

## ارزیابی وضعیت‌های بدنی پرستاران بیمارستان ولایت شهرستان دامغان در حین انجام وظایف شغلی و تأثیر آن در بروز ناراحتی‌های اسکلتی - عضلانی

علیرضا دهدشتی<sup>۱\*</sup> (Ph.D)، زهرا محجوبی<sup>۲</sup> (B.Sc)، عاطفه سالاری‌نیا<sup>۲</sup> (B.Sc)

۱ - دانشگاه علوم پزشکی سمنان، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت

۲ - دانشگاه علوم پزشکی سمنان، دانشکده بهداشت

### چکیده

سابقه و هدف: شاغلین در حرفه‌ی پرستاری در معرض عوامل خطر مختلفی که ناشی از شغل آن‌ها می‌باشد قرار می‌گیرند که می‌توانند باعث ایجاد ناراحتی‌های اسکلتی - عضلانی شوند. هدف از این مطالعه ارزیابی دقیق وضعیت‌های بدنی افراد در حین انجام وظایف و ارتباط آن با میزان شیوع ناراحتی‌های اسکلتی - عضلانی بوده است. مواد و روش‌ها: در این مطالعه توصیفی - تحلیلی و مقطعی، پرستاران از بیمارستان آموزشی ولایت دامغان، انتخاب و وارد مطالعه گردیدند. تعداد پرستاران مورد بررسی ۴۸ نفر (آی‌سی‌یو ۱۲، سی‌سی‌یو ۱۲، جراحی ۱۱ و اورژانس ۱۳ نفر) بود. مشاهده وضعیت‌های بدنی افراد هنگام انجام کار با استفاده از تکنیک ارزیابی سریع تمام بدن و تعیین شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی با استفاده از پرسش‌نامه استاندارد شده‌ی نوردیک بررسی شد. یافته‌ها: نتایج ارزیابی وضعیت‌های بدنی با استفاده از تکنیک ارزیابی پوسچر با نشان داد که ریسک بروز علائم در حد بالایی قرار دارد (سطح ریسک ۲ و ۳). هم‌چنین شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی در مطالعه حاضر در نواحی کمر ۵۸/۳٪، گردن ۵۰٪، زانو ۳۳/۳٪، شانه ۱۰/۴۱٪، مچ دست ۱۰/۴۱٪، پشت ۸/۳٪، قوزک پا ۶/۲۵٪ و ران ۴/۱۶٪ به ترتیب دارای بیش‌ترین فراوانی بوده است. بین میزان شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی با متغیرهای سن، شاخص توده بدنی و سابقه کار ارتباط معناداری مشاهده نشد. نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که وضعیت بدنی در هر سطح ریسک و بدون در نظر گرفتن درگیری قسمت‌هایی از بدن ممکن است ریسک اختلالات اسکلتی - عضلانی را افزایش دهد. هم‌چنین لازم است در برنامه‌های آموزشی در روش‌های کاری ایمن عامل وضعیت بدنی مورد توجه قرار داده شود.

واژه‌های کلیدی: بیماری‌های عضلانی استخوانی، وضعیت بدن، پرستاری

### مقدمه

وضعیت‌های ثابت می‌باشد. این مطلب می‌تواند بر کیفیت زندگی مؤثر بوده و منجر به کاهش فعالیت‌های شغلی، غیبت از کار و حتی ممکن است منجر به تغییر شغل گردد [۲،۳]. اختلالات اسکلتی - عضلانی مرتبط با کار (WMSDs) در نتیجه عوامل مختلف از جمله عوامل فیزیکی و روانی - اجتماعی ایجاد می‌شود. این ناراحتی‌ها مربوط به بافت‌های

اختلالات اسکلتی - عضلانی (MSD) به عنوان آسیب و عوارض در ماهیچه‌ها، اعصاب، تاندون‌ها، لیگمان‌ها، مفاصل، غضروف و ستون فقرات تعریف می‌شوند [۱]. اختلالات اسکلتی - عضلانی به طور کلی ناشی از حرکات تکراری و مداوم، وضعیت‌های کششی اندام، انجام حرکات در

شده است. با استفاده از ناپیچ به دست آمده از پژوهش حاضر در شناخت و ارزیابی وضعیت‌های بدنی پرستاران و ارائه اقدامات تصحیحی متناسب می‌توان راهکارهای مناسب برای پیشگیری از بروز ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی را ارائه داد.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه توصیفی-تحلیلی و مقطعی تعداد ۴۸ نفر از پرستاران بخش‌های مراقبت‌های ویژه، جراحی و اورژانس بیمارستان آموزشی ولایت دامغان-دانشگاه علوم پزشکی سمنان، از طریق سرشماری انتخاب و وارد مطالعه گردیدند. تعداد پرستاران در هر بخش شامل آی‌سی‌یو ۱۲، سی‌سی‌یو ۱۲، جراحی ۱۱ و اورژانس ۱۳ نفر بود. معیار ورود پرستاران شرکت‌کننده در مطالعه، حداقل شش ماه اشتغال در حرفه‌ی پرستاری و علاقه‌مندی و رضایت پرستاران و مشارکت کامل در مراحل تحقیق بوده است. هم‌چنین پرستارانی که سابقه ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی ژنتیکی و یا غیر شغلی داشته‌اند از مطالعه حذف شدند. در مجموع تعداد پرستاران در چهار بخش ۶۲ نفر بوده که از این تعداد ۱۲ نفر (یک نفر به دلیل سابقه کم‌تر از شش ماه و ۱۱ نفر به دلیل ناقص بودن اطلاعات مربوط به پرسش‌نامه) از مطالعه حذف گردیدند. برای مشاهده وضعیت‌های بدنی افراد هنگام انجام کار از تکنیک مشاهده‌ای ارزیابی سریع تمام بدن استفاده شد [۱۲]. این تکنیک به منظور تحلیل وضعیت‌های بدنی در حین انجام کار در مشاغل بهداشتی درمانی و خدماتی در سال ۱۹۹۸ توسط Mc Atamney & Hignett در انگلستان ابداع شد. در این روش با مشاهده وضعیت‌های بدنی در حین انجام کار با توجه به زوایای سر، تنه و اندام‌های حرکتی فوقانی و تحتانی بدن به آن‌ها نمره داده می‌شود، نمره کسب شده بیانگر تناسب وضعیت بدنی فرد از نظر مهندسی انسانی در حین انجام کار است. از مجموع نمره‌ها یک نمره نهایی به دست می‌آید (جدول ۱) که به تناسب آن میزان خطری که سیستم اسکلتی-عضلانی بدن فرد را تهدید می‌کند مشخص می‌شود و در نهایت این روش با توجه به میزان خطر به دست آمده نیاز یا عدم

