

Prevalence and Risk Factors of Musical Play-related Musculoskeletal Pain among Female Music Students in Tehran

Zahra Akbari-Chehrebargh^{1,2} , Sedigheh Sadat Tavafian^{2,*} 

¹ Department of Public Health, Nursing and Midwifery, School of Medical Sciences, Karaj Branch, Islamic Azad University, Karaj, Iran

² Department of Health Education, School of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Abstract

Article History:

Received: 18/08/2022

Revised: 03/10/2022

Accepted: 08/10/2022

ePublished: 08/10/2022



*Corresponding author: Sedigheh Sadat Tavafian, Department of Health Education, School of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.
Email: tavafian@modares.ac.ir

Objectives: Female music students report a higher prevalence of musculoskeletal pain compared with male music students. Incorrect posture while playing a musical instrument, is a key factor causing musculoskeletal pain in this group. The aim of this study was to investigate the prevalence of play-related musculoskeletal pain and related factors among female music students in Tehran.

Methods: A cross-sectional study was conducted among 243 female music students from October 2021 to November 2021. Data was collected using a self-report questionnaire, Numeric pain rating scale and Nordic Body Map respectively. Participants' posture was assessed using the Rapid Entire Body Assessment (REBA) checklist. Correlation and chi-square tests were applied to obtain the relationship between the presence of musculoskeletal pain and posture. A significance level of 0.05 was considered.

Results: Of the 243 surveyed female music students, 65% (n = 80) reported at least one symptomatic area in the last week. The neck (33.7%), shoulders (24.7%), lower back (23.9%) and wrists/hands (22.6%) were most often affected. Participants who were older or had incorrect posture, have reported musculoskeletal pain significantly (P = 0.002 and P = 0.001 respectively). In addition, there was significant relationship between types of instruments with pain (P = 0.018). There was no significant relationship between the history and duration playing and educational status with pain.

Conclusion: It can be concluded that musculoskeletal pain was a major health problem among female music students. Educating about correct posture in music conservatories could be important in prevention and treatment of such disorders in this group.

Keywords: Musculoskeletal pain; Female; Music; Risk factors; Tehran

Extended Abstract

Background and Objective

Musculoskeletal pain is common among young musicians and its prevalence is significantly higher in women relative to men. In other words, female music students are more at risk of being affected by it. Repetitive movements, fatigue and muscle weakness, inappropriate posture during playing and heavy musical instruments are the key factors causing musculoskeletal pain in this group. The findings show that neck, shoulders and wrists are more affected than other organs. Musculoskeletal pains lead to a decrease in quality of life and significant inability to practice female music students and pose a serious threat to the quality of their performance. In addition, pain affects their work situation and competence, which makes students feel safe talking about pain and not looking for an opportunity to solve the problem and improve pain. Also, researchers believe that preventive behaviors of musculoskeletal pain are less common among music students. Despite the recent attention of scientific studies to the health of musicians, the prevalence of musculoskeletal pain and its related factors among female music students, especially in Iran, has been less studied. Considering that female music students are at high risk from this perspective, research in this field seems to be necessary. In other words, research affecting the health and well-being of female musicians is very important. Evidence-based research aimed at increasing awareness, stimulating interest, capacity building in music education and practice, creating interdisciplinary synergies and facilitating knowledge exchange, these aspects facilitate the development of supportive, integrated and coordinated approaches to their health in both educational and professional sectors. Therefore, the purpose of this study was to investigate the prevalence of musculoskeletal pain and also to determine its related factors in female music students.

Materials and Methods

The present study was descriptive-analytical and cross-sectional and was conducted during the period of October to December of the academic year 1400-01 by easy sampling method. Inclusion criteria were: informed consent of parents, volunteer participation of students, ability to participate in studying and familiarity with the Internet. Exclusion criteria were: any reports of injuries or disorders in the student's musculoskeletal system by him, parents, school parents or physiotherapists, having any underlying diseases and cancellation of the student at each stage of the study. Data were collected using self-report questionnaire, numerical scale of pain intensity and Nordic. The students' posture behavior was assessed using body entire assessment rapid method. Descriptive statistics such as frequency and percentage distribution, mean

and standard deviation were used to describe the data. Correlation and square chi tests were used to determine the relationship between the variables of the study and the prevalence of pain. The significance level was 0.05.

Results

In total, 243 students of Tehran State-Run Girls' Music Conservatory were included in the study. The most reported pain sites were neck (33.77%) shoulders (24.7%) back (23.9%) and wrist (22.6%). Students who were older and had inappropriate posture behavior were significantly more likely to experience musculoskeletal pain ($P = 0.022$ and $P = 0.001$, respectively). There was also a significant relationship between musical instrument type and musculoskeletal pain ($P = 0.018$). The highest reported pain was related to violin musical instruments ($n = 38$, 24.1%), tar and Setar ($n = 20$, 12.7%), piano ($n = 16$, 10.1%) and Santour ($n = 13$, 8.2%). However, there was no significant relationship between the type of musical instrument and the location of pain ($P = 0.64$). There was no significant relationship between playing period, duration of training and academic base with musculoskeletal pains.

