

## الباب الأول

### أسس تحضير الأسنان

- الفصل الأول: مبادئ تحضير الأسنان.
- الفصل الثاني: النخور السنّية.
- الفصل الثالث: تصنيف النخور السنّية.
- الفصل الرابع: تصنيف الحفر السنّية.
- الفصل الخامس: مراحل تحضير الحفر.
- الفصل السادس: الآفات غير النخرية.
- الفصل السابع: الأدوات المستخدمة في مداواة الأسنان الترميمية.



## الفصل الأول

### مبادئ تحضير الأسنان

#### Principles of Teeth Preparation

غالباً ما كان يستخدم مصطلح حفرة Cavity لوصف الآفات النخرية الموجودة في الأسنان، وكان يشار إلى تحضير البنى السنية المتبقية بمصطلح بتحضير الحفرة Cavity Preparation، أما في الوقت الحالي فإن العديد من استطبانات معالجة الأسنان لم تعد مرتبطة بالنخور فقط، ولم يعد يشار إلى عملية تحضير السن بتحضير الحفرة بل يشار إليها بتحضير السن Tooth Preparation.

#### 1-1-1 تحضير السن Tooth Preparation :

يعبر تحضير السن عن التعديل الميكانيكي الذي يجريه الطبيب على العيب أو الصدع أو المرض السني لاستقبال المادة المرممة التي ستعيد الحالة الصحية للسنّ متضمنة النواحي الجمالية والشكل والوظيفة الطبيعية، وذلك بإزالة البنى السنية المصابة مع المحافظة قدر الإمكان على النسيج السنية غير المصابة.

قدم Black معظم الأساسيات العلمية لتقنيات تحضير الأسنان، وقد طرأت تعديلات على مبادئ Black بفضل التحسينات التي طرأت على المواد المرممة والأدوات والتقنيات وتطبيق الإجراءات الوقائية تجاه النخر والأمراض حول السنية، فقد كان ينتج عن تحضير الأسنان أشكال خاصة لجدران التحضير وعمقها وشكل حوافها، وما تزال هذه التحضيرات الدقيقة مطلوبة ويمكن اعتبارها تحضيرات تقليدية وتتطلب أشكالاً خاصة لجدران التحضير وهو ما تمليه خواص المواد المرممة، بينما تحتاج تحضيرات الأسنان من أجل الترميمات المرتبطة المباشرة مثل الراتنج المركب (الكومبوزت) والإسمنت الزجاجي الشاردي (GIC) إلى درجة أقل من دقة التحضير، وقد تتطلب العديد من ترميمات الراتنج المركب (الكومبوزت) إزالة الضرر فقط (نخر، أو كسر، أو ترميم سابق معيب) أو إزالة النسيج السنية الهشة دون إجراء أي تحضيرات إضافية لتوحيد العمق أو تصميم الجدران أو خلق خصائص مثبتة أو شكل حواف معين، وقد أدى هذا التبسيط في

التحضير إلى ما يسمى بالتحضيرات المعدلة التي أصبحت ممكنة بسبب الخواص الفيزيائية للكومبوزت والرابطة القوية بينه وبين البنية السنية.

#### تتضمن المفاهيم الأساسية المتعلقة بتحضير الأسنان:

- 1- عدم ترك نسج سنية قابلة للتفتت.
- 2- إزالة النخور والعيوب والتصدعات.
- 3- إبقاء بنية سنية قوية.
- 4- حماية النسج اللبية.
- 5- تثبيت المادة المرممة بما يضمن تأمين النواحي التجميلية والوظيفية.

تحتاج الأسنان تدخلاً ترميمياً لأسبابٍ مُختلفة، وإن إصلاح السنّ بعد التهدم النخري هو الحاجة الأكثر شيوعاً، والترميم الشامل الكبير مطلوب في مُعالجة النخور الكبيرة، أما في النخور الصغيرة فيكون الترميم أكثر محافظةً لإعادة الشكل والوظيفة الصحيحين للسن، وهناك حاجات ترميمية خاصة بتبديل أو إصلاح الترميمات المعيبة مثل: الحفر العلبية غير الصحيحة، والحواف المفتوحة، والزوائد اللثوية، أو سوء المنظر التجميلي، كما يعيد الترميم الشكل والوظيفة الصحيحين للأسنان المكسورة والتي تعاني من فقدان الجزئي أو الكامل لبنية السنّ أو من كسر غير كامل (كسر الغصن النضير Greenstick) والذي يسبب الألم أو الحساسية.

