

## تعريف ومصطلحات في مداواة الأسنان الترميمية

### مفردات البحث

- 1- تعريف
- 2- تصانيف الحفر
- 3- مراحل تحير الحفر
- 4- مبادئ تحضير الحفر

اسم المرجع:

Master Dentistry

Restorative Dentistry Pediatric Dentistry

اسم المؤلف: Peter Heasman

جامعة

المنارة

MANARA UNIVERSITY

مداواة الأسنان: هي مداواة النسيج الرخوة والصلبة  
يوجد تصنيف عام وتصنيف خاص (تصنيف بلاك)

تصنيف عام:

1. حفر بسيطة: تتناول سطح واحد
2. حفر مركبة: تتناول سطحين
3. حفر معقدة: تتناول أكثر من سطحين

تصنيف بلاك:

وضع أسس مداواة الأسنان وقد صنف الحفر ضمن خمس أصناف، ومؤخراً " أضيف صنف سادس وحفر السطح الحنكي للأسنان الأمامية العلوية وخاصة الوهدة الحنكية للرباعية العلوية.

1. صنف أول: حفر تتناول السطح الطاحن للأسنان الخلفية (الضواحك و الأرحاء) ويمكن تعديلها إلى الدهليزي أو اللساني وحفر السطح الحنكي للأسنان الأمامية العلوية وخاصة في الوهدة الحنكية للرباعية العلوية

عرض الحفرة لايجوز أن يتجاوز 1mm، وعمقها يجب أن يكون 1,5mm

ويمكن أن تكون حفر الصنف الأول: a- بسيطة إذا تناولت السطح الطاحن فقط  
b- مركبة: إذا تناولت إحدى السطحين الدهليزي أو اللساني مع السطح الطاحن

c- معقدة: تتناول السطحين الدهليزي واللساني مع السطح الطاحن

2. صنف ثاني: يتناول السطوح الملاصقة للأسنان الخلفية
3. صنف ثالث: يتناول السطوح الملاصقة للأسنان الأمامية بشرط أن لا يمتد النخر إلى الزاوية القاطعة
4. صنف رابع: يتناول السطوح الملاصقة للأسنان الأمامية مع امتداده إلى الزاوية القاطعة، ويمكن أن يتناول فقط الحد القاطع
5. صنف خامس: يتناول أعناق الأسنان من الدهليزي أو من الحنكي أو اللساني (لجميع الأسنان) الأمامية والخلفية.

6. صنف سادس: ليس من تصنيف بلاك، يتناول إصابة ذرى حذبات الأسنان الخلفية (كالبئر عند قمة الحذبة) والحدود القاطعة للأسنان الأمامية ويكون النخر صغير

الجدران: كل جدار في الحفرة يدعى باسم السطح الذي يقابله  
جدار القاعدة (قاع الحفرة): ويسمى جدار قاعدي أو لبي  
كل حفرة تحوي خمس جدران على الأقل  
الزوايا:

الزاوية الخطية: محصورة بين جدارين (التقاء جدارين)  
الزاوية النقطية: تتكون من التقاء ثلاث جدران  
الزاوية الخارجية (الحافافية): الحد الفاصل بين السطح المحضر و السطح الغير محضر (التقاء السطح المحضر مع السطح الغير المحضر)  
الشطب: يتناول جدار واحد فقط

أنواع الشطب:

الشطب القصير: يتناول أقل من ثلث الجدار  
الشطب الطويل: أكثر من الثلث و أقل من الثلثين  
الشطب الكامل: يتناول كامل الجدار

يمكن أن نقوم بشطب الزاوية الخارجية حسب نوع المادة المرممه وموقع الحفرة  
السنابل المستخدمة في تحضير الحفر: سنبل شاقة، سنبل قمعية  
الميازيب: تصنع على مستوى الجدار اللبي (القاعدي) على حساب الجدران الجانبية  
والهدف منها دعم وتثبيت الحشوة

تركيب الجدران:

جدار مينائي: كل مكوناته ميناء  
جدار عاجي: كل مكوناته عاج

تسمية الحفرة:

تسمى حسب السطوح التي تشغلها الحفرة

حفرة أنسية طاحنة MO

حفرة وحشية طاحنة DO

حفرة أنسية طاحنة وحشية MOD

## حفر الصنف الأول:

الجدار القاعدي يجب أن يكون مستوي

الجدار الدهليزي مع الجدار القاعدي يصنع زاوية قائمة

الجدار اللساني مع الجدار القاعدي يصنع زاوية قائمة

الجدار الأنسي و الوحشي مع الجدار القاعدي يصنع زاوية أكبر من قائمة بحوالي 15 درجة (زاوية منفرجة)

