Iranian Quarterly Journal of Breast Disease. 2019; 12(1):29-38.

Original Article

Physical Activity and Breast Cancer Prevalence: A Case- Control Study in Arak, Iran (2017-2018)

Saremi A[1*], Moradzadeh R[2], Mohammadi Bonchenari S[1]

[1]Department of Exercise Physiology, Faculty of Sport Sciences, Arak University, Arak, Iran
[2]Department of Epidemiology, Faculty of Health, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-06]

Receive: 2019/1/12
Accepted: 2019/5/1

***Corresponding Author:**
Abbas Saremi
a-saremi@araku.ac.ir

Ethics Approval:
IR.ARAKMU.REC.1396.31

[DOR: 20.1001.1.17359406.1398.12.1.3.6]

[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.12.01.29]

Abstract

Introduction: Both physical inactivity and breast cancer incidence have increased dramatically during the last two decades in Iranian women. The purpose of this study was to investigate the association of physical activity with breast cancer incidence in premenopausal women.

Methods: In this case-control study, which was performed from March 2017 to May 2018, 150 incident cases with histological confirmation of breast cancer and 146 age-matched controls were recruited (aged 20-55 years). The patients were selected from Ayatollah Khonsari hospital in Arak, Iran. Height and weight were measured by standard methods and used for calculation of body mass index. Demographics, fertility status, and physical activity level were obtained by interview using valid questionnaires. Data were analyzed using descriptive statics and logistic regressions on SPSS 18.

Results: Household activities accounted for about 78% of the total lifetime physical activities. Only about 2.5% of the total lifetime physical activities were in the form of recreational/sports. The results of logistic regressions showed that except for the common risk factors for breast cancer (older marital age, family history of breast cancer, and smoking), occupational activities, transportation activities, recreational/sport activities, and total lifetime physical activities had a protective effect against breast cancer incidence in young women.

Conclusion: These findings suggest that lifestyle factors such as physical inactivity are risk factors associated with the incidence of premenopausal breast cancer in Arak.

Keywords: Arak, Breast Cancer, Physical Activity, Lifestyle-related Factors

فصلنامه بیماری های پستان ایران
۱۳۹۸؛ ۱۲(۱): ۲۹-۳۸

مقاله پژوهشی

تأثیر فعالیت بدنی و شیوع سرطان پستان: یک مطالعه مورد-شاهدی در اراک. ایران (۱۳۹۷-۱۳۹۶)

عباس صارمی[1*]، رحمت‌الله مرادزاده[2]، سجاد محمدی بنچناری[1]

[1] گروه فیزیولوژی ورزش، دانشکده علوم ورزشی، دانشگاه اراک، اراک، ایران
[2] گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اراک، اراک، ایران

تاریخ ارسال: ۹۷/۱۰/۲۲
تاریخ پذیرش: ۹۸/۲/۱۱

نشانی نویسنده مسئول:
عباس صارمی
a-saremi@araku.ac.ir

چکیده

مقدمه: بی تحرکی و سرطان پستان در طول دو دهه گذشته به‌طور چشمگیر در زنان ایرانی افزایش یافته است. هدف مطالعه حاضر بررسی ارتباط فعالیت بدنی با شیوع سرطان پستان در زنان پیش از یائسگی بود.

روش بررسی: در این مطالعه مورد- شاهدی اجرا شده از فروردین ۱۳۹۶ تا اردیبهشت ۱۳۹۷، ۱۵۰ بیمار جدید مبتلا به سرطان پستان با تشخیص هیستوپاتولوژیک و ۱۴۶ شاهد فراخوانده شدند (دامنه سنی ۲۰ تا ۵۵ سال). بیماران از بیمارستان آموزشی آیت‌الله خوانساری شهر اراک انتخاب شدند. قد و وزن با روش‌های استاندارد اندازه‌گیری شد و نمایه توده بدن از روی قد و وزن محاسبه گردید. مشخصات متغیرهای دموگرافیک، باروری و سطح فعالیت بدنی به‌صورت حضوری و از طریق پرسشنامه معتبر جمع‌آوری شد. داده‌ها از طریق آمار توصیفی و رگرسیون لجستیک تک متغیره و با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ تحلیل شد.

یافته‌ها: فعالیت‌های خانگی در برگیرنده ۷۸٪ کل فعالیت‌های روزمره آزمودنی‌ها بود. تنها ۲/۵٪ کل فعالیت‌های بدنی روزمره را فعالیت‌های ورزشی و تفریحی شامل می‌شد. نتایج رگرسیون لجستیک نشان داد که به جز عوامل متداول بروز سرطان پستان (سن بالای ازدواج، سابقه خانوادگی سرطان سینه، سیگار) فعالیت‌های بدنی شغلی، فعالیت‌های جابجایی، فعالیت‌های ورزشی/تفریحی و کل فعالیت بدنی روزمره نقش پیشگیری کننده در برابر شیوع سرطان سینه در زنان جوان دارند.

نتیجه‌گیری: این نتایج پیشنهاد می‌کند که عوامل مرتبط با سبک زندگی از جمله فقر حرکتی باید به‌صورت عوامل شیوع سرطان پستان در زنان پیش از یائسگی شهر اراک مورد توجه قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: اراک، سرطان پستان، فعالیت بدنی، عوامل مرتبط با سبک زندگی

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1398.12.1.3.6]
[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.12.01.29]

مقدمه

سرطان پستان متداول‌ترین نئوپلاسم بدخیم در بین زنان است و تقریبا از هر ۸ نفر یک نفر را متاثر می‌سازد و دومین علت مرگ و میر مرتبط با سرطان است. بروز سرطان پستان در سال‌های اخیر به طور چشمگیر افزایش یافته است (۱) و در ایران بیشترین میزان ابتلا را در بین سرطان‌ها به خود اختصاص داده است (۲) و بر اساس گزارش‌ها در سال ۲۰۱۴ میزان ابتلا به این بیماری در زنان ایرانی ۹۷۹۵ زن بوده است (۳). متوسط سن ابتلا به سرطان پستان در زنان کشورهای توسعه یافته ۴۸ سال است، اما یافته‌های حاصل از جامعه ایرانی حاکی از پایین‌تر بودن سن ابتلا به این بیماری می‌باشد (۴).

