

US TODAY
2025超音波検査・
診断最前線表在(乳腺・甲状腺・リンパ節)
領域の最新動向を中心に

6. 超音波画像診断と ガイド下生検の実際

榊原 淳太^{*1}/池田純一郎^{*2}/太田 昌幸^{*2}/長嶋 健^{*1}
藤本 浩司^{*1}/高田 護^{*1}/寺中亮太郎^{*1}/大塚 将之^{*1}

^{*1} 千葉大学大学院医学研究院臓器制御外科学 ^{*2} 千葉大学大学院医学研究院診断病理学

乳腺外科医と病理医は、早期乳がんから進行乳がんまで、多岐にわたった病態を扱う。乳がんの画像所見は症例によってさまざまであり、超音波検査のBモードにおいて、認識困難な病変は数多く存在する。腫瘍として認識できる病巣も内部構造は不均一である。マンモグラフィ、CT、MRIなどの各モダリティで確認できる所見を超音波画像と結び付け、超音波診断機器に搭載された最先端の機能を最大限に活用し、病巣全体を俯瞰する眼が必要である。本稿では、微小病変から進行乳がんまで網羅する超音波画像診断とガイド下生検の実際を報告する。

超音波画像診断における 3つの機能

乳がんの超音波検査では、微細な血流や微小な病変の硬さを描出することが求められる。各社の最先端の超音波診断装置には、「全フォーカス」「低速血流モード」「組織の硬さの可視化(エラストグラフィ)」の機能が搭載されている。「全フォーカス」により、描出範囲の全領域にフォーカスを合わせることで、フォーカス依存性と被検者依存性を低減し、浅部から深部まで均一な画像の取得が可能となる。「低速血流モード」は、これまで描出困難であった微細な血流を、高分解能で感度良く描出することができる。「組織の硬さの可視化(エラストグラフィ)」は、力を加えた時の組織のひずみの程度を色で表示する技術で、硬いものは青く、軟らかいものは赤

く、平均は緑色で表示される。乳がんの超音波画像診断において、これら3つの機能を包括的に用いて病巣を読み解くことが非常に重要である¹⁾。

各モードから得られる 画像所見を包括的に考え、 非腫瘍性病変に アプローチする

マンモグラフィ画像において集簇～区域性に広がる石灰化を認めるものの、超音波検査では病巣部位と範囲の同定に苦慮することを経験する。造影CTやMR画像とフュージョンを行うことで、病巣部位を同定することも可能²⁾であるが、先述した3つの機能を包括的に用いれば、超音波画像単独でも病巣の明確

な同定は可能となる¹⁾。

50歳代、女性、検診マンモグラフィ検査で要精査となった症例を提示する。左乳房外側の乳腺辺縁に不均一な石灰化の集簇を認め、カテゴリ4の画像診断である(図1)。超音波検査(富士フィルム社製「ARIETTA 850」使用)において、拡張した乳管内の低エコー像と点状高エコーは、全フォーカス機能で浅部から深部まで鮮明に描出されるため、病巣範囲の推測・同定が可能である(図2 a)。低速血流モードにおいて、病巣の責任血管と同血管より分岐する微細な血流を的確に描出しており、腫瘍細胞を養っていると推測ができる(図2 b)。なお、微細な血流を観察する時は、探触子を愛護的に当てることが肝要である。また、エラストグラフィにおいて、病巣は青く

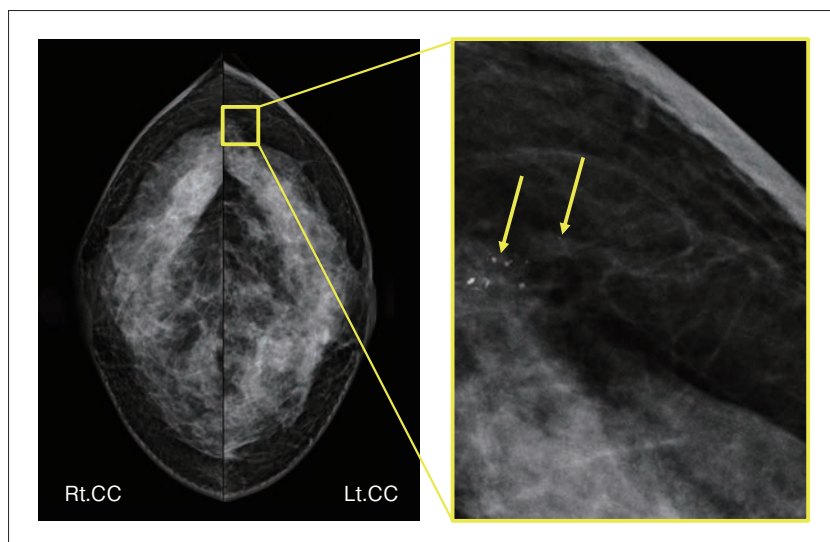


図1 マンモグラフィ画像
左乳房外側の乳腺辺縁に不均一な石灰化の集簇を認め(↓), カテゴリ4の画像診断である。