



منشورات جامعة دمشق
كلية طب الاسنان

طب أسنان الأطفال (٢)

الدكتور

محمد بشير المنقل

أستاذ في قسم طب أسنان الأطفال

الدكتورة ميسون دشاش

أستاذ مساعد في قسم طب أسنان الأطفال

الدكتورة ندى بشارة

أستاذ مساعد في قسم طب أسنان الأطفال

الدكتورة شذى قوشجي

أستاذ مساعد في قسم طب أسنان الأطفال

الدكتور شادي عزوي

مدرس في قسم طب أسنان الأطفال

الدكتورة اتحاد أبو عراج

مدرس في قسم طب أسنان الأطفال

جامعة دمشق

الفهرس

المحتويات	رقم الصفحة
المقدمة.....	٧
الفصل الأول: التطور المعرفي والسلوكي للأطفال	٩
الفصل الثاني: تقييم الطفل	١٧
الفصل الثالث: طرائق تدبير سلوك الطفل في العيادة السنية...	٣٩
الفصل الرابع: التخدير الموضعي في طب أسنان الأطفال.....	٥٥
الفصل الخامس: بزوغ الأسنان وتطور الإطباق.....	٧١
الفصل السادس: تشخيص النخر السني.....	٩٧
الفصل السابع: المعالجات الترميمية في طب أسنان الأطفال...	١١٣
الفصل الثامن: تدبير اللب في الأسنان المؤقتة.....	١٥١
الفصل التاسع: الاضطرابات السنية.....	٢١١
الفصل العاشر: أمراض اللثة والنسج حول السنية عند الأطفال	٢٥٥
الفصل الحادي عشر: الأمراض الفموية عند الأطفال.....	٣١٧
المراجع	٣٥٩



مقدمة:

يُعنى اختصاص طب أسنان الأطفال بدراسة طرائق التشخيص والمعالجة والوقاية من أمراض الفم والأسنان عند الأطفال منذ الولادة مروراً بمرحلة البلوغ فاليافع حتى عمر ١٨ سنة، إضافة إلى مسؤولية تقديم العلاجات السنية لذوي الاحتياجات الخاصة بمختلف أصنافهم وأعمارهم. وإن مرور الطفل في مراحل نمو متطورة جسدياً وعقلياً وسلوكياً يجعله متميزاً عن البالغين بالعديد من النواحي التشريحية والمناخية والفيزيولوجية والنفسية التي تنعكس على الطبيعة الإراضية والأساليب العلاجية للأمراض الفموية، ولذا ضرورة تطوير تخصص يزود طبيب الأسنان بالخبرة والمهارة التي تؤهله للتعامل مع الأطفال وتدير أمراضهم الفموية المختلفة.

ولقد قدمنا لطلابنا الأعزاء في السنة الثالثة كتاب طب أسنان الأطفال (١) الذي ركزنا فيه على المبادئ الأساسية في المداواة الترميمية والليبية لأسنان الأطفال والتي تعينهم في اكتساب المهارة العملية الكافية، خصوصاً في التعامل مع الأسنان المؤقتة بسبب اختلافها شكلاً وبنية وتركيباً بعض الشيء عن الأسنان الدائمة، مما ينعكس على طرائق تديرها من حيث تحضير الحفر للترميم والمعالجات الليبية، ومن حيث المناورة في استخدام المواد الترميمية الخاصة بها، ليتمكن الطالب في السنة الرابعة من علاج أسنان الأطفال بمهارة واقتدار.

يحتوي هذا الكتاب على بعض المواضيع اللازمة للطلاب للبدء بممارسته العملية السريرية في طب أسنان الأطفال والتي تشمل تشخيص وعلاج أمراض الفم ونخور الأسنان إضافة للتزود بالمعرفة الكافية عن نمو وتطور الطفل وطرائق التعامل معه وتدريب سلوكه في عيادة الأسنان بما يتناسب مع مرحلة نموه الجسمي والعقلي والاجتماعي . ولقد حرصنا أن تكون مواضيع هذا الكتاب خلاصة لأحدث المراجع الطبية والدراسات العالمية فضلاً عن أمهات الكتب العالمية بما يجعل طلابنا واثقين من قدرتهم العلمية والعملية على مواكبة التطور العالمي في طب الأسنان عموماً وطب أسنان الأطفال على وجه الخصوص . والله ولي التوفيق .

دمشق في ٢٠١٥/٥/١٥ المؤلفون ...

الفصل الأول

التطور المعرفي والسلوكي للأطفال

Cognitive and Behavioral development of children

ترتبط مظاهر النمو والتطور المعرفي والسلوكي بما يطرأ على الفرد من تبدلات حيوية خلال مراحل النمو منذ بداية الحمل حتى سن البلوغ والرشد وتتضمن ثلاث نواح رئيسية: الناحية العضوية الجسدية، الناحية السلوكية الاجتماعية، الناحية العقلية المعرفية. ويمكن القول بأن العوامل الثلاثة: الوراثة والبيولوجية والبيئية تعمل بانسجام لتكوين سمات الشخصية وخصائصها الانفعالية والفكرية والسلوكية والمعرفية. يشمل التطور الجسدي للطفل تغيرات في حجمه وقوته والتنسيق الحركي وتطور وظائف أعضائه بيولوجياً. بينما يتضمن تطوره السلوكي اكتساب مهارات اجتماعية ترتبط بالعلاقات مع غيره ومهارات ذاتية تُعزز لديه الاستقلالية وتُعرفه على ذاته وجنسه. فالرضيع يعتمد على غيره في الطعام واللباس، وعندما ينمو تتطور قدرته على الاعتناء بنفسه وهذا ما يدعى بالاستقلال الاجتماعي. أما التطور المعرفي أو الفكري فهو مرتبط بال قدرات العقلية وبالعمر الزمني ويخضع بالطبع لتأثيرات التغذية والبيئة. إن مستوى الذكاء والمهارات اللغوية والسلوكية والاجتماعية كلها يمكن أن تُعبر وتنتج عن النمو العقلي وسلامة النمو الجسدي. ويمكن قياس مقدار الذكاء العقلي لدى الطفل بتقييم مهاراته العقلية كالاحتفاظ والفهم والإبداع والتخيل والاستدلال بالمنطق وحل المسائل وغير ذلك من المهارات التي يتم قياسها ثم مقارنتها مع قيم غيره من الأطفال المماثلين له في العمر الزمني والموجودين تحت نفس الشروط والظروف. وقد تم وضع نماذج محددة من المهارات لكل عمر، مما يمكن الفاحص من تحديد العمر العقلي للطفل اعتماداً على أدائه، فيكون معدل الذكاء هو حاصل قسمة العمر العقلي على العمر الزمني مضروباً بمئة. ويتراوح المعدل الطبيعي لذكاء الفرد السليم ما بين الـ ٩٠ والـ ١١٠، ويرتفع لدى الأذكىاء والعباقرة ليصل حتى الـ ١٥٠، بينما نجد أنه ينخفض بدرجات متفاوتة عند المصابين بالتخلف العقلي ليصل إلى ما دون الـ ٢٥.

مراحل النمو العقلي للطفل:

يرى بياجيت Piaget أن كل الأطفال ينمون بتتابع متماثل من المراحل العقلية، ولا يمكن أن يصلوا إلى درجة أعلى من القدرة العقلية حتى يحصلوا على الخبرات الخاصة بالدرجة السابقة، وقسم الطفولة على أساس التطور العقلي إلى أربع مراحل تم اعتمادها في المؤسسات التربوية التعليمية للأطفال كما يلي:

- ١- المرحلة الأولى: فترة الحس والحركة (٠-٢ سنة): يتعلم الطفل هنا من خلال إحساسات الذوق والشم واللمس والرؤيا والسمع، وطريقة التعلم لديه هي تناول الأشياء باليدين والفم للتعرف على العالم الخارجي. فالذكاء هنا مرتبط بالشعور وليس بالتفكير. هذه المرحلة تدعى أيضاً مرحلة الحبو والرضاعة، ليتعلم الطفل في نهايتها المشي ويتمكن من المضغ، إذ تبرز الأسنان اللبنية ويتطور لديه الإطباق المؤقت.
- ٢- المرحلة الثانية: الفترة ما قبل التجربة العملية (٢-٦ سنوات): يتعلم فيها الأطفال من خلال الملاحظة وبعض التفكير البديهي، وفيها يتشكل سلوك الإنسان اللاشعوري وما يدعى الضمير اعتماداً على تلقينه القيم والأعراف الاجتماعية مدعومة بالقصص الخيالية التي تنمي لديه قوة الضمير. تدعى هذه المرحلة أيضاً مرحلة الطفولة المبكرة أو ما قبل سن المدرسة الابتدائية.
- ٣- المرحلة الثالثة: فترة التجربة العملية الملموسة (٦-١٢ سنة): في هذه الفترة تتطور قدرة الأطفال على قلب تفكيرهم واستخدام المنطق فيبدؤون بالتساؤل فيما إذا كانت ملاحظاتهم وقناعاتهم صحيحة من خلال تجاربهم، ويؤسسون نموهم الاجتماعي بصدقاتهم في المدرسة الابتدائية. وتدعى هذه المرحلة مرحلة الطفولة المتوسطة.
- ٤- المرحلة الرابعة: فترة التجربة العلمية العملية المنهجية (١٢-١٥ سنة): يستطيع الأطفال التفكير بذكاء في المسائل والفرضيات والتحليل والتركيب والاستنتاج واستخدام التفكير المجرد في الجبر والهندسة. تسمى أيضاً مرحلة الطفولة المتأخرة وتتزامن مع بداية البلوغ والمراهقة، وتتوافق مع سن المدرسة الإعدادية (المتوسطة).

التطور اللغوي للطفل:

يعد النضج اللغوي لدى الطفل أمراً أساسياً، ويبدأ بين السنتين الثانية والرابعة من العمر، وتكتمل المهارات اللغوية عند غالبية الأطفال بعمر ٣ سنوات. تستطيع قلة من الأطفال التعاون والتواصل اللغوي خلال جلسات المعالجة السنية قبل عمر (٣٠ شهراً) وتكتمل هذه المهارة عند أغلب الأطفال بعمر (٤٢ شهراً). لذلك، وكقاعدة عامة لا يوجد طفل قادر على التواصل اللغوي تحت عمر السنتين، وكل الأطفال الطبيعيين تكتمل لديهم المهارات اللغوية بعد انتهاء السنة الرابعة من عمرهم.

ينطوي ما سبق بالنسبة لطبيب الأسنان على أهمية عملية. فمثلاً عندما يدرك الطبيب محدودية مفردات طفل بعمر السنتين فإنه يقوم بالتواصل من خلال حاسة اللمس وتعديل نبرة الصوت أكثر من الكلمات، كما يعمل الطبيب على عدم فصل الطفل عن والديه لإدراكه العلاقة الوثيقة بين الطفل والوالدين. ولا شك فإن فهم طبيب الأسنان لما يتوقع من الطفل وما يستطيع فعله، سيققل من قلق الطفل من المعالجة السنية.

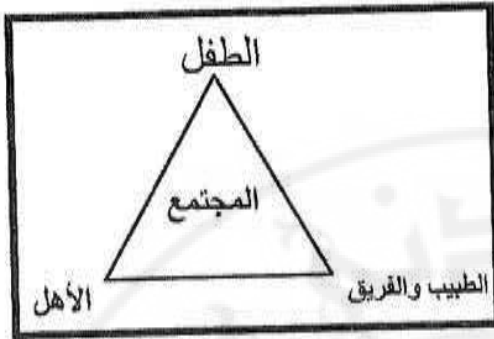
٢.١.١.٢.٣.٤.٥.٦.٧.٨.٩.١٠.١١.١٢.١٣.١٤.١٥.١٦.١٧.١٨.١٩.٢٠.٢١.٢٢.٢٣.٢٤.٢٥.٢٦.٢٧.٢٨.٢٩.٣٠.٣١.٣٢.٣٣.٣٤.٣٥.٣٦.٣٧.٣٨.٣٩.٤٠.٤١.٤٢.٤٣.٤٤.٤٥.٤٦.٤٧.٤٨.٤٩.٥٠.٥١.٥٢.٥٣.٥٤.٥٥.٥٦.٥٧.٥٨.٥٩.٦٠.٦١.٦٢.٦٣.٦٤.٦٥.٦٦.٦٧.٦٨.٦٩.٧٠.٧١.٧٢.٧٣.٧٤.٧٥.٧٦.٧٧.٧٨.٧٩.٨٠.٨١.٨٢.٨٣.٨٤.٨٥.٨٦.٨٧.٨٨.٨٩.٩٠.٩١.٩٢.٩٣.٩٤.٩٥.٩٦.٩٧.٩٨.٩٩.١٠٠.١٠١.١٠٢.١٠٣.١٠٤.١٠٥.١٠٦.١٠٧.١٠٨.١٠٩.١١٠.١١١.١١٢.١١٣.١١٤.١١٥.١١٦.١١٧.١١٨.١١٩.١٢٠.١٢١.١٢٢.١٢٣.١٢٤.١٢٥.١٢٦.١٢٧.١٢٨.١٢٩.١٣٠.١٣١.١٣٢.١٣٣.١٣٤.١٣٥.١٣٦.١٣٧.١٣٨.١٣٩.١٤٠.١٤١.١٤٢.١٤٣.١٤٤.١٤٥.١٤٦.١٤٧.١٤٨.١٤٩.١٥٠.١٥١.١٥٢.١٥٣.١٥٤.١٥٥.١٥٦.١٥٧.١٥٨.١٥٩.١٦٠.١٦١.١٦٢.١٦٣.١٦٤.١٦٥.١٦٦.١٦٧.١٦٨.١٦٩.١٧٠.١٧١.١٧٢.١٧٣.١٧٤.١٧٥.١٧٦.١٧٧.١٧٨.١٧٩.١٨٠.١٨١.١٨٢.١٨٣.١٨٤.١٨٥.١٨٦.١٨٧.١٨٨.١٨٩.١٩٠.١٩١.١٩٢.١٩٣.١٩٤.١٩٥.١٩٦.١٩٧.١٩٨.١٩٩.٢٠٠.٢٠١.٢٠٢.٢٠٣.٢٠٤.٢٠٥.٢٠٦.٢٠٧.٢٠٨.٢٠٩.٢١٠.٢١١.٢١٢.٢١٣.٢١٤.٢١٥.٢١٦.٢١٧.٢١٨.٢١٩.٢٢٠.٢٢١.٢٢٢.٢٢٣.٢٢٤.٢٢٥.٢٢٦.٢٢٧.٢٢٨.٢٢٩.٢٣٠.٢٣١.٢٣٢.٢٣٣.٢٣٤.٢٣٥.٢٣٦.٢٣٧.٢٣٨.٢٣٩.٢٤٠.٢٤١.٢٤٢.٢٤٣.٢٤٤.٢٤٥.٢٤٦.٢٤٧.٢٤٨.٢٤٩.٢٥٠.٢٥١.٢٥٢.٢٥٣.٢٥٤.٢٥٥.٢٥٦.٢٥٧.٢٥٨.٢٥٩.٢٦٠.٢٦١.٢٦٢.٢٦٣.٢٦٤.٢٦٥.٢٦٦.٢٦٧.٢٦٨.٢٦٩.٢٧٠.٢٧١.٢٧٢.٢٧٣.٢٧٤.٢٧٥.٢٧٦.٢٧٧.٢٧٨.٢٧٩.٢٨٠.٢٨١.٢٨٢.٢٨٣.٢٨٤.٢٨٥.٢٨٦.٢٨٧.٢٨٨.٢٨٩.٢٩٠.٢٩١.٢٩٢.٢٩٣.٢٩٤.٢٩٥.٢٩٦.٢٩٧.٢٩٨.٢٩٩.٣٠٠.٣٠١.٣٠٢.٣٠٣.٣٠٤.٣٠٥.٣٠٦.٣٠٧.٣٠٨.٣٠٩.٣١٠.٣١١.٣١٢.٣١٣.٣١٤.٣١٥.٣١٦.٣١٧.٣١٨.٣١٩.٣٢٠.٣٢١.٣٢٢.٣٢٣.٣٢٤.٣٢٥.٣٢٦.٣٢٧.٣٢٨.٣٢٩.٣٣٠.٣٣١.٣٣٢.٣٣٣.٣٣٤.٣٣٥.٣٣٦.٣٣٧.٣٣٨.٣٣٩.٣٤٠.٣٤١.٣٤٢.٣٤٣.٣٤٤.٣٤٥.٣٤٦.٣٤٧.٣٤٨.٣٤٩.٣٥٠.٣٥١.٣٥٢.٣٥٣.٣٥٤.٣٥٥.٣٥٦.٣٥٧.٣٥٨.٣٥٩.٣٦٠.٣٦١.٣٦٢.٣٦٣.٣٦٤.٣٦٥.٣٦٦.٣٦٧.٣٦٨.٣٦٩.٣٧٠.٣٧١.٣٧٢.٣٧٣.٣٧٤.٣٧٥.٣٧٦.٣٧٧.٣٧٨.٣٧٩.٣٨٠.٣٨١.٣٨٢.٣٨٣.٣٨٤.٣٨٥.٣٨٦.٣٨٧.٣٨٨.٣٨٩.٣٩٠.٣٩١.٣٩٢.٣٩٣.٣٩٤.٣٩٥.٣٩٦.٣٩٧.٣٩٨.٣٩٩.٤٠٠.٤٠١.٤٠٢.٤٠٣.٤٠٤.٤٠٥.٤٠٦.٤٠٧.٤٠٨.٤٠٩.٤١٠.٤١١.٤١٢.٤١٣.٤١٤.٤١٥.٤١٦.٤١٧.٤١٨.٤١٩.٤٢٠.٤٢١.٤٢٢.٤٢٣.٤٢٤.٤٢٥.٤٢٦.٤٢٧.٤٢٨.٤٢٩.٤٣٠.٤٣١.٤٣٢.٤٣٣.٤٣٤.٤٣٥.٤٣٦.٤٣٧.٤٣٨.٤٣٩.٤٤٠.٤٤١.٤٤٢.٤٤٣.٤٤٤.٤٤٥.٤٤٦.٤٤٧.٤٤٨.٤٤٩.٤٥٠.٤٥١.٤٥٢.٤٥٣.٤٥٤.٤٥٥.٤٥٦.٤٥٧.٤٥٨.٤٥٩.٤٦٠.٤٦١.٤٦٢.٤٦٣.٤٦٤.٤٦٥.٤٦٦.٤٦٧.٤٦٨.٤٦٩.٤٧٠.٤٧١.٤٧٢.٤٧٣.٤٧٤.٤٧٥.٤٧٦.٤٧٧.٤٧٨.٤٧٩.٤٨٠.٤٨١.٤٨٢.٤٨٣.٤٨٤.٤٨٥.٤٨٦.٤٨٧.٤٨٨.٤٨٩.٤٩٠.٤٩١.٤٩٢.٤٩٣.٤٩٤.٤٩٥.٤٩٦.٤٩٧.٤٩٨.٤٩٩.٥٠٠.٥٠١.٥٠٢.٥٠٣.٥٠٤.٥٠٥.٥٠٦.٥٠٧.٥٠٨.٥٠٩.٥١٠.٥١١.٥١٢.٥١٣.٥١٤.٥١٥.٥١٦.٥١٧.٥١٨.٥١٩.٥٢٠.٥٢١.٥٢٢.٥٢٣.٥٢٤.٥٢٥.٥٢٦.٥٢٧.٥٢٨.٥٢٩.٥٣٠.٥٣١.٥٣٢.٥٣٣.٥٣٤.٥٣٥.٥٣٦.٥٣٧.٥٣٨.٥٣٩.٥٤٠.٥٤١.٥٤٢.٥٤٣.٥٤٤.٥٤٥.٥٤٦.٥٤٧.٥٤٨.٥٤٩.٥٥٠.٥٥١.٥٥٢.٥٥٣.٥٥٤.٥٥٥.٥٥٦.٥٥٧.٥٥٨.٥٥٩.٥٦٠.٥٦١.٥٦٢.٥٦٣.٥٦٤.٥٦٥.٥٦٦.٥٦٧.٥٦٨.٥٦٩.٥٧٠.٥٧١.٥٧٢.٥٧٣.٥٧٤.٥٧٥.٥٧٦.٥٧٧.٥٧٨.٥٧٩.٥٨٠.٥٨١.٥٨٢.٥٨٣.٥٨٤.٥٨٥.٥٨٦.٥٨٧.٥٨٨.٥٨٩.٥٩٠.٥٩١.٥٩٢.٥٩٣.٥٩٤.٥٩٥.٥٩٦.٥٩٧.٥٩٨.٥٩٩.٦٠٠.٦٠١.٦٠٢.٦٠٣.٦٠٤.٦٠٥.٦٠٦.٦٠٧.٦٠٨.٦٠٩.٦١٠.٦١١.٦١٢.٦١٣.٦١٤.٦١٥.٦١٦.٦١٧.٦١٨.٦١٩.٦٢٠.٦٢١.٦٢٢.٦٢٣.٦٢٤.٦٢٥.٦٢٦.٦٢٧.٦٢٨.٦٢٩.٦٣٠.٦٣١.٦٣٢.٦٣٣.٦٣٤.٦٣٥.٦٣٦.٦٣٧.٦٣٨.٦٣٩.٦٤٠.٦٤١.٦٤٢.٦٤٣.٦٤٤.٦٤٥.٦٤٦.٦٤٧.٦٤٨.٦٤٩.٦٥٠.٦٥١.٦٥٢.٦٥٣.٦٥٤.٦٥٥.٦٥٦.٦٥٧.٦٥٨.٦٥٩.٦٦٠.٦٦١.٦٦٢.٦٦٣.٦٦٤.٦٦٥.٦٦٦.٦٦٧.٦٦٨.٦٦٩.٦٧٠.٦٧١.٦٧٢.٦٧٣.٦٧٤.٦٧٥.٦٧٦.٦٧٧.٦٧٨.٦٧٩.٦٨٠.٦٨١.٦٨٢.٦٨٣.٦٨٤.٦٨٥.٦٨٦.٦٨٧.٦٨٨.٦٨٩.٦٩٠.٦٩١.٦٩٢.٦٩٣.٦٩٤.٦٩٥.٦٩٦.٦٩٧.٦٩٨.٦٩٩.٧٠٠.٧٠١.٧٠٢.٧٠٣.٧٠٤.٧٠٥.٧٠٦.٧٠٧.٧٠٨.٧٠٩.٧١٠.٧١١.٧١٢.٧١٣.٧١٤.٧١٥.٧١٦.٧١٧.٧١٨.٧١٩.٧٢٠.٧٢١.٧٢٢.٧٢٣.٧٢٤.٧٢٥.٧٢٦.٧٢٧.٧٢٨.٧٢٩.٧٣٠.٧٣١.٧٣٢.٧٣٣.٧٣٤.٧٣٥.٧٣٦.٧٣٧.٧٣٨.٧٣٩.٧٤٠.٧٤١.٧٤٢.٧٤٣.٧٤٤.٧٤٥.٧٤٦.٧٤٧.٧٤٨.٧٤٩.٧٥٠.٧٥١.٧٥٢.٧٥٣.٧٥٤.٧٥٥.٧٥٦.٧٥٧.٧٥٨.٧٥٩.٧٦٠.٧٦١.٧٦٢.٧٦٣.٧٦٤.٧٦٥.٧٦٦.٧٦٧.٧٦٨.٧٦٩.٧٧٠.٧٧١.٧٧٢.٧٧٣.٧٧٤.٧٧٥.٧٧٦.٧٧٧.٧٧٨.٧٧٩.٧٨٠.٧٨١.٧٨٢.٧٨٣.٧٨٤.٧٨٥.٧٨٦.٧٨٧.٧٨٨.٧٨٩.٧٩٠.٧٩١.٧٩٢.٧٩٣.٧٩٤.٧٩٥.٧٩٦.٧٩٧.٧٩٨.٧٩٩.٨٠٠.٨٠١.٨٠٢.٨٠٣.٨٠٤.٨٠٥.٨٠٦.٨٠٧.٨٠٨.٨٠٩.٨١٠.٨١١.٨١٢.٨١٣.٨١٤.٨١٥.٨١٦.٨١٧.٨١٨.٨١٩.٨٢٠.٨٢١.٨٢٢.٨٢٣.٨٢٤.٨٢٥.٨٢٦.٨٢٧.٨٢٨.٨٢٩.٨٣٠.٨٣١.٨٣٢.٨٣٣.٨٣٤.٨٣٥.٨٣٦.٨٣٧.٨٣٨.٨٣٩.٨٤٠.٨٤١.٨٤٢.٨٤٣.٨٤٤.٨٤٥.٨٤٦.٨٤٧.٨٤٨.٨٤٩.٨٥٠.٨٥١.٨٥٢.٨٥٣.٨٥٤.٨٥٥.٨٥٦.٨٥٧.٨٥٨.٨٥٩.٨٦٠.٨٦١.٨٦٢.٨٦٣.٨٦٤.٨٦٥.٨٦٦.٨٦٧.٨٦٨.٨٦٩.٨٧٠.٨٧١.٨٧٢.٨٧٣.٨٧٤.٨٧٥.٨٧٦.٨٧٧.٨٧٨.٨٧٩.٨٨٠.٨٨١.٨٨٢.٨٨٣.٨٨٤.٨٨٥.٨٨٦.٨٨٧.٨٨٨.٨٨٩.٨٩٠.٨٩١.٨٩٢.٨٩٣.٨٩٤.٨٩٥.٨٩٦.٨٩٧.٨٩٨.٨٩٩.٩٠٠.٩٠١.٩٠٢.٩٠٣.٩٠٤.٩٠٥.٩٠٦.٩٠٧.٩٠٨.٩٠٩.٩١٠.٩١١.٩١٢.٩١٣.٩١٤.٩١٥.٩١٦.٩١٧.٩١٨.٩١٩.٩٢٠.٩٢١.٩٢٢.٩٢٣.٩٢٤.٩٢٥.٩٢٦.٩٢٧.٩٢٨.٩٢٩.٩٣٠.٩٣١.٩٣٢.٩٣٣.٩٣٤.٩٣٥.٩٣٦.٩٣٧.٩٣٨.٩٣٩.٩٤٠.٩٤١.٩٤٢.٩٤٣.٩٤٤.٩٤٥.٩٤٦.٩٤٧.٩٤٨.٩٤٩.٩٥٠.٩٥١.٩٥٢.٩٥٣.٩٥٤.٩٥٥.٩٥٦.٩٥٧.٩٥٨.٩٥٩.٩٦٠.٩٦١.٩٦٢.٩٦٣.٩٦٤.٩٦٥.٩٦٦.٩٦٧.٩٦٨.٩٦٩.٩٧٠.٩٧١.٩٧٢.٩٧٣.٩٧٤.٩٧٥.٩٧٦.٩٧٧.٩٧٨.٩٧٩.٩٨٠.٩٨١.٩٨٢.٩٨٣.٩٨٤.٩٨٥.٩٨٦.٩٨٧.٩٨٨.٩٨٩.٩٩٠.٩٩١.٩٩٢.٩٩٣.٩٩٤.٩٩٥.٩٩٦.٩٩٧.٩٩٨.٩٩٩.١٠٠٠.

الجدول ١-١: علاقة العمر الزمني للطفل مع تطور سلوكه.	
السلوك موجه بشكل كبير نحو المهارات الحركية كالركض والقفز، يتعرف الطفل بالروية واللمس، مرتبط بشدة بوالديه، يلعب لوحده ونادراً مع غيره.	حتى عمر السنتين
يتعلم شكراً ورجاءً، أقل أنانية وقد يتنازل عن الأشياء رغبةً في إرضاء الآخرين، ويشارك في مجموعات صغيرة، فخور بممتلكاته، مخيلته نشيطة جداً ويحب القصص، مرتبط بشدة بوالديه.	٣ سنوات حتى ٥ سنوات

١١-٦ سنة	يخرج الطفل عن البيئة المنزلية ويدخل إلى المجتمع (المدرسة) ليكون قادراً على التعلم والتكيف والتأقلم الاجتماعي فيتعلم الأخذ والعطاء ويؤسس علاقة مع أقرانه على قدر المساواة، يستطيع تحمل المواقف المزعجة والتغلب على مخاوف المعالجات السنية، وعلى الطبيب توضيح ما سيقوم بعمله، يمكن أن يقوم بتقريش أسنانه مع حاجته للتحفيز .
١٢ سنة حتى ١٥	مع بداية البلوغ يكون المراهق غالباً منقلب المزاج وحساساً جداً تجاه النقد (إظهار العيوب)، يحتاج إلى المساندة والطمأنينة، مرتبط بقوة بالحاضر، يجب إعطاؤه تعليمات متواصلة حول صحته الفموية.
١٦ - ١٨ سنة	يستقل المراهق بشكل متزايد عن الأهل، يحدث في هذه المرحلة تغيرات عاطفية وجسمية وهرمونية مهمة، ويمكن أن تكون هذه التغيرات مربكة للعديد من الشباب مع تغيرات سلوكية ومزاجية سريعة.

أهمية دور أهل الطفل:

يطوّر الأهل سلوك طفلهم منذ لحظة ولادته من خلال انتقاء تصرفات يشجعونه عليها وتصرفات أخرى يدفعونه عنها من خلال فرض الانضباط ومقدار الحرية المعطاة له. إن الفرق الأساسي بين معالجة الأطفال والبالغين هو العلاقة الثلاثية بين الطبيب والطفل والأهل بما يمثله ما يدعى بمثلث رايت كما في الشكل (١-١)، بينما تكون العلاقة في أغلب الحالات عند معالجة البالغين هي ما بين المريض والطبيب فقط . ويقع المجتمع في مركز هذه العلاقة حيث يؤثر ما هو مقبول لدى المجتمع في طرائق المعالجة وتدبير الأطفال، بينما نلاحظ أن الطفل موجود في رأس المثلث لأنه يُعدّ مركز انتباه كل من الأهل والفريق السني. إن التواصل الفعال بين الطبيب والطفل والأهل مهم في بناء الثقة. كما أن التواصل الفعال بين الطبيب والطفل أساسي. يستجيب معظم الأطفال بشكل إيجابي عند وجود والديهم في منطقة العمل، وأحياناً يكون وجود الأهل ذا تأثير



الشكل ١-١: مثلث Wright

سلبي على التواصل بين الطبيب والطفل. **و** فإن للأهل تأثيراً ملحوظاً **في** سلوك طفلهم خاصة إذا كانت **له** سلبية سابقة، **و** القلق أو الخائف سلباً **من** طفلهم. **من** المهم تثقيف **قبل** الزيارة الأولى ومناقشة

معلومات في المكالمات الهاتفية الأولى متبوعة بإرسال معلومات عن العيادة أو معلومات قبل الزيارة ودعوتهم لزيارة موقع العيادة قد يكون مساهماً في إنقاص مخاوف الأهل. تكون توقعات الأهل لسلوك أولادهم عادةً غير حقيقية إذ قد يقوم بعض الأهل بالموافقة على المعالجة رغماً من أن فهمهم للإجراء قد يكون غير كاف، ويمثل التواصل الفعال مع الأهل فرصة للطبيب ليعالج السلوك ويحدد خيارات المعالجة بشكل حذر فيقرروا سوياً ما هو الأكثر فائدة لحالة الطفل.

العوامل التربوية المؤثرة في سلوكية الطفل:

من أهم الأسباب التي تقود إلى ظهور المشكلة السلوكية في عيادة الأسنان الأخطاء المرتكبة من الأهل في تنشئة الطفل الاجتماعية ومثال ذلك فشل الوالدين في تكوين السمات الشخصية التكيفية السوية عند الطفل كالثقة بالنفس والتكيف مع البيئة المحيطة، ومنها تخويف الطفل من طبيب الأسنان. فالطفل ذو الشخصية السوية والذي نشأ ضمن عائلة متماسكة ومتزنة وسعيدة حيث يسود الحب والعطف والعلاقة الدافئة بين أفرادها، والخالية من التسلط والاستبداد والنبذ والاضطهاد والخالية من قلة العطف أو من فرط الحماية وفرط التسامح (الدلال) يكون أكثر تهيؤاً لتقبل المعالجة السنية. بينما يكون الطفل من أم مهيمنة مفرطة في الحماية قلقاً خجولاً خاضعاً غير واثق من نفسه، ورغم كونه متعاوناً في العيادة، إلا أنه من الصعب تأسيس صلات وعلاقات طبيعية معه وهو لا يُعَدُّ مريضاً مثاليًا. يؤدي فرط الدلال إلى نشوء طفل معدوم الضوابط الاجتماعية

ينفجر بانفعال عاطفي شديد تجاه المواقف التي لا يرغبها. أما قلة العطف فتتجلى بظهور أعراض انعدام الأمان لدى الطفل كالخجل وقلة الكلام والتردد في اتخاذ القرارات والميل للبكاء لأتفه الأسباب، وقد يرافق ذلك بعض العادات الفموية السيئة وتجهّم الوجه. ويؤدي أسلوب النبذ والرفض والاضطهاد لظهور العدوانية والحقد وعدم الاستقرار العاطفي الذي ينعكس بالتأكيد سلباً على سلوك الطفل في العيادة.

من المشاكل السلوكية التي قد يُظهرها الأطفال في العيادة: السلوك غير المنضبط، سلوك التحدي الجريء، سلوك الخجل، سلوك المتوتر، سلوك بكاء الأثين. في الفصل الثالث سنتعرّف على الوسائل والطرائق المتبعة لتدبير سلوك الطفل في العيادة.

مفهوم مزاج الطفل:

هناك جدل واسع في دراسات تطور الطفل نفسياً حول الدرجة التي تؤثر فيها "الطبيعة" مقابل "التربية". وتقرّح أهم الدراسات أن الأطفال يدخلون العالم بأمزجة (طبائع) شخصية موروثة تتحكّم بانفعالاتهم وتبقى معهم طول عمرهم، إذ اقترح Thomas و Chess ١٩٧٧م أن هناك ثلاثة أمزجة موروثة تؤثر في تطوّر الشخصية لاحقاً وهي:

- المزاج السهل Easy temperament : يكون أصحاب هذا المزاج من الأطفال إيجابيين في طبيعتهم وتكون وظائف أجسامهم منتظمة، وهم قابلون للتكيف ومرنون، وعندما يواجهون أية مشكلة يكون رد فعلهم خفيفاً، ويستجيبون للمقاربة إيجابياً.
- المزاج الصعب Difficult temperament: تميل وظائف أجسام هؤلاء الأطفال لأن تكون غير منتظمة، فهم بطيئون في تحقيق النمط المطلوب من النوم الليلي والأكل ويعانون من حركات ملتوية شديدة بالمقارنة مع الأطفال ذوي المزاج السهل، ويكون رد الفعل لهؤلاء حاداً تجاه المشكلات ولديهم موقف المتحدي الجريء وميل للابتعاد عن المواقف الجديدة لصعوبة التكيف معها ومع التغيرات المحيطة.
- المزاج البارد Slow to warm up temperament : يكون لهؤلاء الأطفال مواقف متحدية دون عنف، ومستوى فعاليتهم منخفض، فالتغيير في المحيط يكون

صعباً عليهم لأنهم بطيئون وسليبيون بالتأقلم مع المواقف الجديدة، وردة فعلهم تجاه أي جديد هي الانسحاب في البداية وارتكاسهم للمشكلات الطارئة منخفض الشدة. تجدر الإشارة إلى أن حوالي ٦٥% من الأطفال فقط يمكن تصنيفهم في إحدى المجموعات الثلاث السابقة، أما الباقون فليدهم مزيج من الصفات المشتركة. تصنيف سلوك الأطفال التعاوني في العيادة السنية:

هناك مقاييس سهلة الاستخدام لتقييم سلوك الطفل في العيادة السنية، منها مقياس Frankle ومقياس رايت Wright. ويعد مقياس فرانكل من الأنظمة الأكثر موثوقية وشيوعاً لتخمين السلوك في كل من طب الأسنان السريري والبحثي، إذ أنه يقسم أنماط السلوك الملاحظ إلى أربعة درجات كما في الجدول: (١-٢).

الدرجة	نوع السلوك	صفاته
١	سلبي مطلق (--)	يرفض الطفل المعالجة ويكي بشدة، خائف أو لديه أي دليل على سلبية مفرطة.
٢	سلبي (-)	لا يقبل المعالجة، غير متعاون، تجهم وجهه، انسحاب أو تراجع.
٣	إيجابي (+)	يقبل المعالجة ويتبع التوجيهات لكن بحذر ولديه استجابة مع التحفظ.
٤	إيجابي مطلق (++)	علاقة ودية وتعاونية مع الطبيب ويهتم بالإجراءات السنية، ويضحك ويلعب.

الجدول (١-٢) مقياس فرانكل لسلوك الأطفال في العيادة السنية.

أما مقياس Wright فيميز ما بين ثلاثة أنواع للسلوك وبالتالي يقسم الأطفال إلى:

- ١- أطفال تتقصصهم القدرة على التعاون (ما قبل سن التعاون أو من بعض ذوي الاحتياجات الخاصة).
- ٢- متعاونون بتحفظ ويبدون مشكلة سلوكية.
- ٣- متعاونون.

قد يبدي الطفل المتعاون شعوراً بسيطاً بالخوف والقلق لكنه يستجيب لطريقة أخبر، أري، افعل. أما الطفل فاقد القدرة على التعاون فيبدي صعوبة في تأسيس الاتصال.



الفصل الثاني

تقييم الطفل

Child Assessment

التواصل الأولي:

تقع على الممارس مسؤولية تحديد طرائق التواصل والدعم الأفضل لتقديم المعالجة مدركاً مهاراته الخاصة وقدرات الطفل ورغبة الوالدين. ويُعد تقييم الطفل جزءاً من تقديم المعالجة السنية الناجحة، وبالرغم من أنه عملية متكررة في كل جلسة من جلسات المعالجة، إلا أن له في الجلسة الأولى أهمية خاصة.

يتم التواصل الأولي مع العيادة السنية غالباً عبر الهاتف، ومن المهم تدريب الكادر التمريضي بشكل جيد لكيفية التعامل مع الأهل واستخلاص المعلومات الأولية عن الطفل وعائلته والقصة المرضية العامة والسنية ومدى تعاون الطفل وعمره ودرجة تطوره العقلي واللغوي، ونوع الشكوى وتكرار الألم وشدته، وذلك لتحديد الموعد المناسب وإعطاء التعليمات الخاصة بما يجب إجراؤه إلى حين الحضور إلى العيادة. فلا يجوز تأخير موعد الطفل المتألم أو المصاب برض في منطقة الرأس مثلاً، ويجب إعطاؤه الأولوية في أقرب يوم دوام في العيادة. ومن المهم أن يشعر الأهل بالاهتمام بطفلهم وبرغبة كل العاملين في العيادة بتقديم الرعاية الصحية السنية المثالية له.

يبدأ جمع المعلومات التشخيصية عن الطفل منذ دخوله العيادة السنية بأخذ فكرة عن السلوك ودرجة التطور العاطفي والحركي ووجود بعض الاحتياجات الخاصة وتحديد نوع العلاقة مع الأهل بالاستجواب الوظيفي. من المفيد إعطاء الأهل فرصة لملء الاستمارات الخاصة بالمعلومات الصحية العامة وتاريخ الطفل السني وإجراء التعارف الأولي في غرفة الاستقبال أو المكتب وليس ضمن العيادة السنية بالخاصة.

الشكوى الرئيسية:

تُسجّل الشكوى الرئيسية على بطاقة المريض بكلماته وتوضع بين قوسين. يجب الحذر عند أخذ الشكوى الرئيسية من أنها قد لا تعبر بدقة عن المشكلة الحقيقية التي يعاني

منها الطفل. مثال: لم ينام الطفل كل الليل. وللأسف في سوريا غالباً ما يرتبط الموعد الأول بحالة إسعافية كالآلم السني أو الرضوض.

الاستبيان الوظيفي للطفل:

يأخذ الطبيب القصة الطبية والسنية للطفل قبل البدء بالمعالجة، ويُعد الاستبيان الوظيفي من الناحية السلوكية ضرورياً وذلك لهدفين هما: الاستعلام عن أفكار الطفل والأهل ومخاوفهم، وجمع معلومات تمكّن من تحديد مقدار تعاون الطفل بشكل صحيح. يصبح الطبيب بذلك أكثر قدرة على تلبية متطلبات المريض وتطبيق التدبير الملائم لكل طفل مع اجتماع المعلومات من الاستبيان الوظيفي والتجربة السريرية. تتم صياغة السؤال عن سلوك الطفل في العيادة الطبية بما يخص مستوى مخاوفه من الزيارات الروتينية أو التي قد تستخدم محرضات ألمية. يتم أخذ الاستبيان الوظيفي عادة بطريقتين معاً هما: كتابة ورقة يملؤها الوالد/أو الوالدة وطريقة الكلام مباشرة مع الطفل ووالده أو والدته. وبعد الاستبيان المكتوب (ذو الأسئلة المطبوعة) وسيلة هامة للحصول على المعلومات لأن الأسئلة التحليلية تفيد في كشف الحقائق الحرجة عن تربية الطفل المنزلية وخبرة الطفل في المدرسة والحالة التطورية للطفل. تجدر الإشارة هنا إلى أن ميثاق الأمم المتحدة لحقوق الطفل لعام ١٩٨٩ تضمن الحقوق الواجبة تجاه الطفل وأهله من قبل طبيب الأسنان وهي: حق الاحترام، والاحترافية في العمل وتقديم مصلحة الطفل على أي شيء آخر وحماته من النفایات الطبية.

تقييم القلق والمخاوف: يفيد تقييم القلق ومستوى المخاوف في اتخاذ القرار حول إمكانية تقديم المعالجة في عيادة الممارس العام أم أنها تحتاج للإحالة إلى المختص بطب أسنان الأطفال. وقد بينت الدراسات قدرة الأهل الجيدة على تقدير مستويات القلق عند أطفالهم، وارتباطه بالخبرات السنية والطبية الراضة التي مرت على الطفل وبمستويات القلق عند أفراد الأسرة وخاصة الأم.

هناك أسئلة تقييمية لسلوك الطفل تضاف لنموذج القصة المرضية:

- كيف كان رد فعل طفلك تجاه آخر إجراء طبي خضع له؟

الجواب: - جيد جداً - جيد - لا بأس - سيء.

• كيف تُقيّم القلق الشخصي (الخوف-التوتر) حالياً ؟

الجواب: - عالي - فوق المعتدل - تحت المعتدل - منخفض.

• هل يعتقد طفلك أنه يشكو من مرض في أسنانه مثلاً:

(- نخر - حبة على اللثة - سن مكسور)؟

الجواب: - نعم - لا.

• كيف تتوقع سلوك طفلك على الكرسي السني؟

الجواب: - جيد جداً - جيد - لا بأس - سيئ

إن ردود الفعل تجاه هذه الأسئلة توجه الطبيب إلى احتمال وجود مشكلة سلوكية، فإذا كان رد الأهل سلبياً على أكثر من سؤال يزداد احتمال وجود المشكلة السلوكية.

ومن الأسئلة أيضاً خلال مقابلة الأهل:

هل تعتقد أن طفلك سريع التعلم، طبيعي، أم بطيء التعلم؟ فإذا كان جواب الأهل أن طفلهم بطيء التعلم فمن الضروري الحصول على معلومات إضافية. "ماهي المدرسة التي يرتادها طفلك؟" لأن الطفل قد يرتاد تعليمًا خاصاً. فمعرفة نوع تعليم الطفل يعطي مؤشراً عن المستوى الاجتماعي له. لا توجد حدود للمقابلة الشخصية مع الأهل، لكن يجب أن تكون الأسئلة كافية ومدرسة. وهناك معلومات أخرى يمكن اكتشافها تتضمن طريقة تدبير السلوك المقبولة من قبل الأهل كالمكافآت والعقوبات في البيت. وقد تحدد الحالة الاقتصادية الاجتماعية للأهل تقبلهم لطرائق التدبير السلوكي، فالأهل من الطبقة المتوسطة الذين لديهم وعي صحي يبحثون عن الرعاية السنية وهم متعاونون ويقبلون الزيارات السنية بشكل طبيعي. ولقد بينت إحدى الدراسات تغير التركيبة السكانية لبعض المجتمعات، إذ كثر عدد الأهل المنفصلين والعائلات ذات الدخل الثنائي وكثرت الهجرة أو التنقل. لذا فقد يكون الأهالي في بعض الأحيان منشغلين بشدة ولا يستطيعون الاهتمام بالصحة الفموية أو أخذ طفلهم إلى العيادة السنية. يترتب على الفريق السني فهم نوعية الأهالي فبعض الأهالي من الطبقة المتوسطة أو الغنية يدركون أهمية طب الأسنان

لكنهم يفشلون في اتباع التعليمات، ويرتبط سلوك الأطفال في العيادة السنوية أيضاً بنمط حياة الأهل وما يفضلونه وما يطلبونه. ويُعدّ فشل الأهل في رسم حدود لسلوك أطفالهم من أكبر المشكلات التربوية، حيث تصبح تمنيات الأهل غالباً متعذرة المنال.

مقياس القلق السني المعدل: (MDAS) The Modified Dental Anxiety Scale:

(Humphris 1995) ويعتمد على الإجابة عن السؤال (كيف ستشعر؟):

إذا كنت ذاهباً لطبيب أسنانك للمعالجة غداً ؟

إذا كنت جالساً في غرفة الإنتظار (بانتظار المعالجة) ؟

إذا كنت ستتلقى معالجة فيها خفر لسنك ؟

إذا كنت ستتلقى معالجة فيها تخليج وتنعيم لسنك ؟

إذا كنت ستتلقى حقنة تخدير موضعي في أعلى سنك الخلفي العلوي ؟

ويتم تقييم القلق من كل إجابة على حدة ضمن خمس درجات:

1 = غير قلق Not anxious

2 = قلق قليلاً Slightly anxious

3 = قلق بشكل متوسط Fairly anxious

4 = قلق Very anxious

5 = قلق بشكل شديد Extremely anxious

ثم يتم جمع النقاط للأجوبة الخمسة، والذي يتراوح ما بين (٥ إلى ٢٥) حيث تدل القيم

١٩ أو أكثر أن المريض السني قلق بشكل كبير أو أن هناك احتمال لوجود رهاب سني

لدى الطفل ويحتاج للتحويل للمعالجة السنوية عند الاختصاصي بطب أسنان الأطفال.

القصة المرضية العامة:

تفرض التعليمات الخاصة بوزارات الصحة وشركات التأمين في كثير من الدول التقيد

باستمارات خاصة بالأمراض العامة والفموية. إن تعليمات النقابة ووزارة الصحة في

سورية لم تفرض على الأطباء التقيد بنموذج موحد لفحص المريض لكن اعتماد نموذج

معين للعيادة السنوية فكرة حسنة مع إجراء بعض التعديلات الخاصة بالمريض الطفل.

يبدأ أي استقصاء بالمعلومات الشخصية للطفل وأهله وخاصة ولي الأمر لما للأمر أهمية قانونية ومالية. يتم تسجيل المعطيات العائلية الخاصة بالطفل كترتيبه في الأسرة ومكان سكنه في حال انفصال الأم عن الأب واسم الدلع أو اللقب المعتمد ضمن العائلة لاستعماله في العيادة. مثال اسم الطفلة سوسن ولكن في البيت تسمى سوسو.

من المفيد التدقيق في ما يقوله الأهل عن الحالة الصحية الراهنة والسابقة لطفلهم، ومن المفيد سؤال الأهل إن كان الطفل يتناول حالياً أي نوع من أنواع الأدوية أو كان لبعض الأدوية أي رد فعل سلبي عليه مما قد يدلنا على مشكلته الصحية العامة. من المهم تسجيل اسم ورقم هاتف طبيب الأطفال الخاص بالطفل لتسهيل التواصل معه. إن المعلومات التي يوفرها الأهل قد تكون غير دقيقة أو ناقصة، وفي حال الشك يمكن طلب استشارة طبية إضافية، خاصة إذا تضمنت الخطة العلاجية إعطاء الطفل مواد مركنة، وتصبح الاستشارة إلزامية عند قرار إجراء المعالجة الفموية تحت التخدير العام. من المهم أيضاً التدقيق باحتمال إصابة الطفل ببعض الأمراض الإنتانية المعدية أكانت بسيطة مثل الإنتانات التنفسية أو أشد خطورة كالتهاب الكبد الوبائي. ويعد الأطفال الذين يتم لديهم نقل دم متكرر مرضى عاليي الخطورة، يفضل تحويلهم إلى اختصاصي طب أسنان الأطفال. تؤثر القصة الصحية العامة للطفل على نوع المعالجات التي يمكن إجراؤها، ومع التأكيد على أخذ قصة شاملة لكل طفل قبل البدء بالمعالجة السنية، إلا أن هناك مجموعتين من المشاكل الطبية التي يجب الانتباه لها بشكل خاص:

الاضطرابات النزفية: فقلع الأسنان عند طفل يعاني من أي نوع من الاضطرابات النزفية هو مضاد استطباب، لذلك فإن إجراءات استئصال اللب أو بتر اللب لهؤلاء الأطفال هي إلزامية طالما السن قابل للترميم، ولذا يجب تطبيق كل وسائل وقاية السن من النخر. الحالات القلبية ومثبطو المناعة: فعلى الرغم من أن نسب نجاح المعالجات اللبية في الأسنان المؤقتة تفوق ٩٠% يبقى هناك بعض الخطورة من حدوث الانتان حول الذروي أو تشكل الخراجات، ولذلك ينصح عند الأطفال الذين لديهم خطورة حدوث التهاب شغاف قلبي جرثومي بسبب الأمراض القلبية، أو مثبطي المناعة لأي سبب كان أو

الذين يملكون مفاغرات شريانية وريدية (مرضى غسيل الكلية مثلاً)، بعدم إنجاز المعالجة اللبية بل اللجوء لقلع أي سن تحوي أذية لبية مع أخذ الاحتياطات المناسبة (راجع باب الأمراض العامة).

يعدّ التقييم الأولي لمهارات الطفل اللغوية أمراً مرغوباً لما يحدده من إمكانية التواصل خاصة مع الأطفال الأصغر سناً. وللتذكّر فإن الطفل بعمر السنة ينطق كلماته الأولى وبعمر السنتين يؤلف جملاً من كلمتين وتبلغ محصلته اللغوية حوالي ألف كلمة بعمر ثلاث سنوات وهي الحصيلة اللغوية الدنيا لتأسيس التواصل عن طريق المحادثة، لكن الأطفال الذين تأخر لديهم التطور اللغوي قد لا يحققون هذه الحصيلة الدنيا إلى عمر الأربع سنوات. ويجب الانتباه إلى لغة التواصل وإتقان الطبيب للغة التي يتكلم بها الطفل، (بعض الأطفال لا يتكلمون العربية بل اللغة الكردية أو الشركسية أو الأرمنية)، والأطفال الصمّ الذين يتكلمون لغة الإشارة، وفي هذه الحالة يجب الاستعانة بالأهل للقيام بدور المترجم.

القصة المرضية السنية:

يتم تسجيل ملخص عن القصة السنية للطفل إذا كانت مراجعته للمرة الأولى (خاصة الإجراءات العلاجية والخبرات السنية السابقة في عيادة طبيب آخر) أو تجدد بطقته إذا كان المريض مريضاً مراجعاً. تتضمن القصة السنية العادات الفموية وأسلوب الرضاعة وموعد الفطام والعادات الغذائية ومستوى العناية الفموية. ويمكن تأجيل أخذ بعض المعطيات التشخيصية إلى ما بعد إجراء المعالجة الاسعافية للطفل.

الفحص السريري:

يشكل الطفل وحدة متكاملة ولا يجوز اعتبار الأسنان جزءاً منفصلاً عنه. يبدأ الفحص السريري بتقدير النمو العام للطفل وتوافقه مع عمره الزمني وتقييم طبيعته حركته ووجود حركات غير إرادية لديه، كما يتم تقدير مستوى القلق وتأثير المشكلة السنية على الحالة العامة للطفل. من الضروري معرفة العمر الدقيق والوزن ووجود أعراض عامة أو ارتفاع بالحرارة. مثال: يظهر على الطفل المصاب بخراج حاد أعراض الإعياء والوهن العام.

الفحص خارج الفموي:

على الرغم من رغبة الطبيب البدء الفوري بفحص النخور السننية إلا أنه من المهم أن يقوم الطبيب بفحص عياني شامل للمريض يشمل الشعر والرأس والوجه والعنق واليدين والأظافر. مثال: قد تدل اليدين الباردتان والمتعرقتان أو الأظافر المقضومة على قلق الطفل. وقد يدل الشعر الخفيف جداً على إصابة الطفل بسوء تكون الوريقة الخارجية. قد تدل الملامح الوجهية غير الاعتيادية إلى مشكلة عامة مثل متلازمة داون أو وجود شق شفة معالج، كما يدل إزرقاق الشفتين وأطراف الأصابع على مشكلة قلبية مزمنة. وقد يدل عدم تناظر الرأس إلى انغلاق مبكر للدروز. ويدل عدم تناظر الوجه الطارئ إلى خراج سني حاد. وعند الشك بوجود مشكلة (مثل القمل أو إلتان في الجلد) يمكن إحالة الطفل لطبيب أطفال لأنها حالات معدية يفضل فيها تأجيل المعالجات الفموية غير الاسعافية إلى ما بعد الشفاء من هذه الإصابات. ويشمل الفحص خارج الفموي في بعض الحالات جس المنطقة تحت الفك والعنق (لكشف العقد اللمفية المتضخمة).

فحص المفصل الفكي الصدغي:

يتم فحص وظيفة المفصل الفكي الصدغي بشكل بسيط بالتأكد من عدم وجود تحدد بالحركة أو انحراف جانبي أثناء الفتح. ويجب التوسع بفحص المفصل عند الأطفال الذين لديهم قصة رض خاصة على مستوى الذقن أو لديهم أعراض مفصلية أو عدم تناظر وجهي منذ الطفولة يزداد سوءاً. وفي حال الشك بوجود مشكلة تتم إحالة الطفل إلى المختص، مثل اختصاصي الجراحة الفكية عند وجود كسر على مستوى اللقمة.

الفحص داخل الفموي:

يجب إجراء الفحص ضمن الفم بشكل منهجي على الرغم من الميل الفطري لفحص المنطقة المذكورة في الشكوى الرئيسية أولاً، وإن تركيز الطبيب على النخور السننية قد يؤدي إلى إغفاله بعض المشاكل الأكثر أهمية. يتم فحص النسيج الرخوة واللثة وقبة الحنك القاسية والرخوة وقاع الفم بشكل منهجي مثلما يتم فحص الأسنان، حيث تفضل معظم الكتب التدريسية اتباع التسلسل المعتمد من قبل الجمعية العامة للاتحاد الدولي

لطلب الأسنان (أي فحص الربع العلوي الأيمن فالأيسر ثم الانتقال إلى الربع السفلي الأيسر فالأيمن). يدل وجود إنتباج في اللثة أو فتحة ناسور على وجود سن متموّتة. وعند فحص الأسنان يجب الانتباه للنخور وأسواء التكون المينائية والعاجية والاضطرابات التطورية، وفحص الترميمات الموجودة بعناية لكشف النخور الناكسة وتحديد نوعيّة وسلامة الترميمات، خاصة ترميمات الراتنج المركب والاسمنت الزجاجي الشاردي لأن معدلات نجاحها في الأسنان المؤقتة منخفضة وغالباً ما تحتاج لإعادة الترميم.

اقترح بعض الباحثين الفحص الدوري للأطفال بشكل روتيني بعد بزوغ الأرحاء الأولى الدائمة والقواطع الدائمة السفلية والتركيز على النسيج حول السنية حيث يتم تسجيل مشعرات اللويحة الجرثومية والنزف وتحريّ الامتصاص العظمي حول الأرحاء الأولى الدائمة والقواطع السفلية. (أنظر باب أمراض اللثة وأمراض النسيج حول السنية). يتم فحص اللوزتين من حيث تضخمهما ووجود نتحة قيحية وإحالة الطفل إلى اختصاصي أنف أذن حنجرة في حال الضرورة. (ملاحظة: يعاني الطفل المصاب بالتهاب اللوزتين الحاد أو المزمن من منعكس إقياء أشد من العادة كما يصبح أقل قدرة على تحمل المعالجة السنية). يتم فحص الإطباق الساكن والمتحرك وعلاقته مع تعابير الوجه بشكل عام والشفيتين واللسان أثناء البلع والتنفس بشكل خاص وملاءمته للمرحلة العمرية والتطورية للطفل. فما هو طبيعي في مرحلة الإطباق المختلط يعتبر مرضياً في الإطباق الدائم. كما يتم فحص العناية الفموية وتراكم اللويحة الجرثومية ضمن الحفرة الفموية مع ملاحظة أن تراكم اللويحة الجرثومية قد يخفي النخور البدئية لذلك من المهم إزالتها قبل فحص الأسنان، ولا يكتمل التشخيص الدقيق إلا بعد الفحص الشعاعي ومقارنة الموجودات السريرية والشعاعية لاستكمال التشخيص.

تقييم الألم السني:

يجب توصيف الألم بدقة من حيث الشدة والمدة وطبيعته وتكراره وتموضعه وامتداده والعوامل التي تخفّفه أو تفاقمه وترافقه مع بعض العلامات، وذلك لتحديد مصدره إذا كان من اللب السني أو من النسيج حول السنية أو النسيج المحيطة (مثل الجيوب الفكّية).

التسجيل السنوي الموحد:

يفضل استعمال نظام الجمعية العامة للاتحاد الدولي لطب الأسنان المتوافق مع نظام الأئمة وإن كان نظام بالمر أسهل للتسجيل الورقي. يفضل تسجيل كل إصابة بشكل منهجي مع المعالجة المتوقعة أو مع الإجراء التشخيصي المطلوب لاستكمال التشخيص. /راجع كتاب طب أسنان الأطفال (١) للسنة الثالثة/.

فحص الأطفال الصغار:

ينصح حالياً بفحص الأطفال منذ عمر السنة ولكن من غير الملائم فحص هؤلاء الأطفال على الكرسي السنوي. تم تطوير تقنية فحص الأطفال إما في حضن الأم إذا كان الفحص بسيطاً أو بوضعية ركبة إلى ركبة، حيث تجلس الأم مقابل الطبيب، ثم تجلس الطفل في حضنها بحيث يكون وجهه يقابل وجهها وتكون قدماء على جانبي الأم، ثم يتم ارجاع رأس الطفل بشكل متدرج إلى أن يستقر في حضن الطبيب، تقوم الأم بالسيطرة على يدي الطفل و تحافظ على التواصل البصري معه ويفضل أن تكلمه لتقوم بإلهائه عن عملية فحص الطبيب لفمه وأسنانه (تقنية تثبت الانتباه)، بينما يكون الطبيب حر اليدين ليقوم بفحص الأسنان بمرآة صغيرة والجس الإصبعي وقد يستعين بخافض لسان خشبي. يفضل توجيه ضوء الجهاز السنوي لتحسين الرؤية أو استعمال بيل LED صغير لإضاءة داخل الفم. يجب شرح الإجراء للأهل بشكل مبسط مع إعلامهم أن بكاء الطفل أثناء الفحص شيء عادي. وإن وجود مساعدة تقوم بتثيت انتباه الطفل أثناء الفحص والفترة اللاحقة أثناء شرح الطبيب لتعليمات العناية والغذاء والحالات المرضية ضروري لتسهيل مهمة الطبيب.

الفحص الشعاعي:

يعد التصوير الشعاعي فحصاً مكماً أساسياً منذ أكثر من مئة عام. ويعد اختيار التصوير المناسب والفلم المناسب للطفل مرتبطاً بشكل مباشر بعمر الطفل من جهة وحجم الحفرة الفموية ومقدار التعاون الذي يبديه. يجب استكمال الفحص السريري قبل تحديد عدد ونوع الصور المستطبّة. وبشكل مثالي تطبق قاعدة تعريض الطفل إلى الحد

الأدنى من الأشعة للحصول على قيمة تشخيصية مرتفعة (مبدأ As Low -ALARA (As Possible). إن تعاون الطفل ضروري ليس فقط للحصول على صور تشخيصية ذات قيمة تشخيصية مرتفعة بل لانقاص كمية الأشعة التي يتعرض لها الطفل، وإن تطبيق المبادئ الأساسية لتدبير السلوك مثل: المقاربة (تشبيه الجهاز بآلة التصوير مثلاً)، وطريقة أخير أرِ إفعال من الوسائل الفعالة لتسهيل مهمة أخذ الصورة الشعاعية (نشرح بشكل مقتضب الإجراءات التي سيتم تنفيذها ثم نسمح للطفل بلمس الفلم قبل وضعه في الحفرة الفموية)، وطريقة النمذجة (يمكن عرض فلم قصير على الحاسوب)، ومبدأ الانتقال من الأسهل إلى الأصعب (الصور البانورامية جيدة التحمل ثم تتلوها الصور الاطباقية فالذروية الأمامية ثم المجنحة ثم الخلفية الذروية)، ويمكن الاستفادة من الأهل للسيطرة على حركة الطفل بوضع الطفل الصغير بحضن الأهل والاستفادة منهم بإبقاء الفلم في مكانه إلى حين الانتهاء من التصوير أو الاستعانة بوسائل مثل حوامل الأفلام أو حامل الإبر.

المخاطر الشعاعية:

تزداد المخاطر عند الأطفال عنها عند البالغين لأسباب عديدة منها ارتفاع مدة الحياة المتوقعة للطفل مقارنة بالبالغ، تأثر النسيج في طور النمو بالأشعة أكثر من الناضجة مما يجعل تقييم أهمية إجراء الصورة الشعاعية أكثر دقة من البالغ وخاصة الصور التي تعرض الطفل لجرعات عالية مثل CT .

من الإجراءات المتخذة للإقلال من تعرض الطفل للأشعة استعمال القمع الطويل والمرشحات وموجهات القمع الشعاعي (لتقليل خطأ القمع المقطوع) واستعمال الأفلام السريعة الحساسية والانتقال للتصوير الرقمي. وإن استعمال الواقيات الرصاصية واستعمال التقنيات الصحيحة للتصوير أمر إلزامي لخفض جرعة الأشعة التي يتعرض لها الطفل. وللإقلال من الحاجة لإعادة الصور الشعاعية يتم ضبط الاظهار والتثبيت واستعمال مثبتات الحركة أثناء التصوير أو استعمال المركبات في حال إجراء الصور الشعاعية للرأس (CT) بعد رضوض الرأس عند الطفل قليل التعاون. يجب أخذ

الاحتياطات الكافية لمنع انتقال الإبتان من خلال الأفلام أو الحساسات الخاصة بالتصوير الرقمي، إذ من المهم تغليفها بغلاف بلاستيكي شفاف للاستعمال مرة واحدة. معايير أخذ الصور الشعاعية.

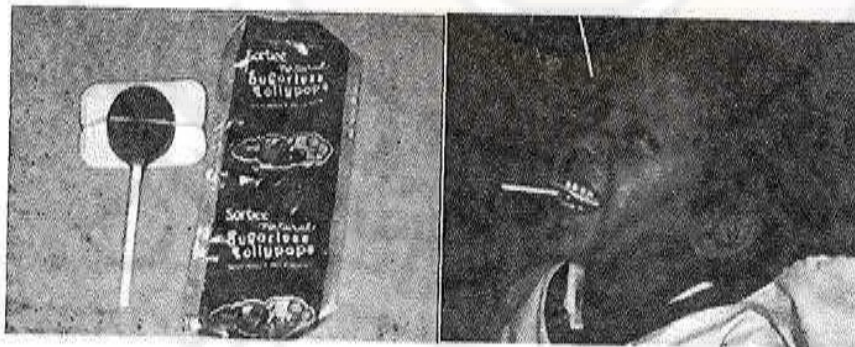
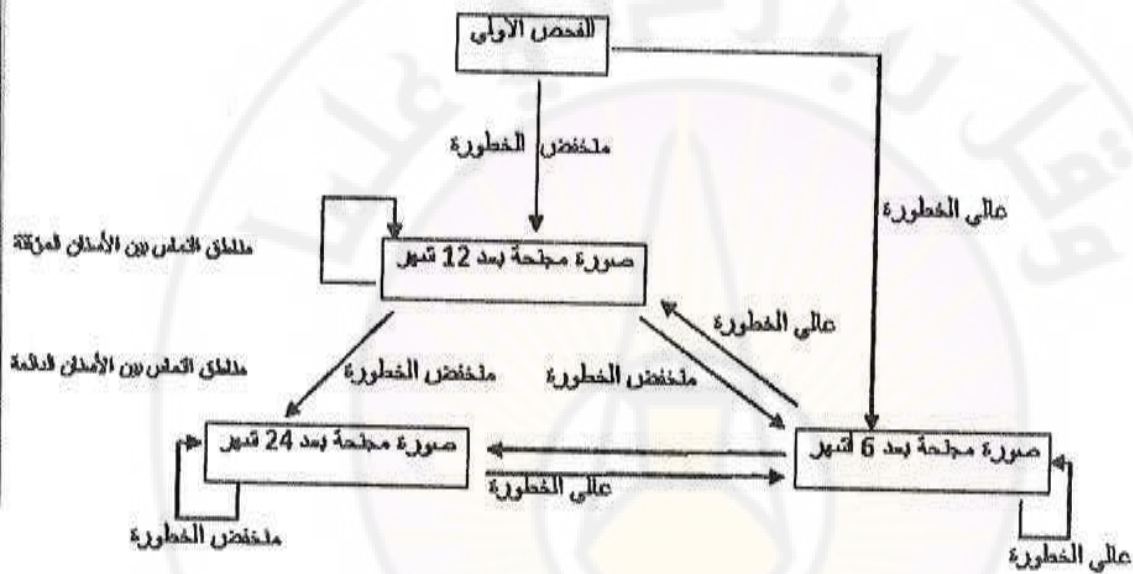
تستطب الصور الشعاعية ١١ - منحة لتشخيص النخور الملاصقة وتقييم الترميمات ونكس النخر وحالة النسيج الدائمة عند الأطس والياغير اعتماداً على القصة السريرية السابقة، ولا يستطب إجراء صور شعاعية إذا: من شكوى المريض من مشكلة ما.

في الإطباق المؤقت: عند الطرس الم. إجراء الصور المجنحة بعد تحقق نقاط تماس مستقرة، ولا داع لها إذا أمكن فحص كل السطوح بما فيها الملاصقة عياناً بسبب وجود الفراغات بين السنية، وتوجل الصور إذا كان الطفل غير متعاون.

في الإطباق المختلط: تؤخذ الصور الشعاعية لتشخيص النخر والاضطرابات التطورية والأفات المشاهدة في النسيج الرخوة والقاسية للقم والفكين والأسنان، وتكفي عادة صورة بانورامية وصورتان مجنحتان، وقد نحتاج لأربع صور مجنحة بعد بزوغ الأرحاء الثانية. الخطورة النخرية كمعيار لتكرار إجراء الصور الشعاعية:

إن سوء العناية الفموية والرضاعة المديدة والخبرة النخرية السابقة ووجود ترميمات متعددة وحمية عالية المحتوى من السكريات ووجود اضطرابات تطورية ووجود قصة مرضية عامة أو اضطراب وراثي أو وجود جفاف بالفم، ونقص كمية الفلور المتناولة، كلها دلائل على الخطورة النخرية المرتفعة. يجب اعتبار كل طفل لديه نخر جديد أثناء الفحص السريري أو الشعاعي مريضاً عالي الخطورة دون اعتبار العمر، فيستطب لديه إجراء الصور المجنحة كل ستة أشهر إلى حين لا نجد لديه أي نخر جديد، وحينها ينتقل إلى مرحلة الخطورة النخرية المنخفضة أو المتوسطة مع تكرار إجراء الصور المجنحة كل ١٢-٢٤ شهراً. وتذكر المراجع تاريخياً ضرورة تصوير الطفل لنواح قانونية في البلدان الغربية قبل البدء بالمعالجات الشاملة ب ٨ - ١٢ صورة شعاعية ذروية أو مجنحة، ولكن وبعد توفر الصور البانورامية الدقيقة التي تتيح نظرة تشخيصية شاملة بصورة يتحملها الأطفال تراجع هذا الاستطباب، مع إجراء صور ذروية إضافية بحسب

الحاجة. وفي حال اكتشاف مشكلة تطورية في المنطقة الأمامية العلوية مثل الأسنان الزائدة والانطمارات كانطمار الناب الدائم العلوي والثنايا العلوية يفضل إجراء صورة شعاعية محوسبة ثلاثية الأبعاد بدلاً عن التوصيات السابقة بإجراء صور ذروية بالإزاحة أو صور إطباقية.



الشكل: ١-٢ تقنية المصاصة في التصوير الشعاعي لدى الأطفال

جدول ٢-١: إرشادات وصف الصور الشعاعية السنية عند الأطفال

أنماط الفحص	الإطباق المؤقت (قبل بزوغ الرجي الأولى الدائمة)	الإطباق المختلط (بعد بزوغ الرجي الأولى الدائمة)	الإطباق الدائم (قبل بزوغ الرجي الثالثة)
مريض جديد إجراء تقييم للأمراض السنية وتطور الأسنان	ذروية وإطباقية مع صور منحة خلفية. لا حاجة لإجراء فحص شعاعي للمرضى السليمين مع مسافات ملاصقة مفتوحة	يتضمن الفحص الشعاعي إجراء صور منحة خلفية مع صورة بانورامية أو صور منحة خلفية مع صور ذروية محددة	يتضمن الفحص الشعاعي صور منحة خلفية مع صورة بانورامية أو منحة خلفية مع صور ذروية محددة (مفضلة عند مريض. لديه دليل على نخور سنية معقدة أو قصة معالجة سنية شديدة).
المريض المراجع ذو خطورة نخرية عالية	تجرى الصور المنحة الخلفية كل ٦-١٢ شهراً إذا كانت السطوح الملاصقة غير قابلة للفحص السريري أو السبر		
المريض المراجع ذو خطورة نخرية منخفضة	تجرى الصور المنحة الخلفية كل ١٢-٢٤ شهر إذا كانت السطوح الملاصقة غير قابلة للفحص السريري أو السبر.		
المريض المراجع مع إجراء تقييم للمرض حول السني	تتضمن الصور الشعاعية -الصور المنحة المختارة و/ أو صور ذروية لمناطق وجود المرض حول السني سريرياً.		

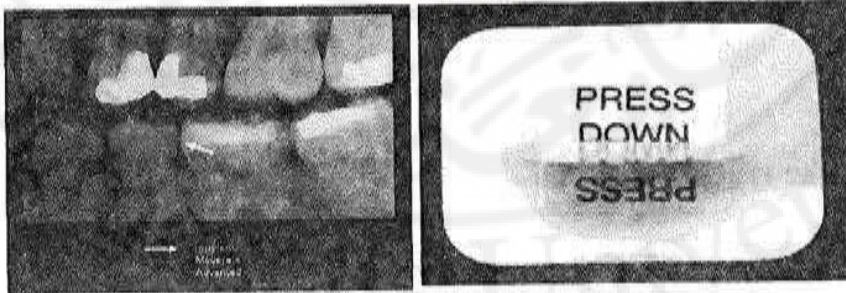
طرائق التصوير:

قبل التصوير يجب تجهيز كل شيء مسبقاً من حيث إحضار الأفلام والأجنحة والحوامل وجهاز الأشعة بالخاصة وبعض الأدوات المساعدة، ثم يتم شرح ما سنقوم به للطفل ولأهله بشكل مقتضب وبمبسط، وطمأنة المريض وأهله، ويفضل الإجابة على الأسئلة دون الدخول في التفاصيل. وإذا أحس المريض بالانزعاج نتعاطف معه ونطمئنه بأننا سننقص الانزعاج إلى الحد الأدنى وإجراء الصورة بأسرع ما يمكن، ونمدح الجهد الذي قام به المريض بألفاظ واضحة. مثال: لقد جلست بهدوء أثناء أخذ الصورة، أو لقد أمسكت الفلم بشكل صحيح، (وليس فقط: أحسنت طفل شاطر). يجب اتباع كل الوسائل المتاحة لإنقاص حس الغثيان من خلال البدء بتصوير الأفلام الأسهل (الأمامية) وانتقاء الأفلام الملائمة لحجم فم الطفل (القياس صفر عند أطفال دون عمر الست سنوات). ومن الملائم أحياناً ثني الزاوية التي تجرح قاع الفم (الأنسية المقابلة للأناب المؤقت) في الصور الذروية أو المجنحة. ويفضل استعمال وسائل تشتيت الانتباه، ونطلب من الطفل التنفس عبر الأنف، وقد نضع قليلاً من الملح فوق اللسان أو قليلاً من المخدر الموضعي في الأمكنة الأكثر حساسية أو نغمس الفلم ضمن سائل المضمضة الفموية (الحاوي على المنثول)، كما يمكن استعمال تقنية المصاصة المنبسطة (الشكل ٢-١). يفضل أن تكون المصاصة خالية من السكر وبعد أن يتذوقها الطفل، نثبت الفلم على سطحها باستعمال حلقة المطاط فتكون كحامل للفلم ونطلب منه ألا يحركها إلى أن ننهي التصوير ثم نكافئ الطفل بإعطائه المصاصة ليكمل تناولها.

الصور الشعاعية الشائعة عند الأطفال:

الصورة المجنحة: (الشكل ٢-٢) يقوم الطفل بالعض على جناح كرتوني يتم إلصاقه في منتصف الفلم الشعاعي قياس صفر للأطفال تحت عمر الست سنوات أو القياس العادي ٢ للأطفال الأكبر واليافعين. سيظهر في الصورة الشعاعية المجنحة ثيجان كل من الأرجاء المؤقتة العلوية والسفلية ومناطق مفترق الجذور والنوء السخي بين الأرجاء،

- لذلك فهي تعد الصورة المثالية لتشخيص النخور وخاصة البدئية في المناطق الملاصقة للأرجاء المؤقتة والدائمة وتقييم نجاح وفشل بتر اللب، ويجب التقيد ببعض التعليمات:
- أن يجلس الطفل ومستوى الإطباق يوازي الأرض، وقد يكون من الملائم إجلاس الطفل بحضن أحد الوالدين.
 - نضع الحافة السفلية من الفلم بين اللسان والسنخ ويكون الجناح على السطوح الإطباقية للأرجاء المؤقتة أو الضواحك السفلية.
 - تكون الحافة الأمامية للفلم أقرب ما يمكن للأنسي وفي مستوى الأنياب المؤقتة لكي يظهر السطح الوحشي للناناب.
 - نقوم بطي الزاوية الأنسية السفلية للفلم لعدم إزعاج الطفل حين تقريبه للأنسي.
 - وقد نطوي الزاوية الوحشية العلوية لإنقاص حس الغثيان.
 - نمسك الجناح بثبات ونطلب من المريض أن يغلق فمه ببطء ويعض على الجناح الملتصق بإحكام في العلاقة المركزية.
 - يجب أن يمر الشعاع المركزي عبر نقاط التماس بشكل عمودي على الفلم في الاتجاه الأفقي ويحقق زاوية 8° حتى 10° بالاتجاه من الأعلى إلى الأسفل لما تحققه هذه الدرجة من حل وسط بين ما يلائم الفك العلوي والسفلي.
 - ويوجه القمع ليغطي كامل سطح الفلم (لمنع ظاهرة القمع المقطوع).
 - يتم تعيين جهاز الأشعة بما يتلائم مع الصور المجنحة.



الشكل: ٢-٢: الصورة المجنحة

الصورة الذروية:

تؤخذ بتقنيتين، طريقة المنصف وطريقة التوازي، ويجب أن تشمل كل المناطق المستهدفة بالدراسة. وعلى الرغم من أن تقنية القوازي تعطي جودة أعلى من حيث دقة الصورة وإظهارها للتفاصيل إلا أنها تتطلب استعمال حوامل خاصة لانقاص أخطاء التصوير وتوضيع الفلم موازياً للسن المراد تصويره مما يشكّل صعوبة عند الأطفال ذوي قبة الحنك المنخفضة. تحقق هذه التقنية صوراً ذات دقة جيدة مع استعمال القمع الطويل وأدوات مساعدة على التوجيه وإلا سنحصل على صورة مكبرة.

يعتمد التصوير بالتوازي على مبدأ رياضي أن كل مثلثين اشتركا بضلع وتساوت الزاويتان المرتبطتان به فهما متساويان. أما التطبيق السريري فهو إذا كان الشعاع المركزي للأشعة يتعامد مع منصف الزاوية بين المحور الطولي للسن والفلم فإن طول الخيال المتشكل على الفلم يساوي طول السن المصور. هذه الطريقة أقل دقة من التصوير بالتوازي لكن كثيراً ما نلجأ إليها إذا كان توضيع الفلم بالتوازي صعباً. وعند تصوير منطقة القواطع يفضل استعمال الفلم ذو القياس (واحد) الضيق أو ثني الفلم قياس (٢) مما يسهل تطبيقه.

يفضل عند الأطفال الصغار تصوير منطقة القواطع العلوية المؤقتة بالفلم الذروي على طريقة الفلم الإطباق، وذلك لتشخيص منطقة ما حول الذروة وفي حالة الرضوض على الأسنان المؤقتة ولمشاهدة براعم الأسنان الدائمة، حيث يوضع الفلم العادي قياس ٢ ضمن فم الطفل ومستوى الإطباق يوازي الأرض بشكل يكون فيه طول الفلم يتجه من يسار المريض إلى يمينه عوضاً عن الأمام والخلف. ثم نطلب من المريض أن يطبق بكل لطف على الفلم (مما يساهم بتثبيته) بشكل تكون الحافة الأمامية للفلم ٢ ملم إلى الأمام من الحدود القاطعة للقواطع. ويوجه الشعاع المركزي نحو ذرى القواطع وأعلى ذروة الأنف بحوالي ١ سم وعبر الخط الأوسط وبزاوية $+60^\circ$ درجة بعد أن يتم تعيير الجهاز كما لو كان التصوير ذروي للقواطع العلوية.

الصورة البانورامية:

من أكثر الصور استخداماً لشمولها ليس فقط للأسنان المؤقتة والبراعم الدائمة بل والنسج المحيطة بها مثل الجيوب والعظم الفكي والشعبة الصاعدة واللحم الفكية. ويتقبل معظم الأطفال السليمين هذه الصورة بشكل جيد لأنها من الصور التي لا تتطلب إدخال الفلم إلى داخل الحفرة الفموية مما لا يثير الخوف حتى عند الأطفال القلقين ولا تواجه أي مشكلة سوى عند الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة أو الصغار جداً الذين يعانون من صعوبة البقاء ثابتين مدة إجراء الصورة الشعاعية (١٥ ثا). مع ملاحظة أن معظم الأطفال ذوي الاحتياجات الخاصة القادرين على الجلوس على كرسي و إبقاء الرأس بوضعية ثابتة لمدة ١٥ ثا يمكن إجراء الصور البانورامية لهم. وبعد إدخال التصوير الرقمي الذي يعطي دقة أكبر من التصوير الاعتيادي تحسنت جودة الصور البانورامية لكن لا يمكن اعتبارها الصور المثالية لتشخيص النخر أو حالات نكس النخر. التصوير المحوسب:

تطورت أجهزة التصوير المحوسبة في الآونة الأخيرة وشاع استعمالها في العيادات على الرغم من غلاء ثمنها. تتيح المعالجة الرقمية السريعة للصور توفيراً لوقت الطبيب وانتفاء الحاجة للإظهار والتثبيت وتلافي أخطائهما. كما تتيح المعالجة الرقمية تغير مواصفات الصورة وتكبيرها أو تلوينها وقياس كل من الكثافة العظمية وسماكتها، وأخذ القياسات فوراً من خلال شاشة الحاسوب. كما أنها تترافق مع إنقاص الجرعة الشعاعية المطلوبة لكل صورة مقارنة مع التصوير التقليدي، ولكن ما يزال الجزء الحساس أثنى من الفلم العادي ومساحة سطحه أصغر. ترتبط جودة الصور الرقمية بحساسية المستقبل الرقمي ومهارة الطبيب بإجراء المعالجات الرقمية.

التصوير المحوسب المقطعي المخروطي CBCT:

من الوسائل الحديثة للتصوير الرقمي للرأس تتراوح الأجهزة من تلك القادرة على تصوير كامل الرأس إلى التي تستهدف مناطق محددة فقط مثل منطقة الأسنان الأمامية العلوية أو الخلفية السفلية اليمنى. تتيح المعالجة الرقمية للمقاطع مشاهدة صورة ثلاثية الأبعاد

للمنطقة و تدويرها ثم مشاهدة مقطع في أي اتجاه نرغب، مما يسهل تحديد موقع الإصابة وامتدادها وتداخلها مع الأسنان المجاورة. تعد الصور ثلاثية الأبعاد المنتجة مفيدة في حالات الرضوض الوجهية الفككية والأورام والأوكياس والاضطرابات التطورية مثل الأسنان الزائدة والانطمارات المختلفة.

وضع خطة المعالجة:

يتم عند الأطفال وضع الخطوط العامة للمعالجة السنية بالتسلسل التالي: التشخيص الأولي، المعالجة الإسعافية، التشخيص المتكامل، المعالجة الوقائية، المعالجة الترميمية، المعالجة التعويضية، المعالجات المتقدمة (جراحية - تقويمية) الرعاية المستمرة.

إن وضع خطة المعالجة المناسبة للمريض هو علم وفن، وعلى مستوى المريض الطفل يجب ملاحظة بعض الأمور الإضافية كالمسؤولية القانونية والمالية لأهل الطفل، وأهمية تقديم خطة العلاج المناسبة للطفل وعرضها بشكل مقنع أمام ولي الأمر للحصول على موافقته على خطة العلاج المقترحة. تهدف المعالجة السنية للطفل ليس فقط لترميم الأسنان بل إعطاء الطفل خبرة سنية إيجابية ستؤسس لعلاقة إيجابية بين المريض من جهة والعيادة السنية خلال مرحلة الطفولة فالمراقبة وما بعد البلوغ، كما تهدف إلى تأمين صحة فموية للمريض البالغ وخلوه من الأمراض الفموية وتأسيس عادات العناية الفموية كتفريش الأسنان واستعمال الخيط السني والعادات الغذائية السليمة التي ستعكس إيجابياً على صحته العامة و السنية، فأن تكون الخبرة السنية هي خبرة إيجابية هي من الأهداف الأساسية لمعالجة الأطفال والتي تشكل الخلفية لوضع خطة العلاج.

يجب مناقشة تفاصيل خطة المعالجة والخطوط العريضة حول عدد الزيارات المتوقعة للمعالجة مع والدي الطفل، وهذا أساسي لأن نجاح المعالجة سيعتمد على مدى حماس الأبوين ورغبتهم بالالتزام بالمعالجة. فإذا كان أحد الأبوين غير راغب في إحضار الطفل، أو لا يستطيع أن يدفع التكاليف الضرورية في الوقت المناسب عندها سيكون من

الضروري وضع خطة بديلة، ويفترض أن تكون خطة المعالجة بأكملها مقبولة من الأهل وخاصة ما يتعلق بالتركين والتخدير العام وضرورة الكبح الجسدي في بعض الحالات. ويجب الاتفاق مع الأهل حول بعض القواعد العامة التي سيتم اتباعها في العيادة السنية وأخذ موافقتهم عليها كعدم دخول الأهل إلى غرفة المعالجة مثلاً، كما يفضل إطلاع اليافعين على خطة المعالجة وأخذ موافقتهم لمساهمة ذلك في تحسين التعاون. وعندما تتم الموافقة على خطة المعالجة المكتوبة من قبل الأهل يجب توقيعها من قبل ولي أمره وبشكل خاص عندما تتضمن شروطاً مالية (تعد هذه المرحلة مهمة والإزامية قانونياً في كثير من الدول).

المعالجة الإسعافية:

للأسف يبقى السبب الأول لزيارة طبيب الأسنان من قبل الطفل الشكوى الألمية، لذا من الضروري إجراء المعالجة الإسعافية الجيدة والتي تحل مشكلة الألم منذ الجلسة الأولى، مع الانتباه إلى أن الطفل المتألم وخاصة بعد ليلة مؤلمة يكون ذا مستوى أعلى من القلق ومستوى أدنى من التعاون. وفي حال عدم تمكن الطبيب استقبال المريض فور الاتصال الأولي مع العيادة ينصح بإعطاء الطفل معالجة إسعافية في المنزل بكمية كافية من المسكن لتأمين نوم مريح قبل استقباله في اليوم التالي، ويفضل تأجيل القلع إلى جلسات قادمة إن أمكن دون أن يتعارض ذلك مع نوعية المعالجة المقدمة.

التشخيص المتكامل:

إن تكامل الصورة من حيث القصة السريرية السنية السابقة (النخر والرضوض والمعالجات السنية السابقة) والشكوى الحالية ومقدار العناية الفموية ومقدار الخطورة النخرية للمريض والاعتبارات الصحية العامة واحتياجاته الخاصة وتكامل الفحص السريري والشعاعي والوسائل التشخيصية المساعدة وفحص الإطباق والفحوص الوظيفية المكملة ومناقشة الأهل من حيث أولويات المعالجة من وجهة نظرهم كلها عناصر تشخيصية مهمة لتكامل الصورة قبل البدء بوضع خطة العلاج. تضم هذه المرحلة

كذلك اختبارات تحديد شدة الخطورة النخرية مثل (التدفق اللعابي وتعداد العصيات اللبنية) والزرع الجرثومي (للفطور أو من داخل القناة اللبية).

المعالجة الوقائية من النخر:

لأسف بلغ انتشار النخر السني عند الأطفال في سورية قيمياً هي الأعلى عالمياً (٨٥%) من الأطفال بعمر الخمس سنوات)، كما يبدأ تطور النخر في الأسنان الدائمة بعيد بزوغها ضمن الحفرة الفموية. لذلك لابد من إعطاء الوقاية من النخر أولوية، وخاصة على مستوى الأرحاء الأولى الدائمة. إن تحديد الأفراد الأكثر عرضة للنخر (نوي الخطورة النخرية العالية) لاستهدافهم بالإجراءات الوقائية المكثفة هو أمر ضروري، لكن تطبيق المادة السادة للوهاد والميازيب والفرنيش الفلوري مستطب عند كل الأطفال (يمكن اعتبار كل الأطفال السوريين عاليي الخطورة للنخر إلى أن يثبت العكس). وبشكل عام يُسهّل تقديم الخدمات الوقائية تدبير سلوك الأطفال ويجعلهم أكثر طمأنينة للمعالجات اللاحقة.

المعالجات الترميمية:

إن ترميم الأسنان الدائمة هو أكثر أهمية من الأسنان المؤقتة والأسنان المؤقتة الخلفية هي أكثر أهمية من الأمامية لأنها يجب أن تبقى في الحفرة الفموية حتى عمر ١١-١٢ سنة. يمكن في البداية تطبيق مبدأ إيقاف النخر من خلال تجريف النخر الأولي بالمجارف ثم تطبيق ترميم مؤقت مرحلي في كل الحفر الواضحة لحين إمكانية ترميمها بشكل متسلسل. يفضل البدء بالمعالجة من القطاع العلوي الأيسر للمريض لسهولة تطبيق المخدر الموضعي (الطبيب يستعمل اليد اليمنى بشكل أساسي) ثم القطاع العلوي الأيمن ثم القطاع السفلي الأيسر ثم الأيمن ثم الأسنان الأمامية. إن الهدف من معالجة كل قطاع بشكل مستقل هو لتحقيق مبدأ إنجاز أكبر قدر من المعالجة مع تخدير المريض لأقل عدد ممكن من المرات. يفضل تأجيل القلع قدر الإمكان إلى مراحل متقدمة من المعالجة بعد تطور الثقة بين الطبيب والطفل. ويعود قرار نوع الترميم المناسب لمعالجة نخور الأرحاء إلى محصلة عدد من العوامل منها عدد السطوح

المصابة ونوع السن وعمر المريض وقدرته المالية ومقدار الخطورة النخرية. وبشكل عام يفضل اللجوء إلى الحلول ذات الديمومة التي لن تتطلب إعادة معالجة للسن المؤقتة إلى حين استبدالها. (انظر في باب المعالجات الترميمية).

المعالجات التعويضية:

بعد السيطرة على المشكلة النخرية يتم تطبيق حافظات المسافة والأجهزة التعويضية. المعالجات المتقدمة:

تتم إحالة المريض إلى مختص بالمعالجة التقويمية أو أمراض النسيج حول السنوية أو إلى مختص بالجراحة حسب حاجة الطفل للمعالجة.

الرعاية المستمرة:

بعد إتمام المعالجات السنوية وإعطاء كافة التعليمات يجب تحديد موعد للمتابعة. ويفضل الاتفاق على مواعيد للزيارات الدورية كل ستة أشهر.



الفصل الثالث

طرائق تدبير سلوك الطفل في العيادة السنية

Child Behavioral Management Techniques in Dental Office

تدبير السلوك:

هو مجموعة الاجراءات التي يقوم بها الفريق الطبي المعالج تجاه المريض بشكل مؤثر وفعال لإنجاح المعالجة بشكل جيد، وتأسيس موقف إيجابي تجاه هذه المعالجة وهو فن ومهارة مبنية على قواعد من علوم التواصل الفعال.

إن السيطرة على سلوك الأطفال هي من أسس ممارسة اختصاص طب أسنان الأطفال، وهذا شرط أساسي على المدى القصير لتأمين المعالجات السنية الفورية بنوعية جيدة، وتأسيس سلوك سني إيجابي يساهم في تحسين الصحة السنية في المجتمع على المدى البعيد. وإن من أهداف تدبير السلوك أن تكون المعالجة عالية الجودة، وتقديم العناية السنية النوعية بشكل آمن، مع بناء علاقة مبنية على الثقة بين الطفل والأهل والطبيب، وتعزيز الموقف الإيجابي للطفل نحو المعالجة السنية والعناية الفموية. وتعد جلسة المعالجة فاشلة إذا انتهت ببكاء الطفل، وهذا أول مقياس ذكر في الأدب الطبي عن نجاح أو فشل معالجة الطفل بغض النظر عن درجة الاحتراف المهني. إن تطوير سلوك الطفل إيجابياً يعد جزءاً أساسياً من نجاح المعالجة المقدمة. والتحدي هنا أن يستطيع الطبيب تحقيق ذلك وبممارسة فردية للطرائق ولكل الأطفال في كل خطوة من خطوات الإجراءات السنية. ولحسن الحظ فإن معظم الأطفال يتقدمون بسهولة وسرور خلال الزيارات السنية. يعود هذا النجاح إلى عدد من العوامل مثل شخصية الطفل الواثقة والتحضير الجيد للطفل من أجل الموعد ومهارات التواصل الممتازة للفريق السني، بينما نجد أن الأطفال ذوي الخبرة السنية السيئة التي تسبب لهم قلقاً وسلوكاً سلبياً، يحتاجون للسيطرة على سلوكهم بشكل دوائي في بعض الأحيان.

يقوم بعملية تدبير السلوك كامل الفريق السني، وهناك مفاهيم أساسية على الفريق الأخذ بها في التدبير السلوكي عند التعامل مع الأطفال وهي: السلوك المتناغم للفريق والطبيب، المقاربة الإيجابية، التنظيم، الثقة بالنفس، الصدق، التحمل والمرونة.

السلوك المتناغم للفريق السني مع الطبيب:

يمكن للفريق السني من خلال التواصل أن يهتئ الخوف والقلق ويتعلم الآليات المناسبة للتغلب على المشاكل ويوجه الطفل ليكون متعاوناً ومسترخياً وواثقاً خلال الإعداد السني. يجب تدريب الطاقم بشكل فعال على توسيع مهاراتهم ومعارفهم بطرائق تدبير السلوك بقراءة الأدب السني ومشاهدة الأفلام المصورة وحضور دورات تعليمية مستمرة لتقديم الدعم والجهد للطبيب والترحيب بالطفل والأهل وإدخالهم في بيئة ودودة مما يسهل التدبير السلوكي للطفل والزيارات السنية الإيجابية. يمكن زخرفة بيئة العيادة لتكون محبة للطفل باستخدام الرسوم والدمى والألعاب الملائمة للأعمار الصغيرة في غرفة الاستقبال أو في منطقة المعالجة. كل فرد من الفريق السني له دور فعال ابتداءً من موظفة الاستقبال انتقالاً للممرضة أو المساعدة السنية فأخصائي الصحة الفموية وأخيراً الطبيب. يجب أن يهتم أفراد الفريق السني بالتواصل مع المريض وأهله ويتم ذلك من خلال الأمور التالية: الابتسامة اللطيفة التي تخبر الطفل بأن هذا البالغ يهتم لأمره حيث يستجيب الأطفال بشكل أفضل لمن يبدي لهم المودة والصدقة، واستخدام أسماء حركية محبة تُسجل في ملف المريض، ويمكن فتح حوار مع الطفل عن إنجازاته في المدرسة ونشاطاته وهواياته.

سلوك طبيب الأسنان: إن أسلوب الطبيب وتوقعاته تؤثر بنتيجة جلسة الموعد، حيث يستجيب الطفل بسلوك يتوقعه المحيطون به فيتحقق هذا السلوك. وبالتالي عندما نريد أن نحقق نجاحاً مع الطفل يجب أن نتوقع حدوث هذا النجاح. وهكذا يعتمد طب الأسنان إضافة للمهارة المهنية لطبيب الأسنان أيضاً على نجاح تأسيس الاتصال مع المرضى في عمله اليومي. يجب أن يقارب الطبيب مرضاه على المستوى العاطفي

قبل أن يحاول علاجهم وبهذا يصبح الطبيب نفسه هو وسيلة العلاج الرئيسية يثلونها في الأهمية الإجراءات الأخرى التي يقدمها للمريض.

تلعب مهارات التواصل للطبيب دوراً هاماً في تدبير سلوك مرضاه. قد يكون اختصاصيو الصحة غافلين عن أساليب ذلك التواصل لكن الأهل هم يقطون دائماً لها. يعد السلوك التواصل للـطبيب عاملاً رئيسياً في إقناع المريض، ويؤخذ على سلوك الطبيب أحياناً عدم قناعة الأهل به مثل تأخره عن الموعد وعدم أخذه الوقت الكافي لشرح الإجراءات وإبعاد الوالدين عن غرفة الفحص وكونه غير صبور بشكل عام. وتلعب مشاكل تأسيس التواصل دوراً بارزاً في صنع سلوك سيء حتى عندما لا يحصل أي خطأ مهني، وربما استدعى النقص الملحوظ في الاهتمام والتعاون مقاضاة الطبيب أحياناً. يظهر سلوك الأطباء باللفظ والتوجيه والتعاطف والإقناع وإعطاء المريض شعور الخضوع للسيطرة برضاه. كما أن الثقة بالنفس تعطيهم قوة وتماسكاً وانطباعاً جيداً لدى الطفل واحتراماً منه تجاههم. ويجب أن يملك طبيب أسنان الأطفال مقاربات متنوعة للتدبير السلوكي وأن يكون قادراً على تقييم مرحلة تطور الطفل والحالة السنية والمزاج والتنبؤ بردة فعل الطفل نحو المعالجة.

التنظيم: تشمل خطط تنظيم العيادة السنية عدة جوانب منذ استقبال المريض إذ يتم تحديد المسؤول عن تسجيل مواعيد المرضى (المساعدة، موظف استقبال، الطبيب). كما يجب في كل عيادة أن يتم تحديد خطط من أجل الحالات الطارئة، فكل فرد من الفريق يجب أن يعرف مسبقاً ما هي الأمور الواجبه عليه، كما قد يشمل التنظيم أموراً أخرى مثل إفراح مكان خاص للأطفال الباكين للتزود بمعلومات معينة وعدم التسبب بالقلق للأطفال الآخرين. كما أن خطة المعالجة المكتوبة والمنظمة يجب أن يعلمها الفريق السني وإن أي تأخير أو تردد قد يسببان قلقاً عند المرضى الصغار.

الصدق: بما أن الصدق عامل هام جداً في بناء الثقة فهو أساس التعامل مع الأطفال. يرى الأطفال على عكس البالغين الأمور إما "بيضاء" أو "سوداء" ومن الصعب أن

يتقبلوا الحلول الوسطى، والفريق السني بالنسبة لهم هو إما صادق أو كاذب عندما لا يفي بوعوده بعدم إحداث الألم أو الإزعاج.

التحمل: إن مستوى التحمل يختلف من شخص لآخر ويشير إلى قدرة الطبيب على التعامل العقلاني مع السلوك السيء خلال المعالجة السنية. إن معرفة مستوى تحمل كل شخص هام عند التعامل مع الأطفال، بالإضافة إلى أن ذلك يتغير أيضاً عند الشخص نفسه حسب الظروف التي يمر بها، فهناك أشخاص يتحسن مزاجهم مع مرور اليوم وأشخاص بالعكس. وهكذا يعد إدراك العوامل التي تُنقص التحمل لدى الطبيب أو المريض أمراً أساسياً لمنع فقد السيطرة على النفس.

المرونة: يجب أن يتحلى الفريق السني بالمرونة لتغيير خطته العلاجية في بعض الأحيان، فقد يبدي الطفل علامات الضيق والتشنج على الكرسي السني بعد نصف ساعة ونضطر هنا إلى اختصار المعالجة المفترض القيام بها. وقد يخطط الطبيب لمعالجة مؤقتة تقليدية ويكملها في جلسة تالية، أو بسبب ضيق الطفل قد يغير الخطة ويؤتم المعالجة بنفس الجلسة. لهذا يجب على الطبيب أن يتحلى بالمرونة حسب ما يتطلبه الموقف.

خطة المعالجة: يجب على طبيب الأسنان أن يحدد الحاجة الملحة للمعالجة عند وضع خطة المعالجة وخاصة في الأمراض سريعة التطور والرضوض والألم والإنتان. عند التخطيط للمعالجة السنية لدى الطفل يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار احتمال تأجيل جلسات المعالجة أو تعديلها في بعض الأحيان حتى يتم تأمين المعالجة المطلوبة باستخدام طرائق تدبير سلوك ملائمة. يعد تدبير الألم أثناء المعالجة السنية أساسياً للحصول على تدبير سلوكي ناجح وتعزيز الموقف السني الإيجابي للزيارات المستقبلية. يجب أن تعتمد كل القرارات بما فيها التدبير السلوكي على تقييم المنافع والمخاطر كجزء من الإجراءات مع أخذ الموافقة المستنيرة.

تأجيل المعالجة: يكون المرض السني عادة غير مهدد للحياة ويمكن أن تؤجل المعالجة السنية في ظروف محددة. تتطلب المعالجة العاجلة تأجيل المعالجات الأخرى أو تطبيق التداخلات العلاجية مثل الترميمات العلاجية المرحلية والفرنيش الفلوري أو تطبيق الصادات حتى يصبح الطفل قادراً على التعاون وعندها قد يكون من الملائم وفق التقييم الفردي للمخاطر والمنافع تأجيل المعالجات البديلة.

يجب على طبيب الأسنان شرح مخاطر ومنافع تأجيل المعالجة أو المعالجة البديلة لاسيما عندما تكون المعالجة مستمرة، ويوقف الطبيب المعالجة أسرع ما يمكن عندما يصبح سلوك المريض غير مضبوط، ويناقش الحالة مع المريض أو الأهل تأجيل المعالجة أو يختار مقارنة أخرى للمعالجة اعتماداً على الاحتياجات السنية للمريض.

المعوقات: هناك عدة معوقات تحول دون الحصول على نتائج ناجحة منها: مشاكل التطور والإعاقة الجسدية أو العقلية والأمراض الحادة والمزمنة. غالباً تكون أسباب الرفض بالنسبة لطفل بصحة جيدة غامضة وصعبة التشخيص. قد تتضمن العوامل المسببة لنقص التعاون الخوف المنقول من الأهل، تجربة سابقة سنية أو طبية مؤلمة أو غير سارة. يجب أن يكون الطبيب ملماً ومدرّباً بشكل جيد للتغلب على هذه المعوقات. يجب أن تتضمن طرائق الطبيب الإصغاء الفعال وملاحظة لغة جسد الطفل وتقييم المستوى التطوري للمريض ومهاراته الإدراكية وتوجيه الرسالة ضمن مستوى المريض وأن يكون المريض مهتماً بوصول الرسالة. يكون الممارس ملزماً بحماية المريض والطاخم من الأذية مع إتباع التداخلات الفورية لتأمين السلامة.

الموافقة المستنيرة: يجب أن يملك الطبيب موافقة صريحة للطرائق البديلة ويجب أن تعتمد كل القرارات المتعلقة بطرائق المعالجة والتدبير السلوكي على تقييم ذاتي لمعرفة المنافع والمخاطر على الطفل. لا يمكن أن يتخذ الطبيب لوحده القرارات المتعلقة باستخدام طريقة التدبير السلوكي والمعالجة أو تأجيل ذلك، إذ يشارك الأهل الممارس في القرار (الزمن والطرائق التي تقدم بها المعالجة وحتى التكلفة الاقتصادية). يجب

استشارة الأهل حول المعالجة والمخاطر الكامنة، ومن الضروري إعلام الوالد عن وجود طرائق أخرى معروفة مهنية أو معتمدة على الدليل لتأمين الموافقة المستنيرة. تعديل السلوك قبل الزيارة السنوية:

يلعب الطاقم السني دوراً هاماً في توجيه السلوك، فالشخص المستقبل أو منظم المواعيد هو أول من يتصل مع الأهل عادة من خلال المحادثة الهاتفية، وتؤثر الطريقة التي يرحب بها بالطفل على سلوكه المستقبلي. إن تعديل السلوك قبل الموعد السني يعني كل ما يوحى للطفل إيجابياً من أقوال أو أفعال قبل أن يدخل الطفل العيادة السنوية. والفائدة من هذه الاستراتيجية هي تحضير الطفل وتسهيل تقديم طب الأسنان إليه، إذ أن أول زيارة للعيادة السنوية هي الأهم في تشكيل سلوك الطفل. تساعد المعلومات المعطاة للوالد قبل الموعد في تكوين التوقعات للزيارة الأولى. وتعد صفحات الانترنت والمواقع الالكترونية التخصصية وسائل ممتازة تساعد الأهل أو الطفل ليكون مهيباً بشكل أفضل قبل الزيارة الأولى، كما أنها قد تجيب على بعض الأسئلة التي تؤدي إلى تهدئة المخاوف.

طرائق تدبير سلوك الطفل في العيادة السنوية:

تم تقسيم طرائق تدبير سلوك الطفل إلى: طرائق سلوكية دوائية، وطرائق لا دوائية. سنستعرض الآن الطرائق غير الدوائية وهي نوعان: طرائق أساسية وطرائق متقدمة. أما الطرائق الدوائية فسيتم تناولها في منهاج طب أسنان الأطفال (٣) للسنة القادمة. الطرائق اللادوائية الأساسية في تدبير سلوكية الطفل في العيادة السنوية:

التواصل Communication:

هو عملية نقل وتبادل الأفكار والآراء والمعلومات بصرياً وجسدياً ولغوياً وجسدياً، ويعتد أساسياً لتعزيز العلاقة مع الطفل لإنجاح المعالجة السنوية، وفي نفس الوقت يساعد الطفل في تطوير موقف إيجابي من العلاج والعيادة السنوية، ويتأثر في الممارسة

السنية بشكل أساسي بالنظر وبغمة الصوت والتعبير الوجهية ولغة الجسد. إن الطفل الذي يتجنب التواصل البصري لا يكون جاهزاً بشكل كامل للتكيف. كما أن الاستماع الفعال Active listening مهم في معالجة الأطفال، وتكون أهميته أكبر عند التعامل مع الأطفال الأكبر سناً بالمقارنة مع الصغار الذين يجذبهم التواصل البصري الجسدي ويتم التركيز في التواصل اللغوي على ما يُقال وكيف يُقال.

