فصلنامه علمی تخصصی طب کار
دوره ۱۲، شماره۱، بهار ۱۳۹۹
صفحه: ۱۲-۱

Occupational Medicine Quarterly Journal
Vol.12, No.1, spring2020
Pages:1-12

شیوع اختلالات اسکلتی‌عضلانی و عوامل مرتبط با آن در کارکنان بخش اداری مراکز بهداشتی درمانی شهر میناب با تکنیک ROSA

مریم هاشمی[۱]، غلامحسین حلوانی[۲]، محسن عسکری شاهی[۳]، عبدالحمید تاجور[۴]، سیده فاطمه وحدانی[۵]، امیر هوشنگ مهرپرور[۶] *

چکیده

مقدمه: مشاغل اداری از جمله مشاغلی هستند که شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی در آن‌ها بالا می‌باشد. یکی از مهمترین ریسک فاکتورهای این اختلالات، پوسچر نامناسب کارکنان و شرایط محیطی نامطلوب می‌باشد. پژوهش حاضر با هدف بررسی شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی و ریسک فاکتورهای مرتبط با آن در کارکنان اداری مراکز بهداشتی درمانی شهرستان میناب در سال ۱۳۹۷ انجام پذیرفت.

روش بررسی: مطالعه حاضر از نوع توصیفی- تحلیلی و به روش مقطعی بر روی ۱۰۴ نفر از کارکنان اداری مراکز بهداشتی درمانی شهرستان میناب در سال ۱۳۹۷ انجام شد. جهت تعیین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی پرسشنامه نوردیک و برای ارزیابی سطوح مواجهه با ریسک فاکتورها از روش ROSA استفاده گردید. داده‌ها با استفاده از آماره‌های توصیفی و آزمون آماری کای دو (Chi-Squre) و نرم افزار Spss تجزیه و تحلیل شدند . از نرم افزار Excel جهت رسم نمودار داده‌ها استفاده گردیده است.

نتایج: نتایج مطالعه نشان داد که نواحی کمر (۶۳/۵ درصد)، گردن (۵۱/۹ درصد) و قسمت فوقانی پشت (۵۰ درصد) دارای بیشترین میزان فراوانی اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین کارکنان اداری مورد مطالعه بوده است. ارتباط معناداری بین وجود اختلال اسکلتی-عضلانی با سن، جنس و BMI مشاهده نشد (P> ۰/۰۵) اما با سابقه کاری ارتباط معناداری (P< ۰/۰۵) را نشان داد. ۳۶/۶ درصد از کارکنان در اولویت اول اقدامات اصلاحی (یعنی لزوم هر چه سریع‌تر اقدامات ارگونومیکی) قرار گرفتند. ارتباط معناداری بین پوسچر نامناسب و وجود درد در گردن مشاهده گردید (P< ۰/۰۵).

نتیجه‌گیری: فراوانی اختلالات اسکلتی عضلانی در کارکنان اداری مراکز بهداشتی درمانی بالا بود و درد گردن با پوسچر نامناسب فرد ارتباط داشت.

واژه‌های کلیدی: شیوع اختلالات اسکلتی- عضلانی، ROSA، عوامل خطرارگونومی، کارکنان اداری

[۱] دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، ایران
[۲] استادیار، مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، ایران
[۳] استادیار، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، ایران
[۴] کمیته تحقیقات دانشجوئی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران
[۵] مربی، کارشناس ارشد آموزش بهداشت، مرکز آموزش بهورزی مرکز بهداشت شهرستان میناب، بندرعباس، ایران
[۶] استاد، متخصص طب کار، مرکز تحقیقات بیماریهای ناشی از صنعت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد، ایران
* نویسنده مسئول: تلفن: ۰۳۵۳۱۴۶۲۱۳۶، پست الکترونیک: ah.mehrparvar@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۶/۲۹ تاریخ پذیرش:۱۳۹۸/۱۱/۱۳

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i1.3654]

مقدمه

کار و انسان دو جز اصلی تفکیک ناپذیرند که باید به گونهای متناسب با یکدیگر برنامه‌ریزی شوند. همانگونه که کار برای سلامتی و احساس راحتی انسان مفید است در شرایطی می‌تواند اثر سو داشته باشد. اختلالات اسکلتی- عضلانی مرتبط با کار(Work-WMSDs relatedMusculoskeletal Desorderl) یکی از مهم‌ترین عوامل آسیب‌های شغلی در بسیاری از صنایع کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه می‌باشد که باعث از دست رفتن زمان کار، افزایش هزینه‌ها و آسیب-های نیروهای کار می‌گردد (۱). بر طبق اطلاعات ثبت شده توسط سازمان آمار امریکا، در حدود ۳۲ درصد از کل بیماری‌های شغلی در سال ۲۰۱۴ به اختلالات اسکلتی-عضلانی اختصاص یافته است (۲). سازمان بهداشت جهانی در بین بیماری‌های شغلی، ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی ناشی از کار را پس از بیماری‌های تنفسی شغلی در رتبه دوم قرار داده است (۳).

در حال حاضر، کنترل و کاهش ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی در بین نیروی کاریکی از مهمترین مشکلات متخصصین ارگونومی در سراسر جهان می‌باشد. اهمیت کنترل و کاهش این ناراحتی‌ها به قدری است که بسیاری از کشورها، پیشگیری از ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی ناشی از کار را در میان نیروی کار به عنوان یکی از اولویت‌های ملی مورد توجه قرار داده‌اند (۴, ۵). برخلاف بسیاری از بیماری‌های ناشی از کار که منشا آن‌ها تماس با مواد خطرناک و مشخصی می‌باشد، در بروز اختلالات اسکلتی – عضلانی ممکن است چندین عامل نقش داشته باشد (۶). نتایج مطالعات علمی مختلف عوامل ارگونومیک، روانی، اجتماعی، سازمانی و فردی را به عنوان عوامل خطر بروز اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از کار شناسایی کرده است. از عوامل ارگونومیک که منجر به بروز این گونه اختلالات می‌شوند می‌توان به وضعیت بدنی نامطلوب، محیط کار غیر استاندارد، حرکات تکراری روزانه و مدت زمان انجام کار را اشاره نمود (۷, ۸) همچنین عوامل محیطی (دما، رطوبت، روشنایی)، عوامل روانی و سازمانی (تقاضای بالا، کنترل کم و فقدان حمایت‌های اجتماعی) و عوامل فردی مثل سن، جنس و شاخص توده بدنی در وقوع این آسیب‌ها نقش دارند (۹, ۱۰).

