Research in Sport Medicine and Technology, Volume 13 - Issue 26 / 2023

Research in Sport Medicine and Technology

Print ISSN: 2252 - 0708 Online ISSN: 2588 - 3925

Homepage: https://jsmt.khu.ac.ir

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.26.9.5]

[DOI: 10.61186/jsmt.21.26.118]

Evaluation Of Pain And Musculoskeletal Disorders In People With A History Of Covid-19

Seyed Mohammad Hosseini[1] | Vahid Seyedazizi[2] | Sahar Bala Khiyavi[3] | Ali Keshtiaray[4]

1. Assistant Professor, Department of Sport Rehabilitation and Health, Faculty of Sport Sciences and Health, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran.
2. M.Sc. Department of Pathology and Corrective Movements, Faculty of PhysicalEducation and Sports Sciences, University of Isfahan, Isfahan, Iran.
3. M.Sc student. Department of Pathology and Corrective Movements, Faculty of PhysicalEducation and Sports Sciences, University of Rasht, Rasht, Iran.
4. Assistant professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, Science and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

corresponding author: Ali Keshtiaray; keshtiarai@yahoo.com

ARTICLE INFO

Article type:
Research Article

Article history:
Received: 28 May 2023
Revised: 19 December 2023
Accepted: 19 December 2023

Keywords:
Pain, COVID19, Musculoskeletal Disorders.

How to Cite:
Hosseini, S.M. Seyedazizi, V. Bala Khiyavi, S. Keshtiaray,A. Evaluation Of Pain And Musculoskeletal Disorders In People With A History Of Covid-19.***Research In Sport Medicine and Technology, 2023: 13(26): 118-128.***

The researchers conducted the present study with the aim of investigating the pain and muscle disorders of patients with covid-19 with people who have experienced it. The research was applied and comparative. Samples were calculated using G-power of 303 people, and sports teachers were excluded from the research. The Nordic questionnaire was provided to Ardabil education and training employees after the investigation, the number of people with one year of identification and the number of 113 people with the age range of 30 to 45 years reported no reduction. Then, musculoskeletal disorders of 9 body areas in both groups were evaluated using descriptive statistics and chi-square test at a significance level of 0.01. The muscle pain of the affected group was significantly ($P<0.01$) higher than that of the healthy group, and also based on the chi-square test, the amount of back and neck pain was 52% and 45%, respectively, in affected people compared to other organs. It was more meaningful. ($P<0.01$) noticed that there was no significant difference between the pain and discomfort of different organs in the non-observed group. Corona patients may experience pain, and the cause of it in the Nordic questionnaire, in addition to physical abnormalities and excessive muscle disease, can be from Corona disease; Therefore, the Nordic questionnaire should be used.

Published by Kharazmi University, Tehran, Iran. Copyright(c) The author(s) This is an open access article under e: CC BY-NC license (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

پژوهش در طب ورزشی و فناوری، دوره سیزدهم، شماره ۱۴۰۲،۲۶

پژوهش در طب ورزشی و فناوری

شاپا چاپی: ۰۷۰۸-۲۲۵۲ شاپا الکترونیکی: ۳۹۲۵-۲۵۸۸

Homepage: https://jsmt.khu.ac.ir

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.26.9.5]

[DOI: 10.61186/jsmt.21.26.118]

بررسی درد و اختلالات اسکلتی–عضلانی در افرادی با سابقه‌ی ابتلا به کووید ۱۹

سید محمد حسینی[۱*] | وحید سیدعزیزی[۲] | سحر بالا خیاوی[۲] علی کشتی آرای[۱*]

۱. استادیار، گروه تندرستی و بازتوانی ورزشی، دانشکده علوم ورزشی و تندرستی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۲. کارشناسی ارشد گروه آسیب‌شناسی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد. گروه آسیب‌شناسی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه رشت، رشت، ایران.

٤. استادیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

نویسنده مسئول: علی کشتی ارای keshtiarai@yahoo.com

اطلاعات مقاله:

نوع مقاله: مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱٤۰۲/۳/۷

تاریخ ویرایش: ۱٤۰۲/۹/۲۸

تاریخ پذیرش: ۱٤۰۲/۹/۲۸

واژه‌های کلیدی:

درد

کووید ۱۹

اختلالات اسکلتی–عضلانی

ارجاع:

سید محمد حسینی، وحید سیدعزیزی، سحر بالاخیاوی، علی کشتی آرای. **بررسی درد و اختلالات اسکلتی–عضلانی در افرادی با سابقه‌ی ابتلا به کووید ۱۹.** پژوهش در طب ورزشی و فناوری. ۱٤۰۲: ۱۳(۲٦):۱۲۸-۱۱۸

