Occupational Medicine Quarterly Journal
Vol.10 , No.4 , Winter 2018
Pages: 23-30

فصلنامه علمی تخصصی طب کار
دوره ۱۰ ، شماره ۴ ، زمستان ۱۳۹۷
صفحه: ۳۰-۲۳

بررسی میزان تاثیر و پایایی اثر آموزش بر عوامل خطر ارگونومیک و شکایت‌های اسکلتی عضلانی در بیماربران شاغل در بیمارستان شهید باهنر کرمان

نادر اسکندری نسب[1*]، امیرهوشنگ مهرپرور[2]، سید جلیل میرمحمدی[3]، حسین فلاح[4]

چکیده

مقدمه: عدم آگاهی از اصول و قواعد ارگونومی، پوسچرهای نامناسب و حمل و جابجایی مکرر بار و بیمار می‌تواند باعث اختلالات اسکلتی عضلانی در پرسنل درمانی شود. هدف از این مطالعه بررسی میزان تاثیر و پایایی اثر آموزش بر عوامل خطر ارگونومیک و شکایت‌های اسکلتی عضلانی در بیماربران شاغل در بیمارستان شهید باهنر کرمان است.

روش بررسی: این مطالعه از لحاظ هدف کاربردی و از نظر روش مطالعه نیمه تجربی می‌باشد که بر روی ۶۰ نفر از بیماربران بیمارستان شهید باهنر کرمان انجام شد. افراد به طور تصادفی به دو گروه ۳۰ نفره تقسیم شدند. که در گروه اول آموزش حضوری همراه با کار عملی و پرسش و پاسخ بود و در گروه دوم آموزش از طریق شبکه‌های اجتماعی انجام شد. داده‌ها از طریق پرسشنامه خودساخته سنجش میزان آگاهی، پرسشنامه نوردیک همراه با مقیاس نرخ گذاری عددی و چک لیست PTAI (Patient Transfer Assessment Index) قبل از آموزش، یک هفته، یک ماه و شش ماه بعد از آموزش جمع آوری گردید و سپس در نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل صورت گرفت.

نتایج: درد کمر در بین بیماربران نسبت به سایر اختلالات اسکلتی و عضلانی دارای شیوع بیشتری است. در مقایسه قبل و شش ماه بعد از آموزش در هر دو روش آموزش نمره میزان آگاهی و نمره PTAI اختلاف معنی‌داری دارند (P<۰/۰۵). همچنین در مقایسه شکایت های گردن(P=۰/۰۱۴)، شانه(P=۰/۰۰۶) ، کمر(P=۰) ، زانو(P=۰/۰۰۶) و پا (P=۰/۰۱۶)در روش آموزش حضوری قبل و شش ماه بعد از آموزش تفاوت معناداری وجود دارد و در آموزش از طریق شبکه های اجتماعی در هیچ کدام از شکایت های اسکلتی و عضلانی تفاوت معنی داری در پایان شش ماه مشاهده نشد.

نتیجه گیری: با توجه به نتایج به نظر می‌رسد آموزش حضوری و غیرحضوری هر دو بر کاهش عوامل خطر ارگونومیک و شکایتهای اسکلتی و عضلانی تاثیر داشتند و اثر آموزش حضوری به طور معناداری بیشتر از آموزش غیرحضوری بود. در ضمن پایایی اثر آموزش فقط در آموزش حضوری معنادار بود

واژه‌های کلیدی: حمل بیمار، اختلالات اسکلتی عضلانی، عوامل خطر ارگونومیک

[1] کارشناسی ارشد ارگونومی، کارمند دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
[2] استاد، گروه طب کار، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
[3] استاد، گروه طب کار، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
[4] دانشجوی دکترای ارگونومی، کارمند دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد، یزد، ایران
* (نویسنده مسئول)؛ تلفن تماس: ۰۹۱۳۶۱۲۲۸۳۷، پست الکترونیک: naeskandari@yahoo.com
تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۱/۲۰ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۴/۱۶

