ORIGINAL ARTICLE

Association between Anthropometric Indices and Breast Cancer Based on the Data of the Enrolment Phase (cross-sectional) in Tabari Cohort Study: The Causal Relationship or Violation of Temporality

Mahmood Moosazadeh[1],
Ehsan Zaboli[2],
Reza Alizadeh-Navaei[2],
Hossein Ranjbaran[3],
Omolbanin Amjadi[4],
Manijeh Faghih[4],
Motahareh Kheradmand[1],
Zeinab Askari[5],
Gholamali Godazandeh[6],
Akbar Hedayatizadeh-Omran[2]

[1] Assistant Professor, Health Sciences Research center, Addiction Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Assistant Professor, Gastrointestinal Cancer Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Assistant Professor, Immunogenetics Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[4] MSc in Molecular and Cell Biology, Gastrointestinal Cancer Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[5] Medical Student, Gastrointestinal Cancer Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[6] Associate Professor, Department of Surgery, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received September 25, 2018 ; Accepted April 10, 2019)

Abstract

Background and purpose: The relationship between obesity and the risk of breast cancer has been highlighted in some studies. This research aimed at studying the association between anthropometric indices and breast cancer based on enrolment phase (cross-sectional phase) data in Tabari cohort study.

Materials and methods: In this cohort, 51 cases of breast cancer were recorded which were considered as the case group. Also, 153 individuals (without any type of cancer) from Tabari cohort population were randomly selected as control group. Data analysis was performed applying independent t-test, chi-square, and multivariate logistic regression.

Results: The frequency of waist circumference ≥88 cm in case group was slightly lower than that of the control group (74.5% vs. 75.2%, P= 0.926). In case group, the frequency of waist to hip ratio (less than 0.85) was lower than that of the control group (70.6% vs. 80.4%, P= 0.144). The risk of breast cancer was found to be higher in rural population (OR: 8.28, P<0.001) and in women with higher education (OR: 0.06, P<0.001).

Conclusion: This study did not confirm the association between anthropometric indices and breast cancer.

Keywords: breast cancer, anthropometry, case-control study

J Mazandaran Univ Med Sci 2019; 29 (174): 64-71 (Persian).

* **Corresponding Author: Akbar Hedayatizadeh-Omran** - Gastrointestinal Cancer Research Center, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran (E-mail: akbar_hedayati@yahoo.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]

پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره بیست و نهم شماره ۱۷۴ تیر سال ۱۳۹۸ (۷۱-۶۴)

ارتباط شاخص های انتروپومتریک با سرطان پستان بر اساس داده های فاز پذیرش (مقطعی) کوهورت طبری: ارتباط علیتی یا نقض تقدم زمانی مواجهه بر پیامد

محمود موسی زاده[۱]
احسان زابلی[۲]
رضا علیزاده نوایی[۲]
حسین رنجبران[۳]
ام البنین امجدی[۴]
منیژه فقیه[۴]
مطهره خردمند[۱]
زینب عسکری[۵]
غلامعلی گدازنده[۶]
اکبر هدایتی زاده عمران[۲]

چکیده

سابقه و هدف: ارتباط بین چاقی و خطر ابتلا به سرطان پستان در برخی مطالعات مورد تاکید قرار گرفته است. بر همین اساس در مطالعه حاضر ارتباط شاخص های انتروپومتریک با سرطان پستان بر اساس داده های فاز پذیرش (مقطعی) کوهورت طبری مورد ارزیابی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه از داده‌های فاز پذیرش(مقطعی) کوهورت طبری استفاده شده است. در این کوهورت تعداد ۵۱ مورد سرطان پستان ثبت شده است که به عنوان گروه مورد در نظر گرفته شد. هم‌چنین تعداد ۱۵۳ نفر به صورت تصادفی از جمعیت کوهورت طبری که سابقه سرطان پستان یا سرطان دیگر را نداشتند، به عنوان گروه کنترل انتخاب شدند. آنالیز داده‌ها با بهره‌گیری از آزمون‌های تی تست مستقل، کای اسکوئر و رگرسیون لجستیک چند متغیره انجام گرفت.