نرم که منشأ غیر ترومایی دارند منسوب می‌شود. شایع‌ترین بیماری‌های اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار مربوط به ناراحتی‌های گردن، اندام فوقانی (شانه‌ها) و اندام تحتانی می‌باشد [۴].

در حرفه پرستاری به دلیل وظایف شغلی متنوع پرستاران و مواجهه با عوامل مختلف زیان‌آور شغلی محیط کار احتمال بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی و صدمات شغلی زیاد است [۵]. مرور مطالعات گذشته بیانگر آن است که در این حرفه پرستاران به دلیل انجام کارهای تکراری، وظایف یک‌نواخت، حجم بالای کار، وضعیت‌های نامناسب کاری، جابه‌جایی بیمار، عوامل روانی مانند استرس شغلی و شیفت‌های کاری، در معرض خطر بالای اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از کار حاد و تجمعی قرار می‌گیرند [۲،۳،۶]. در مقایسه با سایر مشاغل پرستاران از نظر میزان صدمات اسکلتی-عضلانی در مقام دوم قرار دارند و شایع‌ترین این صدمات به صورت کم‌درد (۷۶٪-۳۰)، مشکلات گردن (۴۸٪-۳۰)، شانه (۵۳٪-۴۳) و نیز صدمات بازو، میچ و زانو گزارش شده‌اند [۹ و ۷]. در ۸ تا ۱۳٪ موارد بروز این صدمات علاوه بر داشتن هزینه‌های مستقیم درمان، منجر به ایجاد مشکلات عاطفی، فرسودگی شغلی، غیبت از کار و تغییر محل کار یا تصمیم برای تغییر شغل می‌گردد [۱۰]. در کشور ما ۸۰٪ شاغلین سیستم بهداشت و درمان را پرستاران تشکیل می‌دهند، هم‌چنین در این سیستم ۸۰٪ کارها بر عهده آن‌ها گذاشته شده است [۱۱]. با وجود این که پرستاران در طول مدت تحصیل اصول مکانیک صحیح بدن را جهت پیشگیری از بروز صدمات مختلف آموزش می‌بینند، ولی میزان تأثیر و کاربرد این آموزش‌ها در محیط کار قابل بحث است [۱۲]. تاکنون در زمینه تعیین تراز خطر فعالیت‌های مختلف پرستاری مطالعات اندکی انجام شده است. هدف از مطالعه حاضر ارزیابی وضعیت‌های بدنی پرستاران در حین انجام کار از نظر مهندسی انسانی با استفاده از تکنیک مشاهده‌ای ارزیابی سریع تمام بدن (REBA) بوده است. هم‌چنین ارتباط بین وضعیت‌های بدنی پرستاران در حین کار و میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی مطالعه

دانشگاه علوم پزشکی سمنان مورد تأیید قرار گرفت هم‌چنین فرم رضایت‌مندی داوطلبانه از کلیه شرکت‌کنندگان در پژوهش اخذ گردید. اطلاعات شخصی جمع‌آوری شده از افراد شرکت‌کننده در مطالعه به صورت محرمانه محفوظ گردید.

جدول ۱. سطح خطر و اولویت اقدام‌های اصلاحی REBA

امتیاز نهایی REBA	سطح خطر	سطح اولویت اقدام‌های اصلاحی	ضرورت اقدام و زمان آن (شامل بررسی مفصل‌تر)
۱	قابل چشم‌پوشی	۰	ضروری نیست
۲-۳	پایین	۱	شاید ضروری باشد
۴-۷	متوسط	۲	ضروری
۸-۱۰	بالا	۳	ضروری (هرچه زودتر)
۱۱-۱۵	بسیار بالا	۴	ضروری (آنی)

## نتایج

نتایج حاصل از جمع‌آوری اطلاعات فردی و شغلی افراد نشان می‌دهد که از تعداد ۴۸ نفر مورد مطالعه ۸۳/۴٪ زن و ۱۶/۶٪ مرد بودند. میانگین سنی این افراد ۳۴/۷ سال (انحراف معیار ۷/۲۴)، میانگین وزنی ۶۵/۵ کیلوگرم، سابقه کار آن‌ها از ۸ ماه تا ۲۶ سال و ده ماه متغییر است (میانگین ۸/۱۲ سال و انحراف معیار ۶/۸) و میانگین شاخص توده بدنی ۲۴/۷ کیلوگرم بر متر مربع (انحراف معیار ۳/۸۷) بوده است (اطلاعات دموگرافیک افراد شرکت‌کننده در مطالعه در جدول ۲ آورده شده است). بیش‌تر افراد ۹۱/۶٪ نوبت کاری در گردش داشتند. بیش‌ترین احساس ناراحتی در یک عضو ۲۰/۸۳٪، در دو عضو ۱۸/۷۵٪ و در سه عضو یا بیش‌تر ۲۹/۱۶٪ بوده است. کلیه پرستاران مورد مطالعه از خطرات و آسیب‌هایی که در محیط شغلی خود با آن مواجهه دارند آگاهی داشتند اما هیچ‌کدام کلاس آموزش نحوه صحیح قرارگیری وضعیت‌های بدنی در حین انجام وظایف را در محیط کار خود نگذرانده بودند.