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.18502/tkj.v10i4.1732]

مقدمه

امروزه اختلالات اسکلتی – عضلانی یکی از شایع ترین مشکلات سلامتی است که به طور مستقیم با شرایط کار افراد در ارتباط است (۱). همچنین مشخص شده است که کمردرد مهمترین علت تصمیم برای تغییر شغل می‌باشد(۲). بر اساس گزارش معاونت درمان سازمان تامین اجتماعی بیشترین تعداد مراجعه‌ها به کمیسیون‌های پزشکی سازمان تامین اجتماعی به علت ناراحتی‌های اسکلتی عضلانی بوده است(۳). بر اساس گزارش اداره آمار نیروی انسانی آمریکا (Bureau of Labor Statistics) در سال ۲۰۱۲ آسیب‌ها و بیماری‌های گزارش شده برای پرستاران و مراقبان بیماران نسبت به صنعت ساختمان‌سازی به طور قابل ملاحظه‌ای بالاتر بوده است. طبق این گزارش، تقریباً نیمی از آسیب‌ها و بیماری‌های پرستاران و کارکنان را اختلالات اسکلتی-عضلانی تشکیل میدهد(۴).

بررسی‌های انجام شده در سال ۱۹۹۶ تا ۲۰۰۰ میلادی در کشور کانادا نشان داده است که WMSDs (Work- related Musculoskeletal disorders) در پرسنل درمانی نسبت به سایر مشاغل از شیوع بالاتری برخوردار است (۵).

NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) مشکلات بهداشتی را بر پایه اهمیت ملی آنها (از نظر شیوع، شدت و امکان پیشگیری) به صورتی رده‌بندی کرده است که آسیب های اسکلتی – عضلانی در رده دوم بعد از بیماری‌های ریوی قرار دارد(۶).

بر خلاف گسترش فزاینده فرایندهای مکانیزه و خودکار، اختلالات اسکلتی – عضلانی ناشی از کار هنوز عمده‌ترین عامل از دست رفتن زمان کار، افزایش هزینه ها و آسیب‌های انسانی نیروی کار به شمار می آید(۷) این موضوع نشان‌دهنده اهمیت اختلالات یا آسیب‌های اسکلتی– عضلانی در محیط‌های کاری به خصوص کارکنان درمانی می باشد. این اختلالات در اثر مواجهه طولانی مدت با عوامل ایجاد کننده آنها به تدریج و در یک زمان طولانی رخ می‌دهد یا در اثر وارد شدن ضربه ناگهانی ایجاد می شود . آسیب های اسکلتی- عضلانی ناشی از کار دارای ویژگی به شرح زیر هستند(۸):

- تجمع پذیری در طول زمان
- تاثیرپذیری از استرس فیزیکی و مکانیکی
- وجود ناراحتی یا اختلال یا خارج شدن از حالت طبیعی

سازمان بین‌المللی کار با نامگذاری سال ۲۰۱۳ با عنوان "پیشگیری از بیماریهای ناشی از کار" تلاش جمعی دولتها، سازمانهای ملی بهداشت حرفه ای و ایمنی و تشکلهای کارفرمایی و کارگری را اساس مبارزه با این اپیدمی پنهان معرفی می کند که این موارد خود دلیلی بر اهمیت بیماری‌های اسکلتی و عضلانی در عصر حاضر می باشد. با آموزش و به کار بردن اصول و قواعد ارگونومی در محیط زندگی و کار شاید بتوان جلوی بسیاری از این بیماری ها را گرفت یا به تعویق انداخت.

