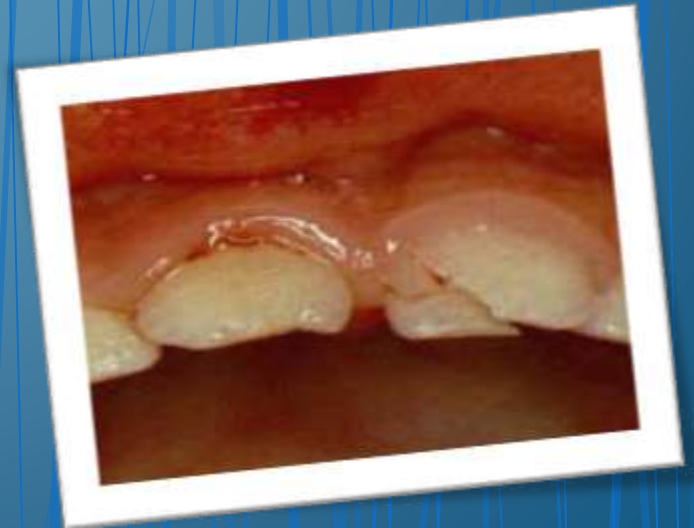


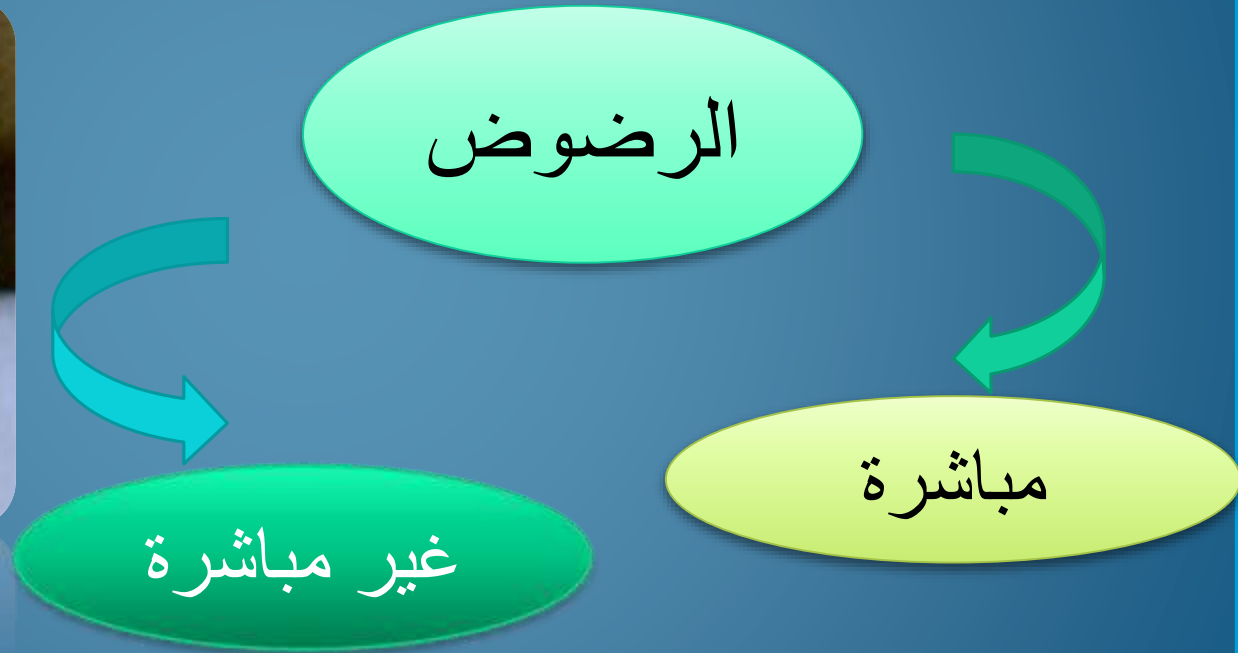
# رضوض الأسنان الدائمة و المؤقتة

الأستاذ الدكتور  
فائق بدر



# مقدمة

اذيات الأسنان شائعة و تسبب مشكلات تجميلية و نفسية و وظيفية



• السقوط

• حوادث اللعب

• الألعاب الرياضية

• أذيات المشاجرة

• الإعاقة

• متلازمة الطفل المضطهد

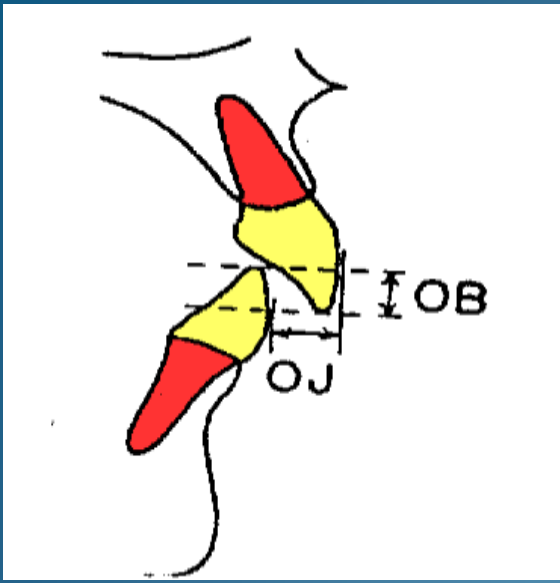
• حوادث السير

الأسباب



ذروة الحدوث في  
الإسنان المؤقت في عمر  
ال (2,5-2) سنة

ذروة الحدوث في الأسنان  
الدائمة في عمر ال (9)  
سنوات



## العوامل المؤهبة

- الأطفال المحرومون
- بروز الأسنان الأمامية
- قصر الشفة العلوية
- الإعاقة

## العوامل التي تحدد مستوى الأذية

- قوة الصدمة (الكتلة و السرعة)
- اتجاه القوة الصادمة
- مرونة الجسم الصادم
- شكل الجسم الصادم



# كيف يتم التعامل مع مريض الرضوض عند قدومه إلى العيادة؟

- مواعيد هؤلاء الأطفال هي من الأولويات
- يجب تهدئة الطفل و الأهل

## عند قدوم الطفل نقوم بالتالي:

توجيه مجموعة من **الأسئلة**:

- كيف و أين و متى وقع الحادث؟
- فقدان الوعي؟
- إصابات سنية سابقة؟
- اضطراب في الإطباق؟
- وجود أمراض عامة؟
- رد فعل على البرودة أو الحرارة



## الفحص السريري

- عظام الوجه و الفكين و المفصل و حركة الفك السفلي
- النسيج الرخوة في المنطقة
- الأسنان المصابة (حساسية, حيوية, حركة, ألم بالقرع, انكشاف اللب..)
- فحوص الحساسية: - حرارية (برودة, سخونة)
- كهربائية EPT

فحوص الحيوية: Laser Doppler Flowmetry

## الفحص الشعاعي

- فحص الأسنان و النسيج الرخوة (النسيج الرخوة 25% من الأشعة)
- يستخدم للتشخيص و المراقبة (نجاح/فشل)

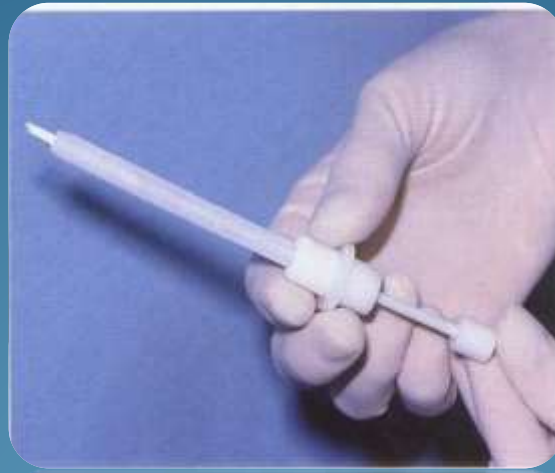
«من الأخطاء الشائعة الاكتفاء بصورة شعاعية واحدة في التشخيص الشعاعي.»







CO2 الثلجي



dichlorodifluoromethane



الغسل بالماء البارد أو  
الساخن بعد العزل



أقماع الكوتا المحماة



فاحص اللب الكهربائي EPT

Laser Doppler Flowmetry



# تصنيف الرضوض

• \*تصنيف منظمة الصحة العالمية WHO و المعدل من قبل Andreasen:

• **A-أذية النسيج السننية الصلبة و اللب (تاج + تاج وجذر + جذر)**

Crown Infraction

• تصدع التاج

Uncomplicated Crown Fracture

• كسر التاج غير المعقد

Complicated Crown Fracture

• كسر التاج المعقد

Uncomplicated Crown Root Fracture

• كسر التاج و الجذر غير المعقد

Complicated Crown Root Fracture

• كسر التاج و الجذر المعقد

Root Fracture

• كسر الجذر

# تصنيف الرضوض

## • B-أذية النسيج الداعمة:

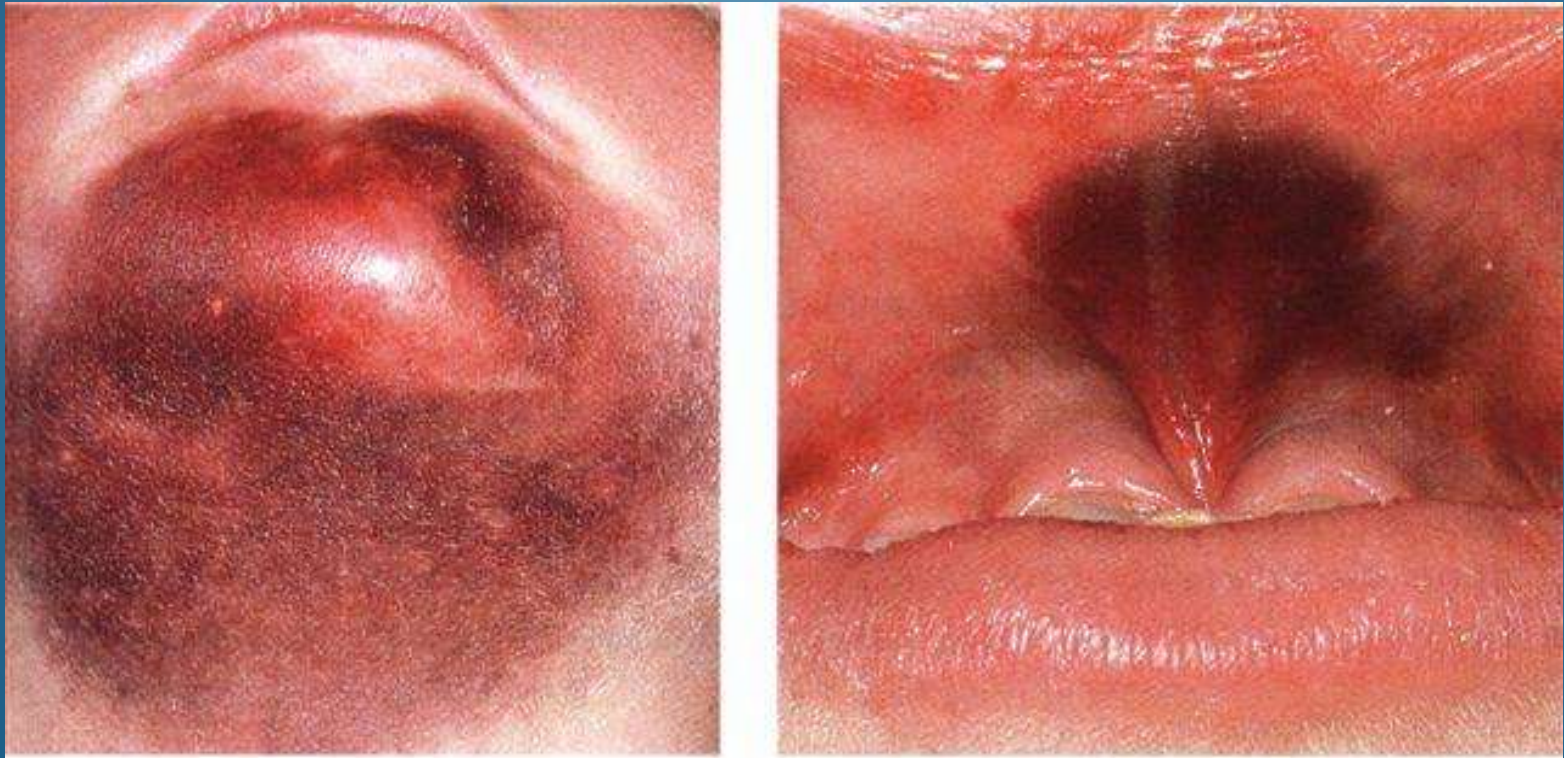
- الارتجاج
  - خلع السن البسيط (التقلقل)
  - انزياح السن داخلياً (الانغراس)
  - انزياح السن خارجياً (خلع خارجي جزئي, انبثاق)
  - Avulsion)
  - انزياح السن جانباً
  - خلع كامل السن خارجياً
- Concussion
- Subluxation (Loosening)
- Intrusive Luxation
- Extrusive Luxation (Partial
- Lateral Luxation
- extraticulation (Complete Avulsion)

