

# التحضيرات الجزئية

## Partial Preparation

### أولاً: مقدمة:

التحضيرات الجزئية هي التحضيرات التي تشمل جزء من التاج السريري، مما يساهم في الحفاظ على النسيج السنية بشكل أكبر من التحضيرات الكاملة ويعطي ناحية تجميلية أفضل . يمكن أن تكون هذه التحضيرات من أجل ترميمات مفردة (Partial- coverage restoration) أو يمكن أن تكون كمثبتات في الجسور الثابتة .

الهدف الأساسي من التحضيرات الجزئية هو الحفاظ على السطوح الدهليزية سليمة بدون تحضير .

### مزايا التحضيرات الجزئية:

- ١- توفير النسيج السنية .
- ٢ - سهولة الوصول لحواف الترميم ( للطبقة - الإلصاق -التنظيف ) .
- ٣ - يمكن فحص حيوية السن بواسطة الفاحص الكهربائي .

٤ - تأمين الناحية التجميلية .

### مساوئ التحضيرات الجزئية

■ ظهور حافة المعدن على الحافة القاطعة .

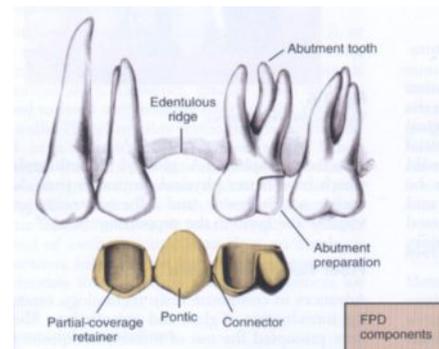
■ انعدام الشفافية القاطعة .

تقسم هذه التحضيرات إلى قسمين:

- التحضيرات الجزئية خارج التاجية (Extracoronary partial veneer crown): وهي التحضيرات التي تشمل معظم التاج السني ماعدا أحد السطوح كالسطح الدهليزي أوالحنكي ، وتتضمن: التحضيرات في الأسنان الخلفية وهي ثلاث أرباع التاج وثلاث أرباع التاج المعدل (Three-quarter and modified Three-quarter) ، وسبع أنثمان التاج (seven-eighths crowns). أما في الأسنان الأمامية تتضمن ثلاث أرباع التاج - التحضيرات الدبوسية (Pinledges).

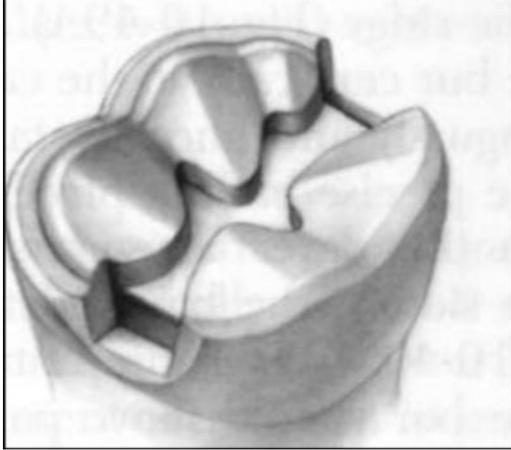


المثبتات دبوسية Pinledge

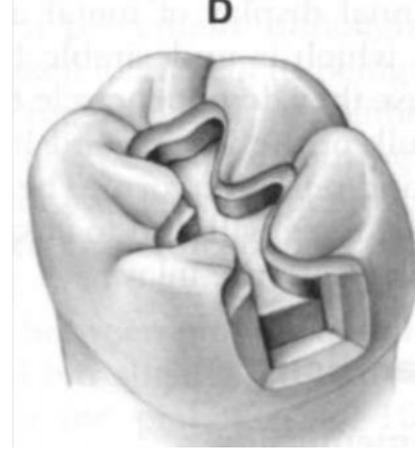


مثبتات جزئية عبارة عن 3/4 التاج

- التحضيرات الجزئية داخل التاجية (Intracoronary preparations): وهي التحضيرات التي تكون ضمن التاج كالحشوات ضمن التاجية (Inlay) أو يمكن أن تكون مغطية لإحدى الحدبات أو أكثر كالحشوات المغطية (onlay).



تحضير حشوة OnLay



تحضير حشوة InLay

## ثانياً: التحضيرات الجزئية على الأسنان الخلفية:

❖ الاستطباب:

- عندما يكون التاج السني ثابت وذو طول سريري جيد .
- عندما يكون السطح الدهليزي للسن سليم ومدعوم بالنسج السنية السليمة.
- عندما يراد استخدام السن كمثبتة لجسر ثابت على ألا يكون المحور الطولي للسن مختلفاً عن خط ادخال الجسر المفترض.
- عندما تكون عناية المريض بالصحة الفموية ممتازة .

❖ مضادات الاستطباب:

- عندما يكون التاج السريري للسن قصيراً

- عندما يكون مشعر قابلية النخر عند المريض مرتفعاً
- كمثباتات في الجسور الطويلة.
- الأسنان المعالجة ليبياً.
- وجود أمراض النسج حول سنية عند المريض.
- وجود ميلان في محور السن الأمر الذي سيؤدي لظهور المعدن وتشكل حواف ميناوية رقيقة عند تحضير وتطبيق المثبتة الجزئية.
- الأسنان البارزة.
- السطح الدهليزي المتلون ( سوء تصنع في الميناء أو العاج)

#### ❖ المزايا:

- المحافظة على النسج السنية.
- التقليل من الإضرار باللب السني والنسج حول سنية أثناء التحضير.
- سهولة تحضير وانهاء الحواف نظراً لكونها فوق مستوى اللثة .
- سهولة خروج الزوائد الاسمنية أثناء التثبيت النهائي.
- سهولة التأكد من الانطباق الجيد وازالة زوائد الاسمنت بعد التثبيت.
- إمكانية فحص حيوية اللب في أي وقت نظراً لبقاء السطح الدهليزي بدون تغطية بالمثبتة .

#### ❖ المساوئ:

- ضعف المقاومة والثبات بالمقارنة مع المثبتات الكاملة.

- صعوبة التحضير الذي يحتاج لدقة كبيرة في تحديد خط الادخال وخصوصاً بتحضير الميازيب المثبتة الذي يحتاج لمهارة كبيرة من قبل الممارس.
- ظهور بعض الحواف المعدنية الأمر الذي يعتبر غير مقبول من قبل العديد من المرضى الذين لديهم متطلبات تجميلية كبيرة.

