ارزیابی ارگونومیکی وضعیتهای انجام کار در کارکنان پرستاری بخشهای داخلی- جراحی بیمارستانهای وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

مریم نخعی[1]- زهرا فرج‌زاده[2]- شهناز طبیعی[2]- سید علیرضا سعادتجو[2]- غلامحسین محمودی‌راد[2]- محمد حامد حسینی[3]

چکیده

زمینه و هدف: ناراحتیهای اسکلتی- عضلانی بخش عمده‌ای از بیماریهای شغلی را در محیطهای کاری مختلف از جمله پرستاری به خود اختصاص می‌دهند. ارزیابی فعالیتهای کاری به روش تحلیل وضعیتها در اقدامات پرستاری ضمن مشخص نمودن موارد خطرساز و مسبب ایجاد صدمات اسکلتی- عضلانی، می‌تواند زمینه را برای ارائه راهکارهای پیشگیری مناسب، فراهم نماید. مطالعه حاضر با هدف ارزیابی ارگونومیکی وضعیتهای بدنی افراد حین انجام برخی مراقبتهای پرستاری به روش REBA و تعیین فراوانی مشکلات اسکلتی- عضلانی در پرستاران انجام شد.

روش تحقیق: در این مطالعه مقطعی، تمام پرستاران شاغل رسمی در بخشهای داخلی و جراحی بیمارستانهای امام رضا(ع) و ولی‌عصر(عج) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال ۱۳۸۴ انتخاب شدند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه استاندارد نوردیک و فرم بازنگری مشاهده‌ای REBA در شش وضعیت شایعتر انجام کار در پرستاری جمع‌آوری و با استفاده از نرم‌افزار REBA جهت تعیین تراز خطر و اعمال تغییر مورد لزوم در وضعیت مورد مشاهده، تفسیر و سپس با آمار توصیفی و تحلیلی تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: در مجموع ۴۳ نفر پرستار مورد بررسی قرار گرفتند؛ ۹۵/۳٪ از آنان مؤنث و میانگین سنی آنان ۵/۹۴±۳۴/۸ سال بود. ۵۸/۱٪ دارای مدرک کارشناسی پرستاری و ۴۱٪ سابقه کار کمتر از ۵ سال داشتند. بیشترین ناراحتی در پا (۶۲/۸٪) و کمر (۵۳/۵٪) بود. در بیشتر موارد علت احتمالی مشکل از دیدگاه فرد، کار در محیط شغلی عنوان گردید. گرچه در همه موارد بررسی‌شده، تراز خطر متوسط بود و نیاز به تغییر وضعیت وجود داشت ولی در تکنیک جابه‌جا کردن بیمار، نمره REBA ۸ و بالاتر بود که به معنی تراز خطر زیاد و خیلی زیاد است و تغییر سریع یا فوری وضعیت، ضروری می‌باشد.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج این مطالعه، برای پیشگیری از بروز مشکلات عضلانی- اسکلتی در پرستاران باید در برنامه‌های آموزشی و اجرایی، به آموزش اصول مکانیک صحیح بدن، بویژه در حین اقدامات پرستاری با توجه به فرایند ارگونومیک و با استفاده از وسایل کمکی توجه نمود.

واژه‌های کلیدی: ارگونومی؛ ناراحتی اسکلتی- عضلانی؛ REBA؛ پرستاران

مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند (دوره ۱۳؛ شماره ۲؛ تابستان سال ۱۳۸۵)

دریافت: ۸۴/۴/۲۸ اصلاح نهایی: ۸۵/۴/۲۰ پذیرش: ۸۵/۴/۲۱

[1] (نویسنده مسؤول)؛ کارشناس ارشد پرستاری داخلی- جراحی؛ عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

آدرس: بیرجند- دانشگاه علوم پزشکی بیرجند- دانشکده پرستاری مامایی

تلفن :۹-۰۵۶۱-۴۴۴۳۰۴۱ نمابر: ۰۵۶۱-۴۴۴۰۵۵۰ پست الکترونیکی: maryamnakhaee@bums.ac.ir