## • C- أذيات اللثة و المخاطية الفموية:

- تمزق اللثة أو المخاطية الفموية
- تقدم اللثة
- تسحج اللثة



# تقدم اللثة:



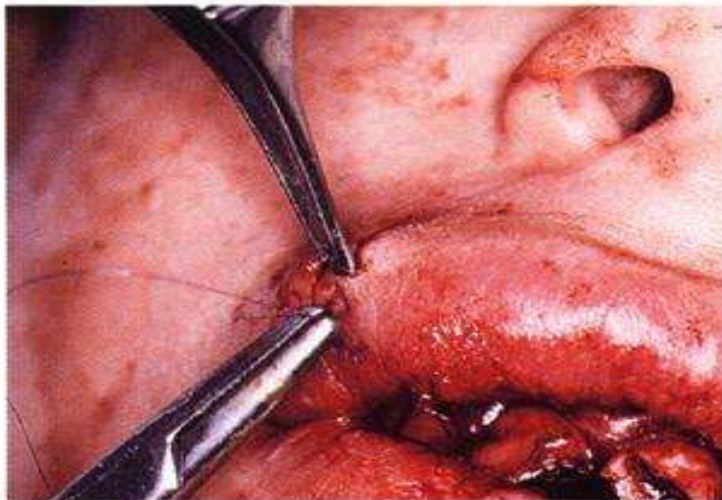




A



B



C



D



Concussion



Subluxation



Extrusion



Intrusion



Lateral luxation



Alveolar fracture



Avulsion



Infraction



Enamel fracture



Enamel-dentin fracture



Enamel-dentin pulp-fracture



Crown-root fracture (uncomplicated)



Crown-root fracture (complicated)



Root fracture



# أذيات النسيج السنية الصلبة و اللب

## كسر و تصدع الميناء Enamel fracture and infracture



- تكون بشكل تصدعات خيطية في الميناء .
- معالجة كس الميناء البسيط :
  - تنعيم الحواف الشئذة .
  - إذا فُقدت كمية أكبر نرسم بالكمبوزيت .



# كسر التاج غير المعقد Uncomplicated Crown Fracture

• 17% من مجموع الكسور السنية

## المعالجة:

- ترميم السن بالكمبوزيت

- إعادة الصاق القطعة المكسورة

## الإنذار:

يعتمد على أذية النسيج الداعمة ومدى تطور الجذر.



## شروط اعادة الصاق القطعة المكسورة:

- 1- وجود القطعة المكسورة .
- 2- أن يكون الكسر نظيفاً .
- 3- أن يكون المريض واهله متعاونين .
- 4- ألا يكون هناك ما يعيق اعادة الإلصاق كالنزف أو وجود أذيات مرافقه كبيرة .
- 5- أن تكون الأدوات والمواد اللازمة للعمل جاهزة .





# كسر التاج المعقد Complicated Crown Fracture

- 5% من الرضوض, يحدث فيها انكشاف لللب .
- الهدف من المعالجة الحفاظ على حيوية اللب , وهنا نميز حالتين :
  - أسنان غير مكتملة الذروة : استمرار تطور الجذر و اكتمال الذروة .
  - أسنان مكتملة الذروة : لتجنب النتائج السلبية للمعالجة اللبية كالقصافة , و تلون التاج واحتمال فشل المعالجة .

## المعالجة:

- هناك أربع تقنيات للمعالجة:
  - a- التغطية اللبية المباشرة.
  - b- بتر اللب الجزئي .
  - c- بتر اللب العنقي (الثالث التاجي من الجذر).
  - d- استئصال اللب.

# Complicated Crown Fracture

# كسر التاج المعقد

العوامل المؤثرة على نجاح معالجة اللب المنكشف:

• **A- عوامل متعلقة بالأذية:**

- 1- حجم الانكشاف .
- 2- الزمن الذي مضى على الحادث .
- 3- مقدار التماس مع البكتيريا .
- 4- الأذيات المرافقة .

• **B- عوامل متعلقة بالمعالجة:**

- 1- وجود الخثرة الدموية .
- 2- وجود التهاب لبي .
- 3- تقنية المعالجة .
- 4- مستوى البتر اللبي .
- 5- نوع الدواء المختار للمعالجة اللبية .



## • المعالجة:

- الأسنان **غير ناضجة** الحفاظ على حيوية اللب بالتغطية اللبية المباشرة أو بتر اللب الجزئي
- الأسنان **ناضجة** يمكن أن تكون المعالجة لبية , أو (تغطية مباشرة - بتر اللب الجزئي ) إذا مضى **وقت طويل** على الانكشاف و أصبح اللب متخراً تُستطب المعالجة اللبية للحفاظ على السن.
- **تغطية اللب المباشرة** : تستطب إذا كانت سعة الانكشاف محدودة بمنطقة صغيرة جداً و لم يمض أكثر من 24 ساعة . المتابعة بعد 3 أشهر لمعرفة فيما إذا كانت الخطة العلاجية تقتضي التداخل مرة ثانية.
- **بتر اللب الحي** بماءات الكالسيوم عندما يكون الانكشاف واسعاً و مضت أكثر من 24 ساعة و لم تزد عن 7 أيام (رقم اعتباري وغير موثق علمياً).

## • المتابعة:

- علامات تموت اللب:
- فقدان الحساسية للمثيرات - تلون التاج - ظهور شفوفية حول ذروية









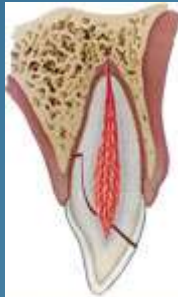


# كسر التاج و الجذر Crown Root Fracture

المعالجة	الموجودات الشعاعية	الموجودات السريرية
هي نفسها لكسور التاج المعقدة. بالإضافة إلى أنه قد يكون من المفيد محاولة تثبيت قطع السن المكسورة بالمادة الرابطة كتدبير مؤقت ريثما تتم صياغة خطة المعالجة النهائية.	قد تكون أكثر من زاوية للصورة الشعاعية ضرورية لكشف امتداد خط الكسر في الجذر.	كسر الميناء و العاج و بنية الجذر . قد ينكشف اللب أو لا , قد تتضمن الموجودات الإضافية تقلل السن مع بقائه مرتبطاً و انفلاق السن. يكون اختبار الحساسية عادةً موجباً.

تختلف خطة المعالجة فيما إذا كان الكسر معقداً أو لا, يمكن استخدام المعالجات الجراحية و التقويمية.

# كسر التاج و الجذر Crown Root Fracture



Crown-root fracture (complicated)



Crown-root fracture (uncomplicated)

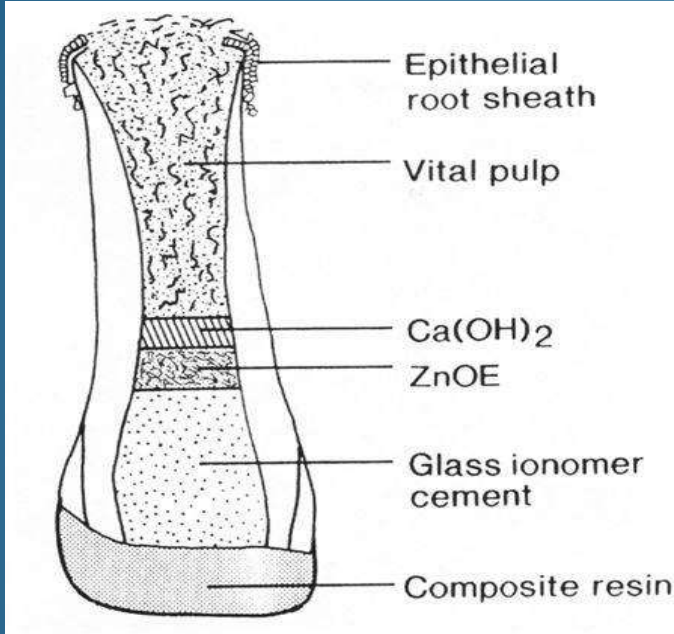






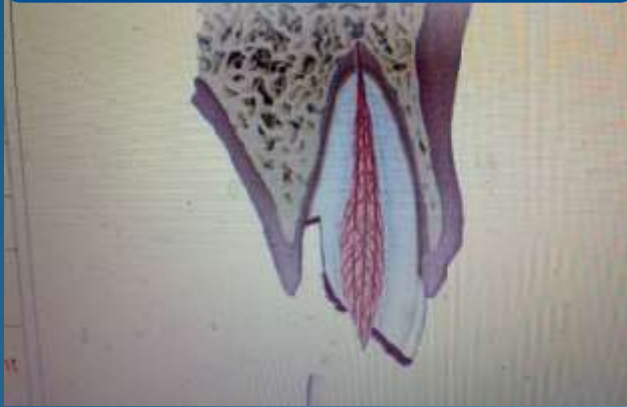
Mitsuhiro Tsukiboshi Traumatized teeth

# بتر اللب في الأسنان الدائمة الفتيه :





Fragment removal



Pulpotomy or pulp extirpation



GIC application



Gingivectomy and/or ostectomy.



restore with composite resin or post retained crown.



Follow Up:

*Clinical And Radiographic Controls After 6-8 Weeks And 1 Year.*

## في كسور التاج والجذر يتم التعامل مع :

- السن .
- اللثة .
- الأربطة .
- العظم السنخي .

**إن معالجة مثل هذه الأذيات قد يتطلب :**

- معالجة للبية .
- معالجة تقويمية (جر السن تقويمياً بشكل سريع).
- جراحية (اللثة , العظم السنخي , الذروة) .

