

## Investigation of Factors Affecting Musculoskeletal Disorders among Hospital Emergency Nurses of Qom University of Medical Sciences, Iran

Mohsen Farahabadi<sup>1</sup>, Zahra Aliakbarzade Arani<sup>2\*</sup>, Seyed Abdollah Chavoshizadeh<sup>1</sup>, Akram Barati<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Paramedical Sciences, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

<sup>2</sup>Department of Operating Room, Faculty of Paramedical Sciences, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

<sup>3</sup>Faculty of Nursing & Midwifery, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

\*Corresponding Author:  
Zahra Aliakbarzade Arani,  
Department of Operating Room, Faculty of Paramedical Sciences, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.

Email:  
zaliakbarzade@muq.ac.ir

Received: 24 Jan, 2016

Accepted: 8 Feb, 2016

### Abstract

**Background and Objectives:** Musculoskeletal disorders are one of the most common and costly occupational injuries, because they account for one-third of work-related injuries per year. In this study, the factors affecting musculoskeletal disorders, were investigated among hospital emergency nurses of Qom University of Medical Sciences.

**Methods:** This study was performed as a descriptive cross-sectional study using census method on 127 nurses in the Emergency Department of hospitals affiliated to Qom University of Medical Sciences in 2014. The participants completed the Nordic musculoskeletal disorders questionnaire. Data analysis was carried out using Mann-Whitney and the Chi-square Statistical tests. The significance level was considered to be 0.05.

**Results:** In this study, 46 (36.2%) participants were men and the remaining were women. The mean age was  $33.87 \pm 8.892$  and the mean work hours per week was  $57.71 \pm 17.675$ . The overall prevalence of musculoskeletal disorder was reported to be 82.7%, which had significant relationships with weight, interference with daily work, and pain per day ( $p < 0.05$ ), but had no relationship with age, gender, and work experience ( $p > 0.05$ ). Also, only 16 subjects had participated in ergonomics workshops and 118 subjects were aware of the occupational risks.

**Conclusion:** According to the results of this study and high prevalence of musculoskeletal disorders among nurses, it is suggested that given the type of disorder, change in the way of job performance, adjustment of working hours, holding ergonomics workshops, and preventive measures be placed on the agenda.

**Keywords:** Musculoskeletal disorder; Emergency nurses; Occupational injuries.

## بررسی عوامل مؤثر بر اختلالات عضلانی - اسکلتی، در پرستاران اورژانس بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی قم

محسن فرح‌آبادی<sup>۱</sup>، زهرا علی‌اکبرزاده آرانی<sup>۲\*</sup>، سید عبدالله چاوشی‌زاده<sup>۱</sup>، اکرم براتی<sup>۳</sup>

### چکیده

**زمینه و هدف:** اختلالات عضلانی - اسکلتی از شایع‌ترین و پرهزینه‌ترین صدمات شغلی محسوب می‌شوند؛ زیرا هر ساله یک‌سوم صدمات مرتبط با کار را تشکیل می‌دهند. در این مطالعه عوامل مؤثر بر اختلالات عضلانی - اسکلتی در پرستاران اورژانس بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی قم بررسی گردید.

**روش بررسی:** این مطالعه به روش توصیفی - مقطعی، بر روی ۱۲۷ نفر از پرستاران بخش اورژانس بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی قم در سال ۱۳۹۳، به روش سرشماری انجام شد. شرکت‌کنندگان، پرسشنامه اختلالات عضلانی - اسکلتی نوردیک را تکمیل کردند. داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری من‌ویتنی و کای‌دو تجزیه و تحلیل شدند. سطح معنی‌داری، ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** در این مطالعه، ۴۶ نفر (۳۶/۲٪) از شرکت‌کنندگان، مرد و مابقی زن بودند. میانگین سنی، ۳۳/۸۷±۸/۸۹۲ سال و میانگین ساعت کاری در هفته، ۵۷/۷۱±۱۷/۶۷۵ بود. شیوع کلی اختلال عضلانی - اسکلتی، ۸۲/۷٪ گزارش شد که با وزن، تداخل در کار روزانه و درد در شبانه‌روز، رابطه معنی‌داری داشت ( $p < 0/05$ )، ولی با سن، جنس و سابقه کار، ارتباطی نداشت ( $p > 0/05$ ). همچنین تنها ۱۶ نفر در کارگاه‌های ارگونومی شرکت کرده بودند و ۱۱۸ نفر نیز از خطرات شغلی خود آگاهی داشتند.

