دراسة مقارنة بين بعض خواص الراتنج المركب الكتلي والراتنج المركب الكتلي المقوى بالألياف بعد استخدام تقنيات مختلفة في إزالة الآفات النخرية العميقة (دراسة سريرية ومخبرية وشعاعية)

الملخص

الهدف: هدفت هذه الدراسة إلى مقارنة تأثير تقنية إزالة الآفات النخرية العميقة (الانتقائية والمتدرجة والكاملة)، استخدام مواد مبطنة (ماءات الكالسيوم، الإسمنت الزجاجي الشاردي المعدل بالراتنج، دون تبطين)، المادة المرممة النهائية (الراتنج المركب الكتلي، الراتنج المركب الكتلي المقوى بالألياف) في بعض الخصائص السريرية (الحساسية التالية للترميم، التلاؤم الحفافي، التغير اللوني) والشعاعية، إضافة إلى تقييم بعض الخصائص الميكانيكية (القساوة المجهرية ومقاومة القص ومقاومة الشد ومقاومة الانضغاط) للمواد المرممة النهائية.

المواد والطرائق:

الدراسة المخبرية: تألفت العينة المخبرية من 130 وحدةً سنيةً (قطعة أسطوانية الشكل/ ضاحكةً علوية مقلوعةً حديثاً) كانت مقسمةً إلى أربع عينات فرعية مختلفة وفقاً للهدف المنشود (عينة دراسة القساوة المجهرية، عينة دراسة مقاومة القص، عينة دراسة مقاومة الشد، عينة دراسة مقاومة الانضغاط) (30، 40، 30، 30) على الترتيب، قُسم كلاً منها إلى مجموعتين رئيستين اثنتين متساويتين وفقاً للمادّة الترميمية المستخدمة (مجموعة الراتنج المركب الكتلي، مجموعة الراتنج المركّب الكتلي المقوّى بألياف البولي إيتيلين).

الدراسة السريرية: تألفت العينة السريرية من 180 حالةً سريريةً من الصنف الثاني، تراوحت أعمارهم بين 20–40 عاماً، قسمت إلى 18 مجموعة رئيسة وفقاً لتقنية إزالة الآفة النخرية (الانتقائية، المتدرجة، الكاملة)، المادة المبطنة (ماءات الكالسيوم، الإسمنت الزجاجي الشاردي المعدل بالراتنج، دون تبطين)، المادة المرممة النهائية (الراتنج المركب الكتلي، الراتنج المركب الكتلي المقوى بالألياف).

تم طلب المراجعة من كل مريض بعد 3 أيام، 7 أيام، 3 أسابيع، 7 أسابيع لقياس مستوى الحساسية التالية للترميم وفق مقياس التماثل البصري (VAS). كما تمت مراقبة التغير اللوني باستخدام جهاز Easyshade V، والتلاؤم الحفافي باستخدام مسبر خاص (مسبر Deppeler)، والتقييم الشعاعي، وذلك خلال فترات مراقبة بعد 6 أشهر، سنة، سنة ونصف.

النتائج:

الدراسة المخبرية: أظهرت نتائج جميع الدراسات المخبرية أن القيم المرافقة للراتنج المركب الكتلي المقوى بألياف البولي إيتيلين جاءت أعلى بشكل دالٍّ إحصائياً مقارنة مع الراتنج المركب

Abstact

Aim of the Study: This study aimed to compare the effect of the technique of deep carious lesions (selective, stepwise, complete), using of liners (calcium hydroxide, resin-modified glass ionomer cement, without liner), and the final restoration material (bulk composite, fiber-reinforced bulk composite) in some clinical properties (post-operative sensitivity, marginal adaptation, color change) and radiographic properties, in addition to evaluate some mechanical properties (microscopic hardness, shear strength, tensile strength and compressive strength) of the final restorative materials.

Materials & Methods:

Laboratory Study: The laboratory study consisted of 130 dental sample (cylindrical-shaped / newly extracted upper premolars) that were divided into four different groups according to the desired aim (microscopic hardness study sample, shear strength study sample, tensile strength study sample, compressive strength study sample) (30, 40, 30, 30) respectively, and each was divided into two equal main groups according to the used restorative material (bulk composite group, fiber-reinforced bulk composite group).

Clinilcal Study: The clinical sample consisted of 180 clinical cases of the second class, whose ages ranged between 20-40 years, and were divided into 18 main groups according to the technique of removing the carious lesion (selective, stepwise, complete), the liner material (calcium hydroxide, resin-modified glass ionomer, without liner), the final restorative material (bulk composite, fiber-reinforced bulk composite).

Each patient was asked to review after 3 days, 7 days, 3 weeks, and 7 weeks to measure the level of post-operative sensitivity according to the visual analogue scale (VAS). Color change was also monitored using the Easyshade V device, marginal adaptation using a special probe (Deppeler probe), and radiographic evaluation, during monitoring periods after 6 months, a year, and a year and a half.

Results:

Laboratory Study: The results of all laboratory studies showed that the values associated with fiber-reinforced bulk composite were statistically significantly higher compared to bulk composite used in this study.

Clinical Study: The results did not show statistically significant differences between the materials tested as for the post-operative sensitivity and marginal adaptation and color change and radiographic evaluation during all observation periods.