



Breast cancer Guidelines

Dr Yalda Ravanshad

Specialist in preventive care and community medicine

Breast cancer epidemiology

- Breast cancer is one of the **most serious health conditions worldwide**, and the **most common malignancy in women**.
- In 2021, about **1.7 million new cases** of breast cancer were identified worldwide, accounting for about **25%** of all cancer cases in women.
- According to world health organization (WHO) reports, **the number of breast cancer cases in the Middle East is expected to double by 2030**.

Breast cancer epidemiology

- National Cancer Registry Program, **breast cancer was cited as the most common cancer in Iran.**
- the age-standardized incidence rate of breast cancer in Iran was reported to be 43.02 (per 100,000 people).
- In Iran, breast cancer occurs mainly in women **between the ages of 45 and 55**, indicating that Iranian women develop breast cancer **a decade earlier than those in developed countries.** Therefore, breast cancer is considered a **serious, life-threatening disease** in women

> Nat Med. 2025 Apr;31(4):1154-1162. doi: 10.1038/s41591-025-03502-3. Epub 2025 Feb 24.

Global patterns and trends in breast cancer incidence and mortality across 185 countries

Joanne Kim ¹, Andrew Harper ², Valerie McCormack ², Hyuna Sung ³, Nehmat Houssami ⁴, Eileen Morgan ⁵, Miriam Mutebi ⁶, Gail Garvey ⁷, Isabelle Soerjomataram ⁵, Miranda M Fidler-Benaoudia ^{8 9}

Affiliations + expand

PMID: 39994475 DOI: 10.1038/s41591-025-03502-3

این مقاله (۲۰۲۵) اپیدمیولوژی سرطان پستان را در کشورهای مختلف جهان مقایسه کرده است

پوشش ۱۸۵ کشور و مقایسه‌ی بار بیماری در سطح جهانی و منطقه‌ای و همچنین بر اساس سطح توسعه/HDI با استفاده از داده‌های معتبر بین‌المللی مثل GLOBOCAN (برای ۲۰۲۲ و پیش‌بینی ۲۰۵۰) و روندهای ۱۰ ساله با پایگاه‌های بروز (CI5+ و WHO mortality)

مقایسه اپیدمیولوژی سرطان پستان بر اساس قاره

قاره	بروز (Incidence)	مرگ و میر (Mortality)	نسبت مرگ به بروز (M/I)	الگوی سنی غالب	توضیح تحلیلی
آمریکای شمالی	بسیار بالا	متوسط تا پایین	پایین	< 50 سال	غربالگری گسترده، تشخیص زودهنگام، درمان مؤثر
اروپا	Ask ChatGPT	متوسط	پایین-متوسط	< 50 سال	اختلاف شرق و غرب اروپا؛ شرق مرگ و میر بالاتر
اقیانوسیه (استرالیا/NZ)	بسیار بالا	پایین	بسیار پایین	< 50 سال	یکی از بهترین سیستم‌های تشخیص و درمان
آسیا	متوسط	متوسط تا بالا	متوسط	40-50 سال	تشخیص دیرهنگام در بسیاری از کشورها
آفریقا	پایین (گزارش شده)	بالا	بسیار بالا	> 50 سال	کم‌گزارشی، دسترسی محدود به غربالگری و درمان
آمریکای لاتین و کارائیب	متوسط	متوسط	متوسط-بالا	40-60 سال	تابرابری شدید درون منطقه‌ای

Continent	Incidence	Mortality	M/I Ratio	Key Notes
North America	Very High	Low	Low	Strong screening & treatment
Europe	High	Moderate	Low–Moderate	East–West disparity
Oceania	Very High	Low	Very Low	Best survival rates
Asia	Moderate	Moderate–High	Moderate	Later diagnosis
Africa	Low (reported)	High	Very High	Limited access
Latin America	Moderate	Moderate	Moderate–High	System inequality

مقایسه اپیدمیولوژی سرطان پستان بر اساس سطح توسعه انسانی HDI

سطح HDI	بروز	مرگ و میر	نسبت M/I	ویژگی‌های کلیدی
HDI بسیار بالا	بسیار بالا	پایین	پایین	غربالگری سازمان‌یافته، درمان استاندارد، بقای بالا
HDI بالا	بالا	متوسط	متوسط	دسترسی نسبتاً خوب، اما نابرابری اجتماعی
HDI متوسط	متوسط	متوسط تا بالا	بالا	تشخیص دیر هنگام، پوشش غربالگری محدود
HDI پایین	پایین (ظاهری)	بالا	بسیار بالا	کم‌گزارشی، تشخیص در مراحل پیشرفته، بقای پایین

- پارادوکس بروز-مرگ و میر: کشورهای با HDI بالا → بروز بالا اما مرگ و میر پایین
کشورهای با HDI پایین → بروز پایین اما مرگ و میر بالا
- سن تشخیص: در کشورهای کم‌درآمد و آفریقا، سرطان پستان اغلب در سنین پایین‌تر تشخیص داده می‌شود.
- عامل اصلی نابرابری جهانی: تفاوت در غربالگری، دسترسی به درمان، و سیستم سلامت نه تفاوت زیستی.
- روند جهانی: بروز در همه مناطق در حال افزایش است، اما کاهش مرگ و میر فقط در کشورهای با HDI بالا مشاهده می‌شود.

Breast Cancer by HDI Level

HDI Level	Incidence	Mortality	M/I Ratio	Characteristics
Very High HDI	Very High	Low	Low	Organized screening
High HDI	High	Moderate	Moderate	Unequal access
Medium HDI	Moderate	Moderate–High	High	Late diagnosis
Low HDI	Low (apparent)	High	Very High	Underreporting

Breast cancer epidemiology IRAN

- A new article examines recent cancer incidence trends in the **Islamic Republic of Iran** and presents predicted incidence rates and numbers of new cases for the entire country for the year 2025
- The number of new cancer cases in the Islamic Republic of Iran is **predicted to increase from 112 000 recorded cancer cases in 2016 to 160 000 new cases in 2025**. This represents an increase of 42.6%, of which 13.9% and 28.7% were attributed to changes in risk and in population structure, respectively.
- In terms of specific cancer types, **the greatest increases in the numbers of new cases** are predicted for **thyroid cancer (113.8%)**, **prostate cancer (66.7%)**, **female breast cancer (63.0%)**, and **colorectal cancer (54.1%)**.
- **Breast cancer, colorectal cancer, and stomach** cancer were the most common cancer types in the country in 2016 and are predicted to remain the leading cancer types nationally in 2025.
- **The increasing trends in incidence of most common cancer types** in the Islamic Republic of Iran reinforce the need for the tailored design and implementation of **effective national cancer control programs across the country**.

History of breast cancer screening

فاز	کشورها/مناطق پیشگام	بازه زمانی شروع	نکته کلیدی
شروع رسمی برنامه‌های سازمان‌یافته جمعیت‌محور	ایسلند + چند ناحیه در سوئد	۱۹۸۷	اولین معرفی رسمی برنامه‌ی سازمان‌یافته مبتنی بر جمعیت 1+ ...ions.iarc.who.int
گسترش اولیه به اروپا و آمریکای شمالی	هلند + برخی مناطق کانادا	۱۹۸۸	شروع موج پیاده‌سازی برنامه‌ها پس از نتایج کارآزمایی‌ها 1+ ...ions.iarc.who.int
تثبیت در کشورهای بیشتر (نوردیک/اروپا)	فنلاند	۱۹۸۹	یکی از نخستین برنامه‌های سراسری در شمال اروپا 1+ ...ions.iarc.who.int
مدل ملی بزرگ در اروپا	بریتانیا (NHSBSP)	۱۹۸۸	آغاز برنامه ملی بر پایه گزارش Forrest؛ دعوت‌نامه‌محور و سراسری 1+ PubMed
پیاده‌سازی/گسترش تدریجی ملی	هلند	حدود ۱۹۸۹-۱۹۹۷	اجرای تدریجی تا پوشش کامل ملی (در چند منبع به صورت شروع ۱۹۸۹/۱۹۹۰ گزارش شده) ScienceDirect



A Scoping Review of 20 Years Breast Cancer Screening Programs in Iran

*Pouran Raeissi Dehkordi¹, *Zeinab Dolatshahi¹, Hassan Abolghasem Gorji¹, Seyed Masoud Hashemi², Nahid Reisi³, Toraj Harati Khalilabad¹*

- 1. Department of Healthcare Services Management, School of Health Management and Information Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*
- 2. Department of Anesthesiology, School of Medicine, Shabid Bebeshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran*
- 3. Department of Pediatric Hematology and Oncology, Child Growth and Development Research Centre, School of Medicine, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran*

***Corresponding Author:** Email: mitradoulat@gmail.com

شروع و گسترش غربالگری سرطان پستان در ایران



دوره / سال	رویداد کلیدی	توضیح تاریخی-سیاستی
دهه ۱۳۷۰ (۱۹۹۰s)	مطالعات اولیه اپیدمیولوژیک	افزایش توجه به شیوع پایین‌تر سنی سرطان پستان در ایران نسبت به کشورهای غربی؛ هنوز هیچ برنامه غربالگری رسمی وجود نداشت
اوایل دهه ۱۳۸۰ (۲۰۰۰-۲۰۰۵)	غربالگری فرصت‌طلبانه	انجام ماموگرافی و CBE به صورت فردی و غیرسازمان‌یافته در مراکز شهری و خصوصی
۲۰۱۰-۲۰۰۶	مطالعات دانشگاهی و پایلوت‌های کوچک	اجرای پروژه‌های تحقیقاتی پراکنده (CBE و آموزش خودآزمایی پستان) بدون چارچوب ملی
۲۰۱۱-۲۰۱۲	افزایش بار بیماری و مطالعات سیاستی	انتشار شواهد درباره تشخیص دیر هنگام و سن پایین‌تر ابتلا؛ زمینه‌سازی برای سیاست‌گذاری ملی
۲۰۱۳	تدوین برنامه ملی کنترل سرطان ایران (INCP)	نخستین اقدام رسمی سیاست‌گذاری؛ «تشخیص زودهنگام سرطان پستان» به عنوان هدف ملی تعریف شد
۲۰۱۴	طراحی چارچوب اجرایی	بحث‌های کارشناسی درباره مناسب بودن ماموگرافی جمعیت‌محور vs. معاینه بالینی پستان (CBE)
۲۰۱۵	آغاز پایلوت IraPEN	شروع عملی غربالگری سرطان پستان در قالب معاینه بالینی پستان (CBE) در شبکه بهداشت؛ نه ماموگرافی جمعیت‌محور
۲۰۱۶	توسعه تدریجی پایلوت‌ها	گسترش محدود برنامه در برخی استان‌ها و مناطق منتخب

شروع و گسترش غربالگری سرطان پستان در ایران

۲۰۲۰-۲۰۱۹	ارزیابی و گزارش عملکرد	مطالعات داخلی نشان‌دهنده افزایش تشخیص زودتر، اما چالش‌های پوشش، پیگیری و ارجاع
۲۰۲۲-۲۰۲۱	بازنگری سیاست‌ها	بحث مجدد درباره سن شروع غربالگری، نقش ماموگرافی هدفمند و محدودیت منابع
۲۰۲۵-۲۰۲۳	مرورهای نظام‌مند و تحلیلی	انتشار مقالات مروری که تأکید می‌کنند ایران هنوز برنامه سازمان‌یافته ماموگرافی جمعیت‌محور ملی ندارد و غربالگری عمدتاً CBE-محور است

- برخلاف کشورهای با HDI بالا که غربالگری سازمان‌یافته ماموگرافی از دهه ۱۹۸۰ آغاز شد، در ایران مسیر غربالگری سرطان پستان از طریق سیاست‌گذاری (۲۰۱۳) به سمت پایلوت مبتنی بر CBE (۲۰۱۵) و سپس اجرای استانی محدود (۲۰۱۷ به بعد) حرکت کرده است و **تاکنون به یک برنامه ملی ماموگرافی جمعیت‌محور نرسیده است.**

گایدلاین های معتبر دنیا در مورد غربالگری سرطان پستان

۱ – U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF). آمریکا ✓

مهمترین گایدلاین دولتی و مبتنی بر شواهد در آمریکا

آخرین بهروزرسانی: ۲۰۲۳-۲۰۲۴

ویژگی: تحلیل دقیق RCT ها و مطالعات جمعیتی؛ توصیه سن ۴۰ سال برای شروع غربالگری زنان با ریسک متوسط.

