

Risk Factors for the Incidence of Breast Cancer in Postmenopausal Women

Muzhgan Afzali¹ , Ahmad Faisal Afzali²  Ahmad Komail Afzali³ 

1. BSc in Midwifery, Faculty of Midwifery, Khatam-Al Nabieen University, Kabul, Afghanistan. (Corresponding author) Email: Aboozar.amaf@gmail.com
2. Medical Student, Faculty of Medicine, Kateb University, Kabul, Afghanistan. Email: Afzalif132@gmail.com
3. BSc Student in Pharmacy, Noman Sadat Institute of Higher Education, Kabul, Afghanistan. Email: akafzali110@gmail.com

Article Info

Article type:
Research Article

Article history:

Received:
14/02/2024
Received in
revised form:
11/09/2024
Accepted:
20/11/2024
Available online:
29/03/2025

Keywords:

Breast cancer,
menopause, risk
factors, Women

ABSTRACT

Background: Menopause is a natural physiological phenomenon marking the end of a woman's reproductive years. This period can impact various aspects of women's physical and mental health. Among the health concerns during this phase is an increased risk of breast cancer. This study aims to identify and investigate the risk factors for breast cancer incidence in postmenopausal women.

Methods: This research is a descriptive review systematically conducted by examining relevant scientific literature. Necessary data were collected and analyzed using a documentary method, through searches in scientific databases and the study of reputable reference books and scientific articles.


Findings and Results: The findings indicate that a family history of breast cancer in second-degree relatives, age at first delivery between 18 and 35 years, and the presence of benign breast masses are significant risk factors for breast cancer in women under 50. Furthermore, a significant association exists between marital status and breast cancer incidence. Some studies have pointed to a positive correlation between the number of abortions and the development of breast cancer. The most prominent risk factors identified include physical inactivity, breastfeeding duration of less than two years, a high body mass index (BMI > 30), and exposure to secondhand smoke at home.

Conclusion: The research findings suggest that preventing modifiable factors such as obesity and physical inactivity, along with increasing awareness about healthy lifestyle choices, can be effective in reducing the risk of breast cancer in postmenopausal women.

Cite this article: Afzali, M. & Afzali, A & Afzali, A (2025). Risk Factors for the Incidence of Breast Cancer in Postmenopausal Women, *Kateb Journal of Medical Sciences and Biotechnology*, 3 (2), 11-25.



عوامل خطر سرطان پستان در زنان یائسه

مژگان افضلی^۱✉، احمد فیصل افضلی^۲، احمد کمیل افضلی^۳ 

۱. لیسانس قابلیگی، پوهنځی قابلیگی، پوهنتون خاتم النبیین (ص)، کابل، افغانستان. (نویسنده مسؤول)

ایمیل: Aboozar.amaf@gmail.com

۲. محصل طب معالجوی، پوهنځی طب، پوهنتون کاتب، کابل، افغانستان

ایمیل: Afzalif132@gmail.com

۳. محصل مقطع لیسانس فارمسی، مؤسسه تحصیلات عالی نعمان سادات، کابل، افغانستان.

ایمیل: akafzali110@gmail.com

چکیده

اطلاعات مقاله

زمینه: یائسگی یک پدیده فیزیولوژیک طبیعی است که پایان دوران باروری زنان را رقم می‌زند. این دوره می‌تواند بر جنبه‌های مختلف صحت جسمی و روانی زنان تأثیرگذار باشد. از جمله نگرانی‌های صحت در این دوران، افزایش خطر ابتلا به سرطان پستان است. هدف از این مطالعه، شناسایی و بررسی عوامل خطر بروز سرطان پستان در زنان یائسه می‌باشد.

روش تحقیق: این پژوهش از نوع مروری و توصیفی است که با مطالعه نظام‌مند متون علمی مرتبط با موضوع انجام شده است. داده‌های مورد نیاز تحقیق با استفاده روش اسنادی از طریق جستجو در پایگاه‌های علمی و مطالعه کتاب‌های مرجع و مقالات معتبر علمی گردآوری و تجزیه و تحلیل شده است.

یافته‌ها و نتایج: یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که سابقه خانوادگی سرطان پستان در بستگان درجه دوم، سن اولین زایمان بین ۱۸ تا ۳۵ سالگی و وجود توده‌های خوش‌خیم در پستان از عوامل مهم خطر سرطان پستان در زنان زیر ۵۰ سال هستند. همچنین، بین وضعیت تأهل و ابتلا به سرطان پستان ارتباط معناداری وجود دارد. برخی مطالعات به رابطه مثبت بین تعداد دفعات سقط جنین و ابتلا به سرطان پستان اشاره نموده‌اند. مهم‌ترین عوامل خطر شامل کم‌تحرکی، مدت شیردهی کمتر از دو سال، شاخص توده بدنی بالا ($BMI > 30$) و تماس با دود سیگار در منزل به شمار می‌روند.

نتیجه‌گیری: یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که پیشگیری از عوامل قابل پیش‌گیری مانند چاقی، کم‌تحرکی و افزایش آگاهی درباره سبک زندگی صحی می‌تواند در کاهش خطر ابتلا به سرطان پستان در زنان یائسه مؤثر باشد.

نوع مقاله:

مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۱۱/۲۵

تاریخ ارزیابی: ۱۴۰۳/۰۶/۲۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۸/۳۰

تاریخ انتشار: ۱۴۰۴/۰۱/۰۹

واژه‌های کلیدی:

سرطان پستان،

یائسگی،

عوامل خطر،

زنان

استناد: افضلی، مژگان؛ افضلی، احمد فیصل و افضلی، احمد کمیل (۱۴۰۳). عوامل خطر سرطان پستان در زنان

یائسه. *دوفصلنامه علمی و بیوتکنولوژی کاتب*، ۳ (۲)، ۱۱-۲۵.



© نویسنده‌گان.

ناشر: پوهنتون کاتب.

