

تجنب الإخفاق - الشكل التثبتي المناسب والمقاوم للميلان لدعامات الجسور



صورة أ و ب: منظر للدعامات: ارتفاع الدعامات وميلان جدرانها غير مناسبين



صورة أ ج و د: منظر للجسر المنفك عن دعوماته: كما يظهر التحضير المخروطي بشكل زائد إضافة إلى وتد جذري بزالي قصير على الدعامة الأنسية

بها. في دراسة أجريت لدى مخبر سنية خارجية (غير تابعة للعيادة) فإن الأسنان الأمامية المحضرة كانت غالباً ما تبدي شكلاً مقاوماً للميلان مناسباً، ولكن لدى الأرحاء كان الشكل المقاوم غير كافٍ.

سيتم فيما يلي إعادة تقديم العوامل المهمة من أجل تأمين شكل مثبت ومقاوم بشكل مناسب لدعامات الجسور، كما سيتم توضيح إمكانيات اختبار ذلك تحت ظروف العمل في العيادة.

تكون هذه الأسنان عند اكتشافها قد تهدمت بشكل كبير بحيث لا يمكن إنقاذها إلا بإجراءات معقدة من معالجة لبية وأحياناً مع جراحة تطويلية للتاج - هذا إذا كان إنقاذها ممكناً أصلاً (صورة ب و ج).

على الرغم من أن قواعد الشكل ذي التثبيت المناسب والمقاوم تدرّس في الجامعات ومذكورة في كتب التعميمات منذ عشرات السنين، إلا أنه غالباً ما يتم التقصير بالعمل

مقدمة
أحد أكثر أشكال فشل جسور المنطقة الخلفية تكراراً هو فقدان الثبات. على الأغلب يمكن ملاحظة تحضير غير مناسب لا يؤمن ثباتاً ومقاومة ميلان كافيين للدعامات التي انفلتت جسورها عنها (صورة أ إلى د). كما أنه ليس من النادر أن تنفصل الجسور الخلفية عن الدعامات الوحشية فقط، وإذا لم يلاحظ المريض أو الطبيب المعالج ذلك تجتاح نخور كبيرة السن الذي انفلت التاج عنه (صورة أ). وكثيراً ما

SUMMARY

AVOID FAILURES ADEQUATE RETENTIVE AND FRACTURE-RESISTANT DESIGN OF BRIDGE ABUTMENTS

An adequate retentive and fracture-resistant design of bridge abutments is the key factor for ensuring the long-term success of fixed restorations. This can also be

achieved under difficult conditions by using additional retention grooves and/or surgical extension of the abutment tooth. Routine checking of the fracture-resistant

design on single dies of the master model protects the patient and dentist from avoidable dental failures.

SCANORA® 3D

الأداء التشخيصي!



وحدة التصوير الرقمي ذات الجرعة المنخفضة
Cone Beam في نظام SCANORA® 3D تقدم صور
بانورامية حقيقية

نظام SCANORA® 3D يحوي أحدث نتائج التطوير
المستمر لدينا.

بفضل أحجام التصوير الثلاثي الأبعاد المختلفة
والتصوير البانورامي المتخصص يقدم نظام
SCANORA® 3D الحل المتكامل لمهام التصوير
اليومية.

يوفر المقعد المشغل كلياً بمحرك ولوحة التحكم السهلة
Clear Touch™ والتثبيت الإرغونومي للمريض إمكانية
العمل السريع والحصول على نتائج ممتازة.

لاغنى عنه في طب الأسنان الغرسي وأعمال التشخيص
السنية - الفكية - الوجهية.

SOREDEX

Manufacturer: SOREDEX
P.O.Box 148, 04301 TUUSULA, Finland
Tel. +358 10 270 2000 • info@soredex.com

www.soredex.com

35
years
1977-2012

Come to visit us at
Arab Health
exhibitor booth no 3A39
and at
AEEDC exhibitor
booth no 421

Digital
imaging
made
easy™



صورة ٢ ج: الوضع بعد عملية التطويل الجراحي لتيجان الأسنان من أجل تطويق مناسب لجذر الدعامة الوحشية والحصول على ارتفاع مناسب للدعامة الأنسية



صورة ٢ ب: الوضع بعد المعالجة اللبية وعمل وتد جذري ذهبي على دعامة وحشية متهدمة في الفك السفلي بعد فقدان ثبات التاج



صورة ٢ أ: نخر كبير على دعامة وحشية في الفك العلوي

بواسطة السنابل الماسية المخروطية الخاصة بالفصل الملاصق

- درجة خشونة السطحية للسن المحضر: يجب أن تسمح بالتصاق كاف لاسمنت التثبيت. يمكن بواسطة سنابل ماسية ناعمة (حمراء) ذات قياس ISO-504 (حبيبات ماسية من قياس ٢٤ إلى ٤٠ ميكرون، ومغمورة بين ثلثي ونصف قطر الحبيبة) الوصول إلى خشونة بعمق حوالي ١٥ ميكرون.

