

Original article

Fertility Desire in Women with Breast Cancer in Ardabil City

Samira Shahbazzadegan¹, Mohammadali Mohammadi², Iraj Feizi³, Faredeh Mostafazadeh¹,
Rana Beheshti^{*1}

1. Department of Midwifery, School of Nursing and Midwifery, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

2. Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

3. Department of Surgery, School of Medicine, Fatemi Hospital, Ardabil University of Medical Sciences, Ardabil, Iran

* **Corresponding author.** Tel: +984533726085, Fax: +984533728004, E-mail: r.beheshti@ac.ir

Article info

Article history:

Received: Jan 24, 2025

Accepted: Apr 6, 2025

Keywords:

Breast Cancer

Fertility

Social Support

ABSTRACT

Background: Fertility is one of the important challenges of women with breast cancer. The incidence of breast cancer among women aged 20 to 49 is gradually increasing, and at the same time, there is evidence that the age of first pregnancy is also increasing, and this requires attention to these issues. Therefore, the present study was conducted with the aim of determining the fertility desire in women with breast cancer in Ardabil in 2024.

Methods: This descriptive study was conducted on women with breast cancer in Ardabil city using a census method. After obtaining the code of ethics and receiving an introduction letter and informed consent from the participants, data were collected using a demographic information questionnaire and a specific fertility desire questionnaire for women with breast cancer. Data analysis was performed using SPSS software using descriptive and analytical statistics.

Results: Data from 180 breast cancer patients were analyzed. The mean fertility desire was 37.86 ± 11.86 , which was significantly lower than the criterion value (45) ($p < 0.001$). The mean score of the disease control dimension was 17.81, which was significantly higher than the criterion value (14). The scores of the pregnancy risk, social support, and happiness dimensions were significantly lower than the criterion value ($p < 0.001$). There was a significant relationship between the number of children and the method of adjuvant therapy with fertility desire ($p < 0.01$ and $p < 0.04$, respectively).

Conclusion: Fertility desire in women with breast cancer was low. The reason for the low desire to be fertile was related to the low disease control, social support, and happiness in patients, while it was not related to the risk of the disease. There was a relationship between the desire to be fertile with the treatment method and the number of children and age. The desire to be fertile was higher in women who used chemotherapy alone than in women treated with both chemotherapy and radiotherapy. Also, the desire to be fertile was higher in women with fewer children than in women with more children, and also women with younger age had a higher desire to become pregnant. The study results showed that young women with breast cancer need more attention regarding disease control, social support, and happiness.

How to cite this article: Shahbazzadegan S, Mohammadi M, Feizi I, Mostafazadeh F, Beheshti R. Fertility Desire in Women with Breast Cancer in Ardabil City. J Ardabil Univ Med Sci. 2025;24(4):445-459.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.

Extended Abstract

Background: Breast cancer is the most common cancer in women under 40 years of age and the second most common cause of cancer-related death in this age group. The global rate of breast cancer has increased steadily over the past twenty years. Given that breast cancer treatments have a potential impact on ovarian function, treatment-related infertility has become one of the most important problems, so methods of preserving fertility in young women should be considered before starting treatment. The highest incidence of breast cancer in the world is under 50 years of age. Most cases of breast cancer occur in women aged 40-44 and 45-49, with this age group accounting for 77.3% of this cancer. Unlike Western countries, the highest incidence of breast cancer in Iran is between 35-44 years of age. Given that according to the latest national guidelines for providing special reproductive care, the reproductive age is 10-54 years. On the one hand, the frequency of breast cancer is also in this period, and on the other hand, the age of marriage has increased, especially in Ardabil province, so that between 2015 and 2021, most pregnancies occurred at the age of 35-39. Therefore, breast cancer is one of the important challenges for women with the disease, especially women of reproductive age, who are inclined to become pregnant for the first time or get pregnant again. 57% of young patients with breast cancer under 40 years of age are concerned about their ability to become pregnant after diagnosis. Studies have shown that patients with cancer are willing to become pregnant again if they are relatively cured and adapt to it. Research on patients receiving maintenance treatment, especially those who attempt to become pregnant after recovery, has shown a beneficial effect on their quality of life, so that 35% of breast cancer survivors desire to have another child in the future. Another study showed that 57% of women with breast cancer desire to have children, but only 3% become pregnant after treatment. Therefore, with the increasing number of young patients with breast cancer, targeted measures to preserve fertility are essential for these patients, and the American Society of Clinical Oncology recommends

timely referral to a fertility clinic before starting cancer treatment. Theoretically, high estrogen status during pregnancy raises concerns about cancer recurrence, especially in hormone receptor-positive breast cancer. However, in breast cancer patients who subsequently became pregnant, disease-free survival and overall survival were significantly better than in patients who did not become pregnant. There are also some reports that high estrogen levels during pregnancy may potentially counteract the effect of estrogen and estrone on breast cancer progression. However, patients who wish to become pregnant are advised to continue anti-estrogen therapy for at least two years with monitoring for disease recurrence, and to discontinue anti-estrogen therapy and become pregnant after confirming that there is no sign of disease after two years. In addition, since tamoxifen is a teratogen, women who wish to become pregnant are advised to discontinue tamoxifen at least three months before attempting pregnancy. Fertility desire is a psychological motivation among individuals to achieve fertility, which is determined by individual values. This desire depends on the circumstances, perception of reproductive risks, interests, and expectations of the individual. Despite the high desire to become pregnant again, these patients are very anxious, and women are divided into several categories in terms of fertility desire. Some women with breast cancer consider personal risks and benefits and believe that their health comes first and they should take care of themselves. Some patients also worry that pregnancy will cause them physical discomfort and negatively affect their health through cancer recurrence. Some believe that they cannot spend time raising their children due to the burden of the disease. Others are concerned about the risk of genetic factors and believe that the disease and its treatment will affect not only their own health but also the health of their children.

In Iran, the incidence of breast cancer has increased over the last four decades, and the typical age of onset of breast cancer in Iranian women is approximately ten years younger than similar cases in developed countries. Chemotherapy, which is given to most women with breast cancer, causes ovarian dysfunction and reduced fertility. On the other hand, the desire of women to delay childbearing until

their late 30s or early 40s, while reducing fertility, increases the chance of developing breast cancer with increasing age. Therefore, maintaining fertility in young women, especially those who are adjusting to cancer, has become a challenge. Given the emotional and psychological consequences of a cancer diagnosis, current guidelines emphasize providing appropriate infertility counseling to all patients of reproductive age and creating hope and motivation in them. Partrich et al. showed in their studies that more than half of women with breast cancer are concerned about their future fertility, and in 29% ,this concern has affected their treatment. Another study also showed that 40-50% of people desire to become pregnant after completing their treatment, but only 4-7% succeed in becoming pregnant. Patients who received fertility preservation treatments before cancer treatment reported that these treatments had a beneficial effect on their quality of life. Furthermore, a survey of the attitudes and experiences of cancer survivors showed that 76% of young breast cancer patients had no desire to have children, but 35% had a desire to have another child in the future. 4.2% of patients became pregnant after breast cancer treatment compared to the general population. The American Society of Clinical Oncology recommends that patients visit a fertility clinic in a timely manner. With the increasing number of young breast cancer patients, healthcare professionals must have the necessary knowledge about fertility preservation, such as egg freezing, embryo freezing, or ovarian tissue freezing. A review of the literature showed that studies that show the desire to become pregnant in women with breast cancer are limited. Therefore, the present study was conducted to determine the desire to become pregnant in women with breast cancer in Ardabil.