۱. مقدمه

امروزه نظام‌های سلامت مهم‌ترین برنامه‌های خود را مبتنی بر سلامت خانواده ترسیم کرده‌اند. زنان محور سلامت خانواده محسوب می‌شوند و الگوی اصلی آموزش و ترویج شیوه زندگی سالم به نسل بعدی هستند. اگرچه زنان و مردان مباحث مشترکی در امر سلامت دارند، اما زنان با مسایل ویژه ناشی از شرایط فیزیولوژیک خود مواجه هستند. یکی از این مسایل دوره گذار یائسگی^۱ است که به سبب کاهش استروژن مشکلات مضاعفی را برای زنان ایجاد می‌کند. (۱) یائسگی به عنوان واقعه‌ای فیزیولوژیک پایان دوره قاعدگی و باروری در زنان است که در بین ۴۰ تا ۵۹ سالگی روی می‌دهد و کیفیت زندگی آنان را تحت تأثیر قرار می‌دهد. دوران یائسگی یکی از مهم‌ترین مراحل زندگی هر انسان در مسیر رشد و تکامل است که گذشته از جنبه‌های مفید و ارزشمند آن مجموعه‌ای از مشکلات را ایجاد می‌کند. بعضی از این مشکلات عبارتند از شروع بیماری و ناتوانی، بازنشستگی از شغل، مشکلات اقتصادی، جدایی از فرزندان. یائسگی شروع دوران جدیدی در زندگی یک زن است. این دوران همانند تمام مراحل دیگر زندگی دارای زوایای مثبت مانند فراغت از مشکلات دوران بارداری و زوایای منفی مانند خطرات و مشکلات تهدیدکننده سلامت زنان است. در خلال این دوران، زنان دستخوش تغییرات غدد (دروئیز) آندوکورین (بدنی) و سومات کی (روانی) می‌شوند که می‌تواند چندسال طول بکشد. (۲)

بر اساس آمارهای جهانی در قرن هفدهم فقط ۲۸٪ زنان به سن یائسگی می‌رسیدند، درحالی که امروزه با پیشرفت‌های علم پزشکی می‌توان انتظار داشت که زنان یائسه سال‌های بیشتری را زنده بمانند و بسیاری از آنان تا ۸۰ سالگی یا بیشتر زندگی کنند. بنابراین سلامتی زنان در سال‌های پس از یائسگی همانند قبل از آن اهمیت بسزایی دارد. (۳) سال‌های بعد از یائسگی بخش مهمی از زندگی محسوب می‌شود. زنان حق دارند که در این دوران از زندگی شان لذت ببرند. در این زمان، اکثریت زنان علایم جسمی و روانی همراه با تغییرات خلقی را تجربه می‌کنند. از جمله مشکلات این دوران می‌توان به گرگرفتگی، تغییرات روحی و روانی، پوکی استخوان، بیماری قلبی و عروقی و آتروفی دستگاه تناسلی اشاره کرد. (۴)

بیماری‌های قلبی و عروقی و پوکی استخوان از عوارض مهم و ناتوان کننده یائسگی هستند که به عنوان دو مورد از اولویت‌های بهداشتی مورد توجه هستند. این دو مشکل از مشکلات بهداشت عمومی محسوب می‌شوند که موجب افزایش بیماری و ناتوانی، کاهش کیفیت زندگی و افزایش مرگ‌ومیر می‌شوند. یائسگی بر تمام جنبه‌های سلامت شخص تأثیر می‌گذارد. تحقیقات نشان می‌دهد کیفیت زندگی زنان در دوران یائسگی با افزایش علایم به شدت مورد تهدید قرار می‌گیرد. (۵)

اندازه‌گیری کیفیت زندگی می‌تواند در تصویر کشیدن هرچه واقعی‌تر احساسات بیماران و زمینه‌های دارای مشکل در خصوص درک نیازها و توزیع مراقبت‌های سلامت کمک کند. همچنین تأثیر این دیدگاه به عنوان یک هدف و مقصود نهایی در تمام مداخلات پیشگیری کننده و ارتقای سلامت باید در نظر گرفته شوند. مطالعات مختلف در ایران و سایر نقاط دنیا بیشتر بیانگر تأثیر منفی یائسگی بر کیفیت زندگی زنان یائسه است. (۶) سرطان پستان یکی از شایع‌ترین سرطان‌های شناخته شده و مهم‌ترین علت مرگ

ناشی از سرطان در بین زنان در سراسر جهان و ایران است. سرطان پستان ۳۰٪ از موارد جدید سرطان را در زنان تشکیل می‌دهد. احتمال ایجاد سرطان پستان در طول عمر زنان در حال حاضر حدود ۱۲.۵٪ می‌باشد و از تقریباً هرهشت زن، یک نفر به سرطان پستان دچار می‌شود. این بیماری، اولین علت مرگ ناشی از سرطان را در زنان تشکیل می‌دهد، در حالی که در مردان نادر است.(۶)

۲. مروری بر مطالعات گذشته

پژوهش لهما^۱ و همکارانش در سال ۲۰۰۴م. تحت عنوان بررسی عوامل ایجاد کننده سرطان پستان در زنان یائسه، بیان می‌کند که افزایش چاقی مرکزی که بخصوص در خلال یا بعد از یائسگی ایجاد می‌شود، نشانگر بهتری نسبت به وزن تنه‌است، همچنین باید به تأثیر چاقی مرکزی بر روی متابولیسم استروژن توجه کرد. چراکه به اثبات رسیده که تجمع زیاد استروژن داخلی با خطر سرطان پستان در زنان یائسه در ارتباط است. به علاوه افزایش خطر سرطان پستان در زنان یائسه دچار اضافه وزن هم به افزایش مقدار استروژن پلازما ناشی از آروماتیزاسیون آندروژن در ذخایر چربی محیطی و هم کاهش SHBG نسبت داده می‌شود. متقابلاً از آنجایی که زنان غیر یائسه دچار اضافه وزن، سیکل نامنظم قاعدگی دارند، میزان عدم تخمک گذاری آن‌ها بالاست، سیکل‌های تخمک گذاری کمتری داشته در کل کمتر در معرض استروژن و پروژسترون قرار می‌گیرند که ممکن است باعث خطر کمتر در ایشان شود. (۷) تهرانی و همکارانش در سال ۲۰۰۲م. پژوهشی تحت عنوان عوارض یائسگی، در مطالعه خود نشان دادند ۳۸.۸٪ زنان یائسه تهرانی از گر گرفتگی شدید و ۴۳٪ از اضطراب شدید رنج می‌برند. در این مطالعه حدود ۳۰٪ زنان یائسه کاهش شدید میل جنسی را در طول دوران یائسگی گزارش نمودند. (۸) بلومل و همکارانش در سال ۲۰۰۰م. پژوهشی تحت عنوان کیفیت زنان یائسه مبتلا به سرطان پستان، بیان می‌کنند که زنان یائسه از نظر اختلالات وازوموتور ۱۰.۶ بار اختلالات اجتماعی روانی ۳.۶ بار اختلالات جسمی ۵.۷ بار و از نظر اختلالات جنسی ۳.۲ بار مستعدتر از سایر زنان هستند. در نتیجه از کیفیت زندگی پایین تری برخوردارند. (۹) سولینگ^۲ و همکارانش در سال ۲۰۱۱م. تحت عنوان عوارض یائسگی، در تحقیق خود اشاره می‌کند برخلاف آن‌چه تصور می‌شد مشکلات وازوموتور بیشترین مشکلات خانم‌ها در دوران یائسگی باشد، تغییرات روحی و روانی بیشترین فراوانی و شدت را داشته است. (۱۰) کارپنتر^۳ و همکارانش در سال ۲۰۰۶م. پژوهشی تحت عنوان علایم زنان یائسه مبتلا به سرطان پستان، در پژوهشی نشان داد گر گرفتگی برکار، فعالیت اجتماعی، اوقات فراغت، خواب، خلق و خو، تمرکز، ارتباط با دیگران، فعالیت‌های جنسی، لذت از زندگی و کیفیت کلی زندگی تأثیر می‌گذارد. (۱۰) در پژوهش کُنده^۴ و همکارانش در سال ۱۹۹۹م. تحت عنوان علایم زنان یائسه مبتلا به سرطان پستان، شایع‌ترین علایم این دوران نآرامی و عصبانیت ۶۷٪

