طب أسنان الأطفال

المعهد التقاني لطب الأسنان

قسم المساعدات

السنة الثانية

اللجنة العلمية :

المدقق اللغوي :

حقوق الطبع والترجمة والنشر محفوظة لمديرية الكتب والمطبوعات

الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي
المعهد التقاني لطب الأسنان

طب أسنان الأطفال

تأليف

الدكتور
محمد زياد ممدوح سلطان
أستاذ مساعد في طب أسنان الأطفال

الدكتور
إياد كمال عتيق
مدرس في المعهد التقاني لطب الأسنان

مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية
٢٠١٠ـ ٢٠١١

طب أسنان الأطفال

- **N** :

- **m** :

البَابُ الأَوَّلُ: تدبير السلوك:

١- استقبال المريض وتدبير السلوك في العيادة السنية٠

٢- الطرق المساعدة في تدبير السلوك: - التركين الاستنشاقي٠

- التهيئة الدوائية٠

- اجراءات المشافي٠

البَابُ الثَّانِي: الوقاية من النخر السني:

١- النخر السني عند الأطفال.

٢- استخدام الفلور.

٣- تطبيق السادات.

البَابُ الثَّالِثُ: المعالجات المستخدمة عند الأطفال:

١- المداواة.

٢- رضوض الأسنان الأمامية.

٣- حفظ المسافة.

٤- العادات الفموية.

٥- المرضى ذوو الاحتياجات الخاصة.

- المصطلحات الواردة في الكتاب.

- المراجع.

- **n** .

m

(بين يدي الكتاب)

مع اتساع دائرة المعرفة في مجال طب الأسنان والبحث عن الخدمة الطبية الأفضل وحاجة طبيب الأسنان الماسة إلى مساعدة سنية واحدة على الأقل المؤهلة علمياً وعملياً لأنها جزء أساسي من فريق العمل في العيادة السنية، سعت المؤسسات المعنية العامة والخاصة لتأهيل كوادر كفوءة تأخذ مكانها الصحيح في الخدمة الطبية لينعكس ذلك ايجابياً على كل من الطبيب والمريض.

بناء على ما تقدم، قامت وزارة التعليم العالي في سورية بإحداث وافتتاح فروع خاصة في هذه الخدمة الطبية في المعاهد التقنية لطب الأسنان، ولاتزال الجهات المسؤولة عن هذه المعاهد تقوم بعملية التطوير العلمي والعملي لهذا المجال، وخير مثال على ذلك، دخول مواد ومقررات جديدة إلى مناهج هذه المعاهد ومنها مقرر طب أسنان الأطفال.

وقد سارعنا إلى تأليف مقرر للقسمين النظري والعملي لطب أسنان الأطفال كي يكون الطالب والدارس مؤهلاً على قاعدة علمية صحيحة، وتمت الإستعانة بأحدث المراجع المختصة في هذا المجال ليكون مساعد المجاز في الموقع العلمي والمهني الصحيح.

تشير معظم المصادر الحديثة في هذا الصدد إلى أن العمل في العيادة السنية يحتاج إلى العمل بالأيدي الستة وهذا يعني أن العيادة السنية تحتاج إلى مساعدتين سنيتين لإنجاز الخدمة السنية على الوجه الأكمل.

ختاماً، نأمل أن نكون قد قدمنا مرجعاً جديداً باللغة العربية يضاف إلى المكتبة الطبية العربية يساعد المهتمين في هذا المجال لصقل الموهبة والمعلومة بالشكل الصحيح .

والله من وراء القصد

المؤلفان

البَابُ الأَوَّلُ

تدبير السلوك

الفصل الأول: استقبال المريض وتدبير السلوك في العيادة السنية.

الفصل الثاني: الطرق المساعدة في تدبير السلوك: - التركين الاستنشاقي.

- التهيئة الدوائية.

- اجراءات المشافي.

الفصل الأول

استقبال المريض وتدبير السلوك في العيادة السنية
Recibtion Of The Pitant And Behavior Management In The Dental Office

يقع على عاتق المساعدة السنية دور أساسي في جعل العيادة السنية المكان المرغوب والمحبب للطفل أو جعلها في الحد الأدنى المكان المقبول ويكون ذلك بدءاً من غرفة الانتظار وانتهاء بالمعالجة ومغادرة العيادة. ويعتبر توجيه وتدبير سلوكية الطفل في العيادة السنية شرطاً أساسياً في نجاح الخدمات السنية، وتشكيل الموقف الإيجابي تجاه العيادة السنية، فتدبير سلوكية الطفل هي الطريقة التي تمكن فريق العمل في العيادة السنية من تقديم المعالجات السنية والخدمات الوقائية بشكل فعال، إلى جانب تعزيز الموقف الإيجابي في نفس الطفل تجاه هذه المعالجات.

والمعالجة الفعالة هي المعالجة التي تؤمن تنفيذ الإجراءات العلاجية بنوعية ممتازة، وهناك مجموعة من الأخطاء يعتمدها بعض أطباء الأسنان منها تأجيل المعالجات السنية الضرورية للأطفال الصغار دون عمر الثلاث سنوات بحجة أنهم صغار وأن الإصابة لن تتقدم وهذا أسلوب مرفوض يعود بالضرر والأذية على الطفل والأهل. وكذلك قضاء الطبيب لعدة جلسات مع الطفل بحجة تقريب جو العيادة من الطفل دون القيام بأي إجراء علاجي.

بناء على ما تقدم، فإن فهم أسس تدبير السلوك عند الأطفال ليس هو الحل للمشاكل العلاجية الوقائية فقط، إنما لتشكيل مريض المستقبل البالغ والمزود بموقف إيجابي تجاه طب الأسنان، فالخبرات السنية السيئة خلال مراحل الطفولة ستشكل عائق تجاه العناية الطبية السنية الصحيحة مستقبلاً إن لم يتم التغلب عليها وإزالتها في الأعمار المبكرة.

يساهم الطبيب والمساعدة السنية في تطوير ونضج شخصية الطفل، لأن الطفل الذي يخرج من العيادة السنية بخبرة سنية ناجحة يشعر وكأنه أنجز عملاً خارقاً ويعتد بنفسه ويشعر بأنه راضٍ عن نفسه وعن الطبيب وعن المساعدة السنية وعن طب الأسنان عموماً.

وهذا ما يتفق مع رأي أريكسون والذي يقول: " إذا حقق الطفل نجاحات أكثر من الإخفاقات سينمو لديه الشعور بالكفاية ".

إن نقطة الخلاف الرئيسية بين معالجة أسنان الأطفال والبالغين تكمن في نمط العلاقة، فهي في طب أسنان الأطفال ترتكز على علاقة طبيب الأسنان مع كل من المريض والأهل بينما مع البالغين تكون العلاقة بين طبيب الأسنان والمريض. وقد أوضح هذه العلاقة العالم WRIGHT وأشار إلى أن هذه العلاقة تشبه العلاقة بين أضلاع المثلث الثلاثة فهي علاقة تبادلية وليست ساكنة.

يجب أن يكون موقف المساعدة ملائماً للتعامل مع الأطفال، فاستقبال الطفل في غرفة الإنتظار بابتسامة تحمل الود والحب والاهتمام تعتبر فاتحة جيدة لبدء تآلف الطفل مع جو العيادة والمحيط، لان الابتسامة لغة جسدية تنقل الطفل فوراً إلى عالم آخر سعيد يفهم من خلاله أن العيادة وفريق العمل مهتمين به وأنه شخصية مميزة بالنسبة للجميع. وعادة يتجاوب الأطفال مع المواقف الودية الطبيعية، وينفرون من اللغة الآلية في الحديث.

إن مناداة الطفل باسمه أو اسم الدلع المستخدم في المنزل يجعله يشعر بأنه ليس غريبا كلياً عن العيادة، إلا أن المبالغة في ذلك قد يفسد الود، ولابد من الحزم عند الضرورة .

يجب الابتعاد عن أسلوب التخير في الأوامر إلا إذا كان إعطاء الخيار مناسباً، ولا بد من اعتماد الصدق المطلق في العيادة، فالأمور بالنسبة للطفل إما أن تكون بيضاء أو سوداء ولا مكان للرمادي في حياته. فإما أن تكون المساعدة صادقة أو كاذبة، ويعتبر الصدق بالغ الأهمية في بناء جسور الثقة وهو أهم الأسس في نجاح التعامل مع الطفل.

يجب أن تتحلى المساعدة بالمرونة أثناء تنفيذ الإجراءات العلاجية وذلك للتلاؤم مع أي تغير طارئ يحدث خلال المعالجة إما من ناحية التغير في السلوك أو تغير في خطة المعالجة من قبل الطبيب نتيجة لإرهاقٍ أصاب الطفل.

إن الزيارة الأولى حاسمة في تشكيل مفهوم الطفل تجاه طب الأسنان، وقد يكون ذلك من خلال مشاهدة الطفل لشريط فيديو أو .C. D لإجراء علاجي ما، أو من خلال

مشاهدة طفل أخر أثناء المعالجة. ويُفضل تحضير الزيارة الأولى هاتفياً مع الأهل من خلال خطوط عامة ثم تترك التفاصيل للطبيب.

تختلف طرق الاتصال الشفوي مع الطفل باختلاف العمر، ومن الأفضل البدء بحوار يعقبه إجابات لا يكون الرد فيها بنعم أو لا.

تتابع المساعدة السنية الحديث مع الطفل عند انتقاله من غرفة الانتظار إلى غرفة المعالجة وأثناء تحضير الطفل لكن عند وصول الطبيب تنسحب المساعدة بالتدريج ويبقى الحديث بين الطبيب والطفل دون تدخل المساعدة أو الأهل، فالطفل يستطيع الانقياد لشخص واحد في وقت واحد فقط. فإذا اضطر الطبيب لسبب ما إلى قطع اتصاله مع الطفل يتوجب على المساعدة متابعة مهمته وإلا سيشعر الطفل بالخوف.

يفتخر الأطفال الصغار بملابسهم ويرغبون في السؤال عنها، ويحب الأطفال الأكبر عمراً أن يُسألوا عن نشاطاتهم وأدائهم المدرسي. كما أن التواصل الجسدي كوضع اليد على الكتف ينقل الشعور بالدفء والمودة، وتنقل ابتسامة المساعدة الاستحسان والقبول والمحبة.

يجب أن يكون هناك توافق بين الرسالة المقصودة والمفهومة، أي مخاطبة الطفل حسب مستوى إدراكه، وهذا لا يعني أن نتحدث بلغة طفولية. هناك مجموعة من المصطلحات ذات مدلول راض أو غير مفهوم لذلك تستبدل بما يناسب الطفل، فبخاخ الماء والهواء يمكن تسميته بمجفف الشعر، وجهاز التفريخ ذو الطاقة العالية بالمكنسة الكهربائية، وسادات الميازيب والوهاد بطلاء الأظافر والقبضات بالقلم والممحاة وهكذا.

<u>المتغيرات المؤثرة على سلوك الطفل</u>:

Variables Affecting Child`s Behavior

١- البيئة المنزلية: كعدوى السلوك بسبب حديث الأهل عن المعالجات السنية أو التهديد بالزيارة السنية.

٢- قلق الأم: تنتقل مواقف الأبوين تجاه طب الأسنان للأبناء، وإن محاولة الأم تبديد قلق الطفل يزيد في مستواه لأنها غير مطلعة على الطريقة الصحيحة.

٣- العلاقات الأخوية: ربما يكون الإخوة مصادر للقلق وربما يكون الأخ الأكبر كنظام مسبق الصنع.

٤- العوامل الاجتماعية والثقافية والاقتصادية: بنيت الدراسات على أن نسبة الخدمات السنية أقل في الطبقات الاجتماعية المنخفضة بالمقارنة مع المتوسطة والمرتفعة.

تأثير الأمهات على سلوك الأطفال في العيادة السنية:

Parental Influence On Child Behaviour In The Dental Office

عادة تمنح الأم طفلها الاستقلالية الذاتية المراقبة والحب والحنان، إلا أن بعض الأمهات يلجأن بسبب ظروف معينة إلى بعض المواقف وأهمها:

١- الحماية الزائدة: وهو تدخل مستمر في فعاليات الطفل اليومية والاجتماعية، وقد لا تسمح له بالاختلاط مع الآخرين خوفاً من المخاطر، وبذلك تحول دون تطور الطفل الطبيعي نحو الاستقلالية وتحقيق الذات.

٢- قلة العطف: وتنشأ عن خلافات الوالدين والتي تؤدي إلى شعور الطفل بعدم الأمان، فهو يبكي بسهولة ويكون خجولاً وعنيداً وغير متعاون.

٣- التسامح الزائد: ويتم من خلال تنفيذ الأهل لأي رغبة عند الطفل ويسمى " الطفل المدلل "، ويظهر ذلك لدى الآباء الذين عانوا من طفولة تعيسة. وغالباً ما ينعكس ذلك على سلوك الطفل في العيادة السنية.

٤- التدخل الكلي: حيث يسعى الأهل من خلال ذلك إلى بلوغ الكمال في تصرفات أبنائهم. وبذلك يصبح الطفل آلياً غير قادر على اتخاذ القرار أو المبادرة ويسمى " Mamy Boy " ويطلق عليه في علم النفس بالطفل غير المفطوم.

٥- النبذ: وهو أشد المواقف العائلية سوءاً على الطفل، حيث يكون مهملاً وتظهر عليه آثار العقاب الجسدي (متلازمة الطفل المتأذي).

تصنيف السلوك التعاوني عند الأطفال:

Classifying Children Cooperative Behavior

يفيد هذا التصنيف في تسجيل أنماط السلوك وخاصة في الزيارة الأولى ووضع خطط تعديل السلوك وللوقوف على تغيرات السلوك بالإضافة إلى تقييم صلاحية أبحاث السلوك.

هناك العديد من التصانيف المستخدمة إلا أن أهمها تصنيف العالم FRANKL وتصنيف العالم WRIGHT.

البكاء في العيادة السنية: The Cry In The Dental Office

من الشائع مشاهدة بكاء طفل في العيادة إلا أنه يختلف من حيث الدلالة والمعنى.

١- بكاء العنيد: يهدف إلى مقاومة المعالجة، ويكون مرتفعاً وعالي النبرة ومستمراً مع مقاومة جسدية.

٢- بكاء الخائف: ويترافق بدموع غزيرة مع تشنجات وتنهيدات. يجب الوقوف على سبب الخوف.

٣- بكاء المتألم: يكون عالياً (متكرراً أو متقطعاً) ويزداد عند الشعور بالألم.

٤- بكاء الأنين (التعويضي): وهو غير حقيقي، إنما صوت يصدره الطفل لحجب الضجيج المحيط به أو التكيف مع أمور غير سارة. ويسير على وتيرة واحدة بشكل أنين رتيب ومستمر وغير مرتفع. لا يفضل كبت هذا البكاء وعلى الطبيب التأقلم معه.

الخطوط العامة لتدبير سلوك الطفل:

١- الاتصال.

٢- إزالة الحساسية المنهجية.

٣- تشكيل السلوكية.

٤- طريقة (يخبر يري يعمل).

٥- إعادة التدريب.

٦- تشتيت الانتباه.

٧- رفع اليد.
٨- السيطرة الصوتية.
٩- فصل الطفل عن والديه.
١٠- طريقة اليد فوق الفم.

الفصل الثاني
الطرق المساعدة في تدبير السلوك

يعتبر فن التعامل مع الطفل فطرياً عند البعض ومكتسباً لدى البعض الآخر. فالمشكلة التي يواجهها طبيب الأسنان والمساعدة السنية في تنفيذ الإجراءات العلاجية هي توجيه سلوكية الطفل، إذ تبين أن كثيراً من الآباء غير قادرين على تهيئة الطفل تهيئة مناسبة لتقبل الخبرات الجديدة.

وعند توفر النية الصادقة لدى الطبيب والكادر السني في معالجة الأطفال يستطيعون السيطرة على الطفل بعد الوقوف على مرحلة التطور النفسي والعقلي. وقد يضطر الطبيب إلى الإستعانة ببعض الوسائل المساعدة كالتركين الاستنشاقي بأوكسيد الآزوت والأوكسجين أو بتطبيق الأدوية المركنة. وعندما يصبح تنفيذ الإجراءات العلاجية حتى البسيطة منها في العيادة السنية أمراً مستحيلاً لأسباب (صحية – سلوكية – عاطفية) أو بسبب طبيعة هذه الإجراءات عندها يتم التنفيذ تحت التخدير العام في المشفى.

يُعد تقويم الحالة الصحية العامة للطفل قبل القيام بهذه الوسائل المساعدة مسؤولية هامة جداً على طبيب الأسنان. وعلى المساعدة السنية القيام بهذا التقويم الصحي بدءاً من تسجيل سيرة المريض الطبية والعائلية بدقة، وملاحظة وتسجيل الأعراض والعلامات غير الطبيعية، ووضع التشخيص الأولي للحالة المرضية لعرضها على الطبيب والذي قد يناقش بدوره الحالة العامة مع الطبيب الاختصاصي العام.

هناك العديد من الطرق التي يتم من خلالها تطبيق وسائل التركين الواعي، فمنها الطريق الإستنشاقي باستخدام أوكسيد الآزوت والأوكسجين، وكذلك طرق التطبيق الأخرى كالتطبيق الفموي أو الأنفي أو الشرجي أو الحقن بأشكاله العضلي والوريدي و تحت الغشاء المخاطي. وفي جميع الطرق المذكورة آنفاً يجب مراقبة العلامات الحيوية والمنعكسات الوقائية.

يهدف التركين الواعي إلى تعديل مزاج الطفل وحالته النفسية وذلك بتخفيف الإرتكاس الألمي ورفع عتبة الألم، كما يهدف إلى الحصول على تعاون المريض وذلك من خلال تخفيف أو إزالة عامل الخوف والحذر، ويجب أن تبقى جميع المنعكسات الوقائية سليمة ونشيطة كالقدرة على السعال والمحافظة على منعكسات الجهاز القلبي الوعائي طبيعية، وكذلك بقاء العلامات الحيوية ضمن الحدود الطبيعية أو إعادتها إلى الحالة الطبيعية لأن بعض الأطفال قد يأتون إلى العيادة السنية بنبض مرتفع أو ارتفاع في الضغط أو سرعة في التنفس نتيجة الخوف والقلق. إن العلامات الحيوية الأساسية تشمل ضغط الدم ومعدل نبضات القلب وعدد مرات التنفس في الدقيقة وحرارة الجسم والطول والوزن، ويوضح الجدول رقم (٢ – ١) المعدل الطبيعي لنبضات القلب، والجدول رقم (٢ – ٢) معدل ضغط الدم الطبيعي، والجدول رقم (٢ – ٣) عدد مرات التنفس.

العمر	حد أدنى طبيعي	المتوسط	حد أعلى طبيعي
الوليد	٧٠	١٢٠	١٧٠
سنتين	٨٠	١٠٠	١٣٠
أربع سنوات	٨٠	١٠٠	١٢٠
ست سنوات	٧٥	١٠٠	١١٥
ثمان سنوات	٧٠	٩٠	١١٠
عشر سنوات	٧٠	٩٠	١١٠

الجدول رقم (٢-١): معدل ضربات القلب بالدقيقة.

العمر	الإنقباضي	الإنبساطي
الوليد	٨٠±١٦	٤٦±١٦
ثلاث سنوات	١٠٠±٢٥	٦٧±٢٣
٦-٧ سنوات	١٠٠±١٥	٥٦±٨
٩-١٠ سنوات	١٠٧±١٦	٥٧±٩
١٣-١٤ سنوات	١١٨±١٩	٦٠±١٠

الجدول رقم (٢-٢): معدل ضغط الدم الطبيعي.

الوليد	٤٠
سنة	٢٤
ثلاث سنوات	٢٢
خمس سنوات	٢٠
ثمان سنوات	١٨
١٢ سنة	١٦
٢١ سنة	١٢

الجدول رقم (٢-٣): عدد مرات التنفس في الدقيقة.

تعتبر درجة حرارة المريض مؤشراً حيوياً هاماً، إذ كثيراً ما تهمل هذه الناحية عند تركين الطفل، فأهمية الترفع الحروري لا يرتبط فقط بالإصابة بالإنتان، إنما مع حاجة الطفل للأوكسجين لان كل درجة حرارة زيادة عن الحد الطبيعي تتطلب حاجة الطفل إلى ٧% زيادة في نسبة الأوكسجين.

يميل طبيب الأسنان إلى خفض ذقن المريض أثناء المعالجة، وخاصة أثناء معالجة أسنان الفك السفلي، وهذا ما يؤدي إلى تضيق أو سد مجرى الهواء، لذا على المساعدة السنية الانتباه وتذكير الطبيب بجعل موقع الذقن إلى الأمام والأعلى (راجع الشكل ٢ - ٥).

يقال عن مريض أنه واعي إذا كان قادراً على الاستجابة المنطقية للأوامر وأي انتهاك لهذا التعريف يعرض حياة الطفل للخطر ولاسيما إذا كان الطبيب يفتقد التدريب والخبرة والتجهيزات الضرورية لمعالجة الحالة، وهنا يأتي دور المساعدة السنية في التعاون مع الطبيب للمحافظة على سلامة حياة المريض وبقاءه ضمن الحدود الطبيعية.

التركين الإستنشاقي بأوكسيد الآزوت والأوكسجين
Inhalation Sedation By Nitrous Oxide And Oxygen

يقع على عاتق المساعدة السنية دوراً أساسياً وكبيراً في هذه الطريقة من التركين لأنها تحتاج إلى شخص آخر غير الطبيب كي تُنجز بنجاح وسلامة، لذلك لابد من التوسع في شرح هذه الطريقة.

يعتبر هذا التركين وسيلة آمنة وسليمة وفعالة في تدبير الخوف والقلق عند المريض. تستخدم هذه التقنية في غرف العمليات والإسعاف وآليات الإسعاف المتنقلة وعيادات طب الأسنان وطب أسنان الأطفال بشكل خاص وذلك لتخفيف أو إزالة الألم لدى المرضى. يعتبر أوكسيد الآزوت مسكن جيد لكن تأثيره المخدر ضعيف لذلك يستعمل كمادة إضافية أو كسواغ غازي للمواد المخدرة في سياق التخدير العام فهو يثبط الجملة العصبية المركزية.

مميزات التركين الإستنشاقي Advantages of inhalation sedation:

١- بدء التركين أسرع من التحضير الدوائي الفموي والشرجي والعضلي وأبطأ من الوريدي بقليل.

٢- السرعة في الوصول إلى ذروة التأثير السريري كما في التسرب الوريدي مما يؤمن إمكانية المعايرة.

٣- إمكانية تغير عمق التركين بين لحظة وأخرى بزيادة أو نقص الغاز المطبق على عكس طرق التركين الأخرى.

٤- مدة التأثير: تخضع لحالة المريض وزمن وطبيعة المعالجة وبناء على ذلك يتم اختيار العقار المركن وطريقة التركين.

٥- زمن الإنعاش: وهو الأسرع بين طرق التركين الأخرى وذلك لعدم استقلاب أوكسيد الآزوت في الجسم ولطرح معظمه خلال ٣-٥ دقائق.
٦- المعايرة: وهي بالتعريف تطبيق جرعات صغيرة متتالية من العقار حتى الحصول على التأثير السريري المطلوب، وهذه المعايرة متوفرة في هذا التركين لأن السيطرة بيد الطبيب.
٧- مغادرة المريض دون مرافقة أو خوف على القيام بالأعمال اليومية.
٨- لا يحتاج تطبيقه لعملية الحقن.
٩- آمن مع آثار جانبية قليلة وبسيطة جداً.
١٠- ليس له تأثير على الأعضاء النبيلة كالكبد والكليتين والدماغ وجهازي التنفس والقلب.
١١- يستخدم كبديل للتسكين الناحي أو الموضعي في بعض المعالجات كالتقليح والتجريف مع العلم أن كمية ودرجة التسكين تختلف بين شخص وآخر.

سيئات التركين الإستنشاقي Disadvantages of inhalation sedation:

١- الكلفة الإقتصادية للتجهيزات والغازات المستخدمة.
٢- تحتاج الأجهزة لحيز من مساحة العيادة.
٣- لا يعتبر فعالاً في حل جميع المشاكل والحالات.
٤- يحتاج لحد أدنى من تعاون المريض لقبول وضع قناع الغاز والقدرة على التنفس من الأنف.
٥- الحاجة إلى تصريف الغاز الفائض خارج محيط العيادة أو عبر الصرف الصحي خوفاً من تعرض طاقم العيادة إلى الآثار الضئيلة من أوكسيد الآزوت.

استطبابات التركين الإستنشاقي Indication of inhalation sedation:

وهي الإستطبابات الرئيسية لطرق التركين الأخرى كتدبير الخوف والقلق والمريض الخطر طبياً. وهذه الطريقة إحدى أفضل الطرق المركنة في طب أسنان الأطفال وقد تم تعديلها بحيث أصبح تطبيقها ممكناً على الأطفال غير المتعاونين مما وسع انتشارها.

١- الأمراض القلبية الوعائية Cardiovascular diseases

٢- الأمراض التنفسية Respiratory diseases

٣- الأمراض الدماغية الوعائية Cerebrovascular diseases

٤- الأمراض الكبدية Hepatic diseases

٥- الصرع والنوب الإختلاجية Epilepsy and seizure disorder

٦- الحمل Pregnancy

٧- داء السكري Diabtis disease

٨- التحسس من غاز أوكسيد الآزوت

٩- الغثيان والتقيؤ Nausea and vomiting

مضادات الإستطباب Contraindication of inhalation sedation:

تعتبر مضادات الإستطباب نسبية طالما أن نسبة الأوكسجين المطبقة لا تقل عن ٢٠ % والتي تشمل:

١- الشخصية الوسواسية القهرية: Patients with compulsive personality

٢- رهاب الإنغلاق: Claustrophobic

٣- المشاكل السلوكية الحادة: Severe behavior problems

٤- الاضطرابات الشخصية الشديدة: Severe personality problems

٥- إنتانات الطرق التنفسية.

٦- الأمراض الرئوية الإنسدادية المزمنة.

٧- المريض الرافض تطبيق هذا التركين بشكل قطعي، ويجب عدم إجبار الطفل على وضع القناع الأنفي.

٨- الحمل.

التحضير النفسي والجسمي والفيزيائي للمريض:

من المفيد أن نشرح للمريض الأعراض التي سيشعر بها بلغة يفهمها، وأن باستطاعته التحكم بمستوى التركين عن طريق التنفس، كما يتم التأكيد على أن هذا التركين لا يسبب النوم بل يبقى المريض بوعيه ومسيطراً على جميع ارتكاساته، كما أنه سيكون هادئاً ومسترخياً وسيغير موقفه من طب الأسنان. أما الطفل فيجب ألا يشعر بأن القناع سيوضع بالقوة مع اختيار الكلمات المناسبة لمستواه العقلي.

يفضل أن تكون الألبسة مريحة وغير ضاغطة وأن يتم تناول طعام سائل أو وجبة خفيفة قبل ثلاث ساعات من الزيارة كي يصل المريض إلى العيادة بمعدة فارغة. كما يطلب منه عدم الإسراع في الحضور لأن ذلك قد يسبب نقصاً مؤقتاً في سكر الدم وبالتالي ظهور حس الغثيان.

الأدوات والتجهيزات Armamentarium:

يتألف هذا الجهاز من عبوات الغاز ونظام التحكم في توصيل الغاز للمريض ويتوفر منه نوعان، جهاز السريان المستمر وجهاز السريان المتقطع، والنوع الأول هو المستخدم في طب الأسنان ويتوفر في ثلاثة أنظمة (نظام الأسطوانات المحمولة مع الجهاز – نظام التخزين المركزي برأس ثابت – نظام التخزين المركزي برأس متحرك).

أولاً - أسطوانات الغاز المضغوط Compressd –Gas cylinders:

أُسطوانات الأوكسجين: يكون ضغط الغاز عادة في الأسطوانات الكبيرة الممتلئة بين ٢٠٠٠-٢٢٠٠ باوند / الإنش المربع وهو بحالة غازية دوماً وينخفض الضغط كلما انخفضت كمية الغاز داخل الأسطوانة.

أُسطوانات أوكسيد الآزوت: في الأسطوانات الممتلئة يوجد تقريباً ٣٠% من الغاز بحالة سائلة حيث يكون الضغط داخل الأسطوانة ٧٥٠ باوند / الإنش المربع ويبقى كذلك بسبب وجود الغاز السائل حتى نفاذ كامل الغاز لذلك لا يمكن الإعتماد على مقياس الضغط لمعرفة كمية الغاز المتبقي، ومن المعروف أن كل ٢,٥ أسطوانة أوكسجين تحتاج إلى أسطوانة أوكسيد الآزوت.

ثانياً - المنظمات (صمامات الإنقاص) Regulators:

وتقع بين الأسطوانة ومقياس التدفق. تنقص هذه المنظمات مقدار الضغط إلى مستوى ثابت ومستمر ومنخفض يناسب المريض وهو بحدود ٥٠ باوند / الإنش المربع بغض النظر عن الضغط الموجود داخل الأسطوانة.

وصلات التركيب (الجمع) Yokes: وتعمل على تأمين تماس محكم بين الأسطوانة والأنابيب الناقلة، وتتألف من نتوءات مسمارية الشكل تعمل على تأمين مظاهر الأمان.

ثالثاً - مقياس التدفق Flowmeter:

بعد مرور الغازات عبر صمامات الإنقاص يسير كل غاز على حدة خلال الأنابيب وبضغط منخفض باتجاه مقياس الانسياب الذي يمكّن الطبيب من تزويد المريض بالحجم اللازم من كل غاز. هذا المقياس مخصص لمعرفة حجم الغاز الواصل إلى المريض بدقة ضمن الشروط النظامية بدرجة حرارة ٢٥ درجة مئوية والضغط ٧٦ سم زئبقي.

كما أن هذا المقياس مرقم بدرجات تدل على مقدار الإنسياب (ل / د)، ويتم تعديل التدفق بالتحكم بصمام خاص بكل غاز.

وبعد وصول الغازين إلى نهاية مقياس التدفق يتحدان في حجرة المزج الموجودة في رأس الجهاز ، ثم يغادر هذا المزيج عبر قاعدة محفظة التخزين بواسطة أنبوب مسلح بسلك إلى الأنابيب الناقلة المرتبطة بالقناع الأنفي.

*صمام إدخال الهواء الإسعافي Emergency air intake valve: ويوجد فوق محفظة التخزين مباشرة ويفتح آلياً عندما يتوقف انسياب الغاز ويهدف إلى تأمين دخول الهواء الجوي في هذه الحالة.

رابعاً - محفظة التخزين Reservoir bag:

مصنوعة من المطاط أو السيليكون على شكل كيس يملؤه الهواء وتتوفر بعدة أحجام. توضع هذه المحفظة في القاعدة المخصصة لها وتمر الغازات من خلالها. ولهذه الغازات الموجودة في المحفظة استخدامات هامة جداً وهي:

١- تأمين غاز إضافي إذا زادت السعة التنفسية أو زادت حركات المريض.

٢- مراقبة حركات التنفس لأنها تنتفخ عند الزفير وتنخفض مع الشهيق.

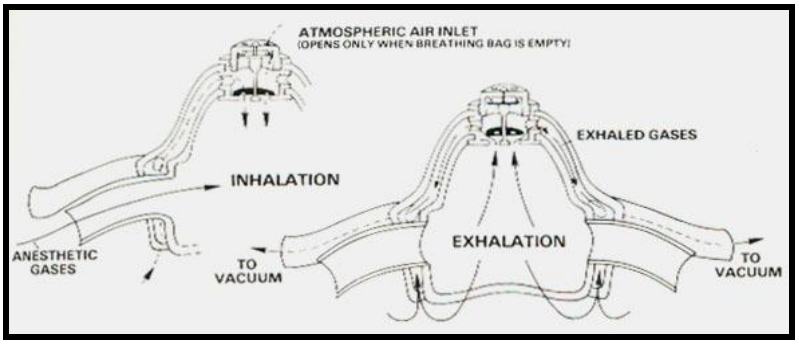
٣- تطبيق الأوكسجين بحالة الإنعاش لأنها تضغط لإدخال محتواها إلى الرئة.

٤- مهمة جداً في التخدير العام بسبب غياب وعي المريض وبالتالي عدم تنفيذ أوامر المخدر، لذا هي هامة للوقوف على حالة المريض ومراقبة التنفس (الشكل ٢-١).

(الشكل ٢-١): محفظة التخزين

خامساً - القناع الأنفي Nasal hood: ويتوفر بنوعين:

- *التقليدي Conventional:* يدخله الأنابيب الحاملة للغازات مع وجود صمام في قمة القناع لخروج الغازات المزفورة وله عدة قياسات ويصنع من المطاط أو السيليكون.
- *المنقي Scavenging:* وهو الأحدث ويدخله أربعة أنابيب، اثنان لإيصال الغاز والأخران لنقل الغاز المزفور بعيداً عن ساحة العمل. يتألف من قناعين أحدهما فوق الآخر ، يؤمن الداخلي الغازات للمريض ويعمل الخارجي وهو الأكبر على تخلية هواء الزفير عبر الأنابيب إلى جهاز التخلية وذلك لدرء خطر تلوث جو العيادة بأوكسيد الآزوت (الشكل ٢-٢).



(الشكل ٢-٢): القناع الأنفي المنقي

طريقة تطبيق التركين الإستنشاقي Technique of administration:

بعد إجراء الشرح المناسب للمريض وتوضيح محاسن التركين واختلافه عن التخدير العام، وقيام الطبيب بفحص العلامات الحيوية وتسجيلها ومراقبتها قبل وأثناء وبعد التطبيق، نقوم بما يلي:

١- يوضع المريض بجلسة مريحة أقرب إلى الإستلقاء بحيث تناسب المريض والطبيب.

٢- يفضل أن تكون أجهزة التركين خارج مجال رؤية المريض.

٣- يبدأ تدفق الأوكسجين بمعدل ٦ ل / دقيقة للبالغ و٣-٤ ل / دقيقة للطفل، ثم يوضع القناع الأنفي مع تذكير المريض بضرورة التنفس من الأنف.

٤- تثبيت القناع الأنفي: وذلك من خلال تثبيت أنبوبي القناع بواسطة حلقة الإنزلاق خلف مسندة الرأس أو الظهر وذلك بعد تعديل وضع القناع حسب راحة المريض.

٥- تحديد معدل الإنسياب المناسب من الأوكسجين للمريض: وهي أهم مرحلة في عملية التركين. بعد جريان الأوكسجين يسأل المريض عن تنفسه إذا كان طبيعياً ومرتاحاً ، ويُعدَّل الأوكسجين حتى الوصول إلى الوضع المريح للمريض.

٦- مراقبة محفظة التخزين: وتعطي انطباعاً عن انطباق حواف القناع الأنفي عند المريض، كما تدل على كفاية أو عدم كفاية الحجم الغازي المعاير بناء على انخماص وانتباج المحفظة. فالإنخماص يعود للحجم المنخفض من الغاز وتكون شكوى المريض عدم كفاية الهواء أو لتسرب كبير من حواف القناع وتكون شكوى المريض توجه الغاز نحو العينين. أما الإنتباج فيعود للحجم الكبير من الغاز

المتدفق وتكون شكوى المريض عدم القدرة على مجاراة الغاز، أو لانسداد في الأنابيب وبالتالي يشتكي المريض من عدم القدرة على التنفس بارتياح من القناع الأنفي.

٧- بدء معايرة أوكسيد الآزوت: في الأجهزة الحديثة ذات المفتاح الواحد يحتاج الطبيب فقط لإدارة المفتاح على ٨٠% أوكسجين أي ٢٠% أوكسيد الآزوت.

أما الأجهزة ذات المفتاحين فيتم تدفق الأوكسجين أولاً ثم أوكسيد الآزوت إلى١ ليتر/دقيقة مع إنقاص الأوكسجين إلى ٥ ليتر / دقيقة.

تحدد نسبة الغاز المطبق بتقسيم مقدار انسياب الغاز بالدقيقة على مجموعة حجمي الغازين المطبقين.

٨- مراقبة المريض: وتتم من خلال توجيه أسئلة مفتوحة بعد تطبيق حوالي ٣٠% من أوكسيد الآزوت، ويجب الإستمرار في التواصل مع المريض كي لا يشعر بأنه وحيد وبذلك قد يلجأ إلى نزع القناع الأنفي كما يطلب من المريض عدم وضع رجل فوق رجل لفترة طويلة لأنها ستسبب خللاً في الدوران المحيطي للأرجل، وفقدان الحس الذي سيسبب حس وخز الإبر بعد عودة الدوران.

٩- مواصلة المعايرة: يمكن زيادة تدفق أوكسيد الآزوت من ٢٠ % إلى ٣٠ % بعد مرور دقيقة ونصف إذا لم يعطِ التركين الأولي الأثر المرغوب به وعند ذلك تكون نسبة الأوكسجين ٧٠ % مقابل ٣٠ % لأوكسيد الآزوت.

١٠- أعراض التركين: بعد مرور /٦٠-٩٠ / ثانية من بدء التركيز ٣٠ % أوكسيد الآزوت يُسأل المريض عن الأعراض والعلامات التالية:

- دوار خفيف Light–Headness: وهو أول دليل سريري على بدء التأثير، وهنا على الطبيب أن يخبر المريض بأن هذا الشعور عابر وسيزول مع نهاية المعالجة.
- حس وخز خفيف في اليدين أوالساقين أوالحفرة الفموية Tingling sensation: بعد الدوار الخفيف سيبدأ المريض بهذا الإحساس وهنا يمكن البدء ببعض المعالجات التي لا تحتاج لإجراء التخدير الموضعي.

- الشعور بالدفء والتحليــق أو الثقــل Feeling of warmth, fioating, heaviness: ويصل المريض في هذه المرحلة إلى مستوى التركين المناسب للمعالجة. يشعر المريض بالسخونة ويبدو متورداً وخاصة على جبهته وإذا شعر بسخونة زائــدة في الأطراف يمكن تخفيف أوكسيد الآزوت بمقدار نصف ليتر في الدقيقــة مــع رفع الأوكسجين نصف ليتر وبذلك يتوقف التعرق ولا تتأثر فعالية التركين. كما يمكن أن يعبر المريض عن شعور الثقــل أو الخفــة فــي الأطــراف العلويــة والسفلية. تختلف هذه الأعراض بين مريض وآخر، لذلك يفضل عــدم ذكرهــا بالتفصيل للمريض قبل بدء التركين.

١١- بدء المعالجة السنية: يمكن اعتبار التركين ناجحاً عندما تبــدأ المعالجــة الــسنية بدون إزعاج. إن التركيز الأهم للتركين يكون مع الإجــراءات الراضــة كحقنــة التخدير التي قد نضطر معها إلى زيادة نسبة أوكسيد الآزوت ٥ %.