Methods: This descriptive-cross-sectional study was conducted in Ardabil in 2014 after obtaining the code of ethics (IR.ARUMS.REC.1402.321). The statistical population consisted of women with breast cancer referring to private and public hospitals and clinics that were studied using a census method. Women with breast cancer were included in the study after obtaining informed consent based on the inclusion criteria (women in reproductive age with breast cancer of all

stages of the disease, who were not currently undergoing chemotherapy, and who did not have severe cognitive impairment, 2 or 3 years after treatment for their disease, and were between the ages of 10-54 (reproductive age) according to national guidelines). Exclusion criteria included failure to complete the questionnaires. After collecting information from the patient files according to the inclusion criteria, the place of residence and the public and private chemotherapy centers they had visited for care, and in some cases due to the lack of access to patients by telephone, and with permission from the patient and informed consent, demographic information, a fertility desire questionnaire was completed for individuals. The meaning of fertility desire in women with breast cancer was the score that the research units obtained from responding to the fertility desire questionnaire in women with breast cancer by Zu et al. (2022). This questionnaire contained 15 questions with a 5-choice Likert the range of scores for this tool is between 15 and 75. In this tool, the closer an individual's score is to 75, the greater their desire to become pregnant. This tool has four subcomponents: a) Pregnancy risk with 6 questions (1 to 6) and a score range (6 to 30), b) Disease control with 4 questions (7 to 10) and a score range (4 to 20), c) Social support with 3 questions (11 to 13) and a score range (3 to 15), and d) Happiness with 2 questions (14 to 15) and a score range of 2 to 10. The validity and reliability of this tool have been confirmed in the study by Zu, et al. using the Cronbach's alpha technique. In the present study, internal consistency was calculated using the Cronbach's alpha method. After obtaining permission from the questionnaire designer, the questionnaire questions were translated into Persian and retranslated by an expert fluent in English. The initial English version was re-adapted with a Persian-English translation for the same concepts. Then, the face validity and content validity of the instrument were confirmed by ten university faculty members using the Walters and Bassel technique. Cronbach's alpha method was used to measure the internal consistency of the instrument. The mean score of the questions on fertility desire in women with breast cancer and its subcomponents was compared with the criterion score. The criterion score was

calculated by the method of the maximum score obtained minus the minimum score obtained divided by two plus the minimum score obtained. Using the quartile rule, fertility desire in women with breast cancer was classified into 3 levels: low, med, and high. Cronbach's alpha in the study instrument was equal to .86. Data analysis was performed using descriptive statistics (mean, standard deviation, frequency) and analytical statistics (Pearson-Spearman correlation coefficient and linear regression) using SPSS-26 software.

Results: 267 women with breast cancer who had the inclusion criteria, 37 were excluded due to death, 29 due to non-cooperation, and 21 due to non-response to telephone calls, and the information of 180 patients with breast cancer was reviewed. The mean age of the study subjects was 41.81 ± 4.62 years. The majority of the sample was between 41 and 50 years of age (67.8%) and literate (50.6%). 91.7% were housewives. 67.8% of the subjects had stage 2 breast cancer. 94.4% had received adjuvant treatment with both chemotherapy and radiotherapy. The mean score of fertility desire was lower than the criterion value (45) and this difference was statistically significant ($p < 0.001$). Among the fertility desire subcomponents, the mean score of the disease control dimension was significantly higher than the criterion value (14), 17.81. The subcomponents of pregnancy risk, social support, and happiness were significantly lower than the criterion value ($p < 0.001$). In the study, the relationship between fertility desire and the socio-demographic characteristics of the studied individuals was found. There was an inverse and negative correlation coefficient between fertility desire and age ($p < 0.01$), $r = -0.19$. There was also a relationship between the number of children and assisted treatment with fertility desire ($p < 0.01$) and ($p < 0.04$), respectively, and there was no relationship between other socio-demographic characteristics and fertility desire.

Conclusion: The fertility tendency was low in women with breast cancer. The reason for the

low desire for fertility was related to the low disease control, social support, and happiness in patients, while it was not related to the risk of the disease. There was a relationship between the desire to be fertile with the treatment method and the number of children and age. The desire to be fertile was higher in women who used the chemotherapy-only method than in women treated with both chemotherapy and radiotherapy. The desire to be fertile was also higher in women with fewer children than in women with more children. Younger women had a higher desire to become pregnant. The study results showed that young women with breast cancer need more attention regarding disease control, social support, and happiness.

تمایل به باروری در زنان مبتلا به سرطان پستان شهر اردبیل

سمیرا شهباززادگان^۱، محمدعلی محمدی^۲، ایرج فیضی^۳، فریده مصطفی زاده^۱، رعنا بهشتی^{۱*}

۱. گروه مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
۲. گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
۳. گروه جراحی، دانشکده پزشکی، بیمارستان فاطمی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، اردبیل، ایران
* نویسنده مسئول. تلفن: ۰۴۵۳۳۷۲۶۰۸۵ فاکس: ۰۴۵۳۳۷۲۸۰۰۴ پست الکترونیک: r.beheshti@ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: تمایل به باروری یکی از چالش‌های مهم زنان مبتلا به سرطان پستان است. بروز سرطان پستان در بین زنان در سنین باروری رو به افزایش است و همزمان شواهدی وجود دارد که سن اولین بارداری نیز در حال افزایش است و این مستلزم توجه به این مسائل است. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین تمایل به باروری در زنان مبتلا به سرطان پستان شهر اردبیل در سال ۱۴۰۳ انجام شد.

روش کار: این مطالعه توصیفی-مقطعی بر روی زنان مبتلا به سرطان پستان شهر اردبیل به روش تمام شماری انجام شد. بعد از اخذ کد اخلاق و رضایت آگاهانه از شرکت‌کنندگان، داده‌ها با استفاده از پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک و پرسشنامه اختصاصی تمایل به باروری زنان مبتلا به سرطان پستان جمع‌آوری شد. تحلیل داده‌ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ و با استفاده آمار توصیفی و تحلیلی انجام شد.

یافته‌ها: اطلاعات ۱۸۰ بیمار مبتلا به سرطان پستان مورد بررسی قرار گرفت. میانگین امتیاز تمایل به باروری $11/86 \pm 37/86$ بود که بطور معنی‌داری کمتر از مقدار ملاک (۴۵) بود ($p < 0/001$). در تحلیل زیر مولفه‌های پرسشنامه، میانگین امتیاز کنترل بیماری، ۱۷/۸۱ بود که از مقدار ملاک (۱۴) بطور معنی‌داری بیشتر بود. نمره زیر مولفه‌های خطر بارداری، حمایت اجتماعی و شادی بطور معنی‌دار از مقدار ملاک کمتر بود ($p < 0/001$). بین تمایل به باروری و سن همبستگی معکوس و منفی وجود داشت ($r = -0/19$ ، $p < 0/01$). همچنین بین تعداد فرزندان و روش درمان کمکی با تمایل به باروری ارتباط معنی‌داری وجود داشت (به ترتیب $p < 0/01$ و $p < 0/04$).

