

Research Paper

Prevalence of Musculoskeletal Pains Among Rehabilitation, Dentistry and Nursing Students



Leila Dehghan¹ , *Hamid Dalvand² , Sadegh Samadi³ , Mohsen Ebrahimi Monfared⁴ , Fatemeh Rafiei⁵ 

1. Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
2. Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.
3. Department of Occupational Health Engineering, School of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
4. Department of Neurology, School of Medicine, Amirmomenin Hospital, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran.
5. Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Scientific Research Center, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.



Citation: Dehghan L, Dalvand H, Samadi S, Ebrahimi Monfared M, Rafiei F. [Prevalence of Musculoskeletal Pains Among Rehabilitation, Dentistry and Nursing Students (Persian)]. Journal of Arak University of Medical Sciences(JAMS). 2020; 23(4):462-471. <https://doi.org/10.32598/JAMS.23.4.2441.5>

 <https://doi.org/10.32598/JAMS.23.4.2441.5>



Article Info:

Received: 10 Jan 2020

Accepted: 17 Jun 2020

Available Online: 01 Oct 2020

Keywords:

Musculoskeletal pain, Prevalence, Student, Rehabilitation, Nursing, Dentistry

ABSTRACT

Background and Aim Musculoskeletal disorders are mainly prevalent among college students who experience direct contact with patients. This study aimed to determine the prevalence of musculoskeletal pains among Rehabilitation, Dentistry, and Nursing students at Arak University of Medical Sciences in 2017-2018.

Methods & Materials In this cross-sectional descriptive study, 538 students of Arak University of Medical Sciences were recruited using the convenience sampling approach. Variables included age, sex, body mass index, study field, hours of using smartphone per day, and nine symptom sites being neck, shoulders, upper back, elbows, low back, wrist/hands, hips/thighs, knees, and ankles/feet. The researchers assessed the musculoskeletal pain by using the Nordic questionnaire and demographic questionnaire. Statistical analysis was performed using SPSS V. 18.

Ethical Considerations The Research Ethics Committee of Arak University of Medical Sciences approved this study (Code: IR.ARAKMU.REC.1397.253).

Results In this study, 538 students (205 males and 333 females) were studied with Mean±SD age of 22.04±2.53 years old. The results showed that the prevalence of musculoskeletal pain in the spine (neck 29.4%, upper 24.3%, and lower back 37.2%) was higher than in upper and lower extremities. Musculoskeletal pain in the shoulder, upper, lower back, and thigh were significantly different based on sex. Also, musculoskeletal pain in the neck and ankle, and foot were significantly different based on age ($P<0.05$). There was a significant difference between musculoskeletal pain of back and ankle based on smartphone use hours per day.

Conclusion This study suggested that rehabilitation, nursing, and dentistry students are at risk for musculoskeletal pain, especially in the lumbar, cervical, and upper back.

Extended Abstract

T

1. Introduction

he most prevalent musculoskeletal disorder is musculoskeletal pain. Economically,

they are in first place in imposing medical expenses [2]. Numerous studies have shown that students are among society's sections exposed to musculoskeletal pain [4-8]. Musculoskeletal pain is relatively higher in students, especially students who are in direct contact with patients. Students as a productive and young part of society, and they

* Corresponding Author:

Hamid Dalvand, PhD.

Address: Department of Occupational Therapy, School of Rehabilitation, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Tel: +98 (21) 77533939

E-mail: hdalvand@sina.tums.ac.ir

are expected to perform various activities. Thus, it seems necessary to pay more attention to musculoskeletal problems among them. The present study aimed to determine the prevalence of musculoskeletal pain in students in the schools of rehabilitation, dentistry, and nursing of Arak University of Medical Sciences (Arak MU) in 2018-2019.

2. Materials and Methods

This study was a cross-sectional descriptive study. Five hundred and thirty-eight students from the rehabilitation, nursing and dentistry schools of Arak UM were recruited using the convenience sampling approach in 2018-2019 who were willing to participate in the study. Inclusion criteria included a male or female student in Rehabilitation, Dentistry, and Nursing schools of Arak MU, no student suffering

from inherited or underlying diseases and the student's age between 18-40 years. Data collection tools in this study were the demographic questionnaire and the Nordic questionnaire. Finally, the prevalence of musculoskeletal pain was calculated by gender, age, study field, and students' academic year and was reported based on percentage. Statistical data analysis was performed using SPSS V. 18.

3. Results

In this study, 538 students (205 males and 333 females) were assessed that Mean±SD age was 22.04±2.53 years, Mean±SD height was 169.99±9.9 cm, and Mean±SD weight was 65.28±13.51 kg. Of them, 327 (61%) students were using computer for 7 years and more and 383 (71.2%) used a laptop. The results of the study showed that the prev-

Table 1. Determining the difference between musculoskeletal pain in students studying

Variables	Field of Study			Hours of Smartphone Use Per Day		
	χ^2	Degrees of Freedom	Significant	χ^2	Degrees of Freedom	P
Neck pain now	9.871	4	0.043*	3.206	3	0.361
Neck pain in the last 12 months	27.426	4	0.0001*	1.129	3	0.770
Shoulder pain now	7.432	12	0.828	10.457	9	0.315
Shoulder pain in the last 12 months	9.372	12	0.671	9.247	9	0.415
Elbow pain now	16.981	12	0.150	4.620	9	0.866
Elbow pain in the last 12 months	13.708	12	0.320	8.775	9	0.458
Wrist and hand pain now	7.198	12	0.844	4.099	9	0.905
Wrist and hand pain in the last 12 months	19.069	12	0.087	9.344	9	0.406
Upper Back pain now	6.843	4	0.144	17.696	3	0.001*
Upper Back pain in the last 12 months	1.961	4	0.743	4.687	3	0.196
lower Back pain now	4.444	4	0.349	9.234	3	0.026*
lower Back pain in the last 12 months	7.038	4	0.134	3.293	3	0.349
Thigh pain now	5.561	4	0.234	1.746	3	0.627
Thigh pain in the last 12 months	7.984	4	0.092	2.221	3	0.528
Knee pain now	9.667	4	0.046*	7.189	3	0.066
Knee pain in the last 12 months	7.210	4	0.125	7.089	3	0.069
Leg and ankle pain now	5.896	4	0.207	11.605	3	0.009*
Leg and ankle pain in the last 12 months	3.875	4	0.423	4.107	3	0.250

SIG.<0.05

absence of musculoskeletal pain in the spine (neck 29.4%, upper back 24.3%, and lower back 37.2%) is higher than the upper and lower extremities.

