

اسس تحضير الحفر



الدكتور : فائق بدر

اعتبارات مدواة الأسنان عند الأطفال

- (1) السيطرة على الألم وعدم الارتياح عند الطفل.
- (2) استخدام تقنية الأيدي الأربعة لتزويد الطفل بالراحة وتحسين نوعية العناية السنية.
- (3) وضعية الاستلقاء : بهذه الوضعية يكون الطفل أكثر راحة و أكثر قابلية للسيطرة.
- (4) استخدام قبضة ذات سرعة عالية توفيراً للوقت.

اختيار خطة المعالجة يكون :

- حسب العوامل التالية :

- عمر الطفل.
- درجة النخر (عمق النخر)
- حالة السن والعظم الداعم.
- وقت السقوط الطبيعي.
- اعتبارات حفظ المسافة.

تصنيف تصميم الحفر :

تصنيف **G.v black**

تعديل **Finn**

تصنيف **mount , hume**

تصنيف G.V Black

الصنف الأول :

- جميع الشقوق والميازيب على السطوح الطاحنة للضواحك والأرحاء .
- آفات الثلث الإطباقى من السطوح الشفوية واللسانية للأرحاء .
- آفات السطوح اللسانية للقواطع العلوية .

الصنف الثانى : الحفر الملاصقة للأسنان الخلفية .

الصنف الثالث : الحفر الملاصقة للأسنان الأمامية والتي لا تتضمن الحد القاطع .

الصنف الرابع : الحفر التي تتضمن الحد القاطع للأسنان الأمامية .

الصنف الخامس : حفر الثلث اللثوي من السطوح الشفوية أو اللسانية لجميع الأسنان

الصنف السادس : حفر الحد القاطع للأسنان الأمامية أو ذرا حديبات الأسنان الخلفية (تعديل

(SIMON

الخطوات العامة لتحضير السن :

1. الشكل التخطيطي والعمق الأولي :
2. مبدأ المقاومة الأولي :
شكل وموضع جدران التحضير ملائم لكل من الترميم والسن ، دون كسر مع تبيد للقوى الماضغة.
3. مبدأ التثبيت الأولي :
منع انزياح الترميم .
4. مبدأ الملائمة :
ادخال الأدوات وتهيئة الحفرة بشكل مناسب .
5. ازالة كامل العاج المصاب والمادة المرممة القديمة اذا كان مستطباً .

الخطوات العامة لتحضير السن :

6. حماية اللب اذا كان مستطباً
7. مبدأ المقاومة والتثبيت الثانوي (ميازيب ، ذنب حمام)
8. اجراءات انهاء الجدران الخارجية
9. اجراءات نهائية (تنظيف ، فحص)

تصميم الحفر المعدة للترميم بالأملمغم

حفر الصنف الأول

❖ حفرة الصنف الأول البدئية عند الأطفال الصغار جداً:

- تحضير الحفرة يكون محدود جداً ويشمل منطقة النخر فقط
- سنبله ذات سرعة منخفضة
- التحضير يصل إلى العاج
- الترميم بالأملمغم مع الإستغناء عن التخدير الموضعي والحاجز المطاطي
- عندما يصل الطفل إلى مرحلة النضج يمكن إتمام الترميم إذا كان ذلك ضرورياً

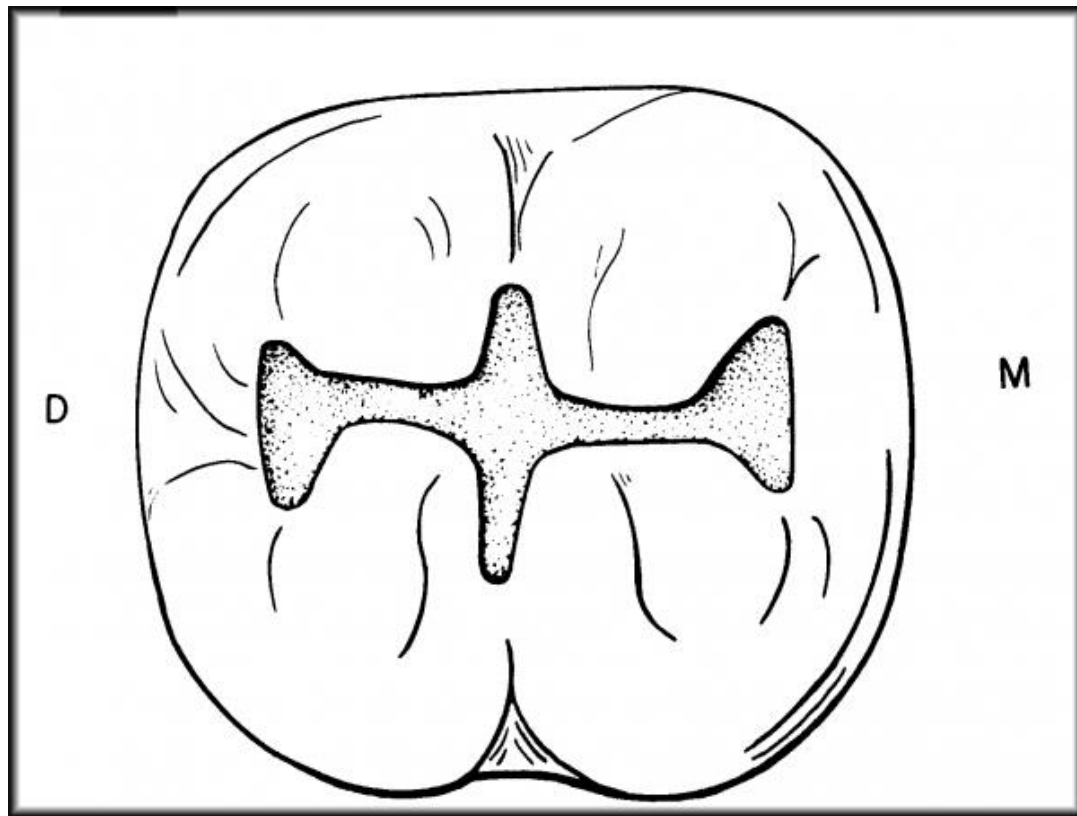
تصميم الحفر المعدة للترميم بالأملمغ

حفر الصنف الأول

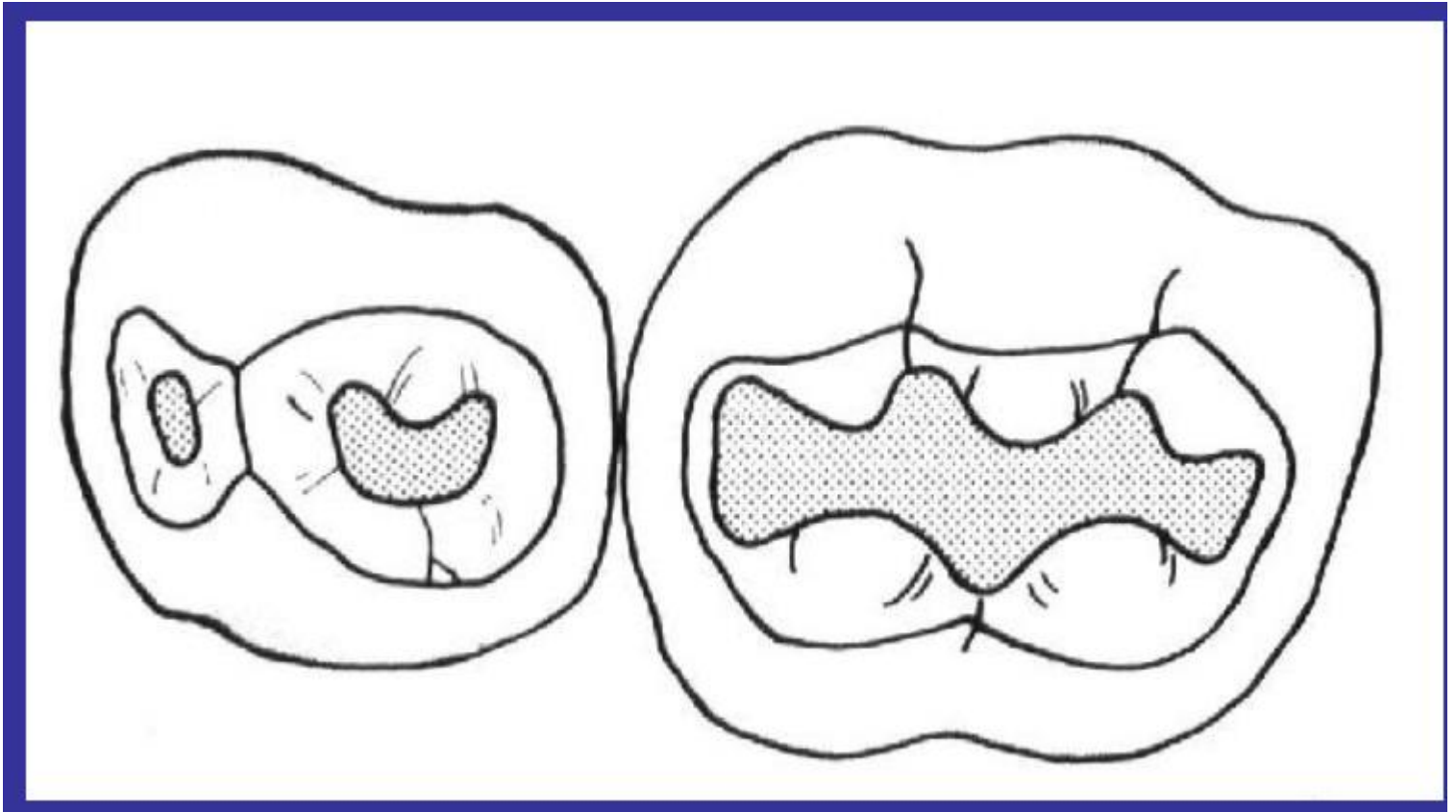
❖ حفرة الصنف الأول في الأسنان المؤقتة :

