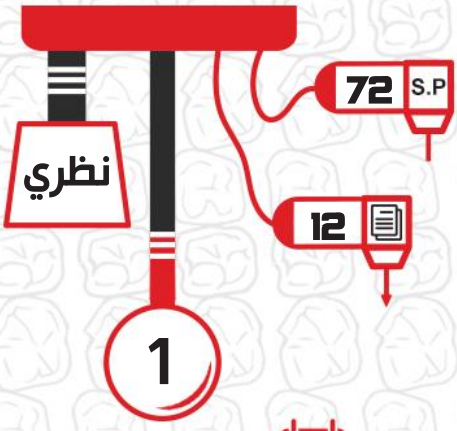
فريق الكريات الحمراء التطوعي

كلية طب الأسنان

السنة الثالثة



أساسيات في علم الجسور

تعويضات ثابتة ٢

د. بسام النجار

27/9/2018

RB Dentistry

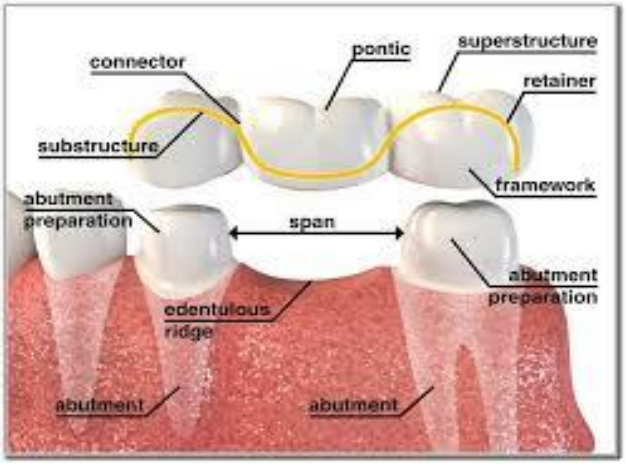
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته ..

أساسيات في الجسور

الجسر BRIDGE:

- هو تعويض صناعي يعوض عن سن مفقود أو أكثر ويتم تثبيت أجزائه المثبتة (المثبتات) على الأسنان الطبيعية الباقية (الداعمات) بواسطة اسمنت التثبيت – الصاق .
- يمكن تشبيه الجسر بجهاز سني جزئي ثابت او مجموعة من التيجان المفردة الملحومة الى بعضها.
- قد يحمل الجسر اسنان صناعية تعوض عن الاسنان المفقودة وتسمى الواحدة منها الدمية PONTIC

عناصر الجسر:



A. المثبتات(RETAINER) : تتثبت على الدعامات السنية.

B. الدمى (PONTIC): تستقر في مكان الفقد (السرج) وتعوض عن الاسنان المفقودة.

C. الوصلات (CONNECTOR) : هي الجزء من الجسر الواصل بين الدمية والمثبتة أو بين الدميتين والمثبتتين.

الدعامات: ليست من عناصر الجسر وإنما هي من أجزاء المريض (أسنان طبيعية) يتم تحضيرها حسب نوع المثبتة المراد استخدامها، وباستخدام اسمنت الإلصاق الذي يساعد على تثبيت المرممات على الدعامات.

- نطلق على الجسر جهاز سني جزئي ثابت، وهو ذو دعم سني فقط، لأن علاقة الدمية مع السرج هي علاقة تماس أي لا يوجد ضغط تتحمله منطقة السرج، فالجسر يستمد دعمه من الدعامات السنية .
- أما الجهاز الجزئي المتحرك ذو دعم سني سرجي .

مصطلحات أساسية:

- الحافة السنخية **SADDLE**: مكان السن او الاسنان المفقودة التي سيتم التعويض عنها.
- الدعامة **ABUTMENT**: السن الذي ستستند عليه الجسور أو الأجهزة المتحركة الجزئية.
- المثبتة **RETAINER**: التاج أو الترميم الذي يتم تثبيته على السن الدعامة، يمكن أن تكون المثبتة تاج كامل، كما يمكن أن تكون جزئية.
- الدمية **PONTIC**: هي السن الصناعية التي ستتوضع في منطقة السرج وهي أحد مكونات الجسر .
- السرج **SPAN**: طول منطقة الفقد بين الدعامات (الأسنان الطبيعية) والتي سيتم ملؤه بالجسر .