شیوع ابتلا به این بیماری در بین تمام زنان یکسان نیست. میزان بروز سرطان پستان در نقاط مختلف جغرافیایی جهان متفاوت است. سهم کمی از این اختلاف‌ها به دلیل ساختار ژنتیکی و قرارگیری در معرض عوامل کارسینوژن محیطی می‌باشد، اما بخش بزرگی از آن به رفتارهای مرتبط با سبک زندگی مربوط است (۵). شواهد نشان می‌دهد بین روش زندگی افراد و میزان ابتلا به سرطان پستان ارتباط قوی و مستقیم وجود دارد، به‌طوری‌که نقش سبک زندگی در بروز سرطان‌های شایعی چون سرطان پروستات، پستان و روده از سایر علت‌ها پررنگ‌تر می‌باشد. چاقی، مصرف الکل، استعمال سیگار، فشارهای روانی، رژیم غذایی ناسالم و فقر حرکتی از عوامل اصلی سبک زندگی مرتبط با سرطان پیشنهاد شده‌اند (۶).

ورزش و فعالیت بدنی از جمله رفتارهای مداخله‌ای در کاهش بروز سرطان محسوب می‌شوند. مطالعات همه‌گیرشناسی نشان می‌دهند که با افزایش میزان فعالیت بدنی بروز سرطان و از جمله سرطان پستان کاهش می یابد (۷). هر چند در مورد ارتباط فعالیت بدنی و شیوع سرطان پستان تناقض‌هایی وجود دارد که ریشه در تفاوت‌هایی در جمعیت مورد مطالعه، وضعیت یائسگی، شیوه ارزیابی فعالیت بدنی و ترکیب بدنی آزمودنی‌های مورد مطالعه دارد (۸- ۱۰). در ارتباط با اثرات مفید فعالیت بدنی بر کاهش شیوع سرطان پستان چندین سازوکار از جمله مسیرهای درگیر در هورمون‌های جنسی، مقاومت به انسولین، التهاب مزمن و شاخص‌های ترکیب بدنی پیشنهاد شده است (۱۱، ۱۲). به هرحال، دانسته‌های ما درمورد ارتباط فعالیت بدنی و شیوع سرطان پستان در زنان جامعه ایرانی محدود می‌باشد. از سویی، با توجه به میزان شیوع بالا و روزافزون سرطان پستان و مشکلات عدیده جسمی، روانی، اقتصادی و اجتماعی آن، توجه به اهمیت شناسایی عوامل خطر، پیشگیری، تشخیص و درمان به موقع بیماری را در هر منطقه آشکار می‌سازد (۱۳). با توجه به اینکه شدت و اولویت عوامل مساعد کننده سرطان پستان در جوامع مختلف، یافته‌های گوناگونی را نشان می‌دهد (۱۴)، لذا ضروری است که در هر منطقه جغرافیایی با توجه به روش زندگی مردم رفتارهای پرخطر و عوامل مساعد کننده در ایجاد سرطان پستان شناسایی و بر اساس آن برای پیشگیری، آموزش، تشخیص و درمان به موقع آن برنامه‌ریزی شود. از این‌رو، این مطالعه با هدف شناسایی عوامل شیوع قابل اصلاح با تاکید بر فعالیت بدنی و ترکیب بدنی سرطان پستان در شهر اراک انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر پس از تایید کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اراک با کد IR.ARAKMU.REC.1396.31 اجرا شد. محققان در تمام مراحل پژوهش همواره اصول اخلاقی مربوط به تحقیق از جمله اطمینان دادن به افراد مورد مطالعه در مورد محرمانه بودن اطلاعات جمع‌آوری شده و کسب رضایت و موافقت آن‌ها جهت شرکت در تحقیق را رعایت نمودند.

پژوهش حاضر از نوع مورد-شاهدی روی ۱۷۰ بیمار مبتلا به سرطان سینه و ۱۵۶ نفر شاهد در شهر اراک طی سال‌های ۹۷-۹۶ انجام شد. گروه مورد از مراجعینی که جهت شیمی‌درمانی، رادیوتراپی و یا به منظور پیگیری بیماری به درمانگاه انکولوژی مرکز آموزشی درمانی آیت‌الله خوانساری اراک مرجعه نموده بودند، انتخاب شدند و شامل بیمارانی بودند که تشخیص قطعی بیماری سرطان آن‌ها با استفاده از هیستوپاتولوژی تایید شده بود. به ازای هر بیمار یک نفر از همسایگان ایشان که سرطان پستان نداشت، به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند. سن زنان گروه شاهد تقریبا با گروه بیمار یکسان بود و به‌علاوه زنان حامله و زنان دارای بیماری‌های سیستمیک (از جمله دیابت و قلبی عروقی) از گروه شاهد حذف شدند. با استفاده از اطلاعات ثبت سرطانی ایستگاه تحقیقاتی اراک نشانی بیماران تهیه گردید. سابقه انجام هیسترکتومی در هر یک

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1398.12.1.3.6]
[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.12.01.29]

از گروه‌های مورد و شاهد به عنوان معیار خروج از مطالعه در نظر گرفته شد (در مطالعه حاضر به طور کلی سعی بر این بود شرایطی که ممکن است برای افراد جهت شرکت در برنامه‌های ورزشی به ویژه از نوع شدید محدودیت ایجاد کند در ملاک و خروج تحقیق مد نظر باشد). مشخصات گروه مورد شامل: تمام زنان در سنین باروری بودند (۲۰ تا ۵۵ سال)، سابقه عمل جراحی روی تخمدان نداشتند، هنوز دچار قطع قاعدگی نشده بودند، منشا سرطان پستان در آن‌ها از نوع اولیه بود، سابقه پیوند اعضا نداشتند و حداقل از ۸ سال قبل در شهر اراک ساکن بودند.