همان‌طور که در جداول (۶، ۵، ۴، ۳) نشان داده شده است در بخش‌های سی‌سی‌یو و آی‌سی‌یو بالاترین فراوانی مربوط به سطح ریسک پایین ۵۰٪ و در بخش‌های اورژانس و

نیاز به اصلاح وضعیت بدنی در حین انجام کار را معین می‌کند [۱۳]. در این مطالعه برای ارزیابی وضعیت‌های بدنی در حین انجام کار، ابتدا فهرستی از وظایف پرستاران، با مشورت با مسئولین بخش‌ها و طبق نظر محققین در هر چهار بخش تهیه گردید. با توجه به محدودیت‌های بیمارستان امکان عکس‌برداری از پرستاران در حین انجام کار وجود نداشت به همین دلیل وضعیت‌های بدنی در حین انجام وظایف مورد مشاهده مستقیم و دقیق توسط محققین قرار گرفت. با استفاده از چک‌لیست‌های موجود در روش ارزیابی مشاهده‌ای سریع تمام بدن امتیازدهی شد و در نهایت سطح خطر و اقدامات اصلاحی لازم به دست آمد. هم‌چنین برای به دست آوردن اطلاعات دموگرافیک و نیز شیوع علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی از پرسش‌نامه استاندارد شده‌ی نوردیک استفاده شد. این پرسش‌نامه در سال ۱۹۸۷ توسط Kourinka و همکاران در انستیتو بهداشت حرفه‌ای کشورهای اسکاندیناوی طراحی گردید [۱۴]. پرسش‌نامه دارای بخش‌هایی مانند اطلاعات فردی (سن، جنس، وزن، قد و سابقه کار)، سوالات مربوط به مناطق نه‌گانه بدن، سه بخش اندام فوقانی (شانه، آرنج، مچ دست-دست)، سه بخش اندام تحتانی (باسن-ران، زانو، مچ پا)، و سه بخش تنه (گردن، پشت و کمر)، مشخص کردن اختلالات اسکلتی-عضلانی از نظر خود فرد و تعیین پیامدهای حاصل از این اختلالات از جمله غیبت از کار، کاهش فعالیت شغلی و کاهش فعالیت‌های روزانه می‌باشد که از طریق مصاحبه با افراد مورد پژوهش تکمیل گردید. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. به منظور گزارش سطح اولویت اقدام‌های اصلاحی در نواحی گوناگون بدن از آمار توصیفی و برای تعیین رابطه‌ی علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی با متغیرهای مورد بررسی از آزمون آماری کای دو استفاده شد. مقدار مساوی یا کم‌تر از ۰/۰۵ به عنوان سطح معنادار در نظر گرفته شده است ( $P < 0/05$ ).

لازم به ذکر است که قبل از اجرای پژوهش در بیمارستان ولایت دامغان، مطالعه حاضر در شورای اخلاق پژوهشی

در مطالعه حاضر میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی در نواحی کمر ۵۸/۳٪، گردن ۵۰٪، زانو ۳۳/۳٪، شانه ۱۰/۴٪، مچ دست ۱۰/۴۱٪، پشت ۸/۳٪، قوزک پا ۶/۲۵٪ و ران ۴/۱۶٪ به ترتیب دارای بیش‌ترین فراوانی بوده است (شکل ۱).

جدول ۳. نتایج ارزیابی وضعیت‌های کاری پرستاران بخش ICU

اندام چپ		اندام راست		وضعیت‌های کاری
سطح ریسک	نمره ربا	سطح ریسک	نمره ربا	
پایین	۳	پایین	۳	تکمیل پرونده
پایین	۲	پایین	۲	گرفتن فشار خون
متوسط	۷	متوسط	۷	آنژیوکت
متوسط	۵	متوسط	۷	گرفتن نمونه خون
متوسط	۷	بالا	۱۰	وصل سرم
پایین	۲	پایین	۳	آماده کردن سرم
بالا	۸	بالا	۸	وصل ECG به بیمار
متوسط	۴	متوسط	۴	گرفتن ECG
پایین	۲	پایین	۲	تزریق دارو به بیمار
متوسط	۴	متوسط	۴	تزریق دارو به سرم
پایین	۲	پایین	۲	دریپ دارو
پایین	۲	بالا	۱۰	تنظیم دستگاه مانیتورینگ
پایین	۲	پایین	۲	گاوژ
پایین	۲	پایین	۲	لاواژ
متوسط	۵	متوسط	۵	جابه جایی مریض

با توجه به اطلاعات به دست آمده از پرسش‌نامه میزان شیوع ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی در افراد مورد مطالعه با متغیرهای سن ( $P=0/883$ )، سابقه کاری ( $P=0/389$ ) و شاخص توده بدنی (BMI) ( $P=0/570$ ) ارتباط معناداری مشاهده نشد.

بیش‌ترین آسیب‌ها در اثر حادثه در محیط کار ۱۴/۵۸٪ بوده است و ۲۸/۷٪ موارد به مرور زمان در اثر فعالیت در محیط شغلی آسیب دیده‌اند. بیش‌ترین ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی مربوط به پنج سال اول کار بوده است (۵۰٪). افراد دارای ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی درد در کمر را ملایم

جراحی مربوط به سطح ریسک متوسط به ترتیب ۵۵/۵۵٪ و ۵۰٪ بود که مشخص می‌کند بخش اورژانس بیش‌ترین سطح ریسک را دارد. انجام اصلاحات و اقدامات نیز در بخش‌های آی‌سی‌یو و سسی‌یو شاید ضروری باشد و در بخش اورژانس و جراحی ضروری می‌باشد.