# Root Fracture

# كسر الجذر

المعالجة	الموجودات الشعاعية	الموجودات السريرية
<p>إعادة توضع القطعة التاجية من السن -إن انزاحت- بأسرع وقت ممكن. نفحص الموقع شعاعياً.</p> <p>تثبت السن بجبيرة مرنة لمدة أربع أسابيع. إذا كان الكسر بالقرب من المنطقة العنقية للسن يكون التثبيت مفيداً لمدة أطول من الوقت (حتى الـ 4 أشهر).</p> <p>من المستحسن مراقبة الشفاء لسنة واحدة على الأقل لتحديد حالة اللب. إذا تطور التنخر اللبي تُستطب معالجة القناة الجذرية للقطعة التاجية من السن حتى خط الكسر للحفاظ على السن.</p>	<p>قد يكون الكس أفقي أو مائل. يمكن أن تُكشف الكسور الأفقية إذا كانت زاوية ورود الأشعة عمودية على الفلم وعلى السن. كما في كسور الثلث العنقي من الجذر. إذا كان مستوى الكسر أكثر قطرية كما هو شائع في كسور الثلث الذروي. يكون المنظر الإطباقى مرجحاً أكثر لإظهار الكسر متضمناً تلك الكسور التي تتوضع في الثلث المتوسط.</p>	<p>القطعة التاجية متحركة أو مفقودة.</p> <p>السن حساساً على القرع.</p> <p>اختبار الحساسية قد يكون سلبياً مبدئياً مشيراً إلى أذية لبية عابرة أو دائمة.</p> <p>يُنصح بمراقبة حالة اللب.</p> <p>قد يحدث تغير عابر في لون تاج (أحمر أو رمادي).</p>

## Root Fracture

## كسر الجذر

• قد لا يظهر الكسر مباشرة بعد حدوثه , لكنه يظهر بعد عدة أيام تسبب تباعد قطعتي الكسر بسبب تشكل النسيج الحبيبي بينهما.

• يكون ترميم الكسر إما ب :

➤ نسيج ضام .

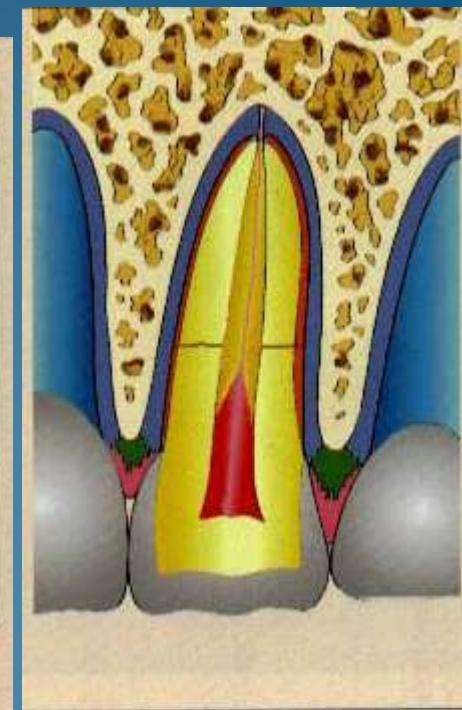
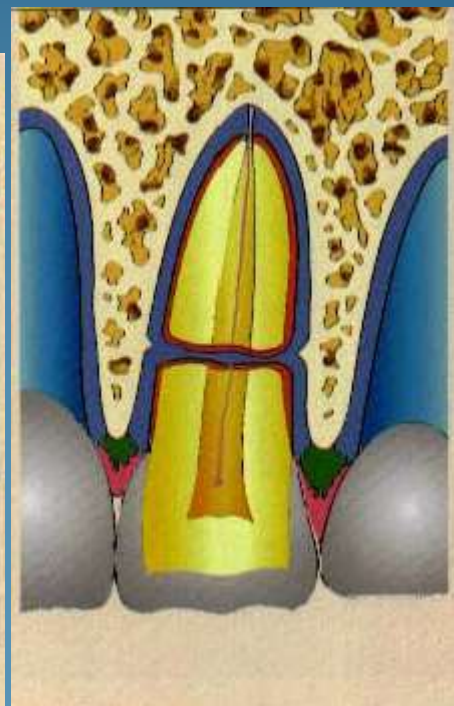
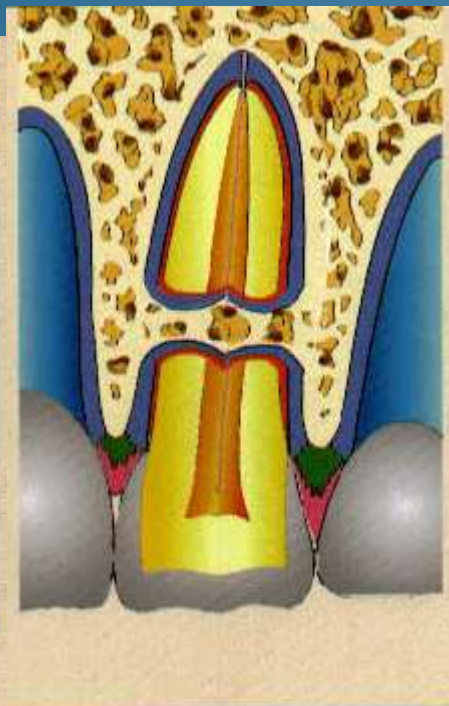
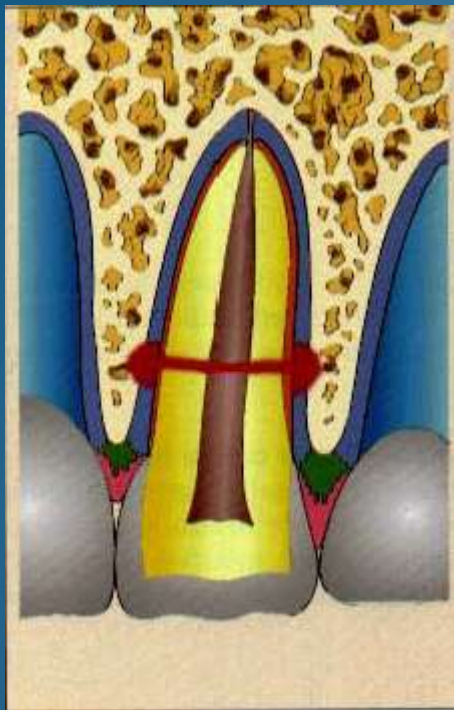
➤ نسيج متكلس .

➤ نسيج عظمي – ضام .

➤ نسيج حبيبي .

تكون عملية إعادة توضع الجزء التاجي غير مؤلمة عادةً و نادراً ما يستطب استخدام التخدير الموضعي .





# Root Fracture

# كسر الجذر

## • الإندار:

يجب إجراء المتابعة السريرية و الشعاعية بعد 3 و 6 أسابيع و 3 أشهر .

## الاختلاطات :

- 1- تشكل نسيج حبيبي بين قطعتي الكسر و اندفاع القطعة التاجية للخارج.
- 2- امتصاص العاج داخل القناة في مستوى سطح الكسر.
- 3- امتصاص العظم السنخي في مستوى الكسر مما يشير إلى تموت القسم التاجي من اللب .
- 4- انسداد جزئي للقناة اللبية (حالات الشفاء مع نسيج متكلسة) , أو انسداد كامل (حالات الشفاء بنسج ضامة أو نسيج ضامة مع عظم) .
- 5- تموت اللب تكون نسبة بقاء اللب حياً بعد كسر الجذر أكبر منها بعد حدوث الانزياح .

## في كسور الجذر :

- إن الخطر الاساسي في كسور الجذر يكمن في :
- موقع الكسر , كلما كان قريباً من العنق ازدادت فرصة التلوث الجرثومي من الفم وبالتالي زادت احتمالية تموت اللب .
- سرعة رد الكسر الجذري .
- اتساع الثقبة الذروية , وعلاقة ذلك بالإرواء الدموي .
- قد يترض الجذر نتيجة الرض أو المعالجة للامتصاص وهو أنواع :
- امتصاص عابر .
- امتصاص استبدالي .
- امتصاص التهابي .





**A, Clinical photograph of a patient who fell while playing tennis. Note the hemorrhage from the gingival sulcus of the maxillary left central incisor. B, A parallel periapical radiograph demonstrates a horizontal root fracture C, The fracture is less apparent on a maxillary occlusal film. D, A postoperative photograph of a rigid wire and composite splint. E, Postoperative film taken after splint placement. F, A photograph of the dentition after splint removal. G, On recall examination the tooth was responsive and exhibited normal mobility. Note that during the recall interval, tooth #8 required endodontic treatment because of pulp necrosis**



# اتبع الإجراءات للأسنان الدائمة المكسورة

الوقت	4 أسابيع	6-8 أسابيع	4 أشهر	6 أشهر	سنة	5 سنوات
كسر التاج غير المعقد		C(1)			C(1)	
كسر التاج المعقد		C(1)			C(1)	
كسر تاج - جذر		C(1)			C(1)	
كسر الجذر	S + C (2)	C (2)	S* + C (2)	C (2)	C (2)	C (2)

S: إزالة الجبيرة.

S\*: إزالة الجبيرة في كسور الثلث العنقي.

C: فحص سريري و شعاعي.

# النتائج المستحبة و غير المستحبة متضمنة بعض و لكن ليس بالضرورة كل مما يلي:

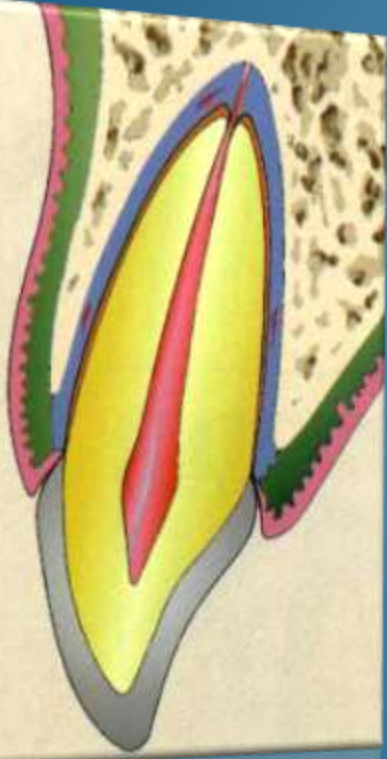
النتائج غير المستحبة	النتائج المستحبة	
عرضية : رد فعل سلبي لاختبار اللب, علامات التهاب النسيج حول السنينة الذروية. لا استمرار للتطور الجذري في الأسنان غير الناضجة. تُستطب معالجة القناة الجذرية.	لا عرضية : رد فعل إيجابي لاختبار اللب متضمناً استمرار تطور الجذر في الأسنان غير الناضجة. الاستمرار في التقييم اللاحق.	(1)
رد فعل سلبي لاختبار اللب (سلبية كاذبة ممكنة حتى 3 أشهر). علامات سريرية لالتهاب النسيج حول السنينة. شفافية شعاعية مجاورة لخط الكسر. تُستطب معالجة القناة الجذرية حتى خط الكسر فقط.	رد فعل إيجابي لاختبار اللب, علامات الترميم بين القطع المكسورة. الاستمرار في التقييم اللاحق.	(2)
رد فعل سلبي لاختبار اللب (سلبية كاذبة ممكنة حتى 3 أشهر). علامات التهاب نسيج حول سنينة ذروي أو امتصاص التهابي خارجي. تُستطب معالجة القناة الجذرية.	رد فعل إيجابي لاختبار اللب (سلبية كاذبة ممكنة حتى 3 أشهر). لاعلامات لالتهاب النسيج حول السنينة الذروية. الاستمرار في التقييم اللاحق.	(3)



# الإصابات الانخلاعية (الرباطية)

## الارتجاج Concussion

المعالجة	الموجودات الشعاعية	الموجودات السريرية
لا يحتاج إلى معالجة. المراقبة لسنة على الأقل.	لا اضطرابات (شدوذات) شعاعية.	السن حساسة للمس أو القرع. لا يغير مكانه و لا تزداد حركته. من المرجح أن تعطي اختبارات الحساسية نتائج إيجابية.