۲ American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) . ✓

مرجعیت: یکی از اثرگذارترین گایدلاین ها برای زنان و متخصصین زنان.

آخرین نسخه: ۲۰۲۴

ویژگی: تأکید بر – shared decision making توصیه شروع غربالگری از ۴۰ سالگی.

۳ – American College of Radiology (ACR) / Society of Breast Imaging (SBI). آمریکا ✓

آخرین بهروزرسانی: ۲۰۲۴

ویژگی: تهاجمی ترین رویکرد در غربالگری؛ توصیه آغاز از ۴۰ سالگی سالانه؛ تأکید بر گروه های پرخطر، چگالی پستان و استفاده از MRI در ریسک بالا.

۴ – European Guidelines / European Commission Initiative on Breast Cancer (ECIBC). اروپا ✓

مرجعیت: معتبرترین دستورالعمل سطح اتحادیه اروپا.

آخرین نسخه: بهروزرسانی های مستمر تا ۲۰۲۵

ویژگی: توصیه غربالگری در سن ۴۵ یا ۵۰ تا ۷۴ به صورت دو ساله؛ توجه زیاد به کیفیت برنامه های غربالگری جمعیتی.

۵ – National Institute for Health and Care Excellence (NICE). بریتانیا ✓

آخرین نسخه مرتبط: ۲۰۲۳-۲۰۲۴

ویژگی: رویکرد مبتنی بر cost-effectiveness؛ پوشش برنامه غربالگری NHS (سن ۵۰-۷۰ سال). برای گروه های پرخطر MRI سالانه توصیه می شود.

مقایسه گایدلاین های معتبر دنیا در مورد غربالگری سرطان پستان

Guideline	Start Age (Average Risk)	Stop Age	Screening Interval	Recommendation for Dense Breasts	High-Risk Population Recommendation
USPSTF (USA)	40 years	74 years	Biennial (every 2 years)	No routine supplemental imaging recommended; evidence insufficient	Annual MRI + mammography for BRCA carriers, chest radiation history, and strong family history
ACOG (USA)	40 years	Continue as long as health status allows	Annual or biennial (shared decision-making)	Consider DBT; individualized decisions for supplemental imaging	Follow ACR protocol; MRI annually for high-risk
ACR / SBI (USA)	40 years (annual)	No fixed upper age limit	Annual	Strong recommendation: DBT for all; MRI or ultrasound for extremely dense breasts	MRI annually; may start at 30 years for very high-risk
ECIBC / European Guidelines	45–50 years	70–74 years	Biennial	Supplemental imaging varies by country; not EU-standardized	MRI for BRCA1/2, high hereditary risk
NICE / NHS (UK)	50 years	70 years (invited)	Every 3 years	No routine supplemental imaging; MRI reserved for high-risk	MRI annually starting at 20–30 years; mammography from 30–40 years

Task Force Issues Final Recommendation Statement on Screening for Breast Cancer

*All women should be screened every other year starting at age 40;
more research still needed in key areas*

WASHINGTON, D.C. – April 30, 2024 – The U.S. Preventive Services Task Force (Task Force) today published a final recommendation statement on screening for breast cancer. The Task Force now recommends that all women get screened for breast cancer every other year starting at age 40 and continuing through age 74. This is a B grade. More research is needed about whether and how additional screening might help women with dense breasts stay healthy and on the benefits and harms of screening in women older than 75. These are I statements. The use of the term women in this recommendation includes cisgender women and other people assigned female at birth.

Grades in this recommendation:

- B: Recommended.
- I: The balance of benefits and harms cannot be determined.

[Learn more here](#)

Task Force Issues Final Recommendation Statement on Screening for Breast Cancer

Breast cancer is the second most common cancer and the second most common cause of cancer death for women in the United States. While the Task Force has consistently recognized the value of mammography, we previously recommended that women in their 40s make an individual decision about when to start screening based on their health history and preferences. In this new recommendation, the Task Force now recommends that all women get screened starting at age 40. Fundamentally, this is a shift from recommending that women start screening between the ages of 40 and 50, to recommending that all women start getting screened when they turn 40.

“More women in their 40s have been getting breast cancer, with rates increasing about 2 percent each year, so this recommendation will make a big difference for people across the country,” says Task Force chair Wanda Nicholson, M.D., M.P.H., M.B.A. “By starting to screen all women at age 40, we can save nearly 20 percent more lives from breast cancer overall. This new approach has even greater potential benefit for Black women, who are much more likely to die of breast cancer.”

طبق جدیدترین گایدلاین USPSTF (آمریکا) – نسخه نهایی ۳۰ آوریل ۲۰۲۴، توصیه‌های غربالگری سرطان پستان این‌هاست:

توصیه‌های USPSTF (Final 2024)

زنان ۴۰ تا ۷۴ سال (ریسک متوسط)

- ماموگرافی هر ۲ سال یک‌بار (Biennial)
- از ۴۰ سالگی شروع شود و تا ۷۴ سالگی ادامه یابد
- [1+ ...ceastaskforce.org](#) Grade: B

زنان ۷۵ سال به بالا

- شواهد کافی نیست که سود/زیان غربالگری را مشخص کند
- [1+ ...ceastaskforce.org](#) Grade: I (Insufficient Evidence)

زنان با پستان متراکم (Dense breasts)

- USPSTF می‌گوید شواهد برای اینکه بعد از ماموگرافی منفی، غربالگری تکمیلی با سونوگرافی یا MRI به‌طور روتین توصیه شود کافی نیست
- [1+ ...ceastaskforce.org](#) Grade: I



معاونت بهداشت، دفتر مدیریت بیماری های غیرواگیر، اداره سرطان

دستورالعمل مدیریت خدمات پیشگیری، غربالگری و تشخیص زودهنگام

سرطان پستان

ویرایش چهارم

تابستان ۱۴۰۳

فصل اول: کلیات دستورالعمل برنامه غربالگری و تشخیص زودهنگام سرطان پستان..... ۵

سرطان پستان ۶

تفاوت تشخیص زودرس و غربالگری ۷

علایم سرطان پستان و تشخیص زودهنگام آنها ۸

برنامه غربالگری و تشخیص زودهنگام سرطان پستان در ایران: سطح یک ۹

برنامه غربالگری و تشخیص زودهنگام سرطان پستان در ایران: سطح دو ۹

برنامه تشخیص و درمان سرطان پستان در ایران: سطح سه ۱۰

فصل دوم: دستورالعمل برنامه غربالگری و تشخیص زودهنگام سرطان پستان در سطح یک..... ۱۱

دستورالعمل ویژه بهورز / مراقب سلامت ۱۲

فراخوان و ثبت ۱۲

ارجاع ۱۲

دستورالعمل ویژه مامای مرکز جامع خدمات سلامت ۱۲

فلوجارت فرآیند پیشگیری، غربالگری و تشخیص زودهنگام سرطان پستان ۲۰

دستورالعمل ویژه پزشک مرکز / پزشک خانواده ۲۱

فصل سوم: دستورالعمل مدیریت برنامه در ستاد معاونت های بهداشت دانشگاه/دانشکده های علوم پزشکی..... ۲۲

دستورالعمل مدیریت برنامه ۲۳

فصل چهارم: پیوست..... ۲۵

پیوست ۱: دستورالعمل معاینه بالینی سرطان پستان ۲۶

پیوست ۲: نظام طبقه بندی گزارش های تصویربرداری پستان (BI-RADS) ۲۷

پیوست ۳: محتوای آموزشی ۲۸

شیوه های غربالگری و تشخیص زودهنگام سرطان پستان..... ۳۱

ماموگرافی..... ۳۲

Comparative Guidelines for Breast Cancer Screening

Guideline	Iran	USPSTF (USA)	WHO
Age group for screening	30-69 years (CBE, Mammography after 40)	40-74 years (Mammography every 2 years)	40-69 years (Mammography every 2 years)
Start of screening	30 years (CBE) for low-risk	40 years (Biennial Mammography)	40-50 years (Mammography every 2 years)
Frequency	Every 2 years (after 40 for Mammography)	Every 2 years (40-74 years)	Every 2 years (40-69 years)
High-risk screening	Direct referral to specialty care	Direct referral for high-risk (Genetic, history)	Direct referral for high-risk cases
Screening methods	CBE + Mammography (≥40)	Mammography + Clinical Breast Exam	Mammography + Clinical Breast Exam
Population type	General population, low-risk women	General population, low-risk women	General population, low-risk women

Breast cancer prevention:

Breast cancer is among the most **preventable** cancers;

lifestyle changes and early diagnosis can reduce the incidence and mortality rates of this cancer.

Primary prevention of cancer involves identifying relevant causative and risk factors and offering solutions to reduce these factors.

