ارزیابی ریسک کارکنان بخش مراقبت های بهداشتی درمانی شاغل در بیمارستان به روش MAPO Index

اسماء برازنده[۱]، حجت الله کاکایی[۲*]

مقاله پژوهشی

CC BY

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۰۹/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۱۰/۲۷

ارجاع:

برازنده اسماء، کاکایی حجت الله. ارزیابی ریسک کارکنان بخش مراقبت‌های بهداشتی درمانی شاغل در بیمارستان به روش MAPO Index. بهداشت کار و ارتقاء سلامت ۱۳۹۶؛۱(۳): ۹۳-۱۸۵.

چکیده

مقدمه: تجهیزات غیر استاندارد به لحاظ ارگونومی تاثیر بسزایی در افزایش بیماری اسکلتی عضلانی دارند و پرسنل شاغل در بخش‌های درمانی نیز جهت جابجایی بیماران با این مشکلات درگیر هستند. مطالعه حاضر با هدف بررسی این گروه به عنوان قشر آسیب پذیر صورت گرفت.

روش بررسی: مطالعه حاضر به صورت توصیفی تحلیلی در سال ۱۳۹۱ در بیمارستان‌های امام خمینی و شهید مصطفی خمینی شهر ایلام انجام گرفت. برای اجرای مطالعه از فرم مربوط به MAPO Index استفاده شد. در این روش فاکتورهای متعددی از جمله بلندکردن، کمک جزئی، ضریب ویلچر و غیره مورد بررسی قرار می‌گیرند. برای آنالیز داده‌ها از نرم افزار $SPSS_{16}$استفاده شد.

یافته‌ها: تعداد ۹۵ نفر از افراد شاغل در بیمارستان‌های امام خمینی و شهید مصطفی خمینی از ۲۰ بخش انتخاب شدند که وظیفه جابجایی بیمار را به عهده داشتند. بیشترین حالت جابجایی از نوع تخت به ویلچر (بیمارستان امام خمینی ۶۷ درصد، بیمارستان شهید مصطفی ۶۱ درصد) بود. متوسط عدد نهایی MAPO Index در بیمارستان امام و شهید مصطفی به ترتیب برابر با ۲۵/۲ و ۱۴/۴ بود که نسبت به حالت طبیعی (۱/۵-۰) خیلی بالاتر بود.

نتیجه گیری: در این مطالعه عدد به دست آمده برای شاخص MAPO Index در باند قرمز قرار گرفت که نشان دهنده میزان ریسک بالای کمر درد ناشی از جابجایی بیماران در بین پرسنل است، از این رو برای کنترل این امر نیاز به برنامه‌ریزی سریع و کوتاه مدت مراقبت‌های بهداشتی، استفاده از وسایل کمکی مناسب در جابجایی بیماران و آموزش نحوۀ صحیح جابجایی بیماران به شیوۀ ارگونومی است.

کلیدواژه ها: ارزیابی ریسک، MAPO Index ،کارکنان مراقبت‌های بهداشتی و درمانی، کمر درد

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران
[۲*] دانشجوی دکترا، گروه بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
(نویسنده مسئول: hojatkakaei@gmail.com)

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

مقدمه

اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار یکی از شایعترین بیماری‌ها و آسیب‌های شغلی محسوب می‌شوند (۱-۲). این اختلالات نزدیک به ۴۸ درصد از کل بیماری‌های ناشی از کار را تشکیل می‌دهند (۳). طبق مطالعات انجام شده، علت بیش از نیمی از غیبت‌ها در محیط کار، اختلالات اسکلتی عضلانی می‌باشد (۴).

اختلالات اسکلتی عضلانی (MSDs) شغلی به عنوان یکی از مشکلات اصلی سلامتی در بین پرسنل خدمات بهداشتی و درمانی و یکی از عوامل مهم ناتوانی در حرفه پرستاری است (۵-۶). از این نظر پرسنل مراقبت‌های بهداشتی درمانی بزرگترین و آسیب پذیرترین قشر شاغل در بیمارستان‌ها می‌باشند (۷-۸). بررسی‌های انجام شده نشان می‌دهد پرستاری در بین مشاغلی است که دارای بالاترین میزان صدمات اسکلتی عضلانی می‌باشند (۹-۱۰).

