

الجامعة السورية الخاصة

كلية طب الأسنان

قسم طب أسنان الأطفال

م. د. جنى السالم

النخور السنية (التعريف-المسببات-التشخيص-التصنيف-الوبائيات)

Dental caries

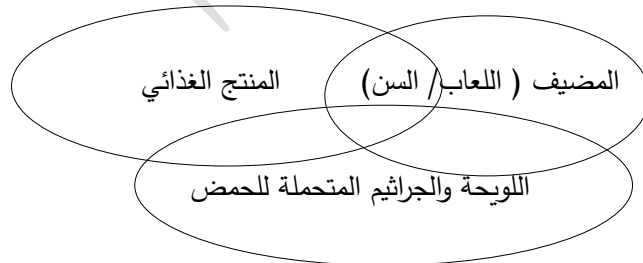
(Definition-Etiology-Diagnosis-Classification-Epidemiology)

التعريف Definition:

النخر السني هو من أكثر الأمراض الجرثومية شيوعاً لدى الأطفال وهو يصيب نسيج الأسنان المتكلسة نتيجة انحساف معادن الجزء اللاعضوي، بالإضافة إلى تخرب البنية العضوية في السن.

مسببات النخور السنية Etiology of dental caries:

- يجب أن يتوافر لحدوث النخر السني : المضيف (الأسنان واللغاب)، المنتج الغذائي (الكاربوهيدرات المكررة)، اللويحة والجراثيم المتحملة للحمض، بالإضافة إلى الزمن. تدعى العوامل الثلاثة الأولى بالمفاتيح الثلاثة في عملية النخر السني Keyes triad of dental caries . الشكل (1).



الشكل (1): المفاتيح الثلاثة في عملية النخر السني

بالإضافة إلى ما سبق يبدو أن للعوامل الاقتصادية والاجتماعية والوراثية تأثير على إحداث النخر.

اللويحة الجرثومية والنخور السنية:

تلعب اللويحة السنية دوراً رئيساً في إحداث المرض حول السني والنخور السنية. تتألف اللويحة السنية بشكل رئيس من الجراثيم، ومن كميات قليلة من المنتجات الجرثومية خارج الخلية، بقايا طعامية، وخلايا بشرية متوسفة.

تتشكل اللويحة السنية بعد تنظيف الأسنان بدقائق وقد تصل سماكتها إلى 1 ملم خلال 24 ساعة. إن المحدد الأكثر أهمية لتشكيل اللويحة هو قابلية جراثيم معينة على الالتصاق بسطح السن (يتعلق هذا بحدوث النخور الملاصقة)، في حين لا تعد قدرة الجراثيم على الالتصاق شرطاً لحدوث نخور الشقوق والمايزيب.

تعد المكورات العقدية الطافرة *Streptococcus mutans* واحدة من أكثر العضويات المحدثة للنخر، وهي جراثيم منتجة للحمض *Acidogenic* وقابلة للعيش في الوسط الحامضي *Aciduric* بنفس الوقت.

كما تساهم العصيات اللبنية المحبة للحمض *Lactobacillus Acidophilus* ومكورات عقدية أخرى من نوع *Streptococcus sobrinus* بإحداث النخر، بالإضافة إلى جراثيم الخناق *Diphtheroid* والمخمرات *Yeasts* وسلاسل محددة من الرزميات *Sarcinae*.

إن إنتاج الجراثيم للحمض داخل اللويحة هو المحدد الأكثر أهمية لإحداث النخر السني إذ تتحلل السكريات البسيطة بسهولة من قبل الجراثيم إلى حمض اللبن فيحدث انخساف معادن الميناء نتيجة تعرضه لباهاء (PH) منخفضة وهذا ما يدعى بالقدرة المحمضة للويحة *Plaque acidogenic ability*. وتقاس درجة حموضة اللويحة PH بطرق عديدة مباشرة وغير مباشرة، ففي الطريقة المباشرة يعطى المريض محاليل سكرية بتركيز معينة وبأوقات محددة ويتم فحص تغيرات ال PH في اللويحة. أما الطريقة غير المباشرة فتقيس درجة حموضة اللويحة خارج فمويماً مثل اختبار *Cariostat* الذي يسهل استخدامه لتقييم خطورة الإصابة النخرية لدى الأطفال الصغار .

