

المعالجات الليبية  
القزيویه و الاقزيویه  
للاسنان المؤقتة  
والدائمة الفتية

د. فائق بدر



## أقسام المعالجة الليبية في الأسنان المؤقتة والدائمة :

• تقسم المعالجات الليبية إلى :

- معالجة لبية لا قتيبة وتشمل :

التغطية الليبية غير المباشرة .

التغطية الليبية المباشرة .

بتر اللب الجزئي ?.

بتر اللب الكامل (العنقي) .

- معالجة لبية قتيبة وتشمل :

استئصال اللب الجزئي ?.

استئصال اللب الكامل .



# تقنيات المعالجات الليبية

## Pulp Therapy Techniques

Technique	For Vital or Non-Vital teeth	Indications
Direct Pulp Capping	Vital	Small (pin point) Mechanical or Traumatic exposure
Indirect Pulp Treatment	Vital	Deep Carious Lesion
Pulpotomy using formocresol, ferric sulfate, etc	Vital	Carious or Mechanical exposure in Primary Teeth
Pulpotomy using $\text{Ca(OH)}_2$	Vital	Carious or Traumatic exposure in Young Permanent Teeth
Pulpectomy	Non-Vital	Non-Vital Primary or Permanent teeth

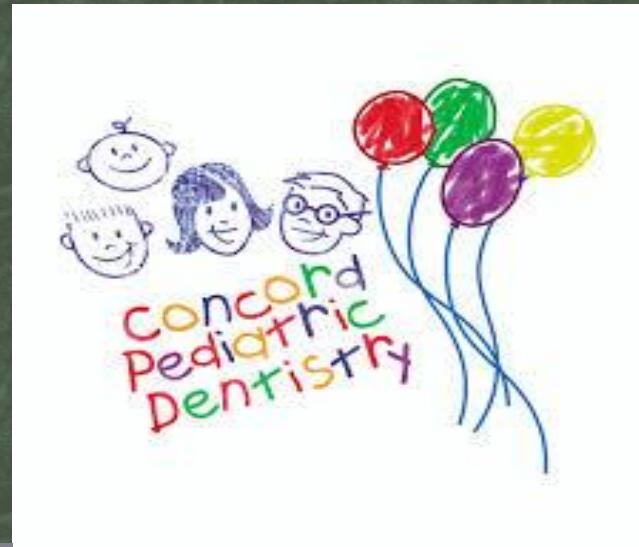
# **أهداف المحاضرة :**

---

- تهدف المحاضرة إلى :
  - معرفة أهمية الأسنان (المؤقتة و الدائمة) وطرق المحافظة عليها .
  - تشخيص الحالات المرضية للب .
  - طريقة معالجة كل حالة ، وهذا يتطلب معرفة استطباب ، و مضادات استطباب كل حالة .

# يتمكن الطالب في نهاية المحاضرة من :

- فهم ردة فعل اللب تجاه أية أذية .
- تصنيف المرض أو الحالة الليبية .
- الاختيار الصحيح للسن من أجل المعالجة الليبية .
- تقييم الانذار لكل حالة .
- معرفة طرق المعالجة والمواد المستخدمة في كل طريقة .



# لماذا نحافظ على الأسنان؟ :

- أولاًً : **الأسنان المؤقتة** : Primary Teeth :

- ١ - القيام بـ**الوظيفة المضغية**.
- ٢ - المحافظة على الناحية الجمالية.
- ٣ - تأمين الوظيفة النطقية (الكلام).
- ٤ - المحافظة على المكان اللازم لبزوغ السن الدائم الخلف.
- ٥ - المساهمة في النمو الفكي - الوجهي.

\*يمكن أن تصبح السن المؤقتة بؤرة انتانية تؤثر على برمع السن الدائمة أو على الصحة العامة وبالتالي يكون القلع الاستطباب الوحيد.

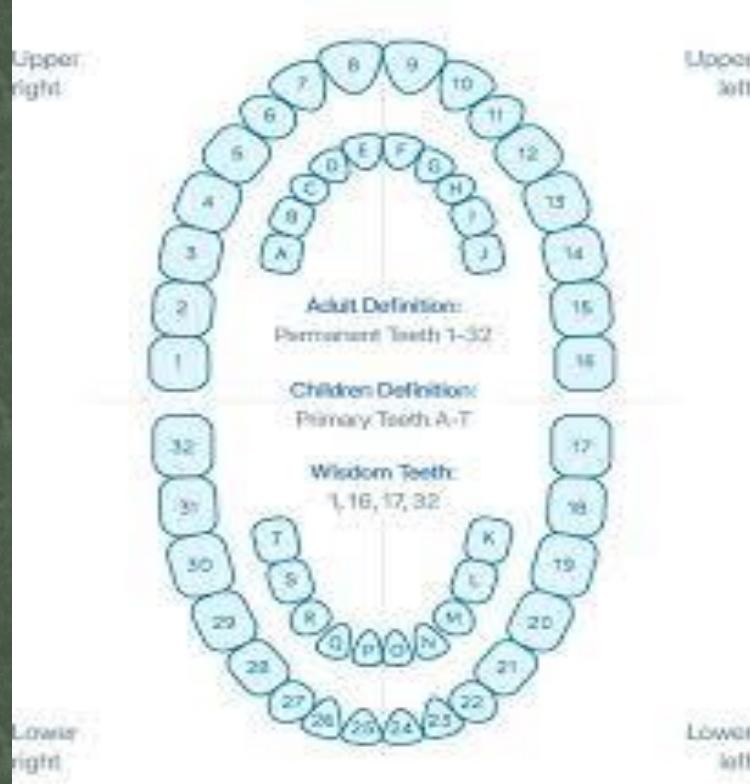
\*تهدم السن من الأنسي والوحشي بسبب النخر يفقدها وظيفتها كحافظة مسافة ، و يجعلها مستودعاً للفضلات، وهذا يسبب بخر الفم وأذية الأسنان المجاورة .



---

## ◎ ثانياً : الأسنان الدائمة : Permanent Teeth :

- ١- تؤدي نفس الوظائف السابقة .
- ٢- تعطي الملامح الوجهية المناسبة مع العمر .
- ٣- القيام بمضغ الأطعمة التي قد تختلف في طبيعتها عما كان يتناوله الطفل في مرحلة عمرية سابقة .



## القضايا التي تؤثر على قرار المعالجة الليبية :

---

- أمراض الدم كالناعور (تفضل المعالجة الليبية على القلع) .
- أمراض القلب (يفضل القلع على المعالجة الليبية خشية الانتان) .
- موقف الأهل .
- سلوك الطفل في العيادة (لا يمكن إجراء المعالجة الليبية لطفل غير متعاون) .

# هل تعتبر المعالجة الليبية للأسنان المؤقتة والدائمة الفتية تحدياً لطبيب الأسنان ولماذا ؟؟؟

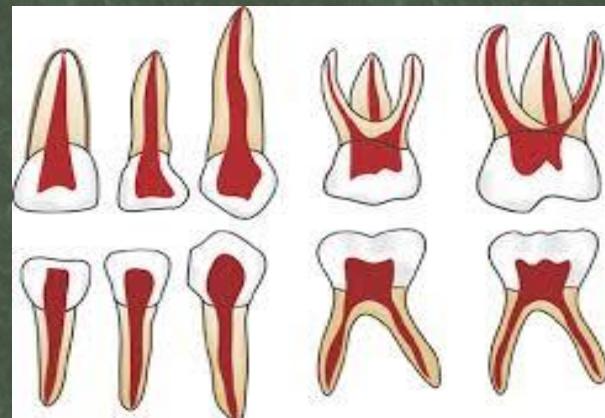
الجواب نعم وذلك للأسباب التالية :

- الشكل التشريحي لجذور هذه الأسنان (اللبنة).
- قدرة اللب العالية على الشفاء (وفرة الخلايا وغزاره الإرواء ).
- صعوبة تحديد موقع الثقبة الذروية .
- تعرض جذور الأسنان المؤقتة للامتصاص الفيزيولوجي .
- عدم وجود مادة حاشية لبية مثالية .
- الصعوبة أحيانا في تحقيق حشى نموذجي للأقنية .

## هل تختلف المعالجة الليبية للأسنان المؤقتة عنها في الأسنان الدائمة؟؟

- **الجواب :** نعم والسبب يعود إلى :
١. اختلاف تشريح وفيزيولوجيا الأسنان الدائمة عن المؤقتة (لب الأسنان المؤقتة أكثر اتساعاً - القرون الليبية أقرب إلى السطح الطاحن - ثخانة المينا في الأسنان المؤقتة أقل ).
  ٢. تمتض جذور الأسنان المؤقتة فيزيولوجياً وبالتالي المواد الحاشية لهذه الجذور يجب أن تكون قابلة لامتصاص من جهة ، وسرعة الامتصاص يجب أن يكون متوافقة مع سرعة الامتصاص الفيزيولوجي للجذر من جهة أخرى .

# أشكال الجذور و الأقنية الجذرية في الأسنان المؤقتة .

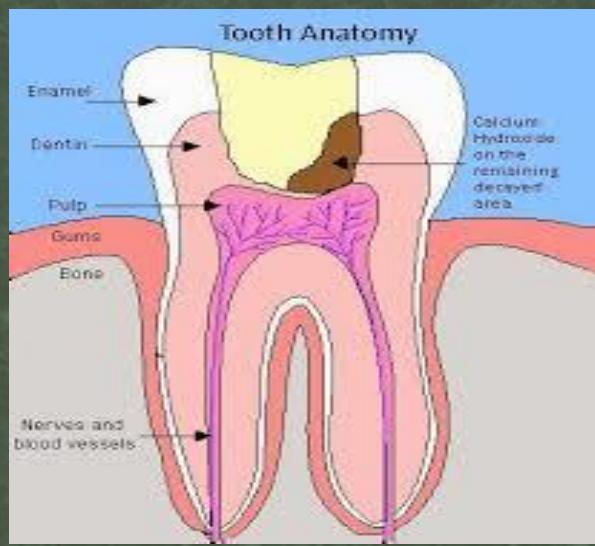


# ما هي أهم امراض أو اذيات الأسنان (مؤقتة - دائمة) (؟؟)

---

● أهم هذه الأمراض والأذيات :

- ١ - النخر السني (بنية السن).
- ٢ - التهاب اللثة والنسيج الداعمة .
- ٣- الرضوض التي تصيب بنية السن ونسجها الداعمة .



النخر هو مرض جرثومي يصيب النسج الصلبة للسن (مؤقتة دائمة)  
يأخذ النخر شكلًا دراماتيكياً بتضافر مجموعة عوامل هي :



يبدأ النخر بانحلال  
الأملاح المعدنية  
في مينا السن

بقاء القالب  
العضوي

تهدم القالب  
العضوي

حفرة النخر

● يكون شكل النخر في الميناء :

مثال ذروته خارجية وقاعدته باتجاه الملتقى المينائي العاجي .