جدول ۲. اطلاعات دموگرافیک پرستاران شرکت کننده در مطالعه در

بخش‌های مختلف بیمارستانی

بخش	متغیر	فراوانی	حداقل	حداکثر	میانگین	انحراف معیار
ICU	سن (سال)	۱۲	۲۹	۴۶	۳۳/۹۲	۴/۴۲
	وزن (Kg)	۱۲	۴۵	۸۴	۶۵/۳۳	۱/۲۲
	قد (cm)	۱۲	۱۵۰	۱۷۰	۱۶۰	۶/۴۴
	شاخص توده بدنی	۱۲	۲۰/۰۲	۳۴/۵۱	۲۵/۹۸	۴/۴۳
	سابقه کار	۱۲	۲	۱۶	۷/۶۰	۴/۲۱
	سن (سال)	۱۲	۲۸	۵۰	۳۸/۱۶	۶/۹۶
	وزن (kg)	۱۲	۵۴	۸۰	۶۴/۵	۸/۲۴
CCU	قد (cm)	۱۲	۱۵۰	۱۶۸	۱۵۹	۵/۱۴
	شاخص توده بدنی	۱۲	۲۱/۰۹	۳۰/۴۲	۲۵/۳۸	۳/۰۵
	سابقه کار	۱۲	۱	۲۵	۱۲/۳	۹/۱
	سن (سال)	۱۱	۲۴	۴۹	۴۹	۸/۲۵
	وزن (kg)	۱۱	۴۸	۸۰	۸۰	۱/۲۸
جراحی	قد (cm)	۱۱	۱۵۳	۱۸۳	۱۸۳	۱/۰۱
	شاخص توده بدنی	۱۱	۱۸/۹۸	۳۱/۲۵	۳۱/۲۵	۳/۲۳
	سابقه کار	۱۱	۱	۲۶	۲۶	۷/۱
	سن (سال)	۱۳	۲۴	۴۸	۳۳/۰۸	۸/۳
	وزن (kg)	۱۳	۴۳	۹۲	۶۹/۶۹	۱/۴۲
اورژانس	قد (cm)	۱۳	۱۵۷	۱۷۵	۱۶۶	۵/۹۵
	شاخص توده بدنی	۱۳	۱۵/۰۵	۳۱/۸۳	۲۴/۹۱	۴/۱۷
	سابقه کار	۱۲	۹ ماه	۲۵	۱۲/۳	۹/۱

• تعداد ساعات کاری در هفته ۴۸ ساعت می‌باشد.

جدول ۶. نتایج ارزیابی وضعیت‌های کاری پرستاران بخش اورژانس

وضعیت‌های کاری	اندام راست		اندام چپ	
	نمره ربا	سطح ریسک	نمره ربا	سطح ریسک
تکمیل پرونده	۲	پایین	۳	پایین
گرفتن فشار خون	۴	متوسط	۴	متوسط
آزبوتکت	۷	متوسط	۷	متوسط
گرفتن نمونه خون	۷	متوسط	۷	متوسط
وصل سرم	۵	پایین	۲	پایین
وصل ECG به بیمار	۷	متوسط	۷	متوسط
گرفتن ECG	۲	پایین	۲	پایین
تزریق وریدی	۲	پایین	۵	متوسط
تزریق دارو به سرم	۵	متوسط	۷	متوسط
تزریق عضلانی	۵	متوسط	۵	متوسط
گرفتن قند خون	۲	پایین	۳	پایین
باز کردن گچ یا	۵	متوسط	۴	متوسط
بخیه زدن (نشسته)	۲	پایین	۴	متوسط
CPR	۱۲	بسیار بالا	۱۱	بسیار بالا
پانسمان پا	۴	متوسط	۴	متوسط
اکسیژن گذاری	۹	بالا	۵	متوسط
آتل بندی	۲	پایین	۷	متوسط
گذاشتن سوند ادراری	۸	بالا	۸	بالا

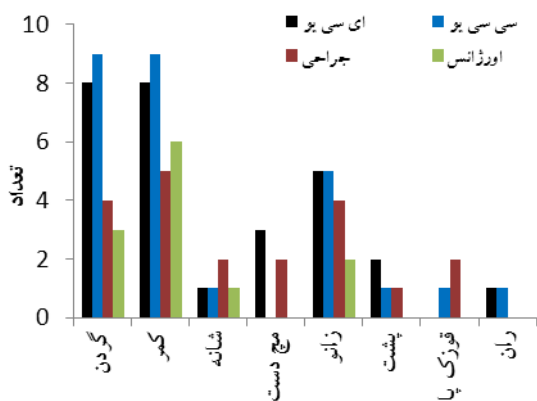
۱۰/۴۲٪، شدید ۳۷/۴۷٪ و بسیار شدید ۵۳/۱۰٪، گردن ملایم ۳۱/۲۵٪، شدید ۴۳/۷۵٪ و بسیار شدید ۲۵٪، شانه ملایم ۸۳/۳۳٪ و شدید ۱۶/۶۷٪، میچ دست ملایم ۶۰٪ و شدید ۴۰٪ تجربه کردند. غیبت از کار در ۱۲/۵٪ موارد مربوط به ناراحتی کمر و ۱۰/۴۱٪ موارد مربوط به ناراحتی گردن بود.