١٢- مراقبة كل من المريض وجهاز التركين خلال فترة المعالجــة: يجــب أن يبقــى المريض قادراً على التواصل مع الطبيب، وفي حالة غياب ذلك يتم إيقاف المعالجة وإنقاص أوكسيد الآزوت ليتم إعادة المريض إلى التواصل. رغم كل أنظمة الأمان يجب مراقبة جهاز التركين لتفادي أي عطل.

١٣- إنهاء تدفق أوكسيد الآزوت: يجب أن يوقف تدفق أوكسيد الآزوت حالما تنتهــي الحاجة إليه ، ويُسمح للأوكسجين الصرف بالإنسياب لمدة لا تقل عن ٣-٥ دقائق، مع زيادة هذه المدة إذا بقيت أعراض التركين بادية على المريض. كلمــا طالــت فترة التركين امتدت الحاجة لإستنشاق الأوكسجين ١٠٠% فترة أطول.

١٤- مغادرة المريض العيادة: يعتمد هذا القرارعلى الطبيب عندما يرى أن المــريض قد زالت عنه آثار التركين تماماً، لأن المريض قد يتــابع نــشاطاته اليوميــة بعــد مغادرة العيادة.

١٥- تنظيف أجزاء الجهاز: ويتم ذلك بعد كل تركين لكل مــن الأنابيــب المطاطيــة والقناع الأنفي. تستخدم حالياً أقنعة مطاطية تستعمل مرة واحدة بــألوان وروائــح مختلفة ، ويبقى القناع مع الطفل بعد الإستعمال.

أعراض وعلامات فرط التركين Signs and symptoms of oversedation:

يمكن القضاء على هذه العلامات خلال نصف دقيقة بإنقاص نسبة تدفق أوكسيد الآزوت نصف ليتر/ دقيقة ، فيعود المريض للمستوى المطلوب وفيما يلي بعض المؤشرات السريرية على فرط التركين:

١- إغلاق الفم باستمرار: عموماً يستطيع المريض المحافظة على فمه مفتوحاً، وفي بعض الحالات التي يحتاج فيها للتذكير ببقاء الفم مفتوحاً يمكن تخفيف نسبة تدفق أوكسيد الآزوت قليلاً. كما يمكن استخدام فاتح الفم إلا أن استخدامه يحتاج لخبره بالتركين فقد يخفي معه بعض أعراض التركين.

٢- التنفس الفموي: إذا تكرر تنفس المريض من الفم رغم التذكير بالتنفس الأنفي فالأفضل تخفيف أوكسيد الآزوت. ومن المعلوم أن تطبيق الحاجز المطاطي يقلل من التنفس الفموي.

٣- شكوى المريض من عمق التركين بحس إزعاج أو غثيان: إذا أُهملت شكوى المريض فقد يلجأ إلى نزع القناع بشكل مفاجئ، لذلك يتم تلافي ذلك بتخفيف نسبة أوكسيد الآزوت.

٤- الإستجابة البطيئة أو العجز عن التواصل مع الأوامر.

٥- الإحساس بالنوم: ويتظاهر بالشكوى وكأنه يسقط في بئر أو في ثقب أسود أو محاولة الإمساك بالفراغ وكأنه شيئٌ موجودٌ.

٦- تشوش وعدم ترابط كلام المريض: كالحديث عن حلم ما.

٧- عدم تعاون المريض: كالحركات الزائدة على الكرسي والكلام.

٨- الضحك أو البكاء أو الإستهتار بشكل لا إرادي.

٩- الحركات غير المتناسقة والزائدة عن الطبيعي: كرفع الأطراف أو الرأس.

- **تدبير بعض الحالات الخاصة عند الأطفال:**

التركين الإستنشاقي هو التركين المثالي في طب أسنان الأطفال باستثناء:

١- الأطفال ذوي المشاكل السلوكية الحادة: يلجأ بعض الأطباء للتغلب على مشكلة البكاء والصراخ إلى وضع القناع بثبات على الفم بحيث يتلقى الطفل الحجم الأعظم من الغاز، وبعد الهدوء وبدء التركين يعود إلى الأنف ثانية.

٢- الطفل الرافض لوضع القناع: ويتم التدبير بتطبيق كابح الحركة ثم وضع القناع قريباً من وجهه ويتم رفع مستوى انسياب أوكسيد الآزوت إلى المقدار الأعظمي مع زيادة الحجم الكلي للمزيج بحيث يتلقى تركيزاً مرتفعاً من أوكسيد الآزوت، وبعد هدوئه يعاد وضع القناع على الأنف مع تعديل انسياب الغاز بما يناسب الطفل المركن.

٣- التقيؤ: وهو من أكثر المشاكل إزعاجاً للطبيب وخاصة عند الأطفال ويعود سبب ذلك إلى فرط التركين أو التغيير المستمر في تركيز أوكسيد الآزوت والذي يجعل الطفل يتنفس من فمه. وللحد من التنفس الفموي يطبق الحاجز المطاطي أو توضع كمية قليلة من الماء في فم الطفل وعندها يلجأ الطفل لرفع اللسان إلى مؤخرة قبة الحنك وبالتالي يغلق الفتحة بين جوف الفم وجوف البلعوم الفموي مما يمنع التنفس الفموي.

أخيراً يمكن إجراء المشاركة الدوائية مع التركين الإستنشاقي لتحسين وتدبير سلوك الطفل لتقديم الخدمة العلاجية الأفضل شريطة المعرفة الجيدة بطرق المشاركة.

التركين الواعي
Conscious Sedation

التعريف والأهداف:

يُنصح طبيب الأسنان بتطبيق الأدوية المهدئة في الحالات التي يصعب معها السيطرة على الطفل بالطرق النفسية. ولقد كثرت في الآونة الأخيرة أسماء الأدوية المستخدمة في هذا المجال. كما تبين أن المشاركة الدوائية تعطي نتائج أفضل لأن تأثير بعض الأدوية يكون نوعياً بينما يساعد الآخر في زيادة فاعلية الدواء.

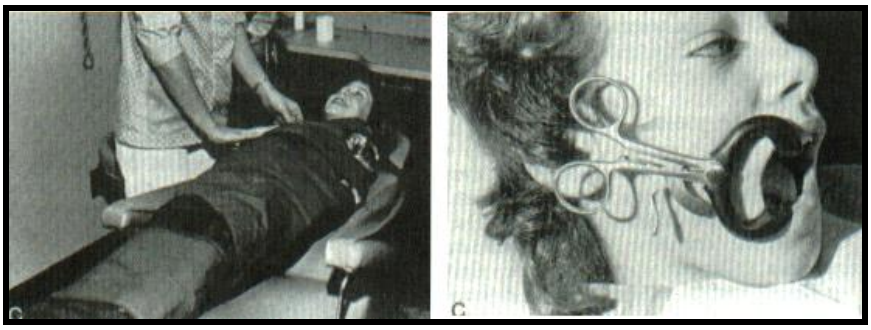
على المساعدة السنية الإلمام بالمعلومات الأساسية والهامة حول التركين الواعي والأدوية المستخدمة معه، فهي عين المراقبة الأساسية لأن الطبيب ربما ينشغل بالمعالجات ويسهى عن بعض النقاط الأساسية ، لذلك حاولنا التوسع ما أمكن لتتمكن المساعدة من فهم هذا الموضوع بشكل كافٍ.

يعتمد اختيار الدواء وطريقة تطبيقه على مدى تعاون الطفل ، ويُصنف الأطفال في هذا المجال إلى:

١- أطفال يحتاجون إلى تهيئه دوائية وقائية.

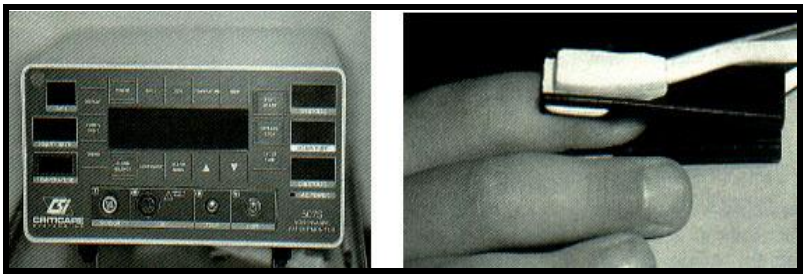
٢- أطفال يظهرون مشكلة سلوكية ويحتاجون إلى الأدوية المهدئة لإتمام الإجراءات العلاجية، كالمصابين بالقصور العقلي أو الإضطرابات العاطفية أو أن هناك علة جسدية بالإضافة إلى الأطفال في مرحلة ما قبل التعاون.

يُفضل استعمال كوابح الحركة RESTRAINER إلى جانب الأدوية المهدئة واستخدام فاتح الفم (الشكل ٢-٣).



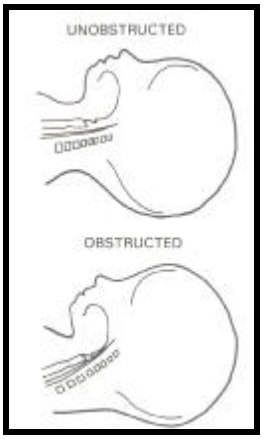
(الشكل ٢-٣): فاتح الفم - لوح تثبيت الطفل (لوح بابوز)

يجب على الطبيب تسجيل معدل النبض والتنفس لكل طفل، ويفُضل أن يستخدم لذلك جهاز قياس النبض والأوكسجة Pulse oximeter (الشكل ٢- ٤).



(الشكل ٢ - ٤): جهاز قياس النبض والأوكسجة

يستحسن رفع ذقن المريض إلى الأمام والأعلى لتأمين مجرى هواء جيد، إذ إن معظم الأطباء وخاصة خلال معالجة الفك السفلي يخفضون ذقن المريض مما يؤدي إلى تضيق أو سد مجرى الهواء (الشكل ٢ - ٥).



(الشكل ٢ - ٥): انسداد مجرى الهواء عند الوضعية الخاطئة للرأس

يمكن تحديد بعض العوامل الهامة في تقدير الجرعة المناسبة للطفل:

١- عمر الطفل: فكلما زاد العمر زادت الجرعة للحصول على التأثير المناسب.

٢- وزن الطفل: وهو عامل أساسي في تقدير الجرعة ولا سيما العضلية.

٣- المستوى العقلي وموقف الطفل من المعالجة: إن زيادة مستوى القلق والخوف تُلزم الطبيب بزيادة الجرعة.

٤- الفعالية الجسمية للطفل.

٥- يختلف مستوى التركين المرغوب بين طبيب وآخر.

٦- محتويات المعدة: وتحديداً مع التركين الفموي.
٧- زمن التطبيق من النهار: ففي الأوقات المبكرة يكون مقدار الجرعة أعلى.
٨- إمكانية المعايرة: فهي تقلل الخطأ في حساب الجرعة وتتم مع التركين الإستنـــشاقي والوريدي.

- أنواع التركين Types of Sedation:

يُصنف التركين إلى سطحي وعميق بناءً على درجة التركين التي تعتمد على نوع المادة المركنة. لا يوجد حدود واضحة وفاصلة بين الأول والثاني بل إن التداخل بينهما موجود بناءً على المادة المركنة المستخدمة ومقدار الجرعة وطريقة التطبيق وعمر المريض والحالة العامة والمعالجة المجراة ومهارة الطبيب في التعامل مع التركين والحرائك الدوائية للعقار المركن والمشاركات المستخدمة. لكن ولتسهيل عملية الدراسة لا بد من تقسيم المركنات حسب درجة التركين إلى مركنات صغرى مستخدمة مع التركين السطحي والمركنات الكبرى التي تستخدم مع التركين العميق.

١- المركنات المستخدمة مع التركين السطحي Minor sedation:

يستخدم مع هذا التركين عادة دواء وحيد غير منوم NON-NARCOTIC فموي أو أنفي، وذلك لمنع ظهور سلوكيات متوقعة، وبناءً عليه أطلق عليه اسم التحضير الدوائي Premedication. وسنأتي على أهم هذه المركنات وأكثرها انتشاراً:

- الميدازولام Midazolam:

يستخدم كمركن ومسكن ومخدر ومزيل للقلق ومنوم خفيف ومضاد اختلاج ومرخي عضلي. يُحدث فقدان مؤقت للذاكرة (نسيان) فلا يتذكر المريض الأحداث التي وقعت خلال فترة تأثير الدواء. الميزة الرئيسية للميدازولام أنه ذو هجمة سريعة نسبياً وعمر النصف قصير. شاع استخدام هذا العقار لتسكين الأطفال في السنوات الأخيرة. ويطبق بطرق متعددة تشمل الأنفي والفموي والشرجي والعضلي والوريدي. تأثيره /٢-٤ / أضعاف الديازيبام. تتراوح الجرعة العضلية بين (٠,١ و ٠,٢) ملغ /كغ ويبدأ التأثير بعد /١٠/ دقائق، أما الجرعة الشرجية فهي ٠,٣ ملغ / كغ ويظهر التأثير بعد / ١٥-٣٠ / دقيقة بينما الجرعية الأنفية ٠,٢-٠,٣ ملغ / كغ ويظهر

التأثير بعد /١٠ - ١٢/ دقيقية. عادة لا يترافق بإختلاطات كحس الغثيان أو الإقياء أو نقص الأكسجة. الدواء المعاكس لتأثيره هو Flumazenil.

- الهيدروكسيزين Hydroxyzine:

حظيَّ بشعبية واسعة في طب أسنان الأطفال. يستخدم لتخفيف الإضطراب والقلق والخوف ويُعد مضاداً للهيستامين والتشنج والغثيان والإقياء ولنشاط الأستيل كولين. يتوفر تجارياً تحت إسم ATARAX على شكل مضغوطات عيار (١٠-٢٥-٥٠-١٠٠) ملغ وشراب ١٠ ملغ وتحت اسم VISTARILعلى شكل كابسول عيار (٢٥-٥٠-١٠٠) ملغ. كما يتوفر منتجات تجارية للحقن العضلي، لكن لا ينصح بحقنه وريدياً أو شريانياً أو تحت الجلد بسبب تأثيره المخرش، وعند الضرورة يفضل أن يكون في الإلية أو العضلة المتسعة الوحشية.

الكلورال هايدريت Chloral hydrate:

يستخدم في طب الأسنان كمضاد للقلق. وهو مركن ومنوم عميق في الجرعات العالية. ويبدأ التأثير بعد / ١٥-٣٠ / دقيقة من تناوله الفموي ويصل ذروة التأثير بعد /١ -١,٥ / ساعة، وزمن بدء التركين السريري بعد حوالي / ٤٥ / دقيقة ويمتد تأثيره لأكثر من خمس ساعات ، وهو مخرش للجلد والأغشية المخاطية وذو طعم غير مرغوب فيه لذلك ينصح بتناول كأس من الماء بعد تناوله أو يعطى مع الصودا أو العصائر. ويفضل أن يكون على شكل محافظ أو يعطى تحاميل شرجية. ليس له تأثير على الجهاز التنفسي بالجرعات المعتمدة. ينتقل بسرعة من جهاز الهضم إلى الدوران الدموي ثم يتم استقلابه في الكبد ويطرح كلوياً. له العديد من الآثار الجانبية أهمها: الطعم الكريه- مخرش – دوار – إثارة وتهيج – كوابيس وأحلام يقظة – هزع مؤقت – غثيان – إقياء – هذيان – تثبيط تنفس – انخفاض ضغط الدم – والجرعات العالية تثبط القلب.

الديازيبام Diazepam:

يوجد الديازيبام بعدة أسماء تجارية منها SEDOXEN و FAUSTAN و STESOLID وأشهرها استخداماً في طب الأسنان هو VALIUM ويتوفر على

شكل أقراص (٢-٥-١٠) ملغ بألوان مختلفة ومحافظ (١٥) ملغ وحبابات للحقن (١-٢) مل والمحلول الفموي ٥ ملغ / مل.

يستطب الديازيبام لطفل تجاوز / ٤ / سنوات ولديه فرط حركة أو قلق شديد أو فرط هياج أو المتخلفين عقلياً، والجرعة الأولى ٠,٢ - ٠,٥ ملغ / كغ حسب رأي MALAMED.

٢ - المركنات المستخدمة مع التركين العميق Major sedation:

البروميثازين Promethazine:

يتوفر تجارياً تحت اسم فينركان PHENERGAN بأشكال صيدلانية متعددة على شكل حبوب (١٢,٥-٢٥-٥٠) ملغ وشراب (٢٥) ملغ / مل وتحاميل (١٢,٥- ٢٥-٥٠) ملغ وحبابات (٢٥-٥٠) ملغ / مل ولا يطبق تحت الغشاء المخاطي أو الجلد لأنه مخرش موضعي للنسج يؤدي للتموت وحدوث الخشكرشة لذا ينصح بتطبيقه حقناً عضلياً أو وريدياً ويعطى فموياً أو شرجياً. فترة التأثير طويلة نسبياً تدوم / ٤-٦ حتى ١٢/ ساعة. مقدار الجرعة الفموية أو العضلية أو الشرجية للأطفال (١٢,٥- ٢٥) ملغ قبل ساعة من المعالجة أما عند البالغين فهي (٢٥-٥٠) ملغ.

- الميبريدين هيدروكلورايد Meperdine hydrochloride:

يتوفر تجارياً تحت اسم DEMEROL على شكل أقراص (٥٠-١٠٠) ملغ وشراب بنكهة الموز (٥٠) ملغ وحبابات (٢٥-٥٠-٧٥-١٠٠) ملغ / مل للحقن العضلي وتحت المخاطي والوريدي، والجرعة المعتمدة ٢ ملغ / كغ فموياً و ١,٥ – ٢ ملغ / كغ عضلياً أو تحت الغشاء المخاطي و ٠,٣ ملغ / كغ وريدياً. يبدأ زمن التأثير عن طريق الفم بعد /١٥-٣٠ / دقيقة و/ ١٠-٢٠ / دقيقة بالحقن العضلي وتحت الغشاء المخاطي، ويظهر الأثر التركيني بعد / ٤٥-٦٠ / دقيقة من التطبيق الفموي ويتناقص إلى النصف بعد/٢,٥ – ٣,٥ / ساعة بينما يظهر مع الحقن داخل الوريد بعد / ٥ / دقائق ومدة تأثيره ساعتان.

- ***الألفابرودين Alphaprodine:***

وهو مركن ومسكن قوي يعطي شعوراً بالخفة ويُعدل المزاج إذ يشبه الميبـــردين في التأثير لكنه أسرع في بدء التأثير والوصول للذروة. يتوفر تجاريـــاً فـــي حبابـــات (١ و١٠) مل، والجرعة المستخدمة عند الأطفال ٠,٣- ٠,٦ ملغ / كغ ويحقـــن فـــي الناحية الدهليزية من الجهة المقابلة لجهة التخدير الموضعي في الفك العلـــوي، وفـــي الوسادة الدهليزية قبل حقنة الفك السفلي، ويبدأ التأثير بعد الحقن مباشرة. ويبـــدأ الأثـــر المركن بعد ١٠ دقائق ويدوم ساعتين. يستقلب في الكبد، والتأثير يـــتم علـــى الجهـــاز العصبي المركزي CNS والعضلات الملساء. يُفـــضل مـــشاركته مـــع البروميثـــازين ٢٥ ملغ قبل ساعة من تطبيق الألفابرودين ثم يطبق كابح الحركة والتخدير الموضـــعي وتبدأ المعالجة بعد / ١٠ / دقائق.

٣ - المشاركات بين المركنات Drug combinations:

١ - الكلورال هايدريت مع البروميثازين:

وتطبق على الأطفال دون عمر ثلاث سنوات ولديهم إصـــابة نخريـــة منتـــشرة وعلى ذوي الإحتياجات الخاصة جسدياً وعقلياً وصغيري الأعمار كما يلي:

٢-٣ سنوات: / ١٠٠٠ / ملغ كلورال الهايدريت + ٢٥ ملغ بروميثازين.

٣-٦ سنوات: / ١٥٠٠ / ملغ كلورال الهايدريت + ٢٥ ملغ بروميثازين.

٢ - الكلورال هايدريت مع الهيدروكسيزين:

٠,٥ ملغ / كغ هيدروكسيزين + ٢٥ ملغ / كغ كلورال هايدريت.

٣ - الكلورال هايدريت مع أكسيد الآزوت والأوكسجين:

وذلك بجرعة ٢٥ ملغ / كغ كلورال هايدريت وأوكسيد الآزوت بنسبة ٣٠% مع استخدام لوح بابوز لكبح الحركة.

٤ - البروميثازين مع الميبريدين:

توجد هذه المشاركة جاهزة تجارياً تحت اسم MEPERGAN

٥ - الميدازولام مع أوكسيد الآزوت والأوكسجين:

٦ - البروميثازين والألفابرودين:

يعطى الطفل ملعقة شـــاي ٢٥ ملـــغ بروميثـــازين قبـــل حقنـــه الألفـــابرودين ٠,٣ ملغ/ كغ قبل ساعة ثم يتم التخدير الموضعي بعد عشر دقائق.

الإجـراءات السـنية في المشـافي
Hospital Dentistry

تعتمد هذه الإجراءات بشكل أساسي على المساعدة السنية، فهـي التـي تقـوم بالترتيبات الضرورية واللازمة قبل وأثناء وبعد المعالجات المجراة.

الإستطبابات:

بعض المرضى تستطب معهم الخدمة الطبية السنية تحت التخدير العام وهم:

١- الطفل الصغير جداً.

٢- الطفل في مرحلة ما قبل التعاون.

٣- التخلف العقلي إلى مرحلة عدم التعاون.

٤- الرهاب من طب الأسنان وعدم امتلاك القدرة على التعاون.

٥- المريض الخاص ذو المشكلة الصحية الخطرة والتي تحتاج إلى إشـراف أطبـاء اختصاصيين إلى جانب طبيب الأسنان.

٦- المريض الذي يملك إعاقة جسدية أو عقلية تعيقه أو تمنعه من الحضور إلى العيادة السنية.

٧- مريض المعالجات المتعددة ولا يملك الزمن الكافي للقيام بالإجراءات العلاجية فـي العيادة.

٨- الحالات الإسعافية السنية كالإنتانات المعندة والنزوف والرضوض.

٩- الإجراءات الجراحية المعقدة.

يجب على الطبيب أن يكون متخصصاً في هذا الحقل ويحمل شهادة اختـصاص من الجهات المعتمدة أو خضع إلى مستويات تدريب عالية لتحسين كفاءتـه وامـتلاك الخبرة والمهارة اللازمة لذلك.

إجراءات المشفى Hospital procedures:

لا بد من ترتيب الخطوات الواجب اتباعها لمريض يتطلب إعادة التأهيل الفموي تحت التخدير العام.

١- الفحص الأولي: نحصل خلاله على التاريخ الصحي والعائلي والإجتماعي. ثم نحدد الشكوى الرئيسية من خلال الفحص الفموي والسريري والشعاعي إذا كان ذلك ممكناً.

٢- موافقة الأهل الخطية.

٣- الإستشارات الطبية: وتتم مع طبيب الأطفال الخاص أولاً ثم مع الإختصاصات الأخرى حسب الحاجة لتحديد ما إذا كان هناك مضاد استطباب يمنع التخدير العام، ليتم إعادة جدولة المريض ريثما يقوم الكادر الطبي بتجاوز المشكلة العامة أو الإحاطة بها قبل البدء بإعادة التأهيل الفموي تحت التخدير العام.

٤- الإتصال بالمشفى لوضع المريض على قائمة غرفة العمليات، وتحديد يوم وساعة العملية واسم طبيب الأسنان وطبيب الأطفال. كما يعطى اسم المريض وعمره وجنسه والتشخيص ومدة إقامته في المشفى ثم اسم الأهل والعنوان ورقم الهاتف.

٥- الترتيبات مع المريض قبل أسبوع: وتشمل معرفة اليوم ومكان المشفى وإعطاء بعض الإرشادات المتعلقة بذلك.

٦- قبول المريض: ويتم من خلال المكتب الخاص بذلك ثم التعرف إلى الغرفة وعناصر الخدمة والممرضات لفهم الملاحظات الخاصة به ثم الطبيب العام وطبيب الأسنان المقيم في المشفى والمخدر وتجرى بعد ذلك التحاليل المخبرية اللازمة والصور الشعاعية المطلوبة.

٧- إجراءات ما قبل العملية: تستعرض الممرضة الخاصة بجناح العمليات المعلومات الخاصة بالمريض كالتاريخ الصحي والعائلي لتكوين خلفية عن المريض بالإضافة إلى عدد القبولات السابقة في المشفى والحالة الصحية الحالية والشكوى الرئيسية والإرتكاسات التآقية. بعد ذلك يستعرض المخدر الملف ووصف الحمية بعد دراسة التحاليل وإجراء الإستشارات عند الضرورة.

٨- تحضير التجهيزات والأدوات والمواد اللازمة: توضع قائمة بالأدوات والتجهيزات والمواد المطلوبة قبل أسبوع. وعلى الطبيب أن يصل إلى المشفى قبل ساعة من الموعد ليخلع ألبسته ويرتدي الألبسة الخاصة بغرف العمليات كما توضع المجوهرات والحاجات الشخصية والثمينة في الخزانة الخاصة بالطبيب.

٩- إحضار الطفل إلى غرفة العمليات للبدء بالتخدير: ريثما يصل الطفل يقوم طبيب الأسنان بفحص التجهيزات والتأكد من جاهزيتها بينما يقوم طاقم المساعدات السنية بتجهيز الأدوات والمواد والطاولات اللازمة وترتيبها حسب الحاجة وفي أماكنها المخصصة. يأتي الطفل ويبدأ المخدر بإجراءات التخدير، فمع الأطفال الصغار يبدأ عادة بنسبة غازات مخدرة خفيفة ، ومع الأطفال الأكبر يستخدم المنومات ويستخدم حالياً Succinycholine وريدياً للبدء بعملية التخدير، لأنه يتميز بتأثيره المرخي في حالة استقطاب الخلية، على عكس بقية المرخيات (كمركبات الكورار) التي تقوم بالتأثير المرخي بحالة عدم الإستقطاب. ويطلب طبيب الأسنان من المخدر التنبيب الأنفي ثم يثبت الأنبوب الأنفي بطريقة لا تعيق عمل طبيب الأسنان. يفضل تطبيق مرهم عيني ثم إغلاق العينين بشريط لاصق منعاً لإلتهاب الملتحمة ودخول الأجسام الأجنبية.

١٠- الإجراءات الفموية السنية: يقوم الطبيب والكادر السني باتباع النظام الخاص بغرفة العمليات من حيث اللباس والقفازات ثم توضع الملاءات الخاصة على المريض ثم يغطى رأس المريض بقبعة تشمل أذنيه وذلك لمنع دخول السوائل والفتات الناجم عن الإجراءات السنية والفموية.

يأخذ طبيب الأسنان موقعه من الطفل حسب الحاجة إما في موقع الساعة ٩ أو الساعة ١٢ من وجه المريض كما تأخذ المساعدة السنية الرئيسية موقع الساعة ٣ أو ٩ يبدأ طبيب الأسنان باستخدام فاتح الفم ثم وضع لفافة من الشاش المفلزن في مدخل البلعوم. بعدها يتم أخذ الصور الشعاعية داخل الفموية اللازمة ثم تطبيق الإجراءات الوقائية الروتينية من تقليح وتفريش واستخدام المواد المتعلقة بذلك. بعد ذلك تبدأ اجراءات العزل بالحاجز المطاطي أو اللفافات القطنية ليقوم بعدها طبيب الأسنان بالإجراءات الفموية السنية مع الأخذ بعين الإعتبار النقاط التالية:

- ترميم الإصابات النخرية التي تشمل سطحين أو أكثر بتاج من الفولاذ اللا صدئ.
- ترميم الإصابات النخرية الملاصقة البدئية.
- القيام بالإجراءات اللبية الأكثر نجاحاً. فمثلاً تحويل التغطية اللبية إلى بتر اللب في الأسنان المؤقتة وقلع السن عند الشك بنجاح المعالجة اللبية.

- تحضير حافظات المسافة اللازمة.
- استخدام الخياطة في الأماكن التي تتطلب ذلك.

يجب إرسال كافة النسج المستئصلة إلى قسم التشريح المرضي في المشفى لوضع التشخيص اللازم.

يوضع الطبيب المخدر في صورة الزمن التقريبي للمعالجات ثم إعلامه قبل ١٥ دقيقة من انتهاء الإجراءات العلاجية ليتسنى له تحديد كميات التخدير اللازمة والتي تساعده في مرحلة الإنعاش.

بعد الإنتهاء من كافة الإجراءات يقوم طبيب الأسنان بغسل الفم مع استخدام جهاز التفريغ ذي الطاقة العالية ثم يسحب لفافة البلعوم بلطف.

١١- إجراءات ما بعد العملية: على طبيب الأسنان أن يبقى في غرفة العمليات حتى ينتهي المخدر من عمله والبدء بإجراءات الإنعاش عندها يقوم طبيب الأسنان بكتابة المعلومات اللازمة على ملف المريض وتشمل كافة الإجراءات داخل غرفة العمليات وهي:

- أسماء الأطباء والمساعدين.
- تشخيص الحالة قبل العملية.
- نموذج التخدير والزمن.
- التشخيص النهائي بعد العملية.
- وصف الإجراءات الجراحية.
- نوع وكمية السوائل التي أعطيت وريدياً.
- الأنابيب والمفجرات المطبقة.
- الغرز والخياطة.
- العينات التي أرسلت للتشريح المرضي.
- الإختلاطات.
- المخاطر.
- حالة المريض بعد العملية.

بعد ذلك يضع الطبيب الترتيبات والإجراءات الواجب اتباعها من قبل المشفى:

- تسجيل العلامات الحيوية.
- حالة المريض.
- تطبيب الأنف والشفاه.
- نزع قطع الشاش الموضوعة في الفم لضرورة المعالجة.
- متابعة زرق السوائل الوريدية.
- التقيد بالحمية الغذائية.
- منع النشاط والحركة غير الضرورية.
- إعطاء الأدوية اللازمة.
- تطبيق النظام الخاص بكل مريض.
- نظام تخريج المريض من المشفى.
- إعلام طبيب الأسنان هاتفياً عن كل جديد.

يزور طبيب الأسنان قبل مغادرة المشفى المريض في غرفته لمراقبة الحالة العامة والخاصة الفموية ثم يشرح للأهل الإجراءات التي قام بها لتهدئة روعهم.

١٢- تخريج المريض والمتابعة: لا يجوز مغادرة المريض للمشفى إلا بعد أن يكون تقرير الكادر التمريضي إيجابياً بحيث لا توجد أي مشاكل في الجهازين الهضمي والبولي وكذلك حالة النزف ثم تناول الطعام والعلامات الحيوية الأساسية، إضافة إلى موافقة طبيب التخدير وطبيب الأطفال على الحالة العامة للطفل، عندها يوافق طبيب الأسنان على تخريج المريض مع إعطاء برنامج المراجعات في العيادة السنية.

البَابُ الثَّانِي

الــوقــايــة من النخر السني
PREVENTIVE

الفصل الثالث: النخر السني عند الأطفال.

الفصل الرابع: استخدام الفلور Fluoride.

- الاستقلاب وآلية التأثير.
- المعالجة الجهازية: - فلورة المياه.
- المعالجات الأخرى.
- التطبيق الموضعي: - في العيادة.
- التطبيق المنزلي.
- المعالجة الفلورية المتعددة.

الفصل الخامس: تطبيق السادات

الوهاد والميازيب: - الشكل التشريحي للوهاد والميازيب.

السادات: - استطبابات السادات.
- مضادات استطباب السادات.
- طريقة التطبيق.
- السادات المحررة للفلور.
- تطبيق السادات فوق النخر.
- مراقبة السادات.

الفصل الثالث
النخر السني والوقاية منه
Dental Caries And Prevention

ذكر CARLOS في نهاية القرن الماضي أن المعرفة الحديثة عن طرق الوقاية قادت إلى نقص مثير في نسبة انتشار النخر بين أطفال الولايات المتحدة. والمراهق الخالي من النخر كان ولا يزال هدفاً حقيقياً لممارس طب الأسنان ويأتي ذلك بتقديم برامج الوقاية في المراحل المبكرة من الحياة.

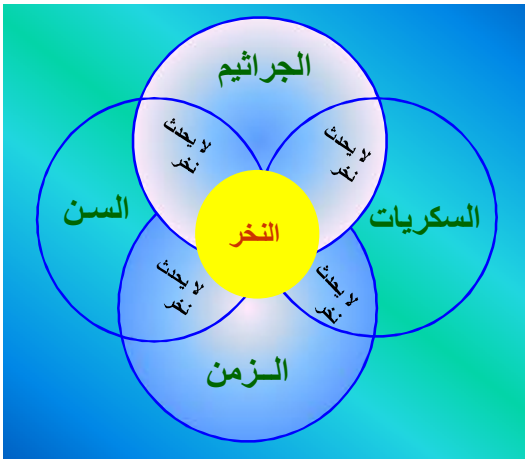
النخر السني مرض متعدد العوامل المسببة ويتطلب دراسة معمقة للعلوم الأساسية والحصول على المعلومات السريرية الواسعة المتعلقة به. سيقدم هذا الفصل بإيجاز المعلومات التي يجب على المساعدة السنية الإطلاع عليها لتكون قاعدة أساسية في فهم عملية النخر.

ويصيب هذا المرض النسج السنية الصلبة، فيبدأ بإزالة التمعدن من القسم اللاعضوي للسن وبعد فقد المحتوى المعدني يبدأ بتحطيم الهيكل العضوي.

ويسيطر على تطور النخر السني عند الأطفال مجموعة من العوامل المسببة لكنه لم يعرف بعد التأثير النسبي الدقيق لكل منها إضافة إلى الإختلافات الظاهرية الشخصية. إن تأثير العامل الوراثي ثانوياً في عملية تشكل النخر. فالنخر السني مرض مكتسب يتأثر بالعوامل البيئية. ويمكن توضيح هذه العملية من خلال المخطط الذي وضعه مؤخراً VENN والذي يشير إلى العوامل الرئيسية المتفاعلة معاً لحدوث الآفة النخرية. هذه العوامل هي: السن – الجراثيم – السكريات – الزمن، والتي اقترحت من قبل MILLER لأول مرة عام ١٨٩٠. وفيما يلي تفصيلٌ لدور كل عامل على حدة في مرحلة ما قبل تشكل النخر (الشكل ٣ – ١).

أولاً: السن القابل للنخر (العائل):

من البديهي أن يكون هذا السن موجوداً في البيئة الفموية وهناك العديد من العوامل التي تزيد من قابلية تشكل النخر مع تباين نسبة الإصابة بين سن وآخر وشخص وآخر.



(الشكل ٣ – ١): مخطط VENN يوضح العلاقة بين العوامل الرئيسة للنخز

ثانياً: اللويحة الجرثومية والنخر السني:

عموماً لحدوث مرض ما يجب توفر العائل والوسيط. وفي حالة المرض السني العائل هو السن القابل للنخر أما الوسيط فهو الجراثيم المسببة للنخر والمنتظمة في مستعمرات تدعى اللويحة الجرثومية، ولكي تساهم الجراثيم في عملية النخر يجب ألا تكون فقط قادرة على مقاومة البيئة الحمضية بل أيضاً تساهم في إنتاج الحموض العضوية.

ثالثاً: السكريات وتشكل اللويحة:

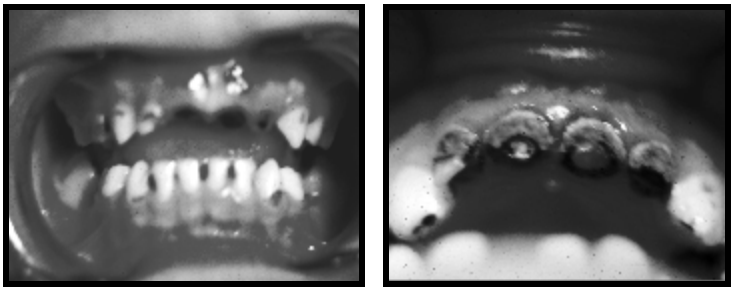
يقود إستقلاب السكريات داخل الجراثيم إلى إنتاج الحموض وبشكل خاص حمض اللبن الذي يخفض درجة بهاء اللويحة عن المستوى المستقر حوالي / ٦ / إلى المستوى / ٤ / خلال عدة دقائق من التماس المباشر مع السكر القابل للتخمر. يمكن أن تستخدم الفركتانات (وهي أكثر قابلية للانحلال من الغلوكانات) عند عدم توفر المواد السكرية الأخرى.

رابعاً: زمن بقاء السكر في الفم:

من المعروف جيداً أنَّ حدوث النخر السني لا يعتمد على كمية السكريات المستهلكة بقدر ما يعتمد على قوام وتكرار استهلاك السكر. تؤدي العادات الغذائية دوراً مهماً جداً في جعل درجة بهاء اللويحة ضمن المستوى المسبب للنخر لمدة

/ ٣٠ / دقيقة على الأقل بعد البدء في تناول السكريات، وبناء على ذلك يجعل تكرار استهلاك السكاكر بين الوجبات الرئيسية تواجد الحمض متواصلاً على سطح السن، وهذا ما يشاهد بشكل واضح في النخر المنتشر عند الأطفال، وعلاقته بتكرار الإستهلاك بين الوجبات الرئيسية واضحة ومعروفة وهنا تكمن خطورة العادات الغذائية السيئة.

يرى RIPA أن الاستخدام طويل الأمد للتغذية بالزجاجة أو استخدام الأطعمة السكرية كلهاية وبشكل خاص أثناء النوم يمكن أن يحدث تأثيرات مدمرة على الأسنان، لأن التأثير المعدل للعاب يهبط إلى الحد الأدنى نتيجة إنخفاض نسبة التدفق بشكل كبير. فمحتوى الزجاجة من الحليب أو أي سائل سكري آخر سيركد حول الأسنان محدثاً تخرباً سريعاً على القواطع العلوية والأرحاء الأولى المؤقتة. ولا تصاب عادة القواطع السفلية نتيجةً لحمايتها بالشفة السفلية واللسان ولاتصاب الأرحاء الثانية والأنياب العلوية بالنخر نتيجةً لتأخر بزوغها ولأنَّه يُقْلَعُ عن هذه العادة قبل بزوغها. لكن في الحالات الشديدة ومع استمرار الرضاعة يمكن مشاهدة الإصابة حتى على القواطع السفلية والأنياب كما في الشكل (٣ – ٢) وتدعى هذه الظاهرة نخر الرضاعة التي يمكن أن تنتج أيضاً عن تكرار رضاعة الثدي عندما لا يوضع نظام وتوقيت لها.



الشكل (٣ – ٢): نخر الرضاعة (للمؤلف)

حالما يتم تشخيص الإصابة بنخر الرضاعة من الأفضل نصح الأهل باستبدال المواد السكرية بالماء ليتم الإقلاع عن الزجاجة. وهنا على الأهل أن يتوقعوا مقاومة صوتية وأرقاً ليلياً من الطفل ريثما يتم التكيّف مع الواقع الجديد. كما يجب البدء بالإجراءات الوقائية لأن الدراسات أظهرت استمرار تطور النخر.

