

الجامعة السورية الخاصة  
كلية طب الأسنان

قسم التعويضات الثابتة

مقرر ثابتة 2

## الجسور ذات التحضير الأصغري الجسور اللصّاقة المدرسة الدكتورة رنا دلول

### التعريف Defenition:

هي عبارة عن تعويض مصمم من هيكل معدني مصبوب يلصق بميناء السن الدعامة باستخدام إسمنت راتنجي لاصق. تستخدم هذه الجسور للتعويض عن فقد سن أمامي عندما تكون الدعامات سليمة وغير مرممة. تتميز هذه الجسور بالتحضير الأصغري للسن وتلصق المرممة بالدعامة باستخدام تقنية التخريش الحمضي والإسمنتات الراتنجية.

يمكن للجسور المحافظة أن تكون ذات فائدة كبيرة في التعويض عن سن مفقودة في المنطقتين الأمامية والخلفية من الفم وإعادة الصحة الفموية والناحية التجميلية وتحقيق رضا المريض بشرط استخدام التقنيات السريرية والاستطببات المناسبة.



### المزايا و المساوىء :Advantages and Disadvantages

#### المزايا Advantages <

- تتطلب تحضيراً أصغرياً وبالتالي يمكن الاستغناء عنها بسهولة عند توفر التعويض البديل.
- لا يشمل التحضير العاج وبالتالي المحافظة على سلامة النسيج اللبية.
- لا تتطلب التخدير.
- عدم الحاجة لأذية النسيج الرخوة وبالتالي يسهل أخذ الطبعة.

- حوافّ التحضير فوق لثوية وبالتالي سهولة تنظيف اللويحة الجرثومية.
- يمكن تحقيق الغاية الجمالية بسهولة.
- عدد الجلسات سريرية أقل.

### ◀ المساوئ Disadvantages:

- عدم التطابق اللوني مع الأسنان المجاورة بسبب تغير لون الأسنان الطبيعية الناتج عن الأجنحة المعدنية.
- سبب الفشل الرئيسي لهذه الجسور هو ضعف الثبات الذي يستدعي إعادة الإلصاق أو إعادة صنع الجسر.
- لا تساهم في تحسين وضع اصطفاف الأسنان.
- صعوبة وضع تعويض مؤقت.

### **الاستطبابات ومضادات الاستطباب :Indications and contraindications**

#### ◀ الاستطبابات Indications

- أن تكون منطقة الدرد صغيرة.
- الدعامات المجاورة سليمة، وغير مرممة أو ذات ترميم بسيط، خالية من النخور والمرض حول السني.
- أن تكون تيجان الدعامات ذات طول وعرض مناسبين.
- إمكانية العزل جيدة.
- التعويض عن سن مفرد خلفي.

- يفضل أن يكون الإطباق المركزي بالحد الأدنى على المنطقة.

### ◀ مضادات الاستطباب **Contraindications:**

- عادات فموية غير وظيفية.
- منطقة درد واسعة.
- تيجان سريرية قصيرة.
- أسنان مجاورة غير سليمة أو ذات تعويض.
- ميناء مشوهة.
- حساسية تجاه النيكل.
- عضة عميقة.

### **عوامل نجاح الجسور المحافظة** **Success factors:**

- اختيار سن دعامة غير متحرك.
- تصميم تحضيرات بشكل يزيد الثبات والشكل المقاوم.
- اختيار مناسب للخليطة وتقنية مناسبة لربط السن مع المعدن.

### **تصميم الجسر ومبادئ تحضيره** **Bridge Design and preparation principles:**

يحتاج تحضيراً بسيطاً للميناء حتى لو كان أصغرياً في منطقة المثبتة للأسباب التالية:

- تأمين خط إدخال محدد للجسر.
- تحسين الشكل المثبت والمقاوم.
- توفير سماكة كافية للمعدن.