1 - Lahmann

2 - Soileng

3 - Carpenter

4 - Conde

گزارش شده است و میزان تعریق و گرگرفتگی ۵۱٪ بوده است. (۱۱) جیمز و پرز^۱ شایع‌ترین علایم این دوران را خستگی، تحریک پذیری، بی‌ثباتی احساسی و افسردگی اعلام کرده‌اند که به نتایج پژوهش حاضر نزدیک است. (۱۲) در مطالعه فریمن^۲ و همکارانش در سال ۲۰۰۴م. تحت عنوان علایم یائسگی نزدی مبتلا به سرطان پستان، نشان داده شد خطر علایم افسردگی در دوران یائسگی افزایش می‌یابد. (۱۳) در بررسی کوماری^۳ و همکارانش در سال ۲۰۰۵م. نیز میزان افسردگی بالا در دوران یائسگی گزارش و تأکید شده است که مشکلات روحی و روانی، احساس خستگی و کوفتگی و کاهش توان و انرژی از مشکلات شایع این دوران هستند. (۱۴)

کلینتن و اینان^۴ و همکارانش در سال ۲۰۱۰م. در مطالعه خود ریسک عوامل بروز افسردگی در گذار یائسگی را سطح سواد پایین، سابقه بروز افسردگی در دوران قبل از یائسگی، حوادث استرس‌زای زندگی، سبک زندگی ناسالم، نگرش نامطلوب نسبت به دوران سالمندی، یائسگی زودرس و نوسانات هورمونی غیرمعمول ذکر کرده است. (۱۵) بژسکی^۵ و همکارانش در سال ۲۰۰۱م. در مطالعه خود به این نتیجه رسید که زنان غیرشاغل و متأهل نشانه‌های بیشتری را در این دوران تجربه می‌کنند و زنان با درآمد و سطح تحصیلات بالاتر کیفیت زندگی بهتری داشتند. (۱۶) گروه تحقیقاتی پرهگتو^۶ در سال ۲۰۰۲م. اعلام کردند وضعیت اقتصادی در سطح پایین سبب کاهش کیفیت زندگی زنان یائسه از نظر (روانی، فیزیولوژیک، جسمی و عملکرد جنسی) در این سنین می‌شود. (۱۷) هانترا و لیاثو^۷ در سال ۱۹۹۵م. معتقدند افزایش آگاهی زنان یائسه راجع به مسایل یائسگی باعث بهبود نگرش آن‌ها نسبت به این پدیده می‌شود، رفتارها و عادات بهداشتی در آن‌ها افزایش می‌یابد و درنهایت به بهبود کیفیت زندگی آن‌ها منجر می‌شود، از عوامل بسیار مؤثر در بهبود کیفیت زندگی زنان یائسه، افزایش خودکارآمدی درک شده آنان است. (۱۸) جربر^۸ و همکاران و میشرا^۹ و همکارانش در سال ۲۰۰۳م. معتقدند اعتماد فرد به توانایی‌هایش در درمان علایم یائسگی از عوامل مهم تأثیرگذار بر کیفیت زندگی زنان یائسه است. برخی مطالعات نیز نشان دادند قدرت سازگاری افراد که ارتباط زیادی با خودکارآمدی آن‌ها دارد، عامل بسیار مهمی در سلامت ذهنی بهتر و افسردگی زنان یائسه است. (۱۹، ۲۰) در تحقیقی که توسط رومان^{۱۰} و همکارانش در مقاله‌ای تحت عنوان عوامل ایجاد کننده سرطان پستان در زنان یائسه انجام شد، نشان داده شده است در زنانی که اولین حاملگی آن‌ها بعد از ۳۰ سالگی است در مقایسه با زنانی که سن اولین حاملگی آن‌ها قبل از ۲۰ سالگی است ریسک

- 1 - Jimenez & Preez
- 2 - Freeman
- 3 - Kumari
- 4 - Clayton & Ninan
- 5 - Brzyski
- 6 - Pregetto
- 7 - Huntera & Liao
- 8 - Gerber
- 9 - Mishra
- 10 - Ramon JM

