فصلنامه علمی تخصصی طب کار
دوره ۱۱ ، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۸
صفحه: ۲۵-۱۷

Occupational Medicine Quarterly Journal
Vol. 11, No. 2, summer2019
Pages: 17-25

شیوع اختلالات اسکلتی – عضلانی و ارتباط آن با سلامت عمومی در زنبورداران بروجن سال ۱۳۹۷

سیدصادق صالحی‌ساداتی[۱]، حجت‌الله حق‌گو[۲]، زهرا مرتضوی[۳]، سحر دهدارکارسیدانی[۴]، هما نادری‌فر[۵]،
سعیده‌سادات مرتضوی[۶*]

چکیده

مقدمه: اختلالات اسکلتی عضلانی یکی از بیماری‌های ناشی از شغل است و تاثیرات مختلفی بر سلامت عمومی افراد در حرفه‌های مختلف دارد. مطالعه حاضر به بررسی شکایات اسکلتی عضلانی و وضعیت سلامت عمومی در زنبورداران شهر بروجن است.

روش بررسی: مطالعه مشاهده‌ای تحلیلی به صورت مقطعی در سال که ۱۳۹۷ انجام شده است زنبورداران شهر بروجن به روش سرشماری شرکت کردند. در این مطالعه از پرسشنامه اختلالات عضلانی- اسکلتی نوردیک (نوردیک؛ ۱۹۸۷) و پرسشنامه سلامت عمومی GHQ (گلدبرگ و ویلیامز، ۱۹۸۸) برای جمع‌آوری اطلاعات استفاده گردید. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات این مطالعه از نرم‌افزاری SPSS استفاده شده است.

نتایج: در زنبورداران شهر بروجن؛ میانگین نمره کل پرسشنامه سلامت عمومی (۱۲/۹۲±۵۱/۲۵) در وضعیت مشکوک به اختلال و شاخص سوماتیک (۳/۶۲±۱۲/۴)؛ شاخص افسردگی (۴/۰۸±۱۱/۴۳)؛ و همچنین شاخص اضطراب (۴/۱۵±۱۲/۵۵) کارکرد اجتماعی (۲/۶۳±۱۴/۰۵)؛ می‌باشد؛ همچنین بیشترین شکایت درد اسکلتی – عضلانی درسه ایتم (یک هفته گذشته، در یک سال گذشته؛ بازدارندگی از کار در یک سال گذشته) کمردرد و زانو درد بود. گرچه میانگین نمره سلامت عمومی در زنبورداران به صورت معناداری پایین‌تر از نرمال بود، اما به طورکلی درد اسکلتی عضلانی با سلامت عمومی در زنبورداران ارتباط معنادار نداشت. ($p < ۰/۰۵$). سن؛ نمایه توده بدن؛ سابقه کاری ریسک فاکتور برای شکایت اختلالات اسکلتی عضلانی محسوب می‌شود.

نتیجه گیری: براساس نتایج مطالعه حاضر؛ وضعیت سلامت روان زنبورداران شهر بروجن در وضعیت مشکوک به اختلال روانی و شایعترین شکایات اسکلتی عضلانی در کمر و زانوها بود.

واژه‌های کلیدی: سلامت عمومی، شکایات اسکلتی عضلانی، زنبورداران

[۱] دانشجوی کارشناسی کاردرمانی, عضو کمیته تحقیقات دانشجویی دانشگاه علوم پزشکی همدان .همدان. ایران
[۲] گروه کاردرمانی، کاردرمانی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی ، تهران، ایران
[۳] کارشناس ارشد گفتار درمانی، آموزش و پرورش استثنایی همدان، خزل، ایران
[۴] دانشجوی کارشناس ارشد امار حیاتی، دانشگاه علوم پزشکی همدان. همدان، ایران
[۵] دکتری آسیب شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
[۶] گروه کاردرمانی. همدان، دانشجوی دکتری کاردرمانی دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی ، تهران ، ایران
نویسنده مسئول : تلفن تماس: ۰۸۱۳۸۳۸۱۵۷۲، پست الکترونیک: s.mortazavi.ot@gmail.com
تاریخ دریافت:.۱۳۹۸/۰۱/۰۵ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۶/۱۱

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]
[DOI: 10.18502/tkj.v11i2.2628]

