

تيجان ستانلس ستيل عند الأطفال

الدكتور فائق بدر

## مقدمة تاريخية :

منذ أن أصدر " Humphrey " مقالته الأولى حول كيفية استخدام تيجان كروم ستيل عند الأطفال عام 1950 كتبت مقالات عديدة حول كيفية استخدام هذا النوع من الترميم عند الأطفال .

استخدمت هذه التيجان منذ حوالي (300) سنة .

التحضير الأولي للتاج الذي اقترح من قبل " Mink " , " Bennet " مازال يستخدم حتى الآن .

بعدها نشرت تقنيات كثيرة من ضمنها أبسط تقنية قدمت من قبل " Rapp " و " Castald " لكن لم توجد أي تقنية شاملة وناجحة مثل تقنية Mink .

استطبابات تيجان ستانلس ستيل :

### 1- النخور المنتشرة :

إذا كان النخر يشمل ثلاثة سطوح أو أكثر فإن بنية السن تكون ضعيفة لتثبيت الترميم وفي هذه الحالة تتويج السن يكون أكثر فعالية ونجاحاً و يحمي السن من أذية أخرى .

### 2- نقص التصنع المنتشر :

على أي سطح كالسطوح الملاصقة هو أيضاً استطباب عندما يؤدي إلى فقد مسافة في مرحلة لاحقة .

### 3- نخور جائحة :

في هذه الحالات هناك حاجة لترميمات مضاعفة لكن سناً كهذا يكون تتويجها بتاج ستانلس ستيل أكثر فعالية ونجاحاً وأقل أذى .

#### 4- نخور ناكسة :

وضع التاج يساعد أيضاً في إزالة احتمال حدوث أي نخور حول الترميم الموجود .

#### 5- بعد المعالجة اللبية :

تكون بنية السن ضعيفة و قصفة بسبب إزالة العاج هذه الأسنان تكون عرضة للكسر من هنا يكون تتويج السن إلزامي لتجنب كسره .

#### 6- عيوب الميناء الوراثية أو المكتسبة " نقص تصنيع الميناء للأسنان دائمة -

مؤقتة » :

حيث تكون الأسنان أكثر عرضة للكسر أثناء تناول الطعام , ويكون مترافق مع ألم منتشر .

من الضروري تتويج الأسنان لهؤلاء المرضى لتجنب الألم والكسر ولحفظ البعد العمودي .

## 7- ترميم متوسط :

عند الأطفال الذين يكون تصنيف الإطباق عندهم صنف ثاني نموذج أول مع وجود رحي مصابة بنخر أو بنقص تصنع يمكن تتويج الرحي المؤقتة حتى بزوغ الضاحك والأرحاء الثانية .

## 8- كسور القواطع " الأسنان الأمامية " الدائمة والمؤقتة :

إذا كسرت سن قاطعة أمامية في هذه الحالة التاج يكون كحشوة مؤقتة يغطي العاج المكشوف.

## 9- صرير الأسنان :

عندما تظهر الأسنان سحلاً شديداً ناتجاً عن الصرير يكون التتويج هو أفضل ترميم لأنه لا ينكسر كما أنه في الوقت نفسه يحفظ البعد العمودي .

## 10- دعامة للأسنان في التعويضات المتحركة :

هذه الترميمات تكون مفيدة كدعامة للأسنان عند استخدام التعويض المتحرك .

## 11- جزء من حافظة المسافة :

تيجان ستانلس ستيل يمكن أن تكون جزءاً من حافظة المسافة (التاج والعروة) .

## تصنيف تيجان ستانلس ستيل :

1- حسب التشذيب :

- التيجان غير المشذبة :

تكون غير مشذبة وحوافها غير مكيفة وتحتاج لكثير من التعديل وبالتالي تستهلك وقتاً كثيراً مثل تيجان Rocky mountain .

- التيجان المشذبة مسبقاً بشكل جزئي:

تملك حواف مستقيمة غير معدلة لكن تطرف في خط موازي حتى قمة اللثة مع ذلك تتطلب هذه التيجان تعديل وتشذيب مثل تيجان Unitck

- التيجان المعدلة مسبقاً :

تكون مشذبة ومعدلة مسبقاً مثل تيجان 3M لكن قد تحتاج في بعض الحالات لتعديل بسيط .

## تصنيف تيجان ستانلس ستيل :

2"- حسب التركيب :

- تيجان ستانلس ستيل – 3M.

- تيجان نيكل كروم – Iconel.



تصنيف تيجان ستانلس ستيل :

"3 – حسب أسماء الشركات :

Iconel –3 M – Unitck – Rocky mountain

## تركيب تيجان ستانلس ستيل :

ستانلس ستيل هي خليطة ستيل قليلة الكربون التي تحتوي على الأقل 11.5 % كروم

### يوجد ثلاثة أنماط عامة للستانلس ستيل :

- المصلب بالحرارة 400 .
- أنماط غير متينة : غير المصلبة بالحرارة .
- أنماط مصنوعة من الحديد : مع أنواع من النيكل كروم - منغيز 200 سلسلة والنيكل كروم 300 .

أما

Unitck stanless steel , Rocky mountain

- . يستخدمون أنواع الأوسيتنت لتيجانهم حول ( 8-18 ) .
- . تتألف هذه التيجان من 18% كروم و 8 % نيكل .

## □ تيجان الأوسيتنت :

تملك ليونة عالية , قوة تكيف ضعيفة مما يجعل هذه التيجان مقاومة لإجراءات السحب والتحضير .

تملك مقاومة عالية للتحمل والتآكل أكثر من تيجان ستانلس ستيل لأنها تحمي من انحلال الكروم كربايد وتحفظ الكربون في المحلول .

يشترك الكروم في تشكيلها. وغالباً الأكسيد هو الذي يحميها من التآكل .

الكروم ( 17-19 % ) – النيكل ( 10-13 % ) – الحديد ( 67 % ) عناصر أخرى 4% .

## □ تيجان النيكل كروم :

هي تيجان أيونية . تحتل المقام الأول .  
تسمح خليطة النيكل كروم لهذه التيجان بالالتواء أثناء التطبيق . تجعل الصلابة التيجان الأيونية أكثر صعوبة للتكيف والتعديل .