يظهر تحضير التاج شكلا مقاوما بشكل مناسب إذا لم تكن إمالة التاج عن حد التحضير المقابل ممكنة في أي اتجاه. إن التأثير المتبادل للعوامل الأنفة الذكر معقد وتم توضيحه في الشكل

(الجانبية): زاوية تقارب الجدران الجانبية المرجوة مع محور السن هي ٣ درجات، بحيث يشكل جداران متقابلان مع بعضهما ميلانا بزاوية ٦ درجات

- تحضير حفر إضافية ملاصقة أو أخايد مثبتة محورية متوازية مع بعضها ذات شكل مخروطي داخليا. بهذه الإجراءات التحضيرية الإضافية يمكن تحسين الشكل التثبتي والمقاوم وخاصة في الدعامات ذات الارتفاع الكبير (صورة ٢د). تستطب هذه الإجراءات لدى الدعامات ذات التاج السريري القصير أو عندما تكون الدعامات الخلفية محضرة مسبقا بشكل مخروطي، ويتم عملها عموما من الناحية الدهليزية واللسانية

العوامل التي تشكل معايير الشكل المثبت والمقاوم لدعامات الجسور

يجب من خلال التحضير الوصول إلى شكل مثبت ومقاوم لكل دعامة على حدا بحيث يمكن ضمان استقرار التعويض ومقاومته لقوى الشد المحورية وغير المحورية المطبقة على الدعامة. هنا تلعب العوامل التالية دورا مهما (صورة ٢أ إلى ٢د):

- محيط (أو قطر) الدعامة: كلما كان محيط الدعامة أكبر كانت المقاومة تجاه القوى المائلة أكبر وذلك بغض النظر عن ارتفاع الدعامة ودرجة مخروطية التحضير
- ارتفاع الدعامة: يجب أن لا يقل ارتفاع الجدران العمودية للدعامة المحضرة عن ٣ ملم
- زاوية التحضير (مخروطية السطح

العامل	التأثير	داخل الفم	المثال
ارتفاع الدعامة	يزداد بزيادته	القياس بواسطة مسبر جيوب	-
محيط الدعامة	ينقص بزيادته	القياس بواسطة مسبر جيوب	-
زاوية التحضير	ينقص بزيادته	تقدير بصري	قياس بواسطة جهاز قياس التوازي
ميازيب التثبيت	تواجدها يرفعه	تقدير بصري / المسبر يعلق	-
خشونة السطح	الخشونة من نوع micro ترفعه ومن نوع macro تنقصه	تحديد نوع سنابل الانهاء	-

جدول رقم ١: العوامل التي تؤثر على الشكل المثبت والمقاوم، وطرق اختبارها المنصوح بها من أجل تقدير الشكل المقاوم تبعا للرسم في الصورة ٤

ANA 2000[®]

High Copper Admixed Alloy
Non Gamma 2



HIGHEST QUALITY AMALGAM!

