

## Incidence of Knee Osteoarthritis and Its Risk Factors in Patients with Knee Pain Referring to Imam Khomeini Hospital, Ardabil, 2019 - 2021

Enteshari-Moghaddam A<sup>1</sup>, Anari H\*<sup>1</sup>, Amani F<sup>2</sup>, Jahanbin-shisheh R<sup>3</sup>

1. Department of Internal Medicine, Imam Khomeini Hospital, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

2. Department of Community Medicine, School of Medicine, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

3. General Practitioner, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran.

\* *Corresponding author.* Tel: +0989141710147, Fax: +984533534741, E-mail: h.anari@arums.ac.ir

Received: Dec 26, 2022

Accepted: Apr 26, 2023

### ABSTRACT

**Background & objectives:** Designing knee osteoarthritis (KOA) prevention programs requires recognizing modifiable risk factors. This study aimed to determine the frequency of osteoarthritis in patients with knee pain referred to Imam Khomeini Hospital in Ardabil city.

**Methods:** In this cross-sectional descriptive study, 850 patients with knee pain who were referred to the clinic of rheumatology in Imam Khomeini Hospital in Ardabil city were studied. Demographic and personal characteristics and medical history of OA were collected from the participants by a checklist. Osteoarthritis was diagnosed based on clinical and radiographic evidence by a rheumatologist.

**Results:** Of all patients, 310 (36.5%) were diagnosed with knee osteoarthritis. The most of patients (33.5%) were in the age group of 50-59 years old, women (80.6%) and housewives (29%). 39.9% of all patients had obesity and most of them (43.2%) have not exercised at any time. A family history of knee osteoarthritis was reported in 45.2% of patients, while a family history of joint replacement was reported in 6.1%. 15.8% of patients reported a history of previous knee trauma. The type of used toilet was traditional in 90.3%.

**Conclusion:** The frequency of knee OA in our study similar to other studies was at a moderate level and due to regional risk factors, it is suggested to reduce the incidence of KOA by presenting necessary training programs and changing the nutritional patterns of society people.

**Keywords:** Osteoarthritis; Knee; Risk Factor; Ardabil

# فراوانی استئوآرتریت زانو و فاکتورهای تاثیر گذار در بیماران با درد زانوی مراجعه کننده به بیمارستان امام خمینی شهر اردبیل طی سال های ۱۴۰۰-۱۳۹۸

افسانه انتشاری مقدم<sup>۱</sup>، حسن اناری<sup>۱\*</sup>، فیروز امانی<sup>۲</sup>، رضا جهان بین شیشه<sup>۳</sup>

۱. گروه داخلی، بیمارستان امام خمینی (ره)، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

۲. گروه پزشکی اجتماعی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

۳. پزشک عمومی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران

\* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۹۱۴۱۷۱۰۱۴۷ فاکس: ۰۴۵۳۳۵۳۴۷۴۱ پست الکترونیک: [h.anari@arums.ac.ir](mailto:h.anari@arums.ac.ir)

## چکیده

**زمینه و هدف:** طراحی برنامه های پیشگیری از آرتروز زانو مستلزم شناخت عوامل خطر قابل اصلاح می باشد. هدف از این مطالعه، بررسی فراوانی استئوآرتریت زانو و فاکتورهای تاثیر گذار در بیماران مراجعه کننده با درد زانو به بیمارستان امام خمینی شهر اردبیل بود.

**روش کار:** در این مطالعه مقطعی توصیفی تحلیلی، تعداد ۸۵۰ بیمار با درد زانو مراجعه کننده به درمانگاه روماتولوژی بیمارستان امام خمینی شهر اردبیل طی سال های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ مورد مطالعه بالینی و رادیوگرافیک از نظر تشخیص استئوآرتریت زانو توسط یک روماتولوژیست قرار گرفتند و فرم گردآوری داده ها حاوی اطلاعات مورد نیاز برای تمامی بیماران با و بدون استئوآرتریت تکمیل گردید.

**یافته ها:** از کل بیماران مورد مطالعه، در ۳۱۰ نفر (۳۶/۵٪) استئوآرتریت زانو تشخیص داده شد که از بین آنها، ۳۳/۵ درصد در گروه سنی ۵۰ تا ۵۹ سال، ۸۰/۶ درصد زن و ۲۹ درصد خانوار بودند. ۳۹/۹ درصد بیماران چاقی داشتند و ۴۳/۲ درصد آنها هیچگونه فعالیت ورزشی نداشتند. سابقه خانوادگی استئوآرتریت زانو در ۴۵/۲ درصد و سابقه تعویض مفصل در خانواده در ۶/۱ درصد از بیماران وجود داشت. ۱۵/۸ درصد بیماران سابقه ترومای قبلی زانو داشتند و نوع توالی مورد استفاده در ۹۰/۳ درصد بیماران از نوع سنتی بود.

**نتیجه گیری:** فراوانی استئوآرتریت زانو در مطالعه حاضر مشابه با بیشتر مطالعات انجام شده داخل ایران در حد متوسط بوده و با توجه به ریسک فاکتورهای مهم منطقه ای برای استئوآرتریت زانو در استان اردبیل، لازم است با ارائه آموزش های لازم و تغییر الگوهای تغذیه ای به افراد جامعه از میزان بروز استئوآرتریت در آینده در استان اردبیل کاسته شود.