● يكون شكل النخر في العاج :

مثال ذروته باتجاه اللب وقاعدته هي الملتقى المينائي- العاجي

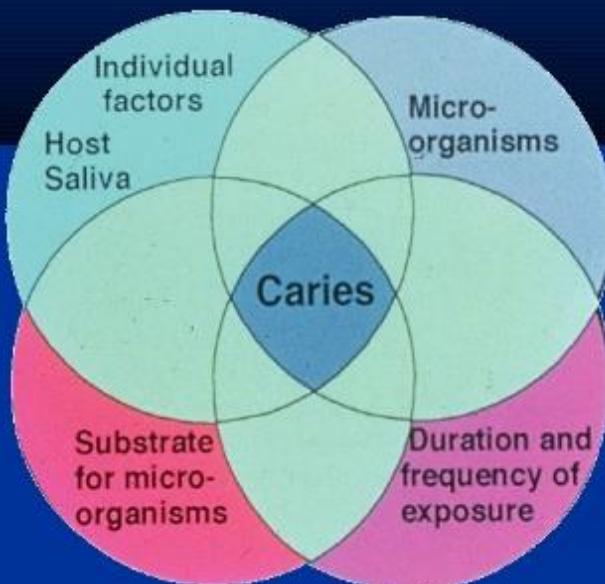
.

---

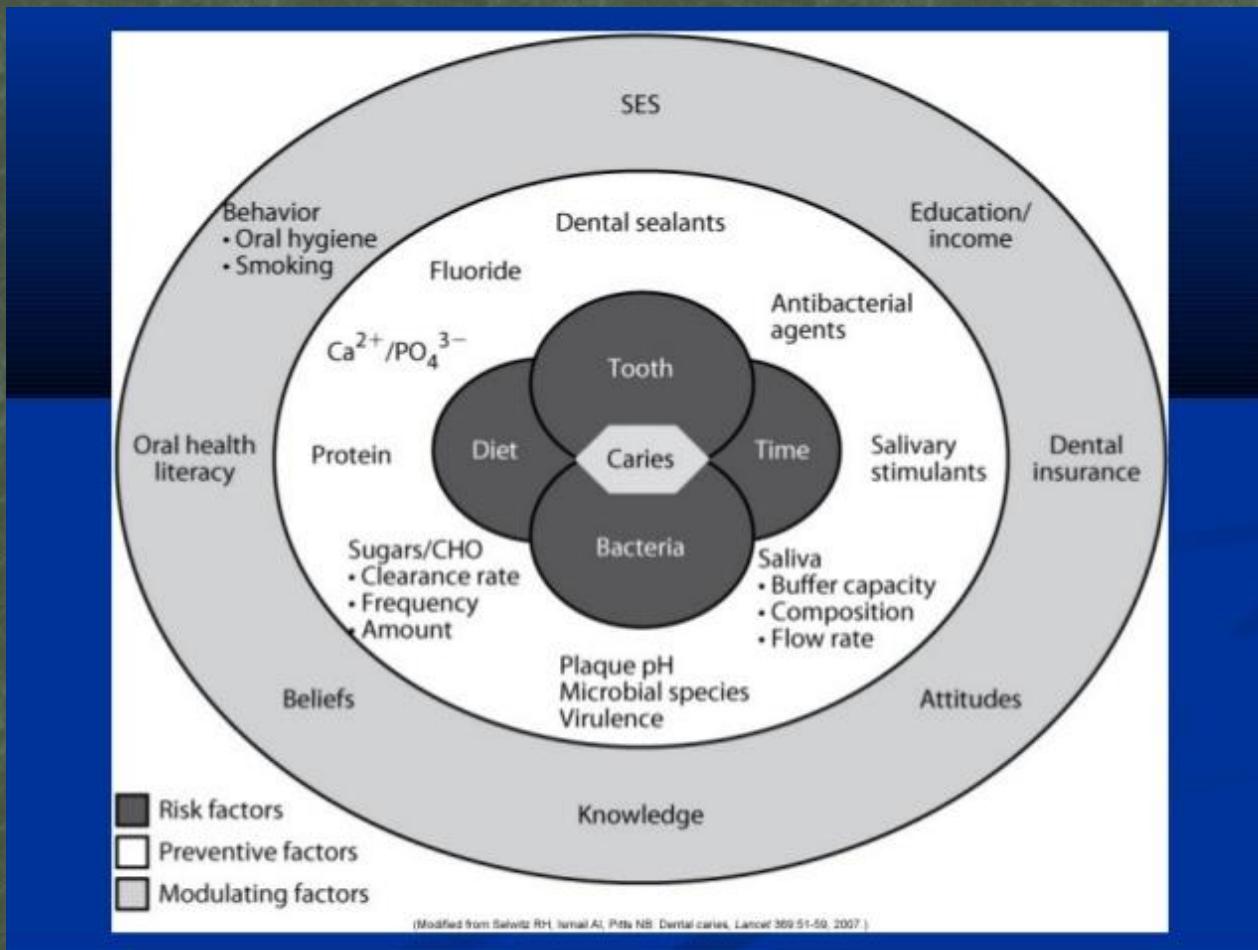
بعد وصول النخر إلى اللب و ولوج الجراثيم  
وذيفاناتها إلى النسيج اللمبي تبدأ التبدلات الخلوية  
والنسيجية ومن ثم التفاعلات الخلوية الالتهابية .

# مخطط للنخر السني :

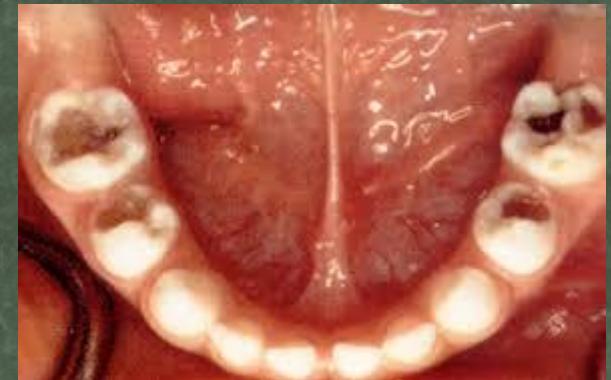
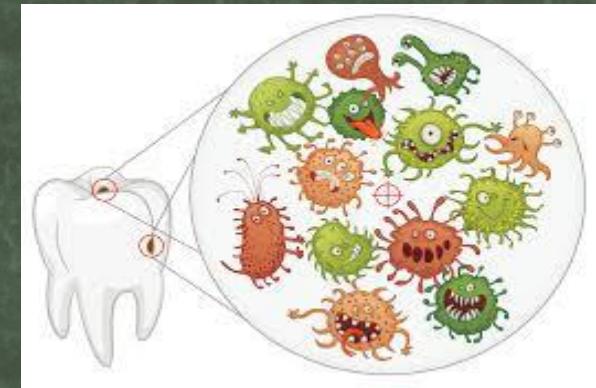
## Dental caries



# مخطط مفصل للنخر السني :



# مراحل تطور التخر:



# ما هو اللب السنى؟ : pulp teeth

---

نسيج ضام رخو غنى بالأوعية الدموية واللمفاوية والأعصاب.

يسكن ضمن قوقة صلبة هي العاج .

يسمى في التاج اللب الحجري .

يسمى في الجذر اللب القتيري .

**اللب هو جهاز متكامل الوظائف :**

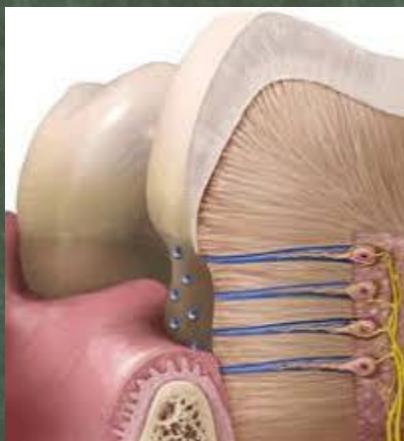
(غذائية ، حسية ، دفاعية ، بنوية ..)

يعود هذا التعقيد الوظيفي والبنوي إلى التنوع الـ **النبي** .

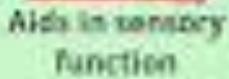
**أهم خلاياه** مصورات العاج **odontoplast** .

خلايا دفاعية . تتوسط على محيط اللب وتمد أذرعها (ألياف تومز) باتجاه المينا عبر ما يسمى الأقنية العاجية .

تتمثل الوظيفة الدفاعية لهذه الخلايا بتشكيل أشكال متعددة من العاج (المرم، الثانوي، الثالثي...).



## The Role of Tooth Pulp

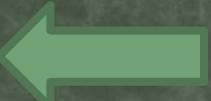


Aids in sensory function



## **اللب والمؤثرات الخارجية :**

**الإرتكاس الأول للب** هو التحصين من خلال سد مداخل هذه المؤثرات (اغلاق الأقنية العاجية) بالعاج المرمم .

**الإرتكاس الثاني** هو الإحتقان  الإلتهاب

## احتفان اللب : Hyperemia :

هو زيادة كمية الدم الوارد إلى اللب وذلك بسبب التوسع الوعائي . يكون إيجابياً (احتفان شرياني) أو سلبياً (احتفان وريدي).



الإحتجان حالة ردودة تزول بزوال العامل المسبب.



## الالتهاب :

ارتکاس فیزیولوچی دفاعی تجاه العوامل المسببة مثل :

- الجراثيم
- الصدمات
- الحرارة
- الجفاف
- الإهتزاز
- الكيماویات
- الكهرباء
- الضغط الجوي.

# ردود فعل النسيج اللمبي تجاه التأثيرات:

● احتقان اللب

● التهاب اللب الحاد

● التهاب اللب المزمن

**التهاب اللب الحاد:**

● مصلي

● صديدي

**التهاب اللب المزمن:**

● تقرحي

● ضخامي (المرجل اللمبي)

# المرجل الليبي :



نخور طاحنة دون مرجل ليبي



مرجل ليبي

**احقان اللب**  زيادة كمية الدم الوارد إلى اللب . (حالة ردودة)

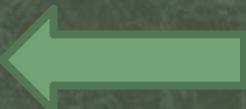
**اعراضه:**

- ◎ ألم قصير المدة يزول بالمسكنت أو التفريش .
- ◎ ألم مثار .

عتبة الألم أخفض من السن الطبيعي .   
لا توجد علامات خاصة مميزة . 

يمكن تطبيق ترميمات مؤقتة (**interim therapeutic restoration ITR**) للسيطرة على النخر في حالة التهاب اللب الردود . تزال هذه الترميمات إذا كان اللب حياً وتجرى التغطية غير المباشرة .

احتفان



التهاب لب حاد

❖ اعراضه :

- ألم عفوي أو مثار .
- ألم نابض .
- ألم شديد .
- متقطع أو مستمر(مدته أطول من ألم الإحتفان) .
- يزداد بالإضجاع(زيادة كمية الدم الواردة) .
- قد ينعكس على الأسنان المقابلة أو المجاورة .

❖ أشكاله:

- مصلي .
- قيحي (صديدي) .



الألم السنّي

التهاب لب حاد مصلي

التهاب لب حاد قيحي

تراكم نتحة في النسيج الضام

تراكم القيح على سطح اللب أو داخله

نوبات ألم عفوية - متقطعة

نوبات ألم شديدة - مستمرة - نابضة

الحرارة ← استجابة طبيعية

الحرارة ← زيادة الألم

البرودة ← تثير الألم

البرودة ← تسكن الألم

التهاب لب حاد ← التهاب لب مزمن

◎ اشكاله :

نسيج حبيبي . ← تقرحي

ضخامي ← مرجل لببي .