And the highest rate of musculoskeletal pain were related to the lower back, neck, and upper back, respectively. The highest prevalence of musculoskeletal pain in the upper extremities were 12.8% in the right wrist and right hand, 9.5% in the right shoulder, 6.9% in both shoulders, 3.4% in both wrists and hands, and 3.3% in the right elbow, respectively and in the lower extremities the highest prevalence of musculoskeletal pain was 18.8% in the knee, 10.2% in the ankle and foot, and 8.4% in the thigh, respectively. Musculoskeletal pain in the shoulder, upper back, lower back, and thigh showed a significant difference based on gender, and musculoskeletal pain in the neck, ankle, and foot showed a significant difference based on age ($P < 0.05$). Musculoskeletal pain in the neck and knees based on the field of study ($P < 0.05$) and musculoskeletal pain in the back and ankle based on the hours of smartphone use per day showed a significant difference (Table 1).

4. Discussion and Conclusion

The results of the present study showed that the prevalence of musculoskeletal pain in the spine was higher than in the upper and lower extremities, and the highest prevalence of musculoskeletal pain was related to the lower back. These results are consistent with the results of previous studies [7, 12, 13]. The highest prevalence of musculoskeletal pain in students was reported in the low back region (80%) [12].

In this study, about one-third of students reported neck pain, which is consistent with previous research among Japanese and American nurses, and neck pain is the most common musculoskeletal disorder after low back pain [14, 15]. However, in our study, no significant difference was reported between musculoskeletal disorders and smartphone use. One reason may be related to methodological issues such as statistical accuracy.

A significant difference was observed between age and the prevalence of musculoskeletal pain in the neck, ankle, and foot. It may be a sign of a change in students' health behavior [22], which potentially affects the development of musculoskeletal pain. Musculoskeletal pain in the upper back and low back also showed a significant difference based on smartphone use hours per day. A 5-year cohort study was conducted to investigate typing a message on a mobile phone and its effect on musculoskeletal disorders in young people aged 20-24 years. It was found that there is a relationship between persistent neck and back pain and typing [24].

The results of this study suggested that students in the fields of rehabilitation, nursing, and dentistry are exposed to musculoskeletal pain, especially in the lower back, cervical, and upper back. However, no relationship was found between musculoskeletal pain and computer use, and it is suggested to investigate the relationship between skeletal pain and computer use.

Ethical Considerations

Compliance with ethical guidelines

The Ethics Committee of Arak University of Medical Sciences approved this research (Code: IR.ARAKMU.REC.2018.253).

Funding

This article was extracted from a research project (Code: 3047) of Arak University of Medical Sciences.

Authors' contributions

All authors met the standard writing criteria based on the recommendations of the [International Committee of Medical Journal Publishers \(ICMJE\)](#) and all contributed equally to the writing of the work.

Conflicts of interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

We thank the Vice-Chancellor for Research and Technology of Arak University of Medical Sciences to approve and finance this project.

شیوع دردهای اسکلتی عضلانی در دانشجویان دانشکده‌های توان بخشی، دندان پزشکی و پرستاری

لیلا دهقان^۱، حمید دالوند^۲، صادق صمدی^۳، محسن ابراهیمی منفرد^۴، فاطمه رفیعی^۵

۱. گروه آموزشی کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.
۲. گروه آموزشی کاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.
۳. گروه آموزشی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.
۴. گروه داخلی مغز و اعصاب، دانشکده پزشکی، بیمارستان امیرالمؤمنین، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران.
۵. گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، مرکز پژوهش‌های علمی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

چکیده

اطلاعات مقاله:

تاریخ دریافت: ۲۰ دی ۱۳۹۸

تاریخ پذیرش: ۲۸ خرداد ۱۳۹۹

تاریخ انتشار: ۱۰ مهر ۱۳۹۹

مبینه و هدف: اختلالات اسکلتی عضلانی در دانشجویانی که در تماس مستقیم با بیماران هستند از شیوع نسبتاً بالاتری برخوردار است. بنابراین مطالعه حاضر با هدف تعیین شیوع دردهای اسکلتی عضلانی در دانشجویان دانشکده‌های توان بخشی، دندان پزشکی و پرستاری دانشگاه علوم پزشکی اراک انجام شد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی - تحلیلی، ۵۳۸ نفر از دانشجویان دانشکده‌های توان بخشی، پرستاری و دندان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اراک به صورت نمونه‌گیری غیراحتمالی و از نوع سرشماری مورد بررسی قرار گرفتند. متغیرهای مورد بررسی سن، جنس، شاخص توده بدنی، رشته تحصیلی و مدت زمان استفاده از تلفن هوشمند در طی روز و دردهای اسکلتی عضلانی در سه ناحیه از بدن (گردن، شانه‌ها، آرنج‌ها، مچ و دست‌ها، پشت، نشیمن و کمر، ران‌ها، زانو‌ها و پاها) بودند. ابزار گردآوری اطلاعات پرسش‌نامه جمعیت‌شناختی و پرسش‌نامه نوردیک بود. تجزیه و تحلیل داده‌های آماری با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ انجام گرفت.

ملاحظات اخلاقی: این پژوهش با کد اخلاق IR.ARAKMU.REC.1397.253 در کمیته اخلاق پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اراک تأیید شده است.

