



شناسایی و اولویت بندی عوامل مرتبط با اختلالات اسکلتی - عضلانی در کارکنان پرستاری یکی از بیمارستانهای تخصصی

مرتضی غلامی^۱، امیر کاوسی^۲، مهناز صارمی^{۳*}

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
^۲ دانشیار آمار زیستی دانشکده سلامت، ایمنی و محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
^۳ استادیار، گروه ارگونومی، دانشکده سلامت، ایمنی و محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نویسنده مسئول: استادیار، گروه ارگونومی، دانشکده سلامت، ایمنی و محیط زیست، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران. ایمیل: m.saremi@sbmu.ac.ir

DOI: 10.21859/joe-0402416

چکیده

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۴/۱۱/۲۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۳/۰۸

مقدمه: حرفه پرستاری به دلیل ماهیت کار از جمله مشاغل است که در آن اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار از شیوع بالایی برخوردار است. سبب شناسی آسیب‌های اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین کارکنان حرفه پرستاری نشان می‌دهد که علت اصلی این آسیب‌ها جابجایی بیمارانی می‌باشد. این مطالعه با هدف ارزیابی خطر ابتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از جابجایی بیمار در کارکنان پرستاری بیمارستان بقیه الله انجام شده است.

روش کار: در این مطالعه مقطعی ۳۲۵ نفر از پرستاران شاغل در ۳۰ بخش بیمارستان بقیه الله شرکت نمودند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه‌های ویژگی‌های جمعیت شناختی، پرسش نامه Body map و چک لیست ارزیابی انتقال بیمار (PTAI) جمع آوری و سپس با نرم افزار SPSS16 تجزیه و تحلیل شد. **یافته‌ها:** ۷۸/۳ درصد از پرستاران در طی ۱۲ ماه گذشته علایم این اختلال را در یک یا چند ناحیه از دستگاه اختلالات اسکلتی-عضلانی بدن خود تجربه کرده بودند. نتایج نشان داد که وقوع علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی در پرسنل پرستاری مورد مطالعه با شاخص PTAI دارای ارتباط معنی دار می‌باشد ($P < 0.05$). به عبارت دیگر با افزایش سطح ریسک شاخص PTAI شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی نیز افزایش یافته است.

نتیجه گیری: با توجه به یافته‌های مطالعه، روش ارزیابی PTAI می‌تواند به عنوان شیوه‌ای مفید جهت تشخیص و ارزیابی خطر اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از جابجایی بیمار در پرسنل پرستاری مد نظر قرار گیرد.

واژگان کلیدی:

اختلالات اسکلتی-عضلانی

پرستار

جابجایی بیمار

شاخص PTAI

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

مقدمه

گانه سنگین می‌باشد که شاغلین این حرفه به اختلالات اسکلتی-عضلانی دچار می‌شوند. [۵].

مطالعات بسیاری ارتباط عوامل موجود در کار را با اختلالات اسکلتی-عضلانی تأیید کرده‌اند. مطالعات نشان دادند که عوامل جمعیت شناختی، فیزیکی و روانی در وقوع اختلالات اسکلتی-عضلانی مؤثر هستند. از مهم‌ترین موارد در عوامل جمعیت شناختی به سن، جنس، BMI و سیگار کشیدن [۶]. از عوامل سازمانی به فاکتورهای فیزیکی مانند حمل دستی، خمش و پیچش مکرر، اعمال نیروی بیش از حد و وضعیت‌های کاری نامطلوب [۶، ۷]، از فاکتورهای روانی به نیازمندی‌های شغلی بالا، کنترل کم فرد بر کار خود و فقدان حمایت‌های اجتماعی می‌توان اشاره کرد [۸].

سبب شناسی آسیب‌های اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین کارکنان حرفه پرستاری نشان می‌دهد که علت اصلی این

اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از کار از جمله بزرگترین مشکلات بهداشتی شغلی در کشورهای صنعتی و در حال توسعه است [۱]. این اختلالات دلیل اصلی ناتوانی‌های مربوط به کار در بین کارکنان است. دردهای مزمن ستون فقرات موجب تجربه ذهنی ناخوشایند و عوارض مهمی از قبیل محدودیت حرکات، از کار افتادگی، تغییر شغل، مصرف بی‌رویه داروهای خوراکی و تزریقی، جهت مداوا می‌شود [۲]. شغل پرستاری در بیمارستان به دلیل ماهیت کار، از جمله مشاغل است که در آن اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار از شیوع بالایی برخوردار است [۳]. این شغل از دیدگاه فعالیت‌های فیزیکی، پس از مشاغل صنعتی در رتبه دوم قرار دارد [۴]. بررسی‌هایی که روی مشاغل گوناگون انجام شده است، نشان می‌دهد پرستاری جزو یکی از مشاغل ده

کارکنان پرستاری منجر به کاهش کیفیت خدمات پرستاری ارائه شده به بیماران می‌گردد.