چکیده

محققین پژوهش حاضر را با هدف بررسی درد و اختلالات عضلانی مبتلایان به کووید ۱۹ با افرادی که تجربه ابتلا نداشتند، انجام دادند. پژوهش از نوع کاربردی و مقایسه‌ای بود. نمونه‌ها با استفاده از جی پاور ۳۰۳ نفر محاسبه گردید که معلمان ورزش از تحقیق خارج شدند. پرسشنامه نوردیک در اختیار کارمندان آموزش و پرورش اردبیل قرار گرفت پس از بررسی، تعداد ۱۸۰ نفر مبتلا به کرونا در یک سال اخیر شناسایی و تعداد ۱۲۳ نفر با دامنه سنی ۳۰ تا ٤۵ سال عدم ابتلا را گزارش نمودند. سپس اختلالات عضلانی اسکلتی ۹ ناحیه بدن در هر دو گروه با استفاده از آمار توصیفی و آزمون خی دو در سطح معناداری ۰/۰۱ ارزیابی شد. درد عضلانی گروه مبتلا به‌طور معناداری ($P<۰/۰۱$) بیشتر از گروه سالم بود و همچنین بر اساس آزمون خی دو میزان کمر و گردن درد به ترتیب با ۵۲٪ و ٤۵٪ در افراد مبتلا نسبت به سایر اندام‌ها به‌طور معناداری بیشتر بود ($P<۰/۰۱$) درحالی‌که تفاوت معناداری بین درد و ناراحتی اندام‌های مختلف در گروه عدم ابتلا مشاهده نگردید. بیماران کرونایی ممکن است درد عضلاتی را تجربه نمایند و علت آن در پرسشنامه نوردیک علاوه بر ناهنجاری بدنی و خستگی مفرط عضلانی می‌تواند ناشی از بیماری کرونا باشد؛ بنابراین اخذ سابقه ابتلا به ویروس کووید ۱۹ قبل از استفاده از پرسشنامه نوردیک جهت تصمیمات اصلاحی ضروری است.

مقدمه

در دسامبر ۲۰۱۹، بیماری ویروسی جدیدی در شهر ووهان چین گزارش شد بود که ناشی از SARS-CoV-2 بود و کووید ۱۹ نام‌گذاری شد. این ویروس به دلیل قدرت سرایت چشمگیر، به سرعت در کل جهان انتشار یافت و درزمانی کوتاه، اکثر کشورهای جهان را آلوده کرد (۲).

مطالعات فرا تحلیلی نشان می‌دهد که میالژی (درد عضلانی) سومین علامت شایع (پس از تب و سرفه بی‌وقفه) در افراد مبتلا به عفونت SARS-CoV-2 است (۸-۷). مکانیسم دقیق آسیب عضلانی در بیماران مبتلا به COVID-19 و پیامدهای طولانی مدت آسیب ماهیچه‌ای در بازماندگان بیماری، مشخص نیست (۹)، با این حال، محققان پیشنهاد می‌کنند که از دست دادن عضلات در بیماران مبتلا به COVID-19 نتیجه طیف وسیعی از عوامل مرتبط با یکدیگر است. تصور می‌شود که سوءتغذیه و التهاب پایه از عوامل اصلی در ایجاد طوفان سایتوکاین در این افراد هنگام ابتلا به COVID-19 هستند (۱۰). سایتوکاینهای بیش از حد به‌طور مستقیم باعث آسیب چندین اندام ازجمله ماهیچه‌های اسکلتی می‌شوند که تحت تغییر و انقباض دژنراتیو قرار می‌گیرند (۱۱). همچنین برخی داروهای ضد ویروسی (مانند هیدروکسی کلروکین) و داروهایی که برای بیماران وخیم تجویز می‌شود، مانند دگزامتازون، باعث تخریب عضلات می‌شود و در بیماران بی‌تحرک بیشتر مشاهده می‌شود (۱۲-۱۱). به هر حال یکی از علائم کلیدی که طی سه روز اول عفونت در افرادی که به دلیل ابتلا به SARS-CoV-2 بستری می‌شوند، درد عضلانی است (٦-٤) و چنانچه بدن انسانی دارای اختلالات و ناتوانایی‌هایی در عضلات، استخوان‌ها و مفاصل باشد، فرد احساس ناخوشایندی خواهد داشت، که می‌تواند باعث عدم کارایی در فعالیت‌های روزمره گردد (٢٦). اختلالات اسکلتی عضلانی به شرایطی اطلاق می‌شود که عضلات، تاندون‌ها و اعصاب آسیب‌دیده و علائم به صورت درد، ناراحتی و کرختی در اندام‌ها ظاهر می‌شود. اصطلاحات دیگری مانند اختلالات ترومای تجمعی، آسیب‌های ناشی از تنش تکراری، سندرم استفاده بیش از حد برای بیان این شرایط استفاده می‌شود (۱۳). اختلالات اسکلتی عضلانی یکی از مشکلات متداول و پرهزینهٔ مرتبط با کار در تمام کشورهای دنیاست (١٤) و در برخی کشورها این اختلالات شایع‌ترین بیماری و آسیب ناشی از کار محسوب می‌شود (١٥). انستیتو ایمنی و بهداشت شغلی آمریکا، در سال ۱۹۹۷ بیماری‌ها و عوارض ناشی از کار را بر اساس اهمیت نظر فراوانی، شدت و امکان پیشروی آن‌ها طبقه‌بندی کرده است که در آن اختلالات اسکلتی- عضلانی ناشی از کار پس از بیماری تنفسی در رتبه دوم قرار دارد (١٦).

