

نحن و التشخيص (ما قبل العلاج)

نبدأ فنقول :

- التشخيص = طبيب الأسنان
- التشخيص هو تحديد طبيعة الحالة المرضية بالتحري الدقيق عن أعراضها وعلاماتها وتاريخها .
- لقد جرت محاولات عديدة في الماضي من أجل الحصول على معنى دقيق حول تشخيص حالة اللب السني المرضية تبعاً للعلامات والأعراض السريرية وباستخدام العديد من الأجهزة والاختبارات .
- وبما أن كل عرض من الأعراض وكل اختبار من الاختبار سيعطي مؤشراً ولو محدوداً عن الحالة المرضية لللب السني لذا فمن الواجب علينا أن نجمع المعلومات بكل الوسائل المتاحة قبل البدء بأية خطوة علاجية للحالة التي بين أيدينا .
- تعتمد الطبيعة الأساسية للتشخيص على الاستماع الجيد والفعال والملاحظة الدقيقة للأعراض والعلامات .
- ينجم التشخيص السليم عن تركيب كلاً من المعرفة العلمية والخبرة السريرية والحس السليم ، والطبيب الناجح هو الطبيب الذي تعلم أساسيات جمع وتفسير المعلومات السريرية وطرح أسئلة مناسبة على المريض وتسجيل استجابات المريض للاختبارات المختلفة المطبقة عليه .

ماذا بعد أن يدخل مريضك إلى العيادة السنية ؟؟

هناك بعض القواعد الأساسية التي يعتمد عليها التشخيص اللبي وهي :

١. القدرة على الحصول على معلومات صحيحة من المريض (طرح الأسئلة المناسبة والاستماع الجيد للإجابات) .
 ٢. الاستفادة من التاريخ الطبي للمريض .
- امتلاك الطبيب القدرة على الالتزام بالقواعد التشخيصية والتي تمكنه من إعادة بلورة القصة المرضية التي يرويها المريض على كرسي العيادة السنية .

التاريخ الطبي Medical History

- ✓ إن التاريخ الطبي المأخوذ بشكل جيد هو جزء أساسي من الصورة التي يحتاج الطبيب إلى تكوينها لمريضه .

✓ يجب أن تكشف لنا القصة المرضية عن كل العلاجات الطبية التي تعرض لها المريض والأدوية السابقة التي تناولها والتي يمكن أن تؤثر إما على المعالجة اللبية المستطبة أو قد تتأثر هي نفسها بالإجراءات السنوية المتبعة (كالتهاب الشغاف الخمجي) .

وكنقاط أساسية :

١. نسال عن أي مرض جهازي مثل أمراض القلب . أمراض الرثية . السكري . أمراض الغدد الصم ... والتي قد تؤثر على الإجراءات السنوية أو عمليات التخدير أو قد تحتاج للعمل تحت التغطية الدوائية .
٢. نسال عن الإصابة ببعض الأمراض التي قد تنتقل من المريض إلى الطبيب مثل التهاب الكبد الانتاني . الإيدز وغيرها من الانتانات الفموية الأخرى .
٣. نسال عن الأدوية المتناولة وذلك عند الحاجة لإعطاء وصفات إضافية لمنع التداخلات الدوائية .

التاريخ السني History Dental

إن الطريق الأكثر فعالية بالنسبة للطبيب هو طريق الأسئلة الاستكشافية المبينة على مكونات القصة السنية ، ومن المفيد البدء بالأسئلة العامة المتعلقة بالشكوى الرئيسية .
(هل تستطيع أن تخبرني عن مشكلتك ؟) .

➡ ويجب أن يتبع هذا السؤال أسئلة أكثر تخصصاً تتعلق بما يلي :

١. الابتداء : متى شعرت بذلك ؟
٢. العوامل المثيرة : هل تسبب الحرارة . البرودة . المضغ أية شكوى ؟
٣. العوامل المخففة : هل يوجد أي شيء يخفف الألم : شرب السوائل الباردة أو الساخنة ؟
٤. الاستلقاء . أو الوقوف ؟

➡ التكرار: كم مرة يحدث هذا الألم ؟

● الشدة : عندما تعاني من هذا الألم ، هل يكون خفيفاً أم معتدلاً أم شديداً ؟

● التوضع : هل تستطيع الإشارة إلى السن المؤلم ؟

● المدة : إذا حدث هذا الألم فيل متى يستمر ؟

● النوعية : ما هي طبيعة الألم ؟ حاد ، مهم ، نابض .. ؟



جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

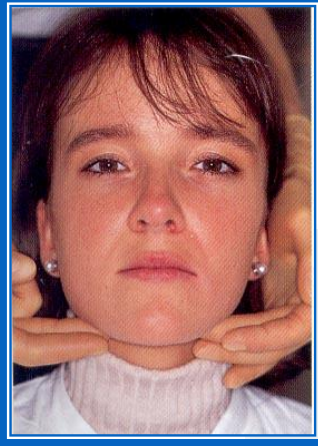
الفحص السريري Clinical examination

الفحص خارج الفموي Extra oral examination:

- ✗ يتم من خلال الفحص خارج الفموي ملاحظة أية تغيرات مرضية أو غير عادية على الوجه مثل وجود انتباجات ، عدم تناظر وجهي .
- ✗ فحص الجلد : يتم التحري عن وجود فوهة ناسور . احمرار . تقرحات . بثور ، والتي قد يكون سببها داخل فموي .
- ✗ يجب الانتباه أثناء هذا الفحص إلى تحري مصدر هذه الآفات من خلال كونه جهازياً أو فمويًا .



MANARA UNIVERSITY



- ❖ يتم التحري عن الوظائف العصبية من خلال الفحص خارج الفموي وذلك بإجراء اختبارات الوظائف الحركية والحس والحساسية وذلك لمقارنة التأثير بالمشيرات الخارجية من جانب إلى آخر.
- ❖ يتم فحص العقد اللمفاوية في كلا من الرأس والعنق والذي يعطي معلومات عن وجود مناطق التهابية . انتانية .
- ❖ يتم جس العقد المتناظرة لملاحظة الفرق بينها .
- ❖ إن وجود أي ألم أثناء جس العقد اللمفاوية يكون وسيلاً على وجود حالة التهابية شديدة فيها .

الفحص داخل الفموي Intra oral examination

يتضمن الفحص داخل الفموي البحث عن وجود أية انتباجات . احمرار . بثور . تقرحات . أمراض حول سنية . نخور سنية . تلونات سنية . فقدان سني . وجود ترميمات سابقة ، فوهات نواسير



يتم هذا الفحص من خلال تطبيق :

اختبارات الجس	القرع	اختبار الحركة السنية	الفحص حول السني
فحص الإطباق	فحص الأسنان المكسورة	فحوص الحيوية	فحص التخدير الانتقائي
الفحص الشعاعي			

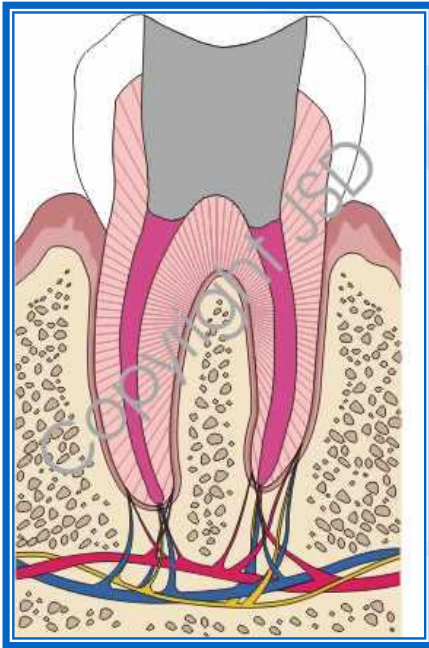
الفحوص والاختبارات Tests and examinations

اختبارات الحيوية: sensitivity tests

تتضمن هذه الاختبارات :

١. الاختبارات الحرارية .
٢. اختبار اللب الكهربائي .

- ✓ إن الهدف الأول من هذه الاختبارات هو محاولة تمييز اللب الحي عن اللب الممتوت .
- ✓ إن هذه الاختبارات تثير الألياف العصبية في اللب السني محدثة رد فعل من قبل المريض .
- ✓ إن استجابة المريض هي المؤشر الأساسي ، لذلك علينا أن نميز ما بين الاستجابة بسبب الخوف والاستجابة الحقيقية .



