

序

乳癌患者は増加の一途を辿り、女性の悪性腫瘍の罹患率第1位、年間9.5万人の方が新たに乳癌と診断されています。乳癌検診受診率の向上は重要課題であり、乳癌画像診断の重要性は益々増加しています。一方で、乳癌の画像診断は難しいという声もよく耳にしてきました。そのような中で『乳房超音波&マンモグラフィ一問一答』の編集の依頼をいただき、乳房超音波&マンモグラフィを使いこなす仲間を増やしたいという思いで本書を作成させていただきました。「人財は宝」です。

本書は、若手医師、これから乳腺診療を始める医師・超音波技師・診療放射線技師を中心に、初めて乳癌画像診断を学ぶ、あるいは学びなおしをしたい場面で気楽に手に取っていただけるように構成されています。初学者が知っておいたら理解が進みやすくなるのではないかという知識を、Q&A形式で簡潔にまとめています。解剖から正常画像、装置の特徴、スキャンのコツといった基本事項から始まり、後半はよく遭遇する

疾患の読影ポイントまで豊富な画像と動画付きで、各分野のエキスパートに執筆していただきました。1冊通して読んでいただいてもよし、隙間時間にQ&Aごとに目を通してもらうという使い方もお勧めです。ちょっとした疑問が湧いた時にも、めくっていただけるようになっています。適宜コラムとして豆知識も挿入しています。

病変の見極めに役立つエッセンスを凝集した本を作ることができたと自負しています。

最後に、ご多忙の中、最適な画像を選びすぐり、原稿を執筆していただいた分担著者の先生方、忍耐強く編集作業をしてくださった株式会社Gakkenメディカル出版事業部編集課の皆様に心より御礼申し上げます。