- الشكل الخارجي : يشمل كل النخر (الميازيب النخرة والقابلة للنخر) على السطح الطاحن إلا إذا كانت هذه الميازيب أو الحفر موجودة بشكل منفصل والارتفاعات المستعرضة سليمة
- عمق حفرة التحضير: 1مم حتى الملتقى المينائي العاجي – 0.5 مم من ثخانة العاج
- الجدران الدهليزية واللسانية متوازية (حفرة ذاتية التثبيت)
- الزوايا الداخلية مدورة (تقليل الجهود في الحشوة)
- الجدار اللبي مقعر (حماية القرون اللبية من الانكشاف)
- عرض الحفرة للنخر البدئي لا يتجاوز ربع إلى ثلث المسافة بين الحدبتين الموافقتين

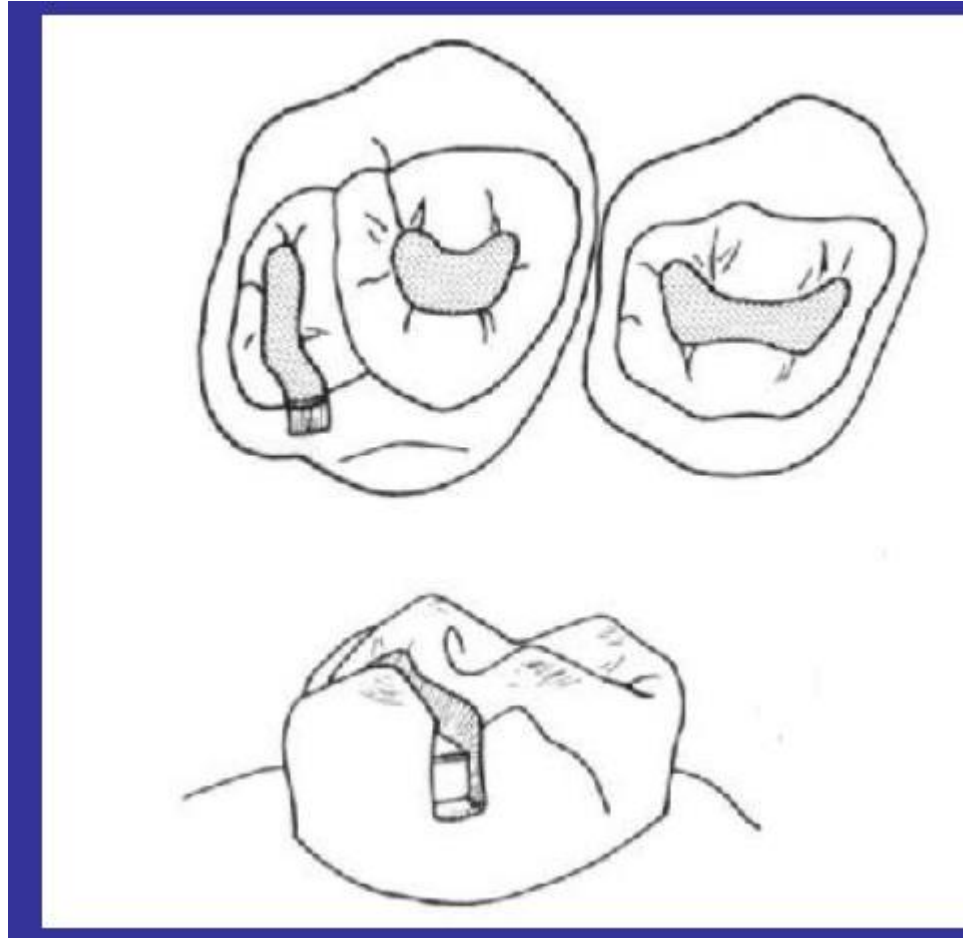




Mandibular Molars Outline Form



Maxillary Molars Outline Form



❖ الأخطاء الشائعة في تحضير حفر الصنف الأول :

- عدم شمولية الميازيب كافة ذات القابلية للنخر.
- تعميق الحفرة دون مبرر .
- المبالغة في قطع الحواف المينائية .

تصميم الحفر المعدة للترميم بالأملغم

حفر الصنف الثاني

يجب الأخذ بعين الإعتبار الخطوط الإرشادية لتخطيط حفر الصنف الأول عند تحضير السطح الإطباقى .

السطح الطاحن : نفس شكل حفرة الصنف الأول

البرزخ : هو مكان التقاء الجزء الإطباقى مع الجزء الملاصق من التحضير وهو الجزء الاضيق

عرض البرزخ : يساوي من ربع إلى ثلث المسافة بين الحدبات اي تقريبا 1,5 مم

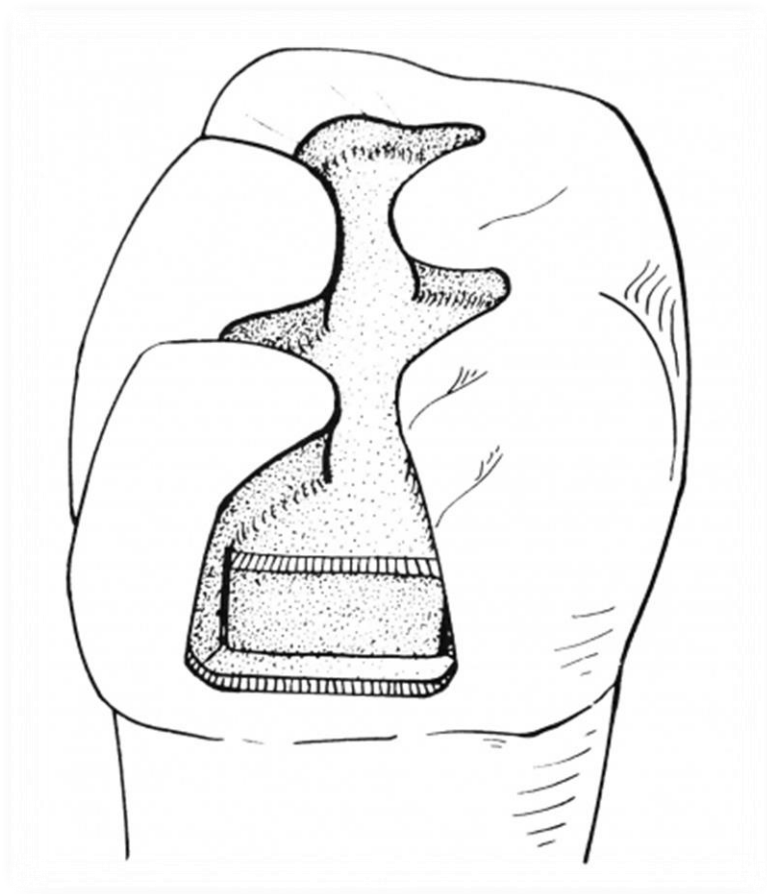
تقع منطقة البرزخ إلى الداخل من الدرجة (لمنع انكسار الحشوة نتيجة تجمع القوى الإطباقية)

