



**J.POSH**  
Japan Pink-ribbon of Smile and Happiness

バイエル薬品株式会社は、NPO法人 J.POSH (日本乳がん  
ピンクリボン運動)を通じてピンクリボン運動を支援しています。

発行：バイエル薬品株式会社  
編集制作：エルゼビア・ジャパン株式会社



# 乳がん手術後の治療

● 監修

東京医科大学茨城医療センター 乳腺科  
藤森 実先生

## はじめに

乳がんは早期に発見して適切な治療を行えば、決して不治の病ではなく、完治することができます。

治療の中で、手術は大切な柱ですが、一方、乳がんは早期から全身病と考えられますので、多くの患者さんで全身治療が必要になります。

がんができた乳房に対する局所治療として手術と放射線治療があるのに対し、全身治療はいわゆる薬物治療になりますが、ホルモン療法(内分泌療法)、化学療法、分子標的治療の3つがあります。これらの治療を個々の患者さんのがんの特性によって適切に選択することが乳がんの完治を目指す上で大変に重要なこととなります。

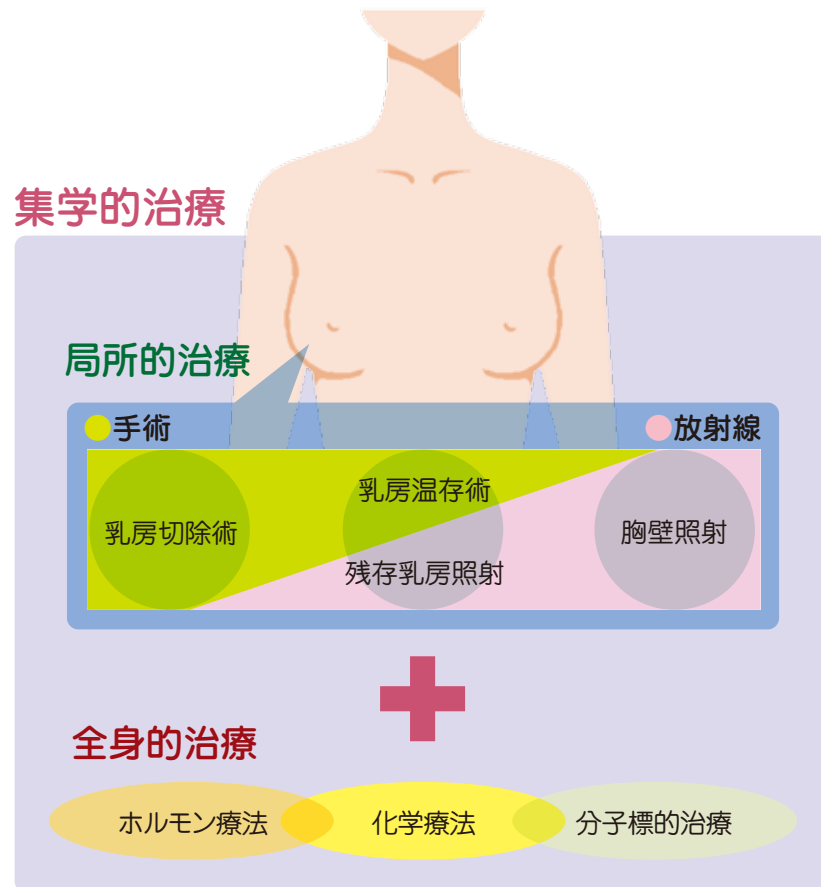
手術後の治療法それぞれを理解し、主治医の先生と相談してご自分に合った治療戦略を選択する際に、このパンフレットが参考になれば幸いです。

藤森 実



## 乳がんの集学的治療

乳がんの治療は状態や進行度に応じて、局所的治療(外科手術、放射線治療)、全身的治疗(薬物療法)を組み合わせで行いますが、これを「集学的治療」と呼びます。



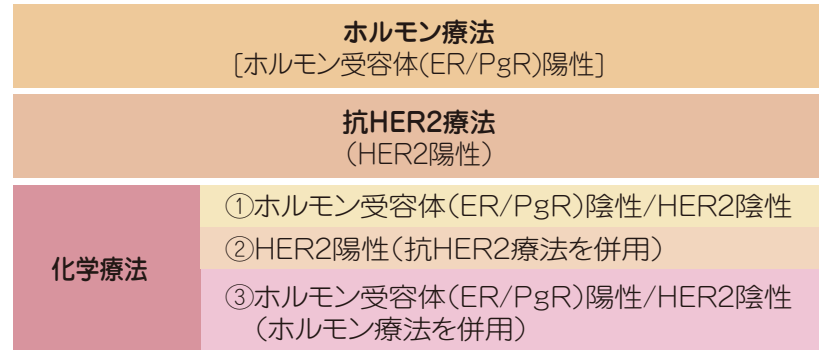
## 乳がん手術後

## 再発予防のための薬物療法

手術によって「目に見える」がんは取り除かれますが、「目に見えない」がんが残っている可能性があります。それらのがんが大きくなって再発しないための予防として薬物療法が必要です。