المرجل اللببي:

- كتلة كروية حمراء اللون ملساء .
- نازفة بشدة .
- غير مؤلمة أو ذات ألم بسيط .

# ملاحظات حول الاحتقان والالتهاب الالبي :

- في كل من الاحتقان والالتهاب تزداد كمية الدم الواردة إلى اللب .
- الاحتقان حالة ردوده ، أما الالتهاب فهو غير ردود .
- إن القول :
  - أن اللب يسكن قوقة عاجية يزيد من التأثير السلبي لزيادة توارد الدم إليه ليس دقيقاً بالمطلق فوجود الأقنية العاجية يخفف من الضغط وبالتالي من التأثير السلبي عليه .
  - يمكن أن يشاهد في اللب الملتهب مناطق سليمة و أخرى مريضة .
  - يمكن أن تكون هناك قناه عفنة وأخرى لا . (درجات مختلفة وأعماق مختلفة) .
  - أكثر الخلايا تأثراً بالالتهاب مصورات العاج .
- ومع الأيام تتآذى الشبكة الداخلية والميتوكوندريا ، ويحدث تفجي خلوي ، وتشكل حويصلات ضمن الخلايا ، ومن ثم التموت .

# المعالجات اللبية : Pulp treatment :

○ يعتمد تشخيص الحالة اللبية على :

١. القصة المرضية .
٢. الفحوص السريري .
٣. الفحوص الحيوي .
٤. الفحوص الشعاعي .

# القصة المرضية Case History

## ● الألم:

١. ألم مثار ب : الحرارة ، البرودة ، الطعام، الهواء.. إلخ.
٢. ألم عفوي بدون أي إثارة ، يوقظ الطفل من نومه .
٣. استجابة الألم للمسكناً ت .

## الألم :

يعطي الألم مدلولاً مقبولاً عن حالة اللب ، لكن عند الأطفال يجب الوقوف و التريث لأن الطفل :

قد لا يعبر بشكل صحيح عما يحس به من الألم دائمًا.  
يمكن أن يبالغ الطفل في وصف الألم .

يمكن أن يحدث الألم (المشابه لألم اللب) عن تجمع الطعام ضمن الحفرة الخالية ، مما يسبب تخريشاً كيميائياً (التناذر العاجي) مع أن اللب قد يكون محاطاً بطبقة رقيقة من العاج ، ولا داعي للمعالجة الليبية .

# الفحص السريري Clinical Examination

- **الفحص العياني :**
- **النسج الرخوة :** (انتbagات ، نواسير، مراجل...).
- **السن :** وجود حفرة نخرية ، تهدم الارتفاع الحفافي
- **الحركة :** درجة الحركة والالم المرافق للحركة مؤشر على اذية لبية .
- **الجس :** جس السن ، النسج المحيطة .  
الإحساس بالألم الخفيف عند الضغط مؤشر على تأذى النسج المحيطة .

## الفحص السريري :

### القرع :

ينجز إما بالسبابة ، أو بقبضه المرأة بشكل هادئ .

يعد هذا الفحص غير محبذ عند الأطفال بسبب ما يسببه من الم .

- يكون إما عمودياً على المحور الطولي للسن أو موازياً له .

العمودي      ← مشكلة حول الذروة .

الأفقي      ← مشكلة حول الجذر .

- يجب الانتباه إلى صوت القرع :

- الصوت الأصم أو المعدني دليل على تضيق المسافة الرباطية .

- الصوت الظيلي (الأجوف أو المبهم) يدل على فراغ حول السن مملوء بالسائل أو الغازات .



# الفحوص الحيوية Vital Examination

- ◎ هذه الفحوص غير موثقة عند الأطفال بسبب:
  - احتواء الأقنية الليبية على سوائل ← تضليل الاستجابة .
  - عدم قدرة الطفل على التعبير عن مشاعره .

أفاد غروسمان عام ١٩٧٤ م :  
إن حدوث النخر سوف يؤدي لحدوث تغيرات لبية ، وهذه التغيرات مرتبطة بـ : عمق النخر + زمن حدوثه.

## الفحوص الشعاعية Radiographic Examination

---

- ◎ هي فحوص مساعدة تكتسب قيمتها من خلال:
  - دقة الصورة .
  - حداثتها .
  - المقارنة مع الجهة الناظرة من الفك نفسه .
  - خبرة الطبيب .
  - الانتباه لبراعم الأنسان الدائمة .

## فوائد التصوير الشعاعي :



- تقييم طول الجذور ، وامتصاصها .
  - وجود معالجات سابقة .
  - كشف النخور الملaciaة .
  - التحديد التقريري لعمق النخور .
  - وجود نخور ثانوية .
  - امتداد القرون الليبية .
  - وجود أو غياب براعم الأسنان الدائمة .
  - كشف الآفات الذروية أو في منطقة مفترق الجذور .
- بيّنت الدراسات أن الأقنية الثانوية في الأسنان المؤقتة تكون كثيرة عند مفترق الجذور مقارنة بالأسنان الدائمة لذلك تكثر الآفات في هذه المنطقة .

- تعطي هذه الفحوص الطبيب المعالج فكرة عن : حالة اللب ، وبالتالي خطة المعالجة .
- 

يمكن لخطة المعالجة قد تتبدل حسب :

- عمق النخر .

- مكان الانكشاف اللمبي .
- كمية النزف .
- لون الدم النازف .

• الهدف الأساسي للمعالجات الليبية هو الحفاظ على السن من أجل :

---

- المضغ .

- النطق .

- الجمال .

- الإطباق .

- النمو .

## ◎ العوامل المؤثرة في الحفاظ على الأسنان المؤقتة

---

- ١ - عوامل تخص الطفل بشكل عام مثل :  
الحالة الصحية العامة (الجهازية ، المناعية...)  
سلوك الطفل (تعاون ، غير متعاون)
- ٢ - عوامل تخص السن المعالجة نفسها :  
(قابليتها للمعالجة والترميم، وجود السن البديل)

## **مضادات استطباب المعالجة الالبيه:**

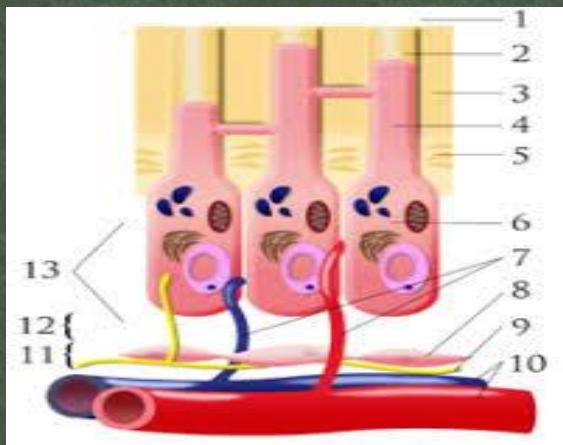
- الأسنان غير القابلة للترميم
- اقتراب زمن سقوط السن غريزياً
- الحركة المفرطة للسن
- الإلتهاب الحاد في النسج الفموية والوجهية
- وجود شفوفية شعاعية حول السن ممتدة لجراب السن الدائم



## التغطية غير المباشرة Indirect pulp capping

- هي إزالة العاج المتلين و ترك طبقة رقيقة من العاج فوق القرن الليبي لمنع الانكشاف .
- تمديد الحفرة حتى سماع صوت الصرير العاجي على حواف الحفرة .
- تغطية الطبقة العاجية الرقيقة بمادة مناسبة حيوياً و شعاعياً .
- تطبيق الترميم المناسب (أملغم ، غلاس أينومير .....).
- المراقبة السريرية والشعاعية .

## ردود فعل النب تجاه التغطية النبية غير المباشرة



## أهداف التغطية اللبية غير المباشرة :

- حماية اللب من الإنكشاف
- صد الغزو الجرثومي.
- الحث على إعادة تمعدن العاج (المتلين) وذلك بتحفيز الخلايا المصورة للعاج على تشكيل العاج المرمم .
- الحفاظ على حيوية اللب .
- استمرار انغلاق الذروة (تطور الجذر) بشكل طبيعي.

# نخر ← عاج متجرثم سطحي + عاج متلين عميق

## تغطية غير مباشرة

تغطية العاج المتلين  
(ماءات كالسيوم-اكسيد زنك وأوجينول -الإسمنت الشاردي)

تجريف العاج السطحي المتجرثم

عزل المصدر الغذائي والهوائي عن الجراثيم + تحفيز الآليات الدفاعية للب



عاج مررم

نشاط فعاليات الخلايا المصورة للعاج

قد يعاد نزع الحشوة وإكمال تجريف العاج المتلين بعد ٦-٨ أسابيع وانهاء المعالجة كما في حالة المعالجات المحافظة



## استطبابات التغطية الابية غير المباشرة:

- غياب الألم العفوي.
- انعدام الحساسية للقرع .
- عدم وجود حركة مرضية .
- عدم وجود شفوفية شعاعية / حول ذروية - مفترق الجذور / .
- عدم وجود امتصاص جذري مرضي داخلي أو خارجي .

# ملاحظات حول التغطية اللبية غير المباشرة

- يميل بعض الأطباء إلى إجراء التغطية اللبية غير المباشرة في جلسة واحدة وبالتالي عدم إعادة فتح السن مرة ثانية ما دامت الفحوص التالية لا تشير إلى أية حالة مرضية .
- إن معدل توضع العاج الثانوي هو ٤١ ميكرون/يوم .
- يتناقض هذا التوضع بعد انقضاء (٦-٧) أسابيع.
- (يكون التوضع العاجي سريعاً في الشهر الأول ثم يتناقض ).
- يكون التوضع العاجي في الأسنان المؤقتة أكثر منه في الأسنان الدائمة سبب غزارة الإرواء ونشاط الإستقلاب .
- معدل نجاحها أعلى من معدل نجاح البتر .
- تسمح بسقوط السن بشكل طبيعي .



# التغطية اللبية المباشرة Direct pulp capping

- تقنية علاج لبية تقوم على وضع طبقة (ضماد) متقبل حيوياً على اللب المنكشف بفعل ميكانيكي أو رضي (تحضير- كسر) كمحاولة للحفاظ على حيوية اللب مثل (ماءات الكالسيوم ، MTA , 5MO ) .
- أكثر ما تطبق على الأسنان الدائمة الفتية حيث يكون الدوران الدموي أعظمياً .
- غير محبذة على الأسنان المؤقتة لأن بتر اللب أكثر نجاحاً .
- تمكن اللب من إتمام وظيفته في إكمال الذروة .
- المداخلة اللبية في الأسنان الفتية أكثر تعقيداً ودقة من الناضجة .

