Original Article

Evaluation of relation between cardiovascular risk factors and osteoarthritis: Results of a cross-sectional Study

Hasandokht T[1], Salari A[1], Salari A[2*], Fazeli A[4], Ashkan M[4]

1- Cardiovascular Diseases Research Center, Department of Cardiology, Heshmat Hospital, Faculty of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, I.R. Iran.
2- Orthopedic Research Center, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, I.R. Iran.
4- Medical Student, Faculty of Medicine, Guilan University of Medical Sciences, Rasht, I.R. Iran.

Received: 2018/10/5 | Accepted: 2019/04/6

Abstract:

Background: The present study conducted to evaluate the frequency of cardiovascular risk factors in patients with osteoarthritis compared to those without osteoarthritis.
Materials and Methods: A cross-sectional study was conducted in a university-affiliated hospital in 2017. Using the convenience sampling method, 100 patients based on their symptoms, physical examination and radiographic findings were selected for the osteoarthritis group, and 100 persons with muscular disease or fracture for the control group. Frequency rates of gender, diabetes mellitus, hypertension, hypercholesterolemia, body mass index, metabolic syndrome and waist circumference were evaluated.
Results: Frequency rates of female gender, hyperlipidemia, metabolic syndrome were significantly higher in the osteoarthritis group compared to the group without osteoarthritis (P<0.05). The mean of waist circumference in the osteoarthritis group was significantly higher than that in the control group (P<0.05). There was a significant relationship between osteoarthritis and female gender (OR=2.45, P=0.006), metabolic syndrome (OR=1.85, P=0.03), hypercholesterolemia (OR=1.77, P=0.04), waist circumference (OR=1.3, P=0.025) and smoking (OR=0.35, P=0.014). The associations of metabolic syndrome, hypercholesterolemia and waist circumference with osteoarthritis remained significant after adjusting with sex.
Conclusion: Finding of the present study may indicate the relationship between osteoarthritis and metabolic syndrome, hypercholesterolemia and central obesity.
Keywords: Osteoarthritis, Metabolic syndrome, Central obesity, Waist circumference, Cardiovascular risk factor

***Corresponding Author:**
Email: dr.amirsalari200@gmail.com
Tel: 0098 911 143 2003
Fax: 0098 133 361 8177

Conflict of Interests: ***No***

Feyz, Journal of Kashan University of Medical Sciences, June, 2019; Vol. 23, No 2, Pages 209-215

Please cite this article as: Hasandokht T, Salari A, Salari A, Fazeli A, Ashkan M. Evaluation of Relation between Cardiovascular Risk Factors and Osteoarthritis; Results of the Cross Sectional Study. ***Feyz*** 2019; 23(2): 209-15.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]

بررسی ارتباط ریسک فاکتورهای قلبی- عروقی با استئوآرتریت زانو؛ نتیجه یک مطالعه مقطعی

طلوع حسندخت [۱]، ارسلان سالاری [۲]، امیر سالاری [۳*]، علی فاضلی [۴]، ماندانا اشکان [۴]

خلاصه:

سابقه و هدف: این مطالعه با هدف بررسی فراوانی عوامل خطر قلبی و سندرم متابولیک در افراد مبتلا به استئوآرتریت زانو در مقایسه با افراد سالم انجام شد.

مواد و روش‌ها: در یک مطالعه مقطعی- تحلیلی که به روش نمونه‌گیری دردسترس، در یک بیمارستان دانشگاهی در سال ۱۳۹۶ انجام شد، از بین بیماران مراجعه‌کننده بر اساس علائم بالینی، معاینه بالینی و شواهد رادیوگرافی، تعداد ۱۰۰ نفر مبتلا به استئوآرتریت زانو و از بین همراهان و افراد مبتلا به بیماری‌های عضلانی یا شکستگی، تعداد ۱۰۰ نفر برای گروه کنترل انتخاب شدند. متغیرهای جنس، دیابت شیرین، فشار خون، کلسترول بالا، شاخص توده بدنی، دور کمر و سندروم متابولیک در دو گروه بررسی شدند.

نتایج: فراوانی جنس زن، کلسترول بالا و سندرم متابولیک، در گروه استئوآرتریت به‌طور معنی‌داری بیشتر بود ($P<۰/۰۵$). میانگین دور کمر در گروه استئوآرتریت، به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه بدون استئوآرتریت بود ($P<۰/۰۵$). بین جنس زن (OR=۲/۴۵)، سندرم متابولیک (OR=۱/۸۵)، کلسترول بالا (OR=۱/۷۷)، کشیدن سیگار (OR=۰/۳۵) و دور کمر (OR=۱/۳)، با استئوآرتریت ارتباط معنی‌داری گزارش شد. بعد از کنترل جنسیت؛ سندرم متابولیک، کلسترول بالا و دور کمر، معنی‌دار باقی ماند.