## التركيب :

نيكل 76% - كروم 15% - حديد 8% - كربون 0.08% - منغنيز 0.35%  
- سيليكون 0.2% .

## طريقة التطبيق السريرية :

الأدوات اللازمة " عدة الطبيب "

### -السنابل :

لهب شمعة – مخروطية – سنابل فصل – سنابل تنعيم .

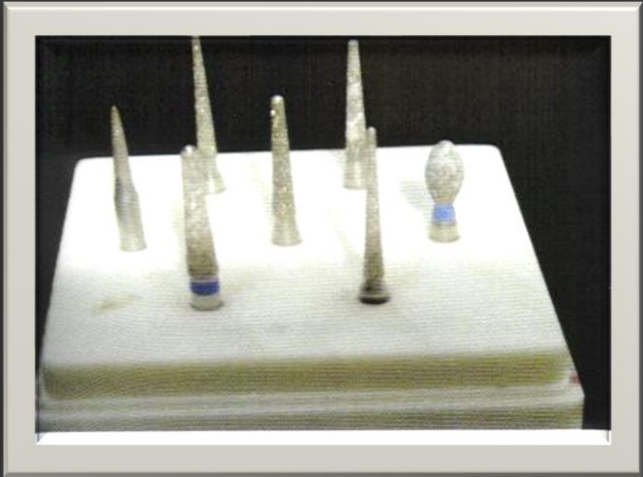
### -المطاوي :

مطاوي Hoc –مطاوي Johnson رقم 114 –مطاوي لثني حواف التاج رقم 417 – مطاوي Socket و Ball رقم 112.

### -أدوات أخرى :

- أداة تقليح أو أي أداة حادة .
- مقص خاص بالتيجان والجسور .
- تاج قابل للوضع والإزالة .
- حجر تنعيم وسنابل تنعيم لإنهاء التاج .

- من أجل تطبيق الاسمنت :
- سباتول .
- لوحة زجاجية .
- اسمنت ذو قوام مناسب .
- مواد متنوعة :
- لوح شمع .
- ورق عض .
- قلم تعليم خاص .



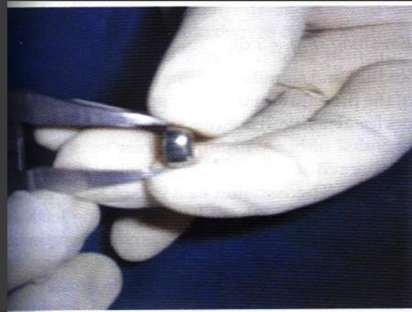
## اختيار التاج :

القاعدة الأساسية هي أن يكون :

- القياس الأنسي الوحشي مناسب - مقاومة ضعيفة للتوضع - ارتفاع إطباقي مناسب

- حجم التاج يجب أن يكون أكبر قليلاً من حجم السن ولا ينطبق عليه تماماً خاصة عندما يكون الجزء اللثوي للتاج غير مشذب ومجدد .

تحدد قياس العرض الأنسي الوحشي للتاج إما من خلال جدول القياسات أو باستعمال مقياس " بولي " أو أداة خاصة لقياس السماكات , ثم يختار التاج وفق الحجم نفسه من القياسات المتوافرة .  
يلتقط التاج باستعمال ملقط معقم .



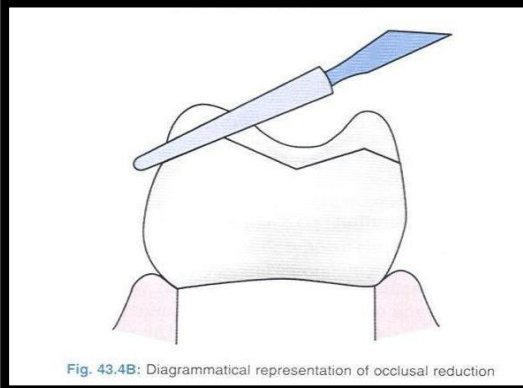


## - قبل التحضير :

قبل البدء بالتحضير يجب أن يفحص الإطباق بصرياً . تنتقل هذه العلاقة لرقاقة شمعية عبر الطلب من المريض أن يعض عليها . يفضل إجراء التخدير الموضعي قبل البدء بالتحضير وتجنب أي أذى للنسيج اللثوي أثناء قطع التاج .

## - تخفيض السطح الإطباقى :

نبدأ بتخفيض السطح الإطباقى باستخدام سنبله شمعة بمقدار ( 1-1.5 ملم ) مسائر للحدبات والميازيب لإحداث سن محضر لكن بنفس تشريح السطح الإطباقى . تخفيض سطح السن يكون محدد بمقارنة امتداد حواف الأسنان



## - تحضير السطوح الملاصقة :

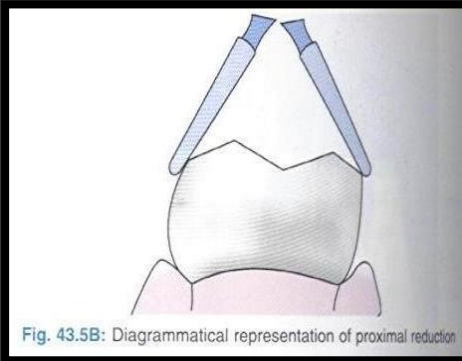
هي الخطوة التالية في التحضير .

يحضر السطح الأنسي والوحشي باستخدام سنبله مستدقة .

يفصل التماس بين الأسنان بسنبله مخروطية , نمسك السنبله برفق عند زاوية التماس حتى طول محور السن وزوايا السطحين الدهليزي واللساني منقصة بذلك من (2-5) درجات .

يجب تجنب أذية أو خدش للأسنان المجاورة .

- بعض الطرق المتبعة لمنع ذلك : الفصل بين الأسنان بالأوتاد الخشبية , الأسلاك النحاسية , حلقات الفصل المطاطية التقويمية, و قطع التاج باستخدام أقراص اسطوانية



## - تحضير السطوح الدهليزية واللسانية :

لا تتطلب تيجان الستانلس تحضير السطح الدهليزي واللساني لكن البعض يقول أنها ضرورية , والأسباب وراء هذا الاعتقاد هي تأمين الفراغ المطلوب للمادة اللاصقة .