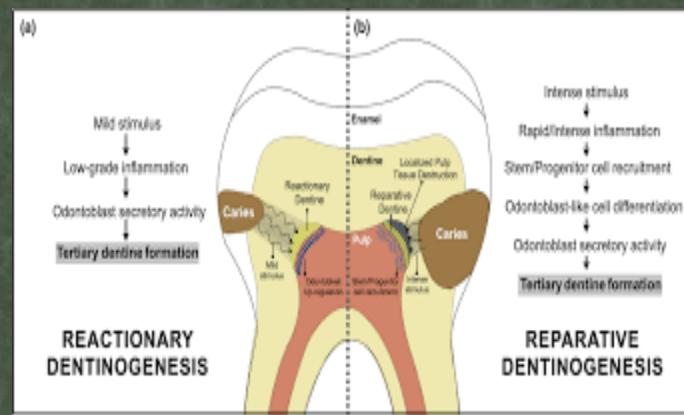
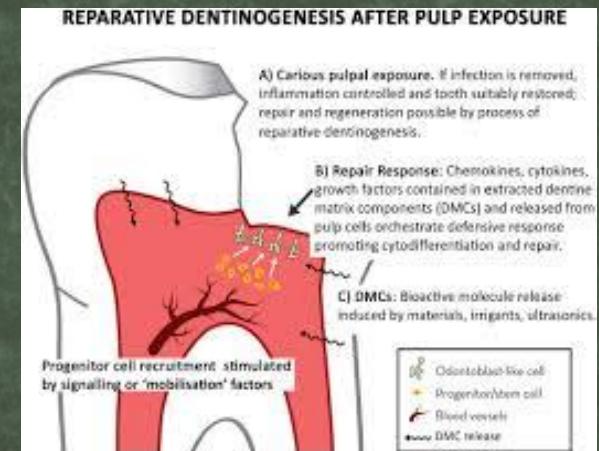
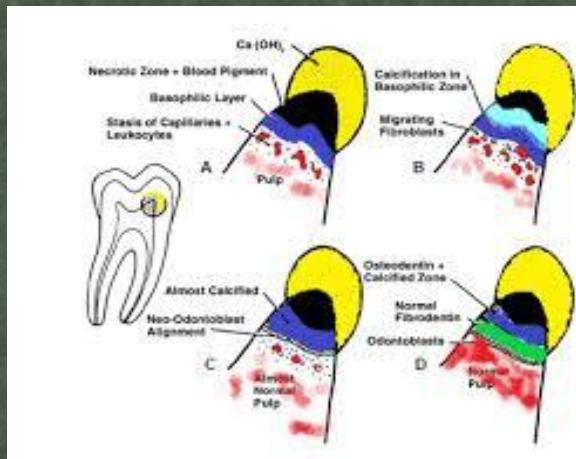
## أهداف التغطية الليبية المباشرة :

المحافظة على حيوية اللب في الأسنان الدائمة الفتية مما يفيد :

- على مستوى التاج : تكوين طبقة من العاج المرمم لسد مكان الانكشاف .
- على مستوى الجذر وما حول الذروة :



# ردود فعل اللب تجاه التغطية الليبية المباشرة :



## ملاحظات حول التغطية اللبية المباشرة:

- يحدث الإنكشاف البابي بسبب /الكسر، تجريف النخر العميق/
- تكون التغيرات البابية المرضية محدودة إذا حدث الإنكشاف بفعل الكسر وكانت المراجعة سريعة ( ساعتين ) ومساحة الإنكشاف ( $1\text{ مم}^2$ ) .

- تكون التغيرات البابية المرضية كبيرة إذا كان الإنكشاف نحرياً والأسنان مكتملة الذروة .

(تناقص قدرة اللب على الشفاء بسبب تناقص الإرواء الدموي وبالتالي احتمال أكبر لانتشار الإنفلام العزمن ← ظهور كتل كلسية في اللب + الامتصاص + التموت)

# ملاحظات حول التغطية الليبية المباشرة :

- تطبق التغطية الليبية المباشرة على الأسنان الدائمة الفتية (الثقبة الذروية مفتوحة) يفضل استئصال اللب بعد إكمال الجذر .
- هناك شبه إجماع على عدم تطبيق التغطية المباشرة على الأسنان المؤقتة ولا سيما إذا كان الانكشاف نحرياً لأن نجاح بتر اللب أعلى بكثير من التغطية المباشرة . يضاف إلى ذلك احتمال تموت اللب نتيجة التغطية المباشرة
- إن فرصة نجاح معالجة تموت اللب أقل مقارنة مع نجاح عملية البتر .

## استطبابات التغطية اللبية المباشرة :

- I. غياب الألم العفوي .
- II. قلة النزف أو غيابه مكان الإنكشاف .
- III. عدم وجود آفات ذروية أو انتباج أو ناسور أو امتصاص داخلي .
- IV. عدم وجود تكلسات لبية .

## العوامل المؤثرة على نجاح التغطية المباشرة :

- إزالة كامل العاج النخر.
- عدم وجود تسرب حفافي في الترميم المطبق .
- حيوية وفعالية الضماد المطبق على اللب .
- ذروة الجذر مفتوحة لتأمين إرواء دموي جيد .
- الحفر السريع مع التبريد الجيد دون ضغط .
- عدم استخدام التيار الهوائي للتجفيف كيلا يؤدي ذلك إلى بلمهة الخلايا المصورة للعاج و انكماسها و هجرتها وبالتالي حدوث التهاب لب لاحقاً.

## العوامل المؤثرة على نجاح التغطية المباشرة :

- إزالة كامل العاج المؤوف ومنع دخوله إلى اللب كيلا يعيق الشفاء ويثير التهاباً لبياً تاليأً .
- الغسل بالمصل أو المحلول المخدر أو الماء الأكسجيني الممدد
- حجم الانكشاف ( أقل من ١ ملم ) و محاط بعاج سليم ونZF أحمر يمكن السيطرة عليه .
- موقع الانكشاف في الجدار المحوري أسوأ من الانكشاف الibi ولهذا علاقة بالإرواء الدموي .
- العزل و العقامة (اللباب) .
- عمر المريض حيث تزداد فرصه النجاح في الأعمار الصغيرة
- العوامل الجهازية والهرمونية.

## مظاهر نجاح التغطية المباشرة :

- غياب الأعراض .
- تشكيل الجسر العاجي.

(تشكل الجسر العاجي لا يعني نجاح المعالجة لأنّه قد يكون قمعياً أو مثقباً).

- استمرار حيوية اللب .
- الاستجابة الإلتهابية في حدودها الدنيا .
- عدم وجود امتصاص داخلي جذري .

## مواد تغطية اللب المباشرة

---

- ماءات الكالسيوم (مضادة للجراثيم ، تعدل **ph** المنطقة ).
- فوسفات الكالسيوم الثلاثية .
- برادة العاج (الذاتية – المغایرة ) .
- الكورتيكوسيرونيدات .
- الصادات الحيوية (غير فعالة).
- أكسيد الزنك والأجينول .
- بولي كربوكسيلات (غير جيده) .
- الراتنجات الأصاقه (مواد الربط) .

## المواد المستخدمة في التغطية اللبية المباشرة :

**In indirect pulp treatment of primary and young permanent teeth, the material of choice for pulp capping is:**

- a. Zinc oxide eugenol cement
- b. Glass ionomer cement
- c. Polycarboxylate cement
- d. Calcium hydroxide cement
- e. None of the above





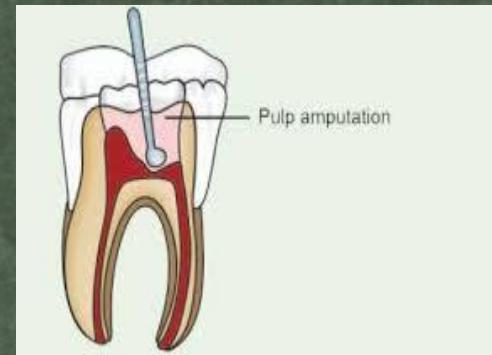
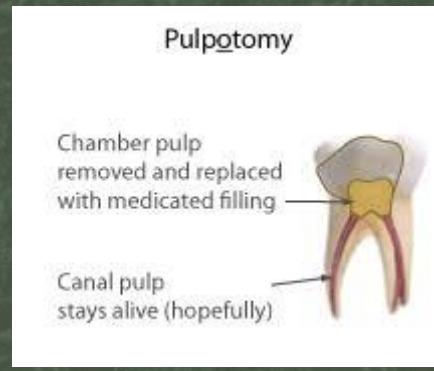
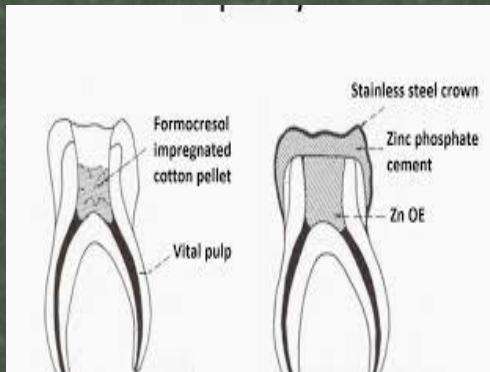
# بتر اللب **pulpotomy**

---

- هو إزالة النسج الليبية التاجية الملتهبة (ضمن حجرة اللب) و المحافظة على اللب القنيوي الحي ، ومن ثم تغطية النسج الليبية المبتورة وسد مدخل الأقنية الجذرية بطبقة دوائية مقبولة حيوياً تحت على الشفاء أو تثبيت النسج الليبية المتبقية مثل : (ماءات الكالسيوم - MTA - 5MO).
- تسمى المادة التي توضع فوق اللب المبتور في الأسنان المؤقتة بحشوة القعر (الحشوة القاعدية).
- يكون قوام حشوة القعر متماسكاً . يمكن أن نصنع منه كرية توضع في قعر الحجرة الليبية ، وتضغط جيداً لاحكام سد الأقنية .

# أهداف بتر اللب :

- المحافظة على اللب الجذري .
- تثبيت اللب المبتور على مداخل الأقنية مما يحد من الجراثيم .
- الحث على التجدد النسيجي في منطقة قطع اللب الجذري .





بتراب

**بتر اللب**

**كامل (عنقي)**

**جزئي**

**دوائي (على  
الأسنان المؤقتة)**

**حي (على  
الأسنان الدائمة  
الفتية)**

**فورموكريزول**

**كبريتات الحديد**

.....

**ماءات  
الكالسيوم**

.....

# بتر اللب في الأسنان المؤقتة

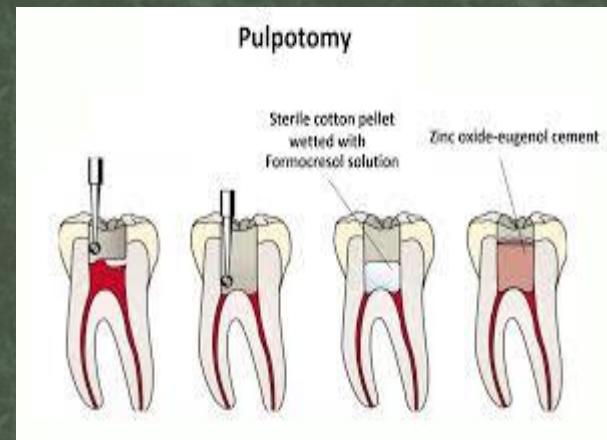
الاستطبابات :

- I. اكتشاف لبي من دون أعراض.
- II. عدم وجود أي دليل شعاعي أو سريري على تموت اللب .
- III. امكانية ترميم السن .
- IV. عندما يكون الدم النازف من اللب المبتور أحمرأً قانياً . يتوقف بسهولة بعد البتر .
- V. عندما تظهر الصور الشعاعية بقاء أكثر من  $\frac{2}{3}$  جذر السن المؤقتة دون امتصاص .