#### ❖ مراحل التحضير:

- ثلاث أرباع التاج على الضواك العلوية:يشمل التحضير كافة السطوح عدا السطح الدهليزي ، حيث تكون نهاية التحضير عند الزاوية الخطية الدهليزية الإطباقية على شكل شبه كتف ضحل أو بشكل شطب.يتم التحضير وفق الخطوات التالية:
  - تحديد مكان توضع حواف التحضير بواسطة قلم رصاص.
  - يجب أن يتم تخفيض السطح الإطباقية:يجب أن يتم تخفيض السطح الطاحن في منطقة الحدبة الحنكية (حدبة وظيفية) بمقدار ١.٥ ملم ، وفي منطقة الحدبة الدهليزية والميزاب المركزي بمقدار ١ ملم.
  - حفر ميازيب الإرشاد بعمق التحضير المطلوب في منطقة الميزاب المركزي قبل البدء بتحضير السطح الطاحن ، مع تمديد هذه الميازيب بالاتجاه الانسي والوحشي باستخدام سنابل ماسية رفيعة لايزيد قطرها عن ٠.٢ ملم أو يكن استخدام سنابل الكاربايد.
  - حفر ثلاث ميازيبين على المنحدر الداخلي للحدبة الدهليزية بعمق ٠.٨ ملم ابتداءً من الميزاب المركزي بحيث تمتد هذه الميازيب لتصل للزاوية الخطية الدهليزية لهذه الحدبة.

- إزالة النسيج السننية بين هذه الميازيب ليتحقق إزالة للنسج السننية بسماكة ١ ملم مع تحقيق تقعر بسيط على هذه الحدبة للمحافظة على الشكل الأصلي للسن.
- حفر ميازيب على المنحدرات الداخلية والخارجية للحدبة الحنكية بعمق ١.٢ ملم. ثم إزالة النسج السننية بين هذه الميازيب لنحصل على سماكة تحضير بمقدار ١.٥ ملم.
- التأكد من عدم بقاء أية تداخلات إطباقية مع السن المقابل في جميع الحركات الوظيفية للفك السفلي.
- حفر ثلاثة ميازيب طولية في منتصف السطح الحنكي وعند الزوايا الخطية الحنكية الأنسية والوحشية ، يجب أن تكون هذه الميازيب موازية للمحور الطولي للسن.
- يجب مراعاة التوازي بين الميازيب وخط الادخال عند حفر هذه الميازيب ، كما يجب الانتباه لعدم امالة خط الادخال بالاتجاه الدهليزي لأن ذلك سيؤدي لنقص الثبات أو ظهور غير مرغوب للمعدن من الناحية الدهليزية.
- إزالة النسج السننية بين الميازيب مع رسم نهاية عنقية للتحضير (خط انهاء على شكل شبه كتف على مستوى الحافة اللثوية).
- تمديد التحضير إلى منطقة السطوح المحورية الأنسية والوحشية بحيث يمتد التحضير إلى الدهليزي من منطقة التماس ويجب ألا يتجاوز منطقة الزوايا الخطية، يجب قبل البدء بالتحضير رسم نهاية التحضير بالقلم الرصاص ، يجب ألا يقل عمق التحضير عن ٠.٦ ملم .

○ حفر ميازيب التثبيت المحورية باستخدام سنابل الكارباید المخروطية التي يجب أن تكون بالمواصفات التالية :

☒ يجب أن الميازيب متوازية وموازية لخط الادخال .

☒ إزالة النسيج السنية غير المدعومة التي تتشكل على الجدار الدهليزي للميزاب المحوري بإجراء شطب لهذه النسيج بالاتجاه الدهليزي.

☒ يجب أن يكون الجدار الحنكي للميزاب عمودي على السطح الحنكي للتحضير لتأمين ثبات أكبر للترميم ومنع الانزياح الحنكي لها.

☒ يجب ألا يزيد عمق الميزاب عن ١ ملم عند النهاية العنقية له ، بينما يكون الميزاب أعمق عند النهاية الإطباقية له.

☒ يجب عدم وجود أي نقاط تثبيت أو إعاقة في جدران الميزاب ، تعيق ادخال الترميم النهائي.

☒ يجب أن يكون قاع الميزاب ملساً ومسطحاً ويجب أن يتوضع خط الانهاء العنقي إلى الأسفل قاع الميزاب.

☒ يجب ألا يقل الارتفاع اللثوي الطاحن للميزاب عن ٤ ملم.

○ شطب المنحدر الإطباقية الدهليزي للحدبة الدهليزية باستخدام السنابل الماسية أو الكارباید لإزالة النسيج المينائية غير المدعومة وحماية ذروة الحدبة من التصدعات أثناء الحركات الوظيفية، ويجب في حال كون نموذج الحركات الجانبية حماية المجموعة يفضل عمل شبه كتف ضحل كنهاية دهليزية

للتحضير لتأمين سماكة أكبر للمعدن، ويجب أن يكون هذا التحضير عند ذروة الحذبة وألا يمتد إلى السطح الدهليزي.

○ حفر الميزاب الإطباقى على شكل حرف V بحيث يتوضع على المنحدر الداخلى

للحذبة الدهليزية ويتصل في نهاياته الانسية والوحشية مع الميازيب المحورية

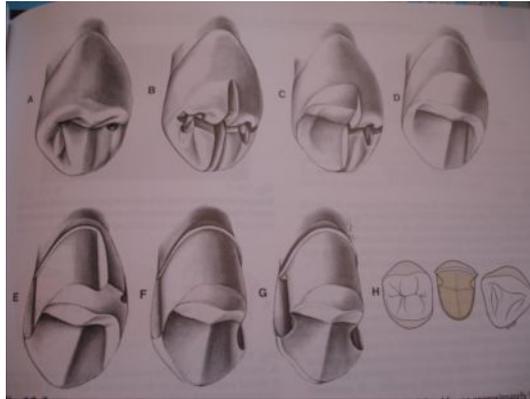
لتأمين صلابة وثخانة اضافية للترميم النهائي ، يعتبر هذا الأمر غير ضروري

في الأسنان الخلفية ويعتبر أكثر استطباً في التحضيرات الجزئية للأسنان

الأمامية.

○ إنهاء التحضير بتدوير كل الزوايا الحادة باستخدام سنابل ماسية ناعمة

الحبيبات.