- **اللسان عضو حساس لأي شيء جواره** حتى قطعة صغيرة من الطعام على السطح اللساني للسن سوف تزعج اللسان ويظل يحركها حتى يزيحها , لذلك حتى لو قمنا بتأمين تحضير وإنهاء مناسب 0.05 ملم استناداً لأهمية بنية التاج في الجانب اللساني بدون قطع التاج وتشذيب الحواف سوف تلاحظ من قبل اللسان كشيء إضافي ومن هنا يحاول إزاحتها . لذلك من الضروري استناداً لهؤلاء المؤلفين إنقاص 0.5 ملم على الأقل من السطح الدهليزي واللساني . مع ذلك أبحاث أخرى مطلوبة لهذا الجانب أما الآن هذا الإجراء لا يتبع .



Fig. 43.6: Finished crown preparation

## الإنهاء :

نخفض وندور الزوايا الخطية والحادة باستخدام سنابل الإنهاء .  
السطح الإطباقى والسطوح الملاصقة يجب أن تتعم بعناية قصوى لتجنب أي تخفيض آخر .

يجب التحقق من الإطباق والتماس .

**الإطباق :** وجود فراغ بمقدار ( 1-1.5 ملم) بين السن المحضر والسن المقابل .  
يتم التحقق من ذلك بالطالب من المريض العَض على ورقة عَض . يجب ألا يوجد أي علامة على السطح المحضر .

**التماس :** يتم التحقق من السطوح الملاصقة بتمرير مسبر دقيق على الجانب الأنسي والوحشي وفحص الحواف .

## تجريب التاج :

هذه هي أكثر الخطوات حساسية عند تطبيق تيجان ستانلس ستيل عند الأطفال .

**لتجنب أي نوع من الأذى للطفل مثل استنشاق التاج أو بلعه نتبع ما يلي :**

1- يلحم منجل على الجانب اللساني للتاج , ويربط بخيط سني .

2- قد يلصق خيط سني بالجانب الدهليزي للتاج باستعمال لاصق خاص

هذه هي الطرق الأفضل لتجنب :

**حدوث أي مشاكل أو عوائق أثناء تطبيق التاج .**

## تعديل التاج :

إذا كنا نستخدم الحاجز المطاطي من الضروري إزالته قبل هذه الخطوة .

يجب أن تشذب الحواف الحادة على السطوح الملاصقة قبل تجربة التاج ليوضع بحرية وسهولة ويحدد مقدار الأبيضاض اللثوي .

تشذب الحواف الحادة باستعمال حجر تنعيم , وبالاعتماد على شكل السن فمثلا الرحى

الثانية لها شكل S والرحى الأولى لها شكل Smile .

ندخل التاج من الجانب اللساني ثم ندوره باتجاه السطح الدهليزي .

يجب أن ينطبق التاج بسهولة مع زيادة (2-3) ملم بالاتجاه نحو اللثة .

باستعمال أداة تغليح نحدد الحواف اللثوية على التاج أو نعلمه بواسطة قلم تعليم خاص.

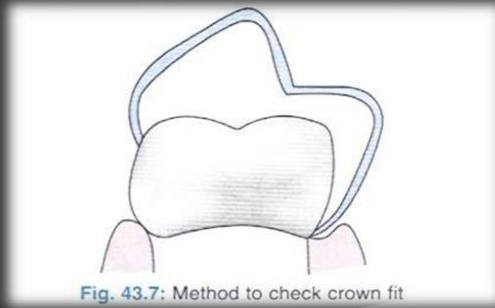


Fig. 43.7: Method to check crown fit

- يستخدم خط التعليم لتعليم الحواف اللثوية حتى يتم قطع هذا الجزء من التاج.
- ينزع التاج من السن المحضر , وباستعمال مقص خاص بالتيجان والجسور يقطع ( 1 ) ملم تحت خط التعليم .
- تتعم الحواف باستخدام سنابل الإنهاء .
- تعاد تجربة التاج على السن , إذا ظهر ابيضاض على الحواف اللثوية عندئذ يكون من الضروري اعادة تعليم التاج وتشذيبه من جديد . تشذب فقط المنطقة التي ظهر فيها الابيضاض . يتم التحقق من امتداد الحواف اللثوية للتاج باستعمال مسبر , يجب ألا يكون امتداد الحواف أكثر من ( 1 ملم ) على الجانب الدهليزي و ( 0.5 ملم ) على اللساني .



Fig. 43.8: Trimming of excess crown

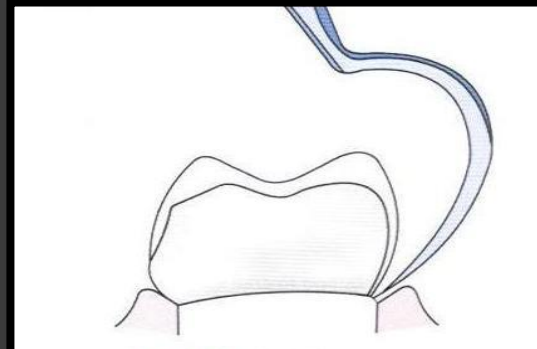


Fig. 43.10: Check for crown excess

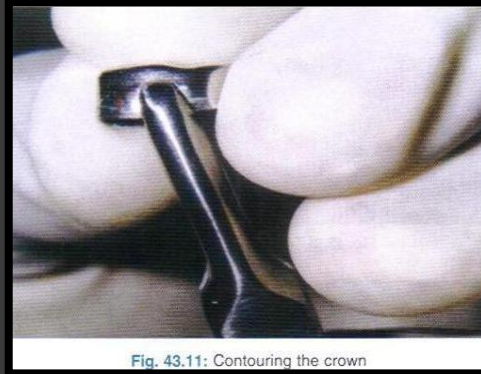


Fig. 43.9: Finishing of edges of crown

## تكييف حواف التاج :

يتم تكييف حواف التاج باستخدام المطاوي لتساير الحواف الطبيعية للسن .