مقدمه

آسیب‌های ناشی از کار به عنوان ضایعاتی تعریف می‌شود که متعاقب هر مساله‌ای (حادثه‌ای یا مواجهات تجمعی در طول زمان) مرتبط با کار ایجاد می‌شوند که می‌تواند باعث مشکلاتی نظیر از دست دادن شغل، محدودیت شغلی، خستگی و فرسودگی و یا تغییر شغل شود (۱-۴). از شایع‌ترین آسیب‌های ناشی از کار اختلالات اسکلتی- عضلانی (Musculoskeletal disorders: (MSD_S)) است که در کشور ما منشاء اصلی از کار افتادگی و هزینه‌های مربوطه است (۵). براساس گفته پزشکان این صدمات و بیماری‌ها ۷۸ درصد بیماری‌های کل جامعه، ۱۴ درصد مراجعه به پزشکان و ۱۵ درصد موارد بستری در بیمارستان را به خود اختصاص می‌دهند. همچنین بر اساس آمار پزشکی ۶۲ درصد مبتلایان به بیماری‌های اسکلتی عضلانی به نحوی دچار محدودیت حرکت هستند (۷،۶). اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار(Work-related Musculoskeletal Disorders($WMSD_S$))، صدماتی هستند که در افرادی که در حین انجام کارها و وظایف شغلی خود پوسچر بدنی نامناسب دارند، به وجود می‌آیند و سبب ایجاد علائمی می‌شود که شامل ناراحتی، درد، خستگی، ورم (Awkward posture)، خشکی (Stiffness)، اختلالات اسکلتی عضلانی مرتبط با کار، صدماتی هستند که در افرادی که در حین انجام کارها و وظایف شغلی خود پوسچر بدنی نامناسب دارند، به وجود می‌آیند و سبب ایجاد علائمی می‌شود که شامل ناراحتی، درد، خستگی، ورم، خشکی، اختلالات حسی، مور مور شدن، محدود شدن دامنه حرکتی و کاهش کنترل حرکتی می‌باشند اغلب کمر، شانه، بازوها، مچ و دست‌ها را درگیر می‌کند و احتمال بروز فتق دیسک را افزایش می‌دهد (۵-۷). فاکتورهای متعددی در ایجاد این اختلالات نقش دارد، یکی از این فاکتورها حرکات تکراری است. در بعضی از مشاغل به دلیل وجود ریسک فاکتورهای مانند فعالیت تکراری، اعمال نیرو، وضعیت بدنی نامناسب و فقدان زمان استراحت، ریسک ابتلا به آسیب‌های ناشی از کار بالا می‌رود (۸, ۹).

آژانس ایمنی و سلامت کار اروپا (European Agency for Safety and Health at Work) در گزارش خود اذعان کرد اختلالات اسکلتی عضلانی شایعترین بیماری شغلی در اروپاست و شاغلان اروپایی به طور متوسط سالانه بیش از ۱۳ روز به علت اختلال اندام تحتانی غیبت از کار دارند (۱۰). در سال‌های اخیر شکایات عضلانی اسکلتی و از کارافتادگی ثانویه به نحو چشمگیری افزایش یافته است (۱۱). نتایج برخی پژوهش‌ها نشان داده است که وضعیت سلامت روان در کارکنان مشاغل مختلف ارتباط تنگاتنگی با نوع شغل و شکایات عضلانی اسکلتی داشته و به عبارت دیگر اختلال در هرکدام از این موارد می‌تواند اثرات ماندگاری بر سایر عوامل مرتبط داشته باشد (۱۲).

در مطالعه‌ای در کشور فنلاند، عود اختلالات سلامت روان در ۳۵ درصد از شاغلانی که حداقل یک دوره ناتوانی شغلی به دلیل افسردگی داشته‌اند مشاهده شد. میزان عود افسردگی در افرادی که همزمان بیماری روانی و اختلال عضلانی اسکلتی داشته‌اند هم بالاتر بوده است (۱۳). اختلالات روانی تشخیص داده نشده یکی از مشکلات اصلی سلامت شغلی و علت عمده خسارت اقتصادی وارده به سازمان‌ها و موسسات و کاهش بازده کاری و غیبت از کار است (۱۲). اختلالات عضلانی باعث ایجاد طیفی وسیعی از عوارض مزمن از جمله اختلال در سلامت عمومی افراد می‌شود (۱۲, ۱۴).

علیرغم مطالعات متعدد در حوزه اختلالات اسکلتی وعضلانی و سلامت عمومی در گروه‌های مختلف؛ اما مطالعات در حوزه اختلات اسکلتی عضلانی ناشی از کار در زنبورداران و همچنین تاثیر آن بر سلامت عمومی آنها اندک است لذا مطالعه حاضربه این مهم در یکی از مناطق پرکار این گروه یعنی بروجن می‌پردازد.

روش بررسی

در این مطالعه توصیفی مقطعی تمام زنبورداران شهر بروجن (۵۷ نفر) با روش نمونه‌گیری سرشماری و به شرط داشتن معیارهای ورود به مطالعه در این مطالعه شرکت داده شدند. معیارهای ورود به در این مطالعه شامل اشتغال با سابقه حداقل دوازده ماهه و حداقل شش ماه در جایگاه فعلی بود و معیارهای خروج از مطالعه: ابتلا به بیماری‌های مزمن، ناهنجاری‌های اسکلتی ناشی ازبیماری‌های مادرزادی و اکتسابی سیستم عضلانی اسکلتی و تصادفات بود؛ پس از اخذ رضایت‌نامه آگاهانه؛ مورد بررسی قرار گرفتند. همه زنبورداران در زمینه چگونگی انجام طرح و محرمانه بودن اطلاعات توجیه شدند و افرادی که در اثر تصادف یا حادثه‌ای دچار آسیب اسکلتی عضلانی شده‌اند از مطالعه خارج شدند. همچنین زنبورداران اختیار کامل برای ورود به مطالعه ویا ترک آن را داشتند.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tkj.v11i2.2628]