**واژه های کلیدی:** استئوآرتریت، زانو، ریسک فاکتور، اردبیل

پذیرش: ۱۴۰۲/۲/۶

دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۵

## مقدمه

استئوآرتریت به عنوان آرترییت دژنراتیو شناخته می شود که با کاهش پیشرونده غضروف مفصلی به همراه نوسازی استخوان ساب کندرال و حاشیه مفصل و یکسری تغییرات زیستی در سینوویوم

مشخص می شود [۱]. استئوآرتریت شایع ترین اختلال مفصلی است و طبق بررسی ها و بر اساس یافته های رادیولوژی در کشورهای غربی شیوع استئوآرتریت زانو در افراد زیر ۴۵ سال ۲ درصد و در افراد ۶۴-۴۵ سال ۳۰ درصد و در افراد مسن تر از ۶۵ سال ۶۸

درصد ذکر شده است [۲]. در یک بررسی مروری از شیوع استئوآرتریت زانو در کشورهای مختلف جهان، حدود ۱۳ درصد خانم‌ها و ۱۰ درصد مردان بالای ۶۰ سال استئوآرتریت علامت‌دار زانو داشتند. در بررسی‌های بین‌المللی طی یک دوره یک ساله ۲۵ درصد افراد بالای ۵۵ سال دچار اپیزودهای دردناک و پایدار زانو می‌شوند که حدود یک ششم آن‌ها به پزشکان عمومی مراجعه می‌کنند [۳]. در مطالعات اپیدمیولوژیک انجام شده در جهان و ایران که جامع‌ترین آن‌ها گزارش برنامه جامعه‌نگر کنترل اختلالات روماتولوژیک (COPCORD) می‌باشد، شیوع استئوآرتریت زانو در جهان ۷/۹ درصد و این رقم برای ایران در مناطق شهری ۱۵/۳ درصد و در مناطق روستایی ۱۹/۳ درصد بوده است [۴]. استئوآرتریت یک اختلال پیچیده است که با یک یا چند عامل خطر ساز قابل شناسایی است که شامل جنس، سن، وزن، قد، شاخص توده بدنی، سابقه تروما، شغل، سابقه استئوآرتریت در مادر و خواهر فرد، شغل‌هایی که با زانو زدن بیشتر از ۳۰ دقیقه، بلند کردن بار بیشتر از ۲۵ کیلوگرم و بالارفتن از پله بیشتر از ۱۰ عدد در روز همراه می‌باشند [۵]. از عوامل خطر مهم می‌توان سن و جنس و شاخص توده بدنی و فعالیت‌های با ترومای زیاد بر زانو را نام برد [۱]. سطح تحصیلات و ضعف عضلانی با استئوآرتریت علامت‌دار و ناتوانی‌های بعدی آن ارتباط دارند [۶]. اختلالات آناتومیک از سایر ریسک فاکتورهای استئوآرتریت می‌باشد. از اختلالات آناتومیک می‌توان به زانوهای واروس و زانوهای والگوس اشاره کرد [۷]. مداخلات پیشگیرانه برای کاهش خطر ابتلا و پیشرفت استئوآرتریت زانو اهمیت ویژه‌ای دارد، چرا که علاوه بر تاثیر روی کیفیت زندگی بیماران، باعث کاهش بار اقتصادی بر جامعه و خانواده می‌گردد. طراحی برنامه‌های پیشگیری از آرتروز زانو

مستلزم شناخت عوامل خطر خصوصاً عوامل خطر قابل اصلاح می‌باشد. با توجه به نبود مطالعه‌ای برای بررسی شیوع OA و ریسک فاکتورهای آن در شهر اردبیل، طراحی مطالعه‌ای برای بررسی این موارد می‌تواند مفید باشد.

### روش کار

این مطالعه مقطعی توصیفی تحلیلی بر روی ۸۵۰ نفر از افراد مراجعه‌کننده با درد زانو به درمانگاه روماتولوژی بیمارستان امام خمینی اردبیل طی سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۰ انجام شد. نمونه‌گیری از نوع کل شماری بود. بیماران دارای بیماری‌های همزمان شامل آرتريت روماتوئید، کریستالوپاتی‌ها مثل CPPD و نقرس و آکرومگالی مفصلی که منجر به استئوآرتریت ثانویه هستند از مطالعه کنار گذاشته شدند. تشخیص استئوآرتریت زانو بر اساس معیارهای رادیولوژیک (با استفاده از سیستم نمره‌دهی معیار Kellgran Lawrence) و بالینی توسط روماتولوژیست صورت گرفت. بر اساس این سیستم معیارهایی که به عنوان تغییرات دژنراتیو مفصلی در نظر گرفته شد عبارت بودند از: کاهش فاصله مفصلی خصوصاً در بخش متحمل وزن بدن، اوستئوفیتوز حاشیه مغاقل، اسکروز ساب کندرال و پیدایش کیست‌های ساب کندرال و Boody Loose داخل مفصلی که در این مطالعه بر اساس این سیستم افراد به دو گروه با یا بدون استئوآرتریت زانو تقسیم شدند. فرم گردآوری داده‌ها شامل سن، جنس، تحصیلات، محل سکونت، BMI، شغل و اطلاعات بالینی از جمله ترومای قبلی زانو، سابقه بیماری استئوآرتریت در بستگان درجه اول، سابقه تعویض مفصل، تعداد متوسط پله استفاده شده در شبانه روز و نوع توالی مورد استفاده برای تمامی مبتلایان به استئوآرتریت تکمیل گردید. اطلاعات در نرم افزار SPSS-24 با استفاده از روش‌های آمار توصیفی به صورت فراوانی، درصد و همچنین برای بررسی ارتباط

