

2. 超音波診断装置における乳がんリスクの「見える化」

1) リスクに基づいた
乳房超音波検査の現状

白岩 美咲 香川県立中央病院乳腺センター

乳がん検診は、これまで多くは、一定の年齢層を対象に一定の間隔で行うという画一的な方法であった。しかし、近年、さまざまな乳がん発症リスクを念頭に置いたリスク層別化乳がん検診への関心が高まっており、多くの国で研究が行われている¹⁾。リスク層別化乳がん検診がエビデンスに基づいて確立されれば、偽陽性や過剰診断などの不利益を最小限に抑えつつ、費用対効果に優れ、検診の有益性を最適化した非常に有用な検診となりうると考えられる。これまでの乳がん検診は、死亡率減少効果が唯一証明されたマンモグラフィで行われている。リスク層別化乳がん検診においても、マンモグラフィは大きな柱であると考えられる一方、乳がん発症リスクが高い女性については、補完する、あるいは異なる画像技術の使用について検討されており、乳房超音波検査が新たな役割を果たす可能性がある。また、マンモグラフィにおける乳腺濃度のように、乳房超音波検査で評価する乳がん発症リスク因子が今後出てくる可能性があると思われる。乳房超音波検査が果たす役割は大きいと考えられる。

J-STARTに見る
リスク層別化乳がん検診
と乳房超音波検査

世界各国においては、いくつかのリスク層別化乳がん検診のトライアルが進められているが、全国レベルの検診データベースの構築がないわが国においては、同種のトライアルはきわめて困難である。ただし、2007年に開始された、無症状の40歳代の日本人女性を対象とした、検診マンモグラフィに乳房超音波検査を併用した乳がん検診の成績を比較する、参

加登録者7万6196名の大規模なランダム化比較試験「乳がん検診における超音波検査の有効性を検証するための比較試験 (Japan Strategic Anti-cancer Randomized Trial: J-START)」²⁾ については、乳がん罹患率が高く、高濃度乳房比率の高い年代である40歳代の日本人女性に対して、マンモグラフィにそれを補完するモダリティである超音波検査を加えたリスク層別化乳がん検診の研究と解釈することが可能との考え方が³⁾。

J-STARTの初回検診の結果では、がん発見数・発見率は、マンモグラフィ群(以下、MG群)(117例、0.33%) vs. マンモグラフィ+超音波群(以下、MG+US群)(184例、0.5%)で、MG+US群で有意に高く、中間期乳がんはMG群(35例、0.1%) vs. MG+US群(18例、0.05%)で、MG+US群で有意に低かった。乳がん発見感度は、MG群(77%) vs. MG+US群(91.1%)で、MG+US群で有意に高かった。また、浸潤性乳がんに関しては、発見がん数は、stage II以上がMG群(38例) vs. MG+US群(37例)であったのに対して、stage Iでは、MG群(48例) vs. MG+US群(93例)と大きな違いが認められた^{2), 4)}。さらに、二次解析で行われた乳腺濃度別の乳がん発見感度では、高濃度乳房でMG群(69%) vs. MG+US群(93%)、非高濃度乳房でMG群(61%) vs. MG+US群(93%)であり、高濃度乳房のみでなく、非高濃度乳房においてもMG+US群での感度が有意に高かった⁵⁾。これらの結果からは、乳がん死亡率の減少効果の有無については、長期間の追跡が必要となるが、40歳代の日本人女性に対して、マンモグラ

フィを補完するモダリティとして、乳房超音波検査が将来の死亡率減少に寄与する可能性が十分に期待できるものであると⁶⁾考えられた。

一方、検診の不利益として偽陽性があるが、J-STARTの初回検診の結果では、要精検査数はMG群(3153例、8.8%) vs. MG+US群(4647例、12.6%)で、MG+US群で1.5倍に上昇し、特異度はMG群(91.4%) vs. MG+US群(87.7%)で、MG+US群で有意に低下した^{2), 4)}。リスク層別化乳がん検診の考えにおいても、検診の利益と不利益のバランスは必須であり、乳房超音波検査をマンモグラフィを補完するモダリティとして使用する際には、総合判定などによって特異度を向上させることが必要と考えられる。費用対効果の面においても、特異度を向上させることにより、超音波検査併用検診がマンモグラフィ単独検診より良好となる可能性が報告されている⁶⁾。

高濃度乳房における
乳房超音波検査

世界で行われているリスク層別化乳がん検診のトライアルにおいて、マンモグラフィの乳腺濃度はリスク決定因子とされている。マンモグラフィで高濃度乳房であることは、マスキング効果による乳がんの検出感度の低下に加え、乳がん発症リスクが増加する独立した危険因子であることが知られている⁷⁾。リスク因子であるにもかかわらずマンモグラフィでの検出感度が低いことより、高濃度乳房において、代替あるいは補完するモダリティが検討されるが、乳がん死亡率減