

الفصل التاسع

النخر الجذري

Root Caries

❖ التعريف :

النخر الجذري : آفة لينة غير منتظمة متوضعة على سطح الجذر أو قد تمتد لتشمل الملتقى المينائي الملاطي ، حيث يكون سطح الجذر مكشوفاً للوسط الفموي " أي يبدأ على سطح الجذر " . وتنتشر الآفة النخرية الفعالة جانبياً ويمكن أن تحيط بالسن غذا ترك بدون معالجة .

يمكن أن تظهر النخور الجذرية البدئية على شكل مناطق صغيرة واضحة الحدود ذات لون مائل للصفرة إلى بني فاتح ، لتتحول مع تطور الآفة إلى مناطق بلون بني إلى أسود غير منتظمة مع / أو بدون تجويف .

يمكن أن تحدث الآفات النخرية على أي سطح جذري مكشوف ، لكنها أكثر شيوعاً على السطوح الدهليزية والملاصقة . واقتاحت بعض الدراسات بأن ٥٠ % إلى ٧٥ % من آفات النخور الجذرية تبدأ من السطوح الملاصقة . ويكون حدوثها أقل تكراراً على السطوح اللسانية أو الحنكية . في الفك السفلي ، تكون الأرحاء أكثر عرضة للنخر الجذري ، تليه الضواحك ، ثم الأنياب فالقواطع ، ويكون الترتيب معكوساً في الفك العلوي .

ومن الشائع بالنسبة لهذه الآفات أن تحجب باللويحة الجرثومية وبقايا الطعام والقلح لذلك فإن التحري الدقيق يكون أفضل بعد تنظيف المنطقة بشكل جيد .

❖ آلية حدوث النخر الجذري Mechanism Of Root Caries :

إن آلية النخر على سطوح الجذور هي آلية مشابهة لتلك التي تحدث على السطوح التاجية . إن اللويحة الجرثومية قادرة على استقلاب النظام الغذائي الحاوي على الكربوهيدرات إلى أحماض وهذا يؤدي إلى خفض درجة الحموضة (PH) ، والتي تشرع في خسف الأملاح المعدنية من بنية السن . وتكون سطوح الجذور أكثر عرضة للانحلال الكيميائي من سطوح ميناء الأسنان .

إن الانخفاض الضروري في درجة الحموضة (PH) لخسف الأملاح المعدنية من الملاط وعاج السن يتراوح بين ٦,٢ – ٦,٧ ، وهي أقل من تلك المطلوبة لخسف الأملاح من الميناء والتي تتراوح بين ٥,٤ - ٥,٥ . وهذا يشير إلى أنه في البيئة الملائمة يكون حدوث وتطور آفات نخور سطح الجذر بسرعة أكبر منها في سطح الميناء . إن أي تغيير في التوازن الدقيق بين معدلات نقص التمعدن وإعادة التمعدن يمكن أن ينجم عنه بدء في آلية النخر . مع العلم أن نسبة تمعدن الملاط ٥٥ % .

اقترحت بعض الدراسات أن الملاط والميناء غير متلاقية بنسبة ١٠ % ، وكذلك بالنسبة للمرضى الذين يتلقون معالجات حول سنوية يتم غالباً إزالة جزئية للملاط المغطي لسطح الجذر . لذلك فإن آفات النخور الجذرية تبدأ عادةً في سطح العاج البيئي .

تتوقف بعض الآفات ، ففي الوقت الذي يحدث فيه نقص في التمعدن يكون هناك تصلب ارتكاسي للقنفيات العاجية وتتشكل ضمنها بلورات ، وهذا يؤدي لفرط تمعدن للقنفيات العاجية . ويعتقد أن هذا التصلب نتيجة رد فعل اللب للمثيرات المسؤولة عن حدوث النخر . ويمكن للبرامج الوقائية أن تؤدي إلى توقف آفات سطوح الجذور . تكون الآفات المتوقعة غالباً داكنة جداً وقاسية عند اختبار اللمس .

تتألف المتعضيات الجرثومية المسببة للنخور الجذرية من المكورات العقدية والعصيات اللبنية والفطور الشعاعية *Streptococcus Mutans* , *Lactobacillus* and *Actinobacillus* .

كما سجل أن انتشار النخر الجذري يزداد بتزايد العمر .

❖ أسباب حدوث النخر الجذري : Etiology of Root Caries

■ الأسباب داخل الفموية :

- ١- تناقص تدفق اللعاب وجفاف الفم .
- ٢- صحة فموية غير جيدة .
- ٣- الأمراض والمعالجات حول السنوية .
- ٤- الانحسار اللثوي .
- ٥- النظام الغذائي الغني بالكاربوهيدرات المسبب للنخر .
- ٦- الأجهزة السنوية المتحركة و *Overdenture Abutments* .
- ٧- سوء الإطباق ، والتصدع *Abfraction* ، والتراكب ، والانزياح .
- ٨- النخور والترميمات السابقة .