یافته‌ها: در این مطالعه ۵۳۸ دانشجو (۲۰۵ مذکر و ۳۳۳ مؤنث) مورد بررسی قرار گرفتند که میانگین سنی آن‌ها $22/04 \pm 2/53$ بود. فراوانی شیوع دردهای اسکلتی عضلانی در ستون فقرات (گردن ۲۹/۴ درصد، پشت ۲۴/۳ درصد و کمر ۳۷/۲ درصد) بیشتر از اندام‌های فوقانی و تحتانی بود. دردهای اسکلتی عضلانی در شانه، پشت، کمر و ران بر اساس جنس و دردهای اسکلتی عضلانی در گردن و مچ پا و پا بر اساس سن اختلاف معنی‌داری نشان داد ($P < 0/05$). دردهای اسکلتی عضلانی در نواحی پشت و مچ پا و پا بر اساس ساعات استفاده از تلفن هوشمند در روز اختلاف معنی‌داری نشان داد.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان می‌دهد دانشجویان رشته‌های توان بخشی، پرستاری و دندان پزشکی در معرض دردهای اسکلتی عضلانی، به‌ویژه در نواحی ستون فقرات کمری، گردنی و پشت هستند.

کلیدواژه‌ها:

درد اسکلتی عضلانی، شیوع، دانشجو، توان بخشی، پرستاری، دندان پزشکی

مقدمه

شایع‌ترین دردهای اسکلتی عضلانی در ناحیه کمر وجود دارد؛ به طوری که گاهی تخمین زده می‌شود ۸۰ درصد مردم در طول زندگی آن را تجربه می‌کنند [۲]. علاوه بر کمردرد، دردهای ناحیه زانو و گردن در رتبه‌های بعدی قرار دارند. مطالعات متعددی نشان داده‌اند که دانشجویان از جمله اقشاری از جامعه هستند که در معرض دردهای اسکلتی عضلانی قرار دارند [۴-۸]. کاظمی و رفیعی وضعیت اختلالات اسکلتی عضلانی در دانشجویان ساکن خوابگاه‌های دانشگاه تربیت مدرس را بررسی کردند، آن‌ها گزارش کردند که ۹۳ نفر کمردرد (۳۰/۴ درصد)، ۷۶ نفر زانو درد (۲۴/۸

بر اساس تعریف، اختلالات اسکلتی عضلانی شامل اختلالات ماهیچه‌ها، استخوان‌ها، مفاصل، اعصاب و عروق خونی است که مشاغل خاص یا عوامل مرتبط با کار باعث افزایش ریسک ابتلا به این اختلالات می‌شود [۱]. اختلالات اسکلتی عضلانی در نواحی مختلفی از بدن دیده می‌شوند، شایع‌ترین بروز اختلالات اسکلتی عضلانی به صورت دردهای اسکلتی عضلانی است و از نظر اقتصادی، در رتبه اول تحمیل هزینه‌های درمانی قرار دارند [۲].

* نویسنده مسئول:

دکتر حمید دالوند

نشانی: تهران، دانشگاه علوم پزشکی تهران، دانشکده توانبخشی، گروه آموزشی کاردرمانی.

تلفن: ۷۷۵۳۳۹۳۹ (۲۱) ۹۸+

پست الکترونیکی: hdalvand@sina.tums.ac.ir

تحصیل دانشکده‌های توان‌بخشی، دندان‌پزشکی و پرستاری دانشگاه علوم‌پزشکی اراک در سال ۱۳۹۸ و تعیین رابطه این دردهای اسکلتی-عضلانی با سن، جنس، شاخص توده بدنی، رشته تحصیلی و ساعات استفاده از تلفن هوشمند انجام شد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه مقطعی از نوع توصیفی-تحلیلی بود که در سال ۱۳۹۸ در دانشکده‌های توان‌بخشی، پرستاری و دندان‌پزشکی دانشگاه علوم‌پزشکی اراک انجام شد. جامعه مورد مطالعه شامل تمام دانشجویان در دانشکده‌های توان‌بخشی، پرستاری و دندان‌پزشکی دانشگاه علوم‌پزشکی اراک بود. تعداد ۵۳۸ نفر از این دانشجویان که حاضر به شرکت در مطالعه بوده‌اند به صورت نمونه‌گیری غیراحتمالی و از نوع سرشماری انتخاب شدند. معیارهای ورود به مطالعه شامل شاغل به تحصیل بودن (دختر یا پسر) در دانشکده‌های توان‌بخشی، دندان‌پزشکی و پرستاری دانشگاه علوم‌پزشکی اراک در سال ۹۸، عدم ابتلا به بیماری‌های ارثی یا زمینه‌ای و سن بین ۱۸-۴۰ سال بود.

پس از تأیید طرح از طرف معاونت پژوهشی و کمیته اخلاق دانشگاه، در ابتدا لیستی از اسامی کلیه دانشجویان دانشکده‌ها در تمام رشته‌ها تهیه شد. در صورت تمایل دانشجو به شرکت در مطالعه، رضایت‌نامه کتبی گرفته و پرسش‌نامه ویژگی‌های فردی شامل جنس، سن، قد، وزن، رشته تحصیلی، ترم تحصیلی و ساعات استفاده از تلفن هوشمند تکمیل شد. سپس فرم پرسش‌نامه نوردیک^۱ در اختیار دانشجو قرار داده شد تا آن را تکمیل کند. این مراحل با نظارت کارشناس کاردرمانی انجام شد.

پرسش‌نامه نوردیک در سال ۱۹۸۷ توسط کورینکا و همکارانش در انستیتوی بهداشت حرفه‌ای کشورهای اسکاندیناوی، به منظور تعیین علائم اختلالات اسکلتی-عضلانی در نُه ناحیه از بدن (گردن، شانه‌ها، آرنج‌ها، مچ و دست‌ها، پشت، نشیمن و کمر، ران‌ها، زانوها و پاها) طراحی شد. این پرسش‌نامه دارای استاندارد جهانی بوده و در مطالعات متعدد داخلی و خارجی مورد استفاده قرار گرفته است [۱۰]. روایی و پایایی نسخه فارسی این پرسش‌نامه قبلاً بررسی شده است [۱۱]. پس از ورود داده‌ها به محیط نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸، جهت توصیف اطلاعات افراد مورد پژوهش از تکنیک آنالیز توصیفی میانگین و انحراف معیار برای متغیرهای کمی و درصد فراوانی برای متغیرهای کیفی استفاده شد. برای تعیین تفاوت بین دردهای اسکلتی-عضلانی بر اساس سن، از آنالیز واریانس یک‌طرفه و برای تعیین جنس، رشته تحصیلی، مدت زمان استفاده از تلفن هوشمند و ساعات استفاده از تلفن هوشمند در روز از آزمون کای‌دو استفاده شده است.

