

## مقایسه استئوآرتریت زانو در ورزشکاران حرفه‌ای بازنشسته زورخانه (باستانی کاران) و افراد غیر ورزشکار

شهرام آهنجان<sup>۱</sup>، امین شفیع پور<sup>۲\*</sup>، حسین مهرابیان<sup>۳</sup>، سید صدرالدین شجاع‌الدین<sup>۴</sup>

### خلاصه

مقدمه: امروزه فواید انجام فعالیت‌های بدنی در پیشگیری از بیماری‌های مزمنی همچون استئوآرتریت پیشنهاد می‌شود، اما خطرهایی که فعالیت بدنی شدید ممکن است بر روی افراد و بخصوص سیستم اسکلتی-عضلانی آنان داشته باشد، همچنان ناشناخته است. هدف از این مطالعه، مقایسه میزان علائم، میزان شدت درد زانو، مشکلات عملکرد حرکتی در فعالیت‌های روزانه، ورزشی، تفریحی و کیفیت زندگی در ورزشکاران حرفه‌ای بازنشسته زورخانه و افراد غیر ورزشکار بود.

روش: در این مطالعه توصیفی-مقطعی، ۱۵ ورزشکار مرد حرفه‌ای بازنشسته زورخانه و ۱۵ نفر غیر ورزشکار به عنوان آزمودنی به صورت هدفمند انتخاب شدند. تشخیص بیماری با علائم بالینی و رادیولوژیکی توسط پزشک ارتوپد صورت گرفت و از پرسش‌نامه جهانی و بومی‌سازی شده پیامد صدمات زانو و استئوآرتریت (Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score and یا KOOS) استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون Independent t در سطح معنی‌داری  $P < 0/05$  استفاده گردید.

یافته‌ها: نمرات کسب شده در این آزمون از عدد ۱۰۰ کسر می‌شود. یعنی کسی که نمره بیشتری بگیرد (مشکلات بیشتری داشته باشد) نهایتاً نمره او کمتر خواهد بود. پایین‌تر بودن میانگین شدت درد زانو ( $P=0/001$ ) و مشکلات عملکرد حرکتی در فعالیت‌های ورزشی و تفریحی ( $P < 0/001$ ) در گروه ورزشکار نسبت به غیر ورزشکار (که نشان دهنده وخیم‌تر بودن وضعیت در گروه ورزشکار می‌باشد)، اختلاف معنی‌داری را نشان داد.

نتیجه‌گیری: ورزش زورخانه‌ای (باستانی کاران) به صورت حرفه‌ای احتمال ابتلا به استئوآرتریت زانو را در بین ورزشکاران حرفه‌ای بازنشسته افزایش می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: استئوآرتریت زانو، آسیب ورزشی، زورخانه، ورزشکار حرفه‌ای بازنشسته

۱- دانشیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه امیرکبیر، تهران، ایران ۲- کارشناس ارشد، گروه آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران ۳- دانشجوی دکتری، گروه آسیب‌شناسی ورزشی و حرکات اصلاحی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، کانون نخبگان، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

۴- دانشیار، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

\* نویسنده مسؤول، آدرس پست الکترونیک: amin\_shafeipour@yahoo.com

پذیرش مقاله: ۱۳۹۳/۱/۱۹

دریافت مقاله اصلاح شده: ۱۳۹۲/۱۲/۲۵

دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۱۱/۲۱

## مقدمه

استئوآرتروز شایع ترین نوع آرتروز بوده است که در افراد بالای ۴۰ سال بسیار شایع می‌باشد و شیوع آن حتی از بیماری قلبی، فشار خون بالا و دیابت نیز بیشتر است (۱). استئوآرتروز یک بیماری غیر التهابی مفصلی می‌باشد که به وسیله تخریب غضروف مفصلی همراه با استخوان‌سازی جدید تظاهر می‌کند (۲). زانو شایع ترین محل استئوآرتروز پس از انگشتان و مهره‌ها است (۳). این بیماری یکی از دلایل اصلی نقص عملکردی می‌باشد و تأثیر بسزایی روی زندگی و فعالیت‌های روزمره گذاشته، منجر به محدود شدن فعالیت‌های ورزشی، تفریحی و شغلی می‌گردد (۴).