اختلالات اسکلتی و عضلانی در کارکنان مراکز بهداشتی و درمانی یکی از مهمترین مشکلات شغلی هستند که به خصوص بیماربران، کمک بهیاران، بهیاران و پرستاران را متاثر می سازد(۹). بخش سلامت و مشاغل مربوط به آن در رده ششم ده شغلی که کارکنان آن‌ها بیشترین آسیب‌های ناشی از کار را دارند، قرار دارد (۱۰). مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده‌اند که عوامل فیزیکی مانند حمل دستی بار، خم شدن و چرخش مداوم و پوسچرهای نامطلوب کاری عوامل تعیین کننده اختلالات اسکلتی - عضلانی می باشند(۱۱). وظایف مربوط به حمل و جابجایی بیمار از نظر فیزیکی طاقت فرسا می باشند و اغلب تحت شرایط نامطلوب و غیرقابل پیش بینی انجام می‌شوند(۱۲). در میان فعالیت‌های موجود در مشاغل درمانی، حمل بیمار یکی از اصلی‌ترین علت اختلالات اسکلتی و عضلانی در بین بیماربران می‌باشد. سبب شناسی آسیب های اختلالات اسکلتی – عضلانی در کارکنان حرفه پرستاری نشان می‌دهد که علت اصلی این آسیب ها جابجایی بیماران می باشد(۱۳).

با توجه به مشاهدات صورت گرفته در محیط‌های بهداشتی و درمانی، حمل و جابجایی بیمار در طول خدمات بهداشتی درمانی و در وضعیت‌های مختلف زمین به تخت، زمین به ویلچر، زمین به برانکارد، تخت به تخت، تخت به برانکار، تخت به ویلچر و غیره با شرایط خاصی که بدن انسان(بیمار) در حین حمل و جابجایی دارد، بدون توجه به اصول ارگونومیک انجام می‌شود.

هرکدام از این شرایط و وضعیت‌ها از دیدگاه ارگونومی نیاز به وضعیت بدنی خاص دارد که شاید با آموزش تئوری

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v10i4.1732]

و عملی بتوان روش صحیح ارگونومیک آن را ترویج داد. به نظر می رسد آگاهی از حرکات بدن باعث کاهش دریافت فشار و دردهای اسکلتی و عضلانی در بیماربران می‌شود(۱۴)

اختلالات اسکلتی – عضلانی جزء بارزترین بیماری‌های شغلی پرسنل درمانی می باشد و بیشترین میزان حمل دستی بار در محیط‌های درمانی توسط بیماربران که به طور خاص حمل و جابجایی بیمار را به عهده دارند انجام می شود. لذا می تواند این اختلالات در افراد مذکور در دراز مدت ایجاد درد و یا ناتوانی نماید، لذا لازم دانستیم که میزان تاثیر و پایایی اثر آموزش بر عوامل خطر ارگونومیک و شکایت‌های اسکلتی عضلانی در بیماربران شاغل در بیمارستان باهنر کرمان را بررسی نماییم.

روش بررسی

مطالعه حاضر از نوع نیمه تجربی و مداخله ای می‌باشد که جامعه مورد مطالعه در این پژوهش بیماربران و پرسنلی هستند که عمدتا جابجایی بیمار را در بیمارستان شهید باهنر کرمان به عهده دارند. تعداد نمونه این مطالعه ۶۰ نفر بودند که به صورت سرشماری انتخاب شدند که میانگین سنی آنها ۳۷/۹۷، میانگین وزنی آنها ۶۷/۶۰ کیلوگرم، میانگین قدی آنها ۱۷۰/۳۵سانتیمتر و میانگین سابقه کار آنها ۷/۱۷ سال می باشد. قبل از شروع مطالعه با افراد نمونه صحبت و دلایل اصلی انجام این مطالعه شرح داده شد. حضور در مطالعه کاملا آزاد بود و حداقل داشتن یک سال سابقه کاری در شغل بیمار بری جزو شرایط ورود به مطالعه بود و افرادی که دارای بیماری‌های زمینه‌ای و ناراحتی‌های اسکلتی عضلانی ناشی از تروما داشتند از مطالعه خارج شدند. نمونه گیری در این مطالعه از نوع سرشماری بود که بیماربران با تمایل خودشان می توانستند وارد مطالعه شوند.