یکی از تجهیزاتی که در همه محیط‌های کاری می‌توان مشاهده نمود کامپیوتر می‌باشد که میزان استفاده از آن طی ۲۰ سال اخیر افزایش چشمگیری داشته است. در سال ۲۰۰۰ ، ۶۰ درصد از نیروی کار برای انجام بخشی از وظایف شغلی خود به کامپیوتر نیاز داشته و ۸۰ درصد از نیروی کار گزارش کرده‌اند که از کامپیوتر به صورت روزانه استفاده می‌کنند (۱۱, ۱۲). از آنجایی که در دنیای امروز استفاده از کامپیوتر در بین مشاغل گوناگون رو به افزایش است بنابراین ناراحتی-های فیزیکی که اکثراً مربوط به اختلالات اسکلتی-عضلانی می‌باشد در میان کارمندان بخش اداری بسیار زیاد می‌باشد. به طوری که ۶۰ درصد این افراد ازمشکلات اسکلتی-عضلانی شکایت دارند (۱۳-۱۵).

مطالعات مختلفی در مورد بررسی اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی از کار با کامپیوتر و کارهای اداری در نقاط مختلف دنیا انجام شده است. نتایج مطالعهGerr و همکاران، فراوانی آسیب‌های اسکلتی-عضلانی را در اندام های فوقانی در کاربران کامپیوتر نشان می‌دهد(۱۶). در مطالعه‌ای در آمریکا فراوانی اختلالات اسکلتی- عضلانی در کاربران کامپیوتر ۵۴ درصد و بویژه در زنان و در نواحی گردن و شانه گزارش شده است (۱۷). در پژوهشی که توسط Korhonen و همکاران انجام گرفت مشخص شد که کاربران کامپیوتر از اختلالات اسکلتی-عضلانی به ویژه در نواحی گردن و کمر رنج می‌برند (۱۸). نتایج دیگر مقالات منتشر شده نیز نشان می‌دهد که خطر ابتلا به اختلالات اسکلتی- عضلانی در کاربران کامپیوتر نسبت به سایر مشاغل بالاتر است. از طرفی سبک کار افراد، میزان استفاده از کامپیوتر و پوسچر بدنی در هنگام کار با آن از جمله مواردی هستند که می‌توان از آن در پیش‌بینی میزان ابتلا به دردهای اسکلتی- عضلانی و اختلالات عملکرد در محیط‌های کاری استفاده کرد (۱۹-۲۳).

کار مداوم و طولانی مدت با کامپیوتر و انجام وظایف در حالت استاتیک و نشسته می‌تواند به عنوان یک عامل خطر ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی دانسته شود. بنابراین با توجه به فراوانی بالای عوامل خطر شغلی در میان کاربران کامپیوتر و در نهایت فراوانی بالای اختلالات اسکلتی-عضلانی در این گروه کاری، در جهت

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i1.3654]

اهمیت پیشگیری از این بیماری‌ها در محیط‌های کاری، مطالعه حاضر با هدف تعیین فراوانی اختلالات اسکلتی عضلانی با استفاده از پرسشنامه نوردیک و تعیین ریسک فاکتورهای مربوط به پوسچر با استفاده از روش ROSA در کارکنان اداری مراکز بهداشتی درمانی شهرستان میناب انجام پذیرفت.

توجه به اثرات زیان‌بار اختلالات اسکلتی- عضلانی بر روی سلامت کارکنان اداری ، این مطالعه با هدف شناسایی کاستی‌های موجود در ایستگاه‌های کاری و تدوین برنامه مداخله‌ای آموزشی مناسب صورت گرفت.

روش بررسی

این مطالعه به روش توصیفی مقطعی بر روی ۱۰۴ نفر از کارکنان اداری مراکز بهداشتی درمانی شهرستان میناب در سال ۱۳۹۷ انجام شد. نمونه‌ها با روش تصادفی ساده از بین کارکنان اداری انتخاب شدند، معیار ورود عبارت بود از افرادی که شغل آن‌ها به صورت اداری بوده و طی روزحداقل ۳ ساعت یا بیشتر با کامپیوتر کار می‌کردند، دارای سابقه کار حداقل ۱ سال یا بیشتر باشند. معیارهای خروج نیز شامل ناهنجاری یا بیماری شناخته شده اسکلتی- عضلانی و عدم تمایل برای شرکت در مطالعه بود. داده ها در پایان شیفت کاری جمع‌آوری گردید.

نمونه‌ها با روش تصادفی ساده از بین کارکنان اداری انتخاب شدند. به منظور رعایت نکات اخلاقی در پژوهش، قبل از شروع تحقیق توضیحات کامل در خصوص کار ارائه گردید و از کلیه افراد مورد مطالعه رضایت‌نامه کتبی شرکت در پژوهش اخذ گردید.

جمع‌آوری داده‌ها در ۳ مرحله به شرح ذیل انجام پذیرفت:

مرحله اول) جمع‌آوری اطلاعات دموگرافیک افراد مورد مطالعه

در این راستا، از پرسشنامه خصوصیات دموگرافیک که برای این منظور طراحی گردیده بود ودر آن متغیرهای سن، جنس، قد، وزن و سابقه‌کاری گنجانده شده بود استفاده گردید.

مرحله دوم) بررسی فراوانی ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی

به منظور تعیین فراوانی ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی از پرسشنامه نوردیک استفاده گردید(۲۴). پرسشنامه استاندارد نوردیک، پرسشنامه‌ای است که در آن سیستم حرکتی بدن انسان به ۹ ناحیه تقسیم شده و سابقه بروز درد در این نواحی مورد بررسی قرار می گیرد. این پرسشنامه مشتمل بر سؤالاتی در مورد دردهای ستون فقرات به تفکیک دردهای گردنی، دردهای پشتی، دردهای کمری و دردهای لگن هستند. در پرسشنامه نوردیک، سیستم حرکتی بدن انسان به ۹ ناحیه شامل گردن، شانه‌ها، آرنج‌ها، مچ‌ها/ دست‌ها، کمر، باسن/ران، زانوها، قسمت فوقانی پشت و قوزک‌ها /پاها تقسیم شده و سابقه بروز درد در نواحی فوق را مورد بررسی قرار می‌دهد. بدین ترتیب برای تعیین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در یک یا چند ناحیه از بدن کارکنان پرسشنامه استاندارد نوردیک مورد استفاده قرار گرفت.