Risk factors for breast cancer

- [Hormonal and reproductive](#)
 - Early age of the first menstruation
 - Late age of the last menstruation
 - The first reported pregnancy at a late age (after 30 years of age)
 - No pregnancies
 - Postmenopausal condition Use of oral contraception Use of hormone replacement therapy
- [Related to physiological factors and health status](#)
 - Older age (increased risk from 35 years of age)
 - Family history of breast cancer
 - Breast, ovarian and endometrial cancer in the past
 - Occurrence of benign changes in the breasts
 - proceeding with the presence of atypical hyperplasia
 - Ionizing radiation, used in connection with, for example, Hodgkin lymphoma therapy
 - Rapid growth in adolescence and high growth in adulthood
 - Infection with an oncogenic virus (e.g., Epstein–Barr)
- [Nutritional](#)
 - Western type diet Excessive consumption of fats, especially animal fats
 - High consumption of red and fried meat
 - High iron intake
 - Development of overweight/obesity after menopause
 - Low consumption of fresh vegetables and fruits
 - Low intake of phytoestrogens (isoflavones, lignans)
- [Other lifestyle-related](#)
 - Regular moderate/high alcohol consumption
 - Lack of regular physical activity
 - Night work

Risk factors for breast cancer

- Hormonal and reproductive
- Early age of the first menstruation
- Late age of the last menstruation
- The first reported pregnancy at a late age (after 30 years of age)
- No pregnancies
- Postmenopausal condition Use of oral contraception Use of hormone replacement therapy

Risk factors for breast cancer

- Related to physiological factors and health status
- Older age (increased risk from 35 years of age)
- Family history of breast cancer
- Breast, ovarian and endometrial cancer in the past
- Occurrence of benign changes in the breasts
- proceeding with the presence of atypical hyperplasia
- Ionizing radiation, used in connection with, for example, Hodgkin lymphoma therapy
- Rapid growth in adolescence and high growth in adulthood
- Infection with an oncogenic virus (e.g., Epstein–Barr)

Risk factors for breast cancer

- Nutritional
- Western type diet Excessive consumption of fats, especially animal fats
- High consumption of red and fried meat
- High iron intake
- Development of overweight/obesity after menopause
- Low consumption of fresh vegetables and fruits
- Low intake of phytoestrogens (isoflavones, lignans)

Secondary prevention

Secondary prevention, on the other hand, includes **timely screening and rapid treatment of cancer patients.**

According to the guidelines of the Iranian Ministry of Health and Medical Education, there are three main methods for breast cancer screening,

women over 20 years are recommended to breast self-examinations (BSE) monthly,

while clinical breast examinations (CBE) by a healthcare professional are recommended annually for those over 40 years

Imaging techniques like mammograms and ultrasounds are also generally advised annually for women aged over 40.

The American Cancer Society (ACS) recommends that **women over 40 years of age undergo mammography and CBE every year. In addition, women are recommended to have CBEs every 3 years between the ages of 20 and 40.**

Both mammography and CBE reduce breast cancer mortality rates by facilitating **early detection and treatment.**

Breast self exam

- BSE یک روش ساده، ارزان و غیرتهاجمی برای افزایش آگاهی از تغییرات پستان است و می‌تواند به تشخیص زودهنگام کمک کند، اما
- به‌تنهایی جایگزین تصویربرداری‌های حرفه‌ای (ماموگرافی و معاینه بالینی) نیست.
- مطالعات همچنان تاکید دارند که آموزش مؤثر و افزایش آگاهی برای بهبود عملکرد BSE در جمعیت‌های مختلف حیاتی است و ویژگی‌های فردی (سن، سطح تحصیلات، سابقه خانوادگی) نقش مهمی دارند

women over 20 years are recommended to breast self-examinations (BSE) monthly,

معاینه بالینی پستان توسط خود فرد (Self Breast Exam یا SBE)

خود آزمایی پستان‌ها باید از سن ۲۰ سالگی، به صورت ماهیانه انجام شود. بهترین زمان برای انجام معاینات پستان، روزهای ۵ تا ۱۰ قاعدگی است. این خودآزمایی از طریق مشاهده و لمس قابل انجام است. مراحل انجام معاینه فردی عبارتند از:

مقابل آینه بایستید و دست‌ها را به پهلوها بزنید به طوری که شانه‌ها بالا کشیده شوند. به اندازه، شکل، رنگ و تورم پستان‌ها توجه کنید. در صورت مشاهده هر گونه برآمدگی، فرورفتگی قسمتی از پوست یا نوک پستان، قرمزی، زخم و یا لکه‌های پوستی فوراً به شبکه بهداشتی مراجعه نمایید.

دست‌ها را بالا ببرید به طوری که به دو طرف سر بچسبند. در این مرحله نیز به دنبال تغییرات ظاهری به ویژه تغییرات زیر بغل بگردید.

کمی نوک پستان را فشار دهید. دقت کنید آیا مایعی از نوک یک یا هر دو پستان خارج می‌شود یا خیر. این ترشحات می‌تواند آبکی، شیری، خونی و یا مایعی زرد رنگ باشد.



دراز بکشید. دست راست خود را زیر سر گذاشته و با دست چپ پستان راست را لمس کنید. سپس دست چپ را زیر سر خود بگذارید و با دست راست پستان چپ را لمس کنید. حرکات دست باید چرخشی و دورانی باشد. این حرکت را از نوک پستان شروع کرده و به خارج حرکت کنید. مطمئن شوید که تمام قسمت‌های پستان و زیر بغل را لمس کرده‌اید.



بایستید یا بنشینید. دست چپ خود را بالا برده و با دست راست قسمت انتهایی پستان چپ، جایی که به زیر بغل منتهی می‌شود را لمس کنید و بالعکس.

در صورتی که توده‌ای لمس کردید یا تغییرات ظاهری در پستان خود دیدید، حتماً به خانه، پایگاه یا مرکز بهداشتی مراجعه کنید.

Exploring the planned behavior of breast self-examination and its predictors among women in Northern Iran

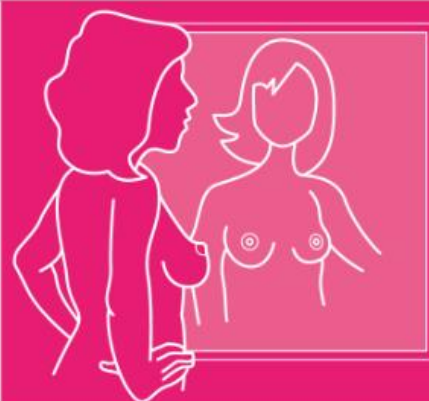
Research | [Open access](#) | Published: 02 September 2025
Volume 25, article number 3018, (2025) [Cite this article](#)

- 91.2% incorrect BSE performance
- • 54.6% insufficient knowledge
- **Predictors of BSE Practice:**
 - Attitude toward BSE
 - • Self-efficacy
 - • Education by healthcare providers
- Mammography: Gold standard
- • **BSE: Not recommended as screening**
- • **Breast self-awareness is advised**

The 6 steps to performing a breast self-examination



1 Take a good look at your **breasts in the mirror** and start by looking for changes in the shape, size or position of your nipples.



Do you have any of these symptoms?

- ✓ Breast or nipple pain
- ✓ Nipple discharge
- ✓ Nipple retraction or inversion
- ✓ Change in size/shape of the breast or asymmetry of the position of the nipples

2 After you have checked your nipples, raise your arms in the air, you are going to look for any **distortion of your breasts such as dimpling of the skin.**



Do you have any of these symptoms?

- ✓ Visible lumps
- ✓ Skin dimpling
- ✓ Redness
- ✓ Swelling

3 It is best to lie flat when examining your breasts, either on your bed, or sofa or even in the bath. **This allows your breast tissue to spread out and makes examination much easier.**



Do you have any of these symptoms?

- ✓ Palpable breast lump - if present is it hard or soft, smooth or irregular?

4 Then using firm pressure with flat fingers on your **right hand** press your breast tissue against the underlying chest wall and use your flat fingers press around each quarter of your **left breast**. Once you have done this then use your fingertips to press around your nipple. **If you feel any lump or thickened area, then use both of your hands to try and identify if there is a lump present.**



Do you have any of these symptoms?

- ✓ Bleeding from the nipple
- ✓ Breast asymmetry in terms of the feel of the breast and how lumpy it is

The **6 steps** to performing a breast self-examination



5

Repeat step 4 but on your **right breast** and using your **left hand**.



Do you have any of these symptoms?

- ✓ Lumps

6

Finally, examine your left underarm area with your right hand, starting as high as possible in your armpit and running your fingers downwards looking for any lumps. **Repeat this process on your right underarm using your left hand.**



Do you have any of these symptoms?

- ✓ Palpable lump in the armpit
- ✓ Swelling of the arm
- ✓ A tender swelling under the arm
- ✓ Lymph node changes

The Clinical Breast Examination

- **Introduction**
- Introduce yourself to the patient
- Wash your hands
- Explain to the patient what the examination involves
- Important to check the **patients understanding** of the examination
- Ask the patient to remove their clothing to expose their chest, from above the waist
- Provide a blanket for the patient to cover themselves when not required to expose the breasts

The Breast Examination

- **Inspection**
- Inspect the patient from the end of the bed
- Check for any **obvious masses, scars, or asymmetry**
- Ask the patient to place their hands by their sides, **comparing both breasts**

Check for any **obvious scars or masses present**

- Note the **size and position** of any observed
- Look for any **skin changes** or ulceration

Erythema, puckering, or peau d'orange (orange peel appearance due to oedema)

- Look for any **nipple changes**

Nipple discharge or inversion

- Ask the patient to place **both hands behind their head** and repeat this inspection

This will accentuate any **asymmetry**

- Inspect the axillae for any obvious masses
- Ask the patient to place **both hands on their hips** and repeat this inspection

This will accentuate any asymmetry

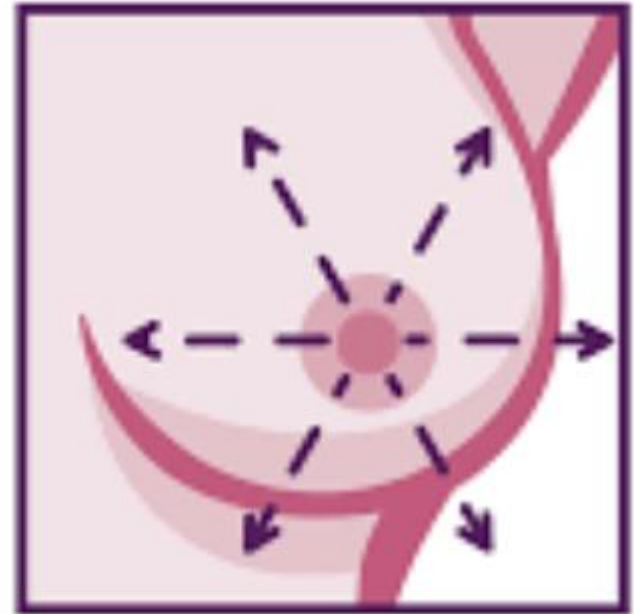
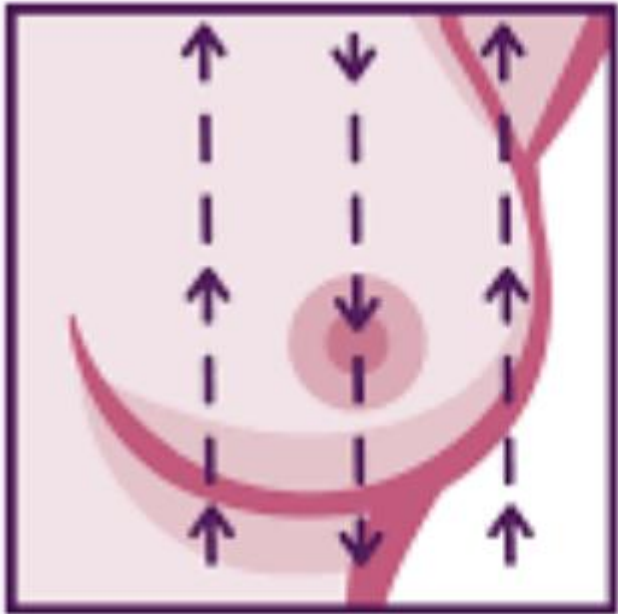
The Breast Examination