اختلالات اسکلتی عضلانی یک مشکل بهداشتی مربوط به کارهای اداری است (بیش‌ترین نوع رایج کار در اروپا) که میلیون‌ها کارگر را تحت تأثیر قرار می‌دهد (۱۷) درد ناشی از اختلال در عملکرد بخش‌های مختلف ستون فقرات، هزینه سالانه متوسطی را ایجاد می‌کند که بیش از یک‌پنجم کل هزینه‌های سلامت یک کشور را شامل می‌شود (۱۸).

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.26.9.5]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.26.118]

یکی از ریسک فاکتورهای مهم اختلالات اسکلتی عضلانی پوسچر نامناسب و ناهنجاری بدنی است (۲۸-۲۷) که با استفاده از پرسشنامه نوردیک سنجش می‌گردد (۱۹). به نظر می‌رسد درد عضلانی ناشی از کووید ۱۹ اختلالاتی هم در عضلات اسکلتی عضلانی ایجاد کند و این سؤال مطرح می‌کند که آیا ضعف و درد مشاهده‌شده عضلات در پرسشنامه نوردیک از عوارض COVID-19 است؟

با توجه به اینکه در پرسشنامه نوردیک برای سنجش اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از کار و شغل پرسش‌های مربوط به تجربه درد اندام‌های مختلف مطرح گردیده و بیماری جدید ویروسی مذکور اختلالات و درد در عضلات ایجاد می‌کند، به نظر می‌رسد بیماری کووید ۱۹ در ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی با استفاده از این پرسشنامه اختلالاتی ایجاد می‌کند و نتایج حاصل از پرسشنامه را تحت تأثیر قرار می‌دهد.

بنا بر موارد فوق تحقیق حاضر باهدف بررسی اثرات بیماری کووید ۱۹ بر اختلالات اسکلتی عضلانی افراد مبتلا به مقایسه اختلالات اسکلتی عضلانی دو گروه مبتلا و عدم مبتلا در یک سال اخیر پرداخته و میزان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی در دو گروه را بررسی نموده است.

روش‌شناسی

روش تحقیق و شرکت‌کنندگان

این پژوهش به دلیل استفاده از پرسشنامه توصیفی و با هدف پژوهشی کاربردی است که روش تحقیق به‌کاررفته در آن مقایسه‌ای است جامعه آماری تحقیق کارمندان آموزش و پرورش استان اردبیل بودند و ملاک‌های ورود و انتخاب، معلمانی بودند که در طول هفته حداقل ۱۰ ساعت تدریس با گوشی یا کامپیوتر داشتند. معلمان تربیت‌بدنی به دلیل ورزشکار بودن از تحقیق خارج شدند. در پایان از بین افراد تعداد ۳۳۱ نفر جهت تکمیل پرسشنامه همکاری نمودند که پس از حذف موارد باطل و تکراری تعداد ۳۰۳ مورد باقی ماند. نرم‌افزار جی پاور (نسخه ۳,۱,۹,۲)، برای سطح معناداری ۰/۰۵، درجه آزادی ۱ (با توجه به دو گروهی بودن) تعداد نمونه ۳۰۳ نفر و آزمون خی ۲، توان آزمون را ۰,۸۱ درصد محاسبه نمود.

اندازه‌گیری

در این تحقیق با استفاده از پرسشنامه نوردیک[1] میزان شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی و درد در ۹ ناحیه بدن در ۱۲ ماه گذشته برآورد گردید. پرسشنامه نوردیک در سال ۱۹۸۷ توسط کورنیکا و همکاران ابداع شد تا در غربالگری اختلالات اسکلتی عضلانی به عنوان بخشی از برنامه‌های ارگونومیک در مطالعات اپیدمیولوژیک قابل‌استفاده باشند (۱۹). پرسشنامه توسعه‌یافته اسکلتی_ عضلانی نوردیک دارای ۱۱ متغیر است که می‌تواند به روش خود گزارشی (بر روی کاغذ، تلفنی و اینترنت) و یا از طریق مصاحبه تکمیل شود که نحوه پاسخ‌دهی به سؤالات به صورت بلی -خیر می‌باشند که ۹ ناحیه از بدن (سه ناحیه مخصوص اندام فوقانی، ۳ ناحیه مخصوص ستون فقرات، ۳ ناحیه مخصوص اندام تحتانی) را شامل می‌شود (۱۹)؛ این پرسشنامه در تعیین شیوع اختلالات