وظیفه اصلی مراقبت در طول درمان به عهده این قشر می-باشد که شامل کارهای مربوط به درمان و کارهای روتین مراقبت از بیمار می‌باشد. در اکثر بیماران بستری در طول درمان، بیماران نیازمند جابجایی هستند که این از وظایف پرسنل مراقبت‌های بهداشتی درمانی می‌باشد. جابجایی بیماران به طریقی که با حداقل درد و ناراحتی برای بیمار و همچنین حداقل آسیب‌های اسکلتی عضلانی برای کادر درمانی باشد یکی از مسائل حائز اهمیت می باشد. پرستاران به عنوان یک گروه با ریسک بالا برای کمردردهای شغلی شناخته شده‌اند (۱۱).

به دلیل فراوانی و پیامدهای کمردرد در زندگی شغلی کادر درمانی، کمردرد به عنوان یک مشکل مراقبتی واقعی مطرح شده است. از آنجایی که سلامت جسمی و روحی کادر درمانی در ارائه مراقبت با کیفیت بالا به بیماران بسیار حائز اهمیت بوده و همچنین به دلیل اینکه بیشترین سهم مراقبت از بیمار به عهده پرستاران است بنابراین عدم سلامت جسمانی پرستاران می‌تواند منجر به افزایش روزهای کاری از دست رفته و کاهش راندمان کاری آن‌ها شود (۱۲). در کشورهای در حال توسعه به دلیل عدم وجود تجهیزات پیشرفته و استاندارد جهت جابجایی بیمار و همچنین وجود تجهیزات تشخیصی درمانی غیر متحرک و ثابت باعث می‌شود که نیاز به جابجایی بیمار زیاد شود. از آنجا که تجهیزات غیر استاندارد به لحاظ ارگونومی تاثیر بسزایی در افزایش بیماری‌های اسکلتی عضلانی بویژه کمردردها دارند، در نتیجه پرسنل بهداشتی درمانی شاغل در این فعالیت به عنوان قشر فعال در معرض ریسک بالای اختلالات اسکلتی عضلانی می‌باشند، بنابراین به نظر می‌رسد انجام مطالعات مناسب در این گروه شغلی ضروری می‌باشد (۱۳). با توجه به نوع شغل پرسنل بهداشتی درمانی و اختلالات ناشی از جابجایی بیماران و همچنین وجود ریسک اختلالات اسکلتی عضلانی این گروه در حین اجرای وظیفه (۷-۹-۱۱) و به منظور بررسی بیشتر در این زمینه بر خود لازم دانستیم تا با استفاده از شاخص MAPO که یک شاخص مناسب در ارزیابی وضعیت بیمارستان‌ها است به بررسی دو مورد از بیمارستان‌های شهر ایلام که کارکنان آن‌ها بیشتر در معرض این مشکلات هستند بپردازیم.

روش بررسی

در این مطالعه توصیفی تحلیلی کلیه کارکنان بخش‌های بهداشتی درمانی بیمارستان‌های امام خمینی و شهید مصطفی که در جابجایی و حمل بیمار نقش داشتند، به صورت سرشماری انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفتند. افراد مورد مطالعه در سه شیفت صبح، عصر و شب مشغول انجام وظیفه بودند. مشخصات دموگرافیکی این افراد از طریق پرسشنامه‌ای که توسط محقق تهیه شده بود جمع آوری شد. اطلاعات مربوط به اجرای روش MAPO Index با استفاده از فرم‌های مخصوص این روش (۱۱) تکمیل و مورد استفاده قرار گرفت. برای محاسبه شاخص MAPO از فاکتورهای مختلفی استفاده می شود:

- نسبت تعداد بیماران ناتوان به تعداد کارکنان جابجا کننده (NC/OP و PC/OP)

NC= تعداد بیمارانی که قادر به همکاری با کارکنان نیستند.

PC= تعداد بیمارانی که همکاری جزیی با کارکنان دارند.

