

# Breast Cancer in Men

04

Είσαι γυναίκα.  
Είσαι δύναμη!

The background features several large, overlapping watercolor-style shapes in shades of grey, pink, orange, and yellow. There are also clusters of small black and pink dots scattered across the top left and top right corners.

# Table of Contents

What is breast cancer in men?	02 - 03
How common is breast cancer in men?	04
What causes breast cancer in men?	05
What are the symptoms of breast cancer?	06
How is breast cancer diagnosed?	07 - 08
What is breast cancer stage?	09
What are the types of breast cancer based on their molecular characteristics?	10
How is breast cancer treated in men?	11-15
How long do men with breast cancer live?	16

# What is breast cancer in men?

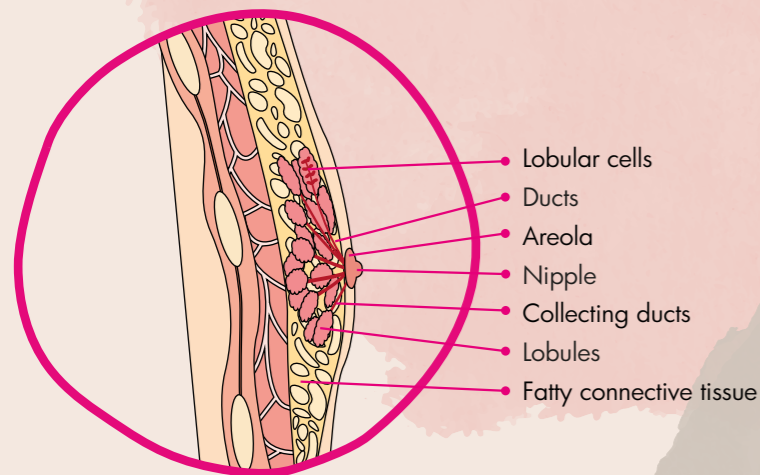
A common perception is that only women can be affected by breast cancer. However, men can also get breast cancer, although it is a rare disease among men.

Breast cancer arises from cells forming different types of tissue in the breast. When cells in breast tissue lose control over their normal life cycle, they multiply and grow faster than normal cells. This process results in the formation of a cell mass (lump) called a tumor. Tumors can be benign, because they stay localized in the breast and are not capable of causing death. However, tumors can also become malignant (cancerous) when they evolve to release cells that travel to other parts of the body to establish new cancers.<sup>1-3</sup>

## Which cells give rise to breast cancer in men?

Men have small amounts of breast tissue behind the nipples. Different types of cells form the breast.

## Composition of the breast



Depending on the site of origin, breast cancer in men is divided into different types:<sup>1-3</sup>

**Ductal carcinoma in situ (DCIS)** is the earliest form of breast cancer. Cells inside a duct multiply and grow abnormally and eventually form a lump (cancer). Some cases (around 20–50%), if untreated, will spread to surrounding tissues (invasive cancer).

**Invasive ductal carcinoma is the most common type of breast cancer in men.** This form of cancer arises from cells inside ducts, but unlike DCIS, it does not stay where it started and spreads beyond the ducts.

**Inflammatory breast cancer** is a rare type of cancer that has spread to the skin of the breast. There may be no detectable lumps, but the breast looks red and swollen, and feels warm.

**Paget's disease of the nipple** is a rare tumor that develops in the ducts and grows beneath and on the surface of the nipple.

**Lobular carcinoma in situ (LCIS)** is very rare in men. The cell mass forms in the lobules of the breast but does not grow through the wall of the lobules.

**Invasive lobular carcinoma** is very rarely seen in men. It starts in the lobules and can spread within the breast and to other parts of the body.

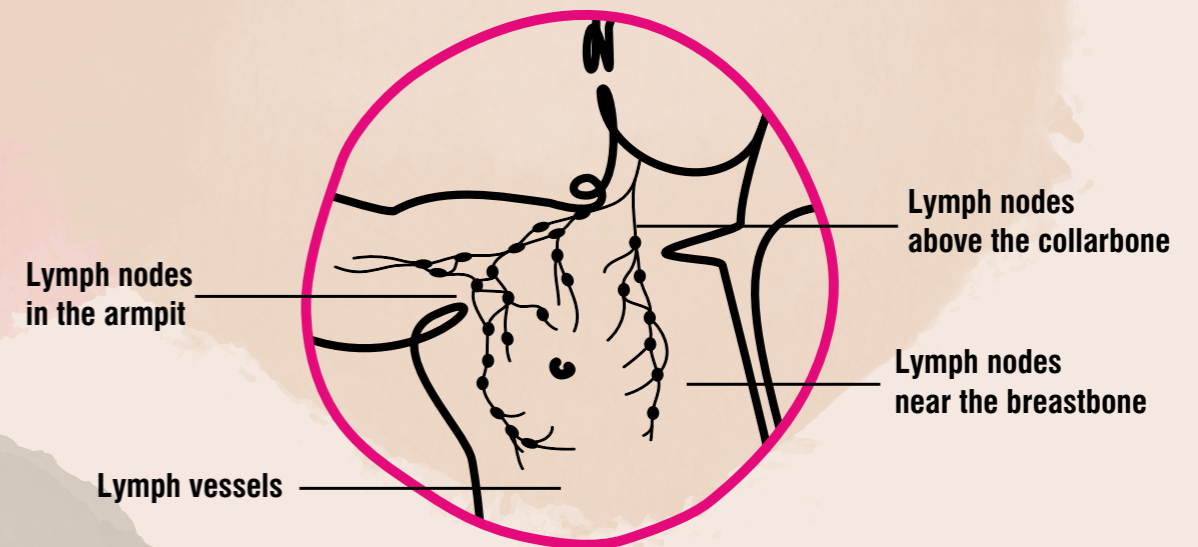
**Other types of breast cancer** can develop from cells in the muscle, or fat and connective tissue in the breast, but such tumors are extremely rare in men.

## How does breast cancer spread in the body?

Breast cancer spreads by releasing cells from a tumor to the nearby tissue in the breast, the lymphatic system or blood.<sup>1,5</sup>

The lymphatic system in the body is a network of numerous lymph nodes connected by lymph vessels with flowing lymph fluid. Lymph nodes are small bean-shaped structures full of immune cells that destroy abnormal cells and infections drained into the lymph nodes. When breast cancer becomes invasive, cancer cells enter the lymph vessels and are carried to the lymph nodes. These cancer cells may escape destruction by the immune cells and grow inside the lymph nodes.

Once breast cancer cells get into the lymph system or blood, they may also travel throughout the body and establish cancers in distant parts of the body. Secondary cancers formed in other parts of the body are called metastases.<sup>1,5</sup>



**If you have cancer cells detected in the regional lymph nodes (around the breast), it does not mean that you have cancer in other parts of the body.**

### References:

1. The American Cancer Society. Breast cancer in men. <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer-in-men/about/what-is-breast-cancer-in-men.html>. Accessed July 19, 2023.
2. Center for Disease Control and Prevention. Breast cancer in men. <https://www.cdc.gov/cancer/breast/men/index.htm>. Accessed July 25, 2023.
3. MacMillan Cancer Support. Breast cancer in men. <https://www.macmillan.org.uk/cancer-information-and-support/breast-cancer/breast-cancer-in-men>. Accessed July 19, 2023.
4. PDQ Adult Treatment Editorial Board. Male Breast Cancer Treatment (PDQ®). Patient Version <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65792/>. Accessed July 19, 2023.
5. MacMillan Cancer Support. Breast cancer in men and the lymphatic system. <https://www.macmillan.org.uk/cancer-information-and-support/breast-cancer/breast-cancer-in-men-and-the-lymphatic-system#:~:text=Sometimes%2C%20cancer%20can%20spread%20through,us%20from%20infection%20and%20disease>. Accessed July 25, 2023.

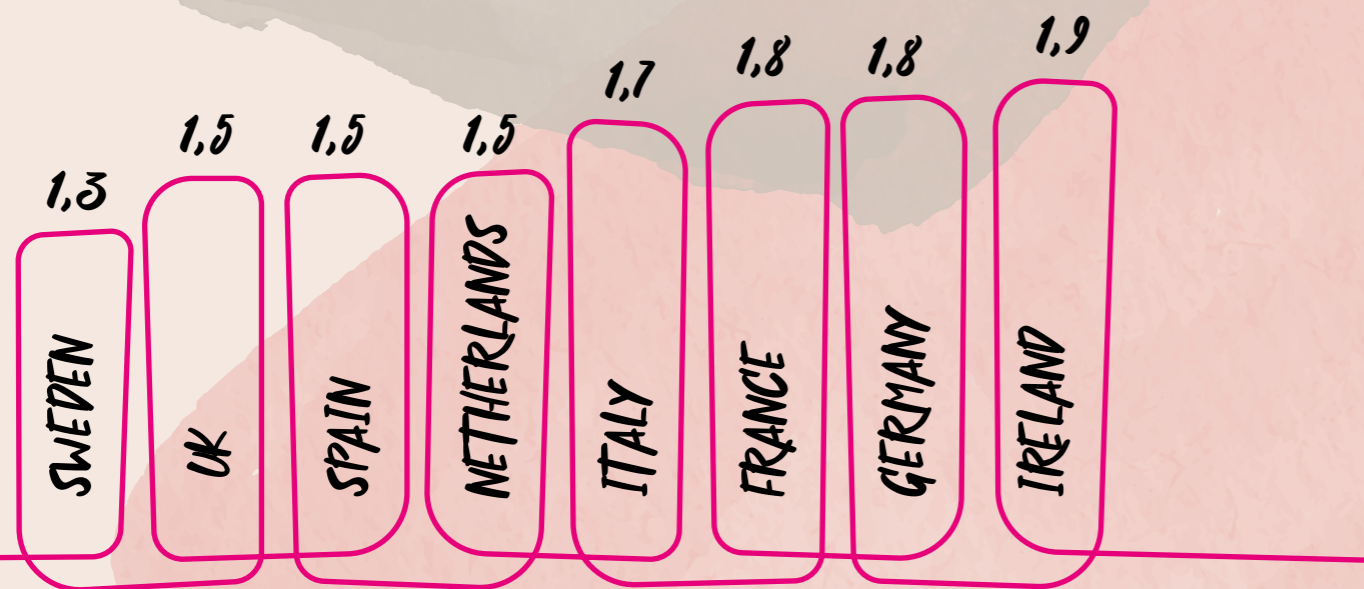
# How common is breast cancer in men?

Breast cancer in men is rare. Worldwide, it comprises 0.5–1% of all cases of breast cancer, and it accounts for 0.5% of all cancer diagnoses in men. Despite being rare, the number of cases has been rising over the past few decades.<sup>1-6</sup>

In the United States, approximately 2,800 men will be diagnosed with breast cancer in 2023. It is estimated that 530 men will die from breast cancer in the United States in 2023.<sup>2</sup>

Across eight European countries (figure below), approximately 1.3 (in Sweden) to 1.9 (in Ireland) in 100,000 men have breast cancer. These numbers are calculated taking into account different age groups (standardized for age).<sup>7</sup> With the proportion of older people increasing in all of these countries, the number of breast cancer cases in men is estimated to increase from 4,900 in 2022 to 5,300 in 2032.<sup>7</sup>

Incidence of breast cancer per 100,000 men



## References:

1. World Health Organization. Breast cancer. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer#:~:text=Roughly%20half%20of%20all%20breast,cancers%20occur%20in%20men>. Accessed July 19, 2023.
2. Cancer.net. Statistics. <https://www.cancer.net/cancer-types/breast-cancer-male/statistics>. Accessed July 19, 2023.
3. Cancer Research UK. Breast cancer incidence (invasive) statistics. <https://www.cancerresearchuk.org/health-professional/cancer-statistics/statistics-by-cancer-type/breast-cancer/incidence-invasive#heading=Zero>. Accessed July 19, 2023.
4. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics. *CA Cancer J Clin.* 2022;72(1):7–33.
5. Khatib A, Kashyap S, Monga DK. StatPearls. Male breast cancer. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526036/>. Accessed July 19, 2023.
6. Blandy O, Tadwalkar S, Isherwood A. The epidemiology of male breast cancer in eight high-income European countries. *ISPOR 2022: EPH191*. [https://www.ispor.org/docs/default-source/euro2022/nwhealth-the-epidemiology-of-male-breast-cancer-in-eight-high-income-european-countries-pdf.pdf?sfvrsn=a1d1e66\\_0](https://www.ispor.org/docs/default-source/euro2022/nwhealth-the-epidemiology-of-male-breast-cancer-in-eight-high-income-european-countries-pdf.pdf?sfvrsn=a1d1e66_0). Accessed July 19, 2023.

# What causes breast cancer in men?

The cause of breast cancer in men in most cases is unknown.

However, some factors or conditions, called risk factors, may increase the chances of developing breast cancer in men. Having one or more risk factors does not necessarily mean that you will develop breast cancer. On the other hand, not having any of these risk factors does not mean that breast cancer will never affect you.

Age is a risk factor for developing breast cancer in men. Aging creates more opportunities for environmental factors to damage the genes that keep cells under strict growth control.<sup>6</sup>

Some risk factors are linked to defects (mutations) in specific genes predisposing cells to faster cell division and growth. For example, men with inherited (present at birth) BRCA1 or BRCA2 gene mutations have a higher lifetime risk of developing breast cancer.<sup>1-6</sup>

Other risk factors are linked to unbalanced hormone levels in men. When the balance between female and male hormone levels is altered in a man's body, normal breast cells may start dividing faster in response to female hormones; this could damage breast cells and predispose them to become cancerous.<sup>1-5</sup>

## Risk factors for breast cancer in men

### Linked to gene defects



#### Family history of breast cancer

- About 20% of men with breast cancer have a close blood relative with this disease
- Men from families with breast cancer have an increased risk of breast cancer



#### Inherited gene defects (mutations)

- Having mutated BRCA2 and BRCA1 genes increases the risk of breast cancer
- Mutations in CHEK2, PTEN and PALB2 genes can predispose men to breast cancer



#### Radiation exposure to the chest area

- May cause gene mutations in breast tissues



#### Age

- Aging increases the risk of breast cancer
- The average age at diagnosis in men is 72 years

### Linked to hormone levels



#### Excessive alcohol consumption and liver disease

- Heavy consumption of alcohol can cause liver diseases, which increase the risk of breast cancer
- Liver diseases (for example cirrhosis) can disturb a balance between male and female hormone levels, which can induce tumor formation in the breast



#### Certain testicular conditions

- Undescended testicle, mumps at adulthood, or surgical removal of one or both testicles



#### Klinefelter syndrome

- Men with this condition inherit at least two X chromosomes and one Y chromosome
- Men often develop benign breast growth due to lower levels of male hormones (androgens) and higher levels of female hormones (estrogens)
- The risk of breast cancer is 20-60-fold higher than the risk in general population



#### Obesity

- Obese men may have higher levels of female hormones (estrogens) due to fat cells converting male hormones (androgens) into estrogens

## References:

1. The American Cancer Society. Risk factors for breast cancer in men. <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer-in-men/causes-risks-prevention/risk-factors.html>. Accessed July 19, 2023.
2. Breast Cancer Research Foundation. What to Know About Male Breast Cancer. <https://www.bcrf.org/blog/male-breast-cancer-statistics-research/>. Accessed July 19, 2023.
3. National Cancer Institute. PDQ Adult Treatment Editorial Board. Male Breast Cancer Treatment (PDQ®). Patient Version <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65792/>. Accessed July 19, 2023.
4. Cancer Research UK. Breast cancer in men. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/breast-cancer/types/male-breast-cancer>. Accessed July 19, 2023.
5. Mayo clinic. Male breast cancer. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/male-breast-cancer/symptoms-causes/syc-20374740>. Accessed July 19, 2023.
6. Berben L, Floris G, Wildiers H, and Hatse S. Cancer and aging: Two tightly interconnected biological processes. *Cancers (Basel).* 2021;13(6):1400.