دردهای اسکلتی-عضلانی در سالمندان شایع است (۵). استئوآرتروز در رأس علل ناتوانی در سنین سالمندی قرار دارد (۶). مطالعات نشان دادند که شیوع استئوآرتروز زانو به عنوان یک عامل ایجاد کننده دردهای اسکلتی-عضلانی در بین افراد ۶۵ ساله یا بالاتر بین ۶۰ تا ۹۰ درصد است (۷). رشته‌های ورزشی مختلف به دلیل ویژگی‌های اختصاصی خود و تأکید بر روی عوامل خاصی از آمادگی جسمانی نظیر قدرت و استقامت و غیره، آثار متفاوتی بر وضعیت بدنی ورزشکاران می‌گذارند (۸). Spector و همکاران (۹) و Szoek و همکاران (۱۰) بیان کردند که بین فعالیت بدنی و خطر استئوآرتروز زانو ارتباط وجود دارد. Felson (۱۱) و Rogers و همکاران (۱۲) بیان کردند که فعالیت بدنی ممکن است اثرگذار نباشد.

Thelin و همکاران به بررسی استئوآرتروز زانوی هاکی و اسکی‌بازان پرداختند. بیماری استئوآرتروز در هاکی‌بازان مشاهده شد، اما در اسکی‌بازان دیده نشد (۱۳).

ورزش زورخانه‌ای و پهلوانی از رشته‌های ورزشی ملی و ارزشی کشور ما هستند که در جامعه ما جایگاه خاصی دارند و سعی مسئولین بر آن است بیش از پیش، به ویژه بین جوانان، گسترش یابد. با این وجود، برای گسترش آن

به توسعه علمی و آگاهی دقیق از فواید و خطرهای آن نیازمندیم تا بتوانیم با تکیه بر مبانی علمی قوی، به توسعه همه جانبه آن پردازیم. از آن جایی که برخی از الگوهای حرکتی این رشته ورزشی مانند پا زدن، میل گرفتن، چرخ زدن و کباده کشیدن، الگوهایی با تحمل وزن زیاد هستند و ضربات ریز تکراری به مفصل زانو وارد می‌کنند و همچنین مطالعه‌ای در داخل و خارج از ایران در مورد استئوآرتروز زانو در این رشته ورزشی انجام نشده است، بنابراین در راستای کاهش هر چه بیشتر تعداد نفرات مبتلا به این بیماری و خسارت اقتصادی و اجتماعی ناشی از آن، به نظر می‌رسد بررسی احتمال بروز یا تشدید بیماری استئوآرتروز به زانو و شناخت علل و پیامدهای آن در بین ورزشکاران به ویژه ورزشکاران حرفه‌ای، امری لازم و ضروری است. هدف پژوهش حاضر، مقایسه میزان شدت درد زانو، میزان علائم، مشکلات عملکرد حرکتی در فعالیت‌های روزانه، ورزشی، تفریحی و کیفیت زندگی در ورزشکاران حرفه‌ای بازنشسته زورخانه (باستانی کاران) و افراد غیر ورزشکار بود.

## روش بررسی

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-مقطعی بود. جامعه آماری مورد مطالعه را ورزشکاران مرد حرفه‌ای بازنشسته زورخانه (باستانی کاران) و افراد غیر ورزشکار تشکیل می‌دادند. اسامی ورزشکاران از طریق هیأت ورزش‌های پهلوانی و زورخانه‌ای استان تهران (نمونه در دسترس) در اختیار محقق قرار گرفت. گروه غیر ورزشکار نیز از کارمندان دانشگاه خوارزمی تهران بودند (نمونه در دسترس).

معیارهای ورود به مطالعه ورزشکاران شامل فعالیت در رده ملی، باشگاهی و قهرمانی در دوران جوانی، کسب مقام‌های کشوری و بین‌المللی در رده پیشکسوتان، سابقه ورزشی بین ۳-۵ سال و سن ۵۰-۶۵ سال بود. معیارهای ورود به مطالعه غیر ورزشکاران نیز شامل عدم فعالیت

هر خرده مقیاس به صورت جداگانه و بین ۰ تا ۱۰۰ امتیاز محاسبه و عدد ۱۰۰ نشانگر بدون مشکل و صفر به عنوان وخیم‌ترین وضعیت در نظر گرفته می‌شود (۴). با حضور محققان، پاسخگویی به سؤالات انجام گرفت. سپس تشخیص بیماری با تأیید علایم بالینی و رادیولوژیکی توسط پزشک ارتوپد انجام شد.

برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ (version 16, SPSS Inc., Chicago, IL) و آمار توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) به ترتیب به عنوان شاخص گرایش مرکزی و پراکندگی استفاده گردید. در بخش آمار استنباطی با توجه به نتایج آزمون Kolmogorov-Smirnov که نشان دهنده توزیع نرمال داده‌ها بود، از آزمون Independent t به منظور بررسی اختلاف معنی‌داری میانگین بین دو گروه استفاده گردید. سطح معنی‌داری آزمون‌ها ( $P < 0/05$ ) در نظر گرفته شد.

### نتایج

داده‌های جدول ۱ نشان می‌دهد که آزمودنی‌های دو گروه تحقیق از لحاظ ویژگی‌های دموگرافیک و فیزیکی در شرایط پایه همسان بودند و اختلاف معنی‌داری با یکدیگر نداشتند.

پایین‌تر بودن میانگین شدت درد زانو ( $P = 0/001$ ) و مشکلات عملکرد حرکتی در فعالیت‌های ورزش و تفریحی ( $P < 0/001$ ) در گروه ورزشکار نسبت به غیر ورزشکار (که نشان دهنده وخیم‌تر بودن وضعیت در گروه ورزشکار می‌باشد)، اختلاف معنی‌داری را نشان داد. میانگین و انحراف استاندارد برای دو گروه و همچنین نتایج آزمون t در جدول ۲ مشاهده می‌شود.

ورزشی به صورت حرفه‌ای و سن ۶۵-۵۰ سال بود. بنابراین تمامی آزمودنی‌ها از نظر سن و جنس (مرد) همگن شدند. معیارهای خروج از مطالعه نیز شامل هر گونه سابقه ضربه، آسیب یا عمل جراحی و شکستگی در اندام تحتانی، شاخص توده بدنی (Body mass index یا BMI) کمتر از ۳۰، هر گونه سابقه بیماری اسکلتی عضلانی یا بیماری‌هایی که به نحوی می‌توانند مفاصل را تحت تأثیر قرار دهند (استئونکروز، دیابت، پوکی استخوان، آرتروز روماتوئید، بیماری عصبی-عضلانی، سابقه هر گونه علایمی از بیماری کلاژن واسکولار، آرتروز پسوریازی و آرتروزهای ناشی از نقرس و شبه نقرس)، عدم سابقه طولانی مصرف داروی مؤثر بر سیستم اسکلتی-عضلانی و عدم اعتیاد بوده است که با تشخیص پزشک صورت گرفت. تعداد نمونه‌ها در گروه ورزش زورخانه‌ای (باستانی کاران) (۱۵ نفر) و غیر ورزشکار (۱۵ نفر) مشخص گردید. سپس، پرسشنامه جهانی و بومی شده (KOOS یا Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score) که به منظور اندازه‌گیری درد زانو، میزان علایم، مشکلات عملکرد حرکتی در فعالیت‌های روزانه، ورزشی، تفریحی و کیفیت زندگی در مفصل زانو طراحی شده بود، در اختیار نمونه‌ها قرار گرفت. پرسشنامه KOOS دارای ۴۲ سؤال بیمار محور است که ۵ مفهوم مربوط به بیمار شامل درد (۹ سؤال)، سایر علایم (تورم، خشکی، سفتی و غیره) مربوط به بیماری (۷ سؤال)، فعالیت‌های زندگی روزمره (بالا و پایین رفتن از پله، ایستادن، حمام کردن و غیره) (۱۷ سؤال)، فعالیت‌های ورزشی و تفریحی (پريدن، دویدن و چرخیدن) (۵ سؤال) و کیفیت زندگی در رابطه با مشکل زانو (۴ سؤال) را مورد بررسی قرار می‌دهد و آزمودنی‌ها از مقیاس ۵ گزینه‌ای لیکرت برای پاسخ‌دهی استفاده می‌کنند.

