Sport Medicine Studies **Volume 13, No 29, 2021, Page 35-58**

Research Paper

Use of E-Learning Tools, Musculoskeletal Status and its Relationship with Physical Activity of Students During Quarantine Due to Coronavirus Outbreak

S. Ghasemi[1], Z. Naghiloo[2], M. Soleimani Rad[3]

1. Assistant professor of Sport Biomechanic, Arak University, Arak, Iran (Corresponding Author)
2. Assistant Professor of Sports Management, Farhangian University, Tehran, Iran
3. PhD. in Motor Behavior, Faculty of sport sciences, Arak University, Arak, Iran

Received Date: 2021/07/07 **Accepted Date: 2021/09/22**

Abstract

The aim of this study was to investigate the use of virtual training tools, musculoskeletal status and its relationship with the physical activity of students during quarantine due to Coronavirus outbreak. The Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) and the Beck Physical Activity Questionnaire (BPAQ) were used in this study with 370 students. McNemar and paired t-test and Spearman correlation test were used. During the corona, students reported more pain in the elbows, wrists, knees and ankles as well as less physical activity. The use of mobile phones and laptops and the use of social media increased during the Corona under quarantine conditions. The time pattern of students' sleep changed after the outbreak of the Corona pandemic. The use of tools leading to prolonged sitting and changes in sleep patterns reflects lifestyle changes due to crises such as the Corona epidemic. Changes in physical activity will at least cause short-term effects such as musculoskeletal pain.

Keywords: Musculoskeletal pain, Exercise, Quarantine, Coronavirus

1. Email: s-ghasemi@araku.ac.ir
2. E-mail: zeinab.naghiloo.1985@gmail.com
3. Email: mhmdrad@gmail.com

Introduction

The 2019 Corona Virus Pandemic is a global health emergency (1). This disease was introduced in the category of "global epidemics" (2). This condition naturally has immediate consequences where people have to stay home longer than usual, stop their work, sports and leisure activities and make changes in their habits (social and physical activity) (3,4). In this situation, students were bound to do educational activities virtually. Studies have indicated that while social isolation (home quarantine) reduces the spread of coronavirus (5), but the consequences of this situation are a decrease in physical activity (6). It has been shown that inactivity leads to psychological and physiological changes (7,8) especially in postural structure (8-10). The use of tools such as laptops, cell phones and computers among students during quarantine and distance education has become essential for educational purposes. So, it is important to monitor the intensity of physical activity due to changes in the method of educational activities and, of course, its relationship with conditions such as musculoskeletal disorders. Therefore, the aim of this study was to investigate the use of virtual training tools, musculoskeletal status and its relationship with the physical activity of students during quarantine due to Coronavirus outbreak.

Materials and Methods

The statistical population of this descriptive correlational study was all students of Arak University. A total of 370 students participated in the study based on Cochran's formula with a p-value of 0.05. The research tools included an initial questionnaire to record demographic information. In order to determine the prevalence of musculoskeletal abnormalities in students, the standard Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) (11) was used. The reliability of this scale was confirmed by Cronbach's alpha of 0.73 (11). The Beck Physical Activity Questionnaire (BPAQ) (12) was applied to collect data on the level of physical activity during the Corona pandemic. The reliability of this questionnaire was reported between 0.69 and 0.89 using the test-retest method (12). A questionnaire consisting of six questions was used to determine the participants' hours of using social media for leisure and education, use of laptops and mobile phones, as well as the amount of sleep day and night before and during the Corona pandemic (13). The questionnaires were electronically prepared through the Google Docs site, then sent to students via cyberspace software and e-mail. Participants were asked to complete and submit the questionnaires they received in the form of a single link. By voluntarily clicking the link, which contained all the questionnaires mentioned in the research tools section, the participants answered the questions respectively. Kolmogorov-Smirnov test was used to evaluate the normality of quantitative data. McNemar and paired t-tests were used to analyze the musculoskeletal status of students and to compare the number of hours of

cyberspace use and sleep status of students before and during the coronavirus pandemic. The relationship between musculoskeletal status and physical activity was measured by the Spearman correlation test. In the current study, SPSS 24 was utilized and a significance level was set at $P \leq 0.05$.

Results

Totally, 125 men (33.8%) and 245 women (66.2%) participated in the present study. The mean and standard deviation of height and weight were 168.64 ± 9.01 cm and 63.50 ± 12.25 kg, respectively. The results showed that the difference between the prevalence of participants' musculoskeletal complications in elbow, wrist, knee and ankle areas before and during corona was significant (p = 0.001). But the differences in the prevalence of disease in the neck, shoulder, back, waist and hips between before and during the corona were not significant (p≥0.05) (Table 1). As can be seen in table 1, the number of people who reported a complication in all areas except the waist during home quarantine was higher than before it.

Table 1- McNemar test. Comparison of musculoskeletal status before and during Corona (n = 370)

Musculoskeletal status	Before the corona		During the corona		chi-square	Significance level
	Frequency (number)	Percentage	Frequency (number)	Percentage		
Neck	83	22.4	92	24.9	1.08	0.298
Shoulder	63	17.0	76	20.5	2.21	0.137
Elbow	11	3.0	34	9.2	15.61	0.001**
Wrist	50	13.5	87	23.5	19.94	0.001**
Back	74	20.0	87	23.5	2.82	0.093
Waist	143	38.6	139	37.6	0.145	0.703
Hip	39	10.5	50	13.5	2.44	0.118
Knee	67	18.1	92	24.9	9.76	0.002*
Ankle	48	13.0	92	24.9	28.02	0.001**

*Significance level P≤0.05
**Significance level P≤0.01

The results of the paired t-test indicated that there were significant differences in the use of social media for leisure and education (p =0.001), the use of laptops (p =0.001) and mobile phones (p =0.001) between before and during the Corona outbreak. Moreover, there was a significant difference in the amount of night sleep (p =0.001) and daytime sleep (p =0.001) between before and during the Corona outbreak. During the Corona pandemic, the use of social media for leisure and education, use of laptops and mobile phones as well as night and day sleep were

higher than those before the Corona pandemic. The results of the Spearman correlation test suggested that the scores of the general score of physical activity scale had a significant negative correlation with shoulder pain (p =0.001), back pain (p =0.001), pelvis (p =0.001) and ankle pain (p=0.004).

Conclusion

In the ongoing study, the use of virtual training tools (mobile phones, computers and laptops), the prevalence of musculoskeletal pain and the status of students' physical activity and their relationship with each other were investigated. The results of the present study are consistent with those of Amro et al. (2020) (13) who showed that students spent more hours on laptops, computers and social media during the Corona pandemic. The intensity of physical activity in students' daily activities was lower than the mean scores of the used scale, which is in line with the result of Sagat et al. (2020) (15). The prevalence of pain in the elbows, wrists, knees and ankles during quarantine due to the Coronavirus epidemic was higher than that before. The result of back pain complaints is the same as the results of Shawkat et al. (2020) (17). The amount of sleep per day and night during Corona outbreaks was higher than that before Corona. In addition, Selini et al. (2020) concluded that participants' sleep time increased but its quality decreased (14). Correlation between the intensity of physical activity and prevalence of musculoskeletal disorders demonstrated that physical activity, even if low, was inversely related to musculoskeletal disorders in the shoulders, back, pelvis and ankles. Studies have suggested that increasing strength physical activity or increasing the frequency of physical activity is associated with reduced pain (16, 17). The type and amount of activity are related to pain relief, which requires further research in the musculoskeletal areas of the body in various activities, especially in young people.

Keywords: Musculoskeletal pain, Exercise, Quarantine, Coronavirus

References

1. Schuch FB BR, Meyer J, Vancampfort D, Firth J, Stubbs B, Grabovac I, Willeit P, Tavares VD, Calegaro VC, Deenik J. . Associations of moderate to vigorous physical activity and sedentary behavior with depressive and anxiety symptoms in self-isolating people during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey in Brazil. Psychiatry Res. 2020; 292: 113339.
2. Cucinotta D VM. WHO declares COVID-19 a pandemic? Biomed Biochim Acta. 2020;91(1):157.
3. 3. DF. dGS. Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el covid-19 y sus prórrogas. . AIS. 2020;8(2):192-9.

