



دردهای ماهیچه ای- اسکلتی در هنرجویان دف و سه تار

چکیده

مقدمه: نوازندگان به عوارض ماهیچه ای- اسکلتی ناشی از نواختن دچار می شوند. عوارض مزبور، دامنه ای بسیار گسترده داشته و از درد خفیف تا درد شدید که می تواند سبب ترک نوازندگی شود، متفاوت است. تاکنون، هیچ پژوهشی بر روی سازهای سنتی ایران انجام نشده است. به نظر می رسد که با انجام این گونه پژوهش ها نگرشی نوین نسبت به این موضوع ایجاد گردد، حساسیتی بیشتر نسبت به مراجعه ی زودرس به پزشک به وجود آید و عوارض ویژه ی هر ساز و شیوع آن مشخص گردد. **روش کار:** در این پژوهش، ۷۸ هنرجوی تازه کار دف و سه تار، از چند مرکز فرهنگی معاینه ی بالینی شدند و ۱۲ هنرجوی موسیقی، به عنوان گروه شاهد در نظر گرفته شدند. معاینه های مزبور، افزون بر تاریخچه پزشکی عبارت بودند از معاینه ی فیزیکی استاندارد، با توجه ویژه به دستگاه ماهیچه ای- اسکلتی، عصبی و حساسیت لمسی، دامنه ی حرکتی مفصل ها و نیز علایم حسی و توان ماهیچه ای و نیز، بررسی الکترودیآگنوستیک از دیدگاه وجود سندرم تونل کارپال. **یافته ها:** از ۷۸ نفر هنرجو، ۴۲ نفر، در رشته ی دف (۱۵ مرد و ۲۷ زن) و ۳۶ نفر، در رشته ی سه تار (۱۶ مرد و ۲۰ زن) فعالیت داشتند. در کل، ۵۳ درصد از هنرجویان به دردهای ماهیچه ای- اسکلتی دچار بودند، اما هیچ یک به سندرم تونل کارپال گرفتار نشده بودند. آسیب های بالا در هنرجویان دف (۵۷ درصد) از سه تار (۴۷ درصد) بیشتر بود. **نتیجه:** آسیب های ماهیچه ای- اسکلتی بعد از تقریباً ۸ ماه تمرین غیر حرفه ای در هنرجویان دف و سه تار، شیوعی برابر آسیب های نوازندگان حرفه ای (ارکستر) سازهای کلاسیک دارند. **کلید واژه ها:** دف، سه تار، دردهای ماهیچه ای- اسکلتی، سندرم تونل کارپال، آسیب های ناشی از استفاده ی بیشتر از اندازه

دکتر بهروز کاظمی*
دکتر محمد رضا
علویان قوانینی*،
دکتر سید مصطفی جزایری
شوشتری**،
دکتر شهرام صادقی***،
پیمان جعفری***،
*استاد بخش پزشکی فیزیکی و
توانبخشی،
**استادیار بخش پزشکی
فیزیکی و توانبخشی
***دستیار بخش پزشکی
فیزیکی و توانبخشی
***دانشجوی دوره دکتری
آمار زیستی،
دانشگاه علوم پزشکی شیراز

نویسنده مسوول:

دکتر بهروز کاظمی
شیراز، بلوار چمران، خیابان
ابیوردی، دانشکده توانبخشی
تلفن: ۰۷۱۱-۶۲۶۵۱۰۸
E-mail:
Sh-sadeghi@yahoo.com

بیشتر نوازندگان دچار OI، زن هستند، که احتمالاً به علت شیوع بیشتر هیپرموبیلیتی در این گروه است [۳]. سه عامل مهم در ایجاد OI، عبارت هستند از عامل ارث، شیوه ی نوازندگی و حاصل ضرب شدت تمرین در مدت تمرین، که به نظر می رسد، مورد آخر، مهم ترین عامل باشد [۱].

