

بررسی شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی و برخی عوامل مرتبط با آن در بین جمعیت پرستاران بیمارستان‌های آموزشی شهر اهواز

مریم شیخ انصاری^۱، داریوش بیژن‌نژاد^{۲*}، شهرام مولوی‌نژاد^۳، محمد فکور^۴

تاریخ دریافت ۱۴۰۱/۰۱/۲۵ تاریخ پذیرش ۱۴۰۲/۰۱/۰۵

چکیده

پیش‌زمینه و هدف: حرکات بدنی یا وضعیت‌های طولانی نامناسب سبب اختلال در سیستم‌های بدن از جمله سیستم اسکلتی شده و عوارضی چون درد، بدشکلی و اختلال عملکرد را به دنبال دارد. پرستاران به دلیل ماهیت کار یکی از قشرهای آسیب‌پذیر در این خصوص هستند. لذا مطالعه حاضر باهدف تعیین شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی و برخی عوامل مرتبط با آن در پرستاران اهواز انجام شد.

مواد و روش کار: در این مطالعه توصیفی-مقطعی، ۱۹۶ نفر از پرستاران شاغل در بیمارستان‌های آموزشی شهرستان اهواز به روش در دسترس وارد مطالعه شدند. پس از ثبت اطلاعات فردی و شغلی، ستون فقرات با استفاده از خطکش انعطاف‌پذیر از لحاظ ناهنجاری کیفوز و لوردوز بررسی شد. داده‌ها توسط نرم‌افزار SPSS تجزیه و تحلیل شدند.

یافته‌ها: بر اساس نتایج مطالعه حاضر، از پرستاران بیمارستان‌های آموزشی اهواز ۲۴ نفر (۱۲/۲ درصد) لوردوز و ۵۸ نفر (۲۹/۶ درصد) کیفوز داشتند. شیوع کیفوز و لوردوز برحسب وزن، قد، BMI، تعداد فرزند، ساعت کار در هفته و بخش محل کار تفاوت معنی‌داری نداشت. شیوع کیفوز برحسب جنسیت و سن تفاوت معنی‌داری نداشت، ولی شیوع لوردوز برحسب جنسیت و سن تفاوت معنی‌داری داشته است ($P < 0.05$) و در زنان و سنین بالاتر به‌طور معنی‌داری بیشتر بوده است.

بحث و نتیجه‌گیری: لوردوز و کیفوز در پرستاران بیمارستان‌های آموزشی شهرستان اهواز شایع بوده (با شیوع بیشتر کیفوز نسبت به لوردوز) لذا نیاز به حمایت بیشتر، فراهم کردن شرایط کاری بهتر و اتخاذ استراتژی‌هایی برای کاهش آسیب‌های شغلی وجود دارد.

کلیدواژه‌ها: پرستاران، اختلالات اسکلتی عضلانی، کیفوز، لوردوز

مجله پرستاری و مامایی، دوره بیستم، شماره دوازدهم، پی‌درپی ۱۶۱، اسفند ۱۴۰۱، ص ۹۷۲-۹۶۴

آدرس مکاتبه: اهواز، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، دانشکده پزشکی، گروه علوم تشریحی، تلفن: ۰۶۱۳۳۷۳۸۳۳۳

Email: Daryoshbijan@yahoo.com

این اختلالات باعث ۳۰ درصد از کارافتادگی کلی و ۴۰ درصد از کارافتادگی جزئی در ایالت متحده شده است. همچنین، ۶۵ درصد از کل موارد جدید بیماری در محیط کار در ایالت متحده، مربوط به اختلالات اسکلتی عضلانی است (۴). در ایران نیز این اختلالات رتبه چهارم را در از کارافتادگی‌های کلی دارد (۵).

مطالعات نشان داده‌اند که عوامل جمعیت‌شناختی، فیزیکی و روانی در وقوع اختلالات اسکلتی عضلانی مؤثر هستند. از مهم‌ترین موارد در عوامل جمعیت‌شناختی به سن، جنس، شاخص توده

مقدمه

اختلالات اسکلتی-عضلانی از جمله علل اصلی مرگ و ناتوانی در بزرگسالان و همچنین به‌عنوان یکی از شایع‌ترین اختلالات مرتبط با کار می‌باشند (۱). اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از کار باعث صرف هزینه‌های زیاد و کاهش بهره‌وری شاغلین می‌شود (۲). همچنین اختلالات اسکلتی عضلانی شایع‌ترین عامل غیبت از کار و اختلال عملکرد کارکنان در محیط‌های شغلی به‌حساب می‌آید (۳).

^۱ کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران

^۲ استادیار گروه علوم تشریحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران (نویسنده مسئول)

^۳ دانشیار آموزش پرستاری، مرکز تحقیقات مراقبت پرستاری در بیماریهای مزمن، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران

^۴ استاد گروه ارتوپدی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز، اهواز، ایران

به روش نمونه‌گیری در دسترس و بر اساس معیارهای ورود و خروج وارد مطالعه شدند.