Discussion

In this study, we intended to show the relationship between research variables and musculoskeletal pain in female music students. We believe this was the first study in Iran to evaluate the physical status of female music students during practice. The findings of this study confirmed that musculoskeletal pain was one of the most important health problems among female music students and the most reported pain was related to neck, shoulders, back and wrist areas. The results also showed that participants who were older in age with more inappropriate postural behavior and unsafe musical instruments were more likely to suffer from musculoskeletal pains.

Conclusion

Finally, training the correct posture during playing seems to be important for preventing musculoskeletal pain. In addition, educational interventions should consider these factors and use appropriate strategies to prevent musculoskeletal pain in this vulnerable population. However, in this study, there was no significant relationship between playing period, duration of training and academic base with musculoskeletal pain. Also, it was better to investigate the relationship between other factors such as body mass index, psychological factors, etc. with musculoskeletal pains, which were not included in the present study due to the practical constraints of these factors. It is suggested that in future researches with more sample size, the effect of these factors is also investigated.

شیوع و عوامل خطر دردهای اسکلتی-عضلانی مرتبط با نوازندگی هنرجویان موسیقی دختر در تهران

زهرا اکبری چهره‌برق^{۱،۲}، صدیقه‌السادات طوافیان^{۲*}

^۱ گروه پرستاری، مامایی و بهداشت، دانشکده‌ی علوم پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، البرز، ایران
^۲ گروه آموزش و ارتقای سلامت، دانشکده‌ی علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

چکیده

اهداف: هنرجویان موسیقی دختر، در مقایسه با پسران هنرجو، شیوع بیشتری از دردهای اسکلتی-عضلانی را نشان می‌دهند. وضعیت بدنی نامناسب هنگام نواختن، از عوامل کلیدی ایجاد دردهای اسکلتی-عضلانی در این گروه می‌باشد. هدف از مطالعه حاضر، بررسی میزان شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی؛ همچنین تعیین عوامل مرتبط با آن در هنرجویان موسیقی دختر بود.

روش کار: مطالعه‌ی مقطعی در بازه‌ی زمانی مهرماه تا آذرماه سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۴۰۱ با روش نمونه‌گیری آسان انجام شد. داده‌ها با استفاده از پرسش‌نامه‌ی خودگزارشی، مقیاس عددی میزان شدت درد و Nordic Rapid Entire Body Assessment جمع‌آوری شد. رفتار وضعیت بدنی هنرجویان نیز با استفاده از روش Chi-square استفاده شد. جهت تعیین ارتباط بین متغیرهای مطالعه با شیوع درد، از آزمون‌های همبستگی و Chi-square استفاده شد. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها: در مجموع، ۲۴۳ هنرجوی هنرستان موسیقی دخترانه‌ی دولتی تهران وارد مطالعه شدند. نتایج نشان داد ۸۰ نفر از مشارکت‌کنندگان (۶۵ درصد) دچار دردهای اسکلتی-عضلانی بودند. بیشترین محل درد گزارش شده مربوط به نواحی گردن (۷ درصد)، شانه‌ها (۲۴/۷ درصد)، کمر (۲۳/۹ درصد) و مچ دست (۲۲/۶ درصد) بود. هنرجویانی که بزرگتر بودند و رفتار وضعیت بدنی نامناسب داشتند به‌طور معنی‌داری (به ترتیب: $P = ۰/۰۰۲$ و $P = ۰/۰۰۱$) بیشتر دچار دردهای اسکلتی-عضلانی می‌شدند. همچنین ارتباط معنی‌داری بین نوع ابزار موسیقی و دردهای اسکلتی-عضلانی وجود داشت ($P = ۰/۰۱۸$). ارتباط معنی‌داری بین سابقه‌ی نوازندگی، مدت تمرین و پایه‌ی تحصیلی با دردهای اسکلتی-عضلانی مشاهده نشد.

نتیجه‌گیری: یافته‌های مطالعه تأیید کرد دردهای اسکلتی-عضلانی مهم‌ترین مشکل سلامتی بین هنرجویان موسیقی دختر می‌باشد. در نتیجه، آموزش وضعیت صحیح بدنی برای پیشگیری از دردهای اسکلتی-عضلانی در آنان مهم به نظر می‌رسد.

کلید واژه‌ها: دردهای اسکلتی-عضلانی؛ دختران؛ موسیقی؛ عوامل خطر؛ تهران

استناد: اکبری چهره‌برق زهرا، طوافیان صدیقه‌السادات. شیوع و عوامل خطر دردهای اسکلتی-عضلانی مرتبط با نوازندگی هنرجویان موسیقی دختر در تهران. مجله ارگونومی، تابستان ۱۴۰۱؛ ۱۰(۲): ۱۳۹-۱۳۲.

مقدمه

که در نتیجه‌ی انجام حرکات تکراری، وضعیت بدنی نامناسب و حمل آلات موسیقی سنگین بوجود می‌آیند [۲]. البته دردهای حاد نیز گاه به علت افزایش ناگهانی مدت تمرین با سازها مشاهده می‌شوند [۵]. میزان شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی در نوازندگان

دردهای اسکلتی-عضلانی در بین موسیقیدان‌ها و هنرجویان جوان رایج است [۱] و هنرجویان موسیقی دختر، در مقایسه با پسران هنرجو، بیشتر در معرض خطر ابتلا به آن هستند [۴-۱]. به علاوه، دردهای اسکلتی-عضلانی در این گروه اغلب مزمن می‌باشند

حرفه‌ای، تسهیل می‌کنند. بر اساس دانسته‌های ما، به تازگی پژوهشی در این باره صورت نگرفته است. لذا هدف از این مطالعه، بررسی میزان شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی و رفتار وضعیت بدنی؛ همچنین تعیین عوامل خطر مرتبط با بروز دردهای اسکلتی-عضلانی در هنرجویان موسیقی دختر بود.