4. 4. Narici M DVG, Franchi M, Paoli A, Moro T, Marcolin G, Grassi B, Baldassarre G, Zuccarelli L, Biolo G, Di Girolamo FG. Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. Eur J Sport Sci. 2020:1-22.
5. 5. Bedford J ED, Giesecke J, Heymann DL, Ihekweazu C, Kobinger G, Lane HC, Memish Z, Oh MD, Schuchat A, Ungchusak K. . COVID-19: towards controlling of a pandemic. Lancet. 2020;395(10229):1015-8.
6. 6. Mattioli AV PM, Nasi M, Farinetti A. COVID-19 pandemic: the effects of quarantine on cardiovascular risk. Eur J Clin Nutr. 2020;74(6):852-5.
7. 7. Davies KA SV, Norman JA, Thompson A, Mitchell KL, Halford JC, Harrold JA, Wilding JP, Kemp GJ, Cuthbertson DJ. . Short-term decreased physical activity with increased sedentary behaviour causes metabolic derangements and altered body composition: effects in individuals with and without a first-degree relative with type 2 diabetes. Diabetologia. 2018;61(6):1282-94.
8. 8. Leong DP TK, Rangarajan S, Lopez-Jaramillo P, Avezum Jr A, Orlandini A, Seron P, Ahmed SH, Rosengren A, Kelishadi R, Rahman O. Prognostic value of grip strength: findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study. Lancet. 2015;386(9990):266-73.
9. 9. Jafari-Nodoushan A BG, Nodoushan FM. Effect of COVID-19 virus on Prevalence of Musculoskeletal Disorders of Faculty Members of Yazd University. Iran J Ergon. 2020; 2345: 5365.
10. 10. Ghasemi S, Naghiloo Z SRM. The Effect of Virtual Education Conditions on Musculoskeletal Status and Physical Activity of University Professors during the Corona Pandemic. SJRM. 2021. (In Persian)
11. 11. Mokhtarinia H SA, 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):21-9. (In Persian)
12. 12. MH. I. The relationship between continuous physical activity and the life expectancy of people with disabilities. The Second National Conference on New Achievements in Physical Education and Sports; Chabahar 2016.
13. 13. Amro AA, S. Jaradat, M. Khaleel, M. Kharroubi, T. Dabbas, A. Dwaik, R. Musculoskeletal Disorders and Association with Social Media Use Among University Students at the Quarantine Time Of COVID-19 Outbreak. 2020.
14. 14. Cellini N CN, Mioni G, Costa S. Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID 19 lockdown in Italy. J Sleep Res. 2020;29(4): e13074.
15. 15. Šagát P BP, Prieto González P, Tohănean DI, Knjaz D. Impact of COVID-19quarantine on low back pain intensity, prevalence, and associated risk factors among adult citizens residing in riyadh (Saudi Arabia): A cross-sectional study. Int J Environ Res 2020;17(19):7302.

16. 16. Leirós-Rodríguez R R-NÓ, Pinto-Carral A, Álvarez-Álvarez M, Galán-Martín MÁ, Montero-Cuadrado F, Benítez-Andrades JA. Musculoskeletal Pain and Non-Classroom Teaching in Times of the COVID-19 Pandemic: Analysis of the Impact on Students from Two Spanish Universities. J Clin Med. 2020;9(12):4053.
17. 17. Shaukat M ZQ, Kazmi S, Sundas Z, Zafar I. Frequency of Neck and Back Pain in Young and Middle Aged Adults of Islamabad and Rawalpindi Due to Usage of Electronic Gadgets during COVID-19 Quarantine. . J Physiother Res. 2020;4(7):9.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

مطالعات طب ورزشی دوره ۱۳، شماره ۲۹، بهار و تابستان ۱۴۰۰. صص ۵۸-۳۵

مقالهٔ پژوهشی

استفاده از ابزار آموزش مجازی، وضعیت اسکلتی – عضلانی و ارتباط آن با فعالیت بدنی دانشجویان طی قرنطینهٔ ناشی از شیوع ویروس کرونا

صفورا قاسمی[1]، زینب نقی‌لو[2]، محمد سلیمانی راد[3]

۱. استادیار بیومکانیک ورزشی، دانشکدهٔ علوم ورزشی، دانشگاه اراک ، اراک، ایران (نویسنده مسئول)
۲. استادیار مدیریت ورزشی، دانشگاه فرهنگیان تهران، تهران، ایران
۳. دکترای رفتار حرکتی، دانشکدهٔ علوم ورزشی، دانشگاه اراک ، اراک، ایران

تاریخ ارسال ۱۴۰۰/۰۴/۱۶ تاریخ پذیرش ۱۴۰۰/۰۶/۳۱

چکیده

هدف از این پژوهش بررسی استفاده از ابزار آموزش مجازی، وضعیت اسکلتی-عضلانی و ارتباط آن با فعالیت بدنی دانشجویان طی دوران قرنطینه در زمان شیوع کرونا بود. بدین منظور از پرسش‌نامه‌های نوردیک و بک استفاده شد. ۳۷۰ دانشجو پس از سپری کردن چهار ماه در قرنطینهٔ خانگی در این پژوهش شرکت کردند و از آزمون‌های مک‌نمار و تی‌زوجی و آزمون همبستگی اسپیرمن استفاده شد. دانشجویان در دوران کرونا درد در نواحی آرنج، مچ دست، زانو و مچ پا را بیشتر گزارش کردند و فعالیت بدنی کمی داشتند. میزان استفاده از تلفن همراه و لپ‌تاپ و استفاده از رسانه‌های اجتماعی در دوران کرونا و در وضعیت قرنطینه افزایش داشت. الگوی زمانی خواب دانشجویان پس از شیوع پاندمی کرونا تغییر داشت. استفاده از ابزاری که به نشستن‌های طولانی‌مدت منجر می‌شود و همچنین تغییر ساعات خواب نشان‌دهندهٔ تغییر سبک زندگی در اثر بروز بحران‌هایی مثل همه‌گیری بیماری کروناست. فعالیت بدنی کم، دست‌کم در کوتاه‌مدت با آثاری مانند دردهای اسکلتی عضلانی همراه خواهد شد.

واژگان کلیدی: درد اسکلتی-عضلانی، فعالیت بدنی، قرنطینه، ویروس کرونا

1. Email: s-ghasemi@araku.ac.ir
2. E-mail: zeinab.naghiloo.1985@gmail.com
3. Email: mhmdrad@gmail.com

مقدمه

پاندمی کرونا ویروس از سال ۲۰۱۹ وضعیتی اضطراری در بهداشت جهانی است (۱) که موجب بروز نگرانی در سطح بین‌المللی شده است (۲). سازمان بهداشت جهانی در مارس ۲۰۲۰ این بیماری را در طبقه‌ی بیماری‌های «همه‌گیر جهانی» معرفی کرد (۳). در مراحل اولیهٔ این بیماری، علائم عفونت حاد تنفسی به‌طور مکرر بروز می‌کند (۴) و برخی از بیماران به‌سرعت دچار تنگی نفس شدید و سایر عوارض جدی می‌شوند (۵). ازاین‌رو، با توجه به اهمیت موضوع و برای کاهش شیوع ویروس، دولت‌ها توصیه کردند اقداماتی با فاصله‌گذاری اجتماعی ازجمله «قرنطینهٔ خانگی» اتخاذ شود (۶). این امر به‌طور طبیعی پیامدهایی فوری به همراه دارد؛ ازجمله اینکه افراد مجبورند بیش‌ازحد معمول در خانه بمانند، فعالیت‌های کاری، ورزشی و تفریحی خود را قطع کنند و در عاداتشان (فعالیت اجتماعی و بدنی) تغییر به وجود بیاورند (۷,۸). از دیگر راه‌کارها، اجبار برخی از مشاغل به دورکاری بود؛ ازجملهٔ این مشاغل می‌توان به فعالیت‌های آموزشی دانشگاه‌ها اشاره داشت. در این وضعیت دانشجویان از حضور در کلاس‌ها منع شدند و دانشگاه‌ها و البته به‌تبع آن دانشجویان ملزم شدند فعالیت‌های آموزشی را به‌صورت مجازی انجام دهند.

پژوهش‌ها نشان دادند اگرچه کناره‌گیری اجتماعی (قرنطینهٔ خانگی) میزان انتشار ویروس کرونا را کاهش می‌دهد (۹)؛ این اقدامات با ترس همگانی همراه است (۱۰,۱۱) و علائم اضطراب و افسردگی را افزایش داده است (۱۲,۱۳)؛ درنتیجه به نظر می‌رسد این وضعیت کاهش سلامت روان را به دنبال دارد. از دیگر تبعات این وضعیت کاهش فعالیت بدنی است (۱۴). نشان داده شده است بی‌تحرکی به تغییرات روانی، فیزیولوژیک (۱۵,۱۶) و به‌ویژه ساختار قامتی (۱۶,۱۷) منجر می‌شود.

