

بررسی اثر دو ژل سفید کننده in office و home بر ریزسختی سطح رزین کامپوزیت

دکتر پرنیان علیزاده اسکویی⁺ - دکتر سیاوش سوادی اسکویی⁺ - دکتر زهرا برنا⁺

*استادیار گروه آموزشی ترمیمی و زیبایی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تبریز

**دانشیار گروه آموزشی ترمیمی و زیبایی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی تبریز

***دندانپزشک

Title: The effect of two in-office and home bleaching gels on microhardness of composite resin

Authors: Alizadeh Oskoe P. Assistant Professor*, Savadi Oskoe S. Associate Professor*, Borna Z. Dentist

Address: *Department of Operative Dentistry, School of Dentistry, Tabriz University of Medical Sciences

Background and Aim: Bleaching products as chemical materials can exert side effects on soft and hard tissues and existing restorative materials with oxidizing mechanism. The aim of this study was to evaluate the effect of 15% and 35% carbamide peroxide gels as home and in-office bleaching agents respectively, on microhardness and surface topography of composite resin.

Materials and Methods: In this in vitro study, a total of 75 disc shaped specimens were prepared from Z100 composite resin (3M) and randomly divided into three groups with following treatment designs: group 1, 37°C distilled water, group 2, 15% carbamide peroxide, 6 hours/day for 3 weeks, group 3, 35% carbamide peroxide 30 minutes/week for 3 weeks. The microhardness (Vickers hardness) of samples was measured using Shimadzu set on three different points of each sample. 8 samples of each group were selected randomly to be assessed by scanning electron microscopy (SEM) for probable changes in surface topography. Data were analyzed using one way ANOVA and Duncan tests with $p < 0.05$ as the level of significance.

Results: 15% carbamide peroxide group had the maximum amount of microhardness (84.59 ± 1.87) and 35% carbamide peroxide group had the minimum (76.14 ± 1.77). Only the difference between home bleaching and control group was not statistically significant ($P = 0.24$). The SEM assessing revealed no changes in surface topography.

Conclusion: Based on the results of this study, in-office bleaching may decrease the microhardness of composite resin.

Key Words: Bleaching; Composite resin; Microhardness

چکیده

زمینه و هدف: محصولات بلیچینگ با مکانیسم اکسید کنندگی به عنوان یک ماده شیمیایی می‌توانند اثرات جانبی بر روی بافت‌های نرم و سخت و مواد ترمیمی موجود در حفره دهان داشته باشند. هدف از مطالعه حاضر ارزیابی اثر دو نوع ژل بلیچینگ با غلظت‌های ۱۵٪ و ۳۵٪ به ترتیب به عنوان home و in office bleaching بر روی ریز سختی و توپوگرافی سطح کامپوزیت رزین می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه آزمایشگاهی، ۷۵ نمونه از کامپوزیت Z100 (3M) به شکل دیسک به ضخامت ۲ میلی‌متر و قطر ۵ میلی‌متر تهیه شد. نمونه‌ها به طور تصادفی در سه گروه باروش‌های آماده‌سازی به شرح زیر قرار گرفتند: گروه ۱ آب مقطر، گروه ۲ کارباماید پراکساید ۱۵٪ به مدت ۶ ساعت در روز طی سه هفته و گروه ۳ کارباماید پراکساید ۳۵٪ به مدت ۳۰ دقیقه در هفته طی سه هفته. پس از آن ریزسختی نمونه‌ها در مقیاس Vickers در سه نقطه از هر نمونه اندازه‌گیری و ثبت گردید. از هر گروه ۸ نمونه نیز به طور تصادفی، جهت ارزیابی تغییرات مورفولوژی سطح توسط میکروسکوپ الکترونی انتخاب شد. پس از جمع‌آوری داده‌ها، جهت آنالیز آماری از آزمون‌های One Way ANOVA و Duncan با $P < 0.05$ به عنوان سطح معنی‌داری استفاده شد.

یافته‌ها: بیشترین میزان ریز سختی در گروه کارباماید پراکساید ۱۵٪ (84.59 ± 1.87) و کمترین میزان در گروه کارباماید پراکساید ۳۵٪ (76.14 ± 1.77) حاصل شد. تفاوت بین میانگین ریز سختی گروه‌های home bleaching و کنترل (۲۰۱) معنی‌دار نبود ($P = 0.24$). ولی بین سایر گروه‌ها (۳۰۱) و (۳۰۲) تفاوت معنی‌دار وجود داشت ($P < 0.002$). در بررسی میکروسکوپ الکترونی تغییری در توپوگرافی سطح از نظر وجود ترک و شکاف پس از درمان بلیچینگ مشاهده نشد.

⁺ مؤلف مسؤول: نشانی: تبریز - دانشکده دندانپزشکی - گروه ترمیمی

تلفن: ۰۹۱۴۴۱۳۱۹۴۵ نشانی الکترونیک: parnianioskuee@yahoo.com