جدول ۱. ویژگی‌ها دموگرافیک دو گروه تحقیق از نظر همسانی گروه‌ها

| P     | غیر ورزشکار   | ورزش زورخانه‌ای | ویژگی                                      |
|-------|---------------|-----------------|--|
| ۰/۳۷۱ | ۵۸/۹۳ ± ۲/۲۵  | ۵۹/۴۶ ± ۲/۵۰    | سن (سال)                                   |
| ۰/۳۷۵ | ۷۸/۶۰ ± ۲/۶۹  | ۸۰/۰۶ ± ۲/۴۲    | وزن (کیلوگرم)                              |
| ۰/۶۹۳ | ۱۷۶/۶۰ ± ۴/۵۰ | ۱۷۸/۰۷ ± ۳/۸۸   | قد (سانتی‌متر)                             |
| ۰/۲۹۸ | ۲۵/۱۲ ± ۱/۲۳  | ۲۵/۲۰ ± ۱/۰۲    | شاخص توده بدنی<br>(Body mass index یا BMI) |

بر اساس معیارهای تعیین شده در پرسش‌نامه، هر آزمودنی که از امتیاز کمتری برخوردار باشد، دارای وضعیت وخیم‌تری بوده، میانگین پایین‌تری به او تعلق می‌گیرد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود گروه ورزشکار از میانگین پایین‌تری برخوردار است (نمودار ۱).

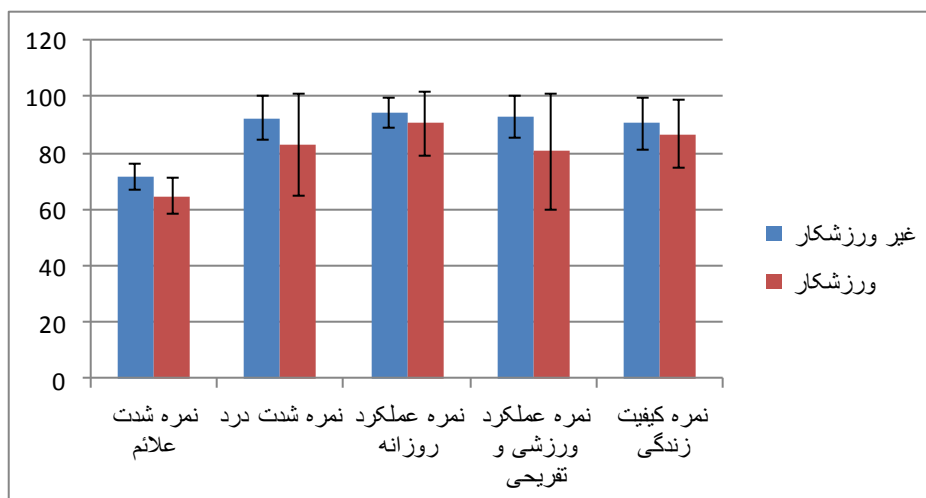
جدول ۲. مقایسه میزان علائم، شدت درد، عملکرد حرکتی در فعالیت‌های روزانه، ورزشی، تفریحی و کیفیت زندگی در دو گروه ورزشکار و غیر ورزشکار

| P       | میانگین و انحراف معیار | گروه        | متغیر                                     |
|---------|------------------------|-------------|---|
| ۰/۰۰۱*  | ۹۲/۵۰ ± ۷/۵۴           | غیر ورزشکار | نمره شدت درد                              |
|         | ۸۳/۱۵ ± ۱۷/۹۸          | ورزشکار     |   |
| <۰/۰۰۱* | ۹۲/۶۶ ± ۷/۵۲           | غیر ورزشکار | عملکرد حرکتی در فعالیت‌های ورزشی و تفریحی |
|         | ۸۰/۶۶ ± ۲۰/۶۰          | ورزشکار     |   |