مرحله سوم) ارزیابی ریسک فاکتورهای ارگونومیک در بین کارکنان با استفاده از روش ROSA

تکنیک ارزیابی سریع فشار استرین یا ROSA (Rapid Office Strain Assessment) براساس پوسچرهای معرفی شده در استانداردCSA Z412 (که این استاندارد براساس EN ISO 9241 طراحی شده و حاوی راهنمایی‌هایی برای ارگونومی اداری می‌باشد) و مرکز بهداشت حرفه‌ای و ایمنی کانادا، CCOHS 2005 طراحی شده است تا ریسک فاکتورهای محیط‌های کار اداری را بر اساس یک مقیاس کمی بیان کند. در واقع ROSA براساس یک چک لیست تصویری طراحی شده است که کمیت قرارگیری در معرض ریسک فاکتورهای محیط‌های دفتری را تعیین می‌کند. سیستم نمره‌دهی ROSA به عنوان یک ابزار غربال‌گری برای اولویت‌بندی مناطق بحرانی از نظر ریسک فاکتورهای ارگونومیک در دفاتر کاری بزرگ استفاده می‌شود. نمره نهایی این روش بین ۱۰-۰ مشخص شده که امتیاز ۵-۳ را سطح هشدار و امتیاز بیش از ۵ را ضرورت انجام اقدام مداخله‌ای تعیین شده است(۲۵). بدین ترتیب برای پوسچر هر یک از اندام-های بدن کارکنان در حین کار امتیازی در نظر گرفته شد و در کاربرگ امتیازدهی ROSA ثبت گردید. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آماره‌های توصیفی و آزمون

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.18502/tkj.v12i1.3654]

آماری کای دو (Chi-Squre) با استفاده از نرم افزار Spss و جهت رسم نمودار از نرم افزار اکسل استفاده گردیده است. سطح معنی داری آزمون ۵ درصد در نظر گرفته شده است.

کارکنان شرکت کننده در این مطالعه حاضر با رضایت شخصی وارد مطالعه شده بودند و اطمینان یافتند که اطلاعات آن‌ها نزد پژوهشگر محرمانه خواهد ماند.

ملاحظات اخلاقی

تمامی مراحل پژوهش حاضر، با دریافت کد اخلاق IR.SSU.SPH.REC.1396.143 تحت نظارت کمیته اخلاق دانشکده بهداشت، دانشگاه شهید صدوقی یزد صورت گرفته است.

نتایج

از مجموع ۱۰۴ نفر از کارکنان اداری مراکز بهداشتی درمانی شهرستان میناب تعداد ۷۰/۲ درصد زن (۷۳ نفر) و ۲۹/۸ درصد مردان (۳۱ نفر) بودند. میانگین سنی افراد برابر با ۶/۸۶±۳۳/۹۹ و میانگین سابقه کاری افراد برابر۰/۷۱±۱/۵۱ سال بود. اطلاعات مربوط به متغیرهای دموگرافیک کارکنان درجدول ۱ بیان شده است.

جدول ۱. متغیرهای دموگرافیک کارکنان اداری مراکز بهداشتی درمانی شهرستان میناب در سال ۱۳۹۷

متغیرها	گروه‌ها	تعداد (درصد)
جنس	زن	۷۳ (۷۰/۲)
	مرد	۳۱ (۲۹/۸)
گروه سنی	≤۳۰	۳۹ (۳۷/۵)
	۳۱-۴۰	۴۶ (۴۴/۲)
	≥۴۱	۱۹ (۱۸/۳)
سابقه‌کار	۱۰-۳	۶۳ (۶۰/۶)
	۲۰-۱۱	۲۸ (۲۶/۹)
	۳۰-۲۱	۱۳ (۱۲/۵)
BMI	لاغر ≤۱۸/۵	۷ (۶/۷)
	طبیعی ۱۸/۵-۲۴/۹	۵۹ (۵۶/۷)
	وزن طبیعی ۲۵-۲۹/۹	۲۸ (۲۶/۹)
	چاق ۳۰ ≤	۱۰ (۹/۶)
جمع		۱۰۴ (۱۰۰)

نمودار ۱ درصد فراوانی مشکلات اسکلتی-عضلانی در کارکنان اداری مراکز بهداشتی درمانی شهرستان میناب در سال ۱۳۹۷ را نشان می‌دهد. بیشترین مشکلات اسکلتی-عضلانی کارکنان به ترتیب در نواحی کمر (۶۳/۵ درصد)، گردن (۵۱/۹درصد)، قسمت فوقانی پشت (۵۰ درصد) و کمترین مشکل در ناحیه آرنج (۱/۹ درصد) مشاهده شد (نمودار ۱).

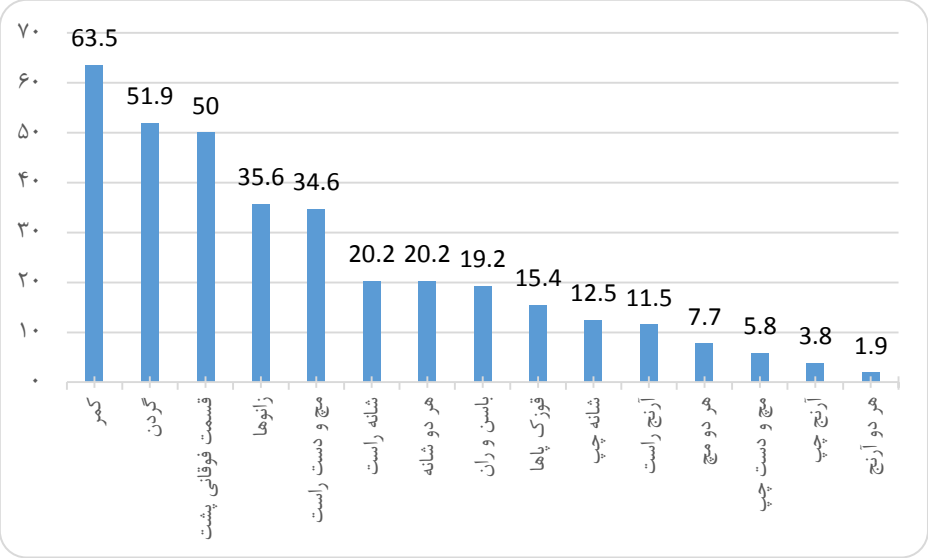
در جدول ۲ توزیع فراوانی وجود درد و ناراحتی اسکلتی- عضلانی در اندام‌های بدن را برحسب سن کارکنان نشان داده شده است. که بیشترین مشکلات در گروه سنی ۳۰≤ سال، مربوط به درد کمر (۵۹ درصد) و درد گردن (۴۳/۶ درصد) و در گروه سنی ۳۱-۴۰ سال مربوط به درد کمر (۶۹/۶ درصد) و قسمت فوقانی پشت (۵۶/۵ درصد) و در گروه سنی ۴۱ ≥ سال درد کمر(۶۳/۵ درصد) و درد گردن (۵۱/۹ درصد) گزارش شده است.