میزان فراوانی دردهای اسکلتی عضلانی در تمامی قسمت‌های بدن از طریق پرسشنامه استاندارد نوردیک (the Nordic musculoskeletal questionnaire) گرداوری شد که به وسیله دکتر چوبینه و همکاران اعتبار سنجی شده است (۱۵, ۱۶). این پرسشنامه به روش خوداظهاری استفاده می‌گردد. همچنین پرسشنامه سلامت عمومی ۲۸ سئوالی (General Health Questionnaire 28 –) از شناخته شده‌ترین ابزارهای غربالگری در روانشناسی و روانپزشکی است که توسط گلدبرگ و هیلر (۱۹۷۹) ارائه شده و دارای ۴ مقیاس فرعی است و هر مقیاس ۷ پرسش دارد. پایایی و روایی این پرسشنامه با استفاده از روش بررسی آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۵ گزارش شده است مقیاس‌های مذکور عبارتند از: مقیاس علائم جسمانی؛ مقیاس علائم اضطرابی و اختلال خواب؛ مقیاس کارکرد اجتماعی؛ مقیاس علائم افسردگی. از ۲۸ عبارت پرسشنامه موارد ۱ الی ۷ مربوط به مقیاس علائم جسمانی است. موارد ۸ الی ۱۴ علائم اضطرابی و اختلال خواب را بررسی کرده و موارد ۱۵ الی ۲۱ مربوط به ارزیابی علائم کارکرد اجتماعی است و نهایتاً موارد ۲۲ الی ۲۸ علائم افسردگی را می‌سنجد. برای جمع‌بندی نمرات به الف نمره صفر، ب ۱، ج ۲ و د نمره ۳ تعلق می‌گیرد. از مجموع خرده مقیاس‌ها امتیاز کلی به دست می‌آید. امتیازات بالاتر در این پرسشنامه نشان دهنده پایین‌تر بودن سلامت عمومی فرد می‌باشد. به طور کلی نمره آزمون برای هر فرد از (۸۴-۰) متغیر است و نقطه برش این آزمون ۲۳ در نظر گرفته می‌شود. امتیاز بین صفر تا ۲۷ سلامتی مطلوب؛ بین ۲۸ تا ۵۵ سلامتی تا حدی مطلوب؛ بالاتر از ۵۶ سلامتی نامطلوب ارزیابی می‌شود. در مورد هر یک از مولفه‌های سلامت عمومی نیز نمره ۶ به عنوان نقطه برش تعیین می‌شود. به عبارتی افرادی که نمره آنها بیش از ۲۳ باشد؛ مشکوک به کاهش سلامت عمومی به نظر می‌آیند و پایین‌تر از نمره ۲۳؛ از سلامت عمومی قابل قبول برخوردار می‌باشند. در مورد ابعاد سلامت عمومی؛ الف) کارکردهای اجتماعی؛ ب) اختلال در خواب؛ ج) علایم جسمانی و د) افسردگی شدید؛ نمرات بالاتر از ۶ نشانه کاهش و نمرات پایین‌تر از ۶ نشانه سالم بودن است.

پرسشنامه‌ها در بین زنبورداران شهر بروجن توزیع و بلافاصله بعد از تکمیل آن گرداوری شدند. برای زنبورداران بی/ کم سواد بندهای پرسشنامه خوانده شد و پاسخ‌های آنها ثبت گردید. پرسشنامه دارای سه بخش بود. بخش نخست: پرسش‌های دموگرافیک, بخش دوم: پرسش‌هایی درباره دردهای اسکلتی عضلانی در بخش‌های نه گانه بدن؛ بخش سوم پرسش‌هایی در زمینه سلامت عمومی در بخش‌های چهارگانه.

در نهایت داده‌ها به وسیله نرم افزار spss نسخه ۱۱/۵ مور تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج تحلیل توصیفی به صورت فراوانی و میانگین و انحراف معیار ارائه شد و برای مقایسه و آزمون فرضیه آزمون‌های مجذور کای دو وتی تست استفاده و سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. همچنین از رگرسیون برای تعیین اثر مشخصات دموگرافیک استفاده گردید و سطح اطمینان ۰/۹۵ در نظر گرفته شد.

ملاحظات اخلاقی

این مطالعه در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی همدان تایید شد و کد اخلاق آن IR.UMSHA.REC.1397.320 می باشد.

نتایج

میانگین سنی زنبورداران مورد بررسی برابر ۴۶/۵۵ سال و میانگین سابقه کار این افراد ۱۵/۲۲ سال می‌باشد که بیشترین سابقه ۴۰ سال و کمترین سابقه یک سال می‌باشد. میانگین (انحراف) معیار وزن و قد بدنی به ترتیب ۸۰/۱۴ (۱۴/۲۰)، ۱۷۲/۹ (۹۱/۰۸) می‌باشد. میانگین (انحراف معیار) زمان ساعت کاری افراد در هفته ۲۸/۴۰ (۱۴/۹۷) می‌باشد بیشترین ساعت کاری افراد ۶۰ ساعت در هفته و کمترین ۲ ساعت در هفته است.

