الباب الرابع

الفصل الأول

تحضيرات الصنف الثالث

Class III Preparation

تعرفّ تحضيرات الصنف الثالث على أنها التحضيرات المتوضعة على السطوح الملاصقة للأسنان الأمامية , و تكون عادة لثوية بالنسبة لنقطة التماس , و لا تشمل الزاوية القاطعة للسن , وهي أكثر التحضيرات ترميماً بالكومبوزت للضرورات التجميلية.

و بسبب جودة ارتباط أنواع الكومبوزت الحديثة بكل من الميناء و العاج , فإن ثبات الترميم يعتمد هنا على الارتباط الميكانيكي المجهري الناجم عن استخدام التخريش الحمضي و المادة الرابطة, و ليس هناك من حاجة لإعطاء التحضير شكلاً مثبتاً , كما أن استخدام سنابل ماسية في التحضير يترك السطوح السنية خشنة مما يزيد من مساحة السطح, و بالتالي يزيد الثبات الميكانيكي المجهري.

و لكن قد نحتاج إلى إجراء ميازيب و غؤورات تثبيت في بعض الحالات الممتدة على السطوح الجذرية ,أو أن نزيد من عرض الشطب المينائي في الحالات ذات الحواف المينائية.

يمكن تحري هذه الآفات عادة بالسبر ,و الأشعة, أو المعاينة الضوئية(فحص الشفوفية) Transillumination . إن توجيه ضوء من مصدر ضوئي مركز و كثيف خلال المنطقة الملاصقة يمكن أن يظهر تغيرات سريرية في شفوفية السن, و يكون دليلاً على وجود النخر حيث تسبب الآفات النخرية زيادة في كمود السطح السني.

تأخذ النخور الأولية شكل حرف (V)و تكون مقتصرة على الميناء , بينما تميل الآفات الأعمق للانتشار ضمن العاج.

و يفضل التداخل لسانياً على نخور الصنف الثالث الواقعة في منتصف المسافة بين السطحين الدهليزي و اللساني ,للأسباب التالية:

١-المحافظة على الميناء الدهليزي مما يحقق نواحي تجميلية.

٢-إمكانية الإبقاء على الميناء الدهليزية غير المدعومة بالعاج و غير القابلة للتفتت عن طريق تخريشها داخلياً, و ربطها مع الترميم الراتنجي , الشكل(٤-١ aإلىf)ملون والشكل(٤-٢ b, a)ملون.

٣-عدم وجود أهمية بالغة للتطابق اللوني للكومبوزت.

٤-قلة مشاهدة التلف أو التلون الذي يتعرض له الترميم.

أما التداخل الدهليزي على الآفة النخرية فيتحدد بالشروط التالية:

١-وجود الآفة النخرية على السطح الدهليزي أو امتدادها بشكل واسع على السطح الدهليزي.

٢-اصطفاف الأسنان العشوائي و تراكبها الذي يجعل التداخل اللساني صعباً.

٣-تغيير ترميم فاشل سبق تطبيقه من الجهة الدهليزية .

وفي حال امتداد النخر إلى كلٍ من السطحين الدهليزي و اللساني,فإن التداخل يكون من الجهة التي تحقق المدخل الأفضل للأدوات . وفي حال تحضير حفرتين متجاورتين من الصنف الثالث ,فإنه عادة ما ينتج لدينا تحضير أكبر من الآخر و يسمح لنا وجود التحضير الأول جعل التحضير الثاني أكثر محافظة بسبب المدخل المناسب ,الذي يؤمنه التحضير الأول .وهنا نقوم بترميم التحضير الصغير بداية ثم نرمم التحضير الكبير.

سنذكر هنا ثلاثة تصاميم لتحضير حفر الصنف الثالث:

أولاً:التحضير التقليديConventional class III tooth preparation

يستطب هذا النوع من التحضيرات لترميم النخور الجذرية , وغالباً ما يطبق على جزء من التحضير الكامل و هو الجزء الواقع على السطح الجذري غير الحاوي على حواف مينائية,الشكل(٤-٣)

نبدأ التحضير بواسطة سنبلة كروية ماسية أو كارباید رقم(٠.٠٥, ١,أو٢) و نوسع التحضير حتى نصل إلى حواف سنية صلبة, بينما تمدد باتجاه الجدار اللبي بعمق أصغري ٠.٧٥ ملم 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 قائمةdegree Cavosurface Angle ٩٠ مؤمنة اتصالات تناكبيةButt Joints بين السن و الكومبوزت, ويعد هذا الشكل العلبي جزءاً من الشكل النهائي باستخدام مجرفة يدوية صغيرة أو سنبلة كروية على قبضة ذات سرعة بطيئة أو كلتيهما معاً.الشكل(٤-٤من aإلىe) .

في حال وجود جزء من التحضير ضمن العاج مؤمناً بذلك حواف مينائية,فإننا نقوم بشطب هذه الحواف , ونعدل عمق الحفرة ليصبح تابعاً لعمق النخر فقط.

تكون ميازيب التثبيت ضرورية في التحضيرات الجذرية الخالية من الحواف المينائية ,الشكل(٤-٥)وذلك لتحسين ثبات الترميم على السن, كما أنها يمكن أن تساعد في تقليل التأثيرات السلبية المحتملة للتقلص التماثري للكومبوزت , بالإضافة إلى إمكانية تحسين الختم الحفافي عن طريق مقاومة قوى الالتواء الناجمة عن التواء السن, و المتوضعة على الجزء العنقي من الترميم.

نحضر ميزاب التثبيت على الزوايا اللثوية المحورية أو القاطعة المحورية بواسطة سنبلة كروية صغيرة رقم(٠.٢٥)وذلك على حساب الجدران اللثوية و القاطعة و ليس على حساب الجدار المحوري و بعمق ٠.٢٥ ملم (نصف قطر السنبلة المستخدمة و بحيث يتوضع على بعد ٠.٢٥ملم من سطح الجذر,و علينا أن نستخدم جانب السنبلة من أجل السيطرة على عمق الميزاب).

يكون اتجاه عمق هذا الميزاب موازياً لمنتصف الزاوية المتشكلة بين الجدران الجانبية و الجدار المحوري,أما الاتجاه الطولي فيكون موازياً لسطح الجذر و الملتقى الملاطي العاجي.

يتم تقييم الميزاب باختفاء رأس المسبر في المنطقة المثبتة , وفي بعض الحالات يتطور ميزاب مثبت بشكل آلي أثناء تجريف العاج النخر , نقوم أخيراً باستخدام كواشف النخر للتأكد من نظافة الحفرة ,و بعدها نغسل و نقيم التحضير.

و قد اقترح بعضهم أسلوبين مختلفين لتحقيق أفضل ترميم في المناطق الخالية من الحواف الميتائية:

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

٢-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 ,و يرى بعضهم أن ما تقدمه هذه الأنظمة من فعالية في تحقيق الثبات يمكن أن يغنينا عن تحضير المثبتات الميكانيكية في نسج السن.

ثانياً:التحضير التقليدي المشطوب:

Beveled conventional class III tooth preparation

يستطب هذا النوع من التحضيرات لترميم الآفات النخرية الكبيرة ذات الحواف المينائية,و التي تتطلب شكلاً أكثر ثباتاً و مقاومة , كما أنه يستخدم لاستبدال الترميمات الفاشلة حيث يأخذ التحضير هنا شكل الترميم الموجود بالإضافة للتمديد المطلوب ليشمل النخر الثانوي و النسج السنية المصابة.

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

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

٢-وجود نخر مشاهد شعاعياً تحت الترميم.

٣-وجود أعراض في اللب قبل التداخل على السن.

٤-وجود تصدع أو انكسار في محيط الترميم.

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

و عند توضع جزء من التحضير على السطح الجذري , فإننا نحضر تحضيراً تقليدياً مما يعطينا تحضيراً ثنائي التصميم بشكل تقليدي في الجزء الجذري و آخر تقليدياً مشطوباً في الجزء التاجي.

كما ذكرنا سابقاً , يفضل الدخول سانياً على آفات الصنف الثالث Lingual Access و هو 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 التحضير باستخدام سنبلة كروية ماسية أو كارباید رقم (٠.٥, ١أو ٢). أو نستخدم سنبلة ذات شكل إجاصي رقم ٢٣٩, ونحضر الشكل الخارجي تبعاً لامتداد النخر و عمقه,الشكل(٤-

٦),تكون نقطة الدخول ضمن البعد القاطع اللثوي للآفة النخرية و أقرب للسن المجاور ولكن دون المساس به,الشكل(٤-٧a).

نوجه السنبلة القاطعة عمودياً على سطح الميناء و بشكل موازٍ للمواشير الميناائية,

و بزاوية دخول تضع الجزء العنقي للسنبلة ضمن الآفة النخرية قدر المستطاع , ونقوم بتطبيق ضغط خفيف و ضربات متقطعة(كضربات الفرشاة)لنكسب مدخلاً ضمن الآفة. إن الدخول بشكل خاطئ يؤدي إلى تمديد حدود الحفرة اللسانية لتصل إلى أماكن جهود إطباقية محتملة,كما يضعف السن بدون جدوى, الشكل(٤-٧ c, b).

نستخدم السنبلة الكروية نفسها لتوسيع المدخل إلى درجة كافية تسمح لنا بإزالة النخر, و إتمام التحضير, و تطبيق المخرش-المبدىء و المادة الرابطة ,وإدخال الترميم ,كما في الشكل(٤-٧ d) , ونمدد الجدران الجانبية حتى نصل إلى حواف سنية سليمة.

ويجب علينا تجنب النقاط التالية مالم يكن هناك ضرورة لها:

١-المساس بنقاط التماس .

٢-التمديد باتجاه السطح الدهليزي.

٣-التمديد بالاتجاه اللثوي.

نحدد عمق الجدار المحوري في هذه المرحلة الأولية ليكون٠.٢ملم ضمن العاج, مما يجعل عمقه يتراوح بين ٠.٧٥-١.٢٥ملم تبعاً لسماكة الميناء (حيث يكون العمق أكبر في المناطق القاطعة).و يكون الجدار المحوري محدباً باتجاه الخارج و مماشياً للمحيط الخارجي للسن بالاتجاهين القاطع اللثوي و الدهليزي اللساني, ومتماشياً مع الملتقى الميناائي العاجي DEJ . الشكل (٤-٨ b, a), و في الحالات التي نقرر أن نزيد ثباتها باستخدام ميازيب التثبيت ينبغي أن نعمق الجدار المحوري ليصل ٠.٥ ملم ضمن العاج و ذلك لتجنب إضعاف الميناء, ولا نزيد

عمق الجدار المحوري في هذه المرحلة عن الحدود المذكورة, إذ نقوم بتجريف العاج النخر في حال وجوده بمرحلة التحضير النهائي .

نحضر الجدران الجانبية لتكون عمودية على سطح السن الخارجي (الزوايا الحفافية السطحية قائمة), و نقوم عادة بإنهاء و تنعيم الجدران الميناائية (بالسنبلة نفسها) التي حضرنا الشكل الخارجي أو بسنبلة ماسية لهب شمعة , وفي حال عدم وجود امتداد دهليزي , لساني أو لثوي يسمح بإدخال السنبلة دون أن نضر بالسن المجاور,فإننا نستخدم أداة خاصة لإنهاء الجدران (مجرفة Hoe ٢٢ -٣-٨).

نجرف العاج النخر المتبقي بواسطة سنبلة كروية على ميكروتور أو بمجارف يدوية صغيرة. ويمكن الإبقاء على الميناء غير المدعومة بالعاج في المناطق غير المعرضة للجهود الإطباقية, الشكل (٤-١)ملون , أما الميناء المتداعية فيجب إزالتها عن جميع الحواف .نحضر ميزاب أو غؤور التثبيت (في حال تقرير ذلك) على طول الزاوية الخطية اللثوية المحورية, وأحياناً على الزاوية الخطية القاطعة المحورية باستخدام سنبلة كروية رقم(٠.٢٥). و في بعض الحالات نؤمن التثبيت عن طريق المثبتات الناجمة عن تجريف العاج. و يجب علينا تجنب تحضير ميازيب التثبيت على الزوايا الخطية الشفهية المحورية أو اللسانية المحورية, لأن ذلك يضعف الجدران مع ضرورة تجنب إضعاف الجدران و الزوايا القاطعة المعرضة للقوى الماضغة .

يتم تحضير الميزاب المثبت على بعد ٠.٢ملم من الملتقى الميناائي العاجي و بعمق٠.٢٥ملم ضمن العاج وذلك لتجنب أذية الجزء الميناائي من الجدار اللثوي , و يتوافق اتجاه هذا الميزاب بالعمق مع اتجاه منصف الزاوية بين الجدار المحوري و الجدران الجانبية , أما الاتجاه الطولي للميزاب فيتوازى مع الملتقى الميناائي العاجي مع الإبقاء على الميناء مدعومة بالعاج.

نستخدم قبضة الميكروتور ذات السرعة البطيئة و التبريد الهوائي لتأمين حس لمسي و رؤية جيدين عند تحضير ميزاب التثبيت. نبدأ من الزاوية النقطية الدهليزية اللثوية المحورية و نمده على طول الزاوية الخطية اللثوية المحورية (و على حساب الجدار اللثوي) حتى نصل إلى

الزاوية النقطية اللسانية اللثوية المحورية.نقوم بتحضير غؤور تثبيت قاطع في حال ضرورته بالسنبلة نفسها في الزاوية النقطية القاطعة المحورية و بتوجيه السنبلة بالزاوية نفسها و بعمق٠.٢٥ملم على بعد ٠.٢ ملم من الملتقى الميناائي العاجي. نمده بعد ذلك ضمن الزاوية الخطية الشفهية المحورية حيث يتلاشى هناك. ويجب أن نتوخى الحذر كي لا نقلل من سماكة العاج الداعم للميناء, و نؤكد أن يكون اتجاه الغؤور شفهياً قاطعاً لبياً بدلاً من أن يكون قاطعاً لبياً و ذلك للمحافظة على متانة الزاوية القاطعة. الشكل (٤-٩). إن إنجاز هذا الغؤور القاطع ضمن الفم ليس بالسهولة المذكورة دائماً بسبب حجم القبضة و مشاكل توضع الأسنان الناجمة عن الشكل التشريحي للفك.

أيد غالبية العلماء شطب الحواف الميناائية للتحضير بهدف إنقاص انكسار الميناء الشئذة , و لتأمين انتقال لوني متدرج يكون أكثر جمالية.

يؤمن الشطب مساحة أكبر لتخريش المواشير الميناائية ,الأشكال (٤-١٠ b, a) و (٤-١١)و(٤-١٢)و(٤-١٣), و يتم تحضيره بواسطة سنبلة ماسية لهب شمعة أو كروية مما ينتج زاوية ٤٥° مع سطح السن الخارجي, كما في الشكل (٤-١٤). يعد الشطب بعرض ٠.٢٥-٠.٥ ملم كافياً لإزالة الميناء الشئذة و تنعيم الحواف بالإضافة إلى تحسين المظهر التجميلي عند توضع الحواف في مناطق مرئية ,و نقوم بتطبيقه في الحفر المتوسطة و الكبيرة على كل الميناء التي يمكن شطبها ما عدا الميناء على الحافة اللثوية التي يؤدي الشطب فيها إلى إزالتها , بالإضافة إلى صعوبة شطبها. كما أننا لا نشطب الحافة اللثوية عند توضعها على سطح الجذر أي ضمن الملاط ,الشكل (٤-١٥), و يجب أن نتحاشى الشطب على الحواف الحنكية المعرضة للجهود الإطباقية. وتبقى أهمية تحضير شطب عريض على الميناء الدهليزية لتحسين النواحي التجميلية, ويفضل أن نجعل هذا الشطب الدهليزي غير نظامي وذا نتوءات مدورة و مزركشة Scalloped لتحسين التماذج اللوني للترميم مع السن و تمويه حواف الترميم. إن تأمين عمق كاف لهذا الشطب يؤمن تراكباً مناسباً لطبقات الترميم مختلفة الكمود ,بينما تسمح زيادة عرض الشطب بتمازج انتقال المادة المرممة فوق سطح السن.

يعد التخريش الحمضي للميناء قادراً على تأمين ثبات كاف لأغلب ترميمات الصنف الثالث عن طريق الارتباط,لذلك فإننا لا نحتاج في الغالب إلى أثلام و غؤورات تثبيت في الحالات التي تقع حوافها ضمن الميناء .

يكون الدخول دهليزياً على آفة الصنف الثالث Facial Access أكثر سهولة من الدخول لسانياً, الشكل (٤-١٦) نظراً لإمكانية الرؤية المباشرة ,الشكل (٤-١٧)و(٤-١٨),أما في النخور الملاصقة ذات الامتداد الدهليزي و اللساني فإننا يمكن أن ننجز التحضير من كلا المدخلين,الشكل (٤-١٩).

ثالثاً: التحضير المعدل: Modified class III tooth preparation

يعد الشكل المعدل من أكثر النماذج المستخدمة لتحضير نخور الصنف الثالث, ويستطب لتحضير النخور الصغيرة والمتوسطة, وقد صمم لجعل الحفرة محافظة قدر الإمكان ,إذ يتحدد شكل التحضير بامتداد النخر فقط, ويحضر بدخول لساني عند إمكانية ذلك و بسنبلة كروية ذات حجم مناسب و بنفس طريقة الدخول لسانياً Lingual Access المذكورة في النموذج التقليدي المشطوب , ولا يتطلب هذا النموذج تحضير الجدران لتأخذ شكاً معيناً عدا جعل الزوايا الحفافية السطحية Cavosurface Angle قائمة أو أكبر, ويمكن أن تنفرج الجدران من عمق التجويف باتجاه الخارج في الحفر الصغيرة مما يحافظ على النسج السنية ويعطينا شكلاً ذا حواف مشطوبة, الشكل(٤-٢٠) ملون, ويبدو التحضير مجوفاً أو مقعراً (Concave, Scooped) , الشكل (٤-٢١a, b) . أما في التحضيرات الأكبر حجماً فإن الشكل الأولي يبقى محافظاً قدر الإمكان ,إلا أن الجدران الجانبية لا تكون منفرجة كثيراً عن الجدار المحوري و الذي يتحدد عمقه بعمق النخر, ولا يراعى جعله بمستو واحد إذ علينا تفادي تحضير جدار محوري واضح , و نستعيض عن ذلك بتجريف النخر بشكل محافظ قدر الإمكان بواسطة السنابل الكروية أو المجارف اليدوية.

وفي حال استطباب 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 بالنسج السنية حيث يعتمد ثبات الترميم على هذا الارتباط لعدم استطباب تحضير ميازيب أو غؤورات تثبيت في هذا النموذج.

نقوم بإزالة الميناء المتداعية وسهلة التفتت فقط ونبقي على الميناء غير المدعومة

في المناطق غير المعرضة للجهود الإطباقية, ونشطب الحواف المينائية باتباع التفاصيل نفسها المذكورة في التحضير التقليدي المشطوب.

تستعمل غالبية ترميمات الكومبوزت الأولية النموذج المعدل, وفي حالات النخور المينائية و التي يمكن إزالتها بدون اختراق العاج فإن التحضير ضمن الميناء يعد كافياً, الشكل(٤-٢٢)ملون ,إذ يمكن تحضير حفرة محافظة بواسطة سنبلة كارباید أو ماسية كروية صغيرة تكون سطحية جداً وغير حاوية على مثبتات ,الشكل(٤-٢٣)حيث يؤمن الارتباط بالميناء المخرشة حمضياً الثبات المطلوب , وقد أثبتت نتائج العديد من الدراسات المخبرية و السريرية (لمدة ثلاث سنوات)متانة التحضير الموصوف بالشكل السابق.

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

أما النخور المينائية الملاصقة غير المجوفة فهي لا تحتاج إلى المعالجة الترميمية بالضرورة, و على الرغم من اعتبارها آفات مرضية ,إلا أن الدراسات و الخبرة السريرية أظهرت سكوناً مثل هذه النخور على الغالب , و يعتمد نشاطها و بالتالي 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 .