جدول ۴. نتایج ارزیابی وضعیت‌های کاری پرستاران بخش CCU

وضعیت‌های کاری	اندام راست		اندام چپ	
	نمره ربا	سطح ریسک	نمره ربا	سطح ریسک
تکمیل پرونده	۳	پایین	۳	پایین
گرفتن فشار خون	۶	متوسط	۲	پایین
آزبوتکت	۷	متوسط	۷	متوسط
گرفتن نمونه خون	۷	متوسط	۵	متوسط
وصل سرم	۵	بالا	۷	متوسط
آماده کردن سرم	۲	پایین	۲	پایین
وصل ECG به بیمار	۲	بالا	۸	بالا
گرفتن ECG	۴	متوسط	۳	پایین
تزریق دارو به بیمار	۲	پایین	۲	پایین
دریپ دارو	۲	پایین	۲	پایین
تنظیم دستگاه مانیتورینگ	۹	بالا	۲	پایین
تزریق دارو به سرم	۲	پایین	۴	متوسط

جدول ۵. نتایج ارزیابی وضعیت‌های کاری پرستاران بخش جراحی

وضعیت‌های کاری	اندام راست		اندام چپ	
	نمره ربا	سطح ریسک	نمره ربا	سطح ریسک
تکمیل پرونده	۳	پایین	۳	پایین
گرفتن فشار خون	۵	متوسط	۲	پایین
آزبوتکت	۴	متوسط	۷	متوسط
وصل سرم	۹	بالا	۵	متوسط
تزریق دارو به سرم	۶	متوسط	۷	متوسط
تزریق دارو	۵	متوسط	۲	پایین
گرفتن قند خون	۳	پایین	۸	بالا
پانسمان دست	۹	بالا	۴	متوسط
پانسمان شکم	۷	متوسط	۲	پایین
پانسمان پا	۵	بالا	۴	متوسط
وصل دستگاه ECG	۴	متوسط	۲	پایین
گرفتن ECG	۲	پایین	۲	پایین
جابه جا کردن بیمار	۱۱	بسیار بالا	۱۲	بسیار بالا
گرفتن نمونه خون	۷	متوسط	۵	متوسط



شکل ۱. توزیع فراوانی اختلالات اسکلتی-عضلانی پرستاران بخش های آی سی یو، سی سی یو، جراحی و اورژانس

در مورد طول مدت ناراحتی بیش تر افراد با مشکل گردن ۱۰/۴۱٪ و کمتر ۱۶/۶٪ مدت ناراحتی خود را بین یک تا

هفت روز ذکر کردند. کاهش فعالیت در ۸/۳٪ موارد مربوط به کمر و همچنین همین درصد مربوط به گردن نیز می‌باشد، در ۶/۲۵٪ موارد مربوط به مچ دست و ۲/۰۸٪ موارد مربوط به شانه می‌باشد. در ۱۶/۶٪ موارد مربوط به ناراحتی گردن و ۱۸/۷۵٪ موارد مربوط به ناراحتی کمر و ۲/۰۸٪ موارد مربوط به مچ دست باعث کاهش فعالیت‌های روزانه شده است. تعداد ۲۲/۹۱٪ افراد به دلیل ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی به پزشک مراجعه کرده‌اند.

## بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این مطالعه ارزیابی وضعیت‌های کاری و تعیین میزان ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی در بخش‌های مراقبت‌های ویژه، جراحی و اورژانس بیمارستان ولایت دامغان بوده است. چند نتیجه مهم با انجام پژوهش حاضر حاصل گردید، نخست آن که ارزشیابی وضعیت بدنی افراد نشان داد که بالاترین سطح ریسک برای پرستاران در بخش آی‌سی‌یو و سی‌سی‌یو مربوط به وظایف تنظیم دستگاه مانیتورینگ، وصل سرم و وصل ECG، در بخش جراحی مربوط به جابه‌جایی بیمار و در بخش اورژانس مربوط به احیای قلبی-ریوی بوده است. به عبارت دیگر سطح ریسک این وظایف در بخش‌های آی‌سی‌یو و سی‌سی‌یو بالا بوده و نیاز به اقدام ضروری (هر چه زودتر) دارد و در بخش اورژانس و جراحی سطح ریسک بسیار بالا بوده و نیاز به اقدام ضروری (آنی) دارد. بالا بودن سطح ریسک در این وظایف به علت انجام فعالیت‌های بالاتر از حد شانه، پایین‌تر از حد آرنج در هنگام تنظیم دستگاه‌ها، وصل دستگاه‌ها و تجهیزات، همچنین خم شدن از ناحیه کمر، چرخش کمر و فشار بیش از حد مهره‌های کمری در هنگام حمل و کمک به بیمار بوده است. در مطالعه hegarty و همکاران [۱۳] در ارزیابی ارگونومیکی پرستاران بخش مراقبت‌های ویژه بالاترین سطح ریسک مربوط به جابه‌جا کردن بیمار بوده و نیاز به تغییر سریع وضعیت گزارش شده است، در مطالعه حاضر نیز در بخش جراحی بالاترین سطح ریسک مربوط به جابه‌جا کردن بیمار بوده است، بنابراین

می‌توان نتیجه گرفت که جابه‌جایی بیمار به‌عنوان یک عامل خطر مهم در ایجاد صدمات اسکلتی-عضلانی پرستاران مطرح می‌گردد، جابه‌جایی بیمار موجب می‌شود وضعیت بدنی افراد در حین کار در حالت نامطلوب قرار گیرد، در این وضعیت به دلیل خمش، چرخش و فشار بیش از حد به مهره‌های کمری، اندام کمر بیش‌تر تحت تأثیر قرار می‌گیرد. ارزیابی وضعیت‌های بدنی در حین انجام کار به روش مشاهده‌ای ارزیابی سریع تمام بدن در این مطالعه نشان داد که اکثر وضعیت‌های بدنی پرستاران در سطح اولویت اقدام‌های اصلاحی ۱ و ۲ قرار گرفته‌اند و بیانگر این است که وضعیت‌های بدنی پرستاران در حین کار به اصلاحات نیاز داشته و ایجاد تغییرات و مداخله ارگونومیک ضرورت دارد.