نتیجه‌گیری: تمایل به باروری در زنان مبتلا به سرطان پستان پایین بود. دلیل پایین بودن تمایل به باروری مربوط به پایین بودن کنترل بیماری، حمایت اجتماعی و شادی در بیماران بود در حالی که با خطر بیماری ارتباطی نداشت. بین تمایل به باروری با روش درمان و تعداد فرزندان و سن ارتباط وجود داشت. تمایل به باروری در زنانی که از روش فقط شیمی درمانی استفاده کردند بیشتر از زنان تحت درمان با هم شیمی درمانی و رادیوتراپی بود. همچنین تمایل به باروری در زنان با تعداد فرزند کمتر بیشتر از زنان با تعداد فرزند بیشتر بود. نتایج مطالعه نشان داد که زنان جوان با سرطان پستان به توجه بیشتری در مورد کنترل بیماری، حمایت اجتماعی و شادی نیاز دارند.

واژه‌های کلیدی: سرطان پستان، باروری، حمایت اجتماعی

دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۵ پذیرش: ۱۴۰۴/۱/۱۷

مقدمه

سرطان پستان شایع‌ترین سرطان در زنان زیر ۴۰ سال و دومین علت شایع مرگ و میر ناشی از سرطان در این گروه سنی است. نرخ جهانی سرطان پستان به‌طور پیوسته در بیست سال گذشته افزایش داشته‌است [۱]. با توجه به این که درمان‌های سرطان پستان تأثیر بالقوه‌ای بر عملکرد تخمدان دارد ناباروری مرتبط با درمان آن به یکی از مهمترین مشکلات تبدیل شده است بنابراین روش‌های حفظ باروری در زنان جوان قبل از شروع درمان باید مدنظر قرار گیرد [۲]. بیشترین میزان بروز سرطان پستان در دنیا زیر ۵۰ سال می‌باشد [۳]. اکثر موارد سرطان پستان در زنان ۴۴-۴۰ ساله و ۴۵-۴۹ است که این گروه سنی ۷۷/۳ درصد این سرطان را به خود اختصاص می‌دهند [۴]. برخلاف کشورهای غربی بیشترین فراوانی سرطان پستان در ایران بین ۴۴-۳۵ سالگی می‌باشد [۵]. با توجه به این که طبق آخرین دستورالعمل کشوری ارایه مراقبت باروری ویژه سن باروری ۵۴-۱۰ ساله می‌باشد [۶]. از یک‌سو فراوانی سرطان پستان هم در این بازه زمانی قرار دارد و از سوی دیگر سن ازدواج به خصوص در استان اردبیل افزایش یافته به طوری که در فاصله زمانی ۱۳۹۰ تا ۱۴۰۰ اکثر حاملگی در سن ۳۵-۳۹ سال رخ داده است [۱،۷]. بنابراین سرطان پستان یکی از چالش‌های مهم برای زنان مبتلا به خصوص زنان واقع در سن باروری، که متمایل به بارداری برای اولین بار یا بارداری مجدد هستند، می‌باشد [۸]. ۵۷ درصد از بیماران جوان مبتلا به سرطان پستان زیر ۴۰ سال در مورد توانایی خود برای باردار شدن پس از تشخیص نگرانی دارند [۹]. مطالعات نشان داده بیماران مبتلا به سرطان در صورت بهبودی نسبی و سازگاری با آن مایل به باروری مجدد هستند [۱۰] تحقیقات بر روی بیماران دریافت‌کننده درمان نگهدارنده به خصوص آن‌هایی که بعد از بهبودی اقدام به باروری می‌کنند نشانگر تأثیر مفید بارداری بر کیفیت زندگی آن‌ها بوده‌است

به طوری که ۳۵ درصد بازماندگان سرطان پستان تمایل به داشتن فرزند دیگری را در آینده دارند [۱۱]. مطالعه دیگری نشان داد که ۵۷ درصد زنان مبتلا به سرطان پستان تمایل به باروری دارند ولی فقط ۳ درصد آنها پس از درمان باردار می‌شوند [۱۲-۱۴]. بنابراین با افزایش تعداد بیماران جوان مبتلا به سرطان پستان اقدامات هدفمند برای حفظ باروری، برای این بیماران ضروری می‌باشد [۱۵،۱۶] و انجمن انکولوژی بالینی آمریکا نیز مراجعه به موقع بیماران به کلینیک باروری قبل از شروع درمان سرطان را توصیه می‌کند [۱۱].

از نظر تئوری، وضعیت استروژن بالا در طول بارداری نگرانی‌هایی را در مورد عود سرطان، به ویژه در سرطان پستان با گیرنده هورمونی مثبت ایجاد می‌کند. با این حال، در بیماران مبتلا به سرطان پستان که متعاقباً باردار شدند، بقای بدون بیماری (نسبت خطر، ۰/۶۶) و بقای کلی (نسبت خطر، ۰/۵۶) به طور قابل توجهی بهتر از بیمارانی بود که بارداری نداشتند. با این وجود، به بیمارانی که مایل به باردار شدن هستند توصیه می‌شود که به مدت حداقل دو سال با نظارت بر عود بیماری به استفاده از درمان ضد استروژن ادامه دهند و پس از تایید عدم وجود نشانه‌ای از بیماری پس از دو سال، درمان ضد استروژن را قطع کرده و باردار شوند. علاوه بر این، از آنجایی که تاموکسیفن یک تراتوژن است، توصیه می‌شود زنان متمایل به بارداری، حداقل سه ماه قبل از اقدام به بارداری، مصرف تاموکسیفن را قطع کنند [۱۱].

تمایل به باروری نوعی انگیزه روانی در بین افراد برای رسیدن به باروری است [۱۷،۱۲] که توسط ارزش‌های فرد تعیین می‌شود. این تمایل به شرایط، درک خطرات باروری، علایق و انتظارات فرد بستگی دارد [۱۲]. زنان از نظر تمایل به باروری به چند دسته تقسیم می‌شوند. برخی از زنان مبتلا به سرطان پستان خطر و منفعت شخصی را در نظر می‌گیرند و عقیده

دارند که سلامتی آن‌ها در اولویت است و باید از خودشان مراقبت کنند. برخی هم نگران هستند که باردارشدن باعث ناراحتی فیزیکی آنها شود و از طریق عود سرطان بر سلامت آن‌ها تاثیر منفی گذارد. برخی معتقدند که به دلیل سنگینی بار بیماری نمی‌توانند برای تربیت فرزندشان وقت بگذارند. برخی هم نگران خطر عامل ژنتیکی بوده و عقیده دارند که این بیماری و درمان آن نه تنها بر سلامت خودشان بلکه بر سلامتی فرزندشان هم تاثیر دارد [۱۲، ۱۸].

هسی^۱ و همکاران، و بورگمن^۲ و همکاران نشان دادند که بارداری می‌تواند بر سلامت فرد مبتلا به سرطان پستان و فرزندش تاثیر منفی بگذارد و حتی شاید باعث عود تومور شود. این امر در نهایت قصد باروری بیماران را کاهش می‌دهد [۱۸، ۱۹]. طبق نظر سوبوتا^۳ و همکاران ارزیابی جامع قصد باروری بیماران مبتلا به سرطان پستان می‌تواند مراقبت شخصی مرتبط با باروری را برای بیماران تسهیل کند تا نگرانی‌های مربوط به باروری آن‌ها را از بین ببرد و ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی می‌توانند در تصمیم‌گیری آگاهانه در مورد باروری به افراد مبتلا کمک کنند [۲۰].