■ الأسباب خارج الفموية :

- ١- تقدم العمر .
- ٢- الأدوية التي تسبب نقص التدفق اللعابي (تناول الأدوية المضادة للاكتئاب ، والمهدئات ، ومضادات الهيستامين) .
- ٣- تدني الوضع الاقتصادي والاجتماعي .
- ٤- المعالجة بالإشعاع .
- ٥- ضعف جسدي حيث تقل قدرة المريض على الاهتمام بال العناية الفموية .
- ٦- التدخين ، وإدمان الكحول ، واستخدام العقاقير المخدرة .
- ٧- مرضى السكري والاضطرابات المناعية .
- ٨- عدو تناول الماء المفلور بشكلٍ كافٍ .

■ عوامل الخطر المتعلقة بنخر الجذر :

من الأهمية بمكان أن يحدد الممارس السريري المرضى ذوي الخطورة لحدوث النخر الجذري في مرحلة مبكرة وبشكل أمثل قبل أن يكون المرض ظاهراً سريرياً . ويسمح التحري المبكر بالتدخل

الوقائي لتعزيز إمكانية نجاح المعالجة . ولأن تعرض سطح الجذر للوسط الفموي هو مطلب أساسي لحدوث نخر ، فإن أي مريض لديه فقدان بالارتباط وانحسار لثوي أو جيوب حول سنية يكون عرضةً لبدء الآفة .

وأشارت دراسات أن الأفراد ممن لديهم آفات نخرية تاجية هم أكثر احتمالاً لتطور آفات النخر الجذري من ٢ إلى ٣,٥ مرة . ويكون النخر الجذري أكثر انتشاراً بين الذكور من الإناث .

❖ التشخيص Diagnosis :

إن الخطوة الأولى في تشخيص النخر الجذري هي التفصي المبكر عن العوامل المؤهبة والعناية الفموية . ولأن اللويحة الجرثومية وبقايا الطعام تحد عادةً من إمكانية رؤية سطوح الجذور ، فإن المعالجة السنية الوقائية يجب أن تتقدم أي فحص سريري للمرضى ممن لديهم استعداد للإصابة بالنخر الجذري . يمكن لإزاحة النسيج الرخو بواسطة محقنة الهواء والتباعد عن طريق الأدوات اليدوية أن يقدم رؤية أفضل تحت اللثة ومناطق التلاصق ، ويمكن للمعاينة بالضوء والمرايا الضوئية أن تعزز الرؤية وتحسن القدرة على التشخيص .

يجب إجراء الاستقصاء عن طريق اللمس بعناية من خلال تطبيق ضغط معتدل (لطيف) حيث أن سطح الجذر يكون قساوة من الميناء . يمكن للآفات الفعالة أن تظهر تجويفاً واضحاً أو لا تظهر أي تجويف وتوصف على أنها " جلدية القوام " أثناء الفحص باللمس حيث يلاحظ وجود بعض المقاومة لدى إزالة الطبقة .

يمكن للصورة الشعاعية ، ولاسيما المجنحة ، أن تكون ذات فائدة في تحديد الآفات النخرية الجذرية الملاصقة ولكن يجب الحذر وتمييزها عن ظاهرة تآكل الأعناق .

يمكن أن تكون التقنيات والأدوات التشخيصية الأحدث مثل الإشعاع الليزري الملون المعزز (DELF) والتألق الكمي المحرض بالضوء (QLF) مفيدة في التفريق بين الآفات الفعالة وغير الفعالة عن طريق الربط بين شدة الآفة ودرجة فقدان المعدن .

❖ المعالجة Treatment :

○ المعالجة الوقائية :

أشارت الدراسات إلى إمكانية توقف النخر الجذري من خلال إزالة اللويحة الجرثومية ، تعديل النظام الغذائي ، التطبيق الموضعي للفلور أو تطبيقه بأي شكل آخر ، واستعمال مضادات الجراثيم ، حيث يمكن استخدام غسولات الكلوروكسيدين بتركيز ٠,١٢ % في معالجة النخر الجذري . وتناول العلكة الخالية من السكر الإكزليتول (xylitol) ولاسيما عند المرضى الذين لديهم نقص في التدفق اللعابي ، والتي تحث على زيادة التدفق اللعابي ، وتظهر تأثيراً مضاداً للنخر ، وتسهم في تقليل تشكل اللويحة الجرثومية وفي رفع درجة الحموضة PH هذه اللويحة ، ومن المحتمل أنها تعزز إعادة التمدن .

وينبه المريض إلى تخفيف الكربوهيدرات والسكريات من النظام الغذائي وضرورة التفريش بالطريقة الصحيحة ، مع ضرورة العناية بالمرضى الذين لديهم تعويضات سنية ثابتة والانتباه لحواف الترميمات لمنع تراكم اللويحة خشية الإصابات اللثوية وحول السنية .