سپس افراد نمونه به صورت تصادفی به دو گروه ۳۰ نفره تقسیم شدندکه گروه اول، آموزش به صورت حضوری همراه با کار عملی و پرسش و پاسخ بود و در گروه دوم آموزش از طریق شبکه‌های اجتماعی (تلگرام) به طوری که همان مطالب که در گروه آموزش حضوری ارائه شد در قالب متن، عکس و فیلم ارسال می‌شد.

در ابتدا و قبل از انجام مداخلات آموزشی پرسشنامه دموگرافیک، پرسشنامه اختصاصی حمل بیمار PTAI، پرسشنامه نوردیک همراه با مقیاس نرخ گذاری عددی Numeric Rating Scales(NRS) جهت سنجش میزان درد که روایی و پایایی آنها در مطالعات فراوانی بیان شده و پرسشنامه خود ساخته سنجش میزان آگاهی با شاخص روایی مقدار ۰/۸۵۳ و پایایی سوالات با استفاده از آلفای کرونباخ مقدار ۰/۸۸۹ می باشد که مورد تایید کمیته آموزشی دانشگاه یزد بود برای کلیه شرکت کنندگان تکمیل گردید. سپس کلاس آموزشی حضوری به صورت سخنرانی همراه با کار عملی و پرسش و پاسخ برگزار گردید و کلیه مطالب گفته شده از طریق شبکه اجتماعی تلگرام در اختیار گروه دوم قرار گرفته شد. یک هفته بعد از پایان آموزش پرسشنامه PTAI و سنجش میزان آگاهی تکمیل گردید و سپس یک ماه و شش ماه بعد از پایان آموزش مجدد کلیه پرسشنامه ها به جز پرسشنامه خصوصیات دموگرافیک تکمیل گردید و داده های مربوطه جمع آوری گردید.

بعد از جمع‌آوری داده‌ها در قسمت توصیف داده‌ها به توصیف متغیرهای پژوهش توسط توزیع فراوانی و آمارهای توصیفی و در قسمت تحلیل داده‌ها به بررسی فرضیه‌های تحقیق پرداخته شد. قبل از آزمون فرضیه‌ها، نرمال بودن (توزیع طبیعی داشتن) متغیرهای مورد مطالعه توسط آزمون کولوموگوروف- اسمیرنوف (Kolmogorov-Smirnov Test) یک نمونه‌ای (K-S) بررسی گردید. به دلیل برقرار نبودن فرض نرمال برای اکثر متغیرها، جهت بررسی فرضیات تحقیق از آزمون ناپارامتری ویلکاکسون استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار SPSS ویراست ۲۴ و Excel استفاده شد و برای تمام آزمون‌های آماری مورد استفاده سطح معنی داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

ملاحظات اخلاقی

کد اخلاق مطالعه IR.SSU.SPH.REC.1396.25 می باشد که در وب سایت پژوهشی دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد قابل مشاهده می باشد.

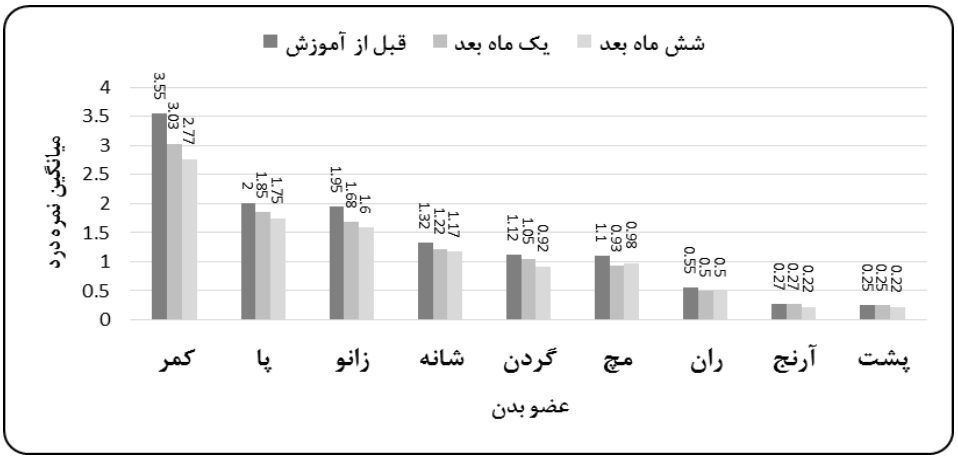
[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v10i4.1732]