التواصل الجسدي بالتماس: يضع الطبيب يده على كتف الطفل أثناء تعديل وضعية الكرسي مما يبعث في نفس الطفل شعوراً من الطمأنينة. يساعد هذا النوع من التواصل الجسدي الأطفال على الاسترخاء وخاصة في عمر (٧ - ٩) سنوات. يرافق هذه العملية طرائق متخصصة منها: طريقة (أخبر - أر - إفعّل) والسيطرة الصوتية والتواصل غير الكلامي والتعزيز الإيجابي وتشتيت الانتباه. يجب أن يأخذ الطبيب بعين الاعتبار التطور الإدراكي للمريض وكذلك وجود أية إعاقات في التواصل (كاضطرابات السمع) عند اختيار طريقة ونوعية التواصل.

العناصر الأربعة الأساسية لعملية التواصل: المرسل، والرسالة (تتضمن التعبيرات اللفظية ولغة جسد المرسل)، والبيئة أو المحيط الذي تنتقل بواسطته الرسالة ثم المتلقي. ولكي يحدث تواصل ناجح يجب أن تكون العناصر الأربعة حاضرة ومتسقة، وبدون هذا الاتساق سيحدث سوء انسجام بين الرسالة المطلوبة وما يصل منها.

يطرح التواصل مع الأطفال تحديات خاصة للطبيب والطاقم السني. ويملي التطور الإدراكي للطفل مستوى وكمية المعلومات المتبادلة. لذلك يجب على الطبيب فهم التطور الإدراكي للطفل فيستطيع عندها عبر المفردات ولغة الجسد المناسبة لتطور إدراك المتلقي إرسال الرسالة المطلوبة. يمكن أن يتعطل التواصل عندما لا تلائم تعابير المرسل وحركاته المحتوى المطلوب للرسالة، فإذا أظهرت حركات الجسد الشك أو القلق أو الإلحاح لا يمكن أن يتواصل الطبيب بشكل فعال. من المهم التواصل مع

الطفل في بداية الموعد السني لتحقيق الإلفة والثقة، وبعد أن تبدأ الإجراءات السنية تصبح قدرة الطبيب على توجيه وتشكيل السلوك أكبر .

التواصل اللفظي: تُستخدم فيه عبارات التورية أو المقاربة (استبدال العبارات) إذ يحتاج فريق العمل إلى تطوير مفردات خاصة للتعامل مع الأطفال. نشرح ما سنقوم بفعله بلغة سهلة وغير مخيفة (انا سوف أقوم بتتويم السن لكي أقوم بمعالجته) هذه العبارة مرفوضة لليافين لكنها مقبولة أكثر للأطفال بعمر 3-6 سنوات وبالتالي يمكن أن تستبدل كلمات مثل (حقنة، ابرة، وخز، حفر، جرح وغيرها). في الجدول (3-1) بعض الأمثلة كما يمكن للطبيب أن يستخدم مفردات أخرى مناسبة خاصة به.

المعدات السنية	مصطلحات الطفولة
القبضة بطيئة الدوران	الطنانة
التوربين	الوزازة
مخدر موضعي	العصير المنوم
إعطاء حقنة موضعية	رش السن لينام
الحاجز المطاطي	معطف المطر
مشبك الحاجز المطاطي	ملقط او زر
الأملمغ	النجمة الفضية
بخاخ الهواء	مجفف الشعر

الجدول (3-1): بعض المصطلحات وبدائلها التي تستخدم مع الطفل

التواصل غير اللفظي : هو تعزيز وتوجيه السلوك عبر التواصل الملائم بالتعبير الوجهية ولغة الجسد بهدف زيادة تأثير طرائق التواصل الأخرى والمحافظة على انتباه المريض واستجابته. ويجب أن يتأكد الطبيب دائماً من أن الطفل مرتاح ولا يشعر بأي ألم خلال الإجراء.

النمذجة Modelling:

هي التعلم بالتقليد اعتماداً على المراقبة، والهدف منها جعل الطفل يقوم بالتصرف المرغوب الذي يشاهده لطفل آخر. إن النمذجة هي أكثر ما يعتمد عليه من طرائق للتدبير السلوكي عند الزيارة الأولى لعيادة طب الأسنان، وهي طريقة سهلة التطبيق وتحتاج قليلاً من الجهد في العيادة السنية. فبدلاً من أن يجلس الطفل في غرفة الانتظار حيث سيتأثر سلباً بقلق الأهل يمكن أن يدخل إلى غرفة المعالجة في حال وجود طفل آخر يمكن اعتباره نموذجاً يتعلم منه بالمراقبة الفعالة للسلوك المرغوب.

إن طريقة النمذجة مبنية على أساس التعليم في علم النفس السلوكي وذلك لأن الناس يتعلمون بملاحظة سلوك الآخرين في العيادة إما بشكل حقيقي حي أو عبر الفيديو. يجب أن يُنتقى الفيلم المشاهد بعناية لإظهار السلوك الملائم في العيادة السنية. ومن أجل تأثير أفضل فإن الفاعل يجب أن يكون عمره مماثلاً للطفل الهدف، وأن يُظهر السلوك الملائم وينال الإطراء مع مشاهدته في أثناء دخوله وخروجه إلى العيادة.

يمكن تطبيق ذلك قبل الموعد عن طريق استخدام الأخوة أو أطفال آخرين أو الأهل، فمشاهدة طفل مطمئن وهو يخضع للمعالجة له تأثير إيجابي، كما أن وجود أخ أكبر في العيادة السنية يُحسن غالباً سلوك الطفل الأصغر، وهذا يمكن أن يعزى إلى أن الطفل الأصغر يحاول أن ينافس ويكسب التميز على الأخ أو الأخت الكبرى، لكن ليس من الضروري أن يكون الطفل النموذج أكبر من الطفل الهدف، لأن الطفل الأكبر قد يعتقد إذا كان هدفاً أنه يجب عليه أن يكون قادراً أكثر من أخيه الأصغر. من المهم أيضاً اختيار الإجراء المناسب من المعالجة لتتم عليه النمذجة، فبالأكيد لا نختار التخدير الموضعي أو القلع أو تحضيرات الحفر التي قد تكون مؤلمة، بل نختار الترميم البسيط بعد معالجة لبية مثلاً. يمكن أن تُستخدم هذه الطريقة من أجل تأثير أعظمي في الأطفال بأعمار من 3-5 سنوات من أجل الزيارة الأولى.

من فوائد النمذجة: إزالة المخاوف والسلوك غير الملائم المسبب عنه، وتحفيز سلوك جديد، وتقديم السلوك بطريقة مناسبة،

طريقة (أخبر - أر - إفعّل) Tell- Show- Do:

طريقة تستخدم في تشكيل السلوك وتستعمل من قبل العديد من أطباء الأطفال، تتضمن شرحاً لفظياً للإجراءات السنية بلغة ومصطلحات متناسبة مع عمر المريض. أخبر: تعريف الطفل بكل جوانب الإجراء وما سيشعر به عند البدء من مشاهدة أو استماع أو ماله علاقة بحاسة الشم .

أر: تعريف الطفل وجعله يشاهد خارج فمه ما تم شرحه لكل جوانب الإجراء وما سيشعر به عند البدء من مشاهدة أو استماع أو حتى ماله علاقة بحاسة الشم.

إفعّل: مباشرة بعد ذلك ودون تأخير يجب البدء بالإجراء ولو على المثال.

تستخدم هذه الطريقة بالمشاركة مع غيرها من مهارات التواصل والتعزيز الإيجابي.

الأهداف: تعليم المريض الجوانب المهمة من الإجراءات السنية لكي يتألف ويعتاد على العيادة وتشكيل استجابة للإجراءات عبر الشرح الجيد وإزالة الحساسية والتوقعات.

التعزيز الإيجابي Positive Reinforcement :

هي طريقة لتدبير السلوكية هدفها إعطاء شيء كمحفز ملائم للشخص كي يدفعه لتكرار تصرفه الجيد. عملية التعزيز الإيجابي للطفل تكون بالتأكيد على أي سلوك إيجابي قد يظهره الطفل كالإطراء المستمر والمتزايد عند تكراره لهذا السلوك وهي طريقة ضرورية للحصول على استجابة جيدة للطفل في العيادة السنية. تتضمن المعززات الاجتماعية تعديل الصوت الإيجابي والتعابير الوجهية والمدح الشفوي والتظاهر الجسدي الملائم للتأثير من قبل أعضاء الفريق السني. ويتم أيضاً بإعطاء الطفل في نهاية جلسة المعالجة هدية صغيرة مكافأة له على أي سلوك جيد قام به أثناء جلسة العلاج كتعزيز لهذا السلوك مما يساعد على تكراره بشكل أكبر في

الجلسات القادمة وهذا يدعى بالتعزيز الإيجابي الملموس أو غير اللفظي ويتضمن الألعاب والتذكارات والهدايا.

التعزيز السلبي Negative Reinforcement:

عقوبة تُطبق مقابل السلوك السلبي مثل وضع اليد فوق الفم، ثم إزالة المثير السلبي حين بلوغ السلوك المرغوب. **Ignoring** حيث يقوم الطبيب بتجاهل بعض التصرفات **وهم** الأهمية مما يجعل الطفل لا يكررها. والتغاضي عن السلوك الصغير غير الملائم، يجعله يتجه نحو التلاشي لوحده عندما لا يحصل تعزيز له وبنتيجة هذا الأسلوب نستطيع تقليل السلوك المقاوم بنسبة ٨٠%.

تشتيت الانتباه Distraction:

طريقة لصرف انتباه المريض عما قد يتلقاه من عملية غير سارة مع إعطاء المريض استراحة قصيرة أثناء الإجراء الصعب. تعتمد طريقة تشتيت الانتباه على عدة وسائل منها: أسئلة الطبيب التي تناسب عمر الطفل أو تطبيق السماعات التي تصدر أصواتاً ونغمات محببة أو نظارة توضع على عيني الطفل وتعرض مقطعاً مرئياً محبباً. أكدت هذه الوسائل فعاليتها في العديد من الدراسات، ويمكن استخدامها عند كل المرضى.

التنويم المغناطيسي Hypnosis : حالة عقلية ذهنية تُفرض من قبل شخص على آخر بشكل إحياءات أو بالتركيز الاستثنائي. وهي سهلة عند الأطفال المتعاونين.

إعطاء الطفل مقداراً من التحكم بالعمل Control of procedure:

إن السبب الرئيسي للقلق هو الشعور بانعدام السيطرة، وإذا ما تم السماح للطفل للقلق بالإحساس بأنه يملك بعضاً من السيطرة فإن القلق سوف يتضاءل. يمكن أن يتم إعطاء المريض درجة من التحكم بتصرفات الطبيب من خلال استخدام (إشارة التوقف). تكون إشارة التوقف عادة رفع اليد ويجب التدريب عليها من قبل الطبيب والمريض حيث يجب الاستجابة بسرعة عند استعمالها حتى لا تُفقد الثقة بالطبيب.

وجود أو غياب الوالدين / Parental Presence/Abscence:

تتضمن هذه الطريقة استخدام بقاء الأهل أو فصلهم لكسب التعاون أثناء المعالجة، وقد تكون استجابة الأطفال لذلك مفيدة أو ضارة جداً، لذلك فهي تعتمد على فهم سلوك الطفل لتحديد الطريقة الأنسب لكسب التعاون للمعالجة ويوجد اختلاف واسع بين فلسفة الممارس وموقف الأهل من وجودهم أو غيابهم خلال المعالجة السنية. يُتوقع من الأهل أن يكونوا برفقة أولادهم الصغار والكبار أثناء الفحص وخلال المعالجة. ولا تعني رغبتهم في ذلك أثناء المعالجة أنهم لا يثقون بالطبيب بالضرورة، فقد يدل ذلك على عدم راحتهم إن لم يتمكنوا من التأكد عياناً من سلامة طفلهم.

الأهداف: ١- للوالدين: المشاركة في فحص وعلاج الرضع وتقديم الدعم الجسدي والمعنوي للأطفال صغار السن. ٢- للممارس: - كسب انتباه وتعاون الوالدين، وكسب تعاون الطفل واستجابته، وتجنب السلوك السلبي، أو تغيير السلوك السلبي الرافض، وتعزيز الدور الأساسي للطفل، والحصول على تواصل أفضل، وتأمين الموافقة المستنيرة عند وجود تغيير في المعالجة، ويمكن أن يكون وجود الأهل مضاد استطباً إذا كانوا غير راغبين أو غير متعاونين لتقديم دعم فعال.

إضعاف الحساسية المنهج: Systematic Desensitization:

يتضمن عنصرين رئيسيين: تعرض الطفل لمخاوفه بشكل متسلسل. أعد الممارسون قائمة (سَلَم) لمجموعة من الإجراءات تتدرج من الأقل إلى الأكثر إحداثاً للتوتر، وعندما يكون المريض في حالة من الراحة يتم تعريض المريض لما يثير التوتر لديه بشكل تدريجي ومتكرر حتى يعتياد على هذا الإجراء ودون إحداث التوتر.

الجدولة أو البرمجة: Scheduling:

بما أن الأطفال تنقصهم القدرة على التحمل مقارنة بالبالغين، تعتبر الجلسة طويلة إذا تجاوزت النصف ساعة. ويُنصح بالمواعيد الصباحية للأطفال لأن الطفل يكون أكثر نشاطاً وسير العمل يكون أكثر سلاسة وسهولة.

التدرج من السهل إلى الصعب Systematic desensitization

- (١) الدخول إلى العيادة ثم الدخول إلى غرفة العلاج ثم الجلوس على الكرسي ثم المرأة في الفم ثم المسبر فنفخ الهواء ثم الماء قبل وضع الماصة ذات الطاقة العالية.
- (٢) تفريش الأسنان. (٣) المخدر الهلامي قبل التخدير بالمحقنة، وتلميع الظفر قبل حفر الأسنان بالتوربين. (٤) تطبيق المادة السادة . (٥) الترميمات المحافظة.
- (٦) المعالجات اللبية. (٧) القلع. ومن المفيد التقييم لمدى قبول الطفل للعلاج: عند القبول يتم الانتقال إلى الدرجة التالية، وعند الرفض يتم تكرار تدريب الطفل على الخطوة نفسها.

ملابس الطبيب Dental Altire:

الأطفال الذين تعرضوا لتجربة جراحية يمكن أن يتشكل لديهم خوف من الكمامة أو القناع الوجهي. ومن التجارب السابقة مع الطبيب العام أو مع حلاق الشعر، يمكن أن يتشكل لدى الطفل خوف من طبيب الأسنان أيضاً نظراً لكون الرداء الأبيض أمر مشترك بينهم جميعاً، وبما أن الأطفال لا يفضلون الرداء الأبيض لذلك اعتمد العديد من أطباء أسنان الأطفال الملابس الملونة.

الطرائق المتقدمة لتدبير السلوك:

يمكن تدبير سلوك معظم الأطفال عبر طرائق التدبير الأساسية آفة الذكر، ويبدو أن الأطفال أحياناً يحتاجون لطرائق متقدمة في تدبير السلوك، ولذلك يتوجب على أطباء الأسنان أن يكون لديهم الخبرة والدراية الكافية بهذه الطرائق.

الأهداف: إعادة تنبيه المريض حتى العودة للطرائق الأساسية وتجنب السلوك غير المرغوب ومساعدة الطفل على التحكم بنفسه، وتأمين نجاح وسلامة المعالجة السنية، وتخفيف الحاجة للتركين والتخدير العام.

السيطرة الصوتية Voice Control:

هي تبديل مضبوط لحجم الصوت ونغمته وسرعته وقوته لتوجيه سلوك الطفل. عادة لا يكون الأهل متآلفين مع هذه الطريقة الحازمة، لكن قد يساعد التوضيح السابق لها في منع سوء الفهم.

الأهداف: اكتساب انتباه المريض واستجابته، تجنب السلوك غير المرغوب من المريض وتعزيز الدور الأساسي للطفل .

الاستجابات: يمكن استخدامها عند كل المرضى.

مضاد الاستجاب: المرضى ذوي المشاكل السمعية.

طريقة اليد على الفم Hand Over Mouth:

تعد هذه الطريقة طريقة مقبولة لتدبير السلوك غير اللائق والذي لا يمكن تدبيره بالطرائق الأساسية. الغرض منها مساعدة الأطفال المشاكسين استرداد التحكم بالنفس وبالتالي القدرة على العودة إلى طرائق التواصل التي يتوقع منها أن تكون مؤثرة. توضع اليد بهدوء على فم الطفل مع ضرورة الحفاظ على المجرى التنفسي، وما إن يتعدل سلوك الطفل تُزال اليد، ويرافق ذلك تأكيد طرائق التعزيز الإيجابي والتي يفترض أن تكون نتيجتها تخفيف الخوف والقلق لدى الطفل. يتم الأخذ بعين الاعتبار الحاجة للتشخيص والمعالجة دون إهمال أهمية سلامة الطفل والطبيب والفريق السني لدى استخدام هذه الطريقة والانتباه لدرجة تطور المريض الجسدي والعقلي.

الاستجابات: الطفل غير المتعاون مع نوبات هستيرية.

مضاد الاستجاب: الطفل ذو المشاكل التنفسية. ويجب الإشارة هنا إلى أن الجمعية الأمريكية لطب أسنان الأطفال AAPD في عام ٢٠٠٦م قد ألغت هذه الطريقة من طرائق تدبير سلوكية الطفل.

الكبح الحركي Physical Restraint:

يكون الكبح الكلي أو الجزئي للمريض أحياناً ضرورياً لحماية المريض أو الطبيب أو الفريق السني من الإصابة أثناء المعالجة وقد يستخدم بدون الحاجة لأدوات الكبح. أدوات الكبح للجسم: الكبح باليدين، اللوح الخشبي، الأشرطة، الكيس مع الأشرطة، المنشفة والأشرطة. وللرأس: مثبت الرأس، والساعد الداعم للرأس. وللفم: داعم الفم، وفتح الفم. ويجب توثيق ذلك كله في سجل المريض.

الأهداف: تخفيف الحركات الانعكاسية غير المرغوبة، حماية المريض والفريق السني، تسهيل إجراءات المعالجة السنية .

الاستطباب: مريض يتطلب تشخيص أو معالجة محدودة ولا يوجد إمكانية للتعاون أو بسبب النقص في النضج أو الإعاقة الجسدية أو العقلية حيث تكون سلامة المريض أو الطبيب في خطر بدون الاستعمال الوقائي للكابح .

مضاد الاستطباب: مريض متعاون، مريض لا يمكن تثبيته بأمان بسبب طبيعة الحالات الطبية المرتبطة بها.

محتويات سجل المريض: الموافقة المسبقة، نوع كابح الحركة المستخدم، دواعي استعمال الكابح، مدة تطبيقه.



الفصل الرابع

التخدير الموضعي في طب أسنان الأطفال

Local Anesthesia in Pediatric Dentistry

إن السيطرة على الألم خلال المعالجات الطبية هي من أهم الأمور التي تساهم في بناء الثقة وإزالة الخوف والقلق لدى المريض وتعزيز موقفه الإيجابي من أجل الزيارات المستقبلية، وهي لدى الأطفال ضرورة دائمة لتعزيز تعاونهم ونجاح تدبيرهم السلوكي في العيادة.

التخدير الموضعي:

هو إجراء يهدف لزوال الحس موضعياً في منطقة محدودة من الجسم، يُستطب لمعالجة أسنان الأطفال، وقبل تركيب الحاجز المطاطي بغض النظر عن عمر الطفل، فالعمر الصغير للطفل لا يعد مضاد استطباً للتخدير الموضعي. يجب ألا يشعر الطفل بأي ألم أو انزعاج عند إجراء التخدير وخصوصاً عند حقن المخدر، إذ يكفي أن يحس الطفل لحظة الألم حتى يرفض المعالجة ويسوء سلوكه. في حالات خوف المريض وقلقه وعدم تقبله لإجراءات الحقن تُستخدم قبل الحقن وسائل مساعدة لإزالة الخوف والقلق كالتهيئة الدوائية والغاز الضاحك لكن في الحالات الأشد نلجأ للتخدير العام. يجب إجراء التخدير الموضعي في كل المعالجات الراضة عند الأطفال حتى لو كانت بقصد معالجة نخر صغير جداً، فشكل النخر الهرمي في الأسنان المؤقتة قد يوحي بأن النخر صغير فيما امتداده يكون عميقاً. وفي التخدير العام يمكن استخدام التخدير الموضعي لانقاص الجرعة المطلوبة للأدوية المخدرة والمخدرات الاستنشاقية، كما أنه قد يُستخدم أيضاً لإنقاص الألم في فترة الصحو والشفاء من التخدير العام.

مضادات استطباً التخدير الموضعي :

- ١- الحساسية لنوع المخدر الموضعي، ٢- وجود إنتان حاد مكان الحقن حيث يسبب الحقن في هذه الحالة نقله إلى مناطق أخرى، كما أن المخدر لا يكون فعالاً بوجود

الوسط الحامضي الذي يسببه الانتان الحاد، ويمكن في هذه الحالة إجراء التخدير الناحي أو الانتظار لما بعد معالجة الانتان بالصادات. ٣- وجود عيوب تشريحية تجعل تنفيذ الحقنة صعباً أو مستحيلاً. ٤- بعض الأمراض العامة كأمراض الغدد الصم (الدرق والسكري) وأمراض القلب، وأمراض الدم، وأمراض الكلى، وأمراض الكبد، وهنا نحتاج إلى استشارة خطية من الطبيب الاختصاصي المعالج للطفل قبل التخدير، فالبريلوكاتين مثلاً يُعدّ مضاد استقلاب عند المرضى ذوي خضاب الدم المبدّل أو فقر الدم المنجلي وأعراض نقص الأكسجة، وعند الذين يتناولون الأسيت أمينوفين أو الفيناسيتين لأن هذين الدواءين يعملان على رفع مستويات خضاب الدم. الأدرينالين هو مضاد استقلاب عند مرضى فرط نشاط الدرق. أما المعالجين بمضادات الاكتئاب ثلاثية الحلقات فيجب أن تبقى جرعة المخدر بالحد الأدنى لأنها قد تُسبب اضطراباً في نظم القلب.

مزايا التخدير الموضعي:

- يمكن إجراؤه في العيادة. - الحقنة سهلة التطبيق. - سريع التأثير. - معدل النجاح مرتفع خاصة على أسنان الفك العلوي. - قلة الاختلاطات. - الأمان الحيوي.

المواصفات المثالية للمخدر الموضعي:

يجب أن يتمتع المخدر الموضعي المثالي بالمواصفات التالية:

- ١- تأثيره ردود، ٢- غير مهيج للأنسجة التي يُطبق عليها ولا يؤثر ردود فعل تحسسية، ٣- لا يسبب سمية جهازية، ٤- له زمن بدء سريع ومدة تخدير كافية، ٥- له فعالية كافية ليحقق تخديراً كاملاً للمنطقة الهدف، ٦- له قابلية للارتشاح في النسج، ٧- أن يكون مستقراً ضمن محلوله وقابلاً للنقل الحيوي بسهولة ضمن الجسم.

المواد المخدرة الموضعية:

هي أدوية تثبّت تولّد ونقل السيالات العصبية عند تطبيقها موضعياً وبتركيز كاف ضمن النسج العصبية، وتعدّ أسساً ضعيفة توجد في سوائل الجسم بشكل شحنات يتم انتشارها عبر الأغشية الحيوية بوجود بيئة قلوية. يتجلى تأثيرها بتنشيط الآلية الخاصة بالنقل العصبي عبر المحاور العصبية وغيرها من الأغشية المستثارة التي تستخدم قنوات

الصوديوم كخطوة أولى لتوليد الاستجابة. أول المواد المخدرة الموضعية المستعملة كان الكوكائين من قبل Carl Koller عام ١٨٨٤ م. من هذه المواد الليدوكائين، الأرتيكائين، الميبيفاكائين، البريلوكائين. تصنف المخدرات الموضعية إلى أميدات مثل الليدوكائين أو استرات مثل البروكائين. وتعد زمرة الأמיד أقل إحداثاً لردود الفعل التحسسية من زمرة الاستر. تكون الأنسجة المصابة بالالتهاب حامضية عادة وذلك يعيق انتشار المخدرات الموضعية عبر الأغشية. تؤثر هذه المخدرات في أي جزء من الجهاز العصبي وفي كل الألياف العصبية، لذلك فإن تماسها مع جذع العصب يمكن أن يسبب شللاً في كل من الحس والحركة في المنطقة الهدف. الميزة السريرية للمخدرات الموضعية هي تأثيرها الرود عند استخدامها بتركيز ملائم، إذ من المفترض أن يلي استخدامها استرجاع كامل لوظيفة العصب دون ضرر بالألياف أو الخلايا العصبية. يُعد محلول الليدوكائين ٢% الحاوي على مقبض وعائي ٨٠,٠٠٠/١ أدرينالين ومواد أخرى محلولاً قياسياً يتوفر على شكل أمبولات بسعة ١,٨ مل وحيدة الاستخدام كما هو في الجدول ٤-١.

لا ينصح باستخدام المخدر طويل المفعول مثل البوبيفيكائين عند الطفل والمريض المعاق جسدياً أو عقلياً بسبب تأثيره لفترات طويلة، الأمر الذي يزيد خطر أذية النسيج الرخوة. بينما يوصى باستخدام الميبيفيكائين عند المرضى الذين لا يستطع عندهم استخدام المقبض الوعائي وفي الإجراءات السنية الصغيرة كما هو لدى الأطفال.

عامل مخدر	هيدروكلورليدوكائين	Lidocaine Hydrochloride
لضبط توتر المحلول	كلور الصوديوم	Sodium Chloride
مقبض وعائي	هيدروكلور أدرينالين	Adrenaline Hydrochloride
مادة حافظة	ميثيل بارابن	Methyl Paraben
مضاد أكسدة لمنع تفكك المقبض	ميثابي سلفويت الصوديوم	Sodium Metabisulphite
لضبط ال PH	هيدروكساييد الصوديوم	Sodium Hydroxide

الجدول: ٤-١ يوضح مكونات محلول المخدر الموضعي الليدوكائين

المقبض الوعائي: - يقلل التدفق الموضعي في منطقة الحقن. - يقلل من امتصاص المخدر الموضعي إلى الجهاز القلبي الوعائي. - يقلل من سمية المخدر الموضعي. - يُبقي كمية أعلى من المخدر الموضعي داخل وحول العصب مما يطيل مدة تأثير المخدر. - ويقلل من النزف في مكان التطبيق. عند استخدام المخدر الموضعي دون مقبض وعائي يجب الحذر لامتناعه الجهازي السريع والذي يؤدي لجرعة زائدة . مضادات الأكسدة: بما أن المقبضات الوعائية مواد غير مستقرة داخل المحلول فمن الممكن أن تتأكسد وخاصة عند التعرض الطويل لضوء الشمس لذا يضاف ميتا بيسولفات الصوديوم بتركيز ٠,٠٥ % أو ٠,١ % لتأخذ الأوكسجين المتاح. المواد الحافظة: كابريل هيدروكوبيرينونوكسين، وميتيل باربين وهي تحافظ على استقرار محلول المخدر الموضعي. ويضاف التيمول كمضاد للفطور . يستخدم البيسلفات كمادة حافظة في مواد التخدير المحتوية على الإبنفرين، لذا يُستطلب استخدام المخدر الموضعي دون مقبض وعائي عند المرضى المتحسسين للبيسلفات. السواغ: محلول تنحل فيه كل المواد السابقة ومادة المخدر الموضعي مثل محلول رينجر الذي يعتبر حامل مساوٍ للتوتر مما يقلل من الشعور بعدم الراحة أثناء الحقن.

الأدوات الضرورية لتطبيق حقنة التخدير الموضعي:

- ١- المحقنة .
- ٢- الإبرة .
- ٣- الأمبولة .

تصنف المحاقن المصممة للاستخدام في التخدير السني الموضعي إلى: محاقن تقليدية، ومحاقن للحقن ضمن الرباط، ومحاقن محوسبة، ومحاقن مزودة بالطاقة. وتتوافر الإبر المستخدمة في طب الأسنان بعدد من الأطوال والقياسات حيث يمثل القياس القطر الخارجي للإبرة. هناك ثلاثة أطوال: طويل ٣٢ مم ، قصير ٢٠ مم، وقصير جداً ١٠ مم. والقياس ٣٠ قطره ٠,٣ ملم، وتتنوع القياسات ما بين ٢٣-٣٠. وتفصل عند الأطفال الإبر ذات الطول والقياس الأدنى خصوصاً للارتشاح.

المحاقن التقليدية: تصنع من الزجاج أو البلاستيك أو المعدن، ويصمّم بعضها للاستخدام لمرة واحدة وبعضها للاستخدام المتعدد فتكون قابلة للتعقيم.

تتكون المحقنة متعددة الاستخدام من جسم يحتضن الأمبولة وله نافذة للمراقبة ورأس مثبت لمحور الإبرة القابلة للتغيير، ومدفع لدفع الغاطس المطاطي يحمل في بدايته حلقة للإبهام (المقبض) ويقوم بنقل القوة من إبهام الطبيب إلى غاطس الأمبولة. يفضل استعمال المحقنة الماصة الدافعة التي يعلّق فيها رأس المدفع بغاطس الأمبولة.

الحقن ضمن الرباط السنّي: صُممت لهذا محاقن خاصة تختلف عن المحاقن التقليدية بأنها مزودة بمقبض لزيادة القوة المطبقة أثناء الحقن حتى اثني عشر ضعفاً مقارنة بالمحاقن التقليدية، لكن تصميم المحقنة المشابه للمسدس قد يؤدي إلى انعكاسات نفسية. قد تكون الحقنة داخل العظم غير مستطبة في الأسنان المؤقتة بسبب احتمال أذية برعم السن الدائم الأخذ بالتطور، كما أن استخدام الحقنة الرباطية أو داخل العظم هو أيضاً مضاد استئطباب في حال وجود التهاب أو انتان في موقع الحقن.

الحقن المحوسب: يسمّى نظام الصولجان وتستخدم له محقنة تُمسك مثل القلم، ذات إبرة نبوذة (تستخدم مرة واحدة). هذا النظام سهل التحكم comfort control syringe يستخدم معدل حقن مسبق البرمجة لتسريب المحلول المخدر خلال الثواني العشر الأولى حيث يكون معدل التسريب مماثلاً لجميع الطرائق بمعدل بطيء ٠,٥ مل/ث ثم يتم الانتقال إلى معدل التسريب مسبق البرمجة بمعدل سريع ١,٨ مل/ث. من محاسن الحقن المحوسب تحديد معدل التدفق والضغط وتفعيل الإحساس باللمس وكونه غير مخيف. أما سيئاته فتتخصّر في كونه يحتاج إلى معدات خاصة وذات تكلفة باهظة.

المحاقن المزودة بالطاقة أو محاقن الـ Jet: محاقن تعمل على دفع المحلول المخدر إلى المخاطية بدون استخدام الإبر، والطاقة المستخدمة لهذا الغرض يتم توليدها بشكل ميكانيكي من خلال ضغط الغاز. لم تلق هذه الطريقة قبولاً في مجال طب الأسنان إلا أنها تمثل تقدماً قد يقود مستقبلاً إلى الاستغناء عن استخدام الإبر خلال عملية التخدير.

محاقن التخدير السني الكهربائي: تم تطوير معدات للتخدير الكهربائي على شكل قنبضة Desensor زودت بتيار كهربائي منخفض التوتر ينتقل عبر المحقنة مباشرة إلى السن، فتحدث تأثيراً مسكناً يرفع عتبة الألم مع زيادة الدوران الدماغي بعد فترة ١٠ دقائق من بداية التحريض العصبي الكهربائي المستمر، وبالتالي يمكن للمريض الاستفادة من التأثير المسكن المتبقي بعد العلاج دون الحاجة لاستخدام المسكنات. من محاسنها التخدير الفعال للمريض والاستغناء عن الحقن بالإبر والتأثير المسكن الذي يدوم لعدة ساعات. أما المساوئ فهي الكلفة المادية والحاجة للتدريب. توصيات مهمة عند استخدام الإبر وأمبولات التخدير:

- يمكن إجراء أكثر من حقنة بنفس الإبرة لنفس المريض في نفس الجلسة مع الحفاظ على عقامتها بعد الحقن بتغطيتها مباشرة وعدم ملامستها لأي شيء. وعندما تقل حدة الإبرة بعد اختراق النسج يجب أن يتم استبدالها. لا ينبغي ثني الإبر قبل حقنها في الأنسجة الرخوة لعمق أكثر من ٥ مم أو تغيير محورها أثناء الحقن لتجنب كسر الإبرة.
- اختبر تدفق المحلول المخدر من خلال الإبرة قبل ادخالها إلى داخل الفم.
- إذا دخلت قطرات دموية ضمن الإبرة فيجب استبدالها.
- يجب أن يكون اتجاه شطب الإبرة باتجاه العظم أثناء إدخال الإبرة.
- الانتباه إلى أن الجرعة العادية عند الأطفال قد تصبح سمية عند حقنها بوعاء دموي.
- لا تستخدم أمبولة التخدير السنية الواحدة لأكثر من مريض.
- لا تستخدم الأمبولات السنية المجمدة أو الموضوعة في البراد مباشرة.
- يفضل تخزين الأمبولات السنية بدرجة حرارة الغرفة وإذا كان جو الغرفة بارداً لا تُحمى الأمبولات السنية قبل استخدامها، وإنما ندقها بوضعها في اليد لفترة قصيرة من الزمن. - افحص مطاط السدادة الخلفية بدقة وتأكد من عدم وجود الفقاعة الكبيرة عند هذه السدادة. - لا تستخدم الأمبولات السنية دون التأكد من تاريخ صلاحيتها.

تحضير الطفل لإجراء التخدير الموضعي:

يجب عند إجراء حقنة التخدير الموضعي مراعاة ما يلي :

- الجانب الإنساني (العاطفي) بالتواصل مع المريض، والجانب التقني للحقن.
- التواصل مع المريض الطفل: يجب تحضير الطفل من أجل الحقنة بالشرح المناسب بأن المعالجة ستتم بارتياح وتجنب الألفاظ التي تشير إلى الألم والبكاء مثل غرز إبرة أو حقنة وشكة وألم ووجع والاستعاضة عنها بكلمات أخرى مثل: تنويم. يذكر الطبيب له أن السن سوف ينام وبالتالي ستتم المعالجة بارتياح. يجب الانتباه من استخدام كلمة نفخ بالون للإشارة لانتفاخ أحد جوانب الوجه دون الآخر لأنها قد تثير القلق عند الطفل لذا من المهم أن ندع الطفل يرى وجهه بالمرآة للتأكد من أن كل شيء طبيعي. هذه المرحلة تتوافق مع طريقة (يخبر - يري - يعمل) في تدبير السلوكية، حيث يعطى الطفل شرحاً بسيطاً حول الإجراء وبعد الانتهاء من الشرح يرفع غطاء الإبرة بعيداً عن مجال رؤية الطفل، ثم تبعد النسيج الرخوة وتجرى عملية الحقن، مع الاعتماد على مبدأ تشتيت الانتباه أثناء الحقن.

- وضعية الطفل: دائماً من أجل كل المعالجات لدى الأطفال يجب أن يتم العمل والطفل مسترخ بوضعية الاستلقاء أو نصف الاستلقاء، والانتباه ألا نضغط رأس الطفل للأسفل. النعم يجب أن يكون مفتوحاً بشكل واسع لتأمين رؤية أفضل، ويكون الفك السفلي للأعلى لكي يبقى مجرى التنفس مستقيماً. يجب ألا يستند ذراع الطبيب الحامل للمحقنة على المريض، لأن الطفل قد يتحرك ويسبب تأذي الطبيب أو الطفل بإبرة التخدير.

- تحضير النسيج مكان التخدير الموضعي: يجفف الغشاء المخاطي في المكان الذي سندخل فيه الإبرة بوساطة قطعة شاش رقيقة. تُطبق كمية قليلة من مادة التخدير السطحي على النسيج بوساطة عود قطن لمدة تتراوح بين (٢,٥ - ٥) دقائق. التخدير السطحي: يهدف لتخفيف الإزعاج الذي يرافق إدخال الإبرة عند الحقن الموضعي. ويتم بعدة وسائل: - سائل - جل أو مرهم أو لصاقات - إرذاذ أو بخاخات. يتوافر الجل بنكهات مميزة: فريز - نعناع - شوكولا. تركيبها الأكثر استعمالاً هو إيتيل أمينو بنزوات (بنزوكائين) المفضل في طب الأسنان بتركيز تصل لـ ٢٠ % إذ يتميز ببداية سريعة واستمرارية أطول، ولا يتطلب سوى أعواد التطبيق ذات الرأس القطني.

المخدر السطحي فعال في النسيج السطحية للمخاطية الفموية (٢-٣) مم عمقاً. يتوفر الليدوكائين أيضاً على شكل جل أو مرهم حتى تركيز ٥% أو بخاخ حتى تركيز ١٠%. إن ردود فعل سمية البنزوكائين بزيادة الجرعة غير معروفة لكن ردود الفعل التحسسية يمكن أن تحدث بعد فترات طويلة أو نتيجة للاستخدام المتكرر.

توصيات التخدير الموضعي عند الأطفال:

- استخدام الجرعة الآمنة. - الحقن ببطء. - الانتباه إلى السمية. إذا تم الحقن السريع في وعاء دموي فمن السهل الوصول إلى الجرعة السمية عند الأطفال. يجب أن تولى جرعة المخدر الموضعي عناية خاصة عند الأطفال بحساب الجرعة القصوى المنصوح بها على أساس الوزن لتجنب الجرعات الزائدة وخاصة عند الذين يتناولون مسكنات. هناك تقنيات بديلة لتقليل جرعة المخدر وتأمين راحة المريض وتحسين نجاح التخدير. فالمخدرات الموضعية والمسكنات كلاهما يثبط الجهاز العصبي المركزي، لكن الأدوية التي لها نفس الفعل التأثيري غالباً لها تأثيرات خطيرة عند استخدامها معاً. تظهر الزيادة في ردود الفعل السمية للمخدر الموضعي عندما تشترك مع الأفيونات. لا تتبدل جرعة المخدر الموضعي في حال إعطاء غاز النتروز أو حالات القلق. وعندما يتم اللجوء للتخدير العام يجب أن يكون أطباء التخدير مدركين لتأزر المخدرات الموضعية المتضمنة أميبيفرين الذي قد يسبب لانظميات قلبية عندما يستخدم مع الهالوتان. في التخدير عند الأطفال يُنصح بالدخول بشكل سريع والحقن بشكل بطيء.

وتعطى المخدرات الموضعية وفق ما يُعرف بالجرعة الاعتيادية والجرعة القصوى. إذا كانت سعة الأمبولة الواحدة = ١,٨ مل، وتحتوي ٢% ليدوكائين = ٢٠ ملغ / مل. إذا تحتوي الأمبولة الواحدة ٢٠ ملغ / مل $\times$ ١,٨ مل = ٣٦ ملغ / أمبولة. الجرعة القصوى الآمنة من الليدوكائين ٢% مع ايبيبيفرين ١ / ١٠٠,٠٠٠ هي ٤,٤ ملغ / كغ. وبالتالي إذا كان لدينا طفل وزنه ١٥ كغ مثلاً تكون الجرعة الآمنة تساوي: وزن الطفل $\times$ ١٥ = الجرعة القصوى الآمنة (٤,٤) $\div$ محتوى الأمبولة الواحدة من الليدوكائين (٣٦ ملغ) = ١,٨ أمبولة تقريباً. (الجدول ٤-٢).

المخدر	المقبض الوعالي	مدة بقاء تأثير التخدير	الجرعة الآمنة القصوى
ليدوكائين	ابنفيرين ١:١٠٠,٠٠٠	اللب: ٦٠ د النسج الرخوة: ٣-٥ سا	٤,٤ ملغ/كغ
مبيفاكانين	-	اللب: ٢٠-٤٠ د النسج الرخوة: ٢-٣ سا	٤,٤ ملغ/كغ

(الجدول ٤-٢)

وفي الجدول التالي الجرعات القصوى لأشهر مواد التخدير الموضعي للأطفال.

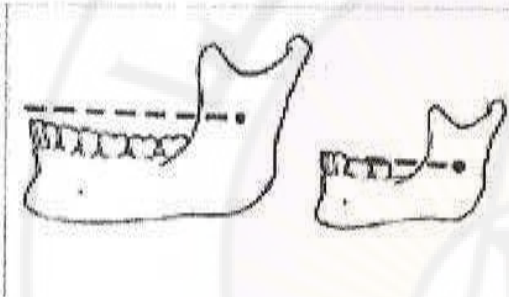
Anaesthetic agent	Name	Max. dose
2% lignocaine without vasoconstrictor	Xylocaine	3 mg/kg
2% lignocaine with 1:100 000 adrenaline	Nurocain	7 mg/kg
4% prilocaine plain	Citanest Plain	6 mg/kg
3% prilocaine with 0.03 IU/ml felypressin	Citanest	9 mg/kg
0.5% bupivacaine with 1:200 000 adrenaline	Marcain	2 mg/kg

التخدير الناحي في الفك السفلي:

لتخدير الأرحاء السفلية يجب تخدير العصب السنخي السفلي. أما الأسنان الأمامية السفلية فيمكن تخديرها بالارتشاح عند الأطفال. من مزايا التخدير الناحي أنه بوخزة واحدة يمكن إبطال الحس في نصف الفك. أولاً يجب تحديد المناطق التشريحية التالية: الحافة الأمامية للرد - الثلم المنقاري الميزابة الفك - الخط المنحرف الباطن - فوهة القناة السنية السفلية - الوسادة الدهليزية (المسافة بين السطح الوحشي للعضلة الجناحية الأنسية والسطح الأنسي للرد).

يجب عدم إدخال السبابة عند الأطفال لتمس الحافة الأمامية للرد لأن الطفل يمكن أن يعرض على أصابع الطبيب وإنما يتم إبعاد الخد بشده بالمرآة قبل إدخال رأس الإبرة حتى يستطيع رأس الإبرة الحاد أن يخترق النسيج دون مقاومة. يمكن تحقيق هذا الشد في كل التجويف الفموي عدا قبة الحنك حيث يكون النسيج الرخو مشدود بصورة طبيعية.

تجب الإشارة هنا إلى أن في إطباق الأسنان المؤقتة تقع ثقبه الفك السفلي في مستوى منخفض مقارنة بالاطباق الدائم. لذلك يجب أن تكون الحقنة أكثر خلفية وأكثر انخفاضا مقارنة مع حقنة الفك السفلي للبالغين. كما أن الرد عند الأطفال يكون أكثر استقامة



الشكل: ١-٤

منه عند البالغين، فبمجرد الدخول بالإبرة نلاحظ الاصطدام بالرد مباشرة لأن موقع الرد أقرب للنسيج الرخو منه عند البالغين (الشكل ١-٤).

من المنصوح به حقن كمية قليلة من المحلول حالما يتم اختراق النسيج ثم متابعة التقدم باتجاه ثقبه الفك السفلي مع حقن كميات صغيرة من المحلول.

يتم إدخال رأس الإبرة في مستوى الرجي الأولى و الثانية المؤقتتين في الجانب المقابل من الفك، عند رأس الوسادة الدهليزية في المسافة بين السطح



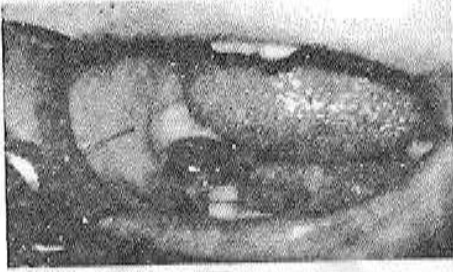
الشكل: ٢-٤

الوحي للعضلة الجناحية الأنسية والسطح

الأنسي للرد مع التوجيه الصحيح لشطب الإبرة باتجاه العظم (الشكل ٢-٤).

مقدار الدخول في النسيج الرخو حوالي ١٥ ملم ويختلف ذلك حسب حجم الفك السفلي، المرتبط بعمر المريض. وعند التماس اللطيف مع العظم يوضع ١ مل من المحلول حول العصب السنخي السفلي مع الانتباه ألا يكون رأس الإبرة في وعاء دموي.

يحقن المحلول المخدر ببطء شديد و يجب أن يراقب طبيب الأسنان المريض عن كثب



لظهور أي رد فعل غير متوقع . يبدأ مفعول المخدر بالظهور خلال (٣ - ٥) دقائق .

تخدير العصب المبوقى: (الشكل ٤-٣)

يجب تخدير العصب المبوقى عند قلع

الأرجاء الدائمة أو عند تطبيق مشبك

الحاجز المطاطي عليها .

علامات حدوث التخدير:

- شعور المريض بالخدر أو التنميل في الشفة السفلية أو في اللسان،

- عدم الشعور بالألم أثناء المعالجة السنية.

كيف يتم التأكد من حدوث التخدير الكافي بعد إعطاء كمية كافية من المخدر والانتظار

بضع دقائق؟؟

نضع المسبر قرب النسيج اللثوية ونسأل الطفل هل تشعر بالألم ؟ فإذا أجاب بنعم فهو

خائف، وإذا أجاب بلا فهو مدرك تماماً" لحقيقة حسه. من المهم جعل الأهل يقفون

بجانبا لكي يشاهدوا ردة فعل طفلهم. بهذا الاختبار ليس الهدف التأكد من فعالية التخدير

بل التأكد من صدق الطفل أو خوفه في حال أجاب بنعم. ثم نضع المسبر في النسيج

اللثوية المخدرة ونسأل الطفل هل تشعر بالألم ؟ فإذا أجاب بنعم فهو متألم، وإذا أجاب

بلا فهو مدرك تماماً" لحقيقة حسه.

ملاحظة: بعد الحقن تتجمع المادة المخدرة على شكل بالون، لذلك يجب أن نقوم بالتمسيد

ليرتشح المخدر بشكل أسرع، وبهذه العملية أيضاً نحقق نوعاً من الاتصال العاطفي بين

الطبيب والمريض. يعتقد الطفل أن خذّه أصبح منفوخاً فنعطيه مرآة ليشاهد شكل وجهه

الطبيعي ويطمئن. وفي حال كنا نقوم ببتتر اللب وفتحنا الحجرة اللبية ومازال الطفل

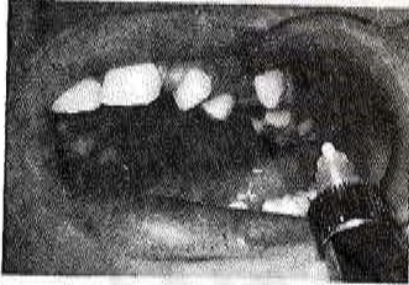
يشعر بالألم يمكن أن نحقن بضع قطرات من المحلول المخدر ضمن اللب الحجروي.

أسباب فشل التخدير الناحي للفك السفلي:

- وضع أو ترسيب المحلول المخدر بشكل منخفض أسفل من ثقب الفك السفلي.
- وضع أو ترسيب المحلول المخدر قبل الوصول إلى العظم.
- التعصيب الحسي الإضافي في منطقة القواطع المركزية (العصب الضرسى اللامي)، (الفروع الحسية الجلدية للضفيرة الرقبية) وفي منطقة الأرحاء السفلية ومنطقة زاوية الفك (العصب الأذني الصدغي) وهذا قلما يشاهد عند الأطفال، ولحل هذه المشكلة نلجأ إلى التخدير بالارتشاح .

التخدير بالارتشاح في الفك العلوي:

- عند تخدير الفك العلوي يجب ملاحظة المناطق التشريرية المشاهدة التالية: - الميزاب الدهليزي - تاج السن المراد تخديرها - محيط جذر السن المراد تخديرها.
- يعتبر العصب السنخي العلوي المتوسط هو الذي يمد الأرحاء المؤقتة والضواحك العلوية و الجذر الأنسي الدهليزي للرحى الأولى الدائمة بالتعصيب. تُسحب الشفة والخد لجعل المخاطية متوترة في مكان الحقن. تدخل الإبرة في عمق الميزاب الدهليزي للسن المطلوبة مسافة ٢ - ٣ ملم أو أكثر قليلاً "باتجاه منطقة ذروة السن ويُحقن محلول المادة المخدرة ببطء شديد (الشكل ٤-٤).



(الشكل ٤-٤)

لتخدير قبة الحنك يمكن التخدير الوضعي في

مكان العمل أو تخدير الثقب القاطعة لتخدير كامل القسم

الأمامي للحنك (الشكل ٥-٤) أو الثقب الحنكية للقسم الخلفي منه (الشكل ٦-٤).



(الشكل ٥-٤)



(الشكل ٦-٤)



(الشكل: ٧-٤)

الحقن ضمن اللب : تجري هذه الطريقة عند فشل الطرائق الأخرى بإحداث التخدير خاصة في الفك السفلي حيث يوضع المخدر مباشرة في حجرة اللب عندما تكون الحجرة اللبية مكشوفة بسبب النخر أو لسبب ميكانيكي. وتؤمن هذه الطريقة تخديراً لبياً عميقاً خلال إجراء معالجة لبية في أي سن. (الشكل: ٧-٤).

اختلاطات التخدير الموضعي:

- اختلاطات جهازية تؤثر على الصحة العامة للجسم: قصور دوراني حاد، تأثيرات سمية أو بالمقبض الوعائي، غشي، ردود فعل تحسسية، الكرز، فرط التهوية، الرؤية المضاعفة، عمى مؤقت، شلل بيل عابر.

- اختلاطات موضعية في مكان الحقن: الألم في موقع الحقن، ابيضاض النسيج ، كسر الإبرة ، إحساس بالحرق أثناء الحقن، تشكل الورم الدموي، انتان مسبب بمحلول ملوث ، تخريش موضعي، رد فعل نسيجي، وذمة.

- اختلاطات ما بعد التخدير الموضعي: اختلاطات ثانوية تظهر لاحقاً بعد الحقن بالرغم من أنها مسببة منذ وقت إدخال الإبرة والحقن : تقرح المخاطية، الانتان، الضزز، التتميل، عض الشفة والنسج المخدرة.

عكس التخدير الموضعي:

إن التخدير الحاصل في النسج الرخوة يستمر لساعات بعد إنجاز التخدير الموضعي الأمر الذي قد يقود إلى عض غير مقصود للشفاه أو اللسان أو الخدود، إضافة إلى شعور المريض بعدم الراحة خاصة لدى الأطفال. إن الـ Phentolamine Mesylate (PM) عبارة عن منافس غير انتقائي لـ α - adrenergic antagonist إذ أنه يعاكس تضيق الأوعية في المخاطية الفموية وينقص مدة تخدير النسج الرخوة من خلال توسيع الأوعية الدموية وقد كان Tavares وزملاؤه في نهاية المعالجة السنية للأطفال يقومون بحقن كمية من (PM) مساوية لكمية المحلول المخدر المحقون، أظهر ذلك إنقاصاً ملحوظاً في مدة تأثير المخدر الموضعي بنحو ٤٧% على الفك العلوي و ٦٧% على الفك السفلي للمرضى بعمر فوق ٦ سنوات أو وزن ١٥ كغ على الأقل.

ملاحظة: بعد التخدير مباشرة يجب تغطية الإبرة بغطائها البلاستيكي للحيلولة دون تلوثها وذلك: أولاً لاحتتمال استعمالها ثانية لنفس المريض. ثانياً كي لا يشاهدها الطفل. وثالثاً كي لا تؤخذ بالخطأ الفريق الطبي. وفي النهاية يجب نزع الأمبولة من المحقنة وطرح الإبرة في وعاء مخصص للإبر المستعملة. بعد الانتهاء من المعالجة السنية تكون منطقة العمل فاقدة للحس لمدة ساعة أو أكثر مما يعرض هذه المنطقة إلى أن يعضها الطفل من غير وعي. يجب تنبيه الأهل أن يكونوا حذرين ويراقبوا الطفل لمدة ساعة أو أكثر لمنعه من ذلك، ويمكن وضع لفافة قطنية خلف الشفة لإبعادها عن العض ونطلب من الطفل إزالتها عند الوصول للمنزل.

توثيق التخدير الموضعي :

إن سجل المريض هو عنصر أساسي في توثيق جودة ونوعية العناية بالصحة الفموية، يتم ملء السجلات بعد كل زيارة بحيث يتم تلخيص تلك الزيارة بدقة وموضوعية، وتشمل الوثائق المعلومات الكاملة والتفصيلية حول إجراء التخدير الموضعي مثل:

- ١- نوع المخدر وتركيبه وجرعة المقيض الوعائي إن وجد على سبيل المثال : ٣٤ ملغ ليدوكائين مع ٠,٠١٧ ملغ اينفريين أو ٣٤ ملغ ليدوكائين مع ١/١٠٠,٠٠٠ اينفريين.
- ٢- الطريقة (ارتشاح ، احصار ، داخل عظم)،
- ٣- قياس وطول رأس الإبرة، وردة فعل المريض تجاه الحقن.
- ٤- إذا تم اجراء عملية التخدير الموضعي بالتزامن مع مسكنات، يجب الإشارة إلى جرعات كل العوامل السابقة مع تسجيل زمن إعطائها .
- ٥- ينبغي أن يوثق الوزن قبل الجراحة عند المرضى ممن قد تكون الجرعات العالية من المخدر الموضعي مقلقة عندهم.
- ٦- توصيات ما بعد الحقن للمريض والأهل.



الفصل الخامس

بزوغ الأسنان وتطور الإطباق

Eruption of teeth and development of occlusion

تبدأ البنى الفموية عند الإنسان بالتشكل بين الأسبوع الثالث والرابع من الحياة الجنينية، أما دورة حياة السن فتبدأ من بدء تشكلها النسيجي في المرحلة الجنينية، مروراً بمرحلة التكلس فالبزوغ وحتى نهاية عمرها في الفم ولكل منها زمن خاص بها.

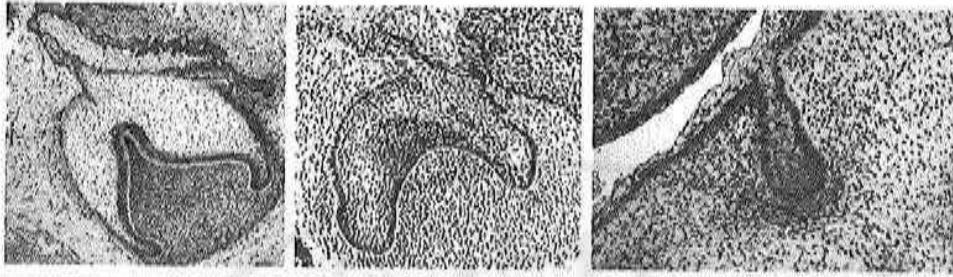
في الواقع يتم تطور كافة الأسنان (المؤقتة والدائمة) بصورة واحدة كما يلي:

١- مرحلة تكلس تاج البرعم الذي يبقى ساكناً دون حركة داخل العظم

٢- مرحلة انتهاء تكوين التاج وابتداء مرحلة تكون الجذر (ببدا البزوغ).

٣- مرحلة البزوغ الفعال حتى الوصول الى مستوى الإطباق.

٤- مرحلة إغلاق الفتحة الذروية (سنة واحدة للسن المؤقتة، وثلاث سنوات للدائمة بعد الوصول إلى مستوى الإطباق). وبالنسبة للأسنان المؤقتة توجد مرحلة أخرى تتضمن امتصاص الجذور ويحدث مع بدء التطور الفعال للأسنان الدائمة، وسقوط الأسنان المؤقتة مع بدء الأسنان الدائمة الخلف بالظهور في الحفرة الفموية. إذاً يعتبر نمو وتطور الأسنان ظاهرة حيوية تمتد من عمر ٦ أسابيع من الحياة الرحمية، وهو زمن بدء الأسنان بالتشكل اعتباراً من الصفيحة السنية البشرية حيث تظهر براعم الأسنان المؤقتة العشرة على كل قوس فكية، وتتطور من مرحلة البرعم إلى القبة فالجرس (الشكل ٥-١)، مروراً بعمر ٣ أشهر الجنينية، زمن بدء تكلس القواطع المؤقتة السفلية، وبالعمر ٢٥ سنة حين تكتمل جذور الرجي الثالثة، مع عملية بزوغ مستمرة وحركات سنية دائمة تعاوض الانسحال والاهتراء الفزيولوجي الناجم عن التغيرات العمرية والوظائف التي أنيطت بالأسنان، لتنتهي هذه الظاهرة بسقوط السن أو قلعها (الشكل ٥-٢).



مرحلة الجرس

مرحلة القبة

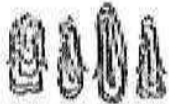
(الشكل ٥-١) : مرحلة البرعم

تعريف البزوغ (Eruption):

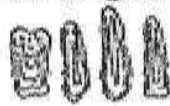
سابقاً كان مصطلح البزوغ يعبر فقط عن ظهور السن في الحفرة الفموية، لكنه حديثاً أصبح أكثر شمولاً ليعبر عن الحركة المحورية للسن انطلاقاً من موضع تطورها ضمن العظم الفكّي، مروراً ضمن العظم السنخي ومختزقةً للنسج الرخوة الفموية، حتى الوصول إلى تموضعها الوظيفي في مستوى الإطباق أو حتى نهاية عمر السن، لذلك فهو عملية مستمرة طوال عمر السن في الحفرة الفموية.

نظريات آلية بزوغ الأسنان:

- (١) نظرية تطاول الجذر.
- (٢) نظرية الجراب السني (بإطلاق خلاياه لوسائط خلوية تحرض كاسرات العظم فوقه ومولدات العظم تحته).
- (٣) القوى التي تبديها النسج الوعائية العظمية حول وأسفل الجذر .
- (٤) الضغط الحلولي المتواسط من قبل أوعية الرباط حول السني (Hydrostatic mechanism).
- (٥) تقلص خلايا مصورات الليف في الرباط حول السني.
- (٦) إعادة القولية العظمية Alveolar bone remodeling .
- (٧) تكاثر غمد هيرتفغ Hertwig البشري.
- (٨) تكاثر نسج الحليمة السنية.
- (٩) نمو الفكّين العمودي.
- (١٠) نضوج ألياف الغراء الرباطية.



10. Apical end of root completed



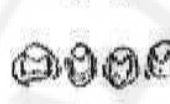
9. Root almost completed, open apex



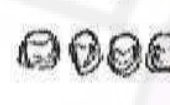
8. Two thirds of root completed



7. One third of root completed



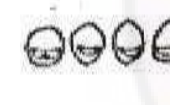
6. Crown completed



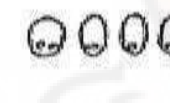
5. Crown almost completed



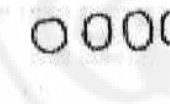
4. Two thirds of crown completed



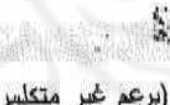
3. One third of crown completed



2. Initial calcification



1. Presence of crypt



0. Absence of crypt

الشكل ٥ - ٢ : مراحل نمو السن : - المرحلة ٠ (لا برعم) - المرحلة ١ (برعم غير متكلس)
- المرحلة ٢ (بدء التكلس) - المرحلة ٣ (اكتمال ثلث التاج) - المرحلة ٤ (اكتمال ثلثي التاج) - المرحلة ٥ (قرب اكتمال التاج) - المرحلة ٦ (اكتمال التاج) - المرحلة ٧ (تشكل ثلث الجذر) - المرحلة ٨ (تشكل ثلثي الجذر) - المرحلة ٩ (تشكل كامل الجذر تقريباً لكن الذروة ما زالت مفتوحة < املم) - المرحلة ١٠ (ذروة مغلقة لجذر مكتمل).



الشكل ٣-٥ جراب سني

الرؤية الحديثة للبزوغ:

لتوضيح الرؤية الحديثة سنشرح نظرية الجراب السني:

- بزوغ السن هو عملية معقدة ومنظمة بإحكام عن طريق سلسلة من التفاعلات بين خلايا العضو السني والنسج المحيطة .

- كل هذه التفاعلات المعقدة تسيطر عليها هرمونات

النمو والدرق، وعوامل النمو مثل عامل النمو المحول بيتا ($TGF-\beta$) والبروتين المخلق للعظم (BMP).

- يحدث في الجزء الذروي من الجراب السني (الشكل ٣-٥) تكاثر خلوي شديد يدفعه للخارج، بينما تتمايز خلايا كاسرة على السطح التاجي منه من أجل خلق ممر البزوغ.

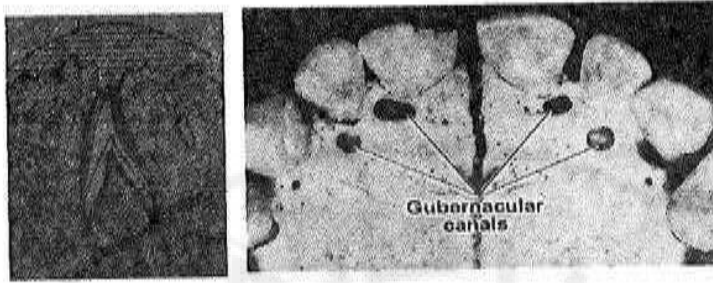
- يبقى الجراب ملتصقاً بالتاج حتى يندمج مع الظهارة الفموية عند بزوغ السن.

- هذا الجراب هو الذي يحرض الامتصاص العظمي خلال بزوغ السن ضمن العظم السنخي؛ حيث يطلق وسائط خلوية تفعل تمايز خلايا Osteoclasts فوقه لتقوم بامتصاص العظم السنخي فاتحة الطريق أمام السن حتى يبرز، كما تقوم بامتصاص جذور الأسنان المؤقتة.

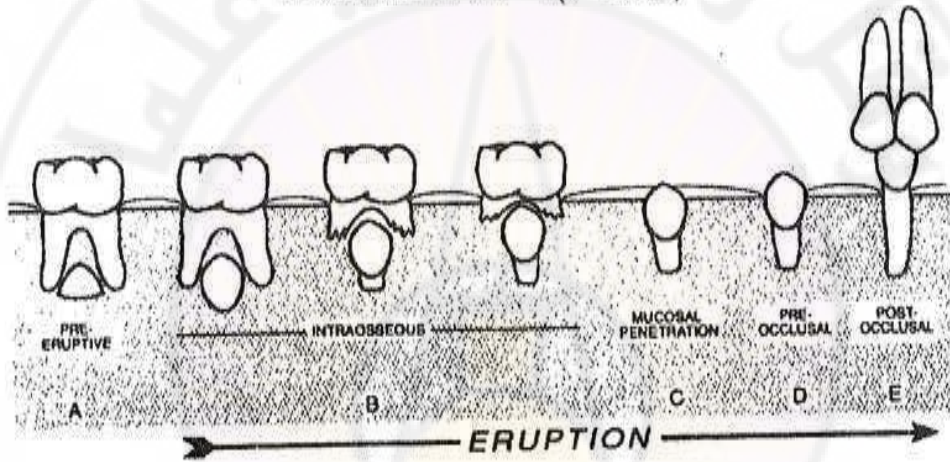
- بينما تقوم الخلايا البالعة الكبيرة Macrophages على سطح الجراب بتحطيم خلايا الظهارة الفموية والألياف المعيقة للسن بواسطة أنزيماتها الحالة للنسج.

تطور التجويف العظمي:

بينما يتطور السن فإن التجويف العظمي المحيط به يتطور بشكل متزامن ويقوم بتوجيه السن نحو مستوى الإطباق فيشكل نفقاً يسمى (Gubernacular canal) داخل العظم يسير فيه البرعم حتى بزوغه في الحفرة الفموية (الشكل ٤-٥). يحتوي هذا النفق على حبل ليفي مع بقايا بشرية من الصفيحة السنية تُرشد البرعم وتوصله إلى الصفيحة القشرية السنخية حتى يبرز، تاركاً وراءه جوف السنخ الداعم للجذر .



(الشكل ٥-٤): قناة Gubernacular



(الشكل ٥-٥) مراحل بزوغ السن

مراحل البزوغ السني (الشكل ٥-٥):

أولاً - مرحلة ما قبل البزوغ (Pre-eruptive phase): تبدأ من لحظة بدء تطور البرعم السني (نسيجياً) إلى ما قبل نهاية تطور التاج (لا يوجد فيها حركة بزوغ).

ثانياً - مرحلة البزوغ (Eruptive Phase): تبدأ من لحظة اكتمال تاج السن، مروراً باستقرارها في مستوى الإطباق وحتى نهاية عمرها وتقسم إلى المراحل الثلاث التالية:

(١) مرحلة البزوغ داخل العظم الفكي (Intra-osseous):

تبدأ من اكتمال تشكل التاج السني وبدء تشكل الجذر حتى لحظة اختراق السن للمخاطية الفموية و ظهور السن في الفم (هي حركة البرعم ضمن العظم الفكي).

٢) مرحلة بزوغ السن سريرياً (Mucosal penetration):

اختراق السن للمخاطية الفموية وظهور السن في الحفرة الفموية.

٣) مرحلة ما بعد الانبثاق (اختراق السن للمخاطية الفموية)

(Post-emergence phase) وتنقسم إلى مرحلتين:

□ Pre-occlusal (Pre-functional): تبدأ من لحظة ظهور السن في الحفرة

الفموية (اختراق المخاطية)، وحتى وصوله للتمفصل مع مقابله في مستوى الإطباق؛

تتميز هذه المرحلة ببزوغ سريع؛ يحدث ليلاً بين غروب الشمس ومنتصف الليل؛

ويتوقف في أوقات النهار حسب دورة الهرمونات والضغط الإطباقية.

□ Post-occlusal (functional equilibrium) أو مرحلة التوازن الوظيفي، أو

(Posteruptive Stage): تحدث هذه الحركة مع نمو الشعبة الصاعدة وتوضع

عظمي على الحاجز السنخي وفي قاعدة السنخ تحت ذروة السن وتتضمن مرحلتين:

❖ التوازن الوظيفي لليافع juvenile occlusal equilibrium و يتميز بأنه بزوغ

يوازي معدل النمو الطولي للشعبة الصاعدة للفك السفلي (ليعاوض عن الفراغ الناتج)

ولذلك تبقى الأسنان الملتصقة (submerge) بنفس المستوى العمودي.

❖ التوازن الوظيفي للبالغ adult occlusal equilibrium ويتميز بما يلي:

✓ بزوغ بطيء جداً.

✓ يستمر طوال حياة السن.

✓ عند فقد السن المقابل يبرز السن بشكل زائد عن مستوى الإطباق.

✓ يعاوض انسحال (Attrition) الأسنان ببزوغ إضافي يمنح ثبات الارتفاع الوجهي

(البعد العمودي). وتتجلى أهمية حركات السن في مرحلة التوازن الوظيفي في:

١- إبقاء الأسنان في علاقاتها بينما يستمر الفك بالنمو والتطور للمحافظة على توازن

الإطباق (خاصة بين عمر ١٢-١٨ سنة).

٢- التعويض عن سحل السطوح الملاصقة والطاحنة للأسنان (يسمى بالبزوغ

المعاوض) ويستمر طوال عمر السن.

تطور الإنسان المؤقت (اللبنّي):

عند الولادة في الحالة الطبيعية لا توجد أسنان بازغة في الفم، ليملك الطفل في فمه قبل سن المدرسة ٢٠ سناً مؤقتة و٧٥ برعم سن دائمة (باستثناء الأرحاء الثلاثة). ويبدأ تشكل الإطباق المؤقت من بزوغ السن المؤقتة حتى بزوغ السن الدائمة الأولى، ويمكن تقسيم مرحلة الإنسان المؤقت إلى مرحلتين:

- مرحلة تشكل الإطباق المؤقت: منذ زمن بزوغ أول سن مؤقتة حتى آخر بزوغ لسن مؤقتة (تمتد من ٦ سنوات إلى ١٢ سنوات تقريباً).
- مرحلة الإطباق المؤقت: تشمل (مرحلة الاستخدام) منذ زمن بزوغ آخر سن مؤقتة حتى بزوغ السن الدائمة (٣ سنوات - ٦ سنوات تقريباً).

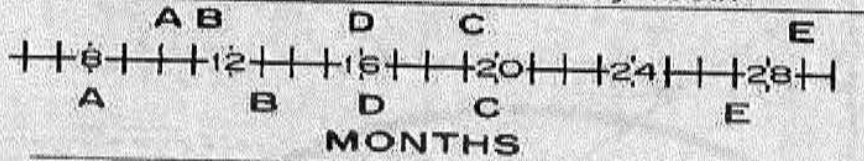
أما تكلس الأسنان المؤقتة بما يلي:

- ✓ يبدأ بين الشهرين ٦ والرابع من الحياة الرحمية.
- ✓ تسبق الأسنان السفلية مقابلتها العلوية بحوالي ٢-٤ أشهر.
- ✓ التكلس عند الذكور قبل الإناث.

إن تأخر بزوغ أول سن لبنية حتى الشهر ١٦ من العمر لا يعبر عن أي مشكلة ولا يحتاج تدخلاً، علماً أنه حتى في الحالات التي يتم فيها التأخر لأكثر من ذلك فإن التدخل يكون بالبحث عن السبب الذي يكون غالباً هرمونياً أو متعلقاً بتناذر ما، ويحتاج معالجة عامة وفريق عمل طبي أكثر منه تدخلاً موضعياً من قبل طبيب أسنان الأطفال. تسبق الأسنان السفلية العلوية عادة بالبزوغ والذي غالباً ما يكون متناظراً بين الجهتين، وتخضع الأسنان المؤقتة عادة لتسلسل البزوغ التالي في كلا الفكين (الشكل ٥-٦) كما يلي:

الثايا (A) - فالرباعيات (B) - ثم الأرحاء الأولى المؤقتة (D) - فالأنياب (C) - وأخيراً الأرحاء الثانية المؤقتة (E). ويكون سقوط الأسنان المؤقتة بنفس ترتيب البزوغ تقريباً.

Sequence of Emergence of Primary Teeth



(الشكل ٥-٦) مخطط الترتيب المثالي لظهور الأسنان المؤقتة في الحفرة الفموية بالأشهر
ويخلص هذا الجدول الأزمنة الأكثر شيوعاً في الدراسات العالمية لتطور الأسنان المؤقتة:

الأسنان المؤقتة	السن	بدء التكلس بالأشهر جنينياً	كمية الميناء المتشكلة عند الولادة	اكتمال التاج بالشهر بعد الولادة	الزوج بالشهر	اكتمال الجذر بالسنوات
الفك العلوي	الثنايا	٤	٦١٥	١,٥	٧,٥	١,٥
	الرباعيات	٤,٥	٣١٢	٢,٥	٩	٢
	الأنياب	٥	٣١١	٩	١٨	٣,٢٥
	الرحى الأول	٥	حدبات متحدة	٦	١٤	٢,٥
	الرحى الثاني	٦	قمم الحدبات	١١	٢٤	٣
الفك السفلي	الثنايا	٤,٥	٥١٣	٢,٥	٦	١,٥
	الرباعيات	٤,٥	٥١٣	٣	٧	١,٥
	الأنياب	٥	٣١١	٩	١٦	٣,٢٥
	الرحى الأول	٥	حدبات متحدة	٥,٥	١٢	٢,٥
	الرحى الثاني	٦	قمم الحدبات	١٠	٢٤	٣

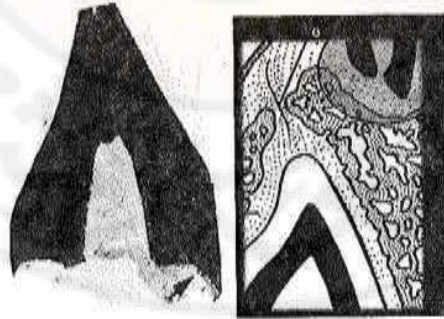
خلاصة بزوغ وتطور الأسنان المؤقتة:

- ❖ عمر ١,٥ شهر من الحياة الرحمية بدء الأسنان بالتشكل.
- ❖ بين الشهرين ٣-٤ من الحياة الرحمية يبدأ تكلس تيجان الأسنان المؤقتة.
- ❖ بنهاية الشهر ٥ جنيني كل تيجان الأسنان المؤقتة بدأت التكلس.
- ❖ بنهاية عمر السنة تكون كل تيجان الأسنان المؤقتة قد اكتملت وبدأ بزوغها.
- ❖ بنهاية عمر ٣ سنة كل الأسنان المؤقتة قد بزغت.
- ❖ نهاية عمر ٤ سنوات تكون كل جذور الأسنان المؤقتة قد اكتملت.
- ❖ يبدأ بعد ذلك امتصاصها التدريجي تمهيداً لسقوطها واستبدالها.

السقوط الفزيولوجي للأسنان المؤقتة:

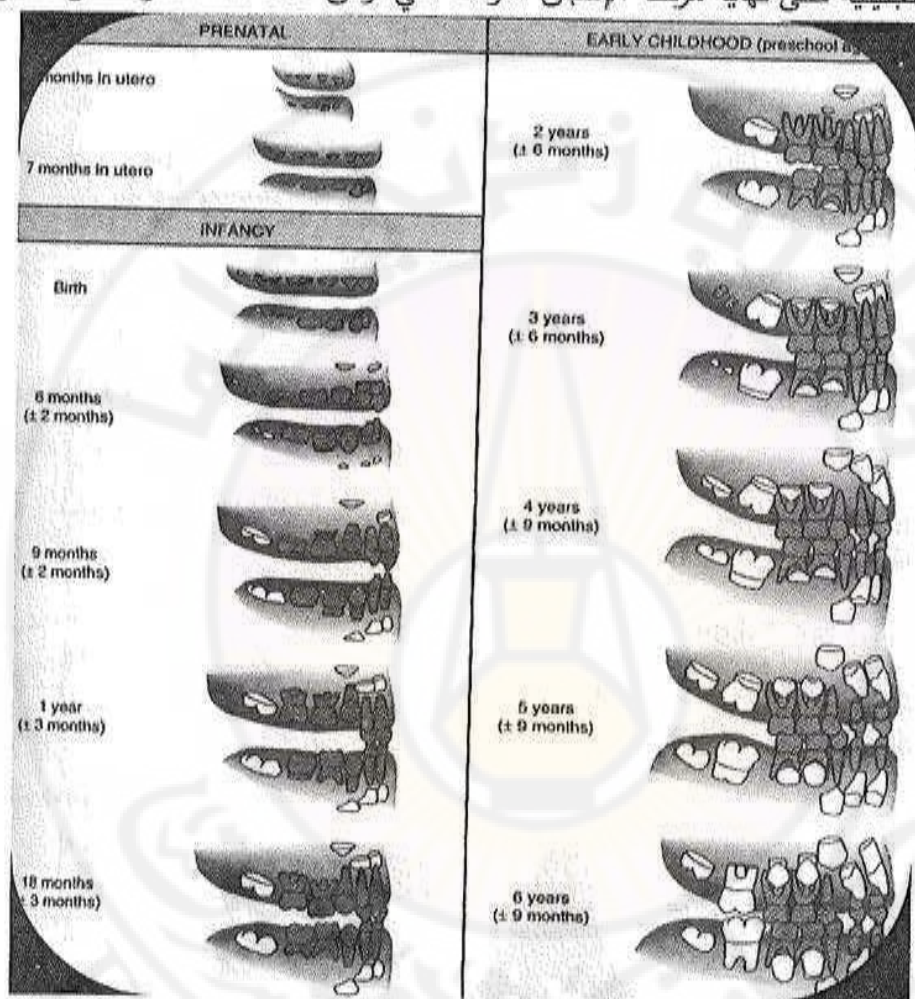
(Exfoliation (Shedding) of the Primary Tooth)

يخضع ضغط برعم السن الدائمة على جذور الأسنان المؤقتة امتصاص ملاطها وعاجها نتيجة عمل الخلايا المتميزة الكاسرة للسن Odontoclast (cementoclast; dentinoclast) أما الخلايا الكاسرة للعظم Osteoclasts فتقوم بامتصاص العظم السنخي فاصلة اللأملاح المعدنية mineral عن القالب الغرائي collagen matrix بالاعتماد على الأنزيمات الحالة للنسج hydrolytic enzymes. (الشكل ٥-٧)



(الشكل ٥-٧) مناطق ضغط برعم الدائم على جذر المؤقت والسطوح المغطاة بالخلايا الكاسرة (السهم)

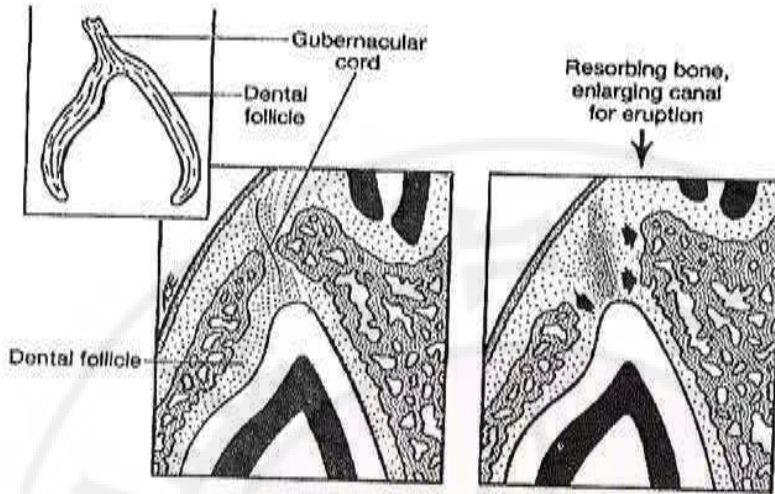
ويخلص الشكل ٨-٥ التالي المراحل العامة لتطور الإطباق السني بدءاً من المرحلة الجنينية حتى نهاية مرحلة الإطباق المؤقت التي توافق عادة الست سنوات من العمر:



(الشكل ٨-٥) تطور الإطباق المؤقت

بزوغ الأسنان الدائمة:

يخضع الإنسان الدائم للآلية الفيزيولوجية نفسها التي يتبعها الإنسان المؤقت من حيث التطور وعمليات البزوغ، باستثناء امتصاص جذور الأسنان المؤقتة المسبب لسقوطها. يبدأ ظهور الأسنان الدائمة في الحفرة الفموية عادة بعمر حوالي ٦ سنوات، ويكتمل (باستثناء الأرجاء الثالثة) بعمر حوالي ١٣ سنة. ويستغرق كل سن دائم حوالي ٤ - ٥ سنوات من لحظة بدء تحركه ضمن العظم السنخي (نهاية تشكل التاج وبدء تشكل الجذر) ليصل إلى مستوى الإطباق، علماً أن الذكور عادة يتأخرون عن الإناث في البزوغ حوالي ٥ أشهر. وطبعاً لكل سن من الأسنان الدائمة أزمدة تطور مختلفة عن غيره من الأسنان وأزمدة بزوغ مختلفة في الحفرة الفموية، تماماً كالأسنان المؤقتة بل أكثر اختلافاً، إذ لا يمكن اعتبارها موحدة بين البشر أو حتى بين الإخوة. ولدى مراجعة الأدبيات الطبية نجد أن القاطع السفلي يملك الحد الأدنى في اختلاف زمن بزوغه بين الدراسات المختلفة بحيث يبرز ٩٠% من القواطع الدائمة السفلية خلال فترة تقدر بـ ٣ سنوات اختلافاً. أما الضاحك الثاني السفلي (إذا استثنينا الأرجاء الثالثة) فيملك أكبر اختلاف في زمن البزوغ بين البشر وهو حوالي ٦,٦ سنة. يتحدد مسار السن الدائم أثناء بزوغه بامتصاص جذور الأسنان المؤقتة التي تشكل مجرى لبزوغ السن الدائم، وبمساعدة قناة gubernacular المذكورة سابقاً والمبينة في (الشكل ٥-٩). تتجه محاور بزوغ أسنان الفك العلوي نحو الأسفل والدهليزي والوحشي. أما في الفك السفلي فتتجه نحو الأعلى والأنسي واللساني. وفي كل الأسنان يحدث توضع عظمي في العظم السنخي تحت الجذور الأخذة بالتشكل حتى تتم فصل السن مع الأسنان المقابلة في مستوى الإطباق.



(الشكل ٥-٩) مجرى بزوغ السن الدائم

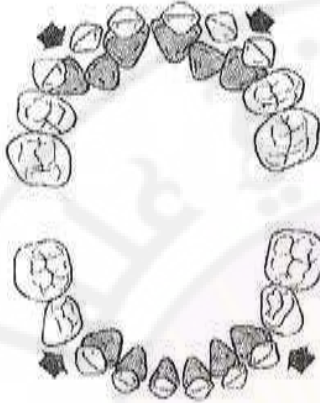
بشكل عام تبرز الأسنان السفلية قبل العلوية، فإن حدثت ووصلت الرحى الأولى العلوية قبل مثيلتها السفلية يكون ذلك مؤشراً لاحتمال تطور إطباق وحشي أو ما يسمى بسوء الإطباق من الصنف الثاني (Moyers) .

أكثر الدراسات انتشاراً عن هذا الموضوع كانت دراستا مويرز (Moyers) و ناندا (Nanda)، فقد وجد مويرز أن ترتيب البزوغ الأكثر شيوعاً في الحالة الطبيعية المفضلة لتطور الإطباق هو في الفك العلوي 6 1 2 3 4 5 7 8 أما في الفك السفلي فهو 6 1 2 3 4 5 7 8 ، أما دراسة ناندا فقد وجدت الترتيب التالي في الفك العلوي 6 1 2 3 4 5 7 8 أما في الفك السفلي فهو ذاته 6 1 2 3 4 5 7 8 ، إذاً كان الاختلاف الأساسي بين الدراستين أن الضاحك العلوي الثاني يبرز قبل الناب العلوي في دراسة مويرز بينما بعده في دراسة الباحث ناندا.

بزوغ الأسنان الدائمة في القطاع الأمامي:

إن حجوم الأسنان الدائمة الأمامية الخلف أكبر بكثير من حجوم الأسنان المؤقتة الأمامية، ولذلك في الإطباق المؤقت من الضروري تواجد فراغات بين جميع الأسنان الأمامية لتعويض الفرق بين حجوم المؤقتة والدائمة (الشكل ٥-١٠)، وتكون هذه

الفراغات أكثر وضوحاً أنسي الناب العلوي ووحشي الناب السفلي وتسمى الفراغات البدنية. غياب هذه الفراغات هو أحد أول وأهم الأدلة على تطور سوء إطباق وازدحام.



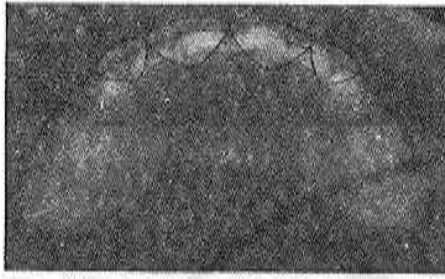
الشكل: ٥ - ١٠



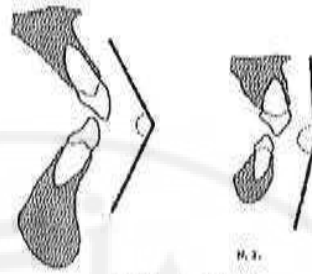
(الشكل ٥-١١)

➤ القواطع الدائمة السفلية: تبرز القواطع السفلية الدائمة في الحفرة الفموية عادة بعد الرchy الأولى الدائمة، وتتطور لدى معظم الأطفال إلى اللساني من جذور القواطع المؤقتة (الشكل ٥-١١)، ولكن عند سقوط الثنايا المؤقتة فان فعاليات البلع والوظائف العضلية ستدفعها شفهيّاً إلى موقع التوازن للفعاليات العضلية بين الشفاه واللسان؛ فترتصف بشكل طبيعي (طبعاً هذه هي الحال عند عدم وجود مظاهر لسوء الإطباق)، فإذا بقيت القواطع مائلة لسانياً سبّب ذلك بزوغ الناب باتجاه شفوي كمظهر مميز للازدحام في الفك السفلي.

➤ القواطع الدائمة العلوية: تبرز الثنايا العلوية الدائمة بعد الثنايا السفلية، وأحياناً بعد بزوغ الرباعيات السفلية الدائمة. تكون القواطع المؤقتة غالباً عمودية أما الدائمة فتبرز مع ميلان دهليزي أكثر (منحنى S مقلوبة، للدهليزي ثم أسفل ثم دهليزي) ؛ لتحل في النهاية مساحة أكبر على القوس السنية (الشكل ٥-١٢) (الشكل ٥-١٣)



(الشكل ٥-١٣)



(الشكل ٥-١٢)

مطابقة موقع القواطع المؤقتة مع الدائمة الخلف

محاور بزوغ القواطع المؤقتة والدائمة

بزوغ أسنان القطاع الجانبي:

➤ في الفك السفلي: إن تسلسل البزوغ المفضل حسب Moyers هو الناب فالضاحك الأول، ثم الضاحك الثاني، وأخيراً الرحى الثانية. فإذا بزغ الضاحك الأول قبل الناب الدائم فإن النتيجة تشبه ما يحدث عند الفقد المبكر للناب المؤقت حيث يحدث ميلان لساني للقواطع الدائمة السفلية وانحراف في الخط المتوسط، وقد يحدث ما يسمى بانهييار المنطقة الأمامية للفك السفلي لسانياً. كما أن الفقد المبكر للناب المؤقت السفلي سيسبب انسلال الضواحك والأرحاء للأنسي والحصول على علاقة أرحاء صنف ثالث. ويعد الضاحك الثاني السفلي السن الأكثر عرضة للانحصار في القطاع الجانبي السفلي، وذلك بسبب:

- زمن بزوغه المتأخر بالنسبة لبقية أسنان القوس السفلية.
 - احتمال بزوغه بعد الرحى الثانية. فبعد سقوط الرحى الثانية المؤقتة، قد تسبب الرحى الثانية الدائمة ذات البزوغ الفعال ميلان الرحى الأولى الدائمة نحو الأنسي وضيقاً ونقصاً في المسافة المتبقية لبزوغ الضاحك الثاني مما يمنعه من البزوغ.
- في الفك العلوي: تختلف الدراسات حول ترتيب البزوغ المسجل في الحالات الطبيعية من تطور الإطباق. ويعد الناب العلوي أكثر الأسنان تعرضاً لمشاكل البزوغ نتيجة صعوبة مساره والبعد الكبير لبرعمه عن مستوى الإطباق. ففي عمر ٣ - ٤



سنوات يكون برعم الناب الدائم عالياً في الفك العلوي مع ميلان التاج أنسياً وقليلًا نحو الحنكي، وعندما يصبح عمر الطفل ٦-٧ سنوات تكون الأنياب جاهزة لبدء رحلة البزوغ فيتحرك الناب نحو مستوى

الشكل ٥-١٤ منحى بزوغ الناب الدائم العلوي

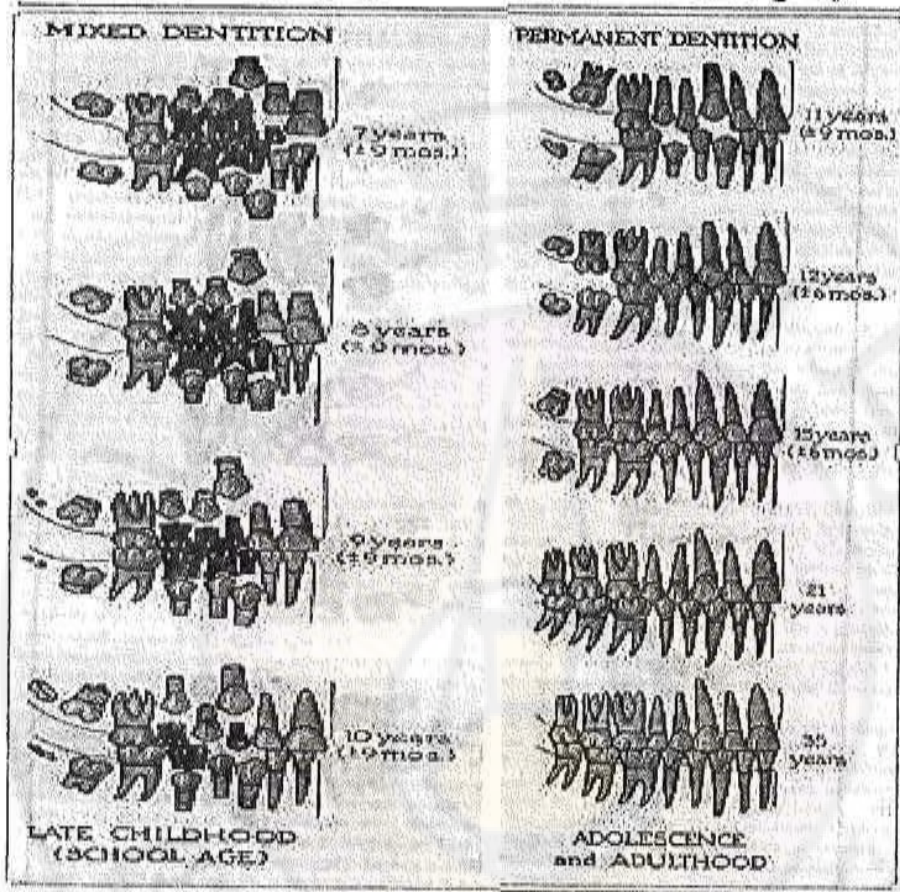
الإطباق بالتدرج ويقوم بتعميد نفسه

حتى يمس السطح الوحشي للرباعية. علماً أنه عندما يبرز في الحفرة الفموية (بعمر ١٢-١٣ سنة) فإنه يميل قليلاً للأنسي (شكل ٥-١٤).

يبين الجدول التالي أزمنة تطور الأسنان الدائمة حسب معظم الدراسات العالمية:

الأسنان الدائمة	السن	بدء التكلس بالأسابيع جنينياً	اكتمال التاج بالشهر بعد الولادة	البزوغ بالسنوات	اكتمال الجذر بالسنوات
فك علوي	الثنايا	3 - 4	4 - 5	7 - 8	10
	الرباعيات	10 - 12	4 - 5	8 - 9	11
	الأنياب	4 - 5	6 - 7	11 - 12	13 - 15
	الضاحك الأول	1.5 - 1.75	5 - 6	10 - 11	12 - 13
	الضاحك الثاني	2 - 2.25	6 - 7	10 - 12	12 - 14
	الرحى الأولى	At birth	2.5 - 3	6 - 7	9 - 10
	الرحى الثانية	2.5 - 3	7 - 8	12 - 13	14 - 16
	الرحى الثالثة	7 - 9	12 - 16	17 - 21	18 - 25
فك سفلي	الثنايا	3 - 4	4 - 5	6 - 7	9
	الرباعيات	3 - 4	4 - 5	7 - 8	10
	الأنياب	4 - 5	6 - 7	9 - 10	12 - 14
	الضاحك الأول	1.75 - 2	5 - 6	10 - 12	12 - 13
	الضاحك الثاني	2.25 - 2.5	6 - 7	11 - 12	13 - 14
	الرحى الأولى	At birth	2.5 - 3	6 - 7	9 - 10
	الرحى الثانية	2.5 - 3	7 - 8	11 - 13	14 - 15
	الرحى الثالثة	8 - 10	12 - 16	17 - 21	18 - 25

ويوضح الشكل ١٥-٥ المراحل العامة لتطور الإطباق المختلط والدائم:



الشكل ١٥-٥ المراحل العامة لتطور الإطباق المختلط والدائم:

ملاحظات حول البزوغ السني للأسنان المؤقتة والدائمة:

- ❖ تتراوح مدة الحركة البزوغية داخل العظمية للأسنان الدائمة بين ٢,٥ و ٦,٥ سنة أقصرها الرحي الأولى الدائمة وأطولها الناب.
- ❖ تتراوح مسافة الحركة البزوغية داخل العظمية للأسنان الدائمة بين ٥ و ٢٠ ملم أقصرها الرحي الأولى الدائمة وأطولها الناب.

❖ يتراوح تسارع الحركة البزوغية داخل العظمية للأسنان الدائمة بين ١ و ١٠ ميكرون باليوم فإذا أخذنا أسرع سن بالبزوغ فإنه سيحتاج ١٠٠ يوم بدءاً من لحظة اكتمال التاج و بدء الحركة البزوغية وحتى لحظة اختراقه للمخاطية الفموية.

❖ يتراوح تسارع الحركة البزوغية بعد اختراق المخاطية وقبل الوصول إلى مستوى الإطباق للأسنان الدائمة بين ١٠ و ٧٥ ميكرون باليوم، وبالتالي تحتاج مسافة ٥ ملم (الوصول إلى مستوى الإطباق) حوالي ١٠٠ يوم.

❖ قاعدة ٦/٤ لبزوغ الأسنان المؤقتة (بزوغ ٤ أسنان مؤقتة كل ٦ أشهر):

- عمر ٦ أشهر ٤ أسنان (ثنايا مؤقتة)
- عمر ١٢ شهر ٨ أسنان (١ + رباقيات)
- عمر ١٨ شهر ١٢ سن (٢ + أرحاء أولى)
- عمر ٢٤ شهر ١٦ سن (٣ + أنياب)
- عمر ٣٠ شهر ٢٠ سن (٤ + أرحاء ثمانية مؤقتة)

❖ قاعدة الـ ٤ في تطور الأسنان الدائمة:

- عند الولادة تيجان ٤ أرحاء أولى دائمة بدأت بالتكلس
- بعمر ٤ سنوات كل تيجان الأسنان الدائمة قد بدأت بالتكلس.
- بعمر ٨ سنوات كل التيجان قد اكتملت.
- بعمر ١٢ سنة كل التيجان قد بزغت في الفم.
- بعمر ١٦ كل الجذور قد اكتملت.

❖ قاعدة الـ ٦ في التطور السنّي:

- بعمر ٦ أسابيع جنينية بداية التطور السنّي.
- بعمر ٦ أشهر بعد الولادة بزوغ أولى الأسنان المؤقتة وهي الثنايا السفلية.
- بعمر ٦ سنوات بزوغ الأرحاء الأولى الدائمة.
- تأخر بزوغ سن عن نظيره ٦ أشهر قد يكون أمراً طبيعياً ولا يعني مشكلة.

الأعراض والعلامات المرافقة للبزوغ السني:

داخل الفموية: حك اللثة، التهاب اللثة، احمرار النسيج اللثوية فوق السن البازغ، انتباج النسيج فوق السن، حساسيتها للمس.

خارج الفموية: مص أو مضغ الإصبع، عض الشفة، عض أي شيء، تهيج وعدم راحة، بكاء ليلي، سيلان لعابي، احمرار حول الفم وتخريش نسيج، فقدان شهية، تورد خدود، ارتفاع معتدل بالحرارة، حك أذن.

حقائق حول أعراض بزوغ الأسنان:

رغم أن الكثير من الدراسات أقرت علامات وأعراض البزوغ السني السابقة؛ إلا أن البراهين عليها تعدّ ضعيفة جداً. ونظراً إلى أن البزوغ هو عملية فيزيولوجية طبيعية فمن غير المنطوق تسببه بأي مشكلة، حتى الدراسات التي أشارت إلى ارتفاع الحرارة المرافق للبزوغ فهي تقف عند حدود أقل من ٣٩ درجة وإلا فهناك مسبب آخر.

في الواقع؛ ونظراً للفترة الطويلة لعملية البزوغ (عدة أسابيع)؛ إضافة إلى التطور السريع للطفل (حركياً واجتماعياً)، ونقص مناعته عموماً؛ فعلى الأغلب نجد إنتانات معتدلة غير مشخصة للطرق التنفسية العلوية أو الجهاز الهضمي أو الإطراحي قادرة على تحريض تلك الأعراض بسهولة تفوق قدرة البزوغ على التسبب بها. ونظراً لأن الفم والشفاه هي الوسيلة المثالية للطفل لتحسس الأشياء، لذلك؛ يفضل تقديم



العضاضات الطبية النظيفة للطفل أثناء البزوغ لإلهائه عن عض واستكشاف أي شيء يصادفه على الأرض بفمه (الشكل ٥-١٦) بدل تطبيق الأدوية الموضعية والجهازية التي تفترض أن بزوغ الأسنان هو المشكلة. وبالنتيجة؛ يفضل تشخيص مسببات تلك الأعراض

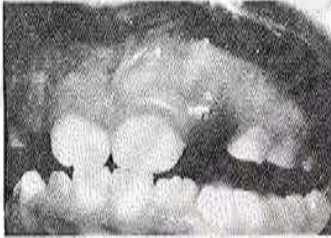
والعلامات دون افتراض أن البزوغ هو المسبب لها.

(الشكل ٥-١٦)

اضطرابات البزوغ:

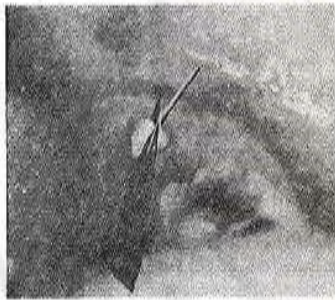
١- الكيس البزوعي Eruption cyst

أو يسمى Eruption Hematoma نظراً لامتلائه غالباً بالدم، ولذلك غالباً ما يكون لونه أزرق مسود، يظهر كتورم صغير طري (شكل ٥-١٧) على السنخ فوق السن قبيل البزوغ مباشرة، ولا يحتاج لمعالجة.



(الشكل ٥-١٧) الكيس البزوعي (أو الورم الدموي البزوعي)

٢- الشظية البزوعية Eruption Sequestrum:



قطعة عظمية صغيرة غير منتظمة الشكل والحجم فوق السن المتأهب للبزوغ في الفم، تنفصل عن السنخ خلال فعالية البزوغ والامتصاصات المرافقة له، وتطرد إلى خارج المخاطية قبيل اختراق السن للمخاطية. أكثر ما تلاحظ فوق الأرحاء الدائمة، وقد

تزال تلقائياً ونادراً ما تحتاج لتدخل (الشكل ٥-١٨). (الشكل ٥-١٨) شظية البزوغ

٣- لآلئ إيشتاين Epstein Pearls:

تنشوات من بقايا نسيج بشري؛ منحصرة في الدرز المتوسط للفك العلوي.

٤- كيسات الصفيحة السنية Dental Lamina Cysts:

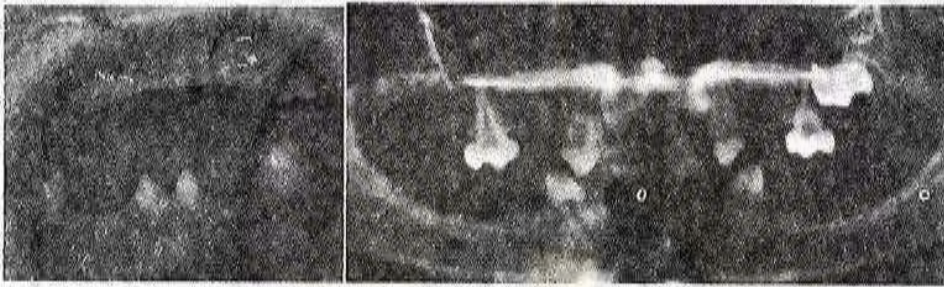
بقايا من الصفيحة السنية على الحافة السنخية في كلا الفكين.

٥- عقيدات بون Bohn Nodules:

بقايا من النسيج الغدية المخاطية تنتثر على السطح الدهليزي أو اللساني في كلا الفكين أو على قبة الحنك بعيداً عن الخط المتوسط.

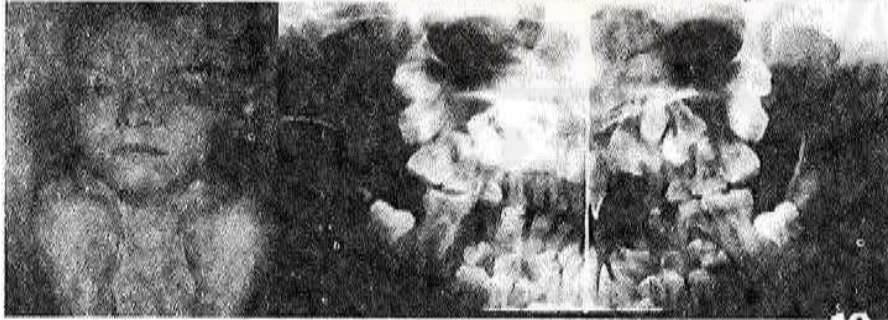
٦- اضطرابات عدد الأسنان:

تلاحظ العديد من التغيرات في عدد الأسنان لدى بعض البشر، فمثلاً قد يحدث غياب بعض الأسنان خلقياً وهو ما اصطلح على تسميته Hypodontia ، وهو أمر نادر في الإطباق المؤقت، ويلاحظ بشكل متكرر في الإنسان الدائم و لو أنه قليل الحدوث، كما في حالة سوء تصنيع الوريقة الخارجية Ectodermal Dysplasia (الشكل ٥-١٩) حتى أنه في بعض الحالات النادرة يمكن غياب كامل الأسنان Anodontia و هي حالة نادرة جداً.



(الشكل ٥-١٨) حالة نقص عدد الأسنان في سياق متلازمة سوء تصنيع الوريقة الخارجية

كذلك قد تحدث زيادة عدد الأسنان Hyperdontia كما هو في سوء التصنع الترقوي القحفي Cleidocranial Dysplasia (الشكل ٥-١٩).



(الشكل ٥-١٩) حالة سوء تصنيع ترقوي قحفي مترافقة مع زيادة عدد الأسنان

٧- اضطرابات توقبت البزوغ:

❖ البزوغ المبكر *Premature eruption*.

أشرنا سابقاً أن حديثي الولادة ليس لديهم أسنان، وأن العمر المفترض لبزوغ أول سن مؤقتة في فم الطفل هو حوالي ٦ أشهر، ومع ذلك فهناك بعض المشاهدات لأطفال هم أصغر عمراً بكثير ولديهم سن أو أكثر في أفواههم، ورغم ندرة ذلك لا بد من ذكرها لعلك تصادفها في ممارستك العملية في عيادتك مستقبلاً. اصطلح على تسمية هذه الأسنان في الأدب الطبي بالأسنان الولادية Natal وهي التي تظهر منذ الولادة، أو الأسنان الوليدية Neonatal وهي الأسنان التي تبزغ بعيد الولادة (خلال الشهر الأول من العمر). تظهر تلك الأسنان عادة في منطقة القواطع السفلية وتكون مصابة بسوء تصنع مينائي، وأحياناً تكون ليست قواطع مؤقتة بل أسنان زائدة بلا جذور ولذلك تكون متحركة وسهلة القلع.

إن هذه الظاهرة مجهولة السبب ولكن الدراسات التجريبية تقترح أسباباً هرمونية، وأنها قد تظهر في ٦٢ تناذر (Syndromes) مثل تناذر Ellis-vanCreveld الذي قد يشاهد بنسبة تقدر بـ 1:2,000-3,000 من الولادات.

يبين (الشكل ٥-١٩) بعض حالات التقرحات (Ulcerations) التي تسببها تلك الأسنان للطفل، والتي اصطلح على تسميتها بقروحات Riga-Fede . عند تدبير تلك الحالات ومع الأخذ بأنها غالباً ما تكون أسناناً مؤقتة بزغت باكراً وليست أسناناً زائدة يفضل المحافظة عليها ما أمكن وتنعيم حوافها بالقبضة التوريبينية، ولكن إن تأكدنا أنها أسنان زائدة فيجب قلعها لتسهيل الرضاعة للأم والرضيع.



