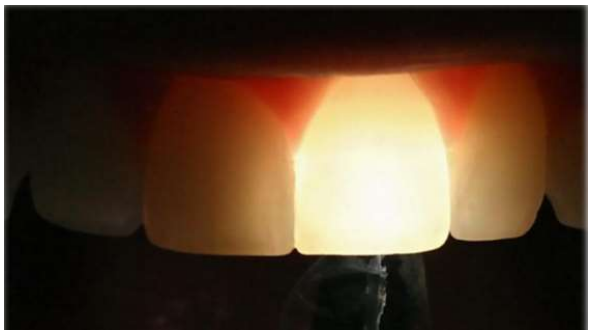
الفصل الثالث

تحضيرات الصنف الثالث

Class III Preparations

تعرفّ تحضـــيرات الصـــنف الثالث على أنها التحضـــيرات المتوضـــعة على الســـطوح الملاصقة للأسنان الأمامية ولا تشمل الزاوية القاطعة، وتكون عادة لثوية بالنسبة لنقطة التماس، وهي أكثر التحضيرات ترميماً بالكومبوزت للضرورات التجميلية.

وبســـبب جودة ارتباط أنواع الكومبوزت الحديثة بكل من الميناء والعاج فإن ثبات الترميم يعتمد هنا على الارتباط الميكانيكي المجهري الناجم عن اســـتخدام التخريش الحمضـــي والمادة الرابطة، وليس هناك من حاجة لإعطاء التحضير شكلاً مثبتاً، كما أن استخدام سنابل ماسية في التحضـــير يترك الســـطوح الســـنية خشـــنة مما يزيد من مســـاحة الســـطح وبالتالي يزيد الثبات الميكانيكي المجهري، ولكن قد نحتاج إلى إجراء ميازيب وغؤورات تثبيت في بعض الحالات الممتدة على السطوح الجذرية، أو أن نزيد من عرض الشطب المينائي في الحالات ذات الحواف المينائية، ويمكن تحري هذه الآفات عادة بالســـبر، والأشـــعة، أو المعاينة الضـــوئية (فحص الشـفوفية) Transillumination، حيث أن توجيه ضـوء من مصـدر ضـوئي مركز وكثيف خلال المنطقة الملاصـقة يمكن أن يظهر تغيرات سـريرية في شـفوفية السـن، ويكون دليلاً على وجود النخر حيث تسبب الآفات النخرية زيادة في كمود السطح السني.



الشكل 3-3-1 يبين الفحص بالشفوفية

تأخذ النخور الأولية شـــكل حرف (V) وتكون مقتصـــرة على الميناء، بينما تميل الآفات الأعمق للانتشـار ضـمن العاج، ويفضـل التداخل لسـانياً على نخور الصـنف الثالث الواقعة في منتصف المسافة بين السطحين الدهليزي واللساني للأسباب التالية:

1- المحافظة على الميناء الدهليزية مما يحقق نواحي تجميلية.
2- إمكانية الإبقاء على الميناء الدهليزية غير المدعومة بالعاج وغير القابلة للتفتت عن طريق تخريشها داخلياً وربطها مع الترميم الراتنجي.
3- عدم وجود أهمية بالغة للتطابق اللوني للكومبوزت من الناحية اللسانية.
4- قلة مشاهدة التلف أو التلون الذي يتعرض له الترميم من الناحية اللسانية.

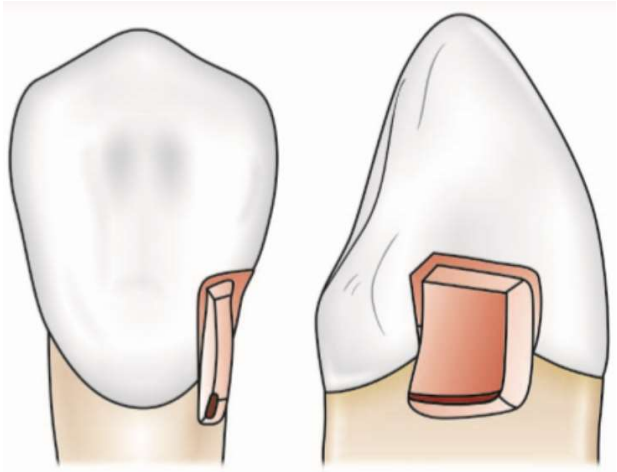
أما التداخل الدهليزي على الآفة النخرية فيتحدد بالشروط التالية:

1- وجود الآفة النخرية على السطح الدهليزي أو امتدادها بشكل واسع على السطح الدهليزي.
2- اصطفاف الأسنان العشوائي وتراكبها الذي يجعل التداخل اللساني صعباً.
3- تغيير ترميم فاشل سبق تطبيقه من الجهة الدهليزية.
4- النخورُ الشاملة تمتد على السطحِ الوجهيِ.