درصد، ۵۰ نفر شانه درد (۳/۱۶ درصد)، ۲۱ نفر درد پاشنه پا (۹/۶۴ درصد)، ۶۵ نفر گردن درد (۲/۲۱ درصد)، ۱۰ نفر درد لگن (۳/۳ درصد)، ۵۰ نفر درد مچ دست (۳/۱۶ درصد) و ۶ نفر از درد آرنج (۲ درصد) رنج می‌بردند [۸].

هایس و همکاران در بین دانشجویان دندان‌پزشکی بیشترین شکایت را از درد گردن با شیوع ۶۴ درصد، درد کمر با شیوع ۵۷ درصد و درد شانه با شیوع ۴۸ درصد گزارش کردند. دانشجویانی که در طول هفته کمتر ورزش می‌کردند بیشتر در معرض آسیب‌های اسکلتی-عضلانی قرار داشتند [۶].

همچنین در مطالعه‌ای دیگر که در سال ۲۰۰۸ با هدف بررسی شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی در بین پرستاران انجام گرفت. کم‌رود شایع‌ترین درد اسکلتی-عضلانی با شیوع ۷۸ درصد و آرنج کمترین گزارش درد اسکلتی-عضلانی با شیوع ۳۳/۴ درصد بودند و میزان شیوع اختلالات اسکلتی-عضلانی با افزایش ساعات کار در هفته افزایش یافت [۷].

در مطالعه اسمیت و همکاران که با هدف بررسی اختلالات اسکلتی-عضلانی در اندام فوقانی دانشجویان کاردرمانی انجام شد، گردن (۴/۶۷ درصد)، شانه (۳/۴۶ درصد) و قسمت فوقانی پشت بدن (۵/۳۹ درصد) بیشترین میزان شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی را به خود اختصاص دادند. ۷۵/۵ درصد از این دانشجویان وجود دردهای اسکلتی-عضلانی در حداقل یکی از این نواحی بالا را گزارش کرده‌اند [۵].

عوامل مختلفی دلیل ایجاد این مشکلات هستند. از میان این عوامل می‌توان به افزایش فعالیت جسمانی، بلند کردن اشیاء، بلند کردن بیماران و جابه‌جا کردن آن‌ها به مکان دیگر و همچنین سن، جنس، شاخص توده بدنی و استفاده از تلفن هوشمند اشاره کرد. رابطه نزدیکی بین این اختلالات و استفاده ناصحیح از مکانیک بدن وجود دارد. عواملی مانند خم شدن، چرخش گردن، نشست، ایستادن و انجام فعالیت‌های دستی از مهم‌ترین موارد هستند [۹].

اختلالات اسکلتی-عضلانی علاوه بر ایجاد درد برای کادر درمانی، ضررهای فراوانی به جامعه می‌رساند که از آن جمله می‌توان به کاهش میزان بهره‌وری و افزایش سطح استرس خانواده اشاره کرد. با توجه به اینکه اختلالات اسکلتی-عضلانی، عارضه‌ای شایع و ناتوان‌کننده است و مشکلات متعدد ناشی از این اختلالات از جمله درجات مختلف ناتوانی، تأثیر بر فعالیت‌های روزمره زندگی، مشکلات جسمی، عاطفی و شغلی و در نتیجه تحمیل هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم نمایانگر لزوم توجه به این اختلال و عوامل خطرزای ایجادکننده این اختلالات است و هرگونه برنامه‌ریزی جهت پیش‌گیری، درمان یا توان‌بخشی افراد مستلزم آگاهی از اپیدمیولوژی اختلالات اسکلتی-عضلانی در آن جامعه و رابطه عوامل خطرزا است، مطالعه حاضر با هدف تعیین میزان شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی در دانشجویان شاغل به

1. Nordic Questionnaire

یافته‌ها

۲/۴ درصد و آرنج راست ۳/۳ درصد بود. در اندام تحتانی شیوع دردهای اسکلتی به ترتیب در زنان ۱۷/۸ درصد، مچ پا و پا ۱۰/۲ درصد و ران ۸/۴ درصد بود (جدول شماره ۲). دردهای اسکلتی-عضلانی در شانه، پشت، کمر و ران بر اساس جنس اختلاف معنی‌داری نشان داد. همچنین دردهای اسکلتی-عضلانی در گردن و مچ پا و پا بر اساس سن، اختلاف معنی‌داری نشان داد ($P < 0.05$). دردهای اسکلتی-عضلانی در گردن و زانو بر اساس رشته تحصیلی ($P < 0.05$) و دردهای اسکلتی-عضلانی پشت، کمر و مچ پا بر اساس ساعات استفاده از تلفن هوشمند در روز اختلاف معنی‌داری نشان داد (جدول شماره ۳).

در این مطالعه ۵۳۸ دانشجوی (۲۰۵ مذکر و ۳۳۳ مؤنث) مورد بررسی قرار گرفتند که میانگین سنی آن‌ها $22/04 \pm 2/53$ ، میانگین قد این افراد بر حسب سانتی‌متر $169/99 \pm 9/9$ و میانگین وزن این افراد بر حسب کیلوگرم $65/28 \pm 13/51$ بود. مابقی اطلاعات جمعیت‌شناختی در جدول شماره ۱ آورده شده است.