الحفرة يجب أن تشمل كافة الميازيب على السطح الطاحن

نميل الجدار من الناحية الأنسية و الوحشية بشكل يوازي الجدار الخارجي وذلك لتخفيف الضغط عن الحفرة ولكي يساير الشكل التشريحي للسن

## مراحل تحضير أي حفرة:

1. فتح وتخطيط الحفرة

2. إزالة النخر

3. تشكيل التفاصيل

4. إنهاء الزاوية الحفافية

5. تنظيف الحفرة

6. العزل البيولوجي (وضع مادة عازلة تحت الحشوة)

**ملاحظة:** نسبة الأملاح في الميناء 96% وفي العاج 69% وفي الملاط 46%

1- مرحلة فتح وتخطيط الحفرة:

إعطاء الحفرة الشكل الأولي(نتجه من المنطقة التي يكون فيها الميناء أرق ما يمكن ونبدأ من المركز ونتجه باتجاه النخر) يتبع بإزالة النخر ثم تشكيل التفاصيل وإعطاء الحفرة الشكل النهائي باستخدام السنابل الشاقة

## 2- مرحلة إزالة النخر:

النخر يصيب الميناء و العاج ويبدأ أولاً" من المنطقة العضوية(يحدث فيها تهتك) ثم بعد ذلك ينتقل إلى المنطقة اللاعضوية ويسحب منها الأملاح ويكون النخر مفعم بالجراثيم في المنطقة المصابة

كل نخر يتصف:بالتلون و التلين

يمكن ترك طبقة من النخر دون معالجة ولكن بشرط أن يكون السن بدون أعراض

## لماذا نحافظ على اللب:

لأن اللب يمتلك وظيفة:غذائية و حسية و تصنيعية و دفاعية

1. وظيفة غذائية:للمحافظة على وظيفة التغذية للعاج من خلال الأوعية وبالتالي استمرار حيوية السن،وعندما لا يكون هناك تغذية يصبح السن قصف
2. وظيفة حسية:وجود العصب الذي يعطي الإحساس بالبارد و الساخن لكل سن كامل التوعية الحسية و كذلك يعطي الشعور بالألم عند وجود نخر
3. وظيفة تصنيعية:تقوم الخلايا المصورة للعاج بتشكيل العاج الثانوي طيلة فترة حياة السن
4. وظيفة دفاعية:تشكيل العاج الثالثي من خلال الخلايا المصورة للعاج نتيجة عامل كيميائي(مثل تطبيق ماءات الكالسيوم و النخر البطيء) أو رضي قد يكون مستمر أو إنتاني

نضوج التاج:نتيجة تشكل العاج الثانوي بشكل مستمر وبالتالي تزداد ثخانة الميناء

الميناء تخضع للنضوج المتواصل من خلال الصحة الفموية الجيدة(مثل استخدام الفلورايد على أسنان الأطفال) ويكون النضوج بزيادة التمعدن أما زيادة السماكة فتكون بشكل مجهري

ماهو الشرط الأساسي لتمعدن المنطقة المصابة:أن لا يوجد نقص بنيوي في السن

صرير العاج:الصوت الصادر عن ملامسة أدوات التجريف للعاج السليم

الحس المرفه: الألم الناتج عن ملامسة أدوات التجريف للعاج المريض

مداواة الأسنان اللبية: نستأصل فيها النسيج اللبي نتيجة إصابته

**ملاحظات:** عند وصول النخر إلى اللب يكون الألم فيه عفوي

العضو الوحيد الذي إذا تعرض للإلتهاب لا نستخدم antibiotic لمعالجته هو اللب وذلك لأن إتهاب اللب هو إتهاب غير ردود

**عل:** اللب هو العضو الوحيد بالجسم الذي إذا تعرض للإلتهاب لا بد من استئصاله

لأن النسيج اللبي محصور ليس لديه مجال كي يندبج مما يؤدي إلى احتقان و ضغط الأعصاب والأوعية وبالتالي تموته

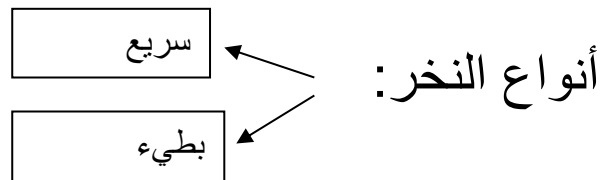
مداواة الأسنان المحافظة: تكون فيها الإصابة محصورة بين الميناء و العاج ويمكن معرفة ذلك من خلال الأعراض و الصورة الشعاعية ويكون الألم فيه مثار