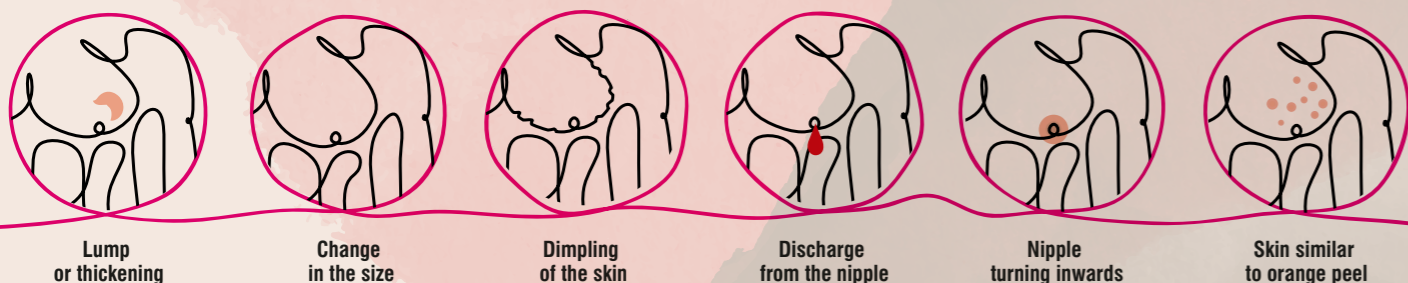
# What are the symptoms of breast cancer?

Breast cancer can manifest in different ways, but most often it affects the appearance of the breast/s or the way they feel. The following signs or symptoms indicate that you may have breast cancer:<sup>1-5</sup>

- ✗ A lump or thickening that can be felt in the breast or under the arm
- ✗ A change in the size and/or shape of the breast
- ✗ Dimpling, redness, scaliness or puckering of the skin covering the breast, nipple, or areola
- ✗ A discharge (liquid) from the nipple
- ✗ An inward retraction of the nipple (nipple turning inwards)
- ✗ Appearance of skin similar to orange peel in the breast area

However, it is possible that symptoms mentioned above are not related to breast cancer. On the contrary, you may experience no visible changes in your body if you have breast cancer.

If you can feel a lump in the breast or under the arm, or detect any other changes in the breast area or skin covering the breast, contact your doctor and make an appointment for a physical examination. Your doctor will examine you and if necessary, refer you to a consultation with a specialist. Further medical tests may be needed to establish if your symptoms are associated with breast cancer.



## References:

1. The American Cancer Society. Signs and symptoms of breast cancer in men. <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer-in-men/detection-diagnosis-staging/signs-symptoms.html>. Accessed July 19, 2023.
2. Mayo clinic. Male breast cancer. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/male-breast-cancer/symptoms-causes/syc-20374740>. Accessed July 19, 2023.
3. Cancer.net. Breast cancer, male: Symptoms and signs. <https://www.cancer.net/cancer-types/breast-cancer-male/symptoms-and-signs>. Accessed June 19, 2023.
4. Center for Disease control and prevention. Breast cancer in men. <https://www.cdc.gov/cancer/breast/men/index.htm>. Accessed July 19, 2023.
5. Cancer research UK. Breast cancer in men. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/breast-cancer/types/male-breast-cancer>. Accessed July 19, 2023.

# How is breast cancer diagnosed?

## Physical exams and blood tests

Your doctor will first perform a physical exam and a clinical breast exam. If needed, a blood sample will be collected to analyze the levels of specific blood cells and substances. Such lab tests may indicate abnormalities in your body, which may or may not be caused by breast cancer.<sup>1,2</sup>

- ✗ Physical exam of your body is performed by a doctor to evaluate your general state of health. During the visit, health history, including past illnesses and treatments, will also be gathered.
- ✗ Clinical breast exam is carried out by a doctor who carefully investigates the breasts and areas under the arms for lumps, thickenings, or anything else that feels or looks unusual.
- ✗ Blood tests measure how many different cells (red blood cells, white blood cells and platelets) are in your blood sample. Blood tests can also measure the amount of certain chemicals released into the blood by different organs (for example, the liver and kidneys). Deviation from the normal amount may indicate a disease.

## Imaging tests

After performing physical and clinical breast exams, various imaging tests can be used to establish the diagnosis.<sup>1-7</sup>

- ✗ A mammogram uses X-rays to examine breasts for abnormalities. During this test, the breast is placed between two plates in the machine and exposed to X-rays from different angles. Collected data are used to produce images from the inside of the breast. However, a mammogram is not able to distinguish between cancerous and noncancerous lumps and further tests such as ultrasound or biopsy may be needed.
- ✗ Ultrasound is a procedure that uses high-energy sound waves (ultrasound) to examine breast tissues. Ultrasonic waves make echoes that can be made into a picture of the breast tissue displayed on a computer screen. Breast ultrasound can distinguish between solid masses (likely to be cancerous) and those filled with liquid (cysts, which are most likely noncancerous). Ultrasound can also be used to measure the size of the lymph nodes under the arm.
- ✗ Magnetic Resonance Imaging (MRI) is a type of imaging that uses magnetic fields and radio waves to create an inside image of the breast. MRI is used in women to detect breast cancer, but no guidelines exist for the use of MRI to diagnose breast cancer in men.



# How is breast cancer diagnosed?

## Βιοψία

When imaging tests show abnormalities that may indicate cancer, a doctor will advise you to have a biopsy taken. A referral for a biopsy does not indicate that you have cancer; however, only a biopsy can confirm beyond doubt whether or not the abnormality detected by the imaging tests is cancer. A biopsy is a procedure during which cells or tissues are removed from the breast for viewing and evaluation under a microscope by a specialist.<sup>1,2,6,7</sup>

## There are four different types of biopsy:<sup>1,2,6,7</sup>

✘ Fine-needle aspiration (FNA) biopsy is a removal of fluid from the breast using a thin, hollow needle attached to a syringe. A local anesthetic (numbing medicine) may be used. If the lump in the breast can be found easily by feeling it, a doctor will guide the needle into the lump. Ultrasound-guided biopsy may be needed to precisely locate the lump. If your doctor is concerned about the FNA biopsy missing the lump and not retrieving cancer cells, a different type of biopsy may be needed.

- ✘ Core biopsy is the removal of a very small piece of tissue from a suspicious area using a wide, hollow needle. This type of biopsy is used most often to make a breast cancer diagnosis. The biopsy is performed under a local anesthetic and can be guided by ultrasound or MRI if the abnormal tissue mass is difficult to feel.
- ✘ Surgical biopsy removes all or part of the lump including the surrounding tissue. This type of biopsy is rare.
- ✘ Lymph node biopsy is needed when a doctor wants to check if cancer cells have spread from where the tumor started in the breast to the lymph nodes under the arm. The needle biopsy is used for this type of biopsy.



## References:

1. The American Cancer Society. Tests for breast cancer in men. <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer-in-men/detection-diagnosis-staging/how-diagnosed.html>. Accessed June 19, 2023. 2. Cancer Research UK. Breast cancer in men. Tests for breast cancer. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/breast-cancer/getting-diagnosed/tests>. Accessed June 19, 2023. 3. National Breast Cancer Foundation, Inc. Breast cancer. Mammogram. <https://www.nationalbreastcancer.org/mammogram/>. Accessed June 19, 2023. 4. Shin K, Martaindale S, Whitman GJ. Male breast magnetic resonance imaging: When is it helpful? Our experience over the last decade. *Curr Probl Diagn Radiol*. 2019;48(3):196-203. 5. UVA Health. InsideView. Different imaging tests, explained. <https://blog.radiology.virginia.edu/different-imaging-tests-explained/>. Accessed June 19, 2023. 6. National Breast Cancer Foundation, Inc. Breast cancer. Diagnosis. <https://www.nationalbreastcancer.org/breast-cancer-diagnosis/>. Accessed June 19, 2023. 7. Cancer.Net. Breast cancer, male: Diagnosis. <https://www.cancer.net/cancer-types/breast-cancer-male/diagnosis>. Accessed June 19, 2023.

# What is breast cancer stage?

Once cancer in the breast is detected and the diagnosis is confirmed using different tests (Section 4.5), the next step is to establish if the tumor is localized, has spread to other tissues within the breast, or has spread to the regional lymph nodes or other parts of the body. To answer these questions, the anatomic staging method is applied to determine the stage of the tumor. This method uses the TNM classification system of the disease.<sup>1-5</sup>

The same staging methodology is applied for breast cancer in men and women.

## The TNM classification system<sup>1-5</sup>

- ✘ T (for tumor): Describes how big the cancer is and whether it has expanded within the breast and to the chest wall. This category can get a number from 0 to 4, with a larger number meaning a bigger tumor and/or one that has spread more.
- ✘ N (for lymph node): The number of lymph nodes with cancer gives an idea of how extended cancer is. This category can get a number from 0 to 3, with a larger number meaning that more lymph nodes contain cancer cells.
- ✘ M (for metastasis): Describes whether the cancer has expanded out of the breast and to other parts of the body. This category can be 0 (meaning there is no cancer in other parts of the body) or 1 (meaning there is).

## Anatomic breast cancer staging

Anatomic breast cancer staging is based on the TNM classification system.<sup>1-5</sup>

- ✘ Stage 0: Refers to a cancer that is very small and has stayed within the area of the breast where it has formed.
- ✘ Stage 1: Refers to a cancer that is small. This category can be divided into stage 1A (there are no cancer cells in the lymph nodes) and 1B (there are cancer cells in the lymph nodes, but their numbers are very small).
- ✘ Stage 2: Refers to a cancer that has grown but is still inside the breast or has only spread to the closest lymph nodes.
- ✘ Stage 3: Refers to a cancer that has spread to lymph nodes and/or to the chest wall and/or skin.
- ✘ Stage 4: Refers to a cancer of any size that has spread to other parts of the body like the lung, liver, brain, or bones.

## References:

1. The American Cancer Society. Breast cancer stages in men. <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer-in-men/detection-diagnosis-staging/staging.html>. Accessed June 21, 2023. 2. Cancer.Net. Breast cancer, male: Stages. <https://www.cancer.net/cancer-types/breast-cancer-male/stages>. Accessed June 21, 2023. 3. Cancer Research UK. Stages and grades of breast cancer. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/breast-cancer/stages-grades/tnm-staging>. Accessed July 21, 2023. 4. National Breast Cancer Foundation, Inc. Breast cancer stages. <https://www.nationalbreastcancer.org/about-breast-cancer/breast-cancer-staging/>. Accessed June 19, 2023. 5. National Cancer Institute. PDQ Adult Treatment Editorial Board. Breast Cancer Treatment (PDQ®). Health professional version. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65744/#CDR0000062787\\_1994](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65744/#CDR0000062787_1994). Accessed July 19, 2023.

# What are the types of breast cancer based on their molecular characteristics?

Breast cancer cells have proteins, called receptors, that bind specific female hormones, such as estrogen and progesterone, that circulate in the body. An interaction between a receptor and a hormone instructs breast cancer cells to divide and grow. The more of these receptors a cell has, the more stimulation by estrogen or progesterone cells can receive, leading to faster cell division and growth.<sup>1-4</sup>

- ✗ Depending on whether or not breast cancer cells have estrogen receptors (ER), cancers are called either **ER-positive (ER+)** or **ER-negative (ER-)**.<sup>1-4</sup>
- ✗ If progesterone receptors (PR) are found on breast cancer cells, such cancers are called **PR-positive (PR+)**. If breast cancer cells do not have PR receptors, they are called **PR-negative (PR-)**.<sup>1-4</sup>

Human epidermal growth factor receptor-2 (HER2) is another receptor on the surface of cells, which is stimulated by specific molecules instructing cells to multiply and grow.<sup>1-4</sup>

- ✗ When HER2 levels are higher in breast cancer cells than normal breast cells, breast cancers are called **HER2-positive (HER2+)**. If HER2 levels are similar to those on normal breast cells, such cancers are called **HER2-negative (HER2-)**.<sup>1-4</sup>

Specific laboratory tests are performed on tissues removed during a biopsy or surgery to determine if breast cancer cells have ER and PR receptors and how their HER2 levels compare with those found in normal breast tissue.<sup>1-4</sup>

Sometimes a cancer does not have ER and PR receptors and has normal levels of HER2. Such a cancer is called a **triple-negative breast cancer**.<sup>1-4</sup>



# How is breast cancer treated in men?

The treatment of men with breast cancer is usually selected based on the stage of the disease and the type of cancer at diagnosis.

## Types of treatment<sup>1-7</sup>

### Surgery

Surgery is the most common type of treatment for men with breast cancer. Different types of surgery may be needed depending on the diagnosis.<sup>1-5</sup>

- ✗ Surgery that removes a tumor and a small amount of surrounding normal tissue is called a lumpectomy.
- ✗ Surgery that removes cancer and some normal tissue around it while leaving the breast intact is called a breast-conserving surgery. Some lymph nodes under the arm and part of the chest wall lining may be removed as well.
- ✗ Surgery that removes the whole breast containing cancer is called a modified radical mastectomy. Most of the lymph nodes under the arm are also removed.

About 98% of men with breast cancer are treated with mastectomy.<sup>6</sup>

Sometimes different types of therapy (chemotherapy, radiotherapy or targeted therapy, all described below) may be given before a surgery to shrink tumors (**neoadjuvant therapy**) and allow for a less extensive surgery.<sup>1-5</sup>

### Chemotherapy

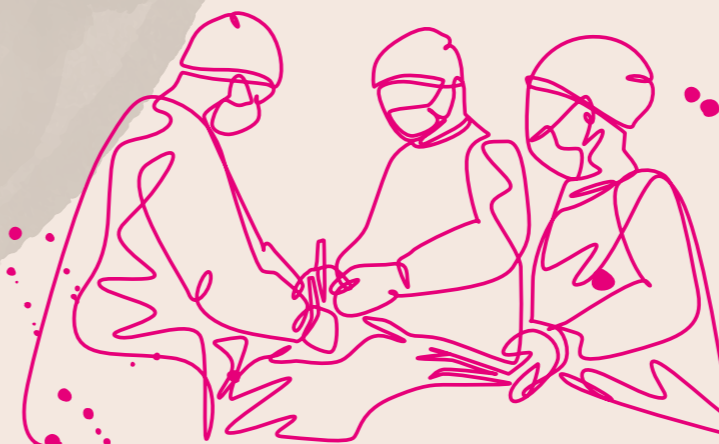
Chemotherapy refers to drugs that are toxic to cells; these drugs stop cells from dividing and growing. Since cancer cells divide and grow faster than normal cells, the effect of chemotherapy on cancer cells is much greater than on normal cells.<sup>1-5</sup>

Chemotherapy is usually injected into a vein, although some drugs can be taken as tablets. Once the drug enters the bloodstream (called a systemic therapy), it can reach cancer cells in any part of the body. Chemotherapy is usually given in 2- or 3-week cycles depending on the drug, and such treatment may last from 3 to 6 months.<sup>1-5</sup>

Chemotherapy can be used as neoadjuvant therapy (before surgery to shrink tumors) or as adjuvant therapy (after surgery to prevent cancer coming back).<sup>1-5</sup>

A combination of 2 or 3 chemotherapy drugs is considered more effective than using one drug alone, and is often used to treat early-stage breast cancer. The most used chemotherapy drugs for neoadjuvant and adjuvant treatment are:<sup>1-5</sup>

- ✗ Doxorubicin
- ✗ Epirubicin
- ✗ Paclitaxel
- ✗ Docetaxel
- ✗ 5-fluorouracil
- ✗ Cyclophosphamide
- ✗ Carboplatin



## References:

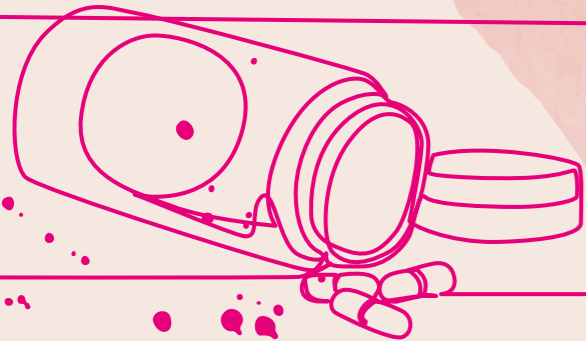
1. The American Cancer Society. How is breast cancer in men classified? <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer-in-men/detection-diagnosis-staging/classifying.html>. Accessed June 21, 2023.
2. Cancer.Net. Breast cancer, male: Diagnosis. <https://www.cancer.net/cancer-types/breast-cancer-male/diagnosis>. Accessed June 21, 2023.
3. National Breast Cancer Foundation, Inc. Breast cancer stages. <https://www.nationalbreastcancer.org/about-breast-cancer/breast-cancer-staging/>. Accessed June 19, 2023.
4. Cancer research UK. Tests on your breast cancer cells. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/breast-cancer/getting-diagnosed/tests-breast-cancer-cells>. Accessed on July 21, 2023.
5. Zhu H and Doğan BE. American Joint Committee on cancer's staging system for breast cancer, Eighth Edition: Summary for clinicians. *Eur J Breast Health* 2021; 17(3): 234-238.
6. Giuliano AE, Edge SB, Hortobagyi GN. Eighth edition of the AJCC Cancer Staging Manual: Breast cancer. *Ann Surg Oncol*. 2018; 25:1783-1785.