روش کار

مطالعه‌ی حاضر با کد اخلاق IR.MODARES.REC.1400.140 همراه با مجوز و معرفی‌نامه از مراجع مربوطه و به صورت توصیفی-تحلیلی از نوع مقطعی بود. محیط پژوهش، هنرستان موسیقی دختران دولتی منطقه‌ی ۱۱ تهران بود. فقط یک هنرستان موسیقی، ویژه‌ی دختران در تهران می‌باشد. معیارهای ورود شامل: رضایت آگاهانه‌ی والدین، مشارکت داوطلبانه‌ی هنرجویان، توانایی شرکت در مطالعه و آشنایی با اینترنت (به علت کرونا داده‌ها با روش الکترونیکی جمع‌آوری شد) بودند. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل: هرگونه گزارش جراحت و یا اختلال در سیستم اسکلتی-عضلانی هنرجو توسط وی، والدین، اولیای مدرسه و یا فیزیوتراپیست، داشتن هرگونه بیماری زمینه‌ای و انصراف هنرجو در هر یک از مراحل پژوهش بودند. در نهایت ۲۴۳ نفر از هنرجویان پایه‌ی نهم تا دوازدهم با توجه به معیارهای ورود و خروج که مایل به شرکت در مطالعه بودند با استفاده از روش نمونه‌گیری آسان و در دسترس انتخاب و وارد مطالعه شدند.

ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل: چک‌لیست اطلاعات جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان (سن، جنس، پایه‌ی تحصیلی، نوع ساز تخصصی، سابقه‌ی نوازندگی و مدت تمرین در هفته)؛ مقیاس عددی شدت درد (NRS (0-10 Numeric pain rating scale) پرسش‌نامه‌ی استاندارد نوردیک بود. جهت ارزیابی رفتار وضعیت بدنی هنرجویان از روش REBA (Rapid Entire Body Assessment) استفاده شد. این روش در سال ۱۹۹۵ توسط Mc Anarney و Higentt ارائه شده است. نقاط قوت آن، کاربرد آسان و در زمینه‌های مختلف است. روش مذکور از جمله روش‌های مشاهده‌ای ارزیابی رفتار وضعیت بدنی می‌باشد که کل بدن را ارزیابی می‌کند. هنگام ارزیابی به روش REBA می‌بایست فعالیت را به خوبی مشاهده کرد و در بدترین یا پرتکرارترین حالت فرد، ارزیابی را انجام داد. امتیاز نهایی بین ۱ تا ۱۵ است که به پنج سطح از نظر خطر تقسیم می‌شود: ۱ = قابل چشم‌پوشی؛ ۲-۳ = پایین؛ ۴-۷ = متوسط؛ ۸-۱۰ = بالا و ۱۱-۱۵ = بسیار بالا. در این روش، ابتدا با ترکیب امتیازهای گردن، تنه و پاها و جمع بستن آن با امتیاز نیرو/بار، امتیاز A به دست می‌آید. امتیاز B نیز با ترکیب امتیازهای ساعد، بازو و مچ دست و جمع بستن آن با امتیاز جفت شدن دست حاصل می‌شود. در مرحله‌ی بعد، با ترکیب امتیازهای A و B، امتیاز C به دست می‌آید و با جمع کردن امتیاز C با امتیاز فعالیت، امتیاز نهایی روش REBA حاصل می‌شود (شکل ۱) [۱۹]. لینک چک‌لیست الکترونیکی از طریق واتس‌آپ، برای مشارکت‌کنندگان

بین ۴۱ تا ۹۳ درصد گزارش شده است و گردن، شانه‌ها و مچ دست‌ها بیش از سایر اعضا تحت تأثیر هستند [۱، ۶].

در بررسی کاظمی و همکاران [۷]، ۵۳ درصد از هنرجویان دف و سه‌تار به دردهای اسکلتی-عضلانی دچار بودند. یافته‌های مطالعه‌ی Sadeghi و همکاران نیز نشان داد، ۵۳ درصد از نوازندگان دچار دردهای اسکلتی-عضلانی ناشی از حرکات تکراری و استفاده‌ی بیش از حد از دست شده بودند که این میزان از تعداد گزارش شده در نوازندگان تازه‌کار کشورهای غربی بیشتر بود [۸]. نتایج بررسی Mehrparvar و همکاران درباره‌ی شیوع مشکلات اسکلتی-عضلانی در بین نوازندگان سنتی و غربی نشان داد که ۴۴/۴ درصد از مشارکت‌کنندگان این نوع مشکلات را تجربه کرده بودند و میزان شیوع آن به‌طور معنی‌داری در خانم‌ها نسب به آقایان بیشتر بود [۹].