سکونت، مقدار BMI، سابقه خانوادگی استئوآرتريت، سابقه ترومای قبلی زنان، سابقه تعویض مفصل در خانواده و تعداد بیشتر از ۱۰ پله مورد استفاده در شبانه روز با استئوآرتريت زنان یافت گردید (جدول ۳).

بین متغیرهای تاثیرگذار با استئوآرتريت از آزمون کای دو استفاده گردید و سطح معنی‌داری در تمام تست‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. مطالعه پس از کسب مجوزهای لازم از کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اردبیل انجام شد.

**یافته‌ها**

تعداد ۳۱۰ نفر (۳۶/۵٪) از کل بیماران با تشخیص استئوآرتريت زنان وارد مطالعه شدند. بیشتر بیماران با ۳۳/۵ درصد در گروه سنی ۵۰ تا ۵۹ سال بودند. زنان اکثریت (۸۰/۶٪) بیماران را تشکیل می‌دادند. بیشتر بیماران خانه‌دار (۲۹٪) و اکثر بیماران (۳۷/۷٪) مدرک تحصیلی متوسطه داشتند. اغلب بیماران از نظر شاخص توده بدنی چاقی داشتند (۳۹٪). بیماران استئوآرتريت شرکت‌کننده در مطالعه در اغلب موارد (۴۳/۲٪) فعالیت ورزشی نداشتند ولی در بین آن‌هایی که داشتند، بیشترین نوع فعالیت ورزشی پیاده‌روی (۲۵/۲٪) و شنا (۱۴/۲٪) گزارش گردید (جدول ۱). سابقه خانوادگی استئوآرتريت زنان در ۴۵/۲ درصد بیماران و سابقه تعویض مفصل در ۶/۱ درصد ذکر شد. ۱۵/۸ درصد بیماران سابقه ترومای قبلی زنان را ذکر می‌کردند. ۴۴/۲ درصد بیماران در شبانه‌روز ۱۰ پله و بیشتر استفاده می‌کردند. نوع توالی مورد استفاده در ۹۰/۳ درصد موارد سنتی بود (جدول ۲). با مقایسه گروه بیماران دارای استئوآرتريت با سایر بیماران بدون استئوآرتريت ارتباط معنی‌داری بین جنسیت، تحصیلات، محل

جدول ۱. مشخصات دموگرافیک بیماران دارای استئوآرتريت

متغیرها	تعداد	درصد
گروه سنی	۵۰ سال و بالاتر	۱۹۵ / ۶۲/۹
	کمتر از ۵۰ سال	۱۱۵ / ۳۷/۱
جنسیت	زن	۲۵۰ / ۸۰/۹
	مرد	۶۰ / ۱۹/۱
شغل	کارگر و کشاورز	۱۳۷ / ۴۴/۲
	بقیه مشاغل	۱۷۳ / ۵۵/۸
تحصیلات	دیپلم و پایین تر	۲۵۳ / ۸۱/۶
	دانشگاهی	۵۷ / ۱۸/۴
محل سکونت	روستائی	۱۰۰ / ۳۲/۳
	شهری	۲۱۰ / ۶۷/۷
شاخص توده بدنی	۲۵ و بالاتر	۱۸۴ / ۵۹/۴
	کمتر از ۲۵	۱۲۶ / ۴۰/۶
انجام فعالیت ورزشی	-	۱۳۴ / ۴۳/۲
	+	۱۷۶ / ۵۶/۸

جدول ۲. مشخصات بالینی بیماران دارای استئوآرتريت

متغیرها	تعداد	درصد
سابقه خانوادگی استئوآرتريت	+	۱۴۰ / ۴۵/۲
	-	۱۷۰ / ۵۴/۸
سابقه ترومای قبلی زنان	دارد	۴۹ / ۱۵/۸
	ندارد	۲۶۱ / ۸۴/۲
سابقه تعویض مفصل در خانواده	دارد	۱۹ / ۶/۱
	ندارد	۲۹۱ / ۹۳/۹