وفي حال امتداد النخر إلى كلٍ من السـطحين الدهليزي واللسـاني فإن التداخل يكون من الجهة التي تحقق المدخل الأفضـل للأدوات، وفي حال تحضـير حفرتين متجاورتين من الصـنف الثالث في سـنين متجاورين فإنه عادة ما ينتج لدينا تحضـير أكبر من الآخر ويسـمح لنا وجود التحضير الأول الأكبر من جعل التحضير الثاني الأصغر أكثر محافظة بسبب المدخل المناسب الذي يؤمنه التحضير الأول، وهنا نقوم بترميم التحضير الصغير بداية ثم نرمم التحضير الكبير.

3-3-1 التحضير التقليدي Conventional Preparation

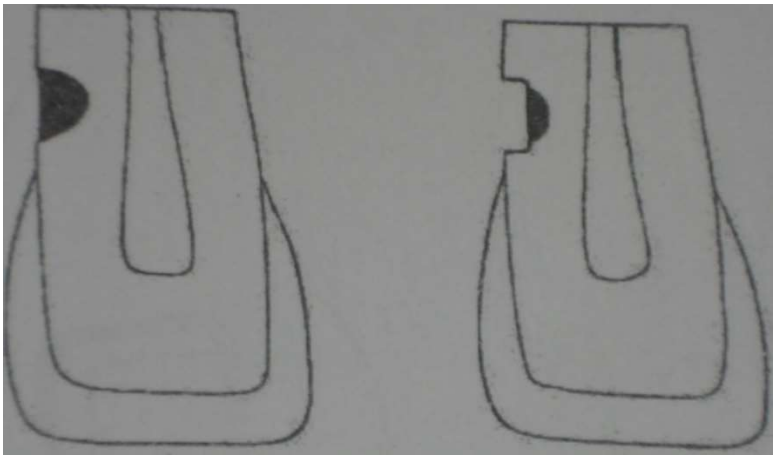
يستطب هذا النوع من التحضيرات لترميم النخور الجذرية، وغالباً ما يطبق على جزء من التحضير الكامل وهو الجزء الواقع على السطح الجذري غير الحاوي على حواف مينائية.



الشكل 3-3-2 يبين حفر الصنف الثالث التقليدية

نبدأ التحضير بوساطة سنبلة كروية ماسية أو كارباید ونوسع التحضير حتى نصل إلى حواف سنية صلبة، بينما نمدد باتجاه الجدار اللبي بعمق أصغري 0.75 مم ضمن العاج في حالات عدم امتداد النخر إلى أعمق من ذلك، ولا نتجاوز هذا العمق في هذه المرحلة إذ نقوم بإزالة العاج النخر في حالة وجوده بمرحلة لاحقة.

نحضر الجدران الجانبية بحيث تكون عمودية على جذر السن، وتصنع زوايا حفافية سطحية قائمة، ويعد هذا الشكل العلبي جزءاً من الشكل النهائي باستخدام مجرفة يدوية صغيرة أو سنبلة كروية على قبضة ذات سرعة بطيئة أو كلتيهما معاً.

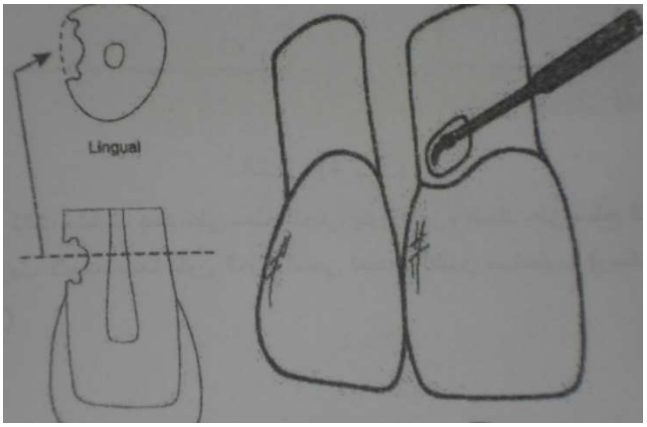


الشكل 3-3-3 يبين شكل التحضير

في حال وجود جزء من التحضـــير ضـــمن العاج مؤمناً بذلك حوافاً مينائية فإننا نقوم بشطب هذه الحواف ونعدل عمق الحفرة ليصبح تابعاً لعمق النخر فقط.

تكون ميازيب التثبيت ضـــرورية في التحضـــيرات الجذرية الخالية من الحواف المينائية وذلك لتحســين ثبات الترميم على الســن، كما أنها يمكن أن تســاعد في تقليل التأثيرات الســلبية المحتملة للتقلص التماثري للكومبوزت، بالإضــافة إلى إمكانية تحســين الختم الحفافي عن طريق مقاومة قوى الالتواء الناجمة عن التواء السن والمتوضعة على الجزء العنقي من الترميم.

نحضـر ميزاب التثبيت على الزوايا اللثوية المحورية أو القاطعة المحورية بوسـاطة سـنبلة كروية صـغيرة وذلك على حسـاب الجدران اللثوية والقاطعة وليس على حسـاب الجدار المحوري وبعمق 0.25 مم وبحيث يتوضـع على بعد 0.25مم من سـطح الجذر، وعلينا أن نسـتخدم جانب السنبلة من أجل السيطرة على عمق الميزاب.