➤ إن من مساوئ هذه الاختبارات أننا يجب أن نقيم افتراضاً بوجود ارتباط ما بين الألياف العصبية والتروية الدموية داخل اللب السني ، ولكن هذه الفرضية ليست ثابتة ، ففي بعض الحالات تُفقد التروية الدموية في اللب قبل تحلل الألياف العصبية فيه مما ينجم عنه تشخيصاً خاطئاً في حيوية اللب .

➤ بالإضافة إلى ذلك فإنه من المعروف لدينا وخاصة بعد الإصابات الرضية أن الأبواب الحية في بعض الأحيان قد لا تستجيب لفحوص الحيوية لمدة قصيرة بعد الرض ولكن بعد أسابيع إلى عدة أشهر يلاحظ عودة الاستجابة الطبيعية .



جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

Thermal tests الاختبارات الحرارية

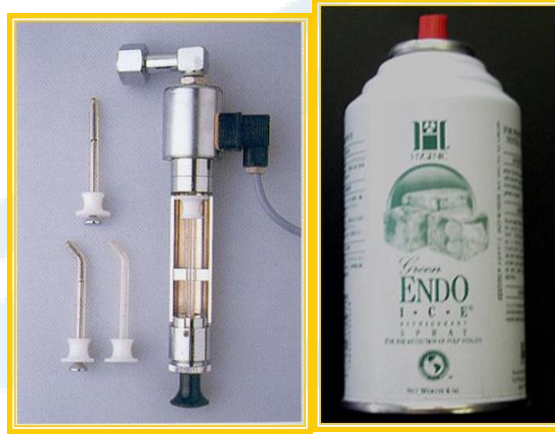
اختبار البرودة Cold tests :

ويعتبر أكثر اختبارات البرودة فعالية :

اختبار قضبان ثاني أكسيد الكربون الثلجي (-78 C) .

اختبار الكريات القطنية المبللة بـ difluoro dichloro methane (-50 C) .

وهي تعتبر أكثر فعالية من الطرق القديمة التي تستخدم الماء البارد وكلور الإيثيل (-4 C) .



إن الفائدة الرئيسية في استخدام هذه الطرق هو قدرتها على إيصال البرودة إلى الأسنان المتوجة أو ذات الترميمات الكبيرة ، كما أن القلق من إمكانية حدوث شقوق في العاج نتيجة تطبيق برودة شديدة أو حدوث أذى غير ردود في اللب لم يلاحظ عند تطبيق هذه التقنيات .

الإجراءات :

1. يتم تجفيف السن المفحوص والأسنان المجاورة .
2. يجب تطبيق المادة المستخدمة على الحد القاطع أو قرب القرون اللبية للحصول على أفضل النتائج
3. يجب تطبيق اختبار البرودة بلطف لأن إضافة المادة المبردة مع ضغط قد يسبب الألم وخاصة في الأسنان الأمامية .

المعلومات التشخيصية :

- ☒ يتوافق وجود استجابة مع وجود لب حي ولكنها لا تشير إلى درجة الالتهاب ، وقد أشار العديد من المؤلفين إلى إن عدم وجود استجابة هو دليل على التمثوت اللبي ، ويمكن الاعتماد على نتيجة هذا الاختبار في تقرير الحاجة إلى المعالجة اللبية .
- ☒ يعتبر اختبار البرودة باستخدام قضبان CO₂ الثلجية الاختبار الأفضل وذلك لإمكانية استخدامه بوجود الترميمات المعدنية ، حاصرات التقويم ، التيجان المؤقتة والدائمة ، الصفائح المعدنية .
- ☒ كما أنه تعتبر أفضل اختبار على الإطلاق وذلك في حالة الأسنان غير مكتملة الذروة .

اختبار الحرارة Heat tests :

◀ هناك عدة طرق لاختبار الأسنان بالحرارة :

١. القضبان الحارة .
٢. القمع المطاطي الدوار والجاف والذي يحدث حرارة بالاحتكاك .
٣. الحمام المائي الدافئ

الإجراءات :

عند استخدام طريقة القضبان :

١. يسخن القضيب فوق اللهب حتى يبدو لماعاً .
٢. يطبق على الثلث المتوسط للسطح الدهليزي للتاج .
٣. يُترك بتماس مع السن لمدة خمس ثوان أو حتى يبدأ المريض بالشعور بالألم .

المعلومات التشخيصية :

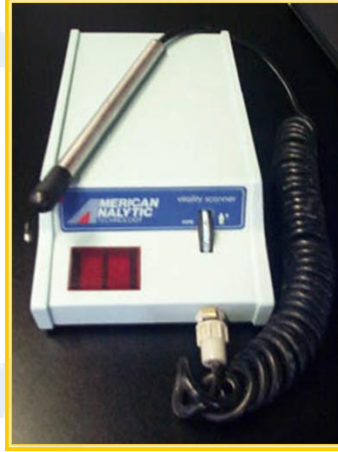
إن الألياف الحسية لللب تنقل الإحساس بالألم فقط عند تطبيق الحرارة أو البرودة على اللب .

وهناك أربعة احتمالات للاستجابات الممكنة :

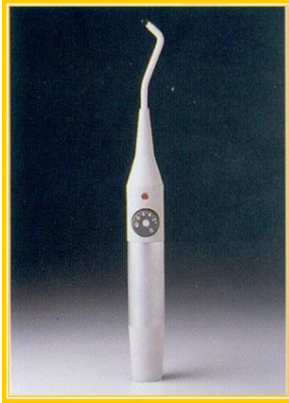
١. لا توجد استجابة .
٢. درجة خفيفة إلى متوسطة من الإحساس بالألم والذي يتلاشى خلال ١ - ٢ ثانية بعد إزالة المنبه .

٣. استجابة ألمية قوية إلى معتدلة تبقى عدة ثواني أو أكثر بعد إزالة المنبه .
٤. استجابة ألمية خاطفة قوية تتلاشى خلال ١ - ٢ ثانية من إزالة المنبه .

الاختبارات الكهربائية electrical tests



فاحص اللب الكهربائي Electric pulp test



يعمل رائز اللب الكهربائي عن طريق تشكيل دائرة كهربائية لإثارة حساسية الأعصاب في اللب السني وخاصة الألياف الاتصالية المغمدة A- دلتا في منطقة الالتقاء العاجي اللبي ، أما الألياف C اللبية فقد تعطي استجابة أو قد لا تستجيب .

إن قياس مقدار التيار المار قد يكون غير دقيق وذلك بسبب :

١. اختلاف ثخانة الميناء والعاج السني .
٢. مقدار الجفاف .
٣. مقدار مقاومة الميناء الكهربائية .
٤. وجود كسور .
٥. وجود ترميمات ، وجود تصدعات ، وجود حشوات

الإجراءات :

١. ينبغي تجفيف السن المفحوص والأسنان المجاورة وذلك لمنع انتقال الدارة إليها .
٢. يوضع المسبر على الحد القاطع للقواطع أو على رأس الحذبة في الأسنان الخلفية .
٣. يوضع ما بين المسبر والسن مادة مثل معجون الأسنان أو جل الفلور .
٤. يجب إكمال الدارة بواسطة شفاه المريض أو حمل الرناز بواسطة الطبيب أو المريض .

المعلومات التشخيصية :

- ✍ وجود استجابة عند الفحص بالرنائز الكهربائي يشير إلى وجود حيوية في نسيج اللب في المنطقة التاجية من القناة اللبية لم يلاحظ وجود أية علاقة ما بين عتبة الألم وحالة اللب .
- ✍ إن عدم وجود استجابة (حسب رأي Seltzer) يشير إلى وجود تموت كامل في ٧٢ % من الحالات وتموت موضعي في ٢٥ % من الحالات .
- ✍ إن استجابة الألباب الشابة في الأسنان غير مكتملة الذروة للرنائز الكهربائي لا يعتبر مشخصاً وذلك لأن التطور النهائي لضفيرة راشكوف لا يتم حتى المراحل الأخيرة من تطور الجذر ، وهذا فإن الألياف العصبية في اللب لا تنتهي ما بين الخلايا المصورة للعاج والعاج المحيطي كما في الأسنان كاملة التطور وبالتالي ففي مثل هذه الأسنان فإن الاعتماد على الفحص بالبرودة يكون أكثر فائدة وفعالية .
- ✍ يمكن للأسنان المتعرضة للرض أن تعطي استجابة خاطئة على الاختبار وذلك لعدة أيام أو حتى لعدة أسابيع لذلك من الضروري إنجاز الاختبارات الحرارية قبل إنجاز التشخيص النهائي .
- ✍ يُمنع استخدام هذا الاختبار عند المرض الحاملين لمنظمات القلب .