الألم المثار: الألم الناتج عن مؤثر خارجي (بارد - ساخن)

الألم العفوي: سببه إصابة لبية ضغطت على النهاية العصبية

**ملاحظات:**

1. عند مداواة الأسنان المحافظة لا يجب أن نخدر لكي لانقوم بكشف اللب دون أن نشعر
2. أكثر الأسنان عرضة للإكتشاف الخفي هو الضاحك الأول السفلي
3. في حال وجود جدار قاعدي يحتوي عدة نقاط نخر يجب حفر آبار وعدم الوصل بينها
4. الجدار القاعدي قد يحتوي عدة آبار
5. الجدار الواصل بين عدة آبار نسميه الرصيف العاجي
6. إذا كان لدينا نخر بالميزاب المينائي للسطح الطاحن يكون شكل النخر مخروط ذروته بالميزاب و قاعدته عند الملتقى المينائي العاجي
7. إذا كان لدينا نخر بالسطوح الملساء ضمن الميناء تكون قاعدته نحو الخارج وإذا كان ضمن العاج تكون قاعدته أيضا" نحو الخارج



تعتمد سرعة النخر على:

- 1- عمر المريض (الأعمار المتقدمة مثل 40 سنة يكون أبطئ والأعمار الأصغر مثل 12 سنة يكون سريع)
- 2- البيئة الفموية للمريض

أنواع النخر من حيث الامتداد: نخر بدئي- متوسط- عميق- نافذ(دخول الجراثيم إلى النسيج اللبي) في الحفر العميقة جداً لا يجوز إزالة النخر بشكل كامل(نترك العاج المتلين لفترة محددة)حيث نقوم بوضع مآءات الكالسيوم التي تحرض اللب على تشكيل الجسر العاجي هناك أحاض يمكن استخدامها لإزالة النخر بشكل جيد:

الحمض الأحمر بتركيز 5% \_ أحمر الفوكسين بتركيز 1%

نقوم بتطبيق الحمض لمدة 10 ثواني ومن ثم نغسل فنلاحظ وجود منطقة متلونة ومنطقة غير متلونة فنقوم بإزالة المنطقة المتلونة التي تكون مفعمة بالجراثيم ومتهنكة عضوياً ومنخفضة الاملاح المعدنية بشكل كبير ونترك الطبقة الغير المتلونة من النخر لأن بنائها العضوي جيد وانخساف الأملاح أقل ولاحتوي جراثيم بشكل كبير نقوم بتكرار العملية لترك فرصة لتشكيل الجسر العاجي

ملاحظة: نقوم بترك المنطقة الغير متلونة لفترة محددة من أجل ترك فرصة للنسيج اللبي لتشكيل الجسر العاجي.

طرق إزالة النخر :  
آلية  
يدوية

آلية: باستخدام التوربين (بسرعات بطيئة) التوربين نستخدم لتخطيط الحفرة وتشكيل التفاصيل يفضل عدم استخدام التوربين إلا من أجل صنع الآبار.

يفضل إزالة النخر بالطريقة الآلية أولاً ثم ننهي بالطريقة اليدوية .

هناك أيضاً طريقة ميكانيكية كيميائية لإزالة النخر باستخدام 1-كلور الصوديوم مع حمض البيوتريك لتليين المنطقة 2-استخدام أدوات ميكانيكية لإزالة المنطقة المتلونة .

ملاحظة: 1-منطقة الحواف لا يجب أن نترك فيها نخر لأن ذلك قد يسبب نخر

2- في حال شمل النخر كل الحدبة بالعاج لا بد من إزالة الحدبة بالكامل

3-يمكن أن نترك ميناء غير مدعوم بالعاج إذا كانت المنطقة غير وظيفية (حفر الصنف الخامس وبعض حفر الصنف الثالث) نقوم بتركه من أجل الضرورة التجميلية أما إذا كانت المنطقة وظيفية فلا بد من إزالة الميناء الغير مدعوم بالعاج.