- **Palpation**
- Ask the patient to place **both hands behind their head**

Examine **each quadrant of the breast** in turn, including the **axillary tail**

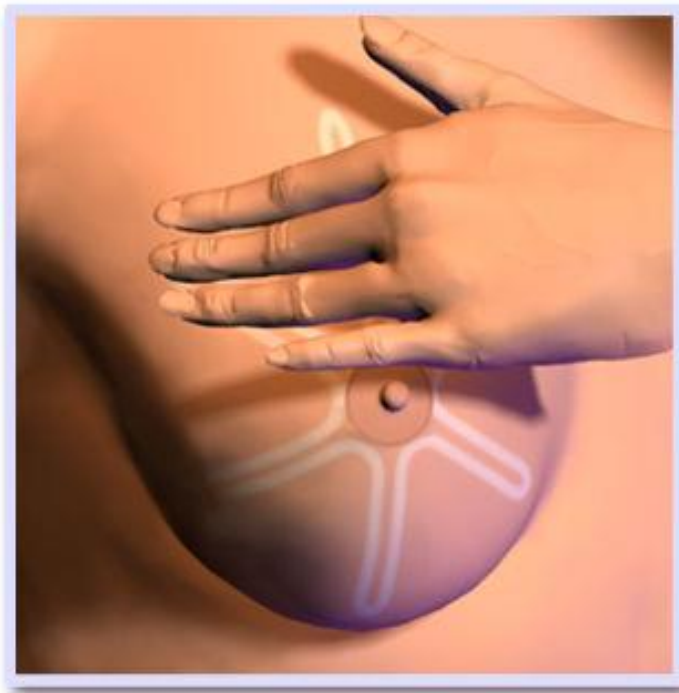
- Using a flat hand, **press the breast against the underlying chest wall**, rolling the underlying tissue
- Start with the '**normal**' side first, examining any **painful areas last**
- If you palpate any **lumps**, note their **position, size, shape, consistency, overlying skin changes, and mobility**.
- Examine their **fixity to pectoralis** muscles by asking the patient to push against your hand with their hand outstretched
- Examine **both axilla in turn**
- When examining the right axilla, hold the patients right arm with your right hand and examine the axilla with your left hand
- When examining the left axilla, hold the patients left arm with your left hand and examine the axilla with your right hand
- Palpate for any **lymphadenopathy** 5 sets of axillary lymph nodes are present: apical, anterior, central, posterior, and medial To fully examine a breast, you should also remember to assess for **potential metastasis**: Palpate the spine for tenderness Palpate the abdomen for hepatomegaly Percuss and auscultate the lungs for lung masses

Clinical Breast Exam





Circles



Wedges

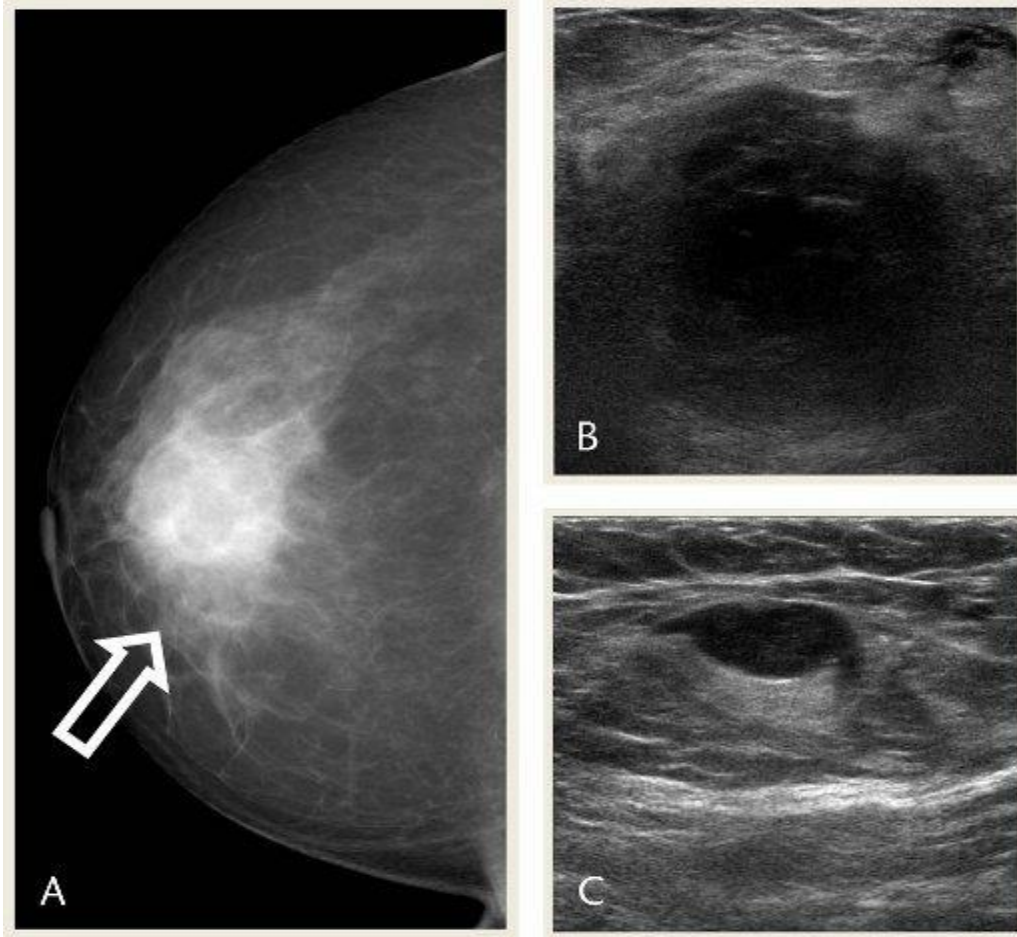


Lines

Clinical Signs & Symptoms of Breast Cancer



Palpable Breast Lump

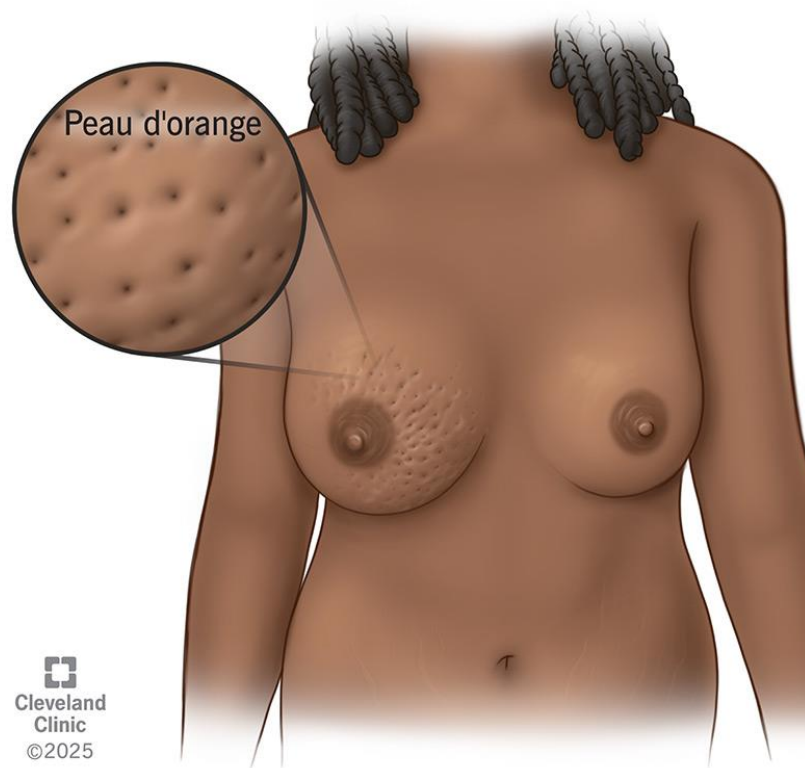


- شایع‌ترین علامت اولیه
- اغلب:
 - سفت
 - بدون درد
 - لبه نامنظم
 - ثابت **non-mobile**
- هر توده جدید نیاز به بررسی تشخیصی دارد

Skin Changes (Warning Signs)

- Skin dimpling / puckering
- **Peau d'orange** پوست پرتقالی
- Localized redness or thickening
- زخم پوستی بدون ترمیم
- ✚ ممکن است نشانه **Breast cancer inflammatory** باشد

Breast dimpling



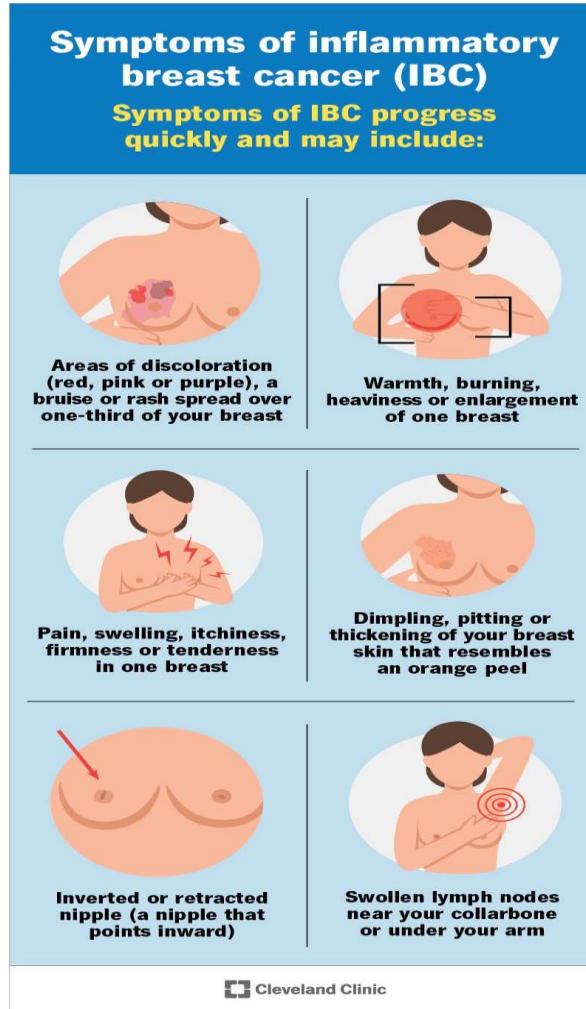
Nipple Abnormalities



Multi-duct Discharge:

- Nipple retraction یا inversion جدید
- Unilateral spontaneous discharge
 - به‌ویژه خونی یا شفاف
 - تغییر شکل یا زخم نوک پستان

Inflammatory Breast Cancer (Red Flags)



- قرمزی منتشر پستان
- گرمی و تورم
- درد
- عدم پاسخ به آنتی بیوتیک

Axillary & Regional Findings

Lymphadenopathy •

- زیر بغل
- سوپراکلاویکولار
- اغلب:
- سفت
- بدون درد
- ثابت

Less Common but Important Symptoms



- تغییر اندازه یا تقارن پستان
- درد مداوم و موضعی
- ضخیم‌شدگی موضعی بافت
- توده در مردان Breast cancer in men

برنامه غربالگری و تشخیص زودهنگام سرطان پستان در ایران: سطح یک

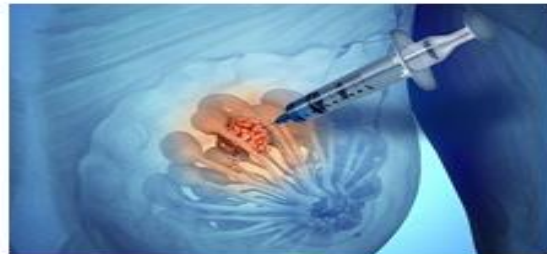
تشخیص زود هنگام به منظور بهبود بقا، سنگ بنای کنترل سرطان پستان است. در برنامه تشخیص زودهنگام و غربالگری سرطان پستان، هدف شناسایی و ثبت بیماران مشکوک یا مبتلا به سرطان پستان از طریق اخذ شرح حال جامع و معاینه بالینی کامل و سپس ارائه خدمات مناسب در سطوح مختلف شبکه بهداشتی درمانی، ساماندهی درمان و مراقبت بیماران است که توسط ماما و پزشک سطح یک یا پزشک خانواده ارائه می‌شود.