# التقلقل (تحت الانخلاع) subluxation

المعالجة	الموجودات الشعاعية	الموجودات السريرية
يمكن أن تُستخدم جبيرة مرنة في تثبيت السن لإراحة المريض حتى أسبوعين.	لا توجد اضطرابات شعاعية عادةً.	السن حساساً للمس أو القرع مع زيادة في الحركة لكن لا يغير مكانه. يُلاحظ نزف من عنق اللثة. قد يكون اختبار الحساسية سلبياً في البداية مشيراً إلى أذية لبية عابرة. يجب مراقبة رد فعل اللب حتى يتم وضع التشخيص اللبي النهائي.

## معالجة (الإرتجاج - التقلقل) تكون بـ:

- 1- إراحة المريض وذلك بتخفيف الإطباق .
- 2- حمية طرية خفيفة لمدة 7 أيام .
- 3- التثبيت بواسطة جبيرة إذا كانت الحساسية للقرع هامة .
- 4- مضامض فموية من الكلورهيكسيدين بتركيز 0,2 مرتين يومياً .



تقلقل



بعد شهر

# الانخلاع الخارجي (الإنبثاق) Extrusive luxation



المعالجة	الموجودات الشعاعية	الموجودات السريرية
<p>إعادة توضع السن بإعادة إدخاله إلى سنخ السن. تثبيت السن لمدة أسبوعين باستخدام جبيرة مرنة. مراقبة الحالة اللبية الأساسية لتشخيص الامتصاص الجذري. في الأسنان غير الناضجة يمكن أن تُؤكّد عودة التوعية شعاعياً بدليل استمرار تطور الجذر و انغلاق القناة اللبية و عودة الاستجابة الإيجابية عادةً لاختبار الحساسية. في الأسنان الناضجة يعد غياب رد الفعل المستمر لاختبار الحساسية دليل على تنخر اللب بالإضافة إلى التخلخل الشعاعي حول الذروي و في بعض الأحيان تغير لون التاج.</p>	<p>زيادة في المسافة الرباطية حول السنية ذروباً.</p>	<p>يبدو السن متطاولاً و متحركاً بشكلٍ مفرط. من المرجح أن تعطي اختبارات الحساسية نتائج سلبية. في الأسنان الناضجة قد تحدث إعادة التروية الدموية أحياناً . في الأسنان غير الناضجة تحدث إعادة التوعية عادةً.</p>

# الانخلاع الجانبي Lateral luxation



## المعالجة

نغير موضع السن بالكلابة لتحريره من حجزه العظمي و إعادة توضع بلطف في موضعه الأصلي. ثبت السن لمدة 4 أسابيع باستخدام جبيرة مرنة. إذا تنخر اللب تستطب معالجة القناة الجذرية لوقاية الجذر من الامتصاص. في الأسنان غير الناضجة تؤكد عودة التروية شعاعياً بدليل استمرار تشكل الجذر. وعن طريق اختبار الحساسية الإيجابي . يشير استمرار فقدان رد الفعل لاختبار الحساسية إلى تنخر اللب مع تخلخل حول ذروي وفي بعض الأحيان تغير لون التاج.

## الموجودات الشعاعية

تكون المسافة الرباطية حول السنية مرئية بأفضل شكل بالتعرض اللامركزي أو الإطباق.

## الموجودات السريرية

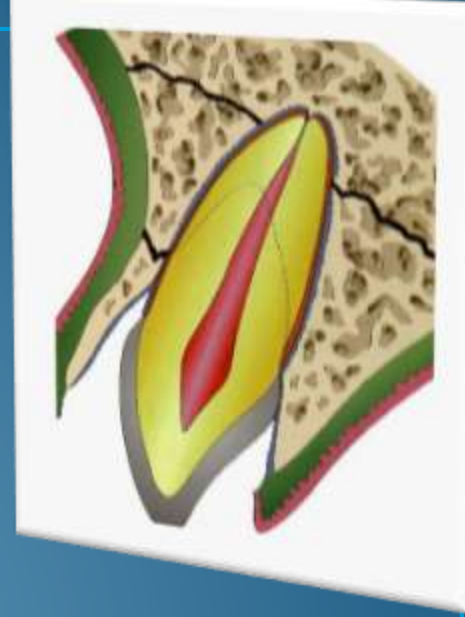
تغير في الموقع, عادةً في اتجاه حنكي/لساني أو شفوي. إذا كان السن غير متحرك ويعطي القرع غالباً صوتاً معدنياً (ملتصق). من المرجح أن تعطي اختبارات الحساسية نتائج سلبية. في الأسنان غير الناضجة تحدث إعادة التوعية عادةً.





- يعتمد الشفاء في الانزياح الخارجي و الجانبي على التصحيح الجيد و الفوري للسن بعد حدوث الأذية.
- في الانزياح الجانبي يتم ضغط الذروة بسبابة اليد اليمنى حتى تتحرر و ضغط السطح اللساني للتاج بسبابة اليد اليسرى.
- نسمع عند تحرير ذروة الجذر صوت فرقعة .
- يجب مراقبة حيوية اللب لمدة 12 شهراً أو أكثر قبل عودة الحيوية.

# الانخلاع للداخل (الانغراس) Intrusive luxation



المعالجة	الموجودات الشعاعية	الموجودات السريرية
<p><b>1- الأسنان غير مكتملة التشكل:</b> اسمح بإعادة التوضع العفوي للسن ليأخذ مكانه. إذا لم تلاحظ حركة خلال 3 أسابيع يُنصح بالرد التقويمي السريع.</p> <p><b>2- الأسنان المكتملة التشكل:</b> ينبغي أن يُرد السن إما تقويمياً أو جراحياً بأسرع وقت . في حال تموت اللب يُنصح بمعالجة القناة الجذرية بمادة حاشية مؤقتة كماءات الكالسيوم للحفاظ على السن.</p>	<p>قد تكون المسافة الرباطية حول السنية غائبة من جزء أو كل الجذر.</p>	<p>يغير السن موضعه محورياً إلى داخل العظم السنخي. السن ثابت غير متحرك ويعطي القرع غالباً صوتاً مرتفعاً معدنياً (ملتصقاً). من المرجح أن تعطي اختبارات الحساسية نتائجاً سلبية. <b>في الأسنان غير الناضجة تحدث إعادة التوعية عادةً.</b></p>

انخلاع للخارج



انغراس

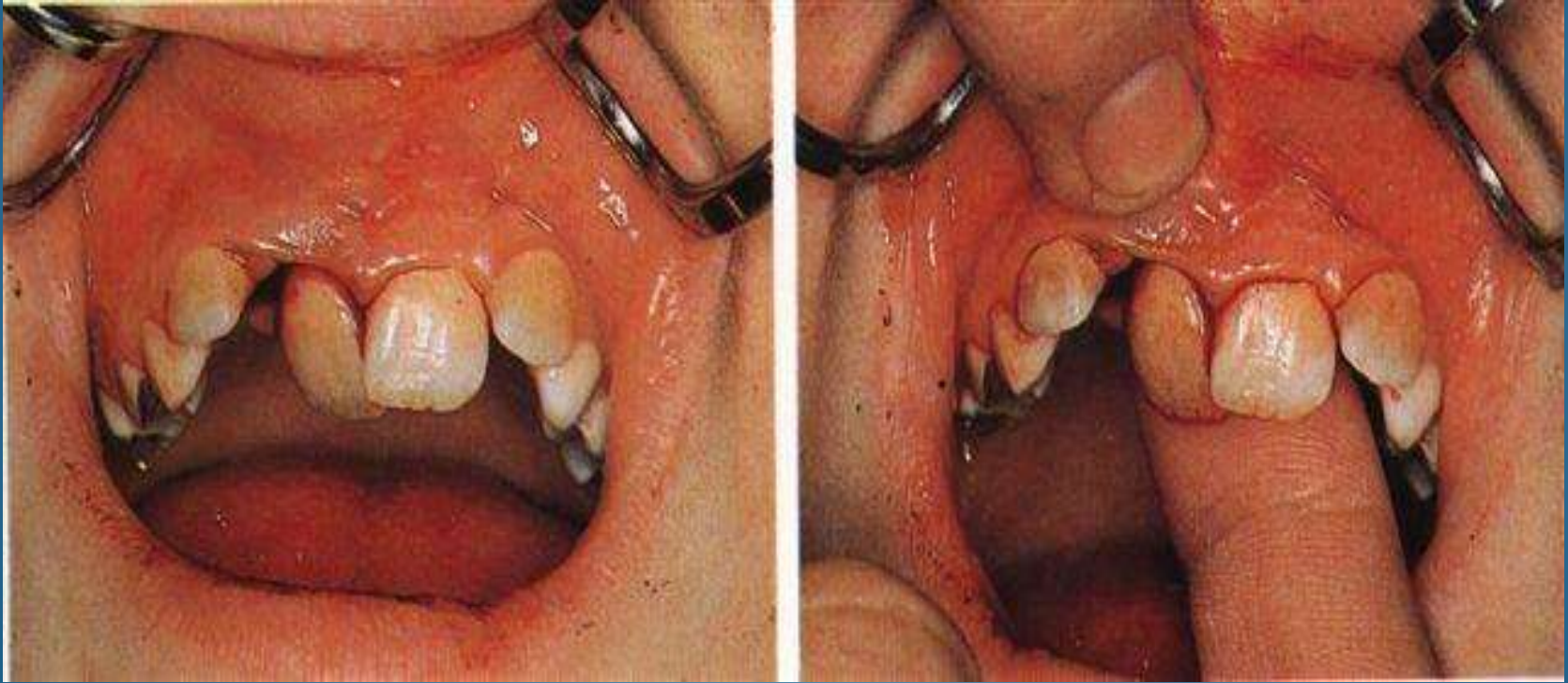




# الانخلاع للداخل (الانغراس) Intrusive luxation

- يحدث الانغراس حداً أقصى من تأذي اللب , و النسيج الداعمة , وانتقال للويحة الجرثومية إلى النسيج حول السنية , و تفتت أو كسر العظم السنخي و اختفاء المسافة الرباطية.
- تصعب معرفة مقدار الانغراس عندما تكون السن في مرحلة البروغ.
- فقد تكون السن مدفونة كلياً في العظم السنخي و قد تخترق قاعدة الأنف و يحدث عندها نزف من الأنف.
- يحدث تموت اللب في الأسنان مكتملة الذروة بنسبة 100% بعد الانغراس.
- قد يحدث الالتصاق بعد مرور 5 سنوات على الأذية لذا لا بد من مراقبة طويلة الأمد.

# اصلاح وضع السن المزاحة بواسطة الاصبع :



Adapt steel arch wire



Leave acid for 20 sec.  
Rinse with water



Dry enamel with compressed air



Place wire coil on arch wire &  
fixate arch wire with resin.