دی متی و همکاران در یک مطالعه مروری نشان دادند، بروز سرطان پستان در بین زنان ۲۰ تا ۴۹ سال به تدریج رو به افزایش است و در عین حال شواهدی وجود دارد که سن اولین بارداری نیز در حال افزایش است و این امر مستلزم اقدام به پرداختن به مسائلی است که ممکن است زنان را تحت تاثیر قرار دهد. زنانی که بعد از تشخیص سرطان پستان هم به دنبال بارداری و هم درمان سرطان هستند، چالش‌های زیادی تجربه می‌کنند به همین دلیل یک رویکرد چند رشته‌ای از زمان تشخیص سرطان پستان لازم است که شامل فراهم کردن ابزار ضروری برای حفظ باروری

قبل از شروع درمان سرطان پستان و حمایت کافی در طول بارداری و شیردهی باشد و همچنین دریافت اطلاعات کافی درباره باروری و احتمالاً یک بارداری ایمن بعد از سرطان پستان و احساس حمایت می‌تواند موجب افزایش کیفیت زندگی شود [۲۱].

در ایران هم میزان بروز سرطان پستان در طی ۴ دهه اخیر افزایش یافته و هم سن معمول شروع سرطان پستان در زنان ایرانی تقریباً ده سال کمتر از موارد مشابه در کشورهای توسعه یافته شده است [۲۲]. شیمی‌درمانی که برای اکثر زنان مبتلا به سرطان پستان انجام می‌شود، باعث اختلال تخمدان و کاهش باروری می‌شود [۲۳] از طرفی تمایل زنان برای تأخیر انداختن فرزندآوری تا اواخر دهه ۳۰ یا اوایل دهه ۴۰ زندگی ضمن کاهش توان باروری، شانس ابتلا به سرطان پستان را افزایش می‌دهد [۲۴] بنابراین حفظ باروری در زنان جوان به‌ویژه آنهایی که با سرطان سازگاری دارند به یک چالش تبدیل شده است [۱۱] با توجه به پیامدهای عاطفی و روانی تشخیص سرطان، دستورالعمل‌های فعلی بر ارائه مشاوره ناباروری مناسب، به همه بیماران در سنین باروری و ایجاد امید و انگیزه در آن‌ها تاکید دارد [۲۴]. هم چنین مطالعه‌ای نشان داده که ۴۰ تا ۵۰ درصد افراد بعد از اتمام درمان خود تمایل به بارداری دارند اما فقط ۴ تا ۷ درصد موفق به بارداری می‌شوند. بیمارانی که درمان‌های نگهدارنده باروری را قبل از درمان سرطان دریافت کرده بودند، ابراز داشتند که این درمان‌ها تاثیر مفیدی بر کیفیت زندگی آن‌ها داشته است [۲۳]. علاوه بر این، بررسی نگرش‌ها و تجربیات بازماندگان سرطان نشان می‌دهد که ۷۶ درصد از بیماران جوان مبتلا به سرطان پستان هیچ تمایل به باروری نداشته ولی ۳۵ درصد تمایل به داشتن فرزند دیگری در آینده داشتند. ۴/۲ درصد از بیماران بعد از درمان سرطان پستان در مقایسه با جمعیت عمومی باردار می‌شوند [۱۱]. انجمن انکولوژی بالینی آمریکا مراجعه به موقع بیماران به کلینیک باروری را توصیه

¹ Hsieh

² Burgmann

³ Sobota

می‌کند. با افزایش تعداد بیماران جوان مبتلا به سرطان پستان لازم است متخصصان مراقبین بهداشتی آگاهی‌های لازم را در مورد حفظ باروری مانند انجماد تخمک، انجماد جنین یا انجماد بافت تخمدان را داشته باشند [۲۳]. مرور متون نشان‌دهنده مطالعاتی که تمایل به بارداری در زنان مبتلا به سرطان پستان را نشان دهد، محدود است لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین تمایل به باروری در زنان مبتلا به سرطان پستان در شهر اردبیل انجام شد.

روش کار

این مطالعه توصیفی- مقطعی پس از اخذ کد اخلاق (IR.ARUMS.REC.1402.321) در اردبیل در سال ۱۴۰۳ انجام شد. جامعه آماری زنان مبتلا به سرطان پستان مراجعه‌کننده به بیمارستان‌ها و کلینیک‌های خصوصی و دولتی بودند که به روش تمام شماری مورد مطالعه قرار گرفتند. زنان مبتلا به سرطان پستان پس از اخذ رضایت آگاهانه بر اساس معیارهای ورود به مطالعه (زنان در سنین باروری مبتلا به سرطان پستان در تمام درجه‌های بیماری، زنانی که در حال حاضر تحت درمان با شیمی درمانی نبودند، و اختلال شناختی شدید نداشتند، ۲ یا ۳ سال از درمان بیماری آنها سپری شده باشد و طبق دستورالعمل کشوری در فاصله سنی ۵۴-۱۰ سال (سن باروری)) مورد بررسی قرار گرفتند. معیارهای خروج شامل عدم تکمیل پرسشنامه بود. پس از جمع‌آوری اطلاعات از روی پرونده بیماران با توجه به معیارهای ورود مطالعه، به محل زندگی و مراکز شیمی درمانی دولتی و خصوصی مراجعه شد و در بعضی از موارد هم به دلیل عدم دسترسی به بیماران به صورت تلفنی اطلاعات دموگرافیک، پرسشنامه تمایل به باروری برای افراد تکمیل شد. منظور از تمایل به باروری در زنان مبتلا به سرطان پستان امتیازی بود که واحدهای پژوهش از پاسخگویی به پرسشنامه تمایل به باروری در زنان

مبتلا به سرطان پستان فی‌زو^۱ و همکاران بدست می‌آوردند. این پرسشنامه حاوی ۱۵ سوال با لیکرت ۵ گزینه‌ای می‌باشد. دامنه امتیاز این ابزار، بین ۱۵ تا ۷۵ است. در این ابزار، هر چه امتیاز فرد به ۷۵ نزدیک باشد نشان‌دهنده تمایل بیشتری برای بارداری می‌باشد. این ابزار دارای چهار زیرمؤلفه: الف) خطر بارداری با ۶ سوال (۱ تا ۶) و دامنه امتیاز (۶ تا ۳۰)، ب) کنترل بیماری با ۴ سوال (۷ تا ۱۰) و دامنه امتیاز (۴ تا ۲۰)، ج) حمایت اجتماعی با ۳ سوال (۱۱ تا ۱۳) و دامنه امتیاز (۳ تا ۱۵) و د) شادی با ۲ سوال (۱۴ تا ۱۵) و دامنه امتیاز ۲ تا ۱۰ است. روایی و پایایی این ابزار در مطالعه فی‌زو و همکاران با تکنیک آلفای کرونباخ مورد تأیید قرار گرفته است [۱۲]. در مطالعه حاضر نیز، همسانی درونی با روش آلفای کرونباخ محاسبه شد. پس از اخذ اجازه از طراح پرسشنامه‌ها، سوالات پرسشنامه‌ها به فارسی ترجمه، مجدداً توسط فردی متخصص و مسلط به زبان انگلیسی برگردانده شد. نسخه انگلیسی اولیه با ترجمه فارسی به انگلیسی، مجدد از نظر یکسان بودن مفاهیم تطبیق داده شد. سپس اعتبار صوری و روایی محتوایی ابزار توسط ده نفر عضو هیات علمی دانشگاه با استفاده از تکنیک والترز و باسل مورد تأیید قرار گرفت. برای سنجش همسانی درونی ابزار، از روش آلفای کرونباخ استفاده شد. میانگین امتیاز سوالات تمایل به باروری در زنان مبتلا به سرطان پستان و زیرمؤلفه‌های آن با نمره ملاک مقایسه شد. برای محاسبه نمره ملاک از روش حداکثر نمره اخذ شده منهای حداقل نمره اخذ شده تقسیم بر دو به اضافه حداقل نمره اخذ شده، استفاده شد [۲۵]. با استفاده از قانون چارک‌ها تمایل به باروری در زنان مبتلا به سرطان پستان به ۳ سطح سطح کم، متوسط، زیاد طبقه بندی شد. آلفای کرونباخ در ابزار مطالعه برابر با ۰/۸۶ بود. تحلیل داده‌ها با استفاده از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار،