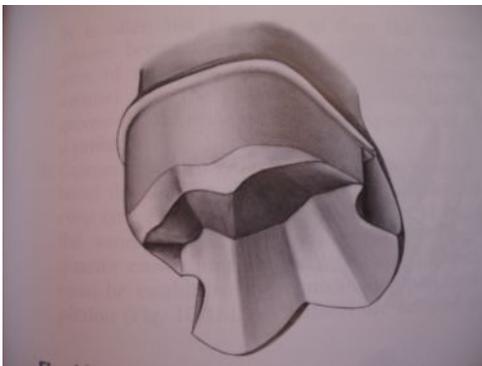


■ تحضير ثلاث أرباع التاج على الأرحاء العلوية:تعتمد على نفس المبادئ والخطوات

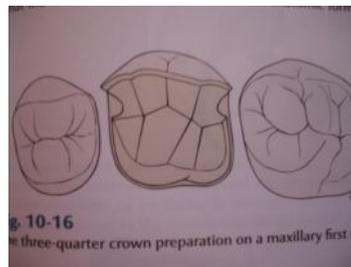
المتبعة في تحضير ثلاث أرباع التاج على الضواحك مع ملاحظة امكانية تمديد

التحضير على السطوح الملاصقة لكونها أقل قابلية للرؤية وأقل تأثيراً على الناحية

التجميلية.كذلك يوجد حرية أكبر في



8

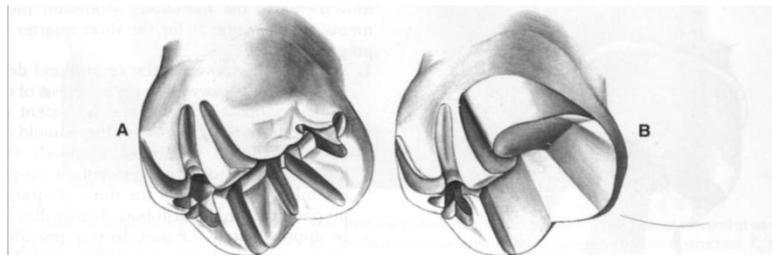


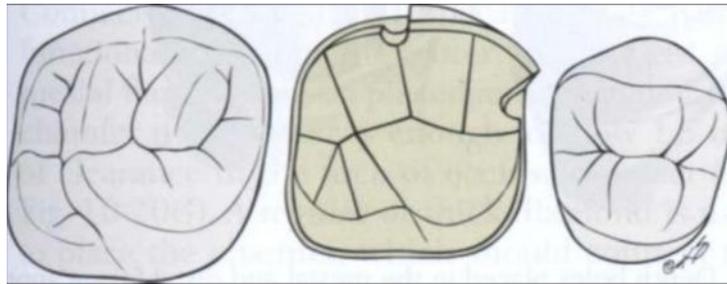
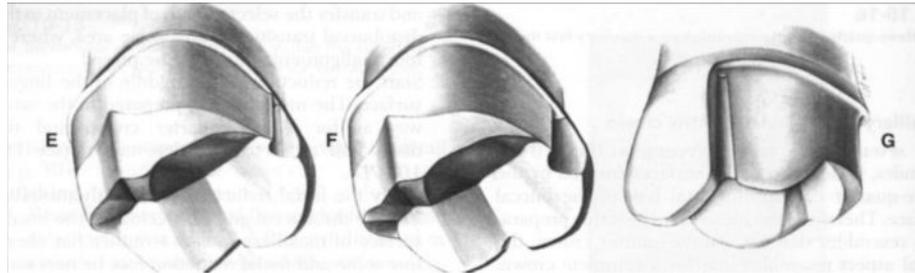
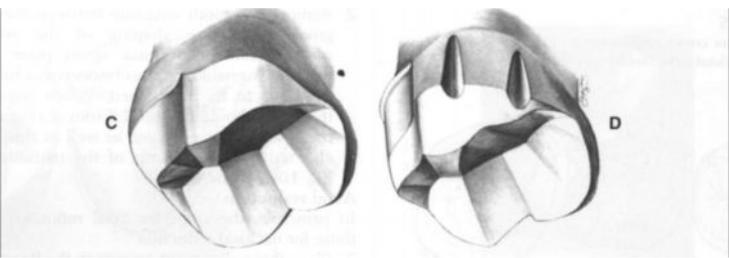
مدرس المقرر

تحديد موقع الميازيب المحورية نظراً لكبير مساحة السطوح السنية المتوفرة.

- تحضير ٤/٥ التاج المعكوس: يطبق على الأرحاء السفلية ويترك السطح اللساني بدون تحضير ( يستطب في حالة ميلان الأرحاء السفلية نحو اللساني بشكل زائد ) للمحافظة على النسيج السنية (إجراء وقائي ).
- تحضير سبع أثمان التاج على الأرحاء العلوية: يشمل التحضير جميع السطوح التي شملها تحضير ثلاث أرباع التاج بالإضافة لتحضير النصف الوحشي للسطح الدهليزي للرحى، بينما يبقى النصف الأنسي للسطح الدهليزي سليماً، ويحضر الميزاب الوحشي في منتصف السطح الدهليزي ويجب أن يكون موازياً لخط الادخال ، كمن يتم تحضير السطح الحنكي على مستويين. ويتم التحضير وفقاً للمراحل التالية:
  - تحضير السطح الإطباقي: يجب أن يكون التحضير بسماكة كافية أثناء جميع الحركات الوظيفية للفك السفلي ، حيث يتم أولاً حفر ميازيب الإرشاد الإطباقية مع تمديدها إلى السطح الحنكي للسن، يتم تحضير الحدبة الأنسية الدهليزية بشكل مشابه لثلاث أرباع التاج أما الحدبة الوحشية الدهليزية فيتم تحضيرها بسماكة ٠.٨ ملم . ثم يتم إزالة النسيج السنية بين الميازيب ليتأمن تحضير السطح الطاحن مع المحافظة على الشكل التشريحي له وتأمين سماكة لاتقل عن ١.٥ ملم في منطقة الحدبات الحنكية كونها حدبات وظيفية.

- تحضير السطوح المحورية ، حيث يتم أولاً حفر أربعة ميازيب إرشاد ثلاثة منها على السطح الحنكي والرابع عند الزاوية الخطية الدهليزية الوحشية بحيث تكون موازية لخط الإدخال، ثم يتم تحضير السطح الأنسي والنصف الانسي للسطح الحنكي بشكل مشابه لثلاث أرباع التاج أما النصف الوحشي للسطح الحنكي والسطح الوحشي فيتم تحضيرها بشكل مشابه لتحضير التاج الكامل ، ثم يتم تحضير النصف الوحشي للسطح الدهليزي بشكل موازي لخط الإدخال، مع مراعاة عدم إمالة الجدار الدهليزي بشكل زائد الأمر الذي يؤدي لضعف الثبات.
- تحضير ميازيب التثبيت المحورية: يتم تحضير الميزاب الانسي بشكل مشابه لثلاث أرباع التاج ، كما يتم تحضير الميزاب الدهليزي عند النهاية الأنسية لتحضير السطح الدهليزي وبشكل عمودي على السطح الدهليزي وموازي لخط الادخال، ولا توجد هنا ضرورة لشطب الجدار الأنسي للميزاب لكون السطح الدهليزي مسطحاً ولا يتشكل جدران غير مدعومة بعد التحضير.
- يتم شطب المنطقة الواصلة بين الميزابين المحورين أي ذروة الحدبة الأنسية الدهليزية بنفس المعايير المتبعة في الشطب الاطباقي للحدبة الدهليزية في ثلاث أرباع التاج.
- إنهاء وتنعيم جميع السطوح المحضرة.





