - ٥ ١٥ - ١٠ ١٠ - ٥	إلتهابات الجيوب الفكية * وبصورة عامة فإنها تتحسن كثيرا بالمعالجة . أ - دون اختلاطات أو عقابيل : ١- إلتهاب الجيوب الفكية الوحيد الجانب . ٢- إلتهاب الجيوب الفكية الثنائي الجانب . ب- مع ناسور داخل الفم أو خارجة : يضاف إلى النسب السابقة للفك العلوي والفك السفلي .
١٠٠ - ٩٠ ١٠٠ - ٩٠ ١٠٠ ٦٠ - ٥٠ ٩٠ - ٧٠	الجدوع ١- فقد الفك العلوي مع فقد القوس السنية وقبة الحنك وهيكل الأنف . ٢- فقد كل القسم الذي تركز عليه الأسنان في الفك السفلي . ٣- فقد أحد الفكين مع إتصال فمي - أنفي وفقد كل القوس الفكية السفلية . ٤- فقد أحد الفكين مع بقاء الفك الآخر وبقاء القوس الفكية السفلية . ٥- فقد أحد الفكين مع إتصال فمي - أنفي وضياع مادي مختلف السعة في القوس الفكية السفلية .

تحدد عمر الجروح

Sequence of Wound Healing

إن الإجابة على هذا السؤال بصورة قاطعة وجازمة من الصعوبة بمكان ، ولا ريب أن طبيب الأسنان يمكنه أن يجيب بصورة تقريبية فيقول : إن الجرح جديد إذا كان غير ملتئم ، وحديث إذا كانت ندبة الالتئام حديثة ، وقديم إذا كانت الندبة قديمة ، لكنه يصعب تعيين الزمن بدقة تامة في الأحوال الثلاث ، وفي الأخيرة منها خاصة ، لتفاوت سرعة الالتئام بين جرح وآخر ، ولما للمداواة والإهمال والاختلاطات من تأثير عظيم في تعجيل الشفاء أو تأخيره .

أما إذا كان لا بد من دقة أكبر فيراعي طبيب الأسنان الجنائي في جوابه الاعتبارات الآتية :

تظهر الجروح الطعنية أو القطعية وقت حصولها دامية منفرجة الحوافي ، وبعد ثماني إلى اثنتي عشرة ساعة قد يشاهد تورم خفيف حولها ، وبعد يومين إلى ثلاثة أيام ترى مادة مصلية متقيحة قليلا بسطح الجرح غير المخاط ، وبعد خمسة أيام تظهر للحمية ، وفي حوالي عشرة أيام إلى أسبوعين يلتئم الجرح . أما إن حصل تقيح يؤخر شفاء الجرح إلى مدة تطول أو تقصر تبعا لدرجة التقيح .

وتتناسب سرعة إلتحام الجرح مع غزارة التغذية الدموية في الجزء المصاب .

ولذلك نجد أن الجروح التي تصيب الأجزاء الكثيرة الأوعية الدموية مثل الوجه والحذدين والشفنتين تلتئم في ثلاثة إلى أربعة أيام في غالب الأحوال ، إلا أن الجروح في منطقة إلتقاء الشفتين يتأخر الشفاء فيها نظرا لكثرة حركة الفك ، وفتح الفم وإغلاقه ، مع إمكانية تعرضها لسوائل الأغذية وإفرازات لعاب الفم .

وفي حالة موت المجروح فيمكن أخذ عينة من الجرح ودراسة العينة تحت المجهر
فنجد ما يلي :

١٢ ساعة : تلتصق حافتا الجرح ببعضهما بدم ومواد لمفاوية، وتكون الحافتان
المذكورتان محمرتين ومتورمتين، ويمكن مشاهدة تخلل الأنسجة بالكريات الدموية
البيضاء .

٢٤ ساعة : يحصل تضخم وتورم في الخلايا البشرية المبطنة للأوعية وفي خلايا النسيج
الضام ويرى أيضا مبدأ تكون الأضرار الوعائية .

٣٦ ساعة : يتم تكون الشبكة الوعائية .

٣٦ - ٤٨ ساعة : يرى أوعية جديدة ذات طبقة حاملة نامية من الطبقات الغائرة
ومتماشية إلى سطح الجرح ، ويرى تكون خلايا مغزلية ، وتكون بوضع عامودي على
الأوعية الدموية .

٣ - ٥ أيام : تشاهد ألياف صغيرة، وتستمر في النمو حتى أنه بعد ٣ - ٤ أسابيع يتم
تكون النسيج الندبي ، وينمو النسيج البشري ، ويغطي سطح الجرح . وإذا تقيح
الجرح يتأخر الالتئام وتترك ندبا أكبر وأعمق ما يتركه الجرح القيم .

ينتهي الجرح إلى واحد من أمور عديدة : فهو إما أن يشفي شفاء تاما ، أو
يحصل شفاء في الجرح السطحي يترافق بعطل وظائفه أو عاهة أو تشوه ، أو أنه يفضي
إلى موت المجروح .

إن تعبير (التمام) أو (الكمال) في حالة الجروح تعبير (نسبي) ضيق ، إذ لا يحصل الشفاء (التام) إلا في إندمال السحجات وأغلب الكدمات ، وهو غير تام في سواها لأن أبسط أنواع الإندمالات الجراحية هو الندبة البسيطة . والاندمالات الجراحية تتم في العادة بمعدل زمني يعتمد على طبيعة الجرح ونوعه وسعته ومنطقة الإصابة وعمر المصاب وبنيته وقوة مقاومة جسمه . وقد مر ذكر الوقت اللازم لإندمال مختلف الجروح في حينه بفصل سابق .

الندبة :

عبارة عن نسيج ليفي في موضع الجرح مغطى بطبقة رقيقة من النسيج الطلائي أو المبطن في نفس المنطقة . ويكون شكل الندبة خطأ رقيقاً في إندمال الجروح الحادة النظيفة ، أو أن تكون الندبة نقطة صغيرة لتدل على وخزة سابقة ، أو أن تكون الندبة غير منتظمة الشكل في الجروح الرضية الواسعة وفي الجروح الحادة التي تحصل فيها العدوى الجرثومية .

يجب فحص الندبة أو الندب في ضوء جيد ويفضل أن يكون ضوء النهار ، حيث تلاحظ المنطقة التي حصل فيها الضرر والندبة ، وتعين شكل الندبة ، ولونها للإفادة من ذاك في تعيين سببها وآلية إحداثها فإن المنطقة قد تدل على طبيعة الندبة الجراحية لإستئصال عضو أو نسيج معين أو إنها تدل على محاولة أنتحارية سابقة ، وكذلك الحال بالنسبة لشكلها فإن الندبة الجراحية الفنية تكون متميزة بوجود آثار وخز الإبرة على جانبيها . ويستفاد من لون الندبة لتعيين الزمن المنقضي على إحداث جرحها الأساسي . فلو كانت الندبة حديثة التكوين فإن النسيج الليفي لا يزال حاوياً على قسط لا بأس به من العروق الدموية الدقيقة مع أثر النسيج الحبيبي فيكون لون الندبة محمراً وملمسها رقيقاً وحساساً والذي يبقى نفسه من سقوط القشرة وحتى مدة بضعة أسابيع يتحول بعدها إلى اللون البني مع بداية تجعد وتقلص سطح الندبة ويستمر حتى فترة ٢ - ٦ شهور . ثم يبدأ لوئها بالشحوب فيكون ضارباً إلى الأبيض البراق مع إنكماش وتصلب في سطحها بعد فترة الستة أشهر .

إن تقرير وجود أو عدم وجود رابطة سببية بين الإصابة والآثار المرضية ، أو التلوث يجب أن يتم بعد إجراء فحص كامل للمصاب أو المتوفي يتثبت من خلاله الطبيب من :

- ١- طبيعة الإصابة الجراحية .
- ٢- طبيعة الآثار المرضية ، أو التلوث .
- ٣- التوافق الزمني والموضعي ، أو الوظيفي ، ما بين الإصابة والمرض أو التلوث .
- ٤- إقصاء أي سبب خارجي غريب عن الواقعة .

ومتى ما تحقق الطبيب بشكل لا يقبل الدحض وجود أو إنعدام وجود تلك العلاقة بت في رأيه واضعاً في الحسبان خطورة قراره وما يترتب عليه من إتهام أو تبرئة آخرين .



الفصل السابع

مسؤولية

طبيب الأسنان داخل العيادة





لم يعد تخصص طب الأسنان وليد الممارسة والخبرة كما كان عليه الحال في ما مضى وإنما حرصت التشريعات الحديثة التي تولت تنظيم مهنة طب الأسنان على تأكيد أن يكون تخصص وليد الدراسة العلمية والأكاديمية .

والحديث عن مسؤولية طبيب الأسنان يثير تساؤلين على جانب كبير من الأهمية الأول يتعلق بتحديد طبيعة هذه المسؤولية ومعرفه ما إذا كانت تدخل في دائرة المسؤولية العقدية أم المسؤولية التقصيرية ، وتبدو أهمية هذا التحديد إذ ما أخذنا في الاعتبار النتائج العلمية الهامة المترتبة على التمييز بين هاتين المثلثتين ، والثاني يتناول حالات هذه المسؤولية أو تحديد الإلزامات التي تقع على عاتق طبيب الأسنان وينتج عن الإخلال بها قيام المسؤولية عليه .

وإذا كانت مسؤولية طبيب الأسنان في النطاق الذي حددناه تقوم بسبب ما يقع منه من أخطاء أثناء ممارسة المهنة ، فهذا لا يعني أننا بصدد نوع مستقل للمسؤولية المدنية يمكن أن يطلق عليه " المسؤولية المهنية " إذ الأمر لا يتعدى تطبيق القواعد العامة للمسؤولية المدنية في المجال المهني . وإذا كان هذا المجال يتميز بخصوصية معينة تتمثل - على ما سيجيء - في بعض الواجبات الملقاه على عاتق طبيب الأسنان بحكم مهنته ، فليس من شأنه هذا أن يضفي طبيعة خاصة على مسؤولية طبيب الأسنان تقتضي إخراجها من التقسيم التقليدي للمسؤولية المدنية إلى مسؤولية عقدية ومسؤولية تقصيرية . ودون الدخول فيما أثير من جدل حول إزدواج المسؤولية أو وحدتها فإننا نعتقد أن الأهمية العلمية للنتائج المترتبة على التمييز بين المسؤولية العقدية والتقصيرية تقتضي القول بإزدواج المسؤولية ، وهذا ما يدعوا بالتالي إلى ختم مسألة الطبيعة القانونية لمسؤولية طبيب الأسنان فإذا كانت أحكام المسؤوليةين واحدة في بعض المسائل إلا أن هناك مسائل تختلف أحكامها بحسب ما إذا كانت المسؤولية عقدية أم تقصيرية خاصة فيما يتعلق بمدى تعويض الضرر والإعفاء الإتفاقي من المسؤولية وتقدم الدعوى والتضامن . ف فيما يتعلق بمدى التعويض : نجد أنه في مجال المسؤولية العقدية لا يلتزم المدين الذي لم يرتكب غشا أو خطأ إلا بتعويض الضرر الذي كان يمكن توقعه عادة وقت التعاقد أما في

المسئولية التقصيرية فيقدر التعويض بقدر الضرر الذي نشأ عن الفعل الضار سواء كان متوقعا أو غير متوقع . وفيما يتعلق بالاعفاء الإتفاقي من المسؤولية : يقع باطلا أي إتفاق على الاعفاء أو التخفيف من المسؤولية التقصيرية ، بينما يجوز الإتفاق مقدما في العقد على اعفاء المدين أو التخفيف من مسؤوليته المترتبة على إخلاله بتنفيذ التزامه التعاقدي ، إلا ما ينشأ عن غشه أو خطئه الجسيم . كذلك فإن هناك فارقا هاما بين المسئوليتين العقدية والتقصيرية من ناحية مدة تقادم الدعوى في كل منهما ، وذلك على خلاف بين القانون الفرنسي والقانون المصري فيما يتعلق بمقدار المدة : ففي القانون الفرنسي تتقادم دعوى المسؤولية التقصيرية بمضي عشر سنوات من يوم ظهور الضرر أو تفاقمه ، في حين تتقادم دعوى المسؤولية العقدية بمضي ثلاثين سنة طبقا للتقادم الطويل المقرر في المادة ٢٢٦٢ من التقنين المدني الفرنسي .