برنامه تشخیص زودهنگام و غربالگری سرطان پستان در ایران: سطح دو

افرادی که به هر دلیل طی بررسی در برنامه غربالگری و تشخیص زودهنگام سرطان در سطح یک به سطح دو یعنی پزشک عمومی مقیم مرکز تشخیص زودهنگام سطح دو یا متخصص جراح عمومی و متخصص رادیولوژی در بیمارستان یا مراکز تشخیص زودهنگام سرطان ارجاع می شوند، تحت ارزیابی های کامل تر از جمله ویزیت متخصص و انجام ماموگرافی و در صورت لزوم سونوگرافی و نمونه برداری قرار می گیرند.

افرادی که به دلیل شرح حال / معاینه غیر طبیعی، وجود سابقه مثبت و یا تصویربرداری غیرطبیعی به سطح دو ارجاع می شوند در صورتی که زمان مناسب برای ارزیابی دوره ای آنها باشد، ماموگرافی می شوند اگر ضایعه مشکوکی وجود داشته، نمونه برداری و به آزمایشگاه پاتولوژی فرستاده می شود. در آزمایشگاه، نمونه ها رنگ آمیزی شده و در زیر میکروسکوپ بررسی می شود و در صورتی که سلول های بدخیم در زیر میکروسکوپ دیده شود، فرد برای اقدامات تشخیصی درمانی به سطح سه یعنی

تنها راه مطمئن تعیین این که آیا توده ای سرطانی است، نمونه برداری از آن توده است. این کار متضمن برداشتن نمونه ای از بافت است که گاهی اوقات این کار با استفاده از یک سوزن بیوپسی انجام می شود تا در آزمایشگاه بر روی آن بررسی های بیشتری صورت گیرد. نتایج حاصله نشان می دهد که آیا توده سرطانی است و اگر سرطانی می باشد از چه نوعی است. در مواردی که همخوانی بین نمای بالینی و تصویربرداری ضایعه با نتایج پاتولوژی بیوپسی سوزنی وجود ندارد، طبق نظر تیم تخصصی درمانی تصمیم گیری شود.



برنامه تشخیص و درمان سرطان پستان در ایران: سطح سه

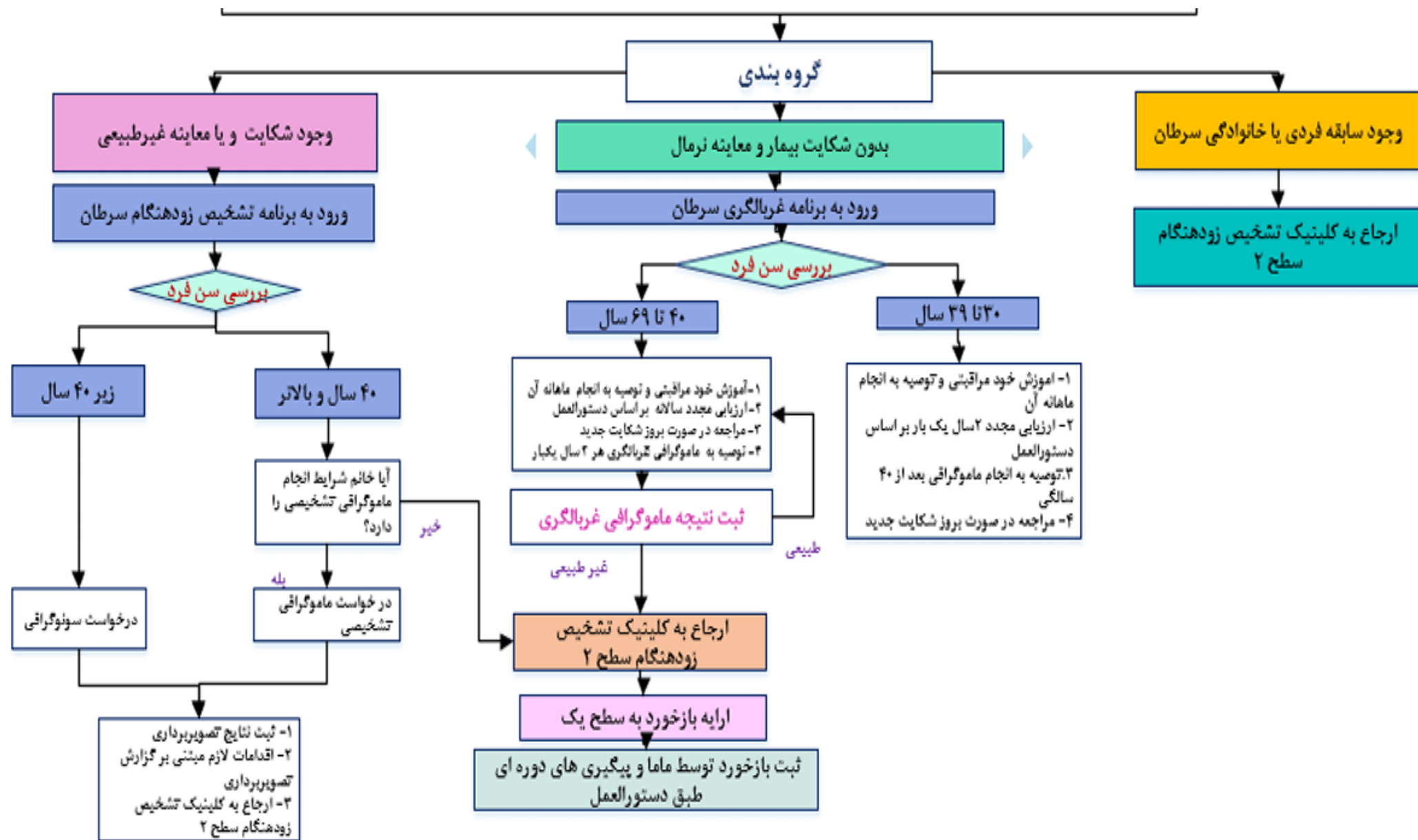
در این سطح که یک مرکز تشخیص و درمان سرطان و یا بیمارستان تخصصی وجود دارد لازم است ارزیابی های کامل تری مانند آزمایش و تصویربرداری های تکمیلی مورد نیاز در راستای مرحله بندی بیماری و بررسی میزان پیشرفت آن انجام شود و با توجه به نوع تومور، مرحله و میزان پیشرفت بیماری اقدامات درمانی مورد نیاز به صورت مجزا و یا ترکیبی از جمله جراحی، پرتودرمانی، شیمی درمانی و هورمون درمانی صورت می پذیرد.

حفظ پستان منجر به ارتقای کیفیت و طول عمر بیمار در مقابل ماستکتومی یا برداشت کامل پستان می شود و جراح باید با بهره گیری از روش های مختلف جراحی اقدام به حفظ پستان نماید مگر شرایط بالینی بیمار اجازه حفظ پستان را ندهد. بیمار مبتلا به سرطان به فواصل هر ۳ ماه در سالهای اولیه و سپس هر ۶ ماه با معاینه و سالیانه با انجام معاینه و تصویربرداری مورد نیاز توسط پزشک درمانگر در سطح سه پیگیری می شود تا چنانچه در این بررسی ها، نشانه هایی از عود وجود داشت، درمان های لازم انجام شود.



فلوچارت ۱- فرآیند پیشگیری، تشخیص زودهنگام و غربالگری سرطان پستان



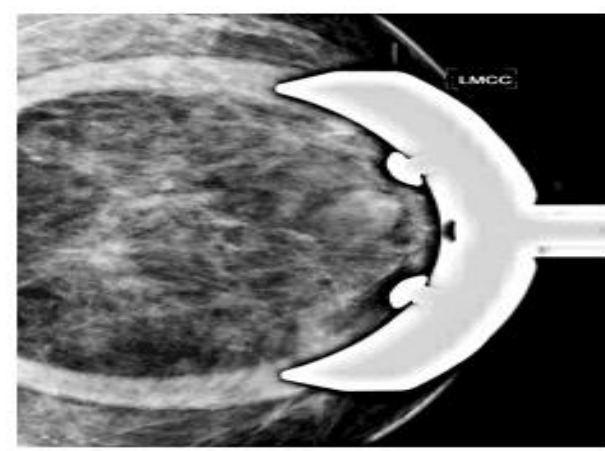
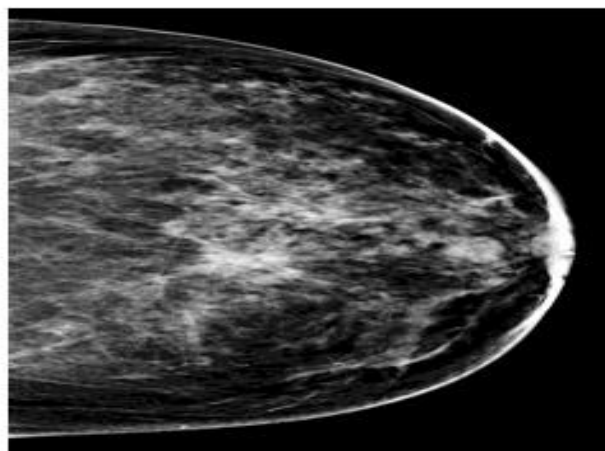


ماموگرافی

ماموگرافی تشخیص ضایعات غیر قابل لمس پستان را افزایش داده است. هدف از غربالگری سرطان پستان کشف توده‌ها در مرحله‌ای است که هنوز کوچک (زیر ۱ سانتی متر) و قابل درمان با جراحی است. در برنامه تشخیص زودهنگام سرطان پستان، از ماموگرافی غربالگری جهت بررسی افراد بدون علائم و سوابق و از ماموگرافی تشخیصی به عنوان روش استاندارد در افراد پرخطر (مثلاً افراد با سابقه فردی یا خانوادگی مثبت) یا با معاینه غیرطبیعی و در سطح دو خدمت استفاده می‌شود.