توزیع فراوانی اختلالات اسکلتی-عضلانی برحسب جنسیت در جدول ۳ گزارش شده است. نشان داد که بیشترین اختلالات اسکلتی- عضلانی مربوط در زنان مربوط به درد کمر (۶۹/۹ درصد) و در مردان (۴۸/۴ درصد) گزارش شده است. ارتباط معنا داری بین جنسیت با درد کمر (P=۰/۰۳۷)، با درد مچ /دست (P=۰/۰۳۲)، با زانو (P=۰/۰۲۴)، و به صورت لب-مرزی با قسمت فوقانی پشت (P=۰/۰۵۴) یافت شد.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i1.3654]

نتایج آزمون‌آماری همچنین نشان داد تفاوت معناداری در فراوانی اختلالات اسکلتی-عضلانی از نظر BMI وجود ندارد و از نظر سابقه‌کار تنها در اندام‌های آرنج (P= ۰/۰۰۸) و شانه (P= ۰/۰۲۳) فراوانی درد و ناراحتی در افراد با سابقه‌کار بیشتر از ده سال به طور معناداری از افراد با سابقه‌کار کمتر از ده سال بیشتر بود. با این وجود فراوانی درد در اندام‌ها در افراد با سابقه‌کار بالای ده سال بیشترین مقدار را داشته است.



نمودار ۱. درصد فراوانی مشکلات اسکلتی-عضلانی در کارکنان اداری مراکز بهداشتی درمانی شهرستان میناب در سال ۱۳۹۷

جدول ۲. توزیع فراوانی (درصد) وجود درد و ناراحتی اسکلتی-عضلانی در اندام‌های بدن بر حسب سن در کارکنان اداری مراکز بهداشتی درمانی شهرستان میناب در سال ۱۳۹۷

اندام		گروه سنی			جمع	Pvalue
		≤۳۰	۳۱-۴۰	≥۴۱		
گردن		۱۷(۴۳/۶)	۲۵(۵۴/۳)	۱۲(۶۳/۲)	۵۴(۵۱/۹)	۰/۳۴۱
شانه‌ها	راست	۷(۱۷/۹)	۹ (۱۹/۶)	۵ (۲۶/۳)	۲۱(۲۰/۲)	
	چپ	۳ (۷/۷)	۵ (۱۰/۹)	۵ (۲۶/۳)	۱۳(۱۲/۵)	۰/۲۴۷
	هردو	۶(۱۵/۴)	۱۱(۲۳/۹)	۴(۲۱/۱)	۲۱(۲۰/۲)	
آرنج	راست	۳(۷/۷)	۷(۱۵/۲)	۲(۱۰/۵)	۱۲(۱۱/۵)	
	چپ	۲(۵/۱)	۰(۰)	۲(۱۰/۵)	۴ (۳/۸)	۰/۰۲۲
	هر دو	۰(۰)	۰(۰)	۲(۱۰/۵)	۲(۱/۹)	
مچ‌ها/دست‌ها	راست	۱۴(۳۵/۹)	۱۷(۳۷)	۵ (۲۶/۳)	۳۶(۳۴/۶)	
	چپ	۲(۵/۱)	۲(۴/۳)	۲(۱۰/۵)	۶(۵/۸)	۰/۶۹۸
	هر دو	۱(۲/۶)	۵(۱۰/۹)	۲(۱۰/۵)	۸(۷/۷)	
کمر		۲۳(۵۹)	۳۲(۶۹/۶)	۱۱(۴۲/۱)	۶۶(۶۳/۵)	۰/۵۱۴
باسن/ران		۷(۱۷/۹)	۹(۱۹/۶)	۴(۲۱/۱)	۲۰(۱۹/۲)	۰/۹۵۸
زانوها		۱۱(۲۸/۲)	۱۶(۳۴/۸)	۱۰(۵۲/۶)	۳۷(۳۵/۶)	۰/۱۸۷
قسمت فوقانی پشت		۱۵(۳۸/۵)	۲۶(۵۶/۵)	۱۱(۵۷/۹)	۵۲(۵۰)	۰/۱۸۹
قوزک/پاها		۷(۱۷/۹)	۶(۱۳)	۳ (۲/۹)	۱۶(۱۵/۸)	۰/۸۲۲

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.18502/tkj.v12i1.3654]

جدول ۳. توزیع فراوانی (درصد) وجود درد و ناراحتی اسکلتی-عضلانی در اندام‌های بدن بر حسب جنس در کارکنان اداری مراکز بهداشتی درمانی شهرستان میناب در سال ۱۳۹۷

اندام		جنس		Pvalue
		زن	مرد	
گردن		۴۰(۵۴/۸)	۱۴(۴۵/۲)	۰/۳۶۸
شانه	راست	۱۷(۲۳/۳)	۴(۱۲/۹)	۰/۱۱۵
	چپ	۸(۱۱)	۵(۱۶/۱)	
	هر دو	۱۸(۲۴/۷)	۳(۹/۷)	
آرنج	راست	۱۱(۱۵/۱)	۱(۳/۲)	۰/۲۴۴
	چپ	۳(۴/۱)	۱(۳/۲)	
	هر دو	۲(۲/۷)	۰(۰)	
مچ‌ها/دست‌ها	راست	۳۰(۴۱/۱)	۶(۱۹/۴)	۰/۰۳۲
	چپ	۶(۸/۲)	۰(۰)	
	هر دو	۵(۶/۸)	۳(۹/۷)	
کمر		۵۱(۶۹/۹)	۱۵(۴۸/۴)	۰/۰۳۷
باسن/ران		۱۶(۲۱/۹)	۴(۱۲/۹)	۰/۲۸۶
زانوها		۳۱(۴۲/۵)	۶(۱۹/۴)	۰/۰۲۴
قسمت فوقانی پشت		۴۱(۵۶/۲)	۱۱(۳۵/۵)	۰/۰۵۴
قوزک/پاها		۱۴(۱۹/۲)	۲(۶/۵)	۰/۱

جدول ۴. توزیع فراوانی (درصد) کارکنان اداری مراکز بهداشتی درمانی شهرستان میناب برحسب سطح کلی مواجهه با ریسک پوسچر نامناسب در کل بدن به روش ROSA در سال ۱۳۹۷

سطح کلی مواجهه با ریسک	تعداد (درصد)
۳	۴(۳/۸)
۴	۳۰(۲۸/۸)
۵	۳۲(۳۰/۸)
۶	۳۶(۳۴/۶)
۷	۲(۱/۹)

نتایج حاصل از فراوانی کارکنان مراکز بهداشتی درمانی شهرستان میناب بر حسب سطح کلی مواجهه با ریسک پوسچر نامناسب در کل بدن به روش ROSA در جدول ۴ نشان داده شده است. ملاحظه می‌شود در ۱/۹ درصد از کارکنان سطح کلی خطر دارای نمره ۷می‌باشد. همچنین ارتباط بین توزیع فراوانی اختلالات اسکلتی-عضلانی در کارکنان و فراوانی پوسچر نامناسب با استفاده از روش نمره‌دهی ROSA در جدول ۵ ارائه شد.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i1.3654]

جدول ۵. توزیع فراوانی وجود اختلالات اسکلتی-عضلانی برحسب سطح مواجهه با ریسک پوسچر نامناسب در کارکنان اداری مراکز بهداشتی درمانی شهرستان میناب در سال ۱۳۹۷