الشكل 3-3-4 يبين عمل ميازيب التثبيت

يكون اتجاه عمق هذا الميزاب موازياً لمنتصـــف الزاوية المتشـــكلة بين الجدران الجانبية والجدار المحوري أما الاتجاه الطولي فيكون موازياً لسطح الجذر والملتقى الملاطي العاجي.

يتم تقييم الميزاب باختفاء رأس المســـبر في المنطقة المثبتة، وفي بعض الحالات يتطور ميزاب مثبت بشكل آلي أثناء تجريف العاج النخر، نقوم أخيراً باستخدام كواشف النخر للتأكد من نظافة الحفرة وبعدها نغسل ونقيم التحضير.

وقد اقترح بعضهم أسلوبين مختلفين لتحقيق أفضل ترميم في المناطق الخالية من الحواف المينائية:

1- استخدام تقنية السندويش المفتوحة Open Sandwich Technique عند المرضى المعرضين للخطورة النخرية العالية، وذلك باستخدام الإسمنت الأينوميري المعدل بالراتنج لختم الجزء العنقي من الترميم، ثم ملء باقي الحفرة بالكومبوزت لتحسين النواحي التجميلية.

2- أما بالنسبة للمرضى غير المعرضين للخطورة النخرية العالية فإن معالجة الآفات ذات الحواف العاجية يتم باستخدام نظام رابط للعاج من الجيل الرابع أو الخامس ثم الترميم بالكومبوزت، ويرى بعضهم أن ما تقدمه هذه الأنظمة من فعالية في تحقيق الثبات يمكن أن يغنينا عن تحضير المثبتات الميكانيكية في نسج السن.

3-3-2 التحضير التقليدي المشطوب:

Beveled conventional class III tooth preparation

يستطب هذا النوع من التحضيرات لترميم الآفات النخرية الكبيرة ذات الحواف الميناائية والتي تتطلب شكلاً أكثر ثباتاً ومقاومة، كما أنه يستخدم لاستبدال الترميمات الفاشلة حيث يأخذ التحضير هنا شكل الترميم الموجود بالإضافة للتمديد المطلوب ليشمل النخر الثانوي والنسج السنية المصابة.

إن الإبقاء على جزء من الترميم القديم في قعر الحفرة يجنبنا التداخل بالأدوات بالقرب من اللب السني وبالتالي يقلل من احتمال تخريش اللب أو انكشافه، إلا أن إزالته ضرورية في حال توافر أي من الشروط التالية:

1- إذا كان الترميم بالأملغم مما يؤثر سلباً على لون الترميم الجديد.

2- وجود نخر مشاهد شعاعياً تحت الترميم.

3- وجود أعراض في اللب قبل التداخل على السن.

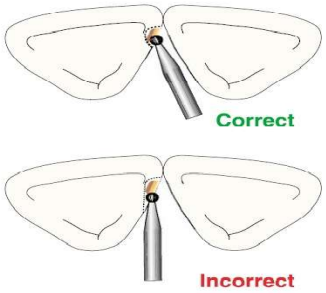
4- وجود تصدع أو انكسار في محيط الترميم.

5- وجود حاجة لتخريش العاج لتحقيق ارتباط عاجي يساعد على ثبات الترميم.

وعند توضع جزء من التحضير على السطح الجذري فإننا نحضر تحضيراً تقليدياً مما يعطينا تحضيراً ثنائي التصميم بشكل تقليدي في الجزء الجذري وآخر تقليدياً مشطوباً في الجزء التاجي.

يفضــل الدخول لســانياً على آفات الصــنف الثالث Lingual Access وهو ما يتطلب أن نلجأ للرؤية غير المباشرة، لذلك علينا استخدام مرآة جيدة غير مخرشة لتأمين رؤية واضحة، وفي بعض الأحيان يمكن أن نحضر برؤية مباشرة بإمالة رأس المريض.

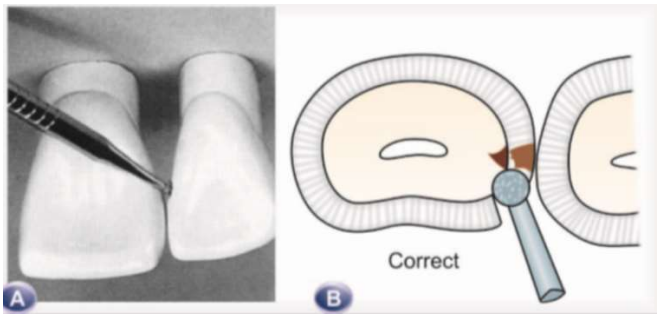
نبدأ التحضـير باسـتخدام سـنبلة كروية ماسـية أو كارباید أو نسـتخدم سـنبلة ذات شـكل إجاصـي ونحضـر الشـكل الخارجي تبعاً لامتداد النخر وعمقه، وتكون نقطة الدخول ضـمن البعد القاطع اللثوي للآفة النخرية وأقرب للسن المجاور ولكن دون المساس به.