نتیجه‌گیری: نتایج مطالعه حاضر می‌تواند نشان‌دهنده‌ی ارتباط بین بعضی از ریسک فاکتورهای قلبی مثل کلسترول بالا، سندرم متابولیک و چاقی مرکزی با استئوآرتریت باشد.

واژگان کلیدی: استئوآرتریت، سندرم متابولیک، چاقی مرکزی، دور کمر، ریسک فاکتور قلبی- عروقی

دو ماه‌نامه علمی- پژوهشی فیض، دوره بیست و سوم، شماره ۲، خرداد-تیر ۹۸، صفحات ۲۱۵-۲۰۹

مقدمه

استئوآرتریت زانو یکی از شایع‌ترین انواع اختلالات مفصلی و علت اصلی اختلال در راه رفتن در جمعیت مسن است که با تظاهراتی مانند: درد، خشکی و خستگی مفاصل شروع شده، به دنبال آن منجر به کاهش عملکرد فرد در انجام فعالیت‌های روزانه و کاهش کیفیت زندگی خواهد شد [۲،۱]. استئوآرتریت زانو دارای شیوعی در حدود ۲۵۰ میلیون نفر در سرتاسر جهان می‌باشد [۳]. به علت افزایش شیوع استئوآرتریت در سنین بالا، این بیماری با بیماری‌های زیادی همراهی دارد. شواهد نشانگر این است که افراد مبتلا به استئوآرتریت در معرض خطر بالاتری برای بیماری‌های قلبی- عروقی می‌باشند [۶-۴].

۱. استادیار، مرکز تحقیقات بیماری‌های قلب و عروق، گروه قلب و عروق، بیمارستان حشمت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

۲. دانشیار، مرکز تحقیقات بیماری‌های قلب و عروق، گروه قلب و عروق، بیمارستان حشمت، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

۳. استادیار، مرکز تحقیقات ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

۴. دانشجوی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، رشت، ایران

* **نشانی نویسنده مسؤول:**

رشت، دانشگاه علوم پزشکی گیلان، مرکز تحقیقات ارتوپدی

تلفن: ۰۹۱۱۱۴۳۲۰۰۳ **دورنویس:** ۰۱۳۳۳۶۱۸۱۷۷

پست الکترونیک: dr.amirsalari200@gmail.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۷/۱۳ **تاریخ پذیرش نهایی:** ۱۳۹۸/۱/۱۷

مطالعه‌ی Prior و همکاران نشان داده است که ۲۳ درصد از بیماران مبتلا به بیماری عروق کرونری قلب دچار استئوآرتریت بوده‌اند. علت ارتباط میان استئوآرتریت و بیماری‌های قلبی- عروقی به‌طور کامل شناخته‌شده نیست [۷]. با وجود این‌که استئوآرتریت اغلب به‌عنوان یک بیماری دژنراتیو شناخته می‌شود، مطالعات اخیر نشان داده‌اند که التهاب سینوویال در پیشرفت مراحل اوّلیه‌ی این بیماری نقش دارد [۸]. التهاب سیستمیک که در استئوآرتریت وجود دارد، می‌تواند یکی از فاکتورهای خطر مرتبط با بیماری قلبی- عروقی باشد [۱۰،۹]. مطالعات قبلی، همراهی میان بیماری‌های عضلانی- اسکلتی مزمن را با بیماری‌های قلبی- عروقی از جمله انفارکتوس میوکارد، بیماری‌های عروقی مغز، بیماری عروقی محیطی و نارسایی قلبی نشان داده‌اند [۱۳-۱۱]. ریسک فاکتورهای شناخته‌شده برای بیماری‌های قلبی- عروقی از جمله: سنّ بالا، چاقی و دیابت شیرین نیز با ایجاد و پیشرفت استئوآرتریت علامت‌دار مرتبط بوده‌اند [۱۶-۱۴] که این امر مکانیسم‌های پاتوفیزیولوژیک مشترک در این دو بیماری را یادآوری می‌کند. $Z_{39}Ig$، که یک پروتئین ترانس ممبران در پلاک شریانی کاروتید در انسان است، در پوشش سینوویال هم وجود دارد و این اکتشاف احتمال ارتباط پاتولوژیک بین استئوآرتریت و بیماری قلبی- عروقی را قوی‌تر می‌کند [۱۷]. در یک مطالعه

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]

کوهورت که علل مرگ‌ومیر را در طول ۲۰ سال در افراد مبتلا به استئوآرتریت زانو در مقایسه با جمعیت سالم بررسی کردند، نتایج نشان داد از بین عوامل خطر قلبی؛ سن، کلسترول بالا و چاقی با استئوآرتریت ارتباط دارند [۱۸]. از طرف دیگر در چند مطالعه دیگر بین فشار خون بالا به عنوان یکی از ریسک فاکتورهای قلبی- عروقی با استئوآرتریت ارتباطی به‌دست نیامد [۱۹]. با توجه به ارتباط احتمالی متقابل میان استئوآرتریت و بیماری قلبی- عروقی، این مطالعه به بررسی و مقایسه‌ی فراوانی ریسک فاکتورهای قلبی- عروقی در جمعیت بیماران مبتلا به استئوآرتریت زانو و افراد سالم پرداخته است.