- ضریب وسایل بلند کننده (LF)

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

در این مرحله بر حسب وجود یا عدم وجود و همچنین مناسب بودن یا نبودن وسایل کمک کننده برای جابجایی بیماران در بخش‌های مختلف عددی بین ۰/۵ تا ۴ به دست می‌آید که در محاسبه عدد نهایی شاخص MAPO استفاده می‌شود.

- ضریب وسایل کمکی کوچک (AF)

در صورتی که وسایل کمکی کوچک وجود ندارد یا ناکافی هستند عدد فاکتور AF برابر ۱ و در صورتی که وسایل کمکی کوچک کافی و مناسب باشند این عدد برابر با ۰/۵ محاسبه می‌شود.

- فاکتور ویلچر (WF)

بر حسب ویژگی‌های ویلچر و همچنین از نظر کافی بودن یا نبودن تعداد آن‌ها، عددی بین ۰/۷۵ تا ۲ به عنوان ضریب ویلچر در شاخص MAPO محاسبه می‌شود.

- فاکتور محیط (EF)

با توجه به محیط‌های مورد بررسی از جمله دستشویی و اتاق-های بستری محاسبه می‌شود که با توجه به امتیاز آن‌ها ضریبی عددی بین ۰/۷۵ تا ۱/۵ را به خود اختصاص می‌دهد.

- فاکتور آموزش (TF)

برای محاسبه این فاکتور، زمانی که آموزش مناسب باشد ضریب ۰/۷۵، فقط آگاهی داشته باشند ضریب ۱ و وقتی آموزش ندیده باشند ضریب ۲ محاسبه می‌شود.

محاسبه MAPO Index

عدد نهایی شاخص MAPO از ترکیب فاکتورهایی که در بالا ذکر گردید و با استفاده از رابطه ۱ محاسبه می‌شود:

رابطه ۱:

$$MAPO\ Index = \left(\left(\frac{NC}{OP}\right) \times LF + \left(\frac{PC}{OP}\right) \times AF\right) \times WF \times EF \times TF$$

یافته ها

این مطالعه بر روی ۹۵ نفر از کارکنان بخش‌های مختلف بهداشتی درمانی بیمارستان‌های امام خمینی و شهید مصطفی شهر ایلام در سال ۱۳۹۱ صورت گرفت. در این مطالعه از مجموع افراد مورد مطالعه تعداد ۴۱ مرد (۲۴ نفر امام، ۱۷ نفر شهید مصطفی) و ۵۴ زن (۳۱ نفر امام، ۲۳ نفر شهید مصطفی) شرکت داشتند. عدد نهایی به دست آمده از شاخص MAPO به صورت ارائه شده در جدول ۱ تفسیر می شود. از نظر توزیع سنی بیشترین درصد افراد مذکر و مونث به ترتیب در گروه سنی ۴۵-۳۰ سال و کمتر از ۳۰ سال قرار داشتند، میانگین سنی افراد مذکر و مونث به ترتیب برابر با ۵/۳ ± ۳۸/۶ و ۶/۴ ± ۲۹/۸ سال بود (جدول ۲).

از نظر وضعیت تاهل ۷۱ درصد افراد شاغل در بیمارستان امام خمینی و ۵۷ درصد افراد شاغل در بیمارستان شهید مصطفی متاهل بودند. از مجموع افراد مورد مطالعه تعداد ۴۰ نفر در ۱۰ بخش از بیمارستان شهید مصطفی و ۵۵ نفر در ۱۰ بخش از بیمارستان امام خمینی شرکت داشتند. تعداد کل بیماران بستری در مطالعه حاضر ۱۴۹ نفر بود. در بین این بخش‌ها به ترتیب بیشترین و کمترین جابجایی در بیمارستان امام خمینی مربوط به بخش ارتوپدی مردان (۳۴/۲) و جراحی مغز و اعصاب مردان (۲/۱) و در بیمارستان شهید مصطفی مربوط به POST زنان (۲۳/۶) و N.I.C.U (۱/۲) بود. در این میان افراد مذکر و مونث مسئول جابجایی بیماران به ترتیب دارای میانگین سابقه کاری برابر با ۴/۸ ± ۹/۸۳ و ۳/۶ ± ۴/۳۸ بودند. با این حال در بعضی از بخش‌ها مثل مراقبت‌های ویژه به دلیل بستری طولانی مدت بیمار معمولا جابجایی در بستر صورت می‌گرفت که نباید از نقش همراه بیمار دراین جابجایی چشم پوشی کرد.