طی دوران قبل از کرونا توصیهٔ بهداشت جهانی به بزرگ‌سالان این بود که دست‌کم ۱۵۰ دقیقه در هفته فعالیت بدنی با شدت متوسط یا ۷۵ دقیقه فعالیت بدنی با شدت زیاد داشته باشند یا به ترکیبی از فعالیت بدنی شدید و متوسط دست یابند که دست‌کم به ۶۰۰ دقیقه در هفته می‌رسد (۱۸,۱۹). توصیه‌های اخیر نشان می‌دهد در طول قرنطینه مردم باید حتی بیشتر از این فعالیت داشته باشند تا کم‌تحرکی افزایش‌یافته با خانه‌نشینی را جبران کنند (۲۰). بااین‌حال بعید به نظر می‌رسد بسیاری از افراد از حد فعالیت بدنی توصیه‌شده توسط سازمان بهداشت جهانی فراتر روند. در پژوهش‌های اخیر مشاهده می‌شود طی دوران قرنطینهٔ شخصی میزان فعالیت بدنی کاهش (۲۱-۲۳) و مدت‌زمان صرف‌شده برای رفتارهای بی‌تحرک افزایش می‌یابد (۲۴, ۲۵). بنابراین، بررسی آثار گوناگون کاهش فعالیت بدنی بر جنبه‌های متفاوت سلامت مانند وضعیت اسکلتی-عضلانی ضروری به نظر می‌رسد.

پیش‌ازاین، شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در دانشجویان در اثر استفاده از لپ‌تاپ گزارش شده بود (۲۶,۲۷)، اما به نظر می‌رسد استفاده از ابزاری مانند لپ‌تاپ و تلفن همراه از سوی دانشجویان برای

حضور در کلاس‌های مجازی و انجام تکالیف آموزشی در کنار کاهش فعالیت بدنی در اثر قرنطینه احتمالاً بیش‌ازپیش بر ساختار اسکلتی-عضلانی تأثیر می‌گذارد. ازاین‌رو انتظار می‌رود در دوران قرنطینهٔ کرونا شیوع گزارش درد و محدودیت‌های حرکتی متأثر از آن مشاهده شود.

از سوی دیگر، بدیهی است دانشجویان علاوه بر اهداف آموزشی به‌منظور حضور در رسانه‌های اجتماعی نیز از لپ‌تاپ و تلفن همراه استفاده می‌کنند. در ده سال گذشته، برنامه‌های کاربردی رسانه‌های اجتماعی و استفاده از آن‌ها به‌سرعت بین دانشجویان افزایش یافته و تأثیری متفاوت بر عملکرد تحصیلی آن‌ها داشته است (۲۸,۲۹).

رسانه‌های اجتماعی منبع اطلاعات و اوقات فراغت‌اند و نوعی روش ارتباط‌اند، این امر در دوران قرنطینه بیش‌ازپیش مشهود است. بااین‌حال، در مورد میزان استفاده از آن‌ها در این دوران مطالعه‌ای انجام نشده است. اگرچه در جوامع آماری دیگر با رده‌های سنی متفاوت در این زمینه پژوهش‌هایی هرچند کم انجام است (۱۷,۳۰)؛ برای مثال جعفری ندوشن و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند اختلالات اسکلتی-عضلانی بعد از شیوع ویروس در بیشتر اندام‌ها افزایشی معنادار داشته است. آن‌ها همچنین گزارش کردند جنسیت، سابقهٔ کار و روش تدریس با شیوع اختلالات رابطه‌ای مستقیم دارند. در این پژوهش بیشترین اختلال در گردن، کمر و زانو بود (۱۷). در پژوهش دیگری، بین شیوع عارضهٔ اسکلتی-عضلانی در نواحی گردن، شانه، پشت و کمر قبل و حین کرونا تفاوت معنادار مشاهده شد. این پژوهش نشان داد بین اختلالات گردن، مچ دست و زانو با فعالیت بدنی همبستگی منفی معناداری وجود دارد (۳۰). بااین‌حال، اطلاعاتی در مورد تأثیر این افزایش در مشکلات مختلف ازجمله مشکلات اسکلتی-عضلانی در بین جمعیت جوان و به‌ویژه دانشجویان یافت نشد.

استفاده از ابزاری مثل لپ‌تاپ، تلفن همراه و رایانه در میان قشر دانشجو در دوران قرنطینه و آموزش از راه دور، به‌منظور اهداف آموزشی ضروری شده است. اینکه آیا استفاده از این ابزار تغییر سبک فعالیت و وضعیت بدنی را به دنبال خواهد داشت، می‌تواند موضوع مطالعات مختلفی باشد. به همین علت رصد شدت فعالیت بدنی در اثر تغییر روش فعالیت‌های آموزشی و البته ارتباط آن با وضعیت‌هایی مانند اختلالات اسکلتی-عضلانی اهمیت پیدا می‌کند. ازآنجاکه اختلالات اسکلتی با درد همراه است (۳۵-۳۱)، شاید این درد به‌نوبهٔ خود تغییرات دیگری مانند مشکلات آموزشی در این دوران به همراه داشته باشد (۳۵،۳۶)؛ ازاین‌رو بررسی مدت‌زمان استفاده از ابزار کمک‌آموزشی در دوران قرنطینه و شناخت وضعیت اسکلتی-عضلانی همراه با آن و نیز ارتباط شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی با فعالیت بدنی می‌تواند دیدی دقیق‌تر از وضعیت سلامت دانشجویان به دست دهد. شناخت این وضعیت به شکل‌دهی مداخلات اصلاحی و پیشگیرانهٔ میدانی و بررسی آن در پژوهش‌های آتی کمک شایانی

خواهد کرد. بنابراین، هدف از این پژوهش بررسی استفاده از ابزار آموزش مجازی، وضعیت اسکلتی-عضلانی و ارتباط آن با فعالیت بدنی دانشجویان طی دوران قرنطینه در زمان شیوع کرونا بود.

روش پژوهش

این پژوهش ازلحاظ ماهیت در دستهٔ پژوهش‌های کمی قرار دارد، با توجه به هدف از نوع پژوهش‌های کاربردی و ازنظر گردآوری و تحلیل داده‌ها، پژوهشی توصیفی به روش همبستگی است. همچنین از حیث زمان جزء پژوهش‌های مقطعی است که در خرداد و تیرماه سال ۱۳۹۹ و در دوران اوج اولیهٔ شیوع بیماری کرونا و وضعیت ناگهانی آموزش مجازی دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی انجام شد. جامعهٔ آماری این پژوهش شامل دانشجویان تمامی مقاطع دانشگاه اراک بود که از میان آن‌ها ۳۷۰ نفر بر اساس فرمول کوکران با مقدار خطای ۰/۰۵ در پژوهش شرکت کردند.

ابزار پژوهش شامل پرسش‌نامهٔ اولیه برای ثبت اطلاعات جمعیت‌شناختی افراد حاوی شش سؤال در مورد متغیرهای سن، جنسیت، قد، وزن و مقطع تحصیلی بود. به‌منظور تعیین میزان شیوع ناهنجاری‌های اسکلتی-عضلانی دانشجویان از پرسش‌نامهٔ استاندارد بررسی وضعیت اسکلتی-عضلانی نوردیک[1] (۳۷) استفاده شد. این مقیاس شامل دو بخش عمومی و اختصاصی است و با توجه به اهداف پژوهش حاضر فقط از بخش عمومی آن استفاده شد. این مقیاس نُه متغیر دارد و نحوهٔ پاسخ‌دهی به سؤالاتش به‌صورت بله و خیر است. این سؤالات در مورد نُه ناحیه از بدن شامل اندام فوقانی، ستون فقرات و اندام تحتانی است و به وجود یا نبود درد و پیامد آن درد می‌پردازد. پایایی این مقیاس به روش آلفای کروناباخ ۰/۷۳ گزارش شده است (۳۷). علاوه بر این، به‌منظور جمع‌آوری داده‌های مربوط به سطح فعالیت بدنی افراد و بررسی آن قبل و در حین پاندمی کرونا از پرسش‌نامهٔ فعالیت بدنی بک[2] (۳۸) استفاده شد. این پرسش‌نامه حاوی ۱۶ سؤال در قالب سه زیرمقیاس است و شامل هشت آیتم در مورد فعالیت بدنی کاری، چهار آیتم مربوط به فعالیت بدنی ورزشی و چهار آیتم در زمینهٔ فعالیت بدنی اوقات فراغت می‌شود. پاسخ‌های پرسش‌نامه در مقیاس پنج ارزشی لیکرت است. دامنهٔ نمرات هر زیرمقیاس بین یک تا پنج و برای مقیاس کلی مجموع هر سه زیرمقیاس بین سه تا ۱۵ است. پایایی این پرسش‌نامه به روش آزمون-آزمون مجدد بین ۰/۶۹ تا ۰/۸۹ گزارش شده است (۳۸). همچنین در این پژوهش برای تعیین میزان ساعات استفادهٔ شرکت‌کنندگان از رسانه‌های اجتماعی برای اوقات فراغت و برای آموزش، استفاده از لپ‌تاپ و تلفن همراه و نیز میزان خواب شبانه و روزانه، قبل و حین پاندمی کرونا از پرسش‌نامه‌ای شامل شش سؤال استفاده شد (۳۹). از شرکت‌کنندگان

1. Nordic Musculoskeletal Questionnaire
2. Baekce Physical Activity Questionnaire

خواسته شد به سؤالات مربوط به دو دستهٔ جداگانهٔ قبل و حین کرونا به این صورت پاسخ دهند که تعداد ساعات درگیر در آیتم مورد نظر را در پرسش‌نامه درج کنند.