Fixate bracket with resin



Fixate elastic around the arch wire  
& bracket for traction



Verify normal position clinical &  
radiographic



*Follow Up:*

- Splint Removal, Clinical And Radiographic Control After 4 Weeks.*
- Clinical And Radiographic Control After 6-8 Weeks, 6 Months, 1 Year An Yearly For 5 Years.*
- Tooth Restoration Implying Pulp Extirpation , Root Canal Filing And Post Retained Crown After Labial Gingivectomy.*

## اتبع الإجراءات التالية للأسنان الدائمة المنخلعة

الوقت	حتى أسبوعين	4 أسابيع	6-8 أسابيع	6 أشهر	سنة	سنوياً لـ 5 سنوات
الارتجاج / التقلقل		C(1)	C(1)		C(1)	NA
الانخلاع الخارجي	S+C (2)	C(3)	C(3)	C(3)	C(3)	C(3)
الانخلاع الجانبي	C(3)	S	C(3)	C(3)	C(3)	C(3)
الانخلاع الداخلي	C(4)		C(4)	C(4)	C(4)	C(4)

S: إزالة الجبيرة.

C: فحص سريري و شعاعي.

NA: غير مطبقة.

الجبائر إما أن تكون صلبة أو نصف صلبة (مرنة) . تحدد نوع التجبير بنوع الأذية .



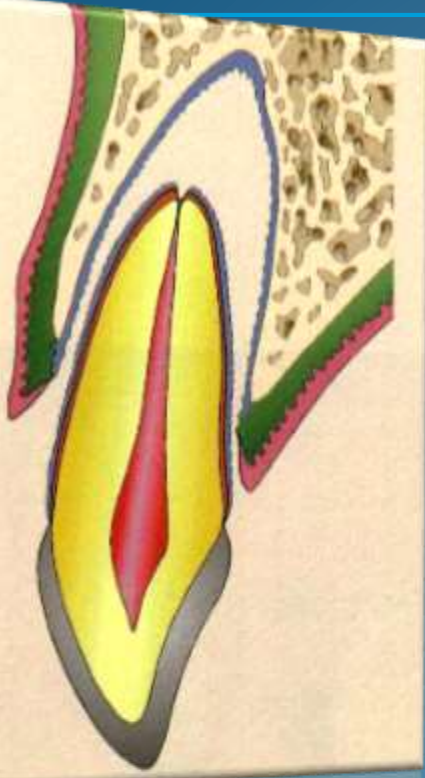
# النتائج المستحبة و غير المستحبة متضمنة بعض و لكن ليس بالضرورة كل مما يلي

## النتائج المستحبة

## النتائج غير المستحبة

- (1) لاعرضية: رد فعل إيجابي لاختبار اللب (سلبية كاذبة ممكنة حتى 3 أشهر) . استمرار تطور الجذر في الأسنان غير الناضجة. صفيحة قاسية سليمة.
- (2) أعراض أصغرية: حركة طفيفة, لاشفوية شعاعية حول جذرية مفرطة.
- (3) لاعرضية: علامات سريرية و شعاعية للنسيج حول السني الطبيعي أو المندمل, رد فعل إيجابي لاختبار اللب (سلبية كاذبة ممكنة حتى 3 أشهر), لايتناسب ارتفاع حافة العظم لذاك الذي يُرى شعاعياً بعد إعادة التوضع.
- (4) سن في مكانه أو سن يبزغ: صفيحة قاسية سليمة. لا علامات امتصاص. ابدأ في الأسنان الناضجة بمعالجة القناة الجذرية خلال الأسابيع الثلاث الأولى.
- عرضية: رد فعل سلبي لاختبار اللب (سلبية كاذبة ممكنة حتى 3 أشهر) لا استمرار في تطور الجذر في الأسنان غير الناضجة, شفوية شعاعية حول جذرية.
- أعراض شديدة: حركة مفرطة, علامات سريرية وشعاعية لالتهاب النسيج حول السنوية. تستطب معالجة القناة الجذرية في السن مغلق الذروة. في الأسنان غير الناضجة يستطب إجراء توليد الذروة.
- علامات سريرية و شعاعية تتناسب مع التهاب النسيج حول السنوية رد فعل سلبي لاختبار اللب (سلبية كاذبة ممكنة حتى 3 أشهر), تهدم العظم الحفافي. ثبت بجبيرة لفترة 3-4 أسابيع إضافية. تستطب معالجة القناة الجذرية إن لم تتم مسبقاً. غسل الفم بالكلورهيكسيدات.
- انحباس السن في المكان/ صوت التصاق: علامات شعاعية لالتهاب النسيج حول السنوية الذروي, امتصاص خارجي التهابي أو امتصاص استبدال.

## الانخلاع التام Complete Avulsion



- خروج كامل السن من سنخها.
- ذروة الحدوث بين الـ 7 و 11 سنة.
- تحدث غالباً خلال فترة بزوغ القواطع.
- بينت بعض الدراسات بقاء الأسنان المعاد زرعها في عملها الوظيفي لأكثر من 40 سنة.
- تختلف درجة الامتصاص و سرعته حسب عمر المريض و مدة بقاء السن خارج سنخها و وسط الحفظ.
- بينت بعض الدراسات الموثقة عدم ظهور امتصاص جذري في الأسنان التي أعيد زرعها في أقل من 30 دقيقة بينما حدث الامتصاص في 95% من الأسنان التي أعيد زرعها بعد ساعتين.

# وسائل و أوساط حفظ السن المخلوع

❖ الحليب

❖ اللعاب

❖ الماء الفيزيولوجي

❖ المحلول الملحي المتعادل لهانك (HBSS) HANK'S BALANCED SALT SOLUTION

❖ رقاقة بلاستيكية لمنع التجفاف

❖ كأس ماء

❖ دهليز الفم أو تحت لسان الطفل أو الأم



السالين



## مبادئ معالجة الأسنان الدائمة المنخلعة

### • 1- أسنان مع ذروة مغلقة :

ا- أعيد زراعة السن فوراً.

ب- احتفظ بالسن في وسط حفظ خاص (محلول هانك الملحي المتعادل) أو الحليب أو السالين أو اللعاب, وقت الجفاف خارج الفموي أقل من 60 دقيقة.

ج- وقت الجفاف خارج الفموي أكثر من 60 دقيقة.

### • 2- أسنان مع ذروة مفتوحة :

ا- أعيد زراعة السن فوراً.

ب- احتفظ بالسن في وسط حفظ خاص (محلول هانك الملحي المتعادل) أو الحليب أو السالين أو اللعاب, وقت الجفاف خارج الفموي أقل من 60 دقيقة.

ج- وقت الجفاف خارج الفموي أكثر من 60 دقيقة.

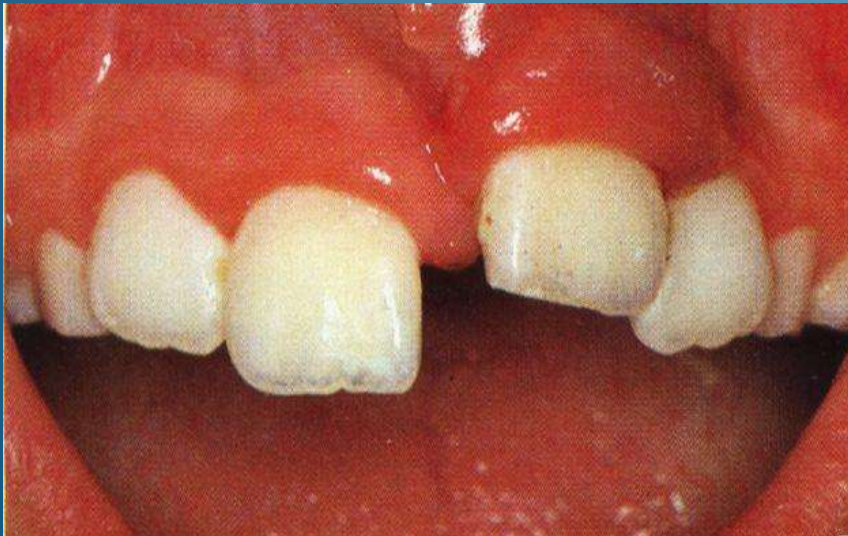
# شروط إعادة الزرع



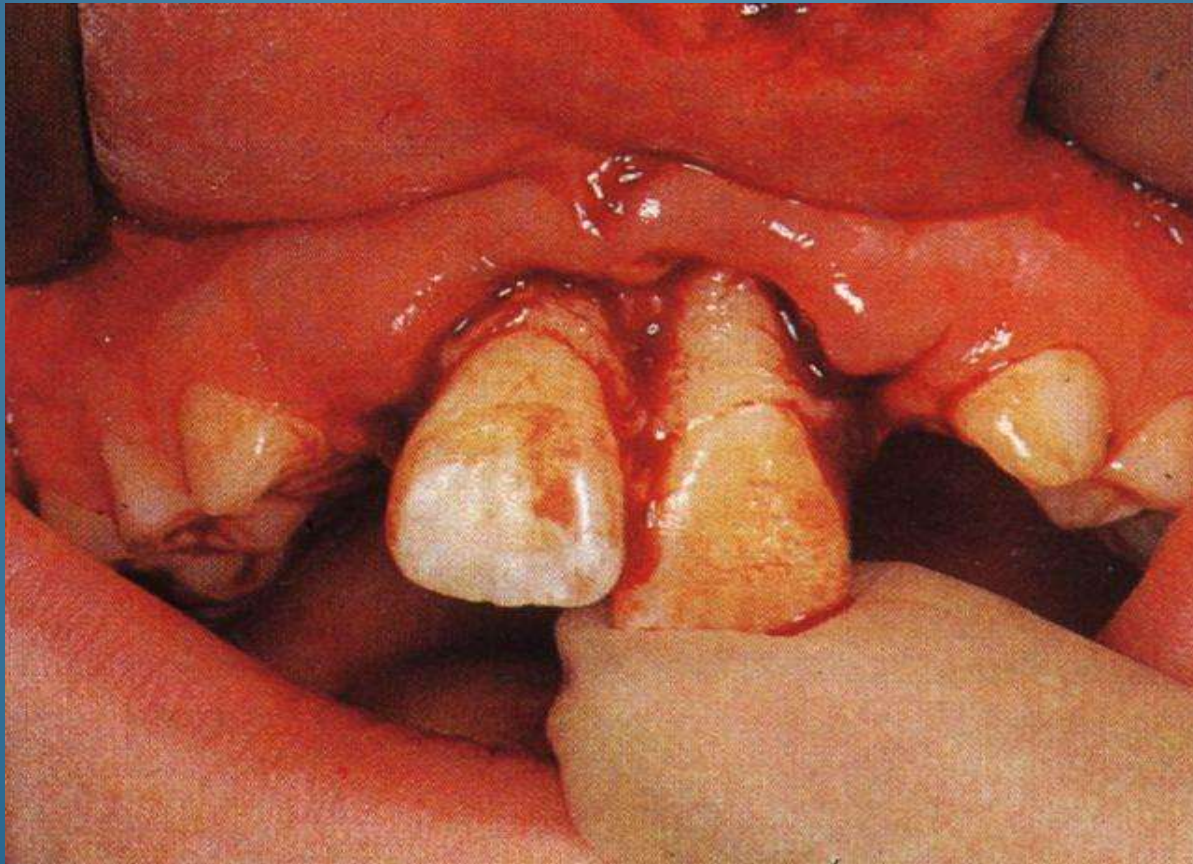
- خلو السن من النخور الواسعة و الآفات الرباطية المتقدمة.
- التأكد من سلامة التجويف السنخي
- عدم وجود مضاد استطباب تقويمي لإعادة الزرع كالازدحام الشديد.











