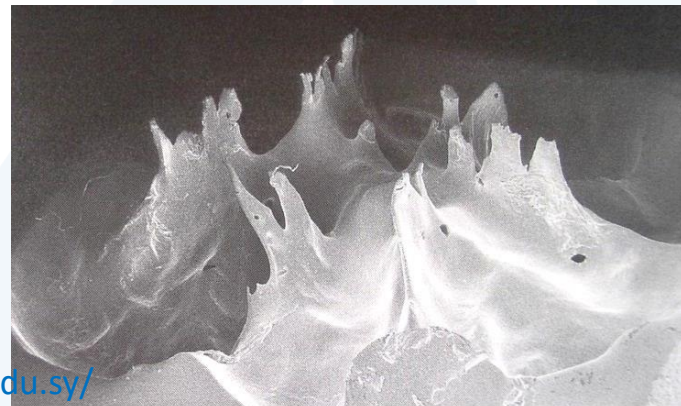


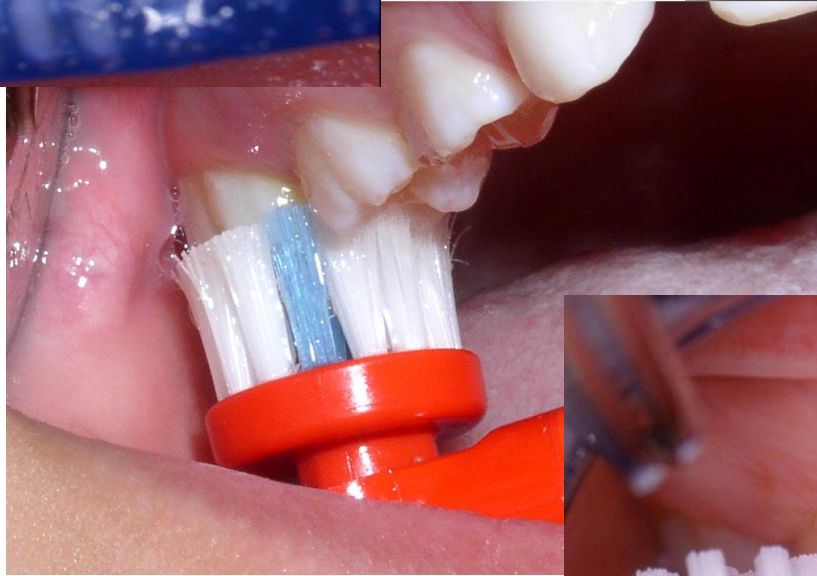
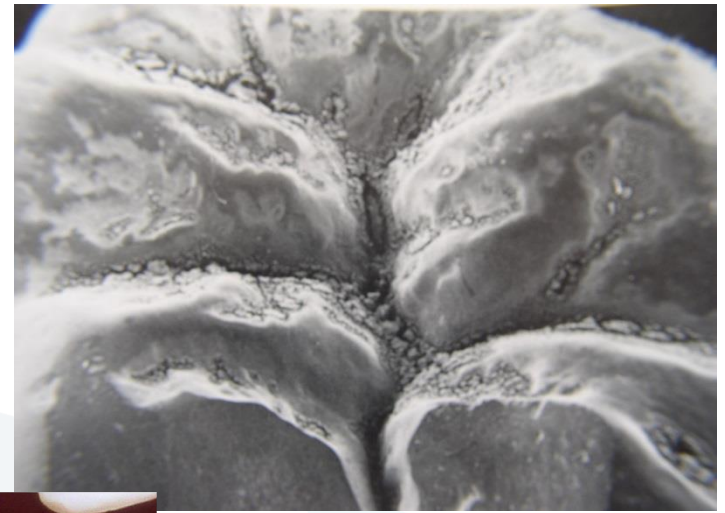
المادة السادة الوهاد و الميازيب

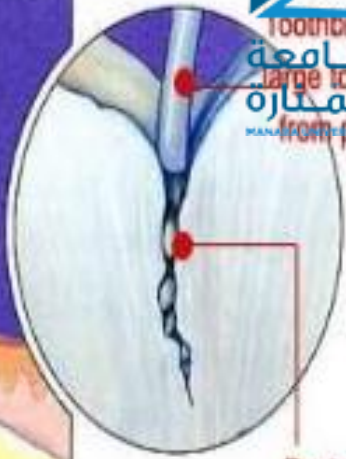
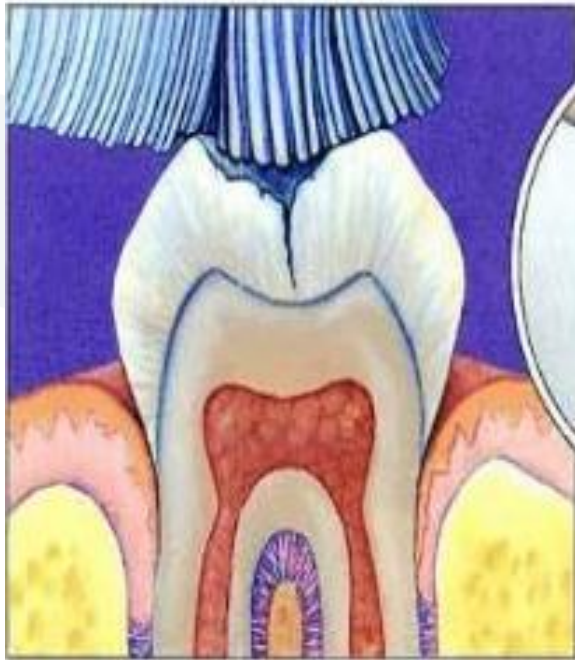
Pit and Fissure Sealants



مقدمة تاريخية

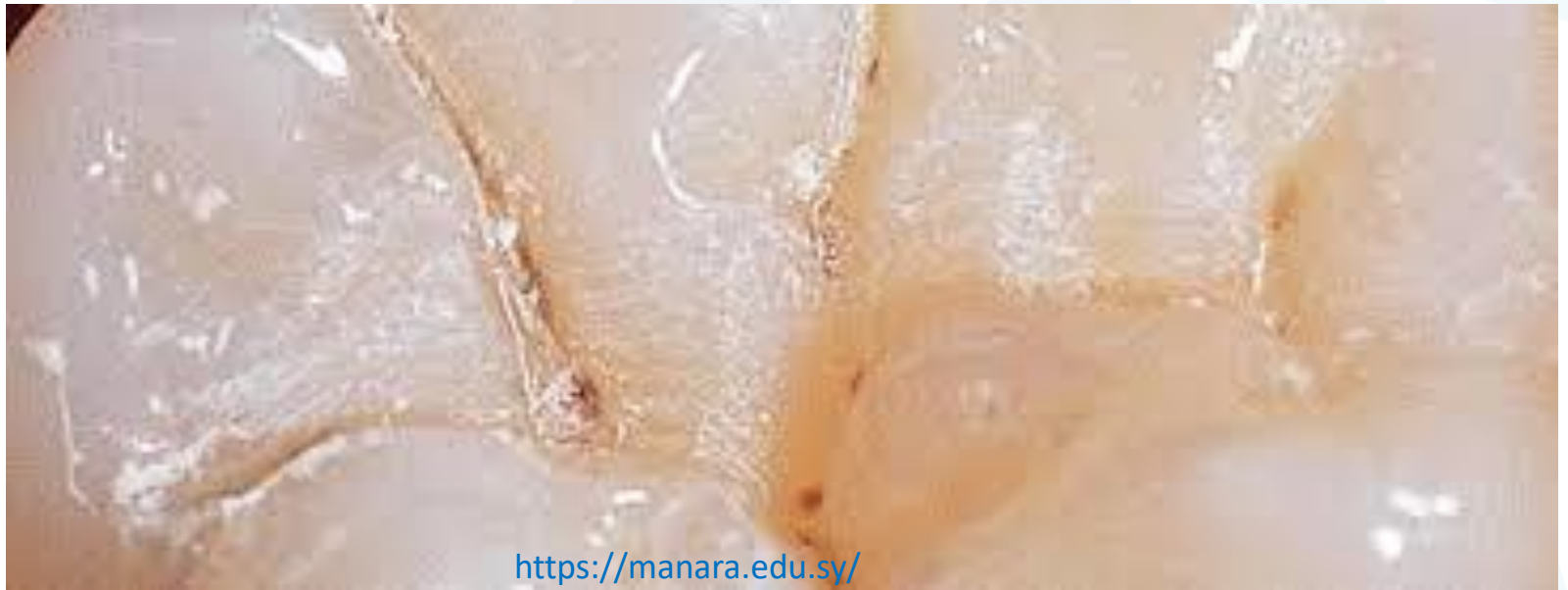
- يعد النخر السني من أكثر الأمراض المزمنة شيوعاً في العالم, ولا تشكل سورية استثناءً فقد وجدت د. بشارة عام 1998 أن حوالي 50 % فقط من السطوح الطاحنة للرحى الأولى الدائمة سليمة تماماً شعاعياً وسريرياً.
- اعتُبرت البنية التشريحية لكلٍ من الوهاد و الشقوق منذ زمن بعيد مكاناً قابلاً للإصابة بالنخر السني بشكل كبير ومن الصعب إجراء التنظيف بشكل كاف يمنع من حدوث النخر, لذلك بدء باستخدام السيالانت لسد وإغلاق تلك الشقوق.