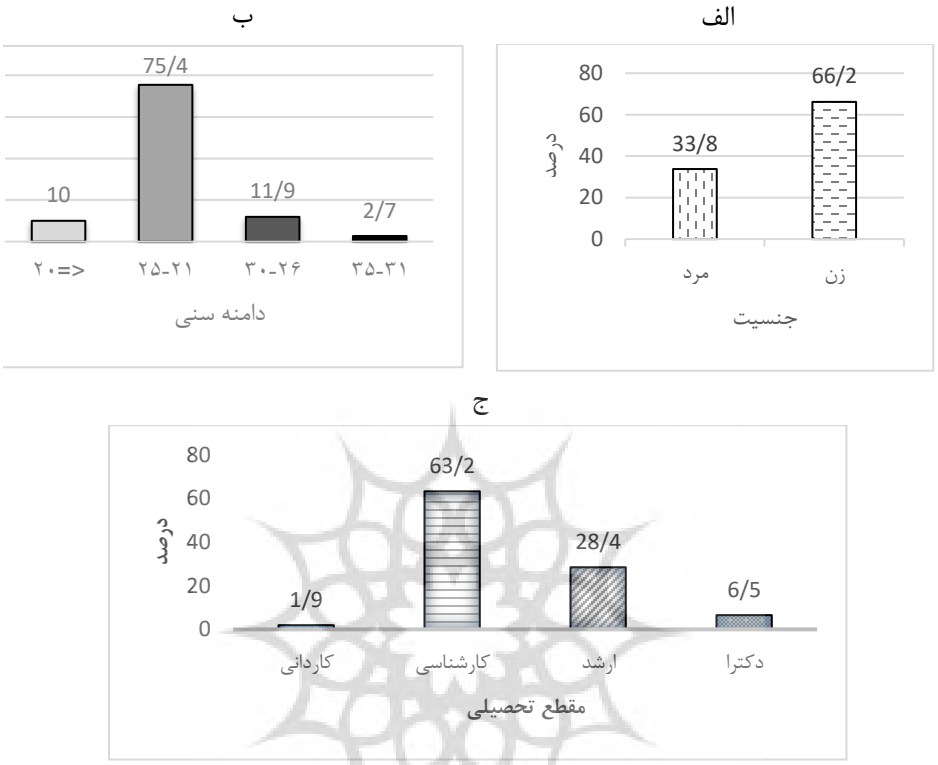
پرسش‌نامه‌های مذکور از طریق سایت گوگل داکس به‌صورت الکترونیکی آماده شد و سپس، از طریق نرم‌افزارهای فضای مجازی و پست الکترونیکی (ایمیل) برای دانشجویان ارسال شد. از شرکت‌کنندگان خواسته شد پرسش‌نامه‌هایی را که در قالب لینکی واحد دریافت می‌کردند، تکمیل و ارسال کنند. شرکت‌کنندگان با انتخاب داوطلبانهٔ این لینک که حاوی همهٔ پرسش‌نامه‌های مذکور در بخش ابزار پژوهش بود، به ترتیب به سؤالات پاسخ می‌دادند.

به‌منظور بررسی نرمال بودن داده‌های کمی از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. برای تحلیل وضعیت اسکلتی-عضلانی دانشجویان و همچنین مقایسهٔ تعداد ساعات استفاده از فضای مجازی و وضعیت خواب دانشجویان، قبل و در حین کرونا، از آزمون‌های مک‌نمار و تی زوجی استفاده شد. ارتباط بین وضعیت اسکلتی-عضلانی و فعالیت بدنی از طریق آزمون همبستگی اسپیرمن سنجیده شد. در پژوهش حاضر نرم‌افزار اس پی اس اس نسخهٔ ۲۴ به کار گرفته شد و سطح معناداری $P\leq ۰/۰۵$ در نظر گرفته شد.

نتایج

تحلیل داده‌ها در حیطهٔ فراوانی شرکت‌کنندگان ازلحاظ جنسیت (مرد = ۱۲۵ (۳۳/۸ درصد) و زن = ۲۴۵ (۶۶/۲درصد))، دامنهٔ سنی و مقطع تحصیلی در نمودار شمارهٔ ۱ نشان داده شده است. میانگین و انحراف استاندارد قد و وزن افراد به ترتیب ۹/۰۱±۱۶۸/۶۴ سانتی‌متر و ۱۲/۲۵±۶۳/۵۰ کیلوگرم بود.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی



شکل ۱- درصد شرکت‌کنندگان بر اساس الف) جنسیت ب) دامنهٔ سنی و ج) مقطع تحصیلی

میانگین و انحراف استاندارد داده‌های حاصل از مقیاس فعالیت بدنی بک و زیرمقیاس‌های آن حین کرونا در جدول شمارهٔ ۱ و داده‌های توصیفی شامل فراوانی و درصد اختلالات گزارش‌شده در هر یک از نواحی اسکلتی-عضلانی و ساعات استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای اوقات فراغت و برای آموزش، استفاده از لپ‌تاپ و تلفن همراه و میزان خواب شبانه و روزانه قبل و حین کرونا در جدول‌های شمارهٔ ۲ و ۳ آورده شده است.

جدول ۱- میانگین و انحراف استاندارد امتیازات مقیاس فعالیت بدنی بک و زیرمقیاس‌های آن حین کرونا به تفکیک جنسیت (زن (n=۲۴۵) و مرد (n=۱۲۵))

عنوان	جنسیت	Mean±SD
فعالیت بدنی کاری	زن	۲/۴۴ ± ۰/۴۹
	مرد	۲/۸۴ ± ۰/۵۶
فعالیت بدنی ورزشی	زن	۲/۲۹ ± ۰/۵۹
	مرد	۲/۶۹ ± ۰/۷۵
فعالیت بدنی اوقات فراغت	زن	۲/۵۳ ± ۰/۷۱
	مرد	۲/۷۶ ± ۰/۹۵
مقیاس کلی	زن	۷/۲۷ ± ۱/۳۶
	مرد	۸/۳۰ ± ۱/۸۹

نتایج آزمون وضعیت اسکلتی-عضلانی شرکت‌کنندگان نشان داد تفاوت بین شیوع عارضهٔ اسکلتی-عضلانی نواحی آرنج، مچ دست، زانو و مچ پا قبل و در حین کرونا معنادار بود (p = ۰/۰۰۱). اما تفاوت در شیوع عارضه در نواحی گردن، شانه، پشت، کمر و لگن، قبل و حین کرونا، معنادار نبود (p≥ ۰/۰۵) (جدول ۲). همان‌طور که در جدول شمارهٔ ۲ مشاهده می‌شود، تعداد افرادی که گزارش کردند در دوران کرونا دچار عارضه‌ای در تمامی نواحی، به‌غیراز کمر شدند، بیشتر از این تعداد در دوران قبل از کرونا بود.

جدول ۲- آزمون مک‌نمار. مقایسهٔ وضعیت اسکلتی-عضلانی قبل و حین کرونا (n=۳۷۰)

اختلالات ناحیهٔ اسکلتی-عضلانی	قبل از کرونا		حین کرونا		آمارهٔ خی دو	سطح معناداری
	فراوانی (تعداد)	درصد	فراوانی (تعداد)	درصد		
گردن	۸۳	۲۲/۴	۹۲	۲۴/۹	۱/۰۸	۰/۲۹۸
شانه	۶۳	۱۷/۰	۷۶	۲۰/۵	۲/۲۱	۰/۱۳۷
آرنج	۱۱	۳/۰	۳۴	۹/۲	۱۵/۶۱	۰/۰۰۱**
مچ دست	۵۰	۱۳/۵	۸۷	۲۳/۵	۱۹/۹۴	۰/۰۰۱**
پشت	۷۴	۲۰/۰	۸۷	۲۳/۵	۲/۸۲	۰/۰۹۳
کمر	۱۴۳	۳۸/۶	۱۳۹	۳۷/۶	۰/۱۴۵	۰/۷۰۳
لگن	۳۹	۱۰/۵	۵۰	۱۳/۵	۲/۴۴	۰/۱۱۸
زانو	۶۷	۱۸/۱	۹۲	۲۴/۹	۹/۷۶	۰/۰۰۲*
مچ پا	۴۸	۱۳/۰	۹۲	۲۴/۹	۲۸/۰۲	۰/۰۰۱**

*سطح معناداری P ≤ ۰/۰۵

**سطح معناداری P ≤ ۰/۰۱

نتایج آزمون تی زوجی نشان داد در میزان استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای اوقات فراغت و برای آموزش (p = ۰/۰۰۱)، استفاده از لپ‌تاپ (p = ۰/۰۰۱) و تلفن همراه (p = ۰/۰۰۱) و میزان خواب شبانه (p = ۰/۰۰۱) و روزانه (p = ۰/۰۰۱) قبل و حین کرونا تفاوت معناداری وجود دارد. حین کرونا میزان استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای اوقات فراغت و برای آموزش، استفاده از لپ‌تاپ و تلفن همراه و خواب شبانه و روزانه بیشتر از شرایط قبل از کرونا بود (جدول شمارهٔ ۳).