درد، ضعف ماهیچه ای از نظر بیمار (که ممکن است در معاینه ی بالینی نمایان نباشد)، کاهش کنترل بر روی حرکات دقیق و احساس تورم در ناحیه ی مبتلا، از علایم مهم OI است. همچنین، حساسیت لمسی یا تورم، ممکن است در معاینه آشکار باشد. درد، با انقباض ارادی یا کشش ماهیچه های درگیر، شدت می یابد. ولی حس ناحیه، طبیعی است. معمولاً "علایم مزبور، پس از نواختن شدت بیشتری می یابند و گاهی، تنها پس از نواختن پدیدار می شوند و سپس، از میان می روند و همین مساله، اهمیت معاینه بلافاصله پس از تمرین را مشخص می کند.

گیر افتادگی عصب یا شبکه ی عصبی، می تواند سبب ایجاد درد، کاهش قدرت ماهیچه ای و یا اختلالات حسی گردد. بنابراین، هنگام رویارویی با چنین علایمی، باید سندرم های گیر افتادگی را در نظر داشت.

برخی پژوهشگران، سندرم های گیر افتادگی را، نیز جزو OI رده بندی می کنند [۵]. از میان این گروه آسیب ها، سندرم تونل کارپال، از دیگران شایع تر است.

مدت هاست که به مشکلات پزشکی نوازندگان، مانند دردهای ماهیچه ای- اسکلتی و سندرم های گیر افتادگی عصب توجه شده است به گونه ای که Poore، در سال ۱۸۸۷، یک مورد آسیب های ناشی از استفاده بیش از اندازه (Overuse Injury) را در یک نوازنده ی پیانو تشریح کرد [۱].

مشکلات پزشکی نوازندگان عبارت هستند از: آسیب های ناشی از استفاده ی بیشتر از اندازه از ماهیچه ها و زرد پی ها (OI)، سندرم های گیر افتادگی عصبی یا شبکه ای، دیس تونی فوکال و فشار روانی [۲].

آسیب های ناشی از استفاده ی بیشتر از اندازه، نتیجه ی وارد شدن استرس فراتر از گستره ی فیزیولوژیک هستند [۳]. این آسیب ها، به علت استفاده ی پیاپی از یک ماهیچه یا گروه ماهیچه ای به وجود می آیند و با استفاده ی شدید و یکباره از ماهیچه ها، پدید نمی آیند. در ظاهر، علت ایجاد این مشکلات، وارد شدن میکروتروما به ماهیچه است، به گونه ای که ترومای مزبور بر ظرفیت ترمیم ماهیچه فزونی می یابد [۴]. عامل عمده ی آماده کننده ی OI، حرکات پی در پی در ساعات پیوسته ی تمرین است، اما عواملی، همچون وضعیت نامناسب بدنی، نحوه ی به دست گرفتن ساز و دشواری قطعه ی تحت تمرین، نیز در پیدایش آن موثر است [۲].

هیچیک، به صورت حرفه ای نوازندگی نمی کردند.

شمار ۵۹ نفر از افراد تحت بررسی، هنر جویان خانه ی فرهنگ شهید آوینی شیراز بودند، اما با توجه به اندک بودن شمار، در دو مرکز دیگر، نیز ۳۵ نفر معاینه شدند. اطلاعات مورد بررسی مربوط به هر هنرجو عبارت بودند از: سن، جنس و مدت هنرجویی. این اطلاعات از راه گفت و شنود مستقیم گرد آوری شد. سپس، شرح حال پزشکی گرفته شد و معاینه ی کامل جسمانی اندام فوقانی، با توجه ویژه به دستگاه ماهیچه ای-اسکلتی-عصبی، بودن درد، حساسیت لمسی، بی حسی، پارستزی، محدودیت حرکتی مفصل ها و انعطاف پذیری ماهیچه ها از راه کشش آنها، بررسی شد. توان ماهیچه ای در دامنه ی میوتوم ها و اعصاب گوناگون، پایداری مفصل ها، وضعیت حسی و واکنش زرد پی های عمقی، نیز معاینه شدند. افزون بر معاینه های بالا، برای بررسی سندرم تونل کارپال، از آزمایش های فالن (Phalen)، تینل (Tinel) و Thumb Abduction Test کمک گرفته شد [۸]. با توجه به این که، هم اکنون، استاندارد تشخیصی سندرم تونل کارپال، بررسی الکترودیآگنوستیک است، هنرجویان برای بررسی الکترودیآگنوستیک رایگان، پس از دریافت رضایت کتبی، به درمانگاه پزشکی فیزیکی و توانبخشی بیمارستان حافظ فرستاده شدند.