بیشترین شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی در ستون فقرات کمری با شیوع ۳۷/۲ درصد، گردنی ۲۹/۴ درصد و پشتی ۲۴/۳ درصد مشاهده شد. در اندام فوقانی شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی به ترتیب در مچ دست و دست راست ۱۲/۸ درصد، شانه راست ۹/۵ درصد، هر دو شانه ۶/۹ درصد، هر دو مچ دست و دست‌ها

جدول ۱. ویژگی‌های فردی دانشجویان شاغل به تحصیل در دانشکده‌های توان‌بخشی، دندان‌پزشکی و پرستاری

تعداد (فراوانی)	ویژگی‌های فردی	
۲۰۵ (۳۸/۱)	پسر	جنس
۳۳۳ (۶۱/۹)	دختر	
۴۶۷ (۸۶/۸)	مجرد	تاهل
۷۱ (۱۳/۲)	متاهل	
۲۱۱ (۳۹/۲)	پرستاری	رشته تحصیلی
۲۱۶ (۴۰/۱)	دندان‌پزشکی	
۵۹ (۱۱)	کاردرمانی	
۳۲ (۵/۹)	گفتاردرمانی	
۲۰ (۳/۷)	شنوایی‌شناسی	مدت استفاده از رایانه
۷۴ (۱۳/۸)	کمتر از ۳ سال	
۱۳۵ (۲۵/۲)	۳-۶ سال	
۳۲۷ (۶۱)	۷ سال و بیشتر	رایانه مورد استفاده
۲۹۹ (۵۵/۶)	رومیزی	
۲۸۳ (۵۱/۲)	لپ‌تاپ	
۱۴۹ (۲۷/۸)	تبلت	نوع تلفن
۲۷ (۵)	تلفن معمولی	
۵۱۱ (۹۵)	هوشمند	
۱۹۰ (۳۷)	کمتر از ۵ سال	مدت استفاده از هوشمند
۲۶۳ (۵۱/۳)	۵-۹ سال	
۶۰ (۱۱/۷)	۱۰ سال و بیشتر	



جدول ۲. توزیع فراوانی دردهای اسکلتی-عضلانی در دانشجویان دانشکده‌های توان‌بخشی، دندان‌پزشکی و پرستاری

متغیر	مکان درد	فراوانی (درصد)
درد گردن هم‌اکنون	بله	۱۵۸ (۲۹/۴)
	شانه راست	۵۱ (۹/۵)
درد شانه هم‌اکنون	شانه چپ	۳۰ (۵/۶)
	هر دو شانه	۲۷ (۶/۹)
درد آرنج هم‌اکنون	آرنج راست	۱۸ (۳/۳)
	آرنج چپ	۱۰ (۱/۹)
	هر دو	۳ (۰/۶)
درد مچ و دست‌ها هم‌اکنون	مچ و دست راست	۶۹ (۱۲/۸)
	مچ و دست چپ	۲۳ (۳/۴)
	هر دو مچ	۲۳ (۳/۴)
درد پشت هم‌اکنون	بله	۱۳۱ (۲۴/۳)
درد کمر هم‌اکنون	بله	۲۰۰ (۳۷/۲)
درد ران هم‌اکنون	بله	۴۵ (۸/۴)
درد زانو هم‌اکنون	بله	۱۰۱ (۱۸/۸)
درد پا مچ پاها هم‌اکنون	بله	۵۵ (۱۰/۲)



پرستاران ژاپنی و آمریکایی سازگار است و گردن درد بعد از کمردرد شایع‌ترین اختلال اسکلتی-عضلانی است [۱۴، ۱۵]. در مطالعات متعدد یکی از دلایل ایجاد درد گردن در بین دانشجویان استفاده از تلفن هوشمند بوده است [۱۶]. البته در مطالعه ما اختلاف معناداری بین اختلالات اسکلتی-عضلانی و استفاده از تلفن هوشمند گزارش نشد. یک دلیل آن ممکن است به مسائل روش‌شناسی مانند دقت آماری مرتبط باشد یا اینکه شاید به دلیل عدم دقت دانشجویان در تکمیل کردن پرسش‌نامه‌ها باشد.

در مطالعه حاضر، بیشترین شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی در اندام فوقانی در مچ دست و دست راست ۱۲/۸ درصد بود. این نتایج با نتایج مطالعه ابلدو و همکاران هم‌خوانی دارد. در این مطالعه بالاترین شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی در مچ دست و دست ۱۵/۳ درصد گزارش شد [۱۷]. البته تفاوت‌هایی با یافته‌های مطالعه‌های قبلی مشاهده شد. در بین دانشجویان کره‌ای، بیشترین شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی در اندام فوقانی، در شانه با ۴۶ درصد [۱۸] و در بین دانشجویان استرالیایی ۲۲/۸ درصد [۱۹] گزارش شد. در یک مطالعه روی هفتاد دانشجوی دندان‌پزشکی اصفهانی نیز بیشترین میزان شیوع دردهای اسکلتی مربوط به کمر و شانه با ۳۱/۷ و ۴۱/۲ درصد گزارش شد [۲۰]. این تفاوت مشاهده‌شده بین میزان

بحث

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که ستون فقرات کمری بیشترین درد را در اختلالات اسکلتی-عضلانی در دانشجویان را دارد. این نتایج با یافته‌های مطالعات قبلی سازگار است [۷، ۱۲، ۱۳]. بالاترین شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی دانشجویان در ناحیه کمر (۸۰ درصد) گزارش شد [۱۲]. نایلند و همکاران شیوع کمردرد در دانشجویان جوان فیزیوتراپی را با پرسش‌نامه کمردرد نوردیک بررسی و ۶۹ درصد از این دانشجویان کمردردهای ناشی از کار کردن با بیماران را تجربه می‌کردند که می‌بایست جزء مشاغل سخت با آسیب‌پذیری بالا دسته‌بندی شوند [۱۳]. در مطالعه حاضر میزان شیوع دردهای کمری ۳۷/۲ درصد گزارش شد که نسبت به مطالعات دیگر از شیوع کمتری برخوردار است. ممکن است علت آن انتخاب دانشجویان از تمام ترم‌های تحصیلی باشد؛ به گونه‌ای که شاید دانشجویان سطوح ابتدایی ترم‌های تحصیلی هنوز در معرض آسیب‌های اسکلتی-عضلانی ناشی از کار با بیماران قرار نداشته باشند.