یافته‌ها: فراوانی دور کمر ۸۸ سانتی‌متر و بالاتر در گروه مورد اندکی کم‌تر از گروه شاهد (۷۴/۵ در برابر ۷۵/۲ درصد، P=۰/۹۲۶) و فراوانی نسبت دور کمر به دور باسن بالای ۰/۸۵ در گروه مورد، کم‌تر از گروه شاهد (۷۰/۶ در مقابل ۸۰/۴ درصد، P=۰/۱۴۴) بوده است. هم‌چنین شانس ابتلا به سرطان پستان در جمعیت روستایی (P-: <۰/۰۰۱ ، ۸/۲۸ :OR) بیش‌تر از شهری و در افراد بی‌سواد، کم‌تر از افراد با تحصیلات دانشگاهی (P-: < ۰/۰۰۱ , ۰/۰۶ :OR) می‌باشد.

استنتاج: نتایج نشان می‌دهد که این مطالعه عوامل خطر قابل ملاحظه‌ای را مورد تایید قرار نداده است.

واژه های کلیدی: سرطان پستان، آنتروپومتری، مطالعه مورد شاهدی

مقدمه

در جهان امروز بیش از ۲۰ میلیون نفر، از بیماری سرطان رنج می‌برند(۱). سرطان پستان، یک مساله مهم در سلامت زنان دنیا و از جمله کشور ایران بوده و شایع‌ترین سرطان زنان(۲) و دومین عامل مرگ و میر

مولف مسئول: اکبر هدایتی زاده عمران– ساری: میدان معلم، معاونت تحقیقات و فن آوری، دانشگاه علوم پزشکی مازندران E-mail: akbar_hedayati@yahoo.com
۱. استادیار، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، پژوهشکده اعتیاد، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. استادیار، مرکز تحقیقات سرطان دستگاه گوارش، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. استادیار، مرکز تحقیقات ایمونوژنتیک، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۴. کارشناس ارشد بیولوژی سلولی و مولکولی، مرکز تحقیقات سرطان دستگاه گوارش، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۵. دانشجوی پزشکی، مرکز تحقیقات سرطان گوارش ، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۶. دانشیار، گروه جراحی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم سزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۳۹۷/۷/۳ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات :۱۳۹۷/۷/۹ تاریخ تصویب : ۱۳۹۸/۱/۲۱

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]

زنان به علت سرطان، پس از سرطان ریه می باشد و حدود ۲۳ درصد سرطان‌ها را در میان زنان به خود اختصاص می‌دهد(۶-۳). در آمریکا سرطان پستان پس از سرطان پوست، شایع‌ترین سرطان شناخته شده در بین زنان می‌باشد(۴). در ایران نیز براساس گزارش مرکز ملی ثبت سرطان شیوع سرطان پستان به طور چشمگیری در حال افزایش می‌باشد(۶). عوامل خطر مطرح شده در مورد سرطان پستان شامل: چاقی، سیگار کشیدن، استرس، موقعیت اجتماعی (سطح تحصیلات و درآمد)، مهاجرت، وضعیت تأهل، سن شروع قاعدگی، تعداد بارداری، سن اولین بارداری، شیردهی، سقط جنین، ناباروری و موقعیت یائسگی می‌باشد(۷). مطالعات زیادی ارتباط سرطان پستان را با اندازه بدن تایید کرده‌اند، به نحوی که افزایش وزن به میزان ۱/۵ برابر خطر بروز سرطان پستان را افزایش می‌دهد(۸،۶) و درمقابل بعضی از مطالعات دیگر نظیر مطالعه Geoffrey و همکارانش این ارتباط را تایید نکرده‌اند(۹). اندازه بدن و اضافه وزن از معدود عوامل خطر قابل مداخله درسرطان پستان بوده و درپیشگیری از سرطان پستان از فاکتورهای بسیار مهم محسوب می‌شوند و مطالعات مختلف، نتایج متناقضی را در مورد ارتباط سرطان پستان با شاخص‌های انتروپومتریک بیان می‌کنند(۱۰). لذا بررسی ارتباط شاخص‌های انتروپومتریک با سرطان پستان اهمیت قابل ملاحظه‌ای دارد. آن‌چه که در اثبات روابط علیتی اهمیت دارد، در نظر داشتن اصول هیل می‌باشد که یکی از این اصول، تقدم زمانی مواجهه بر پیامد است. علی‌رغم قابل پیش بینی بودن احتمال نقض این اصل در مطالعات با ساختار مقطعی، بعضاً چنین مقالاتی منتشر می شوند که تفسیر و استفاده از آن‌ها بایستی با احتیاط انجام گیرد(۱۱). لذا با توجه به اختلافات ژنتیکی در جوامع مختلف(۱۲) مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط وضعیت انتروپومتریک با ابتلا به سرطان پستان بر اساس داده‌های فاز پذیرش (مقطعی) کوهورت طبری(۱۳) و ارایه محدودیت‌ها در قضاوت و بهره‌گیری از نتایج است.