مواد و روش‌ها

در مطالعه حاضر از نوع مقطعی، تحلیلی بر روی ۲۰۰ نفر از افراد مراجعه‌کننده به درمانگاه‌های ارتوپدی بیمارستان‌های دانشگاهی دانشگاه علوم پزشکی گیلان در سال ۱۳۹۶ انجام شد. نمونه‌گیری به صورت در دسترس، مبتنی بر هدف از بین بیماران و همراهان با محدوده سنی ۷۵ - ۴۰ سال، در صورت داشتن تمایل به شرکت در مطالعه انجام شد. کلیه بیماران مراجعه‌کننده از نظر علائم و معیارهای استئوآرتریت بررسی شدند. تشخیص استئوآرتریت در این مطالعه، پس از بررسی شرح حال در صورت وجود درد یا ناتوانی در مفصل بر اساس معیارهای انجمن روماتولوژی امریکا (ACR) [۲۰] و تأیید رادیوگرافی OA (درجه کلگرن-لارنس ≥ ۲) و در نهایت تأیید تشخیص نهایی توسط ارتوپد انجام شد. همچنین در صورت عدم وجود این معیارها از بین بیماران مراجعه‌کننده به علل شکستگی، بیماری‌های عضلانی- اسکلتی مثل اپیکندیلیت، تروکانتریت، تاندونیت شانه و ... یا همراهان بیماران، گروه بدون استئوآرتریت به عنوان گروه کنترل انتخاب شدند. افراد هر دو گروه در صورت داشتن سابقه بیماری‌های روماتولوژیک از مطالعه خارج شدند. با توجه به اثر سن در بروز ریسک فاکتورهای قلبی، افراد هر دو گروه از نظر سنی با هم همسان شدند. با توجه به این‌که نمونه‌ها در کلینیک‌های آموزشی ارتوپدی بیمارستان دانشگاهی انتخاب می‌شدند، با هدف کاهش اختلال در مسیر درمان، پس از نمونه‌گیری به اندازه هر ده نفر در گروه استئوآرتریت، میانگین سنی تعیین می‌شد و ده نفر از گروه کنترل با همان حدود میانگین سنی انتخاب می‌شدند. فاکتورهای دموگرافیک مورد نیاز پژوهش، شامل: سن، جنس و کشیدن سیگار از افراد ارزیابی و ثبت شد. همه افراد در هر دو گروه از نظر عوامل خطر کلاسیک قلبی- عروقی مثل: دیابت، فشار خون بالا، چاقی، اختلال چربی خون مورد بررسی قرار گرفتند. سوابق بیماری با پرسش از بیمار و بررسی داروهای مصرفی ارزیابی شد. برای بررسی چاقی، همه افراد در دو گروه، توسط دستیار پژوهش مورد ارزیابی قد و وزن با ترازوی اهرمی با دقت ۰/۱ کیلوگرم متصل به قدسنج مدرج با دقت ۰/۱ سانتی‌متر قرار گرفتند. اندازه-گیری قد و وزن افراد بدون کفش و با حداقل لباس صورت گرفت. شاخص توده بدنی (BMI) برای همه افراد محاسبه شد. افراد شرکت‌کننده به سه گروه با وزن نرمال و لاغر (BMI<۲۵)، اضافه وزن (BMI=۲۵-۲۹/۹)، چاق (BMI>۳۰) طبقه‌بندی شدند. دور کمر افراد نیز با استفاده از متر نواری اندازه‌گیری شد. اندازه‌گیری دور کمر (WC) در پایین‌ترین نقطه کمری، وسط بین پایین‌ترین لبه‌ی دنده‌ای و لبه‌ی بالایی خار ایلیاک در دو طرف با استفاده از متر غیر قابل ارتجاع اندازه‌گیری شد. در صورتی‌که اختلاف بیش از ۲ سانتی‌متر بین دو بار اندازه‌گیری وجود داشت، اندازه‌گیری سوم انجام شد و میانگین دو مقدار نزدیک به هم، به عنوان WC ثبت شد. در مواردی که فرد شرکت‌کننده در روز مراجعه اوّل آزمایشات بیوشیمی از نظر تری‌گلیسیرید (TG)، قند خون ناشتا (FBS) و کلسترول، HDL،LDL مربوط به سه‌ماهه اخیر را به همراه داشت، از همان نتایج استفاده می‌شد. در بقیه موارد با هماهنگی تلفنی با افراد، نمونه خون وریدی از هر فرد پس از ۱۲ ساعت ناشتایی برای سنجش FBS و پروفایل لیپیدی گرفته شد. تمامی نمونه‌ها به‌طور یکسان با کیت‌های مشابه توسط یک آزمایشگاه در یک بیمارستان دانشگاهی مورد آزمایش قرار گرفت. وجود سندرم متابولیک در افراد دو گروه، توسط دستیار پژوهش ارزیابی شد. بر اساس مطالعه لیپید (Iranian modified National Cholesterol Education Program/Adult Treatment Panel III)، چنان‌چه فرد سه معیار از موارد زیر را داشته باشد، به‌عنوان سندرم متابولیک در نظر گرفته می‌شود: ۱) HDL<۵۰ در زنان و کمتر از ۴۰ در مردان یا درمان دارویی، ۲) TG>۱۵۰ یا درمان دارویی، ۳) FBS>۱۱۰ یا درمان دارویی، ۴) فشار خون بالای ۱۳۰/۸۵ یا درمان دارویی، ۵) ۹۵ cm <WC در مردان و زنان [۲۱]. این مطالعه توسط کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی گیلان مورد تأیید قرار گرفته است (IR.GUMS.REC.1396.541).