علينا التميز بين السرج والحافة السرجية (السنخية) فالحافة السرجية هي حافة اللثة بعد شفاء مكان القلع (SADDLE)

- الدعامة المتوسطة **PIER**: هي السن المتوضعة بين دميتين (دمية في كل جانب) بحيث ترتبط كل دمية مع مثبتة، تتثبت على الأسنان الداعمة الأخرى. و يكون الترتيب :

دعامة أمامية /منطقة فقد/دعامة متوسطة/ منطقة فقد/دعامة خلفية

- الوحدة **UNIT**: مصطلح يطلق على كل جزء من أجزاء الجسر (الدمى والمثبتات)، فيسمى الجسر المؤلف من دمية ومثبتتين بالجسر ثلاثي الوحدات، والجسر رباعي الوحدات فهو مؤلف من دميتين ومثبتتين .... وهكذا.
- الوصلة **connector**: هي الجزء من الجسر الواصل بين الدمية والمثبتة أو بين مثبتتين أو بين دميتين، أي يصل بين كل وحدة بين وحدات الجسر.

يمكن أن تكون الوصلة ثابتة كما في الجسر الثابت التقليدي ونسميها وصلة صلبة ويوجد وصلات متحركة كما في الجسر الثابت المتحرك تسمح بحركة بسيطة بين الأجزاء الواصلة في بينها.

أنواع الترميمات :

A. مرممات تاجية جذرية .

B. مرممات تاجية :

- ضمن تاجية :
  - I INLAY
  - II ONLAY
- حول تاجية:
  - I تاج جزئي.
  - II تاج كامل.
  - III وجوه تجميلية.

تذكرة

يوجد حالات نضطر في أحد جوانب منطقة الفقد أن نحضر دعامتين إما لزيادة الثبات أو لزيادة الدعم وتوزيع القوى على عدد أكبر من الأسنان أو ممكن ان تكون الدعامة ذات دعم عظمي قليل (تراجع عظمي).

- **تراجع اللثة:** مضاد استطباب للجسر الثابت التقليدي ويمكن معالجتها بالجراحة أو جهاز جزئي متحرك يفي بالغرض.

فقد ثنائي للرباعيات نقوم بعمل جسر ثابت تقليدي، جسر بكل طرف، نحضر الثنية والناب انسي ووحشي الرباعية المفقودة ...
لكن في هذه الحالة (حالة خاصة) لأن السن صغير لا يوجد قوى إطباقية كبيرة يمكن أن نكتفي بدعامة واحدة (جسر مجنح) إما ثنية أو ناب.

- **الجسر المجنح:** استخدام دعامة واحدة لدعم الجسر.

الجهاز الجزئي

هو مصطلح عام إما أن يكون ثابت (fixed partial denture) أو متحرك (movable partial denture)

هو الجهاز المعوض عن الأسنان المفقودة يمكن أن يعتمد في تثبيته على الاسنان الطبيعية (دعم سني كالجهاز الثابت) او يمكن أن يعتمد في ثباته على النسج الرخوة والاسنان في آن واحد (دعم سني سرجي كما في الجهاز المتحرك)

الجهاز المثبت بوصلات إحكام (a precision attachment partial denture)

هو من الأجهزة المتحركة يمكن للمريض إخراجه ، يعتمد في ثباته على وصلات الإحكام المتوضعة على الأسنان الداعمة المجاورة لمنطقة الفقد

الجهاز المثبت بزرعات سنية (an implant retained prosthesis)

هو الجهاز المعتمد في ثباته على الزرعات السنية الملتصقة بالعظم (التعويض يكون مثبت على الزرعات التي تلتصق بالعظم ، يمكن أن تعوض الزرعة المفردة عن سن واحد او يمكن الإعتماد على أكثر من سن باستخدام أكثر من زرعة سنية .