از نظر وضعیت تاهل، اکثریت آن‌ها (۳۸ نفر) متاهل بودند. ۲۹ نفر دارای شغل اول و ۷ نفر شغل دوم و ۵ نفر هر دو شغل را داشتند. همچنین ۱۸ نفر از افراد سیگاری بودند. ۷ نفر افراد چپ دست بودند. و بیشترین مصرف سیگار ۷ نخ در روز می‌باشد. در این مطالعه در حد ۱۵ نفر از زنبورداران مبتلا به اضافه وزن ۳۲ نفر نرمال و یک نفر کم وزن بودند.

BMI زیر ۱۸/۵ کم وزن ۲۴/۹۹-۱۸/۵ نرمال و بالای ۲۵ اضافه وزن و بالای ۳۰ چاق در نظر گرفته شده است (۱۷).

فراوانی اختلالات اسکلتی عضلانی در یکسال گذشته و یک هفته گذشته، در نواحی نه گانه بدن در جدول شماره ۱ گزارش شده است.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tkj.v11i2.2628]

میانگین سلامت عمومی را در سطوح علایم جسمانی، علایم اضطرابی، کارکرداجتماعی، افسردگی و به صورت کلی را نشان می‌دهد که میانگین سلامت عمومی به صورت کلی ۱۲/۹۲±۵۱/۲۵ می‌باشد، که نشان‌دهنده وضعیت سلامتی تا حدی مطلوب است. میانگین سلامت عمومی در زنبورداران شهر بروجن در جدول شماره ۲ گزارش شده است.

شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در زنبورداران: طبق فراوانی‌های گزارش شده بیشترین ناحیه درگیر اختلالات اسکلتی عضلانی در زنبوردارن در ناحیه کمر و هر دو زانو با فروانی ۳۲ و ۲۹ و کمترین ناحیه درگیر در قسمت مچ و دست چپ با فراوانی ۲ می‌باشد.

اختلالات اسکلتی عضلانی در ناحیه مچ و دست با وضعیت سلامت عمومی در زنبورداران را طی یکسال گذشته، اختلاف معنی‌دار دارد (p =۰/۰۱۹).

در زمینه ارتباط درد اختلالات اسکلتی عضلانی و سن زنبورداران در بازماندگی از فعالیت طی یک سال گذشته، نتایج با ازمون فرض رگرسیون لجستیک نشان داد با هر سال افزایش سن زنبورداران نسبت شانس داشتن درد در یک یا هر دو زانو در یک سال گذشته ۱/۰۳۹ برابر می‌شود.

جدول ۱. فراوانی اختلالات اسکلتی عضلانی طی ۱۲ماه و ۷ روز گذشته در نواحی نه گانه بدن

		طی ۱۲ ماه گذشته	طی ۷ روز گذشت	بازماندگی از فعالیت طی ۱۲ ماه گذشت
گردن	خیر	۳۶	۴۱	۴۶
	بلی	۱۳	۷	۲
شانه	خیر	۳۱	۳۶	۴۲
	در شانه راست	۸	۴	۳
	در شانه چپ	۳	۲	۱
	هر دو	۷	۶	۳
آرنج	خیر	۴۶	۴۶	۴۶
	در آرنج راست	۳	۲	۲
مچ و دست	خیر	۳۴	۳۷	۴۳
	مچ و دست راست	۵	۳	۲
	مچ و دست چپ	۲	۳	۲
	هر دو	۸	۵	۲
پشت	خیر	۳۰	۳۴	۳۸
	بلی	۱۹	۱۳	۱۱
کمر	خیر	۱۷	۲۳	۲۳
	بلی	۳۲	۲۵	۲۶
یک یاهر دو باسن	خیر	۳۸	۴۱	۴۷
	بلی	۱۰	۶	۲
یک یا هردو زانو	خیر	۲۰	۲۲	۲۵
	بلی	۲۹	۲۵	۲۴
یک یا هر دو قوزک پا	خیر	۴۰	۴۲	۴۰
	بلی	۹	۶	۷

جدول ۲. میانگین سلامت عمومی در زنبورداران شهر بروجن

سلامت عمومی	فراوانی	کمترین	بیشترین	انحراف معیار ± میانگین
علایم جسمانی	۴۰	۸	۲۱	۱۲/۴ ± ۳/۶۲
علایم اضطرابی	۳۸	۷	۲۲	۱۲/۵۵ ± ۴/۱۵
کارکرد اجتماعی	۳۷	۱۰	۲۲	۱۴/۰۵ ± ۲/۶۳
افسردگی	۴۱	۷	۲۱	۱۱/۴۳ ± ۴/۰۸
سلامت عمومی به صورت کلی	۳۲	۳۶	۸۱	۵۱/۲۵ ± ۱۲/۹۲

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tkj.v11i2.2628]

جدول ۳. تعیین ارتباط درد اختلالات اسکلتی عضلانی و سلامت عمومی در زنبورداران در بازماندگی از فعالیت طی ۱۲ ماه گذشته