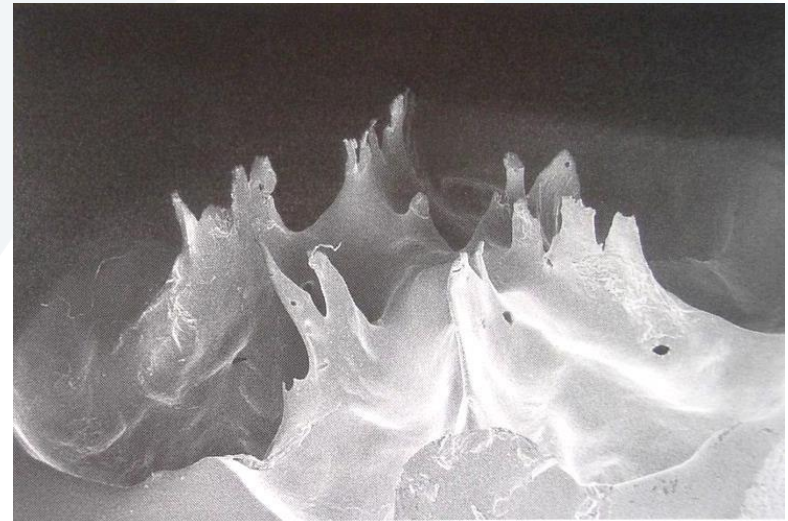
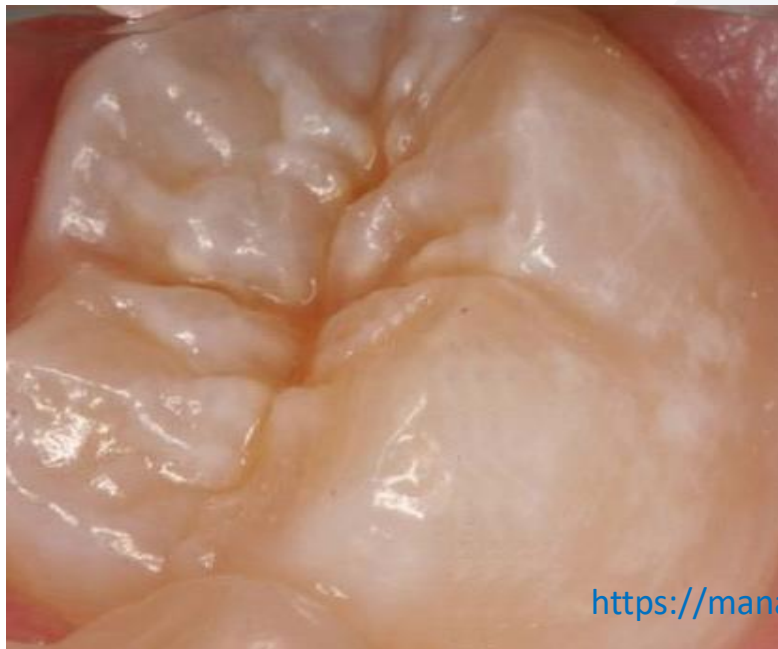


toothbrush bristle is too large to remove bacteria from pits and fissures

Bacteria



The (complex) occlusal fissure system





ملئ الشقوق والوهاد **Maddeus Hyatt** اقترح 1923 و في عام □
الإطافية بمادة اسمنت فوسفات الزنك

□ مبدأ التمديد الوقائي لبلاك ولاقى ذلك معارضة كبيرة بسبب **Hyatt** كما أيد
الحاجة لقطع نسج سنية سليمة فهو نوع من المعالجة الترميمية أكثر مما هو
وسيلة وقائية

□ Prophylactic Restorations. سُميت هذه الترميمات بالترميمات الوقائية
إمكانية توسيع الشقوق العميقة 1929 عام **BODECKER** كما اقترح
تنضير (بسنبله مستديرة عريضة لجعل المناطق ذاتية التنظيف وسمي هذا
Prophylactic Odontotomy السن الوقائي

□ ثم اعتمد التطور اللاحق للمواد السادة للوهاد و الشقوق على **اكتشاف**

عام 1955 Buonocore تقنية التخريش الحمضي من قبل

□ و آخرون راتنج لزوج يرتبط بقوة **Bowen** وفي عام 1965 طور

BIS-حيث استعمل الـ **BIS-GMA** مع الميناء المخرشة و هو

المصلب بالضوء فوق البنفسجي عام 1970 ، **ثم استعمل GMA**

المصلب بالضوء المرئي

هناك عدة أنواع من الشقوق و الوهاد:

- و هو قابل للتنظيف الغريزي و غالباً ما لا نوع ضحل و عريض و شكله يشبه الحرف يكون مقاوماً للنخر .
- أو يشبه عنق الزجاجاة ، و قد يصل امتداده إلى انواع عميق و ضيق و شكله يشبه الحرف الملتقى المينائي العاجي .
- كما يمكن للنوع الأخير أن يكون له عدة فروع . يحوي عادة هذا النوع **سداة عضوية** تتألف من **بقايا الظهارة المينائية و جراثيم اللويحة السنية** إضافة إلى **بقايا من الحفرة الفموية** . إن فحص هذه الشقوق و الوهاد يبين سبب كونها عالية القابلية للنخر السني . فهي تقدم أماكن تحمي تجمع اللويحة السنية . كما أن سرعة انتشار نخور الوهاد و الشقوق تعود إلى حقيقة أن هذه البنى قريبة جداً من الملتقى المينائي العاجي .

نماذج الشقوق و الوهاد

جامعة
المنارة

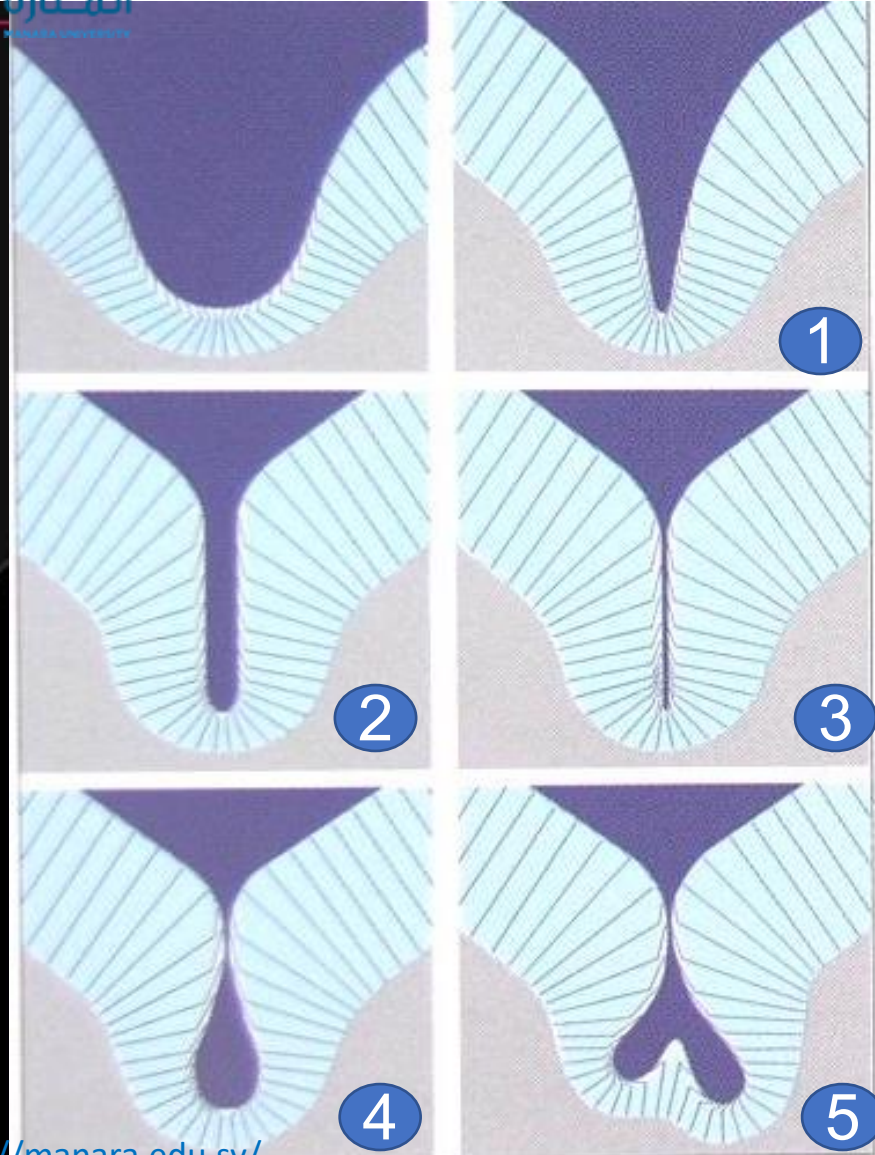
1. V – Type (34%)