دیس تونی موضعی، عبارت است از انقباض همزمان ماهیچه های آگونیست و آنتاگونیست و اختلال در مهار واکنشی ماهیچه های آنتاگونیست. شماری از پژوهشگران، اختلال مزبور را به مغز و شماری دیگر، آن را به نخاع و دستگاه عصبی محیطی نسبت می دهند [۶،۷].

فشار روانی اندک برای تمرکز حواس سودمند است، اما، هنگامی که شدید شود، می تواند کاهش دهنده توانایی نوازندگی شود. نوازندگان حرفه ای، زیر فشار روانی همیشگی هستند و این فشار ها، در زمان مسابقات و تکنوازی ها، افزایش چشمگیر می یابد.

تاکنون پژوهشی بر روی نوازندگان حرفه ای یا غیر حرفه ای سازهای ایرانی انجام نگرفته است. هدف از انجام این مطالعه، در درجه ی نخست اثبات رابطه بین آسیب های ماهیچه ای-اسکلتی و نواختن ساز بود. در صورت اثبات وجود این ارتباط، مشخص کردن محل درد و سپس تعیین اختلاف آسیبهای حاصل از نواختن دو ساز سه تار و دف در مرحله بعدی قرار داشت.

مواد و روش

از میان سازهای ایرانی، به صورت اختیاری، دو ساز، سه تار و دف برگزیده شدند. شمار ۷۸ هنر جوی دف و سه تار، به عنوان گروه مورد و ۱۲ هنرجوی تئوری موسیقی، به عنوان گروه شاهد، معاینه شدند. افراد، همگی هنرجو بودند و

جدول ۱: افراد دارای آسیب (درد) به تفکیک رشته موسیقی و جنس

ساز / جنس	مونث	مذکر	کل
دف	۱۹	۵	۲۴
سه تار	۹	۸	۱۷

در افراد مراجعه کننده، تنها بررسی هدایت عصبی (Nerve Conduction Study) با الکتروود سطحی انجام گرفت. هیچ یک به بررسی الکترومیوگرافیک با سوزن نیاز نداشتند.

معاینه ی هنرجویان، بی درنگ پس از تمرین انجام گرفت. چهار هنرجو، که به علت شغلی یا غیر شغلی، عوامل خطر غیر نوازندگی برای OI داشتند یا دارای پیشینه ی تروما بودند و یا سازی دیگر هم می نواختند، از بررسی خارج شدند. برای ارزیابی OI، هنرجویان در یکی از دو گروه دارای درد و بدون درد تقسیم بندی شدند. لازم بذکر است که هنرجویانی که فقط در هنگام نواختن درد داشتند نیز در گروه دارای درد تقسیم بندی شدند. داده ها، با بهره گیری از آزمون دقیق فیشر و آزمون مجذور کای و نیز آمار پیرسون (Pearson) واکاری شدند.

یافته ها

شمار ۷۸ نفر هنرجو، در دو گروه سه تار و دف معاینه شدند. از این گروه، ۴۲ نفر (۱۵ مرد، ۲۷

جدول ۲: جای درد و شیوع نسبی آن در رشته های گوناگون

محل / ساز	زائده ی کوراکوئید	بازو	ساعد	دست
دف	(.۱۹)	(.۹/۵)	(.۱۹)	(.۳۳/۳)
سه تار	(.۲/۸)	(.۲/۸)	(.۱۱/۱)	(.۳۶/۱)
	۸	۴	۸	۱۴
	۱	۱	۴	۱۳

زن) در گروه دف و ۳۶ نفر (۱۶ مرد، ۲۰ زن) در گروه سه تار فعالیت داشتند. میانگین سنی گروه شاهد، 25.5 ± 9.2 سال و شامل نه زن و سه مرد بود. هیچ یک از افراد این گروه، دارای درد نبودند. میانگین سنی گروه مورد، 21.2 ± 3.8 سال و شامل ۴۷ زن و ۳۱ مرد بود. میانگین زمان نواختن ساز، 7.9 ± 5.4 ماه بود. میانگین تمرین روزانه، برای هنرجویان دف، ۱/۵۱ ساعت و برای هنرجویان سه تار، ۱/۶۲ ساعت بود و میانگین تمرین روزانه، در کل، بدون توجه به ساز، برابر ۱/۶۲ ساعت بود. میانگین تمرین روزانه ی زنان، ۱/۴ ساعت و مردان، ۱/۸ ساعت بود. این اختلاف، از نظر آماری معنی دار نبود. به طور کلی، ۴۱ نفر (۵۳ درصد) از هنرجویان، به درد ماهیچه ای- اسکلتی دچار بودند (جدول ۱).