**نتیجه‌گیری:** طبق نتایج این مطالعه و شیوع بالای اختلالات عضلانی - اسکلتی در پرستاران پیشنهاد می‌شود با توجه به نوع اختلال؛ تغییر در شیوه عملکرد شغلی و تعدیل ساعت کاری، همچنین برگزاری کارگاه‌های ارگونومی و اقدامات پیشگیرانه در دستور کار قرار گیرد.

**کلیدواژه‌ها:** اختلال عضلانی اسکلتی؛ پرستاران اورژانس؛ آسیب‌های شغلی.

<sup>۱</sup>دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی، قم، ایران.

<sup>۲</sup>گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.

<sup>۳</sup>دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی، قم، قم، ایران.

\*نویسنده مسئول مکاتبات:

زهرا علی‌اکبرزاده آرانی، گروه اتاق عمل، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران؛

آدرس پست الکترونیکی:  
zaliakbarzade@muq.ac.ir

تاریخ دریافت: ۹۵/۱۱/۵

تاریخ پذیرش: ۹۵/۱۱/۲۰

لطفاً به این مقاله به صورت زیر استناد نمایید:

Farahabadi M, Aliakbarzade Arani Z, Chavoshizadeh SA, Barati A.  
Investigation of factors affecting musculoskeletal disorders among hospital  
emergency nurses of Qom University of Medical Sciences, Iran.  
Qom Univ Med Sci J 2016;10(8):54-61. [Full Text in Persian]

## مقدمه

اختلالات عضلانی - اسکلتی (Musculoskeletal Disorders, MSDs)، به هرگونه آسیب بافتی به سیستم عضلانی - اسکلتی و اعصاب که باعث مختل شدن عملکرد آنها می‌گردد، اطلاق می‌شود (۱). همچنین این اختلالات دامنه گسترده‌ای از ماهیچه‌ها، تاندون‌ها، رباط‌ها، مفاصل، اعصاب محیطی و رگ‌های خونی را تحت تأثیر قرار می‌دهند (۲). امروزه، MSDs یکی از عوامل شایع آسیب‌های شغلی و ناتوانی در کشورهای صنعتی و در حال توسعه است (۳). اختلالات عضلانی - اسکلتی ناشی از کار (Work Musculoskeletal Disorders, WMSDs) در بخش درمان نیز می‌تواند سبب مختل شدن فعالیت‌های روزانه، ترک شغل یا شرایط ناتوان‌کننده و مزمن برای پرستاران و کارکنان بخش درمان شود (۴-۵).

طبق گزارش مؤسسه ملی بهداشت و ایمنی کار (National Institute of Occupational Safety and Health, NIOSH)، بیماری‌های اسکلتی - عضلانی مرتبط با کار پس از بیماری‌های تنفسی شغلی در رتبه دوم قرار دارند (۶). وجود آسیب‌های شغلی می‌تواند باعث کاهش رضایت شغلی، امنیت و انگیزه در پرستاران شده و هزینه‌های گزافی را بر سیستم بهداشتی تحمیل کند (۷). در نتیجه، هرگونه بی‌توجهی نسبت به کادر پرستاری منجر به کاهش کیفیت خدمات پرستاری به بیماران می‌شود (۸). آمارها نشان می‌دهد پرستاران ۴/۲۷ بار بیشتر از پزشکان در معرض خطر قرار دارند (۹). بررسی‌هایی انجام شده بر روی مشاغل گوناگون نیز نشان می‌دهد پرستاری در رأس ۱۰ گروه شغلی که به سخت‌ترین صدمات عضلانی - اسکلتی دچار می‌شوند قرار دارد و در این گروه، کم‌درد مهم‌ترین اختلالات عضلانی - اسکلتی را تشکیل می‌دهد (۱۰). نتایج مطالعه شریف‌نیا و همکاران (سال ۱۳۹۰) نشان داد MSDs، یکی از جدی‌ترین مشکلات حرفه پرستاری است که با عوامل متعددی نظیر خم شدن، انتقال بیماران، جابه‌جا کردن وسایل بخش، کمک به بیماران جهت حمام دادن، بلند کردن بار و وسایل سنگین همراه است (۱۱). پرستاران بخش‌های اورژانس بنا به ماهیت خاص شغل خود، در معرض تنش‌های ناشی از موقعیت‌های اورژانسی و عوامل مرتبط با آن قرار دارند که این تنش‌ها می‌تواند سبب بروز