نتایج

با توجه به بررسی آمار توصیفی کمردرد دارای بیشترین فراوانی در بین اختلالات اسکلتی – عضلانی در بین بیماربران شاغل در بیمارستان شهید باهنر کرمان بود. زانو درد، پا درد، گردن درد، درد مچ دست، درد ران، آرنج درد و پشت درد به ترتیب در رده های بعدی از لحاظ فراوانی می باشد.

میانگین نمره درد تمامی بیماربران حاضر در تحقیق قبل از آموزش، یک ماه پس از آموزش و شش ماه پس از آموزش (بدون تفکیک روش آموزش) به صورت نزولی می‌باشند(نمودار۱). اعداد بالای نمودار هر عضو نشان دهنده میانگین نمره دردی است که بیماربران به آن عضو اختصاص داده‌اند.



نمودار۱. میانگین نمره درد اعضای بدن بیماربران شاغل در بیمارستان شهید باهنر کرمان

میانگین نمرات PTAI و آگاهی از خطرات ارگونومیک محیط کار بیماربران شاغل در بیمارستان شهید باهنر کرمان قبل از دروره آموزشی، یک هفته بعد، یک ماه بعد و شش ماه بعد، محاسبه و نتایج در جدول (۱) خلاصه شده است. که در قسمت آگاهی بیماربران نسبت به خطرات ارگونومی سیر نزولی مشاهده می شود.

جدول ۱. میانگین نمرات PTAI و آگاهی بیماربران قبل و یک هفته، یک ماه و شش ماه پس از آموزش

نمره	قبل از آموزش	یک هفته بعد	یک ماه بعد	شش ماه بعد
PTAI	۴۱/۵۹	۵۳/۱۳	۵۳/۰۰	۵۳/۹۳
آگاهی	۸/۶۳	۱۲/۹۲	۱۲/۵۷	۱۰/۹۷

نتایج حاصل از آزمون ویلکاکسون جهت اختلالات اسکلتی و عضلانی، نمره میزان آگاهی و نمره PTAI در جداول ذیل قابل مشاهده می باشد.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v10i4.1732]

جدول۲. نتایج حاصل از انجام آزمون ویلکاکسون برای مقایسه میانگین نمره درد در اعضاء مختلف

میانگین نمره درد		آموزش حضوری		آموزش با شبکه های اجتماعی	
		آماره آزمون	P-Value	آماره آزمون	P-Value
مقایسه قبل از آموزش و یک ماه بعد	گردن	-۱/۶۳۳	۰/۱۰۲	-۰/۳۷۸	۰/۷۰۵
	شانه	-۲/۲۳۶	۰/۰۲۵	-۰/۴۴۷	۰/۶۵۵
	آرنج	۰/۰۰۰	۱/۰۰	۰/۰۰	۱/۰۰۰
	مچ	-۱/۶۳۳	۰/۱۰۲	-۲/۱۲۱	۰/۰۳۴
	پشت	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰
	کمر	-۳/۴۹۴	۰/۰۰۰	-۳/۲۷۶	۰/۰۰۱
	ران	-۱/۷۳۲	۰/۰۸۳	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰
	زانو	-۲/۱۲۱	۰/۰۳۴	-۲/۱۵۷	۰/۰۳۱
	پا	-۱/۳۴۲	۰/۱۸۰	-۱/۷۳۰	۰/۰۸۴
مقایسه قبل از آموزش و شش ماه بعد	گردن	-۲/۴۵۶	۰/۰۱۴	-۰/۷۰۷	۰/۴۸۰
	شانه	-۲/۷۵۱	۰/۰۰۶	-۱/۳۸۲	۰/۱۶۷
	آرنج	-۱/۳۴۲	۰/۱۸۰	۰/۰۰	۱/۰۰۰
	مچ	-۱/۸۵۷	۰/۰۶۳	-۰/۳۷۸	۰/۷۰۵
	پشت	-۱/۰۰۰	۰/۳۱۷	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰
	کمر	-۳/۸۰۵	۰/۰۰۰	-۱/۳۱۱	۰/۱۹۰
	ران	-۱/۷۳۲	۰/۰۸۳	۰/۰۰۰	۱/۰۰۰
	زانو	-۲/۷۵۴	۰/۰۰۶	-۱/۴۱۴	۰/۱۵۷
	پا	-۲/۴۱۴	۰/۰۱۶	-۰/۹۵۴	۰/۳۴۰