3-مرحلة تشكيل التفاصيل: من ضمنه إزالة الميناء الغير مدعوم بالعاج. في هذه المرحلة نقوم بتوضيح جدران الحفرة بعد إزالة النخر الجدار الأنسي والوحشي يجب أن يكونا مائلين نحو الخارج والجدار الدهليزي واللساني أو الوحشي يجب أن يكون عمودي أما الجدار القاعدي يجب أن يكون مستوي لمنع انزياح الحشوة. هذه المرحلة تعطي الشكل النهائي للحفر

4-مرحلة إنهاء الحواف(الزاوية الحفافية التي تحيط بكل السن) ضمن الإنهاء هناك شطب الحواف نقوم بإنهاء الحواف وعدم ترك أي مواشير بارزة شطب الحواف: تعديل الزاوية الخارجية ونقوم بالشطب بزاوية 45° وباستخدام سنبال شاقة حيث تكون الجدران بالنسبة للأملغم واضحة والزاوية واضحة والخطوط مستقيمة أما في حالة الحشوة المصبوبة نوضحها أكثر من الأملغم

5-مرحلة تنظيف الحفرة: أي تنظيفها من بقايا التحضير (الفتات المينائي والغبار العاجي) سابقاً استخدمت عدة مواد في التنظيف ولكن يفضل استخدام الماء الأوكسجيني بتركيز 3% مع تيار من الماء والهواء لتنظيف الحفرة.

6-مرحلة العزل البيولوجي: أي المحافظة على حيوية النسيج ولا بد من عزل المادة العاجية عن الحشوة باستخدام مادة عازلة مثل أوكسيد الزنك والأوجينول – الفرينيش – ماءات الكالسيوم المادة القاعدية تختلف عن العزل البيولوجي (المادة العازلة) مثل البولي كربوكسيلات – أوكسيد الزنك والأوجينول – اسمنت فوسفات الزنك - Glass Ionomer نقوم بوضع مادة عازلة ثم قاعدية لتخفيف الضغط عن النسيج الحيوية وذلك في الحفر العميقة. مبادئ تحضير الحفر:

1-مبدأ المقاومة: قدرة الحشوة أو السن على مقاومة الكسر (مقاومة المادة المرممة ومقاومة النسيج السنية) ويجب إحداث توازن بين المقاومتين لمنع حدوث أذية سنية  
2-مبدأ حيوي  
3-مبدأ هندسي

أنواع القوى المطبقة : 1-ضاغطة حيث نضع مادة ونلصقها بمادة أخرى ونضغط

2-شادة: تبعد الحشوة من مكانها

3-القوة الصادمة

4-القساوة: القوة الخادشة وهي تعبر عن الخصائص الميكانيكية بشكل عام وهي تستخدم لفهم الخواص الميكانيكية لأي مادة

خاصية التثبيت: 1- مثبتات طبيعية: إمالة الجذر- تشكيل المياديب -تشكيل غوورات- توضيح الزوايا

2- مثبتات صناعية: الدبابيس- الأوتاد وكلاهما يوضع من الفولاذ غير القابل للصدأ الدبابيس: يكون بالأسنان الحية والميتة (يوضع في العاج)

الأوتاد: يكون فقط بالأسنان الميتة (المستأصل لبيها) وتوضع في القناة الجذرية خصائص الدبوس: يوازي السطح الخارجي للسن -السطح الظاهر منه مثل السطح المغروز أو أن يكون أقل- أن يكون الأملغم المحيط بالدبوس كحد أدنى 2 ملم حول محيط الدبوس - أن يكون بعده عن الملتقى المينائي العاجي حد أدنى 0,5ملم لأنه إذا كان قريب سوف يسبب تصدع الميناء

سؤال: لماذا الدبوس يوازي السطح الخارجي للسن ؟ كي لا يسبب انتقاب السن

3-الطريقة الكيميائية للتثبيت: استخدام GIC الذي يرتبط بشكل كيميائي مع النسيج السني

3- الطريقة الميكانيكية للتثبيت: باستخدام حمض الفوسفور بتركيز 35% وتكون مدة التخريش 15ثانية في العاج و30ثانية في الميناء

مبدأ الملائمة : ساحة العمل تكون واضحة ومرئية

ملائمة الأدوات: يجب أن تتوافق الأدوات مع الحفرة المحضرة شكلياً وأن تتوافق أيضاً بالحجم مبدأ التمديد الوقائي: حيث تم تقسيم السن إلى مناطق منيعة للنخر ومناطق قابلة للنخر مناطق مؤهلة النخر : الوهاد- المياديب الموجودة على السطح الطاحن - السطوح الملاصقة- أعناق الأسنان ولكن تكون بدرجات مختلفة الأقل إصابة : السطح الدهليزي للثنايا والرباعيات العلوية- السطح الدهليزي للأرحاء أو رؤوس الحدبات أو الحد القاطع.

# حاجمة

# المعاصرة

www.hajma.com