مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دوره ۱، شماره ۳، پاییز ۱۳۹۳، صفحات ۲۹ تا ۳۶

مقاله پژوهشی

ارزیابی ریسک حمل دستی بیمار در بخش‌های درمانی بیمارستان های شهرستان قزوین و بررسی ارتباط آن با شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی

رضا کلانتری[۱]، عادل مظلومی*[۲]، احسان گروسی[۳]، مجتبی احمدی زیرابی[٤]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۶/۲۴ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۹/۲۵

چکیده

زمینه وهدف: تقریباً یک‌سوم از عوارض ناشی از کار گزارش‌شده با حمل دستی ارتباط دارند. میزان شیوع عوارض مرتبط با حمل دستی در نظام سلامت و مراقبت‌های اجتماعی به ۳۸٪ می‌رسد. بلند کردن و جابجا کردن بیماران، وظیفه‌ای است که اغلب به عنوان یک دلیل ایجاد عوارض مربوط به حمل دستی و آسیب پشت و کمردرد در کارکنان نظام سلامت ذکرشده است. هدف این مطالعه تعیین ارزیابی ریسک حمل دستی بیمار در بخش‌های درمانی بیمارستان‌های شهر قزوین و بررسی رابطه آن با شیوع و شدت اختلالات اسکلتی- عضلانی بین کارکنان خدمه آن‌ها که وظیفه عمده آن‌ها حمل و جابجایی بیماران است، می‌باشد.

روش بررسی: در این مطالعه مقطعی ٥٤ نفر از کارکنان خدمات در ۲۳ بخش از ٤ بیمارستان بررسی شدند. داده‌های لازم با پرسشنامه خصوصیات دموگرافیک، مقیاس شفاهی شدت درد، پرسشنامه نوردیک و فهرست بازبینی شاخص MAPO جمع‌آوری شدند. تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها به وسیله نرم‌افزار SPSS22 انجام شد.

یافته‌ها: شیوع ۱۲ ماهه اختلالات اسکلتی عضلانی ۷۵.۹٪ بوده و این میزان در هنگام انجام مطالعه ۵۳.۷٪ گزارش شد. با توجه به نمرات سطوح مختلف شاخص MAPO، تنها ۵.۵٪ از افراد موردمطالعه در محدوده ایمن قرار داشتند. ۱۸.۵٪ از افراد با ریسک ابتلا به اختلالات اسکلتی- عضلانی متوسط و ۷٦٪ از افراد با ریسک بالا مواجه بودند. شیوع علائم اختلالات اسکلتی- عضلانی و شدت درد با امتیاز شاخص MAPO رابطه معنی‌دار دارد.

نتیجه‌گیری: با توجه به ارتباط شاخص MAPO با شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی، برای کاهش ریسک ابتلای افراد به این عوارض، بهبود و کاهش مقادیر متغیرهای این شاخص مؤثر خواهد بود.

کلیدواژه‌ها: بیمارستان، اختلالات اسکلتی- عضلانی، حمل دستی بیمار.

۱ . دانشجوی کارشناسی ارشد ارگونومی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۲*. (نویسنده مسئول) استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران، پست الکترونیک: amazlomi@tums.ac.ir

۳ . کارشناس پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران.

٤. دانشجوی دوره کارشناسی ارشد ارگونومی، گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-05]

مقدمه

اختلالات اسکلتی- عضلانی یکی از مهم‌ترین مشکلات شغلی در میان کارکنان بخش سلامت می‌باشند [۱]. بخش سلامت و مشاغل مربوط به آن در رده ششم ده شغلی که کارکنان آن‌ها بیش‌ترین آسیب‌های ناشی از کار را دارند، قرار دارد [۲]. مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده‌اند که عوامل فیزیکی مانند حمل دستی بار، خم شدن و چرخش مداوم و پوسچرهای نامطلوب کاری عوامل مهم تعیین‌کننده اختلالات اسکلتی- عضلانی می‌باشند [۱].