薬物療法には、**ホルモン療法**、**化学療法**、**分子標的治療**があり、どのような治療が一番適切であるかを決定するために、下図のように乳がん細胞の女性ホルモン受容体の有無やHER2の発現の有無を考慮し、それぞれの治療への適応を調べます。

## 薬物療法による治療手段



ER:エストロゲン受容体

乳がんが増殖する際にエネルギーとなる女性ホルモン「エストロゲン」を取り込むタンパク。

PgR:プロゲステロン受容体

エストロゲンが産生される過程で作られる女性ホルモン「プロゲステロン」を取り込むタンパク。

HER2:

細胞の増殖を調節していると考えられているタンパクで、過剰に発現していると乳がん細胞の増殖を強く促す。

## ●ホルモン受容体陽性、HER2陰性の場合

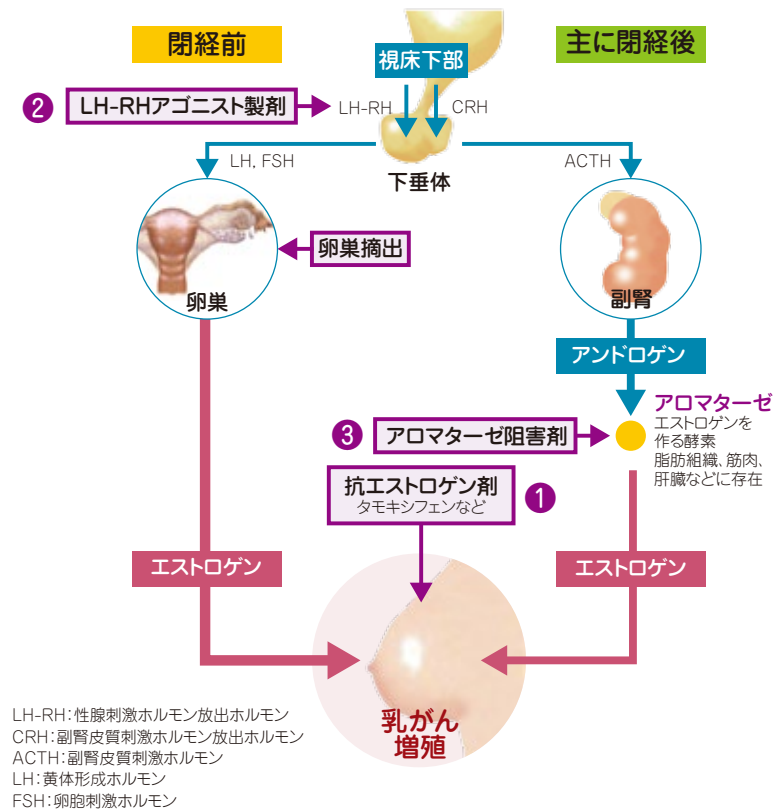
ホルモン療法を単独で行うか、化学療法を追加するかどうかは以下のことを考慮して決めます

	ホルモン療法単独	化学療法併用
増殖指標 (細胞増殖に関連する遺伝子の発現)	低い	高い
グレード (乳がんの悪性度)	グレード1	グレード3
ホルモン受容体陽性割合	より高い	より低い
腫瘍の大きさ(径)	≤2cm	>5cm
腫瘍のまわりの血管などに浸潤しているか	広範囲に浸潤していない	広範囲に浸潤している
腋の下のリンパ節転移数	なし	≥4個
患者さんの希望	化学療法の副作用を避けたい	使用可能な治療を全て希望

参考資料:Annals of Oncology 2009;20:1319-1329 日本乳癌学会編 患者さんのための乳がん診療ガイドライン 転載許可済

## ◆ ホルモン療法 ◆

ホルモン療法には、エストロゲンがホルモン受容体と結合するのを阻止する方法(抗エストロゲン剤)、卵巣機能を抑制してエストロゲン産生を抑える方法(LH-RHアゴニスト製剤)、およびエストロゲン自体を作らないようにする方法(アロマターゼ阻害剤)があります。いずれも外来通院で治療可能です。



### ①抗エストロゲン剤

乳がん細胞増殖を促すエストロゲンを取り込むのを邪魔する薬です。

抗エストロゲン剤が乳がん細胞の表面の受容体にくっつき、エストロゲンと結合するのを妨ぎます。タモキシフェンは閉経前、閉経後のいずれにも使用できます。

毎日経口で服用し、通常は5年継続します。

### ②LH-RHアゴニスト製剤

体内のエストロゲン量を減らす薬で、閉経前の人に用いられます。

閉経前の人では、脳下垂体からの黄体形成ホルモン(LH)の働きにより、卵巣でエストロゲンが産生されます。LH-RHアゴニスト製剤はLH-RHの働きを妨げ、エストロゲンの産生を抑制します。

