مقرر طب أسنان الأطفال -١

البحث الرابع عشر: المداواة المحافظة للأسنان المؤقتة

Restorative Procedures For Primary Teeth

تتطلب المداواة المحافظة في طب أسنان الأطفال المعرفة الجيدة بالمواد السنية وتطورها المستمر والقواعد الأساسية لتحضير الحفر التي وضعها العالم BLACK ١٩٢٤ والتي طالها بعض التعديلات والتغيرات على الأسنان الدائمة ، وبقيت في معظمها تستخدم في الأسنان المؤقتة بإستثناء ترميمات الراتنج المركب التي تميل للمحافظة على النسج السنية.

أهمية الأسنان المؤقتة:

تأتي أهمية هذه الأسنان والمحافظة عليها في الفم إلى حين سقوطها الطبيعي من كونها:

١- تستعمل في مضغ الطعام وتهيئته في فترة من أهم وأنشط فترات النمو والتطور عند الأطفال: فالطفل المصاب بأسنان نخرة سيكتفي بالقليل من الطعام لتجنب الألم وهذا ما ينعكس على صحته العامة في مرحلة حرجة من النمو، وكثيراً ما عبَّر الأهل عن عوده شهية الطفل للطعام وتحسن صحته العامة بعد الانتهاء من ترميم ومعالجة الأسنان.

٢- تحفظ المسافة اللازمة للقوس السنية الدائمة: فهذه الأسنان تعتبر أفضل حافظة مسافة لأن فقدانها المبكر سيساهم بشكل كبير في أسواء الإطباق التي تزداد خطورتها طرداً مع القلع المبكر لهذه الأسنان. كما أن النخور الملاصقة غير المعالجة علاجاً صحيحاً تساهم أيضاً في نقص هذه المسافة اللازمة.

٣- تنبه نمو الفكين خلال عملية المضغ، وخاصة في فترة تطور ارتفاع القوس السنية.

٤- تساعد على تطور الكلام، وتمنع مشاكل النطق المحتملة: يحدث عادة تطور الكلام بين عمر / ١-٣ / سنوات، فإذا حدث فقد الأسنان وخاصة الأمامية في هذه المرحلة فمن الممكن حدوث عيوب دائمة في النطق.

٥- تحافظ على المظهر الجمالي الطبيعي للطفل بين أقرانه: فالأطفال يهتمون بمظهرهم الجمالي ويرغبون في أن يكونوا كغيرهم من الأطفال لذا فهم يستاؤون من عبارات النقد والإستهزاء تجاه مظهر الفم الذي يحوي أسناناً نخرة أو مفقودة وهذا ما يجعل الطفل ينزوي مبتعداً عن المشاركة مع أقرانه مما يفضي إلى دخوله في أزمة نفسية قد تستمر معه طوال حياته.

٦- تمنع نشوء العادات الشاذة الناجمة عن فقد بعض الأسنان مثل:

- دفع اللسان تجاه منطقة الفقد لإغلاق الفراغ.
- ضم الدويرية الشفوية باستمرار لإغلاق المظهر غير الطبيعي وخاصة عند الأطفال شديدي الحساسية والذكاء.
- وضع اليد على الفم أثناء الحديث لإخفاء المظهر.
- وضع أحد أصابع اليد في مكان الفقد.
- وضع اللسان في منطقة الفراغ والبدء بعملية مص أو رضاعة الشفة.
- تجنب عملية القطع على الأسنان الأمامية وخاصة عند فقدان أكثر من سن.

٧- تعتبر السن المؤقته بمنزلة السن الدائمة عندما يكون الخلف الدائم مفقوداً.

اعتبارات تشريحية تتعلق بمبادئ تهيئة الحفر:

بناءً على الشكل التشريحي الخاص بالأسنان المؤقتة عموماً وعلى الشكل التشريحي لكل سن مؤقت على حده لا بد من إجراء بعض التعديلات على تحضير الحفر المستخدمة في الأسنان الدائمة.

الأرحاء الأولى العلوية Maxillary first molars:

الميزاب المركزي للرحى الأولى العلوية المؤقتة يصاب عادةً بالنخر. ويشمل المخطط العام لحفر الصنف الأول عادة الوهدتين الأنسية والوحشية. وهو يمتد ليشمل الميزاب المركزي و الميازيب الأنسية والوحشية. وعندما يكون هناك ارتفاع مينائي معترض واضح فإنه يشكل وهدتين واضحتين أنسية ووحشية ويتم تحضير حفرتين صغيرتين لتأمين مبدأ التمديد الوقائي.

السطح الوحشي للأرحاء الأولى العلوية هو الأكثر عرضة للنخر أما السطح الأنسي فقلما يصاب. يبدأ تحضير جميع حفر الصنف الثاني التي تشمل السطح الملاصق بإنهاء السطح الإطباقي أولاً، وهذا يسمح بتأمين مدخل أسهل إلى الآفة النخرية ويسهل عملية صقل الترميم ويؤمن الوقاية من النخر. تملك جميع الأسنان المؤقتة سطحاً إطباقياً ضيقاً، ولكنه الأضيق في الرحى الأولى العلوية المؤقتة والقسم الأعرض من السن يكون عند نقاط التماس الأنسية والوحشية. الأمر الأكثر أهمية في هذه الرحى هو القرن اللبي الأنسي الدهليزي الأقرب للسطح الخارجي، فعندما يكون السطح الوحشي مصاباً، يجب أن نتجنب التمديد الزائد إلى القرن اللبي الأنسي الدهليزي، ومن المهم ألا نتجاوز الإرتفاع المينائي المعترض إلا عندما يصاب السطح الأنسي. وعندما يصاب السطح الإطباقي بالسحل تغيب المعالم التشريحية، وعندها ينصح بإجراء تمديد السطح الطاحن بعناية وصولاً إلى الحافة الأنسية الحفافية وذلك للمحافظة على القرن اللبي الدهليزي الأنسي. أما إذا شملت الإصابة النخرية السطحين الأنسي والوحشي فينصح عندها بإستخدام تاج من الفولاذ اللاصدىء.