وظایف مربوط به حمل و جابجا کردن بیمار که از نظر فیزیکی طاقت‌فرسا هستند، اغلب تحت شرایط نامطلوب انجام‌شده و غیرقابل پیش‌بینی می‌باشند [۳]. انجام وظایف حمل دستی بار با کمردرد در محیط کار رابطه مستقیم دارد، اگرچه نواحی دیگر بدن نیز در معرض آسیب قرار دارند. تقریباً یک سوم از عوارض ناشی از کار گزارش‌شده با حمل دستی بار ارتباط دارند. این میزان در بخش نظام سلامت و مراقبت های اجتماعی به ۳۸٪ می‌رسد. بیش‌ترین میزان آسیب در سال ۲۰۰۶ مربوط به فشار و تنش فیزیکی وارد به بدن بوده [۴۱٪] و بخشی از بدن که بیش‌ترین آسیب را داشت با ۲۴٪ ناحیه پشت و کمر بود [۲]. بلند کردن و جابجا کردن بیماران، وظیفه‌ای است که اغلب به عنوان یک دلیل ایجاد عوارض مربوط به حمل دستی بار و آسیب پشت و کمردرد در کارکنان نظام سلامت ذکر شده است [۳،۴،۵]. شیوع علائم آسیب و درد کمر با تعداد فعالیت‌های جابجایی بیمار رابطه داشته و کارکنان پرستاری که جابجایی بیشتری انجام می‌دهند ۳/۷ بار بیشتر در خطر آسیب‌های کمری قرار دارند [۶].

شاخص MAPO (Movement & Assistance of Hospital Patients) یک شاخص ترکیبی بوده که برای ارزیابی ریسک حمل دستی بیماران استفاده می‌شود و امکان یک ارزیابی کمی از سطح ریسک در کارکنان بخش سلامت را فراهم می‌کند [۷]. MAPO یک روش کمی ارزیابی ریسک حمل دستی بیمار در بخش‌های بیمارستانی است که در بخش‌های مختلف بیمارستان‌ها کاربرد دارد. MAPO یک روش سریع و ساده بوده که به بررسی عوامل ریسک کمردرد در کادر پرستاری می‌پردازد. شاخص MAPO با افزایش احتمال ابتلا به درد حاد کمر رابطه دارد. این شاخص امکان بررسی دقیق ریسک‌های اصلی مرتبط با کمردرد در کارکنان پرستاری را فراهم می‌کند. مزایای دیگر این شاخص شامل محاسبه سریع و ساده، قابلیت مقایسه بخش‌های مختلف بیمارستان به یکدیگر، شبیه‌سازی انواع مداخله و مقایسه برنامه‌های قبل و بعد از مداخله می‌باشد [۸].

هدف این مطالعه تعیین شاخص MAPO برای بخش‌های مختلف ۴ بیمارستان شهر قزوین و بررسی میزان شیوع شدت بیماری‌های اسکلتی- عضلانی بین کارکنان که وظیفه عمده آن‌ها حمل و جابجایی بیماران است، می‌باشد.

روش بررسی

این مطالعه به صورت مقطعی در زمستان سال ۱۳۹۲ و بهار سال ۱۳۹۳ در ۲۳ بخش درمانی از ۴ بیمارستان شهر قزوین انجام‌شده است. افراد مورد مطالعه شامل ۵۴ نفر از کارکنان خدماتی بیمارستان‌ها بودند که وظیفه جابجایی بیماران را بر عهده داشتند. آن دسته از کارکنان خدماتی که دارای سابقه کار کمتر از ۲ سال بوده یا بیماری اسکلتی- عضلانی زمینه‌ای داشتند از این مطالعه حذف شدند.