# How is breast cancer treated in men?

Chemotherapy drugs for breast cancer that has spread to other parts of the body are often used as single drugs (not in combination). The most commonly used drugs are:<sup>1-5</sup>

- ✗ Paclitaxel
- ✗ Docetaxel
- ✗ Albumin-bound paclitaxel
- ✗ Doxorubicin
- ✗ Pegylated liposomal doxorubicin
- ✗ Epirubicin
- ✗ Cisplatin
- ✗ Vinorelbine
- ✗ Capecitabine
- ✗ Gemcitabine
- ✗ Ixabepilone
- ✗ Eribulin

Chemotherapy drugs cause side effects. The most common include hair loss, mouth sores, loss of appetite (or increased appetite), nausea and vomiting, increased chance of infections, easy bruising or bleeding and fatigue. These side effects usually go away once the treatment stops.<sup>1-4</sup>



## Hormone therapy

Estrogen and progesterone are the two main sex hormones in women, but lower levels of these hormones are also detected in men. Under certain circumstances, abnormal levels of these hormones may be produced in men, which may cause cells in the breast to grow and divide faster. About 80–90% of breast cancers in men have detectable levels of estrogen receptors (ER+), progesterone receptors (PR+), or both (ER+/PR+) and the growth of such cancers depends on the levels of estrogen or progesterone circulating in the body.<sup>1-5</sup>

Hormone therapies are designed to lower estrogen or progesterone levels in the body or to block the effects of these hormones on cancer cells. These drugs are used only in men whose cancer is ER+, PR+, or ER+/PR+. Several approaches can be used to interfere with the effects of hormones in breast cancer. Despite the common use of hormone therapies in women with breast cancer, these approaches have not been studied as well in men.<sup>1-5</sup>

- ✗ **Selective ER modulators:** They act to prevent ERs on breast cancer cells from reacting to estrogen. Adjuvant treatment improves survival of men with early-stage breast cancer. Some are used to treat breast cancer that has spread to other parts of the body as well.
- ✗ **Selective ER degraders:** They cause the breakdown of ER molecules. These drugs are used to treat breast cancer that has spread to other parts of the body, particularly when cancers stop responding to other hormone therapies.



- ✗ **Aromatase inhibitors:** They lower estrogen levels in the body by blocking aromatase, an enzyme that converts male hormones into estrogen. These drugs are used to treat advanced breast cancer in men, often when ER modulators stop working. Their effectiveness in men, however, has been studied less well than in women. Aromatase inhibitors are often combined with a luteinizing hormone-releasing hormone (LHRH) analog.

- ✗ **LHRH analogs:** They act on the pituitary gland in the brain, which regulates testosterone production in the testicles, resulting in lower testosterone levels in a man's body.

- ✗ **Anti-androgens:** They block the effect of male hormones on breast cancer cells.

- ✗ **Progesterone-like drug:** Compete with hormones for binding to hormone receptor sites. This is an older drug used in men who no longer respond to other hormone therapies.

It is not uncommon for hormone therapy to have side effects. In general, hormone therapies in men can cause sexual dysfunction, weight gain, hot flashes, and mood swings.<sup>1-4</sup>

## Radiation therapy

Radiation therapy (or radiotherapy) uses high-energy X-rays or other types of radiation to target and kill cancer cells. External beam radiation is the most common type of radiotherapy in men with breast cancer. Particles emitted by a machine are pointed to the area of the breast where cancer is located to destroy breast cancer cells.<sup>1-5</sup>

Radiotherapy can be used before or after surgery and it can be useful in certain situations:<sup>1</sup>

- ✗ After breast-conserving surgery to increase the chance of cancer not coming back
- ✗ After a mastectomy when cancer is larger than 50 mm, attached to the skin, or has spread to the lymph nodes
- ✗ If cancer has spread to the bones or brain

The short-term side effects include swelling in the breast or chest wall, skin changes in the treatment area, and feeling tired. Some side effects may develop after the treatment. For example, the shoulder, arm and hand may feel numb, painful, or weak. Radiation targeted to the lymph nodes under the arm may cause pain and swelling in the arm or chest.<sup>1-4</sup>



# How is breast cancer treated in men?



## Targeted therapy

A drug is called a targeted therapy when it recognizes and blocks specific molecules that cause cancer cells to grow and divide. The type of targeted therapy given to a person with cancer depends on the type of cancer and the specific molecules found in their cancer cells. The effects of these therapies are directed at cancer cells while leaving normal cells mostly unaffected; therefore, targeted therapies are expected to cause less side effects. Information on side effects of targeted therapies used for treatment of breast cancer in men is based on the studies that investigated these therapies in women<sup>1-5</sup>

Different targeted therapies are used for the treatment of breast cancer in men. Targeted therapies can be taken as a tablet or infused into a vein.<sup>1-5</sup>

## Therapies targeting HER2

✦ **Monoclonal antibodies** are laboratory-made immune system proteins that can treat various diseases, including cancer. Monoclonal antibodies directed against HER2 find breast cancer cells that have HER2 on their surface. Once bound to HER2, antibodies block cell growth, or keep cells from breaking away and spreading to other parts of the body.

✦ **Tyrosine kinase inhibitors** are small molecules that enter cells and block HER2 action from inside the cell.

**HER2-targeted monoclonal antibodies** commonly cause tiredness, difficulty sleeping, various digestive system problems, weight loss, pain in muscles, joints or stomach, a runny nose, sore, red or watery eyes, shaking, feeling dizzy, and hair loss. **Tyrosine kinase inhibitors** against HER2 may cause diarrhea, liver problems, and the hands and feet to become sore and red.

## Targeted therapies for men with hormone receptor-positive breast cancer

✦ **Cyclin-dependent kinase inhibitors:** These drugs block proteins called cyclin-dependent kinases, which play a key role in controlling cell division and growth

**Side effects** such as low blood cell numbers and tiredness are common with cyclin-dependent kinase inhibitors.

✦ **Mammalian target of rapamycin (mTOR) inhibitor:** This drug targets a protein called mTOR, which is required for cells to divide and grow

The most common **side effects** are mouth sores, diarrhea, nausea, fatigue, feeling weak or tired, low blood cell counts, shortness of breath, and cough.

✦ **PI3K inhibitor** is a drug that blocks a mutated form of the PI3K enzyme and affects cancer cell growth

The most common **side effects** include high blood sugar levels, problems in kidneys and the digestive system, weight loss, rash, low white blood cell counts, feeling tired, mouth sores and hair loss.

## Targeted therapy for men with BRCA mutations

✦ **PARP protein inhibitors:** PARP proteins repair damaged DNA in cells. Breast cancer cells with the BRCA gene mutations treated with PARP inhibitors die due to too many unrepaired mutations in their DNA.

The most common **side effects** of PARP inhibitors include feeling tired, low blood cell counts, various digestive system problems, loss of appetite, belly pain, muscle and joint pain, and headache.

## Targeted therapy for triple-negative (ER-/PR-/HER2-) breast cancer

✦ There is a monoclonal antibody conjugated to a chemotherapy drug. The monoclonal antibody recognizes the Trop-2 protein, which is sometimes very abundant on breast cancer cells, and brings the chemotherapy drug into breast cancer cells.

Common **side effects** include various digestive system problems, loss of appetite, feeling tired, rash, hair loss, low red blood cell counts, and belly pain.

## Immunotherapy

These drugs stimulate the immune system to recognize and destroy cancer cells.<sup>1-5</sup>

✦ There is an immune checkpoint inhibitor that is used to treat breast cancer in men. It binds to a receptor (PD-1) on immune cells and enables them to recognize and kill cancer cells. This type of immunotherapy is used to treat men and women with high-risk, early-stage, triple-negative breast cancer in combination with neoadjuvant chemotherapy.

**Side effects** include feeling tired, cough, digestive system problems, poor appetite, and skin rash.

## Bone-strengthening drugs

These drugs are used to alleviate pain when cancer has spread to the bones.<sup>1-5</sup>

✦ **Bisphosphonates:** decrease the risk of bone fractures

✦ There is a **monoclonal** antibody targeting specific cells in the bone that can cause bone loss under certain circumstances.

Bisphosphonates are mild drugs and usually do not cause many side effects.<sup>7</sup>

## References:

1. The American Cancer Society. Treating breast cancer in men. <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer-in-men/treating.html>. Accessed June 24, 2023.
2. Cancer.Net. Breast cancer, male: Types of treatment. <https://www.cancer.net/cancer-types/breast-cancer-male/types-treatment#chemotherapy>. Accessed June 24, 2023.
3. National Breast Cancer Foundation, Inc. Treatment. <https://www.nationalbreastcancer.org/breast-cancer-treatment/>. Accessed June 24, 2023.
4. MacMillan Cancer Support. Treatment for breast cancer in men. <https://www.macmillan.org.uk/cancer-information-and-support/breast-cancer/breast-cancer-in-men>. Accessed on July 24, 2023.
5. National Cancer Institute. PDQ Adult Treatment Editorial Board. Male breast cancer treatment (PDQ®). Male Breast Cancer Treatment - NCI <https://www.cancer.gov/types/breast/patient/male-breast-treatment-pdq>. Accessed July 24, 2023.
6. Memorial Sloan Kettering Cancer Center. Surgery for male breast cancer. <https://www.mskcc.org/cancer-care/types/breast-male/treatment/surgery>. Accessed July 26, 2023.
7. Cancer Research UK. General side effects of bisphosphonates and denosumab. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/treatment/bisphosphonates/general-side-effects>. Accessed July 26, 2023.

# How long do men with breast cancer live? :

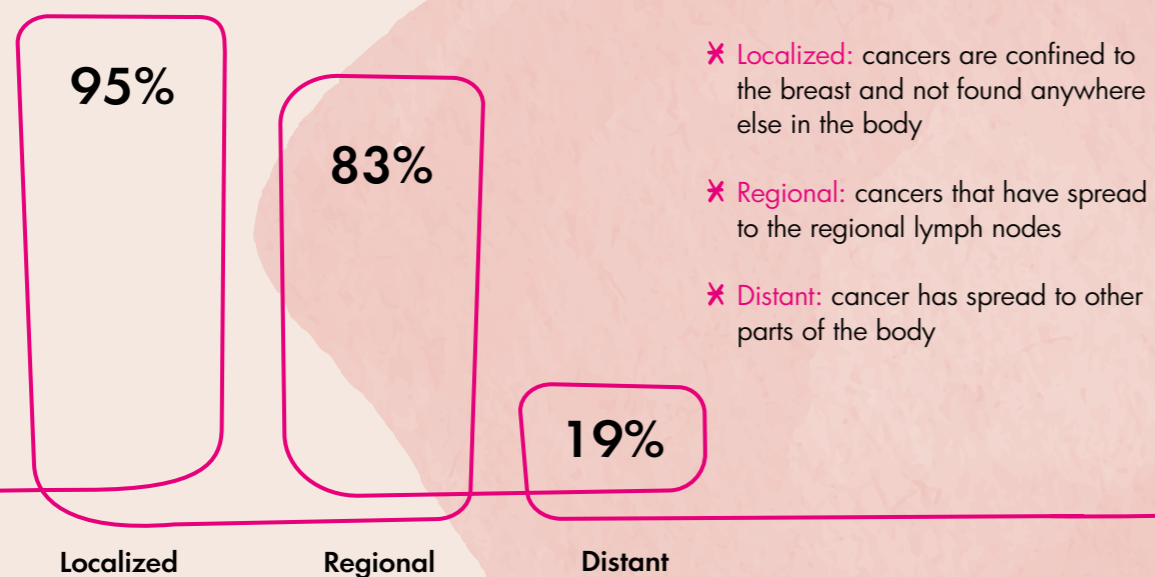
Survival after initial diagnosis with breast cancer of the same stage is similar for men and women. Breast cancer in men, however, is often diagnosed at later stages. This affects the success of treatments, as more advanced cancers may not respond so well to therapies.<sup>1</sup>

The 5-year relative survival rate for male breast cancer in the US is estimated to be 82%. Relative survival rate predicts the probability of men with breast cancer to survive for a certain period of time after the initial diagnosis or start of treatment compared with the expected survival of men without breast cancer.<sup>1</sup>

Survival rates for breast cancer in men may vary based on several factors. These include age and general health, the stage of breast cancer (early or advanced, tumor size, and whether or not cancer has spread to the lymph nodes or other parts of the body), the type of breast cancer, levels of certain markers in breast cancer tissue, and whether the treatment assigned at diagnosis works well.<sup>1</sup>

If the cancer is found only in the breast, the 5-year relative survival rate is 95%. About 47% of men with breast cancer are diagnosed at this localized stage. If the cancer is detected in the regional lymph nodes, the 5-year relative survival rate is 83%. If the cancer has spread to other parts of the body, the 5-year relative survival rate is 19%.<sup>1</sup>

## 5-years relative survival by stage (US)



**References:**  
1. Cancer.Net. Breast cancer, male: Statistics. <https://www.cancer.net/cancer-types/breast-cancer-male/statistics#:~:text=If%20the%20cancer%20is%20located,relative%20survival%20rate%20is%2083%25>. Accessed July 21, 2023

# Where can I get more information?

Booklets are also available on the following topics:

- Booklet 1.** Introduction to Breast Cancer
- Booklet 2.** Early breast cancer
- Booklet 3.** Caring for someone with cancer
- Booklet 4.** Breast cancer in men
- Booklet 5.** Fertility and cancer
- Booklet 6.** Nutritional guidance
- Booklet 7.** Understanding chemotherapy
- Booklet 8.** Hair loss during cancer treatment
- Booklet 9.** Breast prostheses and reconstruction
- Booklet 10.** Exercise for people living with cancer

Where can I get  
support



**ALMA ZOIS NATIONAL ASSOCIATION  
OF WOMEN WITH BREAST CANCER**  
Ipeirou 11, Athens 10433  
210 41 80 006

**ALMA ZOIS ASSOCIATION OF WOMEN WITH  
BREAST CANCER OF THE REGION OF THESSALONIKI**  
P.Mela 38, Thessaloniki 54622  
3rd floor  
2310 28 51 81

**ALMA ZOIS ASSOCIATION OF WOMEN WITH  
BREAST CANCER OF THE PREFECTURE OF ACHAIA**  
Gounari 37, Patra 26221  
4th floor  
2610 22 22 74

FA-11262910

*This material is informative and not promotional*

# Ο καρκίνος του μαστού στους άνδρες

04

Είσαι γυναίκα.  
Είσαι δύναμη!

