8B

Marginal Fit and Interface Bond Strength of Porcelain Fused to Metal Crowns Made of Cast or CAD-CAM Cobalt Chromium Alloy

Thesis Submitted to Department of Fixed Prosthodontics Faculty of Dentistry Minia University In partial fulfillment of the requirements for the Master Degree in Fixed Prosthodontics

BY

Mohamed Shaaban El-Sayed

(B.D.S., 2012) Pharos University

Faculty of Dentistry
Minia University

2019

P.U.A. Library
Library C
Faculty of : Den
Serial No : 212
Classification : 617.6

المقدمة

تستخدم التيجان المصنعة من الخزف بشكل متزايد في الوقت الحاضر في مجال طب الأسنان ولكن لا يزال التيجان المصنعه من المعدن المغطى بقشرة الخزف هو الأساس في مجال الإستعاضه السنية الثابته.

الهدف الأساسي من استخدام التيجان المصنعه من المعدن كنواه للبورسلين هو قوتها العالية وقدرتها علي تقديم الدعم الكافي و الحمايه لقشرة الخزف.

كانت معظم الدراسات علي المعدن المغطى بقشرة الخزف علي معدن الذهب كنواة لقشرة الخزف وقد كان الذهب انذاك هو العنصر السائد في اواخر القرن العشرين ولكن تم استبداله بمعادن أخرى كمعدن الكوبلت كروم وذلك لقلة تكلفتها و قوتها العاليه و قدرتها على مقاومة التاكل وهي تحت الوظيفة.

يتم تصنيع الكوبلت كروم بطرق مختلفة كالصب أو عن طريق الليزر أو بواسطة الحاسب الالي الذي يعمل على تصميمها و تصتيعها كما تم تصنيع مواد مخصصة لذلك الإستخدام.

المعدن المستخدم كنواة لقشرة الخزف يجب أن يكون لديها قدرة عالية على الألتصاق و أن تكون متوافقة مع نوع الخزف المستخدم كقشرة لتغطية المعدن و كل ذلك مسؤول عن عمر التيجان المعدنية المغطاة بالخزف لتخدم إحتياجات المريض الوظيفية.

إلى يومنا هذا لا يوجد أبحاث أو دراسات كافية حول معدن الكوبلت كروم المصنع بإستخدام الحاسوب و المقدم حديثا في مجال طب الأسنان من حيث الإنطباق الحافي أو قوة الإلتصاق بين المعدن و الخزف.

من المفترض في هذه الدراسة انه لا يوجد فرق بين الكوبلت كروم المصنع بإستخدام الحاسوب و الطريقة التقليدية بإستخدام الشمع لصب المعدن من حيث الإنطباق الحافي وقوة الإلتصاق بين المعدن و الخزف.

الهدف من البحث

مقارنة الإنطباق الحافي وقوة الإلتصاق للسطح البيني في معدن الكوبلت كروم المغطى بقشرة الخزف المصبوب أو المصمم و المصنع بالحاسوب

المواد والطرق المستخدمة

المواد :

المواد التالية هي المستخدمة في البحث :

- سنة من العاج يتم تحضيرها باستخدام القبضة التوربينية متبعا الأسس الثابتة لتحضير الأسنان.
- نوعان من معدن الكوبلت كروم المستخدم كنواة للبورسلين أحدهما مصمم و مصنع بالحاسوب و الاخر مستخدم للصب داخل قالب.
- نوع من الخزف المستخدم كقشرة للمعدن مع مراعاة إتباع تعليمات الشركة المصنعة.

الطريقة :

مقارنة الإنطباق الحافي :

- سنة من العاج محضرة علي ان يتم اخذ طابعة لها لإنتاج قالب من المعدن ممثلا السنة المحضرة من العاج بحيث:

أ. يتم صب الطابعة بالشمع لعمل صبة من الشمع.

ب. يتم تسيح الشمع و عمل صبة من المعدن لتمثل السنة المحضرة والتي ستستقبل التيجان المعدنية المحضرة لعمل دراسة الإنطباق الحافي عليها.

- عشرون تاج مصنعة من الكوبلت كروم على أن تم تقسيمها إلى مجموعتين ،مجموعة مكونة من عشرة تيجان مصنعة بالحاسوب و عشرة مصممة بطريقة الصب.
- تم فحص العينات بإستخدام الميكروسكوب الإلكتروني وتجميع البينات ليتم تحليلها إحصائيا.

مقارنة قوة الإلتصاق بين الخزف و المعدن :

- عشرون إسطوانة من المعدن قطرها ٨ مم و سماكتها ١ مم و تم تقسيمها إلى مجموعتين عشرة إسطوانات ممصمة بالحاسوب وعشرة مصصمة بطريقة الصب علي ان يكون الإسطوانات الشمعية المستخدمة في الصب مصممة و مصنعة بالحاسوب لتوحيد المجموعة .
- تغطى الاسطوانات المعدنية بطبقة من الخزف قطرها ٨ مم و سماكتها ١ مم بمساعدة قالب مصمم لعملية بناء الخزف مكون من قالبين الاول قطره ١ سم و الثاني ٦ مم .
- تم فحص العينات بإستخدام الة الشد وتجميع البيانات ليتم تحليلها إحصائيا.

النتائج المستخلصة من البحث

- **مقارنة الإنطباق الحافي :**

- اثبتت الدراسة ان قوة الانطباق الحافي لدى التيجان المصنعة من معدن الكوبلت كروم تقع ضمن النطاق المتفق عليه من الدراسات الاكلينيكية و المعملية و هي (١٢٠ <) ،حيث ان العينات المختبرة أظهرت التصاق حافي يقع بين (٥٢ الى ١١٣).
- كما اظهرت ايضا ان التيجان المصنعة بالحاسوب قوة إنطباق حافي اعلي من قرينتها المصممة بالصب.

- **مقارنة قوة الإلتصاق بين الخزف و المعدن :**

- اثبتت الدراسة ان قوة التصاق الخزف بالمعدن تقع ضمن النطاق المتفق عليه من الدراسات الاكلينيكية و المعملية و هي اعلى من ٢٥ ميجا باسكال ؛ كما اظهرت ايضا ان قوة التصاق الخزف بالمعدن المصبوب اعلى من المصمم باستخدام الحاسوب.

توصية بإجراء مزيد من التحقيقات

دراسة قوة الإلتصاق بين قشرة الخزف ومعدن الكويلت كروم على التركيبات السنيه المثبتة والتي تحتوى على ثلاث تيجان أو اكثر وكذلك على التركيبات السنيه المثبتة والمدعمة بذرعات الأسنان .