原 著

乳腺腫瘍試験切除例の画像診断所見を中心とした検討

福井赤十字病院外科

田 中 猛 夫 北 尾 忠 寛

1989年中に癌疑診もしくは癌を否定し得ない乳腺腫瘍103例を切除した。そのうち癌は12例、乳腺症58.3%、繊維腺腫19.4%等であった。乳房撮影(MMG)、超音波検査(US)の各所見について癌の診断基準に当てはまらない非典型的像を中心に検討し、次の結果を得た。「US」上、単なる形状不整は殆ど乳腺症、低エコー巣の中に高エコー斑を伴うもの、不明確・不確定陰影は要考慮。「MMG」上、非典型的石灰化巣・不明確陰影は要留意。2検査上のこれら所見は小径癌の場合とくに重要である。2検査の疑診度を良性?・癌?と分類し検討すると、よく相関し共に癌?の場合は癌腫である率が高い。この疑診度を互いに照合することにより試験切除か、経過観察かの判断に供し得る。MMGは有所見例ではUSよりも高い信頼度が得られたが若年者や小径癌では腫瘍所見の得られないものが多く限界があった。

索引用語：乳腺腫瘍、生検、マンモグラフィー、超音波検査

緒 言

乳癌補助診断法の進歩と共に early cancer, nonpalpable cancer への関心が高まっている。mammography (以下 MMG と略す)・超音波 (以下 US と略す) 検査についても癌腫の sensitivity, specificity が高く評価されている。当院でも癌手術症例での検討では、sensitivity・specificity は MMG 78.9%・93.2%, US 検査はそれぞれ 90.7%・86.7% であった。

一方、MMG の導入によって、Stage I 症例の比率が増加し予後に反映し得ているが、その反面生検されることも多くなっている (Dodd¹⁾, Graham²⁾)。しかし疑診症例の取扱についての詳細な報告は少ない。理学所見、MMG、US 検査、細胞診などの総合判断によって切除されているものと想定されるが、いたずらに観血的手段が選ばれることなく、且つまた消極的に過ぎて nonpalpable cancer や early cancer の症例を見落とすことがあってはならない。われわれの 1 カ年間に試験切除した全症例 (とくに小腫瘍径のもの) について画像診断上の如何なる所見が癌疑診としてより意味を持つかを検討した。

対象及び方法

1989年中に MMG (cranio-caudal, oblique 撮影を基本とし必要により spot, 拡大撮影を追加している) 845

件、real-time 超音波検査 (Aloka SSD 650, 7.5MHz Mechanical Sector Probe) 1,129件を実施した。

この間に行われた乳腺腫瘍摘除術は124件であり、うち21件は乳腺繊維腺腫 (以下 FA と略す) と診断され、腫瘍除去が目的である。残る103例は理学所見・MMG・US 検査の総合判断にて、1) 癌の疑いの否定しきれないもの (良性? と略す)、2) 癌が疑われるもの (癌? と略す)、で組織学的に確診することを目的として腫瘍摘除 (excisional biopsy) されたものであり、この103例について検討した。両所見ともに当院外科医の double check によった。当院では癌と診断した症例で最終的に組織確診を要すると判断された症例は原則として術中迅速検索によっていて、同期間中は45.8%がその対象となった。

結果の分析

1. 腫瘍の構成

(1) 年齢階層別分布と術前診断 (図 1) : 40~44歳を頂点として正規分布を示し 35~49歳の間に64.1%が含まれている。術前診断の区分では「良性?」が68%と過半数を占めた。年齢階層別に「良性?」「癌?」の診断区分の割合に差はみられないが、60歳以上では症例数は少ないが「癌?」が高率であった。

(2) 腫瘍径 (T) 別の分布と術前診断、図 2) : T (10~14mm) を頂点としてそれ以下が多く69.9%を占めている。T0も15例 (14.6%) 存在した。術前診断の