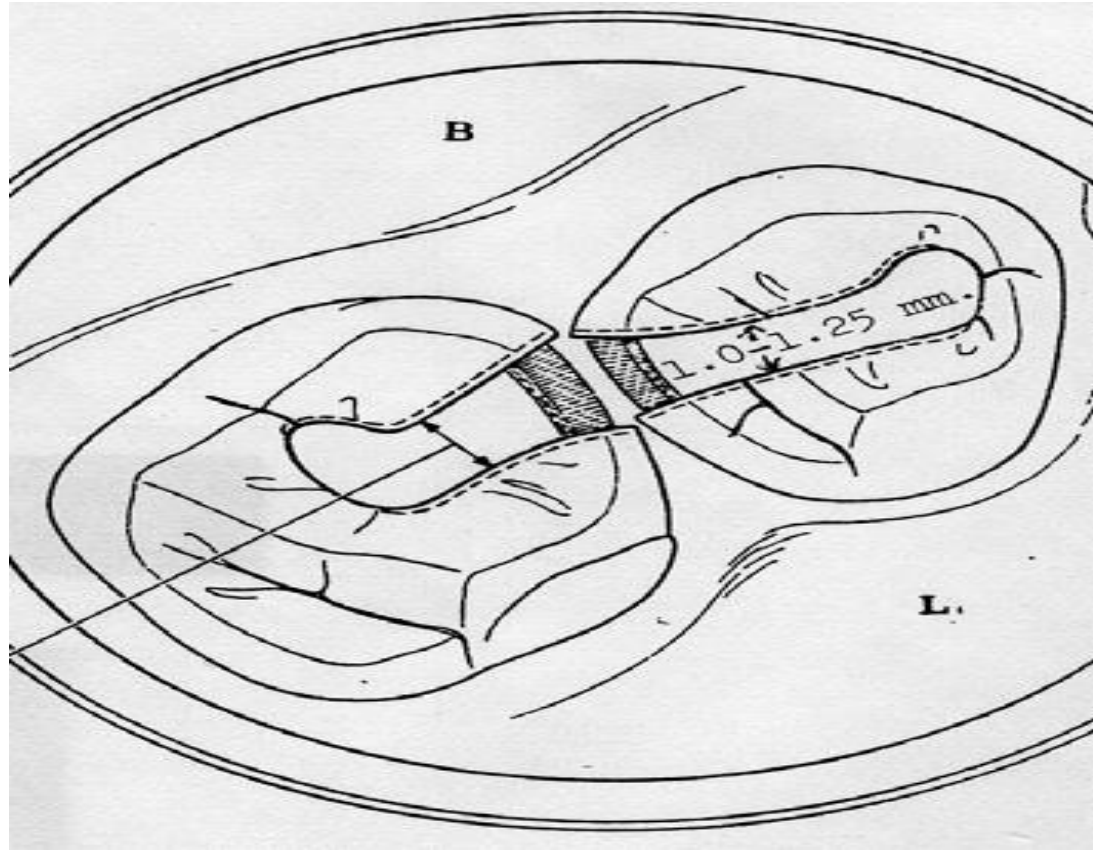
تصميم الحفر المعدة للترميم بالأملغم

- الحفرة العلبية:
 - تكون عند العنق اوسع منها عند السطح الإطباقي
 - الجدران الدهليزية و اللسانية و اللثوية تتجاوز نقاط التماس للسن المجاور بشكل كاف لمرور رأس المسبر
 - الجداران الدهليزي و اللساني يتقاربان باتجاه السطح الطاحن
 - الجدار اللثوي :
 - منبسط وغير مشطوب مع مراعاة إزالة كل الميناء غير المدعومة
 - على مستوى اللثة لا فوقها ولا تحتها
 - العرض الأنسي الوحشي يحدد ب 1مم تقريبا مساو لعرض السنبله
 - الزاوية بين الجدار المحوري و اللثوي مدورة لزيادة ثخانة الأملغم وتقليل الجهود

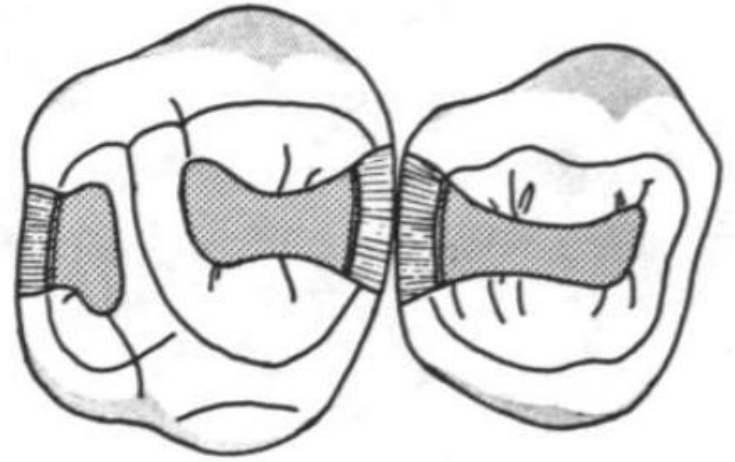
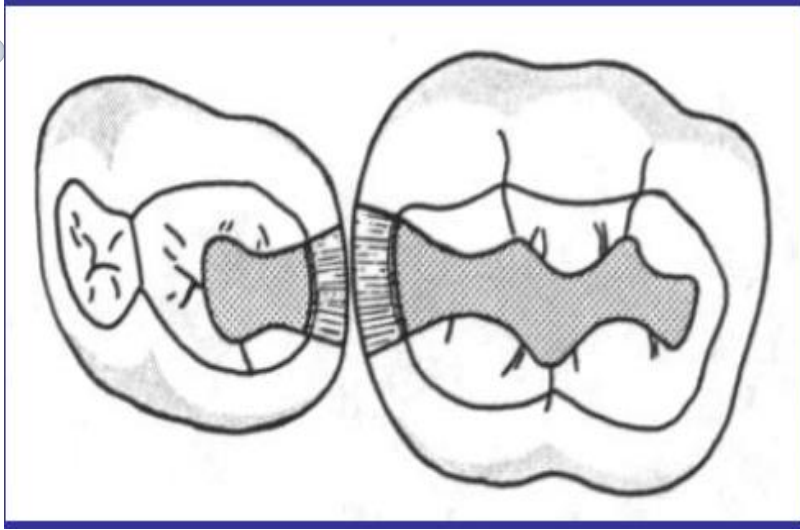
تصميم الحفر المعدة للترميم بالأملغم

- التمديد الوقائي :
- نقوم به عند طفل عمره 5 سنوات والذي سيشكل بزوغ الأرحاء الدائمة مصدر لدفع الأسنان المؤقتة نحو الأنسي وحدوث التماس
- أما في حال بزوغ الأرحاء الدائمة بشكل كامل لا نجري التمديد الوقائي لأن هذه المسافات هي مشكلة تقويمية لدى المريض

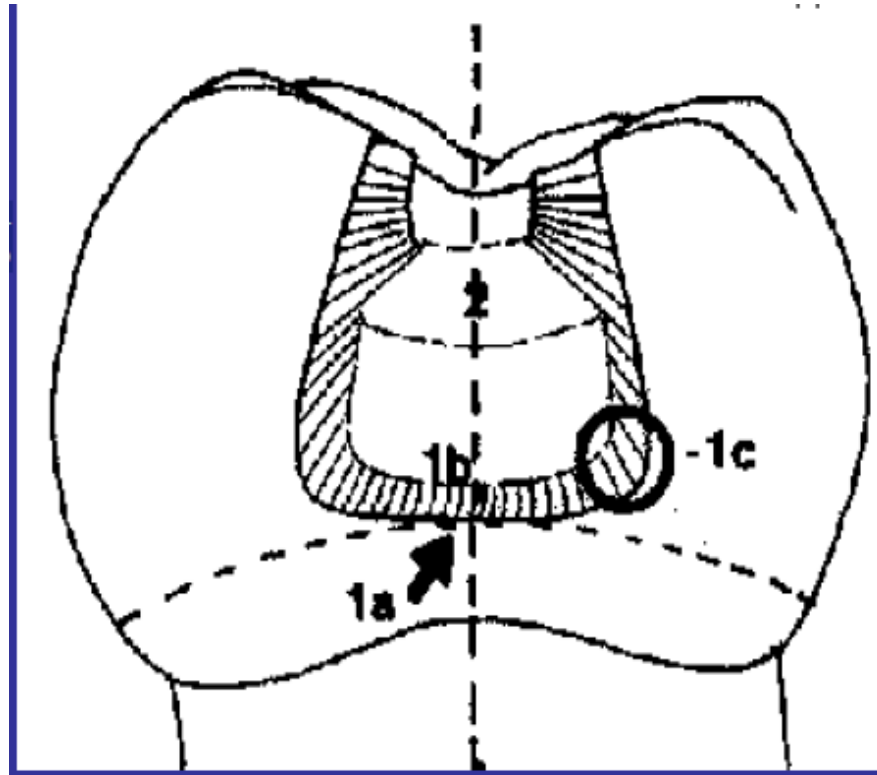








- 1a) gingival floor
- 1b) position box is perpendicular to long axis
- 1c) rounded angles