1. Nordic Musculoskeletal Questionnaire

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.26.9.5]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.26.118]

اسکلتی عضلانی دارای روایی و پایایی بالایی است (۲۰). بر اساس نتایج حاصله از مطالعه مختاری نیا و همکاران (۲۰۱۵) نسخه ترجمه‌شده و بومی‌سازی شده پرسشنامه توسعه‌یافته نوردیک مطلوب و رضایت‌بخش است .همچنین این ابزار دارای تکرارپذیری قابل قبولی است که می‌توان با اطمینان بالا از آن در بررسی شیوع اختلالات اسکلتی عضلانی استفاده کرد. نتایج حاصل از بررسی روایی صوری نشان داد همه آیتم‌ها مورد تأیید است (۰/۷۸). ضریب همبستگی درون‌گروهی و شاخص خطای معیار اندازه‌گیری نسخه فارسی پرسشنامه توسعه‌یافته نوردیک در سطح قابل‌قبول به دست آمد (۰/۷۰) (۳۰).

برای شروع تحقیق ابتدا پرسشنامه نوردیک به همراه پرسش‌های عمومی بود در وب‌سایت «پرس لاین» طراحی گردید و سپس لینک پرسشنامه از طریق روابط عمومی مدیریت آموزش‌وپرورش مشگین شهر به‌صورت مجازی با استفاده از نرم‌افزار شاد به کانال ۱۷۰۰ نفری معلمان و دبیران آموزش‌وپرورش ارسال گردید؛

ملاک‌های خروج شامل بیماری‌های تأثیرگذار بر سیستم اسکلتی عضلانی یا دارای سابقهٔ ضربه یا شکستگی دریکی از اعضای بدن بود (۳۱). ضمن رعایت ملاحظات اخلاقی لازم در این پژوهش، پرسشنامه‌ها با رضایت کامل همه شرکت‌کنندگان تکمیل و به افراد شرکت‌کننده در مطالعه اطمینان داده شد که تمامی اطلاعات شخصی افراد محرمانه حفظ خواهد شد.

داده‌ها با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری شد که شامل دو بخش کلی بود :در بخش اول، اطلاعات جمعیت شناختی مانند سن، سابقه کاری، جنسیت، قد و وزن، وضعیت تأهل، فعالیت به‌طور محاسبه شاخص توده بدنی ثبت شد؛ در بخش دوم، از پرسشنامهٔ نوردیک استفاده شد که پاسخ‌دهنده باید تعیین می‌کرد در کدام‌یک از نه قسمت از اندام دچار مشکل و ناراحتی شده بود. با توجه به هدف تحقیق گروه تکمیل‌کننده پرسش‌نامه به دو گروه «ابتلا به کرونا در یک سال اخیر» و «عدم ابتلا به کرونا در یک سال اخیر» تقسیم گردیدند. تعداد ۱۸۰ نفر در گروه «ابتلا به کرونا در یک سال اخیر» و تعداد ۱۲۳ نفر در گروه «عدم ابتلا به کرونا» قرار گرفتند.

تفاوت اطلاعات مربوط به درد و ناراحتی اختلالات اسکلتی عضلانی اندام‌های مختلف دو گروه به وسیله نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۶ از طریق خی دو در سطح معناداری ۰/۰۱ ارزیابی گردید.

یافته‌ها

در جدول شماره ۱ اطلاعات مربوط به ویژگی‌های دموگرافیک شرکت‌کنندگان مشاهده می‌گردد

جدول ۱. ویژگی‌های دموگرافیک نمونه‌های تحقیق (تعداد مبتلا=۱۸۰ نفر، عدم ابتلا=۱۲۳ نفر)

متغیر	گروه	میانگین	انحراف استاندارد
سن (سال)	مبتلا به کووید ۱۹	۳۹/۳۸	۵/۷۵
	عدم ابتلا	۳۹/۶۸	۸/۰۶
قد (سانتیمتر)	مبتلا به کووید ۱۹	۱۷۵/۱۳	۶/۴۴
	عدم ابتلا	۱۷۵/۴۳	۵/۲۲
وزن (کیلوگرم)	مبتلا به کووید ۱۹	۸۰/۵۳	۱۰/۶۸
	عدم ابتلا	۷۶/۲۴	۱۱/۲۴
شاخص توده بدنی (کیلوگرم بر مترمربع)	مبتلا به کووید ۱۹	۲۶/۳۰	۲/۱۴
	عدم ابتلا	۲۴/۹۱	۱/۳۴

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.26.9.5]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.26.118]

در جدول شماره ۲ نتیجه آزمون خی دو در مورد شیوع اختلال اسکلتی-عضلانی بین دو گروه مشاهده می‌گردد. همان‌طور که دیده می‌شود اختلاف معنی‌داری بین این دو گروه وجود دارد (P=۰/۰۰۱)

