

شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در کارمندان سیستم اداری دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در سال ۱۳۹۱

زینب گرگی^۱، زهرا اسدالهی^۲، علی غفاریان^۳، محسن رضائیان^۴

دریافت مقاله: ۹۲/۶/۳۰ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۹۲/۸/۲۰ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۹۲/۱۰/۲۳ پذیرش مقاله: ۹۲/۱۰/۱۵

چکیده

زمینه و هدف: اختلالات اسکلتی-عضلانی به عنوان یکی از مهم‌ترین علل ناتوانی و غیبت از کار در جهان می‌باشد. بنابراین، هدف از این مطالعه بررسی شیوع این اختلالات در میان کارمندان اداری دانشگاه می‌باشد.

مواد و روش‌ها: مطالعه مقطعی حاضر به صورت سرشماری بر روی ۴۰۰ نفر از کارمندان سیستم اداری دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در سال ۱۳۹۱ انجام گردید. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه نوردیک (Nordic) که شامل سه بخش بود استفاده شد. بخش اول شامل اطلاعات دموگرافیک، بخش دوم شامل شناسایی ۹ منطقه از بدن که اختلالات اسکلتی-عضلانی می‌تواند در آن رخ دهد و در نهایت، بخش سوم شامل سؤالات اضافی در مورد ۹ ناحیه بدن بود. اطلاعات با استفاده از آزمون t دو نمونه‌ای و آزمون مجذور کای و رگرسیون لجستیک Binary تحلیل گردید.

یافته‌ها: ۲۶۶ نفر (۶۶/۵٪) از جمعیت مورد مطالعه در طی ۱۲ ماه گذشته حداقل در یکی از مناطق ۹ گانه بدن درد و ناراحتی داشته‌اند. بیشترین اختلالات در نواحی گردن (۳۲/۳٪) و قسمت تحتانی پشت (۳۲/۳٪) و کمترین اختلالات در ناحیه پا/ مچ پا (۶/۵٪) و آرنج (۷٪) مشاهده شد. شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی اندام فوقانی ($p=0/028$) و تحتانی ($p=0/001$) به طور معنی‌داری در زنان بالاتر از مردان است. همچنین، شیوع این اختلالات در افراد با سابقه کار بیشتر از ۵ سال ($p=0/011$) و با رضایت شغلی پایین‌تر ($p=0/024$) شایع‌تر بود.

نتیجه‌گیری: به طور خلاصه، شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در میان زنان، افراد با سابقه کار بیشتر از ۵ سال و افراد با رضایت شغلی پایین‌تر شایع‌تر می‌باشد. بنابراین، توجه بیشتر به این افراد می‌تواند نقش مؤثری در کاهش این اختلالات در میان کارمندان داشته باشد.

واژه‌های کلیدی: اختلالات اسکلتی-عضلانی، پرسش‌نامه نوردیک، کارمندان سیستم اداری

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد اپیدمیولوژی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۲- مربی، گروه آموزشی پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

۳- دانشجوی دکتری سم‌شناسی، دانشکده داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

۴- نویسنده مسئول) استاد، گروه آموزشی پزشکی اجتماعی و مرکز تحقیقات محیط کار، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان، رفسنجان، ایران

تلفن: ۰۳۹۱-۵۲۳۴۰۰۳، دورنگار: ۰۳۹۱-۵۲۲۵۲۰۹، پست الکترونیکی: moeygmr2@yahoo.co.uk

مقدمه

علاوه بر این، با توجه به افزایش نرخ جمعیت و تغییرات پیش بینی جمعیتی، تخمین زده می شود که در حدود ۵۹ میلیون نفر (۱۸/۴٪) تا سال ۲۰۲۰ میلادی در آمریکا به این اختلالات مبتلا شوند [۵].

به نظر می رسد که شیوع بالا و شدت صدمات اسکلتی - عضلانی، با روش های فعلی سازماندهی کار که عمدتاً با تکنولوژی های جدید، تخصصی شدن وظایف و تشدید کار توصیف می شود، مرتبط باشد. در کشورهای در حال توسعه، اثرات منفی این روش ها به وسیله شرایط مخاطره آمیز کار، کاهش دستمزدها و ناکافی بودن پوشش پزشکی تشدید شده است [۶]. از جمله عوامل خطر مرتبط با این اختلالات می توان به ۱- شرایط فیزیکی که خود شامل: محیط زیست (محیط کار) و بیومکانیک (خطر حرکات و ژست)، ۲- شرایط سازمانی (عدم وجود همکار و تجهیزات کافی) و ۳- شرایط روانی و اجتماعی (کار بیش از توان فرد، فشار زمان، استقلال کم و رقابت ...) اشاره کرد [۷].

با توجه به مطالب یاد شده در بالا و همچنین، با توجه به سروکار داشتن طولانی مدت کارکنان سیستم اداری دانشگاه با رایانه، می توان گفت که این گروه از افراد، به عنوان یکی از گروه های شغلی در معرض ابتلاء به اختلالات اسکلتی - عضلانی می باشند. از این رو در مطالعه حاضر به بررسی شیوع اختلالات اسکلتی - عضلانی در میان کارکنان سیستم اداری دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان پرداخته شد.