[2] کارشناس ارشد پرستاری؛ عضو هیأت علمی دانشکده پرستاری و مامایی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

[3] کارشناس ارشد بهداشت حرفه‌ای؛ حوزه معاونت بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

مقدمه

اختلالات اسکلتی- عضلانی ناشی از کار یک مشکل عمده بهداشتی، اجتماعی و اقتصادی در همه جوامع است که به دلایل مختلف از جمله علل ارگونومیک شامل نیرو (بلند کردن یا کشیدن اجسام)، تکرار حرکات و وضعیتهای کششی اندام، انجام حرکات در وضعیت ثابت، ارتعاش و حرارت ایجاد می‌شود (۲،۱). در آمریکا این گونه صدمات باعث از دست رفتن زمان کار در بیش از ۶۰۰۰۰۰ نفر از کارکنان در سال شده و بین ۴۵-۵۴ بیلیون دلار هزینه داشته است (۲،۱).

هر شغلی خطرات و مشکلات سلامتی مربوط به خود را دارد و کارکنان درمانی نیز در این میان مستثنی نیستند (۳). یکی از صدمات مهم ناشی از کار در کارکنان پرستاری، صدمات اسکلتی- عضلانی گزارش شده است (۵،۴).

بررسیهای انجام شده نشان می‌دهد پرستاری در بین مشاغلی است که دارای بالاترین میزان صدمات اسکلتی- عضلانی می‌باشند (۶،۵). این صدمات در فعالیتهای حرفه پرستاری با عوامل خطرساز ارگونومیک که در برنامه استاندارد ارگونومیک OSHA* مشخص شده در ارتباط است و در بیشتر موارد به عوامل مربوط به نیرو و وضعیتهای کششی اندام نسبت داده می‌شود (۲).

حرفه پرستاری مستلزم داشتن فعالیت فیزیکی زیاد است؛ خم‌شدن، چرخیدن، ایستادن، جابه‌جا کردن بیمار، بلندکردن اجسام سنگین و ... ، خطرایجاد صدمات اسکلتی- عضلانی را در پرستاران افزایش می‌دهد (۴، ۷-۹).

در مقایسه با سایر مشاغل، پرستاران از نظر میزان صدمات اسکلتی- عضلانی در مقام دوم قرار دارند و شایعترین این صدمات به صورت کمر درد (۳۰-۷۶٪)، مشکلات گردن (۳۰-۴۸٪)، شانه (۴۳-۵۳٪) و نیز صدمات بازو، مچ و زانو گزارش شده‌اند (۵،۴،۱، ۸-۱۳). بروز این صدمات علاوه بر داشتن هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم درمان، منجر به ایجاد مشکلات عاطفی، فرسودگی شغلی، غیبت، از دست رفتن زمان کار و ترک خدمت یا تصمیم برای تغییر کار می‌شود.

۱۲٪از پرستاران سالانه حرفه خود را به دلیل صدمات پشت، ترک می‌کنند (۱۴،۱۱،۱۰،۸،۵). مطالعه‌ای که بر روی بیش از ۴۳۰۰۰ پرستار در پنج کشور انجام شد، نشان داد که ۱۷-۳۹٪ از پرستاران به دلیل فشار فیزیکی- روانی ناشی از شغل، برای ترک حرفه در سال بعد برنامه‌ریزی کرده‌اند (۸).

هر چند پرستاران در طی تحصیل با اصول مکانیک صحیح بدن جهت پیشگیری از بروز صدمات مختلف آشنا می‌شوند و تعلیم می‌بینند، ولی ارزش حقیقی و کاربرد این اصول در مراقبتهای پرستاری مورد سؤال است (۱۱)؛ از طرفی گرچه مشکلات اسکلتی- عضلانی به عنوان صدمات تروماتیک شناخته شده‌اند، اما در زمینه تعیین تراز خطر فعالیتهای مختلف پرستاری مطالعات اندکی انجام شده است (۱۱،۷)؛ بنابراین ارزیابی فعالیتهای کاری به روش آنالیز وضعیتها و تعیین تراز خطر در تکنیک‌های پرستاری، جهت مشخص‌نمودن تکنیکهای همراه با بیشترین خطر ایجاد صدمات اسکلتی- عضلانی، می‌تواند ضمن شناسایی این فعالیتها، زمینه را برای ارائه راهکار مناسب آموزشی و اجرایی جهت پیشگیری از این صدمات فراهم نماید.