جدول ۲. نتایج آزمون خی دو جهت بررسی تفاوت شیوع اختلال درد در دو گروه

متغیر	گروه	درصد درد موضعی مشاهده‌شده گروه	تعداد مورد انتظار برای هر گروه	درجه آزادی	میزان خی دو	معناداری
میزان درد مشاهده‌شده در هر گروه	مبتلا به کووید ۱۹	٪۲۱۵	٪۱۷۲	۱	۲۱/۵	۰/۰۰۱
	عدم ابتلا	٪۱۲۹	٪۱۷۲	۱		

در جدول شماره ۳ مشاهده می‌گردد اختلاف معنی‌داری بین درد عضلانی اعضای مختلف بدن در افراد مبتلا به کووید ۱۹ و عدم ابتلا به کووید ۱۹ وجود دارد (P < ۰/۰۵)؛ به طوری که دردهای مربوط به ستون فقرات در گروه مبتلا به کووید ۱۹ بیشتر از سایر اندام‌ها بود، درحالی‌که در گروه عدم ابتلا کمردرد و زانودرد نسبت به سایر اندام‌ها بیشتر تجربه گردیده است.

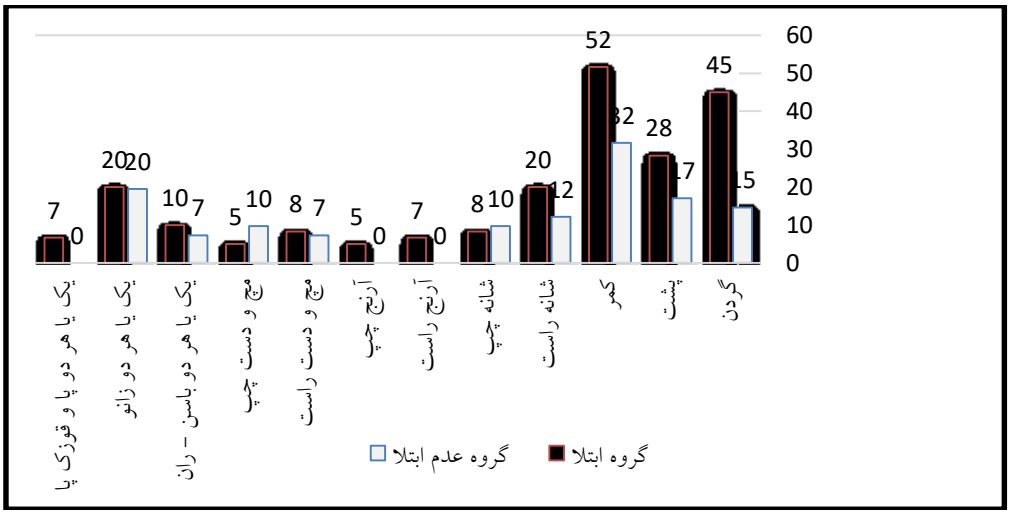
جدول ۳. نتایج آزمون خی دو جهت بررسی تفاوت شیوع اختلال درد در اعضای مختلف

متغیر	گروه	تعداد مورد انتظار برای هر فرد	درجه آزادی	میزان خی دو	سطح معنی‌داری
درد در اعضای مختلف بدن	مبتلا به کووید ۱۹	۱۵/۳	۱۱	۱۳۵/۱۷	۰/۰۰۱
	عدم ابتلا	۱٤/٤٤	۸	۳٤/۷۹	۰/۰۰۱

همان‌طور که در نمودار شماره یک مشاهده می‌گردد تعداد دردهای مشاهده‌شده در اندام‌های مختلف متفاوت بوده و در گروه ابتلا به کووید ۱۹، در کمر و گردن از مفاصل دیگر بیشتر بود.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.26.9.5]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.26.118]

نمودار شماره ۱- مقایسه درصد شیوع درد در اندام‌های مختلف در هر دو گروه (تعداد مبتلا=۱۸۰، عدم ابتلا=۱۲۳)



بحث

با توجه به نتایج آزمون خی ۲ همان‌طور که دیده می‌شود اختلاف معنی‌داری بین این دو گروه وجود دارد (P=۰/۰۰۱). همچنین اختلاف معنی‌داری بین درد عضلانی اعضای مختلف بدن در افراد مبتلا به کووید ۱۹ و عدم ابتلا به کووید ۱۹ وجود دارد (P < ۰/۰۵)؛ به طوری که دردهای مربوط به ستون فقرات در گروه مبتلا به کووید ۱۹ بیشتر از سایر اندام‌ها بود، درحالی‌که در گروه عدم ابتلا کمردرد و زانودرد نسبت به سایر اندام‌ها بیشتر تجربه گردیده است.