図1 術前・術後診断区分の年齢階層別分布

図2 術前・術後診断区分の腫瘍径別分布

表1 術前診断区分(前)と病理組織診断結果(後)との関連性

後	前	全体 103(%)	良性? 70(%)	癌? 31(%)	癌 2(%)	繊維腺腫 21(%)
癌		12(11.7)	2(2.9)	8(25.8)	2(100)	
乳腺症		60(58.3)	49(70.0)	11(35.5)		3
繊維腺腫		20(19.4)	15(21.4)	5(16.7)		18(85.7)
慢性炎症		8(7.8)	4	4		
脂肪壊死		2		2		
その他		1 #		1		

リンパ節

「良性？」対「癌？」の分布をみると T (5~14mm) の群では80.7%が「良性？」で他群と比較して多い。

(3) 術前診断と病理組織診断結果との関連性 (表1): 病理組織検査結果より術前の判断を分析すると、乳腺症が全体の58.3%と過半数を占め、とくに術前診断区分「良性？」中には70.0%にのぼり「癌？」中でも35.5%を数えた。次いでFAが20例(19.4%)で「良性？」・「癌？」中それぞれ21.4%, 16.7%であった。ちなみにFAの診断で摘除した21例の中には3例の乳腺症が含まれていて正診率85.7%となったが癌は存在

表2 US検査・MMG所見の診断区分分布と術前診断区分の関連性

検査	U	良性	21 (30.0)	5		26(25.2)
		1	2	2		4
		2	19	2		21(20.4)
		良性? 3	13 (68.6)	3 (32.2)		16(15.5)
		4	6	1		7
		5	8	2		10
	S	1		1	1	2
		2		2		2
		癌? 3	1	1 (32.3)		2
		4		1		1
		5		5		5
種目	術前診断区分症例数		良性? 70	癌? 31	癌 2	計 103
	M	不撮影	12 (17.1)	1		13(12.6)
		陰影不明	31 (53.4)	10 (33.3)	1	42(46.7)
		良性	8	1		9
	M	2	2	1		3
		良性? 4	12	5		17
		5	5	4		9
	G	癌? 4		3		3
		5		5		5
	癌			1	1	2

(): 各種前診断区分の中で占める割合: %

診断区分の1-5: 定義は本文参照

しなかった。癌は12例 (11.7%), 当然ながら「癌？」中には高率25.8%に発見されたが、「良性？」と判断された中にも2例 (2.9%) 存在した。「癌？」と判断した中に慢性炎症・脂肪壊死が含まれていた。

2. 画像診断の所見の分類と解析

MMG・US検査共にそれぞれ良性疾患・癌と診断された症例もあるが、疑診の根拠と成った主所見は:

1 = 過小にて判断し得ない

2 = 腫瘍陰影の辺縁不整

3 = 低エコー巣の中の高エコー斑

4 = 石灰化巣の存在

5 = 不確定陰影, などいずれも癌腫の特徴所見であっても非典型的であったり, または他所見との間に不一致が存在したものである。

(1) 術前診断での所見 (表2)

* US検査所見による区分: 良性と判断されたもの25.2%, 癌と判断されたもの7例 (6.8%), 疑診とされたものは70例 (全体の68.0%) に及び, そのうちわ

けは「良性？」82.9%・「癌？」17.1%でその内容をみると「腫瘍陰影の辺縁不整=区分2」(32.9%),「低エコー巣の中の高エコー斑=区分3」(25.7%)が多くとくに「良性？」にて目立つが、「癌？」では「不確定陰影=区分5」そのなかの50%と高率であった。

＊ MMG 所見の区分：不撮影13例(12.6%)を除く実施例中、実に46.7%が陰影不明でありとくに「良性？」では高率(53.4%)に及んだ。有所見例の22.9%がレ線上確診され、77.1%が疑診とされた。その内容は「石灰化巣の存在=区分4」(54.1%),「不確定陰影=区分5」(37.8%)がほとんどで91.9%を占めた。

(2) 年齢階層別の所見(図3)

＊ US 検査所見の区分：疑診率は年齢階層による明かな差はないが34歳以下・35～54歳の乳腺症好発時期から更年期に到るまで・55歳以上と分けてみると、より若年ほど高い。