- يتم التكييف باستخدام مطاوي جونسون رقم 114 .
- يفيد التكييف بجعل التاج أكثر ملائمةً , تحملاً , وثباتاً .
- معظم التيجان المتوافرة الآن لا تحتاج إلى تكييف .





## ثني حواف التاج :

مهم جداً لسلامة اللثة والنسج الداعمة . إن تكييفاً بسيطاً لحواف التاج يفيد في:  
منع تجمع البكتيريا في المنطقة العنقية من السن وبالتالي حدوث نكس نخر أو  
أمراض نسج داعمة , كما يحد من تسرب الاسمنت والتلوث , ويؤمن ثباتاً أفضل

يتم ثني حواف التاج باتجاه اللثة وبشكل مستمر دون انقطاع باستعمال المطاوي  
رقم 417.

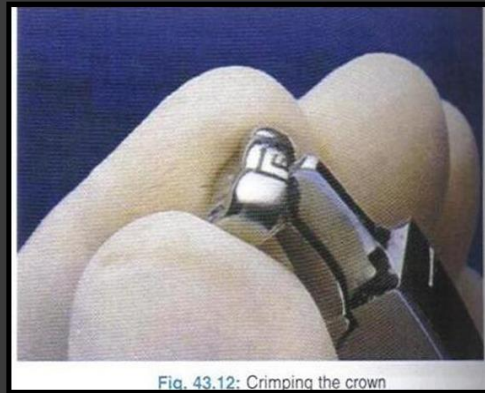


Fig. 43.12: Crimping the crown

## القياس النهائي :

- بعد ثني وتكييف حواف التاج تعاد تجربته .
- يدخل التاج من الجانب اللساني بالاتجاه الدهليزي .
- يجب أن يثبت التاج في موضعه تحت ضغط إصبعي .
- ثبات التاج يعتمد بشكل أساسي على قياسه المناسب .
- يجب في هذه المرحلة التحقق من الحواف حول التاج .

## إنهاء التاج :

- يتم إنهاء حواف التاج باستعمال حجر تنعيم أخضر , وقبضة ذات دوران بطيء وذلك من الزوايا الحادة والحواف .
- يكون استخدام القبضة البطيئة أفضل ويعطي حوافاً رقيقة واضحة والتي تحقق تكييفاً ملائماً للسن المحضرة مع حواف اللثة .
- ننعم التاج بسنابل إنهاء وأخيراً يلمع باستخدام أقراص مطاطية .

## التعديلات النهائية :

- يوضع التاج على السن ويفحص الإطباق النهائي , يتم ذلك بالطلب من المريض العض و تحريك أسنانه والسؤال عن أي انزعاج .
- تفحص الحواف اللثوية .
- يجب التحقق من أي شيء يعيق استقرار التاج .
- بضغط الطبيب على السطح الإطباقي لتطبيق تحميل إضافي .
- يجب تقييم مقدار الابيضاض حول حواف السن ويكون من الأفضل أخذ صورة شعاعية في هذه المرحلة قبل إضافة الاسمنت لتتأكد من القياس المناسب .

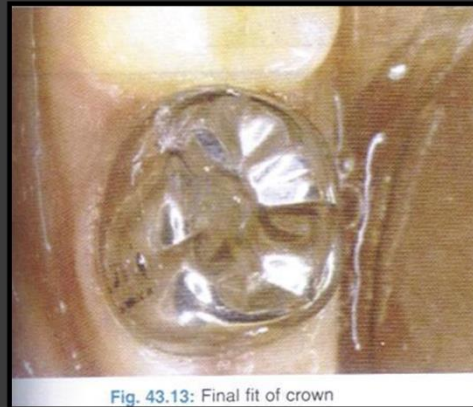


Fig. 43.13: Final fit of crown

## تثبيت التاج بالاسمنت :

- ينزع التاج من السن .
- يتم تنظيفه ونجففه باستخدام قطعة جافة .
- ينبه المريض بأن يبقى فاتحاً فمه .

أيد العالم مايرز عام 1983 م / إضافة الفرنيش للتاج قبل الاسمنت خاصة لسن حي ليمنع حساسية الأسنان والتي تعود إلى الأنابيب العاجية المكشوفة

## تثبيت التاج بالاسمنت :

- يمزج الاسمنت ويوضع داخل التاج باستخدام أداة غير لزجة .
- يجب أن يملأ على الأقل 2/3 التاج بالاسمنت .

## أكثر أنواع الاسمنتات المستخدمة لتثبيت التاج هي :

اسمنت فوسفات الزنك , أكسيد الزنك والأوجينول (العادي والمقوى) , البولي كربوكسيلات والگلاس أيونومير .

يوضع التاج من الجانب اللساني أولاً ثم من الجانب الدهليزي , بنفس الوقت الذي نضع فيه التاج نقوم بسند الفك السفلي للطفل .  
نطلب من المريض أن يعض ببطء ليرتكز التاج تماماً في الوضع الصحيح .

- يزال الاسمنت الزائد بواسطة أداة تقليح ببطء .
- تفحص كل المناطق بشكل جيد خاصةً حول الميازيب اللثوية , وتزال كل بقايا الاسمنت .
- يلمع التاج باستخدام حمض الفوسفات فلورايد غير اللزج قبل أن نصرف المريض .
- يفحص الإطباق في هذه المرحلة إذا وجد أي اختلاف نستطيع تحريك التاج .
- بعد وضع الاسمنت يفضل تمرير خيط سني على السطوح الملاصقة للتأكد إذا كان هناك أي أسمنت زائد والذي يمكن أن تسبب إثارة والتهاب النسج .
- يجب أن يرى الطفل التاج وهو نظيف ولامع تماماً حتى ينال إعجابه وتقديره .