همانند نتایج مطالعات جعفری و همکاران (۱۳۹۹) و همچنین جورج چاکل و همکاران (۲۰۲۱) نتایج این تحقیق نیز مؤید تجربه درد عضلانی در بیماران کووید ۱۹ بود. برای سنجش تجربه درد عضلانی از پرسشنامه نوردیک که دارای روایی و پایایی قابل قبولی است (۲۰) استفاده گردید و طبق یافته‌های تحقیق بیماران مبتلا به کووید ۱۹ نسبت به افرادی که مبتلا نگردیده بودند درد بیشتری در نواحی مختلف بدن تجربه کرده بودند؛ بنابراین علت درد عضلانی اظهارشده در پرسشنامه نوردیک علاوه بر ناهنجاری بدنی و خستگی مفرط عضلانی می‌تواند ناشی از بیماری کووید ۱۹ باشد و این بیماری به عنوان عامل مداخله‌ای جهت تکمیل پرسشنامه نوردیک در نظر گرفته شود درحالی‌که این پرسشنامه جهت بررسی اختلالات عضلانی مربوط به کار و شغل طراحی گردیده است. (۱۱) در نمونه‌های باکار یکسان، بیماران مبتلا به کووید ۱۹ درد بیشتری تجربه کرده‌اند بنابراین اخذ سابقه ابتلا به بیماری کووید ۱۹ قبل در پرسشنامه نوردیک ضروری است و بیماران مبتلا به کووید ۱۹ تکمیل‌کننده پرسشنامه نوردیک به دلیل تجربه درد ناشی از بیماری، نه ناشی از کار بایست از نمونه‌های تحقیق کنار گذاشته شوند.

در خصوص تجربه درد عضلانی در افراد مبتلا به کووید ۱۹ مطالعات فرا تحلیلی نیز نشان می‌دهد که میالژی (درد عضلانی) سومین علامت شایع پس از تب و سرفه بی‌وقفه در افراد مبتلا به عفونت SARS-CoV-2 است

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.26.9.5]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.26.118]

(۸) و این درد طی سه روز اول عفونت آشکار می‌شود (۲۲) و مدت زمان ماندگاری‌اش در درجه اول به‌شدت بیماری بستگی دارد (۱۲). از دست دادن عضلات در بیماران مبتلا به COVID-19 نتیجه طیف وسیعی از عوامل مرتبط با یکدیگر است؛ و همچنین اختلالات متابولیک و التهابی (دیابت، چاقی، بیماری‌های قلبی عروقی، سرطان و غیره)، در حقیقت، افراد مسن مبتلا به SARS-CoV-2 احتمالاً در ساختار ماهیچه‌ای آسیب‌های چشمگیری را، به ویژه در مراحل پایانی بیماری نشان می‌دهند. (۲۴–۲۳) از دیگر عوامل تأثیرگذار بر آسیب عضلات اسکلتی ازدیاد سایتوکاین‌ها در افراد مبتلا به کووید ۱۹ است که بر اثر سوی تغذیه و التهاب پایه ایجاد می‌گردد (۱۱) برخی داروها مانند دگزا متازون منجر به تخریب عضلات می‌شوند (۱۲).

در تحقیق حاضر بیماران مبتلا به کووید ۱۹ درد بیشتری در ناحیه کمری و گردنی تجربه نمودند ولی جورج چاکل و همکاران (۲۰۲۱) اظهار داشتند که درد مهره‌ای در بین بیماران کووید ۱۹ شایع است (۲۵)؛ علاوه بر این جعفری و همکاران (۱۳۹۹) نیز بیان داشتند که ویروس کووید ۱۹ روی میزان اختلالات گردن، لگن، زانو، ساق و مچ پا تأثیرگذار است (۲۶) در این تحقیق اختلالات مربوط به کمر به‌طور معناداری در گروه مبتلای یک سال اخیر به ویروس کووید ۱۹ بیشتر از نواحی دیگر بدن بود و پس‌ازآن درد گردن بیش‌ترین اختلالات را نسبت به نواحی دیگر بدن داشت. این در حالی بود که در گروهی که به کووید ۱۹ مبتلا نشده بودند تفاوت معناداری در درد مشاهده‌شده بین اندام‌های مختلف وجود نداشت اگرچه در این گروه هم اکثراً درد کمر را تجربه نموده بودند.

یکی از دلایل مهم اختلالات اسکلتی عضلانی متعاقب درد ناشی از کووید ۱۹ را می‌توان به سیکل درد_آسیب نسبت داد (۳۳). در این سیکل درد به هر علتی که به وجود می‌آید موجب اسپاسم حفاظتی در عضله می‌شود. این مورد باهدف کاهش تحرک مفاصل نزدیک به درد و درنهایت آسیب کمتر اتفاق می‌افتد (۳۳–۳۲)؛ اما همین امر موجب ضعف برخی عضلات در اطراف مفصل گشته و حرکات درون مفصلی (آرتروکینماتیک) را تغییر می‌دهد. این امر موجب می‌شود مفصل در مسیر نادرست حرکت کرده (پاتومکانیک) و درنهایت درد ایجاد می‌شود. این درد به چرخه معیوب درد_آسیب دامن می‌زند و درنهایت درد در فرد بیشتر می‌شود (۳۲).

