

بررسی انتشار سیلیس آزاد در هوای کارگاه های سنگ کوبی منطقه ازندریان همدان به روش پراکنش اشعه ایکس

محسن علی آبادی . عبدالرحمن بهرامی

چکیده:

مقدمه: شاغلین کارگاه های سنگ کوبی به اقتضای شغلی در معرض خطر ابتلا به بیماری سیلیکوزیس قرار دارند. این بیماری در نتیجه استنشاق مستمر گردوغبار حاوی سیلیس ایجاد می شود. از جمله عوامل موثر در ابتلاء کارگران به این بیماری میزان سیلیس آزاد موجود در گردوغبار می باشد. بر این اساس جهت تعیین حدود مجاز تماس شغلی گردوغبار قابل استنشاق، تعیین درصد سیلیس آزاد گردوغبار استنشاقی شاغلین ضرورت دارد تا براساس حدود مجاز تعیین شده، مواجهه شاغلین مورد ارزیابی قرار گیرد. هدف از این مطالعه توصیفی - تحلیلی مقطعی، بررسی انتشار سیلیس آزاد در هوای کارگاه های سنگ کوبی منطقه ازندریان همدان است.

مواد و روش ها: در این پژوهش ۴۰ نمونه گردو غبار از کارگاه های مختلف سنگ کوبی تهیه شد که نمونه برداری از گردوغبار قابل استنشاق بر اساس روش شماره ۷۵۰۰ سازمان NIOSH و با استفاده از پمپ نمونه بردار همراه با سیکلون در ارتفاع ناحیه تنفسی و در ایستگاه های مختلف کاری فرایند سنگ کوبی صورت گرفت. تعیین مقدار گردوغبار به روش گراویمتری و تعیین مقدار سیلیس آزاد به روش پراکنش اشعه ایکس صورت گرفت. داده های جمع آوری شده با استفاده از نرم افزار Spss مورد تحلیل قرار گرفت.

نتایج: نتایج نشان داد در کارگاه های درجه ۲ میزان تراکم گردوغبار قابل استنشاق برابر با 1.17-1.24 mg/m³ و میزان تراکم کوارتز برابر با 0.94-1.03 mg/m³ می باشد. در کارگاه های درجه ۱ نیز میزان تراکم گردوغبار قابل استنشاق برابر با 0.81-1.07 mg/m³ و میزان تراکم کوارتز برابر با 0.79-1.05 mg/m³ می باشد. بر این اساس میزان سیلیس آزاد گردوغبار قابل استنشاق در کارگاه های تولید پودر سیلیس نوع درجه یک برابر با ۹۷/۵٪ و در کارگاه های تولید پودر سیلیس نوع درجه دو برابر با ۸۱/۳٪ است که این اختلاف درصد از لحاظ آماری معنی دار می باشد (PValue=0.0001).

نتیجه گیری: مقادیر سیلیس آزاد تعیین شده نشان دهنده بالابودن درصد سیلیس بلوری و ریسک بالای ابتلاء به عوارض ریوی است. با مقایسه میانگین وزنی زمانی گردوغبار قابل استنشاق کارگاه های سنگ کوبی با حدود تماس شغلی، اختلاف معنی داری مشاهده نگردید. بر این اساس میزان تراکم گردوغبار در کارگاه ها بالاتر از حدود مجاز تماس شغلی نمی باشد.

کلید واژه ها: سیلیس آزاد، پراکنش اشعه ایکس، کارگاه های سنگ کوبی