(الشكل ٥-١٩) قروحات Riga-Fede الناجمة عن الأسنان الولادية أو الوليدية

إن البزوغ المبكر Premature eruption للأسنان غير الولادية متضمنة الأسنان الدائمة بالإضافة للأسنان المؤقتة سجل بشكل عام كعلامة في 51 تناذر معروف مثل Soto syndrome الذي يتميز بضخامة الرأس Macrocephaly ، وفك سفلي كبير Large mandible ، وتسارع في النمو عموماً.

❖ السقوط المبكر للأسنان المؤقتة:

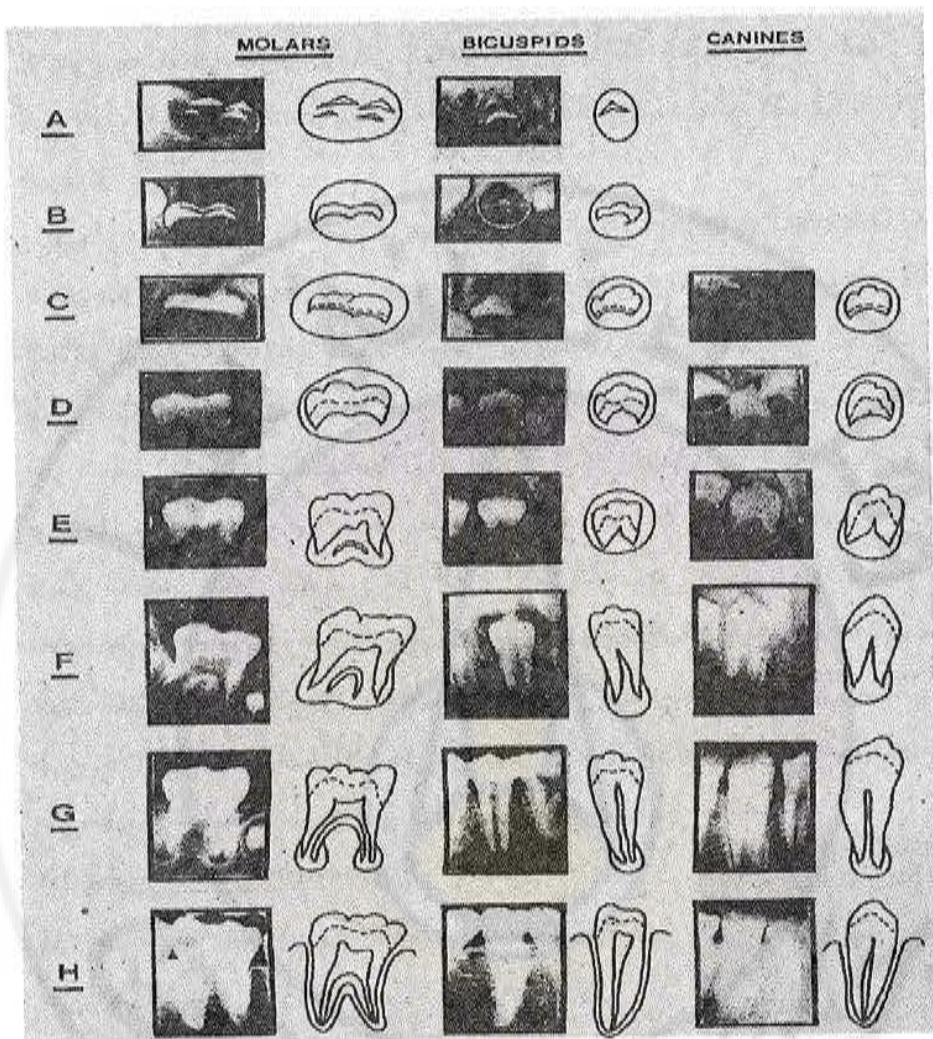
قد ينجم عن تدهم البنية السنية بسبب النخور ، أو الرضوض ، أو اضطرابات بعض الغدد الصم ، أو إصابات الأنسجة الداعمة.

❖ البزوغ المتأخر Delayed eruption:

يُعد السن متأخراً بالبزوغ إذا تأخر عن زمن بزوغه المفترض أكثر من سنة، أو إذا لم يحدث اختراق المخاطية الفموية رغم تشكل أكثر من ثلاثة أرباع الجذر شعاعياً. وحسب دراسة الباحث Demrejian فإن وصول السن في تطوره إلى المرحلة G دون بزوغه في الحفرة الفموية يعد تأخراً في البزوغ (الشكل ٥-٢٠).

إن البزوغ المتأخر قد يحدث نتيجة أسباب بسيطة موضعية مثل القلع المبكر للسن المؤقت مما يشكل طبقة عظمية فوق برعم السن الدائم تعيق بزوغه في الزمن المفترض، أو نتيجة بعض اضطرابات تشكل الأسنان أو بعض التليفات اللثوية أو بسبب الازدحام السني وعدم الانسجام السني القاعدي، أو نتيجة وجود بعض الأورام أو الأكياس السنية أو الأسنان الزائدة في مسار البزوغ.

أو قد يتأخر البزوغ لأسباب عامة وراثية أو طفرات، أو بسبب بعض اضطرابات النمو أو المعالجات الشعاعية التي يتعرض لها الطفل، وقد تكون جزءاً من ملامح بعض التناذرات؛ علماً أنه سجل في الأدب الطبي حوالي ١٨٠ تناذراً من إحدى علاماتها تأخر بزوغ الأسنان؛ مثل: سوء تصنع الوريقة الخارجية Ectodermal Dysplasias والملائكية Cherubism وسوء التصنع الترقوي القحفي Cleidocranial Dysplasia وتناذر Apert.



(الشكل ٥-٢٠) مراحل التطور السني حسب دراسة الباحث Demrejian

كما أن التأخر كثيراً ما يكون نتيجة اضطرابات بعض الغدد الصم مثل: نقص إفراز الغدة النخامية أو غدة الدرق أو الغدد جارات الدرق؛ التي يحدث فيها تأخر في سقوط الأسنان المؤقتة وبقاء مديد لها يعيق بزوغ الأسنان الدائمة. وإن أكثر هذه الحالات تكراراً هي ما يعرف بالفدامة Cretinism أو نقص إفراز الدرق الولادي Congenital Hypothyroidism حيث تتأخر أول الأسنان المؤقتة في البزوغ حتى ما بعد عمر

السنتين مع تأخر سقوط الأسنان المؤقتة وبزوغ الدائمة الخلف. يتميز الطفل برأس كبير، وبدانة، ولسان ضخيم بوضع متقدم يعيق إغلاق الفم، تعالج هذه الحالة بالأدوية الهرمونية (thyroxin).

بالنتيجة؛ يمكن تلخيص احتمالات معالجة تأخر البزوغ Delayed eruption بكشف السبب ثم التعامل معه؛ كقلع السن اللبني المتبقي أو إزالة العوائق في مسار السن المتأخر بالبزوغ، أو إزالة العظم المغطي أو التليف المعيق، ذلك في الحالات التي يتوقع فيها وجود فعالية متبقية للسن وقدرة على البزوغ التلقائي العفوي دون تدخل آخر؛ ويُقِيم ذلك شعاعياً ببساطة بعدم اكتمال تشكل الجذر. أما الحالات التي تأخر فيها المريض أو كان هناك شك بقدرة السن المتأخر على البزوغ العفوي فقد يكون تدخل الطبيب بالجر التقويمي هو الحل الأمثل أو حتى الوحيد، مع النصح بعدم اعتماد طريقة القلع والزرع الذاتي القديمة؛ نظراً لاختلاطاتها الكثيرة وإنذارها الضعيف؛ حيث تنتهي غالباً بالتصاق وامتصاص استبدالي يسبب فقدان الجذر وبالتالي قلع السن خلال بضع سنوات. ولا يخفى أن توفر المسافة الكافية للسن المتأخر ليرتصف على القوس السنية هو شرط لازم أثناء تخطيط أي معالجة ماثلة.



٨- انطمار الأسنان Impaction : (الشكل ٥-٢١)

هو عدم قدرتها على البزوغ التلقائي بسبب مسار البزوغ غير الطبيعي؛ أو انحراف محور بزوغها أو التزوي، أو الازدحام الشديد على القوس السنية وعدم توفر المسافة لجميع أسنان القوس السنية، أو قد يكون السبب التصاق الأسنان بالعظم السنخي والذي غالباً ما يحدث بعمر ٨-

(شكل ٥-٢١)

ناب علوي منظم

٩ سنوات. مع العلم أن سوء امتصاص السن المؤقت وبقائه المديد ووجود بعض الأسنان الزائدة المعيقة هو من أكثر أسباب انطمار الأسنان الدائمة (باعتناء الرحي الثالثة).

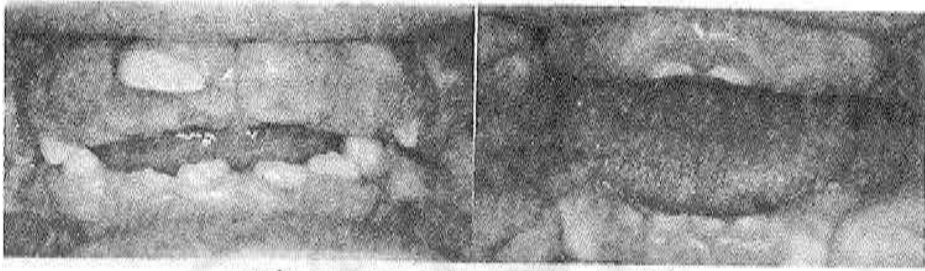
العوامل الموضعية المؤثرة في بزوغ الأسنان:

- ❖ الإنتان (Infection): إذا حدث قبل وقت البزوغ بفترة طويلة فإنه يؤدي إلى تليف و تأخر بزوغ، أما إذا حدث قبيل وقت البزوغ فإنه يؤدي إلى امتصاص العظم السنخي فوق البرعم و تمزق النسج الرخوة وبالتالي تسريع البزوغ.
- ❖ الأسنان الزائدة Supernumerary teeth: نادرة في الإطباق المؤقت، ولكن كثيراً ما يكون لها دور في إعاقة بزوغ الأسنان الدائمة. مع العلم أن ٩٠ % منها نجده في المنطقة الأمامية من الفك العلوي وتسمى (Mesiodens)، أما البقية فأغلبها يتوضع خلف الرحى الثالثة ويسمى (Distomolar/Distodens). وقد أكدت الإحصائيات أن ٧٥ % منها غير قادر على البزوغ وبالتالي فهي بحاجة إلى تدخل جراحي (الشكل ٥-٢٢).



(الشكل ٥-٢٢) أسنان زائدة

- ❖ التليف اللثوي Gingival fibromatosis: ويحدث نتيجة اضطرابات موضعية لثوية أو جهازية هرمونية أو ينجم عن بعض المعالجات الدوائية (الشكل ٥-٢٣).



(الشكل ٥-٢٣) تليف لثوي يعيق بزوغ الأسنان

مفهوم العمر السني:

لا يوجد علاقة دقيقة بين العمر السني وكل من العمر الزمني أو البيولوجي، فتسلسل البزوغ وأزمته تتفاوت حسب العرق والعديد من المتغيرات.

يتحدد العمر السني عادة من خلال:

١. الأسنان المتواجدة على القوس السنية (الصيغة السنية).
- ٢- مقدار التطور الحاصل في تيجان وجذور الأسنان (اللبنية أو الدائمة).
- ٣- مقدار امتصاص جذور الأسنان اللبنية.

الفصل السادس

تشخيص النخر السني

Diagnosis of Dental Caries

يعد النخر السني من أكثر الأمراض المزمنة شيوعاً عند الأطفال، ولا بدّ لبدء تطوّره من وجود أربعة عناصر أساسية مجتمعة وهي: السن والجراثيم والسكريات والوقت. من هنا نجد أن أسهل الوسائل الوقائية وأقلها تكلفة هي التي تتحكّم بعامل الوقت، وذلك بعدم إطالة الوقت الذي تبقى فيه اللويحة الجرثومية بتماس مباشر أو غير مباشر مع سطوح السن، وهي الوسائل التي لا تدع فرصة للجراثيم الفموية لكي تستقلب السكريات وتحولها إلى حموض خاسفة لأملاح ميناء السن المعدنية، لا بل تسمح لميناء السن بالاستفادة من خواص اللعاب الطبيعية في إعادة تمعدنها كلما انخفضت أملاحها.

وتعد السنوات الأربع الأولى بعد بزوغ الفترة الأكثر خطراً لأن السطح الخارجي من الميناء يكون فيها أقل نضجاً مما يجعلها أقل مقاومة لخسف الأملاح المعدنية. يستغرق النخر عند معظم المرضى حوالي ٣-٤ سنوات ليخترق كامل سماكة الميناء الملاصقة، وتتناقص هذه المدة إلى حوالي السنة عند المرضى ذوي الفاعلية النخرية العالية، وإلى حوالي السنتين في الأسنان الدائمة حديثة البزوغ، والأسنان المؤقتة عموماً بسبب نقص تمعدن الميناء فيها مقارنةً بالدائمة، مما يستدعي استكشاف النخر بسرعة لتطبيق إجراءات إعادة المعدنة قبل حدوث النقص المادي على سطح الميناء.

الجراثيم الفموية ونخر الأسنان:

هناك أدلة قاطعة حول دور الجراثيم في الأسباب الإراضية للنخور السنية نتيجة تاريخ طويل من الأبحاث والدراسات بدأه العالمان Miller و Black منذ ما يزيد على مئة عام، وإليهما يعود الفضل في فهم الفلورا المعقدة في الحفرة الفموية عند البشر. وبيّنت الدراسات التي أجراها كل من Orland و Fitzgerald و Achard أن النخور السنية لا يمكن أن تحدث في بيئة فموية خالية من الجراثيم، حيث يمكن لعدد من الجراثيم أن تنتج

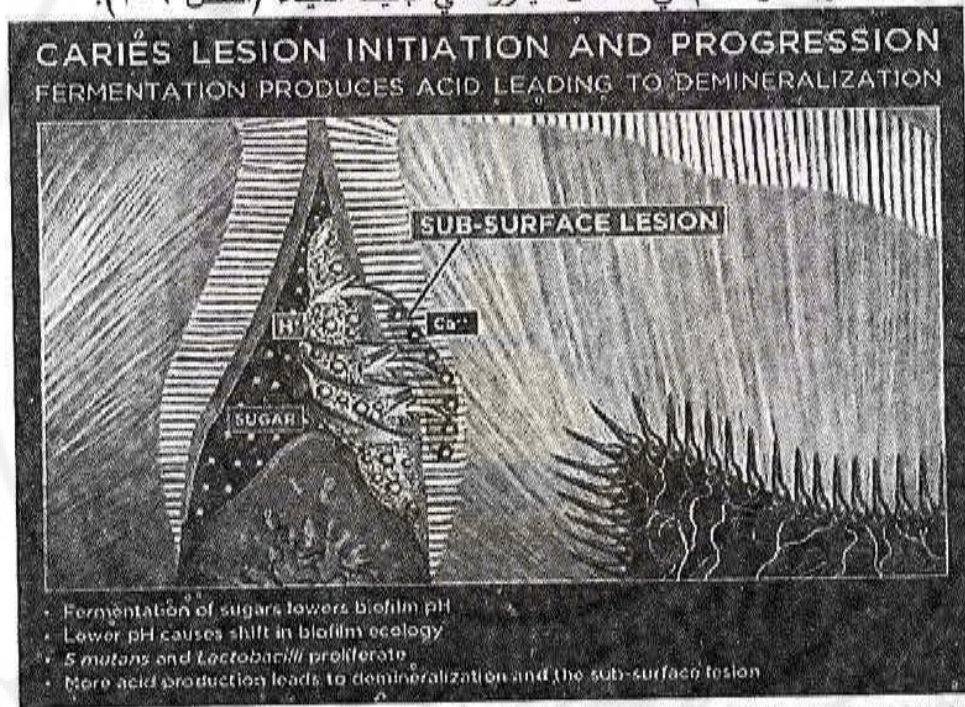
حموضاً كافية لخسف كالسيوم البنى السنية، وخاصة العقدية الحامضية Aciduric Streptoco والعصيات اللبنية Lactobacilli وجراثيم الخناق Diphtheroid والمخمرات Yeasts والمكورات العنقودية Staphylococci وسلاسل محددة من الرزميات Sarcinae (من جنس جراثيم المُكَيَّرَات)، وتُعد المكورات العقدية الطافرة Streptococcus Mutans من أهم الجراثيم المسببة للنخر. وقد أظهرت دراسات عديدة لسطوح سنية متنوعة ولمجموعات عمرية مختلفة من بلدان وشعوب عديدة ذات عادات غذائية مختلفة ارتباطاً إيجابياً قوياً بين المستويات الزائدة من المكورات العقدية الطافرة وخسف الأملاح المعدنية السنية، وأن النخور العاجية تترافق بوجود العصيات اللبنية وأنماط من الجراثيم الشعاعية Actinomycetes Anaerobic.

يتم اكتساب هذه الفلورا منذ الولادة، وهي عملية طبيعية تصبح من خلالها كل سطوح الجسم المعرضة بيئياً مستعمرة بالجراثيم، وتختلف هذه الجراثيم في سيطرتها على السطوح المختلفة حسب الخواص الفيزيائية والحيوية لكل موقع في الجسم. وقد أمكن استخلاص أنواع متميزة من الجراثيم من فم رضيع عمره بضعة ساعات فقط.

ويخلق بزوغ الأسنان أنماطاً جديدة مبتكرة للاستعمار الجرثومي؛ فالأسنان تؤمن السطوح الحاضنة غير المنزلة Non Shedding ضمن الفم مما يتيح للجراثيم الالتصاق بها بشكل طبيعي، والتراكم الهادئ لتتشكل في المواقع الراكدة اللويحة السنية Dental Plaque. تميل الجراثيم الفموية للتكاثر والاستعمار وبشكل خاص في المناطق المحمية والمعزولة عن المؤثرات الميكانيكية (كتفريش الأسنان وطحن الطعام). تدعى هذه المناطق مناطق الركودة Stagnation areas مثل الوهاد والميازيب والسطوح الملاصقة. ووجد Axelsson أن الجراثيم المسببة للنخور عليها أن تكون مقاومة للحمض وقادرة على استعمار سطح السن مشكلة قشيرة حيوية تدعى فيما بعد اللويحة السنية. تتشكل القشيرة خلال دقائق من تنظيف السن وقد تصل لسماكة ١ ملم خلال ٢٤ ساعة وتتكون من بروتينات سكرية لعابية وبروتينات فوسفورية وليبيدات وسائل لثوي. وقد عرّف Marsh 2004 اللويحة السنية بأنها مجتمع متنوع من الجراثيم

المجهرية التي تشكل غشاءً حيويًا Biofilm مغموراً ضمن قالب عضوي خارج خلوي لبوليميرات المضيف وجراثيم. يبدأ الاستعمار الجرثومي على السطوح السنية عادة بالعقديات الدموية *S. Sanguis* والعقديات الخفيفة *S. mitis* تليها العقديات الطافرة *S. mutans* والعصيات (Rods). ويؤمن السكروز الميزة الانتقائية لتمكين وانتشار المكورات العقدية ضمن اللويحة السنية وذلك بطريقتين :

- ١- إنتاج البوليميرات للقالب العضوي الذي يربط الجراثيم بالسن .
- ٢- إفراز منتجات استقلابية أهمها حمض اللبن (Lactic Acid) والتي تسبب انخفاض PH اللويحة وتساهم في انحلال هيدروكسي أباتيت الميناء (الشكل ١-٦).



الشكل ١-٦: بدء وتطور الآفة النخرية بفعل الحمض المؤدي لخسف الأملاح المعدنية للميناء

تبين الدراسات أن الأمهات والمربيات هن المصدر الرئيس لانتقال المكورات العقدية إلى الطفل، وأن العناية الفموية السيئة عند الأمهات وعاداتهن الغذائية والإطعامية تزيد من إمكانية العدوى بمشاركتهن الطفل بأدوات الطعام، وأن ارتفاع معدل الفعالية

النخرية مرتبط أيضاً بارتفاع نسبة تواجد العقديات الطافرة وعقديات السبرينوس S.Sobrinus لدى الأم أو المريضة، وكلما كان العمر أصغر عند حدوث الاستعمار بمستويات عالية من هذه الجراثيم كلما كانت النخور في الأسنان المؤقتة شديدة. ولقد تبين وجود ارتباط قوي بين الفعالية النخرية في عمر ما قبل المدرسة (5-6 سنوات) وبين تزايد النخور في الأسنان الدائمة لذا يجب إجراء اختبار الفاعلية النخرية باكراً قدر الإمكان.

كما أن الجراثيم المصادفة في اللويحة السنية تختلف في الفك العلوي عن تلك المشاهدة في الفك السفلي، إذ تغلب العقديات والعصيات اللبنية في الفك العلوي؛ في حين تسيطر الفيلونيلا في اللويحات السنية المتكونة على أسنان الفك السفلي، وتشاهد الشعيات والجراثيم الخيطية الدقيقة في الجهتين، وتساهم طريقة التغذية ونوعية الأطعمة التي يتناولها الشخص مساهمة كبيرة في حدوث اللويحة السنية.

طرائق تشخيص النخر السني:

إن مفهوم تشخيص نخر الأسنان قد تعدى الكشف عن وجود النخر ليشمل امتداده وسرعة تطوره وتحديد الزمن الملائم للتدخل العلاجي ونوعه. ولم يعد يكفي تشخيص الإصابة النخرية بالخاصة بل يجب دراسة كل مريض على حده لفهم العوامل الخاصة به والتي تشكل البيئة المساهمة في حدوث الإصابة النخرية والأخرى التي تشكل حماية للأسنان، وهذا ما يدعى بمفهوم الخطورة النخرية. سنتناول في هذا الباب تشخيص الإصابة النخرية وخصوصاً في مراحلها الأولية، ونؤجل البحث في عوامل الخطورة النخرية المتعددة وطرائق الوقاية منها إلى العام القادم.

تقسم طرائق تشخيص النخر السني إلى تقليدية وحديثة. تضم قائمة الطرائق التقليدية: الفحص العياني والفحص العياني مع السبر والفحص الشعاعي وخاصة الصور الشعاعية المجنحة. أما الطرائق الحديثة: فهي أجهزة تعتمد على إضاءة السن إما بالضوء الأبيض أو الليزر أو التآلق وأجهزة تعتمد على صفات المقاومة الكهربائية للمينا والعاج والفصل المؤقت بين السني والتصوير الشعاعي المحوسب والملونات.

ويعد تشارك الأساليب التشخيصية مفيداً في اكتشاف أكبر عدد من النخور لتحديد المعالجة المطلوبة والتي قد تكون مجرد إعادة لمعدنة الميناء مع المراقبة أو معالجة بارتشاح الميناء بالراتنج فقط ICON وقد تكون معالجة ترميمية.

الفحص السريري:

يُعد الفحص السريري حجر الزاوية في كل أساليب تشخيص النخر لسرعة إجراءاته وقلة كلفته وعدم الحاجة لتشيع المريض، ويتم بثلاثة أشكال : فحص عياني، وفحص عياني مع السبر ، وفحص عياني مع وسائل مساعدة كالفصل بين الأسنان. ولتحسين أداء الفحص السريري يجب اتباع التوجيهات العامة التالية:

١. الإضاءة الجيدة .

٢. تنظيف الأسنان من الفضلات واللويحة الجرثومية والتلونات الخارجية ثم تجفيفها.
٣. استعمال مرايا من نوعية جيدة (يفضل المطلية بطبقة من الروديوم) نظيفة وسليمة من الخدوش والإصابات، ليكون السطح العاكس واضح الرؤية.
٤. اتباع ترتيب موحد أثناء فحص الفم كما ذكر سابقاً (البداية بالربع العلوي الأيمن وبتجاه عقارب الساعة) وتسجيل المعلومات مباشرة على بطاقة المريض.

الفحص العياني للنخور:

يتم فيه فحص كل السطوح من خلال الرؤية العينية المتأنية بعد تنظيف الأسنان وتجفيفها، يتم تسجيل كل المعطيات مثل وجود حفرة أو تلون أو خسف أملاح معدنية. إن وجود حفرة صغيرة على السطح الطاحن وكذلك وجود تلون أسفل سطح الميناء هي من الدلائل الهامة لوجود نخر عاجي. وللأسف فإن الفحص العياني لا يكشف سوى نصف النخور الملاصقة.

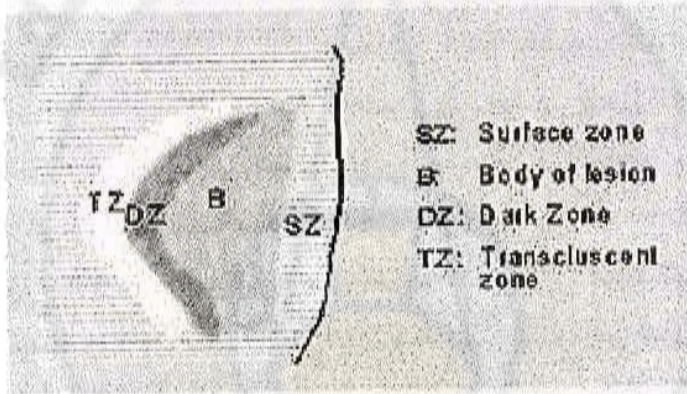
عندما ينقص تمعدن الميناء فإنها تفقد شفوفيتها، ورغم أن ذلك ليس نخرًا لكنه يُعد أول مظهر من مظاهر بدايته، فهو يتطور إلى بقعة بيضاء طبشورية في الميناء دون فقد لاستمراريتها، ثم تزداد خشونتها تدريجياً ويبدأ تحطم السطح الخارجي لتتشكل حفرة واضحة فتصبح نخرًا حقيقياً. إذا تمت إعادة المعدنة بعد خسف الأملاح المعدنية فقد

يحدث تلون أصفر أو بني في الميناء، وتكون الآفة نسيجياً على شكل قمع قاعدته باتجاه السطح الخارجي للميناء ورأسه باتجاه الملتقى المينائي العاجي. كان يُعتقد سابقاً أن قعر الشق في السطح الطاحن هو أول مكان يتأثر بالنخر، إلا أن المعلوم حالياً هو أن الجدران الجانبية للشقوق هي غالباً أول ما يصاب بالنخر، ثم تمتد الآفة حتى قعرها ومنه إلى الملتقى المينائي العاجي، وبمجرد وصول النخر إلى العاج تزداد سرعة تقدمه لأن سرعة تقدم النخر في العاج أكبر منها في الميناء. يفسر بداية النخر على جدران الشقوق قبل قعرها أن السداة العضوية المتواجدة في الشقوق تلعب دوراً في تعديل الحموضة الناتجة عن اللويحة، وبالتالي تقلل من وصول الحمض إلى قعر الشق. تكون سماكة الميناء في عمق ميازيب الأرحاء أقل من ملم وهي أقل من ٠,٥ ملم في نصف المناطق المفحوصة في الضواحك، وقد ينفتح الشق مباشرة على العاج. لذلك يتطور النخر عند الأطفال سريعاً في الميازيب خاصة في الأسنان حديثة البزوغ بسبب نقص نضج الميناء من ناحية وبسبب تراكم اللويحة الجرثومية الشديدة على سطوحها قبل بلوغها مستوى الإطباق من ناحية أخرى، خاصة في المناطق التي لم تتم فلورة مياه الشرب فيها. لذلك فالتلون الأبيض والبني عند الأطفال يشير غالباً لآفة فعالة، بينما قد تدل عند الأفراد الأكبر سناً على آفة متوقفة. أما السطوح الملساء فعند التجفيف تظهر فيها البقع الطبشورية متوضعة في الثلث الخارجي من الميناء بينما تكون تلك المشاهدة بدون تجفيف أكثر عمقاً وتمتد حتى ثلثي عمق الميناء. ويدل وجود تحفر أو خشونة في سطح الميناء على وصول النخر لضمن العاج. وتشبه الميناء المنخورة خلية النحل لأنها مليئة بالثقوب، إذ يبدأ فقد الأملاح عند خطوط ريزيوس حيث نخسر بلورات هيدروكسي الأباتيت شوارد الكالسيوم وخاصة في الطبقة تحت السطحية. فالحمض يحل البلورات مما يؤدي إلى تشكل حفيرات مجهرية تتوسع جانبياً عبر قضبان هيدروكسي الأباتيت لتشكل أنفاقاً وحجيرات تلغم السطح الخارجي للميناء بسماكة ٥٠-١٠٠ ميكرون الذي يبقى سليماً

بشكل عام حتى يتحطم تحت تأثير القوى الإطباقية مما يؤدي إلى فقد استمراريته وعندها تصبح الحاجة إلى الترميم ملحّة.

فُصّمت بنية الآفة المينائية إلى أربع طبقات (الشكل ٦-٢):

١. الطبقة الخارجية (SZ) Surface zone : وتكون تقريباً غير متأثرة.
٢. جسم الآفة (B) Body of lesion : ويصل فيها فقد الأملاح حتى ٢٥%.
٣. الطبقة المظلمة (D) Dark zone : تصل فيها نسبة المسامات حتى ٥% وفيها مناطق إعادة تمعدن.
٤. الطبقة الشافة (T) Translucent zone : تلي مباشرة الميناء السليمة وتظهر فيها المسامات بنسبة ١%.



الشكل (٦-٢):

مخطط ترسيمي لبنية النخر المينائي البدني.

- تتطور الآفة عند بلوغها العاج جانبياً على امتداد الملتقى المينائي العاجي، وتتبع الآفة بعد ذلك الأفقية العاجية مما يجعل الآفة على شكل قمع ذروته باتجاه اللب. وقسمت المظاهر النسيجية المشاهدة في العاج لأهداف التبسيط إلى ٤ طبقات من الخارج إلى الداخل:
١. منطقة العاج المتفكك.
 ٢. منطقة الاجتياح الجرثومي.
 ٣. منطقة الخسف.
 ٤. منطقة الاستحالة الشحمية.

لا يمكن بشكل عام تشخيص النخر بالاعتماد على اللون لأن مقدار التجزئ المشاهد في العاج المنخور غير مرتبط باللون أكان لونه أسود أو بني أو أصفر، لكن العاج اللين يكون أكثر تجزئاً من العاج القاسي مهما كان لونه.
(أي أن مقدار التلين هو الذي يحدد الحاجة لتجريف العاج النخر أكثر من اللون).
الفحص العياني مع المسبر:

يعد المسبر من أقدم الأدوات المستخدمة في طب الأسنان، ومنذ عهد بلاك أبي طب الأسنان الحديث فقد اعتُبر غُلق رأس المسبر ضمن المياريب أو السطح الملاصق معياراً تشخيصياً حاسماً ولفترة زمنية طويلة. إلا أن دراسات أشارت إلى أن السبر لا يكشف سوى ربع النخور الطاحنة العاجية وحوالي ٣٠% فقط من النخور الملاصقة، وهناك دراسات أشارت إلى الأثر الضار للضغط على المسبر السنّي الحاد عند سبر السطوح الملاصقة أو الطاحنة، إذ باستطاعة رأس المسبر الحاد بقطر ٢٠٠ ميكرون اختراق الميناء المخسوفة وتشكيل حفيرة يتراوح قطرها من ٠,١ - ٢ ملم. فهذه الحفريات تؤمن الظروف الملائمة لتطور النخر السنّي أو تسرع تطوره. وبينت الدراسات كذلك قدرة رأس المسبر على نقل العقديات الطافرة من موقع النخر في الحفرة الفموية إلى المناطق الأخرى غير المصابة عند المريض ذاته. لذلك فقد تمت التوصية من قبل منظمة الصحة العالمية بعدم استخدام المسبر أثناء الفحص السريري للأسنان وخاصة حديثة البزوغ لمضاره من جهة، ولانخفاض قدرته على تحسين الأداء التشخيصي للفحص العياني. ويمكن استعمال المسبر اللثوي ذي الرأس الكروي بقطر نصف ملم لأغراض إجراء المسوح الصحية لكشف نخور المستوى D3 الذي يستثني مراحل النخور البدئية والمينائية من التقييم، بحسب معايير منظمة الصحة العالمية.

الفحص العياني مع وسائل مساعدة (الفصل المؤقت بين الأسنان):

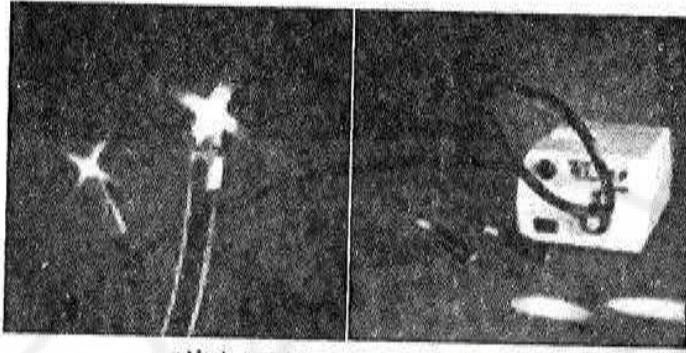
تقنية قديمة استخدمت منذ عام ١٨٣٢م لتسهيل تحضير الحفر في عصر ما قبل الكهرباء، وتم إعادة الاعتبار لها في مجال تقويم الأسنان كمرحلة لتسهيل تطبيق الأطواق التقويمية. وتعد الحلقات المطاطية من أكثر الوسائل المستخدمة في الفصل

بين الأسنان لرخص ثمنها ولسهولة تطبيقها وإزالتها، وهي قليلة الإزعاج خاصة في الإطباق المختلط لتحريرها القوى بشكل متدرج (نسبة قبولها عند الأطفال ٩٥%). ولا تسبب تراكم للويحة الجرثومية. يتم تطبيقها بحامل خاص أو باستعمال حامي إبر أو بالخياط السنية وذلك لتوضيعها حول نقطة التماس بين الأسنان، بحيث يكون جزؤها العلوي فوق سطح التماس وجزؤها السفلي تحته، وبذلك تحرر الحلقة قوة مستمرة خلال عودتها لشكلها الأصلي فتؤمن مسافة ٠,٥-١ ملم خلال يوم أو يومين، ثم بعد إزالتها تنغلق المسافة عفوياً خلال يومين.

تفيد هذه التقنية أيضاً إضافة لتشخيص النخر الملاصق في تسهيل تطبيق العديد من المواد والتحضيرات الجزئية للمادة السادة الملاصقة وتقنية تشريب الميناء بالراتنج، كما أنها تسمح بنشذيب الترميمات الملاصقة وخاصة الراتنجية منها ومراقبتها المديدة. ويعد الفحص السريري باستخدام هذه التقنية أكثر فاعلية من الفحص الشعاعي للكشف عن الآفات النخرية البدئية ويكافئه في الكشف عن النخور التي هي بحاجة للمعالجة، بل يتكامل الفحصان ليقدّما أفضل النتائج.

الإضاءة النافذة عبر السن (FOTI): Fibre Optic Transillumination

تعتمد على أن بنية السن المنخورة تنثر الضوء أكثر من بنية السن السليمة وبالتالي فقيمة عبور الضوء تكون أخفض. يفسّر هذا الانخفاض من قبل الطبيب بأنه مكان النخر. وقد طورت الأجهزة الحديثة لتتيح للطبيب أخذ صور بالكاميرة داخل الفموية ثم قراءتها على شاشة الحاسوب. من حسناته الواضحة سهولة وسرعة إنجاز الفحص وقبول معظم الأطفال له. لكن لا تزال دقة هذه التقنية في تشخيص النخور الملاصقة أقل من الصور المجنحة، ويمكن استعمالها لإجراء مسح سريع في المواعيد بين مواعيد إجراء الصور المجنحة المقررة (الروتينية) أو في مناطق تماس الأسنان المتراكبة حيث تكون دقة الصور المجنحة فيها قليلة (الشكل ٦-٣).



الشكل ٦-٣ : جهاز الإضاءة النافذة.

التصوير الرقمي بالضوء المرئي الأبيض

Digital Imaging Fiber -Optic Transillumination (DIFOTI)

طورت عدة شركات ومنها شركة KAVO أجهزة تعتمد على إصدار الضوء الأبيض على السطوح السنية ثم التقاط الصورة باستعمال كاميرا رقمية على شكل فلم فيديو ضمن الفم لكي يتم الاحتفاظ فقط بالصورة ذات القيمة التشخيصية وإظهارها على شاشة الحاسوب على شكل صور ذات تباين شديد لتفسيرها. تُظهر الميناء مخسوفة الأملاح عتامة (بسبب قلة إمكانية مرور الضوء عبرها) مما يتيح تشخيص النخور عياناً. أي يظهر النخر على شكل بقع سوداء على سطح الميناء السليمة البيضاء. يمكن تشخيص كل من النخور الطاحنة والملاصقة في الأسنان الأمامية والخلفية بحساسية أعلى من الصور الشعاعية التقليدية لكنها تعطي دلائل فقط على نقص تمعدن الميناء ولا تميز بين الآفات الفعالة والمتوقفة من جهة ولا تدل على عمق الآفات أو الحاجة للمعالجة من جهة أخرى. إن هذا الفحص السريع والأمن لكل الأسنان يساعد دون الحاجة لتعريض المريض للأشعة على تحديد مناطق الخطر التي يجب التوسع بتقصيها عند المريض وخاصة الأطفال.

الأجهزة الضوئية الليزرية (التآلق الكمي الليزري) **DIAGNOdent®** تم تطوير جهاز **DIAGNOdent®** الشكل (٦-٤) بالاعتماد على أن الميناء السليمة تُبدي عند إثارتها بالليزر ومضاناً طفيفاً يختلف عن ذلك الذي تُبديه الميناء المُصابة

بالنخر، وقد أظهرت الدراسات زيادة حدة الومضان بشكل كبير في المناطق النخرة عند تحريضه في المجال الأحمر وتحريه في المجال تحت الأحمر، كما أظهرت أن وجود الجراثيم ومستقبلاتها (خاصة البورفيرين) يؤدي أيضاً إلى زيادة حدة الومضان في الآفات المتقدمة. <http://www.kavousa.com/US/DIAGNOdent.aspx>

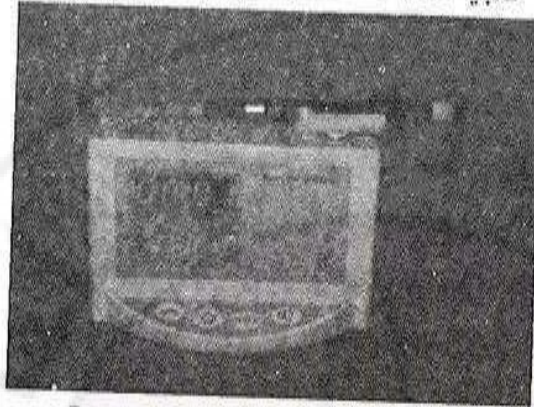
يتألف هذا الجهاز من مصدر ليزري ومستقبل ضوئي ذو مرشح (فلتر). ينتقل الضوء المثار (الليزر) بطول موجة ٦٥٥ نانومتر عبر ليف ضوئي وحيد مرسل من ضمن قبضة خاصة إلى السن، وتحيط بها حزمة مؤلفة من تسعة ألياف ضوئية مستقبلية تعمل على استقبال الومضان المنعكس عن سطح السن. يقوم الفلتر بامتصاص الأمواج الضوئية القصيرة ويمنع وصولها إلى المعالج، بينما يسمح فقط بانتقال إشعاعات الومضان ذات الأمواج الطويلة، ومن ثم يقوم الجهاز بتحليل شدة الومضان وعرضها رقمياً على شكل "القيمة الحالية" و"القيمة العظمى". تم تزويد الجهاز بنوعين من القبضات، الأولى ذات ذروة مدببة، وهي تستعمل لتحري نخور الميازيب، والثانية ذات ذروة مسطحة، وهي تستعمل لتحري نخور السطوح الملساء. لقد تم التأكد من دقة وموثوقية جهاز الـ DIAGNOdent®، كما تم التوصل إلى قيم معيارية للاستخدام السريري اليومي، ومن المفيد أن نشير إلى أنه لا يقيس عمق الآفة النخرية وإنما يظهر الفعالية الاستقلابية للجراثيم المسؤولة عن هذه الآفة. تشير القراءات المنخفضة لجهاز DIAGNOdent® إلى ضعف الفعالية الاستقلابية أو وجود أعداد قليلة من الجراثيم، بينما تشير القراءات المرتفعة إلى زيادة الفعالية الاستقلابية أو وجود أعداد كبيرة من الجراثيم الفعالة في الآفة النخرية. وتفسر النتائج على الشكل التالي:

٢٥-٥ = خسف أملاح معدنية ضمن الميناء. ٣٥-٢٥ = إصابة عاجية بدئية.

فوق الـ ٣٥ = إصابة عاجية عميقة.

لا يمكننا الاعتماد على مراقبات حدة الومضان بجهاز DIAGNOdent® لتحري ومراقبة النخور الموجودة تحت المادة السادة، لأن وجودها يؤثر على شدة الومضان،

بالإضافة إلى ومضاتها الداخلي مما يجعل الحصول على قراءات غير دقيقة محتملاً.
كما أننا قد نجد نخرًا عاجياً فعالاً تحت طبقة مينائية تقريباً سليمة.



الشكل (٦-٤): جهاز DIAGNOdent®

جهاز . CANARI: طورته شركة 3M ويوصل إلى جهاز حاسوب مع برمجياته، مما يسمح بفحص الأسنان من كل السطوح باستعمال ومضان ليزري يصيب سطح السن حتى عمق ٥ ملم من السطح. <http://www.thecanarysystem.com>.
يسبب الشعاع الليزري ارتفاع طفيف في الحرارة أقل من درجة مئوية واحدة دون أن يسبب أذى لللب السني، ثم ينعكس الضوء والإشعاع الحراري حيث يستقبل المستقبل ويرسل النتائج إلى الحاسوب لتفسير النتائج، وإظهارها لونياً. تتيح الكاميرا ضمن الفم المرفقة بالقبضة الخاصة به التقاط الصور الضوئية للمنطقة المفحوصة بالليزر وبالتالي ربط الصورة الضوئية بنتائج الاختبار بشعاع الليزر لكل سطح على حدة، مع تسجيل النتيجة على مخطط للقوس السنية وسطوح الأسنان مباشرة (الشكل ٦-٥).
ويتم تفسير النتائج كالتالي: ٠-٢٠ = الميناء سليمة، ويدل عليها اللون الأخضر .
٢١-٣٥ = إصابة مينائية، ويدل عليها اللون الأصفر .
فوق الـ ٣٥ = إصابة متقدمة. ويدل عليها اللون الأحمر .



الشكل ٥-٦ : جهاز CANARY الليزري لكشف النخور

تذكر بعض الدراسات المخبرية أن حساسية هذه التقنية ونوعيتها تصل لحوالي ٨٠% وهي نتيجة ممتازة. ويعد هذا الجهاز دقيقاً في تشخيص النخور الطاحنة والدهليزية والملاصقة، وفي الأسنان المؤقتة أكثر من الأسنان الدائمة، كما أنه يتيح فحص السطوح التي تم تطبيق الترميمات أو المادة السادة على سطحها للتأكد من عدم حدوث التسرب الحفافي أو نكس النخر، ويمكن متابعة السطوح المعالجة بال ICON (معالجة السطوح المينائية باستعمال التشريب بالراتنج السيل) أو بالفرنيز الفلوري للتأكد من عودة التمعدن إلى هذه السطوح. لكن هذه التقنية تحتاج لدراسات سريرية تؤكد نتائجها في الممارسة العامة ضمن ظروف العيادة.

جهاز المقاومة الكهربائية Electrical Resistance يعتمد هذا الجهاز على مبدأ أن الناقلية الكهربائية هي نتيجة للمسامية، حيث تكون الميناء مخسوفة الأملاح ذات مسامية مرتفعة فيملاً للعب هذه المسامات مما ينتج عنه ممرات يمر عبرها التيار الكهربائي المستمر، وبالتالي كلما زادت المسامية ازدادت الناقلية الكهربائية عبر الميناء وتزداد بشدة في حال بلوغ النخر العاج السني. من مشاكل الجهاز إعطاؤه إيجابية كاذبة في الأسنان حديثة البزوغ وناقصة النضج. وبشكل عام تكون القيم أعلى في الأسنان المؤقتة عنها في الأسنان الدائمة، وتكون الميناء السليمة قليلة الناقلية الكهربائية وتزداد كلما كانت شدة الإصابة أعلى. لا يمكن استعمال هذا الجهاز في

الأسنان التي يكون فيها النخر على تماس مع اللثة، لكن من الممكن استعماله لقياس قيم التسرب الحفافي حول الترميمات الراتنجية.

التشخيص الشعاعي للنخر السني:

يتيح التصوير الشعاعي الرقمي Digital خفض الكمون للحصول على صور شعاعية ذات تباين أعلى وبالتالي ذات دقة تشخيصية أفضل. أما في التصوير التقليدي Traditional فيجب التقيد ببعض التعليمات التي تحسّن جودة قراءة الصور الشعاعية مثل إقلال الإضاءة المحيطية في الغرفة وتقنيع الصورة الشعاعية على جهاز العرض (أي وضع الصورة ضمن إطار غير نفوذ للضوء والسماح فقط للضوء بالمرور عبر الفلم فقط). وتُعد أفلام الحساسية D أكثر ملائمة لهدف التشخيص الشعاعي للنخر السني من أفلام الحساسية E وإن كانت بحاجة لجرعة أعلى من الأشعة. وذلك بسبب استعمال بلورات هاليد الفضة الأكثر دقة والتي تعطي للصورة الشعاعية تبايناً أعلى، مما يتيح قراءة أوضح للنخور السننية الملائقة. إن العامل الأكثر أهمية إضافة لجودة التصوير هو جودة إظهار وتثبيت الصورة الشعاعية آلياً أو يدوياً مع الانتباه لأهمية تثبيت الصورة بشكل جيد ثم غسلها وتجفيفها قبل البدء بالقراءة. وتجدر الإشارة إلى أن الأفلام ذاتية التحميص لا تعد ملائمة لهدف تشخيص النخر السني بسبب نسبة التشوهات العالية فيها. إن قدرة الطبيب على تشخيص النخر شعاعياً تزداد مع التدريب من جهة، ومع ازدياد عمق النخر من جهة أخرى.

التصوير البانورامي (التقليدي والرقمي) Panoramic Radiography:

الصورة البانورامية هي صورة شاملة تشمل أسنان كل من الفك العلوي والسفلي وبعض العناصر المحيطة بها. يمكن استخدامها لكشف مناطق اهتمام أكثر وأكبر مما هي لتشخيص النخر بالخاصة. تظهر النخور في الصور الشعاعية البانورامية وخاصة الرقمية منها، لكن لا يمكن اعتمادها لتشخيص النخور البدئية في الأسنان المؤقتة أو الدائمة، ويجب التعامل معها بحذر لتشخيص نكس النخر بجوار الترميمات.

التصوير المجنح Bite-wing Radiography سُميت الصورة هنا بالمجنحة لأن المريض يُطبق على جناح خاص لتثبيت الفلم ضمن الفم. تُظهر الصور المجنحة التيجان والجزء التاجي من جذور الأسنان العلوية والسفلية وجزء من النسيج الداعمة في صورة واحدة. من فوائدها العديدة تشخيص كل من النخور الملاصقة قبل تهدم الحفاف سريرياً والنخور الطاحنة العميقة التي لا تترافق مع تحطم الميناء وكذلك نكس النخر والترميمات المعيبة (Over hanging). يكشف التصوير المجنح حالي ٧٠% من حالات نكس النخر الصغيرة ويتحسن الأداء مع ازدياد حجم نكس النخر، لكن من سيئاته الهامة إضافة إلى تعريض المريض للأشعة هي حساسيته في التصوير والإظهار إذ يؤدي التراكم بين نقاط التماس إلى إنقاص الفائدة التشخيصية للصور المجنحة، كما أنه لا يعطي جواباً حول حصول تهدم في السطح الملاصق وبالتالي الحاجة للمعالجة، إضافة إلى صعوبات أخرى عند المريض الطفل مثل صغر الفم ومنعكس الإقياء ونقص التعاون والحاجة لكي لا يتحرك الطفل أثناء إجراء الصورة الشعاعية. (راجع باب تقييم الطفل).

التصوير الشعاعي المجنح الرقمي: تنتقل الصورة من المستقبل إلى ذاكرة الحاسوب ثم إلى الشاشة. وتعتمد جودة الصورة على جودة الحساس ونوعيته، لكن يجب التقيد بأصول التصوير الشعاعي بخطوطه العامة، إذ تتيح المعالجة الرقمية تصحيح بعض الأخطاء البسيطة لكنها لا يمكن أن تصحح أخطاءً مثل اتجاه قمع الأشعة أو زاويته، إذ يجب أن يمر الشعاع عبر نقاط التماس دون تراكمها. وبالرغم من أن الصور الرقمية لا تعطي فائدة تشخيصية إضافية على الأفلام التقليدية إلا بعد معالجتها وترشيحها أو تلوينها، وأنها تحتاج إلى تدريب على استعمال البرنامج المرفق الذي قد يستهلك من وقت الطبيب إلا أن ذلك مهم للحصول على فائدة تشخيصية أفضل. وتجدر الإشارة إلى أن تكبير الصورة لا يزيد من المعلومات الموجودة فيها إذ أن عدد النقاط التي يستقبلها المستقبل هي ما بين (٧-١٠) خطوط في الملم.



الفصل السابع

المعالجات الترميمية في طب أسنان الأطفال

Restorative treatments in pediatric dentistry

بالرغم من التطور الكبير في مواد ووسائل الوقاية من النخور السنية، لا يزال طبيب الأسنان حتى اليوم يُمضي معظم وقته في إجراءات الترميم الروتينية للأسنان النخرة، سواء في الأسنان المؤقتة أو في الدائمة.

طب أسنان الأطفال الترميمي Restorative Pediatric Dentistry

وضع G.V. Black عام ١٩٢٤ قواعد تحضير الأسنان الدائمة النخرة من أجل ترميمات الأملغم وتم تعديل مظاهر ترميم الأسنان المؤقتة وفق الاختلافات الشكلية والبنوية بين الأسنان المؤقتة والدائمة، وبقيت التقنيات الترميمية التقليدية في الأسنان المؤقتة الخاصة بالأملغم وتيجان الستانلس ستيل ثابتة نسبياً لعقود عديدة، إلى أن تم تعديلها باتجاه تحضيرات أكثر محافظة مع الاستخدام المتزايد للمواد الترميمية اللصاقة Adhesive Restorative Materials وأنظمة الربط Bonding Systems.

لم تتوفر بعدُ معطيات سريرية طويلة الأمد (لأكثر من ثلاث سنوات) حول المواد الترميمية التجميلية والأنظمة الحديثة للترميمات (أنظمة الغلاس إينومير وأنظمة الكمبوزيت الراتنجي) على الرغم من شيوع استخدامها من قبل الممارسين، لكن الشيء المثبت هو أنها تؤمن فوائد معروفة عموماً مثل الارتباط إلى بنية السن وتحرير الفلورايد والنواحي التجميلية المحسنة وإنقاص التعرض للزئبق والمحافظة على بنية السن بتقليل كمية التحضير في السن قدر الإمكان. إن طب أسنان الأطفال الترميمي لا يهتم فقط بمواد وتقنيات ترميم الأسنان المؤقتة بل والأسنان الدائمة الفتية أيضاً.

ولقد تعرّفتم في كتاب طب أسنان الأطفال (١) العام الماضي على مبادئ تحضير الحفر التقليدية للأملغم في الأرحاء المؤقتة، وفي هذا الفصل سنحاول إتمام الإلمام بالتقنيات والمواد المستخدمة في طب أسنان الأطفال الترميمي ونترك بعض طرائق الترميم المتقدمة للسنة القادمة.

أدوات التحضير Instrumentation:

تُجرى التداخلات من أجل الإجراءات الترميمية عادةً باستخدام السنبال الماسية بوساطة القبضة ذات السرعة العالية High Speed Handpiece (100,000 - 300,000 دورة / د) إما كهربائياً أو بضغط توربين الهواء مع التبريد الذي يفضل أن يكون بارذاذ الماء . يجب الالتزام بإجراء الحفر (التحضير) المتقطع Intermittent Cutting بفواصل من عدة ثوانٍ مع ضربات خفيفة (مثل ضربات فرشاة الرسم) لمنع توليد الحرارة الزائدة . كما يجب ارتداء الأقنعة والنظارات الواقية خلال الإجراء .

أما القبضة ذات السرعة البطيئة Low Speed Handpiece (500 - 15,000 دورة/د) فتستخدم من أجل إزالة النخر ومن أجل إجراءات التلميع والإنهاء Polishing and Finishing Procedures . وكما في الأدوات ذات السرعة العالية يتوجب هنا أيضاً استخدام ضغط خفيف وضربات فرشاة الرسم . وتستخدم الأدوات اليدوية بالحد الأدنى في معظم التحضيرات الترميمية في الأسنان المؤقتة بل يقتصر دورها عادة على الإزالة النهائية للنخر .

السيطرة على الرطوبة Moisture Control:

يهدف هذا الإجراء للمحافظة على ساحة العمل جافة وخالية من الماء الزائد واللحاح والدم والبقايا السنية Dental Debris والمواد المستخدمة الزائدة ويتم بثلاث وسائل:

أ- أنظمة التفريغ الفموي Oral Evacuation Systems : ولها نظامان :

١- ماصة اللعاب Saliva Ejector : تُستخدم أثناء الإجراءات السنية المحافظة .

استطبباتها:- الإجراءات الوقائية مثل الـ Prophylaxis وتطبيقات الفلورايد والسيالنت

- المساعدة بالسيطرة على تراكم الرطوبة واللحاح خلف الحاجز المطاطي

- أثناء إلصاق Cementation التيجان والجسور وأثناء إجراءات الإلصاق التقويمي

Orthodontic Bonding .

٢- الماصة ذات السرعة العالية High Volume Evacuator : - تُستخدم في

معظم الإجراءات السنية وخاصة لدى استخدام القبضة ذات السرعة العالية، - تحافظ

على الفم خالياً من الماء، اللعاب، الدم والبقايا، -تبعد اللسان والخد بعيداً عن ساحة العمل، - تُنقص الإلذاذ الجرثومي الناتج عن استخدام القبضة ذات السرعة العالية.

ب- الرفادة الماصة : Dry Angles وسادة ماصة مثلثية الشكل توضع فوق قناة سنتسون لمنع تدفق اللعاب وحماية النسيج في المنطقة (كاللفافات القطنية).

ج - الحاجز المطاطي : Rubber Dam

إن استخدام الحاجز المطاطي ضروري في طب أسنان الأطفال الترميمي للمحافظة على ساحة عمل جافة أثناء تحضير الحفرة ووضع المادة الترميمية بشكل فعال لتكون ذات ديمومة Serviceable كافية، إضافة إلى فوائده التي تم ذكرها في كتاب العام الماضي حيث تعرّفتم أيضاً على أجزائه وطرائق تطبيقه. وهنا لا بد من التذكير ببعض الأمور الهامة عند تطبيق الحاجز المطاطي وهي كمايلي:

- قبل تجريب المشبك على السن، ندخل خيطاً سنياً ضمن نقاط التماس التي سيمر عبرها الحاجز المطاطي. إذا لم يكن بالإمكان مرور الخيط السني عبرنقاط التماس بسبب الترميمات المعيبة أو عوامل أخرى، فإن تعديل نقاط التماس أو الحاجز المطاطي سيكون ضرورياً قبل وضعه. بعدئذ، يتم وضع المشبك على السن، باستخدام حامل المشابك، من الاتجاه اللساني إلى الدهليزي، مع التأكد من أن أجنحة المشبك قد توضع تحت مستوى الحفاف ولا تؤذي النسيج اللثوية. بعد وضع المشبك، يُرفع حامل المشابك وتوضع الأصبع على الأجنحة الدهليزية واللسانية للمشبك، كما يُطبق ضغط لثوي للتأكد أن المشبك مستقر وقد وُضع لثوياً قدر الإمكان.

- يتوافر في الأسواق حالياً الحاجز المطاطي الجاهز للاستخدام فوراً وبدون الحاجة للمشابك، وموجود عليها أماكن ثقب كل سن من الأسنان الموجودة على الفكين العلوي والسفلي (Optradam - Vivadent) وما على الطبيب إلا ثقب مكان الأسنان المراد إنجاز الإجراءات الترميمية عليها، وتُحاط القطعة المطاطية بإطار بلاستيكي خاص لإحكام تثبيت الحاجز على الفم الشكل (٧-١).



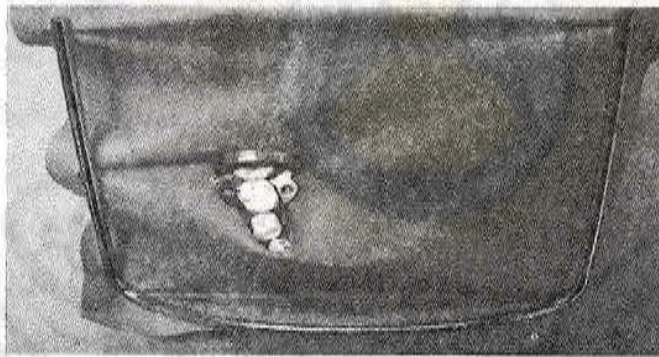
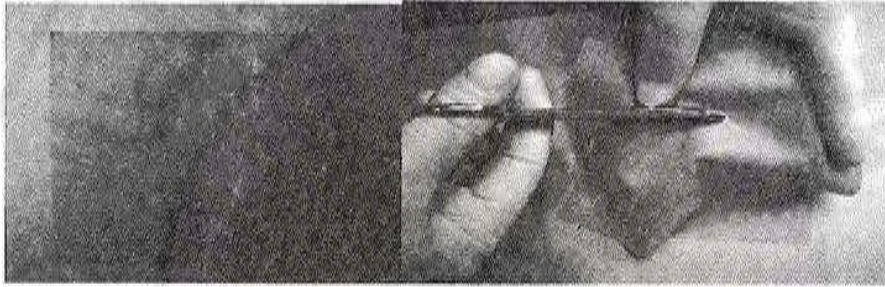
الشكل (٧-١): الحاجز المطاطي المجهز مسبقاً والمزود بإطار خاص (وحيد الاستخدام)

- ليس ضرورياً عزل عدد كبير من الأسنان لعزل منطقة العمل بشكل كافٍ. وإذا كانت الرحى الأولى أو الثانية الدائمة هي السن الوحيدة ضمن ربع الفك المصابة بالنخر وإذا احتاجت لتحضير طاحن فقط فمن المفضل إجراء ثقب واحد في الحاجز لعزل سن واحد (هذا الإجراء يحتاج لعدة ثواني فقط ويوفر عدداً من الدقائق). وعندما يتم التخطيط لترميم ربع الفك في الإنسان المؤقت لكن بدون معالجة لبية يقترح Croll طريقة الشق الطولي " Slit-Dam Method "، حيث تُجرى فتحة واحدة طولية في الحاجز، ويتم عزل كامل ربع الفك بدون أن يكون هناك مطاط بين حاجزي فيما بين الأسنان (الشكل ٧-٢).

ترميم الأرحاء المؤقتة Restoration of primary teeth:

إن الأرحاء المؤقتة وبسبب خصائصها التشريحية، مع وجود الشقوق Fissures على سطوحها الطاحنة ومناطق التماس الملاصقة المسطحة Flat هي أكثر الأسنان المؤقتة عرضة للنخر. ولا تخفى أهمية المحافظة على الأرحاء المؤقتة من أجل المضغ وكحافظات مسافة للأسنان الخلف خصوصاً مع تطور المواد الترميمية الاقتصادية المناسبة. وعلى الرغم من تزايد استخدام المواد اللصاقة من أجل ترميم الأسنان الخلفية، لا يزال الأملغم هو المادة الترميمية المختارة بالنسبة للعديد من

الممارسين، رغم المخاوف التي نشأت حول الزئبق الموجود فيه والتي جعلت استخدام الأملغم موضع تساؤل مستمر. والحقيقة فإن المعلومات العلمية الحديثة تستمر بدعم استخدام الأملغم كمادة ترميمية دائمة خصوصاً عند صعوبة السيطرة على الرطوبة. لابد لك أيها الطالب هنا من العودة إلى كتاب طب أسنان الأطفال (١) الباب الأول منه المتضمن الأهمية والاعتبارات التشريحية للأسنان المؤقتة عموماً والمتعلقة بتهيئة حفر الصنف الأول والثاني للترميم بالأملغم خصوصاً في الأرحاء المؤقتة، وخطوات العمل والإنهاء باستخدام الحاجز المطاطي.



ج

الشكل (٧-٢): تقنية (الشق) في تطبيق الحاجز المطاطي: أ- إجراء ثقبين مناسبين لموقع تاج السستانلس ستيل . ب- قص المطاط الواصل بين الثقبين. ج- بعد وضع المشبك على السن التي تلي الدعامة يتم تزليق القطعة المطاطية على المشبك ثم يوضع الإطار على القطعة المطاطية.

أهداف ترميم الأسنان المؤقتة:

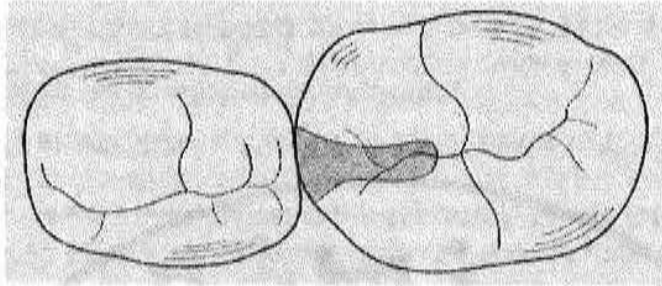
- الراحة من الألم وإيقاف النخر والوقاية من إصابة اللب.
- ترميم وظيفة المضغ وتحسين الناحية التجميلية.
- استعادة حجم وشكل السن المنخورة والوقاية من قصر طول القوس السنية بالحفاظ على المسافات اللازمة للأسنان الدائمة الخلف.

Small Incipient Proximal Lesions: الآفات الملاصقة البدئية الصغيرة

يمكن تدبير الآفات الملاصقة البدئية الصغيرة (والظاهرة على الصور الشعاعية وغير المجوفة أو المتحجرة) كيميائياً بوساطة الفلورايد الموضعي المطبق من قبل طبيب الأسنان جنباً إلى جنب مع الاستخدام الحكيم لمنتجات الفلورايد المصممة للتطبيق الموضعي في المنزل. وحديثاً ظهرت تقنية التشريب بالراتنج Resin Infiltration /سيتم شرحها في كتاب طب أسنان الأطفال (٣)/. إذا ترافق نهج المعالجة هذه بتحسين الوجبة والرعاية الفموية ، فإن بعض الآفات البدئية الملاصقة قد يعاد تمعدنها أو تبقى في حالة توقف بشكل غير محدد. يتوجب إعلام الأهل بالآفات البدئية والتأكيد على الحاجة للممارسة المستمرة للإجراءات الموصى بها وإحضار الطفل من أجل الفحوصات الدورية. فإذا لم يتبع الأهل والمريض التعليمات بشكل مناسب، فسُتظهر الصور الشعاعية المجنحة نمو الآفة، إذ يتوجب البدء بالإجراءات الترميمية قبل أن تصبح العيوب آفات نخرية واسعة.

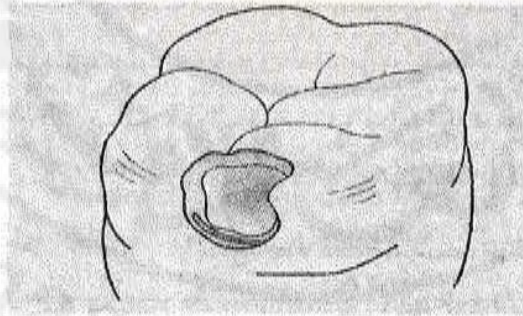
حفر الصنف الثاني المعدلة : Modified Class II Cavity

مع تحسن المواد المرممة اللصاقة، خاصة تلك القادرة على تحرير الفلورايد، يُنصح حالياً بتصاميم تحضير أكثر محافظة، ولذلك فقد استبدلت طرق المعالجة التقليدية المعتمدة على التمديد الوقائي بتجريفٍ محافظ للنخر والترميم باستخدام مزيج من المواد الترميمية اللصاقة أو السيلانت، على الرغم من أن تحضير وترميم حفر الصنف الأول والثاني التقليدية قد يكون هو المعالجة الأكثر فعالية للسن في بعض الحالات (الشكل ٧-٣).



الشكل (٧-٣): شكل التخطيط المعدل لحفر الصنف الثاني المعدة لتلقي حشوات الأملغم على الأرجاء المؤقتة

Modified Class II Cavity Design: تصميم حفر الصنف الثاني المعدلة
في الأسنان السليمة والخالية من الميازيب والوهاد العميقة أو المؤهبة للنخر، أصبح الدخول لأفات النخر الصغيرة الملاصقة (الصنف الثاني) عبر فتحات صغيرة في الارتفاعات الحفافية أو السطوح الدهليزية للأسنان تقنية شائعة، ولكن كسب مدخل للألفة بوساطة فتحات بحجم يكفي لتسمح بتجريف النخر ليس بالأمر السهل. يُزال النخر بحركات بندولية للسنايل الصغيرة، وهذه الطريقة مفيدة خاصة لدى الأطفال المتعاونين والذين لديهم أرجاء مؤقتة مصابة من ذوي الخطورة النخرية المنخفضة. إن مواد الغلاس إينومير المعدلة بالريزين أو الكومبوزيت السيال تُعدّ موادّ ممتازة من أجل الإجراءات الترميمية المحافظة من هذا النوع (الشكل ٧-٤).



الشكل (٧-٤): تصميم حفر الصنف الثاني المعدلة من أجل وضع ترميمات الكمبوزيت أو الغلاس إينومير.

المواد اللصاقة في الأرحاء المؤقتة

Adhesive Materials in Primary Molars

أدت التحسينات الإضافية في مواد الكمبوزيت ذات الأساس الريزيني، مثل المواد المألثة فائقة الصغر، والتزايد في مقاومة المادة فيزيائياً، والتحسين في عوامل الربط المينائي والعاجي، إلى تحسن النتائج السريرية. فعلى سبيل المثال في دراسة امتدت لمدة ٥ سنوات لمقارنة الكمبوزيت الخلفي مع الأملغم، ذكر Noman وزملاؤه أن كلا المادتين كانتا مقبولتين عبر فترة الدراسة والاختلافات الهامة إحصائياً والوحيدة كانت في التكامل الحفافي الأضعف للأملغم، ومعدل الاهتراء الأكبر للريزين. ومع ذلك كان معدل اهتراء الكمبوزيت ضمن الحدود المقبولة والتي وضعها مجلس الجمعية السنية الأمريكية (ADA) للمواد السنية. ووجد Roberts وزملاؤه أيضاً عدم وجود فوارق جوهرية في الأداء السريري أو الاهتراء في ترميمات الصنف الثاني سواء الأملغمية أو الراتنج المركب والمقومة لمدة ٣ سنوات. استنتج مجلس الـ ADA أنه لدى استخدامها بشكلها الصحيح في الإنسان المؤقت والدائم، فإن الزمن المتوقع للكمبوزيت ذو الأساس الريزيني يمكن مقارنته مع مقابله من ترميمات الصنف الأول والثاني والخامس الأملغمية، ولكن الغالبية العظمى من المراجعات المنهجية المذكورة في الأدب الطبي والمتعلقة بالأبحاث السريرية على الأسنان المؤقتة تتضمن مقارنات قصيرة الأمد نسبياً للمواد السنية. ورغم أن الترميمات اللصاقة تبدي في الأرحاء المؤقتة فوائد من ناحية تحسين المظهر التجميلي، وإلغاء الزئبق، والناقلية الحرارية المنخفضة، والنهج الأكثر محافظة على بنية السن، وارتباط المادة الترميمية إلى السن، إلا أن لها مساوئ تتضمن: دقة الطريقة، وتزايد زمن التداخل، والتسرب الحفافي المحتمل، والحساسية التالية للعمل، والميل لفتح أو فقدان التماس بين السني. وافقت الـ ADA على استخدام العديد من الراتنجات ذات الأساس الريزيني في الأرحاء المؤقتة ومن دون شك ستوافق على المزيد في المستقبل. ولأن استخدام الأملغم ما يزال مدعاة للتحدي، فإن منتجات الكمبوزيت ذات الأساس الريزيني، والإينومير الريزيني

سيصبحان من دون شك أكثر شيوعاً بالاستخدام في الأسنان الخلفية وفيما يلي سنوجز هذه المواد وتقنيات استخدامها في الأرحاء المؤقتة.

المبادئ العامة لترميم الأسنان المؤقتة الخلفية بالكمبوزيت

General Principles for Restoring Primary Posterior Teeth with Resin- Based Composite:

إن الأداء السريري بمجمله يعتمد على الاختيار الجيد للحالة وعلى خبرة الممارس. يتطلب التطبيق المناسب للكمبوزيت ذي الأساس الريزيني على الأسنان الخلفية معرفة بعوامل الربط ، وحرانك Kinetics التبلر ، والقدرة على تطبيق هذه المبادئ على المريض المعالج. تعد المواد اللصاقة غير متسامحة بالمقارنة مع الأملمغ. قُيِّمت عدة دراسات سريرية للكمبوزيت ذو الأساس الريزيني في الأرحاء المؤقتة وكذلك الكمبومير ، ووجدت أنها ذات أداء مُرضٍ بالمقارنة مع الأملمغ. كما تم تقييم اسمنت الغلاس إينومير المعدل بالريزين في عدة دراسات سريرية، لكن وعلى ما يبدو فهذه الترميمات أظهرت تغيراً لونياً واهتراء إطباقياً أكبر من الكمبوزيت ذي الأساس الريزيني أو الكمبوميرات، لكنها تبقى ذات وظيفة جيدة في ترميمات الصنف الأول والثاني والثالث. كما استخدمت اسمنتات الغلاس إينومير في ترميم الأرحاء المؤقتة لكن مع رضى أقل عما هو موجود في المواد اللصاقة الأخرى. لا يفضل استخدام الغلاس إينومير من أجل الترميمات متعددة السطوح أو الترميمات الكبيرة في الأرحاء المؤقتة، ماعداً الأسنان التي يتوقع أن تكون مدة بقائها محدودة جداً، أو التي سترمم لاحقاً بنيجان مسبقة الصنع. وهنا يتوجب علينا تذكر بعض المبادئ العامة لدى استخدام الكمبوزيت ذي الأساس الريزيني من أجل ترميم الأسنان المؤقتة الخلفية:

١. إن وضع الراتنج المركب هو تقنية شديدة الحساسية، حيث يتأثر الترميم النهائي بشكل سلبي بأي تلوث بالرطوبة، لذا يعتبر الكمبوزيت خياراً خاطئاً إذا لم يكن بالإمكان المحافظة على ساحة عمل جافة. يمكن للغلاس إينومير المعدل بالريزين أن يتحمل بعض الرطوبة وقد يستخدم كمادة تجميلية في مثل هذه الحالة.

٢. يمكن للتحضير من أجل الكومبوزيت أن يكون أصغر وأقل عمقاً في الأسنان المؤقتة أي أكثر محافظةً من تحضيرات الأملغم، فهي لا تتضمن مثل ذلك الحجم الكبير لمقاومة الكسر السريري كما في الأملغم.
٣. الحُفر غير النخرة والشقوق المجاورة للنخر لا تحتاج لأن تكون مشمولة بالتحضير حيث يُلغى مبدأ التمديد الوقائي، كما يمكن للمادة السادة أن تكون جزءاً من عملية الترميم بالكومبوزيت.
٤. بسبب ارتباط الكومبوزيت ببنى السن أصبحت الحاجة للتثبيت الميكانيكي من التحضير غير ضرورية. هذا يعني اعتماداً أكبر على التثبيت الميكانيكي المجهري للريزين على الميناء المخرشة لأن قوى ارتباط الريزين إلى الميناء أعلى بشكل منسجم من ارتباطه إلى العاج. ولأن سماكة الميناء في السن المؤقتة هي تقريباً نصف سماكة الميناء الدائمة، فإن التثبيت المكتسب بشكل صرف من التخريش الحمضي يقل في المؤقتة بشكل مشابه عنه في الدائمة، ولذلك ما يزال من الحكمة بمكان أن يتضمن التحضير بعض التثبيت الميكانيكي الثانوي.
٥. تحدد مواصفات الآفة النخرية والمعرفة بالمواد السنية المستخدمة شكل التحضير النهائي للحفرة. وبعد أن أظهرت الدراسات المجراة في القرن الماضي معدلات فشل مرتفعة في تحضيرات الريزين الملائمة المعدلة، تم تحسين عوامل الربط العاجي والراتنجيات ذات الأساس الريزيني والكمبوزيات بشكل معتبر.
٦. مع إزالة العاج النخر يجب الانتباه لعدم إزالة ميناء أكثر من الضروري، إذ لا تحتاج الميناء غير المدعومة للإزالة إذا كان المدخل والرؤية واضحة، أما إزالة النخور العاجية العميقة فيتم باستخدام سنبل مدورة على السرعات البطيئة أو المجارف العاجية اليدوية، كما أنه يُجرى التبطين إذا كان ضرورياً بطبقة من الغلاس إينومير المبطن، ومن ثم تُطبق الإجراءات المعتادة في تطبيق حشوات الراتنج المركب.

تحضير وترميم الصنف الأول والثاني في الأرحاء المؤقتة بمواد الترميم اللصاقة
Class I and II Preparation and Restoration of Primary Molars
with Adhesive Restorative Materials:

إن خطوات تحضير وترميم الأرحاء المؤقتة أو الدائمة بالراتنج المركب مشابهة جداً لتلك المثبتة من أجل الترميم بالأملغم، لكن مع بعض التعديلات كالسيطرة المطلقة على الرطوبة، الأمر الذي يجعل من تطبيق الحاجز المطاطي أمراً إجبارياً، خلافاً لتحضيرات الأملغم. ليس هناك إجماع حالي حول التصميم الدقيق لتحضير الصنف II في الرحى المؤقتة المعدة لتلقي المادة اللصاقة. أجري مسح على أقسام طب أسنان الأطفال في المدارس السنية لشمال أميركا (٢٠٠١) فوجد أن ٥٧% من المدارس السنية تعلم تحضير "الحفرة العلبية Box فقط" (مع أو بدون ميازيب التثبيت)، بينما ٣٦% تطبق وتعلم تحضيرات الأملغم التقليدية وفقاً لمبادئ Black .

يوصي Leinfelder أن يقتصر تحضير الصنف الثاني بشكل أساسي على منطقة النخر، مع تمديد صغير على السطح الطاحن أو بدونه . كما ذكر أيضاً أن تمديد حدود الزوايا الخطية للحفرة العلبية الملاصقة إلى مناطق ذاتية التنظيف Selfcleansing غير ضروري. وفي الحقيقة فإن الكومبوزيت يخلق ترميماً أكبر وأكثر عرضة للاهتراء الإطباق. وقد تبين في العديد من الدراسات أن هذا النمط من التحضير الشقي Slot preparation يفي بالغرض بشكل كافٍ. كما يُوصى بشطب قليل لحافة السطح الخارجية لزيادة منطقة التماس من أجل الارتباط وإزالة الطبقة اللاموشورية من الميناء Aprismatic Layer . إن الفصل المسبق بالأوتاد مرغوب أيضاً وبشدة للحصول على فصل خفيف للأسنان وبشكل تالي تماس ملاصق محكم للترميم النهائي. كما يحمي الوتد أيضاً النسيج اللثوية بين السنية أثناء استخدام الأدوات مقللاً بذلك من احتمال النزف ضمن الحفرة العلبية الملاصقة. يجب أن يُخرش الميناء لمدة ١٥ - ٢٠ ثانية بهلام حمضي. تُوضع طبقة من عامل الربط العاجي أو غلاس إينومير كتبطين قبل وضع طوق المسندة والمادة الرابطة. حالياً يتوافر العديد من

أنظمة الربط ذاتية التخریش بحيث یزىل الحاجة لخطوات التخریش المنفصل والغسیل ویمکن استخدامها عند الحاجة. یمکن استخدام مساند الستیل Steel الرقیقة أو المساند المقطعية (راجع کتاب السنة الثالثة)، لكن الأطواق الفولاذیة أو الشرائط أسهل بالاستخدام وأكثر موثوقیة فی تحقیق مناطق تماس کافیة .

تُجهز العید من منتجات الکمبوزیت ذات الأساس الریزیني والکمبوزیتات بشكل مسبق ضمن كبسولات والتي یمکن حقنها بشكل مباشر ضمن التحضیر وهي المفضلة عند الأطفال. یمکن استخدام أداة بلاستیکیة أو مدك لدك الکمبوزیت ضمن التحضیر. إن سماكة كل دفعة من الکمبوزیت الواجب تصلیبه مرة واحدة یجب أن لا تتجاوز ۲ ملم . إن تحدید عمق المادة الموضوعة ب ۲ - ۳ ملم لكل دفعة یؤكد على التبلر الكامل ویجب التقید بذلك، یقلل تطبیق الدفعات أيضاً من التقلص التصلبي ، وهو السبب المحتمل لفشل عامل الربط العاجي . إن التصلب أو التبلر الكامل للمادة هام جداً فی نجاح الترمیم . التصلب غیر الكامل قد يؤدي لإضعاف الترمیم وجعله قابلاً للفشل تحت تأثير قوى المضغ . یمکن إنهاء هذه الترمیمات بعد التبلر . تُشكل معالم السطح الطاحن بشكل كامل بسنابل إنهاء کاریاید مدورة وعلى السرعة العالیة أو سنابل إنهاء ماسیة دقیقة . یأمن التشکیل الكامل للسطوح الملاصقة بسنابل إنهاء کاریاید لهبیة الشكل وعلى السرعة العالیة. یمکن للانتهاء النهائي أن یستكمل بحجر أبيض أو رؤوس مطاطیة ساحلة لإزالة شذوذات السطح، وإجراء التلمیع النهائي بلمع الکمبوزیت Composite polish or Gloss. تستخدم الأقراص أو الشرائط الساحلة الدقیقة من أجل التلمیع النهائي للسطوح الملاصقة التي یمکن الوصول إليها. قد یقلل تطبیق المادة السادة على السطح من الاهتراء الإطباقی والفجوات التقلصیة.

أنواع مواد الترمیم للأسنان المؤقتة:

- المواد المحررة للفلوراید : (الغلاس اینومیر) والغلاس اینومیر المعدل بالریزین.
- الراتنج المركب . - الأملغم . - تیجان ستانلس ستیل.

العوامل التي تساهم في اختيار المادة المرممة :

العمر: يؤثر عمر الطفل على قدرته على التعاون مع الإجراءات المنجزة مثل التخدير والحاجز. عمر الطفل سيحدد أيضاً الفترة الزمنية المطلوبة لبقاء الترميم مرضياً، فالترميم في الرحى الأولى لطفل بعمر ٩ سنوات لا يتطلب نفس الديمومة كما في رحى أولى دائمة لدى طفل بعمر ٦ سنوات أو رحى ثانية مؤقتة لطفل بعمر ٤ سنوات. خطورة النخر: إن وضع الترميمات لدى طفل ذي خطورة عالية للنخر قد يكون له أهداف مختلفة قليلاً عما هو عليه لدى الأطفال ذوي الخطورة المتدنية. إن الغلاس إينومير له دور مفيد في السيطرة على النخور البدئية في حالات النخور الجائحة. ولكن بالرغم من أن استخدام المواد المحررة للفلورايد له فوائد وقائية واضحة، قد لا تكون ترميمات الغلاس إينومير الخيار المناسب في أفواه المرضى الذين لديهم هجمات حامضية إضافية في حالات خاصة، كذلك فإن تيجان الـ SSC تُستطب عند التهدم الواسع في السن كي تزيل الحاجة لإعادة المعالجة مستقبلاً.

تعاون الطفل: يظهر العديد من الأطفال سلوكاً لا يتناسب مع تحضير وترميم الأسنان بشكل أكاديمي، ولذلك فالتقنيات الحساسة غير مناسبة، والترميمات الأكثر تسامحاً مثل الأملمغ التي يمكن أن تتحمل قدراً من التلوث بالرطوبة قد تكون أكثر ملائمة. استخدام الغلاس إينومير المعدل بالريزين في تدبير الأسنان الامامية المؤقتة قد يكون طريقة ممتازة لإبطاء عملية النخر ويعتبر ترميماً تجميلياً مؤقتاً لطفل بعمر ٢ سنة بدون تخدير عام (GA (General anaesthesia، بينما قد يكون الطفل بعمر ٣-٤ سنوات قادراً على التأقلم مع وضع ترميمات من فئة الراتنج المركب التي تعد خياراً أكثر ملاءمة وديمومة.

Fluoride releasing materials: المواد المحررة للفلورايد

أ- الغلاس إينومير: glass inomer يفقد الغلاس إينومير الماء ويكسبه بسهولة، ويؤدي التلوث المبكر بالرطوبة لزيادة الانحلال وخواص تجميلية ضعيفة، لذلك يجب حمايته في أول سبع دقائق، كما يسبب الجفاف اللاحق التقلص والتصدع (يمكن أن يحدث

حتى بعد عدة أشهر)، ويبلغ مستوى الفلورايد حول الترميم حوالي ١٠ ppm ، وفي اللعاب حوالي 0.08 ppm ، وقد وُجد أن تحرير الفلورايد من الغلاس إينومير (حتى ٥ سنوات) لا يؤدي لتهدم الترميم.

خواصه: - التبادل الشاردي الذي يؤدي لزيادة الارتباط مع نسج السن (ارتباط كيميائي)، - يحرر الفلورايد ويستعيده، - تسرب مجهري أقل، - يتحمل الرطوبة القليلة، لا يتصلب بالضوء.

المساوي: - خواص تجميلية ضعيفة، - صعوبة التعامل، - ولا يوصى به في المناطق المعرضة للضغوط الإطباقية.

الاستطبابات: المريض ذو الخطورة النخرية العالية، المعالجات الترميمية اللارضية ART، الترميمات لدى الأطفال، آفات الصنف الخامس، تبطين وحشوات قاعدية تحت الآفات النخرية العميقة وطريقة الساندويش، وإعادة بناء السن المتهدم، مادة إلصاق بديلة (اسمنت جيد للإصاق تيجان الستانلس والأطواق والحاصرات)، وآفات السطوح الملساء، والآفات الملاصقة الأمامية الصغيرة، والسيالنت، وترميمات علاجية مرحلية.

ب - الغلاس إينومير المعدل بالريزين: Resin Modified Glass Inomer

المحاسن: يحرر القليل من الفلورايد، يؤمن الناحية التجميلية ومقاوم للاهتراء والكسر. المساوي: أقل مقاومة من الأملغم أو الكمبروزيت وأقل تحريراً للفلورايد مقارنة مع الغلاس إينومير، وأقل ارتباطاً عند الحواف اللثوية.

ج - الأملغم : أقرّ مجلس ال ADA للشؤون العلمية بأن الأملغم وفقاً للمعلومات العلمية المتوافرة يستمر بكونه مادة ترميمية آمنة وفعالة، وأنه لا يوجد حالياً مبرر للانقطاع عن استخدام الأملغم السني.

المحاسن: سهولة وسرعة التعامل، أقل حساسية للرطوبة، يقل التسرب المجهري مع الوقت، خواص ميكانيكية جيدة، وهو اقتصادي نسبياً.

المساوي: غير لصاق، يتطلب تحضيراً أكبر في نسج السن لتأمين المتانة والثبات (تحضير مناسب لمنع الكسر، زيادة عرض البرزخ، وزوايا خطية مدورة)، غير تجميلي، تأثيرات جهازية للزئبق مثيرة للجدل.
يوصى باستخدام الأملغم في :

- ترميمات الصنف الأول في الأسنان المؤقتة والدائمة.
- ترميمات الصنف الثاني في الأرحاء المؤقتة عندما لا يمتد التحضير إلى مابعد الزوايا الخطية الملاصقة، وفي الأرحاء الدائمة والضواحك.
- ترميمات الصنف الخامس في الأسنان المؤقتة والدائمة الخلفية.

د- الكمبوزيت الضوئي: يبدأ تفاعل التماثر بالضوء، ويمكن للمستويات المختلفة من حجم وكمية ذرات المادة المالئة أن تغير من الخواص التجميلية، واللزوجة.
المحاسن: الارتباط ميكانيكي مجهري، تجميلي وقابل للتلميع، يتطلب تحضيراً محافظاً، له خواص وقائية (كما هو في السيلانت).

المساوي: حساسية للرطوبة، تقنية متعددة المراحل (تعدد خطوات العمل واستهلاك الوقت)، التقلص التصليبي يقود للتسرب المجهري.

الاستطبابات: - نخور الوهاد والميازيب الصغيرة عندما تكون الترميمات الراتنجية الوقائية مناسبة، - ترميمات الصنف الأول والثالث والرابع والخامس في الأسنان المؤقتة والدائمة غير العميقة، الممتدة حتى العاج، - ترميمات الصنف الثاني في الأسنان المؤقتة التي لا تمتد إلى مابعد الزوايا الخطية الملاصقة، وترميمات الصنف الثاني في الأسنان الدائمة التي تمتد تقريباً إلى ثلث أونصف عرض المسافة بين الحداث الدهليزية واللسانية للسن، - الترميمات باستخدام التيجان السيلونيدية.

مضادات الاستطباب: - عندما لا يمكن عزل السن جيداً للسيطرة على الرطوبة.

- الأسنان المؤقتة الخلفية التي تحتاج ترميمات كبيرة ومتعددة السطوح.
- المرضى ذوو الخطورة النخرية العالية والذين لديهم نخور متعددة ويبدون عناية فموية ضعيفة.

تيجان الستانلس ستيل للأسنان الخلفية:

Stainless Steel Crowns For Posterior Teeth (SSC):

وتُعرف أيضاً بالتيجان المعدنية المصنعة مسبقاً Preformed Metal Crowns، قُدمت من قبل Humphrey عام 1950، ومنذ ذلك الوقت أصبحت مادة ترميم قيّمة لمعالجة الأسنان المؤقتة وحتى الدائمة الفتية المتهدمة بشدة، وكما ذكرنا سابقاً، فإنها تُعد وبشكل عام متفوقة على المرّمات الأخرى متعددة السطوح الكبيرة، إذ تمتلك فترة بقاء سريرية أطول، ريثما تسقط الأسنان المؤقتة أو تصبح الأسنان الدائمة الفتية جاهزة للتتويج بتيجان خزفية.

هناك ثلاثة أنواع مستخدمة بشكل شائع من تيجان الستانلس ستيل :

- ١- تيجان ذات حواف مشدّبة، مستقيمة وغير مكيفة تثبت ميكانيكياً لتتبع الخط الموازي للقنزعة اللثوية، لكنها بحاجة لتشكيل حوافها وبعض التشذيب.
 - ٢- تيجان ذات حواف عنقية مشكلة مسبقاً (3M) وهذه التيجان تثبت ميكانيكياً وقد تتطلب بعض التشذيب وإعادة تشكيل الحواف بالحد الأدنى، ولذا فالحواف المشكلة مسبقاً ستُفقد وسيُتلائم التاج بشكل فضفاض أكثر مما كان عليه الحال قبل التشذيب.
 - ٣- النمط الثالث تيجان ليست واسعة الانتشار، لها سطح طاحن ودهليزي قابل لاستقبال وجوه مصنّعة مسبقاً في المخبر، أو من الكمبيوتر المصنق لتكون تجميلية بشكل أكبر. يمكن لهذه التيجان أن تؤمن نتيجة رائعة، لكنها ذات تكلفة أكبر، وتطلب قطعاً للتاج بأقل ما يمكن لتكييفه، ولكن إنقاصاً أكثر من سطوح السن.
- استطابات استخدام التيجان الفولاذية :

Indications and use of stainless steel crowns:

- ترميمات الأسنان المؤقتة والفتية الدائمة عندما يكون هناك خطورة متزايدة لانكسار البنى السنية التاجية المتبقية المصابة بأفات نخرية واسعة أو المعالجة لبياً.

- ترميمات الأسنان المؤقتة والدائمة المصابة بنقص التصنع والعيوب التطورية أو الوراثية الشديدة، والتي لا تنجح فيها المرممات اللصاقة، إذ تفيد في ترميم الإطباق وانقاص الحساسية.
- المرضى ذوو الخطورة العالية للنخر (النخور الجائحة)، والأفواه التي لا يُعتنى بنظافتها والتي تحوي على نسبة عالية من النخر ، ويدل وجود آفة نخرية متقدمة من الصنف الخامس على عدم العناية بالصحة الفموية وإلى وجود عادات غذائية سيئة ويفيد تنويع هذه الأسنان لمنع حدوث نكس النخر .
- الأسنان المعرضة للتآكل الميكانيكي الشديد والانسحال كما هو الحال في صرير الأسنان للمحافظة على النسيج السنية ومنع حدوث أذيات لبية.
- استخدام السن كدعامة لحافظة مسافة تاج وعروة (حالياً يفضل وضع الطوق فوق التاج) أو لتثبيت تعويض جزئي متحرك أو جهاز كابح لعادة مص الإصبع.
- معالجة نخور الأطفال ذوي التحديات السلوكية والاحتياجات الخاصة خصوصاً المعالجين تحت الخدير العام.
- كترميم مرحلي للسن ريثما يمكن إجراء ترميمات دائمة .
- ترميم الأرحاء الأولى المؤقتة السفلية عندما يكون النخر على سطحين بسبب نسبة الفشل العالية لترميمات الأملغم الطاخنة الوحشية. فالشكل التشريحي للأرحاء الأولى المؤقتة صعب التحضير حيث يكون التقارب واضحاً **السطحين الدهليزي** واللساني بالاتجاه الطاحن قرب خط التماس الأنسي، مما يجعل تحقيق جدار أنسي دهليزي مدعوماً دعماً جيداً أمراً صعباً.
- العوائق المادية التي تمنع وضع تيجان خزفية.
- مضادات الاستطباب: قرب الأسنان من موعد سقوطها الطبيعي، ومشاكل ميكانيكية متعلقة بضياح أو نقص المسافة، والنخور تحت مستوى العنق.
- المساوى: خواص تجميلية ضعيفة، عدم الارتياح التالي، تكلفة مرتفعة مقارنة بالأملمغم.

تحضير السن لتاج الستانلس ستيل : Preparation Of The Tooth

إن القاعدة الأساسية في جعل التاج المعدني ينطبق على تاج السن المهيأة انطباقاً جيداً هو جعل تاج الرعى المحضرة يناسب شكل التاج المعدني وليس محاولة جعل التاج المعدني يناسب شكل تاج الرعى المحضرة . فالسطوح الملاصقة المسطحة بعد التحضير مع مراعاة المحافظة على الشكل الأساسي للسن تعطي السن المحضرة شكلاً شبه معين أو بيضوي ويساهم هذا إلى حد بعيد في انطباق التاج المعدني انطباقاً محكماً بسبب تناسب شكل التحضير وشكل التاج المعدني .

يفضل البدء بتحضير السطح الطاحن بمقدار ١ - ١,٥ ملم أولاً، لأن البدء بتحضير السطح الملاصق قد يؤدي للنزف اللثوي الذي يغطي ساحة العمل ويجعل من الصعب رؤية الانكشاف اللبي المحتمل بالرغم من وجود الحاجز المطاطي.

وبالنسبة للجدارين الدهليزي واللساني فلا يجوز المساس بهما بل يكفي بإنقاص البروز المينائي الدهليزي الأنسي اللثوي في الأرحاء الأولى المؤقتة السفلية وأي بروز مينائي يعيق دخول التاج الفولاذي إذا تطلب الأمر ذلك. ويعتقد معظم المؤلفين أن بقاء هذين السطحين بدون تحضير يساعد على زيادة الثبات الميكانيكي للتاج المعدني. إن ثبات التاج ينشأ من التماس بين تاج السن المحضرة وأطراف التاج المعدني. ويرى كل من Mathewsion و Savide أن ثبات التيجان المعدنية عند عدم تحضير الجدارين الدهليزي واللساني يزداد في مرحلة تجربة التاج أي قبل إلصاقه بالإسمنت فقط. وأما بعد إلصاقه فثباته يعتمد على الإسمنت اللاصق أكثر من التثبيت الميكانيكي، فالإسمنت يزيد من ثبات التاج في مختلف طرق التحضير.

مبادئ التحضير :

- تخفيض السطح الطاحن
- تحضير السطحين الملاصقين
- تحضير قليل على السطحين الدهليزي واللساني (في بعض الحالات).
- الشطب أو تدوير لكل الزوايا الخطية الحادة.

التقييم قبل البدء بالمعالجة:

على الطبيب أن يوجه اهتمامه للنقاط التالية:- فحص الإطباق - نقص المسافة العمودية - ضياع المسافة الأفقية - تغيرات النسيج الرخوة - الحركة.

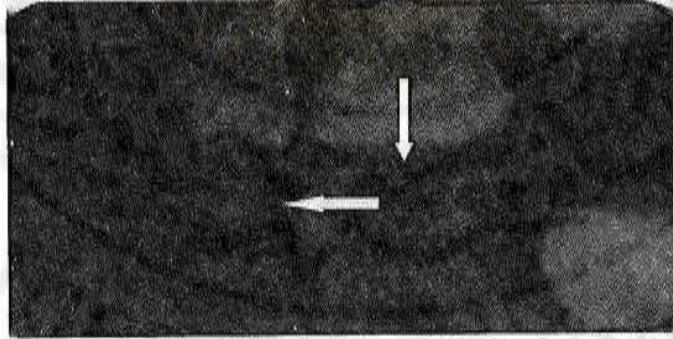
ملاحظات يجب تذكرها :

- تيجان ال SSC ليست ترميماً مصبوحاً .
- لا يعتمد تثبيت التاج على الانطباق الدقيق بل على الانخصار التاجي العنقي الطبيعي Undercuts ومرونة التاج المكيف مسبقاً وثنى أطراف التاج إلى الداخل، ومادة الإصاق.

- التحضير مختلف تماماً عن تحضيرات التاج المعدني الكامل.
- تحضير السطحين الدهليزي واللساني قد يؤدي لتاج غير ثابت وقلع مبكر.

خطوات التحضير :

■ يتم تقييم الإطباق قبل البدء بإجراءات التحضير، حيث يلاحظ الخط الأوسط السني وعلاقة الحدبة مع الوهدة من الناحية الجانبية، فقد يشاهد الطبيب تطاول السن المقابلة للنخر غير المعالج لفترة طويلة وأن الحدبة الحنكية للرحى العلوية تمس قاع الحفرة في الأرجاء السفلية، ولا بد في هذه الحالة من سحل الحدبة حتى لا يعيق الإطباق بعد تطبيق التاج الفولاذي (الشكل ٧-٥).



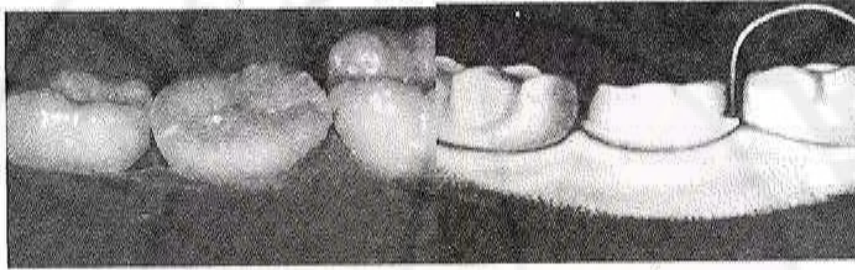
الشكل (٧-٥): ضياع المسافة الأفقي حيث انسَلَت E السفلية أنسياً باتجاه D وإنقاص البعد العمودي حيث E العلوية لها حدبة حنكية ناتئة ضمن الآفة النخرية من E السفلية.

- يتم العمل تحت التخدير الموضعي بحيث تُخدر جميع النسيج اللينة حول السن المقرر تنويعها، إضافة للنسج اللثوية المحيطة بالسن وبذلك يتم تأمين تخدير لساني حنكي إضافة للتخدير الدهليزي او الشفوي.
- ويقترح بعض المؤلفين القلائل وضع الحاجز المطاطي، إذ يمكن وضع وتد خشبي بإحكام بين السطح المحضر وسطح السن المجاور لتأمين حماية اللثة والحاجز المطاطي بين الأسنان، وفصل خفيف بين الأسنان من أجل تأمين مدخل أفضل وسهولة تحضير السطوح الملاصقة وحماية سطوح الأسنان المجاورة.
- بعدئذ يتم إنقاص الحديبات والسطح الطاحن للسن بوساطة سنبله ماسية لهبية الشكل (على السرعات العالية)، أو سنبله شاقرة رقم ٥٦ حيث يكون قطرها (١) ملم، وتُحضر ميازيب متصالبة بوساطة هذه السنبله بحيث يكون عمق هذه الميازيب بمقدار قطر السنبله فهي تُستخدم كمقياس لعمق الميازيب، ثم تقلب السنبله على جانبها ويُسحل ماتبقى من السطح الطاحن مع مسايرة الحديبات والميازيب. نحتاج لإنقاص السطح الطاحن بمقدار ١-1.5 ملم تقريباً عن السطح المقابل. يتبع تحضير السطح الطاحن للسن شكل للسطح الطاحن للتاج (الشكل ٦-٧).



الشكل (٦-٧): أ. التحضير الطاحن 1 - 1.5 ملم كافية من أجل ارتفاع تاج SSC، ب. قطع الخطوط الإرشادية الطاحنة (ميازيب الدلالة) على السطح الطاحن بعد تركيب الحاجز المطاطي.

■ يجرى إنقاص السطح الملاصق بشكل عمودي تقريباً، وذلك باستخدام سنبله على السرعات العالية بتمريرها من الدهليزي إلى اللساني على أن يكون اتجاه السنبله شاقولي مائل قليلاً بالاتجاه الطاحن مسائراً بذلك التحدب الطبيعي الملاصق ويمتد التحضير لثوياً حتى يتم إزالة التماس مع السن المجاور بحيث يمر المسبر بين السن المحضر والسن المجاور، وعدم إحداث كتف أثناء التحضير، مع توخي الحذر لضمان عدم أذية سطح السن المجاور (الشكل ٧-٧).



الشكل (٧-٧) أ. يجب أن يتم كسر نقاط التماس مع الأسنان المجاورة فالحواف الناتجة عن

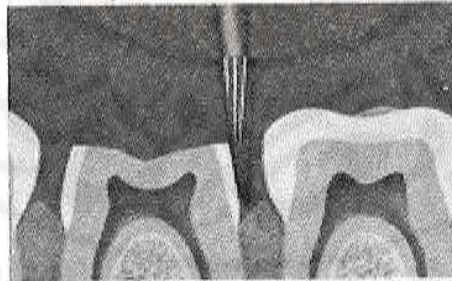
التحضير كما في الصورة تمنع التاج من الانطباق فوق السن

ب- الوصل بين الميازيب يؤدي لتخفيض السطح الطاحن بمقدار ١ -

١,٥ ملم

■ إن الحواف اللثوية للتحضير على السطح الملاصق يجب أن تكون ذات حافة

ناعمة بدون وجود حافة أو كتف (الشكل ٧-٧ ب).

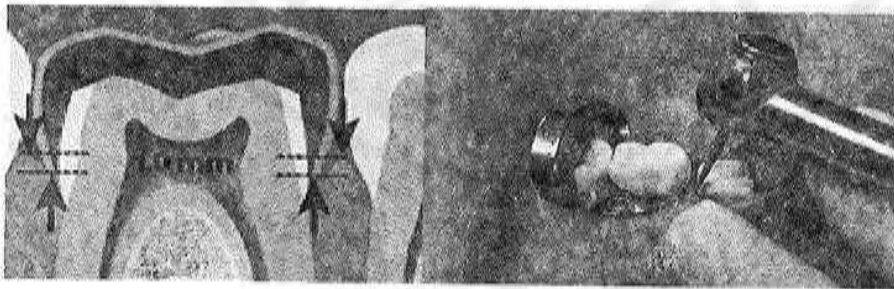


الشكل (٧-٨): لا يتوجب بقاء أي حافة لثوية على السطح الملاصقة.

- تدور الزوايا الخطية باستخدام جانب سنبله مناسبة، ويشمل ذلك الزاوية الخطية الطاحنة الدهليزية والطاحنة اللسانية ، ويتم ذلك بإمالة السنبله بزاوية ٣٠ - ٤٥ درجة مع السطح الطاحن وبحركة انسية وحشية (الشكل ٧-٨).
- يقتصر تحضير السطح الدهليزي واللساني بالشطب الذي يشمل الثلث الطاحن من التاج وإذا وجدت أي مشكلة في اختيار حجم التاج أو تجربته فوق البروز الدهليزي الأنسي قد يضطر الطبيب إلى سحل هذا البروز ولكن ليس قبل تجربة التاج. تدور الزوايا الخطية الدهليزية واللسانية الملاصقة بتوجيه السنبله موازية للمحور الطولي للسن ، بحيث تندمج السطوح مع بعضها دون بقاء زوايا خطية أو نقطية ودون المبالغة في ذلك حتى لاتصبح السن المحضرة مستديرة .

اختيار حجم التاج Selection Of Crown Size

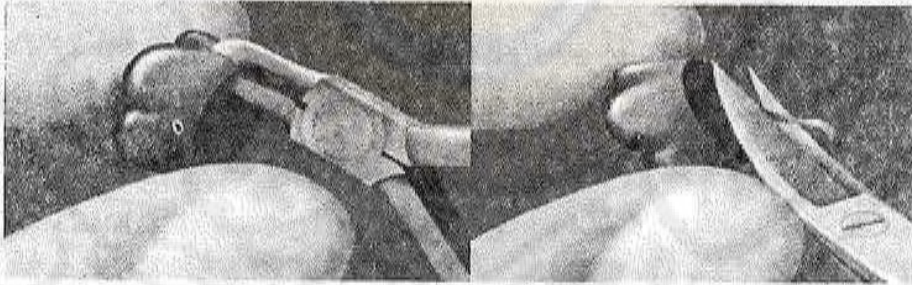
- تقاس المسافة المتوفرة للتاج المعدني أو يتم اختيار التاج بطريقة التجربة والخطأ .
- يتم اختيار أصغر تاج يغطي التحضير تماماً، بحيث ينزلق التاج بضغط إصبعي متوسط القوة. على الممارس أن يؤمن طول التاج اللثوي الطاحن بشكل دقيق.
- يجب أن يحقق التاج سطحي تماس مع الأسنان المجاورة إلا إذا لم تكن أصلاً.
- يتوجب تشكيل حواف التاج لتتوافق مع المحيط الطبيعي للحواف اللثوية، وتؤمن الإنقاص من ارتفاع التاج، حتى نتخلص من التماس مع السن المقابل وتحت الحافة الحرة من النسيج اللثوية بمقدار 0.5 - 1 ملم (الشكل ٧-٩).



الشكل (٧-٩): القطع الملاصق سيظهر ابيضاض طفيف عند اللثة الحفافية لدى التكييف الجيد للتاج، حيث يتوجب وضع حواف التاج تحت اللثة بحوالي ١ ملم لتأمين التثبيت والختم الجيد.

- يمكن للمريض أن يدفع التاج فوق التحضير بأن يعض على عصا خشبية أو خافض اللسان، بعد وضع علامة مؤشرة على التاج عند الحافة الحرة من النسج اللثوية في المنطقة الدهليزية واللسانية وذلك حينما يكون التاج ثابتاً في مكانه، إذ يمكن للطبيب أن يزيل التاج ويقرر فيما إذا كان بحاجة لقطع إضافي من معدن التاج بوساطة الأدوات المناسبة .