اختلالات اسکلتی عضلانی	انحراف معیار ± میانگین	آماره t	P-value*
گردن	۴۷ ± ۱۴/۱۴	۰/۴۷۴	۰/۶۳۹
شانه	۵۷/۱۶ ± ۱۴/۹۵	-۱/۲۵	۰/۲۱۹
آرنج	۴۴ ± ۷/۰۷	۰/۸۱۵	۰/۴۲۱
مچ و دست	۶۵/۳۳ ± ۱۵/۰۵	-۰/۵۷۶	۰/۵۶۹
پشت	۵۰/۷۷ ± ۱۵/۱۱	۰/۱۲۷	۰/۹۰۰
کمر	۵۱/۳۱ ± ۱۳/۷۷	-۰/۰۳۴	۰/۹۷۳
یک یا هر دو هیپ	۳۷ ±۲ /۸۲	۱/۵۷	۰/۱۲۵
یک یا هر دو زانو	۵۰/۲۵ ± ۱۳/۴۱	۰/۴۳۲	۰/۶۶۹
یک یا هر دو پا قوزک پا	۵۹/۷۱ ± ۱۲/۳۲	-۱/۶۹۲	۰/۱۰۱

*نوع آزمون: تی مستقل

جدول ۴. تعیین ارتباط شاخص توده‌ی بدنی و سلامت عمومی زنبورداران

	مجموع مربعات	درجات آزادی	میانگین مربعات	آماره	p-value*
بین گروه	۱۶۲/۰۸۷	۲	۸۱/۰۴۳	۰/۴۷۹	۰/۶۲۴
درون گروه	۵۰۷۹/۹۱۳	۳۰	۱۶۹/۳۳۰		
کل	۵۲۴۲/۰۰۰	۳۲			

*آماره آزمون آنالیز واریانس

جدول ۵. تعیین ارتباط درد اختلالات اسکلتی عضلانی و سابقه‌ی کار و سن در زنبورداران طی ۱۲ ماه گذشته

اندام‌ها	ضرایب	انحراف استاندارد	p-value*	OR	حد پایین	حد بالا
سابقه‌ی کار کمر	-۰/۰۰۴	۰/۰۲۵	۰/۸۷۴	۰/۹۹	۰/۹۴۹	۱/۰۴۶
یک یا هر دو زانو	۰/۱۰	۰/۰۲۴	۰/۶۷۶	۱/۰۱	۰/۹۶۳	۱/۰۶۰
سن کمر	-۰/۰۰۲	۰/۰۱۸	۰/۸۹۱	۰/۹۹۸	۰/۹۶۳	۱/۰۳۳
یک یا هر دو زانو	۰/۰۳۱	۰/۰۱۹	۰/۰۹۳	۱/۰۳۲	۰/۹۹۵	۱/۰۷۰

*رگرسیون لجستیک

در جدول ۵ ارتباط درد اختلالات اسکلتی عضلانی با سن و سابقه کار زنبورداران طی ۱۲ ماه گذشته معنی‌دار نیست ($p <$ ۰/۰۵)

بحث

با بررسی‌های انجام شده در زنبورداران شهر بروجن؛ بیش‌ترین شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی در یکسال اخیر و در هفته گذشته به ترتیب در نواحی کمر و زانوها گزارش شد و بیش از نیمی از افراد به دلیل کمردرد و زانو درد طی یکسال قبل از فعالیت بازمانده‌اند.

Maina و همکارانش (۲۰۱۶) عنوان کردند زنبورداران در معرض ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی هستند که علت آن حمل کندوهای سنگین عسل و مدت حمل آنها می‌باشد که شیوع کمر درد در زنان بیشتر از مردان است (۱۸). پژوهش Mahyuni و همکارانش (۲۰۱۹) در اندونزی نشان داد که اختلالات اسکلتی-عضلانی در گردن، شانه، دست، مچ و پا در گروه کشاورزان شایع است (۱۹). هوشیار و همکارانش (۱۳۹۸) بیشترین اختلالات در کارگران انجیرستان را مربوط به زانو، نشیمن و کمر آن‌ها (شیوع به ترتیب ۳۷/۶٪ و ۲۸/۲٪) نشان دادند (۲۰). صحرانورد و همکارانش (۱۳۹۷) شیوع این اختلالات اسکلتی-عضلانی در کارگران بخش‌های عملیاتی کارخانه مس سرچشمه‌در ناحیه نشیمن و کمر (۳۸/۶٪) و پشت (۳۸/۲٪) گزارش شد (۲۱). در مطالعه حاضر بروز درد در کمر و زانو در زنبورداران به دلیل درگیری بیشتر این اندام‌ها در فعالیت زنبورداری است. از دلایل این امر می‌توان به حمل سنگین کندوهای عسل و همچنین جابجایی این کندوها در فواصل طولانی وداشتن پوسچر نامطلوب درحین کار اشاره کرد. این وضعیت موجب می‌شود که کشش نامطلوبی روی ساختار کمر وزانو می‌شود. کشش نامطلوب روی ساختار عضلات تنه و اندام

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]
[DOI: 10.18502/tkj.v11i2.2628]

تحتانی در یک حالت ثابت موجب می‌شود که عضله در معرض دوره‌های تکراری خستگی قرار گیرد. این خستگی موجب افزایش فرکانس درد و اختلال در کمر وزانو خواهد شد.