$$n_0 = \frac{Z^2 pq}{d^2}$$

معیارهای ورود شامل موارد زیر بودند: پرستاران شاغل در بیمارستان‌های آموزشی اهواز، تمایل جهت شرکت در مطالعه، حداقل ۱ سال سابقه کار و عدم ابتلا به بیماری اثرگذار بر ستون فقرات. معیار خروج عبارت بود از بروز هر مشکلی که سبب انصراف از شرکت در مطالعه گردد. ابتدا مجوز اخلاقی انجام پژوهش (IR.AJUMS.MEDICINE.REC.1399.045) از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی جندی‌شاپور اهواز و مجوزهای لازم از مدیریت بیمارستان اخذ گردید. سپس پژوهشگر به واحدهای پژوهش مراجعه و پس از توضیح اهداف پژوهش و دادن آگاهی به آن‌ها در مورد محرمانه ماندن اطلاعات درج‌شده توسط آنان و کسب رضایت کتبی، از آن‌ها درخواست نمود که در مطالعه شرکت کنند. اطلاعات از طریق چک‌لیست و اندازه‌گیری با خط‌کش منعطف، گردآوری شد. پس از انتخاب نمونه‌های پژوهش، خصوصیات فردی و حرفه‌ای شرکت‌کنندگان شامل سن، جنس، قد، وزن، تعداد فرزندان، ساعات کاری و بخش محل کار در چک‌لیست ثبت شد. سپس ابتلا به کیفوز و لوردوز با استفاده از خط‌کش منعطف در نمونه‌های پژوهش تعیین گردید. برای اندازه‌گیری کیفوز ابتدا زائده خاری 7^ه نقطه رأس سینه‌ای و مهره T12 مشخص و نشانه‌گذاری شده و بعد از قرار دادن خط‌کش منعطف بر روی ستون مهره‌ها و رسم قوس اندازه‌گیری شده بر روی کاغذ، نقاط مذکور به هم وصل شده و با استفاده از فرمول مثلثاتی ($\theta = 4(\arctan(2h/L))$) زاویه کیفوز محاسبه شد. جهت اندازه‌گیری لوردوز کمری نیز ابتدا زوائد خاری مهره‌های S2 (میان دو خار خارهای فوقانی خلفی) و L1 و گودترین نقطه قوس کمری نشانه‌گذاری شده و سپس با قرار دادن خط‌کش منعطف بر روی قوس و ثبت آن بر روی کاغذ با استفاده از فرمول ($\theta = 4(\arctan(2H/L))$) زاویه لوردوز محاسبه شد. در این دو فرمول L: فاصله بین دو مهره کمری نشانه‌گذاری شده و H: خط عمودی که بیشترین فاصله را با خط L دارد، است. جهت تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ و آزمون کای اسکوتر (با دقیق فیشر)، آزمون و آزمون T مستقل و میانگین و انحراف معیار استفاده شد. سطح معنی‌داری مطالعه ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

در مطالعه حاضر ۱۹۶ نفر از پرستاران بیمارستان‌های آموزشی اهواز (میانگین سن $32/6 \pm 5/31$) و شامل ۱۳۸ زن (۷۰/۴)

بدنی^۱، سیگارکشیدن و از عوامل فیزیکی به حمل دستی، خمش و پیچش مکرر، اعمال نیروی بیش‌ازحد و وضعیت کاری نامطلوب و از فاکتورهای روانی به نیازمندی‌های شغلی بالا، کنترل کم فرد بر کار خود و فقدان حمایت‌های اجتماعی می‌توان اشاره کرد (۶).

ازجمله اختلالات اسکلتی - عضلانی می‌توان به ناهنجاری انحراف ستون فقرات مانند اسکولیوز، لوردوز و کیفوز اشاره کرد. بدشکلی‌ها و ناهنجاری‌های وضعیتی ستون فقرات می‌توانند در ایجاد درد ازجمله کم‌ردن نقش داشته باشند و سبب ناتوانی عملکردی گردند (۶). برخی از ناهنجاری‌های وضعیتی ستون فقرات مانند کیفوز، با کاهش فضای قفسه سینه، می‌تواند در بروز اختلالات قلبی-ریوی، فشارهای مضاعف بر ستون فقرات سینه‌ای، شانه، گردن و وقوع پاتولوژی‌های مفصلی اثرگذار باشد؛ به‌علاوه، لوردوز کمری نیز می‌تواند با افزایش بردار نیروی برشی در سطح مهره‌های کمری در بروز فتق دیسک‌های بین مهره‌ای نقش داشته باشد (۷).

ناهنجاری‌های وضعیتی ستون فقرات در پرستاران می‌تواند به دل‌ایل حرکات نامناسب و مکرر و حفظ وضعیت‌های طولانی‌مدت ایجاد شود که این امر ممکن است سبب کاهش کیفیت زندگی، کاهش سلامت جسمی و روانی، اختلال عملکردی، کاهش رضایت شغلی، غیبت از کار و تحمیل هزینه درمانی شود و در نتیجه ارائه خدمات باکیفیت در آن‌ها را دچار مشکل کند (۸). تاکنون تعدادی از مطالعات ناهنجاری‌های وضعیتی ستون فقرات ازجمله لوردوز و کیفوز را در دیگر اقشار جامعه مانند دانش‌آموزان (۹)، دانشجویان (۱۰ و ۱۱) و کارمندان (۷) بررسی کرده‌اند، ولی در زمینه‌ی انحرافات ستون فقرات ازجمله لوردوز و کیفوز و عوامل مرتبط در پرستاران مطالعات بسیاری انجام شده است (۸، ۱۲). با توجه به اینکه وزارت بهداشت متولی امر سلامت جامعه بوده و ارائه هرچه بهتر خدمات سلامت، نیازمند نیروی کار سالم است؛ بر آن شدیم که به ارزیابی شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی ناحیه کمر و برخی عوامل مرتبط با آن در بین جمعیت پرستاران بیمارستان‌های آموزشی شهرستان اهواز بپردازیم.