در این مطالعه ضمن تعیین فراوانی اختلالات اسکلتی- عضلانی در پرستاران، وضعیتهای بدنی افراد هنگام انجام برخی مراقبتهای پرستاری با فرم بازنگری REBA† که برای ارزیابی وضعیتهای کاری مشاغل بهداشتی مانند پرستاران، بهیاران، کاردان‌های پیراپزشکی و ... کاربرد وسیعی دارد (۱۶،۱۵) مورد ارزیابی قرارگرفت تا از نتایج حاصل جهت مداخلات پیشگیری‌کننده استفاده گردد.

* Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

† Rapid Entire Body Assessment (REBA)

این فرم مشاهده برای ارزیابی و آنالیز وضعیتهای کاری توسط Sue Hignett و Lynn McAtamney در سال ۱۹۹۵ طراحی شد و کیفیت، عمومیت و حساسیت آن به تایید رسیده است. در این فرم، هر قسمت از بدن بر اساس حرکتی که انجام می‌دهد، کدگذاری شده و با توجه به حرکات مختلف استاتیک، دینامیک، تغییرات سریع و وضعیتهای ناپایدار، امتیازدهی می‌شود. در نهایت بر اساس امتیاز کسب شده تراز خطر و لزوم اعمال تغییر در آن وضعیت تعیین می‌گردد.

روش تحقیق

در این مطالعه توصیفی- تحلیلی و مقطعی، تمام پرستاران شاغل رسمی در بخشهای داخلی و جراحی بیمارستانهای امام رضا (ع) و ولی‌عصر(عج) وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بیرجند (بخشهای جراحی عمومی، ارتوپدی، جراحی زنان، قلب، داخلی، عفونی)که پس از توضیح اهداف و روش پژوهش تمایل به شرکت در مطالعه را داشتند، انتخاب شدند.

جمع‌آوری داده‌های مربوط به ناراحتیهای اسکلتی- عضلانی از طریق پرسشنامه استاندارد نوردیک‡ و مشاهده وضعیتهای بدنی افراد هنگام انجام کار با استفاده از فرم بازنگری استاندارد REBA صورت گرفت (۱۶،۱۵). پرسشنامه شامل چهار بخش کلی: سؤلات فردی، تعیین عوارض و ناراحتیهای اعضای مختلف از نظر خود فرد، تعیین مشکلات حاصل از این ناراحتی مثل غیبت، ترک محل خدمت و ...، و ذکر جزئیات مشکل توسط افراد مورد پژوهش تکمیل گردید.

فرم REBA در مدت سه ماه توسط یک مشاهده‌گر آموزش‌دیده، که برای مشاهده‌شوندگان شناخته شده نبود، تکمیل شد. در این فرم مشاهده وضعیت اندامهای مختلف حین انجام کار در برگه امتیاز دهی REBA ثبت شد؛ به این منظور شش وضعیت شایعتر انجام کار در پرستاری شامل دارو دادن، پانسمان کردن، رگ‌گیری، جابه‌جا کردن بیمار، گزارش‌نویسی و شرکت در ویزیت بیماران برای هر پرستار مورد مشاهده قرار گرفت. داده‌های جمع‌آوری شده از این فرم، با استفاده از نرم‌افزار REBA در هر یک از وضعیتهای مورد مشاهده تفسیر گردید. این نرم‌افزار به گونه‌ای طراحی شده که با توجه به امتیاز وضعیتهای مختلف بر اساس فرم مشاهده، نمره REBA از ۱-۱۵ تعیین و سپس تراز خطر و اعمال تغییر مورد لزوم بر اساس نمره REBA مشخص می‌گردد:

نمره ۱: خطر قابل اغماض، نیاز به تغییر نمی‌باشد

۲ و ۳: خطر کم، تغییر وضعیت ممکن است لازم باشد.

