

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی



بررسی تاثیر اضافه وزن بر شاخص های استرین گرمایی در شرایط آب و هوایی گرم و خشک

پیمانہ حبیبی ۱، حبیب الله دهقان * ۲، رضا مومنی ۳، رضا اسماعیلی

۱- کارشناس ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، عضو کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۲- استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. (نویسنده مسئول)

ha_dehghan@hlth.mui.ac.ir

3- کارشناس، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

چکیده

زمینه: اضافه وزن یکی از عوامل موثر در تبادل گرما در افراد می باشد. این مطالعه با هدف بررسی تاثیر اضافه وزن بر شاخص های استرین گرمایی در شرایط آب و هوایی گرم و خشک انجام گرفت. **مواد و روش ها:** این مطالعه تجربی بر روی ۵۵ نفر از مردان سالم، ۳۰ نفر با وزن نرمال و ۲۵ نفر اضافه وزن با بار کاری سبک (حالت نشسته) به مدت ۱۲۰ دقیقه در شرایط آب و هوایی گرم و خشک (۳۲-۲۲ C و رطوبت نسبی ۴۰٪) انجام گرفت. شاخص استرین فیزیولوژیکی (PSI) و شاخص نمره گذاری استرین گرمایی (HSSI) به طور همزمان هر ۵ دقیقه یکبار در طی مواجهه با گرما و مرحله استراحت ثبت شد.

یافته ها: در هر دو گروه، دمای دهانی، ضربان قلب و پاسخ های ادراکی گرمایی در طی مواجهه با گرما روند افزایشی داشت. کلیه متغیرها در افراد در گروه اضافه وزن در مقایسه با گروه با وزن نرمال بیشتر ثبت گردید. تفاوت در دمای دهانی، ضربان قلب و پاسخ های ادراکی گرمایی در هر دو مرحله استراحت و نشسته در افراد با اضافه وزن بیشتر از افراد با وزن نرمال ثبت گردید. **نتیجه گیری:** بر اساس نتایج این تحقیق پاسخ های ادراکی گرمایی و فیزیولوژیکی در افراد اضافه وزن بیشتر از افراد با وزن نرمال ثبت شد. هیچ تفاوت معناداری در پاسخ های ادراکی گرمایی و فیزیولوژیکی بین دو گروه اضافه وزن و افراد با وزن نرمال مشاهده نشد. از اینرو، به منظور کاهش بروز استرین گرمایی از افراد چاق برای کار در شرایط آب و هوایی گرم و خشک بایستی اجتناب گردد. **واژه های کلیدی:** شاخص توده بدنی، شاخص های استرین گرمایی.

یافته های پژوهش و جداول

پس از تایید فرد، اهداف و روش اجرا برای داوطلبان توضیح و در بدو ورود به آزمایشگاه تنش گرمایی در فضای خارج از اتاقک اطلاعات فردی شامل سن، وزن توسط ترازو دیجیتال با دقت ۱/۰ و قد توسط متر اندازه گیری و ثبت شد. به منظور ثابت نگه داشتن تاثیر لباس بر روی میزان تنش گرمایی، برای کلیه افراد پوشش یکسا در نظر گرفته شد. به منظور پایش ضربان قلب از دستگاه sport tester POLAR مدل RS 100 POLAR ساخت فنلاند و دمای عمقی از دستگاه اندازه گیری دمای عمقی مدل Qstemp ii در داخل مجرای گوش افراد نصب گردید. پس از ۲۰ دقیقه استراحت ضربان قلب و دمای عمقی اندازه گیری و ثبت شد (baseline). سپس فرد بلافاصله وارد اتاقک شرایط جوی که قبلا از نظر دمایی شرایط سازی شده قرار گرفته شد. لازم به ذکر است که محیط اتاقک شرایط جوی فاقد دمای تشعشعی و به صورت کنترل شده بود.