¹ Fei Zhu

فروانی) و تحلیلی (ضریب همبستگی پیرسون- اسپیرمن و رگرسیون خطی) با استفاده از نرم افزار SPSS-26 انجام شد.

یافته‌ها

در این مطالعه از ۲۶۷ زن مبتلا به سرطان پستان دارای معیارهای ورود به مطالعه، ۳۷ نفر بعلت فوت، ۲۹ نفر عدم همکاری و ۲۱ نفر عدم پاسخ به تماس تلفنی از مطالعه خارج شدند و اطلاعات ۱۸۰ بیمار مبتلا به سرطان پستان مورد بررسی قرار گرفت. مشخصات دموگرافیک نمونه‌های مورد مطالعه طبق جدول ۱ بود.

میانگین سنی افراد مورد مطالعه $41/6 \pm 8/4$ سال بود. اکثریت نمونه‌ها سن بین ۴۱ تا ۵۰ سال ($67/8\%$) و سواد خواندن و نوشتن ($50/6\%$) داشتند. ۹۱/۷ درصد خانه‌دار بودند. ۶۷/۸ درصد افراد سرطان پستان مرحله ۲ قرار داشتند. ۹۴/۴ درصد درمان کمکی شیمی‌درمانی و رادیوتراپی دریافت کرده بودند. وضعیت تمایل به باروری در زنان با سرطان پستان در جدول ۲ آمده است.

جدول ۱. توزیع فراوانی مشخصات دموگرافیک نمونه‌های پژوهش

متغیر	تعداد (درصد)
تحصیلات	خواندن و نوشتن ۹۱ (۵۰/۶)
	دیپلم ۶۱ (۳۳/۹)
	فوق دیپلم و بالاتر ۲۸ (۱۵/۶)
سن	۳۰-۳۵ ۴ (۲/۲)
	۳۱-۴۰ ۵۴ (۳۰)
	۴۱-۵۰ ۱۲۲ (۶۷/۸)
اشتغال	خانه دار ۱۶۵ (۹۱/۷)
	شاغل ۱۲ (۶/۷)
	بازنشسته ۳ (۱/۷)
سکونت	منزل شخصی ۱۵۸ (۷۸/۸)
	منزل استجاری ۲۲ (۱۲/۲)
وسیله شخصی	دارد ۱۱۲ (۶۲/۲)
	ندارد ۶۸ (۳۷/۸)
میزان درآمد	کمتر از حد متوسط ۷۴ (۴۱/۱)
	در حد متوسط ۱۰۱ (۵۶/۱)
	بیشتر از حد متوسط ۵ (۲/۸)
شغل همسر	آزاد ۸۶ (۴۷/۸)
	کارمند ۹ (۰/۵)
	کارگر ۷۲ (۴۰/۴)
	کشاورز ۱۳ (۷/۲)
محل زندگی	شهر ۱۵۰ (۸۳/۳)
	روستا ۳۰ (۱۶/۷)
تعداد بارداری	۱ ۲۲ (۱۲/۲)
	۲ ۵۸ (۳۲/۲)
	بیشتر از ۲ ۱۰۰ (۵۵/۶)

جدول ۲. وضعیت تمایل به باروری زنان مبتلا به سرطان پستان

ردیف	سوالات تمایل به باروری در زنان با سرطان پستان	کاملاً موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالقم	کاملاً مخالفم
۱	احساس می‌کنم باردار بودن فشار اضافی بر بدن من وارد نخواهد کرد.	۱۵	۶	۹	۸	۱۴۲
۲	احساس می‌کنم می‌توانم باردار بودن را تحمل کنم.	۱۵	۷	۱۰	۱۲	۱۳۶
۳	احساس می‌کنم می‌توانم از عهده مراقبت از بچه، برآیم.	۱۰	۸	۱۵	۱۶	۱۳۱
۴	احساس می‌کنم بارداری خطر عود بیماری را افزایش نخواهد داد.	۹	۹	۲۱	۱۸	۱۲۳
۵	اگر باردار شوم احساس می‌کنم از بیماری در امان خواهم بود.	۱۱	۷	۲۹	۱۵	۱۱۸
۶	اگر باردار شوم احساس می‌کنم کودکم در آینده در امان خواهد بود.	۱۰	۸	۲۹	۱۷	۱۱۶
۷	در مورد پیش‌آگهی بیماری ام خوش بین هستم.	۱۳۴	۲۹	۶	۳	۸
۸	احساس می‌کنم سلامت کلی من خوب است.	۱۳۵	۳۴	۵	۲	۴
۹	احساس می‌کنم علائم من کنترل شده است.	۱۲۱	۴۱	۱۳	۲	۳
۱۰	احساس می‌کنم احتمال عود بیماری من کم است.	۹۵	۵۰	۲۳	۴	۸
۱۱	احساس می‌کنم از لحاظ مالی می‌توانم از پس تربیت فرزندم برآیم.	۱۴	۱۰	۲۲	۱۵	۱۱۹
۱۲	احساس می‌کنم می‌توانم منابع کافی برای تربیت کودک به دست بیاورم.	۲۸	۵	۲۴	۱۸	۱۰۵
۱۳	احساس می‌کنم اطلاعات کافی برای بارداری خود دریافت کرده‌ام.	۵۴	۶	۱۹	۱۳	۸۸

۱۴	احساس می‌کنم، بارداری بودن مرا شادتر خواهد کرد.	۲۲	۱۰	۱۵	۱۲	۱۲۱
۱۵	احساس می‌کنم، بارداری بودن به من امید تازه‌ای می‌دهد.	۱۸	۶	۱۲	۱۳	۱۳۱

جدول ۳. وضعیت تمایل به باروری در زنان مبتلا به سرطان پستان

تمایل به باروری	فراوانی	تعداد	درصد
کم (۱۵-۳۰)	۴۳	۲۳/۹	
متوسط (۳۱-۶۰)	۱۲۲	۶۷/۸	
زیاد (۶۱-۷۵)	۱۵	۸/۳	

نتایج جدول ۳ نشان داد ۶۷/۸ درصد زنان مبتلا به سرطان پستان تمایل به باروری در حد متوسط داشتند.