❖ الأخطاء الشائعة في تحضير حفر الصنف الثاني :

- التباعد الكبير بين الجدران الملاصقة الدهليزية واللسانية مما يؤدي إلى حواف مينائية رقيقة
- التقارب الشديد في الجدران الملاصقة الدهليزية واللسانية مما يؤدي إلى حشوة غير مدعومة
- ضيق البرزخ أو عرضه الزائد
- جدار لبي متعرج مما يؤدي إلى عدم استقرار الحشوة
- وجود البرزخ فوق الدرجة مما يؤدي إلى انكسار الحشوة
- في حال الحدبات المقابلة حادة (يجب ملاحظة الحدبات المقابلة وتدوير البارزة منها)

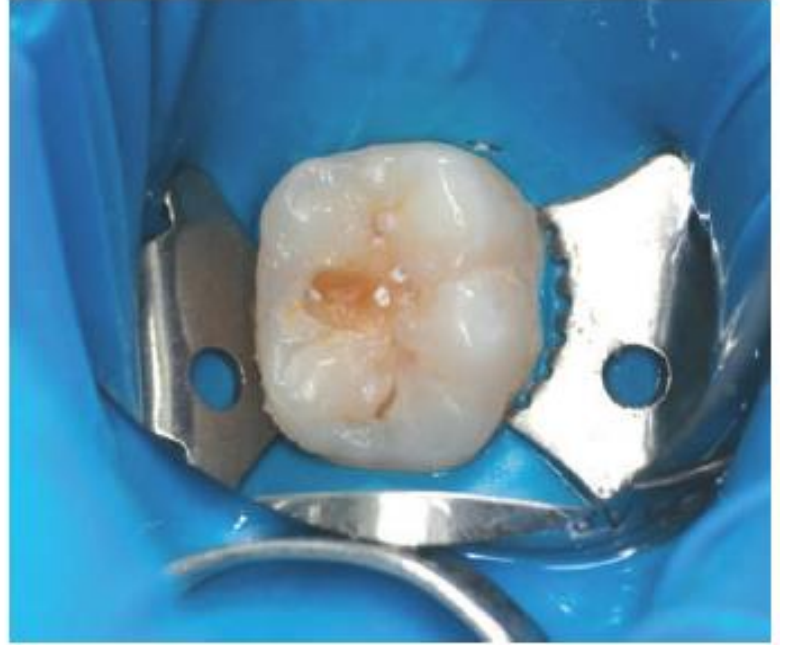
تصميم الحفر المعدة للترميم بالمواد التجميلية

حفر الصنف الأول

نفس المبادئ المتبعة عند الترميم بالأملمغم ولكن تختلف من حيث :

- التحضير أقل .
- لا تحتاج إلى التمديد للميازيب المجاورة .
- لا نحتاج لتحضير ذنب الحمام .
- لا نحتاج إلى تعميق الحفرة .

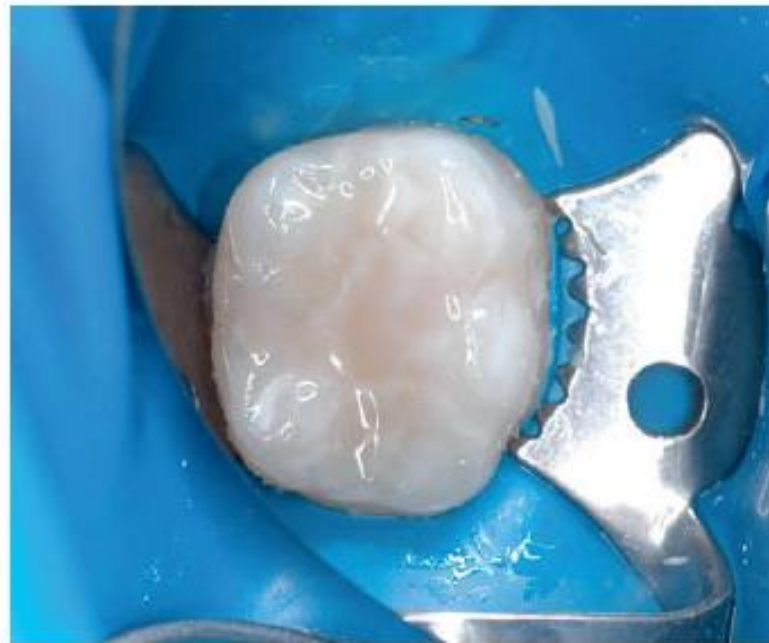
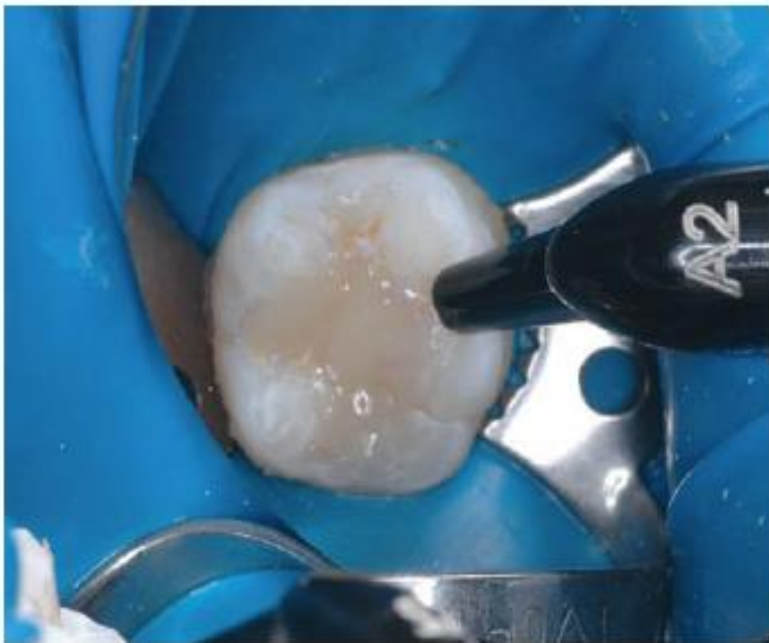






C





تصميم الحفر المعدة للترميم بالمواد التجميلية

حفر الصنف الثاني

- لا نحتاج إلى التمديد للسطح الطاحن (خاصة إذا كان سليماً)
- الحفرة العلبية مشابهة للتحضير في حال الترميم بالأملغم ولكن أصغر
- الزوايا الخطئية (بين الجدار اللثوي والجدران الأخرى أو بين اللبي والجدران الأخرى) لا تحتاج لتكون عمودية (يمكن أن تكون مع استدارة خفيفة) .