ماموگرافی با استفاده از اشعه ایکس تصویربرداری می‌کند لذا با توجه به بررسی سود و زیان انجام ماموگرافی یک بار در سال ارزش تشخیصی بالا با حداقل عارضه را ایجاد میکند.

انجام ماموگرافی بیش از یکبار در سال یا درخواست نماهای اضافی ماموگرافی باید تحت نظر و طبق صلاحدید پزشک متخصص جراح یا رادیولوژیست انجام گردد که در موارد معدودی انجام می‌شود.



جدول ۳- نظام طبقه بندی گزارش های تصویربرداری پستان (BI-RADS)

گروه	توضیح	احتمال بدخیمی	مثال	قدم بعدی ارزیابی
۰	ناکامل؛ نیاز به تصویربرداری های اضافه یا مقایسه با ارزیابی ها و معاینه های قبلی	ناشناخته	غیرقرینگی، توده، کلسیفیکاسیون	ارجاع به سطح دو جهت انجام اقدامات تکمیلی مورد نیاز از جمله نماهای خاص ماموگرافی یا سونوگرافی یا MRI پستان، بررسی ارزیابی های قبلی
۱	منفی	عدم وجود شواهد بدخیمی	ماموگرافی طبیعی	ارزیابی دوره ای معمول
۲	خوش خیم	عدم وجود شواهد بدخیمی	غدد لنفاوی التهابی(راکتیو)، کیست چربی، کلسیفیکاسیون های عروقی، فیبروآدنوم کلسیفیه	ارزیابی دوره ای معمول
۳	احتمالا خوش خیم	کمتر از ۲ درصد	توده توپر با ظاهر خوش خیم، کلسیفیکاسیون های دسته ای (کلاستر)	پیگیری و تکرار تصویربرداری در بازه زمانی مشخص
۴	بدخیمی مشکوک	۲ تا ۹۵ درصد	توده توپر یا ترکیبی (کمپلکس) شامل جزء توپر و کیستیک، کلسیفیکاسیون های دسته ای (کلاستر) مبهم و نامشخص	ویزیت جراح، انجام نمونه برداری
۵	بدخیمی محتمل	بیش از ۹۵ درصد	توده سوزنی شکل	ویزیت جراح، انجام نمونه برداری
۶	بدخیمی شناخته شده	۱۰۰ درصد	دارای تاییدیه نمونه برداری	ارجاع به سطح دو جهت اقدامات تکمیلی تشخیصی و درمانی



The screening value of mammography for breast cancer: an overview of 28 systematic reviews with evidence mapping

Jiyuan Shi¹ · Jiang Li² · Ya Gao^{3,4} · Wanqing Chen² · Liang Zhao^{3,4} · Ni Li² · Jinhui Tian^{1,3,4} · Zheng Li⁵

Received: 29 September 2024 / Accepted: 23 January 2025 / Published online: 6 March 2025
© The Author(s) 2025

- در بررسی مرور سیستماتیک، نتایج نشان می‌دهند که غربالگری ماموگرافی اغلب باعث **کاهش مرگومیر سرطان پستان** می‌شود
- در سنین مختلف، اگرچه دامنه اثرات بین مطالعات متفاوت است. برآورد کاهش مرگومیر از حدود $RR\ 0.51$ تا $RR\ 1.04$ متغیر بود—که نشان‌دهنده **اثر بالقوه مهم اما متغیر در مطالعات مختلف** است.
- کیفیت شواهد در بسیاری از مروری‌ها پایین یا متوسط بوده و برآوردهای مختلف به سن شرکت‌کنندگان، طراحی مطالعه و طول دوره پیگیری بستگی دارد
- حساسیت و اختصاصیت تکنیک‌های مختلف ماموگرافی نیز متفاوت بود، با توجه به نوع فناوری (دیجیتال، توموسنتز و غیره)

Mortality Reduction by Age Group

Mortality reduction	Relative Risk (RR)	Age group
(uncertain) 15%–5	0.95–0.85	49–40
✓ 25%–20	0.80–0.75	69–50
Limited evidence	0.90–0.80	70≤

Overdiagnosis rate	Study type
20%–10	RCT-based reviews
30%–15	Observational studies

Overdiagnosis	False positives	Mortality	Strategy
↑	↑↑	↓↓	Annual age-based
↓	↓	↓↓	Risk-based (WISDOM)

دوز اشعه ماموگرافی

مقایسه دوز اشعه ماموگرافی با سایر منابع تابش

- دوز اشعه در یک ماموگرافی استاندارد بسیار پایین است — حدود ۰.۴ تا ۰.۷ میلی‌سیورت (mSv) برای معاینه دو سینه در دستگاه دیجیتال معمولی. این مقدار در حدی است که معادل چند ماه تابش طبیعی محیطی است (مثلاً در سال ~۳ mSv از تابش‌های طبیعی دریافت می‌کنیم).
Factnameh 1+
- ♦ دوز اشعه ماموگرافی بسیار پایین است — در حد چند دهم میلی‌سیورت، معادل تابش طبیعی محیطی.
Factnameh
- ♦ خطر ایجاد سرطان ناشی از این اشعه بسیار ناچیز است (نسبت بسیار زیاد نسبت سود به خطر).
GOV.UK
- ♦ مزایای غربالگری در کاهش مرگ‌ومیر سرطان سینه بسیار بیشتر از خطرات تابشی آن است.
PMC
- ♦ سازمان‌ها و راهنماهای بین‌المللی، به روزرسانی‌های علمی را تصدیق می‌کنند و ماموگرافی را ایمن و قابل توصیه برای غربالگری در سنین هدف می‌دانند (بسته به ریسک فردی).

Radiation Dose Comparison (mSv)

Dose (mSv)	Source
3~	Natural background (annual)
0.7~0.4~	Mammography (screening)
0.02~	Chest X-ray
10~8~	Abdominal CT

BREAST MAMMOGRAPHY VS SONOGRAPHY

- در تصویربرداری پستان **ماموگرافی و سونوگرافی** هر دو نقش مهمی در تشخیص بیماری‌ها از جمله سرطان پستان دارند، ولی هر کدام شواهد خاصی را نشان می‌دهند که دیگری قادر به دیدن آنها نیست یا در آنها ضعف دارد. شواهدی که در ماموگرافی دیده می‌شود اما معمولاً در سونوگرافی نمی‌تواند به همان شکل یا با همان ارزش تشخیصی شناسایی شود عبارت‌اند از:

• Microcalcifications

- **تعریف:** رسوبات ریز کلسیم در بافت پستان که به صورت نقاط سفید بسیار کوچک روی تصویر ماموگرافی دیده می‌شوند.
- **اهمیت:** الگو و توزیع این کلسیفیکاسیون‌ها می‌تواند یکی از مهم‌ترین نشانه‌های اولیه کارسینومای داکتال درجا (DCIS) باشد، یعنی نوعی سرطان بسیار اولیه که هنوز به خارج از مجاری شیر گسترش نیافته است.
- **تفاوت با سونوگرافی:** سونوگرافی معمولاً نمی‌تواند میکروکلسیفیکاسیون‌ها را با دقت تشخیص دهد یا آنها را به طور مطمئن تشخیص دهد، چون این رسوبات خیلی ریز هستند و کنتراست کافی در سونوگرافی ندارند.

• 2. Architectural Distortion

- **تعریف:** زمانی که ساختار طبیعی بافت پستان به شکل غیرطبیعی کشیده، فرو رفته یا نامنظم به نظر برسد بدون اینکه یک توده مشخص قابل مشاهده باشد.
- **اهمیت:** این نشانه می‌تواند یکی از نشانه‌های مهم سرطان باشد و به ویژه در مرحله‌های اولیه یا شکل‌های خاص سرطان مثل سرطان لوبولار تهاجمی دیده شود.
- **تفاوت با سونوگرافی:** در سونوگرافی دید مستقیم الگوی پیچیده بافت ممکن است کاهش یابد یا اشتباه تعبیر شود، چون سونوگرافی برای نمایش دقیق ساختار سه‌بعدی و الگوهای ظریف پارانشیم طراحی نشده است.

• 3. **آسیمتری‌های جدید یا تغییرات پراکندگی بافت**

- **تعریف:** مناطقی که در یک طرف پستان نسبت به سمت دیگر متفاوت به نظر می‌رسند یا مناطقی که در تصویربرداری‌های قبلی مشاهده نشده بودند.
- **اهمیت:** این نوع تغییرات ممکن است در بررسی‌های مکرر ماموگرافی به عنوان یک علامت هشداردهنده برای پیگیری‌های بیشتر مورد توجه قرار گیرد.
- **تفاوت با سونوگرافی:** سونوگرافی معمولاً تمرکز بر توده‌های مشخص و تغییرات مقطعی دارد و ممکن است تغییرات پراکنده گسترده یا تفاوت بین دو سمت را به همان خوبی نشان ندهد.

- **4. اندازه‌گیری و طبقه‌بندی چگالی پستان**

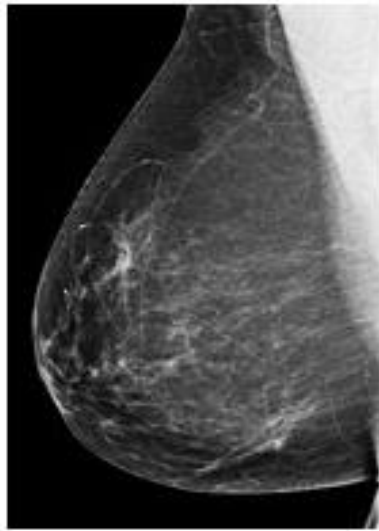
- **تعریف:** ماموگرافی می‌تواند نسبت بافت فیبروگlandولار (چگال) به چربی را اندازه‌گیری و طبقه‌بندی کند BI-RADS density، که خود عامل خطر ابتلا به سرطان و همچنین عامل کاهش حساسیت ماموگرافی است.
- **اهمیت:** دانستن چگالی پستان به radiologist کمک می‌کند تا تصمیم بگیرد آیا نیاز به بررسی‌های تکمیلی (مثلاً MRI یا اولتراسوند) وجود دارد یا خیر.
- **تفاوت با سونوگرافی:** سونوگرافی مستقیماً چگالی پستان در مقیاس استاندارد BI- RADS را نمی‌سنجد همان‌طور که ماموگرافی انجام می‌دهد.

Dense breast tissue

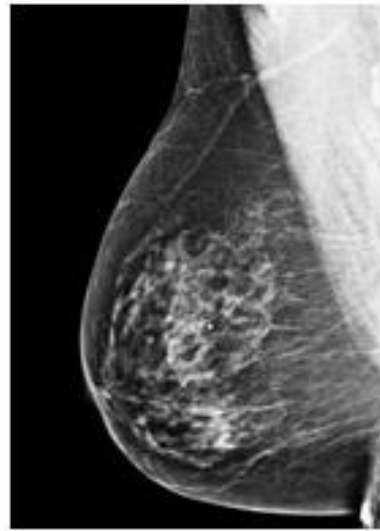
Dense breast tissue can look light gray or white on a mammogram. This can make abnormal findings on a mammogram hard to see.