مواد و روش ها

مطالعه مقطعی حاضر به صورت سرشماری بر روی ۴۰۰ نفر از کارمندان سیستم اداری دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان در سال ۱۳۹۱ که حداقل دارای یک سال تمام

اختلالات اسکلتی - عضلانی به عنوان یکی از متداول ترین و پرهزینه ترین مشکلات مرتبط با کار در تمام کشورهای دنیا می باشد [۱]. ضرر و زیان های اقتصادی ناشی از این اختلالات نه تنها فرد، بلکه سازمان و جامعه ای که وی در آن زندگی می کند را نیز تحت تأثیر قرار می دهد [۲]. به طوری که این اختلالات می توانند اثرات فردی، اجتماعی و اقتصادی بزرگی را بر هر جامعه تحمیل کند. از طرفی دیگر این اختلالات به علت بروز بالای آن ها، به عنوان یک علت عمده مرگ و ناتوانی در میان بزرگسالان کشورهای پیشرفته و صنعتی در نظر گرفته می شود [۱]. تخمین زده می شود که در مجموع، هزینه های مستقیم و غیر مستقیم ناشی از اختلالات اسکلتی - عضلانی ممکن است در حدود ۱٪ از تولید ناخالص ملی کشورهای صنعتی را به خود اختصاص دهد. علاوه بر آن، در حدود ۶۰ تا ۹۰٪ افراد بزرگسال در طول دوره زندگی خود برای مدتی دچار مشکلات کمر درد می شوند و نیز در حدود ۱۵ تا ۲۰٪ غرامت های دریافتی توسط کارگران به علت این مشکلات می باشد [۳].

برآوردهای سال ۲۰۰۹ میلادی سازمان بین المللی کار حاکی از آن است که در حدود ۱/۲ میلیون نفر کارگر به علت معلولیت از کار اخراج شده اند که در حدود ۲۸٪ این اخراج ها با اختلالات اسکلتی - عضلانی مرتبط با کار مربوط بوده است [۴]. برآوردهای محافظه کارانه در جامعه آمریکا نشان می دهد که بار اقتصادی وارد شده توسط این آسیب ها بین ۴۵ تا ۵۴ میلیارد دلار در سال است. در سال ۱۹۹۹ میلادی نزدیک به یک میلیون آمریکایی برای درمان و بهبود دردهای اسکلتی - عضلانی مربوط به کار، از محل کار خود غیبت داشته اند.

ناراحتی در اندام مربوطه می‌بود تکمیل می‌گردید. پرسش‌نامه Nordic از سال ۱۹۸۷ در انستیتوی بهداشت حرفه‌ای کشورهای اسکاندیناوی توسط Korhan و همکارانش با هدف تعیین شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از کار ابداع و اجرا گردید. این پرسش‌نامه می‌تواند جهت غربالگری در زمینه اختلالات اسکلتی-عضلانی به کار برده شود. روایی و پایایی نسخه فارسی این پرسش‌نامه قبلاً بررسی شده است [۹]. همچنین، در ادامه سؤالاتی در مورد رضایت شغلی و سابقه کار افراد پرسیده شد.

در پایان، اطلاعات جمع‌آوری شده از پرسش‌نامه‌ها، توسط نرم افزار آماری SPSS نسخه ۱۸ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در نهایت داده‌های کمی به صورت انحراف معیار± میانگین و داده‌های کیفی به صورت تعداد (درصد) گزارش شدند. جهت بررسی ارتباط متغیرهای کمی و اختلالات اسکلتی-عضلانی از آزمون t دو نمونه‌ای و جهت بررسی ارتباط متغیرهای کیفی و اختلالات اسکلتی-عضلانی، از آزمون مجذور کای و جهت محاسبه نسبت شانس و فاصله اطمینان از رگرسیون لجستیک Binary استفاده شد. سطح معنی‌داری آزمون‌ها ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

با توجه به جدول ۱، افرادی که پرسش‌نامه‌ها را تکمیل کردند، ۱۹۷ (۴۹/۳٪) نفر مرد و ۲۰۳ (۵۰/۸٪) نفر زن بودند. از میان ۴۰۰ نفر شرکت‌کننده در مطالعه، بیش از ۵۵٪ افراد دارای وزن بیشتر از نرمال و تنها ۲/۵٪ افراد دارای وزن کمتر از حد نرمال بودند. همچنین، اکثر افراد متأهل و دارای تحصیلات لیسانس و بالاتر بودند.

سابقه کار اداری بوده‌اند، انجام شد. افرادی که دارای سابقه ضربه شدید یا شکستگی در نواحی گردن، آرنج، کمر و بازو بودند و یا افراد دچار سابقه بیماری‌های تأثیرگذار بر روی سیستم اسکلتی-عضلانی همچون لوپوس، آرتروز، نقرس، آرتريت روماتوئید، دیابت یا تیروئید، در مطالعه شرکت داده نشدند.

