超音波で拡張乳管集合像を呈し， 穿刺吸引細胞診と MRI で診断し得た非触知乳癌の 1 例

公立八鹿病院外科

水田 誠

症例は70歳，女性。マンモグラフィ検診で左乳腺の石灰化で要精査となり，当科を受診した。USにて石灰化を含む拡張乳管の集合像を認め，穿刺吸引細胞診は「悪性の疑い」であった。質的診断と病変の拡がりの検索のため行ったMRIでは，悪性を疑うtime intensity curveを示した。以上より乳癌と診断し，乳房温存手術を施行した。病理所見は非浸潤性乳管癌を主体とし，一部に間質浸潤をともなう乳頭腺管癌であった。

微細石灰化で発見される腫瘍非形成性病変でも，超音波下吸引細胞診で診断可能な症例は多く，MRIは疑診例の診断確定の一助となると考えられた。

Key words：微細石灰化，腫瘍非形成性病変，微小浸潤性乳管癌，MRI，超音波ガイド下穿刺吸引細胞診

緒言

マンモグラフィ検診の普及にともない，微細石灰化で発見され，超音波検査では腫瘍を認めず，診断に苦慮する症例が増えつつある。今回，微細石灰化で要精査となり，超音波で拡張乳管の集合像をとらえ，病変部を同定し，細胞診とMRI所見より根治術に踏み切った症例を経験したので報告する。

1. 症例

患者：70歳，女性。

現病歴：2006年10月19日にマンモグラフィ検診を受け，左乳腺の異常石灰化を指摘され要精査となり，12月1日に当科を受診した。

現症：触診では，左乳房に腫瘍は触知しなかった。

マンモグラフィ所見：左M領域の微細線状石灰

化の集簇を認め，カテゴリー5と診断した(図1)。

超音波所見：左乳房A領域に石灰化像を含む拡張乳管の集合像を認めた(図2)。

細胞診所見：超音波ガイド下に石灰化部位より吸引細胞診を行った。腫大した核と核小体を持つ細胞が乳頭状の集塊を形成し，悪性の疑いと判定された(図3)。

以上の所見より乳癌を疑い，質的診断と病変の拡がり診断のためにMRIを行った。

MRI所見：脂肪抑制dynamic studyでは病変部が造影され，存在診断は容易であった(図4A)。Time intensity curve(図4B)は比較的早期に立ち上がり，その後プラトーを形成するパターンであった。典型的ではないが悪性を示唆する所見で，非浸潤癌ではよくみられるパターンであった。

マンモグラフィと穿刺吸引細胞診とMRIの所見に矛盾はなく，乳癌と診断した。腫瘍非形成性で摘出生検が難しく，摘出生検とwide excisionでは侵襲に大差はなく，整容性も問題ないと考えられたので，インフォームド・コンセントのうえ，組織診は省略して乳房温存手術を施行した。

別冊請求先：〒667 8555 兵庫県養父市八鹿町八鹿
1878 1 公立八鹿病院外科 水田 誠
E mail address：mizuta@hosp.yoka.hyogo.jp

図1. マンモグラフィ．左M領域に微細線状石灰化の集簇を認めた．

図3. 細胞診像．腫大した核と核小体を持つ細胞が乳頭状の集塊を形成し、「悪性の疑い」と判定された．

手術所見：超音波下に切除範囲を色素でマーキングし，病変部を中心とした直径約5 cmのwide excisionをおこなった。センチネルリンパ節生検を施行し，腋窩郭清は省略した。術中に切除標本をX線撮影し，病変部が正しく切除され，断端との距離も保たれていることを確認した(図5)。

病理所見：非浸潤性乳管癌が主体で，わずかに間質への浸潤を認める乳頭腺管癌で，非浸潤部はcomedo typeであった(図6)。

2. 考 察

マンモグラフィ検診の普及にともない，微細石

図2. 超音波検査．左A領域に石灰化像を含む拡張乳管の集合像を認めた．

灰化で要精査となり，精検時に超音波では腫瘤を認めない乳癌が増加している。このような症例の診断にはステレオガイド下のマンモトーム生検が有用とされるが，装置が高価で一般病院での導入は難しい。また，検査に要する時間も長く，患者にとっても侵襲の大きい検査手技といえる。

一方，最近の超音波診断装置の性能の向上は著しく，高分解能装置ではかなり微細な石灰化まで描出可能で，病変部位の特定や超音波ガイド下の穿刺吸引細胞診の実施に大変有用である。