إذا كانت منطقة الفقد صغيرة ممكن أن نستخدم الجهاز الثابت أو الزرعات السنية .

المريض ذو الفك الأدرد تكون المعالجة باستخدام الجهاز المتحرك أو الزرعات السنية .

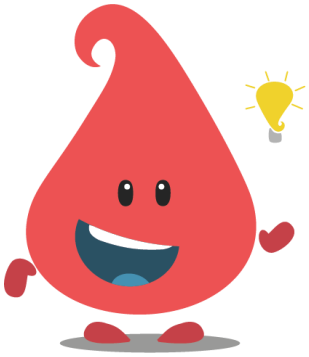
الجسور التلسكوبية

هو أحد أنواع التعويضات ، يعتبر تعويض متحرك وليس ثابت ، وهو جسر مضاعف

ماهو مبدأ عمل الجسور التلسكوبية ؟؟

تعتمد هذه الجسور على عمل تيجان معدنية ذات سطوح خارجية متوازية فيما بينها لتسمح بإدخال التعويض النهائي فوقها والذي يماثل في شكله شكل الجسر الثابت ولكن المريض يستطيع إدخال وإخراج الجهاز من فمه

في الجسر الثابت يجب أن يكون خط الإدخال موحد لكافة الدعامات (مبدأ الإندخال محقق) ولكن إذا كان خط الإدخال غير موحد (يوجد دعامات منفتلة) أحد الحلول هو القيام بعمل جسر تلسكوبي ، نحضر كل سن على حدى (كتاج بمفرده) بغض النظر على التوازي مع الدعامات الأخرى.



خطوات العمل :

نأخذ طبعة ← مثال جبسي ← تشميع قبعات

نحصل على قبعات شمعية يجب أن تكون بمواصفات معينة.

١. السطوح الخارجية متقاربة باتجاه الأعلى (الطاحن)
٢. متوازية في محاورها الخارجية مع القبعات الأخرى

يتم تشكيل ١ و ٢ باستخدام جهاز التوازي

تصب القبعات بالمعدن وتتثبت باسمنت الإلصاق على الدعامات وظيفة هذه القبعات المعدنية تعديل محور الدعامة من ميلان لميلان أخر (إعادة قولبة للدعامة من شكل لأخر) ثم نأخذ طبعة مطاطية ← تعويض (متحرك) تلسكوبي

الجهاز التلسكوبي ممكن أن يكون له قالب اكريلي (هيكل اكريلي) ،الهدف أن نضع في المنطقة الأمامية أسنان صناعية على الهيكل

الجهاز المتحرك ممكن أن يكون مثبت blast (ضمات) او attachment (وصلات إحكام)

الجهاز المثبت بالزرعات يمكن أن يعوض عن:

١) سن مفرد
٢) أكثر من سن (ويكون إما ثابت أو متحرك)

الزرعات الملتصقة بالعظم: يثبت فوقها دعامة "abutment" وفوق الدعامة يثبت تاج أو جسر (ثابت أو متحرك) تعويض باسمنت الصاق.

اضغط هنا لمشاهدة فيديو عن
الجسور التلسكوبية ←

استطبابات الجسور:

١) التعويض عن أسنان مفقودة :

- هذه هي الغاية الأساسية من عمل الجسور وتتحقق هذه الغاية بصنع دمى صناعية تعوض عن الأسنان المفقودة وتكون موصولة بتيجان محمولة على دعامات محضرة والتعويض يكون بهدف تحقيق الوظيفة والناحية التجميلية.