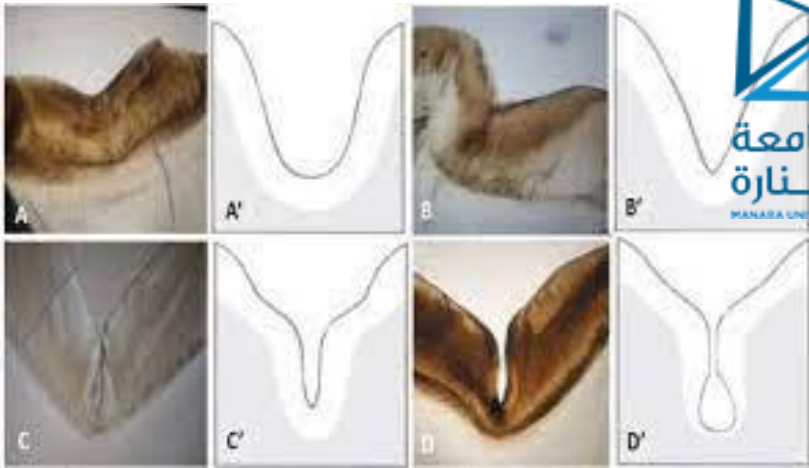
2. U – Type (14%)

3. I – Type (19%)

4. IK – Type (26%)

5. Inverted Y – Type
(7%)

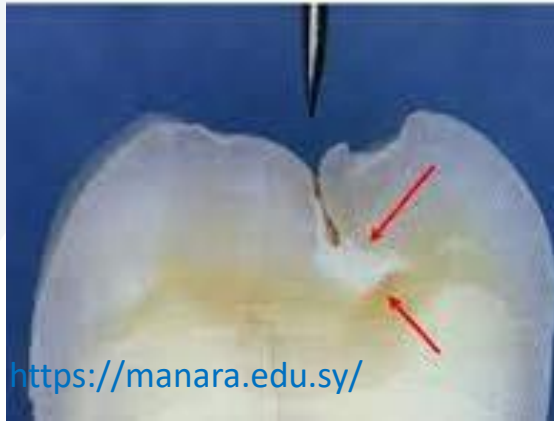


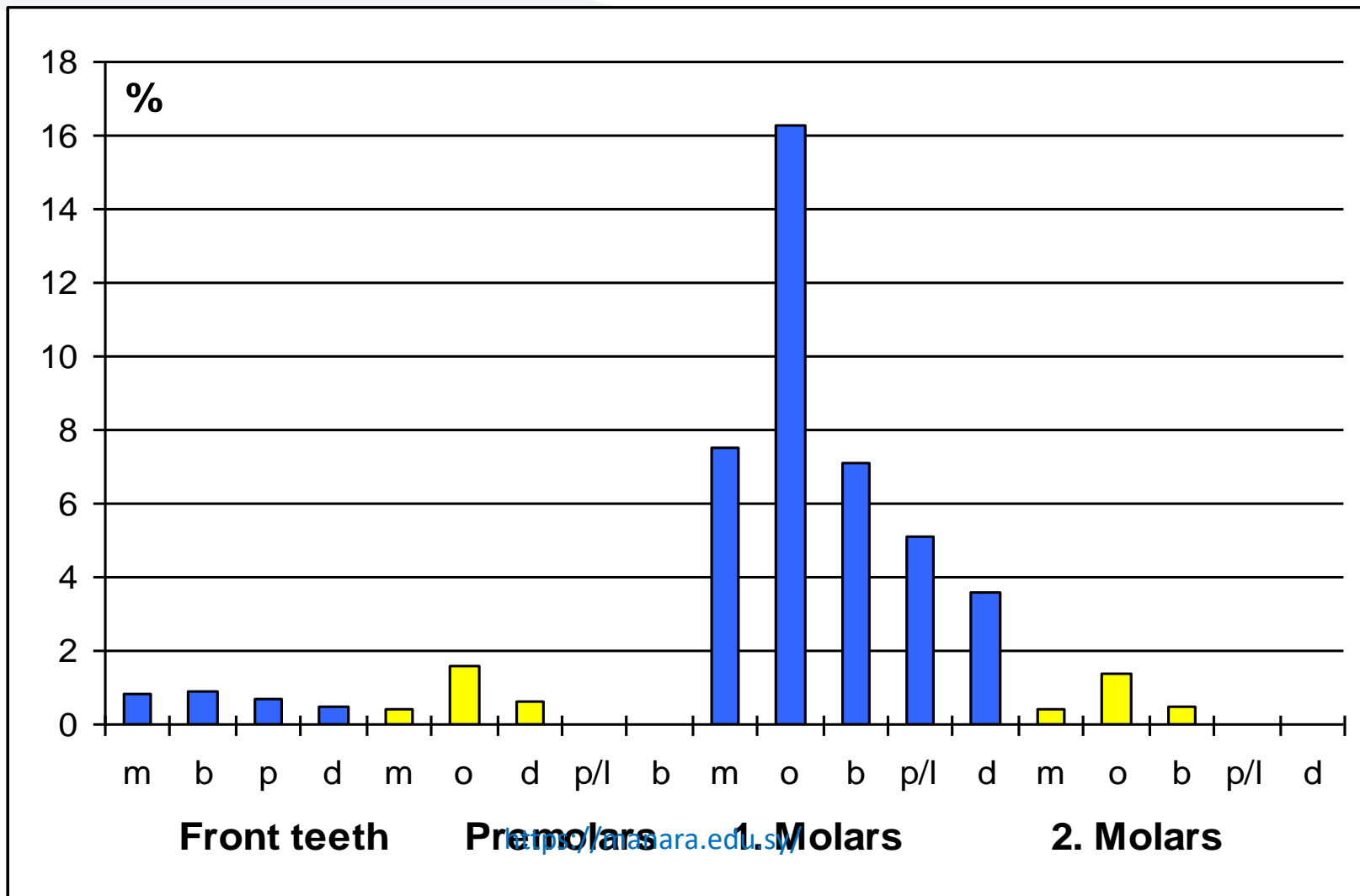


Caries in fissure
Dentine involvement – note: no cavitation



Caries in fissure
Spread to DEJ and involves dentine





NIDR و في مسح أجراه المعهد القومي للبحث السني في الولايات المتحدة عامي 1979-1980 أظهر بأن نسبة النخور على السطوح الإطباقية عند الأطفال بلغت **54%** و على السطحين اللساني و الدهليزي **29%** و على السطوح (21) الملاصقة 17-24%)

وجدوا أن نسبة Brown et al 1996 ; Kaste et al 1996 كذلك في دراسة لـ نخور السطوح الإطباقية وصلت إلى **88%** عند الأطفال و اليافعين (21).

- أُرْجِعْ هَذَا التَّزَايِدَ فِي نِسْبَةِ حَدُوثِ نَحُورِ السُّطُوحِ الإِطْبَاقِيَّةِ بِالنَّسْبَةِ

لِبَاقِي النُّحُورِ إِلَى:

- **ازدياد وسائل الوقاية** من النخر كتطبيق الفلور و تفريش الأسنان، إلا

أن هذه الوسائل الوقائية أثرت على السطوح الملساء أكثر من الوهاد و

الشقوق ، حيث أن نخور الوهاد و الشقوق تحدث بسبب الشكل

التشريحي لهذه البنى.

- **سماكة الميناء** التي تغطي السطوح الملساء 1 مم و هذا أكبر من السماكات الصغير التي تفصل قعر الوهاد و الشقوق عن الملتقى المينائي العاجي
- **الفترة اللازمة** لاجتياز النخر لسماكة الميناء في السطوح الملساء تبلغ 3-4 سنوات بسبب تعرض الآفة إلى إعادة التمدن عند التعرض للفلور بينما يتقدم النخر بشكل أسرع في ميناء الوهاد و الشقوق لصعوبة تنظيف هذه المناطق و بالتالي صعوبة تعرضها إلى إعادة التمدن .

- كان من المعتقد سابقاً أن **قعر الشقوق** هو أول مكان يتأثر بالنخر ، إلا أنه من المقبول حالياً أن **جدران الشقوق الجانبية** هي غالباً أو ما يصاب بالنخر في الشقوق ثم تمتد الآفة حتى قعر الشق و منه إلى الملتقى المينائي العاجي .
و بمجرد وصول النخر إلى العاج تزداد سرعة تقدمه لأن سرعة تقدم النخر في العاج أكبر منها في الميناء .
كما تحوي الشقوق السدادة العضوية ، هذه السدادة تلعب دوراً في تعديل الحموضة المسببة باللويحة كما أنها تقلل من وصول الحمض إلى قعر الشق و هذا ما يفسر بداية النخر على جدران الشق قبل قعره.