القراءات الخاطئة لفاحص اللب الكهربائي :

- ✓ على الرغم من أنه يمكن الاعتماد على فاحص اللب الكهربائي بصورة عامة في تحديد حيوية اللب إلا أن القراءات الخاطئة قد تحدث في حالات خاصة .
- ✓ إن القراءات الخاطئة الإيجابية تعني أن يشير المريض بأن هناك حس في السن مع أن اللب متموت أما القراءات الخاطئة السلبية فتعني أن المريض لا يستجيب لفحوص اللب الكهربائي مع أن اللب السني حياً .

الأسباب الرئيسة للاستجابة الخاطئة السلبية :

١. تعاطي المريض للمسكنات بكثرة أو المخدرات أو الكحول أو المهدئات .
٢. التماس غير الكافي بين المسرى أو الناقل والميناء .
٣. الأسنان حديثة البزوغ ذات الذرى غير المكتملة .
٤. التكلس الزائد في القناة .
٥. التمثوت الجزئي : على الرغم من كون اللب حياً في النصف الذروي للجذر فإن غياب الاستجابة للفحص الكهربائي يمكن أن يشير إلى أن هناك تموتاً كلياً في السن .

اختبار الأبار الاستكشافية Cavity test

- ✓ يستخدم هذا الاختبار في حالة وجود ترميم مغطي للسن يحول دون تطبيق بقية الاختبارات السنية
- ✓ لقد قلل استخدام قضبان CO_2 الثلجية من استخدام هذا الاختبار، لكن بقي بعض الممارسين يجرونه كاختبار أخير لتأكيد التمثوت الليي .

الإجراءات :

١. يبدأ الممارس بالتحضير طالباً من مريضه إعلامه عند الشعور بالألم .
٢. يتم التحضير بإجراء حفرة على السطح الحنكي أو اللساني للأسنان الأمامية ، وعلى السطح الطاحن للأسنان الخلفية .
٣. يتم التحضير دون استخدام التبريد وذلك لإحداث استجابة لبية

المعلومات التشخيصية :

- ✓ كما في بقية الاختبارات فإن وجود استجابة على هذا الاختبار يكون دليلاً على حيوية السن ، وبالطبع فإنه لا يعطي أية معلومات عن درجة المرض الليي .

الاختبارات الميكانيكية Mechanical tests

- ☒ يستخدم كلاً من اختباري الجس والقرع لتحري وجود التهاب في النسج الرباطية ولا يعتبران من اختبارات الحيوية السنية .



جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

Palpation اختبار الجس

- ✗ يستخدم هذا الاختبار للكشف عن وجود التهاب في المخاطية السمحاقية حول جذر السن وقد يكشف عن وجود ترقق .تموج .قساوة .فرقعة وذلك قبل أن يظهر الانتباج الشديد
- ✗ يجب إجراء الاختبار بشكل عشوائي ومقارنة النتائج مع الأسنان المجاورة .

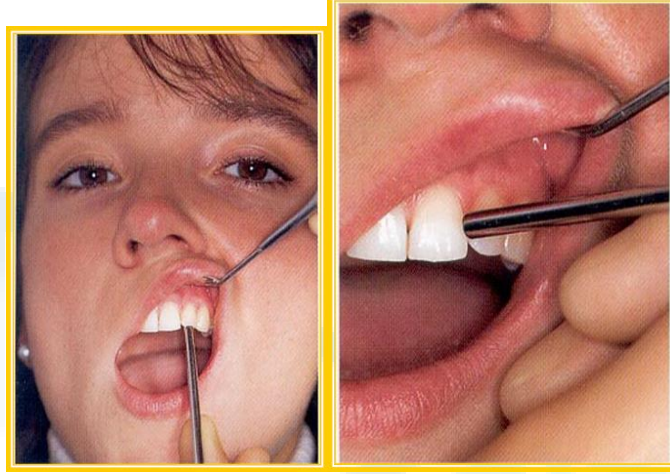


Percussion اختبار القرع

- ✗ يشير اختبار القرع إلى وجود إصابة في المنطقة حول الذروية وخصوصاً التهاب القسم الذروي من الرباط حول السني .

الإجراءات :

١. قبل إجراء الاختبار يجب إعطاء المريض بعض المعلومات حول الهدف وآلية العمل .
 ٢. يتم القرع على الأسنان المجاورة والمقابلة ليتعرف المريض على الإحساس الطبيعي .
- عندما يصبح المريض متألماً مع الإحساس الطبيعي للقرع يجري الطبيب الاختبار على المنطقة المراد فحصها وبما أن القرع الإصبعي أقل إيلاماً من القرع بحامل المرأة نبدأ به أولاً



المعلومات التشخيصية :

- ☆ إن حساسية ألياف الاستقبال الذاتي الموجودة في الرباط حول السني المتهب ستساعد الطبيب في تحديد مصدر الألم .
- ☆ لا تشير الاستجابة الإيجابية لاختبار القرع على وجود التهاب في الرباط فحسب ، بل إنها تشير أيضاً إلى درجة هذا الالتهاب حيث تتناسب درجة الاستجابة طرداً مع درجة الالتهاب .
- ☆ في حالة وجود التهاب حول ذروي مزمن فإن اختبار القرع غالباً ما يعطي استجابة سلبية .
- ☆ إذاً وجود استجابة على القرع يكون دليلاً على وجود التهاب في النسيج حول الذروية ، إلا أن عدم وجود استجابة لا يحكم بعدم وجود مثل هذا الالتهاب .
- ☆ كما أن وجود استجابة على القرع مع وجود حيوية في السن يكون دلالة على وجود حالة التهابية شديدة قد تكون غير ردودة .

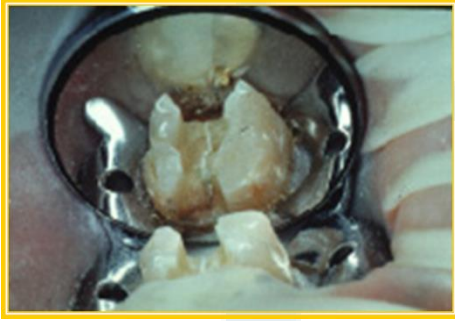
تشخيص الكسور السنية Dental fractures diagnosis

إذا شك الطبيب في احتمال وجود كسر في السن فعليه اتباع ما يلي :

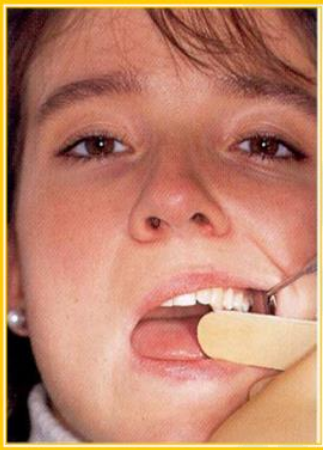
- 🕒 ابحث عن قصة ألمية على المضغ عولجت لعدة مرات وشفيت بشكل مؤقت .
- 🕒 ابحث عن أذية حول سنية مع فقدان عظمي ، إذ أن فقدان العظمي سيؤدي إلى تطبيق جهد على العاج مما سيؤدي في النهاية إلى حدوث كسر في السن .
- 🕒 ابحث عن قصة حادثة خلال المضغ أو العض على شيء قاس تسبب في حدوث هجمة ألم حادة في ذلك الوقت .

٥ ابحث عن عادات سيئة : الصرير . العض على الأقلام . أكل الثلج . قضم الأظافر إلخ والتي قد تؤدي لحدوث كسر .

الفحص :



أفحص السطح الإطباقى للأسنان مع ملاحظة وجود أية صدوع .
 تشققات . ترميمات سنية تعرضت للكسر .

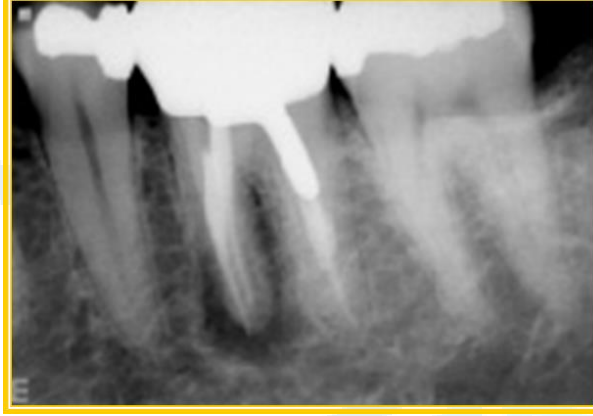


فحص العض : استخدم قطعة مطاط . عود خشبي أو أية أداة أخرى يعض عليها المريض لإثارة استجابة ألمية عليها .
 توضع الأداة على حذبة حذبة ويطلب من المريض العض عليها بضغط معتدل وتراقب استجاباته .