٢) تجبير (splinting) الأسنان المتقلقة:

- تراجع اللثة ومرضها يسبب حركة بسيطة للأسنان ، يعالج هذا المرض أولا ثم نقوم بتأمين تثبيت للأسنان المتلقلقة ، حيث تصنع تيجان مفردة على عدد الأسنان ويتم لحمها ببعضها لتثبيت حركتها الزائدة وبذلك تخفف أعراض المرض اللثوي ولكن الجبيرة لا تعتبر علاجا للمرض اللثوي بل تخفيفا لأعراضه وبما أن الغاية من الجسور بهذه الحالة لغرض التجبير وليس لتعويض الأسنان المفقودة فليس من الضروري أن تحمل الجسور أي دمية .

٣) إعادة بناء الإطباق :

- غياب الإطباق الذي ينتج عنه غياب أو نقص بالبعد العمودي للوجه سببه سحل الأسنان أو فقدها.

نفس الاستطبابات الإطباقية التي تم ذكرها في حالة التيجان المفردة أعلاه ولكن بمدى يشمل معظم أو كامل القوس السنية وخصوصا في الحالات التي لا يتم التعويض عن أسنان مفقودة بعد الفقد مباشرة مما يجعل الأسنان المجاورة للفقد تبدي ميلان(*tilt*) باتجاه الفقد وتتطاول الأسنان المقابلة للفقد وتبزغ بزوغا مفرطا (*over-eruption*) ويصبح الوضع الإطباقي أكثر تعقيدا.

مضادات استطباب الجسور contra- indications

عمر المريض Age of patient من مضادات الاستطباب العامة (General)

- حيث لا تستطب التيجان والجسور في الأعمار الفتية تحت الثمانية عشر أو العشرين عاما بسبب ازدياد احتمال الأذية اللبية بسبب وجود حجرة لبية (**pulp chamber**) كبيرة، وبسبب عدم اكتمال البزوغ النهائي لبعض الأسنان وبالتالي لا يكون خط اللثة النهائي **final gingival line** قد تحدد في هذه المرحلة.

A. لا يبدي كثيرا من المرضى في هذه الحالة وعيا كافيا للصحة الفموية فيزيد احتمال نكس النخر **caries recurrence** وفشل **failure** التيجان والجسور فيفضل عمل تعويض مؤقت أو مرحلي.

B. من جانب أخر لا تستطب الجسور للمرضى المتقدمين بالسن الذين لا يستطيعون تحمل الجلسات الطويلة المتعبة وخصوصا المرضى الذين تراجعت قدراتهم العقلية بسبب الشيخوخة والأمراض ،يكون تعاونهم والتزامهم بالجلسات أمرا مشكوكا فيه .

من مضادات الإستطباب العامة الوضع الصحي للمريض

- فيفضل اللجوء إلى بدائل أخرى عند المرضى الذين يتناولون عقاقير تعيق عمل المخدر مثل مونو أمينو أوكسيداز وكذلك عند المرضى الذين يتناولون أدوية مميعة للدم بسبب زيادة احتمال النزف **Bleeding** عندهم يجب أيضا أخذ الصحة النفسية **psychological health** بعين الاعتبار عند أخذ قرار عمل الجسور لضمان تعاون المريض ونجاح صنع الجسر وضمان ديمومته (لأنو ممكن يمرضنا نفسيا ☺).

وجود صحة فموية سيئة poor oral health

- من مضادات الاستطباب الموضعية أو الفموية **local or oral** وجود صحة فموية سيئة **poor oral health** مترافقة مع اهمال ولا مبالاة **carelessness** حيث لا يرجى من هكذا مريض أن ينظف أسنانه وبالتالي يزيد احتمال تراجع اللثة **Gingival recession** وحدوث نكس نخر وفشل الجسر ، قد تترافق الصحة الفموية السيئة بنقص في انسياب اللعاب **saliva fluency** أو نقص في سيولته بسبب مرضي أو علاجي .

- لا تستطب الجسور في الحالات المرضية التي تترافق مع نقص شديد بتكلس الأسنان **severe decalcification** بحيث يرجح تهدم الأسنان المحضرة وحدوث أذية لبية بسبب عدم تشكل العاج الثانوي **secondary dentine** كاف لحماية اللب ، أما في حالات نقص التكلس غير الشديدة فالتيجان والجسور هي الاستطباب الأفضل لحماية الأسنان.