＊ MMG 所見の区分：陰影不明の率は若年ほど高く、図3のような階層分けでは34歳以下・35～44歳はそれぞれ55.8・55.6%と高率で、55歳以上では漸次低

率となり18.5%に過ぎなくなる。一方、疑診率(疑診件数/有所見件数)は絶対数の小さいこともあるが年齢階層による差の意味付けは出来ない。

(3) 腫瘍径別(T mm 別)の区分(図4)

＊ US 検査所見の区分：疑診率は図4の分け方で特別の傾向を示さなかった。T 5～9mm でやや高く平均の63.6%を上回り84.6%で、しかも「良性？」が断然多い。

＊ MMG 所見の区分：T 5～29mm は腫瘍の存在を示す所見の得られないものが50%にも及んだが、T 0・T ≥30は80%が何らかの腫瘍所見を呈していた。疑診率はそれぞれ有所見の T 0は100%, T 5～29mm はほぼ一様で75～80%であったが、T ≥30mm では低くなり50%となった。

(4) 病理診断別の区分(表3)

＊ US 検査所見の区分：12例の癌のうち7例(58.3%)が「癌もしくは癌？」と判断されていた。一番多かった乳腺症は30%が「良性」と判断されているが、63.3%は良性と考えられるが疑点が残るため本分

図3 US 検査・MMG 所見の診断区分の年齢階層別の分布

図4 US 検査・MMG 所見の診断区分の腫瘍径別の分布

表3 病理診断結果別の各検査の術前診断区分

検査項目	診断区分	病理診断結果別の各検査の術前診断区分				
		良性	1	18(30.0)	5	2
検査項目	U	1	1	1	1	1
		2		14(23.3)	5	2
		良性? 3	1	15(25.0)		
		4		5	1	1
		5	2	3	4	1
	S	1	1			1
		2		2	1	
		癌? 3	1			
		4	1			
		5	2		1	2
	癌		2	2	2	1
検査項目	病理診断症例数		癌 12	乳腺症 60	FA 20	他 11
	M	不撮影		7	3	3
		陰影不明	3	28(52.8)	8	3
		良性	2	3	4	
	M	2		3		
		良性? 4		14	1	2
		5		4	3	2
	G	癌? 4	2	1		
		5	3		1	1
	癌		2			

() : 乳腺症の中で占める割合 %
診断区分の1-5: 定義は本文参照

類では「良性？」に入れられた。良性疾患（91例）でありながらその67.0%（61例）がUS上疑診区分とされたことになるが、その91例中79例（86.3%）は「良性もしくは良性？」の判定で、「癌もしくは癌？」と見誤ったものは12例（13.2%）に過ぎない。

* MMG 所見の区分：癌症例の12%は陰影不明、残りの有所見のうち77.8%は「癌もしくは癌？」とされた。乳腺症では陰影不明率は高く52.8%に及ぶが、有所見の96%は「良性・良性？」と判断されている。良性疾患全体では92.3%と高率に「良性あるいは良性？」と判定している。

* 年齢階層別の区分（図1）：癌であった率は34歳までは5%（乳腺症35%，FA 40%），35～44歳は8.3%（乳腺症68.8%，FA 16.7%），45～54歳は21.7%（乳腺症56.5%，FA 17.4%），55歳以上は16.7%と、若年ではFA・乳腺症が多く癌発見率は低い。

* 腫瘍径別の区分（図2）：癌であった率は、nonpalpable lesion（T0）では26.7%，5～19mmは4.4%，20mm以上は25%で、良性疾患が疑診となった例はむしろ小径で20mmに満たない腫瘍であった。

（5）術前診断のUS検査所見とMMG所見の対比（表4）：MMGで陰影所見不明の症例はUS検査では88.1%が「良性・良性？」。両検査共に「良性・良性？」は60.4%，「癌・癌？」は16.7%で、良・悪性についての概略の判断は77.1%の症例で一致した。

「小括」

* 腫瘍切除の対象となった症例の年齢分布は30歳代後半より40歳代に多く、癌罹患者の年齢分布よりも若年に偏り乳腺症の年齢分布に類似した。癌であった率は45歳以上が高い。