## بحث

از جمله دلایل آن شاید از بین رفتن غضروف مفصلی و حجیم شدن حاشیه استخوان ناشی از استئوآرتروز است که درد، سفتی و محدودیت حرکتی در محل مفصل را به دنبال دارد و با ادامه فعالیت نیز وخیم‌تر می‌شود (۱۶). Spector و همکاران به بررسی استئوآرتروز زانو در ورزش‌های همراه با تحمل وزن پرداختند و نتیجه گرفتند که ورزش‌هایی که وزن بدن را تحمل می‌کنند، به میزان ۲ تا ۳ برابر احتمال خطر بروز استئوآرتروز زانو را افزایش می‌دهند (۹). ممکن است افزایش بروز آسیب‌های مفصلی که احتمال استئوآرتروز در مفاصل اندام تحتانی را شدت می‌بخشد، از دلایل احتمالی افزایش بروز استئوآرتروز زانو در مطالعه این پژوهشگران (۱۷) و نیز مطالعه حاضر باشد.

نمرات کسب شده در این آزمون از عدد ۱۰۰ کسر می‌شود. یعنی کسی که نمره بیشتری بگیرد (مشکلات بیشتری داشته باشد) نهایتاً نمره او کمتر خواهد بود. یافته‌های پژوهش حاضر پایین‌تر بودن معنی‌دار میانگین شدت درد زانو و مشکلات عملکرد حرکتی در فعالیت‌های ورزشی و تفریحی را در گروه ورزشکار نسبت به غیر ورزشکار (که نشان دهنده شدت بیشتر درد و همچنین مشکلات بیشتر عملکرد حرکتی در فعالیت‌های ورزشی و تفریحی در گروه ورزشکار می‌باشد)، نشان می‌دهد. نتایج مطالعه حاضر با یافته‌های سایر محققین (۹، ۱۴، ۱۵) هم‌خوانی دارد.



نمودار ۱. اطلاعات کلی مقایسه میزان علائم، شدت درد، عملکرد حرکتی در فعالیت‌های روزانه، ورزشی، تفریحی و کیفیت زندگی در دو گروه ورزشکار و غیر ورزشکار

پرداختند، مغایرت دارد. در این تحقیق، اسکی‌بازان با گروه شاهد مقایسه شدند و هیچ تفاوت معنی‌داری در بروز بیماری استئوآرتریت بین دو گروه دیده نشد. دلایل احتمالی تفاوت‌های به دست آمده در یافته‌های این تحقیق را می‌توان چنین بیان کرد که قد، وزن و آسیب‌های زانو کنترل نشده بود (۱۳).

در مجموع، برخی از محققین میزان بروز استئوآرتریت را در ورزشکاران حرفه‌ای با بروز آسیب‌هایی در مفصل مرتبط دانسته‌اند و هنگامی که نمونه‌های آسیب دیده را حذف کردند، میزان بروز استئوآرتریت نیز کاهش یافت. اما آسیب‌های دیگری مربوط به استفاده بیش از حد از مفاصل وجود دارد که ارتباطی با آسیب‌های وارده بر بافت نرم مانند پارگی تاندون یا مینیسک یا شکستگی ندارند بلکه ضرباتی است که به مرور زمان بر مفصل وارد می‌شود، در دراز مدت و پس از سال‌ها مشخص می‌گردد و مفصل را دچار فرسایش می‌کند. در نتیجه، فعالیت ورزشی شانس وارد شدن ضربات را به غضروف مفصلی بالا می‌برد و ممکن است طریقه وارد شدن نیروها به مفصل و همچنین

Kujala و همکاران، مجموع ۲۱ مراجعه به بیمارستان را به علت آرتروز زانو در قهرمانان حرفه‌ای بازنشسته و گروه شاهد مقایسه نمودند. در واقع این مطالعه ورزشکارانی را مورد بررسی قرار داد که وخیم‌ترین حالت استئوآرتریت را داشتند تا حدی که به بیمارستان مراجعه کرده بودند. آنان بیان کردند که ورزشکاران استقامتی و قدرتی به دلیل ابتلا به استئوآرتریت زانو، دفعات بیشتری به بیمارستان مراجعه نموده‌اند (۱۴).

