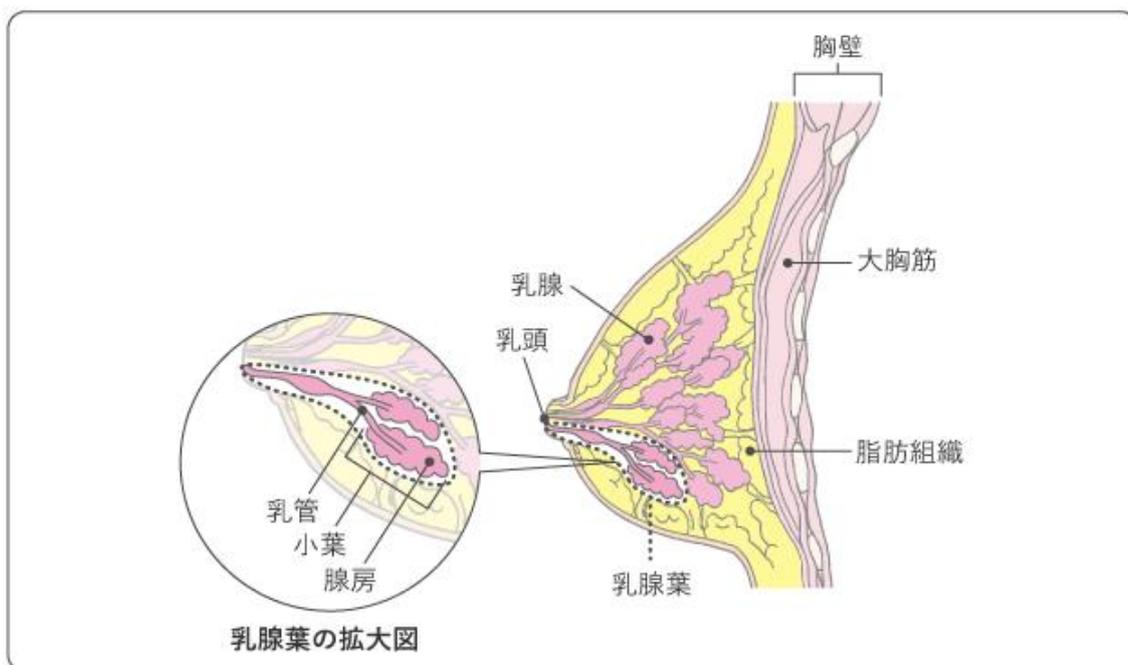


# 乳がんの診断と治療について

## 1. 乳房について

成人女性の乳房は、第2肋骨と第6肋骨の間ならびに胸骨と中腋窩線の上に位置する円錐形の臓器です。皮膚、皮下脂肪組織、乳腺組織、乳腺後隙脂肪組織からなります。乳腺組織にある乳腺は乳頭から放射状に広がり、15-20の乳腺葉に分かれています。乳腺葉は、乳管と小葉からできています。小葉は腺房という小さい組織が集まって形作られています。女性の乳房では、授乳期にホルモンがはたらくと腺房が発達して乳汁が作られ、乳管を通して分泌されます。

図1 乳房の構造（がん情報サービスより引用）



## 2. 乳がんの疫学的情報

乳がんは乳腺の組織にできるがんで、多くは乳管から発生しますが、一部は小葉から発生します。また、乳腺以外の乳房の組織から発生することもあります。

2019年に日本全国で乳がんと診断された方は97812人（男性670人、女性97142人）です。女性においては第1位です。（女性の第2位は大腸がんで67753人）

また、2020年の乳がん死亡者数は14779人（男性129人、女性14650人）でした。女性においては大腸がん、肺がん、膵臓がんについて第4位でした。

診断される方、死亡される方ともに年々増加しています。

## 3. 乳がんの種類

### 3.1 組織型

病変を採取し、顕微鏡で調べて診断をつける際に用います。主に以下の様な種類があり

ます。

① 非浸潤がん

② 浸潤がん

浸潤性乳管がん 腺管形成型、充実型、硬性型、

その他に分類される 特殊型がん 浸潤性小葉がん、粘液がん等がある。

### 3.2 サブタイプ分類

本来、乳がん組織の多数の遺伝子発現検査の結果によりわかるものですが、現在では下記にあげる検査の組み合わせにより分類しています。

#### 1. ホルモン受容体

エストロゲン受容体 (estrogen receptor ;ER) とプロゲステロン受容体 (progesterone receptor ;PgR) のことで、このどちらかが陽性であればホルモン受容体陽性乳がんといえます。

