

تأثير حبيبات الفضة متناهية الصغر على خصائص مختارة
للبورسلين السني ؛ دراسة معملية

رسالة مقدمة الى
كلية طب الفم والاسنان جامعة المنيا
توطئة للحصول على درجة الدكتوراه في خواص المواد الحيوية

رسالة مقدمة من
الطبيبة / نهى حمدي احمد عبدالجواد
مدرس مساعد بقسم خواص المواد الحيوية للاسنان
كلية طب الاسنان
جامعة الفيوم

قسم خواص المواد الحيوية
كلية طب الفم و الاسنان
جامعة المنيا

٢٠٢٣

المشرف

أ.د/ ياسر فتحي حسين

استاذ خواص مواد طب الاسنان

رئيس قسم خواص المواد الحيويه للاسنان

عميد كلية طب الاسنان

جامعة المنيا

الملخص العربي

استهدفت الدراسة الحالية تقييم مدى تأثير حبيبات الفضة متناهية الصغر على السيراميك من حيث مقاومة البكتريا، اللون ، قوة الانحناء ، الصلادة و مقاومة التآكل.

تم استخدام مادة البورسلين كمادة اختبار ثم خلطها بسائل يحتوي على حبيبات الفضة متناهية الصغر.

وقد تم استخدام مادة التيفلون كقالب لعمل العينات الخاصة بتقييم مقاومة البكتريا واللون وقياس صلادة المادة ومقاومة التآكل بمقاسات خاصة وتم استخدام قالب خاص لتقييم قوة الانحناء. تم استخدام جهاز (Spectrophotometer) لتقييم تغيير اللون واستخدام ماكينة الاختبار العالمية لتقييم قوة الانحناء وجهاز قياس الصلادة لتقييم الصلادة وجهاز قياس التآكل لتقييم مدى التآكل.

تم استخدام مادة السيراميك (Vita 3DM) كمادة اختبار.

وقد تم اعداد ١٠٠ عينة وتم تقسيمها الى مجموعتين:

- مجموعة (I): وهى المجموعة الضابطة وبها العينات التى ستخلط بالماء المقطر .

- مجموعة: (II) وتشمل العينات التى ستخلط بسائل يحتوي على حبيبات الفضة متناهية الصغر

- كل مجموعة تم تقسيم عيناتها على حسب نوع الاختبار المجرى لها ، عشر عينات لتقييم مقاومة البكتريا ، عشر عينات لتغيير اللون وعشر عينات لتقييم قوة الانحناء وعشر عينات لتقييم الصلادة و عشر عينات ايضا لقياس مدى التآكل. وقد تم فحص خمس عينات لكل مجموعة باستخدام المجهر الالكتروني الماسح (Scanning electron microscope).

ولقد اظهرت النتائج ان اضافة حبيبات الفضة متناهية الصغر ذات فاعلية عالية فى مقاومة البكتريا حيث انه انخفض عدد المستعمرات البكتيرية و اضافة حبيبات الفضة متناهية الصغر يؤدي الى تغيير اللون بنتيجة سلبية حيث ان اضافة حبيبات الفضة تؤدى الى تفتيح اللون، اضافة حبيبات الفضة متناهية الصغر يؤدي الى زيادة قوة الانحناء واخيرا اضافة حبيبات الفضة متناهية الصغر لا يؤثر على الصلادة و مقاومة التآكل.

الخلاصة

بناء على نتائج هذه الدراسة نستخلص الآتي:

- ١ - إضافة حبيبات الفضة متناهية الصغر ذات فاعلية عالية في مقاومة البكتريا.
- ٢ - إضافة حبيبات الفضة متناهية الصغر يؤدي الى تغيير اللون بنتيجة سلبية.
- ٣ - إضافة حبيبات الفضة متناهية الصغر يؤدي الى زيادة قوة الانحناء.
- ٤ - إضافة حبيبات الفضة متناهية الصغر لا يؤثر على الصلادة و مقاومة التاكل.

التوصيات

- ١ - يوصى باستخدام البورسلين السني المحتوي على حبيبات الفضة متناهية الصغر بتركيز ٢٠٠ ppm في الاسنان الخلفية بسبب تاثيره على اللون.
- ٢ - المزيد من الابحاث يجب ان تجرى لكي نصل الى التركيز المناسب لحبيبات الفضة متناهية الصغر اللذي يحافظ على اللون الاساسي المختار وكذلك يقوم بتاثيره في مقاومة البكتريا.