جدول۳. نتایج حاصل از انجام آزمون ویلکاکسون برای مقایسه میانگین نمره PTAI بیماربران

میانگین نمره ptai بیماربران	آموزش حضوری		آموزش با شبکه های اجتماعی	
	آماره آزمون	P-Value	آماره آزمون	P-Value
مقایسه قبل از آموزش و یک هفته بعد	-۴/۷۸۴	۰/۰۰۰	-۲/۳۵۸	۰/۰۱۸
مقایسه قبل از آموزش و یک ماه بعد	-۴/۷۸۶	۰/۰۰۰	-۲/۱۳۱	۰/۰۳۳
مقایسه قبل از آموزش و شش ماه بعد	-۴/۷۸۳	۰/۰۰۰	-۲/۴۸۸	۰/۰۱۳

جدول۴. نتایج حاصل از انجام آزمون ویلکاکسون برای مقایسه میانگین آگاهی بیماربران

میانگین نمره آگاهی بیماربران	آموزش با شبکه های اجتماعی			
	آماره آزمون	P-Value	آماره آزمون	P-Value
مقایسه قبل از آموزش و یک هفته بعد	-۴/۷۹۷	۰/۰۰۰	-۴/۷۴۹	۰/۰۰۰
مقایسه قبل از آموزش و یک ماه بعد	-۴/۷۹۶	۰/۰۰۰	-۴/۷۱۴	۰/۰۰۰
مقایسه قبل از آموزش و شش ماه بعد	-۴/۷۹۴	۰/۰۰۰	-۲/۹۸۰	۰/۰۰۳

بحث

با توجه به یافته ها مشخص شد که میانگین نمره PTAI و نمره میزان آگاهی قبل از آموزش، یک هفته بعد ،یک ماه بعد و شش ماه بعد و همچنین وجود تفاوت معنی داری در سطح ۰/۰۵ در آزمون ویلکاکسون می تواند دلیلی بر اثر بخش بودن و پایایی اثر آموزش در هدف مورد نظر باشد و کاهش میانگین نمره میزان آگاهی بعد از آموزش نیز می تواند به علت فاصله زمانی و احتمالا فراموش شدن مطالب باشد.

همچنین با مشاهده نتایج تحلیل آماری شکایت های اسکلتی و عضلانی اینطور به نظر می رسد که اثر بخش

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.18502/tkj.v10i4.1732]

بودن مداخلات آموزشی حضوری در میزان شکایت‌های اسکلتی – عضلانی بیشتر از آموزش از طریق شبکه های اجتماعی می باشد که این مساله شاید به این دلیل باشد که فرد در آموزش‌های حضوری با مشاهده مستقیم روش جابجایی و تکنیک مربوطه (پوسچر مناسب) آشنا و در صورت بوجود آمدن اشکال امکان رفع اشکال برایش امکان پذیر است.

نتایج این مطالعه (روش آموزش حضوری) با مطالعه منصوره اشقلی فراهانی و همکاران در سال ۱۳۹۶همخوانی دارد(۱۵) به طوری که قبل و شش ماه بعد از آموزش در اندام گردن)، شانه، کمر می باشد. و همچنین نتایج حاصل از نمره PTAI در این مطالعه با نتایج مطالعه عبداله عوری و همکاران در تهران همخوانی دارد(۱۶).