سرطان پستان افزایش می‌یابد. نتایج این تحقیق بیانگر این موضوع است که زنانی که در سنین زیر ۲۰ سالگی حامله شده‌اند دارای ریسک کمتری برای ایجاد سرطان پستان در مقایسه با زنانی هستند که در سنین پس از ۲۰ سال اولین تجربه حاملگی خود را داشته‌اند. میزان OR برای این عامل خطر ۲.۴ بود. لذا به نظر می‌رسد که در زنان یائسه دریافت کننده کورتیکواستروئید که دارای این فاکتور خطر به همراه ریسک فاکتور دیگری هستند، عدم استفاده از HRT معقول به نظر می‌رسد. (۲۱) در مطالعه‌ای که توسط گلدوز^۱ در سال ۲۰۰۰م. تحت عنوان عوامل ایجاد کننده سرطان پستان نزد زنان یائسه، بر روی بیماران مبتلا به سرطان پستان انجام شده است، سابقه عدم زایمان به عنوان یک عامل خطر برای ایجاد سرطان پستان مطرح شده است. در مطالعه انجام شده توسط این محقق بیان شده است که ۳۰٪ بیماران فاقد سابقه حاملگی بوده‌اند. در این مطالعه نشان داده شده است که میزان OR در این افراد ۶.۱ است و ۶/۳٪ از زنان دارای سرطان پستان فاقد حاملگی ترم بوده‌اند. بنابراین، احتمالاً نولی پارا بودن به عنوان یک ریسک فاکتور متوسط عمل می‌کند و در مورد زنان دریافت کننده کورتیکواستروئید که علاوه بر این ریسک فاکتور دارای عامل خطر دیگری هستند توصیه به عدم استفاده از HRT مهم است. (۲۲) در مطالعه‌ای که توسط مک کاردی^۲ در سال ۱۹۹۸ تحت عنوان عوامل ایجاد کننده سرطان پستان در خانم‌های یائسه انجام شد، سابقه فامیلی سرطان پستان در فامیل درجه اول، به عنوان مهم‌ترین ریسک فاکتور در نظر گرفته شده است. خطر نسبی ایجاد سرطان پستان در افراد دارای سابقه فامیلی سرطان پستان در فامیل درجه اول ۳.۳ بیان شده است. (۲۳) در مطالعه‌ای لینوس^۳ و همکارانش در سال ۲۰۱۰م. تحت عنوان رژیم درمانی سرطان پستان در خانم‌های یائسه، مشخص شد که کاهش چربی رژیم غذایی در زنان پس از یائسگی، تأثیری بر خطر سرطان پستان در مداخله رژیم غذایی WHI^۴ نداشت، اما زمان بندی مواجهه ممکن است مهم باشد. چنان که یافته‌ها از NHs^۵ نشان داد که رژیم غذایی پرچرب در طول دوره بزرگسالی، با افزایش متوسط خطر سرطان پستان در زنان قبل از یائسگی همراه بود. (۲۴) ویلسون^۶ و همکارانش در سال ۲۰۰۵م. تحت عنوان تغییرات آنتروپومتریکی را با استفاده از پیاده روی در زنان آفریقایی - آمریکایی مبتلا به سرطان پستان بررسی کردند. به این منظور ۲۴ زن مبتلا به سرطان پستان با میانگین سنی ۵۵ سال (۴۶-۶۶ سال) را انتخاب کردند. برنامه تمرینی آن‌ها شامل هشت هفته پیاده روی در روز به مدت ۷۵ دقیقه بود. اندازه‌گیری‌های شاخص توده بدن، درصد چربی، دورباسن، دورکم و بالاتنه پیش از شروع تمرینات، بلافاصله در پایان هفته هشتم و سه ماه پس از اتمام تمرینات به دست آمد. نتایج نشان داد که تفاوت معناداری در دورباسن و دورکم بین سه مرحله اندازه‌گیری وجود دارد. در تحقیق آن‌ها در شاخص توده بدن، وزن بدن و درصد چربی کاهش معناداری به دست آمد. (۲۵) ماتیوس^۷ و همکارانش در سال ۲۰۰۷م.

1 - Colditz

2 - McCredie MR

3 - Linos

4 - Women's Health Initiative

5 - Nurses' Health Study

6 - Vilsoon

7 - Matiuse

تحت عنوان اثر دوازده هفته پیاده‌روی در خانه را در زنان مبتلا به سرطان پستان بررسی کردند. آن‌ها ۳۶ زن مبتلا به سرطان پستان را به طور تصادفی به دو گروه تجربی (۲۳ نفر) و شاهد (۱۳ نفر) تقسیم کردند. میزان تغییر در رفتار ورزشی و سطح فعالیت بدنی، وزن بدن و ترکیب بدن پیش از شروع برنامه و پایان هفته دوازدهم ارزیابی شد. نتایج نشان داد بر اثر پیاده روی در خانه، در وزن بدن و ترکیب بدن زنان مبتلا به سرطان پستان تغییر معناداری به وجود نمی‌آید. (۲۶)

مک نلی^۱ و همکارانش در سال ۲۰۰۶م. تحت عنوان درمان سرطان پستان در خانم‌ها یائسه با استفاده از فعالیت بدنی، گزارش کردند، در اثر فعالیت بدنی به لحاظ آماری تغییری در شاخص توده بدن یا وزن بدن زنان مبتلا به سرطان پستان ایجاد نمی‌شود. آن‌ها اشاره کردند، اگرچه در شاخص توده بدن و وزن بدن تغییر معناداری ایجاد نمی‌شود، اما ترکیب بدن به طور معناداری تغییر می‌کند. در حقیقت BMI و وزن بدن این افراد با وجود تغییر در ترکیب بدن در نتیجه فعالیت، تغییر نمی‌کند. (۲۹) اشمیتز^۲ و همکارانش در سال ۲۰۰۵م. تحت عنوان روش درمانی سرطان پستان نزد زنان یائسه، نشان دادند، تمرین مقاومتی سبب افزایش وزن خالص بدن و کاهش معنادار درصد چربی بدن در زنان یائسه مبتلا به سرطان پستان می‌شود. اندازه بدن در اولین شش ماه و بین ماه‌های هفتم تا دوازدهم تغییر کرد. نتایج نشان داد، تمرین با وزنه بروز وزن خالص و درصد چربی بدن به طور معناداری اثر دارد، اما این اثر در وزن بدن، شاخص توده بدن، چربی بدن یا دور کمر معنادار نیست. (۳۰) هیکی^۳ و همکاران در ۱۹۹۷م. تحت عنوان اثر پیاده روی بر سرطان پستان زنان یائسه، نشان دادند، پس از دوازده هفته فعالیت ورزشی هوازی، چهارروز در هفته به مدت ۳۰-۴۵ دقیقه در روز، کاهش معناداری در سطح لپتین زنان جوان (میانگین سنی ۲۹ سال) مشاهده شد. (۲۷) تقیان و همکارانش در سال ۱۳۸۴، تحت عنوان اثر پیاده روی بر سرطان پستان زنان یائسه، نشان دادند که بر اثر دوازده هفته تمرین هوازی (دویدن روی تردمیل با ۷۰-۸۰٪ حداکثر ضربان قلب به مدت بیست دقیقه، سه جلسه در هفته) روی زنان چاق (۵-۲۵ سال)، وزن، درصد چربی BMI و سطح لپتین و انسولین پلازما به طور معناداری کاهش یافت. (۲۸)

۳. اهمیت موضوع و ضرورت تحقیق

شیوع بالای سرطان‌ها بخصوص سرطان پستان در سن یائسگی ضرورت توجه بر آن چند برابر می‌کند. در حال است که اگر چه در علوم پزشکی سرطان پستان مورد توجه قرار گرفته و با پیشرفت‌های بسیار نیز در تشخیص و درمان دست یافته است اما در باره آثار این بیماری بخصوص در خانم‌های یائسه به اندازه کافی مطالعه صورت نگرفته است که لزوم پرداختن بیشتر به آثار این نوع سرطان را نشان بدهد.

