سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

# بسم الله الرحمن الرحيم

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

# شبكة المعلومات الجامعية

# التوثيق الالكتروني والميكروفيلم

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

# جامعة عين شمس

## التوثيق الإلكتروني والميكروفيلم

# قسم

## نقسم بالله العظيم أن المادة التي تم توثيقها وتسجيلها علي هذه الأقراص المدمجة قد أعدت دون أية تغيرات

# يجب أن

## تحفظ هذه الأقراص المدمجة بعيدا عن الغبار

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

# بعض الوثائق الأصلية تالفة

سامية محمد مصطفى

شبكة المعلومات الجامعية

# بالرسالة صفحات لم ترد بالأصل

جامعة دمشق
كلية طب الأسنان
قسم جراحة الوجه و الفكين

# دراسة مقارنة لتثبيت كسور الفك السفلي بين صفائح التيتانيوم ذات الزاوية الثابتة و الصفائح العادية

# Comparison study for treatment mandible fractures between fixed angle Titanium plate and normal Titanium plate

بحث علمي أعد لنيل درجة الدكتوراة في علوم طب الأسنان

الأستاذ المشرف
أ. الدكتور عاطف نداف

الأستاذ المشارك
أ. م. الدكتورعصام خوري

إعداد
الدكتور سامر العقاد

2006

B
١٤٨٦١

# باقة شكر و امتنان

زوجتي المدرسة الدكتورة شذى قوشجي وأولادي
الأستاذ الدكتور عاطف نداف
رئيس قسم جراحة الفم والفكين د.عصام خوري
كبير أطباء جراحة الوجه والفكين في جامعة هامبورغ الدكتورعلي جبارة
عميد كلية الطب البيطري في جامعة البعث د.دارم طباع
م.د. مازن زيناتي و م.د. ياسر مدلل
أ.د. أحمد مناديلي.
أ.د. عبد الكريم خليل
كل من ساهم في انجاز البحث

* المقدمة النظرية

* **الباب الأول** : - المراجعة النظرية.

- الهدف من البحث.

* **الباب الثاني** : مواد و طرق البحث.

*1- الدراسة على حيوانات التجربة:*

- الدراسة الشعاعية لحيوانات التجربة.
- الدراسة النسيجية لحيوانات التجربة.

*2- الدراسة السريرية*

***الباب الثالث** : نتائج الدراسة الإحصائية.

* **الباب الرابع** : المناقشة.

* **الباب الخامس**: المقترحات والتوصيات

* **الملخص باللغة العربية.**

* **الملخص باللغة الأجنبية.**

* **المراجع.**

# المراجعة النظرية

# إضاءات على النقاط التشريحية الهامة و الاعتبارات الحيوية الميكانيكية عند استعمال الصفائح المثبتة في الفك السفلي

## Anatomical Aspects and Biomechanical Considerations

يعتمد استعمال الصفائح الصغيرة المثبتة للكسور أحادية القشرة على بعض النقاط التشريحية الهامة و التجارب الميكانيكية الحيوية التي ساهمت في تطور تــصنيع الأدوات و الصفائح.

## الاعتبارات التشريحية الهامة في الفك السفلي

كانت بدايات استعمال الصفائح الصغيرة المثبتة داخل الفم علـــى يـــد Michelet Deynes and Dessus 1973. وقد أظهرت الدراسات التجريبيـــة و الـــسريرية أن الصفائح وحيدة القشرة كافية لمقاومة القوى المختلفة التي يتعرض لها الفك السفلي و الناجمة عن حركات المضغ (Champy et al 1975, Jaeger 1978, Champy &Lodd 1977).

و بما أن التثبيت يتم عن طريق الدعم الذي تؤمنه الــصفائح بواســطة البراغــي المثبتة بها فمن الضروري أن نتذكر:

1- المناطق العظمية التي تؤمن دعماً كافياً للبراغي.

2-المناطق العظمية التي تتواجد فيها نهايات الجذور السنية و مكان مرور العصب الفكي السفلي لتجنب إلحاق الأذى عند دخول البراغي.