اندام	وجود درد	سطح مواجهه با ریسک براساس نمره ROSA					جمع	Pvalue
		۳	۴	۵	۶	۷		
گردن	دارد	۰(۰)	۱۴(۴۶/۶)	۱۴(۴۳/۷)	۲۴(۶۶/۶)	۲(۱۰۰)	۵۴(۵۱/۹)	۰/۰۳۳
	ندارد	۴(۱۰۰)	۱۶(۵۳/۳)	۱۸(۵۶/۲)	۱۲(۳۳/۳)	(۰)۰	۵۰(۴۸)	
شانه	دارد	۲(۵۰)	۱۳(۴۳/۳)	۱۹(۵۹/۳)	۲۰(۵۵/۵)	۱(۵۰)	۵۵(۵۲/۸)	۰/۸۹۷
	ندارد	۲(۵۰)	۱۷(۵۶/۶)	۱۳(۴۲/۶)	۱۶(۴۴/۴)	۱(۵۰)	۴۹(۴۷/۱)	
آرنج	دارد	۰(۰)	۱(۳/۳)	۶(۱۸/۷۵)	۱۱(۳۰/۵)	۰(۰)	۱۸(۱۷/۳)	۰/۲۹۷
	ندارد	۴(۱۰۰)	۲۹(۹۶/۶)	۲۶(۸۱/۲۵)	۲۵(۶۹/۴)	۲(۱۰۰)	۸۶(۸۲/۶)	
مچ‌ها/دست‌ها	دارد	۱(۲۵)	۱۶(۵۳/۳)	۱۶(۵۰)	۱۷(۴۷/۲)	۰(۰)	۵۰(۴۸)	۰/۶۵۲
	ندارد	۳(۷۵)	۱۴(۴۶/۶)	۱۶(۵۰)	۱۹(۵۲/۷)	۲(۱۰۰)	۵۴(۵۱/۹)	
کمر	دارد	۱(۲۵)	۲۲(۷۳/۳)	۱۹(۵۹/۳)	۲۲(۶۱/۱)	۲(۱۰۰)	۶۶(۳۶/۴)	۰/۲۶
	ندارد	۳(۷۵)	۸(۲۶/۶)	۱۳(۴۰/۶)	۱۴(۳۸/۸)	۰(۰)	۳۸(۳۶/۵)	
باسن/ران	دارد	۰(۰)	۶(۲۰)	۶(۱۸/۷)	۷(۱۹/۴)	۱(۵۰)	۲۰(۱۹/۲۳)	۰/۷۰۱
	ندارد	۴(۱۰۰)	۲۴(۸۰)	۲۶(۸۱/۲)	۲۹(۸۰/۵)	۱(۵۰)	۸۴(۸۰/۷)	
زانوها	دارد	۰(۰)	۹(۳۰)	۱۰(۳۱/۲)	۱۸(۵۰)	۰(۰)	۳۷(۳۵/۵)	۰/۱۲۳
	ندارد	۴(۱۰۰)	۲۱(۷۰)	۲۲(۶۸/۷)	۱۸(۵۰)	۲(۱۰۰)	۶۷(۶۴/۴)	
قسمت فوقانی پشت	دارد	۲(۵۰)	۱۳(۴۳/۳)	۱۷(۵۳/۱)	۱۹(۵۲/۷)	۱(۵۰)	۵۲(۵۰)	۰/۹۴۲
	ندارد	۲(۵۰)	۱۷(۵۶/۶)	۱۵(۴۶/۸)	۱۷(۴۷/۲)	۱(۵۰)	۵۲(۵۰)	
قوزک/پاها	دارد	۰(۰)	۶(۲۰)	۴(۱۲/۵)	۱۶(۱۶/۶)	۰(۰)	۱۶(۱۵/۳)	۰/۷۶۷
	ندارد	۴(۱۰۰)	۲۴(۸۰)	۲۸(۸۷/۵)	۳۰(۸۳/۳)	۲(۱۰۰)	۸۸(۸۴/۶)	

بحث

ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی یکی از مهمترین عوامل آسیب شغلی و ناتوانی در بسیاری از صنایع کشورهای توسعه‌یافته و درحال توسعه می‌باشد که باعث اعمال هزینه‌های زیاد اقتصادی بر صنایع این کشورها می‌گردد. کنترل و کاهش ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی در بین نیروی کار یکی از مهمترین مشکلات متخصصین ارگونومی در سراسر جهان می‌باشد (۴, ۱۳, ۲۴) . مهمترین ریسک فاکتورهایی که در بسیاری از مشاغل در ایجاد ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی نقش دارند عبارت‌اند از: فعالیت تکراری، اعمال نیروی زیاد، پوسچر کاری نامناسب، فشارهای تماسی، ارتعاش و خستگی فیزیکی (۲۴, ۲۵). برای افرادی که مقدار زیادی از وقت خود را صرف کار با کامپیوتر می‌کنند، این اختلالات یک مشکل شایع محسوب می‌شود. استفاده بیش از حد از کامپیوتر با افزایش درد، خارش و بیحسی گردن، شانه، آرنج و مچ همراه است(۲۶). از آنجایی که در سال‌های اخیر استفاده از کامپیوتر برای هر کاری ضروری شده و کمتر شغلی را می‌توان پیدا کرد که در آن کامپیوتر استفاده نشود، بنابراین مطالعه حاضر با هدف بررسی فراوانی آسیب‌های اسکلتی-عضلانی و تعیین ریسک فاکتورهای مرتبط با پوسچر نامناسب در محیط کار کارکنان اداری مرکز بهداشت شهرستان میناب انجام پذیرفته است.

نتایج مطالعه حاضر بیانگر این است که کاربران کامپیوتر با توجه به نوع و ماهیت کارشان در معرض اختلالات اسکلتی عضلانی قرار دارند. با توجه به نتایج حاصل از پرسشنامه نوردیک بیشترین شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی به ترتیب در کمر (۶۳/۵ درصد)، گردن (۵۱/۹ درصد) و پشت (۵۰ درصد) بود. در مطالعه Bergqvist و همکاران(۲۷). که به ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی در کارمندان بانک پرداختند، به این نتیجه رسیدند که بیشترین اختلالات اسکلتی عضلانی در ناحیه شانه و گردن بوده است که با یافته‌های مطالعه

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.18502/tkj.v12i1.3654]

حاضر همخوانی دارد. قنبری و همکاران(۲۸). نیز شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی را در کارکنان اداری که با کامپیوتر کار می‌کنند را بررسی نمودند که نتایج مطالعه آن‌ها نشان داد که فراوانی این اختلالات در شانه (۶۲/۱ درصد)، گردن (۵۴/۹ درصد) و کمر (۵۳/۱ درصد) بیشترین مقدار راداشته، که نتایج این مطالعه در تشابه با مطالعه حاضر می‌باشد. در مطالعه آزما و همکاران نیز بیشترین شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی را در گردن، کمر و قسمت فوقانی پشت گزارش گردید که همسو با نتایج مطالعه حاضر می‌باشد (۲۹). وجود این وضعیت احتمالاً می‌تواند به علت طراحی نامناسب ایستگاه‌های کاری در این پرسنل باشد. کار اداری به دلیل ماهیت شغلی خود اغلب نیازمند ایجاد یک وضعیت استاتیک در بدن و نشستن روی صندلی درمدت زمان طولانی می‌باشد. تعامل کار نشسته در مدت زمان طولانی و وضعیت نامناسب ایستگاه کاری ممکن است باعث انقباض استاتیکی طولانی مدت عضلات شده و این امر باعث افزایش فشار وارده روی دیسک‌های بین مهره‌ای و تغییر انحناء ستون فقرات می‌شود. در نهایت ایجاد چنین تغییراتی ممکن است باعث افزایش ریسک ابتلا به ناراحتی‌های اسکلتی- عضلانی ستون فقرات گردد (۳۰, ۳۱).