# مبادئ معالجة الأسنان الدائمة المخلوعة مع ذروة مغلقة

الحالة السريرية (1-أ)	المعالجة
ذروة مغلقة أعيد زراعة السن قبل وصول المريض إلى العيادة السنية أو (المستوصف)	<p>نظف المنطقة بالأرذاذ المائي أو السالين أو الكلورهيكسيدين. لاتقلع السن. خط التمزقات اللثوية إن وُجدت. تحقق من التوضع الطبيعي للسن المعاد زراعته سريرياً و شعاعياً. طبق جبيرة مرنة حتى أسبوعين.</p> <p>قدم صادات حيوية جهازية, التتراسيكلين هو الخيار الأول (الدوكسيسيكليين x2 في اليوم لمدة 7 أيام تبعاً للجرعة الملائمة لعمر المريض و وزنه) .</p> <p>يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار تلون الأسنان الدائمة قبل التدبير الجهازي بالتتراسيكلين عند الأطفال الصغار. (في عديد من الدول لا يوصى بالتتراسيكلين للمرضى تحت الـ 12 سنة من العمر).</p> <p>عند الأطفال الصغار يعطى فينوكسي البنسلين (Pen V) في جرعة مناسبة للعمر و الوزن كبديل للتتراسيكلين. إذا لامس السن المخلوع التراب و إذا كانت تغطية الكزاز غير مؤكدة قم بالإحالة إلى طبيب للتقييم والحاجة لتعزيز فعالية علاج الكزاز.</p> <p>معالجة القناة الجذرية المبدئية بعد 7-10 أيام من إعادة الزرع وقبل إزالة الجبيرة.</p> <p>طبق ماعات الكالسيوم كمعالجة داخل قنبوية إلى أن يتم حشو القناة الجذرية.</p> <p><b>تعليمات المريض :</b></p> <p>حمية طرية حتى أسبوعين.</p> <p>تفريش الأسنان بفرشاة طرية بعد كل وجبة.</p> <p>استخدام الكلورهيكسيدين 0,2% مضمضة فموية مرتين في اليوم لمدة أسبوع.</p> <p>المتابعة</p> <p>انظر في إجراءات المتابعة للأسنان الدائمة المخلوعة في الأسفل.</p>

# الحالة السريرية 1- ب

- احتفظ بالسن في وسط حفظ خاص (محلول هانك الملحي المتعادل) أو الحايب أو السالين أو اللعاب.
- وقت الجفاف خارج الفموي أقل من 60 دقيقة.
- **المعالجة كالحالة السابقة لكن بدايةً:**
- ✓ نظف سطح الجذر والثقبه الذروية إذا تلوثا بتيار من السالين و أبق السن في السالين.
- ✓ أزل العلقة من السنخ بواسطة تيار من السالين.
- ✓ افحص التجويف السنخي, إذا كان هناك كسر في الجدار السنخي أعد توضعه بالأدوات المناسبة.
- ✓ أعد زراعة السن ببطء بواسطة ضغط إصبعي لطيف.
- ✓ قم بخياطة التمزقات اللثوية.
- ✓ ثم نتابع كالحالة السابقة...

## المعالجة

ذروة مغلقة  
وقت الجفاف  
خارج  
الفموي أكثر  
من 60  
دقيقة.

إعادة الزرع المتأخر تملك إنذاراً رديئاً طويل الأمد. سيصبح الرباط حول السنّي متنخراً ومن غير المتوقع شفاؤه. إن هدف إعادة الزرع المتأخر هو تعزيز نمو العظم السنخي لتغليف (إحاطة) السن المعاد زرعه. النتائج النهائية المتوقعة هي التصاق و امتصاص الجذر. عند الأطفال تحت عمر الـ 15 إن حدث الامتصاص وعندما يكون الوضع السفلي لتاج السن أكثر من 1 ملم. يُنصح بإنجاز تنويج لوقاية محيط قمة السنخ.

### تقنية الزرع المتأخر هي:

1- إزالة النسج الرخوة المتنخرة المرتبطة بالجذر بالشاش

2- تجرى معالجة القناة الجذرية قبل إعادة الزرع أو بعد 7-10 أيام كما في عمليات إعادة الزرع الأخرى

3- أزل العلكة من السنخ بواسطة تيار من السالين. افحص التجويف السنخي إذا كان هناك كسر في جدار التجويف أعد توضع بواسطة أداة مناسبة

4- اغمر السن بمحلول فلوريد الصوديوم 2% لمدة 20 دقيقة

5- أعد زراعة السن ببطء مع ضغط إصبعي لطيف. قم بخياطة التمزقات اللثوية. تحقق من الموقع الطبيعي للسن المعاد زراعته سريراً وشعاعياً.

6- ثبت السن لمدة 4 أسابيع باستخدام جبيرة مرنة

تقديم صادات حيوية جهازية, انظر 3-1b.

قم بإحالة المريض إلى طبيب لتقييم الحاجة إلى علاج الكزاز إذا لامس السن المخلوع التراب أو كانت تغطية الكزاز غير مؤكدة.

تعليمات المريض كالحالات السابقة



# مبادئ إعادة الزرع مع ذروة مفتوحة

- هي ذاتها تقريباً مع ذروة مغلقة مع بعض الاختلافات
- الحالة السريرية 2- أ:

## إعادة الزرع قبل وصول المريض إلى العيادة السنية أو (المستوصف)

الهدف من إعادة زرع الأسنان غير ناضجة هو للسماح بعودة التوعية الدموية المحتملة لللب السن. إن لم يحدث ذلك يمكن أن يوصى بمعالجة القناة الجذرية.

- الحالة السريرية 2- ب:

## احتفظ بالسن في وسط حفظ خاص (محلول هانك الملحي المتعادل) أو الحليب

أو السالين أو اللعاب, وقت الجفاف خارج الفموي أقل من 60 دقيقة.

غطّ سطح الجذر بكمية من هيدروكلوريد المينوسيكلين (Arestin TM, OraPharma Inc) قبل إعادة الزرع.

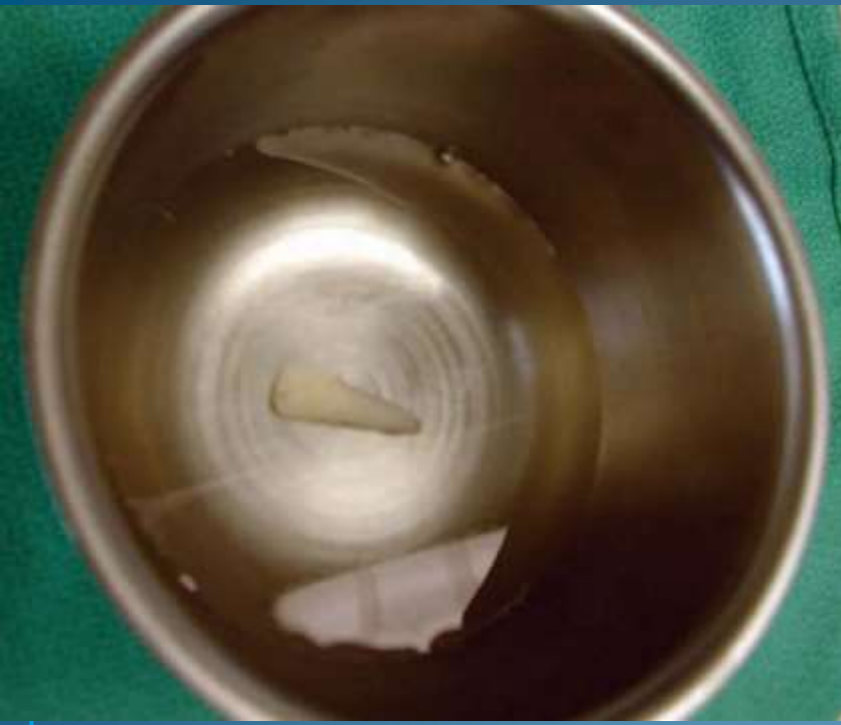
- الحالة السريرية 3- ج:

## وقت الجفاف خارج الفموي أكثر من 60 دقيقة.

هدف إعادة الزرع المتأخر للأسنان غير الناضجة الحفاظ على محيط الحافة السنخية

## سن مخلوع منقوع في التتراسيكلين

تطبيق المينوسيكليين على سطح الجذر  
قبل إعادة الزرع



# نماذج شفاء الرباط السنخي السني

الالتصاق (الامتصاص الاستبدالي)

عودة الارتباط السنخي السني

الامتصاص الالتهابي

## • من العوامل التي تؤخر حدوث الالتصاق:

-إزالة العلكة الدموية من السنخ

-استخدام جبيرة نصف صلبة (تسمح بحركة غريزية شاقولية بسيطة و تمنع الحركة الأفقية)

-عدم الإبقاء على الجبيرة لمدة أطول من اللازم

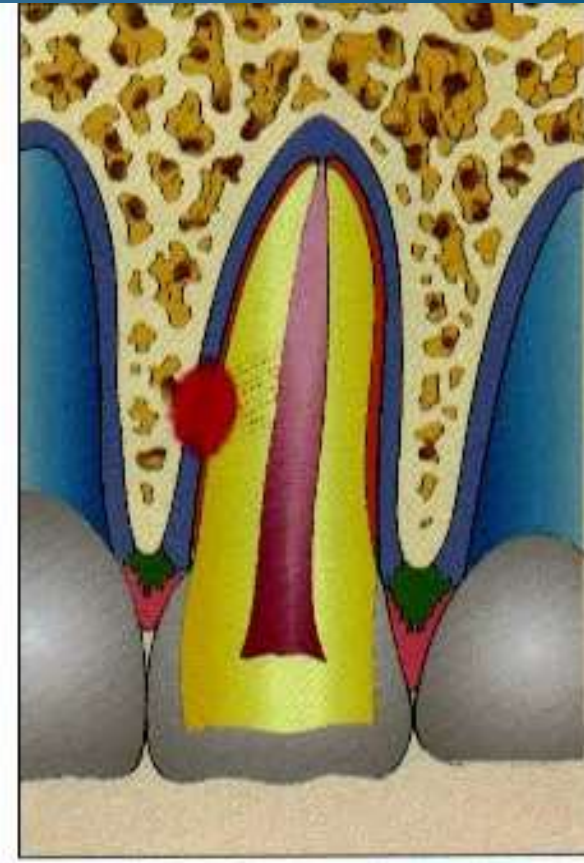
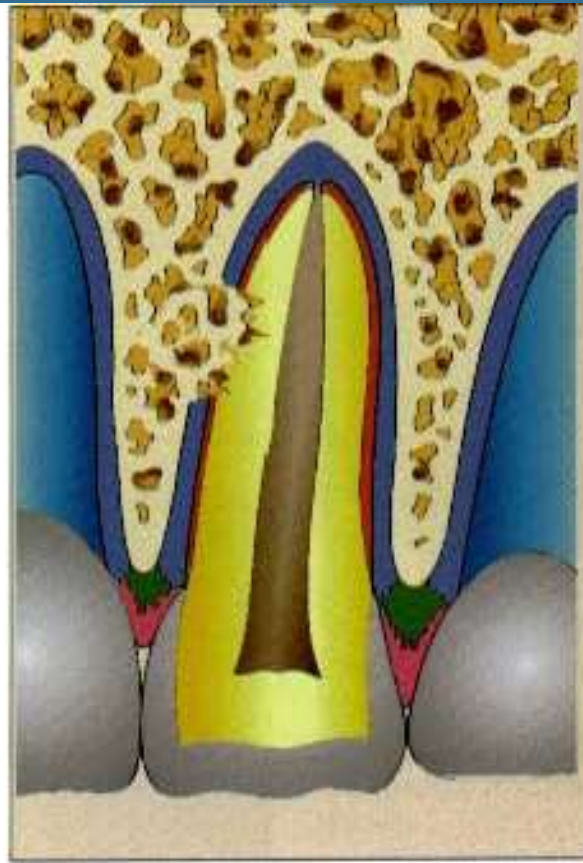
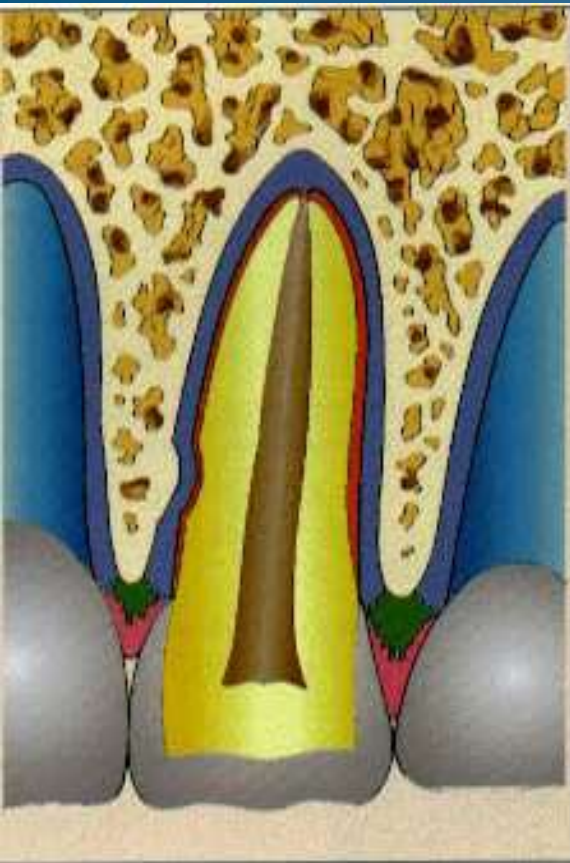
-عدم المعالجة طويلة الأمد بماءات الكالسيوم