الأرحاء الثانية العلوية Maxillary second molars:

على السطح الطاحن للرحى الثانية العلوية المؤقتة ثلاث وهاد ، مقسمة بواسطة ارتفاع مينائي معترض كبير ومنحني، والوهدة المركزية هي الأكثر إصابة بالنخر. وعندما يحدث ذلك يجب ألا يتجاوز المخطط العام للحفرة الإرتفاع المينائي المعترض إنما يمتدإلى الوهدة الأنسية الصغيرة ثم تشكل حفرة منفصلة في الوهدة الوحشية. أما إذا شمل النخر الإرتفاع المعترض فتشكل حفرة واحدة تشمل الوهاد الثلاثة. عندما تصاب الوهدة الحنكية بالنخر، فالتحضير يشمل الوهدتين الحنكية والوحشية.

في تحضير حفر الصنف الثاني يتم البدء بالسطح الإطباقي مع الأخذ بعين الاعتبار نقاط التماس الواسعة والمسطحة والأكبر من الرحى الأولى العلوية المؤقتة. وبما أن حجم هذه الرحى أكبر يكون التحضير أكبر، وبسبب عدم امتداد اللب بعيداً ضمن العاج باتجاه الطاحن كما في الرحى الأولى المؤقتة من الممكن أن يكون تحضير الحفرة العلبية الأنسية الملاصقة أعمق نوعاً ما من الرحى الأولى العلوية المؤقتة. وكذلك عندما يكون السطح الوحشي مصاباً يُحَضَّر السطح الأطباقي أولاً. إن تحضير الحفرة الإطباقية الوحشية أصعب لأن التماس أوسع، كما يجب أن يولى هذا النخر اهتمام خاص لأنه يؤثر على انخساف الأملاح في السطح الأنسي للرحى الأولى الدائمة الفتية. عندما تشمل الإصابة الميزاب الحنكي فإنه ينصح بتحضير ثلاثة سطوح هي الوحشي والإطباقي والحنكي.

الأرحاء الأولى السفلية Mandibular first molars:

يحوي السطح الإطباقي للرحى الأولى السفلية المؤقتة ثلاث وهاد أنسية ومركزية ووحشية وغالباً ما تصاب الوهدتان المركزية والوحشية بالنخر، كما يحوي ارتفاعاً مينائياً معترضاً كبيراً يصل عادة بين الحدبتين الأنسيتين الدهليزية واللسانية، وما لم يصب هذا الإرتفاع بالنخر، فإنه يجب المحافظة عليه سليماً لأنه منيع على النخر.

أما التحضيرات في الوهدة الأنسية أو الوحشية، فيجب أن تكون بالحد الأدنى ما أمكن بسبب الإرتفاعات الحفافية على السطح الإطباقي.

يتأثر تحضير حفر الصنف الثاني على هذه الرحى بالإرتفاع المينائي المعترض، والذي يجب أن يبقى سليماً. أما إذا شملت الإصابة كلا السطحين الأنسي والوحشي فيجب أن يرمم السن بتاج من الفولاذ اللاصدئ. القسم الإطباقي من الحفرة الأنسية الطاحنة يجب أن يشمل فقط الوهدة الأنسية، أما تحضير الحفرة الوحشية الإطباقية فيجب أن يشمل كلتا الوهدتين الإطباقيتين الوحشية والمركزية. واعتماداً على شكل الحدبتين الوحشيتين، اللسانية والدهليزية، يجب أن تمتد الحفرة العلبية الملاصقة بشكل كاف لتسمح بعملية الإنهاء دون مبالغة، فهذا يسبب إضعاف كلا الحدبتين مما يزيد من تعرضها للكسر. إذا أصيبت الوهدة الأنسية بالنخر ولدينا حفرة وحشية طاحنة، فيجب عندئذ تمديد التحضير ليشمل كامل السطح الطاحن مع الإهتمام بالقرن اللبي الدهليزي الأنسي لأنه الأقرب إلى السطح الخارجي للسن بالمقارنة مع جميع الأسنان المؤقتة، وكذلك القرن اللبي الوحشي لهذه السن هو الأقرب إلى السطح الخارجي للسن بالمقارنة مع جميع الأسنان المؤقتة.

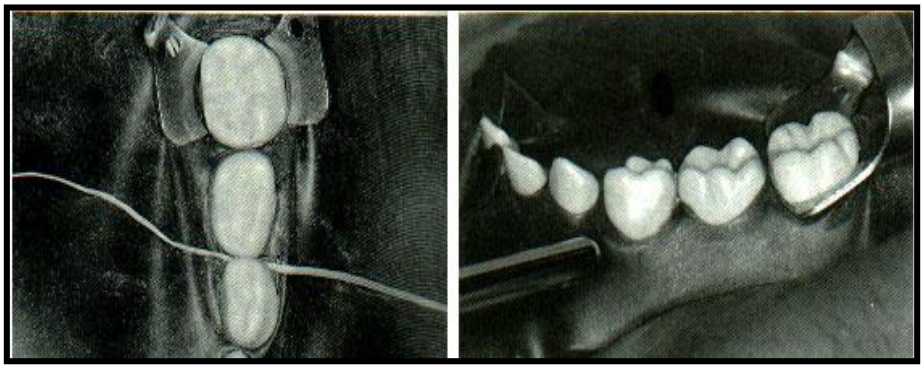
الأرحاء الثانية السفلية Mandibular second molars:

المخطط العام لتحضير الحفرة الطاحنة يشبه إلى حد كبير المخطط العام للرحى الأولى السفلية الدائمة. وعادة يوجد النخر الطاحن في أحد ثلاث وهاد أولاها الوهدة المركزية. المخطط العام للحفرة الطاحنة يمتد عبر كل الوهاد والميازيب التطورية على السطح الطاحن مع المحافظة على / ١,٥ – ٢ / ملم من بنية السن في الحفافين الأنسي والوحشي.

السطح الأنسي للرحى الثانية السفلية المؤقتة هو السطح الأكثر تعرضاً للنخر، فهو بتماس مع الثلث الإطباقي من السطح الوحشي للرحى الأولى المؤقتة. يتضمن تحضير القسم الإطباقي كل الميازيب والوهاد التطورية مع الاهتمام بتوضع القرن اللبي الدهليزي الأنسي عند إتمام الحفرة العلبية الملاصقة.

العزل والسيطرة على التلوث اللعابي Isolation:

يعتمد نجاح التحضير والترميم والمعالجات اللبية على تأمين ساحة عمل جافة وغير ملوثة مع حقل رؤية واضح وهذا يتحقق بشكل جيد باستخدام الحاجز المطاطي الذي قدمه مع بداية القرن الماضي العالم STNFORD BARNUM CHRISTE. إن استخدام الحاجز المطاطي أساسي في المعالجات السنية عند الأطفال (الشكل ١٤–١)، لأنه يملك الميزات التالية:



(الشكل ١٤ – ١): الحاجز المطاطي، وسيلة العزل الأفضل حتى اليوم

١– حماية الطفل من نواتج التحضير أو تأثير وطعم المواد السنية المستخدمة.

٢– حماية الطفل من سقوط بعض الأجسام الأجنبية في مجرى التنفس أو البلعوم كبقايا الأملغم والمواد الكيميائية الخطرة.

٣– تأمين ساحة عمل جافة وواضحة وغير ملوثة.

٤– تذكير الطفل من بقاء الفم مفتوحاً وهي إحدى المشاكل الهامة في معالجات الأطفال.

٥– تسهيل الوصول إلى مكان العمل بالسيطرة على النسج الرخوة للخدين واللسان وحمايتها من الأدوات المستخدمة.

٦– منع حدوث منعكس الغثيان والإقياء.

٧– اختصار زمن العمل باستبعاد مقاطعة المريض بالأسئلة والأحاديث الجانبية وتكرار غسل الفم.

٨– تدبير سلوكية الطفل، فهو يقوم بدور الحاجز الفيزيائي والنفسي للطفل ويمنع وصول المواد كريهة الطعم والمثيرة لإفراز اللعاب.

٩– يساعد الطبيب على تقديم الشرح للأهل بوجود ساحة جافة ونظيفة.

١٠– تسهيل رؤية الإنكشافات اللبية وتقدير التحضير.

١١– مع تطبيق الحاجز المطاطي يصبح تنفس الطفل أنفياً، وهذا ما يعزز تطبيق التركين الإستنشاقي.

مضادات استطباب تطبيق الحاجز المطاطي:

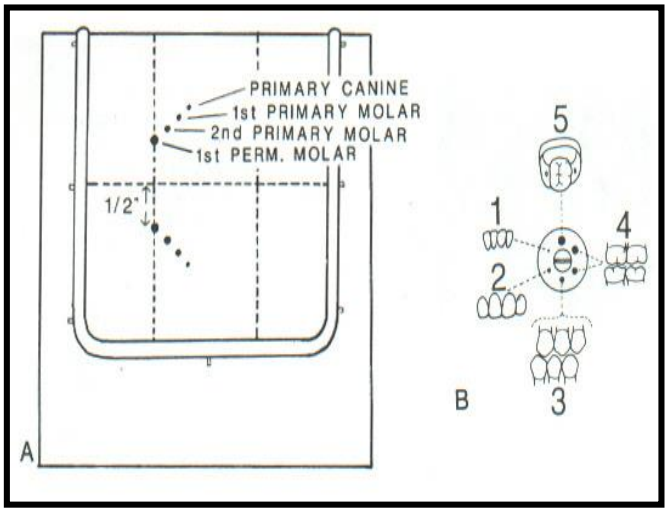
Contraindication of rubber dam

يمكن أن تتم معظم إجراءات المعالجة باستخدام الحاجز المطاطي خلا بعض الحالات الخاصة مثل:

- وجود الأجهزة التقويمية الثابتة.
- الأسنان في مرحلة البزوغ الفعال التي يصعب معها تثبيت المشبك.
- الإنتانات أو الإنسدادات في الطرق التنفسية العليا.

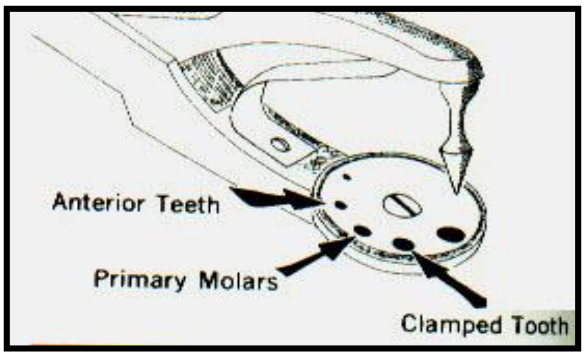
أدوات الحاجز المطاطي Armamentarium of rubber dam:

١– القطعة المطاطية Sheet of rubber: التي تكون بقياس ١٢,٥ × ١٢,٥ سم، وتتوفر في الأسواق بألوان مختلفة (أسود – رمادي – أخضر – أزرق – ذهبي) وبثخانات متباينة (رقيقة – وسط – ثخينة). يفضل عادة استخدام النوع الثخين والغامق كالأسود لأنه أكثر مقاومة ويؤمن تبايناً لونياً مع النسج السنية (الشكل ١٤–٢).



(الشكل ١٤– ٢): القطعة المطاطية وعليها القوس الوجهي والثقوب المناسبة

٢– المثقب Punch: وهو أداة تؤمن الثقب المناسب لحجم السن دون أن يتمزق المطاط (الشكل ١٤–٣).



(الشكل ١٤– ٣): المثقب الخاص بالحاجز المطاطي.

٣– المشابك Clamps: بنوعيها المجنحة وغير المجنحة، تتوفر في الأسواق أنواع وقياسات مختلفة لتناسب الشكل التشريحي للسن. يتألف المشبك من قوس وفكين مع أو بدون الأجنحة (الشكل ١٤ – ٤)، والجناح هو امتداد لفك المشبك الذي يفيد في:

- تأمين رؤية أوسع.
- يمنع انزلاق المشبك.
- يؤمن نقطة استناد للأصابع أثناء التطبيق.
- يحمي المطاط من السنبلة أثناء العمل.

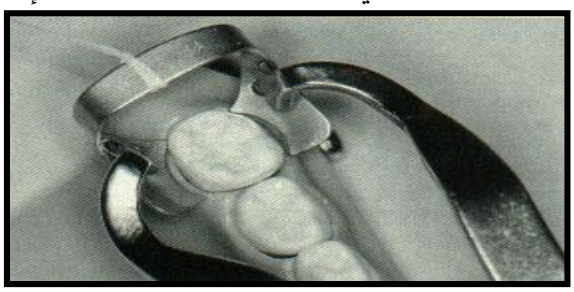
على فكي المشبك ثقبان يستخدمهما حامل المشابك أثناء نقل المشبك إلى الفم وعند الإنتهاء من العمل.