شناسایی عوامل خطر ایجاد کننده آسیب‌های اسکلتی-عضلانی می‌تواند مبنای مناسبی برای طراحی و اجرای برنامه‌های مداخله‌ای ارگونومیک و بهبود شرایط کاری پرستاران باشد از جمله روش‌های ارزیابی خطر آسیب‌های اسکلتی-عضلانی ناشی از جابجایی بیمار در پرستاران استفاده از ابزار ارزیابی انتقال بیمار PTAI می‌باشد. این روش شامل آیت‌هایی است که در آنها عواملی مانند شرایط محیطی، نیاز به استفاده از تجهیزات بالابر، بار وارد بر اندام‌های بدن، مهارت در جابجایی بیمار و فشار ذهنی و فیزیکی ناشی از این فعالیت مورد ارزیابی و آنالیز قرار می‌گیرند.

این مطالعه میدانی با هدف تعیین سطح خطر اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از جابجایی بیمار در کارکنان پرستاری بیمارستان بقیه الله به روش PTAI، تعیین ارتباط شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از جابجایی بیمار توسط کارکنان پرستاری و سطح خطر جابجایی ارزیابی شده با روش فوق صورت گرفته است

روش کار

این مطالعه توصیفی-تحلیلی و مقطعی در تابستان ۱۳۹۴ در ۳۰ بخش بیمارستان بقیه الله در تمام شیفت‌های کاری انجام شد. انتخاب نمونه‌ها به گونه‌ای صورت گرفت، کلیه کارکنان پرستاری بخش‌های بستری بیمارستان که در جابجایی بیمار مشارکت دارند حضور داشته باشند برای این کار از روش نمونه گیری تصادفی استفاده شد. پرستارانی که سابقه کاری کمتر از یک سال داشتند، افرادی که دارای بیماری‌های مؤثر بر سیستم اسکلتی-عضلانی بوده یا در حادثه ای دچار آسیب‌های اسکلتی-عضلانی شده بودند از مطالعه حذف شدند. حجم نمونه لازم با استفاده از جدول مورگان در سطح اطمینان ۹۵ درصد و با احتساب ریزش نمونه‌ها، ۳۵۰ نفر تعیین گردید. تعداد ۳۲۳ پرسشنامه به صورت کامل و با توجه به محدودیت‌های عنوان شده انتخاب شد. داده‌ها با استفاده از پرسش نامه بی نام و به صورت مصاحبه در محل جمع آوری شد. مشخصات فردی و سازمانی افراد با استفاده از یک فرم جمع آوری اطلاعات حاوی سؤالاتی در مورد سن، سابقه، وضعیت تأهل، تعداد فرزندان، تحصیلات، نوع پست سازمانی، ساعات کار و نظام کار جمع آوری گردید. در جمع آوری داده‌های مربوط به اختلالات اسکلتی-عضلانی از پرسشنامه Body map استفاده شد. در این روش (نقشه بدن) کل بدن را به ۱۴ قسمت تقسیم می‌کنند که اعضای چپ و راست بدن را در بر می‌گیرد. فرد

آسیب‌ها جابجایی بیماران (شامل حرکت دادن یا تغییر وضعیت بیمار با استفاده از قدرت بدنی)، وضعیت بدنی ایستا، وظایف یکنواخت و خسته کننده و فشار زمانی می‌باشد [۳]. بر اساس یافته‌های Jensen و همکاران، ریسک مشکلات کمتری در میان پرسنل پرستاری که دارای فعالیت‌های جابجایی بیمار بیشتری هستند ۳/۷ بار بیشتر از سایرین است [۹]. جابجایی بیمار به عنوان یکی از وظایف با نیازمندی‌های فیزیکی بالا در کارکنان بخش درمان شناخته شده است [۱۰]. بنا به اظهار پرستاران، جابجایی و بلند کردن بیمار، پراسترس‌ترین مرحله کاری آنها محسوب می‌شود [۱۱]. به عنوان نمونه بیش از ۵۰ درصد اختلالات اسکلتی-عضلانی روی داده در سال ۲۰۰۸ در آمریکا مربوط به آسیب‌های ناشی از حمل بیمار بوده است [۱۲].

Hedeg در این زمینه می‌نویسد که بیش از ۴۰ درصد صدمات گزارش شده در پرستاران مربوط به فعالیت جابجا کردن بیماران است که ۷۵/۹ درصد آنها منجر به صدمات کمر گشته است [۱۳]. Hegarty و همکاران در ارزیابی ارگونومیکی مرکز پرستاری مراقبت‌های حاد در آمریکا نشان دادند که فعالیت جابجا کردن بیمار بالاترین نمره (۱۰) را در ابزار ربا (REBA) که ابزاری جهت ارزیابی وضعیت‌های کار مشاغل بهداشتی از جمله پرستاری می‌باشد، دریافت نموده است. در نتیجه این فعالیت برای پرستاران دارای خطر زیادی بوده و اصلاح سریع وضعیت انجام کار برای ایشان الزامی می‌باشد [۱۴].