1カ月に1回、または3カ月に1回皮下に注射し、2~5年継続します。原則として抗エストロゲン剤を併用します。

### ③アロマターゼ阻害剤

体内のエストロゲン量を減らす薬ですが、閉経後の人に用いられます。

エストロゲンは閉経前の人では卵巣で作られますが、閉経後の人は卵巣機能が低下しているため、男性ホルモンであるアンドロゲンからエストロゲンを作り出します。アロマターゼ阻害剤はアンドロゲンからエストロゲンを作るときに働くアロマターゼという酵素の働きを抑制し、エストロゲンの産生を低下させます。

毎日経口で服用し、通常は5年継続します。

## 化学療法(抗がん剤)

### ●手術後の化学療法は再発率を低下

腋の下のリンパ節に転移があったり、腫瘍径が大きい場合には再発のリスクが高いとされています。化学療法は単一の薬を用いるよりも、いくつかの薬を組み合わせることでより再発率を下げることができます。

化学療法の標準治療にはいくつかありますが、再発の可能性や患者さん個々の副作用の程度に応じて、投与量、投与期間、薬剤の組み合わせなど、どのような治療を行うかを決定します。外来通院で治療が可能です。

〈FEC療法の投与例〉

	1サイクル		2サイクル以降
	1週目	2～3週目	
<b>C</b> シクロホスファミド 500mg/m <sup>2</sup>	↑ 静注	休薬	同じ治療を繰り返す (通常4～6サイクル)
<b>E</b> エピルピシン 100mg/m <sup>2</sup>	↑ 静注		
<b>F</b> 5-FU 500mg/m <sup>2</sup>	↑ 静注		

FEC<sub>100</sub>: **C** + **E** + **F**

注意すべき副作用: 悪心・嘔吐、骨髄抑制、脱毛、制がん剤の蓄積毒性(心筋障害)など

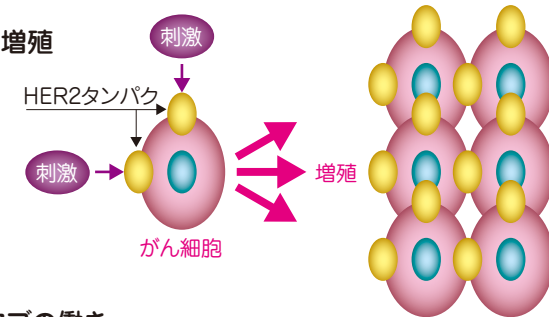
## 分子標的治療

### ●化学療法と組み合わせて使用することで再発の危険性を抑制

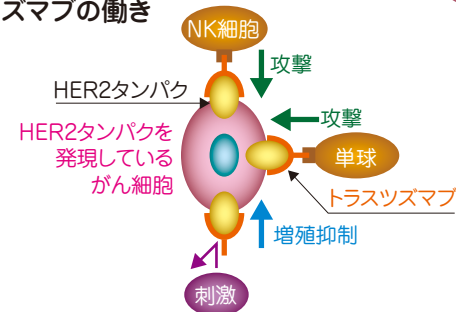
がん細胞の表面にある受容体のうちの1つに「HER2タンパク」があり、がん細胞を増殖させる働きをしています。がん細胞の表面にどの程度HER2タンパクが存在するのかを検査して、薬を投与するかどうかを決めます。

治療は、トラスツズマブという分子標的薬を用いて、このHER2タンパクを狙い撃ちしてがんの増殖を抑制します。正常細胞にも影響を与える化学療法に比べて、がん細胞をピンポイントで攻撃するので、副作用が少なくてすみます。3週間に1回の点滴投与を1年間繰り返します。

### ●がん細胞の増殖



### ●トラスツズマブの働き



NK細胞/単球:  
がん細胞を攻撃、除去する中心的な細胞。  
トラスツズマブが結合したがん細胞を殺傷します。

## 放射線治療

次のような人は、再発を防ぐために放射線治療を行います。

### ●乳房温存手術を受けた人

ホルモン療法が有効な高齢の人の場合は放射線治療の省略が考慮されることもあります。

### ●乳房切除術を受けた人で、

①腋の下のリンパ節に4個以上転移がみられた人

(転移が4個未満でも若年者で他に予後不良の特徴がみられれば考慮します。)

②腫瘍径が5cm以上だった人

乳房温存手術を受けた場合は、温存した乳房全体に、週5回、約5週間かけて放射線照射を行います。乳房切除術を受けた場合は腫瘍のあった側の胸壁に週5回、約5～6週間照射します。外来通院で治療が可能で、通常の生活ができます。



### ●あなたの乳がんのタイプは

HER2	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -
ER	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -
PgR	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -

### MEMO

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---