آنالیز آماری

پس از بررسی کیفی، داده‌ها وارد نرم‌افزار SPSS ویرایش ۱۶ شد. داده‌ها به‌صورت میانگین±انحراف معیار و یا فراوانی و درصد گزارش شدند. مقایسه فراوانی ریسک فاکتورها بین دو گروه با آنالیز کای اسکویر و مقایسه میانگین داده‌ها بین دو گروه

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]

از آنالیز independent t-test استفاده شد. برای برآورد نسبت شانس ریسک فاکتورهای قلبی با استئوآرتریت از آنالیز رگرسیون لجستیک استفاده شد. با توجه به این‌که فراوانی جنسیت در دو گروه تفاوت معنی‌داری داشت، آنالیز رگرسیون لجستیک استاندارد شده با جنس مجدداً انجام شد. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

نتایج

در این مطالعه تعداد ۱۰۰ نفر در هر گروه انتخاب شدند. میانگین سنی در گروه استئوآرتریت ۲۹/۵±۵۳/۹۱ سال و در گروه کنترل ۱۱/۳۷±۵۱/۱۳ سال بود که از نظر آماری اختلاف معنی‌داری نداشت. نتایج آنالیز کای‌اسکوئر نشان داد فراوانی جنس زن در گروه استئوآرتریت به‌طور معنی‌داری بیشتر از گروه کنترل بود (P=۰/۰۰۵). همچنین به‌طور معنی‌داری تعداد افراد سیگاری در گروه استئوآرتریت کمتر از گروه کنترل گزارش شد (P=۰/۰۱). همان‌طور که در جدول شماره ۱ مشاهده می‌شود فراوانی کلسترول بالا و سندرم متابولیک به‌طور معنی‌داری در گروه استئوآرتریت بالاتر گزارش شد. مطابق با جدول شماره ۱، فراوانی سایر متغیرها از جمله دیابت، فشار خون بالا، وزن و شاخص توده بدنی در دو گروه تفاوت معنی‌داری نداشت (P>۰/۰۵). به‌منظور بررسی فاکتورهای مؤثر در استئوآرتریت، متغیر دو حالی گروه (استئوآرتریت و کنترل) به‌عنوان متغیر وابسته و سایر متغیرها یکی یکی با استفاده از آنالیز رگرسیون لجستیک بررسی شدند. همان‌طور که در جدول شماره ۲ مشاهده می‌شود، نسبت شانس استئوآرتریت برای زنان، کلسترول بالا، سندرم متابولیک و دور کمر بالا، به‌طور معنی‌داری بالاتر گزارش شد. برعکس کشیدن سیگار به‌عنوان فاکتور محافظتی برای استئوآرتریت [P=۰/۰۱۴، OR=۰/۳۵] گزارش شد. بعد از استانداردسازی با فاکتور جنس، متغیرهای دور کمر، کلسترول بالا و سندرم متابولیک با استئوآرتریت ارتباط معنی‌داری داشت. به‌طوری‌که به ازای افزایش یک سانتی‌متر در دور کمر در هر دو جنس به میزان ۱/۲ برابر شانس استئوآرتریت افزایش می‌یافت (P=۰/۰۰۴). همچنین شانس استئوآرتریت در سندرم متابولیک ۱/۶۵ برابر نسبت به افراد بدون سندرم متابولیک به دست آمد. نسبت شانس استئوآرتریت برای کلسترول بالا ۱/۷۷ به‌طور معنی‌داری گزارش شد. اثر سایر متغیرها مثل فشار خون و دیابت، میانگین وزن، گروه اضافه وزن و چاقی بر اساس BMI در شانس استئوآرتریت معنی‌دار نبود (P>۰/۰۵) (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۱- مشخصات فاکتورهای مورد مطالعه در دو گروه استئوآرتریت و کنترل