مطالعه ای که توسط علی عربیان و همکاران در سال ۱۳۹۲ انجام شد بیان شد که بیشترین شکایت اسکلتی عضلانی موجود در بین کارکنان درد کمر بوده است (۱۷)که با نتیجه شکایت های اسکلتی – عضلانی در این مطالعه نیز تطابق دارد ولی در نتایج این مطالعه بعد از بررسی قبل و بعد از آموزش بیان شده که آموزش به تنهایی تاثر چندانی در کاهش اختلالات اسکلتی عضلانی ندارد و نیاز به مداخلات ارگونومی می باشد. شاید علت این نتیجه این باشد که فاصله میان قبل و بعد کافی نبوده که بتوان اثر بخشی را بررسی کرد چرا که بیماری های اسکلتی و عضلانی به مرور ایجاد شده و عمدتا مزمن میباشند و هرگونه مداخله آموزشی و ارگونومیکی نیازمند فرصت زمانی حداقل یک ماه باشد تا بتوان کاهش میزان درد را بررسی نمود.

نتیجه گیری

شایعترین اختلال اسکلتی و عضلانی کمردرد می باشد و در مورد تاثیر و پایایی اثر آموزش با توجه به نتایج حاصل از آزمون‌ها به نظر می رسد آموزش حضوری و غیرحضوری هر دو بر کاهش عوامل خطر ارگونومیک و شکایت‌های اسکلتی و عضلانی تاثیر داشتند.

اثر آموزش حضوری به طور معناداری بیشتر از آموزش غیرحضوری بود. در ضمن پایایی اثر آموزش فقط در آموزش حضوری معنادار بود.

سپاسگزاری

تشکر از زحمات کلیه اساتید، افراد و شرکت کنندگانی که در این مطالعه نقش داشته اند.

References:

1. Naidoo R, Coopoo Y. ***The health and fitness profiles of nurses in KwaZulu-Natal***.Curationis.2007;30(2):66-73.

2. Karahan A, Bayraktar N. ***Determination of the usage of body mechanism in clinical settings and the occurrence of low back pain in nurses*** .Int J Nurses Stud .2004;41(1):67-75.

3. Asghari M, Omidiyani Doust A, Farvaresh E. ***Evaluation of the musculoskeletal disorders in the workers of a food manufacturing plant in Tehran.*** Occ Med J. 2012;3(4):50-55.

4. Occupational Safety and Health Administration (OSHA). ***Safe patient handling: preventing musculoskeletal disorders in nursing homes***. 2012:2

5. French P, Flora LF, Ping LS, Bo LK, Rita WH. ***The prevalence and cause of occupational back pain in Hong Kong registered nurses.*** J Adv Nurs**.** 1997;26(2): 380-8.

6. Tayyari F, Smith JL. ***Occupational ergonomics: principles and applications***: Chapman & Hall; 1997:25-100.

7. Waters TR, Putz-Anderson V. ***Occupational Ergonomics***. New York: Dekker Publication; 1996

8. Ergosense software: Biomechanics corporation of America (1989).New York,USA

9. Lorusso A, Bruno S, Labbate N. ***A review of low back pain and musculoskeletal disorders among italian nursing personnel.*** Industrial Health 2007; 45(5): 637–44.

10. Dockrell S, Johnson M, Ganly J. ***Analysis of the causes and costs of manual handling incidents in the health care sector***, Report submitted to the health and safety authority, July, 2007.)