(الشكل ١٤ – ٤): بعض أشكال المشابك الخاصة بالحاجز المطاطي

يعتمد نجاح العزل على اختيار المشـبك المناسـب بحيث يؤمن تماس مع السـن بأربع نقاط أسـفل القطر الأعظمي للسـن، وأن يكون قوس المشـبك بالإتجاه الوحشـي، كما يطبق المشـبك عادة على السـن وحشـي السـن المعالجة ويربط بخيط سني يثبت خارج الفم لسحبه في الحالات الإسعافية.

يسـتخدم للأرحاء الدائمة العلوية والسـفلية المشـبك إيفوري 8A IVORY أو A 14 أو 14 كما يسـتخدم للأرحاء المؤقتة المشبك رقم ٢٦ أو٢٧ من شركة S.S.WHITE.

٤- حامل المشابك Forceps of clamps: وهي أداة هامة لنقل المشابك من وإلى الفم (الشكل ١٤-٥).



(الشكل ١٤- ٥): حامل المشابك

٥- القوس الوجهي (الإطار) Frame: يتوفر إطارات معدنية وبلاستيكية بقياسين للأطفال والبالغين.

٦- أوتاد خشبية مع خيوط سنية Dental floss وأداة بلاستيكية أو معدنية مسطحة.

٧- دليل مثقب من الورق المقوى.

٨- فازلين كمادة مزلقة.

تطبيق الحاجز المطاطي Placement of rubber dam:

بعد تحديد موقع الثقوب على القطعة المطاطية، نجرب المشـبك على السـن للتأكد من صـلاحيته وثباته ثم يمرر خيط سـني بين نقاط التماس التي سـيمر عبرها المطاط للتأكد من عدم وجود عوائق يجب إزالتها قبل تطبيق الحاجز المطاطي.

لتطبيق الحاجز المطاطي أربع طرق رئيسية :

١- يطبق المشبك ثم يشد المطاط لتوسيع الثقبة ويمر فوق قوس المشبك ثم الفكين الدهليزي فاللساني، بعد ذلك يوضع القوس الوجهي.

٢- يستخدم في هذه الطريقة المشابك المجنحة، فيوضع المشبك في الثقب الخاص على القطعة المطاطية ثم يقوم الطبيب بنقل المشـبك مع قطعة المطاط بواسـطة حامل المشـابك إلى الفم بينما تمسـك المسـاعدة بالزاويتين العلويتين من قطعة المطاط. بعد استقرار المشبك على السن يمسك الطبيب المشبك باليد اليسرى ريثما يستلم القوس الوجهي باليد اليمنى ليقوم بتثبيته على قطعة المطاط ٠ يتم بعد ذلك تحرير جناحي المشـبك من المطاط لإستكمال العزل ، ثم تحرر بقية الثقوب فوق الأسنان المراد عزلها والتي تثبت بواسطة الخيوط السنية أو شريط مطاطي.

٣- يطبق المشبك بقطعة المطاط والقوس الوجهي معاً وهي طريقة مفضلة عند الأطفال.

٤- توضع قطعة المطاط على السن ثم يطبق مشبك الفراشة، وتستخدم هذه الطريقة على الاسنان الأمامية.

مبادئ تحضير الحفر Principles of cavity preparations:

هي بالتعريف المعالجة الميكانيكية للنخر والرضوض والآفات الأخرى التي تصيب النسج الصلبة للأسنان ثم يتم تهيئة الجزء المتبقي من السن لإستقبال الترميم والعودة إلى الشكل التشريحي لحماية السن من نكس النخر، لذا يجب الإهتمام بتخطيط الحفرة لجعلها تؤمن مبادئ التثبيت والمقاومة والملائمة. يشمل تخطيط الحفرة كل الوهاد والميازيب وأسواء التشكل ومناطق النخر. إن مبدأ التثبيت يعني تحقيق ثبات الترميم من خلال قوى الإحتكاك وتقارب الجدران الملاصقة وذنب الحمام. يشمل الشكل المقاوم كلاً من السن والترميم لمقاومة قوى المضغ والضغوط التي تنشأ داخل الترميم. أما الشكل الملائم فهو تهيئة الحفرة لتأمين الغسل والتجفيف والتبطين ودك الأملغم بسهولة وبشكل جيد. هذه المراحل متداخلة فيما بينها بحيث يتم تنفيذ عدة خطوات بإجراء واحد. يجب أن تكون الأدوات والسنابل بأقل عدد يحقق العمل المطلوب خلال أقصر وقت ممكن وذلك تحت إنارة جيدة ورؤية واضحة دون ألم. يجب على الطبيب اختيار السنابل المصممة بشكل جيد لإنجاز عملية التحضير المطلوب وتأمين زوايا خطية مستديرة وزوايا نقطية وغالباً ما يتم الإقتصار على سنبلة واحدة من نوع كرباید تنغستن ذات نهاية مستديرة لإنهاء التخطيط والتشكيل النهائي للحفرة والتي يتوفر منها أربعة أنواع. تعتبر قدرة الطفل على تحمل إجراءات التحضير الطويلة محدودة، لذلك لابد من انجاز التحضير والترميم الجيد بأسرع وقت ممكن، وهذا يتم بتقنية الأيدي الستة، أي بوجود مساعدتين مدربتين جيداً وبذلك يكون عمل الطبيب مستمراً وينحصر اهتمامه بالعمل فقط.