- يُرفع التاج ويُقص الزائد من أطرافه تحت العلامة بمقدار 0.5 / إلى 1 / ملم . يمكن استخدام مقص التيجان والجسور أو حجر الكريوراندوم بحيث لا ترتفع درجة حرارته أثناء سحل وتشذيب أطراف التاج، وعند استخدام المقص لتشذيب أطراف التاج يجب الحرص من سقوط واندفاع الأجزاء المقصوفة باتجاه وجه وعيني المريض وكذلك يجب حماية عيني الطبيب بالنظارات الوقائية لأن البقايا المقصوفة تندفع بقوة ولمسافة بعيدة، وبمطواة منقارية منحنية، تثني الحواف المقطوعة من التاج بالاتجاه اللثوي ومن ثم يوضع التاج فوق السن للتأكد من طول التاج (الشكل ٧-١٠).



الشكل (٧-١٠) أ. قص الطول الزائد من التاج من ناحية الحواف اللثوية

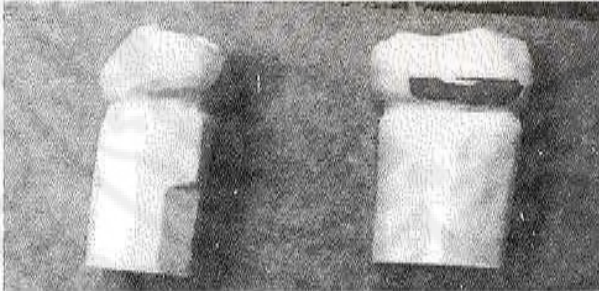
ب. ثني حواف التاج إلى الداخل بوساطة مطواة ذات القمحة

- يُشكّل تحذب الثلث اللثوي من التاج بوساطة المطواة رقم ١١٢ و ١١٤ للسطحين الدهليزي واللساني، وذلك بجعل حواف التاج منطبقة بإحكام على القسم العنقي للسن،

وعند تطبيق المطواة ثُمال قبضة المطواة باتجاه مركز التاج ، بينما يتحرك التاج باتجاه المطواة من الجانب المعاكس، وبذلك يُثنى طرف التاج بالاتجاه الداخلي للتاج، وتُستخدم المطواة رقم ٢٧ لتحسين تحذب التاج من الجهة الدهليزية واللسانية، ويمكن استخدام نفس المطواة لتشكيل تحذب السن في المناطق الملاصقة لتحقيق تماس جيد مع الأسنان المجاورة (الشكل ٧-١٠).

- يطلب من الطفل ثمانية أن يعض على العصا الخشبية لدفع التاج بشكل مناسب على السن المحضرة، والعض بدون الأداة الخشبية لتعديل شكل السطح الطاحن للتاج بما يلائم السطح المقابل. ثم يُفحص الامتداد المناسب للحواف اللثوية ويُرفع التاج أثناء التجربة بوساطة أداة تقليح أو منحة الأملم. يجب وضع الإصبع فوق التاج أثناء مروره فوق البروز اللثوي للسن للتأكد من عودته إلى شكله المعتاد بعد تمده مُحدثاً صوت (كليك) مما يدل على ثباته ميكانيكياً. ويُفضل عند إدخال التاج

السفلي أن يطبق أولاً على الجهة اللسانية ثم يُدفع بالاتجاه الدهليزي، وفي الفك العلوي من الأسهل أن يطبق التاج من الجهة الدهليزية أولاً . وإذا لم يُسمع صوت (كليك) أثناء الإدخال يمكن ثني ١ - ٢ ملم من حواف التاج بوساطة مطواة رقم (٤١٧)، ثم يُنهي العمل بوساطة المطواة رقم (١١٤) التي تعمل كمصقلة للقسم المشوه ويمكن استخدام المطواة رقم (١١٢) لتأمين التماس مع الأسنان المجاورة (الشكل ٧-١١).



الشكل (٧-١١) العنق الدهليزي: هي المنطقة المهمة للتثبيت

- يُرفع حاجز المطاط ويُجرب التاج ويُفحص الإطباق المركزي والجانبى للتأكد من أن التاج لا يسبب عضه مفتوحة أو انزياح الفك السفلي قي علاقة غير مرغوبة مع

الفك العلوي. ويُنصح بأخذ صورة شعاعية مجانية للتأكد من انطباق التاج تحت الحافة اللثوية، فالانطباق الجيد للتاج عند حواف اللثة الحرة يفيد في تأمين ثبات ميكانيكي ويمنع تماس الإسمنت اللاصق مع سوائل الفم ، ويحافظ على سلامة اللثة .

- بعد رفع الحاجز المطاطي توضع قطعة شاش ملائمة خلف السن المهيأة لتقوم مقام شبكة لمنع انزلاق التاج إلى الحنجرة. يجب تنعيم وإنهاء وصل حواف التاج قبل تثبيته، ويبدأ التنعيم بوساطة حجر خاص لا ترتفع درجة حرارته أثناء العمل ، وتُمال هذه الأحجار بزاوية ٤٥ درجة باتجاه طرف التاج، ثم يستخدم دولا ب مطاطي لإزالة الخدوش، وذلك بتوجيه ضربات خفيفة، ويمكن استخدام دولا ب سلكي لصقل وتلميع أطراف التاج ، ثم دولا ب من القماش الخاص بعد تمريره على قضيب من أحمر كارمن، وتُصقل أطراف التاج بوساطة هذا الدولا ب .

تقنية "Sloppy Box" Stainless Steel Crown Preparation:

هي من تقنيات تحضير تيجان الستانلس ستيل حيث تُجرى حفرة MOD بعمق ١,٥ ملم على الرحي المراد تنعيمها، ومن ثم يتم إنقاص السطح الطاحن بزاوية ٤٥ مستخدمين قاع حفرة ال MOD المحضرة كدليل، بعدئذ يُجرى الشطب الحفافي الدهليزي بمقدار 1 - 1.5 ملم، والشطب الحفافي اللساني. وعند تحضير السطح الملاصق يتوجب كسر نقطة التماس مع السن المجاور لثوياً وبالاتجاه الدهليزي اللساني ، حيث يميل القطع الملاصق بشكل خفيف قليلاً باتجاه الطاحن واللساني مع الانتباه لعدم جعلها مستدقة بشكل زائد ، حيث يُستكمل التحضير وفقاً لنفس القواعد المذكورة في الطريقة السابقة (الشكل ٧ - ٧) .

الإلصاق: Cementatin:

يمكن إلصاق التاج بإسمنت فوسفات الزنك أو البولي كاربوكسيلات أو الإسمنت الزجاجي الشاردي ، ويفضل البعض اسمنت البولي كاربوكسيلات لأنه يُحدث ارتباطاً بين الإسمنت والفولاذ اللاصق ، ورغم أن ال pH في البداية منخفض فإن تأثيره على اللب يماثل أكسيد الزنك والأوجينول لذلك يُحدث تخريشاً بسيطاً. والمشكلة

الوحيدة التي تواجه طبيب الأسنان سرعة تصلبه ، وهو ما يعيق إلصاق عدة تيجان من مزيج واحد. وكذلك يمكن استعمال اسمنت الزجاج الشاردي فهو يطرح شوارد الفلور ، وقوة انضغاطه تماثل اسمنت فوسفات الزنك ، ويرتبط مع سطح السن ، وله تأثير لطيف على نسج اللب .

تُغسل السن وتُعزل وتُجفف ، ثم يُغسل التاج ويُمسح بالكحول ، ويُجفف ، ويُملأ التاج بمقدار $3/2$ التاج بالإسمنت ويُطبق الإسمنت على جميع سطوح التاج. وعند استخدام إسمنت الزنك على سن حية يجب تطبيق طبقتين أو ثلاث طبقات من الفريش على كامل سطح السن المحضرة ثم يطبق التاج بإحكام ويُضغَط في كافة حوافه ويمكن الاستعانة بقبضة المرأة أو خافض اللسان وبعض المريض بإطباق مركزي وبدون تغيير الإطباق، يُرفع الإسمنت الزائد من الميزاب اللثوي بوساطة أداة التخليع ويُرفع إسمنت البولي كاربوكسيلات بعد التصلب الأولي وعند وصوله إلى المرحلة المطاطية وتُزال الزوائد من المنطقة الملاصقة بخيوط سنية .

اعتبارات وملاحظات في تطبيق التيجان الفولاذية :

١- لتطبيق عدد من التيجان المتجاورة تتبع نفس إجراءات تحضير السن وكذلك تكييف التاج مع بعض التعديلات:

أ- يُنهي تحضير السطح الطاحن قبل البدء بتحضير السطح الطاحن للسن المجاورة وينتج عن تحضير كلا السطحين في وقت واحد المبالغة في القطع لكلا التاجين .

ب- إن عدم كفاية المسافة الملاصقة هي مشكلة شائعة عند التحضير لتاجين فولاذيين متجاورين. ويتوجب إنقاص السطوح الملاصقة للأسنان المتجاورة بمقدار 1.5 / ملم في مستوى اللثة .

ت- يجب تشذيب وتشكيل تحذب وتحضير التيجان للإلصاق في وقت واحد، ومن الأفضل البدء بالإلصاق التاج الوحشي أولاً، وأن يكون تسلسل الإلصاق نفس التسلسل المتبع أثناء التجربة، فقد تنطبق التيجان في تسلسل معين ويصعب

تطبيقها عند تغيير هذا التسلسل أثناء الإلصاق، لذلك يجب أخذ ترتيب الإدخال بعين الاعتبار .

٢- قد يؤدي وجود نخر ملاصق قديم إلى ضيق المسافة المتوفرة بين السنين المتجاورتين مما يحتم على طبيب الأسنان أن يختار أحد التاجين بحجم اصغر حتى يتلائم مع الوضع أو أن تستعمل مطواة رقم ١١٠ لضغط مناطق التماس من التاج ويقل عرضه الأنسي الوحشي .

٣- يؤدي غياب نقاط التماس بسبب عدم ترميم سطوح التماس (ماعد المسافات بين السنية الموجودة أصلاً) إلى انحصار فضلات الطعام، وتجمع اللويحة الجرثومية وبالتالي التهاب اللثة أو انزياح الأسنان، وفقد المسافة. تُحل هذه المشكلة باختيار تاج اكبر أو باستخدام مطواة رقم ١١٢ لتشكيل انتفاخ على السطح الملاصق أو بوضع نقطة لحام على السطح الملاصق لتشكيل نقطة تماس.

٤- لابد من مراعاة شكل الحفاف اللثوي عند تحضير وقص التاج الفولاذي حيث يختلف هذا الخط الحفافي بين سن وأخرى، وسطح وآخر في نفس السن، وللتغلب على هذه المشكلة يُخدش التاج بخط حول خط اللثة عند تجربته ويتم قص أطراف التاج بحيث تسير هذا الخط .

٥- يعتبر استنشاق أو ابتلاع التاج اختلاطاً نادر الحدوث بسبب منعكس السعال الوقائي لدى الطفل الواعي. وقد ينزلق التاج بسبب حركة مفاجئة غير متوقعة من قبل الطفل أثناء المعالجة بدون استخدام الحاجز المطاطي مما يسبب ابتلاع أو استنشاق التاج، وإذا حدث ذلك يجب جعل رأس الطفل للأسفل ورجليه للأعلى بأسرع ما يمكن ، وإذا لم يفد ذلك يُحال إلى الإسعاف ، حيث تُؤخذ صورة شعاعية صدرية مباشرة ، فإذا كان التاج في القصبات أو الرئة يلجأ الطبيب إلى إخراجه مستعيناً بالمنظار. يعتبر ابتلاع التاج أقل حدوثاً ولا يمكن إجراء التشخيص إلا بالتصوير الشعاعي، ويعبر التاج القناة الهضمية خلال ٢ - ٧ أيام ويكلف الأهل بمهمة مزعجة وهي البحث عنه في براز الطفل .

٦- تتوفر في الأسواق التجارية تيجان غير مشدبة طويلة الأطراف تفيد عندما يكون النخر وكذلك التحضير ممتداً تحت اللثة، وتتطلب وقتاً طويلاً في التشكيل والتشذيب، إضافة لذلك هناك التيجان المشدبة، والتيجان المشدبة المحدبة، وبعض هذه التيجان لين قد ينتشوه أثناء التجربة والبعض الآخر قاس. ويختار الطبيب ما يناسب الحالة. ويجب عند الاختيار وقبل تحضير السن أن يغطي التاج كامل السن ، ويؤدي مقاومة عند نزعه ، ويجب احترام المسافات البدائية ، وعدم شغلها أثناء تطبيق التيجان ويؤدي شغل هذه المسافة إلى منع الانسلاخ المبكر للرحى الأولى الدائمة السفلية وانتقال الإطباق من علاقة حذبة لحذبة إلى علاقة صنف أول ، وبشكل مشابه يؤدي اختيار تاج بحجم كبير أو تكييف زائد للأرجاء المؤقتة الثانية إلى منع بزوغ أو انحراف بزوغ الأرجاء الدائمة.

٧- عند تحضير تاج لمنطقة حدث فيها نقص مسافة بسبب نخر واسع للسن المراد توجيهها يكون التاج المحضر الذي يناسب البعد الدهليزي اللساني واسع في الاتجاه الأنسي الوحشي، والعكس بالعكس لذلك يمكن إجراء تعديل على التاج الذي يناسب البعد الدهليزي اللساني بتصغير البعد الأنسي الوحشي بوساطة المطواة رقم ١٣٧ و ١١٤ ، وإذا لم يفيد ذلك يمكن إنقاص تحذب الجدارين الدهليزي واللساني للسن المحضرة واختيار تاج أصغر. وإذا كانت المسافة المفقودة هي وحشي الرحي الأولى المؤقتة السفلية يمكن استخدام تاج الرحي الأولى المؤقتة العلوية في الجهة المعاكسة، لأن السن المحضرة تشبه الرحي الأولى العلوية. أما إذا تعدى الفقد عدة ميلمترات وواجه الطبيب صعوبة في تكييف التاج فقد تُقْلَع السن ويُستعاض عنها بحافظة المسافة بعد دراسة الإطباق.

ترميمات الأسنان الأمامية:

حفر الصنف الثالث Class III Cavity

تحدث عادة الآفات النخرية على السطوح الملاصقة للأسنان المؤقتة الأمامية المتماسة فيما بينها خصوصاً في حالات العجز في القوس السنية والازدحام السني. إن امتداد النخر على الأسنان الأمامية المؤقتة قد يفسر كدليل على فعالية نخرية زائدة تتطلب برنامج وقائي شامل. إن ترميمات الصنف III اللصاقة على القواطع المؤقتة مدعاة للتحدي، إذ يمتد النخر عادة تحت اللثة ، جاعلاً العزل الجيد والسيطرة على النزف أمراً صعباً. وبسبب الحجم الكبير لألباب هذه الأسنان ، يجب الإبقاء على التحضير صغيراً جداً ، لكن على الرغم من محاولة المحافظة على الترميم صغيراً ومحافظاً ، وجد بالتجربة أن ثبات ترميمات الصنف III بوساطة حمض التخريش لوحده غير كافٍ وأن التثبيت الميكانيكي مطلوب . يمكن الحصول على التثبيت بوساطة أقفال مثبتة على السطح الشفوي أو اللساني ، وبشطب حفاف الزاوية الخارجية لزيادة منطقة سطح الميناء المخرش . وقد اقترح أن تحضير كامل السطح الشفوي لحوالي 0.5 ملم ووضع وجه veneer من أجل الإلصاق الإضافي يمكن أن يحسن وبشكل نوعي من ثبات ترميمات الصنف III

حفر الصنف الثالث التقليدي : Tradional Class III Cavity

وتستطلب في الحالات التالية : ١- إذا لم تكن الآفة النخرية متقدمة بشكل ملحوظ ضمن العاج ٢- وإذا لم تتضمن إزالة النخور الزاوية القاطعة أو إضعافها ، في هذه الحالات يمكن تحضير حفرة صنف ثالث تقليدية صغيرة ، وقد يرمم السن بأحد المواد اللصاقة التي يختارها الطبيب (غلاس إينومير/ كمبوزيت) الخطوط الرئيسية لتحضير حفر الصنف الثالث:

- ١- يؤمن التخدير والعزل بالحاجز المطاطي
- ٢- يوضع الوتد الخشبي من الناحية الملاصقة للإقلال من النزف اللثوي ، وذلك بضغط الحليمة وحمايتها من السنبلة.
- ٣- يُنفذ المدخل حيث يُزال النخر بسنبلة ٣٣٠ أو رقم ٢ على قبضة ذات سرعة عالية، مستخدمين المدخل الشفوي . يوضع الجدار المحوري بشكل مثالي بعمق 0.5

لملم ضمن العاج . يمكن استخدام سنبله مدوره على القبضه ذات السرعه البطيئه لإزالة النخور العميقه. على الجدران اللثويه واللسانية أن تكسر فقط التماس مع السن المجاور. ليس من الضروري أن تكسر التماس مع الجدار القاطع من التحضير للمحافظة على بنيه سن كافيه (الشكل ٧-١٢).

٤- لتعزيز الثبات يطبق ذنب حمام أوقفل Lock على السطح الشفوي أو اللساني. لا يتوجب ان يمتد القفل لأكثر من نصف المسافه عبر السطح الشفوي، ويحافظ عليه ضمن الثلث الأفقي الأوسط للسن.

٥- يُجرى شطب قصير (0.5) عند حفاف زاوية السطح الخارجيه . وهذا يَضمن بسنبله ماسيه مستدقه أو بسنبله إنهاء كمبوزيت (لهب الشمعه) .

٦- يُنظف ويُجفف التحضير بالماء والهواء المضغوط .

٧- تُوضع مسندة بلاستيكية أو معدنية عرضية ، يتوجب أن تُقطع معظم المساند البلاستيكية إلى نصفين أفقياً لأنها مصممة من أجل الأسنان الدائمة وكونها عريضة من أجل الأسنان المؤقتة . تُوضع المسندة بشكل ملاصق ومن ثم يُعاد إدخال الوتد . يمكن لـ Resin Strip Crown أن تُقطع لتغطي التحضير فقط (وليس كامل التاج) لخلق مسندة خصوصية عادة ما تكون اسهل استخداماً من Matrix strip .

٨- يُخرش التحضير لـ ١٥ - ٢٠ ثانية بوساطة هلام حمضي. يحسّن التخريش الثبات وتكامل الحواف ويقلل من التسرب الحفافي. بعد التخريش، يُغسل ويُجفف التحضير بشكل جيد. إذا استخدم عامل الربط ذاتي التخريش، تُحذف هذه الخطوة .

٩- يُوضع عامل الربط العاجي ضمن التحضير بوساطة فرشاة صغيرة . يُنفخ الهواء المضغوط بلطف ضمن التحضير لتُنثر طبقة رقيقة من عامل الربط فوق كل من العاج والميناء بانتظام ثم يُصلب عامل الربط .

١٠- باستخدام أداة بلاستيكية أو سيرنغ ضغط ، يُوضع الكمبوزيت ضمن التحضير. تُسحب المسندة حول الحفرة المحضرة بوساطة ضغط الإصبع. يؤمن الكمبوزيت المصلب بالضوء المرئي زمن تصليب مضبوط وهو مفضل على المواد ذاتية

التصلب. يوضع الضوء المرئي أقرب مايمكن إلى الكمبيوتر الذي يُصلب وفقاً لتعليمات المعمل المصنع . يجب أن يوجه الضوء من السطحين الشفوي واللساني للتأكيد على التصلب الكامل . ويتوجب تجنب النظر مباشرة إلى ضوء جهاز التصلب في وقت عمله .

١١- يمكن إنجاز الإنهاء والتلميع مباشرة بعد التصلب . إن أنعم سطح للكمبيوتر وأكثره تفضيلاً هو الذي يبقى بعد إزالة المسندة المكيفة بشكل مناسب ، ولكن بما أنه من الصعب أن نكيف المسندة بدقة تامة بحيث لا تحتاج الحواف لأي تعديل إضافي، يمكن إنجاز إنهاء كامل أو تشكيل المحيط بوساطة السنابل الماسية الدقيقة أو بوساطة سنابل إنهاء كارباید. سنبله إنهاء كارباید لهب شمعة ممتازة من أجل إنهاء السطوح الشفوية والملاصقة. وقد يُستخدم المشروط ذو الشفرة المنحنية لإزالة الزوائد اللاثوية .

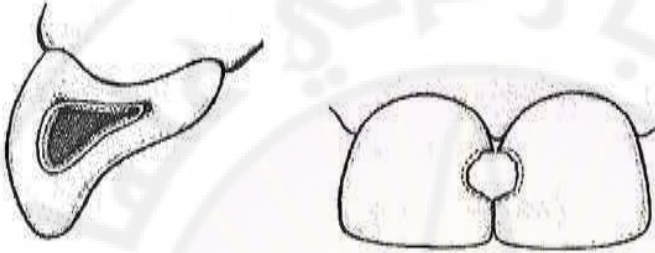
١٢- يتم إنهاء السطح اللساني بشكل أفضل بسنبله إنهاء كارباید كمثرية الشكل ، كما يُستخدم الحجر الأبيض للتنعيم. قد يستخدم طلاء ملمع الكمبيوتر من أجل التلميع النهائي ليخلق مظهر صقيل.

١٣- يتم إنهاء السطح الملاصق للترميم بوساطة شرائط ورق الزجاج. وهي أفضل ماتستخدم إذا قُسمت إلى شرائط رقيقة ذات عرض ٢- ٣ ملم. يمكن استخدام أقراص ساحلة لإنهاء السطحين الشفوي واللساني . وكخطوة اختيارية، وبعد اكتمال التلميع قد يضاف طلاء راتنج غير مملوء Unfilled Resin Glaze على الترميم الملمع. يؤمن الطلاء الملمع Glaze ختم حفاقي أفضل وسطح إنهاء صقيل. قبل إضافة الطلاء الملمع، يتوجب أولاً تخريش الترميم والميناء المحيطة لمدة ١٥ - ٢٠ ثانية لإزالة أنقاض السطح . بعد الغسل والتجفيف يُطلى الراتنج على الترميم ويُصلب. يتوجب توخي الحذر كي لا تلتصق الأسنان المتجاورة مع بعضها بوساطة راتنج التلميع .

١٤- لدى إستكمال الإنهاء، يُزال الحاجز المطاطي وتُدخل خيوط سنية ضمن المناطق الملاصقة لتحري مادة طلاء التلميع الناتج وإزالته .

حفر الصنف الثالث من أجل القواطع السفلية المؤقتة :

القواطع السفلية المؤقتة تصاب عادة بأفات نخرية بسيطة لا تحتاج ترميمات تقليدية. إن قطع ميناء Enameloplasty السطوح الملاصقة المتأثرة (الذي يوصف عادة بـ (disking) لفتح التماس الملاصق لإزالة معظم أو كل التجوف، والمتبوع بالمعالجات الموضعية بفريش فلورايدي، سيكون كافياً حتى تسقط الأسنان بشكل طبيعي.



الشكل (٧-١٢) أ. شكل ترسمي للأفات النخرية على السطوح الأنسية للقواطع العلوية المركزية المؤقتة والتي لا تتضمن الزوايا الأنسية للأسنان. يشير الخط المنقط حدود التخطيط الدهليزي المقترح لتحضير الصنف الثالث.

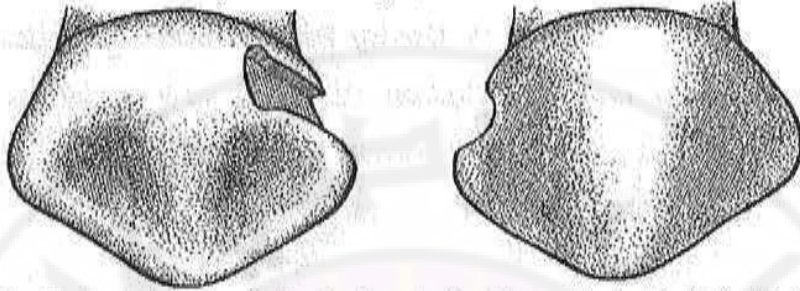
ب. منظر ملاصق يظهر أن تحضير الصنف III يقتصر على الثلثين العنقي والأوسط من القواطع المؤقتة

تحضير حفر الصنف الثالث المعدلة :

Modified Class III Cavity Preparation

■ إن السطح الوحشي للنانب المؤقت هو الموقع الأكثر تواتراً للهجمات النخرية لدى المرضى ذوي الخطورة العالية للنخر إذا كان الناب بتماس ملاصق مع الرحى الأولى. إن موقع السن على القوس، والتماس الواسع بشكل مميز بين السطح الوحشي للنانب والسطح الأنسي للرحى المؤقتة، وارتفاع النسيج اللثوي يجعل من الصعب تحضير حفرة صنف III نموذجية وترميمها بشكل كاف. يستخدم تحضير الصنف الثالث المعدل ذنب الحمام على اللساني أو غالباً على السطح الدهليزي من السن. يعتبر القفل اللساني بشكل طبيعي من أجل الناب العلوي، بينما القفل الدهليزي قد يكون أكثر ملائمة على الأسنان السفلية، حيث أن المتطلبات

التجميلية ليست هامة. يسمح ذنب الحمام بمزيد من التثبيت والمدخل الضروري لإدخال المادة الترميمية بشكل مناسب (الشكل ٧-١٣).



الشكل (٧-١٣) منظر لساني ودهليزي لتحضير الصنف III المعدل في الناب المؤقت العلوي. يحسن ذنب الحمام من شكل التثبيت في التحضير ويسمح بمدخل لوضع المادة المرممة للتأكيد على تماس كاف مع السن المجاور .
ترميمات الصنف الخامس في القواطع والأنياب المؤقتة:

Class V Restorations for Primary Incisors and Canines:

يُخترق السن في منطقة النخر بسنبلة رقم ٣٣٠ حتى يتم التوصل للعاج (تقريباً ١ ملم عن سطح الميناء الخارجية) تُحرك السنبلة جانبياً ضمن الميناء والعاج السليمين، الأمر الذي يؤسس لجدران الحفرة. الجدار اللبي يجب ان يكون محدباً، الجدران الجانبية منفرجة قليلاً قرب السطوح المحورية لمنع تشكل ميناء غير مدعومة، ويحدد امتداد النخر الحدود الخارجية للحفرة المهيأة. ويجب أن يساير الجدار اللثوي تقعر امتداد الارتباط البشري اللثوي ما لم يكن النخر ممتداً تحتها، ويمكن تحقيق الغؤورات ميكانيكياً في الزاوية الخطية المحورية اللثوية، والمحورية القاطعة بوساطة سنبلة قمعية رقم ٣٥ او مستديرة رقم (٢/١) ويجب شطب جميع زوايا الحفرة مع السطح الخارجي إذا كان الراتنج المركب هو المادة المرممة بحيث يكون الشطب محدوداً وضيقاً، وقد تكون المادة المرممة هي الأسمنت الزجاجي الشاردي إذا لم تتوفر العناية المناسبة بصحة الفم. خطوات التخريش وتطبيق مادة الربط، والإنهاء مشابهة لذلك الموصوف في الصنف III ذات الترميمات للصاقة ماعدا رقم المسندة المستخدمة.

حفر الصنف الرابع : Class IV Cavity Preparation

تُحضّر حفر الصنف الرابع على الأسنان الأمامية المؤقتة لترميم النسيج السنية النخرة التي تشمل السطح الملاصق والزاوية القاطعة، أو القواطع التي تعرضت لكسر الحد القاطع أو الكسر الشاقولي. تعتبر مواقع السن التالية من أكثر المناطق تعرضاً للإصابة بأفة الصنف الرابع وهي الحافة الأنسية القاطعة للثنية العلوية، وتليها الزاوية الأنسية القاطعة للرباعية العلوية، ونادراً ما تصاب الزوايا الوحشية القاطعة للثنايا والرباعيات العلوية ، وتعتبر القواطع السفلية والأنياب العلوية والسفلية أقل الأسنان إصابة بنخور الصنف الرابع. أدخل Doyle طريقة في ترميم القواطع المؤقتة المصابة بنخر قريب من الزاوية القاطعة، أو يشمل تلك الزاوية، حيث يُشطّب القسم الملاصق المصاب بالنخر بواسطة سنبلّة شاقة مخروطية بالاتجاه الشفوي اللساني، ثم تستعمل سنبلّة رقم ٣٣٠ أو سنبلّة قمعية صغيرة لإتمام التحضير، ويتضمن ذلك إنهاء الجدار اللثوي على نحو مماثل لما هو عليه في حفر الصنف الثالث ، ويكون التثبيت في السطحين الدهليزي واللساني معاً، وهو عبارة عن ذنب حمام صغير يحضّر في الثلث اللثوي من هذين السطحين، ثم يُزال النخر المتبقي، وتُبطّن الحفرة إذا لزم الأمر، وتُطبق المسندة تطبيقاً جيداً ثم يوضع الوتد الخشبي بإحكام ويساعد ذلك في السيطرة على تطبيق الراتنج المركب وتكيفه وتثبيته خلال عملية التماثر ويسهل ذلك عملية الإنهاء.

وصف Mcfvey تحضيراً مماثلاً للقواطع المؤقتة، واقتصر التثبيت على ذنب حمام في الجهة الدهليزية وفي الثلث اللثوي ، ويمتد ذنب الحمام إلى ثلثي السطح الدهليزي على الأقل ، وقد يمتد على كامل السطح الدهليزي ليشمل الميناء التي انخفضت فيها أملاح الكالسيوم في الثلث اللثوي. وتُخرش حواف الميناء قبل تطبيق نظام الربط العاجي. ويقترح الباحث شطب الميناء باتجاه التحضير قبل التخرش لإحكام الارتباط

الحفافي للترميم ، ويُزال الراتنج المركب الزائد ويُسوى تحذب الترميم ثم يُنهي ويُصقل
بقمع مطاطي ومادة ساحلة دقيقة الذرات أو بالمادة الخاصة بصقل الراتنج المركب .

التيجان الأكريلية المباشرة: Direct Acrylic Crowns

قدم Doyle تصميماً لتحضير القواطع العلوية المؤقتة لاستقبال تيجان جاكيت .
بحيث تُحضر مثبتات حول الكتف اللثوي ، ويُحافظ على أكبر مساحة من الميناء
للتخريش الحمضي، وكذلك على القسم المركزي من الحافة القاطعة الطبيعية قدر
الإمكان لزيادة التثبيت ولتأخير انسحال الحد القاطع . بعد تجريف النخر وتطبيق مادة
مبعلنة مناسبة على المناطق العميقة . تُخرش الميناء ويطبق تاج جاكيت أكريلي ذو
حجم مناسب بعد تبطينه بالراتنج المركب ذاتي التصلب، وبعد انتهاء التصلب يتم
إنهاء القسم العنقي اللثوي من الترميم والقسم القاطع بحيث لا تبقى أجزاء معلقة في
المنطقة اللثوية ، ويتم الإنهاء بوساطة سنبل ماسية مخروطية.

تيجان الراتنج المباشر: Direct Composit Resin

التغطية التاجية الكاملة للقواطع : Full Coronal Coverage of Incisors

الاستعدادات : ١- القواطع المصابة بأفات ملاصقة كبيرة ٢- القواطع التي تلقت
معالجة لبية ٣- القواطع التي تعرضت للكسر وفقدت كمية معتبرة من بنية السن
٤- القواطع المصابة بعيوب نقص التصنع المتعددة أو الاضطرابات التطورية (مثل
سوء تصنع الوريقة الخارجية) ٥- القواطع المتلونة وغير المقبولة تجميلياً ٦ - القواطع
المصابة بأفات ملاصقة صغيرة والتي تظهر مناطق واسعة من الانخساف العنقي.
يعد ترميم الأسنان الأمامية المتهدمة بشكل واسع بترميمات ذات ديمومة، ومثبتة
وتجميلية من التحديات التي تواجه الأطباء .

هناك طرق عديدة لتأمين التغطية التاجية الكاملة للقواطع المؤقتة : تيجان الكمبروزيت
ذات الأساس الريزيني اللصاق ، SSC ، وتيجان ستانلس ستيل ذات الوجه أو الوجه
المفتوح Veneered or Open - Face SSCs . ولكل منها مساوئ

واستخدامات. إن التاج الأكثر جمالية والمطبق بشكل شائع هو تاج الكمبوزيت ذو الأساس الريزيني اللصاق أو ما يدعى "Strip Crown". والتيجان ذات الوجه المفتوح شائعة لدى العديد من الممارسين لأن تثبيتها يتفوق على تيجان الريزين اللصاقة ، لكن نتائجها التجميلية ضعيفة. تيجان الستانلس ستيل الصرفة ذات ديمومة كبيرة لكنها غير مرضية لمعظم المرضى. إن تيجان الستانلس ستيل ذات الوجه الريزيني الملصق مسبقاً على السطح الشفوي متوافرة تجارياً. تؤمن هذه التيجان ترميماً تجميلاً بخطوة واحدة، يمكن وضعه بوجود النزف بدون التأثير على النتيجة التجميلية النهائية .

تيجان الراتنج المركب Composite Resin Strip Crowns

أدخل Sherman وزملاؤه نوعاً من الترميم للقواطع المصابة بنخر واسع والذي يمكن إنجازه كاملاً في جلسة واحدة، ويمكن تطبيق هذه الطريقة كترميم مؤقت للقواطع الدائمة التي تعرضت للكسر. تؤمن تيجان Strip Crowns الأمامية مع الراتنج المركب ترميماً تجميلاً ذي ديمومة.

- ١- يُطبق التخدير الموضعي، وبشكل بديل يمكن للإجراء ان يُستكمل تحت التخدير العام بسبب عمر الطفل وضعف تعاون الطفل الصغير .
- ٢- يتم اختيار لون الراتنج المركب المناسب. ويُطبق الحاجز المطاطي إذا أمكن.
- ٣- يتم اختيار شكل تاج السيللوئيد المناسب للقواطع المؤقتة وفقاً للعرض الأنسي الوحشي للأسنان ويُستخدم كقالب للترميم وتتوفر في الأسواق التجارية تيجان سيللوئيدية بأحجام وأشكال تناسب القواطع المؤقتة (الشكل ٧-١٤).
- ٤- يُزال النخر باستخدام سنبله كروية مع قبضة ذات سرعات بطيئة، وإذا تطلب الأمر إجراء معالجة لبية يجب أن تتم في نفس الجلسة.
- ٥- باستخدام سنبله ماسية مخروطية Tapered ذات سرعة عالية أو سنبله تنغستين كاربيد، تُسحل الحافة القاطعة بمقدار 1.5 - ٢ ملم.

- ٦- يتم إنقاص السطوح الملاصقة بمقدار 0.5 - 1.0 ملم وهذا الإنقاص يسمح للتاج بالانزلاق فوق السن. يجب أن تكون السطوح الملاصقة متوازية، كما يجب أن يكون الحفاف اللثوي ذو حافة رقيقة .
- ٧- يتم إنقاص السطح الدهليزي بمقدار ١ ملم على الأقل واللساني بمقدار 0.5 ملم، مع الحرص على جعل الحافة اللثوية رقيقة. كما تُدَوَّر جميع الزوايا الخطية.
- ٨- تُحضَر غُورَات مُثَبَّتة على الثلث اللثوي للسطح الدهليزي بسنبلة قمعية رقم ٣٣٠ أو ٣٥ ، إذ يندخل الراتنج المركب ضمن هذه الغُورَات ويتبلر مما يحقق ثبات ميكانيكي جيد .
- ٩- يُشَدَّب التاج بقص الزائد في الناحية اللثوية بمقص التيجان والجسور ، فالتاج المشدَّب تشدبياً جيداً يكون تحت الحافة اللثوية بمقدار (١) ملم ، كما يجب أن يكون طول التاج بنفس طول التيجان المجاورة ، وتيجان الرباعيات أقل بـ 0.5/ إلى (١) ملم من تيجان اللثايا.
- ١٠- يُثَقَّب التاج السيلوئيدي على السطح اللساني بوساطة مسبر حاد ، ويعتبر هذين التقنين كمصرف للفقاغات الهوائية والمقدار الزائد من الراتنج المركب.
- ١٢- يُحمى العاج المكشوف باسمنت غلاس إينومير المخصص للتبطين.
- ١٣- إذا لم يستخدم عامل الربط ذاتي التخريش ، يُخرش السن بالحمض الهلامي لمدة ١٥ - ٢٠ ثانية .
- ١٤- يُغسل السن ويجفف ، ومن ثم يُطبق طبقة رقيقة من عامل الربط العاجي (المادة الرابطة) على كامل السن ويُصلب لمدة ٢٠ ثانية ، مع التأكيد على تغطية كل السطوح بشكل متساوٍ.
- ١٥- يُملأ التاج بالكمبوزيت ذو اللون المناسب في ثلثي التاج السيلوئيدي، ويُوضع بضغط لطيف ، للسماح للمادة الزائدة أن تتساب بحرية. كما يُزال الزائد من المنطقة اللثوية بوساطة مسبر ، بينما نمسك التاج في مكانه. إن استخدام الأوتاد الصغيرة قد يكون مساعداً لتجنب الزيادات الملاصقة (الشكل ٧-١٥).

- ١٦ - يُصلب كل سطح (الدھليزي ، القاطع ، الحنكي) بشكل متساو .
- ١٧ - يُرفع التاج السيلوئيدي بلطف بوساطة سنبلّة إنهاء كمبوزيت أو شفرة مشرط منحني بإجراء شق من الجهة اللسانية ، ومن ثم يُقشر تاج السيلوئيدي عن السن .
- ١٨ - يُزال الحاجز المطاطي ويُقيم الإطباق، إذ يُعدل الشكل ويُجري الإنهاء إما بسنابل إنهاء الكمبوزيت أو الأقراص الساحلة .
- ١٩ - يجب إجراء إنهاء طفيف على السطح الشفوي. يمكن استخدام سنبلّة إنهاء كارباید لإنهاء الحافة اللثوية في حال تمت ملاحظة أية شذوذات عند الفحص الدقيق بوساطة المسبر. يمكن استخدام سنبلّة إنهاء مدورة أو إجاصية الشكل للتشكيل النهائي للسطح اللساني . تُستخدم أقراص ساحلة للتلميع النهائي لمناطق التاج التي تتطلب إعادة تشكيل .



الشكل (٧-١٤) أ. العزل بالحاجز المطاطي وتجريف النخر على الثنية العلوية
ب. تكييف ال strip crown



الشكل (٧-١٥) أ. تطبيق ال strip crown بعد ملئه بالكمبوزيت
ب. الترميم بعد الإنهاء والتلميع

الفصل الثامن

تدبير اللب في الأسنان المؤقتة

Pulp management in primary teeth

إن أول قرار يجب اتخاذه عندما يراجعنا طفل لمعالجة أسنان مؤقتة ذات إصابة لبية هو البحث عن أي إمكانية للحفاظ على السن لأهميتها المعروفة، وبالتالي تقع على طبيب الأسنان مسؤولية الاختيار بين احتمالين: إما المحافظة على السن ومعالجتها لبياً؛ أو قلعها. يتم ذلك من خلال التقييم الشامل للحالة والذي يتضمن: الحالة المرضية العامة، والمواصفات السلوكية للمريض، وحالة السن المصابة.

١. صحة الطفل العامة General Health: فهناك حالات طبية يكون خيار القلع

فيها هو الأنسب بدلاً من المحافظة على الأسنان المؤقتة وهي:

- بعض الأمراض القلبية حيث تتفاقم مخاطر الإنتانات العابرة.
- المرضى ذوو المناعة المثبطة بالأدوية؛ كمرضى الأورام أو الأمراض التي أصلاً تعمل على انخفاض المناعة كالإيدز حيث يعتبر الإنتان مهدداً للحياة.
- الأطفال ذوو قدرات الشفاء المحدودة؛ كمرضى السكري غير المضبوط أو الأطفال المصابين بالأمراض الاستقلابية.

٢. المواصفات السلوكية للطفل: هل الطفل مريض متعاون أم لا؟

يستطيع الممارس البدء في تقييم تعاون الطفل منذ قدومه إلى العيادة ثم عند استجوابه هو والأهل، إذ تعد طبيعة المعالجات السابقة وتعاون الأهل ودوافعهم لتبني أسلوب المعالجة ذات أهمية كبيرة في تقييم تعاون الطفل. إن لتعاون الطفل دور أساسي في تخطيط المعالجة ونجاحها، فعندما يكون الطفل غير متعاون يكون خيار القلع هو الحل حيث تتطلب المعالجات اللبية عدة جلسات معالجة، كما تتطلب هدوءاً وصبراً لدرجة كبيرة من الطفل مما قد يساهم في فشلها.

٣. حالة السن المصابة ويتضمن ذلك ثلاث نقاط هامة:

- النقطة الأولى هي الإجابة على التساؤل هل السن قابل للترميم ؟
فإذا أدى النخر الواسع إلى تهدم تاجي كبير لا يمكن المحافظة على بنيته حتى بالتقويع، أو أن النخر اخترق قاع الحجرة اللبية؛ عندها يصنف السن على أنه غير قابل للترميم والعلاج حينها هو القلع. لذلك تعد الصورة الشعاعية ذات أهمية استثنائية أثناء تخطيط المعالجة للنخور الواسعة سريرياً (الشكل ٨-١).



الشكل: ٨-١: أرحاء مؤقتة غير قابلة للترميم

- والنقطة الثانية هي هل من الضروري المحافظة على السن أصلاً ؟
إن المقدار المتبقي من الجذور ومدى الخسارة في العظم المحيط بهذه الجذور لهما تأثير كبير في قرار القلع أو الاحتفاظ بالسن مع ضرورة التأكد دوماً من وجود سن دائم خلف للسن المؤقتة. وهنا تعود الأهمية الاستثنائية للصورة الشعاعية، مع معرفة جداول مواعيد وتسلسل البزوغ للأسنان المؤقتة والدائمة.
- النقطة الثالثة الإجابة عن أهمية السن لحفظ المسافة وصعوبات التعويض
بمحافظة مسافة إن أجري القلع.

استطبابات قلع الأسنان المؤقتة:

١. الأسنان غير القابلة للترميم.
٢. الأسنان قبيل سقوطها الغريزي (أو ممتصة الجذور).

٣. الأسنان المسببة لالتهاب الوجه والفم الحاد الخطير ، فكمية القيح الكبيرة لا يمكن تصريفها عبر السن المؤقتة، لذا ينصح بالقلع في مثل هذه الحالات، فضلاً عن أن إنذار المعالجة اللبية في مثل هذه الحالات ذات الشفوية الشعاعية الكبيرة حول الجذر يكون ضعيفاً والمعالجة لا تكون ناجحة بشكل عام.

٤. الحركة السنوية الزائدة سواء أكان ذلك ناتجاً عن عوامل مرضية (الإنثان) أو عن عوامل فيزيولوجية (قرب سقوط السن).

مضادات استطباق قلع الأسنان المؤقتة:

١. ضرورة الحفاظ على قوس سنية سليمة لاعتبارات تقويمية وإطباقية على الأقل.
٢. اضطرابات النزف والتخثر.
٣. نقص عدد الأسنان (كما في حالات سوء تصنع الوريقة الخارجية)، أو غياب الأسنان الدائمة حيث يصبح من الضروري بقاء أي سن في الفم.

اللب في الأسنان المؤقتة Pulp in primary teeth :

على الرغم من الاتفاق على قدرات الشفاء العالية التي تتمتع بها ألباب الأسنان المؤقتة نتيجة لوفرة الخلايا والإرواء الدموي، وخاصة قبل أن تصل للمراحل المتقدمة من امتصاص الجذر الفيزيولوجي؛ إلا أن الإجراءات العلاجية التي تهدف إلى المحافظة على حيويته ليست بمستوى التوقعات من حيث الإنذار . والسؤال المهم هنا ما هو الإجراء العلاجي الذي يقدم أعلى نسبة نجاح في المحافظة على حيوية اللب، أو على الأقل إبقاء السن في فم الطفل حتى يحين موعد سقوطها الطبيعي.

يعود اختلاف المعالجات اللبية في الأسنان المؤقتة عنه في الدائمة لأسباب تشريحية وفيزيولوجية، فحجم اللب أكثر اتساعاً نسبياً من الدائمة، والقرون اللبية أقرب إلى السطح الخارجي، ولاسيما في الجهة الأنسية، وثخانة الطبقة المينائية أقل من الأسنان الدائمة، وتعاذل نصف ثخانتها تقريباً. حتى أنه يوجد اختلاف كبير في حجم لب الأسنان المؤقتة بين مختلف الأفراد والأعمار والأسنان، فيكون حجم اللب واسعاً بعد

بزوغ السن مباشرة، ويتبع في شكله التشريحي شكل السن الخارجي. ويصغر حجم اللب مع تقدم العمر، وتحت تأثير العمل الوظيفي للسن وانسحال السطح الطاحن للأرحاء، والحد القاطع للأسنان الأمامية. في الواقع هناك تشوهات كثيرة في شكل وامتداد النسيج اللبي المؤقت، وتزيد نسبة وشدة هذه التشوهات في الجذور كما يبين (الشكل ٨-٢).



(الشكل ٨-٢)

لذلك؛ يعتبر بعض الباحثين أنه من المستحيل استئصال كامل النسيج اللبي للأسنان المؤقتة مهما فعل الطبيب، وتبقى أفضل طريقة للوقوف على حجم اللب لاعتبارات علاجية هي فحص الصور الشعاعية المجنحة مع العلم أنه لا يمكن تحديد امتداد القرون اللبية عن طريق الصور الشعاعية، إلا أن اتباع قواعد تهيئة الحفر يخفف إلى حد بعيد من انكشاف اللب الميكانيكي المفاجئ.

ولابد قبل مناقشة النواحي المختلفة من موضوع المعالجات اللبية للأسنان المؤقتة من

ذكر ملخص عن الشكل التشريحي لألبابها، وهي كما يلي:

➤ اللب في الثنايا والرباعيات والأنياب يساير في شكله التشريحي شكل السن الخارجي، وتكون القرون اللبية طويلة ومستدقة، ولا يوجد تضيق أو حدود فاصلة تفصل لب الحجرة اللبية عن لب القناة الجذرية. ويتميز الناب بأن لب القناة ينتهي بتضيق مفاجئ قبل الثلث الذروي.

➤ لب الرحى الأولى المؤقتة العلوية: يساير الشكل التشريحي للحجرة اللبية الشكل الخارجي للتاج، ويوجد قرن لبي تحت كل حذبة، ويكون القرن اللبي الأنسي الدهليزي هو الأكبر يليه القرن الأنسي اللساني، ويكون القرن الدهليزي الوحشي هو الأصغر. وتقع ذرى كل من الحذبة الأنسية الدهليزية والأنسية اللسانية قريبة من الجدار الأنسي للحجرة اللبية، ويوجد ثلاث أقنية جذرية تقع فوهاتها في أرض الحجرة اللبية قرب الزاوية الأنسية الدهليزية والوحشية الدهليزية والجدار الحنكي.

➤ لب الرحى الثانية المؤقتة العلوية: يتألف من اللب الحجروي وثلاث أقنية جذرية، حيث يساير شكلها التشريحي الشكل الخارجي للسن، ويوجد أربع قرون لبية، وأحياناً قرن خامس ينشأ من الثلث المتوسط للجدار اللساني ويمتد إلى السطح الطاحن، ويكون القرن الأنسي الدهليزي هو الأكبر والأطول من بقية القرون. ويشكل قسماً كبيراً من اللب، تكون ذروة القرن مستدقة جداً وتمتد إلى الأنسي والدهليزي. وأما القرون اللبية الوحشية الدهليزية والأنسية اللسانية والوحشية اللسانية فتساير في حجمها نسبياً الحدبات التي تشغلها، ويكون القرن اللبي الوحشي اللساني هو أصغرها.

➤ لب الرحى الأولى السفلية المؤقتة: يساير الشكل التشريحي للحجرة اللبية تقريباً الشكل الخارجي للتاج، ولها أربع قرون لبية ويكون القرن الأنسي الدهليزي هو الأكبر، ويشغل معظم حيز الحجرة اللبية، ويأتي القرن الأنسي اللساني الثالث من حيث الحجم، والقرن الدهليزي الوحشي الثاني، وأما الأصغر فهو اللساني الوحشي، ويكون لقاع الحجرة اللبية شكل قوس في الاتجاه الأنسي الوحشي، ويميل القاع باتجاه فوهات الأقنية الأنسية والوحشية حيث تقع فوهتان في الجذر الأنسي والثالثة في الوحشي.

➤ لب الرحى الثانية السفلية المؤقتة: يتألف من الحجرة اللبية وثلاث أقنية، وتساير الحجرة اللبية إلى حد ما الشكل الخارجي للتاج، ويوجد خمسة قرون لبية، فالقرن اللبي الأنسي الدهليزي، والأنسي اللساني متساويان في الارتفاع تقريباً. وكذلك القرن اللبي الوحشي الدهليزي والوحشي اللساني، ولكنهما يساويان ثلثي ارتفاع القرن الأنسيان، والقرن اللبي الوحشي هو الأقصر والأصغر، ويكون اللب الحجروي أكثر اتساعاً في الأنسي، وتتقارب حدوده الدهليزية واللسانية كلما امتد باتجاه الوحشي، ويأخذ قاع الحجرة اللبية شكلاً مقوساً في الاتجاه الأنسي الوحشي، ويميل القاع باتجاه فتحات الأقنية اللبية الأنسية والوحشية.

المعقد اللبي المعاجي The pulp-dentin complex:

إن أمل طبيب الأسنان في حياته عموماً هو الحفاظ على حيوية لب الأسنان التي يعالجها متى ما كان ذلك مستطاعاً، حتى لو انكشف اللب بسبب النخر أو التحضير

أو حتى نتيجة للرض أو الكسر. وإن جميع المعالجات السنية سواء الوقائية أو الترميمية أو اللبية بالخاصة يمكن أن تندرج تحت تسمية التدابير اللبية، لأن كل هذه الإجراءات تتعامل مع اللب السني بطريقة مباشرة أو غير مباشرة وتهدف إلى المحافظة على سلامة اللب قدر الإمكان من أجل الوصول إلى الهدف الأسمى وهو المحافظة على السن بوضع جيد ووظيفي في الحفرة الفموية ولأطول فترة ممكنة.

إن لب الأسنان المؤقتة مشابهة نسيجياً لللب الأسنان الدائمة حيث تحتل الخلايا المصورة للعاج Odontoblast محيط الفراغ اللبي وتمتد استطالاتها السيتوبلازمية داخل الأقمشة العاجية. كما توجد طبقة خالية من الخلايا تحت طبقة الخلايا المصورة للعاج تحتوي على ضفيرة من الأعصاب غير المغمدة والشعيرات الدموية، بينما يحتوي مركز اللب السني على خلايا كثيرة، وأوعية دموية أكبر وأعصاب أكبر محاطة جميعها بنسيج ضام رخو.

وتشكل الخلايا المصورة للعاج الجزء الرئيسي من المعقد اللبي العاجي وهي ذات نوعية عالية، وتستجيب لتشكيل العاج عندما يتأذى اللب بالأمراض أو التخريش أو الإجراءات العلاجية في محاولة لحماية اللب والإحاطة به باستمرارية كاملة.

الالتهاب Inflammation والتهاب اللب Pulpitis:

يُعرّف الالتهاب عموماً بأنه ارتكاس الجسم تجاه أذية ما كرد فعل دفاعي، ويتركز ذلك بشكل خاص في النسيج الضام والوعائي، وقد تكون الأذية فيزيائية (تغيرات حرارية من ارتفاع وانخفاض، الأشعة، الأذى الميكانيكي) أو كيميائية (حموضة، قلوية) أو أسباب جرثومية، وتعتبر الآلية المرضية معقدة، وأما مظاهرها الأساسية فهي بسيطة وتشمل الاحمرار والانتفاخ والارتفاع الحروري والألم واضطراب الوظيفة. وقد يبدأ الارتكاس الالتهابي حاداً حيث تكون الخلايا المسيطرة هي الكريات البيضاء المفصصة وبعد أقل بالبعات الكبيرة. وينتقل الالتهاب عندما تطول العملية الالتهابية إلى التهاب تحت حاد ثم مزمن. ويميز الالتهاب الحاد فرط التوعية Hyperemia، وتشكل النتحة Exudation حيث يحدث عبور زائد لسوائل غنية بالبروتين من جدر

الأوعية إلى النسيج الخلالي، وهي مفيدة في تمديد السموم وإيصال الكريات الدفاعية والوسائط الخلوية لمبتغاها، كما يفيد تواجد ذلك البروتين بما فيه الغلوبولينات المناعية في زيادة المقاومة بتشكيل رد فعل مناعي، ويساهم في ترسب الليفين وشفاء الجروح والحد من انتشار الجراثيم.

لا تختلف الخَديَّةُ الالتهابية في اللب السني عنها في الأعضاء الأخرى من الجسم، ومن المعروف أن لب السن هو نسيج ضام رخو غني بالخلايا، ويحوي كثيراً من الأوعية الدموية واللمفاوية والأعصاب النخاعية، إلا أن بعض الخصائص التشريحية الخاصة بلب السن تجعل سير هذه العملية الالتهابية يمتاز بصفات نوعية، وأهمها هي وجود اللب ضمن قوقعة عاجية صلبة تحيط به ولا تسمح بتمدد النسيج اللبي، مما يؤدي إلى حدوث الألم الشديد والذي ينتج عن انضغاط الألياف العصبية، و نظراً لكون التروية الدموية المغذية لللب السني ذات مصدر واحد عن طريق الثقب الذروية فإن ذلك يعقد هذه العملية الالتهابية.

أسباب المرض اللبي Etiology of pulp disease:

١ - الأسباب الجرثومية Bacterial pulpitis:

يمكن للجراثيم أن تصل إلى اللب السني إما عبر الغزو المباشر لللب وذلك عن طريق الأقنية العاجية في سياق النخر السني أو الكسور أو الصدوع، أو عن طريق الانكشاف الميكانيكي لللب السني وذلك بعد التحضير، أو يمكن أن نضيف التآكل العنقي والسحل اللذين يمكن أن يؤديان إلى انكشاف الأقنية العاجية، أو الغزو عبر الطريق الدموي، ويحدث هذا الأمر في حالات التجزؤ الدموي وفي الأمراض الانتانية كالحمى التيفية (وهذا الأمر نادر الحدوث)، أو الغزو عبر الطريق اللمفي في حالات الإنتانات اللثوية أو الأمراض حول السنية أثناء عمليات التجريف العميق.

٢ - الأسباب الميكانيكية Mechanical pulpitis:

يحدث الاحتقان اللبي عند تعرض السن لأية صدمة تبلغ من الشدة حداً معيناً، ويزداد الإحتقان كلما زادت شدة الصدمة وترافقت مع أذية أخرى في وقت واحد، كتعرض

السن للارتجاج والانزياح، وقد يؤدي الفصل السريع أثناء المعالجة التقويمية إلى الاحتقان اللبي. كذلك يمكن أن يسبب الرض الاطباقى أذية لبية. كما أن اللب السطحي قد يتضرر في سياق الأعمال العلاجية وقد يحدث انكشاف مفاجئ أثناء التثبيت.

٣ - الأسباب الحرارية Thermal changes:

تنتقل التغيرات الحرارية التي تحدث أثناء تحضير الحفر سواء كان القطع جافاً أو رطباً بتيار هوائي مائي أو هوائي فقط إلى النسيج اللبي. وتزداد التأثيرات المؤذية لللب إذا كانت سنابل القطع قديمة وحدث ضغط على نسيج السن أثناء القطع، مما يؤدي إلى ارتفاع حرارة نسيج السن. تسبب الحرارة المتولدة حروقاً في ألياف تومز وتنتقل هذه التأثيرات إلى الخلايا المولدة للعاج.

كذلك؛ فإن وضع حشوة قريبة من اللب السني دون استخدام مواد مبطنة جيدة سيؤدي إلى انتقال المثيرات الحرارية إلى اللب وبالتالي إحداث الأذى فيه. أيضاً؛ الحرارة الناجمة عن تبلمر بعض المواد الترميمية أو الناتجة عن تصلب الاسمنتات المبطنة أو الحاشية أو اللاصقة يمكن أن تؤذي لب السن.

٤ - البلمهة dehydration:

يؤدي التجفاف الزائد للعاج وخاصة أثناء تحضير الحفر السنية إلى إصابة لبية، ولا سيما في الأسنان المؤقتة ذات الأقنية العاجية الواسعة وسهولة انكشاف ألياف تومز. لذلك؛ يجب تجنب المبالغة في تجفيف الحفر السنية بالهواء المضغوط، وتجنب استعمال المطهرات الكيميائية التي تسبب التجفاف وإثارة ألياف تومز أو بلمهتها.

٥ - الاهتزاز Vibration:

يؤدي استخدام السنابل القديمة التي تحدث ضغطاً زائداً أثناء تحضير الحفر إلى رض اللب. كما قد تسبب المبالغة بالاعتماد على الأدوات الدوارة ذات السرعات البطيئة ارتجاجاً غير طبيعي وأذية لبية. أما استخدام مدكات الأملمغ في رص وتكثيف حشوات الأملمغ فتأثيرها قليل، لذلك على الممارس أن لا يهتم لهذا الأمر.

٦ - التغيرات الكيميائية Chemical changes:

قد تحدث المواد السنية الترميمية أذى لنسج اللب بسبب تركيبها وبنيتها، أو بسبب ارتفاع درجة حرارتها أثناء تماثرها أو احتوائها على الحمض مثلاً. مع ذلك؛ يفترض بالتبطين الجيد والمناسب أن يقي من حدوث أذية لبية، ولذلك ينصح البعض باستخدام المبطنات في الحفر العميقة المعدة لاستقبال الترميمات المحافظة كونها تزيد من فعالية العزل، وتمنع تسرب الكيماويات عبر أفنية تومز. كذلك؛ يُعتقد بأن بعض الأدوية المستعملة مثل تري كريزول فورمول وغيره من المواد العطرية المخرشة قد تنفذ من خلال الأفنية العاجية لتحدث التهاباً لبياً غير ردود.

٧ - التغيرات الكهربائية Electrical changes:

ينشأ عن وجود معدنين مختلفين في الفم تيارات غلفانية قد تسبب أذية لبية، وقد يؤدي الاستعمال الخاطئ لجهاز اختبار حيوية اللب الكهربائي إلى احتقان لبّي.

٨ - التسرب الحفافي Marginal microleakage:

يعتبر من أهم أسباب التهاب اللب، ولذلك يحظى هذا الموضوع بأكبر اهتمام في الأبحاث العلمية اليوم، حيث أنه يسمح بدخول العضويات الدقيقة والأصبغة والمخرشات الكيميائية من المسافة ما بين جدران الحفرة والمادة المرممة نحو النسيج اللبي دون شعور المريض أو الطبيب. لذلك؛ يعتقد وبأدلة قاطعة ومثبتة علمياً في الكثير من الأبحاث بأن تأمين ختم حفافي تام وجيد هو أمر كافٍ قد يلغي الحاجة للمبطنات في الترميمات غير الناقلة للحرارة والكهرباء.

٩ - اختلاف الضغط الجوي:

قد تحدث آلام سنية شديدة تستمر لساعات بسبب انخفاض الضغط الجوي للعاملين في الطائرات أو متسلقي المرتفعات الشاهقة، وذلك في الأسنان غير السليمة والمرممة حديثاً بحشوات عميقة، كعلامة على الاحتقان اللبي.

الحالات السريرية لللب السني:

لدى مراجعة الأدبيات الطبية ذات الصلة بأمراض النسيج اللبي نجد الكثير من الاختلاف والتصانيف الخاصة بحالات اللب السني، وحديثاً تُصنّف حالات اللب سريريا (وليس نسيجياً) بدءاً من الحالة الطبيعية وحتى الإصابات والأمراض اللبية المتقدمة؛ وفي الأسنان المؤقتة كما في الدائمة؛ كما يلي:

١. اللب الطبيعي سريريا:

يشير هذا المصطلح إلى أن جميع العلامات السريرية هي ضمن الحدود الطبيعية، وأن السن غير عرضي، (رغم وجود دلائل على تكلس اللب أو تليّقه أحياناً؛ حسب عمر السن). يُذكر هذا المصطلح كثيراً في الدراسات، أو يستخدم أحياناً مصطلح حي؛ أو غير عرضي؛ أو لب سليم، لكن قد يبقى مصطلح اللب الطبيعي Normal Pulp هو الأكثر تعبيراً عن الحالة السريرية الحقيقية لهذا اللب. فكلية Vital تعتبر غير دقيقة نظراً لأن الحيوية لا يمكن تأكيدها بدقة تامة بالفحص السريري أو حتى اختبارات الحيوية، وكلمة Healthy تعتبر أيضاً خاطئة نظراً لأن اللب قد يكون غير سليم في الحقيقة؛ رغم استجابته السريرية للمحرضات بطريقة طبيعية تماماً. يستجيب هذا اللب عموماً إلى المحرضات الكهربائية والبرودة بألم حادّ موضّع؛ وهذه الاستجابة لا تطول أكثر من بضع ثوان، لكنه لا يستجيب أبداً للحرارة، كما لا يحدث ألم باختبارات القرع أو الجس أو الضغط، مع وجود مظهر شعاعي طبيعي، رغم اعتقاد البعض بأنه قد يستجيب للحرارة باعتدال.

٢. اللب الملتهب Pulpitis:

إن أول استجابة للنسيج اللبي لأي محرض هي التهاب Pulpitis. ويقسم إلى نوعين اعتماداً على درجة الأعراض السريرية:

١-٢. التهاب اللب الرود Reversible Pulpitis:

اللب حي؛ لكن توجد فيه بؤرة أو بضع بؤر من النسيج الملتهب، ويشير إلى حالة لبية فيها التهاب بسيط؛ يستطيع اللب الشفاء منه إذا طُبِّقت المعالجة المناسبة (إزالة

المسبب). يحدث هذا الالتهاب كنتيجة للنخور أو الرض أو التآكل أو الترميمات الجديدة، ويوصف بحدوث ألم بسيط أو شديد نتيجة المحرّضات (الحراريّة عادة، أو المرافقة لتناول الحلويّات، أو نتيجة العضّ إذا كان السنّ متصدّعاً)، لكن الارتباط بين الأعراض و الحالة النسيجيّة ضعيف تماماً، ويختلط تشخيصه بسهولة مع الالتهاب غير الردود في حالة الأعراض السريريّة المتوسطة الشدّة ولكن يتميّز بزوال الألم خلال ثوانٍ بعد زوال المحرّض (أو بتناول الأدوية المسكنة أو بالتفريش)، ولا توجد غالباً استجابة بالقرع أو جسّ السنخ. تُلخّص تلك الأعراض السريريّة بأنّها بسيطة نسبياً، كما يكون المظهر الشعاعي طبيعياً. يحتاج للمتابعة بعد العلاج؛ ليس بالهاتف فقط؛ بل الأفضل بفحص المريض نظراً لسهولة تطوّر الثّمؤت دون أعراض، وخاصّة في الأسنان المؤقّته

يجب أن يُميّز التهاب اللبّ الرّدود عن فرط الحساسيّة العاجيّة؛ الذي هو ظاهرة ناجمة عن حركة السوائل في القنيّات العاجيّة دون أيّ ارتباط بالالتهاب اللبّي عادة؛ رغم تشابه الأعراض والعلامات المذكورة سابقاً، غير أنّ فرط الحساسيّة تحدث بغياب الأسباب النموذجيّة لالتهاب اللبّ كالنخور أو الترميمات الجديدة أو الخاطئة، وغالباً ما يكون سببها انكشاف العاج الجذريّ.

يُعالج التهاب اللبّ الرّدود بإزالة السبب المحرّض بطرق محافظة تُتبع بترميم جيّد، ويكون الشّفاء إمّا بعودة النسيج اللبّيّة إلى طبيعتها أو بتشكّل نسيج ليفيّ ندبيّ؛ لكن لا يمكن تخمين أيّهما تشكّل، وكلاهما يُعتبر سريريّاً نسيجاً لبياً طبيعياً.

الطّرق المتّبعة في معالجة اللبّ الحيّ في الأسنان المؤقّته ذات اللبّ المُشخّص على أنّه طبيعيّ أو ملتهبّ التهاباً ردوداً حسب إرشادات الأكاديمية الأمريكيّة لطب أسنان الأطفال المنشورة عام ٢٠١٠ هي:

١- التبطين: بعد إزالة النّخر؛ توضع طبقة مبطنة في المناطق العميقة لحماية اللبّ غير المنكشف من أذى الثّرميم، و السماح بشفاء النسيج اللبّيّة ومنع التّسرب الجرثوميّ قدر الإمكان؛ أو على الأقلّ تخفيف الحساسيّة اللبّيّة بعد المعالجة.

٢- التغطية اللبّية غير المباشرة: في الآفات النخرية العميقة جداً والتي تُوشك على كشف اللبّ إذا ما أزيل النخر كاملاً، و لكنّها دون أعراض تنكس اللبّ. تحقّق تلك المعالجة نسب نجاح جيّدة في كثير من الدراسات مقارنة مع بتر اللبّ، وتتميز بأنّها لا تُؤثّر على زمن سقوط السنّ اللبّي.

٣- التغطية اللبّية المباشرة: عند حدوث انكشاف لبّي نقطيّ ألّي (ميكانيكّي) و ليس نخري أثناء تحضير الحفرة، أو نتيجة أذية رضيّة مع التأكّد من سلامة اللبّ. لكن حدوث أيّ أعراض سريريّة أو شعاعيّة تالية للمعالجة تعني بالتأكيد فشلها، وبشكل عامّ فإن نسب نجاحها منخفضة في معظم الدّراسات.

٢-٢. التهاب اللب اللارود *Irreversible Pulpitis* :

اللبّ حيّ؛ ولكنّه يعاني من عملية تنكسيّة شديدة، لا يمكن أن تُشفى؛ وستتحول إلى تموّت لبّي ينتهي بأفة ذرويّة، ولذلك غالباً ما يحتاج هذا الالتهاب إلى استئصال لبّ أو قلع. صنّفت معظم الدراسات هذا الالتهاب في نمطين كلاهما يتطلّب استئصال اللبّ على الأقل؛ الأوّل هو التهاب لا عرضي، يشكّل ٢٠-٦٠% من حالات الالتهاب اللارود، ويتموّت اللبّ فيها دون أعراض أو ألم؛ إمّا بسبب سرعة التّموّت، أو بسبب البطء الشديد الذي يؤدي إلى عدم وصول الوسائط الأكميّة إلى مستوى كافٍ لتحريض الأعراض. والثاني هو العرضي؛ ويحدث فيه ألم شديد عفويّ Unprovoked كصفة مميّزة، يكون موضعاً أو منتشرأ، و يتحرّض بالتأكد عند التّعرّض لمخزّشات حراريّة (سخونة و/أو برودة)، مستمراً لفترة طويلة، حيث تتحرّض الألياف A-delta أوّلاً مسبّبة ألماً يُوصف بأنّه حادّ، فإذا زاد الالتهاب تتحرّض الألياف C غير المُعَيّدة مسبّبة ألماً مبهماً نابضاً عميقاً غير موضع. يتعلّق نوع الألياف العصبية اللبّية التي ستتحرّض بالوسائط الالتهابية والحالة العصبية.

قد يكون سبب الالتهاب غير الرّود نخرأ عميقاً أو ترميمات، أو انكشافاً لبياً أو رضاً أو تصدعاً أو أي مخزّش لبّي آخر. ويكون السن غالباً وليس دائماً حسّاساً للقرع أو العضّ، وقد يكون المظهر الشعاعيّ طبيعياً تقريباً فيما عدا وجود العامل المسبّب

بوضوح، أو تتوسع المسافة الرباطية، أو يحدث التهاب عظم تصلبي (بور من التصلب العظمي المزمن) أحياناً في حال امتدّ الالتهاب إلى المنطقة حول الذروية.

٣. التّموت اللبي:

هو النهاية المحتومة لالتهاب اللب غير الرّدود (سواء كان عرضياً أو لا عرضياً)، ولكن من حالات الرّض السّني. نادراً ما تحدث هذه الحالة اللبية فجأة (عدا حالات الرّض) لأن تطورها يأخذ فترات مختلفة من الزمن، فقد لا تموت جميع الخلايا حتّى تشمل الحالة كامل اللب. وبما أنه غالباً ما يحدث غزو جرثومي تال للتّموت؛ مؤدياً إلى تجرثم القناة؛ وبالتالي تطور آفة ذروية؛ أو على الأقل التهاب نسج حول ذروية، لذلك؛ تُعامل كل الحالات التي فيها لب متموت (كلياً أو جزئياً) على أن كل اللب الموجود (ميتاً أو حياً) هو لب مجرثم.

تتراوح الأعراض ما بين عدم الإحساس بالألم والألم الشديد، حساسية للعض، تطاول فوق مستوى الإطباق من منشأ حول جذري، وفي كثير من الأحيان يحدث اضطراب في شفافية السن أو تلوّنه كنتيجة لانحلال الكريات الحمراء. شعاعياً؛ يتراوح المظهر بين طبيعي تماماً وحتى ظهور شفافية حول جذرية كبيرة.

أهم ميزات هذا التّموت عن غيره من الحالات اللبية؛ هو غياب الحساسية لاختبارات اللب الحرارية أو الكهربائية؛ رغم أنه قد يستجيب أحياناً عند تطبيق الحرارة.

يعد التّموت اللبي غالباً الحالة الأكثر موثوقية نسيجياً عند تخمينها بالاختبارات اللبية. من الصعب تمييز تموت اللب الجزئي Necrobiosis، حيث قد يترافق مع عدة أنواع من حالات اللب (في كل جذر مثلاً)، ولذلك قد يستجيب إيجابياً للاختبارات الكهربائية والحرارية رغم وضوح علامات وأعراض التّموت اللبي. يعتبر التمييز بين التّموت اللبي الجزئي والكامل هاماً في الأسنان غير النّاضجة أو المفتوحة الذروة من أجل التفريق بين الحاجة للسد الذروي أو التّولد الذروي، ويبقى الاختبار التفريقي هو دخول حجرة اللب وإزالة اللب المتموت حتّى الوصول إلى جذع لبّي حي.

٤. التهاب اللب الضخامي:

نوع نادر؛ يحدث عندما ينفذ النخر إلى اللب السني في الأسنان المؤقتة أو الدائمة الفتية؛ التي يقوم الدوران الدّموي الغزير فيها بمقاومة الغزو الجرثومي لللب، بينما يشكّل الانكشاف اللبي منفذاً لتصريف النتحة الالتهابية، مؤدياً إلى استبعاد الالتهاب الحاد و تكاثر النسيج اللبي الالتهابي المزمن (تضخمه) عبر الفتحة. تكون المعالجة عادة بالاستئصال اللبي أو حتى القلع نظراً لأنها تعد حالة غير ردودة.

٥. الامتصاص الداخلي:

قد يكون خطراً على السن رغم أنه غير مؤلم في معظم الحالات. وله شكلان: الأول امتصاص سطحي داخلي، وهو قابل للإصلاح والشفاء تلقائياً مع زوال المسبب، والثاني امتصاص داخلي التهابي غير ردود يكون سببه وجود الجراثيم في الجزء التاجي من القناة الجذرية؛ ينتهي بتموت اللب عندما تقطع التروية الدموية.

٦. التكلس اللبي:

هو نتيجة لتغيرات تنكسية ناجمة عن التخریش المزمن لللب.

٧. التغيرات الفيزيولوجية التنكسية لللب:

يعاني اللب؛ كأَي نسيج في الجسم؛ من تغيرات فيزيولوجية وليست مرضية في طبيعتها، ومنها التكلسات وفرط التصنع، تنشأ عن التقدم في العمر أو طول فترة التخریش البسيط، وتكون غالباً غير قابلة للتشخيص بسهولة سريرياً أو حتى شعاعياً.

٨. معالجة لبية سابقة: يندرج تحت هذا التصنيف بتر اللب بأنواعه.

٩. معالجة سابقة غير مكتملة.

التصنيف السريري النسيجي لالتهابات اللب:

يركز على الربط بين التطور النسيجي للالتهاب اللبي والحالة السريرية لللب كما يلي:

١ - احتقان اللب Pulp hyperemia:

تزداد كمية الدم الموجودة في اللب، وذلك بسبب الأوعية الدموية الذي قد يكون إيجابياً (احتقان شرياني) ينتج عن زيادة كمية الدم الواردة إلى الفراغ اللبي، وقد يكون سلبياً أي (احتقان وريدي) وفيه ينقص تصريف الدم الموجود في الأوردة، ومن الصعب أن نميز بين النموذجين سريرياً.

يحدث الاحتقان بسبب تخريش النسيج العاجي أو اللبي، وأكثر ما يشاهد في الأجزاء اللبية المجاورة للأنايب العاجية المعرضة للتخريش.

وهو يعد أحد أشكال التهاب اللب الردود (العكوس)، ومن المهم التشخيص التفريقي له عن الالتهاب اللبي الحاد بالاعتماد على الأعراض والعلامات، فالاحتقان اللبي يتصف بألم حاد قصير مثار تثيرة البرودة أو المأكولات الحلوة أو الحامضة، وي زال الألم بعد زوال العامل المسبب بسهولة. أما في الالتهاب اللبي الحاد فيكون الألم أكثر شدة وأطول مدة يمتد لفترة طويلة نسبياً، كما أنه مثار وعفوي بأن واحد.

في الفحص الكهربائي يكون التيار المحدث للاستجابة في السن المحتقن أقل من التيار اللازم لحدوث الاستجابة في السن الطبيعي أي أن عتبة الألم في فحوص حيوية اللب الكهربائية أخفض من السن الطبيعي، وتعتبر الاختبارات الحرارية أفضل من الكهربائية في هذه الحالات إذ تبدو السن المصابة ولاسيما مع اختبار البرودة أشد حساسية من الأسنان المجاورة السليمة، ولكن يزول الألم بزوال العامل المسبب. أما بالتصوير الشعاعي فيكون السن محتقن اللب طبيعياً دون أية تغيرات مرضية مميزة شعاعياً. كذلك غالباً ما تستجيب السن محتقنة اللب للقرع والجس كالسن الطبيعية. وغالباً ما تكون السن المحتقنة مصابة بنخر عميق أو حاوية على حشوة كبيرة أو أن السن مرمم بتاج ذو حواف قصيرة. ويعتبر إنذار التهاب اللب البؤري (احتقان اللب) جيداً، فالآفة ردودة إذا أمكن إزالة العوامل المخرشة وأجريت المعالجة المناسبة وفي الوقت المناسب؛ كتجريف العاج النخر أو رفع الترميم السيئ، و إذا لم يتحقق ذلك تتحول الحالة إلى التهاب لب حاد شامل.

٢ - التهاب اللب الحاد Acute pulpitis :

يكون غالباً نتيجة طبيعية لإهمال معالجة التهاب اللب البؤري الرود (الاحتقان)، ولكن يمكن أن تكون نتيجة لهجمة حادة تصيب التهاب اللب المزمن ، وقد يحدث بسبب آفة نخرية واسعة أو ترميم سيئ أدى إلى حدوث نكس نخر حول الترميم أو تسرب عوامل ممرضة تصل اللب حتى لو لم يكن منكشفاً. في الحالات المبكرة منه يشمل الالتهاب اللبي الحاد منطقة صغيرة جداً، تتوضع في الغالب تحت الطبقة المنخورة أو تحت الحشوة المسرية أو تحت منطقة نكس النخر. ويسبب للطفل أو البالغ ألماً شديداً يثار بفعل المحرضات الحرارية وخاصة البرودة وحتى شرب الماء أحياناً، كما أنه يتصف بالاستمرارية حتى بعد زوال العامل المسبب لعدة دقائق قد تصل إلى نصف ساعة أو أكثر، هذا وإن شدة الألم حسب أبحاث Selzer تتعلق بشدة الاستجابة الالتهابية. ومع الوقت تتشكل بؤر خراجية دقيقة داخل اللب مما يؤدي إلى زيادة شدة الألم. يراجعنا المريض بمظهر القلق والمنزعج بشدة و يصف الألم بأنه حاد واخز شديد عفوي نابض متقطع، وقد يصبح مستمراً، ويزداد عند الانحناء أو الاستلقاء، و يؤدي تطبيق البرودة ألماً حاداً ربما يستمر بعد زوال العامل المسبب وقد يزول ولكنه سيعود بشكل عفوي مفاجئ، وقد ينعكس إلى أسنان مجاورة أو مقابلة. أثناء فحص اللب بالتيار الكهربائي ، فإن شدة التيار التي يستجيب لها السن تكون أقل بوضوح من المستوى الطبيعي، ويمكن أن نميز بين نمطين له:

٢-١ - التهاب اللب الحاد المصلي:

يترافق هذا النمط بتغيرات عرقية دموية حادة، حيث تتراكم نتحة Exudation مصلية في النسيج الضامة المحيطة بالأوعية اللبية، وتترافق الحالة بحدوث نوبات ألم عفوية متقطعة، تصبح مستمرة مع تطور الحالة ويكون الألم فيها شديداً ونابضاً. وغالباً ما يكون السن حاوياً نكس نخر تحت حشوة قديمة أو مصاباً بحفرة نخرية تمتد إلى اللب يثار ألمها بفعل تجمع الأطعمة بالحفرة وتزايد ضغطها على اللب، وتكون السن

حساسة للبرودة أما بالنسبة لارتفاع الحرارة فتكون الاستجابة قريبة من الطبيعي، وفحوص القرع سلبية في معظم الحالات.

٢-٢- التهاب اللب الحاد القيحي:

يتخرب النسيج اللبي في بؤر منفصلة في المنطقة الموافقة للنخر داخل اللب أو على سطحه وتتحلل بنيته النسيجية، فتنموت الخلايا وتتميع النسيج الضامة حولها، وتتوافد العدلات من الكريات البيضاء ثم بالعات الكبيرة، وذلك نتيجة تسرب العوامل الممرضة أو ذيفاناتها. بعد ذلك يبدأ القيح بالتشكل في تلك البؤر إذا كانت القدرة الدفاعية لللب جيدة واستطاع اللب إحاطة البؤرة ومنعها من التوسع؛ أو ينتشر التميع والتموت البؤري إلى بقية أجزاء اللب لتشمله كاملاً قبل البدء بالقيح. مع ذلك فالنتيجة النهائية بكل الحالات ومع مرور الزمن هي التفسخ الكامل لللب.

يكون الألم في هذه الحالة شديداً؛ يبدأ متقطعاً لكنه يتعرض بالحرارة أو الضغط أثناء تناول الطعام أو الاستلقاء؛ ثم يصبح تدريجياً مستمراً يصفه المريض بالنابض أو الضاغط، ويؤكد المريض أنه يرتاح بالبرودة وهي الصفة الفارقة عن بقية أمراض اللب. شعاعياً نلاحظ وجود نخر عميق أو نكس نخر تحت حشوة قديمة مسربة الحواف؛ لكن تلامس في عمقها اللب أو تخترقه. تكون عتبة الاستجابة الكهربائية منخفضة في البداية ثم تصبح مرتفعة، وتكون فحوص القرع سلبية في بداية الالتهاب فقط ثم تصبح إيجابية بشدة ووضوح عند امتداد الآفة للأربطة السنية.

تتميز هذه الحالة بارتياح المريض مباشرة مع تجريف النخر أو فتح الحجرة اللبية و لو بدون تخدير المريض وبدء تسرب القيح أو النتحة القيحية الضاغطة على النسيج اللبية كنصريف لها.

٣ - التهاب اللب المزمن: Chronic Pulpitis:

نتيجة إهمال المريض للمعالجة ومع تطور بطيء للآفة؛ فقد تسلك الإصابة نهجاً مزمناً منذ بدايتها. أو أنها تتطور من التهاب حاد لا يترافق مع أعراض عامة شديدة تجبر المريض على المعالجة (أو إهمال شديد).

لا يترافق التهاب اللبي المزمن بآلام شديدة أو أعراض واضحة موضعية؛ بل تكون آلامه مبهمه ومشعة لمناطق أخرى ومنتشرة حتى أن بعض المرضى غير قادرين على تحديد السن المصاب أحياناً على عكس التهاب اللبي الحاد. قد يكون اختبار القرع من أهم الاختبارات المميزة لالتهاب اللب المزمن؛ فالمريض حساس للقرع على السن المصابة بحيث تعطي تحديداً أقرب ما يكون للدقة في معظم الحالات.

في بعض الحالات وحسب القدرات الدفاعية لللب و استجابته؛ و بسبب عمق النخر والإهمال يحدث انكشاف لسطح اللب على الوسط الفموي تحت النخر ولا يتموت اللب، عندها إما أن يتشكل نسيج حبيبي على سطح اللب المنكشف و الملتهب التهاباً مزمناً، وتسمى الحالة عندها بالتهاب اللب القرحي Ulcerative Pulpitis لتعرض الألياف العصبية اللبية تحتها للتكس شيئاً فشيئاً مما يفسر استقرار الحالة ألمياً و عدم حدوث آلام شديدة لدى المريض. أو أن يكون رد فعل اللب المنكشف على العكس عبارة عن ضخامة ونمو لمرجل لبي كشكل من أشكال فرط التصنع المزمن Chronic hyperplastic pulpitis ويكون حجم النامية اللبية بحجم رأس الدبوس أو حتى يصل إلى حجم حبة الحمص، علماً أن ألباب الأسنان وحيدة الجذور تبدي قدرة دفاعية أكبر، وتكون المرجلات اللبية على شكل كتلة لحمية بشكل الفطر مثلاً ونازقة بسهولة، ذات لون وردي غامق وملساء ناعمة، وهي عبارة عن نسيج ضام كثيف حاوي على العديد من الأوعية الدموية ومملوءة بعدد كبير من الخلايا وفقيرة بالأعصاب، رغم أنها أحياناً تكون حساسة للمس فقط. نشاهد المرجلات اللبية أكثر لدى الأطفال وفي الأسنان وحيدة ومتعددة الجذور. إن كلا الشكلين من ردود الفعل المذكورة سابقاً تهدف إلى الحد من توسع المنطقة الملتهبة، وكدليل على قدرات اللب الداعية الجيدة في مثل تلك الحالات؛ تشاهد في العديد منها شعاعياً (أو سريرياً أثناء المعالجة اللبية) حصيات لبية.

تشخيص الحالة اللبية :Diagnosis of pulp condition

على الرغم من أن الهدف الأساسي للمعالجة اللبية هو المحافظة على حيوية اللب، وسلامة النسيج الفموية، إلا أن السن قادرة على القيام بوظائفها حتى بدون وجود اللب جزئياً أو كلياً. ونظراً لأن الأمراض اللبية هي أمراض التهابية تُوصف غالباً بأنها مستمرة التَّلَوُّر مع الزمن؛ فإنها تُعطى العديد من التعاريف النسيجية في كل مرحلة من تطورها، في حين تكون التسميات السريرية التي تصف حالة اللب محدودة. أثبتت الكثير من الدراسات أن الترابط ضعيف بين الموجودات التشخيصية السريرية والحالة النسيجية لللب؛ أو حتى لا يوجد ارتباط. فإذا أضفنا فكرة استحالة التشخيص النسيجي في غالبية الحالات التي تعترض الممارس، فإنه سوف يضطر لاتخاذ قرار المعالجة مستخدماً تشخيصاً سريرياً. لذلك؛ يجب قبل إجراء المعالجة اللبية تقييم الأعراض والعلامات من خلال القصة المرضية والفحص السريري وإجراء دراسة شعاعية؛ وأخيراً؛ التقييم المباشر لحالة اللب أثناء المعالجة للوصول إلى قرار حكيم لتحديد نوع المعالجة اللبية المناسبة للحالة. أما اختبارات القدرة على الإحساس (الباردة أو الحرارة أو الكهرباء) فهي غير مقبولة في الأسنان المؤقتة.

١- القصة المرضية Case History:

يعبر عنها بصفات وتاريخ الألم History & characteristics of pain. و لتحديد فيما إذا كانت حالة اللب قابلة للمعالجة أولاً، ولتحديد ماهية المعالجة المناسبة للحالة ثانياً؛ فإنه من المهم في القصة المرضية أن نميز بين الألم المثار Provoked بالحرارة أو البرودة أو الطعام الحلو أو الهواء أو المضغ أو انحصار الطعام في حفرة النخر أو المواد الكيميائية أو التآكل (الحت) الميكانيكي، والذي يتوقف بتوقف المحرّض؛ ويدل على حساسية العاج أو على التهاب بسيط ردود يختفي بعد إزالة العامل المسبب، وبين الألم العفوي Spontaneous النابض المستمر الذي يوقظ الطفل في الليل ولا يزول بالمسكنات المحيطة (علماً أن الطفل يمكن أن يشعر بالألم العفوي أحياناً أثناء النهار ويمتد ألمه لأكثر من لحظات ويزداد بوجود المثير)، ويدل

على التهاب شديد غير ردود لا تكفي معه إزالة العامل المسبب؛ بل لابد من معالجة أكثر هجومية نتيجة أذية لبية متقدمة.

وعلى الرغم من اعتبار الألم مشخصاً في المقام الأول؛ إلا أن الألم السني المترافق؛ أو الذي يحدث مباشرة بعد تناول الطعام لا يشير إلى إصابة شديدة وشاملة، بل قد ينجم عن تراكم الطعام داخل الآفة النخرية ويسبب ضغطاً أو تخريشاً كيميائياً لللب الحي المحمي بطبقة رقيقة من العاج السليم، و أحياناً يمكن أن نشاهد مثل هذا الألم عند التهاب الحليمة السنية الناجم عن انحصار فضلات الطعام فوقها، هذه الحالة يمكن أن تسبب تخريشاً عظمياً بينما يبقى لب هذه الأسنان حياً وقابلاً للمعالجة، حيث تختفي الأعراض مع ترميم جيد مناسب لهذه السن وإعادة نقطة التماس بشكل جيد.

وتكمن المشكلة الأساسية في طب أسنان الأطفال في أن الشعور بالألم عند الطفل لا يمكن أن يُعتمد عليه في التشخيص التفريقي لحالة اللب في الأسنان المؤقتة، كما هو الحال في الأسنان الدائمة، حتى أنه من الشائع حدوث تنكسات في اللب تحت آفات نخرية لدرجة تشكل خراجات أو نواسير دون قصة ألم وبدون شعور الطفل بالانزعاج. لا بد من التنويه إلى أن الحالة الردودة حسب الشرح السابق هي حالة انتقالية في معظم الحالات لا يمكن أن تبقى كذلك إلى الأبد، وسوف تتحول إلى حالة غير ردودة خلال دقائق أو ساعات أو أيام أو شهور حسب المريض وعمره و بل حتى تختلف من سن إلى آخر لدى نفس المريض بسبب كثرة المتغيرات والمؤثرات على ردود الفعل تجاه الأذية؛ وهذه الحالة غير الردودة بدورها وبنفس الترتيب ولنفس الأسباب قد تتحول إلى تموت وآفة خراجية.

بالنتيجة؛ إن التشخيص النهائي لا يمكن أن يعتمد فقط على صفات وتاريخ الألم والقصة المرضية للحالة بل لا بد من أن ينسجم ذلك مع نتائج الفحوص السريرية المترافقة مع الموجودات الشعاعية من أجل وضع التشخيص الأقرب للحقيقة.

٢- الفحص السريري Clinical Examination:

يتضمن فحص داخل وخارج الفم، للنسج السنية والعظمية والرخوة. بداية ومنذ النظرة الأولى إلى الطفل قد نشاهد انتباجاً شديداً للنسج الرخوة الوجهية والخد أو الشفة؛ عندها يكون السبب تموتاً لبياً لسن ما أدى إلى خراج سني حاد يحتاج تصريفاً، ثم قلماً على الأغلب أو معالجة عفنة في حال الرغبة بالمحافظة على السن، وأحياناً لا بد من التغطية بالصادات الحيوية.

ذلك عند الفحص خارج الفموي للوجه؛ أما عند الفحص داخل الفموي؛ فقد نجد انتباجاً في دهليز الفم ونادراً في قبة الحنك مما يدل على بداية تشكل الخراج؛ وهو بالتأكيد إن كان سببه السن فهو تموت لبي أيضاً. وأحياناً نجد فوهة ناسور تدل على خراج مزمن مهمل. كل ما سبق إذا ترافق مع نخر عميق واسع أو حشوة قديمة هو إصابة لبية شديدة وغير ردودة انتهت بتموت لبي، يحتاج قلماً أحياناً ولكن يمكن غالباً المحافظة على السن بمعالجة عفنة.

وفي حال استثناء حركة السن المؤقتة خلال مراحل الامتصاص الفيزيولوجي الطبيعي لجذورها، واستثناء الحركة الناجمة عن ترميم عال أو رض إطباق أثناء فحص الحركة Mobility test ، واستثناء الإصابة المتقدمة للنسج حول السنية؛ فقد يشير فرط حركة السن المرضية إلى إصابة لبية مزمنة ومتقدمة جداً وخاصة إذا لم ترافق مع ألم موضعي. أما إن ترافقت مع ألم موضعي شديد فإن ذلك يدل على أن اللب يعاني حالة تنكسية شديدة مترافقة بالتهاب حاد أو هجمة التهابية حادة.

بعد ذلك ننتقل إلى الفحص السريري بالضغط الإصبعي وتقييم استجابة المريض عن طريق ملاحظة العين حيث تحدث تقلصات في حدقة العين تشير إلى شعور الطفل بالألم. ثم ننتقل إلى الاختبار الأجل وهو اختبار القرع Percussion باستخدام قبضة المرأة وبطافة، حيث تعتبر الحساسية تجاه القرع علامة سريرية تشير على الأقل إلى وجود إصابة لبية سيئة الإنذار، وقد يكون هذا اللب بحالة تنكسية شديدة مترافقة بالتهاب حاد، لكن ونظراً لوجود العامل النفسي عند الأطفال من قلق أو توتر

أو خوف؛ فمن الأفضل البدء بقرع أسنان بعيدة عن السن المتوقع ليعتاد الطفل ذلك ويشعر بالأمان من أجل زيادة دقة هذا الاختبار.

أما الاختبارات اللبية (الكهربائية أو الحرارية) لتحديد حالة اللب المرضية في الأسنان المؤقتة فهي غير موثوقة وقليلة الأهمية وعليها الكثير من الانتقادات.

٣- الفحص الشعاعي Radiographic Examination:

يعد التصوير الشعاعي ركناً أساسياً في التشخيص اللبي، وقد لا يمكن الاستغناء عنه في معظم الحالات وإلا فالمعالجة فاشلة نتيجة التشخيص الفاشل. مع ذلك فللتشخيص الشعاعي خصوصية مميزة عند الأطفال عامة وللأسنان المؤقتة خاصة، مما يجعل قراءة وتفسير الصور الشعاعية عند الأطفال أكثر صعوبة منها عند البالغين.

للتغلب على تلك المعوقات يجب أن تكون هذه الصور حديثة أثناء التحقق من وجود آفة ذروية أو في المفترق نظراً لسرعة التغيرات وتطورات الآفة عند الأطفال، أيضاً لا بد من التمييز بين المظاهر المرضية والامتصاص الفيزيولوجي لجذور الأسنان المؤقتة وتداخل البراعم الدائمة مع الجذور والمنطقة حول الجذرية؛ لذلك من المفيد مقارنة الصورة بالجهة المقابلة من الفك عند دراسة الصور الشعاعية.

عند قراءة الصورة الشعاعية بهدف تدبير اللب عند الأطفال نركز على النقاط التالية:

(١) امتداد النخر واقتربه من اللب رغم أنه لا نستطيع تحديد ذلك بشكل دقيق دوماً فظهور النخر على الأشعة يتطلب انخسافاً كبيراً في الأملاح المعدنية للنسج السنية يتجاوز غالباً ٣٠ % منها.

(٢) الترميمات السابقة والمعالجات اللبية ومدى نجاحها أو فشلها.

(٣) التغيرات التنكسية في اللب مثل التكلسات والحصيات اللبية والامتصاص الداخلي والتي تعد استجابات دفاعية من قبل اللب للإحاطة بالالتهاب المزمن، حتى أن بعض الباحثين يعدونها دليلاً على تغيرات مرضية متقدمة في لب السن المؤقتة تمنع معالجة السن ببتتر اللب فقط.

(٤) التأكد من وجود براعم الأسنان الدائمة واضطراباتها.

- ٥) توسع المسافة الرباطية، واستمرارية الصفيحة القاسية أو تقطعها.
٦) التفريق بين الامتصاص الجذري المرضي والطبيعي الفزيولوجي.
٧) الشفافية العظمية الذروية، أوفي منطقة مفترق الجذور في الأرحاء المؤقتة.

٤- التقييم المباشر لللب Direct Evaluation Of Pulp:

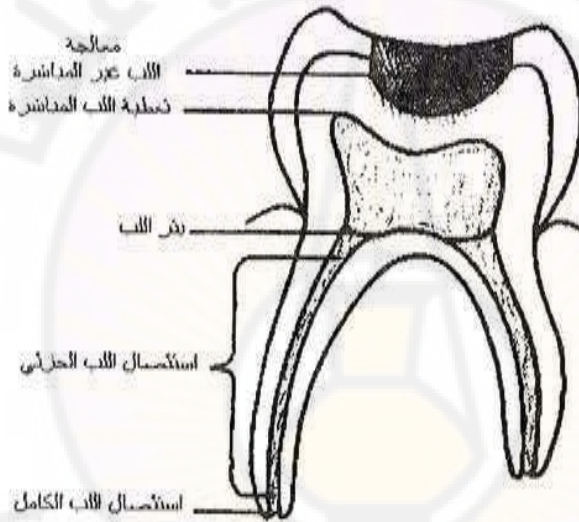
رغم كل التقييمات السابقة؛ فقد يعدل الطبيب من خطة المعالجة بعد تجريفيه للنخر وفحص اللب مباشرة من نقطة الانكشاف، حيث تعد سعة الانكشاف ومظهر اللب ومقدار ونوع النزف واستمراره عاملاً تشخيصياً فائق الأهمية أثناء أخذ القرار العلاجي. كما قد يشاهد نتحة مصلية أو قححية في مكان الانكشاف تدل على انتشار الالتهاب في كامل نسج اللب مما يتطلب معالجة باستئصال كامل أو قلع، خاصة مع وجود مظاهر عفونة ضمن الحجرة اللبية.

المعالجات اللبية للأسنان المؤقتة:

تعتبر المعالجة اللبية للأسنان المؤقتة تحدياً مثيراً وفريداً لطبيب الأسنان، فهي تختلف عن الأسنان الدائمة مكتملة النمو في العديد من النقاط وخاصة استجابة هذه الألباب للأمراض اللبية والمعالجات المختلفة.

بعد التشخيص الأولي لحالة اللب المشتبه بإصابته؛ لا بد أن نتبع منهجية دقيقة بالتعامل مع السن المريض (وهذا الكلام ينطبق على الأسنان المؤقتة كما الدائمة تماماً). حيث نبدأ بفتح مدخل لتجريف النخر من جزئه الأكبر بتخطيط أولي للحفرة بالاستفادة من أسس وقواعد تهيئة الحفر السنية المتعارف عليها، متجنبين إزالة نسج سنية سليمة ما أمكن حتى أننا يجب أن نترك المنطقة المشكوك بإمكانية حدوث الانكشاف اللبي منها إلى النهاية (وهي عادة توافق ذرى القرون اللبية)، ثم نعود مرة أخرى إلى إكمال تجريف ما تبقى من النخر إن بقي، أخذين بعين الاعتبار احتمالين: الأول أن لا نمس اللب فتُعد المعالجة حينها محافظة؛ والثاني أن يتم التداخل على اللب بالخاصة بمختلف أنواع المعالجات اللبية، ليبقى القرار الأخير لخبرة الطبيب

وتقييمه لحالة اللب المستندة إلى التشخيص الأولي قبل بدء المعالجة والتشخيص النهائي بعد تجريف النخر كاملاً (تقريباً) اعتماداً على مدى أهمية واستطباب المحافظة على اللب كاملاً أو جزئياً. وقد أكد بعض الباحثين أن ٧٥ % من النخور العميقة في الأسنان المؤقتة يكون فيها انكشاف لبّي، لكنه لا يُشخّص إلا أثناء التجريف السريري. ويمكن أن تصنف هنا المعالجات اللبية سواء للأسنان المؤقتة أو الدائمة كما في الشكل ٨-٣:

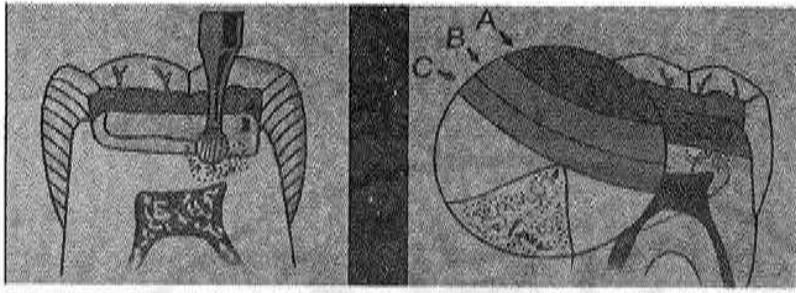


(الشكل: ٨-٣): أنماط المعالجات اللبية

١- تغطية اللب غير المباشرة Indirect pulp capping:

إن معظم أطباء الأسنان يمارسون هذه التقنية دون علمهم بأنهم اختاروها لمريضهم ودون أن يخطر ببالهم أنهم يطبقونها بشكل جيد، فهي تقنية قديمة العهد وضع أسسها Pierre Fauchrd عام ١٨٥٠ عندما أوصى بعدم ضرورة إزالة جميع النخر في الأسنان الحساسة والمصابة بنخر عميق، والإبقاء على الطبقة المتليّنة جزئياً لتجنب كشف اللب، وبيّن مع باحثين آخرين أن العاج المتلين يمكن أن يعاد تمعدنه عند ختم الحفرة الجيد فوق هذه الطبقة بالترميم النهائي الجيد والاستفادة من المواد الخاتمة الحيوية. وهكذا تهدف التغطية غير المباشرة إلى حماية اللب من الانكشاف في نخر

الأسنان العميقة؛ شريطة أن لا تشير الأعراض والعلامات السريرية والشعاعية إلى وجود آلام عفوية أو تغيرات تنكسية في اللب (التهاب لبّي غير ردود) أو آفات ذروية أو في مفترق الجذور (تموت اللب). تفسح هذه التقنية المجال لللب كي يستفيد من آلياته الوقائية الطبيعية تجاه الغزو الجرثومي من النخر، وتعتمد على وجود منطقة عاجية مخسوفة الأملاح لكنها نظيفة تتوضع بين الطبقة العاجية المتجرّثة واللب. وعند تجريف طبقة العاج المتجرّثة تلك، وعزل طبقة العاج المخسوفة الأملاح بمادة مبطنة مناسبة وختمها الجيد الذي يحول دون تجرّثها؛ يعاد تمعدن هذه الطبقة المخسوفة الأملاح، وتعمل الخلايا المولدة للعاج المقابلة لها على ضفة اللب على تشكيل عاج مرمم، متجنبين بذلك كشف اللب السني. وعلى الرغم من أنه بعد تجريف العاج النخر قد يبقى عدد قليل من الجراثيم في طبقة العاج المغطية لللب، إلا أن المبطّنات الجيدة قادرة على المساهمة في القضاء على ما تبقى من الجراثيم بفضل فعاليتها المضادة للجراثيم (مثل ماءات الكالسيوم أو أكسيد الزنك والأوجينول)؛ مع تأمين الختم المحكم بواسطة الترميم الذي يمنع الغذاء والتنفس عن الجراثيم المتبقية. يعتمد نجاح طريقة التغطية المباشرة على حسن اختيار الحالة، ولا شك أن الاختيار بين الأسنان المؤقتة أصعب بكثير منه بين الأسنان الدائمة، بسبب الاختلافات التشريحية وصعوبة الحصول على المعلومات التشخيصية القيمة من الطفل. في دراسة قديمة للباحثين Dimaggio و Haws على أسنان مؤقتة ودائمة خالية من الآفات الذروية أو آفات مفترق الجذور، وصورها الشعاعية كانت تُظهر انكشافاً لبياً إذا ما تم تجريف كل العاج النخر، حصل الباحثان على نسبة نجاح ٩٩ % بتقنية التغطية غير المباشرة. يعتمد النجاح على أن الالتهاب اللبي في حده الأدنى وقادر على الشفاء إن أزيلت الأسباب المؤذية دون كشف اللب وحُتمت الحفرة السنّية بشكل صارم (الشكل ٨-٤).

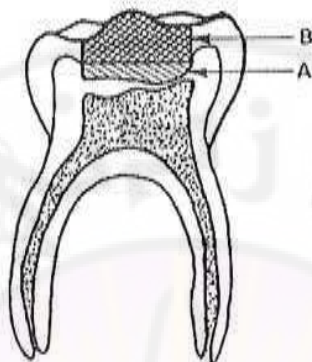


الشكل: ٨-٤: A طبقة النخر البسيطة المتبقية B. الضماد المغطي.

C الترميم المرحلي أو الدائم.

لذلك؛ تُطبَّق هذه الطريقة عندما تكون الأسنان منخورة نخرًا عميقًا، وبعد التأكد من تحقق الشروط المذكورة قبل قليل، حيث نبدأ بتخدير السن وعزله بالحاجز المطاطي، ثم تجريف النخر كاملاً عدا الطبقة الرقيقة المغطية لللب التي إن أزيلت كُشِفَ اللب حتماً، ويجب التأكيد على إزالة النخر من كافة الجدران الجانبية، وحتى الملتقى المينائي العاجي لتأمين ختم محكم أثناء الترميم؛ إذ أن أي تسرب حفاقي سيؤدي حتماً إلى فشل المعالجة، ويفضل التجريف بالتناوب بين سنبله مستديرة كبيرة على قبضة بطيئة السرعة ومجارف عاجية مختلفة القياسات وحادة، مع حذر شديد لأن التجريف في الطبقة العميقة من النخر قد يؤدي لاكتشاف اللب. بعد ذلك يغطي ما تبقى من العاج النخر والمناطق المحيطة به من الرصيف العاجي السليم بطبقة من مادة مبطننة دوائية مقبولة حيويًا وظليلة على الأشعة مثل ماءات الكالسيوم أو أكسيد الزنك والأوجينول أو بولي كاربوكسيليت أو الاسمنت الزجاجي الشاردي، وفي حال الشك بوجود انكشاف لبّي مجهري تفضل ماءات الكالسيوم عادةً. بعد ذلك؛ قديماً كان يوضع فوق المبطن طبقة بثخانة ١-٢ مم من مادة خاتمة جيدة الالتصاق بالنسج العاجية مثل أكسيد الزنك والأوجينول أو الزجاج الشاردي لحماية المبطن ولتحقيق السد المحكم في حال فشل الترميم الخارجي مع الزمن أو أثناء تطبيقه بسبب السوائل اللثوية مثلاً دون انتباه الطبيب. لكن حديثاً أصبح الختم يعتمد بشدة على عوامل الربط

ولا حاجة لعدة طبقات. وأخيراً يتم تطبيق الترميم النهائي كالأملمغم أو الكومبوزيت مع أو بدون تاج فولاذي (الشكل ٥-٨).