# Πίνακας Περιεχομένων

Τι είναι ο καρκίνος του μαστού στους άνδρες; _____	02 - 03
Πόσο συχνός είναι ο καρκίνος του μαστού στους άνδρες; _____	04
Τι προκαλεί τον καρκίνο του μαστού στους άνδρες; _____	05
Ποια είναι τα συμπτώματα του καρκίνου του μαστού; _____	06
Πώς διαγιγνώσκεται ο καρκίνος του μαστού; _____	07 - 08
Τι είναι τα στάδια του καρκίνου του μαστού; _____	09
Ποιοι είναι οι τύποι καρκίνου του μαστού με βάση τα μοριακά χαρακτηριστικά τους; _____	10
Πώς αντιμετωπίζεται ο καρκίνος του μαστού στους άνδρες; _____	11-15
Πόσο ζουν οι άνδρες με καρκίνο του μαστού; _____	16

# Τι είναι ο καρκίνος του μαστού στους άνδρες;

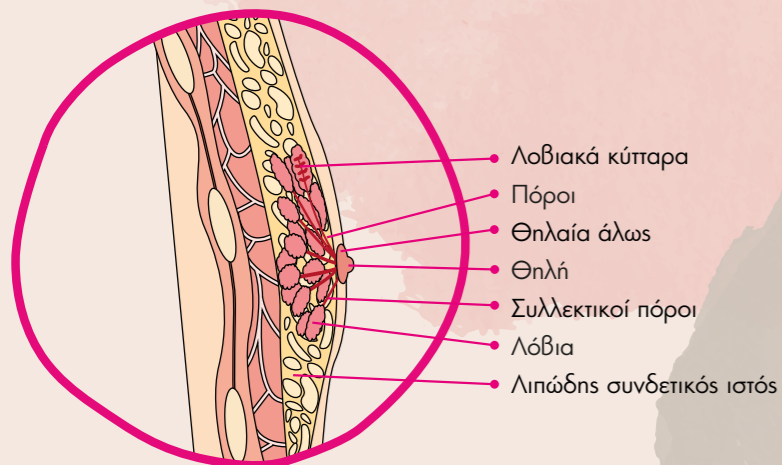
Υπάρχει μια γενική αντίληψη ότι μόνο οι γυναίκες μπορούν να προσβληθούν από τον καρκίνο του μαστού. Ωστόσο, και οι άνδρες μπορούν να εμφανίσουν καρκίνο του μαστού, αν και ο καρκίνος του μαστού αποτελεί σπάνια νόσο στους άνδρες.

Ο καρκίνος του μαστού προκύπτει από κύτταρα που σχηματίζουν διάφορους τύπους ιστών στους μαστούς. Όταν τα κύτταρα του ιστού του μαστού χάνουν τον έλεγχο του φυσιολογικού κύκλου ζωής τους, πολλαπλασιάζονται και αναπτύσσονται ταχύτερα από τα φυσιολογικά κύτταρα. Αυτή η διαδικασία οδηγεί στον σχηματισμό μίας μάζας κυττάρων (εξόγκωμα) που ονομάζεται όγκος. Οι όγκοι μπορεί να είναι καλοήθεις, επειδή παραμένουν εντοπισμένοι στον μαστό και δεν είναι ικανοί να προκαλέσουν θάνατο. Ωστόσο, οι όγκοι μπορεί επίσης να γίνουν κακοήθεις (καρκινικοί), όταν εξελίσσονται για να απελευθερώσουν κύτταρα που ταξιδεύουν σε άλλα μέρη του σώματος με σκοπό να δημιουργήσουν νέους καρκίνους.<sup>1-3</sup>

## Ποια κύτταρα προκαλούν τον καρκίνο του μαστού στους άνδρες;

Οι άνδρες έχουν λιγότερο ιστό μαστού πίσω από τις θηλές. Ο μαστός σχηματίζεται από διάφορους τύπους κυττάρων.

## Σύνθεση του μαστού



Ανάλογα με την αρχική του θέση, ο καρκίνος του μαστού στους άνδρες διακρίνεται σε διάφορους τύπους:<sup>1-3</sup>

Το **πορογενές καρκίνωμα in situ (DCIS)** είναι η πρωιμότερη μορφή καρκίνου του μαστού. Τα κύτταρα στο εσωτερικό ενός πόρου πολλαπλασιάζονται και αναπτύσσονται με μη φυσιολογικό τρόπο και τελικά σχηματίζουν ένα εξόγκωμα (καρκίνο). Ορισμένες περιπτώσεις (περίπου 20-50%), εάν παραμείνουν χωρίς θεραπεία, θα εξαπλωθούν στους γύρω ιστούς (διηθητικός καρκίνος).

Το **διηθητικό πορογενές καρκίνωμα** είναι ο πιο κοινός τύπος καρκίνου του μαστού στους άνδρες. Αυτή η μορφή καρκίνου προκύπτει από κύτταρα στο εσωτερικό των πόρων, αλλά σε αντίθεση με το DCIS, δεν παραμένει εκεί όπου ξεκίνησε και εξαπλώνεται πέρα από τους πόρους.

Ο **φλεγμονώδης καρκίνος του μαστού** είναι ένας σπάνιος τύπος καρκίνου που έχει εξαπλωθεί στο δέρμα του μαστού. Μπορεί να μην υπάρχουν ανιχνεύσιμα εξογκώματα, αλλά ο μαστός φαίνεται κόκκινος και πρησμένος και είναι ζεστός στην αφή.

Η **νόσος Paget της θηλής** είναι ένας σπάνιος όγκος που εμφανίζεται στους πόρους και αναπτύσσεται κάτω από τη θηλή και στην επιφάνεια αυτής.

Το **λοβιακό καρκίνωμα in situ (LCIS)** είναι πολύ σπάνιο στους άνδρες. Η μάζα κυττάρων σχηματίζεται στα λόβια του μαστού αλλά δεν διαπερνά το τοίχωμα των λοβίων.

Το **διηθητικό λοβιακό καρκίνωμα** παρατηρείται σπάνια στους άνδρες. Ξεκινά από τα λόβια και μπορεί να εξαπλωθεί στο εσωτερικό του μαστού και σε άλλα μέρη του σώματος.

**Άλλοι τύποι καρκίνου του μαστού** μπορούν να αναπτυχθούν από κύτταρα στον μυϊκό ιστό ή στον λιπώδη και τον συνδετικό ιστό του μαστού, αλλά αυτοί οι όγκοι είναι εξαιρετικά σπάνιοι στους άνδρες.

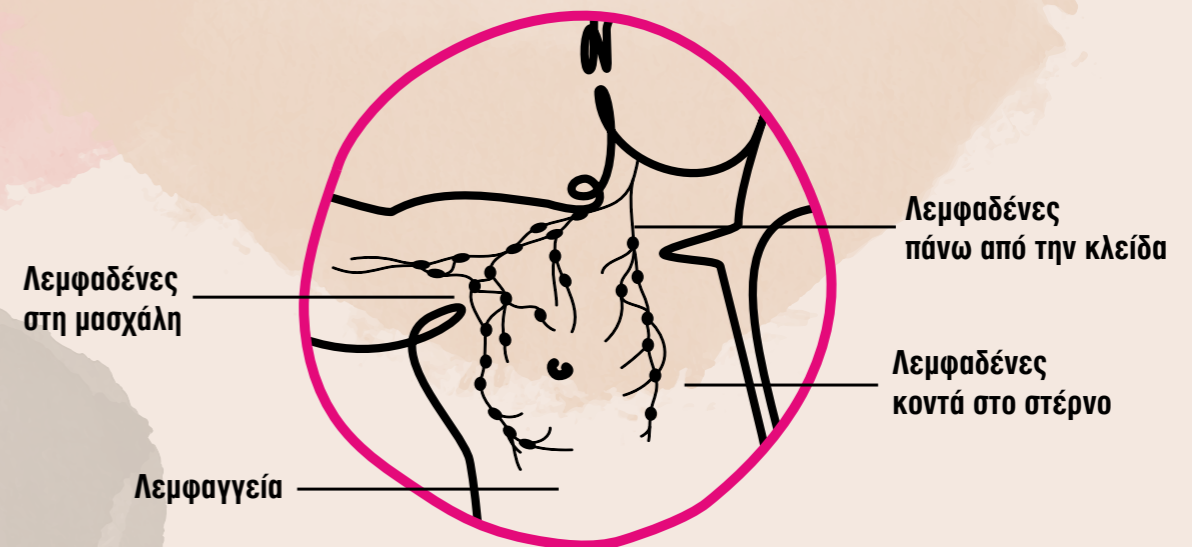
## Πώς εξαπλώνεται στο σώμα ο καρκίνος του μαστού;

Ο καρκίνος του μαστού εξαπλώνεται με την απελευθέρωση κυττάρων από έναν όγκο στον γειτονικό ιστό στο εσωτερικό του μαστού, στο λεμφικό σύστημα ή στο αίμα.<sup>1,5</sup>

Το λεμφικό σύστημα του σώματος είναι ένα δίκτυο πολυάριθμων λεμφαδένων που συνδέονται με λεμφαγγεία, τα οποία περιέχουν ρέον λεμφικό υγρό. Οι λεμφαδένες είναι μικρές δομές σε σχήμα φασολιού γεμάτες με ανοσοκύτταρα που καταστρέφουν τα μη

φυσιολογικά κύτταρα και καταπολεμούν τις λοιμώξεις που παροχετεύονται στους λεμφαδένες. Όταν ο καρκίνος του μαστού γίνεται διηθητικός, τα καρκινικά κύτταρα εισέρχονται στα λεμφαγγεία και μεταφέρονται στους λεμφαδένες. Αυτά τα καρκινικά κύτταρα μπορεί να διαφύγουν της καταστροφής από τα ανοσοκύτταρα και να αναπτυχθούν μέσα στους λεμφαδένες.

Μόλις τα καρκινικά κύτταρα του μαστού εισέλθουν στο λεμφικό σύστημα ή στο αίμα, μπορεί επίσης να ταξιδέψουν σε όλο το σώμα και να δημιουργήσουν καρκίνους σε απομακρυσμένα μέρη του σώματος. Οι δευτεροπαθείς καρκίνοι που εμφανίζονται σε άλλα μέρη του σώματος ονομάζονται μεταστάσεις.<sup>1,5</sup>



### Βιβλιογραφία:

The American Cancer Society. Breast cancer in men. <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer-in-men/about/what-is-breast-cancer-in-men.html>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023.  
Center for Disease Control and Prevention. Breast cancer in men. <https://www.cdc.gov/cancer/breast/men/index.htm>. Προσπελάστηκε στις 25 Ιουλίου 2023.  
MacMillan Cancer Support. Breast cancer in men. <https://www.macmillan.org.uk/cancer-information-and-support/breast-cancer/breast-cancer-in-men>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023.  
PDQ Adult Treatment Editorial Board. Male Breast Cancer Treatment (PDQ®). Έκδοση για τους ασθενείς <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65792/>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023.  
MacMillan Cancer Support. Breast cancer in men and the lymphatic system. <https://www.macmillan.org.uk/cancer-information-and-support/breast-cancer/breast-cancer-in-men-and-the-lymphatic-system#:~:text=Sometimes%2C%20cancer%20can%20spread%20through,us%20from%20infection%20and%20disease.> Προσπελάστηκε στις 25 Ιουλίου 2023.

# Πόσο συχνός είναι ο καρκίνος του μαστού στους άνδρες;

Ο καρκίνος του μαστού στους άνδρες είναι σπάνιος. Παγκοσμίως, αφορά το 0,5-1% του συνόλου των περιπτώσεων καρκίνου του μαστού και αντιπροσωπεύει το 0,5% του συνόλου των διαγνώσεων καρκίνου στους άνδρες. Παρά τη σπανιότητά του, ο αριθμός των περιπτώσεων παρουσιάζει αύξηση κατά τις τελευταίες δεκαετίες.<sup>1,6</sup>

Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής περίπου 2800 άνδρες θα διαγνωστούν με καρκίνο του μαστού μέχρι το τέλος του 2023. Εκτιμάται ότι 530 άνδρες θα χάσουν τη ζωή τους από καρκίνο του μαστού στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής το 2023.<sup>2</sup>

Σε οκτώ ευρωπαϊκές χώρες (βλ. παρακάτω διάγραμμα), περίπου 1,3 (στη Σουηδία) έως 1,9 (στην Ιρλανδία) στους 100.000 άνδρες πάσχουν από καρκίνο του μαστού. Αυτοί οι αριθμοί υπολογίζονται λαμβάνοντας υπόψη διάφορες ηλικιακές ομάδες (τυποποιημένες για την ηλικία).<sup>7</sup> Δεδομένου ότι το ποσοστό των ατόμων μεγαλύτερης ηλικίας αυξάνεται σε όλες αυτές τις χώρες, ο αριθμός των περιπτώσεων καρκίνου του μαστού στους άνδρες εκτιμάται ότι θα αυξηθεί από 4.900 το 2022 σε 5.300 το 2032.<sup>7</sup>



## Βιβλιογραφία:

1. World Health organization. Breast cancer. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer#:~:text=Roughly%20half%20of%20all%20breast,breast%20cancers%20occur%20in%20men>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023. 2. Cancer.net. Statistics. <https://www.cancer.net/cancer-types/breast-cancer-male/statistics>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023. 3. Cancer Research UK. Breast cancer incidence (invasive) statistics. <https://www.cancerresearchuk.org/health-professional/cancer-statistics-by-cancer-type/breast-cancer/incidence-invasive#heading-Zero>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023. 4. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics. CA Cancer J Clin. 2022;72(1):7-33. 5. Khatib A, Kashyap S, Monga DK. StatPearls. Male breast cancer. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526036/>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023. 6. Blandy O, Tadwalkar S, Isherwood A. The epidemiology of male breast cancer in eight high-income European countries. ISPOR 2022: EPH191. [https://www.ispor.org/docs/default-source/euro2022/rwhealth-the-epidemiology-of-male-breast-cancer-in-eight-high-income-european-countries-pdf.pdf?sfvrsn=a1d1e66\\_0](https://www.ispor.org/docs/default-source/euro2022/rwhealth-the-epidemiology-of-male-breast-cancer-in-eight-high-income-european-countries-pdf.pdf?sfvrsn=a1d1e66_0). Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023.

# Τι προκαλεί τον καρκίνο του μαστού στους άνδρες

Στις περισσότερες περιπτώσεις, η αιτία του καρκίνου του μαστού στους άνδρες είναι άγνωστη.

Ωστόσο, ορισμένοι παράγοντες ή συνθήκες, που ονομάζονται παράγοντες κινδύνου, μπορεί να αυξήσουν τις πιθανότητες εμφάνισης καρκίνου του μαστού στους άνδρες. Εάν ένα άτομο έχει έναν ή περισσότερους παράγοντες κινδύνου, αυτό δεν σημαίνει απαραίτητα ότι θα αναπτύξει καρκίνο του μαστού. Από την άλλη πλευρά, εάν ένα άτομο δεν έχει κανέναν από αυτούς τους παράγοντες κινδύνου, αυτό δεν σημαίνει ότι δεν θα προσβληθεί ποτέ από τον καρκίνο του μαστού.