در حال حاضر نیز هنرجویان موسیقی دختر، دردهای اسکلتی-عضلانی بیشتری را نسبت به سایر دانش‌آموزان هم سن و سال خود تجربه می‌کنند [۱۰]. این دردها منجر به کاهش کیفیت زندگی [۵] و ناتوانی قابل توجه در تمرین هنرجویان می‌شوند [۵، ۶، ۱۱] و تهدیدی جدی برای کیفیت عملکرد آنان است [۵]. داشتن وضعیت بدنی نامناسب هنگام نواختن و خستگی و ضعف عضلات عوامل کلیدی ایجاد دردهای اسکلتی-عضلانی در نوازندگان هستند [۱۲-۱۴].

در مطالعه‌ی Stanhope، ۱۰۰ درصد مشارکت‌کنندگان باور داشتند وضعیت بدنی نامناسب از عوامل خطر بسیار مهم در ابتلا به دردهای اسکلتی-عضلانی می‌باشد و به اعتقاد آن‌ها، رعایت وضعیت بدنی صحیح برای یک نوازنده‌ی خوب بسیار مهم است [۱۵]. همچنین محققان معتقدند رفتارهای پیشگیری‌کننده از دردهای اسکلتی-عضلانی در بین هنرجویان موسیقی کمتر مشاهده می‌شود [۱۶، ۱۷].

عادات و رفتارهای فردی هنگام تمرین موسیقی تأثیر بسزایی بر سلامت هنرجویان دارند [۱۸]. از نظر فرهنگی، گزارش درد و بحث درباره‌ی آن بین هنرجویان و اساتید موسیقی ممنوع است [۱۷، ۱۸]. به علاوه، درد بر موقعیت کاری و شایستگی آنان تأثیر می‌گذارد؛ همین امر باعث می‌شود هنرجویان از صحبت درباره‌ی درد احساس امنیت نکنند و به دنبال فرصتی برای حل مشکل و بهبود درد نباشند [۱۷].

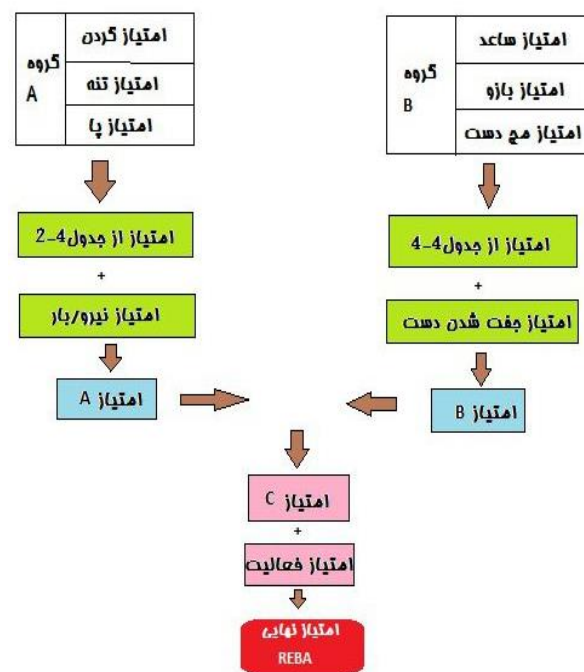
با وجود توجه اخیر مطالعات علمی به سلامت نوازندگان، میزان شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی و عوامل مرتبط با آن در بین هنرجویان موسیقی دختر، به خصوص در ایران، کمتر بررسی شده است. با توجه به این‌که هنرجویان موسیقی دختر از این منظر، در معرض خطر ابتلای بالایی قرار دارند، لذا پژوهش در این زمینه، ضروری به نظر می‌رسد. به عبارت دیگر، تحقیق تأثیرگذار بر سلامتی و رفاه نوازندگان دختر، بسیار اهمیت دارد. تحقیقی مبتنی بر شواهد که هدفش افزایش آگاهی، تحریک علاقه، ظرفیت‌سازی در آموزش و تمرین موسیقی، ایجاد هم‌افزایی میان رشته‌ای و تسهیل تبادل دانش باشد؛ این جنبه‌ها، توسعه‌ی رویکردهای حمایتی، یکپارچه و هماهنگ برای سلامت آنان را، در هر دو بخش آموزشی و

جدول ۱: میانگین و توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، رفتار وضعیت بدنی و درد مشارکت‌کنندگان (تعداد ۲۴۳ نفر)

متغیرهای کمی	انحراف معیار ± میانگین
سن	۱۵/۹ ± ۱/۷۲
سابقه‌ی نوازندگی (سال)	۶/۲۰ ± ۲/۶۱
مدت تمرین در هفته (ساعت)	۱۲/۷۷ ± ۸/۵۶
شدت درد (۰-۱۰)	۲/۶۸ ± ۲/۵۶
رفتار وضعیت بدنی (۱-۱۵) (امتیاز نهایی REBA)	۶/۲۸ ± ۲/۷۶
متغیرهای کیفی	تعداد (درصد)
بروز درد طی هفته‌ی گذشته	
خیر	۸۵ (۳۵)
بلی	۱۵۸ (۶۵)
پایه‌ی تحصیلی	
هفتم	۳۴ (۱۴)
هشتم	۲۷ (۱۱/۱)
نهم	۵۸ (۲۳/۹)
دهم	۲۴ (۹/۹)
یازدهم	۴۹ (۲۰/۱)
دوازدهم	۵۱ (۲۱)
محل درد	
گردن	۸۲ (۳۳/۷)
شانه	۶۰ (۲۴/۷)
آرنج	۹ (۳/۷)
مچ دست	۵۵ (۲۲/۶)
فوقانی پشت	۲۹ (۱۱/۹)
کمر	۵۸ (۲۳/۹)
ران‌ها و لگن	۱۰ (۴/۱)
زانو	۱۷ (۷)
مچ پا	۷ (۲/۹)
نوع ابزار موسیقی	
پیانو	۲۷ (۱۱/۱)
ویولن	۵۲ (۲۱/۴)
تار و سه تار	۲۸ (۱۱/۵)
سایر	۱۳۶ (۵۶)