شیوع OI در هنرجویان دف، ۵۷ درصد و در

باشند و درصد دردها را به طور کاذب کاهش داده باشند، به عبارت دیگر شیوع دردهای مزبور در هنرجویان بررسی شده، در اندازه ای ناپذیرفتنی بالاست و شایسته است، که علت آن بررسی گردد. یکی از علل بروز OI، حرکات پیوسته و در حقیقت حاصل ضرب شدت تمرین در مدت تمرین است [۱]، که در ظاهر، در هنرجویان این بررسی، هر دو متغیر فوق کمتر از هنرجویان مدارس موسیقی است. غیر از حاصل ضرب شدت تمرین در مدت تمرین، دو عامل مهم دیگر در بروز OI عبارتند از: عامل ارثی و شیوه ی نوازندگی (ابعاد ساز، نحوه ی دست گرفتن ساز) که باید در مورد این دو عامل نیز بررسی های بیشتری صورت گیرد [۱].

نکته ی مهم دیگر، این که، اگر ماهیچه های درگیر در نوازندگی، آمادگی مناسبی از نظر قدرت ماهیچه ای و انعطاف پذیری داشته باشند، روشن است که کمتر به آسیب دچار خواهند شد. بنابراین، مناسب است که در پژوهش های بعدی، ماهیچه های درگیر در نواختن هر ساز مشخص شوند و در آغاز نوازندگی، با تمرین های مناسب، توان و انعطاف پذیری آنها افزایش یابد.

نتیجه گیری

آسیبهای ماهیچه ای-اسکلتی در هنرجویان غیر حرفه ای دف و سه تار، شیوعی برابر نوازندگان حرفه ای سازهای کلاسیک (در کشورهای خارجی) دارند. این مسئله غیر عادی است و شاید

هنرجویان سه تار، ۴۷ درصد بود. این اختلاف، نیز از نظر آماری معنی دار نبود ($p > 0/05$). دست شایع ترین محل درد بود (۳۵٪) و ساعد و بازو به ترتیب در جایگاه بعدی قرار داشتند (جدول ۲). شمار ۲۶ نفر برای بررسی های الکترودیآگنوستیک مراجعه کردند، که هیچ یک به سندرم تونل کارپال دچار نبودند. میان بودن درد و نواختن ساز، ارتباط معنادار وجود داشت ($p < 0/05$). برخلاف دیگر بررسی ها، در این بررسی، ارتباطی معنی دار میان جنس و شیوع درد ماهیچه ای-اسکلتی وجود نداشت.

بحث

در این تحقیق مشخص شد که ۴۷٪ از نوازندگان غیر حرفه ای سه تار و ۵۷٪ از نوازندگان غیر حرفه ای دف با تمرین روزانه در حدود ۱/۵ ساعت برای مدت حدود هشت ماه، به درد دچار شدند. شیوع این دردها، از شیوع دردهای هنرجویان مدارس موسیقی (۹ تا ۲۹ درصد)، که تمرین های چندین ساله دارند و روزی شش ساعت تمرین می کنند، بیشتر است و تقریباً، درحد نوازندگان حرفه ای ارکستر است (۵۲ تا ۸۲ درصد) [۲۱]. همچنین، دردهای ماهیچه ای-اسکلتی در ۷۴ درصد نوازندگان گیتار به میزانی بوده است، که دست کم برای مدتی محدود، ساز خود را کنار گذاشته اند [۹]. بنابراین، ممکن است که شماری از هنرجویان این بررسی، نیز به علت درد، از نوازندگی کناره گیری کرده

به علت نبود قدرت و انعطاف پذیری عضلانی مناسب، نحوه ی نواختن ساز و مسائل ارثی در ایرانیان باشد. به هر حال، بررسی های بیشتر در تمامی زمینه های ذکر شده ضروری به نظر می رسد.