الشكل 3-3-5 يبين طريقة الدخول الصحيحة

نوجه السنبلة القاطعة عمودياً على سطح الميناء وبشكل موازٍ للمواشير المينائية وبزاوية دخول تضــع الجزء العنقي للسـنبلة ضـمن الآفة النخرية قدر المسـتطاع، ونقوم بتطبيق ضــغط خفيف وضربات متقطعة (كضربات الفرشاة) لنكسب مدخلاً ضمن الآفة، حيث أن الدخول بشكل خاطئ يؤدي إلى تمديد حدود الحفرة اللســـانية لتصـــل إلى أماكن جهود إطباقية محتملة كما يضعف السن بدون جدوى.

نسـتخدم السـنبلة الكروية نفسـها لتوسـيع المدخل إلى درجة كافية تسـمح لنا بإزالة النخر وإتمام التحضير وتطبيق المخرش-المبدىء والمادة الرابطة وإدخال الترميم ونمدد الجدران الجانبية حتى نصل إلى حواف سنية سليمة.



الشكل 3-3-6 يبين كيفية دخول السنبلة

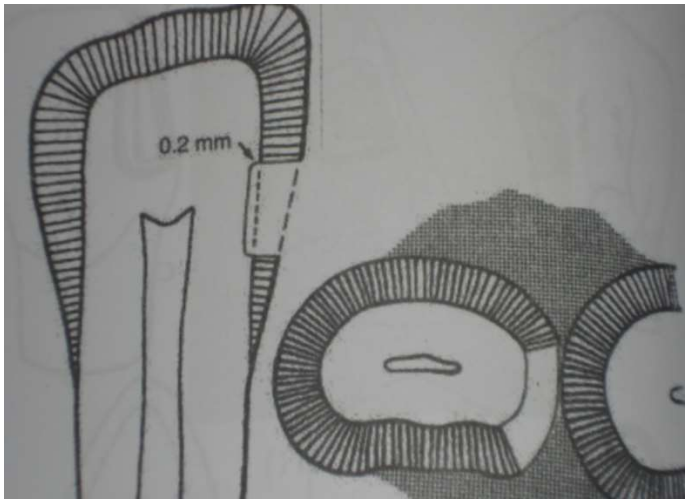
يجب علينا تجنب النقاط التالية مالم يكن هناك ضرورة لها:

1- المساس بنقاط التماس.

2- التمديد باتجاه السطح الدهليزي.

3- التمديد بالاتجاه اللثوي.

نحدد عمق الجدار المحوري في هذه المرحلة الأولية ليكون0.2 مم ضـــمن العاج مما يجعل عمقه يتراوح بين 0.75-1.25مم تبعاً لثخانة الميناء (حيث يكون العمق أكبر في المناطق القاطعة)، ويكون الجدار المحوري محدباً باتجاه الخارج ومماشـــياً للمحيط الخارجي للســـن بالاتجاهين القاطع اللثوي والدهليزي اللســاني ومتماشـياً مع الملتقى المينائي العاجي DEJ ، وفي الحالات التي نقرر أن نزيد ثباتها باســـتخدام ميازيب التثبيت ينبغي أن نعمق الجدار المحوري ليصـل إلى 0.5 ملم ضـمن العاج وذلك لتجنب إضـعاف الميناء، ولا نزيد عمق الجدار المحوري في هذه المرحلـة عن الحـدود المـذكورة إذ نقوم بتجريف العـاج النخر في حـال وجوده بمرحلـة التحضير النهائي.



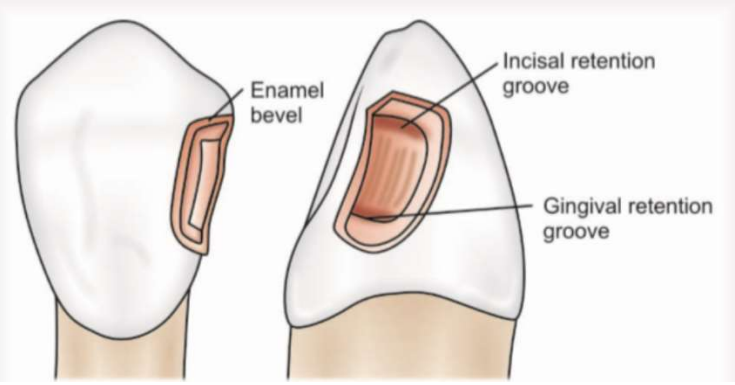
الشكل 3-3-7 يبين عمق الجدار المحوري

نحضـــر الجدران الجانبية لتكون عمودية على ســـطح الســـن الخارجي (الزوايا الحفافية السـطحية قائمة)، ونقوم عادة بإنهاء وتنعيم الجدران المينائية (بالسـنبلة نفسـها) التي حضـرنا بها الشكل الخارجي أو بسنبلة ماسية لهب شمعة، ونقوم بتجريف العاج النخر المتبقي بوساطة سنبلة كروية على ميكروتور أو بمجارف يدوية صـــغيرة، ويمكن الإبقاء على الميناء غير المدعومة بالعاج في المناطق غير المعرضـــة للجهود الإطباقية، أما الميناء المتداعية فيجب إزالتها عن

جميع الحواف، ونحضـــر ميزاب أو غؤور التثبيت في حال الحاجة على طول الزاوية الخطية اللثوية المحورية، وأحياناً على الزاوية الخطية القاطعة المحورية باســتخدام ســنبلة كروية، وفي بعض الحالات نؤمن التثبيت عن طريق المثبتات الناجمة عن تجريف العاج، ويجب علينا تجنب تحضــير ميازيب التثبيت على الزوايا الخطية الشـفهية المحورية أو اللســانية المحورية لأن ذلك يضعف الجدران مع ضرورة تجنب إضعاف الجدران والزوايا القاطعة المعرضة للقوى الماضغة.