السر الطبي :

ويقصد بالسر الطبي كتمان ما أطلع عليه الطبيب من أحوال مريضه فهو يطالع بحكم عمله على خبايا الحياة الخاصة للأفراد والأسر التي يحرص هؤلاء أشد الحرص على إخفائها عن الآخرين . وإنما يفضي المرضى إلى الطبيب بأسرارهم لتقتهم الكبيرة به ، وحرصهم على مساعدته في جلاء غوامض الأمراض التي يشكون منها . وكثيرا ما تكون هذه الأسرار التي يكشفها المريض أمام طبيبه سببا في وضع التشخيص الصحيح ، ووصف الدواء الناجح للمحافظة على الصحة والسلامة العامة للمريض . ولاشك في أن كتمان المرضى التي تصل إلى علم الطبيب من خلال ممارسته للمهنة هو من أهم الحقوق التي تترتب للمريض في ذمة طبيبه ، وعلى هذا الأخير واجب إحترام هذا الحق والمحافظة على أسرار مرضاه ، ولا يحله من هذا الواجب في بعض الحالات إلا أن يأذن له المريض بكشف السر ، كما هو الأمر عندما يطلب من الطبيب شهادة أمام القضاء في أمر يتصل بمتهم تولى علاجه في وقت ما . وأن القانون (٢٥) لسنة ١٩٨١م الخاص بمزاولة مهنة الطب البشري وطب الأسنان في الكويت ينص في المادة (٦) منه على أنه " لا يجوز لأي طبيب أن يفشي سرا خاصا وصل إلى علمه عن طريق مهنته سواء كان هذا العمل مما عهد به إليه المريض واثمنه عليه أو شاهده الطبيب بنفسه أو سمع به ما لم يطلب

صاحب السر إفشاءه أو كان إفشاؤه لمصلحة الزوج أو الزوجة ويكون إفشاؤه لهما شخصيا أو كان إفشاء السر بقصد منع حدوث جريمة ويكن الإفشاء قاصرا على الجهة الرسمية المختصة ، أو كان الطبيب مكلفا من قبل إحدى شركات التأمين على الحياة بالكشف عن عملاء الشركة ويكون إفشاء السر في هذه الحالة لشركة التأمين " . ومقتضى ما تقدم أنه إذا تبين للطبيب عند توقيع الكشف على المريض حدوث جريمة معينة فإنه يتعين تبليغ الجهة الرسمية المختصة لإتخاذ اللازم في هذا الشأن . ومن حيث أنه تطبيقا لما تقدم فإنه في حالات الإصابات التي تعرض على الطبيب فإنه إذا اعترف المصاب للطبيب بأن إصابته حدثت بفعل فاعل أو إذا قدر الطبيب ذلك رغم سكوت المصاب أو إنكاره فإنه يتعين عليه في هذه الحالة تبليغ الجهة الرسمية المختصة بهذه الإصابة بإعتبار أنها تكون جريمة يتعين عليه التبليغ عنها وفقا لحكم المادة (٦) من قانون مزاولة مهنة الطب سالفة الذكر . والتزاما بالواجب المفروض على كل شخص شهد أو علم بوقوع جريمة بالتبليغ عن ذلك فورا لأقرب جهة من جهات الشرطة أو التبليغ تطبيقا للمادة (١٤) من قانون الإجراءات والمحاكمات الجزائية . أما إذا رأى الطبيب الإصابة عارضة وأنها لم تحدث نتيجة حادث أو جريمة فإنه لا يكون هناك محل للتبليغ في هذه الحالة .

المسئولية الطبية :

إن المسئولية الطبية تجاه المريض هي مسئولية المهارة في المعرفة الطبية المتيسرة مع العناية اللازمة وليست مسئولية شفاء ، أي أن الطبيب مسئول عما يستعمله أو يقصر في استعماله من وسائل . أنه مسئول عن نتائج تقصيره في الواجبات الإعتيادية ، سواء كان ذلك بسبب عدم التروي أو الإهمال أو الجهل بالأشياء التي يجب أن يعرفها كل طبيب . لا مسئولية على الطبيب إن أخطأ في التشخيص إذ أثبت إستعانتة بجميع الوسائل المتيسرة في المنطقة التي يعمل فيها . انه مسئول عما يقع فيه من خطأ نتيجة إهمال نتائج الفحوص التكميلية المتيسرة (الشعاعية والمختبرية) .

المسئولية في العلاج :

يجب أن يكون العلاج على أساس التشخيص المقرر ، يجب أن يلم الطبيب بكل ما له علاقة بالعقار الذي يصفه ويكون الطبيب مسئولاً عن عدم حقن الجريح بمصل ضد الكزاز وعن الأضرار الشعاعية وعن عوارض وأخطاء العمليات الجراحية المختلفة ويسأل كذلك عن نتائج المراقبة غير الكافية للمريض ، وعن عدم الحصول على موافقة المريض أو من ينوب عنه في المداخلات الجراحية ما عدا الحالات التي يعتبر التداخل الجراحي فيها من باب إنقاذ حياة المريض ، وعن نتائج إحالة المريض أو المصاب من مكان لآخر دون وجود الوسائل الإسعافية اللازمة ويسأل الطبيب عن إهماله المشتغلين معه من ممرضين ومضمدين وممن هم تحت إشرافه وتوجيهه بما في ذلك الأطباء المقيمين ، انه مسئول عن الخطأ في كتابة كلمة بدل أخرى أو جرعة بدل أخرى مادامت تحمل اسمه وتوقيعه .

المسئولية في الاختصاص :

إن ما تمنحه شهادة الطب الأولية لا يتعدى القيام بالأمر المتيسرة وهي تلزم الطبيب بعدم تجاوز حدود إقتداره في ممارسة عمله الطبي إلى أعمال لم يألف ممارستها لأنها تتطلب مهارة خاصة (اختصاصي) وإلا فيكون مسئولاً عن النتائج السيئة التي تترتب على تدخله غير المناسب إلا في حالات الضرورة القصوى التي تفرضها إستحالة الإستعانة بالمختص كما هو جار في المناطق النائية أو عند مواجهة حالة مستعجلة لحياة أو موت . يعد الإختصاصي ضليع في موضوعه وبالنظر لذلك فإن ما يغفره القانون للممارس العام لا يغفره في العادة للطبيب الإختصاصي . إن الطبيب مسئول عما يترتب على نتائج جهله وعدم معرفته بما استجد في حقل مهنته وإختصاصه ، إذ أن الأمانة العلمية تختم عليه مواصلة الاطلاع والدرس لكي يوفر لمريضه أفضل عناية وخير علاج .

بينما في القانون المصري تتقدم دعوى المسئولية التقصيرية بثلاث سنوات من يوم علم المضرور بالضرر وبالشخص المسئول عنه أو بخمس عشرة سنة من يوم وقوع العمل غير المشروع أي المدتين أقصر . أما دعوى المسئولية العقدية فالأصل أنها تتقدم

بخمسة عشرة سنة ، إلا في الحالات التي نص فيها المشرع على مدة أقل . أما في القانون الكويتي رقم (٦٧) لسنة ١٩٨٠ بإصدار القانون المدني المادة (٢٥٣) الذي ينص على أن دعوى المسؤولية تسقط عن العمل غير المشروع بمضي ثلاث سنوات من يوم علم المتضرر بالضرر وبمن يسأل عنه ، أو خمسة عشرة سنة من وقوع العمل غير المشروع أي المدتين تنقضي أولا . على أنه إذا كانت دعوى المسؤولية عن العمل غير المشروع ناشئة عن جريمة فإنها لا تسقط ما بقيت الدعوى الجنائية قائمة ، ولو كانت المواعيد المنصوص عليها في الفقرة الأولى قد انقضت .

وأخيرا فالقاعدة في المسؤولية العقدية أنه إذا تعدد المسئولون فلا يفترض التضامن بينهم ، في حين أنه إذا تعدد المسئولون في المسؤولية التقصيرية فإن التضامن يقوم بينهم بحكم القانون .

يتناول التعويض عن العمل غير المشروع الضرر ولو كان أدبيا . ويشمل الضرر الأدبي على الأخص ما يلحق الشخص من أذى حسي أو نفسي نتيجة المساس بحياته أو بجسمه أو بحريته أو بعرضه أو بشرفه أو بسمته أو بمركزه الاجتماعي أو الأدبي أو باعتباره المالي . كما يشمل الضرر الأدبي كذلك ما يستشعره الشخص من الحزن والآسى وما يفتقده من عاطفة الحب والحنان نتيجة موت عزيز عليه . ومع ذلك لا يجوز الحكم بالتعويض عن الضرر الأدبي الناشئ عن الوفاة إلا للأزواج والأقارب إلى الدرجة الثانية . وتستلزم المسؤولية التقصيرية من المريض إثبات خطأ الطبيب كشرط مسبق للحصول على التعويض . وهذا ما يسمى بنظرية الخطأ الواجب الإثبات . وتتقادم بإنقضاء ثلاث سنوات وهو تقادم قصير ، في حين لا تستلزم المسؤولية العقدية سوى إثبات عقد التطبيب ، أي الاتفاق مع الطبيب على علاجه مما يحمل الطبيب لا المريض عبء إثبات قيامه بتنفيذ ما تعهد به . ولأن كل إتفاق بين الطبيب ومريضه تتولد عنه الرابطة العقدية وتترتب التزامات عقدية على عاتق طرفيه ، بحيث يضحي المريض ملتزما بأداء الأجر للطبيب الذي يصبح ملتزما ببذل عناية فنية وفق ما تمليه عليه قواعد علم الطب وأصوله في علاج مريضه لضمان سلامته .

غير أن القول بالمسئولية العقدية الناجمة عن عقد التطبيب لا ينفي المسئولية التقصيرية في الأحوال التي لا يتوافر فيها مثل هذا الإتفاق كتدخل الطبيب العفوي لإسعاف رجل فاقد الوعي نتيجة حادث طاريء، له دون إتفاق مسبق معه أو مع نائبه القانوني أو حتى بالرغم من معارضته له بذلك . ثم إن القول بالمسئولية التقصيرية في جميع الأحوال ليس في صالح الطبيب ، لأنها أوسع مدى من المسئولية العقدية . إذ توجب قواعدها العامة التعويض عن سائر الأخطاء الجسيمة واليسيرة على حد سواء وتشمل الضرر المتوقع وغير المتوقع ، بخلاف المسئولية العقدية التي يقتصر أثرها على تعويض الضرر المتوقع ولا تحاس إلا على الخطأ العقدي الذي يختلف باختلاف طبيعة كل عقد ، ومن متعاقد إلى آخر .

