

1-1 解剖

乳房は、皮膚、脂肪組織、乳腺組織とそれらを支える結合組織からなり、外側から、皮膚、浅在筋膜浅層、皮下脂肪組織、乳腺、乳腺後脂肪組織、浅在筋膜深層、大胸筋が存在する。乳腺はクーパー靭帯によってテント状に吊り上げられる状態になっていて、クーパー靭帯は浅在筋膜浅層に連続している。

乳腺の最小単位は線胞でこの線胞が集まって腺房を形成し、腺房が集まって乳腺小葉、乳腺小葉が集まって乳腺葉を形成する。成人女性の乳腺には、15~20の乳腺葉から形成され、それぞれの乳腺葉はそれぞれの乳管を持ち、乳管洞を形成して乳頭に連続する。

乳管には、最終出口の乳頭の直前で線胞から分泌される分泌物を貯留する膨らみがあり、ここを乳管洞という。

1-3 乳癌について

乳癌は、非浸潤癌(約 7-10%)、浸潤癌(約 90%)、パジェット病 (約 0.4%) の大きく3つに分けられ、本講義では非浸潤癌、浸潤癌について記載する。

1) 浸潤性乳癌と非浸潤性乳癌

①浸潤性乳癌

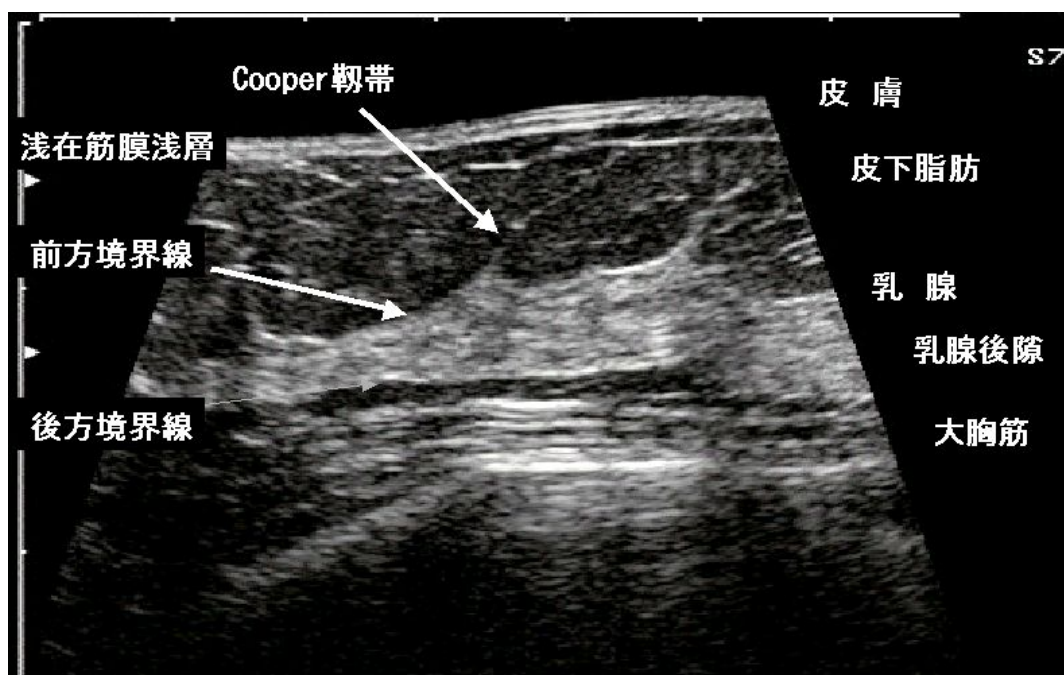
乳腺外組織へ浸潤し、遠隔転移をきたす可能性を持った上皮性悪性腫瘍で、ほとんどが乳腺小葉内の上皮細胞から発生する腺癌で細胞の形により硬癌 (癌全体の約 40%)、乳頭腺管癌 (約 20%)、充実腺管癌 (約 20%) などの一般的な癌と、粘液癌、浸潤性小葉癌、髄様癌などの特殊型 (約 8%) とに分類される。

②非浸潤性乳癌

非浸潤性乳管癌 (ductal carcinoma in situ:DCIS) と非浸潤性小葉癌があり、発見癌のほとんどが乳管癌である。

非浸潤性乳管癌は、上皮細胞から発生する腺癌で乳管内に限局し、間質への浸潤が見られないもので乳管内癌ともよばれる。非浸潤性小葉癌は小葉内の細乳管上皮に由来する癌で、間質への浸潤がなく、小葉内にとどまるものをいう。