# مضاد إستطباب بتر اللب

- I. الأمراض الجهازية.
- II. وجود ألم عفوي .
- III. وجود انتباج في المنطقة وتضخم العقد المفاوية .
- IV. وجود ناسور .
- V. الألم بالقرع .
- VI. الشفوفية الشعاعية في منطقة الذروة أو مفترق الجذور .
- VII. تقلل السن .
- VIII. وجود تكلسات لبية
- IX. استمرار النزف بعد إزالة الجزء التاجي من اللب .
- X. خروج نحة مصلية أو قيحية من اللب بعد بتره .
- XI. امتصاص أكثر من  $(\frac{2}{3})$  الجذر .
- XII. وجود امتصاص داخلي أو خارجي للجذر .
- XIII. السن غير قابل للترميم .

# مخطط ترسيمي لبتر اللب :



# المواد المطبقة على اللب بعد بتره اللب

ماءات الكالسيوم

الغلوتار ألدھید

الفورموكريزول

مادة MTA

سلفات الحديد

أكسيد الزنك  
والأوجينول

هناك مواد و أدوات تستخدم لنفس الغاية  
/الكاوي الكهربائي ، الليزر ..../.

# Formocresol

## الفورموكريزول

- مادة دوائية ، تركيبية، زيتية القوام ، قاتلة للجراثيم .
- مضادة للعفونة .
- رائحتها قوية .
- قابلة للتطاير (التبخر) .
- يمكن أن تتحد مع بروتينات النسيج الالبي وتشكل مركبات كيميائية معقدة .

# عبوة الفورموكريزول



# الفورموكريزول واللب :

إن الصيغة المستخدمة في تثبيت اللب بعد بتره هي صيغة (بوكلي ) التي تتتألف من :

٣٥% كريزول + ١٩% فورم الدهيد  
+ الحامل من الماء والغليسرين

جزء من الفورموكريزول + ٣ أجزاء من الغليسرين + جزء من الماء      صيغة بوكلي المددة  
بمقدار ١/٥ .

يتركب الفورموكريزول الأصلي من : ٤٨.٥% فورم الدهيد + ٤٨.٥% تري كريزول + ٣% ماء

صيغة بوكلي المددة هي : ٣٠ مل بوكلي + ٩٠ مل غليسيرين + ٣٠ مل ماء .

## **التغيرات النسيجية التي تتطرأ على اللب بعد تطبيق الفورموكريزول**

● تتعلق التغيرات النسيجية الليبية بمدة تطبيق هذه المادة :

تثبيت الطبقة السطحية من اللب المبتور  
تشكل كتل متكلسة ضمن اللب .  
تثبيت كامل اللب .



- I. لمرة (٣-٥) دقائق
- II. لمرة (٣-٥) أيام
- III. لمدة (٧-١٤) يوماً

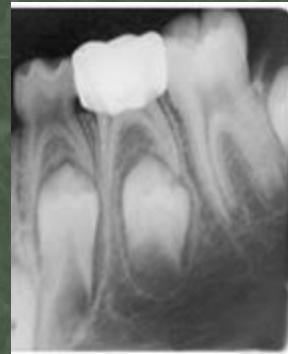
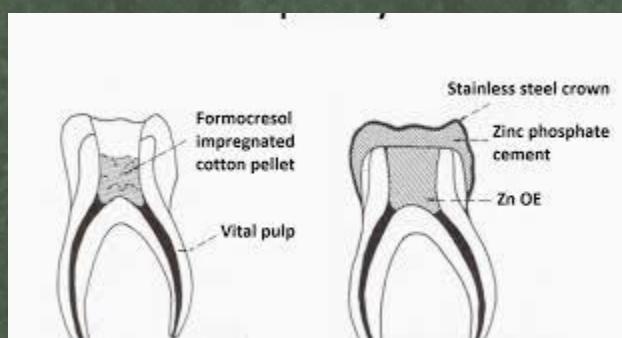
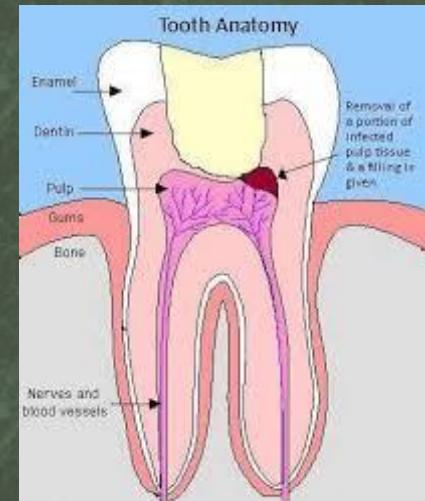
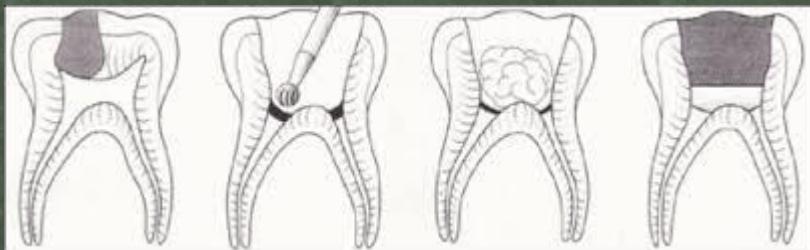
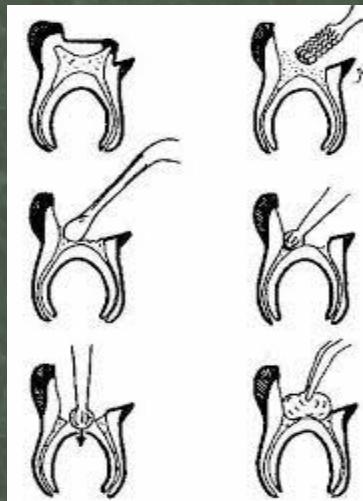
## تطبيق الفورموكريزول على اللب المبتور لمدة (٣-٥) دقائق

طبقة ثالثة تتمادى مع  
النسيج الليبي القنيوي  
وتكون ملتهبة

طبقة متوسطة ذات  
اصطباخ شاحب تظهر فيها  
الخلايا غير واضحة وقليلة

طبقة سطحية مثبتة جيداً

يطبق الفورموكريزول بعد قطع النزف التالي لعملية البتر لللب ولا  
فائدة من تطبيقه على نسج نازفة .  
تتراوح نسبة نجاح بتر اللب بالفورموكريزول بين ( ٧٠ - ١٠٠ % ) .



# سلفات الحديد Ferric sulfate

---

- مادة مرقئة .
- يؤدي تطبيقها على اللب المبتور إلى قطع النزف
- تتفاعل سلفات الحديد مع النسيج الليبي مشكلة طبقة سطحية واقية ( معقد بروتين - حديد ) .

## بتر اللب و الفورموكريزول : Formocresol Pulpotomy

● تتم عملية بتر اللب في الأسنان المؤقتة كما يلي :

- I. نخر السن ونطبق الحاجز المطاطي
- II. نجرف النخر من المحيط إلى المركز تحاشياً لحدوث فتح أو كشف للب وتلوثه بالعاج المؤوف .
- III. تخطيط الحفرة بوساطة سنبلة قمعية أو مستديرة .
- IV. فتح الحجرة الليبية (تأمين مدخل لإزالة سقف الحجرة الليبية) .
- V. إزالة سقف الحجرة الليبية بوساطة سنبلة شاقة مناسبة ومسايرة كل الجدران
- VI. التأكد من إزالة كامل سقف الحجرة الليبية بوساطة المسبر .

# كيفية بتر اللب التاجي (الحروي)

## ١ - يدوياً :

بوساطة مجرفة مناسبة حجماً ، حافتها قاطعة و بحركتين :  
أولاً ضغط على الجدران. ثانياً سحب للأعلى .  
لهذه الطريقة محاذيرها / المجرفة غير حادة أو حجمها غير مناسب /  
مما يؤدي إلى سحب اللب الجذري كاملاً بدل بتره .

## ٢ - ميكانيكيأً :

بوساطة قبضة ذات سرعة بطيئة (ميكروتور) وسنبلة كروية كبيرة مناسبة  
أو بوساطة القبضة ذات السرعة العالية (توربين) المبردة بالماء  
والهواء وسنبلة قمعية أو كروية كبيرة.

هذه الطريقة هي المفضلة لكنها تحتاج إلى خبرة وهدوء لاحتمال إحداث ثقب  
قعر الحجرة اللبية مما يفرض معالجة أكثر تعقيداً وقد تنتهي بقلع السن .

بعد بتر اللب التاجي يتم الغسل بماء غزير أو بالسائلين وذلك من أجل :

- 
- أ- إزالة الرفاقات العاجية .
  - ب- إزالة بقايا الدم .

توقف النزف دليل على :

- أ- نجاح عملية البتر .
- ب- محدودية الإلتهاب وعدم تأثر اللب القنيوي .

**تثبيت اللب بواسطة كريمة قطنية مشربة بالفورموكريزول . توضع في الحجرة اللبية بإحكام ويوضع فوقها قطنة جافة لمدة (٣ - ٥) دقائق**

تزال بعد ذلك الكريات القطنية الأولى والثانية .

**تفحص حجرة اللب بدقة للحظة :**

- أ- توقف النزف كاملاً
- ب- وضوح مداخل الأقنية بلون بنى مسود

**استمرار النزف يعني :**

- أ- بقاء جزء من سقف الحجرة اللبية
  - ب- امتداد التجرثم إلى اللب
- القمع أو استئصال اللب .
- التهاب
- بتر غير جيد

XI. توضع حشوة القعر المكونة من مادة أكسيد الزنك والأوجينول في قعر الحجرة اللبية.

يكون قوام هذه الحشوة مناسباً لصنع كريمة يمكن حملها برأس المسير ووضعها ضمن حجرة اللب.

XI. تفرش هذه الحشوه ضمن الحجرة بالضغط عليها بكريمة قطنية محملة بودرة أكسيد الزنك أو بأدأة مناسبة .  
تقدر سماكة الحشوة القاعدية ما بين ( ١.٥ - ٢.٥ ) ملم .

XIII. تؤخذ صور شعاعية للتأكد من الوضع النهائي لحشوة القعر.

XIII. تهياً الدرجة الإسمنتية فوق حشوة القعر (اسمنت فوسفات الزنك) لتعيد للحفرة عمقها وتخطيطها النموذجي، و تخفيف الضغط على مفترق الجذور ، و توفير المادة المرمممة .

XIII. يرمم السن بشكل نهائي (الترميم الأفضل هو تيجان الستانلس ستيل). بسبب ازالة قسم كبير من تاج السن ، ووضع تاج الستانلس يؤمن حماية تاجية أكبر .

## استخدام كبريتات الحديد ١٥,٥ % بعد بتر اللب :

- احراءات التعامل مع اللب بعد بتره بكبريتات الحديد نفسها عند التعامل معه (بعد بتره) بالفورموكريزول حتى المرحلة الثامنة (**الغسل لا يجوز بعد تطبيق الفورموكريزول**).
- بدل أن تطبق كريهة قطنية من الفورموكريزول لمدة (٣-٥) دقائق تطبق كريهة قطنية من كبريتات الحديد لمدة (١٥-٢٠) ثانية .
- نغسل الحجرة الليبية بعد إزالة قطنة كبريتات الحديد بالماء .
- يظهر اللب بلون أحمر يشبه شريحة اللحم (ستيك) .
- نطبق بعد ذلك حشوة القعر ونتابع كما في بتر اللب بالفورموكريزول.