در مطالعه حاضر؛ میانگین سلامت عمومی در زنبورداران نشاندهنده وضعیت سلامتی مشکوک (تا حدی مطلوب) است. هم راستا با پژوهش حاضر، پژوهش‌های؛ اصغری و همکارانش (۱۳۹۲) در مطالعه خود در ۵۵ درصد کارگران شاغل در خودروسازی مشکلات سلامت عمومی گزارش کردند (۲۲). جهانگیری و همکارانش (۱۳۹۷) در ۷۶ درصد کارگران آتش‌نشانی سطوح متفاوتی از اختلال سلامتی را اذعان کردند (۲۳). که وجود مشکلات سلامت عمومی در این گروه‌ها به علت روابط بین فردی محدود، فشار کاری و کار تکراری و کاهش دوره استراحت می‌باشد. علیرغم شیوع درد اسکلتی عضلانی وعدم وجود وضعیت مطلوب سلامت عمومی در گروه مورد مطالعه؛ اما نتایج مطالعه حاضر نشان داد درد اختلالات اسکلتی عضلانی و سلامت عمومی در زنبورداران در بازماندگی از فعالیت طی ۱۲ ماه گذشته تاثیر معنادار ندارد (جدول۳)؛ که این نتیجه همراستا با تحقیقات هاندن و همکارانش در سال ۲۰۰۷ نمی‌باشد که نشان دادند که درد اسکلتی عضلانی مزمن ناشی از کار بر روی کیفیت عملکرد جسمی؛ ذهنی و روحی زندگی تاثیر منفی دارد (۲۴) به نظر می‌رسد در مطالعه حاضر احتمالا مسائل جانبی شغلی اعم از وضعیت اقتصادی و سایر متغیرهای دموگرافیک که مورد مطالعه قرار نگرفته است بر وضعیت سلامت عمومی زنبورداران تاثیر دارد.

سابقه کار افراد در محدوده ۴۰-۱ سال و با میانگین ۱۵/۲۲ سال می‌باشد و با افزایش میانگین سن و سابقه کار زنبورداران میزان ابتلا به اختلالات در گروه مورد مطالعه افزایش یافته است و با هر سال افزایش سن زنبورداران نسبت شانس داشتن درد در یک یا هر دو زانو در یک سال گذشته ۱/۰۳۹ برابر می‌شود؛ این یافته‌ها همراستا با نتایج پژوهش قنبری و همکاران (۱۳۹۴) است که به ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی در کاربران کامپیوتر پرداختند و نتیجه گرفتند که با افزایش سن و سابقه کار اختلالات اسکلتی عضلانی افزایش می‌یابد (۲۵) هوشیار و همکارانش (۱۳۹۸) در مطالعه کارگران انجیرستان بین پیشینه کار و دردهای بدن ارتباط وجود داشت و افرادی که پیشینه کار بیشتری داشتند، دارای مشکل بیشتری در نواحی زانو بودند (۲۰). البته در پژوهش حاضر؛ میانگین زمان ساعت کاری زنبورداران در هفته ۲۸/۴۰ ساعت می‌باشد. که با احتساب یک روز تعطیل روزی چهار تا پنج ساعت می‌باشد و در بین مشاغل تولیدی ساعت کار سنگینی نیست. در این مطالعه براساس توده بدنی؛ ۱۵ نفر از زنبورداران مبتلا به اضافه وزن و یک نفر کم وزن بودند و شاخص توده بدنی با سلامت عمومی رابطه معنادارمشاهده شد (جدول۴). به طوریکه با افزایش شاخص توده بدنی؛ سلامت عمومی فرد در شرایط نامناسبی قرار می‌گیرد. Silva و همکاران که به بررسی ارتباط بین شاخص توده بدنی با درد اختلالات اسکلتی عضلانی در افراد شاغل در فروشگاه در کشور پرتغال پرداختند و به این نتیجه رسیدند که با افزایش شاخص توده بدنی شانس ابتلا به اختلالات اسکلتی عضلانی ۲/۱۲ برابر افزایش می‌یابد و شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی نیز بیشتر می‌شود (۱۵, ۲۶). نتایج مطالعه افشارنیا و همکارانش (۱۳۹۶) با عنوان بررسی ریسک فاکتورهای ناراحتی‌های ا سکلتی- عضلانی و مداخله مکانیزاسیون در کارگران واحد تولید قارچ خوراکی به منظور کاهش این ناراحتی‌ها نشان داد که بین درد کمر، زانو، شانه، انگشتان دست و ساعد با مکانیزه شدن؛ درد کمر و زانو با تعداد ساعت‌های کاری در هفته و نمایه توده بدنی؛ درد کمر، زانو، شانه و بازو با سن ارتباط معنی‌داری وجود دارد (۲۷). Koral و همکارانش به بررسی رابطه بین شاخص توده بدنی و سلامت عمومی پرداختند و نتیجه گرفتند که افزایش شاخص توده بدنی با سلامت عمومی فرد رابطه معکوسی دارد (۲۸) و نتایج مطالعه آشناگر هم نتایج را تایید کرد (۲۶) Zhue و همکارانش در سال ۲۰۱۵ که به بررسی سلامت عمومی و شاخص توده بدنی پرداختند و نتیجه گرفتند که افراد دارای شاخص توده بدنی بیشتر از ۲۵؛ سلامت عمومی کمتری نسبت به افراد با شاخص توده بدنی کمتر از ۲۵ دارند (۲۹).