در مطالعه‌ای که توسط آلیسون و همکاران گزارش شده، مشخص شده است که احتمال وقوع آسیب‌های ناحیه کمر در پرستاران، هنگام انتقال بیماران که در آن نیاز به حرکت‌های ناگهانی با پوسچرهای نامناسب می‌باشد، بالاست. خمش، پیچش و بلند کردن مکرر بار و انتقال و جابجا کردن بیمار، خطر آسیب‌های ناحیه کمر را افزایش می‌دهد [۱۵]. نقش مهمی که پرستاران در سیستم مراقبت بهداشتی و درمانی ایفا می‌کنند؛ به طوری که ۴۰ درصد از کل کارکنان یک بیمارستان را پرستاران تشکیل می‌دهند و ۵۵ درصد از کل هزینه پرسنلی بیمارستان به پرستاران اختصاص دارد [۱۶]. فعالیت کارکنان پرستاری در میان نیروی انسانی موجود در بیمارستان به دلیل ارائه مراقبت‌های درمانی به بیماران و ارتباط بیشتر با آنها بیش از سایر گروه‌ها حائز اهمیت است. بدیهی است ارائه مطلوب خدمات پرستاری با کمیت و کیفیت پرستاران حاضر در بیمارستان ارتباط دارد. وجود کارکنان پرستاری مجرب و کار آزموده در اعتلای مراقبت‌های بیمارستانی نقش اساسی دارد. هرگونه بی توجهی نسبت به

PTAI از آزمون کای دو استفاده شد. تعیین ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی-عضلانی با استفاده از آزمون رگرسیون لجستیک انجام شد.

یافته‌ها

میانگین سن و سابقه کار افراد مورد مطالعه به ترتیب $6/5 \pm$ و $36/85$ و $6/15 \pm$ و $7/12$ سال، میانگین ساعات کار در روز و هفته به ترتیب $2/8 \pm$ و $9/8$ و $14/7 \pm$ و 59 ساعت و میانگین شاخص BMI $25/7 \pm$ و $3/8$ کیلوگرم بر متر مربع است. $41/8$ درصد افراد را مردان و $58/2$ درصد افراد را زنان تشکیل می‌دهند. $74/3$ درصد افراد متأهل بوده‌اند. $61/3$ درصد افراد پرستار، $33/2$ درصد کمک بهیار و $5/5$ درصد بهیار بوده‌اند. $75/1$ درصد افراد تحصیلات دانشگاهی داشته‌اند. حدوداً 70 درصد از افراد نیز در نظام نوبتی کار می‌کردند.

یافته‌های حاصل از پرسشنامه Body map نشان داد که $78/3$ درصد افراد مورد مطالعه حداقل در یک یا چند ناحیه از نواحی دستگاه اسکلتی-عضلانی خود دچار ناراحتی بوده‌اند. بالاترین شیوع مربوط به ناحیه کمر $59/1$ درصد بوده است. در بررسی ویژگی‌های جمعیت شناختی و سازمانی پرسنل پرستاری دو گروه دارای شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و فاقد شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی بر اساس آزمون آماری T مستقل نشان داد فقط اختلاف میانگین BMI ($P < 0/05$) (Kg/m^2) در دو گروه معنی دار بوده است.

نتایج حاصل از ارزیابی سطوح شاخص PTAI در بخش‌های مختلف بیمارستان مورد مطالعه در جدول ۳ نشان داده شده است. نمره کسب شده شاخص PTAI در بخش‌های مختلف، متفاوت می‌باشد. بر اساس نتایج بدست آمده بخش‌های ارتوپدی، ارولوژی و زنان و زایمان در سطح ۳ شاخص PTAI (ناحیه قرمز) قرار گرفته‌اند.

نتایج ارتباط بین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و سطوح مختلف شاخص PTAI در جدول ۴ نشان داده شده است. با توجه به نتایج بین سطوح مختلف شاخص PTAI و اختلالات اسکلتی-عضلانی مطابق با آزمون آماری کای دو ارتباط معنی

می‌تواند نواحی دچار ناراحتی را با علامت گذاری روی نقشه بدن مشخص سازد. اندازه گیری شدت ناراحتی بدین طریق انجام می‌گیرد که از فرد خواسته می‌شود تا شدت ناراحتی را بر روی یک مقیاس ذهنی مشخص سازد، در این تحقیق برای تعیین شدت و موضع درد از مقیاس چشمی شبیه سازی استفاده شد که عبارت است از یک خط 10 میلی متری، دارای دو انتهای بدون درد و درد فوق العاده می‌باشد و دو حد دامنه پیوسته ناراحتی را تعیین می‌کند [۱۷].