در بررسی‌های به عمل آمده مشخص شد که تعداد ویلچرها در بیمارستان امام و شهید مصطفی به ترتیب برابر با ۱۳ و ۱۵ عدد بود که نه تنها به لحاظ تعداد (حداقل تعداد ویلچرها ۵۰ درصد تعداد کل بیماران ناتوان) ناکافی بودند، بلکه به لحاظ استانداردهای ارگونومی نیز در سطح پایینی قرار داشتند.

متوسط عدد شاخص MAPO در دو بیمارستان امام خمینی و شهید مصطفی خمینی به ترتیب برابر با ۲۵/۲ و ۱۴/۴ به دست آمد که خیلی بیشتر از میزان طبیعی آن (۱/۵-۰) بود. با این حال برای هر بخش شاخص MAPO به صورت جداگانه نیز محاسبه شد (جدول ۳).

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

جدول ۱: تفسیر عدد شاخص MAPO جهت ارائه راهکار کنترلی

مقدار عددی شاخص MAPO	کد رنگی	تفسیر
۰-۱/۵	باند سبز	مقدار ریسک ناچیز است، در این رنج شیوع کمردرد با عموم جامعه یکسان است.
۱/۵ - ۵	باند زرد	میزان شیوع کمر درد در این رنج ۲/۵ برابر باند سبز است و نیازمند برنامه ریزی طولانی مدت مراقبت بهداشتی، وسایل کمکی جابجایی و آموزش نحوه جابجایی می‌باشد.
>۵	باند قرمز	میزان ریسک بالا و شیوع کمردرد ۵/۶ برابر شیوع مورد انتظار است و نیازمند برنامه ریزی سریع و الزامی مراقبت های بهداشتی، وسایل کمکی، آموزش و تغییرات محیطی می باشد.

جدول ۲: توزیع افراد مورد مطالعه بر حسب گروه سنی و سابقه کار به تفکیک بیمارستان‌ها

متغیر	سن		سابقه کار (سال)			
				بیمارستان امام خمینی (ره)		بیمارستان شهید مصطفی
توزیع سنی (سال)	مرد (درصد)	زن (درصد)	توزیع سابقه کار (سال)	مرد (درصد)	زن (درصد)	مرد (درصد)	زن (درصد)
<۳۰	۱۷	۴۷	<۵	۱۸	۴۶	۲۹	۴۸
۳۰-۴۵	۶۲	۳۹	۵-۱۰	۳۷	۳۲	۴۴	۳۳
>۴۵	۲۱	۱۴	>۱۰	۴۵	۲۲	۲۷	۱۹

جدول ۳: محاسبه عدد شاخص MAPO بر حسب بخش‌های مختلف در بیمارستان امام خمینی و شهید مصطفی خمینی

عدد شاخص MAPO به تفکیک در بخش های مختلف بیمارستان امام خمینی (ره)		عدد شاخص MAPO به تفکیک در بخش های مختلف بیمارستان شهید مصطفی خمینی	
بخش های مورد مطالعه	MAPO index	بخش های مورد مطالعه	MAPO index
ارتوپدی مردان	۳۴/۲	POST زنان	۲۳/۶
ارتوپدی زنان	۳۲/۷	POST مردان	۱۹/۳
جراحی عمومی	۳۱/۵	زایشگاه	۱۹/۱
اطفال	۲۸/۳	جراحی زنان	۱۷/۴
ENT زنان	۱۹/۱	داخلی مردان	۱۵/۵
ENT مردان	۱۷/۸	داخلی زنان	۱۱/۲
ارولوژی زنان	۱۴/۹	C.C.U	۶/۸
ارولوژی مردان	۱۱/۴	I.C.U	۴/۳
جراحی مغز و اعصاب زنان	۲/۳	دیالیز	۱/۴
جراحی مغز و اعصاب مردان	۱/۲	N.I.C.U	۱/۲

درصد فراوانی امتیاز نهایی شاخص MAPO برای بیمارستان امام خمینی در سطح یک (امتیاز شاخص بین ۱/۵-۰) برابر با ۲۰ درصد و در سطح سوم (امتیاز شاخص بیشتر از ۵) برابر با ۸۰ درصد بود. همچنین برای بیمارستان شهید مصطفی خمینی در سطح یک (امتیاز شاخص بین ۱/۵-۰) برابر با ۲۰ درصد، در سطح دوم (امتیاز شاخص بین ۵-۱/۵) برابر با ۱۰و در سطح سوم (امتیاز شاخص بیشتر از ۵) برابر با ۷۰ درصد به دست آمد.

محاسبه متوسط شاخص MAPO در بیمارستان امام خمینی:

برای محاسبه شاخص MAPO ابتدا باید NC/OP و PC/OP مشخص شود. در مطالعه حاضرNC برابر با ۸۲ بیمار و

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

PC نیز برابر با ۶۷ بیمار بودند، تعداد کارکنان جابجا کننده بیماران (OP) نیز برای بیمارستان امام خمینی، ۵۵ نفر به دست آمد. با توجه به اینکه وسایل بلندکننده ناکافی یا نامناسب بودند، بر اساس فرم MAPO Index ضریب ۲ برای LF در نظر گرفته می‌شود، همچنین به لحاظ اینکه وسایل کمکی کوچک وجود نداشت یا ناکافی بود برای AF ضریب ۱ در نظر گرفته شد. با توجه به میانگین امتیاز ویلچر، از فرم مربوط به شاخص MAPO مقدار ضریب ویلچر (WF) ۲ به دست آمد. برای ضریب محیط (EF) (حاصل جمع دستشویی و اتاق بستری) نیز ضریب ۱/۵ محاسبه شد. همچنین با توجه به اینکه افرادی که وظیفه جابجایی بیماران را داشتند، آموزش لازم در زمینه حمل و جابجایی صحیح بیمار براساس اصول ارگونومیکی را ندیده بودند ضریب آموزش (TF) برای آن‌ها ۲ در نظر گرفته شد.

رابطه ۲:

$$MAPO\ Index_{(\text{بیمارستان امام خمینی})} = \left(\left(\frac{82}{55}\right)\times 2 + \left(\frac{67}{55}\right)\times 1\right)\times 2 \times 1.5 \times 2 = 25.2$$

محاسبه متوسط شاخص MAPO در بیمارستان شهید مصطفی خمینی نیز مشابه با بیمارستان امام خمینی بود با این تفاوت که NC آن‌ها برابر با ۶۹ بیمار و PC نیز برابر با ۵۴ به دست آمد، تعداد کارکنان جابجا کننده بیماران (OP) نیز برای بیمارستان شهید مصطفی خمینی ۴۰ نفر محاسبه شد. در مورد ضریب آموزش (TF) نیز با توجه به اینکه کارکنان این بیمارستان در مورد حمل و جابجایی صحیح بیماران به طریق ارگونومیکی آگاهی داشتند به همین خاطر ضریب ۱ برای آموزش آن‌ها در نظر گرفته شد. در سایر فاکتورها با بیمارستان امام خمینی مشابه بودند.

رابطه ۳:

$$MAPO\ Index_{(\text{بیمارستان شهید مصطفی خمینی})} = \left(\left(\frac{69}{40}\right)\times 2 + \left(\frac{54}{40}\right)\times 1\right)\times 2 \times 1.5 \times 1 = 14.4$$