درجة الخطأ :

لابد من تحديد درجة الخطأ للقول بوجوده أو إنتفائه وأن ذلك له فائدة في الأحوال التي تقتضي مسئولية الشخص مدنيا فضلا عن العقاب الجنائي . ومن المعلوم أن كل خطأ ولو كان يسيرا يكفي لترتيب المسئولية المدنية مادام قد سبب ضررا للغير ولو قلنا أن الخطأ اليسير لا يكفي جنائيا فمعنى ذلك إمكان براءة المتهم من الجريمة مع الحكم عليه بالتعويض - والتعويض هنا إصلاح ضرر يتطلب البحث عما يتحمل عباءه وأي خطأ مهما كان يسيرا يكفي لترجيح أحدهما على الآخر أما العقاب فجزاء يراد به مصلحة اجتماعية وغبه معنى الردع والتكفير ولا يجوز الإلتجاء إليه إلا عندما يكون الجزاء المدني وحده غير كاف . وقانون الجزاء الكويتي والفرنسي والمصري يرى أنه لا فرق بين الخطأين في درجة الجسامة وأن القدر اليسير من الخطأ يكفي لترتيب المسئولية الجنائية كما هو الشأن في المسئولية المدنية وبالتالي فإن الأخطاء الفنية التي تقع من الأطباء والجراحين وغيرهم بأي قدر من الخطأ يكفي لمسئولية هذا الشخص فلا فرق بينه الخطأ المادي الذي يقع من طبيب يجري جراحة بيد مرتعشة أو وهو في حالة سكر وبين الخطأ الذي يكون مبناه مخالفة قواعد الفن وأصول العلم وهو ما يعرف بالخطأ الفني ولا يصح القول باقرار نوع من الإستثناء للأطباء في أعمالهم الفنية خاصة مع خطورة هذه الأعمال واتصالها بحياة الجمهور ومن ثم فلا شك في أن مسئولية الأطباء تقوم على أي درجة من

الخطأ حتى ولو كان يسيراً سواء بالنسبة للخطأ الفني والمادي والمسئولية الجنائية لا تقوم إلا على أساس خطأ شخصي يتعين إثباته خلافاً للمسئولية المدنية التي تعرف حالات خطأ مفترض عن حل الغير وبالتالي فإنه يتحتم على محكمة الموضوع أن تبين في حكمها وجه الخطأ في سلوك المتهم لأن الخطأ هو الركن المعنوي في الجريمة . ولا تصح المساواة دون التحقق من ثبوته - والنتيجة التي يعاقب عليها الطبيب وهو إن يصيب المريض ضرر في سلامة جسمه أو صحته أم الإيذاء فيتسع معناه لكل ما يسبب للجسم ألماً وضرراً للصحة ويشترط أن يكون محسوساً فهو بذلك يحيط بكل ما يمس بسلامة الجسم مما يمكن أن يعد ضرباً إذا وقع عمداً أو إعطاء مواد ضارة أياً كان نوعها . وفي حالة إعطاء دواء أو تصوير أشعة بغير احتياط ولا تحرز فأدى ذلك إلى إجهاض من تناولته . ولا يفرق المشروع بين ما إذا كان أثر الإصابة وقتياً أو أدى إلى مرض أو عجز عن الأعمال الشخصية مدة تطول أو تقصر أو حتى إذا ما ترتب عليها عاهة مستديمة .

وبعد هذا العرض الموجز للخطأ والضرر الذي يصدر من الطبيب تجاه مريضه . نستعرض الآن ما جاء بالبواب الثاني من القانون الأساسي لجمعية أطباء الأسنان الكويتيين الصادر سنة ١٩٧٤ حيث تنظم العلاقة بين طب الأسنان تحت عنوان آداب المهنة والسلوك المهني في دولة الكويت .

وتناول لائحة تقاليد مهنة طب الأسنان وجراحتها الصادرة بقرار وزير الصحة رقم (٢١١) لسنة ١٩٧٠ ضمن مشروع اللائحة الداخلية لنقابة أطباء الأسنان المصرية .

(مادة ١)

شعار جراحي أطباء الأسنان الإخلاص والتفحية في سبيل الوطن ورفعته وفي سبيل أداء واجباتهم وعلى كل زميل أن يوطد علاقته بالمجتمع الذي يعيش فيه وأن يسهم في إيجاد الحلول المناسبة لمشاكل الجماهير .

(مادة ٢)

على الجراح وطبيب الأسنان أن يراعي الدقة والأمانة في جميع تصرفاته بما يتفق مع كرامته وكرامة المهنة وأن يمتنع عن أي عمل يتنافى معها وأن يراعي الاحترام الواجب للنقابة وأن يلتزم بالقرارات التي تصدرها الجمعية العمومية ومجلس النقابة وأن يتعاون مع النقابة في تنفيذ أغراضها وأحكام قانونها ولائحتها الداخلية .

(مادة ٣)

على عضو النقابة أن يعامل زملاءه معاملة قائمة على الثقة والاحترام المتبادلين وأن يراعى واجب الزمالة وأن يمتنع عن كل تجريح لأعمال من باشر منهم العمل قبله أو تنديد بمعلوماته الفنية .

(مادة ٤)

على كل عضو أن يلتزم بالقسم المنصوص عليه في المادة ٨ من قانون النقابة الذي أداء أمام اللجنة المكلفة بذلك .

(مادة ٥)

لا يجوز للجراح وطبيب الأسنان أن يسعى بطريقة ما للحول محل زميل له في معهد أو شركة أو مستشفى أو في علاج مريض .

(مادة ٦)

إذا دعي العضو لزيارة مريض يعلم أن زميلا له يتولى علاجه وجب عليه أن يطلب إلى أهل المريض إشراك هذا الزميل معه على أنه يجوز له أن يعالج المريض الذي يقصد عيادته بعد الإتصال بزميله السابق .

(مادة ٧)

إذا دعي العضو لحالة عاجلة وكان المريض تحت إشراف زميل له استحالت دعوته ظروف ما فعليه أن يخطره بعد عيادته للمريض بما اتخذه من اجراءات وأن يترك له اتمام

العلاج ما لم ير المريض وأهله استمراره في العلاج .

(مادة ٨)

يحظر على العضو رفض طلب زميل له معاونته في علاج مريض إلا لأسباب جوهريّة
كما يحظر على الطبيب المعالج رفض طلب المريض أو أهله دعوة طبيب آخر ينضم إليه
على سبيل الإستشارة .

(مادة ٩)

إذا طلب عضو من زميل له الحلول محله في عيادته الخاصة فترة معينة فلا يجوز
للزميل رفض الطلب لأسباب تبرر ذلك وعليه ألا يحاول إستغلال هذا لصالحه الشخصي .

(مادة ١٠)

إذا أوقف عضو عن مزاولة مهنته لمدة ما فلا يجوز أن يحل أحد من زملائه محله في
عيادته أثناء تلك المدة .

(مادة ١١)

لا يجوز للعضو أن يمتنع عن تلبية طلب زميل له مقيم معه في مدينة واحدة لزيارته
وعلاجه هو أو من يعولهم .

(مادة ١٢)

لا يجوز للعضو الذي وقع عليه من أية هيئة ما يمس كرامته أن يتقدم بشكواه إلى
جهة ما قبل رفع الأمر إلى مجلس النقابة .

(مادة ١٣)

يحظر على العضو الدعاية لنفسه أو الاعلان عنها في أي شكل وتعتبر عن طريق
الاعلان :

- أ - الإشارة ببعض الأدوية وأنواع العلاج المختلفة في نشرات أو خلال محاضرات شعبية يلقيها أو بواسطة الاذاعة والتلفزيون قاصداً بذلك الدعاية لنفسه .
- ب- نشر مذكرات في صحف غير علمية عن حالات علاجها أو عمليات أجراها .
- ج- الاعلان عن العلاج المجان .
- د - طلب نشر شكر أو كلمة أو مقال إطراء وثناء في الصحف عن عمل من الأعمال المتعلقة بمهنته .
- هـ- استعمال الأنوار الملونة الجاذبة لأنظار الجمهور على لافتة عيادته .

(مادة ١٤)

يحظر على العضو أن يأتي عملاً من الأعمال الآتية :

- أ - التعاون مع أدياء الطب أو مساعدتهم في علاج المرضى في أي صورة من الصور أو التستر عليهم كما يحظر عليه الاستعانة بالوسطاء لجلب الزبائن سواء أكان ذلك بأجر أو بدون أجر .
- ب- العمل على ترويج الأدوية والعقاقير ومختلف أنواع العلاج .
- ج- السماح باستعارة اسمه لأغراض تجارية في أي شكل من الأشكال .
- د - السماح لصانعي الأسنان التابعين له بأخذ مقاسات للمرضى في عيادته أو معمله .
- هـ- توجيه مرضاه إلى صيدلية معينة أو الاتفاق مع بعض الصيدليات على صرف أدوية بإشارة متفق عليها أو بوصف يكون غامضاً على بعض الصيدلة أو طلب قبول مكافأة أو أجر من أي نوع نظير تعهده بوصف أدوية معينة لمرضاه .

(مادة ١٥)

لا يجوز للعضو عند فتح عيادته أن يعلن عن ذلك أكثر من ثلاثة مرات في الجريدة الواحدة على أن يجوز له أن ينشر اعلاناً في جريدة واحدة ولمدة واحدة وبالحروف العادية إذا غاب عن عيادته أكثر من اسبوعين سواء كان النشر قبل الغياب أو بعده .

(مادة ١٦)

يجب أن يقتصر في المطبوعات والتذاكر الطبية وما في حكمها ولافتة الباب على ذكر اسم العضو وألقابه العلمية ومواعيد عيادته ورقم تليفونه وأن لا يزيد مسطح اللافتة عن ١٠٠ × ٨٥ سنتيمترا ويجوز في بعض الأحوال الاستثنائية التي تقع فيها عيادة الطبيب في مكان غير ظاهر أن يصنع لافتة ثانية لتبنيه الجمهور وذلك بموافقة مجلس النقابة . أما لافتة الباب التي يضعها الطبيب على مسكنه الخاص فيجب أن تكون بخط لافتة باقي السكان وحجمها .

وفي حالة تغير محل العيادة يجوز للجراح أو الطبيب أن يضع اعلانا بعنوانه الجديد في المحل الذي تركه وأن يبقيه إن شاء ستة أشهر .

(مادة ١٧)

على كل عضو أن يعد سجلا يدون فيه وصف الحالات التي يتولى علاجها ونتيجة العلاج وأن يحتفظ بهذا السجل لمدة لا تقل عن سنتين بعد إنتهاء العلاج .

(مادة ١٨)

لا يجوز للعضو الذي أئتمن على سر بحكم مهنته أو علم به أثناء ممارسته لها أن يفشيه لأي كان إلا في الأحوال المصرح بها قانونا .

(مادة ١٩)

على كل عضو أن يلتزم بتنفيذ ما جاء بقانون إتحاد نقابات المهن الطبية فيما يتعلق بالدمغات الطبية .