جهت جمع‌آوری اطلاعات از پرسش‌نامه استفاده شد. پرسش‌نامه این مطالعه دارای سه بخش کلی بود: در بخش اول اطلاعات دموگرافیک مانند: سن، جنس، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات، شاخص توده بدنی (BMI) در چهار گروه کم وزن (شاخص توده بدنی کمتر از ۱۹)، نرمال (شاخص توده بدنی بین ۱۹-۲۵)، اضافه وزن (شاخص توده بدنی بین ۲۵-۳۰) و چاقی (شاخص توده بدنی بیشتر از ۳۰) و ... ثبت و برای آن که افراد پاسخ دهنده با اعتماد بیشتری پاسخ‌نامه را پر کنند، از پرسش‌نامه بی‌نام استفاده شد. از آن جا که هدف ما بررسی اختلالات اسکلتی-عضلانی در طی یک سال گذشته بود، از پرسش‌نامه استاندارد نوردیک (Nordic) بدین منظور استفاده گردید [۸]. در بخش دوم، پاسخ دهنده باید مشخص می‌کرد که در کدام یک از ۹ قسمت بدن خود (گردن، شانه، آرنج، دست/مچ دست، قسمت فوقانی پشت (پشت)، قسمت تحتانی پشت (کمر)، ران/باسن، زانو، پا/مچ پا) در طی ۱۲ ماه گذشته دچار ناراحتی یا مشکل شده است. در ادامه، پاسخ دهنده باید مشخص می‌کرد که آیا این مشکل باعث ترک کار یا ناتوانی او از کار شده یا نه. همچنین، در مورد وجود درد یا ناراحتی در طی ۷ روز گذشته برای هر کدام از این نواحی پرسش شد. در صورتی که پاسخ آن‌ها مثبت بود بخش سوم پرسش‌نامه که شامل ۱۲ سؤال مربوط به

جدول ۱- خصوصیات دموگرافیک افراد مورد مطالعه

متغیر	طبقه	تعداد (درصد)
جنس	مرد	۱۹۷ (۴۹/۳)
	زن	۲۰۳ (۵۰/۸)
شاخص توده بدنی	لاغر	۱۰ (۲/۵)
	نرمال	۱۶۸ (۴۲)
	اضافه وزن	۱۸۱ (۴۵/۳)
	چاق	۴۱ (۱۰/۳)
وضعیت تأهل	مجرد	۴۰ (۱۰)
	متأهل	۳۶۰ (۹۰)
تحصیلات	کمتر از لیسانس	۱۷۱ (۴۲/۸)
	لیسانس	۱۵۹ (۳۹/۷)
	فوق لیسانس	۷۰ (۱۷/۵)
سابقه کار	زیر ۵ سال	۶۸ (۱۷/۰)
	۵ - ۱۵ سال	۱۲۸ (۳۲/۰)
	بالای ۱۵ سال	۲۰۴ (۵۱/۰)

شیوع علائم اختلالات اسکلتی- عضلانی در اندام‌های مختلف افراد مورد مطالعه در جدول ۲ ارائه شده است. بر اساس نتایج به دست آمده از داده‌های جمع‌آوری شده، در مجموع ۲۶۶ نفر (۶۶/۵٪) از جمعیت مورد مطالعه در طی ۱۲ ماه گذشته حداقل در یکی از مناطق ۹ گانه بدن دچار درد و ناراحتی شده بودند. از مجموع ۲۶۶ نفر مبتلا به این اختلالات، ۲۷/۵٪ تنها در یک عضو، ۳۰٪ در دو عضو و ۴۲/۵٪ در سه و یا بیشتر از سه عضو دچار این اختلالات بودند. بیشترین شیوع این اختلالات مربوط به قسمت کمر (۳۲/۳٪)، گردن (۳۲/۳٪)، زانو (۲۷٪) و شانه (۲۶/۴٪) و کمترین میزان مربوط به پا/ مچ پا (۶/۵٪)، آرنج (۷٪)، ران/ باسن (۱۱/۵٪)، پشت (۱۶٪) و دست/

مچ دست (۱۹٪) بود. در ادامه مشاهده شد که شیوع اختلال ناحیه زانو در میان زنان (۳۳٪) شایع‌تر از مردان (۲۰/۸٪) می‌باشد (p=۰/۰۰۶) و همچنین، اختلال در اندام باسن/ ران در میان زنان (۱۴/۸٪) شایع‌تر از مردان (۸/۱٪) می‌باشد (p=۰/۰۳۷). همچنین، مشاهده شد که شانس ابتلای زنان به اختلالات اسکلتی عضلانی، ۱/۵۷ برابر بیشتر از مردان می‌باشد که با توجه به فاصله اطمینان ۹۵٪ این میزان معنی‌دار بود (p=۰/۰۳۵).