MSDs در آنان شود (۱). همچنان‌که در مطالعه رئیسی و همکاران نیز مشخص گردید کار در بخش "اطفال، اورژانس و ICU" می‌تواند با افزایش فراوانی MSDs مرتبط باشد (۱۲). پرستاران بخش اورژانس نسبت به سایر بخش‌ها، در معرض خطر بالاتری از صدمات شغلی قرار دارند که سرعت عمل، فشار زیاد کار در بخش اورژانس، خستگی و تنش زیاد کارکنان، از جمله عوامل افزایش مخاطرات شغلی در آنها می‌باشد (۱۳). مطالعه‌ای در ژاپن نشان داد بیشترین MSDs پرستاران؛ کم‌درد (۵۹٪)، درد شانه (۴۶/۶٪)، درد گردن (۲۷/۵٪)، زانو درد (۱۶/۴٪) و درد در قسمت فوقانی پا (۱۱/۸٪) بوده است (۱۴). در انگلستان نیز یافته‌های یک مطالعه در زمینه عوامل خطر در بروز درد گردن و شانه در پرستاران شاغل در بیمارستان نشان داد در طول ۱۳ ماه، ۳۴٪ پرستاران حداقل یک مورد درد گردن و یا شانه را گزارش کرده‌اند (۱۵). در مورد MSDs در پرستاران بخش‌های مراقبت‌های ویژه، نتایج مطالعه‌ای در ملبورن استرالیا نشان داد ۷۵/۹٪ این افراد دچار کم‌درد بوده‌اند (۱۶). مطالعات اندکی نیز وجود دارد که به بررسی MSDs و عوامل مؤثر بر آن در پرستاران بخش اورژانس پرداخته است. سلامت جسمی کارکنان پرستاری، عاملی تعیین‌کننده در کیفیت عملکرد آنها در مراقبت از بیماران است. از این‌رو، با توجه به اینکه وزارت بهداشت متولی امر سلامت جامعه بوده و ارائه هرچه بهتر خدمات سلامت، نیازمند نیروی کار سالم است، همچنین شیوع بالای این مشکلات در پرستاران اورژانس، این مطالعه با هدف بررسی عوامل مؤثر بر اختلالات عضلانی - اسکلتی در بین پرستاران بخش‌های اورژانس بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی قم انجام شد تا براساس نتایج آن بتوان به راهکارهای متفاوت جهت پیشگیری از این اختلالات دست یافت، و نیروی انسانی تحصیل کرده و با تجربه را که برای پیشبرد بهداشت و درمان مردم فعالیت می‌کنند شاداب و سالم نگه داشت.

## روش بررسی

در این مطالعه توصیفی - مقطعی، جامعه پژوهش را تمامی پرستاران شاغل در بخش اورژانس ۵ بیمارستان آموزشی دانشگاه علوم پزشکی قم در سال ۱۳۹۳ تشکیل می‌دادند.

بیشترین میزان درد در ناحیه انتهایی کمر (۶۳/۸٪) و گردن (۵۶/۲٪) و کمترین میزان درد در ناحیه کف دست چپ (۵/۵٪) گزارش شد (جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: فراوانی اختلالات عضلانی - اسکلتی برحسب محل درد در بدن

محل درد	خیر		بله	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد
آرنج چپ	۱۱۳	۸۹	۱۴	۱۱
بازو چپ	۱۱۵	۹۰/۶	۱۲	۹/۴
شانه چپ	۹۵	۷۴/۸	۳۲	۲۵/۲
گردن	۵۵	۴۳/۳	۷۲	۵۶/۷
شانه راست	۸۵	۶۶/۹	۴۲	۳۳/۱
بازو راست	۱۱۴	۸۹/۸	۱۳	۱۰/۲
آرنج راست	۱۱۳	۸۹	۱۴	۱۱
ران چپ	۹۲	۷۲/۴	۳۵	۲۷/۶
ران راست	۸۲	۶۴/۶	۴۵	۳۵/۴
پاشنه چپ	۸۷	۶۸/۵	۴۰	۳۱/۵
پاشنه راست	۹۵	۷۴/۸	۳۲	۲۵/۲
بالای کمر	۸۶	۶۷/۷	۴۱	۳۲/۳
وسط کمر	۵۹	۴۶/۵	۶۸	۵۳/۵
انتهای کمر	۴۶	۳۶/۲	۸۱	۶۳/۸
باسن	۹۹	۷۸	۲۸	۲۲
انگشتان دست چپ	۱۱۰	۸۶/۶	۱۷	۱۳/۴
انگشتان دست راست	۱۰۹	۸۵/۸	۱۸	۱۴/۲
مچ چپ	۱۰۳	۸۱/۱	۲۴	۱۸/۹
مچ راست	۹۳	۷۳/۲	۳۴	۲۶/۸
کف دست چپ	۱۲۰	۹۴/۵	۷	۵/۵
کف دست راست	۱۱۹	۹۳/۷	۸	۶/۳