		استئوآرتریت	کنترل	P
		N=۱۰۰	N=۱۰۰	
سن (سال)	(mean±SD)	۵۳/۹۱± ۲۹/۵	۵۱/۱۳± ۱۱/۳۷	*۰/۰۹
جنس	زن تعداد (درصد)	۷۹(۷۹)	۶۱(۶۱)	#۰/۰۰۵
کشیدن سیگار	تعداد (درصد)	۹(۹)	۲۲(۲۲)	#۰/۰۱
وزن	Mean (SD) (kg)	۷۸/۸۶±۱۴/۲۷	۷۸/۱۲±۱۳/۰۱	*۰/۷۰
دور کمر	Mean (cm) (SD)	۹۲/۰۹±۱۷/۱	۸۷/۱۴±۱۳/۰۳	*۰/۰۲
شاخص توده بدنی	Mean (SD)	۵۶/۲۹±۵/۱۶	۲۸/۹۱±۴/۹۶	*۰/۳۶
شاخص توده بدنی				
۲۵>	تعداد (درصد)	۲۰(۲۰)	۲۲(۲۲)	
۳۰-۲۵	تعداد (درصد)	۳۵(۳۵)	۴۲(۴۲)	#۰/۴
۳۰<	تعداد (درصد)	۴۵(۴۵)	۳۶(۳۶)	
دیابت	تعداد (درصد)	۳۱(۳۱)	۲۲(۲۲)	#۰/۰۷
فشار خون بالا	تعداد (درصد)	۳۳(۳۳)	۲۳(۲۳)	#۰/۱۱
کلسترول بالا	تعداد (درصد)	۵۱(۵۱)	۳۷(۳۷)	#۰/۰۴
سندرم متابولیک	تعداد (درصد)	۵۱(۵۱)	۳۶(۳۶)	#۰/۰۳

*Independent T-Test, #Chi Square Test

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]

جدول شماره ۲- بررسی فاکتورهای مؤثر بر استئوآرتریت بر اساس آنالیز رگرسیون لجستیک

	OR#	P	Adjusted OR*	P
جنس (زن)	۲/۴۵	۰/۰۰۶	-	
دیابت	۱/۷۷	۰/۰۸	۱/۸	۰/۰۷
فشار خون	۱/۶۴	۰/۱۱	۱/۶۹	۰/۱۰
کلسترول بالا	۱/۷۷	۰/۰۴	۱/۵۲	۰/۰۳
سندرم متابولیک	۱/۸۵	۰/۰۳	۱/۶۵	۰/۰۳
سن	۱/۳	۰/۰۶	۱/۲	۰/۰۷
کشیدن سیگار	۰/۳۵	۰/۰۱۴	۰/۴۹	۰/۱۳
میانگین شاخص توده بدنی	۱/۰۲	۰/۳۶	۱/۰۱	۰/۷
شاخص توده بدنی				
۲۵>	reference			
۲۵-۳۰	۰/۷	۰/۳۱	۰/۷	۰/۳۹
۳۰<	۱/۴	۰/۱	۱/۰۵	۰/۸۹
دور کمر	۱/۳	۰/۰۲۵	۱/۲	۰/۰۴
وزن	۱/۳	۰/۷۱	۱/۳	۰/۸۶