* 腫瘍径ではT≤14mmが大半を占めたが、良性疾患を癌疑診として取り扱ったのは20mmに満たない触知可能な腫瘍であった。

* 病理組織結果は乳腺症・FAが77.8%を占め、癌は12例（11.7%）であった。

* 画像診断の貢献度をみると、腫瘍径の小さいほど確診できなかったものが多い。MMGは陰影所見不明

が46.7%に及ぶが、有所見症例では悪性・良性の区分が甚だ高率になし得た。US検査は腫瘍の存在診断はよく成し得たが、悪性・良性の区分はMMGほどの中しなかった。画像診断上の疑診根拠は、US検査では「腫瘍陰影の辺縁不整＝区分2」「低エコー巣の中の高エコー斑＝区分3」、MMGでは「石灰化巣の存在＝区分4」が目立つが「不確定陰影＝区分5」はとくに多い。癌症例はとくに「区分＝4」「区分＝5」の中に多い。両検査の良・悪性の判断区分は良く相関したが、そのうち共に「癌・癌？」と判断された症例からは高率（50%）に癌が発見された。

3. T0, T≤10mm 乳癌症例の検討

当院の最近1.5カ年間のT0症例は7例で、その診断に際して最も有力となった所見はMMGでの不確定陰影、小石灰化巣、US検査での低エコー陰影の中に高エコー斑のあるものであった。

* 今回のシリーズの非触知腫瘍の切除は15例、うち4例が癌であった（図2）。それらがUS検査にて腫瘍として認識できたものの最大径の平均は8.4mmで、径5～10mmが72.7%を占め且つ発見癌はすべてこの中にみられた。T5～10mmは41例中T=6mm, T=10mmの2例にみられたのみであった。

* US検査・MMG所見の分析（表5）：US検査の疑診内容をみると小腫瘍の場合には「辺縁不整＝区分2」「不確定陰影＝区分5」の占める割合が多くなっている。MMGでは「非定型石灰化巣＝区分4」次いで「不確定陰影＝区分5」が多い。癌診断への寄与度からみると「辺縁不整＝区分2」例に癌症例はなく、他の「区分」がUS検査では「区分＝1, 3, 4, 5」・MMG

表5 T0・T(5-10mm) 腫瘍のUS・MMG上の診断区分の分布

腫瘍径		T 0		T5-10	
		US	MMG	US	MMG
良 性		4		7	4, f
癌		1, a		2	0
疑 診 の 所 見	過小一評価不能	3, b		2	
	辺縁不整	2	1	10	
	内部強陰影	2, d		10, e	1
	石灰化巣	2, c	8, bc	4	7
	不確定陰影	1	2, ad	6, f	3
陰影不明 (MMG)			3		18, e

（算用数字は症例数。a-fは癌症例の番号）

表4 US・MMG両検査の診断区分結果の関連性

US \ MMG	陰影不明	良性・良性？	癌・癌？	計
良性・良性？	37	29	5	71
癌・癌？	5	6	8	19
計	42	35	13	90

では「区分=4, 5」にみられ、特に小さい癌腫では非定型といえども石灰化所見と不確定陰影が重要といえる。

*術前診断区分との関連では、腫瘍は触知されないが疑診(癌? 8例・良性? 7例)となった症例で癌(T 0乳癌)であったものは総て「癌?」と判断された中に含まれていたが、T 5~10mm 症例(癌? 9例・良性? 32例)では癌は「良性?」「癌?」にそれぞれ1例あったのみである。

nonpalpable cancer, early cancer などの小径の癌では、所見の得られる限り MMG での非典型的な確診し得ない「不確定陰影」と診断基準に該当しなくても「石灰化所見」(但し、明確な球形のものは含まれていない)が重要である。一方この MMG では腫瘍について全く無所見のものがかなりみられたのに反し、US 検査は nonpalpable cancer についてもその存在を示した。しかしその specificity は MMG に及ばず、とくに腫瘍陰影の「辺縁不整」は読み過ぎに相当し、その多くは乳腺症で $T \leq 10\text{mm}$ の場合には要留意所見となった。