در این مطالعه؛ متغیرهای سن، جنس، قد، شاخص توده‌بدنی، دست غالب، میزان ساعت کاری در هفته، مدت اشتغال، مصرف سیگار، سابقه بیماری و آگاهی از خطرات شغلی، ارتباط معنی‌داری با اختلالات عضلانی - اسکلتی نداشت، ولی وزن، احساس درد در شبانه‌روز، بیدار شدن از خواب به‌علت درد، نرفتن سرکار و اختلال در انجام فعالیت‌های روزانه با اختلالات عضلانی - اسکلتی در ارتباط بود. از آزمون من‌ویتنی جهت تجزیه و تحلیل متغیرهای وزن، قد، سن و شاخص توده‌بدنی و از آزمون کای‌مربع برای سایر متغیرها استفاده شد (جدول شماره ۲).

نمونه‌ها به‌صورت سرشماری با تعداد حجم نمونه (۱۲۷ نفر) از بین پرستاران شاغل انتخاب شدند. معیارهای خروج از مطالعه عبارت بودند از: افرادی که به دلیل حادثه، تروما، بارداری، سیکل ماهانه (قاعدگی)، اختلالات روانی و اضطراب غیرشغلی که خود فرد به آن اذعان داشت و یا بیماری‌های زمینه‌ای خاص که علت آن عاملی غیر از شغل بود، دچار اختلالات عضلانی اسکلتی شده بودند.

در این مطالعه، ابتدا با مراجعه به مراکز تحقیق، توضیحاتی در مورد طرح به شرکت‌کنندگان ارائه گردید و سپس با استفاده از پرسشنامه اختلالات اسکلتی - عضلانی نوردیک (Nordic Musculoskeletal Questionnaire, NMQ) (۱۷) و مصاحبه حضوری، اطلاعات جمع‌آوری شد. این پرسشنامه شامل بخش‌های بیوگرافی و سؤالات مربوط به اختلالات عضلانی - اسکلتی بوده که اعتبار آن از طریق آزمون و بازآزمون مورد بررسی قرار گرفته و به‌عنوان یک ابزار غربالگری با ضریب همبستگی ۰/۹۱، پایا محسوب شده (۱۸) و روایی آن نیز مورد تأیید قرار گرفته است (۱۹).

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار آماری SPSS نسخه ۱۶ و آزمون‌های من‌ویتنی و کای مربع (برای بررسی متغیرهای فردی و شغلی) تجزیه و تحلیل شدند. سطح معنی‌داری، ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

## یافته‌ها

در این مطالعه، میانگین سنی ۱۲۷ پرستار تحت بررسی، ۳۳/۸۷±۸/۸۹۲ سال، قد ۱۶۸/۴±۹/۴۳ سانتی‌متر، وزن ۶۹/۳۹±۱۲/۸۰۶ کیلوگرم، شاخص توده‌بدنی ۲۴/۳۵±۳/۲۳، مدت اشتغال ۱۰۶/۱۵±۹۶/۶۲۵ ماه و شیفت در هفته ۵۷/۷۱±۱۷/۶۷۵ ساعت بود. ۶۳/۸٪ شرکت‌کنندگان زن و مابقی مرد بودند. ۸۶/۶٪ راست دست، ۱۲/۶٪ چپ دست و ۰/۸٪ هر دو دست غالب، ۲۱/۳٪ دارای سابقه بیماری که از این میان ۱۷/۳٪ دارای بیماری شغلی، ۹۶/۱٪ غیرسیگاری و مابقی سیگاری بودند. ۹۲/۹٪ پرستاران نیز از خطرات شغلی خود آگاهی داشتند.