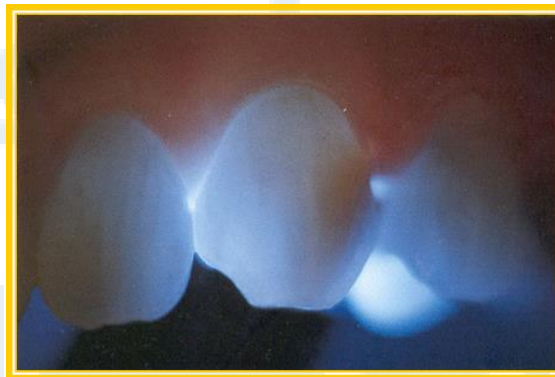


الفحص الشعاعي : نادراً ما تظهر الكسور على الصورة الشعاعية ، وخاصة الكسور الأنسية الوحشية ، أما الكسور الدهليزية اللسانية فقد تظهر إذا كان هناك انفصال حقيقي بين طرفي الكسر وكان خط الكسر على مسار الأشعة تماماً .

إن الشفافية الشعاعية التي تكون محيطة بجذر ما بشكل حرف J هي دلالة على وجود كسر في هذا الجذر وخاصة إذا كان هناك ترميماً في هذا الجذر حاوياً على أوتاد جذرية قد تسبب مثل هذا الكسر .



الفحص بالألياف البصرية : نوجه مصدر الضوء مباشرة باتجاه السن بشكل عمودي على خط الكسر المشتبه به سيقطع خط الكسر حزمة الضوء ويبدو حينها بشكل واضح .



استخدام الصباغ : يتم تجفيف السطح التاجي للسن ثم يوضع عود خشبي مشرب بصباغ أزرق الميثيلين على السطح الطاحن للسن ويطلب من المريض الضغط بإحكام على العود وتحريك الفك من جهة إلى أخرى ونستخدم قطعة من الشاش مغموسة في كحول ايزوبروبيل ٧٠% لتجفيف الفائض من الصباغ الموجود على سطوح السن ، عندئذ يُظهر الفحص الدقيق للسن خط الكسر التاجي بلون غامق .

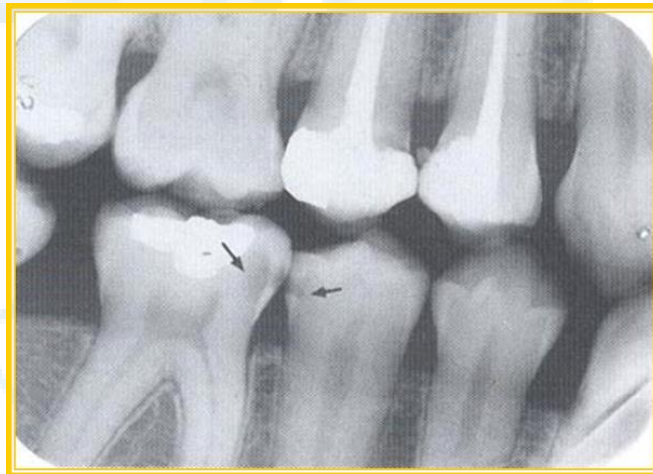
الفحص الشعاعي Radiographic examination

إذا أردت أن تؤكد تشخيصك : خذ صورة شعاعية .

❖ يعتبر الفحص الشعاعي المرآة التي تعكس ما لا تراه أعيننا من بنية السن الداخلية والتغيرات المرضية الحادثة فيه .

❖ تسمح الصور الشعاعية الأولية بما يلي :

١. تحديد وجود المرض وأحيانا نوعه .
٢. تحديد تشريح اللب والجذر السني .
٣. وصف البنى الطبيعية وعلاقتها مع بعضها .
٤. تحديد صعوبة الحالة وإنذار المعالجة وضرورة المراقبة .



المعلومات التشخيصية :

- إن الصورة الشعاعية على صغرها تعطينا الكثير ، وفيما يلي سنذكر بعض النقاط الأساسية :
١. لا تُظهر الأسنان ذات التهاب اللب الغيررودود أية تغيرات حول ذروية شعاعية .
 ٢. ليس من الضرورة أن تترافق الأسنان ذات الألباب المتموتة مع آفات ذروية .
 ٣. تظهر الآفات حول الذروية الشافة على الأشعة ذات المنشأ اللبي مترافقة مع فقد في الصفيحة السنية القاسية .
 ٤. عندما يكون فراغ القناة ليس في مركز الجذر فيجب أن نتوقع وجود قناة ثانية ، حيث أن وجود قناة واحدة في الجذر يظهر شعاعياً في مركز الجذر بشكل دائم حتى مع الإزاحة الأفقية .
 ٥. في الأسنان وحيدة الجذر تغير شفوفية القناة الجذرية يضعنا أمام أحد الاحتمالات :
 - حجرة اللب عريضة انفصلت إلى قناتين .
 - قناة كبيرة واحدة انفصلت إلى قناتين .
 - قناتين منفصلتين بمسارين مختلفين تراكبا فوق بعضهما في الصورة الشعاعية .
 ٦. تغير شفوفية القناة في الثلث الذروي للجذر تدل على أن مخرج القناة إما على السطح الدهليزي أو اللساني للجذر .
 ٧. اتساع المسافة الرباطية في نهاية الجذر وبشكل جانبي يدل على أن الثقبية الذروية جانبية وليست في نهاية الجذر الشعاعية .
 ٨. يحتوي العظم القشري على ٥٢ % من الأملاح المعدنية وعليه يفقد ٦,٦ % منها لتصبح الأفة ظاهرة على الصورة الشعاعية .
 ٩. يمكن أن تخفي الصفيحة القشرية في الفك السفلي الآفات المتوضعة في الداخل (حسب رأي Bender , ١٩٨٨) لكن وبسبب التغير في طبيعة المنطقة الواقعة ما بين العظم القشري والإسفنجي فإن أية آفة تتوضع في هذه المنطقة تظهر على الأشعة بسبب التغير الحادث في بنية العظم الحاجزي .
 ١٠. تفيدنا الصورة الشعاعية في تحديد حجم الأفة الذروية ، وجود تكلسات . امتصاصات . كسور . نواسير (ويكشف مصدر الناسور بوضع قمع كونها في مدخله وأخذ صورة شعاعية فتحدد السن المسببة له)

١١. تساعد الصور الشعاعية في تحديد الأسنان غير مكتملة الذروة وبذلك يتوقع الطبيب استجابات خاطئة على فحوص الحيوية .



التشخيص التفريقي:

الآفات الشافية:

إن للآفات الشافية اللبية المنشأ صفات تميزها عن الآفات غير اللبية .

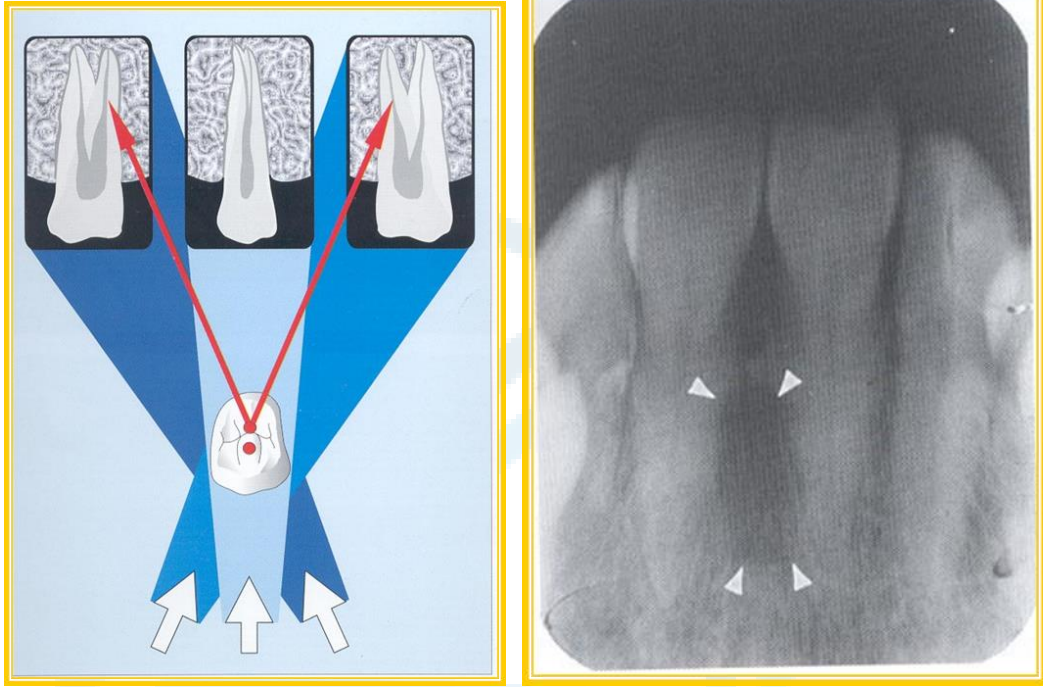


❖ غياب الصفيحة القاسية حول السنية (Lamina-Dura)
 (أو قد تكون في طور الامتصاص .