考 察

病理組織結果よりみた分析

乳腺症が58.3%、乳腺繊維腺腫(FA)が19.4%と良性疾患が高率を占めたことは注目に値する。対象症例の年齢階層分布が癌症例の分布より若年に偏っていたこともこの結果を予想させる。また乳腺症の存在する乳房腫瘍の確診の難しさを示している。乳癌の組織学的所見では、硬化性腺症、繊維化などの乳腺症の各変化を高率に伴っていること(David³⁾)も関与しているが、癌の生検効率を高めるためにはこれら良性疾患の確診方法が一大焦点といえる。われわれが同時期にFAと診断し摘除した21例のうち3例が乳腺症を誤診していたこと、FA症例に癌腫をともなった報告(Shinde⁴⁾)、FA? であって術前診断を「良性?」区分とした症例の病理結果に乳腺症が高率に存在したことなどは、多彩な病理変化が混在することを十分考慮されねばならず、乳腺症やFA更に腫瘍形成性の慢性炎症性疾患等これら良性疾患の術前確診には限界のあるものと考えている。年齢分布についてはNCIで行ったBreast Cancer Detection Demonstration Projectsでも若年層の生検ほど癌発見の予測率は低くなっているが(Baker⁵⁾)、先の乳腺症の好発年齢との係わりとより若い年代の癌発見への努力がこの傾向となったものと考えられる。

MMG について

nonpalpable cancer, early cancer に関してはもっとも有効な検査方法として診断基準も報告されている(深見⁶⁾, Anderson⁷⁾, Kindermann⁸⁾)。しかし癌症例でこれら基準を満たしMMGで確診される率はDodd¹⁾によってなされた22編65,000例の癌症例の集計では87.2%に及ぶが、しかし小径腫瘍では確定所見の得られないことの多い(Anderson⁹⁾, 阿部¹⁰⁾)のも周知の事である。

MMGでは特有の腫瘍陰影・石灰化巣所見の存在が最も多い陽性所見であるが(David³⁾, Kindermann⁸⁾, Lamarque¹¹⁾)、特徴的ではない腫瘍陰影・不明確な腫瘍陰影・基準に合わない石灰化所見にしばしば遭遇する。これらの非典型的所見を術前疑診の根拠とし他所見との総合判断の上で切除してきた。

「石灰化巣の存在」「不確定陰影」が有所見の91.5%を占めていた。石灰化巣を伴った nonpalpable cancer 症例の内39.2%が非典型的であった報告(Sickles¹²⁾)や、この所見が nonpalpable cancer の発見の手がかり(Symmonds¹³⁾: 20%)となったりして決して無視はできない。われわれの症例でもこの「非典型的石灰化巣」の10%は癌であった。「不確定陰影」も nonpalpable cancer・小径乳癌でとくに問題となったが、MMG 自体随伴する乳腺症の変化(David³⁾)や組織型による差などのために非典型的となること(Anderson⁹⁾)もあり本要素も重要な所見と認識せざるを得ない。MMGで良性と判断された腫瘍陰影でもMoskowitz¹⁴⁾は2%が、Skinner¹⁵⁾は nonpalpable lesions では5.5%が、Graham²⁾は7.6%が癌であったと報告している。本シリーズでもMMG所見で良性・良性? の内5.3%が癌であったし、癌の内22.2%はMMGは良性陰影と解釈されていた。

MMGの欠点として、疑診区分となって periodic follow-up とした場合放射線による後発性の腫瘍の危険度を高めること(Dodd¹¹⁾、dense breast などのため陰影不明となる症例が多く(Lamarque¹¹⁾)特に若年層でその傾向が強く(Baker⁵⁾, Walker¹⁷⁾)、実に本シリーズでは46.7%に及び、乳腺症による乳腺硬結があってもそれだけでも判断しにくい年齢層に「陰影不明」事例が多くなることである。そこでこのような症例ではUS検査所見がより重視され試験切除率も勢い上がらざるを得なかったものと分析された(Baker⁵⁾, Young¹⁸⁾)。単に一時点での screening でなく、有症例として対応して行く場合大きな制約といえる。