2024年8月

東京女子医科大学乳腺外科
明石定子

乳房超音波&マンモグラフィ 一問一答

病変の見極めに“必ず”役立つエッセンス

CONTENTS

Web動画の見方 12

I 基本的内容 18

1 解剖 18

Q01 乳房の超音波像と解剖の対比について教えてください。
何森 亜由美 18

Q02 マンモグラフィでみえている解剖と、実際の解剖の関係について教えてください。
白岩 美咲 24

2 正常乳房 26

Q03 妊娠・授乳期における乳房の変化を教えてください。
土井 卓子 26

Q04 年齢による乳房の変化について教えてください。
田村 宜子 28

Q05 超音波検査で腫瘍(病変)と間違いやすいアーチファクトなどを教えてください。
渡辺 隆紀 30

Q06 腋窩リンパ節の見方のポイントを教えてください。
寺田 かおり 34

Q07 鎖骨上・内胸リンパ節(胸骨傍リンパ節)の見方のポイントを教えてください。
渡辺 恵美 37

Q08 乳房内リンパ節はどのようにみえますか?
神原 淳太 42

3 乳房超音波 44

Q09 乳房超音波検査で使用する装置について教えてください。
三塚 幸夫 44

Q10 乳房超音波検査時の流れを教えてください。
前田 奈緒子 46

Q11 病変を見落としなくスキャンするコツを教えてください。
植野 映 48

Q12 乳房超音波の画質設定のポイントを教えてください。
植野 映 51

Q13 エラストグラフィの使い方を教えてください。
伊藤 吾子 54

Q14 フローイメージング, カラー Doppler の使い方を教えてください。
奥野 敏隆 58

Q15 乳房超音波像の**レポート**はどのように書くとよいのでしょうか？
青山 圭 61

Q16 超音波健診の**カテゴリー分類**を教えてください。
島 宏彰 63

4 マンモグラフィ 66

Q17 マンモグラフィで使用する**装置**について教えてください。
坂井 修二, 大橋 良子 66

COLUMN マンモグラフィを施行できない症例
青山 圭 70

Q18 マンモグラフィ検査時の**流れ**を教えてください。
塚田 実郎 72

COLUMN マンモグラフィは痛いのになぜ挟まないといけないのですか？
明石 定子 75

Q19 マンモグラフィの**最適な読影環境の設定**はどうしたらよいですか？
塚田 実郎 76

Q20 マンモグラフィでの**腫瘍の読影ポイント**を教えてください。
久保田 一徳 78

Q21 マンモグラフィでの**石灰化**やその他の所見の読影ポイントを教えてください。
久保田 一徳 81

Q22 **高濃度乳房**って何ですか？
鈴木 昭彦 83

COLUMN マンモグラフィと乳房超音波でみえる病変や位置づけの違い
植松 孝悦 85

5 その他のモダリティ 88

Q23 超音波, マンモグラフィ以外の**乳房画像診断モダリティ**について教えてください。
片岡 正子, 三宅 可奈江 88

II 乳房超音波&マンモグラフィ鑑別診断 94

1 乳癌 94

Q24 乳癌の病理組織学的分類①**浸潤癌**と**非浸潤癌**について教えてください。
板垣 裕子, 長嶋 洋治 94

Q25 乳癌の病理組織学的分類②**浸潤性乳管癌**, **浸潤性小葉癌**, **特殊型**について教えてください。
本間 尚子, 緒方 秀昭 96

Q26 **乳癌のTNM分類**について教えてください。
田辺 真彦 98

Q27 **乳癌のサブタイプ分類**について教えてください。
原 勇紀, 山口 倫 101

Q28 典型的な乳癌の画像所見①**スピキュラを有する乳癌**の画像所見を教えてください。
地曳 典恵 106

Q29 典型的な乳癌の画像所見②
境界が不明瞭な腫瘤の画像所見を
教えてください。
原田 成美, 石田 孝宣 108

Q30 典型的な乳癌の画像所見③
境界が微細鋸歯状の腫瘤の画像所見を
教えてください。
恵美 純子 110

Q31 境界明瞭でも**悪性**の場合がありますか？
石垣 聡子, 佐竹 弘子, 増田 慎三 112

COLUMN 境界部高エコーができるしくみ
中島 一毅 114

Q32 乳房超音波で小さくても**注意が必要な
腫瘤**はありますか？
青山 圭, 森原 加代子 117

Q33 超音波検査で**高エコー**の乳癌はありますか？
平野 明 119

COLUMN 内部エコーレベルと後方エコーの成り立ち
亀井 義明 121

Q34 **扁平な**(D/W比の大きい) **乳癌**はありますか？
突沖 貴宏, 枝園 忠彦 124

Q35 超音波で**嚢胞様構造を認めた腫瘤**の
鑑別について教えてください。
二村 学 126

COLUMN 一見嚢胞にみえても気をつけるべき場合
吉田 美和 132

Q36 **石灰化**でみつかるとの癌の典型的な画像所見に
ついて教えてください。
坂東 裕子 133

COLUMN 絶対落としていい石灰化
塚部 昌美, 島津 研三 137

Q37 超音波で**低エコー域**をみつけた時の
評価のポイントを教えてください。
亀井 桂太郎 139

Q38 **炎症性乳癌**の典型的な画像所見に
ついて教えてください。
中野 正吾 141

Q39 **遺伝性乳癌卵巣癌症候群**患者に
おける検査の注意点について教えてください。
杉本 健樹 143

COLUMN ブレスト・アウェアネスという考え方
杉本 健樹 145

2 線維腺腫と葉状腫瘍 146

Q40 **線維腺腫**の典型的な画像の特徴を教えてください。