■ تحضير ثلاث أرباع التاج المعدل على الضواحك السفلية: يختلف عن ثلاث أرباع

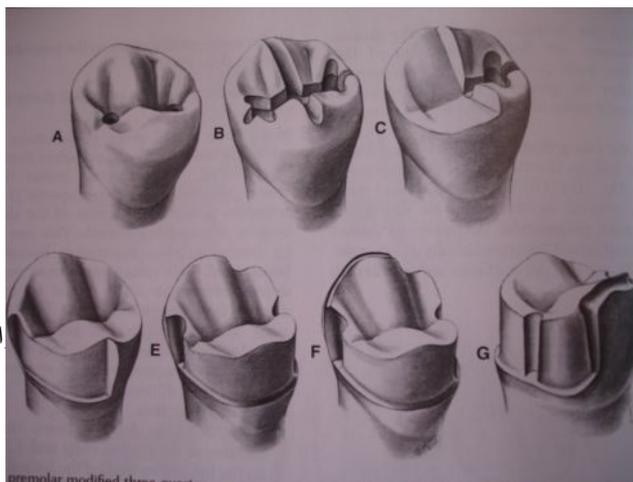
التاج على الأسنان العلوية في ناحيتين رئيسيتين:

✓ الحاجة لتأمين تثبيت أكبر نظراً لقصر الطول السريري للضواحك السفلية

الأمر الذي يتطلب تمديد التحضير من الناحية الوحشية بالاتجاه الدهليزي.

✓ الحاجة لزيادة السطوح السنية المحضرة لتأمين متانة أكبر للترميم النهائي ،

نظراً لأن الجزء غير المحضر من السن يشمل الحدة الوظيفية.

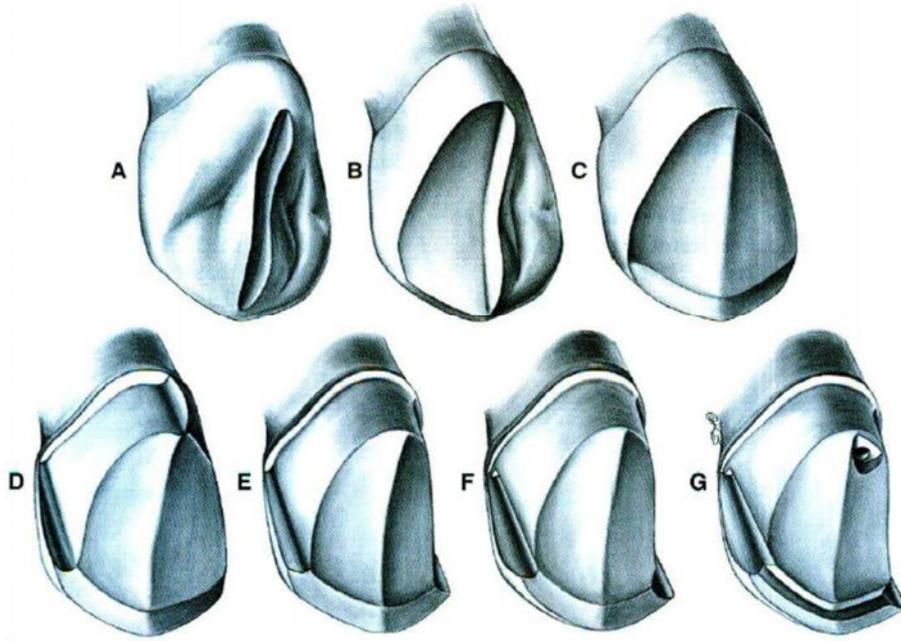


## ثالثاً: التحضيرات الجزئية على الأسنان الأمامية:

- تحضير ثلاث أرباع التاج على الناب العلوي: يعتمد على تحضير السطوح المحورية والسطح الحنكي مع المحافظة على السطح الدهليزي بدون تحضير، يتضمن التحضير المراحل التالية:
  - تحضير الحد القاطع و السطح الحنكي: يتم تحضير الطبقة المينائية للحد القاطع بسماكة لا تقل عن ١ ملم على شكل حافة مشطوية بزاوية ٤٥ درجة مع المحور الطولي للسن ، ويجب ألا يؤثر التحضير أو يمس السطح الدهليزي حيث يفضل أن يتم ذلك برسم نهاية وموقع التحضير باستخدام قلم الرصاص. ثم يتم حفر ميازيب الارشاد اعتباراً من منطقة الحافة المشطوية للحد القاطع وتمديده على السطح الحنكي. يتم بعدها تخفيض السطح الحنكي باستخدام سنبله ماسية دولاوية أو كروية مع المحافظة على الشكل المقعر للسطح الحنكي، ويجب أن يتم هذا التحضير بشكل منفصل عن الارتفاع الحنكي في الثلث اللثوي الذي يجب أن يحضر مع السطوح المحورية للسن.
  - تحضير السطوح المحورية بشكل موازي لخط الادخال: حيث يتم أولاً رسم ميازيب ارشاد ثم تحضير السطحين الأنسي والوحشي بشكل موازي للمحور الطولي للسن وموازي للثلثين القاطع والمتوسط للسطح الدهليزي بنفس الوقت ،بعد فصل السن عن الأسنان المجاورة ، ثم

يتم رسم ميزاب ارشاد في منتصف الثلث اللثوي للسطح الحنكي مع رسم خط انهاء بشكل شبه كتف عند الحافة الحرة للثة ، ويكون الامتداد الدهليزي للتحضير في السطوح الأنسية والوحشية مشابه لما هو عليه في ثلاث أرباع التاج على الضواحك العلوية.