نتیجه گیری

از این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در زنبورداران به ویژه در کمر و زانوها است. همچنین وضعیت سلامت عمومی در وضعیت مشکوک به اختلال است. علیرغم شیوع درد اسکلتی

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tkj.v11i2.2628]

عضلانی وعدم وجود وضعیت مطلوب سلامت عمومی در گروه مورد مطالعه؛ اما نتایج مطالعه حاضر نشان داد که دردهای اسکلتی عضلانی بر سلامت عمومی زنبورداران تاثیر معنادار ندارد. بنابراین مطالعاتی در زمینه کاهش اختلالات و مداخلات مناسب از جمله طراحی کندوها وایستگاه‌ها و آموزش کابران و انجام حرکات نرمشی در فواصل زمانی معین (براساس چرخه کار- استراحت؛ ۷۵ دقیقه کار ۱۰ دقیقه نرمش و استراحت) پیشنهاد می‌شود.

محدودیتهای پژوهش

ازجمله محدودیت‌های این پژوهش؛ عدم تمایل افراد برای تکمیل پرسشنامه‌ها؛ همکاری سخت شرکت‌کنندگان در تکمیل پرسش نامه‌ها و همچنین عدم وجود مطالعات مشابه در این زمینه بود.

سپاس‌گزاری

نویسندگان مقاله مراتب سپاسگزاری خود را مرکز پژوهش دانشجویان و معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی همدان به خاطر حمایت مالی از طرح تحقیقاتی شماره ۹۷۰۵۰۲۲۵۴۰ ابراز می‌دارند.

References:

1. Darragh AR, Campo M, King P. ***Work-related activities associated with injury in occupational and physical therapists.*** Work (Reading, Mass). 2012; 42(3): 373-84.
2. King P, Huddleston W, Darragh AR. ***Work-related musculoskeletal disorders and injuries: differences among older and younger occupational and physical therapists.*** J Occup Rehabil. 2009; 19(3): 274-83.
3. Salik Y, Ozcan A. ***Work-related musculoskeletal disorders: a survey of physical therapists in Izmir-Turkey.*** BMC musculoskeletal disorders. 2004; 5: 27.
4. Balogun JA, Titiloye V, Balogun A, Oyeyemi A, Katz J. ***Prevalence and determinants of burnout among physical and occupational therapists.*** Journal of allied health. 2002; 31(3): 131-9.
5. Aghili negad MAA, Mostafaiy A. ***Occuptional medicine and occuptional diseases.*** Arjomand, Tehran. 1393.(book)
6. Sadri G. ***A model of bus drivers disease: Risk factors and Bus Accidents.*** IJMS. 2002; 27(1).
7. Choobineh A. ***Methods of posture assessment in occupational ergonomics.*** 1th ed Fanavaran. 2004: 6.
8. Handbook of Disabilities. ***Repetitive motion disorder/carpal tunnel syndrome.*** Curators of the University of Missouri & RCEP7. 2001.
9. Choobineh A. (Translation) ***Human Factors Engineering and manufacturing industry.*** Helander M. 2nd ed. Shiraz: Rahgosha Press; 2011.
10. Aylward M, Cohen D, Sawney P. ***Fitness for work: the medical aspects. Support, rehabilitation, and interventions in restoring fitness for work.*** 5th edn. Oxford University Press; 2013.
11. Turk DC, Gatchel RJ. ***Psychological approaches to pain management: a practitioner's handbook:*** Guilford publications; 2018.
12. Joseph L, Robert H. ***Current occupational and environmental medicine.*** New York: McGrow Hill. 2014.
13. Ervasti J, Vahtera J, Pentti J, Oksanen T, Ahola K, Kivekäs T, et al. ***The role of psychiatric, cardiometabolic, and musculoskeletal comorbidity in the recurrence of depression-related work disability.*** Depression and anxiety. 2014; 31(9): 796-803.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tkj.v11i2.2628]