بدء وتطور النخور الاطباقية

يرتبط بشكل كبير **بالبنية التشريحية** للسطح الاطباقى و **فترة البزوغ**

و يتدرج النخر السنى وفق خمس درجات :

□ نخر يُرى بالمجهر الالىكترونى .

□ نخر يُرى بالمجهر الضوئى . و هذان النوعان غير مرئيان بالعين المجردة .

□ white spots. أو البقع البيضاء الآفة المينائية

□ تشكُّل الحفرة النخرة.

□ التهدُّم الكامل للسن .



جامعة
المنارة

Pit & Fissure Sealant : المادة السادة للشقوق و الشقوق :

مقدمة :

- ذكر سابقاً أن السطوح الإطباقية للأسنان الخلفية لم تستفد من الوقاية بالفلور سواء الموضعي أم الجهازى كما استفادت منه السطوح الملساء , و قد وجّه ذلك إلى ضرورة سد المناطق التي يصعب تنظيفها و تعد مناطق تراكم للويحة السنية.

وبالتعريف:

- المادة السادة للشقوق هي مادة توضع في الشقوق والوهاد السنية



- حيث أظهرت الدراسات أن السيلانت يقلل من وجود **العقديات**
الطافرة على السطوح الإطباقية للأسنان الخلفية
- كما أظهرت دراسات أخرى أن التطبيق الجيد للسيلانت لا يقوم فقط
بالوقاية من النخر بل يستطيع أيضاً **إيقاف تطور آفة عاجية** ،
فلوحظ أن الآفات التي تُسد بالسيلانت لم تتطور بعد مراقبة زادت
عن 10 سنوات.



استطببات المادة السادة للوهاد و الشقوق :

- جميع الأرحاء الدائمة للأطفال عاليي الخطورة بالنسبة للنخر أو متوسطي الخطورة ، كما يجب تطبيق المادة السادة للوهاد و الشقوق على الضواحك عند الأطفال عاليي الخطورة (و على الوهاد و الميازيب على حنكي القواطع).

- عند الأطفال منخفضي الخطورة بالنسبة للنخر و الذين لديهم الشقوق عميقة و مثبتة للويحة .



- على الأرحاء المؤقتة عند الأطفال عاليي الخطورة بالنسبة للنخر .
- كما يجب متابعة المراقبة إلى عمر المراهقة حتى في حالة انخفاض مستوى خطورة النخر ، حيث يمكن لهذا المستوى أن يتغير و بالتالي يجب متابعة استعمال السيلانت حتى بعد سن البلوغ .

من الضروري تطبيق المادة السادة للوهاد والشقوق على الأسنان غير مكتملة □
البزوغ أو البازغة جزئياً رغم صعوبة عزلها و ذلك لثلاثة أسباب :

1- لأن الأطفال يتجنبون تفريش هذه الأسنان لأن تفريشها يسبب نزف اللثة التي تكون غالباً ملتهبة حول السن في طور البزوغ أو قد لا يستطيعون تفريشها خلال فترة بزوغها كونها تتوضع أخفض من مستوى الاطباق و في النهاية الخلفية للقوس السنية.

2- لأن ميناء هذه الأسنان أقل مقاومة للنخر بسبب عدم اكتمال نضوجها حيث تكون المسافات بين المواشير مؤهبة للنخر بشكل أكبر قبل أن يزداد تمعدنها من الشوارد المعدنية في اللعاب

3- هذه الأسنان لا يحدث فيها التنظيف الغريزي الذي يحدثه المضغ بسبب عدم وصولها للإطباق.





جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

مضادات استطباب السادة للوهاد و الشقوق :

- عندما يكون سلوك المريض لا يسمح بالحفاظ على الساحة الجافة الضرورية لنجاح التطبيق أو عندما لا نستطيع تأمين عزل و تجفيف السن.
- عند وجود نخر واضح على السطح الإطباقى .
- وجود نخر على السطح الملاصق يستلزم تحضير السطح الإطباقى .
- الأسنان غير البازغة بشكل كافٍ للحصول على ساحة جافة .
- عندما يكون الوقت المتوقع لبقاء الأرحاء المؤقتة قصيراً .

المواد المستعملة في سادات اللوهاد و الشقوق:

- Resin based sealants السادات الراتنجية
 - GIC أسمنت الزجاج انيومير
 - Compomers الكبوميرات
 - F- sealants السادات الحاوية على الفلور
- الاختلاف الأساسي فيكون وفقاً لطريقة تحريض التماثر:
- (الجيل الأول): وكانت تصلبها بالأشعة فوق البنفسجية .
- أما (الجيل الثاني): كان ذاتي التماثر حيث يتم البدء بتفاعل التصلب باستخدام نظام مسرع كيميائي .
- و (الجيل الثالث): يحرض فيه التفاعل باستخدام فوتونات الضوء المرئي .



جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

المحرر للفلور و Fluroshield قارنت دراسة بين ثبات و فعالية نوعي السيلانت

غير المحرر للفلور ، استمرت الدراسة لمدة 4 سنوات و كانت النتائج كالتالي: Delton:

Delton	Fluroshield	
%89	%77	الثبات الكامل
%6	%14	الثبات الجزئي
%19	%9	الفعالية (حدث النخر في)

نجد في هذه النتائج أن ثبات النوع غير المحرر للفلور كان أفضل ، بينما الفعالية للمحرر للفلور كانت أفضل.

Glass Ionomer Cement GIC الاسمنت الزجاجي الشاردي

- هي قدرته على الارتباط الكيميائي مع العاج GIC إن إحدى الفوائد الرئيسية لـ والميناء بدون استخدام تقنية التخريش الحمضي مما يجعله أقل تأثراً بالرطوبة .
- وان هذا الفعل بالتضافر مع التحرير الفعال للفلور في الميناء المحيط يقودنا الى كنظام بديل لسد الوهاد والشقوق خاصة في الحالات التي يصعب GIC تطوير ال فيها السيطرة على الرطوبة
- أكدت التجارب أن تحرير الفلور يكون مرتفع جداً خلال 24 ساعة الأولى ثم يتم تحرر سريع خلال 48 ساعة التالية قبل الوصول إلى المستوى المستقر نسبياً خلال الأسبوع الثاني هذا النمط من تحرر الفلور يمكن تعميمه على جميع أنواع ال التقليدي والمعدل بالراتنج . GI

الأسمنت الزجاجي الشاردي Glass Ionomer Sealants

- يمكنه الالتصاق مباشرة إلى سطح السن
- يحرر الفلور بشكل مستمر
- المادة و تقنية التطبيق أقل حساسيةً للرطوبة من المركبات ذات الأساس الريزيني
- نسبة الثبات أقل من المركبات ذات الأساس الريزيني

Compomers: الكمبوميرات

- أقل ظهرت المادة نتاج سيريرية لها للفلور يشبهها بالفلور مشابهة لانتجية لها لها بالمقارنة

Resin based sealants : السادات الراتنجية

- يحتوي / لا يحتوي على مادة مالئة
- light cured يمكن أن يتصلب كيميائياً أو بالضوء

السادات الحاوية على الفلور :

- Methacryloyl fluoride-methyl methacrylate يتكون قالب الراتنجي من (، يحوي هذا الراتنج **فلور حمضي** مرتبط برابطة تساهمية مع زمرة **MF-MMA**) الكربونيل حيث يتحرر الفلور من الراتنج ببطء بالإمهاة في الأوساط الرطبة . حيث تم تحري تركيز الفلور في الميناء المجاورة بعد التطبيق بأربعة أسابيع ، فوجد أن تركيز في عمق 10 ميكرون ، كما كانت الزيادة كبيرة في ppm الفلور وصل إلى 3500 عمق 60 ميكرون .

Color of Sealant Material

جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

○ شفافة Clear:



عادة صعبة

○ ملونة أو ظليلة Tinted, or Opaque

يساهم اللون في إخفاء تبيخات الأسنان بقائها في حين
من إمكانية تلبية تطور التغيرات التي لا يرب تحتها.