نسبت شانس Odds Ratio آنالیز رگرسیون لجستیک، * نسبت شانس استاندارد شده با جنس

بحث

مطالعه حاضر نشان داد بین ریسک فاکتورهای قلبی شامل کلسترول بالا، سندرم متابولیک، افزایش دور کمر و همچنین جنس زن با استئوآرتریت ارتباط مستقیم وجود دارد. همچنین ارتباط معکوس بین کشیدن سیگار و استئوآرتریت به‌دست آمد. در مطالعه ما بین سندرم متابولیک و استئوآرتریت زانو ارتباط معنی‌داری به دست آمد؛ به‌طوری‌که این ارتباط بعد از کنترل اثر جنسیت معنی-دار باقی ماند و در هر دو جنس به‌عنوان فاکتور مؤثر، گزارش شد. شواهد اپیدمیولوژیک و آزمایشگاهی از ارتباط بین سندرم متابولیک و استئوآرتریت حمایت می‌کند. همچنین ارتباط هریک از اجزای سندرم متابولیک مستقل از چاقی با استئوآرتریت در مطالعات نشان داده شده است [۲۲]. در مطالعه استئوآرتریت فرامینگهام، استئوآرتریت به‌عنوان یک پیامد سندرم متابولیک معرفی شده است [۲۳]. در مطالعه حاضر، ارتباط مثبت بین افزایش دور کمر به‌عنوان معیاری برای چاقی مرکزی با استئوآرتریت زانو گزارش شد (۵ سانتی‌متر دور کمر بیشتر در گروه استئوآرتریت). این ارتباط مستقل از جنس همچنان معنی‌دار باقی ماند. در مطالعه ما بین شاخص توده بدنی و استئوآرتریت ارتباطی به‌دست نیامد. در مطالعات متعددی به ارتباط چاقی با استئوآرتریت مفاصل تحمل‌کننده وزن، شامل: زانو و لگن اشاره کرده‌اند [۲۵،۲۴،۱۹] که این ارتباط در مطالعات دیگر با سایر مفاصل هم گزارش شده است. شواهد موجود پیشنهاد می‌کند که ارتباط چاقی با استئوآرتریت فراتر از اثرات مکانیکی و تخریبی ناشی از وزن بالا و تحت تأثیر فاکتورهای التهابی و متابولیکی باشد [۲۶]. در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۱۸ با هدف بررسی ارتباط استئوآرتریت با چاقی مرکزی (waist/hip ratio)، شاخص چربی محیطی (چربی زیرپوستی و بین عضلانی) و شاخص توده بدنی انجام شد، هر سه شاخص ارتباط معنی‌داری با استئوآرتریت داشتند [۲۷]. در مطالعه-ای که در سال ۲۰۱۷ روی ۶۵۸ نفر انجام شد، نشان داده شد استئوآرتریت با توده چربی به‌ویژه در زنان ارتباط دارد. در حقیقت مشخص شد که اثر شاخص توده بدنی روی استئوآرتریت به واسطه توده چربی بدن است نه توده عضلانی [۲۸]. در یک مطالعه متاآنالیز که در سال ۲۰۱۶ انجام شد، به ارتباط دیابت شیرین و استئوآرتریت اشاره کرد، به‌طوری‌که ریسک استئوآرتریت در افراد دیابتی بیشتر از افراد غیر دیابتی گزارش شد OR=۱/۲ [۲۹]. اگرچه در مطالعه حاضر، فراوانی دیابت در گروه استئوآرتریت بیشتر بود، ولی ارتباطی بین دیابت و استئوآرتریت مشاهده نشد. نتایج مطالعه Calvet و همکاران که در سال ۲۰۱۵ انجام شد، هم-راستا با مطالعه ما بود [۳۰]. در مطالعه حاضر، دیس لیپیدمی با استئوآرتریت ارتباط معنی‌داری داشت. هم‌راستا با مطالعه ما، در مطالعه کوهورت ۱۳۹۰۶ نفری ارتباط قوی بین کلسترول بالا و همچنین تری‌گلیسرید بالا با استئوآرتریت مشاهده شد. به‌طوری که به ازای افزایش یک واحد در کلسترول و تری‌گلیسرید، به‌ترتیب ۸ درصد و ۵ درصد افزایش ریسک استئوآرتریت در سال‌های بعد گزارش شد [۳۱]. در مطالعه ما اگرچه فراوانی فشار خون در گروه استئوآرتریت (۳۳ درصد) بیشتر از گروه کنترل (۲۳ درصد) بود،

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]

اما این ارتباط معنی‌دار نبود. برخلاف مطالعه ما، در مطالعه فرامینگهام بین استئوآرتریت و فشار خون ارتباط به‌دست آمد، به‌طوری‌که تنها عدد فشار خون دیاستولیک با استئوآرتریت ارتباط داشت و این ارتباط بعد از تطبیق با شاخص توده بدنی معنی‌دار باقی ماند [۲۳]. از طرف دیگر در چند مطالعه مبتنی بر جامعه، بین فشار خون و استئوآرتریت، ارتباطی مشاهده نشد [۳۲،۱۹]. در مطالعه حاضر هم‌راستا با مطالعات قبلی اثر محافظتی کشیدن سیگار برای استئوآرتریت گزارش شد، به‌طوری‌که شانس استئوآرتریت در افراد سیگاری کمتر از غیر سیگاری‌ها گزارش شد [۳۴،۳۳]. هرچند بعد از کنترل اثر جنس و این‌که تمام افراد سیگاری در گروه مردان قرار داشتند، این ارتباط معنی‌دار نبود. محدودیت‌ها و پیشنهادها: ۱) این مطالعه یک مطالعه تک مرکزی بود که می‌تواند تعمیم‌پذیری آن را کاهش دهد. اما از طرف دیگر نمونه‌ها از یک مرکز دانشگاهی که از تمام استان به این مرکز مراجعه می‌کنند، جمع‌آوری شده است که می‌تواند به‌طور نسبی نماینده قومیت‌های مختلف باشد. ۲) انتخاب نمونه‌های گروه بدون استئوآرتریت هم از افراد مراجعه‌کننده به همین مرکز بود که تا حدی نشان‌دهنده شرایط مشابه با گروه مورد بود. اما انتخاب بهتر، انتخاب نمونه‌های گروه کنترل برای هر نمونه از جمعیت مشابه همان مورد بود که بیشترین تشابه در شرایط زمینه‌ای را فراهم می‌کرد. ۳) مدت ابتلا به استئوآرتریت در هر فرد فاکتور مهمّی است که برای مقایسه ریسک فاکتورهای قلبی- عروقی اهمیت دارد ولی در این مطالعه بررسی نشد. پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی در افراد مبتلا به استئوآرتریت که به‌تازگی تشخیص داده شده و یا علامت‌دار شده‌اند، انجام شود. ۴) آزمایش‌های مربوط به قند خون و پروفایل لیپیدی برای گروهی از افراد مورد مطالعه مربوط به ۳ ماه اخیر بود و در آزمایشگاه‌های مختلفی انجام شده بود که می‌تواند روی یکسان بودن بررسی‌های آزمایشگاهی تأثیر بگذارد. اما در این مطالعه با هدف کاهش هزینه طرح از همان آزمایشات همراه بیمار استفاده شد.