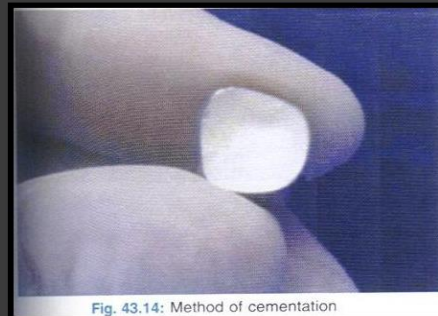


Fig. 43.14: Method of cementation

## ملخص طريقة تطبيق تيجان الستانلس ستيل :

- 1- نختار التاج اعتماداً على قياس العرض الأنسي الوحشي للسن .
- 2- نمسك التاج باستخدام ملقط معقم .
- 3- نفحص الإطباق .
- 4- نقوم بالتخدير الموضعي .
- 5- نخفض الإطباق بمقدار ( 1-1.5 ملم ) باستخدام سنبله لهب الشمعة .
- 6- نحضر السطوح الملاصقة باستخدام سنبله مستدقة لفصل التماس .
- 7- نحضر وندور كل الزوايا باستخدام سنابل الإنهاء .
- 8- نتحقق من الإطباق والسطوح الملاصقة .
- 9- نربط خيط سني بالتاج بواسطة لاصق خاص .
- 10- نجرب التاج على السن .
- 11- نزيل الحواف الحادة على السطوح الملاصقة .
- 12- نضع التاج .

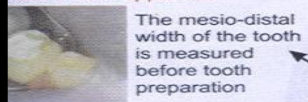
- 13- نعلم الحواف اللثوية للتاج باستخدام قلم تعليم مناسب .
- 14- نقطع التاج (1) ملم تحت خط التعليم .
- 15- ننعم نهايات الحواف باستخدام سنابل الإنهاء .
- 16- نكيف حواف التاج .
- 17- ننثني حواف التاج في الثلث اللثوي .
- 18- نقوم بإنهاء حواف التاج باستعمال حجر أخضر لتحقيق حواف واضحة .
- 19- ننعم التاج باستخدام سنابل الإنهاء .
- 20- ننقل التاج باستخدام الأقراص المطاطية .
- 21- نأخذ صورة شعاعية قبل إضافة الاسمنت .
- 22- نمزج ونضع الاسمنت في التاج .
- 23- نضع التاج ونطلب من المريض أن يعض ببطء .
- 24- نزيل بقايا الاسمنت الزائد .
- 25- نلمع التاج







**Rubber dam application**



The mesio-distal width of the tooth is measured before tooth preparation

**Proximal reduction**



using a tapered diamond bur



should be to prevent formation shown

Schematic diagram showing proximal reduction

**1 Tooth preparation**

**2 Crown adaptation and cementation**

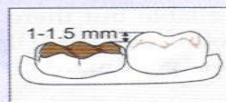
**Step 2 : Occlusal reduction**



It is done using large diamond bur



The prepared tooth must be completely out of occlusion



Schematic diagram showing occlusal reduction

**Step 4 : Final preparation**



Occlusal view

**Step 5 : Selection of crown for trial fit**



Crown size ranging from 2-7 are available and they can be tried until one fits

Measuring the mesio distal with of the crown

**Step 6 : Crown placement**



Schematic diagram of placing the crown on prepared tooth

**Step 7 : Clinical trial placement**



(Observe for blanching)

Festooning

Trimming

**Step 8 :**



contouring

Crimping

**Step 9 :**



Loading the cement

Schematic diagram of placement

**Step 10 :**



Cemented crown in place

## التعديلات السريرية :

على الرغم من أن هناك أنواع وقياسات عديدة للتيجان . لكن الأهمية تأتي عندما تكون التيجان تحتاج لتعديل .

## بعض هذه الحالات :

### 1- تتويج الأسنان المتجاورة بتيجان ستانلس ستيل :

عندما تكون هناك حاجة لتتويج أكثر من سن في ربع قوس سنية عندئذ نقوم بإنهاء وتثبيت التاج الأول قبل الانتقال إلى السن المجاور لأنه إذا حضرنا السنين معاً قد يؤدي ذلك لأخذ مسافة من أحد السنين أكبر من المطلوب .



Fig. 43.15: Two adjacent crowns

## 2- عندما نريد ترميم سن صنف ثاني بالأملمغم وتتويجه في نفس الجلسة:

اختيار التاج . تحضير السن للتويج . تحضير الحفرة .

يوضع الوتد ويكيف شريط المسندة حول السن استعداداً لترميمه بالأملمغم .

بعد إضافة الاسمنت للتاج ننظف الاسمنت الزائد حول التاج .

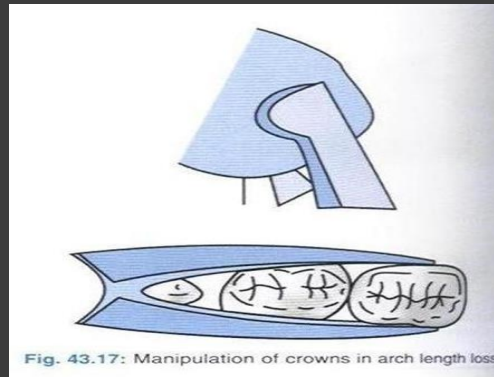
إن تيجان ستانلس ستيل تهدف لتشكيل سن ذو تشريح مماثل لترميمات الأملمغم



Fig. 43.16: Crown with amalgam restoration

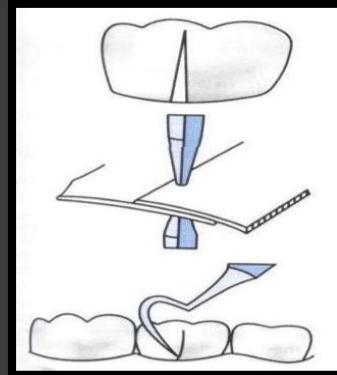
### 3- تتويج الأسنان المتجاورة المرافق مع نقص طول القوس السنية:

تسبب النخور الواسعة المنتشرة تغييراً في نقاط تماس الأسنان المؤقتة .  
في حال فقدان المسافة ونقص طول البعد الأنسي الوحشي يكون من الصعب  
حفظ طول القوس السنية .  
تكيف التيجان مع السن المحضر لكن لا نستطيع وضعها في نفس الوقت بسبب  
الانسلاخ الوحشي للأسنان المتجاورة .  
يجب تحضير التاج وتجهيزه وتجعل مناطق تماس التاج مسطحة باستخدام  
مطاوي HEO