جدول ۳. فاکتورهای تاثیرگذار بر بروز استئوآرتريت زنان بر اساس معیار رادیولوژیک

مقدار P	استئوآرتريت		استئوآرتريت		متغیرها
	ندارد	دارد	ندارد	دارد	
	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	
*./۰۰۱	۶۶/۸	۲۰۷	۸۰/۶	۲۵۰	جنسیت
	۳۳/۲	۱۰۳	۱۹/۴	۶۰	
*./۰۱۳	۷۳/۲	۲۲۷	۸۱/۶	۲۵۳	تحصیلات
	۲۶/۸	۸۳	۱۸/۴	۵۷	
*./۰۰۱	۲۱	۶۵	۳۲/۳	۱۰۰	منطقه
	۷۹	۲۴۵	۶۷/۷	۲۱۰	

*./۰۰۱	۴۱/۹	۱۳۰	۵۹/۴	۱۸۴	۲۵ و بالاتر	شاخص توده بدنی
	۵۸/۱	۱۸۰	۴۰/۶	۱۲۶	کمتر از ۲۵	
*./۰۰۱	۱۹/۷	۶۱	۴۵/۲	۱۴۰	دارد	سابقه‌ی خانوادگی استئوآرتروز
	۸۰/۳	۲۴۹	۵۴/۸	۱۷۰	ندارد	
*./۰۰۲	۶/۱	۱۹	۱۵/۸	۴۹	دارد	سابقه‌ی ترومای قبلی زانو
	۹۳/۹	۲۹۱	۸۴/۲	۲۶۱	ندارد	
*./۰۰۳	۲/۶	۸	۶/۱	۱۹	دارد	سابقه‌ی تعویض مفصل در خانواده
	۹۷/۴	۳۰۲	۹۳/۹	۲۹۱	ندارد	
*./۰۰۱	۲۹	۹۰	۴۴/۲	۱۳۷	۱۰ پله یا بیشتر	تعداد متوسط پله مورد استفاده در شبانه روز
	۷۱	۲۲۰	۵۵/۸	۱۷۳	کمتر از ۱۰ پله	

آزمون کای دو \* / سطح معنی داری کمتر از ۰/۰۵

### بحث

در این مطالعه فراوانی استئوآرتروز زانو در بیماران با درد زانوی مراجعه‌کننده به درمانگاه روماتولوژی بیمارستان امام خمینی شهر اردبیل ۳۶/۵ درصد بدست آمد. فراوانی استئوآرتروز در افراد با درد مکانیکی زانو بر اساس یافته‌های بالینی و رادیولوژیک در مطالعات مختلف بسته به نوع کربترای تشخیصی از ۴۸-۲۳ درصد گزارش گردیده است. فراوانی بروز استئوآرتروز زانو حدوداً ۲۵/۴ درصد در مطالعه انجام شده توسط تورکیوچا<sup>۱</sup> و همکاران بود [۸]. گوی<sup>۲</sup> و همکاران در یک مطالعه متآنالیز نشان دادند که شیوع کلی KOA برابر ۱۶ درصد در افراد ۱۵ سال به بالا و ۲۲/۹ درصد در افراد ۴۰ سال به بالا بوده است. همچنین آن‌ها نشان دادند که فراوانی استئوآرتروز زانو در آسیا ۱۹/۲، اروپا ۱۳/۴، در آمریکای شمالی ۱۵/۸، در آمریکای جنوبی ۴/۱ درصد و ۲۱ درصد در آفریقا بود. در مجموع شیوع کلی در مطالعات مختلف از ۱/۶ درصد تا ۴۶/۳ درصد متغیر بود و استئوآرتروز زانو بر اساس معیار رادیولوژیک نیز ۲۱/۷ درصد گزارش شد [۹]. در مطالعه پارک و همکاران روی زنان کره‌ای پنجاه سال به بالا، شیوع کلی استئوآرتروز ۳۶/۱ درصد بود که تقریباً به آمار مطالعه حاضر نزدیک بود [۱۰].

در مطالعه ژانگ<sup>۳</sup> و همکاران، بر اساس یافته‌های رادیولوژی، شیوع ۴۲/۳ درصد در زنان و ۲۱/۵ درصد در مردان و بر اساس یافته‌های بالینی شیوع ۱۵/۵ درصد در زنان و ۵/۶ درصد در مردان در سن بالای ۶۰ سال را گزارش نمودند [۱۱]. مطالعه‌ای در کشورهای غربی توسط جردن<sup>۴</sup> بر اساس یافته‌های رادیولوژی، شیوع استئوآرتروز زانو در افراد کمتر از ۴۵ سال ۲ درصد و در افراد ۴۵-۶۴ سال ۳۰ درصد و در افراد بالای ۶۵ سال ۶۸ درصد ذکر نموده است [۱۲]. در مطالعه فرامینگهام شیوع استئوآرتروز در رادیوگرافی ۳۳ درصد ذکر شده است [۱۳]. تورکیوچا و همکاران همچنین نشان دادند که ریسک فاکتورهای مهم برای استئوآرتروز زانو عبارت بودند از سن، جنس، محل زندگی، مصرف سیگار و سطح تحصیلات [۸].