بالإضافة إلى ما سبق تنتج الجراثيم المسببة للنخر من السكريات كميات كبيرة من الغلوكان غير المنحل بالماء. ويعتقد بأن عديدات السكريات خارج الخلية وغير المنحلة تعمل كالحاجز الذي يمنع الحموض من الابتعاد عن السن ويمنع المواد الدارئة في اللعاب من الوصول إلى اللويحة.

بالإضافة إلى ذلك بينت الدراسات أن الأمهات ومن يعتني بالطفل يلعبن دوراً رئيساً في انتقال الجراثيم المسببة للنخر إلى فم الطفل عن طريق تشارك أدوات الطعام. كما لوحظ اختلاف أنواع جراثيم اللويحة بين فكي الطفل؛ إذ تكثر المكورات العقدية والعصيات اللبنية في الفك العلوي؛ في حين تغلب الفيلونيليا في الفك السفلي؛ وتتواجد الشعيات والخيطيات في كلا الفكين.

المنتج الغذائي :

تصنف الكربوهيدرات إلى سكريات أحادية (سكر العنب Glucose وسكر الفاكهة Fructose) وسكريات ثنائية (سكر الشعير Maltose ، وسكر القصب Sucrose ، وسكر اللبن Lactose)، وسكريات متعددة (الغلوكان Glucan ، والفروكتان Fructan ، والنشاء Starch) . يعتبر السكر المحدث الأولي للنخر بسبب قابلية تحويله إلى حموض من قبل الجراثيم الفموية، يليه سكر العنب وسكر الفواكه.

يعدُّ اختلاف الطبيعة الفيزيائية للغذاء واحد من العوامل المسؤولة عن اختلاف الإصابة بالنخر السني بين الأشخاص؛ إذ يتصف الطعام المكرر والظري (كما هو الحال في الوجبات السريعة والتوفي والكاراميل) بقدرته على الالتصاق بالسن وعدم القدرة على إزالته بسهولة، بالإضافة إلى ذلك فإن عدم القيام بعملية المضغ بسبب طراوة هذه الأغذية يؤدي إلى التصاق الطعام. كما يلعب تواتر تناول الطعام المحلى دوراً كبيراً في إحداث النخر السني؛ لذلك فليس المهم ماذا نأكل بل الأهم هو كيف نأكل؛ إن تكرار تناول الوجبات الخفيفة والعصائر بين الوجبات الرئيسية يترافق مع زيادة في انتشار النخور في الأسنان المؤقتة وشدتها.

المضيف :

السن : تتعلق قابلية الإصابة بالنخ ببعض التغيرات الفيزيائية والكيميائية في الميناء. إن إصابة السن بالعيوب المينائية مثل نقص التصنع يسمح بالتصاق الجراثيم بشكل أكبر على السطوح الخشنة، كما أن وجود شقوق ووهاد عميقة يؤدي إلى تراكم اللويحة والفضلات الطعامية بشكل أكبر، كذلك فإن اندخال الفلور ضمن الميناء يجعل السن أكثر مقاومة للنخر.

دور اللعاب في النخور السنية Role of saliva in Dental caries :

يمكن أن يلعب الإفراز اللعابي دوراً في تعزيز أو الإقلال من عملية حدوث النخر .