حفر الصنف الأول Class I Cavity:

- حفر الصنف الأول البدئية لدى الصغار دون عمر السنتين:

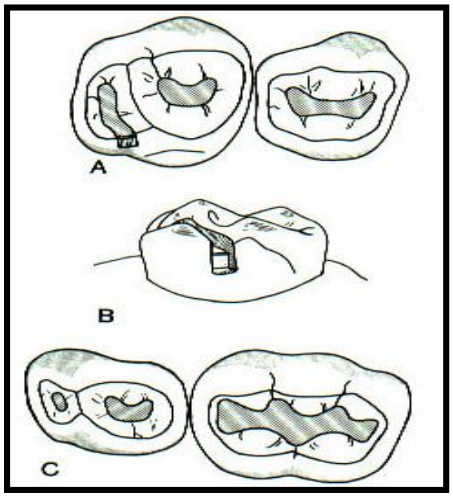
وهي معالجة مرحلية يتم فيها تحضير حفرة في منطقة النخر فقط حتى الوصول إلى طبقة العاج ثم الترميم بالأملغم. لا يتم في هذه المرحلة القيام بالتخدير وتطبيق الحاجز المطاطي. اقترح ROCHE طريقة لتدبير سلوكية هذا الطفل نتيجة لعدم نضجه أن يوضع الطفل في حضن أمه على كرسي المعالجة كي يشعر بالأمان وتأمين فرصة أكبر للتحكم بحركة الطفل أثناء العمل. يمكن اتمام الترميم بعد وصول الطفل إلى مرحلة النضج.

- حفر الصنف الأول المرممة بالأملغم: (الشكل ١٤-٦)

بعد التشخيص الصحيح ووضع خطة المعالجة يتم اتباع الخطوات التالية:

١- يتم التخدير وتطبيق الحاجز المطاطي.

٢- تستخدم سنبلة رقم ٣٣٠ ذات طول ١,٥ ملم [وهي دليل جيد على تحديد عمق الحفرة] بدءاً من الوهدة المركزية باختراق نسج السن لتشمل كافة الوهاد والميازيب تحقيقاً لمبدأ التمديد الوقائي الضروري في الأرحاء المؤقتة. يجب أن يكون محور السنبلة موازياً للمحور الطولي للسن، ويكون عرض ذنب الحمام ربع إلى ثلث المسافة بين الحدبتين الموافقتين، ويصل عمق الحفرة المثالي إلى ٠,٥ ملم في العاج. يجب المحافظة على الإرتفاعات الميتائية المعترضة لأنها منيعة نسبياً على النخر وتؤمن دعم التاج. تتم كافة إجراءات التحضير بقبضة ذات سرعة عالية مع التبريد بالماء.



الشكل (١٤- ٦): حفر الصنف الأول على الأرحاء المؤقتة.

٣- تجريف العاج النخر بالمجارف اليدوية أو بواسطة سنبلة دائرية مناسبة على قبضة بطيئة السرعة.

٤- تشذيب الحدود النهائية للتحضير مع تنعيم حواف الميناء.

٥- تغسل وتجفف الحفرة للتحقق من إزالة النخر والحواف الحادة والميناء غير المدعومة.

٦- توضع في الحفرة المثالية طبقات متتالية من الفرنيش، أما في الحفر العميقة والآبار فتستخدم ماءات الكالسيوم لوقاية اللب.

٧- ينقل الأملغم إلى الحفرة ويكثف حتى امتلاء الحفرة بشكل جيد.

٨- ينحت الأملغم بالمنتحة مع المحافظة على الرأس العامل بتماس الميناء لمنع النحت الزائد وذلك للمحافظة على ثخانة مناسبة للأملغم.

٩- بعد وصول الأملغم إلى المرحلة الأولى من التصلب والمقاومة تُستخدم مصقلة كروية صغيرة لتأمين سطح ناعم وخالٍ من الفراغات ولإنقاص مدة الإنهاء.

١٠- تمرر كرة قطنية صغيرة مرطبة بالماء لتأمين سطحاً ناعماً نهائياً.

١١- يرفع الحاجز المطاطي ويفحص الإطباق بالشرائط الخاصة الملونة، ويجب التأكد من عدم وجود حدبة إبرية بارزة في الأسنان المقابلة، وإن وجدت فيجب سحلها وتعديلها. ويطلب من الطفل إغلاق الفم للتأكد من سلامة الترميم حيث يتم التعديل بواسطة المنحتة عند الضرورة.

١٢- يغسل الفم وتمسد اللثة حول السن التي طبق حولها المشبك.

الأخطاء الشائعة في تحضير وترميم الصنف الأول:

- عدم استخدام مبدأ التمديد الوقائي.
- المبالغة في عمق الحفرة دون مبرر.
- المبالغة في قطع الحواف المينائية.
- المبالغة في نحت الأملغم.
- عدم إزالة الأملغم الزائد من حواف التحضير.
- عدم اجراء نحت الأملغم بشكل مناسب مما يبقي على مناطق عرضة للكسر

حفر الصنف الثاني Class II Cavity:

تشكل النخور الملاصقة في الأسنان المؤقتة حوالي ٨٠% من الحفر المرممة. إن الصور الشعاعية المجنحة هي الطريقة المثلى لكشف هذه الإصابات في المراحل الأولية، فعادة ينكشف اللب قبل أن يشمل النخر الإرتفاع الحفافي. لذا فإن الكشف المبكر لهذه النخور يؤمن للطبيب والمريض الفرصة المناسبة لإجراء حفر محافظة طويلة الأمد بعيداً عن المعالجات اللبية.

تظهر آفة النخر الملاصقة شعاعياً على شكل مثلث شاف قاعدته تحت سطح التماس في الميناء وذروته باتجاه (م.م.ع) وإذا تقدمت الآفة في العاج فإنه يتشكل مثلث آخر قاعدته في (م.م.ع) وذروته باتجاه اللب.

مراحل التحضير Stages of preparations:

١- إجراء التخدير وتطبيق الحاجز المطاطي.

٢- يوضع وتد خشبي في منطقة التماس، ويؤمن ذلك تراجع الحليمة اللثوية أثناء التحضير، ومنع تمزق المطاط في المنطقة الملاصقة، وتأمين شيء من الفصل بين الأسنان يخدم في جعل التماس محكماً بعد الإنتهاء من الترميم.

٣- يمكن إجراء كامل تحضير حفر الأسنان المؤقتة بالسرعة العالية مع التبريد باستخدام السنبلة رقم /٣٣٠/ تنغستن كربايد، أما تجريف النخر فيتم بالسرعة البطيئة باستخدام السنابل الكروية حسب حجم النخر.