دوم آن که میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در پرستاران ۶۸/۷۵٪ بوده است، این میزان در مطالعات مختلف متفاوت بوده اما به طور کلی میزان بالایی را به خود اختصاص داده است. در مطالعه انجام شده در ایالت متحده جوزفسون [۱۶]، شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی ۷۲/۵٪ گزارش شده است. در مطالعه دیگر Fabunmi و همکاران [۱۵]، ۹۰/۷٪ و در مطالعه Smith و همکاران [۱۸]، در مناطق روستایی ژاپن ۹۱/۹٪ گزارش شده است. این مطالعات به خوبی نشان می‌دهند که ریسک فاکتورهای دیگری در شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی نقش داشته است. بالاترین میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی مربوط به کمر ۵۸/۳٪، پس از آن گردن ۵۰٪، زانو ۳۳/۳٪، شانه ۱۰/۴۱٪، مچ دست ۱۰/۴۱٪، پشت ۸/۳٪، قوزک پا ۶/۲۵٪ و ران ۴/۱۶٪ بوده است. در مطالعه مشابه‌ای که توسط Tinubu و همکاران در نیجریه انجام شد کمر (۱/۴۴٪)، گردن (۲۸٪) و پس از آن زانو (۲۲/۴٪) بود [۱۷]. کمر درد را شایع‌ترین ضایعه اسکلتی-عضلانی ناشی از محیط کار و رایج‌ترین علت مراجعه به پزشک و نیز مهم‌ترین عارضه شغلی در پرستاران با شیوع ۵۶-۹۰٪ یعنی کمی بیش از سایر افراد می‌دانند [۱۸]. مطالعات زیادی که در ایران انجام شده است موید شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین پرستاران می‌باشد. در

بدنی ارتباط معناداری وجود ندارد. مطالعه انجام شده توسط Askaripoor و همکاران [۳۰]، نیز عدم تأثیر سن، سابقه کار و شاخص توده بدنی را بر اختلالات اسکلتی - عضلانی نشان داد. هم‌چنین در مطالعه Tinubu و همکاران [۱۷] بین اختلالات اسکلتی - عضلانی و سابقه کار بالینی در میان همه پاسخ‌دهندگان ارتباط معنادار نبود، اما بین اختلالات اسکلتی - عضلانی و سن ارتباط معناداری وجود داشت، به این صورت که با افزایش سن میزان بروز بیماری‌های اسکلتی - عضلانی افزایش یافته است اما در سنین بالای ۵۰ سال میزان شیوع کاهش یافته است. در مطالعه Tinubu و همکاران عوامل ریسک برای سوابق کاری در سنین مختلف متفاوت بوده به طوری که در سنین بالای ۵۰ سال پرستاران وظیفه جابه جایی بیماران را برعهده نداشته‌اند و بیش‌تر به امور اداری پرداختند و انجام امور بالینی بر عهده پرستاران جوان‌تر بوده است. اما در مطالعه حاضر که بین پرستاران چهار بخش بیمارستان ولایت دامغان انجام شد، عوامل ریسک در گروه‌های سنی و سوابق کاری مختلف به طور یکسان وجود داشته است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد، در بخش‌های مختلف میزان شیوع ناراحتی‌های اسکلتی - عضلانی متفاوت نبوده است. تجزیه و تحلیل آماری نتایج این مطالعه نشان داد که افزایش سطح ریسک احتمال بروز ناراحتی‌های اسکلتی - عضلانی را افزایش نمی‌دهد به عبارت دیگر وضعیت کاری نامناسب برای یک عضو از بدن نیز می‌تواند موجب بروز ناراحتی‌های اسکلتی - عضلانی گردد. باید خاطر نشان نمود که ناراحتی‌های اسکلتی - عضلانی به محدوده وسیعی از اندام‌های مختلف بستگی دارد که حتی سطح ریسک نمی‌تواند میزان شیوع یا تأثیر آن را توجیح کند [۴]، بنابراین لازم است در هر شغل و وظایف کاری، وضعیت‌های بدنی مورد تجزیه و تحلیل قرار داده شود و به منظور پیشگیری از این ناراحتی‌ها اقدامات لازم انجام شود.

به طور خلاصه ارزیابی وضعیت‌های بدنی پرستاران بیمارستان ولایت دامغان در بخش‌های مراقبت‌های ویژه، جراحی و اورژانس نشان داد که سطح ریسک در حد بالایی

یک مطالعه شیوع کمر درد بین پرستاران ۴۵/۲٪ گزارش شده است. هم‌چنین مطالعات Smith و همکاران [۱۸] کره ۱۹/۸٪، Yip Yb [۱۹] هنگ‌کنگ ۴۰/۶٪، Limpscomb و همکاران [۲۰] ایالات متحده آمریکا ۲۹٪، Niedhammer و همکاران [۲۱] فرانسه ۴۱/۱٪، Smedley و همکاران [۲۲] انگلستان ۴۵٪، Smith and Leggat [۲۳] استرالیا ۵۹٪، Josephson و همکاران [۱۴] سوئد ۶۴٪ و Fabunmi و همکاران [۱۵] نیجریه ۷۹/۴٪ را نشان می‌دهد. ناراحتی مربوط به قسمت‌های گردن و زانو به صورت مشترک در میان پرستاران وجود دارد [۲۷، ۲۶، ۲۵، ۱۸]. در کلیه مطالعات صورت گرفته ناراحتی‌های مربوط به کمر و گردن بیش‌ترین بوده است که ممکن است مربوط به ماهیت کار پرستار به خصوص انجام فعالیت‌های همراه با جابه جا کردن بیمار باشد زیرا مستلزم حرکات ناگهانی، خم شدن، چرخیدن، جابه جا کردن بیماران در رختخواب، انتقال بیمار از تخت و وضعیت‌های بدنی غیر طبیعی است [۲۹، ۲۸]. در مطالعه حاضر پرستاران در بخش مراقبت‌های ویژه میزان شیوع بالاتری از اختلالات اسکلتی - عضلانی را نسبت به بخش‌های دیگر داشته‌اند، با تجزیه و تحلیل بیش‌تر در روش انجام فعالیت‌های پرستاران مشاهده شد که چون بیماران بستری شده در بخش مراقبت‌های ویژه در حالت عدم هوشیاری قرار دارند، این مسأله بر وضعیت‌های بدنی پرستاران در حین انجام وظایف تأثیر گذاشته و فشار بیش‌تری بر آن‌ها وارد می‌کند. این مطالعه اهمیت نقش وضعیت‌های بدنی افراد در حین کار را در بروز ناراحتی‌های اسکلتی - عضلانی نشان می‌دهد. درصد بالایی از پرستاران بیش‌ترین اختلالات خود را در پنج سال اول کار تجربه کرده‌اند که مشابه مطالعه انجام شده در نیجریه می‌باشد. ممکن است پرستاران با تجربه، سطح دانش خود را در زمینه نحوه صحیح انجام کارها بالا برده باشند، یا با آشنا بودن از آسیب‌های احتمالی محیط کار در جهت پیشگیری از ایجاد اختلالات اقدام کرده باشند.