بحث

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که عدد شاخص MAPO برای هر دو بیمارستان (بیمارستان امام خمینی برابر با ۲۵/۲ و بیمارستان شهید مصطفی برابر با ۱۴/۴) بسیار بالاتر از حد طبیعی (۱/۵- ۰) است که این موضوع نشان دهنده ریسک بالای اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از جابجایی بیماران برای افراد شاغل در انجام این وظیفه است. نتایج مطالعه عابدینی و همکاران به ترتیب برای سطوح یک تا سه ۱۶/۵، ۶۳ و ۲۰/۵ به دست آمد که آن مطالعه نیز نشان داد که عدد شاخص MAPO بالا می‌باشد (۱۴). همچنین در مطالعه بتاوی و همکاران مشخص شد که ۸۵/۵ درصد افراد مورد مطالعه با خطر آسیب‌های اسکلتی عضلانی مواجهه بودند که دربین آن‌ها ۴۱/۵ درصد در معرض خطر با ریسک بالا قرار داشتند (۱۱) که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. در مطالعه حبیبی و همکاران نیز برای شاخص MAPO به ترتیب ۲۱/۱ درصد در سطح یک، ۵۲/۶ درصد در سطح دو و ۲۶/۳ درصد در سطح سوم مشاهده شد که این مطالعه نیز ریسک بالای اختلالات اسکلتی عضلانی را برای این افراد نشان داد (۱۵). با توجه به فاکتورهای تشکیل دهندهٔ شاخص MAPO که هر کدام از آن-ها شامل رنج خاصی است، می‌توان گفت که عوامل مختلفی در مقدار عدد نهایی شاخص MAPO دخیل هستند. در این بین ضریب وسایل بلند کننده (LF) دارای بالاترین دامنه تغییرات (۴ – ۰/۵) است که در مطالعه حاضر در هر دو بیمارستان با توجه به اینکه وسایل بلند کننده ناکافی یا نامناسب بودند ضریب ۲ برای LF در نظر گرفته شد، در صورتی که اگر جهت جابجایی بیماران وسایل بلند کننده کافی و مناسب در اختیار کارکنان قرار گیرد ضریب وسایل بلند کننده ۰/۵ محاسبه می-گردد که باعث می‌شود عدد کلی شاخص MAPO به یک چهارم عدد فعلی (برای مثال در بیمارستان شهید مصطفی عدد شاخص به ۳/۶ می‌رسد) برسد که این امر به تنهایی می‌تواند تاثیر بسزایی در کاهش ریسک کمردرد ناشی از جابجایی داشته باشد. عدد شاخص MAPO به دست آمده در بخش‌های

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

مختلف نشان داد که بیمارستان امام خمینی تنها در ۲۰ درصد موارد (۲ بخش) و بیمارستان شهید مصطفی در ۳۰ درصد موارد (۳ بخش) دارای عدد شاخص در حد طبیعی بودند که دلیل آن نیز وضعیت بیماران از نظر تعداد (خیلی کم) و همچنین عدم نیاز به جابجایی مکرر بود. در مطالعه عابدینی و همکاران ۱۶/۵ درصد، و همچنین در مطالعه حبیبی و همکاران ۲۱/۱ درصد افراد مورد بررسی در سطح یک قرار گرفتند که با مطالعه حاضر همخوانی دارد (۱۴-۱۵). با این حال برای مطالعه کاملتر اختلالات اسکلتی عضلانی پرسنل بهداشتی و اظهار نظر دقیق-تر، نیاز به بررسی افراد بیشتر جهت مطالعه و همچنین تحت پوشش قرار دادن تمامی بیمارستان‌های موجود در استان بود که نیاز به صرف هزینه و زمان بیشتری داشت. این نتایج نشان می‌دهد که کارکنان اکثر بخش‌های مورد مطالعه در معرض ریسک بالای کمر درد هستند که تحقیقات مختلف نیز این نتیجه را تایید می‌کند (۱۶-۱۷-۱۸-۱۹). بنابراین با توجه به اینکه درصد زیادی از بخش‌ها دارای ریسک بالا برای کارکنان هستند با افزایش تعداد ویچلرهای موجود (۲۸ ویلچر) به نسبت حداقل ۵۰ درصد بیماران پذیرش شده و همچنین با استفاده از یک سری راهکارها از قبیل استفاده از تخت‌های با ارتفاع قابل تنظیم در بخش‌های بیمارستان، استفاده از صندلی مناسب با ارتفاع بیش از ۵۰ سانتی متر در کنار تخت بیمار، استفاده از ویلچرهای استاندارد و مناسب در جابجایی بیماران، طراحی مناسب فاکتورهای محیطی (حمام‌ها و توالت‌ها)، استفاده از وسایل بلند کننده کافی و مناسب در عملیات جابجایی بیمار، افزایش تعداد و همچنین آموزش پرسنل شاغل در جابجایی بیماران، ریسک کمر درد ناشی از جابجایی بیماران در این شغل را به حد بی‌خطری رسانید.

نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که عدد شاخص MAPO در ۷۵ درصد از پرسنلی که وظیفه جابجایی بیماران را دارند بالاست، که این امر نشان دهنده افزایش خطر ابتلا این افراد به اختلالات اسکلتی عضلانی است. علاوه بر وجود زیر ساخت‌های لازم در بیمارستان از قبیل تجهیزات کمکی و شرایط محیطی مناسب، نیاز است افرادی که وظیفه جابجایی بیماران در بیمارستان را بر عهده دارند در بدو استخدام از نظر وجود اختلالات اسکلتی عضلانی مورد بررسی قرار گیرند. همچنین در بدو استخدام، نحوه صحیح انجام وظیفه و پوسچر مناسب در اجرای آن برای این افراد آموزش داده شود تا ریسک این اختلالات کاهش یابد.

تقدیر و تشکر

نویسندگان مقاله بر خود لازم می‌دانند که از همکاری صمیمانه رئیس بیمارستان‌های امام خمینی و شهید مصطفی خمینی و همچنین پرسنل شاغل در این بیمارستان‌ها در جهت اجرای هر دقیق تر این مطالعه کمال تشکر و قدردانی را داشته باشند.

مشارکت نویسندگان

طراحی پژوهش: ح.ک، ا. ب

جمع آوری داده: ا. ب

تحلیل داده: ح.ک، ا. ب

نگارش و اصلاح مقاله: ح.ک

تضاد منافع

هیچگونه تضاد منافعی از سوی نویسندگان گزارش نشده است.

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

منابع

1. Shahnavaz H. Workplace injuries in the developing countries. Ergonomics. 1987; 30(2): 397-404.
2. Karwowski W, Marras S. The occupational ergonomics hand book. CRC Press LLC; 1999, 1238-41.
3. Helander MG. A Guide to the Ergonomics of Manufacturing. London: Taylor & Francis; 1995.
4. Choobineh A. Posture Evaluation Methods in Occupational Ergonomics. Tehran: Fanavaran Publication Co; 2007,1- 27. [Persian]
5. Smith DR, Mihashi M, Adachi Y, Koga H, Ishitake T. A detailed analysis of musculoskeletal disorder risk factors among Japanese nurses. Journal of Safety Research. 2006;37(2):195-200.
6. Choobineh A, Rajaeefard AR, Neghab M. Perceived demands and musculoskeletal disorders among hospital nurses. Hakim research journal. 2007;10(2):70-5. [Persian]
7. Szeto GP, Law KY, Lee E, Lau T, Chan SY, Law SW. Multifaceted ergonomic intervention programme for community nurses: pilot study. Journal of Advanced Nursing. 2010;66(5):1022-34.
8. Mitchell T, Peter B O, Sullivan, Angus F B, Steraker L, Cobie R. Low back pain characteristics from undergraduate student to working nurse in Australia: A cross-sectional survey. International Journal of Nursing Studies. 2008;45(11):1636-44.
9. Nussbaum MA, Torres N. Effects of training in modifying working methods during common patient handling activities. International Journal of Industrial Ergonomics. 2001;27(1):33-41.
10. Nelson A, Fragala G, Menzel N. Myths and facts about back injuries in nursing. AJN the American Journal of Nursing. 2003;103(2):32-40.
11. Battevi N, Menoni O, Graziz Ricci M, Cairoli S. MAPO index for risk assessment of patient manual handling in hospital wards: a validation study. Ergonomics. 2006;49(7):671–87.
12. Santaguida PL, Pierrynowski M, Goldsmith Ch, Fernie G. Comparison of cumulative low back loads of caregivers when transferring patients using overhead and floor mechanical lifting devices. Clinical Biomechanics. 2005;20(9):906-16.
13. Owen BD, Keene K, Olson S. An ergonomic approach to reducing back/shoulder stress in hospital nursing personnel: a five year follow up، International Journal of Nursing studies. 2002;39(3):295-302.
14. Abedini R, Choobineh A, Hassanzadeh J. Musculoskeletal Disorders Risk Assessment in Patient Transfers among Hospital Nurses Using MAPO Technique. Journal of School of Public Health and Institute of Public Health Research. 2013;10(3):15-26. [Persian]
15. Habibi E, Aghanasab M, Ordudari Z, Mohamadzadeh M, Farokhi E, Kohnavard B, et