جدول شماره ۲: ارتباط اختلالات عضلانی - اسکلتی پرستاران اورژانس با مشخصات فردی و شغلی

وضعیت اختلالات عضلانی	داشتن اختلال	نداشتن اختلال	نتایج آزمون
سن	۳۳/۹۹±۸/۰۵	۳۳/۲۷±۱۲/۳۵	p=۰/۱
جنس	مذکر	۳۹	p=۰/۶۳
	مؤنث	۶۶	
وزن	۶۸/۹۲±۱۲/۶۴	۷۱/۶۳±۱۳/۶	p=۰/۰۴
قد	۱۶۸/۰۶±۹/۱۵	۱۷۰±۱۰/۷۵	p=۰/۳۷
شاخص توده بدنی	کمتر از ۵ سال	۲۸/۲۸±۳/۳	p=۰/۳۹
	۱۴	۴۲	
مدت اشتغال	۵-۱۰ سال	۲۴	p=۰/۲۲
	۱۰-۱۵ سال	۱۳	
	بالاتر از ۱۵ سال	۲۶	
	راست	۹۲	
دست غالب	چپ	۱۳	p=۰/۰۸
	هر دو	۰	
ساعت کاری در هفته برحسب	۲۵-۵۰ ساعت	۳۶	p=۰/۰۷
	بالای ۵۰ ساعت	۶۹	
مصرف سیگار	خیر	۱۰۱	P=۰/۳۴
	بله	۴	
بیماری	ندارد	۷۹	p=۰/۱
	دارد شغلی	۲۱	
آگاهی از خطرات شغلی	دارد، غیر شغلی	۵	p=۰/۶۸
	ندارد	۷	
مداخله درد در کار روزانه	دارد	۹۸	p=۰/۰۰۱
	بله	۸۱	
بیدار شدن از خواب به دلیل درد	خیر	۲۴	p=۰/۰۰۱
	بله	۵۷	
احساس درد در شبانه‌روز	خیر	۴۸	p=۰/۰۰۱
	ندارد	۰	
مرخصی استعلاجی به دلیل درد	صبح	۵	p=۰/۰۰۱
	ظهر	۱۲	
	عصر	۱۱	p=۰/۰۰۱
	شب	۷۷	
	بله	۵۴	p=۰/۰۰۱
	خیر	۵۱	

۶۶/۹٪ افراد نیز این اختلالات را باعث مداخله در کار روزانه خود دانسته و تنها ۱۶ نفر (۱۲/۶٪) در کارگاه‌های ارگونومی و کلاس‌های پوسچر شرکت کرده بودند.

### بحث

اختلالات عضلانی - اسکلتی، به‌عنوان یکی از مشکلات اصلی سلامتی در کارکنان خدمات بهداشتی درمانی و یکی از عوامل

۶۸/۵٪ از افراد، مشکلات عضلانی - اسکلتی خود را به سرپرستار بخش اطلاع داده بودند، همچنین ۴۵/۷٪ به دلیل درد شدید برای معالجه به پزشک مراجعه کرده بودند. ۴۴/۱٪ به مرخصی استعلاجی به دلیل مشکلات عضلانی - اسکلتی در طی یک‌سال اخیر رفته و ۴۰/۹٪ اذعان داشتند مشابه همین درد را در همکارانشان مشاهده کرده‌اند. همچنین ۴۶/۵٪ به دلیل درد شدید از خواب بیدار می‌شدند.

