



پیام پژوهشی

شماره طرح پژوهشی: ۱۶۳۴

عنوان طرح: مطالعه ارتباط تماس با ذرات قابل استنشاق هوابرد و آسیب میتوکندری در شاغلین ریخته گری های فولاد
طبرستان و دقیق (۱۳۹۳)

نام مجری: دکتر سیدتقی میرمحمدی

نام همکاران: دکتر سیاوش اعتمادی نژاد، دکتر سعید عابدیان، دکتر جمشید یزدانی، حسین کریمی نیا، محسن گرگانی
فیروزجایی، راضیه یوسفی نژاد، سعیده سادات شبیری

نام مرکز تحقیقاتی / دانشکده حمایت کننده: مرکز تحقیقات علوم بهداشتی

تاریخ پایان طرح: پاییز ۹۶

نوع مخاطب

ارایه دهندگان خدمات بهداشتی و درمانی

مدیران و سیاست گذاران سلامت

صنایع ریخته گری - سازمان محیط زیست

اهمیت موضوع

مواد معلق در هوا، ذرات جامد یا قطرات مایع با قطر آیرودینامیکی بین ۰/۳ تا ۲۰ میکرومتر می باشند. ذرات قابل استنشاق ذراتی با قطر کمتر از ۵ میکرومتر هستند. تماس با ذرات معلق ممکن است آسیب و اختلال عملکرد میتوکندری به صورت افزایش mtDNA را به دنبال داشته باشد. یکی از منابع تولید ذرات قابل استنشاق و تماس افراد با این ذرات، فرآیندهای کارخانجات تولید فولاد و ریخته گری آهن می باشد. هدف از این مطالعه مشخص نمودن سطح تماس شغلی با ذرات قابل استنشاق منجر به آسیب میتوکندری در کارخانه های ریخته گری می باشد.

مهمترین نتایج طرح به زبان غیر تخصصی

نتایج نشان داد که در این کارخانجات ریخته گری، فرآیند قالب گیری نقش مهمی در تولید ذرات قابل استنشاق داشت و تراکم عددی ذرات با اندازه کوچک در این فرآیند بیشتر بود. همچنین میزان تماس فردی با ذرات در حد استاندارد بود. بنابر این انتظار می رفت که میزان آسیب DNA میتوکندری در کارگران زیاد نباشد اما بررسی نتایج بین گروه های مورد و شاهد (غیر کارگر) نشان داد که میزان این آسیب بین دو گروه از تفاوت معنی داری برخوردار است. غلظت ذرات قابل استنشاق در ایجاد این آسیب تاثیر چندانی نداشت.

پیشنهاد برای کاربرد نتایج

- به غیر از غلظت ذرات و میزان تماس فردی کارگران ریخته گری، عوامل دیگری در ایجاد آسیب به میتوکندری این افراد نقش دارند که نیاز به انجام مطالعات بیشتر می باشد.
- ذرات معلق هوابرد در هوای استنشاقی کارخانه های ریخته گری حاوی عناصری مانند منگنز و دیگر فلزات سمی بود. ایده پژوهشی انجام یک مطالعه اپیدمیولوژیک زیست محیطی در زمینه تاثیر مواجهه با آلاینده های هوابرد و نقش آن در بروز برخی بیماری های صعب العلاج و نوپدید برای پژوهشگران مطرح می شود.