جدول ۲- شیوع علائم اختلالات اسکلتی عضلانی در یک سال گذشته افراد مورد مطالعه

اندام	تعداد (درصد)	فاصله اطمینان ۹۵٪
گردن	۱۲۹ (۳۲/۳)	۲۷/۷-۳۶/۹
شانه	۱۰۵ (۲۶/۲)	۲۱/۹-۳۰/۶
آرنج	۲۸ (۷)	۴/۵-۹/۵
دست/ مچ دست	۷۶ (۱۹)	۱۵/۱-۲۲/۹
قسمت فوقانی پشت	۶۴ (۱۶/۲)	۱۲/۶-۱۹/۹
قسمت تحتانی پشت	۱۲۹ (۳۲/۳)	۲۷/۸-۳۶/۹
ران/ باسن	۴۶ (۱۱/۴)	۸/۳-۱۴/۶
زانو	۱۰۸ (۲۷)	۲۲/۶-۳۱/۴
پا/ مچ پا	۲۶ (۶/۵)	۴/۱-۸/۹
حداقل یک ناحیه بدن	۲۶۶ (۶۶/۴)	۶۱/۸-۷۱/۱

اگرچه شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در متأهل‌ها بالاتر از مجردها بود اما اختلاف آن‌ها معنی‌دار نبود (p=۰/۵۷۲). نتایج نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری در شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در گروه‌های مختلف شاخص توده بدن وجود ندارد. در ادامه مشاهده شد که میانگین و انحراف معیار سن و سابقه کار کارکنان مورد

بیشتر از سایر افرادی که مبتلا به این اختلال نبودند (۱۴/۵۹±۷/۸۸) بود ($p=0/001$). به علاوه، شانس ابتلاء به اختلالات اسکلتی-عضلانی در افراد با سابقه کار ۱۵-۵ سال و یا بالای ۱۵ سال نسبت به افراد با سابقه کار زیر ۵ سال به ترتیب ۲/۷۴ ($p=0/003$) و ۲/۲۴۹ ($p=0/011$) برابر بود که از نظر آماری معنی‌دار می‌باشد (جدول ۳).
نتایج نشان می‌دهد که شانس ابتلاء به اختلالات اسکلتی عضلانی در افرادی که میزان رضایت شغلی آن‌ها خیلی کم بوده در مقایسه با افرادی که میزان رضایت شغلی آن‌ها خیلی زیاد بوده ۴/۳۹۷ برابر می‌باشد که این مقدار از نظر آماری معنی‌دار بود ($p=0/024$) (جدول ۳).

مطالعه به ترتیب ۳۹/۳۵±۷/۷۰ سال و ۱۵/۱۱±۷/۹۳ سال می‌باشد. اگرچه میانگین سنی (۳۹/۵۳±۷/۵۲) و سابقه کار (۱۵/۵۶±۷/۵۷) افرادی که از این مشکلات شکایت داشتند در مقایسه با میانگین سنی (۳۹/۰۰±۸/۰۷) و سابقه کار (۱۴/۲۲±۸/۵۵) افرادی که این اختلالات را نداشتند بیشتر بود، اما این اختلاف از نظر آماری معنی‌داری نبود. میانگین سابقه کار افرادی که دارای اختلال در ناحیه زانو بودند (۱۶/۶۱±۷/۵۲) به طور معنی‌داری بیشتر از سایر افرادی که مبتلا به این اختلال نبودند (۱۴/۵۵±۸/۰۲) بود ($p=0/021$). همچنین، میانگین سابقه کار افرادی که دارای اختلال در اندام باسن/ران بودند (۱۹/۰۶±۷/۲۴) به طور معنی‌داری

جدول ۳- شانس ابتلاء به اختلالات اسکلتی-عضلانی در افراد مورد مطالعه

متغیرها	نسبت شانس (فاصله اطمینان)	آزمون Wald مقدار p
زیر ۵ سال	۱	-
سابقه کار		
۱۵-۵ سال	(۱/۴۱۷ - ۵/۳۲۸)	۸/۹۵۰ (۰/۰۰۳)
بالای ۱۵ سال	(۱/۲۰۰ - ۴/۲۱۳)	۶/۴۰۰ (۰/۰۱۱)
جنس		
مرد	۱	-
زن	(۱/۳۰۰ - ۲/۳۸۰)	۴/۴۶۰ (۰/۰۳۵)
رضایت شغلی		
خیلی کم	(۲/۲۱۸ - ۵/۸۷۰)	۵/۱۱۰ (۰/۰۲۴)
کم	(۰/۸۰۸ - ۵/۳۸۱)	۲/۶۲۰ (۰/۱۰۵)
متوسط	(۰/۷۰۸ - ۳/۳۵۳)	۱/۱۸۰ (۰/۲۷۶)
زیاد	(۰/۵۴۰ - ۲/۷۷۰)	۰/۲۴۰ (۰/۶۲۳)
خیلی زیاد	۱	-