تتراوح سماكة القشرة العظمية من العظم الكثيف المحيط بالفك الـــسفلي 3,3 ملـــم تقريبا، وهذه السماكة العظمية القشرية كافية لتأمين دعم جيـــد للبراغـــي أحاديـــة القشيرة.و بالطبع تكون هذه السماكة أكثر عند ارتفاق الذقن و كذلك عنـــد الخـــط المنحرف الظاهر و الذي يمتد من الناتئ المنقاري حتى منطقة الأرحاء. أما منطقة نظير الارتفاق فهي تظهر أكثر السماكات عند الحدود السفلية للفك وكذلك خلـــف الأرحاء الثالثة تكون أكثر قوة عند الحدود العلوية. على حين تختلـــف الـــسماكة القشيرية عند الارتفاع السنخي من مكان لآخر.

لذلك فإن تواجد جذور الأسنان و السماكة العظمية القليلة لا تسمح بإجراء التثبيت في هذه المنطقة.

لتجنب أذية الجذور السنية من الضروري أن نبتعد عن السطوح الاطباقيـــة علـــى الأقل بمقدار ثلاث أضعاف طول التيجان السنية.

يمر العصب الفكي السفلي ضمن قناة في الفك السفلي ويتجه من اللـــساني نحـــو الدهليزي باتجاه الثقبة الذقنية بشكل مقعر. أظهرت الدراسات التشريحية للقناة أنها تتجه باتجاه العظم القشري الخارجي كلما اقتربنا من الثقبة، و هي تمر قريباً مـــن الحافة السفلية للفك بحيث تكون أقرب نقطة من القناة العصبية علـــى بعـــد 8-10 ملم، ويكون معدل السماكة القشرية حوالي 5 ملم و قد تصل إلى أقل من 3 ملم في مناطق أخرى.

وعلى بعد حوالي 1سم قبل الثقبة الذقنية تنعطف القناة السنية نحو الأعلى و الأمام .(Harle1977)

و تتوضع الثقبة الذقنية في منتصف المسافة بين قمة السنخ و الحافة السفلية للفك و تظهر الثقبة بين الضاحك الأول و الثاني . من الضروري أن نتـــذكر أن الثقبـــة الذقنية تتوضع في بعض الأحيان بمستوى قريب من قمة الـــسنخ و لـــذلك فـــإن استعمال الصفائح المثبتة في هذه المنطقة قد يعرض جـــذور الأســـنان للإصـــابة شكل(1).

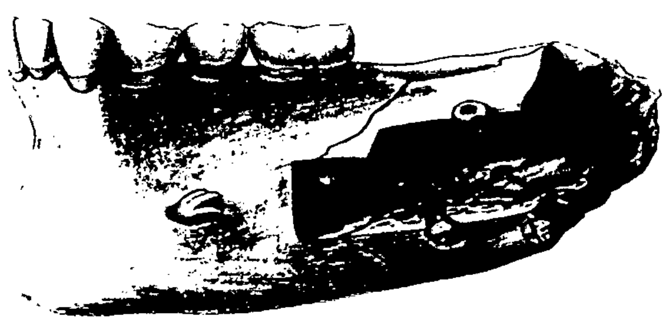
في معظم الحالات تحيط القناة السنية بالحزمة الوعائية، و لكنها في بعض الأحيان قد تكون ذات بنية عظمية ضعيفة التطور و بينـــت دراســـة المقــاطع العظميـــة المحضرة للفك السفلي أن اختراق القناة السنية السفلية بالبرغي لا يعني بالضرورة إحداث ضرر بالعصب لأن العصب يمكنه أن يتحرك بعيداً عن الأدوات( Gerber 1975) و لذلك فإن الحفر يمكنه أن يكون أكثر خطورة من إدخال البرغي.

و علينا ملاحظة أن تقدم العمر سيؤدي إلى ضمور في عظم النتـــوء الـــسنخي و ينتج عن ذلك تراجع بنية العظم إلى طبقتين من العظم القشري.