بیشترین میزان درد گزارش شده، به ترتیب، مربوط به ابزار موسیقی ویولون (۳۸ نفر، ۱۶/۱ درصد)، تار و سه تار (۲۰ نفر، ۱۲/۷ درصد)، پیانو (۱۶ نفر، ۱۰/۱ درصد) و سنتور (۱۳ نفر، ۵/۳ درصد) بود. البته بین نوع ابزار موسیقی و محل درد ارتباط معنی‌داری مشاهده نشد ($P = ۰/۶۴$). همچنین، عامل سن ($P = ۰/۰۰۴$) و رفتار وضعیت بدنی ($P < ۰/۰۰۱$) به طور معنی‌داری با شدت دردهای اسکلتی-عضلانی همراه بودند (جدول ۴). ارتباط معنی‌داری بین پایه‌ی تحصیلی ($P = ۰/۸۸$)، سابقه‌ی نوازندگی ($P = ۰/۳۴$) و مدت تمرین ($P = ۰/۰۹$) با شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی یافت نشد (جدول ۲ و ۳).

ارسال و داده‌ها جمع‌آوری شدند. رفتار وضعیت بدنی هنرجویان هنگام تمرین موسیقی به کمک فرد آموزش دیده، از طریق سامانه‌ی شاد ضبط، مشاهده و ثبت شد.



شکل ۱: مراحل امتیازدهی و محاسبه‌ی امتیاز نهایی در روش REBA

داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ تحلیل شدند. آمار توصیفی مانند توزیع فراوانی و درصد، میانگین و انحراف معیار برای توصیف داده‌ها به کار برده شد. جهت تعیین ارتباط بین متغیرهای جمعیت‌شناختی و رفتار وضعیت بدنی با شیوع و شدت درد، از آزمون‌های همبستگی و Chi-square سطح معنی‌داری ۰/۰۵ تعیین شد.

یافته‌ها

در کل، ۲۴۳ هنرجوی موسیقی دختر وارد مطالعه شدند. میانگین و انحراف معیار سنی هنرجویان (۱/۷۲) (۱۵/۹) بود. در مجموع، ۸۰ نفر از هنرجویان (۶۵ درصد) دردهای اسکلتی-عضلانی طی هفته‌ی گذشته را گزارش کردند. جدول ۱، میانگین و فراوانی ویژگی‌های جمعیت‌شناختی مشارکت‌کنندگان و سایر متغیرها را نشان می‌دهد. میانگین و انحراف معیار نمره‌های رفتار وضعیت بدنی و شدت درد به ترتیب، (۲/۷۸) (۶/۲۸) و (۲/۵۶) (۲/۶۸) بودند. بیشترین محل درد، مربوط به گردن (۳۳/۷ درصد)، شانه‌ها (۲۴/۷ درصد)، کمر (۲۳/۹ درصد) و مچ دست‌ها (۲۲/۶ درصد) بود (جدول ۱). ارتباط معنی‌داری بین متغیرهای نوع ابزار موسیقی ($P = ۰/۰۱۸$)، سن ($P = ۰/۰۰۲$) و رفتار وضعیت بدنی ($P = ۰/۰۰۱$) با شیوع درد وجود داشت (جدول ۲ و ۳).

نتایج مطالعه مشخص کرد، بین متغیرهای رفتار وضعیت بدنی و سن با شیوع و شدت درد ارتباط معنی‌داری وجود داشت. هنرجویانی که رفتار وضعیت بدنی نامناسب و سن بیشتری داشتند، به‌طور معنی‌داری میزان بروز درد در یک هفته‌ی گذشته و شدت درد را بیشتر گزارش کرده بودند. این نتیجه نیز همسو با مطالعات قبلی بود [۱۴-۱۲]. بررسی سیستماتیک Kok و همکاران [۱] نیز نشان داد، هنرجویان بزرگتر، شیوع درد بیشتری را داشتند.

هرچند در این مطالعه، ارتباط معنی‌داری بین سابقه‌ی نوازندگی و مدت تمرین با دردهای اسکلتی-عضلانی وجود نداشت. ولی بررسی‌های قبلی نشان دادند هنرجویانی که تمرین روزانه یا هفتگی زیادی دارند (بیش از ۳۳ ساعت در هفته) به علت مشکلات اسکلتی-عضلانی، بیشتر به متخصص مراجعه می‌کنند [۳، ۶، ۲۲]. البته به نظر می‌رسد با افزایش سن، سابقه‌ی نوازندگی نیز افزایش می‌یابد و این عامل نیز باید در شیوع درد مؤثر باشد، ولی در مشارکت‌کنندگان مطالعه، این امر مصداق نداشت؛ یعنی هنرجویان بزرگتر لزوماً سابقه‌ی بیشتری نداشتند؛ به عبارت دیگر، شاید فردی سن بیشتری داشت ولی سابقه‌ی کمتری داشت و یا مدت زمان کمتری در هفته تمرین موسیقی می‌کرد.