❖ تبقى الشفوفية الشعاعية عند الذروة مهما تغيرت زاوية التصوير بالإزاحة .

❖ عادة ما يرافقها تموتاً في اللب السني .

وهنا علينا الانتباه لوجود مناطق تشريحية قد تلتبس علينا ونظن أنها من الأفات الشافة مثل الثقبية الذقنية وتكشف هذه المناطق عن طريق التصوير بالإزاحة .



التصوير الشعاعي الرقمي Digital radiography

وهي طريقة متطورة في التصوير السني .

المبدأ : يعتمد التصوير الرقمي داخل الفموي على كاميرات فيديو داخل فموية تقوم بعمل إشارات الكترونية ثابتة ومتوافقة مع الضوء الصادر والمتوافق بدوره مع الأشعة السينية

تحول الإشارات الالكترونية إلى قيم عددية يعبر عنها على شاشة العرض بنقاط أو وحدات حجم إذا كانت الصور ثلاثية الأبعاد

فوائد التصوير الرقمي الحديث :

(١) انخفاض الجرعة الشعاعية المطلوبة بمقدار ٥٠ % من الأشعة العادية .

(٢) الحصول على صور فورية وذات نوعية عالية .

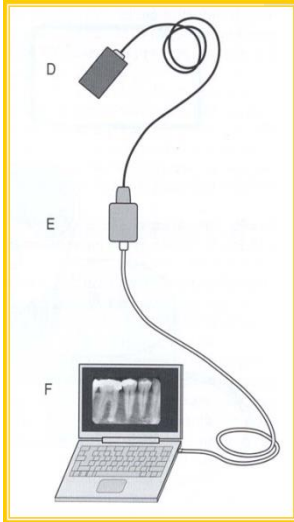




- (٣) قابلية الخزن وإمكانية الاستشارات بين الاختصاصات عن طريق الشبكات .
- (٤) إمكانية معالجة الصور على الحاسب : التحكم بالتباين . الحجم . الدقة مما يؤمن تشخيصاً وقرأة ممتازة للصور الشعاعية .

مساوي التصوير الرقمي الحديث :

- (١) الكلفة العالية .
- (٢) لا يمكن وضع الحساس داخل الفم بنفس سهولة وضع الفلم العادي وذلك لأن :
- الحساس أثنى من الفلم العادي ولا يمكن تثبيته على حامل الأفلام العادي .
 - سطح الحساس قاس وغير قابل للثني .
 - يوجد سلك يصل بينه وبين الحاسوب في نظام CCD .



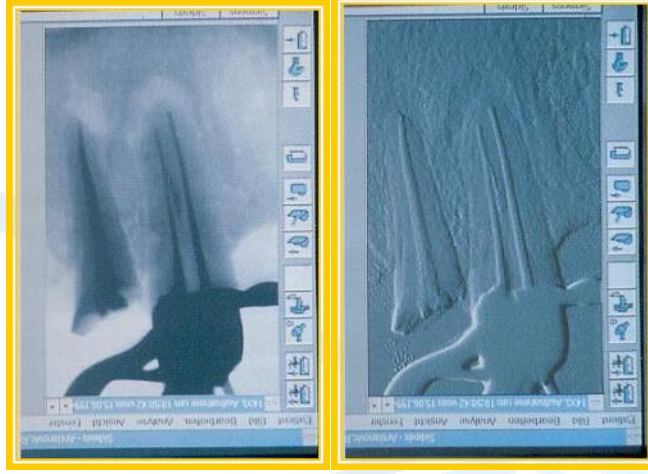
تطبيقات التصوير الشعاعي الرقمي في مداواة الأسنان :

- (١) كشف تشريح القناة اللبية وتشخيص الامتصاصات الجذرية .
- فقد وجد Andreusan أن الامتصاص الالتهابي يتواجد غالباً على السطوح الدهليزية واللسانية أكثر من السطوح الملاحقة .
- (٢) تحديد الطول العامل حيث يعتبر التصوير الرقمي أكثر دقة في تحديد الطول العامل .



جامعة
المنارة

MANARA UNIVERSITY



النظارة الشعاعية Magnifier Brynolf

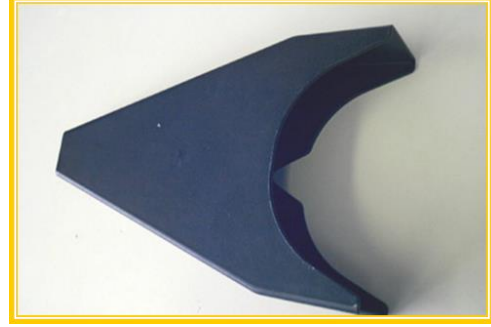
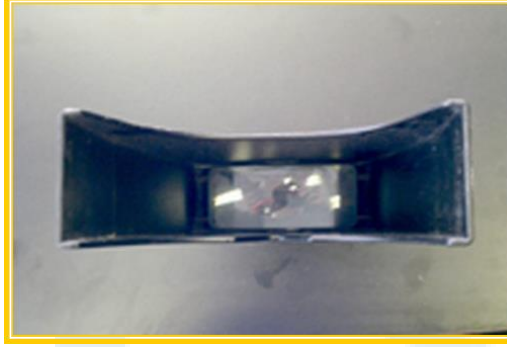


✕ تستخدم هذه النظارة المكبرة لتحقيق رؤية أوضح للصورة الشعاعية .

✕ تجمع هذه النظارة بين ميزتي تكبير الصورة والقدرة على النظر إليهما من خلال ضوء الغرفة .

✕ يوضح هيكل النظارة على الوجه ويوضع الفلم على الطرف القابل الضيق .

✕ يمكن من خلال هذه التقنية الحصول على صورة أدق وتساعدنا في تحديد الطول العامل وخاصة عند استعمال الأدوات الصغيرة من قياس ٦.٨ .



طرق الاختبار الحديثة Experimental testing methods

١. حرارة سطح التاج Crown surface temperature :

- ✘ أجرى العالم Fanibunda بحثاً مطولاً في مجال قياس مقدار حرارة سطح التاج .
- ✘ تعتمد هذه التقنية في دراسة حيوية اللب على النظرية التي تقول أن حرارة الأسنان الحية تكون أكبر من حرارة الأسنان الممتوتة ، كما أن هذه الأسنان تستعيد حرارتها بعد التبريد بشكل أسرع من الأسنان الممتوتة .
- ✘ ذكرت تجارب Fanibunda أن مقارنة منحى الحرارة . الوقت ما بين الأسنان الحية والمتموتة قد أعطى بعض المعلومات التشخيصية الجيدة .
- ✘ حامل العالم Howell استخدام طريقة تغيير لون بللورات السائل الكولستروني كعلاقة تشخيصية لقياس تغير درجة حرارة التاج .
- ✘ في دراسة حديثة تم استخدام كاميرا المرسام الحراري تحت الحمراء لقياس معدل تغير درجة حرارة التاج في الأسنان غير الحية وقدرتها البطيئة على استعادة حرارتها بالمقارنة مع الأسنان الدائمة الجيدة .

٢. Xenon-133 radiosotopa :

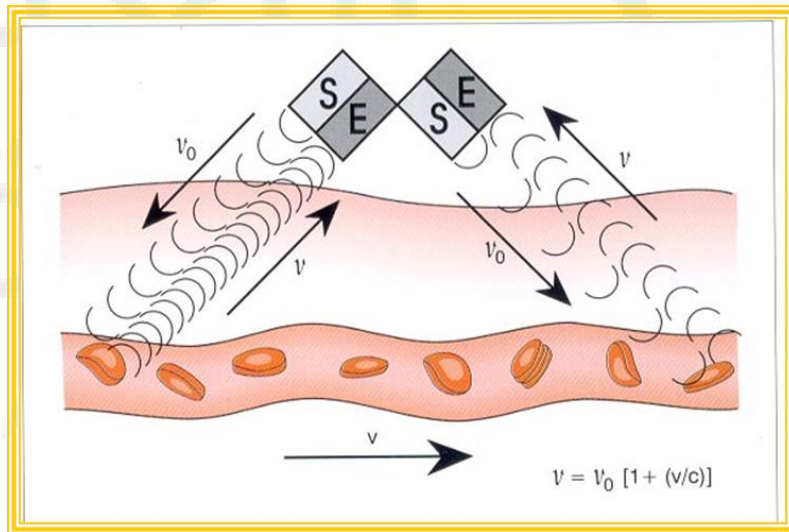
- تستخدم هذه الطريقة مجس أشعة حاوي على Xenon-133 radiosotopa للتمييز ما بين الأسنان الحية والمتموتة عن طريق قياس معدل التدفق الدموي فيها ، وعلى أية حال فإن استخدام طريقة المواد المشعة مكلفاً وهي طريقة باهظة الثمن وتحتاج إلى أجهزة خاصة .
- يعتمد مبدأ هذه الطريقة على قياس درجة مرور أو انعكاس الضوء من خلال الدم في اللب السني .