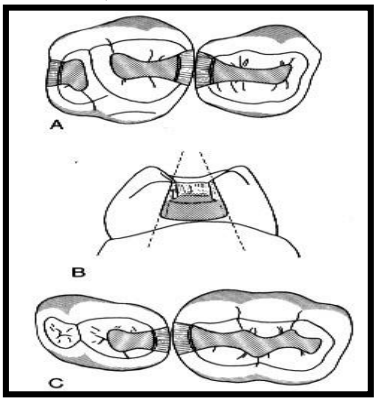
٤- تحضير السطح الطاحن كما ذكر في الصنف الأول والذي يأخذ دور الجزء المثبت للترميم من خلال شكل ذنب الحمام. يعادل عرض البرزخ ربع أو ثلث المسافة بين الحدبتين الموافقتين أي ١,٥ ملم، لأن الزيادة ستؤدي إلى إضعاف الحدبات وتعرضها للكسر واحتمال كشف القرون اللبية. يجب المحافظة على الإرتفاعات الحفافية والمينائية المستعرضة التي يجب أن تكون بعرض ١ ملم على الأقل وإلا فستتعرض للانكسار. يتم تحضير القسم الملاصق بوضع السنبلة على الارتفاع الحفافي والقيام بحركة نواسية بالاتجاه اللثوي في منطقة (م.م.ع) وكلما زاد عمق التحضير زاد قوس الحركة النواسية حتى يبتعد جدارا الحفرة الملاصقة عن الطاحن بالإتجاه اللثوي بحيث يوازي جدارا الحفرة الملاصقة الدهليزي واللساني السطحين الخارجيين للسن وذلك لتأمين زيادة التثبيت بالإتجاه الطاحن. يستمر هذا العمل حتى تأمين فصل التماس مع السن المجاورة بمقدار مرور رأس مسبر رفيع بين حواف الحفرة والسن المجاورة مع تجنب إيذاء السن المجاورة أو المبالغة في التوسيع دون طائل. يكون عمق الجدار اللثوي / ١ / ملم تقريباً ويتوضع مباشرة تحت منطقة التماس مع السن المجاورة لأن المبالغة في تعميق هذا الجدار تؤدي إلى ضيقه بسبب الشكل التشريحي للأرحاء المؤقتة وبالتالي ستسبب أي محاولة لزيادة عمق الجدار اللثوي انكشاف اللب وإضعاف هذا الجدار.

٥- يجب أن تكون الزوايا الخارجية في الحفرة الطاحنة بعيدة عن المناطق المعرضة للضغوط وأن تكون بزاوية قائمة /٩٠ / درجة فهذا يؤمن متانة حواف الترميم والنسج السنية.

٦- يجب أن تكون الزوايا بين جدران الحفرة الخارجية والجدار اللبي مدوره لتسهيل تكثيف الأملغم وتأمين انطباق أفضل والتقليل من تركيز الجهود.

٧- يكون الجدار اللبي مقعراً قليلاً والجدار المحوري محدباً ليوازيا ويوافقا السطح الخارجي للسن وذلك لحماية اللب والقرون اللبية من الإنكشاف.

٨- يجب شـــطب وتدوير الزاوية (الدرجة) بين الجدار اللبي والجدار المحوري، وذلك لزيادة ثخانة الأملغم وزيادة مقاومته وتقليل تجمع الجهود وحماية الحشوة من الإنكسار في هذه المنطقة (الشكل ١٤-٧).



(الشكل ١٤- ٧): حفر الصنف الثاني على الأرحاء المؤقتة

٩- تجريف النخر المتبقي بمجرفة حادة أو سنبلة مستديرة بسرعة بطيئة. في السنوات الأخيرة من القرن الماضـي أدخلت الطريقة الكيميائية في إزالة النخر.

١٠- تطبق ماءات الكالســيوم في المناطق العميقة من الجدارين اللبي والمحوري، أما المناطق المثالية والضـــحلة فيمكن اســتخدام طبقات الفرنيش فهو يمنع تلون العاج والتســرب الحفافي والحســاســية التالية لتطبيق الترميم ويؤمن عزلاً جيداً ضــد التيارات الغلفانية. تشــكل الطبقة الأولى من الفرنيش شــبكة ذات فراغات واســعة تقوم الطبقات الأخرى بسدها فقط ولا تشكل زيادة في الثخانة.

١١- يرفع الوتد القديم وتطبق المسندة ثم يعاد الوتد بقوة بين المسندة والسن المجاورة تحت الجدار اللثوي.

١٢- يبدأ نقل الأملغم إلى الحفرة على دفعات بدءاً من القســم الملاصــق ويكثف جيداً في زوايا الحفرة الملاصــقة بإتجاه المسندة لتأمين تماس محكم ثم تملئ باقي الحفرة بزيادة قليلة.

١٣- ينحت القســم الإطباقي من الترميم كما في الصــنف الأول ثم الإرتفاع الحفافي وذلك باســتخدام المســبر أو المنحتة.

١٤- يرفع الوتد والمسندة بحرص.

١٥- يزال الأملغم الزائد من الجهة الدهليزية واللســـانية والحواف اللثوية بواســـطة المســـبر، ويجب التأكد من أن الإرتفاع الحفافي للترميم يساوي تقريباً الإرتفاع الحفافي للسن المجاورة ويماثل السن النظيرة.

١٦- يمرر خيط سني بلطف للتأكد من إحكام التماس وعدم وجود زوائد أملغمية في المنطقة اللثوية.

١٧- يُصقل الترميم، وتمرر كرية قطنية مبللة بالماء للتنعيم النهائي.

١٨- يرفع الحاجز المطاطي.

١٩- يفحص الإطباق.

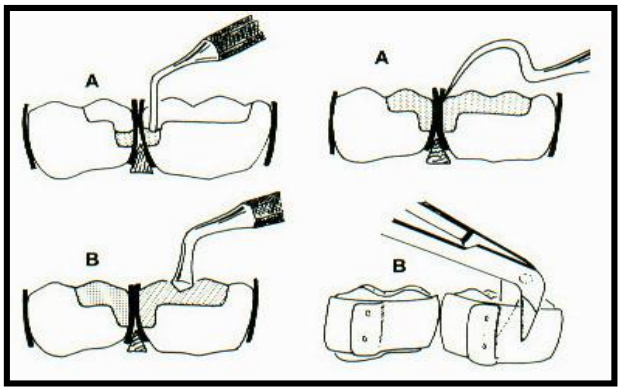
٢٠- تجرى التعديلات اللازمة.