يتم تحضير الميزاب المثبت على بعد 0.2 مم من الملتقى الميناني العاجي وبعمق 0.25 مم ضــمن العاج وذلك لتجنب أذية الجزء الميناني من الجدار اللثوي، ويتوافق اتجاه هذا الميزاب بالعمق مع اتجاه منصـــف الزاوية بين الجدار المحوري والجدران الجانبية، أما الاتجاه الطولي للميزاب فيتوازى مع الملتقى الميناني العاجي مع الإبقاء على الميناء مدعومة بالعاج.

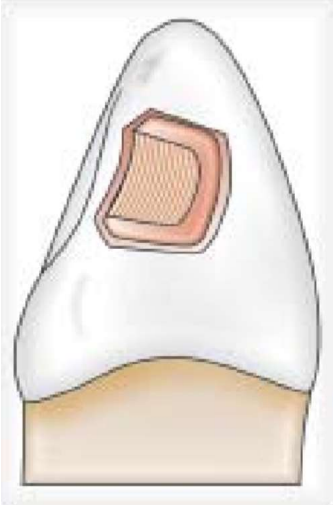
نستخدم قبضة الميكروتور ذات السرعة البطيئة والتبريد الهوائي لتأمين حس لمسي ورؤية جيدين عند تحضـــير ميزاب التثبيت، ونبدأ من الزاوية النقطية الدهليزية اللثوية المحورية ونمده على طول الزاوية الخطية اللثوية المحورية وعلى حســاب الجدار اللثوي حتى نصــل إلى الزاوية النقطية اللسانية اللثوية المحورية، ثم نقوم بتحضير غؤور تثبيت قاطع في حال ضرورته بالسنبلة نفسها في الزاوية النقطية القاطعة المحورية وبتوجيه السنبلة بالزاوية نفسها وبعمق0.25 مم على بعد 0.2 مم من الملتقى الميناني العاجي، ثم نمده بعد ذلك ضـــمن الزاوية الخطية الشـــفهية المحورية حيث يتلاشـــى هناك، ويجب أن نتوخى الحذر كي لا نقلل من ثخانة العاج الداعم للميناء، ونؤكد أن يكون اتجاه الغؤور شـــفهياً قاطعاً لبياً بدلاً من أن يكون قاطعاً لبياً وذلك للمحافظة على متانة الزاوية القاطعة.



الشكل 3-3-8 يبين مكان ميازيب التثبيت

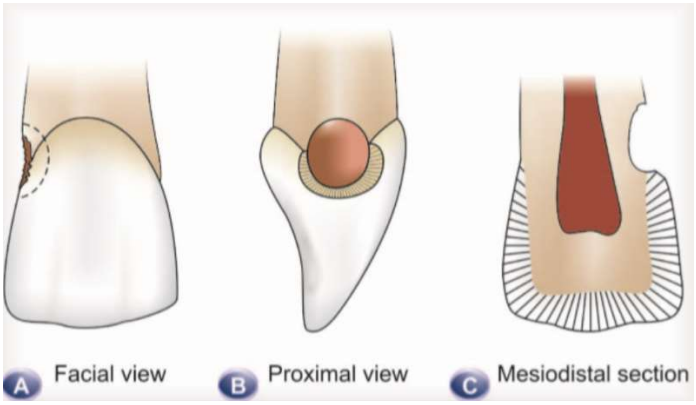
أيد غالبية العلماء شطب الحواف الميناية للتحضير بهدف إنقاص انكسار الميناء الشئزة ولتأمين انتقال لوني متدرج يكون أكثر جمالية.

يؤمن الشـطب مسـاحة أكبر لتخريش المواشـير المينائية، ويتم تحضـيره بوسـاطة سـنبلة ماسية لهب شمعة أو كروية مما ينتج زاوية 45° مع سطح السن الخارجي، ويعد الشطب بعرض 0.25–0.5 مم كافياً لإزالة الميناء الشئزة وتنعيم الحواف بالإضافة إلى تحسين المظهر التجميلي عند توضـــع الحواف في مناطق مرئية، ونقوم بتطبيقه في الحفر المتوســـطة والكبيرة على كل الميناء التي يمكن شـطبها ما عدا الميناء على الحافة اللثوية التي يؤدي الشـطب فيها إلى إزالتها بالإضافة إلى صعوبة شطبها.



الشكل 3–3–9 يبين كيفية الشطب

كما أننا لا نشـطب الحافة اللثوية عند توضـعها على سـطح الجذر أي ضـمن الملاط، ويجب أن نتحاشى الشطب على الحواف الحنكية المعرضة للجهود الإطباقية.