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

al. Use of the Movement and Assistance of Hospital Patients Index for Risk Assessment of Musculoskeletal Disorders in Hospital Wards in Isfahan, Iran. Health System Research. 2016;12(3):284-91. [Persian]

16. Nikpour S, Nouri Tajer M, Haqqani H, Ravandi A. Musculoskeletal Disorders among Nurses in Teaching Hospitals Affiliated To Iran University of Medical Sciences and Health Services. Journal of Faculty of Nursing and Midwifery. Iran University of Medical Sciences. 2009;22(60):8-18. [Persian]
17. Nakhaei M, Farag Zadeh Z, Tabiei Sh, Saadatjoo SA, Mahmoodi Rad Gh, Hoseini M H. Evaluation of ergonomic position during work in nurses of medical and surgical wards in Birjand University of Medical Sciences hospitals. Journal of Birjand University of Medical Sciences. 2006;13(2):9-15. [Persian]
18. Hosseini M. A study of the physical status of emergency wards' personnel in hospitals affiliated to Qazvin University of Medical Sciences through REBA (Rapid Entire Body Assessment) method and its relation with muscular and skeletal disorders in Qazvin, Iran. Qom University of Medical Sciences Journal. 2009;3(4):32-9. [Persian]
19. Sharif nia Sh, Haghdoost AA, Hajihosseini F, Hojjati H. Relationship between the musculoskeletal disorders with the ergonomic factors in nurses. koomesh. 2011;12(4):372-8. [Persian]

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-11-20]

Risk Assessment of Hospital Staffs' Healthcare by MAPO Index Method

Asma BARAZANDEH[1], Hojatollah KAKAEI[2*]

Original Article

Received: 2017/12/13
Accepted: 2018/01/17

Citation:
Barazandeh A, Kakaei H. Risk Assessment of Hospital Staffs' Healthcare by MAPO Index Method. Occupational Hygiene and Health Promotion Journal 2018;1(3): 185-93.

Abstract

Introduction: Non-standard equipment in terms of ergonomics has a substantial influence on increasing musculoskeletal disorders, especially for hospital staffs involved with these problems for patients' displacement. This study was conducted to investigate this vulnerable group.

Methods: This descriptive-analytic study was conducted in Imam Khomeini and Mostafa Khomeini hospitals in Ilam in 2012. MAPO Index was used for the study. In this method, several factors including lifting, minor assistance, wheelchair coefficient, etc., are investigated. Data analysis was conducted by SPSS-16 software.

Results: Ninety five staffs of Imam Khomeini and Mostafa Khomeini hospitals were selected from 20 sections who were responsible for the patient's displacement. . The maximum displacement was from bed to wheelchair (Imam Khomeini Hospital 67%, Mostafa Khomeini Hospital 61%). The average final number of MAPO index in Imam Khomeini and Mustafa Khomeini Hospitals was 25.2 and 14.4, respectively, which was much higher than normal (0-1.5).

Conclusions: In this study, the obtained MAPO index number was in red band which indicates a high risk of back pain due to patients' displacement among the personnel Therefore, short-term and immediate planning of health care, the use of appropriate aids for patients' displacement, and training how to correctly displace patients is required in an ergonomic way.

Keywords: Back Pain, Health Care Staffs, MAPO Index, Risk Assessment

[1]MSc, Department of Environmental Health, School of Publice Health, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran
[2]PhD, Department of Occupational Health, School of Publice Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran
*(Corresponding Author: jamal.biganeh@gmail.com)

[Downloaded from ohhp.ssu.ac.ir on 2026-11-20]