در مطالعه‌ی حاضر، ارتباط معنی‌داری بین نوع ابزار موسیقی با درد مشاهده شد. به علاوه، شیوع بالای درد، بیشتر مربوط به سازهایی بود که فرد حرکات تکراری داشت و یا مجبور به تحمل وزن ساز برای مدت طولانی بود. مطالعه‌ی Lonsdale و همکاران [۲۳] نیز نشان داد نوازندگانی که از ابزار موسیقی دارای بست (Brass) استفاده کرده‌اند، شکایات و دردهای اسکلتی-عضلانی کمتری داشته‌اند. البته مطالعه‌ی Kok و همکاران [۱] ارتباط معنی‌داری بین نوع ابزار موسیقی با درد را گزارش نکرده بود.

مطالعه‌ی حاضر نقاط قوتی داشت؛ از جمله استفاده از پرسش‌نامه‌ی الکترونیکی که دسترسی به مشارکت‌کنندگان را آسان می‌کرد، از آن‌جا که باید به تمام سؤالات پاسخ داده می‌شد، داده‌ی از دست داده (Missing) وجود نداشت. هرچند در پرسش‌نامه‌ی خودگزارشی، برای جلوگیری از تورش یادآوری، فقط شیوع درد طی هفته‌ی گذشته بررسی شد. استفاده از چک‌لیست استاندارد و مشاهده‌ای جهت ارزیابی پوسچر، یکی دیگر از نقاط قوت مطالعه بود.

به هر حال، نتایج از مطالعه‌ی مقطعی و بخشی از پرسش‌نامه‌ی خودگزارشی به دست آمده بود و رابطه‌ی علت و معلولی قابل ثابت کردن نیست. به علاوه، محیط مطالعه، هنرستان موسیقی دختران تهران بود و شاید نتایج به جمعیت‌ها (نوازندگان حرفه‌ای)، محیط‌ها (آموزشگاه‌های آزاد موسیقی) و نقاط جغرافیایی دیگر قابل تعمیم نباشد. همچنین بهتر بود ارتباط عوامل دیگری مانند شاخص توده‌ی بدنی، عوامل روان‌شناختی و غیره نیز با دردهای اسکلتی-عضلانی بررسی می‌شد که به علت محدودیت‌های عملیاتی این عوامل در مطالعه‌ی حاضر وارد نشدند. پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده و با حجم نمونه‌ی بیشتر، تأثیر این عوامل بررسی شود.

جدول ۲: عوامل مرتبط با بروز درد مشارکت‌کنندگان (تعداد = ۲۴۳)

متغیر	درد (بلی - خیر)	
	df	Chi-square
پایه‌ی تحصیلی	۵	۹/۵۹۵
نوع ابزار موسیقی	۳	۳۱/۳۰۰

بحث

پژوهش حاضر با هدف بررسی شیوع دردهای اسکلتی-عضلانی در هنرجویان موسیقی دختر، همچنین تعیین عوامل مرتبط با آن انجام شد. به اعتقاد ما، این اولین مطالعه در ایران بود که به ارزیابی رفتار وضعیت بدنی هنرجویان موسیقی دختر هنگام تمرین پرداخته است.

جدول ۳: عوامل همبسته با بروز درد مشارکت‌کنندگان (تعداد = ۲۴۳)

متغیر	بروز درد (بلی - خیر)	
	P	Spearman ضریب
سن	۰/۰۰۲	۰/۲۰
سابقه‌ی نوازندگی	۰/۳۴	۰/۰۶
مدت تمرین در هفته	۰/۰۹	۰/۱۱
رفتار وضعیت بدنی	۰/۰۰۱	۰/۲۲

نتایج مطالعه نشان داد، ۸۰ نفر از هنرجویان (۶۵ درصد) دچار دردهای اسکلتی-عضلانی بودند که همسو با مطالعات قبلی در این زمینه است [۳، ۱]. بنابراین یافته‌های ما نیز تأیید کرد که دردهای اسکلتی-عضلانی از جمله مهم‌ترین مشکل سلامتی بین هنرجویان موسیقی دختر محسوب می‌شود. شاید بتوان علت آن را به بلوغ زودرس و ضعف عضلانی آنان نسبت داد [۲۰]. لذا به نظر می‌رسد طراحی مداخلات آموزشی برای پیشگیری از دردهای اسکلتی-عضلانی در این گروه آسیب‌پذیر، ضروری‌تر باشد [۲۱].