پرسشنامه‌های از پیش تدوین شده با مراجعه حضوری به درب منازل بیماران و افراد شاهد به صورت مصاحبه توسط پرسشگران آموزش دیده تکمیل گردید. پرسشنامه مربوطه شامل اطلاعات دموگرافیک (سن، شغل، سطح تحصیلات و غیره) و سوالاتی در مورد برخی عوامل خطر احتمالی سرطان پستان (سیگار کشیدن، سابقه فامیلی ابتلا به سرطان پستان و غیره) بود. در مراجعه به افراد وضعیت عوامل خطر در یک سال گذشته سوال می‌شد. از بیماران و افراد شاهد خواسته شد که در یادآوری مواجه های گذشته با تعمق بیشتری پاسخ دهند و از نظر آماری نیز روشهای تصحیح تعدیل تورش یادآوری در این مطالعه وارد شده است. پرسشنامه فعالیت بدنی عمومی (GPAQ2) برای تخمین سطح فعالیت بدنی شرکت‌کنندگان در مطالعه استفاده شد (۱۵). بول و همکاران (۲۰۰۹) ضریب روایی و پایایی این پرسشنامه را به ترتیب ۰/۷۵ و ۰/۸۹ گزارش کردند. در تحقیق حاضر نیز برای سنجش پایایی پرسشنامه بعد از انجام یک مطالعه مقدماتی و تعیین واریانس سوالات، ضریب ۰/۷۴ بدست آمد. این پرسشنامه معتبر شامل ۱۶ سوال می‌باشد که ۶ سوال به فعالیت‌های شغلی، ۳ سوال به نحوه جابجای، ۳ سوال به فعالیت‌های ورزشی-تفریحی و یک سوال به رفتارهای کم تحرک مربوط می‌شود. تعریف این سه حیطه بر اساس پیشنهاد سازمان بهداشت جهان است. برای آنالیز، این سه قلمرو فعالیتی به ۶ خرده سنجش تقسیم می‌شود: کار شدید (کدهای P1-P3)، کار متوسط (کدهای P4-P6)، مسافرت و جابجایی (کدهای P7-P9)، ورزش و تفریح شدید (کدهای P10-P12)، ورزش و تفریح متوسط (کدهای P13-P15) و نشستن (کدهای P16). سپس برای محاسبه داده‌های GPAQ، تعداد ساعات و دقیقه های صرف شده توسط فرد در هر کدام از سوالات تعیین گردید. بعد از معادل متابولیکی (دقیقه/کیلوگرم/میلی‌لیتر MET =۳/۵) برای محاسبه انرژی مصرفی و شدت فعالیت در هر سه حوزه فعالیتی استفاده گردید: شدت سبک (کمتر از ۶۰۰ مت-دقیقه در هفته)، شدت متوسط (بین ۶۰۰ تا ۳۰۰۰ مت-دقیقه در هفته) و شدت بالا (بیش از ۳۰۰۰ مت-دقیقه در هفته). جزئیات تعاریف و نحوه تحلیل داده‌ها در راهنمای WHO-GPAQ توضیح داده شده است. حین مراجعه حضوری به آزمودنی‌های مورد مطالعه، وزن و قد به ترتیب با استفاده از قدسنج و ترازوی استاندارد و با دقت ۰/۱ سانتی‌متر و ۰/۱ کیلوگرم محاسبه شد و سپس شاخص توده بدنی با استفاده از فرمول وزن بدن تقسیم بر مجذور قد به متر، تعیین گردید.

روش آماری: داده‌های مطالعه پس از جمع‌آوری، کدگذاری و در نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ وارد شدند. برای آنالیز توصیفی متغیرهای کیفی تحت مطالعه (شامل متغیرهای تحصیلات، شغل، سن اولین ازدواج، سابقه بیماری سینه، اقوام مبتلا به سرطان پستان، استفاده از داروی ضد بارداری، استعمال سیگار) از محاسبه فراوانی و درصد بهره گرفته شد. برای تعیین رابطه متغیرها با ابتلا به سرطان پستان از مدل رگرسیون لجستیک تک متغیره استفاده شد.

یافته‌ها

از مجموع ۳۲۶ شرکت‌کننده در مطالعه ۳۰ نفر به علت‌های شخصی و یا عدم تکمیل فرایندهای تشخیص و ادامه مطالعه از تحقیق خارج شدند. در نتیجه تعداد نهایی گروه مورد ۱۵۰ نفر و گروه شاهد ۱۴۶ نفر شد. میانگین سنی در گروه مورد ۶/۹۶±۴۶/۸۱ سال و در گروه شاهد ۶/۵۲±۴۴/۱۴ سال بود. ۶۲/۱۳٪ از افراد مورد بررسی ساکن شهر و ۳۷/۸۷٪ ساکن روستا بودند. هر دو گروه مورد (۵/۲۵±۹۳/۵٪) و شاهد (۴/۱۱±۹۴/۱٪) عمدتاً متاهل بودند. همچنین ۲۷/۴٪ گروه مورد و ۲۴/۷٪ گروه شاهد دارای تحصیلات دانشگاهی بودند. در جدول ۱ اطلاعات توصیفی شرکت‌کنندگان در گروه‌های مورد و شاهد نشان داده شده است.

