

## چکیده:

**مقدمه:** دکلسیفیکاسیون مینای اطراف براکت‌ها طی درمان ارتودنسی ثابت، یکی از مشکلات کلینیکی قابل توجه است که علت اصلی آن، عدم رعایت بهداشت مناسب توسط بیمار و تجمع پلاک میکروبی می‌باشد. یکی از مهم‌ترین پیشرفت‌ها در عرصه مواد دندان‌پزشکی اضافه کردن عوامل ضد باکتریایی خاص در سطوح نانو به رزین کامپوزیت‌های دندان‌پزشکی است. هدف از مطالعه حاضر مقایسه خاصیت آنتی باکتریال کامپوزیت ارتودنسی حاوی نانو ذرات نقره با کامپوزیت ارتودنسی حاوی نانو ذرات تری کلسیم فسفات آمورف در برابر کامپوزیت ارتودنسی لایت کیور بدون نانو ذرات (به عنوان گروه کنترل) بر روی استرپتوکوکوس موتانس بود.

**مواد و روش‌ها:** در این مطالعه آزمایشگاهی، ابتدا کامپوزیت‌های حاوی نانو ذرات نقره و تری کلسیم فسفات آمورف تحت شرایط استاندارد در آزمایشگاه سنتز شد. تعداد ۴۸ نمونه دیسک کامپوزیت، شامل ۳۲ نمونه حاوی نانو ذرات (نقره و تری کلسیم فسفات آمورف) و ۱۶ نمونه حاوی کامپوزیت بدون نانو ذرات تهیه شد. سپس سویه استرپتوکوکوس موتانس (ATCC 35668) در محیط (Merck, Brain Heart Infusion (BHI) (Damstadt, Germany) به صورت استریل کشت داده شد، تا رشد باکتری‌ها در این محیط به اندازه نیم مک فارلند رسید. اثر ضد باکتریایی کامپوزیت‌های حاوی نانو ذرات در برابر کامپوزیت ارتودنسی لایت کیور بدون نانو ذرات به عنوان گروه کنترل مورد بررسی قرار گرفت. داده‌های چک لیست‌ها پس از جمع‌آوری توسط نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۲۱/۰ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در نهایت داده‌ها با استفاده از آنالیز واریانس یک‌طرفه به همراه آزمون مقایسات چندگانه دانکن تحلیل شدند. سطح معنی دار در آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** بر اساس نتایج مطالعه حاضر، در هر دو گروه، کامپوزیت حاوی نانو ذرات نقره و کامپوزیت حاوی نانو ذرات تری کلسیم فسفات آمورف خاصیت ضد باکتریایی به طور معنی داری افزایش یافت ( $P < ۰/۰۰۱$ ). به طوری که بیش‌ترین خاصیت ضد باکتریایی مربوط به کامپوزیت ارتودنسی حاوی نانو ذرات تری کلسیم فسفات آمورف بود.

**نتیجه‌گیری:** این پژوهش نشان داد که افزودن نانو ذرات نقره و نانو ذرات تری کلسیم فسفات آمورف به کامپوزیت لایت کیور ارتودنسی سبب افزایش خاصیت ضد باکتریایی این کامپوزیت می‌گردد.

**واژگان کلیدی:** نانو ذره نقره، نانو ذره تری کلسیم فسفات آمورف، استرپتوکوکوس موتانس، کامپوزیت ارتودنسی