○ المعالجة الترميمية :

لا تحتاج العديد من الأسنان المصابة بأفة نخرية على سطح الجذر إلى المعالجة الترميمية . فالآفات السطحية والتي يسهل الوصول إليها يمكن التداخل فقط بوساطة سنابل الإنهاء و / أو أقراص التلميع . أما الآفات المتوقفة ذات السطح الصلب أو الجلدي فتخضع غالباً للمعالجة بالفلور الموضعي مع غسل الكلور هكسيدات .

وعند تطور الآفة النخرية وفقدان بنية السن فالمعالجة الترميمية تكون ضرورية . حيث يواجه الممارس صعوبات تختلف عن الآفات التاجية وتتضمن صعوبة الرؤية ومحدودية المدخل وصعوبة السيطرة على الرطوبة والقرب من اللب واختلاف طبيعة العاجي الجذري .

إن العزل هو المفتاح لنجاح ترميمات سطح الجذر على المدى الطويل ، وعدم القدرة على الحصول على حقل جاف ومدخل مناسب وإمكانية الرؤية بشكل جيد سيؤدي إلى فشل الترميم . يمكن أحياناً أن يأخذ العزل وقتاً أطول من وقت التحضير والترميم للحصول على نتيجة مرضية .

يختلف تصميم التحضيرات العنقية حسب خصائص المواد السنية . يجب أن يشمل التحضير كل البنى السنية المصابة على أن يكون التمديد ضمن البنى السليمة أصغرياً أي من أجل تأمين المدخل وثبات الترميم فقط . يتعلق اختيار المادة المرممة بموقع الآفة ، وإمكانية تأمين المدخل ، والحواف والصحة الفموية .

ترميمات الذهب المباشر :

عندما تطبق هذه الترميمات بالشكل الصحيح تبدي متانةً وديمومةً سريرية لا تضاهي . يتطلب التحضير من أجل ترميمات الذهب المباشر مثبتات ميكانيكية . وتجدر الإشارة إلى أن هذه الترميمات ذات تلاؤم حيوي ممتاز مع النسج حول السنية . ولكنها غير شائعة الاستخدام نظراً إلى حساسية التقنية بالإضافة إلى زمن التطبيق زكلفتها الباهظة ، وبسبب ظهور العديد من المواد المرممة الحديثة .

الأملغم :

تتمتع مادة الأملغم بمقاومة اهتراء ممتازة ، وتحسن الختم الحفافي مع مرور الزمن ، وتعد تقنية تطبيقها أقل حساسية في التعامل من عدة مواد أخرى . يجب أن يتم تحضير ميازيب التثبيت الميكانيكي في الناحيتين اللثوية والطاحنة . ومع ظهور المواد المرممة اللصاقة المحررة للفلور والطلب المتزايد للترميمات التجميلية تضاعف استخدام الأملغم في الآفات العنقية . ولكنه لا يزال الخيار المطروح عندما يشكل تأمين العزل مشكلة .

الكمبوزت :

مع ظهور المواد اللصاقة السنية ، أصبحت مواد الكمبوزت بما فيها الكومبومير أو (الراتنجات المعدلة بعديدات الأحماض) والكمبوزت السيل شائعة الاستخدام لدى الممارسين السنيين . وللأسف فإن جميع هذه المواد تظهر درجة من النقل التصلبي الذي يولد جهوداً قد تؤثر على السطح البيئي . عندما يترافق هذا النقل مع الفرق في معامل التمدد الحراري بين هذه المواد وبنية السن تكون النتيجة عادة ضياع

الانطباق الحفافي والتسرب المجهري . ويكون تحرير الفلور أقل من الإسمنت الزجاجي الشاردي . تعد المادة المختارة في حالات النخور الجذرية التي يكون للناحية الجمالية فيها أهمية كبرى .

وتفضل ترميمات الكمبوزت المملوءة بجزيئات فائقة الدقة Microfilled في آفات الجذور لأن معامل المرونة أقل منه في الكمبوزت الهجين Hybrid ، بما يتناسب مع انثناء السن في المنطقة العنقية . ويراعى شطب الحواف المينائية في التحضيرات المعدة للترميم بالكمبوزت .

الإسمنت الزجاجي الشاردي التقليدي / الإسمنت الزجاجي الشاردي المعدل بالراتنج :

تعد المواد المختارة لأغلب آفات النخر الجذري ، إذ تقدم ارتباطاً جيداً ، وتحريراً طويلاً للمدى للفلور مع إمكانية إعادة شحنها لدى تعرضها للفلور من مصادر خارجية (التطبيق الموضعي ، وغسول الفم) ، بالإضافة لتلاؤمها الحيوي . لكن يمكن للإسمنت الزجاجي الشاردي التقليدي أن يتعرض للاهتراء ، كما أنه لا يحقق الناحية التجميلية المطلوبة . في حين يكون الإسمنت الزجاجي الشاردي المعدل بالراتنج أكثر مقاومة للاهتراء ويحقق الناحية التجميلية بشكل أفضل من GIC التقليدي .