#### 2. HER2

HER2とは Human Epidermal Growth Factor Receptor tyoe2 (ヒト表皮成長因子受容体2型) の略です。HER2 タンパクの過剰発現がみられる乳がんを HER2 陽性乳がんといえます。

#### 3. Ki-67

Ki-67は細胞増殖の程度を表す指標です。この値が高い乳がんは増殖能が高く、悪性度が高いと考えられています。

## 4. 症状

乳がんの主な症状はしこりです。他には血液が混じった分泌物が乳頭からでてくる、なかなか治らない乳頭のただれ、乳房のエクボ様へこみなどがあります。

## 5. 検査

### 5.1 視診と触診

乳房の左右差、色調、乳頭からの分泌物等を観察します。乳房全体から両側のわきまで触ります。

### 5.2 マンモグラフィ (乳房専用の X 線検査)

乳腺の重なりを少なくするために、2枚の板の間に薄く伸ばした乳房をはさんで圧迫固定し撮影します。

写真1 マンモグラフィ（当院使用）



### 5.3 超音波（エコー）検査

超音波を発生する超音波プローブ（探触子<sup>たんしょくし</sup>）を乳房の表面にあてて、超音波の反射の様子を画像で確認します。

### 5.4 病理検査

病変の一部を採取して顕微鏡で診断します。

細い注射針を指して細胞を採取したり、ボールペンの芯くらいの針を指して組織を採取したりします。しこりそのものを摘出する場合があります。

3. 乳がんの種類で示した組織型やサブタイプで示した項目以外にも、脈管侵襲（がん細胞が周囲の血管やリンパ管へ入り込んでいるか）や病理学的グレード分離（がん細胞の異型度、いわゆる顔つきの悪さ）を判定します。

### 5.5 CT検査 MRI検査 骨シンチグラフィ PET検査

病変の広がりや転移の有無を調べるために行います。

CT検査はX線を使って体の断面図を作成し精査します。

MRI検査は時期を使った検査で、乳房内の病変を調べるために使われることが多いです。

骨シンチグラフィは弱い放射性物質を用いた骨転移の評価を行う検査です。

PET検査は放射性フッ素を付加したブドウ糖を注射し、がん細胞に取り込まれるブドウ糖の分布と画像にします。

### 5.6 腫瘍マーカー検査

血液で調べることができます。乳がんではCEA、CA15-3を調べることが多いです。

## 6 病期

がんの進行の程度は、「ステージ（病期）」として分類します。ステージは、ローマ数字を使って表記することが一般的で、Ⅰ期（ステージ1）・Ⅱ期（ステージ2）・Ⅲ期（ステージ3）・Ⅳ期（ステージ4）と進むにつれて、より進行したがんであることを示しています。なお、ステージのことを進行度ということもあります。

乳がんでは早期から進行するにつれて0期～Ⅳ期まであります。乳がんのステージは、がんが乳房の中でどこまで広がっているか、リンパ節転移があるか、遠隔転移（骨や肺など別の臓器に転移すること）があるかなどによって決まります（表1）。