(الشكل ٥-٨): A طبقة المادة المبطنة - B الترميم النهائي

إن الكثير من الأدبيات الطبية تفترض ضرورة فتح الحفرة مرة ثانية بعد ٦-٨ أسابيع لتجريف الطبقة العاجية مخسوفة الأملاح المعدنية بافتراض أنها كثيراً ما تفشل في إعادة التمدن؛ وكان الهدف من التغطية غير المباشرة هو فقط السماح لللب بالشفاء وتشكيل العاج المرمم، والتأكد من عدم وجود انكشاف لبّي لم ينتبه له المعالج؛ فإذا كان هناك انكشاف لبّي يلجأ الطبيب إلى معالجة أخرى مناسبة. ويميل بعض الأطباء إلى منح اللب عدة أشهر. تعتمد فكرة المرحلية وزمن إعادة الفتح على أن توضع العاج الثانوي يكون سريعاً خلال الشهر الأول بعد إجراء التغطية غير المباشرة بمعدل ١,٤ ميكرون يومياً ويتناقص مع الزمن.

هذه الطريقة اعتمدت لفترة طويلة من الزمن على الأسنان المؤقتة؛ ثم ظهرت دراسات كثيرة رجّحت عليها تقنيات معالجة أخرى وخاصة بتر اللب؛ فقلّ تطبيقها وظهرت آراء توصي بحذفها كتقنية معالجة. لكن ازداد الاهتمام حديثاً بهذه الطريقة مرة أخرى بعد أن أثبتت الدراسات ارتفاع نسبة النجاح عند اختيار الحالة اختياراً دقيقاً، والاستفادة من تطور عوامل الربط والترميمات الخاتمة والنهائية، فعاد لها الاعتبار ولو جزئياً كطريقة مقبولة تقلل من خطر انكشاف اللب في معالجة الأسنان المؤقتة ذات النخور العميقة.

تعد مآءات الكلس المآءة المآءة المآءة في طب الأسنان آءى الآن؁ ففي دراسآة كآيرة ومنها دراسآة Troubman الآى امآءآ لمة سنة والآى اسآءم فيها مآءآ الكالسيوم المقواة بإضافة مآل السيللوز؁ آآين أن آآانة العآ المرمم قد آبلع ٣٩٠ مايكروناً وهى سماكة كافية لآماية اللب. كذلك في دراسآة قام بها Avery و Nirschl تم آطببق مآءآ الكالسيوم بالطريقة غير المباشرة على ٣٨ سناً مؤقتة وآائمة فآية؁ وتم آرميم الأسنان مرحلياً بالأملمغم؁ وكان آآيار العينة آسب الشروآ المآءة للآغطية غير المباشرة؁ وتم آقييم آالة اللب سريريأ وشعاعياً بعد انقضاء ٣ ثم ٦ أشهر وأعيد فآآ الحفرة بعد ٦ أشهر لفآص الطبقة المآطة؁ والنآر المآبقى بعد الآجريف؁ قُدرآ نسبة النآآ بالمآمل بـ ٩٤%؁ وآآين بالسبر المباشر أن العآ المآبقى كان صلبأ وآافأ. بينما أشار Fair bourn عام 1980 إلى أنه لا آاعى لإعآة الآآآل لإزالة العآ النآر المآبقى بعد الآغطية غير المباشرة بمآءآ الكلس إذا آرى آآم الآرميم بشكل مآكم.

ومع ذلك؛ فإن الآراسآ لم آآب أفضلية كبيرة ساحقة لمآءآ الكالسيوم كطبقة مآطة؁ مقارئة مع أكسيد الزنك والأآينول أو الزجاج الشارآي؁ وبقي من أهم مبررات اعآماآها هو نآآها بآماية اللب في آالات آوقع الانكشاف المآهري أو الشك به.

٢- الآغطية اللبية المباشرة Direct pulp capping:

قد يآآآ الانكشاف اللبي بسبب نآر أو رض أو كسر أو آليأ أثناء آآضير الحفر. وآآآلف عنآها آالة اللب آسب الكآير من العوامل. أثناء آجريف النآر السني العميق قد يآآآ انكشاف لبى إما بسبب النآر وآآياآه أو نآجة الحفر الزائآ من قبل الطبيب (يسمى انكشافأ ميكانيكياً)؁ وعنآها؛ لن آكفي تقنية الآغطية غير المباشرة ولا بآ من الآعامل المباشر مع النسيج اللبي؁ لآكون تقنية الآغطية المباشرة هى أول آآآال للمعالآة (الشكل ٨-٦).



(الشكل ٨-٦) يبين الانكشاف اللبي النقطي بعد انتهاء التحضير وتجريف النخر
(انكشاف نخري أو ميكانيكي)

تهدف التغطية المباشرة إلى المحافظة على حيوية اللب بكامله في الأسنان منكشفة اللب، وتذكر عادة العديد من الأسباب لاعتماد هذه التقنية في الأسنان الدائمة الفتية (التي سنتناولها لاحقاً) منها توفير بيئة مناسبة لاستمرار الخلايا المولدة للعاج في نشاطها في اللب التاجي وبالتالي زيادة سماكة العاج في جدران الحجرة اللبية؛ وفي اللب القنيوي لتزداد سماكة وقوة الجذر السني، وبالتالي قوة السن وتحملها لضغوط المضغ والرض. كذلك ليستمر غمد هيرثيفغ في نشاطه وبالتالي يستمر نمو الجذر وتطاوله ليحقق بذلك نسبة أفضل بين طول التاج والجذر، بالإضافة إلى تكامل نمو الفوهة الذروية وتضييقها مما يسهل تكثيف حشوة القناة ويساهم إلى حد بعيد في نجاح المعالجات اللبية إن احتاج إليها السن في بقية عمره. وتبقى الفائدة الأساسية لهذه التقنية أنها تساهم في تكوين طبقة من العاج المرمم وإغلاق فوهة الانكشاف اللبي. كل تلك الفوائد والأهداف لتقنية التغطية المباشرة على الأسنان الدائمة الفتية لا مبرر لها في الأسنان المؤقتة تقريباً في واقع الأمر ما عدا فكرة حيوية السن وقوة جدرانه، وهذا الأمر هو ما جعل احتمال استخدام هذه التقنية في الأسنان المؤقتة قليلاً.

ولابد من الإشارة هنا إلى أن تشكل الجسر العاجي تحت منطقة الانكشاف قد لا يعني بالضرورة إغلاق مكان الانكشاف كاملاً، وبالتالي فهو لا يعني نجاح المعالجة؛ لأن الجسر العاجي قد يأخذ شكل قمع أو أن يكون مثقباً، أو قد تحدث تغيرات مرضية بعد

تشكل الجسر العاجي، وبالمقابل فإن عدم وجود أدلة على تشكل الجسر العاجي لا يدل بالضرورة على فشل المعالجة. إذاً لا بد من التمييز بين النجاح السريري والنجاح الشعاعي والنجاح النسيجي.

هذه التقنية حساسة بشدة لمعايير الاستطباب؛ لذلك يجب اختيار حالات التغطية المباشرة بحرص شديد لضمان نجاح المعالجة؛ كغياب الألم العفوي أو الذي يستمر لفترة طويلة أو لا يزول بزوال المثير، وأن يكون النزف من نقطة الانكشاف ضمن الحدود الطبيعية، وعدم وجود ردود فعل التهابية سابقة في اللب (كتكلسات الحجرة اللبية أو الأقنية الجذرية) لأنها تجعل قدرة اللب على الشفاء أقل. وبالتأكيد فإن وجود آفات ذروية أو انتباج أو ناسور أو امتصاص داخلي هو مضاد استطباب مطلق يمنع التفكير حتى بهذه الطريقة من المعالجة.

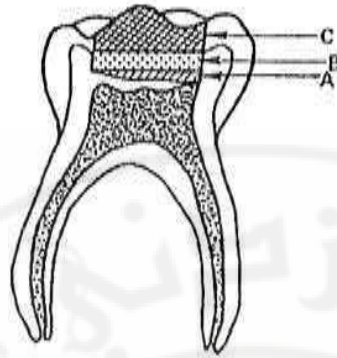
يسبب تجمع الرقاقت العاجية في مكان الانكشاف أثناء تجريف النخر إلى استجابة اللب ولاسيما الرقاقت العاجية النخرة. وباختصار يجب أن يكون اللب سليماً إلا من رد فعل التهابي خلوي بسيط وردود في مكان الانكشاف فقط. ولذلك يجب تجريف النخر المحيط بنقطة الانكشاف المحتملة قبل تجريف الجزء الذي قد يسبب انكشاف اللب مباشرة وهكذا فإن كل النسيج العاجي المجرثم يكون قد أزيل قبل أن يحدث انكشاف اللب.

إن نسبة نجاح التغطية المباشرة لا تتجاوز ٣٧% بعد ٥ سنوات وتتناقص بسرعة مع مرور الزمن حسب بعض المراجعات. بينما أظهر القليل من الدراسات التي تعد متفائلة نسبة نجاح ٨٧% إذا جرت المعالجة بشروط علمية دقيقة بعد عدة سنوات، ويلاحظ الفشل غالباً خلال ١٨ شهر الأولى التالية للمعالجة. لذلك بعد التأكد من التشخيص الصحيح لسلامة اللب لابد لضمان نجاح التغطية المباشرة من إزالة كافة العاج النخر والتأكد من أن منطقة الانكشاف محاطة برصيف من العاج السليم القاسي، كما لا بد من المحافظة على رطوبة اللب المنكشف البسيطة قبيل تغطيته ودون تجفيف زائد لئلا تحصل بلمهة وتتحرب الطبقة الخلوية السطحية منه والمسؤولة

كاملاً عن نجاح المعالجة، كما لا يجوز تنظيف الحفرة واللب منكشف سوى بالمصل الفزيولوجي المعقم أو الماء من كرسي المعالجة بأبسط صورة ودون استخدام الماء الأوكسجيني أو هيبو كلوريت الصوديوم اللذين يخرشا اللب. يجب تأمين سد حفافي محكم لمنطقة الانكشاف والحفرة المحضرة، والعناية بعد التغطية بالمحافظة على هذا السد المحكم. ولا بد من المتابعة الصحيحة شعاعياً وسريياً لمظاهر نجاح التغطية المباشرة؛ وهي غياب الأعراض (نقص الحساسية والألم)، وتشكل جسر عاجي (رغم أنه ليس شرطاً أساسياً)، والتأكد من المحافظة على حيوية اللب، وعدم وجود امتصاص داخلي (الشكل ٨-٧).

أما في الواقع السريري فإن معظم البحاثة والدراسات تعارض تغطية اللب المباشرة للأسنان المؤقتة ولا سيما إذا كان الانكشاف بسبب النخر العميق، حيث تتناقص قدرة اللب على الشفاء، ويفضل غالبية الممارسين والباحثين بتر اللب أو استئصاله لأن هذه التغطية قد تقود إلى استمرار التكلس داخل القناة وبالتالي انسداد القناة؛ أو إلى ردود فعل التهابية وتموت لبني ولو بعد حين (وهو الإنذار الأكثر ملاحظة بعد التغطيات المباشرة عادة في الأسنان المؤقتة للأسف). ويثق معظم هؤلاء البحاثة بأن هذه التقنية لا تطبق إلا على حالات الانكشاف الميكانيكي أثناء تحضير الحفر (وليس الانكشاف النخري) وفقط أثناء العزل بالحاجز المطاطي المحكم، فالوقاية من أي إنتان والسيطرة عليه تعتبر شرطاً أساسياً في نجاح أي معالجة لبية. وما يدعم الإجماع العام على عدم تغطية اللب المنكشف في الأسنان المؤقتة، ولا سيما التي انكشف لبها بسبب النخر، أن احتمال نجاح بتر اللب في هذه الأسنان أعلى بكثير من احتمال نجاح التغطية المباشرة، وتُركت عموماً هذه التقنية للأسنان الدائمة الفتية.

لا بد هنا من الإشارة إلى أن التسرب الحفافي يثير التهاب لب حاد وشامل رغم الالتزام بكامل شروط النجاح المفترضة للتغطية المباشرة حيث أظهرت التجارب المجراة على الحيوانات شفاء الانكشافات اللبية العقيمة بغض النظر عن صفات الانكشاف في حين أن اللب المجرثم لا يشفى أبداً.



يبين (الشكل ٨-٧) طبقات الترميم لحالة تغطية لبية مباشرة
A طبقة المادة المغطية للانكشاف اللبي والمبطنة لقاع الحفرة.
B المادة الخاتمة (درجة). C الترميم النهائي

مواد التغطية اللبية المباشرة:

استُخدم في الدراسات عدد من المواد المبطنة والمغطية لللب أثناء تطبيق التغطية المباشرة؛ وأضيف إليها أحياناً مضادات العفونة أو مضادات الالتهاب أو الصادات الحيوية أو عوامل التجدد الحيوي؛ من هذه المواد:

- ١- ماءات الكالسيوم Calcium Hydroxide: تبرز أهمية ماءات الكالسيوم من خلال تأثيرها المضاد للجراثيم والفعل المحرض على تشكل النسيج الصلبة الذي تتميز به. فوضع ماءات الكالسيوم على آفات نخرية يؤدي إلى تعقيمها من الجراثيم خلال ٤ أسابيع وتثبط نمو المكورات العقدية الخناقية نظراً لقدراتها المضادة للجراثيم على الكثير من الذراري الجرثومية الهوائية واللاهوائية. إن تخريش ماءات الكالسيوم وتنبهها لللب يبدو ضمن حدود التحمل الوظيفي، بل إن القلوية العالية لهذه المادة والتي تبدو مخرشة تعدّ أهم ميزة مفيدة في تشكيل النسيج الصلبة، ووفق ما وجدته الباحثة Kimura عام 2000 فهي مهمة جنباً إلى جنب مع عوامل النجاح الأخرى مثل العقامة ووجود شوارد الهيدروكسيل. إن قلوية ماءات الكالسيوم قد تصل إلى درجة باهاء ١١ تقريباً مما يسبب حدوث تموتاً تخريبياً محرضاً لتمايز الخلايا تحته.

إلى صانعات عاج؛ لتقوم بدورها بتطوير القلب العضوي للجسر المتكلس الذي يتكون من عديدات السكاكر المخاطية الحامضة والجليكوبروتينات، ولتأتي شوارد الكالسيوم كما أثبتت العديد من الدراسات من الدوران الجهازي. وقد يعود تأثير مآءات الكلس إلى قلوبتها العالية التي تنشط أنزيم الفوسفاتاز في تحرير الفوسفات غير العضوية من الدم لتتبع بترسيب فوسفات الكالسيوم. بينما تعد مجموعة الهيدروكسيل المركب الأكثر أهمية في تكوين مآءات الكلس كونها تقدم البيئة القلوية فتحت على الترميم؛ وتعمل الفوسفاتاز القلوية وترسب الأملاح المعدنية على القلب العضوي؛ وتعزل حمض اللاكتيك الذي تفرزه كاسرات العظم لتمنع بالتالي انحلال النسيج الصلبة المتشكلة حديثاً كالعاج. كما تلعب شوارد الكالسيوم دوراً في رد الفعل المناعي والتكلس المترافق مع تشكيل جسر النسيج الصلبة.

٢- برادة العاج Dentine Sharings: قد تساهم في تشكيل الجسر العاجي ويستحصل عليها من المريض ذاته أو حتى من غيره.

٣- أكسيد الزنك والأوجينول ZOE: مازالت نتائجها غير مشجعة واستخدامه موضع جدل.

٤- فوسفات الكالسيوم الثلاثية Tricalcium Phosphate: بالرغم من أنها تؤدي إلى تشكيل جسر عاجي لكنها اتهمت بتحريض التهاب لبي في بعض الحالات يتلوه تموت لعدم امتلاك هذه المادة صفة مضادة للعفونة.

٥- الستيروئيدات القشرية Corticosteroids: تهدف لإنقاص الاستجابة الالتهابية من اللب، لكن استخدامها قد يمنع تشكل الجسر العاجي ويؤدي بشكل تدريجي إلى تموت وضمور لبي.

٦- الصادات الحيوية Antibiotics: قد تكون فعالة في السيطرة على الإنتان لكن السواغ الحامل لها غالباً ما يسبب فشلاً ذريعاً بالاستجابات اللبية المفيدة.

٧- عوامل الربط Bonding Agent من الراتنجات اللصاقة: أثبتت الكثير من الدراسات أنه يمكن استعمال عوامل الربط العاجي لحماية اللب المنكشف وتغطيته

دون أي مادة مغطية حقيقية بالمفهوم الكيميائي أو الحيوي، وقد حققت نتائج مبهره معتمدة على السد المحكم الذي يسمح لللب بالشفاء وليس على المادة بحد ذاتها.

٨- MTA : المادة الحديثة التي أثبتت نجاحاً سريرياً كبيراً.

ورغم كل هذا التنوع؛ تبقى ماءات الكالسيوم هي المادة المعيارية المختارة لتغطية اللب المنكشف في الأسنان المؤقتة تماماً كالدائمة. عندما تطبق ماءات الكالسيوم مباشرة على النسيج اللبي يحدث تموت في الطبقة التي تكون بتماس مع ماءات الكالسيوم ورد فعل التهابي في النسيج المجاور له، ويتشكل الجسر (إن نجحت المعالجة) بين اللب الممتوت والملتهب. لا تعرف الآلية الحقيقية لتشكل الجسر العاجي أو لبنيته بدقة (عاج أم تكلس أم نسج مشبهة بالعظم أو خليطاً منها)، رغم أن الدلائل تشير إلى أنها تعرض تشكل هذا الجسر عن طريق تحريض تمايز خلايا جذعية تحت الطبقة المتخثرة لتشكل خلايا مولدة للعاج.

٣- بتر اللب Pulpotomy:

عندما يصاب جزء من نسيج ما لدى الإنسان بالتهاب أو نجرثم أو تموت بدرجة لا يمكن شفاؤه، ينصح عندها بالتخلص من هذا الجزء المريض حتى لا يمتد المرض إلى بقية النسيج ولنسمح بالشفاء لما تبقى من النسيج؛ ويصبح عندها التدخل الجراحي ضرورة حتمية، وهو ما يشار إليه بعملية التنضير في الجروح.

كذلك؛ يعبر مصطلح البتر اللبي عن إزالة القسم المتجرثم من اللب السني الذي حدثت فيه تغيرات التهابية بطريقة ما تسمح بالمحافظة على ما تبقى سليماً من اللب أو على الأقل خالياً من العوامل الممرضة (بغض النظر عن طريقة البتر).

تاريخياً؛ أول من قدم تقنية بتر اللب هو الباحث Teucherf عام ١٩٣٨ عندما اقترح تنضير اللب المصاب جزئياً بإزالة الجزء المريض وتغطية الجزء المتبقي من اللب المفترض خلوه من الجراثيم بمعجون مقبول حيوياً من ماءات الكالسيوم النقية الممزوجة بالماء المعقم.

لقد أصبح بتر اللب الإجراءات الأكثر قبولا لمعالجة الأسنان المؤقتة الحية المصابة بانكشاف لبني بسبب ميكانيكي (أثناء تهيئة الحفر)، أو رضي، أو بسبب تجريف نخر عميق. وتشمل إجراءات بتر اللب إزالة جراحية للنسج الملتهبة أو التي تعرضت لتغيرات تنكسية، والمحافظة على ما تبقى من اللب الحي السليم، والتي تغطي إما بطبقة من مادة حيوية تحت على شفاء سطح البتر أو بمادة تثبت النسج اللبية المتبقية وتعقمها. وهذا الجزء المتبقي من النسيج اللبي قد يكون فقط اللب الجذري (ويسمى بتر اللب العنقي أو بتر اللب الكامل أو بتر اللب التاجي). أو أن يكون ما تبقى هو اللب الجذري مع جزء من اللب التاجي، أي يزال ٢-٣ مم حول منطقة الانكشاف كحل وسط بين التغطية المباشرة وبتر اللب العنقي وهو ما يسمى ببتر اللب الجزئي الحي (وهو دائماً يحافظ على ما تبقى من اللب حياً ولا يكون مثبتاً أبداً). مع ذلك لا بد من الإشارة إلى أنه يمكن أن تؤدي هذه التقنيات من المعالجة إلى نسبة فشل عالية ما لم يكن اختيار الأسنان التي ستعالج بهذه الطريقة دقيقاً؛ حيث يجب أن يتم تشخيص امتداد وشدة الالتهاب ضمن النسيج اللبي وتحديد مستوى البتر والتنضير أي الحد الفاصل بين النسيج اللبي المريض والسليم.

٣-١- بتر اللب في الأرحاء المؤقتة

:Formocresol pulpotomy on primary molar:

تتضمن تقنية بتر اللب في الأرحاء المؤقتة كافة الإجراءات الهادفة إلى إزالة اللب التاجي الحي المصاب (أو المتوقع إصابته) بالإنتان أو الالتهاب، والمحافظة على اللب القنيوي، من خلال تطبيق مادة ذوائية ما تحافظ على حيوية اللب القنيوي ووظيفته (أو جزء منه).

يُجرى بتر اللب في الأرحاء المؤقتة في جلسة واحدة، أو جلسنتين. ويستطب في حالة انكشاف اللب أثناء تحضير حفرة ما (سبب آلي) أو بسبب النخر العميق النافذ على رخی حية اللب (علماً أن تدهم الارتفاع الحفافي قد يشكل أحد العلامات السريرية على النخر الواسع التي تقرينا أكثر من احتمال حاجة الرخی المؤقتة إلى بتر اللب وليس

فقط حشوة محافظة). لذلك؛ وقبل تخطيط الحالة على أنها معالجة محافظة أم بتر لب أم غيرها لا بد من وضع العلامات السريرية؛ والشعاعية؛ وأعراض المريض؛ في الحسبان؛ فإذا تطابقت الثلاثة كنا متأكدين أكثر من صحة تشخيصنا وبالتالي من سلامة إنذار المعالجة.

أما مضادات استطباب البتر على الأرحاء المؤقتة بشكل عام فهي:

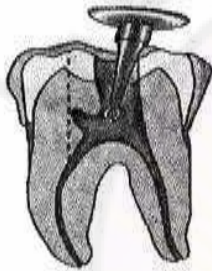
- ١- المرض القلبي أو الجهازى إذ تتأثر به سلامة الصحة العامة في حال فشل البتر.
- ٢- الألم العفوي وخاصة أثناء الليل.
- ٣- وجود انتباج في المنطقة وتضخم العقد اللمفية.
- ٤- وجود ناسور.
- ٥- الألم لدى قرع السن أو جسها.
- ٦- تقلقل السن مرضياً.
- ٧- الشفوفية الشعاعية لمنطقة ماحول الذروة أو في مفترق الجذور.
- ٨- وجود تكلسات في اللب.
- ٩- استمرار النزف في الجزء اللبي القنيوي بعد بتر اللب التاجي.
- ١٠- وجود نتحة مصلية أو صديدية في مكان الانكشاف.
- ١١- امتصاص التهابي خارجي للجذر.
- ١٢- امتصاص داخلي في الأقنية الجذرية.
- ١٣- سن متهدمة غير قابلة للترميم.

وتلخص مضادات الاستطباب الموضعية بوجود أية أعراض أو علامات تدل على أن الالتهاب أو الإنتان أو التمثوت قد امتد من اللب التاجي إلى اللب القنيوي. ويذكر في الأدب الطبى أن أحد مضادات الاستطباب للبتر اللبي في الأرحاء المؤقتة حدوث امتصاص فيزيولوجي أكثر من ١/٣ الجذر، لكن في الواقع تعتبر هذه النقطة موضع خلاف؛ والمنصوح به المزوجة بين العديد من الحيثيات والاستفادة من خبرة الطبيب وحالة السن والحالة الإطباقية للطفل والعديد من العوامل الأخرى قبل أخذ

القرار. إن اعتبار بتر اللب التاجي غير مستطلب؛ فقط من أجل هذا السبب؛ إضافة إلى أنه سيلغي أيضاً خيار الاستئصال اللبي الكامل كمعالجة؛ قد يوصلنا إلى أخذ قرار بالقلع؛ وهو القرار الخاطئ تماماً والمتهور في معظم الحالات من وجهة نظر تقويمية وتطورية.

٣-٢- طريقة البتر اللبي في الأرحاء المؤقتة **Technique of pulpotomy**:

عند اعتماد تقنية البتر في جلسة واحدة، وبعد التخدير والعزل بالحاجز المطاطي يتم تخطيط الحفرة وتحضيرها بحدودها المحيطية النهائية التي تشمل منطقة النخر.

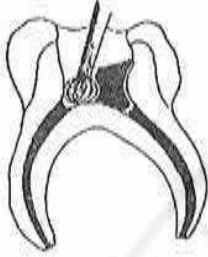


(الشكل: ٨-٨)

يُجرّف النخر بدءاً من محيط الحفرة النخرية، ويؤجل تجريف المنطقة التي يتوقع فيها حدوث الانكشاف حتى يتم إزالة جميع العاج النخر المحيطي. تمنع هذه الخطوة الهامة تلوث اللب المكشوف بالجراثيم وتحسن الرؤية في ساحة العمل. ولذلك وليكون تجريف النخر ناجحاً لا يجوز إجراؤه بالسنابل التوربينية ذات

السرعات العالية فقط؛ بل تستخدم هذه السنابل التوربينية لفتح مدخل ليتم تجريف النخر حقيقة بالسنابل المعدنية ذات الشفرات على قبضات الميكروتور بطيئة السرعة والمجارف اليدوية الجيدة متعددة الأحجام. بعد ذلك يزال النخر فوق المكان المتوقع للانكشاف، ويتم إجراء تقييم أولي لحالة اللب التاجي المكشوف (المهم أن يكون حياً). ثم بدءاً من نقطة الانكشاف اللبي نبدأ بإزالة سقف الحجرة اللبية؛ حيث نقوم بتوسيع نقطة الانكشاف بدايةً بسنبلة ماسية (شاقة أو كروية) على قبضة ذات سرعة عالية (التوربين) مع تبريد بارذاذ مائي جيد (الشكل ٨-٨) المجاور، وتفضل السنابل العريضة (وليس الرفيعة القابلة للانغراس المفاجئ). تفيد السنبلة الكروية بأننا نقوم بإدخالها ضمن الحجرة اللبية وهي متوقفة عن الدوران، ثم نعمل على تحريكها باتجاه الخارج (باتجاه سقف الحجرة اللبية وليس جدرانها) حيث نتلمس بها سقف الحجرة

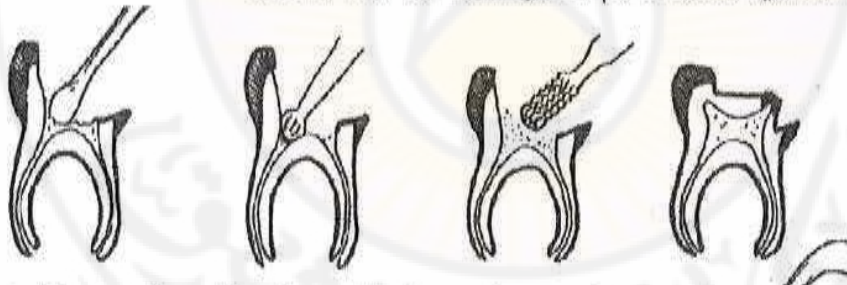
اللبية أثناء إخراجها وفي المكان الذي تصطدم به نحاول إزالة السقف بتشغيل السنبلية وإزالة الجزء الذي تصطدم به. (يجب المحافظة على جدران الحجرة كما هي).



(الشكل ٩-٨)

بعد التأكد من زوال كامل سقف الحجرة يُبثر النسيج اللبي الحجروي بعدها إما بمجرفة عاج ملعقية كبيرة، أو بواسطة سنبلية كروية كبيرة معدنية مركبة على القبضة بطيئة الحركة (الميكروتور) (الشكل ٨-٩)، ومن مميزات هذه الأدوات عدم إمكانية دفعها داخل الأقنية لأن قطرها أكبر من مدخل القناة؛ وصعوبة ثقبها لقاع الحجرة اللبية، ومع الخبرة يمكن استخدام

السنبلية الماسية الكروية التوربينية المبردة (مع تخفيف سرعتها إن أمكن)؛ كل ذلك يتم بلمسات خفيفة. ويفضل في نهاية هذه المرحلة الاستفادة من مجرفة عاج بمساعدة كرية قطنية صغيرة توضع في الحجرة اللبية لتجريف بقايا اللب الملتصقة على جدران الحجرة اللبية وتنظيف هذه الجدران (الشكل ٨-١٠). من هنا تأتي أهمية تجهيز كريات قطنية معقمة بحجم الحجرة اللبية قبل البدء بالعمل.



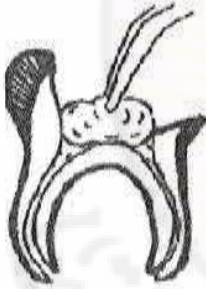
(الشكل ٨-١٠) يبين بتر لب تاجي لنخر صنف ثاني، يبدأ بسنابل و ينتهي بمجرفة يدوية يجب أخذ الحذر من رض اللب الجذري أو تحضير أي جزء من جدران أو قعر الحجرة اللبية، فمن المستحيل أن يكون هناك نخر في جدران الحجرة اللبية (كما يدعي بعض الطلاب) ولا يجوز الحفر فيها أبداً وتوسيعها، بل تكون قاعدتنا هي أصغر مدخل يزيل سقف الحجرة ويسمح ببتر اللب التاجي دون الربط بين حجم الحفرة الطاخنة (المتعلقة أصلاً بحجم النخر وضرورة تجريفه كاملاً) وحجم الحجرة اللبية



(الشكل: ٨-١١)

الأصلي الذي لا يجوز التداخل عليه. يجب بتر نسيج اللب التاجي بكامله (وخاصة من بقايا القرون اللبية التي قد لا ينتبه إليها الطبيب إذا ماترك شيئاً من سقف الحجرة اللبية)، ومما يسهل هذه الخطوة معرفة ودراسة مواقع فوهات الأقنية، وعمق الحجرة اللبية، مع العلم أنه يمكن الاستفادة من الصور الشعاعية وخاصة المجنحة.

تُغسل الحجرة اللبية الخالية من اللب بماء غزير للتخلص من الرقاقات العاجية النخرة وغير النخرة، وتجفف بالكريات القطنية المعقمة مع وجود جهاز التفريغ (الماص) وتجنب استخدام سيرنج التيار الهوائي الشديد كي لا ينتشر محتوى الحجرة من اللعاب أو الدم فيلوٲٲ ساحة العمل ووجه الطبيب. وهنا لا بد من الإشارة إلى ضرورة رؤية قاع الحجرة اللبية العاجي نظيفاً والأقنية اللبية الجذرية قبل الإقرار بأن بتر اللب التاجي ناجح فعلاً كما يبين (الشكل ٨-١١).



(الشكل: ٨-١٢)

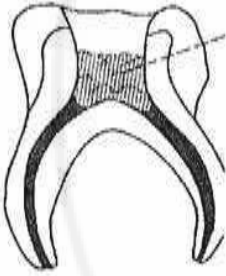
وللسيطرة على النزف تطبق كريات قطنية معقمة ومرطبة قليلاً بالمصل الفيزيولوجي (أو على الأقل بالمخدر الموضعي) فوق مداخل الأقنية الجذرية، مع ضغط متوسط عليها لمدة تتراوح بين ٣-٥ دقائق (لا يجوز استخدام كريات قطنية جافة لأن أليافها قد تتدخل في النسيج اللبية الجذرية وتسبب النزف عند رفعها على عكس الهدف منها) (الشكل ٨-١٢).

إذا لم يتوقف النزف اللبي (وليس اللثوي إذ يجب التمييز بينهما) يجب إعادة تطبيق الكرية القطنية المرطبة مرة أخرى بضع دقائق؛ فإذا لم يتوقف نتأكد مما يلي:

- ١- عدم بقاء جزء من سقف الحجرة اللبية، وبقاء جزء من اللب التاجي المدمى.
- ٢- عدم حدوث انثقاب في قاع الحجرة اللبية أو في جدرانها الجانبية.

فإذا لم يكن أحد هذين الاحتمالين فإن استمرار النزف بعد رفع الكريات القطنية قد يكون دليلاً على أن الاحتقان والالتهاب قد شمل اللب الجذري، وبالتالي لا يكفي بتر اللب التاجي ولا بد من التغلغل أكثر في اللب لتكون المعالجة إما الاستئصال اللبي الجزئي أو الكامل.

يمكن استعمال المحاليل الممددة من الماء الأكسجيني كمرقئ أو هيبو كلوريت الصوديوم، ولكن المنصوح به والمفضل دائماً هو عدم استخدام أي مادة قد تخرش سطح اللب الجذري؛ واللجوء فقط إلى المصل الفزيولوجي أو المخدر الموضعي. عندما يكون لون الدم أحمر مُسوداً أو مُزرق (غامق)؛ فإن البتر اللبي التاجي لن يكون كافياً بسبب التهاب اللب الجذري التهاباً غير ردود؛ ولا بد حينها من اللجوء لتقنيات معالجة أخرى. ولا يمكن اعتبار تقنية البتر التاجي هي المعالجة المختارة إلا إذا توقف النزف برضى اللب الجذري وليس قسرياً بمواد كيميائية.



(الشكل 8-13)

عندما يتوقف النزف في الوقت المناسب؛ وبالطريقة المناسبة؛ نضع كرية قطنية مرطبة قليلاً بالفورموكريزول في الحجرة اللبية وبتماس اللب الجذري في فوهات الأقنية الجذرية مدة ٣ دقائق تقريباً (الشكل 8-13)، والمادة المتوافرة تجارياً منه حالياً هي الممددة إلى خمس الصيغة الأصلية. يفضل قبل وضع هذه الكرية القطنية المرطبة بالفورموكريزول على اللب الجذري أن تجفف بقطعة شاش لإزالة الفورموكريزول الزائد.

لا يجوز تطبيق الفورموكريزول قبل التأكد من توقف النزف تماماً؛ فوجود الدم في الحجرة اللبية يمنع عمل الفورموكريزول على اللب؛ بل إنه يزيد النزف واحتقان اللب الجذري. كما لا يجوز تطبيقه بوجود خثرة دموية بينه وبين اللب ولو كانت صغيرة فهو مادة تعمل بالتماس المباشر مع النسيج اللبية.

إذاً يطبق الفورموكريزول على مداخل الأقنية اللبية وبتماس مباشر مع نسجها لمدة أقل من ٣ دقائق لتثبيتها، وعند رفع هذه الكرية القطنية يظهر سطح قطع اللب

الجزري بلون أحمر داكن بشدة أو بني غامق أو حتى بلون أسود نتيجة عملية التثبيت ودليلاً على نجاحه؛ ويتعلق عمق اللون بشدة تركيز الفورموكريزول المستخدم تجارياً. قد يحدث نزف بسيط عند رفع الكرة القطنية بعد فترة تطبيق الفورموكريزول، وعندها يمكن إعادة الإرقاء والتثبيت مرة أخرى واحدة فقط ولا اعتبر القرار العلاجي بالبر



(الشكل ٨-١٤)

غير كافٍ. وبعد حدوث التثبيت، يفرش قاع الحجرة اللبية وفوهات الأقنية الجذرية المثبتة اللب بطبقة رقيقة جداً من معجون كثيف من أكسيد الزنك والأوجينول، وهي ما تسمى بحشوة القعر أو الضماد اللبي في كلية طب الأسنان - جامعة دمشق، ويفضل أن يكون سريع التصلب (الشكل ٨-١٤).

فوق حشوة القعر تلك؛ توضع درجة ذات مهام عديدة من اسمنت فوسفات الزنك أو الزجاج الشاردي أو البولي كاربوكسيلات، بحيث تعوض فقط عن اللب التاجي تقريباً وتترك على الأقل سماكة لا تقل عن ٢ ملم للترميم النهائي (مع المحافظة على عوامل تثبيت الترميم النهائي)، ولا يصل منها أي شيء إلى ميناء السن والجدران العاجية المحيطة بالحفرة من الداخل، وهي بالواقع لا تغطي لا الميناء ولا العاج الجانبي ولا الجدار اللثوي خاصة؛ ولا سببت ضعفاً في الترميم النهائي وتسرباً حافياً كونها مادة منحلة في الوسط الفموي؛ وبالتالي فشلاً بالمعالجة و لو كانت جميع المراحل السابقة ناجحة تماماً ومثالية. يجب لدى وضع الدرجة عدم استخدام السنايل ما أمكن، بل تُشكّل مباشرة بالموصفات والحجم المطلوبين باستخدام أدوات يدوية معدنية (مدك الأملغم ومنحطة وأدوات الحشو).

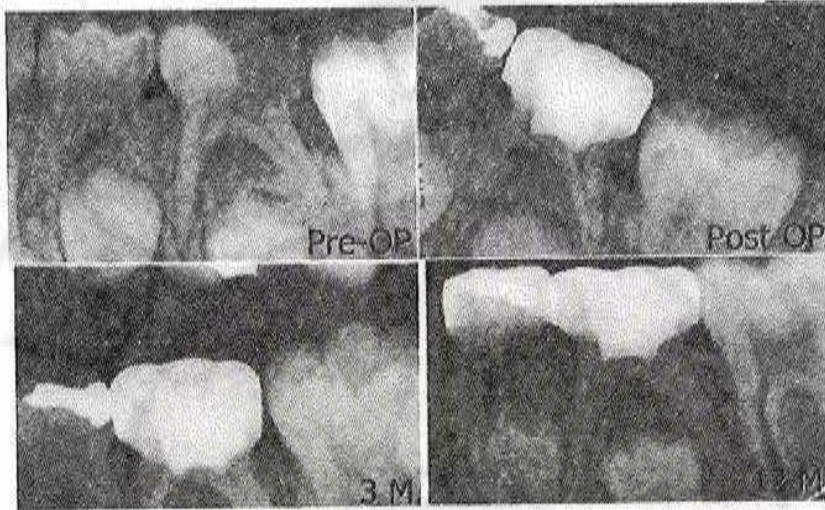
تستخدم أحياناً مادة IRM سريعة التصلب والمكونة من بودرة (٨٠% أكسيد الزنك + ٢٠% متعدد الميثيل ميثاكريلات) وسائل (٩٩% أوجينول مخفف الرائحة + ١% حمض الخل) بدلاً عن الأوجينات ودرجة الإسمنت معاً؛ ويقترح البعض حديثاً استخدام الزجاج الشاردي.

يفضل بالنهاية ترميم السن ترميماً نهائياً في نفس الجلسة. أي أن إتمام المعالجة بجلسة واحدة هو القاعدة، و أن اللجوء إلى جلستين مهما كان السبب هو الاستثناء، وفي تلك الحالة فإن أفضل إغلاق مؤقت بين الجلستين هو ملء الحفرة كاملة بحشوة مؤقتة كاملة من أكسيد الزنك والأوجينول بقوام كثيف جداً والممزوج بكمية قليلة من تري كريزول فورمول، وذلك من أجل راحة المريض بين الجلستين وتقليل التجزئ ما أمكن وثبتت ما تبقى من اللب الحي لعنا نستغني عن التخدير في الجلسة الثانية، فإذا كان اللب التاجي قد كُشف فقط قبل وضع هذا الترميم المؤقت فقد نحتاج إلى التخدير عند بتر اللب التاجي في الجلسة الثانية، أما إن كان اللب التاجي قد بُتر ونحن بمرحلة التثبيت لللب الجذري فإن كامل اللب الجذري سيتثبت عندها و لن يبقى منه شيء حي غالباً، وعندها يقوم الطبيب في الجلسة الثانية وبدون تخدير بحفر هذه الحشوة المؤقتة المصنعة في العيادة وإبقاء طبقة رقيقة منها كحشوة قعر تتابع بعدها نفس إجراءات الترميم المذكورة سابقاً وحتى الترميم النهائي.

والترميم النهائي المختار يمكن أن يكون حشوة من مادة مرممة جيدة (الأملغم أو الكومبوزيت) في حال كانت الحفرة بمجملها صغيرة ولا يتوقع الطبيب كسرها أو كسر السن بعد فترة قبل تبديل الرحي المؤقتة، ومع ذلك يبقى من المنصوح به في معظم الأدبيات وبعد بتر اللب ووضع الترميم النهائي أن تتوج الأرحاء المؤقتة بتاج فولاذي مسبق التصنيع للوقاية من الكسر أو التسرب.

يجب إجراء فحوص دورية سريرية وحتى شعاعية عند الشك بالنجاح وبفواصل ثلاثة أو ستة أشهر أو سنة بعد بعض تلك المعالجات للأسنان المؤقتة تجنباً للفشل والتحول إلى خراجات حول سنّية. قد تتمثل علامات الفشل سريرياً بحركة زائدة للسن، أو شعور الطفل بالألم، أو ظهور انتباج في الميزاب اللثوي للسن المعالج أو حتى ناسور، وقد تبين الصور الشعاعية امتصاصاً داخلياً يحدث في جدران الأقنية اللبية (وخاصة المجاورة للضماد) أو ظهور شفافية شعاعية في مفترق الجذور أو حول الذرى (مع الانتباه إلى اختلاط الامتصاص الفزيولوجي للجذر مع بعض حالات الأفات حول

الذروية، لذلك يفضل التدقيق بمنطقة مفترق الجذور)، أو قد تتشكل أكياس حول سنية في بعض الحالات. عند ذلك؛ يستطب قلع السن في معظم الحالات، أو على الأقل تحويلها إلى معالجة عفنة (الشكل ٨-١٥).



(الشكل ٨-١٥) متابعة شعاعية لحالة بتر لب ناجحة مع ترميم نهائي بتاج فولاني مسبق الصنع

٣-٣- أنواع بتر اللب التاجي في الأرحاء المؤقتة:

٣-٣-١- بتر اللب الدوائي:

٣-٣-١-١- الفورموكريزول:

يعتبر الفورموكريزول قاتلاً جرثومياً فعالاً، ويتميز بقدرته على منع الانحلال الذاتي للنسيج اللبي الذي يمس به بسبب اتحاده مع بروتينات خلايا اللب ومادته الأساسية وتشكيله مركبات كيميائية معقدة. وتستخدم في طب الأسنان صيغة بوكلي للفورموكريزول Buckley's Formocresol التي تتألف من ٣٥% كريزول، و ١٩% فورما ألديهيد في سواغ من الماء والجليسرين. يعتبر الفورما ألديهيد العنصر الفعال من الفورموكريزول فهو المركب الذي يتفاعل مع الجزء البروتيني من الخلية، وهو مادة سريعة التبخر تساهم إلى حد بعيد في رائحة العيادات السنية المميزة في أي

مكان من العالم، لذلك ينصح بإغلاق عبواتها فور استخدامها حتى لا يتبخر الفورمالدهيد وتنتشر الرائحة. يقوي الكريزول من فعالية الفورمالدهيد على بروتين الخلية، وهو العنصر الأساسي الذي يسبب التسمم الخلوي، ويزيد من قدرة تأثير الفورمالدهيد ٤٠ ضعفاً. إن مدة فعالية مركب الفورموكريزول بالواقع غير محددة وتستمر عشرات السنين شرط الإغلاق المحكم لعبواته.

أجرى Lewis و Lewis تقييماً سريرياً لنجاح تقنية بتر اللب باستخدام الفورموكريزول خلال أربع سنوات فتبين لهما أن نسبة النجاح تتراوح بين ٩٣% إلى ٩٨%. وأظهرت دراسات أخرى أن أعلى نسب فشل تكون بين السنة الأولى والثانية وتعزى إلى خطأ التشخيص الأولي والاستطباب؛ وبصورة أقل إلى التطبيق الخاطئ للتقنية. أجرى Massler دراسة نسيجية شاملة حول تأثير الفورموكريزول على الباب أقنية أسنان مؤقتة ودائمة، فلاحظ تشكل ثلاث مناطق متميزة في اللب المعالج هي:

- ١- المنطقة الأولى التي كانت بتماس مع الفورموكريزول مثبتة تثبتاً جيداً.
 - ٢- المنطقة الثانية انتقالية ذات اصطباغ شاحب ذات خلايا غير واضحة المعالم.
 - ٣- المنطقة الثالثة منطقة التهابية تتماهى مع النسيج اللبي الطبيعي بالاتجاه الذروي.
- ثم أجرى دراسة نسيجية لعدد محدود من هذه الحالات بعد مضي ٦٠ يوماً فشهد أن تثبيت وتليف النسيج اللبي قد انتشر وشمل كامل لب القناة.

أجرى Immerson دراسة أثبت فيها أن تأثير الفورموكريزول على النسيج اللبي يختلف باختلاف طول الفترة التي يبقى فيها بتماس معه، إذ يؤدي تطبيقه لمدة خمس دقائق إلى تثبيت الطبقة السطحية فقط، بينما يؤدي بقاء الضماد لمدة ثلاثة أيام إلى ظهور كتل نكاسية في النسيج اللبي، واستنتج أن بتر اللب باستعمال الفورموكريزول إما أن يعد حياً أو غير حي اعتماداً على مدة بقاء الفورموكريزول بتماس النسيج اللبي. وتدعم ذلك نتائج الباحث Garica الذي يوصي بعدم إضافة الفورموكريزول إلى المعجون المغطي لسطح البتر كي لا يجعل اللب غير حي بالكامل.

قارن Berger بين أثر الفورموكريزول في جلسة واحدة بالتقنية المذكورة، وأثر استعمال معجون أكسيد الزنك والأوجينول على الألباب المبتورة لأرجاء مؤقتة ذات نخر نافذ، فثبت له أن نسبة النجاح السريري والشعاعي عند تطبيق الفورموكريزول تبلغ ٩٧%، بينما انخفضت هذه النسبة عند استعمال معجون أكسيد الزنك والأوجينول لوجده إلى ٥٨%. وقام عدد من الباحثين باستخدام الفورموكريزول ممدداً بمقدار الخمس في بتر اللب؛ فثبت أن فعالية الفورموكريزول الممدد بمقدار الخمس تعادل فعاليته عندما يكون تركيزه كاملاً، ويتميز المحلول الممدد بقلة الاختلاطات التالية في المنطقة حول الذروية أو الجهازية، ويحضر هذا المزيج باستعمال ٣ أجزاء غليسرين مع جزء من الماء المعقم وجزء من الفورموكريزول المركز.

يمكن اعتبار بتر اللب بالفورموكريزول الممدد إلى الخمس، والمطبق لمدة ٤-٥ دقائق على اللب الجذري دون مزجه بحشوة القعر؛ مع الاكتفاء بجلسة واحدة؛ هو الطريقة المثالية. ورغم النتائج الضارة التي ظهرت من التجارب على الحيوان بعد تطبيق الفورموكريزول بتركيز عالية ولفترات طويلة (مثل تسرب المادة إلى أجهزة الجسم كالكلية والرئة والعظم؛ أو كبجها للخمائر الخلوية في اللب والنسج المحيطة بالسن؛ أو إصابة ميناء الأسنان بتبقعات بيضاء؛ أو إثارة رد فعل مناعي تحسسي) والتي لا تنطبق على الإنسان، فإن الخوف من الفورموكريزول وتطبيقه على الإنسان غير مبرر ما دام ضمن الحدود والتعليمات الطبية.

٣-١-٢-٣ - الغلوتار ألديهيد Glutaraldehyde:

إن تطبيق المحلول المائي للغلوتار ألديهيد بنسبة ٢% (والأفضل ٤%) في بتر لب الأرجاء المؤقتة يعطي نتائج جيدة من الناحية الحيوية، ولا ينتشر عبر النسيج اللبي نظراً لكبر ذراته، وبالتالي فهو لا يتسرب إلى النسج حول الذروية بنفس نسبة تسرب الفورموكريزول المحتملة إن ترك لفترة طويلة في بتر اللب غير الحي أو ما يسميه البعض ببتر اللب على جلستين بالفورموكريزول مما قد يؤدي إلى ظهور ردود فعل مناعية. إذاً يتميز الغلوتار ألديهيد بأنه يتحد مع البروتينات والأنزيمات الخلوية اللبية

ليثبطها محنطاً النسيج الليبي دون أن ينتشر إلى النسيج الأخرى؛ وبالتالي فهو لا يسبب ردود فعل مناعية، ولا يسبب التشوه للأجنة أو يحرض التشوُّ السرطاني كما أشيع عنه، ومع ذلك تبقى نسبة نجاحه أقل من نسب نجاح التريكيريزول فورمول.

٣-١-٣-٣ الأدوية الملطفة الخاتمة:

المادة الأكثر شيوعاً من هذه المجموعة هي أكسيد الزنك والأوجينول وهي أول دواء تم استخدامه في بتر اللب عند الأطفال، ولكن نسب النجاح المنخفضة، ربما بسبب الصفات المخربة للأوجينول المتضمنة الالتهاب المزمن والامتصاص الداخلي، منعت تطبيقها مباشرة على اللب الحي. وعلى الرغم من صفات الأوجينول المسكنة للألم فإنه لا يشبُّ الاستقلاب بشكل كافٍ، ولا يتمتع بفعل محدد ذاتي (وفق دراسة Magnusson النسيجية). ولذلك يستعمل أكسيد الزنك والأوجينول كمادة خاتمة بعد تثبيت أو تخثير اللب ولا يطبق على اللب الحي مباشرة كمادة تثبيت.

٣-١-٣-٤-٤ الأدوية المقبضة Astringent:

مثل سلفات الحديد، وكلور الألمنيوم. وتعتبر سلفات الحديد Ferric Sulfate من المواد المرقنة المستخدمة على نطاق واسع في التيجان والجسور وذلك لإرقاء النزف الدموي اللثوي قبل أخذ الطبقات. وقد أدى استخدامه في بتر لب الأسنان المؤقتة لإرقاء النزف الدموي بعد بتر اللب إلى تشكل علكة دموية معدنية ناتجة من اتحاد أملاح الحديد مع البروتينات الدموية مما قلل من حدوث الالتهاب والامتصاص الداخلي، وكانت نسبة النجاح الشعاعي أعلى من ٩٠ %، ولكن لوحظت تغيرات تكلسية بعد ١٢ شهراً، ولا زال هذا الموضوع في مجال البحث العلمي.

من المواد المرقنة المستخدمة أيضاً محلول هيبوكلوريد الصوديوم الممدد ما بين ١% و ٣% والذي يملك فعالية تطهير جرثومي وحلّ لبقايا البروتينات الدموية في الحجرة اللبية. وقد أوصى أ. د. المنقل في بحثه المنشور في مجلة جامعة دمشق للعلوم الصحية عام ٢٠١٢م باستخدام هيبوكلوريد الصوديوم ٣% كمادة دوائية في بتر لب الأرحاء المؤقتة استناداً لنسبة النجاح العالية والتي بلغت ٩٥% بعد سنة من المتابعة.

٣-١-٥- الصادات الحيوية:

لم يثبت علمياً أن إضافة الصادات الحيوية مثل: Tetracycline, Vancomycin, Erythromycin, إلى المعجون المغطي لمنطقة البتر لها فعالية في القضاء على الجراثيم المتبقية، وقد يعود السبب إلى تناثرها الكيميائي مع مواد التغطية المستخدمة.

٣-١-٦- العوامل المثيرة لشفاء النسيج:

وتتضمن محاليل الكولاجين وعوامل محفزة للنمو العظمي مثل العظم المجفد (العظم المجفد بالتجميد). بينت الأبحاث العلمية أن استخدام الكولاجين في بتر اللب عند القروء غير مرضٍ على المستوى النسيجي، بينما كانت نتائج العوامل المثيرة للنمو العظمي، والعظم المجفد إيجابية. طُبِقَ العظم المُجفَد على مداخل الأُقنية بعد إجراءات البتر دون تطبيق أي مادة فوق سطح اللب المبتور، ثم غُطِيَ المكان برقاقة من القصدير، وبعد انقضاء ستة أسابيع أجريت دراسة نسيجية فتبين أن اللب بقي حياً في ١٠٠ % من الحالات المدروسة، وظهر بدء تشكل الجسر العاجي في ٨٧,٢ %، وبعد انقضاء ستة أشهر تشكل الجسر العاجي في ١٠٠ % من الحالات وبقي اللب حياً في ٨٣ % من الحالات. بينت الدراسات أيضاً أن زرع برادة العاج مخسوف الأملاح يحرض على تشكيل العظم ضمن النسيج الضامة. وهذا يعني أننا قد نحصل على مادة كيميائية تحرض بتطبيقها على اللب السني تشكيل العاج المرمم بشكل طبيعي لتشكل جسراً عاجياً على سطح اللب المبتور.

٣-١-٧- الستيروئيدات القشرية Corticosteroid:

تمت إضافة هذه المواد إلى ماءات الكالسيوم، أو أكسيد الزنك والأوجينول، وذلك لتقليل ردود الفعل الالتهابية الناتجة عن هذه المواد. ولكن تبين سريرياً أن نتيجة هذه الإضافة ليست ذات أهمية سريرية في الأسنان المؤقتة.

(MTA) Mineral Trioxide Aggregate:

أول من طوّر هذه المادة العالم محمود ثرابي نجاد Mahmuod Torabinejad. وهي عبارة عن بودة مكونة من أكاسيد معدنية متحدة مع جزيئات معدنية أخرى محبة للماء، تتبلور (تتصلب) عند تماسها مع الماء. العناصر الرئيسية في هذه المادة هي سيليكات ثلاثية الكالسيوم Tricalcium Silicate، ألومينات ثلاثية الكالسيوم Tricalcium Aluminate، أكسيد ثلاثي الكالسيوم Tricalcium Oxide، أكسيد السيليكات Silicate Oxide، يضاف إليها كميات قليلة من أكاسيد معدنية أخرى لتحسين خصائصها الكيميائية والفيزيائية مثل أكسيد البزموت Bismuth Oxide الذي يجعل المادة ظليلة على الأشعة. إن إمالة هذه المادة (إضافة الماء لها) تُنتج مادة هلامية شبه غروية تتحول إلى بنية صلبة في غضون ٣ ساعات. أهم مساوئ هذه المادة غلاء ثمنها، وزمن تصلبها الطويل وبالتالي احتمال تشوهها أو انزياحها من مكان التطبيق ما لم يوضع فوقها درجة من مادة سريعة التصلب. إلا أنها تملك خصائص مميزة قد تعوّض عن تلك المساوئ فهي سهلة المزج وسهلة التطبيق في الحفرة المحضرة بواسطة مدفع أملمع أو أي أداة حشو، ومُحبة للماء، فليس من الضروري استعمالها في وسط جاف تماماً أي أنها تتحمل الرطوبة، خاصة فوق النسيج الحية المستحيل تجفيفها تماماً، كما أن إزالة أية زوائد تنتج أثناء العمل تكون سهلة جداً. وتتمتع الـ MTA بقدرة هائلة على الختم الحفافي، فقد أعطت في الدراسات على الحيوانات وعلى البشر أفضل النتائج مقارنة مع المواد الحاشية الأخرى من حيث منع التسرب أو الارتشاح بالإضافة إلى التقبل الحيوي التام الذي تتميز به وعدم سميتها. كما أظهرت MTA بالفحص المجهر الإلكتروني خاصية التكيف مع العاج المحيط بالنهاية الذرية، إذ أنها عندما وُضعت في الحفر المحضرة في الجذور بعد إجراء عملية قطع الذروة عند الكلاب أظهرت التهاباً حول ذروي بحدوده الدنيا وتكيساً ليفياً قليلاً في المنطقة المجاورة، وهذا من أهم مواصفات مادة الحشو الراجع

الناجحة التي يترسب الملاط فوقها جنباً إلى جنب مع السطوح الجذرية المكشوفة. وبما أن شوارد الكالسيوم والفوسفور هي الشوارد الرئيسية الموجودة في المادة، وهي أيضاً الشوارد الرئيسية للنسج القاسية فقد أظهرت معطيات الدراسات المجهرية الحيوية أن هذه الميزة هي التي تسبب التقبل الحيوي الجيد لها. كذلك تملك MTA قلوية عالية مشابهة لقلوية ماءات الكالسيوم لذا فمن المحتمل أن هذه الخاصية أيضاً تقوم بتحريض تشكل النسج القاسية بعد تطبيق الـ MTA.

٣-٣-٢- بتر اللب اللادوائي **Nonpharmacological pulpotomy**:

بعد إجراء بتر اللب التاجي المنكشف، هناك تقنيات تعالج اللب المتبقي بطاقة مسيطر عليها مما يحدّد التفاعل الالتهابي، ويمنع تغيرات اللب الضمورية، ويمنع تفسخ اللب، وبالتالي إصابة النسج الداعمة. من هذه التقنيات:

٣-٣-٢-١- الجراحة الكهربائية **Electrosurgery**:

تتميز هذه الطريقة بأنها سريعة، تُخثّر سطح اللب القنيوي، وتُرقئ النزف وتحد نفسها بنفسها وتسمح برؤية واضحة لساحة العمل وليس لها تأثيرات جهازية، فهي لا تعتمد أي مادة كيميائية. أما من سيئاتها نشرها للحرارة مما قد يحرض الالتهاب المزمن في المنطقة السطحية من اللب القنيوي، وأظهرت بعض الدراسات حدوث امتصاص في الجذور، وتكررت دراسات أخرى تشكل آفات ذروية وآفات في مفترق الجذور. لا ينصح بعض الباحثين باستخدام هذه الطريقة في الأرحاء المؤقتة المصابة بانكشافات لبية ناجمة عن النخر، ويؤكدون اعتماد النجاح فيها على وجود لب جذري سليم، فهي لا تملك أي فعالية في علاج الالتهاب في النسج اللبية المتبقية. إلا أن الدراسات التي تناولت هذا الموضوع لا تزال مجرّة على عينات محدودة، وفترات مراقبة قصيرة الأمد وغير كافية، لذا فالموضوع يحتاج لدراسات أوفى.

٣-٣-٢-٢- ليزر ثاني أكسيد الكربون:

تهدف هذه الطريقة إلى خلق طبقة سطحية متخثرة ومتموتة وتبقى متوافقة مع النسج الواقعة تحتها، وبالتالي تعزل اللب عن تأثيرات المواد القاعدية. فهو إذاً يقوم بتخثير

سريع للرب، ويؤمن ساحة عمل جافة وواضحة، ويتميز بقدرته على إنقاص التعداد الجرثومي في منطقة التعريض بشكل جيد، وبأن تطبيقه سهل وسريع. أما سيئاته فهي الحاجة لجهاز خاص مكلف، وارتفاع درجة الحرارة في المنطقة المعرضة مما قد يؤدي إلى تخريب النسيج السليمة، أو تحريض التهاب مزمن. أيضاً لا بد من الإشارة إلى أن الأبحاث التي تناولت هذه التقنية ما زالت قليلة وغير كافية.

٤- استئصال اللب الجزئي Partial pulpectomy:

تعتبر هذه التقنية امتداداً لإجراء بتر اللب التاجي، وغالباً ما يكون اختيارها نتيجة لقرار أني يتخذ أثناء المعالجة بالبرتر عندما يتبين صعوبة السيطرة على النزف بسبب الاحتقان الممتد داخل الأقنية الجذرية كدليل على إصابة جزء من اللب الجذري الحي ما لم تكن إصابته كاملة، وخاصة عندما تشير القصة المرضية إلى وجود ألم خفيف، علماً أن الميل يكون نحو الاستئصال الكامل لللب الجذري عندما تشير القصة المرضية إلى ألم عفوي، أو عندما نلاحظ نزفاً لبياً مستمراً لا يتوقف.

يُجرى استئصال اللب الجزئي عادة في جلسة واحدة، وتتضمن هذه المعالجة إزالة اللب التاجي كما ورد في بتر اللب، ثم يتابع الطبيب فيستأصل جزءاً من لب الأقنية الجذرية حتى منتصف القنوات مثلاً أو حتى تأكد توقف النزف غير الطبيعي، ويتم ذلك بوساطة إبر شائكة والأفضل مبرد هيدستروم (H-file) لتزال بقايا النسيج اللبي الجذري من القناة. ونظراً لصعوبة التنبؤ بطول الجذر في الأرحاء المؤقتة يجب أخذ الحذر أثناء تطبيق هذه المعالجة من استئصال كامل اللب الجذري ومن اختراق الذروة نتيجة المبالغة في استعمال الأدوات اللبية.

يُغسل جزء القناة عدة مرات أثناء العمل بالمحلل الملحي الفيزيولوجي للمحافظة على سلامة ما تبقى من اللب الجذري، ثم تجفف القناة الفارغة بعد انتهاء الاستئصال الجزئي بالأقماع الورقية المعقمة وبلطف لئلا نضر باللب الجذري المتبقي، فإذا لم يتوقف النزف في هذه المرحلة يُستأصل كامل اللب من القناة النازفة.

يُحضّر للحشو القنيوي مزيج رقيق من معجون أكسيد الزنك والأوجينول، وبواسطة قمع ورقي أو مبرد صغير من نمط (K-file) تُطلى جدران القناة بهذا المعجون، ثم يُحضّر معجون كثيف من المعجون السابق ويُهَيَأ على شكل قمع، ويُنقل إلى القناة ويدك داخلها بواسطة أدوات حشي الأقنية ذات الحجم المناسب، ويمكن الاستعانة بكربة قطنية في الحجرة التاجية للضغط على المادة الحاشية باتجاه القناة، أو يمكن استعمال المحقنة المعدنية الضاغطة التي طورت من قبل Green Berg، لإتمام حشي القناة بشكل جيد، لأن مرونة رأس الإبرة وصغر قطرها يمكنها من اتباع انحناء القناة ووصولها إلى أي منطقة. ثم تؤخذ صورة شعاعية للتأكد من جودة العمل. ويمكن إعادة الدك إذا كان ذلك ضرورياً. ثم ينهى الترميم بالطرق التقليدية كبتر اللب، رغم أن الصورة الشعاعية لا يمكن أن تحدد مقدار ما استوصل من اللب الجذري حقيقة؛ إلا أن العمل الناجح يستفيد من كل الأدوات التشخيصية.

٥ - استئصال اللب الكامل في الأسنان المؤقتة

:Pulpectomy on primary teeth:

هو إزالة كامل النسيج اللبي من الحجرة التاجية والأقنية الجذرية وملؤها بمواد حاشية مناسبة. هذه التقنية ما زالت تحمل جدلاً كبيراً حول حسناتها أو مساوئها، إلا أن القول الفصل في النهاية يعود إلى قدرة الطبيب على الموازنة بين فوائد نجاحها والأضرار البالغة من قلع السن المؤقتة؛ فالقلع هو الحل البديل الوحيد لاستئصال اللب الكامل.

استطبابات ومضادات استطباب معالجة أقنية الأسنان المؤقتة:

قد يُجري طبيب الأسنان المعالجة اللبية للسن المؤقتة بالرغم من معرفته بإنذارها السيئ؛ مثل الرحي الثانية المؤقتة في حال أصيبت قبل بزوغ الرحي الأولى الدائمة. لذلك؛ يمكن؛ بل من الأفضل؛ معالجة الأقنية الجذرية لجميع الأسنان المؤقتة التي انتشر فيها الانتان أو الالتهاب اللبي والاحتقان خارج اللب التاجي بدليل الألم العفوي الذي لا يستجيب للمسكنات ويجعل الطفل مستيقظاً ليلاً؛ فهذه العلامة تشير عادة إلى

إصابة لبية كاملة غير ردودة، أو بدليل النزف الشديد من الأقنية اللبية بما يتجاوز قدرات الاستئصال اللبي الجزئي. وتستثنى الحالات التالية التي تعد مضاد استطباب:

- ١- سن غير قابلة للترميم.
- ٢- امتصاص داخلي أو خارجي (شعاعياً).
- ٣- الأسنان التي حدث انقصاب في مفترقها سواء كان آلياً أو بسبب نخر جائح.
- ٤- آفة ذروية قد تشمل جراب برعم السن الدائمة (شعاعياً).
- ٥- امتصاص شديد للعظم الداعم والأربطة حول السنية.
- ٦- وجود كيس تاجي أو جرابي.
- ٧- طفل غير متعاون.
- ٨- الأمراض الجهازية والعامة.

أما الامتصاص الجزري الفيزيولوجي أو المرضي الذي يتجاوز ثلث طول الجذر فليس مضاد استطباب مطلق للمحافظة على السن ومعالجته لئياً؛ لكن يمكن اعتباره أنه مضاد استطباب نسبي؛ ويجب أخذ الحذر والتفكير ملياً قبل اعتماده لأي حالة.

تأمين مدخل لللب في الأسنان المؤقتة:

يمثل مدخل فتحة اللب في الأسنان الخلفية المؤقتة الأسنان الدائمة المشابهة؛ أي أن مدخل اللب للأرجاء الثانية المؤقتة العلوية يشابه مدخله للأرجاء الدائمة الأولى العلوية، كذلك في الأرجاء الثانية المؤقتة السفلية يمثل مشابهاً من الأرجاء الأولى الدائمة السفلية، بينما يقترب شكل مدخل اللب في الأرجاء الأولى المؤقتة في كل من الفكين مجاوراتها من الأرجاء الثانية المؤقتة مع تعديل بسيط يتعلق بموقع القرون اللبية وفوهات مداخل الأقنية الجزرية المدروس سابقاً في هذا الكتاب.

بالإضافة إلى ذلك؛ لا بد من أخذ الفروقات التشريرية بين الأسنان المؤقتة والدائمة بعين الاعتبار أثناء فتح الحجرة اللبية للأرجاء المؤقتة نظراً لصغر مساحة السطوح الطاخنة في الأرجاء المؤقتة وتقارب سطوحها الدهليزية واللسانية بينما تتباعد جذورها؛

ليكون الهدف الأسمى خلال فتح المدخل هو المحافظة على قوة السن من خلال المحافظة على النسج السنية السليمة ما أمكن.

أيضاً يجب الانتباه إلى رقة الطبقة العاجية في قاع الحجرة اللبية وجذور الأسنان المؤقتة، وكذلك إلى قلة المسافة بين السطح الطاحن وسقف الحجرة اللبية، وبين سقف وقاع الحجرة اللبية من جهة أخرى.

أما في الأسنان الأمامية المؤقتة؛ فلا يمكن دائماً تأمين مدخل لللب من السطح الحنكي أو اللساني، بل الأفضل عادة في معظم الحالات وبسبب صغر حجم التاج والسن مجملاً وبسبب الكبر الواضح لحجم اللب؛ أن يكون المدخل من الحفرة النخرية الملاصقة بعد تجريف النخر كاملاً. ثم الاحتمال الثاني؛ وخاصة في القواطع العلوية المؤقتة التي أصيبت بتغيرات في اللون؛ أن يكون المدخل لللب من الجهة الدهليزية مع ترميم السن بالراتنج المركب لتحسين الناحية الجمالية (لأن تبييض الأسنان في الأسنان المؤقتة غير مقبول عادةً وغير ناجح)، والاختلاف الوحيد بين الفتحة من الجهة الدهليزية والحنكية أن الفتحة الشفوية يجب أن تمتد أكثر بالاتجاه القاطع لكي تكون بخط مستقيم مع القناة، أي أن الطبيب يمسك السنابل التوربينية أثناء فتح المدخل مقترباً ما أمكن من موازاة المحور الطولي للسن.

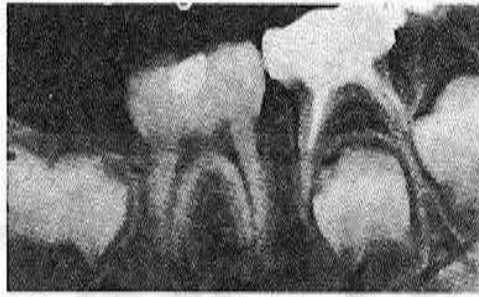
خطوات العمل في استئصال اللب الكامل في الأرحاء المؤقتة:

بعد مراجعة الصورة الشعاعية التشخيصية لتحديد طول وعدد وشكل الأقنية؛ تتبع جميع الخطوات المذكورة أثناء بتر اللب، مع عدم المبالغة في القطع للمحافظة على نسج السن السليمة، ولكن يجب أن يكون الطبيب أكثر دقة في تحديد مداخل الأقنية.

ثم يُستأصل اللب القنيوي بواسطة الإبر الشائكة الدقيقة والمبارد اللبية، مع ترك مسافة بمقدار ٢ مم عن الذروة الشعاعية للأسنان المؤقتة، ولا سيما الجذور التي بدأ فيها الامتصاص الفيزيولوجي. ليس من الضروري أثناء تنظيف القناة وتشكيل جدرانها الحصول على شكل واضح مستدق كما هو الحال في الأسنان الدائمة، إذ لن تُستخدم أقماع الكوتابيركا في حشي أقنية الأسنان المؤقتة؛ وأيضاً بسبب قلة سماكة جدران

الأقنية اللبية وبالتالي خطورة انثقاب الجذور جانبياً إذا كان التوسيع مبالغاً فيه، فهدف المعالجة اللبية الكاملة في الأسنان المؤقتة الحية ليس كما هو الحال بالنسبة للأسنان الدائمة إجراء البرد والتوسيع للأقنية بحد ذاته إنما إزالة النسيج اللبي فقط. خاصة وأن توضع العاج الثانوي خلال عمر الطفل سريع أحياناً لدرجة يغير من شكل الأقنية المتعارف عليه بسهولة مما ينتج عنه اختلاف وتبدل في عدد وحجم الأقنية التي يتوقعها الطبيب مما يعقد المعالجة اللبية للأرجاء المؤقتة بشدة.

توسع وتبرّد أقنية الأرجاء المؤقتة بواسطة مبرد هيدستروم أو مبرد K مع وضع محددات مطاطية على كل الأدوات اللبية المستخدمة وذلك لتجنب تجاوز الفوهة الذروية، ويمكن إحداث انحناء في الأدوات المستعملة لتهيئة الأقنية ذات الانحناء الشديد بواسطة السبابة والإبهام لمنع حدوث انثقاب في جدران الأقنية. يعتبر توسيع القناة حتى القياسات ٢٥-٣٠ في الأرجاء كافياً عادة لإجراء الحشو القنيوي (بينما نستطيع استعمال قياسات أكبر في الأسنان الأمامية حسب سعة قطر القناة) أو يمكن القول أننا في الأسنان المؤقتة نقوم بتوسيع الأقنية إلى ثلاث قياسات فوق القياس الأولي لكل قناة. يحدد القياس الأولي لكل قناة بالدخول بأكبر قياس أولي نتوقعه أولاً بشكل تقديري وذلك بناءً على المعطيات التشريحية النظرية لكل قناة من كل سن؛ وعلى خبرة الطبيب (عادة الأحمر ٢٥ أو الأصفر ٢٠ من الموسعات للأرجاء المؤقتة، بينما تكون القواطع وخاصة العلوية ذات قياسات كبيرة فوق الـ ٣٥) ثم ننقل للقياس الأصغر أو الأكبر حتى نكتشف القياس الأمثل وذلك حتى لا نخطئ ونتجاوز الذروة، أما إن دخلنا بقياس قليل في البداية فيجب أخذ الحذر قبل اقترابنا من الذروة والتوقف قبل الطول العامل المفترض. يجب تكرار غسل الأقنية بالمصل الفزيولوجي أثناء العمل (أما هيبوكلوريت الصوديوم فيجب أن لا يتجاوز تركيزه ٠,١% عند احتمال دفع هذه المادة عبر الفوهة الذروية). بعد انتهاء البرد والتوسيع واستئصال اللب والغسل الجيد تجفف القناة بأقماع ورقية معقمة، نلحشى الأقنية كاملة في نفس الجلسة (الشكل ٨-١٦) بنفس طريقة الحشو المشروحة في استئصال اللب الجزئي.



(شكل ٨-١٦) حشو الأقنية الجذرية الكامل بعد استئصال اللب القنيوي

لا بد من الإشارة إلى أنه لا يجوز حشو الأقنية اللبية (المؤقتة والدائمة على حد سواء) إلا بعد التأكد من جفاف القناة بشكل جيد جداً، خاصة إذا علمنا أن السبب الأول والأهم لفشل الحشو هو رطوبة القناة مهما كانت المراحل السابقة جيدة ومثالية. ولا بد من الإشارة إلى أن إتمام المعالجة بجلسة واحدة هو القاعدة، وأن اللجوء إلى جلستين مهما كان السبب هو الاستثناء، وفي تلك الحالة فإن أفضل إغلاق مؤقت بين الجلستين هو إحدى الطريقتين:

١- في حال تم استئصال اللب الجذري في الجلسة الأولى ولم يتبقى إلا الحشو الأخير للأقنية؛ يفضل عندها ملء الأقنية بماءات الكلس الصرفة النقية، سواء كان السبب هو عدم تعاون الطفل أو عدم جفاف الأقنية جيداً.

٢- في حال لم نستطع استئصال اللب الجذري في الجلسة الأولى (سواء استوصل اللب التاجي أم لا)؛ عندها يفضل وضع حشوة مؤقتة كاملة من معجون الليدرميكس (المكون من صاد حيوي ومضاد التهاب غير ستيرويدي وماءات الكلس والأوجينات)؛ أو من أكسيد الزنك والأوجينول بقوام كثيف جداً والممزوج بكمية قليلة من تري كريزول فورمول، وذلك من أجل راحة المريض بين الجلستين وتقليل التجرثم ما أمكن وتثبيت ما تبقى من اللب الحي لعلنا نستغني عن التخدير في الجلسة الثانية. ويفضل في حال المعالجة بجلستين أن لا يتجاوز الفارق بينهما أسبوعاً.

مواد حشو أقمية الأسنان المؤقتة:

يجب أن تتوفر في مادة حشو الأقمية الشروط التالية:

أن تكون مضادة للعفونة، وقابلة للامتصاص وبنفس سرعة امتصاص الجذور المؤقتة، وغير مؤذية لبرعم السن الخلف، وظليلة على الأشعة، ولا تؤثر على بزوغ السن الخلف. كما يجب أن تكون سهلة التطبيق وسهلة الإزالة إن احتجنا لذلك، والأهم أن تكون متوافقة حيوياً. ومن أهم مواد حشو أقمية الأسنان المؤقتة:

١- أكسيد الزنك والأوجينول Zink oxide-Eugenol:

هو أكثر مواد حشي الأقمية المؤقتة شيوعاً. ورغم سيئآت أكسيد الزنك والأوجينول في أن معدل امتصاصه يكون أبطأ من امتصاص الجذر الفيزيولوجي، فتبقى أجزاء من المعجون في عظم السنخ لمدة طويلة كما افترض بعض الباحثين؛ إلا أن ذلك لم يؤكد سريرياً ولم يؤكد أثره السيئ المفترض. وتاماً كما في الأسنان الدائمة لا يجوز تجاوز المادة الحاشية للذروة لأن ذلك قد يثير رد فعل الجسم تجاهها كجسم غريب.

يوجد عدة تقنيات لحشي معجون أكسيد الزنك والأوجينول؛ مثل إدخال الموسعات اللبية ثم تدويرها بعكس عقارب الساعة؛ ثم دك المعجون الكثيف بالأدوات اللبية الخاصة (Plugger) أو مدكات الأملاغم صغيرة الحجم، أو باستخدام المحاقن الضاغطة اللبية الخاصة بحشو الأقمية التي اخترعها Green Berg أو محقنة Camp للتغلب على مشكلة صعوبة حشي كامل الأقمية اللبية المؤقتة، أو يمكن تفرغ حبابة التخدير وملؤها بالمعجون وحشي الأقمية. إلا أن أفضل طريقة لحشو الأقمية اللبية هي استخدام البوريات على قبضة السرعة البطيئة الميكروثور وبأبطأ سرعة ممكنة باتجاه دوران عقارب الساعة دون تكرار ودفع زائد.

٢- ماءات الكالسيوم Calcium Hydroxide:

يعتبر استخدام معجون ماءات الكالسيوم في حشي أقمية الأسنان المؤقتة غير شائع، إلا أن الكثير من الدراسات السريرية والنسجية (وخاصة التي أجراها باحثا يابانيون مثل Nishino و Fuchino) تناولت استخدام مزيج ماءات الكالسيوم واليودوفورم في

حشو أقنية الأسنان المؤقتة فوجدت أن هذا المزيج سهل التطبيق وذو توافق حيوي جيد ومعدل امتصاصه أسرع قليلاً من امتصاص الجذر وليس له أثر سيئ على براعم الأسنان الدائمة، وظليل على الأشعة. ومن مستحضراته التجارية، Vitapex Endoflas واعتبرت معظم هذه الدراسات أن مزيج ماءات الكالسيوم واليودوفورم هو المادة الحاشية المثالية تقريباً للأقنية الجذرية.

٣- معجون اليودوفورم Iodoform Paste:

على الرغم من اعتبار معجون أكسيد الزنك والأوجينول الحشوة التقليدية المثالية لأقنية الأسنان المؤقتة؛ إلا أن أعمال Ranly, Garcia-Godoy عام ١٩٨٧ اقترحت أفضلية معجون KRI المكون من مزيج من اليودوفورم Iodoform والمنثول Mentol وباراكلورفينول كامفر Parachlorophenol Camphor، والميزة الأساسية لمعجون KRI عند مقارنته مع معجون أكسيد الزنك والأوجينول هو التزامن في امتصاص المعجون والجذر، وقلة تخريشه للنسج الحية الملاصقة له إذا خرج المعجون عبر الثقب الذروي بالخطأ، كما أن كامل المادة في الجذر أو خارجه تمتص بسرعة ويحل محلها نسيج طبيعية وكأنه يحرض على الترميم العظمي في منطقة الذروة دون تأثيرات غير مرغوب فيها على براعم الأسنان الدائمة الخلف. كل ذلك يضاف إلى صفته المضادة للعفونة. وقد طور Maisto مادة حاشية بإضافة أكسيد الزنك والتيمول (زيت الزعتر) Thymol و Lanolin إلى معجون KRI وقدمت عدة تقارير سريرية تشير إلى نجاح هذا المعجون في ملء أقنية الأسنان المؤقتة.

عصف دماغي حول معالجة أقنية الأسنان المؤقتة:

تظهر المراجعة التاريخية لمعالجات الأقنية في الأسنان المؤقتة تعدد وتداخل الطرائق المتبعة، ولا يزال الاختلاف في تفاصيل بعض الإجراءات العلاجية أو الأدوية المستعملة في العلاج قائماً حتى الآن، ويستمر الجدل حول إمكانية نجاح استئصال لب الأقنية الجذرية في الأسنان المؤقتة. ومن جملة ادعاءات الرافضين هي حماية براعم الأسنان الخلف من التجاوزات والمواد الحاشية أثناء امتصاص الجذور

الفزيولوجي لو نجحت المعالجة أصلاً، وشكل الأقنية الدقيق والشريطي وكثرة التعرجات فيه والتي يعزى إليها معظم المحاولات الفاشلة من استئصال اللب نتيجة صعوبة تنظيف وتحضير هذه الأقنية لاستقبال المادة الحاشية، ولاسيما الأرحاء المؤقتة التي امتصت ذراها، وتم تضخيم خطورة هذا العمل فنصح معارضوه بأفضلية قلع السن وتطبيق حافظة مسافة، إلا أن جميع هؤلاء الباحثين لم يذكروا الكثير عن مساوئ حافظات المسافة من حدوث انخساف الأملاح المعدنية حول الأطواق المتقلقلة، وتشكل النخر وتطور الاضطرابات اللثوية من جراء إهمال العناية بالصحة الفموية، وكذلك احتمال تغيير مسار بزوغ السن الدائمة بسبب البقاء المديد لحافظات المسافة، أو فقدانها دون مراجعة الطبيب، مما يسبب خللاً كبيراً في الإطباق لاحقاً.

لذلك؛ يؤكد الباحثون الداعمون للمعالجة اللبية للأسنان المؤقتة أن كثيراً من هذه المشاكل يمكن تجنبها عند إجراء المعالجة اللبية والاحتفاظ بالسن كأفضل حافظة مسافة. خاصة وأن نسبة نجاح استئصال اللب ومعالجة أقنية الأسنان المؤقتة تراوحت بين ٧٥-٩٦ % بعد اختيار مناسب للأسنان المعالجة.

تعد معالجة الأقنية ناجحة في الأسنان المؤقتة عندما تبقى السن بدون أعراض لمدة طويلة من الزمن، وإذا بقي الجذر على اتصال وثيق مع النسيج المحيطة، أي أن السن ثابتة وتقوم بعملها الوظيفي بدون ألم أو إلتان حتى تصبح السن الخلف جاهزة للبزوغ، وأن يمتص جذر السن المؤقتة دون أن يؤثر على تطور الإطباق وبزوغ الأسنان الدائمة الخلف. أما شعاعياً فيقاس النجاح بتراجع الآفة الذروية أو آفة مفترق الجذور مع تشكل رباط طبيعي. أما فشل المعالجة اللبية للأسنان المؤقتة فيكون واضحاً سريرياً بظهور انتباج أو ناسور بجانب السن المعالج مع ألم شديد غالباً ونادراً دون ألم، أو شعاعياً بظهور شفافية شعاعية حول جذرية أو في المفترق (انتبه لعدم الخلط بين كيس البرعم الدائم وبين الشفافية الشعاعية المرضية)، وبكل الحالات لن يعود بإمكان الطبيب خدمة المريض ذو الاستئصال اللبي الكامل الفاشل إلا بالقطع.

٦- معالجة أفنية الأسنان المؤقتة العفنة:

عندما تكون السن المرشحة للمعالجة مترافقة بانتباج في الميزاب الدهليزي المجاور (مع أو بدون ناسور)، أو تكون متقلقلة ومؤلمة، أو حساسة للمس أو القرع بوضوح؛ فهذا يعني أن المرض اللبي تجاوز حدوده السنية وبدأ بالانتشار إلى النسيج حول السنية، وبتعبير آخر أن السن هي مصابة بأفة حول جذرية تمهيداً لتطور خراج حاد أو مزمن. كل ذلك يعد دليلاً على تموت اللب (أو على الأقل جزء منه). في معظم هذه الحالات يصبح الهدف الأول للمعالجة تخفيف الألم والقضاء على الانتباج، ثم الهدف الثاني هو التخلص من الأفة بهدف ترميم السن للمحافظة على وظائفه لأطول فترة ممكنة. وتنبع القواعد والخطوات التالية في سياق معالجة الأسنان المتعفنة:

- لا يتم وصف الصادات الحيوية إلا إذا كان هناك أعراض جهازية لدى الطفل مثل الحرارة والوهن والتورم (الوذمة أو التقيح) وانتباج العقد اللمفية، أو كان المريض أصلاً مثبّط المناعة أو من ذوي الاحتياجات الخاصة وباستشارة طبيبه البشري المتابع. أما المسكنات فتوصف حسب راحة الطفل وحاجته دون إفراط.

- القاعدة العامة هي عدم ضرورة تخدير السن المؤكد تموت له، ولكن في حال الشك بأن جزءاً من اللب ما زال مؤلماً يفضل عندها عدم المخاطرة بحفر السن والتسبب بالألم للمريض لنلا نفقد تعاونونه وعندها يكون من الضروري تخديره.

إذاً؛ يتعلق موضوع تخدير المريض الطفل بتشخيص الحالة ودرجة تعاونونه، ويعتمد ذلك في الحقيقة على خبرة الطبيب وقدرته على التعامل مع الطفل.

- بعد عزل السن، يتم التفجير بفتح حجرة اللب بلطف بهدف تخفيف الضغط وخروج القيح أو النتحة المصلية من اللب الميت أو التخلص من الضغط الغازي في حال حدوث ما يسمى بالغانغرينا الغازية. ثم تنظف حجرة اللب من البقايا اللبية التاجية بسنبلة مستديرة أو بواسطة مجرفة حادة ثم مجرفة مع كرية قطنية، ثم تُغسل الحجرة اللبية بإحدى المواد المطهرة أو المصل الفزيولوجي المعقم.

- قد لا يكفي التفجير في معظم الحالات، من خلال فتح الحجرة اللبية إذا وجدت علامات التمدج في التورم، عندها يفيد المريض إجراء شق جراحي للانتباج لمساعدة التصريف؛ (رغم أن طريقة الشق الجراحي غير مستحبة عادة وتعتبر هجومية، لكن يترك القرار لخبرة الطبيب). وقد يحتاج الطبيب غالباً للدخول بالأقنية اللبية بالموسعات أو بمبارد هيدستروم، وترك حجرة اللب مفتوحة لمدة ٢٤-٤٨ ساعة على الأقل إذا كانت الحالة حادة (المريض متألم أو الانتباج واضح) حتى تخف الهجمة ويرتاح المريض؛ ويصبح السن غير حساس للقرع ودون انتباج، أي تتحول الحالة من حادة إلى مزمنة. أما إذا كانت الحالة مزمنة أصلاً؛ وعندها غالباً ما يكون هناك ناسور تجد الآفة لنفسها فيه مصرفاً؛ تُزال البقايا اللبية من الحجرة اللبية وما نستطيع من الأقنية الجذرية مع الحرص الشديد لعدم دفع البقايا اللبية المتجرثمة نحو الذروة.

- ثم تغسل الأقنية الحجرة اللبية بالمواد المطهرة اللطيفة والأفضل بالمصل الفزيولوجي المعقم؛ وتجفف قليلاً؛ ليوضع ضماد من ماءات الكالسيوم الصرفة النقية (البودرة الممزوجة مع المخدر أو المصل المعقم أو على الأقل مع الماء) في الأقنية الجذرية باستخدام البوربات، (قديماً كان يستخدم المونوكلورفينول أو كرية مشربة بالفورموكريزول الممدد بعد إزالة الزائد بقطعة شاش أو قطن، لكن ثبت ضعف هذه الطريقة وتسببها أحياناً بالتهاب رياضي أو هجمات حادة، بينما تقوم ماءات الكلس بمفعول مريح للمريض في الغالبية العظمى من الحالات). وتُختتم السن فوق هذا الضماد بمعجون أكسيد الزنك والأوجينول الكثيف أو بحشوة مرحلية من الزجاج الشاردي لعدة أيام وحتى أسبوعين أو ثلاثة؛ مع التأكيد على أهمية الختم الحفافي لنجاح المعالجة. وفي حال لم تختف تماماً الأعراض المزعجة يُعاد الإجراء لأسبوعين آخرين بضماد جذري جديد من ماءات الكالسيوم حتى اختفاء الأعراض والعلامات كاملة؛ ولو كررت العملية ثلاث مرات.

- بعد اختفاء الأعراض والعلامات المرضية تماماً تعالج السن كما ورد سابقاً في الاستئصال اللبي الكامل، وتحشى الحشو النهائي المعتاد للأسنان المؤقتة.

الفصل التاسع الاضطرابات السنية

Dental Abnormalities

يُعد تشخيص وتدبير التشوهات السنية من أكثر الاهتمامات في طب أسنان الأطفال، وبالرغم من أن معظم التشوهات السنية تظهر في مرحلة الطفولة المبكرة، لكن العديد منها لا يُشخص ولا يعالج لصعوبة إدراكه. تحدث الاضطرابات التطورية في الأسنان نتيجة لتأثير غذائي أو دوائي أو مرضي خلال مراحل تطورها، لذلك فهي قد تظهر مرافقةً لجملة من الأمراض الجهازية أو الوراثية وبعض المتلازمات. تُطلب الاستشارة الوراثية في بعض الحالات ليس فقط لتسمية الحالة ولكن لتقديم نصيحة مناسبة عن الإنذار وعن خطر الحدوث في الأبناء والأجيال القادمة. من المهم دائماً طمأنة الأهل وتقديم النصائح الضرورية للوالدين والأطفال، لذا يجب أن تتوفر في كل مشافي الأطفال خدمات الاستشارة الوراثية. يهدف تدبير تشوهات الأسنان، أولاً لإزالة الألم، ثم لتأمين الناحية الوظيفية الكافية للمضغ والتغذية وتطور الفكين، مع الحفاظ على البعد العمودي، ثم لتحسين الناحية الجمالية، وقد يتشارك في هذه المهام فريق من التخصصات المختلفة. تُقسم تشوهات الأسنان إلى:

أ. تشوهات تطورية developmental وهي:

- ١- اضطرابات العدد.
- ٢- اضطرابات الشكل.
- ٣- اضطرابات البنية.
- ٤- اضطرابات البزوغ. (في الموقع والتوقيت)

ب. تشوهات مكتسبة acquired (تحدث بعد البزوغ) وهي:

- ١- Erosion التآكل والانسحال Attrition or Abrasion.
- ٢- الامتصاص الداخلي والخارجي Internal and External Resorption.

التشوهات السنية في المراحل المختلفة من تطور الأسنان :

- في مرحلة تشكل الصفيحة السنية
(هجرة خلايا العرف العصبي neural crest ضمن الأقواس الغلصمية) يحدث:
 - الدرد Anodontia (غياب الأسنان): يشاهد غالباً في سوء تصنيع الوريقة الخارجية . - تضاعف الأقواس السنية Duplication
- في مرحلة النمو والتكاثر Initiation and proliferation
(تحريض الظهارة الفموية بواسطة خلايا العرف العصبي) يحدث:
 - نقص الأسنان Oligodontia (منعرل أو ضمن متلازمة مثل سوء تصنيع الوريقة الخارجية) - الأسنان الزائدة Supernumerary teeth
 - الأسنان التوأمية أو الأسنان الملتحمة Geminated or fused teeth
 - الأكياس الكيراتينية سنية المنشأ (الأكياس البدئية) Odontogenic keratocysts
 - الورم الليفي لمصورات الميناء ameloblastic fibroma أو الورم السني الليفي fibro-odontoma (بحسب التمايز ووجود التكلس في الآفة) .
 - ورم مصورات الميناء Ameloblastoma - الورم السني (المركب) Odontoma .
- في مرحلة التمايز النسيجي Histodifferentiation يحدث:
 - ورم سني (مركب) - سوء تصنيع سني ناحي Regional odontodysplasia
- في مرحلة التمايز الشكلي Morphodifferentiation تحدث:
 - الأسنان الثورية Taurodontism - ضخامة الأسنان Macrodontia ،
 - قزامة الأسنان Microdontia - الإنغمادات السنية Dens invaginatus ،
 - الإندلاقات السنية Dens evaginatus - حذبة تالون Talon cusp ،
 - حذبة كارابيللي Carabelli cusp ، - قواطع هوتشنسن والأرجاء التوتية في السفلس الخلفي Hutchinson's incisors, mulberry molars in congenital syphilis

• في مرحلة التوضع **Apposition**:

(توضع القالب العضوي ومرحلة التمعدن الأولي) يحدث في:

العاج: - نقص تكون العاج • - سوء تكون العاج • - الأكياس السننية •

الميناء: - نقص تكون الميناء • - سوء تكون الميناء •

• في مرحلة التكلس **Calcification**: (مرحلة التمعدن الثانوي للميناء والعاج):

- نقص تكون الميناء (أشكال نقص التمعدن) - البقع المينائية •

- التصبغ الفلوري الشديد •

• في مرحلة النضج **Maturation**: (انتزاع ماء وبروتين الميناء):

- نقص تكون الميناء (أشكال نقص التمعدن) •

- الأشكال المعتدلة من التصبغ الفلوري •

• في مرحلة البزوغ وتشكل الجذور:

- البزوغ الباكر • - الأسنان الولادية والأسنان الولادية الحديثة • - تأخر البزوغ •

- البزوغ الهاجر • - الأكياس البزوغية • - تغير مكان السن • - الإنطمارات •

- توقف نمو الجذور بسبب أمراض جهازية •

١- اضطرابات عدد الأسنان:

١- قلة عدد الأسنان: *Oligodontia* أو *Hypodontia*:

يعد غياب الأسنان الخلقي أمراً شائعاً، ويحدث إما بشكل مستقل أو ضمن متلازمة

وراثية، يوجد أكثر من (١٢٠) متلازمة في الرأس والعنق تظهر فيها حالة أسنان

غائبة. أكثر الأسنان الغائبة شيوعاً هي آخر سن في كل مجموعة سننية (الرباعيات،

الضواحك الثانية، الأرحاء الثالثة). كثيراً ما يترافق وجود سن مخروطي مع غياب

نفس السن على الطرف المقابل مثل الرباعية الوتدية. أما فقد القواطع المركزية أو

الناب أو الرحي الأولى الدائمة فهو نادر الحدوث •

نسبة الإصابة: في الأسنان المؤقتة: ٠,١-٠,٧ % .

في الأسنان الدائمة: ٢ - ٩ % والنسبة ذكر/ أنثى هي: ١ / ١,٤

الحالات الرئيسية التي تتظاهر بنقص في عدد الأسنان:

- سوء تصنع الوريقة الخارجية . - متلازمة ريجر Reiger Syndrome

- متلازمة داون . - الشقوق Clefting

- مرض السلس الصباغي Incontinentia pigmenti

- سوء تصنع الوريقة الخارجية الغضروفي (متلازمة إليس فان كريفيلد) .

Chondro-ectodermal dysplasia (Ellis-van Creveld syndrome)

- متلازمة الفم والوجه والإصبع Oro-facial-digital syndrome



الشقوق: Clefting

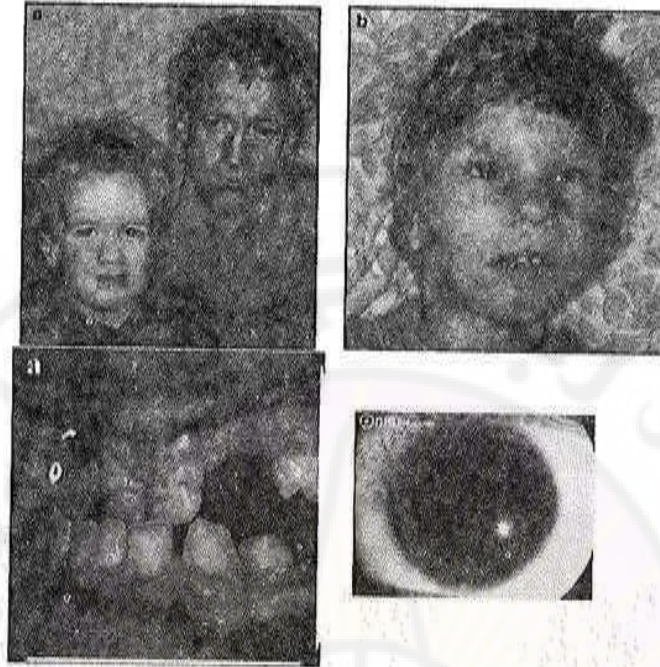
تترافق الإصابة بالشقوق غالباً مع زيادة أو نقص في عدد الأسنان، إن تمزق الصفيحة السنية يمكن أن يحدث اضطراباً في التخلق أو التكاثر مؤدياً لحدوث أحد أو كلا هذين الاضطرابين.

الشكل ٩-١: شق شفة وقبة حنك نافذ أحادي الجانب

متلازمة ريجر Reiger syndrome:

هي متلازمة نادرة الحدوث، تنتقل وراثياً بصفة جسمية سائدة. تتميز بالمظاهر الآتية:

- تشوهات وجهية وشق قبة الحنك. - تشوهات في العين كالزرق (تلف العصب البصري) الناجم عن ارتفاع الضغط داخل مقلة العين مؤدياً لتراجع الرؤية، وتعدد الحدقات. - تشوهات الأسنان (نقص عدد الأسنان، تيجان مخروطية الشكل للأسنان الأمامية المؤقتة والدائمة). (الشكل ٩-٢)



الشكل ٩-٢: مظاهر متلازمة ريجر



السلس الصباغي Incontinentia pigmenti :

مرض جلدي يتصف ببقاعات خطية تؤدي لتشكيل خطوط من التصبغ خاصة على الجذع، وهو مرض مرتبط بالجنس ويظهر بشكل أكبر لدى الإناث .
(الشكل ٩-٣).

الشكل ٩-٣: مظاهر السلس الصباغي

المتلازمة الفموية الوجهية الإصبعية: Oro-facial-digital syndrome :

تتألف من تسعة أمراض منفصلة مع وجود بعض المظاهر السريرية المشتركة.
تشمل المظاهر الفموية: • شق في الخط المتوسط للشفة (midline cleft lip)
• عقيدات (tongue clefts or nodules) أو شقوق في اللسان

• أُلجمة متعددة (multiple frenula) • شراع الحنك مقوس بشدة أو مشقوق.

وتشتمل المظاهر الوجهية: • جبهة بارزة • تباعد في المسافة بين العينين.

• جسر أنفي عريض مع نقص في تنسج الجفن.

أما تشوهات الأصابع فهي: • قصر في الأصابع. • انحراف في الأصابع.

• ارتفاع الأصابع. (الشكل ٩-٤).

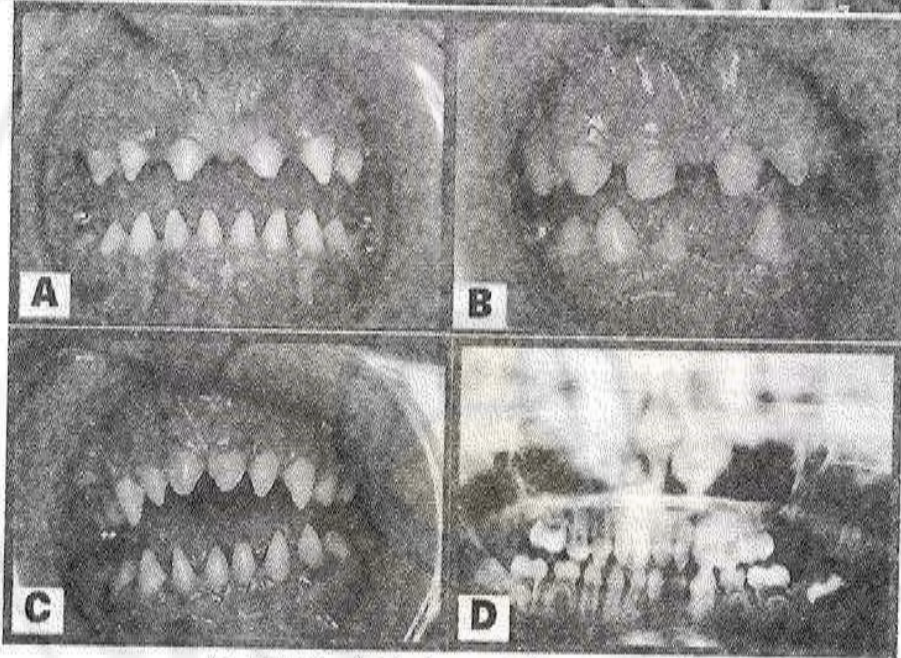
شوهة التأخر العقلي في ٤٠% من الحالات وغالباً بالترافق مع تشوهات في الجهاز العصبي المركزي كاستسقاء الدماغ وعدم تكون جزئي للجسم الثفني (partial agenesis of the corpus callosum).



الشكل ٩-٤: مظاهر المتلازمة الفموية الوجهية الإصبعية

سوء تصنيع الوريقة الخارجية: Ectodermal dysplasia

هو مجموعة من المتلازمات الموروثة التي تشمل البنيات المشتقة من الوريقة الخارجية مثل الشعر والأسنان والأظافر والجلد والغدد العرقية. الشكل الأكثر شيوعاً هو نقص التعرق المحمول على المورثة X0 ، يتظاهر عادة لدى الأطفال الذكور بما يلي: - غياب خلقي متعدد للأسنان • - جفاف جلد - بروز جبهي • - نقص نمو الفك العلوي • - حافة قرمزية للشفاه لا يظهر منها إلا القليل • - شعر خفيف متبعثر مع تشوهات في ساق الشعرة. وتُشخص الحالة لدى الإناث متغايرة اللواقح غالباً من الأسنان، حيث تكون الأسنان صغيرة ومخروطية وغالباً ما يترافق مع فرجة diastema بين الأسنان الأمامية (الشكل ٩-٥).



الشكل ٩-٥: مظاهر سوء تصنيع الوريقة الخارجية

في بعض الدول تؤمن العناية السنية لهؤلاء (الوقاية- التقويم- التجميل) من قبل الدولة على شكل برنامج خيري كما في استراليا بالنسبة لمرضى شقوق الشفة وقبة الحنك والذي يشمل عدداً واسعاً من التشوهات الوجهية والقحفية إضافة للشقوق. تهدف المعالجة إلى تأمين الوظيفة والحفاظ على البعد العمودي والناحية الجمالية. يمكن أن يبدأ ذلك في العمر الذي يسمح لنا الطفل فيه بأخذ طبعة جيدة. تبدأ المعالجة مثالياً بعمر ٢-٣ سنوات وكوسيلة لزيادة القبول يتم تزويد الطفل بالصفحة

العلوية قبل السفلية . الهدف هو جعل الأطفال يستخدمون أجهزة تعطيهم مظهراً سنياً مشابهاً لنظائرتهم أو التحريض على تطور طبيعي للنطق في عمر ذهابهم إلى الروضة أو المدرسة الابتدائية .

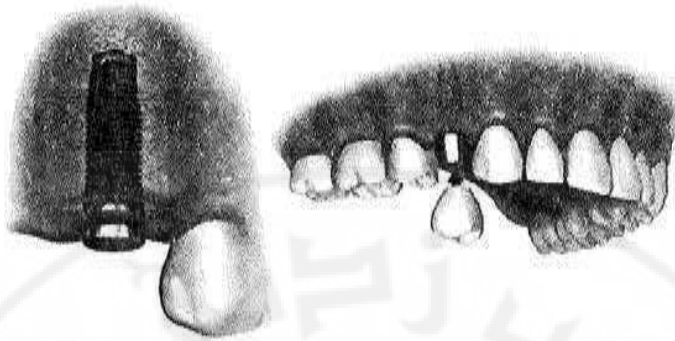
خيارات المعالجة: - بناء الأسنان المخروطية بالكومبوزيت .

- التعديل التقويمي للفراغات . - الصفائح الجزئية تقليدية أو فوق سنية
- الكشف الجراحي للأسنان المنطمرة . - وجوه الكومبوزيت المصنعة مخبرياً .
- التيجان والجسور . - الغرسات المندخلة عظمية .

الزروعات المندخلة عظمية عند الأطفال

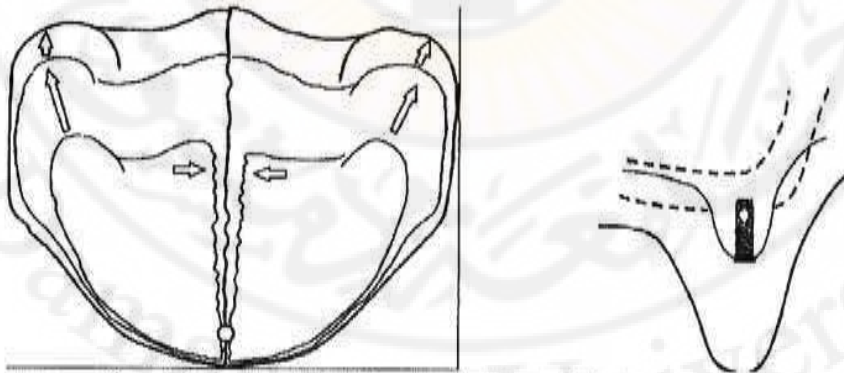
Osseo-integrated implants in children:

يقتصر خيار الزرع عادة على المرضى الذين أتموا النمو القحفي الوجهي، لكن فقدان الخلقي الجزئي للأسنان عند الأطفال إضافة إلى فقد السن بسبب الرضوض يفرض إعادة تأهيل الفم وظيفياً حتى قبل اكتمال النمو الهيكلي السني. وعندما يتم اللجوء إلى استخدام الأجهزة الجزئية المتحركة قد تكون هناك تبعات أخرى سلبية كالنخور والأمراض حول السنية وزيادة الامتصاص العظمي والتأثيرات السلبية على النمو والتطور، إضافة لعقبات عدم تعاون الطفل. لقد تم اقتراح استخدام الزروعات المندخلة عظمية كخيار تعويضي عند الأطفال واليا فعين مع الانتباه إلى أن الزرعة إذا وجدت لسنوات عديدة خلال مرحلة النمو فهناك خطر انزياحها أو توضعها في غير مكانها أو أنها تصبح غائبة ضمن العظم (الشكل ٩-٦). إن من أهم مميزات الزرع في هذه المرحلة، من وجهة نظر فيزيولوجية، المحافظة على العظم السخي. ولمعرفة توقف النمو في الواقع، يمكن الاعتماد على الصور السيفالومترية كل ٦ أشهر، فإن لم نر تغيراً على مدى السنة يمكن أن نفترض أن النمو قد توقف، مع الانتباه إلى ضرورة أن تؤخذ الصور بنفس الجهاز وأن تُقرأ بنفس المعايير، وملاحظة أن ما يُحدد توقف النمو أولاً هو العمر العظمي البيولوجي.