Η ηλικία είναι ένας παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη καρκίνου του μαστού στους άνδρες. Η γήρανση δημιουργεί περισσότερες ευκαιρίες πρόκλησης βλάβης από τους περιβαλλοντικούς παράγοντες στα γονίδια που διατηρούν την ανάπτυξη των κυττάρων υπό αυστηρό έλεγχο.<sup>6</sup>

Ορισμένοι παράγοντες κινδύνου συνδέονται με ελατώματα (μεταλλάξεις) σε συγκεκριμένα γονίδια που προδιαθέτουν τα κύτταρα για ταχύτερη κυτταρική διαίρεση και ανάπτυξη. Για παράδειγμα, οι άνδρες με κληρονομικές (παρούσες κατά τη γέννηση) μεταλλάξεις των γονιδίων BRCA1 ή BRCA2 διατρέχουν υψηλότερο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού κατά τη διάρκεια της ζωής τους.<sup>1-6</sup>

Άλλοι παράγοντες κινδύνου συνδέονται με μη ισορροπημένα επίπεδα ορμονών στους άνδρες. Όταν διαταράσσεται η ισορροπία μεταξύ των επιπέδων γυναικείων και ανδρικών ορμονών στο σώμα ενός άνδρα, τα φυσιολογικά κύτταρα του μαστού μπορεί να αρχίσουν να διαιρούνται ταχύτερα ως απόκριση στις γυναικείες ορμόνες. Αυτό θα μπορούσε να βλάψει τα κύτταρα του μαστού και να τα προδιαθέσει να γίνουν καρκινικά.<sup>1-5</sup>

## Παράγοντες κινδύνου για τον καρκίνο του μαστού στους άνδρες

### Συνδεδεμένα με γονιδιακά ελατώματα



#### Οικογενειακό ιστορικό καρκίνου του μαστού

- Περίπου το 20% των ανδρών με καρκίνο του μαστού έχουν έναν στενό συγγενή εξ αίματος με αυτήν την ασθένεια
- Οι άνδρες από οικογένειες με καρκίνο του μαστού διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού



#### Κληρονομικά γονιδιακά ελατώματα (μεταλλάξεις)

- Η ύπαρξη μεταλλάξεων στα γονίδια BRCA2 και BRCA1 αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού
- Οι μεταλλάξεις στα γονίδια CHEK2, PTEN και PALB2 μπορούν να προδιαθέσουν τους άνδρες στην εμφάνιση καρκίνου του μαστού



#### Έκθεση της περιοχής του θώρακα σε ακτινοβολία

- Μπορεί να προκαλέσει γονιδιακές μεταλλάξεις στους ιστούς του μαστού



#### Ηλικία

- Η γήρανση αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού
- Η μέση ηλικία κατά τη διάγνωση στους άνδρες είναι τα 72 έτη

### Συνδεδεμένα με τα επίπεδα ορμονών



#### Υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ και παπική νόσος

- Η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ μπορεί να προκαλέσει ηπατοπάθειες, οι οποίες αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού
- Οι ηπατοπάθειες (για παράδειγμα, η κίρρωση) μπορούν να διαταράξουν την ισορροπία μεταξύ των επιπέδων γυναικείων και ανδρικών ορμονών, κάτι το οποίο μπορεί να προκαλέσει τον σχηματισμό όγκου στον μαστό



#### Ορισμένες παθήσεις των όρχεων

- Μη κατελήθον όρχις, παρωτίτιδα στην ενήλικη ζωή ή χειρουργική αφαίρεση του ενός ή και των δύο όρχεων



#### Σύνδρομο Klinefelter

- Οι άνδρες με αυτήν την πάθηση κληρονομούν τουλάχιστον δύο χρωμοσώματα X και ένα χρωμόσωμα Y
- Οι άνδρες συχνά παρουσιάζουν καλοήγητη ανάπτυξη του μαστού λόγω χαμηλότερων επιπέδων ανδρικών ορμονών (ανδρογόνων) και υψηλότερων επιπέδων γυναικείων ορμονών (οιστρογόνων)
- Ο κίνδυνος εμφάνισης καρκίνου του μαστού είναι 20–60 φορές υψηλότερος σε σχέση με τον αντίστοιχο κίνδυνο στον γενικό πληθυσμό



#### Παχυσαρκία

- Οι παχύσαρκοι άνδρες μπορεί να έχουν υψηλότερα επίπεδα γυναικείων ορμονών (οιστρογόνα) λόγω των λιποκυττάρων που μετατρέπουν τις ανδρικές ορμόνες (ανδρογόνα) σε οιστρογόνα

## Βιβλιογραφία:

1. The American Cancer Society. Risk factors for breast cancer in men. <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer-in-men/causes-risks-prevention/risk-factors.html>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023. 2. Breast Cancer Research Foundation. What to Know About Male Breast Cancer. <https://www.bcrf.org/blog/male-breast-cancer-statistics-research/>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023. 3. National Cancer Institute. PDQ Adult Treatment Editorial Board. Male Breast Cancer Treatment (PDQ®). Έκδοση για τους ασθενείς <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65792/>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023. 4. Cancer Research UK. Breast cancer in men. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/breast-cancer/types/male-breast-cancer>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023. 5. Mayo clinic. Male breast cancer. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/male-breast-cancer/symptoms-causes/syc-20374740>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023. 6. Berben L, Floris G, Wildiers H, and Hatse S. Cancer and aging: Two tightly interconnected biological processes. Cancers (Basel). 2021;13(6):1400.

# Ποια είναι τα συμπτώματα του καρκίνου του μαστού;

Ο καρκίνος του μαστού μπορεί να εκδηλωθεί με διάφορους τρόπους, αλλά τις περισσότερες φορές επηρεάζει την εμφάνιση ή την αίσθηση του/των μαστού/-ών. Τα παρακάτω σημεία ή συμπτώματα υποδεικνύουν ότι μπορεί να έχετε καρκίνο του μαστού:<sup>1-5</sup>

- ✘ Ένα εξόγκωμα ή μία πάχυνση που μπορεί να ψηλαφηθεί στον μαστό ή κάτω από τη μασχάλη
- ✘ Μία αλλαγή στο μέγεθος ή/και στο σχήμα του μαστού
- ✘ Βαθουλώματα, ερυθρότητα, απολέπιση ή ζάρωμα του δέρματος που καλύπτει τον μαστό, τη θηλή ή τη θηλαία άλω
- ✘ Έκκριμα (υγρό) από τη θηλή

- ✘ Εισολκή της θηλής (η θηλή στρέφεται προς τα μέσα)
- ✘ Εμφάνιση όψης φλοιού πορτοκαλιού του δέρματος στην περιοχή του μαστού

Ωστόσο, είναι πιθανό τα συμπτώματα που αναφέρονται παραπάνω να μην σχετίζονται με καρκίνο του μαστού. Αντίθετα, μπορεί να μην εμφανίσετε ορατές αλλαγές στο σώμα σας εάν έχετε καρκίνο του μαστού.

Εάν πιάνετε κάποιο εξόγκωμα στον μαστό ή στη μασχάλη σας ή εάν εντοπίσετε οποιοσδήποτε άλλες αλλαγές στην περιοχή του μαστού ή στο δέρμα του μαστού, επικοινωνήστε με τον γιατρό σας και κλείστε ένα ραντεβού για κλινική εξέταση. Ο γιατρός σας θα σας εξετάσει και, εάν είναι απαραίτητο, θα σας παραπέμψει σε έναν ειδικό. Μπορεί να χρειαστούν περαιτέρω ιατρικές εξετάσεις για να διαπιστωθεί εάν τα συμπτώματά σας σχετίζονται με καρκίνο του μαστού.



Εξόγκωμα ή πάχυνση

Αλλαγή στο μέγεθος

Βαθουλώματα στο δέρμα

Έκκριμα από τη θηλή

Εισολκή θηλής

Αλλαγή στην υφή του δέρματος

## Βιβλιογραφία:

1. The American Cancer Society. Signs and symptoms of breast cancer in men. <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer-in-men/detection-diagnosis-staging/signs-symptoms.html>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023. 2. Mayo clinic. Male breast cancer. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/male-breast-cancer/symptoms-causes/syc-20374740>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023. 3. Cancer.net. Breast cancer, male: Symptoms and signs. <https://www.cancer.net/cancer-types/breast-cancer-male/symptoms-and-signs>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023. 4. Center for Disease Control and Prevention. Breast cancer in men. <https://www.cdc.gov/cancer/breast/men/index.htm>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023. 5. Cancer research UK. Breast cancer in men. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/breast-cancer/types/male-breast-cancer>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023.

# Πώς διαγιγνώσκεται ο καρκίνος του μαστού;

## Κλινικές εξετάσεις και εξετάσεις αίματος

Ο γιατρός σας θα πραγματοποιήσει αρχικά μία κλινική εξέταση και μία κλινική εξέταση μαστού. Εάν χρειάζεται, θα ληφθεί ένα δείγμα αίματος για να αναλυθούν τα επίπεδα συγκεκριμένων κυττάρων αίματος και ουσιών. Αυτές οι εργαστηριακές εξετάσεις μπορεί να υποδεικνύουν ανωμαλίες στο σώμα σας, οι οποίες μπορεί να οφείλονται ή να μην οφείλονται στον καρκίνο του μαστού.<sup>1,2</sup>

✘ Η κλινική εξέταση του σώματός σας πραγματοποιείται από γιατρό για την αξιολόγηση της γενικής κατάστασης της υγείας σας. Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης θα ληφθεί επίσης το ιστορικό υγείας σας, συμπεριλαμβανομένων προηγούμενων ασθενειών και θεραπειών.

✘ Η κλινική εξέταση μαστού πραγματοποιείται από έναν γιατρό που εξετάζει προσεκτικά τους μαστούς και την περιοχή κάτω από τις μασχάλες για τυχόν εξόγκωμα, πάχυνση ή οποιαδήποτε άλλη ασυνήθιστη αίσθηση ή εμφάνιση.

✘ Οι εξετάσεις αίματος μετρούν πόσα διαφορετικά κύτταρα (ερυθρά αιμοσφαίρια, λευκά αιμοσφαίρια και αιμοπετάλια) υπάρχουν στο δείγμα αίματός σας. Οι εξετάσεις αίματος μπορούν επίσης να μετρήσουν την ποσότητα ορισμένων χημικών ουσιών που απελευθερώνονται στο αίμα από τα διάφορα όργανα (για παράδειγμα, το ήπαρ και τα νεφρά). Μία απόκλιση από τις φυσιολογικές τιμές μπορεί να υποδεικνύει την παρουσία μίας ασθένειας.

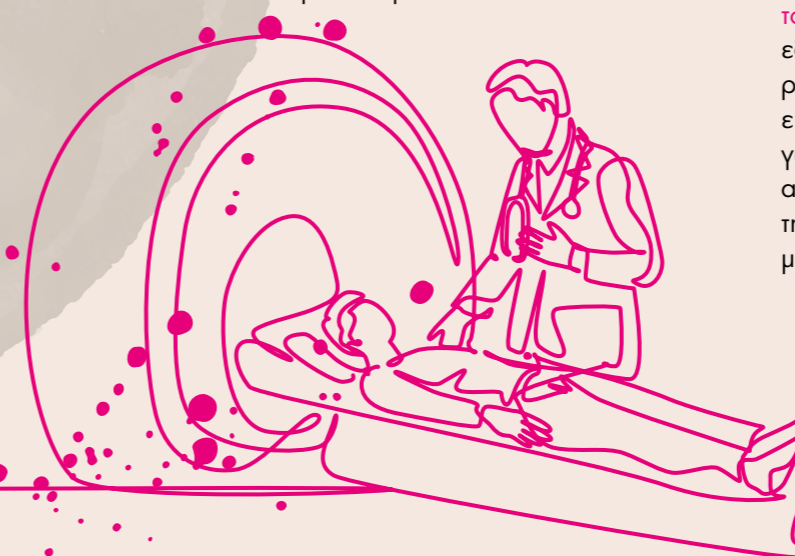
## Απεικονιστικές εξετάσεις

Μετά τη διενέργεια της κλινικής εξέτασης και της κλινικής εξέτασης μαστού, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ποικίλες απεικονιστικές εξετάσεις για την τεκμηρίωση της διάγνωσης.<sup>1-7</sup>

✘ Η μαστογραφία χρησιμοποιεί ακτίνες Χ για την εξέταση των μαστών για τυχόν ανωμαλίες. Κατά τη διάρκεια αυτής της εξέτασης, ο μαστός τοποθετείται ανάμεσα σε δύο πλάκες στο μηχανήμα και εκτίθεται σε ακτίνες Χ από διάφορες γωνίες. Τα δεδομένα που συλλέγονται χρησιμοποιούνται για την παραγωγή εικόνων από το εσωτερικό του μαστού. Ωστόσο, η μαστογραφία δεν είναι σε θέση να διακρίνει τα καρκινικά από τα μη καρκινικά εξογκώματα και μπορεί να χρειαστούν περαιτέρω εξετάσεις όπως υπερηχογράφημα ή βιοψία.

✘ Το υπερηχογράφημα είναι μία διαδικασία που χρησιμοποιεί ηχητικά κύματα υψηλής ενέργειας (υπερήχους) για την εξέταση των ιστών του μαστού. Τα υπερηχητικά κύματα παράγουν κώ που μπορεί να μετατραπεί σε εικόνα του ιστού του μαστού, η οποία εμφανίζεται σε μία οθόνη υπολογιστή. Το υπερηχογράφημα μαστού μπορεί να διακρίνει μεταξύ των στερεών μαζών (που πιθανόν να είναι καρκινικές) και εκείνων που είναι γεμάτες με υγρό (κύστεις, οι οποίες κατά πάσα πιθανότητα είναι μη καρκινικές). Το υπερηχογράφημα μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τη μέτρηση του μεγέθους των λεμφαδένων κάτω από τη μασχάλη.

✘ Η απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού ή μαγνητική τομογραφία (MRI) είναι ένας τύπος απεικονιστικής εξέτασης που χρησιμοποιεί μαγνητικά πεδία και ραδιοκύματα για να δημιουργήσει μια εσωτερική εικόνα του μαστού. Η MRI χρησιμοποιείται στις γυναίκες για την ανίχνευση του καρκίνου του μαστού αλλά δεν υπάρχουν κατευθυντήριες οδηγίες για τη χρήση της MRI στη διάγνωση του καρκίνου του μαστού στους άνδρες.





# Πώς διαγιγνώσκεται ο καρκίνος του μαστού;

## Βιοψία

Όταν οι απεικονιστικές εξετάσεις δείχνουν ανωμαλίες που μπορεί να υποδεικνύουν καρκίνο, ένας γιατρός θα σας συμβουλευτεί να υποβληθείτε σε βιοψία. Η παραπομπή για βιοψία δεν υποδεικνύει ότι έχετε καρκίνο. Ωστόσο, μόνο η βιοψία μπορεί να επιβεβαιώσει χωρίς καμία αμφιβολία εάν η ανωμαλία που ανιχνεύεται με τις απεικονιστικές εξετάσεις είναι ή όχι καρκίνος. Η βιοψία είναι μια διαδικασία κατά την οποία αφαιρούνται κύτταρα ή ιστοί από τον μαστό για εξέταση και αξιολόγηση κάτω από το μικροσκόπιο από έναν ειδικό.<sup>1,2,6,7</sup>

Υπάρχουν τέσσερις διαφορετικοί τύποι βιοψίας:<sup>1,2,6,7</sup>

✘ **Η βιοψία αναρρόφησης με λεπτή βελόνα (FNA)** είναι η διαδικασία αφαίρεσης υγρού από τον μαστό με τη χρήση μιας λεπτής, κοίλης βελόνας που είναι προσαρτημένη σε μία σύριγγα. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί τοπικό αναισθητικό (φάρμακο που προκαλεί μούδιασμα). Εάν το εξόγκωμα στον μαστό είναι εύκολα αισθητό με ψηλάφηση, ο γιατρός θα κατευθύνει τη βελόνα μέσα στο εξόγκωμα. Μπορεί να χρειαστεί βιοψία καθοδηγούμενη από υπερήχους για τον ακριβή εντοπισμό του εξογκώματος. Εάν ο γιατρός σας ανησυχεί ότι με τη βιοψία FNA δεν θα καταφέρει να λάβει καρκινικά κύτταρα από το εξόγκωμα, μπορεί να χρειαστεί να χρησιμοποιηθεί διαφορετικός τύπος βιοψίας.