مهم ناتوانی در حرفه پرستاری به شمار می‌رود (۲۰). در این مطالعه، ۸۲/۶۷٪ پرستاران در یک‌سال گذشته از اختلالات عضلانی - اسکلتی رنج برده بودند که با نتایج تحقیقاتی در کشورهای نظیر سوئد (۸۴٪)، آمریکا (۷۵/۵٪)، چین (۷۰٪) و ژاپن (۹۱/۹٪) همخوانی داشت (۲۱). در مطالعه حاضر اختلالات انتهای کمر، گردن و وسط کمر؛ به ترتیب بیشترین فراوانی اختلالات عضلانی - اسکلتی را در پرستاران مورد بررسی به خود اختصاص دادند. در یک بررسی یک‌ساله بر روی ریسک فاکتورهای اختلالات اسکلتی - عضلانی در ۱۱۶۲ پرستار ژاپنی، مشخص گردید شیوع این اختلالات در ناحیه شانه، ۷۱/۹٪؛ ناحیه پایینی کمر، ۷۱/۳٪؛ گردن، ۵۴/۷٪ و بالای کمر، ۳۳/۹٪ بوده است (۲۲). همچنین در مطالعه دیگری، میزان شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی در نواحی گردن، شانه و پشت در ۱۱۶۳ پرستار به ترتیب ۴۵/۸، ۳۵/۱ و ۴۷٪ گزارش شد (۲۳). در تحقیق Ellison، احتمال وقوع آسیب‌های ناحیه کمر در پرستاران، هنگام انتقال بیماران که در آن نیاز به حرکت‌های ناگهانی با پوسچرهای نامناسب باشد، بالا گزارش شد و نتایج این مطالعه نشان داد خم‌شدن، پیچ‌خوردن، بلندکردن مکرر بار، انتقال و جابه‌جا کردن بیمار؛ خطر آسیب‌های ناحیه کمر را افزایش می‌دهد (۵). نتایج به‌دست‌آمده در خصوص ارتباط اختلالات عضلانی - اسکلتی با متغیرهای فردی و شغلی نشان داد متغیرهای سن، جنس، قد، شاخص توده‌بدنی، دست غالب، میزان ساعت کاری در هفته، مدت اشتغال، مصرف سیگار، سابقه بیماری و آگاهی از خطرات شغلی، ارتباط معنی‌داری با اختلالات عضلانی - اسکلتی ندارد که این نتایج با مطالعه نیکپور کاملاً در تضاد بود (۲۴). علت این اختلاف را می‌توان به تفاوت در جامعه پژوهش و حجم نمونه در دو مطالعه نسبت داد؛ چراکه در مطالعه حاضر فقط پرسشنامه توسط ۱۲۷ نفر از پرستاران (دارای مدرک کارشناسی و بالاتر) بخش‌های اورژانس تکمیل شد، ولی در مطالعه نیکپور، ۶۱۵ نفر از تمامی کارکنان پرستاری اعم از کمک بهیار، بهیار و پرستار در تمامی بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی ایران، پرسشنامه را تکمیل کرده بودند. بعضی از مطالعات نیز بین شیوع کم‌درد و جنسیت، ارتباط معنی‌داری نشان نداد (۸). Fredrickson در یک پیگیری ۲۴ ساله، با بررسی ریسک

فاکتورهای اختلالات گردن و اندام فوقانی در مقایسه بین ۲۳۲ مرد و ۲۵۲ زن سوئدی با زمینه‌های شغلی متفاوت، به این نتیجه دست یافت که در زنان؛ ساعات کاری طولانی، بارکاری روانی زیاد و ساعات کاری غیرمتعادل با اختلالات گردن ارتباط دارد (۵). همچنین در مطالعه صادقیان شیوع کم‌درد در زنان، بالاتر از مردان گزارش شد، ولی جنسیت با کم‌درد ارتباطی نداشت (۲۵). همچنین یافته‌های پژوهش حاضر نشان داد همانند مطالعه بهرامی و همکاران، شیوع اختلالات عضلانی - اسکلتی با سن در ارتباط نیست (۲۶). اما مطالعه محسنی بندپی و همکاران گزارش داد که با افزایش سن شیوع کم‌درد افزایش می‌یابد (۲۷). در مطالعات دیگر، بین شیوع کم‌درد با افزایش ساعت کاری در هفته، ارتباط معنی‌دار بود (۲۸). ولی نتایج مطالعه صادقیان همانند مطالعه حاضر به عدم ارتباط بین ساعت کاری با اختلال اشاره داشت (۲۵). یافته‌های نکویی مقدم نیز نشان داد با افزایش سابقه کار کارکنان، فراوانی عوارض جسمی کاهش می‌یابد (۲۹)، که علت این امر را French و همکاران، افزایش مهارت در کارکردن افراد باسابقه، رعایت وضعیت صحیح، عادت کردن به درد و باور آن اعلام کردند (۲۶). در مطالعه شریف‌نیا و همکاران نتایج نشان داد افزایش قد، احتمال کم‌درد را بیشتر می‌کند (۱۱) و یا در مطالعه‌ای دیگر، میانگین قد با کم‌درد در ارتباط بود (۲۵)، ولی در برخی مطالعات متغیرهای قد، وزن و شاخص توده‌بدنی با کم‌درد، ارتباطی نداشت (۳۰)، به‌طوری‌که در مطالعه حاضر قد و شاخص توده‌بدنی با اختلالات عضلانی - اسکلتی بدون رابطه، ولی ارتباط وزن با اختلالات عضلانی - اسکلتی معنی‌دار بود. همچنین در پژوهش حاضر، مصرف سیگار با شیوع اختلالات عضلانی - اسکلتی ارتباطی نداشت. در برخی از مطالعات، میزان شیوع کم‌درد در افراد سیگاری بیشتر از غیرسیگاری‌ها بود، ولی نتایج مطالعه محمدی با مطالعه حاضر همخوانی نداشت (۳۱). در این مطالعه؛ احساس درد در شبانه‌روز، بیدارشدن از خواب به‌علت درد، نرفتن بر سرکار و اختلال در انجام فعالیت‌های روزانه با اختلالات عضلانی - اسکلتی در ارتباط بود که در مطالعات داخلی به هیچ‌یک از این موارد اشاره‌ای نشده است و در اکثر مطالعات، بهیاران و کمک بهیاران مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