Figure 4. Inadequate access opening results in leaving pulp tissue and tissue tags in pulp chamber.

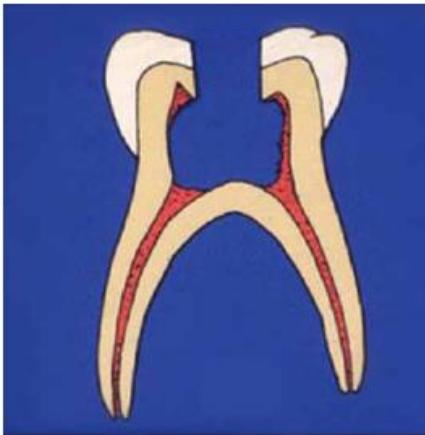


Figure 5. Access opening with no ledges and walls confluent with walls of pulp chamber.

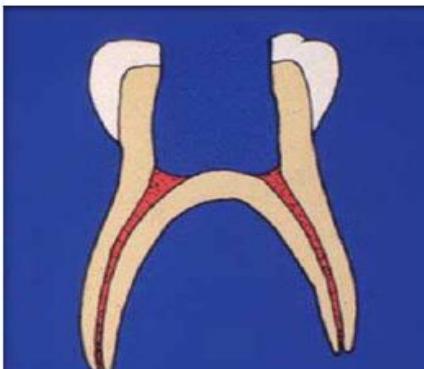


Figure 6. Coronal pulp tissue is removed to the level of the opening into the canals.

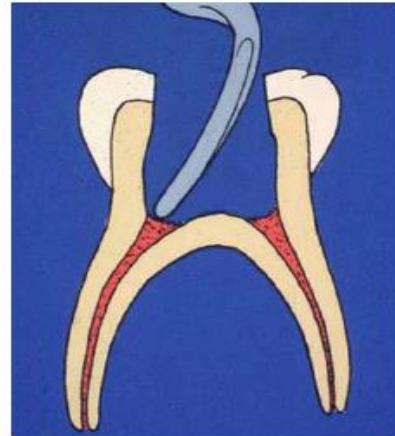


Figure 7. Hemorrhage control using a water-dampened cotton pellet.

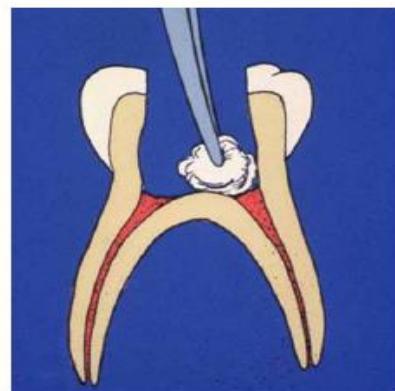
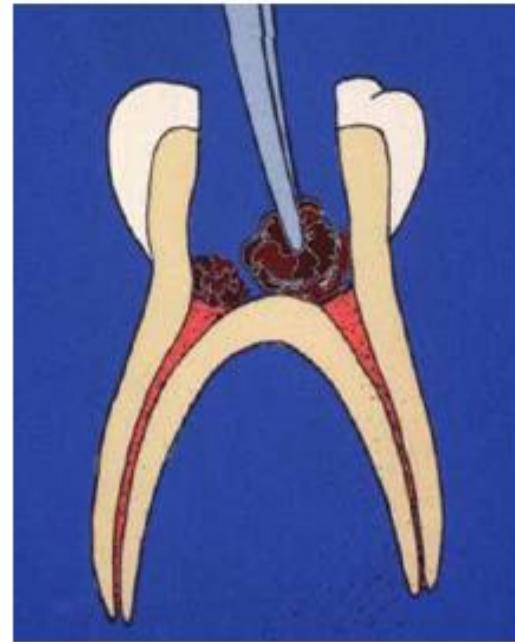


Figure 8. Actual pulpotomy procedure



Figure 9. Application of formocresol-dampened cotton pellets to the pulp stumps.



# ملاحظات حول البتر في الأسنان المؤقتة :

- يسرع بتر اللب بالفور وموكريزول سقوط السن .
- بتر اللب في الأسنان المؤقتة هو معالجة دائمة ، أما بتر اللب في الأسنان الدائمة الفتية فهو معالجة مرحلية ريثما يكتمل الجذر حيث تجرى المعالجة الليبية .
- يعطي لون الدم النازف من اللب بعد بتره مؤشراً عن الحالة الفيزيولوجية للب .
- لتشخيص حالة اللب وتحديد الاستطباب تجرى الصور الشعاعية الذروية ، أما الصور المجنحة فيمكن اجراؤها بعد وضع حشوة القعر .

## تابع للملحوظات :

- ◎ المراقبة في حالة بتر اللب سنوية ، أو كل ٦ أشهر .
- ◎ استمرار النزف بعد بتر اللب قد يكون بسبب :
  - عدم كفاية البتر .
  - ثقب مفترق الجذور .
  - ثقب أحد الجدران الجانبية .
  - وجود التهاب في الأقنية الجذرية .
  - وجود مرض دموي غير مشخص (نقص الصفائح ، الناعور) .
  - عدم تطبيق وضغط الكريمة القطنية المشربة بالفورموكريزول على مداخل الأقنية بشكل جيد .
- ملاحظة : في حال استمر النزف نعمق البتر أو نقوم بالاستئصال الكامل لأن الاستئصال الجزئي لم يعد معمولاً به حسب AAPD ٢٠١٠ - ٢٠٠٩ م . أو يقلع السن .

## تابع الملاحظات :

- ذكرت نشرة طبية عام ٢٠٠٤ م أن الفورم الدهيد الموجود في التري كريزول يسبب سرطان البلعوم الأنفي . إن هذا الأمر حدُّ من استخدام الفورموكريزول ، وبرأيي أن الأمر مشكوك فيه عند استخدامه بشكل علمي في تثبيت اللب .
- يمكن استبدال الفورموكريزول ب MTA .
- تحت هذه المادة على تحرر السيتوكينات من الخلايا المولدة لليف والتي بدورها تحرض على تشكيل النسيج الصلب .
- تطبيق كريمة من هذه المادة على اللب بعد بتره ، وايقاف النزف وتضغط لمدة ٣ دقائق ، ويتبع العمل التقليدي .

## تابع الملاحظات :

- بعد غسل الحجرة اللبية جيداً تتم السيطرة على النزف بواسطة كريمة قطنية مبللة بالماء ، تعصر بشكل جيد وتوضع بقوة في الحجرة اللبية .
- يجب عدم استخدام كريمة قطنية جافة للغاية السابقة لاحتمال اندخال الألياف القطنية ضمن العلقة الدموية و عند نزعها يتجدد النزف .
- إذا استمر النزف بعد ذلك يمكن الدخول بسبلة معقمة قليلاً ضمن الأقنية و معاودة العمل السابق ، سوف يتوقف النزف بعد ٣ - ٢ دقائق وإلا يجب تحري السبب وقد تكون المعالجة الاستئصال أو القلع .

## تابع الملاحظات :

- بعد بتر اللب الحجري وتطبيق كبريتات الحديد لمدة ١٥ - ٣٠ ثانية نغسل بشكل جيد بالماء لإزالة البقايا الدموية .
- إن بقاء جزء من العلقة الدموية سوف يستدعي بالعات الكبير إلى المنطقة وهذا قد يسبب التهاباً لبياً تالياً للبتر .
- حشوة القعر المستخدمة بعد تطبيق التريكريزيول فورمول أو كبريتات الحديد هي أكسيد الزنك والأوجينول الذي إذا كان سريعاً التصلب نكمل العمل في نفس الجلسة أما إذا عادياً فمن المفضل الإننتظار حتى الجلسة التالية .
- توضع فوق حشوة القعر الدرجة الاسمنتية التي يمكن أن تكون من اسمنت فوسفات الزنك أو الكلاس اينومير ، ويتابع الترميم من المفضل تطبيق تيجان الستانلس لكن بعد موافقة الأهل .

## تابع الملاحظات :

---

إن لإستخدام أوكسيد الزنك والأوجينول كحشوة قعر ايجابيات متعددة منها :

- ١- سهلة التكيف والضغط على مداخل الأقنية مما يؤمن اغلاقاً تاماً لمداخل الأقنية .
- ٢- وجود الأوجينول يعتبر ملطفاً .
- ٣- ظليلة على الأشعة .
- ٤- قليلة الانحلال باللعاب .

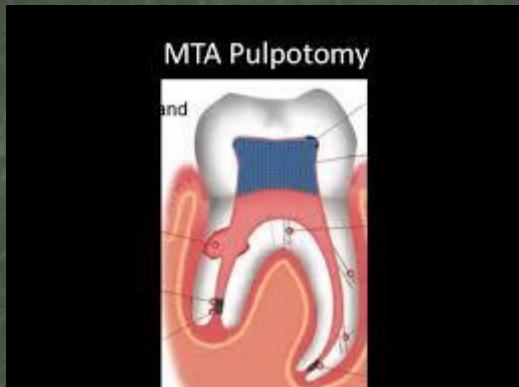
# معاملة اللب بعد بتره بھيپوكلوريت الصوديوم naocl

- تطبق نفس مراحل البتر حتى مرحلة قطع النزف .
- توضع كريمة قطنية مبللة بالمادة السابقة (تركيزها ٣-٥٪) لمدة ٣٠ ثانية .
- تزال الكريمة وتغسل الحجرة اللبية بلطف بالماء أو المصل ، وبعد التأكد من عدم وجود العلقة الدموية توضع حشوة القعر و تتبع المراحل (البعض لا يحبذ الغسل بعد تطبيق الھيپوكلوريت ).



## استخدام mineral trioxide aggregate MTA بعد البتر :

- تحت هذه المادة على تحرر السيتوكونات من الخلايا المولدة لليف في اللب ، وهي تحرض على تشكيل نسيج صلب .
- توضع كريهة من المادة فوق اللب المبتور وتضغط بواسطة كريهة قطنية لمدة ٣ دقائق على الأقل .
- يتبع العمل كما في حالة التري كريزول فورمول أو سلفات الحديد .
- هذه المادة رائعة النتائج لكنها غالبة الثمن .





## استخدام مادة الـ **LIDERMIX**

---

◎ تتألف هذه المادة من :

- التراسكلين .
- الستيروئيدات القشرية .

تستخدم في الحالات الاصعافية لتسكين الألم .

## ايجابيات ال :lidermix

- تسكين الألم بشكل سريع .
- ليس لها أعراض سريرية :

## سلبيات مادة ال : lidermix

- لا تؤدي إلى شفاء اللب ، ولكن يمكن أن تؤدي لتموته .
- حدوث انتان بؤري .
- تطور سلالات جرثومية مقاومة للصادات الحيوية .

## **المعايير الأساسية المطلوبة للمادة المستخدمة فوق اللب بعد بتره :**

---

- الإبقاء على اللب القنيوي بحالة طبيعية .
- تثبيط الفعاليات الاستقلالية و الامتصاصية .
- لا تثير ردود فعل مناعية .
- لا تسرب من القناة .
- لا تسبب الطفرات .
- قاتلة للجراثيم .
- مقبولة حيوياً .
- تسمح بشفاء اللب الجذري .

