超音波検診導入に向けて(2)

マンモグラフィで異常所見がなく
超音波のみ所見がある乳癌の特徴博愛会相良病院乳腺科¹⁾, 同病理細胞診診断部²⁾, 同画像診断部³⁾

雷 哲明¹⁾ 相良 安昭¹⁾ 大井 恭代²⁾ 久木田 妙子²⁾
 田口 稔基³⁾ 相良 吉昭¹⁾ 玉田 修吾¹⁾ 馬場 信一¹⁾
 松山 義人¹⁾ 安藤 充嶽¹⁾ 相良 吉厚¹⁾

2000年4月より2007年3月までの7年間に手術された乳癌のうち術前MMG(二方向)かつUS検査した2,641例(全乳癌)をretrospectiveに分析し、MMGに異常所見がなくUS検査が発見の契機となった乳癌(US乳癌)の特徴を全乳癌と比較し、US検診の可能性を探った。US乳癌は202例であり、全乳癌の7.6%であった。年齢層別にみると全乳癌と比較してUS乳癌は30歳代(11.9%vs7.5%)と40歳代(39.1%vs26.2%)に多く、50歳代では差がなく、60歳代70歳代では少なかった。全乳癌のうち非浸潤性乳管癌が占める割合は12.4%に対し、US乳癌では32.7%であった。浸潤癌のうち各組織亜型別の割合をみると、通常型のうち乳頭腺癌、硬癌では差がなく、US乳癌では充実腺癌が少なかった(21.5%vs8.4%)。病理組織学的な浸潤径を測定した症例でみると、浸潤径が1cm以下の症例では全乳癌は17.3%に対しUS乳癌は32.8%であり、DCISとT1を含めると全乳癌は60.0%に対しUS乳癌は88.9%であった。

以上よりMMGでは異常所見がないUS乳癌は若年者、非浸潤癌と腫瘍径が小さい浸潤癌が多かった。40歳代以下の若年者、高濃度乳房の早期乳癌発見のためにはUS併用は不可欠であり、集団検診におけるUSの導入には早急に費用対効果の検討が必要と思われる。

Key words : 乳癌検診, 超音波検査, 乳房画像

緒言

2001年の厚生労働省研究班によるがん検診の評価判定では、50歳以上の視触診とマンモグラフィ(MMG)の併用による乳癌検診は十分な死亡減少効果が認められ、40歳代では相応の根拠があり、有効であると評価された。それ以降40歳以上の女性は隔年1回のMMGと触診による併用検診が勧められてきた。しかし日本人乳癌の平均年齢は欧米諸国より低く、当院のデータでは50歳未満は

3分の1を占め、また日本人女性、とくに閉経前女性は高濃度乳房が多く、これらdense breastでは乳癌が見落とされる可能性がある。乳癌は日本人女性のがん罹患率の第1位を占め、若年女性は一般的に進行例、予後不良症例の頻度が高い。しかも壮年年齢層にとってはまだ子供が小さく、母親を乳癌で失うという悲劇は家庭にとっても社会にとっても影響が大きいと思われる。幼い子供を抱える母親のがん死亡はなんとしても避けたい。このような意味で超音波による早期乳癌発見、ひいては乳癌死の減少の努力は急務である。

今回われわれはMMGで異常所見がなく、超音波でしか癌を発見できなかった症例を全乳癌症例と比較してUS乳癌の特徴を明らかにし、超音

別冊請求先 : 〒892-0833 鹿児島市松原町3-31

博愛会相良病院乳腺外科 雷 哲明

E-mail address : thunders@sagara.or.jp

波による乳癌検診の可能性を探究した。

1. 対象と方法

2000年4月より2007年3月までの7年間当院でMMG(MLO+CCの二方向)かつUSを施行し、穿刺吸引細胞診(FNA)または穿刺吸引組織診あるいはopen biopsyで確定診断後手術施行した乳癌症例は2,641例であった(全乳癌)。このうちMMGで所見がなかった乳癌(US乳癌)は202例(7.6%)であった。これらUS発見乳癌を全乳癌と比較し、その特徴を明らかにする。

2. 結果

1) 年齢分布

全乳癌では20歳代18例(0.7%)、30歳代197例(7.5%)、40歳代693例(26.2%)、50歳代739例

(28.0%)、60歳代513例(19.4%)、70歳代372例(14.1%)、80歳代94例(3.6%)、90歳代15例(0.6%)であり、30歳代と40歳代を併せると890例(33.7%)であった。

US乳癌では20歳代3例(1.5%)、30歳代24例(11.9%)、40歳代79例(39.1%)、50歳代54例(26.7%)、60歳代26例(12.9%)、70歳代13例(6.4%)、80歳代3例(1.5%)であり、30歳代と40歳代を併せると103例(51.0%)であった(図1)。

2) 組織型(2003年5月より2007年3月までの1,699例と比較)