14. Knudsen AK, Øverland S, Aakvaag HF, Harvey SB, Hotopf M, Mykletun A. ***Common mental disorders and disability pension award: seven year follow-up of the HUSK study.*** Journal of psychosomatic research. 2010; 69(1): 59-67.
15. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. ***Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms.*** Applied ergonomics. 1987; 18 (3): 233-7.
16. Choobineh A, Rahimi Fard H, Jahangiri M, Mahmood Khani S. ***Musculoskeletal injuries and their associated risk factors.*** Iran Occupational Health. 2012; 8(4): 70-81.
17. Moreira-Silva I, Santos R, Abreu S, Mota J. ***Associations between body mass index and musculoskeletal pain and related symptoms in different body regions among workers.*** SAGE Open. 2013; 3(2): 2158244013491952.
18. Maina G, Rossi F, Baracco A. ***How to assess the biomechanical risk levels in beekeeping.*** Journal of agromedicine. 2016; 21(2): 209-14.
19. Mahyuni EL. ***Occupational safety and health hazards and musculoskeletal disorders (msds) at sprayed work farmer in sumber mufakat village kabanjahe 2016.*** KnE Life Sciences. 2019; 4(10): 155-60.
20. Hooshyar A, Fallah H, Zare H. ***Determine of prevalence of musculoskeletal disorders and risk assessment with PATH method on Estahban fig orchard workers.*** Occupational Medicine Quarterly Journal. 2018; 10(2): 51-61.
21. Sahranavard Y, Barkhordari A, Mirzaei M, Ghaneh S. ***The relationship between musculoskeletal disorders prevalence and working postures with the mental work load of sarcheshmeh copper complex workers.*** Occupational Medicine Quarterly Journal. 2018; 10(1): 39-44.
22. Asghari M, Zakeriyan SA, Monazam MR, Abbasi nia M, Mohammadiyan Y, Rahmani A. ***The relationship between job satisfactionwith general healthand job burnout workers inanautomotive industry.*** Journal of Health and Safety at Work. 2013; 2(4): 51-60.
23. Jahangiri M, Safaiyan A, Dashtbesh Podonak S, Tayefe Rahimian J, Rajabi AH. ***Servuy of mental health among fire department employees of shiraz city in 2016.*** Occupational Hygene and Health Promotion Journal. 2018; 1(3): 206-16.
24. Tüzün EH. ***Quality of life in chronic musculoskeletal pain.*** Best Practice & Research Clinical Rheumatology. 2007; 21(3): 567-79.
25. 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.
26. Ashnagar M, Mohammadi Z, Ghanbary Sa. ***Relationship Between Body Mass Index And Musculoskeletal Disorders And General Health In Military Personnel.*** Journal of Police Medicine. 2017;6(2):127-133.
27. Afsharnia F, Asaei H, Marzban A. ***Investigation the effect of mechanization intervention on musculoskeletal disorders risk level among workers of a edible mushroom producing unit.*** Occupational Medicine Quarterly Journal. 2017; 9(4): 8-20.
28. Romero-Corral A, Somers VK, Sierra-Johnson J, Korenfeld Y, Boarin S, Korinek J, et al. ***Normal weight obesity: a risk factor for cardiometabolic dysregulation and cardiovascular mortality.*** European Heart Journal. 2009; 31(6): 737-46.
29. Zhu Y, Wang Q, Pang G, Lin L, Origasa H, Wang Y, et al. ***Association between Body Mass Index and Health-Related Quality of Life: The "Obesity Paradox" in 21,218 Adults of the Chinese General Population.*** PLoS One. 2015; 10(6): e0130613.

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tkj.v11i2.2628]

revalence of musculoskeletal disorder and association with general health status in boroujen beekeepers 1397

Salehi Sadati SS[1], Mortazavi Z[2] , Dehdar Karsidani S[*3], Naderi Far H[4] , Mortazavi SS[5]

1. Department of Occupational Therapy, Student Research Center, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
2. MSc in Speech Therapy, Special Education Organization, Khezel, Iran
3. MSc Student of Biostatistics, Department of Biostatistics, School of Public Health, Hamadan University of Medical Science, Hamadan, Iran
4. PhD in Sport Injury and Corrective Exercise, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
5. PhD in Sport Injury and Corrective Exercise, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

Abstract

***Introduction*:** Musculoskeletal disorders are among the main occupational and work-related diseases with different impacts on general health status of employees. Present study was performed for assessment of association between general health and musculoskeletal disorders among beekeepers of Boroujen.

Methods: In this cross-sectional study, beekeepers were selected by census, in 2017. Nordic musculoskeletal questionnaire and general health questionnaire (GHQ28) were used to collect data. Then, the obtained data were analyzed using SPSS- software.

Results: Mean of Ggeneral health score was (51.25±12.92) which was suspected to have disorders, and somatic, depression, social and anxiety indices were 12.4± 3.62, 11.43± 4.08, 14.05± 2.63 and 12.55± 4.15, respectively. Also, the most frequent musculoskeletal symptom, during the past 7 days, during the past 12 months, the deterrence of work in the past year was low back pain and knee pain. Although mean of general health score in beekeepers was poorer than normal. No significant correlations were found between general health and musculoskeletal disorder (p-value>0.05). Age, BMI, work experience were risk factor for musculoskeletal disorder.

Conclusion: Findings of our study showed that beekeepers were suspected to have general health disorders and the most frequent musculoskeletal disorder was low back pain and knee pain.

Keywords: General health, Musculoskeletal disorders, Beekeepers

[Downloaded from tkj.ssu.ac.ir on 2026-11-19]

[DOI: 10.18502/tkj.v11i2.2628]

This paper should be cited as:
Salehi Sadati SS, Mortazavi Z, Dehdar Karsidani S, Naderi Far H, Mortazavi SS. ***Prevalence of Musculoskeletal Disorder and Association with General Health Status in Boroujen beekeepers 1397***. Occupational Medicine Quarterly Journal 2019; 11(2):17-25.

**** Corresponding Author:***
Email: sahardehdar1372@gmail.com
Tel: 08138381572
Received: 25.03.2019 ***Accepted: 02.09.2019***