مواد و روش کار

مطالعه حاضر یک مطالعه اپیدمیولوژیک توصیفی-مقطعی بود. جامعه آماری این پژوهش شامل پرستاران بیمارستان‌های آموزشی شهرستان اهواز در سال ۱۴۰۰ بود. با توجه به مطالعات مشابه و فرمول حجم نمونه و در نظر گرفتن مقادیر $p=0/5$ ، $q=0/5$ و $Z=1/96$ و $d=0/07$ حجم نمونه برابر با ۱۹۶ نفر تعیین شد. نمونه‌ها

¹ Body Mass Index (BMI)

درصد) وارد مطالعه شدند. توزیع و میانگین متغیرهای مختلف در شرکت‌کنندگان در جدول انشان داده شده است. در بررسی‌های به‌عمل آمده ۲۴ نفر (۱۲/۲ درصد) لوردوز و ۵۸ نفر (۲۹/۶ درصد) کیفوز داشتند.

جدول (۱): مشخصات دموگرافیک شرکت‌کنندگان در پژوهش

| متغیر | سطح | فراوانی (درصد) |
|--------------------------|------------------------|----------------|
| جنسیت | زن | ۱۳۸ (۷۰/۴) |
| | مرد | ۵۸ (۲۹/۶) |
| بخش محل خدمت | داخلی | ۲۰ (۱۰/۲) |
| | جراحی | ۲۰ (۱۰/۲) |
| | طب اورژانس | ۲۰ (۱۰/۲) |
| | اورولوژی | ۱۵ (۷/۷) |
| | نوروسورجری | ۱۵ (۷/۷) |
| | عفونی | ۱۵ (۷/۷) |
| | روان | ۱۵ (۷/۷) |
| | اطفال | ۱۵ (۷/۷) |
| | ICU | ۱۵ (۷/۷) |
| | نورولوژی | ۱۵ (۷/۷) |
| | ارتوپدی | ۱۵ (۷/۷) |
| | کاردریولوژی | ۱۶ (۸/۲) |
| | تعداد فرزند | یک فرزند |
| دو فرزند | | ۲۱ (۱۰/۹) |
| سه فرزند | | ۷ (۳/۶) |
| لوردوز | ندارد | ۱۷۲ (۸۷/۸) |
| | دارد | ۲۴ (۱۲/۲) |
| کیفوز | ندارد | ۱۳۸ (۷۰/۴) |
| | دارد | ۵۸ (۲۹/۶) |
| متغیر | انحراف معیار ± میانگین | |
| وزن (kg) | ۶۸/۶۲ ± ۱۲/۴۷ | |
| قد (cm) | ۱۶۸/۳۰ ± ۸/۸۶ | |
| BMI (kg/m ²) | ۲۳/۷۰ ± ۳/۰۳ | |
| سن (سال) | ۳۱/۵۹ ± ۶/۳۲ | |
| ساعات کار در هفته | ۵۴/۸۱ ± ۱۳/۱۸ | |

معنی‌داری بیشتر بوده است. همچنین شیوع کیفوز و لوردوز برحسب بخش محل کار و تعداد فرزند تفاوت آماری معناداری نداشت ($p > 0.05$).

بر اساس نتایج جدول ۲ شیوع کیفوز برحسب جنسیت تفاوت معنی‌داری نداشت ($p < 0.05$) ولی شیوع لوردوز برحسب جنسیت تفاوت معنی‌داری داشته است ($p = 0.05$) و در زنان به‌طور

جدول (۲): شیوع کیفوز و لوردوز در پرستاران برحسب جنسیت، بخش محل کار و تعداد فرزند

| متغیر | سطح | لوردوز | | کیفوز | | P value | |
|-------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|---------|-------|
| | | ندارد | دارد | ندارد | دارد | | |
| جنسیت | زن | ۱۱۷ (۸۴/۸) | ۲۱ (۱۵/۲) | ۹۵ (۶۸/۸) | ۴۳ (۳۱/۲) | ×۰/۰۵ | |
| | مرد | ۵۵ (۹۴/۸) | ۳ (۵/۲) | ۴۳ (۷۴/۱) | ۱۵ (۲۵/۹) | | |
| | کل | ۱۷۲ (۸۷/۸) | ۲۴ (۱۲/۲) | ۱۳۸ (۷۰/۴) | ۵۸ (۲۹/۶) | | |
| | | | | | | ۰/۴۵۸ | |
| بخش محل کار | داخلی | ۱۸ (۹۰) | ۲ (۱۰) | ۱۴ (۷۰) | ۶ (۳۰) | ×۰/۰۵ | |
| | جراحی | ۲۰ (۱۰۰) | ۰ (۰) | ۱۲ (۶۰) | ۸ (۴۰) | | |
| | طب اورژانس | ۱۷ (۸۴/۲) | ۳ (۱۵/۸) | ۱۴ (۷۰) | ۶ (۳۰) | | |
| | اورولوژی | ۱۵ (۱۰۰) | ۰ (۰) | ۱۱ (۷۳/۳) | ۴ (۲۶/۷) | | |
| | نوروسورجری | ۱۴ (۹۳/۳) | ۱ (۶/۷) | ۹ (۶۰) | ۶ (۴۰) | | |
| | عفونی | ۱۰ (۶۶/۷) | ۵ (۳۳/۳) | ۱۰ (۶۶/۷) | ۵ (۳۳/۳) | | |
| | روان | ۱۴ (۹۳/۳) | ۱ (۶/۷) | ۱۱ (۷۳/۳) | ۴ (۲۶/۷) | | |
| | اطفال | ۱۳ (۸۶/۷) | ۲ (۱۳/۳) | ۹ (۶۰) | ۶ (۴۰) | | |
| | ICU | ۱۳ (۸۶/۷) | ۲ (۱۳/۳) | ۱۱ (۷۳/۳) | ۴ (۲۶/۷) | | |
| | نورولوژی | ۱۴ (۹۳/۳) | ۱ (۶/۷) | ۱۴ (۹۳/۳) | ۱ (۶/۷) | | |
| | ارتوپدی | ۱۲ (۸۰) | ۳ (۲۰) | ۱۲ (۸۰) | ۳ (۲۰) | | |
| | کاردیولوژی | ۱۲ (۷۵) | ۴ (۲۵) | ۱۱ (۶۸/۸) | ۵ (۳۱/۲) | | |
| | | | | | | | ۰/۶۳۱ |
| | | | | | | | ۰/۱۸۵ |
| تعداد فرزند | ۰ | ۱۲۳ (۹۰/۴) | ۱۳ (۹/۶) | ۱۰۱ (۷۴/۳) | ۳۵ (۲۵/۷) | ×۰/۰۵ | |
| | ۱ | ۱۹ (۹۰/۵) | ۲ (۹/۵) | ۱۳ (۶۱/۹) | ۸ (۳۸/۱) | | |
| | ۲ | ۲۱ (۷۲/۴) | ۸ (۲۷/۶) | ۱۶ (۵۵/۲) | ۱۳ (۴۴/۸) | | |
| | ۳ | ۶ (۸۵/۷) | ۱ (۱۴/۳) | ۵ (۷۱/۴) | ۲ (۲۸/۶) | | |
| | | | | | ۰/۱۸۱ | | |
| | | | | | ۰/۰۶ | | |