الشكل 3–3–10 يبين عدم شطب الحافة اللثوية

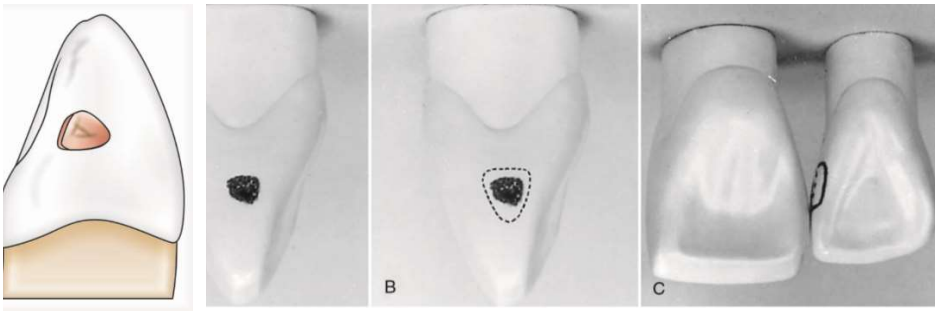
وتبقى أهمية تحضـير شـطب عريض على الميناء الدهليزية لتحسـين النواحي التجميلية وتحسـين التمازج اللوني للترميم مع السـن وتمويه حواف الترميم، حيث أن تأمين عمقٍ كافٍ لهذا الشـطب يؤمن تراكباً مناسـباً لطبقات الترميم مختلفة الكمود بينما تسـمح زيادة عرض الشـطب بتمازج انتقال المادة المرممة فوق سطح السن.

يعد التخريش الحمضـــي للميناء قادراً على تأمين ثباتٍ كافٍ لأغلب ترميمات الصـــنف الثالث عن طريق الارتباط لذلك فإننا لا نحتاج في الغالب إلى أثلام وغؤورات تثبيت في الحالات التي تقع حوافها ضمن الميناء.

الشكل 3-3-11 يبين التحضير التقليدي المشطوب

3-3-3 التحضير المعدل: Modified class III tooth preparation

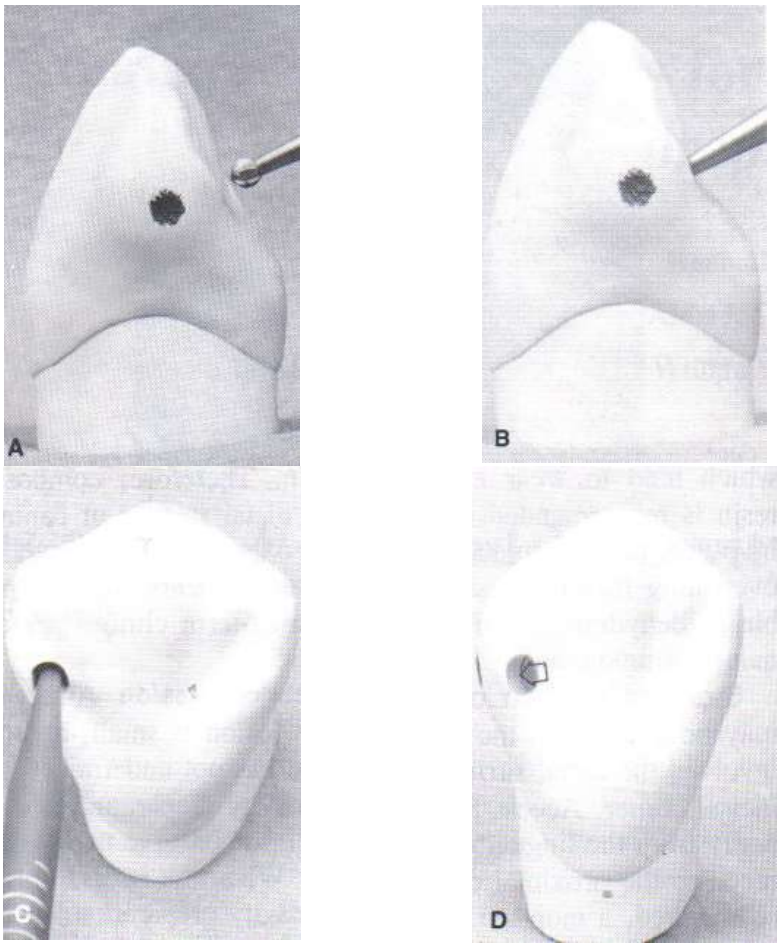
يعد الشكل المعدل من أكثر النماذج المستخدمة لتحضير نخور الصنف الثالث، ويستطب لتحضـير النخور الصـغيرة والمتوسـطة، وقد صـمم لجعل الحفرة محافظة قدر الإمكان، إذ يتحدد شكل التحضير بامتداد النخر فقط.