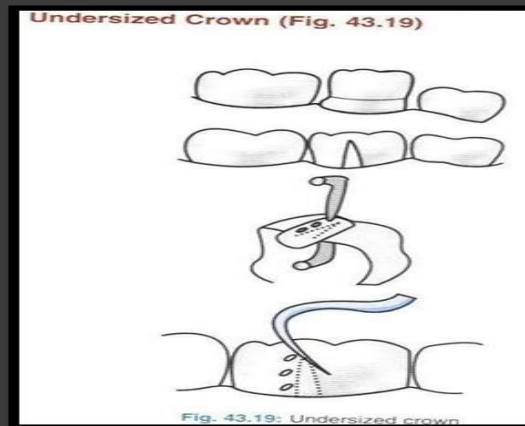
## - إذا كان التاج قياسه كبيراً :

- 1- نجرب التاج على السن .
- 2- نقطع التاج بالمقص من الحافة اللثوية حتى السطح الإطباق من الدهليزي أو اللساني .
- 3- نمسك التاج بقوة لمحاولة إنقاص حجم التاج .
- 4- نجرب التاج على السن . الحواف اللثوية للتاج ينبغي أن تكيف مع الحواف اللثوية للسن .
- 5- تلحم حدود القطع مع بعضها .
- 6- نصقل مناطق اللحام .
- 7- نفحص التاج (الحواف , التكييف , ثني الحواف وإضافة الاسمنت للتاج ) .



## إذا كان قياس التاج صغيراً :

- 1- يفحص التاج على السن .
- 2- يتم قطع ثلم في التاج بشكل حرف V على الناحية الدهليزية أو اللسانية .
- 3- يجرب التاج على السن من أجل أخذ القياس .
- 4- يلحم سلك معدني تقويمي فوق الثلم V الموجود على التاج .
- 5- تعاد تجربة التاج على السن .
- 6- يلحم , يعدل , ويكيف التاج .
- 7- تلمع مناطق اللحم ويثبت التاج بالأسمنت .



- تمديد التاج من أجل السطوح الملاصقة المتأذية بشدة :

- 1- يحضر التاج
- 2- يقطع شريط تقويمي مطابق للضرر .
- 3- يلحم الشريط بالتاج .
- 4- يتم التحقق من تكييف وامتداد التاج .
- 4- تصقل مناطق اللحام .
- 5 - يثبت التاج بالاسمنت .



## الاختلاطات :

### 1- وجود درجة ملاصقة :

قد تنتج الدرجة في السطوح الملاصقة إذا كانت زاوية السنبله " التحضير " غير صحيحة .  
الفشل في إزالة الدرجة سيؤدي إلى صعوبة في وضع التاج بمكانه .

### 2- ميلان التاج :

يشاهد في حال :

- كون السطح الدهليزي أو اللساني متخرب تماماً بسبب النخر .
  - تحضير غير ملائم .
- الخطر في هذه الحالة يكون عندما تبدأ السن المقابلة للبزوغ .

### 3- حواف ضعيفة :

عندما يكون التاج ضعيف التكيف , تكون حوافه غير سليمة مما قد يؤدي إلى حدوث نخور , تراكم لويحة و التهاب لثة لاحقاً .

### 4- استنشاق أو بلع التاج :

قد يحدث عندما ينزلق التاج من اليد أو عندما يتشنج المريض .  
بعض طرق الحماية المتبعة :

- استخدام الحاجز المطاطي.
  - جلوس المريض بشكل عمودي أثناء تكييف التاج .
  - لحم منجل على السطح الدهليزان للتاج وربطه بخيط سني .
- في حال استنشاق الطفل التاج نحاول فوراً إزالته بمسك الطفل من قدميه وفي حال عدم نجاح هذه المحاولة نقوم مباشرة باستشارة طبية ونأخذ صورة شعاعية للصدر .

## - بعض الاعتبارات لنجاح تيجان ستانلس ستيل :

- 1- إزالة كل النخور وعند الحاجة نقوم بمعالجة اللب .
- 2- تحضير السن لتأمين ثبات أفضل للتاج .
- 3- عدم أذية الأسنان المجاورة أثناء توسيع مناطق التماس .
- 4- نختار تاج ذو قياس مناسب للحفاظ على طول القوس السنية .
- 5- نتحقق من تكيف حواف التاج وصحة اللثة حولها .
- 6- إطباق وظيفي صحيح .
- 7- تثبيت التاج بالاسمنت .

- 1.Clemens A,Walker D,Pinkhman JR.Stainless steel crown for deciduous molars. JADA, August 1974;89:360-64.
- 2.Full CA,etal.Stainless steel crowns for deciduous molars.J Am Dent Assoc 1974;89:360.
- 3.Goldberg NL. The stainless steel crowns in pediatric dentistry.Dent Dig 1969;75:352
- 4.Helm HW.Simplified procedure for stainless steel crowns in pedodontics, J Can Dent Assoc 1963;29:369.
- 5.Humphrey WP. Uses of chrome steel in children's dentistry. Dent.Surv 1950;26:945
- 6.KennedyDB.The stainless steel crown. In KennedyY,DB,(Ed):pediatric Operative Dentistry,Bristol.J Wright and Sons Ltd 1976
- 7.McDonald Removers DR, Dean JA.Restorative dentistry In: McDonald RE, Avery DR, Dean JA(Eds):Dentistry for the Child and Adolescent.8 th ed.St.Louis,Mo:Mosby Inc;2004
- 8.MinkJR,Bennett IC. The stainless steel crown, Dent Child 1968;35:186.
- 9.Rapp R. A simplified yet precise technique for the placement of stainless steel crowns on primary teeth.J Dent Child 1966;33:101.
- 10.Speeding RH. Principles to produce well adapted stainless steel crowns.DCNA,jan;1974,157.
- 11.Tandon S. Textbook of pedodontics,Paras medical publishers, Hyderabad,2001.
- 12.Troutman KC, Reisbick MH.Steel crowns.In:Stewart RE, Baber TK,Tourtman KC,Wei SHY.(Eds):Pediatric Dentistry Scientific Foundations and Clinical Practice,C.V Mosby co, St. Louis, 1982.
- 13.Wie SHY. Stainless steel crowns. In:Pediatric dentistry:total patient care,Leas and febiger, Philadelphia, 1988.