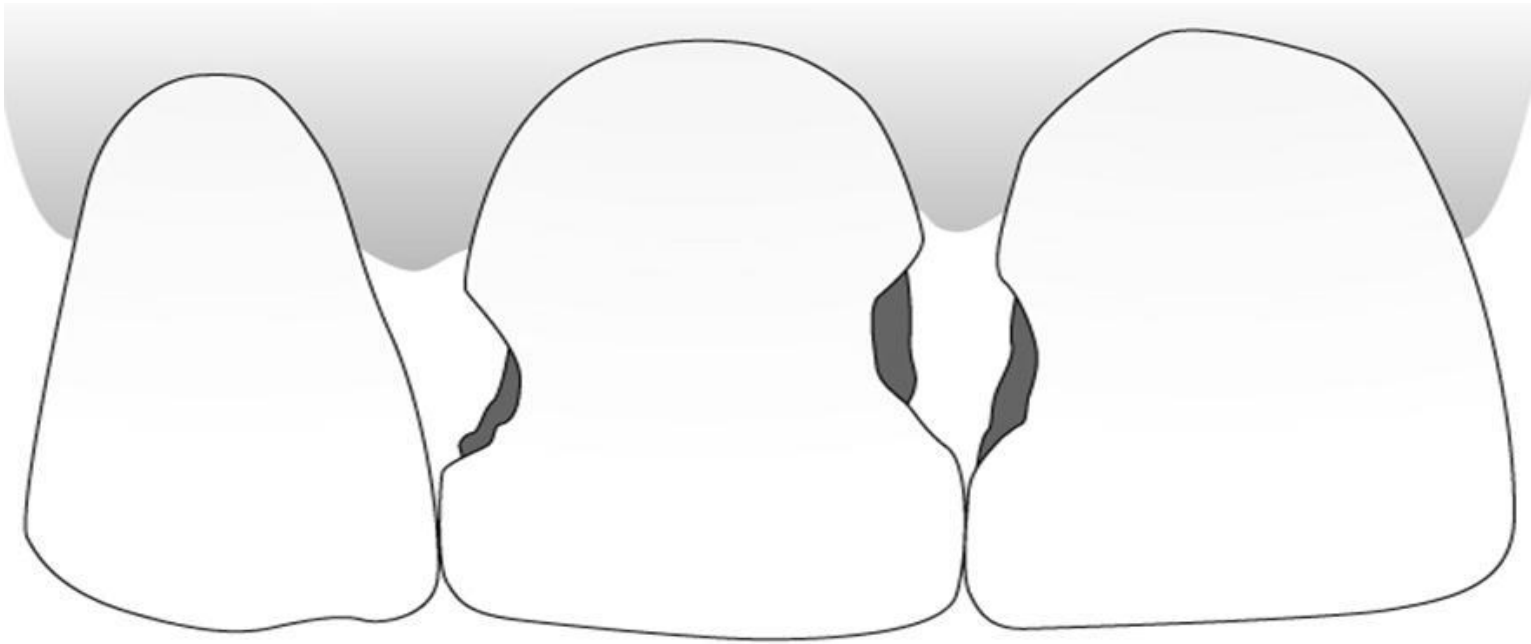
**Typical cavity
preparation**

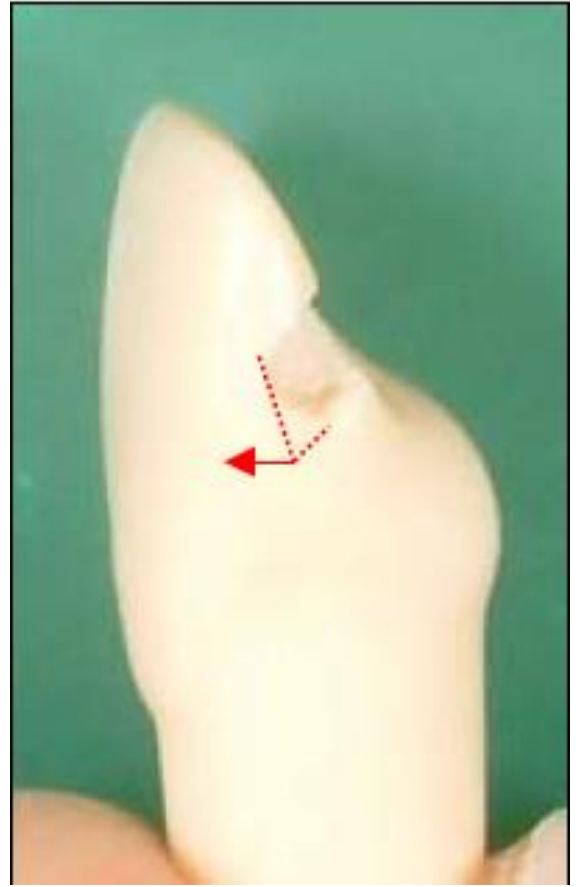
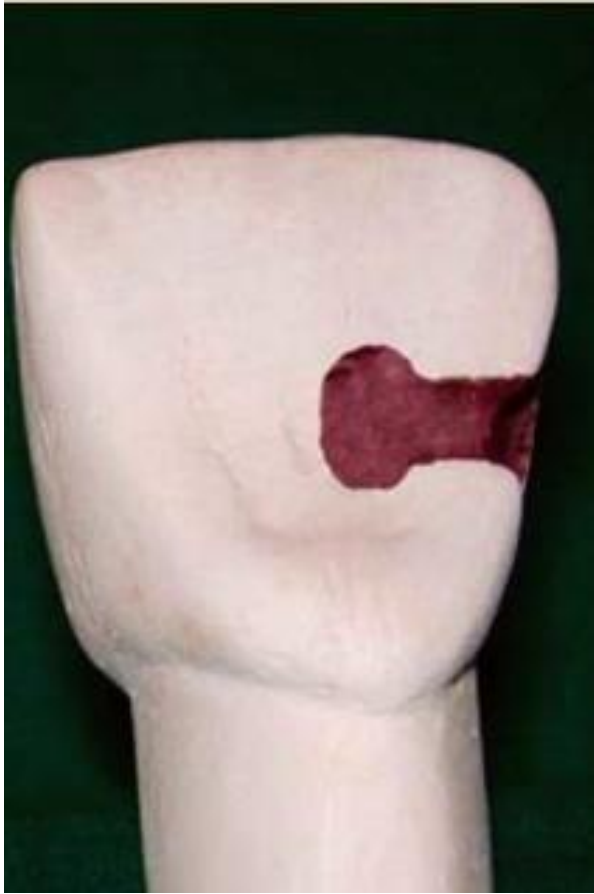


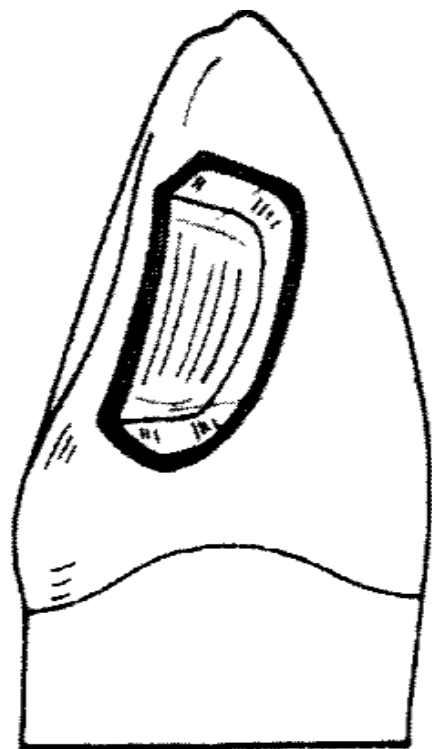
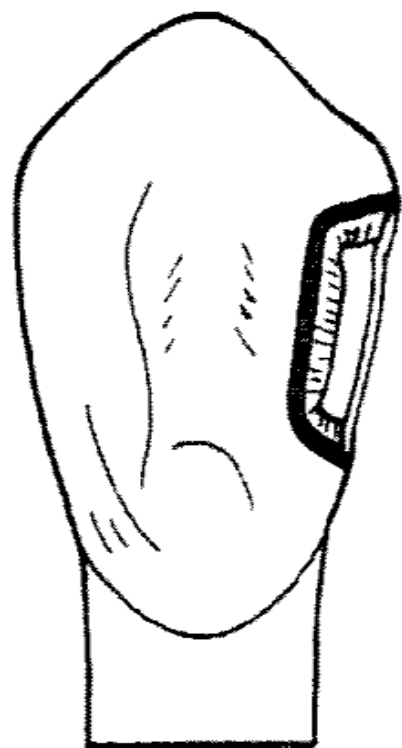
تصميم الحفر المعدة للترميم بالمواد التجميلية

حفر الصنف الثالث

- التحضير مثلثي الشكل إلى حد ما
- جميع الزوايا مدورة
- عمق الحفرة 0,5 مم ضمن العاج السليم (تحت الملتقى المينائي العاجي)
- ذنب الحمام (لدعم التثبيت ومقاومة الانزاح الجانبي للترميم)
- ويتوضع في الثلث المتوسط من السن أو في الثلث اللثوي من السطح اللساني أو الدهليزي
- عند استخدام تقنية التخريش الحمضي نستغني عن ذنب الحمام كوسيلة للتثبيت
- تمتد الحفرة الملاصقة إلى مناطق التنظيف الغريزي بحيث يسمح لرأس المسبر المرور بين التحضير والسن المجاور
- الشطب بزاوية 45 درجة يزيد سطح التماس للتثبيت







تصميم الحفر المعدة للترميم بالمواد التجميلية

حفر الصنف الرابع

النخر القريب من الزاوية القاطعة أو يشملها تلك: (حسب Doyle)

- يتم شطب القسم الملاصق المصاب بالنخر بالاتجاه الشفوي اللساني
- التثبيت يشمل السطحين اللساني والدهليزي معاً
- ذنب حمام في الثلث اللثوي من السطحين السابقين
- حسب MCFvoy يقتصر التثبيت على السطح الدهليزي ويمتد إلى ثلثي هذا السطح على الأقل

تصميم الحفر المعدة للترميم بالمواد التجميلية

- إن استخدام ذنب الحمام كوسيلة للتثبيت على السطح الحنكي (اللساني) خصوصاً في الصنف الرابع قد تراجع كثيراً بسبب :
 - ظهور تقنية التخريش الحمضي
 - الأستهلاك الكبير لمادة السن بالإضافة لما خسره نتيجة الكسر أو النخر





تصميم الحفر المعدة للترميم بالمواد التجميلية


حفر الصنف الخامس

- شكل الحفرة: مستديرة أو كلوية (كلية مقعرة)
- عمق الحفرة: 1,5 مم من السطح المينائي الخارجي
- 0,5 مم ضمن طبقة العاج
- الجدار اللبي: محدب و مواز للمحور الطولي للسن
- الجدران الجانبية: متسعة نحو الخارج قرب السطوح الملاصقة
- الجدار اللثوي: يساير تقعر الارتباط البشري اللثوي (مالم يكن النخر ممتدا تحتها)
- شطب جميع الزوايا في الحفرة مع السطح الخارجي ويكون الشطب بشكل محدود في حال مادة الترميم هي الكومبوزيت



يفضل أن يكون الجدار
المحوري (اللبّي) محدباً في
الاتجاهين الأنسي و
الوحيشي و لقاطع و النثوي

الجدار القاطع للحفرة
مستقيم و عامودي على
الجدار اللبّي و على
المحور الطولي للسن



الجدار اللثوي يقع في
مستوى الحافة الحرة للثة
أو فوقها بمقدار 0.5 مم ,
و يجب أن يكون مسايرا
لها في الانحاء

الجداران الجانبيان
منفتحلن نحو الخارج

تصانيف حديثة

تعديل Finn:

الصف الأول: نخور الشقوق والوهاد على السطح الإطباقى للأرحاء ووهاد السطوح الخدية واللسانية لجميع الأسنان .