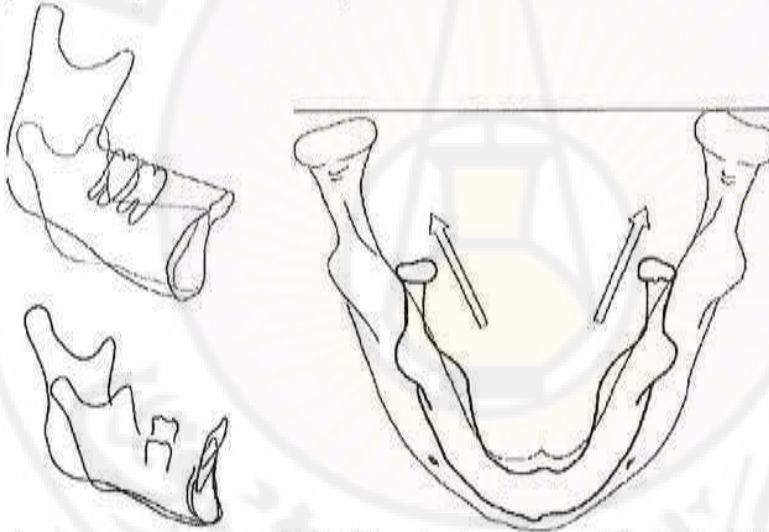
الشكل ٩-٦: الزرعات المندخلة عظمياً

تنزاح الزرعات في الفك العلوي حنكياً وعلوياً حيث أن: نمو الفك العلوي عرضياً: يتم بشكل رئيسي بواسطة الدرز الحنكي المتوسط. ويكون النمو في الناحية الخلفية 3X (٣ أضعاف) بالمقابل مع الناحية الأمامية. أما طولياً: فيتم بفضل نمو الدرز والتوضع العظمي في مناطق الحدة الفكية. ويبقى الجزء الأمامي ثابتاً أو مستقراً تقريباً. إذا وُضعت زرعة في عمر مبكر (٥ سنوات مثلاً)، قد نجدها متوضعة في أرض الأنف بعد البلوغ بحسب منطقة الزرع، بينما تكون الأسنان الدائمة المجاورة مبتعدة عنها للأسفل بمقدار ١٥ mm تقريباً. (الشكل ٩-٧).



الشكل ٩-٧: شكل ترسيمي يوضح نمو الفك العلوي عرضياً وسهمياً

في نمو الفك السفلي عرضياً: يطرأ على المنطقة الأمامية تغير طفيف، وتتحرك منطقة الضواحك والأرجاء جانبياً وفق ما يسمى إعادة بناء العظم المتضمن توضع العظم دهليزياً وامتصاصه لسانياً. وسهمياً: يتم النمو بشكل رئيسي عن طريق اللقمة الفككية وتتم زيادة طول جسم الفك من خلال الامتصاص على الجانب البطني أو الأنسي للشعبة الصاعدة وتوضع العظم على الجانب الظهرى أو الوحشي. وليس لذلك تأثير مباشر على وضعيات الزرعات إن وجدت. وعمودياً: يزداد الارتفاع بشكل أساسي من خلال توضع العظم في المعقد السني السنخي أثناء بزوغ الأسنان إضافة لنمو اللقمة الفككية، وهذا يجعل جسم الفك يخضع لدوران محدود. (الشكل ٨-٩).



الشكل ٨-٩: شكل ترسمي يوضح نمو الفك السفلي عرضياً وعمودياً وسهمياً

مقترحات لوضع الزرعة عند الأطفال:

يؤخر وضع الزرعة عادةً إلى عمر ١٥ سنة عند الإناث و ١٨ للذكور، لكن هناك حالات مثل سوء تصنع الوريقة الخارجية وغياب الرباعيات قد تضطر فيها لوضع الزرعات قبل ذلك العمر، مع المتابعة الجيدة للمريض سريريًا وشعاعياً.

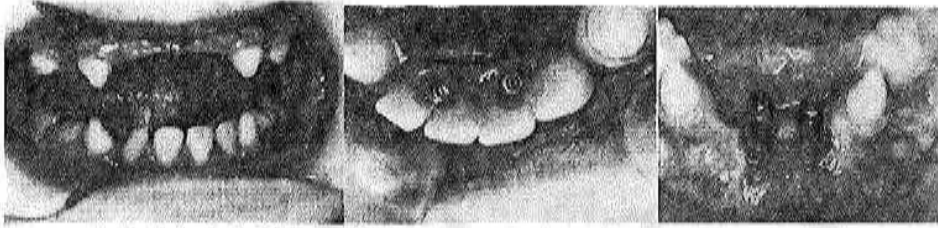
إن العوامل الأكثر أهمية لوضع الزرعة هي: مكان الزرعة، جنس المريض، مستوى النضج الهيكلي لدى المريض. يمكن تشبيه الزرعة المندمجة مع العظم بالسن الملتصقة وبالتالي يمكننا فهم ما يحدث للزرعة عند المريض اليافع. ويمكن تلخيص العلاقة بين السن الملتصقة والبيئة الموجودة فيها والتي هي في طور النمو في أمرين أساسيين: ١- أن السن الملتصقة تنقصها الآليات التي تساعد على التأقلم مع السن السليمة حيث لا تنبثق بشكل صحيح وتبقى غائرة.

2- أنها تفشل في المساهمة في النمو العمودي للحافة السنخية، وهذا ما يسبب سوء إطباق شديد ويترافق بشكل ثانوي مع ميلان وتغيرات في النمو للأسنان المجاورة للسن الملتصقة. من هنا يتضح لنا بأن الزرعة المطبقة قبل اكتمال النمو تشبه في تأثيرها السلبي على النمو ما يحدث في السن الملتصقة. (الشكل ٩-٩).



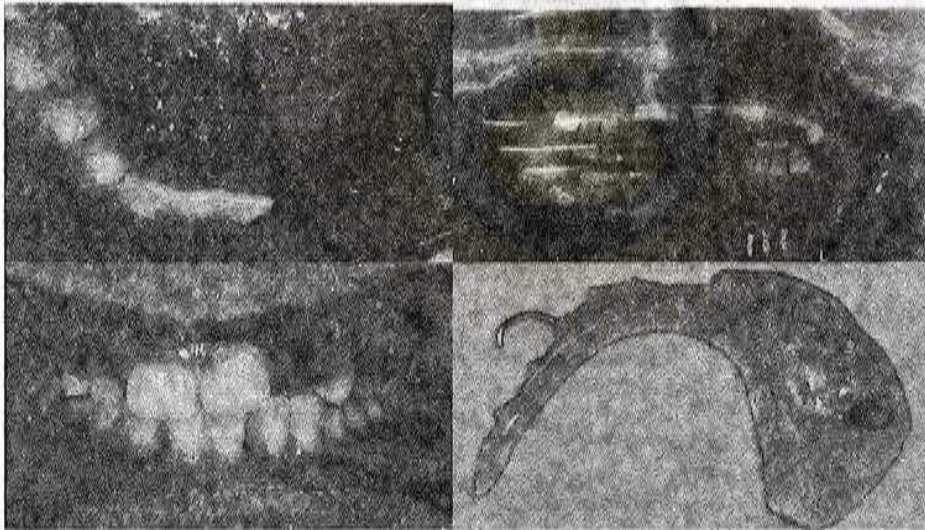
الشكل ٩-٩: رضى ثمانية سفلية مؤقتة ملتصقة ربما بسبب غياب الضاحك مكانها

تعد المنطقة الامامية السفلية أنسب منطقة للزرع قبل النضج الهيكلي، إذ أن هذه المنطقة تشهد تغيرات نمو أقل من غيرها، ويحدث انغلاق الدرز عند الارتفاق الذقني mandibular symphyseal suture بعمر السنتين. يجب ان يتمتع التعويض المثبت بالزرعات في هذه المنطقة بالسماح بتطويله للتماشي مع زيادة ارتفاع العظم السنخي في المنطقة بمقدار ٥-٦ ملم. في (الشكل ٩-١٠) تم وضع زرعيتين في المنطقة الامامية للفك السفلي عند أطفال مرضى سوء تصنع وريقة خارجية بعمر ٥ سنوات، بسبب الغياب الخلقي للقواطع المؤقتة والدائمة.



الشكل ٩-١٠: زرعتان للتعويض عن غياب القواطع المؤقتة والدائمة السفلية

إذا تم اتخاذ خطة معالجة بالزرعات عند مريض غير مكتمل النمو فإنه من الأفضل أن يتم استخدامها للتعويض عن مناطق الدرد الواسعة، لا أن يتم تطبيق زرعة مفردة تدعم تاجاً مفرداً، حيث يعتبر هذا غير مقبول، وأكثر استخداماً للزرعات عند الأطفال كان في حالات الفقد السني المتعدد عند مرضى سوء تصنع الوريقة الخارجية ومرضى الاستئصال الجراحي الورمي، واستخدمت الزرعات عندها كوصلات احكام مع العارضة أو الكرة. (الشكل ٩-١١).



الشكل ٩-١١: استخدام الزرعات في حالات الفقد المتعدد كوصلات إحكام للجهاز الجزئي

والخلاصة عن الزرع عند الأطفال:

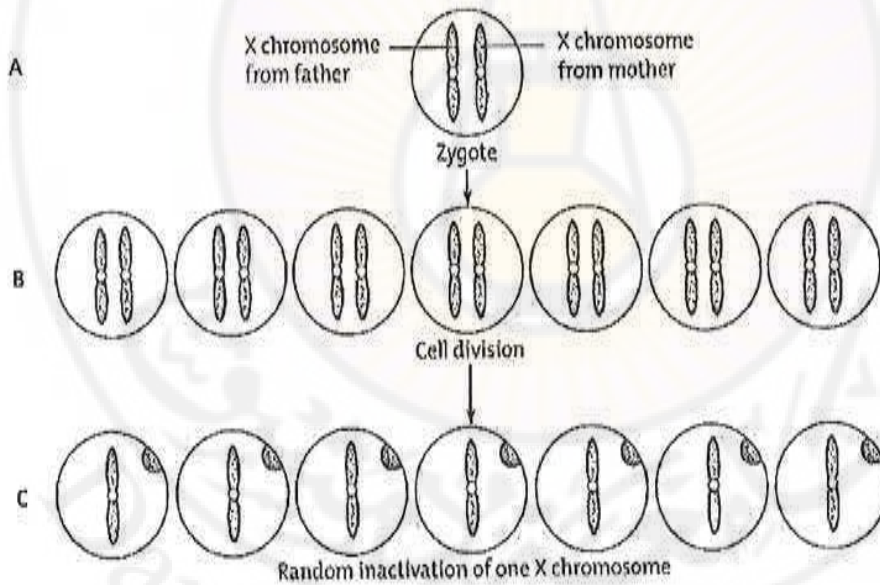
- لا تزال التقارير المنشورة عن هذا الموضوع قليلة. - يجب الموازنة بين فوائد الزرع قبل اكتمال النمو مع عيوب ونواقص هذا الاجراء. - لتحديد التوقيت المثالي لإجراء زرع عند اليافعين يجب تحديد: النمو الهيكلي، وحجم الفقد في الأسنان، وحجم المشكلة النفسية ووضع الاطباق الحالي وتعاون الطفل.

فرضية ليون في الأمراض الموروثة The Lyon hypothesis :

لما كانت الكروموسومات (الصبغيّات) موجودة في نواة الخلية بشكل زوجي، أي أن كل كروموسوم من الأب يصاحبه كروموسوم مشابه من الأم، وأن أي جين موجود على أحد هذين الكروموسومين يقابله جين مشابه له، أو بالأحرى نسخته، على الكروموسوم الآخر. يكون عمل النسختين متوافقاً، بحيث إن حدث أن تشوه أحد الجينين أو كان مشوهاً عند الوراثة، فإن النسخة الأخرى منه تعوّض عنه، ولذا قد لا يحدث المرض. غير أن الكروموسوم Y الذكري الموروث من الأب، لا نسخة له، بل يصاحبه الكروموسوم الأنثوي X الموروث من الأم، لذا تكون الجينات المحمولة على الكروموسوم Y منفردة، وكذلك الجينات المحمولة على الكروموسوم X الموجود في الذكر. فإذا كان هذا الجين مشوهاً، فوقع المرض محتمل جداً، سواء أكان الجين متحياً أم مُسيطراً. وإذا كان أحد الكروموسومين X معطلاً في المرأة، وكان هذا الكروموسوم المعطل لا يحمل جينات (فعالة)، يبقى الجين المعين المحمول على الكروموسوم (الفعال) وحيداً أيضاً (دون نسخة) ويكون نصيب المرأة من الإصابة بالمرض (عند تشوه هذا الجين) كنصيب الرجل أيضاً. ولكن هذا لا يحدث، إذا كان على الكروموسوم المعطل نسخة (فعالة) من هذا الجين تعوّض عن أو تُبطل عمل الجين المشوه. فمثلاً تصاب الإناث مختلفات اللواقح في سوء تصنع الوريقة الخارجية بغياب بعض الأسنان بشكل أقل تأثراً من الذكور. وبشكل مشابه فإنه في الناعور A تبدي الاناث مختلفات اللواقح مشاكل دموية تحت سريرية. أن عملية إبطال المفعول عشوائية، حيث يتم هذا الإبطال بإدخال مجموعة الميثيل (CH₃) إلى الكروموسوم

المعِين، سواءً أكان هذا الكروموسوم موروثاً من الأب أو من الأم في جميع الخلايا الجسمية للأنثى. عادةً لا تكون جميع الجينات الواقعة على الكروموسوم X المعطّل خاملة، فبعضها يسلم من التعطيل، ووجد أن عدداً كبيراً من الجينات التي (تخلصت) من الإبطال في مناطق معينة من الكروموسوم X لها علاقة بالأمراض الوراثية في الأشخاص المولودين بشذوذ الكروموسوم X، إذ أن شدة العلامات المرضية مصحوبة بعدم وجود تلك المنطقة أو تشوّهها مُعتمد على عدد الجينات الفعالة الموجودة ضمن تلك المنطقة، ولهذا أهمية خاصة في بعض الحالات مثل سوء تصنع الوريقة الخارجية والهيموفيليا وبعض أشكال نقص تصنع الميناء (الشكل ٩-١٢).

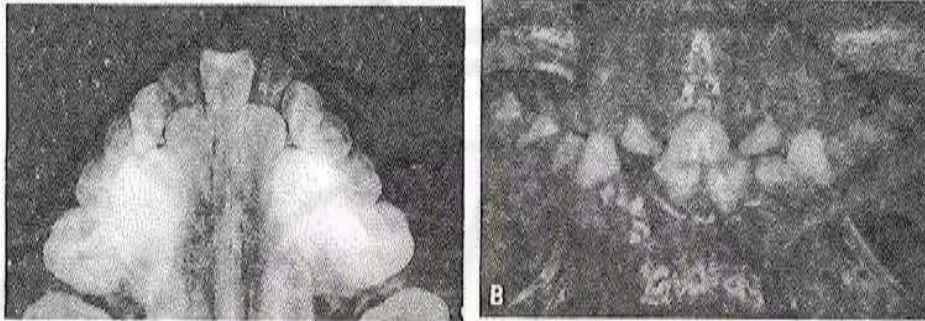
Lyon hypothesis



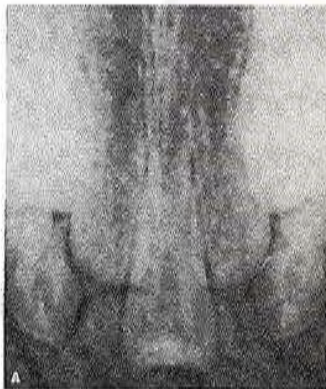
الشكل ٩-١٢: يبين التعطيل العشوائي لأحد جينات الصبغي X

متلازمة القاطعة الوحيدة المنفردة Single solitary incisor syndrome:

هي إحدى الاضطرابات التي تترافق مع نقص في عدد الاسنان على مستوى القاطعة العلوية المركزية. وهي متلازمة غير شائعة الانتشار حوالي ١/٥٠٠٠٠ ولادة، وتستمر في الحياة، وتحدث بشكل أكبر عند الاناث منه عند الذكور (الشكل ٩-١٣).



الشكل ٩-١٣: مظهر سريري وشعاعي لمتلازمة القاطعة الأحادية المنفردة



يحدث هذا الاضطراب التطوري لسبب مجهول خلال الفترة الرحمية في اليوم ٣٥-٣٨ من الحمل. لا يجب ان نعتبر هذه المتلازمة متوضعة على مستوى الاسنان فقط، وذلك لان المريض غالبا ما يكون لديه العديد من الاضطرابات التطورية الشديدة الأخرى، الأمر الذي يجعل من التشخيص المبكر لهذا الاضطراب أهمية كبرى.

الشكل ٩-١٤: صورة ذروية للقاطعة المركزية المتوسطة المنفردة

يمكن أن يتم التشخيص عند ولادة الطفل أو حتى قبل الولادة بعمر (١٨-٢١ أسبوعاً)، بل يجب أن يتم خلال ٨ أشهر على الأكثر بعد الولادة. تترافق هذه المتلازمة مع اضطرابات إطباقية على مستوى المنطقة المتوسطة من الفك العلوي. توجد القاطعة العلوية الوحيدة بالضبط على الخط المتوسط للفك العلوي في كل من الاطباق المؤقت والمختلط، وفقط في الفك العلوي، ولا توجد في الفك السفلي. إن القاطعة العلوية

المعنية بالمتلازمة هي الثنية العلوية وليست شكلاً من أشكال تشوه التيجان وهي أيضاً ليست عبارة عن سن زائدة (mesiodens). تترافق هذه المتلازمة مع العديد من الاضطرابات الجهازية الاخرى التي تختلف من مريض الى آخر ويمكن أن تضم:

- اضطرابات في الانف Congenital nasal malformation
- تخلف عقلي متوسط الى شديد severe to mild intellectual disability
- مشاكل قلبية خلقية congenital heart disease
- شقوق في الشفة و / او قبة الحنك cleft lip and/or palate
- صغر حجم الرأس microcephaly
- قصور النخامي hypopituitarism
- شرج مسدود أو تضيق شرجي قمعي
- تقارب حولي convergent strabismus
- اكياس جلدية عنقية cervical dermoid
- قصور درقي hypothyroidism
- غياب خلقي للكلى absent kidney
- قصر القامة Short stature، إذ لاحظ Rappaport et al عام ١٩٧٦ تترافق القاطعة المنفردة مع قصر القامة وأطلق على المتلازمة اسم القزامة ذات القاطعة المركزية الوحيدة Monosuperoincisivodontic dwarfism
- الا أنه سرعان ما تم ادراك ان قصر القامة غير واسم للإصابة وانه لا يترافق دائماً مع كل الحالات، بل فقط في ٥٠% من الحالات. وعلى الرغم من كل الاضطرابات المرافقة للمتلازمة الا انه تم وصفها أخيراً باسم متلازمة القاطعة المنفردة لترافقها دائماً مع الإصابة من ناحية ولسهولة ملاحظتها أيضاً (الشكل ٩-١٤).

التدبير Management:

يعتمد التدبير على مقدار الاضطرابات المترافقة مع كل حالة على حدة. قد تتطلب معالجة قصر القامة إعطاء المريض هرمون النمو. يعتبر وجود قاطعة علوية واحدة

بعد ذاته مشكلة تجميلية ويعتمد تدبيرها على المشاركة بين التقويم والتعويضات والجراحة أو يمكن بكل بساطة تركها بدون أية معالجة. من وجهة نظر سنية يجب أن يتم تفريق هذا الاضطراب عن الحالات الأخرى التي تتظاهر سريرياً بقاطعة علوية وحيدة ولكنها ليست بمتلازمة القاطعة الوحيدة المنفردة وهي: الحالات التي يتطور فيها بالأصل في المرحلة البدئية (مرحلة النشوء والتكاثر) برعمان ولكن أحدهما يفشل بالاستمرار في التطور ويضمحل ويُمتص تاركاً برعماً وحيداً يتطور في أحد طرفي الخط المتوسط ويبزغ بالقرب منه، والفقدان الرضّي لقاطعة علوية، والتحام القواطع المؤقتة و / أو الدائمة، ووجود السن المتوسطة الزائدة (المخروطية).

٢- الأسنان الزائدة Supernumerary Teeth:

تؤدي زيادة تكاثر الخلايا في مواقع مختلفة من الصفيحة السنية إلى ظهور الأسنان الزائدة، وقد افترض أن الأسنان الزائدة تنشأ من برعم ثالث يتطور من الصفيحة السنية ويقع بالقرب من برعم السن الدائمة أو من انشطار البرعم (ويعد هذا مستبعداً لأن السن المجاورة تكون طبيعية في الشكل والحجم). قد تتواجد الأسنان الزائدة في كل من الاطباق المؤقت والدائم وهي نادرة في المؤقت ٠,٥% بينما تشكل في الدائم ٢-٣% وتختلف أيضاً بحسب الأعراق وتظهر عند الذكور بنسبة ضعف الإناث. وتتوضع في أي مكان من القوس السنية وغالباً في الفك العلوي (٩٠%) وخاصة: منطقة الثنايا العلوية (السن المتوسطة mesiodens) منطقة الأرحاء (الرحى الرابعة العلوية Distomolar) (الرحى الرابعة السفلية)، منطقة الضواحك السفلية والرباعيات العلوية ونادراً في منطقة الثنايا السفلية، وتصنف الأسنان الزائدة من حيث الشكل إلى:

- ١- أسنان بدائية rudimentary: تأخذ شكلاً مخروطياً أو وتدياً أو أسطوانياً أو درنياً وتكون جذورها قصيرة (الشكل ٩-١٥).

٢- أسنان إضافية supplemental: ويكون شكلها مماثلاً للسن المجاورة.



الشكل ٩-١٥: أشكال مختلفة من الأسنان الزائدة وتسببها في تأخر أو انحراف بزوغ الأسنان المجاورة

من مشاكل الأسنان الزائدة:

تأخير أو منع بزوغ أو انفصال الأسنان المجاورة، وتغير مسار بزوغها، سوء إطباق، وامتصاص جذور الاسنان المجاورة، تشكل الأكياس وآفات الأخرى.

التشخيص: يمكن الكشف المبكر عن الأسنان الزائدة بالفحص الفموي السريري إذا كانت بارزة، وبالجس الإصبعي للمنطقة المشكوك بها إذا لم تكن بارزة، وبالفحص الشعاعي البانورامي والإطباق والذروي مع استخدام الإزاحة (إذا تحركت السن لجهة القمع الشعاعي تكون السن المنطمة حنكية الموقع والعكس صحيح). من خلال صور الأشعة نكوّن فكرة جيدة عن علاقة الأسنان الزائدة المنطمة بذري جذور الأسنان المجاورة و جهة الانطمار وطريقة التداخل وعلاقة السن مع البنى التشريحية المجاورة. المعالجة: الأسنان المخروطية غالباً تبزغ ومن السهل قلعها. الأسنان المترنة أو المخروطية المقلوبة تتطلب الإزالة الجراحية بشكل مبكر قدر الامكان للسماح ببزوغ غير معاق للأسنان الخلف. ينبغي الحذر أثناء الإزالة من أذية البراعم أو جذور الأسنان المجاورة. تظهر الأسنان الزائدة في متلازمة سوء التكون الترقوي القحفي.

سوء التكون الترقوي القحفي Cleidocranial dysplasia

هي متلازمة نادرة، تنتقل كصفة جسمية سائدة تؤثر في تكوين العظام والأسنان. سبب هذا المرض هو حدوث خلل في الجين المسؤول عن البروتين المكوّن للعظم والغضاريف. يتظاهر هذا المرض بغياب العظم الترقوي الكلي أو الجزئي، بروز في العظم الجبهي، صغر الجيوب الوجهية، نقص نمو الفك العلوي، يوافيخ واسعة مع تأخر انغلاق الدروز، قصر القامة. وعلى مستوى الأسنان يمكن أن نشاهد تأخراً في تطور الأسنان، غياب الملاط الخلوي أو تغييره، وأهم ما يميز هذه المتلازمة هو وجود الأسنان الزائدة. وقد تبقى الأسنان المؤقتة حتى عمر الـ ١٥ سنة بسبب تأخر امتصاص جذورها. تأخر في بزوغ الأسنان الدائمة. وقد يكون عدد الأسنان الزائدة محدوداً ويتوضع في المنطقة الأمامية أو يكون عددها كبيراً وتنتشر على كامل القوسين السنيتين (الشكل ٩-١٦).



الشكل ٩-١٦: أسنان زائدة لدى طفلة مصابة بسوء التعظم الترقوي القحفي

المعالجة السنية المقترحة:

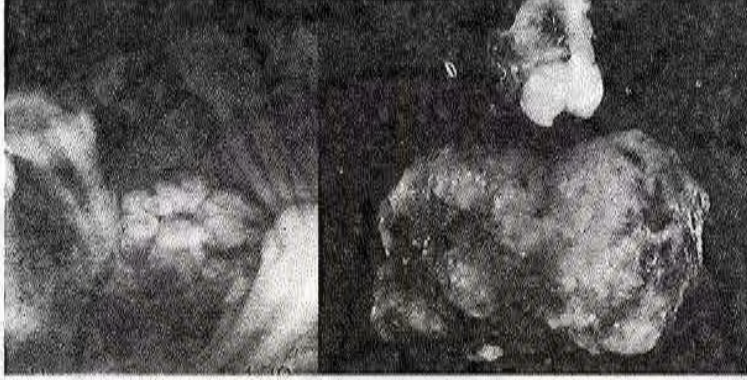
إزالة الأسنان المؤقتة غير ممتصة الجذور التي تأخر سقوطها ضمن خطة متسلسلة. الكشف الجراحي للأسنان الدائمة. الإزالة الجراحية للأسنان الزائدة. الرصف التقويمي مع الأخذ بعين الاعتبار الجراحة التقويمية عند تمام النمو. يجب معرفة أن قلع الاسنان المؤقتة بدون الكشف الجراحي للأسنان الدائمة لن يحقق بزوغ الأخيرة.

II- اضطرابات في عدد وبنية الأسنان:

١- الأورام السنية Odontomes:

أورام سنية المنشأ مختلطة، فهي تتألف من نسيج بشري وعضامة. تتميز هذه النسيج من مصورات الميناء والعاج، (الشكل ٩-١٧)، ولها نوعان مختلفان:

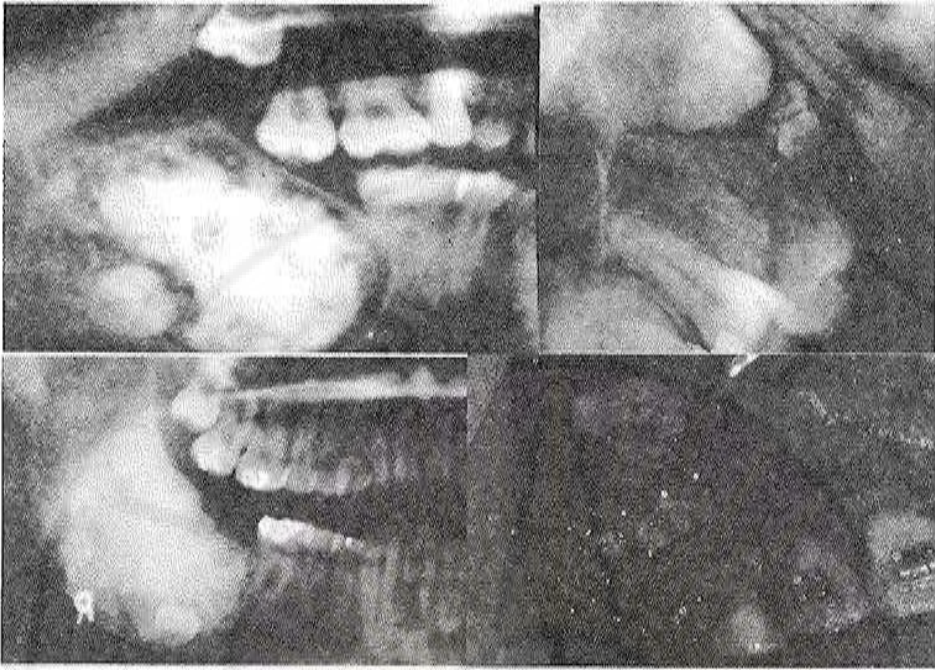
- الورم السني المركب: طبقات لأشكال من السن الطبيعية، تكثر في المنطقة الامامية من الفكين. - الورم السني المعقد: كتلة من النسيج الصلبة عديمة الشكل ويكثر في المنطقة الخلفية من الفكين. تشاهد الاورام السنية لدى الاطفال واليافين حيث تُكتشف معظم الاصابات في العقد الثاني من العمر وتعتبر اصابات الفك العلوي أعلى بقليل من اصابات الفك السفلي.



الشكل ٩-١٧: الورم السني

الأعراض السريرية:

حجم الورم يبقى عادة صغيراً بحيث لا يزيد عن حجم السن وهو ذو نمو بطيء. نادراً ما يأخذ الورم حجوما ضخمة تؤدي لتوسع عظم الفك أو عدم تناظر الوجه. لا يعتبر الألم من أعراض هذا الورم. الأعراض الشعاعية: يبدو الورم المركب على شكل كتلة ظليلة تشبه تركيب السن الطبيعي ويتواجد عادة بين الجذور أو فوق تاج السن المنطمرة، ويشاهد الورم السني المعقد على شكل كتلة ظليلة غير متميزة. العلاج للورم السني الإزالة الجراحية والنكس نادر. وعندما تكون الأسنان الدائمة المجاورة متوضعة في غير مكانها قد تتطلب كشفاً جراحياً ورصفاً تقويمياً.



الشكل ٩-١٨: أورام سنية في الفك العلوي والسفلي

٢- الورم الليفي لمصورات الميناء والورم السني الليفي:

Ameloblastic fibroma and fibro-odontoma

أورام مختلطة سنية سليمة غير شائعة تظهر كتغيرات في تمايز البرعم السني، وبحسب درجة التمايز قد يوجد نكلس يقود إلى تشخيص الورم. الآفة محاطة بمحفظة ولا تغزو العظم. تعالج بالإزالة الجراحية، ومراقبة بزوغ الأسنان الدائمة كي لا تسبب الآفة انزياحها (الشكل ٩-١٩).



الشكل ٩-١٩: ورم ليفي لمصورات الميناء

III- الاضطرابات التطورية في شكل وحجم الأسنان

Developmental Anomalies of Shape and Size of Teeth

١- كبر حجم الأسنان: Megalodontia أو Megadontia أو Giantism

- يكون أحد الأسنان أو العديد منها أكبر من النموذج الطبيعي.
- الشكل الأكثر شيوعاً هو سن واحدة كبيرة الحجم (بسبب اضطراب منفرد في التمايز الشكلي)، أما ضخامة الأسنان الحقيقية التي تشمل كامل الأسنان فهي نادرة.

الأسباب:

- في حال كبر حجم سن وحيدة فالأسباب غير معروفة.
- في حال كبر حجم الأسنان المعمم فقد يكون السبب عدم التوازن الهرموني مثل ضخامة الغدة النخامية.
- في حال كان حجم الفكين صغيراً نسبةً لحجوم الأسنان فذلك قد يفسر بكبر حجم الأسنان الوهمي.

المعالجة:

- السحل لإنقاص حجم السن.
- بناء حافة السن النظير إذا كانت الحالة تشمل سناً واحدة فقط.
- القلع والتعويض صناعياً.

٢- صغر حجم الأسنان Microdontia:

- يكون حجم سن أو أكثر أصغر من الحجم الطبيعي والشكل الأكثر شيوعاً يشمل سناً واحدة أو اثنتين. - الشكل المعمم قد يكون: صغر حجم أسنان حقيقي أو نسبي.
- أقل حدوثاً في الإنسان المؤقت منه في الدائم.
- غالباً ما يرافق سوء تكون الورقة الخارجية.
- غالباً ما يصيب الأرحاء الثالثة العلوية والرباعيات.
- الأسنان المتأثرة عادة هي نفس الأسنان التي غالباً ما تفقد خلقياً.
- إن الأسنان الزائدة غالباً ما تكون صغيرة الحجم.

المعالجة:

البناء بالراتنج المركب أو التيجان الخزفية لتحسين الشكل.
يكون شكل السن أضيق عند الحافة اللثوية من السن الطبيعي لذلك هناك حد لمدى تكبير حجم السن دون إحداث كتف معكوس عند الحافة اللثوية.

٣- تضاعف الأسنان Gernation أو Double tooth

يحصل هذا الشذوذ بانخماص يطرأ على برعم سن واحدة، بحيث يتشكل تاج مشطور أو تاجان كاملان منفصلان عن بعضهما ولهما جذر واحد وقناة وحجرة لبية واحدة أو مقسومة جزئياً. تشاهد هذه الحالة في كلا الإنسانين الدائم والمؤقت وتحدث في المؤقت بنسبة أعلى من الدائم. في الحقيقة يصعب التمييز أحياناً بين تضاعف الأسنان واتحاد سن طبيعية مع سن زائدة.

سريريا يشاهد ميزاب مينائي ضحل يمتد من الحافة القاطعة وحتى المنطقة العنقية.
التوأمية Twinning: يشير المصطلح إلى انشطار كامل لبرعم السن مما يؤدي إلى تشكل سن زائد يكون شكله مماثل لنظيره المجاور.

التحام الأسنان Fusion:

هو اتصال سنين باللب والعاج وتوجد عادةً قناتان. يحدث في الأسنان الدائمة والمؤقتة إلا أنه أكثر حدوثاً في المؤقتة. يمكن أن يحدث قبل أو بعد البزوغ، ويشمل سنين عادةً، ونادراً ثلاثة أسنان. قد يكون الالتحام كاملاً أو غير كامل؛ حيث يعتمد ذلك على مرحلة تطور الأسنان التي تم فيها الالتحام (يُعتقد أن الضغط قد يسبب تماساً بين سنين آخذين بالتطور فينتهي بالالتحام). إذا حدث التماس في وقت مبكر قبل بدء التكلس يمكن أن تصبح السنان سناً واحدة كبيرة عادةً. أما إذا حدث التماس متأخراً يحدث الاتحاد في الجذور. قد تكون الأقمية الجذرية منفصلة أو ملتحمة.

الالتحام الجذري الملاطي Concrescence:

اتصال سنين بالملاط (يمكن أن يكون أحدهما زائداً).

٤ - الحذبة المتنكسة للخارج *Dens Evaginatus*:

عبارة عن وجود حذبة زائدة في الميزاب المركزي أو على الارتفاع الحفافي للأسنان الخلفية أو على الارتفاع اللساني اللثوي للرباعيات والثنايا، وتظهر هذه الحذبة في القواطع بشكل المخلب Talon.

حذبة تالون: وهي حذبة ملساء يحيط بها ميزاب عميق، وتتألف من ميناء وعاج وقرن لبي، ويمكن أن تصل هذه الحذبة حتى مستوى الحد القاطع. وتنتج عن انقلاب خلايا البشرة المينائية الداخلية.

تزداد نسبة النخر حول هذه الحذبة وقد تسبب مشاكل تجميلية و إطباقية.

تزداد نسبة حدوثها في متلازمة رابينشتاين تيبى *Rubinstein Tybi* والتي تتميز ب: تأخر تطوري، إبهامين كبيرين، أصابع قدم كبيرة، معالم وجهية مميزة، عدم اكتمال نمو الخصى عند الذكور، العمر العظمي أقل من ٥٠% من الطبيعي.

المعالجة: إن لم يوجد تداخل إطباقي فلا يتطلب الأمر معالجة، وفي حال الحاجة للتدخل لإزالتها فلا بد من إجراء المعالجة اللبية في الأسنان مكتملة الذروة، أو بتر اللب الحي في الأسنان الفتية.

٥ - سن داخل سن *Dens in Dente*:

هو اضطراب تطوري ينشأ عن انخماص في سطح تاج السن قبل حدوث التكلس، وقد افترض في تحليل هذه الحالة زيادة الضغط الموضعي مما يسبب انغماد البشرة المينائية الداخلية وتحريض نمو بؤري وتأخر تكلس في مناطق معينة من برعم السن.

تدعى أيضاً بالانغماد السني *Dens invaginatus* والورم السني المركب المتعدد *Dilated Composite Odontoma*.

تعتبر الرباعيات العلوية أكثر الأسنان تعرضاً للإصابة ونادراً ما تشاهد هذه الحالة في الثنايا العلوية وفي حال إصابتها تكون ثنائية الجانب، ومن جهة أخرى قد تصاب الأسنان الخلفية أيضاً كما أن مثل هذا العيب قد يحدث في جذور الأسنان بسبب

انغماد غمد هيرتفع. يحدث غالباً اللبّي فور بزوغ السن وقد يؤدي لالتهاب النسيج الخلوي في الحفرة النابية؛ لذلك:

في السن حديث البزوغ يجب تطبيق المادة السادة على السطح الحنكي. إذا كان شكل القناة الجذرية جيداً يمكن إجراء معالجة لبية. إذا كان شكل القناة الجذرية معقداً نضطر للقلع.

٦- الأسنان الثورية Taurodont Teeth:

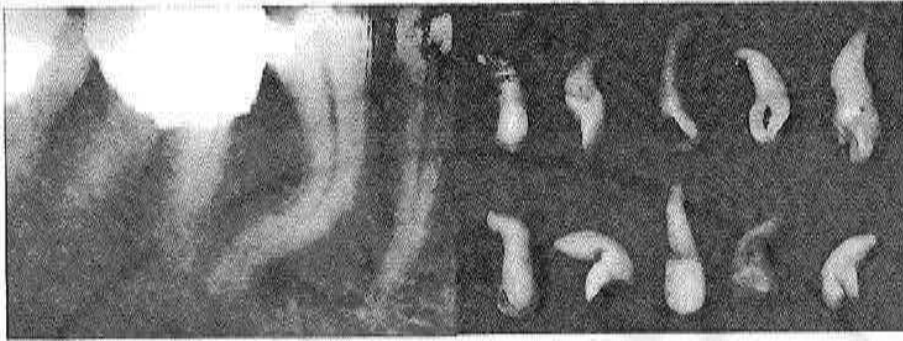
يستخدم هذا المصطلح لوصف الأسنان ذات الحجرة اللبية المتضخمة. تكون المسافة من الملتقى المينائي الملاطي إلى مفترق الجذور أكبر من طول الجذور لذلك يبدو السن بتاج كبير وجذور قصيرة يشبه أسنان الماشية. يحدث هذا التشوه بسبب فشل غمد هيرتفع البشري في الانغماد في المستوى المطلوب. يمكن أن تحدث عند أشخاص طبيعيين ويمكن أن تكون مورثة، وهناك حالات ومتلازمات عديدة تُظهر هذا النوع من التشوه مثل (كساح الأطفال، أسنان شيل Shell teeth، سوء تشكل الوريقة الخارجية، متلازمة Klinefelter، المتلازمة الشعرية السنية العظمية Osseou- Trichodonto، متلازمة Oligodontia، - متلازمة الفم والوجه والأصابع نمط ٢، متلازمة داون) .

سريريًا: تظهر في الإنسانين المؤقت و الدائم، تصاب الأرحاء في معظم الحالات، قد تكون واحدة أو متعددة وفي نفس الموقع، أحادية أو ثنائية الجانب، لا يلاحظ أي عيوب في الشكل السريري.

شعاعياً: زيادة ملحوظة في عمق الحجرة اللبية، نقص في انحصار الحجرة اللبية عند الملتقى المينائي الملاطي، قصر جذور الأسنان، في الحالات الشديدة تكون منطقة مفترق الجذور بعيدة بضع ميليمترات عن الذروة.

٧- تزوي الجذر Dilaceration:

يحدث غالباً نتيجة ضغط موضعي على الجذر خلال تطوره الطولي (الشكل ٩-٢٠).



الشكل ٩-٢٠: انحناء أو تزوي الجذور

IV- العيوب التطورية في بنية السن :Anomalies of structure

IV-١- العيوب التطورية للمينا: Developmental defects of enamel

يمكن أن تكون مورثة أو مكتسبة. إن أي حوادث جهازية شديدة خلال مراحل تطور الاسنان (من الشهر الثالث الرحمي الى عمر ٢٠ سنة) ينتج عنها بعض التشوهات السنية، والعديد من هذه الاضطرابات يكون تحت سريري أي يمكن مشاهدته فقط في مقاطع النسيج الصلبة، لكن التشوه لا يكون مرئياً سريرياً ما لم يحدث نقص أكسجة شديد أو فاقية غذائية جنينية. تظهر التشوهات في مستويات مختلفة من التاج اعتماداً على مرحلة تشكل التاج في وقت حدوث الاضطراب ويمكن أن يصيب العيب المينا من حيث النوعية أو الكمية. يُصنّف العيب كموضعي إذا أصيبت سن واحدة، ومعمم عند وجود اضطرابات متناظرة لمجموعة سنية من نفس النوع في كلا الجانبين.

تم تسجيل حوالي ١٠٠ عامل مسبب للعيوب التطورية في المينا.

وتصنف العيوب التطورية للمينا حسب مظهرها السريري الى:

(١) تبدل اللون (٢) التبقع (نقص التمعدن) (٣) نقص التصنع أو التكون والتي

يمكن أن تشمل عيوب المينا الوراثية Amelogenesis Imperfecta.

تهدف المعالجة لإزالة الألم وتأمين جمالية كافية وسلامة الاطباق والبعد العمودي.

العوامل المسببة لعيوب تطورية موضعية في المينا:

رض حاد أو انتان حول ذروي للأسنان المؤقتة، التهاب العظم والنقي الحاد، حقنة الرباط حول السني، رض البرعم أثناء قلع الاسنان المؤقتة، ورم لثوي ليفي خلقي، حرق كهربائي للفم، شق قبة الحنك، كسر الفك، التشيع، تنظير الحنجرة، الالتصاق.

العوامل المسببة لعيوب تطورية معممة في المينا:

- قبل الولادة: السلفس الخلقي، الحمى المضخمة للخلايا، الانسمام الفلوري، الأمراض الكلوية، أمراض قلبية، التحسس الخلقي، التهاب الجهاز البولي، نقص الأكسجة، الداء السكري، سوء التغذية، الانسمام الحملي، الحصبة الألمانية، تعاطي الثاليدوميد، فقر الدم، نقص فيتامين أ، نقص فيتامين د، الشدة النفسية، الفلور، اضطرابات الولادة.

- بعد الولادة: اعتلالات الغدد الصم، أمراض الكلى، الحمى القرمزية، الجدري، الكوليرا، الحصبة، النكاف، التيفوئيد، السل، فقر الدم الملجلي، اضطرابات معدية معوية، اضطرابات عصبية، الشدة النفسية، نقص الفيتامينات A D C ، التهاب الرئة، التهاب الدماغ، تناول التتراسكلين، التسمم بالرصاص، التسمم بفيتامين D، التسمم بالفلور، الأدوية السامة للخلايا، التهاب الأذن الوسطى.

١-١- تلون الاسنان Tooth discoloration:

قد يكون خارجيا او داخليا. يكون التصبغ الخارجي على السطح الخارجي ويحدث بعد بزوغ الأسنان بينما ينتج التغير اللوني الداخلي عن عيوب تطورية للمينا أو تصبغ داخلي للسن. وبالرغم من أن مثل هذا التصبغ الداخلي يظهر كتغير في لون المينا فإنه يمكن ان يشمل العاج.

أسباب تلون الاسنان:

- التلون الخارجي: - الأخضر: الجراثيم الملونة في المناطق العنقية واللثوية عادة.
- الأصفر: صباغ من السائل اللثوي عند مرضى اليرقان وانسداد الصفراء.
- الأسود: سلفات الحديد لدى متناولي الحديد.
- البني: الجراثيم الملونة في اللحور المتوقفة.

• التلون الداخلي مع اضطراب موضع على سن واحدة أو أكثر:

- أصفر بني: عيوب تطورية عقب الرض أو الانتان عادة.
- أبيض: عيوب تطورية، نقص تكلس تحت السطح بعد الرض والانتان.
- وردي: امتصاص داخلي ما قبل سقوط الاسنان اللبنية أو بعد الرض.
- رمادي أو أسود: تصبغات أملغم وتسرب حول حشوات أملغم قديمة.

• تصبغات سنية مرتبطة بالزمن:

- أصفر فاتح: التتراسكلين، الفلور غير المؤكسد، يُرى في الاسنان البازغة حديثاً.
- أصفر رمادي بني: التتراسكلين في الاسنان البازغة، الفلور المؤكسد (اشعة فوق بنفسجية)، يعتمد اللون على نوع التتراسكلين.
- بني أصفر: أمراض جهازية، عيوب تطورية بالمينا تصيب كل الاسنان المتشكلة في فترة المرض.

• تصبغات داخلية عامة على الاسنان اما بشكل مفرد او معمم:

- رمادي بني: انعدام الحيوية (تموت)، بعد الرض عادة.
- أصفر بني/ أصفر داكن: نقص تكون المينا، يتأثر كلا الإنسانين الدائم والمؤقت.
- أخضر/ أزرق: زيادة بيليروبين الدم، يرى في المراحل المتأخرة للأمراض الكبدية لدى الاطفال أو لدى المولودين باكراً.
- بني مزرقي (براق): نقص تكون العاج، تصاب كل الاسنان بشكل مماثل وقد يترافق مع نقص تكون العظم.
- أحمر بني: تحدث في الفرفرية الخلقية وتتناثر جميع الاسنان.
- أبيض: تصبغ فلوري أو لا فلوري فقط على الاسنان الدائمة عادة.

١-٢- التنقع (نقص التمعدين) (opacities Hypo mineralization):

هو عيب في نوعية المينا، أو عيوب نقص التكلس أو البقع وهي عيوب في لون وشفافية المينا. يسبب نقص التمعدين تغيراً في مسامية المينا مؤدياً للتنقع في الطبقة

تحت السطحية، وتبقى الطبقة السطحية سليمة. تُظهر مناطق نقص تمعدن المينا شفافية منخفضة وكتامة زائدة وحدود حادة مع المينا المجاورة. المظهر السريري الذي يشبه الاسنان المغطاة بالثلوج، هذه الظاهرة هي شكل من أشكال نقص تمعدن المينا. نجد عند هذا المريض نقص تمعدن المينا على القواطع العلوية، والأكثر تأثراً هي الثنايا. يمكن أن تكون الحالة عائدة إلى نقص التغذية، أمراض جهازية، أو إصابة وراثية مؤدية لنقص التمعدين.

١-٣- التصبغ أو التبقع الفلوري **Fluorosis**:

يظهر في أشكاله الخفيفة كنقص تمعدن في المينا مسبباً بقعاً تتراوح بين نقط بيضاء صغيرة جداً إلى بقع شاملة للمينا خافضة شفافية التاج نهائياً، ويحدث نقص التكون في التراكيز الكبيرة للفلور. يمكن أن يكون سطح المينا سليماً عند بزوغ السن، ثم بالاحتكاك تُفقد مناطق مينائية وتتدخل الأصبغة في المسامات. وقد تصنف بعض البقع خطأً كتصبغ فلوري دون التحري عن قصة الفلور. عند وجود نسبة جزء واحد بالمليون من الفلور (1PPM) في مياه الشرب العامة فإن ١٠% من الأشخاص يبدون تصبغاً فلورياً خفيفاً، والفترة الحرجة هي بعمر ٢-٣ سنوات إذا تم بلع الفلور وكانت نسبة وجود الفلور أكبر من ١ جزء بالمليون.

الفلور عادة يأتي من عدة مصادر إلى جانب المياه: المعاجين الحاوية على الفلور للبالغين، ملحقات الفلور، طعام الرضع، المشروبات الغازية وعصير الفواكه.

مظاهر التبقع الفلوري:

يمثل التبقع الفلوري السني جملة من التغيرات في المينا :

- خفيف جداً: بقع بيضاء.
- خفيف: خطوط بيضاء ناعمة.
- معتدل : مينا طبشورية كامدة تتكسر لوحدها مباشرة بعد بزوغ الاسنان.
- شديد: تلون وخسارة اجزاء من المينا الخارجي.

يمكن أن تحدث الإصابة في الأسنان عندما تتجاوز مستويات التعرض للفلور ٢-١ جزء في المليون في مياه الشرب، أو إذا تم إعطاء الفلورايد بشكل غير مناسب في مرحلة الطفولة المبكرة .

معالجة التصبغات والبقع:

- يمكن إزالة التصبغ الخارجي بسهولة بالسحل.
- التصبغات الداخلية السطحية يمكن إزالتها بتقنيات السحل المجهري ب 3% H2O2 والخفان، أو باستخدام 18% HCL بالطريقة التالية:
 - تطبيق الحاجز المطاطي على السن.
 - يُطبق معجون NAHCO3 على الحافة اللثوية قبل تطبيق الحاجز المطاطي لحماية اللثة من الحمض (هذه الطريقة خطيرة على الميناء والنسج الرخوة ويجب الحذر فيها).
 - يُطبق HCL على المنطقة المصابة بضمد قطني لمدة ١٠ ثواني فقط ثم يغسل جيدا بالماء . - السحل بالخفان بعد التخریش بحمض الفوسفور ٣٧%.
 - صقل السطوح الشفهية (الدلهيزية) بسنبلة تنغستن كارييد.
- التصبغات العميقة تتطلب إزالة الميناء المصابة ثم إعادة بنائها بالراتنج المركب.
- تؤجل ترميمات الوجوه الخزفية أو التيجان عند اليافعين حتى استقرار الارتباط اللثوي مع الملئقي المينائي الملاطي. إضافة إلى أن انضمام الطفل لرياضة فيها تماس هي سبب آخر لتأخير المعالجة بالترميمات المعقدة.

أظهرت ترميمات الراتنج المركب الهجين تحسنا جوهريا في الاستقرار اللوني وفي المتانة والشفافية، ويمكن تطبيقها بسرعة، وهي أكثر اقتصادية من الخزف أو الترميمات المعقدة الأخرى كالتيجان، ومن المهم إبقاء خيارات المعالجة مفتوحة.

١-٤- نقص تصنع الميناء : Enamel hypoplasia

هو عيب كمي يسبب انقطاعاً في استمرارية سطح الميناء وينتج عن فشل في التوضع وتشكل القالب البروتيني أو تغير في تمعدنه. وهي عبارة عن خُفر أو أخاديد، أو مناطق كبيرة مفقودة من الميناء. وفي حالات الرضوض قد تُفقد النسيج بعد تشكيلها.

نقص تصنع الميناء المرتبط بالحمى الطفحية

Enamel Hypoplasia associated with exanthematous fevers:

يمكن ان يحدث نقص تصنع الميناء نتيجة لتأثيرات جهازية أكثرها شيوعاً الحمى الطفحية التي تحدث خلال السنتين الأولى من الحياة. نلاحظ صفوف أفقية من الحفر أو تناقص في الميناء في الاسنان الأمامية والأرجاء الأولى. وغالباً ما يكون فقد الميناء ثنائي الجانب. ويحدث بشكل مماثل في الحدبات والضواحك والأرجاء الثانية عند حدوث الحمى في سن ٤-٥ سنوات.

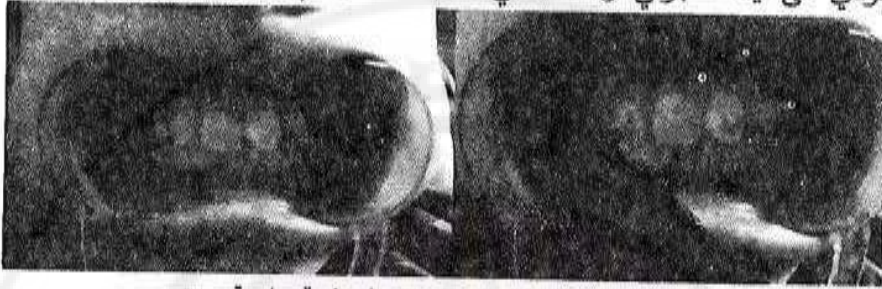
نقص تصنع الميناء المرتبط بالكساح:

نجد عند المريض المصاب بعوز فيتامين D نقص تصنع شديد موجود في ثمانية قواطع العلوية والسفلية الدائمة. يعطي مكان الإصابة فكرة عن وقت حدوث نقص التغذية. في بعض الحالات، يمكن أن يسبب نقص فيتامين C وفيتامين A نقص تصنع ميناء مشابه لهذه الحالة.

Turner's Hypoplasia نقص تصنع تورنر:

يحدث نتيجة لالتهاب النسيج حول الذروية أو الاصابات الرضية للأسنان المؤقتة. يتراوح لون الميناء المصابة من ابيض واصفر او البني، يمكن ان تصل الى نقص تصنع واسع قد يشمل التاج كاملاً. الانسان الاكثر اصابة هي الضواحك الدائمة. الرض ممكن ان يسبب سوء توضع حيث يغير العلاقة بين النسيج الصلبة للسن والنسيج الرخوة من اجل تشكيل جذر السن مما يسبب تزوي (منعطف في جذر السن)

الرض الشديد في مرحلة تطور الاسنان المبكرة يمكن ان يسبب خلل في البرعم السني حيث ممكن ان يتشكل لدينا ورم سني معقد. الرضوض الشديدة في وقت لاحق ممكن ان تؤدي الى ايقاف جزئي او كامل في تشكيل الجذر. (الشكل ٩-٢١).



الشكل ٩-٢١: نقص تصنيع تورنر على ثنية علوية يسرى.

نقص التصنع لدى المصابين بالسفلس: تكون الارحاء في هذه الحالة تشبه التوت، ويكون فيها السطح الاطباقي ضيق وغير منتظم والشكل التشريحي لها يشبه التوتة Mulberry molars. الأسنان الأمامية تسمى قواطع هتشنسون Hutchinson's incisors والتيجان لها شكل مستقيم واستدقاق باتجاه الحد القاطع وحافة الحد القاطع مثلمة بما يشبه مفك البراغي screwdriver teeth. (الشكل ٩-٢٢).



الشكل ٩-٢٢: أرحاء مولبري وقواطع هوتشنسون الناجمة عن السفلس

نقص التصنع الذي يحدث بسبب العلاج بمضادات الأورام: درجة الإصابة متعلقة بالعمر، ونوعية العلاج (كيميائي او شعاعي) والجرعة.

تتضمن الاصابات نقص عدد الأسنان، صغر الاسنان، نقص تصنع الجذر، نقص تصنع المينا، واضطرابات في لون الاسنان. يُعد العلاج الشعاعي أشد تأثيراً من العلاج الكيميائي، وهما في بعض الاحيان يستخدمان معا.

معالجات نقص تصنع المينا:

ترمم عيوب نقص التكون الموضعية بالراتنج المركب. ومن الهام الحفاظ على الدعم الخلفي والبعد العمودي. تستعمل تيجان ستانلس ستيل لترميم الاسنان المصابة بنقص تكون واسعة. هذه الاسنان حساسة جداً ومعالجتها صعبة لعدم امكانية تامين عزل جيد للأسنان البازغة جزئياً. يمكن استخدام GIC مؤقتاً لترميم نقص التكون على السطوح الاطباقية والوقاية من النخر. أما المعالجة الترميمية المعقدة بحشوات مصبوبة مغطية onlays والتتويج فينبغي تأجيلها حتى استقرار الاطباق والنمو.

١-٥- نقص تكون المينا الوراثي (AI) Amelogenesis Imperfecta:

هي اضطرابات وراثية (عيوب المينا الوراثية) تحصل أثناء تشكل المينا رغم غياب الأمراض الجهازية. تحدث نتيجة لاضطراب في الوريقة الخارجية بينما تبقى الوريقة المتوسطة طبيعية. تصيب كلا من الاسنان المؤقتة والدائمة. تنتقل كصفة سائدة أو متنحية محمولة على صبغي جسي أو جنسي X.

انتقال أشكال نقص تكون المينا الوراثي وفق قانون ماندل:

- الشكل الوراثي الجسدي السائد Autosomal Dominant Inheritance:

٥٠% من الابناء يصابون عندما يصاب أحد الوالدين.

- الجسدي المتنحي Autosomal Recessive Inheritance:

إذا كان أحد الوالدين مصاباً فسيكون الطفل حاملاً للصفة بنسبة ٢٥%

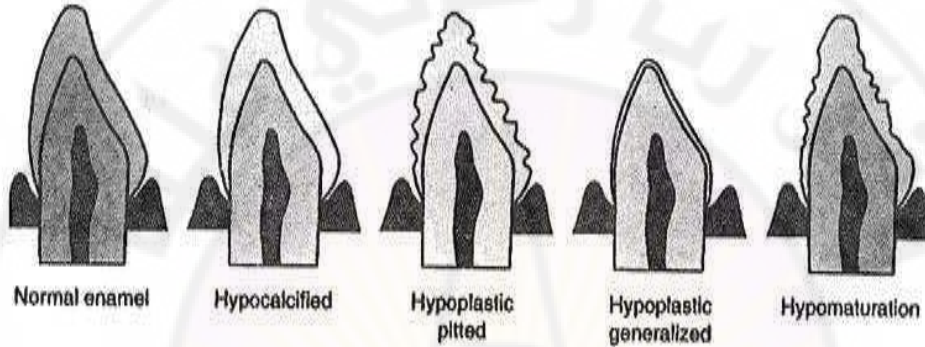
- المتنحي المرتبط بالصبغي X X-linked recessive inheritance:

يحدث الانتقال بنسبة ٥٠% من أنثى حاملة.

التصنيف: تم تصنيف سوء تكون المينا اعتماداً على المعايير السريرية والنسجية والوراثية ضمن أربعة أشكال رئيسية (الشكل ٩-٢٣) (الجدول ٩-١) كما يلي:

- 1- نقص التصنع: Type I- hypoplastic AI
- 2- نقص النضج: Type II- hypomaturation AI
- 3- نقص التكلس: Type III- Hypocalcified AI
- 4- نقص التصنع والنضج:

Type IV- Hypomaturation-hypoplastic with taurodontism



الشكل ٩ - ٢٣: أشكال الـ Amelogenesis imperfect

Hypocalcified: normal thickness, smooth surface, less hardness.

نقص التكلس: ثخانة طبيعية، سطح ناعم، صلابة أقل من الطبيعية.

Hypoplastic, pitted: normal thickness, pitted surface, normal

hardness. نقص التصنع المتحفر: ثخانة طبيعية، سطح متحفر، صلابة طبيعية.

Hypoplastic generalized: reduced thickness, smooth surface, normal

hardness. نقص التصنع المعمم: نقص ثخانة، سطح أملس، صلابة طبيعية.

Hypomaturation: normal thickness, chipped surface, less

hardness, opaque white coloration.

نقص النضج: ثخانة طبيعية، سطح متشظي، أقل صلابة، بقع بيضاء كامدة.

Type	Pattern	Specific Name	Autosomal Recessive
IA	Hypoplastic	Generalized pitted	Autosomal Recessive
IB	Hypoplastic	Localized pitted	Autosomal Recessive
IC	Hypoplastic	Localized pitted	Autosomal Recessive
ID	Hypoplastic	Diffuse smooth	Autosomal Recessive
IE	Hypoplastic	Diffuse smooth	Autosomal Recessive
IF	Hypoplastic	Diffuse rough	Autosomal Recessive
IG	Hypoplastic	Enamel agensis	Autosomal Recessive
IIA	Hypomaturation	Diffuse pigmented	Autosomal Recessive
IIB	Hypomaturation	Diffuse	Autosomal Recessive
IIC	Hypomaturation	Snow capped	Autosomal Recessive
IID	Hypomaturation	Snow capped	Autosomal Recessive
IIIA	Hypocalcified	Diffuse	Autosomal Recessive
IIIB	Hypocalcified	Diffuse	Autosomal Recessive
IVA	Hypomaturation-hypoplastic	Taurodontism present	Autosomal Recessive
IVB	Hypoplastic-hypomaturation	Taurodontism present	Autosomal Recessive

الجدول ٩-١: تصنيف أنواع وأنماط نقص تكون المينا الوراثي (A)

Hypoplastic Type

توضع غير نظامي للقلب العضوي.

تترافق الحالة مع عضة مفتوحة أمامية عند ٦٠% من الحالات.

يمكن أن تتعرض الأسنان غير البازغة لامتناس استبدالي.

النمط المعمم: حفر منتشرة على كامل السطوح السنية، نقص في ثخانة المينا.

النمط الموضع: خطوط أفقية من نقاط نقص التصنع.

النمط الوراثي السائد الأملس: سطوح ملساء، مينا رقيقة قاسية مصقولة.

النمط الوراثي المرتبط بالصبغي X عند الاناث: يُظهر أشرطة عمودية من المينا

الطبيعي والمينا غير الطبيعي.

Hypocalcified Type

تشكيل طبيعي للقلب العضوي دون حدوث تكلس (مينا طرية).

الشكل الطبيعي وثخانة طبيعية لكن المينا طرية، من السهل ازلتها بواسطة اداة حادة.

أسنان لونها بني مصفر الى برتقالي تتصبغ بلون بني الى اسود ومع الوقت تتشكل

كتل كبيرة من القلح فوق اللثوي ويفقد المينا المتوضع تاجيا مع بقاء المينا العنقي

ذو التكلس الأفضل، مع وجود أسنان غير بازغة. والشكل الوراثي المتتحي أكثر شدة.

Hypomaturation Type:

تشكل طبيعي للقلب العضوي لكن بتكلس لا يحدث فيه تضيق (نمو) لبلورات هيدروكسي الأباتيت. ميناء مبرقشة ذات لون ابيض بني (النمط المتصبغ). نمط مرتبط بالصبغي X: الأسنان المؤقتة بيضاء والدائمة بيضاء مصفرة يصبح لونها أغمق مع الوقت.

نمط الأسنان ذات القبة الثلجية: مناطق مينائية بيضاء على الحد القاطع أو السطح الإطباق للأسنان. يمكن اختراق الميناء بواسطة المسبر تحت الضغط الشديد. تشاهد العضة المفتوحة الأمامية في: ٦٠% من نقص التكلس، و ٥٠% من نقص التصنع، و ٣١% من نقص التضيق.

المظاهر الشعاعية: يمكن أن تظهر الميناء غائبة بشكل كامل أو نشاهد طبقة رقيقة من الميناء على رؤوس الحداث وفي المناطق الملاصقة وفي بعض الحالات نشاهد الميناء والعاج بنفس المنظر الشعاعي ومن الصعب التفريق بينهما.

Differential diagnosis التشخيص التفريقي:

لتمييز الـ Amelogenesis imperfecta عن الأشكال الأخرى من سوء التصنع المينائي نعتمد على وقت وجود المحرض الذي سيؤثر على مرحلة تشكل الميناء: وتتميز الـ AI بأن جميع الأسنان تكون متأثرة. ووجود قصة عائلية. وعدم وجود قصة لتناول الفلور.

المعالجة في الأسنان المؤقتة تقسم الى: وقائية، وترميمية.

الإجراءات الوقائية: التشخيص المبكر، والتدخلات الوقائية بالنسبة للأطفال لتجنب أي آثار وظيفية واجتماعية سلبية، وفحص دوري منتظم للأسنان فور بزوغها. إزالة القلح وغسولات فموية للمحافظة على صحة النسيج حول السنية. تطبيقات وفرنيشات فلورية (مزيلات الحساسية) لإزالة الحساسية السنية.

المعالجة الترميمية: من الضروري معالجة الأسنان المؤقتة للمحافظة على الناحية الوظيفية وعلى طول القوس السنية. يتم تطبيق الكمبوزيت على الأسنان الامامية

وتيجان ستانلس ستيل على الأسنان الخلفية. وفي حال نقص التكلس يُنصح باستخدام تيجان ستانلس ستيل على الأرحاء المؤقتة والأرحاء الدائمة الفتية. وتتطلب الأسنان الدائمة غالباً معالجة حول سنية ومعالجة ترميمية ولبية وتقويمية وحتى جراحية أحياناً، ومعالجة تعويضية: وجوه خزفية، تيجان كاملة، زرعات، أجهزة تعويضية ثابتة أو متحركة، وإعادة تأهيل فموي لمعالجة نقص البعد العمودي.

٢-٤-٢ - العيوب التطورية للعاج :Developmental Anomalies of Dentin

٢-١ - نقص تكون العاج الوراثي :Dentinogenesis imperfecta

هو اضطراب في العاج قد يترافق مع نقص تكون العظم (OI)، وينتقل وراثياً كصفة جسمية سائدة. يطلق عليه أيضاً مصطلح (Cap De Pont's teeth) أو العاج البراق الوراثي كوصف لمظهره. قد يتواجد نقص تكون العظم بدون نقص تكون العاج لكن وبسبب وجود نفس العيب الكولاجيني فإن جميع الأطفال قد يظهرون بعض أشكال نقص تصنع العاج رغم أنه قد يكون غير سريري.

ينتقل كلا الشكلين كصفات صبغية جسمية مسيطرة ومن الناحية السنية لا يتميزان سريريا رغم أنهما محمولين على صبغيات مختلفة.

التصنيف لـ SHIELDS:

النمط الأول I : يحدث عند الأشخاص المصابين بنقص تكون العظم (OI) .

النمط الثاني II : غير مترافق مع نقص تكون العظام. يبدي حجرة لبية واسعة وقشرة رقيقة من الميناء والعاج (الأسنان الصدفية) shell teeth.

النمط الثالث III : (Brandywine type) حالة نادرة. يبدي انكشافات لبية متعددة وآفات حول ذروية في الإطباق المختلط.

المظاهر السنية :

تلون راتنجي أصفر أو رمادي أو أرجواني مزرق أو بلون حجر كريم (أوبال).
زوال اللب. تيجان سريرية بصلية قصيرة. جذور ضيقة. يميل الميناء للتشظي والتكسر خلال ٢-٤ سنوات كاشفاً العاج اللين الذي سرعان ما يهترئ.

أشار بحث جديد الى أن سبب فقد الميناء هو وجود صفائح طويلة فيه تتكشف بالحث مما يسمح بحدوث الشقوق وفقد الميناء على شكل ألواح. الغطاء العاجي يبدو طبيعياً. المظاهر الشعاعية:

الشكل البصلي أو الجرسى لتيجان الأسنان. جذور شوكية قليلة الثخانة. طمس معالم الحجرة اللبية تاجياً وذروياً. يظهر كل من الملاط، العظم السنخي والرباط السني السنخي طبيعياً.

التدابير: تطبيق تيجان ستانلس ستيل على الأسنان الخلفية، استخدام الراتنج المركب لبناء الأسنان الأمامية، تعويضات فوق سنية في الحالات الشديدة.

نقص تكون العظم *Osteogenesis imperfecta*:

اضطراب وراثي ذو صفة جسمية مسيطرة يصيب الكولاجين بسمات مختلفة تؤثر على العظام. يبدي واحد أو أكثر من الموجودات التالية : الصلبة زرقاء، وجه مثلثي الشكل، ضخامة الرأس، فقدان السمع، أسنان مصابة بنقص تكون عاج، جنف، تشوه بالأطراف، كسور، ارتخاء المفاصل، إعاقات النمو، إمساك وتعرق. لم تسجل حالات كسور فك سفلي ناتجة عن قلع الأسنان في حالات نقص تكون العظم.

التصنيف:

النموذج I : وراثي بصبغي جسيمي مسيطر في الموقع ٢٢q٧ : تلون أزرق للصلبة. هشاشة عظام. فقد سمع قبل شيخوخي. سوء تكون عاج عند ١٠% من الأطفال. النموذج II : اعتلال مهلك قبل الولادة. صفة وراثية متنحية. هشاشة عظمية شديدة. موت قبل الولادة. لا توجد تشوهات سنية.

النموذج III : تشوه متطور. صفة موروثية جسمية متنحية. هشاشة عظمية شديدة. صلابة طبيعية. تأخر شديد في النمو، تشوه هيكلية. مع أو بدون نقص تكون عاج . النموذج IV : صفة موروثية جسمية مسيطرة، صلابة طبيعية. هشاشة عظام. تشوه شديد في العظام الطويلة والعمود الفقري. نقص تكون عاج في ٨٠% من الحالات.

في الحالات الشديدة يحدث انهيار فقري شوكي، ويقيّد الطفل على كرسي ذي دواليب يمكن أن ينتج عن هذا الانهيار انضغاط قاعدي حيث أن النتوء الفقري L 2 يضغط على ساق الدماغ مع علامات عصبية. هذه حالات مهددة للحياة.

٢-٢- سوء تصنع العاج (Dentin dysplasia (Rootless teeth):

يتصف غالباً بأسنان عديمة الجذور. ينتقل كصفة مسيطرة جسمية. سوء تصنع سني (ناحي). جذور قصيرة جداً أو غائبة مع تيجان سريراً طبيعية. يتأثر كلا الإنسانين المؤقت والدائم. زوال اللب كما في نقص تكون العاج (Imperfecta) لكن مع بقاء هلال في الصورة الشعاعية للأرجاء مكان الحجرة اللبية.

الكساح المقاوم لفيتامين D:

يحدث في الاضطراب الوراثي السائد المرتبط بالصبغي الجنسي X ذو التغيرات الكساحية في العظام الطويلة عدم استجابة لفيتامين D وفشل في إعادة الامتصاص للفوسفات في الكلى وارتفاع الفوسفاتاز القلوية. ويسمى أيضاً الكساح الوراثي بنقص الفوسفات، ويتظاهر بقامة قصيرة.

المظاهر السنية :

نقص تكون شديد في ميناء الحدود القاطعة والسطوح الاطباقية التي تتعرض للاهتراء بسرعة، وانكشاف القرون اللبية الشاذة المتطاولة الى الملتقى المينائي العاجي . خراجات متعددة مع غياب النخور . حجرة لبية واسعة وانغلاق متأخر لذرى الجذور .

٢-٣- سوء التصنع السني الناحي:

:Regional odonto-dysplasia(Ghost teeth)

عيب متقطع في تشكل الأسنان لأسباب مجهولة. يظهر بداية بأسنان مؤقتة تصاب بخراجات قبل أو بعد البزوغ مباشرة، ويتوضع في ربع أو جزء من ربع الفك، ويمكن أن يجتاز الخط المتوسط. يصاب كل من الميناء والعاج بنقص تصنع كبير للميناء والعاج الكريوي. يُقترح بأن السبب هو حدوث تشوه في الأوعية الدموية الشعرية. فقد تُشاهد الأوعية الشعرية المشوّهة على الجلد المغطي لمنطقة الإصابة.

التدبير : رغم محاولات ترميم الأسنان بتيجان الستانلس ستيل أو الراتنج المركب معظم الأسنان المصابة تحتاج للقلع وستصاب الأسنان الدائمة الخلف أيضاً. نحتاج للتعويضات الجزئية لترميم الأسنان المفقودة.

٢-٤- الأكياس العاجية Dentino-cysts:

تشوه نادر، تشاهد فيه شفوفية شعاعية في عاج الأسنان غير البازغة أو البازغة جزئياً دون وجود تشوهات في المينا ولا نخور. عند فتح الأفة تكون فارغة أو مملوءة بنسيج غير بللوري يحوي جزيئات صغيرة من العاج القنيوي ومواد متبلورة، لذا ينبغي ترميم الحفرة بشكل محافظ.

الآثار السنية للخداج (الولادة المبكرة) وانخفاض وزن الوليد:

يقرر الوزن الطبيعي للوليد في عمر الحمل الطبيعي ٢٥٠٠ غ، بينما يعتبر الوزن ١٥٠٠-٢٥٠٠ غ وزناً ولادياً منخفضاً. أما الوزن ١٥٠٠ غ فيعتبر وزناً ولادياً منخفضاً جداً، ويكون الوزن ١٠٠٠ غ وزناً منخفضاً بشدة.

تشكل نسبة الأطفال الخدج وناقصي الوزن ما يقارب ٦% من المواليد، حيث يتعرضون لمشاكل طبية معقدة أثناء فترة الولادة مما يؤثر على تطور النسيج القموية.

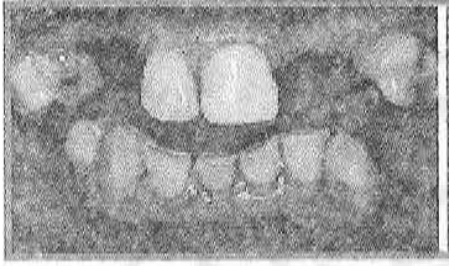
٧- التشوهات السنية التي تحدث بعد البروغ:

يمكن تسميتها باهتراء الأسنان (tooth wear) ويقصد به فقدان مادة الأسنان بسبب: إما الحت أو السحل أو التآكل أو الالتواء، التي تعمل منفردة أو في وقت واحد.

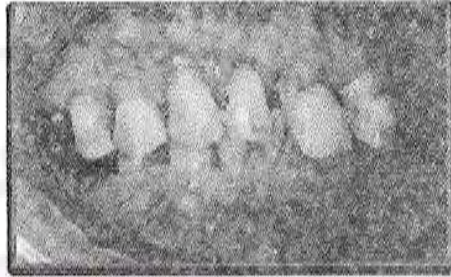
٧-١- الحت Abrasion : يحدث بسبب احتكاك أو فرك الأجسام الغريبة بسطوح الأسنان مثل فرشاة الأسنان الصلبة، وتقنية التفريش الأفقية، المواد الساحلة في معجون الأسنان. تلاحظ الشقوق على شكل حرف V في مناطق عنق السن على واحد أو أكثر من سطوح السن، حيث أن العاج والملاط هي أقل مقاومة للاهتراء من المينا (الشكل ٩-٢٤).

٧-٢- السحل Attrition : عملية اهتراء سطوح الأسنان عن طريق احتكاك الأسنان مع بعضها البعض بسبب العادات غير الوظيفية مثل صرير الأسنان التي

تكون عوامل هامة في التسبب بتسارع السحل. وكذلك العيوب التطورية للأسنان، والنظام الغذائي القاسي، والأسنان الطبيعية المقابلة للخزف القاسي (الشكل ٩-٢٥).

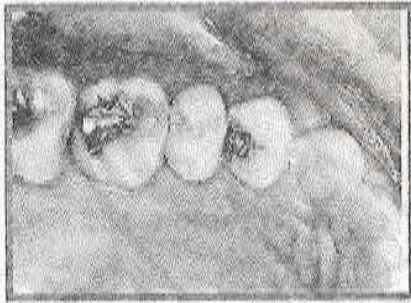


الشكل ٩-٢٥: السحل: Attrition



الشكل ٩-٢٤: الحت: Abrasion

٧-٣- الالتواء Abfraction : آفات عنق السن غير النخرية الناجمة عن جهد الشد المتولدة من الإطباق، حيث يحدث كسر جزئي في المواشير المينائية الموجودة في عنق الميناء بشكل آفات العنقية تشبه آفات الصنف ٧ بواسطة الضغط المتكرر وتعرض السن للتحميل الإطباق. العلاج هو أكثر مرونة من الميناء والميناء عبارة عن مواشير يمكن أن تتكسر في مثل هذه الحالات. عند البالغين الأكبر سناً، يعد تصدع الميناء والكسور الصغيرة أكثر شيوعاً (الشكل ٩-٢٦).

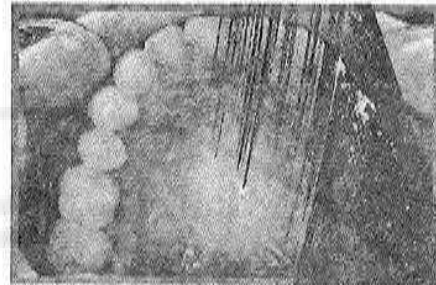


الشكل ٩-٢٧: التآكل: Erosion



الشكل ٩-٢٦: الالتواء: Abfraction

٧-٤- التآكل Erosion هو فقدان الأنسجة الصلبة للأسنان بواسطة التخريش الحمضي غير جرثومي المنشأ (الأشكال ٩-٢٧ و ٢٨). قد يكون السبب مادة الأحماض داخلية أو خارجية المنشأ، وتأثرها بالتغيرات في تدفق اللعاب والمكونات.



الشكل ٩-٢٨: التآكل Erosion

التشخيص:

قبل أي تدخل أو معالجة ترميمية، يجب التأكد من طبيعة ومدة الشكاوى الرئيسية للمريض وتوقعاته، تقييم الأسرة والتاريخ الاجتماعي الذي يكشف فيما إذا كان المريض تحت ضغط غير عادي، والتي قد تكون ذات صلة بصيرير الأسنان، والتغيرات في النظام الغذائي والقلس. يُستكمل الفحص السريري بأمثلة الدراسة، وصور داخل الفم، والصور الشعاعية والاختبارات اللعابية.

الوقاية والمعالجة البدئية:

ينبغي بذل الجهود للقضاء أو السيطرة على العوامل المسببة. ويعتمد نجاح إعادة تأهيل الفم على الصحة الفموية الجيدة والعناية الدورية. نفس الخسارة في النسيج السنية يمكن اعتبارها فيزيولوجية عند الشخص المسن، ولكنها مرضية عند الشباب. عندما يكون التآكل هو العامل المسبب للاهتراء فإن السطوح الحنكية للأسنان الأمامية العلوية هي الأكثر عرضة. ينبغي استخدام الترميمات اللصاقة مع الحد الأدنى من التحضير إذا لم تتأثر سوى السطوح الحنكية للأسنان، فمن الصعب بناء تاج على الأسنان قصيرة التيجان دون الحاجة لتطويل التاج السريري جراحياً أو وضع حواف التاج تحت اللثة. وللحصول على المعلومات الكافية عن الترميم أو التعويض عن النسيج السنية المفقودة في حالات اهتراء الأسنان يمكنكم مراجعة كتب الترميمات والتعويضات السنية المختلفة.



الفصل العاشر

أمراض اللثة والنسج حول السنية عند الأطفال

Gingival and Periodontal Diseases in Children

نقع على الممارس العام مسؤولية التشخيص المبكر للأمراض اللثوية والأمراض حول السنية والتحويل لذوي الاختصاص المناسب لتقديم المعالجة الناجحة بشكل مبكر. وتشدد جميع الأدبيات السنية على أهمية الوقاية والتشخيص والمعالجة المبكرة لأن المرض حول السني لدى الأطفال قد يتطور إلى مرض حول سني متقدم لدى البالغين، وقد يكون مرافقاً لأمراض جهازية، إضافةً إلى أنه يمكن تحديد الأشخاص والعائلات الواقعة تحت خطر المرض حول السني فيُصار لدمجهم ضمن برامج وقائية أو علاجية خاصة خلال فترة الطفولة والمراهقة والمراحل المبكرة من البلوغ.

يمكن تصنيف معظم الأمراض حول السنية على أنها إما التهاب لثة أو التهاب حول سني يحدث كنتيجة لوجود اللويحة الجرثومية Bacterial Plaque فوق اللثوية أو تحت اللثوية أو القلح Calculus على سطوح الأسنان. إن فقدان العظم الداعم والارتباط حول السني غير شائع نسبياً لدى الأطفال واليافعين، لكن نسبة حدوثه لدى المراهقين فوق عمر الـ ١٢ سنة تزداد مقارنة بالأطفال دون العشر سنوات.

تُصنف الأمراض حول السنية والحالات اللثوية عند الأطفال كما يلي:

- الأمراض اللثوية Gingival Diseases
- التهاب حول السني المزمن Chronic Periodontitis (موضعي ومعمم).
- التهاب حول السني الجائح Aggressive Periodontitis (التهاب حول سني قبل بلوغي "prepubertal Periodontitis" أو التهاب حول سني مبكر "Early Onset Periodontitis" (موضعي ومعمم)
- التهاب النسج الداعمة كتظاهر للأمراض الجهازية Systemic Diseases
 - المترافق مع الاضطرابات الدموية
 - المترافق مع الاضطرابات الوراثية

• أمراض النسيج الداعمة التمثوية Necrotising Periodontal Diseases

- التهاب اللثوي التمثوي
- التهاب حول السني التمثوي

• خراجات النسيج الداعم Abscesses of the Periodontium

- الخراجات اللثوية Gingival Abscess
- الخراجات حول السنية Periodontal Abscess
- الخراجات حول التاجية Pericoronal Abscess

• التهاب حول السني المترافق مع الآفات اللبية

Periodontitis Associated with Endodontic Lesion

• التشوهات Developmental deformities أو المكتسبة Acquired

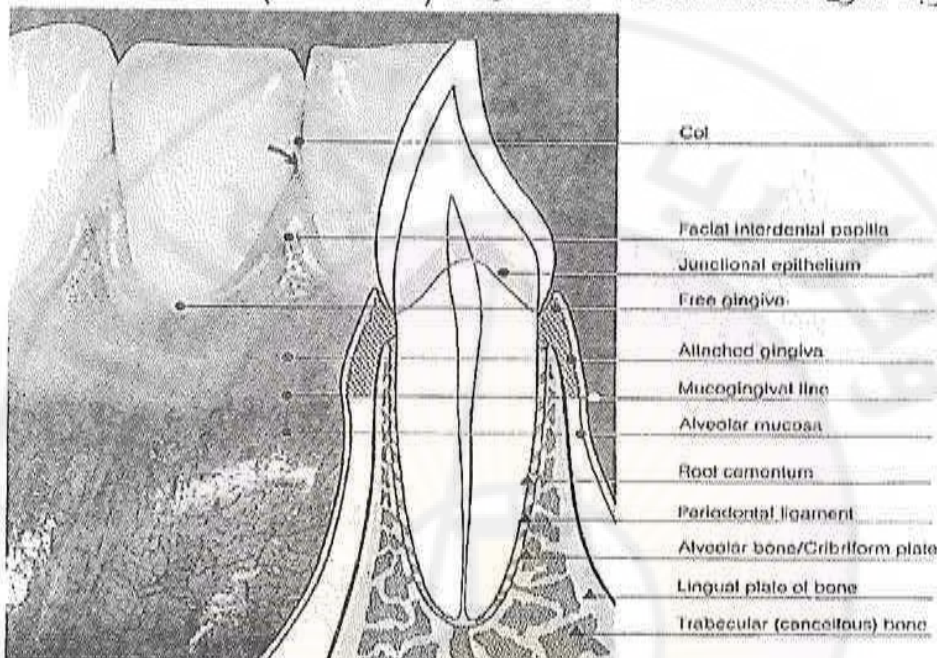
- أمراض لثوية أو حول السنية محرّضة باللويحة أو بالعوامل المرتبطة بالسن المقصودة.
- التشوهات المخاطية اللثوية حول الأسنان بما في ذلك الانحسار اللثوي والضمخامة اللثوية.
- التشوهات المخاطية اللثوية على حواف السنخ الخالي من الأسنان Edentulous Ridges
- الرضوض الإطباقية Occlusal Trauma

وقبل الخوض في تفاصيل الأمراض اللثوية وحول السنية نُذكر بأهم الخصائص الطبيعية المميزة للنسج اللثوية والداعمة عند الأطفال.

المظهر الطبيعي للثة: Normal Appearance of Gingiva

اللة هي جزء من الغشاء المخاطي الفموي oral mucous membrane يغطي النتوءات السنخية alveolar processes والأجزاء العنقية cervical portions للأسنان، وتقسم إلى: اللة الحرة free gingiva وهي النسيج الممتد تاجياً من أسفل الميزاب اللثوي، واللة الملتصقة attached gingiva والتي تمتد ذروباً من ميزاب اللة الحرة إلى الملتقى المخاطي اللثوي. تحافظ اللة الملتصقة على عمق الميزاب، وتقاوم الضغوط الوظيفية أثناء المضغ، حيث تعمل كوسادة بين الحافة اللثوية والمخاطية السنخية. (الشكل ١٠-١ و ١٠-٣).

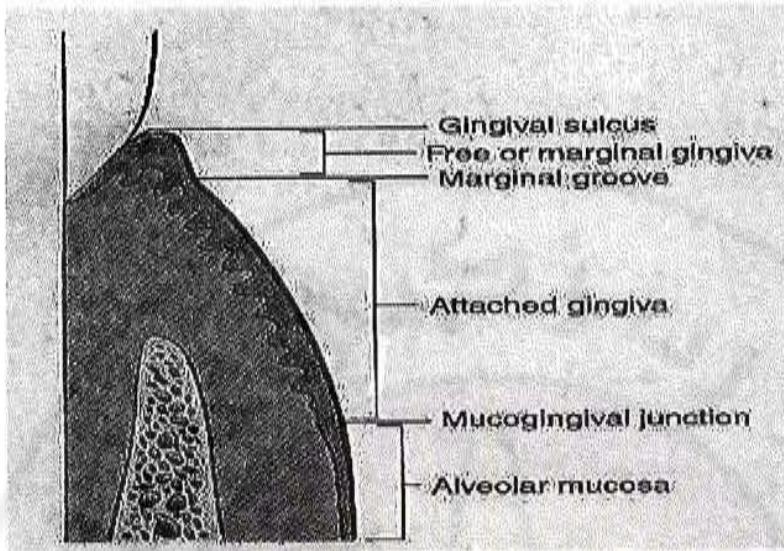
تبدو اللثة الطبيعية عند البالغين بلون زهري فاتح، على الرغم من أن اللون قد يكون مرتبطاً بعوامل: الشخص person، وThickness of the Tissue، وثخانة النسيج، ودرجة النقرن Degree of Keratinization (الشكل ١٠-٢).



الشكل: ١٠-١ : صورة سريرية للأسنان وأجزاء اللثة المحيطة بها



الشكل ١٠-٢ : صورة سريرية تُظهر اللثة الطبيعية عند الأطفال



الشكل ١٠-٣: شكل تخطيطي يُظهر المعالم التشريحية للثة

مميزات اللثة الطبيعية عند الأطفال مقارنة بالبالغين:

- اللون أكثر احمراراً نتيجة لزيادة التوعية وقلّة ثخانة الظهارة، وقلّة درجة التقعر.
- سطح اللثة أقلّ تنقيطاً وأنعم بسبب قلّة النسيج الضام (الشكل ١٠ - ٢).
- لدى البالغين الأصحاء يكون للثة الحفافية حافة حادة تشبه حد السكين بينما عند الأطفال تكون مدببة قليلاً حول أعناق الأسنان المؤقتة.
- عرض اللثة الملتصقة أقلّ تغيراً في الإنسان المؤقت، ولهذا، فالمشاكل اللثوية أقلّ في الإنسان المؤقت.
- في الفك السفلي عرض اللثة الملتصقة أضيق منه في الفك العلوي، ويزداد كلا العرضين مع الانتقال من الإنسان المؤقت إلى الإنسان الدائم.
- عمق السبر Probing Depth حول الأسنان المؤقتة يتراوح 0.5 - 3 ملم في الأسنان مكتملة البروغ.
- مواقع السبر اللسانية والدهليزية أقلّ عمقاً من المواقع الملاصقة.

- الرباط حول السني أعرض عند الأطفال.
- العظم السنخي المحيط بالأسنان المؤقتة يبدي عظماً حاجزياً أقل، كما أنه أقل تكلساً مع فراغات نقيوية أكبر.
- تتوضع القنزعة العظمية لدى المراهقين على بعد 0.4 - 1.9 ملم من الملتقى المينائي الملاطي بالاتجاه الذروي.

مظهر اللثة أثناء بزوغ

Gingival Appearance During The Eruption:

أثناء فترة بزوغ السن لدى الطفل تكون اللثة أنخن وتمتلك حوافاً مدورة نتيجة للتضييق العنقي للأسنان المؤقتة. عندما تبزغ الأسنان بشكل كامل، تحدث هجرة لثوية في الارتباط البشري، ولذلك فالحواف اللثوية غالباً ما تكون بمستويات مختلفة مع الأسنان المجاورة، وفي بعض الأحيان تعطي مظهراً مضللاً بحصول تراجع لثوي حول تلك الأسنان. يحصل الاستقرار بعمر ١٢ سنة بالنسبة للأسنان الأمامية والرحى الأولى الدائمة، وبعمر ١٦ سنة من أجل بقية الأسنان.

التهاب اللثة عند الأطفال Gingivitis :

هو التهاب يتضمن فقط النسيج اللثوية المجاورة للسن، يتم تمييزه مجهرياً بوجود النتحة الالتهابية والوذمة إضافة لبعض التخرّب في الألياف اللثوية الكولاجينية، وتقرح وتكاثر الظهارة التي تربط اللثة إلى السن (الشكل ١٠-٤). التهاب اللثة الشديد غير شائع نسبياً لدى الأطفال، والعوامل المسببة الرئيسة لالتهاب اللثة وأمراض النسيج الداعمة الأكثر نوعية هي طبقة البليك (اللوحة الجرثومية). وحتى عند مستويات مماثلة من اللويحة فإن التهاب اللثة عادة يكون أقل شدة لدى الأطفال منه لدى البالغين. تُصنّف التهابات اللثة إلى ثلاثة أنواع رئيسة كما يلي:

١- الالتهاب اللثوي المحرض باللويحة : Plaque – Induced Gingivitis

أ- الأمراض اللثوية المترافقة مع اللويحة السنية فقط.

Gingival Diseases Associated with dental plaque only

(مع أو بدون عوامل موضعية تؤهب لتثبيت اللويحة (Plaque retention)

ب- الأمراض اللثوية المعدلة بالعوامل الجهازية.

Gingival Diseases Modified by Systemic Factors

ج- الأمراض اللثوية المعدلة بوساطة الأدوية.

Gingival Diseases Modified by Medications

د- الأمراض اللثوية المعدلة بسوء التغذية.

Gingival Diseases Modified by Malnutrition

٢- الآفات اللثوية غير المحرّضة باللويحة

Non – Plaque Induced Gingival Lesions:

وهي الآفات ذات: - المنشأ الجرثومي النوعي، - المنشأ الفيروسي، - المنشأ الفطري، - المنشأ الوراثي، - المنشأ الجهازى، - الآفات الرضية أو استجابات الجسم الأجنبي.

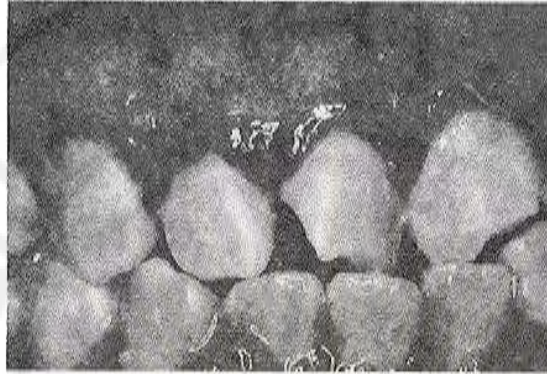
٣- الالتهاب اللثوي المزمن غير النوعي Chronic Nonspecific Gingivitis:

أولاً : التهابات اللثة المحرّضة باللويحة :

أ. الأمراض اللثوية المترافقة فقط مع اللويحة السنية:

عندما يُسمح للويحة فوق اللثوية بالتراكم تتطور رشاحة الخلايا الالتهابية ضمن النسيج الضام اللثوي ويتمزق ارتباط attachment الظهارة الوصلية junctional epithelium سامحة للويحة بالهجرة الذروية وزيادة عمق الميزاب اللثوي مشكلاً الجيب اللثوي الكاذب false gingival pocket. وفي الالتهاب الشديد قد يحصل انتباج لثوي gingival swelling، خالقاً جيها لثوياً كاذباً أكثر عمقاً. هذه العملية

قابلة للعكس تماماً لدى الإزالة الفعالة للويحة، لأن معظم الامتداد الذروي للظهارة الوصلية ما يزال عند الملتقى المينائي الملاطي بدون خسارة الارتباط في النسيج الداعم.



الشكل (١٠-٤): التهاب لثوي يتضمن فقط النسيج اللثوية المجاورة للسن

يمكن للالتهاب اللثوي المعرض باللويحة أن يحدث في أي عمر من الطفولة المبكرة وعبر سنوات المراهقة وما بعدها. تذكر الدراسات الوبائية انتشاراً منخفضاً للالتهاب اللثوي في عمر ما قبل المدرسة، ثم يتبع بزيادة تدريجية في الانتشار يصل ذروته عند البلوغ، ربما نتيجة للتغيرات في التركيب الجرثومي للويحة السنية، وفي استجابة الخلايا الالتهابية والتغيرات الهرمونية (Bimstein & Matsson, 1999).

التصنيف: مبكر (Early/Slight)، متوسط (Moderate)، متقدم (Advanced)
أجرى Matsson دراسة عن الالتهاب اللثوي التجريبي بعد ٢١ يوماً بدون إزالة اللويحة مقارنة ٦ أطفال بأعمار ٤ - ٥ سنوات مع ٦ طلاب طب أسنان بأعمار ٢٣ - ٢٩ سنة. وجد أن الالتهاب اللثوي لدى الأطفال قد تطور بسرعة أقل مما هو عند البالغين. وكان لدى الأطفال نتحة لثوية أقل ونسبة مئوية من مواقع النزف أخفض

مقارنة مع البالغين. كما كان لدى الأطفال زيادة أقل في الكريات البيضاء اللثوية العنقية مما هو موجود لدى البالغين كاستجابة لتراكم اللويحة. افترضت الدراسة أن الأطفال قد يكون لديهم استجابة وعائية مختلفة عن البالغين. وما يستحق أن يبقى حاضراً في أذهاننا أنه يمكن لهذا الالتهاب أن يحصل في النسيج ما حول السن السنية ذات الدعم الناقص والتي حدث فيها مسبقاً ضياع في الارتباط والعظم ولم يتقدم.

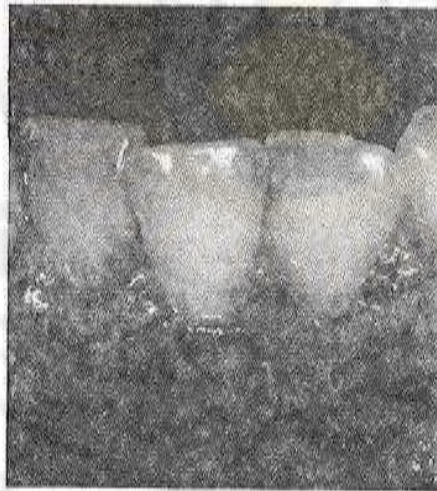
أجرى White في المملكة المتحدة مسحاً صحياً لأسنان الأطفال عام ٢٠٠٣ على عينة من الأطفال بلغت 10.381 طفلاً بأعمار ٥ و ٨ و ١٢ و ١٥ سنة. أظهر المسح مستويات أعلى من اللويحة والالتهاب اللثوي لدى الأطفال بعمر ٨ و ١٢ سنة أكثر من المجموعات الأصغر. وحصل الالتهاب اللثوي فقط عند ثلث الأطفال بعمر ٥ سنوات في المسح الوبائي مقارنة بثلثي الأطفال بعمر ٨ و ١٢ سنة، ونصف الأطفال بعمر ١٥ سنة.

تمتلك اللويحة الخصائص المثالية للأغشية الحيوية والمجتمعات الجرثومية، إذ تعد العامل المحدد الرئيسي لتطور المرض اللثوي. ومنذ ورشة العمل الأوروبية الخامسة والمتعلقة بالأمراض حول السن السنية، فقد تم اعتبار الالتهاب اللثوي والالتهاب حول السن سلسلة متصلة لمرض التهابي واحد. ومع ذلك فإن هناك طيف واسع لتأهب الأشخاص فقد لا يتطور التهاب اللثة لدى جميع الأشخاص إلى التهاب حول سنني تخريبي. تعد طبقة البليك الجرثومية والتي تتألف من ترسبات جرثومية طرية تلتصق بثبات إلى السن نظاماً جرثومياً معقداً مترابطاً استقلابياً ومنظماً بشكل عالٍ، يتألف من كتل سمكية من العضويات الدقيقة المطمورة ضمن القالب الجرثومي، ولدى توافرها بتركيز كافية يمكن لهذه الطبقة أن تخرب علاقة المضيف بالطيفي مسببة نخوراً سننية وأمراضاً في النسيج الداعم.

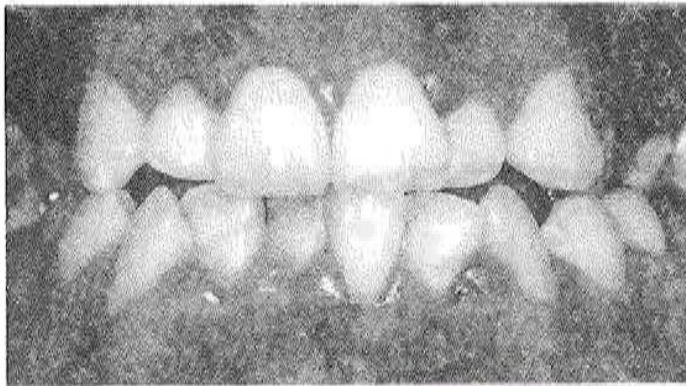
وُجدت مستويات تحت لثوية متزايدة من العقديات: *Actinomyces sp*، و *Leptotrichia sp*، *Capnocytophaga sp* و *Selenomonas sp* في التهاب

اللثة التجريبي عند الأطفال لدى مقارنته مع التهاب اللثة لدى البالغين، ولذلك قد تكون هذه الأصناف مهمة من ناحية العوامل المسببة والإمراضيات. ويعد القلح سواء أكان فوق لثوي أو تحت لثوي عاملاً هاماً في تطور الأمراض اللثوية والنسج الداعمة. ففي دراسة على 1700 طفلاً ممن تراوحت أعمارهم بين ٩ و ١٤ سنة وجد أن 85- 56 % من الأطفال من كلا الجنسين والذين ينتمون لمجموعات عمرية مختلفة أو مجموعات عرقية وإثنية مختلفة كان لديهم قلح فوق لثوي. إن درجة النظافة السنية وحالة النسج اللثوية لدى الأطفال مترابطان بشكل كامل وترتبط الصحة الفموية ونظافة الأسنان بتواتر التفريش وعمقه. ولوحظ بعد البدء ببرنامج إزالة اللويحة الجرثومية اليومي تحسن نوعي في المقاييس الخاصة بالالتهاب اللثوي عند أطفال المدارس.

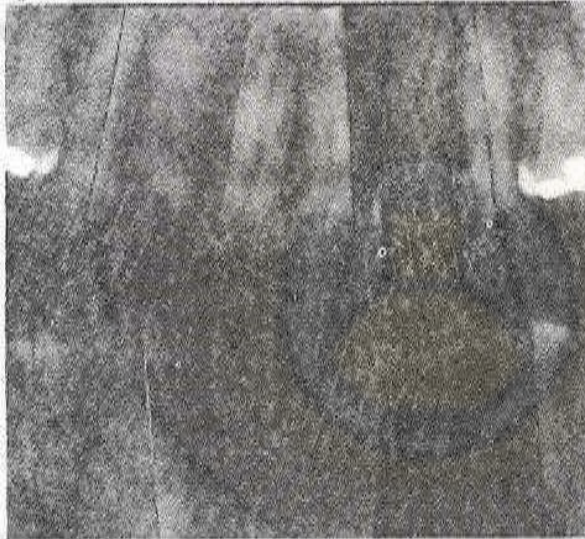
التدبير: التهاب اللثة المبكر ردود بسرعة ويمكن تدبيره بمعالجة فموية وقائية جيدة وتعليمات التفريش الجيد واستخدام الخيوط بين الأسنان للمحافظة على السن خالياً من اللويحة الجرثومية.



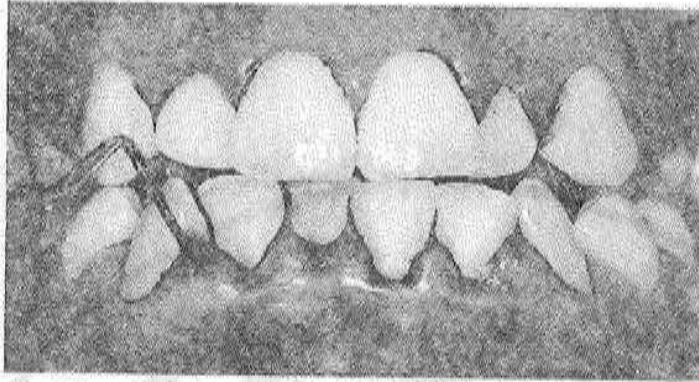
الشكل (١٠-٥): التهاب لثوي متوسط. احمرار erythema واضح مع وذمة edema . غياب المظهر المبقع stippling apparent مع نزف hemorrhage تالي لسبر الميازيب اللثوية.



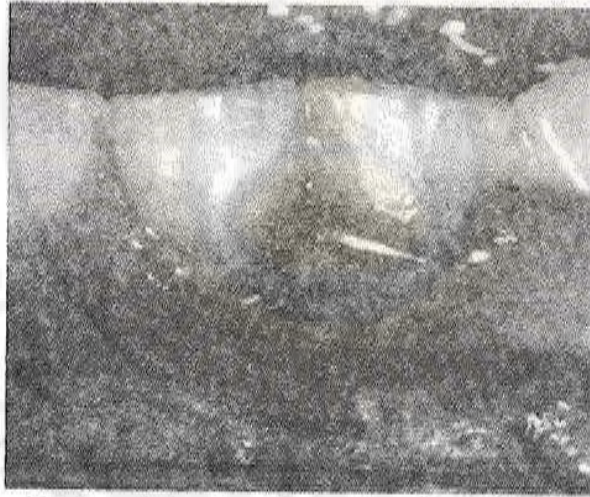
الشكل (١٠-٦): التهاب لثوي متوسط في القطاعات الأمامية من اللثة . أعراض الاحمرار و الضخامة اللثوية أكثر وضوحاً في الفك السفلي



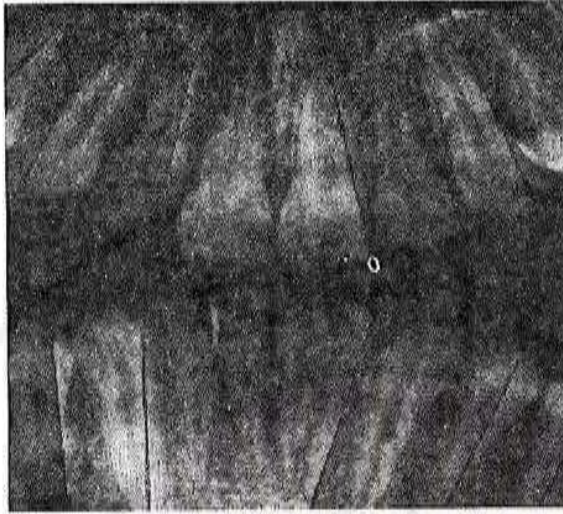
الشكل (١٠-٧): شعاعيا ليس هناك دليل على تخرّب الحاجز العظمي بين السني في التهابات اللثة المعتدل.



الشكل (١٠-٨): مؤشر نزف الحليمة (PBI). التهاب اللثة الصريح والواضح بشكل خاص في المنطقة الأمامية من الفك السفلي يُوثق بواسطة PBI. مشعر النزف المسجل كان ٣ و ٤ بعد سبر "sweeping" الميازيب sulcus بمسبر لثوي periodontal probe في المناطق الحليمية.



الشكل (١٠-٩): التهاب لثوي متقدم ، احمرار ناري ، تورم توذمي وفرط تنسجي ، غياب كامل للمظهر المنقط ، تقرح بين سني ، نزف غزير عند السبر ونزف عفوي.