عند المريض الأدرد تتشكل قمة السنخ من عظم متصلب و لكن لا يمكن أن يؤمن دعماً كافياً للبراغي.

علينا أن لا ننسى أن براعم الأسنان عند الأطفال تحتل جسم الفك و يتغطى العظم السنخي بغشاء مخاطي ملتصق و عندما يحدث كسر ما فإن هذا الغــشاء ينكــشف معرضاً عظم الفك لخطر الانتان الذي ينتقل من الحفرة الفموية إذا لم تعالج خلال 12 ساعة.

تعتمد التروية الدموية للفك عند الأطفال على الشريان الفكي السفلي(Chen 1994) و عند البالغين تصل التروية الدموية عن طريق السمحاق المغطي للعظم. لذلك من الضروري تجنب تمزيق السمحاق للمحافظة على تروية دموية جيدة.



شكل(1): منظر ترسيمي جانبي للفك السفلي و قد نزعت منه الصفيحة القشرية العظمية

# التشريح الوصفي لعظم الفك السفلي و الصيغة السنية عند الخروف

نجد عند دراسة الفك السفلي للخروف ومقارنته مع الفك السفلي عند الإنسان تشابهاً كبيراً في الشكل العام مع الفروق التالية :

1- جسم الفك عند الخروف أكثر طولاً .

2- الرأد عند الخروف قصير و عريض .

3- الثقبة السنية و الذقنية أكثر وضوحاً و أكبر بكثير من مثيلتها عند الإنسان و لكن الموقع نفسه .

4- توجد منطقة في جسم الفك السفلي خالية من الأسنان ، تفصل منطقة القواطع عن الأرحاء ، وهي بطول( 20- 25) ملم شكل(2-3-4) .

5- أما الصيغة السنية فهي تتألف من القواطع و الأرحاء فقط و تتوزع كما يلي :

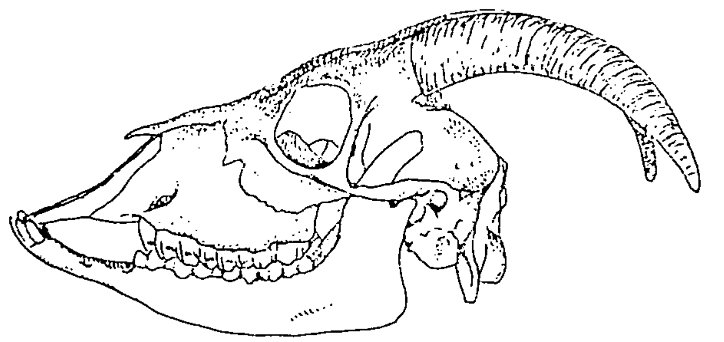
أ-تعداد القواطع عند الخروف ثمانية على الشكل التالي :

(ثنيتين _ رباعيتين _ سداسيتين_ قارحتين ) على حين أن الفك العلوي لا يحوي على قواطع و إنما وسادة لحمية فقط خالية من الأسنان وتسمى( الوسادة السنية ).

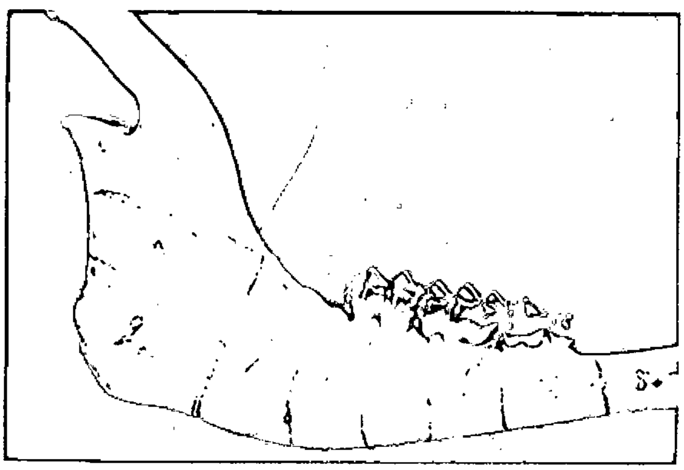
ب-تتوزع الأرحاء في الفكين العلوي و السفلي، و هي ذات سطوح كبيرة قوية مع حدبات بارزة و جذور قوية مع حدبات بارزة و متشابكة. و هي تتوزع في كل نصف فك إلى (رحى أولى _ رحى ثانية _ رحى ثالثة )، و يكتمل بزوغ كامل الأرحاء و القواطع اللبنية خلال الأشهر الأربعة الأولى و تحل محلها الأسنان الدائمة بشكل متدرج ، حيث تسقط الثنية بعمر (15 شهر ) تليها الرباعية (18 شهراً) ثم السداسية بعمر (21 شهراً) وأخيراً تسقط القارحة بعمر 27 شهراً ، وتستبدل الأرحاء الأولى و الثانية المؤقتة بعمر 24 شهراً شهراً، إن التسلسل البزوغي للأسنان عند الخروف له أهمية كبيرة في تحديد عمره.