مواد و روش ها

در این مطالعه از بخشی از داده های جمع آوری شده در مرحله پذیرش (Enrolment) کوهورت طبری استفاده شده است. کوهورت طبری بخشی از یک مگا کوهورت کشوری تحت عنوان Prospective Epidemiological Research Studies in Iran (PERSIAN) است(۱۵،۱۴). درمرحله پذیرش (Enrolment) کوهورت طبری ۱۰۲۵۵ نفر از جمعیت ۳۵ تا ۷۰ سال ساکن در مناطق شهری (۷۰۱۲ نفر) و کوهستانی (۳۲۴۳ نفر) شهرستان ساری استان مازندران وارد مطالعه شدند. روش جمع‌آوری اطلاعات در این کوهورت شامل تکمیل پرسشنامه، اندازه‌گیری شاخص‌های انتروپومتریک و فشارخون و هم‌چنین گرفتن نمونه‌های خون، ادرار، مو و ناخن بود. پرسشنامه مورد استفاده در این مطالعه، پرسشنامه استاندارد شده‌ای بود که به جزئیات آن در مقالات متدولوژی و کوهورت پروفایل PERSIAN اشاره شده است(۳،۱). به طور خلاصه این پرسشنامه شامل قسمت‌های: اطلاعات عمومی، وضعیت اقتصادی- اجتماعی، تاریخچه شغلی، نوع سوخت مصرفی، سوابق بیماری‌های مزمن، تاریخچه خانوادگی بیماری‌ها، بهداشت دهان، فعالیت فیزیکی، سابقه مصرف الکل و سیگار، مواجهه با سموم و پرسشنامه بسامد مصرف خوراک بود. شاخص‌های انتروپومتریک شامل قد، وزن، دور کمر دور باسن برای همه افراد مراجعه‌کننده اندازه‌گیری شد. جهت اندازه‌گیری قد از متر SECA 226(SECA, Hamburg, Germany) استفاده شد. از افراد خواسته می‌شد پس از درآوردن کفش و جفت کردن پاها، به دیوار تکیه دهند به گونه‌ای که سر صاف و در محور بدن قرارگیرد و دست‌ها در کنار بدن قرار گیرد. اندازه‌گیری وزن هم با استفاده از ترازوی عقربه‌ای ایستاده SECA 755 (SECA, Hamburg, Germany) انجام شد. اندازه‌گیری دور کمر و باسن مطابق با پروتکل NIH انجام شد(۱۶).

از میان شرکت‌کنندگان در مطالعه کوهورت طبری

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]

۵۱ نفر اظهار داشتند که سابقه ابتلا به سرطان سینه را داشتند که تمامی آن‌ها به عنوان گروه مورد در نظر گرفته شدند. گروه کنترل سه برابر مورد (۱۵۳ نفر) به صورت تصادفی از جمعیت کوهورت طبری که سابقه سرطان پستان یا سرطان دیگر را نداشتند، انتخاب شدند. تعداد ۵ نفر از گروه مورد در گروه سنی کم‌تر از ۴۰ سال، ۹ مورد در گروه سنی ۴۹-۴۰ سال، ۲۱ نفر در گروه سنی ۵۹-۵۰ سال و ۱۶ نفر در گروه سنی ۶۰ سال و بالاتر بودند که شاهدها به تعداد ۱۵ نفر از گروه سنی کم‌تر از ۴۰ سال، ۲۷ نفر از گروه سنی ۴۹-۴۰ سال، ۶۳ نفر از گروه سنی ۵۹-۵۰ سال و ۴۸ نفر ازگروه سنی ۶۰ سال و بالاتر به صورت تصادفی از جمعیت سالم کوهورت طبری انتخاب شدند. شاهدها با موردها براساس گروه سنی همسان شدند. پس از تصویب طرح در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی مازندران (IR.MAZUMS.REC.1397.3188) متغیرهای انتروپومتریک با ابزارها و روش‌های استاندارد اندازه‌گیری شدند. با توجه به مطالعات انجام شده قد افراد مورد مطالعه بدون کفش توسط قدسنج seca با دقت ۰/۱ بر حسب سانتی‌متر اندازه‌گیری و وزن بیمار نیز با حداقل لباس و بدون کفش با ترازوی seca عقربه‌ای ایستاده ۷۵۵ با دقت ۱۰۰ گرم برحسب کیلوگرم اندازه‌گیری شد(۹،۶). شاخص BMI برحسب (kg/m2) با استفاده از فرمول وزن بر حسب کیلوگرم تقسیم بر مجذور قد بر حسب متر (۱۸/۵ تا ۲۴/۵ kg/m2 طبیعی) محاسبه شد(۹). اندازه‌گیری دور کمر با دقت نیم سانتی‌متر در باریک‌ترین ناحیه بین آخرین دنده و استخوان ایلیاک در حالتی ارزیابی شد که فرد در انتهای بازدم طبیعی خود قرار داشته باشد. دور باسن با متر نواری و به‌صورت بیش‌ترین محیط دور باسن اندازه‌گیری شد. جمع‌آوری اطلاعات بیماران و متغیرهای مربوطه از طریق ثبت کردن انجام گرفت. آنالیز داده‌ها با بهره‌گیری از شاخص‌های توصیفی درصد، میانگین، میانه، انحراف معیار، حداقل و حداکثر و آزمون‌های تحلیلی تی‌تست مستقل، مجذور کای و رگرسیون لجستیک چندمتغیره، آزمون دقیق فیشر و نسبت شانس (OR) انجام گرفت. ملاک قضاوت سطح معنی‌داری کم‌تر از ۰/۰۵ بوده است.