نمونه‌گیری مطالعه موردنظر به صورت تصادفی از کارکنان خدماتی تمامی بخش‌های بیمارستان‌های مذکور صورت گرفت.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها در این مطالعه ۴ مورد بودند. پرسشنامه ویژگی‌های جمعیت شناختی برای جمع‌آوری اطلاعات مربوط به سن، جنس، قد، وزن، و سابقه کاری افراد به کار گرفته شد. برای تعیین شیوع میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی طی ۱۲ ماه اخیر و در حال حاضر از پرسشنامه نوردیک [۹] استفاده گردید. همچنین برای تعیین میزان درد در هر نقطه از بدن که در پرسشنامه نوردیک تعیین شده است، از مقیاس شفاهی شدت درد [۱۰] استفاده شد. علاوه بر موارد ذکرشده، از چک لیست MAPO [۸] برای ارزیابی خطر ابتلا به اختلالات اسکلتی- عضلانی ناشی از حمل و جابجایی بیمار در بخش‌های مختلف بیمارستان‌ها استفاده گردید.

شاخص MAPO برای هر کدام از بخش‌های بیمارستان‌ها به صورت جداگانه محاسبه می‌گردد و رابطه آن به صورت زیر است:

$$MAPO = [(NC/OP \times LF) + (PC/OP \times AF) \times WF \times EF \times TF]$$

این رابطه ۸ پارامتر وجود دارد:

NC : تعداد بیمارانی که به‌طور کامل ناتوان از حرکت کردن می‌باشند. وزن این بیماران به طور کامل توسط فرد جابجا کننده تحمل می‌شود.

PC: تعداد بیمارانی که تا حدودی قادر به حرکت کردن هستند و همه وزنشان توسط فرد جابجا کننده تحمل نمی‌شود.

OP: تعداد کل کارکنانی که در جابجا کردن بیماران نقش دارند.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-05]

LF: عامل ابزار بلند کننده بیمار می‌باشد.

AF: عامل ابزار کمکی برای حمل بیمار بوده که فشار فیزیکی وارده بر کارکنان حمل بیمار را می‌کاهند.

WF: عامل ویلچر که از نظر راحتی استفاده، ارگونومیک بودن اجزای آن و تعداد بررسی می‌شود.

EF: این عامل ترکیبی از بررسی حمام‌ها، توالت‌ها و اتاق‌های بستری می‌باشد.

TF: عامل آموزش می‌باشد که مربوط به آگاهی دادن به کارکنان در مورد روش‌های صحیح بلند کردن بیمار و استفاده از تجهیزات حمل بیمار است.

هر کدام از این عوامل با توجه به شرایط هر بخش از بیمارستان‌ها طبق چک‌لیست MAPO تعیین گشته و در نهایت از رابطه آن محاسبه نهایی شاخص صورت می‌گیرد.

تجزیه و تحلیل آماری داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام گرفت و برای بررسی ارتباط بین سطوح نمرات MAPO و متغیرها از آزمون کای دو استفاده گردید.

نتایج

از بین کارکنان خدمه مورد مطالعه، ۴/۴۴ ٪ مرد و ۵۵/۶ ٪ زن بودند. میانگین و انحراف معیار سن برابر با ۳۶/۷ و ۴/۸۹ بود. میانگین و انحراف معیار قد به ترتیب ۱۵۶/۹ و ۸/۴۰ و این مقادیر برای وزن افراد به ترتیب ۶۸/۵۳ و ۸/۸۷ به دست آمد. با داشتن مقادیر قد و وزن برای هر یک از افراد مورد مطالعه شاخص توده بدن BMI محاسبه گردید که میانگین و انحراف معیار آن به ترتیب ۲۴/۹۶ و ۳/۲۳ بود. ۶۲/۹ ٪ از افراد شاخص توده بدنی طبیعی داشته و ۳۷/۱ ٪ از افراد داری اضافه وزن و چاقی بودند. همچنین ۷۷٪ کارکنان خدمه نوبت کار بودند و میانگین سابقه کار ۹/۸۷ با انحراف معیار ۴/۸۲ به دست آمد.