نتیجه‌گیری

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، جنس زن، کلسترول بالا، دور کمر بیشتر و وجود سندرم متابولیک از فاکتورهایی بود که با استئوآرتریت ارتباط داشت و از فراوانی بیشتری نسبت به افراد بدون استئوآرتریت برخوردار بود. با توجه به این‌که یکی از مشکلات اصلی استئوآرتریت، ناتوانی و اختلال در فعالیت‌های معمول می‌باشد و از طرف دیگر بی‌تحرکی، ریسک بیماری قلبی را تشدید می‌کند، لازم است در افرادی که دچار ریسک فاکتورهای قلبی- عروقی هستند، بررسی از نظر استئوآرتریت برای شناسایی زودتر و اجرای برنامه‌های توانبخشی انجام شود. از طرف دیگر، در افراد مراجعه‌کننده به کلینیک‌های ارتوپدی و روماتولوژی، به شناسایی و درمان هرچه سریع‌تر ریسک فاکتورهای قلبی- عروقی توجه شود.

تشکر و قدردانی

این مقاله بر اساس طرح تحقیقاتی منتج شده است. نویسندگان مقاله از معاونت محترم تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی گیلان به جهت تأمین مالی و مرکز تحقیقات بیماری‌های قلب و عروق تقدیر و تشکر می‌کنند.

References:

[1] Gelber AC. Osteoarthritis. ***Ann Intern Med*** 2014; 161(1).

[2] Osgood E, Trudeau JJ, Eaton TA, Jensen MP, Gammaitoni A, Simon LS, et al. Development of a bedside pain assessment kit for the classification of patients with osteoarthritis. ***Rheumatol Int*** 2015; 35(6): 1005-13.

[3] Vos T, Flaxman AD, Naghavi M, Lozano R, Michaud C, Ezzati M, et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990–2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. ***Lancet*** 2012; 380 (9859): 2163-96.

[4] Fayfman M, Niu J, Zhang YQ, Felson DT, Sack B, Aliabadi P, et al. The relation of plasma homocysteine to radiographic knee osteoarthritis. ***Osteoarthritis Cartilage*** 2009; 17(6): 766-71.

[5] Sadeghi AR, Karmi M, Jameshorani M, Mazlumzade S, Salmani R. Evaluation of the Carotid Artery Thickness in Older Women with Osteoarthritis. ***ZUMS J*** 2013; 21(84):66-72. [in Persian]

[6] Rahman MM, Kopec JA, Anis AH, Cibere J, Goldsmith CH. Risk of cardiovascular disease in patients with osteoarthritis: a prospective longitudinal study. ***Arthritis Care Res*** 2013; 65(12): 1951-8.

[7] Prior JA, Jordan KP, Kadam UT. Associations between cardiovascular disease severity, osteoarthritis co-morbidity and physical health :a population-based study. ***Rheumatology*** 2014; 53(10): 1794-802.

[8] Sellam J, Berenbaum F. The role of synovitis in pathophysiology and clinical symptoms of osteoarthritis. ***Nat Rev Rheumatol*** 2010; 6(11): 625-3.

[9] Hansson GK, Hermansson A. The immune system in atherosclerosis. ***Nature Immunol*** 2011; 12(3): 204.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]