جدول ۳- نتایج آزمون تی زوجی. مقایسهٔ استفاده از رسانه‌های اجتماعی، لپ‌تاپ، تلفن همراه و خواب قبل و حین کرونا (n=۳۷۰)

	زمان	Mean±SD (ساعت)	T	P
استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای اوقات فراغت	قبل از کرونا	۲/۴۵ ± ۲/۶۵	-۱۷/۹۰	۰/۰۰۱**
	حین کرونا	۳/۰۹ ± ۵/۰۱		
استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای آموزش	قبل از کرونا	۱/۶۸ ± ۱/۷۵	-۲۰/۵۲	۰/۰۰۱**
	حین کرونا	۳/۰۱ ± ۴/۴۸		
استفاده از لپ‌تاپ	قبل از کرونا	۱/۲۸ ± ۱/۵۹	-۱۹/۰۱	۰/۰۰۱**
	حین کرونا	۲/۷۱ ± ۳/۵۱		
استفاده از تلفن همراه	قبل از کرونا	۲/۲۹ ± ۲/۷۰	-۱۷/۱۳	۰/۰۰۱**
	حین کرونا	۳/۳۹ ± ۵/۵۴		
خواب شبانه	قبل از کرونا	۱/۸۲ ± ۵/۸۴	-۱۰/۵۴	۰/۰۰۱**
	حین کرونا	۲/۶۲ ± ۷/۱۷		
خواب روزانه	قبل از کرونا	۲/۱۳ ± ۲/۲۷	-۱۱/۲۲	۰/۰۰۱**
	حین کرونا	۲/۴۵ ± ۳/۰۴		

**سطح معناداری ۰/۰۱ ≥ P

همان‌طور که در جدول شمارهٔ ۴ مشاهده می‌شود، نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن نشان داد امتیازات مقیاس کلی فعالیت بدنی با درد شانه (p = ۰/۰۰۱)، پشت (p w ۰/۰۰۱)، لگن (p = ۰/۰۰۱) و مچ پا (p = ۰/۰۰۴) همبستگی منفی معناداری دارد.

جدول ۴- نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن. ارتباط بین وضعیت اسکلتی-عضلانی و فعالیت بدنی (n=۳۷۰)

		ناحیهٔ اسکلتی-عضلانی								
		گردن	شانه	آرنج	مچ دست	پشت	کمر	لگن	زانو	مچ پا
فعالیت بدنی مقیاس کل	ضریب همبستگی	-۰/۰۸۵	-۰/۲۰۲	-۰/۰۸۵	۰/۰۰۷	-۰/۲۱۵	۰/۰۱۳	-۰/۲۴۵	۰/۰۲۳	-۰/۱۶۱
	سطح معناداری	۰/۱۰۳	۰/۰۰۱**	۰/۱۰۴	۰/۸۹۵	۰/۰۰۱**	۰/۸۱۰	۰/۰۰۱**	۰/۶۵۹	۰/۰۰۲*

*سطح معناداری ۰/۰۵ ≥ P

**سطح معناداری ۰/۰۱ ≥ P

بحث و نتیجه‌گیری

در این مقاله استفاده از ابزار آموزش مجازی (تلفن همراه، کامپیوتر و لپ‌تاپ)، شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی و وضعیت فعالیت بدنی دانشجویان و ارتباط آن‌ها با هم مطالعه شد. نتایج نشان داد میزان استفاده از تلفن همراه و لپ‌تاپ و استفاده از رسانه‌های اجتماعی در دوران کرونا و در شرایط قرنطینه افزایش داشته است. همچنین، الگوی زمانی خواب دانشجویان پس از شیوع پاندمی کرونا تغییر داشته است. دانشجویان در دوران کرونا درد در نواحی آرنج، مچ دست، زانو و مچ پا را بیشتر گزارش کردند و فعالیت بدنی کمی داشتند. همچنین بین فعالیت بدنی با شیوع درد در نواحی شانه، پشت، لگن و مچ پا ارتباط معکوس مشاهده شد.

نتایج این پژوهش هم‌سو با پژوهش‌های آمرو[1] و همکاران (۲۰۲۰) (۳۹) و سلینی[2] و همکاران (۲۰۲۰) (۴۰) نشان داد دانشجویان در زمان کرونا تعداد ساعات بیشتری را با لپ‌تاپ، کامپیوتر و رسانه‌های اجتماعی صرف کردند. قاسمی و همکاران (۲۰۲۱) نشان دادند استادان به دلیل اجبار به آموزش از راه دور، ساعات بیشتری در روز از لپ‌تاپ، تلفن همراه و رسانه‌های اجتماعی استفاده کرده‌اند (۳۰). دانشجویان نیز مخاطب این آموزش از راه دور بودند. در پژوهش حاضر نشان داده شد دانشجویان نیز مانند استادان (۳۰) تعداد ساعات بیشتری از این ابزار استفاده کرده‌اند. علاوه بر اهداف آموزشی، که در دوران قرنطینه از راه دور انجام شد، به نظر می‌رسد دانشجویان برای پیگیری اخبار کرونا و تبعات آن از رسانه‌های اجتماعی و به‌تبع آن تلفن همراه و لپ‌تاپ و رایانه استفاده کرده‌اند که البته ممکن است به علت افزایش استرس باشد (۳۹). این نکته باید مدنظر قرار گیرد که آمرو و همکاران (۲۰۲۰)

1. Amro
2. Cellini

نشان دادند با افزایش سن، میزان استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای اوقات فراغت کاهش می‌یابد (۳۹)، اما برخلاف نظر آن‌ها در پژوهش حاضر در مورد دانشجویان و پژوهش قاسمی و همکاران (۲۰۲۱) در مورد استادان این دو گروه تعداد ساعات تقریباً برابری را در زمینهٔ استفاده از رسانه‌های اجتماعی برای اوقات فراغت گزارش کردند (۳۰). در این زمینه به‌منظور مقایسهٔ مستقیم این دو قشر از دو گروه سنی مختلف به پژوهش‌های بیشتری نیاز است.

در بخش دیگری از پژوهش حاضر نشان داده شد شدت فعالیت بدنی در فعالیت‌های روزمرهٔ دانشجویان کمتر از میانگین امتیازات مقیاس استفاده‌شده بود. این نتیجه با پژوهش ساگات[1] و همکاران (۲۰۲۰) (۴۱)، ناریسی[2] و همکاران (۲۲۰) (۸) و لوریس[3] و همکاران (۲۰۲۰) (۴۲) هم‌سو بود. اگرچه مشارکت‌کنندگان در این پژوهش‌ها از جوامع آماری مختلفی بودند، طبیعی به نظر می‌رسد که شرایط قرنطینه، با محدودیت‌هایی که برای همهٔ کشورها به همراه داشته است، تأثیری مستقیم بر این نتایج داشته باشد (۸,۳۰). پژوهش‌ها نشان دادند این کاهش فعالیت و سبک زندگی همراه با نشستن بیشتر، تأثیر زیادی به دنبال همراه خواهد داشت؛ به‌طور مثال مورو[4] و پولی[5] (۲۰۲۰) نشان دادند حتی یک دورهٔ کوتاه بی‌تحرکی با تغییرات سبک زندگی در اثر شیوع ویروس کووید ۱۹ ممکن است باعث تغییرات کاتابولیک و خطر افتادن و شکستن و ناتوانی در افراد مسن همراه باشد (۴۳). کاهش کوتاه‌مدت فعالیت بدنی می‌تواند بر حساسیت به انسولین، آمادگی قلبی-عروقی، افزایش چربی احشایی در جوانان سالم اثرگذار باشد (۱۵).

در بخش مربوط به شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی، نتایج نشان داد شیوع درد در نواحی آرنج، مچ دست، زانو و مچ پا در حین قرنطینهٔ دوران همه‌گیری کووید ۱۹ بیشتر از دوران قبل بود. در مورد کمر درد، نتایج این بخش با نتایج شاوکات[6] و همکاران (۲۰۲۰) (۴۴)، لوریس و همکاران (۲۰۲۰) (۴۲) هم‌سو بود. نوع فعالیت بدنی هرچند به مقدار کم یا نحوهٔ قرارگیری قامت حین انجام امور روزمره ممکن است آثاری مثبت بر برخی نواحی داشته باشد (۴۵-۴۷) که به‌نوبه خود تأثیر منفی اسکلتی-عضلانی متأثر از قرنطینه خانگی را کاهش دهد. عوامل دیگری مانند در کنار افراد دیگری زندگی کردن در مقابل تنها بودن ممکن است ازلحاظ اجتماعی-روانی (۴۸,۴۹) مفید باشند و همچنین سن کمتر دانشجویان (۴۲) در مقایسه با سایر اقشار جامعه مانند استادان، کارگران و کارمندان بر این نتایج اثرگذار است. درنهایت اینکه فعالیت بدنی عنصری کلیدی در کمر درد است (۵۰) که اگرچه

1. Šagát
2. Narici
3. Leirós
4. Moro
5. Paoli
6. Shaukat

ممکن است شدتش کم باشد، احتمال دارد دست‌کم اثری مثبت بر کمر و نه بر سایر نواحی داشته باشد.