(مادة ٢٠)

كل عضو يخالف أحد أحكام هذه اللائحة يعرض نفسه للمسئولية التأديبية .

أمثلة على بعض مسئولية طبيب الأسنان القانونية داخل العيادة :

١- يجب على طبيب الأسنان قلع بقايا جذور أحد الأسنان المكسورة في أثناء إجرائه القلع لأن المريض له الحق بمطالبة العطل والضرر الناتج عن بقايا هذه الجذور بسبب إهماله القلع .

٢- إذا أجرى طبيب الأسنان القلع تحت التخدير العام وصادف أن انزلق أحد هذه الأسنان المقلوعة داخل القصبة الهوائية وأهمل إخراجها وسببت أضراراً لهذا المريض، فإن الطبيب يجب أن يتحمل كامل الأضرار التي أصابت مريضه ، كما يمكن أن تسبب الأجسام التالية أضراراً كما في الحالة السابقة وتنزلق إلى مجرى القصبات الهوائية :

(القلع - الحشوات بكافة أنواعها - التيجان - الجسور - بعض قطع من مواد أخذ الطبقات - جذور الأسنان أو الأسنان المقلوعة) لذلك لابد من أخذ الحيلة في أثناء عمل الطبيب .

٣- إذا كان الطبيب غير متأكد من ثبات طقم الأسنان أو الأجهزة السنية الكاملة التي يصنعها لمريضه بسبب ضعف الإرتفاع السنخي بعد قلع الأسنان فلا بد من اعلام مريضه بذلك وأخذ تعهد خطي من المريض بأنه أعلم بذلك .

٤- يجب على الطبيب ملاحظة حركات المريض ووضعه في أثناء جلوسه على الكرسي كما في الحالة التي حشرت فيه الطفلة أحد أصابع يدها بين ذراع الكرسي والمبصرة في الجهاز في أثناء جلوسها مما أدى إلى إصابتها بإصابة بالغة شملت السلامة مع الظفر ، وتسبب ذلك في تشوّه أصبعها وأعتبر الطبيب مسئولاً لذلك يجب أن يكون قوي الملاحظة .

٥- كذلك يعتبر الطبيب مسئولاً في بعض حوادث التخدير الموضعي في عمليات القلع والمداواة كما في كسر رأس إبرة التخدير داخل أنسجة فم المريض أو حقن الإبر

في غير موضعها أو قلع السن السليم خطأ أو حقن المادة المخدرة غير المناسبة لبعض مرضى القلب أو قلع دون موافقة الطبيب الأخصائي بالقلب أو حقن المادة المخدرة غير المناسبة أو إجراء ذلك دون موافقة الأطباء الأخصائيين كما في مرضى الداء السكري .

٦- ولابد أن يكون شديد الحذر عند القيام بفحص سيدة في سن الإنجاب في عيادته في غياب شهود . فقد تكون المريضة حاملا . فإذا ما أجهضت بعد زيارتها له فقد تتهمه بأنه هو المسئول عن ذلك وبالفعل إن حدث أن ماتت السيدة بسبب مضاعفات الإجهاض فقد يتهم بالقتل غير العمد .

٧- الاستخدام الخاطيء للعقاقير المراقبة : وتعني استعمال العقاقير المسببة أو المزيّدة للإدمان إما بالطبيب أو المريض ، وتشمل أيضا إساءة التفويض على عكس قرار سوء استخدام العقاقير بمعنى صرف هذه العقاقير عن طريق شخص غير مصرح له . لهذا لابد من التزام الطبيب بالابتعاد عن أية شبهة عن طريق الإدراك والإحتكاك والالتزام المباشر بالقانون الخاص ، بمعنى التأكد من أن وصفه لمثل هذه العقاقير المراقبة بالدقة المسموح بها ، ولابد أن يكون في غاية الحرص عند عدم وجود مرض مميت وأيضا للمرضى المؤقتين الذين قد يكونون مدمنين ويدعون غياب طبيبهم المعتاد بغرض الحصول على الدواء ، كما يجب تجنب زيادة وصف الدواء ، ولابد أن تسترد الأدوية التي لم تُستخدم وتُهلك كي لا تصرف إلى شخص غير مرخص له .

٨- السلوك غير اللائق أو الفسق أو إنشاء "علاقة" مع شخص ذي علاقة مهنية مع الطبيب يمثل سوء تصرف خطير . يمكن أن تكون علاقة المهنة واضحة عندما يكون الشخص المقصود هو المريض نفسه . أو أن تكون غير مباشرة عندما يكون الشخص ذا علاقة بالمريض ، والنقطة الهامة هنا هو أن الطبيب أصبح على معرفة بالشخص نتيجة مهام عمله أو مهنته وبالتالي يعتبر الفسق أو إنشاء "علاقة" عمل غير لائق في حالة استمرار وجود علاقة المهن أو حتى عند إنقطاعها .

٩- عدم إفشاء أية معلومات مستأمن عليها : لا بد للطبيب الإحتفاظ بسرية أية معلومات حصل عليها من مرضاه ولا يفشيها إلا بتوجيه من قاض في محكمة أو عند ضرورة المصلحة القومية للطبيب الحق في إفشاء معلومات تخص أمانة المهنة شرط أن يراعي القواعد المتبعة للتبليغ .

١٠- قصور شديد في التشخيص والعلاج : وحتى يعتبر التصرف فاضحا لا بد أن تتعدى تصرفات الطبيب محيط القصور العادي في حالة ما ، مما قد يعرض الطبيب لقضية مدنية ، ولا بد أن يكون القصور كثيرا ومستمر كفشل اتباع الأساليب المتاحة المعروفة للتشخيص والعلاج مما يتسبب في ضرر المريض ، كذلك فإن استمرار فشل العناية بالمريض بسبب التكاسل أو عدم الإكتراث يمثل نفس السلوك القاصر .

١١- الإخفاء " التغطية " : وتعني اشراك طبيب ممارس غير مسجل بحيث يتسبب في خداع الجمهور ، كذلك إعطاء مخدر لتمكن هذا الممارس من إجراء عملية أو الإيما للمريض بأن هذا الطبيب الجراح نفسه هو عضو من المهنة الطبية وأن طريقته لاقت قبولا عاما . كذلك فإن السماح لهذا الشخص بإستعمال مسكن الطبيب أو آلاته ممكن أن يسبب نفس التأثير .

١٢- إدمان الكحوليات أو العقاقير : الطبيب المصاب بإحدى الحالتين ممكن أن يكون مصدر خطر على مرضاه ، وبالتالي غير لائق في مباشرة العمل ، ومع ذلك فهذه الحالات قابلة للعلاج . لهذا فعند حدوث شكوى أو إشارة بإدانة طبيب معين للمرة الأولى يمكن للجنة التهذيب المهني أن تؤجل قرارها للسماح للطبيب بفترة علاج أو أن ترسل الحالة للجنة الصحية ومع ذلك فإدمان الخمر أو العقاقير المتسببة في سوء سلوك مهني خطير وتكرار الشكوى والإدانة مثال قضايا القيادة مخمورا ممكن أن تؤدي إلى حذف " شطب " تأديبي للطبيب .

١٣- إصدار ترخيص بشهادة مزورة أو مضللة : لما كان عدد الشهادات الواجب للطبيب تدوين بياناتها يزداد بإستمرار خلال عمل الطبيب ، لهذا فهناك مجازفة بسبب

مهامه المتزايدة أو عدم الإهتمام أن يصدر شهادة دون التأكد من دقة بياناتها . مما يستدعي تخطئه أو إجراء محاكمة تهذيبية له ، وتعتمد تزوير الشهادات يشكل تهمة خطيرة .

١٤- التصيد : بالرغم من أنه من المتعارف عليه تماما وطبيعي في التجارة لرجل الأعمال أن يرسل نشرات لعملائه محددا في عبارات مديحية فوائد ومجالات عمله ، فإن هذا التصرف من ناحية الطبيب يمثل سلوكا شائنا ولا يحق له محاولة إجتذاب مريض طبيب آخر لعيادته سواء باللفظ أو أي أسلوب آخر . ولكن من المسوح للطبيب أن يخبر مرضاه الذين هم على قائمته عن تغيير عنوانه أو رقم تليفونه ، ولكن لابد وأن يكون هذا التنبيه مقصورا على عبارات بسيطة معبرة عن التغيير وأن ترسل في خطاب للتأكد من أنها لن تُرى إلا بالشخص المقصود فقط .

١٥- نشرات الاعلان : الصور المقززة الواضحة للدعاية مثل الاعلانات أو المقالات في المجلات المطبوعة منبهة إلى كفاءة الطبيب أو العلامات الكبيرة المزخرفة لجراحته لحسن الحظ نادرة .

١٦- إتهام خطير في سوء سلوك المهنة : وهذا الاصطلاح أصبح بديلا عن الاسم السابق "سوء السلوك الفاضح" وتقدم هذه الشكوى من فرد من العامة أو زميل أو شخص يعمل في المجال الاجتماعي ، والادعاء بما يختص السلوك لا يعني تهمة قانونية ولكن يمكن أن يمثل اخلايا بأخلاقيات المهنة .

مسئولية طبيب الانسان عن بعض الآثار الناجمة عن سوء استعمال الأدوية والأجهزة العلمية

يمكن أن تحدث بعض الأعراض والآثار من استخدام بعض الأدوات المعدة للعمل ساخنة نتيجة التعقيم مما يسبب بعض الحروق والآثار لأنسجة الوجه والفم أو نتيجة وصف دواء قد يسبب الحساسية عند المريض أغفل الطبيب السؤال عن ذلك أو يمكن حدوث بعض الآثار الجانبية لاستخدام جهاز الأشعة داخل العيادة دون أخذ الإحتياطات اللازمة .

ومسؤولية الطبيب المهنية والقانونية تحتم عليه أخذ الحيطة في تفادي حدوث أي أعراض أو آثار جانبية للمريض وكذلك يعتبر الفحص بالأشعة عمل طبي يتطلب مؤهلات خاصة لا يسمح لغير ذلك بالعمل به ، وسنبحث فيما يلي عن الأعراض التي تنتج عن سوء استخدام جهاز الأشعة في الفحص وكذلك الأعراض الناجمة عن سوء استخدام بعض العقاقير والمواد المستخدمة في طب الأسنان والاحتياطات الواجب إتخاذها في ذلك :

تأثير الأشعة السينية وطرق الوقاية منها

مباشرة بعد اكتشاف الأشعة السينية عام ١٨٩٥ من قبل الألماني رونتجن توالى التقارير عن إصابات مجهولة كثيرة كالأحمرار والتهابات الجلد التقرحات ، وكثير من أطباء الأسنان القدامى الذين تمادوا في التعرض للأشعة بدأوا الآن يفقدون أصبعاً تلو الآخر بسبب مسكهن للأفلام داخل الفم ، ومن هنا تطور علم التأثير الحيوي للأشعة وتطور معه علم الوقاية منها وتحسين طرق التصوير ونوعية الأجهزة .