超音波 (US) 検査について

リアルタイム装置の普及と共に本検査法はスクリーニング・MMG との対比・細胞診などの位置決めにと重要性は高まっている (Rotten¹⁹⁾, Leuchi²⁰⁾, Bamber²¹⁾, Hogg²²⁾). 癌確診は腫瘍径1cm 以上では集計平均86% (Dodd¹⁾) と高いが1cm 以下になると55~60%と低下していて (Kobayashi²³⁾), 小さいものを除けば高率に成し得るが, MMG 同様に小腫瘍や癌の組織型によっては困難を伴っていることになる。腫瘍の検出率は非常に高くほぼ全例, 換言すれば US 上存在するために腫瘍存在と判定し得るものともいえる。非典型的の所見の場合問題となるが, 本シリーズで良性疾患 (特に乳腺症) と断定するのに躊躇された所見のうち最多のものは「陰影辺縁の不整」であった。しかし本所見が主で疑診区分「良性?」とした症例は総て良性疾患であった。その大半 (66.7%) は乳腺症・ (FA: 23.8%) であって前述のごとく乳腺症症例の腫瘍を切除しないためにはこの所見の捉え方に慎重を要することを意味している。

さらに鑑別の困難な所見は「低エコー陰影もしくは嚢腫様の陰影がありその一部に高エコー領域が存在する」(本論文の区分=3) の場合であって, この高エコー領域が石灰化巣であるときには MMG にてその所見の予想もなし得るが, さもない場合には嚢腫状癌はその発生率の低いこと (1%: Devitt²⁴⁾), 吸引細胞診は陰性率が低く信頼しにくいこと (Devitt²⁴⁾) も加わって画像上の診断は不可能に近い。本所見では病理組織結果が intracanalicular papilloma・sclerosing adenosis 等を伴った乳腺症であることが多く画像診断の限界ともいえる。

nonpalpable cancer, early cancer の場合は存在診断はなし得ても「過小のため確診のなし得ない」「本論文の区分=1) も無視出来ず, 試験切除するか (吉田²⁵⁾), 他所見との総合判断で多くは periodic follow-up としているが, 患者の心理的負担のため切除せざるを得ない症例も含まれてくる。

画像診断の照合として MMG との関連性を検討したが, 一方のみが癌・癌疑診となった例は少なく 22.9%, 更に共に「癌・癌性?」の区分 (16.7%) となった中に発見癌の55.6%が包含されていて, follow-up 症例とするかどうかの総合判断に際しこの両検査結果の組合せは有力な資料となし得ると判断された。

針生検 (aspiration needle biopsy) について

千葉大1 外式吸引ピストル (東京・永井徳隣堂) を

使用して主として21G にて行っている。本シリーズでは19例 (18.4%) に行われたに過ぎない (全例 CI=I or II)。本法を駆使することにより excisional biopsy を避け得た症例は存在するがわれわれの施行率は低い。その理由として小病変では果して有効な吸引がなされるかどうか不確実であること, 癌組織の吸引細胞診による播腫はないとの報告はあるが (Nicolson²⁶⁾), 小径癌で何度も刺入を繰り返した場合を想定すれば安易には出来ないためである。嚢腫性腫瘍では10mm 以上の容易に到達できる症例では実施している。またこの際, 単に細胞診 (濃縮法) のみでなく液成分中の Na^+/K^+ 比を測定し<3の場合にはアポクリン化生されているものと判断し密に follow-up している (Dixon²⁷⁾)。本法は us のガイド下に極めて有効に実施可能なプローブの入手を待たねばならないと解釈している。

稀な疾患の鑑別について

形質細胞乳腺炎 (2 例) の経験もあり, 本シリーズでも慢性炎症性変化や脂肪壊死による腫瘍形成の切除も行われた。石灰化巣がみられたり画像診断では鑑別困難でもあるが, 病歴の重視により全例「癌」と判定することはなかったが術前の診断区分は癌? が殆どであった。

結 語

103例の連続した乳腺腫瘍の試験切除症例の画像診断所見を中心にして検討した。

1. 乳癌は12例みられた。乳腺症による腫瘍形成は58.3%を占めていて癌鑑別診断上もっとも重要である。超音波画像での腫瘍陰影の辺縁不整が疑診の主因となった症例の大半は乳腺症であった。