阿多 亜里沙 146

Q41 **線維腺腫**は**経時的に変化**しますか？
長谷川 善枝 148

Q42 **妊娠・授乳期**に**線維腺腫**は
どう変化しますか？
前田 奈緒子 150

Q43 悪性との**鑑別が困難な線維腺腫**を疑う腫瘍は
どのように対応すればよいのでしょうか？
塚部 弘子 152

Q44 **葉状腫瘍**の典型的な画像所見を教えてください。
林 早織, 神谷 武志, 久保 真 154

Q45 線維腺腫と葉状腫瘍の鑑別ポイントについて教えてください。
清水 由実 156

Q46 超音波検査において患者の年齢に合わせて境界明瞭な腫瘤の要精査基準は変わりますか？
明石 定子 158

3 嚢胞性病変 160

Q47 嚢胞の典型的な画像の特徴を教えてください。
野上 真子 160

COLUMN 外側陰影ができるしくみ
三塚 幸夫 162

Q48 嚢胞にみえない嚢胞はありますか？
吉田 美和 164

Q49 小嚢胞が集簇している場合の取り扱いについて教えてください。
吉田 美和 166

Q50 典型的な濃縮嚢胞の超音波像を教えてください。
坂 佳奈子 168

Q51 典型的な乳管内乳頭腫の画像所見について教えてください。
位藤 俊一 171

4 その他 174

Q52 良性で構築の乱れを来すことはありますか？
位藤 俊一 174

Q53 良性で不整形腫瘤を示すことはありますか？
何森 亜由美 176

Q54 典型的な過誤腫の画像所見について教えてください。
齋村 道代 178

Q55 豊胸術を受けた乳房（インプラント）の画像所見について教えてください。
繁永 礼奈 180

Q56 注入による豊胸術の画像所見について教えてください。
池田 紫 183

Q57 乳房にできた粉瘤の画像所見について教えてください。
高木 理恵 188

Q58 乳房膿瘍・肉芽腫性乳腺炎の画像所見について教えてください。
清水 由実 190

5 男性の場合 192

Q59 女性化乳房とはどのようなものでしょうか？
野口 英一郎 192

Q60 男性乳癌の画像所見について教えてください。
野口 英一郎 195

索引 (INDEX) 199

Web動画の見方

- 本書の内容に基づいた動画をご覧いただけます。
- 本書の解説と併せて動画を確認すれば、理解が深まります。

推奨閲覧環境

- パソコン (Windows または Macintosh)
- Android OS 搭載のスマートフォン / タブレット端末
- iOS 搭載の iPhone / iPad など
- ・ OS のバージョン、再生環境、通信回線の状況によっては、動画が再生されないことがあります。ご了承ください。
- ・ 各種のパソコン・端末の OS やアプリの操作に関しては、弊社ではサポートいたしません。
- ・ 通信費などは、ご自身でご負担ください。
- ・ パソコンや端末の使用に関して何らかの損害が生じたとしても、弊社は責任を負わないものとします。各自の自己責任でご対処ください。
- ・ 二次元バーコードリーダーの設定で、OS の標準ブラウザを選択することをお勧めします。
- ・ 動画に関する著作権は、すべて株式会社 Gakken に帰属します。本動画の内容の一部または全部を許可なく転載、改変、引用することを禁じます。
- ・ 動画の配信期間は、最終刷の年月日から起算して4年間をものとします。ただし、予期しない事情により、その期間内でも配信を停止する可能性があります。なお、動画に関するサポートは行っておりません。ご了承ください。

動画の再生方法

お使いのブラウザに、以下の URL を入力するか、その右の二次元バーコードを読み込んでください。

メニュー画面が表示されますので、ご希望の動画を選択し再生してください。次ページの動画一覧からも、ご希望の動画を再生可能です。

 <https://gakken-mesh.jp/> ○○○○○○



I 基本的内容

2 正常乳房		
Q5 超音波検査で腫瘍(病変)と間違えやすいアーチファクトなどを教えてください。	p.30	 見本 fat island
	p.31	 見本 shadowing
	p.32	 見本 Cooper 靱帯
	p.32	 見本 肋軟骨
Q7 鎖骨上・内胸リンパ節(胸骨傍リンパ節)の見方のポイントを教えてください。	p.37	 見本 鎖骨上リンパ節の走査画面
	p.38	 見本 内胸リンパ節の走査画面
3 乳房超音波		
Q11 病変を見落としなくスキャンするコツを教えてください。	p.48	 見本 プローブの当て方
	p.50	 見本 スキャンの仕方
Q13 エラストグラフィの使い方を教えてください。	p.54	 見本 エラストグラフィ検査におけるプローブ操作の実際

Q13 (つづき)	p.55	 見本 圧の違いによるエラストグラフィ像の変化
--------------	------	---

II 乳房超音波 & マンモグラフィ鑑別診断

1 乳癌		
Q30 境界が微細鋸歯状の腫瘍の画像所見を教えてください。	p.111	 見本 微細鋸歯状腫瘍の3D-MG像(MLO方向)
2 線維腺腫と葉状腫瘍		
Q42 妊娠・授乳期に線維腺腫はどうか変化しますか？	p.151	 見本 産後6か月(授乳中)
3 嚢胞性病変		
Q49 小嚢胞が集簇している場合の取り扱いについて教えてください。	p.166	 見本 図1-Aの動画
	p.167	 見本 図2-Cの動画
4 その他		
Q53 良性で不整形腫瘍を示すことはありますか？	p.177	 見本 分葉～不整形を示す線維腺腫