در مطالعه حاضر از ۳۱۰ فرد مبتلا به استئوآرتروز ۸۰/۶ درصد زن و ۱۹/۴ درصد مرد بودند. در ایالات متحده ۲۰ میلیون مبتلا به استئوآرتروز زانو وجود دارند که از این تعداد ۱۶ میلیون نفر زنان هستند [۱۴]. در بررسی دیگری در کشورهای غربی در سن زیر ۴۵ سال، استئوآرتروز زانو در مردان کمی بیشتر از زنان است و در بالای ۵۵ سال شیوع استئوآرتروز زانو در زنان بیشتر از

<sup>3</sup> Zhang

<sup>4</sup> Jordan

<sup>1</sup> Turkiewica

<sup>2</sup> Gui

مردان بوده است است [۱۵]. فلسون<sup>۱</sup> و همکاران در مطالعه‌ای دیگر نشان دادند که استئوآرتروز زانوی علامت‌دار در ۱۰ درصد مردان و ۱۳ درصد زنان ۶۰ سال و بالاتر اتفاق می‌افتد [۱۶].

ریسک نسبی استئوآرتروز در زنان ۲۶ برابر، بعد از در نظر گرفتن سن و وزن ذکر شده است، که علت این امر مشخص نیست ولی عوامل هورمونی و ژنتیک و احتمالاً عدم مراجعه مردان به کلینیک را موثر می‌دانند. بیشترین تعداد بیماران به استئوآرتروز اعم از زن و مرد در گروه سنی ۵۹-۵۰ سال قرار دارند که در مطالعات مشابه این نتایج عیناً تکرار شده است، البته لازم به ذکر است که فراوانی مبتلایان در این گروه سنی در این مطالعات مشابه کمتر بوده است [۱۲]. فراوانی بالاتر در این مطالعه می‌تواند به علت فراوانی بیشتر چاقی در این سن باشد که به عنوان یک عامل خطر ساز عمده در نظر گرفته شده است [۱۳]. کمترین تعداد بیماران در گروه سنی ۳۹-۳۰ سال (۳/۱۰٪) قرار دارند که در بررسی‌های صوت گرفته در کشورهای غربی در افراد کمتر از ۴۵ سال بر اساس یافته‌های رادیولوژیک، ۲ درصد ذکر شده است [۱۲]. البته این رقم در کل جمعیت به دست آمده در صورتی که در مطالعه حاضر مقدار بالاتر ۳/۱۰ درصد در میان بیماران استئوآرتروزی بوده است. پال<sup>۲</sup> و همکاران در یک مطالعه چند مرکزی در گروه‌های سنی ۴۰ سال به بالا گزارش کردند که شیوع کلی KOA در سنین ۷۰ سال به بالا ۱/۵۴ درصد بود. آن‌ها از معیار رادیوگرافیک استفاده کردند و آمار بیشتر آنها نسبت به آمار مطالعه حاضر می‌تواند بخاطر معیار تشخیصی استئوآرتروز زانو باشد [۱۷].

در مطالعه حاضر شایع‌ترین BMI در بیماران با استئوآرتروز مقادیر بالاتر از ۳۰ کیلوگرم بر مترمربع گزارش گردید. در این راستا نشان داده

شده است که چاقی مفرط یک عامل خطر ساز مهم برای استئوآرتروز غیر از سن می‌باشد [۲]. در مطالعه یاشیمورا<sup>۳</sup> و همکاران در ژاپن، وزن بدنی و سابقه تروما به زانو، فاکتورهای مهم برای ایجاد استئوآرتروز در زنان ژاپنی ذکر شدند [۱۸]. در تحقیقی که در سال ۲۰۱۱ انجام گرفت، بیشترین مقادیر BMI در این بیماران، ۴۰-۳۰ گزارش گردید [۳].

تورکیویچا و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که بیشتر افراد با استئوآرتروز زانو دارای میانگین سنی ۷۰ سال و میانگین BMI برابر ۲۷/۱ کیلوگرم بر مترمربع و ۶۲ درصد زنان بودند [۸]. در مطالعه هارتز<sup>۴</sup> و همکاران (تحت عنوان مطالعه HANES) ارتباط چاقی با استئوآرتروز در ۴۲۵ بیمار بررسی شده و بیماران به چهار گروه جنسی و نژادی تقسیم شده‌اند. ارتباط قوی بین استئوآرتروز زانو و چاقی در گروه زنان و مردان سفیدپوست و غیر سفید پوست وجود داشته است [۱۹]. در مطالعه اندرسون<sup>۵</sup> و همکاران ارتباط قوی بین وزن و استئوآرتروز زانو در زنان بیشتر از مردان بوده است [۲۰]. طبق مطالعه فرامینگهام، کاهش توده بدنی ۲ واحد یا بیشتر که معادل حدود ۵۱ کیلوگرم می‌بود در طی ۱۰ سال قبل از ویزیت بیمار، احتمال ایجاد استئوآرتروز را ۵۰ درصد کاهش می‌داد [۱۳]. در مطالعه‌ای توسط اسپکتور<sup>۶</sup> میزان پیشرفت استئوآرتروز در خانم‌ها با استئوآرتروز یک زانو و ایجاد استئوآرتروز در مفصل مقابل، با وزن بررسی شده و نشان داده شد که ۲۴ ماه بعد در رادیولوژی در ۳۴ درصد تغییرات در زانوی مقابل و در ۲۲/۴ درصد پیشرفت تغییرات در زانوی مبتلا ایجاد شده بود [۲۱]. ترومای شدید به مفصل که با آسیب تاندون و لیگامان همراه باشد، یک عامل