#### تهدف عملية تحضير الأسنان إلى:

- 1- إزالة كُلّ العيوب وحماية اللب.
- 2- تأمين امتداد الترميم بشكل محافظ.
- 3- تأمين شكل تحضير يمنع انكسار السن أو الترميم تحت قوة المضغ.
- 4- تأمين الناحية التجميلية والوضع الوظيفي للمادة المرممة.

الكومبوزت	الأملغم	
كما في الأملغم	يشمل منطقة الإصابة	تخطيط التحضير
كما في الأملغم	يمتد إلى نقاط التماس المحورية	نقاط التماس

الميازيب المجاورة	يشمل الميازيب المجاورة والمشكوك فيها	لا يشملها ويتم ختم هذه الميازيب
العمق بالاتجاه اللبي	متساوي في جميع مناطق التحضير 1.5 مم	غير متساوي ويشمل النسيج المصابة
العمق بالاتجاه المحوري	متساوي في جميع مناطق التحضير (0.2- 0.5 مم) داخل الملتقى المينائي العاجي	غير متساوي ويشمل النسيج المصابة
الزاوية الحفافية	الزاوية الحفافية تكون 90 درجة مع الأملغم	≤ 90 درجة
الشطب	فقط عند اللثوي	في التحضيرات الكبيرة للترميمات التجميلية ، عند الحاجة إلى الختم
نعومة سطوح المحضرة أدوات القطع	أخشن	سنابل الكراييد أو الماسية
الشكل المثبت الأولي	توازي جدران	خشونة سطح/مادة رابطة
الشكل المثبت الثانوي	أثلام وآبار ودبابيس	مواد رابطة، أثلام عند التحضيرات الكبيرة أو التي تمتد إلى الجذر
الشكل المقاوم	جدران أفقية، زوايا مدورة ،جدران بشكل الصندوق ( الجدران المعرضة للجهود الإطباقية)	كما في الأملغم للحفر الكبيرة ولا شكل خاص للحفر المتوسطة
الحشوة القاعدية	تأمين مسافة 2 مم بين الأملغم واللبي	لا حاجة لمسافة بين اللب والكومبوزت
التبطين	ماءات الكالسيوم ، للتغطية المباشرة أو غير المباشرة RMGI للتحضيرات العميقة	كما في الأملغم (ويستخدم RMGI في التحضيرات الممتدة على سطح الجذور )
مضاد للحساسية	مضاد حساسية عاجي (5% غلوتار ألدهيد 35% HEMA )	الختم يتم عن طريق نظام الربط المستخدم

الجدول 1-1-1 الفرق في التحضير بين الأملغم والكومبوزت

## 1-1-2 العوامل المؤثرة في تحضير الأسنان Factors Affecting on Teeth :Preparation

### 1-2-1-1 العوامل العامة Genral Factors

وتشمل التشخيص الشامل قبل أي إجراء ترميمي سببه إما نخر، أو كسر، أو حاجة تجميلية، أو تحسين الشكل أو الوظيفة، كما أن تقييم حالة اللب والنسج الداعمة تؤثر على إمكانية معالجة السن خصوصاً من ناحية اختيار المادة المرممة وتصميم شكل التحضير.

تؤثر العلاقات الإطباقية على التصميم إذ لا بد من الاهتمام بالناحية التجميلية عند إجراء التخطيط الترميمي الذي ستتأثر عليه المادة المرممة المختارة، وإن الاعتبارات التجميلية تؤثر على تحضير السن من حيث التعديل والامتداد والتصميم، كما يجب أن تؤخذ العلاقة بين إجراء الترميم وخطة المعالجة بعين الاعتبار، فعلى سبيل المثال إذا كان السن دعامةً لجهاز سني جزئي ثابت أو متحرك فإن تصميم الترميم يعدل من أجل تحقيق فعالية اتصال أعظمي.