الصف الثاني: نخور السطوح الملاصقة للأسنان الخلفية مع اتخاذ مدخل عن طريق السطح الإطباقى
الصف الثالث: نخور السطوح الملاصقة للأسنان الأمامية والتي قد تتضمن أو لا تتضمن التمديد الشفوي أو اللساني .

الصف الرابع: نخور على السطوح الملاصقة والتي تتضمن الحد القاطع
الصف الخامس: نخور الثلث العنقي لجميع الأسنان إضافة إلى السطوح الملاصقة عندما لا يكون الحفاف متضمناً في تحضير الحفرة .

تصانيف حديثة

التصنيف الحديث لـ **MOUT and HUME** وهذا التصنيف يأخذ بعين الإعتبار حقيقة وجود ثلاثة سطوح (مواقع) فقط من تاج السن تكون عرضة لمهاجمة النخور وهذه السطوح أو المواقع هي :

- الموقع 1 : الشقوق والوهاد على السطح الإطباقى للأسنان الخلفية والعيوب على السطوح الملساء المينائية
- الموقع 2 : مناطق التماس بين أي سنين (خلفي أو أمامي)
- الموقع 3 : المناطق العنقية والتي تكون مجاورة للأنسجة اللثوية والمتضمنة سطوح الجذور المنكشفة

حجم الآفة :

- **الحجم 0:** آفة بدئية في أي موقع من المواقع السابقة ولكن لم تظهر بعد كحفرة نخرية على هذه السطوح ومن الممكن إعادة تمعدنها.
- **الحجم 1:** آفة صغيرة جداً تتطلب علاج محدود , وهي تقع ضمن العاج وتجاوزت مرحلة الشفاء من خلال إعادة التمعدن
- **الحجم 2:** آفة نخرية متوسطة ولكن لا يزال هناك بنية سنية كافية للمحافظة على ماتبقى من التاج
- **الحجم 3:** الحفرة النخرية بحاجة للتعديل وزيادة الحجم لتأمين بعض الحماية لما تبقى من التاج تجاه الجهد الإطباقي , يوجد صدع في قاعدة الحدبة , أو إذا لم تكن الحدبة محمية فسيطور الشق (الصدع)
- **الحجم 4:** الحفرة النخرية متوسعة , ويتبع ذلك خسارة الحدبة في السن الخلفي أو الحد القاطع في الأمامي .

الموقع 1 الحجم 0 :

- آفة بدئية في الشقوق والوهاد على السطح الطاحن للأسنان الخلفية مواد سد الشقوق الحديثة هي إما مواد من الريزين غير المملوء أو المملوء بشكل خفيف . أظهرت البحوث الحديثة بعض الشكوك حول سلامة اتحاد الحمض المخرش بين الريزين و الميناء في هذه المناطق , وقد أظهرت أن الإسمنت الزجاجي الشاردي سيغطي بنجاح مثل هذه الشقوق حسب **Wilson –Mclean 1988** ووصف ذلك ب(حماية الشقوق) لتمييزه عن السد بالريزين

الموقع 1 الحجم 1:

- آفة صغيرة جداً ضمن العاج على السطح الطاحن للأسنان الخلفية حالما تصبح جدران الشق مخسوفة الأملاح فإن العاج يصبح متضرراً أيضاً
- إن تضرر العاج يخلق مشكلة أكثر خطورة حيث أن الفحوص الشعاعية لا تستطيع إظهار هذه الآفة المبكرة , كذلك تكون أجهزة الكشف الليزرية وأجهزة المقاومة الكهربائية قاصرة عن ذلك
- بوجود ميناء قوي معزز بالفلور فإن المدخل الإطباقى إلى الآفة سيبقى محدود وستضطر اللويحة المحملة بالبكتيريا للاتجاه نحو الشق المصاب ، وتحت هذه الظروف فإن تضرر العاج سيتطور قبل ملاحظة الأعراض .

الموقع 1 الحجم 2:

- آفة نخرية متوسطة على السطح الطاحن للأسنان الخلفية في هذا التصنيف فإن الآفة إما أن تكون قد تطورت إلى مرحلة متقدمة أو كنتيجة لترميم فاشل من الصنف الأول
- لا يوجد شك بأنه يكفي أن تختتم الشقوق لكي تتوقف جميع العمليات النخرية الواقعة تحتها
- في حال الشك بقدرة الغلاس انومير على الصمود تجاه الضغط الإطباقى, عندها يتم إعادة القطع. بشكل محافظ ووضع الكمبوزيت

الموقع 1 الحجم 3-4:

- حفرة نخرية واسعة في الشقوق والوهاد على السطح الإطباقى للأسنان الخلفية . إن المقاربة السابقة لتصميم الحفرة تتطلب إزالة كامل سطوح السن المتأثرة والعاج المتلين في قعر الحفرة ا وبناء على ذلك فإن خسارة التماس الإطباقى مع السن المقابل كانت محتملة بشكل كبير .
- لتجنب مثل هذه الإجراءات يتم وضع ترميم مؤقت فوق بنية النخر وهذا يساعد في إعادة تمعدن الآفة وإنقاص التهاب اللب .
- يجب استخدام الغلاس انومير كترميم في المرحلة الإنتقالية التي تلي إزالة الطبقة المصابة من العاج من سطح حفرة نخرية كبيرة وسوف تلتصق إلى كل من العاج والميناء من خلال آلية تبادل شاردية وبالتالي استبعاد التسرب الحفافي
- وأيضاً ستلتصق إلى ألياف الكولاجين الموجودة في العاج مخسوف الأملاح في أرض الحفرة إما من خلال الروابط الهيدروجينية أو الجسور الشاردية المعدنية.
- وبوجود الماء من التدفق الإيجابي للسائل العاجي سيكون هناك شوارد : الكالسيوم - فوسفات - فلور ويحدث التبادل بين الغلاس انومير وطبقة العاج مخسوف الأملاح بالإضافة إلى شوارد من السائل اللبي وبذلك يتم إعادة تمعدن العاج

الموقع 2 الحجم 0:

- آفة بدئية في مناطق التماس بين سنين
- إن وجود دليل شعاعي على خسف الأملاح في المنطقة الملاصقة بين الأسنان لا يعني بالضرورة وجود حفرة نخرية في تلك المنطقة , وبغياب الحفرة النخرية فإنه من الممكن إعادة تمعدن الآفة
- إن الآفات الملاصقة تتطور ببطء شديد لأن تلك السطوح لا تقع تحت عبء القوى الماضغة وهي محمية من الأذى الرضي حسب (PITTS 1983 – SCHWARTZ 1984)
- على العكس من آفات الشقوق الطاحنة فإن هذه الآفات يمكن أن تأخذ 4 سنوات لاختراق كامل ثخانة الميناء و 4 سنوات إضافية للتقدم خلال العاج باتجاه اللب