إستخدام الأشعة السينية

منذ اكتشاف الأشعة السينية حتى الآن واستخدامها في إزدياد مستمر وفي دراسة أجريت سنة ١٩٦٤ - ١٩٧٠ على مدى إستخدام هذه الأشعة في التشخيص في طب الأسنان والطب العام وجد أن هناك زيادة ٥٪ سنويا وأن أطباء الأسنان في سنة ١٩٦٤ استخدموا ٢٢٦٧ مليون فيلم وهذا الرقم زاد إلى ٢٧٨٨ مليون فيلم سنة ١٩٧٠ وأن ٤٠٠ مليون فيلم تستخدم حاليا .

تجمعت الدلائل التي تشير إلى تأثير الأشعة الحيوي من أخصائي الأشعة السابقين الذين تعرضوا لها ومن العاملين في هذا الحقل من العلاج الطبي ، كما تجمعت أيضا من الصناعيين والمرضى المعالجين بالأشعة ومن ضحايا حرب القنابل الذرية المدمرة التي يستمر تأثيرها حتى الآن ، ومن عام ١٩٥٠ أصبح بحوزتنا معلومات أكيدة حول تأثير الأشعة ، هذا التأثير يمكن أن يشمل جزئيات الجسم التركيبية ، الخلايا ككل ، الأعضاء ، والخطورة في الأشعة هو أن تأثيرها لن يظهر قبل مضي وقت طويل بعد التعريض .

يعود هذا التأثير إلى قدرة الأشعة على تشريد الجزئيات العضوية وبالتالي تحليل الروابط الكيميائية بينها ، وإذا أخذنا بعين الاعتبار أن جزئيات كثيرة تدخل تركيب الجسم دون أن نعلم تأثيره الحيوي ولا تركيبها الكيماوي يمكن لها أن تتفكك معطية نواتج نهائية أيضا مجهولة وسامة ذات تأثير فوري أو تراكمي وعلى كل فمعظم الجسم يتركب من الماء والأشعة يمكن أن تحلله إلى هيدروجين ، أكسجين ، وهيدركسيل ، حيث يُعاد الاتحاد وينتج ماء أكسجينيا أو أن هذه تتحد مع جزئيات أخرى مخلقة نواتج ضارة مجهولة غريبة وسامة ، الماء الأكسجيني واحدا منها .

تأثير الأشعة السينية على الخلايا والانسجة

لا تتخرب كل الخلايا المتعرضة للأشعة السينية وعلى بعضها يظهر تأثير على الصبغيات وعلى الفجوات ضمن النواة أو ضمن الهيولي ، تمر الخلايا بطور الانقسام الناشط غير العادي وبالتالي تكوين خلايا عاطلة غير طبيعية والخلايا التي تمر بطور الانقسام تتعرض بشدة وتتأثر بسرعة بالأشعة .

يمكن أن نلاحظ أن عددا أقل من الأوعية الدموية في نسيج معالج شعاعيا وحجم أصغر من المعتاد وتخرب جزئي لوظائف الخلية وإنعدام مقدرة الترميم ومن هنا سهولة التخریب .

يتمص العظم كمية أكبر من الأشعة نظرا لكثافة وارتفاع العدد الذري لمكوناته وبالتالي تموت الخلايا وتتوصل إلى تنخر عظمي شعاعي .

التعرض المزمّن والحاد للأشعة

يتسبب التعرض للأشعة بتأثيرات مختلفة تسمى تعرضا حادا عندما نطبق كمية كبيرة من الأشعة في فترة زمنية قصيرة كما في حالة الطوارئ النووية والقنابل الذرية حيث يظهر هنا درجات متفاوتة من الاحمرار ، الغثيان ، النزف ، الاسهال ، وصدمة يليها غالبا الموت ، هذا التعرض الحاد يتم لدى تطبيق ١٠٠ راد على كل الجسم وهذا لن يحصل في مهنة طب الأسنان حيث لا نستخدم إلا أقل من ٥ راد ولفترة قصيرة وعلى منطقة محدودة جدا من الجسم وهنا ناحية هامة في الوقاية إذ يجب حصر الأشعة في المنطقة المراد الإستفادة منها فقط حيث يمكن للنسج أن تعاوض وتتقبل كميات أخرى من الأشعة ، أما التعرض المزمّن الطويل الأمد للأشعة فيحصل حين تطبيق كمية قليلة من الأشعة بشكل متكرر ولفترة طويلة .

التأثيرات الوراثية للأشعة

يمكن للأشعة أن تحدث طفرات في الشيفرة الوراثية في معظم الخلايا وبالذات المولدة للدم هذه الطفرات الوراثية تبدل سلوك الخلية ومنه طبيعة العضوية وهنا نذكر بأن التأثير الضار على الخلايا يزول لدى موت هذه الخلايا أما التأثير الضار على المورثات فيمكن أن ينتقل إلى أجيال تالية بعيدة وهذا ما يعلل استمرار الاشابه والتشوه لدى سكان هيروشيما وناغازاكي حتى الآن .

الوقاية من الأشعة

الحماية يجب أن تشمل المريض أولا والطبيب ثانيا والمحيط ثالثا .

أولا : حماية المريض

١- الأفلام السريعة :

كانت تستلزم الأفلام القديمة زمن تعرض يصل إلى الأربع ثواني ، أما اليوم فيمكن إستخدام ثانية فقط وهذا عائد لجودة الأجهزة ولتقدم طرق التصوير ونوعية الأفلام ، هنا نذكر حين إستخدام فيلم سريع يجب إنجاز باقي خطوات الإظهار بأحوالها المثالية لرفع مستوى الصورة لأن هذه الافلام شديدة الحساسية للضوء .

٢- الترشيح :

تتكون حزمة الأشعة السينية من فوتونات مختلفة أطوال الموجه والطاقة وبالتالي تتفاوت قدرة الفوتونات في النفوذ عبر العضوية تلك الفوتونات الضعيفة العبور لا تصل إلى الفيلم وبالتالي يجب التخلص منها لأنها تشع المريض دون جدوى وهنا دور الترشيح الذي يتم بإمرار الأشعة عبر مرشح من الألومنيوم يوضح في مخرج أنبوب الأشعة لدى استخدام جهاز يعطي أقل من ٧٠ ك ف يجب إستخدام مرشح بسماكة ١.٥ مم عندما يعطي الجهاز أكثر من ٧٠ ك ف يصبح المرشح ٢.٥ مم .

٣- التوجيه :

تخرج حزمة من الأشعة من الأنبوب بشكل مخروطي وتختلف أبعاد الحزمة باختلاف بعد الجسم عن الأشعة ونحن نعلم أن المسافة تختلف باختلاف طرق التصوير والآن نقول بقص النظر عن المسافة يجب ألا تزيد أبعاد الحزمة في مستوى جلد المريض عن ٢ انش في قطرها ، هذه المسافة كافية لتغطية أفلام التصوير الفموية العادية التي لا يزيد قطر دائرتها عن ٢ انش يتم التوجيه الجيد بوضع صفيحة مثقوبة في مخرج الأشعة، هذا الثقب يحدد أبعاد الحزمة في الأجهزة المتطورة يمكننا أن نتحكم في إتساع هذا الثقب ، لإنقاص أبعاد الحزمة يشارك في حماية المريض وعدم تشعيه وهنا يجب توجه فوهة الأنبوب بشكل جيد لئلا نحصل على كمية كبيرة من الاشعاع .

٤- اقيات الغدد التناسلية :

هناك نماذج مختلفة متوفرة تجاريا منها ما يغطي فقط الغدد ومنها ما يغطي كل الجسم، ويلزمنا للإستخدام السني اقيات رصاصية بسماكة ٢ مم من الرصاص وظيفتها امتصاص الاشعاعات المتناثرة ، عيب هذه الواقيات هو وزنها فقط . يختلف التأثير على الغدد التناسلية بين الأنثى والذكر حيث يكون هذا التعرض في الذكور بدون اقيات من رتبة ١/١٠٠٠٠٠ ويكون في الأنثى أقل لأن خلايا المبيض تتوضع عميقا في الجسم ومحمية من تأثير الأشعة المتناثرة والأولية .

٥- طريقة تعريض الفيلم :

تعتبر مهارة الطبيب الفنية عاملا وقائيا هاما فتعريض الفيلم بشكل سيء تعني إعادته وبالتالي زيادة التشيع سوء الإظهار أيضا يعني إعادة الصورة ومن هنا نجد أن التجهيزات الجيدة وكفاءة الطبيب يتدخلان في جودة الصورة من جهة وفي تشيع المريض من جهة أخرى .

٦- الاتايب المبطنة :

حيث تمتص بطانة الأنبوب الفوتونات الضعيفة ولا تسمح لها بالوصول لجلد المريض .

ثانيا : حماية الطبيب

قبل مناقشة طرق حماية الطبيب يجب تحديد منبع الاشعاعات الذي يتعرض له ، هناك مصدران هاما ، الأول الحزمة الأولية والثاني الاشعاعات المتناثرة والمنعكسة عن النسيج والأجسام الأخرى هناك مصادر أقل أهمية منها التسريب عبر الجهاز والأنبوب والإنعكاس لدى الاصطدام بأجسام وفرش عيادة الأشعة وجدرها ، وتدور مبادي، وقاية الطبيب حول :

١- تجنب الحزمة الأولية :

وهو أهم مبدأ حيث يجب ألا يقع إطلاقا الطبيب ضمن مجال حزمة الأشعة فإذا لا يواجه الحزمة وبالتالي لا يمكك الأفلام ضمن الفم وخاصة عند الأطفال ، كلما زادت المسافة بين الطبيب أو المريض والمنبع كلما قل فعل الأشعة مبدأ وقائي آخر .

٢- المسافة :

مبدأ هام آخر هو الابتعاد عن المنابع الأخرى للأشعة وبالذات الابتعاد عن رأس المريض ويجب الابتعاد مسافة لا تقل عن ٦ قدم وهنا يجب أن يسمح سلك المؤقتة بهذه المسافة وفي الأجهزة الحديثة لا تضم المؤقتة إلى جسم الجهاز إنما توضع في مكان آخر وربما غرفة أخرى وتتصل بسلك ذو تمديد داخلي بالجهاز ، هذا الابتعاد يقلل من شدة وتأثير الأشعة المتناثرة .

٣- الواقيات :

إذا كان وضع العيادة لا تسمح بالابتعاد مسافة ٦ قدم فيجب على الطبيب الوقوف خلف حاجز واق ، هذا الواقي من الرصاص بسماكة ١ مم لامتصاص الأشعة المتناثرة ويمكن للطبيب مراقبة المريض عبر نافذة مؤلفة من الزجاج المخلوط بالرصاص .

٤- مكان الطبيب :

بالإضافة إلى ابتعاد الطبيب عن منبع الأشعة مقدار ٦ قدم يجب عليه إختيار مكان بحيث يشكل مكانه زاوية قائمة مع منبع الأشعة وخلف المريض حيث في هذا الوضع لا يتعرض الطبيب للاشعاع والأشعة المنتشرة تمتصها عظام القحف قبل أن تصل إلى الطبيب .