- تحضير ميازيب التثبيت المحورية بشكل مشابه لما هو عليه في ثلاث أرباع التاج على الضواحك العلوية وبشكل عمودي على السطوح المحورية الأمر الذي يؤدي لامتداد عمق الميازيب بالاتجاه الدهليزي بشكل أكبر من امتداد التحضير في السطوح الملاصقة مما يجعل شطب الجدار الدهليزي للميزاب لإزالة الحواف غير المدعومة أمراً غاية في الأهمية.
- تحضير الميزاب أو الأخدود الاطباقي على السطح الحنكي: يعتبر حفر الميزاب الاطباقي في الأسنان الأمامية أمراً أكثر أهمية من الأسنان الخلفية بسبب الحاجة لتأمين حواف ثخينة للترميم النهائي وبالتالي مقاومة الالتواء. يصل هذا الميزاب بين الميازيب المحورية الأنسية والوحشية ويجب أن يكون هذا الميزاب بشكل حرف V ، حيث يمكن استخدام سنبله ماسية قمعية لتأمين هذا الشكل . يجب أن تتوفر سماكة كافية من النسيج العاجية إلى الدهليزي من الجدار الدهليزي من الميزاب لمنع شفافية المعدن خلال الميناء ، كما يجب أن يكون الميزاب أضيق في الاتجاه الدهليزي الحنكي بالمقارنة مع الاتجاه القاطع اللثوي ، يجب أن يكون الميزاب موازياً لشكل الحافة للناب ، ويجب أن يتم تنعيم النهايات الانسية والوحشية للميزاب لتصبح متمادية مع التحضير الملاصق .

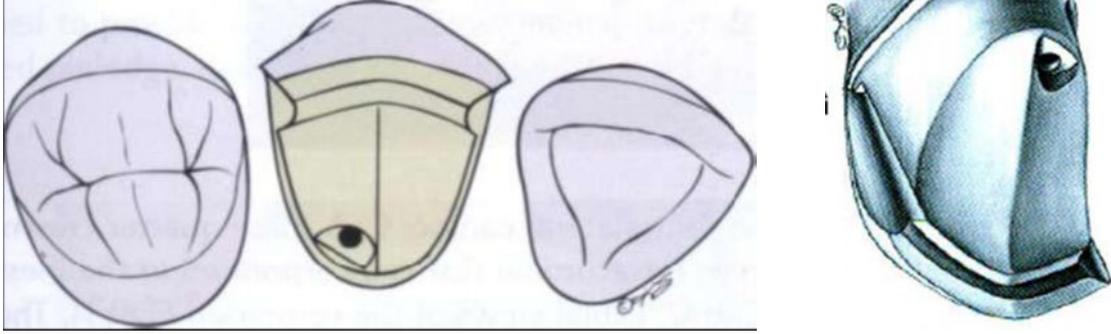


○ تحضير حفرة وتد التثبيت الحنكي :وذلك في منطقة الثلث اللثوي من السطح الحنكي بشكل قريب من الخط المتوسط لتأمين تثبيت أكبر للترميم النهائي ومنع الانزياح الحنكي له ، يتم حفر هذه الحفرة على خمس مراحل:

- ✓ تحضير حافة أفقية باستخدام سنبله ماسية مخروطية .
- ✓ حفر حفرة صغيرة باستخدام سنبله كروية في المكان المفترض لوتد التثبيت.
- ✓ تحضير حفرة الميزاب باستخدام منقب محلزن صغير القطر بشكل موازي لخط الادخال.
- ✓ إنهاء تحضير الميزاب باستخدام سنبله كاربايد مخروطية بعمق تقريبي يقدر ب ٢ ملم.
- ✓ شطب الحواف المتشكلة بين الحافة الأفقية وحفرة الميزاب باستخدام سنبله كروية كبيرة الحجم.

○ تحضير الشطب الإطباقى: عرض الشطب ٠.٥ mm بواسطة سنبله إنهاء كومبوزت ذات رأس مدبب .

- إنهاء السطوح المحضرة مع التأكيد على إزالة كافة التثبيت التي يمكن أن تكون موجودة خصوصاً في السطوح الملاصقة ، وتنعيم كافة السطوح المحضرة.



- تحضير المثبتات الدبوسية Pinledge preparations: تعتبر هذه التحضيرات من أكثر التحضيرات محافظةً على النسيج السنية وأكثرها تجميلية وأكثرها تأميناً للعناية بالصحة الفموية وإزالة اللويحة الجرثومية من قبل المريض. تتضمن هذه التحضيرات تحضير السطح الحنكي فقط وخصوصاً في حالات إعادة تشكيل الإرشاد الإطباقية الأمامية، كما يمكن أن تطبق كمثبتات لجسور ثابتة أو كجبرة في حالات الأمراض حول السنية بحيث يتم في هذه الحالة تمديد التحضير باتجاه السطوح المحورية لتأمين وصل المثبتات مع بعضها . تعتمد هذه المثبتات في تثبيتها على حفر ميازيب ضمن العاج بعمق ٢ ملم .



الاستطباب: توجد استطبابات متعددة لهذه المثبتات وهي:

- الأسنان الأمامية السليمة مع انخفاض قابلية النخور عند المريض.
- وجود آفات نخرية بسيطة على السطح الحنكي أو السطوح المحورية.
- وجود متطلبات تجميلية عالية، حيث تؤمن هذه المثبتات ناحية تجميلية عالية مع ظهور بسيط للمعدن في الحافة القاطعة.
- عند عدم القدرة على تطبيق المثبتات الجزئية الأخرى كثلاث أرباع التاج نظراً لكون سطوح السن محدبة بشكل كبير وخصوصاً السطوح المحورية أو ما يسمى الأسنان الجرسية.
- الحالات المترافقة مع تقعر كبير في السطوح الحنكية الأمر الذي يتطلب تعديل السطح الارشاد الأمامي لإعطائه شكلاً مفضلاً بالمثبتات الدبوسية.

مضادات الاستطباب:

- العناية الفموية السيئة وارتفاع معدل النخور.
- المرضى اليافعين بسبب كبر حجم اللب ، حيث يستطب الجسور اللصاقة بشكل أكبر عند هؤلاء المرضى.

- الأسنان الرقيقة بالاتجاه الدهليزي الحنكي والأسنان القصيرة.
  - الأسنان غير الحية اللب .
  - الأسنان ذات المحور المائل بشكل كبير ومتعارض مع خط ادخال الجسر.
- ✚ تحضير المثبتة الدبوسية على الثنية العلوية: توجد ثلاثة نماذج رئيسية لتحضير هذه المثبتات : النموذج الأول هو المثبتة النموذجية التي يقتصر فيها التحضير على السطح الحنكي- النموذج الثاني الذي يتم تحضير أو شطب محوري ( Proximal slice )- النموذج الثالث الذي يتم فيه تحضير ميزاب محوري ، يستطب النموذجين الثاني والثالث عند وجود نخور بسيطة على السطوح المحورية.