بررسی شاخص MAPO نشان می‌دهد که هر بخش در کدام‌یک از ۳ سطح شاخص MAPO که شامل سطح ۱ (امتیاز بین ۰ تا ۱.۵)، سطح ۲ (امتیاز بین ۱/۵ تا ۵) و سطح ۳ (امتیاز بیشتر از ۵) هستند، قرار می‌گیرد. امتیاز سطح ۱ بیانگر عدم وجود خطر ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی یا وجود خطر قابل‌چشم‌پوشی است. امتیاز سطح ۲ بیانگر این است که خطر وقوع اختلالات اسکلتی–عضلانی ۲/۴ برابر سطح ۱ می‌باشد. امتیاز سطح ۳ بیانگر خطر بالاست که در آن خطر وقوع اختلالات اسکلتی–عضلانی ۵/۶ برابر بیشتر از سطح ۱ است. نتایج حاصل بیانگر این است که تنها یکی از بخش‌های مورد مطالعه (۴/۳۴ ٪) در سطح ۱ قرار دارد، ۵ بخش (۲۱/۷۵ ٪) از کل بخش‌ها در سطح ۲ و ۱۷ بخش (۷۳/۹۱ ٪) در سطح ۳ قرار می‌گیرند. در جدول ۱ سطوح امتیازات شاخص MAPO به تفکیک بخش‌های مختلف بیمارستان‌ها آورده شده است. بیش‌ترین میزان امتیازات شاخص MAPO به بخش‌های ارتوپدی تعلق گرفت.

جدول ۱- بررسی سطوح مختلف امتیازات شاخص MAPO به تفکیک بخش‌های مختلف بیمارستان‌ها

نام بخش	سطح ۱ (تعداد و درصد)	سطح ۲ (تعداد و درصد)	سطح ۳ (تعداد و درصد)	تعداد کل
اطفال	۰	۲ (٪ ۸/۷)	۰	۲
انکولوژی	۰	۱ (٪ ٤/۳)	۰	۱
گوش، حلق و بینی	۰	۱ (٪ ٤/۳)	۰	۱
جراحی	۰	۱ (٪ ٤/۳)	۳ (٪ ۱۳)	٤
ارتوپدی	۰	۰	۲ (٪ ۸/۷)	۲
داخلی	۰	۰	٤ (٪۱۷/٤)	٤
اورژانس	۱ (٪ ٤/۳)	۰	۱ (٪٤/۳)	۲
تحت نظر	۰	۰	۱ (٪ ٤/۳)	۱
زنان و زایمان	۰	۰	۱ (٪ ٤/۳)	۱
CCU	۰	۰	۱ (٪ ٤/۳)	۱
عفونی	۰	۰	۱ (٪٤/۳)	۱
اعصاب	۰	۰	۱ (٪ ٤/۳)	۱
چشم	۰	۰	۱ (٪ ٤/۳)	۱
قلب	۰	۰	۱ (٪ ٤/۳)	۱

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-05]

ضرایب موجود در معادله محاسبه شاخص MAPO در جدول ۲ آورده شده‌اند. نکته قابل‌توجه عامل ویلچر است که در ۲۲ بخش از ۲۳ بخش بررسی‌شده دارای تعداد ناکافی می‌باشد.

جدول ۲- بررسی وضعیت ضرایب تشکیل‌دهنده شاخص MAPO در کلیه بخش‌های مختلف بیمارستان‌ها

ضریب	عدم وجود (درصد)	نامناسب یا ناکافی (درصد)	کافی و مناسب (درصد)
ابزار بلند کننده (LF)	٪ ۸/۷	٪ ۹۱/۳	۰
عامل ویلچر (WF)	۰	٪ ۸۲/٦	٪ ۱۷/٤
عامل محیط (EF)	۰	٪ ۸۷	٪ ۱۳
عامل آموزش (TF)	٪ ٤/۳	٪ ۸۷	٪ ۸/۷

عامل ابزار کمکی (AF) به دو گونه تفسیر می‌شود : نبود یا ناکافی بودن ابزار کمکی (۱۰۰٪) و کافی و مناسب بودن ابزار کمکی(۰ ٪)

میزان شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در یک یا چند ناحیه از بدن در ۱۲ ماه گذشته ۷۵/۹ ٪ و در حال حاضر ۵۳/۷ ٪ بود. جدول ۳ بیانگر میزان شیوع اختلالات اسکلتی – عضلانی به تفکیک قسمت‌های مختلف بدن (بر اساس پرسشنامه نوردیک) در ۱۲ ماه گذشته و اکنون می‌باشند.

