الملخصات

/تقييم الثبات والانطباق الحفافي للقلنسوة المعدنية المصنعة بتقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد وتقنية صب النموذج الشمعي المصمم والمصنع بالاعتماد على الحاسب (دراسة مخبرية مقارنة)/

المقدمة:

تعد التعويضات الخزفية المعدنية من أكثر التعويضات انتشاراً حول العالم وذلك لما حققته من نجاح على مستوى الانطباق الحفافي والداخلي والثبات وديمومة التعويض بالإضافة الى رضى المرض من الناحية التجميلية.

إنَّ تطور التقنيات الحديثة في تصنيع التعويضات ودخول الحاسوب في كل مجالات الحياة أدَّى إلى زيادة سرعة ودقة العمل بالإضافة إلى تحسين جودته. كما أنَّ دخول الحاسوب في مجال طب الأسنان وخاصة في مجال التعويضات أدَّى إلى وجود نظرة لمفهوم تصنيع التعويضات الخزفية المعدنية وإدخال تقنيات جديدة يمكن أن تزيد من جودة هذه التعويضات.

الهدف من البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم الانطباق الحفافي للهيكل المعدني المصنع بتقنيات مختلفة ودراسة تأثير اختلاف تقنية تصنيع الهيكل المعدني على ثبات التعويض .

المواد والطرائق:

تألفت العينة من 30 تاج معدني مصنعة بثلاث طرق مختلفة، قسمت بشكل متساوي إلى ثلاث مجموعات (المجموعة الأولى صنعت بواسطة الطباعة ثلاثية الأبعاد والمجموعة الثانية صنعت بواسطة صب النموذج الشمعي المصمم والمصنع بواسطة الحاسوب والمجموعة الثالثة تم استخدام الطريقة التقليدية).

تم عمل الاختبار الأول وقياس الفجوة الحفافية طريقة القياس مباشرة تحت المجهر بواسطة المجهر الضوئي واستخدام برنامج (IMAGEJ) ، ثمَّ تمَّ إلصاق العينات بواسطة اسمنت الزجاج الشاردي (Meron Voco) وتمَّ عمل الإختبار بواسطة جهاز الإختبارات الميكانيكية (جهاز الشد).

النتائج:

الانطباق الحفافي:

أظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين مجموعات الاختبار الثلاث، وكانت مجموعة الطباعة ثلاثية الأبعاد تملك أصغر فجوة حفافية ثم تلتها مجموعة صب النموذج الشمعي المصمم والمصنع بواسطة الحاسوب وكانت مجموعة الطريقة التقليدية تملك أكبر فجوة حفافية.

الثبات:

أظهرت نتائج الدراسة أنَّه لا يوجد فروق دالة إحصائياً بين مجموعات الدراسة الثلاث.

الاستنتاجات:

ضمن محدوديات هذه الدراسة ظهر تفوق طريقة الطباعة ثلاثية الأبعاد من ناحية الانطباق الحفافي على باقي مجموعات الدراسة، بينما لم تتفوق أي مجموعة عند إجراء اختبار الثبات.

كلمات مفتاحية:

التعويض الخزفي المعدني، الطباعة ثلاثية الأبعاد، صب النموذج الشمعي المصمم والمصنع بواسطة الحاسوب، الطريقة التقليدية، الانطباق الحفافي، الثبات.

/Evaluation of Retention and Marginal Fit of Metal Core Fabricated by 3D Printing System and Casting Technique to Wax Pattern Fabricated by CAD-CAM (A Comparative In-Vitro Study) /

Introduction:

Metal-ceramic prostheses are among the most common prostheses around the world, due to the success they have achieved at the level of marginal and internal fit, stability and permanence of the prosthesis, in addition to the satisfaction of the patient from a cosmetic aspect.

The development of modern technologies in the manufacture of prostheses and the entrance of computers in all areas of life has led to an increase in the speed and accuracy of work in addition to improving its quality. The entry of computers in the field of dentistry, especially in the field of prostheses, led to a view of the concept of manufacturing metal-ceramic prostheses and the introduction of new technologies that could increase the quality of these prostheses

The aim of the research:

This study aims to evaluate the marginal fit of the metal structure manufactured with different techniques and to study the effect of the different metal structure manufacturing technology on the resistance of the prostheses.

Materials and methods:

The research sample consisted 30 metal crowns.The first test was carried out and this point was measured directly under the microscope by a light microscope and using the IMAGEJ program), then it was cemented by the glass ionomer (Meron Voco) and The test was carried out using the mechanical test device (tensile device).

Results:

Marginal fit:

The results showed that there were statistically significant differences between the three test groups, and the 3D printing group had the smallest marginal gap, then it was followed by Casting Technique to Wax Pattern Fabricated by CAD-CAM and the traditional method group had the largest margin gap.

Resistance:

The results of the study showed that there were no statistically significant differences between the three study groups.

Conclusions

Among the limitations of this study appeared the superiority of the 3D printing method appeared in test marginal fit over the rest of the study groups, while no group resistance when conducting the stability test.

Key words:

Metal-ceramic prosthesis, 3D printing system, Casting Technique to Wax Pattern Fabricated by CAD-CAM , traditional method, marginal fit, Resistance.