

بررسی رفتار جمع شدگی و درجه تبدیل کامپوزیت های آزمایشی حاوی نانو فیلر و میکرو فیلر

اساتید راهنما: دکتر سولماز کشاورزی، دکتر محمد عطایی، دکتر لیلا نصیری خانلر

نگارش: زینب شریفی

شماره: ۳۱۸:۵

چکیده:

بررسی رفتار جمع شدگی و درجه تبدیل کامپوزیت های آزمایشی حاوی نانو فیلر و میکرو فیلر

**هدف:** کامپوزیت رزین ها به دلیل هم رنگ بودن با دندان بطور چشمگیری مورد پذیرش عموم قرار گرفته اند. با وجود پیشرفت های بسیار در کامپوزیت رزین ها، اما هنوز یک عیب اصلی آنها جمع شدگی ناشی از پلیمریزاسیون می باشد. استرس ناشی از جمع شدگی پلیمریزاسیون سبب ایجاد درز لبه ای، پوسیدگی ثانویه، تغییر رنگ و در نتیجه کاهش عمر بالینی این ترمیم ها می شود. فاکتورهای بسیاری مانند ماتریس رزینی، محتوای فیلر و روش پلیمریزاسیون بر جمع شدگی کامپوزیت رزین ها اثر می گذارند. ما در این مطالعه اثر کاربرد فیلرهای نانو و میکرو در درصدهای مختلف را بر میزان و سرعت جمع شدگی و درجه تبدیل کامپوزیت های آزمایشگاهی بررسی کردیم.

**روش کار:** کامپوزیت های آزمایشگاهی که دارای فیلرهای نانو و میکرو در درصدهای وزنی ۵، ۱۰، ۱۵، ۲۰، ۲۵ و ۳۱ بودند، ساخته و آزمون جمع شدگی به روش Bonded-Disk و درجه تبدیل کامپوزیت ها از طریق طیف سنجی FTIR (Fourier Transfer Infrared spectroscopy) انجام شد. در نهایت داده ها با آزمون های ANOVA و Tukey تحت نرم افزار SPSS-15 مورد آنالیز آماری قرار گرفتند.

**یافته ها:** نتایج این مطالعه نشان داد که در قسمت درجه تبدیل اختلاف معنی داری بین گروه های نانو و میکرو (به جز در درصدهای ۳۱ میکرو و ۲۰ و ۳۱ نانو) وجود نداشت ( $P \leq 0/05$ ). در مقایسه با گروه میکرو در درصد های یکسان مقدار جمع شدگی در نمونه های نانو از میکرو کمتر بود البته این اختلاف تنها در گروه

های حاوی ۳۱٪ فیلر از نظر آماری معنی دار بود. نمونه های نانو در مقایسه با درصد های یکسان گروه میکرو سرعت جمع شدگی کمتری را نشان دادند که این اختلاف از لحاظ آماری معنی دار بود.

**نتیجه گیری:** بر اساس یافته های حاصل از این مطالعه می توان این چنین نتیجه گیری کرد که احتمالاً کامپوزیت های حاوی فیلرهای با ابعاد نانو جمع شدگی کمتری را نسبت به کامپوزیت های میکرو نشان می دهند که می تواند اثر مثبتی بر کارکرد بالینی این مواد داشته باشد.

**واژگان کلیدی:** کامپوزیت- نانو فیلر- میکروفیلر- جمع شدگی پلیمریزاسیون- درجه تبدیل.

www.rums.ac.ir