الفصل الرابع
الفلورايد
Fluoride

يعتبر تطبيق الفلور موضعياً مهمة أساسية تقوم بها المساعدة السنية في العيادة بشكل كامل. كما تقوم المساعدة بالإشراف الكامل لتطبيق الفلور الموضعي في المؤسسات العامة وبرامج الوقاية المدرسية، لذلك لا بد من الإسهاب بهذا البحث لكون المساعدة السنية مؤهلة بشكل يتناسب وعملها المهني.

عندما يؤخذ الفلورايد جهازياً أو يطبيق موضعياً يمنح السن مقاومة أكبر تجاه النخر السني. ويعتمد هذا على عمر الطفل وتركيز الفلورايد والاستمرارية في تكرار التطبيق ونموذج السواغ المستخدم في التطبيق.

الإستقلاب وآلية التأثير Metabolism and mechanism of action:

أولاً: تحتل شوارد الفلورايد مكان شوارد الماءات في بلورات الهيدروكسي أباتيت على الميناء مشكلة فلور الأباتيت كما هو موضح في المعادلة التالية:

$$Ca(Po_4)_{10}(OH)_6 + 2(F)_2 \longrightarrow Ca(Po_4)_{10}F_2 + 2(OH)_6$$

شاردة الماءات + فلور الأباتيت ⟵ شاردة الفلورايد + هيدروكسي الأباتيت

هذا الإستبدال الكيميائي يشكل طبقة سطحية أكثر مقاومة للإنحلال الحمضي من خلال تعزيز عملية التمعدن وتحسين التبلور ونقص قابلية الميناء للإنحلال.

ثانياً: تعمل شوارد الفلورايد على كبح تحليل السكر من قبل الجراثيم المسببة للنخر. أما التأثيرات الموضعية، فإن وجود الفلورايد في اللعاب يؤثر في عدة مراحل من عملية النخر بكبح تقدمه أو تعزيز الحركة العكسية وذلك من خلال ثلاثة آليات هامة:

١ - يملك الفلورايد خصائص مضادة للجراثيم وذلك بإنقاص درجة بهاء اللويحة من خلال تشكل حمض فلور الهيدروجين الذي يتفاعل مع الأنظيمات المسؤولة عن تحلل السكر.

٢ - يكبح الفلورايد انحلال الكالسيوم والفوسفور من طبقة الميناء تحت السطحية في الآفة النخرية البدئية أثناء عملية إزالة التمعدن.

٣ - يعزز الفلورايد إعادة التمعدن وذلك بالمساعدة في ترسيب الكالسيوم والفوسفور على السطح المينائي لإعادة تبلور سطح أكثر مقاومة للحمض.

يستخدم في المعالجة بالفلورايد طريقتان أساسيتان: جهازية وموضعية. ويمكن أن تستخدما كلاً على حدة أو معاً. وقد اعتُمدت سواغات عديدة ومختلفة في التطبيق: كالماء والحبوب والنقط والمعاجين والهلام والمحاليل.

المعالجة الجهازية بالفلورايد Systemic Fluoride Therapy:

١ - فلورة مياه الشرب:

عندما قامت هيئة الصحة العامة في الولايات المتحدة بمسح وبائي وجدت أنَّ الأسنان بوجود / ١ / جزء بالمليون تقريباً من الفلورايد في مياه الشرب ذات نخور أقل لكن بدون علامات سريرية للإنسمام الفلوري السني.

ليس المطلوب من فلورة المياه أن تكون فعالة في منع النخر فقط، بل أن تكون أيضاً أمينة وإقتصادية. لقد أجريت مقارنة واسعة للحالات المرضية والوفيات بين البلاد المفلورة والبلاد غير المفلورة ولم تتهم فلورة المياه بأي تأثير سيئ على الصحة العامة. أما من الناحية الإقتصادية فقد لاحظت الدراسات نقصاً واضحاً في تكاليف المعالجات السنية بسبب نقص الحاجة إلى هذه المعالجات كما أن الكلفة السنوية لفلورة المياه تكاد لا تذكر مقارنة مع كلفة المعالجات السنية، إضافة إلى أن هذه الفلورة لا تحتاج إلى جهود كبيرة وتعاون واسع بين المستفيدين وهي الطريقة الفردية المثلى في منع النخر السني.

٢ - المعالجات الفلورية الأخرى Supplemental fluoride therapy:

أ - المعالجة بالفلورايد قبل الولادة Prenatal fluoride therapy:

إن موضوع عبور الفلورايد للحاجز المشيمي ووصوله إلى الجنين بالتركيز الملائم لحدوث الوقاية ضد النخر قابل للمناقشة بشكل كبير. فالمشيمة تعمل كمنظم لدخول الفلورايد، وتركيز الفلورايد الواصل للجنين أقل بكثير مما هو عليه في الدورة

الدموية عند الأم. ومن غير المؤكد أن الإضافة الفلورية ما قبل الولادة وفي الأشهر الأولى بعد الولادة تعطي أية فوائد إضافية. وكما ذكر سابقاً، الفترة الحاسمة لتناول الفلورايد هي بين المراحل النهائية لتشكل التاج وبدء عملية البزوغ اللثوي حيث يندخل التركيز الأعظم للفلورايد ضمن الميناء. تحدث هذه الفترة في الأسنان المؤقتة خلال السنتين الأوليين من الحياة. وذكرت العديد من الدراسات أن نقص النخر في هذه الأسنان يتراوح بين ٥٠% و٨٠ % إذا بُدء بالإضافة الفلورية خلال هاتين السنتين واستمرت على الأقل ٣ إلى ٤ سنوات. وأشارت دراسات أخرى إلى أن تأثير الفلورايد على الأسنان المؤقتة هو في المقام الأول ولو لم يطبق بعد الولادة مباشرة. بناء على ما سبق لا يوصى حتى الأن بتناول المرأة الحامل للفلورايد الإضافي من أجل الجنين، وقد ألغت جمعية طب الأسنان الأمريكية الإضافات الفلورية ما قبل الولادة من التداول.

ب- المعالجات بالفلورايد بعد الولادة Postnatal fluoride therapy:

هناك العديد من بدائل الفلورة خلال فترة ما بعد الولادة في المجتمعات التي تعيش في مناطق ذات النسبة المنخفضة من الفلورايد. يمكن أن يوضع جهاز فلورة المياه في المنزل ويعطي وقاية ممتازة لكنه مرتفع الثمن. لذلك يمكن أن توضع أجهزة الفلورة في المدارس بحيث تنخفض الكلفة وتعطي نفس المستوى من الوقاية. ويوصى بضبط مستوى الفلورايد في مياه المدارس أكثر بأربع مرات ونصف من تركيز المياه العامة وذلك لأن دوام الأطفال في المدرسة فقط ١٨٠ يوماً في السنة.

إن الحبوب الفلورية والغسولات الفموية والنقط الفموية من الطرق البديلة للحصول على المعالجة الإضافية بالفلورايد. فالحبة الواحدة عيار ٢،٢ ملغ من فلور الصوديوم تحوي ١ ملغ من شاردة الفلورايد، التي عندما تُذاب في ليتر من الماء المقطر، تعطي تركيز ١ جزء بالمليون. عندما يتم مضغ ثم مص الحبة سيحصل تأثير موضعي ممتاز من خلال التماس المباشر مع الأسنان، بعد ذلك يتم بلع المحتوى الفموي من الحبة فتعطي التأثير الجهازي المطلوب. أما مع المستحضرات السائلة فيمكن الوصول إلى ذلك بوضع القطرات على أسنان الطفل مباشرةً.

عندما دُرس مقدار الفلورايد في المصادر الغذائية، استنتج العلماء أنه دون المستوى المطلوب. كما لوحظ أن حليب الثدي البشري ومنتجات الحليب البقري تفتقر إلى الفلورايد لذلك ينصح بالإضافات الفلورية ضمن نظام غذائي مضبوط. وبالمقابل هناك بعض المستحضرات الغذائية التجارية للأطفال تحوي تراكيز فلورية أعلى من المطلوب. كما أن تمديد محتويات زجاجة الحليب بالماء المفلور تجعل الطفل يحصل على كمية من الفلور تزيد / ١٥٠ / مرة عما في حليب الثدي. لذلك فالإنسمام الفلوري السني يمكن أن يحصل نتيجة التغذية من الزجاجة أكثر من الثدي. إذاً يجب التحقق من محتوى الفلورايد في الغذاء ومياه الشرب قبل وصف الفلورايد.

وحساب الجرعة الإضافية يجب ألا يُضبط فقط بناء على مستوى الفلورايد في مياه الشرب بل بناءً على العمر أيضاً الذي يعكس حجم الجسم. يحوي الجدول (٤ - ١) النظام الذي اقترحته الجمعية الأمريكية لطب الأسنان والأكاديمية الأمريكية لطب أسنان الأطفال:

العمر	تركيز الفلورايد في مياه الشرب (جزء بالمليون)		
	أقل من ٠,٣ ملغ	٠,٣ – ٠,٦ ملغ	أكثر من ٠,٦ ملغ
٦ أشهر – ٣ سنوات	٠,٢٥	-	-
من ٣ – ٦ سنوات	٠,٥٠	٠,٢٥	-
من ٦ -١٦ سنة	١,٠٠	٠,٥٠	-

جدول (٤ – ١): النسبة الموصى بها للجرعة اليومية من الفلور في مياه الشرب

في السنوات الأخيرة من القرن الماضي تمت الموافقة على إضافة مجموعة من الفيتامينات إلى الفلورايد لتعزيز استخدامه. ومع ذلك يجب ألا تُشجع هذه الإضافة ما لم يشعر طبيب الأطفال العام أن الطفل سيستفيد من هذه الفيتامينات. لذلك يجب أن تستخدم هذه الطريقة إذا كان الطفل بحاجة إلى كلا المكونين. المشكلة الأخرى في هذا الاتحاد أن تطبيق الفلورايد سيستمر لفترة طويلة وقد لا يكون من المطلوب تزويد الجسم بالفيتامينات طوال هذه الفترة.

المعالجة الموضعية بالفلورايد
Topical Fluoride Therapy

هناك العديد من السواغات التي تُستخدم لتطبيق الفلورايد موضعياً كالهلام وغسول الفم والمعاجين الوقائية المنظفة ومعاجين الأسنان. وتبدي أشكالاً مختلفة في منع تشكل النخر عند الأطفال سواء استخدمها المريض بنفسه أو بمساعدة الطبيب. تُصنع هذه الأنواع من الفلورايد الموضعي بنكهات متعددة لذا يُنصح بتذوق الطبيب للعنصر المستخدم أولاً وذلك لتجنب الأنواع ذات الطعم السيئ لأنه سيكون مآل الطريقة إلى الفشل إذا لم تحظ بموافقة المريض من حيث النكهة والطعم.

الإستخدام الأفضل للمعالجة الموضعية بالفلورايد عندما تكون مع المعالجة الجهازية وليس بديلاً عنها. يتم الحصول على الفائدة المثالية من التطبيق الموضعي عند تكراره وذلك للحصول على الأثر التراكمي للفلورايد في الميناء. والتطبيق الموضعي للفلورايد غير مفيد اقتصادياً عندما يطبق لدى المرضى ذوي النسبة القليلة من النخر كالمقيمين في المناطق المفلورة. عموماً يطبق الفلورايد الموضعي بتركيز مرتفع مع فترات تطبيق متباعدة نصف سنوية أو بتركيز منخفض مع فترات تطبيق متكررة يومية منزلية.

١ - التطبيق الموضعي في العيادة:

إما أن يكون على شكل هلام أو معاجين تنظيف وقائية.

أ - الهلام: Gel

هذه أسهل الطرق تطبيقاً خاصة إذا استخدمت الطوابع. يسمح قوام الهلام بالإلتصاق بشكل أفضل على الأسنان ولكن قد لا يدخل إلى المناطق الملاصقة كما تفعل المحاليل. وبما أنه لا يوجد اختلاف في الفعالية السريرية بين المحلول والهلام يكون الهلام أكثر استخداماً بسبب سهولة تطبيقه.

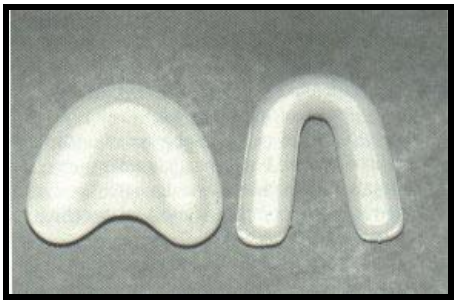
وتتوفر العديد من نماذج الهلام الموضعي، ولكن النموذجين الأكثر استخداماً ودراسة اللذين يوصى بهما للمعالجة هما فلور القصدير [والذي يحوي ٨% إلى١٠% من شاردة الفلورايد] وفلور الفوسفات الحمضي [ويحوي ١,٢٣% شاردة الفلورايد في ٠,١ % حمض الفوسفور] وينصح عادة بالتطبيق نصف السنوي لكل منهما، كما

ينصح بالتطبيق كل ثلاثة أشهر عندما يكون لدى الطفل جهاز تقويم ثابت، وهما يتشابهان في خفض نسبة النخر التي تتعلق بمستوى الفلورايد في مياه الشرب علماً أن نسبة انخفاض النخر بسبب الفلورايد بين ٣٠% و٥٠% في المناطق شبه المثالية و٢٠% و ٢٥% في المناطق المفلورة بشكل مثالي.

ويملك فلور القصدير بعض المساوئ كالطعم غير المقبول والتأثير المقبض للأنسجة والإصطباغ الحاصل في المناطق منخفضة التمعدن من الميناء وحواف الترميمات. بينما يملك فلور الفوسفات الحامضي مذاقاً أفضل واستقراراً وتوازناً أكثر. ويجب أن يخزن في عبوات لدنة (بلاستيكية). إن التعديلات الصناعية الأخيرة في درجة البهاء وتعديلها من ٣,٥ إلى ٥,٠ قد عززت عمر المركب باتجاه الأفضل وعززت قبط (تمثل) الميناء للفلورايد كما أن وجود شوارد الفوسفات يساعد في منع انحلال الميناء. بناء على ما تقدم يملك فلور الفوسفات الحامضي مواصفات أفضل من أي نموذج آخر لذا يفضل اعتماده عند اختيار التطبيق الموضعي للفلورايد.

وهناك مركب هلامي جديد يدعى Thixotropic فريد من نوعه ويتميز بأنه ينساب تحت ضغط الطابع كالسائل إلى المناطق الملاصقة ومن ثم عندما يخفف الضغط يتحول الشكل السيال إلى هلام يلتصق بسطح الميناء.

وتختلف طرق تطبيق الفلورايد الهلامي الموضعي بين استخدام الحوامل ذات الرأس القطني والطوابع الخاصة بهذه الغاية. وفي كلا الطريقتين يجب اتباع مبادئ العزل للحصول على الغاية المنشودة من التطبيق. تتسم طريقة الحامل القطني بصعوبة الحركة والفوضوية وتحتاج لمراقبة مستمرة. أما استخدام الطوابع المشمعة المصنعة تجارياً أو واقيات الفم التي قد تحتاج لوقت أطول في التحضير ولا تقوم بحجز الهلام بشكل جيد إلا أنها طريقة جيدة لحالات سوء الاطباق الشديدة كالطوابع المصنعة من البولي ستيرين Polystrene ذات الاستخدام الواحد والموضحة في (الشكل ٤ - ١) وتملك محيطاً طرياً ومرناً ومريحاً.



(الشكل ٤ - ١): طوابع البولي ستيرين ذات الإستخدام مرة واحدة

يوجد نوع من طوابع البولي ستيرين يستعمل مرة واحدة وهو بعدة قياسات محدودة الحجم تملك بطانة رغوية إلا أنها تحتاج لمقادير زائدة من الفلورايد لتستقر فيها كما في (الشكل ٤ - ٢).

(الشكل ٤ - ٢): طوابع البولي ستيرين التي تملك بطانة رغوية

أجريت مؤخراً دراسات مكثفة للفلور الهلامي المتبقي في الفم الذي يبتلعه المريض لاحقاً. أشارت هذه الدراسات إلى أن الامتصاص الجهازي الحقيقي للفلورايد الذي يصل لمستويات مرتفعة في المصل سيصبح قادراً على إحداث التبقع الفلوري السني. ولكن لا يوجد دليل سريري على أن التبقع الفلوري السني يمكن أن ينتج عن التطبيق نصف السنوي للفلورايد الموضعي. لوحظ أن تطبيق فلور الفوسفات الحامضي تحت العزل باللفافات القطنية يؤدي إلى احتباس ١٧,٤ ملغ من الفلورايد في التجويف الفموي أي بنسبة ٤٧% من الجرعة المطبقة. أما نظام الطوابع فيتسبب باحتباس فموي أقل مما ذكر سابقاً. ولأبعد من ذلك، أظهر الفلور الهلامي Thixotropic احتباساً أقل مما أظهره فلور الفوسفات الحامضي. إن عملية البصاق بعد انتهاء التطبيق الموضعي تنقص بوضوح مقدار الفلورايد المتبقي داخل الفم. هذا البصاق الذي يستمر لمدة

/ ٣٠ إلى ٦٠ / ثانية له تأثير أكبر في إزالة الفلورايد الزائد والمتبقي من وسائط التفريغ المستخدمة أثناء التطبيق الموضعي، ومع ذلك يوصى باتباع كلتا الطريقتين.

إن لزوجة الهلام المختار هامة في انقاص مقدار الفلورايد المتبقي لأن الهلام منخفض اللزوجة ينساب بسهولة متسبباً في إثارة كل من تدفق اللعاب وعملية البلع. أشارت الأبحاث إلى أفضلية أنواع من الهلام عالية ومتوسطة اللزوجة. ختاماً لا بد من ذكر مجموعة من التوصيات المستخدمة مع التطبيق الموضعي بالطوابع لإنقاص السمية الحادة للفلورايد:

١- استخدام الطوابع ذات الطبقة القابلة للامتصاص والحجم المناسب.
٢- اختيار فلور الفوسفات الحمضي الهلامي عالي أو متوسط اللزوجة.
٣- توزيع الهلام بالطابع بأقل مقدار مناسب.
٤- تطبيق وسيلة التفريغ (الماصة) أثناء وبعد التطبيق.
٥- جلسة المريض بالوضعية العمودية مع التحذير من البلع.
٦- مراقبة المريض أثناء التطبيق بشكل صارم.
٧- التأكيد على عملية البصاق بعد التطبيق.

ب– معجون التنظيف الوقائي *Prophylaxis paste*:

استخدام معجون التنظيف المفلور قبل تطبيق الفلورايد الهلامي موضعياً أجدى في إنقاص النخر. فاستخدام معجون الخفان الساحل مع الرأس المطاطي يزيل حوالي / ٤ / ميكرون من سطح الميناء وهي المنطقة الأكثر غناً بالفلورايد. نادراً ما يرتفع تركيز الفلورايد تحت ٣٠ إلى ٥٠ ميكروناً من السطح. لذلك يحتاج اختراق الفلورايد خلف هذا العمق إلى استخدام مستحضرات عالية التركيز وبتطبيقات متكررة.

وكان يعتقد بأن الغشاء المكتسب المتشكل على سطح الميناء قبل استعمار اللويحة يمنع حصول الميناء على الفلورايد. لكن الدراسات أظهرت الإختراق حتى عمق ٣ ميكرون. ومع ذلك يوصى دوماً بإزالة هذا الغشاء باستخدام معجون الخفان الوقائي. كشفت الدراسات أن طبقتي الغشاء المكتسب واللويحة الجرثومية لا تمنعان انتشار محاليل الفلورايد ليتم قبط الفلورايد ضمن الميناء. يمكن المحافظة على الطبقة السطحية الغنية بالفلورايد إذا كان المريض يفرِّش أسنانه باستمرار.

تتوفر العديد من معاجين التنظيف الوقائية المفلورة ، لكنها ليست كافية وحدها في إنقاص فعالية النخر أو تثبيطه وتتراوح فعاليتها بين ١٠% و٢٠% فقط. إن الإعتبار الرئيسي في اختيار المعجون وخاصة عند الأطفال هو طعمه ونكهته.

٢ - التطبيق الموضعي المنزلي Home therapy:

هناك ثلاثة نماذج من المستحضرات الفلورية المصممة للاستخدام المنزلي (المعاجين والغسولات الفموية والهلام). عموماً يجب أن يوصى باستخدام معجون الأسنان المفلور استخداماً دورياً ومستمراً. أما الغسولات الفموية والهلام فيوصى بها للمرضى الأكثر عرضة للنخر. والتطبيق الذاتي اقتصادي وهو على الأرجح الطريقة المختارة لتقديم الفلورايد موضعياً، ومن الأفضل أن يكون تحت الإشراف الدقيق لأنه قد يؤدي إلى نتائج غير مرغوب فيها. إن برامج الغسولات الفموية على أطفال المدارس تُبشر بنتائج جيدة.

أ - معاجين الأسنان Dentifrices:

تُحضر معاجين الأسنان عادة بأطعمة ونكهات مختلفة وتساعد هذه المعاجين في إزالة اللويحة الجرثومية وتطبيق الفلور. يمنح الفلورايد المضاف إلى معجون الأسنان نقصاً في انتشار النخر يتراوح بين ١٥% إلى ٢٠%.

التجربة الاوربية كانت مع إضافة الفلورايد الأميني ويعتقد بأن التأثير المنظف لهذه المركبات العضوية يعزز تأثير الفلورايد لأن السلاسل الطويلة الأمينية القلوية قد تمتلك فعالية مضادة للويحة الجرثومية. أما دمج فلور القصدير في معاجين الأسنان فهي تجربة أمريكية والمنتج الأول المقبول من الجمعية الأمريكية لطب الأسنان هو لشركة CREST ويحوي ٠,٤ % فلور القصدير والمادة الساحلة هي بيرو فوسفات الكالسيوم Calcium Pyrophosphate.

كما أنتجت شركة COLGATE معجون تنظيف أحادي فلور فوسفات الصوديوم بتركيز ٠,٧٦ % وشاردة الفلور بنسبة ٠,١ % ويبدو أنه أفضل من فلور القصدير فهو لا يسبب تلون أو تصبغ الأسنان ودرجة البهاء قريبة من الطبيعي وهو مركب مستقر ومتوازن ومتوافق وأثبت فعاليته في إنقاص النخر بناء على الدراسات

الوقائية. إن جميع معاجين الأسنان التجارية الحالية والتي تحصل على موافقة الجمعية الأمريكية لطب الأسنان تحوي الفلورايد الفعال.

لا ينصح باستخدام معجون الأسنان المفلور للأطفال دون عمر ثلاث سنوات لأنهم على الأغلب يقومون بابتلاع جزء من هذا المعجون نتيجة لعدم نضج منعكس البلع. يضاف إلى ذلك أن الرغوة الناتجة عن المعجون المنظف ستتداخل مع حقل الرؤية لدى المريض وتجعله قلقاً وأقل تعاوناً. إن الإحتمال الكامن لحدوث السمية المزمنة بالفلورايد عند الأطفال نتيجة لإبتلاع معجون التنظيف زاد من القلق حول حدوث التبقع الفلوري في الأسنان الدائمة. تعتمد كمية الفلورايد المبتلع على كمية المعجون المستخدمة وعمر الطفل. أظهر المسح الإحصائي الأخير للآباء أنه تم استخدام معجون التنظيف في ٧٥% من الأطفال قبل عمر ١٨ شهراً لكن الإختلاف الكبير كان مع الكمية المستخدمة. إن الكمية المطلوبة لتغطية أشعار الفرشاة حوالي /٢/ غرام والتي تحوي ٢ ملغ من الفلورايد. وذكر RIPA أن الفلورايد المتبقي عن عملية التفريش يعادل ٠,١ ملغ فلور.

ب - *غسولات الفم Mouth rinses:*

تستطب غسولات الفم في حالات النخر المنتشر والمعالجة التقويمية والخمود اللعابي (الناجم عن حالات مرضية أو دوائية) وتثبيت الفكين وفرط الحساسية السنية. وترتبط فعالية الغسولات الفموية بمنع النخر مع تكرار التطبيق. إن فلور الصوديوم هو العنصر المختار لغسولات الفم فقد أظهرت الدراسات نقصاً في انتشار النخر وصل حتى ٤٠ % بينما وصل مع استخدام فلور الفوسفات الحامضي إلى ٢٠ % و٣٠ % فقط. والجرعة الأسبوعية الموصى بها هي ٠,٢ % من فلور الصوديوم والجرعة اليومية هي ٠,٠٥ % ويستمر الغسل الفموي لمدة دقيقة إلى دقيقتين.

وتتوفر حالياً غسولات بهذه التراكيز، كما يوصى باتباع تعليمات الشركة الصانعة كالمضمضة بـ / ١٠ / مل قبل النوم بعد تنظيف الأسنان ثم البصاق.

ج - *الهلام Gels :*

يجب ألا يستخدم هلام فلور الفوسفات الحامضي عالي التركيز (المعتمد في العيادات السنية للتطبيق نصف السنوي) للإستعمال المنزلي اليومي والبديل هو هلام

فلور الفوسفات الحامضي ٠,٥ % أو فلور القصدير ٠,٤ % المستخدم على فرشاة الأسنان. ويجب الانتباه إلى الإحتباس الفلوري في الفم لأن الدراسات أثبتت أن هذا الإحتباس يرتفع مع الهلام أكثر بثلاث مرات منه مع الغسولات الفموية وأن هلام فلور الفوسفات الحامضي ٠,٥ % يمنح زيادة في التركيز أكثر بـ / ٥ / مرات من فلور القصدير ٠,٤ % أو أي معجون أسنان تجاري.

المعالجة الفلورية المتعددة Multiple fluoride therapy:

وتشمل عدة طرق لتطبيق الفلورايد فقد لوحظ نقص في الإصابة النخرية بنسبة ٧٥% وهذه الطرق هي:

أ- فلورة المياه العامة أو ما يعادلها من طرق الإستخدام الجهازي.

ب- التطبيق نصف السنوي للفلورايد الموضعي.

ج – الإستخدام اليومي للمعجون المفلور.

درست في الآونة الأخيرة فوائد هذه المعالجات المتعددة في برامج المدارس المعتمدة على اشراف المعلم في المناطق الريفية ناقصة الفلور. فلوحظ بعد /٨/ سنوات من المتابعة والدراسة نقص في نسبة انتشار النخر بحدود ٤٩ % [وأعلى نسبة كانت على السطوح الملاصقة وصلت إلى حوالي ٨٦ %] وذلك نتيجة لإستخدام غسول الفم الأسبوعي بـ ٠,٢ % فلور الصوديوم وتطبيق حبة فلورايد يومياً عيار / ١ / ملغ واستخدام يومي لمعجون مفلور بتركيز ٠,١ %.

وهناك العديد من النصائح التي تقدم لتطبيق الفلورايد موضعياً بغض النظر عن النموذج المستخدم:

أولاً: إن عملية حدوث النخر تكون في أعلى مستوياتها مع الأسنان البازغة حديثاً، فهي أقل نضجاً من الناحية البنيوية حيث يكون مستوى فلورايد السطح حوالي ٨٠٠ جزء بالمليون مقارنة مع الأسنان ذات التاريخ الأقدم في الفم حيث تصل مستويات فلورايد السطح إلى ١٥٠٠ و ٢٠٠٠ جزء بالمليون. ولأن المستوى المطلوب من فلورايد السطح هو ١٠٠٠ جزء بالمليون حتى تتحقق مقاومة النخر لذا يجب القيام بالتطبيق الموضعي للفلورايد على الأسنان البازغة حديثاً.

ثانياً: تأثير المعالجة الموضعية بالفلورايد متساوٍ في درجة انخفاض النخر لكل من الأسنان المؤقتة والدائمة.

ثالثاً: بصرف النظر عن تاريخ تطبيق الفلورايد، فإن المعالجات الموضعية تمنح حماية إضافية للأشخاص الأكثر تعرضاً للنخر.

الفصل الخامس

السـادات

Sealants

انصب اهتمام الباحثين في النصف الأول من القرن الماضي على منع انتـشار النخر على السطوح الملساء لدى الأطفال والمراهقين. بينما تـضافرت الجهـود فـي النصف الثاني من ذلك القرن على الوقاية من نخور الوهاد والميازيب. وقد ساهم فـي ذلك عدد من العوامل منها:

١- الإستخدام الأمثل للفلورايد جهازياً وموضعياً.

٢- ازدياد اهتمام الأهل بالوقاية والعناية السنية وخاصة للأعمار المبكرة. وقد ترافـق ذلك مع تثقيف وتوعية أطباء الأسنان والعاملين في مجال صحة الفم.

٣- ازدياد البرامج الحكومية والمدرسية وشركات الضمان بالوقاية والعنايـة الفمويـة للأطفال.

٤- زيادة كفاءة العاملين في مجال الوقاية سهل دخولها إلى المجتمعات المدنية والريفية

٥- أصبح واضحاً تزايد اهتمام مهنة طب الاسنان بالوقاية علمياً وسريرياً ودخل ذلـك حيز التنفيذ.

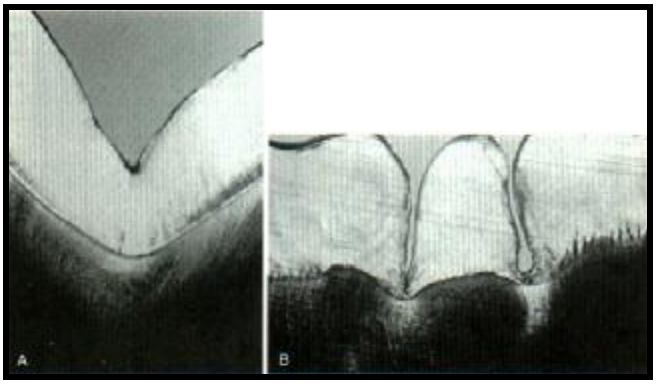
الوهاد والميازيب

Pits and fissures

الشكل التشريحي للوهاد والميازيب

Morphology of surfaces with pits and fissures

عرف أبناء مهنة طب الاسنان منذ نصف قرن خلا من الزمن أن قابلية تعرض السطوح ذات الوهاد والميازيب لعملية النخر تكمن في العلاقة الوثيقة مع شكل وعمـق تلك الوهاد والميازيب. وبناء عليه تمت الدراسات لوضع تصنيف دقيق لشكل الوهـدة والميزاب. ولتبسيط ذلك، قسمت الميازيب إلى نمطين رئيسيين (الشكل ٥-١):

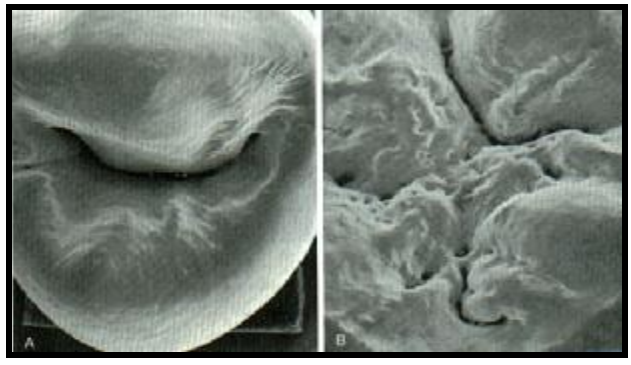


(الشكل ٥ - ١): مظهر نسيجي للنمطين الرئيسين للوهاد والميازيب الطاحنة

١ - الضحل: يكون الميزاب ضحلاً وعريضاً وعلى شكل حرف V ويتم تنظيفه ذاتياً ويكون في بعض الأحيان مقاوماً للنخر.

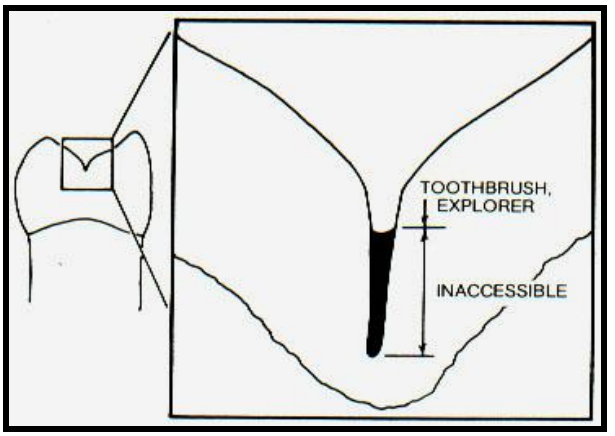
٢ - العميق: ضيق وعلى شكل حرف I يتعرض للتخرب بسرعة وقد يشبه عنق الزجاجة بحيث تكون فتحة الميزاب ضيقة جداً مع قاعدة أكبر تمتد باتجاه الملتقى المينائي العاجي وذات فروع مختلفة.

يختلف الشكل التشريحي للسطوح الطاحنة من سن لآخر ومن شخص لآخر. عموماً يكون لدى الضاحك النموذجي ميزاب رئيسي مع ثلاث أو أربع وهاد طبيعية، ويكون لدى الرحى النموذجية أكثر من عشرة وهاد منفصلة موجودة في الميازيب الرئيسية والثانوية واللاحقة كما هو في الشكل (٥ - ٢). بالإضافة لذلك، يمكن أن يكون هناك مسامات سطحية لا تلاحظ سريرياً بل تحتاج إلى فحص مجهري.



الشكل (٥ - ٢): مظهر تشريحي خالٍ من النخر على السطح الطاحن. A 14 – B 16.

تتعلق سرعة الإنتشار والهجمة السريعة للنخور الإطباقية عند الأطفال على الأغلب بعدة عوامل، تشمل الجراثيم وقدرة الوهاد العميقة والميازيب (القريبة جداً من الملتقى المينائي العاجي) على تأمين ملجأ مغذ لهذه الجراثيم مع صعوبة الوصول بشكل كامل لوسائل التنظيف الميكانيكية إلى هذه المناطق (الشكل ٥-٣).



(الشكل ٥-٣): لاحظ عدم قدرة أشعار الفرشاة على اختراق عمق الميزاب

السادات Sealants

هي ارتباط ميكانيكي لمادة راتنجية على السطح المينائي المخرش بالحمض، لحماية الوهاد والميازيب من البيئة الفموية. هذه الألية تمنع العضويات الدقيقة من الإستعمار في الوهاد والميازيب كما تمنع وصول الغذاء إلى هذه العضويات الموجودة أصلاً.

استطبابات السادات Indications:

١- الميازيب والوهاد العميقة والضيقة التي تكشف بواسطة المسبر.

٢- الميازيب والوهاد في مرحلة التبقع اللوني مع مظهر بسيط لإنخساف المعادن أو المظهر الظليل.

٣- وجود إصابات نخرية أو ترميمات في وهاد وميازيب الأسنان المجاورة المؤقتة أو الدائمة.

٤- عدم وجود مظاهر سريرية أو شعاعية لنخور ملاصقة في الأسنان المرشحة لختم الوهاد والميازيب.

٥- استخدام المعالجات الوقائية الأخرى كتطبيق الفلورايد الجهازي والموضعي لمنع تشكل النخور الملاصقة.
٦- إمكانية إجراء العزل المناسب من التلوث اللعابي.
٧- لوحظ سريرياً أن نخور الوهاد والميازيب قد تتطور بعد / ١٦ / سنة من بزوغ السن. لذلك يجب تطبيق السادات على الضواحك والأرحاء الاولى والثانية الدائمة لدى البالغين تجنباً لتطور عملية النخر.

مضادات استطباب السادات Contraindication:

أ- الوهاد والميازيب الضحلة أو ذاتية التنظيف.
ب- النخور الملاصقة على الأسنان المرشحة لتطبيق السادات.
ج- وجود العديد من النخور أو الترميمات الملاصقة في الفم ولا توجد معالجات وقائية لكبح تشكل هذه الإصابات.
د- الأسنان البازغة جزئياً التي يستحيل معها القيام بعملية العزل المناسب من التلوث اللعابي.

طريقة تطبيق المادة السادة للميازيب والوهاد Sealant application:

يتفق جميع الباحثين على أن الفترة الأمثل لتطبيق السادات تتراوح بين عمر ٦ إلى ١٥ سنة وخلال السنوات الثلاث الأولى بعد بزوغ السن مع ضرورة المراجعات الدورية إضافة إلى برامج السيطرة على النخر وأن ينتمي المريض إلى زمرة المرضى ذوي الفعالية النخرية الطبيعية.

ينصح باستخدام المواد ذات السمعة العالمية المرموقة والتي حصلت على موافقة الجمعية الأمريكية لطب الأسنان. هذه المنتجات تختلف فيما بينها بالحمض ووسيلة التماثر والتركيب وزمن التطبيق. ويفضل اتباع تعليمات الشركة المنتجة فيما يتعلق بطريقة التطبيق.

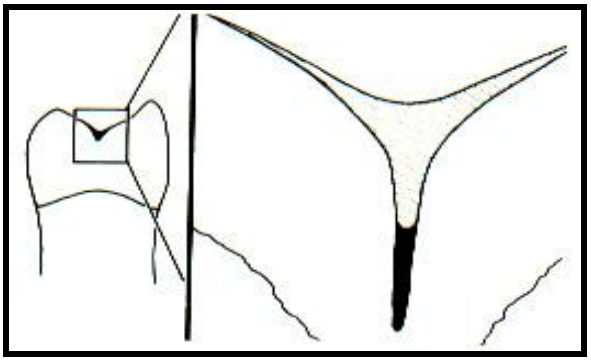
١- يجب عزل سطح السن من التلوث اللعابي باستخدام الحاجز المطاطي أو اللفافات القطنية مع ماصة لعاب جيدة.
٢- تنظيف سطح السن بالمعاجين الخاصة بواسطة القمع المطاطي أو الفرشاة. ينفذ بعض الممارسين هذه المرحلة بفرشاة الأسنان مع معاجين التنظيف بعيداً عن

المواد الزيتية ثم الغسل بالهواء المضغوط مع الماء على الوهاد والميازيب. على كل حال، أياً كانت الطريقة المستخدمة يجب إزالة كامل ذرات معجون التنظيف من سطوح السن.

٣- تخريش سطح السن: يُغمر سطح السن بالحمض المستخدم إما على شكل هلام أو سائل حسب التقنية المستخدمة وحسب الزمن الذي توصي به الشركة المنتجة والذي يتراوح بين / ٢٠ / ثانية للأسنان الدائمة و/ ٣٠ / ثانية للأسنان المؤقتة مع زمن إضافي للأسنان المفلورة. يجب أخذ الحيطة من وصول الحمض إلى السطوح الملاصقة لذلك يفضل استخدام الشكل الهلامي لتأمين السيطرة على تقنية التخريش وتجنب الوصول إلى المناطق غير المرغوب بها.