表1 乳がんの病期（ステージ）

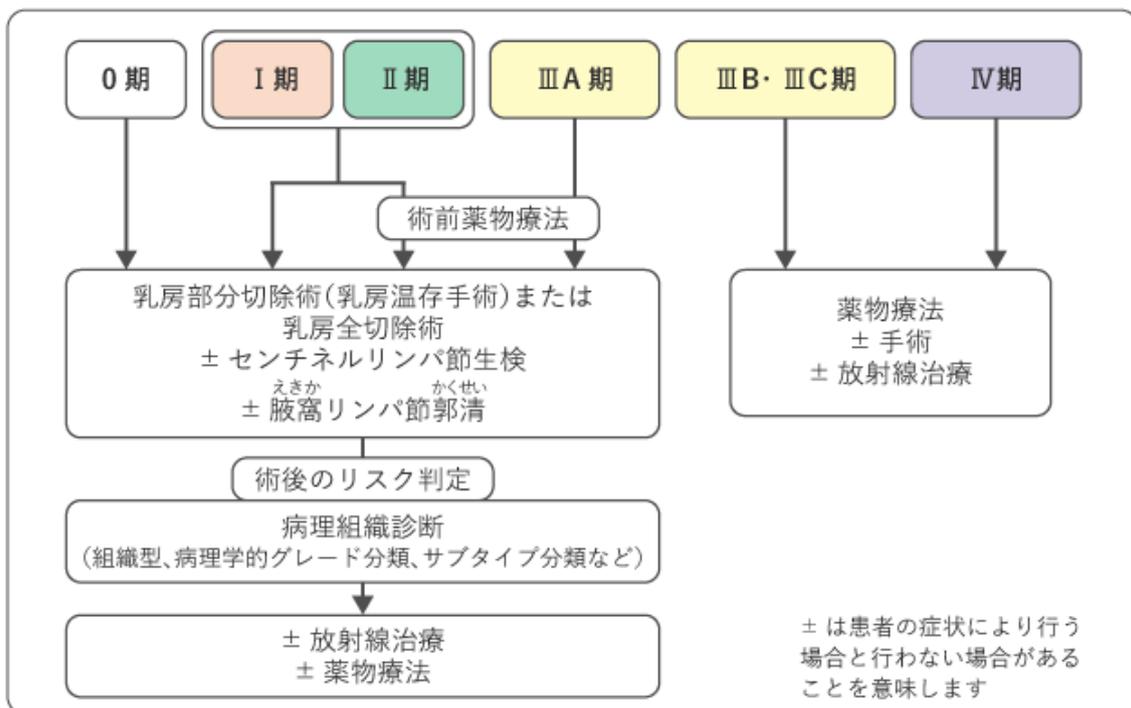
	がんの大きさ	リンパ節転移	遠隔転移
0期	非浸潤がん	なし	なし
Ⅰ期	2cm以下	なし	なし
ⅡA期	2cm以下	腋窩リンパ節に転移し、 そのリンパ節は固定されておらず動く	なし
	2～5cm以下	なし	なし
ⅡB期	2～5cm以下	腋窩リンパ節に転移し、 そのリンパ節は固定されておらず動く	なし
	5cm～	なし	なし
ⅢA期	5cm以下	腋窩リンパ節に転移し、 そのリンパ節は固定されて動かないか、 リンパ節が互いに癒着している または、腋窩リンパ節に転移はないが内胸 リンパ節に転移がある	なし
ⅢA期	5cm～	腋窩リンパ節か内胸リンパ節に転移がある	なし
ⅢB期	がんの大きさやリンパ節転移の有無に関わらず、がんが胸壁に 固定されている または、がんが皮膚に出たり皮膚が崩れたり、むくんでいる しこりがない炎症性乳がんもこの病期から含まれる		なし
ⅢC期	がんの大きさに関わらず、腋窩リンパ節と内胸リンパ節の両方 に転移がある または、鎖骨の上もしくは下のリンパ節に転移がある		なし
Ⅳ期	がんの大きさやリンパ節転移の有無に関わらず、 骨、肝臓、肺、脳など他の臓器への遠隔転移がある		あり

（日本乳癌学会編. 臨床・病理 乳癌取扱い規約 第18版. 2018年、p6、金原出版. より一部改変して転載）

## 7. 治療

がんの進行（病期）、病理学的診断に応じた標準治療を基本とします。  
標準治療とは、科学的根拠に基づいた観点で、現在利用できる最良の治療であることが示され、ある状態の一般的な患者さんに行われることが推奨される治療をいいます  
標準治療を基本としますが、本人の希望や生活環境、年齢を含めた体の状態などを総合的に検討して決めていきます。