در جدول ۲ ارتباط بین متغیرهای دموگرافیک، باروری و اجتماعی با سرطان پستان آورده شده است.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1398.12.1.3.6]
[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.12.01.29]

جدول۳: نتایج آزمون رگرسیون لجستیک برای عوامل شیوع قابل اصلاح (فعالیت بدنی و ترکیب بدنی) در ارتباط با سرطان سینه

عوامل شیوع		مورد تعداد (درصد)	شاهد تعداد (درصد)	OR	٪۹۵ CI	ارزش P
نمایه توده بدن	چاق	۲۷(۱۸/۰)	۱۸(۱۲/۳)	-	-	-
	اضافه وزن	۷۰(۴۶/۱۷)	۶۹(۴۷/۲)	۱/۰۲	۰/۵۵-۱/۶۵	۰/۲۰
	وزن طبیعی	۴۵(۳۰/۰)	۵۰(۳۴/۳)	۲/۹	۱/۵۵-۴/۰۲	۰/۰۲
	کم وزن	۸(۵/۳)	۹(۶/۲)	۲/۹	۱/۶۷-۴/۱۰	۰/۰۲
سطح فعالیت بدنی	کم	۹۸(۶۵/۳)	۷۴(۵۰/۶)	-	-	-
	متوسط	۳۶(۲۴/۰)	۲۸(۱۹/۰)	۰/۸۹	۰/۸۱-۱/۲۴	۰/۱۹
	بالا	۱۶(۱۰/۷)	۴۴(۳۰/۰)	۱/۹۵	۱/۶۰-۲/۷۰	۰/۰۱
فعالیت شغلی	کم	۹۵(۶۳/۳)	۸۹(۶۰/۹)	-	-	-
	متوسط	۳۸(۲۵/۳)	۳۹(۲۶/۷)	۰/۸۱	۰/۵۹-۱/۴۸	۰/۱۸
	بالا	۱۷(۱۱/۴)	۱۸(۱۲/۳)	۱/۹۱	۱/۳۱-۲/۴۵	۰/۰۵
فعالیت جابجایی	کم	۹۹(۶۶/۰)	۸۵(۵۸/۲)	-	-	-
	متوسط	۴۰(۲۶/۶)	۴۵(۳۰/۸)	۰/۷۹	۰/۴۹-۱/۲۹	۰/۱۷
	بالا	۱۱(۷/۳)	۱۶(۱۱/۰)	۱/۹۵	۱/۶۱-۲/۷۱	۰/۰۲
فعالیت ورزشی تفریحی	کم	۱۰(۶۷/۴)	۸۵(۵۸/۲)	-	-	-
	متوسط	۳۸(۲۵/۳)	۴۱(۲۸/۰)	۰/۹۵	۰/۵۷-۱/۴۱	۰/۲۹
	بالا	۱۱(۷/۳)	۲۰(۱۳/۸)	۲/۳۰	۱/۸۹-۲/۹۵	۰/۰۱

جدول ۲: عوامل عمومی موثر در شیوع سرطان سینه با استفاده از مدل تک متغیره رگرسیون لجستیک

متغیر		OR	٪۹۵ CI	ارزش P
تحصیلات	دانشگاهی	۱	-	-
	دیپلم	۱/۴۶	۰/۸۲-۲/۷۵	۰/۱۱
	زیردیپلم	۱/۴۹	۰/۷۰-۲/۲۵	۰/۱۳
	بی‌سواد	۰/۸۱	۰/۳۷-۱/۵۲	۰/۲۱
شغل	خانه‌دار	۱	-	-
	شاغل	۱/۶۵	۱/۲۰-۳/۳۱	۰/۰۵
سابقه بیماری سینه	ندارد	۱	-	-
	دارد	۵/۲۵	۲/۳۱-۸/۴۴	۰/۰۰۱
سن اولین ازدواج	بالای ۳۰ سال	۱	-	-
	کمتر از ۳۰ سال	۲/۸۰	۱/۵۷-۴/۸۱	۰/۰۲
	ازدواج نکرده	۱/۴۰	۰/۸۷-۴/۷۰	۰/۶۵
اقوام مبتلا به سرطان سینه	ندارد	۱	-	-
	دارد	۴/۴۱	۱/۹۰-۸/۲۱	۰/۰۲
استفاده از داروی ضد بارداری	ندارد	۱	-	-
	دارد	۳/۱۳	۱/۴۴-۵/۶۱	۰/۰۲
استعمال سیگار	ندارد	۱	-	-
	دارد	۳/۱۸	۱/۴۸-۶/۱۹	۰/۰۳

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1398.12.1.3.6]
[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.12.01.29]

ارتباط معنی‌دار (P‹۰/۰۵) بین خطر سرطان پستان و شغل، سن ازدواج، استفاده از قرص‌های ضد بارداری، مصرف سیگار، سابقه فامیلی سرطان پستان مشاهده شد. بر این اساس شیوع سرطان پستان در بین شرکت‌کنندگان شاغل در مقایسه با زنان خانه‌دار (CI:۱/۲۰-۳/۳۱، OR=۱/۶۵)، افراد با سابقه بیماری‌های مرتبط با پستان (CI:۲/۳۱-۸/۴۴، OR=۵/۲۵)، افراد با سابقه بیماری سرطان پستان در بین اقوام درجه یک (CI:۱/۹۰-۸/۲۱، OR=۴/۴۱)، افرادی که قرص ضد بارداری مصرف می‌کنند در مقایسه با افرادی که استفاده نمی‌کنند (CI:۱/۴۴-۵/۶۱، OR=۳/۱۳) و افراد سیگاری در مقایسه با افراد غیرسیگاری (CI:۱/۴۸-۶/۱۹، OR=۳/۱۸) بیشتر است. همچنین بروز سرطان پستان در بین زنانی که در سنین پایین ازدواج می‌کنند در مقایسه با زنانی که بالای ۳۰ سال ازدواج می‌کنند، کمتر است (CI:۱/۵۷-۴/۸۱، OR=۲/۸۰).

از طرفی جدول ۳ نشان می‌دهد شانس ابتلا به سرطان پستان در زنان با شاخص توده بدنی نرمال کمتر از زنان با شاخص توده بدنی بالای ۳۰ کیلوگرم بر متر مربع می‌باشد (CI:۱/۵۵-۴/۰۲، OR=۲/۹). به‌علاوه، نتایج تحقیق حاضر نشان داد که در گروه مورد ۶۵/۳٪ فعالیت بدنی کم، ۲۴٪ فعالیت بدنی متوسط و ۱۰/۷٪ فعالیت بدنی بالا دارند. در مقابل در گروه شاهد ۵۰/۶٪ فعالیت بدنی کم، ۱۹٪ فعالیت بدنی متوسط و ۳۰٪ فعالیت بدنی بالا داشتند. از طرفی شیوع ابتلا به سرطان پستان در بین شرکت‌کنندگان با فعالیت بدنی بالا در مقایسه با زنان کم‌تحرک (CI:۱/۶۰-۲/۷۰، OR=۱/۹۵)، افراد با فعالیت شغلی بالا در مقایسه با زنان با فعالیت شغلی کم (CI:۱/۳۱-۲/۴۵، OR=۱/۹۱)، افراد با فعالیت جابجایی بالا در مقایسه با زنان با فعالیت جابجایی کم (CI:۱/۶۱-۲/۷۱، OR=۱/۹۵)، افرادی که فعالیت ورزشی تفریحی بالا دارند در مقایسه با افرادی که فعالیت ورزشی کمی دارند (CI:۱/۸۹-۲/۹۵، OR=۲/۳۰) پایین‌تر است.