الشكل (١٠-١٠): شعاعياً لا يلاحظ أي دليل على ضياع العظم عند الحاجز بين السني ، بالرغم من التهاب الشديده.

التهاب اللثة البزوعي: Eruption Gingivitis

نمط مؤقت من التهاب اللثوي، يشاهد غالباً لدى الأطفال مترافقاً مع بزوغ صعب للسن، ويتراجع بعد ظهور السن في الحفرة الفموية .

أظهرت دراسة Klein و Weddel التي أجريت على 233 طفلاً أن التهاب اللثة البزوعي وجد لدى ١٣ % من الأطفال بأعمار بين 6-17 شهراً و 34 % من الأطفال بعمر 18-23 شهراً و ٣٩ % من الأطفال بعمر 24-36 شهراً.

الأسباب: تحدث زيادة في التهاب اللثوي بعمر ٦-٧ سنوات بشكل واضح لأن الحافة اللثوية لا تتلق أي حماية من الحواف التاجية للسن أثناء المرحلة المبكرة من البزوغ الفعال للرحى الأولى الدائمة والثنايا السفلية، والاحتكاك المستمر للطعام على اللثة يسبب عملية التهاب. وقد تتجمع البقايا الطعامية والليخة الجرثومية حول وتحت النسيج الحرة، مغطية بشكل جزئي تاج السن البازغة، وتسبب تطور عملية التهابية يمكن أن تكون مؤلمة وقد تتطور إلى تواج أو خراج حول تاجي (للأرحاء).

تدبير الالتهاب البروزي:

- الالتهاب الخفيف: لا يحتاج لأي معالجة سوى تحسين الصحة الفموية.
- التواج المؤلم: إرواء المنطقة بالمواد الملطفة والمضادة للتخريش.
- التواج المترافق مع الانتباج والتهاب العقد اللمفاوية يجب معالجته بالصادات الحيوية إضافة للمضامض المطهرة.



الشكل (١٠-١١): يظهر التهاب اللثة البروزي في منطقة الثنايا العلوية



الشكل (١٠-١٢): شكل شديد من التهاب اللثة البروزي في منطقة الثنايا العلوية

ب. الأمراض اللثوية المعدلة بالعوامل الجهازية
Gingival Diseases Modified By Systemic Factors وأهما:

الأمراض اللثوية المترافقة مع الجهاز الصمّي:
Gingival Diseases Associated With The Endocrine System

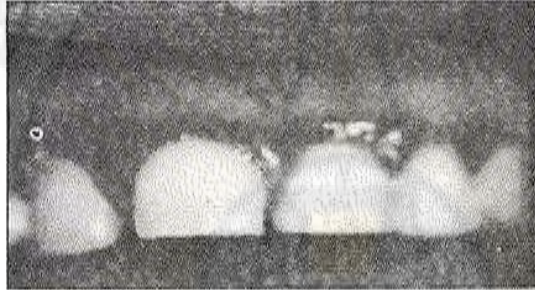
يمكن للموجات الطبيعية وغير الطبيعية في مستويات الهرمون بما في ذلك التغيرات في مستويات الهرمون مُوجّه القُد (الغدد الجنسية) Gonadotrophic أثناء بدء البلوغ، أن تعدل من الاستجابة اللثوية الالتهابية تجاه اللويحة السنية. يترافق الالتهاب اللثوي المرتبط بهرمون الستيروئيد Steroid hormone-related gingivitis بمستويات مرتفعة من الهرمونات الجنسية. وبشكل مشابه يمكن للتغيرات في مستويات الأنسولين لدى المرضى المصابين بالسكري أن يؤثر على الصحة اللثوية. وفي كلا الحالتين، هناك تزايد في الاستجابة الالتهابية تجاه اللويحة. وقد ذكر أن المستويات المرتفعة من الاستروجين Estrogen والبروجسترون Progesterone أثناء الحمل، أثناء البلوغ، أو لدى المرضى المعالجين بموانع الحمل الفموية تؤدي لزيادة في التوعية والالتهاب اللثويين. إن إزالة العوامل الموضعية هو المفتاح في تدبير الالتهاب اللثوي المرتبط بهرمون الستيروئيد، والحالة اللثوية تستجيب عادة للإزالة المعمقة للترسبات الجرثومية وتحسين الرعاية الفموية اليومية، لكن قد يكون من الضروري غالباً إجراء القطع الجراحي للضخامة اللثوية غير المستجيبة.



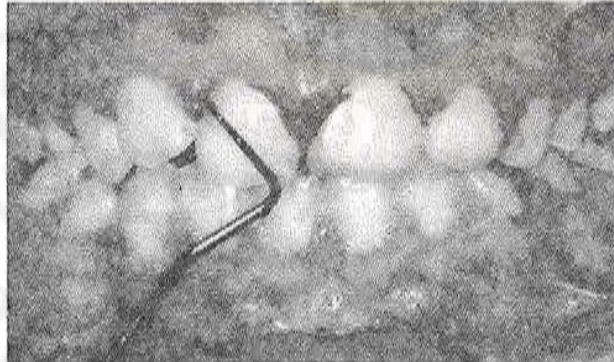
الشكل (١٠-١٣): التهاب لثة بلوغي

التهاب اللثة البلوغي puberty gingivitis

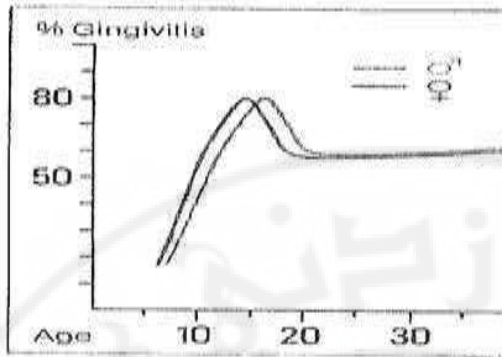
نمط مميز من التهاب اللثة يتطور في مرحلة البلوغ وما قبله، حيث يحدث التضخم اللثوي هنا في اللثة الحفافية، بوجود المخرشات الموضعية ويمكن تمييزه بوساطة الحليمات بين السنية البصلية البارزة لدرجة أكبر من التضخم اللثوي المترافق مع العوامل الموضعية. يقتصر التضخم في النسيج اللثوية في التهاب اللثة البلوغي على القطاع الأمامي، وقد يكون موجودا في قوس واحدة، في حين تبقى النسيج اللثوية اللسانية بشكل عام غير متأثرة. يساعد نقص العناية الفموية المناسبة وتراكم اللويحة السنية والقلم في تفاقم حالة الالتهاب البلوغي.



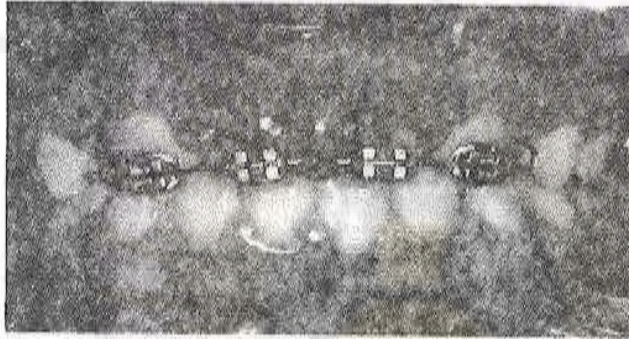
الشكل (١٠-١٤): يساعد نقص العناية الفموية المناسبة وتراكم اللويحة السنية والقلم في تفاقم حالة الالتهاب البلوغي



الشكل (١٠-١٥): التهاب لثة بلوغي لدى أنثى بعمر ١٣ سنة مع التهاب لثوي فرط تنسجي شديد . نزف غزير عند السبر . اللويحة والتنفس الفموي كانا السببين الرئيسيين للالتهاب اللثوي . الاضطراب الهرموني البلوغي The pubertal hormonal surge كان عاملاً مساعداً



الشكل (١٠-١٦): إحصائية التهاب اللثوي لدى 10,000 شخص. لوحظت الذروة أثناء البلوغ



الشكل (١٠-١٧): فقد هذا المريض (١٣ سنة) القواطع المركزية العلوية نتيجة لحادث .
الالتهاب اللثوي، المرتبط ربما بالبلوغ، كان موجوداً قبل الحادث . استخدمت الوسائل التقويمية
لتحريك القواطع الجانبية انسياً . وفي غياب السيطرة الكافية على اللويحة ، حصل فرط تنسج
التهابي شديد بين القواطع الجانبية .

التدبير : تتجه معالجة التهاب اللثة البلوغي لتحسين الصحة الفموية، وإزالة المخثرات
الموضعية، ترميم الأسنان النخرة، كما أن تعديل الغذاء ضروري لتأكيد كفاية الحالة
الغذائية. وفي الحالات الشديدة تعتبر الإزالة الجراحية للنسج الحفافية والملاصقة
الليفية الثخينة معالجة فعالة.

ج. الأمراض اللثوية المعدلة بالأدوية:

Gingival Diseases Modified by Medications

لُوحظت الضخامة اللثوية المتأثرة بالأدوية لدى المرضى الذين يتناولون السيكلوسبورين cyclosporine ، الفينوتئين Phenytoin وحاصرات أقمية الكالسيوم Calcium Channel Blockers مع انتشار أوسع لدى الأطفال وسندرس مثالاً عنها :
فرط النمو اللثوي المحرض بالفينوتئين:

:Phenytoin-Induced Gingival Overgrowth (PIGO)

يسبب الفينوتئين (ديالانتين)، المستخدم كمضاد اختلاج رئيسي في معالجة الصرع بشكل مديد، درجات متفاوتة من فرط التنسج اللثوي gingival hyperplasia يتراوح بين ٠-٩٥%. وذكر بعض المؤلفين علاقة إيجابية بين مستوى الفينوتئين في المصل واللحاح وشدة فرط النمو اللثوي المحرض بالفينوتئين (PIGO)، في حين يُذكر بعضهم الآخر وجود أي ترابط بينهما.

يبدأ PIGO بالظهور مبكراً (٢-٣ أسابيع بعد البدء بالمعالجة) حيث يبلغ ذروته بين ١٨-٢٤ شهراً . يتظاهر بتضخم غير مؤلم في اللثة الملتصقة. وغالباً ما تكون القطاعات الأمامية والدهليزية أكثر تأثراً من القطاعات اللسانية والخلفية. تكون المناطق المتأثرة معزولة في البداية لكنها تصبح معممة أكثر فيما بعد. تبدو اللثة زهرية وثابتة ولا تنزف بسهولة عند السبر، ما لم يكن هناك انتان أو التهاب ثانوي. لكن عندما تنمو الفصيصات، يصبح التشقق واضحاً في منتصف السن . وفي بعض الحالات يصبح السطح الإطباق للسان مغطى بأكمله، حيث ينتج فرط النمو عن تناقص تحلل الكولاجين وبلغمته وفرط تصنيع الكولاجين. يمكن منع PIGO أو إقلاله بواسطة إجراءات الصحة الفموية والوقاية السنية.

المشاكل الناتجة: مشاكل تجميلية، صعوبة في المضغ، إعاقة الكلام، تأخر البزوغ، بزوغ منحرف، رض النسج، التهاب ثانوي يؤدي لأمراض النسج الدائمة.

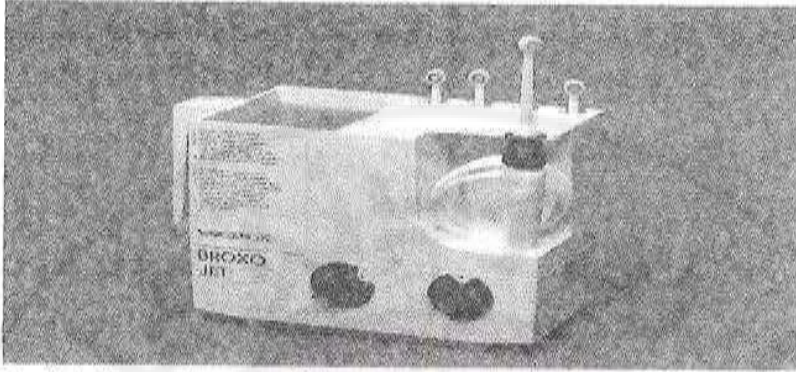


الشكل (١٠-١٨): يترافق ال PIGO مع تناول ال phenytoin ، كما يترافق مع حاصرات أفضية الكالسيوم مثل nifedipine ومثبطات المناعة cyclosporine

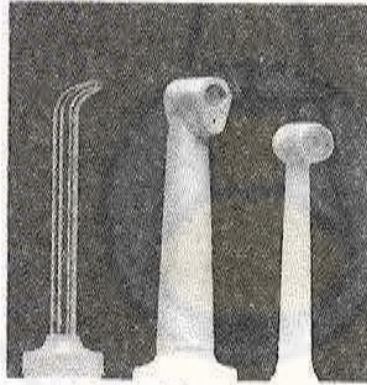


الشكل (١٠-١٩): تضخم لثوي ناتج عن phenytoin.

التدبير : لسوء الحظ لا توجد معالجة شافية وغالبا ما تكون المعالجة عرضية . استخدمت مضادات الهيستامين ، الستيرويدات القشرية، إضافات حمض الاسكوربيك (فيتامين C)، المضادات الحيوية الموضعية، المضامض القلوية مع نجاح محدود واعتبرت غير فعالة. تعتمد المعالجة السنية الموصى بها حديثاً على الأعراض والعلامات السريرية الفموية والتي تتراوح من تحسين الصحة الفموية والتي تتضمن : جهاز الإرواء Irrigating Device مع استخدام المضامض المضادة للويحة (كلورهيكزدين ٠,١٢%)، الوقاية والتطبيق الموضعي لفلورايد الصوديوم، إلى التقليل وتسوية الجذر قبل الاستئصال الجراحي للضخامات .



الشكل (١٠-٢٠): يمتلك جهاز الإرواء عدة رؤوس دافعة . تسمح الرؤوس الملونة بشكل متباين باستخدام الجهاز الواحد من قبل جميع أفراد الأسرة . يمكن إشراك الإضافات العطرية والمضادة للإنفلان مع إرذاذ الماء (مثال : الكلورهيكزيدين 0.05 %)



الشكل (١٠-٢١): رؤوس من أجل الأنماط العديدة من الإرواء

د- الأمراض اللثوية المعدلة بسوء التغذية:

Gingival Diseases Modified by Malnutrition وأهمها:

التهاب اللثة بعوز حمض الأسكوربيك (فيتامين C):

Ascorbic Acid Deficiency Gingivitis

يقتصر الالتهاب اللثوي المترافق مع عوز فيتامين C عادة على النسيج الحفافية والحليمات، مترافقا مع ألم شديد ونزف عفوي. هذا النوع من الالتهاب اللثوي نادر لدى الأطفال، لكنه قد يحدث لدى الأطفال الذين يتحسسون لعصائر الفواكه عندما يتم إهمال المعالجة التعويضية من فيتامين C. عندما تشير التحاليل الدموية لعوز فيتامين C، وبعد استبعاد الحالات الجهازية الممكنة الأخرى، سيستجيب التهاب اللثة بشكل سريع للإضافات اليومية من ٢٥٠-٥٠٠ ملغ من حمض الأسكوربيك. قد يحتاج الأطفال الأكبر والبالغون ١ غ من فيتامين C لمدة أسبوعين لتسريع الشفاء، سيحسن بشكل كبير من الحالة اللثوية المعالجة السنية الكاملة، وتحسين الصحة الفموية، وإضافات فيتامين C والفيتامينات الأخرى المنحلة بالماء.

ثانياً : الآفات اللثوية غير المحرصة باللوحة:

Non – Plaque Induced Gingival Lesions:

هي إصابات لثوية تترافق غالباً مع أمراض الفم والتغيرات المرضية في باقي أجزاء الغشاء المخاطي الفموي، وربما غير الفموي، وتتضمن: تلك الناجمة من منشأ جرثومي Bacterial، أو فيروسي Viral، أو فطري Fungal نوعي، أو مزمن غير نوعي Chronic Nonspecific Gingivitis، أو منشأ وراثي Genetic، وآفات الأمراض الجهازية، والآفات الرضية Traumatic Lesions، والاستجابات للجسم الأجنبي Foreign Body Reactions. سيتم التركيز في هذا الفصل على أمراض اللثة وترك ما تبقى من الأمراض الفموية بالتفصيل للفصل الحادي عشر.

أ- الآفات اللثوية ذات المنشأ الجرثومي:

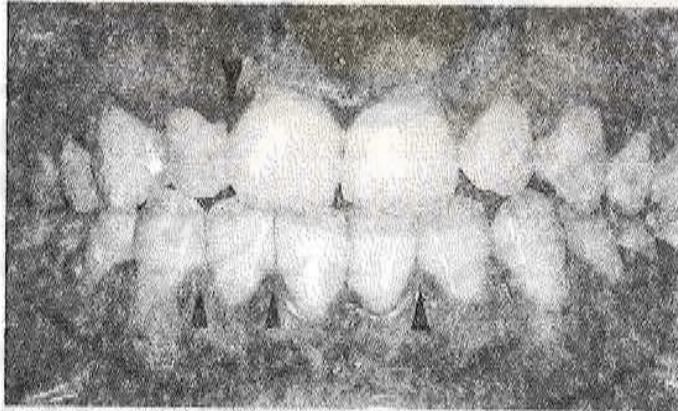
أ-١- التهاب اللثة التقرحي النموتي الحاد (انتان فنان)

Vincent Acute Necrotizing Ulcerative Gingivitis:

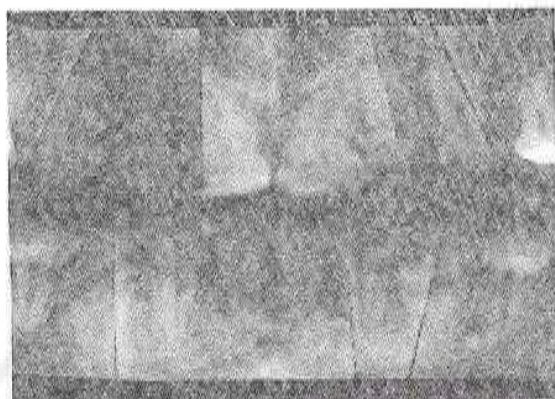
الأكم هو العرض التشخيصي المفتاحي، إضافة لتآكل الحليمة بين السنية Interproximal Papilla والذي يتخذ المظهر المثقب، التقرح والنزف العفوي،

ورائحة كريهة ثانوية، وكذلك الأغشية الكاذبة Pseudomembranous necrotic في منطقة الحليمات بين السنية. يترافق بارتفاع حرارة وضعف شهية وتوعل. العامل الجرثومي المسبب هو بورليات فنسان *Borrelia Vincentii* والعصيات المغزلية *fusiform bacilli* وعضويات دقيقة ملتوية *Spirochetes*. يشاهد عادة لدى المرضى في البلدان النامية والذين يبدون عوامل خطورة متعددة تتضمن: التدخين، التثبيط المناعي، حالات الشدة Stress، سوء التغذية Malnourishment والوجبات الفقيرة. وقد يترافق مع حالات الـ HIV الإيجابية أو الأمراض الأخرى غير المشخصة ضمناً لدى المضيف المثبط مناعياً. يصيب أحياناً أطفالاً بعمر ٦-١٢ سنة، ويظهر لدى البالغين، وقد يتطور إلى التهاب نسج داعمة تقرحي تموتي Necrotising Ulcerative Periodontitis.

التدبير: في الحالات البدئية، تجريف تحت لثوي subgingival curettage واستخدام المحاليل المؤكسجة الخفيفة (hydrogen peroxide) بعد كل وجبة، والمضمضة مرتين يومياً بـكلورهيكسيدين Chlorhexidine وفي الحالات الحادة تتم المعالجة بالبنسلين ويحصل الشفاء خلال ٣٦ ساعة من البدء بالمعالجة.



الشكل (١٠-٢٢) المرحلة البدئية لتآكل تقرحي بدني حاد للعديد من رؤوس الحليمات (مكان الأسهم) تبدي الحليمات الأخرى علامات الالتهاب الخفيف لكن ليس تآكل



الشكل (٢٣-١٠) شعاعياً لا يُشاهد أي دليل على امتصاص العظم الحاجزي بين السني



الشكل (٢٤-١٠) تموت الحليمة بين الثنية والرباعية بشكل واضح. لاحظ الاحمرار والانتهاج عند قاعدة الحليمة. يمكن ملاحظة العلامات المبكرة من التآكل بين القاطعة المركزية والنايب. والاحمرار بين القاطعتين المركزيتين، لكن بدون تآكل مرئي سريرياً.



الشكل (٢٥-١٠) تبدي كل حليمة علامات التقرح البدني ، وتبدو كل واحدة منها مغطاة سابقاً بأغشية كاذبة مؤلفة من الفيبرين ، خلايا النسيج المتموتة ، كريات بيضاء وجراثيم.

أ-٢- الانتانات اللثوية الجرثومية الحادة: Acute Bacterial Infections:

التهاب لثوي حاد بالعقديات Acute Streptococcal Gingivitis مع لثة حمراء مؤلمة ومنشفقة والتي تنزف بسهولة مع تضخم الحليمات وخراجات لثوية، حيث يظهر الزرع الجرثومي سيطرة العقديات الحالة للدم . تتم المعالجة بالمضادات الحيوية واسعة الطيف، إضافة لتحسين الصحة الفموية مع مضامض كلورهيكسيدين.



الشكل (١٠-٢٦) التهاب لثوي ناجم عن الانتانات الجرثومية الحادة



الشكل (١٠-٢٧) التهاب لثوي ناجم عن الانتانات الجرثومية الحادة

ب - الآفات اللثوية الحادة ذات المنشأ الفيروسي :

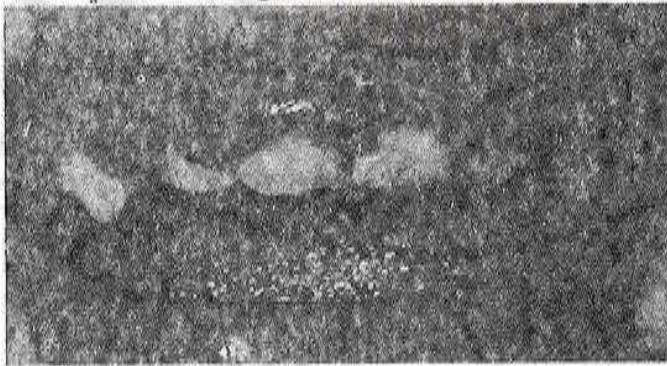
Acute Gingival Disease of Viral Origin

ب-١- الانتان بفيروس الحلأ البسيط : Herpes Simplex Virus Infection

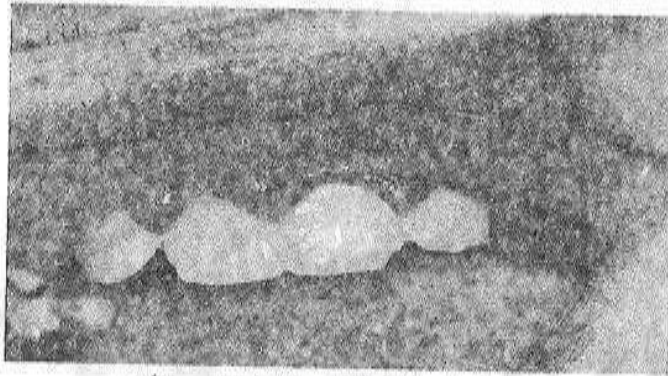
يعتبر من أكثر الأسباب شيوعاً للتقرح الفموي الشديد عند الأطفال. يظهر الانتان الأولي الحاد بعد عمر ٦ أشهر ويترافق غالباً مع بزوغ القواطع المؤقتة. يكون الإنتان الأولي من النمط الأول Type 1 herpes simplex لدى الأطفال دون ال ٦

سنوات من العمر والذين لم يكن لديهم تماس مسبق به، وقد يحدث الانتان لدى البالغين المؤهين الذين لم يتعرضوا للانتان الأولي، والذين لا يمتلكون أجساماً ضدية معدلة. ويعتقد أن ٩٩% من كل الانتانات الأولية هي ذات نمط تحت سريري subclinical type. قد يتم تمييز الانتان الأولي لدى بعض أطفال ما قبل المدرسة بقرحة واحدة فقط أو اثنتين على الأغشية المخاطية الفموية، والتي قد تلقى اهتماماً ضئيلاً من قبل الطفل أو قد لا تلاحظ من قبل الأهل. وقد يتظاهر الانتان الأولي لدى الأطفال الآخرين بأعراض حادة وهو ما يطلق عليه: التهاب اللثوي الحلبي الحاد Acute herpetic gingivostomatitis حيث تتطور أعراض المرض فجأة وتتضمن بالإضافة للنسج اللثوية الحمراء النازفة، تورعك، صداع وألم خلال تناول الطعام والسوائل ذات المحتوى الحامضي.

المظاهر المميزة: وجود حويصلات صفراء أو بيضاء مملوءة بالسوائل، تتمزق خلال بضعة أيام مشكلة قرحات مؤلمة يتراوح قطرها بين ١-٣ ملم، ومغطاة بغشاء رمادي مبيض ومحاطة بمنطقة من الالتهاب. تشاهد القرحات على أية منطقة من الغشاء المخاطي بما في ذلك: المخاطية الدهليزية، اللسان، الشفتين، ومنطقة اللوزات. ويمكن ملاحظة الآفات القرحية الكبيرة غالباً على الحنك أو النسج اللثوية أو في منطقة الحلية المخاطية الدهليزية. ويتأكد التشخيص من خلال: - ارتفاع الأجسام الضدية في المصل تجاه HSV-1 إلى أربعة أضعاف. - زرع الآفة : إيجابي تجاه HSV-1



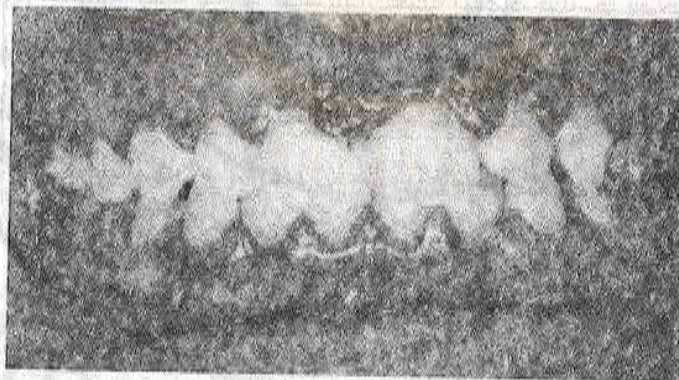
الشكل (١٠-٢٨) التهاب الفم الحلبي (الشكل الأولي)



الشكل (٢٩-١٠) التهاب اللثة الحثلي الأولي



الشكل (٣٠-١٠) التهاب اللثة الحثلي الحاد



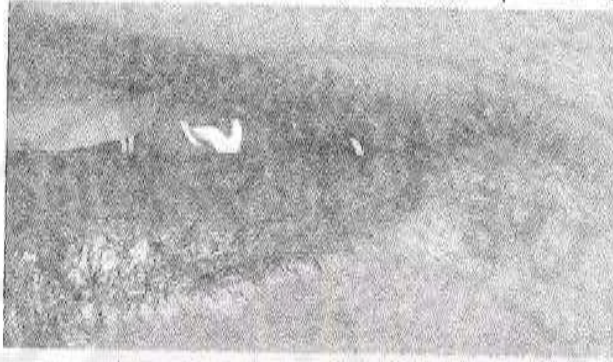
الشكل (٣١-١٠) حويصلات التهاب اللثة الحثلي الحاد

يتطلب التدبير نظاماً علاجياً يمتد لـ ١٠-١٤ يوماً ويتضمن: أدوية نوعية مضادة للفيروسات وتلطيف الأعراض الحادة والمحافظة على تناول السوائل والأغذية، وتطبيق المخدرات الموضعية مثل مرهم الليدوكائين (Xylocaine Viscous) والمسكنات مثل (0.5%) Dyclonine Hydrochloride (Diclon) ومسكنات جهازية (Acetaminophen) أو ايبوبروفين قبل تناول الوجبة لتريح الطفل بشكل مؤقت وتسمح له بتناول الأطعمة الطرية. يمكن للطفل أن يحتجز في فمه مقدار ملعقة طعام من المخدر في الفم لمدة ٢-٣ دقائق ليترجها فيما بعد، كما يُنصح بتناول الفيتامينات الداعمة أثناء سير المعالجة. الأدوية المضادة للفيروسات المتوفرة حالياً Acyclovir: famciclovir, valacyclovir. وهي تثبط الاستتساخ الحموي في الخلايا المؤوفة بالفيروس. يُعطى Acyclovir (Zovirax) بشكل كبسولات أو معلق suspension لدى الأطفال على خمس جرعات، بما يعادل ١٠٠٠ ملغ يومياً لمدة ١٠ أيام.

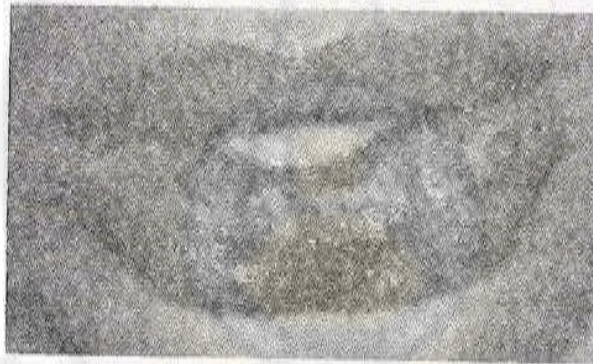
ب-٢- الحلا الشفوي الناكس: Recurrent Herpes Labialis

بعد الهجمة الأولية خلال الطفولة، يصبح فيروس الحلا البسيط غير فعال ويبقى في عقدة العصب الحسية. وفي حالة الرشح أو الحمى يظهر على السطح الخارجي من الشفاه، وهذا ما يشار إليه على أنه الحلا الشفوي الناكس (RHL). ترتبط عودة المرض غالباً بحالة الشدة العاطفية وانخفاض مقاومة النسيج الناتجة عن أشكال متنوعة من الرض، التعرض الشديد لأشعة الشمس، المعالجة السنية (التخريش من مادة الحاجز المطاطي). يحصل حوالي ٥% من النكس داخل الفم، ومع عودة الهجمات تتطور القرحة بالضرورة في المناطق نفسها. تتضمن المعالجة المضادات الفيروسية الجهازية النوعية المذكورة سابقاً أما الجرعة اليومية فهي نفس تلك المعطاة ولكن لمدة ٥ أيام بدلاً من ١٠ أيام، حيث يمكن تطبيق مضادات الفيروسات الموضعية (penciclovir) على شكل كريم على الآفات حول الفموية وليس الآفات داخل الفموية، ولا يجوز إعطاء كريم penciclovir ومضادات الفيروسات الجهازية

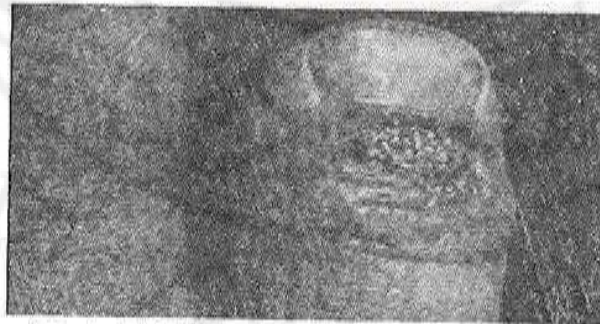
بشكل متزامن. يمكن أن يتعرض طبيب الأسنان للإصابة بـ HSV-1 في الأصبع أو العين، لذا يتوجب استخدام العوازل الوقائية الفعالة من أجل سلامة أفراد المهن الطبية.



الشكل (١٠-٣٢) الالتهاب الحلقي الشفوي الناكس



الشكل (١٠-٣٣) الالتهاب الحلقي الشفوي الناكس في مرحلة التوسف والتقشر



الشكل (١٠-٣٤): انتقال الحلا البسيط إلى الاصبع من شفة طفل لديه عادة مص الاصبع.

تمييز التهاب اللثة التقرحي التمثوي الحاد ANUG عن التهاب اللثة الحلئي الحاد:

- القرحات على الشفاه والخدود هي خصائص مميزة لالتهاب اللثة الحلئي الحاد.
- التهاب اللثة الحلئي الحاد يشاهد غالباً لدى أطفال ما قبل المدرسة وفي الأقواه التي يوجد فيها مخرشات وصحة فموية ضعيفة، أما ANUG فنادر ما يحدث لدى أطفال ما قبل المدرسة ويتطور عبر فترة أطول.
- إجراءات الوقاية العلاجية والتتخير ستؤدي لاستجابة مرغوبة في حالات ANUG لكن ليس في حالة التهاب اللثة الحلئي الحاد.
- المحاولات العلاجية بالمضادات الحيوية ستقصر من الأعراض الحادة في ANUG ولكن ليس في الانتان الفيروسي.

ج- الآفات اللثوية الحادة ذات المنشأ الجهازي:

قرحة القلاع الناكس Recurrent Aphthous Ulcer (Canker Sore)

ومنها التهاب الفم القلاعي الناكس (RAS) Recurrent Aphthous Stomatitis وهو تقرحات مؤلمة ناكسة على الأغشية المخاطية الرطبة (غير المتقرنة) للفم وغالباً لدى أطفال المدرسة والبالغين بين ١٠-١٩ سنة. تبدو كهجمات من الآفات الصغيرة Minor أو الكبيرة (أكبر من ١٠ ملم) Major، الفردية Single أو المتعددة Multiple أو على شكل حلئي Herpetiform. للقرحة قاعدة تشبه فوهة البركان، مدورة أو بيضوية، وحواف حمرة مرتفعة مؤلمة. وتلاحظ نسيجيا الخلايا اللمفاوية. تظهر كمناطق متموتة مغطاة بغشاء كاذب أصفر ذي حدود حمراء تدوم الآفات لمدة ٤-١٢ يوما، وتشفى تلقائياً، ولا تترك ندبات إلا إذا كانت كبيرة.

الأسباب عادة غير معروفة (مجهولة أو وراثية مناعية). أما العوامل المؤهبة فهي: استعداد وراثي، أو الرض بنسبة ٧٥% (مثلاً عض على الغشاء المخاطي)، الضغط النفسي، حساسية من بعض أنواع الطعام (التوابل) أو مكونات معجون الأسنان، اضطرابات بالدم أو عوز غذائي بنسبة ٢٠% من المرضى (مثل نقص حديد وحمض

فوليك و B12)، قلة العدلات، متلازمات نقص المناعة أو نتيجة رد الفعل المناعي الذاتي للظاهرة الفموية، متلازمة Reiter أمراض الجهاز الهضمي، مرض كرون، التهاب البلعوم، التهاب الغدد اللعابية، داء Bechet التهاب كولون قرحي، اضطرابات هرمونية (سن البلوغ، طمث)، عوامل إنتانية مثل: فرط حساسية متأخرة تجاه الشكل (L form) من العقديات الدموية الفموية الطبيعية. فيروس الحلا البسيط، فيروس الحلا البشري نمط 6 ، الحمى المضخمة للخلايا، فيروس ابشتاين بار. الملفت للنظر أن بعض الدراسات تشير الى انتشار الإصابة بشكل أكبر عند الأشخاص ذوي الوضع الاجتماعي والاقتصادي العالي وغير المدخنين. التدبير: يتم بالعوامل المضادة للالتهاب وأدوية مسكنة ومعدلات المناعة الجهازية وعوامل مثبطات المناعة الموضعية: (كريمات ومراهم) كورتيكوستيروئيدات موضعية (0.025% Triamcinolone أو كينالوغ، بخاخ بيكوتيد 0.5% Clobetasol مع لاصق مخاطي مثل Orabase)، مضامض غلكونات الكلوروكسيدين ٠,٢%، والتطبيق الموضعي للنتراسكلين، إضافة للمضامض الحاوية على معلق النتراسيكلينات بدون بلعها. يجب عدم استخدام مضامض النتراسكلين عند الأطفال دون عمر ٨ سنوات لتجنب تصبغ أسنانهم.



الشكل (١٠-٣٥) قلاع ثانوي Minor Aphthous



الشكل (١٠-٣٦) قرحة قلاع رئيسية على الشفة السفلية Major Aphthous Ulcer



الشكل (١٠-٣٧) قرحة قلاع ناكس Recurrent Aphthous Ulcer

د. الآفات اللثوية ذات المنشأ الفطري

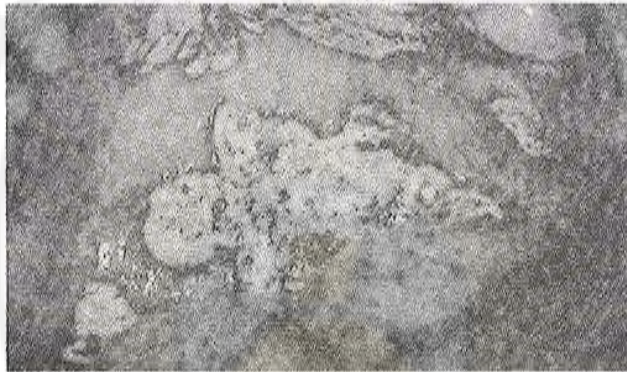
Gingival Lesion of Fungal Origin وأهمها:

داء المبيضات الحاد (السلاق):

ACUTE CANDIDIASIS (THRUSH CANDIDOSIS, MONILIASIS):

العرض الأكثر شيوعاً للإصابة عند الرضع هو ظهور السلاق خلال الأسبوعين الأولين من الحياة حيث تظهر لويحات بيضاء كالقرو تترك عند إزالتها قاعدة نازفة. ولدى الأطفال الكبار يحدث السلاق عند ضعيفي المناعة لإصابتهم بالإيدز أو الداء السكري أو عند تناولهم للصادات الحيوية واسعة الطيف أو الستيروئيدات أو خلال المعالجة الكيميائية والشعاعية في حال الإصابة بمرض خبيث.

تعتبر فطور المبيضات فطورا متعايشة بشكل طبيعي عند ٥٠% من الأطفال لذا فإن الزرع قليل الأهمية. إذا أشار الفحص الخلوي للكشطات الى وجود العصيات الفطرية فهو يدل على وجود المرض. لكن عادة ما يكون الفحص السريري كاف. المعالجة: مضادات الفطور لمدة ٨ اسابيع - يعطى النستاتين بشكل اقراص او مرهم - أمفوتيرسين B فمويا او عبر الوريد في حال اصابة جهازية - كيتوكونازول فمويا (٢٠٠ ملغ يوميا لمدة ١٤ يوم) لمعالجة التهاب الجلد والمخاطية بالمبيضات البيض عندما تكون العضويات مقاومة للمعالجة الموضعية فلوكونازول (١٠٠ ملغ يوميا لمدة ١٤ يوم) في حال إصابة البلعوم الفموي بالمبيضات البيض.



الشكل (١٠-٣٨) الأغشية الكاذبة السلاقية على قبة الحنك

التدبير: المضادات الحيوية المضادة للفطور Antifungal متوافرة لمعالجة السلاق

■ من أجل المواليد والأطفال الصغار جدا :

- معلق من امل (١٠٠,٠٠٠ وحدة) من النيسنتاتين (Mycostatin) حيث تستخدم كنقاط في الفم أربع مرات يوميا (الدواء غير سام وغير مخرش).
- معلق Clotrimazole (١٠ ملغ /مل) حيث يطبق ١-٢ مل منه على المساحات المتأثرة أربع مرات هو مضاد فطري فعال .
- معلق Fluconazole الجهازى (١٠ ملغ /مل) آمن الاستخدام لدى المواليد وبجرعة كاملة تصل ل ٦ ملغ /كغ أو أقل .

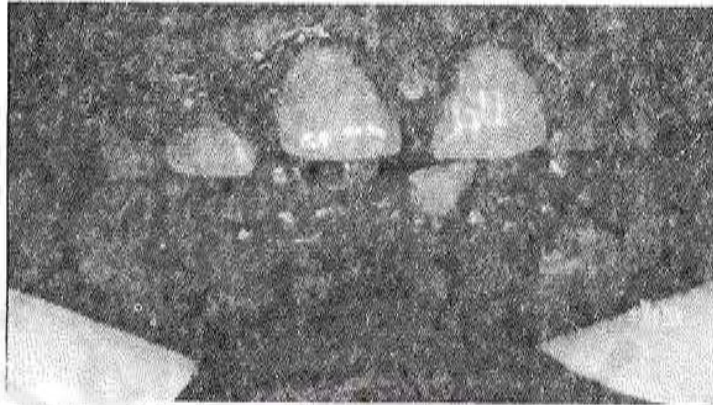
- من أجل الأطفال الأكبر بما يكفي ليتعاملوا بالأدوية الصلبة ليسمحوا بانحلالها في الفم تستخدم أقراص Clotrimazole أو أقراص النيساتين .
 - من أجل الأطفال الأكبر بشكل كاف ليبتلعوا ، قد يتم وصف Fluconazole (١٠٠ملغ مضغوطات) ضمن كورس يمتد ل ١٤ يوم من أجل المرضى الذين لم يستجب الانتان لديهم تجاه العوامل المضادة للفطور الموضعية .
- هـ . الآفات اللثوية ذات المنشأ الوراثي:

Gingival Lesions Of Genetic Origin ومنها:

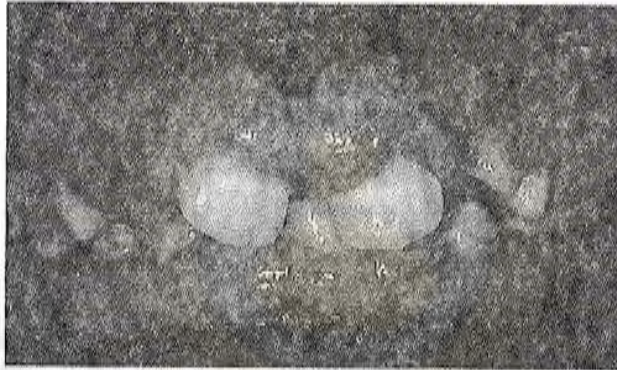
التليف اللثوي الوراثي : (HGF) Hereditary gingival fibromatosis

ضخامة لثوية سليمة ذات تقدم بطيء ، ذات صبغة صبغية جسمية سائدة . يُشار لهذا النمط النادر من الالتهاب اللثوي باللثة الفيلية *Elephantiasis Gingivae* أو فرط تنسج وراثي في اللثة *Hereditary Hyperplasia Of The Gums*. تبدو النسيج اللثوية طبيعية عند الولادة، لكنها تبدأ بالتضخم مع بزوغ الأسنان المؤقتة. وعلى الرغم من مشاهدة حالات خفيفة، تستمر النسيج اللثوية بالتضخم عادة مع بزوغ الأسنان الدائمة حتى تغطي النسيج بالضرورة التيجان السريرية للأسنان. تسبب النسيج الليفية الكثيفة غالباً انزياح الأسنان وسوء إطباق. الحالة ليست مؤلمة حتى تتضخم النسيج لدرجة أنها تغطي السطح الإطباقى للأرجاء وتصبح مرضوضة أثناء المضغ. إن الزيادة في كتلة النسيج هي بشكل رئيسي نتيجة لزيادة ثخانة الجزم الكولاجينية في لحمة النسيج الضام. تُظهر النسيج درجة عالية من التمايز ، وعددا قليلا من الخلايا الليفية الفتية .

التدبير : تحقق الإزالة الجراحية للنسيج مفرطة التنسج مظهراً فمياً ووجهاً جيداً، لكن يمكن لفرط التنسج أن ينكس خلال عدة أشهر بعد الاجراء الجراحي ويعود لحالته الأصلية خلال عدة سنوات. على الرغم من ان النسيج تبدو شاحبة وثابتة، يترافق الإجراء الجراحي بنزف زائد . لذلك يوصى بجراحة ريع الفك. كما يتوجب التشديد على أهمية السيطرة الجيدة على اللويحة لأن هذا يؤخر عودة التضخم اللثوي.



الشكل (١٠-٣٩) التليف اللثوي الوراثي : تظهر النسيج درجة عالية من التمايز ، كما يتواجد عدد قليل من الـ fibroblasts

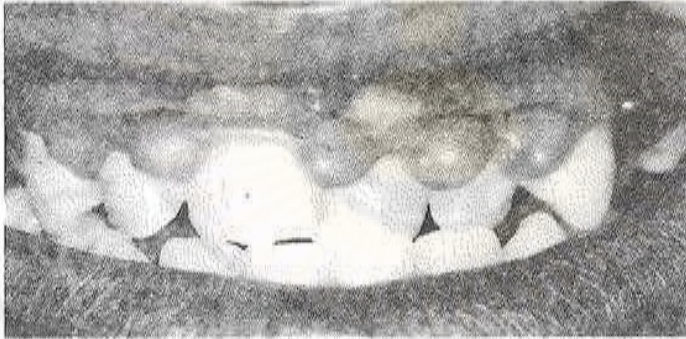


الشكل (١٠-٤٠) التليف اللثوي الوراثي

ثالثاً- التهاب اللثة المزمن غير النوعي Chronic Nonspecific Gingivitis
 عندما يشترك أكثر من عامل في تظاهرات الالتهاب اللثوي يُطلق عليه التهاب اللثة المزمن غير النوعي. يشاهد بشكل شائع أثناء سنوات المراهقة أو ما قبلها . قد يكون الالتهاب اللثوي المزمن موضع في المنطقة الأمامية، وقد يكون معمماً.
 التظاهرات السريرية: آفة لثوية حمراء نارية، تترافق مع حليمات لثوية دهليزية بين سنية متضخمة أو تترافق بشكل كبير بالمخرشات الموضعية.

الأسباب:

- الاضطراب الهرموني: يدل عليه كثرة انتشار المرض في سن البلوغ وعند الإناث .
- المقاطع النسيجية واستخدام الملونات الخاصة يثبت وجود الانتان الجرثومي.
- الصحة الفموية الناقصة وطبقة البليك الجرثومية هي من دون شك السبب الرئيسي لهذا النوع المزمن من الالتهاب اللثوي .
- الكميات غير الكافية من الفواكه والخضروات ضمن الوجبة تؤدي لعوز فيتاميني تحت سريري، قد يكون عامل مؤهب هام.
- سوء الاطباق، وتراكم الأسنان التي تجعل الصحة الفموية وإزالة طبقة البليك صعبة هي أيضا عوامل مؤهبة هامة .
- الآفات النخرة مع الحواف الحادة المخرشة بالإضافة للترميمات المعيبة.
- المخرشات الموضعية (التنفس الفموي).

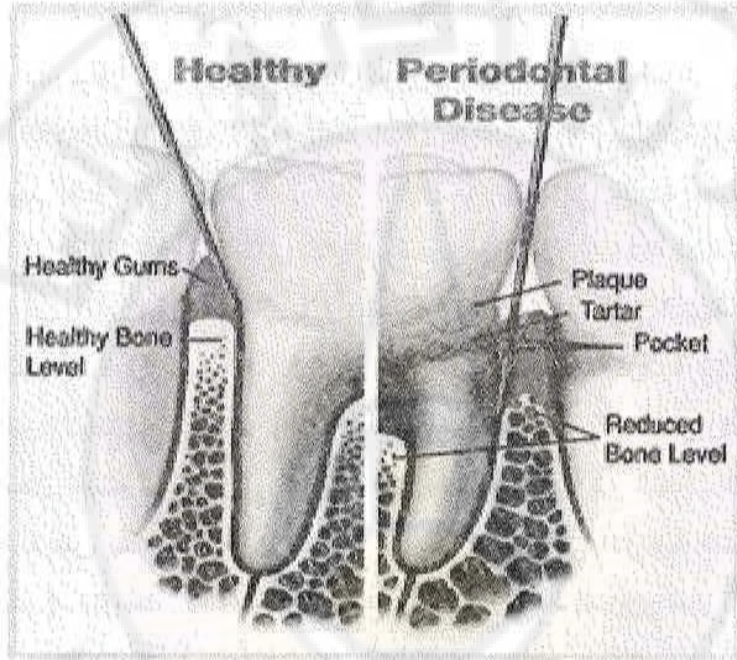


الشكل (١٠-٤١) ضخامة لثوية ناجمة عن التنفس الفموي

التهاب النسيج الداعمة Periodontitis:

- فقدان ارتباط النسيج الضامة حول السنية periodontal connective tissues والملاط، وهجرة ذروية للظهارة الوصلية (JE) Junctional Epithelium إلى مابعد الملتنقى المينائي الملاطي، وتخرّب أو فقدان العظم السنخي الداعم.

- يمكن تحديد الضياع العظمي لدى الأطفال على الصور الشعاعية المجنحة بمقارنة ارتفاع العظم السنخي الداعم مع الملتقى المينائي الملاطي .
- المسافات التي تتراوح بين ٢-٣ ملم يمكن اعتبارها ضياعا عظميا مثيرا للشك، أما المسافات الأكبر من ٣ ملم فتشير لفقدان عظمي صريح.



الشكل (١٠-٤٢) شكل ترسمي يبين الفرق بين النسيج الداعمة السليمة والنسيج الداعمة المصابة بالالتهاب.

يشمل التهاب النسيج الداعمة Periodontitis:

- ١- التهاب النسيج الداعمة المزمن Chronic Periodontitis
- ٢- التهاب النسيج الداعمة الجائح Aggressive Periodontitis
- ٣- التهابات النسيج الداعمة المترافقة مع الأمراض الجهازية Periodontitis Associated With Systemic Diseases
- ٤- التهاب النسيج الداعمة التمثوي التقرحي Necrotising Ulcerative Periodontitis

أولاً: التهاب النسيج الدائمة المزمن : Chronic Periodontitis

كان يطلق عليه مصطلح الالتهاب حول السني عند البالغين Adult Periodontitis لأنه أكثر انتشاراً لدى البالغين، وبما أنه يمكن أن يحدث لدى الأطفال والمراهقين، فقد تغير إلى الالتهاب حول السني المزمن "Chronic Periodontitis" حيث يشير هذا إلى الإدراك العالمي المتزايد بأنه لا يقتصر على البالغين فوق عمر ال ٣٥ سنة، لكنه يمكن أن يبدأ مبكراً في سنوات المراهقة الأولى ويتقدم ببطء عبر البلوغ.

تابع Clerehugh وزملاؤه ١٦٧ مراهقاً بشكل طولاني لمدة ٥ سنوات ووجد أن ٣ % منهم لديهم فقدان في الارتباط بمقدار ملم أو أكثر في واحدة على الأقل من الأجزاء، أو الضواحك، أو الثنايا لدى فحصهم في عمر ال ١٤ سنة وترتفع نسبة الانتشار إلى ٣٧ % في عمر ال ١٦ سنة و ٧٧ % في عمر ال ١٩ سنة .

يمكن للالتهاب حول السني المزمن أن يكون موضعياً Localized (يشمل أقل من ٣٠ % من الأسنان) أو معمماً Generalized (أكثر من ٣٠ % من الأسنان)، ويتم تمييزه بمعدل تقدمه البطيء إلى المتوسط وقد يتضمن فترات من التخرب السريع.

إن شدة المرض يمكن أن تكون خفيفة Mild (ضياع في الارتباط السريري من ١ إلى ٢ ملم)، متوسط Moderate (ضياع في الارتباط السريري من ٣ إلى ٤ ملم)، أو شديدة Severe (ضياع في الارتباط السريري أكبر من ٥ ملم)، وإن التخرب الحاصل يتأثر بالعوامل الجرثومية المسببة للمرض بوجود عوامل الخطورة الموضعية

Local Risk Factors (مثل القلح تحت اللثوي Subgingival Calculus أو النتوءات الترميمية المحتجزة للويحة Plaque Retentive Restoration Overhangs) وعوامل الخطورة الجهازية Systemic Risk Factors (مثل التدخين أو الضغط الضعيف لمرض السكري). إن العوامل الممرضة لالتهاب النسيج الدائمة والنموذجية لتلك الموجودة في اللويحة تحت اللثوية لدى البالغين المصابين بالتهاب النسيج الدائمة المزمن قد وُجدت أيضاً في الفلورا المجهرية تحت اللثوية لدى المراهقين المصابين بالتهاب النسيج الدائمة البدئي وهي: *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella*

intermedia and Aggregatibacter actinomycetemcomitans وترافق وجود الـ Tannerella Forsythensis بقوة مع ضياع الارتباط وتحول المواقع السليمة من الناحية حول السنية لمواقع مَرَضِيَّة خلال فترة ثلاث سنوات من المراقبة .

ثانياً: التهاب النسيج الداعمة الجانح Aggressive Periodontitis
كان يسمى "الالتهاب حول السني المبكر Early Onset Periodontitis " بينما التسمية الحديثة تُساعد في وصف المرض ذو الطبيعة التخريبية السريعة بدون التشديد غير الملائم على توقيت البدء Age of Presentation ، فغالباً ما يكون البدء لدى الأشخاص اليافعين حوالي البلوغ Circumpubertal، وهو يتميز عن الالتهاب حول السني المزمن ويجب أن يتم تدبيره وفقاً لذلك، وله شكلان: موضّع ومعمّم. وجد بعض الباحثين أن الشكل الموضّع محدود ذاتياً Self Limiting ، بينما لا يرى آخرون ذلك، فبعض المرضى الذين تم تشخيصهم بشكل أولي على أنهم مصابون بالالتهاب حول السني الموضّع، وُجد لديهم التهاب حول سني معمم أو أنهم أصحاء من الناحية حول السنية في فحص المتابعة بعد ٦ سنوات.

المميزات الشائعة بشكل عام: يكون المرضى أصحاء باستثناء التهاب النسيج حول السنية وهناك فقدان سريع في الارتباط وتخرب العظم وميل عائلي.
المميزات الثانوية عادة: ترسبات جرثومية غير منسجمة مع شدة التخرب، ونسبة مرتفعة من A. actinomycetemcomitans و E. coli في دفاعات المضيف لدى بعض الأشخاص (شذوذات Abnormalities في P.gingivalis phagocyte)، ونمط شكلي من البالغة العرطلة مفرطة الاستجابة Hyper – responsive macrophage phenotype بما في ذلك مستويات مرتفعة من PGE2 و IL-1β. المظاهر النوعية للشكل الموضّع LAgP :

- يبدأ حوالي البلوغ، واستجابة عنيفة (قوية) للجسم الضدي المصلي تجاه حامل الإنسان (A. actinomycetemcomitans). - وتتمثل الإصابة الموضعية عند الرجى

الأولى والثانيا بفقدان الارتباط السريري الملاصق عند اثنتين على الأقل من الأسنان الدائمة، إحداهما هي الرجي الأولى ولا تتضمن أكثر من سنين آخرين غير الأرحاء الأولى والثانيا .

يحدث الـ LAGP لدى الأطفال والمراهقين بدون دليل سريري على المرض الجهازي ويتم تمييزه بالفقدان الشديد للعظم السنخي حول الأسنان الدائمة، غالباً عند الأرحاء الأولى الدائمة والثانيا. تقترح بعض المعطيات المستمدة من المرضى المصابين بـ LAGP أن ضياع العظم حول الأسنان المؤقتة يمكن أن يكون من الموجودات المبكرة للمرض. وتشير العديد من التقارير أن المرضى المصابين بـ LAGP عادة ما يملكون كمية قليلة جداً من اللويحة السنية أو القلح. بالمقابل وجد باحثون آخرون أن اللويحة والقلح كانا بمستويات مماثلة لما هو عليه في الأمراض حول السنية الأخرى.

تتضمن الجراثيم ذات الأهمية السببية المحتملة سلالات شديد النوعية من *Actinobacillus actinomycetemcomitans* بالمشاركة مع أنواع شبيهة بالعصوانيات *Bacteroides - like species*. ولدى بعض الأشخاص ترافق وجود الـ *Eubacterium SP* مع وجود الـ LAGP .

تتضمن العيوب الوظيفية *Functional Defects* في العدلات *Neutrophils* عند المرضى المصابين بـ LAGP: الانجذاب الكيميائي *Chemotaxis*، البلعمة *Phagocytosis* ، الفعالية المبيدة للجراثيم ، إنتاج الـ *Superoxide*، تعبير الـ *FcγRIIb (CD16)*، توأد الـ *leukotriene B4* وتفعيل *Ca²⁺-channel*

والمساعي الثاني *second messenger*. إن تأثير هذه العيوب الوظيفية على تآهب الأشخاص الـ LAGP غير معروف، لكن من الممكن أن تلعب دوراً في النهج السريري للمرض لدى بعض الأشخاص. ويقتد بعض الباحثين أن العيب في الانجذاب الكيميائي داخلي المنشأ بينما اعتبره البعض الآخر عيب محرض. في بعض الحالات التي تبدي شذوذاً في البلعمة، فإن عيوب العدلات تبقى موجودة حتى بعد المعالجة . يمكن للواسمات *Markers* الجزيئية لـ LAGP أن تتضمن عدداً منخفضاً

من مستقبلات الانجذاب الكيميائي، وعدداً منخفضاً وشاذاً من غليكو بروتين سطح الخلية الآخر والمشار له ب GP-110 . تكون مستقبلات الالتصاق على العدلات ووحيدات الخلية ، مثل 1-LFA و 1-Mac طبيعية لدى مرضى ال LAgP .
المظاهر النوعية للشكل المعمم GagP:

- يحدث غالباً لدى المراهقين وعادة الأشخاص دون ٣٠ من العمر وقد يكونوا أكبر .
- استجابة ضعيفة للجسم الضدي المصلي . - الطبيعة العرضية الصريحة لتخرب الارتباط والعظم السنخي . - فقدان الارتباط الملاصق المعمم مؤثراً على ٣ أسنان دائمة على الأقل غير الأرحاء الأولى والثانيا .

يمكن للGagP ، المعتبر غالباً مرض المراهقين والبالغين اليافعين أن يبدأ في أي عمر ويؤثر غالباً على كامل الإنسان . يبدي الأشخاص المصابون به التهاباً حول سني مميز مع تراكمات كبيرة من اللويحة والقلح . في الولايات المتحدة بلغت النسبة المذكورة للGagP لدى المراهقين (١٤-١٧ سنة من العمر) 0.13 % .

تؤوي المواقع تحت اللثوية في الأسنان المتأثرة نسبة عالية من العصيات Rods غير المتحركة اللاهوائية المخيرة والسلبية الغرام، متضمنة ال *Porphyromonas gingivalis* . إن مستويات ال *P. gingivalis* و *Treponema denticola* أعلى بشكل جوهري لدى المرضى المصابين ب LAgP و GagP مقارنة مع مقابلاتها الشاهدة، والمستويات الأعلى كانت لدى مرضى ال GagP . تبدي العدلات لدى المرضى المصابين ب GagP غالباً انجذاباً كيميائياً مثبطاً ، كما لوحظ لدى مرضى ال LAgP تناقص مرافق في GP-110 . وهذا يقترح وجود علاقة بين كلا المتغيرين في الالتهاب حول السني الجانح .

يبدو أن التغيرات في العوامل المناعية مثل الغلوبولينات المناعية immunoglobulins الموجودة في اللعاب حول السني الجانح تتأثر بكل من العوامل الوراثية والبيئية وأما تأثيرات وقائية هامة ومحددة للمرض لدى المرضى المصابين بالالتهاب حول السني .

تصنف جزيئات الجسم الضدي IgG البشري (الغلوبين المناعي G) في أربعة شعيبات تعرف بـ IgG1-4. معظم الجسم الضدي المتفاعل مع (*A. actinomycetemcomitans*) هو نوعي من أجل البولي سكاريد الشحمي lipopolysaccharide ذي الوزن الجزيئي المرتفع وهو من النوع IgG2 . ويبدو أن استجابة الجسم الضدي وقائية، حيث أن المرضى الذين لديهم تراكيز مرتفعة من هذا الجسم الضدي لديهم ضياع أقل في الارتباط (قياس شدة المرض) مقارنة مع المرضى الذين يعوزهم الجسم الضدي.

إن المستويات الإجمالية من IgG2 في المصل تقع تحت السيطرة الوراثية وتتأثر أيضاً بالمرض حول السني (مرضى ال LAgP لديهم مستويات مرتفعة جداً)، والعرق (الأمريكيين الأفارقة لديهم مستويات أعلى من القوقازيين)، والتدخين (المدخنون لديهم مستويات أخفض من IgG2، مع استثناءات ملاحظة لدى بعض مجموعات المرضى). تؤثر هذه العوامل أيضاً على استجابات الجسم الضدي النوعية تجاه *A. actinomycetemcomitans*. وهكذا فإن استجابة الجسم الضدي الوقائية المزودة من قبل ال IgG2 ، بالإضافة للتظاهرات السريرية للالتهاب حول السني الجانح، يتم تعديلها بواسطة الخلفية الوراثية للمريض، بالإضافة للعوامل البيئية مثل التدخين والانتان الجرثومي. تعتمد المعالجة الناجحة للالتهاب حول السني على التشخيص المبكر، وتوجيه المعالجة ضد العضويات الدقيقة وتأمين بيئة ملائمة للشفاء والتي تكون خالية من الانتان. وبينما هناك بعض الاختلافات بين الدراسات المستقلة فيما يتعلق بمعالجة ال LAgP، يوصي معظم المؤلفين بالتنضير الجراحي أو غير الجراحي بالمشاركة مع المعالجة المضادة للانتان (مضاد حيوي). وتبين أن المعالجة الميكانيكية شديدة التدقيق والمتكررة كافية لإيقاف معظم حالات LAgP. وقد تكون المعالجة الجراحية فعالة في إزالة *A. actinomycetemcomitans* بدون استخدام المضادات الحيوية. ويشير الكثير من التقارير إلى أن استخدام المضادات الحيوية عادة ما يكون فعالاً في معالجة LAgP. والأكثر نجاحاً هو التيتراسكلينات، الذي

يُوصف أحياناً بشكل متعاقب مع الميترونيدازول Metronidazole . كما يُلَبَقُ الميترونيدازول مع الأموكسيسيلين، عند وجود A. actinomycetemcomitans المقاومة للتيتراسيكلين. وفي دراسة استخدم فيها البنسيلين الفموي، سُكِرَ أن المعالجة كانت ناجحة مع أو بدون مضاد حيوي. وبينما يبدو أن استخدام المضادات الحيوية بالمشاركة مع تنضير الجذر الجراحي أو غير الجراحي فعال تماماً في معالجة التهاب الموضع LAGP، فإن المعمم GAGP لا يستجيب دوماً بشكل جيد للمعالجة الميكانيكية التقليدية أو للمضادات الحيوية المستخدمة عادة في معالجة التهاب حول السني، وقد يتطلب الأمر مضادات حيوية بديلة وفقاً لخصائص الفلورا المرضية. إن الأشكال الجانحة من التهاب النسيج الداعمة يجب أن يتم تحويلها لاختصاصي النسيج الداعمة أو طبيب أسنان الأطفال.

ثالثاً: التهاب النسيج الداعمة كتظاهر للأمراض الجهازية:

Periodontitis as Manifestation of Systemic diseases

أ- الالتهاب المترافق مع الاضطرابات الدموية

Associated With Hematological Disorders مثل:

١- نقص العدلات المكتسب Acquired Neutropenia

٢- اللوكيميا Leukemias

ب- الالتهاب المترافق مع الاضطرابات الجهازية الوراثية

Associated With Genetic Disorders مثل:

١- نقص العدلات العائلي والدوري Familial and Cyclic Neutropenia

٢- متلازمة داون Down Syndrome

٣- متلازمات عوز التصاق الكريات البيضاء

Leukocyte Adhesion Deficiency Syndromes

٤- متلازمة بابليون - ليفيفر Papillon-Lefèvre Syndrome

٥- متلازمة شدياك - هيكاشي Chediak-Higashi Syndrome

٦- متلازمات كثرة المُسبجات Histocytosis Syndromes

٧- مرض تخزين الكولاجين Glycogen Storage Disease

٨- Infantile Genetic Agranulocytosis

٩- متلازمة كوهين Cohen Syndrome

١٠- متلازمة Ehlers - Danlos (الأنماط IV و VIII)

١١- نقص الفوسفاتاز Hypophosphatasia

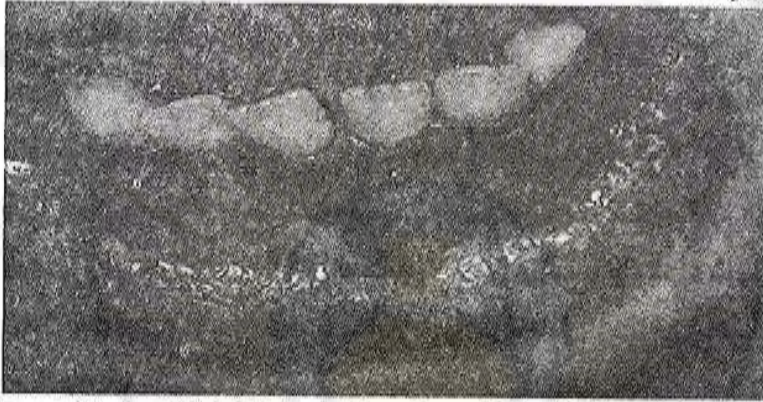
١٢- أمراض أخرى

نلاحظ أن مرض السكري ليس على هذه القائمة، لأنه قد يكون معدّلاً لجميع أشكال الالتهاب حول السني، وليس هناك معطيات كافية بأن هناك شكلاً من الالتهاب حول السني يترافق مع السكري بشكل نوعي. فوجود السكري غير المضبوط يمكن أن يغير النهج السريري لتظاهرات الأشكال المزمنة والجائحة من الالتهاب حول السني. وكذلك أيضاً فالتصنيف الحديث لا يتضمن فئة مرض محدد منفصل ناتج عن تأثيرات التدخين على الالتهاب حول السني. لذلك اعتُبر التدخين معدّلاً نوعياً للأشكال المتعددة من الالتهاب حول السني.

نقص العدلات الدوري : Cyclic Neutropenia

هو حالة من الوراثة الصبغية الجسدية السائدة، تتراوح نسبة حدوثه بين ١- ٢ حالة لكل مليون شخص، حيث يكون الأشخاص المصابون بها تحت خطر الإنذانات الانتهازية أثناء فترات نقص العدلات الدوري الذي يحدث في دورة زمنية مقدارها من ١٤ إلى ٣٥ يوماً، ويلاحظ أن ٩٠% من الأشخاص المصابين لديهم دورة زمنية مقدارها ٢١ يوماً مترافقاً مع تذبذب في نتاج نقي العظم من خلايا الدم. إن مستويات وحيدات النوى، والصفائح، والخلايا اللمفاوية والشبكية يتغير وفقاً لنفس التواتر. تحدث الحالة في أي عمر ويظهر لدى المرضى حمى، وتوعك، وآلام في الحلق، والتهاب في الفم، واعتلال موضعي في العقد اللمفية، بالإضافة لصداع، واثتان جلدي

والتهاب في الملتحمة Conjunctivitis. تؤدي الإصابة بهذا المرض لتخفيض مناعة الشخص تجاه الانتانات الجرثومية والفطرية، ويؤدي الأطفال التهابا لثويا شديدا مع تقرح. ومع عودة تعداد العدلات إلى المستوى الطبيعي، قد يعود وضع اللثة إلى مظهره السريري الطبيعي. إن المرضى الذين عانوا من أذيات متكررة من الحالة يحدث لديهم ضياع معتبر بالعظم الداعم حول الأسنان. ذكرت حالة من قبل Fonseca و Fontes وُصفت فيها حالة شابة بصحة فموية سيئة، وعندما بلغت عمر الـ ٢١ سنة قُلع ما تبقى من أسنانها الدائمة، ومباشرة بعد القلع تحسن التعداد الدموي للمريضة.



الشكل (١٠-٤٣) نقص العدلات الولادي : تقرح وانتباج المخاطية الشفوية والتهاب حول سني

التدبير: معالجة وقائية مبكرة، الرعاية السنية خلال أطوار الدور، مضامض كلورهيكسيدين، إضافة للقلع الانتقائي في الحالات الشديدة.

نقص العدلات المكتسب :

هو ذو طبيعة مناعية وليست وراثية، وينتج عن الانتانات الفيروسية، أو المعالجة الشعاعية والكيميائية (يصيب واحد من كل ثلاثة مرضى تعرضوا للمعالجة الكيميائية)،

وقد يترافق مع لوكيميا الخلية اللمفاوية الحبيبية الكبيرة large granular T cell lymphocyte leukemia.

ابيضاض الدم (اللوكيميا) Leukemias :

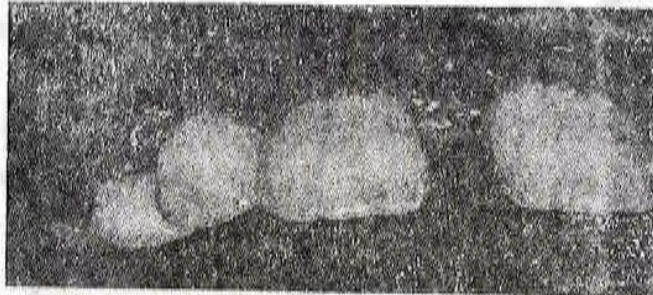
هي مجموعة من السرطانات تبدأ عادة في نقي العظام وتؤدي لأعداد كبيرة من خلايا الدم البيضاء غير الطبيعية. هذه الخلايا غير متطورة وتُدعى الخلايا الأرومة أو خلايا ابيضاض الدم Blasts or Leukemia cells. في عام ٢٠١٢ بلغت الإصابة باللوكيميا حوالي ٣٥٢٠٠٠ شخصاً عبر العالم وتسببت ب وفاة ٢٦٥٠٠٠ شخصاً. تتضمن الأعراض: النزوف والكدمات، الشعور بالتعب الشديد وتزايد الخطورة تجاه الانتانات نتيجة لنقص الخلايا الدموية الطبيعية، يعتمد التشخيص بشكل مثالي على الاختبارات الدموية أو خزعة نقي العظم.

اللوكيميا اللمفاوية الحادة (ALL) Acute lymphoid leukemia :

هي الخباثة الأكثر شيوعاً، إذ تشكل ٢٣,٥% من خباثات الطفولة، وتشكل أورام الجهة العصبية المركزية ٢٢,١% منها تليهما الساركوما. معدل البقاء لـ ٣ سنوات يتراوح ٨٠% ومعدل البقاء لـ ٥ سنوات أكثر من ٧٥% نتيجة لتحسن المعالجة. إن السبب الداعي للوكيميا غير معروف، يعتقد أن الأنواع المختلفة منها تمتلك أسباباً مختلفة، كما يُشك بتورط العوامل الوراثية والبيئية. يشكل الـ (ALL) حوالي ٧٥% من لوكيميا الطفولة مع نسبة حدوث قصوى في عمر ٤ سنوات.

تتضمن عوامل الخطورة التدخين، التشعيع المتأين Ionizing Radiation، بعض المواد الكيميائية مثل البنزين، المعالجة الشعاعية، ومتلازمة داون، والأشخاص الذين لديهم تاريخ عائلي يقعون تحت خطورة مرتفعة. يتضمن نهج المعالجة الجراحة والمعالجة الشعاعية للسيطرة على المرض الموضعي والمعالجة الكيميائية لاستئصال المرض الجهازى. تتدخل المعالجة الكيميائية مع وظيفة كل المرض النورية الحية في كل الخلايا، بينما تسبب المعالجة الشعاعية أذية الـ DNA في الخلايا السرطانية.

العلامات والأعراض الأكثر شيوعاً: قلة الشهية Anorexia ، القابلية للإثارة، كسل أو بلادة Lathargy، فقر دم، نزف، Petechiae، حمى، انتباج العقد اللمفاوية ضخامة الطحال والكبد، وفي الفم: ألم في البلعوم، ألم في الحنجرة، نزف لثوي، وتقرح فموي. معدل الشفاء الكلي للوكيميا الطفولة حوالي ٨٠%، يعطى الأطفال الذين يتعرضون للنكس معالجة كيميائية شديدة تُتبع بزرع الخلايا المكونة للدم Hematopoietic Cell Transplantation .



الشكل (١٠-٤٤) فرقرية لثوية لدى مريض مصاب بلوكيميا الأرومة اللمفاوية الحادة



الشكل (١٠-٤٥) الانتباج اللثوي لدى مريض اللوكيميا



الشكل (١٠-٤٦) التقرح الفموي في لوكيميا الأرومة اللمفاوية الحادة

متلازمة داون: Down Syndrome

متلازمة داون أو ما يُعرف بتثلث الصبغي ٢١، هو اضطراب وراثي ناتج عن وجود نسخة ثالثة كاملة من الصبغي ٢١ أو جزء منها. يترافق مع تأخر النمو الجسدي، مظاهر وجهية مميزة، وضعف متوسط إلى شديد في القدرات العقلية. يحدث لدى شخص واحد من كل ١٠٠٠ مولود. تتضمن الحالات الطبية التي تحدث بتواتر أعلى لدى المواليد والطفال المصابين بتناذر داون والتي تزيد الوفيات لدى هؤلاء الأشخاص: العيوب القلبية، اللوكيميا وانتانات الطرق التنفسية العلوية. إن نسبة حدوث العيوب القلبية الولادية تبلغ حوالي ٤٠ % ، وبسبب التأهب العالي لهؤلاء المرضى للأمراض حول السنية ، تعتبر المعرفة بالحالة القلبية ضرورية من أجل المعالجة السنية . المرضى المصابون بتناذر داون لديهم زيادة في نسبة حدوث اللوكيميا أكبر بـ ١٠ - ١٢ مرة أثناء الطفولة مقارنة مع الأشخاص العاديين. يعاني الأشخاص المصابون بمتلازمة داون من حدوث مرتفع للمرض حول السني التخريبي السريع، والذي يمكن أن يكون مرتبطاً بالعوامل الموضعية كشكل السن، والصرير، وسوء الإطباق وضعف الرعاية الفموية، إضافة للعوامل الجهازية التي تساهم بالأمراض حول السنية وتتضمن نقص الاستجابة الخلطية والتلف الجسدي العام في مرحلة مبكرة والتأثيرات الوراثية .

عوز التصاق الكريات البيضاء (LAD): Leukocyte Adhesion Deficiency
اضطراب نادر وراثي جسدي متنحي، يتميز بعوز المناعة الناتج والانتانات الناكسة. تم تقسيم ال LAD إلى ثلاثة أنماط LAD1 و LAD2 وحديثاً تم وصف LAD3 . يتضمن الوصف الكلاسيكي ل LAD: انتانات جرثومية ناكسة، عيوب في التصاق العدلات Neutrophil Adhesion ، وتأخر في انفصال الحبل السري. تؤدي عيوب الالتصاق لانجذاب كيميائي Chemotaxis ضعيف للكريات البيضاء، خاصة العدلات، وعدم القدرة على إنتاج القيح وكثرة العدلات Neutrophilia . يعاني الأشخاص المصابون ب LAD من الانتانات الجرثومية التي تبدأ في الفترة الولادية، وتأخر شفاء الجروح ، والتقرح الفموي والتهاب النسيج الخلوي بدون قيح (فالجلايا الحبيبية لا تهاجر إلى مواقع الإنتان)، التهاب رئوي، التهاب حول سني، فقدان الأسنان الدائمة. من العلامات المبكرة تأخر انفصال الحبل السري بعد الولادة. وعادة ما تكون الانتانات من قبيل التهاب السرة، ذات الرئة، التهاب اللثة والتهاب الصفاق شائعة مهددة للحياة نتيجة لعدم قدرة المولود على التغلب على العوامل الممرضة الغازية.

التدبير: نقل الخلايا الحبيبية (المحببة) وزرع نقي العظم.

متلازمة بابيلون ليفيفير: (PLS) Papillon – Lefevre Syndrome

تُعرف أيضاً بالتقرن الجلدي الراجي الأخمصي المترافق مع الالتهاب حول السني، وهي اضطراب وراثي ذو صيغة جسدية متنحية ينتج عن عوز ال Cathepsin . تبرغ الأسنان المؤقتة بوقتها الطبيعي، وبعمر السنتين يحك الطفل النسيج اللثوية كما لو أنها مؤلمة. تتقلقل الأسنان في عمر ٢,٥ سنة، وتظهر الصور الشعاعية امتصاص عظم أفقي شديد. ويسبب الالتهاب اللثوي عدم ارتياح المريض، وجيوب لثوية مؤوفة، ويؤدي التخرب الشديد في النسيج حول السنية لفقدان معظم الأسنان المؤقتة بعمر ٤ سنوات، ومعظم الأسنان الدائمة بعمر ١٤ سنة. يظهر فرط التقرن في راحة اليدين وباطن القدمين في السنوات الأولى من الحياة. ويظهر التخرب حول السني مباشرة

بعد بزوغ آخر رحي. إن الطفرات في جين ال Cathepsin C (CTSC) الموجود
على الصبغي البشري 11q14.1-q14.3 هي السبب في PLS.



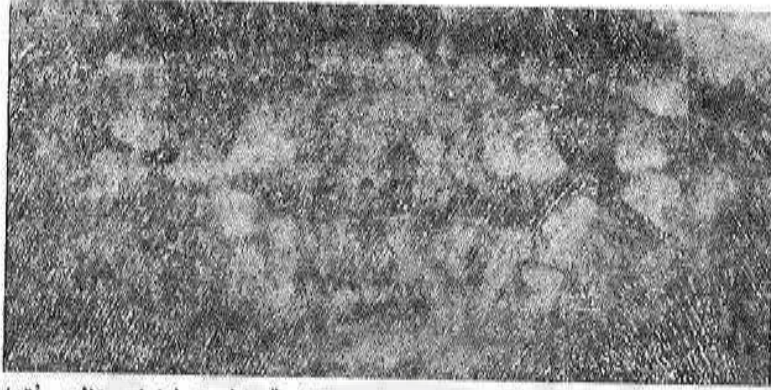
الشكل (١٠-٤٧) فرط التقرن في راحة اليدين



الشكل (١٠-٤٨) فرط التقرن في أخمص القدمين



الشكل (١٠-٤٩) فقدان الأسنان المبكر لدى مريض بابليون ليفيفير



الشكل (١٠-٥٠) صورة بانورامية لمريض مصاب بمتلازمة بابلون ليفيفير تظهر فقدان الدعم العظمي حول معظم الأسنان

إن الفحوص النسيجية للأسنان تظهر نموذج امتصاص مبكر مع نسيج لبني طبيعي بالضرورة، والملاط طبيعي ويغطي بنية الجذر. يتم التشخيص من خلال التغيرات الفموية، وآفات الجلد، والجراثيم، واختبار ELISA لتحديد الأجسام الضدية IgG تجاه الـ Aa. ويتأثر الإنسان الدائم فيما بعد بنفس الطريقة.

التدبير: تحديد العوامل الممرضة النوعية، المعالجة بالمضادات الحيوية النوعية (ميثرونيدازول + تيتراسيكلين + كلورهيكزدين) تجاه هذه الجراثيم وقلع كامل الأسنان مبكراً بشكل كاف لنؤمن بيئة خالية من الانتان قبل بزوغ الأسنان الدائمة، وغالباً ما تنتهي الحالة بأجهزة كاملة.

متلازمة شدياك هيكاشي : Chediak – Higashi Syndrome

في هذا الاضطراب هناك عيب نوعي في العدلات، انجذاب كيميائي معيب في العدلات، نقص تحبيب غير طبيعي والذي يؤدي لضعف القتل داخل الخلوي، نقص الصفيحات، وظيفة غير طبيعية في الخلية B و T. تُفقد الأسنان بسبب الالتهاب حول السنني ويموت الأطفال بعمر الـ ١٠ سنوات. يعد هذا الاضطراب نادراً وذو صيغة جسدية متنحية ينشأ من Lysosomal Trafficking Regulator Protein الذي يؤدي لتناقص البلعمة Phagocytosis. والتي بدورها تؤدي لعودة الانتانات

المقيحة Pyogenic Infections ، وبهاق واعتلال عصبي محيطي. يمتلك الأشخاص المصابون بـ CHS جلدا فاتحا وشعرا فضيا (بهاق جزئي) وعادة ما يشكون من حساسية تجاه الشمس والخوف من الضياء. تتباين بقية الأعراض بشكل معتبر، لكن الانتانات المتواترة والاعتلال العصبي شائعين. تتضمن الانتانات الأغشية المخاطية، الجلد والطرق التنفسية. يكون الأطفال المصابون معرضين للإنتان بالجراثيم إيجابية الغرام وسلبية الغرام والفطور، مع كون العنقوديات الذهبية Staphylococcus Aureus السبب الإنتاني الأكثر شيوعاً .

كثرة نوسجات خلايا لانغر هانس Langerhans cell Histiocytosis وهو عبارة عن تكاثر خلايا لانغرهانس في الجهاز الشبكي البطاني. تحدث الآفة الفموية في أرباع الفكين كافة مؤثرة على النسيج الداعمة للأرجاء المؤقتة. أطلق عليه سابقاً اسم داء التنسج X الذي يصف ثلاثة أمراض: ١- الورم الحبيبي ذو الخلايا الأيوزينية ، ٢- ومرض هاند شوللر كريستيان ، ٣- ومرض ليتيرير سيوي .
التظاهر السريري: إعياء، قابلية للإثارة، طفح خلف صيوان الأذن، سكري، امتصاص السنخ، فقدان الأسنان.

التدبير: الاستئصال وتجريف الآفة الفموية، قلع الأسنان المؤقتة، معالجة كيميائية .

نقص الفوسفاتاز : Hypophosphatasia

شذوذ موروث وشائع في النقل القنوي الكلوي. تتضمن المظاهر السريرية: القامة القصيرة وانحناء الأطراف السفلية لدى الذكور المتأثرين. وفي بعض الأحيان قد يكون سقوط الأسنان السابق لأوانه من المظاهر المميزة، كما يتميز المرض بتمعدن غير ملائم للعظم ناتج عن نقص في الفوسفاتاز القلوي للمصل، وزيادة في الإفراز البولي من phosphoenolamine، كما يلاحظ تغيرات رخدية في الحالات الشديدة . وعادة يحدث فقدان لبعض القواطع على الأقل قبل الـ ١٨ شهر من العمر، ويحدث

فقدان عفوي للأسنان لدى اليافعين أو بعد رض طفيف، كما لوحظ غياب للملاط. عادة ما يكون النموذج الموروث للمرض مرتبط بالصبغي الجنسي X ومن النمط المسيطر، والاضطراب أكثر شيوعاً بمرتين لدى الإناث منه لدى الذكور، وقد وُجد أن ٢٥% من المرضى المصابين بالرخد المعنّد على فيتامين D - vitamin D resistant rickets (VDRR) لديهم خراجات في الأسنان المؤقتة. يجب ان تتضمن الاختبارات التشخيصية تحديد مستويات الفوسفاتاز القلوي للمصل لدى الأهل والأقران.

تتضمن المظاهر السنية الأخرى غالباً: شفوفية نروية ، خراجات ، والنواسير المترافقة مع الانكشافات في الأسنان المؤقتة والدائمة. ترتبط الانكشافات اللبية بالقرون اللبية الممتدة للملتقى المينائي العاجي أو حتى السطح الخارجي من السن وتأخر الانغلاق الذروي. ينسل الميناء الرقيق وناقص التمعدن بسهولة مما يكشف اللب. وتُظهر الصور الشعاعية غياب ال Lamina dura أو شدوذها.

رابعاً : التهاب النسيج الداعمة التمتوتي التقرحي

Necrotizing Ulcerative Periodontal

على الرغم من عدم شيوعه لدى الأشخاص اليافعين في البلدان المتطورة ، فإن التهاب النسيج الداعمة التمتوتي التقرحي (NUP) قد يكون امتداداً لالتهاب اللثة التمتوتي التقرحي ويتظاهر بتموت النسيج اللثوية ، والرباط حول السني والعظم.

تحدث الأمراض حول السنية التمتوتية Necrotizing periodontal diseases (NPD) بتواتر متباين لكن قليل (أقل من ١%) في أمريكا الشمالية. ويُشاهد بتواتر أكبر (٢ - ٥ %) لدى بعض الأشخاص المعينين من الأطفال والمراهقين في المناطق النامية من أفريقيا، آسيا وجنوب أمريكا. إن المعطيات النوعية الأكثر استخداماً في تشخيص ال NPD هي وجود التمتوت بين السني والتقرح والابتداء السريع في الألم اللثوي. وقد يصاب المرضى بالحمى Febrile. تؤوي مواقع الالتئاب اللثوي ومحول السني التمتوتية التقرحية مستويات عالية من الملتوتيات Spirochetes

و P. intermedia وقد تبين حدوث غزو النسيج بالملتويات. تشمل العوامل التي توهب لإصابة الأطفال ب NPD الانتانات الحموية (متضمنة ال HIV)، سوء التغذية، الشدة العاطفية، نقص النوم، وعدد من الأمراض الجهازية. تتضمن المعالجة التنضير الميكانيكي، تعليمات الرعاية الفموية، والمتابعة الدقيقة. وقد تبين أن التنضير بـ Ultrasonic فعال بشكل خاص في التناقص السريع للأعراض، وإذا كان المريض مصاباً بالحمى، تعطى المضادات الحيوية واقتُرح الميترونيدازول والبنسيللين.

الوقاية والمعالجة : Prevention and Treatment

أظهرت دراسات عديدة أنه في الظروف المثالية، يمكن أن تمنع الإزالة الحريصة والنظامية للويحة السنية حدوث تقدم أمراض النسيج الداعمة المبكرة، لذا فإن تحقيق الرعاية الفموية المثالية والمحافظة عليها يتطلب التعزيز من قبل أطباء الأسنان أو المهنيين المتممين لطب الأسنان.

الفحص ما حول السني السريري: Clinical Periodontal Examination

كما لدى البالغين يجب أن يتضمن الفحص السني الروتيني للأطفال والمراهقين فحصاً فمياً إضافياً وتقييماً داخل فموي يتضمن فحص النسيج الرخوة والصلبة بالإضافة للوصف العام عن حالة النسيج ما حول السنية. يجب أن تُجرى ملاحظات عن اللون غير الطبيعي للثة، ومحيطها، الانتباج Swelling، وجود وموقع الالتهاب، الانحسار Recession أو إفراز القيح. ويجب إجراء تقييم نوعي لحالة الرعاية الفموية وتسجيل وجود ترسبات القلح فوق اللثوية Supragingival Calculus Deposits كما يتوجب تحديد عوامل الخطورة ما حول السنية الموضعية Local Periodontal Risk Factors، مثل عوامل تثبيت اللويحة: موقع ارتباطات الأكلجة العالية، سوء الإطباق، وجود التنفس الفموي Mouth Breathing وختم الشفة غير الكافي. يترافق كل من التنفس الفموي، انفصال الشفاه المتزايد وتناقص تغطية الشفة العلوية مع مستويات مرتفعة من اللويحة والالتهاب اللثوي. يميل تأثير التنفس الفموي

على التهاب اللثوي لأن يكون مقتصرًا على المواقع الحنكية بينما يؤثر تناقص تغطية الشفة العلوية على كل من المواقع الحنكية والشفوية الصور الشعاعية واختبارات الحساسية قد تكون ضرورية (Wagaiyu and Ashley 1991) .

تجري الأمراض اللثوية وما حول السنّة

Screening for Gingival and Periodontal Diseases

من الضروري لمعظم الأطفال المشاهدين في العيادة أو المشافي التحري ما حول السني Periodontal Screening باستخدام نسخة مبسطة من Basic Periodontal Examination (BPE).

توصي الجمعية البريطانية لأمراض النسيج ما حول السنّة BSP والجمعية البريطانية لطب أسنان الأطفال BSPD أن يصبح التحري ما حول السني جزءاً روتينياً من الفحص السريري السني لدى جميع الأطفال المتعاونين والمراهقين، وأن يترافق الفحص خارج الفموي وتقييم النسيج الرخوة داخل الفموية مع الفحص وجدولة Charting الأسنان. إن نظام التحري ما حول السني الموصى به من قبل BSP في الممارسة السنية العامة من أجل البالغين هو الفحص ما حول السني الأساسي (BPE) والذي اعتمد على المؤشر ما حول السني المجتمعي لاحتياجات المعالجة Community Periodontal Index of Treatment Needs (CPITN) . وتشكل codes رموز الـ BPE الأساس من أجل التقييم لدى الأشخاص الأقل من ١٨ سنة، كما يلي:

• 0 سليم Healthy

(لا يوجد نزف عند السبر، ولا يوجد قلع، ولا يوجد جيوب بعمق 3.5 ملم أو أكبر).

• I نزف عند السبر Bleeding on Probing

(لا يوجد قلع، ولا يوجد جيوب بعمق 3.5 ملم أو أكبر).

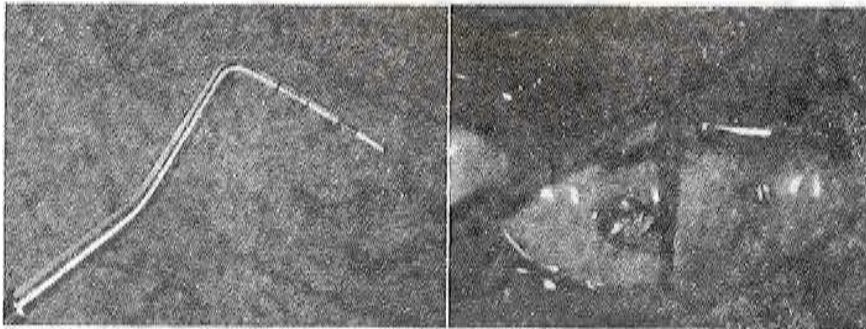
• 2 وجود قلع Calculus أو عامل تثبيت للويحة Plaque Retention Factor

(لا يوجد جيوب بعمق 3.5 ملم أو أكبر).

• 3 وجود جيب ضحل Shallow Pocket (٤ ملم أو ٥ ملم)

• 4 وجود جيب عميق Deep Pocket (أكبر من ٦ ملم)

ملاحظة: يُجرى الـ BPE باستخدام مسبر منظمة الصحة العالمية ٦٢١ WHO 621 (probe) مع قوة سبر ٢٠-٢٥ غرام. وهذا المسبر يحمل كرية 0.5 ملم وعُصابة سوداء (نطاق أو حزام) على بعد 3.5 - 5.5 ملم ليحدد عمق الميزاب السليم ($< 3.5 \text{ mm}$) والجيوب ما حول السنية ($\geq 3.5 \text{ mm}$). هناك اعتبارات يتوجب أخذها بالحسبان عند تبني استخدام هذا المشعر لدى الأطفال والمراهقين: أن يكون سريعاً، وسهلاً، ويمكن تحمله ويتجنب الجيوب الكاذبة .

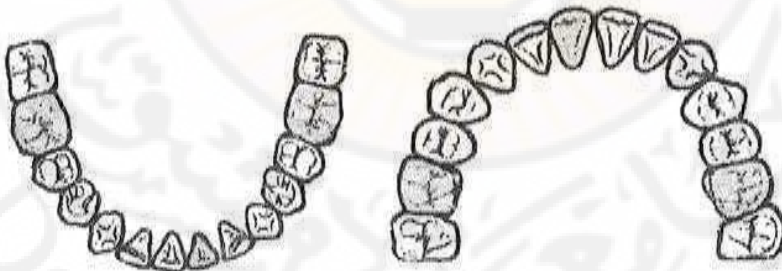


الشكل (١٠-٥١) استخدام مسبر منظمة الصحة العالمية WHO Probe من أجل الفحص حول السنّي الأساسي BPE المبسط

قام Ainamo, Nordblad & Kallio (1984) بتحري وجود الجيوب الحقيقية والكاذبة، مع وبدون النزف اللثوي عند السبر لدى مجموعات من الأطفال والمراهقين بأعمار (7 و 12 و 17)، فوجد أن الجيوب الكاذبة كانت شائعة في السنة السابعة من العمر حول الأرحاء الأولى والثانيا البازغة، لكنها تتناقص بشكل جوهري في السنة ١٢ من العمر ولا تتواجد تقريباً في ال ١٧ من العمر. وتبقى الجيوب الكاذبة مشكلة حول الأرحاء الثانية في ال ١٧ من العمر. كما تم تحليل تسجيلات كامل الفم مقابل التسجيلات الجزئية. أخذت الدراسة بالحسبان الفحص حول السني الأساسي المبسط على ستة أسنان معيارية لدى كل الأطفال والمراهقين وفق النقاط الأساسية التالية:

١- يتم إجراء الفحص حول السني الأساسي المبسط عند الأسنان الستة المعيارية التالية: الرحى العلوية الأولى اليمنى UR6، الثنية العلوية اليمنى UR1، الرحى العلوية الأولى اليسرى UL6، الرحى السفلية الأولى اليسرى LL6، الثنية السفلية اليسرى LL1، و الرحى السفلية الأولى اليمنى LR6.

وتقييم ست جهات لكل سن : db دهليزية وحشية، b دهليزية، mb دهليزية أنسية، dl لسانية وحشية، l لسانية، ml لسانية أنسية.



الشكل (١٠-٥٢): الفحص حول السني الأساسي BPE وفقاً لتوصية ال FDI في عام ١٩٨٦ من أجل طريقة سريعة ومعتمدة للتحري حول السني في الممارسة.

تقييم الأسنان المعيارية (بالاعتماد على التسجيل الجزئي لـ WHO من أجل المراهقين):

. LL6 ، LL1 ، LR6 ، UL6 ، UR1 ، UR6

٢- يجب أن يبدأ تقييم احتياجات المعالجة حول السنية في السنة السابعة من العمر، فمن النادر أن يعاني الأطفال من المشاكل قبل هذا العمر والأسنان المعيارية ما تزال غالباً غير بازغة. ويجب أن تتم إحالة حالات المرض حول السني في الإنسان المؤقت غير المعتاد والسقوط غير المفسر والسابق لأوانه Unexplained Premature Exfoliation أو الحركة الشديدة Gross Mobility في الأسنان المؤقتة أو اللثة المحمرة والمتوذمة Red, Oedematous Gingivae أو إفراز القيح Suppuration حيث لا يوجد سبب سني آخر إلى الطبيب المختص.

٣- في عمر ٧ - ١١ سنة، (طور الإنسان المختلط): إن كلاً من الرحى الأولى الدائمة البازغة والرحى الثانية المؤقتة الآخذة بالسقوط في هذه المجموعة تعطي مظهر الجيب حول السني. يتوجب فحص الأسنان المعيارية فقط لتحري درجتي الـ BPE الأولى والثانية: نزف اللثة، القلح والحشوات المتدلية لتجنب مشكلة الجيوب الكاذبة. سيكون من غير الشائع وجود جيب حول سني حقيقي في هذا العمر، فإذا وُجد يوصى بتحويل الحالة. وبعد النزف عند السبر حتى من الجيب الكاذب مؤشراً للحاجة لتعليمات الرعاية الفموية.

٤- في عمر ١٢ - ١٧ سنة، يمكن استخدام معايير الـ BPE بكامل طيفه على الأسنان المعيارية الستة. سيكون من غير الشائع أن نجد تخرباً حول سني في الأسنان الأخرى بدون أن تكون الأسنان المعيارية قد تأثرت. ولدى تسجيل جيوب حول سنية مثل الدرجة ٣ أو ٤ وفقاً للـ BPE يتوجب فحص مستوى العظم السنخي. الصور الشعاعية مناسبة من أجل الأسنان الخلفية، كما تستطب بعض الصور الشعاعية المختارة من أجل الأسنان الأمامية. يتوجب إجراء فحص حول سني أساسي الـ BPE مبسط قبل الشروع بالمعالجة التقويمية لدى الأشخاص دون ١٨ سنة.

يعد الـ BPE طريقة سريعة وبسيطة لتحري المرضى المصابين بالمشاكل حول السنية، الأمر الذي يعطي الممارس مؤشراً عن الحاجة للمعالجة حول السنية ومستوى الفحص حول السني الإضافي المطلوب من أجل مستويات المرض المختلفة. يمكن

- أن يُستخدم التحري باستعمال الـ BPE المبسط في تقييم الحالة حول السنية لمعظم الأطفال ويتوجب تشجيع استخدامه. قد يكون من غير المناسب استخدامه لدى الأطفال الذين لديهم قلق سني مفرط أو تفهم قليل. يوصى بإجراء الفحص حول السني لكل مريض طفل أو مراهق جديد، بالإضافة لكل الحالات قبل المعالجة التقويمية.
- إذا كان BPE = 0 نتحرى ثانية في الزيارة الدورية الروتينية أو خلال سنة.
 - إذا كان BPE = 1 أو 2 نعالج ونتحرى ثانية في الزيارة الدورية الروتينية أو بعد 6 أشهر، أيهما أقرب.
 - إذا كان BPE = 3 نسجل كل أعماق السبر (6 مواقع لكل سن) عند السن المعياري، ونتحرى الأسنان الأخرى في المواقع السادسة، ونعالج (تعليمات الرعاية الفموية OHI مع تنضير سطح الجذر (Root Surface Debridement (RSD) والمراجعة بعد 3 أشهر.
 - إذا كان BPE = 4 نجري تقييماً حول سني كامل ثم التحويل للاختصاصي.

استخدام الصور الشعاعية : Use of Radiograph

يجب أن تُستغل الفرصة دائماً لتقييم مستويات العظم على الأفلام داخل الفموية أو البانورامية حتى ولو لم يُؤخذ الفيلم أصلاً لتقييم الحالة حول السنية. الصور الشعاعية الأفقية المجنحة الموصى بها من أجل تحديد النخور يمكن أن تكون مفيدة جداً في تقييم حالة النسيج الداعمة لدى المرضى اليافعين (FGDP, 2004)، وقد تستطب بعض الأفلام الذروية المختارة. من أجل معيار الـ BPE الذي يأخذ الرقم 3، 4 يجب الفحص الشعاعي. تبعد القنزعة العظمية Bony Crest السليمة 0.4 - 1.9 ملم عن الملتقى المينائي الملاطي حول الأسنان الدائمة، لكنها قد تكون أكبر من 2 ملم في الأسنان المؤقتة. يجب أن نتذكر أيضاً أن هذه المسافة قد تزداد أيضاً مع النمو الوجهي ومع فقدان الأسنان المؤقتة المجاورة أو بزوغ السن الدائم المجاور.

ملحقات الـ BPE (Adjuncts to the BPE):

The Marginal Bleeding Chart جدول النزف الحفافي

بشكل عام، يتوجب تقييم التهاب اللثوي بوساطة النزف اللثوي، حيث أن التغيرات في اللون والانتباج قد تكون شخصية إلى حد ما. إذا تم تسجيل وجود النزف (المعيار ١) المستمد من الـ BPE المبسط، عندئذ يستحق إجراء تقييم كامل للنزف اللثوي الحفافي بالمشاركة مع مقياس اللويحة. يعتبر تسجيل السطوح الخالية من النزف والخالية من اللويحة أداة تحفيزية جيدة، وعندها فالمقياس الأعلى يعكس التحسن. يمكن استخدام ذلك بسهولة في الإنسان المؤقت المختلط والدائم، مع ملاحظة أن النسبة العالية من النزف لدى السبر تربطها بمؤشر اللويحة المنخفض بمرر الاستقصاء الإضافي.

Plaque Free Chart

إن استكمال الـ Plaque Free Chart يُظهر توزع اللويحة المجاورة للحواف اللثوية ويكون ذا قيمة في عملية تحفيز المريض باستخدام مؤشر مثل O'Leary Index.

مقاييس الرعاية الفموية Oral Care Measures

التحفيز Motivation:

إن الدعم المهني للمرضى ولأهاليهم على شكل برامج وقائية تنقيفية يحسن من تحفيز المريض مؤدياً لمستويات متقدمة من الصحة الفموية. تشير مراجعة الأدبيات إلى أن برامج التنقيف الفموي الصحي قد تقلل من اللويحة والنزف اللثوي لمدة قصيرة فقط (Watt & Marinho 2005). ومع ذلك فهناك ضرورة أخلاقية لنصح المريض فيما يتعلق بتحسين الصحة الفموية.

التفريش Toothbrushing :

يمكن تدبير التهاب اللثوي المزمن المحرض باللويحة لدى الأطفال والمراهقين بوساطة الإزالة الميكانيكية للويحة والرعاية الفموية الجيدة، والتي تمتلك علاوة على ذلك فوائد إضافية فيما يتعلق بإنقاص خطورة النخر Caries Risk. يُوصى بالبدء

بتفريش الأسنان حالما يبزغ أول سن في الحفرة الفموية. يجب أن يستخدم الأطفال دون الـ ٣ سنوات من العمر معجون أسنان يحوي على أقل من 1000 ppm من الفلورايد، بينما يُستطب معجون أسنان العائلة (1350 – 1500 ppm من الفلورايد) من أجل السيطرة القصوى على النخور لدى المرضى الأكبر من ٣ سنوات من العمر مع الإشراف الوالدي الكافي بشرط استخدام كميات صغيرة. لم يظهر أن طريقة معينة في التفريش هي أفضل من الأخرى لكن الحاجة لتنظيف كل سطوح السن يجب دائماً التأكيد عليها من قبل الممارس. يُوصى بتفريش الأسنان مرتين يومياً بمعجون أسنان مفلور، وتساعد المضغوظات الكاشفة للويحة في كشف المناطق التي تم إهمالها.

الدعم الوالدي Parental Support

تبين من المسح السني الصحي الذي أجري عام ٢٠٠٣ على أهالي أطفال أن ٥٠% من الأطفال بعمر ٥ سنوات و ١٥% من الأطفال بعمر ٨ سنوات يقوم ذووهم البالغين إما بتفريش أسنان أطفالهم أو يساعدونهم في التفريش (White et al 2006). ووجد أن النسبة الأعلى من الأطفال بعمر ٥ سنوات الذين يقومون بتفريش أسنانهم لوحدهم لديهم لويحة مقارنة بأولئك الذين لديهم مساعدة والدية أو أي شخص بالغ. يوصى بأن يستمر البالغون بتفريش أسنان الأطفال الذين لا يمتلكون مهارات يدوية كافية تمكنهم من السيطرة على اللويحة بأنفسهم. وهذا يختلف من طفل لطفل ولكنه يعتبر ممارسة جيدة للأهل والقائمين على الرعاية لإبداء هذا المستوى من الدعم حتى يبلغ الأطفال السابعة من العمر على الأقل. علاوة على ذلك فقد ظهر أن تفريش الأسنان الهادف والمراقب يؤدي لتناقص نوعي في نسبة النخور.

نمط التفريش Toothbrush

لقد تبين لدى البالغين، أن التفريش اليدوي Manual Brushing مرتين يومياً هو الأكثر فعالية باستخدام فرشاة صغيرة الرأس Small – Headed Toothbrush والتي تمتلك شعيرات طرية وذات نهايات مدورة soft round – ended filaments

وذلك ضمن ترتيب مُلتَزَّ (متضام) compact ومُرَوَّى من الشعيرات الطويلة والقصيرة مع قبضة فرشاة مريحة وبحجم فرشاة مناسب من أجل الأطفال والمراهقين. لقد أظهر المسح الصحي السني للأطفال أن استخدام فرشاة الأسنان الكهربائية واسع الانتشار وفق دراسة (Robinson *et al.* 2003; Deery *et al.* 2004) ، حيث أفادت بأن نصف إلى ثلثي الأطفال يستخدمها، وأن فراشي الأسنان العاملة على الطاقة مع فعل نوسان (تذبذب) Oscillation دائري قد أبدت فائدة سريرية معتدلة على الفراشي اليدوية. لم تتضمن هذه الدراسة الفراشي العاملة على البطارية Battery Powered Brushes ، الأكثر شيوعاً من قبل الأطفال، حيث أن الدراسات المتوافرة المنشورة كانت قصيرة الأجل (Niederman, 2003) . يمكن للممارسين أن يوصوا بالتفريش الفعال الجيد بوساطة التفريش اليدوي أو العامل على الطاقة مرتين يومياً باستخدام معجون مفلور Fluoridated Toothpaste، فاختيار فرشاة الأسنان قد يتأثر بخيار المريض.