بر اساس نتایج جدول ۳ شیوع کیفوز و لوردوز برحسب قد، وزن، BMI و ساعت کار در هفته تفاوت معنی‌داری نداشت ($p > 0.05$). همچنین شیوع کیفوز برحسب سن تفاوت معنی‌داری نداشت ($p > 0.05$) ولی شیوع لوردوز برحسب سن تفاوت آماری معنی‌داری داشت ($p \leq 0.05$). میانگین سن در افراد دارای لوردوز (۳۵/۰۴ سال) بی‌شتر از افراد فاقد آن (۳۱/۱۱ سال) بود.

جدول (۳): شیوع کیفوز و لوردوز در پرستاران برحسب وزن، قد، BMI ف سن و ساعات کار در هفته

| متغیر | سطح | وزن | قد | BMI | سن | ساعات کار در هفته | P value |
|--------|-------|---------------|---------------|--------------|--------------|-------------------|---------|
| | | | | | | | |
| لوردوز | ندارد | ۶۸/۷۰ ± ۱۲/۸۱ | ۱۶۸/۶۳ ± ۸/۹۴ | ۲۳/۶۳ ± ۳/۰۲ | ۳۱/۱۱ ± ۶/۰۲ | ۵۴/۹۰ ± ۱۳/۴۱ | ۰/۷۶۴ |
| | دارد | ۶۸/۰۴ ± ۹/۹۱ | ۱۶۵/۸۷ ± ۸/۰۱ | ۲۴/۱۶ ± ۳/۱۰ | ۳۵/۰۴ ± ۷/۴۱ | ۵۴/۲۰ ± ۱۱/۶۰ | |
| کیفوز | ندارد | ۶۹/۱۴ ± ۱۲/۴۹ | ۱۶۸/۵۲ ± ۹/۱۰ | ۲۳/۸۱ ± ۳/۰۰ | ۳۱/۸۶ ± ۶/۵۵ | ۵۴/۱۳ ± ۱۲/۷۲ | ۰/۴۵۹ |
| | دارد | ۶۷/۳۷ ± ۱۲/۴۵ | ۱۶۷/۷۷ ± ۸/۳۱ | ۲۳/۴۴ ± ۳/۱۱ | ۳۰/۹۳ ± ۵/۷۴ | ۵۶/۴۳ ± ۱۴/۲۰ | |
| | | | | | | | ۰/۴۵۹ |
| | | | | | | | ۰/۷۵۷ |