• ينصح Stuart بعدم رفع الأربطة عن سطح الجذر و عدم تعريضها لمواد كاوية حيث يعتقد أن وجود الأربطة يؤخر الامتصاص الاستبدالي.

• قد تظهر علامة الامتصاص الالتهابي شعاعياً بعد 3 أسابيع من إعادة الزرع

• يمكن كشف الالتصاق شعاعياً بعد انقضاء 6-8 أسابيع

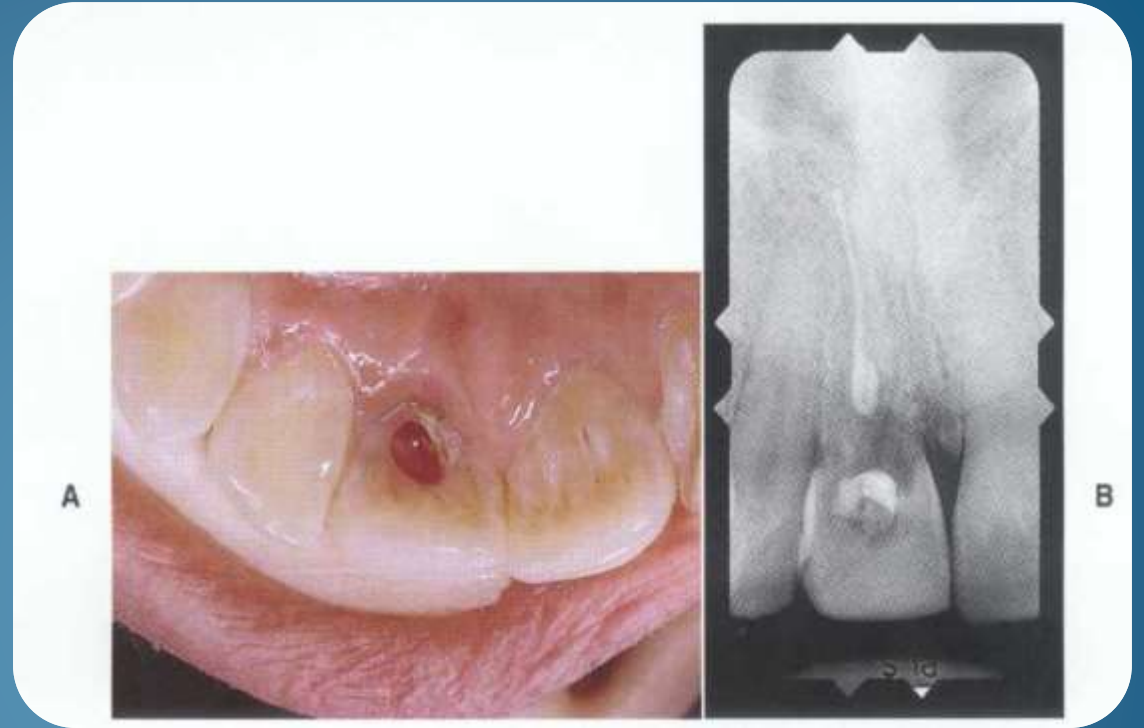
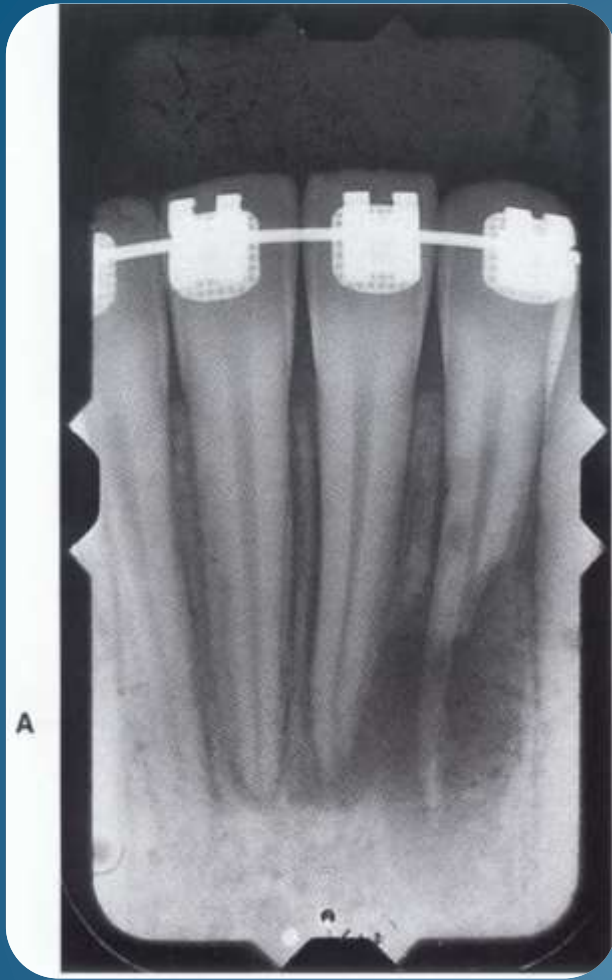




امتصاص سطحي

امتصاص استبدالي (التصاق)

امتصاص التهابي



الالتصاق (الامتصاص الاستبدالي)

الامتصاص الالتهابي

# إجراءات المتابعة للأسنان الدائمة المخلوعة

## ❖ معالجة القناة اللبية:

- إن استطببت معالجة القناة الجذرية (الأسنان مغلقة الذروة) فإن الوقت المثالي للبدء بالمعالجة هو 7-10 أيام بعد الزرع ماعدا الحالة (ج) حيث يمكن إجراء المعالجة قبل الزرع
- ماءات كالسيوم حتى شهر واحد ثم المادة النهائية.
- في الأسنان الفتية ينبغي تجنب معالجة القناة الجذرية ما لم يكن هناك دليل سريري و شعاعي على على تنخر اللب.

## ❖ الفحص السريري و الشعاعي

تُراقب هذه الأسنان بالفحوص متكررة خلال السنة الأولى (مرة في الأسبوع خلال الشهر الأول, 3, 6, 12 شهر) و سنوياً بعد ذلك

## العوامل المؤثرة على الرباط والجذر :

- نوع الاتخلع أو الأذية .
- جفاف وبلهية الأربطة والخلايا الرباطية .
- مرحلة تطور الجذر .
- تلوث سطح الجذر .



## العوامل المؤثرة على العظم الحفافي (بين السني) .

- نوع الأذية وشدتها (الانغراس , الانخلاع الجانبي ) .
- الكسور السنخية .
- الاتصال مع التجويف الفموي .

## تشخيص تموت اللب

- العلامات التقليدية لتموت اللب هي :
- - تلون التاج ( رمادي ، أزرق أو أحمر )
- - فحص حساسية سلبي
- - شفافية حول ذروية
- - إذا وجد 2 من 3 علامات لتموت اللب يكون ذلك عادة استطباب لاستئصال اللب .
- **إن تأثير اللب يتعلق ب :**
- - نوع الإصابة , وسرعة المعالجة (المحافظة على الحيوية , الرد و التجبير) .
- - درجة تطور الجذر (انغلاق الذروة) .
- - الغزو الجرثومي .



## النتائج المرغوبة (المواتية) :

- 1- ذروة مغلقة :
- لا اعراض, حركة طبيعية, صوت قرع طبيعي, لا دليل شعاعي على امتصاص أو التهاب عظمي حول جذري, و الصفيحة القاسية طبيعية.
- 2- ذروة مفتوحة :
- لا اعراض, حركة طبيعية, صوت قرع طبيعي, دليل شعاعي على توقف أو استمرار تشكل الجذر و البزوغ, إن تكس القناة اللبية هو الحكم.

## النتائج غير المواتية

- ذروة مغلقة :
- وجود اعراض, حركة مفرطة أو لاحركة (التصاق) , صوت قرع اصم . دليل شعاعي على امتصاص ( التهابي, امتصاص مرتبط بالإنتان, أو التصاق مرتبط بالامتصاص الاستبدالي ).
- ذروة مفتوحة :
- وجود اعراض, حركة مفرطة أو لاحركة (التصاق) مع صوت قرع أصم. سيظهر تاج السن تحت الإطباق. دليل شعاعي على امتصاص ( التهابي, امتصاص مرتبط بالإنتان, أو التصاق مرتبط بالامتصاص الاستبدالي ).



# الجبائر

- مبادئ تجبير كسور السن/العظم و الأسنان المنزاحة/المخلوعة
- أ- مدة التجبير

مدة التجبير	نوع الأذية
أسبوعان	تحت الانخلاع(التقلقل)
أسبوعان	الانزياح الخارجي (الانبثاق)
أسبوعان	الانخلاع
4 أسابيع	الانزياح الجانبي
4 أسابيع	كسر الجذر (الثلاث المتوسط)
4 أسابيع	كسر الجذر (الثلاث العنقي)
4 أشهر	كسر الجذر السنخ

## ب- نوع الجبيرة

1-جبيرة سلك + كمبوزيت

2-TTS (Titanium trauma splint)

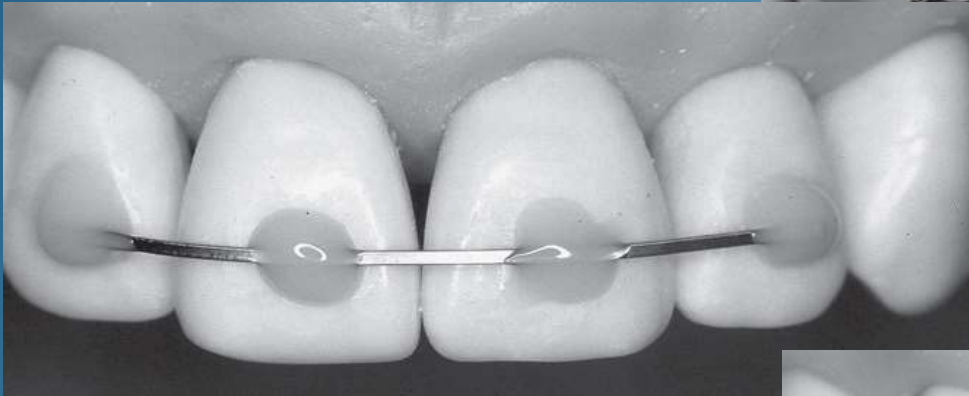
3-راتنج غير مملوء (Protemp®, Luxatemp®, Isotemp®, Provipond)

\*\*تستخدم الجبائر الصلبة من أجل الكسور السنوية السنخية أما الوظيفية فيتم استعمالها من أجل الانخلاع والانغراس والتطاول وإعادة الزرع و كسور الجذر.

