

مقدمه: در درمان‌های ارتودنسی، آلیاژهای فلزی مختلفی به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرند که برای ماهها یا حتی سالها در تماس با بافت‌های دهان قرار می‌گیرند. خصوصیت میکروبیولوژیک و آنزیماتیک محیط دهان، شرایط مناسبی را برای کروژن فلزات تأمین می‌نماید و باعث آزادسازی عناصری مانند نیکل، کروم، مس و نقره از سیم‌ها، بندها و براکت‌های ارتودنسی می‌گردد. هدف از انجام این تحقیق، اندازه‌گیری میزان یون نیکل آزاد شده از دستگاه ارتودنسی شبیه‌سازی شده برای بیماران ارتوگناتیک، در بزاق مصنوعی و مقایسه میزان نیکل آزاد شده با سطح ایمن نیکل است.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه‌ی آزمایشگاهی تعداد ۶۰ دستگاه ارتودنسی شبیه‌سازی شده در سه جنس مختلف (گروه‌های ۲۰ تایی) مورد بررسی قرار گرفتند. گروه اول بعد از دو ماه، گروه دوم بعد از سه ماه و گروه سوم بعد از شش ماه از نظر میزان نیکل آزاد شده در بزاق مصنوعی به روش جذب اتمی با دستگاه اسپکتروفوتومتری اندازه‌گیری شدند و سپس میزان‌های محاسبه شده در سه گروه با میزان نیکل ایمن مقایسه شد. اطلاعات پس از جمع‌آوری توسط نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین و انحراف معیار میزان نیکل محاسبه شده برای کل دهان (چهار کوادرانت) در گروه اول $1289/50 \pm 756/39$ میکروگرم بر لیتر (ppb)، در گروه دوم $1198/00 \pm 533/54$ و در گروه سوم $825/5 \pm 390/40$ میکروگرم بر لیتر (ppb) بود. میانگین نیکل آزاد شده در هر سه گروه از آستانه ایمن، ۲۵۰۰ میکروگرم بر لیتر (ppb)، کمتر بود و این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار بود ($P < 0/001$).

نتیجه‌گیری: مقدار یون نیکل آزاد شده و محاسبه شده برای کل دهان (چهار کوادرانت) در هر گروه کمتر از حد سمی آن بود و از این رو به نظر می‌رسد، کاربرد دستگاه‌های فوق ایمن می‌باشد.

کلید واژه‌ها: آزادسازی نیکل، اپلاینس‌های ارتودنسی، جراحی ارتوگناتیک