بنابراین موارد بایست توجه داشت اختلالات و ناراحتی‌ها اسکلتی عضلانی می‌تواند ناشی از بیماری کووید ۱۹ باشد و در ارزیابی اختلالات اسکلتی عضلانی ناشی از کار اختلال ایجاد کند.

در این تحقیق با توجه به محدودیت‌های دوران کووید ۱۹ و به دلیل دوران قرنطینه برآورد تعداد افراد مبتلا به بیماری کووید ۱۹ بر اساس نظرات مخاطبین و میزان بستری شدنشان صورت گرفت است.

نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های تحقیق بیماران کووید ۱۹ ممکن است درد اسکلتی عضلاتی را تجربه نمایند و علت درد عضلانی اظهارشده در پرسشنامه نوردیک علاوه بر ناهنجاری بدنی و خستگی مفرط عضلانی ناشی از کار، می‌تواند ناشی از بیماری کووید ۱۹ باشد؛ بنابراین اخذ سابقه ابتلا به بیماری کووید ۱۹ در استفاده از پرسشنامه نوردیک ضروری است؛ علاوه بر این در این تحقیق مشاهده گردید اختلالات اسکلتی عضلانی در گروه مبتلا

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.26.9.5]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.26.118]

به کووید ۱۹ به‌طور معناداری بیشتر از گروه عدم ابتلا است به طوری که درد در کمر و گردن شایع‌ترین درد در گروه ابتلا به کووید ۱۹ گزارش گردید بنابراین بایست توجه داشت اختلالات و ناراحتی‌ها اسکلتی عضلانی می‌تواند ناشی از کووید ۱۹ باشد و این بیماری در نتایج پرسشنامه نوردیک مداخله ایجاد می‌کند.

تعارض منافع

هیچ تعارض منافعی بین نویسندگان این مقاله وجود ندارد.

References

1. Demir C, Özaltin H, Çelik Y. Determining the level of job satisfaction of nurses working at Turkish military forces hospitals. Mil Med. 2002; 167(5):402-5.
2. Karasek Jr RA. Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. Adm Sci. 1979; 285-308.

3. Vaishya R. COVID-19 pandemic and the Olympic Games. Journal of Clinical Orthopaedics & Trauma. 2020 May 1;11:S281-2.

4. Vacchiano, V.; Riguzzi, P.; Volpi, L.; Tappatà, M.; Avoni, P.; Rizzo, G.; Guerra, L.; Zaccaroni, S.; Cortelli, P.; Michelucci, R.; et al. Early neurological manifestations of hospitalized COVID-19 patients. Neurol. Sci. 2020, 41, 2029–2031.

5. Nidadavolu, L.;Walston, J. Underlying Vulnerabilities to the Cytokine Storm and Adverse COVID-19 Outcomes in the Aging Immune System. J. Gerontol. A Biol. Sci. Med. Sci. 2020.

6. Paliwal, V.K.; Garg, R.K.; Gupta, A.; Tejan, N. Neuromuscular presentations in patients with COVID-19. Neurol. Sci. 2020, 41,3039–3056. [CrossRef] [PubMed]

7. Nasiri, M.J.; Haddadi, S.; Tahvildari, A.; Farsi, Y.; Arbabi, M.; Hasanzadeh, S.; Jamshidi, P.; Murthi, M.; Mirsaeidi, M. COVID-19 clinical characteristics, and sex-specific risk of mortality: Systematic Review and Meta-analysis. Front. Med. 2020, 7, 459.

8. Zhu, J.; Ji, P.; Pang, J.; Zhong, Z.; Li, H.; He, C.; Zhang, J.; Zhao, C. Clinical characteristics of 3062 COVID-19 patients: A meta-analysis. J. Med. Virol. 2020.12-22

9.Ali, A.M.; Kunugi, H. Skeletal Muscle Damage in COVID-19: A Call for Action. Medicina 2021, 57, 372.

10.Ali, A.M.; Kunugi, H. Approaches to nutritional screening in patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 2772.

11.Welch, C.; Greig, C.; Masud, T.; Wilson, D.; Jackson, T.A. COVID-19 and Acute Sarcopenia. Aging Dis. 2020, 11, 1345–1351.

12. Finsterer, J.; Scorza, F. SARS-CoV-2 associated rhabdomyolysis in 32 patients. Turk. J. Med. Sci. 2021.34-36

13.Lemasters GK, Atterbury MR, Booth-jones AD,Bhattacharya A, Ollila-Glenn N, Forrester C, et al. Prevalence of work related musculoskeletal disorders in active union carpenters. Occup Environ Med. 1998;55:421-427.