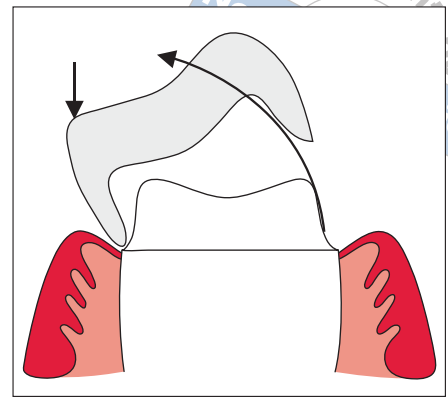


Meet us at
AEEDC DUBAI 2012
Stand No. 267 Hall 6

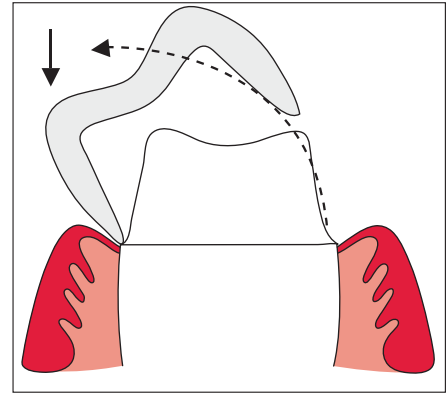


**Nordiska
Dental**

www.nordiskadental.se
Made in Sweden



صورة ٣أ: إذا كانت الدعامات قصيرة يمكن أن يميل التاج لدى تطبيق قوى غير محورية. في الحالة المعروضة يمر محور الميلان أو بالأحرى الدوران خلال حافة التاج، ولا يقدم الجدار المقابل أي مقاومة لهذا الميلان. يمكن للتاج أن يدور وينفlect لدى تطبيق قوى غير محورية، في حين يقع محور الدوران في المنطقة الحفافية

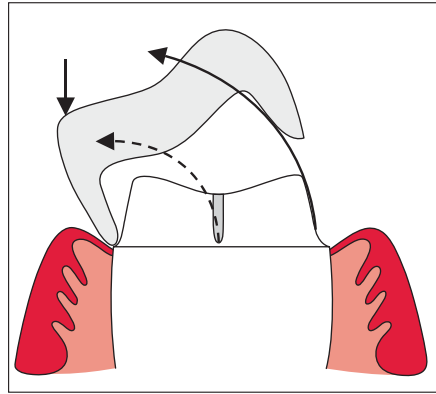


صورة ٣ب: عندما يكون ارتفاع الدعامات كبيرا لا يمكن للتاج أن يميل لأن محور ميلان الجدار المقابل يمنع ذلك. قطر الدعامات ١٠ ملم، الارتفاع ٥ ملم، زاوية التحضير ١٢ درجة

الترسيمي في الصورة ٤. يمكن أن نستنتج من الرسم أن ارتفاع الدعامات يسمح بعمل تحضير مخروطي دون أن يتسبب ذلك بالإضرار بالشكل المقاوم. كذلك تسمح الدعامات ذات القطر الصغير، أي الأسنان الأمامية والضواك، بتحضير أكثر مخروطية من الأسنان ذات القطر الأكبر، أي الأرحاء، وذلك دون أن يتأثر الشكل المقاوم - وذلك مع طول الدعامات نفسه. إن المعايير المذكورة سابقا لارتفاع ومخروطية الدعامات هي صحيحة ولكن بتحفظ، حيث أنها لا تأخذ بعين الاعتبار قطر الدعامات. يمكن أن تتم مضاعفة القطر الفعال للدعامات والذي يلعب دورا مضادا لقوى الميلان وذلك عن طريق عمل ميازيب تثبيت إضافية في منتصف السن، بحيث يصبح القطر وكأنه النصف، وهكذا يمكن تأمين شكل مقاوم لدى الأرحاء المنخفضة العلو أيضا.

وبما أن أهمية الشكل المقاوم غير مشكوك فيها من أجل بقاء الجسور طويلا في وضعها الوظيفي، لذا يجب على الطبيب المعالج أن يراقبه بشكل روتيني لدى كل تحضير لجسر أو لتاج.

الدعامات بشكل منفصل عن بعضها. يجب أن تؤمن كل دعامة سنوية بمفردها شكلا مقاوما لأنها تخضع داخل الفم لقوى ميلان بشكل افرادي رغم كونها متصلة بالجسر، وذلك بسبب الحركة الرباطية الخاصة بكل دعامة (إضافة إلى تغير درجة القوس السنوية للفك السفلي). يجب إذا على الطبيب المعالج أن يفحص الشكل المقاوم لكل دعامة من المثال الجبسي المقطع بعد نزعها منه وبشكل منفصل قبل التجربة السريرية للجسر، وذلك إضافة إلى اختبار استقرار



صورة ٣ج: إذا كان ارتفاع الدعامات قليلا ولكن زاوية التحضير قائمة لا يمكن للتاج أن يدور. محور الدوران يقع في المنطقة الحفافية. قطر الدعامات ١٠ ملم، الارتفاع ٣ ملم، الزاوية ٦ درجات

صورة ٣د: ميازيب التثبيت الإضافية المتقابلة المتوازية مع بعضها والقمعية داخليا تحسن الشكل المقاوم للتيجان القصيرة في منطقة الأرحاء بشكل كبير وذلك لأن مسافة الميلان تصبح منتصف