يعدّ معدل جريان اللعاب عاملاً هاماً كمسبب للنخر. عادة ما يتطور لدى الأشخاص ذوي الجريان اللعابي الغزير آفات نخرية أقل بالمقارنة مع أولئك ذوي الإفراز اللعابي القليل كالمرضى الخاضعين للمعالجات الشعاعية للرأس والعنق، ومرضى السكري الذين يعانون من جفاف الفم). يتسارع النخر السنّي في فترات النوم بسبب الإفراز اللعابي القليل، بالإضافة إلى قلة التنظيف الميكانيكي للمواد السكرية والجراثيم في هذه الفترات .

تبيّن أن محتوى اللعاب من الكالسيوم والفسفور والفوسفات والفلور قليل لدى الأشخاص ذوي الفاعلية النخرية العالية. إذ أن الكالسيوم والفسفور والفوسفات والفلور في اللعاب تندمج مع الميناء مخسوف المعادن في ظروف معينة فتؤمن إعادة تمعدنه كما تؤمن حمايته من الانحلال عند تعرضه للمنتجات الغذائية السكرية ولها دور في تحقيق نضج الميناء بعد بزوغ السن في الحفرة الفموية.

بالإضافة إلى كل ما سبق، يبدو بأن القدرة الدائرية (المعدلة) لللعاب Buffering capacity of saliva تؤثر بشكل كبير على عملية النخر إذ يمكن أن تكون النخور السنّية أقل لدى الأشخاص ذوي الإفراز اللعابي الذي يتصف بقدرة دائرية جيدة بسبب تعديل الحموض لديهم في الفم ويفسر ذلك بما يلي:

-تعود القدرة الدائرية لللعاب بشكل رئيس إلى وجود الكربونات التي يرتبطت زيادة معدلها مع زيادة معدل الإفراز اللعابي المحرض ويؤدي ذلك إلى ارتفاع درجة باهاء اللعاب.
-ويأتي بعد الكربونات في الأهمية الفوسفات؛ إن للفوسفات أهمية أقل من الكربونات في اللعاب المحرض بسبب تركيزها المنخفض فيه، في حين تكون تراكيز الفوسفات والكربونات متساوية في اللعاب غير المحرض (اللعاب الراجي).

-بالإضافة إلى ما سبق تعمل المكونات العضوية لللعاب مثل الأمونيا والبولية على الإنقاص من إمكانية حدوث النخر أيضاً من خلال رفع ال PH اللعابي.
-كما يمكن أن يلعب وجود الليزوزيم والغلوبولينات المناعية ، ومركبات أخرى مضادة للجراثيم موجودة في اللعاب دوراً هاماً في حدوث النخور، كما تسهم البروتينات النوعية في اللعاب بتشكيل غطاء يحمي الميناء من تأثير الحموض .

عوامل اقتصادية اجتماعية Socioeconomic factors :

يحصل الأطفال الذين يعيشون في المجتمعات الاقتصادية عالية المستوى عادة على العناية السنّية بشكل أفضل ويكون لديهم أسنان مفقودة أقل؛ لكن تبقى الآراء متضاربة حول هذا

الموضوع؛ إذ يبدو بأن الظروف الاقتصادية الاجتماعية يمكن أن تؤثر على انتشار النخور في الإنسان المؤقت أكثر مما هو في الإنسان الدائم. مهما يكن، تؤكد الدراسات أن الأطفال ذوي الوضع الاقتصادي المتدني يكونون أكثر خطورة للإصابة بالنخور السنية .

العوامل الوراثية Hereditary factors :

يتفق معظم العلماء أن التأثير الوراثي على النخور السنية قليل نسبياً بالمقارنة مع تأثير العوامل المحيطة؛ هذا مدعوم بحقيقة أن الأطفال يحصلون على عاداتهم الغذائية وعادات الصحة الفموية والجراثيم الفموية من الأهل وهذا يجعل النخر السني مرض يتعلق بالعوامل المحيطة أكثر من كونه مرضاً يتعلق بالوراثة.