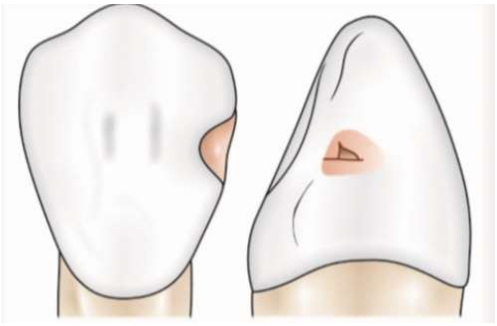
الشكل 3-3-12 يبين الصنف الثالث المعدل

ويحضر بدخول لساني عند إمكانية ذلك وبسنبلة كروية ذات حجم مناسب وبنفس طريقة الدخول لسانياً Lingual Access المذكورة في النموذج التقليدي المشطوب لا يتطلب هذا النموذج تحضـير الجدران لتأخذ شـكلاً معيناً عدا جعل الزوايا الحفافية السـطحية Cavosurface Angle

قائمة أو أكبر، ويمكن أن تنفرج الجدران من عمق التجويف باتجاه الخارج في الحفر الصـــغيرة مما يحافظ على النسج السنية ويعطينا شكلاً ذا حواف مشطوبة، ويبدو التحضير مجوفاً أو مقعراً (Scooped،Concave).

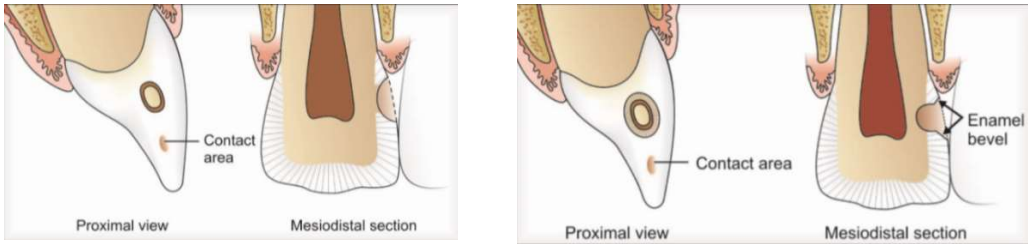


الشكل 3-3-13 يبين مراحل تحضير الصنف المعدل



الشكل 3-3-14 يبين شكل تحضير الصنف الثالث المعدل

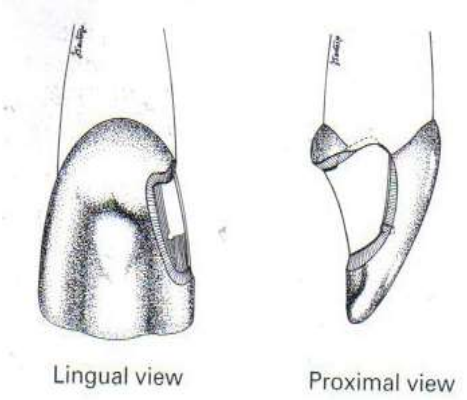
أما في التحضـيرات الأكبر حجماً فإن الشـكل الأولي يبقى محافظاً قدر الإمكان، إلا أن الجدران الجانبية لا تكون منفرجة كثيراً عن الجدار المحوري والذي يتحدد عمقه بعمق النخر، ولا يراعى جعله بمسـتوٍ واحد إذ علينا تفادي تحضـير جدار محوري واضـح، ونسـتعيض عن ذلك بتجريف النخر بشكل محافظ قدر الإمكان بوساطة السنابل الكروية أو المجارف اليدوية.



الشكل 3-3-15 يبين تحضير حفر الصنف الثالث المعدل الكبيرة

وفي حال اسـتطباب تطبيق مادة مبطنة فإن ذلك يجب أن يكون في الجزء الأعمق من الحفرة وذلك للمحافظة على الجزء الأكبر من العاج مكشوفاً للاستفادة منه في ربط المادة المرممة بالنسـج السـنية حيث يعتمد ثبات الترميم على هذا الارتباط لعدم اسـتطباب تحضـير ميازيب أو غؤورات تثبيت في هذا النموذج.

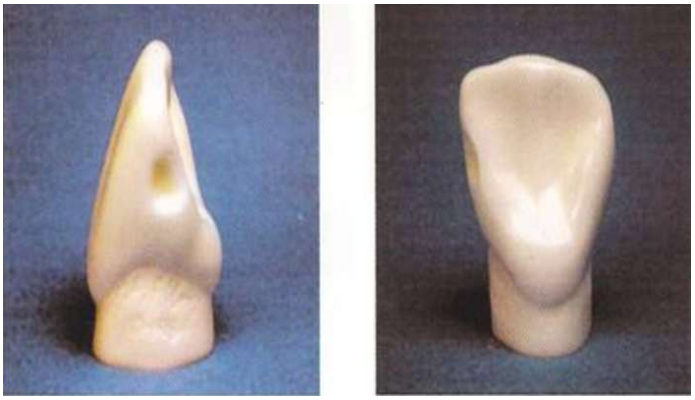
أمل بالنسبة لشطب الحواف المينائية فنقوم بالشطب باتباع التفاصيل نفسها المذكورة في التحضير التقليدي المشطوب.