الأشكال التجارية



مراحل تطبيق المادة السادة للوهاد و الشقوق

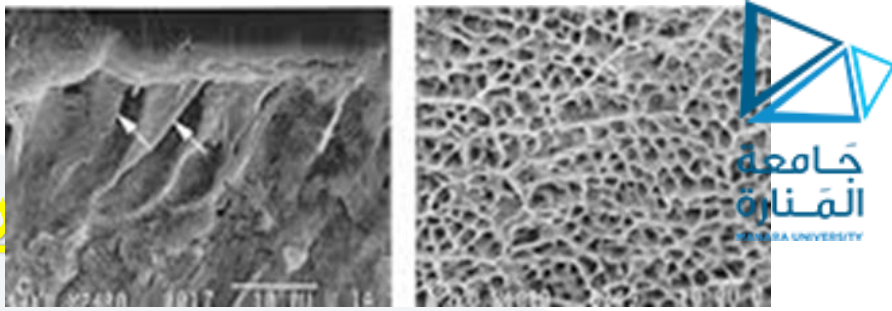
التنظيف :

- يتطلب الثبات الجيد للسادة أن تكون الوهاد و الشقوق نظيفة و خالية من الرطوبة الزائدة . هناك عدة طرق لتنظيف السن قبل بدء مراحل تطبيق السادات و هي : تفريش السن بمعجون الأسنان ، استخدام مسحوق الخفان مع القبضة بطيئة السرعة ، الحت بالهواء ، و أخيراً قد بينت دراسات أن **تنضير الميناء** يزيد من نفوذية و انطباق السادات على ميناء الوهاد و الشقوق.
- يجب الانتباه لعدم استخدام المعاجين الحاوية على **فلورايد** في التنظيف لأنها تنقص من نتائج التخریش الحمضي بجعلها الميناء مقاومة على الانحلال



يعد العزل الكافي الخطوة الأكثر أهميةً لتطبيق السيلانت

على مسامية ميناوية نتيجة إجراء التخريش الحمضي بواسطة أي نوع من السوائل يسبب **فشل تشكل الأوتاد الراتنجية أو قتلها** وبالتالي يصبح ثبات الراتنج ضعيفاً، حيث إن التلوث اللعابي خلال أو بعد التخريش الحمضي يسمح **بترسب البروتينات السكرية** ضمن الطبقة السطحية للميناء وهذا يضعف بشكل كبير الارتباط مع السيلانت وإن حدوث مثل هذا الأمر يوجب إعادة القيام بالتخريش.



- يؤدي تخريش الميناء إلى إحداث ما يسمى **بالمسامية المجهرية** و إحداث خشونة في السطح و يستطيع **الراتنج** Microporosity **منخفض اللزوجة أن يندخل في هذه المسامات على السطح الخشن** و عندما يتصلب يشكل الأوتاد الراتنجية ضمن الميناء. يوصى حالياً باستخدام حمض الفوسفور بتركيز بين **(30-50)%** بشكل محلول أو جل, و يجب التأكد من شمول التخريش كافة المناطق المطلوبة
- مدة التخريش من 20 - 30 ثانية، و بعض الدراسات 15 ثانية فقط

الغسل و التجفيف :

- يجب غسل الميناء بتيار من الماء و الهواء بعد انتهاء الزمن
غسل الميناء لمدة Meixler المحدد لتطبيق الحمض حيث اقترح
60 ثانية عند استعمال الحمض بشكل محلول و لمدة 90 ثانية عند
بالغسل لمدة 40 Phillips استعمال الحمض بشكل جل . بينما نصح
ثانية و بعد الغسل يجب التجفيف باستعمال تيار من الهواء غير
الملوث بالزيت لمدة 15 ثانية , يجب ظهور السطح الطيشوري على
كافة مناطق الميناء التي تم تخريشها وفي حال وجود مناطق غير
مخرشة نعيد تخريشها, و في حال تلوث الميناء المخرشة باللعب
نغسل الميناء ثم نعيد تخريشها

- يجب **إتباع تعليمات** الشركة المنتجة عند تطبيق السيلانت , و في السيلانت كيميائي التصلب يتم إتمام التطبيق قبل انقضاء زمن العمل بينما يزود السيلانت ضوئي الممارس بزمن عمل أطول **يجب تجنب انحصار فقاعات الهواء عند تطبيق السيلانت** ، و تكون فرصة انحصار الفقاعات ضمن السيلانت المصلب ضوئياً أقل و يتم تطبيقه بفرشاة أو بمسبر و بلطف كما يمكن أن يكون شكله التجاري مزود بمحقنة

فقاعات في
السيلانت



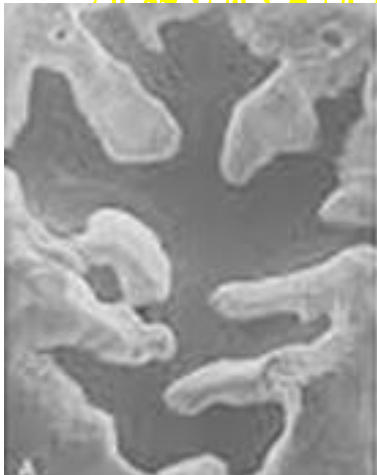
فحص التداخل الإطباقي :

□ يتم فحص التداخل الإطباقي بورق العَض , و من ثم إزالة السيالنت في مناطق

التداخل الإطباقي , كما يجب إزالة الزوائد من السيالنت التي تكون فوق

الارتفاع الحفافي و يمكن إنجاز الإنهاء بسنبلة مستديرة صغيرة بسرعة بطيئة

بفعالية . كما يمكن إزالة الزوائد الممتدة على المناطق غير المخدشة باستعمال



كش



المراقبة :

- يجب مراقبة الأسنان التي طبق عليها السيلانت **دورياً** للتحقق من فعالية و ثبات السيلانت و عند اكتشاف **الفقد الكامل أو الجزئي له يجب إعادة تطبيقه** . كما يجب إزالة السيلانت المتلون القديم و إعادة تطبيقه.
- وجدت دراسات أن سبب **الفقد المبكر** للسيلانت يعود إلى **سوء العزل و التلوث باللعب ، أما الفشل المتأخر** فيعود غالباً إلى **السحل و الضغط الإطباقى** .



جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

اعتبار المنارة : اختيار المريض والسن:

- الأطفال واليافعين ذوي المشاكل العقلية ،الجسدية،الصحية
، حيث يطبق السيلانت على كل المواقع المشكوكه
للأسنان الدائمة والمؤقتة خاصة عندما يكون المرض
السنني مهدد للصحة العامة أو عند الحاجة للمعالجة السنية.
- الأطفال واليافعين الذين يمتلكون فعالية نخرية عالية وهنا
يجب ختم كل الشقوق والوهاد بما فيها الشقوق الدهليزية
للأرحاء الدائمة و على السطوح الحنكية للقواطع.



جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

- الأطفال واليافعين الذي لا يبدون علامات الفعالية النخرية وهنا **يجب** **ختم الشقوق العميقة** فقط والمثبتة للويحة بشدة أي السطوح المعرضة للإصابة بشكل كبير.
- لا بد من الذكر هنا أن الأطفال بغض النظر عن مدى فعالية النخر لديهم **يجب مراقبتهم بانتظام لملاحظة أي تغير في عوامل الخطورة والمتابعة سريريا وشعاعياً للحصول على معيار لتغير الحالة النخرية لديهم.**

اعتبارات سريرية:

- حين يتواجد الاستطباب المناسب يجب تطبيق السيلانت **بأسرع ما يمكن لأن السن معرض للنخر بشدة في الفترة التالية لبزوغه** ويمكن ختم المواقع المشكوكة في أي عمر بالاعتماد على تقدير عوامل الخطورة.
- على **مدى قدرة التحكم بالرطوبة** ويمكن الاعتماد GIC يعتمد الاختيار بين الراتنج و على **الأسنان في طور البزوغ** أو حديثة البزوغ حيث الاستخدام هنا هو GIC على حل مؤقت , حين يكون هناك شك حقيقي بوجود النخر بالفحص السريري مثال شقوق مصطبغة نقوم بإجراء صورة مجنحه وفي حال وجود دليل على أن الآفة النخرية **مقتصرة على الميناء** يتم تطبيق السادة مع مراقبة سريريا وشعاعياً, ويمكن هنا ازالة المنطقة المصطبغة في الشقوق " تنضير الميناء " وذلك باستعمال الأدوات الدوارة.

المتابعة والمراجعة:

- يجب مراقبة كل السطوح المطبق عليها السادة بشكل منتظم سريرياً وشعاعياً ويجب أخذ صور مجنحه لدى مريض الخطورة العالية عند الشك بوجود آفة نخريه قبل وضع السيالنت, تكون الفواصل بين اجراء الصور الشعاعية غير معتمدة على عوامل الخطورة التي تتغير مع الزمن فقط ولكن ايضاً على مراقبة كافة السطوح والمواقع المشكوك فيها كالسطوح الملاصقة, ويتم فحص السيالنت الوقائي بدقة حيث يجب إعادة تطبيق السيالنت للحفاظ على سلامة الحواف إضافة إلى سلامة السطح من النخر.