جدول۳: نتایج آزمون رگرسیون لجستیک برای عوامل شیوع قابل اصلاح (فعالیت بدنی و ترکیب بدنی) در ارتباط با سرطان سینه

عوامل شیوع		مورد تعداد (درصد)	شاهد تعداد (درصد)	OR	٪۹۵ CI	ارزش P
نمایه توده بدن	چاق	۲۷(۱۸/۰)	۱۸(۱۲/۳)	-	-	-
	اضافه وزن	۷۰(۴۶/۱۷)	۶۹(۴۷/۲)	۱/۰۲	۰/۵۵-۱/۶۵	۰/۲۰
	وزن طبیعی	۴۵(۳۰/۰)	۵۰(۳۴/۳)	۲/۹	۱/۵۵-۴/۰۲	۰/۰۲
	کم وزن	۸(۵/۳)	۹(۶/۲)	۲/۹	۱/۶۷-۴/۱۰	۰/۰۲
سطح فعالیت بدنی	کم	۹۸(۶۵/۳)	۷۴(۵۰/۶)	-	-	-
	متوسط	۳۶(۲۴/۰)	۲۸(۱۹/۰)	۰/۸۹	۰/۸۱-۱/۲۴	۰/۱۹
	بالا	۱۶(۱۰/۷)	۴۴(۳۰/۰)	۱/۹۵	۱/۶۰-۲/۷۰	۰/۰۱
فعالیت شغلی	کم	۹۵(۶۳/۳)	۸۹(۶۰/۹)	-	-	-
	متوسط	۳۸(۲۵/۳)	۳۹(۲۶/۷)	۰/۸۱	۰/۵۹-۱/۴۸	۰/۱۸
	بالا	۱۷(۱۱/۴)	۱۸(۱۲/۳)	۱/۹۱	۱/۳۱-۲/۴۵	۰/۰۵
فعالیت جابجایی	کم	۹۹(۶۶/۰)	۸۵(۵۸/۲)	-	-	-
	متوسط	۴۰(۲۶/۶)	۴۵(۳۰/۸)	۰/۷۹	۰/۴۹-۱/۲۹	۰/۱۷
	بالا	۱۱(۷/۳)	۱۶(۱۱/۰)	۱/۹۵	۱/۶۱-۲/۷۱	۰/۰۲
فعالیت ورزشی تفریحی	کم	۱۰(۶۷/۴)	۸۵(۵۸/۲)	-	-	-
	متوسط	۳۸(۲۵/۳)	۴۱(۲۸/۰)	۰/۹۵	۰/۵۷-۱/۴۱	۰/۲۹
	بالا	۱۱(۷/۳)	۲۰(۱۳/۸)	۲/۳۰	۱/۸۹-۲/۹۵	۰/۰۱

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1398.12.1.3.6]
[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.12.01.29]

بحث

یافته‌های مطالعه حاضر حاکی از میزان کم فعالیت بدنی در بین زنان مبتلا به سرطان پستان است و اینکه فعالیت بدنی و ترکیب بدنی مناسب نقش حفاظتی برای زنان جوان در برابر سرطان پستان دارد.

در مطالعه حاضر میانگین سن ابتلا به سرطان پستان ۶/۹±۴۶/۸ سال می‌باشد و همسو با سایر مطالعات انجام شده نشان می‌دهد که سن ابتلا به سرطان پستان در زنان ایرانی پایین است (در مقایسه با کشورهای غربی که میانگین سن ابتلا به این بیماری ۴۸ سال می‌باشد) (۴). شرایط شغلی یک عامل دموگرافیک است که با افزایش شیوع سرطان پستان مرتبط می‌باشد. در مطالعه حاضر، زنان شاغل نسبت به خانه دار بیشتر در معرض بروز سرطان پستان بودند. این یافته ما با نتایج گذشته که نشان می‌دهد شیوع سرطان پستان در زنان شاغل بیشتر است (۱۶)، موافق می‌باشد. استرسهای مرتبط با شغل یا قرارگیری در معرض کارسینوژن‌ها ممکن است یک علت اصلی افزایش شیوع سرطان پستان در این زنان باشد (۱۷). هرچند در برخی مطالعات این ارتباط مشاهده نشده است (۱۸) که ممکن است به تفاوت‌های شغلی آزمودنی‌های مورد مطالعه مربوط باشد.