زانوها، قسمت نشیمن و کمر و همچنین ناحیه پشت بدن بیش‌ترین نواحی دارای درد معرفی شدند. همچنین بررسی‌ها نشان داد که ۴۴/۸ ٪ افرادی که دارای اختلالات اسکلتی عضلانی بودند، در بیش از یک نقطه از بدن احساس درد و ناراحتی داشتند.

جدول ۳- میزان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در ۱۲ ماه گذشته و در حال حاضر

قسمت‌های مختلف بدن با توجه به پرسشنامه نوردیک	تعداد افراد دارای درد در ۱۲ ماه اخیر (درصد)	تعداد افراد دارای درد در حال حاضر (درصد)
گردن	۵ (٪ ۹/۲)	۲ (٪ ۳/۷)
شانه‌ها	٤ (٪ ۷/٤)	۱ (٪ ۱/۸)
آرنج	۵ (٪ ۹/۲)	۳ (٪ ۵/۵)
مچ و دست	۷ (٪ ۱۲/۹)	۵ (٪ ۹/۲)
پشت	۱۸ (٪ ۳۳/۳)	٦ (٪ ۱۱/۱)
نشیمن و کمر	۱۸ (٪ ۳۳/۳)	۹ (٪ ۱٦/٦٦)
یک یا هر دو ران	٦ (٪ ۱۱/۱)	۳ (٪ ۵/۵)
یک یا هر دو زانو	۱۵ (٪ ۲۷/۷)	۱۵ (٪ ۲۷/۷)
یک یا هر دو پا	٤ (٪ ۷/٤)	٤ (٪ ۷/٤)

همچنین در این مطالعه از مقیاس شفاهی شدت درد استفاده گردید. این مقیاس میزان درد در نواحی مختلف بدن را در ۶ گروه تقسیم‌بندی می‌کند : بدون درد، درد کم، درد متوسط، درد شدید، درد خیلی شدید و حداکثر درد ممکن. در جداول ۴ و ۵ میزان درد شفاهی بر حسب نواحی بدن به ترتیب مربوط به ۱۲ ماه گذشته و حال حاضر آورده شده است (با توجه به این که در مقیاس درد شفاهی هیچ یک از افراد مورد مطالعه درد بسیار شدید و حداکثر دردممکن را عنوان نکرده بودند، جدول به شکل زیر خلاصه گردید).

همچنین طبق بررسی‌های انجام‌شده، شدت درد احساس شده در افراد و همچنین میزان شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی با سطوح شاخص MAPO رابطه معنی‌دار دارد. (به ترتیب P-value برابر با ۰/۰۰۴ و ۰/۰۰۸). اما بین سطوح این شاخص و ویژگی‌های دموگرافیک افراد (سن، جنس، قد، وزن، شاخص BMI و سابقه کاری) رابطه معنی‌داری مشاهده نشد.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-05]

جدول ٤- شدت اختلالات اسکلتی عضلانی گزارش شده و در ۱۲ ماه اخیر بر حسب تعداد و درصد

