



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی قزوین

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه

جهت اخذ درجه دکترای تخصصی پروستودانتیکس

عنوان:

ارزیابی مقایسه ای ثبات رنگ پلی اتر اتر کتون (PEEK) و سرامیک های فلدسپاتیک در مواجهه با نوشیدنی های

رنگی رایج

استاد راهنما:

دکتر حمیدرضا سلیمانی مهر

استاد مشاور:

دکتر ایلیاد غفارلو

نگارش:

دکتر علی البرزی جهرمی

شماره پایان نامه:

سال تحصیلی: 1400

چکیده

سابقه و هدف: مواد رستوریتیبو هم رنگ دندان توانسته اند نیاز زیبایی بیماران را پاسخ دهند، اما حفظ این رنگ در گذر زمان برای دندانپزشکان موجب ایجاد چالش شده است. در این مطالعه میزان ثبات رنگ پلی اتر اتر کتون (PEEK) با سرامیک فلدسپاتیک که ماده قابل قبول و پر مصرف در دندانپزشکی زیبایی به شمار می رود، در مواجهه با نوشیدنی های رنگی رایج، بررسی شده است.

مواد و روش ها: جمعا ۳۰ عدد از نمونه هایی به شکل دیسک با قطر ۱۰ میلی متر و ضخامت ۳ میلی متر با استفاده از دستگاه CAD/CAM از بلوک های PEEK (bioHPP, bredent, Senden, Germany) و پرسنل فلدسپاتیک (Vita Mark II, VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germany) شامل ۱۵ عدد از پرسنل فلدسپاتیک و ۱۵ عدد از PEEK ساخته شد. هر کدام از این گروه ها به ۳ زیر گروه ۵ تایی تقسیم شد که یک زیر گروه از هر کدام به عنوان گروه کنترل در آب مقطر و دو زیر گروه در نوشیدنی های رنگی مورد نظر (کوکاکولا و قهوه) غوطه ور شد. رنگ نمونه ها قبل و بعد از مواجهه با مایعات رنگی مذکور بر اساس سیستم CIELab و توسط دستگاه اسپکتروفوتومتر اندازه گیری شد و تغییرات رنگ (ΔE) بر اساس فرمول: $[\Delta E = \frac{1}{2}[(\Delta b^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta L^*)^2]]$ اندازه گیری گردید. برای مقایسه میانگین ΔE بین گروهها و داخل گروه ها از تست های Oneway و Post Hoc Tukey استفاده شد.

یافته ها: ΔE در گروه پرسنل فلدسپاتیک (1.17 ± 0.48) تفاوت آماری معنی داری با گروه PEEK (2.49 ± 1.19) نشان داد ($P < 0.001$). در گروه پرسنل فلدسپاتیک بیشترین میزان تغییر رنگ (ΔE) مربوط به زیر گروه قهوه و کمترین میزان تغییر رنگ در زیر گروه کنترل مشاهده شد اما تفاوت بین زیر گروه ها در مجموع از نظر آماری معنی دار نبود ($P = 0.141$). در گروه PEEK تفاوت آماری معنی داری بین زیر گروه های قهوه و کنترل مشاهده شد و بیشترین میزان تغییر رنگ (ΔE) مربوط به زیر گروه قهوه و کمترین میزان تغییر رنگ در زیر گروه کنترل مشاهده شد. نتیجه گیری: رنگ پذیری پرسنل فلدسپاتیک در مجموع کمتر از رنگ پذیری در گروه پلی اتر اتر کتون (PEEK) بود که بجز زیر گروه قهوه در گروه PEEK، در مابقی زیر گروه ها به دلیل قرار گرفتن اعداد تغییر رنگ (ΔE) در محدوده ی نامحسوس یا قابل قبول از نظر کلینیکی، می توان گفت که از PEEK هم می توان جهت برآوردن نیازهای زیبایی رستوریشن ها، خصوصا در افرادی که اکسپوژر زیادی به قهوه ندارند استفاده نمود. واژگان کلیدی: پرسنل فلدسپاتیک، پلی اتر اتر کتون، ثبات رنگ، نوشیدنی رنگی

Abstract

Background and Aim : Tooth color restorative materials could satisfy esthetic demands among patients, but color stability during time presents challenge for dentists. In this study color stability of polyetheretherketone and feldspathic porcelain which is the commercially-acceptable and mostly used in esthetic dentistry after exposure to commonly consumed beverages was assessed.

Materials and Methods: Total of 30 CAD/CAM disc shape specimens of PEEK (bioHPP, bredent, Senden, Germany) and feldspathic porcelain (Vita Mark II, VITA Zahnfabrik, Bad Säckingen, Germany) with a diameter of 10 mm and a thickness of 3mm including 15 specimens of each material were prepared. Each of the materials divided into three subgroups with five specimens. One subgroup of each material immersed at distilled water as control group and two other subgroups immersed at color beverages (coffee and coca cola). Color of the specimens were measured before and after exposure to later beverages based on the CIE L* a* b* system with the use of spectrophotometer device. Color change (ΔE) was measured base on this formula: $[\Delta E = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}]$. The data was statistically evaluated using Oneway Anova and Post Hoc Tukey tests.

Results: Significant differences in ΔE values were detected between feldspathic porcelain (1.17 ± 0.48) and PEEK (2.49 ± 1.19). ($p < 0.001$) In feldspathic porcelain group, the most color change (ΔE) was about to coffee and distilled water showed the least color change. However, in general there was not statistically significant difference between subgroups. ($p = 0.141$) In PEEK group, significant differences revealed between coffee and control subgroups and the most ΔE was about to coffee and distilled water showed the least ΔE .

Conclusion: Color change in feldspathic porcelain was generally lower than PEEK. Except for coffee subgroup in PEEK specimens, ΔE values were at unperceivable or clinically acceptable ranges which allows to say that it is also possible to use polyetheretherketone to accomplish esthetic demands of restorations specially in patients who has less exposure to coffee.

Keywords: feldspathic porcelain, polyetheretherketone, color stability, color beverage