دو عامل دیگر همراه با سرطان پستان در تحقیق حاضر بیماری‌های مرتبط با پستان و سابقه فامیلی سرطان پستان معرفی شد. این یافته‌ها همسو با سایر نتایج (۱۹) پیشنهاد می‌کند که سابقه فامیلی سرطان پستان شانس ابتلا به این بیماری را در زنان افزایش می‌دهد. هرچند در برخی مطالعات این ارتباط گزارش نشده است (۱۸) و این تناقض در نتایج از این عقیده حمایت می‌کند که سابقه فامیلی سرطان پستان قویا با بروز سرطان پستان در بین زنان جوان در ارتباط است تا زنان بعد از یائسگی. نتایج آنالیز رگرسیون پیشنهاد می‌کند که میان مصرف قرص‌های ضدبارداری و بروز سرطان پستان ارتباط بالا و معنی‌دار وجود دارد. این یافته در چندین مطالعه دیگر انجام شده در ایران نیز گزارش شده است (۲۰). این یافته ما از این عقیده حمایت می‌کند که مصرف قرص‌های ضدبارداری اثر منفی بر شیوع سرطان پستان به ویژه در زنان جوان دارد. البته در تحقیق حاضر امکان بررسی جداگانه انواع قرص‌های پیشگیری از بارداری (از نظر ترکیبات) و در نتیجه دست یابی به یافته‌های دقیق‌تر میسر نبود. لذا پیشنهاد می‌شود در این زمینه پژوهش‌های صریح و جامع‌تر و با در نظر گرفتن ترکیبات قرص‌های ضد بارداری و نیز مدت زمان مصرف آن‌ها انجام گیرد. به‌علاوه، در تحقیق حاضر مشاهده شد ازدواج در سنین پایین‌تر با خطر کمتر سرطان پستان در زنان همراه است. به عبارت دیگر زنانی که در سنین بالا ازدواج می‌کنند در معرض بیشتر ابتلا به سرطان پستان قرار دارند. این یافته ما همسو با نتایج قیاسوند و همکاران است (۱۶) که پیشنهاد می‌کنند ازدواج در سنین پایین نقش حفاظتی در برابر سرطان پستان دارد. در مورد متغیر سطح تحصیلات و ارتباط آن با سرطان پستان مشخص شد همبستگی معنی‌داری بین این دو وجود دارد. به این معنی که با افزایش تحصیلات خطر سرطان پستان افزایش می‌یابد. در مطالعات دیگر در ایران (۵) و خارج از ایران (۱۳) نیز نشان داده شده است خطر سرطان پستان در زنان تحصیل کرده بیش از زنان کم سواد است. بالا رفتن خطر سرطان پستان در افرادی که از وضعیت اقتصادی و اجتماعی بهتری برخوردارند ممکن است به عواملی چون تغییر رژیم غذایی، چاقی، ازدواج در سنین بالا، زایمان در سنین بالا و شیردهی کمتر مربوط باشد. همچنین در مطالعه حاضر مشاهده شد استعمال سیگار ارتباط معنی‌داری با سرطان پستان دارد. در مطالعه دیانتی نسب و همکاران (۱۸) نیز نتایج مشابه تحقیق حاضر گزارش شد. با توجه به شیوع نسبتا کم سیگار در بین زنان ایرانی به دلیل مسایل فرهنگی، به نظر می‌رسد مصرف سیگار توسط اطرافیان و همسر آن‌ها به عنوان عوامل خطر محتمل برای سرطان پستان مطح باشد که این موضوع مستلزم بررسی‌های بیشتر است. به هرحال، نتایج ما در برخی متغیرها با تعدادی از مطالعات انجام شده در این زمینه مغایرت دارد که ممکن است به علت اختلاف در جمعیت‌های مورد مطالعه و در نتیجه تفاوت در نژاد، فرهنگ و الگوی تغذیه باشد و از این‌رو به منظور بدست آوردن اطلاعات دقیق‌تر انجام پژوهش‌های بیشتر در این زمینه پیشنهاد می‌گردد.

از سویی، با صنعتی شدن جوامع، توسعه شهرنشینی و پیشرفت تکنولوژی روش زندگی مردم به سمت بی‌حرکتی سوق پیدا کرده است. رفتارهای کم‌تحرک مثل تماشای تلویزیون، استفاده از رایانه و تلفن همراه با افزایش وزن و

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1398.12.1.3.6]
[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.12.01.29]