جهت ارزیابی وضعیت ارگونومیکی بخش‌های بیمارستانی و ریسک اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از جابجایی بیمار از روش PTAI استفاده شده است. چک لیست PTAI دارای ۱۵ آیتم می‌باشد که ۹ آیتم اول توسط فرد ارزیابی کننده از طریق مشاهده پرستار و ۶ آیتم پایانی بعد از مصاحبه با وی تکمیل می‌شوند. در این آیتم‌ها عواملی مانند شرایط محیط کار، نیاز به استفاده از تجهیزات بالابر، نیاز به استفاده از ابزار غیر مکانیکی برای کمک به جابجایی (مانند کمرنده‌های نگه دارنده)، بار وارد بر اندام‌های فوقانی، تحتانی، تنه و کمر، مهارت‌های جابجایی راهنمایی در مورد استفاده از تجهیزات جابجایی بیمار، چرخه‌ی کار، فشار ذهنی و فیزیکی ناشی از جابجایی بیمار و فرکانس جابجایی مورد بررسی قرار می‌گیرد. در پایان شاخص PTAI با استفاده از فرمول زیر محاسبه می‌شود [۱۸].

$$\frac{a + (0.67b) + (0.33c)}{d} \times 100 = \%$$

a: تعداد آیتم‌های صحیح

b: تعداد آیتم‌های با ۲ معیار صحیح

c: تعداد آیتم‌های با ۱ معیار صحیح

d: تعداد کل آیتم‌های پاسخ داده شده

در نهایت عدد بدست آمده مطابق جدول ۱ تفسیر می‌گردد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS صورت گرفته است. شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی با فاصله اطمینان ۹۵ درصد برآورد گردید. برای بررسی اختلاف شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در سطوح مختلف شاخص

جدول ۱: سطوح خطر بر اساس شاخص PTAI با توجه به امتیاز محاسبه شده		
میتراز PTAI	ناحیه	سطح
$< 80\%$	سبز	سطح ۱: وضعیت ارگونومیکی جابجایی بیمار خوب ارزیابی می‌شود. فرد، ارزیابی کننده یا متخصص بهداشت حرفه‌ای بخش درمان دستورالعمل‌هایی درباره حفظ و بهبود وضعیت ارائه می‌کند.
$80\% - 60\%$	زرد	سطح ۲: فشار ناشی از جابجایی بیمار بالا و باید اقداماتی در جهت اصلاح، مشکلات شناسایی شده در فرم ارزیابی در محیط کار صورت گیرد.
$< 60\%$	قرمز	سطح ۳: اقدامات ارگونومیک فوری برای بهبود روش‌های انجام کار ضروری است. اقدامات اصلاحی باید شامل استفاده از متخصصان مراقبت‌های بهداشتی، متخصصان سازمان‌های بهداشتی و ایمنی و متخصصان خارج از سازمان باشد.

جدول ۲: بررسی وابستگی اختلالات اسکلتی عضلانی و ویژگی‌های جمعیت شناختی و سازمانی

گروه متغیر	کل		اختلالات اسکلتی عضلانی		آزمون آماری
	دارد (n = 253)		ندارد (n = 70)		
	میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد	
سن (سال)	۳۶/۷	۸/۶	۳۶/۸۵	۸/۵	۰/۴۰۸
BMI (kg/m ²)	۲۵/۵	۳/۸	۲۵/۷	۳/۸	۰/۰۳۵
ساعت کار در روز (ساعت)	۹/۷۱	۲/۷۲	۹/۸	۲/۸	۰/۱۱۹
ساعت کار در هفته (ساعت)	۵۹/۱۳	۱۴/۷	۵۹	۱۴/۷	۰/۴۲۷
سابقه کار (سال)	۱۲/۶	۶/۱۵	۷/۱۲	۶/۱۵	۰/۳۳۱
جنسیت					
زن	۱۸۸	۵۸/۲	۹۷	۳۸/۳	۰/۱۷۰
مرد	۱۳۵	۴۱/۸	۱۵۶	۶۱/۷	
وضعیت تأهل					
مجرد	۸۳	۲۵/۷	۶۴	۲۵/۳	۰/۰۸۹
متاهل	۲۴۰	۷۴/۳	۱۸۹	۷۴/۷	
تحصیلات					
زیر دیپلم و دیپلم	۸۰	۲۴/۸	۶۳	۲۴/۹	۰/۱۳۳
فوق دیپلم	۴۵	۱۳/۹	۳۴	۱۳/۴	
لیسانس و بالاتر	۱۹۸	۶۱/۳	۱۵۶	۶۱/۷	
شغل					
کمک بهیار	۱۰۵	۳۲/۵	۸۴	۳۳/۲	۰/۲۴۴
بهبیار	۱۸	۵/۶	۱۳	۵/۱	
پرستار	۲۰۰	۶۱/۹	۱۵۶	۶۱/۷	
نظام کار					
ثابت کار	۹۴	۲۹	۷۶	۳۰/۱	۱
نوبت کار	۲۲۹	۷۱	۱۷۷	۶۹/۹	