عضو بدن	بدون درد	درد کم	درد متوسط	درد شدید
گردن	٤٩ (٩٠/٧٥٪)	٣ (٥/٥٥٪)	٢ (٣/٧٪)	٠
شانه	٥٠ (٩٢/٦٪)	٠	٤ (٧/٤٪)	٠
آرنج	٤٩ (٩٠/٧٥٪)	١ (١/٨٥٪)	٤ (٧/٤٪)	٠
مچ و دست‌ها	٤٧ (٨٧/٠٥٪)	٣ (٥/٥٥٪)	٤ (٧/٤٪)	٠
پشت	٣٦ (٦٦/٦٨٪)	٩ (١٦/٦٦٪)	٧ (١٢/٩٦٪)	٢ (٣/٧٪)
نشیمن و کمر	٣٦ (٦٦/٦٨٪)	٧ (١٢/٩٦٪)	٩ (١٦/٦٦٪)	٢ (٣/٧٪)
ران	٤٨ (٨٨/٩٪)	٤ (٧/٤٪)	٢ (٣/٧٪)	٠
زانو	٣٩ (٧٢/٢٥٪)	٣ (٥/٥٥٪)	١٠ (١٨/٥٪)	٢ (٣/٧٪)
پا	٥٠ (٩٢/٦٪)	٢ (٣/٧٪)	٢ (٣/٧٪)	٠

جدول٥- شدت اختلالات اسکلتی- عضلانی گزارش شده حین انجام مطالعه بر حسب تعداد و درصد

عضو بدن	بدون درد	درد کم	درد متوسط	درد شدید
گردن	٥٢ (٩٦/٣٪)	١ (١/٨٥٪)	١ (١/٨٥٪)	٠
شانه	٥٣ (٩٨/١٥٪)	٠	١ (١/٨٥٪)	٠
آرنج	٥١ (٩٥/٤٥٪)	٠	٢ (٣/٧٪)	١ (١/٨٥٪)
مچ و دست‌ها	٤٩ (٩٠/٧٥٪)	٠	٥ (٩/٢٦٪)	٠
پشت	٤٨ (٨٨/٩٪)	٣ (٥/٥٥٪)	١ (١/٨٥٪)	٢ (٣/٧٪)
نشیمن و کمر	٤٥ (٨٣/٣٤٪)	٢ (٣/٧٪)	٥ (٩/٢٦٪)	٢ (٣/٧٪)
ران	٥١ (٩٤/٤٥٪)	٢ (٣/٧٪)	١ (١/٨٥٪)	٠
زانو	٣٩ (٧٢/٢٤٪)	٣ (٥/٥٥٪)	٨ (١٤/٨١٪)	٤(٧/٤٪)
پا	٥٠ (٩٢/٦٪)	١ (١/٨٥٪)	٣ (٥/٥٥٪)	٠

بحث

این مطالعه نشان داد که بیش از نیمی از افراد بررسی‌شده دارای اختلالات اسکلتی- عضلانی در حداقل یک نقطه از بدن خود بودند. با توجه به معنی‌دار بودن رابطه بین این اختلالات و شاخص MAPO در بخش‌های مربوطه، بررسی دقیق ضرایب موجود در رابطه محاسباتی شاخص MAPO می‌تواند بیانگر میزان تأثیر آن‌ها باشد. همچنین نمره شاخص MAPO در ۷۳/۳٪ از کل بخش‌های بررسی‌شده بالاتر از ۵ بوده که همانند مطالعه صارمی و همکاران[۱۱] بیش‌ترین درصد از بخش‌های بیمارستان را شامل می‌شود.

مقادیر NC/OP و PC/OP که نقش عمده‌ای در تعیین امتیاز این شاخص دارند را می‌توان با مشارکت بیشتر همه اعضای کادر پرستاری (پرستاران، بهیاران و خدمه) حاضر حین حمل و جابجایی بیماران کاهش داد. همچنین جابجایی کارکنان بین بخش‌ها در مواقع مورد نیاز در کاهش فشار فیزیکی روی افراد می‌تواند مؤثر باشد.

همچنین در هیچ‌کدام از بخش‌های مورد مطالعه، عامل ابزار بلند کننده LF بررسی‌شده کافی نبود. این عامل می‌تواند باعث افزایش فشار وارده به افراد حین حمل و جابجایی بیماران و در نتیجه آسیب بیشتر آن‌ها شود. عامل

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-05]

ابزار کمکی AF نیز در همه ۲۳ بخش بررسی‌شده یا وجود نداشت یا ناکافی بود. با استفاده صحیح از این ابزار می‌توان فشار مکانیکی وارد بر بدن را حین جابجایی بیماران کاهش داد.