- 1 -Mac Nily
- 2 -Ashemitez
- 3 -Heki

۴. روش تحقیق

مطالعه حاضر از نوع مروری است و به روش مرور بر مقالات، (Article review) با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای و از منابع معتبر اینترنتی و مقالات چاپ شده در مجلات دارای اعتبار علمی تحقیقی تدوین شده است. در این مطالعه مواد مختلف از منابع متفاوت در راستای رسیدن به نتیجه مطلوب مطالعه تعیین بررسی عوامل سرطان پستان در خانم‌های یائسه، مورد استفاده قرار گرفته که در این تحقیق از منابع کتابخانه‌ای، کتاب‌های معتبر قبول شده و دارای استاندارد جهانی، سایت‌های معتبر علمی، Pubmed, SID, World Health Organization, Google scholar, Science direct, Academic, Biomed, Biomedicine و ژورنال‌ها و مقالات معتبر علمی تحقیقی، جهت تعیین بررسی عوامل سرطان پستان در خانم‌های یائسه مورد مطالعه قرار گرفت.

۵. نتایج و یافته‌ها

یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهد که سابقه فامیلی سرطان پستان در بستگان درجه دو، سن اولین زایمان ۱۸ تا ۳۵ سالگی و سابقه توده خوشخیم در پستان، به عنوان عوامل خطر مهم برای ابتلای به سرطان پستان در زنان زیر ۵۰ سال شناخته شدند.

همچنین بین وضعیت تاهل و ابتلای زنان به سرطان پستان ارتباط معناداری وجود داشت. ($p < 0.0006$). ولی در مطالعه دیگری سابقه فامیلی، یائسگی دیررس، تأخیر در اولین حاملگی، مدت کم شیردهی، تعداد فرزند کمتر از ۲ و عدم بارداری، در مورد سابقه سقط و سن اولین قاعدگی با خطر بروز سرطان پستان، سن ازدواج، تعداد بارداری، سن اولین و آخرین بارداری، سابقه چندقلو زایی، سابقه شیردهی، مدت مصرف قرص‌های پیشگیری از بارداری، سن یائسگی و ابتلای به سرطان پستان ارتباط معناداری وجود نداشت. ولی ابتلا به سرطان با تعداد سقط ($p < 0.00047$) ارتباط معناداری را نشان می‌داد.

بیشترین فراوانی عوامل خطر به ترتیب مربوط به فعالیت جسمانی نامنظم یا بی‌تحریکی، شیردهی کمتر از دوسال به فرزندان، نمایه توده بدنی ($BMI > 30$) و سابقه تماس با فرد سیگاری در منزل بوده است و همچنان مشخص شد که زنانی که برنامه‌تمرینی شامل ۲۵ تا ۴۵ دقیقه پیاده روی را با شدت ۴۵ تا ۶۵ درصد ضربان قلب، در هفته به مدت ۱۲ هفته و ۱۵ هفته اجرا کردند. پیش و پس از ۱۲ هفته، لپتین، انسولین، گلوکز، مقاومت به انسولین، شاخص‌های آنتروپومتریک و ترکیب بدن (وزن بدن، BMI، درصد چربی، WHR و WC) و VO_{2peak} آزمودنی‌ها اندازه‌گیری شد. نتایج نشان داد، پس از دوازده هفته، لپتین، VO_{2peak} وزن بدن، BMI بین گروه کنترل و تجربی، به طور معناداری تفاوت داشت. ($p < 0.05$)، اما بین دیگر متغیرها تفاوت معناداری مشاهده نشد. ($p < 0.05$)

با توجه به یافته‌های این پژوهش می‌توان گفت که فعالیت ورزشی ترکیبی اثر مطلوبی بر برخی متغیرهای آنتروپومتریک و فیزیولوژیک زنان یائسه مبتلا به سرطان پستان دارد.

همچنان الگوی غذایی سالم شامل مصرف بالای سبزی‌ها، میوه‌ها، لبنیات کم‌چرب، حبوبات، روغن مایع و زیتون، ادویه، ماهی، احشا، طیور و مایکیان، انواع ترشی، سویا و غلات کامل، و الگوی غذایی ناسالم شامل نوشابه‌ها، قند و شکر، چای و قهوه، سیب زمینی سرخ شده و چیپس، نمک، شیرینی و دسر، روغن

جامد و حیوانی، مغزها، آب میوه مصنوعی، غلات تصفیه شده، گوشت قرمز و فرآوری شده بود. شانس ابتلا به سرطان پستان را ۶۶٪ کاهش داد در حالی که افزایش مصرف الگوی غذایی ناسالم خطر ابتلا به سرطان پستان را ۵.۱۷۱، برابر افزایش داد.

یافته های پژوهش دیگر پس از پانزده هفته تمرین بود. ($p < 0.05$) همچنین بین وزن بدن، WHR و BMI دو گروه پس از پانزده هفته تفاوت معناداری مشاهده شد. ($p < 0.05$) در واقع، فعالیت ورزشی بر Vo2max، ضربان قلب استراحت، وزن بدن WHR و BMI زنان یائسه مبتلا به سرطان پستان اثر معنادار دارد. با این حال، بین فشار خون دو گروه پس از پانزده هفته، تفاوت معناداری مشاهده نشد. این به معنای آن است که فعالیت ورزشی ترکیبی بر فشار خون زنان یائسه مبتلا به سرطان پستان تأثیر معناداری ندارد. مطالعه ای که توسط دکتر زهره پسران و همکارانش در سال ۱۳۸۰ تحت عنوان بررسی عوامل خطر سرطان پستان به منظور انجام درمان جایگزینی با هورمون در زنان یائسه دریافت کننده کورتیکوستروئید، این مطالعه از نوع گذشته نگر بود و در آن ۱۷۶ بیمار شناخته شده مبتلا به سرطان پستان توسط پاتولوژی انتخاب شدند و به همین تعداد افراد سالم به صورت تصادفی انتخاب گردیدند. اطلاعات لازم مربوط به این دو گروه از طریق مصاحبه حضوری و تکمیل پرسشنامه جمع آوری گردید و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. طبق این مطالعه عوامل خطر ابتلا به سرطان پستان به ترتیب اهمیت عبارت بودند از: سابقه فامیلی، یائسگی دیررس، تأخیر در اولین حاملگی، مدت کم شیردهی، تعداد فرزند کمتر از دو و عدم بارداری، در مورد سابقه سقط و سن اولین قاعدگی با خطر بروز سرطان پستان رابطه معناداری یافت نشد.