٣. Photoplethy mography :

- ✘ تعتمد هذه الطريقة على مرور الضوء من خلال السن ومن ثم قياس أطوال الموجات غير الممتصة من قبل الهيموغلوبين في الدم .
- ✘ وبما أن هذه الطريقة ليست حديثة بمعنى الكلمة فهي تعتبر الطريقة الرائدة على بقية الطرق مثل طريقة التدفق الضوئي الليزري وطريقة مقياس أطوال الموجات الطيفي الضوئي الثنائي والتي تعتمد جميعها على قياس طول الضوء في تحديد مقدار التروية الدموية في اللب السني .

٤. Laser Doppler flowmetry :

- ✘ أول من تحدث عن هذه التقنية هو (Tenland 1982) حيث تم تطويرها لقياس مقدار التدفق الدموي في النظام الدموي الشعري كما في الشبكية . الصفاق . الكبيبات الكلوية ، وقد تم استخدامها مؤخراً في المجال السني .
- ✘ تقوم هذه التقنية على مبدأ الاختلاف في مقدار الأشعة المنعكسة نتيجة اصطدامها بتيار الكريات الحمراء ، هذا الاختلاف يتأثر بكلاً من اتجاه وسرعة وحركة الكريات الحمراء .



- × يتم إرسال حزمة ضوئية (مثل الهيليوم / نيون ٦٣٢,٨ نانومتر) والتي تنتشر عند مرورها من خلال الكريات الحمراء
- × استخدمت الأجهزة الحديثة الأطوال الموجية التي تتراوح ما بين ٦٠٠.٧٠٠ نانومتر وذلك اعتماداً على صفات الضوء الممتص من قبل الأنسجة المفحوصة .
- × تبدو التقنية نافعة وغير مؤذية ودقيقة ، وقد أجمعت التقارير بأنها تقنية سهلة الاستخدام على الأسنان وتعتبر تقنية مفيدة في قياس حيوية اللب وتكون فعالة بشكل خاص من قياس حيوية الألباب الشابة التي تعرضت للرض والتي لا تعطي استجابة جيدة على طرق قياس الحيوية الأخرى
- × وهي تستخدم أيضاً في قياس التغيرات في الدوران الدموي اللبي الناجم عن بعض التأثيرات الحرارية أو حتى الناجمة عن التخدير.

٥. Pulse oximetry :



- × تستخدم هذه الطريقة لتحديد مقدار سلامة الأوعية الدموية في اللب السني .
- × يُستخدم مسبر خاص مع ضوئين مختلفين في طول الموجة وذلك لقياس نسبة امتصاص كل موجة بالنسبة للدم المؤكسج وغير المؤكسج وبالتالي تحديد نسبة الأكسجة في الدم اللبي .
- × تُفيد هذه الطريقة في تحديد حيوية اللب إضافة إلى إمكانية وضع تقييم جيد لحالة اللب المرضية .

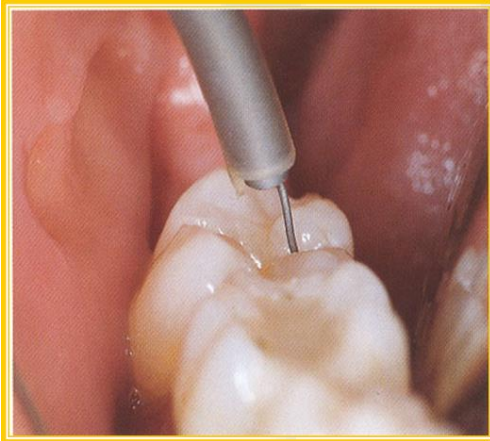
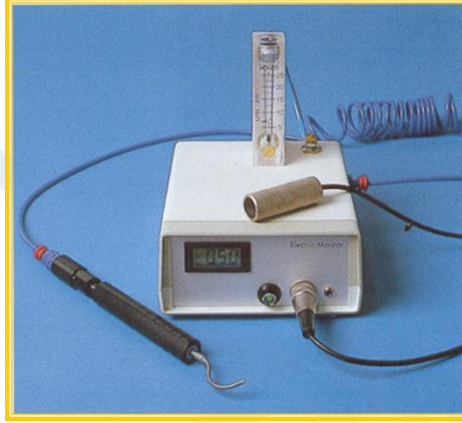
٦. Dual wavelength spectro photometry :

- × تم تطوير هذه التقنية على يد العلماء Chance , Geraci, Wood , Millikan ويتم فيها الاعتماد على مصدر ضوئي ذي طول موجة ثنائي (٧٦٠ أو ٨٥٠ نانومتر) لتحديد درجة الإشباع الأوكسجيني ضمن الدم اللبي .
- × أعطت الاختبارات التمهيدية على الأسنان بعض الأمل وخاصة بسبب القدرة على تحديد الأوكسجين في اللب السني حيث أن معرفة درجة الإشباع مفيداً ليس فقط في تحديد التموت اللبي فحسب بل في تحديد الالتهاب أيضاً .



جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

مقياس النخر الكهربائي Electric caries meter



- ✗ ويستخدم لقياس نخور الوهاد والميازيب .
- ✗ يعتمد المقياس على أن المقاومة الكهربائية ما بين المسبر والسن تعتمد على حالة السن ، فكلما كانت كمية النسيج السنية المتهدمة أكبر كلما قلت المقاومة .
- ✗ لقد استفاد العالم (Lussi et al . 1995) من هذه الخاصية في تشخيص النخور باستخدام هذا المقياس .
- ✗ تعتبر هذه التقنية فعالة فقط في كشف النخر تحت السطوح السليمة ظاهرياً .

جهاز تحديد الذروة Apex locator



- ✓ تقوم هذه الطريقة بتحديد دقيق لمكان انتهاء الجذر السني وتعتمد على مبدأ المقاومة الكهربائية للمسافة الرباطية حول الذروة (٤٠ ميكروأمبير) .
- ✓ يتألف الجهاز من قطب موجب وآخر سالب ويعمل بالتيار المستمر ، يتصل أحد مسري الجهاز بالمريض (غالباً الشفة) ويتصل المسرى الآخر بالجزء المعدني للمبرد وهكذا يشكل المريض جزءاً من الدارة .

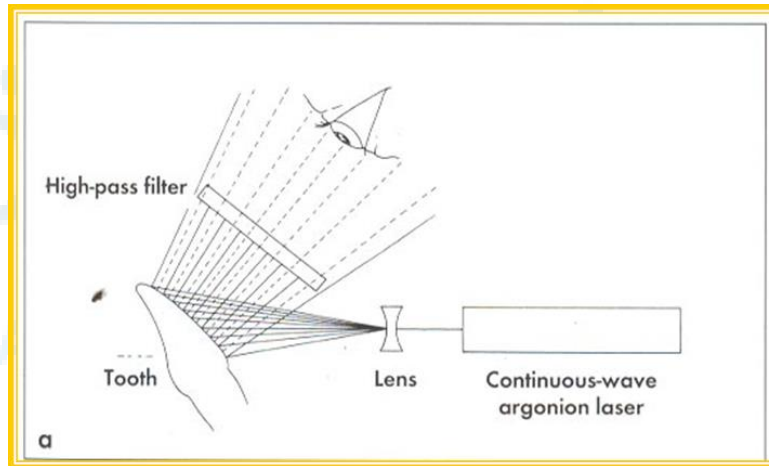
يجب التقيد بالتعليمات التالية للحصول على نتائج جيدة :