جدول ۳: ارزیابی سطح شاخص PTAI در بخش‌های بیمارستان مورد مطالعه

بخش	نمره PTAI	سطح	ملاحظات
اطفال	۸۵	سطح ۱	ناحیه سبز
اوزانس	۷۶	سطح ۲	ناحیه زرد
ICU	۷۵/۵	سطح ۲	ناحیه زرد
جراحی	۷۵	سطح ۲	ناحیه زرد
CCU	۷۴	سطح ۲	ناحیه زرد
کاردیولوژی	۷۴	سطح ۲	ناحیه زرد
داخلی	۷۲	سطح ۲	ناحیه زرد
اورولوژی	۶۹	سطح ۳	ناحیه قرمز
ارتوپدی	۶۶	سطح ۳	ناحیه قرمز
زنان و زایمان	۵۷/۵	سطح ۳	ناحیه قرمز

جدول ۴: ارتباط شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و سطوح مختلف شاخص PTAI

P-Value	اختلالات اسکلتی عضلانی				تعداد	سطح شاخص PTAI
	ندارد		دارد			
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی		
۰/۰۳۳	۴۷/۷	۲۶	۵۲/۳	۱۸	۴۴	سطح ۱
	۱۷/۷	۳۲	۸۲/۳	۱۴۹	۱۸۱	سطح ۲
	۱۶/۵	۱۶	۸۳/۵	۸۱	۹۷	سطح ۳

جدول ۵: نتایج آنالیز رگرسیون جهت بررسی میزان نسبت بخت تعدیل شده اختلالات اسکلتی-عضلانی

متغیر	نسبت بخت تعدیل شده OR	فاصله اطمینان	مقدار احتمال
جنسیت			
مرد	۱		
زن	۱/۰۶	۳۵/۳-۳۱/۰	۷۷/۰
BMI			
سابقه کار(سال)	۱/۱۴	۴/۳-۰۶/۱	۱۴/۰
ساعت کار در هفته	۱/۱۱	۳۲/۲-۰۲/۱	۱۸/۰
شیفت کاری			
روز کار	۱		
شیفت کار	۲۵/۱	۱-۱/۲۶	۱۴۸/۰
شغل			
پرستار	۱		
کمک بهیار	۰۵/۱	۱/۰۳-۳/۳۷	۰/۳۹
شاخص PTAI			
سطح ۱	۱		
سطح ۲	۴۲/۳	۱/۲۸-۱۴/۸۴	۰/۰۵
سطح ۳	۷۷/۴	۱/۹۷-۱۱/۳۳	۰/۰۱

داری وجود دارد. به گونه‌ای که شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در سطوح بالاتر شاخص PTAI بیش از شیوع آنها در سطوح پایین این شاخص می‌باشد. به عبارت دیگر با افزایش سطح ریسک شاخص PTAI شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی نیز افزایش یافته است. تعیین عوامل مؤثر بر شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در کارکنان پرستاری مورد مطالعه با استفاده از مدل رگرسیون لجستیک در جدول ۶ شان داده است. با توجه به نتایج شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی حاصل از آزمون‌های آماری کای دو و تی مستقل، متغیرهای واجد شرایط ورود به رگرسیون لجستیک انتخاب شدند. براساس جدول ۵ نتایج این مدل سازی نشان داد که تنها متغیر شاخص PTAI با شیوع

اختلالات اسکلتی-عضلانی معنی دار می‌باشد ($P < 0/05$).

بحث

مطالعات گوناگون نشان داده‌اند که کارکنان پرستاری بیشتر از سایر کارکنان بخش درمان تحت تأثیر اختلالات اسکلتی-عضلانی قرار می‌گیرند. یافته‌های مطالعه حاضر نیز حاکی از بالا بودن فراوانی ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی در جمعیت مورد مطالعه می‌باشد. در مجموع طی ۱۲ ماه گذشته ۷۸/۳ درصد از پرستاران مورد مطالعه علایم این اختلالات را در یک یا چند ناحیه از دستگاه اسکلتی-عضلانی بدن خود تجربه کرده‌اند. کمر درد، شایع‌ترین ناراحتی اسکلتی-عضلانی در بین پرستاران مورد مطالعه بوده است (۵۹ درصد). این

MAPO انجام گرفت نتایج بدست آمده نشان دهنده آن بود که بیشتر بخش‌ها در سطوح ۲ و ۳ شاخص مورد نظر (نواحی زرد و قرمز) قرار گرفته بوده‌اند [۲۰].

در مطالعه حاضر با توجه عدم بررسی تمام عوامل مؤثر در بروز اختلالات اسکلتی عضلانی از جمله عوامل سایکوسوشیال، توصیه می‌شود در مطالعات آتی این مورد مد نظر قرار گیرد. نتایج بیانگر آن می‌باشد که عدم رعایت معیارهایی مانند شرایط محیط کار (روشنایی، گرما و رطوبت)، عوامل فیزیکی مرتبط با محیط کار (فضای کافی و قابل تنظیم وجود تخت‌های استاندارد و ارگونومیک و...)، استفاده از تجهیزات بالابر و تجهیزات کمکی در جابجایی بیماران، آموزش مهارت‌های جابجایی بیمار، پوسچر صحیح و غیره می‌تواند از جمله عوامل مؤثر در شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی باشند که باید در برنامه ریزی‌های مدیریتی کاهش ریسک اختلالات اسکلتی عضلانی مورد توجه قرار گیرند. بهترین راه کار جهت کنترل ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی - عضلانی و کاهش بیماری‌های ناشی از آن، رویکردهای کنترلی مهندسی و کنترلی مدیریتی می‌باشند [۲۱]. کنترلی مهندسی اولین رویکرد مداخله‌ای برای کاهش ریسک فاکتورهای ایجاد کننده ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی بوده که از جمله روش‌های آن می‌توان به طراحی شغل، طرح بندی محل کار و طراحی ابزارهای مناسب برای انجام کار اشاره نمود [۲۱] در رابطه با کنترلی مهندسی مطالعات فراوانی در سطح بین المللی انجام پذیرفته است در مطالعه ای که با هدف میزان تأثیر استفاده از تجهیزات مکانیکی حمل بیمار بر روی کاهش اختلالات اسکلتی عضلانی انجام شد نتایج حاکی از آن بود که شیوع علائم آسیب‌ها، آسیب‌های با روز کاری از دست رفته و میزان روزهای از دست رفته کاری پس از بکارگیری تجهیزات کاهش معنی داری نسبت به قبل دارد [۲۲].

کنترلی مدیریتی دومین خط دفاعی برای کاهش مواجهه با ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی عضلانی می‌باشد که از آن می‌توان به صورت مکملی در کنار کنترلی مهندسی استفاده نمود. از جمله روش‌های موجود در کنترلی مدیریتی می‌توان به آموزش شاغلین، چرخش شغل و مدیریت زمان مواجهه اشاره نمود که استفاده از روش‌های آموزش در کنار کنترلی مهندسی، یکی از مهم‌ترین رویکردهای مداخله‌ای برای کاهش مواجهه افراد با ریسک فاکتورهای ایجاد کننده اختلالات اسکلتی عضلانی می‌باشد [۲۲]. مطالعه Lagerstrm و همکارانش با هدف ارزیابی تأثیر به کارگیری برنامه آموزشی در زمینه تکنیک‌های حمل بیمار، تمرینات

یافته‌ها با نتایج حاصل از مطالعه Smith و همکاران که بر روی ۱۱۶۳ پرستار (میزان شیوع=۸۵/۵ درصد) در ژاپن صورت گرفته، نزدیک می‌باشد [۱۹]. شیوع یک ساله اختلالات اسکلتی-عضلانی در مطالعه شریف نیا و همکاران که بر روی جامعه پرستاری بیمارستان های شهر آمل در سال ۱۳۸۸ صورت گرفته ۸۱ درصد گزارش شده است [۲۰]. شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در مطالعه چوبینه و همکاران که بر روی جامعه پرستاری شهر شیراز در سال ۱۳۸۴-۱۳۸۳ صورت گرفته است، ۸۴/۴ درصد گزارش شده است [۱]. که نشان دهنده هم خوانی این مطالعه با مطالعات مشابه می‌باشد. بررسی توزیع افراد مورد مطالعه در سطوح مختلف خطر شاخص PTAI نشان داد که بیش از ۸۵ درصد از افراد مورد مطالعه در سطوح دو و سه شاخص PTAI قرار گرفته‌اند. بنابراین با توجه به دستورالعمل شاخص PTAI بایستی اقدامات و راه کارهای ارگونومیک برای کاهش و یا حذف خطر اختلالات اسکلتی-عضلانی بکار گرفته شود.