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v10i4.1732]

11. Lorusso A, Bruno S, Labbate N. ***A review of low back pain and musculoskeletal disorders among italian nursing personnel***. Industrial Health 2007; 45(5): 637–44
12. ***for safe patient handling and movement***. Online Nelson A, Baptiste A. Evidence-based practices journal of issues in Nursing 2004; 9(3): 1-26.
13. Gholami M, Kavousi A, Saremi M. ***Identification and Prioritization of the Factors Associated with Musculoskeletal Disorders in Nurses at a Specialized Hospital***. J Ergon. 2016; 4(2) :44-51.[Persian]
14. Freiberg A, Girbig M, Euler U, Scharfe J, Nienhaus A, Freitag S, Seidler. ***A Influence of the Kinaesthetics care conception during patient handling on the development of musculoskeletal complaints and diseases.*** J Occup Med Toxicol. 2016;11:24.
15. Ashghali Farahani M, Shahryari M, Saremi M, Mohammadi N, Haghani H. ***Effectiveness of Patient Handling Training on Musculoskeletal Disorders of Nurses Assistance.*** IJN.2017; 30(107):10-19.[Persian]
16. Saeedi M. ***Low Back Pain and neck pain in related to poor posture in hospital female personnel of Fateme-zahra Hospital.*** Najaf-Abad Journal of Research in Rehabilitation Sciences. 2011; 7(3):259-266.[Persian]
17. Ghane S. Vosughi Sh. (In translation). ***Ergonomics in health and rehabilitation.*** Valerie J. Berg Rice. c1998. Tehran: Fanavaran.2012:27-28

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v10i4.1732]

Study of effectiveness and reliability of education on ergonomic risk factors and musculoskeletal complaints in patient-carrier personnel of Shahid Bahonar Hospital of Kerman

Eskandari nasab N[1] (Msc), Mirmohammadi SJ[2] (MD), Mehrparvar AH[3] (MD), Fallah H[4] (PhD)

[1]MSc Ergonomics**,** Department of Occupational Health Engineering, Shahid Bahonar Hospital, University of Medical Sciences, Kerman, Iran
[2]Professor, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences,Yazd,Iran.
[3] Professor, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences,Yazd,Iran.
[4] PhD Student, Department of Ergonomics, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran.

Abstract

Introduction: Lack of awareness of the principles and rules of ergonomics, inappropriate postures and frequent displacement of patients and loads can cause musculoskeletal disorders in medical personnel. The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of in-person training and social network education on the ergonomic risk factors and musculoskeletal of patient carrier personnel in the Shahid Bahonar Hospital of Kerman.

Method: This study is an applied and quasi-experimental study. That was performed on 60 participants in Shahid Bahonar Hospital kerman. The participants were randomly divided into two groups of 30. The first group was trained via in-person training method combined with practical work and questionings and the second group was trained via social networks. The data were collected through a self-made questionnaire measuring awareness, Nordic questionnaire along with the scale of the investment rate and the numerical checklist patient transfer assessment index (PTAI) was collected before training for one week, one month and six months after training. For analyzing the data, SPSS software version 24 was used.

Results: Low back pain is more prevalent among sick carriers than other musculoskeletal disorders. There was a significant difference between the knowledge and PTAI scores in both methods before and six months after training ($P < 0.05$). Also, comparing neck ($P = 0.014$), shoulder ($P = 0.006$), waist ($P = 0.00$), knee ($P = 0.006$), and foot ($P = 0.016$) complaints in training method There was a significant difference before and six months after training. There was no significant difference in musculoskeletal complaints at the end of six months in education via social media.

Conclusion: According to the results, it seems that both in-person and via social media training had an impact on reducing ergonomic risk factors and musculoskeletal complaints. And the effect of in-person training was significantly greater than that of via social media training. In addition, the reliability of the training effect was significant only In-person training

Keywords: Transfer of the Patient, Musculoskeletal Disorders, Ergonomic Risk Factor

This paper should be cited as:
Eskandari nasab N, Mirmohammadi SJ, Mehrparvar AH, Fallah H. ***Study of effectiveness and reliability of education on ergonomic risk factors and musculoskeletal complaints in patient-carrier personnel of Shahid Bahonar Hospital of Kerman.*** Occupational Medicine Quarterly Journal 2018; 10(4):23-30.

* ***Corresponding Author:***
Tel: +98 9136122837
Email: naeskandari@yahoo.com
Received: 09.04.2018 ***Accepted: 07.07.2018***

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v10i4.1732]