جدول ۴. مقایسه میانگین امتیاز تمایل به باروری و زیر مولفه‌های آن با مقدار ملاک در زنان مبتلا به سرطان پستان

میانگین	میانگین	مقدار ملاک	p.value
خطر بارداری	۱۰/۱۳ ± ۶/۲۳	۱۸	۰/۰۰۱
کنترل بیماری	۱۷/۸۱ ± ۳/۰۳	۱۴	۰/۰۰۱
حمایت اجتماعی	۶/۲۸ ± ۳/۵۶	۹	۰/۰۰۱
شادی	۳/۵۱ ± ۲/۳۱	۶	۰/۰۰۱
تمایل به باروری کلی	۳۷/۸۶ ± ۱۱/۸۶	۴۵	۰/۰۰۱

مقدار ملاک بود. میانگین امتیاز زیرمولفه کنترل بیماری از مقدار ملاک بیشتر و زیرمولفه‌های خطر بارداری، حمایت اجتماعی و شادی از مقدار ملاک کمتر بود.

در مطالعه‌هانگ^۱ و همکاران در بررسی عوامل مرتبط با قصد باروری در زنان سن باروری مبتلا به سرطان سینه در تایوان میانگین امتیاز قصد باروری در بین ۲۲۳ شرکت کننده را «متوسط» گزارش کردند (۱۲/۶۲ ± ۴۱/۱۸). در مطالعه آنان شدت علائم بالاتر، به ویژه برای پریشانی، با قصد باروری کمتر مرتبط بود. حمایت از خانواده و دوستان با نمره قصد باروری ارتباط مثبت داشت و زنان جوان نمرات قصد باروری بهتری نسبت به زنان مسن داشتند [۱۷]. هازم^۲ و همکاران نشان دادند ۳۰/۷۶ درصد زنان مبتلا به سرطان پستان در زمان تشخیص تمایل به بارداری داشتند که نشانگر تمایل کمتر زنان می‌باشد [۲۶]. کو^۳ و همکاران نشان دادند ۲۲/۶٪ از زنان مبتلا به سرطان

طبق جدول ۴ نتایج میانگین امتیاز تمایل به باروری از مقدار ملاک (۴۵) کمتر و این اختلاف به لحاظ آماری معنی دار بود ($p < ۰/۰۰۱$). در بین زیر مولفه تمایل به باروری میانگین نمره بعد کنترل بیماری، ۱۷/۸۱ از مقدار ملاک (۱۴) بطور معنی داری بیشتر بود. زیر مولفه‌های خطر بارداری، حمایت اجتماعی و شادی بطور معنی دار از مقدار ملاک کمتر بود ($p < ۰/۰۰۱$). در بررسی ارتباط تمایل به باروری با مشخصات فردی- اجتماعی افراد مورد مطالعه، بین تمایل به باروری و سن ضریب همبستگی معکوس و منفی وجود داشت ($r = -۰/۱۹$ ، $p < ۰/۰۱$). همچنین بین تعداد فرزندان و درمان کمکی با تمایل به باروری ارتباط وجود داشت بترتیب ($p < ۰/۰۱$) و ($p < ۰/۰۴$). بین سایر مشخصات فردی- اجتماعی با تمایل به باروری ارتباط مشاهده نشد.

بحث

وضعیت تمایل به باروری در زنان مبتلا به سرطان پستان شهر اردبیل در حد متوسط و کمتر از

^۱ Huang

^۲ Hazem

^۳ Ko

پستان در آینده مایل به بچه دار شدن بودند و ۱۳/۴ درصد هم مایل به داشتن فرزند بیشتر بودند [۸]. در مطالعه قادری و همکاران عوامل مختلف اجتماعی-اقتصادی بر تمایل به فرزندآوری در زنان شاغل تأثیر داشته و حمایت‌های اجتماعی و خانوادگی در این زمینه نقش بسزایی داشت [۲۷]. همسو با یافته‌های مطالعه حاضر، لی نشان داد که هر چه بهزیستی ذهنی زنان در سنین باروری بالاتر باشد، قصد فرزنددار شدنشان بیشتر می‌شود [۲۸]. بنابراین می‌توان گفت که زنان مبتلا به سرطان پستان تمایل کمتری برای باردار شدن در آینده دارند و به نظر می‌رسد حمایت اجتماعی و شادی در سایر زنان و همچنین زنان جوان مبتلا به سرطان پستان اهمیت بیشتری دارد که در سیاست‌گذاری در حوزه مامایی باید مدنظر قرار گیرد.

در خصوص ارتباط تمایل به باروری با مشخصات فردی و اجتماعی زنان مبتلا به سرطان پستان، بین تمایل به باروری و سن ضریب همبستگی معکوس و منفی مشاهده شد. بطوری که با افزایش سن تمایل به باروری کاهش داشت که این یافته کاملاً منطقی می‌باشد. همسو با این نتیجه، آبی و همکاران نشان دادند زنان مبتلا به سرطان پستان با سن کمتر، جوانتر و نخست‌زا تمایل به باروری بیشتری دارند و این افراد به خصوص نخست زها به دنبال حفظ باروری هستند [۲۹]. در مطالعه هوانگ و همکاران نمرات قصد باروری زنان جوان نسبت به زنان مسن‌تر بیشتر بود که همسو با نتایج مطالعه حاضر بود [۱۷]. میانگین امتیاز تمایل به باروری در زنان درمان شده با شیمی درمانی بیشتر از زنان تحت درمان شیمی‌درمانی و رادیوتراپی درمانی بود. همسو با این نتایج، لونگ^۱ و همکاران نشان دادند که میانگین امتیاز خطر ناباروری در دختران و زنان جوان مبتلا به لنفوم هوچکین با درمان ترکیبی شیمی‌درمانی و پرتودرمانی نسبت به

شیمی درمانی به تنهایی، بالا بود که در این مطالعه داروهای ترکیبی با شیمی‌درمانی و پرتودرمانی نسبت به شیمی‌درمانی به تنهایی تمایل به بارداری را در زنان مبتلا به سرطان پستان بیشتر تحت تأثیر قرار می‌داد [۳۰]. لام^۲ و همکاران نشان دادند که ۷۷/۸ درصد زنان جوان با سرطان که بیشترین درصد را افراد با سرطان پستان تشکیل می‌دادند تمایل به داشتن فرزند در آینده داشتند و دریافت داروهای شیمی درمانی در افراد متمایل به بارداری معنی‌دار بود اما پرتو درمانی در این زنان معنی‌دار نبود. این مطالعه همسو با نتایج مطالعه‌ای می‌باشد که ارتباط آماری معناداری را در زنان متمایل به بارداری درمان‌شده با داروهای شیمی درمانی به تنهایی وجود داشت [۳۱]. بین سایر اطلاعات دموگرافیک با تمایل به باروری ارتباط وجود نداشت.

طبق پژوهش اسی^۳ و همکاران هیچ تفاوت آماری معناداری از لحاظ شیمی درمانی با اطلاعات فردی و اجتماعی در بین بازماندگان سرطان پستان وجود نداشت و این مطالعه مخالف با نتایج مطالعه مطالعه حاضر را نشان می‌دهد [۲۶].