<sup>3</sup> Yashimura

<sup>4</sup> Hartz

<sup>5</sup> Anderson

<sup>6</sup> Spector

<sup>1</sup> Felson

<sup>2</sup> Pal

خطر ساز برای استئوآرتریت محسوب می‌شود. در مطالعه حاضر افراد با استئوآرتریت دارای سابقه تروما به زانو درصد فراوانی ۱۵/۸ داشتند. در مطالعه‌ای، تروما به مفصل در ۳۶/۳ درصد عامل خطر ساز استئوآرتریت بوده است [۲۲]. در مطالعات دیگر نیز ارتباط بین پارگی منیسک و لیگامان و جراحی برداشتن منیسک با افزایش ریسک استئوآرتریت زانو ثابت شده است [۲۳]. ساسیدهاران<sup>۱</sup> و همکاران گزارش کردند که داشتن سابقه‌ای از حادثه قبلی یا آسیب می‌تواند به عنوان فاکتور خطر برای استئوآرتریت زانو باشد، همچنان که در مطالعه حاضر سابقه داشتن تروما به زانو جزو فاکتورهای مهم در بروز استئوآرتریت زانو بود [۲۴]. سایر مطالعات انجام شده توسط لائو<sup>۲</sup> و فلسون در سایر مناطق نیز مشابه مطالعه حاضر سابقه داشتن تروما را به عنوان یک ریسک فاکتور مهم ذکر کرده بودند [۲۵،۲۶]. داشتن سابقه خانوادگی استئوآرتریت زانو به عنوان یک ریسک فاکتور در مطالعه ساسیدهاران و همکاران بیان شده بود که بر اساس گزارش آن‌ها وجود سابقه در افراد درجه یک خانواده باعث افزایش خطر بروز OA می‌گردد [۲۴]. بیجکرک<sup>۳</sup> و همکاران نیز در مطالعه‌ای به رابطه بین OA با ژنتیک اشاره کرده بودند [۲۷]. در مطالعه‌ای هم که روی ۴۵۴ شرکت کننده انجام شده بود داشتن فاکتورهای سابقه آسیب به زانو، سابقه خانوادگی، فعالیت فیزیکی جاری و مصرف سیگار به عنوان فاکتورهای خطر بروز OA اشاره شدند بودند که تا حدودی با مطالعه حاضر همخوانی داشته است [۲۸]. موراک<sup>۴</sup> و همکاران در مطالعه‌ای نشان دادند که جنس زن، سن، BMI، محل سکونت از ریسک فاکتورهای مهم برای بروز OA بودند که مشابه با مطالعه حاضر بوده است [۲۹].

مشاغل با زانو زدن بیشتر از ۳۰ دقیقه و یا بلند کردن بار با وزن ۲۵ کیلوگرم و بیشتر و یا بالا رفتن بیشتر از ۱۰ پله و ارتباط آنها با استئوآرتریت زانو ثابت شده است [۳۰]. در مطالعه حاضر، خانه‌داری، کارگری و کشاورزی بیشترین فراوانی را در بین مبتلایان داشتند و هرچند بیشترین تعداد متوسط پله طی شده در روز کمتر از ۱۰ پله گزارش گردید ولی ممکن است این مقدار گزارش شده مربوط به زمانی باشد که درد زانوی مرتبط با استئوآرتریت مانع فعالیت بیشتر افراد و پله رفتن‌های بیشتر گردیده است. این مورد به ویژه در مورد شغل افراد در مطالعه حاضر نیز صادق است؛ چنان که در بررسی شغل این افراد، علاوه بر شغل فعلی، شغل‌های قبل از کارافتادگی یا بازنشستگی نیز مورد بررسی قرار گرفتند. در مطالعه‌ای توسط اندرسون، در اشخاص ۶۴-۵۵ سال ارتباط بین زانو زدن طولانی و استئوآرتریت زانو ثابت شده است [۲۰]. نمود دیگر این یافته در مطالعه حاضر استفاده اکثریت افراد مبتلا به استئوآرتریت از توالی سنتی است.

در مطالعات انجام شده در سایر استان‌ها نیز نتایج طبق انتظار کم و بیش یکسان بوده است. طبق مطالعه مهدی نسب در دانشگاه جندی شاپور اهواز چاقی، جنس مونث، سنین بعد از یائسگی، ژنوواروم و نحوه سکونت از عوامل همراه و مساعد در بیماران دچار استئوآرتریت زانو بوده‌اند [۳۱] (همه ریسک فاکتورها در مطالعه حاضر نیز اثبات گردید). در مطالعه دیگری توسط دهاگین و همکاران در مرکز شریعتی تهران بر روی ۴۸۰ بیمار استئوآرتریت زانو و مقایسه آنها با بیماران گروه کنترل معلوم گردید که عواملی نظیر سن و جنس، چاقی، اضافه وزن و BMI به عنوان عامل خطر در آرتروز زانو بوده و سطح تحصیلات، یک عامل محافظت کننده می‌باشد. همچنین طبق نتایج حاصل از این مطالعه مذهب، قومیت، مصرف سیگار و قلیان جزء عوامل خطر برای آرتروز زانو نبودند [۳۲] و تمامی این موارد هم راستا با پژوهش حاضر است.