1-4 超音波解剖



1-5 乳腺疾患超音波診断のためのガイドライン—腫瘍像形成病変—

日本超音波医学会 用語・診断基準委員会 (Jpn J Med Ultrasonic Vol.32 No.6(2005))

1) 超音波所見と良悪性

超音波所見	良 性 ←	→ 悪 性
形 状	円・楕円形／分葉形	多角形 不整形
境 界		
明瞭性	明 瞭	不明瞭
性 状	平 滑	粗 造
ハロー	な し	あ り
乳腺境界線の断裂	な し	あ り
内部エコー		
均質性	均 質	不均質
高エコースポット	粗 大	微 細
硬 さ	軟	硬
縦横比	小	大
バスキュラリティ	無～低	高

2)組織性状と超音波画像

		良性	悪性
後方エコー	増強	嚢胞, 線維腺腫, 乳管内乳頭腫, 葉状腫瘍	充実腺管癌, 粘液癌, 髓様癌, 乳頭癌, 悪性リンパ腫, 扁平上皮癌
	不変	線維腺腫, 硬化性腺症, 脂肪腫	乳頭腺管癌, 管状癌
	減弱/欠損	陳旧性線維腺腫, 濃縮嚢胞, 癒痕, 硬化性腺症, シリコン肉芽腫, 脂肪壊死	硬癌, 浸潤性小葉癌
内部エコー	無	嚢胞	髓様癌, 悪性リンパ腫
	極低	硬化性腺症	髓様癌, 悪性リンパ腫, 硬癌, 充実腺管癌
	低	線維腺腫, 乳頭腫	乳頭腺管癌
	等	乳頭腫, 線維腺腫	乳頭腺管癌, 粘液癌
	高	脂肪腫, 脂肪織炎	粘液癌

1-6 乳房超音波診断ガイドライン (日本乳腺甲状腺超音波診断会議 2004 編集)

1)表示法

①病変の存在部位

1.患側乳房 2.存在する領域 (A~E) 3.存在部位の時計盤面表示 4.乳頭腫瘍間距離

②病変の定量的評価

1.腫瘍径 2.縦横比 (D/W, DWratio)

2)腫瘤像形成性病変の超音波検査の所見用語

①腫瘤の性状

1.円形/楕円形 2.多角形 3.分葉形 4.不整形

②境界の性状

1.明瞭平滑 2.明瞭粗ざう 3.不明瞭 (a.境界部高エコー像を有する b.高エコー像を有しない) 4.評価困難

③内部エコー

1.均質 (均一) 2.不均質 (不均一)

④エコーレベル

1.無 2.極低 3.低 4.等 5.高

⑤高エコースポット

1.微細点状 (<1mm) 2.点状 (≥1mm) 3.粗大 (≥3mm)