٤- الغسل والتجفيف: يتم غسل الحمض بإرذاذ مائي هوائي لمدة تعادل زمن التطبيق وذلك لإزالة الحمض ونواتج عملية التخريش ثم يجفف السطح المخرش بهواء خالٍ من التلوث والرطوبة حتى يظهر السطح المخرش بالشكل الطبشوري المطلوب وإلا يتم إعادة التخريش. إذا كنا نستخدم اللفافات القطنية في عملية العزل فيجب استبدالها في هذه اللحظة وإذا حدث تلوث لعابي في هذه المرحلة يتم إعادة العزل والغسل والتجفيف ثم التخريش.

٥- تطبيق المادة السادة: تتم هذه المرحلة على سطح السن المخرش مع السماح للمادة بالإنسياب إلى الوهاد والميازيب وذلك حسب التقنية الموصى بها والمستخدمة من قبل الشركة المنتجة إما باستخدام الفرشاة أو قطعة إسفنجية خاصة أو حامل خاص لهذه الغاية. في الفك السفلي يتم التطبيق على الناحية الوحشية ويسمح لها بالإنسياب بالإتجاه الأنسي. أما في الفك العلوي فعلى العكس من ذلك تطبق في القسم الأنسي من السن ويسمح لها بالإنسياب إلى وحشي السطح الطاحن وذلك لتجنب وجود الفقاعات الهوائية. يمكن إضافة المادة السادة عند الضرورة في الأماكن الخالية أو الناقصة. وأما زمن التصلب فيتراوح بين دقيقة ودقيقتين في السادات ذاتية التصلب (حسب النظام الكيميائي) أما السادات التي تستخدم نظام التصليب الضوئي فتتطلب فقط / ١٠ / ثوان لإكتمال التصلب. يمكن أن تزداد قوة اختراق السادات الضوئية حتى ٣٠٠ % إذا تأخرت عملية التصلب الضوئي عشر ثوان شرط وجود العزل الملائم (الشكل ٥ - ٤).



(الشكل ٥ - ٤): المادة السادة وقد ختمت الميزاب بشكل كامل

٦- فحص عملية الختم: وتتم باستخدام المسبر للكشف عن وجود النقص في جسم المادة السادة ليتم إضافتها.

٧- فحص الإطباق: وذلك للتأكد من ضرورة إجراء بعض التعديل في كتلة المادة السادة باستخدام سنابل الألماس والمطاط الخاصة بذلك، كما يتم فحص المناطق الملاصقة لتجنب وجود المادة السادة فيها وذلك باستخدام المسبر والخيوط السنية.

٨- الفحص الدوري وإعادة التطبيق عند الضرورة: خلال الفحص الدوري يتم الكشف عن [النقص في جسم المادة وظهور الفقاعات وتطور النخر] وذلك خلال ستة أشهر بعد التطبيق كحد أعلى حيث يتم اتباع الخطوات السابقة كاملة بالترتيب.

السادات المحررة للفلور Fluoride–Releasing sealants:

تؤكد الدراسات أن انطلاق القسم الأكبر من الفلورايد يتم خلال / ٢٤ / ساعة الأولى بعد تطبيق المادة السادة الحاوية على الفلورايد ثم يستمر ذلك بشكل طفيف خلال الأسبوع الأول، كما أظهرت الدراسات الحديثة استمرار تحرر الفلورايد من جسم المادة بكميات زهيدة على مدى سنة كاملة بعد التطبيق ، فقد أشارت هذه الدراسات إلى نقص حوالي ٦٠% من تشكل النخر الثانوي بالمقارنة مع السادات التقليدية بدون فلورايد. كما لوحظ عدم تشكل النخر على السطوح المينائية المجاورة لهذه السادات بنسبة ٣٥ % وهذا ما شجع استخدام هذه السادات الحاوية على الفلورايد.

تطبيق السادات فوق النخر Sealing over caries:

من المحتمل أن تطبق السادات فوق السطوح السنية الخالية من النخر سريرياً (لكنها تحوي إصابة نخرية بالفحص الشعاعي والنسيجي) وذلك لختم هذه السطوح

السنية رغم وجود الجراثيم المسببة للنخر ضمن الوهاد والميازيب، وقد ظهر بالدراسات الموسعة أن هذا الإجراء الذي يستخدم تقنية التخريش الحمضي ينقص ٧٥ % من العضويات الحية الموجودة في الميازيب والوهاد. وبعد سنتين من المتابعة انخفضت نسبة هذه العضويات إلى ٩٩,٩ %. وقد فُسر ذلك بعزل هذه العضويات عن مصدر الغذاء ومنع تشكل مستعمرات جرثومية جديدة.

يمكن تطبيق الأوزون قبل إجراءات تطبيق السادات مما يقضي على الجراثيم الموجودة ضمن الوهاد والميازيب.

تُقوم هذه الحالات من خلال المظهر الشعاعي للسطوح المصابة بالنخر، وقد أظهرت المتابعة الدورية توقف الآفات النخرية أو تراجعها في أكثر من ٨٩ % من الحالات.

أظهرت الدراسات الإحصائية نسبة متشابهة بين السادات المطبقة على سطوح سليمة والسادات المطبقة فوق سطوح نخره، فبعد ست سنوات من المتابعة السريرية والشعاعية لوحظ نسبة ثبات جزئية أو كاملة في ٩٠ % من الحالات مع حدوث نخر في ١ % فقط من الحالات المدروسة.

هذه النتائج التي تم الحصول عليها تؤكد إمكانية تطبيق السادات فوق النخر الميائي والعاجي البسيط ، ومن المتوقع أن تتوقف عملية النخر تحتها، لأن ختم هذه الآفات يمكن أن يسمح للخلايا المصورة للسن بالترميم الحيوي للعاج المصاب.

كشف ومراقبة فقدان المادة السادة Detection of sealant:

وفرت الشركات العديد من المنتجات التجارية بلون كامد لتكون قابلة للكشف والمراقبة عيانياً. وقد أثبتت الدراسات السريرية جدوى هذه الطريقة مقارنة مع المنتجات الأخرى عديمة اللون.

إن الإنتقاد الرئيس لهذه السادات كامدة اللون هو عدم قدرتها على الكشف العياني لتقدم الآفة النخرية تحتها، كما أن الفقد الجزئي للمادة السادة سيجعل أطراف الميازيب عرضة للنخر متسببة بحدوث التسرب الحفافي وتعزيز نشوء النخر. بناء على ذلك، يشير الكشف المبكر لوجود التصبغ تحت السادات إلى الفشل الحفافي والحاجة إلى إعادة الترميم.

البَابُ الثَّالِثُ

المعالجات المستخدمة عند الأطفال

الفصل السادس: المداواة في طب أسنان الأطفال

المداواة المحافظة للأسنان المؤقته.

المداواة اللبية للأسنان المؤقتة.

المداواة اللبية للأسنان الدائمة الفتية.

التيجان في طب أسنان الأطفال.

الفصل السابع: رضوض الأسنان الأمامية:

- تصنيف الأذيات السنية.
- فحص وتشخيص الأذيات السنية.
- أذيات النسج الصلبة واللب:
  - كسور التاج غير المعقدة.
  - كسور التاج المعقدة.
  - كسور التاج والجذر.
  - كسور الجذر.
- أذيات النسج الداعمة:
  - الارتجاج والتقلقل.
  - الانخلاع والإنزياح الخارجي والجانبي.
  - الانغراس.
  - الانخلاع التام.
- أذيات الأسنان المؤقتة:

الفصل الثامن: حفظ المسافة:

- مقدمة.
- أجهزة حفظ المسافة:
  - الطوق والعروة.
  - القوس اللساني.
  - الضابط الوحشي.
  - الأجهزة المتحركة.

الفصل التاسع: العادات الفموية:

- مص الإصبع.
- مص اللهاية.
- العادات الشفوية.
- دفع اللسان.
- التنفس الفموي.
- قضم الأظافر.
- صريف الأسنان.
- العادات المؤذية جسدياً.

الفصل العاشر: المرضى ذوو الاحتياجات الخاصة:

- العناية السنية بالمرضى ذوو الاحتياجات الخاصة .
- الأمراض العامة الخطرة.
- الأمراض التطورية العقلية.

الفصل السادس
المـداواة في طب أسنان الأطفال

تتطلب المداواة في طب أسنان الأطفال المعرفة الجيدة بالمواد السنية وتطورهـا المستمر وقواعد تحضير الحفر السنية.

أهمية الأسنان المؤقتة:

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

١- تستعمل في مضغ الطعام وتهيئته.

٢- تحفظ المسافة اللازمة للقوس السنية الدائمة.

٣- تنبه نمو الفكين خلال عملية المضغ.

٤- تساعد على تطور الكلام، وتمنع مشاكل النطق المحتملة.

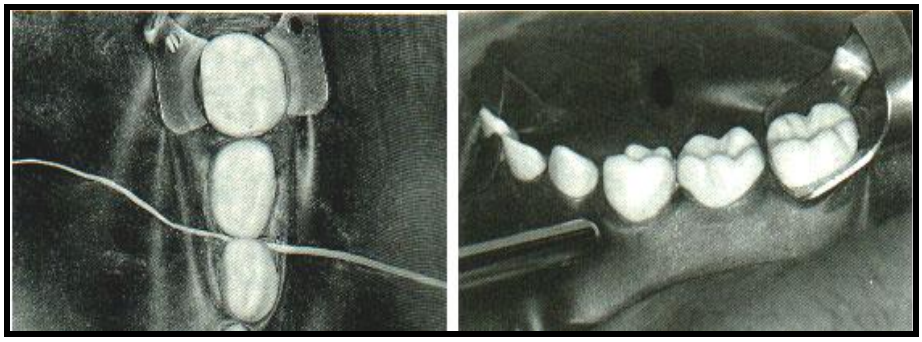
٥- تحافظ على المظهر الجمالي الطبيعي للطفل بين أقرانه.

٦- تمنع نشوء العادات الشاذة الناجمة عن فقد بعض الأسنان.

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

العزل والسيطرة على التلوث اللعابي Isolation:

يعتمد نجاح التحضير والترميم والمعالجات اللبية على تأمين ساحة عمل جافـة وغير ملوثة مع حقل رؤية واضح وهذا يتحقق بشكل جيد باستخدام الحاجز المطـاطي (الشكل ٦–١)، لأنه يملك الميزات التالية:



(الشكل ٦ – 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- يصبح تنفس الطفل أنفياً، وهذا ما يعزز تطبيق التركين الإستنشاقي.

مضادات استطباب تطبيق الحاجز المطاطي:

Contraindication of rubber dam

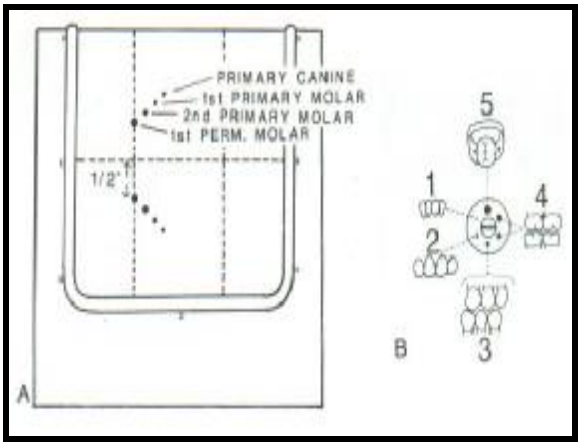
يمكن أن تتم معظم إجراءات المعالجة باستخدام الحاجز المطاطي خلا بعض الحالات الخاصة مثل:

- 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:

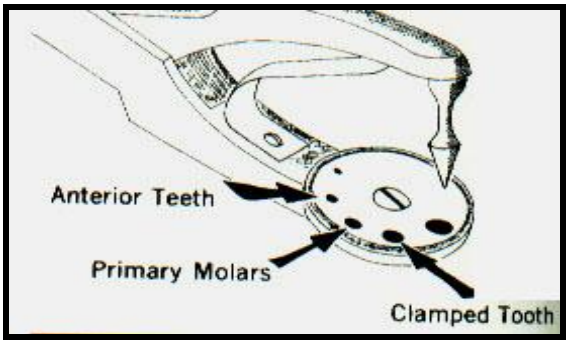
١- القطعة المطاطية Sheet of rubber: التي تكون بقياس ١٢,٥ × ١٢,٥ سم، وتتوفر في الأسواق بألوان مختلفة (أسود – رمادي – أخضر – أزرق – ذهبي)

وبثخانات متباينة (رقيقة – وسط - ثخينة). يفضل عادة استخدام النوع الثخين والغامق كالأسود لأنه أكثر مقاومة ويؤمن تبايناً لونياً مع النسج السنية (الشكل ٦-٢).



(الشكل ٦ - ٢): القطعة المطاطية وعليها القوس الوجهي والثقوب المناسبة

٢- المثقب Punch: وهو أداة تؤمن الثقب المناسب لحجم السن دون أن يتمزق المطاط (الشكل ٦-٣).



(الشكل ٦ - 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 ٦ – 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.

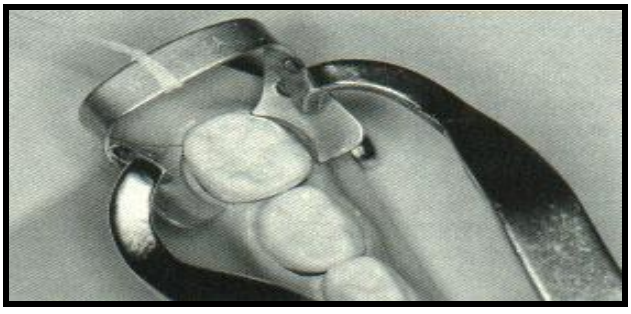
على فكي المشبك ثقبان يستخدمهما حامل المشابك أثناء نقل المشبك إلى الفم وعند الإنتهاء من العمل.

(الشكل ٦ – ٤): بعض أشكال المشابك الخاصة بالحاجز المطاطي

يعتمد نجاح العزل على اختيار المشبك المناسب بحيث يؤمن تماس مع السن بأربع نقاط أسفل القطر الأعظمي للسن، وأن يكون قوس المشبك بالإتجاه الوحشي، كما يطبق المشبك عادة على السن وحشي السن المعالجة ويربط بخيط سني يثبت خارج الفم لسحبه في الحالات الإسعافية.

يستخدم للأرحاء الدائمة العلوية والسفلية المشبك إيفوري 8A IVORY أو 14 A أو 14 كما يستخدم 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 ٦-٥).



(الشكل ٦- 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 المشبك على السن للتأكد من صلاحيته وثباته ثم يمرر خيط سني بين نقاط التماس التي سيمر 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 المشبك مع قطعة المطاط بواسطة حامل المشابك إلى الفم بينما تمسك المساعدة 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 المشبك 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.

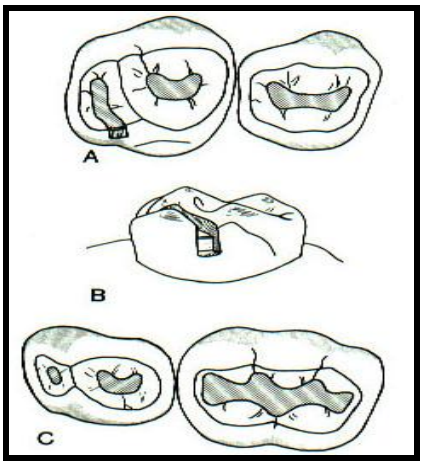
مبادئ تحضير الحفر Principles of cavity preparations:

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 والميازب وأسواء التشكل ومناطق النخر. 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 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: (الشكل٦ - ٦)



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

- 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.

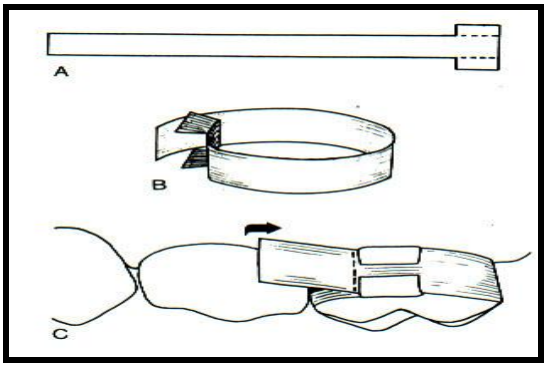
تظهر آفة النخر الملاصقة شعاعياً على شكل مثلث شاف قاعدته تحت سطح التماس في الميناء وذروته باتجاه (م.م.ع) وإذا تقدمت الآفة في العاج فإنه يتشكل مثلث آخر قاعدته في (م.م.ع) وذروته باتجاه اللب.

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 ٦-٧).



(الشكل ٦ - ٧): 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.

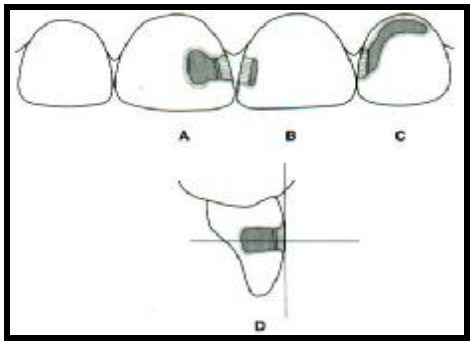
٣- أطواق جاهزة بقياسات مختلفة، وتحتاج إلى تعديل الجدار الملاصق بالمطواة رقم /١١٤/.

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 ٦-٨).



(الشكل ٦- ٨) حفر الصنف الثالث على الأسنان الأمامية.

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.

حفر الصنف الخامس Class V Cavity:

غالباً ما تنتشر هذه الآفات النخرية على الأنياب والقواطع المؤقتة المرممة بالراتنج المركب أو الأملغم أو الكمبومير أو الإسمنت الزجاجي الشاردي.

المـداواة اللبيـة للأســنان المـؤقتـة
Pulpal Therapy In Primary Teeth

يختلف تدبير هذه الإصابات من الأسنان المؤقتة عن تدبيرها في الأسنان الدائمة وذلك لأسباب تشريحية وفيزيولوجية، فحجم اللب نسبياً أكثر اتساعاً في المؤقتة منه في الدائمة، والقرون اللبية أقرب إلى المحيط الخارجي للسن وخاصة في الناحية الأنــسية، وثخانة الميناء تعادل تقريباً نصف ثخانة ميناء الأسنان الدائمة.

يختلف حجم اللب اختلافاً كبيراً حسب الأعمار والأفراد والأسنان، فبعد بــزوغ السن مباشرة يكون حجم اللب واسعاً ويساير شكل السن الخارجي، ثم يتضاءل مع تقدم العمر وتأثير العمل الوظيفي للسن والإنسحال. إن أفضل طريقة للوقوف علــى حجــم اللب هي الصور الشعاعية المجنحة.

يتعرض اللب كأي نسيج ضام رخو إلى الإصابات الإلتهابية بسبب فيزيــائي أو كيميائي أو جرثومي. تشمل المظاهر الأساسية للالتهاب (الاحمرار والانتباج وارتفــاع الحرارة والألم واضطراب الوظيفة).

يصنف الالتهاب حسب المنشأ إلى (حاد وتحت حاد ومزمن)، وحسب العنصر الغالب إلى (مصلي وقيحي وليفي ونزفي وتموتي).

تشخيص حالة اللب Diagnosis of pulp condition:

تهدف المعالجة اللبية إلى المحافظة على السن كجزء من القوس الــسنية لتقــوم بدورها الوظيفي والجمالي وحفظ المسافة وتطور النطق. لذلك يحــدد تقــويم الحالــة الفموية قبل المعالجة إمكانية المحافظة على السن ومعالجتها وذلك من خلال:

- التاريخ الصحي العام: كالإضطرابات الجهازية والأمراض الأخــرى ذات العلاقــة بالمعالجة السنية.
- قدرة السن على الإستجابة للمعالجة اللبية.
- أهمية السن في حفظ المسافة وصعوبة التعويض عنها بحافظة المسافة، كما في حالة رحى ثانية بعمر أربع سنوات مقارنة مع رحى أولى مؤقتة بعمر تسع ســنوات، أو حالات غياب الأسنان والإلتصاق والقلع المبكر وأسواء الإطباق.
- مستوى العناية الفموية.

- اهتمام الأسرة في متابعة الحالة.
- إمكانية ترميم السن.
- مدى تعاون الطفل.
- دوافع الأهل.

أولاً - تغطية اللب غير المباشرة Indirect pulp capping:

وهي إزالة معظم النسج النخرة مع الحفاظ على طبقة متلينة جزئياً لتجنب انكشاف اللب على أمل أن يعاد تمعدن هذا العاج المتلين بعد الترميم. يجب الإمتناع عن تطبيق هذه التقنية عندما تشير الأعراض والعلامات السريرية والشعاعية إلى وجود آلام عفوية أو تنكسات لبية أو آفات في المناطق الذروية أو في مفترق الجذور. أشارت الدراسات الحديثة إلى نسب نجاح مرتفعة وصلت حتى ٩٩ % وذلك بناء على الإختيار السليم للحالات المعالجة، فقد أوضحت هذه الدراسات أن الهدف من التقنية هو حماية اللب من الإنكشاف وذلك باستخدام الآليات الوقائية الطبيعية تجاه عزو النخر. يتم القضاء على ما تبقى من جراثيم بفعل المواد المضاده للجراثيم والمستخدمة في تغطية اللب مثل ماءات الكالسيوم أو أكسيد الزنك والأوجينول شرط تأمين الختم المحكم للحفرة لإستبعاد خطر التسرب الحفافي.

إن اختيار هذه التقنية في الأسنان المؤقتة يحمل صعوبات كثيرة بالمقارنة مع استخدامها على الأسنان الدائمة الفتية وذلك بسبب الإختلافات التشريحية والنسيجية وصعوبة الوصول إلى معلومات دقيقة من الطفل تفيد في وضع التشخيص الصحيح.

تقنية المعالجة:

١- تخدير السن ثم العزل بالحاجز المطاطي.

٢- تجريف كامل النخر عدا طبقة رقيقة مغطية للب ويفضل استخدام السنابل المستديرة الكبيرة بدل المجارف لأن إزالة قطع العاج المتلين بالمجرفة قد يؤدي إلى إنكشاف اللب.

٣- تطبيق المادة المغطية للب كماءات الكالسيوم أو بدائلها مثل (أوكسيد الزنك والأوجينول – إسمنت متعدد الكربوكسيلات – الإسمنت الزجاجي الشاردي...) ويجب العودة إلى ماءات الكالسيوم عند الشك بانكشاف مجهري للب.

٤- ترميم الحفرة بالأملغم أو بتاج من الفولاذ اللاصدئ.

٥- يعاد فتح الحفرة بعد شهرين لإزالة ما تبقى من العاج النخر حتى مرحلة العاج المتصلب لأن الدراسات أثبتت أن توضع العاج الثانوي يكون بمعدل ١,٤ ميكرون يومياً خلال / ٤٨ / يوماً بعد المعالجة.

ثانياً - تغطية اللب المباشرة Direct pulp capping:

توصي معظم الدراسات بعدم استخدام هذه التقنية من المعالجة للب المنكشف على الأسنان المؤقتة، خاصة عندما يكون الإنكشاف ناجماً عن النخر وذلك بناء على نتائج الدراسات العديدة التي أجريت في هذا المجال حيث كانت نسب النجاح منخفضة.

ثالثاً - بتر اللب بالفورموكريزول Formocresol pulpotomy:

إن المبدأ الأساسي لهذه المعالجة هو إزالة اللب التاجي المتجرثم ومعالجة اللب الجذري بالمادة المناسبة بحيث تستمر الوظائف الطبيعية للنسيج الجذري، وهي المعالجة المختارة للأسنان الحية ذات اللب المنكشف نتيجة النخر أو الرض، وتشبه هذه المعالجة عملية تنضير الجروح من النسج المتموتة وهو الأمر الضروري لعملية الشفاء سواءً بالمشرط أو بعملية البلعمه.

تقنية البتر Technique of pulpotomy:

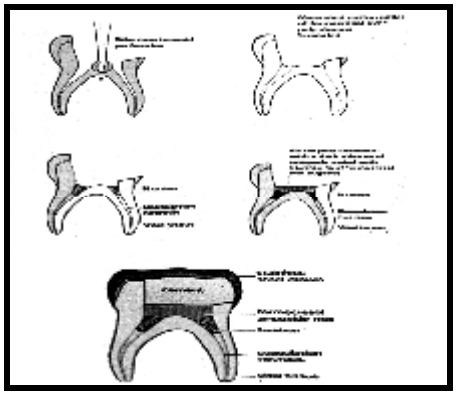
وتتم عادة على الشكل التالي في جلسة واحدة:

١- تطبيق التخدير الجيد والفعال، وفي بعض الحالات النادرة يمكن تطبيق بضع قطرات من المخدر ضمن اللب.

٢- العزل بالحاجز المطاطي لتأمين نجاح المعالجة وحماية الطفل.

٣- فتح السن وتجريف العاج النخر الذي يبدأ من محيط الحفرة مع تأجيل منطقة الإنكشاف حتى إزالة كامل العاج النخر وذلك لمنع تلوث اللب المنكشف وتحسين ساحة الرؤية ليتم تقويم الإنكشاف.

٤- إزالة سقف الحجرة اللبية بشكل كامل بسنبلة توربينية شاقة ملساء النهاية مع التبريد الجيد (الشكل ٦-٩).



(الشكل ٦ - ٩): مراحل بتر اللب بالفورموكريزول في الأسنان المؤقتة

٥- بتر اللب التاجي حتى مداخل الأقنية الجذرية باستخدام مجرفة ملعقية الشكل كبيرة وحادة ومعقمة أو باستعمال سنبلة كروية كبيرة (لمنع دخولها ضمن القناة الجذرية أو لمنع حدوث ثقب في جدران أو قعر الحجرة اللبية) بالقبضة ذات السرعة البطيئة، ثم غسل وتجفيف الحفرة بلطف بكرية قطنية.

٦- تقويم حالة النزف من الأقنية الجذرية والذي يجب أن يكون بالحد الأدنى، فاستمرار النزف يدل على وجود بقايا من اللب التاجي أو يشير إلى حالة التهابية في اللب الجذري وتكون المعالجة باستئصال اللب أو قلع السن.

٧- يتم قطع النزف من مداخل الأقنية باستخدام كرية قطنية معقمة مرطبة بالماء فيتوقف النزف خلال / ٣-٥ / دقائق، ويفضل عدم استخدام الكريات القطنية الجافة لأن أليافها قد تتدخل في النسج اللبية وتسبب نزفاً عند رفعها، كما يُمنع استعمال المحاليل المرقئة كالمحلول المخدر أو المواد القابضة كالماء الأوكسجيني.

٨- يتم استبدال الكرية القطنية السابقة بأخرى مرطبة بالفورموكريزول (ذي التركيز الكامل أو الممدد إلى الخمس وهو الأفضل) مع تطبيق ضغط بحيث تكون على تماس مباشر مع مداخل الأقنية الجذرية وذلك لمدة تتراوح بين / ٢-٥ / دقائق، لتظهر بعدها مداخل الأقنية بلون داكن أو أسود حسب تركيز الفورموكريزول المستخدم، ويمكن إعادة التثبيت مرة ثانية إذا استمر النزف بشكل بسيط.

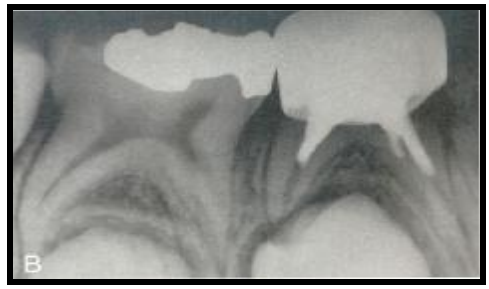
٩- توضع طبقة قاعدية من أوكسيد الزنك والأوجينول (الصِرف أو المُقوى) ثم تكثف بلطف لتغطي كامل قعر الحجرة اللبية، بعد ذلك تملأ كامل الحفرة بإسمنت

فوسفات الزنك ثم ترميم السن بالأملغم أو بتاج من الفولاذ اللاصدئ وهو الأفضل.

١٠- الفحص الدوري السريري والشعاعي كل ستة أشهر للوقوف على مدى نجاح المعالجة. فمن الأعراض الهامة للفشل وجود حركة مرضية في السن، أو شكوى الألم، وظهور انتباج أو ناسور، وقد يشاهد شعاعياً امتصاص داخلي أو شفافيه شعاعية حول ذروية أو في مفترق الجذور، وفي بعض الحالات القليلة قد يشاهد تشكل أكياس.

رابعاً - استئصال اللب الجزئي Partial pulpectomy:

وهو إجراء يقوم به طبيب الأسنان عندما يتعذر توقف النزف أثناء معالجة بتر اللب ويشترط أن يكون اللب حياً وألا تشير القصة المرضية إلى وجود آلام عفوية أو ليلية. ويتم هذا الإجراء في ذات الجلسة الواحدة حيث يستأصل الجزء التاجي من اللب الجذري حتى توقف النزف وذلك باستخدام الإبر الشائكة ثم مبارد هيدستروم دون المبالغة في البرد والتوسع مع تكرار الغسل عدة مرات ثم تجفف القناة وتوضع المادة الحاشية المحضرة من أوكسيد الزنك والأوجينول بقوامين الأول قليل الكثافة يوضع على جدران القناة ثم تدك القناة بمعجون كثيف باستخدام مدكات خاصة أو مدكات الأملغم. يتم تقويم الحالة بالتصوير الشعاعي ثم ترمم السن بتاج من الفولاذ اللاصدئ (الشكل ٦- ١٠).



(الشكل ٦- ١٠): استئصال اللب الجزئي بعد ستة أشهر من المعالجة

خامساً - استئصال اللب الكامل Pulpectomy:

يتم هذا الإجراء على الأسنان المصابة بالتهاب اللب الحاد أو المزمن والأسنان المصابة بتموت اللب الجذري.

خطوات المعالجة: الشكل (٦-١١)

١- تخدير السن عند الضرورة ويفضل التخدير الناحي.

٢- عزل السن بالحاجز المطاطي.

٣- فتح السن بطريقة مشابهة لعملية بتر اللب مع جعل الجدران أكثر إنفتاحاً نحو الخارج لتسهيل معالجة الاقنية الجذرية.

٤- تُستأصل بقايا لب الحجرة اللبية ثم تغسل وتجفف.

٥- تُحدد مداخل الأقنية ثم تجرى الصورة الشعاعية لتحديد طول وعدد وشكل الأقنية.

٦- يستأصل اللب القنيوي بالإبر الشائكة ثم تحضر الأقنية بمبارد هيدستروم المناسبة لهذه الغاية مع الإبتعاد ٢ ملم عن الذروة الشعاعية كما يجب عدم المبالغة في التحضير الميكانيكي خوفاً من الإنثقاب الجانبي أو حدوث أذية ما، ويكفي توسيع القناة حتى الرقم ٢٥-٣٠ في الأرحاء بينما تتطلب المعالجة في الأسنان الأمامية أرقاماً أعلى. تغسل الأقنية بتحت كلوريد الصوديوم مع الحذر من دفع هذه المادة عبر الذروة.

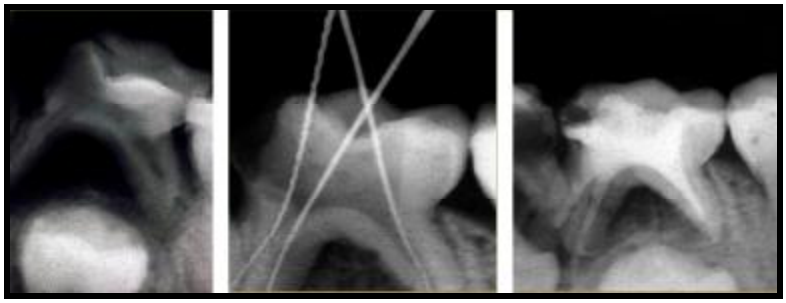
٧- بعد تجفيف القناة بالأقماع الورقية تحشى الأقنية وترمم السن إذا كانت خطة المعالجة تتطلب ذلك أي عندما لا يكون هناك تموت أو عفونة.

٨- بحالة التموت والعفونة تجرى المعالجة على جلستين، فتطبق المراحل السابقة في الجلسة الأولى باستثناء حشو الأقنية إذ يطبق ضماد مضاد عفونة كالفورموكريزول أو Camphorated parachlorophenol.

٩- في الجلسة الثانية وخلال أسبوع والمريض لم يشكُ من أعراض وعلامات الإلتهاب، تعزل السن وتفتح وتغسل الأقنية من جديد وتجفف ثم تحشى الأقنية وترمم السن. أما إذا استمرت الأعراض فيعاد التنظيف والتجفيف والضماد وتغلق السن لجلسة تالية فتعاد المراحل المذكورة سابقاً ثم تحشى السن وترمم بالطرق المعتادة.

١٠- يمكن الحكم على نجاح المعالجة كما هي السن في مكانها بدون ألم أو إنتان مع تراجع الآفة شعاعياً، فنحن لا نحتاج إلى نجاح طويل الأمد كما في الأسنان الدائمة بسبب البقاء المؤقت للسن في الفم.

١١- المراقبة الشعاعية الدورية للوقوف على نجاح المعالجة والتــداخل حــين الفــشل بالقلع وحفظ المسافة.



الشكل (٦- ١١): استئصال اللب الكامل [للمؤلف].

المواد المستخدمة في حشوة القناة:

إن الإختلافات الفيزيولوجية والتشريحية والتطورية بين الأسنان المؤقتة والدائمة هي التي دعت إلى الإختلاف في معايير المواد المستخدمة في حشو القنــاة الجذريــة. يجب أن تتمتع المادة المثالية المستخدمة في حشو القناة الجذرية بالمواصفات التالية:

١- أن تكون قابلة للإمتصاص بالتوافق مع الإمتصاص الحاصل للجذور المؤقتة.

٢- ألا تسبب أذى للنسج حول الذروة.

٣- غير مؤذية لبرعم السن الدائم.

٤- تمتص بسهولة إذا تجاوزت الذروة.

٥- مضادة للعفونة.

٦- سهلة التطبيق.

٧- سهلة الإزالة عند الضرورة.

٨- تلتصق بجدران القناة.

٩- لا تتعرض للتقلص التصلبي.

١٠– ظليلة على الأشعة.

١١- لا تسبب تلون السن.

لا تتوفر حتى الآن المادة التي تحمل كل هذه المعــايير، لكــن المــواد الأكثــر استخداماً حتى اليوم هي:

١ - معجون أوكسيد الزنك والأوجينول:

وهو على الأرجح المادة الأكثر شيوعاً في حشو الأقنية الجذرية في الولايات المتحدة. لقد طورالعالم CAMP عام ١٩٨٤ محقنة ضاغطة لبية للتغلب على مشاكل حشو كامل القناة اللبية عند استخدام معجون أوكسيد الزنك والأوجينول الكثيف. كثيراً ما يشاهد آفات في منطقة مفترق الجذور بينما تبقى المنطقة الذروية خالية وقد تحتوي أحياناً نسيجاً لبياً حياً. وقد يسبب المعجون الذي يتجاوز الذروة رد فعل من الجسم تجاه جسمٍ غريب. من سيئات هذا المعجون أن معدل امتصاصه أبطأ من امتصاص الجذر، لذا قد تبقى أجزاء منه في عظم السنخ، إلا أن ذلك لم يتسبب بأذى من الناحية السريرية.

يمكن أن تحشى القناة باستخدام البوربات والمبارد والأقماع الورقية ثم دك القسم الكثيف بمدكات الأملغم صغيرة الحجم. كما يمكن استخدام تقنية حبابة التخدير الفارغة وإملائها بالمعجون وحشو القناة.

٢ - معجون KRI:

ويتالف من Iodofrm و Camphor و Parachlorophenol و Menthol يمتص هذا المعجون بسرعة وليس له تأثيرات جانبية على براعم الأسنان الخلف، كما يستبدل بسرعة بنسج طبيعية عندما يتسرب عبر الذروة وكانه يحرض على الترميم العظمي في منطقة الذروة.

أيضاً هناك معجون مشابه قُدم من قبل MAISTO وأعطى نتائج سريرية جيدة في أقنية الأسنان المؤقتة وهو يماثل معجون Kri مضافاً اليه Zoe و Thymol و Lanolin.

٣ - ماءات الكالسوم:

أجرى العلماء اليابانيون دراسات سريرية ونسيجية على استخدام ماءات الكالسيوم مع اليودوفورم في حشو أقنية الأسنان المؤقتة، ووجدوا أن هذا المعجون سهل التطبيق وذو توافق حيوي جيد ومعدل امتصاصه أسرع من الجذر بقليل ولا يؤثر على البراعم الدائمة كما أنه ظليل على الأشعة. يتوفر تجارياً تحت الأسماء VITAPEX و ENDOFLAS.

المداواة اللبية للأسنان الدائمة الفتية
Pulpal Therapy For Young Permanent Teeth

تشكل هذه المداوة تحدياً قوياً لطبيب الأسنان بسبب خصوصية هذه الأسنان، فهي تختلف عن معالجة الأسنان الدائمة مكتملة النمو وعن معالجة الأسنان المؤقتة في نوع الإصابة والمعالجة وفي قدرة السن على الشفاء، فمن المعروف أن لب هذه الأسنان ذو قدرة عالية على الشفاء بسبب كثرة الخلايا وزيادة الإرواء الدموي، لذا فالإجراءات العلاجية المستخدمة يجب أن تهدف إلى المحافظة على حيوية هذه الأسنان، ويجب علينا دوماً البحث عن الإجراء العلاجي الذي يقدم أعلى نسبة نجاح في المحافظة على حيوية اللب التي تكون عادةً أكثر نجاحاً من الأسنان المكتملة النمو، لأن حيوية اللب وغمد هيترفيك هما المسؤلان عن استمرار وتطور الجذر واكتمال الذروة، وذلك للوصول إلى بنية قوية للجذر من خلال التناسب الجيد بين طول الجذر والتاج.

إن اتباع القواعد العامة والتعديلات الطارئة على تهيئة الحفر يحد إلى حد بعيد من انكشاف اللب الميكانيكي. وسنناقش فيما يلي المداخلات اللبية الطارئة على لب هذه الأسنان كالتغطية غير المباشرة والتغطية المباشرة وبتر اللب والإستئصال الكامل، والتي تحدث في سياق حالات النخر ورضوض الأسنان.

١ - تغطية اللب غير المباشرة Indirect pulp capping:

تهدف هذه المعالجة إلى حماية اللب من الإنكشاف في الأسنان التي لا تشير أعراضها وعلاماتها السريرية والشعاعية إلى وجود آلام عفوية حيث نستفيد من الآلية الوقائية الطبيعية للب تجاه غزو النخر، كما تعمل الخلايا المولدة للعاج على تشكيل عاج مرمم مانعة بذلك انكشاف اللب. من المتفق عليه أنه بعد تجريف العاج النخر قد يبقى عدد قليل من الجراثيم في طبقة العاج المغطية للب، يقضى عليها بمادة مضادة للجراثيم كماءات الكالسيوم أو أوكسيد الزنك والأوجينول شرط تأمين الختم المحكم بواسطة الترميم.