سوم آن که بین میزان شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی و متغیرهای مستقل شامل سن، سابقه کار و شاخص توده

تشکر و قدردانی می‌شود. هم‌چنین از داور(ان) طرح به دلیل نظرات ارزشمند در اصلاح مقاله سپاس‌گزاری می‌شود.

## منابع

- [1] Gangopadhyay S, Ghosh T, Das T, Ghoshal G, Das BB. Prevalence of upper limb musculoskeletal disorders among brass metal workers in west Bengal, India. *Ind Health* 2007; 45: 365-370.
- [2] Chung YC, Hung CT, Li SF, Lee HM, Wang SG, Chang SC, et al. Risk of musculoskeletal disorder among Taiwanese nurses cohort: a nationwide population-based study. *BMC Muscul Dis* 2013; 144. Available at: <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/14/144>.
- [3] Badley EM, Rasooly I, Webster GK. Relative importance of musculoskeletal disorders as a cause of chronic health problems, disability, and health care utilization. findings from the 1990 Ontario health survey. *J Rheumatol* 1994; 21: 505-514.
- [4] Gillen M, Yen IH, Trupin L, Swig L, Rugulies R, Mullen K, et al. The association of socioeconomic status and psychosocial and physical workplace factors with musculoskeletal injury in hospital workers. *Am J Ind Med* 2007; 50: 245-260.
- [5] Kee D, Seo SR. Musculoskeletal disorders among nursing personnel in Korea. *Int J Indust Ergonomic* 2007; 37: 212-207.
- [6] Smith DR, Wei N, Kang L, Wang RS. Musculoskeletal disorders among professional nurses in mainland China. *J Prof Nurs* 2004; 20: 390-395.
- [7] Nakhaei M, Faragzadeh Z, Tabiei SH, Saadatjoo SA, Mahmoodi Rad GH, Hoseini MH. Evaluation of ergonomic position during work in nurses of medical and surgical wards in Birjand university of Medical Sciences hospitals. *J Birjand Univ of Med Sci* 2006; 13: 9-15.
- [8] Punnet L, Pruss-Ustun A, Nelson DI, Fingerhut MA, Leigh J, Tak S, Phillips S. Estimating the global burden of low back pain attributable to combined occupational exposures. *Am J Ind Med* 2005; 48: 459-469.
- [9] Nurse advocacy programs center for occupational health and safety. Position statement on elimination of manual patient handling to prevent work-related musculoskeletal disorders. ANA board of directors. 2004; June 21.
- [10] Lipscomb J, Trinkoff A, Brady B, Geiger-Brown J. Health care system changes and reported musculoskeletal disorders among registered nurses. *Am J Public Health* 2004; 94: 1431-1435.
- [11] Abdoli Eramaki M. Occupational biomechanics & design of workplace [ergonomic]. 1st ed. Tehran: Omid Majed Publisher 1999.
- [12] Hignett S, McAtamney L. Rapid entire body assessment (REBA). *Appl Ergon* 2000; 31: 201-205.
- [13] Hegarty C, Rosenberge J, Stecker R. Ergonomic evaluation acute care nursing health. 2003; May1. Available at: <http://ergo.human.cornell.edu/AHProjects/hospital-ergonomics/acute-care>
- [14] Josephson M, Llargerstrom M, Hagberg M, Hjelm EW. Musculoskeletal symptoms and job strain among nursing personnel: a study over athree year period. *Occup Environ Med* 1997; 54: 681-685.
- [15] Fabunmi AA, Oworu JO, Odunaiya NA. Prevalence of musculoskeletal disorders among nurses in university college hospital, Ibadan. *West African Journal of Nursing* 2008; 19: 21-25.
- [16] Smith DR, Kondo N, Tanaka E, Tanaka H, Hirasawa K, Yamagata Z. Musculoskeletal disorders among hospital nurses in rural Japan. *Ruraland remote health Journal (serial Online)* 2003; 241-243. Available at: <http://www.rh.org.au>.
- [17] Tinubu BM, Mbada CE, Oyeyemi AL, Fabunmi AA. Work-related musculoskeletal disorders among nurses in Ibadan, south-west nigeria:a cross-sectional survey. *BMC Musculoskeletal Disord* 2010; 11: 1-8.
- [18] Smith DR1, Choi JW, Ki M, Kim JY, Yamagata Z. Musculoskeletal disorders among staff in South Korea's largest nursing home. *Environ Health Prev Med* 2003; 8: 23-28.
- [19] Yip Y. A study of work stress, patient handling activities and the risk of low back pain among nurses in Hong Kong. *J Adv Nurs* 2001; 36: 794-804.

قرار دارد (سطح ۲ و ۳). هم‌چنین این پرستاران بیش‌ترین اختلالات خود را مربوط به ناراحتی کمر دانسته‌اند. کار کردن در وضعیت‌های بدنی یکسان برای مدت طولانی، کار کردن در وضعیت‌های بدنی متفاوت با توجه به شرایط بیمار، جابه‌جایی بیمار و تعداد بیماران مراجعه‌کننده به بیمارستان در یک روز از عوامل خطر در بروز ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی بوده است.