الأجهزة التقويمية الثابتة Fixed orthodontic appliances

من الضروري تقييم الحالة حول السنية للأشخاص اليافعين قبل إجراء المعالجة التقويمية ، ويعد الـ BPE المبسط أداة مناسبة لذلك التقييم . لقد أدرك وبشكل جيد أن اللويحة المترافقة مع الأجهزة الثابتة يمكن ان تؤدي لمشاكل سريرية مثل انحساف الأملاح المعدنية Demineralization في الميناء المجاور والالتهاب اللثوي. إن مستوى الارتباط السريري (خلاصة الانحسار اللثوي Gingival Recession وسبر عمق الجيب) هو معيار جيد للتقييم الموضوعي طويل الأمد لحالة الصحة الفموية. في دراسة طولانية Longitudinal prospective study حديثة على مرضى التقويم لوحظ أن تأثير الأجهزة على الصحة اللثوية وحول السنية كان عابراً بدون تأثيرات مخربة على النسيج حول السنية العميقة، وإن الإمراضيات حول السنية المترافقة مع الالتهاب اللثوي أثناء المعالجة التقويمية يمكن إنقاصها بشكل جوهري بإزالة الأجهزة التقويمية، والإجراءات الوقائية المهنية والعناية المنزلية المناسبة.

يوصى بأن يُظهر المرضى المرشحون للمعالجة التقييمية مستواً كافٍ من الرعاية الفموية، خاصة أولئك المرضى الذين يحتاجون للمعالجة بالأجهزة الثابتة. إن الدعم المهني وتثقيف المرضى بممارسات الرعاية الفموية له تأثير كبير. يوصي اختصاصيو التقويم في المملكة المتحدة UK بالتفريش بطريقة Bass Technique مع الاستخدام الإضافي للفرشي الملائمة Approximal Brushes. كما ينصح بالاستخدام اليومي للمضامض المغلورة Fluoride Mouthwash (٢٢٥ ppm) من أجل المرضى الخاضعين للمعالجة بالأجهزة الثابتة (Benson *et al.*, 2004). إن اختصاصي التقويم مسؤول عن مراقبة صحة كل من الأسنان والبنى حول السنية خلال نهج المعالجة وبإمكانه استخدام زيارات المعالجة لإعادة التأكيد على أهمية ممارسات الرعاية الفموية الجيدة عبر فترة المعالجة بالجهاز الثابت.

استخدام الخيوط السنية: Flossing

على الرغم من أن الدليل المرتبط بفعالية استخدام الخيوط السنية لدى الأطفال من أجل تحسين الصحة اللثوية وحول السنية يعتبر ضئيلاً ، فقد أظهرت المراجعة الشاملة للأدبيات أن الاستخدام المنتظم للخيوط السنية لدى الأطفال من قبل بالغ مدرب يمكن أن يُنقّص وبشكل دراماتيكي من النخور الملائمة لدى المرضى ذوي الخطورة العالية تجاه النخور (Hujoei *et al.*, 2006; Longbottom, 2006). وكما في التفريش بوساطة معجون أسنان مفلور، مامن شك أن فوائد الخيوط بين السنية تتضمن تناقصاً في معاناة الأطفال والمراهقين من النخور.

المضامض: Mouthrinses

لقد تبين أن بعض المضامض الفموية تتميز من حالة الرعاية الفموية والصحة اللثوية (Axelsson & Lindhe, 1987)، على أية حال، فإن استخدامها غير موصى به لدى المفلّال الصغار غير القادرين على البصق بشكل صحيح. علاوة على ذلك، لا يمكن التوصية باستخدام المنتجات الحاوية على الإيثانول لدى الأطفال لفترة طويلة الأمد.

نتيجة للمخاوف المرتبطة بالأمان على المدى الطويل مثل تنشؤ السرطانات (FDI commission, 2002). Carcinogenesis

الضخامة اللثوية: Gingival Overgrowth

كما مر معنا فإن النسبة الكبيرة من التضخم اللثوي تُشاهد عند البلوغ وهي أكثر شدة لدى الأطفال منها عند البالغين مع الكميات المتشابهة من اللويحة السنية، وقد تكون مرتبطة بالأمراض الجهازية والاستقلابية systemic and Metabolic Diseases، والعوامل الوراثية Genetic Factors، والعوامل الموضعية والتأثيرات الجانبية لبعض الأدوية (السيكلوسبورين Cyclosporine، فينوتئين Phenytoin، وحاصرات أقمية الكالسيوم Calcium Channel Blockers).

يجب أن تبدأ معالجة الضخامة اللثوية بالرعاية المنزلية الصارمة والمواعيد المتواترة من أجل التقليل والإزالة المهنية للويحة. على الرغم من أن هذا غالباً ما يقود للتحسن فقد تكون الجراحة ضرورية لتصحيح محيط اللثة، خاصة في الضخامة اللثوية المحرصة بالأدوية، حيث أن تدبيرها قد يتطلب تحويلها لاختصاصي في طب أسنان الأطفال أو النسيج الداعمة والذي يتواصل مع زملائه أطباء الصحة العامة المناسبين.

المشاكل المخاطية اللثوية Mucogingival Problems

يحصل في السنوات الأولى بعد بزوغ السن الدائمة زيادة في عرض اللثة الملصقة Attached Gingival. وتقترح المعطيات المستمدة من الأدبيات أن الجراحة المخاطية اللثوية غير مطلوبة قبل أن يصل المريض لمرحلة البلوغ، كما يتوجب الأخذ بعين الاعتبار التحويل من قبل الممارس السني العام إلى الاختصاصي في طب أسنان الأطفال أو الاختصاصي النسيج الداعمة.

الفصل الحادي عشر الأمراض الفموية عند الأطفال Pediatric Oral Diseases

قد تظهر الأمراض الفموية منفردة، لكنها غالباً ما تكون علامة لاضطراب صحي عام. من هنا تأتي أهمية أن يكون طبيب الأسنان على دراية كافية بمجمل الأمراض التي يمكن أن تظهر في الحفرة الفموية، فقد يكون هو أول من يكشف وجود مرض عام من تظاهراته الفموية. ومن المعروف بأن أهم علاج لأي مرض هو إزالة أسبابه، ثم يأتي دور المعالجات العرضية والوظيفية (الدوائية المحافظة أو الترميمية والتعويضية أو الجراحية والتصحيحية). ولكي يسهل على الطبيب تشخيص وتبديل الحالات المرضية التي يصادفها، فإن من الحكمة أن يقوم بحفظها مرتبة في ذهنه ضمن تصنيفات محددة. يمكن أن تكون هذه التصنيفات معتمدة على الأسباب والآلية الإراضية، أو تكون معتمدة على المظاهر السريرية والأعراض والعلامات، أو تكون معتمدة على نوعية المعالجة وطرائقها. تُستخدم هذه التصنيفات سواء عند البالغين أو الأطفال، إلا أن بعضاً من تلك الأمراض والتي لا تصيب الأطفال سوف لن يتم التطرق لها في هذا الفصل.

• تصنيف الأمراض الفموية:

بحسب الأسباب: إثنائية، وراثية، ولادية، رضّية، مناعية، نفسية... .
بحسب المظاهر السريرية: تقرّحية، فقاعية أو حويصلية، حمامية أو اضطباغية، آفات بيضاء، آفات بارزة، الأكياس، الأورام.....
بحسب طرائق العلاج: دوائية (محافظة)، أو بالعلاج الكيميائي أو الفيزيائي، أو جراحية، أو إسعافية، أو تقويمية أو تعويضية....

ونقسم أسباب الأمراض الفموية عادةً إلى قسمين رئيسيين:

١- أسباب إراضية عامة ، ٢- أسباب إراضية موضعية.

أ. الأسباب العامة:

- ١ - أمراض الطفولة الشائعة مثل (الحماق Varicella، الحصبة، النكاف ...).
- ٢ - أمراض عامة ذات تظاهرات مباشرة على اللثة والأغشية المخاطية الفموية.
- ٣ - أمراض عامة خلقية أو وراثية تؤثر في بزوغ وشكل وتوضع الأسنان والإطباق، مثل سوء تصنع الوريقة الخارجية، وسوء التعظم الترقوي القحفي، وتشوهات الفم الخلقية، والتي مرّت معنا في الفصل التاسع الخاص بالاضطرابات التطورية للأسنان.

ب. الأسباب الموضعية:

- ١ - إنتانات الفم الموضعية. ٢ - التخريش الموضعي، ٣ - بزوغ الاسنان، ٤ - سقوط الأسنان، ٥ - التنفس الفموي، ٦ - أكياس محصورة (بقايا بشرة)، وأكياس احتباسية (مخاطية، لعابية).
- الأمراض العامة ذات التظاهرات المباشرة على الأغشية المخاطية الفموية:
- ١ - أمراض جهاز الهضم وسوء التغذية .
- ٢ - الأمراض الخلقية للقلب والأوعية (تشوهات القلب والأفات الوعائية).
- ٣ - الأمراض الدموية: (مثل فقر الدم ، نقص الصفيحات، اضطرابات التخثر ...)
- ٤ - فرط التصنع الليفي: أ- الوراثي (الفيلية)، ب- الناجم عن ابيضاض الدم، ج- المسبب عن الأدوية كالدالاندين والفينوتوين....، د- الالتهابي البلوغي.
- ٥ - الأمراض الإلتهابية الجهازية وأمراض المناعة الذاتية: مثل السفلس، داء الرشية، الحمى القرمزية Scarlet fever، الخناق العقبوي Herpangina وداء الفم واليد والقدم، داء وحيدات النوى الخمجي Infectious mononucleosis داء الفطر الشعاعي Actinomycosis، الزهري Syphilis، القوباء Impetigo (الخصف)، الذئبة الحمامية، تصلب الجلد الجهازى، داء الفقاع، داء كرون
- ٦ - المتلازمات الورمية الولادية: مثل الورم العصبي القتامي عند الرضع، متلازمة ستيرغ ويبر (العرقية القتامينية)، متلازمة بيتز جيفرس (القتامينية)، الأورام الوعائية ...
- ٧ - أمراض الغدد اللعابية: الغياب الخلقي للغدد اللعابية، الالتهاب، الأكياس ، الأورام.

• انتانات الفم الموضعية عند الأطفال:

وهي إما جرثومية، أو فيروسية، أو فطرية. وتنقسم إلى:

أ- إنتانات سنية المنشأ:

١- نواسير الأفات حول الذروية، ٢- الخراجات المسافية الوجهية.

ب- إنتانات غير سنية المنشأ:

- ١- التهاب القرصي التوتري الحاد، ٢- التهاب الفم القبولي بالحلا البسيط،
- ٣- التهاب الفم بالحمامي متعددة الأشكال،
- ٤- التهاب الفم بالحزاز المنبسط. ٥- اللسان الجغرافي
- ٦- التهاب اللسان المعيني المتوسط، ٧- التهاب الفم الدفترائي.
- ٨- التهاب الفم القلاعي المتكرر، ٩- التهاب الفم بالمبيضات البيض
- ١٠- التهاب الفم الجرثومي الفطري اللا نوعي Atypical mycobacterial

لقد تم التطرق في الفصل العاشر لمعظم الإنتانات الفموية غير سنية المنشأ والأمراض الفموية والعامة المتعلقة باللثة والنسج الداعمة. سنكتفي في هذا الفصل بشرح الإنتانات سنية المنشأ وبعض الانتانات غير سنية المنشأ والأمراض الفموية بشكل عام بحسب مظاهرها لدى الأطفال، باستثناء نخور الأسنان التي تم شرحها في الفصل السادس، وأمراض اللثة والنسج حول السنية التي شُرحَت في الفصل العاشر.

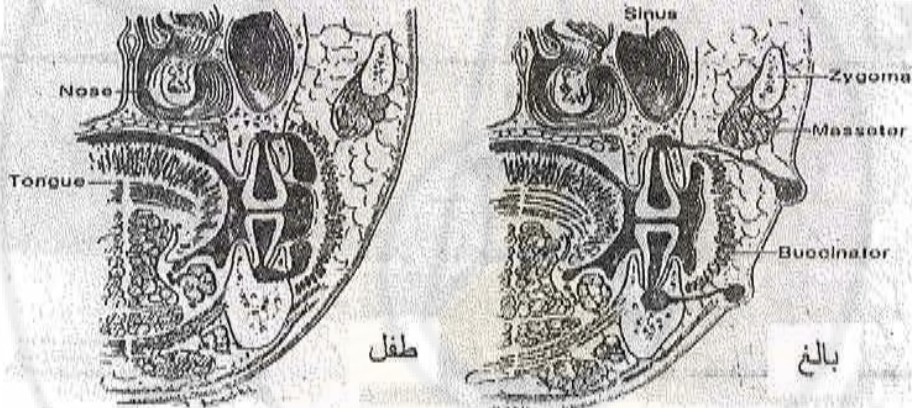
أ- الإنتانات الفموية الموضعية سنية المنشأ: يمكن أن تأخذ أحد شكلين:

- ١- إنتان حاد: يأتي عادةً بشكل إسعافي: - غثيان وتكدر الطفل، - ارتفاع درجة حرارته، - تورم واحمرار الوجه، - قلق الوالدين. - إذا ثقب الانتان صفيحة العظم القشرية يمكن أن يزول الألم لكن مع بقاء حرارة الطفل مرتفعة.
- ٢- إنتان مزمن: يأتي بأعراض غير إسعافية: - جيب لثوي دهليزي. - سن متحركة، - بخر فموي. - سن متلونة، ناسور.

الخصائص:

- في إنتانات الأسنان المؤقتة: تحصل الخراجات عادة في الدهليز الفموي شفويًا أو خديًا بدلاً من أن تحصل في المسافات الوجهية وذلك بسبب رقة الصفائح القشرية لعظم الفك وعلاقة الجذور القصيرة للأسنان المؤقتة بمكان ارتكاز العضلات على الفك.

- أما في الأسنان الدائمة: إذا حصل الإنتان فالخراجات تكون مسافيةً مثل خراج المسافة الحنكية والناابية وتحت الذقنية والخدية وتحت اللسانية وتحت الفكية، ومن النادر عند الأطفال أن يحدث خراج المسافة الجناحية الفكية لأن ذلك متعلق بالرحى الثالثة (الشكل ١-١١).



الشكل ١-١١: الاختلاف في انتشار الإنتان سني المنشأ بين الأسنان المؤقتة والدائمة.

الاختلاطات:

قد تختلط إنتانات حفرة الناب العلوي بالتهاب النسيج الخلوية ما حول الحجاج، ويمكن أن يؤدي الإنتشار الخلفي للإنتان لحدوث خراج الدماغ. وقد تعيق إنتانات الفك السفلي المنتشرة الطرق التنفسية لذا يجب أن تعالج الإنتانات في الرأس والعنق بشكل حازم (الشكل ١-١٢).

المعالجة: تعتمد معالجة الإنتان سني المنشأ على مبدئين أساسيين :

- ١- إزالة السبب • ٢- التطهير والتصريف الموضعي •



الشكل ١١-٢: A: العين اليمنى مغلقة بشكل كامل بسبب الانتان المنتشر في الحفرة النابية والمسافة تحت الحاج . B: انتباج وجهي ناتج عن إصابة قاع الفم والمسافات تحت الفكية وتحت اللسانية . احتاج هذا الطفل لتصريف خارج فموي وعناية في المشفى وتطبيق جرعة عالية من البنسلين بالتسريب الوريدي، مدعوماً بالميترونيدازول .

تتم المعالجة إما بقلع الأسنان المصابة، أو بمعالجة الأقنية الجذرية في الأسنان الدائمة والمؤقتة إن كان هناك ضرورة للمحافظة عليها. إلا أنه عادة لا يمكن تصريف الانتان جيداً فقط عبر الأقنية الجذرية للسن المؤقتة، ولذلك نضطر غالباً لقلع السن المؤقتة ووضع حافظة مسافة مكانها. أما في انتانات الأسنان الدائمة إذا تأخر التشخيص والمعالجة الصحيحة في الفك السفلي فإن الانتان قد يتجاوز الخط المتوسط، وإذا تواجد الانتباج في قاع الفم فقد يعيق التنفس وعندها يجب تحويل المريض للمشفى لإجراء التصريف من خارج الفم مع وضع مفجر ناعم لخروج القيح من خلاله (الشكل ١١-٢-B)، ثم إزالة أي نسيج حبيبي وغسل المنطقة بمحلول مطهر مثل بيروكساييد الهيدروجين ١ % مع السالين، أو البوفيدون.

استخدام الصادات الحيوية :

كثيراً ما يصف الأطباء الصادات الحيوية دون أي اعتبار لقلع السن أو للمعالجة اللبية في حين أن أساس المعالجة هو إزالة السبب فغالباً ما يؤدي قلع السن المصابة بخراج له حده إلى الشفاء دون الحاجة للصادات الحيوية ، وفي هذا الصدد فإن معالجة الإنتانات

سنية المنشأ عند الأطفال تختلف مما هي عند الكبار في طريقة وجرعة إعطاء المضادات الحيوية وأهمية المحافظة على السوائل.

يجب ألا توصف الصادات الحيوية أوتوماتيكياً كخطوة أولى في المعالجة، لكنها توصف وقائياً إذا كان الطفل مصاباً بأعراض جهازية ناتجة عن بؤرة إنتانية موضعية سنية (أي إعياء وغثيان، ارتفاع درجة الحرارة، إنتان منتشر واضح في الوجه، إعتلال عقد لمفية ناحية) يخشى تطورها إلى إنتان جهازى وأيضاً وجرعات عالية للوقاية من حدوث الإنتان لدى المرضى ناقصي أو مثبطي المناعة و للمصابين بمرض قلبي خلقي للوقاية من حدوث التهاب شغاف القلب. وتوصف كصادات علاجية أكثر قوة بتطبيقها بالتسريب الوريدي في الحالات الشديدة عند تحولها لإنتان جهازى أو منتشر.

في حالات الخراجات المعقدة يجب أخذ عينات للزرع الجرثومي حتى لو تطلب الأمر في البداية معالجة فورية تجريبية بالصادات الحيوية.

يوصف الأموكسيسيلين أو البنسلين V كخيار أول يعطى فمويّاً مع الطعام ٣ مرات يومياً. مع تسكين الألم باستعمال باراسيتامول ١٥٠ ملغ/كغ كل ٤ ساعات بشكل شراب أو تحاميل. أما حقناً في العضل أو عبر الوريد: فيمد البنزيل بنسلين الخيار الأول في المعالجة الدوائية بهذه الطريقة (و جرعات حتى ٢٠٠ ملغ/كغ/يوم) يمكن استعمال الجيل الأول من السيفالوسبورينات كخيار ثاني في حال تحسس الطفل من البنسلينات. ويضاف الميترونيدازول في بعض الإنتانات الشديدة، لأن اللاهوائيات تلعب دوراً مهماً فيها. يجب أن تكون جرعات الصادات الحيوية كافية للقضاء على كل الجراثيم المستهدفة. إذا انغلقت العين بسبب وذمة جانبية (ردف العين) (الشكل ١١-٢-٨)، فقد يكون من الضروري تطبيق قطرات عينية من الكلورامفينيكول ٥، ٠% أو مرهم ١% لمنع حدوث التهاب الملتحمة.

ب- أمراض الفم والانتانات الموضعية غير سنية المنشأ:

ب- ١ - الآفات التقرحية والفقاعية الحويصلية

Ulcerative and vesiculobullous lesions وتصنّف إلى:

١- تقرحات رضية: - تقرح الشفة بعد التخدير الناحي للفك السفلي .

- قرحة ريغا فيدي .

٢- تقرحات إنتانية: - الخناق الحلئي العقبولي،

- داء وحيدات النوى الخمجي، - جدري الماء .

٣- تقرحات مناعية: - التقرح القلاعي الناكس . - الدقة اللسانية .

- انحلال البشرة الفقاعي . - والذئبة الحمامية .

- تنأذر باجيت Behcet,s Syndrome

- تنأذر ستيفن جونسون . - التقرح الناجم عن قلة العدلات .

- الحمامي متعددة الأشكال Erythema Multiforme .

- والتقرحات الناجمة عن المعالجات الدوائية والكيميائية

- الأورم الحبيبية المتعددة في الوجه والفم (داء كراون) .

- فرط التئسج بخلايا لانغرهانس .

ب- ٢ - الآفات الحُمامية Erythematous:

١- اللسان الجغرافي . ٢- التهاب اللسان المعيني المتوسط .

٢- نقص التصنّع المخاطي البشري الوراثي

ب- ٣ - البثرات والآفات البارزة *Epulides and exophytic lesions* :

١- الكيس البزوقي / الورم الدموي .

٦- الورم الحليمي / ثؤلول .

٧- فرط التئسج الالتهابي: - البثرة اللايفية / الورم الحبيبي المتقيح .

٨- الورم الحبيبي ذو الخلايا العرطلة المحيطي .

ب-٤- الآفات الاصطباغية القائمة:

١- الازرقاق . ٢- التسمم بالمعادن الثقيلة .

ب-٥- الآفات الصباغية (القتامينية) **Melanin**:

١- الورم العصبي القتاميني عند الرضع .

٢- تناذر بيوتز جوغرس **Peutz-Jeghers syndrom**

٣- مرض أديسون **Addison,s diseas**

ب-٦- العيوب الوعائية **Vascular anomalies**

١. الورم الوعائي الدموي **Hemangioma**

٢. تشوهات الاوعية الدموية **Vascular Malformations**

٣. الورم الوعائي اللمفاوي **Lymphangioma**

٤. تصلب الأوعية المتدرن .

٥. النمش و الفرفريات **Petechiae and Purpura**

٦. توسع الشعريات الوراثي النازف (مرض ريندو اوسلر وبيير)

٧. متلازمة ستيرج وبيير **Sturge-Weber Syndrome**

ب-٧- السقوط المبكر للأسنان المؤقتة:

وتنجم عن الإصابة بأحد الأمراض الوراثية أو الجهازية التي تم شرح العديد منها في

الفصل العاشر ضمن فقرة أمراض النسيج حول السنية، وهي:

- نقص الكريات المحببة الخلقي . - نقص التصاق الكريات البيض .

- نقص العدلات الدوري . - تناذر بابايون لوفيفر . - داء شيدياك هيغاشي .

- التهاب النسيج الداعمة قبل البلوغ . - التهاب النسيج الداعمة الشبابي .

- أكاتاليزيا . - ابيضاض الدم النقوي الحاد . - الأسقربوط . - نقص الفوسفاتاز .

- ألم النهايات . - داء التسنج بخلايا لانغرهانس . - احمرار الأطراف المؤلم .

- الأذية الذاتية في تناذر اللامبالاة تجاه الألم أو الاضطراب الذهاني .

- تناذر إهرلس دانلسون (النمط VIII) . - تناذر داوون...وغرثا...

ب-٨- أمراض الغدد العابية عند الأطفال:

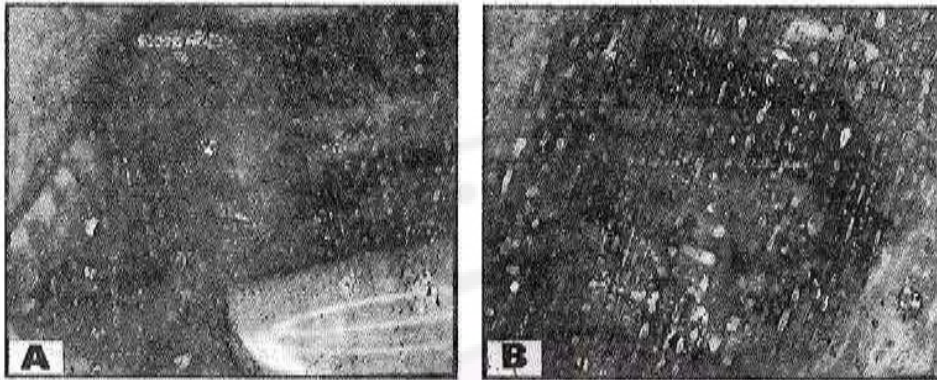
- ١- أمراض انتانية : فيروسية (النكاف)، جرثومية.
- ٣- أمراض انصبابية: كالقيلة المخاطية والكيس الصفدية .
- ٣- أمراض انحباسية أو انسدادية: الحصيات اللعابية .
- ٤- أمراض مناعية ذاتية: التهاب الغدة النكفية ثنائي الجانب (النَّهَام).
- ٥- أمراض خلقية: الغياب الخلقي أو نقص التصنع الخلقي للغدد اللعابية الرئيسية.
- ٦- إصابات رضية. ٧- أورام الغدد اللعابية .

ب-١-١-التقرحات الرضّية:

• **تقرح الشفة بعد التخدير الناحي لل فك السفلي:**
من أكثر الأسباب شيوعاً للتقرح الرضي . يجب دائماً تنبيه الأهل وتذكير الأطفال بعدم عض الشفة بعد التخدير الناحي لل فك السفلي . وللوقاية يتم وضع لفافة قطنية يعض عليها الطفل خلال فترة ما بين التخدير والمعالجة وما بعد المعالجة حوالي الساعة .
تتم المعالجة: بالمسكنات ودهن المكان بمطهر فموي مثل البوفيدون أو صبغة اليود الممددة ويجب تجنب مراهم التخدير . (الشكل ١١-٣).

• قرحة ريفا فيدي: Riga-Fede ulceration:

تحدث على السطح الباطن للسان بسبب رض من حركات اللسان الأمامية والخلفية المستمرة على حافة القواطع السفلية حين بزوغها مهما كان العمر ، وتكثر بشكل خاص عند الأطفال المصابين بالشلل الدماغي ، ويساهم في تفاقمها: الأسنان الولادية والوليدية، وقصر لجام اللسان .
تتم المعالجة: بتنعيم الحواف القاطعة الحادة للأسنان المتسببة أو وضع طبقة من الراتنج المركب فوقها، وفي الحالات الشديدة قد يكون ضرورياً قلعها.



الشكل ١١-٣: A : تقرح فموي رضي بسبب عض الشفة بعد حقنة ناحية للفك السفلي.
B : قرحة ريغا فيدي على السطح البطني للسان.

الأسنان الولادية Natal والوليدية (الولادية الحديثة) Neonatal :

قد تترافق هذه الأسنان مع قرحة ريغا فيدي، وقد تكون أول بادرة لبعض المتلازمات بما في ذلك إليس فان كريفلد وهاليرمان سترايف. حوالي ٨٥% منها جزء من الإنسان المؤقت الطبيعي وليست زائدة. ينبغي الاحتفاظ بهذه الأسنان قدر الإمكان إلا إذا كانت متقلقلة بشكل كبير، ولقد ذُكرت في الفصل الخاص ببزوغ الأسنان واضطرابات.

التصاق اللسان الجزئي (ankyloglossia) Tongue tie :

يسمى باللسان المربوط، أو عقدة اللسان، إذ يكون لجام اللسان ذا ارتباط قصير لقاع الفم. قد يكون ذلك موجوداً عند حديثي الولادة، ويتحسن عادة مع الوقت والاستخدام إلا إذا كانت الحالة شديدة. لا حاجة لتصحيح جراحي إلا إذا كانت حركة اللسان محدودة وسبب مشكلة للكلام أو لتناول الطعام أو الإطباق (الشكل ١١-٤).



الشكل ١١-٤: اللسان المربوط أو الملتصق

ب-١-٢- التقرحات الفقاعية الانتانية:

• الخناق الحلئي العقبولى Herpangina:

تكلمنا في الفصل العاشر عن الإصابة البدئية للثة بعقبول الحلأ البسيط. عندما تشمل الإصابة البلعوم يحدث الخناق الحلئي العقبولى. العامل المسبب هو فيروس كوكسساكي من مجموعة فيروسات A للحلأ البسيط. يلاحظ وجود ٤-٥ حويصلات على قبة الحنك وشراعه والبلعوم، وقبل ظهور الحويصلات تحدث أعراض مبكرة تشمل حمى خفيفة ودعث لعدة أيام. وعندما تشمل الإصابة أيضاً اليد والقدم يحدث ما يسمى بمرض اليد والقدم والفم hand-foot-and mouth disease حيث يشاهد حوالي ١٠ حويصلات في تلك المناطق من الفم بالإضافة إلى راحة اليدين وأخمص القدمين. الشدة الإمراضية لهذين المرضين أخف من العقبول البدئي ويحدث الشفاء خلال ١٠ أيام.

التشخيص: المظاهر السريرية والقصة المرضية، عدوى معروفة، زرع فيروسي.

المعالجة: عرضية كما هو الحال في الإصابات الفيروسية الأخرى. - تشجيع تناول السوائل الخفيفة - في حال عدم تناول السوائل فمويّاً يجب إعطاؤها وريديّاً - إعطاء المسكنات (باراسيتامول ٢٠ ملغ/كغ كل ٤ ساعات) - يُعطى الأطفال الكبار مضامض فموية غلكونات كلورهيكسيدين ٠,٢% كل ٤ ساعات. يمكن عند الأطفال الصغار مسح المناطق المصابة بالكلورهيكسيدين، والتخدير الموضعي: مرهم كزيبوكائين ٢%. معالجة كيميائية ضد الفيروسات: أسيكلوفر معلق فموي أو وريدي في الحالات الشديدة وعند المرضى ضعيفي المناعة.

• داء وحيدات النوى الخمجي Infectious mononucleosis:

عامله المسبب فيروس إبستايين بار EBV، يصيب بشكل رئيسي المراهقين والبالغين الصغار. وهو كثير العدوى ويشخص بوجود دعث وحمى والتهاب بلعوم حاد. يشاهد غالباً عند الأطفال الصغار تقرحات ونمشات في البلعوم الخلفي والحنك الرخو. يزول المرض تلقائياً وبشكل تام.

• جدري الماء Varicella:

هذا المرض فيروسي مُعدٍ بشدة ويسبب الحماق والحلأ النطاقي. تتميز أعراضه الأولية بظهور دَعَثٍ وحمى، وخلال ٢٤ ساعة تظهر على الجلد بقع حمراء تليها حويصلات وبثرات. تتجلى الإصابة الفموية عند حوالي ٥٠% من المصابين بظهور عدد قليل من الحويصلات في الفم. يمكن مشاهدة هذه الآفات في أي مكان من الفم وفي مخاطيات أخرى مثل ملتحمة العين والانف أو الشرج ويحدث الشفاء ذاتياً دون مخاطر. التشخيص: يتم من خلال المظاهر السريرية والقصة المرضية.

ب-١-٣- التقرحات المناعية:

• القرحة القلاعية الناكسة : Recurrent aphthous ulceration

وقد ذُكرت أيضاً في الفصل العاشر. وتُعرف بالقلاع الناكس الذي يصيب ٢٠ % من عامة الناس تقريباً، وتُعرف له ٣ أنماط هي: ١- القلاع الصغير ٢- القلاع الكبير ٣- القلاع عقبولي الشكل. يحدث القلاع الكبير فقط عند الأطفال الكبار. الإصابة بالقلاع الصغير هي أكثر الحالات مشاهدة وتنتشر بمجموعة من التقرحات الضحلة على مخاطية غير متقرنة بمساحة حتى ٥ ملم. تظهر منطقة متموتة مغطاة بغشاء كاذب أصفر اللون نموذجية وذات حدود محمرة. وخلال ١٠-٤ يوماً تشفى التقرحات دون ندبات.

• متلازمة بهجت Behcet,s Syndrome

مرض مناعي ذاتي يحدث عند الذكور بشكل أكثر. العمر الأكثر إصابة ٢٠-٤٥ سنة. وهو مرض جهازى معمّم يتميز بحدوث التهاب في الاوعية الدموية. تتصف هذه الحالة بوجود تقرحات قلاعية ناكسة بشدة مع آفات تناسلية وعينية. قُسمت متلازمة بهجت إلى الأشكال الرئيسية التالية: (الشكل ١١-٥).

- ١- شكل مخاطي جلدي .
- ٢- شكل تقليدي يتصف بإصابة جلدية تناسلية فموية مع إصابة ملتحمة .

- ٣- شكل رئيوي يتصف بوجود التهاب مفاصل مترافق مع آفات جلدية مخاطية .
- ٤- شكل عصبي يتصف بإصابة الجهاز العصبي المركزي .
- ٥- شكل عيني يتصف بالتهاب الطبقة الوعائية للعين بالإضافة إلى آفات قلاعية فموية وتناسلية ناكسة مؤلمة قد تترك ندبات .
- التشخيص: يعتمد على التظاهرات السريرية والخزعة .
- المعالجة: هي كمعالجة القلاع الناكس وتتطلب غالباً معالجة جهازية .



الشكل ١١-٥: إصابة الملتحمة ضمن الشكل العيني لمتلازمة بيهجيت.

• الحمامي متعددة الأشكال : Erythema Multiforme

مرض جلدي يتميز بوجود تقرحات فموية شديدة وفرط حساسية والتهاب أوعية الفم . سببه مجهول ويمكن أن يكون له عوامل مؤهبة مثل الإصابة بالعقوبول البسيط وتناول مركبات السلفاناميدات (باكتريم) . يصيب المرض عادة الأطفال واليافعين ويكون هجومه سريعاً . تحدث حويصلات وفقاعات متجاورة في الفم تتلاصق لِخَلْف مناطق تقرحية كبير ، ولا تصاب عادة النسيج اللثوية . أكثر النسيج إصابة هي المخاطية الدهليزية ، والشفاه ، والحنك ، واللسان . تكون الآفات نازفة غالباً وتتشكل القشور على الشفتين عند الشفاء . تُشخّص الآفات الجلدية بظهورها بشكل بؤبؤ العين أو مظهر الهدف ، حيث تشاهد لطفة مركزية شاحبة اللون محاطة بمنطقة حمامية . يحدث الشفاء عادةً خلال ٣-٤ أسابيع والنكس شائع ، (الشكل ١١-٦) . يشير فحص التشريح المرضي إلى وجود إرتشاح التهابي غير نوعي وحويصلات تحت البشرة . يمكن أن تتواجد بعض الآفات داخل البشرة . يُعد تناذر ستيفن جونسون شكلاً شديداً للحمامي متعددة الأشكال بوجود

تقرحات تناسلية وفي ملتحمة العين • التشخيص: بالمظاهر السريرية والقصة المرضية،
أو خزعة جلدية للفحص بطريقة التآلق المناعي •



الشكل ١١-٦: مظهر الودف والفشور الشفوية ضمن الإصابة الجلدية بالحماى متعددة-
الأشكال.

المعالجة: بسبب التهاب الفم الشامل، يكون الأطفال غالباً غير قادرين على تناول
الطعام والشراب مما يتطلب دخولهم المشفى • تتم المعالجة بإعطاء السوائل، المسكنات
ومضامض فموية كلوروكسيدين وبنزيدامين بشكل منتظم • في الحالات الشديدة تتطلب
المعالجة إعطاء الستيروئيدات القشرية جهازياً • عندما تكون الإصابة بدئية بالقبول
البسيط يمكن أن يكون الأسيكلوفاير مفيداً •

• الذئبة الحمامية الجهازية Systemic lupus erythematosus

مرض مناعى ذاتى التهابى مزمن • يصيب عدة أجهزة، وأكثر ما يصيب الفتيات •
العلامة الرئيسية وجود أحسام ضدية ضد النواة بشكل مع الDNA معقدات مناعية
منتشرة • وكثيراً ما يحدث التقرح الفموى • يعد طشح الفراشة Butterfly Rash أو الطشح
الوجهى Malar Rash بالإضافة للآفات القريسية Discoid Lesions المزمنة من
العلامات التقليدية للذئبة الحمامية الجهازية • تظهر الآفات الفقاعية bullous الفقاعية
الحطاطية maculopapular بشكل أقل • كما قد تظهر آفات شبه صدافية
F-soriasiform غير تندية مرافقة مع إيجابية أضداد Ro. كما أن تقرحات الأغشية
mucous membrane ulceration التهاب الأوعية Vasculitis في

الأصابع، الحساسية الضوئية، Photosensitivity، والحاصات Alopecia تعد من العلامات الأساسية في الذئبة الحمامية الجهازية SLE تتم المعالجة عادة باستخدام الستيروئيدات والتي قد تؤدي إلى تثبيط المناعة.

• داء الفقاع Pemphigus :

هو مرض مناعي ذاتي من الأمراض الجلدية الفموية النادرة التي يمكن أن تهدد الحياة. معدل الإصابة بالمرض ٠,١-٠,٥ مريض لكل ١٠٠٠٠ من السكان في السنة. ولوحظت إصابات متكررة عند يهود الأشكنار. يصيب البالغين والأطفال، والإناث أكثر من الذكور. يصاب أي جزء من الغشاء المخاطي للفم: الحنك الرخو، والنسج الدهليزية والشفاه، حيث تُشاهد الفقاعات التي تكون عادة هشة مع التهاب لثة توسفي. يتميز بعلامة نيكولسكي الايجابية (وهي انفصال البشرة العلوية عن الطبقات القاعدية بالحك أو بمجرد ضغط خفيف). تُلاحظ نسيجياً خلايا تسانك (Tzanck cells)، انفصال داخل خلوي، وبعض الالتهاب تحت النسيج الظهاري.

المعالجة: الستيروئيدات القشرية جهازياً، غسولات فم Triamcinolone (acetonide). ومراهم: Triamcinolone acetonide Fluocinonide (Lidex) , أو تستخدم داخل القرع (لابد من تخدير المنطقة قبل حقن الستيروئيد). Clobetasonol

• انحلال البشرة الفقاعي Epidermolysis bullosa

مجموعة من المتلازمات التي تلاحظ فيها ومنذ الولادة هشاشة في الجلد، وتقسم إلى:

- ١-البسيط: آفات جلدية موضعية، وآفات فموية. الإنذار جيد.
 - ٢-الساند: يصيب الأظافر والفم، ويترك ندبة. الإنذار سيء.
 - ٣-المتنحي: آفات شديدة في الفم والجلد، أسنان شاذة. إنذار ضعيف ويترك ندبة.
 - ٤-الضام: تقرحات فموية وجلدية شديدة. المتنحي و الضام: قاتلان.
- العلاج: يتم بتجنب الرض، مضادات حيوية، ستيروئيدات قشرية، العناية السنية الوقائية المركزة لمنع حدوث النخور السنية. المعالجة الداعمة باستخدام المخدرات الموضعية،

تطبيق كلورهكسيدين مضامض فموية بشكل منتظم. ويمكن معالجة أسنان الأطفال تحت التخدير العام دون إعاقة حنجرية، لكن صعوبة التدخل العلاجي عن طريق الفم تجعل من الضروري استعمال أدوات مطلية بمادة مزلفة مع الحاجز المطاطي.

• الأورم الحبيبية المتعددة في الوجه والفم

Orofacial granulomatoses: يكون التقرح الفموي وتورم اللثة وما حول الفم أحياناً علامة لوجود أورام حبيبية متعددة في الوجه والفم بالرغم من كونها غير أولية، كما هي في داء الأمعاء الالتهابي المزمن ومنه داء كرون، و تتأخر ملكرسون روزنتال.

• **مرض كرون :** حالة التهابية تصيب القناة الهضمية، سببه مجهول، يصيب أولاً المعى اللفائفي الوحشي والكولون. تلاحظ التغيرات الفموية عند حوالي ٩ - ٢٥ % من المرضى، والأمر المهم أنها قد تسبق ظهور الأعراض الجهازية الأخرى، وقد يصاب الأطفال بإسهال، ونقص في النمو، ونقص شهية وضعف.

المظاهر السريرية: انتباج حمامي منتشر على الشفتين والوجنتين • ورم حبيبي متعدد لثوي مع لثة متورمة بشكل منتشر • تقرح خطي أو ثلم في الدهليز الخدي والشفوي على شكل حجر الطاحون. بروزات تشبه المرجلات على مخاطية الدهليز والظية الرخوية وتشقق ما حول الشرج أو بروزات جلدية (الشكل ١١-٨).

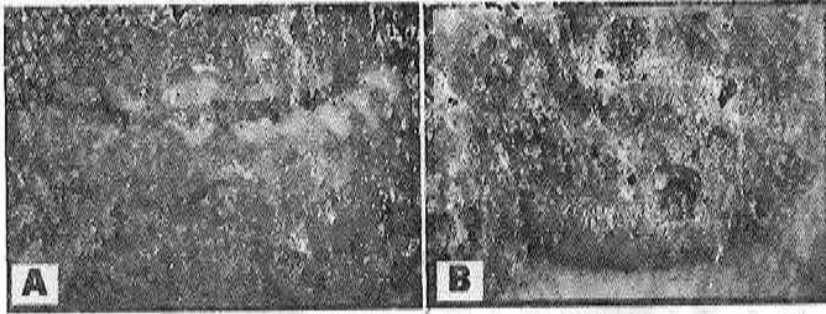
التشخيص: - خزعة للآفات الفموية • - تصوير مع الباريوم.

- تنظير داخلي وأخذ خزعة للأمعاء الغليظة والدقيقة •

المعالجة: - ستيرويديات قشرية (بريدنيزولون • سلفاسالازين) •

- حمية صارمة وتحسين نوعية التغذية لمعالجة سوء الامتصاص •

- ميترونيدازول عند إصابة ما حول الشرج •



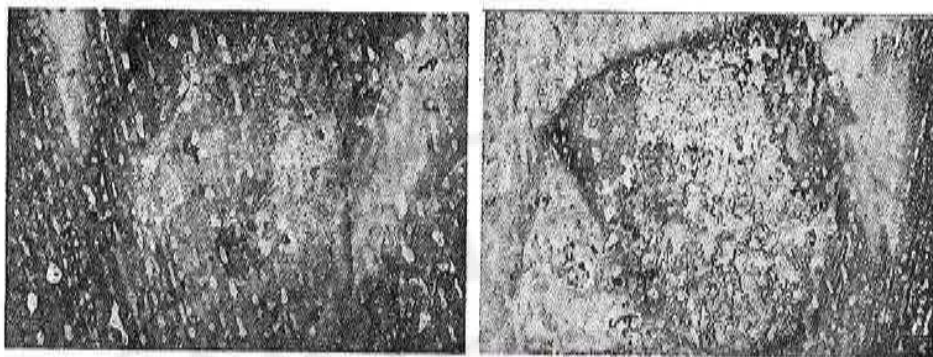
الشكل ١١-٨: A: انتباج اللثة وتقرحات تشبه حجر الطاحون في الميزاب الدهليزي والخدي .
B: أتى المريض أولاً بانتباج غير مؤلم في الشفتين، تشققات حول الشرج ومشاكل معوية ودلائل
سوء الامتصاص الغذائي. عولج المريض باستخدام الستيروئيدات القشرية الجهازية .

• تناذر ملكرسون روزنتال: Melkersson-Rosenthal syndrome:

- الأعراض: - انتباج وجهي فموي يدوم من ساعة حتى عدة أشهر .
- شلل العصب الوجهي . - لسان متشقق .
- نسيجياً غير مميز عن مرض كرون .

ب-٢- الآفات الحُمامية:

ب-٢-١- اللسان الجغرافي : يطلق عليه "التهاب اللسان المهاجر السليم" benign migratory glossitis أو "حمامى اللسان المهاجر" Erytema migrans يتظاهر بشكل منطقة متوسفة حمراء قرنفلية اللون ومتأكلة شاملة الحليمات الخيطية مع حواف مبيضة مرتفعة بشكل خفيف على السطح الظهري للسان. تشفى الآفات في مناطق وتتكس في مناطق أخرى. ويمكن أن يوصف المظهر على أنه خريطة متغيرة باستمرار . يحدث عند الأطفال بنسبة ١-٣% . السبب المرضي غير معروف، ولكن هناك دور ممكن للعوامل النفسية والبدنية في إحداثه، كما يوجد ميل وراثي مميز . يعاني الأطفال من انزعاج مع ألم وحس حرق في المناطق الخالية من الحليمات .
المعالجة: عرضية بالمضامض الفموية (كلوروكسيدين). (الشكل ١١-٧).



الشكل ١١-٧: اللسان الجغرافي

ب-٢-٢- التهاب اللسان المعيني المتوسط: اضطراب على الخط المتوسط لظهر اللسان في منطقة اتصال الثلثين الأماميين للسان مع الثلث الخلفي. هذا الموقع يوحي بأن هذا الاضطراب هو آفة تطورية. يُعتقد أنه يحدث نتيجة لاستمرار بقاء الخُدْبَةِ المفردة (من جنين اللسان)، لكنه لا يُشاهد لدى الأطفال، وهو غير عَرَضِي. يبدو على شكل منطقة عقدية وردية اللون أو حمراء منقوصة الحليمات واقعة على الخط المتوسط للسان. وعلى نحوٍ بديل قد تكون هذه المنطقة بيضاء اللون ناقصة الحليمات ذات حواف واضحة. يجب تمييزه عن داء المبيضات البيض التي من الممكن معالجتها باستعمال الأدوية المضادة للفطور.

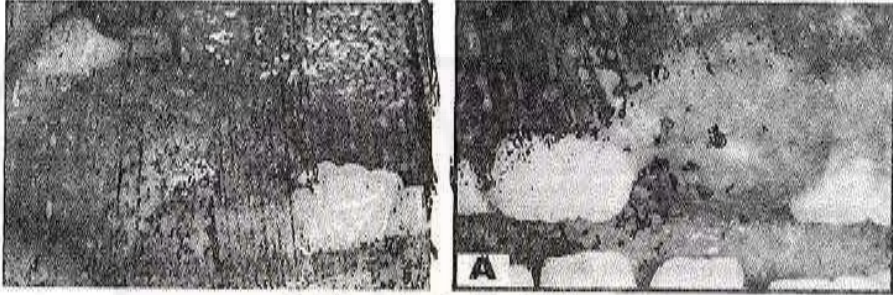
ب-٢-٣- نقص التصنع المخاطي البشري الوراثي :

اضطراب نادر الحدوث يتجلى بنقص في عدد جسيمات الوصل للخلايا البشرية فيحدث السَّاد والآفات القرنية المؤدية إلى العمى وتقرن الجلد والصِّلَع مع مخاطية حمراء ملتهبة في كلا نوعي المخاطيات المتقرنة واللامتقرنة. يؤكد التشخيص: بالخزعة اللثوية أو المخاطية. يعتبر الفحص بالمجهر الإلكتروني ضرورياً لإثبات وجود نقص في عدد (جسيمات الوصل) والمكتنفات داخل الخلوية عديمة الشكل. تكون الآفات الفموية عادة لا عرضية. يتطور نقص الرؤية بسبب اضطرابات توعية القرنية. تعتبر زرعات القرنية غير ناجحة حيث أنها تتطلب تروية بشكل كبير.

ب-٣- الآفات البارزة والبثرات:

ب-٣-١ الكيس البزوقي والورم الدموي: (الشكل ١١-٩)

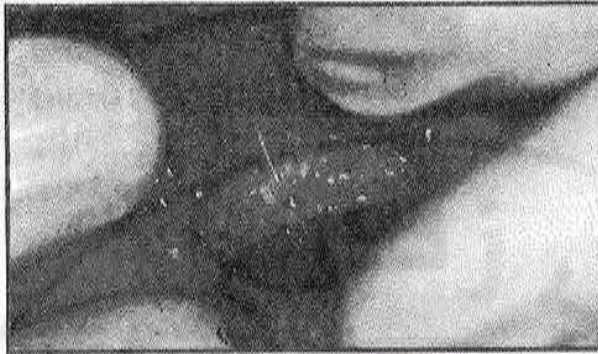
هو ازدياد حجم الجراب السنّي قبل البزوغ مباشرة. تكون الآفات بلون أزرق مسودّ إذا احتوت دماً ولا تحتاج عادةً للمعالجة ما لم تُصب بانثان. يجب طمأنة الأهل والطفل وترك الحويصل لينفجر تلقائياً بينما يتطلب كشفاً جراحياً في حال الانثان.



الشكل ١١-٩: الكيس البزوقي

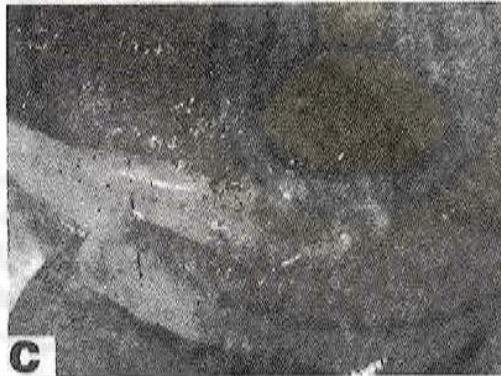
ب-٣-٢ الأكياس اللثوية (المتقرّنة) عند حديثي الولادة:

تظهر عند ٧٥% من الأطفال حديثي الولادة كآفات بيضاء أو رمادية صغيرة على الغشاء المخاطي والحواف السنخية والحنك الصلب، ولها نوعان: عقيدات بون: Bohn's nodules هي عبارة عن أكياس متقرّنة مجهرية مرتفعة قاسية من بقايا الصفيحة السنية تظهر على السطح الشفوي للحواف السنخية للفك العلوي. لآلي إيبستين: Ebstein's pearls بقايا بشرية تتوضع على طول خطوط الالتحام عند عملية التطور الجنيني. تظهر في منتصف قبة الحنك الصلب. في البداية تحدث هذه الأكياس عند جميع الأطفال لكنها تزول في الرحم بشكل طبيعي. لا حاجة للمعالجة سوى طمأنة الأهل. (الشكل ١١-١٠).



الشكل ١١-١٠: عقيدات بون عند طفل وليد

ب-٣-٣- البثرة الخلقية عند حديثي الولادة: آفة بشرية ليفية ذات عنق تنشأ من الخلايا الميزانشيمية، تحدث على الحواف السنخية لحديثي الولادة، تتراجع غالباً مع الوقت وقد تتطلب الاستئصال الجراحي. تكون أحياناً ضخمة عند الولادة وقد تهدد الحياة بسبب إعاقتها للتنفس، (الشكل ١١-١١).



الشكل ١١-١١: البثرة الولادية (الخلقية)

ب-٣-٤- البثرة الليفية/ الورم الحبيبي القيحي

Fibrous epulis / pyogenic granuloma

من أكثر أنواع البثرات شيوعاً عند الأطفال. وهي رد فعل ليفي نشيط للبشرة تجاه التهاب مزمن أو تخريش موضعي. تشاهد عادة خلف القواطع العلوية أو في الحليمة ما بين

السنينة، يتراوح لونها ما بين الزهري إلى الأحمر فالأزرق. يستعمل مصطلح الورم الحبيبي القيحي غالباً لوصف البثرات الليفية غزيرة التوعية أو المنقرحة والتي تظهر بلون أكثر احمراراً. المعالجة: بالاستئصال الجراحي. (الشكل ١١-١٢- A).



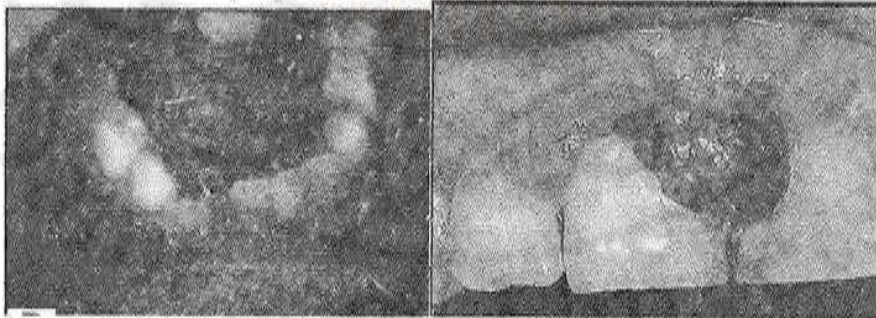
A: بثرة ليفية

الشكل ١١-١٢: الورم الحبيبي القيحي

ب- ٣-٥- الورم الحبيبي ذو الخلايا العرطلة المحيطي

Peripheral giant-cell granuloma

تحدث هذه الآفات عادةً في منطقة الأسنان المؤقتة. يعتقد أنها رد فعل تجاه تخريش موضعي. يميل لون هذه الآفات إلى الأرجواني الغامق وأعمق قليلاً من الورم الحبيبي القيحي. يلاحظ شعاعياً فقدان العظم في قمة النتوء السنخي كقعر الفجنان. المعالجة: بالاستئصال الجراحي الكامل لأنها قد تتكس (الشكل ١١-١٣).



الشكل ١١-١٣: ورم حبيبي ذو خلايا عرطلة محيطي

ب-٣-٦- الورم الحليمي Papilloma:

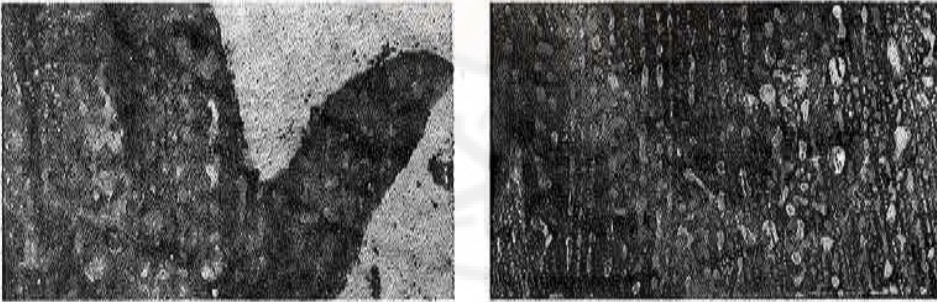
ورم حقيقي سليم يتواجد كنبات القرنبيط النامي على المخاطية . يعتمد لون الآفة على درجة التقرن . لا يتميز سريريّاً عن الثؤلول . المعالجة: الاستئصال الجراحي مع السويقة والحواف الطبيعية . (الشكل ١١ - ١٤).



الشكل ١١ - ١٤: ورم حليمي في قبة الحنك عند طفل صغير مترافق مع ثآليل على الأطراف

• الثآليل Verrucous warts:

هي إصابة بفيروس الورم الحليمي البشري . قد تكون الآفات مفردة أو متعددة . من المهم فحص بقية الجسم لتحري وجود آفات أخرى خصوصاً على اليدين والأصابع . المعالجة : الاستئصال الجراحي . وإذا ظهرت آفات متعددة خارج الفم، تطلب الفحوصات الجلدية . (الشكل ١١ - ١٥).



الشكل ١١ - ١٥: الثآليل على جلد اليد والفم حول الفم

ب-٤- الآفات الاصطباغية القاتمة:

- ١- الازرقاق: وينجم عن الكدمات والانحباس الدموي كما هو في الكيس البزوقي.
- ٢- التسمم بالمعادن الثقيلة: ويحدث من تناول الأطعمة الغنية بالزئبق، أو الرصاص، أو النحاس أو الزئبق، أو غيرها من المعادن الثقيلة. ومنه ما يُلاحظ على اللثة المتماسكة مع التيجان والحشوات المرممة المعدنية، أو قد ينجم عن بعض الأدوية.

ب-٥- الآفات الصباغية:

- ب-٥-١- الورم العصبي القتاميني ذو المنشأ الوريقي الخارجي عند الرضع:

Melanotic neuro-ectodermal tumour of infancy (MNTI)

ورم صباغي سليم نادر يُشتق من خلايا القنزعة العصبية دون أن يصيب النسيج السنية. يحدث غالباً في الجزء الامامي من الفك العلوي (في ثلثي الحالات) بشكل انتباجات بلون المخاطية أو كتلة سريعة التوسع زرقاء أو سوداء اللون، يخرب العظم ويسبب ازاحة براعم الاسنان المجاورة وقد يترافق مع بزوغ مبكر للقواطع المؤقتة . تظهر الحالة عند الولادة أو بعدها وبشكل مشابه لورم أرومة الخلايا العصبية، ويمكن أن يصيب الجمجمة، الفك السفلي، الدماغ، الخصيتين .

التشخيص: يتم بالتصوير الطبقي المحوسب المتبوع بأخذ خزعة استئصالية بسبب النمو السريع جداً للآفة . تكون هذه الآفة عادة فريدة في موضعها في هذا العمر مما يجعل تشخيصها سهلاً . (الشكل ١١-١٦) .

المعالجة: استئصال الورم والأسنان المؤقتة المصابة، تحريف قاع العظم في التجاويف المتعددة . المعالجة الشعاعية غير مستطبة والنكس نادر جداً .



الشكل ١١-١٦: الورم العصبي القتامياني عند الرضع ذو المنشأ الوريقي الخارجي:

ب-٥-٢- متلازمة بيوتز جوغرس: Peuts-Jeghres syndrom

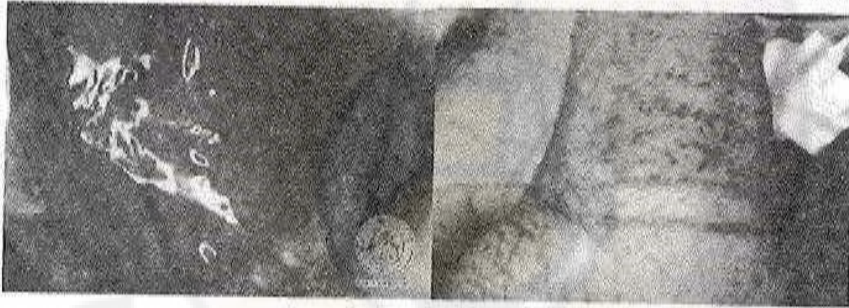
اضطراب جيني وراثي، من الآفات القتاميانية وهو اضطراب في مورثة جسمية سائدة يتظاهر بشكل آفات صباغية صغيرة ومتعددة على المخاطية الفموية وظهور النمش حول الشفاء عند المواليد الجدد، ويبدو الجلد بشكل مشابه تقريباً للنمش الناتج عن التعرض للشمس. يترافق مع إصابة الكولون بداء المرجلات المعوية مما يتطلب فحوصاً معدية معوية. تظهر بقع بنية اللون أو رمادية مزرقة على الشفاء، التصاق أصابع الأيدي والقدمين، ألم في المنطقة العليا من البطن، وأورام حميدة في الأذنين وفقر دم، وتصبغات جلدية مخاطية، بالإضافة إلى بقع ملونة تتطور منذ الطفولة على الشفاء والحلق والأغشية المخاطية والجلد. قد تظهر السليالات في الأمعاء الدقيقة، والغليظة أيضاً، وهناك نوعان من المتلازمة: الأول هو النوع العائلي المتوارث، والثاني يظهر بشكل متفرق وغير وراثي. لا بد من العمل الجراحي لازالة الزوائد المعوية، واعطاء جرعات من الحديد لتعويض النقص (الشكل ١١-١٧).



الشكل ١١-١٧: مظاهر متلازمة بيوتز جوغرس

ب-٥-٣- داء أديسون Addison diseases

يسبب اضطرابات معممة أو موضعية بشكل يقع.
زيادة في منطقة الرحات الطبيعية (حمة الثدي، الأعضاء التناسلية)
إضافة إلى المخاطية الفموية.
بالنسبة للهرمون النخاعي الموجه للخطر فتكون هناك زيادة في فاعلية
إنتاجه، وإذا قمنا بإجراء فحص دموي للكورتيزول (طليعة الكورتيزون)
فتلاحظ نقصانها.
هذا المرض هو مرض مناعي ذاتي (مجهول السبب)، وقد يترافق مع
مرض عوز المناعة المكتسب أو مع بعض الإنتانات كالسل.
يصاب المرء (الشكل ١١-١٨). ن، ضعف عام (وهن) وانخفاض في
ضغط الدم.



الشكل ١١-١٨: داء أديسون

ب-٦- العيوب الوعائية Vascular anomalies

يجب الشك بوجود أفة وعائية عندما تكون الآفة حمراء أو مزرقة اللون وتبيض عند
الضغط عليها بشريحة زجاجية (أو بنهاية أنبوب اختبار).

ب-٦-١- الورم الوعائي الدموي: Haemangioma

هو الورم الأكثر شيوعاً في منطقة الرأس والعنق في مرحلة الطفولة، يشكل ٧ % من
أورام النسيج الرخوة السليمة، أكثر شيوعاً عند الإناث بنسبة ١/٣. يحدث غالباً كآفات
حمراء أو زرقاء مفردة على الجلد والشفاه واللسان والمخاطية الدهليزية، وعند الضغط

على هذه الآفات عند فحص الشفوية يحدث ابيضاض مما يدل على المنشأ الوعائي للأفة المفحوصة. الأورام الوعائية الدموية الحقيقية هي أورام تتميز بخلل تنسجي بطاني ويلاحظ خلال طور النمو زيادة في عدد خلايا البدينة mast cells في الجدار الداخلي للوعاء . تتواجد عند الرضع منذ الولادة وتنمو بسرعة حتى عمر ٦ - ٨ أشهر تقريباً، لكنها لا تلبث أن تتراجع مع الوقت لتختفي عند المراهقة . لا تحتاج لأية معالجة سوى المراقبة إلا لضرورات تجميلية. وعند حدوث تغير في الآفات كتغير في الشكل أو حدوث نزف أو تقرح أو انتان يجب التدخل وتتضمن الخيارات: القطع الروتيني، التخثير بالليزر، الحقن بعامل مصليّ المعالجة بالتبريد. (الشكل ١١ - ١٩).



الشكل ١١ - ١٩: الورم الوعائي الدموي

ب-٦-٢- التشوهات الوعائية: Vascular malformation

صُنِفَت التشوهات الشريانية الوريدية من قبل كابان وموليكين Mulliken-Kaban بالاعتماد على خصائص تدفقها إلى ثلاثة أنواع:

١- آفات منخفضة التدفق : شعرية، وريدية، لمفاوية كتناذر ستورغ وبير

Sturg-Weber syndrome

٢- آفات عالية التدفق : شريانية مع تفاغر شرياني وريدي تترافق غالباً مع حركة في الأسنان وألم ونبضات قابلة للرجس ونزف لثوي وإصابة عظمية .

٣- آفات مشتركة : تشوهات وريدية وشريانية وريدية شديدة ، تشمل التشوهات الشريانية الوريدية: الوحمات وتشوهات الأوعية الدموية واللمفاوية .

قد تصبح تشوهات الأوعية مهددة للحياة عندما تحدث نزوفاً عميقة . يعتبر الرض والانتان والقلبات الهرمونية (البلوغ والحمل) من محرضات النمو الزائد للتشوهات الوعائية . والآلية ليست عبارة عن زيادة انتشار وتكاثر الخلايا البطانية الداخلية للأوعية ، حيث تكون هنا ضمن المجال الطبيعي وكذلك عدد الخلايا mast cell ولكن هي تغير في ديناميكية التدفق خلال وحول الآفة . وعلى خلاف الورم الوعائي فإن التشوهات الوعائية تظهر نمواً ثابتاً مع نمو المريض دون أن تظهر علامات على الأقول والتراجع العفوي . توجد منذ الولادة إلا أنه لا يتم تمييزها مباشرة حتى تكبر بشكل كاف لتظهر بشكل سريري ، وهذا الأمر صحيح نسبياً في حالة الآفات داخل العظمية .

التشخيص:

تظهر الآفة كنزف ضئيل ومديد للثة بعد التفريش وقد يكون النزف اللثوي مستمراً . الآفات الوعائية تكون غالباً مرتفعة الحرارة عند اللمس ، والأسنان متحركة بشدة وقد تتحرك بشكل نابض . شعاعياً: نرى توسع في المسافة الرباطية ما حول السنية وغالباً تنتشر في العظم حويجزات غير طبيعية . كلما توسعت الآفات يحدث عدم تناظر وجهي ، وقد نشعر بنفخة أو نبض فوق الآفات ذات التدفق الشديد . يعتبر تصوير الأوعية الرقمي مطلوباً لتحديد الأوعية المغذية وامتداد الآفة ويفيد في إنجاز سد الأوعية في نفس وقت العملية . ويستعمل التصوير بالرنين المغناطيسي أيضاً .

Venous Malformations – Low-flow lesions التشوه الوعائي الوريدي

التشوه الوريدي يبدو بشكل مزرق طري ينضغط بسهولة مع غياب سريري للنبضان وهذا أكثر ما يميز هذه الآفة سريرياً . يختلف الشكل السريري لها من آفات سطحية موضوعة إلى شكل مخاطية اسفنجية إلى آفات واسعة معقدة عدوانية تخترق الخطوط النسيجية إلى آفة قد تغير تشريح المنطقة المشمولة بالإصابة .

التشوه الوعائي الشعري Capillary Malformations – Low-flow lesions

تتظاهر الأفات الشعرية بلون وردي عند الرضع ثم تأخذ لون أرجواني غامق عند الطفولة، تكون بداية ناعمة ولكن مع نمو المريض تأخذ شكلاً حصوياً. وفي الأفات داخل الفموية تتداخل لتشمل النسيج اللمفاوية فتظهر على شكل سطح حصوي شاذ وتدعى أحيانا "salmon eggs". (الشكل ١١-٢٠).



الشكل ١١-٢٠: التشوه الوعائي الشعري

Arterial / Arteriovenous Malformations – "High-flow lesions"

التشوه الوعائي الشرياني والشرياني الوريدي:

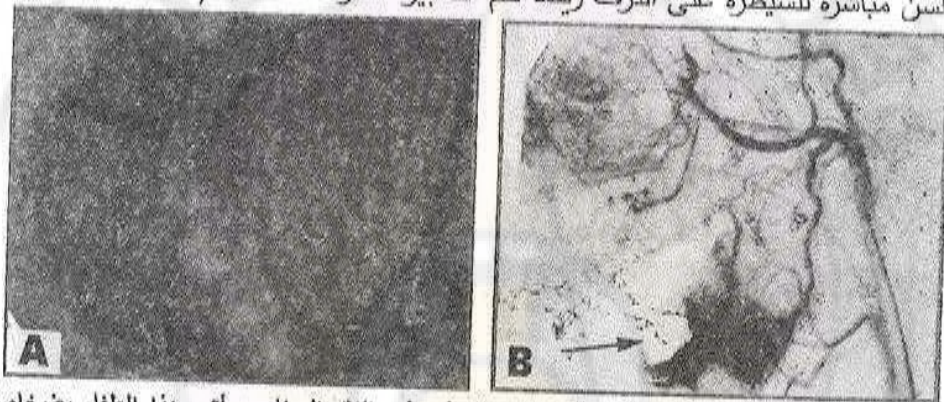


الشكل ١١-٢٢

تظهر هذه الأفات سريريا ملونة دافئة قابلة للجس قد يظهر تورم أو عدم تناسق في الوجه يأتي المريض غالبا وهو يعاني من نزف غزير كعلامة أولية لهذه الآفة، وقد يشكو أيضا من نزف لثوي متكرر مع حركة في الأسنان المعنية بالإصابة. (الشكل ١١-٢٢).

المعالجة: يمكن إزالة الآفات قليلة التدفق بحذر بعملية جراحية بربط الأوعية الدموية المغذية. أما الآفات الأخرى فيمكن معالجتها بالتبريد أو بالليزر أو بحقن محاليل مصلبة للأوعية. يتم سد للأوعية بشكل انتقائي في الآفات شديدة التدفق، لكن ذلك ينكس غالباً بعد السد بسبب عودة الإرواء من الأوعية المغذية المقابلة وانفتاح أوعية الشرايين المنسدة فيصبح من الضروري إعادة سد وقطع كامل الآفة مع إعادة بناء للفك.

ملاحظة: في مثل هذه الحالات إذا قُلت السن وحدث نزيف يجب إسعافياً إعادة وضع السن مباشرة للسيطرة على النزف ريثما تتم التدابير اللازمة للمعالجة (الشكل ١١-٢٣).



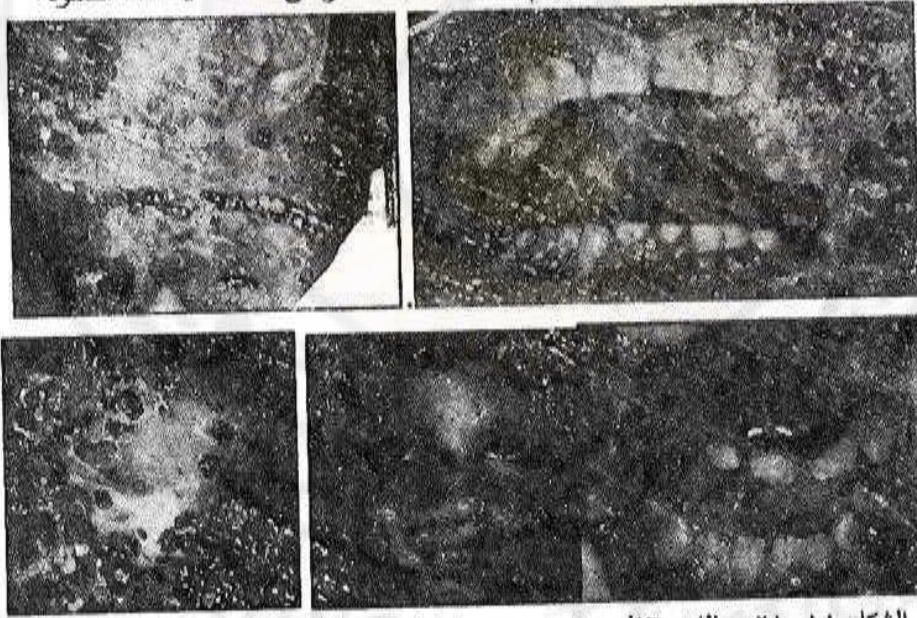
الشكل ١١-٢٣: تشوه شرياني وريدي عالي التدفق في الفك السفلي. أتى هذا الطفل بضخامة حمامية لثوية غير طبيعية حول الرجي الأولى الدائمة السفلية اليمنى مع حركة الأسنان. A: بعد قلع الرجي المؤقتة الثانية وخلال عملية أخذ الخزعة فقد الطفل ٣٥٠ مل (٢٠% من الحجم الكلي) من الدم. تمت السيطرة على النزف بدغة يودوفورم (مشار إليها بالسهم) ثم تم إجراء تصوير وعائي. B: شوهد امتداد الآفة إلى الخلف من السداة. تم سد الآفة ثم أجري فيما بعد الاستئصال الجزئي للفك السفلي.

ب-٦-٣- متلازمة ستيرج ويبر Sturge-Weber Syndrome

يتظاهر بشكل أورام عرقية دماغية على امتداد عصب مثلث التوائم وصرع وإعاقة عقلية. تصيب الآفات الوعائية السحايا الرقيقة وتظهر الآفات المحيطة على طول فروع العصب الخامس. هي أحد الأمراض الخلقية العصبية عند الأطفال، وتتميز بوجود

وحمة حمراء كبيرة على احد نصفي الوجه، خاصةً الجبهة والعين. ويتراوح لون الوحمة ما بين الوردي الفاتح وحتى الخمرى الغامق. وسبب هذه الوحمة هو تجمع زائد للأوعية الدموية حول مسار العصب مثلث التوائم تحت الجلد، وقد يحدث فقد للبصر في جهة الوحمة ينتج عن الزرق، وقد تسبب الاختلاج والصرع منذ الولادة، وتترافق أيضاً مع نقص في الخلايا العصبية وتكلسات في قشر الدماغ وضعف عضلي في الجسم في نفس جهة الوحمة. ويعيش المصابون سنين عديدة مع تخلف عقلي.

يتوضع هذا الورم في الفم على الجدار المخاطي الدهليزي وقد يشمل الشفة ويسبب غلظتها. وقد يصاب اللسان بضخامة مع تشوه شديد مما يجعل إغلاق الفم مستحيلاً. وقد يحدث بزوغ مبكر للأسنان الدائمة أو تأخر في بزوغها، وقد يزيد حجم الاسنان في الجانب المصاب وتترافق عادة بزيادة عدد الاسنان. عند إجراء قلع الأسنان ضمن الفك المصاب يجب الحذر الشديد وأن يتم ذلك فقط بعد فحوص شاملة لامتداد التشوه.

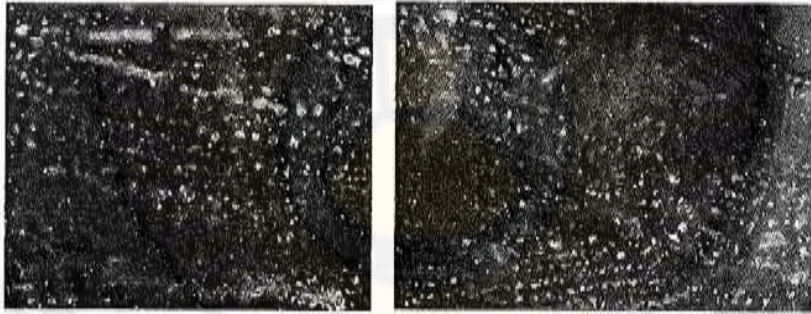


الشكل ١١-٢١: مظاهر تناذر ستيرج ويبر . إمتداد تشوه الأوعية الشعرية إلى الوجه وهو استمرار للإصابة داخل القموية .

ب-٦-٤- الورم الوعائي اللمفاوي: Lymphangioma

الأورام الوعائية اللمفاوية شائعة الحدوث نسبياً، تحدث عند تعرض الأوعية اللمفاوية الى رضوض، وتتواجد عادةً بشكل عقيدات صغيرة قليلة الارتفاع بلون شاحب أو أحمر. نسبة حدوثها في منطقة الرأس والعنق ٥٠-٦٠% من الحالات، وتأخذ ٣ أشكال:

- ١- ورم شعري، ٢- كهفي، ٣- كيسبي لمفاوي. والشكل الكهفي هو الأكثر شيوعاً في الفم، يتوضع غالباً في الثلثين الأماميين من اللسان مسبباً ضخامة لسانية، ويظهر بشكل عناقيد من الحويصلات نصف الشفافة تعطي سطحاً حصوياً يشبه ببيض الضفدع Frog eggs. يُطلق على الورم اللمفاوي الذي يشمل قاع الفم والعنق إسم الكيسة المائية التي قد تتوسع مؤديةً لانسداد مجرى التنفس. تتم إزالة الآفة لأسباب وظيفية أو تجميلية بالقطع الجراحي على مراحل تفصلها فترات زمنية. (الشكل ١١-٢٤).



الشكل ١١-٢٤: الورم الوعائي اللمفاوي في اللسان.

ب-٦-٥- التصلب الوعائي المتدرن Tuberous sclerosis

اضطراب وراثي لمورثة جسمية سائدة يتميز بنوبات صرع، تخلف عقلي، وأورام غدية دهنية في الجلد. تظهر غالباً بثغات تنتج من تشوهات الأوعية الدموية، قد تنزف بغزارة عند الاستئصال. يلاحظ غالباً نقص تصنع المينا على شكل حفر (أو وهاد) سطحية.

ب-٦-٦- توسع الشعيرات الدموية الوراثي النازف أو (مرض ريندو أوسلر وبير)
(Rendu-Osler-Weber disease)

هو اضطراب لمورثة جسمية سائدة يتظاهر بتسوّه تطوري في الشعيرات الدموية . تحدث الآفات عند البلوغ وتزداد مع تقدم العمر ، وتتألف من بقع حمراء أرجوانية أو عقيدات صغيرة نازفة أو حطاطة حمراء أو وجمة عنكبوتية الشكل تشبه التبقع الشعري العنكبوتي المتوسف ولكن دون نبضان مركزي. تشاهد بشكل رئيسي على الوجه ومخاطية اللسان والشفاه والراحتين والأصابع وسرير الظفر ، والحاجز الأنفي، والملتحمة، ويمكن أن يشاهد الرعاف والتغوط الأسود والبييلة الدموية.

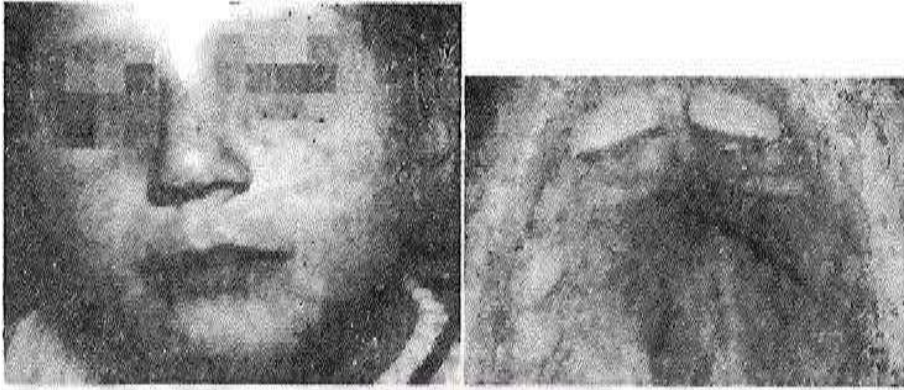
الاختلاطات الجهازية: تشمل تشمع الكبد والناصور الشرياني والوريدي الرئوي، والزلة التنفسية، ويرافق الجراحة في المناطق المصابة صعوبات إضافية في الارقاء . يجب استبعاد كل من التخدير الاستشراقي والتخدير العام وبعض الاجراءات الجراحية الفموية من خطة المعالجة للمرضى المصابين بهذا المرض. يجب اخذ الاستشارة وعدم وصف الأدوية المؤثرة في الكبد من دون وجود حالة اضطرابية.

ب-٦-٧- النمش والفرغيات **Petechiae and purpura**:

النمش عبارة عن نزوف تحت جلدية أو تحت مخاطية صغيرة بحجم الدبوس، في حين تتظاهر الفرغية (الكدمة) كتجمع دموي أكبر . تتواجد هذه الآفات عادة عند المرضى ذوي الاضطرابات النزفية الشديدة أو الاضطرابات التخثرية وابيضاض الدم أو حالات أخرى كالتهاب شغاف القلب الانتاني . تكون في البداية ذات لون أحمر ساطع ثم تتغير تدريجياً إلى البني المزرق مع الوقت . (الشكل ١١-٢٥).

ب-٦-٨- تناذر مافوكي **Maffucci**:

يتظاهر بشكل أورام عرقية دموية متعددة وأورام غضروفية المنشأ في العظام الصغيرة لليدين والقدمين . يتظاهر عدد قليل من الحالات بأفات فموية فقط وبشكل رئيسي بأورام عرقية دموية .



الشكل ١١-٢٥: النمش الدموي على جلد الوجه والفرفرية على قبة الحنك.

ب-٧- السقوط المبكر للأسنان المؤقتة:

يتطلب فقدان المبكر للأسنان غير المفسر موضعياً فحوصاً فورية للتحري عن احتمال الإصابة بأحد الأمراض الوراثية أو الجهازية التي تسبب فقد الأسنان. ولقد تم شرح العديد منها في الفصل العاشر ضمن فقرة أمراض النسيج حول السنية، وعلينا هنا أن نستكمل شرح بعض مما بقي منها باختصار.

ب-٧-١- أكاتاليزيا (Acatlasia)

داء يحدث بواسطة مورثة جسمية متنحية تحفز حدوث نقص في العدلات مما يؤدي إلى تخرب النسيج الداعمة. الإصابات نادرة بشكل كبير خارج اليابان.

ب-٧-٢- داء الأسقربوط Scurvy:

يحدث فقد الأسنان نتيجة فشل في هدركللة البروتين وتحلل الكولاجين. غير منتشر كثيراً اليوم.

ب-٧-٣- إيلرز دانلوس نموذج VIII Ehlers-Danlos type :

هو خلل خلقي في الاستقلاب يتظاهر باضطراب تشكّل الكولاجين. نموذجياً يحدث فرط في قابلية الجلد على التمدد مع هشاشة في الشعيرات الدموية وكدمات جلدية و فرط

حركة المفاصل • يتظاهر النمط VIII فقط باختلالات سنّية وبشكل رئيسي إصابة نسيج داعمة متطور يؤدي إلى فقد الأسنان •

ب- ٧-٤ - ألم النهايات (المرض الوردي) (Acrodynia (pink disease):

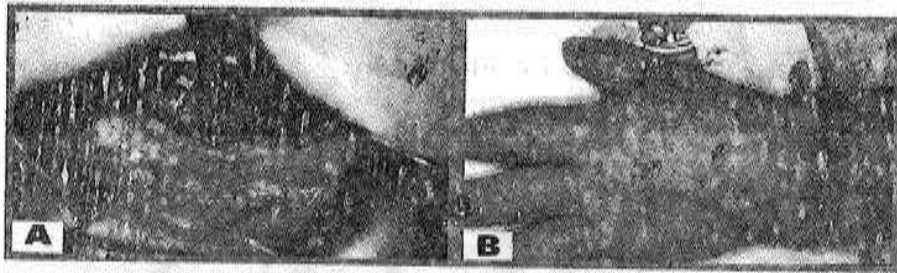
تسمم بالزئبق يسبب تخرّباً وتشظيماً في العظم السنخي • نادر الآن، في حين كان يشاهد في الماضي نتيجة استخدام المساحيق المحتوية على الزئبق •

ب- ٧-٥ - إحمرار الأطراف المؤلم Erythromelalgia:

حالة نادرة جداً تتصف بوجود فرط نشاط ودي مسبباً التهاب بطانة الشريان وشعور بحرارة في الأطراف • سجّلت إحدى الحالات لدى طفلة بوجود فقد للأسنان المؤقتة والدائمة بعمر ٤ سنوات وفرط حركة في المفاصل بشكل شديد وكانت تنام على أرض قرميدية في منتصف الشتاء بسبب حرارة رجليها ،كذلك كان لديها تسرع قلب مجهول السبب ليصل حتى ٢٠٠ ضربة/ دقيقة وبقي التشخيص مبهماً عدة أشهر وسقطت الأسنان بسبب تنخر العظم السنخي •

ب- ٧-٦ - الجذع الذاتي Self-mutilation : هناك عدد من الحالات العصبية

تتظاهر بجذع ذاتي (أذية ذاتية) وهي : - اعتلال الأعصاب الحسية المحيطية •
- متلازمة اللامبالاة الخلقية تجاه الألم Congenital indifference to pain syndrome - تناذر ليش نيهان Lech-Nyhan syndrome (الشكل ١١-٢٦). بسبب عدم القدرة على إدراك أو الشعور بالألم قد تتخلع أسنان هؤلاء الأطفال وتحدث تمزقات واسعة ضمن اللثة واللسان أو المخاطية باستخدام أصابعهم أو بالعض والمضغ •
المعالجة: - السّحل الانتقائي للحدبات أو تغطية المستوى الإطباق بالكمبيوتر للحصول على سطح ناعم • - وضع الجبائر أو الواقيات الإكريلية أو جبائر الفضة المصبوبة للوقاية من تقرح اللسان أو الأصابع. وقد نضطر لقلع الأسنان في الحالات الشديدة.



الشكل ١١-٢٦: A: الجدع الذاتي عند طفلة مصابة باعتلال عصبي حسي محيطي. لوحظ فقدان في الأسنان الأمامية وتم التحري عن الحالات المرضية الموصوفة سابقاً إلى أن اكتشف أن الطفلة بنفسها كانت تقوم بسحب أسنانها. وبسبب عدم وجود نهايات عصبية حسية لم تكن تشعر بالآلم. B: يعتبر عض الإصبع أيضاً مظهراً للإصابة العصبية.

ب-١- أمراض الغدد اللعابية عند الأطفال: تقسم الغدد اللعابية إلى :

أ- غدد لعابية كبرى وهي ثلاثة أزواج:

١ . الغدة النكفية: مصلية بشكل أساسي.

٢ . الغدة تحت الفك: مختلطة.

٣ . الغدة تحت اللسان: مخاطية بشكل أساسي.

ب- غدد لعابية صغرى: يتراوح عددها بين (٨٠٠ - ١٠٠٠) غدة تنتشر في مخاطية

الحفرة الفموية، وتقسم إلى: ١- شفوية، ٢- خدية، ٣- حنكية، ٤- لوزية (Weber)،

٥- خلف رحوية (غدد Carmalt) ٦- لسانية.

الوسائل التشخيصية لأمراض الغدد اللعابية:

١ . السيرة المرضية والفحص السريري.

٢ . تصوير الغدد اللعابية.

٣ . تنظير الغدد اللعابية.

٤ . فحص كيميائية اللعاب.

٥ . التحليل النسيجي بطريقة الرشف بالإبرة الناعمة.

٦ . الخزعة النسيجية للغدد اللعابية.

القصة المرضية والفحص السريري:

إن الفحص الموضوعي والقصة السريرية هي المكونات الأساسية لهذا التقييم حيث يشتكي الأطفال في الحالات الالتهابية من التورم والألم الذي قد يدوم من عدة دقائق لعدة ساعات بعد تناول الوجبات الطعامية. غالباً ما يشير الطفل والأهل إلى أن تدليكهم للغدد المصابة هو أمر مفيد للتخلص من هذه الأعراض. قد تتضمن القصة السريرية نوبات متعددة من الأعراض بشكل متكرر يمكن أن تستجيب للمصادات الحيوية. تعد الحمى وانتباج المنطقة تحت الفك أو أمام صيوان الأذن وخلفه هي المراحل الأولى للالتهاب. يبدأ الفحص السريري بالفحص العياني خارج وداخل الفموي. وتعد المجاهر ذات فائدة عظيمة في إظهار فوهات أقنية وارطون وأقنية ستينون اللعابية. هذه الفوهات ربما تظهر حمراء اللون متوذمة. كما يمكن أن نجد أحياناً حصيات صغيرة عند فوهة القناة، أو حصيات صفراء مبيضة من خلال شفوفية الغشاء المخاطي. يعدّ الجس اليدوي أمراً هاماً عند تفحص الغدة تحت الفك وقناتها، فهو يساعد في التفريق بين الغدة والعقد اللمفية المجاورة أسفل الغدة وأيضاً لتحري وجود أي كتل ضمن قناة وارطون خارجة من نفيّر الغدة تحت الفك. يسمح الجس اليدوي أيضاً للجراح بتحديد تناسق الغدة النكفية وأيضاً بتدليك الغدة للحصول على اللعاب الذي قد يكون حليبي المظهر لمعاينته. التصوير التشخيصي للغدة اللعابية:

- ١- التصوير الشعاعي البسيط: الصور البانورامية والإطباقية لكشف الحصاة اللعابية.
- ٢- التصوير الشعاعي الظليل Sialography : لإظهار الأقنية اللعابية وهندسة الغدة، وهو صعب التطبيق عند الأطفال ويجري في حالات الضرورة تحت التخدير العام.
- ٣- التصوير بالصدى العالي التوتر: يعد طريقة تصوير جيدة لتقييم الغدة اللعابية عند الأطفال، لا تترافق بانزعاجات لكنها قليلة الانتشار، وتفيد في تمييز الغدة اللعابية تحت الفك عن العقد اللمفية المجاورة وأماكن توضع الحصيات اللعابية.
- ٤- التصوير الطبقي المحوسب.

- ٥- التصوير بالرنين المغناطيسي.
- ٦- بالأمواج فوق الصوتية: لكشف الأورام.
- ٧- الأدوية المشعة: لإظهار وظيفة الغدة اللعابية.

ب-٨-١- التهابات الغدد اللعابية Sialadenitis:

إصابات فيروسية:

- الإصابة بالنكاف أو بالفيروس مضخم الخلايا وهو التهاب غدة نكفية ثنائي الجانب غير مقيح وهو مُعدٍ عادةً.
- الإصابة بفيروس HIV أو الإيدز، يظهر التهاب غدة نكفية ثنائي الجانب عند ١٠-١٥% من الأطفال المصابين بالإيدز.
- إصابات جرثومية: متقيحة، وتكون عادة بسبب إنتان راجع من قناة الغدة.
- إصابات مناعية ذاتية: - التهاب غدة نكفية ثنائي الجانب مناعي ذاتي، يظهر بالتصوير الظليل بشكل عاصفة ثلجية.
- الثَّام (الكَلْب): ضخامة الغدة اللعابية شائعة الحدوث عند الإصابة العصبية بالكَلْب.
- النكاف: كان النكاف هو المرض اللعابي الأكثر انتشاراً بين الاطفال قبل تعميم اللقاح. فترة الحضانة هي من ٢١-١٤ يوم.
- الأعراض السريرية: هي ضخامة الغدة اللعابية الرئيسية وخاصة النكفية بالإضافة إلى ألم وحمى وتوعك والتهاب البلعوم.
- إن تضخم الغدة النكفية قد يكون أحادي أو ثنائي الجانب، كما أن ما يقارب ٤٠% من الحالات تكون عديمة الأعراض. يمكن تمييز النكاف عن أشكال أخرى من التهابات الغدة النكفية الأخرى بالمظهر السريري والاختبارات المخبرية.
- ينتقل الفيروس بعدوى المفرزات اللعابية والبول.
- المضاعفات: التهاب البنكرياس، التهاب الخصية، النكاف، التهاب السحايا، ويحدث التهاب الخصية مرافقا للنكاف بنسبة ٢٠%. يشفى النكاف بشكل عفوي خلال ٥-

• أيام، ولا توجد معالجة خاصة له لكن نعتد على منع التجفاف وتخفيف الأعراض كالحمى والألم .

• التهاب الغدة النكفية الحاد الناكس :

يعد التهاب الغدة النكفية الناكس RAP المرض الغدي اللعابي الأكثر شيوعاً بعد النكاف، ويصعب تمييزه عند بعض الأطفال الصغار جداً.

وهو آفة التهابية ناكسة غير انسدادية وغير متقيحة. يتظاهر بانتفاخ الغدة النكفية مترافق مع ألم وأعراض جهازية مثل الحمى والتوعك .

• التهاب الغدة اللعابية المزمن:

تنتج عن الانسداد وحيد الجانب لغدة لعابية رئيسية بسبب تضيق أو حصة، أو إلتان راجع ناكس . يحدث الألم عند تناول الطعام أو عندما تحدث هجمة إنتانية حادة .

المعالجة: - الصادات الحيوية للسيطرة على الإلتان في المرحلة الحادة .

- استئصال الحصة اللعابية مع رأب القناة اللعابية لتصحيح تضيق القناة .

- قد تكون إزالة الغدة ضرورية في الحالات المزمنة لالتهاب الغدة اللعابية الانسدادية .

ب-٨-٢- القيلة المخاطية Mucocoele

هي كيسة تتضخ بالمخاط. تنشأ بسبب أذية إحدى الغدد اللعابية الصغيرة في الشفتين أو الخدين. غالباً ما تحدث بسبب عض الشفة أو أذيات صغيرة أخرى فيتجمع اللعاب في النسيج الضام ليحاط بمحفظة ليفية (الشكل ١١-٢٧).

أشكال القيليات المخاطية تكون محاطة بشكل كامل بانتفاخ أزرق، في حين أن الآفات طويلة البقاء تكون بيضاء اللون وذات سطح متقرن.

للقيلة المخاطية نوعان:

١- النوع الانسحابي extravasation ينتج من أذية في قناة الغدة اللعابية تؤدي لانصباب اللعاب نحو النسيج الرخوة المحيطة بالغدة .
نسيجياً: هي تجمع لمفرزات الغدة محاط بنسيج ضام.

٢- النوع الاحتباسي retention يظهر بسبب تجمع المفرزات الغدية نتيجة انسداد قناة الغدة. نسيجياً: يحاط بطبقة بشروية.

المعالجة: الاستئصال الجراحي سوية مع الغدد اللعابية الملحقة. أحياناً تنفجر الأكياس وتشفى تلقائياً. من المهم إزالة الآفة مع الغدة اللعابية الصغيرة المرافقة أثناء العملية وإلا ستتكسر الآفة. يجب تنبيه المرضى بأنه قد تتشكل قيلة مخاطية أخرى من العمل الجراحي نفسه بسبب تضرر قناة غدة لعابية صغيرة أخرى.



الشكل ١١-٢٧: التواجد المعتاد لقيلة مخاطية على الشفة السفلية. تتطلب غالباً إزالة جراحية.

ب- ٨-٣- الكيس الضفدعي: Ranula

كيس مخاطي يشاهد في قاع الفم بسبب أذية إحدى الغدتين تحت اللسانية أو تحت الفكية. تتظاهر بشكل انتباج مزرق ناعم في إحدى جهتي قاع الفم. ينجم عن احتباس المواد المخاطية ضمن الغدة أو عن انصباب المواد المخاطية نتيجة رض الأقفية.

ويوجد نوعان من الكيس الضفدعي: ١- الكيس البسيط: يكون محصوراً في منطقة الغدة تحت اللسان فوق العضلة الضرسية اللامية. (الشكل ١١-٢٨).

٢- المندفع أو الغائر: يحدث فتق خلال العضلات اللامية فيمتد الكيس خارج حدود العضلة الضرسية اللامية باتجاه المسافة تحت الفك ليصيب العنق.

العلاج: الاستئصال الجراحي الكامل، وقد تحتاج الآفات الكبيرة للنكوية.



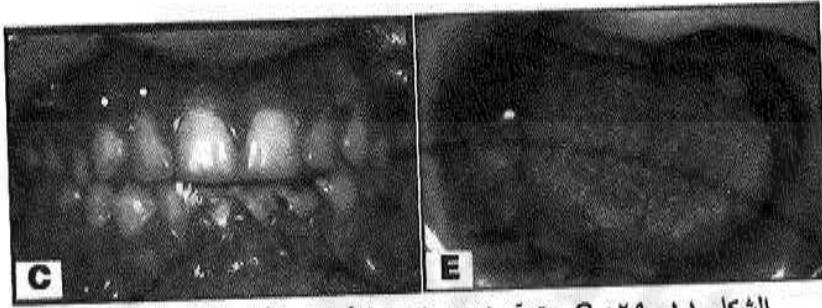
الشكل ١١-٢٨: الكيس الضفدعي

ب-٨-٤- أورام الغدد اللعابية:

- أكثر أورام الغدد اللعابية عند الأطفال هي تشوهات وعائية.
- الأورام الغدية المتعددة الأشكال غير شائعة عند الأطفال.
- الأورام الخبيثة مثل السرطان البشري المخاطي، السرطان الغدي، والورم العفلي نادرة وهي تصيب بشكل رئيسي الأطفال الأكبر سناً والمراهقين.
- الغدة الأكثر إصابة هي الغدة النكفية.

ب-٨-٥- الغياب الخلقي للغدد اللعابية :

يعد نقص التصنع الخلقي للغدد اللعابية ظاهرة غير شائعة عند الأطفال ويترافق مع نخور شديدة في الجهة المصابة. يجب الشك بوجود هذا المرض إذا وجدت نخور عند طفل يافع على الأسنان الأمامية السفلية، ولأنه من غير الشائع عند الأطفال استخدام الأدوية التي تسبب جفاف الفم فيجب في هذه الحالة دائماً ترجيح احتمال وجود غياب خلقي أو نقص تصنع للغدد اللعابية. ويفيد أيضاً عصير الليمون في تقييم وظائف الغدد اللعابية أو غيابها. (الشكل ١١-٢٩).



الشكل ١١-٢٩ : C : تهتّم نخري شديد للأسنان الأمامية السفلية فقط.

E: طفل بعمر ٤ سنوات وبعد ٣ عمليات تحت التخدير العام لإصلاح النخور الشديدة التي أصابت أسنانه المؤقتة، تم تشخيص الحالة على أنها غياب لغده اللعابية الرئيسية.

التشخيص: النقصي بالنظائر المشعة (mTC99) للبروتين المفرز من الغدد داخلية وخارجية الإفراز . تشغل العناصر المشعة الغدد النكفية وتحت الفكية بسهولة لكنها ليست كذلك في الغدة تحت اللسانية . (الشكل ١١-٣٠).



الشكل ١١-٣٠ : بواسطة الماسح الطبي النووي ظهر دخول طبيعي للمادة المشعة في الغدد النكفية والدرقية بينما كانت الغدة تحت الفكية عاطلة عن العمل وباستخدام التصوير الطبقي المحوسب (CT) تبين وجود فقط غدد صغيرة ناقصة التصنع .

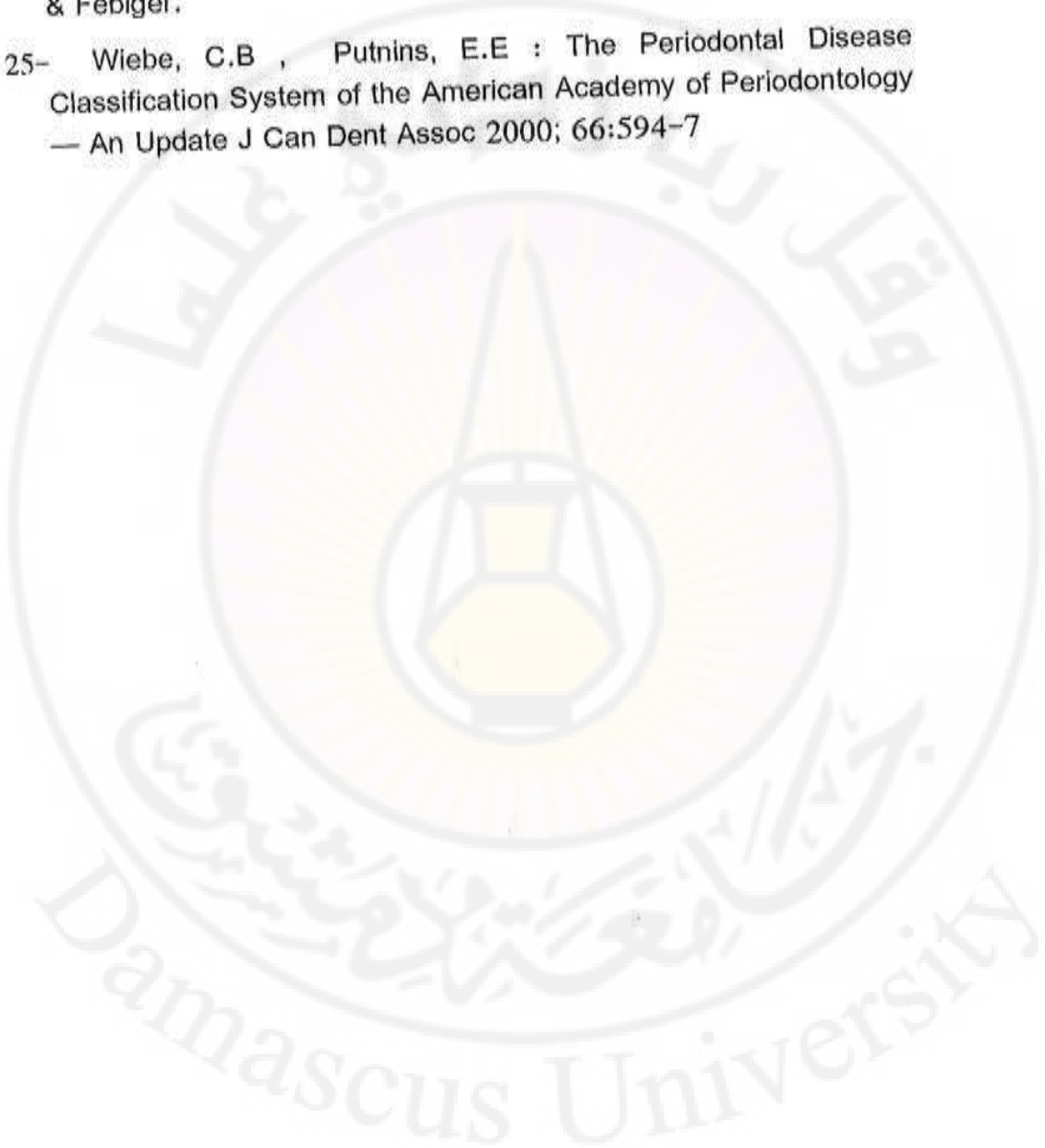


: References المراجع

- 1- Abou El-Yazeed M, Abou Zeid W, Tawfik W. Dental Maturation Assessment by Nolla's Technique on a Group of Egyptian Children. Aust. J. Basic & Appl. Sci., 2008; 2(4): 1418-1424.
- 2- Andreasen JO, Petersen JK, Laskin DM. Textbook and color atlas of tooth impactions. St. Louis: Mosby; 1997.
- 3- American Academy of Pediatric Dentistry : Guideline on Pediatric Restorative Dentistry , REFERENCE MANUAL V 35 / NO 6 13 / 14
- 4- American Academy Of Pediatric Dentistry, 2009/2010, Guideline On Pulp Therapy For primary And Immature Permanent Teeth, Available at: <<http://www.guidelines.gov/content.aspx?id=15252>>
- 5- Armitage, G. : Development of a Classification System for Periodontal Diseases and Conditions Ann Periodontal Volume 4 • Number 1 • December 1999
- 6- British Society of Paediatric Dentistry. Clinical Practice Guidelines: Pulp Treatments For Primary Teeth. Available at: <www.rcseng.ac.uk/fds> [Accessed:15 Aug 2009].
- 7- Cameron,AC., Widmer,RP. : Handbook of pediatric Dentistry , Fourth Edition 2013 ,Mosby .
- 8- Clerehugh ,V: Periodontal diseases in children and adolescents BRITISH DENTAL JOURNAL VOLUME 204 NO. 8 APR 26 2008
- 9- Clerehugh, V. Kindelan, S: GUIDELINES FOR PERIODONTAL SCREENING AND MANAGEMENT OF CHILDREN AND ADOLESCENTS UNDER 18 YEARS OF AGE 2012 British Society of Periodontology and The British Society of Paediatric Dentistry.
- 10- Cohen,S. /Pathways of the pulp/seventh Edition.mosby 1998

- 11- Graber, T.M., Vanarsdall, R.L., Orthodontics (Current principles and Techniques). 3rd ed. 2000: By Mosby
- 12- Gorlin RJ, Cohen MMJ, Hennekam RCM. Syndromes of the head and neck. New York: Oxford University Press; 2001.
- 13- Houston WJB, Tulley WJ. A textbook of orthodontics. Bristol, United Kingdom: Wright; 1992.
- 14- Levin L, Law A, Holland GR, et al: Identify And Define All Diagnostic Terms For Pulpal Health And Disease States. J Endod. 2009;35:1645-1657.
- 15- McDonald and Avery's . Dentistry for the Child and Adolescent /9th Edition 2011.
- 16- Moyers RE. Handbook of orthodontics. Chicago: Year Book Medical Publishers; 1988.
- 17- Nikhil Marwah. Textbook of Pediatric Dentistry /2nd Edition 2009.
- 18- Pinkham, J.R./Pediatric dentistry infancy through adolescence/ W.B.Saunders Company 2005
- 19- Proffit WR, Fields HW. Contemporary orthodontics. 3rd ed. Mosby Inc.; 2000.
- 20- Sigurdsson A. (2004): Pulpal Diagnosis. [Website source collegeofdiplomates.org] Endodontic Topics Vol5; Available On Line At www.docs-finder.com/abe-exam-doc.html [Accessed:6 April 2009].
- 21- Ten Cate A. R: Oral Histology –Development , Structure, and Function , 6th Edition , Mosby. 2008
- 22- Tinanoff N, Douglass JM. Clinical Decision Making for Caries Management in Primary Teeth. Journal of Dental Education. 2001;65(10):1133-1142.

- 23- Van der Linden, F.P.G.M., Development of the Dentition. 1983:
By Quintessence Publishing Co Inc.
- 24- Wei, S.H., Pediatric dentistry total patient care. 1988: By Lea
& Febiger.
- 25- Wiebe, C.B , Putnins, E.E : The Periodontal Disease
Classification System of the American Academy of Periodontology
— An Update J Can Dent Assoc 2000; 66:594-7



اللجنة العلمية:

أ. د. رزان خطاب

أ. د. إياد الشعراني

أ. د. محمد سالم ركاب

المدقق اللغوي:

أ. م. د. منى طعمة

حقوق الطبع والترجمة والنشر محفوظة لمديرية الكتب والمطبوعات

في جامعة دمشق