نتایج این مطالعه همچنین نشان داد که با وجود فراوانی بیشتر در افراد با سن بالای ۳۰ سال در ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی اما ارتباط معناداری بین سن با ابتلا به این اختلالات مشاهده نشد. می‌توان بیان نمود با توجه به این که درصد بسیار کمی از افراد مطالعه در گروه سنی بالای ۴۱ سال (۱۸/۳ درصد) قرار دارند و تاثیر سن بر اختلالات اسکلتی-عضلانی در سنین بالا مشاهده می‌گردد، می‌توان این عدم معناداری را به این موضوع نسبت داد. این نتیجه نیز با نتایج حاصل از سایر مطالعات انجام شده همسو می‌باشد (۳۲-۳۵).

در مطالعه حاضر نشان داده شد که میزان اختلالات اسکلتی-عضلانی در تمام اندام‌های مورد بررسی در خانم-ها به صورت شهودی بیشتر از آقایان است، اما آزمون آماری نشان داد که اختلاف معناداری بین این اختلالات و جنس وجود ندارد. نتیجه حاصل از این مطالعه همسو با مطالعه فلکی و همکاران (۳۵) و در تضاد با مطالعه Punnet و همکاران (۳۶) و Lorusso و همکاران (۳۷) می‌باشد. علت این امر را می‌توان فراوانی کمتر مردان (۲۹/۸ درصد) نسبت به زنان (۷۰/۲ درصد) نسبت داد، بنابراین اگرچه مطابق با یافته‌های مطالعات قبلی زنان بیشتر از مردان در معرض اختلالات اسکلتی-عضلانی ناشی ازکار قرار داشتند لیکن در این مطالعه چون فراوانی تعداد زنان بیشتر از مردان بوده است، تفاوت معناداری میان این دو جنس مشاهده نگردید.

در مطالعه حاضر نشان داده شد که با افزایش سابقه کار، فراوانی افراد مبتلا به اختلالات اسکلتی-عضلانی افزایش می‌یابد. در مطالعه Ger و همکاران (۳۸)که به بررسی شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در اندام‌های فوقانی بدن در کاربران کامپیوتر پرداخته شده بود، نشان داد که با افزایش سابقه کاری میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی نیز افزایش می‌یابد، بهرامی (۳۹)، رحیمی مقدم (۳۲) و همکاران نیز ارتباط معناداری را بین افزایش سابقه‌کار و میزان شیوع این اختلالات نشان داد که یافته‌های مطالعه حاضررا تأیید می‌کند.علت آن در واقع مربوط به این مطلب است که عموماً شروع اختلالات اسکلتی-عضلانی به صورت تدریجی بوده و با افزایش سابقه کار بروز می‌نمایند.

براساس یافته‌های پژوهش میان فراوانی اختلالات اسکلتی-عضلانی در افراد مورد مطالعه از نظر BMI تفاوت معناداری وجود ندارد. نتیجه مطالعه حاضر همسو با مطالعه فلکی و همکاران (۳۵) می‌باشد. از آن جایی که تأثیر BMI برعوارض اسکلتی عضلانی ناشی از کار بیشتر درفعالیت‌های سنگین جسمی مشاهده می-شود و با توجه به اینکه ماهیت کاری افراد مورد مطالعه به گونه‌ای است که کمتر به فعالیت‌های سنگین جسمی اشتغال دارند، بنابراین BMI تأثیری بر فراوانی وجود درد و ناراحتی نداشته است.

بر اساس نتایج ROSA مشخص شد که ۶۳/۴ درصد افراد در ناحیه هشدار (نمره نهایی ۵-۳) و ۳۶/۶ درصد دیگردر ناحیه اقدامات سریع ارگونومیکی (نمره نهایی بیشتر از ۵) قرار دارند و تمامی افرادی که دارای درد و ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی دریکی از اندام-های خود بوده‌اند در دو ناحیه هشدار و یا اقدام سریع ارگونومیکی قرار داشتندکه با نتایج حاصل از مطالعه انجام شده توسط فراستی و همکاران(۳۵) که به منظور ارزیابی اختلالات اسکلتی-

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i1.3654]

عضلانی در کاربران رایانه به روش ROSA انجام گردید مطابقت دارد، نتایج حاصل از مطالعه آن‌ها نشان داد که با افزایش امتیاز نهایی ROSA فراوانی ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی افزایش می‌یابد. همچنین در این راستا می‌توان به نتایج مطالعه‌ای که توسط Sonne و همکاران (۴۰) به منظور ارزیابی و گسترش روش جدید ROSA در محیط‌های اداری انجام شد اشاره نمود، بدین صورت که هر چه شرایط ایستگاه‌های کاری نامناسب‌تر و امتیاز نهایی ROSA بیشتر باشد میزان بروز آسیب‌های اسکلتی - عضلانی بیشتر است. در مطالعه سعیدی و همکاران(۴۱) بر روی کارمندان مخابرات سنندج نیز نشان داده شده که با افزایش نمره ROSA فراوانی اختلالات اسکلتی-عضلانی افزایش می‌یابد که در توافق با مطالعه حاضر است.

نمره نهایی ROSA با شیوع اختلالات در نواحی گردن رابطه مستقیم و معناداری داشته است. در واقع با افزایش نمره ROSA افزایش شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در گردن را به دنبال داشت که در توافق با مطالعه حبیبی و همکاران (۴۲) است. براساس نتیجه به دست آمده می‌توان بیان نمود ارتفاع و فاصله نامناسب مانیتور و نیز ارتفاع نامناسب میز می‌تواند از علل شیوع این اختلال باشد. در نهایت با توجه به نتایج به دست آمده و شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در محیط کار، لازم است در جهت کاهش شیوع این اختلالات، اقدامات مداخله‌ای همچون مداخلات آموزشی و مهندسی توسط کارشناسان بهداشت حرفه‌ای صورت گیرد تا افراد با آگاهی کافی و رعایت اصول ارگونومی از ابتلا به این ناراحتی‌ها پیشگیری نمایند.