۴-۷: خطر متوسط، تغییر وضعیت لازم است.

۸-۱۰: خطر زیاد، تغییر سریع وضعیت لازم است.

۱۱-۱۵: خطر خیلی زیاد، تغییر فوری وضعیت ضروری است.

تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل با استفاده از آزمونهای آماری توصیفی و تحلیلی (آزمون Chi-Square جهت مقایسه ناراحتیهای اسکلتی- عضلانی و تراز خطر REBA در بخشهای داخلی جراحی و نوبت کاری ثابت و در گردش) در سطح معنی‌داری $P\leq ۰/۰۵$ صورت گرفت.

یافته‌ها

در مجموع ۴۳ نفر پرستار رسمی شاغل در بخشهای داخلی- جراحی پرسشنامه نوردیک را تکمیل نمودند و وضعیتهای مختلف حین کار در آنها بر اساس فرم REBA مورد مشاهده قرار گرفت.

۹۵/۳٪ از این افراد مؤنث و با میانگین سنی ۵/۹۴±۳۴/۸سال بودند. ۵۸/۱٪ آنان دارای مدرک کارشناسی پرستاری، ۴۱٪ دارای سابقه کار کمتر از پنج سال و ۳۰/۸٪ دارای سابقه کار بالای ۲۰ سال بودند.

بیشتر افراد نوبت کاری در گردش (۷۴/۴٪) داشتند. ۷۶/۷٪ از افراد ورزش نمی‌کردند؛ ۷۹/۱٪ احساس تنش در حین کار و ۴۶/۵٪ احساس ناراحتی اسکلتی- عضلانی را در نوبت کاری شب ذکر کردند.

۴۲/۱٪ در یک عضو، ۱۸/۴٪ در دو عضو و ۳۹/۴٪ در سه عضو یا بیشتر احساس ناراحتی می‌کردند که در بین اعضای مختلف بدن، احساس ناراحتی در پا (۶۲/۸٪) و کمر (۵۳/۵٪) بیشتر ذکر شد که در کارکنان بخشهای داخلی و جراحی ($P=۰/۳۹۲$ و $P=۰/۱۹۱$) و در کارکنان با نوبت کاری ثابت و در گردش ($P=۰/۴۲۹$ و $P=۰/۱۳۸$) تفاوت معنی‌داری نداشت.

فراوانی احساس ناراحتی در گردن، شانه و مچ دست بین ۲۳-۳۳٪ گزارش گردید (جدول ۱). در بیشتر موارد علت

‡ Nordic Questionnaire

احتمالی ناراحتیها از دیدگاه فرد، کار در محیط شغلی عنوان گردید.

غیبت از محل کار در ۴۱ ٪ موارد، ناراحتی کمر و ۳۶/۴٪ ناراحتی گردن گزارش گردید. ۳۸٪ از افراد بروز مشکل در ناحیه کمر و پا را روزانه ذکر کردند؛ در حالی که بروز مشکل در ناحیه گردن و شانه در ۵۸/۳٪ موارد به صورت یک بار یا بیشتر در هفته ذکر شد.

در مورد طول مدت ناراحتی در یک سال گذشته، بیشتر افراد با مشکل مچ دست (۸۰٪) و شانه (۷۵٪)، مدت ناراحتی خود را بین ۱-۳۰ روز ذکر کردند؛ این مدت برای افراد با ناراحتی پا در ۵۳/۸٪ موارد و در افراد با ناراحتی کمر در ۴۵٪ موارد عنوان گردید.

بر اساس نتایج این مطالعه، گر چه در همه تکنیک‌های مورد بررسی نمره REBA ۴-۷ بود که نشان‌دهنده خطر متوسط و لزوم تغییر وضعیت می‌باشد، در مورد جابه‌جا کردن بیمار در بیشتر افراد نمره REBA ۸ و بالاتر بود که به معنی تراز خطر زیاد و خیلی زیاد است و تغییر سریع یا فوری وضعیت ضروری می‌باشد (جدول ۲).