لا تستطب الجسور في الحالات التي لا نضمن فيها إنذار الدعامات ، ويفضل عندها الانتظار ريثما يتوضح مصير هذه الدعامات .

- مثلا عند إجراء معالجة لثوية معقدة على سن (يوجد حركة خفيفة للسن) الذي سيستخدم كدعامة فانه يفضل انتظار مرور وقت كاف للتأكد من نجاح المعالجة(توقف حركة السن) قبل الشروع باستخدام السن كدعامة لجسر ،هذا الوقت يعتبر مضاد استطباب لعمل الجسر حتى التأكد من أن الدعامة قد شفيت.

يزيد هذا الأمر أهمية عندما يكون الجسر المراد صنعه طويلا **Long-span** يحتاج دعما كافيا مضمونا ، ينبغي أيضا دراسة المجاورات والتأكد من مصير الأسنان القريبة من الجسر ويجب التريث للتأكد من أنه لن يتم في المستقبل القريب فقد سن قريب لأنه في هذه الحالة يفضل قلع هذه الأسنان (بسبب نخر عميق أو حركة) وعمل خطة معالجة شاملة للتعويض عن هذه الأسنان أيضا في سياق الجسر ،**ولوضع خطة علاج شاملة ومبنية على أسس صحيحة ولدراسة وضع الدعامات نحتاج :**

a. تشخيص واستجواب للمريض.

b فحص سريري دقيق.

c فحص شعاعي (صور ذروية + بانورامية).

- تعوض الجسور عن الأسنان المفقودة ولكنها لا تعوض عن الفقد الواسع في النسج الداعمة حيث يلجأ في هذه الحالة إلى التعويضات المتحركة للتعويض عن العظم السنخي المفقود واللثة المتراجعة تراجعا كبيرا.

- يجب قبل أخذ قرار عمل الجسر دراسة الوضع اللثوي للأسنان المتبقية لتقرير ما إذا كانت هذه الأسنان ثابتة ومتينة بما يكفي لحمل الجسر حيث ستقع عليها جهود إطباقية مطبقه عليها وعلى الدمى التي تستند عليها ، إذا لم يكن الوضع اللثوي مشجعا أو كانت جذورها ضعيفة أو في طور الامتصاص فيجب تجنب تحميلها أعباء ... تسرع من فقدها ونلجأ عندها إلى بدائل أخرى كالتعويضات المتحركة.

الأمراض اللثوية والنسج الداعمة مضاد استطباب مرحلي للجسر الثابت فالتعويض بمثابة الخطة النهائية للعلاج (قاعدة).

تشبيه الدكتور :التعويض الثابت هو كالأثاث الذي لا ندخله للبيت قبل إنهاء الاكساء.

الحالة: ثنية+ فقد رباعية+ قلع ناب+ ضاحك أول .

هذه الحالة نحتاج لخطة علاج ودراسة معمقة وأيضا نحتاج للتشميع التشخيصي

أخذ طبعات أولية ، أمثلة دراسة، تشميع جسر لنرى كيف تكون أحجام الأسنان (الترميمات) .

الحالة: وجود تطاول في السن المقابل لمنطقة الفقد.

نأخذ طبعة نهائية لمنطقة الفقد أما طبعة المعكس لا نأخذها قبل أن نسحل السن المتطاول حتى لو اضطررنا لتتويجها ونقوم بسحلها لكي يكون التعويض محقق للأقواس السنية (قوس سبي).

تصاميم الجسور THE BASIC DESIGNS OF BRIDGES

١. الجسر الثابت ـ الثابت (التقليدي FIXED-FIXED BRIDGES :

- هو الجسر الذي ترتبط فيه الدمية من طرفيها مع المثبتات بوصلات صلبة . وهو كيان (كتلة) واحد متعدد الوحدات (٣ او ٤او ٥ وحدات حسب الحالة).