جدول ۴: عوامل همبسته با شدت درد مشارکت‌کنندگان (تعداد = ۲۴۳)

متغیر	شدت درد (۱۰-۰)	
	P	Pearson ضریب
سن	۰/۰۰۴	۰/۱۹
سابقه‌ی نوازندگی	۰/۹۴	۰/۰۰۵
مدت تمرین در هفته	۰/۸۶	۰/۰۱
رفتار وضعیت بدنی	<۰/۰۰۱	۰/۲۵

همچنین بیشترین محل درد گزارش شده مربوط به نواحی گردن، شانه‌ها، کمر و مچ دست بود که این نتایج مشابه یافته‌های مطالعه‌ی Gómez-Rodríguez و همکاران بود [۶] که علت آن می‌تواند حمل ناایمن ابزار موسیقی، ضعف عضلات و حرکات تکراری (به خصوص استفاده مکرر از اعضای فوقانی) باشد [۸]. کم‌ترین محل درد گزارش شده نیز مربوط به آرنج، زانو و مچ پا بود که با نتایج مطالعات قبلی همسو می‌باشد [۶، ۱].

نتیجه‌گیری

در این مطالعه ما قصد داشتیم ارتباط بین متغیرهای پژوهش با دردهای اسکلتی-عضلانی در هنرجویان موسیقی دختر را نشان دهیم. نتایج پژوهش مشخص کرد، مشارکت‌کنندگانی که سن بیشتر، رفتار وضعیت (پوسچر) نامناسب‌تر و ابزار موسیقی نایمن داشتند؛ به احتمال زیاد، بیشتر به دردهای اسکلتی-عضلانی دچار خواهند شد. با توجه به این مسأله، مداخلات آموزشی، باید این عوامل را در نظر بگیرد و با استفاده از راهبردهای مناسب، سبب پیشگیری از دردهای اسکلتی-عضلانی در این جمعیت آسیب‌پذیر شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله بخشی از پژوهش پسادکترای رشته‌ی آموزش و ارتقای سلامت نویسنده‌ی اول می‌باشد که با شماره‌ی ثبت ۹۹۰۳۰۶۶۷ به تصویب صندوق حمایت از پژوهشگران و فن‌آوران کشور (بنیاد علم ایران، INSF)، رسیده است. بدین‌وسیله از معاونت پژوهشی دانشکده‌ی علوم پزشکی دانشگاه تربیت مدرس، مسؤولان آموزش و پرورش، مدیران، معاونین، کارکنان و دبیران محترم و دل‌سوز هنرستان موسیقی دختران منطقه‌ی ۱۱ و هنرجویان شرکت‌کننده سپاس‌گزاری می‌نماید.

تضاد منافع

در نگارش این مقاله تضاد منافع وجود ندارد.

سهم نویسندگان

زهرا اکبری چهره‌برق (نویسنده‌ی اول و مسؤول)، پژوهشگر اصلی، تحلیل‌گر آماری و نگارنده‌ی نسخه‌ی اولیه، تأیید نسخه‌ی نهایی؛ صدیقه‌السادات طوافیان (نویسنده‌ی دوم)، نظارت بر کل پژوهش و هدایت آن، تأیید نسخه‌ی نهایی.

ملاحظات اخلاقی

اخذ کد اخلاق با شناسه IR.MODARES.REC.1400.140 مجوز و معرفی‌نامه از مراجع مربوطه؛ توضیح هدف و نحوه‌ی اجرای طرح برای مشارکت‌کنندگان، والدین و مسؤولان هنرستان؛ تحمیل نکردن هزینه‌های مادی، جسمی، روانی و معنوی به مشارکت‌کنندگان و محرمانه ماندن اطلاعات آن‌ها بود. رضایت‌نامه‌ی کتبی از والدین هنرجویان جهت شرکت در پژوهش گرفته شد.

حمایت مالی

این اثر تحت حمایت مادی صندوق حمایت از پژوهشگران و فن‌آوران کشور (INSF)، برگرفته شده از طرح شماره‌ی ۹۹۰۳۰۶۶۷ انجام شده است.

