الجمهورية العربية السورية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة حماة
كلية طب الأسنان
قسم تعويضات الأسنان الثابتة

دراسة تأثير درجة تقارب الجدران ونوع خط الانهاء في مقاومة الكسر لتيجان الزيركونيا وحيدة المرحلة من الجيل الثالث

(دراســـة مخبريـــة)

ملخص بحث علمي أعد لنيل درجة الماجستير في علوم طب الأسنان
اختصاص تعويضات الأسنان الثابتة

إعداد الباحثة

لمـى مصطفى الشـيخ مـرعـي

إشراف

الأستاذ الدكتور بسام النجار

أستاذ مساعد في قسم تعويضات الأسنان الثابتة
عميد كلية طب الأسنان – جامعة حماة

2024 م – 1445 هـ

دراسة تأثير درجة تقارب الجدران ونوع خط الانهاء في مقاومة الكسر لتيجان الزيركونيا وحيدة المرحلة من الجيل الثالث

ملخص البحث:

الهدف من البحث:

يهدف البحث الى مقارنة مقاومة الكسر بين أربع مجموعات من تيجان الزيركونيا وحيدة المرحلة من الجيل الثالث مختلفة فيما بينها في تصميم التحضير من درجة تقارب الجدران المحضرة ونوع خط الانهاء.

المواد والطرائق:

تألفت عينة البحث من 40 تاج زيركونيا لضواحك علوية ، ثبتت على دعامات معدنية ، وقسمت وفقا لتصميم التحضير الى أربع مجموعات : (10 تاج لكل مجموعة)

- المجموعة A: تيجان زيركونيا مصممة بخط انهاء شبه كتف مع زاوية تقارب بين جدران السن المحضر بمقدار(12) درجة.
- المجموعة B: تيجان زيركونيا مصممة بخط انهاء شبه كتف مع زاوية تقارب بين جدران السن المحضر بمقدار (20)درجة.
- المجموعة C: تيجان زيركونيا مصممة بخط انهاء كتف مع زاوية تقارب بين جدران السن المحضر بمقدار (12)درجة.
- المجموعة D: تيجان زيركونيا مصممة بخط انهاء كتف مع زاوية تقارب بين جدران السن المحضر مقدار (20) درجة .

ألصقت جميع التيجان باستخدام الاسمنت الزجاجي الشاردي وأخضت العينات لاختبارالضغط في جهاز الاختبارات الميكانيكية العام حتى حدوث الكسر

النتائج:

بلغت المتوسطات الحسابية لقوى الضغط الأعظمية (1000.9)نيوتن للمجموعة(A) ،و(1030.5)نيوتن للمجموعة(B)،و(939.5) نيوتن للمجموعة (C) ،و(778.0) نيوتن للمجموعة (D).وباستخدام التحاليل الاحصائية كانت مقاومة الكسر للمجموعة D أصغر من كل من المجموعات A,B,C وتبين عدم وجود فروق دالة احصائيا بين كل من المجموعات A,B,C .

الاستنتاجات: Conclusion

- ضمن شروط هذه الدراسة يمكن استنتاج ما يلي:

أظهر تصميم تيجان الزيركونيا وحيدة المرحلة باستخدام خط انهاء كتف مع تقارب لجدران السن المحضر بمقدار 20 درجة أقل مقاومة كسر لتيجان الزيركونيا وحيدة المرحلة وقد يعزى ذلك لإزالة كمية أكبر من النسج السنية أثناء التحضير

الكلمات المفتاحية:

زيركونيا ، وحيدة المرحلة، خط انهاء ، مقاومة كسر.

Study of the effect of preparation taper and finish line type on the resistance to fracture of monolithic zirconia crowns (5y-tzp)

Purpose:

The research aims to compare the fracture resistance between four groups of monolithic zirconia crowns of the third generation, differing among themselves in the design of the preparation, the taper of the prepared walls and the type of finishing line.

Materials and methods:

The sample consisted of 40 zirconia crowns for upper premolars, fixed on metal dies, and divided according to the preparation design into four groups: (10 crowns for each group)

Group A: Zirconia crowns designed with a chamfer finish line with a taper 12 degrees between the walls of the prepared tooth.

Group B: Zirconia crowns designed with a chamfer finish line with a taper 20 degrees between the walls of the prepared tooth.

Group C: Zirconia crowns designed with a shoulder finish line and a taper of 12 degrees between the walls of the prepared tooth.

Group D: Zirconia crowns designed with a shoulder line with a taper of 20 degrees between the walls of the prepared tooth.

All crowns were cemented by glass ionomer cement, and the samples were subjected to pressure testing in the general mechanical testing .

Results:

The mean max load values was (1000.9) N for group (A), (1030.5) N for group (B), (939.5) N for group (C), and (778.0) N for group (D). Using statistical analyses, the fracture resistance of group D was smaller than that of groups A, B, and C, and it was found that there were no statistically significant differences between groups A, B, and C.

Conclusion:

Within the conditions of this study, the following can be concluded.:

.The shoulder finish line design with a 20 degree convergence to the walls of the prepared tooth showed less fracture resistance to monolthic zirconia crowns, and this may be due to the removal of more tooth tissue during preparation.

Keywords:

zirconia, monolithic, Finish line, Fracture resistance.