صورت گیرد، همچنین پیشنهاد می‌شود با برگزاری کارگاه‌های ارگونومی در دانشگاه‌های علوم پزشکی و بیمارستان‌ها، اقدامات پیشگیرانه در دستور کار قرار گیرد. از آنجایی که در این مطالعه فقط محیط شغلی پرستاران مورد سنجش قرار گرفته، لذا توصیه می‌گردد تحقیقی نیز در مورد سبک زندگی پرستاران و ارتباط آن با اختلالات عضلانی - اسکلتی در آنان انجام شود.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی قم (کد طرح ۲۰۷۶) جناب آقای دکتر ثقفی، سرکار خانم مؤمنیان، جناب آقای کوه‌بر سرپرست و دبیر سابق کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی قم به دلیل زحمات بی‌دریغشان اعلام می‌دارند.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به عدم در نظر گرفتن سبک و شرایط زندگی نمونه‌های پژوهش که می‌تواند در بروز اختلالات عضلانی - اسکلتی مؤثر باشد، اشاره کرد.

### نتیجه‌گیری

طبق نتایج به‌دست‌آمده در مطالعه حاضر، اختلالات عضلانی - اسکلتی با متغیرهای سن، جنسیت، قد، ساعت کاری در هفته، مدت اشتغال و مصرف سیگار دارای ارتباط معنی‌داری نبود، ولی با وزن، احساس درد در شبانه‌روز، بیدار شدن از خواب به علت درد، نرفتن سرکار و اختلال در انجام فعالیت‌های روزانه، ارتباط داشت. بنابراین براساس نتایج این مطالعه و شیوع بالای اختلالات عضلانی - اسکلتی در پرستاران توصیه می‌گردد با توجه به نوع اختلال؛ تغییر شیوه عملکرد شغلی و تعدیل ساعت کاری

### References:

1. Pourabbas R, Shakouri S, Hajidizaji R. Prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders among dentists in Tabriz. *Med J Tabriz Univ Med Sci* 2004;38(64):34-39. [Full Text in Persian]
2. Waters TR. National efforts to identify research issues related to prevention of work-related musculoskeletal disorders. *J Electromyogr Kinesiol* 2004;14(1):7-12.
3. 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. *Am J Ind Med* 2012;55(8):683-90.
4. Abedini R, Choobineh A, Hasanzadeh J. Ergonomics risk assessment of musculoskeletal disorders related to patient transfer operation among hospital nurses using PTAI technique. *Iran J Nursing* 2013;25(80):75-84. [Full Text in Persian]
5. 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):270-5.
6. Tabatabaei Sh, Maleki A, Mataji M, Nurian R, Karimi MA. Investigation of depression, anxiety, and musculoskeletal disorders in emergency staff of hospitals supervised by Shahid Beheshti University of medical sciences. *Iran Occup Health* 2015;12(1):55-65. [Full Text in Persian]
7. Arab M, Hosseini M, Panahi Tosanloo M, Khalili Z. Nursing occupational hazards of the emergency department in teaching hospitals affiliated to Tehran University of Medical Sciences. *Hosp* 2015;14(2):35-48. [Full Text in Persian]
8. Juibari L, Sanagu A, Farrokhi N. The relationship between knowledge of ergonomic science and the occupational health among nursing staff affiliated to Golestan University of Medical Sciences. *Iran J Nurs Midwifery Res* 2010;15(4):185-9.
9. Wilburn SQ. Needlestick and sharps injury prevention. *Online J Issues Nurs* 2004;9(3):5.
10. Mohseni-Bandpei M, Fakhri M, Ahmad-Shirvani M, Bagheri-Nesami M, Khalilian A. Risk factors for low back pain in nurses. *Br J Nurs* 2006;15(17):914-7.