#### ✘ مراحل تحضير النموذج الثاني

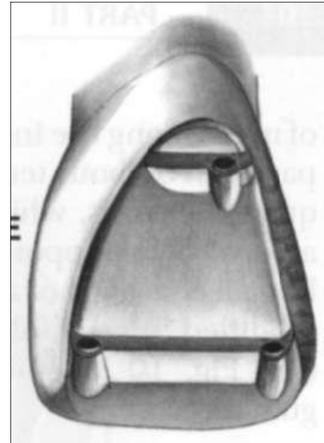
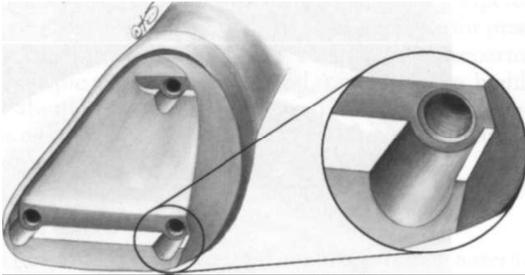
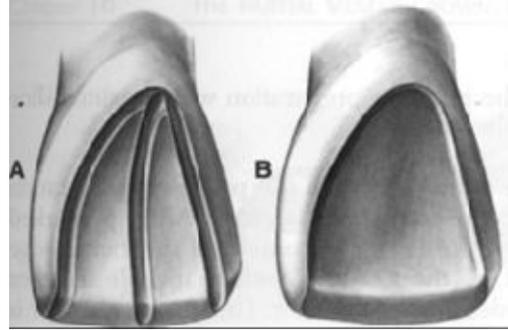
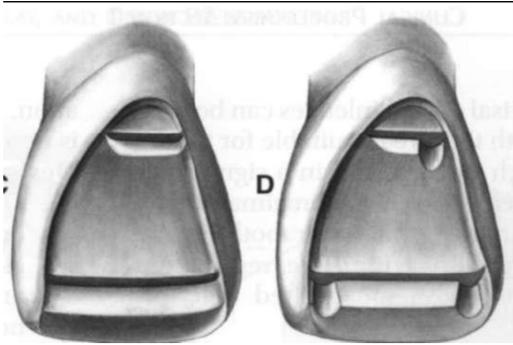
- رسم الخطوط الخارجية لتصميم التحضير بقلم رصاص على السطوح السنية.
- تحضير النهاية العنقية للتحضير بشكل شبه كتف ويتوضع عند النقطة الأكثر بروزاً من الثلث اللثوي للسطح الحنكي ، يمكن أن تمتد حواف التحضير من الناحية اللثوية في المراحل التالية بحيث يتوافق مع النهاية المحورية للتحضير .
- تحضير الشطب المحوري بسنبلة ماسية مخروطية أو دولاوية، بحيث تكون السنبله موازية لمحور الإدخال وإلى الحنكي بشكل بسيط ،يمتد هذا الشطب إلى منطقة نقطة التماس ويجب الانتباه لعدم تمديده دهليزياً إلى ما بعدها، يهدف هذا الشطب لتأمين امتداد المثبتة إلى المنطقة الملاصقة ليؤمن الوصل بين المثبتات المتجاورة.
- التحضير القاطعي: يتم إجراء الشطب القاطعي بوضع السنبله بشكل عمودي على الحد القاطع مع إمالتها باتجاه السطح الحنكي، ويجب ألا يتجاوز التحضير منطقة الحد القاطع

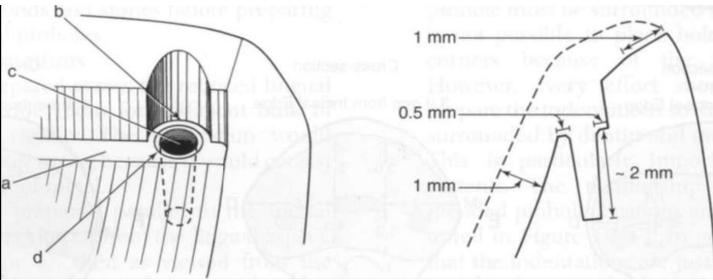
حتى لا يسيء للناحية التجميلية ، ولكن يجب أن تؤمن المثبتة النهائية تماس إطباق مع السن المقابل أفضل من أن يحصل التماس الاطباق على منطقة الوصل بين السن والمعدن أو منطقة الحواف.

- التحضير الحنكي: باستخدام سنبله كروية أو دولاوية بعد حفر ميازيب ارشاد، يجب ألا تقل سماكة التحضير عن ١ ملم وهي السماكة المفضلة للمعدن ما عدا المناطق القريبة من حواف المثبتة. يجب أن يتبع شكل التحضير تقعر السطح الحنكي ويساهم برسم نهاية عنقية للتحضير على شكل شبه كتف ، ويتمادى مع الشطب الملاصق.
- تحضير حواف أو درجات افقية (Ledges) ضمن السطح الحنكي ، لتأمين سماكة كافية للمعدن للحصول على صلابة كافية له. تحضر هذه الحواف بشكل موازي للشطب القاطعي وفي المكان الذي سيحفر ضمنه حفر أوتاد التثبيت. يتم تحضير الدرجة الأفقية القاطعة إلى العنقي من الحافة القاطعة بمقدار ٢-٢.٥ ملم، بينما تحضر الدرجة الأفقية العنقية في منطقة الارتفاع الحنكي للثلث اللثوي للسطح الحنكي (في منتصف الربع اللثوي للتحضير). يتم تحضير هذه الدرجات بسنابل كاريبايد اسطوانية ويعرض ٠.٧ ملم كحد أدنى.
- حفر الأثلام (Indentation) : تلمين عند الجانبين الأيمن والأيسر للدرجة القاطعة ، وتلم عند مركز الدرجة العنقية لتأمين منع الانكشاف اللبي عند حفر ميازيب أوتاد التثبيت ، يجب أن يحاط التلم من جميع الزوايا بالعاج السني ويجب أن يكون بعيداً عن اللب. يحضر التلمان عند الحواف الانسية والوحشية للدرجة القاطعة وعلى بعد ١.٥ ملم من الحواف الخارجية للسن ، يكون للأثلام شكل نصف اسطواني ويجب أن تكون موازية لخط الادخال

وأن تكون قاعدة الثلم ناعمة وامتدادية مع سطح الدرجة وأن تشكل منطقة مسطحة بعرض دهليزي حنكي بمقدار من ١-١.٢ ملم .

- حفر منطقة ميازيب الأوتاد : إما باستخدام سنبله كروية صغيرة أو مثقب محلزن صغير ، يجب ألا يقل عمق الميزاب عن ٢ ملم. ثم يتم توسيع وتعميق الميزاب بسنبله كاربايد مخروطية عند التأكد من أن وضع الميزاب صحيحاً ويمكن في هذه المرحلة إجراء تعديلات على اتجاه الميزاب عند الحاجة ، ويجب أن يتم تحضير هذه الميازيب بشكل متوازي وموازي لخط الادخال. يساهم كلاً من الدرجات الأفقية والأثلام في تحديد مكان الميازيب. يتم في المرحلة التالية شطب المنطقة بين الثلم والميزاب بسنبله كروية أكبر من السنبله المستخدمة في حفر الميزاب ، ثم يتم في المرحلة الأخيرة تنعيم كافة السطوح السنية المحضرة .