Shojaedin و همکاران به بررسی استئوآرتریت زانو در ورزشکاران حرفه‌ای بازنشسته کشتی، دو میدانی و فوتبال با گروه غیر ورزشکار پرداختند و بیان کردند میانگین درجه استئوآرتریت زانو در هر سه گروه ورزشکار بالاتر از گروه غیر ورزشکار بود. همچنین میانگین میزان علائم، شدت درد، میانگین نمره مشکلات عملکرد حرکتی در فعالیت‌های روزانه، ورزشی و تفریحی و کیفیت زندگی در گروه‌های ورزشکار پایین‌تر از گروه غیر ورزشکار بود (۱۸). اما یافته‌های این تحقیق با نتایج مطالعه Thelin و همکاران که به بررسی استئوآرتریت زانوی اسکی‌بازان

چگونگی انجام تمرینات یا تغییر در روش تمرینات اختصاصی این رشته برای پیشگیری از بروز استئوآرتریت زانو در میان این ورزشکاران ارایه دهند.

همچنین توصیه می‌شود محققین در مطالعات آینده خود تأثیر ورزش‌هایی که نیاز به تحمل وزن ندارند (مانند شنا) را با ورزش‌های مستلزم تحمل وزن در بروز بیماری استئوآرتریت زانو مقایسه کنند.

### سیاسگزاری

از کلیه آزمودنی‌ها و دوستانی که در این پژوهش با ما همکاری کردند، تشکر و قدردانی می‌نماییم.

انتقال آن‌ها را دستخوش تغییرات کند و احتمال آسیب‌های بعدی را افزایش دهد. ممکن است طریقه انتقال نیرو به مفاصل مجاور را تغییر داده، این مفاصل را در معرض آسیب قرار دهد (۱۹).

### نتیجه‌گیری

با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توان اظهار داشت، ورزش زورخانه‌ای (باستانی کاران) به صورت حرفه‌ای در سطح قهرمانی احتمال ابتلا به بیماری استئوآرتریت زانو را در بین ورزشکاران نخبه بازنشسته افزایش می‌دهد.

پیشنهاد می‌شود متخصصین امر، ورزشکاران و مربیان ورزش زورخانه (باستانی کاران) راهکارهایی را در خصوص

## References

1. Kelsey JL, Hochberg MC. Epidemiology of chronic musculoskeletal disorders. *Annu Rev Public Health* 1988; 9: 379-401.
2. Martel-Pelletier J, Lajeunesse D, Pelletier JP. Etiopathogenesis of osteoarthritis. In: Koopman WJ, Moreland LW, Editors. *Arthritis and allied conditions. A Textbook of Rheumatology*. 15<sup>th</sup> ed. Baltimore, MD: Lippincott, Williams and Wilkins; 2005.
3. Berenbaum F. Osteoarthritis: pathology and pathogenesis. In: *Primer on the rheumatic diseases*. Klippel JH, Editor. 13<sup>th</sup> ed. New York, NY: Springer; 2008.
4. Salavati M, Mazaheri M, Negahban H, Sohani SM, Ebrahimian MR, Ebrahimi I, et al. Validation of a Persian-version of Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) in Iranians with knee injuries. *Osteoarthritis Cartilage* 2008; 16(10): 1178-82.
5. Scudds RJ. Musculoskeletal pain and physical disability in senior citizens. *Physiother Theory Pract* 1997; 13(1): 39-51.
6. Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, et al. *Harrison's principles of internal medicine*. 17<sup>th</sup> ed. New York, NY: McGraw-Hill Professional; 2008.
7. Williams MK, Spector TD. Osteoarthritis. *Medicine* 2006; 34(9): 364-8.
8. Daneshmandi H, Hemmatinezhad M, Saghebjo M. Spinal abnormalities in former athletes. *Research on Sports Sciences* 2002; 1(1): 51-64. [In Persian].
9. Spector TD, Harris PA, Hart DJ, Cicuttini FM, Nandra D, Etherington J, et al. Risk of osteoarthritis associated with long-term weight-bearing sports: a radiologic survey of the hips and knees in female ex-athletes and population controls. *Arthritis Rheum* 1996; 39(6): 988-95.
10. Szoek C, Dennerstein L, Guthrie J, Clark M, Cicuttini F. The relationship between prospectively assessed body weight and physical activity and prevalence of radiological knee osteoarthritis in