یافته ها

در این مطالعه میانگین، میانه، انحراف معیار، حداقل و حداکثر سن شروع سرطان در بین مبتلایان به سرطان پستان به ترتیب برابر ۴۳/۵، ۴۴، ۹/۱، ۲۲ و ۶۶ سال بوده است. هم چنین میانگین و انحراف معیار سن گروه مورد برابر ۹/۰±۵۴/۴ و گروه شاهد برابر ۹/۲±۵۳/۸ سال بوده است و این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبوده است(P=۰/۶۸۱). هم‌چنین سطح معنی‌داری مقایسه گروه سنی بین مورد و شاهد برابر ۱/۰۰۰ می‌باشد. فراوانی دور کمر ۸۸ و بالاتر در گروه مورد اندکی کم‌تر از گروه شاهد (۷۴/۵ در برابر ۷۵/۲ درصد، P=۰/۹۲۶) و فراوانی نسبت دور کمر به دور باسن بالای ۰/۸۵ در گروه موردها کم‌تر ازگروه شاهد (۷۰/۶ در مقابل ۸۰/۴ درصد، P=۰/۱۴۴) بوده است. هم‌چنین فراوانی نمایه توده بدنی ۳۰ و بالاتر در گروه مورد برابر ۴۷/۱ درصد و در گروه شاهد برابر ۴۴/۴ درصد بوده است (P=۰/۶۴۹). وضعیت سایر متغیرها درجدول شماره ۱ گزارش شده است. بر اساس نتایج آزمون چندمتغیره رگرسیون لجستیک، شانس ابتلا به سرطان پستان در افراد با دورکمر ۸۸ و بالاتر، ۱۷ درصد، بیش‌تر از افراد با دور کمر کم‌تر از ۸۸ بوده است. هم‌چنین شانس ابتلا به سرطان پستان در جمعیت روستایی ۸/۲۸ برابر افراد ساکن در جمعیت شهری است. نتایج آزمون چندمتغیره، وضعیت سطح اقتصادی- اجتماعی، منوپوز، نسبت دور کمر به دور باسن، نمایه توده بدنی، سطح تحصیلات در جدول شماره ۲ ارایه شده است.

هم چنین در بین بیماران مبتلا به سرطان پستان که بیش از ۵ سال از زمان بروز سرطان پستان آن‌ها گذشته بوده، فراوانی نمایه توده بدنی ۲۵ و بالاتر و دور کمر ۱۰۲ و بالاتر به ترتیب برابر۸۷/۹ درصد (۲۹ نفر از ۳۳ نفر) و ۷۸/۸ درصد (۲۶ نفر از ۳۳ نفر) بوده و این شاخص‌ها در

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]

بیمارانی که بین صفر الی ۵ سال از زمان بروز بیماریشان گذشته بود، به ترتیب برابر ۷۲/۲ درصد (۱۳ نفر از ۱۸ نفر) و ۶۶/۷ درصد (۱۲ نفر از ۱۸ نفر) بوده و سطح معنی‌داری این شاخص‌ها بر اساس نتایج آزمون دقیق فیشر به ترتیب برابر۰/۲۴۹ =P و۰/۵۰۲ =P بوده است.