الجسر من دون أي توتر أو قلقلة وكذلك الانطباق الصميمي (صورة ٥أ إلى ٥هـ). لا يجوز أن يميل أي تاج على دعامته ولا في أي اتجاه كان. إن نتيجة هذا الاختبار تجيب بنعم أو لا فيما إذا كان الشكل المقاوم متوفرا بالشكل الكافي. إذا أمكن جعل أحد التيجان يميل عن دعامته في أي اتجاه كان، يكون الشكل المقاوم غير متوفر بشكل كاف ويجب إعادة عمل الترميم بعد تصحيح التحضير. إذا أجرى المرء هذا الاختبار بشكل روتيني، يتعلم بخبرته الخاصة وبسرعة في أي الحالات يجب عمل الإجراءات التحضيرية الإضافية (مثل ميازيب زيادة التثبيت) من أجل الوصول إلى شكل مقاوم مناسب.

المناقشة

للأسف، نادرا ما يوافق تحضير الدعامات من أجل الجسور متطلبات الشكل المثبت والمقاوم. أظهرت دراسة تقييمية جرت لجسور تم تحضيرها في العيادات السنوية درجة تقارب لجدران الأرحاء من قيمة ٢٠ درجة. إن عدم كفاية الشكل المقاوم لدعامات واحدة يمكن أن يسبب على المدى الطويل فقداننا لثبات الترميم

التأكد من جودة الشكل المثبت والمقاوم لدعامات الجسور

نظريا، يمكن للطبيب المعالج أن يختبر العوامل المذكورة في الجدول ١ وحتى قياسها رقميا. هنا يمكن، وبمساعدة الرسم البياني للصورة ٤، حساب ما إذا كان التحضير يؤمن الشكل المقاوم للدوران وذلك في جميع الاتجاهات. ولكن بسبب أن هذه العملية تتطلب وقتا وجهدا كبيرين، فإنه لا يتم عملها عادة، بل يعتمد الطبيب المعالج على شعوره وخبرته السريرية لتقييم ما إذا كان تحضيره فعلا يؤمن الشكل المقاوم إلى حد كاف، ولكن ذلك يكون محفوفا بالمخاطرة. في المستقبل ستمكن أنظمة أخذ الطبعة الرقمية بمساعدة برنامج خاص قياس ما إذا كان التحضير يؤمن شكلا مقاوما كافيا وذلك بشكل أوتوماتيكي. ولكن إلى أن تنتشر هذه الطريقة بشكل واسع فعلى الطبيب المعالج أن يختبر الشكل المقاوم للتيجان المحضرة عن طريق هياكل الجسور أو الجسر المنتهي بهدف الفحص الذاتي لجودة العمل. لا يمكن اختبار الشكل المقاوم لجسر على المثال الجبسي، ولا في الفم لأنه هنا لا يمكن اختبار

**Lay the Foundations to your
successful Future now!**

Next master course starts: March 2012 at our Dubai-Institute



Master of Science (M.Sc.) in Lasers in Dentistry

Would you also like to be part of the International Dentists' Elite?

- *The first accredited M.Sc. programme in dentistry in Germany*
- *Career-accompanying postgraduate programme of two years at the University of Excellence RWTH Aachen*
- *Internationally accepted and accredited by the German Government, the European Union, the Washington Accord and the Bologna Process*
- *Science-based and practice-orientated on highest national and international level*
- *Bronze Award of the European Union for „Life-Long Learning programmes“*



Aachen Dental Laser Center

More information:

AALZ GmbH · Pauwelsstrasse 19 · 52074 Aachen · Germany
Tel. +49 - 2 41 - 9 63 26 70 · Fax +49 - 2 41 - 9 63 26 71
www.aalz.de · info@aalz.de

In cooperation with the University
of Excellence RWTH Aachen

**RWTHAACHEN
UNIVERSITY**

لدى الجسور، وما ينتج عنه من عواقب سريرية وخيمة يتحملها المريض. فقط إذا كان الطبيب المعالج يقوم بهذه الاختبارات بشكل روتيني، يمكن له أن يكون واثقا من كفاية الشكل المقاوم لتحضيره في كل الحالات.

يمكن أن يعيق التثبيت اللاصق للجسور على الدعامة التي لا تتمتع بشكل مثبت ومقاوم فقدان التثبيت بشكل مبدئي، لكنه لا يحل المشكلة بشكل دائم، حيث أنه، وبالعكس الحال لدى التثبيت اللاصق على الميناء، لا يوجد حتى اليوم نظام تثبيت لاصق مستقر على المدى الطويل للعلاج. وهذا يعني ضرورة التقيد بقواعد التحضير حتى في حال كان الجسر سيتم تثبيته باسمنت لاصق. يمكن لهذه القواعد أن تهمل فقط في حالة واحدة، وذلك عند تعمد عمل تحضير غير مثبت في الحالات حيث تتوفر مناطق مينائية كافية تضمن التصاقا دائما، مثل حالات تحضير الحشوات الداخلية الخزفية والتيجان الجزئية.