نوع آزمون: رگرسیون لجستیک Binary

در ادامه در یک تجزیه و تحلیل دقیق تر مشاهده شد که ۵۹ نفر از زنان و ۶۸ نفر از مردان تنها مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی اندام فوقانی و ۸ نفر از زنان و ۹ نفر از مردان تنها مبتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی اندام تحتانی بودند. همچنین، مشاهده شد که ۷۸ نفر از زنان و ۴۴ نفر از مردان، به طور همزمان هم به اختلالات اندام فوقانی و هم به اختلالات اندام تحتانی مبتلا هستند. این نتیجه نشان می‌دهد که شیوع همزمان اختلالات اسکلتی-عضلانی اندام فوقانی و اندام تحتانی به طور معنی‌داری ($p=0/022$) در زنان بالاتر از مردان است (جدول ۴).

داده‌ها نشان می‌دهد که فراوانی شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در اندام تحتانی (باسن/ران، زانو و پا/مچ پا) کمتر از اندام فوقانی (گردن، شانه، آرنج و مچ دست، پشت و کمر) می‌باشد. در ادامه مشاهده شد که ۱۳۷ نفر از زنان و ۱۱۲ نفر از مردان به اختلالات اسکلتی-عضلانی اندام فوقانی مبتلا هستند که این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار بود ($p=0/028$). همچنین، ۸۶ نفر از زنان و ۵۳ نفر از مردان به اختلالات اسکلتی-عضلانی اندام تحتانی مبتلا بودند که این اختلاف نیز از لحاظ آماری معنی‌دار بود ($p=0/001$). این مقادیر نشان داد که شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی اندام فوقانی و تحتانی به طور معنی‌داری در زنان بالاتر از مردان است.

جدول ۴- شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در اندام فوقانی و تحتانی بر حسب جنسیت کارمندان مورد مطالعه

	کل (درصد) تعداد	مرد (درصد) تعداد	زن (درصد) تعداد
فاقد اختلال	۱۳۴ (۳۳/۵)	۷۶ (۳۸/۶)	۵۸ (۲۸/۶)
اندام فوقانی	۱۲۷ (۳۱/۷)	۶۸ (۳۴/۵)	۵۹ (۲۹/۱)
اندام تحتانی	۱۷ (۴/۲)	۹ (۴/۶)	۸ (۳/۹)
اندام فوقانی و تحتانی	۱۲۲ (۳۰/۵)	۴۴ (۲۲/۳)	۷۸ (۳۸/۴)
کل	۴۰۰ (۱۰۰)	۱۹۷ (۱۰۰)	۲۰۳ (۱۰۰)

ناحیه پا/مچ و ران/باسن و آرنج بود. همچنین، در مطالعه حاضر مشاهده شد که شیوع این اختلالات در زنان بیشتر از مردان است. محققان متوجه شدند که شیوع اختلالات باسن/ران و همچنین، زانو در زنان شایع‌تر از مردان است. داده‌ها نشان داد که با افزایش سابقه کار میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی به طور معنی‌داری افزایش می‌یابد، به

از مجموع ۴۰۰ نفر کارمند که از نظر اختلالات اسکلتی-عضلانی مورد ارزیابی قرار گرفتند، ۲۶۶ (۶۶/۵) نفر طی یکسال گذشته از این اختلالات رنج می‌بردند که بیشترین شیوع این اختلالات به ترتیب مربوط به قسمت گردن، کمر و زانو و کمترین شیوع در

نامناسب و انجام کار با کامپیوتر می‌تواند در شیوع هر چه بیشتر گردن درد در میان کارمندان نقش داشته باشد [۱۴]. همچنین، Mesbah و همکارانش در مطالعه خود مشخص نمودند که ابراز ناراحتی در کارکنان مشاغل دفتری- اداری عمدتاً مربوط به نواحی گردن و شانه می‌باشد و بالا بودن اختلالات در این نواحی را به استاتیک و تکراری بودن کار نسبت داده بودند [۱۵].

در مطالعه حاضر، اختلالات ناحیه کمر به عنوان مهم‌ترین عامل غیبت از کار بوده که با مطالعات قبلی هم‌خوانی دارد [۱۱]. در مطالعه حاضر مشاهده شد که شیوع اختلالات ناحیه باسن/ران و زانو در میان زنان بیشتر از مردان می‌باشد. در ادامه، نتایج ما اشاره دارد که شانس ابتلاء به اختلالات اسکلتی-عضلانی در میان زنان به طور معنی‌داری بالاتر از مردان می‌باشد. این نتایج به دست آمده در موافقت کامل با یافته‌های دیگر مطالعات است [۱۶-۱۷، ۹-۱۰]. از آنجا که در طراحی بسیاری از محل‌های کاری، عمدتاً از داده‌های آنتروپومتری مربوط به مردان استفاده شده تا زنان، از این‌رو این محل‌ها از نظر ارگونومی برای زنان نامناسب می‌باشند [۱۸]. از طرف دیگر در مقایسه با مردان، زنان در هنگام انجام وظایف مشابه، بیشتر از نظر روانی در معرض استرس‌های مختلف شغلی قرار می‌گیرند که این مسئله می‌تواند بر روی جنبه‌های مختلف سلامت ایشان از جمله ابتلاء به اختلالات اسکلتی-عضلانی تأثیر بگذارد. [۱۸، ۱۰].