تراز خطر REBA در شش تکنیک مورد بررسی ،در بخشهای داخلی و جراحی و در کارکنان با نوبت کاری ثابت و در گردش تفاوت معنی‌داری نداشت.

بحث

در سراسر دنیا تعداد قابل توجهی از پرستاران بالینی به اختلالات اسکلتی- عضلانی ناشی از کار مبتلا می‌شوند. در واقع هیچ پرستاری به طور کامل از خطر صدمه مصون نیست (۱۱،۹).

در این مطالعه بیشترین فراوانی مشکلات سیستم اسکلتی- عضلانی مربوط به ناحیه پا و کمر بود که مشابه برخی مطالعات انجام شده در آمریکا، سوئد، فرانسه و ... می‌باشد (۱۷،۱۶،۱۳،۱۰،۸،۴،۱). افزایش مشکلات کمر و پا احتمالاً مربوط به ماهیت کار پرستاری بخصوص انجام فعالیتهای همراه با جابه‌جا کردن بیمار می‌باشد؛ زیرا مستلزم حرکات ناگهانی، خم شدن، چرخیدن، بلند کردن و وضعیتهای غیر طبیعی است (۱۷،۱۴،۸،۵،۳). در مورد مشکلات مربوط به گردن، شانه و مچ دست نیز گزارشات مشابه نتایج این مطالعه وجود دارد (۱۷،۱۶،۱۳،۸).

در این مطالعه فراوانی مشکلات اسکلتی- عضلانی در کارکنان با نوبت کاری ثابت و در گردش تفاوت معنی‌داری نشان نداد ولی در تحقیق Trinkoff و همکاران، این مشکلات در پرستاران با نوبت‌کاری درگردش، بیشتر بود (۱۲).

جدول ۱- فراوانی ناراحتیهای اسکلتی- عضلانی در نواحی مختلف بدن در افراد مورد بررسی

نواحی مختلف بدن	دارد.	ندارد.
گردن	۱۱ (٪۲۵/۶)	(٪۷۴/۴)۳۲
شانه	(٪۳۲/۶)۱۴	(٪۶۷/۴)۲۹
مچ دست	(٪۲۳/۳)۱۰	(٪۷۶/۷)۳۳
قسمت تحتانی پشت	(٪۵۳/۵)۲۳	(٪۴۶/۵)۲۰
پا	(٪۶۲/۸)۲۷	(٪۳۷/۲)۱۶

جدول ۲- توزیع فراوانی نمره REBA در طرف راست و چپ بدن بر اساس تکنیک‌های مختلف کار پرستاری در افراد مورد بررسی

درصد افراد / تکنیک‌ها	تراز کم		تراز متوسط		تراز زیاد		تراز خیلی زیاد	
	راست	چپ	راست	چپ	راست	چپ	راست	چپ
دارو دادن	۱۱/۶	۲۷/۹	۸۸/۴	۷۲/۱	–	–	–	–
رگ‌گیری	۹/۳	۱۴	۸۳/۷	۷۹/۱	۷	۷	–	–
پانسمان کردن	۱۱/۸	۱۱/۸	۶۴/۷	۷۶/۴	۲۳/۵	۱۱/۸	–	–
جابه‌جا کردن بیمار	–	–	۱۵	۱۵	۵۵	۵۰	۳۰	۳۵
گزارش نویسی	۵۳/۵	۵۳/۵	۴۶/۶	۴۶/۶	–	–	–	–
شرکت در ویزیت و راند	۳۲/۵	۳۲/۵	۶۷/۵	۶۷/۵	–	–	–	–

نمره REBA در تکنیک‌های مختلف مراقبتی نشان داد که جابه‌جا کردن بیمار بالاترین نمره را دارد (۸ و بالاتر)؛ به عبارت دیگر از نظر تراز خطر در سطح بالا و از نظر اعمال تغییر مورد لزوم نیاز به تغییر سریع وضعیت ضروری می‌باشد.