محدودیت‌ها

با توجه به اینکه روش ROSA به طور مستقیم به بررسی پوسچر افراد در حین کار نمی‌پردازد، پیشنهاد می‌شود این روش همزمان با روش RULA استفاده گردد.

پیشنهادات

۱) رزیابی اختلالات اسکلتی-عضلانی در سایر پرسنل شاغل در دیگر بخش‌های مراکز بهداشتی -درمانی و اجرای مداخلات مؤثر و بررسی میزان تاثیر مداخلات بر کاهش اختلالت اسکلتی- عضلانی پیشنهاد می‌گردد.

۲) ارزیابی وظایف کاری با استفاده از روش ROSA و استفاده همزمان از کنترل‌های مهندسی در کنار کنترل-های مدیریتی به لحاظ اثر آن بر اختلالات اسکلتی-عضلانی، پیشنهاد می‌گردد.

۳). انجام دوره های آموزشی مداوم توسط کارشناسان بهداشت حرفه‌ای مراکز، پیشنهاد می‌شود.

نتیجه‌گیری

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که بیشترین فراوانی اختلال در نواحی کمر، گردن و قسمت فوقانی پشت بوده است. این موضوع باعث می‌شود که در بهبود شرایط کاری و اقدامات اصلاحی، توجه به ریسک فاکتورهای این نواحی اهمیت یابد. همچنین استفاده از روش ROSA جهت ارزیابی این ریسک فاکتورها مناسب بوده و از طریق این روش می‌توان کاستی‌های موجود در ایستگاه کاری را مشخص نمود تا با طراحی یک برنامه آموزشی در جهت رفع نواقص اقدام گردد.

سپاسگزاری

مطالعه حاضر از پایان نامه دانشجویی استخراج گردیده است. پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند از کلیه عزیزانی شرکت کننده که نهایت همکاری را در انجام این پژوهش داشته‌اند، مراتب سپاس و قدردانی را به جا آورند.

References:

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i1.3654]

1. Choobineh A. ***Posture assessment methods in occupational ergonomics.*** Hamadan. Fanavaran Publishing Co; 2004.
2. Harris PM. ***Nonfatal occupational injuries involving the eyes, 2004.*** Compensation and working conditions online US Department of Labor, Bureau of Labor Statistics http://www bls gov/opub/cwc/print/sh20040624ar01p1 htm (accessed 24 Apr 2009). 2008.
3. Biering-Sørensen F, Bickenbach J, El Masry W, Officer A, Von Groote P. ***ISCoS–WHO collaboration. International perspectives of spinal cord injury (IPSCI) report.*** Spinal cord. 2011;49(6):679.
4. Maul I, Läubli T, Klipstein A, Krueger H. ***Course of low back pain among nurses: a longitudinal study across eight years.*** Occupational and environmental medicine. 2003;60(7):497-503.
5. Winkelstein BA. ***Mechanisms of central sensitization, neuroimmunology & injury biomechanics in persistent pain: implications for musculoskeletal disorders.*** Journal of Electromyography and Kinesiology. 2004;14(1):87-93.
6. Choobineh A, Tabatabaee SH, Behzadi M. ***Musculoskeletal problems among workers of an Iranian sugar-producing factory.*** International journal of occupational safety and ergonomics. 2009;15(4):419-24.
7. Lin T-H, Liu YC, Hsieh T-Y, Hsiao F-Y, Lai Y-C, Chang C-S. ***Prevalence of and risk factors for musculoskeletal complaints among Taiwanese dentists.*** Journal of Dental Sciences. 2012;7(1):65-71.
8. Smith CA, Sommerich CM, Mirka GA, George MC. ***An investigation of ergonomic interventions in dental hygiene work.*** Applied ergonomics. 2002;33(2):175-84.
9. Bernard BP, Putz-Anderson V. ***Musculoskeletal disorders and workplace factors; a critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back.*** 1997.
10. Denis D, St-Vincent M, Imbeau D, Jette C, Nastasia I. ***Intervention practices in musculoskeletal disorder prevention: a critical literature review.*** Applied ergonomics. 2008;39(1):1-14.
11. Lin Z, Popovic A. ***Working with computers in Canada: An empirical analysis of incidence, frequency and purpose:*** Citeseer; 2003..
12. Dixon D, Johnston M, McQueen M. T***he Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand Questionnaire (DASH) can measure the impairment, activity limitations and participation restriction constructs from the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF).*** BMC musculoskeletal disorders. 2008;9(1):114.
13. Choobineh A, Tabatabaei SH, Tozihian M, Ghadami F. ***Musculoskeletal problems among workers of an Iranian communication company.*** Indian journal of occupational and environmental medicine. 2007;11(1):32.
14. Donaldson MS, Corrigan JM, Kohn LT. ***To err is human: building a safer health system:*** National Academies Press; 2000.
15. Hart SG, Staveland LE. Development of NASA-TLX (Task Load Index): ***Results of empirical and theoretical research.*** Advances in psychology. 52: Elsevier; 1988. p. 139-83.
16. Gerr F, Marcus M, Ensor C, Kleinbaum D, Cohen S, Edwards A, et al. ***A prospective study of computer users: I. Study design and incidence of musculoskeletal symptoms and disorders.*** American journal of industrial medicine. 2002;41(4):221-35.
17. Juul-Kristensen B, Jensen C. ***Self-reported workplace related ergonomic conditions as prognostic factors for musculoskeletal symptoms: the "BIT" follow up study on office workers.*** Occupational and environmental medicine. 2005;62(3):188-94.
18. Korhonen T, Ketola R, Toivonen R, Luukkonen R, Häkkänen M, Viikari-Juntura E. ***Work related and individual predictors for incident neck pain among office employees working with video display units.*** Occupational and environmental medicine. 2003;60(7):475-82.
19. Ortiz-Hernández L, Tamez-González S, Martínez-Alcántara S, Méndez-Ramírez I. ***Computer use increases the risk of musculoskeletal disorders among newspaper office workers.*** Archives of medical research. 200.۴۲-۳۳۱:(۴)۳۴;۳
20. Nicholas RA, Feuerstein M, Suchday S. ***Workstyle and upper-extremity symptoms: a biobehavioral perspective.*** Journal of occupational and environmental medicine. 2005;47(4):352-61.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i1.3654]