تمایل به باروری در زنان با تعداد فرزند کمتر، بیشتر از زنانی با تعداد فرزند بیشتر است و این اختلاف به لحاظ آماری معنادار بود. همسو با این نتایج، ژو^۴ و همکاران نشان دادند که زنان چینی مبتلا به سرطان پستان که بیش از نیمی از آنها (۵۳/۳٪) تک فرزند بودند نگرانی بیشتری نسبت به زنان با ۲ یا بیشتر از ۲ فرزند داشتند بنابراین افرادی که فرزند کمتری به خصوص یک فرزند دارند نگرانی بیشتری برای بارداری در آینده داشتند که نشان از تمایل به بارداری بیشتر آنها نسبت به زنانی با فرزند بیشتر می‌باشد [۳۲].

² Lam

³ Assi

⁴ Zhu

¹ Luong

همسو با نتایج مطالعه حاضر، مطالعه زی^۱ و همکاران نشان داد که نگرانی باروری در بازماندگان سرطان که تعداد فرزند کمتر، سطح تحصیلات پایین‌تر و بدون اعتقادات مذهبی بودند بیشتر بوده در نتیجه نگرانی باروری، نشان‌دهنده تمایل بیشتر این زنان به بارداری در آینده می‌باشد [۳۳]. مطالعه وو^۲ و همکاران نشان داد که زنان جوان مبتلا به سرطان کولورکتال که تعداد فرزندان کمتر، فرزند دختر، سطح تحصیلات پایین‌تر، مرحله اولیه ی بیماری، عملکرد خانوادگی کمتر و نیازهای باروری برآورده نشده دارند نگرانی بارداری بیشتری دارند بنابراین زنان جوان با تعداد فرزند کمتر، تمایل به باروری بیشتری دارند که همسو با نتایج مطالعه حاضر است [۳۴]. لیو^۳ و همکاران نشان دادند که زنان مبتلا به سرطان پستان با یک فرزند نسبت به زنان بدون فرزند نگرانی بارداری بیشتری داشتند [۳۵]. نتایج یک مطالعه مرور سیستماتیک توسط هونگ و همکارا با عنوان «حفظ باروری در زنان جوان مبتلا به سرطان پستان» از سال ۱۹۹۹ تا ۲۰۲۲ نشان داد میزان میرایی در زنان مبتلا به سرطان پستان که به دنبال درمان سرطان باردار شده بودند در مقایسه با افراد غیرباردار ۴۱ درصد کاهش داشت. این یافته نشان می‌دهد که بارداری به دنبال سرطان پستان مهم بوده و بازماندگان سرطان پستان نباید به دلیل عدم درک از فرصت‌های باردار شدن و ترس مبهم از درمان حفظ باروری از فرصت‌های باردار شدن محروم شوند [۱۱].

کو و همکاران یک مطالعه مقطعی بر روی ۴۱۰ زن مبتلا به سرطان پستان در محدوده سنی ۱۸ تا ۴۵ ساله انجام دادند. نتایج نشان داد که ۵۹ درصد زنان تصور می‌کردند که درمان سرطان پستان بر روی باروری تاثیر دارد و بچه‌دار شدن در ۲۲/۸ درصد این زنان مهم بود و همچنین کمتر از ۵۰ درصد زنان مبتلا

به سرطان پستان در سن باروری از حفظ باروری و پذیرش موارد مختلف روش‌های حفظ باروری آگاه بودند [۸]. هولی و همکاران نشان دادند با توجه به برنامه‌ریزی‌های ناقص باروری در زمان تشخیص، بسیاری از زنان جوان مبتلا به سرطان پستان علی‌رغم تشخیص، باز هم تمایل به بارداری داشتند. متخصصان مراقبت‌های بهداشتی، برای توسعه مداخلات یا استراتژی‌های مرتبط به باروری در میان زنان با سرطان پستان راهنمایی می‌شوند و در نهایت با شناسایی شکاف‌های دانش توصیه‌هایی برای اولویت مطالعات آینده ارائه می‌شود [۹]. بطور کلی یافته‌ها نشان دهنده آن است که در اکثر مطالعات انجام شده، زنان مبتلا به سرطان پستان تمایل و انگیزه باروری داشتند ولی از پیامدهای آن نگران بودند.

از محدودیت‌های این مطالعه استفاده از روش خودگزارش‌دهی در تکمیل پرسشنامه بود که سعی شد با انتخاب زمان مناسب، اختصاص زمان کافی و تبیین اهمیت مطالعه این موضوع رفع شود. پژوهش حاضر بصورت طرح مقطعی انجام شد و نتایج آن در صورت لزوم باید با احتیاط به سایر بیماران تعمیم داده شود.

نتیجه‌گیری

تمایل به باروری در زنان مبتلا به سرطان پستان پایین بود. دلیل آن، پایین بودن کنترل بیماری، حمایت اجتماعی و شادی در بیماران بود و با خطر بیماری ارتباطی نداشت. بین تمایل به باروری با روش درمان و تعداد فرزندان و سن ارتباط وجود داشت. تمایل به باروری در زنانی که از روش فقط شیمی درمانی استفاده کردند بیشتر از زنان تحت درمان با هم شیمی‌درمانی و هم رادیوتراپی بود. همچنین تمایل به باروری در زنان با تعداد فرزند کمتر بیشتر بود. زنان با سن کمتر تمایل به بارداری بیشتری داشتند. نتایج مطالعه نشان داد که زنان جوان با سرطان پستان به

¹ Xie

² Wu

³ Liu

اخذ کد اخلاق IR.ARDABIL.REC.1402.321 و در این مطالعه تمامی اطلاعات شخصی شرکت کنندگان محرمانه ماند.

توجه بیشتری در مورد کنترل بیماری، حمایت اجتماعی و شادی نیاز دارند.

تشکر و قدردانی

سپه‌م نویسنده‌گان
همه نویسندگان در طراحی مطالعه، تدوین بخش‌های مختلف طرح، جمع‌آوری داده‌ها، در تفسیر نتایج و تحلیل داده‌ها مشارکت داشتند.

این مقاله بخشی از اطلاعات پایان نامه دانشجوی کارشناسی ارشد مامایی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل IR.ARUMS.REC.1402.321 می‌باشد. بدین وسیله از افراد شرکت کننده در مطالعه تشکر و قدردانی می‌شود.

حمایت مالی

این مطالعه با تأمین مالی از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل انجام شده است.

تضاد منافع

نویسندگان اعلام می‌کنند که هیچ تضاد منافع ندارند.