نگارندگان بر خود بایسته می دانند تا از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز، که هزینه های مربوط به این بررسی را برعهده گرفتند و نیز از مسوولان و کارکنان مرکز فرهنگی شهید آوینی و جناب آقای کسرای، استاد گیتار و سه تار، و دیگر استادان رشته ی سه تار و دف، که در این طرح همکاری فرمودند، سپاسگزاری کنند.

سپاسگزاری

Musculoskeletal Pain among Daf and Setaar Students

Background: Musicians' performance-related musculoskeletal problems ranges from mild pain during performance to severe pain, which may lead the instrumentalist to quit playing. The aim of this study was to investigate musculoskeletal problems and its prevalence among Iranian students of music. **Materials and Methods:** This research was performed on Daf and Setaar students in three teaching centers and 90 persons (12 in the control group and 78 in the case group) were included. After taking a thorough medical history, the volunteers underwent a standard upper extremity physical examination with special attention to the musculoskeletal and nervous systems. Presence of pain, tenderness, joint range of motion, sensory or motor problems were sought and all of the cases underwent a nerve conduction velocity study. **Results:** Out of 78 students, 42 played the Daf (15 males, 25 females) and 36 played the Setaar (16 males, 20 females). In the whole group, the prevalence of

B. Kazemi, M.D. *,
M.R. Alavian
Ghavanini, M.D. *,
S.M. Jazayeri
Shoostari, M.D. **,
S. Sadeghi, M.D. ***,
P. Jafari, M.Sc. ****,
* Professor of
Physiatry,
**Assistant Professor of
Physiatry,
***Resident of
Physiatry,
***Ph.D. Student of
Biostatistics,
Shiraz University of
Medical Sciences

Correspondence:
B. Kazemi
Department of
Physiatry, Shahid
Faghihi Hospital,
Shiraz, Iran
Tel: +98-711-2300040
Email:
Sh_sadeghi@yahoo.com

musculoskeletal pain was 53%, but no one had carpal tunnel syndrome. The prevalence of musculoskeletal problems among Daf students was greater in comparison with Setaar students (57% versus 47%, respectively) although this difference was not statistically significant. **Conclusion:** This study reveals that the prevalence of musculoskeletal pain among non-professional Daf or Setaar players is equal to professional classical music performers in the West. Why this is so, remains to be studied.

Keywords: Daf, Setaar, Musculoskeletal pain, Carpal tunnel syndrome, Overuse injury

منابع

- [1]Fry HJ: Prevalence of overuse (injury) syndromes in Australian music schools. *Br J Ind Med* 1987;44:35-40.
- [2]Lockwood AH: Medical problems of musicians. *N Eng J Med* 1989;320:221-7.
- [3]Pansub RS: Occupational and recreational musculoskeletal disorders. In: Ruddy S, Harris ED, Sledge CB, eds. *Kelley's textbook of rheumatology*. 6th ed. Philadelphia, USA: W.B. Saunders, 2001:429-39.
- [4]Thompson JM: The diagnosis and treatment of muscle pain syndromes. In: Braddom RL, Buschbacher RM, Dumitru D, eds. *Braddom's physical medicine and rehabilitation*. 2nd ed. Philadelphia, USA: W.B. Saunders, 2000:893-915.
- [5]Lederman RJ: Nerve entrapment syndromes in instrumental musicians. *Med Probl Perform Art* 1986;1:45-8.
- [6]Lederman RJ: Occupational cramp in instrumental musicians. *Med Probl Perform Art* 1988;3:45-51.
- [7]Fry HJ: The treatment of overuse syndromes in musicians. Results in 175 patients. *J R Soc Med* 1988;81(10):572-5.
- [8]D'Arcy CA, McGee S: Does this patient have carpal tunnel syndrome? *JAMA* 2000;283(15):3110-31.
- [9]Bejjani FJ, Kaye GM, Cheu GW: Performing artists' occupational disorders and related therapies. In: Delisa JA, Gans BM, Bockenek WL, eds. *Delisa's physical medicine and rehabilitation*. 3rd ed. Baltimore, USA: Lippincott, Williams and Wilkins 1998:1620-52.