⑥後方エコーのレベル

1.増強 2.不変 3.減弱 4.消失／欠損

⑦随伴所見

1.前方・後方乳腺境界線の断裂 2.管状構造物 3.浮腫 4.皮膚の肥厚 5.Cooper 靱帯の肥厚 6.構築の乱れ 7.リンパ節

3)腫瘍像非形成性病変（腫瘍像として認識困難な病変）の所見用語

①乳管の拡張

②乳管壁の肥厚

③乳管内腔の広狭不整

④乳管・小嚢胞内エコー

⑤多発小嚢胞像

⑥乳腺内の低エコー域

⑦構築の乱れ

4)判定

悪性の判定について確信度を含めたカテゴリーを用いる

カテゴリー分類

カテゴリー1：異常なし

カテゴリー2：良性

カテゴリー3：良性の可能性が高い

カテゴリー4：悪性の疑い

カテゴリー5：悪性

1-7 超音波検診－超音波検診における要精査基準

1)基本的概念

①次回1年後の乳癌検診まで受診しなかった場合、生命予後に影響すると考えられるような乳癌を見落とさないこと

②良性疾患を拾い上げしないこと

2)所見の分類と判定

所見は腫瘍像形成性病変、腫瘍像非形成性病変と分類

判定はカテゴリー1～5とし、3以上を要精査とする。

1-8 典型的疾患とその超音波像

1) 良性疾患

主な良性疾患には、乳腺症、嚢胞、乳管内乳頭腫、線維腺腫、葉状腫瘍などあるが、ここでは線維腺腫と乳管内乳頭種について記載する。

①線維腺腫

小葉内の上皮細胞と結合織細胞が増殖したもの。発生のピークは20～30歳代。

《超音波所見》

形状は円形～楕円形

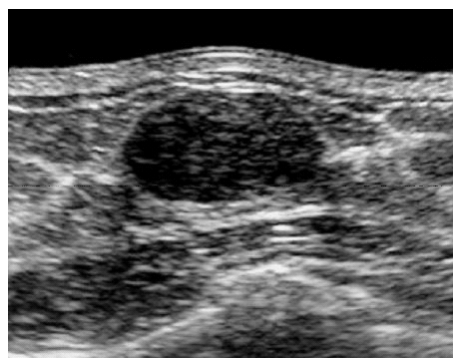
境界部は明瞭平滑

縦横比は小さい

内部エコーは、低～等エコーで均質

粗大な石灰化を伴うことがある

後方エコーは不変



②乳管内（嚢胞内）乳頭腫

乳管あるいは嚢胞内に毛細血管を伴う結合織性の茎を有する乳頭状増殖性病変であり、40歳前後に好発する。乳管内乳頭腫は高率に乳腺症に合併し、乳癌を発症するリスクが高い病変として注意を要する。

《超音波所見》

拡張した乳管内に、充実性腫瘍の存在



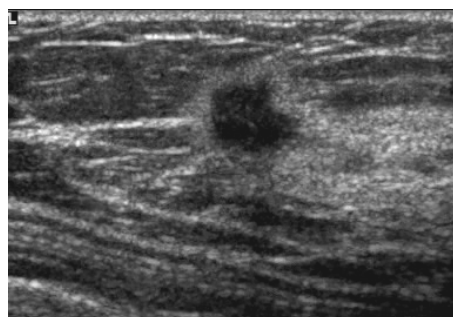
2)悪性腫瘍（腫瘤像形成性病変）

①乳頭腺管癌

乳頭状増殖と管腔形成を特徴とする。増殖形態で面疱型、乳頭型、篩状型、充実型、低乳頭型、匍匐型の亜分類される。（右写真）

②充実性腺管癌

髄様あるいは腺腔形成不明瞭な癌胞巣よりなり、周囲に対して圧排または膨張性の発育を示す。



③硬癌

乳癌の中で最も頻度が高く、個々の細胞がバラバラあるいは小塊状ないし索状となり、周囲間質への強い浸潤性増殖を示す。

④粘液癌

乳癌の3～4%の発生率で、粘液を産生し、間質内に貯留を認める。膨張性に発育し、超音波像は境界明瞭で、内部エコーは多彩で、後方エコー増強が特徴的である。

⑤浸潤性小葉癌

多くの小葉に発生し、しばしば対側乳腺にも認めるのが特徴。

不整形、境界粗ざう、高エコー像、内部低エコーを示し、硬癌に似た像を呈する。

⑥髄様癌

1%未満の発生率で、不整形、境界粗ざう、内部低エコー、後方エコー増強を示す

以下、乳管癌の超音波所見を示す。

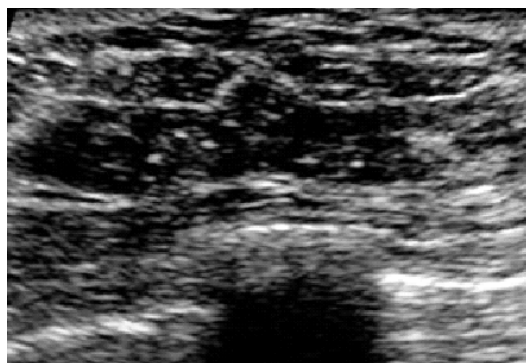
	充実性腺管癌	乳頭腺管癌	硬癌
形状	円形・分葉	不整形	不整形
境界部	明瞭平滑	明瞭粗造	不明瞭
境界部高エコー像	無	無	有
エコーレベル	低	低	低・極低
後方エコー	増強	不変	減弱・消失
外側陰影	不明瞭	なし	なし
縦横比	大	大	大
高エコースポット		微細・小	

1-9 悪性腫瘍（腫瘍像非形成性病変）

非浸潤性乳癌を腫瘍像非形成性病変と混同されることがあるが、腫瘍像非形成性病変は画像上で腫瘍像として認識困難な病変を指す。しかし、多くは非浸潤性乳癌を腫瘍像非形成性病変として捉えられている。

超音波チェックポイントは前述の乳房超音波診断ガイドラインを参考。

検査時には、乳腺組織の左右差、周辺乳腺組織の差と腺葉にそって観察することが重要である。



乳頭腺管癌（面疱型）

参考文献

1. 乳房超音波診断ガイドライン 編集 日本乳腺甲状腺超音波診断会議 南江堂
2. 乳腺疾患超音波診断のためのガイドラインー腫瘍像形成病変ー 用語・診断基準委員会 ; Jpn J Med Ultrasonics Vol.32 No.6(2005) p589-600
3. 国立がんセンターがん対策情報センター HP