پژوهش حاضر نشان داد که شیوع همزمان اختلالات اندام تحتانی و فوقانی در زنان به طور

طوری که اختلالات باسن/ران و زانو در افراد دارای سابقه کار بالا، شایع‌تر است. در نهایت یافته‌های پژوهش حاضر تأکید دارد که شانس ابتلاء به این اختلالات در افراد با رضایت شغلی بسیار پایین، به طور معنی‌داری بالاتر می‌باشد.

در همین راستا، Aminian و همکارانش گزارش کردند که بیشترین عضو درگیر در این اختلالات به ترتیب در ناحیه کمر، زانو و پشت و کمترین عضو درگیر قسمت ران/باسن و آرنج بوده است که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد. در ادامه آن‌ها مشاهده کردند که ۷/۷۴٪ از افراد مورد مطالعه شان از نظر اختلال اسکلتی-عضلانی در حداقل یکی از نواحی ۹ گانه شکایت داشتند [۱۰]. همچنین، مطالعات انجام شده بر روی کارکنان دانشگاه علوم پزشکی سبزوار نشان داد که نواحی کمر، زانو، پشت و مچ دست در برابر اختلالات-اسکلتی عضلانی حساس‌تر و نواحی آرنج و باسن/ران در برابر این اختلالات مقاوم‌تر می‌باشند [۱۱]. این درحالی بود که بر خلاف مطالعه حاضر، در دو مطالعه بالا اختلالات ناحیه گردن دارای شیوع پایین تری بود که می‌تواند ناشی از عدم رعایت اصول ارگونومیک هنگام استفاده از کامپیوتر در محیط کاری باشد. چرا که در مطالعات انجام شده در میان کاربران ایرانی کامپیوتر، مشاهده شد که عدم رعایت اصول ارگونومیک در آن‌ها می‌تواند باعث شیوع بیشتر اختلالات ناحیه گردن در مقایسه با دیگر نواحی شود [۱۲-۱۳]. علاوه بر این Mansouri و همکاران نیز در مطالعه خود اشاره کردند که عواملی چون جنس، مدت زمان قرار گرفتن در وضعیت فیزیکی

معنی داری بیشتر از مردان است که البته محققان مطالعه‌ای نیافتند که این مورد را گزارش کرده باشد. همچنین، مطالعه حاضر نشان می‌دهد که شیوع اختلالات اندام فوقانی در زنان شایع‌تر از مردان است. این نتایج با یافته‌های تحقیقات قبلی هم‌خوانی دارد [۹، ۱۹]. یک توضیح احتمالی برای شیوع بالاتر اختلالات اندام فوقانی در زنان می‌تواند به این علت باشد که زنان اغلب در حال انجام کارهای تکراری‌اند و میزان استرس شغلی در زنان بالاتر از مردان است [۱۹]. البته این احتمال وجود دارد که شیوع بیشتر این اختلالات در زنان می‌تواند با عواملی همچون وضعیت هورمونی، بارداری و زایمان نیز ارتباط داشته باشد که در این زمینه نیاز به تحقیقات بیشتری وجود دارد.

نتایج متناقضی در زمینه ارتباط بین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و سابقه کار وجود دارد [۲۰، ۹-۱۱]. به طوری که یافته‌های بعضی از مطالعات نشان می‌دهد که افراد با سابقه کار بیشتر، کمتر دچار اختلالات اسکلتی-عضلانی می‌شوند که می‌تواند علت آن به خاطر کاهش استرس شغلی به دنبال افزایش سابقه کار باشد [۱۰]. این درحالی بود که در موافقت با نتایج مطالعه حاضر، Bahrami و Choobineh، Khosroabadi و همکاران در مطالعات جداگانه خود گزارش کردند که با افزایش سابقه کار شیوع این اختلالات به طور معنی داری افزایش می‌یابد [۲۰، ۹، ۱۱]. در ادامه نتایج پژوهش حاضر نشان داد که میانگین سابقه کار افرادی که دارای اختلالات در ناحیه زانو باسن/ران بودند به طور معنی داری بیشتر از سایر افراد تحت

بررسی بود. با توجه به این که بین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی با عوامل ارگونومیک محیط کار (مثل پوسچرهای نامناسب) ارتباط وجود دارد [۷]، بنابراین، احتمال دارد که افزایش شیوع این اختلالات در افراد با سابقه کار بیشتر، ناشی از این عوامل باشد. به طوری که در دو مطالعه جداگانه Mahmud و Yektaee و همکاران مشاهده کردند که با انجام مداخلات ارگونومیک همچون تصحیح پوسچر نامناسب، می‌توان میزان اختلالات اسکلتی عضلانی نواحی مختلف از جمله زانو و باسن را به طور معنی داری کاهش داد [۲۱، ۱۲].

