

تأثیر جلیقه های خنک کننده حاوی ماده تغییر فاز بر روی خستگی فیزیکی بر اساس پایش پیوسته ضربان قلب در میان کارگران در معرض تنشهای حرارتی

نیلوفر چینی ساز^۱، داوود افشاری^۱، محمد سعید مرادی^۱

۱- دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز-دانشکده بهداشت گروه بهداشت حرفه ای
نویسنده مسئول: استادیار دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز- دانشکده بهداشت گروه بهداشت حرفه ای
تلفن: ۰۶۱۳۷۳۸۲۸۱-ایمیل: afshari@ajums.ac.ir

مقدمه و اهمیت موضوع: گرما از عوامل زیان آور محیط کار بوده که افزایش آن می تواند منجر به ایجاد بیماری و کاهش بهره وری گردد. سنجش ضربان قلب روش رایجی است که برای پایش آثار محیط کار بر روی انسان به کار می رود. هدف از این مطالعه تعیین میزان خستگی فیزیکی بر اساس پایش پیوسته ضربان قلب برای یک دوره طولانی مدت در قبل و بعد استفاده از جلیقه خنک کننده حاوی ماده تغییر فاز بود.

مواد و روشها: این پژوهش به صورت مداخله ای بر روی ۳۰ نفر از افراد آشپز و نانوا در تابستان ۱۳۹۴ در محیط کاری گرم و خشک و گرم و مرطوب در شهر اهواز انجام گرفت. جلیقه های خنک کننده از نوع PCM بوده و مدت شارژ مواد خنک کننده ۲ ساعت بود. ضربان قلب بطور پیوسته قبل و بعد از استفاده از جلیقه خنک کننده با استفاده از دستگاه ضربان سنج تیم پلار مدل (Team Pro)، به مدت ۲ ساعت تخمین زده شد. به منظور تاثیر جلیقه خنک کننده، میزان خستگی عمومی کارگران بر مبنای ضربان قلب رزرو تعیین گردید.

نتایج: آزمون اندازه های مکرر تفاوت معنی داری بین وضعیت خستگی فیزیکی کارگران برای هر دو حرفه در قبل و بعد استفاده از جلیقه خنک کننده تا دقیقه ۹۰ از شروع فعالیت را نشان داد (آشپزخانه $p=0.032$ ، نانوا $p=0.012$).

بحث: کارگرانی که در مناطق حاره ای مشغول به فعالیت در محیطهای گرمایی می باشند در معرض استرس های گرمایی بالا می باشند به طوری که نتایج مطالعه نشان داد که میزان خستگی عمومی در ۳۰ دقیقه از شروع فعالیت از حدود توصیه شده بیشتر شد. در حالی که استفاده از جلیقه خنک کننده باعث گردید میزان تغییرات خستگی تا دقیقه ۹۰ پایین تر از حدود توصیه شده قرار گیرد. با توجه به شرایط آب و هوایی بسیار گرم و گرمازا بودن محیط کار نانویان و آشپزها استفاده از جلیقه های خنک کننده توصیه می گردد.

نتیجه گیری: استفاده از جلیقه های خنک کننده از نوع PCM برای مناطق حاره ای می تواند مفید باشد هر چند که در مطالعات آینده توصیه می گردد انواع دیگری از جلیقه خنک کننده بمنظور کارایی بیشتر مورد بررسی قرار گیرد.

کلمات کلیدی: جلیقه خنک کننده، ضربان قلب، تنش حرارتی