

**مقدمه:** تقاضا برای درمان ارتودنسی در سال‌های اخیر روند تصاعدی داشته است این امر باعث می‌شود محققین تمرکز بیشتری بر روی عوارض احتمالی ناشی از این درمان داشته باشند. آلیاژ فولاد ضدزنگ از رایج‌ترین مواد مورد استفاده در طرح درمان های ثابت و متحرک ارتودنسی می‌باشد. فلز کروم در این آلیاژ جهت محافظت در برابر زنگ زدن و افزایش استحکام آلیاژ به کار می‌رود. قرارگیری فلزات در شرایط محیطی دهان می‌تواند سبب کروژن آن‌ها گردد. این فرایند موجب آزاد شدن یون‌های فلزی به داخل بدن انسان می‌شود. آزادسازی یون‌های کروم، نیکل و آهن می‌تواند باعث سمیت سلولی گردد.

**مواد و روش‌ها:** ۲۴ قطعه سیم ارتودنسی استینلس استیل از دو برند متفاوت انتخاب و سیم‌های هر برند را به دو گروه خراش خورده و خراش نخورده تقسیم‌بندی کردیم. از هر گروه سه جفت سیم ارتودنسی فک بالا و فک پایین درون لوله های فالكون که با ۵۰ سی‌سی محلول بزاق مصنوعی پر شده بود، قرار داده شد. پس از اطمینان از آب‌بندی کامل، آن‌ها را در انکوباتور با دمای ۳۷ درجه سانتیگراد قرار دادیم. پس از آن غلظت هر نمونه در سه بازه زمانی ۱، ۱۴ و ۲۸ روز با دستگاه ICP سنجیده شد. آنالیز آماری نتایج با برنامه SPSS 24.0 انجام شد.

**یافته‌ها:** نمونه‌ها از روز اول شروع به آزادسازی یون کردند، روند انتشار تا روز ۱۴ تصاعدی بود و پس از آن روند نزولی به خود گرفت. بیشترین میزان یون کروم آزاد شده، کمتر از حد توکسیک برای بدن بود.

**نتیجه:** فرضیه این مطالعه تأیید شد و مشخص گردید که یون کروم از سیم‌های ارتودنسی SS دارای خراشیدگی سطحی با سرعت بیشتری آزاد می‌شوند

**کلمات کلیدی:** آزادسازی یون کروم، سیم ارتودنسی، خراشیدگی سطحی، بزاق مصنوعی