## التيجان الأمامية عند الأطفال :

لا تستطيع الأسنان الأمامية المؤقتة مقاومة القوى الإطباقية إذا رمت بشكل تقليدي ، لذلك استخدام التيجان الأمامية في هذه الحالة يكون أكثر نجاحاً .

تكون هذه التيجان إما :

البولي كربونات . شريطية . تيجان ستانلس ستيل بوجه خزفي تجميلي

أو يكون مصنوع من المادة الجديدة : تيجان زجاجية .

تيجان البولي كربونات :

البولي كربونات هو بولي أستر عطري خيطي من حمض الكربون .

أظهرت هذه التيجان قساوة , وقوة تأثير كبيرة , دعيت الراتنج المتصلب بالحرارة منذ أن صممت كمجسمات بواسطة الحرارة والضغط إلى الشكل المطلوب

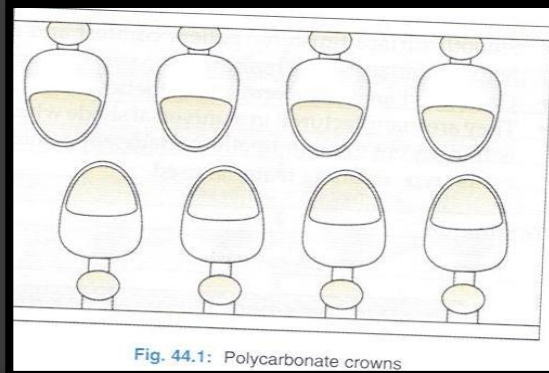


Fig. 44.1: Polycarbonate crowns

## ❖ المزايا :

- 1- ثابتة جداً اعتماداً على حجمها .
- 2- لا تتأثر بالمعادن - الحموض - الإثير - الكحول .

## ❖ المساوئ :

- مقاومة ضعيفة للتآكل والاهتراء .

## ❖ الاستطابات :

- 1- تتويج الأسنان المؤقتة الأمامية العلوية المصابة بنخور واسعة .
- 2- نخور اطفولة المبكرة .
- 3- عيوب في بنية الأسنان .
- 4- الأسنان المتلونة .

## ❖ مضادات الاستطاب :

- 1- عضة عميقة .
- 2- صرير الأسنان .
- 3- أسنان وظيفية عالية .

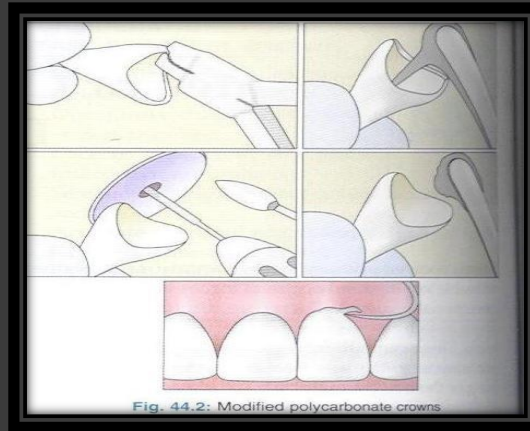
## ❖ طريقة التطبيق :

- 1- يرمم السن قبل اختيار التاج .
- 2- يختار التاج اعتماداً على قياس العرض الأنسي الوحشي للسن .
- 3- تحضر السطوح الملاصقة باستخدام سنبله ماسية مستدقة .
- 4- خطوط الإنهاء مختلف عليها , اقترح العالم Stewart أن خطوط الإنهاء يجب أن تكون بشكل شبه كتف بينما لم يؤيد العالم Mayers ذلك .
- 5- تحضير السطوح الدهليزية واللسانية يجب ألا يكون أكثر من 0.5 ملم طالما أنها كافية لنموذج التاج .
- 6- يخفض الحد القاطع بمقدار ( 1-2 ) ملم .
- 7- اختيار التاج يكون حسب السحل الانتقائي للثة والحواف الداخلية .
- 8- تثبت التاج .



## تيجان البولي كربونات المعدلة :

تيجان البولي كربونات المصنفة مسبقاً 3MESPE مصنوعة من راتنج البولي كربونات ممزوجة بألياف زجاجية , والتي تسمح بتعديل التاج باستخدام المطاوي وبإعطاء هذه التيجان صلابة ومتانة .



- هذه التيجان توفر الوقت كونها سهلة التشذيب بواسطة السنابل أو مقص التيجان وبالتالي تكون سهلة التعديل باستخدام المطاوي .
- تركيبها يسمح بتكليف التاج .
- يؤمن صلابة ومتانة .
- يؤمن حماية لحواف التاج المحضرة .
- تؤمن سطوح الإنهاء الناعمة راحة للمريض وتساعد على إزالة اللويحة .
- تملك شكلاً تشريحياً وناحية جمالية جيدة .
- تصنع بألوان مختلفة والتي تكون شفافة بشكل كاف لتسمح بانتقاء اللون المناسب حسب اللون الأساسي .

## ❖ طريقة التطبيق :

- نختار التاج بقياس العرض الأنسي الوحشي بمستوى نقاط التماس للسن المحضر أو بقياس عرض السن المجاور في نفس القوس .
- تشذب الحواف العنقية للتاج باستخدام مقص التيجان , و تصقل بالسنابل أو بحجر الكربورانوم.
- يبطن التاج بالكومبوزيت أو الاكريل (**إذا كنا نستخدم الاكريل البارد**) المادة يجب أن تضاف للتاج بعد أن تمزج وتصل للمرحلة العجينية قبل وضع التاج , يجب تزليق السن المحضر والحواف اللثوية بالماء أو اللعاب
- عندما يوضع الإكريل البارد , يجب أن ينزع التاج من السن المحضر فترة من الزمن لأن ذلك يساعد في تشتيت الحرارة الناتجة .
- تبطين تاج الكربونايت يضمن حواف ملائمة للسن المحضر.