جدول شماره ۱: توصیف و مقایسه ویژگی های جمعیت شناختی، وضعیت یائسگی و شاخص های تن سنجی بین مبتلا یان به سرطان پستان (گروه مورد) و افراد سالم (گروه شاهد)

متغیر		گروه مورد تعداد (درصد)	گروه شاهد تعداد (درصد)	سطح معنی داری*
محل سکونت	شهر	۲۷(۵۲/۹)	۱۰۱(۶۶)	۰/۰۹۴
	روستا	۲۴(۴۷/۱)	۵۲(۳۴)	
منوپوز	بلی	۳۹(۷۶/۵)	۹۶(۶۲/۷)	۰/۰۷۳
	خیر	۱۲(۲۳/۵)	۵۷(۳۷/۳)	
سطح تحصیلات	دانشگاه	۷(۱۳/۷)	۲۶(۱۷)	۰/۰۵۲
	۱۲-۹سال تحصیل	۱۸(۳۵/۳)	۲۵(۱۶/۳)	
	۸-۶سال تحصیل	۴(۷/۸)	۱۲(۷/۸)	
	۵-۱سال تحصیل	۱۲(۲۳/۵)	۳۸(۲۴/۸)	
	بیسواد	۱۰(۱۹/۶)	۵۲(۳۴)	
دور کمرcm	<۸۸	۱۳(۲۵/۵)	۳۸(۲۴/۸)	۰/۹۲۶
	>=۸۸	۳۸(۷۴/۵)	۱۱۵(۷۵/۲)	
نسبت دور کمر به دور باسن	<=۰/۸۵	۱۵(۲۹/۴)	۳۰(۱۹/۶)	۰/۱۴۴
	>۰/۸۵	۳۶(۷۰/۶)	۱۲۳(۸۰/۴)	
نمایه توده بدنی (kg/m^2)	<۲۵	۹(۱۷/۶)	۲۱(۱۳/۷)	۰/۶۴۹
	۲۵-۲۹/۹	۱۸(۳۵/۳)	۶۴(۴۱/۸)	
	>=۳۰	۲۴(۴۷/۱)	۶۸(۴۴/۴)	
سطح اقتصادی اجتماعی	۱(پایین ترین)	۱۲(۲۳/۵)	۴۱(۲۶/۸)	۰/۸۹۷
	۲	۱۱(۲۱/۶)	۲۹(۱۹)	
	۳	۱۳(۲۵/۵)	۳۴(۲۲/۲)	
	۴	۶(۱۱/۸)	۲۵(۱۶/۳)	
	۵(بالاترین)	۹(۱۷/۶)	۲۴(۱۵/۷)	

* آزمون مجذور کای

جدول شماره ۲: نتایج آزمون رگرسیون لجستیک چند متغیره برای بررسی عوامل مرتبط با سرطان پستان

متغیر		نسبت شانس (OR)	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	سطح معنی داری
محل سکونت	شهر	مرجع	مرجع	مرجع
	روستا	۸/۲۸	۲/۵۹-۲۶/۴۵	<۰/۰۰۱
منوپوز	خیر	مرجع	مرجع	مرجع
	بلی	۵/۱۸	۱/۹۵-۱۳/۷۴	۰/۰۰۱
سطح تحصیلات	دانشگاه	مرجع	مرجع	مرجع
	۱۲-۹سال تحصیل	۲/۵۷	۰/۷۸-۸/۴۴	۰/۱۲۰
	۸-۶سال تحصیل	۰/۳۳	۰/۰۶-۱/۸۹	۰/۲۱۱
	۵-۱سال تحصیل	۰/۳۷	۰/۰۹-۱/۵۳	۰/۱۶۹
	بیسواد	۰/۰۶	۰/۰۱-۰/۳۳	۰/۰۰۱
دور کمر(cm)	<۸۸	مرجع	مرجع	مرجع
	>=۸۸	۱/۱۷	۰/۳۸-۳/۶۴	۰/۷۸۶
نسبت دور کمر به دور باسن	<=۰/۸۵	مرجع	مرجع	مرجع
	>۰/۸۵	۰/۵۵	۰/۲۱-۱/۴۳	۰/۲۲۱
نمایه توده بدنی (kg/m^2)	<۲۵	مرجع	مرجع	مرجع
	۲۵-۲۹/۹	۰/۶۹	۰/۲۰-۲/۳۳	۰/۵۵۰
	>=۳۰	۰/۹۷	۰/۲۵-۳/۷۵	۰/۹۶۴
سطح اقتصادی اجتماعی	۱(پایین ترین سطح)	مرجع	مرجع	مرجع
	۲	۱/۰۲	۰/۳۳-۳/۱۱	۰/۹۷۷
	۳	۱/۵۰	۰/۴۰-۵/۶۴	۰/۵۴۶
	۴	۰/۳۹	۰/۰۸-۱/۹۳	۰/۲۵۰
	۵(بالاترین سطح)	۰/۷۲	۰/۱۵-۳/۵۱	۰/۶۸۹