✘ **Η βιοψία με κόπυσα βελόνα** είναι η διαδικασία αφαίρεσης ενός πολύ μικρού τμήματος ιστού από μία ύποπτη περιοχή με τη χρήση μίας φαρδιάς, κοίλης βελόνας. Αυτός ο τύπος βιοψίας χρησιμοποιείται συχνότερα για τη διάγνωση του καρκίνου του μαστού. Η βιοψία πραγματοποιείται υπό τοπική αναισθησία και μπορεί να γίνει με υπερηχογραφική καθοδήγηση ή καθοδήγηση με MRI, εάν η παθολογική μάζα ιστού είναι δύσκολο να γίνει αισθητή.

✘ **Η χειρουργική βιοψία** αφαιρεί ολόκληρο το εξόγκωμα ή μέρος αυτού, συμπεριλαμβανομένου του περιβάλλοντα ιστού. Αυτός ο τύπος βιοψίας είναι σπάνιος.

✘ **Η βιοψία λεμφαδένα** απαιτείται όταν ο γιατρός θέλει να ελέγξει εάν τα καρκινικά κύτταρα έχουν εξαπλωθεί από το σημείο εμφάνισης του όγκου στον μαστό στους λεμφαδένες της μασχάλης. Για αυτόν τον τύπο βιοψίας χρησιμοποιείται βιοψία με βελόνα.



## Βιβλιογραφία:

1. The American Cancer Society. Tests for breast cancer in men. <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer-in-men/detection-diagnosis-staging/how-diagnosed.html>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουνίου 2023. 2. Cancer Research UK. Breast cancer in men. Tests for breast cancer. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/breast-cancer/getting-diagnosed/tests>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουνίου 2023. 3. National Breast Cancer Foundation, Inc. Breast cancer. Mammogram. <https://www.nationalbreastcancer.org/mammogram/>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουνίου 2023. 4. Shin K, Martindale S, Whitman GJ. Male breast magnetic resonance imaging: When is it helpful? Our experience over the last decade. *Curr Probl Diagn Radiol.* 2019;48(3):196-203. 5. UVA Health. InsideView. Different imaging tests, explained. <https://blog.radiology.virginia.edu/different-imaging-tests-explained/>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουνίου 2023. 6. National Breast Cancer Foundation, Inc. Breast cancer. Diagnosis. <https://www.nationalbreastcancer.org/breast-cancer-diagnosis/>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουνίου 2023. 7. Cancer.Net. Breast cancer, male: Diagnosis. <https://www.cancer.net/cancer-types/breast-cancer-male/diagnosis>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουνίου 2023.

# Τι είναι τα στάδια του καρκίνου του μαστού;

Μόλις εντοπιστεί ο καρκίνος του μαστού και επιβεβαιωθεί η διάγνωση με τη χρήση των διαφόρων εξετάσεων (Ενότητα 4.5), το επόμενο βήμα είναι να διαπιστωθεί εάν ο όγκος είναι εντοπισμένος, έχει εξαπλωθεί σε άλλους ιστούς εντός του μαστού ή έχει εξαπλωθεί στους επικύριους λεμφαδένες ή σε άλλα μέρη του σώματος. Για να δοθεί απάντηση σε αυτά τα ερωτήματα, εφαρμόζεται η μέθοδος ανατομικής σταδιοποίησης για τον προσδιορισμό του σταδίου του όγκου. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιεί το σύστημα ταξινόμησης TNM της νόσου.<sup>1-5</sup>

Η ίδια μεθοδολογία σταδιοποίησης εφαρμόζεται για τον καρκίνο του μαστού σε άνδρες και γυναίκες.

## Το σύστημα ταξινόμησης TNM<sup>1-5</sup>

✘ **T (tumor = όγκος):** Περιγράφει πόσο μεγάλος είναι ο καρκίνος και εάν έχει εξαπλωθεί μέσα στον μαστό και στο θωρακικό τοίχωμα. Αυτή η κατηγορία μπορεί να βαθμολογηθεί από 0 έως 4 και ο μεγαλύτερος αριθμός υποδεικνύει μεγαλύτερο όγκο ή/και έναν όγκο που παρουσιάζει μεγαλύτερη εξάπλωση.

✘ **N (lymph node = λεμφαδένας):** Ο αριθμός των λεμφαδένων με καρκίνο δίνει μια ιδέα για το πόσο εκτεταμένος είναι ο καρκίνος. Αυτή η κατηγορία μπορεί να βαθμολογηθεί από 0 έως 3 και ο μεγαλύτερος αριθμός υποδεικνύει περισσότερους λεμφαδένες που περιέχουν καρκινικά κύτταρα.

✘ **M (metastasis = μετάσταση):** Περιγράφει εάν ο καρκίνος έχει εξαπλωθεί πέραν του μαστού και σε άλλα μέρη του σώματος. Αυτή η κατηγορία μπορεί να βαθμολογηθεί με 0 (που σημαίνει ότι δεν υπάρχει καρκίνος σε άλλα μέρη του σώματος) ή με 1 (που σημαίνει ότι υπάρχει).

## Ανατομική σταδιοποίηση του καρκίνου του μαστού

Η ανατομική σταδιοποίηση του καρκίνου του μαστού βασίζεται στο σύστημα ταξινόμησης TNM.<sup>1-5</sup>

✘ **Στάδιο 0:** Αναφέρεται σε έναν καρκίνο που είναι πολύ μικρός και έχει παραμείνει στην ίδια περιοχή του μαστού όπου εμφανίστηκε.

✘ **Στάδιο 1:** Αναφέρεται σε έναν καρκίνο που είναι μικρός. Αυτή η κατηγορία μπορεί να διαιρεθεί σε στάδιο 1A (δεν υπάρχουν καρκινικά κύτταρα στους λεμφαδένες) και 1B (υπάρχουν καρκινικά κύτταρα στους λεμφαδένες, αλλά σε πολύ μικρό αριθμό).

✘ **Στάδιο 2:** Αναφέρεται σε έναν καρκίνο που έχει αναπτυχθεί αλλά εξακολουθεί να βρίσκεται στο εσωτερικό του μαστού ή έχει εξαπλωθεί μόνο στους πλησιέστερους λεμφαδένες.

✘ **Στάδιο 3:** Αναφέρεται σε έναν καρκίνο που έχει εξαπλωθεί στους λεμφαδένες ή/και στο θωρακικό τοίχωμα ή/και στο δέρμα.

✘ **Στάδιο 4:** Αναφέρεται σε έναν καρκίνο οποιουδήποτε μεγέθους που έχει εξαπλωθεί σε άλλα μέρη του σώματος, όπως στους πνεύμονες, στο ήπαρ, στον εγκέφαλο ή στα οστά.

## Βιβλιογραφία:

1. The American Cancer Society. Breast cancer stages in men. <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer-in-men/detection-diagnosis-staging/staging.html>. Προσπελάστηκε στις 21 Ιουνίου 2023. 2. Cancer.Net. Breast cancer, male: Stages. <https://www.cancer.net/cancer-types/breast-cancer-male/stages>. Προσπελάστηκε στις 21 Ιουνίου 2023. 3. Cancer Research UK. Stages and grades of breast cancer. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/breast-cancer/stages-grades/tnm-staging>. Προσπελάστηκε στις 21 Ιουνίου 2023. 4. National Breast Cancer Foundation, Inc. Breast cancer stages. <https://www.nationalbreastcancer.org/about-breast-cancer/breast-cancer-staging/>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουνίου 2023. 5. National Cancer Institute. PDQ Adult Treatment Editorial Board. Breast Cancer Treatment (PDQ®). Health professional version. [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65744/#CDR0000062787\\_1994](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK65744/#CDR0000062787_1994). Προσπελάστηκε στις 19 Ιουνίου 2023.

# Ποιοι είναι οι τύποι καρκίνου του μαστού με βάση τα μοριακά χαρακτηριστικά τους;

# Πώς αντιμετωπίζεται ο καρκίνος του μαστού στους άνδρες;

Τα καρκινικά κύτταρα του μαστού φέρουν πρωτεΐνες, οι οποίες ονομάζονται υποδοχείς, που δεσμεύουν συγκεκριμένες γυναικείες ορμόνες, όπως τα οιστρογόνα και η προγεστερόνη, που κυκλοφορούν στον οργανισμό. Η αλληλεπίδραση μεταξύ ενός υποδοχέα και μίας ορμόνης πυροδοτεί τη διαίρεση και την ανάπτυξη των καρκινικών κυττάρων του μαστού. Όσο περισσότερους από αυτούς τους υποδοχείς φέρει ένα κύτταρο, τόσο μεγαλύτερη είναι η διέγερση των κυττάρων από τα οιστρογόνα ή την προγεστερόνη, κάτι το οποίο οδηγεί σε ταχύτερη κυτταρική διαίρεση και ανάπτυξη.<sup>1-4</sup>

- ✖ Ανάλογα με το εάν τα καρκινικά κύτταρα του μαστού φέρουν ή όχι υποδοχείς οιστρογόνων (ER), οι καρκίνοι ονομάζονται είτε **ER-θετικοί (ER+)** είτε **ER-αρνητικοί (ER-)**.<sup>1-4</sup>
- ✖ Εάν εντοπιστούν υποδοχείς προγεστερόνης (PR) στα καρκινικά κύτταρα του μαστού, αυτοί οι καρκίνοι ονομάζονται **PR-θετικοί (PR+)**. Εάν τα καρκινικά κύτταρα του μαστού δεν φέρουν υποδοχείς PR, οι καρκίνοι ονομάζονται **PR-αρνητικοί (PR-)**.<sup>1-4</sup>

Ο υποδοχέας του ανθρώπινου επιδερμικού αυξητικού παράγοντα τύπου 2 (HER2) είναι ένας άλλος υποδοχέας στην επιφάνεια των κυττάρων, ο οποίος διεγείρεται από συγκεκριμένα μόρια που δίνουν εντολή στα κύτταρα να πολλαπλασιαστούν και να αναπτυχθούν.<sup>1-4</sup>

- ✖ Όταν τα επίπεδα HER2 είναι υψηλότερα στα καρκινικά κύτταρα του μαστού από ό,τι στα φυσιολογικά κύτταρα του μαστού, οι καρκίνοι του μαστού ονομάζονται **HER2-θετικοί (HER2+)**. Εάν τα επίπεδα HER2 είναι παρόμοια με τα αντίστοιχα επίπεδα στα φυσιολογικά κύτταρα του μαστού, αυτοί οι καρκίνοι ονομάζονται **HER2-αρνητικοί (HER2-)**.<sup>1-4</sup>

Πραγματοποιούνται ειδικές εργαστηριακές εξετάσεις στους ιστούς που αφαιρούνται κατά τη διάρκεια της βιοψίας ή της χειρουργικής επέμβασης για να προσδιοριστεί εάν τα καρκινικά κύτταρα του μαστού φέρουν υποδοχείς ER και PR και για να συγκριθούν τα επίπεδα HER2 σε αυτά, με τα αντίστοιχα επίπεδα στον φυσιολογικό ιστό του μαστού.<sup>1-4</sup>

Μερικές φορές, ένας καρκίνος δεν φέρει υποδοχείς ER και PR, ενώ τα επίπεδα HER2 είναι φυσιολογικά. Ένας τέτοιος καρκίνος ονομάζεται **τριπλά αρνητικός καρκίνος του μαστού**.<sup>1-4</sup>

Η θεραπεία στους άνδρες με καρκίνο του μαστού συνήθως επιλέγεται με βάση το στάδιο της νόσου και τον τύπο του καρκίνου κατά τη διάγνωση.

## Τύποι θεραπειών<sup>1-7</sup>

### Χειρουργική επέμβαση

Η χειρουργική επέμβαση είναι ο πιο κοινός τύπος θεραπείας για τους άνδρες με καρκίνο του μαστού. Μπορεί να χρειαστούν διάφοροι τύποι χειρουργικής επέμβασης ανάλογα με τη διάγνωση.<sup>1-5</sup>

- ✖ Η χειρουργική επέμβαση που αφαιρεί έναν όγκο και ένα μικρό τμήμα του περιβάλλοντος φυσιολογικού ιστού ονομάζεται **ογκεκτομή**.
- ✖ Η χειρουργική επέμβαση που αφαιρεί τον καρκίνο και ορισμένο από τον φυσιολογικό ιστό γύρω από αυτόν ενώ ο μαστός παραμένει άθικτος ονομάζεται **χειρουργική επέμβαση με διατήρηση του μαστού**. Μπορεί επίσης να αφαιρεθούν ορισμένοι λεμφαδένες της μασχάλης και μέρος της επένδυσης του θωρακικού τοιχώματος.
- ✖ Η χειρουργική επέμβαση που αφαιρεί ολόκληρο τον μαστό που έχει προσβληθεί από τον καρκίνο ονομάζεται **τροποποιημένη ριζική μαστεκτομή**. Οι περισσότεροι από τους λεμφαδένες της μασχάλης επίσης αφαιρούνται.