- postmenopausal women. *J Rheumatol* 2006; 33(9): 1835-40.
11. Felson DT. The epidemiology of knee osteoarthritis: results from the Framingham Osteoarthritis Study. *Semin Arthritis Rheum* 1990; 20(3 Suppl 1): 42-50.
  12. Rogers LQ, Macera CA, Hootman JM, Ainsworth BE, Blairi SN. The association between joint stress from physical activity and self-reported osteoarthritis: an analysis of the Cooper Clinic data. *Osteoarthritis Cartilage* 2002; 10(8): 617-22.
  13. Thelin N, Holmberg S, Thelin A. Knee injuries account for the sports-related increased risk of knee osteoarthritis. *Scand J Med Sci Sports* 2006; 16(5): 329-33.
  14. Kujala UM, Kaprio J, Sarna S. Osteoarthritis of weight bearing joints of lower limbs in former elite male athletes. *BMJ* 1994; 308(6923): 231-4.
  15. Shepard GJ, Banks AJ, Ryan WG. Ex-professional association footballers have an increased prevalence of osteoarthritis of the hip compared with age matched controls despite not having sustained notable hip injuries. *Br J Sports Med* 2003; 37(1): 80-1.
  16. Hutton CW. Osteoarthritis: the cause not result of joint failure? *Ann Rheum Dis* 1989; 48(11): 958-61.
  17. Lequesne MG, Dang N, Lane NE. Sport practice and osteoarthritis of the limbs. *Osteoarthritis Cartilage* 1997; 5(2): 75-86.
  18. Shojaedin SS, Sahebozamani M, Mehrabian H. Knee joint osteoarthritis in retired professional athletes and non-athletic persons. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2012; 11(3): 247-58. [In Persian].
  19. Sandmeier RH. Osteoarthritis and exercise: dose increased activity wear out joints? *The Permanente Journal* 2000; 4(4): 26-8..

## Comparison of Knee Osteoarthritis in Retired Professional Zurkhaneh Athletes and Non-Athletic Individuals

Shahram Ahanjan, Ph.D.<sup>1</sup>, Amin Shafipour, M.Sc.<sup>2\*</sup>, Hossein Mehrabian, M.Sc.<sup>3</sup>,

Seyed Sadredin Shojaedin, Ph.D.<sup>4</sup>

1. Associate Professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran
2. Department of Corrective Exercises and Sports Injuries, School of Physical Education and Sport Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran
3. PhD Student, Department of Corrective Exercises and Sports Injuries, School of Physical Education and Sport Sciences, Elite Institute, Kharazmi University, Tehran, Iran
4. Associate Professor, Department of Physical Education and Sport Sciences, School of Physical Education and Sport Sciences, Kharazmi University, Tehran, Iran

\* Corresponding author; e-mail: amin\_shafeipour@yahoo.com

(Received: 10 Feb. 2014      Accepted: 8 April 2014)

### Abstract

**Background & Aims:** The advantages of physical activities have recently been suggested in preventing such chronic diseases as osteoarthritis. However, the effects severe physical activity may have on the musculoskeletal system of athletes are still unknown. The purpose of this study was to compare knee pain, existing symptoms, physical functions in daily activities, sports and recreation, and the quality of life of retired professional zurkhaneh athletes with that of non-athletes.

**Methods:** In this cross-sectional study, 15 retired professional zurkhaneh athletes and 15 non-athletic individuals were purposefully selected. Clinical diagnosis and radiological findings were confirmed by an orthopedic surgeon and the translated version of the Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) questionnaire was also used. Statistical analysis of data was performed via Students' independent t-test at significance level of  $P < 0.05$ .

**Results:** The mean scores of knee pain ( $P = 0.001$ ) and physical function issues in sport and recreation activities ( $P < 0.001$ ) was significantly lower in the athletes compared to the non-athletes. This shows that osteoarthritis was much more severe in the zurkhaneh athletes.

**Conclusion:** There is a higher risk of knee osteoarthritis in former professional zurkhaneh athletes.

**Keywords:** Knee osteoarthritis, Retired professional athletes, Sport injury, Zurkhaneh