بحث

در این مطالعه ارتباط بین شاخص‌های انتروپومتریک با سرطان پستان بر اساس داده‌های فاز پذیرش (مقطعی) کوهورت طبری با هدف تمرکز و لحاظ نمودن اصل تقدم زمانی مواجهه بر پیامد انجام شده است. براساس نتایج رگرسیون لجستیک چند متغیره، شانس ابتلا به سرطان پستان در افراد با دورکمر ۸۸ سانتی‌متر و بالاتر، ۱۷ درصد بیش‌تر از افراد با دور کمر پایین‌تر از ۸۸ سانی‌متر، در افراد با نسبت دورکمر به دور باسن کم‌تر از ۰/۸۵ و افراد با نمایه توده بدنی ۳۰ و بالاتر به ترتیب ۴۵ درصد و ۳ درصد کم‌تر می‌باشد. لازم به ذکر است، این تفاوت‌ها از نظر آماری قابل ملاحظه نبوده است. در راستای مطالعه حاضر در سال ۲۰۱۴ Horn و همکارانش در یک مطالعه کوهورت به ارتباط شاخص‌های انتروپومتریک و ریسک فاکتورهای مولکولی در زنان پست منوپوز نروژ پرداختند. آن‌ها در این مطالعه اثبات کردند که اضافه وزن با کانسر پستان ارتباط دارد(۱۷). هم‌چنین رهنما و همکاران در سال ۲۰۱۰ در یک مطالعه آینده نگر نشان دادند که بین چاقی و سرطان پستان ارتباط معنی‌داری وجود دارد(۱۸) اما در مقابل Amadou و همکارانش در سال ۲۰۱۳ در مطالعه‌ای نشان دادند که بین چاقی و سرطان پستان ارتباط معکوس وجود دارد(۱۹). هم‌چنین Rohan و همکارانش در سال ۲۰۱۳ در مطالعه‌ای به این نتیجه رسیدند که اضافه وزن و BMI بالا ریسک سرطان پستان بعد از یائسگی را افزایش می‌دهد(۲۰) در این راستا عامری و همکاران در سال ۲۰۱۷ در مطالعه‌ای نشان دادند که زنان دارای اضافه وزن در سنین قبل از یائسگی شانس کم‌تری برای سرطان پستان و زنان دارای اضافه وزن در سنین بعد از یائسگی شانس بیش‌تری برای سرطان پستان دارند(۶).

Bellocco و همکارانش در سال ۲۰۱۶ نشان دادند که بروز سرطان پستان بعد از یائسگی در بین زنان چاق (BMI 30 kg/m2) ۵۸ درصد بیش‌تر (HR 1.58, CI 1.16–2.16) از زنان با وزن نرمال (18.5 B BMI\25) است(۲۱).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]

در سال ۲۰۱۶ Pacholczak همکاران نشان دادند که در مقایسه بین گروه زنان قبل و بعد از یائسگی، BMI، ارتباط معکوسی با ریسک ابتلا به سرطان دارد(۲۲) که دلایل احتمالی این موارد را می‌توان به تغییرات هورمونی بعد از سن یائسگی و چاقی در این سنین نسبت داد. هم‌چنین مطالعه Benoite Mery و همکارانش در سال ۲۰۱۵ نشان داد که شاخص‌های انتروپومتریک از جمله ضخامت چربی آگزیلاری با افزایش ریسک ابتلا به سرطان پستان ارتباط معنی‌داری دارد(۲۳).

اعظم عبدالله‌پور و همکاران در مطالعه‌ای نشان دادند که فعالیت هوازی طولانی مدت با شدت متوسط در زنان یائسه با بهبود در شاخص توده بدن، درصد چربی بدن و آمادگی قلبی تنفسی همراه است بنابراین فعالیت هوازی از طریق کاهش در شاخص های چربی بدن می‌تواند خطر سرطان پستان را در زنان یائسه کاهش دهد(۲۴). هم‌چنین در مطالعه حاضر در بین عوامل مرتبط با سرطان پستان با استفاده از رگرسیون لجستیک چند متغیره، ارتباط معنی‌داری بین محل سکونت روستا و سطح سواد با سرطان پستان وجود دارد که در مورد سطح تحصیلات هم راستا با مطالعه عامری و همکاران می‌باشد(۶) که احتمالا می‌توان آنرا با آموزش خود مراقبتی در مورد سرطان پستان و دسترسی به خدمات پیشگیری و درمان مرتبط با سرطان پستان نسبت داد. از محدودیت های احتمالی مطالعه حاضر، نقض اصل تقدم زمانی مواجهه بر پیامد در اثبات روابط علیتی است، لذا در استفاده از نتایج، بایستی این محدودیت لحاظ شود. نتایج نشان می‌دهد که این مطالعه عوامل خطر قابل ملاحظه ای را مورد تایید قرار نداده است. ضمن این‌که شانس ابتلا به سرطان را در افراد چاق و و افراد با نسبت دور کمر به دور باسن بالا، کم‌تر نشان داده است. با توجه به این که اندازه‌گیری شاخص‌های انتروپومتریک در دو گروه مورد و شاهد بعد از ابتلای آن‌ها به بیماری بوده است و داده های مربوط به مواجهه و پیامد مورد استفاده در این تحقیق در یک مقطع از زمان جمع‌آوری شدند، به احتمال زیاد ابتلا به بیماری و متعاقبا فرایند درمان، شاخص‌های انتروپومتریک را تحت تاثیر قرار داده است. لذا به نظر می رسد، اصل تقدم زمانی مواجهه بر پیامد نقض شده باشد، به همین دلیل جهت اطمینان از رعایت این اصل، پیشنهاد می‌شود بر اساس داده‌های فاز فالوآپ کوهورت طبری و طراحی مطالعه مورد شاهدی لانه گزیده، نسبت به بررسی عمیق تر این عوامل خطر اقدام شود. به‌طور کلی عوامل خطری مانند شاخص‌های انتروپومتریک که ماهیت تغییرپذیری دارند، شناسایی عوامل خطر با استفاده از داده های جمع‌آوری شده در یک مطالعه مقطعی مناسب نیستند. در مقابل بررسی نقش برخی متغیرها مانند متغیر گروه خونی در ایجاد یک پیامد در یک مطالعه مقطعی محدودیت چندانی ندارد. لذا در تفسیر نتایج داده های فاز مقطعی توجه به ماهیت متغیر ضروری است.

References

1. Omar S, Alieldin NH, Khatib OM. Cancer magnitude, Challenges and Control in the Eastern Mediterranean negion. East Mediterr Health J 2007; 13(6): 1486-1496.
2. Hedayatizadeh-OmranA, Rafiei A, Alizadeh-Navaei R, Tehrani M, Valadan R, Moradzadeh K, et al. Role of HER2 in brain metastasis of breast cancer: a systematic review and meta-analysis. Asian Pac J Cancer Prev 2015; 16(4): 1431-1434.
3. Haghighi F, Mohammadifard M, Naseh G, Hashem K, Saadatjoo SA. Prevalence of breast cancer among women over 30 years in Birjand between 2009 and 2010. J Birjand Univ Med Sci 2013; 20(1): 68-76 (Persian).
4. DeSantis C, Ma J, Bryan L, Jemal A. Breast Cancer Statistics, 2013. CA Cancer J Clin 2014; 64(1): 52-62.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]

5. Janbabaei G, Hedayatizadeh-Omran A, Alizadeh-Navaei R, Moradi S, Omrani-Nava V, Rashidi Alashti M, et al. An epidemiological study of patients with breast cancer in Northern Iran, between 2006 and 2015. WCRJ 2016; 3(4): e803.
6. Ameri F, Akbari M E, Abdollahi M, Ajami M, Ajami M, Davoodi SH. Body composition and anthropometric indices in pre- and postmenopausal women with breast cancer. Koomesh 2017; 19(2): 341-352 (Persian).
7. Lahmann PH, Hoffmann K, Allen N, van Gils CH, Khaw KT, Tehard B, et al. Body size and cancer risk: finding from the European prospective investigation into cancer and nutrition (EPIC). Int J Cancer 2004; 111(5): 762-71.
8. Pacholczak R, Klimek-Piotrowska W, Kuszmiersz P. Associations of anthropometric measures on breast cancer risk in pre- and postmenopausal women—a case-control study. J Physiol Anthropol 2016; 35(7): 1-10.
9. Kabat GC, Xue X, Kamensky V, Lane D, Bea JW, Chen C, et al. Risk of breast, endometrial, colorectal, and renal cancers in postmenopausal women in association with a body shape index and other anthropometric measures. Cancer Causes Control 2015; 26(2): 219-229.
10. Sonnenschein E, Toniolo P, Terry MB, Bruning PF, Kato I, Koenig KL, et al. Body fat distribution and obesity in pre-and postmenopausal breast cancer. Int J Epidemiol 1999; 28(6): 1026-1031.
11. Fedak KM, Bernal A, Capshaw ZA, Gross S. Applying the Bradford Hill criteria in the 21st century: how data integration has changed causalinference in molecular epidemiology. Emerg Themes Epidemiol 2015; 30: 12-14.
12. Hedayatizadeh-Omran A, Rafiei A, Rezvan Khajavi, Alizadeh-Navaei R, Mokhberi V, Moradzadeh K. Association Between Ghrelin Gene (Leu72Met) Polymorphism and Ghrelin Serum Level with Coronary Artery Diseases. Dna And Cell Biology 2014; 33(2): 95-101
13. Kheradmand M, Moosazadeh M, Saeedi M, Poustchi H, Eghtesad S, Esmaeili R, et al. Tabari Cohort Profile and Preliminary Results in Urban Areas and Mountainous Regions of Mazandaran, Iran. Arch Iran Med 2019; 22(6): 279-285.
14. Poustchi H, Eghtesad S, Kamangar F, Etemadi A, Keshtkar AA, Hekmatdoost A, et al. Prospective Epidemiological Research Studies in IrAN (The PERSIAN Cohort): Rationale, Objectives and Design. Am J Epidemiol 2018; 187(4): 647-655.
15. Eghtesad S, Mohammadi Z, Shayanrad A, Faramarzi E, Joukar F, Hamzeh B,et al. The PERSIAN Cohort: Providing the Evidence Needed for Healthcare Reform. Arch Iran Med 2017; 20(11): 691-695.
16. Centers for Disease Control and Prevention. National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES) Anthropometry Procedure Manual. California, CreateSpace Independent Publishing Platform; 2014.
17. Horn J, Alsaker MD, Opdahl S, Engstrøm MJ, Tretli S, Haugen OA, et al. Anthropometric factors and risk of molecular breast cancer subtypes among postmenopausal Norwegian women. Int J Cancer 2014; 135(11): 2678-2686.
18. Rahnama N, Nouri R, Rahmaninia F, Damirchi A, Emami H. The effects of exercise training on maximum aerobic capacity, resting heart rate, blood pressure and anthropometric variables of postmenopausal women with breast cancer. J Res Med Sci 2010; 15(2): 78-83.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]

19. Amadou A, Hainaut P, Romieu I. Role of obesity in the risk of breast cancer: lessons from anthropometry. J Oncol 2013: 906495.
20. Rohan TE, Heo M, Choi L, Datta M, Freudenheim JL, Kamensky V. Body fat and breast cancer risk in postmenopausal women: a longitudinal study. J Cancer Epidemiol 2013; 2013: 754815.
21. Bellocco R, Marrone G, Ye W, Nyrén O, Adami HO, Mariosa D, et al. A prospective cohort study of the combined effects of physical activity and anthropometric measures on the risk of post-menopausal breast cancer. Eur J Epidemiol 2016; 31(4): 395-404.
22. Pacholczak R, Klimek-Piotrowska W, Kuszmiersz P. Associations of anthropometric measures on breast cancer risk in pre- and postmenopausal women--a case-control study. J Physiol Anthropol 2016; 35: 7.
23. Mery B, Vallard A, Trone JC, Pacaut C, Guy JB, Espenel S, et al. Correlation between anthropometric parameters and acute skin toxicity in breast cancer radiotherapy patients: a pilot assessment study. Br J Radiol 2015; 88(1055): 20150414.
24. Abdollah-pour A, Khosravi N, Haghighat SH, Eskandari Z. Effect of Long-term Exercise training on some anthropometric Measurements as Breast Cancer Risk factors in Postmenopausal Women: a Randomized Controlled Trial. Iranian Quarterly Journal of Breast Diseases 2015; 8(3): 25-33 (Persian).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-03]