Matthias Kern

Prof. Dr. med. dent., FADM

Klinik für Zahnärztliche Prothetik,

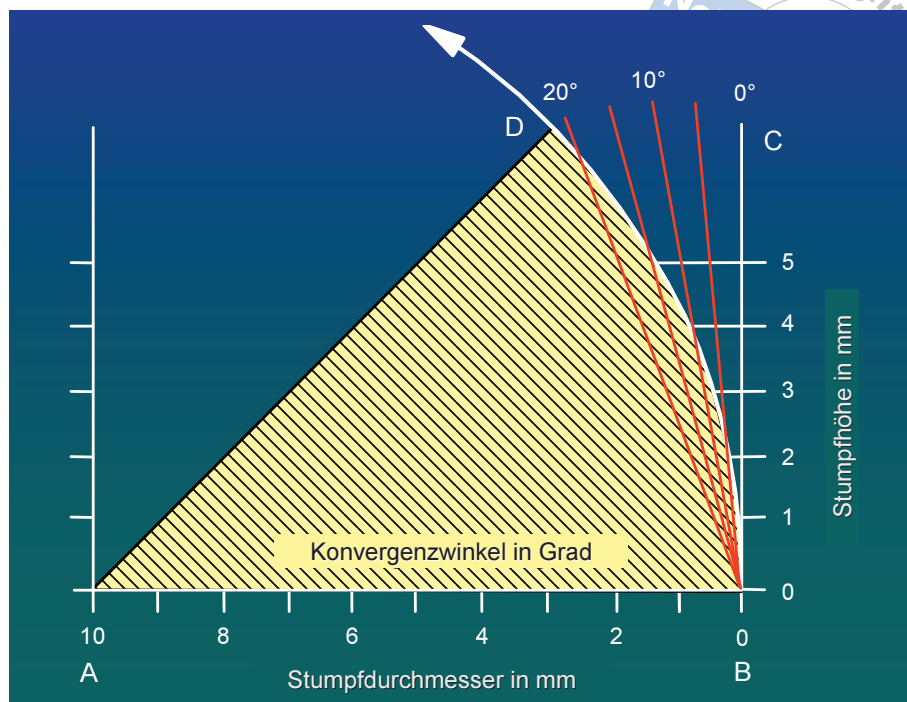
Propädeutik und Werkstoffkunde

Christian-Abrechts-Universität zu Kiel

Arnold-Heller-Str. 16

24105 Kiel, Germany

E-Mail: mkern@proth.uni-kiel.de



صورة ٤: شكل توضيحي للعلاقة المتينة بين الشكل المقاوم مع شكل الدعامة. ارتفاع الدعامة وزاوية تقارب الجدران المتقابلة (حسب *Weed* و *Baez*). إذا تقاطع خط الدوران (*BD*) مع الخط الأفقي لارتفاع الدعامة في المستوي المخطط، وذلك لارتفاع دعامة وزاوية تحضير معينين، يكون الشكل المقاوم غير متوفر

عليها، حتى ولو أظهرت باقي الدعامة شكلا مثبتا مناسباً، وذلك بسبب حركتها الرباطية الذاتية. وتكون الدعامة الرحوية الخلفية القصيرة للفك السفلي مهددة بشكل أكثر من غيرها نتيجة تغير زاوية تقوس الفك. إن التطبيق الحازم لهذه القواعد وفحص جودة الشكل المقاوم والمثبت هي مفاتيح تجنب فقدان ثبات الترميمات الناتج عن أخطاء التحضير



صورة ٥ب: الجسر المعدني الخزفي على المثال



صورة ٥أ: الدعامة المحضرة على المثال الجبسي الرئيسي لجسر ذي خمس قطع. نلاحظ القصر النسبي للدعامة ومياليب التثبيت الإضافية على الرحي الأخيرة



صورة ٥ج الى ٥هـ: اختبار الشكل المقاوم لكل دعامة على حدا عن طريق محاولة إمالة الناج على الدعامة في كل الاتجاهات. حالة سريرية من دورة الفصل الدراسي لقسم التعويضات السنية في جامعة Kiel