در مطالعه حاضر حدود یک‌سوم دانشجویان، درد گردن را گزارش کردند که این نتایج با نتایج تحقیقات قبلی در میان

جدول ۳. تعیین تفاوت اختلالات اسکلتی-عضلانی در دانشجویان شاغل به تحصیل دانشکده‌های توان‌بخشی، دندان‌پزشکی و پرستاری

ساعات استفاده از تلفن هوشمند در روز			رشته تحصیلی			متغیر
معناداری	درجه آزادی	X ²	معناداری	درجه آزادی	X ²	
۰/۳۶۱	۳	۳/۲۰۶	۰/۰۴۳*	۴	۹/۸۷۱	درد گردن هم‌اکنون
۰/۷۷۰	۳	۱/۱۲۹	۰/۰۰۰۱*	۴	۲۷/۴۲۶	درد گردن در ۱۲ ماه گذشته
۰/۳۱۵	۹	۱۰/۴۵۷	۰/۸۲۸	۱۲	۷/۴۳۲	درد شانه هم‌اکنون
۰/۴۱۵	۹	۹/۲۴۷	۰/۶۷۱	۱۲	۹/۳۷۲	درد شانه در ۱۲ ماه گذشته
۰/۸۶۶	۹	۴/۶۲۰	۰/۱۵۰	۱۲	۱۶/۹۸۱	درد آرنج هم‌اکنون
۰/۴۵۸	۹	۸/۷۷۵	۰/۳۲۰	۱۲	۱۳/۷۰۸	درد آرنج در ۱۲ ماه گذشته
۰/۹۰۵	۹	۴/۰۹۹	۰/۸۴۴	۱۲	۷/۱۹۸	درد مچ و دست‌ها هم‌اکنون
۰/۴۰۶	۹	۹/۳۴۴	۰/۰۸۷	۱۲	۱۹/۰۶۹	درد مچ و دست‌ها در ۱۲ ماه گذشته
۰/۰۰۱*	۳	۱۷/۶۹۶	۰/۱۴۴	۴	۶/۸۴۳	درد پشت هم‌اکنون
۰/۱۹۶	۳	۴/۶۸۷	۰/۷۴۳	۴	۱/۹۶۱	درد پشت در ۱۲ ماه گذشته
۰/۰۲۶*	۳	۹/۲۳۴	۰/۳۳۹	۴	۴/۴۴۴	درد کمر هم‌اکنون
۰/۳۳۹	۳	۳/۲۹۳	۰/۱۳۴	۴	۷/۰۲۸	درد کمر در ۱۲ ماه گذشته
۰/۶۲۷	۳	۱/۷۴۶	۰/۲۳۴	۴	۵/۵۶۱	درد ران هم‌اکنون
۰/۵۲۸	۳	۲/۲۲۱	۰/۰۹۲	۴	۷/۹۸۴	درد ران در ۱۲ ماه گذشته
۰/۰۶۶	۳	۷/۱۸۹	۰/۰۴۶*	۴	۹/۶۶۷	درد زانو هم‌اکنون
۰/۰۶۹	۳	۷/۰۸۹	۰/۱۲۵	۴	۷/۲۱۰	درد زانو در ۱۲ ماه گذشته
۰/۰۰۹*	۳	۱۱/۶۰۵	۰/۲۰۷	۴	۵/۸۹۶	درد پا مچ پاها هم‌اکنون
۰/۲۵۰	۳	۴/۱۰۷	۰/۴۳۳	۴	۳/۸۷۵	درد پا و مچ پاها در ۱۲ ماه گذشته

*سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵.



با ۲۵ درصد و درد پا با ۱۶ درصد بود [۱۹]. در ادامه مشاهده شد که دختران به مراتب بیشتر از پسران به دردهای اسکلتی-عضلانی مبتلا هستند و درد شانه در بین دختران و پسران، اختلاف معنی‌داری نشان داد (P=۰/۰۴). این نتایج هم راستا با مطالعه اسمیت و همکاران است که در آن درد شانه در دانشجویان پسر نسبت به دانشجویان دختر بیشتر بود (P=۰/۰۴) [۱۹].

در مطالعه حاضر بین سن و شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی در ناحیه گردن (P=۰/۰۳۳) و ناحیه مچ پا و پا (P=۰/۰۳۷) اختلاف معناداری مشاهده شد که ممکن است نشانه تغییر در رفتار سلامتی دانشجویان باشد [۲۲] و به طور بالقوه بر ایجاد اختلالات اسکلتی-عضلانی تأثیر می‌گذارد؛ بنابراین توصیه می‌شود تا مسئولان و برنامه‌ریزان به تغییرات رفتار سلامتی دانشجویان توجه بیشتری داشته باشند و آموزش‌های لازم جهت پیشگیری از ایجاد اختلالات اسکلتی به آن‌ها داده شود [۲۳].

شیوع دردهای اسکلتی در نواحی اندام فوقانی در مطالعات مختلف ممکن است به دلیل تفاوت‌های جمعیتی (قومی و نژادی)، طرح مطالعه و تعداد نمونه و عوامل مخدوش‌کننده باشد. درد مچ دست در اختلالات اسکلتی-عضلانی ممکن است بر اثر حرکات تکراری و شدید به‌تنهایی یا همراه با دیگر عوامل خطر ساز جسمی، غیرجسمی و غیراکوپیشنال ایجاد شود [۲۱]؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود وضعیت مچ دست دانشجویان در حین انجام فعالیت‌های شغلی و غیرشغلی از نظر حرکات تکراری و شدید بررسی شود.