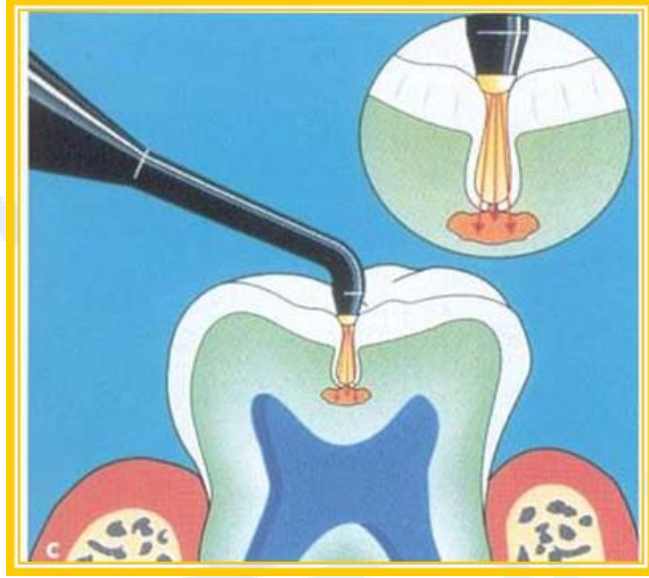
١. المحافظة على جفاف الأفنية : رغم أن هذه التقنية تعمل في بيئة رطبة ، إلا أنها تعطي نتائج أفضل في حال جفاف الأفنية .
- إن وجود بقايا هيبوكلوريت الصوديوم قد يكون أحد أسباب القراءات الخاطئة أحيانا .
٢. يجب الانتباه أثناء تطبيق المبرد من أن لا يمس أية ترميمات موجودة على الأسنان من أملمغم أو تيجان .
٣. اختيار الأداة الأفضل : يعتمد الجهاز في مبدأ عمله على تماس الأداة الداخلة إلى القناة مع جدرانها في منطقة الذروة ، وبالتالي فكلما كان اختيار الأداة دقيقا كلما كانت النتائج أصح .

طريقة التفلور الليزري الكمي (Quantitative laser (light) fluorescence method



- وهي طريقة تعمل على كشف النخور السنية .
- يتم الحصول على الشعاع الليزري من الأرغون على شكل شعاع أزرق مخضر بطول موجة (٤٨٨ نانومتر) .
- تتم مراقبة عملية التفلور التي تنتج فقط المناطق المنخفضة التمعدين في الميناء عن طريق مرشح عالي الجودة بمقدار (٥٢٠ نانومتر) ، حيث يقوم هذا المرشح بتجميع الشعاع الليزري الأزرق المرتد عن سطح السن .
- يحتوي النظام على كمبيوتر لقياس مقدار التغيرات في حجم الأفة





الألم Pain

- ✍️ الألم هو الإحساس العجيب الذي حباننا الله به والذي لولاه لما استطعنا العيش في هذا العالم .
- ✍️ وكما أن الخوف هو العامل الأكثر أهمية الذي يبعد الناس عن العيادة السنية فإن الألم هو العامل الأجل الذي يدفعهم لمراجعتها رغم كل ما لديهم من تصورات عنها .
- ✍️ الألم من الناحية العلمية هو شعور غير مستحب ناتج عن إثارة عصبية تسير في طريق عصبي ضمن الجملة العصبية المركزية .
- ✍️ وفي مجالنا الطبي فإن للألم تصورات عدة وأشكال كثيرة ، ويعد تشخيصها والاهتمام بها من صلب عملنا المهني .الدارة .

تشخيص أشكال الألم

الألم الحاد Sharp pain :

إن الألم الحاد المثار بالبرودة والذي يزول بعد إزالة السبب بفترة معينة يكون ناجماً عن الألياف العصبية النخاعية اللبية العاجية A . دللتنا وهنا يكون اللب مصاباً بالتهاب لب ردود قد لا يكون مصاباً بالتهاب على الإطلاق

الألم الشديد المستمر Severe pain which lingers :

غالباً ما يكون الألم الشديد المثار على الحرارة وفي بعض الأحيان على السوائل الباردة والذي يستمر لعدة دقائق أو عدة ساعات بعد زوال السبب الماء متزايداً حاداً ناجماً عن الآفة المزمنة وقد يشير إلى

وجود التهاب حاد (لا يمكن تحديده كونه ردوداً أم لا) مترافقا مع رد فعل عميق وبطيء وذو عتبة عالية ويكون منشؤه من الألياف العصبية غير المغمدة C .

الألم العفوي Spontaneous pain :

يشير الألم العفوي عادة إلى وجود التهاب لب حاد وغير ردود وكقاعدة عامة فإن العملية الالتهابية تسبب ألماً في منطقة الالتهاب ، وقد تصل في بعض الأحيان إلى توليد إحساساً مطولاً بالمشيرات الخارجية والتي لا تسبب ألماً في الأحوال العادية .
والألم العفوي هو الألم الموجود دون مشيرات خارجية وهو الألم الذي يوقظ المريض ليلاً دون أي سبب .
اقد ينعكس الألم من اللب ويمتد إلى الأسنان المجاورة أو حتى إلى القوس المقابل في نفس الطرف .
يشير المريض غالباً إلى مصدر الألم وذلك في بداية الأمر ولكن في الحالات المتقدمة ومع ازدياد معاناة المريض فإن هذا المريض يفقد القدرة على تحديد السن المسببة للألم .

الألم المنعكس المتشعع Referred pain :

إن وجود الألم المتشعع يشير إلى وجود التهاب لب يتراوح ما بين الالتهاب المتوسط والشديد الغير الردود .

نوعية الألم Charctor of the pain

الألم اللبي Pulpal pain :

يوصف بأنه ألماً عميقاً نابضاً . ممضاً . مبهماً وينتج عن ازدياد الضغط اللبي وانفجار الألياف C غير المغمدة ذات النقل البطيء ويوصف بأنه ألماً مستمراً بعد إزالة المشيرات المطبقة على السن
يعتقد أن الألم اللبي العفوي يكون ناجماً (في جزء منه على الأقل) عن تأثيرات الوسائط الالتهابية على النهايات العصبية التي تسبب تحرراً مركزياً للبيبتيدات العصبية مثل الكالسيونين وهذه البيبتيدات بدورها سوف تزيد إفراز الوسائط الالتهابية خالقة آلية تلقيم راجع إيجابية .

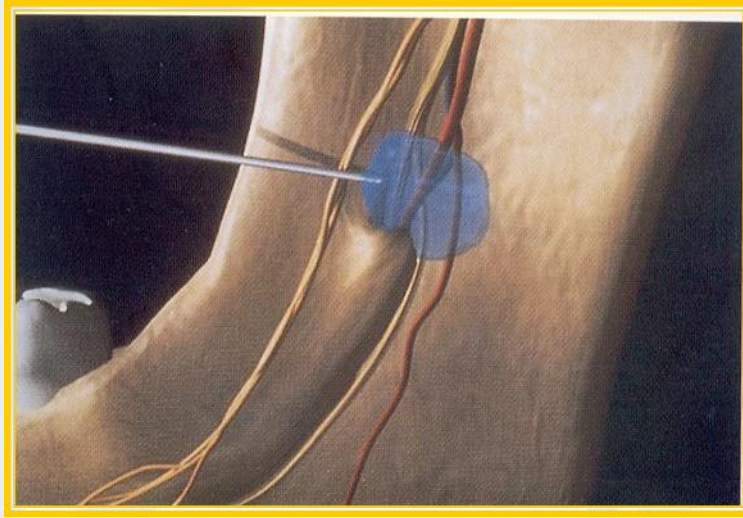
الألم الرباطي Periodontal pain :

وأهم ما يتصف به أنه ألم مستمر ونادراً ما يهدأ بشكل كامل على المسكنات ، وهو ألم يستجيب على اختبار القرع أكثر من أي اختبار آخر .

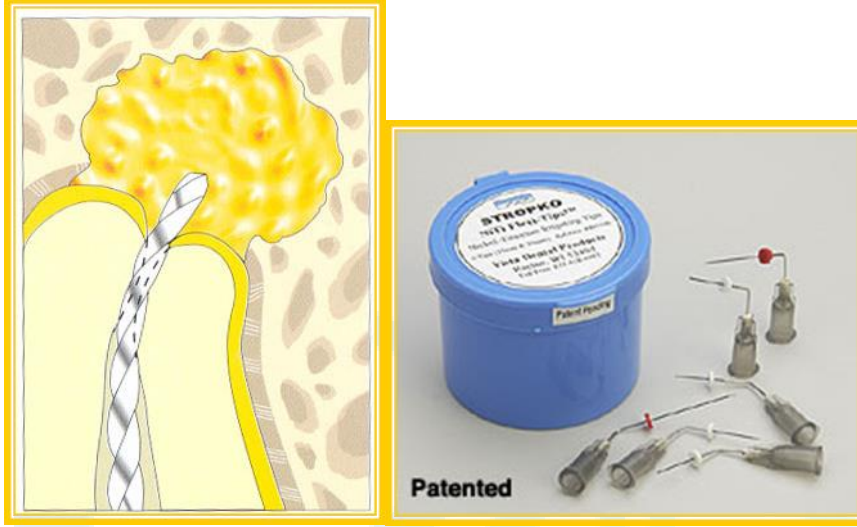
تزداد الآلام الرباطية بتطبيق اختبار الحرارة بينما تنقص أو لا تتأثر بتطبيق اختبار البرودة ، ويشعر المريض بحس الضغط على السن نفسها نتيجة للحالة الالتهابية التي أصابت الألياف الرباطية لهذه السن .