[10] van Leuven SI, Franssen R, Kastelein JJ, Levi M, Stroes ES, Tak PP. Systemic inflammation as a risk factor for atherothrombosis. ***Rheumatology*** 2008; 47(1): 3-7.
[11] Goodson NJ, Smith BH, Hocking LJ, McGilchrist MM, Dominiczak AF, Morris A, et al. Cardiovascular risk factors associated with the metabolic syndrome are more prevalent in people reporting chronic pain: results from a cross-sectional general population study. ***Pain*** 2013; 154(9): 1595-602.
[12] Ryan CG, McDonough S, Kirwan JP, Leveille S, Martin DJ. An investigation of association between chronic musculoskeletal pain and cardiovascular disease in the Health Survey for England (2008). ***Eur J Pain*** 2014;18(5):740-50.
[13] Kerkhoff AC, Moreira LB, Fuchs FD, Fuchs SC. Association between hypertension and musculoskeletal complaints: a population-based study. ***J Hypertens*** 2012; 30(11): 2112-7.
[14] Belo JN, Berger MY, Reijman M, Koes BW, Bierma-Zeinstra SM. Prognostic factors of progression of osteoarthritis of the knee: a systematic review of observational studies. ***Arthritis Rheum*** 2007; 57(1): 13-26.
[15] Chapple CM, Nicholson H, Baxter GD, Abbott JH. Patient characteristics that predict progression of knee osteoarthritis: a systematic review of prognostic studies. ***Arthrit Care Res*** 2011; 63(8): 1115-25.
[16] Erb N, Pace AV, Douglas KM, Banks MJ, Kitas GD. Risk assessment for coronary heart disease in rheumatoid arthritis and osteoarthritis. ***Scand J Rheumatol*** 2004; 33(5): 293-9.
[17] Lee MY, Kim WJ, Kang YJ, Jung YM, Kang YM, Suk K, et al. Z_{39}Ig is expressed on macrophages and may mediate inflammatory reactions in arthritis and atherosclerosis. ***J Leukoc Biol*** 2006; 80(4): 922-8.
[18] Büchele G, Günther KP, Brenner H, Puhl W, Stürmer T, Rothenbacher D, et al. Osteoarthritis-patterns, cardio-metabolic risk factors and risk of all-cause mortality: 20 years follow-up in patients after hip or knee replacement. ***Sci Rep*** 2018; 8(1): 5253.
[19] Shin D. Association between metabolic syndrome, radiographic knee osteoarthritis, and intensity of knee pain: results of a national survey. ***J Clin Endocrinol Metab*** 2014; 99(9): 3177-83.
[20] Peat G, Thomas E, Duncan R, Wood L, Hay E, Croft P. Clinical classification criteria for knee osteoarthritis: performance in the general population and primary care. ***Ann Rheum Dis*** 2006; 65(10): 1363-7.
[21] Esfandiar Z, Hosseini-Esfahani F, Daneshpour MS, Zand H, Mirmiran P, Azizi F. Cholesteryl ester transfer protein gene variations and macronutrient intakes interaction in relation to metabolic syndrome: Tehran lipid and glucose study. ***Iran J Basic Med Sci*** 2018; 21(6): 586-92.
[22] Sellam J, Berenbaum F. Is osteoarthritis a metabolic disease? ***Joint Bone Spine*** 2013; 80(6): 568-73.
[23] Niu J, Clancy M, Aliabadi P, Vasan R, Felson DT. Metabolic Syndrome, Its Components, and Knee Osteoarthritis: The Framingham Osteoarthritis Study. ***Arthritis Rheumatol*** 2017; 69(6): 1194-1203.
[24] Han CD, Yang IH, Lee WS, Park YJ, Park KK. Correlation between metabolic syndrome and knee osteoarthritis: data from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES). ***BMC Public Health*** 2013; 13: 603.
[25] Batoul Z, Ali E, Musavi, Noushin B. frequency of osteoarthritis and relative factors in patients with knee pain attending to health centers in kashan in2005. ***Feyz*** 2005; 10(3): [in Persian]
[26] Gabay O, Gabay C. Hand osteoarthritis: new insights. ***Joint Bone Spine*** 2013; 80(2): 130-4.
[27] Culvenor AG, Felson DT, Wirth W, Dannhauer T, Eckstein F. Is local or central adiposity more strongly associated with incident knee osteoarthritis than the body mass index in men or women? ***Osteoarthritis Cartilage*** 2018; 26(8): 1033-7.
[28] Ho-Pham LT, Lai TQ, Mai LD, Doan MC, Nguyen TV. Body Composition in Individuals with Asymptomatic Osteoarthritis of the Knee. ***Calcif Tissue Int*** 2016; 98(2): 165-71.
[29] Williams MF, London DA, Husni EM, Navaneethan S, Kashyap SR. Type 2 diabetes and osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. ***J Diabetes Complications*** 2016; 30(5): 944-50.
[30] Calvet J, Orellana C, Larrosa M, Navarro N, Chillarón J, Pedro-Botet J, et al. High prevalence of cardiovascular co-morbidities in patients with symptomatic knee or hand osteoarthritis. ***Scand J Rheumatol*** 2016;45(1):41-4.
[31] Zhou M, Guo Y, Wang D, Shi D, Li W, Liu Y, et al. The cross-sectional and longitudinal effect of hyperlipidemia on knee osteoarthritis: Results from the Dongfeng-Tongji cohort in China. ***Sci Rep*** 2017; 7(1): 9739.
[32] Engström G, de Verdier MG, Rollof J, Nilsson PM, Lohmander L. C-reactive protein, metabolic syndrome and incidence of severe hip and knee osteoarthritis. A population-based cohort study. ***Osteoarthritis Cartilage*** 2009; 17(2): 168-73.
[33] Lee YH. Causal association between smoking behavior and the decreased risk of osteoarthritis: a Mendelian randomization. ***Z Rheumatol*** 2018.
[34] Kang K, Shin JS, Lee J, Lee YJ, Kim MR, Park KB, et al. Association between direct and indirect smoking and osteoarthritis prevalence in Koreans: a cross-sectional study. ***BMJ Open*** 2016; 18; 6(2): e010062.

[Downloaded from feyz.kaums.ac.ir on 2026-11-11]