<sup>1</sup> Sasidharan

<sup>2</sup> Lau

<sup>3</sup> Bijkerk

<sup>4</sup> Murak

مهم برای استئوآرتریت در استان اردبیل از جمله جنس، محل سکونت، تحصیلات و BMI و سابقه خانوادگی بیماری اشاره کرد که لازم است با ارائه آموزش‌های لازم و تغییر الگوهای تغذیه‌ای به افراد جامعه از میزان بروز استئوآرتریت در آینده در استان اردبیل کاسته شود. پیشنهاد می‌شود که مطالعات مشابه با حجم نمونه بیشتر برای تخمین میزان ریسک ابتلا به استئوآرتریت انجام شود.

### تعارض منافع

هیچگونه تعارض منافع توسط نویسندگان در این مطالعه وجود ندارد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج از پایان نامه پزشکی عمومی مصوب با کد IR.ARUMS REL-1398-630 بود که با حمایت معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل اجرا شد. نویسندگان مراتب تشکر و قدردانی خود را از تمام افرادی که به نوعی در انجام پژوهش حاضر همکاری نمودند، اعلام می‌دارند.

محمدی کبار و همکاران در مطالعه‌ای در استان اردبیل نشان دادند که میزان فراوانی استئوآرتریت زانو با شاخص توده بدنی، میزان فعالیت سرپایی شبانه روزی، افزایش CRP و میزان تحصیلات افراد ارتباط معنی‌دار داشته که با نتیجه مطالعه حاضر در بیشتر فاکتورهای تاثیر گذار همخوانی داشته است [۳۳].

### محدودیت‌های مطالعه

از محدودیت‌های این مطالعه می‌توان به دسترسی محدود به افراد پاسخگو از نظر تلفنی و عدم همکاری برخی از آنها اشاره کرد. همچنین ممکن است اطلاعات تکمیل شده توسط دانشجویان پزشکی مرتبط با سال‌های قبل از دقت کافی برخوردار نباشد و در حقیقت در مواردی ابزاری آبجکتیو جهت تایید صحبت‌های بیمار در طی شرح حال در اختیار محقق نبود.

### نتیجه‌گیری

فراوانی استئوآرتریت زانو در مطالعه حاضر تقریباً مشابه با بیشتر مطالعات انجام شده داخل ایران در حد متوسط بوده و با توجه به ریسک فاکتورهای منطقه‌ای

## References

- 1- Firestein GS, Budd RC, Gabriel SE, McInnes IB, O'Dell JR, Koretzky G. Firestein & Kelley's Textbook of Rheumatology, 11<sup>th</sup> ed. New York: Elsevier, 2012:465-475.
- 2- Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. Harrison's Principles of Internal Medicine, 19<sup>th</sup> Edition, New York, Mc-graw-hill New, 2015,358-367.
- 3- Heidari B. Knee osteoarthritis prevalence, risk factors, pathogenesis and features: Part I. Caspian J Intern Med. 2011; 2(2):205-12.
- 4- Haq SA, Davatchi F. Osteoarthritis of the knees in the COPCORD world. Int J Rheum Dis. 2011; 14(2):122-9.
- 5- Kliegman R, Nelson WE. Nelson textbook of pediatrics, 19<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier, 2011: 857-874.
- 6- Cooper C, McAlindon T, Coggon D, Egger P, Dieppe P. Occupational activity and osteoarthritis of the knee. Ann Rheum Dis. 1994; 53(2):90-3.
- 7- Lementowski PW, Zelicof SB. Obesity and osteoarthritis. Am J Orthop (Belle Mead NJ). 2008; 37(3):148-51.
- 8- Turkiewicz A, Gerhardsson de Verdier M, Engström G, Nilsson PM, Mellström C, Lohmander LS, et al. Prevalence of knee pain and knee OA in southern Sweden and the proportion that seeks medical care. Rheumatology (Oxford). 2015; 54(5):827-35.
- 9- Cui A, Li H, Wang D, Zhong J, Chen Y, Lu H. Global, regional prevalence, incidence and risk factors of knee osteoarthritis in population-based studies. eClinicalMedicine. 2020; 29-30:1-13.