نتایج پژوهش‌ها نشان داده‌اند عواملی مانند استفادهٔ زیاد از تلفن همراه و لپ‌تاپ همراه با پاسچر ضعیف (۵۱-۵۸)، کم‌تحرکی و نشستن‌های طولانی (۳۵، ۶۲-۵۹) و رعایت نکردن ارگونومی صحیح کار با ابزار آموزش مجازی (۵۲،۶۳) باعث افزایش فشار بر سیستم اسکلتی-عضلانی می‌شود؛ برای مثال آمرو و همکاران (۲۰۲۰) نشان دادند بین اختلالات و زمان استفاده از ابزاری مانند لپ‌تاپ همبستگی مثبت وجود دارد (۳۹). ازاین‌رو به نظر می‌رسد بین کم‌تحرکی و استفاده از ابزار آموزشی مجازی با اختلالات اسکلتی-عضلانی موقت یا ماندگار در دوران قرنطینه ارتباط زیادی وجود داشته باشد.

در پژوهش حاضر تعداد ساعات خواب شبانه و روزانه حین شیوع کرونا بیشتر از قبل از کرونا بود. آلتنا[1] و همکاران (۲۰۲۰) اذعان داشتند کاهش قرارگیری در معرض خورشید، کاهش فعالیت بدنی و سلامت روان باعث تغییر در عادات خواب می‌شود (۶۴). سلینی[2] و همکاران (۲۰۲۰) نیز نتیجه گرفتند زمان خواب شرکت‌کنندگان افزایش یافته، اما کیفیتش کاهش یافته است (۴۰). اما پژوهش حاضر در بخش خواب شبانه با پژوهش قاسمی و همکاران (۲۰۲۰) تفاوت داشت (۳۰). زاکای[3] و همکاران (۲۰۱۴) بیان داشتند شرایط متأثر از قرنطینه بر سرعت گذر زمان تأثیر می‌گذارد (۶۵). از طرفی در این شرایط مشکلات سلامت روان افزایش می‌یابد (۶۶-۶۸)؛ درنتیجه قرنطینه و درمجموع همهٔ این موارد ممکن است خواب شبانه را تغییر دهد (۶۴).

اگرچه شدت فعالیت بدنی در پژوهش حاضر کم گزارش‌شده است، ارتباط سنجی شدت کلی این مقیاس فعالیت بدنی با شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی نشان داد فعالیت بدنی، هرچند کم، با اختلالات اسکلتی-عضلانی در نواحی شانه، پشت، لگن و مچ پا ارتباط معکوس داشته است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند افزایش فعالیت بدنی قدرتی یا افزایش تناوب فعالیت بدنی با کاهش درد همراه است (۴۲،۴۴). ازاین‌رو می‌توان نتیجه گرفت فعالیت بدنی با درد همبستگی منفی معناداری دارد. از نتایج جالب و بحث‌برانگیز پژوهش حاضر تفاوت معنادار شیوع درد در نواحی دیستال اسکلتی-عضلانی (مانند مچ پا، زانو، آرنج و مچ دست) و نبود تفاوت معنی‌دار در نواحی دیگر اسکلتی- عضلانی (گردن، شانه، پشت، لگن و کمر) قبل و حین قرنطینه بود. از سوی دیگر، ارتباط بین فعالیت بدنی و شیوع درد در بیشتر مفاصل دیستال بدن مشاهده نشد، اما این ارتباط در مورد سایر نواحی اسکلتی-عضلانی معنادار بود. با در کنار هم قرار دادن این یافته‌ها می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که شاید عامل فعالیت

1. Altena
2. Cellini
3. Zakay

بدنی (البته با شدت کم) در شیوع یا عدم شیوع درد در نواحی اسکلتی-عضلانی دیستال بدن مشارکت نداشته باشد. احتمالاً استفاده بیش‌ازحد از ناحیه‌هایی مانند مچ دست هنگام استفاده از رایانه، لپ‌تاپ یا تلفن همراه حتی با وجود فعالیت بدنی ممکن است به افزایش درد منجر شود. یا اینکه شاید رعایت نکردن ارگونومی علی‌رغم وجود فعالیت بدنی، در این افزایش درد دخیل بوده باشد (۶۳). اما احتمالاً فعالیت بدنی حتی به‌صورت حداقلی می‌تواند به اثرگذاری بر شیوع درد در ناحیه‌هایی مانند شانه، کمر، لگن و پشت منجر شود که عضلات بزرگ‌تری نیز دارند. ارتباط معکوس بین فعالیت بدنی و نواحی مذکور در پژوهش حاضر مؤید این مطلب است.

آمرو و همکاران (۲۰۲۰) اذعان داشتند فعالیت بدنی نوعی عادت است نه تمایلی موقتی (۳۹). از محدودیت‌های پژوهش حاضر اندازه‌گیری نکردن میزان فعالیت بدنی قبل از شیوع کرونا بود؛ درنتیجه این احتمال وجود دارد که شرکت‌کنندگان در این پژوهش قبل از کرونا هم به فعالیت بدنی اشتغال کمی داشته‌اند. ازآنجاکه فعالیت بدنی ارتباط زیادی با کاهش اختلالات اسکلتی-عضلانی دارد پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی به‌منظور ارزیابی دقیق‌تر این ارتباط به‌ویژه در وضعیت‌های حادی مانند همه‌گیری کرونا فعالیت بدنی، در قبل و حین کرونا، به‌ویژه در بین دانشجویان بررسی شود. از طرف دیگر اگرچه فعالیت بدنی هوازی به‌طور طبیعی و درنتیجهٔ محدودیت‌های فعالیت در خارج از خانه در دوران همه‌گیری کرونا کاهش داشته است، احتمالاً شرکت‌کنندگان فرصت انجام تمرینات مقاومتی را داشته‌اند. یکی دیگر از محدودیت‌های پژوهش حاضر این بود که امکان اندازه‌گیری میزان تمرینات قدرتی شرکت‌کنندگان وجود نداشت. پژوهش‌ها نشان داده‌اند تمرینات قدرتی با کاهش درد همراه است (۶۹,۷۰). پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آتی تمایز بین تمرینات ورزشی و فعالیت‌های بدنی قدرتی و هوازی لحاظ شود. از دیگر محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان به این نکته اشاره کرد که بررسی ارگونومی تجهیزات مورد استفادهٔ شرکت‌کنندگان و وضعیت قامتی آن‌ها حین استفاده از وسایلی مانند تلفن همراه، رایانه یا لپ‌تاپ امکان‌پذیر نبود. همچنین در پژوهش حاضر تغییرات خواب شبانه و روزانه بررسی شد، اما این که کیفیت این خواب چگونه است و چه تأثیر یا رابطه‌ای با استفاده از رسانه‌های اجتماعی، لپ‌تاپ و تلفن همراه (۱۲,۷۱) یا حتی فعالیت بدنی در دوران قرنطینه دارد به پژوهش‌های بیشتری نیاز دارد. نتایج مربوط به ارتباط بین مچ پا از یک سو و از سویی دیگر ناحیهٔ کمر با فعالیت بدنی برخلاف این نتیجه‌گیری بود که فعالیت بدنی با شدت کم با نواحی اسکلتی-عضلانی دیستال رابطه ندارد؛ ازاین‌رو پژوهش‌های بیشتر و انجام آزمون‌هایی نظیر تحلیل مسیر به‌منظور ارزیابی نقش میانجی‌گری یا تعدیل‌کنندگی فعالیت بدنی در زمینهٔ ارتباط بین شرایط خاصی مانند قرنطینه و نشستن‌های طولانی منتج از آن و شیوع درد پیشنهاد می‌شود. بنابراین، اینکه چه

نوع فعالیت و با چه شدتی با کاهش درد در کدام نواحی اسکلتی-عضلانی بدن در فعالیت‌های مختلف به‌ویژه روی قشر جوان همراه است پژوهش‌های بیشتری را می‌طلبد.