執筆者一覧

- 編者 **明石定子** 東京女子医科大学乳腺外科
- 執筆者 **何森亜由美** 高松平和病院乳腺外科
- 白岩美咲** 姫路医療センター放射線科
- 土井卓子** 湘南記念病院乳がんセンター
- 田村宣子** 虎の門病院乳腺内分泌外科
- 渡辺隆紀** 仙台医療センター乳腺外科
- 寺田かおり** 秋田大学医学部附属病院乳腺・内分泌外科
- 渡辺恵美** 三河乳がんクリニック
- 榊原淳太** 千葉大学大学院医学研究院臓器制御外科(乳腺外科)
- 三塚幸夫** 東邦大学医療センター大森病院臨床生理機能検査部
- 前田奈緒子** Sono+/日本医療大学大学院保険医療学研究科
- 植野 映** つくば国際プレスト&レディースクリニック
- 伊藤吾子** 日立総合病院乳腺甲状腺外科
- 奥野敏隆** 神戸市立西神戸医療センター乳腺外科
- 青山 圭** 東京女子医科大学乳腺外科
- 島 宏彰** 札幌医科大学消化器・総合、乳腺・内分泌外科学講座
- 坂井修二** 東京女子医科大学画像診断学・核医学
- 大橋良子** 東京女子医科大学画像診断学・核医学
- 塚田実郎** 慶應義塾大学医学部放射線科学教室(診断)
- 久保田一徳** 獨協医科大学埼玉医療センター放射線科
- 鈴木昭彦** 東北医科薬科大学乳腺・内分泌外科
- 植松孝悦** 静岡県立静岡がんセンター乳腺画像診断科兼生理検査科
- 片岡正子** 京都大学大学院医学研究科放射線医学講座(画像診断学・核医学)

- 三宅可奈江** 京都大学大学院医学研究科高度医用画像学講座
- 板垣裕子** まつもと医療センター臨床検査科
- 長嶋洋治** 東京女子医科大学医学部病理診断科
- 本間尚子** 東邦大学医学部病院病理学講座
- 緒方秀昭** 東邦大学医療センター大森病院乳腺内分泌外科
- 田辺真彦** 東京大学医学部附属病院乳腺・内分泌外科
- 原 勇紀** 長崎大学病院腫瘍外科(第一外科)/乳腺センター
- 山口 倫** 長崎大学病院乳腺センター/病理診断科・病理部
- 地曳典恵** 東京女子医科大学八千代医療センター乳腺・内分泌外科
- 原田成美** 東北大学大学院医学系研究科・医学部乳腺・内分泌外科学
- 石田孝宣** 東北大学大学院医学系研究科・医学部乳腺・内分泌外科学
- 恵美純子** 広島市立北部医療センター安佐市民病院乳腺外科
- 石垣聡子** 名古屋大学医学部附属病院放射線科
- 佐竹弘子** 名古屋大学医学部附属病院放射線科
- 増田慎三** 名古屋大学大学院医学系研究科病態外科学講座乳腺・内分泌外科学
- 中島一毅** 川崎医科大学総合医療センター外科/川崎医科大学総合外科学
- 森原加代子** 東京女子医科大学乳腺外科
- 平野 明** 東京女子医科大学附属足立医療センター乳腺診療部
- 亀井義明** 愛媛大学医学部附属病院乳腺センター
- 突沖貴宏** 岡山大学病院内分泌センター
- 枝園忠彦** 岡山大学病院乳腺・内分泌外科
- 二村 学** 岐阜大学医学部附属病院乳腺外科
- 吉田美和** 昭和大学江東豊洲病院乳腺外科
- 坂東裕子** 筑波大学医学部医学系乳腺内分泌外科
- 塚部昌美** 大阪大学大学院医学系研究科乳腺・内分泌外科
- 島津研三** 大阪大学大学院医学系研究科乳腺・内分泌外科
- 亀井桂太郎** 大垣市民病院乳腺外科

中野正吾	愛知医科大学乳腺・内分泌外科
杉本健樹	社会医療法人近森会近森病院乳腺センター/乳腺外科
阿多亜里沙	東京女子医科大学乳腺外科
長谷川善枝	八戸市立市民病院乳腺外科
塚田弘子	東京女子医科大学乳腺外科
林 早織	九州大学病院乳腺外科
神谷武志	北九州市立医療センター放射線科
久保 真	九州大学病院乳腺外科
清水由実	東京女子医科大学乳腺外科
野上真子	東京女子医科大学乳腺外科
坂 佳奈子	四谷メディカルキューブ乳腺外科
位藤俊一	近畿大学医学部外科学教室乳腺内分泌外科部門
齋村道代	北九州市立医療センター乳腺甲状腺外科
繁永礼奈	東京女子医科大学乳腺外科
池田 紫	むらさき乳腺クリニック五反田
高木理恵	相良病院臨床検査部生理機能検査科
野口英一郎	東京女子医科大学乳腺外科