11. Sharif Nia H, Haghdoost AA, Hajhosseini F, Hojjati H. Relationship between the musculoskeletal disorders with the ergonomic factors in nurses. *Komesh* 2011;12(4):372-9. [Full Text in Persian]
12. Raeisi S, Hosseini M, Attarchi M, Golabadi M, Rezaei M, Namvar M. The association between job type and ward of service of nursing personnel and prevalence of musculoskeletal disorders. *Razi J Med Sci* 2013;20(108):1-9. [Full Text in Persian]
13. Maguire BJ, Hunting KL, Guidotti TL, Smith GS. Occupational injuries among emergency medical services personnel. *Prehosp Emerg Care* 2005;9(4):405-11.
14. Smith R, Derek MS, Miyajima T, Mizutani T, Yamagata Z. Musculoskeletal disorders self-reported by female nursing student in central Japan: A complete cross-sectional survey. *Int J Nurs Stud* 2003;40(7):725-9.
15. Smedley J, Inskip H, Trevelyan F, Buckle P, Cooper C, Coggon D. Risk factors for incident neck and shoulder pain in hospital nurses. *Occup Environ Med* 2003;60:864-9.
16. Retsas A, Pinikahana J. Manual handling activities and injuries among nurses: An Australian hospital study. *J Adv Nurse* 2002;39(2):186-98.
17. Dawson AP, Steele EJ, Hodges PW, Stewart S. Development and test-retest reliability of an extended version of the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ-E): A screening instrument for musculoskeletal pain. *J Pain* 2009;10(5):517-26.
18. Ozgoli G, Bathaiee A, Mirmohammad Ali M, Alavi M. Musculoskeletal symptoms assessment among midwives, Hamedan 2002. *Iran Occup Health* 2006;3(1-2):37-42. [Full Text in Persian]
19. Bos J, Mol E, Visser B, Frings-Dresen M. Risk of health complaints and disabilities among Dutch firefighters. *Int Arch Occup Environ Health* 2004;77(6):373-82.
20. Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ* 2003;81(9):646-56.
21. Tezel A. Musculoskeletal complaints among a group of Turkish nurses. *Int J Nueursoci* 2005;114(6):87180.
22. Smith DR, Mihashi M, Adachi Y, Koga H, Ishitake T. A detailed analysis of musculoskeletal disorder risk factors among Japanese nurses. *J Safety Res* 2006;37(2):195-200.
23. Trinkoff AM, Lipscomb JA, Geiger-Brown J, Brady B. Musculoskeletal problems of the neck, shoulder, and back and functional consequences in nurses. *Am J Ind Med* 2002;41(3):170-8.
24. Nikpour S, Nooritajer M, Haqqani H, Ravandi A. Muscle disorders - skeletal career in nursing teaching hospitals affiliated with Iran University of Medical Sciences. *Iran J Nurs* 2009;22(60):8-18. [Full Text in Persian]
25. Sadeghian F, Kalalyan Moghadam H, Javanmard M, Khosravi A, Adelnia S. An epidemiological survey of Low back pain and its relationship with occupational and personal factors among nursing personnel at hospitals of Shahrood Faculty of Medical Sciences. *Iranian South Med J* 2005;8(1):75-82. [Full Text in Persian]
26. Bahrami A, Akbari H, Namayandeh M, Abdullahi N. Skeletal complaints - healthcare workers in Kashan in 2006. *Feyz J* 2008;12(5):38-33. [Full Text in Persian]
27. Mohseni Bandpei MA, Fakhri M, Ahmad Shirvani M, Bagheri Nesami M, Khalilian A. Epidemiological aspects of low back pain in nurses. *J Babol Univ Med Sci* 2005;7(2):35-40. [Full Text in Persian]
28. Guo HR. Working hours spent on repeated activities and prevalence of back pain. *Occup Environ Med* 2002;59(10):680-88.
29. Nekoyi Moghadam M, Amiresmaili MR, Mirshahi F, Sefidbor N, Sharifi T, Ghorbani R, et al. The frequency of occupational hazards and its influencing factors in Sirjan and Baft non-teaching hospitals nurses. *J Health Dev* 2013;2(3):235-49. [Full Text in Persian]
30. Stubbs DA, Buckle PW, Hudson MP, Rivers PM, Worringham CJ. Back pain in the nursing profession. I Epidemiology and pilot methodology. *Ergonomics* 1983;26(8):755-65.
31. Mohammadi M, Dadkhah B, Mozafarie N. Low back pain prevalence rate among working nurses in Ardabil hospitals in 2002. *Iranian J Nurs Midwifery Res* 2004;9(1):13-17.