ثالثا : حماية المحيط

بشكل عام يجب ألا توجه حزمة الأشعة الأولية إلا على المريض وبهذا يجب أن يكون وضع المريض بحيث أن الأشعة تمر به ثم تصادف جدارا دون أن تمر أو تخرج من باب أو نافذة لتشعيع مكان آخر ليوضع قسم الأشعة في كل دول العالم في الطابق تحت الأرضي القبول للإقلال من تشعيع المحيط ، يعتمد مقدار التشعيع أو الضرر بشدة قوة الجهاز مقدار العمل للجهاز ، طبيعة الجدر العازلة ومقدرة الإمتصاص ، مدة عمل الأشخاص في الغرف المجاورة ، لذا يجب حماية المحيط عن طريق مراقبة كل هذه العوامل فالجدر مثلا المصنوعة من الأسمنت المسلح ذات السماكة ٣ انش والمزودة بصفيحة رصاص ١ سم تقدم عاملا وقائيا هاما للمحيط يجب أيضا قياس كمية الاشعاع الذي يتعرض لها الطبيب أو أي عامل في قسم الأشعة يتم هذا القياس باستخدام جهاز لاقط للشوارد أو باستخدام الأفلام العادية التي تظهر كيميائيا من وقت لآخر .

هنا من جديد نذكر بأن العامل في قسم الأشعة يجب ألا يتعرض لأكثر من ١٠٠ ملي رونتجن بالأسبوع وهذا ما يدعى بالكمية القصوى المسموحة ، والعاملون يجب ألا يتعرضوا حتى ولا إلى ثلث هذه الكمية خاصة إذا كانت مبادي الحماية من الأشعة مراعاة بشكل جيد ، وهنا أيضا يجب ألا يقل عمر العامل بالأشعة عن ١٨ سنة .

الحساسية

الحساسية هي اصطلاح يطلق على التفاعل الذي يحدث بين الجسم وبعض المواد الخارجية ويصحب ذلك بعض الأعراض في الجسم قد تؤدي إلى حدوث مضاعفات وإلى الموت أحيانا ، وهناك نوعان من الحساسية يواجهها طبيب الأسنان :

١- تفاعل حاد ينتج بعد عدة ساعات من دخول الجسم الخارجي وسريان هذه المادة في الأوعية الدموية حيث تؤدي إلى إفراز الجسم لمواد الهستامين والهيبارين ، وهذه المواد تساعد في إتساع الأوعية الدموية وهروب السوائل الموجودة في الدم إلى خارجها في الأنسجة المختلفة مسببة أورام ذات أشكال مختلفة ، وهذا التفاعل الحاد إما أن يكون :

أ - تفاعل حاد موضعي يؤدي إلى حدوث أورام دموية مصحوبا بحكة ، وهذا النوع من التفاعل إما أن يكون في الأوعية والأنسجة السطحية تؤدي إلى حدوث أورام في الجلد محاطة بدائرة حمراء وينتج هذا النوع من الحساسية من الطماطم والشكولاته والتعرض الزائد لأشعة الشمس وكذلك من بعض العقاقير مثل الاسبرين والبنسلين .
والنوع الثاني منه يحدث في الأوعية الدموية والأنسجة العميقة من الجلد مسببة أورام تحت الجلد ويكون عادة في الشفتين واللسان وتحت العينين وهذا غير خطير إذا لم يحدث في الجزء الخلفي من اللسان الذي يسبب الاختناق .

ب- تفاعل حاد يحدث في أجزاء مختلفة من الجسم ويحدث هذا النوع من الحساسية في كل من الجلد مما يسبب أورام كالتي تحدث في التفاعل الموضعي ، والجهاز التنفسي مما يسبب ضيق في التنفس والجهاز الهضمي مما يسبب القيء الشديد واسهال ، والجهاز الدوري والقلب مسببا هبوط في الدورة الدموية ، وقد تحدث الوفاة نتيجة هبوط في الدورة الدموية أو من صعوبة في التنفس ، وأهم مسبب لهذا النوع هو البنسلين .

٢- تفاعل غير حاد (غير مصحوب بأعراض حادة) ينتج بعد ٤٨ - ٧٢ ساعة بعد دخول المسبب للحساسية إلى الجسم ويشمل هذا النوع :

أ - حساسية التعاطي الناتجة من تعاطي الأدوية ، قد تحدث بعد وقت قصير أو بعد عدة سنوات وعند حدوثها تصبح حساسية دائمة من نفس العقار المستخدم ومن أعراضها أورام وتقرحات في الجلد ، إرتفاع في درجة الحرارة ، وتعب ناخض عند المريض وبعض الأحيان نزيف حاد ، ويعتبر اللسان من أكثر المناطق التي يحدث فيها هذا النوع ومن أهم أسبابه : البنسلين ومركبات السلفا والأيودين .

ب- حساسية الملامسة (الناتجة عن ملامسة بعض المواد للجسم) وينتج هذا النوع من ملامسة بعض المواد للجسم حيث تعطي أعراض شبيهة بالحروق ، ومن أسباب هذا النوع من الحساسية :

١- مواد مستخدمة في طب الأسنان مثل الاكريل المستخدم في التركيبات الصناعية الكلية أو الجزئية ، ومن بعض الحشوات السنية .

٢- عقاقير مستخدمة في طب الأسنان مثل المضادات الحيوية الموضعية والغسولات الفمية .

٣- بعض المواد الأخرى مثل أحمر الشفاه وبعض المعاجين المستخدمة في تنظيف الأسنان .

وكثيرا ما يواجه طبيب الأسنان هذا النوع من الحساسية وخصوصا المرضى الذين لديهم تركيبات صناعية أكريلية كلية أو جزئية ، ولذا يجب على طبيب الأسنان أخذ الحيطة في هذا النوع من الحساسية حتى يقي المريض الأعراض والآثار السلبية الناتجة عن الحساسية .

العوامل التي تساعد على حدوث الحساسية

١- وجود حساسية سابقة من بعض الأدوية أو بعض الأطعمة .

٢- وجود ضيق بالتنفس أو الربو .

٣- وجود أي نوع من الحساسية عند أفراد الأسرة .

الاحتياطات الواجب اتخاذها

١- سؤال المريض عن أي نوع من الحساسية حصلت لديه أو عند أحد أفراد العائلة .

٢- عمل اختبار الحساسية قبل حقن المريض ببعض المضادات الحيوية ويكون ذلك بإعطاء جرعة قليلة ومخفضة في باطن الزراع فإذا كان لديه حساسية ضد هذا العقار ظهرت لديه الأعراض وإذا لم يكن لديه حساسية لا تظهر هذه الأعراض .

٣- عمل حساسية الملامسة في المرضى الذين لديهم حساسية بالسابق وذلك بكحت جزء من الطقم العلوي الملامس لأنسجة الفم وعمل غطاء من الألومنيوم الرقيق في الجزء المكحوت فإذا كان لدى المريض حساسية الملامسة من مادة الطقم ظهرت الأعراض في أنسجة الفم ماعدا الجزء المغطى برقائق الألمونيوم ، ويمكن إجراء هذا الاختبار في باطن الذراع بوضع قطعة من مادة الطقم على الجلد وعمل رباط لعدة أيام .





الفصل الثامن

آداب مهنة طب الأسنان





الإسلام وآداب ممارسة مهنة

الطب وطب الأسنان

١- لا يجوز فصل آداب المهنة عن الأخلاقيات العامة التي يجب أن يتصف بها كل مسلم في سلوكه ، فالإسلام يهدف إلى تكوين الذات الإسلامية منذ الطفولة بحيث يمتزج الخلق الإسلامي مع تكوين الفرد وطبعه .

والطبيب المسلم الذي يحمل أمانة الإسلام أولاً وأمانة المحافظة على صحة المسلمين ودفع الضرر عنهم ثانياً أولى الناس بأن تكون تربيته اسلامية وسلوكه محمدياً .

وعندما سئلت عائشة زوجة الرسول عن اخلاقه قالت « كان خلقه القرآن » وبذلك يكون الالتزام بخلق الإسلام جزءاً من طبع الطبيب يمارسه بلا تكلف في جهره وعلايته ونذكر قصة المعلم الذي قال لتلميذه الصغير « إذبح هذا الطائر في مكان لا يراك فيه أحد » فغاب الغلام ثم عاد ومعه الطائر حياً وقال لأستاذه « لم أجد المكان الذي أكون فيه وحيداً تماماً لأنني كلما اختبأت في مكان شعرت أن الله معي » والطبيب المسلم الذي يشعر أن تعامله مع الله وأن عليه رقابة دائمة « عن اليمين وعن الشمال قعيد » لابد أن يتقي الله في التعامل مع خلق الله ، إذ أتذكر قول رسول الله " صلى الله عليه وسلم " عذبت امرأة في هرة حبستها حتى ماتت جوعاً ولا هي أطعمتها ولا هي تركتها تأكل من خشاش الأرض فإن نظرتة إلى الكائنات الحية كلها ستكون نظرة رحمة فأولى به أن يكون رحيماً مع الانسان - أفضل مخلوقات الله - الذي كرمه الله وجعله خليفة في الأرض ، ولقد جرت العادة منذ عهد ابقراط أن يبدأ الطبيب حياته المهنية بترديد قسم يلتزم بأدابه في ممارسة الطب .

إن قضية السلوك المهني لا تحل بقسم ولا تستوفي بدراسة مقرر علمي في آداب ممارسة الطب ولا تحكمها قواعد قانونية تقررها نقابة طبية أو دستور وضعي ، إن الرعاية للمريض تحمل التزامات أخلاقية ، والطبيب في ممارسته اليومية ستواجهه كثير من المواقف

تستلزم استفتاء الضمير ، وهنا ستتأثر قراراته بمدى إلتزامه تجاه ربه وهنا ينبعث حكمه يقصد به وجه الله « إن صلاتي ونسكي ومحياي ومماتي لله رب العالمين » .

٢- هذه القاعدة الأساسية تندرج تحتها كل الفضائل والاخلاقيات التي أوصى بها القرآن والرسول الكريم منها :

- أ- الصبر « واصبر فإن الله لا يضيع أجر المحسنين » .
- ب- الاحسان في العمل « وأحسنوا إن الله يحب المحسنين » « وإن الله يأمر بالعدل والإحسان » .
- ج- السميت الصالح « إن الهدى الصالح والسمت الصالح والاقتصاد جزء من خمسة وعشرين جزءا من النبوة » .
- د- الكلام الطيب « الكلمة الطيبة صدقة »
- هـ- الابتسام « تبسمك في وجه أخيك له صدقة » .
- و- الحياء (أن لكل دين خلقا وخلق الإسلام الحياء) .
- ز- الرحمة (ارحموا أهل الأرض يرحمكم من في السماء) .
- ح- الرفق (لا يحل لمسلم أن يروع مسلما) .
- ط- التواضع (من أحب أن يمثل له الرجال قياما فليتبوا مقعده من النار) .

٣- ولكن هناك بعض جوانب أخلاقية تمس عمل الطبيب أكثر من غيره ويلزمه أن يتذكر دائما حكم الإسلام فيها ، ومن ذلك جوانب علاقته كما يلي :

- أ- غض البصر يقول القرآن الكريم : (قل للمؤمنين يغضوا من أبصارهم ويحفظوا فروجهم ذلك أزكى لهم) فلا يجوز أن يكون الترخيص بالاطلاع على عورات الناس عند الضرورة مبررا للتخلي عن الحياء الواجب على كل مسلم ، وعلى الطبيب ألا يطلع إلا على ما هو ضروري ، وأن يشعر المريض بحياء الطبيب في هذا الموقف ثقة أكثر في طبيبه .

ب- لا يجوز اخبار المريض بخطورة مرضه ولو كان ميئوسا من شفائه ، إن حالة المرض من الحالات القليلة التي رخص فيها الإسلام بإخفاء الحقيقة - قال رسول الله صلى الله عليه وسلم (إذا دخلتم على المريض فنفسوا له في أجله فإن ذلك لا يرد شيئا ويطيّب نفسه) .