- 10- Park H, Lee SK. Association of obesity with osteoarthritis in elderly Korean women. *Maturitas*. 2011; 70(1):65-8.
- 11- Zhang Y. Prevalence of osteoarthritis of the knee is high in chinese population. Available in: <https://www.hopkinsarthritis.org/arthritis-news/prevalence-of-osteoarthritis-of-the-knee-is-high-in-chinese-population-despite-relative-thinness/>.
- 12- Jordan JM, Luta G, Renner JB, Linder GF, Dragomir A, Hochberg MC, et al. Self-reported functional status in osteoarthritis of the knee in a rural southern community: the role of sociodemographic factors, obesity, and knee pain. *Arthritis Care Res*. 1996; 9(4):273-8.
- 13- Valdes AM, Spector TD. The clinical relevance of genetic susceptibility to osteoarthritis. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2010; 24(1):3-14.
- 14- Hamood R, Tirosh M, Fallach N, Chodick G, Eisenberg E, Lubovsky O. Prevalence and Incidence of Osteoarthritis: A Population-Based Retrospective Cohort Study. *J Clin Med*. 2021;10(18):1-11.
- 15- Otten EJ. Cecil textbook of medicine. *Journal of Emergency Medicine*. 2005; 28(1):113-119.
- 16- Felson DT, Zhang Y, Hannan MT, Naimark A, Weissman BN, Aliabadi P, et al. The incidence and natural history of knee osteoarthritis in the elderly. The Framingham Osteoarthritis Study. *Arthritis Rheum*. 1995; 38(10):1500-5.
- 17- Pal CP, Singh P, Chaturvedi S, Pruthi KK, Vij A. Epidemiology of knee osteoarthritis in India and related factors. *Indian J Orthop*. 2016; 50(5):518-22.
- 18- Yoshimura N, Nishioka S, Kinoshita H, Hori N, Nishioka T, Ryujin M, et al. Risk factors for knee osteoarthritis in Japanese women: heavy weight, previous joint injuries, and occupational activities. *J Rheumatol*. 2004;31(1):157-62.
- 19- Hartz AJ, Fischer ME, Bril G, Kelber S, Rupley D Jr, Oken B, et al. The association of obesity with joint pain and osteoarthritis in the HANES data. *J Chronic Dis*. 1986; 39(4):311-9.
- 20- Anderson JJ, Felson DT. Factors associated with osteoarthritis of the knee in the first national Health and Nutrition Examination Survey (HANES I). Evidence for an association with overweight, race, and physical demands of work. *Am J Epidemiol*. 1988; 128(1):179-89.
- 21- Spector TD, Hart DJ, Doyle DV. Incidence and progression of osteoarthritis in women with unilateral knee disease in the general population: the effect of obesity. *Ann Rheum Dis*. 1994; 53(9):565-8.
- 22- Roos EM, Arden NK. Strategies for the prevention of knee osteoarthritis. *Nat Rev Rheumatol*. 2016; 12(2):92-101.
- 23- von Porat A, Roos EM, Roos H. High prevalence of osteoarthritis 14 years after an anterior cruciate ligament tear in male soccer players: a study of radiographic and patient relevant outcomes. *Ann Rheum Dis*. 2004; 63(3):269-73.
- 24- Sasidharan MK, Pappu AK, Devakumar I, Vikram K, Surendran M, Jayasree JT. Risk factors of osteoarthritis – A hospital based case control study. *Acad Med J India*. 2014; 2:49–51
- 25- Lau EC, Cooper C, Lam D, Chan VN, Tsang KK, Sham A. Factors associated with osteoarthritis of the hip and knee in Hong Kong Chinese: obesity, joint injury, and occupational activities. *Am J Epidemiol*. 2000 1; 152(9):855-62.
- 26- Felson DT. Weight and osteoarthritis. *Am J Clin Nutr*. 1996; 63(3 Suppl):430S-432S.
- 27- Bijkerk C, Houwing-Duistermaat JJ, Valkenburg HA, Meulenbelt I, Hofman A, Breedveld FC, et al. Heritabilities of radiologic osteoarthritis in peripheral joints and of disc degeneration of the spine. *Arthritis Rheum*. 1999; 42(8):1729-35.
- 28- Jaiswal A, Goswami K, Haldar P, Salve HR, Singh U. Prevalence of knee osteoarthritis, its determinants, and impact on the quality of life in elderly persons in rural Ballabgarh, Haryana. *J Family Med Prim Care*. 2021; 10(1):354-360.
- 29- Muraki S, Oka H, Akune T, Mabuchi A, En-yo Y, Yoshida M, et al. Prevalence of radiographic knee osteoarthritis and its association with knee pain in the elderly of Japanese population-based cohorts: the ROAD study. *Osteoarthritis Cartilage*. 2009; 17(9):1137-43.
- 30- Radha MS, Gangadhar MR. Prevalence of knee osteoarthritis patients in mysore city, Karnataka. *Int J Recent Sci Res*. 2015;6:3316-3320.

- 31- Mahdinasab SAAH, Hadadpour AA, Sarafan N, Dasht bozorg A, Ebrahimi M. Prevalence and evaluation of risk factors in primary knee osteoarthritis. *Jundishapur Sci Med J.* 2010;2(65):135-141. [Full text in Persian]
- 32- Dahaghin S, Tehrani Banihashemi SA, Forouzanfar MH, Faezi ST, Nour Elahzadeh E, Gholami Z, et al. Risk factors of knee osteoarthritis, who-ilar-copcord study. *Tehran Univ Med J.* 2009; 66(10):721-728. [Full text in Persian]
- 33- Mohammadi Kebar Y, Azami A, Ekraarian T, Pourfarzi F, Negaresh M. Evaluation of risk factors for knee osteoarthritis in patients with knee pain complaints. *J Ardabil Univ Med Sci.* 2021;21(3):309-317. [Full text in Persian]