



**Alexandria University
Faculty of Dentistry
Department of Prosthodontics**

**EFFECT OF INCREASED CROWN-IMPLANT
RATIO ON THE STRAIN DEVELOPED AROUND
SHORT DENTAL IMPLANTS.
(IN VITRO STUDY)**

**Thesis Submitted to Department of Prosthodontics
Faculty of Dentistry Alexandria University
In partial fulfillment of the requirements for the degree of**

Master of Science

In

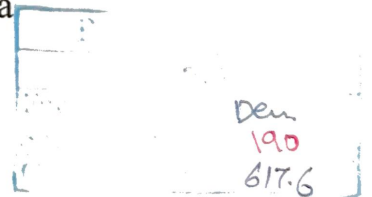
Removable Prosthodontics

By

Ala'a Maher Khalifa

**B.D.S., 2011
Pharos University, Alexandria**

2017



الملخص العربي

عادة ما تتطلب المناطق الخلفية الضامرة للفك استخدام غرسات سننية قصيرة حيث أنه لا يمكن استخدام غرسات سننية ذات طول قياسى نتيجة لكمية العظام المحدودة والخوف من اصابة كيانات حيوية هامة .

تتمتع الغرسات السننية القصيرة بارتفاع نسبة التاج للغرسة السننية مما يؤدي إلى ارتفاع الاجهاد الميكانيكى كما أن الغرسات السننية القصيرة ذات القطر الصغير كانت دائما مصاحبة بنسبة مرتفعة من المضاعفات الحيوية - الميكانيكية وفشل الغرسة السننية.

وعلى الرغم من ذلك فلقد اصبح استخدام الغرسات السننية القصيرة شائعا نتيجة للقيود التشريحية والاحتياج لتلافى اعادة التأهيل الجراحى لعظام السناخ الضامرة.

كانت فرضية العدم هي ان نسبة التاج للغرسة السننية لها تأثير على معدل نجاح الغرسات السننية.

تهدف الدراسة إلى تقييم تأثير ارتفاع نسبة التاج للغرسة السننية على الاجهاد الناتج حول الغرسات السننية القصيرة مقارنة أطوال الغرسات السننية المعتادة.

تم محاكاة نسخة السناد المحدود للضاحك الاول العلوى الايسر المفقود باستخدام مكعبات اختبار البوليوريثين (Polyurethane). استخدم 14 مكعب لوضع 14 غرسة سننية. قسمت العينات إلى مجموعتين متوازيتين تحوى كل منها، 7 عينات على حسب طول الغرسة، المجموعة الاولى: غرسات ذات طول معتاد (12سم)، المجموعة الثانية: غرسات قصيرة الطول (7 سم).

تم تصنيع الدليل الجراحى للتحكم فى الغرسة السننية المتعلق بمكان الناب العلوى الايسر والضاحك الثانى العلوى الايسر . تم تصنيع محاكاة شمعية كاملة المحيط لتيجان الضواحك الاولى العلوية باستخدام نظام كاد كام CAD CAM (تصميم بمساعدة الحاسب الالى -تصنيع بمساعدة الحاسب الالى).

وذلك لتوحيد القياسات الانسية - الوحشية و الصدغية - اللسانية للوحدات الشمعية والتي تم سبكها بناءً على توجيهات المصنع. تلى ذلك تثبيت التيجان المسبوكة على الدعائم المثبتة على المكعبات باستخدام ملاط لاصق.

لكل غرسة ثبت اثنان من مقاييس الاجهاد كل غرسة سننية على الجهة الصدغية واللسانية بالقرب من مكان الغرسة السننية . تم توصيل مقاييس الاجهاد لآلة قياس الاجهاد وذلك لتسجيل الاجهاد الناتج. تم استخدام آلة قياس شاملة لتطبيق الاجهاد (100 نيوتن). تم تطبيق الاجهاد رأسياً فى ثلاث مواضع مختلفة (أنسية ، وحشية ، وعند الحفرة الوسطى) وتحميل مائل (45 درجة ميل)

تم تسجيل النتائج وجدولتها وتحليلها احصائيا .لم يكن هناك اختلاف ذو دلالة إحصائية بين المجموعتين عند مقارنة قيم الإجهاد الميكرونى الناتجة من كل من القوى الرأسية والمائلة . فى حين انه وجد إختلاف ذو دلالة إحصائية عند مقارنة تطبيق الحمل الرأسى والمائل داخل كل مجموعة على حدى.

تحت الحمل المائل كان كم الاجهاد عند الناحية الصدغية اكبر بكثير من الناحية اللسانية وكان ذلك له دلالة إحصائية.

لذا، كانت الخلاصة أن نسبة التاج للغرسة السنوية المرتفعة بلا تأثير كبير على الإجهادات المتكونة حول الغرسات السنوية القصيرة. كانت كلا أطوال الغرسات السنوية مصاحبة بزيادة في قيم الاجهاد الميكروني عند تطبيق الحمل بميل عنه عند تطبيق الاجهاد الرأسي. كان كم الاجهاد الميكروني أكبر عند الجهة الصدغية عنه عند الجهة اللسانية عند تطبيق الاحمال المائلة.

لم يكن لطول الغرسة السنوية تأثيرا على الاجهادات الميكرونية الناتجة من مختلف اتجاهات التحميل مع ثبات إرتفاع مساحة التاج.