

原 著

人間ドックに乳房超音波検査を導入した取り組み

小千谷総合病院、検査科：臨床検査技師¹⁾、柏崎総合医療センター、検査科：臨床検査技師²⁾

今井 貴子¹⁾、滝沢 恵¹⁾、阿部 佳子¹⁾、竹部 和紗¹⁾、土屋 亜弥¹⁾、
佐々木千賀子¹⁾、小林 敬子¹⁾、平 桃子¹⁾、佐藤真理子¹⁾、寺島 健²⁾

目的：2020年度から人間ドックのオプション検査で乳房超音波検査を導入し、乳がん検診で総合判定を開始した。今回、乳房超音波検査を導入した取り組みと、3年間の乳房超音波検査の成績について報告する。

方法：技師の育成は、乳腺外科外来の検査で知識・技術を身につけ、資格取得した者もいた。2020年度から人間ドックで乳房超音波検査を開始した。実施方法は総合判定方式で行い、乳房超音波検査のカテゴリー判定は日本乳腺甲状腺超音波医学会の乳房超音波ガイドラインに準拠した。

成績：3年間で受診者数は増加し、精検受診率、がん発見率、陽性反応的中度は高い数値だった。総合判定により3年間で7人の癌が診断された。

結論：人間ドックに乳房超音波検査を導入し、総合判定を取り入れた事で乳房超音波検査の有用性を感じた。

キーワード：乳房超音波検査、総合判定

式と、両者の所見を総合的に判断する総合判定方式を採用した。技師が作成したレポートを乳腺外科医が診断し、マンモグラフィの結果と併せて総合判定する。

2020年4月1日から2023年3月31日の3年間に人間ドックの乳房超音波検査を受けた692件について、平均年齢、要精検者数、要精検率、精検受診率、悪性者数、がん発見率、陽性反応的中度について調査を行った。精査の結果、癌と診断された7人について、年齢、超音波所見、超音波カテゴリー、マンモグラフィ所見、マンモグラフィカテゴリー、総合判定カテゴリー、癌の組織型、ステージについて調査を行った。超音波の判定は日本乳腺甲状腺超音波医学会の乳房超音波ガイドラインに準拠した²⁾。カテゴリーは、カテゴリー1：異常所見なし、カテゴリー2：所見はあるが精査不要、明らかな良性、カテゴリー3：良性、しかし、悪性を否定できず、カテゴリー4：悪性の疑い、カテゴリー5：悪性となっている。

結 果

緒 言

マンモグラフィに乳房超音波検査を併用することで乳がんの発見率が上昇することが示され¹⁾、乳がん検診に乳房超音波検査を取り入れる施設が増えている。当院でもマンモグラフィと乳房超音波検査の併用に意欲的であり、旧財団法人小千谷総合病院では人間ドックのオプション検査で乳房超音波検査を実施していたが、2017年の合併開院時より人間ドックでの乳房超音波検査の実施が求められていた。しかし、乳房超音波検査を施行できる技師が少なかった為、技師の育成と検査体制を整え、2020年度から人間ドックで乳房超音波検査を開始した。

対 象 と 方 法

技師の育成は、乳腺外科外来の検査で知識・技術を取得し、悪性症例や稀な症例を供覧し、担当できる技師を増やした。また、精中機構主催乳房超音波技術試験や超音波検査士の資格も取得した。

乳房超音波検査は、2020年度から人間ドックのオプション検査として検査を希望する受診者に対して開始した。検査数は1日最大6人とした。実施方法はマンモグラフィを参照し乳房超音波検査を行う同時併用方

2020年度から2022年度の3年間の成績は、2020年度を受診者数は175人、平均年齢56歳（30~81歳）、要精検者数（率）17人（9.7%）、精検受診率100%、悪性者数3人、がん発見率1.7%、陽性反応的中度17.6%だった。2021年度を受診者数は237人、平均年齢53歳（31~76歳）、要精検者数（率）20人（8.4%）、精検受診率100%、悪性者数3人、がん発見率1.3%、陽性反応的中度15.0%だった。2022年度を受診者数は280人、平均年齢53歳（31~77歳）、要精検者数（率）22人（7.9%）、精検受診率100%、悪性者数1人、がん発見率0.4%、陽性反応的中度4.5%だった（表1）。

精査の結果、3年間で7人の癌が診断された。年齢は40代4人、60代1人、70代2人だった。マンモグラフィと超音波検査の両方でカテゴリー3以上の判定は3人。マンモグラフィでカテゴリー3以上、超音波検査はカテゴリー1の判定は1人。マンモグラフィはカテゴリー1、超音波検査はカテゴリー3以上の判定は3人だった。総合判定ではカテゴリー3は3人、カテゴリー4は3人、カテゴリー5は1人だった（表2）。癌の組織型は、非浸潤性乳管癌は2人、浸潤性乳管癌は3人、浸潤性小葉癌は1人、不明は1人だった。癌のステージは、ステージ0は2人、ステージIは1人、ステージIIは2人、ステージIIIは1人、不明は1人だった（表3）。