## توصيات جمعية طب الأسنان الأمريكية AAPD حول الفورموكريزول :

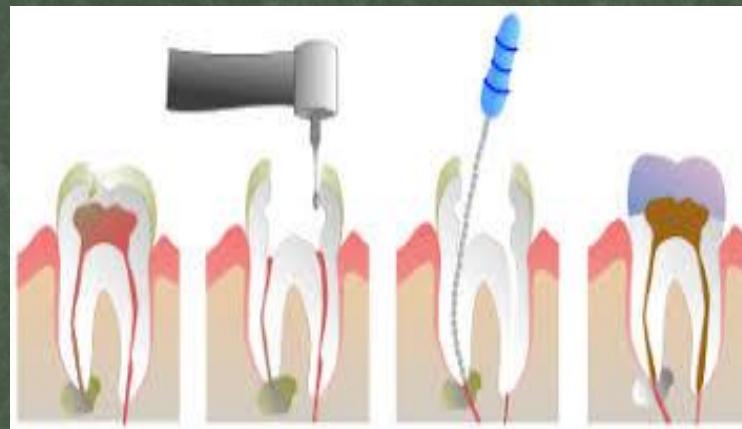
---

- عدم إضافته إلى معجون الضماد اللبي .
- استخدام الفورموكريزول الممدد لإنقاص سميته .
- العمل على استخدام مواد تحقق نفس الغاية و أقل سميةً .

## بدائل الفورموكريزول :

- الغلوتار آلدھيد .
- أوكسيد الزنك والأوجينول ZOE .
- ماءات الكالسيوم .
- Chlorocamphomenthol
- سلفات الحديد .
- التخثير الكهربائي .
- الليزر .
- هناك بدائل أخرى مثل مضادات الالتهاب غير الستيروئيدية ، والأعشاب .. الخ .

# المعالجات الليبية القنوية في الأسنان المؤقتة :



# الحالة الصحية للمريض والمعالجات الليبية :

---

- ◎ لا تستطب المعالجات الليبية في الحالات التالية :
  - المرضى المعرضين للإصابة بالتهاب شغاف القلب الجرثومي
  - مرضى التهاب الكبب و الكلية .
  - مرضى ابيضاض الدم .
  - مرضى الأورام .
  - مرضى نقص العدلات .

# استئصال اللب : Pulpectomy

إن استئصال اللب في الأسنان المؤقتة إجراء علاجي دقيق يتطلب معرفةً تشريحية للأقنية الجذرية .

- الأقنية الجذرية في الأسنان المؤقتة تكون شريطة .
- قد تكون مداخل الأقنية الجذرية متعددة .
- تكثر الأقنية الثانوية خاصةً في منطقة مفترق الجذور .
- المواد الحاشية لها خصوصيتها وأهم هذه الخواص قابلتها للامتصاص بما يتوافق مع الامتصاص الفيزيولوجي للجذور .

حالياً يفضل البعض القلع على الاستئصال في الأسنان المؤقتة .



imogeneandrust.com

## مضادات استطباب المعالجات اللبية في الأسنان المؤقتة :

- امتصاص جذري كبير يتجاوز ثلث الجذر .
- وجود امتصاص داخلي أو خارجي متقدم .
- وجود آفة ذروية أو بين جذرية كبيرة .
- بلوغ الآفة الذروية جراب السن الدائمة .
- وجود أكياس تاجية أو جرابية .
- السن غير قابلة للترميم .
- الأمراض القلبية .

# استطبابات المعالجة التبيرة في الأسنان المؤقتة :

- التهاب لب غير ردود (التهاب حاد أو مزمن) .
- تموت لبى مشخص بسبب نخري أو رضي .
- عدم توقف النزف أثناء البتر .
- الجذور غير ممتصلة بشكل كبير .
- عدم امتصاص أكثر من ثلث الجذر ، لأنه في حال امتصاص أكثر من ثلث الجذر ، تصبح الثقبة الذروية قريبة من مفترق الجذور ، وهناك احتمال لأذية برعم السن الدائم .

## ملاحظات :

○ قبل اجراء الاستئصال يجب اجراء صورة شعاعية ذرورية لمعرفة :

- مدى الامتصاص الجذري .(وجود امتصاص بعد البتر ليس مبرراً لإجراء البتر لأن هذا الامتصاص قد يتوقف) .

- وجود برع عم السن الدائمة .

- الإنكشاف الليبي ورادر جدأ أثناء التحضير في الأسنان المؤقتة وذلك بسبب :

(اتساع حجرة اللب + امتداد القرون الليبية) .

## التشخيص :

- قد لا يحدث الألم عند الأطفال إلا عندما تبلغ الأذية درجة كبيرة (مفترق الجذور أو المسافة الرباطية)، والسبب يعود إلى : عتبة الألم مرتفعة عند الأطفال + اشغال الأطفال باللعب مما ينسيهم الألم .
- لا يستطيع الأطفال توصيف الألم بدقة .
- لا يعتمد على الفحوص الحيوية عند الأطفال بسبب : (لا يعبرون بشكل دقيق عما يشعرون به + اثارة الألم قد تغير من سلوك الطفل + الأسنان المؤقتة والدائمة الفتية + الأسنان المرضوضة تعطي استجابات خاطئة) .
- الصورة الشعاعية الذرورية قد لا تعطي معلومات تشخيصية كافية خاصة في الفك العلوي .

## مراحل العمل :

- التشخيص الدقيق سريرياً وشعاعياً .
- العزل بالحاجز المطاطي ، أو اللافافات القطنية .
- التخدير.
- تجريف النخر وفتح الحجرة الليبية ، و ازالة اللب الحجري .
- كشف مداخل الأقنية .
- تحديد طول الأقنية الجذرية ، وهنا يجب توخي الدقة والحذر من احداث رض لبرعم السن الدائمة .
- يكون الطول على مستوى قمة برم عم السن الدائمة .
- في بعض الحالات نقص من الطول ٢ - ٣ ملم

## تابع مراحل العمل :

- يمكن تحديد الطول القنيوي بإدخال أدوات السبر ضمن الأقنية و إجراء الصورة الشعاعية ، وفي كثير من الأحيان لا تقوم بهذا العمل خشية رض برعם السن الدائمة .
- يستأصل اللب التاجي بال مجرفة .
- يستأصل اللب القنيوي بالابر الشائكة . يفضل استخدام الابر الكبيرة لأن الأقنية الجذرية في الأسنان المؤقتة واسعة .
- تحضر الأقنية بمبارد هيدستروم حتى الرقمين (٣٠ - ٢٥) وبحركة سحب نحو الأعلى (لا تدور المبارد ضمن الأقنية ) ((الأقنية شريطية وقد يحدث انثفاب)) ، وحركة السحب يجب أن توافق كل السطوح . (الأسنان الأمامية قد تتطلب أرقاماً أكبر) .

## تابع مراحل العمل :

◎ الغسل القنيوي مهم وضروري لأن الأقنية غير منتظمة ، وهناك أقنية ثانوية كثيرة .

◎ أهم مواد الغسل هي :

- هيبيوكلوريت الصوديوم تركيز ١ - ١,٥ %.

يحل هذا المركب المواد العضوية ، يجب أن يكون تركيزه منخفض كيلا يزج المريض في حال وصوله إلى الفم .

- الكلور هيكسيدين CHX تركيز ٢ - ٠,١٢ %.

- محلول ماءات الكالسيوم .

(تحل بودرة ماءات الكالسيوم بالماء ويستخدم للغسل بواسطة سيرنج خاص).

## تابع مراحل العمل :

- يتم البرد للأقنية الجذرية برقمين بعد أكبر أداة وصلت إلى الطول المحدد .
- يؤدي التوسيع في الأسنان المؤقتة إلى :
  - حدوث انثفابات جذرية ، لأن الأقنية شريطية .
  - توسيع الثقبة الذروية وهذا قد يؤدي إلى تجاوز المادة الحاشية .
- يجب ارواء الأقنية باستمرار تجنبًا لحدوث انكسار الأدوات .

# جدول بعد الأقنية الجذرية في الأرحاء المؤقتة :

السن	عدد الأقنية	النسبة المئوية	عدد الأقنية	النسبة المئوية
ر . ١ . سفلية	٣	% ٧٩	٤	% ٢٠,٨
ر . ٢ . سفلية			٤	% ١٠٠
ر . ١ . علوبه	٣	% ١٠٠		
ر . ٢ . علوبه	٣	% ٧٠,٩	٤	% ٢٩,١

# الأقنية في الأسنان المؤقتة الأمامية :

- الجذور في الأسنان المؤقتة الأمامية مستقيمة .
- تحتوي على قناة واحدة .
- الأقنية الثانوية أو الجانبية نادرة .

\* ملاحظه :

في الأسنان الأمامية المؤقتة يتم فتح الحرة اللبية من الناحية الشفوية .



## **خواص المادة الحاشية المثالية للأقنية :**

- مضادة للجراثيم .
- معدل امتصاصها مماثل أو قريب من معدل امتصاص الجذور
- لا تؤذي برم عم السن الدائم ، أو النسج المحيطة بالجذر .
- سهلة النقل ، و الالتصاق بالجدران ، و لا تنكمش .
- ظليلة على الأشعة .
- سهلة الإزالة إذا لزم الأمر .
- لا تسبب تلون السن .
- تمنص بسرعة إذا تجاوزت الذروة .

## أهم المواد الحاشية :

- أوكسي الزنك والأوجينول .
- معجون KRI الذي يتركب من :  
. (Iodoform-Camphor-Parachlorophenol -Menthol)
- معجون KRI المضاف إليه :  
. ( Lanolin +Zoe+ Thymol)
- ماءات الكالسيوم المسوقة تجاريًّا:  
( Endoflas or Vitapex)

## أهم المواد الحاشية :

---

### Ⓐ أولاً : اكسيد الزنك والأوجينول :

- هو المادة التقليدية الحاشية للأقنية الجذرية .
- معدل امتصاصه مختلف عن معدل امتصاص الجذر .
- إن امتصاصه متعلق بالقوام (القوام الطري الكريمي أسرع امتصاصاً) .
- قد يسبب تموتاً في العظم والملاط .

## أكسيد الزنك والأوجينول :

- القوام الكريمي هو المفضل للحشى .
- يتم الحشى يدوياً بالموسعات بعكس عقارب الساعة .
- استخدام الأدوات الدوارية(البوربات) له مخاطر تتمثل بالتجاوز .
- لتأمين الحشى الجيد لا بد من تحقيق الجفاف القنيوي ، يمكن تحقيق ذلك بالأقماع الورقية أو بالموسعات الملفوف عليها القطن .
- يجب التصوير الشعاعي بعد الحشى ، وخلال فترة المتابعة .
- يجب تأمين الختم القنيوي والتكتيف .

## ثانياً : مادة ال vitapex

---

● تتركب من :

- ماءات الكالسيوم ٣٠% .
- يودو فورم ٤٠,٤% .
- سيلikon ٢٢,٤% .
- مواد خاملة ٦,٩% .

تكون هذه المادة مزودة برؤوس لإدخالها إلى الأقنية .