Περίπου το 98% των ανδρών με καρκίνο του μαστού αντιμετωπίζονται με μαστεκτομή.<sup>6</sup>

Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να χορηγηθούν διάφοροι τύποι θεραπείας (χημειοθεραπεία, ακτινοθεραπεία ή στοχευμένη θεραπεία - όλες περιγράφονται παρακάτω) πριν από μία χειρουργική επέμβαση για τη συρρίκνωση των όγκων (**νεοεπικουρική θεραπεία**) και για να καταστεί εφικτή μια λιγότερο εκτεταμένη χειρουργική επέμβαση.<sup>1-5</sup>

### Χημειοθεραπεία

Η χημειοθεραπεία αναφέρεται σε φάρμακα που είναι τοξικά για τα κύτταρα. Αυτά τα φάρμακα σταματούν τη διαίρεση και την ανάπτυξη των κυττάρων. Εφόσον τα καρκινικά κύτταρα διαιρούνται και αναπτύσσονται ταχύτερα από τα φυσιολογικά κύτταρα, η επίδραση της χημειοθεραπείας στα καρκινικά κύτταρα είναι πολύ μεγαλύτερη από ό,τι στα φυσιολογικά κύτταρα.<sup>1-5</sup>

Η χημειοθεραπεία συνήθως χορηγείται με ένεση σε μία φλέβα, αν και ορισμένα φάρμακα μπορούν να ληφθούν ως δισκία. Όταν το φάρμακο εισέλθει στην κυκλοφορία του αίματος (ονομάζεται συστηματική θεραπεία), μπορεί να φτάσει στα καρκινικά κύτταρα σε οποιοδήποτε μέρος του σώματος. Η χημειοθεραπεία συνήθως χορηγείται σε κύκλους 2 ή 3 εβδομάδων ανάλογα με το φάρμακο και αυτή η θεραπεία μπορεί να διαρκέσει από 3 έως 6 μήνες.<sup>1-5</sup>

Η χημειοθεραπεία μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως νεοεπικουρική θεραπεία (πριν από τη χειρουργική επέμβαση για τη συρρίκνωση των όγκων) ή ως επικουρική θεραπεία (μετά τη χειρουργική επέμβαση για την αποτροπή της επανεμφάνισης του καρκίνου).<sup>1-5</sup>

Ένας συνδυασμός 2 ή 3 χημειοθεραπευτικών φαρμάκων θεωρείται πιο αποτελεσματικός από τη χρήση ενός μεμονωμένου φαρμάκου και συνήθως χρησιμοποιείται για τη θεραπεία του καρκίνου του μαστού πρώιμου σταδίου. Τα συχνότερα χρησιμοποιούμενα χημειοθεραπευτικά φάρμακα στη νεοεπικουρική και την επικουρική θεραπεία είναι:<sup>1-5</sup>

- ✖ Δοξορουβικίνη
- ✖ 5-φθοριουρακίλη
- ✖ Επιρουβικίνη
- ✖ Κυκλοφωσφαιμίδη
- ✖ Πακλιταξέλη
- ✖ Καρβοπλατίνη
- ✖ Δοσεταξέλη

## Βιβλιογραφία:

1. The American Cancer Society. How is breast cancer in men classified? <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer-in-men/detection-diagnosis-staging/classifying.html>. Προσπελάστηκε στις 21 Ιουλίου 2023. 2. Cancer.Net. Breast cancer, male: Diagnosis. <https://www.cancer.net/cancer-types/breast-cancer-male/diagnosis>. Προσπελάστηκε στις 21 Ιουλίου 2023. 3. National Breast Cancer Foundation, Inc. Breast cancer stages. <https://www.nationalbreastcancer.org/about-breast-cancer/breast-cancer-staging/>. Προσπελάστηκε στις 19 Ιουλίου 2023. 4. Cancer research UK. Tests on your breast cancer cells. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/breast-cancer/getting-diagnosed/tests-breast-cancer-cells>. Προσπελάστηκε στις 21 Ιουλίου 2023. 5. Zhu H and Doğan BE. American Joint Committee on cancer's staging system for breast cancer, Eighth Edition: Summary for clinicians. Eur J Breast Health 2021; 17(3): 234-238. 6. Giuliano AE, Edge SB, Hortobagyi GN. Eighth edition of the AJCC Cancer Staging Manual: Breast cancer. Ann Surg Oncol. 2018; 25:1783-1785.

# Πώς αντιμετωπίζεται ο καρκίνος του μαστού στους άνδρες;

Τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα για τον καρκίνο του μαστού που έχει εξαπλωθεί σε άλλα μέρη του σώματος συνήθως χρησιμοποιούνται ως μεμονωμένα φάρμακα (όχι σε συνδυασμό). Τα συχνότερα χρησιμοποιούμενα φάρμακα είναι:<sup>1-5</sup>

- ✖ Πακλιταξέλν
- ✖ Δοσεταξέλν
- ✖ Πακλιταξέλν συνδεδεμένη με λευκωματίνη
- ✖ Δοξορουβικίνη
- ✖ Πηγκυλιωμένη λιποσωμιακή δοξορουβικίνη
- ✖ Επιρουβικίνη
- ✖ Σισπλατίνη
- ✖ Βινορελβίνη
- ✖ Καπεσιταβίνη
- ✖ Γεμισιταβίνη
- ✖ Ιξαμπεπιλόνν
- ✖ Εριβουλίνη

Τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα προκαλούν ανεπιθύμητες ενέργειες. Οι πιο συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες περιλαμβάνουν απώλεια μαλλιών, στοματικά έλκη, απώλεια όρεξης (ή αυξημένη όρεξη), ναυτία και εμετό, αυξημένη πιθανότητα λοιμώξεων, εύκολο μωλωπισμό ή αιμορραγία και κόπωση. Αυτές οι ανεπιθύμητες ενέργειες συνήθως υποχωρούν μετά τη διακοπή της θεραπείας.<sup>1-4</sup>

## Ορμονοθεραπεία

Τα οιστρογόνα και η προγεστερόνη είναι οι δύο κύριες γεννητικές ορμόνες στις γυναίκες, αλλά χαμηλότερα επίπεδα αυτών των ορμονών ανιχνεύονται επίσης στους άνδρες. Υπό ορισμένες συνθήκες, αυτές οι ορμόνες μπορεί να παραχθούν σε μη φυσιολογικά επίπεδα στους άνδρες, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει την ταχύτερη ανάπτυξη και διαίρεση των κυττάρων του μαστού. Περίπου το 80-90% των περιπτώσεων καρκίνου του μαστού στους άνδρες έχουν ανιχνεύσιμα επίπεδα υποδοχέων οιστρογόνων (ER+), υποδοχέων προγεστερόνης (PR+) ή και των δύο (ER+/PR+), και η ανάπτυξη τέτοιων καρκίνων εξαρτάται από τα επίπεδα οιστρογόνων ή προγεστερόνης που κυκλοφορούν στον οργανισμό.<sup>1-5</sup>

Οι ορμονοθεραπείες έχουν σχεδιαστεί για να μειώνουν τα επίπεδα οιστρογόνων ή προγεστερόνης στο σώμα ή να εμποδίζουν τις επιδράσεις αυτών των ορμονών στα καρκινικά κύτταρα. Αυτά τα φάρμακα χρησιμοποιούνται μόνο σε άνδρες των οποίων ο καρκίνος είναι ER+, PR+ ή ER+/PR+. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν αρκετές προσεγγίσεις για τον έλεγχο των επιδράσεων των ορμονών στον καρκίνο του μαστού. Παρά το γεγονός ότι η χρήση των ορμονοθεραπειών είναι συχνή στις γυναίκες με καρκίνο του μαστού, αυτές οι προσεγγίσεις δεν έχουν μελετηθεί τόσο καλά στους άνδρες.<sup>1-5</sup>

✖ **Εκλεκτικοί ρυθμιστές ER:** Δρουν αποτρέποντας την αντίδραση των ER που υπάρχουν στα καρκινικά κύτταρα του μαστού στα οιστρογόνα. Η επικουρική θεραπεία με αυτούς βελτιώνει την επιβίωση στους άνδρες με καρκίνο του μαστού πρώιμου σταδίου. Χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία του καρκίνου του μαστού που έχει εξαπλωθεί και σε άλλα μέρη του σώματος.

✖ **Εκλεκτικοί αποικοδομητές ER:** Προκαλούν τη διάσπαση των μορίων ER. Τα φάρμακα αυτά χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία του καρκίνου του μαστού που έχει εξαπλωθεί σε άλλα μέρη του σώματος, ιδιαίτερα όταν οι καρκίνοι παύουν να ανταποκρίνονται σε άλλες ορμονοθεραπείες.



✖ **Αναστολείς της αρωματάσης:** Μειώνουν τα επίπεδα οιστρογόνων στον οργανισμό αναστέλλοντας την αρωματάση, ένα ένζυμο που μετατρέπει τις ανδρικές ορμόνες σε οιστρογόνα. Τα φάρμακα αυτά χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία του προχωρημένου καρκίνου του μαστού στους άνδρες, συνήθως όταν ο εκλεκτικός ρυθμιστής ER παύει να λειτουργεί. Η αποτελεσματικότητά τους στους άνδρες, ωστόσο, έχει μελετηθεί λιγότερο από ό,τι στις γυναίκες. Οι αναστολείς της αρωματάσης συνήθως χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με ένα ανάλογο εκλυτικής ορμόνης της ωχρινότροπου ορμόνης (LHRH).

✖ **Ανάλογα LHRH:** Δρουν στην υπόφυση του εγκεφάλου, η οποία ρυθμίζει την παραγωγή τεστοστερόνης στους όρχεις, με αποτέλεσμα χαμηλότερα επίπεδα τεστοστερόνης στον οργανισμό ενός άνδρα.

✖ **Αντι-ανδρογόνα:** Εμποδίζουν την επίδραση των ανδρικών ορμονών στα καρκινικά κύτταρα του μαστού.

✖ **Προγεστερινοειδή:** Ανταγωνίζονται τις ορμόνες για τη δέσμευσή της στις θέσεις των ορμονικών υποδοχέων. Πρόκειται για ένα παλαιότερο φάρμακο που χρησιμοποιείται σε άνδρες οι οποίοι δεν ανταποκρίνονται πλέον σε άλλες ορμονοθεραπείες.

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες με την ορμονοθεραπεία δεν είναι κάτι ασυνήθιστο. Γενικά, οι ορμονοθεραπείες στους άνδρες μπορούν να προκαλέσουν σεξουαλική δυσλειτουργία, αύξηση του σωματικού βάρους, εξάψεις και εναλλαγές διάθεσης.<sup>1-4</sup>

## Ακτινοθεραπεία

Η ακτινοθεραπεία (ή θεραπεία με ακτινοβολία) χρησιμοποιεί υψηλής ενέργειας ακτίνες X ή άλλους τύπους ακτινοβολίας για να στοχεύσει και να θανατώσει τα καρκινικά κύτταρα. Η ακτινοθεραπεία εξωτερικής δέσμης είναι ο πιο κοινός τύπος ακτινοθεραπείας στους άνδρες με καρκίνο του μαστού. Τα σωματίδια που εκπέμπονται από ένα μηχάνημα κατευθύνονται στην περιοχή του μαστού όπου βρίσκεται ο καρκίνος για να καταστρέψουν τα καρκινικά κύτταρα του μαστού.<sup>1-5</sup>

Η ακτινοθεραπεία μπορεί να χρησιμοποιηθεί πριν ή μετά τη χειρουργική επέμβαση και μπορεί να είναι χρήσιμη σε συγκεκριμένες περιπτώσεις:<sup>1</sup>

✖ **Μετά από χειρουργική επέμβαση με διατήρηση του μαστού** για την αύξηση της πιθανότητας μη επανεμφάνισης του καρκίνου

✖ **Μετά από μαστεκτομή,** όταν ο καρκίνος είναι μεγαλύτερος από 50 mm, έχει προσβάλει το δέρμα ή έχει εξαπλωθεί στους λεμφαδένες

✖ **Εάν ο καρκίνος έχει εξαπλωθεί** στα οστά ή στον εγκέφαλο

Οι βραχυπρόθεσμες ανεπιθύμητες ενέργειες περιλαμβάνουν διόγκωση του μαστού ή του θωρακικού τοιχώματος, αλλαγές στο δέρμα στην περιοχή χορήγησης της θεραπείας και αίσθημα κόπωσης. Ορισμένες ανεπιθύμητες ενέργειες μπορεί να εμφανιστούν μετά τη θεραπεία. Για παράδειγμα, ο ασθενής μπορεί να αισθανθεί μούδιασμα, πόνο ή αδυναμία στον ώμο, τον βραχίονα και το χέρι του. Η ακτινοβολία που στοχεύει στους λεμφαδένες της μασχάλης μπορεί να προκαλέσει πόνο και πρήξιμο στο χέρι ή στο στήθος.<sup>1-4</sup>

# Πώς αντιμετωπίζεται ο καρκίνος του μαστού στους άνδρες;

## Στοχευμένη θεραπεία

Ένα φάρμακο ονομάζεται στοχευμένη θεραπεία όταν αναγνωρίζει και αναστέλλει συγκεκριμένα μόρια που προκαλούν την ανάπτυξη και τη διαίρεση των καρκινικών κυττάρων. Ο τύπος της στοχευμένης θεραπείας που χορηγείται σε ένα άτομο με καρκίνο εξαρτάται από τον τύπο του καρκίνου και τα συγκεκριμένα μόρια που ανιχνεύονται στα καρκινικά του κύτταρα. Η επίδραση αυτών των θεραπειών κατευθύνεται στοχευμένα στα καρκινικά κύτταρα, ενώ τα φυσιολογικά κύτταρα παραμένουν ως επί το πλείστον ανεπηρέαστα. Ως εκ τούτου, οι στοχευμένες θεραπείες αναμένεται να προκαλέσουν λιγότερες ανεπιθύμητες ενέργειες. Οι πληροφορίες σχετικά με τις ανεπιθύμητες ενέργειες των στοχευμένων θεραπειών που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση του καρκίνου του μαστού στους άνδρες βασίζονται στις μελέτες που έχουν διερευνήσει αυτές τις θεραπείες στις γυναίκες<sup>1-5</sup>.

Για τη θεραπεία του καρκίνου του μαστού στους άνδρες χρησιμοποιούνται διάφορες στοχευμένες θεραπείες. Οι στοχευμένες θεραπείες μπορούν να ληφθούν ως δισκία ή να εγχυθούν σε μία φλέβα<sup>1-5</sup>.

## Θεραπίες που στοχεύουν τον HER2

✦ Τα **μονοκλωνικά αντισώματα** είναι εργαστηριακά κατασκευασμένες πρωτεΐνες του ανοσοποιητικού συστήματος που μπορούν να θεραπεύσουν διάφορες ασθένειες, συμπεριλαμβανομένου του καρκίνου. Τα μονοκλωνικά αντισώματα που στρέφονται κατά του HER2 εντοπίζουν τα καρκινικά κύτταρα του μαστού που φέρουν στην επιφάνειά τους τον HER2. Μόλις δεσμευτούν στον HER2, τα αντισώματα αναστέλλουν την κυτταρική ανάπτυξη ή εμποδίζουν τη διαφυγή των κυττάρων και την εξάπλωσή τους σε άλλα μέρη του σώματος.

✦ Οι **αναστολείς τυροσινικής κινάσης** είναι μικρά μόρια που εισέρχονται στα κύτταρα και αναστέλλουν τη δράση του HER2 από το εσωτερικό του κυττάρου.

Τα μονοκλωνικά αντισώματα που στοχεύουν τον HER2 συνήθως προκαλούν κόπωση, δυσκολία στον ύπνο, ποικίλα προβλήματα στο πεπτικό σύστημα, απώλεια σωματικού βάρους, πόνο στους μύες, τις αρθρώσεις ή το στομάχι, καταρροή, ερεθισμό ή ερυθρότητα στα μάτια ή δακρύρροια, τρέμουλο, ζάλη και απώλεια μαλλιών. Οι αναστολείς τυροσινικής κινάσης που στοχεύουν τον HER2 μπορεί να προκαλέσουν **διάρροια**, ηπατικά προβλήματα και πόνο και ερυθρότητα στα χέρια και τα πόδια.

## Στοχευμένες θεραπείες για άνδρες με θετικό για ορμονικούς υποδοχείς καρκίνο του μαστού

✦ **Αναστολείς κυκλινο-εξαρτώμενων κινασών:** Τα φάρμακα αυτά αναστέλλουν τις πρωτεΐνες που ονομάζονται κυκλινο-εξαρτώμενες κινάσες, οι οποίες παίζουν καθοριστικό ρόλο στον έλεγχο της διαίρεσης και της ανάπτυξης των κυττάρων

Ορισμένες ανεπιθύμητες ενέργειες όπως ο χαμηλός αριθμός αιμοσφαιρίων και η κόπωση είναι συχνές με τους αναστολείς κυκλινο-εξαρτώμενων κινασών.

✦ **Αναστολέας του στόχου της ραπαμυκίνης στα θηλαστικά (mTOR):** Το φάρμακο αυτό στοχεύει μία πρωτεΐνη που ονομάζεται mTOR, η οποία είναι απαραίτητη για τη διαίρεση και την ανάπτυξη των κυττάρων

Οι πιο συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες είναι τα στοματικά έλκη, η διάρροια, η ναυτία, η κούραση, το αίσθημα αδυναμίας ή κόπωσης, ο χαμηλός αριθμός αιμοσφαιρίων, η δύσπνοια και ο βήχας.