تشخيص النخور السنية Diagnosis of dental caries

يجب أن تسمح الطرق الحديثة في تشخيص النخر بالكشف عن النخر في المراحل المبكرة من انخساف المعادن.

تستخدم الطرق التالية لتحري النخر:

1. الفحص العياني
2. الفحص العياني مع السبر
3. التصوير الرقمي بالإضاءة النافذة
4. الفحص بالإضاءة النافذة
5. قياس الناقلية الكهربائية
6. تألق الليزر (الضوء) الكمي
7. الأمواج فوق الصوتية
8. الأصبغة
9. الصور الشعاعية

1- الفحص العياني Visual examination:

هو أكثر طرق فحص النخور شيوعاً، ويتم فيه التحري عن الأفات المتلونة والبقع الطبشورية في الميناء بالإضافة إلى الحفر النخرية.

يجب تنظيف وتجفيف السن قبل فحصه عيانياً، كما يمكن استخدام نظارات مكبرة للمساعدة في التشخيص.

صنف Extrand وزملاؤه عام 1998 الفحص العياني لسطح السن وفق الدرجات التالية:
الجدول (1):

الدرجة	الوصف
0	تغير طفيف أو عدم وجود تغير في شفافية الميناء بعد التجفيف لأكثر من 5 ثوان
1	ظلالية أو تغير في اللون لا يمكن رؤيته بسهولة على السطح المرطب، ولكنه واضح بشكل جيد بعد التجفيف
2	ظلالية أو تغير لون واضح بشكل جيد دون تجفيف السن
3	تخرب الميناء الموضعي في الميناء الظليل أو المتلون ، و/أو تلون رمادي ناتج عن العاج التحتي
4	حفرة في الميناء الظليل أو المتلون أدت إلى انكشاف الميناء

الجدول (1): الفحص العياني لسطح السن

يمكن إجراء الفحص العياني للمنطقة الملاصقة بعد تبعيد الأسنان ذات التماس الشديد باستخدام الحلقات المطاطية التي تطبق بحامل خاص أو باستخدام ملقط الخياطة، ويتم وضع الحلقة المطاطية حول نقطة التماس فتؤمن تبعيداً للسن بمسافة نصف إلى واحد ملم خلال يوم أو يومين وتعود المسافة لتتغلق تلقائياً بعد إزالة الحلقة المطاطية بيومين.

2- الفحص العياني مع السبر Visual & Tactile examination:

أشارت الدراسات الحديثة أن السبر باستخدام مسبر سني حاد بقطر 200 ميكرون يمكن أن يخرب الميناء مخسوفة المعدن ويساهم في تطور النخر وامتداده نتيجة نقل الجراثيم من حفرة إلى أخرى. لذلك من غير المنصوح به استخدام المسبر للتحري عن النخر؛ وتوصي منظمة الصحة العالمية بالاستعاضة عنه بمسبر لثوي رأسه كروي وقطره نصف ملم وبذلك لا يتم سبر النخور المينائية البدئية وتخريبها.

3- التصوير الرقمي بالإضاءة النافذة :

Digital Imaging Fiber optic Transillumination (DIFOT)

طريقة حديثة للكشف عن النخور الطاحنة والملاصقة باستخدام جهاز خاص يبعث الضوء الأبيض ومجهز بكاميرا داخل فموية يتم من خلالها التقاط صورة وإرسالها إلى الحاسوب لفحصها، الشكل(2).

لا تدل هذه الصور على عمق الآفات لكنها تعطي دلائل فقط عن نقص تكلس الميناء. كما تساعد هذه الطريقة على الحد من تعريض المريض للأشعة.



الشكل (2): التصوير الرقمي بالإضاءة النافذة

4- الفحص بالإضاءة النافذة : Fiber optic Transillumination (FOTI)

يعتمد المبدأ الرئيس لتحري النخر بالإضاءة النافذة على اختلاف قيمة عبور الضوء بين نسيج السن السليمة ومخسوفة المعدن. عندما يعبر الضوء من خلال آفة نخرية أو نسيج مخسوف المعادن فإنه قيمة عبوره تكون أخفض لأن تبعثر الضوء يكون أكبر مقارنة بالنسيج السني السليم غير مخسوف المعادن .