Younger women tend to have dense breast tissue, so their mammograms can be harder to read than the mammograms of older women. After menopause, breast density may decrease, making mammograms easier to read.

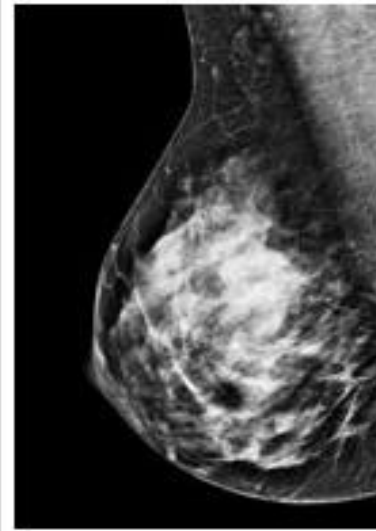
The mammograms below show a range of breast density. Some breasts are mostly fat (fatty breasts), some breasts are mostly breast tissue (dense breasts) and others are somewhere in between.



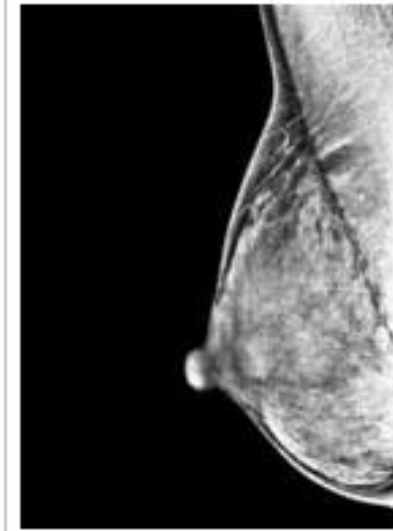
Fatty breast



Some breast density



Dense breast



Very dense breast

هیچ‌کدام از این دو روش به تنهایی کامل نیستند؛ معمولاً ترکیب ماموگرافی و سونوگرافی بیشترین حساسیت و دقت را برای تشخیص زودرس و مطمئن بیماری‌ها مانند سرطان پستان فراهم می‌کند و هر کدام نقشی مکمل در تشخیص دارند.

سونوگرافی

ضعیف یا ناچیز

غالباً قابل شناسایی نیست

بیشتر توده‌ها قابل تشخیص

خیلی خوب

نه

کمتر

ماموگرافی

قوی و حساس

قابل دیدن

قابل مشاهده

نسبی

قابل طبقه‌بندی

مهم

ویژگی / یافته

میکروکلسیفیکاسیون

تحریف ساختاری بافت

توده‌های جامد

تمایز کیست و توده

ارزیابی چگالی پستان

نقش در سرطان‌های غیرتوده‌ای

Training health workers

- Training health workers in clinical breast examination for early detection of breast cancer in low- and middle-income countries
- Most women living in low- and middle-income countries (LMICs) present with **advanced-stage breast cancer**.
- Limitations of poor serviceable health systems, restricted access to treatment facilities, and lack of breast cancer screening programs all likely contribute to the **late presentation of women with breast cancer** living in these countries.
- Women are diagnosed with advanced disease and frequently **do not complete their care** due to a number of factors, including financial reasons as health expenditure is largely out of pocket resulting in financial toxicity; health system failures, such as **missing services or health worker lack of awareness on common signs and symptoms of cancer**; and sociocultural barriers, such as **stigma and use of alternative therapies**. Clinical breast examination (CBE) is an **inexpensive early detection** technique for breast cancer in women with palpable breast masses. **Training** health workers from LMICs to conduct CBE has the potential to improve the **quality of the technique** and the **ability of health workers to detect breast cancers early**.

screening mammography performed prior to fertility treatment

- Screening mammography in women 40-49 performed prior to initiation of assisted reproductive technology (ART) for the treatment of infertility may identify asymptomatic breast malignancy.
- In accordance with The American College of Radiology (ACR) and the Society of Breast Imaging (SBI) guidelines to screen women of this age group, women of this age group should undergo screening mammography prior to ART.
- Greenwood HI, Price ER, Lee AY, Kelil T, Jones C, Le M, Jaswa EG. Outcomes of screening mammography performed prior to fertility treatment in women ages 40-49. Clinical Imaging. 2021 Dec 1;80:359-63.

screening behavior

- Factors such as sociodemographic characteristics (e.g., [age](#), [educational qualifications](#), and [income status](#)), [beliefs](#), and [attitudes](#) can affect women's screening behavior.
- Behavioral models and theories such as the Health Belief Model (HBM) highlight the crucial role of [beliefs and cognitions](#) in inspiring people to engage in healthy or risky behaviors (e.g., following or rejecting screening recommendations of physicians).
- According to the HBM, identifying [patients' negative beliefs and attitudes](#) would help improve the effectiveness of training and treatments offered by health care providers.
- Due to their [poor health literacy](#), many women are unaware of the importance of cancer screening. Health literacy refers to a person's ability to receive, process, perceive, and understand health-related information in order to make appropriate health decisions. It is also an important factor that empowers women to take preventive measures to promote the health of themselves and their children

screening behavior

- Research suggests that **inadequate health literacy** has negative consequences, particularly for cancer control,

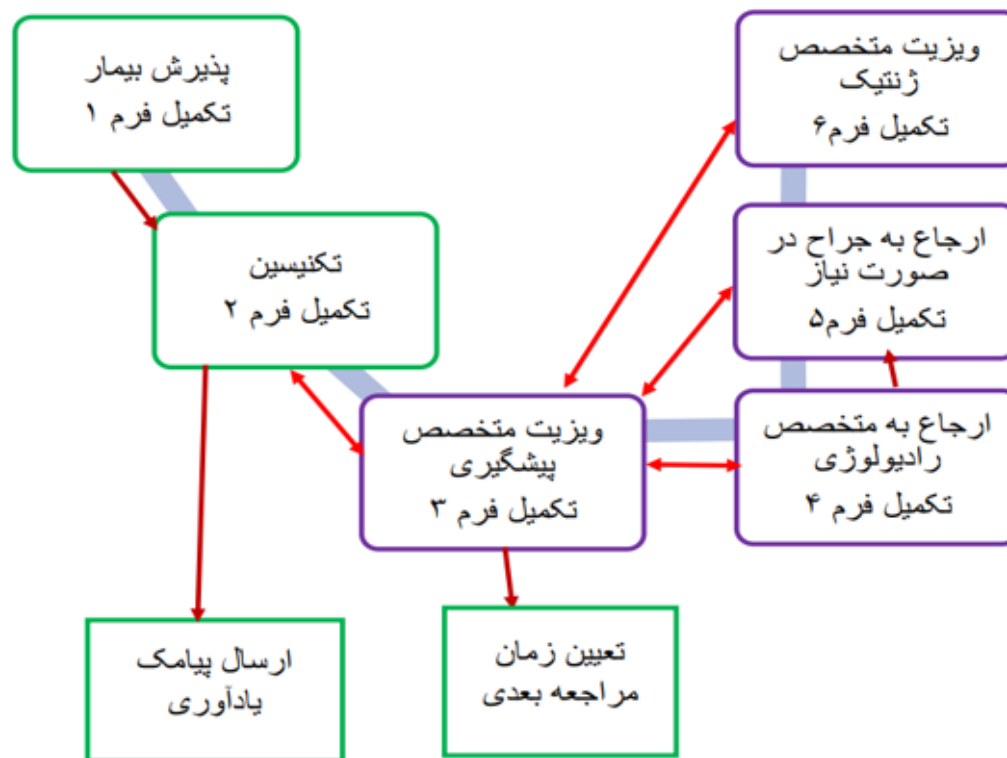
such as **poor understanding of cancer risks**, **low perception of the importance of screening**, and **poor participation** in preventing adverse clinical outcomes.

Low health literacy is generally associated with **poor knowledge of cancer screening**, **unwillingness to undergo cancer examinations**, **limited access to treatment**, **improper use of medications**, **non-adherence to physician recommendations**, **an increase in hospitalization rates**, and a **heavy financial burden** on the individual, family, and society.

screening behavior

- Given the low participation of women in regular breast cancer screening, it is suggested that **health care providers** emphasize the need for screening at the **specified intervals** in their training programs.
- Considering the high prevalence of breast cancer in Iran, relevant health authorities are recommended to use **reminder systems** to remind Iranian women, especially those over 40 years of age, of the best time for breast screening.
- Moreover, health care providers must seek to **improve breast cancer knowledge, attitudes, and perceptions of women** who visit health centers, which are the first level of contact with the healthcare system for the general population.

کلینیک پیشگیری از بیماری های پستان



کلینیک پیشگیری از بیماری های پستان

خدمات زیر در این کلینیک به مراجعین محترم ارائه می شود:

۱- پذیرش و تشکیل پرونده برای هر مراجع

۲- گرفتن شرح حال دقیق از نظر ریسک فاکتورها ، تاریخچه بیمار و ثبت در پرونده

۳- معاینه توسط پزشک متخصص طب پیشگیری

و ارزیابی خطر سرطان پستان با استفاده از نرم افزار براساس شرح حال و معاینه (این معاینه برای همه خانمهای ۲۰ تا ۶۹ سال به صورت سالانه لازم است)

Breast self-exam آموزش

۴-ارجاع به رادیولوژیست فوق تخصص پستان برای انجام ماموگرافی یا سونوگرافی بر اساس سن بیمار برای اسکرینینگ و ارزیابی موارد مشکوک

