



**Faculty of Dentistry
Department of Conservative Dentistry**

**EFFECT OF SINTERING AND SURFACE TREATMENTS
ON SHEAR BOND STRENGTH OF ZIRCONIA-
REINFORCED LITHIUM SILICATE
TO RESIN CEMENTS
(AN IN VITRO STUDY)**

**A Thesis Submitted in partial fulfillment of the requirements for
the degree of Master of Science**

In

Fixed Prosthodontics

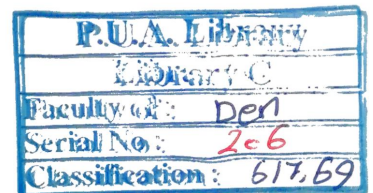
Presented by

Nourhan Amr Elmaghrabi

B.D.S.

Faculty of Dentistry, Pharos University, 2013

2019



المخلص العربي

هدفت هذه الدراسة الى تقييم تأثير تقنيات التلبد و المعالجات السطحية على قوة الربط القصية لمادة الزركونيوم المعززة بسيليكيات الليثيوم مع اللاصقات الراتنجية.

- تم اعداد اربعون قرص مركب ٦ مم و قطر ٣ مم فى قالب تيفلون اسطوانى تم بلمرته باستخدام جهاز بلمره ذو صمام ثنائى باعث للضوء فى ٤ مواقع مختلفة بكثافة ١٠٠٠ ميجاوات/سم^٢ لمدة ٦٠ ثانية.

- تم تقسيم ٤٠ عينة من مادة الزركونيوم المعززة بسيليكيات الليثيوم قطر ١٠ مم و سمكها ٢ مم إلى مجموعتين كل منها عددها (٢٠) (١ ; ٢):

أول مجموعة (١) : تم قطعها و تلميعها / ثانياً مجموعة (٢) : تم قطعها و تلميعها .

ثم تم تقسيم كل مجموعة إلى مجموعتين فرعيتين عددها (١٠) وفقاً لطريقة المعالجات السطحية

(أ١ و اب ; أ٢ و ب٢). تم استخدام جهاز التخشين الهوائى فقط مع المجموعات الفرعية (أ١

و أ٢)

و تم استخدام جهاز التخشين الهوائى وحفرت باستخدام حمض الهيدروفلوريك مع المجموعات الفرعية (اب و ب٢).

تم تقسيم كل مجموعة فرعية الى مجموعتين وفقاً لطريقة اللصق على الأقراص المركبة

• (أ١١ ، اب١ / أ١٢ ، ب٢١) تم استخدام اللاصق الراتنجي Calibra

• (أ٢١ ، ب٢١ / أ٢٢ ، ب٢٢) تم استخدام اللاصق الراتنجي Panavia V5

- وفقاً لتعليمات الشركات المصنعة للاصقات الراتنجية تمت عملية اللصق تحت حمولة ثابتة من ٢ كلغ لمدة ١٠ دقائق باستخدام جهاز تحميل ثابت. تم تخزين العينات المصققة فى الماء المقطر عند ٣٧ درجة مئوية لمدة ٢٤ ساعة ، ثم بعد ذلك عمل ٥٠٠ دورة حرارية بين ٥ و ٥٥ درجة مئوية لمدة ١٥ ثانية عند كل درجة حرارة. تم تثبيت العينات فى جهاز الاختبار لتعريضها لقوة الربط القصية ٠.٥ مم/دقيقة و تسجيل مدى قوة الربط القصية التى كسرت عندها العينات بالمجاسكال. تم فحص جميع العينات المكسورة باستخدام ستيريوميكروسكوب (مجهر) لتحديد نوع الفشل (لاصق ، متماسك أو مختلط). تم تسجيل النتائج و جدولتها و تحليلها إحصائياً

- اظهرت العينات التى تم تليدها نتائج 12.39 ± 1.29 ميجاباسكال) وهى اعلى من العينات التى تم تلميعها و التى اظهرت نتائج اقل (9.25 ± 0.76 ميجاباسكال).

- بالمقارنة بين نوع المعالجة السطحية المستخدم وجد إن العينات التى تم تخشينها هوائياً و حفرتها بحمض الهيدروفلوريك اظهرت نتائج (9.46 ± 0.68 و 13.17 ± 0.93 ميجاباسكال على التوالى) وهى اعلى من العينات التى تم تخشينها هوائياً فقط و التى اظهرت نتائج (9.05 ± 0.82 و 11.60 ± 1.14 ميجاباسكال على التوالى).

- بالمقارنة بين نوع اللاصق الراتنجى المستخدم وجد ان العينات التى تم لصقها باللاصق الراتنجى Calibra

اظهرت نتائج (1.01 ± 9.13 ، 0.40 ± 9.51 ، 1.06 ± 12.35 و 0.40 ± 13.82 ميجاباسكال على التوالى) وهى اعلى من نتائج اللاصق الراتنجى Panavia V5 (0.67 ± 8.97 ، 0.84 ± 9.40 ، 1.08 ± 10.86 و 0.66 ± 12.52 ميجاباسكال على التوالى)

- تم استنتاج إن التلبد و نوع المعالجة السطحية المستخدم له تأثير على قوة الربط القصية لمادة الزركونيوم المعززة بسيليكيات الليثيوم مع اللاصقات الراتنجية.