٢ - تغطية اللب المباشرة Direct pulp capping:

يحدث الإنكشاف عادة بسبب النخر أو الرض أو آلياً أثناء التحضير وتكون المعالجة بالتغطية المباشرة أو ببتر اللب.

٣ - بتر اللب بماءات الكالسيوم Calcium hydroxide pulpotomy:

وهو الإجراء الأكثر قبولاً لمعالجة الإنكشاف اللبي للأسنان الدائمة الفتية والناجمة عن سبب ميكانيكي أو رضي أو نخرعميق. وينصح بهذا الإجراء في حالات الإنكشاف الناجم عن كسور ورضوض الأسنان الأمامية الدائمة الفتية، فقد أثبتت الدراسات أنَّ نسبة النجاح تجاوزت ٩٥ % عندما يكون التشخيص واختيار المعالجة دقيقاً وصحيحاً.

تقنية بتر اللب:

تشبه هذه التقنية إلى حد بعيد تقنية بتر اللب بالفورموكريزول على الأسنان المؤقتة:

١ - بعد التشخيص السليم يتم تخدير السن.

٢ - العزل بالحاجز المطاطي، ولا بد من تأمين التعقيم الكامل لنجاح المعالجة. وفي حالات الرضوض ولا سيما الأسنان المتقلقة يجب تطبيق المشبك على السن المجاورة، وإذا تعذر ذلك نستخدم اللفافات القطنية مع سحب مستمر للعاب والعزل الصارم.

٣ - يتم تجريف النخر بشكل كامل حتى منطقة الإنكشاف ثم يرفع كامل سقف الحجرة.

٤ - يستأصل اللب الحجري بمجرفة ملعقية الشكل أو جراحية أو سنبلة مستديرة كبيرة الحجم بالسرعة العالية مع التبريد المائي، وأنصح برأي الأستاذ الدكتور نبيه خردجي الذي يؤكد إستخدام سنبلة ماسية مركبة على قبضة ذات سرعة عالية ومبردة بإرذاذ مائي مناسب.

٥ - يتم غسل الحجرة اللبية ثم قطع النزف فالتجفيف بكريات قطنية معقمة مرطبة قليلاً بالماء مع تطبيق ضغط مناسب لتأمين توقف النزف وينصح بعدم استخدام الكريات القطنية الجافة منعاً لحدوث النزف.

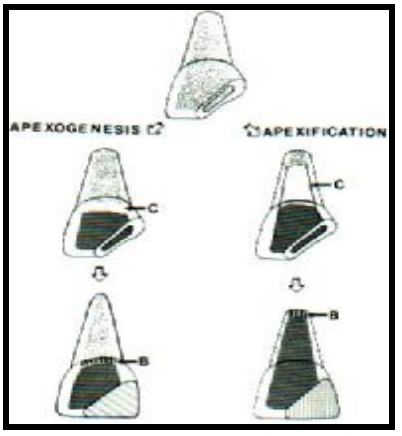
٦- إذا استمر النزف يُنصح بالتأكد من إزالة جميع النسج اللبية أو تعميق البتر بالإتجاه الذروي بواسطة مجارف حادة معقمة صغيرة الحجم، وفي بعض الحالات لا يمنع استخدام مواد مرقئة للسيطرة على النزف.

٧- بعد توقف النزف توضع طبقة من ماءات الكالسيوم بثخانة / ١-٢ / ملم على سطح النسيج المبتور ثم تختم السن بإسمنت الكربوكسيلات أو الإسمنت الزجاجي الشاردي أو أكسيد الزنك والأوجينول ثم ترمم بالأملغم أو بالراتنج المركب أو تيجان الفولاذ اللاصدئ.

٨- يجب إجراء المراقبة الدورية السريرية والشعاعية للتأكد من عملية التولد الذروي Apexoginesis أو التشكل الذروي Apexofication وبعد انغلاق الذروه بإحدى الآليتين ينصح بعض الباحثين بالمعالجة التقليدية، أما الأستاذ الدكتور خردجي فلا ينصح بذلك بعد نجاح بتر اللب على الأسنان الأمامية لعدة سنوات.

٤ - معالجة الأقنية الجذرية لهذه الأسنان Pulpectomy:

تُعرف الأسنان الدائمة الفتية عندما يكون قطر الثقبة الذروية أكبر من /١/ ملم ولم يتشكل الملتقى الملاطي العاجي. قد تتعرض هذه الأسنان إلى التهابات اللب أو تموت اللب بسبب الكسور أو النخور المتقدمة أو تحضير وترميم الحفر غير المناسب. يعتمد نجاح هذه المعالجات على حالة اللب عند مراجعة الطبيب وطريقة المعالجة المعتمدة والتي تهدف إلى تشجيع التولد الذروي أو التشكل الذروي (الشكل ٦-١٢).



(الشكل ٦- ١٢): مخطط يوضح انغلاق الذروة إما بالتولد أوالتشكل الذروي

وتكمن صعوبة معالجة هذه الأقنية الجذرية في رقة الجدران الجانبية للقناة وسعة الثقبة الذروية ولا سيما في مراحل نموها المبكر حيث يتشكل ثلثا الجذر عند البزوغ ويكتمل طول الجذر في السنة الثانية ويتكامل نمو الذروة في نهاية السنة الثالثة.

طريقة المعالجة:

١- يتم اجراء التخدير بعد التشخيص الدقيق.

٢- عزل السن بالحاجز المطاطي.

٣- فتح الحجرة اللبية بشكل مناسب لدخول الأدوات.

٤- إزالة محتويات الحجرة والقرون اللبية للتخفيف من تلون السن مستقبلاً.

٥- كما في المعالجة التقليدية يتم تحديد طول القناة شعاعياً، مع الانتباه أن شعور المريض بالألم دليل على الوصول إلى النسج الحية التي يجب المحافظة عليها لتساعد في تشكيل الذروة، أما تجاوز الأدوات فدليل على انعدام النسج الحية وهنا يتم تعديل الطول إلى ما قبل الثقبة الذروية.

٦- غسل القناة بمحلول تحت كلوريت الصوديوم ٥ % في الجلسة الأولى ثم يُخفف التركيز إلى ٢,٥ % في الجلسات الأخرى خوفاً من الحروق الكيميائية في النسج الذروية، ويفضل بعض العلماء الإستعاضة عنه في الجلسات اللاحقة بالماء المعقم أو المحلول الملحي أو المصل الفيزيولوجي.

٧- تُجفف الحجرة اللبية بالكريات القطنية والقناة الجذرية بالأقماع الورقية حسب الطول والحجم مع الحذر من تجاوز الذروة.

٨- إذا كانت القناة جاهزة للحشو فالمادة المثلى لذلك حالياً هي ماءات الكالسيوم ويتوفر في الأسواق مستحضرات جاهزة عديدة. يجب أن تكون ماءات الكالسيوم بتماس جيد مع النسج الذروية وذلك باستخدام المحاقن الخاصة بذلك والتي تحوي ماءات الكالسيوم ذات المعجون الجاهز للحقن أو المستحضرات التي تستخدم البوربات لحشو القناة إضافة إلى طرق عديدة لنقل ماءات الكالسيوم إلى القناة، لكن الأهم هو تأمين التماس الجيد والختم المناسب مع الذروة.

٩- يتم إجراء التصوير الشعاعي للوقوف على جودة حشو القناة واستخدامها كوثيقة مرجعية لتطور الذروة مستقبلاً، ويمكن تعديل الحشو من جديد إذا كان العمل غير مناسباً.

١٠- يتم ترميم السن بالمادة المناسبة.

١١- يتم إجراء المتابعة الشعاعية والسريرية في انتظار التولد أو التشكل الذروي.

التيجـان في طـب أسـنان الأطفـال
The Crowns In Pediatric Dentistry

التيجان المستخدمة في طب أسنان الأطفال على أنواع أهمهـا تيجـان الفـولاذ اللاصدئ وتيجان متعددة الكربونات. وسنتناول هذه التيجان واستخدامها في طب أسنان الأطفال بشيء من التفصيل.

- **تيجان الفولاذ اللاصدئ Stanless steel crowns**: (الشكل ٦-١٣).

(الشكل ٦-١٣): تيجان الفولاذ اللاصدئ سريرياً

لهذه التيجان العديد من الإستطبابات أهمها:

١- حالات النخر الواسع والمنتشر في الأسنان الدائمة الفتية والمؤقتة.

٢- المعالجات اللبية من بتر واستئصال والتي أجريت على الأسنان المؤقتـة والدائمـة الفتية والتي أصبحت قصفة وخاصة في حالات الأسنان المتهدمة تهـدماً شـديداً، حيث يتم تجريف كامل النخر قبل انكشاف اللب ثم تهيـأ الـسن لإسـتقبال التـاج المعدني الذي يتم تكييفه ثم الصاقه بالإسمنت. بعد ذلك يتم تطبيق الحاجز المطاطي ثم يفتح التاج من السطح الطاحن لإجراء المعالجة اللبية ثم انهاء المعالجة والترميم وختم التاج بالأملغم.

٣- ترميم العيوب التطورية مثل (نقص تكون الميناء – نقص تكلس الميناء – سـوء تكون الميناء – سوء تكون العاج الوراثي –...).

٤- المرضى الذين لا يقومون بالعناية الفموية والنظافة رغم النسبة العالية من النخر.

٥- بعض الأطفال ذوي الإحتياجات الخاصة والذين تمـنعهم إعـاقتهم مـن تنظيـف الأسنان، فتزداد نسبة النخر بسبب كل من الإعاقة وصـعوبة التنظيـف وطبيعـة الغذاء المتناول.

٦- انسحال وتآكل السطوح الطاحنة المتقدم وبشكل خاص في حالات الصرير.

٧- ترميم كسور الأسنان.

٨- معالجة حالات الإلتصاق.

٩- معالجة البزوغ المنحرف للأرحاء الأولى الدائمة، حيث تتوج الرحى الثانية المؤقتة ويمتد سطح التاج الوحشي تحت مستوى اللثة.

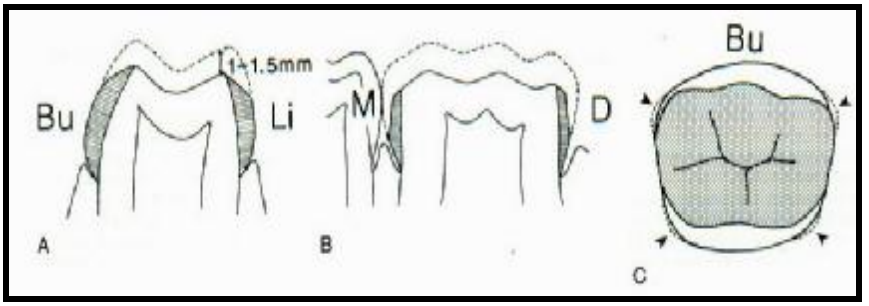
١٠- معالجة الإطباق المعكوس.

١١- دعامة لحافظات المسافة.

١٢- الأجهزة الثابتة المستخدمة في سياق معالجة بعض العادات الفموية.

١٣- ترميم الأرحاء الأولى المؤقتة السفلية عندما يكون النخر واسعاً حيث ترتفع نسبة فشل ترميمات الأملغم وخاصة الطاحنة الوحشية بسبب الشكل التشريحي الخاص بهذه الأرحاء.

خطوات تهيئة السن Steps of tooth preparation: (الشكل ٦-١٤).



(الشكل ٦- ١٤): خطوات تهيئة السن لإستقبال SSC

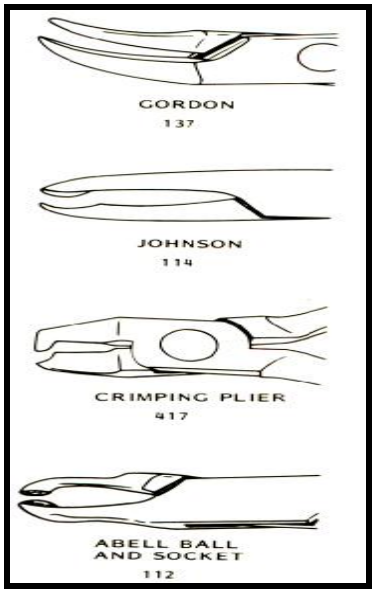
اختيار وتطبيق التاج:

يجب إختيار أصغر تاج مناسب من خلال قياس المسافة المتوفرة أو بإعتماد طريقة التجربة والخطأ بحيث ينزلق التاج المعدني بواسطة ضغط إصبعي متوسط القوة ويحقق تماساً مع الأسنان المجاورة إلا إذا كان بين الأسنان مسافات ، كما يجب أن يغطي كامل تاج السن ويمتد تحت اللثة بمقدار / ٠،٥- ١ / ملم.

بعد اختيار التاج المناسب يتم اختيار امتداده اللثوي، فإذا كان طويلاً يتم تقصيره بواسطة المقص المعدني المعوج الخاص بالتيجان والجسور أو بحجر كربورانـدوم أو بسنبلة ماسية وذلك بعد رسم خط بواسطة أداة معدنية حادة في المنطقة الدهليزية

واللسانية وعلى مستوى اللثة الحرة عندما يكون التاج ثابتاً في مكانه. يتم رفع التاج وقص الزائد منه ثم يعاد تكييف حواف التاج اللثوية بواسطة المطواة المنقارية.

يتم اختيار طول التاج من جديد، وبعد الوصول إلى الطول المناسب يتم تشكيل التحدب اللثوي للسطحين الدهليزي واللساني بالإضافة إلى السطوح الملاصقة أحياناً وذلك باستخدام المطواة الخاصة بذلك لجعل حواف التاج منطبقة بإحكام على القسم العنقي للسن (الشكل ٦-١٥). في بعض الحالات الخاصة يمكن تأمين تماس أفضل مع الأسنان المجاورة من خلال وضع نقطة لحام على السطحين الملاصقين للتاج. يفضل عند إدخال التاج السفلي البدء بالجهة اللسانية بينما نبدأ بالجهة الدهليزية في الفك العلوي وذلك لسهولة العمل. إذا لم يسمع الطبيب الصوت الخاص بإدخال التاج (كليك) يمكن إعادة ثني الحواف اللثوية بالمطواة رقم ٤١٧ الخاصة بذلك.



(الشكل ٦-١٥): المطاوي المستخدمة في تكييف حواف التاج

يرفع الحاجز المطاطي ويُجرب التاج ويفحص الإطباق المركزي والجانبي للتأكد من أن التاج لم يسبب عضة مفتوحة أو انزياح الفك السفلي في علاقة غير مرغوبة مع الفك العلوي، ويمكن إجراء صورة مجنحة للتأكد من انطباق التاج تحت الحواف اللثوية لأن هذا الإنطباق الجيد يفيد في تأمين ثبات ميكانيكي ومنع التماس بين الإسمنت اللاصق وسوائل الفم ويحافظ على سلامة اللثة. يجب وضع الإصبع فوق

التاج أثناء رفعه تجنباً لحدوث أذية ما أو ضياع التاج خارج الفم، كما يجب الحرص أثناء قص الحواف من سقوط أو اندفاع الأجزاء المقصوصة باتجاه وجه أو عيني المريض أو الطبيب.

بعد الإنتهاء من تكييف التاج يتم تنعيم وإنهاء وصقل الحواف بواسطة حجر خاص ثم دولاب مطاطي مناسب لذلك مع التأكيد على عدم رفع درجة حرارة التاج أثناء الإنهاء.

أخيراً يقوم الطبيب بإلصاق التاج بإسمنت فوسفات الزنك أو متعدد الكربوكسيلات أو الإسمنت الزجاجي الشاردي وذلك حسب الحالة والضرورة.

فالكربوكسيلات تحدث إرتباطاً مع تاج الفولاذ إلا أنه سريع التصلب وهذا ما يعيق إلصاق عدة تيجان من مزيج واحد. أما إسمنت الزجاج الشاردي فيتميز بطرح شوارد الفلور لذلك يستخدم عند الحاجة إلى ذلك إضافة إلى أن قوة انضغاطه تماثل إسمنت فوسفات الزنك ويرتبط مع سطح السن وهو ذو تأثير خفيف على نسج السن.

بعد غسل السن يتم العزل والتجفيف ثم يُملأ ثلثا التاج المعدني بالإسمنت على جميع سطوحه الداخلية لِيُطبَّق على السن بإحكام من كافة حوافه، ويمكن الإستعانة بأداة خاصة لهذه الغاية أو باستخدام حامل مرآة الفحص أو خافض اللسان الخشبي وذلك بوضع الإطباق المركزي مع الانتباه لعدم تغيير الإطباق. بعد ذلك يرفع الإسمنت الزائد من الميزاب اللثوي بواسطة أداة التقليح ومن المناطق الملاصقة باستخدام الخيوط السنية.

- تيجان متعددة الكربونات Polycarbonate crowns:

وهي تيجان مصنوعة مسبقاً تتوفر تجارياً بأحجام وثخانات عديدة تتراوح بين / ٤ و٦ / قياسات ولكل تاج حامل على الحد القاطع للمساعدة في التعامل معه حيث يزال بعد إلصاق التاج وتثبيته. تستخدم هذه التيجان لترميم القواطع الأمامية المؤقتة عندما يستحيل تأمين ثبات حشوات الراتنج المركب.

ينبه الطفل والأهل على أن هذه التيجان ليست قوية كالتيجان المعدنية لذلك لابد من تجنب الأطعمة القاسية جداً واللاصقة واللزجة.

يمكن ترميم القواطع والأنياب المؤقتة المصابة بنخور واسعة تشمل الحد القاطع من السن بتيجان الفولاذ اللاصدئ، لكن هذه التيجان لا تفي بالمتطلبات الجمالية، وقد تجاوز هذه السلبية الممارسون بفتح نافذة دهليزية للتاج المعدني ترمم بالراتنج المركب بحيث لا يبقى سوى قسم ضئيل من المعدن.

وتوفرت حالياً في الأسواق تيجان معدنية أمامية تجميلية مصنوعة سابقاً سطوحها الدهليزية مغطاه بطبقة تجميلية Veneered stainless steel crowns، وضمن عدة قياسات تناسب حجم السن الأمامي.

الفصل السابع

رضـوض الأســنان الأمـاميـة

Injuries To The Anterior Teeth

ازداد الإهتمام في السنوات الأخيرة بهذه الأذيات نظراً لإزدياد نــسبة حــدوثها والإضطرابات المرضية والوظيفية والجمالية المرافقة لها وأثرها على الناحية النفــسية بالإضافة إلى ضرورة المعالجة الفورية للتخفيف من آثارها الضارة على اللب والبنــى حول السنية وأخيراً على ارتصاف الأسنان في القــوس الــسنية يــضاف إلــى ذلــك التطورات الحديثة والهامة في طرق ومواد المعالجة (الشكل ٧-١).

(الشكل ٧- ١): أذيات الأسنان الأمامية

مشكلة الأذيات السنية فريده من نوعها، فالمريض يأتي بدون موعد وفي أوقــات غير متوقعة ليلاً ونهاراً، وعلى الطبيب التدخل الفوري لتخفيف آثار الأذية إلــى الحــد الأدنى. بناء على ذلك، يجب أن يكون الطبيب مهيأً علمياً ونفــسياً ومادياــً أي يمتلــك المعلومات اللازمة والإستعداد الذاتي والأدوات اللازمة لتقديم المعالجــات الإســعافية واللاحقة فهو مسؤول عن قرار التشخيص الــصحيح وخطــة المعالجــة المثلــى. لأن الأذيات السنية تسبب رضاً نفسياً شديداً يستمر إلى المستقبل البعيد إذا لم تُقدم المعالجــة التجميلية مباشرة. فنتائج الأذية ستفقد الطفل جاذبيتــه وجمالــه وتعرضــه لعبــارات الإستهزاء أحياناً من الأقران.

غالباً ما يدخل الأهل العيادة السنية وهم بحالة نفسية متوترة وغاية في الإضطراب والقلق يتجاوز درجة وحقيقة الأذية وأحياناً يتجاوز اهتمامهم بالأذيات الأخرى كالعصبية والعظمية. هنا على الطبيب أن يملك القدرة في التعامل مع وضع الأهل والطفل ويهدئ من روعهم مهما كانت شدة الأذية وذلك بلغة هادئة مع ثقة بالنفس والتأكيد على إمكانية المعالجة أو إحالة المريض إلى الإختصاصي وبذلك يحد من مستوى القلق لديهم. لقد تبين بالدراسات العلمية أن الصحة النفسية والسلوكية ومدى التحصيل الدراسي يرتبط ارتباطاً أكيداً بتشوه مظهر الطفل وشعوره بالإختلاف عن الآخرين.

تصنيف الأذيات السنية Classification of Dental Injuries:

صَنَّفَ العديد من الباحثين الأذيات السنية اعتماداً على عوامل متعددة كسبب الأذية والعوامل التشريحية والمرضية والعلاجية. وقد اعتمدنا التصنيف الأكثر انتشاراً والمعتمد من منظمة الصحة العالمية والذي عَدَّله العالم ANDREASEN.

أولاً: أذيات النسج الصلبة واللب:

Injury of the hard tissue and of the pulp

١- تصدع التاج Crown infraction: الكسر غير التام في الميناء دون فقدان نسج السن.

٢- كسر التاج غير المعقد Uncomplicated crown fracture: الكسر الذي يصيب الميناء أو يشمل الميناء والعاج دون انكشاف اللب.

٣- كسر التاج المعقد Complicated crown fracture: الكسر الذي يشمل الميناء والعاج مع انكشاف اللب.

٤- كسر التاج والجذر غير المعقد Crown root fracture: الكسر الذي يشمل الميناء والعاج والملاط دون انكشاف اللب.

٥- كسر التاج والجذر المعقد Complicated crown root fracture: الكسر الذي يشمل الميناء والعاج والملاط مع انكشاف اللب.

٦- كسر الجذر Root fracture: الكسر الذي يشمل العاج والملاط واللب.

ثانياً: أذيات النسج الداعمة Injury of the periodental tissue:

١- الإرتجاج Concussion: تأذي النسج الداعمة بدون حدوث فرط حركة السن، أو انزياحها من مكانها مع رد فعل شديد تجاه القرع.

٢- التقلقل: (خلع السن البسيط) Loosening - Subluxation: تأذي النسج الداعمة للسن مع فرط حركة السن لكن بدون انزياحها من مكانها.

٣- الإنغراس (انزياح السن داخلياً) Intrusive luxation: انغراس السن داخل العظم السنخي مع تفتت في العظم السنخي.

٤- انزياح السن خارجياً Extrusive luxation: انزياح بسيط للسن خارج السنخ.

٥- انزياح السن جانبياً Lateral luxation: انزياح السن في اتجاه مغاير لمحور السن، وقد تترافق هذه الأذية مع تفتت أو كسر العظم السنخي.

٦- انخلاع كامل السن خارجياً Exarticulation - Complete avulsion: انزياح كامل السن من سنخها.

فحص وتشخيص الأذيات السنية :

Examination and diagnosis of dental injuries:

يجب على طبيب الأسنان والمساعدة السنية تفضيل المواعيد الإسعافية للمرضى الذين تعرضوا لأذية سنية ما، لأن الإنتظار يُشكل محنة قاسية لكل من الأهل والمريض، ورغم أن هذا الإسعاف سيخل ببرنامج العيادة إلا أن الإعتذار من المرضى يجعلهم يقفون إلى جانب المريض وأهله إنسانياً. وأمام هذه الإسعافات تظهر براعة الطبيب في السيطرة على الموقف بشكل إيجابي وفي تشخيص وتقديم المعالجة الفعالة والناجعة. يُفضل اعتماد استجواب خاص بهذه الأذيات يساعد في وضع التشخيص وخطة المعالجة والذي يشمل:

١- التاريخ الصحي Medical history:

ويشمل معلومات عن الصحة العامة وخاصة تلك المرتبطة بالأذيات السنية (كالأمراض القلبية للوقاية من التهاب الشفاف تحت الحاد – اضطرابات النزف كإعتلال آلية التخثر أو النزف – الإرتكاسات الدوائية التحسسية – الصرع – تمنيع الطفل ضد الكزاز).

ويجب إعادة التمنيع كل عشر سنوات، أو عند الإصابة بجرح ملـوث بـالتراب ومضى على التمنيع أكثر من خمس سنوات فإنه يعطى / ٠،٥ مل / من نظير ذيفانات الكزاز تحت الجلد. أما الطفل غير الملقح فيعطى ٤ وحدات / كغ تحـت الجلـد مـن الغلوبيولين المناعي للكزاز Tetanus immune globulin.

٢ - تاريخ الأذية السنية History of the dental injury:

على الطبيب بادئ ذي بدء تنظيف الفم وما حوله بقطعة شاش أو إسفنج مرطبـة بالماء عندما تكون المنطقة ملوثة بالدم أو بأجسام ومواد أخرى حسب مكان الحـادث. ويجب التعامل بلطف مع تمزقات النسج اللينة (الشكل ٧-٤). وفي غـضون دقـائق سُيكَوِّن الطبيب تصوراً أولياً عن شدة واتساع الأذية، بعد أن يكون قد قدم مجموعة من الأسئلة للمريض أو الأهل للوقوف على تشخيص الحالة ووضع خطة المعالجة:

(الشكل ٧- ٤): تنظيف مكان الإصابة بلطف لوضع التصور الأولي

١ - اسم وعمر وجنس وعنوان وهاتف المريض.

٢ - كيف حدثت الأذية ؟:

فطبيعة حدوث الأذية تغني الطبيب بالمعلومات اللازمة حول نمـوذج وصـنف الأذية ليضع التصور الصحيح حول التشخيص وخطة المعالجة، فمثلاً الصدمة أسـفل الذقن قد تؤدي إلى (كسر في الإرتفاق الذقني أو لقمة الفك أو كسر تاج وجذر الأسنان الخلفية، وفي الأسنان المؤقتة هناك احتمال لأذى براعم الأسنان الدائمة، بالإضافة إلـى الإهتمام بأذية العمود الفقري في منطقة الرأس والعنق). كذلك فإن متلازمـة الطفـل المضطهد قد تكون سبباً آخر لحدوث الأذية ولا سيما عنـد مرافقـة الأذيـة الـسنية لرضوض معممة قديمة.

٣ - أين حدثت الأذية ؟:

معرفة مكان حدوث الأذية تلقي الضوء على احتمال التلوث بالتراب وضـــرورة إعطاء جرعة داعمة ضد الكزاز.

٤ - متى حدثت الأذية ؟:

يعتبر عامل الوقت حاسماً في إنذار الحالة ونوعية العلاج، فالإجابة علـــى هـــذا السؤال تُحدد المدة التي انقضت بين حدوث الأذية ولحظة المعالجـــة، ولا ســـيما فـــي الخلوع الكاملة والجزئية بأشكالها المختلفة وذلك لاتخاذ القرار فـــي المحافظـــة علـــى حيوية السن أو على السن إن كان مؤقتاً أو دائماً ولا سيما الأسنان الدائمة الفتية. عنـــد تضارب المعلومات بين القصة المرضية ومظهر الأذية والجروح والكدمات المرافقـــة يجب الشك بمتلازمة الطفل المضطهد.

٥ - وعي المريض:

يجب السؤال بدقة عن مدة فقدان الوعي عند حدوثه، وهل ترافقت الأذية بصداع أو فقدان للذاكرة أو حدوث حس الغثيان أو الإقياء أو خلل في الرؤية أو ظهور ســـوائل من الأذن أو العين ؟، فهذه جميعاً تشير إلى إصابة بإرتجاج الدماغ ولا بد عندها مـــن الرعاية الصحية المتخصصة. يمكن في بعض هذه الحالات تقـــديم المعالجـــة الـــسنية الأولية لتحسين إنذارها المرضي إذا سمحت الحالة الصحية العامة بذلك.

٦ - هل تعرضت الأسنان لأذيات سابقة ؟:

غالباً ما تأتي الإجابة على هذا السؤال من نتائج الـــصور الـــشعاعية والفحـــص السريري وسؤال الأهل عن ذلك كإنسداد الحجرة والقناة اللبيـــة الجذريـــة بتوضـــعات كلسية أو عدم تكامل الجذر المصاب مقارنة مع بقية الأسنان متكاملة النمـــو، كمـــا أن ردود فعل السن تجاه مثيرات الفحص تفيد في هذا المجال.

٧ - اضطرابات العضة:

غالباً ما ينجم ذلك عن انزياح السن أو كسر في الفـــك أو العظـــم الـــسنخي أو اضطراب على مستوى المفصل الفكي الصدغي بكسر أو انزياح.

٨ - تفاعل السن مع المتغيرات الحرارية والأطعمة الحلوة أو الحامضة:

الألم الناجم عن التغيرات الحرارية أو المثيرات الأخرى يشير إلى انكشاف العاج أو اللب وعلى الفحص السريري تحديد ذلك.

الفحص السريري The clinical examination:

يشمل هذا الفحص كامل المنطقة المتأذية، وتدُون نتائج الفحوص لوضع التشخيص وخطة المعالجة والمراجعات المستقبلية. ولإنجاز هذا الفحص بالشكل الأمثل يجب اتباع ما يلي:

١ - فحص عظام الوجه والفكين والمفصل الفكي الصدغي:

٢ - فحص الجروح والتمزقات خارج وداخل الفم:

٣ - فحص تيجان الأسنان:

٤ - التغيرات اللونية على الأسنان:

٥ - استنشاق أو بلع الأسنان المنخلعة انخلاعاً كاملاً:

٦ - فحص حركة السن:

٧ - الفحص بالقرع:

٨ - فحص اللب:

الفحص الشعاعي .The radiogaphic exam:

بناء على الفحص السريري يتم تحديد المنطقة المراد تصويرها شعاعياً، ويُفضل إجراء أكثر من صورة، فالتصوير الشعاعي يوضح:

١ - درجة تطور الجذر.

٢ - حجم الحجرة اللبية والتغيرات الحاصلة نتيجة أذية سابقة.

٣ - ثخانة العاج بين اللب وسطح الكسر.

٤ - الكسور الجذرية والسنخية.

٥ - مدى الإنزياح (خارجي – داخلي – جانبي) وحالة المسافة الرباطية.

٦ - العلاقة بين جذر السن المؤقتة وبرعم السن الدائمة.

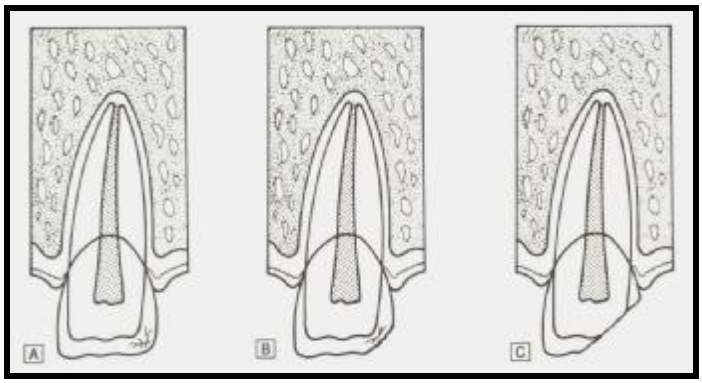
٧ - تقدير العمر الفيزيولوجي للسن الدائمة الفتية المتأذية من أجل التشخيص والمعالجة والإنذار المرضي.

٨- الإكتشاف المبكر للاختلاطات التي لا تترافق بأعراض وعلامات كالتموت وامتصاص الجذر الداخلي والخارجي والآفات الذروية والإلتصاق.

٩- مراقبة مدى نجاح المعالجات اللبية في فترات محددة.

أ- كسور التاج غير المعقدة:

وهي أكثر الأذيات حدوثًا في الأسنان الدائمة، وتراوحت نسبتها بين ٢٦% و٧٦% بين بقية أنواع الأذيات حسب الدراسات الإحصائية المجراة (الشكل ٧-٦).



(الشكل ٧- ٦): مخطط ترسيمي لكسور التاج غير المعقدة.

المعالجة:

إما أن تكون هذه الكسور مقتصرة على ميناء الحد القاطع والزاويتين الأنسية والوحشية، حيث تعالج [بعد التأكد من انعدام الأذيات الأخرى] بتنعيم الحواف المينائية الشئذة لمنع تخريش اللسان والشفاه (الشكل ٧-٧).

(الشكل ٧- ٧): السحل الإنتقائي على مراحل للسن المصابة والنظيرة

وعندما تشمل هذه الكسور طبقة العاج يجب الترميم الفوري لتأمين سد محكم للأقنية العاجية وتأمين الناحية الجمالية ومنع الإختلاطات الناجمة عن الكسر. يتم الترميم عادة إما بالراتنج المركب أو بإعادة الشظية التاجية (الشكل ٧-٨).

(الشكل ٧- ٨): ترميم كسور التاج غير المعقدة

إعادة ربط القطعة المكسورة:

اعتمدت هذه التقنية (في ممارستي السريرية كلما كان ذلك متاحاً) وقد ثبت نجاحها، وتفوقها من الناحية الجمالية فهي تعيد الشكل التشريحي للسن ونسبة اهترائها واحدة وتفسح المجال لمراقبة سلامة اللب. يجب وضع القطعة المكسورة حين وصولها للطبيب في محلول خاص لتجنب تجفافها والأفضل الطلب من الأهل وضعها في الحليب أو الماء لحظة الإتصال كما يجب توعية الأهل والمجتمع إعلامياً وإرشادياً بتلك النقطة الهامة.

عندما لا يكون الكسر معقداً يمكن إعادة الشظية مباشرة، أما الحالات المعقدة فيفضل إجراء الترميم المؤقت فيها لحين القيام بإعادتها بشكل صحيح. فالترميم المؤقت يتم بوجود الإرتجاج والتقلقل لمدة أسبوعين ولمدة شهر مع الكسور الواسعة غير المعقدة ولثلاثة أشهر مع الكسور المعقدة، ويستخدم الراتنج المركب لهذه الغاية لحين إعادة القطعة المكسورة كما يلي :

١- يتم تسجيل نتائج فحص السن المكسورة والأسنان المجاورة.

٢- القيام بتطابق القطعة المكسورة مع موقعها على السن.

٣- تغطية المواقع القريبة من اللب بماءات الكالسيوم.

٤- تُلصق القطعة المكسورة على قضيب شمع إلصاق لسهولة التعامل معها.

٥- تخريش كل من سطح السن والقطعة المكسورة.

٦- غسل حمض الفوسفور.

٧- التجفيف.

٨- تطبق المادة الرابطة وتُصلب.

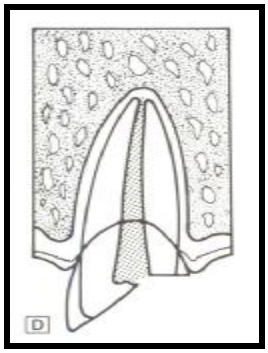
٩- يرقق الراتنج المركب ثم يوضع على العاج وتنقل الشظية إلى السن مع الضغط لإزالة الزائد ثم يُسلط الضوء من الناحيتين الشفوية والحنكية (الشكل ٧-٩).

١٠- إذا تبقى بعض الراتنج على السطوح السنية يزال وينهى بالطرق المعتادة.

(الشكل ٧- ٩): إعادة الشظية التاجية كلما أمكن ذلك

ب- كسور التاج المعقدة:

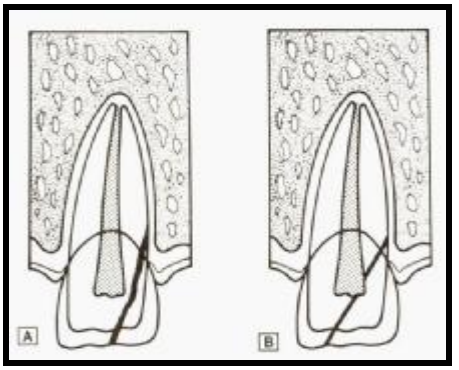
تعتمد حيوية اللب بعد الكسر على عدة عوامل (درجة تطور الجذر – ترافق الكسر مع الإنخلاع – انكشاف العاج ومساحته – المدة التي انقضت على الانكشاف قبل مراجعة الطبيب). إن المصدر الأول للمضاعفات اللبية بعد الكسر نفوذ الجراثيم وذيفاناتاتها إلى اللب الذي ينجم عن عدم إجراء المعالجة الأولية الفورية بتغطية العاج أو اللب (الشكل ٧- ١٠).



(الشكل ٧- ١٠): مخطط ترسيمي لكسور التاج المعقدة.

ج- كسور التاج والجذر:

تشمل هذه الكسور الميناء والعاج والملاط وتحدث بنسبة ٥% في الأسنان الدائمة و٢% في الأسنان المؤقتة، وقد تكون مختلطة أو غير مختلطة بإنكشاف اللب، وخط الكسر قد يكون واحداً أو متعدداً (الشكل ٧-١١).



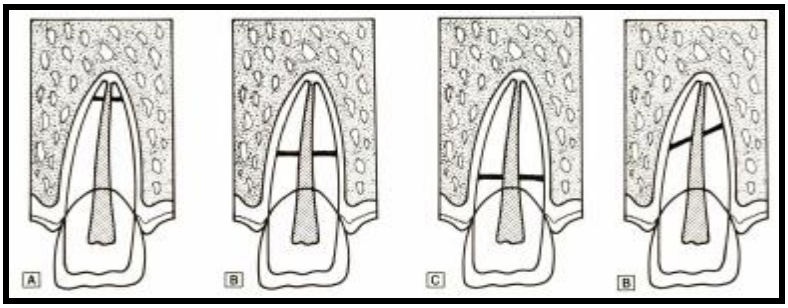
(الشكل ٧- ١١): مخطط ترسيمي كسور التاج والجذر المعقدة وغير المعقدة

يجب المعالجة فوراً وإلا فسيظهر الألم أثناء المضغ بسبب حركة القطعة المكسورة ومن ثم التهاب اللب والرباط واللثة (الشكل ٧-١٢).

(الشكل ٧- ١٢): كسر في التاج والجذر سريرياً وشعاعياً

د- كسور الجذر:

تعتبر كسور الجذر قليلة نسبياً في الأسنان الدائمة ، وتبلغ نسبتها ٧% أما في الأسنان المؤقتة فهي أقل من الدائمة. يشمل سطح الكسر اللب والرباط والملاط، وتتعقد لذلك طبيعة الشفاء (الشكل ٧-١٣) .



(الشكل ٧- ١٣): مخطط ترسيمي لأنواع كسور الجذر

المعالجة:

لتأمين شفاء اللب والرباط حول السني يجب رد القطعة المتبدلة من الكسر بأسرع ما يمكن مع تطبيق جبيرة لمدة ثلاثة أشهر على الأقل لتأمين ثبات دشبذ النسج الصلبة للسن.