全乳癌では非浸潤性乳管癌210例(12.4%)、乳頭腺管癌345例(20.3%)、充実腺管癌366例(21.5%)、硬癌570例(33.5%)、その他208例(12.2%)であった。

図1. 全乳癌(右円グラフ)とUS乳癌(左円グラフ)の年齢分布

図2. 全乳癌(右円グラフ)とUS乳癌(左円グラフ)の組織型

図3. 全乳癌(右円グラフ)とUS乳癌(左円グラフ)の浸潤径

US乳癌ではDCIS 66例(32.7%), 乳頭腺管癌47例(23.3%), 充実腺管癌17例(8.4%), 硬癌59例(29.2%), その他13例(6.4)であった。全乳癌に比べUS乳癌は充実腺管癌の割合が少なく, その他の通常型では差がなかった(図2)。

3 浸潤径(上記症例のうち組織学的浸潤径を測定した症例と比較)

全乳癌のうち組織学的浸潤径を測定した1,656例ではDCISは210例(12.7%), 微小浸潤(T1mic): 33例(2.0%), T1a: 95例(5.7%), T1b: 159例(9.6%), T1c: 496例(30.0%), T2: 554例(33.5%), T3: 86例(5.2%), T4: 23例(1.4%)であった。1cm以下(T1mic+T1a+T1b)の浸潤癌は17.3%を占め, 2cm以下(T1)では47.3%であった。DCISと浸潤径2cm以下の浸潤癌を含むと60.0%であった。

US乳癌のうち組織学的な浸潤径を測定した73例では, DCISは19例(26.0%), T1a: 9例(12.3%), T1b: 15例(20.5%), T1c: 22例(30.1%), T2: 8例(11.0%)であり, T3, T4の症例はなかった。浸潤径1cm以下では32.8%を占め, 2cm以下(T1)では62.9%であった。DCISと浸潤径2cm以下の浸潤癌を含むと88.9%であった(図3)。

MMGでは異常を指摘できなかった症例を5例提示する(図4~8)。

3. 考 察

マンモグラフィにおけるがん検出の感度は高濃度乳房および若年者のdense breastでは著明に低下することが知られている¹⁾。今回術前にMMG(二方向)かつUSを検査し,手術が行われた2,641例をretrospectiveに調べた結果,MMGで異常を指摘できずUSが発見の契機となった乳癌は202例(7.6%)であった。同様に愛知県がんセンター中央病院の初治療乳癌928例でのretrospectiveにMMGを見直した結果,70例(7.5%)に異常所見がなかったとしており²⁾,われわれの今回の調べとほぼ同じ頻度であった。これらの症例はMMG単独検診では見逃されることになる。US乳癌を同時期の全乳癌症例と比較した結果,年齢層ではUS乳癌は30歳代,40歳代に多く,50歳代では変わらず,60歳代,70歳代では少なかった。その原因は30歳代,40歳代はdense breastが多く,MMGでは写りにくいと考えられる。Dense breastは乳癌のリスクも高くなり,USを併用するとがん発見率は上昇すると報告されている³⁾。Corsettiら⁴⁾によると,MMGで異常所見なしとされた症例のうち36.5%はdense breastに分類され,dense breastにおけるUSの癌検出率は0.44%と高かった。

MMGとUSのそれぞれの検出率について,増岡ら⁵⁾の多数症例の解析によると,乳癌手術例の

図4. 症例1：44歳．主訴；右腋窩違和感，触診；乳房，腋窩に異常なく，MMG；異常を指摘できず．US；右CDに7mm大の不整形低エコー腫瘤，手術標本では8×8mm大のDCISを認めた．

図5. 症例2：45歳．主訴；左Dの腫瘤(並存する線維腺腫)，MMG；異常を認めず．US；不規則な乳管拡張と壁在性腫瘤，手術標本；広がり75×13×60mmのDCIS.

図6. 症例3：34歳．主訴；右乳頭分泌，MMG；不均一高濃度，明らかな異常を指摘できない．US；不整形低エコー腫瘤，手術標本病理；乳頭腺管癌．広がり60×40×25mm，2～15mmの多発浸潤巣を伴う．

うちMMGで所見が認められたのは90.1%に対し，USで所見が認められたのは97.5%であり，有意をもってUSはMMGより多くの症例で異常所見が認められたとしている。年齢層別では低年

齢層ほどMMGで異常所見が認められなかった症例が増え，また腫瘍径が小さくなるにつれてMMGでの有所見率が低下するとしており⁵⁾，われわれの今回の調べと同様の結果であった。

図 7. 症例 4 : 47 歳 . 主訴 ; 左腋窩腫脹 , MMG ; 高濃度 , 明らかな異常を指摘できない . US ; 左 C に D/W 比の高い低エコー腫瘍 , 手術標本病理 ; 乳頭腺管癌 , 広がり 80 × 115 × 30mm , 浸潤径 ; 7 mm , リンパ節転移 2 個 .