هم‌چنین یکی از محدودیت‌های مطالعه حاضر آن بوده است که امکان بررسی کلیه عوامل خطر که می‌توانند موجب بروز علائم ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی شوند مورد بررسی قرار نگرفته‌اند. هر اندازه بار کاری افراد سنگین‌تر شود، امکان قرارگیری بدن در وضعیت‌های نامناسب افزایش یافته و امکان بروز ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی افزایش می‌یابد. توصیه می‌شود که برنامه‌های آموزشی در مورد نحوه صحیح وضعیت‌های بدنی در حین انجام وظایف و هم‌چنین برنامه‌های پیشگیری و مقابله با اختلالات اسکلتی-عضلانی جهت کاهش شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی مرتبط با کار میان پرستاران و ارتقاء بهره‌وری در مراقبت از بیماران برگزار شود. هم‌چنین پیشنهاد می‌شود در مطالعات آینده برنامه‌های اقدامات مداخله‌ای به منظور اصلاح وضعیت‌های کاری طراحی و میزان موفقیت آن در کاهش بیماری‌های اسکلتی-عضلانی بررسی شود. در این مطالعه سایر عوامل موثر بر ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی از جمله فاکتورهای اجتماعی-روانی مطالعه نشده است، پیشنهاد می‌شود که در آینده در این زمینه نیز مطالعاتی انجام شود.

## تشکر و قدردانی

طرح پژوهشی حاضر با شماره ارجاع ۵۶۷ در شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی سمنان تصویب و اجرای آن از طرف کمیته اخلاق دانشگاه مورد تایید قرار گرفت. بدین وسیله از دانشگاه علوم پزشکی سمنان که منابع مالی لازم را برای اجرای پژوهش تأمین نموده است، هم‌چنین از مسئولین و پرستاران بیمارستان ولایت دامغان به ویژه جناب آقای گرمابی



[26] Smedley J, Egger P, Cooper C, Coggon D. Manual handling activities and risk of low back pain in nurses. *Occup Environ Med* 1995; 52: 160-163.

[27] Harber P, Billet E, Gutowski M, SooHoo K, Lew M, Roman A. Occupational low-back pain in hospital nurses. *J Occup Med* 1985; 27: 518-524.

[28] Askaripoor T, Kermani A, Jandaghi J, Farivar F. Survey of musculoskeletal disorders and ergonomic risk factors among dentists and providing control measures in Semnan. *J Health* 2013; 3: 241-248. (Persian).

[29] Harber P, Billet E, Gutowski M, SooHoo K, Lew M, Roman A. Occupational low-back pain in hospital nurses. *J Occup Med* 1985; 27(7): 518-24.

[30] Askaripoor T, Kermani A, Jandaghi J, Farivar F. Survey of musculoskeletal disorders and ergonomic risk factors among dentists and providing control measures in Semnan. *Journal of health* 2013; 4, 3 :241-248 (Persian).

[20] Lipscomb J, Trinkoff A, Brady B, Geiger-Brown J. Health care system changes and reported musculoskeletal disorders among registered nurses. *Am J Public Health* 2004; 94: 1431-1435.

[21] Niedhammer I, Lert F, Marne MJ. Back pain and associated factors in French nurses. *Int Arch Occup Environ Health* 1994; 66: 349-357.

[22] Smedley J, Egger P, Cooper C, Coggon D. Manual handling activities and risk of low back pain in nurses. *Occup Environ Med* 1995; 52: 160-163.

[23] Smith DR, Leggat PA. Musculoskeletal disorders among rural Australian nursing students. *Aust J Rural Health* 2004; 12: 245-241.

[24] Buckle PW, Devereux JJ. The nature work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. *Appl Ergon* 2002; 33: 207-217.

[25] Silverstein B, Viikari-Juntura E, Kalat J. Use of a prevention index to identify industries at high risk for work-related musculoskeletal disorders of the neck, back and upper extremity in Washington state, 1990-1998. *Am J Ind Med* 2002; 41: 149-169.

Archive of SID

## Impact of nurse's work related body postures on their musculoskeletal disorders

Alireza Dehdashti (Ph.D)<sup>\*1</sup>, Zahra Mahjoubi (B.Sc)<sup>2</sup>, Atefeh Salarinia (B.Sc)<sup>2</sup>

1 – Research Center for Social Determinants of Health, Semnan University of Medical Science, Semnan, Iran

2 - School of Health, Semnan University of Medical Science, Semnan, Iran

(Received: 14 Apr 2014; Accepted: 22 Oct 2014)

**Introduction:** Nurses are exposed to various work related risk factors that may lead to musculoskeletal disorders. The purpose of this study was to assess work postures and their association with musculoskeletal complaints in nursing profession.

**Materials and Methods:** A number of nurses from Damghan Velayat educational hospital participated in this cross-sectional and descriptive study. Subjects were included; 48 employed nurses from ICU (n=12), CCU (n=12), surgery (n=11), and emergency room (n=13). Work postures were observed during practice and an adapted Nordic Standard Questionnaire was used to collect musculoskeletal complaints and symptoms. Data was analyzed using chi square test.

**Results:** Data analysis showed that there was a high level of musculoskeletal disorders risk among those nurses (Risk Level 2 and 3). Musculoskeletal complaints were frequently made in relation to the lower back (58.3%), neck (50%), knee (33.3%), shoulders (10.41%), wrist (10.41%), back (8.3%), ankle (6.25%) and femur (4.16%). There was not any correlation between musculoskeletal symptoms and independent variables such as age, BMI and work experiences of nurses.

**Conclusion:** Incorrect work postures may put the nurses at any risk levels of musculoskeletal disorders, regardless of body parts locations. The importance of work postures must be considered in training programs of safe working procedures to nurses in order to prevent the risk of musculoskeletal disorders

**Keywords:** musculoskeletal Diseases, Posture, Nursing

---

\* Corresponding author. Tel: +98 09122113783  
dehdashti@semums.ac.ir