نتایج این مطالعه با مطالعه ای بهجت مرزبانی و همکارانش در سال ۱۳۹۶ تحت عنوان تعیین عوامل خطر سرطان پستان در زنان زیر پنجاه سال در کرمانشاه، انجام شد ارتباط معناداری نداشت.

مطالعه ای توسط فهیمه کشفی و همکارانش در سال ۱۳۸۰ تحت عنوان عوامل باروری مستعد کننده سرطان پستان، ۱۲۰ بیمار مبتلا به سرطان پستان به همراه ۱۲۰ زن سالم به عنوان گروه شاهد که به طور تصادفی انتخاب و در مطالعه شرکت داده شدند. نتایج این مطالعه نشان داد در گروه مبتلا به سرطان، بیشترین درصد (۷۰٪) زنان در گروه سنی ۵۴ تا ۳۵ سال قرار داشتند. همچنین بین وضعیت تأهل و ابتلای زنان به سرطان پستان ارتباط معناداری وجود داشت. ($p < 0.0006$). بین سن اولین قاعدگی، سن ازدواج، تعداد بارداری، سن اولین و آخرین بارداری، سابقه چند قلو زایی، سابقه شیردهی، مدت مصرف قرص های پیشگیری از بارداری، سن یائسگی و ابتلای به سرطان پستان ارتباط معناداری وجود نداشت. ولی ابتلا به سرطان با تعداد سقط ($p < 0.00047$) ارتباط معناداری را نشان می داد. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه سیما بشارت و همکارانش در سال ۱۳۸۸ با عنوان «بررسی عوامل خطر سرطان پستان در زنان استان گلستان» انجام شد با هم ارتباط معناداری داشت. مطالعه دیگری که توسط نسیم روح پرورزاده و همکارانش در سال ۱۳۹۳ تحت عنوان «شیوع عوامل خطر سرطان پستان در زنان ۲۰ تا ۶۹ ساله» در اصفهان انجام شد، از مجموع ۱۳۷۸۱ پرسشنامه تکمیل شده بیشترین فراوانی عوامل خطر به ترتیب مربوط به فعالیت جسمانی نامنظم یا بی تحرکی با ۴۷۳۴ مورد (۳۴.۴٪) شیردهی کمتر از دو سال به فرزندان با ۲۲۶۸ مورد (۱۶.۵٪) و بعد از آن نمایه توده بدنی (BMI 30) و بیشتر با ۱۲۴۷ مورد (۹.۱٪) و سابقه تماس با فرد سیگاری در منزل

با ۱۲۰۵ مورد (۸۸٪) بوده است. با توجه به نتایج تحقیق به نظر می‌رسد همگام با ارتقای آموزش بویژه مباحث شیوه زندگی سالم نظیر تحرک جسمانی، تغذیه مناسب، پیشگیری از اضافه وزن و چاقی و ترویج تغذیه با شیر مادر بایستی برای انجام روش‌های غربالگری سرطان پستان در زنانی که از نظر عوامل خطر ساز، احتمال بیشتری برای ابتلا به سرطان پستان دارند، برنامه‌ریزی و اقدامات لازم اجرا شود.

مطالعه ای که توسط لاله کرمی بناری و همکارانش در سال ۱۳۹۰ تحت عنوان اثر دوازده هفته پیاده روی بر سطوح پلاسمایی لپتین زنان یائسه مبتلا به سرطان پستان، به این منظور نوزده زن یائسه مبتلا به سرطان پستان با دامنه سنی ۵۰ تا ۶۵ سال (۲.۷-۵۵.۰۵) که جراحی، شیمی درمانی، پرتودرمانی را انجام داده و تحت هورمون درمانی از طریق لتروزول بودند، به دو گروه تقسیم شدند. گروه تجربی یازده نفر و گروه کنترل هشت نفر). گروه تجربی برنامه تمرینی شامل ۲۵ تا ۴۵ دقیقه پیاده روی را با شدت ۴۵ تا ۶۵ درصد ضربان قلب هدف، سه جلسه در هفته به مدت دوازده هفته اجرا کردند. پیش و پس از دوازده هفته، لپتین، انسولین، گلوکز، مقاومت به انسولین، شاخص‌های آنتروپومتریک و ترکیب بدن (وزن بدن، BMI، درصد چربی، WHR و WC) و VO_{2peak} آزمودنی‌ها اندازه گیری شد. اطلاعات به دست آمده از طریق آزمون تحلیل کوواریانس ANOVA، تجزیه و تحلیل شد. ($p < 0.005$) نتایج نشان داد، پس از دوازده هفته، لپتین، VO_{2peak} وزن بدن، BMI بین گروه کنترل و تجربی، به طور معناداری تفاوت داشت، ($p < 0.05$) اما بین دیگر متغیرها تفاوت معناداری مشاهده نشد، ($p < 0.05$) لپتین در گروه تجربی ۱.۲۳٪ کاهش و در گروه کنترل ۷.۴٪ افزایش، وزن بدن در گروه تجربی ۳.۳٪ کاهش و در گروه کنترل ۲٪ افزایش، BMI در گروه تجربی ۲.۳٪ کاهش و در گروه کنترل ۱٪ افزایش، VO_{2peak} در گروه تجربی ۸.۲٪ افزایش و در گروه کنترل ۵.۵٪ کاهش یافت. نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه رضا نوری و همکارانش در سال ۱۳۹۰ تحت عنوان اثر فعالیت ورزشی ترکیبی بر برخی متغیرهای آنتروپومتریکی و فیزیولوژیک زنان یائسه مبتلا به سرطان پستان، انجام داده بودند با هم ارتباط معناداری نداشت.