در مطالعه حاضر در اندام تحتانی بیشترین شیوع دردهای اسکلتی به ترتیب در زانو ۱۸/۸ درصد، مچ پا و پا ۱۰/۲ درصد و ران ۸/۴ درصد بود. این نتایج هم‌راستا با مطالعه اسمیت و همکاران است. در مطالعه اسمیت و همکاران ۲۶۰ دانشجوی رشته پرستاری در ترم‌های مختلف تحصیلی مورد ارزیابی قرار گرفتند. در این مطالعه بالاترین شیوع در اندام تحتانی مربوط به زانو درد

ملاحظات اخلاقی

پیروی از اصول اخلاق پژوهش

این پژوهش با کد اخلاق IR.ARAKMU.REC.2018.253 در کمیته اخلاق پژوهش دانشگاه علوم پزشکی اراک تأیید شده است.

حامی مالی

این مقاله برگرفته از طرح تحقیقاتی با کد ۳۰۴۷ است و هزینه انجام این تحقیق را معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اراک تأمین کرده است.

مشارکت نویسندگان

تمامی نویسندگان معیارهای استاندارد نویسندگی بر اساس پیشنهاد کمیته بین‌المللی ناشران مجلات پزشکی (ICMJE) را دارا بوده و همگی به یک اندازه در نگارش اثر مشارکت داشتند.

تعارض منافع

طبق نظر نویسندگان هیچ‌گونه تضاد منافی در این پژوهش وجود ندارد.

تقدیر و تشکر

از معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی اراک برای حمایت و تأمین مالی این پروژه تشکر می‌کنیم.

در مطالعه حاضر، دردهای اسکلتی‌عضلانی در نواحی پشت و کمر بر اساس ساعات استفاده از تلفن هوشمند در روز اختلاف معنی‌داری را نشان داد. در یک مطالعه کوهورت ۵ ساله که با هدف بررسی تایپ کردن پیام در تلفن همراه و تأثیر آن در ایجاد اختلالات اسکلتی‌عضلانی در جوانان ۲۰-۲۴ ساله انجام شد مشخص شد بین دردهای ادامه‌دار در ناحیه گردن و پشت و تایپ کردن ($OR=1/6$) ارتباط وجود دارد [۲۴]. به علاوه ارتباط بین کمردرد و استفاده از تلفن هوشمند تأیید شده است [۲۵]. در حین تایپ کردن، نواحی گردن، پشت و کمر در وضعیتی خم شده قرار می‌گیرند و احتمالاً مواجهه با بار استاتیک در این نواحی، دردهای گردنی، پشت و کمری ایجاد می‌کند. بخش‌های ستون مهره مانند نواری به هم مرتبط هستند و در واقع هرگونه تغییر در راستای ستون مهره در هر بخش از آن می‌تواند وضعیت بخش‌های دیگر ستون مهره را تغییر دهد. در همین راستا، در یک مطالعه آینده‌نگر در سال ۲۰۰۲ مشخص شد خم شدن بیش از ۲۰ درجه گردن در طی بیش از ۴۰ درصد روز کاری، عامل خطر برای ایجاد بیماری‌های ناحیه ستون مهره است [۲۶].

یکی از مهم‌ترین محدودیت‌های این پژوهش، عدم تمایل به همکاری دانشجویان بود و در بعضی موارد اگر در کار تحقیقی هم شرکت می‌کردند پرسش‌نامه‌ها را به طور ناقص تحویل می‌دادند و همین امر باعث خدشه وارد شدن به کار تحقیق شد. به علاوه، با توجه به اینکه دانشجویان در رشته‌های مورد مطالعه، مدت‌زمان محدودی را در هریک از بخش‌های بالینی می‌گذرانند این احتمال وجود دارد که دردهای اسکلتی‌عضلانی آنان مربوط به بخش‌های مختلف باشد و در مطالعه حاضر، تفکیکی بین این بخش‌ها صورت نگرفت و شیوع دردهای اسکلتی به صورت کلی در نظر گرفته شد. همچنین دسترسی به تمام دانشجویان جهت تعیین میزان شیوع دردهای اسکلتی‌عضلانی از دیگر محدودیت‌های این پژوهش بود. پراکندگی حضور دانشجویان در طی کارورزی‌ها و متغیر بودن حضور آن‌ها در این کارورزی‌ها، جمع‌آوری اطلاعات را با مشکلاتی روبه‌رو کرد.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که در دانشجویان رشته‌های توان‌بخشی، پرستاری و دندان‌پزشکی شیوع دردهای اسکلتی‌عضلانی به‌ویژه در نواحی ستون فقرات کمری، گردنی و پشتی نسبتاً بالاست و عواملی مانند سن، جنس و ساعات استفاده از تلفن هوشمند در ایجاد دردهای اسکلتی‌عضلانی مؤثر هستند. پیشنهاد می‌شود مدیران آموزش بهداشت در دانشگاه، بسته‌های آموزشی برای دانشجویان تهیه کنند تا آموزش‌های لازم در زمینه رعایت اصول ارگونومیکی نظیر رعایت وضعیت بدن در حین مطالعه، کلاس درس و کارورزی‌ها و ورزش و استراحت‌های دوره‌ای به آن‌ها داده شود.