عامل ویلچر WF که بیانگر تعداد و ارگونومیک بودن ویلچرها می‌باشد، فقط در یک بخش از کل ۲۳ بخش بیمارستان‌ها کافی گزارش شد. البته با توجه به این که همه بیماران به طور همزمان جابجا نمی‌شدند، این عامل نسبت به عوامل دیگر کمرنگ تر به چشم می‌رسید.

عامل محیط نیز که خود از سه بخش حمام‌ها، توالت‌ها و بخش‌ها به دست می‌آید باید حین طراحی ساختمان بیمارستان و با توجه به ابعاد و ابزار مورد نیاز تطابق یافته و مجهز شود. همچنین کیفیت تخت‌های بستری نحوه چیدمان آن‌ها در اتاق‌های بستری نیز باید به نحو مناسبی باشد.

بررسی روی عامل آموزش TF نیز که در رابطه وجود دارد نشان داد تقریباً به همه کارکنان بخش‌های مختلف در مورد حمل بیمار اطلاعاتی داده شده است. اما می‌توان با برگزاری دوره‌های آموزشی ۶ ساعته برای آموزش افراد نمره نهایی شاخص MAPO را ۲۵٪ کاهش داد.

چوبینه و همکاران در سال ۱۳۹۲ کارآمدی روش MAPO در برآورد ریسک ابتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی را در میان پرستاران مورد بررسی قرار دادند. نتایج به دست آمده از این مطالعه نشان داد که روش MAPO ابزاری مناسب و همچنین شیوه‌ای مفید جهت تشخیص و ارزیابی ریسک اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از جابجایی بیمار در میان کارکنان پرستاری است [۶]. بتاوی و همکاران نیز اعتبار تکنیک MAPO را در حمل بیماران در بیمارستان بررسی کردند. طبق یافته‌های این مطالعه، از این تکنیک می‌توان در ارزیابی میزان خطر ابتلا در حمل دستی بیماران استفاده کرد. بعلاوه، نتایج این مطالعه نشان داد که MAPO ابزار کارآمدی در برنامه‌ریزی اقدامات پیشگیرانه جهت کاهش ریسک اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از کار در سیستم سلامت می‌باشد [۸].

نتیجه‌گیری

راهکارهای متعددی برای کاهش ابتلای افراد به اختلالات اسکلتی- عضلانی که با توجه به شرایط موجود می‌توانند موثر باشند، در دسترس هستند. انتخاب فرد مناسب برای جابجا کردن بیمار، به طور مثال انتخاب کارگران با قد متوسط (افراد قد بلندتر در ابتلا به آسیب‌های حمل دستی بار مستعدترند)، افراد با توده بدنی مناسب در بخش‌های گوناگون، افراد دارای سن و سابقه کار کمتر از راهکارهای موجود هستند. همچنین جابجا کردن افراد بین بخش‌های مختلف می‌تواند تأثیرگذار باشد؛ مثلاً کارکنان بخش اطفال و کارکنان بخش ارتوپدی که از نظر خطر ابتلا به اختلالات اسکلتی- عضلانی یکسان نیستند، در بازه‌های زمانی مشخص جای خود را عوض کنند. همچنین قرار دادن افراد دارای ریسک آسیب و آسیب‌دیده به بخش‌هایی که شاخص MAPO آن‌ها نمره کمتری دارد.

تشکر و قدردانی

از زحمات کلیه مسئولین بیمارستان‌ها که ما را در انجام این تحقیق یاری نمودند همچنین از کارکنان زحمتکش پرستاری و خدمه که در این تحقیق شرکت داشتند صمیمانه سپاسگزاریم.