REFERENCES

- Kok LM, Huisstede BM, Voorn VM, Schoones JW, Nelissen RG. The occurrence of musculoskeletal complaints among professional musicians: a systematic review. *Int Arch Occup Environ Health*. 2016;89(3):373-96. [DOI: [10.1007/s00420-015-1090-6](https://doi.org/10.1007/s00420-015-1090-6)] [PMID]
- Ackermann B, Driscoll T, Kenny DT. Musculoskeletal pain and injury in professional orchestral musicians in Australia. *Med Probl Perform Art*. 2012;27(4):181-7. [PMID]
- Kochem FB, Silva JG. Prevalence and associated factors of playing-related musculoskeletal disorders in Brazilian violin players. *Med Probl Perform Art*. 2017;32(1):27-32. [DOI: [10.21091/mppa.2017.1006](https://doi.org/10.21091/mppa.2017.1006)] [PMID]
- Akbari-chehrehbargh Z, Tavafian SS, Akhshabi M, Moeini Badi F. Assessing of posture behavior and playing-related musculoskeletal pain among music students: A cross-sectional study. *Int J Musculoskelet Pain Prev*. 2022;7(2):695-701. [DOI: [10.52547/ijmpp.7.2.695](https://doi.org/10.52547/ijmpp.7.2.695)]
- Cygańska A, Truszczyńska-Baszak B, Tomaszewski P. Impact of exercises and chair massage on musculoskeletal pain of young musicians. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(14):5128. [DOI: [10.3390/ijerph17145128](https://doi.org/10.3390/ijerph17145128)] [PMID]
- Gómez-Rodríguez R, Díaz-Pulido B, Gutiérrez-Ortega C, Sánchez-Sánchez B, Torres-Lacomba M. Prevalence, disability and associated factors of playing-related musculoskeletal pain among musicians: A population-based cross-sectional descriptive study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(11):3991. [DOI: [10.3390/ijerph17113991](https://doi.org/10.3390/ijerph17113991)] [PMID]
- Kazemi B, Alavian Ghavanini MR, Jazayeri Shooshtari SM, Sadeghi S, Jafari P. Musculoskeletal pain among Daf and Setaar students [in Persian]. *J Med Res*. 2003;1:41-7.
- Sadeghi S, Kazemi B, Shooshtari SM, Bidari A, Jafari P. A high prevalence of cumulative trauma disorders in Iranian instrumentalists. *BMC Musculoskelet Disord*. 2004;5(1):35. [DOI: [10.1186/1471-2474-5-35](https://doi.org/10.1186/1471-2474-5-35)] [PMID]
- Mehrpour AH, Mostaghaci M, Gerami RF. Musculoskeletal disorders among Iranian instrumentalists. *Med Probl Perform Art*. 2012;27(4):193-6. [PMID]
- Steinmetz A, Möller H, Seidel W, Rigotti T. Playing-related musculoskeletal disorders in music students-associated musculoskeletal signs. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2012;48(4):625-33. [PMID]
- Spahn C, Voltmer E, Mornell A, Nusseck M. Health status and preventive health behavior of music students during university education: merging prior results with new insights from a German multicenter study. *Musicae Scientiae*. 2017;21(2):213-29. [DOI: [10.1177/1029864917698197](https://doi.org/10.1177/1029864917698197)]
- Blanco-Piñeiro P, Díaz-Pereira MP, Martínez A. Musicians, postural quality and musculoskeletal health: a literature's review. *J Bodyw Mov Ther*. 2017;21(1):157-72. [DOI: [10.1016/j.jbmt.2016.06.018](https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.06.018)] [PMID]
- Davies J. Alexander technique classes improve pain and performance factors in tertiary music students. *J Bodyw Mov Ther*. 2020;24(1):1-17. [DOI: [10.1016/j.jbmt.2019.04.006](https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2019.04.006)] [PMID]
- Bortone I, Agnello N, Argentiero A, Denetto V, Neglia C, Palestra G, et al. The PoSE project: The potential of technological learning for postural education in schoolchildren. *EAI Endorsed Transactions on e-Learn*. 2015;15(6):1-7. [DOI: [10.4108/el.2.6.e7](https://doi.org/10.4108/el.2.6.e7)]
- Stanhope J. University woodwind students' playing-related injuries: a pilot study investigating beliefs, attitudes and prevention strategies. *Aust J Music Educ*. 2018;52(1):29-42.
- Baadjou VAE, Ackermann BJ, Verbunt JAMCF, van Eijsden-Besseling MDF, de Bie RA, Smeets JEM. Implementation of health education interventions at Dutch music schools. *Health Promot Int*. 2021;36(2):334-48. [DOI: [10.1093/heapro/daaa050](https://doi.org/10.1093/heapro/daaa050)] [PMID]
- Kreutz G, Ginsborg J, Williamon A. Health-promoting behaviours in conservatoire students. *Psychol Mus*. 2008;37(1):47-60. [DOI: [10.1177/0305735607086047](https://doi.org/10.1177/0305735607086047)]
- Baadjou VAE, Verbunt JAMCF, van Eijsden-Besseling MDF, de Bie RA, Girard O, Twisk JWR, et al. Preventing musculoskeletal complaints in music students: a randomized controlled trial. *Occup Med (Lond)*. 2018;68(7):469-77. [DOI: [10.1093/occmed/kqy105](https://doi.org/10.1093/occmed/kqy105)] [PMID]
- Akbari-Chehrehbargh Z, Tavafian SS. Impact of Et-Poems

- study: the e-learning for postural education in music students: a randomized controlled trial protocol. *Trials*. 2022;23(1):386. [DOI: [10.1186/s13063-022-06335-4](https://doi.org/10.1186/s13063-022-06335-4)] [PMID]
20. Wedderkopp N, Andersen LB, Froberg K, Leboeuf-Yde C. Back pain reporting in young girls appears to be pubertyrelated. *BMC Musculoskelet Disord*. 2005;6:52. [DOI: [10.1186/1471-2474-6-52](https://doi.org/10.1186/1471-2474-6-52)] [PMID]
21. Dianat I, Alipour A, Asghari Jafarabadi M. Prevalence and risk factors of low back pain among school age children in Iran. *Health Promot Perspect*. 2017;7(4):223-9. [DOI: [10.15171/hpp.2017.39](https://doi.org/10.15171/hpp.2017.39)] [PMID]
22. Rodríguez-Romero B, Pérez-Valino C, Ageitos-Alonso B, Pértega-Díaz S. Prevalence and associated factors for musculoskeletal pain and disability among Spanish music conservatory students. *Med Probl Perform Art*. 2016;31(4):193-200. [DOI: [10.21091/mppa.2016.4035](https://doi.org/10.21091/mppa.2016.4035)] [PMID]
23. Lonsdale K, Boon OK. Playing-related health problems among instrumental music students at a University in Malaysia. *Med Probl Perform Art*. 2016;31(3):151-9. [DOI: [10.21091/mppa.2016.3028](https://doi.org/10.21091/mppa.2016.3028)] [PMID]