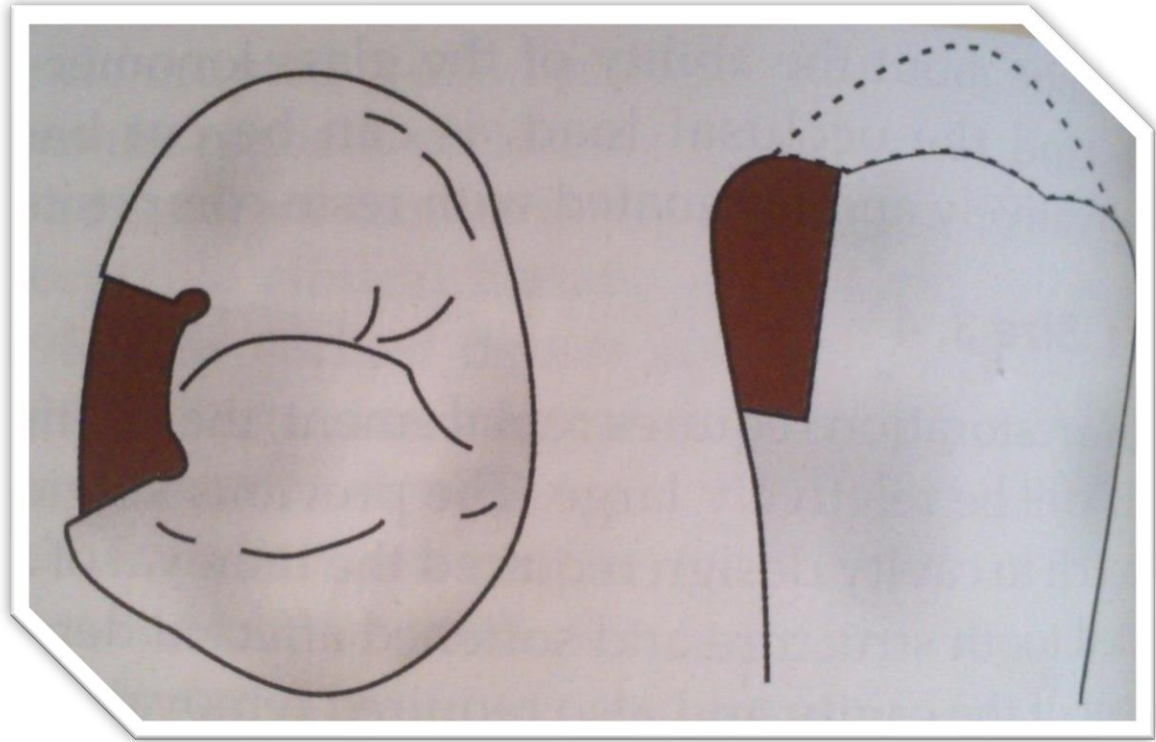
الموقع 2 الحجم 1-2:

- أفة نخرية متوسطة في مناطق التماس بين سنين. عندما يتم التأكد من وجود حفرة نخرية في السطح الملاصق من السن فإن المقاربة الجراحية لإصلاح ذلك تصبح أساسية .
- نحدد أولاً موقع الأفة من خلال علاقتها مع قمة الحفاف إذا كانت الأفة أسفل الحفاف بحوالي 2.5 مم فإنه من الممكن مقارنة الأفة عبر الوهدة الطاحنة وتصميم حفرة نفقية حسب (Hasselrot 1998 – Wilson and Mclean 1988)
- على العكس فإذا كانت المسافة أقل من ذلك فإن الحفرة النفقية ستتلف وتقوض الحفاف وستزيد من إضعافه , وتحت هذه الظروف من المفضل تصميم علبة صغيرة أو حفرة مدخلية مبتدئين بالمنحدر الخارجي من الحفاف والإحتفاظ بأكبر قدر ممكن من الميناء

- تبدأ الآفة الملاصقة في سن خلفي بالميناء مباشرة تحت منطقة التماس في هذه المنطقة ستراكم وتنتضج اللويحة الجرثومية
- مع تطور الآفة فإن نوعاً من الإنهيار وظهور الحفرة النخرية في الميناء سيظهر في النهاية ولكن ستبقى مقتصرة على المنطقة أسفل منطقة التماس حتى تطورها بشكل كامل عندئذ سيكون هناك منطقة من الميناء مخسوفة الأملاح تحيط بالحفرة النخرية , ولكن طالما أن سطح المنطقة يبقى ناعماً (أملس) ستبقى هذه الآفة قادرة على إعادة التمعدين بوجود الفلورايد
- المدخل إلى الآفة عبر السطح الإطباقى يجب أن يكون محدوداً بالنسبة للتمديد المطلوب لتحقيق رؤية ويجب أن يكون من منطقة غير واقعة تحت الحمل الإطباقى (Knight 1984)
- الوهدة الملاصقة تماماً للحفاف المتوسط هي الموقع الأكثر ملاءمة للدخول
- إن الإسمنت الزجاجي الشاردي هو الخيار الأفضل لمثل هذه الحفر لقدرته على التدفق بسهولة إلى الحفر الصغيرة ولديه القدرة على إعادة تمعدين الحواف المينائية وأي عاج يوجد على الجدار المحوري .

الحفرة المدخلية Slot cavity

- تنجز هذه الحفرة عندما تكون الآفة أسفل قمة الحفاف ب 2.5 مم
- تكون الخطوط العريضة للتحضير حسب امتداد الميناء المتهدمة (إزالة الميناء الهشة)
- يكون التثبيت عن طريق الإلتصاق ولذلك فمن الضروري تنظيف الجدران حول محيط الآفة
- يعد الكومبوزيت مادة مفيدة في الترميم حيث يتواجد عادة حفاف مينائي سليم حول كامل محيط الآفة
- على أية حال فإن الإسمنت الزجاجي الشاردي لا يزال خيار سليم لأن الحمل الإطباقى لن يكون كبيراً وتبادل الشوارد يبقى فعالاً لكلا الإلتصاق وإعادة التمعدن

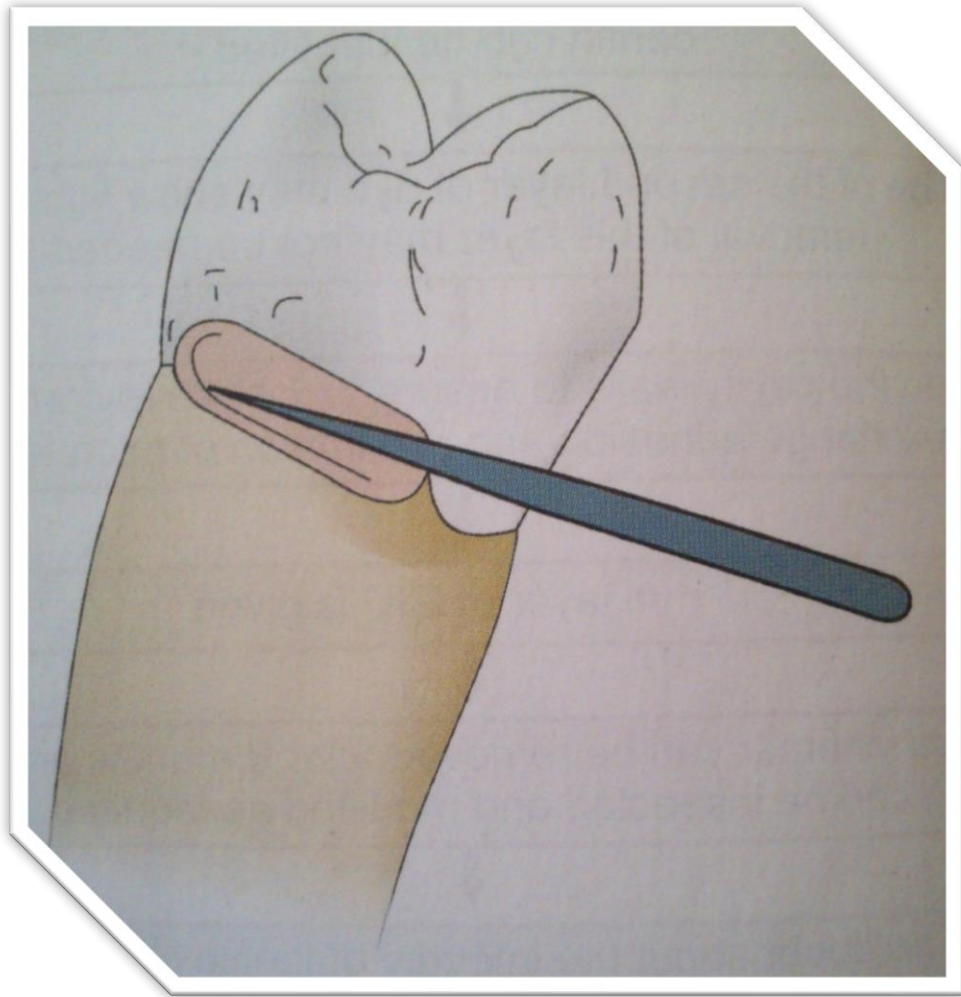


المقاربة الجانبية Proximal approach

- نوع محافظ جداً من المقاربة يستخدم عندما يكون السطح الملاصق للسن قابل للوصول إليه بسهولة في نفس وقت تحضير الحفرة في السن الملاصق
- وحالما تصبح مثل هذه المقاربة ممكنة فإنها تقود إلى محافظة كبيرة على بنية السن الطبيعية
- من الضروري إزالة فقط الميناء المتهدمة غير القابلة لإعادة التمعدن