الشكل 3-3-16 يبين شكل شطب الحواف

في حال كانت النخور مينائية فقط دون اختراق العاج فإن التحضـير ضـمن الميناء يعد كافياً، إذ يمكن تحضـير حفرة محافظة بوسـاطة سـنبلة كارباید أو ماسـية كروية صـغيرة تكون سـطحية جداً وغير حاوية على مثبتات حيث يؤمن الارتباط بالميناء المخرشـة حمضـياً الثبات

المطلوب، وقد أثبتت نتائج العديد من الدراسات المخبرية والسريرية متانة التحضير الموصوف بالشكل السابق، وتدعى حفر الصنف الثالث المعدلة المينائية.

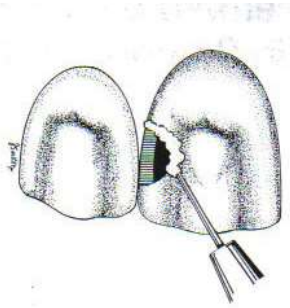


الشكل 3-3-17 يبين حفرة الصنف الثالث المعدلة المينائية

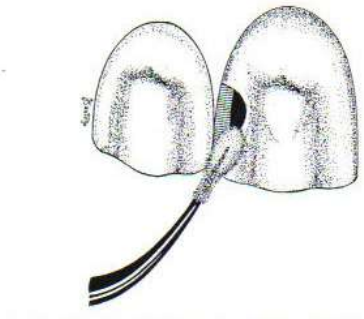
ويمكن في بعض النخور المينائية التي تكون فيها الفجوة ضحلة جداً أن نستغني عن الترميم إذا لم توجد حاجة تجميلية ملحة ونكتفي بتنعيم الميناء Recontouring ومراقبتها في فترات مختلفة.

أما النخور المينائية الملاصقة غير المجوفة فهي لا تحتاج إلى المعالجة الترميمية بالضرورة، وبالرغم من اعتبارها آفات مرضية إلا أن الدراسات والخبرة السريرية أظهرت سكوناً مثل هذه النخور على الغالب، ويعتمد نشاطها وبالتالي ازدياد فرصة تعرضها لمعالجة ترميمية على دقة وصحة تحديد العوامل المسببة للنخر عند كل شخص والذي يمكن أن يقلل من احتمال إجراء المعالجة في المستقبل وخاصة إذا تم استخدام فرنيش مفلور يساعد على إعادة تمعدن هذه الآفة النخرية الأولية.

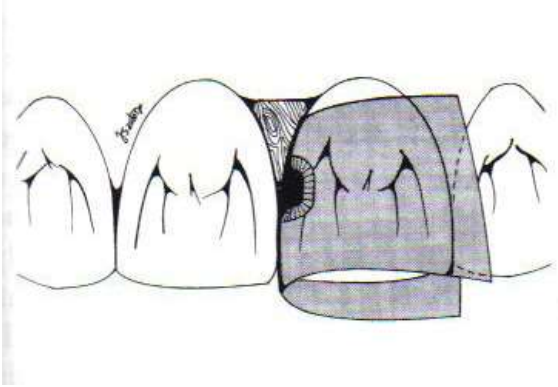
وتعرض الأشكال التالية مراحل الترميم لحفر الصنف الثالث:



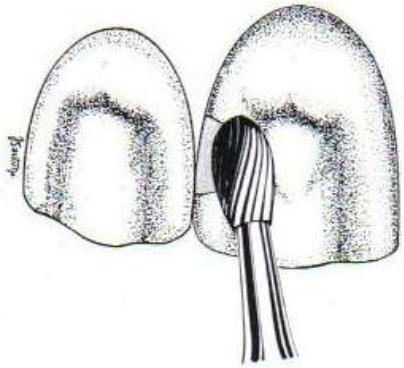
الشكل 3-3-18 يبين التخريش الحمضي



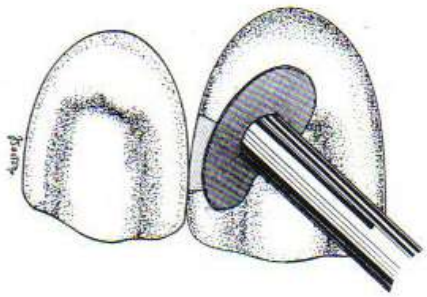
الشكل 3-3-19 يبين تطبيق المادة الرابطة



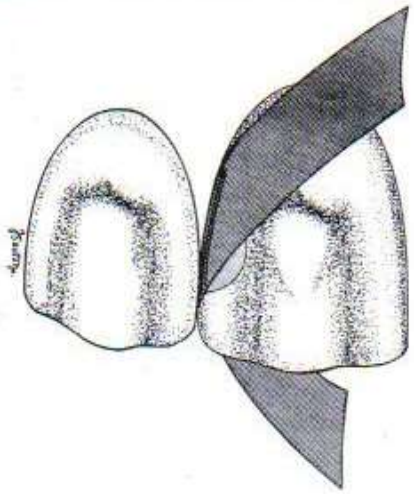
الشكل 3-3-20 يبين تركيب المسندة



الشكل 3-3-21 يبين الانهاء بالسنابل



الشكل 3-3-22 يبين الانهاء بأقراص الزجاجية



الشكل 3-3-23 يبين الانهاء بشرائط السحل