أذيات النسج الداعمة

أ- الارتجاج والتقلقل Concussion & Loosening:

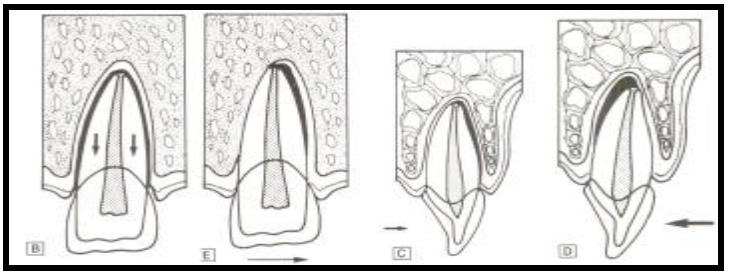
يُحدث الارتجاج والتقلقل أذيات بسيطة على اللب والنسج الداعمة، كالنزف الخفيف والوذمة في الأربطة حول السنية وتصبح السن حساسة تجاه القرع لكن الأربطة سليمة والسن غير متقلقلة. لا يشاهد نزف من الميزابة اللثوية، ولا تبدي الصورة الشعاعية أية تغيرات مرضية وتبقى الحزمة الوعائية العصبية سليمة، كما يستجيب اللب بشكل طبيعي لفحوص الحيوية. وعندما يزداد مقدار القوة الصادمة تتمزق بعض الأربطة حول السنية وتتقلقل السن دون انزياح واضح سريرياً وشعاعياً، كما يشاهد عادة نزف بسيط من الميزابة اللثوية.

في كلتا الحالتين تكون المعالجة تعديلاً بسيطاً للسن المقابلة لتحريرها من التماس. لا تفيد الجبيرة في العلاج، إنما تقلل انزعاج المريض، وإذا طبقت فلمدة أسبوعين مع الطعام اللين.

هناك احتمال قليل لتموت اللب، لذلك يجب إجراء فحوص الحيوية بعد (١-٢-٣) أشهر خوفاً من أذية الحزمة الوعائية العصبية ولا سيما عندما تكون الثقبة الذروية ضيقة. ومن النادر حدوث الامتصاص الالتهابي للجذر.

ب- الانخلاع والانزياح الخارجي والجانبي Extrusive and lateral luxation

تصيب مختلف حالات الانزياح الثنايا العلوية بشكل رئيسي بما فيها الانزياح الخارجي والجانبي والداخلي، حيث تتعرض سن أو أكثر بنفس الوقت. تشكل حالات الانزياح ١٥-٤٠% من أذيات الأسنان الدائمة، وينجم عنها أذية على النسج الداعمة واللب فتندفع السن خارج سنخها، لكن الأربطة الحنكية تمنع الانخلاع الكامل وتكون السن متقلقلة بشدة، ويفضل هنا إجراء التصوير الشعاعي الذروي فيُشاهد توسع المسافة الرباطية في المنطقة الذروية. في الانزياح الجانبي يحدث أذية النسج الداعمة واللب وسحق أو كسر العظم السنخي، وتُدفع السن بالإتجاه الحنكي بينما تأخذ الذروة الإتجاه الشفوي، وتترافق مع نزف من الرباط وانضغاط وتمزق الأربطة واللب (الشكل ٧-١٤).



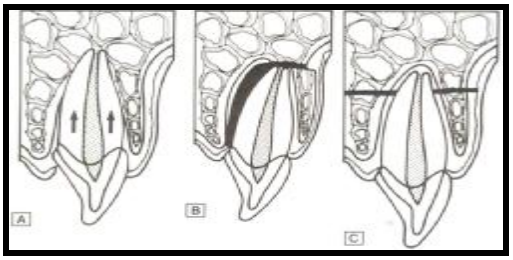
(الشكل ٧- ١٤): مخطط ترسيمي للانخلاع والانزياح الخارجي والجانبي

يعتمد الشفاء في الحالتين السابقتين على تصحيح وضع السن تصحيحاً جيداً وفورياً ليعود الإرواء الدموي والأربطة حول السنية وإلا ستظهر المضاعفات كتوقف نمو الجذر بسبب تخرب غمد هيرتفيك وتموت اللب وبدء الإمتصاص الإلتهابي الخارجي وفقدان الإرتباط البشري. يعاد وضع السن من خلال تطبيق قوة خفيفة وثابتة فتندفع العلقة الدموية المتشكلة بين ذروة الجذر وعظم السنخ، ثم تطبق جبيرة التخريش الحمضي لمدة / ٢-٤ / أسابيع. إذا اخترقت ذروة الجذر الصفيحة العظمية الشفوية فإنه يتم إعادتها بضغط الذروة بالسبابة اليمنى والسطح اللساني بالسبابة اليسرى، كما تُعاد شظايا العظم المتبدل إلى وضعها بطريقة الضغط الإصبعي أيضاً، فيقف الطبيب خلف المريض ويتحسس بالسبابة ذروة الجذر الخارجي من عظم السنخ ليسمع صوت فرقعة أثناء تحرير الذروة. يجب التحقق من صحة الرد بالتصوير الشعاعي ثم تطبق جبيرة الراتنج المركب ذات التخريش الحمضي لمدة ثلاثة أسابيع. يُفضل تطبيق التخدير الناحي في الثقبة تحت الحجاج قبل المعالجة. أما بحالة الإنزياح الخارجي فلا حاجة للتخدير.

ج- الإنغراس Intrusion:

يؤدي انغراس السن في السنخ إلى الحد الأقصى من تأذي اللب والنسج الداعمة، بالإضافة إلى انتقال اللويحة الجرثومية إلى النسج حول السنية أثناء الإنغراس، وتفتت أو كسر العظم السنخي مع اختفاء المسافة الرباطية، ويعتمد مقدار التخرب على عمر المريض. من السهل تقدير الإنغراس عند البالغين وذلك بمقارنة مستوى الحد القاطع للسن المنغرس مع السن المجاور، ويصعب التشخيص إذا كانت السن بمرحلة البزوغ، حيث نعتمد على القرع الذي يعطي صوتاً ذا نبرة معدنية عالية بسبب تماس الجذر مع

العظم السنخي، ويكون هذا الصوت مكتوماً في حالة البزوغ بسبب إحاطة الجذر بالنسج اللينة، إذ يعتبر اختبار القرع سمة هامة في التشخيص. ربما تنغرس السن كلياً ضمن العظم السنخي، وعندها نلجأ للتصوير الشعاعي. قد يكشف الجس الإصبعي للصفيحة العظمية الدهليزية وضع السن المنغرسة، وأحياناً تخترق ذروة السن المنغرسة قاعدة الأنف، فيظهر النزف من الأنف الشكل (٧-١٥).



الشكل (٧- ١٥): مخطط ترسيمي لانغراس السن وعودة البزوغ

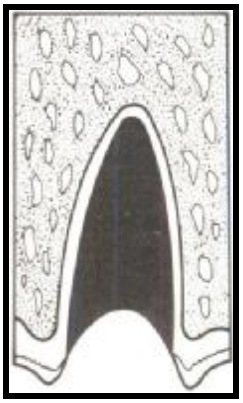
يصعب تحديد الشفاء بعد الانغراس بسبب الأذيات الواسعة للنسج الداعمة، فربما يحدث امتصاص استبدالي يليه الإلتصاق. وربما يظهر امتصاص التهابي خارجي يؤدي لتموت اللب، لذا فالمعالجة الفورية والحاسمة تخفف إن لم تزل هذه المضاعات. تعتمد المعالجة على مرحلة تطور الجذر. فمع السن الفتية يُتوقع عودة البزوغ خلال / ٢-٤ / أشهر مع حدوث ترميم العظم السنخي المتأذي. يجب مراقبة حيوية السن خلال عودة البزوغ، ولا بد من استئصال اللب فوراً عند مشاهدة شفافية شعاعية أو امتصاص التهابي في الجذر، تحشى القناة بماءات الكالسيوم كمعالجة مرحلية، مع العلم أن تموت اللب يحدث بنسبة عالية بصرف النظر عن مرحلة تطور الجذر. لا يمكن التنبؤ بعودة البزوغ التلقائي مع الأسنان مكتملة النمو، ولا بد من تطبيق الجر التقويمي خلال / ٢-٣ / أسابيع كي يتسنى للطبيب استئصال اللب قبل حدوث الإمتصاص الإلتهابي. من الثابت أن تموت اللب في الأسنان مكتملة النمو يحدث بنسبة ١٠٠% بعد الإنغراس، ويفضل استئصال اللب بعد حدوث الأذية بأسبوعين. يستخدم الجر التقويمي بسلك / ٠،٥ / ملم نصف صلب يثنى ليساير القوس السنية، ويُدخل فيه نابض فتح لمنع انزياح الأسنان المجاورة ولتثبيت الحلقة المطاطية ومنعها من الإنزلاق. يثبت هذا السلك مع الأسنان المجاورة بالراتنج المركب، وتطبق حاصرة على السن المنغرس،

وتصل حلقة المطاط بين الحاصرة والسلك وتطبق قوة شـد بمقـدار / ٧٠-١٠٠ / غ (الشكل ٧-١٦)، كما يمكن استخدام أجهزة تقويمية أخرى، وعندما لا تتحرك الـسن خلال عشرة أيام لا بد من إخراجها جراحياً بعـد التخـدير الموضـعي أو النـاحي. يستأصل اللب بعد / ٢-٣ / أسابيع من حدوث الأذية، وتحشى القناة بماءات الكالـسيوم كمعالجة مرحلية، وتثبت السن في مكانها لمدة / ٢-٤ / أسابيع، ثم يرفع جهاز التقويم.

(الشكل ٧- ١٦): الجر التقويمي للسن المنغرسة

د- الانخلاع التام Avulsion injuries:

وهو مصطلح يشير إلى خروج كامل السن من سنخها. وتبلع نسبة حدوثه فـي الإسنان الدائم حسب الدراسات من ١-١٦ % وتبلغ لدى الذكور ثلاثة أضعاف الإنـاث وخاصة في الفئة العمرية / ٧- ١١ / سنة خلال فترة بزوغ القواطـع عنـدما يكـون الرباط السنخي السني رخواً وضعيفاً (الشكل ٧-١٧).



(الشكل ٧- ١٧): مخطط ترسيمي للإنخلاع التام للسن نتيجة الرض

يعتمد نجاح إعادة الزرع على مدة بقاء السن خارج السنخ، وطريقة التعامل مـع هذه السن خلال فترة ما قبل الزرع. تتضمن المتطلبات الأساسية ما يلي:

١- من المتفق عليه عالمياً أنه كلما نقصت مدة بقاء السن المنخلغة انخلاعاً كاملاً خارج النسج تحسن الإنذار المرضي. ونستطيع الحصول على أفضل النتائج عند إعادة الزرع خلال الدقائق الأولى وفي موقع حدوث الأذية بعد غسل السن بالماء الصرف للتخلص من الجراثيم والشوائب، وعدم تطبيق أي مواد مطهرة أو كاوية وشريطة عدم رض الأربطة العالقة بالجذر خلال العمل وعدم تعريض السن للتجفاف.

٢- يزداد معدل امتصاص الجذر كلما زادت مدة بقاء السن خارج السنخ، فقد بينت دراسات سريرية وشعاعية موثقة أن الأسنان المعاد زرعها خلال ٣٠ دقيقة لا تبدي أي امتصاص في الجذر، بينما حدث الإمتصاص في ٩٥ % من الأسنان التي أعيد زرعها بعد ساعتين، ورغم هذه النتائج فقد تنجح بعض حالات إعادة الزرع حتى بعد انقضاء عدة ساعات أو أيام بعد خلعها.

٣- تعتبر وسيلة حفظ السن خارج السنخ عاملاً حاسماً في نجاح إعادة الزرع.

وسائل حفظ السن:

عندما لا تسمح الظروف بإعادة الزرع الفوري يجب حفظ السن في وسط فيزيولوجي، خوفاً من تموت الأربطة وحدوث الإلتصاق والإمتصاص. وسنأتي على ذكر أهم الأوساط الملائمة لحفظ السن:

أ- يعتبر الماء الفيزيولوجي وسطاً جيداً للحفظ إلا أنه غير متوفر دوماً، ويتوفر حالياً في الأسواق محلول ملحي متوازن لحفظ الأسنان المخلوعة (HBSS) Hank's Balanced Salt Solution، والذي يجب أن يتوفر في العيادات السنية للإستخدام حين الحاجة.

ب- يعتبر الحليب المعقم سابقاً أفضل وسط للمحافظة على حيوية السن المخلوعة بسبب ضغطه الحلولي المناسب، واحتوائه على عدد قليل من الجراثيم، فقد تبين أن الخلايا تحافظ على انقسامها لمدة ست ساعات أثناء وجودها في الحليب، كما ثبت أن الإمتصاص ولا سيما الإلتهابي يحدث بنسبة أقل عند حفظ السن في الحليب مقارنة مع اللعاب.

ج- لا يعتبر اللعاب وسطاً جيداً لحفظ السن المخلوعة بسبب تركيبه وضغطه الحلولي المنخفض، وإحتوائه على الجراثيم، إلا أنه يفضل لفترة قصيرة، توضع السن في دهليز الفم أو تحت اللسان، وإذا كان الطفل صغيراً ولتجنب استنشاقه أو ابتلاعه أو بسبب وضعه النفسي فيمكن وضع السن في فم أحد الوالدين، أو على الأقل في كأس ماء عادي.

د- لقد تبين أن الخلايا المولدة لليف في الأربطة حول السنية تبقى حية ستين دقيقة إذا بقيت في جو رطب. فقد أظهرت الدراسات أن الفترة الحرجة للإبقاء على حيوية الأربطة في جو جاف هي ثلاثون دقيقة، أما الساعة فإنها تؤدي إلى انتشار امتصاص التهابي على كامل سطح جذر السن خلال / ٨ / أسابيع.

يُقبض على تاج السن بالكلابة ويدخل إلى السنخ ثم يدفع بالضغط الإصبعي على الحد القاطع، وللتأكد من الوضع الصحيح تؤخذ صورة شعاعية، ثم تطبق جبيرة (نصف قاسية تسمح بالحركة الغريزية الشاقولية البسيطة لمنع الإلتصاق) وتزال بعد أسبوع واحد (خوفاً من بدء حدوث الإلتصاق) عندما لا يوجد مبرر لبقائها مدة أطول (كترافق الإنخلاع مع كسر عظم السنخ). أخيراً تخاط تمزقات النسج اللينة (وعندها يطبق التخدير الموضعي) ثم يعطى الوصفة اللازمة والتعليمات الهامة في نجاح المعالجة كالحمية الغذائية اللينة والمحافظة على نظافة الفم وتفريش الأسنان بفرشاة لينة مع تكرار الغسولات الفموية بالكلورهيكسيدين.

تفيد **الجبيرة** في تثبيت السن المتأذية ومنع أذيات اللب والنسج الداعمة خلال مرحلة الشفاء.

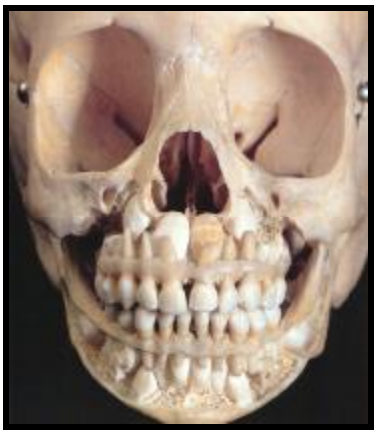
وتعتبر جبيرة الراتنج المركب والسلك نصف المستدير ذات التخريش الحمضي المقدمة من قبل HEINMAN ١٩٧١ محققة للشروط المطلوبة فهي تجميلية وثابتة وذات كلفة معتدلة وغير راضة للب والنسج الداعمة ولا تؤذي اللثة وتسمح بالمحافظة على صحة فموية جيدة وتسمح بالمعالجة اللبية عند الحاجة، وأصبحت الأكثر شيوعاً في السنوات الأخيرة. قد يحذف السلك في بعض الجبائر عند الضرورة (الشكل ٧-١٨).

(الشكل ٧- ١٨): جبيرة الراتنج المركب مع السلك نصف المستدير (للمؤلف)

يتم تكييف سلك نصف مستدير يصل إلى الأسنان المجاورة الثابتة والسليمة. تُنظف وتُغسل الأسنان المجاورة للسن أو الأسنان المرضوضة ويطبق حمض الفوسفور الهلامي على الثلث القاطع من السطح الشفوي ثم تغسل وتجفف وتطبق المادة الرابطة ثم السلك الذي يثبت بالراتنج المركب على الأسنان السليمة أولاً ثم الأسنان المتأذية. ترفع الجبيرة ببرد الراتنج المركب بالسنبلة الشاقة ثم يزال السلك ويرفع ما تبقى من الراتنج المركب بأداة التقليح أو بالسنبلة الشاقة.

أذيـات الأسـنان المـؤقتـة

غالباً ما يحدث انزياح الأسنان المؤقتة من مكانها بسبب مرونة العظـم الـداعم وقصر جذورها. وكثيراً ما تنتقل آثار الرض إلى براعم الأسنان الدائمة. كمـا يـشكل إنتان اللب في الأسنان المؤقتة وانتشاره إلى المنطقة حول الذروية أذية إضافية للبراعم المذكورة (الشكل ٧-١٩).



(الشكل ٧- ١٩): علاقة الأسنان المؤقتة مع براعم الأسنان الدائمة

الهدف الإستراتيجي لمعالجة هذه الأسنان المتأذية هو المحافظـة علـى سـلامة الأسنان الدائمة وذلك بالتأكد من عدم اجتياح جذر السن المؤقت لجراب بـرعم الـسن الدائم حيث يكون القرار قلع السن المؤقتة، ومراقبة منطقة الرض لتجنب حدوث أذيـة تالية للبرعم. يجب القيام بالفحص السريري والشعاعي لوضع التـشخيص الـصحيح، ويمكن الإستعانة بالأهل في تصوير الطفل الصغير مع خفض مدة التعـرض للأشـعة (الشكل ٧-٢٠). يعتمد التشخيص الشعاعي لإنغراس السن المؤقتة على: تماثل اتجاه براعم القواطع وطول خيال السن المنغرسة، فالسن التي تجتاح برعم الـدائم تتحـرك بعيداً عن مصدر الأشعة لذلك يحدث تطاول في الخيال، وعندما تنغرس السن بالإتجـاه الشفوي بعيداً عن البرعم الدائم وباتجاه مصدر الأشعة يصبح خيال السن قصيراً.

(الشكل ٧- ٢٠): الإستعانة بالأهل في تصوير الطفل الصغير

معالجة أذيات النسج الصلبة واللب:

١ - كسور التاج Crown fracture:

تُظهر هذه الكسور مشاكل خاصة بسبب صغر أبعاد الأسنان وحجم لبها الكبير نسبياً. ويمكن تنعيم مكان الكسر بالسحل عند زوال رقاقة مينائية سطحية أو مينائية عاجية. وإذا كان الكسر كبيراً فيتم الترميم بالراتنج المركب. أما في حال انكشاف اللب فالمعالجة بتر أو استئصال اللب، وقد تكون المعالجة المختارة قلع السن بسبب عدم تعاون المريض.

٢ - كسر التاج والجذر Crown and root fracture:

ويشمل الميناء والعاج واللب والملاط ، وتكون المعالجة بالقلع والتعويض بجهاز ثابت خاص بالأطفال يتألف من طوقين أو تاجين يثبتان على الأرحاء مع قوس حنكي يحمل سناً صناعياً أو أكثر حسب الفقد (الشكل ٧-٢١).

(الشكل ٧- ٢١): التعويض عن الفقد (للمؤلف)

٣ - كسر الجذر Root fracture:

من النادر حدوث هذا الكسر بسبب قصر جذور السن المؤقت ومرونة العظم الداعم، والمعالجة هي معالجة محافظة تشمل تطبيق جبيرة التخريش إذا كان ذلك ممكناً بحالة عدم حدوث تبديل قطعتي الكسر إذ يحدث الشفاء رغم حركة السن باندخال النسج الضامة عبر منطقة الكسر، أما إذا كان التبدل شديداً أو حدث اتصال خط الكسر مع وسط الفم فالمعالجة الأمثل هي قلع الجزء التاجي وترك الجزء الذروي ليمتص فيزيولوجياً وتطبيق التعويض الخاص المذكور سابقاً.

معالجة أذيات النسج الداعمة:

١ - الإنزياح الجانبي Lateral luxation:

ويحدث بنسبة عالية نتيجة لمرونة عظم السنخ وقصر الجذور. ومن الضروري تحديد زاوية انزياح ذرى جذور الأسنان المؤقتة المجاورة لبراعم الأسنان الدائمة. لوحظ بالدراسات السريرية والشعاعية أن معظم حالات انزياح ذرى جذور الأسنان المؤقتة شفوياً سببها الميل الطبيعي لهذه الذرى. وفي بعض الحالات النادرة يحدث الإنزياح بالإتجاه الحنكي وتجتاح ذرى جذور المؤقتة جراب برعم السن الدائمة وذلك عند سقوط الطفل وفي فمه اللهاية أو أي جسم آخر.

حالات الارتجاج والإنخلاع البسيط تحتاج فقط إلى مراقبة سريرية وشعاعية. أما الإنزياح الخارجي فيفضل قلع السن لتجنب رض إضافي لبرعم السن الدائمة.

٢ - الإنغراس Intrusion:

تميل جذور القواطع المؤقتة دهليزياً، لذلك عند انغراس هذه القواطع تندفع جذورها عبر الصفيحة العظمية الدهليزية، ويشاهد قصر خيال السن على الصور الشعاعية الإطباقية مما يؤكد ابتعاد السن المنغرس عن جراب برعم السن الدائمة واقترابها من مصدر الأشعة، ويمكن إجراء تصوير شعاعي من خارج الفم، بحيث يوضع فيلم إطباقي على خد الطفل يثبت من قبل أحد الوالدين، وتحدد هذه الصورة الشعاعية موقع الجذر، وإذا أظهر التصوير الشعاعي انزياح جذر السن بالإتجاه الشفوي يتوقع عودة بزوغ السن إلى موقعها الطبيعي خلال / ٢-٤ / أشهر، وفي رأي

STUART إذا لم تظهر الصورة الشعاعية تحرك السن خلال / ٢-٣ / أشهر فتعتبر ملتصقة ويجب قلعها. ويعتقد RAVN أن ثلث القواطع المؤقتة المنغرسة إنغراساً كاملاً والتي سمح لها بعودة البزوغ سيحدث فيها تموت اللب. ويرى JACBSEN أن ٥٠ % من الأسنان المؤقتة المنغرسة، والتي يظهر عليها اللون الرمادي يكون هذا التلون ردوداً، ثم يظهر اللون الأصفر على هذه الأسنان، ليدل على انسداد الحجرة اللبية بتوضع العاج الثانوي وهذا مؤشر على بقاء اللب حياً.

في حالات قليلة حيث تتجه ذروة الجذر حنكياً وتضغط أو تزيح برعم السن الدائمة يجب قلع السن المؤقتة فوراً (لرفع الضغط عن نسج الأسنان الدائمة تخفيفاً للتشوه) مع تجنب إحداث رض إضافي للبرعم والإقتصار على استخدام الكلابة بوضعها على السطحين الأنسي والوحشي وتدفع السن بالإتجاه الدهليزي والمحوري واستبعاد استخدام الروافع لغاية القلع.

٣ - الإنخلاع الكامل Avulsion:

تعتبر إعادة زرع السن المؤقتة المنخلعة انخلاعاً كاملاً مضاد استطباب بسبب تموت اللب والخوف من حدوث الرض الإضافي لبرعم السن الدائمة ودفع الخثرة الدموية إلى منطقة جراب البرعم الدائم وحدوث كسر في عظم السنخ مما يعقد عملية الشفاء.

الفصل الثامن
حفظ المسافة
Space Maintenance

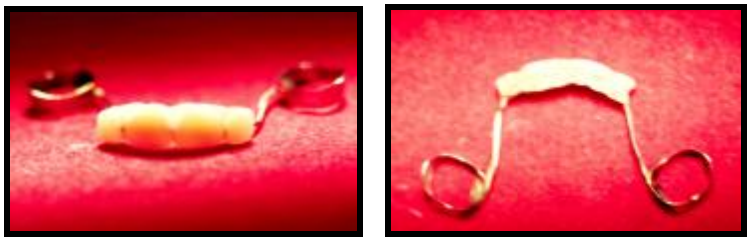
m :

حفظ المسافة هي الوسيلة المستخدمة لحفظ مسافة الأسنان الدائمة الخلف في حال الفقد المبكر للأسنان المؤقتة. ويجب دراسة معطيات أساسية عند اتخاذ قرار حفظ المسافة كزمن بزوغ السن الدائمة والزمن الذي مضى على فقد السن المؤقتة ووجود أو غياب برعم السن الدائمة بالإضافة إلى ظهور ازدحام وتراكب في الأسنان الموجودة في الفم وخاصة في مرحلة الإسنان المختلط.

أشار بعض الباحثين إلى تأخر في تطور عملية النطق أو حدوث تبدل في لفظ بعض الأحرف بعد فقد القواطع العلوية وخاصة إذا حدث هذا الفقد في الأعمار المبكرة جداً. إن العديد من لفظ بعض الأحرف سيضطرب وخاصة تلك الأحرف التي تتطلب وضع اللسان على السطوح الحنكية للقواطع وذلك في مرحلة أحوج ما يكون فيها الطفل لتعلم النطق السليم. وعند حدوث ذلك التأثير لا بد من إعادة تأهيل عملية اللفظ والنطق، فقد شوهد استمرار اللفظ الخاطئ في بعض الحالات إلى فترة طويلة بعد بزوغ الأسنان الدائمة.

أما الناحية الأكثر أهمية بالنسبة للأهل والطفل والتي من أجلها يراجعون العيادة السنية لوضع البديل المناسب عن الأسنان المفقودة هي الناحية الجمالية إضافة إلى الرض النفسي الذي يتعرض له الطفل من أقرانه إما نتيجة اللفظ الخاطئ أو المظهر غير الطبيعي وهذا ما يجعله ينزوي بعيداً عن المشاركة مع أقرانه، بل قد ينشأ لدى الطفل بعض العادات الفموية والوجهية للسيطرة على المشكلة الجمالية منها وضع اللسان لإغلاق منطقة الفراغ ثم الإنتقال لعادة مص أو رضاعة الشفة، أو استخدام العضلة الدويرية الشفوية المستمر لإغلاق المظهر غير الطبيعي وخاصة لدى الأطفال شديدي الحساسية والذكاء وأحياناً يقوم الأطفال بوضع اليد على الفم أثناء الحديث أو وضع أحد أصابع اليد مكان الفقد، أما عندما لا يبدي الأهل أي رغبة في التعويض رغم شرح المشكلة فلن تكون المعالجة ناجعة.

إن التعويض عن هذه الأسنان يكون إما بشكل ثابت أو متحرك وعلى الطبيب أن يملك القدرة على إجراء الخيارين مع الشرح عند رغبة الأهل بالتعويض (الشكل ٨- ١).



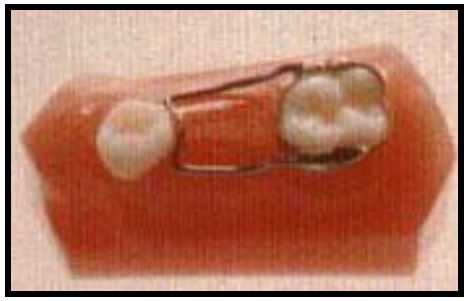
الشكل (٨- ١): حافظة مسافة أمامية ٤ أسنان (للمؤلف)

- أجهزة حفظ المسافة Appliance of space maintenance:

هناك أربع أجهزة رئيسية تستخدم لحفظ المسافة في الإسنانين المؤقت والمختلط وهي:

١ - الطوق والعروة Band and loop:

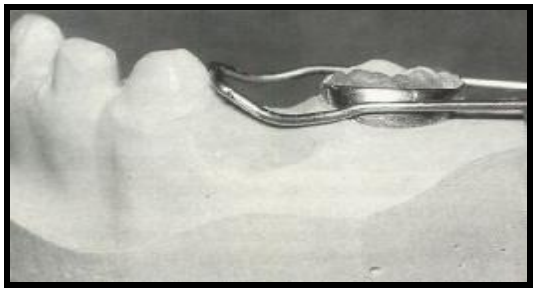
يستخدم هذا الجهاز لحفظ مسافة سن مفردة وهو رخيص الثمن وسهل التصنيع كما أنه الجهاز الأكثر استخداماً لمعظم حالات المرضى الذين يحتاجون لحفظ المسافة في الإسنانين المؤقت والمختلط إما بحالة الفقد أحادي الجانب للرحى الأولى المؤقتة قبل أو بعد بزوغ الرحى الأولى الدائمة أو بحالة الفقد ثنائي الجانب للأرحاء المؤقتة قبل بزوغ القواطع الدائمة (الشكل ٨-٢).



(الشكل ٨- ٢): الطوق والعروة

تكمن الخطوة الأولى في تهيئة هذه الحافظة بإختيار وتكييف الطوق حول السن المستخدمة كدعامة بطريقة التجربة والخطأ حتى يقع الإختيار على الطوق الأمثل والذي يستقر على السن الدعامة من خلال الضغط بالإصبع، ويُفضل استخدام دافعة

الأطواق للوصول إلى الوضع النهائي اللثوي الإطباقي. تستقر على الأغلب الحواف اللثوية الأنسية والوحشية للطوق تحت حافة اللثة الحره بـ/ ١ / ملم. إذا لم ينزلق الطوق في المسافة بين السنية بسهولة يمكن استخدام إحدى وسائل الفصل التقويمية لخلق مسافة لذلك، كالطريقة المستخدمة عادة في وضع الأطواق التقويمية حول الأسنان الخلفية في سياق الأجهزة التقويمية الثابتة. بعد استقرار الطوق بشكل نهائي تؤخذ طبعة بالألجينات أو أية مادة طابعة أخرى والطوق حول السن ثم ينزع الطوق بلطف ويوضع ضمن الطبعة بالوضع الصحيح. يتم صب الطبعة بالجبس والطوق في مكانه. بعد فصل الجبس عن الألجينات نكون قد وصلنا إلى الوضع النهائي حيث يتم تهيئة عروة على مثال الجبس باستخدام سلك من النوع القاسي بثخانة / ٠,٩/ ملم حيث تكون العروة مسايرة للحافة السنخية وبعيدة عن النسج اللثوية بمقدار / ١ / ملم مع تأمين تماس جيد على السن المجاورة عند نقطة التماس مشكلة فراغاً بقطر حوالي /٨/ ملم للسماح ببزوغ السن الدائمة الخلف بحرية مع الانتباه لعدم تشكيل أي ضغط أو تخريش للغشاء المخاطي للخد أو اللسان (الشكل ٨-٢). هذه العروة يجب ألا تعيق أي حركة فيزيولوجية للأسنان كإندفاع الناب وحشياً ودهليزياً خلال بزوغ الرباعيات الدائمة. يتم تثبيت العروة إلى الطوق باللحام ثم تشذب وتنهى وتلمع الحافظة ويعاد تجربتها في الفم قبل تثبيتها بالإسمنت المناسب. يطلب من المريض المراجعة الدورية كل / ٣-٤ / أشهر مع إعطاء التعليمات اللازمة للمحافظة على الجهاز.



(الشكل ٨- ٣): تهيئة العروة

هناك تعديل لهذه الحافظة وهو استخدام التاج بدل الطوق في حالات خاصة لا ينصح فيها إلا عند الضرورة، لأن تطبيق التاج يحتاج إلى تحضير السن الدعامة إضافة إلى صعوبة المراقبة فيما إذا حدثت أذية تحت التاج أو احتاجت الحافظة إلى

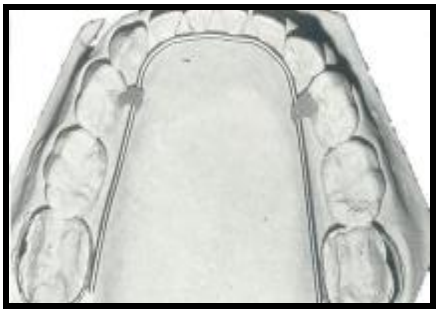
تعديل، بالإضافة إلى المشكلة التي قد تنشأ عند حدوث خلل في نقطة اللحام تؤدي إلى خلل في ثبات العروة وعندها على الأغلب نحتاج إلى قص التاج واستبداله بآخر جديد وتصنيع الحافظة من جديد (الشكل ٨-٤). أما إذا كانت الدعامة متوجة فيفضل وضع الطوق على التاج لسهولة إمكانية نزع الطوق وتعديل الجهاز عند الضرورة.

(الشكل ٨-٤): التاج والعروة

٢ - القوس اللساني Lingual arch:

ويستخدم لحفظ المسافة في الأسنان الخلفية المؤقتة السفلية والعلوية وغالباً عندما يحدث فقد ثنائي الجانب.

يستخدم هذا القوس في *الفك السفلي* بمرحلة الإسنان المختلط تحت اسم القوس اللساني وذلك بتطبيق أطواق حول الأرحاء الدعامات ثم تكييف السلك بحيث يرتكز على الإرتفاع الميناني اللساني للأسنان الموجودة (الشكل ٨-٥).

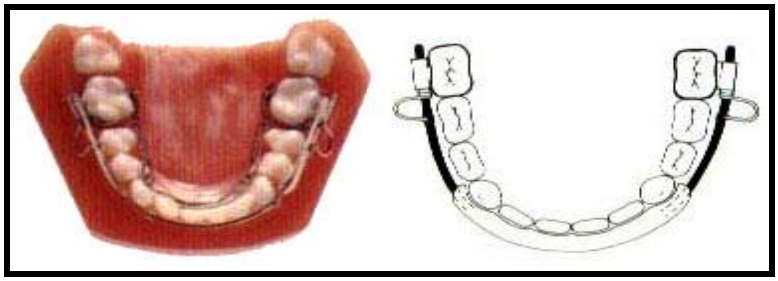


(الشكل ٨-٥): قوس لساني حيادي

لا ينصح باستخدام هذا القوس في الإسنان المؤقت لأن براعم القواطع الدائمة تتطور عادة وتبزغ إلى اللساني من القواطع المؤقتة في ٥٠% من الحالات المشاهدة (الشكل ٨-٦).

(الشكل ٨-٦): بزوغ القواطع السفلية الدائمة إلى اللساني من المؤقتة

بناءً على ذلك لا يستخدم القوس اللساني التقليدي إلا بعد بزوغ القواطع الدائمة، أما البديل في مرحلة الإسنان المؤقت فيكون الطوق والعروة في كل جانب أو الجهاز المتحرك أو **كابح الشفة** (الذي يستبدل فيه القوس اللساني بآخر دهليزي بعيداً عن النسج اللثوية بمقدار / ١ / ملم مع تشكيل متعرج للسك في منطقة ما بين النابين لوضع الوسادة الإكريلية) (الشكل ٨-٧).



(الشكل ٨-٧): كابح الشفة

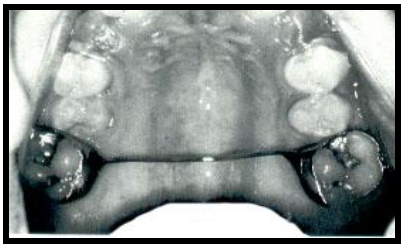
يمكن إضافة عروة على شكل حرف U إلى القوس اللساني قريباً من السن الدعامة عند الحاجة لكسب مسافة بحدود / ٢ / ملم ويسمى عندئذ القوس اللساني الفعال (الشكل ٨-٨).

(الشكل ٨-٨): القوس اللساني الفعال، لاحظ العروة U

أما في ***الفك العلوي*** فالقوس اللساني يستخدم في مرحلة القواطع المؤقتة لأنه يرتكز بعيداً عن القواطع، وله شكلان تحت اسم **قوس نانس والقوس عبر قبة الحنك** وذلك بوضع أطواق على الدعامات وحشي مكان الفقد ويصل بينهما سلك قاسٍ بثخانة /٠,٩/ ملم. أما الإختلاف بين القوسين فيكمن في استقرار السلك على قبة الحنك، حيث يرتكز الأول إلى الأمام في منطقة الحليمات الحنكية مع تشكيل عروة يحيط بها زر إكريلي تحت اسم جهاز نانس (الشكل ٨-٩)، أما الثاني فيجتاز قبة الحنك من جهة لأخرى دون أن يمسها.

(الشكل ٨-٩): قوس نانس

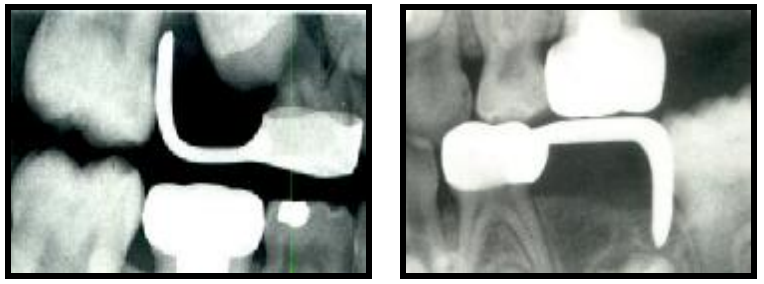
وعلى الرغم من أن القوس عبر قبة الحنك أكثر نظافة وأسهل صنعاً يعتقد العديد من الممارسين بأنه يسمح بإنسلال الأسنان نحو الأنسي متسبباً في فقد المسافة ويميلون بحالة الفقد ثنائي الجانب إلى استخدام الجهاز الأول (الشكل ٨- ١٠).



(الشكل ٨-١٠): قوس عبر قبة الحنك.

٣- الضابط الوحشي Distal shoe:

وهي حافظة مسافة تستخدم عند فقد الرحى الثانية المؤقتة قبل بزوغ الرحى الأولى الدائمة والتي ستنسل حكماً إلى الأنسي ضمن العظم السنخي الخاص بالرحى الثانية المؤقتة، وسينجم عن ذلك نقص في طول القوس وربما انطمار للضاحك الثاني (الشكل ٨-١١).



(الشكل ٨-١١): حافظة المسافة ذات الضابط الوحشي

هناك طريقتان لتصنيع وتطبيق الجهاز حسب وجود الرحى الثانية المؤقتة، فعند وجودها يتم أخذ الطبعة وتصنيع الجهاز ثم نقوم بقلع الرحى ووضع الجهاز مباشرة حيث تستقر المركبة العمودية في سنخ الجذر الوحشي لهذه الرحى. أما إذا قلعت الرحى الثانية سابقاً فنضع الجهاز ثم نحدث شقاً جراحياً لوضع المركبة العمودية بتماس مع الجدار الأنسي للرحى الأولى الدائمة. تشبه مراحل تصنيع الجهاز إلى حد كبير مراحل الطوق والعروة إذ تستخدم الرحى الأولى المؤقتة كدعامة وتمتد العروة إلى مكان نقطة تماس الجدار الوحشي للرحى الثانية المؤقتة حيث تلحم عليها قطعة من الفولاذ اللاصدئ مشكلة المركبة العمودية للحافظة، كما يمكن تشكيل هذه المركبة العمودية من سلك العروة ذاتها. ويمكن أيضاً تشميع كامل الجهاز ثم صبه كالجسور المصبوبة. وفي جميع الأحوال تعمل المركبة العمودية على توجيه بزوغ الرحى الأولى الدائمة إلى المكان المناسب، ولضمان وجودها بشكل صحيح يتم إجراء صورة شعاعية قبل تثبيت الجهاز بالإسمنت المناسب. وبعد بزوغ الرحى الأولى الدائمة تزال المركبة العمودية ومن الأفضل إعادة تصنيع حافظة مسافة جديدة حسب الحالة الراهنة.