بحث و نتیجه‌گیری

در بررسی‌های به‌عمل‌آمده مشاهده شد که ۲۴ نفر (۱۲/۲ درصد) لوردوز و ۵۸ نفر (۲۹/۶ درصد) کیفوز داشتند. در مطالعات انجام‌شده تاکنون شیوع بالایی از اختلالات عضلانی - اسکلتی در پرستاران خرم‌آبادی با ۹۸/۱ درصد (۱۳)، پرستاران تهران با ۷۸/۳ درصد (۶)، پرستاران شیراز با ۱۰۰ درصد (۱۴)، پرستاران قم با ۸۲/۷ درصد (۱۵)، پرستاران نیجریه با ۷۸ درصد (۱۶)، پرستاران عربستان سعودی با ۸۵ درصد (۱۷) و پرستاران چینی با ۴۲/۷ درصد (۱۸) گزارش شده است. همچنین شایع‌ترین اختلالات اسکلتی - عضلانی در پرستاران شیراز (۱۴)، آمل (۱۹)، نیجریه‌ای (۱۶)، ساری (۲۰) و بابل (۵) مربوط به درد و ناراحتی پشت و کمر بوده است. هرچند شیوع بالایی از اختلالات عضلانی - اسکلتی در پرستاران شهرهای مختلف گزارش شده است، با این حال مطالعات بسیاری کمی در رابطه با شیوع ناهنجاری‌های وضعیتی بدن خصوصاً ناهنجاری‌های ستون فقرات در این جمعیت انجام شده است. به‌عنوان مثال در مطالعه طلیم خانی و همکاران (۲۰۱۳) روی پرستاران بروجردی گزارش شد که در نیمی از پرستاران ناهنجاری‌های ستون فقرات از جمله لوردوز و کیفوز وجود داشته است که مشابه یافته‌های حاضر است (۸). با توجه به گزارش‌های گوناگون می‌توان اظهار نمود که کارکنان پرستاری به دلیل وظایفی از جمله جابجایی بیمار، تجویز اقدامات درمانی و غیره بیشتر در حالت ایستاده قرار داشته و بنابراین در اثر فعالیت‌هایی از جمله تغییر وضعیت، بلند کردن و انتقال بیمار، نیازمند استفاده زیاد از اندام فوقانی خود می‌باشند و لذا آسیب‌های شغلی در ناحیه کمر نسبت به سایر اندام‌های بدن بیشتر است و این امر مستلزم توجه هر چه بیشتر به رعایت اصول ارگونومیکی در حین نشستن و استفاده از کمربندهای استاندارد و نیز رعایت اصول ایمنی در حین فعالیت‌های ایستاده است. پس از اختلالات ناحیه کمر، بیشترین شیوع آسیب‌ها، در ناحیه گردن گزارش شده است که این عامل به دلیل پوزیشن‌های نامناسب در حین فعالیت‌های تکمیل پرونده در ایستگاه پرستاری می‌تواند باشد؛ چراکه پرستاران موظف هستند در طول شیفت کاری خود، کلیه اقدامات انجام شده در روند درمانی بیماران، پذیرش یا ترخیص آنان را در پرونده وی ثبت کنند که این عامل همواره در حالت ارگونومیکی نامناسب بوده و سر به پایین و گردن متحمل فشار در طولانی‌مدت می‌شود.

نتایج نشان داد که شیوع لوردوز برحسب جنسیت تفاوت معنی‌داری داشته است و در زنان (۱۵/۲ درصد) به‌طور معنی‌داری بیشتر از مردان (۵/۲ درصد) بوده است. شیوع کیفوز نیز در زنان (۳۱/۲ درصد) بیشتر از مردان (۲۵/۹) بود ولی تفاوت آن‌ها از نظر

آماری معنی‌دار ن‌گردید. در تأیید این نتایج باید بدان داشت با توجه به این‌که اکثر پرستاران زن بوده و در زنان؛ ساعات کاری طولانی، بارکاری روانی زیاد و ساعات کاری غیرمتعادل با اختلالات گردن ارتباط دارد. در مطالعات صورت گرفته در این خصوص نتایج متناقضی گزارش شده است، به‌عنوان مثال در مطالعه طلیم خانی و همکاران (۲۰۱۳) روی پرستاران بروجردی ناهنجاری کیفوز در زنان و لوردوز در مردان شیوع بیشتری داشته است (۸). برخلاف مطالعه فوق در مطالعه Lang-Tapia و همکاران (۲۰۱۱) روی افراد سالم مردان لوردوز کمر کوچک‌تر و کیفوز توراسیک بزرگ‌تر نسبت به زنان داشته‌اند (۲۱). در مطالعه کارگرفرد و همکاران (۲۰۱۰) روی دانشجویان اصفهانی نیز عارضه کیفوز در پسران نسبت به دختران و عارضه لوردوز در دختران نسبت به پسران شایع‌تر بوده است (۲۲). در مطالعه نصیری و همکاران (۲۰۱۷) روی پرستاران شاغل در بیمارستان‌های ساری، اختلالات عضلانی اسکلتی ارتباط معنی‌داری با جنسیت داشته و در زنان بی‌شتر بوده است (۲۰). پژوهشگران دریافته‌اند وزن سر بزرگسالان در وضعیت خمی از ۱۰ تا ۱۲ پوند است. هنگامی‌که سر به سمت جلو خم می‌شود، در زاویه ۱۱ درجه، نیروی وارد آمده بر گردن به ۲۰ پوند می‌رسد و در زاویه ۳۲ درجه به ۴۲ پوند، در ۴۱ درجه به ۴۳ پوند و در زاویه ۶۲ درجه به ۶۲ پوند می‌رسد. این خم کردن سر به جلو درحالی‌که وضعیت غیر ارگونومیکی بر آن حاکم باشد، فشار و استرس زیادی به ستون فقرات وارد می‌کند و این فشار در سال‌های متمادی منجر به آسیب‌هایی در عضلات پشت و گردن می‌شود که حتی ممکن است نیاز به عمل جراحی را سبب شود (۲۰).

در مطالعه Munabi و همکاران (۲۰۱۴) روی پرستاران شاغل در اوگاندا، اختلالات عضلانی اسکلتی ارتباط معنی‌داری با جنسیت داشته و زنان ۲/۲۶ برابر بیشتر از هم‌تابان مرد خود احتمال بروز کمردرد را داشتند (۲۳). میانگین ضعف نسبی و پایین بودن قدرت عضلانی زنان نسبت به مردان و این‌که زنان بیشتر در معرض آسیب عضلانی اسکلتی قرار دارند، از جمله دلایل موجود برای این یافته است. از عوامل دیگر که می‌تواند تأثیرگذار باشد، شاخص توده بدنی و چاقی است؛ وزن بالا به‌عنوان یکی از مهم‌ترین علل آسیب‌های عضلانی اسکلتی محسوب می‌شود (۲۰).