تشخيص الألم بين الجلسات العلاجية

- × لهذا الألم أشكال وأنماط عدة وهو ألم مزعجاً بالنسبة للطبيب والمريض معاً :
- × يمكن للتخدير أن يسبب ألماً بين جلسات المعالجة كاختلاط ناجم عن تخريش السمحاق أو حقن المادة المخدرة ضمن إحدى العضلات أو تخريش العصب (كالعصب السني السفلي مثلاً) .



- × **التنظيف غير الكافي** : يشير الألم المعند أو الهجوم الألي أحياناً إلى وجود نسيج لي متبق في أقتية غير مكتشفة أو غير محضرة بشكل مناسب وفي هذه الحالات ستبقى الأعراض مستمرة . إن التنظيف غير التام للرب سيسمح للجراثيم وظيفاناتها بالبقاء ضمن القناة الجذرية ولعب دور مخرش مستمر .
- × **اندفاع الفضلات** : إن اندفاع بقايا النسج اللبية والنسج المتموتة والفضلات الدقيقة وظيفاناتها والبرادة العاجية والمخرشات القنيوية الأخرى إلى خارج الثقبه الذروية يمكن أن يؤدي إلى إحداث التهاب حول ذروي وألم بين الجلسات أو بعد المعالجة .
- × تجاوز التحضير لمنطقة الذروة : لقد أشارت بعض المراجع إلى وجود علاقة بين تجاوز التحضير لمنطقة الذروة وحدوث الألم بعد المعالجة حيث سُجل وجود ألم معتدلاً إلى شديداً في بعض الحالات .
- × الألام الناجمة عن الحالة الحادة الناجمة عن تغيير الوسط التالي للتداخل على الأقتية الجذرية .
- × الألام الناجمة عن الحوادث المترافقة مع استعمال سوائل الإرواء وخاصة هيبوكلووريت الصوديوم .



التشخيص اللبّي Pulpal diagnosis

الألم اللبّ السليم Healthy pulp :

يكون اللب طبيعياً عديم الأعراض ويستجيب استجابة عابرة تجاه المنهات ، وتتلاشى الاستجابة مباشرة بعد زوال المنبه ، ولا يبدي اختبار الجس أو القرع أية استجابة وتكون الصورة الشعاعية سليمة تماما

التهاب اللبّ الرّدود Reversible pulpitis :

تشير هذه الحالة إلى وجود حالة التهابية ردودة عند زوال السبب الذي أدى إلى حدوثها ، ويستجيب اللب المصاب بالتهاب ردود على المنهات الحرارية وخاصة البرودة استجابة مفرطة تكون حادة وسريعة تتلاشى حالما يُزال المنبه يمكن لأي منبه أو مخرش أن يسبب حالة التهابية ردودة ضمن اللب السني مثل النخور . التقلّيح . الحشوات السيئة .

إن التهاب اللب الرّدود هو عرض وليس مرض ويمكن تمييزه عن الحالة الغير ردودة سرياً بطريقتين :

١. يستجيب اللب المصاب بالتهاب ردود تجاه التغيرات الحرارية استجابة سريعة وخاطفة تزول بزوال المنهات بينما يسبب التهاب اللب اللارودود استجابة ألمية مستمرة بعد زوال المنبه .
٢. يميز التهاب اللب اللارودود الألم العفوي الذي لا يصفه المصاب بالتهاب لب ردود .

التهاب اللب اللارودود Irreversible pulpitis :

عندما يصل الالتهاب إلى نقطة اللاعودة ونصبح حينها مضطرين إلى استئصال اللب نكون هنا أمام حالة التهاب لب لارودود وقد يكون هذا الالتهاب حاداً أو تحت حاد أو مزمن ، جزئياً أو كاملاً ، عميقاً أو عفناً .

يوصف التهاب اللب اللارودود بنوبات ألم عفوي متقطع أو مستمر .

التهاب اللب الضخامي Hyperplastic pulpitis :

وهو التهاب لب لارودود لا عرضي ، عبارة عن تكاثر النسيج اللبي على شكل كتلة حمراء تظهر على تاج السن ويشاهد هذا الالتهاب غالباً عند اليافعين بسبب غزارة تروية اللب عندهم ، وقد يسبب هذا الالتهاب أحياناً ألماً خفيفاً على المضغ .

إن التغيرات الحرارية المفاجئة (غالباً الباردة منها) تثير سلسلة طويلة من الألم ، وفي بعض الأحيان فإن تغيير وضعية المريض (الاستلقاء أو الانحناء) ممكن أن تثير نوبة الألم .

عادة ما يكون الألم متوسطاً إلى شديداً ، حاداً أو قليلاً ، موضعياً أو منتشرًا .

تقودنا الصورة الشعاعية إلى السن المؤؤف فقط من خلال ملاحظة وجود نخور عميقة أو ترميمات واسعة كما يمكن أن يظهر عليها أحياناً في الجزء الذروي من الرباط وذلك في بعض الحالات المتقدمة .

يتم تشخيص التهاب اللب اللارودود من خلال تضافر كلاً من القصة المرضية والفحص السريري والأعراض والفحوص والاختبارات الدقيقة

التهاب التمثوت اللبي Pulpal necrosis :

ينجم تموت اللب عن التهاب اللب اللارودود غير المعالج وعن الأذيات الرضية ، كما ينجم عن أي سبب يؤدي إلى انقطاع التروية الدموية عن اللب السني .

يقسم التمثوت اللبي إلى قسمين :

١. التمثوت الجزئي : ويبيد بعض الأعراض المرافقة لالتهاب اللب .

٢. التمثوت الكامل : ويكون لا عرضي مالم يؤثر على الرباط حول السني .

تشخيص الإصابات حول الذروية Diagnosis of perapical diseases

التهاب النسيج حول الذروية الحاد Acute apical periodontitis

ينجم التهاب النسيج حول الذروية عن وجود ممر للجراثيم وظيفاناتها من اللب السني إلى النسيج المحيطة بالسن عبر الثقبة الذروية ، وعلى أية حال فإن وجود اتصال ما ما بين جحرة اللب والنسيج حول السنية عن طريق وجود كسر أو قناة جانبية سوف يؤدي إلى ظهور التهاب نسيج حول سنية في مكان هذا الاتصال كما يمكن أن ينجم عن تجاوز الأدوات والمواد الحاشية أثناء المعالجة اللبية أو ينجم عن إطباق رضي مثل الصرير .

الخراج الذروي الحاد Acute apical abscess

وينجم عن تفاقم حالة التهاب النسيج حول الذروية الحاد على سن متموت .
تبدي الصورة الشعاعية سلامة الصفيحة القاسية حيث أن الانتان يكون قد انتشر إلى ما وراء حدود الصفيحة القشرية قبل أن يظهر انخساف الأملاح شعاعيا .

الأعراض والعلامات :

- انتباجاً يتراوح ما بين المعتدل والشديد .
- ألماً معتدلاً إلى شديداً على الجس والقرع .
- زيادة خفيفة في حركة السن .
- في المراحل المتقدمة تترافق الحالة مع حمى ، دعث ، تعب عام

الخراج التهاب النسيج حول الذروية المزمن Chronic apical periodontitis

- هو عبارة عن آفة حول ذروية عديمة الأعراض تظهر بوضوح على الصورة الشعاعية ، إذ أن الجراثيم وظيفاناتها التي تجاوزت الثقبة الذروية من اللب المتموت قد تسبب في حدوث انخساف شديد في الأملاح المعدنية للعظم القشري والصفحي .
- يتم تصنيف القيح المتشكل من هذه الآفة عبر ناسور ويتم إثبات التشخيص من خلال غياب الأعراض بصورة عامة وظهور شفافية شعاعية ذروية وإثبات التمثوت الليي .
- عادة ما تكشف هذه الحالة مصادفة أثناء الفحص الشعاعي الروتيني .