## ❖ طريقة التطبيق :

- يعد الاكريل البارد رابط كيميائي مع تيجان الكربونايت .
- يحتاج تثبيت الكومبوزيت إلى تخريش كيميائي للسطوح الداخلية للتاج .
- الرابط الكيميائي للكومبوزيت يتم بطلي سطوح البولي كربونايت بسائل ميثل ميثاكريلات .
- بعد وضع المادة المبطنة ينزع التاج من السن وتشذيب الحواف بحذر . من المهم أن يكون القياس مناسب للحواف المحضرة للحفاظ على سلامة اللثة .
- بعد التحقق من القياس والأطباق يثبت التاج بالاسمنت وتزال الزوائد

**تيجان الستانلس ستيل بوجه خزفي تجميلي :**

تستطب هذه التيجان في الأنياب العلوية **حيث المتانة والناحية الجمالية تكون ضرورية .**

ينزع الجزء الدهليزي من تيجان ستانلس ستيل ويوضع الكومبوزيت وبذلك يزود التاج بالمتانة والجمال .

**سيئة هذه التيجان أنها لا تزال بسهولة .**

## طريقة التطبيق :

- 1- يختار التاج .
- 2- يحضر السطح الدهليزي وخط الإنهاء بشكل شبه كتف .
- 3- يحضر السطح الدهليزي واللساني بشكل خفيف ليؤمن ثبات أفضل .
- 4- يتم التحقق من القياس والتحضير .
- 5- يتم التشذيب وتعديل الحواف باستخدام المطاوي .
- 6- تثبيت التاج بالاسمنت.

## التيجان الشريطية :

هي تيجان سيلوئيديية وهي أكثر نجاحاً عند الأطفال خاصة بوجود نخور واسعة في الأسنان الأمامية.  
وهي شفافة لذلك فهي تساعد في اختيار لون الكومبوزيت الملائم .  
- سهلة التوضع والإزالة .



Fig. 44.3: Strip crowns

## طريقة التطبيق :

1. تخدير وعزل الأسنان .
2. يتم اختيار القياس الملائم لتاج السيلويئيد بقياس العرض الأنسي الوحشي للمسافة المتوفرة.
3. تتم إزالة النخر باستخدام سنبله مدورة .
4. يتم تحضير السطوح الملاصقة فقط .
5. يختار لون الكومبوزيت .
6. تشذب التيجان السيلويئيدية باستخدام مقص منحنى .



## طريقة التطبيق :

7. نتحقق من انطباق التاج المشذب على السن وامتداد الحواف العنقية .
8. نقوم بثقب حفر في التاج لنسمح بخروج الهواء والمواد الزائدة .
9. نخرش السن بالحمض .
10. نقوم بترميم السن بالكومبوزيت ونضع التابع السيلوئيدي على السن ونقوم بإزالة البقايا .
11. نفحص التاج .
12. التعديل النهائي يتضمن التتعيم والتلميع .



Cariou anterior teeth should be anesthetised and properly isolated



Size of celluloid crown form is selected by measuring mesiodistal diameter of teeth



Caries is removed using a small round bur in a slow speed hand-piece



Teeth are then prepared using tapered diamond or tungsten carbide bur. Incisal, Mesial and distal sides are prepared



Celluloid crowns are trimmed using curved scissors. Care should be taken not to distort the crown form



Trimmed crown forms are fitted onto prepared incisors. Length and cervical fit should be checked



Vent holes are made in the mesial and distal corners of the incisal edge to allow air and excess composite resin to escape



Proper shade of composite resin is chosen



Composite resin is squeezed into the crown form and hollowed in the centre to reduce the excess



Teeth are etched for 1 minute with a proprietary etchant, washed and dried to get frosty appearance



Bonding agent is applied and curved for 15 seconds



A proprietary calcium hydroxide paste or glass ionomer cement is applied to the pulpal wall of exposed dentine



Excess resin is removed from the edges which makes the final finish easier



Composite resin is cured for 1 minute, labially and palatally



An excavator or probe is inserted beneath the edge of the celluloid and the crown form is stripped off



Crown forms containing composite are firmly seated on the prepared teeth. Excess pressure should not be applied



Smooth and polish the crowns



Labial view of the finished crown restoration

Fig. 44.4: Technique for placement of strip crown

## التيجان الزجاجية :

صممت هذه التيجان لنستخدم عند الأطفال فقط .

تؤمن هذه التيجان احساس طبيعي , وقوة ارتباط , وترابط لطيف مع الكومبوزيت لكن الناحية الجمالية ومدة البقاء مرتبطة بالكومبوزيت.

تحتوي هذه التيجان على الميتاكريليت الوظيفي والتي لها القدرة على تشكيل شبكة مؤلفة من ثلاث جزيئات مع المادة الرابطة .

الحشوة الإجمالية تحتوي على الزجاج بنسبة 75% ( 55% زجاج , 20% سيليكات )

لكن عندما يعالج القالب ( غير المتبلور ) تتشكل المادة الرابطة العضوية والتي ندعوها الغلاس أيونومير وهي واحدة من أسمى المواد المتوفرة في طب الأسنان



Fig. 44.5: Artglass crowns (Kulzer)

## المزايا :

- 1- اهتراء التيجان الزجاجية مماثل لاهتراء الميناء .
- 2- الحشوة اللاعضوية تجعل التيجان الزجاجية ثابتة اللون ومقاومة للويحة .
- 3- استناداً إلى نظام Vita للألوان . اختيار اللون يكون سهل جداً .
- 4- قوة الانثناء " المرونة " عالية جداً أكثر من 50% وهي أعلى من الخزف مما يجعل حدوث الكسر قليل جداً .
- 5- تعديله سهل وأيضاً يمكن تكييفه من داخل الفم مما يوفر الوقت .
- 6- يؤمن الناحية الجمالية والمتانة مثل الخزف .
- 7- يظهر طبيعة وارتباط الكومبوزيت .

## المراجع :

- 1.Croll TP.Primary incisor restoration using resin veneered stainless steel crown.J Dent Child  
1998,65:89-95
- 2.Luke LS;Reisbick MH.Steel crown.In:Stewart RE,Barber TK,Troutman KC, Wei Shy  
(Eds).Pediatric dentistry:Scientific foundations and clinical practice ,CV Mosby CO,ST  
Louis,1982
- 3.Wei SHY. stainless steel crown. In:Pediatric dentistry:Total patient care, Leas and Febiger,  
Philadelphia,1988