۵- ارجاع به فوق تخصص رادیولوژی برای نمونه برداری در صورت نیاز و ارجاع نمونه به

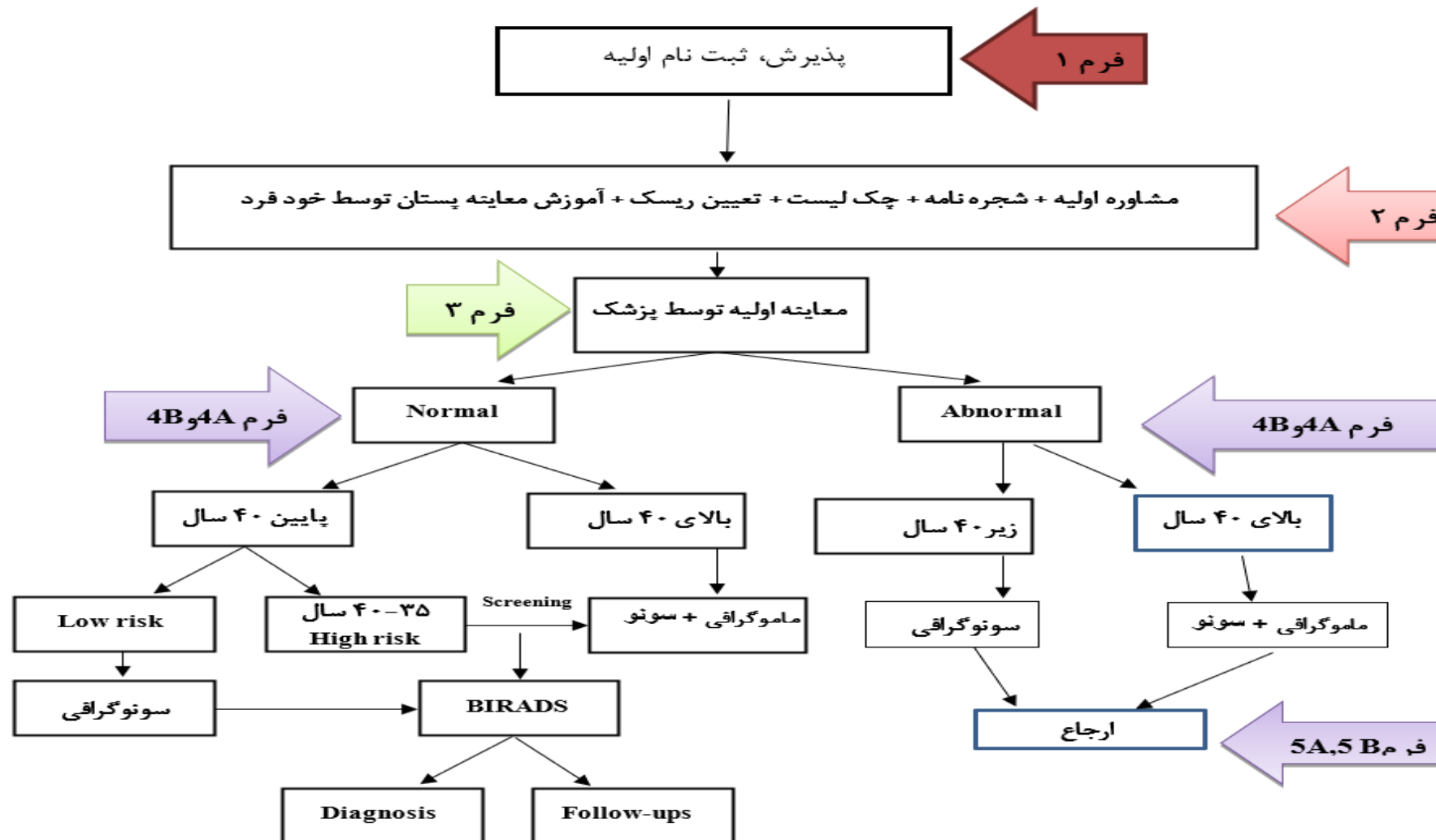
آزمایشگاه پاتولوژی کلینیک

۶-ارجاع به جراح در صورت نیاز

۶-ارجاع به متخصص ژنتیک برای مشاوره ژنتیک در صورت نیاز

۷- تعیین قرار بعدی و یادآوری توسط تماس تلفنی و پیامک در زمان تعیین شده

کلینیک پیشگیری از بیماری های پستان



کلینیک پیشگیری از بیماری های پستان

مراجعین به این کلینیک شامل:

- ۱ - کلیه خانم های ۲۰ تا ۶۹ ساله برای اخذ خدمات اسکرینینگ سالانه
- ۲- ماموگرافی غیر طبیعی قبلی و توده های جدید یا مشکوک
- ۳- افراد با سابقه خانوادگی سرطان پستان به منظور ارزیابی خطر
- ۴- بزرگ شدن پستان (gynecomastia) در مردان
- ۵- اختلالات پستان غیر سرطانی (خوش خیم)، هایپرپلازی آتیپیک،
- ۶- سایر مشکلات پستان مانند تغییرات در پوست پستان، تحریک نوک پستان، عفونت پستان و درد پستان

Risk Assessment Models (Clinically Used)

Tool	Type	Best Use Case	Notes
Gail Model / BCRAT	Classical statistical	Population-level 5-year risk	Simple, widely available; limitations in genetics and density
Tyrer-Cuzick (IBIS)	Multifactorial	Lifetime risk including family history	Better for familial risk, improved with density & PRS
BRCAPRO	Genetic model	BRCA mutation carrier probability	Useful for genetic counseling
BCSC	Clinical + density	5-year risk in screening settings	Includes breast density
BOADICEA/CanRisk	Comprehensive	Personalized, genetic + clinical + PRS	Increasingly the most complete clinical tool
AI Mammogram Models	Data-driven	Individualized imaging risk	Promising early evidence; evolving clinical validation
Longitudinal Deep Models	Imaging + time	Short-term and temporal risk	Research stage; potential improvement

What the Tyrer-Cuzick Model (IBIS)

- The **Tyrer-Cuzick Model**, also called the **IBIS (International Breast Cancer Intervention Study)** risk model, is a **multifactorial breast cancer risk prediction tool** designed to estimate a woman's risk of developing invasive breast cancer over specified time frames (e.g., **10-year risk and lifetime risk**). It integrates:
- **Detailed family history** (including first-, second-, and third-degree relatives)
- **Personal risk factors** (age, body mass index, age at menarche, age at first birth, menopausal status, hormone therapy, benign breast disease including LCIS/atypia)
- **Genetic information** (BRCA1/2 mutations when available)
- **Breast density** (in some versions)
- **Polygenic risk scores (PRS)** in more recent versions (version 8 and later)

What the Tyrer-Cuzick Model (IBIS)

- **Strengths**
- **More comprehensive than simpler models:** Includes extensive family history (beyond first-degree relatives), personal reproductive/hormonal risk factors, and in updated versions, genetic markers.
- **Clinical utility:** Often used to identify women at *moderate to high lifetime risk* who may benefit from additional screening modalities, early interventions, or genetic evaluation.
- Shows relatively *good calibration and discrimination* in some general populations, especially when genetic and polygenic data are included.
- **⚠️ Limitations**
- **Detailed data requirement:** Needs extensive personal and family history data, which can be challenging to collect accurately.
- **Risk overestimation in specific subgroups:** Evidence suggests the model may **overestimate risk** in women with **lobular carcinoma in situ (LCIS)** or **atypical hyperplasia**, where it may be poorly calibrated.
- **Ethnic differences:** Calibration may vary across racial/ethnic groups; for example, it tends to *overpredict risk in Hispanic women* without genetic adjustments.
- **Environmental/lifestyle exposures:** Traditional model does not include external exposure risks (e.g., diet, physical activity).

What the Tyrer-Cuzick Model (IBIS)

- **Clinical Application & Interpretation**
- **☐ Use Cases**
- **Risk stratification for screening:** Helps determine whether supplemental screening (like **MRI**) is warranted based on estimated high risk.
- **Genetic counseling referral:** Often used to decide when to consider genetic testing for BRCA1/2 and other familial risk genes.
- **Preventive decisions:** Assists in considering **chemoprevention** (e.g., tamoxifen) or heightened surveillance strategies.

What the Tyrer-Cuzick Model (IBIS)

Summary

Aspect	Tyrer-Cuzick (IBIS) Model
Scope	Predicts 10-year and lifetime breast cancer risk
Data inputs	Family history (including extended relatives), personal risk factors, benign diseases, hormone factors, genetics, PRS
Strengths	Comprehensive family history integration; adaptable with genetic data
Limitations	Risk overestimation in certain high-risk lesions (e.g., LCIS); needs detailed data; ethnic calibration issues
Clinical use	Screening stratification, genetic testing decisions, preventive strategy guidance
Accessibility	Online tools (e.g., IBIS calculators) available for clinicians

Breast Cancer Risk Evaluator Integrated Risk Information System (IRIS Assessments)

Untitled - IBIS Risk Evaluator

File Edit View Tools Help

File Add Del Risk Sort Find

Personal factors

Woman's age: 46 Menarche: ? Height (m): ? Weight (kg): ?

Measurements
Metric: ☒ Imperial: ☐

Nulliparous: ☐ Parous: ☒ Unknown: ☐
Age at First Child: ?

No prior biopsy / no proliferative disease: ☒
Prior biopsy, result unknown: ☐
Hyperplasia (not atypia): ☐
Atypical hyperplasia: ☐
Lobular Carcinoma in Situ (LCIS): ☐

Premenopausal: ☐ Perimenopausal: ☒ Postmenopausal: ☐ No information: ☐
Age at Menopause: ?

Ovarian cancer: ☐

Mammographic density (age 40+):
c. Heterogeneously dense

☐ % Volpara® Volumetric Density*
☐ % VAS Percentage Density*
☒ BI-RADS® ATLAS Density*

Ashkenazi inheritance: ☐

Show start up screen

Calculate Risk

Patient id: no.: 1

Competing mortality: ☐

Risk Options

HRT use
Length of use (years): 0
Never: ☐ 5 or more years ago: ☐ Less than 5 years ago: ☐ Current user: ☒

Oestrogen only: ☐ Combined: ☒

Intended length of use: 2

Family History

Mother: Ovarian: ☐ Bilateral: ☐ Breast cancer: ☐ Age: ?

Sisters: Number: 1 Ovarian: ☐ Bilateral: ☐ Breast cancer: ☒ Age: 37 ? ?

Paternal Gran: Ovarian: ☐ Breast cancer: ☐ Age: ?

Maternal Gran: Ovarian: ☐ Breast cancer: ☐ Age: ?

Paternal aunts: Number: 0 Ovarian: ☐ Breast cancer: ☐ Age: ? ?

Maternal aunts: Number: 0 Ovarian: ☐ Breast cancer: ☐ Age: ? ?

Daughters: Number: 0 Ovarian: ☐ Breast cancer: ☐ Age: ? ?

Genetic Testing

Male relatives

Half Sisters

Affected cousins

Affected Nieces

View Family History

IBIS Risk Evaluator v8.0b

Breast Cancer Risk Evaluator

ID:

Age is 40-yrs.

Age at menarche unknown.

Age at first birth 10-yrs.

Premenopausal.

Height is 170 m.

Weights 65 kg.

On HRT last 0 years.

BI-RADS® density c [heterogeneous]

Risk after 10 years is 2.7%.

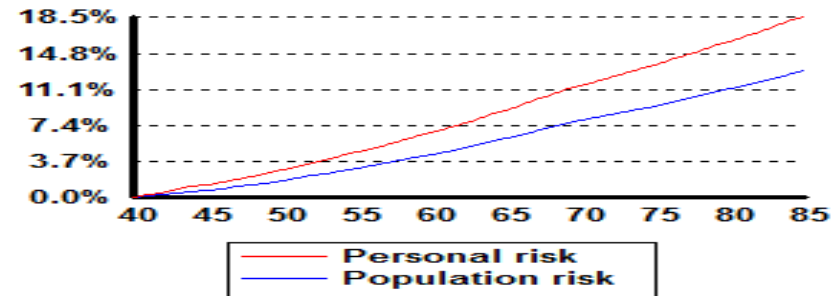
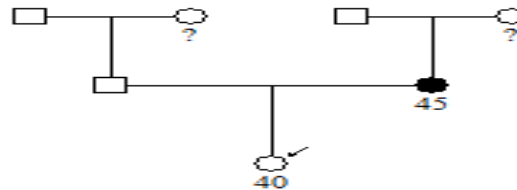
10 year population risk is 1.6%.

Lifetime risk is 18.5%.

Lifetime population risk is 12.9%.

Probability of a BRCA1 gene is 0.42%.

Probability of a BRCA2 gene is 0.58%.



Copy to Clipboard

Print

Close

Thank
you!!!