در مطالعه مطالعه Hegarty و همکاران، در ارزیابی ارگونومیکی مرکز پرستاری مراقبتهای حادّ، بالاترین نمره REBA مربوط به جابه‌جا کردن بیمار (نمره ۱۰)، با تراز خطر زیاد و نیاز به تغییر سریع وضعیت گزارش گردید (۱۸). در سایر مطالعات انجام شده، مراقبتهای پرستاری که همراه با جابه‌جا کردن بیمار بوده، به عنوان عامل مساعدکننده اصلی ایجاد صدمات اسکلتی- عضلانی در پرستاران مطرح شده است (۳،۵، ۷-۱۱، ۱۴،۱۹).

در این مطالعه در سایر تکنیک‌های مورد مشاهده مثل دارو دادن، رگ‌گیری، پانسمان کردن، گزارش‌نویسی و شرکت در ویزیت بیماران در بیشتر موارد تراز خطر متوسط (نمره ۴-۷) بود که نشانگر نیاز به تغییر وضعیت می‌باشد؛ این یافته با (۱۸)، همخوانی دارد.

در حرفه پرستاری، وظایف مختلف مرتبط با جابه‌جا کردن بیمار از جمله لباس پوشاندن، تغییر وضعیت و ... وجود دارد که انجام این اعمال به صورت مداوم، تکراری و در تمام طول زندگی حرفه‌ای پرستاران، منجر به بروز مشکلات اسکلتی- عضلانی در آنها می‌شود (۷،۹،۱۰). راهکارهای پیشگیری از بروز چنین مشکلاتی در مطالعات مختلف به شکل آموزش اصول صحیح مکانیک بدن، آموزش مکانیک صحیح بدن در حین تکنیک‌های انجام کار، تغییر در فشار فیزیکی شغل با توجه به فرایند ارگونومیک با استفاده از وسایل کمکی (که علاوه بر کاهش تنش فیزیکی و صدمه در پرستاران، باعث افزایش راحتی بیمار می‌شود) عنوان شده است (۳،۷،۱۰،۱۱،۱۴).

نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های این مطالعه، پیشنهاد می‌گردد موارد فوق در برنامه‌های آموزشی و اجرایی مربوط به کارکنان پرستاری لحاظ شود و مطالعات تکمیلی دیگری در زمینه سایر عوامل خطرساز مربوط به مشکلات اسکلتی- عضلانی ناشی از کار مثل تعداد پرستاران، استانداردهای مراقبت و ... انجام شود.

تقدیر وتشکر

این مطالعه در قالب یک طرح تحقیقاتی مصوب و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال ۱۳۸۴ انجام شد؛ بدین وسیله مراتب تشکر و سپاس خود را از حوزه معاونت آموزشی و پژوهشی دانشگاه، مدیر محترم امور پژوهشی، سرپرستاران و کارکنان محترم پرستاری اعلام می‌داریم.

منابع:

1- Maul I, Laubli T, Klipstein A, Krueger H. Course of low back pain among nurses: a longitudinal study across eight years. Occup Environ Med. 2003; 60 (7): 497-503.

2- Malone RE. Ergonomics, policy, and the ED nurse. J Emerg Nurs. 2000; 26 (5): 514-15.

3- Nelson A, Lloyd JD, Menzel N, Gross C. Preventing nursing back injuries: redesigning patient handling tasks. AAOHN J. 2003; 51 (3): 126-34.

4- Menzel NN. Back pain prevalence in nursing personnel: measurement issues. AAOHN J. 2004; 52 (2): 54-65.

5- Nussbaum MA, Torres N. Effects of training in modifying working methods during common patient handling activities. Int J Ind Ergon. 2001; 27 (1): 33-41.

6- Nelson A, Fragala G, Menzel N. Myths and facts about back injuries in nursing. Am J Nurs. 2003; 103 (2): 32-40.

7- Johnsson C, Kjellberg K, Kjellberg A, Lagerstrom M. A direct observation instrument for assessment of nurses' patient transfer technique (DINO). Appl Ergon. 2004; 35 (6): 591-601.