چاقی همراه است. اضافه وزن به عنوان یک عامل مهم برای سرطان پستان معرفی شده است (۲۱). امروزه با توجه به توسعه تکنولوژی بسیاری از مشاغل به‌صورت کم‌تحرک دسته‌بندی می‌شوند. در حالی‌که این مشاغل در گذشته مستلزم صرف انرژی نسبتاً زیادی بوده است. همچنین در کارهای خانگی نیز با پیشرفت تکنولوژی بسیاری از فعالیت‌ها به شکل ماشینی و با حداقل انرژی مصرفی انجام می‌شود (از جمله جارو برقی، ماشین ظرف شویی). به هرحال، در پژوهش حاضر ما دریافتیم که فعالیت بدنی بالا شانس ابتلا به سرطان پستان را کاهش می‌دهد. ارتباط مشاهده شده میان فعالیت بدنی و شیوع سرطان پستان موافق نتیجه‌گیری یک مطالعه متاآنالیز جدید و حاصل ۱۳۹ تحقیق می‌باشد (۲۲). در واقع در تحقیق حاضر ورزش و فعالیت بدنی یک راه‌کار پیشگیرانه برای سرطان پستان معرفی شده است. در یک مطالعه متاآنالیز دیگر بر روی ۳۱ تحقیق آینده‌نگر نتیجه‌گیری شد که ارتباط معکوس بین شیوع سرطان پستان و فعالیت بدنی به دو مرحله قبل و بعد از یائسگی مربوط است، به‌طوری‌که بیشترین اثر فعالیت بدنی در کاهش بروز سرطان پستان به قبل از یائسگی مربوط می‌شود (۲۳). فرندریچ و همکاران با مرور ۶۲ تحقیق مورد-شاهدی دریافتند در زنان فعال بدنی احتمال بروز سرطان پستان ۳۰-۲۵ درصد کاهش می‌یابد (۲۴). در یک پژوهش دیگر گزارش شد شیوع سرطان پستان در زنانی که در هفته ۷ ساعت یا بیشتر فعالیت بدنی دارند نسبت به زنانی که تنها یک ساعت در هفته فعالیت بدنی دارند، ۲۰٪ کمتر است (۲۵). انجمن سرطان آمریکا توصیه می‌کند برای پیشگیری از سرطان مردم باید حداقل ۳۰ دقیقه (ترجیحا ۴۵ تا ۶۰ دقیقه) و حداقل ۵ روز در هفته به فعالیت بدنی و ورزش بپردازند (۲۶). همچنین رزند و همکاران در یک مطالعه بر روی زنان برزیلی دریافتند که با افزایش فعالیت بدنی به بیش از ۸۰۰۰ مت دقیقه در هفته از شیوع سرطان پستان در زنان یائسه تا حد زیادی پیشگیری می‌شود (۲۷). البته در تحقیق ما شدت فعالیت بدنی برای پیشگیری از سرطان پستان کمتر است که احتمالا به سن آزمودنی‌ها مربوط می‌شود چرا که در زنان یائسه شدت بالاتری از ورزش برای پیشگیری از سرطان پیشنهاد شده است. به هرحال به دلیل ناهمسانی و غیرهمگن بودن مطالعات از جمله نحوه اندازه‌گیری سطح فعالیت بدنی، تعاریف مختلف از سطح کافی فعالیت بدنی، ارزیابی قلمروهای مختلف فعالیت بدنی (از جمله شغلی، فراغتی و غیره) کار مقایسه پژوهش‌ها با یکدیگر مشکل است. اگرچه در مطالعات مختلف ارتباط فعالیت بدنی و کاهش شیوع سرطان پستان نشان داده شده است، اما ویژگی‌های کمی و دقیق فعالیت بدنی از جمله نوع، شدت و زمان فعالیت به خوبی روشن نیست. به طورکلی سه نوع فعالیت بدنی وجود دارد: فعالیت شغلی، فعالیت جابجایی و فعالیت ورزشی و تفریحی. اگرچه تمام شکل‌های فعالیت بدنی معمولا با کاهش بروز سرطان پستان همراه هستند، اما اثر فعالیت‌های ورزشی و تفریحی به مراتب بیشتر است (۲۸). در تحقیق حاضر نیز مشاهده شد شانس ابتلا به سرطان پستان در زنان شرکت‌کننده در برنامه‌های ورزشی و تفریحی به طور قابل توجه کمتر است. یک توضیح ممکن برای این تفاوت‌ها می‌تواند به شدت بالاتر فعالیت‌های ورزشی نسبت به سایر فعالیت‌های بدنی از جمله فعالیت خانگی باشد. در مجموع شواهد بر رابطه دوز-پاسخ میان فعالیت بدنی و شیوع سرطان پستان تاکید دارند. البته در تحقیق حاضر همسو با سازمان بهداشت جهانی نشان داد که حداقل ۱۵۰ دقیقه فعالیت بدنی متوسط یا ۷۵ دقیقه فعالیت بدنی شدید در هفته نقش مهمی در پیشگیری از بروز سرطان پستان در زنان غیریائسه دارد. در مورد اثر فعالیت ورزشی در کاهش شیوع سرطان پستان چندین سازوکار ارایه شده است از جمله اینکه مطالعات نشان می‌دهد فعالیت ورزشی با شدت مناسب منجر به کاهش توده چربی بدن و متعاقب آن کاهش هورمون‌های جنسی از جمله استروژن می‌شود. همچنین فعالیت بدنی مستقل از تغییرات وزن بدن موجب کاهش انسولین و هورمون رشد شبه انسولین، مقاومت به انسولین و قند خون میشود که همه این‌ها با کاهش بروز سرطان پستان مرتبط هستند (۲۹). به‌علاوه با توجه به نقش کلیدی التهاب مزمن در رشد و پیشرفت سرطان پستان، مطالعات نشان می‌دهد فعالیت بدنی تاثیر مثبت و چشمگیری در کاهش التهاب مزمن دارد. از سویی، شواهد بر این باورند که استرس اکسیداتیو نقش مهمی در بروز بسیاری از سرطان‌ها از جمله سرطان پستان بازی می‌کند و فعالیت بدنی از طریق تقویت دفاع آنتی اکسیدانی موجب بهبود وضعیت استرس اکسیداتیو در بدن می‌شود (۳۰، ۳۱).

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1398.12.1.3.6]
[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.12.01.29]

از جنبه سلامت عمومی به نظر می رسد فراهم نمودن امکانات و شرایط لازم برای افزایش مشارکت افراد در برنامه‌های ورزشی و تشویق مردم به داشتن زندگی فعال می‌تواند نقش مهم و پیشگیرانه‌ای در بروز انواع بیماری‌های مزمن و از جمله سرطان پستان بازی نماید.
از محدودیت‌های این تحقیق علاوه بر مقطعی بودن و تعداد کم نمونه جهت انجام برخی آنالیزهای زیر گروهی (علی‌رغم تعداد کافی نمونه برای آزمون فرضیه‌های اصلی)، عدم ثبت و کنترل میزان دریافت غذایی آزمودنی‌ها و یادآوری دقیق فعالیت‌های بدنی انجام گرفته می‌باشد و احتمالا در صورت انجام آن‌ها می‌توانستیم به نتایج بهتری دست یابیم.

نتیجه‌گیری

به‌طور کلی نتایج تحقیق حاضر پیشنهاد می‌کند که کم حرکتی به ویژه از نوع ورزشی و تفریحی آن با افزایش شانس بروز سرطان پستان در زنان جوان شهر اراک همراه است و احتمالا شرکت در برنامه‌های ورزشی منظم نقش پیشگیرانه‌ای برای ابتلا به سرطان پستان بازی می‌کند.

تقدیر و تشکر

پژوهش حاضر مستخرج از پایان نامه کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزشی می‌باشد. در پایان نویسندگان مراتب سپاس از تمام آزمودنی‌هایی که ما را در انجام این پژوهش همراهی نمودند را اعلام می‌کنند.

تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که هیچ تعارض منافعی در پژوهش حاضر وجود ندارد.