حديثاً، يمكن اسقاط الصورة باستخدام كاميرا فموية وفحصها على الحاسوب. من حسنات هذه الطريقة سرعتها وسهولتها وتقبلها من قبل الأطفال. إلا أن الصور المجنحة لا تزال الأدق لتشخيص النخور الملاصقة. يمكن الاعتماد على هذه الطريقة لتشخيص النخور الملاصقة في مناطق الأسنان المزدحمة، وعند إجراء فحص شعاعي روتيني ومسح سريع للأسنان.

5- قياس الناقلية الكهربائية

Electrical Conductance Measurements (ECM)

يقوم مبدأ هذه الطريقة على أن سطح السن السليم له ناقلية كهربائية محدودة أو معدومة (بسبب انخفاض مسامية النسيج السليم)، في حين يكون لسطح الميناء المنخور أو مخسوف المعادن

ناقلية يمكن قياسها (بسبب زيادة مسامية الميناء مخسوف المعادن وامتلاء هذه المسامات باللعب وبالتالي نقلها للتيار الكهربائي).

الطريقة: يقوم الجهاز بقياس النقل الكهربائي بين رأس المسبر الموجود في ميزاب السن من جهة، ورأس آخر مثبت على اللثة أو المخاطية الفموية (منطقة نقل كهربائي عالية) من جهة أخرى. وقد تبين أن حساسية ونوعية ECM هي 0.78 و 0.8 لتشخيص النخور العاجية الإطباقية، و 0.65 و 0.73 لتشخيص نخور الميناء.

من مشاكل الجهاز: إعطاء قيم إيجابية كاذبة في الأسنان حديثة البروغ لأنها غير ناضجة، وفي حال كان النخر بتماس اللثة.

6. تألق الليزر الكمي (QLF) Quantitive Light Induced Fluorescence

لاحظ Bjelkhagen وزملاؤه أن اختلاف التألق بين الميناء البشري الطبيعي ومخسوف المعادن يظهر بشكل واضح عند إضاءة السن بليزر ال Argon في المنطقة الزرقاء المخضرة (488 نانوميتر). وهدف هذه التقنية هو كشف النخور بمساعدة الصباغ المسبب للتألق (مثل ال Pyrrromethane556 وهو صباغ يمكن أن يمتص الضوء في مدى 488 نانوميتر وحتى 515 نانوميتر، ويصدر ضوءاً في مجال 540 نانوميتر، إن هذه الإصدارات من الأطوال الموجية للضوء قادرة على تحريض ليزر ال Argon).

تقوم هذه التقنية على أن الميناء والعاج السليمين لا يمتصان الصباغ والتألق بشكل شديد بعكس النسيج النخر.

جهاز ال Diagnodent هو جهاز ليزر Diode محمول، وقد طور هذه التقنية شركة Kavo عام 1999. وهو يعتمد على المستقبلات الجرثومية للأفة النخرية وإحداث التألق بوجود ضوء الليزر.

إن تألق الليزر الكمي هو طريقة قياس تألق السن المحدث وقياس كمية انخساف معدن السن وشدة الأفة.

لهذا الجهاز القدرة على تمييز:

- الأفة النخرية البدئية التي يصعب التحري عنها ضمن الميناء.
- انخساف المعادن.
- نخور الشقوق والنخور الملاصقة.

السيئات:

1. لا يمكنه التمييز بين المظهر الطبيعي للنخر، نقص التصنع، أو المظهر التشريحي غير الطبيعي.

2. لا يمكنه التمييز بين نخور الميناء والعاج.