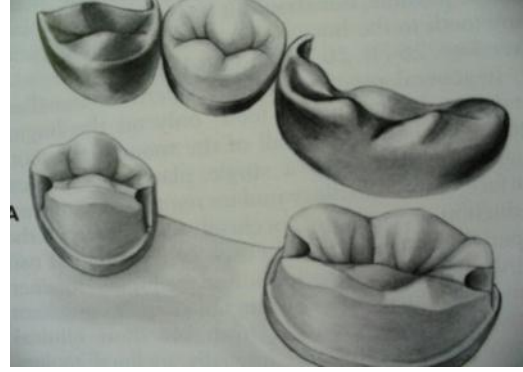
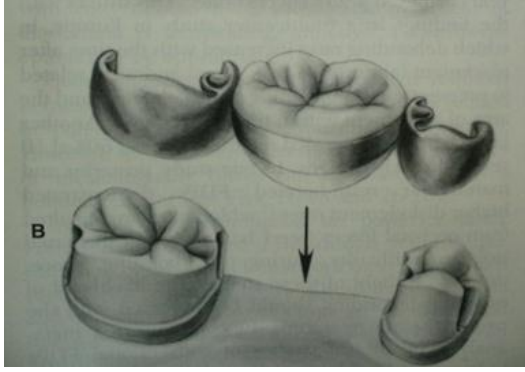
• تأمين محيط فيزيولوجي للتعويض النهائي.

يعتمد نجاح هذه الجسور على شكل التحضير، حيث يجب أن تكون ذات تصميم مثبت وألا يعتمد ثباتها على الإسمنت الراتنجي وحده. يختلف التحضير من حالة لأخرى تبعاً لمكان السن وشكله التشريحي، كما يجب تغطية نفس المساحة بشكل تقريبي من كل دعامة للجسر.



يفيد توسيع الهيكل المعدني باتجاه الناحية اللسانية للدعامة في تحسين الشكل المقاوم ومنع نزع التعويض بالاتجاه اللساني، أما عندما يشمل التحضير الارتفاع اللساني والحد القاطع فتكون الغاية من ذلك تأمين الدعم ومنع نزع التعويض باتجاه الناحية اللثوية. كما كان الهدف من إجراء ميازيب ملاصقة على الأرحاء تحسين الثبات و المقاومة ضد قوى النزع المؤثرة على الفك العلوي، لكن لم يكن هناك تحسن ملحوظ على الأرحاء السفلية.

كما تعتمد الجسور المحافظة في ثباتها بشكل كبير على مساحة السطح المينائي الذي تغطيه المرممة. حيث إن قوى الارتباط مع العاج تعد أقل من الارتباط مع الميناء مما قد يؤثر على ثبات الجسر؛ لذلك يجب تجنب انكشاف العاج الذي قد يحدث أثناء التحضير.



## أنواع الجسور اللصاقة:

الجسر المحافظ المثقب (جسر روشيت) **Rochette Bridge**:



يتألف جسر روشيت من صفيحة معدنية مصبوبة مثقبة باستخدام سنبلّة تنغستن كرايد , تأخذ هذه الثقوب شكلاً قمعياً بقطر يتراوح بين 0.8-1 مم بحيث يكون القطر الصغير للثقب الداخلي باتجاه السن والكبير مفتوحاً للخارج يتم إلصاقها إلى السطح اللساني المينائي المخرش من السن بالراتنج المركب حيث يكون التثبيت فيه هو تثبيت ميكانيكي بوساطة الراتنج الخارج من الثقوب .

محاسن هذه الطريقة:

✓ من السهل رؤية الثقوب المثبتة على المعدن.

- ✓ عند الحاجة لإزالة الجسر يمكن إزالة الإسمنت الخارج من الثقوب أولاً لتسهيل نزع الجسر.
- ✓ لا حاجة لتخريش المعدن.

وعلى الرغم من نجاح هذه الطريقة إلا أن هناك العديد من القيود التي تحد من استخدامها و هي:

1. من الصعب أن يتم إجراء الثقوب بسهولة ولاسيما في المناطق الملاصقة بالإضافة لاحتمال التواء الجناح المعدني مما يؤدي إلى عدم انطباق الجسر.
2. كثرة الثقوب قد تسبب انفتاحها تحت تأثير قوى المضغ وبالتالي تشوه الهيكل المعدني.
3. قد يؤدي انكشاف الراتنج المركب على الوسط الفموي إلى اهترائه مع مرور الوقت وبالتالي فشل التعويض.

### الجسر المحافظ بطريقة الشبكة Mesh:

يصمم هذا الجسر عن طريق وضع قطعة من الشمع على شكل شبكة على السطح اللساني للدعامات المحضرة على المثال الجبسي. حيث يأخذ السطح الداخلي للمثبتة شكلاً شبكياً بعد صبها. ميزات هذه الطريقة: أنها سهلة نسبياً وغير مكلفة ولا تستدعي تخريش المعدن، كما أنه يمكن استخدامها مع المعادن الثمينة.