توزیع شاخص PTAI بر حسب شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی نشان داد که با افزایش سطح شاخص PTAI، میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی نیز افزایش یافته است. این یافته بیان گر آن است سطح ریسک شاخص PTAI با شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی دارای ارتباط آماری معنی دار بوده است. با دست یابی به نتایج مثبت و معنی دار در سطح ریسک به دست آمده از شاخص PTAI و میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در جامعه مورد مطالعه، شاخص PTAI می‌تواند به عنوان ابزار و روش مناسب برای تعیین و ارزیابی ریسک اختلالات اسکلتی-عضلانی به کار گرفته شود اختلالات اسکلتی-عضلانی از انواع اختلالات چند علتی بوده که در بروز آنها عواملی نظیر عوامل فیزیکی، سازمانی، روان شناختی و فردی دخیل می‌باشند نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل آنالیز رگرسیون لجستیک داده‌ها نشان داد تنها متغیر شاخص PTAI با شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی معنی دار می‌باشد ($P > 0/05$). شانس ابتلا در بخش‌هایی که در سطوح ۲ و ۳ شاخص PTAI قرار گرفته بودند به ترتیب ۳/۴۲ و ۴/۷۷ بار بیشتر از بخش‌هایی بوده‌اند که در سطح ۱ شاخص PTAI قرار گرفته بودند. نتایج مطالعه مشابه نتایج مطالعه چوبینه و همکاران می‌باشد که در سال ۱۳۹۰ در بیمارستان‌های شهر شیراز با روش‌های PTAI و MAPO انجام گرفته است نتایج حاکی از آن بود که بیشتر بخش‌های مورد مطالعه در سطوح ۲ و ۳ شاخص PTAI و MAPO (نواحی زرد و قرمز) قرار گرفته بوده‌اند [۱۹]. در مطالعه دیگر که توسط صارمی و خیاطی در سال ۱۳۹۰ در یکی از بیمارستان‌های شهر تهران به روش

اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از جابجایی بیمار در پرسنل پرستاری مد نظر قرار گیرد.

سپاسگزاری

نویسندگان مقاله مراتب تقدیر و تشکر خود را از ریاست محترم بیمارستان، معاونت محترم آموزشی، مدیریت محترم و کارکنان بهداشت حرفه‌ای، سرپرستاران و همچنین پرسنل پرستاری که در این تحقیق همکاری نموده‌اند، اعلام می‌نمایند.

تناسب فیزیکی و مدیریت استرس بر شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در کادر پرستاری انجام شد، مولفان به این نتیجه دست یافته‌اند که به کارگیری تکنیک‌های جدید حمل بیمار توسط پرستاران منجر به کاهش علایم مربوط به درد ناحیه کمر و لگن گردیده است [۲۳].

نتیجه گیری

با توجه به یافته‌های مطالعه، روش ارزیابی PTAI م‌تواند به عنوان شیوه‌های مفید جهت تشخیص و ارزیابی خطر

