**المستخلص عربي :**

تعتبر إزالة بعض أجزاء السن من الخطوات السريرية اللازمة عند تحضير فجوة في السن، لذا فإن استخدام حشوات الراتنج المدعمة بالألياف قد يزيد من مقاومة كسرها. إن الغرض من هذه الدراسة هو مقارنة مقاومة الكسر في الحشوات الداعمة لأجزاء من السن في الفك السفلي والتي تحضر بطريقتين: فئة (1) و فئة (2).

سيستخدم 100 سن من الطواحين السفلية والتي ستقسم إلى 5 مجموعات في كل مجموعة 20 سن:

المجموعة الأولى: تستخدم كمجموعة تحكم للمقارنة.

المجموعة الثانية: تستخدم حشوات الراتنج في الأسنان المحضرة من فئة (1).

المجموعة الثالثة: تستخدم حشوات الراتنج المدعمة بالألياف في الأسنان المحضرة من فئة (1).

المجموعة الرابعة: تستخدم حشوات الراتنج في الأسنان المحضرة من فئة (2).

المجموعة الخامسة: تستخدم حشوات الراتنج المدعمة بالألياف في الأسنان المحضرة من فئة (2).

سيتم حفظ كل العينات في رطوبة 100% عند درجة حرارة 37 درجة مئوية ولمدة (24) ساعة، ثم سيتم اختبار مقدار تحمل الأسنان لاختبارات الضغط وستسجل النتائج وتحسب بأساليب إحصائية لتحديد أي مجموعة يمكن الاستفادة منها في الجوانب السريرية.

**Abstract:**

Statement of Problem: Removal of undermined marginal ridge is a common clinical procedure during cavity preparation. Reinforcement with fiber-reinforced composite resin might increase their fracture resistance.

Purpose: The purpose of this study is to assess the fracture resistance and failure mode of fiber reinforced composite restorations replacing structurally compromised marginal ridges in posterior teeth.

Materials and Methods: Fifty sound extracted human mandibular molars will be used (n = 10). Group 1 served as a control group for comparison; Group II – class I cavity preparation with composite resin restoration (Prodigy, Kerr, Romulus, IL, USA); Group III – class I cavity preparation with polyethylene woven fiber (Ribbond; Seattle, WA, USA) and composite resin. Group IV – class II cavity preparation with composite resin restoration. Group V – class II cavity preparation with polyethylene woven fiber and composite resin restoration. All specimens will be stored in 100% humidity at 37oC for 7 days. Compressive loading of the teeth will be performed by a universal testing machine at a cross-head speed of 0.5 mm/min until failure. The data will be recorded in Newton and multivariate statistical assessments will be employed to determine which experimental group may have potential for clinical trials.