ج- وتطبيقا للقاعدة الشرعية (لا ضرر ولا ضرار) فإن الطبيب عليه أن يخطر المريض المصاب بمرض معد ويدعوه إلى الاعتكاف لمنع الضرر على المسلمين وهناك فرق بين أن يفقد المريض الأمل في الشفاء وأن يعرف أنه مصدر ضرر للآخرين فيبتعد عنهم ، إذا تعارضت مصلحة المجتمع مع مشاعر الفرد تفضل مصلحة المجتمع ، فعندما علم رسول الله صلى الله عليه وسلم أن مريضا بالجذام قادم إليه ليبياعه مع المسلمين أرسل إليه ليرجع قائلا " ارجع فقد بايعناك " .

د- والطبيب في مهنته معرض للإطلاع على أسرار المريض فيجب أن يتخلق بخلق الإسلام في هذا المجال " من ستر مسلما ستره الله في الدنيا والآخرة " .

هـ- وإذا استشاره المريض فيلتزم بالأمانة في إبداء المشورة وليحافظ على ما استشاره فيه فالرسول يقول (المستشار مؤتمن) .

و- فحص الطبيب للمريضة يجب أن تحضره ممرضة أو أحد محارم المريضة تطبيقا لقول الرسول " لا يخلون رجل بامرأة إلا ذو محرم " .

٤- وهناك جانب آخر من سلوك الطبيب يمكن أن نسميه اسلاميات ممارسة المهنة ومنها ما يلي :

أ - بدء الفحص أو العلاج بذكر اسم الله فإن ذلك له عدة اعتبارات :

* ادعى للتوفيق في العمل فالرسول يقول (كل عمل ذي بال لم يبدأ فيه بحمد الله فهو أبتّر) .

* توجيه عمله لله حتى يثاب عليه .

* منح المريض دفعة روحية وهو في موقف حساس (وذكر فإن الذكرى تنفع المؤمنين) .

ب- قد يشهد وفاة المريض وبصفته مسلماً قبل أن يكون طبيباً فعلياً أن يلقنه الشهادتين كما يقول الرسول (لقنوا موتاكم لا إله إلا الله) .

ج- تجنب ما حرم الله في العلاج تنفيذاً لقول الرسول (ما جعل الله شفاءكم فيما حرم الله) .

د - ألا يقدم على ممارسة إلا إذا كان مطمئناً إلى كفايته لتنفيذها فالرسول يقول (لا حكيم إلا ذو تجربة) ويحترم التخصص المهني تنفيذاً لقول الرسول (من تطب ولم يعلم عنه طب فهو ضامن) .

هـ - أن يحافظ على كفاءته العلمية بالتعليم المستمر فإن مهنته تتعداه إلى غيره وعلمه من النوع التطبيقي والرسول يقول (الحكمة ضالة المؤمن أنى وجدها ينشدها) .

و - أن يتعامل مع زملائه الأطباء على أسس من تعاليم الإسلام فيتجنب الغيبة والتجريح وليحترم الكبير (لا تباغضوا ولا تحاسدوا ولا تدابروا وكونوا عباد الله أخواناً) ، ولا يتعالى على الصغير (ليس منا من لم يرحم صغيرنا ولم يوقر كبيرنا) ويقدم النصيحة لمن يحتاجها (الدين النصيحة) وأن يسعى لتعليم زملائه الأقل خبرة (من دل على خير فله مثل أجر فاعله) (يأتىكم رجال من قبل المشرق يتعلمون فإذا جاؤكم فاستوصوا بهم خيراً) .

ز - أن يفيد بعلمه كل مريض يمكنه مساعدته فالرسول يقول (اللهم أنى أعوذ بك من علم لا ينفع) (من كنتم علماً عن أهل الجحيم يوم القيامة لجأوا من نار) .

ح - أن يذيع ما يكتشفه من جديد في العلاج تعميماً للفائدة ولا يحتكر طريقة في العلاج بقصد الكسب منها فالرسول يقول (لا يحتكر إلا خاطيء) .

ح - وأن يراعي حرمة الميت كما يراعي حرمة الحي فالرسول يخاطب الكعبة قائلاً : (والمؤمن أعظم حرمة عند الله منك) .

ويقول : (كسر عظم الميت ككسر عظم الحي في الإثم) .

إن آفاق التعاليم الإسلامية تتسع لكل ممارسة طبية يقصد بها الخير للإنسان وحتى في المواضع التي لم يرد فيها نص صريح فإن التشبع بروح الإسلام يعطي الطبيب المسلم امكانية التصرف طبقاً للمصالح المرسلة التي يراها نافعة للبشرية .

وهذا يزيد من حاجة المجتمع المسلم لأن يكون الأطباء أقرب إلى الله وأكثر التزاماً بما أنزل الله وجاء به الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم .

خ- العمل مع الجهات الرسمية المختصة في محاولة توفير الخدمات الطبية والاجتماعية للمرضى وتهيئة الظروف المادية والمعنوية التي تصون مصالحهم .

آداب المهنة والسلوك المهنية في دولة الكويت

١- الاخاء بين الأطباء

يفترض في المنتسب للأسرة الطبية أنه يضع مصالحه الذاتية تالية لمصالح مرضاه ورفاهيتهم وعليه أن يتعارض مع زملائه من أجل رفع مستوى الصحة في المجتمع الذي يعمل فيه حيث أن الطبيب هو الوارث للتقاليد والآداب الطبية التي هي أساس سلوكه العام وعليه أن يسلم للأجيال القادمة من الأطباء هذه التقاليد والآداب بصورة سليمة ومحترمة ، كما يجب أن يلتزم الطبيب بالقرارات التي تصدر عن الجمعية العمومية ويتعاون معها في تنفيذ أحكام قانونها .

٢- أسرار المهنة

- أ- يجب أن تبنى العلاقة بين الطبيب ومريضه على الثقة المطلقة والاحترام المتبادل ومن واجب الطبيب أن يحرص بالإضافة إلى بذل قصارى جهوده العلمية لصالح المريض على احترام الأسرار التي يطلع عليها نتيجة للفحص والعلاج .
- ب- على الطبيب الامتناع عن افشاء أية معلومات حصل عليها من خلال علاقته بالمريض لأية جهة ثالثة إذا لم يكن قد حصل على إذن من المريض له بذلك ولا يستثنى من هذه القاعدة إلا ما نص عليه قانوننا من القوانين المرعية بدولة الكويت .
- ج- إن المعلومات الطبية التي تخص المرضى يجب ألا تبحث إلا بين الأطباء فقط ويجب الامتناع عن بحث الأسرار المهنية مع غير الأطباء .

- أ - لا يجوز بأية حال من الأحوال استعمال السيارة للاعلان عن عمله أو عيادته .
- ب- إذا رغب الطبيب اخبار مرضاه عن أي تغيير في عنوانه أو عنوان عيادته أو ساعات عملها أو تحويل صفة ترخيصه أو أية معلومات أخرى فعليه وضع إعلان معقول في غرفة الانتظار في عيادته عن هذه التغييرات .
- ج- وإذا رغب في إبلاغ زملائه عن هذه التغييرات فيكون بواسطة رسائل خاصة موجهة لهم .

٤- لافتة العيادة أو منزل الطبيب

الغرض من وضع اللافتة على باب منزل الطبيب أو عيادته هو تعريف المارة عن وجوده كطبيب ويجب ألا يكون باللافتة أية مبالغة أو مبالاة من حيث الحجم والشكل مع عدم استعمال أضواء باهرة أو ملفقة للنظر ، ويجوز أن يكتب باللافتة اسم الطبيب ومؤهله العلمي المعترف به من جمعية أطباء الأسنان ومواعيد العيادة بحروف صغيرة .

٥- دليل التليفون

يُدرج اسم الطبيب بالحروف الصغيرة المعتادة ولا يجوز استعمال حروف أو طريقة مميزة في ذلك ، ويجوز ذكر المؤهلات العلمية فقط .

٦- علاقة الطبيب بزملائه

يجب أن تقوم العلاقة بين الأطباء على أساس الاحترام المتبادل والتعاون الوثيق في خدمة المرضى ويتعدوا عن مزاحمة أو تجريح ويكفوا بوجه عام عن كل ما من شأنه

اهانة من كرامة أي زميل أو انتقاص مكانته العلمية والأدبية أو السعي بطريق غير مشروع للحلول محله في علاج مريض .

٧- استشارة زميل

أ - الطبيب المستشار هو الطبيب الذي يطلبه الطبيب المعالج لفحص مريض تحت رعايته ويتعاون الطبيين سواء في اجتماع مشترك أو بالمراسلة بينهما لوضع صيغة التشخيص بنتائج المرض أو العلاج ، وإذا كان المريض يعالج في مقر إقامته على الطبيين أن يجتمعا سويا وفي الظروف الأخرى كلما كان ذلك ممكنا .

ب- إن من واجبات الطبيب المعالج أن يسمى الطبيب الذي يراد استشارته وعليه ألا يرفض مقابلة الطبيب المرخص الذي اختاره أو ممثليه لغرض الاستشارة .

ج- اتعاب المريض الطبيب المعالج (إذا كان هناك أتعاب) على الطبيب المعالج إخبار المريض أو ممثليه بقيمة الاتعاب ويطلب إليهم تسليمها للطبيب المستشار وعلى الطبيب المعالج أن يقوم بعمل ترتيبات الاستشارة .

د - على الطبيب المعالج والطبيب المستشار التقيد بموعد الاستشارة وفي حالة تخلف الطبيب المعالج عن الموعد يستطيع المستشار بعد الانتظار وقتا معقولا أن يقوم بفحص المريض واعطاء رأيه كتابة بظرف مختوم إلى الطبيب المعالج .

هـ - يجب مناقشة التشخيص ونتائج المرض والعلاج على انفراد بين الطبيين ويقوم الطبيب المستشار بإخبار المريض أو ممثليه عن الرأي المتفق عليه ويكون ذلك بحضور الطبيب المعالج .

و- ان واجب الطبيب المعالج هو التقيد بالرأي المتفق عليه بعد الاستشارة ويجب عليه أن يمتنع عن أي تعديل أساسي في الخطوات التي اتفق عليها إلا في الأمور المستعجلة أو بعد التجربة الكافية .

ز - إذا لم يكن في المستطاع فحص المريض بواسطة الطبيب المعالج والطبيب المستشار سويا لأي سبب من الأسباب وجب على الطبيب المعالج أن يرسل للطبيب المستشار موجزا عن التاريخ المرضي للمريض ويجب على الطبيب المستشار بعد أن يفحص المريض أن يكتب للطبيب المعالج عن رأيه في الحالة والعلاج الذي يقترحه

ويكون ذلك في رسالة مختومة ويجب عليه أن يكون حذرا في المعلومات التي يعطيها للمريض أو ممثليه وعليه ألا يصرح لهم بأية تفاصيل عن الأدوية التي ينصح باستعمالها .

وفي حالة قبول الطبيب المعالج لرأي الطبيب المستشار عليه أن يباشر بعمل الأشياء المتفق عليها ، أما إذا لم يتفق بالرأي ولا يرغب بالأخذ بنصيحة الطبيب المستشار فيجب عليه توضيح ذلك للمريض أو ممثليه بحضور الطبيب المستشار ليكون لهم الخيار أو طلب طبيب ثالث .