هناك العديد من الإضطرابات المرافقة لهذه الحافظة، منها تعرض هذه الحافظة للقلقلة وعدم الثبات بسبب حجم الرحى الداعمة وسطحها الإطباقي غير المناسب بالإضافة إلى الضغط الإطباقي من الجهة المقابلة، كما أن الفحوص النسيجية أظهرت عدم تظهرن Epithelialization كامل بعد وضع الجهاز، وبالتالي فهذه الحافظة مضاد استطباب لدى المرضى الذين يعانون من مشاكل قلبية وإنتانية.

٤ - الأجهزة المتحركة Removable appliances:

تستخدم هذه الأجهزة لحفظ المسافة في الإسنانين المؤقت والمختلط وبشكل نموذجي في حالات الفقد المتعدد للأسنان، وعندما لا توجد دعامات مناسبة لوضع أنواع حافظات المسافة الأخرى الثابتة، إضافة إلى إعادة الوظيفة المضغية بشكل جيد (الشكل ٨-١٢).

(الشكل ٨-١٢): جهاز متحرك كحافظة مسافة

لهذه الأجهزة سلبيتان رئيسيتان هما الثبات وتعاون المريض. فمشكلة الثبات تكمن في الشكل التشريحي غير المثبت للأسنان المؤقتة وخاصة الأنياب فهي لا تملك الغؤور اللازم لتثبيت ضمات الجهاز، وقد اقترح بعض الممارسين القيام بتتويج الأسنان المؤقتة للسيطرة على مشكلة الثبات. أما تعاون المريض فيتعلق إلى حدٍ ما بثبات الجهاز، فالأطفال بين عمر / ٣-٦ / سنوات لا يقبلون جهازاً ضعيف الثبات، وهناك أطفال لا يتعاونون أبداً مع الجهاز المتحرك لذا على الطبيب الإنتظار حتى بزوغ الأرحاء الأولى الدائمة لإستخدامها كدعامات لحافظة مسافة ثابتة. تحتاج الأجهزة المتحركة بين حين وآخر إلى تنشيط ضمات التثبيت لتأمين الثبات الجيد وإلى تعديل الإكريل للسماح للأسنان الدائمة المجاورة بالبزوغ. يتعاون بعض الأطفال في إستخدام الجهاز لكنهم يهملون تنظيفه والعناية بالفم، وهذا ما ينجم عنه إصابات نخرية والتهابات لثوية وفرط تنسج، لذا على الطبيب الإهتمام بهذه الناحية وتوجيه الأهل والطفل.

الفصل التاسع
العـــادات الفمـويـة
Oral Habits

المنطقة الفموية مركز التواصل الأول للكائن مع المحـيط الخـارجي ووسـيلة الإستكشاف الأولى قبل السيطرة العصبية والعضلية للأعضاء الأخرى حيـث يـتمكن الطفل من استخدام أعضاء الجسم وحاسة البصر والسمع والشم و... ، فكلنا شـاهد أو لاحظ أنه عند إعطاء الوليد جسماً يتحسسه ويكون صورة حسية وتصور عام عنه مـن خلال الفم والنسج المحيطة به. كما تأتي عملية الغذاء عن طريق هذه المنطقة بالتعاون مع عملية المص ومنعكس البلع، وهذا ما جعل علماء النفس وممارسي طـب أسـنان الأطفال يهتمون بعملية المص هذه، وخاصة عندما تأتي من عملية الرضاعة الطبيعيـة التي تؤمن حفظ واستمرار الحياة وتعطي الكفاية العاطفية للطفل مـن خـلال شـعوره بالدفء والحنان، كما تُحرر الطاقات الكامنة بالإضافة إلى تطوير وتنشيط العـضلات حول الفموية.

يجب على ممارس طب أسنان الأطفال أن يسأل عن وجـود إحـدى العـادات الفموية لدى فحص الطفل، وخاصة في نهاية المرحلة الثانية من العمر لأنه من النـادر أن تبقى إحدى هذه العادات حتى عمر الست سنوات. لكن إذا استمرت إحدى العـادات المسببة للتغيرات السنية مع بزوغ القواطع الدائمة فإنها غالبـاً مـا تظهـر التـأثيرات واضحة، ولحسن الحظ معظمها ردودة إذا توقفت العادة خلال سنوات الإسنان المختلط خلا بعض الحالات التي تتطلب المعالجة.

على الرغم من أن بعض العادات قد لا تسبب أو لم تصل بعـد إلـى إحـداث تغيرات فموية أو سنية، إلا أن الأهل والطفل يراجعون العيادة طلباً للمعالجـة نتيجـة دخول الطفل بعمر أضحت معه العادة غير مقبولة اجتماعيـاً. ففـي دراسـة أجراهـا FRIMAN عام ١٩٩٣على أطفال عمر المدرسة وجد أنهم يعتبـرون الطفـل الـذي يمص إصبعه غير ذكي وأقل جمالاً وجاذبيةً وغير مرغوب فيه لدى الأصـدقاء. تبـدأ سلسلة المعالجة بنشوء العلاقة الجيدة بين الطبيب والطفل وتنتهي باسـتخدام الأجهـزة المتعددة لهذه الغاية، مع العلم أن النقطة الأهم في نجاح المعالجة تكمن في رغبة الطفل

بإيقاف العادة واستعداده النفسي لذلك. هناك عوامل ترسخ العادة بل تُطورها كنشوء الطفل في بيئة إجتماعية يتملكها القلق والغضب أو الفطام (المتأخر أو المبكر) أو بزوغ الأسنان أو ولادة طفل جديد أو الموقف السلبي للأهل وهذا يجعل الطفل يلجأ إلى انحرافات سلوكية خطيرة.

لحسن الحظ معظم الحالات التي يتم معالجتها يقلع معها الأطفال عن ممارسة العادة باستثناء بعض الحالات التي يعود معها الأطفال إلى ممارسة العادة. وهذه الحالة تدعى ظاهرة الإرتداد وتأتي مع فقدان أو نقص العطف والحنان المفاجئ أو ولادة طفل جديد ضمن حاجات اجتماعية معينة أو انتقال الطفل إلى مجتمع جديد كالمدرسة مثلاً. سنأتي على أهم العادات الفموية وأكثرها انتشاراً لدى الأطفال وعلى طرق معالجتها:

١ - عادات مص الإصبع Thumb and finger habits:

هي العادة الأكثر تكراراً بين العادات الفموية وثلثا حالاتها تتوقف مع نهاية عمر الخمس سنوات حسب ما جاء في دراسة HELLE .

يتساءل معظم أطباء الأسنان عن الإضطرابات الناجمة عن ممارسة هذه العادة والتي تتعلق بشدة ودوام وتكرار العادة بالإضافة إلى نوع الإصبع المستخدمة وكيفية وضعها في الفم. فالشدة INTENSITY هي مقدار القوة المطبقة على الأسنان والنسج الفموية خلال عملية المص، ويُعرَّف دوامها DURATION بمقدار الزمن المستخدم في عملية المص، أما التكرار FREQUENCY فهو عدد مرات ممارستها خلال اليوم. إن الدور الأخطر يكمن في دوام العادة، فقد أشارت الدراسات إلى أن ممارسة العادة بين / ٤-٦ / ساعات يومياً كافٍ لإحداث الحركة السنية. وبناء عليه فالطفل الذي يمارسها بشدة متقطعة لا يتأثر كالطفل الذي يمص بشكل متواصل لأكثر من ست ساعات. إن ***الأعراض الفموية*** الأكثر مشاهدةً لممارسة هذه العادة هي:

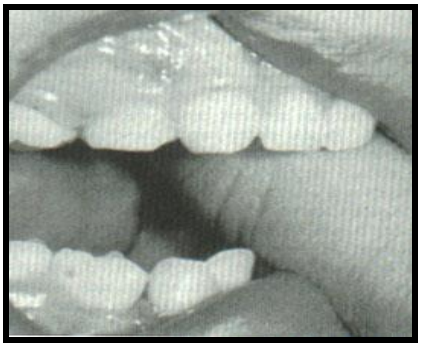
١ - العضة المفتوحة الأمامية Anterior open bite:

وتنجم عن استقرار الإصبع بشكل مباشر على القواطع وهذا ما يمنع استمرار أو اكتمال بزوغها، في حين تستمر الأسنان الخلفية بالبزوغ، وبالطبع فإن كبح النمو أسهل حدوثاً من انغراس السن، ومع تطاول الأسنان الخلفية تزداد العضة المفتوحة الأمامية وضوحاً (الشكل ٩-١).

(الشكل ٩-١): العضة المفتوحة الأمامية الناجمة عن مص الإصبع

٢- البروز الدهليزي للقواطع العلوية والميلان اللساني للقواطع السفلية:

وهذا يعتمد على كيفية وضع الإصبع في الفم وعلى تكرار العادة إضافة إلى شدة ودوام وتكرار العادة حسب رأي بعض العلماء. وبطبيعة الحال سينجم عن وضع الإصبع ضغط (على السطح الحنكي للقواطع العلوية وعلى السطح الدهليزي للقواطع السفلية) يكفي لإحداث الخلل المذكور (الشكل ٩-٢)، مما يعطي تسطحاً في المنطقة الأمامية السفلية.



(الشكل ٩- ٢): الضغط الإصبعي على القواطع العلوية والسفلية

٣- تضيق الفك العلوي Maxillary constriction:

وهذا التضيق ينجم عن التغير في التوازن بين الجهاز الفموي واللسان. فعندما توضع الإصبع في الفم يُدفع اللسان نحو الأسفل بعيداً عن قبة الحنك، وتستمر العضلة الماضغة والدويرية الفموية بتطبيق القوة على السطوح الدهليزية للأسنان العلوية ، وتتقلص هذه العضلات من جراء عملية المص. وينجم عن ذلك ظهور العضة المعكوسة الخلفية والتي ترافقها قبة حنك ضيقة وعميقة (الشكل ٩-٣).

(الشكل ٩ - ٣): العضة المعكوسة الخلفية الناجمة عن مص الإصبع

أما الأعراض خارج الفموية فتتظاهر على:

١ - **الإصبع المستخدمة**: في الحالات المتقدمة يستطيع طبيب الأسنان تشخيص العادة من خلال الإصبع المستخدمة لأنها تكون نظيفة مدببة قصيرة الظفر مع تألول ليفي قاسٍ أحياناً على السطح الخارجي وذات شكل مشوه.

٢ - **شكل الوجه**: وهنا تبرز مجموعة من الأسئلة لمعرفة تأثيرات العادة فمثلاً:

- ماهي الأجزاء المتعلق بعضها ببعض في وجه الطفل ؟.
- هل لدى الطفل فك علوي بارز أم فك سفلي متراجع ؟.
- ماهو مستوى زاوية الفك السفلي عند الطفل ؟.
- هل لدى الطفل شفة علوية قصيرة ناقصة التوتر ؟.

٣ - **العادات الأخرى المرافقة**: لا تزال المعطيات غير دقيقة عن مدى التأثير الهيكلي لعادة المص، فالبعض يعتقد بأن الفك العلوي والنتوء السنخي يتحركان نحو الأمام والأعلى. بالتأكيد إذا حدثت الحركة السنية فلا بد من بعض التغير السنخي. وفي دراسة للعالم FUKUTA عام ١٩٩٦ لاحظ فيها وجود نسبة عالية من العلاقة الوحشية للأرحاء بعمر خمس سنوات عند أطفال يمارسون عملية مص الإصبع مقارنين بمن ليس لديهم هذه العادة من أقرانهم .

يجب دراسة توقيت المعالجة بعناية، فالرغبة لدى الأهل أو الطفل عنصر حاسم في نجاح المعالجة، ومن الضروري إعطاء الطفل فرصة إيقاف العادة بشكل عفوي قبل بدء بزوغ الأسنان الدائمة. لكن إذا وقع الإختيار على المعالجة فالأفضل أن تكون بين عمر / ٤-٦ / سنوات. قد يتيح تأجيل المعالجة إلى عمر المدرسة الفرصة للتوقف

العفوي للعادة بتأثير زملاء الصف. فإذا توقفت العادة قبل البزوغ الكامل للقواطع الدائمة فإن العضة المفتوحة تتراجع وتكون العلاقة بين القواطع الدائمة طبيعية. عموماً هناك اتفاق على أن إيقاف عادة مص الإصبع لا يؤذي التطور العاطفي للطفل ولا يسبب لجوء الطفل إلى عادة أخرى. ومع ذلك، يجب على طبيب الأسنان أن يُقوم الكمون الداخلى للطفل قبل بدء المباشرة بإيقاف العادة، وقد يكون من الأفضل تأجيل ذلك لدى الأطفال الذين تعرضوا مؤخراً لتغيرات شديدة في حياتهم كانفصال أو طلاق الوالدين أو فقدان أحد الأخوة أو التحول لمجتمع جديد أو تغيير المدرسة. وهناك أربع طرق للمعالجة اعتماداً على مدى رغبة الطفل في إيقاف العادة وجميعها تهدف إلى إعادة المريض من حالة اللاوعي إلى حالة الوعي ليستطيع بعدها السيطرة على العادة:

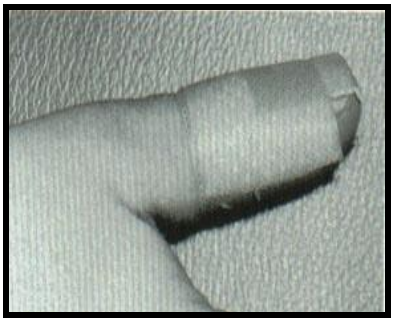
الطريقة الأولى:

وهي الأبسط والأكثر تطبيقاً وقبولاً وهي كسب ود الطفل لتقبل النصيحة والمشورة والتي تبدأ بالمناقشة بين الطبيب والطفل عن عملية المص غير النافعة وغير المفيدة غذائياً، بالإضافة إلى مناقشة الأهل وتسليط الضوء على التغيرات الجمالية التي تنجم عن عادة المص. تعتمد مناقشة الطفل على مستوى النضج والتعاون وفهم مبدأ المعالجة ومدى تأثره بالضغط الإجتماعي. يجب الإبتعاد عن التهديد الذي سيعطي نتائج عكسية تعزز العادة أو تنقل الطفل إلى عادة أخرى أكثر سوءاً. إن اللجوء إلى السخرية والإستهزاء من الطفل يعقد المشكلة ويدخل الطفل في دوامة الضغط النفسي. إن اعتماد طريقة الأسئلة مفتوحة الإجابة في حوار الطفل وتقديم نماذج وصور وأمثلة جبسية توضح للطفل النتائج السيئة للعادة، كثيراً ما تساعد الطبيب على الإقتراب من الطفل وكسب صداقته. يقترح الكثير من الإختصاصيين مناقشة الطفل في طرق إبطال العادة وذلك حسب مستوى استيعاب الطفل ومدى تقبله للفكرة. قد تؤدي مناقشة الطفل لمبدأ نقل الأمراض والضرر الناجم عن العادة إلى مساعدة الطبيب في تعزيز فكرة توقف العادة.

الطريقة الثانية:

وتدعى المعالجة بالتذكير Reminder therapy، وهي تناسب الطفل الراغب في إيقاف العادة لكنه بحاجة إلى مساعدة، ويجب أن يتم الشرح عن أية خطوة سيقوم

بها الطبيب، كوضع الضماد اللاصق على الإصبع (الشكل ٩-٤) أو استخدام القفاز أو الجوارب لتغطية أصابع اليد أو استخدام لباس النوم بدون كم أو القراءة المشروطة. قد يلجأ بعض الممارسين إلى تطبيق مواد ذات طعم غير مستساغ على الإصبع أو استخدام طلاء الأظافر. كل الطرق المذكورة سابقاً إضافة إلى طرق أخرى يبتكرها الطبيب تأتي في سياق الوسائل المساعدة لتذكير الطفل بعدم وضع الإصبع في الفم مع التأكيد على أنها ليست وسائل عقاب.



(الشكل ٩ - ٤): الضماد اللاصق على الإصبع كوسيلة للتذكير

المعالجة الثالثة:

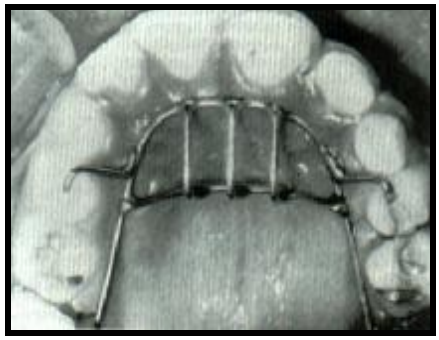
وهي نظام المكافأة والذي يتم بين الطفل والأهل أو بين الطفل والطبيب وذلك للتعبير عن الشعور بالتحسن ولو كان بسيطاً وذلك لحث الطفل على المزيد من توقف العادة، ويلعب الإطراء والمديح من قبل الأهل والطبيب دوراً كبيراً في ذلك. والخطوة الأكثر نجاحاً في هذه المعالجة هي المفكرة المنزلية Homemade Calendar وذلك بمرور يوم كامل بدون ممارسة يليها انقضاء أسبوع مع الاستمرار في كلمات المديح والإطراء كمكافأة للتحسن الحقيقي (الشكل ٩-٥).

(الشكل ٩ - ٥): المفكرة المنزلية

المعالجة الرابعة:

أخيراً إذا استمرت ممارسة العادة رغم الخطوات السابقة ورغم رغبة الطفل الحقيقية بوقف العادة، تأتي المعالجة المساعدة والتي تتضمن الأجهزة داخل الفم فهي تساعد الطفل على اعتراض مسيرة العادة بحيث تمنع الإستمتاع بعملية المص.

يجب شرح الفكرة للطفل والأهل وأن هذا الجهاز هو للتذكير وليس للعقاب لأنه سيؤثر على الطعام والكلام والنوم خلال الأيام القليلة التالية لوضع الجهاز، ولأنه سيستمر في فم الطفل فترة تتراوح بين / ٦-١٢ / شهر وذلك لتعزيز توقف العادة (الشكل ٩- ٦).



(الشكل ٩- ٦): الجهاز الثابت للتذكير ولمنع استمتاع الطفل بعملية المص

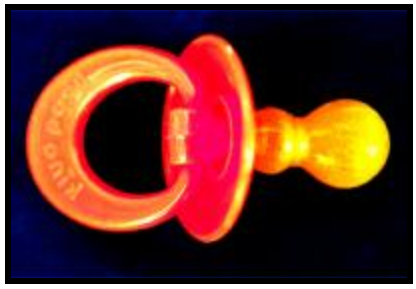
في الحالات المتقدمة وعندما تصبح الأعراض والعيوب واضحة ودائمة لا بد من اللجوء إلى المعالجة التقويمية والأجهزة المرافقة لها لوقف العادة وإجراء المعالجة التصحيحية.

٢— عادة مص اللهاية Pacifier habit:

تشبه التغيرات السنية الناجمة عن استخدام اللهاية إلى حد كبير تلك التغيرات الناجمة عن مص الإصبع، فالأسباب مشتركة في معظمها، ولذلك فالمعالجة متشابه. فهنا نشاهد أيضاً العضة المفتوحة الأمامية وتضيق الفك العلوي والعضة المعكوسة الخلفية، لكن الحركة الدهليزية للقواطع العلوية قد لا تكون واضحة كما في عادة مص الإصبع. وقد طورت الشركات الصانعة لهايات تدَّعي أنها أقرب لحلمة ثدي الأم وغير ضارة بالفم والأسنان، لكن الأبحاث العلمية لم تؤيد ذلك.

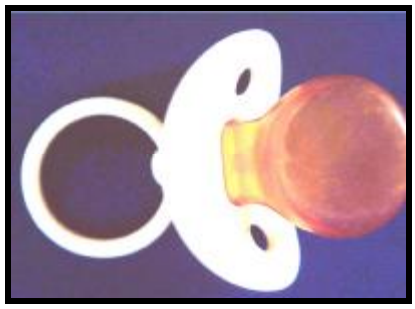
أجريت دراسة طويلة الأمد على نوعي اللهاية التقليدي و التقـويمي فـأظهرت نسبة حدوث مرتفعة للعضة المفتوحة ترافقت على النوع التقليدي، بينمـا أدت اللهايـة التقويمية إلى ظهور واضح لـ overjet.

يبدو أن التوقف عن عادة مص اللهاية يحدث أبكر مـن التوقـف عـن مـص الاصبع، فقد أظهرت التقارير أن أكثر من ٩٠% من الأطفال يتوقفون قبل عمـر /٥/ سنوات وجميعهم توقفوا بعمر / ٨ / سنوات. نظرياً إن التوقف عن عادة مص اللهايـة أسهل من التوقف عن عادة مص الإصبع فقد تتراجع بشكل كامل بالمناقـشة والـشرح للطفل والأهل. في بعض الحالات القليلة، قد يتوقف الطفل عن مص اللهايـة وينتقـل لمص الإصبع (الشكل ٩- ٧).



(الشكل ٩- ٧): اللهاية التقليدية

المواصفات اللازمة لتأمينها في اللهاية المستخدمة (الشكل ٩-٨):



(الشكل ٩- ٨): اللهاية المستخدمة

١- أن تكون قابلة للتكييف مع فم الطفل.

٢- أن تكون غير صلبة كي لا تحدث أذى عند سقوط الطفل.

٣- أن تكون متينة.

٤- أن تكون أجزاء اللهاية (الحلمة وواقيه الفم والمسكة) قطعة واحدة.

٥- أن تكون المسكة كبيرة بحيث يلتقطها الرضيع بسهولة.
٦- أن يكون واقي الفم كبير الحجم بحيث لا يتجاوز الشفتين ويمنع حدوث اختناق الطفل.
٧- أن يحوي هذا الواقي فتحتي تهوية.
٨- عدم اللجوء إلى ربطها بشريط فقد يلتف حول عنق الطفل.
٩- العناية بنظافتها دوماً فهي أحد الأسباب الرئيسية لنقل المستعمرات الجرثومية والأمراض داخل الفم.
١٠- توفر عدة لهايات في المنزل.
١١- تعقيمها بالماء الغالي لمدة / ١٥ / دقيقة لضمان تموت المستعمرات الجرثومية.
١٢- استبدالها عند الإهتراء.
١٣- عدم استخدامها كوسيلة لوضع المواد السكرية اللاصقة أو اللزجة.
١٤- عدم الإيمان بإدعاء بعض الشركات أن هذا المنتج يماثل تشريحياً حلمة الثدي.

٣- العادات الشفوية Lip habits:

وهي العادات التي تتضمن منابلة Manipulation الشفاه والبنى حول الفموية، ويختلف تأثيرها على الأسنان بين عادة وأخرى. تعتبر عادة لعق أو سحب الشفة ذات تأثير خفيف نسبياً على الأسنان، فتشقق والتهاب واحمرار الشفاه والنسج حول الفموية خلال الطقس البارد هي العلامات الأكثر ظهوراً مع هذه العادة (الشكل ٩-٩). نادراً ما توقف هذه العادات والمعالجة عادة تكون ملطفة ومحصورة بترطيب الشفاه، وثمة أجهزة لإيقافها .

(الشكل ٩- ٩): علامات لعق الشفة خلال الطقس البارد

عموماً معظم عادات الشفاه لا تحدث اضطرابات سنية، ولكن مص الشفة أو عضها يتسبب بالتأكيد بسوء إطباق إذا مارسهما الطفل بشدة وبشكل متكرر، وعندها لا تكون المشكلة سهلة. إن المظهر الأكثر شيوعاً لمص الشفة هو وضع الشفة السفلية خلف القواطع العلوية (الشكل ٩-١٠) وهذا ما يولد قوة دفع باتجاه اللساني للقواطع السفلية وباتجاه الدهليزي للقواطع العلوية، وهي مشكلة شائعة في الإسنان المختلط. تعتمد المعالجة على العلاقة الهيكلية وعلى وجود المسافة الكافية في القوس السنية.

(الشكل ٩ - ١٠): عادة مص الشفة السفلية وتظهر خلف القواطع العلوية

٤ - دفع اللسان Tongue thrust:

من المختلف فيه بشدة تأثير عادة دفع اللسان على سوء الإطباق. ينجم دفع اللسان من نوعي البلع (الطبيعي والطفلي) ، واللذين يعتبران طبيعين لدى الوليد (الشكل ٩-١١).

(الشكل ٩-١١): عادة دفع اللسان (للمؤلف)

أشارت الدراسات الوبائية إلى إرتفاع نسبة البلع الطفلي بوجود العضة المفتوحة، رغم عدم وجود العلاقة بينهما، إلا أن شدة وتكرار ودوام عادة دفع اللسان قد تساعد في ظهور العضة المفتوحة لكنها ليست العامل المسبب.

لمعرفة البلع الشاذ لا بد من التعرف على عناصر البلع الطبيعي الذي يحدث في الحالات التالية :

١- عندما يمس ذروة اللسان تغصنات قبة الحنك خلف الأسنان الأمامية العلوية.

٢- عندما يمس القسم الخلفي من اللسان الصفيحة القاسية ويشكل زاوية / ٤٥ / درجة مع جدار البلعوم الخلفي.

٣- عندما يحدث تقلص العضلات الماضغة وتماس الأرحاء وتبقى العضلة الذقنية سلبية.

وهكذا، فعندما تختل أحد عناصر هذا البلع يحدث البلع الشاذ على كل حال، عموماً لا تحتاج عادة دفع اللسان إلى معالجة، لكن من الأفضل العودة بالمريض إلى البلع الطبيعي بالتعود على القيام بالمراحل التالية متسلسلة:

- إطباق الأسنان الخلفية.
- غلق الشفاه.
- وضع ذروة اللسان عند الحليمة القاطعة.
- تثبيت الأسنان والشفتين معاً.
- القيام بعملية البلع.

٥- التنفس الفموي Mouth breathing :

لم تحسم البحوث العلمية بعد وجود العلاقة بين التنفس الفموي وسوء الإطباق، فقد ينجم التنفس الفموي عن سوء وضع الفك السفلي أو الشفاه القصيرة أو الوجه الطويل أو تضيق الفك العلوي أو مشكلة في الطرق التنفسية العليا مثل (تضخم حلقة فالداير للنسج اللمفاوية – تضخم اللوزات والزوائد الأنفية – احتقان المخاطية الأنفية – انحراف الحاجز الأنفي – منخر صغير – ذروة أنف منخفضة جداً – القرنيات الأنفية المتورمة). وهكذا فالتنفس الفموي يترافق عادة مع الأعراض الوجهية والفموية التالية: (الشكل ٩-١٢)

١- السحنة الغدية (الوجه الطويل والرفيع + الأنف الدقيق).

٢- الشفة العلوية القصيرة.

٣- العضة المفتوحة الأمامية.

٤- قبة حنك ضيقة.

٥- التهاب لثة حفافي مع تقرن مزمن أمامي.

٦- جفاف خارجي للثة.

٧- تكاثر مفرط للجراثيم وزيادة في النخر السني.

(الشكل ٩- ١٢): الأعراض الوجهية والفموية للتنفس الفموي (للمؤلف)

٦- قضم الأظافر Nail biting:

وهي عادة نادرة قبل عمر / ٣-٦ / سنوات، إلا أنها تتزايد حتى سن المراهقة ومن سوء الحظ أن الأبحاث في هذه العادة ضئيلة ويبدو أنها انعكاس لزيادة الضغط النفسي، لذلك دعيت العادات عموماً بمتنفسات التوتر (الشكل ٩-١٣). لم تظهر الدراسات حول هذه العادة أية تأثيرات على سوء الإطباق أو مشاكل سنية خلا بعض الكسور المينائية البسيطة، إلا أنها من العادات المرفوضة اجتماعياً. هناك شواهد لتأذي فراش الظفر Fingernail bed لذلك توجه العناية في هذه العادة إلى حماية الظفر.

(الشكل ٩-١٣): قضم الأظافر

٧- صريف الأسنان Bruxism:

وهي عملية صرير أو طحن أو كز الأسنان لغايات غير وظيفية، وتتم عادة أثناء نوم الطفل، وبعض الأطفال يقومون بها نهاراً أثناء اليقظة. غالباً ما يلاحظ مع هذه العادة سحل متوسط على الأرحاء والأنياب المؤقتة، باستثناء الأطفال ذوي

الإحتياجات الخاصة، الذين قد يعرض لديهم اللب السني في حالات نادرة لخطر الإنكشاف نتيجةً لعملية السحل التي تكون أسرع من توضع العاج الثانوي (الشكل ٩-١٤).

(الشكل ٩- ١٤): صريف الأسنان (للمؤلف)

يساهم كلٌّ من المفصل الفكي الصدغي والعضلات الماضغة في عملية الصريف، ولا يزال السبب الحقيقي لهذه العادة مجهولاً، إلا أن معظم مراكز البحث العلمي والنفسي تشير إلى الأسباب التالية:

١- العوامل النفسية (الإضطرابات الشخصية – زيادة التوتر النفسي ...).

٢- التداخلات الإطباقية الخاطئة (نقطة تماس مبكر – حشوة مرتفعة ...).

٣- الوراثة.

٤- الحساسية السنية.

٥- العوامل الجهازية (الطفيليات المعوية – الإضطرابات الغذائية – الإرتكاسات التآقية – الإضطرابات الهرمونية..).

٦- سوء وظيفة العمود الفقري العنقي.

٧- عوامل رضية مشتركة.

ترافق صريف الأسنان أعراض كثيرة ، وأهمها :

١ - نموذج الانسحال الاطباقي اللاوظيفي.

٢ - الكسور غير المتوقعة للأسنان والترميمات.

٣- الحركة الزائدة للأسنان.

٤- الألم وعدم الراحة في المفصل الفكي الصدغي.

٥- الأصوات الإطباقية المسموعة.
٦- الناميات العظمية في الفكين.
٧- تغيرات في الأنسجة الداعمة.
٨- زيادة المقوية وفرط نمو العضلات الماضغة.
٩- ألم العضلات الماضغة.
١٠- انعكاسات على الجهاز العصبي والعمود الفقري.

تبدأ المعالجة بالتوجه نحو الأسباب البسيطة كالعلاقات الإطباقية السنية الخاطئة وتعديلها أو نحو الإضطرابات الجهازية، فإذا لم تتوقف المشكلة يجب دراسة الحالة النفسية واتباع المعالجة الفيزيولوجية والإسترخائية، وإزالة عناصر الألم وعدم الراحة ثم التعديل الإطباقي الكامل مع أجهزة رفع العضة ومعالجة كافة النخور والترميمات السنية السيئة أو اللجوء إلى المعالجات التقويمية لتصحيح العلاقات الإطباقية. في بعض الحالات المتقدمة يمكن تطبيق SSC لمنع انكشاف اللب وإزالة الحساسية السنية.

يشاهد صريف الأسنان بكثرة لدى الأطفال المصابين بالشلل الدماغي أو التخلف العقلي.

٨- **العادات المؤذية جسدياً Self–Mutilation habits**:

تندر هذه الأعمال عند الأطفال الأسوياء، فهي تشاهد عند ١٠% إلى٢٠% فقط من المصابين بالتخلف العقلي. وتتكرر هذه الظاهرة على شكل عض الشفاه أو اللسان أو باطن الخد، وكلُّ طفل يؤذي نفسه مريض نفسياً ويجب تقويمه ومعالجته، وغالباً ما تترافق هذه العادات مع التناذرات والأمراض العامة، وتكون المعالجة بتعديل السلوك إلى جانب استخدام الكوابح وأجهزة منع الأذى ووسائل الوقاية مع المهدئات. وعندما لا تنجح هذه الطرق لا بد من اللجوء إلى قلع الأسنان ذات العلاقة.

أخيراً :

يجب أن نقدم للأهل الراغبين في معالجة العادات السيئة لأطفالهم التوصيات التالية :

١- تعزيز العلاقة مع الطفل للقيام بالإتصال المباشر مع المحيط.
٢- تقديم الألعاب المناسبة لعمر الطفل ودرجة تطوره لتحرير الطاقات الكامنة.

٣- جعل الطفل فعالاً ومستكشفاً.

٤- تخفيف التدخل في حياة الطفل.

٥- الصبر والعطف لتعميق شعور الأمن والأمان والإستقرار لدى الطفل.

الفصل العاشر
المرضى ذوو الإحتياجات الخاصة
Special Needs Patients

العناية السنية للمرضى ذوي الإحتياجات الخاصة

الأمراض العامة الخطرة:

١ - اضطرابات القلب والأوعية:

*** تدبير هذه الاضطرابات:**

- الوقاية من التهاب الشغاف الجرثومي.
- التخدير.
- اعتبارات أخرى.

٢ - اضطرابات التخثر:

٣ - مرض الخلية المنجلية:

٤ - اضطرابات التنفس:

٥ - اضطرابات الكلى:

٦ - اضطرابات الكبد:

- التهاب الكبد A (الخمجي).
- التهاب الكبد B (المصلي).

٧ - الاضطرابات الاختلاجية:

٨ - اضطرابات الغدد الصم:

٩ - المعالجة الكيميائية والشعاعية:

١٠ - اضطرابات نقص المناعة:

الأمراض التطورية العقلية:

١ - التخلف العقلي:

- متلازمة داوون.

٢ - الاضطرابات الهيكلية والعصبية:

٣ - الشلل الدماغي:

٤ - **الاضطرابات النفسية السلوكية**:

- الوحدانية.
- فرط الحركة.
- القهم العصابي.

٥ - **الصمم**.

٦ - **فقد البصر**.

الأمراض العامة الخطرة طبياً
Medically Compomised Diseases

١) اضطربات القلب والاوعية Cardiovascular disorders:

وسنأتي على أهم هذه الاضطربات وأكثرها انتشاراً وهي :

- **الأمراض الخلقية Congenital diseases**:
- **اضطرابات النظم Arrhythmias**:
- **فشل القلب الاحتقاني Congestive heart failure**:
- **الحمى الرثوية الحادة Acute rheumatic fever**:

التدبير Management:

يجب على طبيب الأسنان أن يضطلع بتدبير الإضطرابات القلبية وبشكل خاص من حيث:

أ- الوقاية من التهاب الشغاف الجرثومي Bacterial endocarditis:

معظم الإضطرابات الخلقية القلبية تتطلب تدخلاً جراحياً، وعادة تكون النتائج ممتازة، إلا أنها تحتاج لمتابعة طويلة الأمد بالصادات الحيوية الوقائية عدا عيوب الحاجز البطيني أو الأذيني التي تتطلب استشارة اختصاصي أمراض القلب فيما يتعلق بالمعالجة السنية والتخدير والتركين والمعالجة الدوائية والإتفاق على خطة المعالجة.

يمكن حدوث التهاب الشغاف الجرثومي تحت الحاد بعد أي إجراء سني يتضمن تجرثم دم عابر. لذلك، يجب أن يتلقى جميع مرضى القلب والأوعية الصاد الحيوي وقائياً حسب ما أوصت به جمعية طب الأسنان الأمريكية وجمعية أمراض القلب الأمريكية.

ب- التخدير Anesthesia:

يمكن معالجة معظم هؤلاء المرضى فموياً بالعيادة السنية، وإن السيطرة على القلق بالطرق السلوكية أمر أساسي وكذلك تطبيق التركين عند الحاجة إلى جانب التخدير الموضعي. إذا استخدم التركين فيجب مراقبة العلامات الحيوية للمريض وأكسجته في حالات الزراق خاصةً ، يُنصح عادة بالمخدر الموضعي Epinephrine ١:١٠٠،٠٠٠ مع ليدوكائين ٢%.

ج- اعتبارات أخرى:

١- المعالجة السنية عند هولاء المرضى محفوفة بشيء من الخطر، لذا فتطبيق الوقاية جزء أساسي من العمل السني لمنع حدوث المرض السني.

٢- يجب تقديم الخدمات السنية الملطفة والمخففة للإصابة السنية عند ذوي الحالات القلبية المتقدمة والمعقدة ريثما يتم السيطرة على الحالة العامة.

٣- يجب معرفة المرضى حاملي الجهاز الناظم للقلب Pacemaker لإستبعاد الأجهزة التي تتداخل مع عمل هذا الناظم كالمشرط الكهربائي وجهاز فحص حيوية اللب وأجهزة التصليب الضوئي وأجهزة التقليح بالأمواج فوق الصوتية والأجهزة ذات الموجات القصيرة.

٤- يستخدم هؤلاء المرضى عادة مضادات التخثر وخافضات الضغط إلى جانب مجموعة أخرى من الأدوية، لذا على طبيب الأسنان معرفة تأثيراتها الجانبية الهامة.

٥- يجب تأجيل الإجراءات السنية الإختيارية لمدة ثلاثة أشهرعلى الأقل بعد جراحة القلب المفتوح Open heart surgery تجنباً لحدوث التهاب الشغاف رغم التغطية الوقائية بالصادات الحيوية.

٢) اضطرابات التخثر Coagulation disorders:

- اضطرابات الأوعية Vascular disorders:

يتميز هذا الإضطراب بهشاشة الأوعية. والمظهر السريري الأكثر شيوعاً هو ظهورالحَبَر Petechiae و/ أو الكدمات Ecchymoses التي تشاهد بكثرة في مناطق التعرض للضغط.

- اضطرابات الصفيحات Platelet disorders:

ينجم النزف عن خلل في عدد أو وظيفة الصفيحات حيث يكثر مظهر الحَبَر والنزف من الغشاء المخاطي.

- عيوب عوامل المصل Plasma factor deficiencies:

أ- نقص العامل الثامن الخلقي Congenital plasma factoar VIII deficiency:

ب – نقص العامل التاسع Factor IX deficiency:

ج- مرض Von willebrand:

يجب أن يبدأ التدبير السريري لهؤلاء المرضى بإجراء أهم الفحوص المخبرية وتشمل زمن النزف واختبار الإرقاء (العاصبة) و PTT و PT ثم استشارة اختصاصي الدمويات، ولا يتم البدء بالمعالجة السنية قبل تحديد طبيعة اضطراب النزف وشدته. وفيما يلي أهم الإحتياطات التي تتخذ مع هؤلاء المرضى في العيادة السنية:

١- البحث عن البدائل غير الجراحية للمعالجات السنية.

٢- تقديم الطرق المثلى من الوقاية.

٣- الحذر من التهاب الكبد الإنتاني، فمعظم هؤلاء المرضى يتعرضون لهذا الفيروس أثناء نقل الدم.