آنچه تاکنون در مورد موضوع پژوهش می‌دانستیم

پژوهش‌ها تاکنون نشان داده بودند دانشجویان در زمان کرونا تعداد ساعات بیشتری از لپ‌تاپ، رایانه و رسانه‌های اجتماعی استفاده کرده‌اند. شرایط قرنطینهٔ خانگی در اثر شیوع بیماری کووید ۱۹ دلیل انجام پژوهش حاضر بود که به‌منظور بررسی و مطالعهٔ ساعات استفاده از ابزار موردنیاز برای آموزش از راه دور از سوی دانشجویان، احتمال تغییر خواب شبانه روزانه، شیوع دردهای اسکلتی عضلانی و شدت فعالیت آن‌ها انجام شد.

مقالهٔ حاضر چه اطلاعات جدید به حیطه و موضوع موردمطالعه اضافه کرده است

نتایج مؤید افزایش خواب، افزایش استفاده از لپ‌تاپ، تلفن همراه و حضور در فضای مجازی بود. همراه با این موارد شدت فعالیت بدنی گزارش‌شده دانشجویان در دوران قرنطینه خانگی کم بود. افزایش شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی در نواحی آرنج، زانو و مچ دست و پا نشان از اثرگذاری احتمالی سبک زندگی متأثر از قرنطینه بر سلامت دانشجویان داشت.

پیام مقاله

تغییر سبک زندگی در اثر بروز بحران‌هایی مثل همه‌گیری بیماری مانند تغییر سطح فعالیت بدنی و استفاده از ابزاری که به نشستن‌های طولانی‌مدت منجر می‌شود یا تغییر ساعات خواب همگی دست‌کم آثاری کوتاه‌مدت مانند دردهای اسکلتی-عضلانی به همراه خواهند داشت. البته اینکه آیا خود این قرنطینه و همچنین اثرات جسمی و روانی حاصل از آن صدمات طولانی مدت‌تری نیز خواهد داشت به پژوهش‌های بیشتر نیاز دارد.

پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی
پرتال جامع علوم انسانی

تشکر و قدردانی

بدین‌وسیله از دانشجویان محترم شرکت‌کننده در این پژوهش کمال تشکر را داریم.

منابع

1. Schuch FB BR, Meyer J, Vancampfort D, Firth J, Stubbs B, Grabovac I, Willeit P, Tavares VD, Calegaro VC, Deenik J. Associations of moderate to vigorous physical activity and sedentary behavior with depressive and anxiety symptoms in self-isolating people during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional survey in Brazil. Psychiatry Res. 2020; 292:113339.

2. E M. China coronavirus: WHO declares international emergency as death toll exceeds 200. BMJ. 2020;368.
3. Cucinotta D VM. WHO declares COVID-19 a pandemic? Biomed Biochim Acta. 2020;91(1):157.
4. Yang X YY, Xu J, Shu H, Liu H, Wu Y, Zhang L, Yu Z, Fang M, Yu T, Wang Y. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. Lancet Respir Med. 2020;8(5):475-81.
5. Richardson KM RH. Effects of occupational stress management intervention programs: a meta-analysis. J Occup Health Psychol. 2008;13(1):69.
6. Organization WH. Coronavirus disease 2019 (COVID-19). situation report. 2020:179.
7. DF. dGS. Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el covid-19 y sus prórrogas. . AIS. 2020;8(2):192-9.
8. Narici M DVG, Franchi M, Paoli A, Moro T, Marcolin G, Grassi B, Baldassarre G, Zuccarelli L, Biolo G, Di Girolamo FG. Impact of sedentarism due to the COVID-19 home confinement on neuromuscular, cardiovascular and metabolic health: Physiological and pathophysiological implications and recommendations for physical and nutritional countermeasures. Eur J Sport Sci. 2020:1-22.
9. Bedford J ED, Giesecke J, Heymann DL, Ihekweazu C, Kobinger G, Lane HC, Memish Z, Oh MD, Schuchat A, Ungchusak K. COVID-19: towards controlling of a pandemic. Lancet. 2020;395(10229):1015-8.
10. da Silva AG MD, Diaz AP, Teles AL, Malloy-Diniz LF, Palha AP. Mental health: why it still matters in the midst of a pandemic. Braz J Psychiatry. 2020(AHEAD).
11. Ornell F SJ, Sordi AO, Kessler FH. "Pandemic fear" and COVID-19: mental health burden and strategies. Braz J Psychiatry. 2020;42(3):232-5.
12. Brooks SK WR, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N, Rubin GJ. . The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. Lancet. 2020;395(10227):912-20.
13. Wang C PR, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS, Ho RC. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. Int J Environ Res 2020;17(5):1729.
14. Mattioli AV PM, Nasi M, Farinetti A. COVID-19 pandemic: the effects of quarantine on cardiovascular risk. Eur J Clin Nutr. 2020;74(6):852-5.
15. Davies KA SV, Norman JA, Thompson A, Mitchell KL, Halford JC, Harrold JA, Wilding JP, Kemp GJ, Cuthbertson DJ. . Short-term decreased physical activity with increased sedentary behaviour causes metabolic derangements and altered body composition: effects in individuals with and without a first-degree relative with type 2 diabetes. Diabetologia. 2018;61(6):1282-94.
16. Leong DP TK, Rangarajan S, Lopez-Jaramillo P, Avezum Jr A, Orlandini A, Seron P, Ahmed SH, Rosengren A, Kelishadi R, Rahman O. Prognostic value of grip strength: findings from the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study. Lancet. 2015;386(9990):266-73.
17. Jafari-Nodoushan A BG, Nodoushan FM. Effect of COVID-19 virus on Prevalence of Musculoskeletal Disorders of Faculty Members of Yazd University. Iran J Ergon. 2020; 2345:5365.

18. Global physical activity questionnaire (GPAQ) analysis guide (Internet). 2012. (In Persian)
19. Organization. WH. Global recommendations on physical activity for health. 2010.
20. Jiménez-Pavón D C-BA, Lavie CJ. Physical exercise as therapy to fight against the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people. Prog Cardiovasc Dis. 2020;63(3):386.
21. Ammar A BM, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L, Bouaziz B, Bentlage E, How D, Ahmed M, Müller P. Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ECLB-COVID19 international online survey. . Nutrients 2020;12(6):1583.
22. Lesser IA NC. The impact of COVID-19 on physical activity behavior and well-being of Canadians. Int J Environ Res 2020;17(17):3899.
23. Meyer J MC, Lansing J, Brower C, Smith L, Tully M, Herring M. Changes in physical activity and sedentary behavior in response to COVID-19 and their associations with mental health in 3052 US adults. . Int J Environ Res 2020;17(18).
24. Rogers NT WN, Brindle H, Enria L, Eggo RM, Lees S. Behavioral change towards reduced intensity physical activity is disproportionately prevalent among adults with serious health issues or self-perception of high risk during the UK COVID-19 lockdown. Front Public Health. 2020;8.
25. Stanton R TQ, Khalesi S, Williams SL, Alley SJ, Thwaite TL, Fenning AS, Vandelanotte C. Depression, anxiety and stress during COVID-19: associations with changes in physical activity, sleep, tobacco and alcohol use in Australian adults. Int J Environ Res 2020;17(11):4065.
26. Shokri S QM, Taban E, Ahmadi O, Kohnavard B. Evaluation of prevalence of musculoskeletal disorders among students using portable computer in faculty of health, Qazvin university of medical sciences. J Health Res Commun. 2015;1(3):9-15. (In Persian)
27. Tirgar A AZ, Salari F. Musculoskeletal disorders & ergonomic considerations in computer use among medical sciences students. Iran J Ergon. 2014;1(3):55-64. (In Persian)
28. AT. A. The impact of social media on the academic performance of second year medical students at College of Medicine, University of Babylon, Iraq. JMAS. 2016;6(2):77.
29. Kulidtod RR PN, editor Effects of social networking media to the academic performance of the students. 2nd International Conference on Educational Management and Administration (CoEMA 2017); 2017: Atlantis Press.
30. Ghasemi S, Naghiloo Z SRM. The Effect of Virtual Education Conditions on Musculoskeletal Status and Physical Activity of University Professors during the Corona Pandemic. SJRM. 2021. (In Persian)
31. Gradisar M, Wolfson, A. R., Harvey, A. G., Hale, L., Rosenberg, R., & Czeisler, C. A. The sleep and technology use of Americans: Findings from the National Sleep Foundation's 2011 sleep in America poll. J Clin Sleep Med. 2020;9(12):1291–9.
32. Hakala PT RA, Saarni LA, Salminen JJ. Frequent computer-related activities increase the risk of neck–shoulder and low back pain in adolescents. Eur J Public Health. 2006;16(5):536-41.
33. Oksanen AM LK, Löyttyniemi E, Kunttu K. Trends of weekly musculoskeletal pain from 2000 to 2012: National study of Finnish university students. Eur J Pain. 2014;18(9):1316-22.