٨- المشاركة في الاتعاب

إن اقتسام الاتعاب بصورة سرية بين اثنين أو أكثر من الأطباء على أساس العمولة أو غير ذلك يعتبر إخلالا جسيما في آداب المهنة ولا يقبل أي مبرر له .

٩- عيادة زميل

يجب بذل كل جهد للمحافظة على التقليد بعدم تقاضي أتعاب عن عيادة طبيب لطبيب آخر أو لأبناء طبيب آخر .

١٠- الأطباء والمهن الأخرى

١ - الأطباء :

عندما يعتقد طبيب الأسنان المعالج أن مريضه يحتاج لاستشارة طبيب أو علاج فالواجب عليه إخباره بذلك ويختار المريض الطبيب الذي يرغب في العلاج لديه ، إلا أنه يجوز له تحويله إلى طبيب بمعرفة إذا طلب منه المريض ذلك .

ب- الصيدالة

- ١- لا يجوز لطبيب الأسنان أن تكون له علاقة مالية مع أية صيدلية .
- ٢- لا يجوز الاتفاق بين الأطباء والصيدالة من أجل الربح المشترك .
- ٣- لا يجوز للطبيب أن يتقاضى عمولة لقاء اتمام عمل في الصيدليات .
- ٤- للمحافظة على مبدأ حرية الاختيار ولتجنب سوء الاستعمال ليس مستحبا أن ينصح الطبيب مريضه بالتوجه إلى صيدلية معينة إلا إذا طلب المريض ذلك بصورة محددة جدا .

١١- الأطباء والمشاريع التجارية

المبدأ الأساسي في آداب المهنة هو ألا يرتبط الطبيب بأي عمل تجاري بطريقة تؤثر أو تبدو أنها تؤثر على تصرفاته في علاج المرضى :

- أ - ليس مستحبا أن يكون للطبيب أية علاقة مالية مباشرة في بيع أي مستحضر قد يوصف من قبله لمريض ولا ينطبق هذا على الشركات المساهمة التي تباع المستحضرات الطبية والتي يكون الطبيب مساهما فيها .
- ب- لا يجوز للأطباء الاشتراك بأي مشروع تجاري يتعلق بصناعة أو بيع أي مادة يفترض بأنها ذات قيمة في الوقاية أو العلاج والتي تقدم للجمهور بطريقة يفهم منها التشجيع على التشخيص الذاتي أو المعالجة الذاتية أو إذا لم يعلن عن طبيعتها أو تركيبها .

١٢- الأطباء والجمهور

- أ - يجوز للأطباء أن يشرحوا آرائهم في الصحف العادية في المواضيع الطبية للجمهور إذا كانوا يستطيعون أداء ذلك بكفاءة إلا أنه يجب ملاحظة أن ذلك يكون مقبولا إلا في الحالات التالية :

١- إذا كان النشر لمنفعة الجمهور

٢- إذا كان النشر لمصلحة المهنة الطبية .

٣- إذا كان النشر جزءاً من المعلومات التي تريد السلطة الصحية في البلاد إيصالها للجمهور .

كما أن هناك نوعين من أنواع النشر تثير الشك بشكل خاص وهما تكرار ذكر اسم الطبيب أو الإشارة إلى مهارة طبيب في نوع من العلاج أو في قسم من أقسام الطب أو في استعمال بعض الأجهزة أو بإجراء بعض العمليات المعينة.

ب- يجب عدم الدخول في مناقشات عن مواضيع طبية فيها آراء متعارضة في الإذاعة أو الصحافة حيث أن المكان الطبيعي لمثل هذه المناقشات هو المجلات الطبية والجمعيات المهنية .

ج- إن من الواجب أن تراعى بكل عناية مبادئ آداب المهنة الطبية التي تتطلب النزاهة في ذكر المعلومات الشخصية والإشارة باحترام إلى الزملاء .

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قِسْمُ الطَّبِيبِ

أَقْسَمُ بِاللَّهِ الْعَظِيمِ

- * أَنْ أُرَاقِبَ اللَّهَ فِي مَهْنَتِي ...
- * وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَدْوَارِهَا . فِي كُلِّ الظُّرُوفِ
- وَالْأَحْوَالِ بَادِلًا وَسُعيً فِي اسْتِنْقَازِهَا مِنَ الْهَلَاكِ وَالْمَرَضِ
- وَالْأَلَمِ وَالْقَلْقِ .
- * وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كِرَامَتَهُمْ . وَأَسْتَرْعَوْهُمْ . وَأَكْتُمُ سِرَّهُمْ
- * وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ . بَادِلًا رِعَايَتِي
- الطَّبِيبَةَ لِلْقُرْبِ وَالْبَعِيدِ . لِلصَّالِحِ وَالْخَاطِئِ . وَالصَّدِيقِ وَالْعَدُوِّ
- * وَأَنْ أَشَارِعَ عَلَى طَلَبِ الْعِلْمِ . أَسْرَعَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ .. لَا لِأَذَاهِ .
- * وَأَنْ أَوْقِرَ مَنْ عَلَّمَنِي . وَأَعْلَمَ مَنْ يَصْغُرُنِي . وَأَكُونَ أَخًا لِكُلِّ
- زَمِيلٍ فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيبَةِ مُتَعَاوِينَ عَلَى السِّرِّ وَالنُّقُوصِ
- * وَأَنْ تَكُونَ حَيَاتِي مُصَدَّقًا لِإِيمَانِي فِي سِرِّي وَعِلَانِيَتِي .
- نَفْيَةً مِمَّا يُشِينُهَا تَجَاهَ اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ .

وَاللَّهُ عَلَيَّ بِمَا أَفْعَلُ شَهِيدٌ



المراجع

المراجع العربية :

- ١- الاحكام الشرعية للأعمال الطبية - الدكتور أحمد شرف الدين - المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب - دولة الكويت ١٩٨٣ م.
- ٢- تشريح الميت - يوسف الدجولي - مجلة الأزهر ٣٥٧ هـ - المجلد التاسع ص ١٦٧.
- ٣- فتوى دار الافتاء المصرية - سجل رقم ٧٤ مسلسل ٤٥٤ ص ٢٧٦ .
- ٤- الفتاوى الهندية ج ٦ ص ٩٨ .
- ٥- قسم الأدلة الجنائية - وزارة الداخلية - دولة الكويت .
- ٦- العظام في الدراسات الانثروبولوجية والطبية الجنائية - الدكتور محمود يوسف النجار- دكتور ريتشارد ماكوليامز - مطبعة ذات السلاسل ١٩٨٩ .
- ٧- الطب القضائي وآداب المهنة الطبية - الدكتور ضياء نوري يوسف حسن - مؤسسة دار الكتاب للطباعة والنشر ١٩٨٣ .
- ٨- طب الأسنان الشرعي - الدكتور عصام شعبان - الدكتور سامي سلطان - دار أطلس للدراسات والترجمة والنشر ١٩٨٨ .
- ٩- سلسلة المصورات التشريحية - الدكتور عدنان مصطفى جرعثلي - مطبعة الصالحاني ١٩٨١ م .
- ١٠- مجلة المحامي - جمعية المحامين الكويتية - السنة الثانية عشرة - أعداد يناير /

فبراير / مارس ١٩٨٩ م .

١١- المعجم الطبي الموحد - اتحاد الأطباء العرب - ١٩٨٨ م .

١٢- الموجز الإرشادي عن الطب الشرعي - تأليف الدكتور د. ج. جي - ترجمة الأستاذ الدكتور عاطف بدوي - المركز العربي للوثائق والمطبوعات الصحية - الكويت ١٩٩٢ م .

١٣- مرسوم بالقانون رقم (٢٥) لسنة ١٩٨١م - بشأن مزاولة مهنة الطب البشري وطب الأسنان والمهن المعاونة لهما .

١٤- مرسوم بالقانون رقم (٦٧) لسنة ١٩٨٠م باصدار القانون المدني .

١٥- قرار وزاري رقم (٦٦) لسنة ١٩٨٣ - بشأن جدول تحديد نسب العجز في حالات إصابات العمل وأمراض المهنة - وزارة الشؤون الاجتماعية والعمل .

* * * * *

المراجع الأجنبية

References

- 1- J.H. Scott. N.B.B Symons .
Introduction To Dental Anatomy. Churchil Livingstone (1977) .
- 2- G.C. Downer. Dental Morphology : An Illustrated Guide .
John Wrihr & Sons LTD. Brostol (1975).
- 3- M.T.AL-Rakhawy. Anatomy Of Head And Neck.Cairo Univ
(1978)
- 4- Gill G.W.: The Glendo Skeleton And Its Meaning In Light Of Post-
Contract Racial Dynamics In The Great Plains. Plains Antropol,
1976,21: 81-88.
- 5- The International Journal Of Forensic Dentistry: 1976, 3 (11), 38.
- 6- The Int.J. Of Forensic Dentistry 1976, 3 (10) : 26 .
- 7- Freytag, E., : " Autopsy Finding In Head Injuries From Blunt
Forces " , Arch. Pathol 74 : 75 (1963) .
- 8- Simpson, K., : " FORENSIC MEDICINE " , Fifth Ed., (1967) .
- 9- Maxillofacial Traumatology In Kuwait From 80 - 85 .(1988)
Dr Ibrahim . Al-yasin, Dr.R.EL-Mostehy, Dr.B.AL. Mahmed and
et.al .
- 10- Dr. B.E. AL-Mahmeed : " Etiology Of Maxillo-Facial Truma In
Children In Kuwait " (1988) .
- 11- Camps, F.E., Robinson, A.E., & Lucas, G.B.L. :
" Gradwohls LEGAL MEDICINE " , Third Ed., Bristol : John
Wright & Sons Ltd. (1976) .
- 12- Dimaio, V.J.M, & Spitz, W.U. : " Variations In Wounding
Due To Unusal Fire-arms & Recently Available Ammunition " .
J. Forens Scie. 17.377 (1972) .
- 13- Paul W.Goaz., Stuart G.White. ORAL RADIOLOGY .
C.V.Mosby Company. (1982) .

- 14- Malcolm A.LYNCH. Oral Medicine J.B.Lippincott Company.
(1977)
- 15- Fatteh Abdullah : "MEDICOLEGAL INVESTIGATION OF
GUNSHOT WOUNDS ", J.B.Lippincott Company, Philadelphia,
Toronto. (1976) .
- 16- GERALD L. VALE. JOSEPH A. ANSELMO. BETTY L. HOFFMAN . Forensic
dentistry In The Cerritos Air Disaster. JADA, Vol. 114,
May (1987,) .
- 17- CAMPS. F.F. GRADWOHL'S Legal Medicine, Second Ed, Bristol :
John Wright & Sons Ltd, (1968) .
- 18- W.H.O. Application Of The International Classification Of Diseases
To Dentistry And Stomatology . ICD-DA, 2nd Ed, Geneva (1978).
- 19- H.C.KILLEY. Fractures Of The Mandible, No 5, Bristol: John Wright
& Sons Ltd. (1974) .
- 20- H.C.KILLEY. Fractures Of The Middle Third Of The Facial Skeleton,
No 3, Bristol : John Wright & Sons Ltd. (1977) .