تشبه البنية النسيجية للفك عند الخروف البنية النسيجية للفك عند الإنسان، فهو يتألف من طبقتين من العظم الكثيف تحيط بالعظم الاسفنجي. تتراوح سماكة هذه

القشرة العظمية من العظم الكثيف المحيط بالفك السفلي 2 ملم و هي أكبر عند الحافة السفلية و زاوية الفك و منطقة الناتئ المنقاري كلها منه. أما منطقة الارتفاق فهي ضعيفة جداً و لا تحتوي سماكة عظمية من العظم الكثيف و تصبح الصفيحة القشرية أكثر رقة.



***شكل(2)شكل ترسيمي لجمجمة وفك سفلي للخروف***



***شكل(3) منطقة الأرحاء في الفك السفلي***

***شكل(4) شكل ترسيمي للمفصل الفكي الصدغي عند الخروف يلاحظ تسطح اللقمة و الجوف العنابي***

# تصنيف العظم فيزيولوجيا

## Classification OF Bone Physiology

يشكل استيعاب المفاهيم الحالية لاستقلاب و فيزيولوجية العظم أهمية كبرى لدى الممارسين والاختصاصيين المعاصرين في طب الأسنان.

و يمكن القول أن العظام عبارة عن نسيج ضام متخصص يختلف كل منها عن الآخر و ذلك حسب طبيعتها النسيجية و الوظيفة ، حيث أن كل عظم له شكل ووظيفة مميزة .حيث أن التداخل النوعي للنسيج المتمعدن ، السمحاق ، الغضروف ، النقي ، التوعية ، الأعصاب ، الأوتار ، و الأربطة المشكلة للعظم تلعب دوراً هاماً في الدعم الميكانيكي و الاستقلابي .

أما مجهرياً فإن البنية العظمية قد صنفت إلى عظم كثيف Compact وإسفنجي Trabecular.و لكن فعلياً يمكن تصنيف أية كتلة عظمية حسب ما يلي:

عظم إسفنجي ناعم ، إسفنجي خشن ، كثيف متقب ، ومكتنز كثيف ، ويعد التصنيف الدقيق لأي عظم حسب الأنواع السابقة من الصعوبة حيث يوجد تشابه كبير بين العظم الترابيقي الخشن جداً مع العظم المكتنز المثقب بوضوح .

إن التوزع الهندسي للعظم الكثيف و الإسفنجي يكون حسب المتطلبات الميكانيكية و الوظيفية إذ أن تداخل العوامل الجنينية و البيئية هي التي تحدد شكل و حجم العظم ، فالمقاطع المجراة في نفس العظم قد تختلف بشكل واضح حسب التحمل الوظيفي التي خضع لها العظم.

يمكن قياس العظم القشري بشكل جيد بإجراء مقاطع في عظم كامل التمعدن عن طريق النشر ، ويمكن أيضاً التعرف على نشاط العظم و مراحل توضعه باستخدام التقنيات الحديثة مثل :المجهر الضوئي المستقطب Polarized light microscopy، والتصوير الشعاعي الدقيق Micro radiography .