مقدمه و بیان مسئله

استرین گرمایی یکی از پیامد های مواجهه با گرما در محیط های کار است که فاکتور های متعددی مانند دمای خشک، دمای تر، دمای تابشی، شدت فعالیت و نوع لباس در بروز آن موثرند. با شروع تنش گرمایی در افراد میزان بهره وری کاهش یافته و منجر به خستگی گرمایی می شود. از این رو برآورد استرین فیزیولوژیکی و میزان گرمایی که یک فرد در حین فعالیت می تواند تحمل کند حائز اهمیت است (۱۷، ۱۸). تنش گرمایی توسط شرایط محیطی، بار کاری و لباس تحت تاثیر قرار می گیرد (۱۹). در ارزیابی تنش گرمایی محیط کار و نیز در کنترل و کاهش آن، لباس نقش قابل ملاحظه ای دارد. لباس بر انتقال گرما بین پوست بدن و محیط موثر بوده و از این طریق بر تعادل حرارتی انسان تاثیر می گذارد. لباس نامناسب نه تنها به ایجاد تنش های حرارتی کمک می کند، بلکه با اضافه کردن وزن بدن و محدود نمودن حرکات فیزیکی بدن، سبب افزایش ارزش متابولیکی کار نیز می گردد (۴، ۵) ..

بحث و نتیجه گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که میانگین کلی پارامترهای فیزیولوژیکی اندازه گیری شده افراد در هر دو فعالیت نشسته و سبک کمتر از حد مجازی است که توسط سازمان ACGIH توصیه شده است. در حالیکه با مقایسه اختلاف پارامترهای فیزیولوژیکی (ضربان قلب و دمای عمقی) در زمان فعالیت و استراحت افزایش معناداری را در میزان بروز استرین گرمایی افراد نشان داد.

منابع

- Moran D, Pandolf K, Shapiro Y, Laor A, Heled Y, Gonzalez R. Evaluation of the environmental stress index for physiological variables. Journal of thermal biology.
- Dehghan H MSBJM, J. Meraci M, R. KHavanin, A. Jahangiri, M. Construct validation of a heat strain score index with structural equation modeling. Health System Research. 2011;6(4):601-12.
- Yokota M, Berglund LG, Bathalon GP. Female anthropometric variability and their effects on predicted thermoregulatory responses to work in the heat. International journal of biometeorology. 2012;56(2):379-85.

روش بررسی

پس از انتخاب فرد، قد فرد با متر و وزن با ترازوی دیجیتالی با دقت ۱/۰ کیلوگرم اندازه گیری شد. سنسور کمربند مانند دستگاه اندازه گیری ضربان قلب (Polar Electro RS100, Finland) بر روی سینه و مانیتور آن بر روی مچ دست بسته شد (۱۸). هم چنین دمای دهانی با دماسنج دیجیتالی پزشکی (Digital Thermometer Omron) اندازه گیری گردید به منظور کاهش تاثیر شرایط محیطی بر روی دمای دهانی، اندازه گیری دمای دهانی به مدت ۵ دقیقه با دهان بسته و در شرایطی که دمای محیط بیشتر از ۱۸ درجه سانتیگراد بود و با رعایت خود داری از خوردن، آشامیدن و سیگار کشیدن حداقل به مدت ۱۵ دقیقه قبل از اندازه گیری انجام گرفت (۱۹).

اندازه گیری ضربان قلب و دمای عمقی در دو حالت استراحت و کار انجام گرفت بدین صورت که بعد از ۱۵ دقیقه استراحت در خارج از محیط کار و در محل خنک دمای دهانی و ضربان قلب به عنوان ضربان قلب و دمای دهانی پایه اندازه گیری و ثبت شد. سپس فرد فعالیت کاری خود را شروع می کرد و در مدت زمان ۱۲۰ دقیقه به فاصله هر ۵ دقیقه ضربان قلب و هر ۱۵ دقیقه دمای دهانی اندازه گیری گردید. همچنین همزمان با پایش پارامترهای فیزیولوژیکی، پرسشنامه ۴۵ سوالی در بردارنده عوامل موثر در بروز استرین که در آن اطلاعات دموگرافیک نظیر قد، وزن، میزان تحصیلات، سابقه کار، وضعیت تاهل (جدول ۱) در حالت استراحت و در هنگام انجام کار به فاصله هر ۳۰ دقیقه توسط فرد تکمیل گردید.

SID



سرویس های
ویژه



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در
خبرنامه



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی