

تعدیل مصرف مواد غذایی و کاهش ابتلا به سرطان پستان: یک پژوهش مروری

محبوبه حاجی فقها^۱، پروین میرمیران^۲، شیوا علیزاده^۱

مقاله مروری

چکیده

مقدمه: سرطان پستان، شایع‌ترین سرطان زنان در جهان محسوب می‌شود و از ابعاد مختلف می‌تواند فرد مبتلا، خانواده و جامعه را درگیر کند و بار اقتصادی قابل توجهی را بر سیستم بهداشتی و جوامع تحمیل نماید. برخی عوامل خطر بروز سرطان پستان قابل تغییر و گروهی غیر قابل تغییر می‌باشند. همواره راه‌های پیشگیری به سوی عواملی معطوف می‌شود که دستخوش تغییر هستند و در این میان می‌توان به نوع مواد غذایی اشاره کرد. در مطالعه‌ی مروری حاضر، ارتباط میان نوع تغذیه با سرطان پستان زنان بررسی گردید.

روش‌ها: در ابتدا با استفاده از کلید واژه‌های مرتبط با مواد غذایی و سرطان پستان، جستجو در منابع انگلیسی و فارسی زبان در پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر علمی انجام گرفت و نتایج به مقالات منتشر شده از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ محدود گردید. سپس جستجوی دستی بر روی طرح‌های تحقیقاتی و کتاب‌های مرجع انجام شد.

یافته‌ها: از ۵۰۳ مقاله‌ی به دست آمده، ۱۱۹ مطالعه ارتباط میان مصرف مواد مختلف غذایی و سرطان پستان را مورد بررسی قرار داده بودند که از میان آن‌ها، ۴۸ مقاله مورد استفاده قرار گرفت. بیشتر یافته‌ها حاکی از آن بود که نوع مصرف مواد غذایی، در بروز سرطان پستان تأثیر دارد و اصلاح رژیم غذایی، می‌تواند بروز سرطان پستان را کاهش دهد.

نتیجه‌گیری: با توجه به شیوع روزافزون سرطان پستان در جهان و تأثیر مصرف مواد غذایی مختلف بر آن، پیشنهاد می‌شود که در سیاست‌گذاری‌های جهانی و ملی، الگوی مواد غذایی مناسب با تأکید بر کاهش سرطان پستان زنان مد نظر قرار گیرد.

واژگان کلیدی: رژیم غذایی، زنان، سرطان پستان، عادات غذایی

ارجاع: حاجی فقها محبوبه، میرمیران پروین، علیزاده شیوا. تعدیل مصرف مواد غذایی و کاهش ابتلا به سرطان پستان: یک پژوهش مروری. مجله

دانشکده پزشکی اصفهان ۱۳۹۵؛ ۳۴ (۳۸۶): ۶۹۱-۶۸۳

مقدمه

نفر در سال ۲۰۳۰ رسیده است و تا سال ۲۰۳۵ به ۲۴ میلیون نفر افزایش خواهد یافت که این میزان حدود ۱۳ درصد از تمام مرگ و میرها را شامل می‌شود.

سرطان پستان، شایع‌ترین سرطان زنان در کشورهای پیشرفته و در حال توسعه می‌باشد (۷-۵) که میزان بروز آن در سال‌های اخیر به طور قابل ملاحظه‌ای افزایش یافته است. تخمین زده می‌شود که سالانه ۱/۱ میلیون مورد جدید سرطان پستان در سراسر دنیا تشخیص داده می‌شود که این میزان بالغ بر ۲۰ درصد کل بدخیمی‌های زنان را تشکیل می‌دهد. آمارها نشان داده است که تعداد موارد سرطان پستان تازه تشخیص داده شده در اروپا، ۹۴/۳ و در آمریکا ۱۲۵/۳ به ازای

سرطان به گروه بزرگی از بیماری‌ها اطلاق می‌شود که می‌تواند هر قسمتی از بدن را تحت تأثیر قرار دهد و یکی از مشکلات مهم بهداشتی به شمار می‌رود. این بیماری بار اقتصادی قابل توجهی را بر جوامع تحمیل می‌کند. همچنین، می‌تواند باعث کاهش عمر مفید انسان شود و خانواده، جامعه، سیستم بهداشتی و همه‌ی ابعاد جسمانی، روانی، اجتماعی و اقتصادی فرد را درگیر نماید (۱-۳).

سرطان یکی از علل مهم مرگ و میر در دنیا محسوب می‌شود (۴). سازمان بهداشت جهانی پیش‌بینی کرده که در مقیاس جهانی، مرگ در اثر سرطان از ۷/۴ میلیون نفر در سال ۲۰۰۴، به ۱۱/۸ میلیون

۱- دانشجوی دکتری، دفتر تحقیقات و فن‌آوری دانشجویان، دانشکده‌ی پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۲- استاد، گروه تغذیه‌ی بالینی، دانشکده‌ی علوم تغذیه و صنایع غذایی و مرکز تحقیقات تغذیه، پژوهشکده‌ی علوم غدد درون‌ریز و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

نویسنده‌ی مسؤول: محبوبه حاجی فقها

Email: foghaha@sbmu.ac.ir

روش‌ها

در این پژوهش مروری، با استفاده از پایگاه‌های اطلاعاتی معتبر علمی مانند Elsevier، PubMed، Magiran، Cochran Library، SID و IranMedex، Google Scholar، مقالات چاپ شده در مجلات انگلیسی و فارسی علمی در یک بازه‌ی زمانی ۱۶ ساله (۲۰۱۶-۲۰۰۰) مورد بررسی قرار گرفت.

برای دستیابی به منابع انگلیسی، از کلمات کلیدی «Breast cancer» و «Breast tumor Prevention» به همراه کلمات «Protein Minerals Carbohydrates Vitamin Supplements Fluid intake Diet therapy Food habits Micronutrients Lipids Fruit Plant foods Food and beverages Dietary constituents Nutrition Dietary patterns Diet Pulses and vegetables Feeding behaviors Nutrient intakes Iran» استفاده گردید که همه‌ی کلیدواژه‌ها با MeSH مطابقت داشت.

جهت جمع‌آوری مقالات فارسی نیز در ابتدا مقالاتی که در عنوان و متن خود دارای یکی از کلمات کلیدی «سرطان پستان، الگوی مصرف غذایی» به تنهایی و یا به همراه کلمات «رژیم غذایی، مکمل، کربوهیدرات، ویتامین، مواد معدنی، پروتئین، چربی، ریزمغذی‌ها، عادات غذایی، رژیم درمانی، مصرف مایعات، ترکیبات غذایی و مواد غذایی، نوشیدنی، غذاهای گیاهی، میوه‌ها، سبزیجات، حبوبات، رژیم غذایی، الگوهای غذایی، تغذیه، مواد مغذی، رفتارهای تغذیه و ایران» بودند، در پایگاه‌های علمی فارسی جستجو شد.

از ۵۰۳ مقاله‌ی داخلی و خارجی به دست آمده، ۱۱۹ مطالعه ارتباط مصرف مواد مختلف غذایی و سرطان پستان را مورد بررسی قرار داده بودند. در بین آن‌ها، ۴۸ مقاله مناسب‌ترین شرایط را از نظر پوشش موضوع داشت که در تحقیق حاضر استفاده شدند. سپس جستجوی دستی بر روی طرح‌های تحقیقاتی و کتاب‌های مرجع انجام گرفت.

معیارهای انتخاب مقالات جستجو شده

با استفاده از نرم‌افزار EndNote، بررسی اولیه به منظور حذف مقالات تکراری انجام گردید. از ۵۰۳ مقاله‌ی جستجو شده، ۳۸۴ مقاله دارای عنوان تکراری بودند که حذف شدند. با بررسی نهایی، از ۱۱۹ تحقیق باقی‌مانده، ۴۸ مقاله که ارتباط بین تغذیه و سرطان پستان را مطرح نمودند، وارد پژوهش شدند (شکل ۱).

معیار دیگر ورود مقالات به پژوهش، زبان آن‌ها بود. بدین ترتیب، تمام مقالات دارای متن کامل انگلیسی، روسی و فارسی وارد مطالعه شد. مقالات مورد-شاهدی، هم‌گروهی، فراتحلیل و مروری (آزمایشگاهی و انسانی) که در بازه‌ی زمانی سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۶ به چاپ رسیده بودند، دیگر معیار ورود مقالات به پژوهش حاضر در نظر گرفته شد.

هر صد هزار زن در سال است (۱۰-۸).

سرطان پستان در ایران بیشترین میزان ابتلا را در میان سرطان‌ها به خود اختصاص داده است و بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۴، میزان ابتلا به سرطان پستان در ایران ۹۷۹۵ زن بود (۱۱-۱۲). نتایج مطالعاتی که در استان‌های مختلف ایران انجام شده، نشان داده است که میزان استاندارد شده‌ی سنی سرطان پستان پایین‌تر از کشورهای توسعه یافته می‌باشد (۱۵-۱۳).

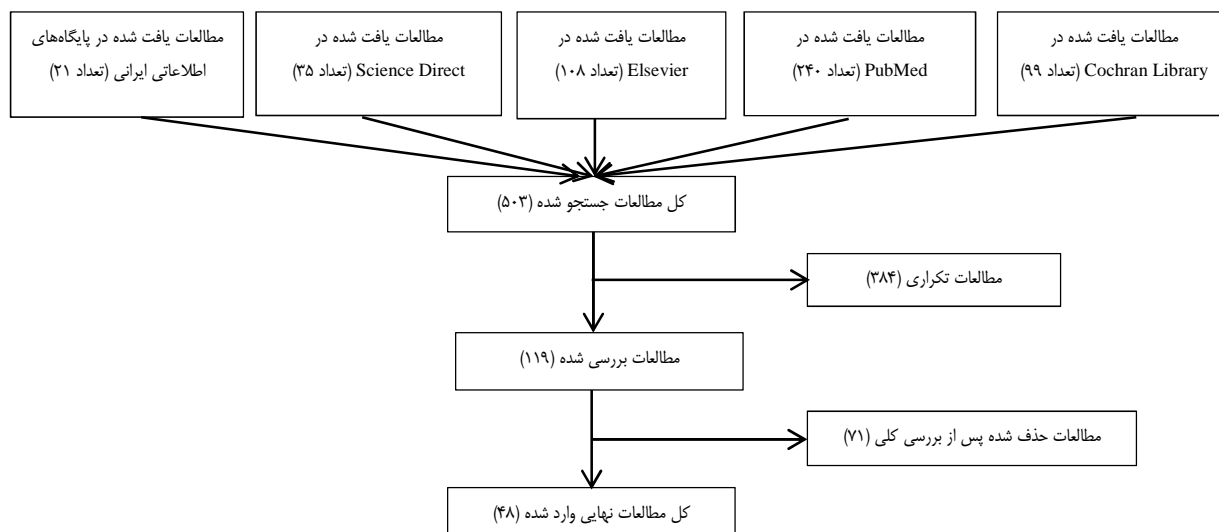
سرطان پستان پس از سرطان ریه، به عنوان دومین علت مرگ ناشی از سرطان در زنان ایالات متحده‌ی آمریکا و یکی از علل اصلی مرگ و میر زودرس زنان به شمار می‌رود (۱۶-۱۷). میانگین سن ابتلا به این بیماری در کشورهای غربی، ۴۸ سال است، اما اطلاعات به دست آمده از ایران حاکی از پایین‌تر بودن سن ابتلا در کشور ما می‌باشد (۱۸-۱۹).

عوامل خطر متعددی در بروز سرطان پستان در نظر گرفته شده است. از آن‌جا که بسیاری از عوامل خطر سرطان پستان مانند جنس، سن، شاخص توده‌ی بدنی (Body mass index یا BMI) بالا، جنس، سابقه‌ی خانوادگی، قاعدگی زودرس، یائسگی دیررس و استعداد ژنتیکی به آسانی قابل تغییر نیستند، راه‌های پیشگیری به سوی عواملی معطوف می‌شود که دستخوش تغییر می‌گردند و در این میان می‌توان به رژیم غذایی و BMI اشاره نمود (۲۳-۲۰، ۱۰).

برخی از مطالعاتی که رژیم غذایی را یک عامل خطر قابل اصلاح در ابتلا به سرطان عنوان کرده‌اند، الگوهای غذایی مختلفی را استخراج نمودند. آن‌ها توانستند ارتباط بین الگوهای رژیم غذایی و خطر ابتلا به برخی سرطان‌ها از جمله سرطان پستان را مشخص کنند. در این تحقیقات گزارش شده است که با اصلاح رژیم غذایی، می‌توان از حدود یک سوم موارد ابتلا به سرطان پستان و مرگ ناشی از آن جلوگیری کرد (۲۸-۲۴).

ارتباط بین نوع تغذیه و سرطان از حدود سال ۱۹۷۰ مورد توجه قرار گرفت. مردم در بسیاری از کشورهای غربی با مصرف غذاهای غنی از فرآورده‌های حیوانی، چربی و قند، به میزان بالای سرطان‌های کولورکتال، پستان، پروستات، آندومتر و ریه مبتلا شدند. در مقابل، ساکنان کشورهای در حال توسعه، با مصرف کم محصولات حیوانی، چربی و قند، به انواع سرطان با شیوع پایین‌تر مبتلا می‌شدند (۲۹).

تغذیه‌ی مناسب می‌تواند با تقویت سیستم ایمنی بدن، خطر ابتلا به این بیماری و اثرات جانبی درمان‌های ضد سرطان را کاهش دهد (۳۰). با توجه به افزایش بروز سرطان پستان در جهان و ایران و تحقیقات مختلف انجام شده به منظور تعیین تأثیر مصرف مواد غذایی بر آن، مطالعه‌ی مروری حاضر، با هدف تعیین ارتباط بین نوع تغذیه و خطر ابتلا به سرطان پستان در زنان انجام شد.



شکل ۱. روند جستجوی نتایج ساختار یافته‌ی پژوهش

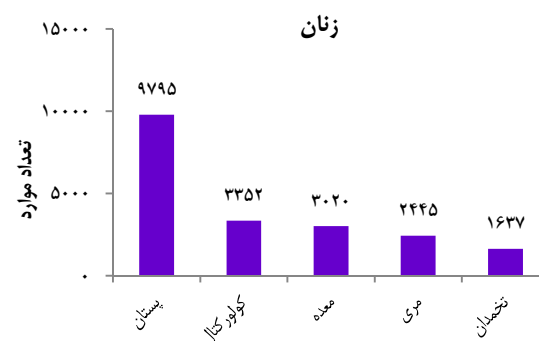
نتایج یک مطالعه‌ی مورد-شاهدی که به بررسی ارتباط میزان مصرف لبنیات و پروتئین‌های حیوانی با سرطان پستان در زنان استان اصفهان پرداخت، نشان داد که استفاده از لبنیات پرچرب در زنان ایرانی، احتمال ابتلا به سرطان پستان را افزایش می‌دهد (۳۴). در پژوهش مورد-شاهدی دیگری که در ایتالیا انجام شد، عادات غذایی ۲۵۶۹ زن مبتلا به سرطان پستان و ۳۴۱۳ زن سالم با استفاده از پرسش‌نامه‌ی بسامد تغذیه مورد بررسی قرار گرفت. چهار الگوی عمده‌ی رژیم غذایی محصولات حیوانی، ویتامین‌ها، فیبر و نشاسته شناسایی گردید که الگوی غنی از نشاسته، به طور بالقوه شاخص خطری برای بروز سرطان پستان بود؛ در حالی که رژیم غذایی حاوی محصولات حیوانی و چربی‌های غیر اشباع، ویتامین‌ها و فیبر، ممکن است شانس بروز خطر سرطان پستان را کاهش دهد (۳۵).

در یک مطالعه‌ی متاآنالیز، ارتباط بین مصرف لبنیات و خطر سرطان پستان بررسی گردید که مصرف زیاد (بیش از ۶۰۰ گرم) و متوسط (۴۰۰-۶۰۰ گرم) لبنیات در روز در مقایسه با مصرف کم لبنیات (کمتر از ۴۰۰ گرم)، خطر ابتلا به سرطان پستان را به طور قابل توجهی کاهش می‌دهد (۳۶). در یک تحقیق مورد-شاهدی که در ایران انجام شد، ۱۰۰ زن مبتلا به سرطان پستان که از لحاظ سن، BMI، فعالیت بدنی، فعالیت فیزیکی و سن شروع قاعدگی با ۱۰۰ زن غیر مبتلا همسان‌سازی شده بودند، مورد بررسی قرار گرفتند و اطلاعات آن‌ها از طریق پرسش‌نامه‌ی تکرر مصرف مواد غذایی جمع‌آوری گردید. یافته‌ها نشان داد که مصرف ماهی و لبنیات کم‌چرب در زنان ایرانی، باعث کاهش احتمال ابتلا به سرطان پستان می‌شود (۳۴).

در بررسی یک مطالعه‌ی هم‌گروهی آینده‌نگر بر روی ۱۰۹۴ مورد

یافته‌ها

سرطان پستان، دومین سرطان شایع در جهان و رایج‌ترین سرطان تشخیص داده شده در زنان هم‌سایه کشورها از جمله منطقه‌ی مدیترانه‌ی شرقی است (۳۱، ۲۹). بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی در سال ۲۰۱۴، سرطان پستان شایع‌ترین سرطان در زنان ایرانی محسوب می‌شود. شکل ۲ جایگاه سرطان پستان در زنان ایرانی بین سایر سرطان‌ها را نشان می‌دهد (۱۲، ۵).



شکل ۲. بروز انواع سرطان در زنان ایرانی

آمارهای گزارش شده به سازمان بهداشت جهانی، نشان می‌دهد که وقوع سرطان پستان در مناطق مختلف جهان متفاوت است. این اختلاف به علت تفاوت در برخی عوامل خطر مانند سابقه‌ی داشتن سرطان پستان در خانواده، پایین بودن سن شروع قاعدگی و تغذیه با شیر مادر می‌باشد. چاقی و کم‌ تحرکی نیز از عوامل مهم بروز این بیماری به شمار می‌روند. تفاوت در عادات غذایی می‌تواند عامل خطر دیگری برای بروز سرطان پستان محسوب شود (۳۳-۳۲، ۲۹).

سبزیجات، آجیل و حبوبات، گوشت قرمز و فرآوری شده، غلات سبوس دار، لبنیات کم چرب و سدیم بود، محققان به این نتیجه رسیدند که الگوی غذایی توقف پرفشاری خون، به طور قابل توجهی خطر سرطان پستان را کاهش می‌دهد (۴۲).

در یک مطالعه مقطعی که بر روی ۱۲۱ زن مبتلا به سرطان پستان در سبزوار انجام گرفت، پس از تجزیه و تحلیل اطلاعات غذایی به دست آمده از پرسش‌نامه‌ی بسامد خوراک نیمه کمی، مشخص شد که دریافت فرآورده‌های لبنی، کلسیم و ویتامین D در زنان مورد مطالعه، کمتر از مقادیر استاندارد شده‌ی غذایی می‌باشد (۴۳). نتایج چندین مطالعه نشان داد که مصرف سویا، می‌تواند شانس ابتلا به سرطان پستان را افزایش دهد؛ چرا که ایزوفلاوین موجود در سویا دارای خواص شبه استروژنیک می‌باشد و در شرایط محیطی خاص، می‌تواند با گیرنده‌های استروژنی باند شود و آنان را تحریک نماید. بنابراین، اثری مشابه استروژن ایجاد می‌کند که احتمال دارد منجر به تکثیر سلول‌های سرطانی حساس به استروژن شود (۴۴-۴۵، ۸).

ارتباط نوشیدنی‌های پرکالری نیز با افزایش بروز سرطان پستان در دو پژوهش مروری تأیید شده است (۲۸، ۳۸). در چندین مطالعه‌ی مورد-شاهدی که رابطه‌ی سرطان پستان با الگوهای غذایی در زنان مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است، ارتباط مصرف چای، قهوه، روغن زیتون و نمک نیز با سرطان پستان مشاهده گردید (۴۶، ۴۱، ۳۹، ۱۰). یافته‌های تحقیق Park و همکاران نشان داد که مصرف فیبر در رژیم غذایی، می‌تواند نقش مهمی در جلوگیری از سرطان پستان از طریق کاهش استروژن سرم ایفا کند (۴۷). با این مکانیسم که فیبر به استروژن غیر کنژوگ متصل شده، مانع بازجذب آن می‌گردد (۴۸). جدول ۱ مطالعات مشاهده‌ای و جدول ۲ مطالعات متآنالیز و مروری را که در تحقیق حاضر مورد بررسی قرار گرفت، نشان می‌دهد.

همچنین، وجود بعضی از مواد غذایی مانند عصاره‌ی زعفران، زنجبیل، زیتون، عصاره‌ی کلم بروکلی و شاهی آبی در محیط کشت، مانع رشد سلول‌های سرطانی پستانی شد (جدول ۳) (۵۳-۵۲، ۴۶، ۱۸).

در این راستا، برخی از کشورها به منظور پیشگیری و کمک به بهبود زنان مبتلا به سرطان پستان، دستورالعمل‌های تغذیه‌ای را تدوین نموده‌اند که در این قسمت به توصیه‌های وزارت بهداشت ایران و انجمن سرطان کانادا اشاره می‌گردد.

در دستورالعمل تغذیه‌ای وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی ایران، به زنان مبتلا به سرطان پستان سفارش شده است که غلات کامل (سبوس دار) مانند نان سنگک و حبوبات مصرف کنند، روزانه پنج واحد و یا بیشتر میوه و سبزی مصرف نمایند، وزن خود را

سرطان پستان در زنان آفریقایی-آمریکایی ساکن آمریکا از طریق تحلیل عاملی، وجود دو نوع رژیم غذایی الگوی غذایی غربی (غلات تصفیه شده، گوشت فرآوری شده و شیرینی) و الگوی غذایی محتاطانه (غلات سبوس دار، سبزیجات، میوه و ماهی) شناسایی گردید. در تجزیه و تحلیل آماری، ارتباط ضعیفی بین رژیم غذایی محتاطانه با ابتلا به سرطان پستان در زنان سیاه‌پوست وجود داشت (۳۷). در یک مداخله‌ی تغذیه‌ای که بر روی زنان دارای اضافه وزن مبتلا به سرطان پستان که با رعایت یک رژیم غذایی کم‌چرب طی یک دوره‌ی ۵ ساله کاهش وزن داشتند، مشخص شد که از دست دادن وزن و پیروی از یک رژیم غذایی کم‌چرب، در کاهش خطر عود سرطان پستان بسیار مهم است (۳۰).

رژیم‌های غذایی که حاوی سبزیجات کافی، میوه‌ها، غلات کامل و چربی اشباع هستند نیز به کاهش خطر ابتلا به سرطان پستان کمک می‌کنند (۴۱-۳۸). در یک پژوهش مورد-شاهدی در تهران، تعداد ۱۰۰ بیمار مبتلا به سرطان پستان به عنوان گروه مورد و ۱۷۴ فرد غیر مبتلا به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند و پرسش‌نامه مربوط به داده‌های فردی بسامد خوراک توسط مشارکت کنندگان تکمیل گردید. با استفاده از روش تحلیل عاملی، دو الگوی غذایی غالب شناسایی شد. الگوی غذایی سالم شامل مصرف زیاد سبزی‌ها، میوه‌ها، لبنیات کم‌چرب، حبوبات، روغن مایع و زیتون، ادویه، ماهی، احشا، طیور و ماکیان، انواع ترشی، سویا، 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، آمپوهی مصنوعی، غلات تصفیه شده و گوشت قرمز و فرآوری شده بود. پس از تعدیل اثر متغیرهای مختلف، الگوی غذایی سالم ارتباط معکوس و الگوی غذایی ناسالم ارتباط مستقیمی را با ابتلا به سرطان پستان نشان داد (۱۰).

نتایج حاصل از یک بررسی سیستماتیک و متآنالیز نشان داد که مصرف نوشیدنی‌های پرانرژی، با خطر ابتلا به سرطان پستان زنان همراه است (۲۸). در مقایسه‌ی سه نوع رژیم غذایی رایج آمریکا که شامل ۱- خوردن تغذیه‌ی سالم متناوب (Alternative healthy eating) از جمله میوه‌ها، سبزیجات، حبوبات و سویا، آجیل، ماهی و غذاهای دریایی، غلات کامل و اسیدهای چرب اشباع شده، ۲- رژیم غذایی مدیترانه‌ای متناوب (Alternate Mediterranean diet) حاوی میوه‌ها، سبزیجات، گوشت قرمز و فرآوری شده، چربی ترانس، چربی اشباع نشده، چربی با زنجیره‌ی بلند، غلات کامل، آجیل و حبوبات، نوشابه، شکر و آمپوه، مصرف الکل در حد متوسط و سدیم و ۳- الگوی تغذیه‌ی توقف پرفشاری خون (Dietary approaches to stop hypertension) متشکل از میوه‌ها،

جدول ۱. مطالعات مشاهده‌ای انجام شده درباره‌ی ارتباط تغذیه با سرطان پستان

منابع	نوع پژوهش	نوع تغذیه	محل اجرا	حجم نمونه	روش ارزیابی	یافته‌های ارتباط با سرطان پستان
کریمی و همکاران (۱۰)	مورد-شاهدی	الگوی تغذیه	ایران (تهران)	۲۷۴	پرسش‌نامه‌ی بسامد خوراک نیمه کمی	الگوی غذایی ناسالم خطر ابتلا به سرطان پستان را افزایش می‌دهد.
ریحانی و همکاران (۳۴)	مورد-شاهدی	لبنیات و پروتئین حیوانی	ایران (اصفهان)	۲۰۰	پرسش‌نامه‌ی بسامد خوراک نیمه کمی	مصرف ماهی و لبنیات کم‌چرب، ارتباط معکوس و گوشت قرمز و لبنیات پرچرب، ارتباط مستقیمی با سرطان پستان داشت.
Edefonti و همکاران (۳۵)	مورد-شاهدی	الگوی تغذیه	ایتالیا	۲۵۶۹	پرسش‌نامه‌ی بسامد خوراک نیمه کمی	فرآورده‌های حیوانی و چربی غیر اشباع، اثر کاهنده و نشاسته اثر افزایشی در بروز سرطان پستان دارد.
Agurs-Collins و همکاران (۳۷)	هم‌گروهی	الگوی غذایی	ایالات متحده‌ی آمریکا	۵۰۷۷۸	پرسش‌نامه‌ی بسامد خوراک نیمه کمی	مصرف کلم و سبزیجات می‌تواند از ابتلای زنان قبل از یائسگی به سرطان پستان محافظت کند.
Shirlina و همکاران (۴۰)	مورد-شاهدی	الگوی تغذیه	اومسک روسیه	۱۰۰۲	-	عوامل خطر سرطان پستان زنان در درجه‌ی اول با مصرف بیش از حد چای سیاه، سن پایین شروع مصرف الکل و میزان BMI بالا و در درجه‌ی دوم با مصرف کم میوه و لبنیات، افزایش مصرف کلسترول و نمک و قهوه ارتباط دارد.
ریحانی و همکاران (۴۴)	مورد-شاهدی	ایزوفلاوین در سویا	ایران (اصفهان)	۲۰۰	پرسش‌نامه‌ی بسامد خوراک نیمه کمی	ارتباط معکوس بین مصرف محصولات حاوی سویای طبیعی (ایزوفلاوین) با سرطان پستان
رزم‌آرا و همکاران (۴۹)	مورد-شاهدی	مصرف ماهی	ایران (اهواز)	۳۹۶	پرسش‌نامه‌ی تغذیه‌ای	ارتباط معکوس بین مصرف میگو و کنسرو ماهی با سرطان پستان
رضائیان و همکاران (۵۰)	مورد-شاهدی	مصرف فولات	ایران (تهران)	۳۴۶	پرسش‌نامه‌ی بسامد خوراک نیمه کمی	ارتباط معکوس بین دریافت فولات با خطر بروز سرطان پستان در زنان پس از یائسگی
Harris و همکاران (۵۱)	هم‌گروهی	مصرف مکمل سلنیوم	سوئد	۳۱۴۶	-	رابطه‌ی معکوسی بین مصرف سلنیوم و خطر ابتلا به سرطان پستان مشاهده شد.

BMI: Body mass index

جدول ۲. مطالعات متاآنالیز و مروری انجام شده در خصوص ارتباط تغذیه با سرطان پستان

منابع	سال مطالعه	نوع تغذیه	محل اجرا	طرح پژوهش	یافته
جمشیدی نائینی و همکاران (۲۲)	۲۰۱۳-۲۰۰۳	ویتامین D	ایران (تهران)	مروری	اثر محافظتی دریافت رژیم غذایی و مکمل ویتامین D و مواجهه با اشعه‌ی فرابنفش خورشید در برابر بروز سرطان پستان به ویژه در زنان غیر یائسه
Brennan و همکاران (۲۸)	۲۰۰۹-۱۹۸۸	الگوی تغذیه	انگلستان (بلفاست)	متاآنالیز	وجود ارتباط بین الگوی تغذیه و سرطان پستان
Zang و همکاران (۳۶)	۲۰۱۳-۱۹۹۴	الگوی غذایی	چین	متاآنالیز	استفاده از لبنیات با خطر ابتلا به سرطان پستان ارتباط معکوسی دارد و این اثر وابسته به میزان، نوع و مدت مصرف لبنیات بود.
Rock و Demark-Wahnefried (۳۸)	۲۰۰۲-۱۹۸۵	الگوی غذایی	کالیفرنیا	مروری	سبزیجات کافی، میوه‌ها، غلات کامل و لبنیات کم‌چرب و چربی کم‌اشباع، رابطه‌ی معکوسی با سرطان پستان دارد.
Potentas و همکاران (۳۹)	۲۰۱۵-۱۹۹۰	رژیم غذایی مدیترانه‌ای	هلند	مروری	رژیم غذایی مدیترانه‌ای حاوی ماهی، روغن زیتون، غلات، حبوبات، میوه‌ها و سبزیجات ارتباط معکوسی با سرطان پستان دارد.
قربانی و همکاران (۴۳)	۱۳۸۹	رژیم غذایی	ایران (تهران)	مروری	اثر محافظتی رژیم غذایی گیاهی بر بروز سرطان پستان
کیمیایگر و حجازی (۴۵)	۱۳۸۹	سویا و ایزوفلاون‌ها	ایران (تهران)	مروری	مطالعات حیوانی اثر حفاظتی ایزوفلاون سویا را بر سرطان پستان نشان می‌دهند. در مطالعات انسانی، اثر تحریکی ایزوفلاون‌ها بر رشد تومور گزارش نشده است.

جدول ۳. مطالعات انجام شده‌ی ارتباط تغذیه در محیط کشت آزمایشگاه با سرطان پستان

منابع	نوع تغذیه	محل اجرا	نوع پژوهش	یافته
شریعت زاده و همکاران (۱۸)	عصاره‌ی زعفران	ایران (اراک)	آزمایشگاهی	اثر محافظتی وابسته به دوز و زمان عصاره‌ی زعفران بر سرطان پستان
حسین زادگان و همکاران (۴۶)	عصاره‌ی زیتون	ایران (خرم‌آباد)	آزمایشگاهی	اثر محافظتی وابسته به دوز عصاره‌ی زیتون
توکل افشاری و همکاران (۵۲)	عصاره‌ی الکی زنجبیل تازه	ایران (مشهد)	آزمایشگاهی	۲۵۰۰ میکروگرم زنجبیل، رشد ۵۰ درصد از سلول‌ها را پس از ۴۸ ساعت مهار می‌کند.
Rose و همکاران (۵۳)	عصاره‌ی کلم بروکلی و شاهی آبی	سنگاپور	آزمایشگاهی	اثر محافظت کننده‌ی کلم‌ها در برابر سرطان پستان

در محدوده‌ی مطلوب کنترل کنند، نمک و چربی را در برنامه‌ی غذایی خود کاهش دهند، مصرف گوشت قرمز را محدود و از مصرف الکل پرهیز کنند، از مصرف سویا و هر نوع ترکیبات حاوی سویا و ایزوفلاون‌ها در انواع سرطان پستان حساس به استروژن (ER-positive یا Estrogen receptor positive) پرهیز نمایند، روزانه حداقل هشت لیوان آب بنوشند، روزانه چای سبز که حاوی مقادیر زیادی پلی‌فنل می‌باشد، مصرف کنند و علاوه بر این، داشتن فعالیت بدنی به میزان حداقل ۳۰ دقیقه در روز توصیه شده است (۵۴).
انجمن سرطان کانادا نیز مواردی همچون رسیدن به وزن متناسب (میزان BMI بین ۱۸/۵-۲۴/۹)، داشتن یک رژیم غذایی حاوی چربی کم و سبزیجات و میوه و غلات سبوس دار بالا و فعالیت بدنی مناسب (به عنوان مثال راه رفتن ۳-۵ ساعت در هفته) را برای زنان مبتلا به سرطان پستان توصیه کرده است (۳۰).

آموزش پزشکی ایران در مجموعه‌ی آموزشی تغذیه برای تیم سلامت در زمینه پیشگیری از سرطان پستان، رهنمودهای غذایی را به زنان ارائه نموده که در آن هدف از مراقبت تغذیه‌ای در زنان مبتلا به سرطان پستان، پیشگیری از ابتلا و کاهش اثرات جانبی ناشی از درمان و معالجات (شامل جراحی، شیمی درمانی و پرتو درمانی) بیان شده است و تغذیه‌های خاصی را برای پیشگیری و کمک به بهبود این بیماری توصیه می‌نماید (۵۴). انجمن سرطان کانادا نیز توصیه‌های غذایی ویژه‌ای را برای جلوگیری از عود بیماری در زنان مبتلا به سرطان پستان پیشنهاد داده است (۳۰).

از نقاط قوت پژوهش حاضر، ورود انواع تحقیقات مورد-شاهدی، هم‌گروهی و آزمایشگاهی بود. علاوه بر این، با ورود مقالات ایرانی و خارجی در بررسی مروری حاضر، ارتباط میان مصرف مواد غذایی مختلف در ایران و سایر مناطق جهان بر بروز سرطان پستان زنان، به طور گسترده‌تر نشان داده شد.

محدودیت پژوهش حاضر این بود که به دلیل مصرف هم‌زمان چند ماده‌ی غذایی، تأثیر یک ماده‌ی غذایی بر سرطان پستان به سختی قابل بررسی بود. همچنین، مطالعات کارآزمایی بالینی در این زمینه وجود نداشت.

با توجه به این که الگوهای غذایی در کشورها، نژادها، طبقات اجتماعی و فرهنگ‌های مختلف با یکدیگر متفاوت است (۵۶)، پیشنهاد می‌گردد که به منظور مؤثر واقع شدن برنامه‌های سلامت، شیوه‌های تغذیه‌ی سالم متناسب با هر جمعیت آموزش داده شود (۵۷). همچنین، بهتر است در رابطه با ارتباط مصرف مواد غذایی خاص و سرطان پستان، مطالعات گسترده‌ای در نژادها و قومیت‌های مختلف ایرانی انجام گیرد و رابطه‌ی علت و معلولی بیشتری مشخص شود تا بتوان به جزییات بیشتری از این ارتباط پی برد.

بحث

تغذیه به عنوان یکی از عوامل محیطی مرتبط با سرطان پستان، مورد توجه بسیاری از مطالعات قرار گرفته است. عده‌ای از پژوهشگران به این نتیجه رسیده‌اند که الگوی غذایی سالم، ارتباط معکوس و الگوی غذایی ناسالم، ارتباط مستقیمی با خطر بروز سرطان پستان دارد (۲۱). گروه دیگری از محققان نیز ادعا می‌کنند که ارتباط معکوسی بین یک رژیم غذایی کم چرب و سرطان پستان مشاهده کرده‌اند (۳۷-۳۴). همچنین، تأثیر یک رژیم غذایی سرشار از چربی را در ابتلای زنان به سرطان پستان نمی‌توان نادیده گرفت. مصرف فرآورده‌های لبنی پرچرب، منجر به مرگ و میر بالاتری در مبتلایان به سرطان پستان می‌شود (۳۷-۳۹).

سازمان بهداشت جهانی پیشنهاد کرده است که بالا بردن سطح آگاهی عموم مردم در رابطه با سرطان و حمایت از سیاست‌ها و برنامه‌های پیشگیری مناسب (۵۵)، استراتژی‌های کلیدی بلند مدت برای کنترل سرطان پستان می‌باشد (۵). وزارت بهداشت، درمان و

نتیجه‌گیری

با توجه به شیوع روزافزون سرطان پستان در جهان و تأثیر مصرف

پستان می‌باشد که لازم است در برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری‌های جهانی و ملی مد نظر قرار گیرد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از کلیه همکاران محترمی که در انجام پژوهش حاضر مساعدت نمودند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

مواد غذایی بر آن، واضح است که کنترل عوامل خطر تعدیل شدنی سرطان پستان به وسیله‌ی ترویج رژیم غذایی سالم و کنترل BMI در محدوده‌ی طبیعی، می‌تواند تأثیر بسزایی در کاهش بروز سرطان پستان در مدت طولانی داشته باشد. بنابراین، توسعه‌ی مراقبت‌های تغذیه‌ای و ارتقای فرهنگ و سواد تغذیه‌ای زنان، گام بزرگی در جهت پیشگیری از ابتلا و یا کاهش اثرات جانبی ناشی از درمان سرطان

References

- Haghighat S, Akbari ME, Ghaffari S, Yavari P. Health expenditure in initial diagnostic and treatment approach to non-metastatic breast cancer in Iran. *Iran J Breast Dis* 2013; 6 (2): 14-25. [In Persian].
- Ganz PA. Psychological and social aspects of breast cancer. *Oncology (Williston Park)* 2008; 22(6): 642-6, 650.
- Yabroff KR, Lund J, Kepka D, Mariotto A. Economic burden of cancer in the United States: estimates, projections, and future research. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2011; 20(10): 2006-14.
- Mahmoodian F, Shekarkhand N. Strategic training methods regarding the physicians and nurses' clinical relationships with the patients suffering from cancer. *Sadra Med Sci J* 2013; 2(1): 89-102. [In Persian].
- World Health Organization. Breast cancer: prevention and control [Online]. [cited 2016]; Available from: <http://www.who.int/cancer/detection/breastcancer/en/>
- Naghibi SA, Shojaizadeh D, Yazdani Cherati J, Montazeri A. Breast cancer preventive behaviors among Iranian women: a systematic review. *Payesh Health Monit* 2015; 14(2): 181-91. [In Persian].
- Torre LA, Bray F, Siegel RL, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Jemal A. Global cancer statistics, 2012. *CA Cancer J Clin* 2015; 65(2): 87-108.
- Reyhani Z, Mosaddegh F, Nayyeri H, Tarkesh N. The relationship between Isoflavone intake from soy consumption and breast Cancer in Isfahanian women. *Iran J Breast Dis* 2011; 4 (3): 44-6. [In Persian].
- Dalfardi B. The dramatic story of breast cancer in Iran: a reflection of the dangerous lifestyles from the glamorous West. *Eur J Cancer* 2015; 51(1): 121-3.
- Karimi Z, Houshiar-rad A, Mirzayi H, Rashidkhani B. Dietary patterns and breast cancer among women. *Iran J Endocrinol Metab* 2012; 14(1): 53-62. [In Persian].
- Mohagheghi MA, Mosavi-Jarrahi A. Review of cancer registration and cancer data in Iran, a historical prospect. *Asian Pac J Cancer Prev* 2010; 11(4): 1155-7.
- World Health Organization. Cancer country profiles 2014. Iran (Islamic Republic of) [online]. Available from: http://www.who.int/cancer/country-profiles/irn_en.pdf
- Sadjadi A, Nouraie M, Ghorbani A, Alimohammadian M, Malekzadeh R. Epidemiology of breast cancer in the Islamic Republic of Iran: first results from a population-based cancer registry. *East Mediterr Health J* 2009; 15(6): 1426-31.
- Harirchi I, Karbakhsh M, Kashefi A, Momtahan AJ. Breast cancer in Iran: results of a multi-center study. *Asian Pac J Cancer Prev* 2004; 5(1): 24-7.
- World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva, Switzerland: WHO; 2004.
- Oeffinger KC, Fontham ET, Etzioni R, Herzig A, Michaelson JS, Shih YC, et al. Breast cancer screening for women at average risk: 2015 Guideline Update from the American Cancer Society. *JAMA* 2015; 314(15): 1599-614.
- Toosi M, Hemati S, Mohammadianpanah M. Breast cancer in pregnancy. *J Isfahan Med Sch* 2015; 33(347):1380-90. [In Persian].
- Shariatzadeh SMA, Hamta A, Soleimani M, Darvishi S. Comparison of the cytotoxicity of aqueous and ethanolic extracts of saffron (*Crocus sativus* L) with paclitaxel as a chemotherapy drug in breast cancer cell line (4T1). *J Zanjan Univ Med Sci* 2014; 22(94): 83-95. [In Persian].
- Tavakkolian L, Bonyadi F, Malekzadeh E. The investigation of factors associated with breast cancer screening among Kazeroon women aged 20-65 in 2013. *Nursing Journal of Vulnerable* 2015; 1(1): 17-31. [In Persian].
- 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(1): 116-21.
- Tahergerabi Z, Moodi M, Mesbahzadeh B. Breast Cancer: A preventable disease. *J Birjand Univ Med Sci* 2014; 21(2): 126-41. [In Persian].
- Jamshidi Naeni Y, Davoodi H, Esmaeili S. Effects of vitamin D on risk of breast cancer. *Iran J Nutr Sci Food Technol* 2013; 7(4): 53-62. [In Persian].
- Ligibel J. Obesity and breast cancer. *Oncology (Williston Park)* 2011; 25(11): 994-1000.
- Kim MK, Sasaki S, Sasazuki S, Tsugane S. Prospective study of three major dietary patterns and risk of gastric cancer in Japan. *Int J Cancer* 2004; 110(3): 435-42.
- Kim MK, Sasaki S, Otani T, Tsugane S. Dietary patterns and subsequent colorectal cancer risk by subsite: a prospective cohort study. *Int J Cancer* 2005; 115(5): 790-8.
- Wakai K, Tamakoshi K, Date C, Fukui M, Suzuki S, Lin Y, et al. Dietary intakes of fat and fatty acids and risk of breast cancer: a prospective study in Japan. *Cancer Sci* 2005; 96(9): 590-9.

