المستخلص:

A- الهدف من البحث:

دراسة مخبرية مقارنة لتحري دور تطهير الحفر السنية باستخدام مادة CHX 2% أو هيبوكلوريت الصوديوم 5.25%، على التسرب الحفافي للكومبوزت بطريقة الطبقات Tetric N-Ceram مقارنة بتطبيق درجة قاعدية من الكومبوزت الكتلي Smart Dentin Replacement (SDR) المغطى بطبقة من الكومبوزت Tetric N-Ceram، في حفر الصنف الثاني.

B- المواد والطرائق:

a- العينة: تألفت من 60 حفرة ملاصقة محضرة ضمن 30 رحى بشرية مقلوعة، وموزعة على مجموعتين متساويتين تبعاً لطريقة الترميم، ومن ثم وُزِّعت كل منها على ثلاث مجموعات متساوية وفقاً لمادة التطهير، إذ اعتُبرت المجموعات المطهَرة باستخدام الماء مجموعات شاهدة.

b- تم تطبيق المادة المطهرة بعد التخريش وقبل تطبيق المادة الرابطة Tetric N-Bond.

c- دراسة التسرب الحفافي: تم اعتماد تقنية التسرب الصباغي لتقييم نسب التسرب الحفافي إطباقياً ولثوياً، باستخدام مجهر Stereo والتكبير 40×، ثم تمت الدراسة الإحصائية بتطبيق اختباري Kruskal-Wallis وMann-Whitney عند مستوى دلالة (P=0.05)، باستخدام برنامج SPSS الإصدار 13.0.

C- النتائج:

a- عند الترميم بمادة Tetric N-Ceram فقط: لُوحِظَ تحسُّن الختم الحفافي لترميمات الكومبوزت بالنسبة لمادة CHX 2%، وذلك مقارنة بالعينة الشاهدة (P=0.012)، بينما لم يُلاحظ وجود فروق جوهرية في نسب التسرب عند التطهير باستخدام مادة NaOCl 5.25% مقارنة مع CHX 2% (P=0.090)، أو بالمقارنة مع العينة الشاهدة (P=0.379).

b- عند الترميم بمادة Tetric N-Ceram مع SDR:

لم يُلاحظ وجود فروق جوهرية في نسب التسرب مهما كانت مادة التطهير.

c- لم يُلاحظ وجود فروق جوهرية في نسب التسرب بين طريقتي الترميم.

d- لم يُلاحظ وجود فروق جوهرية في نسب التسرب باختلاف موقع القياس إطباقياً أو لثوياً.

D- الخلاصة:

يفضل تطهير الحفر المحضرة باستخدام CHX 2% وترميمها بالكومبوزت التقليدي مع درجة قاعدية من الكومبوزت الكتلي السيال، للوصول لختم حفافي جيد لترميمات الكومبوزت السني في حفر الصنف الثاني.

E- الكلمات المفتاحية:

الكومبوزت السني، الكومبوزت الكتلي، التسرب الحفافي، التطهير، الكلورهيكسيدين، هيبوكلوريت الصوديوم، تقنية التسرب الصباغي.

Abstract:

A- The Aim of Study:

- A comparative In-vitro study to investigate the role of cavity cleaning using Chlorhexidine 2% or Sodium hypochlorite 5.25% on marginal microleakage at class II cavities restored by composite.

B- Materials and Methods:

- The sample: 60 Class II cavities (4×3×2 mm) were prepared in 30 extracted human molars, and distributed into 6 equal groups according to the disinfectants and the method of restoration: G1: (SDR + Tetric N-Ceram, CHX 2%), G2: (SDR + Tetric N-Ceram, NaOCl 5.25%), G3: (SDR + Tetric N-Ceram, Water), G4: (Tetric N-Ceram, CHX 2%), G5: (Tetric N-Ceram, NaOCl 5.25%), G6: (Tetric N-Ceram, Water), as the group disinfected using water was considered a control group.
- The disinfectant was applied after etching and before applying Tetric N-Bond.
- The specimens were subjected to a thermal cycling regimen 550 cycles between +5 °C and +55 °C.

- The study of marginal microleakage: the dye penetration technique was adopted using blue methylene 2% to evaluate the rates of the occlosal and gingival microleakage, using a stereo microscope and ×40 magnification, then the statistical study was carried out by applying Kruskal–Wallis and Mann–Whitney tests at level of significance (P=0.05), using SPSS version 13.0.

C- Results:

- When cavities restored by Tetric N-Ceram composite:
  - ✓ The marginal sealing of the composite restorations improved when disinfected with CHX 2%, which was significant compared with control group (P=0.012), while no significant differences were observed when disinfection using NaOCl 5.25% compared with control group (P=0.379), and compared with CHX 2% (P=0.090).
- When cavities restored by SDR and Tetric N-Ceram composite:
  - ✓ No significant differences were observed regardless of the disinfectant used.
- No significant differences were observed between the two restoration methods.

- No significant differences were observed according to the occlusal and gingival measurement site.

D- Conclusion: It is preferable to disinfect the cavity using CHX 2% and restore it by the flowable bulk-fill composite and the traditional composite to reach a good marginal seal.

E- Key words: Composite, Microleakage, Disinfection, Chlorhexidine, Sodium hypochlorite, Dye penetration.