نتایج مطالعه حاضر مبنی بر بیشتر بودن عارضه لوردوز و تا حدودی کیفوز در زنان همسو با یافته‌های Munabi و نصیری است، ولی با توجه به تناقض یافته‌های مطالعات در خصوص ارتباط ناهنجاری‌های لوردوز و کیفوز با جنسیت، مطالعات بیشتری در این خصوص با استفاده از معیارهای دقیق‌تر از جمله تصویب‌برداری توصیه می‌شود. شیوع بیشتر ناهنجاری لوردوز و تا حدی کیفوز در

زنان نسبت به مردان را که در مطالعه حاضر مشاهده شد می‌توان به زمینه‌های ژنتیکی، فرزندآوری و محدودیت‌های اجتماعی مرتبط با فعالیت حرکتی و ورزشی آن‌ها نسبت داد.

در مطالعه حاضر شیوع کیفوز و لوردوز برحسب وزن، BMI و قد تفاوت معنی‌داری نداشته است. در مطالعه Campos و همکاران (۲۰۰۲) بر روی نوجوانان (۲۴)، De Souza و همکاران (۲۰۰۵) روی بزرگسالان برزیلی (۲۵)، حسینی‌فر و همکاران (۲۰۰۷) روی دانشجویان زاهدانی (۲۶)، طاهری تیزابی و همکاران روی پسران سنین رشد (۲۷) شیوع بیشتری از ناهنجاری ستون فقرات در افراد چاق گزارش شده است؛ در حالی که در مطالعه Kratěnová و همکاران (۲۰۰۷) روی دانش‌آموزان کشور چک (۲۸) و مطالعه Attar و همکاران (۲۰۱۴) روی پرستاران عربستان سعودی (۱۷) اختلالات اسکلتی - عضلانی در افراد با اضافه‌وزن و چاقی کمتر بوده است. همچنین در مطالعه ربیعی‌زاده و همکاران (۲۰۱۶) بر روی نوجوانان تهرانی (۲۹) و Youdas و همکاران (۲۰۰۶) (۳۰) نیز BMI و وزن ارتباط معنی‌داری با بروز کیفوز و لوردوز نداشت. نتایج مطالعه حاضر مبنی بر عدم ارتباط BMI و وزن با عارضه لوردوز و کیفوز همسو با مطالعات Youdas و ربیعی‌زاده است. در مطالعات یافته‌های متناقضی در رابطه با ارتباط کیفوز و لوردوز با BMI و چاقی گزارش شده است که احتمالاً به دلیل تفاوت‌های جمعیتی و روش‌های ارزیابی است. در رابطه با ارتباط قد و ناهنجاری ستون فقرات نیز مطالعات بسیار محدود بوده، به طوری که در یک مطالعه توسط طاهری تیزابی و همکاران (۲۰۱۲) (۲۷) و مطالعه ربیعی‌زاده و همکاران (۲۰۱۶) (۲۹) قد با شدت کیفوز و لوردوز ارتباطی نداشت که همسو با بررسی حاضر است.

نتایج نشان داد که شیوع کیفوز برحسب سن تفاوت معنی‌داری ندارد، ولی شیوع لوردوز تفاوت معنی‌داری داشت و میانگین سن در افراد دارای لوردوز (۳۵/۰۴ سال) بی‌شتر از افراد فاقد آن (۳۱/۱۱ سال) است. در مطالعه نصیری و همکاران روی پرستاران ساری (۲۰) و مطالعه Munabi و همکاران روی پرستاران اوگاندا (۲۳) نیز اختلالات اسکلتی عضلانی ارتباط معنی‌داری با سن داشته و در سنین بالاتر شایع‌تر بود. با این حال در مطالعه Lang-Tapia و همکاران روی افراد سالم مشاهده شد که افراد مسن‌تر در مقایسه با افراد جوان (۲۹-۲۰ سال)، لوردوز کم‌کوچک‌تر و کیفوز توراسیک بزرگ‌تر داشتند (۲۱). تفاوت یافته Lang-Tapia و همکاران با مطالعه حاضر به دلیل تفاوت جمعیتی است که رنج سنی وسیع‌تری

را شامل می‌شده است.

نتایج همچنین نشان داد که شیوع کیفوز و لوردوز برحسب ساعت کار در هفته و بخش کار تفاوتی نداشت، با این حال میانگین ساعت کار در هفته در افراد دارای کیفوز (۵۶/۴۳ ساعت) بیشتر از افراد فاقد آن (۵۴/۱۳ ساعت) بوده است. در مطالعه یکتا خوشحالی و همکاران روی پرتونگاران و پرستاران بیمارستان‌های ارتش تهران نوع شیفت کاری و مدت‌زمان کار (۳۱)، در مطالعه Attar و همکاران روی پرستاران عربستان سعودی ساعات طولانی‌مدت و کار در بخش جراحی (۱۷) و در مطالعه Tinabu و همکاران روی پرستاران نیجریه ساعات کاری زیاد (۱۶) با شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی ارتباط معنی‌داری داشت. برخلاف مطالعه فوق در مطالعه فرح‌آبادی و همکاران (۲۰۱۶) (۱۵) ارتباطی در این خصوص مشاهده نشد که همسو با مطالعه ما است.