3. لا يمكنه أيضاً التمييز بين الآفات الفعالة وغير الفعالة.

4. يمكن أن يعطي نتائج كاذبة بسبب التصبغات، الفضلات والقلم.

7. الأمواج فوق الصوتية Ultrasonic :

بما أن للميناء والعاج قساوتان مختلفتان، ونسبة تمعدن مختلفة، يمكن استخدام الأمواج فوق الصوتية لمقارنة الصدى الناتج عن هذين النسيجين المختلفين.

8. الأصبغة Dyes:

تتوافر أصبغة عدة للتحري عن نخور الميناء والعاج. يستخدم صباغ الميناء لتلوين نخور الميناء (Procion dye Calcein)، في حين يستخدم صباغ العاج لتلوين نخور العاج وللمساعدة في تحديد كمية النسخ الواجب إزالتها (Fuschin و Aminoacrydine - 9).

9. الصور الشعاعية Radiographs:

أكثر الصور الشعاعية شيوعاً لكشف النخور هي الصور المجنحة Bitewing ، والصور داخل الفموية حول الذروية (IOPA) Intraoral periapical X ray. يظهر في الصورة المجنحة تيجان الأسنان والجزء التاجي من الجذور. تفيد الصورة المجنحة في تشخيص النخور الملاصقة قبل تهدم الارتقاع الحفافي، والتحري عن النخور الطاحنة العميقة، ونكس النخر والحشوات الملاصقة الزائدة. ويجدر بالذكر أنه لا يمكن اعتماد الصور البانورامية لتشخيص النخور البدئية في كلا الإنسانين المؤقت والدائم.

يمكن أن يكون التصوير الشعاعي تقليدياً أو رقمياً؛ من ميزات التصوير الرقمي أن التعريض الشعاعي فيه أقل، كما يتم الحصول على الصورة مباشرة دون إجراء عملية التحميض، ويمكن نقلها مباشرة إلى الحاسوب بحيث يتم تعديلها وتخزينها.

التصنيف السريري للنخور السنية

Clinical classification of dental caries

تصنف النخور السنية سريرياً بطرق عدّة اعتماداً على المظاهر السريرية :

1-بالإعتماد على التوضع According to location:

-نخور الشق والوهدة Pit and fissure caries الشكل (3).

تشاهد على السطوح الطاحنة للضواحك والأرجاء والسطوح اللسانية للقواطع والأنياب. تتراكم الأطعمة في الشقوق والوهاد العميقة ويكون تنظيفها صعباً بالتنظيف التقليدي مما يقود إلى تراكم الجراثيم التي تحول الكربوهيدرات إلى حموض بشكل مستمر فيحدث نقص تمعدن الميناء. غالباً ما تتطور نخور الشقوق والوهاد من خلال مدخل ضيق لتتحول إلى حفرة كبيرة تحت ميناء غير مدعوم وبذلك يمكن أن تشاهد آفة نخرية كبيرة تحت مدخل صغير جداً في الميناء .



الشكل (3): نخور الشق والوهدة

-نخور السطح الأملس Smooth surface caries الشكل (4):

تتطور في السطوح الملاصقة للأسنان، أو في الثلث اللثوي للسطوح الدهليزية واللسانية. ويعتمد هذا النموذج من النخور بشكل كامل على تطور اللويحة التي تعمل كتنشيت إضافي للسكريات والجراثيم على سطح السن وبالتالي إنتاج الحموض لإحداث عملية النخر. عادة ما تبدأ النخور الملاصقة تحت نقطة التماس تماماً، وتبدو في المراحل المبكرة كمنطقة بيضاء باهتة كامدة في الميناء



الشكل (4): نخور السطح الأملس

-نخور الجذر Root caries:

تدعى أيضاً بنخور سطح الجذر أو نخور الملاط، تشاهد عادة لدى البالغين وهي آفات تطويرية طرية، توجد في أي مكان من سطح الجذر الذي فقد النسيج الرباطي الضام وانكشف على المحيط الفموي، وتختلف جراثيم نخور الجذر عن جراثيم نخور التاج.

2-بالاعتماد على سرعتها في التطور:

According to rapidity with which it progresses

-نخور سنية حادة Acute dental caries:

تشاهد عادة لدى الأطفال والياfecين وتتطور بسرعة لتصل إلى اللب باكراً لأن الألفية العاجية تكون مفتوحة ولا تبدي تصلباً إذ تكون عملية تطور النخر سريعة بحيث لا يكون هناك وقت ليتوضع العاج الثانوي. يمكن أن تصنف ضمن هذه المجموعة نخور الطفولة المبكرة Early childhood caries المسببة عن الرضاعة الطبيعية أو الاصطناعية طويلة الأمد، الشكل (5).



الشكل (5): نخور الطفولة المبكرة

-نخور سنية مزمنة Chronic dental caries:

تكون شائعة لدى البالغين، وتتطور هذه النخور ببطء وتميل لأن تصيب اللب بشكل متأخر مقارنة بالنخور الحادة. يكون مدخل الآفة أكبر مما هو في النخور الحادة مما يؤدي إلى بقاء أقل للطعام في المنطقة، بالإضافة إلى تنظيف أكثر عن طريق اللعاب، مقارنة بالنخور الحادة. إن التطور البطيء لهذه الآفات يسمح بتوضع العاج الثانوي.

3-اعتماداً على الآفة النخرية هي جديدة أم لا:

According to whether lesion is a new one or not

-النخور الأولية Primary caries:

هي النخور التي تحدث في السن للمرة الأولى، ويمكن أن تكون حادة أو مزمنة.

-النخور الثانوية Secondary caries:

تحدث هذه النخور تحت، أو مجاورة لترميم موجود سابقاً ويكون السبب عدم الإزالة الكافية للنخر قبل إجراء الحشو، أو بسبب حواف سيئة للترميم مما يقود إلى التسرب الحفافي، الشكل (6). إن هذا يسمح للجراثيم والكربوهيدرات بالدخول وإنتاج الحموض تحت أو قرب الترميمات وبالتالي حدوث النخر الثانوي.



الشكل (6): النخور الثانوية

4-اعتماداً على درجة الامتداد أو التخرب Based on extent of damage :

-النخور الابتدائية Incipient caries:

تدعى عادة بالآفات ذات البقع البيضاء White spot lesions، الشكل (7). سريراً يكون سطح الآفة سليماً ويكون هناك نقص تمعدن سطحي، وقد تتعرض الآفات لإعادة التمعدن Remineralization . يمكن تفريق هذه الآفات عن العيوب التطورية من خلال ترطيب الآفة بالماء: في حال كانت الآفة بقعة نخرية بيضاء فإنها تختفي عند ترطيبها، في حين يبقى العيب التطوري ظاهراً حتى بوجود الماء. ويمكن تشخيص النخور الابتدائية اعتماداً على الصور المجنحة.



الشكل (7): النخور الابتدائية

-النخور الخفية Occult caries:

هي النخور التي لا يمكن كشفها سريرياً، لكنها تظهر شعاعياً فقط. الشكل (8)، وتترافق مع عيوب الميناء ما قبل البزوغية التي تحدث قبل وصول السن إلى الحفرة الفموية Pre- eruptive effects of enamel . يعتقد بأن التعرض الزائد للفلور يعزز إعادة تمعدن الطبقة السطحية إلا أن النخر يبقى في العاج وتبقى الآفة مغلقة بطبقة سطحية سليمة في هذه الحالة تدعى هذه الآفات بمتلازمة الفلورايد أو Fluoride bombs.