図2 乳がんの治療選択



(がん情報サービスより引用)

## 7.1 手術

### 7.1.1 乳房部分切除術

しこりから 1-2cm マージンをとって切除します。通常手術後に放射線治療を行います。

写真2 乳房部分切除術



### 7.1.2 乳房全切除術

乳頭乳輪を含めて乳房をすべて切除します。

写真3 乳房全切除術



### 7.1.3 腋窩リンパ節郭清

わきの下のリンパ節をある一定範囲切除します。術後の後遺症としてリンパ浮腫がおこることがあります。

### 7.1.4 センチネルリンパ節生検

センチネルリンパ節とは、がん細胞が乳房内からリンパ管に入り込み、リンパ液の流れに乗って転移するときに、最初にたどりつくリンパ節のことです。触診や画像診断などで腋窩リンパ節への転移がないと判断された場合や、転移の有無がはっきり分からなかった場合は、手術の途中でセンチネルリンパ節の一部を採取して調べます。これをセンチネルリンパ節生検といいます。生検の結果によりリンパ節郭清を省略することが可能です。

### 7.1.5 乳房再建術

自家組織（自分の体の組織 背中やお腹など）または、インプラント（シリコンバック）を用いて再建することです。

## 7.2 放射線治療

乳房部分切除術後は原則として残った乳房に実施します。原則平日連続しての照射になります。治療期間は3-6週間です。

手術後以外では、骨転移にたいする症状緩和目的での使用や、脳転移に対する治療としても用いられます。

## 7.3 薬物療法

再発の危険性を下げる、手術困難な進行がんや再発症例に対して延命効果を得ることや症状を緩和するといった目的で使用されます。ホルモン療法（内分泌療法）、細胞障害性抗がん薬治療（化学療法）、分子標的薬などがあります。

表2 乳がんで用いられる代表的な薬物

	一般名	商品名
内分泌治療	タモキシフェン	ノルバデックス
	アナストロゾール	アリミデックス
	レトロゾール	フェマーラ
	エキセメスタン	アロマシン
	リュープロレリン	リュープリン
	ゴセレリン	ゾラデックス
	フルベストラント	フェソロデックス
細胞障害性抗がん薬	ファルモルピシン	エピルピシン
	ドキシソルピシン	アドリアマイシン
	パクリタキセル	タキソール
	ドセタキセル	タキソテール
	ナブパクリタキセル	アブラキサ

	カペシタビン	ゼローダ
	S-1	エスワン
	エリブリン	ハラヴェン
	ビノレルビン	ナベルビン
	ゲムシタビン	ジェムザール
分子標的薬	トラスツズマブ	ハーセプチン
	ペルツズマブ	パージェタ
	トラスツズマブ エムタン シン (T-DM1)	カドサイラ
	トラスツズマブ デルクス テカン	エンハーツ
	ラパチニブ	タイケルブ
	パルボシクリブ	イブランス
	アベマシクリブ	ベージニオ
	エベロリムス	アフィニトール
	オラパリブ	リムパーザ
	アテゾリズマブ	テセントリク
	ペムブロリズマブ	キイトルーダ
	ベバシズマブ	アバスチン
	デノスマブ	ランマーク
	ゾレドロン酸	ゾメタ

## 8 乳がんの予防と検診

### 8.1 予防

日本人を対象とした研究では、がん全般の予防には禁煙、節度のある飲酒、バランスのよい食事、身体活動、適正な体形の維持、感染予防が有効であることが分かっています。中でも乳がんを予防するためには、飲酒、喫煙を控え、閉経後の肥満を避けるために体重を管理し、適度な運動を行うことがよいと考えられています。

(がん情報サービスより引用)

### 8.2 検診

がん検診の目的は、がんを早期発見し、適切な治療を行うことで、がんによる死亡を減少させることです。わが国では、厚生労働省の「がん予防重点健康教育及びがん検診実施のための指針（令和3年一部改正）」でがん検診の方法が定められています。