### الجسر المحافظ المخرش بتقنية ملح فيرجينيا:

يتم الحصول على السطح المخشن عن طريق تطبيق حبيبات ملح (0.15 - 0.25 mm) على المثال الشمعي، وعند الغمر بالماء سوف تتحل الحبيبات الملحية تاركة مكانها ثقوباً عميقة في الشمع، وبالتالي سينتج عنها خشونة على السطح الداخلي للمثبتة. تعرف هذه الطريقة باسم ملح فيرجينيا كما تعرف أيضاً بطريقة الملح الضائع.

## الجسر المحافظ المخرش بتقنية التشريد الكهربائي (جسر ميرلاند) Maryland Bridge:

يتم فيها معاملة السطح الداخلي للمعدن بحمض الفوسفور للحصول على التصاق أكبر مع السن؛ حيث قام Thompson في جامعة ميريلاند بمعاملة سطح المعدن كهكيميائياً (التخريش بالتحليل الكهربائي) مما أتاح لإسمنت الإلصاق الارتباط إلى المعدن ارتباطاً ميكانيكياً مجهرياً.

تتم هذه الطريقة باستخدام 35% من محلول لحمض النتريك مع تيار 250 مل أمبير/ سم<sup>2</sup> لمدة 5 دقائق، بعدها يتم غمر الجسر بـ 18% من محلول حمض كلور الماء في حمام فوق صوتي لمدة 10 دقائق وذلك بهدف تخريش السطح الداخلي للمثبتة المعدنية للجسر.

تتميز هذه الطريقة بأنها لا تحتاج لأجهزة خاصة مكلفة أو معقدة، كما أنها أعطت ارتباطاً جيداً، بالإضافة إلى أنه يمكن إنهاء السطح الخارجي للمثبتة وتلميعه مما يمنع تراكم اللويحة.

أما مساوئها فهي حدوث أذيات ومخاطر صحية عند الاستخدام الخاطئ للحمض كما تتطلب إلصاق الجسر فوراً عقب إنهاء التخريش لتجنب تلوثه، بالإضافة إلى أنها تحتاج إلى مجهر ضوئي للتأكد من جودة التخريش لأنه غير واضح بالعين المجردة.

## الترميل Sandblasting:

**تعريفه:** هو وسيلة ميكانيكية لمعالجة سطح البنى التحتية للتعويضات، غالباً ما يطبق على التعويضات السنوية لزيادة مساحة سطحها وخشونتها وبالتالي تحسين ارتباطها مع البنى الفوقية. وهو أحد مراحل صناعة التعويضات السنوية كالتيجان والجسور، تتم عن طريق تطبيق تيار من هواء مضغوط محمل بحبيبات رملية ذات أحجام معينة على سطح المعدن الداخلي لتزويده بتضاريس مجهرية تعزز من ارتباطه مع المواد الأخرى



التي ستغطي المعدن لاحقاً كالإسمنت السني. يستخدم الترميل في التعويضات الثابتة لإزالة الملوثات العضوية عن سطح المعدن، ولإعطائه الخشونة اللازمة التي تحسن ارتباطها مع المواد المغطية، وتزيد قابلية ترطيب ذلك السطح المعدني من خمسة إلى ستة أضعاف. حيث يعد الترميل واحداً من أكثر الوسائل المستخدمة في طب الأسنان في تهيئة سطح المعدن قبل تطبيق الإسمنت اللاصق والخزف المغطي، لأنه يعمل على خلق سطح ذي طاقة عالية وغوورات مجهرية. يجب أن تكون حبيبات الترميل بحجم 50 ميكرون كحد أدنى عند استخدام خلائط النيكل كروم غير الثمينة.

تم ملاحظة قوى ارتباط عالية وخاصة عند استخدام حبيبات أوكسيد الألمنيوم بحجم 250 ميكرون ( يتم تطبيق الحبيبات المخرشة بضغط 3-35 كغ-سم<sup>2</sup> والتي تولد سطحاً معدنياً مخرشاً بشكل غير منتظم و بالتالي تزداد مساحة السطح مما يسمح بالارتباط الميكانيكي المجهري. تطبق هذه التقنية بشكل خاص على خلائط النيكل كروم. يتم توجيه ذروة الجهاز على بعد 5 ملم من الحافة المعدنية و يحرك على كامل السطح المراد ترميله حتى الحصول على مظهر خشن كامد.