## خامساً التحضيرات الجزئية داخل التاجية:

### تصنيفها :

#### • حسب امتداد تحضيرها:

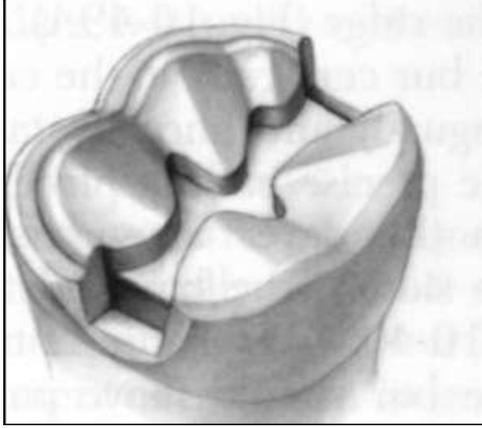
١. تشمل ثلاث سطوح تدعى MOD

٢. تشمل سطحين MO أو DO

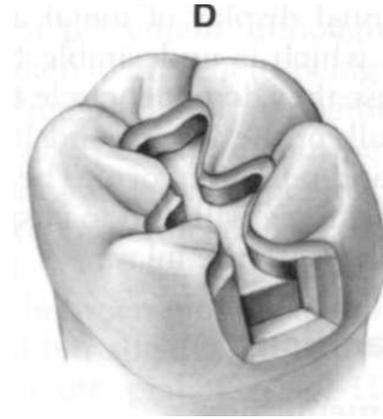
#### • حسب تغطية الحديبات:

١. INLAY (غير مغطية) تشبه تحضير الحفر المستخدمة في مجال المداواة

٢. ONLAY (مغطية) وهي اما مرمة أو مثبتة بجسر



تحضير لحنوة مغطية ONLAY



تحضير لحنوة غير مغطية INLAY

- حسب مادة الصنع: ذهب - معدنية - خزفية - راتنجية: (الكمبوزيت التقليدي أو المقوى بألياف زجاجية)

#### ❖ الاستطباب: تستطب الحشوات المصبوبة داخل التاجية غير المغطية (Inlay) كبديل عن

حشوات الأملغم في حفر الصنف الثاني عندما تكون قابلية النخور عند المريض منخفضة.

بينما تساهم الحشوات المغطية (Onlay) في ترميم الأسنان المصابة بالنخور الممتدة ضمن

السطح الطاحن بطريقة محافظة وخصوصاً في حال وجود متعددة وعندما يستطب عمل

حشوات MOD مع وجود نسيج سنية متبقية كافية. كما تستطب الحشوات المصبوبة كمتبئات

للجسور القصيرة وذلك عندما تتوافر الشروط التالية : ١. أن يكون الجسر من نوع الثابت

المتحرك ويمكن استعمالها بالجسور الثابتة.

٢. أن يكون الجسر قصير ويعوض عن سن واحد فقط

٣. أن تكون الدعامة حية غير معالجة لبياً.

٤. أن تتمتع الدعامة بطول تاج سريري كافي

٥. أن يكون المريض مهتم بالصحة الفموية وعدم وجود نخور عنقية لديه.

#### ❖ **مضادات الاستطباب:** لا تستطب الحشوات المصبوبة المغطية وغير المغطية عند عدم

توفر سماكة كافية من النسيج السنية المتبقية لدعم الترميم ، وعلى العموم تعتبر الحشوات

غير المغطية الممتدة MOD أقل استطباباً لأنها تسبب خطر انكسار الحدبات. ويعتبر

استخدام الحشوات المصبوبة كمثبتات للجسور الثابتة مضاد استطباب في الحالات التالية:

١. السن الداعمة بوضع شاذ (مفتولة-بارزة دهليزيا)

٢. الجسور الطويلة التي تعوض عن سنين أو أكثر

٣. الأسنان الداعمة المعالجة لبيبا

٤. السن الداعمة متطاولة باتجاه الفك المقابل

٥. الأسنان ذات التيجان السيريرية القصيرة

٦. الأسنان التي تحوي على ترميمات عنقية أو نخور عنقية واسعة

٧. عند الأشخاص المهملين للرعاية الفموية أو لديهم استعداد للنخور خاصة نخور

صنف خامس \_ صنف ثاني

#### ❖ **المزايا:** تعتبر الحشوات المصبوبة ذات عمر مديد بسبب الخواص الجيدة للخلائط الثمينة

التي تصنع منها هذه الحشوات وأقل عرضة للتآكل الحفافي مما يحافظ على الناحية الجمالية

للحشوة ويطيل عمرها . كما أن الخلائط الثمينة لا تسبب تلون السن كما يحدث مع حشوات

الأملمغ. تساهم الحشوات المصبوبة المغطية في حماية السن من الكسر ودعم الحدبات

بشكل أكبر من الحشوات غير المغطية وحشوات الأملمغ.

❖ **المساوي:** يمكن أن تسبب تحضير أكبر للنسج السنية بالمقارنة مع حشوات المداواة

المحافظة من أجل إزالة مناطق التثبيت وتسهيل إجراءات أخذ الطبعة الأمر الذي يسبب هدر النسج السنية وخصوصاً في حالات النخور البسيطة. لا تساهم الحشوات غير المغطية في حماية الحدبات من الانكسار تحت تأثير القوى الاطباقية. وتعتبر هذه الحشوات أقل ثباتاً بالمقارنة مع التحضيرات الأخرى

❖ تحضير الحشوة المصبوبة غير المغطية من الصنف الثاني Class II: يتضمن التحضير

المراحل التالية:

○ دراسة العلاقة الاطباقية: تقييم نقاط التماس الاطباقي مع الأسنان المقابلة باستخدام ورق العض، يجب ألا تتوضع حواف الحشوة بالقرب من مناطق التماس الاطباقي المركزي فيجب ألا تقل المسافة بين منطقة التماس الاطباقي والحواف عن 1 ملم لحماية حواف الحشوة من التشوه.

○ فتح عمق الميزاب المركزي بعمق 1.8 ملم حتى نصل للعلاج باستخدام سنبله كاريبايد كروية أو مخروطية .

○ تمديد حفر الميزاب بالاتجاه الدهليزي اللساني مع توجيه السنبله بشكل موازي لخط

الادخال ضمن العمق نفسه الذي تم تحديده في الخطوة السابقة، يجب أن يكون هذا

التمديد محافظاً للمحافظة على الحدبات الدهليزية والحنكية وعدم اضعافها .