34. Rini I LN. The correlation between gadget usage and cervical muscle tension among the community of gamers. Enferm Clin. 2020; 30:149-53.
35. Caromano FAA, C.A.P.; Rebelo, C.F.; Contesini, A.M.; Fávero, F.M.; Costa, J.R.; Kawai, M.; Voos, M.C. Prolonged sitting and physical discomfort in university students. . Acta Fisiatr. 2015;22(18):176–80.
36. Morais BX DG, Andolhe R, Dullius AI, Rocha LP. Musculoskeletal pain in undergraduate health students: prevalence and associated factors. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2019;53.
37. Mokhtarinia H SA, 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):21-9. (In Persian)
38. MH. I. The relationship between continuous physical activity and the life expectancy of people with disabilities. The Second National Conference on New Achievements in Physical Education and Sports; Chabahar 2016.
39. Amro AA, S. Jaradat, M. Khaleel, M. Kharroubi, T. Dabbas, A. Dwaik, R. Musculoskeletal Disorders and Association with Social Media Use Among University Students at the Quarantine Time Of COVID-19 Outbreak. 2020.
40. Cellini N CN, Mioni G, Costa S. Changes in sleep pattern, sense of time and digital media use during COVID 19 lockdown in Italy. J Sleep Res. 2020;29(4):e13074.
41. Šagát P BP, Prieto González P, Tohănean DI, Knjaz D. . Impact of COVID-19quarantine on low back pain intensity, prevalence, and associated risk factors among adult citizens residing in riyadh (Saudi Arabia): A cross-sectional study. Int J Environ Res 2020;17(19):7302.
42. Leirós-Rodríguez R R-NÓ, Pinto-Carral A, Álvarez-Álvarez M, Galán-Martín MÁ, Montero-Cuadrado F, Benítez-Andrades JA. Musculoskeletal Pain and Non-Classroom Teaching in Times of the COVID-19 Pandemic: Analysis of the Impact on Students from Two Spanish Universities. J Clin Med. 2020;9(12):4053.
43. Moro T PA. When COVID-19 affects muscle: effects of quarantine in older adults. Eur J Transl Myol. 2020;30(2).
44. Shaukat M ZQ, Kazmi S, Sundas Z, Zafar I. Frequency of Neck and Back Pain in Young and Middle Aged Adults of Islamabad and Rawalpindi Due to Usage of Electronic Gadgets during COVID-19 Quarantine. J Physiother Res. 2020;4(7):9.
45. Burke ALM, J.L.; Denson, L.A. Psychological functioning of people living with chronic pain: A meta-analytic review. Br J Clin Psychol 2015; 54:345-60.
46. Edwards RRD, R.H.; Sullivan, M.D.; Turk, D.C.; Wasan, A.D, 12. The role of psychosocial processes in the development and maintenance of chronic pain. J Pain. 2016; 17:70-92.
47. Jackson TW, Y.; Wang, Y.; Fan, H. Self-efficacy and chronic pain outcomes: A meta-analytic review. J Pain 2014; 15:800–14.
48. Biddle SJ AA, Cavill N, Foster C. Correlates of physical activity in youth: a review of quantitative systematic reviews. Int Rev Sport Exerc Psychol. 2011;4(1):25-49.
49. Deforche B VDD, Verloigne M, De Bourdeaudhuij I. Perceived social and physical environmental correlates of physical activity in older adolescents and the moderating effect of self-efficacy. Prev Med. 2010;50: S24-S9.
50. Heneweer H VL, Picavet HS. Physical activity and low back pain: a U-shaped relation? J Pain. 2009;143(1-2):21-5.

51. Kazemi SS JE, Ghazanfari E. Relationship between general health and musculoskeletal disorders among tarbiat modares university students. IJMPP. 2017;2(3):287-91. (In Persian)
52. Hoe VC UD, Kelsall HL, Zamri EN, Sim MR. Ergonomic interventions for preventing work related musculoskeletal disorders of the upper limb and neck among office workers. Cochrane Database Syst Rev. 2018(10).
53. C J. Development of neck and hand-wrist symptoms in relation to duration of computer use at work. Scand J Work Environ Health. 2003:197-205.
54. V. W. Musculoskeletal disorders and visual strain in intensive data processing workers. Occup Med 2005;55(2):121-7.
55. Coggon DN, G.; Palmer, K.T.; Felli, V.E.; Harari, R.; Barrero, L.H.; Felkor, A.S.; Gimeno, D.; Cattrell, A.; Vargas-Prada, S.; et al. Patterns of multisite pain and associations with risk factors. . JPain 2013(154): 1769–77.
56. O. H. Health risks associated with social isolation in general and in young, middle and old age. PLoS One. 2019;14(7): e0219663.
57. Straker LM OSP, Smith A, Perry M. Computer use and habitual spinal posture in Australian adolescents. Public Health Rep. 2007;122(5):634-43.
58. Wami SD AG, Dessie A, Getachew D. Work-related risk factors and the prevalence of low back pain among low wage workers: results from a cross-sectional study. BMC Public Health. 2019;19(1):1-9.
59. Çakmak A YB, Özyalçn SN, Bayraktar B, Ural HI, Duruöz MT, Genç A. The frequency and associated factors of low back pain among a younger population in Turkey. Spine. 2004;29(14):1567-72.
60. Gotfryd AO VFE, Viola DC, Lenza M, Silva JA, Emi AS, Tomiosso R, Piccinato CD, Antonioli E, Ferretti M. Analysis of epidemiology, lifestyle, and psychosocial factors in patients with back pain admitted to an orthopedic emergency unit. Einstein 2015;13(2):243-8.
61. Sabeen F BM, Hussain SI, Ehsan S. Prevalance of neck pain in computer users. Ann King Edw Med Univ. 2013;19(2):137-.
62. Song J DD, Semanik PA, Chang AH, Lee YC, Gilbert AL, Jackson RD, Chang RW, Lee J. Reallocating time spent in sleep, sedentary behavior and physical activity and its association with pain: A pilot sleep study from the Osteoarthritis Initiative. Osteoarthr Cartil. 2018;26(12):1595-603.
63. Rodrigues MSL, R.D.V.; Lelis, C.M.; Chaves, T.C. Differences in ergonomic and workstation factors between computer office workers with and without reported musculoskeletal pain. Work 2017; 57:563–72.
64. Altena E BC, Espie CA, Ellis J, Gavriloff D, Holzinger B, Schlarb A, Frase L, Jernelöv S, Riemann D. Dealing with sleep problems during home confinement due to the COVID 19 outbreak: Practical recommendations from a task force of the European CBT I Academy. J Sleep Res. 2020;29(4): e13052.
65. Zakay D. Psychological time as information: The case of boredom. Frontiers in psychology. 2014; 5:917.
66. Santini ZI JP, Cornwell EY, Koyanagi A, Nielsen L, Hinrichsen C, Meilstrup C, Madsen KR, Koushede V. Social disconnectedness, perceived isolation, and symptoms of depression and anxiety among older Americans (NSHAP): a longitudinal mediation analysis. Lancet Public Health. 2020;5(1):e62-e70.

67. Sivertsen B VØ, Harvey AG, Glozier N, Pallesen S, Aarø LE, Lønning KJ, Hysing M. Sleep patterns and insomnia in young adults: a national survey of Norwegian university students. J Sleep Res. 2019;28(2): e12790.
68. Suetta C FU, Jensen L, Jensen MM, Jespersen JG, Hvid LG, Bayer M, Petersson SJ, Schrøder HD, Andersen JL, Heinemeier KM. Aging affects the transcriptional regulation of human skeletal muscle disuse atrophy. PloS one. 2012;7(12): e51238.
69. Maestroni L RP, Bishop C, Papadopoulos K, Suchomel TJ, Comfort P, Turner A. The benefits of strength training on musculoskeletal system health: practical applications for interdisciplinary care. Sports Medicine. 2020:1-20.
70. Zamri EN MF, Hoe VC. Association of psychological distress and work psychosocial factors with self-reported musculoskeletal pain among secondary school teachers in Malaysia. PloS one. 2017;12(2): e0172195.
71. Orzech KM GM, Roane BM, Carskadon MA. Digital media use in the 2 h before bedtime is associated with sleep variables in university students. Comput Hum Behav. 2016; 55:43-50.

ارجاع‌دهی

قاسمی صفورا، نقی‌لو زینب، سلیمانی‌راد محمد. استفاده از ابزار آموزش مجازی، وضعیت اسکلتی - عضلانی و ارتباط آن با فعالیت بدنی دانشجویان در طی قرنطینه ناشی از شیوع ویروس کرونا. مطالعات طب ورزشی. بهار و تابستان ۱۴۰۰؛ ۱۳(۲۹)، ۵۸-۳۵. شناسهٔ دیجیتال: 10.22089/SMJ.2021.10812.1519

Ghasemi S, Naghiloo Z, Soleimani Rad M. Use of E-Learning Tools, Musculoskeletal Status and its Relationship with Physical Activity of Students During Quarantine Due to Coronavirus Outbreak. Sport Medicine Studies. Spring & Summer 2021; 13 (29): 35-58. (Persian). Doi: 10.22089/SMJ.2021.10812.1519

پرتال جامع علوم انسانی