مطالعه دیگری که توسط زینب کریمی و همکارانش در سال ۱۳۹۱ تحت عنوان رابطه سرطان پستان با الگوهای غذایی در زنان، دوالگوی غذایی غالب شناسایی گردید. الگوی غذایی سالم شامل مصرف بالای سبزی‌ها، میوه‌ها، لبنیات کم چرب، 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، سبب زمینی سرخ شده و چیپس، نمک، شیرینی و دسر، روغن جامد و حیوانی، مغزها، آب میوه مصنوعی، غلات تصفیه شده، گوشت قرمز و فرآوری شده بود. پس از تعدیل اثر متغیرهای مختلف مصرف بالاترین سهک الگوی غذایی سالم نسبت به پایین ترین سهک، شانس ابتلا به سرطان پستان را ۶۶٪ کاهش داد (نسبت شانس: ۰.۳۴، فاصله اطمینان ۰.۱۱-۱.۵) در حالی که افزایش مصرف الگوی غذایی ناسالم خطر ابتلا به سرطان پستان را ۵.۱۷، برابر افزایش داد (نسبت شانس: ۵.۱۷، فاصله اطمینان ۰.۹۵٪: ۱.۵۶-۱۷.۵۶). انجام شد نتایج این مطالعه با نتایج مطالعه رضا نوری و همکارانش در سال ۱۳۹۰ تحت عنوان اثر فعالیت ورزشی ترکیبی بر برخی متغیرهای آنتروپومتریکی و فیزیولوژیک زنان یائسه مبتلا به سرطان پستان، انجام داده بود با هم ارتباط معناداری داشت.

۶ نتیجه‌گیری

۱- براساس نتایج تحقیقی مشخص شد که سابقه فامیلی سرطان پستان در بستگان درجه دو، سن اولین زایمان ۱۸ تا ۳۵ سالگی و سابقه توده خوشخیم در پستان، به عنوان عوامل خطر مهم برای ابتلای به سرطان پستان در زنان زیر پنجاه سال شناخته شدند.

همچنین بین وضعیت تاهل و ابتلای زنان به سرطان پستان ارتباط معناداری وجود داشت، ($p < 0.0006$) ولی در مطالعه دیگری سابقه فامیلی، یائسگی دیررس، تأخیر در اولین حاملگی، مدت کم شیردهی، تعداد فرزند کمتر از دو و عدم بارداری، در مورد سابقه سقط و سن اولین قاعدگی با خطر بروز سرطان پستان، سن ازدواج، تعداد بارداری، سن اولین و آخرین بارداری، سابقه چند قلو زایی، سابقه شیردهی، مدت مصرف قرص‌های پیشگیری از بارداری، سن یائسگی و ابتلای به سرطان پستان ارتباط معناداری وجود نداشت، ولی ابتلا به سرطان با تعداد سقط ($p < 0.00047$) ارتباط معناداری را نشان می‌داد.

بیشترین فراوانی عوامل خطر به ترتیب مربوط به فعالیت جسمانی نامنظم یا بی‌تحرکی، شیردهی کمتر از دو سال به فرزندان، نمایه توده بدنی ($BMI > 30$) و سابقه تماس با فرد سیگاری در منزل با بوده است.

۲- مشخص شد زنانی که برنامه‌تیمینی شامل ۲۵ تا ۴۵ دقیقه پیاده روی را با شدت ۴۵ تا ۶۵٪ ضربان قلب، در هفته به مدت دوازده هفته و پانزده هفته اجرا کردند، پیش و پس از آن، لپتین، انسولین، گلوکز، مقاومت به انسولین، شاخص‌های آنترپومتریکی و ترکیب بدن (وزن بدن، BMI ، درصد چربی، VO_{2peak} و WC و WHR) آزمودنی‌ها اندازه‌گیری شد. نتایج نشان داد، پس از دوازده هفته، لپتین، VO_{2peak} وزن بدن، BMI بین گروه کنترل و تجربی، به طور معناداری تفاوت داشت ($p < 0.05$)، اما بین دیگر متغیرها تفاوت معناداری مشاهده نشد. ($p < 0.05$)

با توجه به یافته‌های این پژوهش می‌توان گفت که فعالیت ورزشی ترکیبی اثر مطلوبی بر برخی متغیرهای آنترپومتریکی و فیزیولوژیک زنان یائسه مبتلا به سرطان پستان دارد. همچنان 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، سیب زمینی سرخ شده و چیپس، نمک، شیرینی و دسر، روغن جامد و حیوانی، مغزها، آب میوه مصنوعی، غلات تصفیه شده، گوشت قرمز و فرآوری شده بود. شانس ابتلا به سرطان پستان را ۶۶٪ کاهش داد در حالی که افزایش مصرف الگوی غذایی ناسالم خطر ابتلا به سرطان پستان را ۵.۱۷۱، برابر افزایش داد.

یافته‌های پژوهش دیگر پس از پانزده هفته تمرین بود. ($p < 0.05$) همچنین بین وزن بدن، WHR و BMI دو گروه پس از پانزده هفته تفاوت معناداری مشاهده شد. ($p < 0.05$) در واقع، فعالیت ورزشی بر Vo_{2max} ، ضربان قلب استراحت، وزن بدن WHR و BMI زنان یائسه مبتلا به سرطان پستان اثر معناداری دارد. با این حال، بین فشار خون دو گروه پس از پانزده هفته، تفاوت معناداری مشاهده نشد. این به معنای آن است که فعالیت ورزشی ترکیبی بر فشار خون زنان یائسه مبتلا به سرطان پستان تأثیر معناداری ندارد.

۷. پیشنهادها:

- ۱- شایع ترین مشکلات زنان یائسه تحت پژوهش درد عضلانی، احساس خستگی و کوفتگی و احساس کمبود انرژی بود و باید در مطالعات آینده برای بهبود این مشکلات مداخلات مناسب طراحی شود. شغل و میزان درآمد این زنان روی کیفیت زندگی آنان و کاهش تمایلات جنسی روی افزایش گرگرفتگی، تعریق و درد عضلانی تأثیرگذار است. در نهایت طراحی مداخلات مناسب برای بهبود کیفیت زندگی زنان یائسه مورد بررسی ضروری است.
- ۲- پیشنهاد می‌شود ارتباط الگوهای غذایی و سرطان پستان در پژوهش‌های آینده نگر ارزیابی شود تا رابطه علت و معلولی قوی‌تری ثابت شود، همچنین با انتخاب تعداد نمونه بیشتر می‌توان افراد مورد پژوهش را از نظر وضعیت یائسگی، گیرنده استروژن و پروژسترون، وضعیت استعمال سیگار، سابقه فامیلی سرطان پستان و نمایه توده بدن تقسیم کرد و در هر یک از گروه‌های طبقه بندی شده به طور جداگانه رابطه الگوهای غذایی را با سرطان پستان بررسی کرد و به این ترتیب به جزئیات بیشتری از این ارتباط پی‌برد.
- ۳- پژوهشگران آینده که خواهان تحقیق در این زمینه اند بهتر است که مطالعه خود را به صورت میدانی (تحقیقی) انجام دهند.
- ۴- پیشنهاد می‌شود که در زمینه شیوع بیماری سرطان پستان در خانم‌های یائسه در مراکز صحتی افغانستان مطالعات پژوهشی میدانی انجام شود.