در جمعیت مورد مطالعه حاضر مشاهده شد که شانس ابتلاء به اختلالات اسکلتی-عضلانی در افراد با رضایت شغلی بسیار پایین، بیشتر می‌باشد. نتایج یک متاآنالیز گسترده در سال ۲۰۰۵ میلادی نشان داد که بین رضایت شغلی و سلامت جسمی و روانی کارمندان یک رابطه به شدت قوی وجود دارد. به طوری که نارضایتی در محل کار می‌تواند بر تندرستی و سلامت جسمی و به خصوص روانی کارکنان اثرات خطرناکی داشته باشد [۲۲]. در موافقت با گزارش حاضر، Loghmani و همکارانش گزارش کردند که اختلالات اسکلتی-عضلانی در کارمندان اداری ایرانی شایع است و این اختلالات با رضایت شغلی پایین مرتبط بوده است [۲۳].

با توجه به نتایج این مطالعه توصیه می‌شود که آموزش لازم جهت جلوگیری از این اختلالات در زنان و افراد با سابقه کار بیشتر از ۵ سال با جدیت بیشتری پیگیری شود. در ادامه لازم است که اقدامات مورد نیاز جهت افزایش رضایت شغلی

سابقه کار بیشتر از ۵ سال و افراد با رضایت شغلی پایین تر شایع تر می باشد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از همکاری صمیمانه تمامی کادر اداری دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان که در جمع آوری داده ها ما را یاری نموده اند، تشکر و قدردانی می نمایم.

کارمندان، به خصوص افراد با رضایت شغلی پایین صورت گیرد.

نتیجه گیری

به طور خلاصه، پژوهش حاضر نشان می دهد که شیوع اختلالات ناحیه گردن، تحتانی پشت و زانو در میان کارمندان دانشگاه شایع تر از بقیه اعضاء می باشد. همچنین، شیوع این اختلالات در میان زنان، افراد با

References

- [1] Coluci MZO, Alexandre NMC, deFreitas Pedrini T. Musculoskeletal symptoms and workers' perception about job factors in a pulp and paper industry. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation* 2012; 41: 5728-30.
- [2] Kathy Cheng, HY, Cheng CY, Ju YY, Work-related musculoskeletal disorders and ergonomic risk factors in early intervention educators. *Appl Ergon* 2012.
- [3] Yu W, Yu I TS, Wang X, Li Z, Wan S, Qiu H, et al. Effectiveness of participatory training for prevention of musculoskeletal disorders: a randomized controlled trial. *Int Arch Occup Environ Health* 2012; 29: 29.
- [4] Comper MLC, Macedo F, Padula RS. Musculoskeletal symptoms, postural disorders and occupational risk factors: correlation analysis. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation* 2012; 41: 2445-8.
- [5] Korhan O, Mackieh A. A model for occupational injury risk assessment of musculoskeletal discomfort and their frequencies in computer users. *Safety Sci* 2010; 48(7): 868-77.
- [6] Coluci MZO, Alexandria N M C. Job factors related to musculoskeletal symptoms among nursing personnel—a review. *Work: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation* 2012; 41: 2516-20.
- [7] Putz-Anderson V, Bernard BP, Burt SE, Cole LL, Estill CF, Fine LJ, et al. Musculoskeletal disorders and workplace factors. *National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)* 1997.
- [8] Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, Jorgensen K. Standardized Nordic Questionnaires for the analysis