References

1. Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J. Global cancer statistics. CA Cancer J Clin. 2015; 65(2):87-108.
2. Mohagheghi M. Review of cancer registration and cancer data in Iran, a historical prospect. Asian Pac J Cancer Prev. 2010; 11(4):1155-7.
3. Rafiemanesh H, Salehiniya H, Lotfi Z. Breast cancer in iranian woman: incidence by age group, morphology and trends. Asian Pac J Cancer Prev. 2016; 17(3):1393-7.
4. Alipour S, Omranipour R, Jahanzad I, Bagheri K. Very young breast cancer in a referral center in Tehran, iran, review of 55 cases aged 25 or less throughout 33 years. Asian Pac J Cancer Prev. 2014; 14(11):6529-32.
5. Khazaee M, Montazeri A, Majlessi F, Rahimi A. Breast cancer-preventive behaviors: exploring Iranian women's experiences. BMC Womens Health. 2014; 14(1):41-50.
6. Mehra K, Berkowitz A, Sanft T. Diet, Physical Activity, and Body Weight in Cancer Survivorship. Med Clin North Am. 2017; 101(6):1151-65.
7. Ramirez K, Acevedo F, Herrera ME, Ibanez C, Sanchez C. Physical activity and breast cancer. Rev Med Chil. 2017; 145(1):75-84.
8. Baumann FT, Reike A, Hallek M, Wiskemann J, Reimer V. Does exercise have a preventive effect on secondary lymphedema in breast cancer patients following local treatment? - A Systematic Review. Breast Care. 2018; 13(5):380-5.
9. Park SW, Lee I, Kim JI, Park H, Lee JD, Uhm KE. Factors associated with physical activity of breast cancer patients participating in exercise intervention. Support Care Cancer. 2018; 5(2):45-52.
10. Suzuki R, Iwasaki M, Kasuga Y, Yokoyama S, Onuma H. Leisure-time physical activity and breast cancer risk by hormone receptor status: effective life periods and exercise intensity. Cancer Causes Control. 2010; 21(11):1787-98.
11. Yen S, Knight A, Krishna M, Muda W, Rufai A. Lifetime physical activity and breast cancer: a case-control study in kelantan, malaysia. Asian Pac J Cancer Prev. 2016; 17(8):4083-8.
12. Boer MC, Worner EA. The mechanisms and effects of physical activity on breast cancer. Clin Breast Cancer. 2017; 17(4):272-8.
13. Schoemaker MJ, Nichols HB, Wright LB, Brook MN, Jones ME. Association of body mass index and age with subsequent breast

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-06]
[DOR: 20.1001.1.17359406.1398.12.1.3.6]
[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.12.01.29]

cancer risk in premenopausal women. JAMA. Oncol 2018; 4(11):181771-9.

14. Magné N, Melis A, Chargari C, Castadot P, Guichard JB. Crit Rev Oncol Hematol. Recommendations for a lifestyle which could prevent breast cancer and its relapse: physical activity and dietetic aspects. Crit Rev Oncol Hematol. 2011; 80(3):450-9.

15. Bull FC, Maslin TS, Armstrong T. Global physical activity questionnaire (GPAQ): nine country reliability and validity study. J Phys Act Health. 2009; 6(6):790-804.

16. Ghiasvand R, Maram ES, Tahmasebi S, Tabatabaee S. Risk factors for breast cancer among young women in southern Iran. International journal of cancer. 2011; 129(6):1443-9.

17. Masoompour S, Yarmohammadi H, Rezaianzadeh A, Lankarani K. Cancer incidence in southern Iran, 1998-2002: results of population-based cancer registry. Cancer Epidemiol. 2011; 35(5):42-7.

18. Dianatinasab M, Fararouei M, Mohammadianpanah M, Rezaianzadeh A. Hair coloring, stress, and smoking increase the risk of breast cancer: a case-control study. Clin Breast Cancer. 2017; 17(8):650-9.

19. Phipps A, Li C, Kerlikowske K, Barlow W, Buist D. Risk factors for ductal, lobular, and mixed ductal-lobular breast cancer in a screening population. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2010; 19(6):1643-54.

20. Sepandi M, Akrami M, Tabatabaee H, Rajaeefard A. Breast cancer risk factors in women participating in a breast screening program: a study on 11850 iranian females. Asian Pac J Cancer Prev. 2014; 15(19):8499-502.

21. Pinto-Carral A, Molina A, de Pedro A, Ayan C. Pilates for women with breast cancer: A systematic review and meta-analysis. Complement Ther Med. 2018; 41(1):130-40.

22. Hardefeldt P, Penninkilampi R, Edirimanne S, Eslick G. Physical activity and weight loss reduce the risk of breast cancer: a meta-analysis of 139 prospective and retrospective studies. Clin Breast Cancer. 2018; 18(4):601-12.

23. Wu Y, Zhang D, Kang S. Physical activity and risk of breast cancer: a meta-analysis of prospective studies. Breast Cancer Res Treat. 2013; 137(3):869-82.

24. Friedenreich C, Cust A. Physical activity and breast cancer risk: impact of timing, type and dose of activity and population subgroup effects. Br J Sports Med. 2008; 42(8):636-47.

25. Colditz G, Hankinson S. The nurse's health study: lifestyle and health among women. Nat Rev Cancer. 2005; 5(5):388-96.

26. Graf C, Wessely N. Physical activity in the prevention and therapy of breast cancer. Breast Care. 2010; 5(6):389-94.

27. Rezende L, Garcia L, Mielke G, Lee D. Preventable fractions of colon and breast cancers by increasing physical activity in Brazil: perspectives from plausible counterfactual scenarios. Cancer Epidemiol. 2018; 56(1):38-45.

28. Yen S, Knight A, Krishna M, Muda W, Rufai A. Lifetime physical activity and breast cancer: a case-control study in kelantan, malaysia. Asian Pac J Cancer Prev. 2016; 17(8):4083-8.

29. Boer M, Wörner E, Verlaan D, Leeuwen P. The Mechanisms and effects of physical activity on breast cancer.Clin Breast Cancer. 20 17; 17(4):272-8.

30. Friedenreich CM. Physical activity and breast cancer: review of the epidemiologic evidence and biologic mechanisms. Recent Results Cancer Res. 2011; 188(1):125-39.

31. Lynch BM, Neilson HK, Friedenreich CM. Physical activity and breast cancer prevention. Recent Results Cancer Res. 2011; 186(2):13-42.

[Downloaded from ijbd.ir on 2026-11-06]

[DOR: 20.1001.1.17359406.1398.12.1.3.6]

[DOI: 10.30699/acadpub.ijbd.12.01.29]