考 察

人間ドックの乳房超音波検査を受診する人数は年々増加していた。また、精査を当院で受ける事が出来るため、精査受診率は毎年100%であった。2020年度と2021年度の悪性者数、がん発見率、陽性反応の中度は高く、乳房超音波検査を初めて受ける方や久しぶりに乳がん検診を受診された方が多かったためと思われる。2022年度は2回目以降の方が多く、悪性者数、がん発見率、陽性反応の中度が低くなったと思われる。

乳腺が多く存在する高濃度乳房では、マンモグラフィで腫瘍と乳腺が重なって判定できず、腫瘍が見落とされるといわれている(3)。今回の症例1、2もマンモグラフィで異常所見なしと判定されていたが、高濃度乳房だったため腫瘍が重なっていたと思われる。乳房超音波検査を併用したことで病変を拾い上げることができ、乳房超音波検査が有用であったと思われる。今後も高濃度乳房にある病変を見落としのないような検査を心掛けていきたい。また、症例3のようにマンモグラフィで異常を認め、乳房超音波検査で異常なしと判定された症例は超音波検査で検出が困難な石灰化病変であり、マンモグラフィと超音波検査の長所・短所をそれぞれ補う事が重要と思わせる結果だった。

今後も乳房超音波検査のスキルを向上していき、小千谷地域の乳がんの早期発見に貢献していきたい。

結 語

当院で導入した人間ドックでの乳房超音波検査の取り組みについて報告した。総合判定により、3年間で7人の乳癌を診断することができ、乳房超音波検査の有用性を感じた。

文 献

1. Ohuchi N, Suzuki A, Sobue T et al. Sensitivity and specificity of mammography and adjunctive ultrasonography to screen for breast cancer in the Japan Strategic Anti-cancer Randomized Trial (J-START): a randomized controlled trial. *Lancet* 2016; 387: 341-8.
2. 日本乳腺甲状腺超音波医学会. 乳房超音波診断ガイドライン. 改定第4版. 東京: 南江堂; 2020. 123-37頁.
3. 佐久間浩, 白井秀明. 月刊 *Medical Technology* 別冊 超音波エキスパート18 超実践! 乳房超音波マニユアル. 東京: 医歯薬出版株式会社; 2019. 75頁.

英 文 抄 録

Original Article

Inclusion of Breast Ultrasound in Complete Medical Checkup

Laboratory Department, Ojiya General Hospital; Clinical Laboratory Technologist¹, Laboratory Department, Kashiwazaki General Hospital and Medical Center; Clinical Laboratory Technologist²

Takako Imai¹, Megumi Takizawa¹, Yoshiko Abe¹, Kazusa Takebe¹, Aya Tsuchiya¹, Chikako Sasaki¹, Keiko Kobayashi¹, Momoko Taira¹, Mariko Sato¹, Takeshi Terajima²

Objective : In fiscal 2020, breast ultrasound was included as an optional examination in our complete medical checkup program, and combined assessment of mammographic and ultrasound findings was implemented as a part of the program. This article reports our efforts to include breast ultrasound in the screening program and the results of breast ultrasound scanning over three years.

Study design : Technologists developed the knowledge and skills required for breast ultrasound at the outpatient setting in mammary gland surgery department. Some of them even obtained qualifications for ultrasound scanning. In fiscal 2020, breast ultrasound screening was included in our complete medical checkups. The combined assessment approach was also implemented, and the ultrasound findings were rated according to the categories defined in the breast ultrasound guidelines of the Japan Association of Breast and Thyroid Sonology.

Results : Persons undergoing breast ultrasound increased in number over the three years, and the detailed examination participation rate, cancer detection rate, and positive predictive value were all high. Combined mammographic and ultrasound assessment diagnosed seven persons with breast cancers in three years.

Conclusion : The inclusion of breast ultrasound in the complete medical checkup program and implementation of combined assessment of breast cancer highlighted usefulness of breast ultrasound.

Key words : Breast ultrasound, combined assessment

表 1. 3年間の乳房超音波検査の成績

	2020年度	2021年度	2022年度
受診者	175人	237人	280人
平均年齢	56歳	53歳	53歳
要精検者数 (率)	17人 (9.7%)	20人 (8.4%)	22人 (7.9%)
精検受診率	100%	100%	100%
悪性者数	3人	3人	1人
がん発見率	1.7%	1.3%	0.4%
陽性反応的中度	17.6%	15.0%	4.5%

表 2. 悪性症例の検診結果

症例	年齢 (歳)	US 所見	US カテゴリー	MG 所見	MG カテゴリー	総合判定 カテゴリー
1	45	腫瘍	4	異常なし (不均一高濃度)	1	4
2	71	腫瘍	3	異常なし (不均一高濃度)	1	3
3	43	異常なし	1	微小石灰化集簇	3	3
4	72	腫瘍	5	腫瘍	4	5
5	62	低エコー域 構築の乱れ	3	構築の乱れ	3	3
6	43	低エコー域	4	石灰化集簇	3	4
7	45	腫瘍	5	異常なし (乳腺散在)	1	4

表 3. 悪性症例の手術結果

症例	組織型	ステージ
1	非浸潤性乳管癌	0
2	浸潤性乳管癌	II A
3	非浸潤性乳管癌	0
4	浸潤性乳管癌	I
5	浸潤性小葉癌	III
6	浸潤性乳管癌	II A
7	不明	不明