27. Lof M, Sandin S, Lagiou P, Hilakivi-Clarke L, Trichopoulos D, Adami HO, et al. Dietary fat and breast cancer risk in the Swedish women's lifestyle and health cohort. *Br J Cancer* 2007; 97(11): 1570-6.
28. Brennan SF, Cantwell MM, Cardwell CR, Velentzis LS, Woodside JV. Dietary patterns and breast cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2010; 91(5): 1294-302.
29. Key TJ, Allen NE, Spencer EA, Travis RC. The effect of diet on risk of cancer. *Lancet* 2002; 360(9336): 861-8.
30. BC Cancer Agency. A Nutrition Guide for women with breast cancer 2012 [Online]. [cited 2016 Mar 30]; Available from: http://www.bccancer.bc.ca/patient-and-public-info-site/Documents/Breast_Cancer_Nutrition_ebooklet_Nov_2012.pdf
31. World Health Organization, Regional Committee for the Eastern Mediterranean. Strategy for cancer prevention and control in the Eastern Mediterranean Region [Online]. [cited 2009 Jul]; Available from: URL: http://applications.emro.who.int/docs/EM_RC56_4_en.pdf
32. Yip CH, Smith RA, Anderson BO, Miller AB, Thomas DB, Ang ES, et al. Guideline implementation for breast healthcare in low- and middle-income countries: early detection resource allocation. *Cancer* 2008; 113(8 Suppl): 2244-56.
33. Mirmiran P, Esmailzadeh A, Azizi F. Dairy consumption and body mass index: an inverse relationship. *Int J Obes (Lond)* 2005; 29(1): 115-21.
34. Reyhani M, Fahami F, Mosharaf S, Tarkesh N. The relationship between the amount of dairy products and animal proteins consumption and breast cancer in Isfahani women. *J Zanzan Univ Med Sci* 2012; 20(81): 45-54. [In Persian].
35. Edefonti V, Decarli A, La VC, Bosetti C, Randi G, Franceschi S, et al. Nutrient dietary patterns and the risk of breast and ovarian cancers. *Int J Cancer* 2008; 122(3): 609-13.
36. Zang J, Shen M, Du S, Chen T, Zou S. The association between dairy intake and breast cancer in western and asian populations: a systematic review and meta-analysis. *J Breast Cancer* 2015; 18(4): 313-22.
37. 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(3): 621-8.
38. Rock CL, Demark-Wahnefried W. Nutrition and survival after the diagnosis of breast cancer: a review of the evidence. *J Clin Oncol* 2002; 20(15): 3302-16.
39. Potentas E, Witkowska AM, Zujko ME. Mediterranean diet for breast cancer prevention and treatment in postmenopausal women. *Prz Menopauzalny* 2015; 14(4): 247-53.
40. Shirlina NG, Vilms EA, Stasenko VL. Nutrition as a possible risk factor for breast cancer. *Gig Sanit* 2015; 94(8): 48-52. [In Russian].
41. Hirko KA, Willett WC, Hankinson SE, Rosner BA, Beck AH, Tamimi RM, et al. Healthy dietary patterns and risk of breast cancer by molecular subtype. *Breast Cancer Res Treat* 2016; 155(3): 579-88.
42. Kooshki A, Akbarzad R. Assessment of dairy products, dietary calcium and vitamin D Intake in patients with breast cancer. *Iran J Obstet Gynecol Infertil* 2014; 17(101): 13-8. [In Persian].
43. Ghorbani A, Ghezelbash S, Ghezelbash S. Diet and the prevention and treatment of breast cancer. *Proceedings of the 9th International Congress of Breast Cancer*; 2014 Feb 26-28; Tehran, Iran.
44. Reyhani M, Mosaddeq F, Nayeri H, Tarkesh N. The relationship between isoflavone intake from soy consumption and breast cancer in Isfahanian women. *Iran J Breast Dis* 2011; 4(3): 44-6. [In Persian].
45. Kimiagar M, Hejazi E. Soy, soy isoflavones and breast cancer risk. *Pejouhandeh* 2011; 16(2): 52-8. [In Persian].
46. Hosainzadegan H, Ezzetpor B, Abdollahpor F, Motamedy M, Rashidpor M. Study of cytotoxic activity of olive and green tea extracts on breast tumor cell line. *J Ardabil Univ Med Sci* 2010; 10(4): 287-94. [In Persian].
47. Park Y, Brinton LA, Subar AF, Hollenbeck A, Schatzkin A. Dietary fiber intake and risk of breast cancer in postmenopausal women: the National Institutes of Health-AARP Diet and Health Study. *Am J Clin Nutr* 2009; 90(3): 664-71.
48. Amani F, Kazemnejad A, Habibi R, Hajizadeh E. Pattern of mortality trend in Iran during 1970-2009. *J Gorgan Univ Med Sci* 2011; 12(4): 85-90. [In Persian].
49. Razmara L, Hekmat KH, Talaieazadeh AH, Tahmasebi M, Karandish M. Relationship between fish consumption and decreased breast cancer risk. *Jundishapur Sci Med J* 2010; 9(3): 307-16. [In Persian].
50. Rezaeiian F, Rashidkhani B, Mirzaei HR, Akbari E, Foroutan Ghaznavi M, Shadman Z, et al. Association between folate intake and breast cancer risk among Tehrani women: a case-control study. *Iran J Nutr Sci Food Technol* 2012; 6(4): 21-31. [In Persian].
51. Harris HR, Bergkvist L, Wolk A. Selenium intake and breast cancer mortality in a cohort of Swedish women. *Breast Cancer Res Treat* 2012; 134(3): 1269-77.
52. Tavakkol Afshari J, Moheghi N, Brook A. Ethanolic extract cytotoxic effect of zingiber officinale in breast cancer (MCF7) Cell Line. *Armaghane-Danesh* 2010; 15(2): 115-24. [In Persian].
53. Rose P, Huang Q, Ong CN, Whiteman M. Broccoli and watercress suppress matrix metalloproteinase-9 activity and invasiveness of human MDA-MB-231 breast cancer cells. *Toxicol Appl Pharmacol* 2005; 209(2): 105-13.
54. Torabi P, Abdollahi Z, Minaei M, Zarei M, Maani S, Sadegh Ghotbabadi F, et al. Collection of nutrition education for health teams in Family Physician Program. Tehran, Iran: Ministry of Health and Medical Education of Iran; 2013. [In Persian].
55. Mirmiran P, Sherafat-Kazemzadeh R, Jalali-Farahani S, Azizi F. Childhood obesity in the Middle East: a review. *East Mediterr Health J* 2010; 16(9): 1009-17.
56. Abdi F, Atarodi Z, Mirmiran P, Esteki T. Surveying global and Iranian food consumption patterns: a review of the literature. *J Fasa Univ Med Sci* 2015; 5(2): 159-67. [In Persian].
57. Mirmiran P, Mohammadi-Nasrabadi F, Omidvar N, Hosseini-Esfahani F, Hamayeli-Mehrabani H, Mehrabi Y, et al. Nutritional knowledge, attitude and practice of Tehranian adults and their relation to serum lipid and lipoproteins: Tehran lipid and glucose study. *Ann Nutr Metab* 2010; 56(3): 233-40.

Modification of Food Consumption, Reduction of Breast Cancer: A Review StudyMahboubeh Hajifoghaha¹, Parvin Mirmiran², Shiva Alizadeh¹**Review Article****Abstract**

Background: Breast cancer is the most common cancer in women worldwide. Breast cancer can involve patients, family and community from different dimensions and imposes significant economic burden on the health system and communities. Several risk factors for breast cancer are stated from which some are modifiable. Prevention is always focused towards factors that are changing including nutrients types. This review study investigates the relationship between diet and breast cancer in women.

Methods: First, English and Persian language documents were searched based on keywords associated with food consumption and breast cancer. The results were limited to published articles from 2000 to 2015. The manual search was done on research projects and textbooks.

Findings: Of 503 obtained articles, 119 were studied which related to various food consumption and breast cancer and only 48 articles were used in this study. In general, most findings suggest that food intake and dietary modification can reduce the incidence of breast cancer.

Conclusion: Regarding the increasing prevalence of breast cancer in the world and the effects of food on it, appropriate nutrition patterns with emphasis on reducing breast cancer are recommend and considered in global and national policy and planning.

Keywords: Food habits, Women, Breast cancer, Diet

Citation: Hajifoghaha M, Mirmiran P, Alizadeh S. **Modification of Food Consumption, Reduction of Breast Cancer: A Review Study.** J Isfahan Med Sch 2016; 34(386): 683-91.

1- PhD Student, Student Research Office, School of Nursing and Midwifery, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2- Professor, Department of Clinical Nutrition, School of Nutrition and Food Technology AND Nutrition Research Center, Institute of Endocrinology, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Corresponding Author: Mahboubeh Hajifoghaha, Email: foghaha@sbmu.ac.ir