✦ Ο **αναστολέας PI3K** είναι ένα φάρμακο που αναστέλλει μία μεταλλαγμένη μορφή του ενζύμου PI3K και επηρεάζει την ανάπτυξη των καρκινικών κυττάρων

Οι πιο συχνές ανεπιθύμητες ενέργειες περιλαμβάνουν υψηλά επίπεδα σακχάρου στο αίμα, προβλήματα στα νεφρά και το πεπτικό σύστημα, απώλεια σωματικού βάρους, εξάνθημα, χαμηλό αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων, αίσθημα κόπωσης, στοματικά έλκη και απώλεια μαλλιών.

## Στοχευμένη θεραπεία για άνδρες με μεταλλάξεις BRCA

✦ **Αναστολείς πρωτεΐνης PARP:** Οι πρωτεΐνες PARP επιδιορθώνουν το κατεστραμμένο DNA στα κύτταρα. Τα καρκινικά κύτταρα του μαστού με μεταλλάξεις του γονιδίου BRCA που αντιμετωπίζονται με αναστολείς PARP πεθαίνουν λόγω του υπερβολικά μεγάλου αριθμού μη επιδιορθωμένων μεταλλάξεων στο DNA τους.

Οι πιο συχνές **ανεπιθύμητες ενέργειες** των αναστολέων PARP περιλαμβάνουν αίσθημα κόπωσης, χαμηλό αριθμό αιμοσφαιρίων, ποικίλα προβλήματα του πεπτικού συστήματος, απώλεια όρεξης, πόνο στην κοιλιά, πόνο στους μύες και τις αρθρώσεις και πονοκέφαλο.

## Στοχευμένη θεραπεία για τον τριπλά αρνητικό (ER-/PR-/HER2-) καρκίνο του μαστού

✦ Είναι ένα μονοκλωνικό αντίσωμα συζευγμένο σε ένα χημειοθεραπευτικό φάρμακο. Το μονοκλωνικό αντίσωμα αναγνωρίζει την πρωτεΐνη Trop-2, η οποία μερικές φορές υπάρχει σε μεγάλη αφθονία στα καρκινικά κύτταρα του μαστού, και διοχετεύει το χημειοθεραπευτικό φάρμακο στα καρκινικά κύτταρα του μαστού.

Οι συχνές **ανεπιθύμητες ενέργειες** περιλαμβάνουν ποικίλα προβλήματα του πεπτικού συστήματος, απώλεια όρεξης, αίσθημα κόπωσης, εξάνθημα, απώλεια μαλλιών, χαμηλό αριθμό ερυθρών αιμοσφαιρίων και πόνο στην κοιλιά.

### Βιβλιογραφία:

1. The American Cancer Society. Treating breast cancer in men. <https://www.cancer.org/cancer/types/breast-cancer-in-men/treating.html>. Προσπελάστηκε στις 24 Ιουνίου 2023. 2. Cancer.Net. Breast cancer, male: Types of treatment. <https://www.cancer.net/cancer-types/breast-cancer-male/types-treatment#chemotherapy>. Προσπελάστηκε στις 24 Ιουνίου 2023. 3. National Breast Cancer Foundation, Inc. Treatment. <https://www.nationalbreastcancer.org/breast-cancer-treatment/>. Προσπελάστηκε στις 24 Ιουνίου 2023. 4. MacMillan Cancer Support. Treatment for breast cancer in men. <https://www.macmillan.org.uk/cancer-information-and-support/breast-cancer/breast-cancer-in-men>. Προσπελάστηκε στις 24 Ιουλίου 2023. 5. National Cancer Institute. PDQ Adult Treatment Editorial Board. Male breast cancer treatment (PDQ®). Male Breast Cancer Treatment - NCI <https://www.cancer.gov/types/breast/patient/male-breast-treatment-pdq>. Προσπελάστηκε στις 24 Ιουλίου 2023. 6. Memorial Sloan Kettering Cancer Center. Surgery for male breast cancer. <https://www.mskcc.org/cancer-care/types/breast-male/treatment/surgery>. Προσπελάστηκε στις 26 Ιουλίου 2023. 7. Cancer Research UK. General side effects of bisphosphonates and denosumab. <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/treatment/bisphosphonates/general-side-effects>. Προσπελάστηκε στις 26 Ιουλίου 2023.

## Ανοσοθεραπεία

Τα φάρμακα αυτά διεγείρουν το ανοσοποιητικό σύστημα ώστε να αναγνωρίζει και να καταστρέφει τα καρκινικά κύτταρα.<sup>1-5</sup>

✦ Ένας αναστολέας του ανοσοποιητικού σημείου ελέγχου χρησιμοποιείται για τη θεραπεία του καρκίνου του μαστού στους άνδρες. Δεσμεύεται σε έναν υποδοχέα (PD-1) στα ανοσοκύτταρα και τους επιτρέπει να αναγνωρίζουν και να θανατώνουν τα καρκινικά κύτταρα. Αυτός ο τύπος ανοσοθεραπείας χρησιμοποιείται για τη θεραπεία ανδρών και γυναικών με υψηλού κινδύνου, πρώιμου σταδίου, τριπλά αρνητικό καρκίνο του μαστού σε συνδυασμό με νεοεπιχειρητική χημειοθεραπεία.

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες περιλαμβάνουν αίσθημα κόπωσης, βήχα, προβλήματα στο πεπτικό σύστημα, μειωμένη όρεξη και δερματικό εξάνθημα.

## Φάρμακα για την ενίσχυση των οστών

Τα φάρμακα αυτά χρησιμοποιούνται για την ανακούφιση του πόνου όταν ο καρκίνος έχει εξαπλωθεί στα οστά.<sup>1-5</sup>

✦ **Διφωσφονικά:** μειώνουν τον κίνδυνο καταγμάτων των οστών

✦ Ένα μονοκλωνικό αντίσωμα που στοχεύει συγκεκριμένα κύτταρα στα οστά, το οποίο μπορεί να προκαλέσει απώλεια οστού υπό ορισμένες συνθήκες

Τα διφωσφονικά είναι ήπια φάρμακα και συνήθως δεν προκαλούν πολλές ανεπιθύμητες ενέργειες.<sup>7</sup>

# Πόσο ζουν οι άνδρες με καρκίνο του μαστού;

## Πόσο ζουν οι άνδρες με καρκίνο του μαστού;

Η επιβίωση μετά την αρχική διάγνωση είναι παρόμοια για τους άνδρες και τις γυναίκες με καρκίνο του μαστού ίδιου σταδίου. Ωστόσο, ο καρκίνος του μαστού στους άνδρες συνήθως διαγιγνώσκεται σε μεταγενέστερα στάδια. Αυτό επηρεάζει την επιτυχία των θεραπειών, καθώς οι πιο προχωρημένοι καρκίνοι μπορεί να μην ανταποκρίνονται τόσο καλά στις θεραπείες.<sup>1</sup>

Το ποσοστό 5ετούς σχετικής επιβίωσης για τον καρκίνο του μαστού στους άνδρες στις ΗΠΑ εκτιμάται ότι είναι 82%. Το ποσοστό σχετικής επιβίωσης προβλέπει την πιθανότητα επιβίωσης των ανδρών με καρκίνο του μαστού για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα μετά την αρχική διάγνωση ή την έναρξη θεραπείας σε σύγκριση με την αναμενόμενη επιβίωση των ανδρών χωρίς καρκίνο του μαστού.<sup>1</sup>

Τα ποσοστά επιβίωσης για τον καρκίνο του μαστού στους άνδρες μπορεί να ποικίλλουν με βάση διάφορους παράγοντες. Αυτοί περιλαμβάνουν την ηλικία και τη γενική υγεία, το στάδιο του καρκίνου του μαστού (πρώιμος ή προχωρημένος, μέγεθος όγκου και εάν ο καρκίνος έχει εξαπλωθεί ή όχι στους λεμφαδένες ή σε άλλα μέρη του σώματος), τον τύπο του καρκίνου του μαστού, τα επίπεδα ορισμένων δεικτών στον ιστό του καρκίνου του μαστού και εάν η θεραπεία που καθορίστηκε κατά τη διάγνωση είναι αποτελεσματική.<sup>1</sup>

Εάν ο καρκίνος εντοπίζεται μόνο στον μαστό, το ποσοστό 5ετούς σχετικής επιβίωσης είναι 95%. Περίπου το 47% των ανδρών με καρκίνο του μαστού διαγιγνώσκονται σε αυτό το στάδιο εντοπισμένης νόσου. Εάν ο καρκίνος ανιχνεύεται στους επιχώριους λεμφαδένες, το ποσοστό 5ετούς σχετικής επιβίωσης είναι 83%. Εάν ο καρκίνος έχει εξαπλωθεί σε άλλα μέρη του σώματος, το ποσοστό 5ετούς σχετικής επιβίωσης είναι 19%.<sup>1</sup>

## 5ετής σχετική επιβίωση ανά στάδιο (ΗΠΑ)

95%

83%

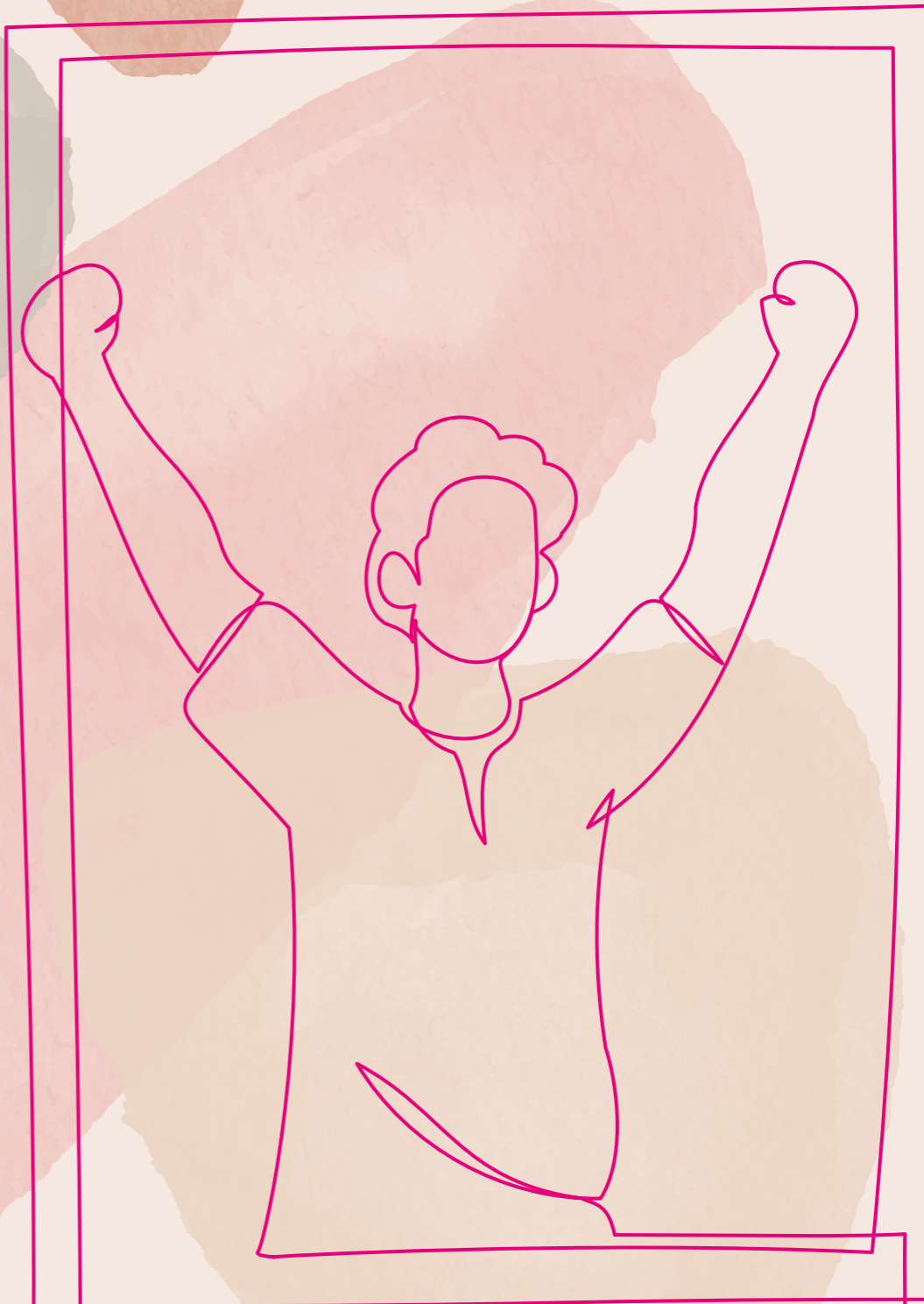
19%

Εντοπισμένη νόσος

Περιοχική νόσος

Απομακρυσμένη νόσος

- \* **Εντοπισμένη νόσος:** οι καρκίνοι περιορίζονται στον μαστό και δεν εντοπίζονται πουθενά αλλού στο σώμα
- \* **Περιοχική νόσος:** καρκίνοι που έχουν εξαπλωθεί στους επιχώριους λεμφαδένες
- \* **Απομακρυσμένη νόσος:** ο καρκίνος έχει εξαπλωθεί σε άλλα μέρη του σώματος



### Βιβλιογραφία:

1. Cancer.Net. Breast cancer, male: Statistics. <https://www.cancer.net/cancer-types/breast-cancer-male/statistics#:~:text=If%20the%20cancer%20is%20located,relative%20survival%20rate%20is%2083%25>. Προσπελάστηκε στις 21 Ιουλίου 2023.

# Πού μπορώ να βρω περισσότερες πληροφορίες;

## Υπάρχουν διαθέσιμα έντυπα για τα ακόλουθα θέματα:

- Έντυπο 01. Εισαγωγή στον καρκίνο του μαστού
- Έντυπο 02. Πρώιμος καρκίνος του μαστού
- Έντυπο 03. Η φροντίδα ενός ατόμου με καρκίνο
- Έντυπο 04. Ο καρκίνος του μαστού στους άνδρες
- Έντυπο 05. Γονιμότητα και καρκίνος
- Έντυπο 06. Διατροφικές οδηγίες
- Έντυπο 07. Κατανόηση της χημειοθεραπείας
- Έντυπο 08. Απώλεια μαλλιών κατά τη διάρκεια της αντικαρκινικής θεραπείας
- Έντυπο 09. Προθέσεις μαστού και αποκατάσταση μαστού
- Έντυπο 10. Η σωματική άσκηση στα άτομα που ζουν με καρκίνο

Πού μπορώ να βρω  
υποστήριξη;



ΑΛΜΑ ΖΩΗΣ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ  
ΓΥΝΑΙΚΩΝ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΜΑΣΤΟΥ  
Ηπείρου 11, Αθήνα 10433  
210 41 80 006

ΑΛΜΑ ΖΩΗΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ  
ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΜΑΣΤΟΥ Ν. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
Παύλου Μελά 38, Θεσσαλονίκη 54622  
3ος όροφος  
2310 28 51 81

ΑΛΜΑ ΖΩΗΣ ΣΥΛΛΟΓΟΣ ΓΥΝΑΙΚΩΝ  
ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΜΑΣΤΟΥ ΝΟΜΟΥ ΑΧΑΪΑΣ  
Γούναρη 37, Πάτρα 26221  
4ος όροφος  
2610 22 22 74

FA-11262910

Το υλικό αυτό έχει ενημερωτικό και όχι προωθητικό χαρακτήρα