21.Bongers P, Ijmker S, Van den Heuvel S, Blatter B. ***Epidemiology of work related neck and upper limb problems: psychosocial and personal risk factors (part I) and effective interventions from a bio behavioural perspective (part II).*** Journal of occupational rehabilitation. 2006;16(3):272-95.
22.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.
23.Mehrparvar AH, Heydari M, Mirmohammadi SJ, Mostaghaci M, Davari MH, Taheri M. ***Ergonomic intervention, workplace exercises and musculoskeletal complaints: a comparative study.*** Medical journal of the Islamic Republic of Iran. 2014;28:69.
24.Meyers J, Miles J, Faucett J, Fathallah F, Janowitz I, Smith R, et al. ***Smaller loads reduce risk of back injuries during wine grape harvest.*** California agriculture. 2006;60(1):25-31.
25.Marras WS, Karwowski W. ***Interventions, Controls, and Applications in Occupational Ergonomics:*** Crc Press; 2006.
26.Hossain SM, Amin M, Ahmed Z, Bhuyan M, Tarafdar M, Huq S. ***Musculoskeletal disorders among computer users in some selected hospitals of Dhaka city.*** 2014.
27.Bergqvist U, Wolgast E, Nilsson B, Voss M. ***Musculoskeletal disorders among visual display terminal workers: individual, ergonomic, and work organizational factors.*** Ergonomics. 1995;38(4):763-76.
28.Ghanbary-Sartang A, Habibi H. ***Evaluation of musculoskeletal disorders to method Rapid Office Strain Assessment (ROSA) in computers users.*** Journal of Preventive Medicine. 2015;2(1):47-54.
29.Nasiri I. ***The survey of musculoskeletal disorders risk factors among office workers and the implementation of an ergonomic training program.*** Journal Mil Med. 2015;16(4):211-6.
30.Ariëns G, Bongers P, Douwes M, Miedema M, Hoogendoorn W, van der Wal G, et al. ***Are neck flexion, neck rotation, and sitting at work risk factors for neck pain? Results of a prospective cohort study.*** Occupational and environmental medicine. 2001;58(3):200-7.
31.Wahlström J. ***Ergonomics, musculoskeletal disorders and computer work.*** Occupational Medicine. 2005;55(3):168-76.
32.Moghaddam SR, Khanjani N, Hasheminejad N. ***Evaluating risk factors of work-related musculoskeletal disorders in assembly workers of Nishabur, Iran using rapid upper limb assessment.*** Health and Development Journal. 2012;1(3):227-0.
33.Rowshani Z, Mortazavi SB, Khavanin A, Mirzaei R, Mohseni M. ***Comparing RULA and Strain index methods for the assessment of the potential causes of musculoskeletal disorders in the upper extremity in an electronic company in Tehran.*** KAUMS Journal (FEYZ). 2013;17(1):61-70.
34.Karami Mb, Mehrabi Ma, Ziaei M, Nazari Z, Yarmohammadi H, Gharagozlou F. ***Risk assessment of musculoskeletal disorders in workers of kermanshah quarry and stone industries in 2013,۲۰۱۳.***
35.Falaki S, Akbari H, Derakhshan M, Hannani M, Motalebi Kashani M. ***Prevalence and postural risk factors associated with musculoskeletal disorders among medical laboratory personnel in Kashan 2012.*** Iran Occupational Health. 2016;12(6):58-68.
36.Punnett L, Wegman DH. ***Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate.*** Journal of electromyography and kinesiology. 2004;14(1):13-23.
37.Lorusso A, Bruno S, Caputo F, L'Abbate N. ***Risk factors for musculoskeletal complaints among microscope workers.*** Giornale italiano di medicina del lavoro ed ergonomia. 2007;29(4):932-7.
38.Gerr F, Marcus M, Monteilh C. ***Epidemiology of musculoskeletal disorders among computer users: lesson learned from the role of posture and keyboard use.*** Journal of Electromyography and Kinesiology. 2004;14(1):25-31.
39.Bahrami A, Akbari H, Namayandeh M, Abdollahi N. ***Assessment of the musculoskeletal complaints of Kashan university hospitals staffs in 2006.*** KAUMS Journal (FEYZ). 2009;12(5):33-8.
40.Sonne M, Villalta DL, Andrews DM. ***Development and evaluation of an office ergonomic risk checklist: ROSA–Rapid office strain assessment.*** Applied ergonomics. 2012;43(1):98-108.
41.Saeidi C, Dastaran S, Musavi S. ***Evaluation of the Risk Factors of Musculoskeletal Disorders and its Relation to the Workload of Employees at 118 Call Center in Sanandaj, Iran.*** Journal of Health and Development. 2016;5(2):110-21.
42.Habibi E, Ebrahimi H, Barakat S, Maghsoudian L. ***Ergonomic assessment of musculoskeletal disorders risk factors in office staff using ROSA method and Its relation with efficiency.*** Journal Mil Med. 2017;19(1):31-9.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]
[DOI: 10.18502/tkj.v12i1.3654]

Prevalence of musculoskeletal disorders and its related factors in office workers of Minab Health centers by ROSA Technique

Hashemi M[1], Halvani Gh[1], Askarishahi M[2], Tajvar A[3], Vahdani F[4], Mehrparvar AH [5*]

[1] Department of Occupatonal Health Engineering, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
[2] Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
[3] Student research committee, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran
[4] Healthcare Education Center, Minab Health Center, Bandar Abbas, Iran
[5] Industrial Diseases Research Center, Faculty of Medicine, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran

Abstract

Introduction: Prevalence of musculoskeletal disorders (MSDs) is high among office workers. One of the most important risk factors of these disorders is awkward posture and inappropriate environmental conditions. So, this study was carried out to determine frequency of MSD_S and its related risk factors among the office workers of Minab city healthcare centers in 2018.

Materials and Methods: This cross-sectional study was conducted on 104 staff in Minab city health care centers. Nordic musculoskeletal disorders questionnaire was applied to determine the prevalence of MSDs and Rapid Office Strain Assessment (ROSA) method was used for posture analysis. The data were analyzed by SPSS version 21 using descriptive statistics and chi-square test. Excel software was used to plot the graph.

Results: The highest prevalence rates of MSDs were reported in low back (63.5%), neck (51.9%) and upper back (50%). There was no significant difference between MSDs and age, sex and BMI ($P>0.05$) but there was a significant relationship with work experience ($P<0.05$). Totally, 36.6% of employees were placed in the first priority of corrective actions (i.e. the need for ergonomic interventions as soon as possible). There was a significant correlation between awkward posture and neck pain ($P <0.05$).

Conclusion: The frequency of MSD_S in health center office workers was high and neck pain was related to awkward posture.

Keywords: Office workers, Ergonomic risk factors, Musculoskeletal disorders, ROSA Technique

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-18]

[DOI: 10.18502/tkj.v12i1.3654]

This paper should be cited as:
Hashemi M, Halvani GH, Askarishahi M, Tajvar A, Vahdani F, Mehrparvar AM. ***Study of musculoskeletal disorders prevalence and its Related Factors in by ROSA Technique in administrative staff of Minab Health centers***. Occupational Medicine Quarterly Journal 2020:12(1): 1-12.

[*] ***Corresponding Author:***
Email: ah.mehrparvar@gmail.com
Tel: +98 3531462136
Received: 20.09.2018 ***Accepted: 02.02.2020***