マンモグラフィで指摘された微細石灰化部位を超音波で同定するために，われわれは以下のような工夫をしている。

①ML方向とCC方向のマンモグラフィを追加撮影し，病変の領域を特定する。

②マンモグラフィで乳頭と病変の距離を測り，走査領域をさらに絞り込む。

③走査にあたっては，腫瘤非形成性病変の超音波像を念頭におき，類似した所見を探す。

④石灰化の同定に際しては，gainを調節しながら注意深く観察する。

文献的にはマンモグラフィで微細石灰化像のみを呈する非触知乳癌の80%が超音波で描出可能とのことである¹⁾。

腫瘤非形成性の非浸潤性乳管癌の超音波像で，本症例のような拡張乳管集合像を呈するものは5.6%と比較的稀で²⁾，超音波検査実施の際には，

図4. 造影MRI

図5. 切除標本のX線撮影所見．微細石灰化病変が正確に切除されている．

図6. 切除標本の病理組織像．非浸潤癌が主体で，わずかに間質への浸潤を認める．乳頭線管癌で，非浸潤部はcomedo typeであった．

このような超音波像も念頭におく必要がある。

乳腺腫瘍の病理検査としては，その簡便性，低侵襲性から穿刺吸引細胞診がまず行われる。穿刺吸引細胞診は癌の最終診断ともなりえるが，マンモグラフィや超音波で乳癌が強く疑われながら，細胞診では「悪性の疑い」以下の判定で，根治手術に踏み切りづらい症例もしばしば経験する。

当科で最近10年間に経験した乳癌の穿刺吸引細胞診の判定を浸潤癌と非浸潤癌で比較したところ，浸潤癌では悪性と診断される率が64%である

のに対し，非浸潤癌では38%と低率であった(表1)。この結果は諸家の報告とも一致する³⁾。本症例もわずかに間質浸潤をともなうが，主体は非浸潤性乳管癌であったため，細胞診で悪性と断定しにくい細胞所見で，悪性の疑いと診断されたものと思われた。

近年，MRIは乳癌の診療に欠かすことのできない検査として位置づけられるようになった。その有用性は存在診断，質的診断，拡がり診断と多

表 1. 浸潤癌と非浸潤癌の細胞診判定の比較 (1997～2006)

組織型	穿刺吸引細胞診判定				
	正常・良性	鑑別困難	悪性の疑い	悪性	検体不適正
浸潤癌 n = 213	16 (7.5%)	26 (12%)	30 (14%)	136 (64%)	5 (2.5%)
非浸潤癌 n = 16	4 (25%)	1 (6%)	4 (25%)	6 (38%)	1 (6%)

岐にわたる。特に質的診断には造影による dynamic study が有用である。MRI 診断装置の性能向上により撮像時間が短縮され、造影早期の情報が得らようになった。造影後 1～2 分の早期に造影効果がピークに達するものは悪性の可能性が高いとされる。ただ、MRI の特徴として感度は高いが特異度が低い⁴⁾ため、造影効果だけでは良悪性の判断はできない⁴⁾。あくまで細胞診や他の検査での診断結果に MRI の所見を加味して総合的に判断すべきである。

当科では、穿刺吸引細胞診の判定が「悪性の疑い」以下の症例は、針生検 (core needle biopsy) や摘出生検を行い、組織診断を得てから根治手術を行うことを原則としているが、本症例ではマンモグラフィ所見と細胞診は悪性を示唆し、さらに MRI でもそれと矛盾しない所見であったため、組織診断は省略して根治術を施行した。

乳癌の診断に際し、MRI は質的診断の一助となり、不必要な侵襲的組織診を減らす役割も果たすものと思われる。

結 語

マンモグラフィ検診で微細石灰化で発見され、

超音波ガイド下吸引細胞診と MRI が診断に有用であった症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告した。

なお、本論文の要旨は、第 17 回日本乳癌検診学会総会 (2007 年 11 月 22 日、横浜市) において発表した。

【文 献】

- 1) 水谷三浩, 東山竜也, 亀井桂太郎, 他: 愛知県がんセンター乳癌外科におけるマンモグラフィで微細石灰化像のみを呈する非触知乳癌の診療システム. 日乳癌検診学会誌, 13: 167-175, 2004
- 2) 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
- 3) 岡崎 稔, 岡崎 亮, 湯山友一, 他: 穿刺吸引細胞診による非浸潤癌の診断. 乳癌の臨床, 10: 286-287, 1995
- 4) 磯本一郎, 上谷雅孝: MR mammography の現況. 臨床画像, 21: 1072-1083, 2005

A Case of Nonpalpable Breast Cancer Diagnosed by Ultrasonographically Evident Convergence of Dilated Ducts, Together with Aspiration Biopsy and MRI Findings

Makoto Mizuta

Division of Surgery, Yoka Hospital, Hyogo Prefecture

A 70 year old woman visited our hospital in response to a recall because of detection of calcification in the left breast by mammographic screening. Ultrasonography showed convergence of dilated ducts with calcification, and aspiration biopsy cytology indicated a “suspicious lesion”. MRI study to determine the quality and extent of the lesion showed a time intensity curve suspicious for cancer. Breast preserving surgery was performed, and the pathologic diagnosis was papillotubular carcinoma, consisting largely of non invasive ductal carcinoma and partly associated with institutional invasion.

This case illustrates that, for a non tumor forming breast lesion first noted by mammographic detection of minute calcific deposits, ultrasonography assisted aspiration biopsy cytology is useful for diagnosis of breast cancer, and that MRI findings are also helpful for supporting a definite diagnosis of cancer in cases where a lesion is suspicious.

Key words : minute calcific deposit, non tumor forming lesion, minimally invasive ductal carcinoma, MRI, ultrasonography guided aspiration biopsy cytology