14. Tomey AM. Guide to nursing management and leadership.Aust Nurs Midwifery J. 2008; 15(11):41.

15.Lorber M, Skela Savič B. Job satisfaction of nurses and identifying factors of job satisfaction in Slovenian Hospitals. Croat Med J. 2012; 53(3):263-70.

16. NIOSH. Musculoskeletal disorders and workplace factors: a critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neckupper extremity and low back. 2nd ed. Cincinnati. .1997.24:12.45

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.26.9.5]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.26.118]

17. Eurostat, E.C. Health and Safety at Work in Europe (1999–2007). A Statistical Portrait; Publications Office of the European Union: Luxembourg, 2010.1-14

18. Park, P.W.; Dryer, R.D.; Hegeman-Dingle, R.; Mardekian, J.; Zlateva, G.;Wolff, G.G.; Lamerato, L.E.; Zlateva, G. Cost burden of chronic pain patients in a large integrated delivery system in the United States. Pain Pract. 2016, 16, 1001–1011.

19. Anna P, Dawson EJS, y Paul W, Hodges, Simon Stewar. Development and test–retest reliability of an extended version of the Nordic musculoskeletal questionnaire (NMQ-E): A screening instrument for musculoskeletal pain. J of Pain. 2009;10(4):517-526.

20. Kuornika, IB., Kilbom, A.,Vinterberg, H., Biering-Sorensen, F., Andersson, G., Jorgensen, K. (1987). Standardized Nordic Questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptomsApplied Ergonomics; 18(3); 233-37.

21.Vacchiano, V.; Riguzzi, P.; Volpi, L.; Tappatà, M.; Avoni, P.; Rizzo, G.; Guerra, L.; Zaccaroni, S.; Cortelli, P.; Michelucci, R.; et al. Early neurological manifestations of hospitalized COVID-19 patients. Neurol. Sci. 2020, 41, 2029–2031.

22. Paliwal, V.K.; Garg, R.K.; Gupta, A.; Tejan, N. Neuromuscular presentations in patients with COVID-19. Neurol. Sci. 2020, 41, 3039–3056.

23. Pitscheider, L.; Karolyi, M.; Burkert, F.R.; Helbok, R.; Wanschitz, J.V.; Horlings, C.; Pawelka, E.; Omid, S.; Traugott, M.; Seitz, T.; et al. Muscle involvement in SARS-CoV-2 infection. Eur. J. Neurol. 2020.44-65

24. Jin, M.; Tong, Q. Rhabdomyolysis as Potential Late Complication Associated with COVID-19. Emerg. Infect. Dis. 2020, 26, 1618–1620.

25.Chochol, J.; Džubera, A.; Illéš, R.; Chocholová, A.; Zemková, E.Vertebral Pain in Acute COVID-19—Cases Report. Appl. Sci. 2021, 11, 6926.

26. Jafari Nodoushan A, Bagheri G, Mosavi Nodoushan F. Effect of COVID-19 virus on Prevalence of Musculoskeletal Disorders of Faculty Members of Yazd University. Iran J Ergon. 2020; 8 (3):1-12.

27. Ghasemi GA, Seyed Azizi V, Sadeghi M, Sohrabi B. A comparison between prevalence and severity of postural abnormalities in children with developmental coordination disorder and healthy children. Jentashapir J Health Res 2014; 5(3):117-123.

28. Kumar, S. selected theories of musculoskeletal injury causation. In: Kumar S. (Ed)Biomechanics in Ergonomics. London: Taylor & Francis. 1999.44-54

29. Daneshmndi H, Alizadeh MH, GHarekhanloo R. Corrective exercise.SAMT pub.2006.33-45

30. Mokhtarinia H, Shafiee A, Pashmdarfard M. Translation and localization of the Extended Nordic Musculoskeletal Questionnaire and the evaluation of the face validity and test-retest reliability of its Persian version. Iran J Ergon. 2015; 3 (3):21-29

31. Jafari Nodoushan A, Bagheri G, Mosavi Nodoushan F. Effect of COVID-19 virus on Prevalence of Musculoskeletal Disorders of Faculty Members of Yazd University. Iran J Ergon. 2020; 8 (3):1-12.

32. Papi, E., Bull, A. M., & McGregor, A. H. . Alteration of movement patterns in low back pain assessed by Statistical Parametric Mapping. Journal of biomechanics. 2020, 100, 109597.

33. Colletti M, Levine D, Heath G, Choo J, Jones T, Mackiewicz T. Breaking the Pain Cycle: A Comprehensive Multidisciplinary Approach to Chronic Pain Management. The American Journal of Occupational Therapy. 2019 Aug 1;73(4_Supplement_1):7311520413p1-.

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]
[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.26.9.5]
[DOI: 10.61186/jsmt.21.26.118]

[Downloaded from system.khu.ac.ir on 2026-11-03]

[DOR: 20.1001.1.22520708.1402.21.26.9.5]

[DOI: 10.61186/jsmt.21.26.118]