بررسی شیوع کیفوز و لوردوز در پرستاران برحسب تعداد فرزند نشان داد که شیوع و لوردوز کیفوز برحسب تعداد فرزند تفاوت معنی‌داری نداشته است، با این حال شیوع لوردوز و کیفوز در افراد دارای ۲ فرزند (به ترتیب با ۲۷/۶ درصد و ۴۴/۸ درصد) بیشتر از افراد فاقد فرزند (به ترتیب با ۹/۶ و ۲۵/۷ درصد) و افراد دارای ۱ فرزند (به ترتیب با ۹/۵ و ۳۸/۱ درصد) بوده است. در مطالعه Smith و همکاران (۲۰۰۶) روی پرستاران ژاپنی (۳۲) و در مطالعه Munabi و همکاران (۲۰۱۴) روی پرستاران شاغل در اوگاندا (۲۳) اختلالات اسکلتی اسکلتی ارتباط معنی‌داری با تعداد فرزند داشته است. عدم ارتباط عارضه کیفوز و لوردوز با تعداد فرزند احتمالاً به دلیل حجم نمونه کوچک و کم بودن تعداد پرستاران دارای فرزند است و مطالعات بیشتری در این خصوص توصیه می‌شود.

از محدودیت‌های مطالعه حاضر می‌توان به ماهیت مقطعی مطالعه و حجم نمونه نسبتاً کوچک اشاره کرد و توصیه می‌شود مطالعات بیشتری با حجم نمونه بزرگ‌تر و به صورت طولی و پیگیری چندساله طراحی گردد.

ناهنجاری ستون فقرات مانند لوردوز و کیفوز در پرستاران بیمارستان‌های آموزشی شهرستان اهواز شایع بوده (با شیوع بیشتر کیفوز نسبت به لوردوز) و با توجه به شیوع بالای این اختلالات و پوسچر نامناسب در حین کار و مخاطره‌آمیز بودن شرایط محیط کار، مداخله ارگونومیک به منظور کاهش فشار وضعیتی و کاهش پوسچرهای نامناسب در حین کار بعد از ارزیابی اولیه از وضعیت بدنی توصیه می‌شود.

References

1. Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T. Global estimates of the need for

rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global

- Burden of Disease Study 2019. *Lancet* 2021;396(10267): 2006-17.
2. Aminian O, Pouryaghoub G, Shanbeh M. One year study of musculoskeletal disorders and their relation to occupational stress among office workers: a brief report. *Tehran Univ Med J* 2012;70(3): 44-55.
 3. Raeisi S, Hosseini M, Attarchi MS, Golabadi M, Rezaei MS, 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): 1-10.
 4. Wang X, Dong XS, Choi SD, Dement J. Work-related musculoskeletal disorders among construction workers in the United States from 1992 to 2014. *Occup Environ Med* 2017;74(5): 374-80.
 5. Aghalari Z, Hosseini SR, Ashrafian Amiri H, Gholinia H, Rahimi D, Jafarian S. Evaluation of musculoskeletal disorders in the personnel of health centers in Babol, Iran. *Ethiop J Health Dev* 2019;8(3): 258-66.
 6. Gholami M, Kavousi A, Saremi M. Identification and Prioritization of the Factors Associated With Musculoskeletal Disorders in Nurses at a Specialized Hospital. *Iran J Ergon* 2016;4(2): 44-51.
 7. Gandomi F, Zardoshtian S. Relationship between workplace ergonomics and musculoskeletal pain, range of motion and spinal deformities in employees: A case study, Kermanshah Oil Refinery. *Occup Med* 2021;4(5): 22-33.
 8. Talimkhani A, Torkeman R, Mosallanezhad Z, Mirbaqeri S, Talebi Ghane E, Taghipour M. Relationship between Spinal postural abnormalities and quality of life in nurses. *Phys Ther* 2013;3(1): 67-73.
 9. Zakeri Y, Baraz S, Gheibizadeh M, Saidkhani V. Relationship between backpack weight and prevalence of lordosis, kyphosis, scoliosis and dropped shoulders in elementary students. *Int J Pediatr* 2016;4(6): 1859-66.
 10. Rahimi N, Gholamali G, Raeisi H. Investigation of the Prevalence of Musculoskeletal Disorders in Military University Students. *Sadra Med J* 2014;2(4): 339-48.
 11. Ahmadi E. Investigation of rate of spinal abnormality in Ahvaz Shahid Chamran university male students. *Tehran Med Univ J* 2003;2(1): 22-30.
 12. Kim J-H, Kim JH, Kim J-H, Kwon T-H, Park Y-K, Moon HJ. The relationship between neck pain and cervical alignment in young female nursing staff. *J Korean Neurosci Soc* 2015;58(3): 231-44.
 13. Rashidi R, Mohammadi R. Prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders in nurses working in Khorramabad teaching hospitals in 2019. *Yafte* 2021;23(1): 1-12.
 14. Zamanian Z, Norouzi F, Esfandiari Z, Rahgosai M, Hasan F, Kohnavard B. Assessment of the prevalence of musculoskeletal disorders in nurses. *Armaghane Danesh* 2017;21(10): 976-86.
 15. Farahabadi M, Arani ZA, 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(9): 54-61.
 16. 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 Dis* 2010;11(1): 1-8.
 17. Attar SM. Frequency and risk factors of musculoskeletal pain in nurses at a tertiary centre in Jeddah, Saudi Arabia: a cross sectional study. *BMC Res Notes* 2014;7(1): 1-6.
 18. Yang Y, Huang A, Wang Y, Zhang L, Li F, Yao H, et al. Study on the correlation between work-related musculoskeletal disorders and work ability among nurses at three level general hospital in Xinjiang. *Chinese J Indust Hygien Occup Dis* 2018;36(9): 669-73.