**Button with stainless steel  
ligature and acrylic caps**



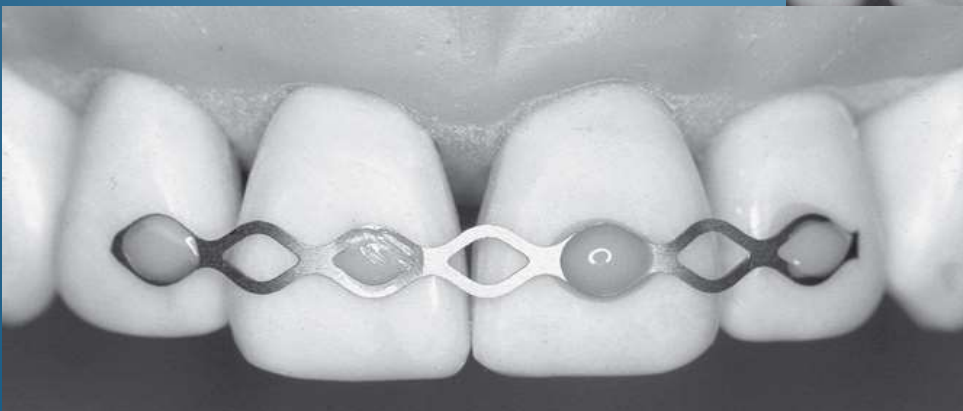
**Orthodontic arch  
wire**



**Fiber-filled acrylic**



**Titanium trauma  
splint**



## الصادات الحيوية والأذيات الرضية :

- يهدف تطبيق أو اعطاء الصادات الحيوية إلى السيطرة على الانتان , وتخفيف الالتهاب الناتج عن الدخول الجرثومي لمنطقة الأذية , وهذا الدخول قد يكون :
  - مباشر كما في حالات الانغراس والخلع التام , أثناء المعالجة .
  - غير مباشر من خلال الأقنية العاجية المنكشفة , من منطقة الميزاب اللثوي .

يمكن أن تعطى الصادات بالطريق العام , أو تطبق موضعياً كما في حالة الانخلاع التام وتطبيق الصادات على الجذر .

# رضوض الأسنان المؤقتة

- معظم أذيات الأسنان المؤقتة الانزياح بسبب مرونة العظم و قصر جذورها.
- تحدث أذيتها بنسبة 30% بينما 20% في الدائمة.
- **تعتمد استراتيجية المعالجة على:**
- 1- التأكد من عدم تجاوز جذرها لجراب برعم الدائم و بالتالي تقرير قلع المؤقتة أو لا.
- 2- ينبغي مراقبة الشفاء في المنطقة لتجنب حدوث أذية تالية لبرعم الدائم.
- تعتمد المعالجة المناسبة على التصوير الشعاعي الجيد .



## كسر التاج :Crown fracture

### المعالجة:

- السحل
- بتر أو استئصال اللب
- القلع (مريض غير متعاون)

## كسر التاج و الجذر:

### المعالجة:

القلع و يكون التعويض بجهاز يحمل سناً صناعية معوّضة.

- كسر الجذر:
- نادر الحدوث

### المعالجة:

محافظة لكن تطبيق الجبيرة يكون صعباً.

- كسر غير متبدل أو تبدل محدود: نقوم بوضع جبيرة و عندها يكون الشفاء باندخال نسج ضامة بين قطعتي الكسر.

- تبدل شديد أو اتصال خط الكسر مع وسط الفم: نقلع السن وفي حال حدوث إنتان اللب التاجي نقوم بقلع السن الجزء التاجي و ترك الجزء الجذري ليُمتص فيزيولوجياً.



# الإصابات الانخلاعية

## الارتجاج و الانخلاع البسيط:

لاحتجاج إلى معالجة و إنما إلى مراقبة سريرية و شعاعية.

## الانزياح الجانبي:

• يحدث بنسبة عالية

• يجب تحديد زاوية الانزياح

- في معظم الحالات يكون انزياح ذروة الجذر شفوياً بسبب الميل الطبيعي لهذه الذرا
- عندما يتواجد جسم ما في فم الطفل ( اللهاية ) قد يحدث الانزياح بشكل مغاير وتتراوح الذروة بالاتجاه الحنكي و تجتاح برعم الدائمة.

## المعالجة:

- إعادة السن إلى مكانها . إجراء المعالجة اللبية عند وجود أعراض لتموت اللب
- عند انزياح التاج لسانياً يمكن المحافظة على السن و يمكن أن تعود التروية الدموية في الأسنان الفتية, لا يحدث اضطراب في برعم السن الدائمة إذا لم تتشكل آفة ذروية.
- في حال حدوث تداخل إطباقِي يُصَحَّح وضع هذه الأسنان بضغط إصبعي لطيف و تترك لتعود إلى مكانها الطبيعي بواسطة ضغط اللسان خلال شهر إلى شهرين.

## الانغراس:

تندفع جذور القواطع المؤقتة عند الانغراس عبر الصفيحة العظمية الدهليزية بسبب الميل الدهليزي لجذورها.

### • يعتمد التشخيص على:

- تماثل اتجاه برعمي القواطع الدائمة

- طول خيال السن المنغرس (الانغراس باتجاه برعم الدائم يُظهر الخيال أطول)

• تعود السن إلى مكانها الأصلي خلال 1-6 أشهر و إذا لم تظهر الصور الشعاعية تحرك السن في طريقها للبروغ خلال 2-3 أشهر تعتبر ملتصقة و يجب قلعها (Stuart).

## المعالجة:

عندما تنغرس السن المؤقتة بحيث تتجه ذروتها حنكياً يجب قلع السن فوراً لإزالة الضغط عن برعم السن الدائمة و التقليل من التشوه الذي يمكن أن يحدث. توضع الكلابة من الأنسي و الوحشي





# علاقة الأسنان المؤقتة ببراغم الأسنان الدائمة :



## الانخلاع الكامل Avulsion:

إن إعادة زرع هذه الأسنان هو مضاد استطباب بسبب تموت اللب بالإضافة إلى الرض المُحدث بسبب إعادة الزرع ودفع العلقة الدموية إلى منطقة جراب السن الدائمة وتعقيد عملية الشفاء لاحتمال وجود كسر في السنخ.

## متابعة رضوض الأسنان المؤقتة:

تحتاج الرضوض التي يحدث فيها انزياح إلى مراقبة سريرية و شعاعية بسبب احتمال تآذي الحزمة الوعائية العصبية.

## الإنذار العام:

هناك عاملان أساسيان يؤثران على إنذار برعم الدائم هما:

- عمر المريض عند حدوث الأذية

- نوع الأذية

❖ للانغراس التأثير الأكبر على البرعم ثم يليه الانخلاع الكامل ثم الجزئي ثم التقلقل.



انخلاع تام  
طفلة عمرها 9 أشهر



بعد سنتين

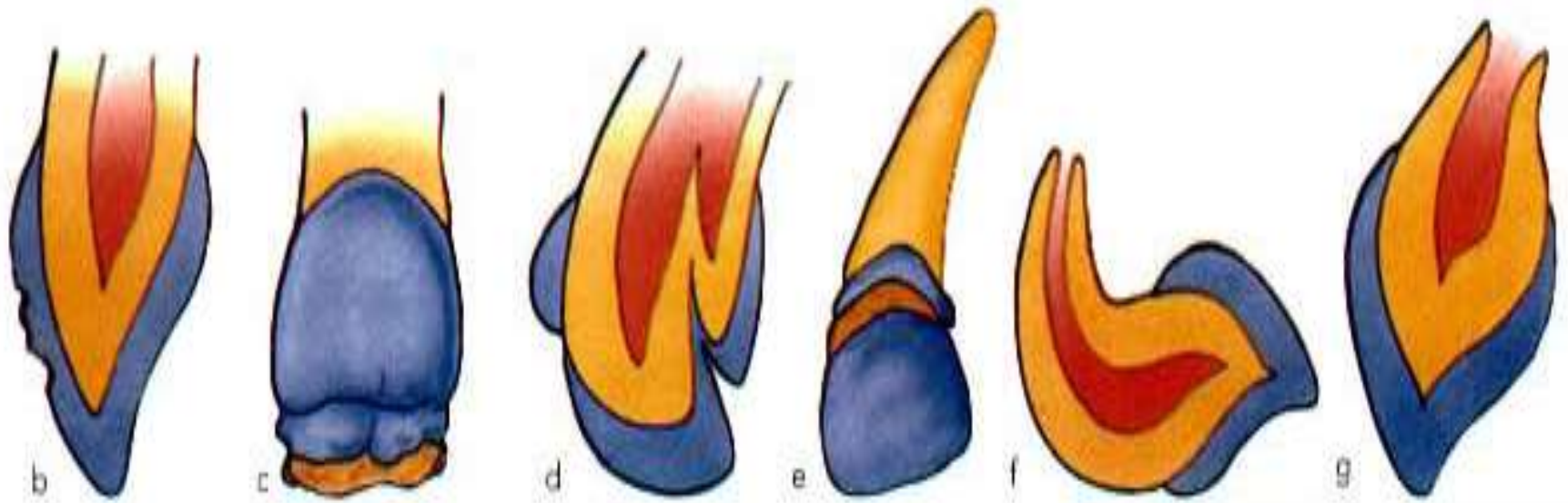


إصابة مينائية

# التشوهات التي تصيب براعم الأسنان الدائمة إثر أذيات الأسنان المؤقتة السلف :

- تلون تاج السن الدائم ب (أبيض أو أصفر مانل للبنني) مع أو بدون نقص تكون الميناء.
- انحناء أو تزوي في محور التاج.
- تضاعف الجذر.
- تزوي أو انحناء الجذر بالاتجاه الدهليزي , أو الجانبي .
- توقف نمو الجذر جزئياً أو كلياً.
- سوء التكون الشبيه بالورم الحبيبي.؟
- تشظي برعم السن الدائمة.
- اضطراب البزوغ.





## REFERENCES

## المراجع

- \* د.محمد نبيه خردجي- د.محمد بشار مسيلمانى : طب أسنان الأطفال, منشورات جامعة تشرين, كلية طب الأسنان 2008-2009.
- \* د.نجاح طنوس : طب أسنان الأطفال, منشورات جامعة حلب, كلية طب الأسنان 2006.

\* TR Pitt Ford, BDS, PhD, FDS RCPS, JS Rhodes, BDS, MSc, MRD RCS, MFGDP, HE Pitt Ford, FDS RCS : Endodontics Problem-Solving in Clinical Practice

\* *William T Johnson: Color Atlas of Endodontics.*

\* Mitsuhiro Tsukiboshi Traumatized teeth



شكراً لإصفاكم