8. References

1. Nieman DC, Nehlsen-Cannarella SI, Henson DA, Butterworth DE, Fagoaga OR, Warren BJ, Rainwater MK. Immune response to obesity and moderate weight loss. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 1996;20:353–360.
2. Nikander R, Sievänen H, Ojala K, Oivanen T, Kellokumpu-Lehtinen PL, Saarto T. Effect of a vigorous aerobic regimen on physical performance in breast cancer patients: a randomized controlled pilot trial. *Acta Oncol*. 2007;46:181–186.
3. Ohira T, Schmitz KH, Ahmed RL, Yee D. Effects of weight training on quality of life in recent breast cancer survivors. *Am Cancer Soc*. 2006;106:2076–2083.
4. Schmitz KH, Ahmed RL, Yee D. Effects of a 9-month strength training intervention on insulin, insulin-like growth factor (IGF)-I, IGF binding protein (IGFBP)-1 and IGFBP-3 in 30–50 year old women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2002;11:1597–1604.
5. Schmitz KH, Ahmed RL, Hannan PJ, Yee D. Safety and efficacy of weight training in recent breast cancer survivors to alter body composition, insulin, and insulin-like growth factor axis proteins. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2005;14:1672–1680.
6. Mardomak.org. Saratan pestan [Internet]. [cited 2026 Mar 4]. Available from: <http://www.mardomak.org/news/saratan-pestan>
7. Lahmann PH, et al. Body size and cancer risk: findings from the European prospective investigation into cancer and nutrition (EPIC). *Int J Cancer*. 2004;111:762–771.
8. Golyan Tehrani SH, Mir Mohammad Ali M, Mahmoudi M, Khaledian AE. Study of quality of life and its patterns in different stages of menopause for women in Tehran [Persian]. *Hayat*. 2002;8(3–4):33–41.
9. Blumel JE, Castelo-Branco C, Binfa L, et al. Quality of life after menopause: a population study. *Maturitas*. 2000;34:17–23.
10. Carpenter JS, Studts JL, Byrne MA. A systematic review of menopausal symptom management decision aid trials. *Maturitas*. 2011;69(1):11–21.
11. Conde DM, Pinto-Neto AM, Santos SD, Costa-Paiva L, Martinez EZ. Factors associated with quality of life in a cohort of postmenopausal women. *Gynecol Endocrinol*. 2006;22(8):436–443.
12. Jimenez I, Preez G. The attitude of women in menopause and influence on the climacteric. *Gynecol Obstet Mex*. 1999;67:319–322.
13. Freeman EW, Sammel MD, Liu L, Gracia CR, Nelson DB, Hollander L. Hormones and menopausal status as predictors of depression in women in transition to menopause. *Arch Gen Psychiatry*. 2004;61:62–70.

14. Kumari M, Stafford M, Marmot M. The menopausal transition was associated in a prospective study with decreased health functioning in women who report menopausal symptoms. *J Clin Epidemiol.* 2005;58(7):719-727.
15. Clayton AH, Ninan PT. Depression or menopause? Presentation and management of major depressive disorder in perimenopausal and postmenopausal women. *Int J Psychiatry Clin Pract.* 2010;12(1):213-223.
16. Genazzani AR, et al. Assessment of the QoL in Italian menopausal women: comparison between HRT users and non-users. *Maturitas.* 2002;42(4):267-280.
17. Hunter MS, Liao KL. Problem-solving groups for mid-aged women in general practice: a pilot study. *J Reprod Infant Psychol.* 1995;13(2):147-151.
18. Gerber JR, Johnson JV, Bunn JY, O'Brien SL. A longitudinal study of the effects of free testosterone and other psychosocial variables on sexual function during the natural traverse of menopause. *Fertil Steril.* 2005;83(3):643-648.
19. Mishra GD, Brown WJ, Dobson AJ. Physical and mental health: changes during menopause transition. *Qual Life Res.* 2003;12(4):405-412.
20. Saeki T, et al. No increase of breast cancer incidence in Japanese women who received hormone replacement therapy: overview of a case-control study of breast cancer risk in Japan. *Int J Clin Oncol.* 2008;13(1):811.
21. Pourhoseingholi MA, Mehrabi Y, Alavi-Majd H, Yavari P, Safaee A. Association between risk of breast cancer and fertility factors: a latent variable approach. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2008;9(2):309-312.
22. Kruk J. Association of lifestyle and other risk factors with breast cancer according to menopausal status: a case-control study in the Region of Western Pomerania (Poland). *Asian Pac J Cancer Prev.* 2007;8(4):513-524.
23. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. Breast cancer and breastfeeding: collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50,302 women with breast cancer and 96,973 women without the disease. *Lancet.* 2002;360(9328):1879-1895.
24. Linos E, Willett WC, Cho E, Frazier L. Adolescent diet in relation to breast cancer risk among premenopausal women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2010;19(3):689-696.
25. Know KT. Epidemiology of the menopause. *Br Med Bull.* 1999;48:249-261.
26. Snowdon DA, Kane RL, Beeson WL, et al. Is early natural menopause a biological marker of health and aging? *Am J Public Health.* 1998;79:109-114.
27. Jones MM, Marshall DH, Nordin BE. A standard questionnaire to evaluate the early complications of menopause. *Curr Med Res Opin.* 1999;4(13):12-20.
28. McKinlay SM, Brambilla P, Posone JG. The normal menopause transition. *Maturitas.* 1999;14:103-115.
29. Treloar AE. Menarche, menopause and intervening fecundability. *Hum Biol.* 1994;46:89-101.

30. MacMahon B, Worcester J. Age at menopause, United States, 1960–62. Rockville, MD: US Department of Health, Education and Welfare, Public Health Service, National Center for Health Statistics; 1996. Vital Health Stat 1, Vol 11, No 19:1–19.