فشل المادة السادة للوهاد و الميازيب

- غياب أو عدم كفاية العزل و التلوث بالرطوبة
- وجود الفقاعات ضمن بنية المادة بعد التصليب
- انكسار أو فقدان جزء من المادة بسبب الضغط الإطباقى أو نقص التخريش أو نقص تصلب المادة أو التلوث اللعابى



مراحل تطبيق المادة السادة للوهاد و الميازيب سريريا

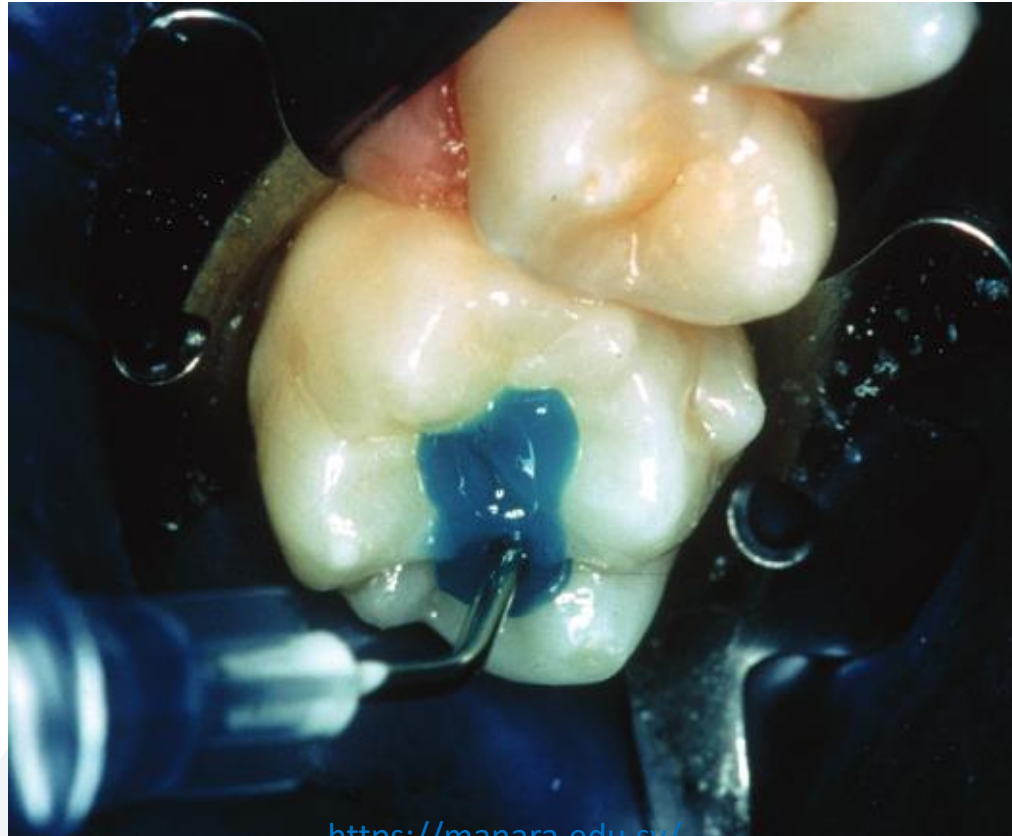
جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

Isolate, clean and dry the tooth



تخريش الميناء حول و ضمن الميازيب و الوهاد

Etch the enamel.





جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

Acid etch

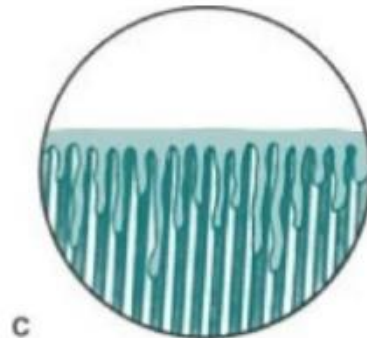
- Phosphoric acid 35%-40%-50%
- Dissolves organic portion of enamel
- “micromechanical retention”



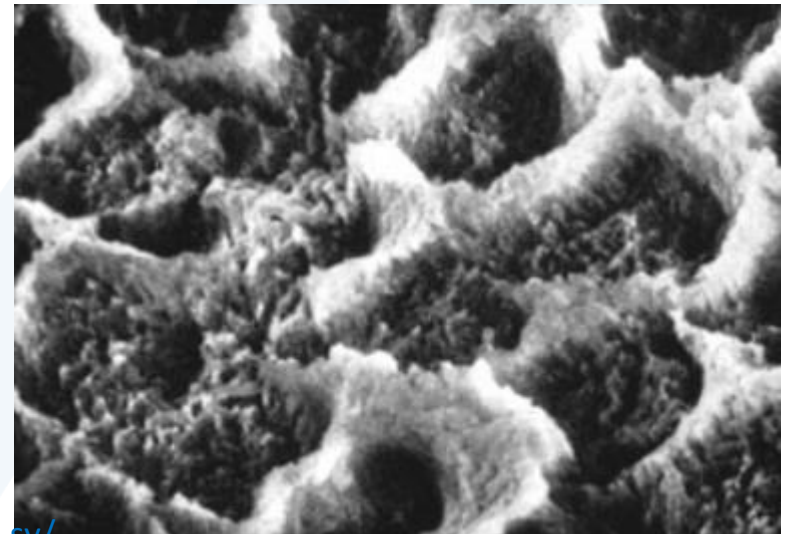
A



B

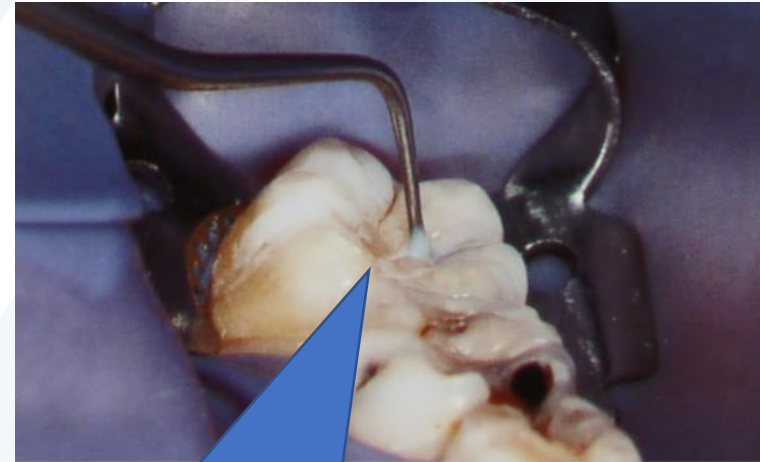


C



الغسل الغزير بتيار من الهواء والماء، ثم التجفيف بتيار هوائي خالي
من الرطوبة و الزيت، ثم تطبيق المادة و فرشها بالميزايب ثم
التصليب بالضوء

Thoroughly dry the etched surface.



التأكد من انسياب السيانت و ملء
الميزايب باستخدام المسبر



طبق المادة السادة ضمن الميازيب مستعيناً بالفرشاة الصغيرة او المسبر
بتمريرها فوق الميازيب لمنع تشكل أي فقاعات تكون مدخلاً لجراثيم اللويحة
بعد التصليب.



فقاعات

امتلاء كامل
عمق الميازيب



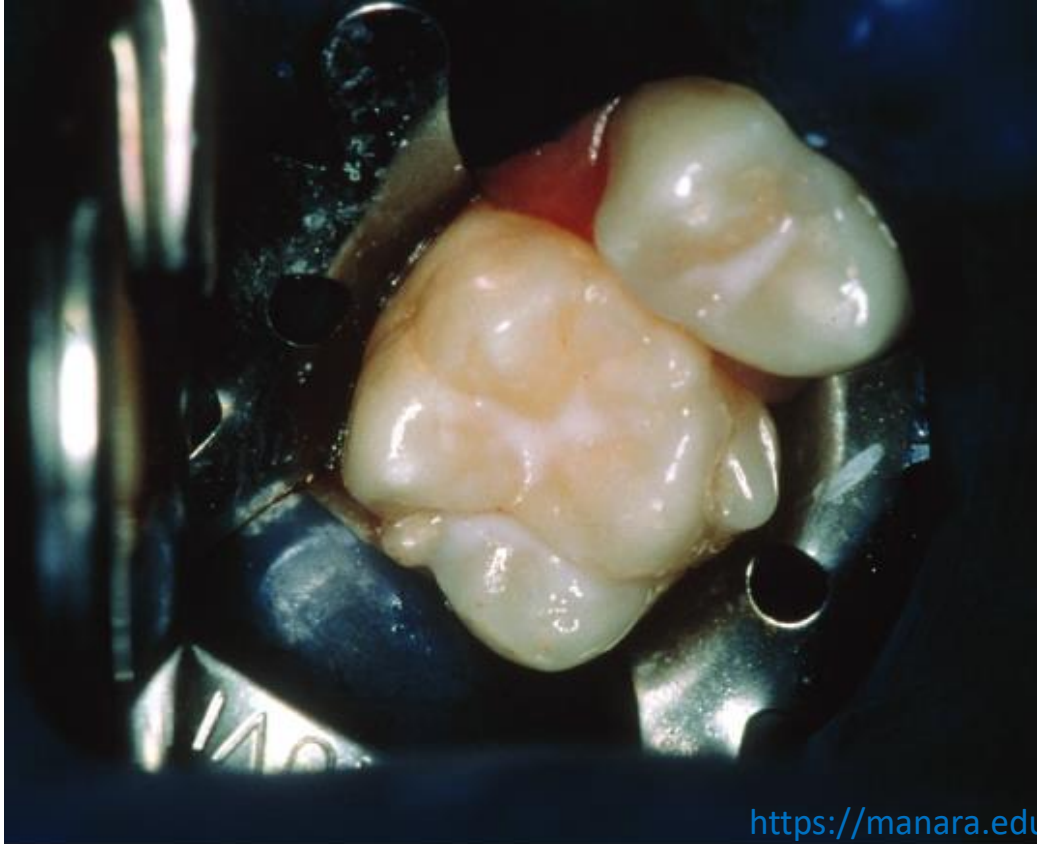
After sealant placement, then
light cure