図 8. 症例 5 : 47 歳 . 主訴 ; なし (検診希望) , 触診 ; 異常なし , MMG ; 不均一高濃度 , 明らかな異常を指摘できない . US ; 右 AC に 8 × 5 mm の不整形低エコー腫瘍 , 手術標本病理 ; 浸潤性小葉癌 , 広がり ; 40 × 35 × 10mm , 多発性浸潤巣を伴う .

一方 , US 検査では線維腺腫 , 嚢胞 , いわゆる乳腺症など多くの良性疾患が要精査の対象になりうるのも事実である⁶⁾。このためには US 要精査基準⁷⁾に従い , 受診者の無用な不安をかき立てないよう , また医療経済の観点からも明らかな良性病変を安易に二次検診にまわすことは慎まなければならない。

乳癌死を減らすためにはまず検診受診率を増やさなければならない。そのためには乳癌撲滅キャンペーンなどを通して受診率を上げ⁸⁾ , さらに MMG では見逃されやすい乳癌を見つけるため , US 検査ではとくに小さい腫瘍 , 嚢胞内腫瘍 , 扁平低エコー像などに留意し , 非浸潤癌 , 腫瘍径の小さい乳癌の発見に努めれば乳癌死を減らすことは可能と考えられる⁹⁾。

本論文の要旨は第17回日本乳癌検診学会総会 (2007年11月21日 , 横浜市) にて発表した

【文 献】

- 1) Kolb TM, Lichy J and Newhouse JH : Comparison of the performance of screening mammography, physical examination, and breast US and evaluation of factors that influence them : An analysis of 27 825 patient evaluations. Radiology 225 : 165 175 , 2002
- 2) 水谷三浩 , 高田英輝 , 安藤由明 , 他 : 乳房超音波検査の有用性 . 日本臨床 , 65 (増刊号 6) : 298 303 , 2007
- 3) Crystal P, Strano SD, and Shcharynski S, et al : Using sonography to screen women with mammographically dense breast. Am J Roentgenol,

181 : 177 182 2003

- 4) Corsetti V, Ferrari A, Ghirardi M, et al: Role of ultrasonography in detecting mammographically occult breast carcinoma in women with dense breasts. Radiol Med, 111 : 440 448, 2006
- 5) 増岡秀次, 森 満, 野村 直, 他: 乳癌検診における超音波(US)の有用性について. 日乳癌検診学会誌, 16 : 52 59, 2007
- 6) 相良安昭, 雷 哲明, 久木田妙子, 他: 乳癌検診における超音波検査の有用性と検診導入への

問題点. 日乳癌検診学会誌, 15 : 221 - 226, 2006

- 7) 角田博子: 超音波検診における要精査基準. 日乳癌検診学会誌, 13 : 83 87, 2004
- 8) 中嶋啓雄, 陰山典男, 沢井清司, 他: 京都府に住む婦人のマンモグラフィ検診受診率を50%にするプロジェクト. 日乳癌検診学会誌, 16 : 38 43, 2007
- 9) 佐久間浩: 超音波検診で乳癌死を減らすために. 日乳癌検診学会誌, 16 : 74 78, 2007

Characteristics of Breast Cancer Detected by Sonography and Negative by Mammography

Yoshiaki Rai¹⁾, Yasuaki Sagara¹⁾, Yasuyo Ooi²⁾, Taeko Kukita²⁾, Toshiki Taguchi³⁾, Yoshiaki Sagara¹⁾, Syugo Tamada¹⁾, Shinichi Baba¹⁾, Yoshito Matsuyama¹⁾, Mitsutake Ando¹⁾, Yoshiatsu Sagara¹⁾

Divisions of Breast Surgery¹⁾, Clinical Pathology²⁾, and Breast Imaging³⁾, Sagara Hospital

We conducted a retrospective review of 2 641 cases of breast cancer treated surgically between April 2000 and March 2007 for which both preoperative mammography (MLO and CC view) and sonography data were available. Among these cancers (overall BC), 20% (7.6%) were detected only by sonography, and were negative by mammography (US BC). Analysis of age distribution showed that US BC detected cancers more frequently in women in their thirties (11.9% vs 7.5%) and forties (39.1% vs 26.2%). Non invasive ductal carcinoma was predominant among the US BC cases, compared with overall BC (32.7% vs 12.4%). Invasive ductal carcinomas less than 1 cm in diameter were more prevalent among US BC cases than among overall BC (32.8% vs 17.3%). DCIS and invasive ductal carcinomas less than 1 cm in diameter comprised 88.9% of US BC cases, compared with 60% of overall BC. In conclusion, we suggest that sonography should be carried out in addition to mammography in order to detect DCIS and early stage cancer, particularly in women under 50 years old and those with dense breast tissue.

Key words : breast cancer detection, sonography, breast imaging