المقارنة الجانبية

- عادة يكون هناك منطقة متبقية من الميناء مخسوف الأملاح حول محيط الآفة وهذه المنطقة يجب الحفاظ عليها لأنه من الممكن بشكل كبير إعادة تمعدنها
- بما أن كل هذا الترميم سيكون مخفياً من قبل السن الملاصق فإنه من الضروري استخدام مادة ظليلة على الأشعة
- إن اسمنت الزجاجي الشاردي يكون مفضلاً لأن المدخل محدود سيجعل من الصعب ضمان التماثر الكامل للكومبوزيت (الريزين) عن طريق التفعيل الضوئي



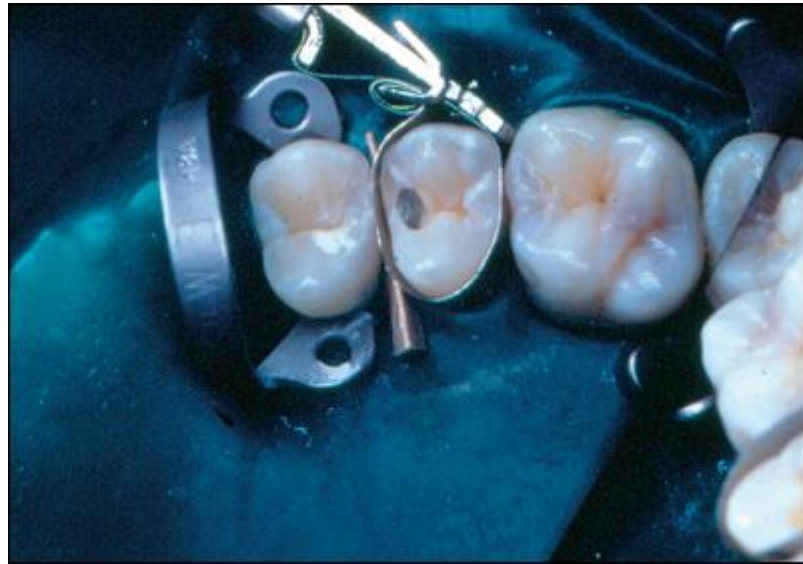
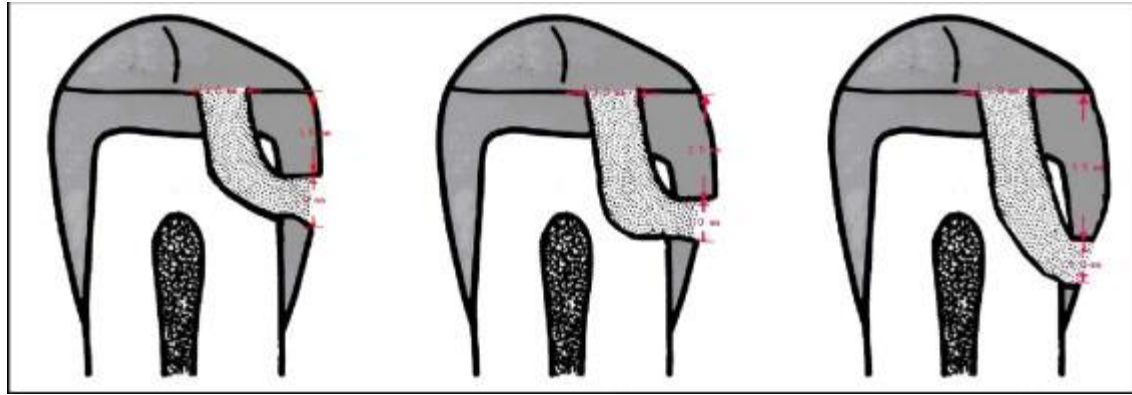
الموقع 2 الحجم 3-4 :

- آفة نخرية واسعة في مناطق التماس بين سنين
- المبادئ الأساسية لترميم الآفة الملاصقة الواسعة هي بشكل عام نفسها للآفات الإطباقية على أية حال فإن جدران الحفرة يجب أن تكون نظيفة من كامل العاج المؤوف للسماح بالتصاق كامل عن طريق التبادل الشاردي مع الأسمنت الزجاجي الشاردي
- يمكن الإبقاء على العاج مخسوف الأملاح على كل من الجدارين المحوري واللبّي على افتراض أنه سيعيد تمعدنه تحت تأثير الإسمنت الزجاجي الشاردي
- في حالات النخور النشطة يعتبر هذا الترميم كحشوة انتقالية (مؤقتة) طويلة الأمد معدة للاستبدال بعد 3 أشهر أو أكثر في الوقت الذي يجب فيه السيطرة على النخر
- من جهة أخرى إذا كان الغلاس انومير معداً لإكمال الترميم في نفس الجلسة يجب أن نسمح له بالتصلب قبل تشذيبه وإعادة تهيئة الحفرة من أجل استقبال حشوة الكومبوزيت .

Tunnel Cavity الحفرة النفقية

- تستطب في حال الحفرة صغيرة ومتوضعه أسفل الحفاف بمقدار 2 – 2.5 ملم.
- الهدف :

تأمين مدخل من خلال السطح الاطباقي للمحافظة على قوة الحفاف وتجنب تشكيل حفرة ملاصقة.



نبدأ تحضير الحفرة بنفس اتجاه الآفة

بعد كشف الآفة نستخدم سنبله ذات سرعة بطيئة لازالة ما تبقى من النخر

لا نكسر الجدار الملاصق اذا لم يكن مشمولاً بالآفة

ازالة ما تبقى من النخر بواسطة مجارف يدوية

الترميم باستخدام الاسمنت الزجاجي الشاردي

ART

ATRAUMATIC RESTORATIVE TREATMENT

- هو إجراء مبني على إزالة النسيج السنية النخرة باستخدام أدوات يدوية فقط و ترميم الحفرة النخرية باستخدام مادة ترميمية لاصقة .
- يطلق على هذا الإجراء أيضاً مصطلح المعالجة الترميمية البديلة .
- تستخدم عند أطفال المجتمعات المحرومة أو المتخلفة أو النامية بسبب المشاكل الإقتصادية وقلّة الوعي.

الطرق والمواد اللازمة ل ART

- عند علاج المرضى وخصوصاً الأطفال من خلال ال ART فإنه من الفائدة أن يمزج شخص آخر غير المعالج ال GIC
- يعمل المساعد على الجهة اليسرى للطبيب المعالج باليد اليمنى, ولا يغير موقعه
- رأس المساعد أعلى من رأس الطبيب بحوالي 10-15 سم
- المساعد يجلس قريباً من المريض قدر الإمكان وبمواجهة فم المريض تماماً,
- يجلس الطبيب المعالج مستقيم الظهر, كلا القدمين على الأرض تماماً, مع استقامة وثبات في الرأس والرقبة, وينحني الرأس قليلاً إلى الأمام للنظر إلى فم المريض

المواد اللازمة لل ART

- مرآة فموية + مسابر + ملاقط + مجارف يدوية
- مجارف سنوية لتوسيع مدخل الحجرة النخرية
- سكين النحت : لها نهايتين واحدة لإدخال ال GIC إلى الحفرة النظيفة والنهاية الأخرى لإزالة الزوائد من الجدران .
- لوحة المزج والسباتول .
- لفافات قطنية
- الكريات القطنية
- الفازلين (petroleum jelly): تستخدم لحماية ال GIC من الإلتصاق على القفازات الطبية والحفاظ على ترميم ال GIC بعيداً عن الرطوبة .
- أوتاد ومساند بلاستيكية

Air abrasion السحل الهوائي

هي تقنية تستخدم الطاقة الحركية لإزالة البنية السنية النخرة .
عندما تصطدم جزيئات أكسيد الألمنيوم بسطح السن (دون ارتفاع الحرارة أو الضجيج الناتج عن الإهتزاز) فإنها تزيل الأنسجة المنخورة للسن .
تتطلب هذه التقنية معدات إضافية في العيادة السنية لتأمين إزالة آمنة للجزيئات وتتطلب أيضاً استخدام الحاجز المطاطي ,
أظهرت هذه التقنية فائدتها عند بعض الأطفال الذين يشعرون بالإرتباك والعصبية وعدم الراحة من الضجيج أو الإحساس الناتج في الطريقة التقليدية.
يجب أخذ الكثير من الحيطة والحذر عند استخدام هذه التقنية لإحتمال حدوث استنشاق لهذه الجزيئات عند الأطفال الذين يعانون من حساسة شديدة للغبار , الجروح المفتوحة والأذيات الرئوية والأمراض مثل أزمات الربو

شكراً لاصغائكم