○ تمديد التحضير باتجاه الحافة الأنسية للسن (النخر الملاصق انسي)، ثم تمديد الحفر

بالاتجاه اللثوي دهليزياً ولسانياً بشكل موازي لخط الادخال ، ثم إزالة الجدار المينائي

المتبقي بين السن المحضر والسن المجاور، مما يساهم بتشكيل جدار محوري للصندوق

الملاصق، يجب أن يكون عرض الجدار اللثوي للحفرة الملاصقة حوالي ١ ملم بالاتجاه

الانسي الوحشي، ثم يتم تمديد الجدران الدهليزية واللسانية إلى خارج نقاط التماس

المحورية، يجب ألا تقل سماكة التحضير في منطقة السطح المحوري عن ٠.٦ ملم، يتم

بعد ذلك كل الزوايا الحادة المتشكلة بين التحضير الاطباقي والحفرة المحورية المتشكلة.

○ تجريف كل النسج العاجية المصابة بالنخر والتي لم تزال بالمرحل السابقة باستخدام

مجرفة أو سنبله كروية بسرعة منخفضة.

○ تحضير ميزاب بسيط عند منطقة التقاء السطح اللثوي والسطح المحوري للحفرة

الملاصقة.

○ تأمين شطب بزاوية ٤٥ درجة تحت الحافة اللثوية للحفرة الملاصقة باستخدام سنبله

ماسية أو كرابايد مخروطية بشكل موازي للثلث اللثوي للسطوح المحورية للسن

الملاصق.

○ تحضير الشطب في منطقة الحفرة الملاصقة حول الجدران اللسانية والدهليزية باستخدام

سنبله مخروطية حسب محور الادخال ويجب أن تتماهى مع الشطب اللثوي.

○ تحضير الشطب الملاصق لتحسين الانطباق الحفافي للترميم باستخدام سنبله كروية.

○ إنهاء وتنعيم جميع السطوح المحضرة .

### ❖ تحضير حشوة مغطية ممتدة أنسياً ووحشياً (MOD Onlay): تشبه مراحل

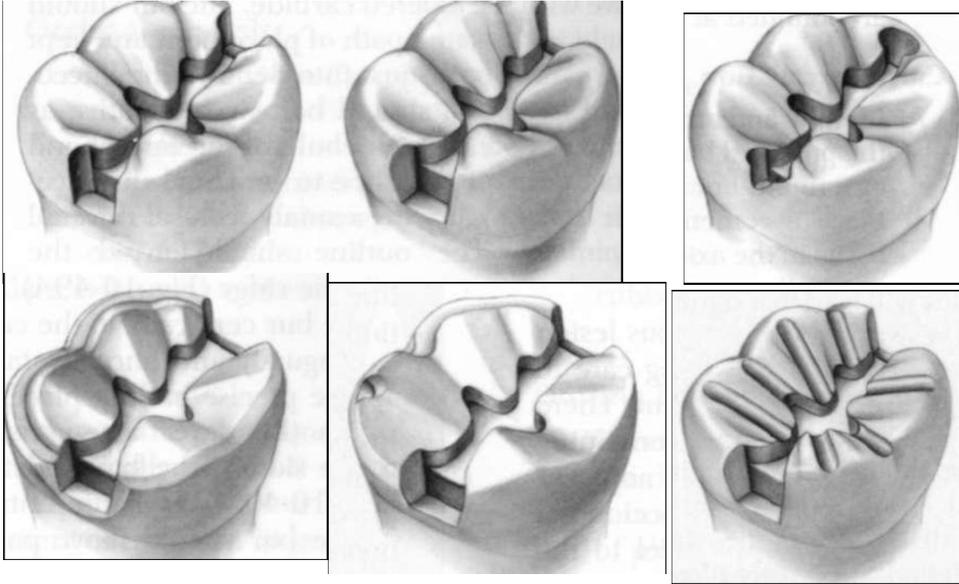
تحضيرها مراحل تحضير الحشوة غير المغطية مع إضافة التحضير الاطباقي والدرجة على

الحدة الوظيفية وتتضمن مراحل التحضير:

- حفر منطقة الميزاب المركزي بشكل مشابه للحشوة غير المغطية ، ثم تمديده أنسياً ووحشياً ، ثم عمل الحفر الملاصقة الانسية والوحشية بعمق لا يقل عن ٠.٦ ملم ويتوجيه السنبله المخروطية بشكل موازي لخط الادخال.
- تدوير الزوايا بين الحفرة الطاحنة والحفر الملاصقة.
- إزالة كل النسيج العاجية المصابة.
- حفر ميازيب إرشاد على الحدبات الوظيفية، يتم ذلك بتوجيه السنبله بشكل أفقي وبعمق ١.٣ ملم ليسمح ب ٠.٢ ملم إضافية عند إنهاء التحضير.
- حفر ميازيب على الحدبات غير الوظيفية بعمق ٠.٨ ملم ، وينوجه السنبله بشكل موازي للمنحدر الحديبي.
- تحضير السطح الطاحن بإزالة النسيج بين الميازيب مع المحافظة على الشكل التشريحي الأصلي للسطح الطاحن.
- تحضير درجة على الحدبة الوظيفية بعرض ١ ملم باستخدام سنبله كاريبايد اسطوانية ، مما يعطي الترميم سماكة أكبر ومقاومة للتشوه تحت تأثير القوى الاطباقية في هذه المنطقة، تتوضع هذه الدرجة إلى اللثوي من منطقة التماس الاطباق مع السن المقابل ، ويتم تمديد الدرجة أنسياً ووحشياً حتى منطقة الحفر الملاصقة.
- تدوير جميع الزوايا الحادة وخصوصاً تلك المتشكلة في منطقة التقاء السطح الاطباقية والدرجة الاطباقية.
- التأكد من وجود سماكة كافية للتحضير من الناحية الاطباقية بفحص الاطباق بعد التحضير مع الأسنان المقابلة.

- إجراء شطب جميع حواف التحضير بإجراء الشطب اللثوي في منطقة الحفرة الملاصقة بشكل مشابه للحشوة غير المغطية ، وتحقيق تماذي هذا الشطب مع الشطب في منطقة الجدران الدهليزية واللسانية للحفرة الملاصقة. يجب الانتباه لعدم أذية النسيج الرخوة المحيطة بالسن ويفضل استخدام الحاجز المطاطي لحماية الخدين والشفيتين واللسان
- شطب الحدبات الوظيفية وغير الوظيفية ، ويمكن أن يكون على شكل حافة مشطوبة أو شبه كتف باستخدام سنبله مخروطية مدورة الرأس.

إنهاء وتنعيم كل السطوح السنية المحضرة وتدوير جميع الزوايا المتشكلة



مراحل تحضير الحشوات المغطية ONLAY