### ثالثاً : معجون calplus

● يترکب من ماءات الكالسيوم مع اليودفورم .

\* ميزاته :

- يمتاز بظلالية شعاعية .

- يمتلك معدل نجاح أعلى من أكسيد الزنك والأوجينول .

- يمتص بسرعة إذا تجاوز الذرة .

## رابعاً : ماءات الكالسيوم :

- يمكن اعداد هذه الحشوة في العيادة بمزج بودرة المادة مع المصل الفيزيولوجي ، أو الماء .  
لإكساب الحشوة الظلالية الشعاعية يمكن أن يضاف إليها سلفات الباريوم بمعدل  $1/8$  .

يمكن أن تكون المادة معدة مسبقاً ، وتحشى ضمن الأقنية بواسطة محاقن خاصة في الأسنان الأمامية ، وفي الأسنان الخلفية تحشى بالموسعات .

## خواص ماءات الكالسيوم :

---

- مادة قلوية .
- قاتلة للجراثيم .
- متقبلة حيوياً
- تساعد على الإنغلاق الذري .
- قابلة لامتصاص مما يجعل القناة فارغة بعد فترة من الزمن .

## ملاحظات عامة :

- النقص في حشى الأقنية الجذرية بأوكسيد الزنك والأوجينول أفضل من التجاوز .
- يمكن حشى الأقنية الجذرية بماءات الكالسيوم لكن مع الزمن تمتثل المادة وتبقى القناة فارغة .
- تفيد الصورة الشعاعية بعد الحشى مباشرةً في :
  - تقييم الحشى القنوي .
  - ضرورة وصف الصادات في حال التجاوز .
  - دليل للمتابعة الشعاعية .

## التحضير الآلي للأقنية الجذرية :

---

◎ تحتاج هذه الطريقة إلى :

- الأدوات المناسبة للأقنية (الطول - القطر).
- المهارة في العمل (مداخل الأقنية - الاستئصال - التوسيع - الحشى - عدم التجاوز- الانهاء) .

# موت اللب Necrosis Of pulp

- يؤدي تطور التهاب اللب إلى تموته ، ومن ثم تشكل الآفات الذروية (الأكياس ، الخراجات) .
- يستدعي تموت اللب المعالجة وذلك حفاظاً على السن القابلة للمعالجة .
- إن معالجة الأسنان المؤقتة ذات الخراجات له معارضين ومؤيدین ، ولكل مبرراته .
- لم يعد فتح الحجرة الليبية وتركها مفتوحة أو وضع ضماد ضمنها مقبولاً من الأهل لأنهم لا يلتزمون بالتعليمات ، والقطنة سوف تزول مع الطعام ، وهذا يسمح بدخول الفضلات إلى السن وتعفنها.

## تموت اللب :

- إن الزيارات المتكررة لعيادة طبيب الأسنان قد تكون مملة للأهل والطفل لذلك المحافظة على السن المؤقتة المتوفة اللب يتطلب دقة الطبيب وقبول الأهل .
- إن الأسنان المؤقتة التي أصبت بآفة ذروية وصلت إلى برعم السن الدائمة ، أو آفة حول جذرية واسعة يستطب قلعها .





## استطبابات المعالجة العفنة للأسنان المؤقتة .

---

- المحافظة على السن لأسباب تقويمية .
- وجود أمراض دموية مثل الناعور والخوف من النزف التالي للقلع .
- رفض الأهل للقلع .
- عدم وجود برعم السن الدائمة .

## إجراءات المعالجة العفنة :

- في حالة تموت اللب يجب التأكد من وجود عفونة أو لا .
- إذا تم تشخيص التموت أو العفونة تجرى المعالجة على جلسات تطبق مراحل الاستئصال العادية ، ولكن لا تحشى الأقنية .
- يطبق ضماد عفونة والذي يمكن أن يكون :  
- الفورموكريزول أو Camphorated Parachlorophenol

## تابع المعالجة العفنة للأنسان المؤقتة :

- يوضع الضماد على كرية قطنية ضمن الحجرة اللبية وفوقه كرية جافة . يمكن أن تترك السن هكذا أو توضع حشوة مؤقتة وتنقب (مدخنة) .
- يعطى المريض استراحة لمدة أسبوع ، وقد توصف المسكنات ومضادات التهاب .
- في الجلسة التالية إذا غابت الأعراض و العلامات تحشى السن و ترمم .
- في حال وجود أعراض و علامات التهابية يكرر الغسل والتجفيف ، ويكرر وضع الضماد .

## تابع:

- بعد غياب الأعراض والعلامات ، وجفاف الأقنية تحشى السن كما في حالة الاستئصال .
- يمكن الحكم على نجاح المعالجة ب :
  - بقاء السن في مكانه .
  - غياب أية أعراض أو علامات التهابية .
  - تراجع الآفة شعاعياً .
  - يجب المراقبة السريرية والشعاعية بشكل دقيق .

السن المؤقتة ذات عمر محدود لذلك نجاح المعالجة اللبية لفتره معقوله أمر مقبول . وإلا تقلع ويستعراض عنها بحافظة مسافة .

## **البقاء المديد للأسنان اللبنية المعالجة لبباً :**

- الأسنان اللبنية آيلة للسقوط آجلاً أو عاجلاً . يتأثر ذلك بعوامل (هرمونية ، مرضية ، وراثية .. إلخ ).
- تتعرض جذور الأسنان المؤقتة للامتصاص الفيزيولوجي حتى ولو لم يكن هناك برعم سن دائم .
- يستحسن في حال غياب برعم السن الدائمة اجراء المعالجة اللبية للسن المؤقتة وحشوها بأكسيد الزنك والأوجينول المكتف بدلاً عن البتر (لأن البتر يسرع السقوط) .
- يستحسن عدم استخدام أقماع الريزين أو الكوتا في حشى الأقنية الجذرية .



Fig 2. Radiograph showing a mesiodibular cyst covering a molar tooth.



## تذكّر :

- في حال حدوث امتصاص داخلي في الجذر بعد البتر لا تقلع السن بل توضع تحت المراقبة فقد يتوقف الامتصاص ذاتياً.
- في حال عدم وجود برم عم سن دائمه تحت السن المؤقتة يمكن إجراء معالجة لبية تقليدية للسن المؤقتة كما في الأسنان الدائمة وتحشى بأوكسيد الزنك والأوجينول مع الكوتا بركا .
- تؤخر المعالجة اللبية سقوط السن ، ويسرع البتر من سقوطها.
- في المعالجات اللبية القنيوية وغير القنيوية يجب المراقبة الدورية شعاعياً وسريرياً، وهذا يتطلب اهتمام ومتابعة الأهل .
- إن نجاح المعالجة اللبية يتوقف على الختم الحفافي للترميم النهائي .

## المعالجة بالصادات الحيوية :

---

- يجب الاستخدام المحافظ للصادات الحيوية .
- مدة الاستخدام يجب أن تكون كافية كيلا تتطور سلالات جرثومية مقاومة .
- إن مدة الاستخدام يجب لا تقل عن ٥ - ١٠ أيام .
- يجب معرفة نوع الجراثيم الموجودة قبل اعطاء الصادات .

## **الانتان الوجهي الحاد ذو المنشأ السنّي :**

- البنسيلنيات هي الخيار الأول .
- يمكن المشاركة مع الميترونيدازول في حال وجود جراثيم لا هوائية .  
الوصفة تكون :
  - الميترونيدازول : ٢٥٠ ملغ ثلاث مرات يومياً .  
+  
- الاموكسيسيليدين : ٣٧٥ - ٤٥٠ ملغ ثلاث مرات يومياً لمدة ١٠-٧ أيام .

## ال : Amoxicillin

الأطفال أكبر من ٣ شهور وحتى وزن ٤٠ كغ :

- ٢٠ - ٤ ملغم / كغ كل ٨ ساعات .

الأطفال أكبر من ٤٠ كغ والبالغين :

- ٢٥٠ - ٥٠٠ ملغ كل ٨ ساعات .

للوقاية من التهاب شغاف القلب :

- ٥٠ ملغ / كغ كل ٨ ساعات الحد الأقصى ٢ غرام.

متوفّر بشكل شراب Syrup (١٢٥ - ٢٥٠) ملغ .

**مثال :** ما هي جرعة الدواء لطفل وزنه ١٦ كغ .

**الجواب :**  $16 \times 20 = 320$  ملغ / يوم  $\div 3 = 106,6$  الجرعة الواحدة .

## ال : Augmentine

---

◎ الأطفال الأكبر من ٣ شهور :  
الجرعة : ٤٥ - ٢٥ كلغ / كغ مرتين باليوم .  
متوفّر بشكل شراب بعيارات مختلفة :  
٤٥٧ - ٣١٢ - ١٥٦ .

يُتركب الأوغمونتين من Amoxicilne+Calvolainc Acid

# الـ Azithromycin :

- الأطفال الأكبر من ٦ أشهر حتى ١٦ سنه .

**الجرعة :**

١٢-٥ ملغ / كغ مرة واحدة باليوم .

الحد الأقصى ٥٠٠ ملغ / اليوم .

- الأطفال الأكبر من ١٦ سنه والبالغين :

**الجرعة :**

٢٥٠ - ٦٠٠ ملغ مرة واحدة يومياً .

**للوقاية من التهاب شغاف القلب :**

١٥ ملغ / كغ .

**الحد الأقصى ٥٠٠ ملغ / قبل العمل ب ٣٠ - ٦ دقيقة .**

# الـ : Cephalexin

◎ الأطفال الأصغر من سنه :  
الجرعة :

٢٥-١٠٠ ملغ / كغ كل ٦-٨ ساعات  
(الحد الأقصى ٤ غ / اليوم).

البالغين :  
الجرعة :

٢٥٠-١٠٠٠ ملغ كل ٦ ساعات .

للوقاية من التهاب شغاف القلب . ٥ ملغ / كغ قبل العمل  
ب ٣٠-٦ دقيقة . الجرعة القصوى ٢ غ .

# الـ CLINDAMYCIN

◎ الأطفال الأكبر من ١ سنه :

الجرعة :

١٢-٨ ملغ / كغ باليوم ٣-٤ مرات .

البالغين :

الجرعة :

٤٥٠ - ١٥٠ ملغ كل ٦ ساعات .

للوقاية من التهاب شغاف القلب : ٢٠ ملغ / كغ  
قبل ٣٠ - ٦ دقيقة .

# ال Metronidazole :

الأطفال :

الجرعة :

٣٠ ملغ / كغ كل ٦ ساعات .

المراهقين و البالغين :

الجرعة :

٧,٥ ملغ / كغ كل ٦ ساعات .

يُستطُب في حال الانتانات الجلدية والعظمية بالlahowaiat .

## ملاحظات :

- تفضل الشرابات عند الأطفال .
- تتوفر مسكنات الألم للأطفال على شكل شراب أو تحاميل .
- يفضل عدم اعطاء الكبسولات للأطفال قبل عمر ١٠ سنـه
- عند وصف الأدوية للأطفال يجب سؤال الأهل عن الطعم الذي يفضله الأطفال .
- يجب قياس وزن الطفل قبل اعطاء الدواء .
- يجب استشارة طبيب الأطفال قبل وصف الدواء .

---

شكراً لحسن الاستماع