٤- السيطرة على الألم، ورغم استطباب التخدير الموضعي يجب الحذر من خطر تشكل الورم الدموي وخاصة في مناطق النسج الرخوة، لذلك يُنصح بالتخدير في النواحي الدهليزية مع التأكيد على استخدام المحقنة الضاغطة رغم الألم الناجم لحظة التخدير فهي أكثر أماناً. يمكن استخدام التحضير الدوائي مع أو بدون أول أوكسيد الآزوت والأوكسجين. من الضروري قبل إجراء التخدير وخاصة الناحي رفع تركيز النقص إلى ٥٠% عن طريق اختصاصي الدمويات.

٥- القيام بالإجراءات العلاجية بلطف واستخدام التقنيات المناسبة، مع توقع الحاجة إلى نقل المريض عند الضرورة لأقرب مشفى.

٦- تحضير المريض قبل العمل الجراحي بالتنسيق مع اختصاصي الدمويات.

٧- استبعاد الحقن العضلية خوفاً من تشكل الورم الدموي.

٨- يتم التنبيب تحت التخدير العام باتخاذ الإجراءات المتبعة مع المعالجات الجراحية.

٩- يُفضل مع المداواة المحافظة تطبيق التركين الواعي.

١٠- تقلع الأسنان المؤقتة بدون اختلاطات، مع تجنب رض النسج اللثوية لأنه يؤدي إلى نزّ طويل الأمد، لذلك يعطى الطفل قبل القلع جرعة واحدة من المادة المعاوضة، ثم يعطى حمض Epsilon-Aminocaproic عدة أيام بعد العمل الجراحي لمنع انحلال الخثرة المتشكلة، كما يُنصح بتطبيق المرقئات الموضعية

كالجلفوم أو ألياف الكولاجين المرقئة (MCH) أو مستحضر Avitene ضمن السنخ يليها تطبيق ضغط خفيف بقطعة من الشاش، وأخيراً يُنصح المريض بحمية غذائية مناسبة. تُسبب الأسنان المؤقتة المتقلقلة نزفاً بسيطاً بسبب النهايات الحادة للجذور الممتصة، لذا يمكن اللجوء إلى تحضير قطعة صغيرة من حاجز المطاط تثقب وتدخل حول السن، فتؤدي إلى هجرة قطعة المطاط باتجاه عنق السن مما يؤدي إلى الإسراع في سقوط السن المؤقت المتقلقل دون حدوث النزف.

١١- لا تعطى المسكنات الحاوية على الأسبرين.

٣) مرض الخلية المنجلية Sickle cell disease:

وهو فقر دم انحلالي وراثي بالشكلين الحاد والمزمن. يظهر لدى هؤلاء المرضى سحنة وجهية فموية مميزة (الشكل ١٠-١)، مع يرقان Jaundice في النسج داخل وخارج الفموية وميل لبزور الفك العلوي.

(الشكل ١٠- ١): السحنة الوجهية الفموية المميزة لمرضى الخلية المنجلية

تكون المعالجة السنية لهؤلاء المرضى على النحو التالي:

١- التخفيف من الكرب النفسي ما أمكن لأنه يُنقص قدرة الخلايا على الأكسجة المناسبة.

٢- السيطرة على الإنتان، فمعظم هؤلاء المرضى لديهم تخلخل عظمي معمم في الفك السفلي وميل لحدوث الإنتان الذي يساهم في ظهور نوبة الخلية المنجلية.

٣- قد يسبب غياب وظيفة الطحال تليفاً مزمناً للطحال لذلك على الطبيب وضع ذلك في الحسبان.

٤- يجب استبعاد الأدوية المسببة للوهط التنفسي عند اللجوء إلى التركين الواعي الإستنشاقي والتهيئة الدوائية.

٥- اتخاذ الإحتياطات اللازمة مع التخدير الموضعي.
٦- تحضير المريض من قبل الإختصاصي بأمراض الدم عند اللجوء إلى التخدير العام.
٧- أخذ الحيطة والحذر من التهاب الكبد الإنتاني.

٤) الإضطرابات التنفسية Respiratory disorders:

الأمراض الحادة في القناة التنفسية هي الأكثر انتشاراً بعمر الطفولة، وينجم معظمها عن الإنتان بالفيروسات، لكن تطور المعالجة بالمضادات الحيوية أنقص بشكل واضح معدل المرض والوفيات.

- الربو Asthma:

وهو مرض رئوي انسدادي مزمن يشمل المسالك الهوائية الكبيرة والصغيرة في الرغامى والقصبات. ويتأثر بدء الإنسداد بنوع العامل المثير محدثاً تضيقاً في المسالك، لكن هذا المرض قابل للشفاء بشكل عفوي أو بالمعالجة المناسبة.

- التليف الكيسي Cystic fibrosis:

يتميز هذا الإضطراب بإنسداد مزمن وإنتان في المجرى التنفسي مع سوء في الهضم ناجم عن خلل في وظيفة المعثكلة ومشاكل في القناة الهضمية إلى جانب التأخر في النضج الجنسي.

٥) الاضطرابات الكلوية Renal disorders:

تصنف هذه الاضطرابات إلى حادة ومزمنة أو مكتسبة ووراثية. وتنجم إنتانات المجاري البولية عادة عن الإصابة بالعصيات القولونية التي تقطن القناة الهضمية. يجب القضاء على التهاب المثانة باستخدام الصادات الحيوية المناسبة.

٦) الإضطرابات الكبدية Hepatic disorders:

أ- التهاب الكبد A (التهاب الكبد الخمجي):

Hepatitis A (Infectious hepatitis)

يتكرر هذا النوع في المجتمعات المزدحمة بالسكان وعند ذوي الصحة الضعيفة تتراوح فترة الحضانة بين /١٥-٤٠/ يوماً، والطريق الفموي الوجهي هو الأكثر شيوعاً للإنتقال. هذا المرض غير حاد عادة عند الأطفال وبدون أعراض سوى الألم

البطني والحمى الخفيفة والقهم ANOREXIA والغثيان في بعض الحالات، وفي الحالات الحادة يلاحظ حمى صريحة وضخامة في الكبد مع يرقان وإقياء وإسهال. معظم المرضى يتماثلون للشفاء خلال ستة أسابيع بدون نكس أو تطور نحو الإزمان. لا يوجد معالجة نوعية والمطلوب نظام غذائي مناسب مع ضرورة العزل عن المحيط.

ب- التهاب الكبد B (التهاب الكبد المصلي):

Hepatitis B (Serum hepatitis)

أيضاً هو مرض معتدل وقد يستمر بدون اكتشاف. تتراوح فترة الحضانة بين /٤٠-١٨٠ / يوماً. أعراضه السريرية مشابهة للنوع A. ينتقل عن طريق حقن المنتجات الدموية المصابة أو الأدوات الملوثة وعن طريق الدموع واللعاب والبول والبراز والمني. ليس هناك معالجة نوعية، والمطلوب الراحة في السرير والتغذية الملائمة.

وأطباء الأسنان والكادر السني أكثرعرضة لخطر العدوى نتيجةً لعلاقتهم المباشرة مع اللعاب والدم. لذا يجب أخذ لقاح النمط B وهو آمن وفعال. وعند الشك بالتعرض للعدوى يجب مراجعة الإختصاصي لإعطاء الغلوبيولين المناعي خلال أيام قليلة من العدوى لحمايتهم من الإصابة.

يجب استخدام القفازات مع واقي الفم وغطاء الرأس والعدسات الواقية بشكل دائم وخاصة مع المصابين أو من لديهم قصة سابقة للإصابة واستخدام العزل الصارم والأدوات والوسائل ذات الاستخدام لمرة واحدة، وإجراء تقويم كامل لكل الأجهزة والأدوات والوسائل ذات العلاقة مع المصاب بعد الإنتهاء من العمل ثم القيام بالتعقيم مرة أخرى قبل استخدامها مع مريض آخر .

٧) الإضطرابات الإختلاجية Convulsive disorders:

النوبات الصرعية عرض شائع عند الأطفال، وهي علامة لوظيفة دماغية غير طبيعية. تنجم النوبة أو الإختلاج عن تفريغ شديد أو مضطرب للعصبونات، يسبب تنبيه أو كبح وظائف جسمية معينة. تعتمد المظاهر السريرية على درجة وتوضع التفريغ.

تُصنف النوبات إلى حموية وجزئية وعامة:

١ -النوبات الحمّوية Febrile seizures :

تحدث لدى الأطفال دون سن المدرسة حيث ترتفع الحرارة بشكل مفاجيء وتتجاوز 40° . معظم هؤلاء الأطفال لا تحدث لديهم نوبات لاحقة.

٢ - النوبات الجزئية Partial seizures :

وتتضمن النوبات الناجمة عن شذوذات موضعية تُحدد بواسطة مخطط كهربيه الدماغ (EEG) Electroencephalogram . هذه النوبات قد تكون وحيدة أو متعددة.

٣ - الإختلاجات المعممة Generalized seizures :

هذه الإختلاجات إما أن تكون على شكل صرع صغير حيث النوب قصيرة أو على شكل صرع كبير حيث تكون النوبات قوية رمعية (ارتجاجية) Clonic وهي الأكثر شيوعاً، وتُسبق بالأورة (النسمة) Aura. وهي حس شخصي يسبق النوبة الإشتدادية، وتبدأ بتقلص قوي عنيف لكل العضلات وبتوجه العينين نحو الأعلى، وغالباً ما يحدث عض للسان مع خروج شديد للعاب وعجز عن ضبط البول والغائط. مع انتهاء الطور المقوي يظهر الطور الرمعي حيث تهتز الأطراف والجذع برقصات عنيفة، وقد يلي النوبات صداع أو تخليط Confusion أو نوم عميق.

عند حدوث النوبة داخل العيادة السنية يجب القيام بما يلي:

١- وضع الطفل على الأرض.

٢- المحافظة على مجرى الهواء سالكاً ما أمكن.

٣- تطبيق الأوكسجين مع النوبات طويلة الأمد.

٤- حماية المريض من التعرض للأذى وخاصة عض اللسان.

٥- تطبيق Diazepam غير الممدد وريدياً ببطء وبزيادة ٣ ملغ حتى الوصول إلى ١٠ ملغ كحد أعلى.

٦- النقل لأقرب مشفى إذا لم يستجب المريض للإجراءات المذكورة خلال خمس دقائق.

أحد الاختلاطات الرئيسية للمعالجة بمضادات الاختلاج هو فرط التصنع اللثوي الناجم عن تطبيق Phenytoin.

٨) اضطرابات الغدد الصم Endocrine disorders:

١ - الداء السكري Diabetes mellitus:

وهو اضطراب معمم في عملية الإستقلاب، وينجم عن عُواز في الأنسولين، ويتميز باختلال في استقلاب السكريات والبروتينات والشحوم، وهو الأكثر انتشاراً بين اضطرابات الغدد الصم عند الأطفال.

التأثير الأقوى لهذا الداء يكون على الأوعية الدموية وأهمها اعتلال العروق الدقاق Microangiopathy التي تشمل الشبكية والكليتين والقلب.

تتضمن المظاهر السريرية للداء السكري النهم والعطاش والبُوال ونقص الوزن والتعب والدوام Dizziness والتخليط (التشوش) وفرط التهوية. تكثر لدى المرضى المهملين للإصابة إنتانات فطرية كداء المبيضات والفطرية المخاطية بالإضافة إلى الإنتانات الجرثومية وخاصة بعد الإجراءات الجراحية مع تأخر الشفاء.

٢ - فرط الدرقية Hyperthyroidism:

وهي إصابة غير شائعة لدى الأطفال الصغار، لكنها تنتشر عادة بين أعمار ١٢ إلى ١٦ سنة. يستحسن تأخير الإجراءات السنية غير الضرورية حتى السيطرة على الحالة العامة.

٣ - قصور الدرقية Hypothyroidism:

يدعى هذا القصور عند الأطفال بالفدامة Cretinism. ويمكن أن يكون خلقياً أو مكتسباً. إن نقص هرمون الدرقية يترافق عادة مع تأخر في النمو الجسمي والعقلي، مع توتر عضلي ضعيف وضخامة اللسان وهبوط في الحرارة مع بطء في القلب وكبر في اليوافيخ. كما يلاحظ تأخر في النمو العام وفي نمو العظم وفي تطور الأسنان وبالتالي صغر في حجم الفكين مع ازدحام سني. وعند اليافعين قد لا يلاحظ سوء تأخر في النمو العام للجسم. ويمكن تجنب التخلف العقلي بالمعالجة إذا تم اكتشافه مبكراً.

٤ - قصور الدريقية Hypoparathyrodism:

يمكن أن يأتي هذا القصور من عمل جراحي وقد يكون مظهراً لإضطراب

مناعة ذاتية عامة يترافق مع داء المبيضات ومرض أديسون وفقر الدم الوبيل Pernicious والداء السكري والتهاب الدرقية والحاصة Alopecia.

٥ - فرط الدريقية Hyperparathyroidism:

ينجم هذا الإضطراب عن الإفراز الزائد لهرمون الدريقية ، وله شكلان: فرط الدريقية الأولي الذي يتسبب عن غُدُّوم (ورم غدي) أو فرط تصنع، أما الثانوي فيحدث نتيجة لمرض كلوي مزمن أو شذوذ في القناة البولية التناسلية أو رخد فيتامين D المعند.

٦ - قصور الكظر Adrenal insufficiency:

يُصنف هذا القصور إلى رئيسي وثانوي. فالرئيسي يدعى مرض أديسون وينجم عن أمراض تصيب الغدة النخامية أو الغدة الكظرية بحد ذاتها. وغالباً ما يعود السبب إلى إنتانات مزمنة كالسل. أما الثانوي فهو نادر ويأتي من التطبيق طويل الأمد للستيروئيدات التي تسبب كبت إفراز الغدة للستيروئيد، ويتعلق ذلك بمقدار الجرعة وطول فترة تناول السيتروئيد.

٩) المعالجة الكيميائية والشعاعية Chemotherapy and radiation:

١ - المعالجة الكيميائية:

أظهر إنقاذ حياة الأطفال المصابين بآفات خبيثة تقدماً واضحاً مع نهاية القرن الماضي نتيجة المعالجة الكيميائية، فقد توفر العديد من العناصر وظهرت أدوية جديدة أبدت درجات مختلفة من السمية وكبت المناعة. هناك مجموعة من الأعراض قد تنجم عن هذه المعالجة كإبيضاض الدم وقلة الصفيحات وفقر الدم. أما الإختلاطات الرئيسية المرافقة لهذه المعالجة فهي:

أ - الإنتان Infection:

ب - النزف Hemorrhage:

٢ - المعالجة الشعاعية:

الجرعات العلاجية الشعاعية المستخدمة لمنطقة الرأس والعنق هي على الأغلب نفسها المستخدمة في معالجة مختلف الآفات الورمية في الجسم. وفيما يلي أهم التأثيرات الجانبية المرافقة لهذه المعالجة.

أ- جُفاف الفم Xerostomia :

ب- الإنتان Infection:

ج- تموت العظم التشععي Osteoradionecrosis:

د- فقد حس الذوق Loss of taste:

١٠) اضطرابات نقص المناعة Immune deficiency disorders:

- قلة العدلات Neutropenia:

وهي إصابة تشير إلى نقص في المحببات دون ١٥٠٠/ مل والتي تنجم عن اضطرابات في إنتاج وتطور هذه الخلايا داخل نقي العظم، أو قصر في فترة حياتها.

- متلازمة نقص المناعة المكتسب Aids:

وهو مرض معقد يتميز بإرتفاع الحرارة واعتلال العقد اللمفاوية ونقص الوزن والإسهال المزمن والدعث وابيضاض الدم. يحدث هذا المرض من خلال الإتصالات الجنسية الشاذة وحقن المخدرات داخل الوريد. معظم حالات الإصابة عند الأطفال شوهدت بعد نقل الدم بدون اختبار. العامل المسبب لهذه الإصابة هو النمط الثالث من الفيروس اللمفي الإستوائي T الإنساني (HTLV III).

تحدث الوفاة عند معظم المرضى الذين يصابون به خلال /١٥-١٨ / شهراً، لكن البعض قد يستمر في الحياة /٥-٧ / سنوات. بوادر الإصابة تكون على شكل ارتفاع حرارة ونقص الوزن والإسهال، ثم تأتي المظاهر غير الطبيعية وتشمل داء الرئة المتكيسة والإنتان بالحمات المضخمة للخلايا Cytomegalo virus وغرن كابوزي. الإيدز مرض مميت، ولم تسجل حتى اليوم حالة أنقذ فيها مريض الإيدز .

المظاهر الفموية غير نوعية ويمكن أن تتضمن داء المبيضات البيض والطلوان المشعر والتهاب الفم الحلئي.

عموماً ينصح بأخذ الحيطة والحذر عند التعامل مع الأشخاص ذوي الممارسات الجنسية الشاذة أو المرضى الذين نقل لهم دم أو عناصره أو الأشخاص الذين يتعاطون المخدرات وريدياً أو مرضى التهاب الكبد. لم يثبت بعد الإنتقال عن طريق اللعاب، ومع ذلك، يُفضل استخدام القفازات مع واقيات الفم والعينين.

الأمـراض العقليـة التطـوريـة

Developmentally Compromised Diseases

١) التخلف العقلي Mental retardation:

ويحدث عندما تكون الوظيفة الفكرية دون المعدل العام بـشكل واضـح بحيـث تنسجم مع الخلل الحاصل في السلوك والمظهر وتنجم عن اضـطراب حـصل خـلال الفترة التطورية من حياة الطفل. الجدول (١٠-١)

تناقصت الكثير من أسباب التخلف كبيلة الفينول كيتون، فقد ساهم تحسن العناية الطبية والإستشارات والتشخيص قبل الولادة بهذا التناقص. لكن عموماً أي عملية يمكن أن تؤثر على تطور الجهاز العصبي تسبب تخلفاً عقلياً كالإضطرابات الصبغية (تناذر داون) وإنتانات الحامل (الحـصبة) والخـداج ونقـص الأوكـسجين والرضـوض والإضطرابات الإستقلابية.

حاصل الذكاء IQ	مستوى التخلف	القدرات
٧٠ – ٨٥	الحد الفاصل	قابل للتعلم
٥٥- ٦٩	خفيف	قابل للتعلم بشكل بسيط
٤٠ – ٥٤	معتدل	قابل للتدريب
٢٥ – ٣٩	شديد	يعتمد على الآخرين
أقل من ٢٤	شديد جداً وعميق	يعتمد على الآخرين اعتماداً كاملاً

جدول (١٠-١): مستويات التخلف العقلي

من المنطقي الإفتراض أنَّ مريض التخلف العقلي الخفيف يستجيب للإجـراءات الوقائية والعلاجية البسيطة والقصيرة، لكنهم عنيفون عند التعرض للإزعاج أو الألـم. أما المصاب بدرجة متوسطة من التخلف العقلي فغالباً ما نضطر للإسـتعانة بـالتركين واستخدام الكوابح للسيطرة عليه، لكن الحالات المتقدمة مرشحة للعمل تحـت التخـدير العام. الطفل شديد التخلف العقلي لا يستجيب حتى مع الإجراءات البسيطة ولا بد مـن اللجوء إلى التخدير العام.

- **متلازمة داوون Down syndrome**:

يقود هذا التناذر إلى التخلف العقلي ويحدث بنسبة ٦٦٠/١ طفل تقريباً ويترافق مع تثلث الصبغي Trisomy 21 ويكثر مع الوليد الأول من أم تجاوزت الخامسة والثلاثين.

يتميز هذا التناذر بالوجه المنغولي Mongolism حيث الشقوق الجفنية مائلة والثخانة في الطية فوق المآقي مع قصر وصغر الرأس وتسطح جذر الأنف بالإضافة إلى تسطح العظم القذالي والقسم المتوسط من الوجه (الشكل ١٠-١). اليدين مفلطحة وقصيرة مع اعوجاج الإصبع الخامس وتغضنات قردية.

(الشكل ١٠-١): تناذر داوون

يتراوح التخلف العقلي بين المتوسط إلى الشديد مع مستوى ذكاء بين /٢٥-٥٠/ وقد يصل في بعض الحالات إلى ٧٠ وأكثر. معظم هؤلاء الأطفال لديهم القدرة على التدرب، ولكن تكمن الصعوبة في التعلم.

تلاحظ أمراض القلب الخلقية في ٥٠ % من المصابين، والوسادة الشغافية والثقوب الحاجزية هي الأكثر شيوعاً. يكثر ابيضاض الدم الحاد إلى جانب التهاب الكبد.

تشمل المظاهر الفموية اللسان الصفني وضخامته والعضة المفتوحة الأمامية ونقص تنسج الفك العلوي والعضة المعكوسة الأمامية مع ميل لحدوث إطباق من الصنف الثالث وهناك صغر في الأسنان وزيادة في الشذوذات الشكلية للأسنان. تنخفض نسبة النخر وترتفع نسبة أمراض النسج الداعمة.

٢) الإضطرابات الهيكلية والعصبية العضلية:

Neuromuscular and skeletal disorders

يدعى الأطفال المصابون بهذه الإضطرابات: المعوقين جسدياً. وتتنوع الحالات حسب أسباب الإصابة والعمر الذي حدثت فيه الهجمة والإنذار وترقي الإعاقة وطريقة المعالجة.

١ - الحثل العضلي Muscular dystrophy:

٢ - الوهن العضلي الوبيل Myasthenia gravis:

٣ - السنسنة الشقوقة Spina bifida:

٣) الشلل الدماغي Cerebral palsy:

هذه الإصابة تمثل مجموعة من الإضطربات غير المترقيــة للجهــاز العــصبي العضلي نتيجة لتخرب المراكز الحركية في الدماغ والذي يحدث إما داخل الــرحم أو أثناء أو بعد الولادة وذلك قبل نضج الجهاز العصبي المركزي. فالأسباب قبل الولاديــة تشمل العيوب التطورية وتعرض الحامل للإنتانــات كالحــصبة وتنــافر عامــل RH والولادة المبكرة (الخُدَّج)، والأسباب أثناء الولادة تتضمن الأذيات الدماغيــة ونقــص الأكسجة، أما الأسباب بعد الولادية فهي الإنتانات والرضــوض والحــوادث الوعائيــة الدماغية والأورام التي تتسبب في أذى الدماغ وتقود بالتالي إلى الشلل الدماغي.

عموماً، كل إصابة تبدي درجة مختلفة من (الشلل وضعف العــضلات وســوء الوظيفة)، ويرافقها عادة اضطرابات اختلاجية وتخلف عقلي واضــطرابات عاطفيــة وسلوكية وعيوب في الرؤية والسمع قد تؤثر سلباً على تطور الكلام ومهارات التعلم.

الأنماط الأكثر تكراراً للشلل الدماغي هي:

١ - الشناج (فرط التوتر التشنجي) Spasticity: تُمثل هذه الإصابة أكثر من ٥٠ % من حالات الشلل الدماغي تتميز بتوتر العضلات وكثرة التقلصات اللاإرادية عنــد بسط وشد العضلات.

٢ - الكنع Athetosis: ويحدث في حوالي ١٥ % من حالات الشلل الدماغي حيــث تكون الحركة العضلية عشوائية بطيئة وغير هادفة. تــزداد هــذه الحركــات فــي حالات التوتر أو عندما يحاول المريض السيطرة على حركاته. إن تكــشر الوجــه

والشكل الشاذ الهزلي وحركات الجسم اللاإرادية المفرطة تجعل المعالجة السنية صعبة جداً.

٣- الرنَحَ (الهزع) Ataxia: وهو صعوبة في التوازن العضلي ويشكل تقريباً ١٠% من حالات الشلل الدماغي ويتظاهر بصعوبات في التقاط الأشياء أو المشي أو الجلوس أو السيطرة على حركات العين.

هناك أنماط أخرى قليلة الإنتشار كالصمل والرجفان والوهن. ويمكن أن تشاهد حالات الشلل الدماغي منفردة أو مختلطاً بعضها ببعض .

فموياً يشاهد نقص في تصنع الميناء على الأسنان المؤقتة كما يشاهد الصرير والسحل وفقدان البعد العمودي واضطرابات لاحقة في المفصل الفكي الصدغي. إلى جانب ذلك يلاحظ أسواء إطباق كالعضة المفتوحة نتيجةً لإختلال التوازن العضلي. يحدث أحيانا ارتفاع طفيف في نسبة النخر إلا أن الإنتشار الواضح هو لفقد الأسنان والأمراض حول السنية. عادة تكون الصحة الفموية سيئة بسبب نقص الوظيفة العضلية وصعوبة المضغ والبلع ، لذلك يلجأ هؤلاء المرضى إلى الطعام اللين والغني بالسكريات. وبناء على ذلك يكثر القلح وهذا يساهم مع عقار الفينتوئين Phenytoin في حدوث المرض حول السني.

إن برامج الوقاية الفموية النشيطة والمبكرة أساسية لهؤلاء المرضى، فهناك فراشي أسنان بزاويا خاصة حسب الضرورة إلى جانب الفراشي الآلية، ومع ذلك لا بد من الإستعانة بالأهل للقيام بواجب العناية الفموية على الشكل الأفضل، ولتقديم الخدمات السنية بشكل آمن ومريح يُفضل استخدام فاتح الفم وكوابح الحركة والتحضير الدوائي للسيطرة قدر الإمكان على حركات الجسم.

٤) الإضطرابات النفسية السلوكية Psychobehavioral disorders:

١ - الإنطواء على الذات (الوحدانية) Autism:

وهي متلازمة يصاب بها الطفل في المرحلة المبكرة من الحياة حيث يضطرب توازن السلوك والتواصل مع الآخرين. تتميز هذه المتلازمة بالوحدانية الشديدة والإضطراب اللغوي والخَرَس (كالببغاء) وتكرار الكلام وتشوش في استخدام الضمائر الشخصية ورغبة في المحافظة على الرتابة (التكرار) واضطراب في

تناول الطعام كبقائه في الفم لمدة طويلة وتفضيل الأطعمة اللينة وحدوث حركات خاصة ونشاط في السلوك ذاتي التنبيه والرأرأة والتخلف العقلي في أكثر من ثلثي الحالات والإضطرابات الإختلاجية في الأعمار المتقدمة.

أشارت التقارير إلى أن أكثر المصابين من الذكور البكر ونسبة الإنتشار تتراوح من / ٢ إلى ٥ / بين كل ١٠٠٠٠ طفل. رغم غياب السبب الحقيقي، إلا أن إصبع الإتهام تتوجه نحو عوامل عديدة منها تأذي دماغي عضوي أو سوء الوظيفة الدماغية أو نقص تأثير المحيط على العوامل النفسية أو خلل في العمليات الإستقلابية.

هناك عدة طرق لمعالجة هؤلاء الأطفال منها تقنيات تعديل السلوك كالتعزيز الإيجابي وبرامج التعليم الخاص واستشارة طبيب الأسرة واختصاصي المعالجة النفسية والمعالجات الدوائية.

لا توجد مظاهر سنية نوعية، إلا أن تناول الفينتوئين (وخاصة لدى الأطفال الكبار لمعالجة الإضطرابات الإختلاجية) يشير إلى احتمال ظهور مشاكل لثوية. إن استخدام طرق تدبير السلوك كطريقة (يخبر- يرى- يعمل) والتعزيز الإيجابي تفيد في هذا المضمار إلى جانب طرق التركين الأخرى.

٢ - فرط النشاط Hyperactivity:

وهو اضطراب سلوكي عند الأطفال ناجم عن سوء وظيفة دماغية بسيطة أو عن متلازمة فرط الحَرَاك. يتميز هذا الإضطراب بزيادة الفعالية الحركية والتململ وقصر فترة الانتباه ونقص القدرة على التركيز والصعوبة في إنجاز الإختبارات بالإضافة إلى نقص في التواصل الإجتماعي مع مشاكل سلوكية مدرسية. على الرغم من أن قدرة الذكاء قد تكون طبيعية إلا أن الضعف يكمن في القدرة على التعلم للوصول إلى الهدف.

٣ - القهم العصابي Anorexia nervosa:

وهي اضطراب سلوكي نفسي يترافق مع مخمصة starvation وفقد ربع وزن الجسم على الأقل. تشاهد هذه الحالة بكثرة لدى الإناث المراهقات وقد تستمر لفترة طويلة، إذ يتشكل لديهم حساسية خاصة تجاه شكل الجسم ويتملكهم الخوف من زيادة

الوزن. أكثر الملامح المصاحبة للقهم العصابي مراجعة اختصاصي التغذية والـضهى amenorrhea عند الإناث واختلال التوازن الشاردي والبرودة

٥) الصمم Deafness:

إن الخلل في حاسة السمع يعزى إلى طيف واسع من الأسباب، وهناك اختلاف في درجة ودوام هذا الخلل وطبيعته التشريحية ودرجة التطور النفسي والإجتماعي للمصاب.

يكون هذا الخلل خلقياً دائماً (نتيجةً لإصابة الأم بالحصبة أوالنزلة الوافدة أو تناول بعض الأدوية الضارة بسمع الطفل) أو مكتسب والذي إما أن يكون دائماً أو مؤقتاً (وينتج عن الإنتانات الفيروسية والأذيات الرضية والتعرض طويل الأمد للأصوات العالية) حيث تتراوح درجة النقص بين الخفيفة التي لا تتجاوز /١٥-٣٠ / ديسيبل DECIBEL إلى الشديدة التي قد تتجاوز / ٩٥ / ديسيبل.

٦) فقد البصر Blindness:

هناك مجموعة من المظاهر الفموية لفاقدي البصر:

١- نماذج من البلع الشاذ بسبب رفض تناول الأطعمة الصلبة.

٢- الميل لعادات طفولية معروفة لدى الأطفال العميان.

٣- يجب على طبيب الأسنان أن يتوقع ارتفاع نسبة نخر زجاجة الإرضاع بسبب الإستخدام طويل الأمد لها.

٤- تدني الصحة الفموية بسبب نقص القدرة على تعلم العناية الفموية.

٥- ارتفاع خلل التنسج السني.

٦- توقع حدوث أذيات رضية على النسج السنية الصلبة والرخوة كنتيجة للطبيعة الخاصة لحركة الطفل والرضاعة الزجاجية طويلة الأمد.

--- تم بعونه تعالى ---

المصطلحات الواردة في الكتاب

Abuse	المتأذي
Action	التأثير
Acute	حاد
Adolescence	المراهقة
Age	العمر
Amalgam	أملغم
Amelogenesis imperfecta	نقص تصنع الميناء
Anesthesia	التخدير
Anomalies	اضطرابات
Anterior	أمامي
Anxiety	القلق
Appliance	جهاز
Application	تطبيق
Arche	قوس
Ataxia	الهزع
Athetosis	الكنع
Autism	الوحدانية
Avulsion	خلع (انخلاع)
Bacterial	جرثومي
Band	طوق
Behavioral	السلوك
Birth	الولادة
Bite-wing radiograph	صورة شعاعية مجنحة
Blindness	العمى

Breath	تنفس
Bruxism	صريف (صرير)
Calendar	مفكرة
Calicum hydroxide	ماءات الكالسيوم
Canine	ناب
Capping	تغطية
Cardiovascular	قلبي وعائي
Caries	النخر
Cavity	حفرة
Cementum	الملاط
Chemical	كيميائي
Child	طفل
Children	الأطفال
Chronic	مزمن
Clamp	مشبك
Class	صنف
Classification	تصنيف
Claustrophobic	رُهاب الانغلاق
Clinical	سريري
Coagulation	التخثر
Color	اللون
Combination	مشاركة
Communication	الاتصال
Complication	اختلاط
Concussion	ارتجاج

Congenital	خلقي
Consious	واعي
Contraindication	مضاد استطباب
Conventional	تقليدي
Convulsive	اختلاج
Cooperative	التعاون
Cretinism	الفدامة
Crossbite	عضة معكوسة
Crown	تاج
Current	حديث
Cyanosis	الزُراق
Cylinder	اسطوانة
Deafness	الصم
Debridement	تنضير
Defiant	المتحدي
Demineralization	انخساف المعدن
Dental	سني
Dentin	العاج
Dentinogenesis imperfecta	نقص تصنع العاج
Dentition	الإسنان
Destruction	تشتيت الانتباه
Develope	تطور
Diabetes	السكري
Diagnosis	تشخيص
Diastema	المسافة بين الثنايا

Direct	مباشر
Disease	مرض
Do	يفعل
Drug	عقار (دواء)
Emergency	إسعافي
Enamel	الميناء
Epidemiology	علم الوبائيات
Epilepsy	الصرع
Eruption	البزوغ
Etching	تخريش
Etiology	علم الأسباب
Evaluation	تقدير (تقويم)
Examination	فحص
Expression	التعبير
Factor	عامل
Family	عائلي
Fever	حمى
Fissures	ميازيب
Flowmeter	مقياس التدفق
Fluoride	الفلورايد
Formocresol	الفورموكريزول
Fracture	كسر
Frame	القوس الوجهي
Gas	غاز
Gel	هلام

Generalization	التعميم
Glutaraldehyde	الغلوتارالدهيد
Habit	عادة
Hepatic	كبدي
Hereditary	الوراثي
History	تاريخ (سيرة)
Hospital	مشفى
Hyperemia	الاحتقان
Hyperparathyroidism	فرط الدريقية
Hyperthyroidism	فرط الدرقية
Hypocalcification	نقص التكلس
Incisor	قاطعة
Indication	استطباب
Indirect	غير مباشر
Indulgence	التسامح
Infant	الرضيع
Infarction	احتشاء
Infraction	تصدع
Initial	أولي
Injury	أذية
Intraoral	داخل فموي
Intrusion	انغراس
Ischemia	قلة الإرواء الدموي
Isolation	عزل
Iuhalation	استنشاق

Knee	ركبة
Language	اللغة
Learning	التعليم
Leukemia	ابيضاض الدم
Lip	شفة
Localized	الموضّع
Loop	عروة
Loosening	تقلقل
Luxation	انزياح
Maintenance	حفظ
Management	تدبير
Mandibular	سفلي
Manipulation	مُنابلة
Mask	قناع
Matrix	مسندة
Maxillary	علوي
Mechanical	ميكانيكي
Mechanism	آلية
Medical	طبي
Mixed	مختلط
Modeling	النمذجة
Molars	أرحاء
Morphology	علم الشكل
Motivation	الحافز
Mouth	فم

Narcotic	منوم
Nasal	أنفي
Nausea	الغثيان
Neck	عنق
Necrosis	تموت
Nervosa	عُصابي
Nitrous	النتروجين
Numbur	عدد
Occlusion	الإطباق
Oral	فموي
Orthodontic	تقويمي
Oxygen	أوكسجين
Pacifier	اللهاية
Palatal	حنكي
Palsy	شلل
Partial	جزئي
Paste	معجون
Patient	المريض
Periodontal	حول سني
Permanent	دائم
Personality	الشخصية
Pits	وهاد
Polycarbonate	متعدد الكربونات
Position	وضعية
Posterior	خلفي

Postnatal	بعد الولادة
Potential	كامن
Pregnancy	الحمل
Premedication	التهيئة الدوائية
Prenatatal	قبل الولادة
Prevalence	الانتشار
Prevention	الوقاية
Primary	مؤقت
Procedure	إجراء
Prophylaxis	وقائي
Protrusion	تقدم (بروز)
Puberty	البلوغ
Pulp	اللب
Pulpal	لُبي
Pulpectomy	استئصال اللب
Pulpitis	التهاب اللب
Pulpotomy	بتر اللب
Punch	مثقب
Radiographic	شعاعي
Rampant	منتشر
Rate	نسبة
Rejection	الرفض
Remineralization	إعادة التمعدن
Removable	متحرك
Reservoir	التخزين

Resin	راتنج
Resorption	امتصاص
Respiratory	تنفسي
Restoration	ترميم
Restrainer	كوابح الحركة
Retardation	تخلف
Retraining	إعادة التدريب
Rinse	غسول
Root	الجذر
Rubber dam	حاجز مطاطي
Seal	ختم
Sealant	السادة
Security	الأمان
Sedation	تركين
Severe	حاد
Sexual	جنسي
Shape	شكل
Shapimg	تشكيل
Show	يُري
Sickle	منجلي
Size	حجم
skeletal	هيكلي
Soft	رخو
Space	مسافة
Spasticity	الشناج

Specific	خاص (نوعي)
Stage	مرحلة
Stanless steel	فولاذ لا صدئ
Stomtitis	التهاب الفم
Strees	الكرب
Structure	بنية
Subluxation	تقلقل
Surface	سطح
Surgical	جراحي
Syndrome	متلازمة
Systemic	جهازي
Tangue	لسان
Tantrum	هيجاني
Technique	تقنية (طريقة)
Teeth	أسنان
Tell	يخبر
Timid	الخجل
Topical	موضعي (سطحي)
Toxicity	السمية
Treatment - Therapy	معالجة
Turnar tooth	سن تورنر
Ulcerative	قرحي
Uptake	القبط
Vitality	حيوية
Vomiting	التقيؤ

Whining	الأنين
withdrawal	السحب
Xerostomia	جُفاف الفم
Year	سنة
Young	فتي

المراجع

-Daniel, 2007- Mosby`s Dental Hygiene: Concepts, Cases and Competencies. Elsevier.

-Darby, 2006- Mosby`s Comprehensive Review of Dental Hygiene. Elsevier.

-Haveles, 2007- Applied Pharmacology for the Dental Hygienist. Elsevier.

-Robinson, 2007- Essentials in Dental Assisting. Elsevier.

-Kathy Geurink, 2005- Community Oral Health Practice for the Dental Hygienist. Elsevier.

-Doni Bird, 2005- Torres and Ehrlich Modern Dental Assisting. Elsevier.

-Verghese, 2008- A Practical Guide to Hospital Dentistry. Jaypee.

-Linda Gaylor, 2007- Student Workbook for The Administrative Dental Assistant. Elsevier.

-Cynthia Stegeman, 2005- The Dental Hygienist`s Guide to Nutritional Care. Elsevier.

- موقع المكتبة الإلكترونية لجامعة البعث www.albath-univ.edu.sy

- سلطان، محمد زياد، ٢٠٠٨، طب أسنان الأطفال، جامعة البعث.

فهرس الكتاب

- N : ٥
- m : ٧
الباب الأول: تدبير السلوك: ٩

١- استقبال المريض وتدبير السلوك في العيادة السنية.

٢ - الطرق المساعدة في تدبير السلوك: - التركين الاستنشاقي.

- التهيئة الدوائية.

- اجراءات المشافي.

الباب الثاني: الوقاية من النخر السني: ٤٣

١- النخر السني عند الأطفال.

٢- استخدام الفلور.

٣- تطبيق السادات.

الباب الثالث: المعالجات المستخدمة عند الأطفال: ٦٩

١- المداواة.

٢- رضوض الأسنان الأمامية.

٣- حفظ المسافة.

٤- العادات الفموية.

٥- المرضى ذوو الاحتياجات الخاصة.

- المصطلحات الواردة في الكتاب. ١٦٣
- المراجع. ١٧٥
- n . ١٧٧