منابع

1. 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.
2. 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.
3. Nelson A, Baptiste A. Evidence-based practices for safe patient handling and movement. Online journal of issues in Nursing 2004; 9(3): 1-26.
4. Hignett S. Embedding ergonomics in hospital calture: top down and bottom up strategies. Applied Ergonomics 2001; 32(1): 61-69.
5. Charney W, Simmons B, Lary M, Metz S. Zero lift programs in small rural hospitals in Washington state: Reducing back injuries among health care workers. American Association of Occupational Health Nurses Jurnal 2006; 54(8): 355-358.
6. Abedini R , Choobineh A , Hassanzadeh **J .** Musculoskeletal disorders risk assessment in patient transfers among hospital nurses using mapo technique . Journal of the School of Public Health. 2013; 10(3): 15-26.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-05]

7. Caciari T, De sio S, Capozzella A, Nieto HA, Tomei G, Sancini A, De rose E, et al. Manual Handling of patients: Clinical evaluation of some parameters clinical-anamnestic in health care. Prevent Res 2012; 2(3): 297-309.
8. Battevi N, Menoni O, Grazia 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.
9. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A. Standardized Nordic questionnaires for the analysis musculoskeletal symptoms. Applied Ergonomics 1987; 18(3); 233-7.
10. Portenoy RK, Tanner RM. Pain Management: Theory and practice, Copyright Oxford university press; 1996
11. Saremi M, Khayati F. Evaluation of ergonomic risk of manual handling of patients with MAPO index and its relationship with incidence of low back pain among nueses.Advanced Engineering Forum2013; 10; 257-62.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-05]

Journal of Occupational Hygiene Engineering. **2014; 1(3):29-36**

Research Article

Risk assessment of the Manual Handling of Patients in remedial wards of Qazvin hospitals and its relationship with incidence of musculoskeletal disorders

Reza Kalantari[1], Adel Mazloumi[2*], Ehsan Garussi[3], Mojtaba Ahmadi Zirabi[4]

Received: 15 September 2014 Accepted: 16 December 2014

Abstract

Background & Objectives: Approximately one third of all reported work-related incidents are triggered by manual handling. The proportion of incidents associated with manual handling in health and social care is 38%. Lifting and transferring patients is the task that is most often cited as a cause of manual handling incidents and of back injury in the healthcare sector. The aim of this study is to determine the MAPO index for remedial hospital wards of Qazvin and considering its relationship with incidence and intensity of musculoskeletal disorders among servers whose main task is manual handling of patients.

Methods: In this cross sectional study, 54 cases of servers from 23 wards of 4 Hospitals was considered. The data was collected using the demographic characteristic questionnaire, the Verbal pain intensity scale, the Nordic questionnaire and the MAPO checklist. Statistical Analysis of collected data was performed with SPSS 22.

Results: One year prevalence of musculoskeletal disorders was 75.9% and this amount during performing this study was reported 53.7%. Regarding to different levels of MAPO score, just 5.5% of surveyed personnel were in safe zone. 18.5% of them exposed to moderate risk of musculoskeletal disorders and 76 % were at high risk. Also prevalence of musculoskeletal disorders incidents and pain intensity had significantly associated with the MAPO index score.

Conclusion: Regarding to association between MAPO index score and prevalence of musculoskeletal disorders, to reducing incidences risk, improvement of MAPO index parameters to reducing its amount will be effective.

Keywords: Hospital, Musculoskeletal Disorders, Manual Handling of Patients

Please cite this article as: Kalantari R, Mazloumi A, Garussi E, Ahmadi Zirabi M. Risk assessment of the Manual Handling of Patients in remedial wards of Qazvin hospitals and its relationship with incidence of musculoskeletal disorders. *Journal of Occupational Hygiene Engineering. 2014; 1(3):29-36.*

1. M.Sc. Student, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
2* . (Corresponding author) Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: amazlomi@tums.ac.ir.
3. B.Sc. Ghazvin University of Medical Sciences, Ghazvin, Iran.
4. M.Sc Student, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-05]