ملاحظة

- يجب ان تمتلك المثبتات في هذا النوع من الجسور نفس القدرة التثبيتية (يجب ان تكون كلاهما مثبتات كاملة او جزئية) لمنع خطر انغراس الجسر نتيجة للقوى الإطباقية في احدى الجهتين مع بقائه معلقا في الجهة الأخرى والذي يؤدي الى فشل في اسمنت الالصاق ، لذلك ينصح في هذه الحالات (اختلاف نوع المثبتات) باستخدام الجسور الثابتة – المتحركة.

٢. الجسر الثابت ـ المتحرك FIXED-MOVABLE BRIDGES:

- هي الجسور التي ترتبط فيها الدمية مع المثبتة من الناحية الوحشية بوصلة صلبة بينما تتصل الدمية مع المثبتة من الجهة الانسية بوصلة متحركة تسمح للدعامة الانسية بالتحرك بشكل مستقر عن حركة الدعامة الوحشية او حركة الجسر يستخدم هذا النوع في حالات الدعامات المتوسطة او عدم وجود توازي في محاور الدعامات.
- هذا الجسر يختلف عن التقليدي في الوصلات، احدى الوصلات تكون غير صلبة (متحركة) (قفل ومفتاح ⬅ وصلات الاحكام) بينما في التقليدي جميعها صلبة.
- في الجسر الثابت المتحرك لا نطبق اسمنت الالصاق.
- الوصلة المتحركة تسمح بحركة ولكنها بسيطة.

الوصلة المتحركة

- مكان الوصلة المتحركة دائما وحشي الدعامة (الامامية أي بالأنسي) وليس انسي الدعامة (الخلفية أي بالوحشي) لتساير الحركة الانسية للاسنان، فحركة الاسنان في الحالة الطبيعية هي حركة انسلال انسي وكون الوصلة وحشي الدعامة الامامية يساعد ذلك على تثبيت الوصلة.

ملاحظة

في حالة الدعامات متوسطة يفضل استخدام الجسر الثابت–المتحرك .. لماذا ؟؟

لأن الوصلة المتحركة تسمح ببعض الحركة وبالتالي توزيع الجهود وتخميد القوى الإطباقية المطبقة على الدعامات.

بينما الجسر الثابت –الثابت يؤدي لفعل قلقلة الدعامة (عتلة ما على الدعامة المتوسطة).

استطبابات الجسر الثابت المتحرك:

١. وجود ميلان زائد في احد الدعامات السنية. " أي عدم وجود توازي بين محاور الدعامات "

٢. الدعامة المتوسطة.

٣. احدى المثبتات تاج كامل والأخرى حشوة مصبوبة ، يوجد فرق بين المثبتات .

الجسر الثابت المتحرك مؤلف من قطعتين:

a المثبتة الامامية وعليها ثلم (ميزاب طولي)

b الوصلة المتحركة التي تنزل ضمن الميزاب والدمى والمثبتة الخلفية

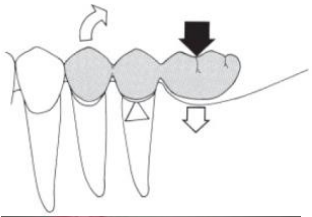
فكرة

في الجسر الثابت المتحرك لا نراعي التوازي في المحاور بين الدعامات وتوحيد خطوط الادخال