- ترميم حشوتي أملغم متجاورتين صنف ثانٍ ظهراً لظهر:

Back to back class II amalgam fillings

لدى الأطفال انتشــار واســع للإصــابات النخرية الملاصــقة ، وقد يضــطر طبيب الأســنان لإجراء حفرتين متجاورتين في الوقت نفســه وخاصــة في حالات إعادة التأهيل الفموي تحت التخدير العام. يتم تحضــير هذه الحفرة

كما ذكر سابقاً ثم تطبق مسندة خاصة بذلك إما من نوع T أو طوقين يلحمان ذاتياً لإنه من الصعب تطبيق حاملتي مساند جنباً إلى جنب على الرحتين. يتم تكثيف الأملغم للحشوتين معاً وبدفعات صغيرة حتى إنهاء الترميم، ويجب تكثيف الأملغم بإتجاه المسندة لإحكام التماس، يُنحت الإرتفاع الحفافي لكلا الترميمين ليكونا متساويي الإرتفاع، ثم يرفع الوتد والمسندتان بحرص ويتابع النحت النهائي كما في الترميم المفرد. يمكن تأخير إنهاء الترميم بعد /٢٤/ ساعة وذلك للإقلال من الخدوش على سطح الأملغم (الشكل ١٤-٨).



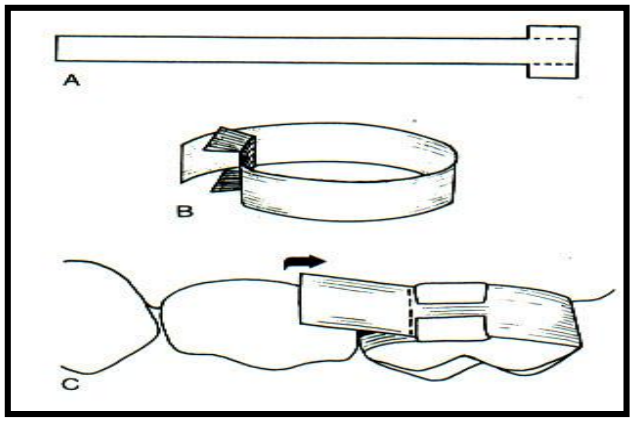
(الشكل ١٤- ٨): ترميمين صنف ثاني ظهراً لظهر

المساند Matrix:

إن اختيار المسندة المناسبة يساهم في نجاح ترميمات الأملغم في الحفر الملاصقة، على أن تكون قاسية لتتحمل الضغوط المناسبة في تكثيف الأملغم. كما أن الوتد المستخدم جيداً ضروري لتأمين تكثيف جيد ومناسب ومنع خروج الأملغم من المناطق العنقية. وتأتي صعوبة تطبيق المسندة على الأسنان المؤقتة من الشكل التشريحي لهذه الأسنان (عمق الإنخماص العنقي- بروز الحافة المينائية اللثوية – تسطح مناطق التماس بين الأرحاء ولا سيما السفلية منها).

أنواع المساند المستخدمة في طب أسنان الأطفال أربعة :

١- مساند على شكل حرف T: شاع استخدام هذه المساند لسهولة تطبيقها وتكييفها ورفعها واستخدامها في الأسنان المؤقتة والدائمة. ويمكن اختيارها من الفولاذ اللاصدئ أو النحاس، فالمسندة النحاسية المستقيمة والضيقة تناسب جميع الترميمات عند الأطفال، تثنى نهايتا المسندة بعضهما على بعض لتشكل حلقة ويثنى الجناحان على الحلقة ليصبح لدينا حلقة قابلة للتعديل (الشكل ١٤-٩).



(الشكل ١٤- ٩): مراحل تطبيق المسندة (T).

يتم تكييف المسندة لتناسب تحدب السطح الأنسي بحيث تكون العقدة بالإتجاه الدهليزي، ثم تُجر النهاية الحرة من المسندة إلى الأنسي لتنطبق بإحكام حول سطح السن، ثم تشد المسندة بمقدار /١/ ملم إضافية وبعدها تثنى النهاية الحرة على الأجنحة ويقص القسم الزائد وتعاد إلى السن ثم يطبق الوتد. يجب أن تكون المسندة في القسم الملاصق تحت الحواف اللثوية للترميم، وأن تكون أعلى من الإرتفاع الحفافي للسن المجاورة بحدود /١/ ملم. بعد انتهاء الترميم تفتح الأجنحة بالمسبر ويقص أحد أطراف المسندة القريبة من السطح الملاصق المرمم ثم تسحب المسندة من خلال سطح التماس دهليزياً أو لسانياً.

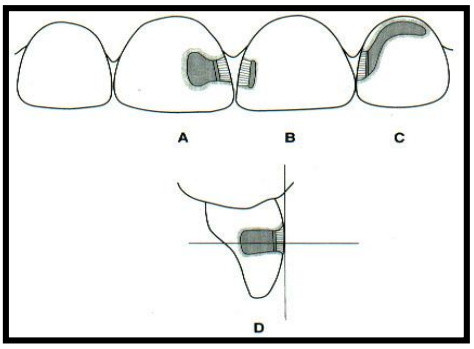
٢- مساند على شكل شرائط من الفولاذ اللاصدئ تلحم بجهاز اللاحم النقطي على شكل طوق مغلق باستخدام مطواة لتحديد الحجم المطلوب من المسندة.

٣- أطواق جاهزة بقياسات مختلفة، وتحتاج إلى تعديل الجدار الملاصق بالمطواة رقم /١١٤/.

٤- مسندة Tofflemeire: يمكن أن تسبب هذه المسندة إزعاجاً للطفل عند تطبيقها، ويصعب استخدام أكثر من مسندة في وقت واحد وقد لا تنطبق انطباقاً جيداً على محيط السن.

حفر الصنف الثالث Class III Cavity:

وهي حفر السطوح الملاصقة النخرة على الأسنان الأمامية والتي لا تشمل الحد القاطع. يكثر هذا النخر عندما تكون الأسنان متماسة أو متراكبة. تأتي صعوبة هذه الحفر من ضيق العرض الدهليزي اللساني للقواطع، لذلك عند الضرورة يُفضل تهيئة ذنب حمام دهليزي أو لساني لتأمين ثبات أفضل للترميم وسهولة إدخال المواد المرممة (الشكل ١٤-١٠).