ملاحظات اخلاقی

References

- 1- Daly AA, Rolph R, Cutress RI, Copson ER. A review of modifiable risk factors in young women for the prevention of breast cancer. Breast Cancer (Dove Med Press). 2021; 241-57.
- 2- Moragon S, Di Liello R, Bermejo B, Hernando C, Olcina E, Chirivella I, et al. Fertility and breast cancer: A literature review of counseling, preservation options and outcomes. Crit Rev Oncol Hematol. 2021;166:103461.
- 3- Smolarz B, Nowak AZ, Romanowicz H. Breast cancer—epidemiology, classification, pathogenesis and treatment (review of literature). Cancers. 2022;14(10):2569.
- 4- Shoemaker ML, White MC, Wu M, Weir HK, Romieu I. Differences in breast cancer incidence among young women aged 20–49 years by stage and tumor characteristics, age, race, and ethnicity, 2004–2013. Breast Cancer Res Treat. 2018;169:595-606.
- 5- Enayat Rad M, Salehinia H. An investigation of changing patterns in breast cancer incidence trends among Iranian women. J Sabzevar Univ Med Sci. 2015;22(1):27-35.[Full text in Persian]
- 6- Murray CJ, Callender CS, Kulikoff XR, Srinivasan V, Abate D, Abate KH, et al. Population and fertility by age and sex for 195 countries and territories, 1950–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. The Lancet. 2018;392(10159):1995-2051.
- 7- Shahbazzadegan S. A study on the sex ratio in Ardabil, Iran during the last decade. J Mid Reprod Health. 2023;11(1):3638-3643.
- 8- Ko JK, Cheung CS, Cheng HH, Yung SS, Ng TY, Tin WW, et al. Knowledge, attitudes and intention on fertility preservation among breast cancer patients. Scientific Reports. 2023;13(1):9645.
- 9- Hu L, Xu B, Chau PH, Choi EPH. Reproductive concerns among young adult women with breast cancer: a systematic review protocol. BMJ open. 2023;13(7):e071160.
- 10- Fathollahi Anvigh M, Khademi A, Etemadinia M, Shaker Dolagh A. Proposing causal model of adjustment to cancer based on attachment styles and mediating of causal attribution styles in women with cancer. Woman Culture. 2021;13(47):65-81. [Full text in Persian]
- 11- Hong YH, Park C, Paik H, Lee K-H, Lee JR, Han W, et al. Fertility preservation in young women with breast cancer: a review. J breast cancer. 2023;26(3):221.
- 12- Zhu F, Liu C, Qi J, Bian Y, Pang L, Lu Q. Psychometric properties of the fertility intention scale among patients with breast cancer of childbearing age in mainland China. Asia Pac J Oncol Nurs. 2022;9(8):100100.

- 13- Mahey R, Kandpal S, Gupta M, Vanamail P, Bhatla N, Malhotra N. Knowledge and awareness about fertility preservation among female patients with cancer: a cross-sectional study. *Obstet Gynecol Sci.* 2020;63(4):480-489.
- 14- Gerstl B, Sullivan E, Ives A, Saunders C, Wand H, Anazodo A. Pregnancy outcomes after a breast cancer diagnosis: a systematic review and meta-analysis. *Clin breast cancer.* 2018;18(1):e79-e88.
- 15- Anazodo A, Laws P, Logan S, Saunders C, Travaglia J, Gerstl B, et al. How can we improve oncofertility care for patients? A systematic scoping review of current international practice and models of care. *Hum Reprod Update.* 2019;25(2):159-179.
- 16- Keim-Malpass J, Fitzhugh HS, Smith LP, Smith RP, Erickson J, Douvas MG, et al. What is the role of the oncology nurse in fertility preservation counseling and education for young patients? *J Cancer Educ.* 2018;33(6):1301-1305.
- 17- Huang SM, Tseng LM, Lai JC, Tsai YF, Lien PJ, Chen PH. Impact of symptom and social support on fertility intention in reproductive-age women with breast cancer. *Clin Nurs Res.* 2020;29(6):411-418.
- 18- Hsieh PL, Huang SM, Chien LY, Lee CF, Hsiung Y, Tai CJ. Risk-benefit perception of pregnancy among breast cancer survivors. *Eur J Cancer Care.* 2018;27(2):e12696.
- 19- Burgmann M, Hermelink K, Farr A, van Meegen F, Heiduschk A, Engel J, et al. Evaluation of reproductive concerns and biographical impact of breast cancer in young patients. *Breast Care.* 2018;13(2):124-8.
- 20- Sobota A, Ozakinci G. "Will it affect our chances of having children?" and feeling "like a ticking bomb"—the fertility concerns and fears of cancer progression and recurrence in cancer treatment decision-making among young women diagnosed with gynaecological or breast cancer. *Front Psychol.* 2021;12:645173.
- 21- Di Mattei VE, Perego G, Taranto P, Mazzetti M, Ferrari F, Derna N, et al. Psychological issues in breast cancer survivors confronted with motherhood: literature review and a call to action. *Front Psychol.* 2023;14:1133204.
- 22- Rostampour F, Soltani-Momtaz RG, Eslamlu HF, Pashaei F, Mahmudlu R. Risk factors for breast cancer in urmia: a case-control study. *Iranian J Breast Disease.* 2023;16(2):55-6. [Full text in Persian]
- 23- Brown K, Armstrong N, Potdar N. Fertility preservation decisions in young women with breast cancer: A qualitative study of health care professionals' views and experiences. *Hum Fertil.* 2022;25(5):903-911.
- 24- Salehpour S, Saharkhiz N, Hosseini S, Esmaeili S, Hajizadeh N, Majdi L, et al. Fertility preservation: a big dilemma for patients with breast cancer. *Iranian J Breast Diseases.* 2024;17(1):116-138. [Full text in Persian]
- 25- Bazargan A, Sarmad Z, Hedjazi A. Research methods in behavioural sciences;(11th ed): Agah Pub. 2005. [Full text in Persian]
- 26- Assi HI, Kakati RT, Attieh RM, Khoury J, Sukhon F, Berro J, et al. Fertility in breast cancer survivors in the Middle East: a retrospective study. *The Breast.* 2020;52:58-63.
- 27- Ghaderi Najafabadi M, Shojaei Ardekani Z, Sohbati S, Mirzaee F, Ghazanfarpour M, Dadshahi S. Decreased desire to have children: a qualitative study. *Asian Pacific J Reprod.* 2025; 14(1):21-26.
- 28- Li R. The impact of subjective well-being on the fertility intentions of women of childbearing age. *Crit Humanist Soc Theory.* 2025 ;2(1):159.
- 29- Abe T, Kataoka A, Uehiro N, Yoshida N, Nishimura M, Ozaki Y, et al. Desire for pregnancy and fertility preservation in young patients with breast cancer. *Breast Cancer.* 2024;31(6):1137-43.
- 30- Luong S, Mockler C, Pudwell J, Li W, Dudebout J, Velez MP. Chemotherapy alone vs. chemotherapy plus radiotherapy in female adolescent and young adults with Hodgkin's lymphoma: reproductive health outcomes. *J Cancer Surviv.* 2024 Aug;18(4):1434-1441.
- 31- Lam CM, Shliakhtsitsava K, Stark SS, Medica AC, Pinson KA, Whitcomb BW, et al. Reproductive intentions in childless female adolescent and young adult cancer survivors. *Fertil Steril.* 2020;113(2):392-9.

- 32- Zhu H, Tao L, Hu X, Jiang X. Effects of self-disclosure and resilience on reproductive concern in patients of childbearing age with breast cancer: a cross-sectional survey study. *BMJ open*. 2023;13(2):e068126.
- 33- Xie J, Sun Q, Duan Y, Cheng Q, Luo X, Zhou Y, et al. Reproductive concerns among adolescent and young adult cancer survivors: a scoping review of current research situations. *Cancer Med*. 2022;11(18):3508-17.
- 34- Wu X, Zhang W, Liu A, Zhang M. Factors associated with reproductive concerns among young female patients with colorectal cancer: a cross-sectional study. *J Clinic Nurs*. 2023;32(15-16):5274-85.
- 35- Liu C, Liu C, Gao H, Yu X, Chen C, Lin H, et al. Mediation effects of coping styles on fear of progression and reproductive concerns in breast cancer patients of reproductive age. *Asian Nurs Res*. 2023;17(5):245-52.