لان الجسر يتثبت على مرحلتين

	الجسر الثابت _ الثابت	الجسر الثابت _ المتحرك
محاسن	١. جسر متين ويتميز بقوة تثبيتية جيدة على الدعمات. ٢. تجبير الدعامات السنية مع بعضها الامر الذي يعتبر مفيد في حال وجود حركة الاسنان. ٣. يعتبر هذا النوع من الجسور بسيط وسهل التصنيع في المخبر لعدم وجود وصلات متحركة. ٤. يعد الأكثر ملائمة في حالات الجسور الطويلة التي تعوض عن عدد كبير من الاسنان المفقودة.	١. لا يتطلب تحضير الدعامات بشكل متوازي. ٢. يتم تحضير كل دعامة بشكل مستقل عن الدعامة الأخرى. ٣. يكون تحضير الدعامات في هذا النوع اكثر محافظة على النسج السنية. ٤. تسمح بحركة منفصلة للدعامات. ٥. يتم تثبيت كل جزء من أجزاء الجسر بشكل منفصل.
مساوئ	١. يتطلب تحضير الاسنان تحقيق التوازي بين الدعامات الامر الذي قد يحتاج في بعض الحالات الى إزالة سماكة كبيرة من النسج السنية وقد يحصل انكشافات لبية في بعض الحالات. ٢. يكون التحضير في هذا النوع اكثر صعوبة وخصوصا في حال وجود اكثر من دعامتين. يكون تثبيته اكثر صعوبة من الجسر الثابت- المتحرك	١. لا يمكن تطبيقه الا في حالات الجسور القصيرة وخصوصا في حال وجود حركة بسيطة في الدعامات. ٢. يتطلب تصنيعه في المخبر مراحل معقدة ودقيقة مقارنة مع الجسر الثابت-الثابت. ٣. صعوبة تصنيع تعويض مؤقت.

الجسر المجنح : CANTILEVER BRIDGE



- تكون الدمية في هذا النوع من الجسور مدعومة فقط من احد أطرافها يمكن ان تكون الدمية مرتبطة مع مثبتة واحدة او اكثر تكون موصولة مع بعضها .. يكون السن او الاسنان الداعمة انسية او وحشية بالنسبة لمنطقة الفقد.
- اكثر ما يستخدم عند فقدان الرباعية العلوية.
- الدعامة وحشي منطقة الفقد (مثال) التعويض عن الضاحك الثاني بالاعتماد على الرحى الأولى كدعامة في المنطقة الخلفية.
- الدعامة انسي منطقة الفقد (مثال)تعويض عن رحى ثانية ولا يوجد رحى ثالثة (نهاية حرة) فالدعامة تكون الرحى الأولى (تجنيح خلفي)، وذلك محظور (يفضل عدم تطبيقه). ذكر في كتاب واحد أنه في بعض الحالات ممكن ان نأخذ الرحى الأولى والضاحك الثاني كمثبتات بشرط :

A. ان تكون الاسنان سليمة لا يوجد أي حركة فيها.

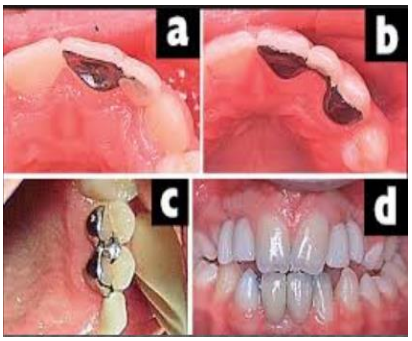
B. الدمية اصغر من حجم الرحى(بمقدار حجم الضاحك) .. لماذا ؟؟

لتقليل القوى الإطباقية المطبقة على الجسر التي سيكون لها فعل مقلقل للاسنان الدائمة.

الجسر الجناحي المرن SPRING CANTILEVER BRIDGE:

- تستخدم هذه الجسور في حالات التعويض عن احدى القواطع العلوية باستخدام دعامة خلفية حيث ترتبط المثبتة الخلفية مع الدمية الامامية باستخدام ذراع معدني مرن يتوضع على قبة الحنك.
- يتكون من خلائط ثمينة ونصف ثمينة بسبب غلاء ثمنها قل استخدامه وعدم القدرة على تطبيقه.
- هذا النوع من الجسور مفيد في حالة وجود فراغ بين الاسنان الامامية **DIASTEMA** حيث نعوض عن الثنية المفقودة بحجمها الطبيعي.
- الجسر المرن قلَّ استخدامه بسبب سوء المعادن المستخدمة حالياً.