يجب أن نقيم إمكانية انتشار النخور السنية لدى المريض، وهذا يتطلب خطة معالجة معدلة تتضمن إجراءات السيطرة على النخر تتبع بمعالجة فعالة، وعناية فموية جيدة، وعادات غذائية متوازنة، وإجراءات ترميمية محافظة.

### 1-2-2-1 معرفة تشريح السن Tooth Anatomy:

يكون التحضير الصحيح للسن من خلال إجراءات منظمة مستندة على المبادئ الفيزيائية والميكانيكية ولذلك لا بد من معرفة تشريح كل سن ومكوناته واتجاه المواشير المينائية، وثخانة الميناء والعاج، وحجم وموقع اللب، وعلاقة السن بالنسج الداعمة.

### 1-2-3-1 العوامل المتعلقة بالمريض Factors Related to Patient:

تؤثر معرفة حالة المريض وتمتعته بصحة سنية جيدة على رغبته بالمادة المرممة المختارة، وللحالة الاقتصادية دور كبير في اختيار نوع المادة المرممة، ففي أغلب الأحيان يختار

الأطباء بدائل اقتصادية للمرضى ويُدرِّكون لاحقاً أنها كانت خاطئة لذلك يَجِبُ أن تكون بدائل المعالجة متابعة ومدروسة.

#### 1-1-2-4 عُمر المريض Age Of Patient:

يلعب عمر المريض دوراً هاماً في اختيار المادّة المرممة وكيفية تحضير السنّ، فمع تقدم العمر تصبح المعالجة الترميمية خاصة، فالعديد من كبار السن بحاجة لمعالجات جديدة أو استبدال الترميمات القديمة على جزء أو كامل سطح الجذر، وإن معالجة هذه المناطق تكون أحياناً معقدة خاصة مع انتشار الترميمات الجذرية بشكل ملحوظ.

#### 1-1-2-5 حماية بنية السن Protection Of Tooth Structure:

بالرغم من أن الهدف الأساس لطب الأسنان الفعّال هو إصلاح الضرر الذي أحدثته النخر، إلا أن المحافظة على حيوية السنّ تعتبر أمراً أساسياً أيضاً، وتَحْمَلُ اللبّ للأذية لا يعني أن يخضع إلى سوء الاستخدام غير الضروري بتطبيق إجراءات فعّالة سيئة أو مهملّة على السنّ، فكما كانت النسيج السنية المزالة قليلة كانت إمكانية الضرر اللبّي أقل، فالتحضير الأصغري للسنّ هو الأسهل لثبات المادّة المرممة وينتج ترميمات أقل تأثيراً على العلاقات بين القوسين السنيتين والناحية الجمالية، والأفضل للحفاظ على البنية السنية المتبقية.

#### مميزات التحضيرات المحافظة:

- 1- تؤمن امتدادات أقل ما يمكن خصوصاً بالاتجاه اللبي.
- 2- تأمين حواف فوق لثوية.
- 3- تأمين زوايا خطية داخلية مدورة.

#### 1-1-2-6 العوامل المتعلقة بالمادّة المرممة Factors Related To

#### :Restorative Material

يؤثر نوع المادّة المرممة على تحضير السنّ ويشمل العديد من العوامل مثل النواحي الاقتصادية والتجميلية وهي قرارات تعود للمريض، والقدرة على عزّل منطقة العمل وشمولية الآفة، فمثلا يتطلب ترميم الأملغم تحضيراً سنياً معيناً من حيث:

1- مقاومة المادّة ضمن السنّ.

2- قوّة المادّة من حيث الثخانة وشكل الحواف، أما ترميمات الكومبوزيت فلا تحتاج الى تحضيرات نموذجية دقيقة كالأملغم، فالكومبوزيت لا يملك قوّة سطحية منخفضة (كالأملغم) و"يلتصق" ميكرو ميكانيكياً ببنية السنّ.