8- Trinkoff AM, Lipscomb JA, Geiger-Brown J, Storr CL, Brady BA. Perceived physical demands and reported musculoskeletal problems in registered nurses. Am J Prev Med. 2003; 24 (3): 270-75.

9- 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.

10- Converso A, Murphy C. Winning the battle against back injuries. RN. 2004; 67 (2): 52-7.

11- ANA board of directors. Position statement on elimination of manual patient handling to prevent work- related musculoskeletal disorders. Nurse advocacy programs center for occupational health and safety. 2003; June 21.

12- Jacqueline V. Studies now address the relationship between long working musculoskeletal disorders among nursing personnel. Caring for the Ages. 2004; 5(8): 34-35.

13- 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): 725-29.

14- Owen BD. Preventing injuries using an ergonomic approach. AORN J. 2000; 72 (6): 1031-36.

15- Hignett S, McAtamney L. Rapid entire body assessment (REBA). Appl Ergon. 2000; 31 (2): 201-205.

۱۶- عبدلی ارمکی م. مکانیک بدن و اصول طراحی ایستگاه کار (ارگونومی). چاپ اول. تهران: انتشارات امید مجد؛ ۱۳۷۸.

17- Smith DR, Ohmura K, Yamagata Z, Minai J. Musculoskeletal disorders among female nurses in a rural Japanese hospital. Nurs Health Sci. 2003; 5 (3): 185-88.

18- Hegarty C, Rosenberg J, Stecker R. Ergonomic evaluation acute care nursing health. 2003 May 1. Available from: http://ergo.human.cornell.edu/AHProjects/hospital-ergonomics/acute-care

19- Alexopoulos EC, Burdorf A, Kalokerinou A. Risk factors for musculoskeletal disorders among nursing personnel in Greek hospitals. Int Arch Occup Environ Health. 2003; 76 (4) :289-94.

Evaluation of ergonomic position during work in nurses of medical and surgical wards in Birjand University of Medical Sciences hospitals

M. Nakhaei[1], Z. FaragZadeh[2], Sh. Tabiei[2], SA. Saadatjoo[2], Gh. Mahmoodi Rad[2], MH. Hoseini[3]

Abstract

Background and Aim: Musculoskeletal disorders may induce by occupational injuries in nurses during work. Assessing work activities by postural analysis in different nursing tasks can identify the hazardous aspects of the job that can be changed by alternative methods to decrease these hazards. The aim of this study was ergonomic evaluation of working postures of nurses and musculoskeletal disorders among them.

Materials and Methods: In this cross-sectional study all registered nurses in Medical- Surgical wards of Birjand University of Medical Sciences hospitals-Imam Reza and Valiyye Asr- in 2005 were selected. Data was collected using Nordic questionnaire and Rapid Entire Body Assessment (REBA) checklist of 6 more common working postures in nursing. REBA risk level and necessary action were determined by REBA software .Then, the data was analyzed by descriptive and analytic tests.

Results: From 43 nurses assessed 95.3% were females whose mean age was 34.8±5.94 years. 58.1% had B.Sc. Degree and 41% had less than a 5 year work experience. Most musculoskeletal disorders were in the legs (62.8 %) and low back (53.5%). The most probable cause for their disorders was found to be their working condition. In REBA assessing, although all tasks were in moderate risk level, the score was 8 or more, which necessitated taking action when patient handling was done.

Conclusion: According to the obtained results, in educational programs, teaching nurses on body mechanics, and changing the physical demands of the job (using an ergonomic approach) through using assistive devices) must be taken into account.

Key Words: Ergonomy, Musculoskeletal disorder, REBA, Nurses

[1] Corresponding Author; Instructor, Faculty of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences. Birjand, Iran. maryamnakhaee@bums.ac.ir
[2] Instructor, Faculty of Nursing and Midwifery, Birjand University of Medical Sciences. Birjand, Iran.
[3] B.Sc; Birjand University of Medical Sciences. Birjand, Iran.