الجسور محدودة التحضير MINIMUM PREPRATION BRIDGE



- هي الجسور المكونة من دمية او دمى مرتبطة مع اجنحة سيتم تثبيتها على السطوح اللسانية والملاصقة للدعامات المجاورة بعد ان تم تحضير هذه السطوح بشكل بسيط ضمن الميناء يتم تثبيت هذه الجسور باستخدام اسمنت خاص (الاسمنت الراتنجي) مع الاعتماد على التخريش الحمضي للميناء هذا

الاسمنت يؤمن تثبيت قوي لان التحضير ضحل وعلى سطح واحد وهو مستطب عند المرضى ذو الاعمار الفتية.

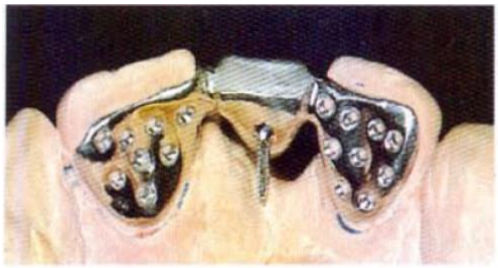
نماذج الجسور محدودة التحضير MINIMUM-PREPRATION BRIDGES

١) **الجسر المباشر :** هو جسر مؤقت يستخدم فيه تاج السن المقلوع كدمية ويتم تثبيته بالأسنان المجاورة بعمل حفر تثبيت عليه باستخدام الراتنج المركب والتخريش الحمضي .

٢) **الجسر المعتمد على الارتباط الميكانيكي :** يسمى **ROCHETT** وتكون الاجنحة في هذه الجسور معدنية مثقبة.

٣) **الجسر المعتمد على الارتباط الكيميائي باستخدام الاسمنت الراتنجي**

CHEMICALLY ADHESIVE(RESIN-RETAINED) ويدعى **MARYLAND** وتعتمد على الارتباط الكيميائي بين الاسمنت الراتنجي واجنحة الجسر المكونة من المعدن المهيأة من جهة والميناء المخرشة بحمض الفوسفور من جهة أخرى.



انتهت المحاضرة ^_^

---

١. مساوئ الجسر الثابت المتحرك :

a. يتطلب تصنيعه في المخبر مراحل متعددة
b. صعوبة تصنيع تعويض مؤقت
c. حالات جسور قصيرة
d. كل ماسبق صحيح

d

٢. يسمى الجسر الذي ترتبط فيه الدمية بأحد طرفيها فقط بمثبتات:

a. Fixed-movable bridge
b. Cantilever bridge
c. Adhesive bridge
d. Fixed-fixed bridge

b

٠٣. تصنف الجسور حسب:

a. الوظيفة
b. المادة التي تصنع منها
c. نوع المثبتات و نوع الدعامات
d. كل ما ذكر صحيح

d

٠٤.في حال الدعامة المتوسطة فإن التعويض الأمثل لهذه الحالة:

a. جسر ثابت ثابت
b. جسر ثابت متحرك (وصلة إحكام)
c. تعويض جزئي متحرك
d. جسر محدود التحضير

b

٠٥. الجسور الثابتة المتحركة:

a. تمتلك وصلات صلبة على جانبي الدمية
b. يعتبر التصميم الأقل تعقيداً من ناحية التصنيع المخبري
c. يستخدم بشكل أساسي كجبيرة في حال وجود حركة سنية درجة أولى
d. أكثر محافظة على النسج السنية من التصميم ثابت – ثابت

d

٠٦. الجسور الثابتة–المتحركة نموذج تعويضي تم تصميمه ليناسب:

a. حالات فقدان الأسنان و عدم توفر الدعم الوحشي
b. الأجهزة المتحركة المدعومة سرجياً و سنياً
c. حالات ميلان الدعامات الذي لا يصحح بالتحضير
d. التعويض عند المرضى اليافعين

C

٠٧. يسمى الجسر الحاوي في تصميمه على وصلة غير صلبة:

a. Fixed-movable bridge
b. Cantilever bridge
c. Adhesive bridge
d. Fixed-fixed bridge

a

نتمنى لكم التوفيق ^_^