現在、乳がん死亡率減少効果が明らかな検査方法は、検診マンモグラフィだけです。日本人女性の乳がんの好発年齢が45～49歳と60～64歳ですので、日本では40歳以上の女性に対して検診マンモグラフィが推奨されています。乳がん検診は、国の政策として

税金を投入して市町村が提供する「対策型乳がん検診（住民検診）」と、それ以外の個人の価値観と自己責任で自費で受診する「任意型乳がん検診（人間ドック、職域検診など）」に大別されます（表3）。

なお、がん検診は、症状がない健康な人を対象に行われるものです。症状をもとに受診して行われる検査や、治療後の経過観察で行われる定期検査は、ここでいうがん検診とは異なります。

表3 対策型乳がん検診と任意型乳がん検診の違い（患者さんのための乳がん診療ガイドライン 2023年版より引用）

	対策型乳がん検診（住民検診）	任意型乳がん検診（人間ドック、職域検診など）
目的	国民全体の乳がん死亡リスクを下げる	個人の乳がん死亡リスクを下げる
概要	公共的な医療サービス	医療機関や職場などが任意で提供する医療サービス
検診対象者	定められた年齢の住民で基本的には40歳以上の女性	乳がん検診を希望する女性で基本的に年齢は問わない
検診費用	税金（一部自己負担の場合もある）	全額自己負担（職域検診では職場が一部負担）
利益と不利益のバランス	国民全体にとっての利益が不利益を上回ることによって判断する	個人のレベルで判断する

### 8.3 ブレスト・アウェアネス

ブレスト・アウェアネスは、「乳房を意識する生活習慣」です。

乳房の状態に日ごろから関心を持ちましょう。乳房の変化を感じたら速やかに医師に相談するという、正しい受診行動を身に付けることが大切です。

ブレスト・アウェアネスには、以下の4つのポイントがあります。

- (1) ご自分の乳房の状態を知る
- (2) 乳房の変化に気を付ける
- (3) 変化に気付いたらすぐ医師へ相談する
- (4) 40歳になったら2年に1回乳がん検診を受ける

（厚生労働科学研究費 乳がん検診の適切な情報提供に関する研究 ブレスト・アウェアネス（乳房を意識する生活習慣）のすすめより）

## 9 遺伝性乳がん卵巣がん (HBOC)

遺伝要因、すなわち生まれ持った遺伝子の特徴ががんの発症しやすさと強く関わっていることを遺伝性のがんといいます。遺伝性乳がん卵巣がん (HBOC ; Hereditary Breast and Ovarian Cancer) は遺伝性のがんの1つです。

BRCA1 遺伝子または BRCA2 遺伝子に変化 (バリエント) を持っていることを HBOC と表現します。乳がん、卵巣がん、前立腺がん、膵臓がんなどの発症リスクが高いことがわかっています。

このバリエントは男女関係なく、親から子へ2分の1の確率で受け継がれます。BRCA1、BRCA2 遺伝子の検査は、保険診療の場合と自費診療の場合があります。以下のいずれかの項目にあてはまる場合、保険診療となります。

- ①がんの治療において、分子標的薬オラパリブの適応かどうかを判断する場合
- ②45 歳以下で乳がんと診断された
- ③60 歳以下でトリプルネガティブの乳がんと診断された
- ④両側の乳がんと診断された
- ⑤片方の乳房に複数の乳がん (原発性) を診断された
- ⑥男性で乳がんと診断された
- ⑦卵巣がん・卵管がん・腹膜がんと診断された
- ⑧ご自身が乳がんと診断され、血縁者\*に乳がんまたは卵巣がんまたは膵臓がん発症者がいる

\*血縁者の範囲：父母、兄弟姉妹、異母・異父の兄弟姉妹、子ども、おい・めい、父方あるいは母方のおじ・おば・祖父・祖母、大おじ・大おば、いとこ、孫など

(JOHBOC 一般社団法人 日本遺伝性乳癌卵巣癌総合診療制度機構 「遺伝性乳がん卵巣がん (HBOC) をご理解いただくため ver2023\_1」 より抜粋)

(2023.12 作成)