19. Haghdoost AA, Hajhosseini F, Hojjati H. Relationship between the musculoskeletal disorders with the ergonomic factors in nurses. *Koomesh* 1390;12(4): 372-8.
20. Nasiry D, Javadi Kahriz E, Khalatbary AR. Musculoskeletal disorders and their relationship with burnout among nurses; A descriptive analytical study. *Iran Rehabil J* 2017;3(2): 44-52.
21. Lang-Tapia M, España-Romero V, Anelo J, Castillo MJ. Differences on spinal curvature in standing position by gender, age and weight status using a noninvasive method. *J App Biomech* 2011;27(2): 143-50.
22. Kargarfard M, Mahdavi-Nejad R, Ghasemi G-A, Rouzbehani R, Ghias M, Mahdavi-Jafari Z, et al. Assessment of Spinal Curvature in Isfahan University Students. *J Isfahan Med Sch* 2010;27(102).
23. Munabi IG, Buwembo W, Kitara DL, Ochieng J, Mwaka ES. Musculoskeletal disorder risk factors among nursing professionals in low resource settings: a cross-sectional study in Uganda. *BMC Nurs* 2014;13(1): 1-8.
24. Campos F, Silva A, Fisberg M. Physiotherapeutic Posture in Obsesses Adolescents. *BNP*; 2002.
25. De Souza SAF, Faintuch J, Valezi AC, Sant'Anna AF, Gama-Rodrigues JJ, de Batista Fonseca IC, et al. Postural changes in morbidly obese patients. *Obes Surg* 2005;15(7): 1013-6.
26. Hoseinifar M, Ghiasi F, Akbari A. The relationship between lumbar and thoracic curves with body mass index and low back pain in students of Zahedan University of Medical Sciences. *J Med Sci* 2007;7(6): 984-90.
27. Tizabi AAT, Mahdavejad R, Azizi A, Jafarnejadgero T, Sanjari M. Correlation between height, weight, BMI with standing thoracic and lumbar curvature in growth ages. *World J Sport Sci* 2012;7(1): 54-6.
8. Kratenová J, Zejglicová K, Malý M, Filipová V. Prevalence and risk factors of poor posture in school children in the Czech Republic. *J Sch Health* 2007;77(3): 131-7.
29. Rabieezadeh A, Hovanloo F, Khaleghi M, Akbari H. The relationship of height, weight and body mass index with curvature of spine kyphosis and lordosis in 12-15-year old male adolescents of Tehran. *Turkish J Sport Exerc* 2016;18(3): 42-6.
30. Youdas JW, Hollman JH, Krause DA. The effects of gender, age, and body mass index on standing lumbar curvature in persons without current low back pain. *Physiother Theory Pract* 2006;22(5): 229-37.
31. YektaKooshali M, Shokati B, Zareiyan A, Akbari NS, Soroush A. The Prevalence Of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Nurses And X-Ray Radiographers Working In The Hospitals Affiliated To Aja University Of Medical Sciences: A Cross Sectional Study. *Military Caring Sci* 2017;4(3): 108-206.
32. 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.

INVESTIGATION OF THE PREVALENCE OF MUSCULOSKELETAL DISORDERS AND SOME RELATED FACTORS AMONG THE NURSING POPULATION OF EDUCATIONAL HOSPITALS IN AHVAZ CITY, IRAN

Maryam Sheikh Ansari¹, Darioush Bijan Nejad^{2*}, Shahram Molavynejad³, Mohammad Fakoor⁴

Received: 14 April, 2022; Accepted: 25 March, 2023

Abstract

Background & Aim: Excessive body movements or prolonged postures cause disorders in body systems including the skeletal system, and lead to complications such as pain, deformity, and dysfunction. Nurses are one of the vulnerable groups in this regard due to their work type. Therefore, the present study was conducted to investigate the prevalence of musculoskeletal disorders and some related factors in nurses of Ahvaz, Iran.

Materials & Methods: In this cross-sectional descriptive study, 196 nurses of teaching hospitals in Ahvaz were included into the study using by convenience sampling. After recording personal and occupational information, the spine was examined for kyphosis and lordosis abnormalities using a flexible ruler. Data were analyzed by SPSS software.

Results: According to the results of the present study, among the studied nurses, 24 (12.2%) had lordosis and 58 (29.6%) had kyphosis. The prevalence of kyphosis and lordosis was not significantly different regarding weight, height, BMI, number of children, working hours per week, and workplace ward. The prevalence of kyphosis was not significantly different regarding gender and age, but the prevalence of lordosis was significantly different in terms of gender and age ($p = 0.05$), and was significantly higher in women and older ages.

Conclusion: Lordosis and kyphosis are prevalent in nurses of teaching hospitals in Ahvaz (with more prevalence of kyphosis than lordosis), so there is a need for more support, better working conditions, and the adoption of strategies to reduce occupational injuries.

Keywords: Kyphosis, Lordosis, Musculoskeletal Disorders, Nurses

Address: Department of Anatomical Sciences, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Tel: +986133738333

Email: Daryoshibijan@yahoo.com

Copyright © 2023 Nursing and Midwifery Journal

This is an open-access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-noncommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, as long as the original work is properly cited.

¹ Student Research Committee, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

² Assistant Professor of Anatomical Sciences, Department of Anatomical Sciences, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran (Corresponding Author)

³ Associate Professor of Nursing Education, Nursing Care Research Center in Chronic Diseases, School of Nursing and Midwifery, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

⁴ Professor of Orthopedics, School of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran