**مجله‌ی غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران**
**دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی ـ درمانی شهید بهشتی**
**دوره‌ی چهاردهم، شماره‌ی ۱، صفحه‌های ۶۲ ـ ۵۳ (اردیبهشت ۱۳۹۱)**

مقاله‌ی پژوهشی

# رابطه‌ی سرطان پستان با الگوهای غذایی در زنان

زینب کریمی[۱]، آناهیتا هوشیار راد[۲]، حمیدرضا میرزایی[۳]، دکتر بهرام رشیدخانی[۲]

۱) دانشکده‌ی تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۲) گروه تحقیقات تغذیه، انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، ۳) گروه رادیوتراپی آنکولوژی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، **نشانی مکاتبه‌ی نویسنده‌ی مسئول:** استادیار گروه تغذیه جامعه، انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی کشور، دانشکده علوم تغذیه و صنایع غذایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، دکتر بهرام رشیدخانی؛ e-mail: Rashidkhani@yahoo.com

## چکیده

**مقدمه: از آنجا که سرطان پستان رایج‌ترین سرطان در میان زنان جهان است و تاکید کمتری روی الگوهای غذایی گردیده، بررسی رابطه‌ی سرطان پستان با الگوهای غذایی در زنان هدف پژوهش حاضر قرار گرفت. مواد و روش‌ها: در این مطالعه‌ی مورد ـ شاهدی، تعداد ۱۰۰ بیمار مبتلا به سرطان پستان ۶۵-۳۰ ساله به عنوان مورد و ۱۷۴ فرد غیر مبتلا به عنوان گروه شاهد از میان مراجعه‌کنندگان به بیمارستان شهدای تجریش تهران، انتخاب شدند. پرسش‌نامه‌ی مربوط به داده‌های فردی، بسامد خوراک و فعالیت بدنی از راه مصاحبه‌ی حضوری تکمیل گردید. با استفاده از روش تحلیل عاملی، الگوهای غذایی غالب به دست آمد، سپس نسبت شانس ابتلا به سرطان پستان با الگوهای غذایی از راه رگرسیون لجستیک سنجیده شد. یافته‌ها: دو الگوی غذایی غالب شناسایی گردید. الگوی غذایی سالم شامل مصرف بالای سبزی‌ها، میوه‌ها، لبنیات کم‌چرب، حبوبات، روغن مایع و زیتون، ادویه، ماهی، احشا، طیور و ماکیان، انواع ترشی، سویا و غلات کامل، و الگوی غذایی ناسالم شامل نوشابه‌ها، قند و شکر، چای و قهوه، سیب‌زمینی سرخ شده و چیپس، نمک، شیرینی و دسر، روغن جامد و حیوانی، مغزها، آب‌میوه‌ی مصنوعی، غلات تصفیه شده، گوشت قرمز و فرآوری شده بود. پس از تعدیل اثر متغیرهای مختلف مصرف بالاترین سهک الگوی غذایی سالم نسبت به پایین‌ترین سهک، شانس ابتلا به سرطان پستان را ۶۶٪ کاهش داد (نسبت شانس: ۰/۳۴، فاصله اطمینان ۹۵٪: ۱/۰۵-۰/۱۱)، در حالی‌که افزایش مصرف الگوی غذایی ناسالم خطر ابتلا به سرطان پستان را ۵/۱۷ برابر افزایش داد (نسبت شانس: ۵/۱۷، فاصله اطمینان ۹۵٪: ۱۷/۱۴-۱/۵۶). نتیجه‌گیری: الگوی غذایی سالم ارتباط معکوس و الگوی غذایی ناسالم ارتباط مستقیمی را با خطر سرطان پستان نشان داد.**

**واژگان کلیدی:** سرطان پستان، الگوی غذایی، تحلیل عاملی

دریافت مقاله: ۹۰/۶/۵ـ دریافت اصلاحیه: ۹۰/۸/۱ ـ پذیرش مقاله: ۹۰/۸/۸

## مقدمه

سرطان پستان یک تکثیر نئوپلاستیک از سلول‌های اپیتلیال مجاری کوچک پستان می‌باشد و رایج‌ترین سرطان در میان زنان جهان است[۱-۳] که در سال‌های اخیر نرخ بروز آن به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته است،[۲-۸] هر ساله تعداد موارد تازه تشخیص داده شده‌ی سرطان پستان در اروپا ۹۴/۳[۹] و در آمریکا ۱۲۵/۳[۱۰] به ازا هر ۱۰۰۰۰۰ نفر زن است. سرطان پستان در زنان کشورهای آسیایی بسیار کمتر از کشورهای غربی است،[۶] به طوری‌که در چین ۱۸/۷[۴] و در

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08 ]

ژاپن ۲۷/۹[۶] به ازا هر ۱۰۰۰۰۰ نفر زن می‌باشد. سرطان پستان در ایران بیشترین میزان بروز را در میان سرطان‌ها داشته و نرخ بروز استاندارد شده‌ی سالیانه‌ی آن حدود ۲۳/۵۶ به ازا هر ۱۰۰۰۰۰ نفر زن در سال ۱۳۸۴ می‌باشد.[۱۱] عوامل خطر متعددی برای سرطان پستان در نظر گرفته می‌شود،[۱۷-۱۲،۷-۵] از آنجا که بسیاری از عوامل خطر سرطان پستان به آسانی قابل تغییر نیستند،[۱۷] راه‌های پیشگیری آن به سوی عواملی معطوف می‌شود که دستخوش تغییر می‌باشند که در این میان می‌توان عوامل رژیمی را نام برد.[۶،۱۲،۱۷]

برخلاف پژوهش‌های زیادی که به بررسی ارتباط غذاها، درشت‌مغذی‌ها و ریزمغذی‌ها با خطر سرطان پستان پرداخته،[۲۰-۱۸، ۱۶، ۱۵، ۱۲، ۶، ۴، ۲، ۱] به جز ارتباط قطعی مستقیم الکل با خطر سرطان پستان،[۲۰، ۱۸-۱۶، ۱۲، ۱] سایر ارتباط‌ها بحث‌انگیز باقی می‌ماند.[۲۰-۱۸، ۱۶، ۱۲، ۴، ۱] در این نوع بررسی، پیچیدگی‌های رژیم غذایی،[۲۰،۱۲،۱] تداخل یا اثر سینرژیستیک ترکیبات رژیمی[۲۱،۲۰،۱۷،۱۳،۱] و نیز سایر عواملی که زیست دسترسی مواد غذایی را تحت تاثیر قرار می‌دهد (مانند نحوه‌ی پخت و پز و ...)،[۱۶] در رابطه با بیماری درنظر گرفته نمی‌شود. در طی دهه‌ی گذشته توجه زیادی به سمت الگوهای غذایی جلب شده،[۱۹،۱۲] زیرا الگوهای غذایی با حفظ تنوع همه‌ی مواد غذایی دریافتی، روابط داخلی بین ترکیبات رژیمی را در نظر می‌گیرد،[۲۰،۱۷،۱۳،۱] و با بکارگیری این روش، رفتار تغذیه‌ای افراد (که تصویر وسیعی از مصرف غذا و مواد مغذی است بهتر می‌تواند در ارتباط با بیماری منعکس شود).[۳۵] ضمن آن‌که الگوهای غذایی از نظر مفهومی، وسیله‌ی کاربردی مناسب‌تری برای انتشار توصیه‌های غذایی به منظور سلامت عمومی هستند.[۲۰،۱۷،۱۶،۱۵،۱] با این توضیحات می‌توان الگوهای غذایی را به عنوان روشی که قادر است ابعاد بیشتری از ارتباط رژیم غذایی با سرطان پستان را نشان دهد[۲۰،۱۷] و یافته‌های اپیدمیولوژی تغذیه‌ی سنتی را کامل نماید انتخاب کرد.[۲۰]

کاهش خطر سرطان پستان در رابطه با الگوی غذایی "سالم" با نام‌های متفاوت در کشورهای مختلف مشاهده شده است،[۲۲،۲۱،۱۹،۱۵،۱۳،۶،۴،۳] که این الگوهای غذایی شامل مصرف بالای میوه، سبزی و مصرف پایین چربی حیوانی نسبت به الگوی غذایی "غربی" است. افزایش خطر سرطان پستان نیز در رابطه با الگوی غذایی"غربی" با نام‌های مختلف، در بسیاری از پژوهش‌ها مشاهده شده است.[۲۱، ۱۹، ۱۸، ۱۵، ۱۴، ۷-۴]

تنها یک پژوهش رابطه‌ی مستقیم الگوی غذایی"متعادل"[۱۴] و دو پژوهش رابطه‌ی معکوس الگوی غذایی شامل مصرف بالای گوشت خوک و فرآوری‌شده و سیب‌زمینی، ("PPP")[۲۰] و الگوی غذایی "محصولات حیوانی"[۱۸] را با سرطان پستان نشان دادند.

از آنجا که در خاورمیانه پژوهشی به بررسی ارتباط الگوهای غذایی و خطر سرطان پستان نپرداخته، و با توجه به ویژگی‌های منحصر به فرد الگوهای غذایی این منطقه نظیر مصرف حجم زیادی از غذا در یک وعده، به طور عمده به صورت دریافت بالای غلات تصفیه شده، برنج سفید، نان، روغن هیدروژنه شده و تامین درصد بیشتر انرژی از کربوهیدرات‌ها،[۲۳] خود نشان دهنده‌ی الگوی غذایی متفاوت این منطقه با سایر نقاط دنیاست، پژوهش حاضر با هدف بررسی ارتباط الگوهای غذایی با خطر سرطان پستان در زنان انجام گردید.

## مواد و روش‌ها

در این مطالعه‌ی مورد ـ شاهدی، بیماران مبتلا به سرطان پستان که از دی‌ماه سال ۱۳۸۸ تا تیرماه ۱۳۸۹ به بخش‌های آنکولوژی، رادیوتراپی، شیمی‌درمانی و جراحی زنان بیمارستان شهدای تجریش تهران مراجعه داشتند، انتخاب، و افراد شاهد نیز از اردیبهشت ۱۳۸۹ تا مرداد ۱۳۸۹ از میان زنان مراجعه‌کننده به سایر بخش‌های بیمارستان شهدا مانند پوست، ارولوژی و ... که هیچ‌گونه خویشاوندی با بیماران مبتلا به سرطان پستان نداشتند انتخاب گردیدند. افراد مبتلا به سرطان پستان در گروه مورد باید دارای جنسیت زن و ملیت ایرانی باشند و یافته‌های ابتلا به سرطان پستان درجا یا تهاجم یافته‌ی آن‌ها از نظر پاتولوژیکی تایید شده باشد و بیشینه ۵ ماه از زمان تشخیص سرطان پستان آن‌ها گذشته باشد. افراد با سابقه‌ی هر نوع سرطان یا کیست (به استثنای سرطان پستان فعلی) و هم‌چنین با سابقه‌ی هرگونه هورمون‌درمانی و یا داشتن رژیم غذایی خاص از پژوهش حذف شدند. افراد گروه شاهد نیز با معیارهایی مانند جنسیت زن، ملیت ایرانی، عدم سابقه‌ی هرگونه سرطان یا کیست و بیماری خاص، عدم داشتن رژیم غذایی خاص و عدم سابقه‌ی هرگونه هورمون درمانی انتخاب شدند. به این ترتیب تعداد ۱۰۰ بیمار مبتلا به سرطان پستان ۶۵-۳۰ ساله به عنوان مورد و ۱۷۵ فرد غیر مبتلا به عنوان شاهد با روش نمونه‌گیری آسان انتخاب شدند، و با تقسیم‌بندی افراد به

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08 ]

گروه‌های سنی ۵ ساله، همسان‌سازی آن‌ها از نظر سن صورت پذیرفت.

با درنظر گرفتن نسبت شانس ۲/۵[۴] برای زنان دارای الگوی غذایی ناسالم در ابتلا به سرطان پستان با میزان اطمینان ۹۵٪ (α=۰/۰۵)، توان آزمون ۹۰٪ (β=۰/۱) و بر مبنای این‌که در جامعه‌ی حدود ۴۲/۴٪ زنان از الگوی غذایی ناسالم استفاده می‌نمایند، با مد نظر قرار دادن نسبت ۱ به ۲ مورد به شاهد، تعداد نمونه‌ی لازم در گروه مورد ۵۲ و در گروه شاهد ۱۰۴ نفر تعیین گردید، اما برای افزایش دقت پژوهش، بررسی روی ۱۰۰ مورد و ۱۷۵ شاهد انجام شد.

داده‌های مربوط به دریافت غذایی معمول افراد در طی یک‌سال گذشته، با استفاده از پرسش‌نامه‌ی بسامد خوراک نیمه‌کمی معتبر و قابل اطمینان[۲۴] که شامل ۱۶۸ قلم غذایی است، با انجام مصاحبه رو در رو توسط دو کارشناس تغذیه‌ی آموزش‌دیده جمع‌آوری شد. از افراد مورد پژوهش خواسته شد تا تکرر مصرف هریک از اقلام غذایی را با توجه به اندازه‌ی استاندارد براساس گزینه‌ی بار در روز، هفته، ماه یا سال اعلام نمایند. مقادیر یاد شده‌ی هر غذا با استفاده از کتاب راهنمای مقیاس خانگی[۲۵] به گرم در روز تبدیل، و در نهایت معادل گرمی مصرف برای هریک از اقلام غذایی به ازا فرد در روز تعیین شد. سپس میزان انرژی دریافتی به ازا هر یک از مواد غذایی مصرفی برای هر فرد در روز با استفاده از جدول ترکیبات مواد غذایی تعدیل شده محاسبه شد. افرادی‌که بیش از ۵۰٪ (۷۰ قلم ماده غذایی) پرسش‌نامه‌ی بسامد خوراک را پاسخ نداده بودند[۲۶] و یا کل انرژی دریافتی روزانه‌ی آن‌ها کمتر از ۱۰۰۰ و بیشتر از ۵۵۰۰ بود، از پژوهش حذف شدند. در نهایت، تجزیه و تحلیل آماری روی ۱۰۰ نفر مورد و ۱۷۴ نفر شاهد انجام شد.

وزن با کمترین پوشش و با استفاده از ترازوی دیجیتالی سکا، با دقت ۱۰۰ گرم اندازه‌گیری و ثبت شد. قد افراد با استفاده از قدسنج سکا، با دقت ۰/۵ سانتی‌متر در وضعیت ایستاده، در کنار دیوار، و بدون کفش اندازه‌گیری شد و نمایه‌ی توده‌ی بدن (BMI[i]) نیز از تقسیم وزن (کیلوگرم) بر مجذور قد (مترمربع) محاسبه گردید.

فعالیت بدنی در طول سال گذشته با تکمیل پرسش‌نامه‌ی معتبر[۲۷] سنجیده شد. در این پرسش‌نامه مدت زمانی که فرد در طول سال صرف فعالیت‌های مرتبط با شغل، رفت و آمد به محل کار یا فعالیت‌های ورزشی می‌کند، با تکرر و طول مدت زمان انجام فعالیت در روز، ماه یا سال، ثبت و برحسب ساعت در روز محاسبه شد. این پرسش‌نامه به نحوی تهیه شده که بر اساس شدت فعالیت بدنی (معادل متابولیکی[ii])، MET گزارش می‌شود.

مسایل اخلاقی پژوهش حاضر توسط شورای پژوهشی و کمیته‌ی اخلاق معاونت پژوهشی انستیتو تحقیقات تغذیه‌ای و صنایع غذایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی بررسی و تایید گردید، و رضایت‌نامه‌ی آگاهانه‌ی کتبی از تمام آزمودنی‌ها گرفته شد.

به منظور شناسایی الگوهای غذایی غالب از تحلیل عاملی روی داده‌های پرسش‌نامه‌ی بسامد خوراک استفاده شد. اقلام غذایی بر مبنای ترکیب و محتوای تشکیل‌دهنده‌ی آن‌ها و بر اساس پژوهش‌های قبلی[۴،۱۲،۲۲] به ۲۶ گروه غذایی تقسیم شدند (جدول ۱).

الگوهای غذایی در جمعیت ۲۷۴ نفری زنان مورد پژوهش بر پایه‌ی تحلیل عاملی و با استفاده از روش تحلیل مولفه‌های اصلی (PCA[iii]) روی ۲۶ گروه غذایی به دست آمد. از نقطه‌ی تغییر در کردار نمودار Scree به منظور تعیین تعداد الگوهای غذایی استفاده شد. با توجه به همبستگی موجود بین داده‌ها، مقادیر بار عاملی بیشتر از ۰/۳ برای تعیین اقلام هر الگوی غذایی در نظر گرفته شد. نام‌گذاری عامل‌ها (الگوها) بر اساس تفسیر اقلام غذایی در هر عامل انجام گرفت (جدول ۲)، سپس آزمودنی‌ها بر حسب امتیازات الگوهای غذایی به سه دسته (سهک) تقسیم شدند، به این ترتیب که در هر سهک ۹۲-۹۱ نفر جای گرفتند، در نهایت با استفاده از آزمون آنالیز رگرسیون لجستیک در چند مدل، با تعدیل اثر متغیرهای مختلف، ارتباط الگوهای غذایی با سرطان پستان سنجیده شد.

## یافته‌ها

با استفاده از روش تحلیل عاملی، دو الگوی غذایی غالب به نام‌های الگوی غذایی سالم و الگوی غذایی ناسالم در جمعیت ۲۷۴ نفری زنان با میانگین سنی ۴۶/۰۷ به دست آمد. مقدار بار عاملی گروه‌های غذایی به تفکیک الگوهای غذایی عنوان گردیده، که مقادیر با بار عاملی >۰/۳۰ در نظر گرفته شده‌اند (جدول ۲).

i- Body mass index

ii- Metabolic equivalents

iii - Principal component analysis

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08 ]

**جدول ۱- گروه‌بندی اقلام غذایی به منظور استفاده در تحلیل عاملی برای شناسایی الگوهای غذایی**

| گروه‌های غذایی | اقلام غذایی تشکیل‌دهنده هر گروه |
|---|---|
| ۱. گوشت‌های فرآوری شده | سوسیس، کالباس، همبرگر |
| ۲. گوشت قرمز | گوشت گاو و گوساله، گوشت گوسفند، گوشت چرخ کرده |
| ۳. گوشت احشاء | دل و جگر و قلوه، سیرابی و شیردان، کله و پاچه، زبان، مغز |
| ۴. ماهی | هر نوع ماهی، تن ماهی |
| ۵. طیور و ماکیان | مرغ و جوجه |
| ۶. تخم‌مرغ | تخم‌مرغ |
| ۷. لبنیات کم‌چرب | شیر (کم‌چرب و معمولی)، ماست (کم‌چرب و معمولی)، دوغ |
| ۸. لبنیات پر چرب | شیر (پرچرب و کاکائو)، ماست (پرچرب، خامه‌ای و چکیده)، پنیر (خامه‌ای و معمولی)، بستنی، کشک |
| ۹. چای و قهوه | چای و قهوه |
| ۱۰. میوه‌ها | طالبی و گرمک، هندوانه، خربزه، گوجه سبز، سیب، زردآلو، آلو زرد و قرمز، گیلاس و آلبالو، شلیل و هلو، گلابی، انجیرتازه، انجیر خشک، پرتقال، نارنگی، لیموترش، خرما، انگور، کیوی، انار، توت فرنگی و توت تازه، موز، لیمو شیرین،گریپ فروت، خرمالو، کشمش، برگه هلو و برگه زردآلو، توت خشک، کمپوت‌ها، آبمیوه های طبیعی، سایر میوه‌ها |
| ۱۱. آب‌میوه مصنوعی | آب‌میوه‌های مصنوعی، آبلیمو و (آبغوره) |
| ۱۲. سبزیجات | گوجه فرنگی، اسفناج، کاهو، سبزی خوردن، سبزی خورشتی، سبزی‌های محلی، هویج، کلم، خیار، بادمجان، پیازخام، پیاز سرخ شده، لوبیا سبز، کدو، قارچ، فلفل، سیر، شلغم، سیب زمینی‌آب‌پز، سایر سبزی‌ها |
| ۱۳. سویا | کنجاله سویا |
| ۱۴. حبوبات | لوبیا، نخود، لپه، عدس، سایرحبوبات (ماش) |
| ۱۵. سیب‌زمینی سرخ شده و چیپس | سیب زمینی سرخ شده و چیپس |
| ۱۶. غلات کامل | نان سنگک، نان تافتون، نان بربری، نان لواش، نان محلی، سایر غلات (گندم وجو)، بیسکوییت (ساقه طلایی) |
| ۱۷. غلات تصفیه شده | نان باگت، برنج، ماکارونی |
| ۱۸. مغز دانه‌ها | بادام و بادام زمینی، گردو، پسته و فندق، هرنوع تخمه |
| ۱۹. شیرینی‌ها و دسرها | انواع کیک‌ها، شکلات، حلوای خانگی، پفک، شیرینی خشک، شیرینی تر |
| ۲۰. ترشی‌جات و شور | ترشی، شور، خیارشور |
| ۲۱. چربی حیوانی روغن جامد | کره حیوانی، کره گیاهی، روغن نباتی جامد، روغن حیوانی، پیه و دنبه، سس مایونز |
| ۲۲. روغن مایع | هر نوع روغن مایع، روغن زیتون |
| ۲۳. قند وشکر | شکر، قند، آب نبات، نبات، حلواشکری، عسل، مربا |
| ۲۴. ادویه‌جات | ادویه‌ها |
| ۲۵. نمک | نمک سرمیز، نمک غذا |
| ۲۶. نوشابه‌ها | انواع نوشابه‌ها (نظیر: نوشابه، ماء الشعیر، شربت‌های صنعتی) |

مقادیر بار عاملی بیشتر به معنای سهم بیشتر آن گروه غذایی در الگوی غذایی استخراج گردیده است. ۲ الگوی غذایی غالب ۲۴/۳۱٪ کل واریانس را توجیه کرد و نام‌گذاری آن‌ها براساس گروه‌های غذایی موجود در هریک از الگوها انجام گرفت. الگوی غذایی سالم با واریانس ۱۴/۶۷٪ شامل انواع سبزی‌ها، انواع میوه‌ها، لبنیات کم‌چرب، حبوبات، روغن مایع و زیتون، ادویه، ماهی، گوشت احشا، گوشت طیور و ماکیان، انواع ترشی، سویا و غلات کامل بود. الگوی غذایی ناسالم با واریانس ۹/۶۴٪ شامل: نوشابه‌ها، قند و شکر، چای و قهوه، سیب‌زمینی سرخ شده و چیپس، نمک، شیرینی و دسر، روغن

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08 ]

جامد و حیوانی، مغزها، آب‌میوه‌ی مصنوعی، غلات تصفیه شده، گوشت قرمز و گوشت فرآوری شده بود.

**جدول۲- بار عاملی گروه‌های غذایی در الگوهای غذایی به دست آمده از پرسش‌نامه‌ی بسامد خوراک جمعیت ۲۷۴ نفری ۶۵-۳۰ ساله*†**

| گروه‌های غذایی | الگوی غذایی سالم | الگوی غذایی ناسالم |
|---|---|---|
| سبزیجات | ۰/۷۲۷ | – |
| میوه‌جات | ۰/۶۵۱ | – |
| لبنیات کم‌چرب | ۰/۶۱۳ | – |
| حبوبات | ۰/۵۲۵ | – |
| روغن مایع و زیتون | ۰/۴۷۲ | – |
| ادویه‌جات | ۰/۴۴۱ | – |
| ماهی | ۰/۴۴۰ | – |
| احشا | ۰/۴۰۷ | – |
| طیور و ماکیان | ۰/۳۸۹ | – |
| ترشی‌جات | ۰/۳۴۹ | – |
| سویا | ۰/۳۱۶ | – |
| غلات کامل | ۰/۳۱۶ | – |
| لبنیات پرچرب | – | – |
| نوشابه‌ها | – | ۰/۶۰۶ |
| قند و شکر | – | ۰/۶۰۲ |
| چای و قهوه | – | ۰/۵۷۶ |
| سیب‌زمینی سرخ‌شده و چیپس | – | ۰/۵۱۶ |
| نمک | – | ۰/۴۴۸ |
| شیرینی و دسر | – | ۰/۴۳۱ |
| روغن جامد و حیوانی | – | ۰/۴۱۹ |
| مغزها | ۰/۳۵۱ | ۰/۴۱۲ |
| آب‌میوه‌ی مصنوعی | – | ۰/۴۰۲ |
| غلات تصفیه شده | – | ۰/۳۸۵ |
| گوشت قرمز | – | ۰/۳۳۵ |
| گوشت فرآوری شده | – | ۰/۳۱۳ |
| تخم مرغ | – | – |
| واریانس توجیه شده (٪) | ۱۴/۶۷ | ۹/۶۴ |

* مقادیر با بار عاملی ≥۰/۳۰ برای ساده‌تر شدن جدول نشان داده نشده است. † Kaiser's Measure of Sampling Adequacy (MSA) =۰/۷۰
Bartlett's test of sphericity = <۰/۰۰۱

نسبت شانس برای سرطان پستان در سهک‌های امتیازات الگوهای غذایی با تعدیل اثر متغیرهای مختلف در ۵ مدل (جدول ۳) نشان داده شده است. در مدل ۱ (بدون تعدیل اثر متغیرها) الگوی غذایی سالم ارتباطی با سرطان پستان نشان نداد (نسبت شانس: ۰/۶۰، فاصله اطمینان ۹۵٪: ۱/۱۳-۰/۳۲)، اما با تعدیل عوامل مخدوش‌کننده‌ی مختلف در مدل ۲ نظیر تعدیل اثر سن قاعدگی، سن اولین بارداری کامل، وضعیت مصرف سیگار، وضعیت استفاده از قرص ضدبارداری، و وضعیت استفاده از سینه‌بند در ۲۴ ساعت شبانه روز، بالاترین سهک مصرف الگوی غذایی سالم نسبت به پایین‌ترین سهک آن شانس ابتلا به سرطان پستان را کاهش داد (نسبت شانس: ۰/۴۳، فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۱/۰۲-۰/۱۸)، اما با افزودن متغیر رضایت از زندگی در مدل ۳ این ارتباط از حالت معنی‌داری خارج گردید (نسبت شانس: ۰/۲۲، فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۱/۳۹-۰/۲۳). در مدل ۴، با اضافه نمودن متغیر نمایه‌ی توده‌ی بدن به سایر متغیرها، و در مدل ۵ با تعدیل متغیرهای انرژی، فعالیت بدنی، وضعیت یائسگی و سابقه‌ی فامیلی سرطان پستان، علاوه بر متغیرهای عنوان شده‌ی قبلی، شانس ابتلا به سرطان پستان به ترتیب ۶۶٪ و ۷۶٪ کاهش یافت [مدل۴: (نسبت شانس: ۰/۳۴، فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۱/۰۵-۰/۱۱) و مدل ۵: (نسبت شانس: ۰/۲۴، فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۰/۹۵-۰/۰۶)]. در هر ۵ مدل مصرف بالاترین سهک الگوی غذایی ناسالم نسبت به پایین‌ترین سهک مصرف، خطر ابتلا به سرطان پستان را به طور معنی‌داری افزایش داد. با افزایش مصرف الگوی غذایی ناسالم در مدل ۱ بدون تعدیل اثر متغیرها، شانس ابتلا ۴/۶۴ برابر (نسبت شانس: ۴/۶۴، فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۹/۱۵-۲/۳۵) و با تعدیل اثر متغیرهای مختلف در مدل ۲، شانس ابتلا ۳/۹ برابر (نسبت شانس: ۳/۹۰، فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۹/۳۱-۱/۶۳)، در مدل ۳، ۳/۰۹ برابر (نسبت شانس: ۳/۰۹، فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۷/۷۵-۱/۲۳)، در مدل ۴، ۵/۱۷ برابر (نسبت شانس: ۵/۱۷، فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۱۷/۱۴-۱/۵۶) و در مدل ۵، ۱۰/۳۵ برابر (نسبت شانس: ۱۰/۳۵، فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۵۱/۹۱-۲/۰۶) محاسبه گردید (جدول ۳).

سپس افراد مورد پژوهش براساس وضعیت یائسگی تقسیم‌بندی شدند (جدول ۴)، و در گروه‌های یائسه و غیر یائسه، نسبت شانس سرطان پستان در سهک‌های امتیازات الگوهای غذایی با تعدیل اثر متغیرهای سن قاعدگی، سن اولین بارداری کامل، استفاده از سینه‌بند در شبانه روز و نمایه‌ی توده‌ی بدن بررسی شد.

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08 ]

**جدول ۳- نسبت شانس و فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪ سرطان پستان براساس سهک‌های امتیاز الگوهای غذایی در زنان مورد و شاهد ۶۵-۳۰ ساله مورد مطالعه**

| الگوهای غذایی | سهک اول (مبناء) | سهک دوم | سهک سوم | مقدار P* |
|---|---|---|---|---|
| **الگوی غذایی سالم** | | | | |
| تعداد: مورد/شاهد (٪) | ۵۶/۳۵ † (٪۳۵ / ٪۳۲) ‡ | ۵۲/۴۰ (٪۴۰ / ٪۳۰) | ۶۶/۲۵ (٪۲۵ / ٪۳۸) | |
| مدل ۱ ¶ | ۱/۰۰ | ۱/۲۳ § (۰/۶۸ -۲/۲۲) | ۰/۶۰ § (۰/۳۲-۱/۱۳) | ۰/۱۲ |
| مدل ۲ ‖ | ۱/۰۰ | ۰/۶۴ (۰/۲۸ -۱/۴۴) | ۰/۴۳ (۰/۱۸ -۱/۰۲) | ۰/۰۵ |
| مدل ۳ ** | ۱/۰۰ | ۰/۷۶ (۰/۳۲ -۱/۷۹) | ۰/۵۷ (۰/۲۳ -۱/۳۹) | ۰/۲۲ |
| مدل ۴ †† | ۱/۰۰ | ۰/۵۲ (۰/۱۷ -۱/۵۷) | ۰/۳۴ (۰/۱۱ -۱/۰۵) | ۰/۰۶ |
| مدل ۵ ‡‡ | ۱/۰۰ | ۰/۴۵ (۰/۱۴ -۱/۴۲) | ۰/۲۴ (۰/۰۶ -۰/۹۵) | ۰/۰۴ |
| **الگوی غذایی ناسالم** | | | | |
| تعداد: مورد/شاهد(٪) | ۷۶/۱۶ (٪۱۶ / ٪۴۴) | ۵۲/۳۹ (٪۳۹ /٪۳۰) | ۴۶/۴۵ (٪۴۵ / ٪۲۶) | |
| مدل ۱ | ۱/۰۰ | ۳/۵۶ (۱/۸۰-۷/۰۳) | ۴/۶۴ (۲/۳۵ -۹/۱۵) | ۰/۰۰۱> |
| مدل ۲ | ۱/۰۰ | ۳/۱۰ (۱/۲۹ -۷/۴۱) | ۳/۹۰ (۱/۶۳ -۹/۳۱) | ۰/۰۱> |
| مدل ۳ | ۱/۰۰ | ۳/۲۲ (۱/۳۰ -۷/۹۶) | ۳/۰۹ (۱/۲۳ -۷/۷۵) | ۰/۰۱ |
| مدل ۴ | ۱/۰۰ | ۵/۸۰ (۱/۷۷ -۱۹/۰۳) | ۵/۱۷ (۱/۵۶ -۱۷/۱۴) | ۰/۰۱ |
| مدل ۵ | ۱/۰۰ | ۹/۵۱ (۲/۵۹ -۳۴/۹۱) | ۱۰/۳۵ (۲/۰۶ -۵۱/۹۱) | ۰/۰۱> |

* بیانگر مقدارP برای روند نسبت‌های شانس (OR) در یک سطر می‌باشد.† تعداد مورد/ تعداد شاهد، ‡ درصد مورد/ درصد شاهد، § نسبت شانس و ۹۵٪ فاصله‌ی اطمینان در داخل پرانتز، ¶ این مدل بدون تعدیل اثر متغیرها انجام شد، ‖ در این مدل اثر سن قاعدگی، سن اولین بارداری کامل، وضعیت استعمال سیگار، استفاده از قرص ضدبارداری و استفاده از سینه‌بند در ۲۴ ساعت شبانه روز تعدیل شد، ** در این مدل علاوه بر متغیرهای مدل ۲، متغیر رضایت از زندگی نیز تعدیل شد، †† در این مدل علاوه بر متغیرهای مدل ۲و۳، اثر نمایه‌ی توده‌ی بدن نیز تعدیل گردید، ‡‡ در این مدل علاوه بر همه متغیرهای عنوان شده در مدل‌های بالا، اثر متغیرهای انرژی، فعالیت بدنی، وضعیت یائسگی و سابقه‌ی فامیلی سرطان پستان نیز تعدیل گردید.

**جدول ۴- نسبت شانس و فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪ برای سرطان پستان براساس سهک‌های امتیاز الگوهای غذایی با تقسیم‌بندی افراد براساس وضعیت یائسگی در زنان مورد و شاهد ۶۵-۳۰ ساله‌ی مورد مطالعه**

| الگوهای غذایی | نسبت شانس تعدیل شده* (فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪) | | | مقدارP |
|---|---|---|---|---|
| | سهک اول | سهک دوم | سهک سوم | |
| **الگوی غذایی سالم** | | | | |
| ***غیر یائسه*** | | | | |
| تعداد مورد/ شاهد | ۳۹/۲۶ | ۳۵/۲۳ | ۳۵/۱۴ | |
| نسبت شانس تعدیل شده (فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪)† | ۱/۰۰ | ۰/۳۵ (۰/۱۰ -۱/۱۴) | ۰/۲۲ (۰/۰۶ -۰/۷۷) | ۰/۰۲ |
| ***یائسه*** | | | | |
| تعداد مورد/ شاهد | ۱۷/۹ | ۱۷/۱۷ | ۳۰/۱۱ | |
| نسبت شانس تعدیل شده (فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪)† | ۱/۰۰ | ۰/۴۰ (۰/۰۸ -۲/۰۰) | ۰/۲۴ (۰/۰۵ -۱/۱۵) | ۰/۰۷ |
| ***کل زنان*** | | | | |
| تعداد مورد/ شاهد | ۵۶/۳۵ | ۵۲/۴۰ | ۶۶/۲۵ | |
| نسبت شانس تعدیل شده (فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪)† | ۱/۰۰ | ۰/۳۶ (۰/۱۴ -۰/۹۳) | ۰/۲۳ (۰/۰۹ -۰/۶۰) | ۰/۰۱> |
| **الگوی غذایی ناسالم** | | | | |
| ***غیر یائسه*** | | | | |
| تعداد مورد/ شاهد | ۳۷/۹ | ۳۷/۲۷ | ۳۵/۲۷ | |
| نسبت شانس تعدیل شده (فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪)† | ۱/۰۰ | ۵/۷۱ (۱/۲۴ -۲۶/۱۹) | ۸/۴۳ (۱/۹۰ -۳۷/۴۲) | ۰/۰۱> |
| ***یائسه*** | | | | |
| تعداد مورد/ شاهد | ۳۸/۷ | ۱۵/۱۲ | ۱۱/۱۸ | |
| نسبت شانس تعدیل شده (فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪)† | ۱/۰۰ | ۱۴/۸۱ (۳/۱۱ -۷۰/۵۱) | ۸/۸۹ (۱/۶۵ -۴۷/۸۰) | ۰/۰۰۱ |
| ***کل زنان*** | | | | |
| تعداد مورد/ شاهد | ۷۶/۱۶ | ۵۲/۳۹ | ۴۶/۴۵ | |
| نسبت شانس تعدیل شده (فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪)† | ۱/۰۰ | ۶/۱۵ (۲/۰۹ -۱۸/۱۰) | ۹/۵۲ (۳/۳۸ -۲۶/۸۳) | ۰/۰۰۱> |

*نسبت شانس و ۹۵٪ فاصله اطمینان در داخل پرانتز. † در این مدل اثر متغیرهای سن قاعدگی، سن اولین بارداری کامل، استفاده از سینه‌بند در ۲۴ ساعت شبانه روز و نمایه‌ی توده‌ی بدن تعدیل گردید.

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08 ]

افزایش مصرف الگوی غذایی سالم شانس ابتلا به سرطان پستان را در گروه غیر یائسه ۷۸٪ کاهش داد، (نسبت شانس: ۰/۲۲، فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۰/۷۷-۰/۰۶)، در حالی‌که در گروه یائسه ارتباطی مشاهده نگردید (نسبت شانس: ۰/۲۴، فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۱/۱۵- ۰/۰۵). بالاترین سهک مصرف الگوی غذایی ناسالم در مقایسه با پایین‌ترین سهک مصرف، شانس ابتلا به سرطان پستان را در گروه غیر یائسه ۸/۴۳ برابر (نسبت شانس: ۸/۴۳، فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۳۷/۴۲-۱/۹۰)، و در گروه یائسه ۸/۸۹ برابر افزایش داد. (نسبت شانس: ۸/۸۹، فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۴۷/۸۰- ۱/۶۵). هم‌چنین، خطر ابتلا به سرطان پستان در کل آزمودنی‌های پژوهش با افزایش مصرف الگوی غذایی سالم ۷۷٪ کاهش (نسبت شانس: ۰/۲۳، فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۰/۶۰- ۰/۰۹) و با افزایش الگوی غذایی ناسالم ۹/۵۲ برابر افزایش یافت (نسبت شانس: ۹/۵۲، فاصله‌ی اطمینان ۹۵٪: ۲۶/۸۳- ۳/۳۸) (جدول ۴).

## بحث

پس از تعدیل اثر متغیرهای سن قاعدگی، سن اولین بارداری کامل، وضعیت استعمال سیگار، وضعیت استفاده از قرص ضدبارداری، وضعیت استفاده از سینه‌بند در شبانه روز و نمایه‌ی توده‌ی بدن، الگوی غذایی سالم ۶۶٪ شانس ابتلا را کاهش، و الگوی غذایی ناسالم ۵ برابر خطر ابتلا به سرطان پستان را افزایش داد، با افزودن سایر متغیرها مانند انرژی، فعالیت بدنی، وضعیت یائسگی و سابقه‌ی فامیلی سرطان پستان برای تعدیل، رابطه‌ی معنی‌داری هر دو الگوی غذایی با سرطان پستان افزایش یافت.

الگوهای به دست آمده از پژوهش حاضر، مشابه الگوهای غذایی استخراج شده به روش تحلیل عاملی در پژوهش‌های مشابه ایرانی است. همسو با دیگر بررسی‌ها، سبزیجات، میوه‌جات، لبنیات کم‌چرب، طیور و ماکیان بیشترین سهم الگوی غذایی سالم، نوشابه‌ها، قند و شکر، شیرینی‌جات، غلات تصفیه شده، روغن جامد، سیب‌زمینی سرخ‌شده و گوشت فرآوری شده بیشترین سهم الگوی غذایی ناسالم یا غربی را به خود اختصاص داده‌اند[۲۶،۲۸،۲۹] که مشابه با پژوهش کنونی است. در این بررسی، گروه غذایی مغزها در هر دو الگوی غذایی وجود دارد ولی به دلیل بار عاملی بیشتر در الگوی غذایی ناسالم قرار گرفت که از این نظر مشابه با بررسی رضازاده[۲۶] بود، در پژوهش حاضر گوشت احشا در الگوی غذایی سالم قرار گرفت که همسو با مطالعه‌ی حاجی‌زاده بود،[۲۸] ضمن آن‌که گوشت احشا در مطالعه‌ی اسماعیل‌زاده[۲۹] در هیچ یک از الگوهای غذایی قرار نگرفت. به نظر می‌رسد قرار گرفتن گروه غذایی گوشت احشا در الگوی غذایی سالم به دلیل وجود ریزمغذی‌هایی از قبیل متیونین و فولات باشد که در سنتز متیلاسیون DNA مفید هستند و در پیشگیری از سرطان‌زایی نقش دارند.[۳۰]

الگوی غذایی "سالم" در اروگوئه[۱۵] و الگوی "سلامت ـ مدیترانه‌ای" در زنان یائسه‌ی فرانسوی[۵] کاهش شانس ابتلا به سرطان پستان را به دنبال داشت. این کاهش خطر در رابطه با الگوی "سالاد سبزیجات" در زنان ایتالیایی شرکت‌کننده در پژوهش آینده‌نگر ORDET[۲۲،۳] و هم‌چنین الگوی "سبزیجات-سویا" در میان زنان آسیایی مقیم آمریکا،[۱۹] نیز گزارش شده است. الگوی غذایی "سبزی، میوه، سویا، شیر، طیور و ماکیان، ماهی" در میان افراد چینی[۴] و الگوی غذایی "مدیترانه‌ای" در میان زنان سفیدپوست آمریکایی،[۱۴] رابطه‌ی معکوسی را با خطر سرطان پستان نشان داده است. کاهش شانس ابتلا به سرطان پستان با الگوی غذایی متعادل (prudent) در زنان اروگوئه‌ای،[۲۱] در زنان ژاپنی شرکت کننده در پژوهش HERPACC[۶] و زنان آفریقایی سیاه پوست مقیم آمریکا در قالب پژوهش BWHC[۱۳] مشاهده شده که این کاهش خطر سرطان پستان در رابطه با الگوی غذایی "متعادل" (prudent)، در دو مطالعه تنها در زنان آمریکایی با گیرنده‌ی استروژن منفی[۱۷] و در میان افراد سیگاری[۸] مشاهده شد. تمام این الگوهای غذایی شامل مصرف بالای سبزیجات و میوه‌جات و مصرف پایین چربی حیوانی در مقایسه با الگوی غذایی "غربی" بودند، که مشابه با یافته‌های پژوهش کنونی است. در کنار ارتباطات گزارش شده‌ی معکوس بین الگوی غذایی "سالم" و شانس ابتلا به سرطان پستان در بیشتر پژوهش‌ها، الگوی غذایی "متعادل" (prudent) به دست آمده از پژوهش FCBC، در زنان آمریکایی که شامل لبنیات کم‌چرب، غلات کامل، میوه‌جات، سبزی‌جات و سوپ‌ها بود، ارتباط مستقیمی را با خطر سرطان پستان نشان داد،[۱۴] اما پژوهش‌های دیگر ارتباطی بین این‌گونه الگوها و سرطان پستان نیافتند.[۷،۸،۱۶،۲۰،۲۲] نقش محافظتی الگوی غذایی "سالم" در مقابل خطر سرطان پستان ممکن است به دلیل ترکیبات سرشار از آنتی‌اکسیدان، فلاونوئیدها، فولات، فیتواستروژن‌ها و فیبر موجود در مواد غذایی باشد که تاثیرات بیوشیمیایی و

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08 ]

فیزیولوژی خاص خود را دارند،[۵،۶،۱۳،۱۶] هم‌چنین اسیدفولیک موجود در سبزیجات سبز که در فرآیند متیلاسیون DNA نقش دارد، مانع جهش ژنی سلول‌ها و به دنبال آن سرطان زایی خواهد شد.[۶]

افزایش خطر سرطان پستان با الگوی غذایی ناسالم که به طور معمول تحت عنوان الگوی غذایی غربی گزارش می‌شود، در بسیاری از پژوهش‌های دیگر نقاط جهان مشاهده شده است. یافته‌های به دست آمده از این بررسی‌ها نشان داد که الگوی غذایی "غلات تصفیه شده، گوشت و ترشی" در چین[۴]، الگوی غذایی "غربی" در آمریکا[۱۴] و اروگوئه، [۱۵،۲۱] الگوی "قومی" شامل مصرف بالای گوشت و نشاسته در زنان آسیایی مقیم آمریکا،[۱۹] الگوی "گوشت-شکلات" در چین،[۷] الگوی "الکل ـ غربی" در فرانسه[۵] که مشابه الگوی غذایی ناسالم هستند، ارتباط مثبتی را با خطر سرطان پستان نشان دادند. این رابطه‌ی مثبت در ژاپن با الگوی غذایی "پرچرب" شامل گوشت و غذاهای پرچرب، تنها در گروه زنان با نمایه‌ی توده‌ی بدن بالاتر از ۲۵[۶] و در اروگوئه با الگوی غذایی "پرچرب" شامل محصولات لبنی و تخم مرغ تنها در افراد با سابقه‌ی سرطان پستان در مادر و خواهر[۱۵] و در آمریکا با الگوی غذایی "غربی" تنها در میان افراد سیگاری مشاهده شد.[۱۷] این در حالی است که الگوی غذایی "PPP" شامل سیب‌زمینی، گوشت خوک و فرآوری شده‌ی به دست آمده از پژوهش NLCS در هلند[۲۰] و الگوی غذایی "محصولات حیوانی" در ایتالیا[۱۸] ارتباط منفی با خطر سرطان پستان نشان دادند و پژوهش‌هایی هم ارتباطی در این زمینه گزارش نکردند. [۳،۸،۱۳،۱۶،۱۹،۲۰،۲۲]

سازوکار اثر الگوی غذایی ناسالم به این صورت است که مواد غذایی با دانسیته‌ی انرژی بالا و ارزش غذایی پایین (با مقادیر بالای غلات تصفیه شده، شکر، چربی‌های اشباع و ترانس، مقادیر کم فیبر و آنتی‌اکسیدان‌های طبیعی منجر به فعال شدن سیستم ایمنی و افزایش فاکتورهای التهابی می‌شوند،[۳۱] هم‌چنین این رابطه‌ی مستقیم ممکن است به دلیل وجود گروه‌های غذایی مانند گوشت‌های فرآوری شده باشد که منبع سرطان‌زاهایی مانند ترکیبات N-نیتروز، آمین‌های هتروسیکلیک و هیدروکربن‌های آروماتیک پلی‌سیکلیک هستند، که تومورهای پستانی را در حیوانات افزایش می‌دهند هم‌چنین، فرآیندهای نمک سود کردن، با استفاده از نیترات و نیتریت نقش بسزایی در سرطان‌زایی می‌تواند داشته باشد.[۴]

از نقاط قوت پژوهش می‌توان به اندازه‌گیری و کنترل بسیاری از عوامل مخدوش‌کننده‌ی شناخته شده مانند متغیرهای مربوط به شیوه‌ی زندگی، تن‌سنجی و سابقه‌ی پزشکی افراد اشاره نمود، از سوی دیگر انتخاب افراد مبتلا به سرطان پستان که بیشینه‌ی ۵ ماه (میانگین ۲/۷۵ ماه) از زمان تشخیص سرطان پستان آن‌ها می‌گذشت موجب برتری این بررسی نسبت به سایر بررسی‌های مورد ـ شاهدی در ایران و دیگر نقاط جهان است، که این زمان به طور حدودی از ۶ ماه به بالا است.

محدودیت‌های قابل عنوان در پژوهش حاضر این است که در شناسایی الگوهای غذایی غالب با روش تحلیل عاملی، گروه‌بندی اقلام غذایی، بر مبنای تصمیم‌گیری خود پژوهش‌گر و برگرفته از یافته‌های سایر مطالعات انجام می‌گیرد که با تغییر گروه‌بندی اقلام غذایی یافته‌های مختلفی می‌تواند حاصل گردد. ضمن این‌که با وجود کنترل بسیاری از متغیرهای مخدوش‌کننده تا حد ممکن، نقش عوامل اثرگذار بر سرطان پستان مانند عوامل ژنتیکی را نمی‌توان نادیده گرفت. به علت مورد ـ شاهدی بودن نوع پژوهش، احتمال خطای یادآوری (recall bias) وجود دارد که سعی شد با کاهش فاصله‌ی زمانی تشخیص بیماری تا مصاحبه از میزان این خطا کاسته شود. با وجود این‌که میزان شرکت افراد در پژوهش بالا بود، باز این احتمال وجود دارد که نمونه‌ها نماینده‌ی جامعه‌ی هدف نباشد و سوگیری انتخاب (selection bias) رخ داده باشد.

پیشنهاد می‌شود ارتباط الگوهای غذایی و سرطان پستان در پژوهش‌های آینده‌نگر ارزیابی شود تا رابطه‌ی علت و معلولی قوی‌تری ثابت شود، هم‌چنین با انتخاب تعداد نمونه‌ی بیشتر می‌توان افراد مورد پژوهش را از نظر وضعیت یائسگی، گیرنده‌ی استروژن و پروژسترون، وضعیت استعمال سیگار، سابقه‌ی فامیلی سرطان پستان و نمایه‌ی توده‌ی بدن تقسیم نمود و در هر یک از گروه‌های طبقه‌بندی شده به طور جداگانه رابطه‌ی الگوهای غذایی را با سرطان پستان بررسی کرد، و به این ترتیب به جزییات بیشتری از این ارتباط پی برد.

براساس یافته‌های پژوهش حاضر، الگوی غذایی سالم شامل سبزیجات، میوه‌جات، لبنیات کم‌چرب، حبوبات، روغن مایع و زیتون، ادویه جات، ماهی، احشا، طیور و ماکیان، ترشی‌جات، سویا و غلات کامل، کاهش خطر سرطان پستان را موجب گردید، درحالی‌که الگوی غذایی ناسالم شامل

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08 ]

نوشابه‌ها، قند و شکر، چای و قهوه، سیب‌زمینی سرخ‌شده و چیپس، نمک، شیرینی و دسر، روغن جامد و حیوانی، مغزها، آب‌میوه‌ی مصنوعی، غلات تصفیه شده، گوشت قرمز و فرآوری شده، افزایش خطر سرطان پستان را در پی داشت.

**سپاسگزاری**: از انستیتو تحقیقات تغذیه و صنایع غذایی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی که حمایت مالی این طرح را به عهده داشتند و تمام کارمندان محترم درمانگاه و بخش‌های تغذیه، رادیوتراپی، انکولوژی، جراحی زنان، پوست و ... بیمارستان شهدای تجریش که همکاری لازم را به منظور انتخاب افراد مورد پژوهش داشتند، و نیز تمام اساتید و دوستان محترمی که راهنمایی آن‌ها چراغ راهمان بود صمیمانه تشکر می‌گردد.

## References


1. Edefonti V, Randi G, La Vecchia C, Ferraroni M, Decarli A. Dietary patterns and breast cancer: a review with focus on methodological issues. Nutr Rev 2009; 67: 297-314.
2. Männistö S, Dixon LB, Balder HF, Virtanen MJ, Krogh V, Khani BR, et al. Dietary patterns and breast cancer risk: results from three cohort studies in the DIETSCAN project. Cancer Causes and Control 2005; 16: 725-33.
3. Sieri S, Krogh V, Pala V, Muti P, Micheli A, Evangelista A, et al. Dietary patterns and risk of breast cancer in the ORDET cohort. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2004; 13: 567-72.
4. Zhang CX, Ho SC, Fu JH, Cheng SZ, Chen YM, Lin FY. Dietary patterns and breast cancer risk among Chinese women. Cancer Causes Control 2011; 22: 115-24.
5. Cottet V, Touvier M, Fournier A, Touillaud MS, Lafay L, Clavel-Chapelon F, et al. Postmenopausal breast cancer risk and dietary patterns in the E3N-EPIC prospective cohort study. Am J Epidemiol 2009; 170: 1257-67.
6. Hirose K, Matsuo K, Iwata H, Tajima K. Dietary patterns and the risk of breast cancer in Japanese women. Cancer Sci 2007; 98: 1431-8.
7. Cui X, Dai Q, Tseng M, Shu XO, Gao YT, Zheng W. Dietary patterns and breast cancer risk in the shanghai breast cancer study. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2007; 16: 1443-8.
8. Adebamowo CA, Hu FB, Cho E, Spiegelman D, Holmes MD, Willett WC. Dietary patterns and the risk of breast cancer. Ann Epidemiol 2005; 15: 789-95.
9. Ferlay J, Autier P, Boniol M, Heanue M, Colombet M, Boyle P. Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006. Ann Oncol 2007; 18: 581-92.
10. American-Cancer-Society. Cancer Facts and Figures 2008: Atlanta. Atlanta: American Cancer Society; 2008.
11. Abachizadeh K, Tabatabaee M, Akbari ME. Incidence rate of cancer in Iran. Iran Cancer Report. In: Akbari ME, Ghanbari Motlagh A, editores. Iran Cancer Report.1st ed. Tehran: Darolfekr 2008; 95-116.
12. Buck K, Vrieling A, Flesch-Janys D, Chang-Claude J. Dietary patterns and the risk of postmenopausal breast cancer in a German case-control study. Cancer Causes Control 2011; 22: 273-82.
13. Agurs-Collins T, Rosenberg L, Makambi K, Palmer JR, Adams-Campbell L. Dietary patterns and breast cancer risk in women participating in the Black Women's Health Study. Am J Clin Nutr 2009; 90: 621-8.
14. Murtaugh MA, Sweeney C, Giuliano AR, Herrick JS, Hines L, Byers T, et al. Diet patterns and breast cancer risk in Hispanic and non-Hispanic white women: the Four-Corners Breast Cancer Study. Am J Clin Nutr 2008; 87: 978-84.
15. Ronco AL, De Stefani E, Boffetta P, Deneo-Pellegrini H, Acosta G, Mendilaharsu M. Food patterns and risk of breast cancer: A factor analysis study in Uruguay. Int J Cancer 2006; 119: 1672-8.
16. Velie EM, Schairer C, Flood A, He JP, Khattree R, Schatzkin A. Empirically derived dietary patterns and risk of postmenopausal breast cancer in a large prospective cohort study. Am J Clin Nutr 2005; 82: 1308-19.
17. Fung TT, Hu FB, Holmes MD, Rosner BA, Hunter DJ, Colditz GA, et al. Dietary patterns and the risk of postmenopausal breast cancer. Int J Cancer 2005; 116: 116-21.
18. Edefonti V, Decarli A, La Vecchia C, Bosetti C, Randi G, Franceschi S, et al. Nutrient dietary patterns and the risk of breast and ovarian cancers. Int J Cancer 2008; 122: 609-13.
19. Wu AH, Yu MC, Tseng CC, Stanczyk FZ, Pike MC. Dietary patterns and breast cancer risk in Asian American women. Am J Clin Nutr 2009; 89: 1145-54.
20. Mannisto S, Dixon LB, Balder HF, Virtanen MJ, Krogh V, Khani BR, et al. Dietary patterns and breast cancer risk: results from three cohort studies in the DIETSCAN project. Cancer Causes Control 2005; 16: 725-33.
21. De Stefani E, Deneo-Pellegrini H, Boffetta P, Ronco AL, Aune D, Acosta G, et al. Dietary patterns and risk of cancer: a factor analysis in Uruguay. Int J Cancer 2009; 124: 1391-7.
22. Sant M, Allemani C, Sieri S, Krogh V, Menard S, Tagliabue E, et al. Salad vegetables dietary pattern protects against HER-2-positive breast cancer: a prospective Italian study. Int J Cancer 2007; 121: 911-4.
23. Esmaillzadeh A, Azadbakht L. Major dietary patterns in relation to general obesity and central adiposity among Iranian women. J Nutr 2008; 138: 358-63.
24. Mirmiran P, Esfahani FH, Mehrabi Y, Hedayati M, Azizi F. Reliability and relative validity of an FFQ for nutrients in the Tehran lipid and glucose study. Public Health Nutr 2010; 13: 654-62.
25. Ghaffarpour M, Houshyar-Rad A, Kianfar H, editor. The manual for household measures, kooking yields factors and edible portion of food. Tehran: Keshavarzi press; 1999.
26. Rezazadeh A, Rashidkhani B, Omidvar N. Association of major dietary patterns with socioeconomic and lifestyle factors of adult women living in Tehran, Iran Nutrition 2010; 26: 337-41.[Farsi]
27. Aaron DJ, Kriska AM, Dearwater SR, Cauley JA, Metz KF, LaPorte RE. Reproducibility and validity of an epidemiologic questionnaire to assess past year physical activity in adolescents. Am J Epidemiol 1995; 142: 191-201.


[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08 ]

28. Hajizadeh B, Rashidkhani B, Rad AH, Moasheri SM, Saboori H. Dietary patterns and risk of oesophageal squamous cell carcinoma: a case-control study. Public Health Nutr 2010; 13: 1107-12.
29. Esmaillzadeh A, Kimiagar M, Mehrabi Y, Azadbakht L, Hu FB, Willett WC. Dietary patterns, insulin resistance, and prevalence of the metabolic syndrome in women. Am J Clin Nutr 2007; 85: 910-8.
30. Mizoue T, Yamaji T, Tabata S, Yamaguchi K, Shimizu E, Mineshita M, et al. Dietary patterns and colorectal adenomas in Japanese men: the Self-Defense Forces Health Study. Am J Epidemiol 2005; 161: 338-45.
31. Giugliano D, Ceriello A, Esposito K. The effects of diet on inflammation: emphasis on the metabolic syndrome. J Am Coll Cardiol 2006; 48: 677-85.

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08 ]

*Original Article*

# Dietary Patterns and Breast Cancer Among Women

Karimi Z[1], Houshiar-rad A[2], Mirzayi H[3], Rashidkhani B[2]

[1]Department of Nutrition and Food Technology, & [2]National Nutrition and Food Technology Research Institute, & [3]Department of Radiation Oncology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, I.R. Iran

e-mail: Rashidkhani@yahoo.com

**Received**: 27/08/2011 **Accepted**: 30/10/2011

**Abstract**

**Introduction: Although breast cancer is the most common form of cancer in women worldwide, only a few investigations have addressed the role of dietary patterns. Our main objective, was to identify the relationship of major dietary patterns and breast cancer. Materials and Methods: In this case-control study, 100 patients, 30-65 years old, with breast cancer, and 174 controls from the Shohada hospital in Tehran, were sampled. Dietary intake was measured with a food frequency questionnaire. Physical activity, demographic factors and health status were questioned. The questionnaires were completed by an interviewers. Factor analysis was used to identify major dietary patterns. The association between major dietary patterns and breast cancer risk were examined by logistic regression analysis. Result: Two dietary patterns were identified. The healthy food pattern was characterized by the consumption of vegetables, fruits, low fat dairy, legumes, olive and liquid oils, Condiments, fish, organic meat, poultry, pickles, soya, and whole grains and the unhealthy food pattern was characterized by consumption of colas, sugar, tea, coffee, potato chips, fried potatoes, salt, sweets, desserts, hydrogenated fats, nuts, commercial fruit juice, refined grains, and red and processed meat. After adjusting for potential confounding variables, women in the highest tertile of the healthy dietary pattern scores, had a 66% decreased risk of breast cancer compared to those in the lowest (OR: 0.34 CI: 0.11-1.05); the unhealthy dietary pattern significantly increased the risk of breast cancer (OR: 5.17 CI: 1.56-17.14). Conclusion: The healthy dietary pattern was inversely, and the unhealthy dietary pattern was directly associated with breast cancer risk.**

**Keywords**: Dietary Pattern, Breast Cancer, Factor analysis

[ Downloaded from ijem.sbmu.ac.ir on 2026-11-08 ]