REFERENCES

1. Choobineh A, Rajaeefard AR, Neghab M. [Perceived demands and musculoskeletal disorders among hospital nurses]. *Hakim* 2007;2.
2. Balague F, Mannion AF, Pellise F. Clinical update: Low back pain: *Lancet* 2007.
3. Menzel NN, Brooks SM, Bernard TE, Nelson A. The physical workload of nursing personnel: association with musculoskeletal discomfort. *Int J Nurs Stud*. 2004;41(8):859-67. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2004.03.012 PMID: 15476759
4. Engels JA, van der Gulden JW, Senden TF, van't Hof B. Work related risk factors for musculoskeletal complaints in the nursing profession: results of a questionnaire survey. *Occup Environ Med*. 1996;53(9):636-41. PMID: 8882121
5. Smith DR, Ohmura K, Yamagata Z, Minai J. Musculoskeletal disorders among female nurses in a rural Japanese hospital. *Nurs Health Sci*. 2003;5(3):185-8. PMID: 12877719
6. Burdorf A, Sorock G. Positive and negative evidence of risk factors for back disorders. *Scand J Work Environ Health*. 1997;23(4):243-56. PMID: 9322815
7. Hales TR, Bernard BP. Epidemiology of work-related musculoskeletal disorders. *Orthop Clin North Am*. 1996;27(4):679-709. PMID: 8823390
8. Bongers PM, de Winter CR, Kompier MA, Hildebrandt VH. Psychosocial factors at work and musculoskeletal disease. *Scand J Work Environ Health*. 1993;19(5):297-312. PMID: 8296178
9. Jensen RC. Back injuries among nursing personnel related to exposure. *Appl Occup Environ Hyg*. 1990;5(1):38-45. DOI: 10.1080/1047322X.1990.10389586
10. Waters TR, Rockefeller K. Safe patient handling for rehabilitation professionals. *Rehabil Nurs*. 2010;35(5):216-22. PMID: 20836487
11. Vehmasvaara P. The physical load of emergency medical care and the development of tests to assess the physical prerequisites of the work ability of paramedics. A doctoral thesis Kuopio: Publications of the University of Kuopio. 2004;324.
12. Bureau of Labor Statistics US Department of Labor. Injury, Illnesses, and Fatalities: Frequently Asked Questions 2010 [updated 2011; cited 2011]. Available from: <http://data.bls.gov/cgi-bin/print.pl/iif/oshfaq1.htm>
13. Fujishiro K, Weaver JL, Heaney CA, Hamrick CA, Marras WS. The effect of ergonomic interventions in healthcare facilities on musculoskeletal disorders. *Am J Ind Med*. 2005;48(5):338-47. DOI: 10.1002/ajim.20225 PMID: 16254947
14. Hegarty C, Rosenberg J, Stecker R. Ergonomic evaluation acute care nursing health. 2003.
15. Kim H, Dropkin J, Spaeth K, Smith F, Moline J. Patient handling and musculoskeletal disorders among hospital workers: Analysis of 7 years of institutional workers' compensation claims data. *American journal of industrial medicine*. 2012;55(8):683-90. DOI: 10.1002/ajim.22006
16. Sullivan E, Decker P. Effective management in nursing. New York: Wesley; 1992.
17. Karwowski W, S. Marras W. Editors Principles and Application in Engineering Series Occupational Ergonomics Engineering and Administrative Controls: Taylor & Francis 2005.
18. Karhula K, Rönholm T, Sjögren T, editors. Development of observation instrument for assessing work load on personnel involved in patient transfer tasks. NES 38th Annual Congress, NES Proceedings; 2006.
19. Smith DR, Sato M, Miyajima T, Mizutani T, Yamagata Z. Musculoskeletal disorders self-reported by female nursing students in central Japan: a complete cross-sectional survey. *Int J Nurs Stud*. 2003;40(7):725-9. PMID: 12965164
20. Sharifnia SH, Haghdoost AA, Hajhosseini F, Hojjati H. [Relationship between the musculoskeletal disorders with the ergonomic factors in nurses] Persian. *Koomesh*. 2011;12(4):372-8.
21. Scott PA. Global inequality, and the challenge for ergonomics to take a more dynamic role to redress the situation. *Appl Ergon*. 2008;39(4):495-9. DOI: 10.1016/j.apergo.2008.02.014 PMID: 18384753
22. Berry C. A guide to manual materials handling and back safety. USA: Commissioner of labor OSHA state plan designe; 2003.
23. Lagerström M, Josephson M, Pingel B, Tjernström G, Hagberg M. Evaluation of the implementation of an education and training programme for nursing personnel at a hospital in Sweden. *Int J Ind Ergon*. 1998;21(1):79-90. DOI: 10.1016/S0169-8141(97)00014-0

Identification and Prioritization of the Factors Associated With Musculoskeletal Disorders in Nurses at a Specialized Hospital

Morteza GHolami¹, Amir Kavousi², Mahnaz Saremi^{2,*}

¹ MSc Student, Department of Ergonomics, Faculty of Health, Safety and Environment, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

² PhD, Associate Professor of Biostatistics, Faculty of Health, Safety and Environment, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

* Corresponding author: PhD, Assistant Professor of Ergonomics, Faculty of Health, Safety and Environment, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran. E-mail: m.saremi@sbmu.ac.ir

DOI: 10.21859/joe-040416

Received: 10.02.2016

Accepted: 28.05.2016

Keywords:

Musculoskeletal Disorders
Nurse
Patient Transfer
PTAI Index

How to Cite this Article:

GHolami M, Kavousi A, Saremi M. Identification and Prioritization of the Factors Associated With Musculoskeletal Disorders in Nurses at a Specialized Hospital. *J Ergo*. 2016;4(2):44-51. DOI: 10.21859/joe-040416

© 2016 Hamedan University of Medical Sciences.

Abstract

Introduction: Nursing in hospitals, because of the nature of the work, is a job in which work-related musculoskeletal disorders are highly prevalent. The main cause of musculoskeletal disorder amongst nursing staff is the movement of patients. The aim of this study was to evaluate the risk of musculoskeletal disorders caused by movement of patients in nursing staff of a hospital affiliated with the Allah University of Medical Sciences.

Methods: This cross-sectional study was conducted on 325 nurses from 30 wards of Baqiyatallah hospital during summer 2015. Data were collected using demographic and Body map Musculoskeletal Disorders Questionnaires and PTAI index checklist. Statistical analysis was performed using the SPSS software version 16.

Results: Some musculoskeletal symptoms had been experienced during the last 12 months by %78.3 of the nursing personnel. The results indicated that PTAI index score was significantly associated with musculoskeletal disorders occurrence ($P < 0.05$)

Conclusions: According to the findings, PTAI is an appropriate tool for musculoskeletal disorders risk identification and assessment due to patient handling in nursing personnel.