- of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics* 1987; 18(3): 233-7.
- [9] Choobineh A, Rahimifard H, Jahangiri M, Mahmoodkhani S. Musculoskeletal injuries and their associated risk factors in office workplaces. *Iran Occupational Health Journal* 2012; 8(4): 70-81.
- [10] Aminian O, Pouryaghoub Gh, Shanbeh M. One year study of musculoskeletal disorders and their relation to occupational stress among office workers: a brief report. *Tehran University Medical Journal* 2012; 70(3): 194-9. [Farsi]
- [11] Khosroabadi AA, Razavi M, Fallahi M, Akaberi A. Prevalence of musculoskeletal disorders in the Health workers-medical of Sabzevar University of Medical Sciences in 2007. *Quarterly Journal of Sabzevar University of Medical Sciences* 2010; 17(3): 218-23. [Farsi]
- [12] Yektaee T, Tabatabaee Ghomshe F, Piri L. The Effect of Ergonomic Principles Education on Musculoskeletal Disorders among Computer Users. *Journal of Rehabilitation* 2013;13(4): 108-16.
- [13] Mirmohammadi S, Mehrparvar A, Soleimani H, Lotfi MH, Akbari H, Heidari N. Musculoskeletal disorders among video display terminal (VDT) workers comparing with other office workers. *Iran Occupational Health* 2010; 7(2): 11-4.
- [14] Mansouri A, Mohammadi FE, Shamsipour M, Makarem J. Neck pain and some of its risk factors among office workers. *Knowledge & Health* 2012; 7(2): 27-33.
- [15] Mesbah F, Choobineh A, Tozihian T, Jafari P, Naghib-alhosseini F, Shidmosavi M, et al. Ergonomic intervention effect in reducing musculoskeletal disorders in staff of Shiraz Medical School. *Iran Occupational Health* 2012; 9(1): 41-51.
- [16] Akrouf Q, Crawford J, Al-Shatti A, Kamel M. Musculoskeletal disorders among bank office workers in Kuwait. *Eastern Mediterranean Health Journal* 2010; 16(1): 94-100.
- [17] Haghdoost AA, Hajhosseini F, Hojjati H. Relationship between the musculoskeletal disorders with the ergonomic factors in nurses. *Koomesh* 2011; 12(4): 372-8.
- [18] Ming Z, Närhi M, Siivola J. Neck and shoulder pain related to computer use. *Pathophysiology* 2004; 11(1): 51-6.
- [19] Lundberg U. Psychophysiology of work: Stress, gender, endocrine response, and work related upper extremity disorders. *American Journal of Industrial Medicine* 2002; 41(5): 383-92.
- [20] Bahrami A, Akbari H, Namayandh N, Abdullahi N. The evaluation Of musculoskeletal complaints among hospital worker of Kashan in 2006 *Fyze* 2009; 1(2): 33-8. [Farsi]
- [21] Mahmud N, Kenny DT, Zein RM, Hassan SN. Ergonomic training reduces musculoskeletal disorders among office workers: Results from the 6-month follow-up. *The Malaysian Journal of Medical Sciences MJMS* 2011; 18(2): 16-26.

- [22] Faragher EB, Cass M, Cooper CL. The relationship between job satisfaction and health: a meta-analysis. *Occupation Environmen Med* 2005; 62(2): 105-12.
- [23] Loghmani A, Golshiri P, Zamani A, Kheirmand M, Jafari N. Musculoskeletal symptoms and job satisfaction among office-workers: A Cross-sectional study from Iran. *Acta medica academica* 2013; 42(1): 46-54.

The Prevalence of Musculoskeletal Disorders in the Employees of Office Systems at Rafsanjan University of Medical Sciences in 2012

Z. Gorgi¹, Z. Assadollahi², A. Ghaffarian³, M. Rezaeian⁴

Received: 21/09/2013 Sent for Revision: 11/11/2013 Received Revised Manuscript: 13/01/2014 Accepted: 15/01/2014

Background and Objective: Musculoskeletal disorders are one of the most important causes of disability and absenteeism in the world. Therefore, the objective of this study was to investigate the prevalence of musculoskeletal disorders among university office workers.

Materials and Methods: This cross-sectional study was done with a census approach on 400 employees of administrative systems at Rafsanjan University of Medical Sciences in 2012. Data was collected based on Nordic musculoskeletal questionnaire in three sections: the first section included demographic characteristics, the second section included identifying the 9 areas of the body which can cause musculoskeletal problems and the third section included additional questions relating to 9 areas of the body. Data were analyzed using t-test and chi-square and Binary Logistic Regression.

Results: Two hundred and sixty six (66.5%) of participants reported musculoskeletal symptoms during the past 12 months and had felt pain and inconvenience in at least one of the 9 areas of the body. The highest prevalence of pain was found in the areas of neck (32.3%) and lower back (32.3%) and the lowest prevalence of pain was in the areas of foot/ankle (6.5%) and elbow (7%). Musculoskeletal disorders of the upper ($p=0.028$) and lower ($p=0.001$) limbs were significantly higher in women than in men. Prevalence of musculoskeletal disorders increased in people with more than 5 years of work history ($p=0.011$) and lower job satisfaction ($p=0.024$).

Conclusion: This study showed that women, with low job satisfaction and more than 5 years work history were strongly associated with musculoskeletal disorders. Therefore, paying more attention to these people can play an important role to decrease disorder among university office workers.

Key words: Musculoskeletal disorders, Nordic questionnaire, University office workers

Funding: This research was funded by Research Committee of Rafsanjan University of Medical Sciences.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Rafsanjan University of Medical Sciences approved the study.

How to cite this article: Gorgi Z, Assadollahi Z, Ghaffarian A, Rezaeian M. The Prevalence of Musculoskeletal Disorders in the Employees of Office Systems at Rafsanjan University of Medical Sciences in 2012. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2014; 12(12): 991-1002. [Farsi]

1- MSc Student, Dept. of Epidemiology, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

2- Academic Member, Dept. of Statistics, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

3- PhD Student of Toxicology, School of Pharmacy, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

4- Prof., Occupational Environmental Research Center, Dept. of Social Medicine, School of Medicine, Rafsanjan University of Medical Sciences, Rafsanjan, Iran

(Corresponding Author) Tel: (0391) 5234003, Fax: (0391) 5225209, E-mail: moeygmr2@yahoo.co.uk