(الشكل ١٤- ١٠) حفر الصنف الثالث على الأسنان الأمامية.

خطوات العمل:

١- تخدير السن وتطبيق الحاجز المطاطي.

٢- باستخدام السنبلة رقم /٣٣٠/ يتم تخطيط الحفرة باعتماد المبادئ الأساسية كما في الأسنان الدائمة آخذين بعين الإعتبار حجم اللب وثخانة الميناء. يجب ألا يتجاوز الجدار اللثوي سطح التماس، ويتم تحديد الحفرة بالإتجاه القاطع بناء على موقع وانتشار النخر، وتكون نقاط التثبيت أقرب إلى اللثوي منه إلى القاطع بسبب

الثخانة القليلة للميناء في منطقة الحد القاطع خوفاً من تعرضها للكسر لأن الصرير الليلي شائع عند الأطفال إضافة إلى اهتراء الحد القاطع مقارناً بما هو عليه في الدائمة .

٣- إذا لم يكن مسافات بين الأسنان فإنه يمكن الوصول إليها بتحضير ذنب حمام من الجهة التي تؤمن المدخل الأفضل والتي غالباً ما تكون من الناحية اللسانية، وفي بعض الحالات تستخدم الجهة الشفوية وخاصة في القوس السفلية لأن قاع الفم ضَحْلٌ وحركة الطفل ولسانه شديده ولأن الناحية التجميلية ليست بذات أهمية كبيرة.

٤- يتم شطب حواف الحفرة بالإتجاه الداخلي ثم تبطن المناطق العميقة بماءات الكلس.

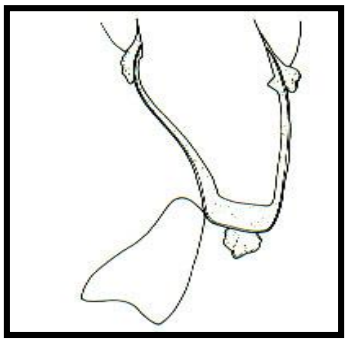
٥- ترمم معظم الأسنان الأمامية بالراتنج المركب خلا بعض الحالات كالأنياب السفلية التي يمكن أن ترمم بالأملغم.

حفر الصنف الرابع Class IV Cavity:

وهي حفر الأسنان الأمامية المؤقتة التي تشمل السطح الملاصق والزوايا القاطعة إما بسبب النخر أو الكسر. إن أكثر المناطق تعرضاً للإصابة في الفك العلوي هي الناحية الأنسية القاطعة لكل من الثنية فالرباعية على الترتيب ونادراً ما تصاب الأنياب والزوايا الوحشية القاطعة للثنايا والرباعيات. أما في الفك السفلي فالإصابة بهذه الآفة قليلة.

يتم ترميم هذه الحفر كما ذكر في الصنف الثالث باستخدام الراتنج المركب، وفي حالات النخر الواسع والترميمات الكبيرة تستخدم تيجان الراتنج المركب أو عديدات الكربونات أو المعدنية ذات الوجه التجميلي، وسنأتي على شرح كل واحد بشيء من التفصيل.

١- تيجان الراتنج المركب: وهي طريقة قدمها العالم SHERMAN لإنجاز كامل المعالجة بجلسة واحدة، فبعد التخدير واستئصال اللب عند الضرورة يتم اختيار لون الراتنج المركب ثم يُهيَّأ تاج سيلوئيدي مناسب. يُجرى سحل على كافة سطوح السن بمقدار / ٠,٥-١ / ملم. يتم التخريش والتجفيف وتطبيق الراتنج باستخدام تاج السيلوئيد. يُفضل إجراء ثقبين في زاويتي التاج بالمسبر لتصريف الفقاعات الهوائية والزائد من الراتنج. بعد التصليب يزال التاج ويفحص الإطباق وينتهي الترميم (الشكل ١٤-١١).



(الشكل ١٤- ١١) تيجان الراتنج المركب

٢- التيجان عديدة الكربونات: وهي تيجان مسبقة الصنع لترميم الإصابات المتقدمة على القواطع الأمامية المؤقتة، ويتوفر منها / ٤-٦ / قياسات مع ألوان متعددة. بعد تهيئة السن وتحضيره لإستقبال التاج يتم اختيار التاج المناسب دون وجود مقاومة شديدة. يثقب التاج من الناحية اللسانية لتصريف الفقاعات والزائد من الإسمنت كما يُخرش سطحه الداخلي بالسنبلة لتأمين تثبيت ميكانيكي إضافي. يتم تثبيت التاج إما بالإسمنت أو بالراتنج

المركب أو بأي مادة لاصـــقة أخرى. يجب تذكير الأهل أن هذه التيجان ليســـت بقوة التيجان المعدنية لذلك يفضل تجنب القاسي واللاصق اللزج من الطعام.

٣- تيجان الفولاذ اللاصـــدئ: تقدم هذه التيجان خدمة وظيفية جيدة لكنها لا تفي بالغاية التجميلية، ولتجاوز هذه المشكلة تفتح نافذة دهليزية في التاج ترمم بالراتنج المركب. يتوفر حالياً في الأسواق تيجان سابقة الصنع ذات سطوح دهليزية مغطاة بطبقة تجميلية تفي بالغرض التجميلي.

حفر الصنف الخامس Class V Cavity:

غالباً ما تنتشـــر هذه الآفات النخرية على الأنياب والقواطع المؤقتة وترمم بالراتنج المركب أو الأملغم أو الكمبومير أو الإسـمنت الزجاجي الشـاردي. تخطط الحفرة بالسـنبلة الماسـية رقم /٣٣٠/ أو القمعية رقم /٢/ إلى عمق /٠,٥/ ملم ضـــمن العاج ، ويكون الجدار اللبي محدباً موازياً بذلك ســطح الميناء الخارجي، وتكون الجدران الجانبية متسـعة تدريجياً نحو الخارج قرب السـطوح الملاصـقة للحيلولة دون تشـكيل ميناء غير مدعومة. يجب أن يســـاير الجدار اللثوي تقعر الإرتباط البشـــري اللثوي مالم يمتد النخر تحته. يمكن تحقيق التثبيت الميكانيكي في الزاويتين الخطيتين المحورية اللثوية والمحورية القاطعة باستخدام سنبلة قمعية صغيرة.