الشكل (8): النخور الخفية

وبائيات النخور السنية Epidemiology of Dental caries:

تقاس النخور من خلال ما يدعى بال DMFT و DMFS ويقصد بها: الأسنان الدائمة المنخورة Decayed، والمفقودة missing، والمحشوة filled، وسطوح الأسنان الدائمة المنخورة، والمفقودة والمحشوة (Decayed , missing, filled surfaces). في حين تقاس النخور في الأسنان المؤقتة بمعرفة الأسنان المؤقتة (أوالسطوح) المنخورة والمقلوعة (أوالمستطب قلعها) Extracted، والمحشوة باستخدام الأحرف الأبجدية الصغيرة (deft or defs).

▪ النخور في الإنسان المؤقت Caries in primary Dentition:

غالباً ما تصيب الأطفال الأصغر من 3 سنوات في السطوح الإطباقية. والسبب هو أن التماس بين الأسنان الخلفية المؤقتة لا يكون موجوداً حتى بلوغ الطفل عمر ال 3 سنوات. مهما يكن عندما تتغلق مسافات التماس بين الأسنان الخلفية يزيد احتمال ظهور النخور الملاصقة. غالباً ما تصاب السطوح الطاحنة للأرجاء الثانية المؤقتة أكثر من الأولى المؤقتة، كما تكون الإصابة في الأرجاء السفلية أكثر من الأرجاء العلوية بسبب عمق وتشريح الشقوق الإطباقية.

لا تحدث نخور السطوح الدهليزية والحنكية للقواطع المؤقتة إلا في حال الإصابة بنخور الطفولة المبكرة Early childhood caries مثل نخور الرضاعة Nursing caries ؛ ولا تصاب القواطع السفلية المؤقتة في هذه الحالة

■ النخور في الإنسان المختلط Caries in mixed Dentition:

يشاهد نموذجين من النخور في هذه المرحلة :

-يكون في الأرحاء الدائمة البازغة حديثاً مناطق تتراكم فيها اللويحة وتكون عرضة للنخر، هذه المناطق هي السطوح الإطباقية والميزاب الحنكي في الأرحاء العلوية الدائمة. والسطوح الإطباقية والميزاب الدهليزي في الأرحاء السفلية الدائمة . وقد يكون سبب انتشار نخور الأرحاء الدائمة السفلية أكثر من العلوية هو عمق ميازيبها مقارنة بميازيب الأرحاء الدائمة العلوية. ويبدو أن أفضل منبئ لحدوث النخور في الأرحاء الدائمة هو معدل النخور في الأرحاء المؤقتة. -بالإضافة إلى ذلك فإن سطوح التماس الشديدة تكون عرضة لحدوث النخر في الأسنان المؤقتة في مرحلة الإنسان المختلط.

■ النخور في الإنسان الدائم المبكر:

Caries in early permanent dentition

ترتب قابلية الأسنان للإصابة بالنخور في الإنسان الدائم المبكر كالتالي (من الأكثر عرضة إلى الأقل عرضة للإصابة بالنخر):

الأرحاء الأولى الدائمة- الأرحاء الثانية الدائمة- الضواحك- الأسنان الأمامية العلوية- الأنياب والقواطع السفلية (وهي الأقل عرضة للإصابة).

تتناظر الإصابة بالنخر عادة لدى الأطفال؛ وتكون السطوح الإطباقية للأرحاء الثانية والضواحك (التي تكون في طور البزوغ) عرضة للنخور بسبب شكل سطوحها.

تكون الآفات النخرية الطاحنة عادة أكثر انتشاراً من الآفات النخرية الملاصقة في الأعمار بين ال 12-13 سنة بسبب البزوغ الحديث للأرحاء وعدم وجود تماس بين الأرحاء الثانية الدائمة والضواحك ؛ وينعكس ذلك بعد عمر ال 13 سنة فتصبح نسبة النخور الملاصقة أكبر من النخور الطاحنة بسبب زيادة شدة التماس بين الضواحك والأرحاء .

م.د.جنى السالم