References

- [1] World Health Organization. Identification and control of work-related diseases: Report of a WHO expert committee [meeting held in Geneva from 28 November to 2 December 1983]. Geneva: World Health Organization; 1985. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/40176>
- [2] Ghaffari M, Alipour A, Farshad AA, Yensen I, Vingard E. Incidence and recurrence of disabling low back pain and neck-shoulder pain. *Spine*. 2006; 31(21):2500-6. [DOI:10.1097/01.brs.0000239133.29037.d0] [PMID]
- [3] Woolf AD, Pfleger B. Burden of major musculoskeletal conditions. *Bull World Health Organ*. 2003; 81(9):646-56. [PMCID] [PMID]
- [4] Smith DR, Wei N, Ishitake T, Wang R-S. Musculoskeletal disorders among Chinese medical students. *Kurume Med J*. 2005; 52(4):139-46. [DOI:10.2739/kurumemedj.52.139] [PMID]
- [5] Smith DR, Leggat PA, Clark M. Upper body musculoskeletal disorders among Australian occupational therapy students. *Br J Occup Ther*. 2006; 69(8):365-72. [DOI:10.1177/030802260606900804]
- [6] Hayes MJ, Smith DR, Cockrell D. Prevalence and correlates of musculoskeletal disorders among Australian dental hygiene students. *Int J Dent Hyg*. 2009; 7(3):176-81. [DOI:10.1111/j.1601-5037.2009.00370.x] [PMID]
- [7] Leggat PA, Smith DR, Clark MJ. Prevalence and correlates of low back pain among occupational therapy students in Northern Queensland. *Can J Occup Ther*. 2008; 75(1):35-41. [DOI:10.2182/cjot.07.014] [PMID]
- [8] Kazemi SS, Rafiqhi M. Musculoskeletal Disorders among Tarbiat Modarres University Students Living in Dormitories in 2016. *IJMPP*. 2016; 1(4):169-72. <http://ijmpp.modares.ac.ir/article-32-4925-en.html>
- [9] Ansari S, Rezapoor M, Hematgar MA, Ghazi AS, Varmazyar S. Musculoskeletal disorders and its related risk factors among students of Qazvin university of medical sciences. *J Hum Environ Health Promot*. 2017; 2(3):161-7. [DOI:10.29252/jhehp.2.3.161]
- [10] Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sørensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon*. 1987; 18(3):233-7. [DOI:10.1016/0003-6870(87)90010-X]
- [11] Choobineh AR, Rahimi Fard H, Jahangiri M, Mahmood Khani S. [Musculoskeletal injuries and their associated risk factors (Persian)]. *Iran Occup Health*. 2012; 8(4):70-81. <http://ioh.iuams.ac.ir/article-1-606-en.html>
- [12] Ansari S, Hematgar MA, Rezapoor M, Varmazyar S. [Investigation of the effect of educational chairs on satisfaction of students and prevalence of musculoskeletal disorders (Persian)]. *Iran Occup Health*. 2019; 15(6):25-33. <http://ioh.iuams.ac.ir/article-1-2110-en.html>
- [13] Nyland LJ, Grimmer KA. Is undergraduate physiotherapy study a risk factor for low back pain? A prevalence study of LBP in physiotherapy students. *BMC Musculoskelet Disord*. 2003; 4:22. [DOI:10.1186/1471-2474-4-22] [PMID] [PMCID]
- [14] Ando S, Ono Y, Shimaoka M. Associations of self estimated workloads with musculoskeletal symptoms among hospital nurses. *Occup Environ Med*. 2000; 57(3):211-6. [DOI:10.1136/oem.57.3.211] [PMID] [PMCID]
- [15] Trinkoff AM, Lipscomb JA, Geiger-Brown J, Brady B. Musculoskeletal problems of the neck, shoulder and back and functional consequences in nurses. *Am J Ind Med*. 2002; 41(3):170-8. [DOI:10.1002/ajim.10048] [PMID]
- [16] Namwongsa S, Puntumetakul R, Neubert MS, Boucaut R. Factors associated with neck disorders among university student smartphone users. *work*. 2018; 61(3):367-78. [DOI:10.3233/WOR-182819] [PMID]
- [17] Abledu JK, Offei EB. Musculoskeletal disorders among first-year Ghanaian students in a nursing college. *Afr Health Sci*. 2015; 15(2):444-9. [DOI:10.4314/ahs.v15i2.18] [PMID] [PMCID]
- [18] Smith DR, Choe MA, Chae YR, Jeong JS, Jeon MY, An GJ. Musculoskeletal symptoms among Korean nursing students. *Contemp Nurse*. 2005; 19(1-2):151-60. [DOI:10.5172/conu.19.1-2.151] [PMID]
- [19] Smith DR, Leggat PA. Musculoskeletal disorders among rural Australian nursing students. *Aust J Rural Health*. 2004; 12(6):241-5. [DOI:10.1111/j.1440-1854.2004.00620.x] [PMID]
- [20] Barakat S, Javan M, Dehghan H, Habibi E. [Ergonomic assessment of body posture during work using the rapid entire body assessment method and prevalence of musculoskeletal disorders in dental students (Persian)]. *Journal of Isfahan Dental School*. 2013; 9(5):423-32. <http://jids.journalonweb.ir/index.php/jids/article/view/721>
- [21] Barr AE, Barbe MF, Clark BD. Work-related musculoskeletal disorders of the hand and wrist: Epidemiology, pathophysiology, and sensorimotor changes. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2004; 34(10):610-27. [DOI:10.2519/jospt.2004.34.10.610] [PMID] [PMCID]
- [22] Keller S, Maddock JE, Hannover W, Thyrian JR, Basler HD. Multiple health risk behaviors in German first year university students. *Prev Med*. 2008; 46(3):189-95. [DOI:10.1016/j.ypmed.2007.09.008] [PMID]
- [23] Rajabi R, Sharifi A, Shamsi M, Almasi A, Dejam S. [Investigating the effect of package theory-based training in the prevention of gastrointestinal cancer (Persian)]. *J Arak Uni Med Sci*. 2014; 17(5):41-51. <http://jams.arakmu.ac.ir/article-1-2859-en.html>
- [24] Gustafsson E, Thomée S, Grimby-Ekman A, Hagberg M. Texting on mobile phones and musculoskeletal disorders in young adults: A five-year cohort study. *Appl Ergon*. 2017; 58:208-14. [DOI:10.1016/j.apergo.2016.06.012] [PMID]
- [25] Shan Z, Deng G, Li J, Li Y, Zhang Y, Zhao Q. Correlational analysis of neck/shoulder pain and low back pain with the use of digital products, physical activity and psychological status among adolescents in Shanghai. *PLoS One*. 2013; 8(10):e78109. [DOI:10.1371/journal.pone.0078109] [PMID] [PMCID]
- [26] Ariens GAM, Bongers PM, Hoogendoorn WE, Van Der Wal G, Van Mechelen W. High physical and psychosocial load at work and sickness absence due to neck pain. *Scand J Work Environ Health*. 2002; 28(4):222-31. [DOI:10.5271/sjweh.669] [PMID]