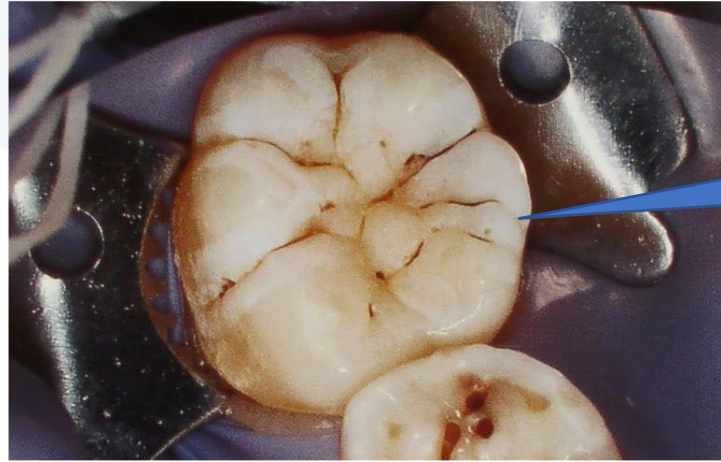


فحص الاطباق لتحري النقاط العاليه و ازلتها منعاً لانكسار السيلانت



Check the occlusion and
Evaluate the sealant.





قبل

بعد

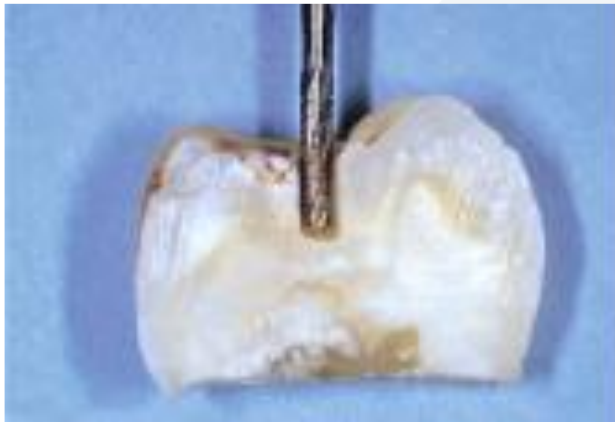


Extended Fissure Sealing سد الميازيب الموسعة

- فتح الميزاب بواسطة سنبله 1980 عام Lebell & Forsten اقترح
مدببه, بسبب صعوبه الوصول الى الاجزاء العميقه وبسبب اخطاء
تشخيص النخر عندما تكون الميازيب عميقه و متلونه مع وجود إمكانيه
تشكل حفرة نخر في الوهدتين الوحشيه و الأنسيه كما في الشكل:
- حيث تستخدم سنبله ماسيه مدببه الرأس من أجل إيجاد المدخل إلى كامل
عمق الميزاب
- و بعد العزل و التجفيف يتم التخريش ثم الغسل و التجفيف و تطبيق
السيلانث و تصليبه



جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY



<https://manara.edu.sy/>

سد الشقوق المنخورة :

- أظهرت العديد من الدراسات أن السادات الراتنجية قادرة على **وقف أي تقدم إضافي للآفات النخرية في الشقوق والوهاد وأن تفسير هذه الظاهرة ناجم عن عزل الآفة النخرية عن الوسط الحيوي السطحي**
- بشكل عام إن هذا الاستعمال **يقتصر على الشقوق التي يبدو فيها أن الآفة النخرية تقتصر على طبقة الميناء أما عند وصول الآفة للعاج فإن الترميم ضروري هنا وذلك باستخدام تقنية التداخل PRR. الأصغري**



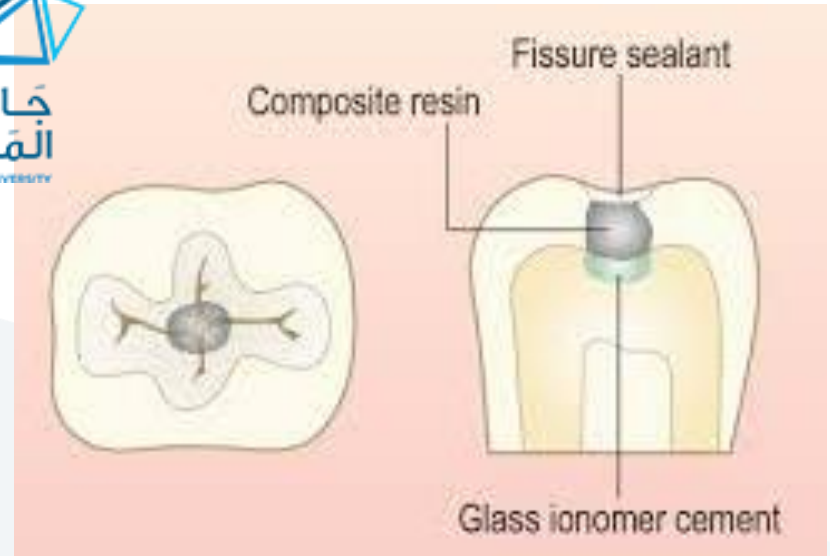
جامعة
المنارة

MANARA UNIVERSITY

الترميمات الراتنجية الوقائية

PRR(Preventive Resin Restorations)

- عام 1978 **Simonsen** أول من اقترح تقنية الترميمات الراتنجية الوقائية . (21+22)
- و هي عبارة عن نمط لمعالجة الأسنان الدائمة التي تحتاج إلى **تحضير بسيط لإزالة النخر إضافة إلى وجود شقوق مجاورة قابلة للنخر** و قد هذه التقنية بأنها إزالة فقط النسيج النخرة **Simonsen , Stallard** وصف من السن في حفرة **صنف أول صغيرة** و من ثم ترميمها بالكمبوزيت إضافة إلى تطبيق السيلانت على الوهاد و الشقوق التي لم تُحضر.





PRR: خطوات تطبيق الترميمات الراتنجية الوقائية

1. تشخيص النخر بحرص وتعليم نقاط الإطباق على السن بواسطة ورق العض .
2. ثم تخدر السن إذا كان ذلك ضرورياً و تعزل بالحاجز المطاطي. و تتم ازالة النخر
3. تغسل السن و تجفف ، ثم يتم **تخريش الميناء حول الحفرة و ميناء الشقوق و الوهاد** .
كما يجب شمل الشقوق الدهليزية و اللسانية على الأرحاء . ثم يتم الغسل بالماء لمدة 30-40 ثانية .
4. بعد التجفيف تُطبق طبقة رقيقة من المادة الرابطة ثم يوجه عليه تيار هوائي لطيف لمنع تجمعها في الحفرة ثم تصلب تبعاً لتعليمات الشركة.
5. **نطبق الكمبوزيت أو الغلاس آينومر المعدل بالرتنج في الحفرة و نطبق السيلانت على باقي الوهاد و الشقوق** . ثم نصلب كل ما سبق ضوئياً .
6. يُرفع الحاجز المطاطي ، ثم يُفحص الإطباق



جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

ختم الأسنان البارغة جزئياً

Partially Erupted Teeth Sealing





- وجود جزء من السطح الطاحن للسن البازغ حديثاً مغطى بلسان لثوي يعيق الحصول على العزل المطلق المطلوب لوضع المادة السادة الراتنجية.
- إضافة لحاجة السن لفترة زمنية قد تصل للأشهر للوصول إلى مستوى الإطباق بعد بدء بزوغه، مما يسهل و يحمي تراكم اللويحة عليه و يصعب ازالتها بطرق التفريش التقليدية مما يسبب حدوث و تطور النخر بالوهاد و الميازيب قبل وصول السن للإطباق.



بم عزاله بلفافات

الاسمنت الزجاجي الشاردي

او بالضغط الاصبع

رشد

• تزال الزوائد الدموية عن طريق فرش العازلة

لاننت راسي حال السن لمسنة



المادة السادة للسطوح

الملاصقة

الإرشاح الريزيني

**Proximal
Sealing ?
(Resin Infiltration)**

استطبابت الإرتشاح بالريزين

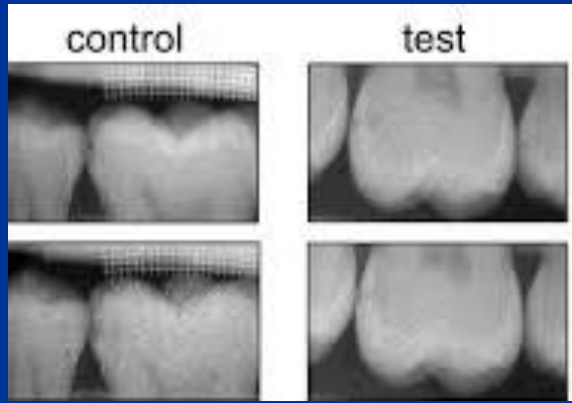
جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY

■ معالجة البقع المينائية البيضاء و المتلونة (بشكل متوسط) على

السطوح الدهليزية للأسنان.

■ معالجة النخور البدئية على السطوح الملاصقة و أية سطوح سننية

أخرى تبدي نخوراً مينائية بدئية.



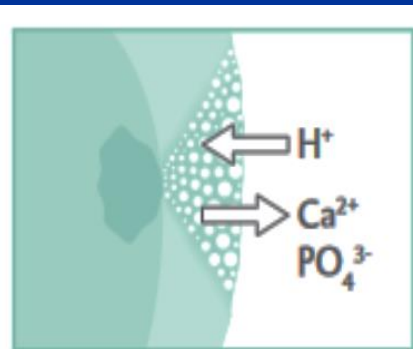
استطبابات السد المينائي الملاصق

(بالإرشاح بالريزين)

- نخر مينائي أو عاجي ملاصق لم يتجاوز ثلث سماكة العاج و لا يبدي حفرة نخرة و ليس هناك تهدم في سطح الميناء الملاصق و لا في الحفاف المينائي الموافق.
- سواء في الأسنان المؤقتة أو الدائمة، الأمامية أو الخلفية.

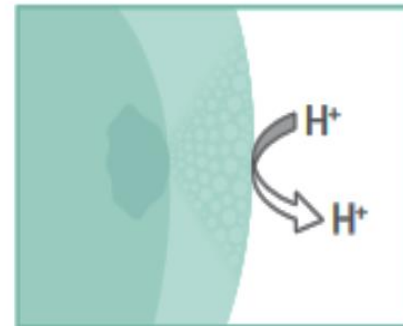


- عند وجود النخر في السطح الملاصق تفرز اللويحة الحموض لتندخل في بنية الميناء و لتخرج منها شوارد الكالسيوم و الفوسفور.
- و عندما تتشرب الميناء الفاقدة للشوارد الـريزين الرقيق لأعماق كبيرة حينها لن تستطيع أحماض اللويحة التغلغل ضمن بنية الميناء و بالتالي تحافظ عليها و ضمنها البنية الـريزينية سليمة و مقاومة.



Incipient caries before treatment

Cariogenic acids attack the enamel and draw out minerals. The tooth becomes porous.



After treatment

By sealing the pore system, acids can no longer penetrate into the lesion, thus stopping the progression of the caries at an early stage.

مراحل تطبيق تقنية الإرشاح الريزيني

على السطوح الملاصقة

- فصل الأسنان بحلقات المطاط
- تنظيف السطح الملاصق، التخدير و العزل بالحاجز المطاطي
- تخريش الميناء باستخدام جل رقيق من حمض كلور الماء 15% (15% Hydrochloric acid)، باستخدام الأداة الخاصة بتطبيقه على السطوح الملاصقة.
- الغسل الغزير بارذاذ الماء و الهواء الخالي من الرطوبة و الزيت
- التجفيف العميق باستخدام سائل التجفيف المرفق
- تشريب الريزين بحقنه بواسطة الأداة المرفقة و المخصصة لهذا الهدف ثم تصليبه
- ازالة الزوائد و التنعيم و انهاء السطح المينائي المشرب بالريزين



جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY





جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY



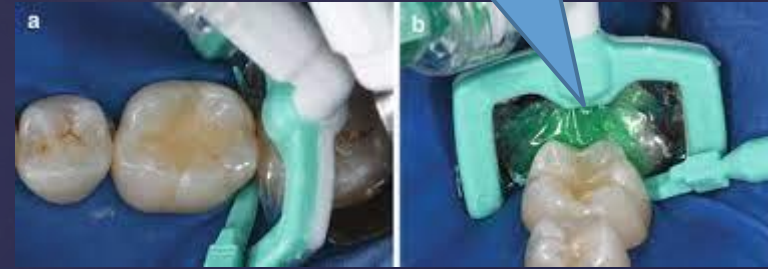


المراحل
الأساسية
لتطبيق
الارشاح
الريزيني
بمادة
Icon

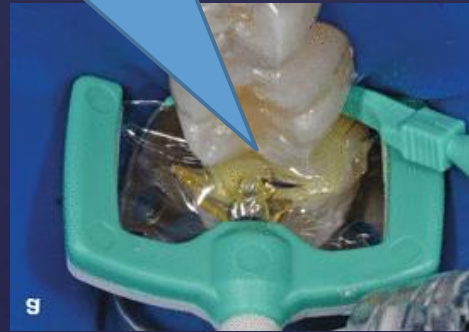
فصل
الأسنان
لتسهيل
العمل و
الوصول



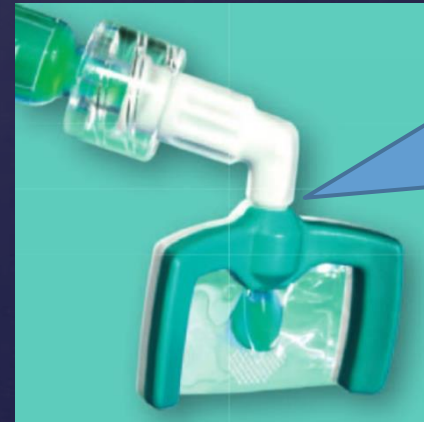
التخريش الحمضي
الملاصق



حقن الريزين بالسطح
الملاصق المخرش



المحقة
المصممة
خصيصاً
لتطبيق
المادة على
السطح
الملاصق





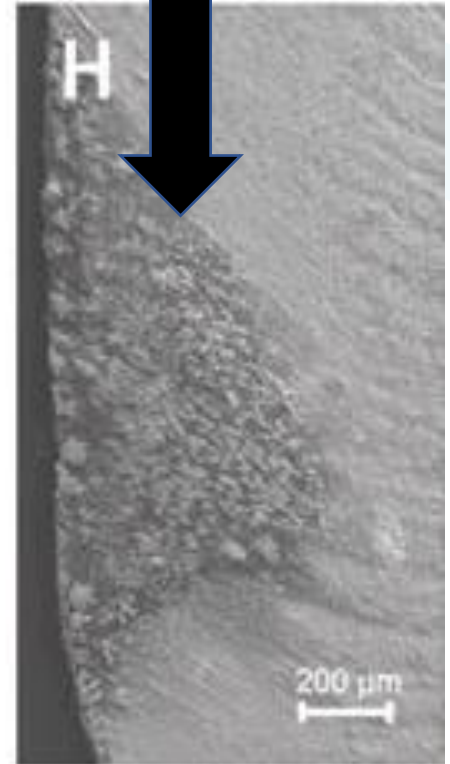
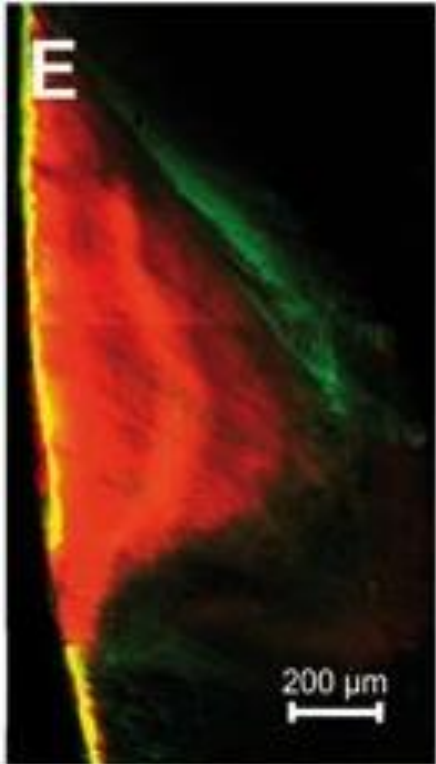
تطبيق التخريش الحمضي على
السطوح الدهليزية

تطبيق سائل
الريزين

المادة بالأسواق



- السطح المينائي الملاصق بعد ابرشاحة بالريزين
- تحت المجهر الإلكتروني الماسح و المجهر الإلكتروني البؤري
- لاحظ بنية الميناء المرتشحة بالريزين





جامعة
المنارة
MANARA UNIVERSITY



<https://manara.edu.sy/>