2. MMG, US 検査では:

1) 癌の診断基準に当てはまらない非典型的の所見のうち MMG では石灰化巣, US 検査では低エコー腫瘍陰影の中の高エコー斑の存在が, また両検査とも腫瘍陰影が不明確・非典型的の場合「癌」であることがより多く, とくに小径癌の場合に要留意所見であった。

2) 両検査が共に「癌?」となった腫瘍は「癌腫」である率が高い。良性?・癌? の判定区分は2 検査良く相関したので両検査の照合は経過観察とするか試験切除するか判断に供し得る。

3) MMG は, 有所見例では US 検査よりもより高い信頼度が得られたが, 若い症例では腫瘍所見が全く得られないことも多く限界があった。

引用文献

- 1) Dodd GD: Present status of the thermography, ultrasound and mammography in breast cancer detection. *Cancer* 39: 2796—2805, 1977
- 2) Graham NL, Bauer TL: Early detection of occult breast cancer: The York experience with 678 needle localization biopsies. *Amer Surgeon* 54: 234—239, 1988
- 3) David G von Rueden, Wilson RE: Intraductal carcinoma of the breast. *Surg Gynec Obst* 158: 105—111, 1984
- 4) Shinde SR, Jussawalla DJ: Lobular carcinoma arising in a fibroadenoma. *J Surg Oncol* 20: 59—61, 1982
- 5) Baker LH, Chin TDY, Wagner KV: Progress in screening for early breast cancer. *J Surg Oncol* 30: 96—102, 1985
- 6) 深見敦夫: 乳癌の X 線学的微細石灰化像—良悪性の鑑別診, 臨床および病理学的評価. *Breast Cancer Today* 4: 2—10, 1988
- 7) Anderson I: Radiographic screening for breast carcinoma. 1. Program and primary findings in 45—69 year old women. *Acta Radiol Diag* 22: 185—194, 1981
- 8) Kindermann G, Rummel W, Bischoff J, et al: Early detection of ductal breast cancer: the diagnostic procedure for grouped microcalcifications. *Tumori* 65: 547—553, 1979
- 9) Anderson I, Janzon L, Sigfusson BF: Mammographic breast cancer screening—a randomized trial in Malmoe, Sweden. *Maturitas* 7: 21—29, 1985
- 10) 阿部令彦, 榎本耗治, 池田 正: 癌早期発見の現況—乳癌, 日医師会誌 90: 1046—1050, 1983
- 11) Lamarque J-L: An atlas of the breast-clinical radiodiagnosis. Wolfe Med Publ Ltd, London, 1984, p400
- 12) Sickles EA: Mammographic features of 300 consecutive nonpalpable breast cancers. *AJR* 146: 661—663, 1986
- 13) Symmonds REJ, Roberts JW: Management of nonpalpable breast abnormalities. *Ann Surg* 205: 520—528, 1987
- 14) Moskowitz M: The predictive value of certain mammographic signs in screening for breast cancer. *Cancer* 51: 1007—1011, 1983
- 15) Skinner MA, Swain M, Simmons R, et al: Nonpalpable breast lesions at biopsy. A detailed analysis of radiographic features. *Ann Surg* 208: 202—208, 1988
- 16) Dodd GD: Radiation detection and diagnosis of breast cancer. *Cancer* 47: 1766—1769, 1981
- 17) Walker QJ, and Langlands AO: The misuse of mammography in the management of breast cancer. *Med J Aust* 145: 185—187, 1986
- 18) Young JO, Sadowsky NL, Young JW, et al: Mammography of women with suspicious breast lumps. *Arch Surg* 121: 807—809, 1986
- 19) Rotten D, Levailant JM, Floch JP, et al: Mass screening for breast cancer with sonomammography: a prospective study. *Eur J Obst Gynec eprod sci* 28: 257—267, 1988
- 20) Leuchi WJ, Rabe DR, Humbert KD: Diagnostic value of different interpretative criteria in real-time sonography of the breast. *Ultrasound Med Biol* 14 (suppl): 59—73, 1988
- 21) Bamber JC, Gonzalez LDe, Cosgrove DO, et al: Quantitative evaluation of real-time ultrasound features of the breast. *Ultrasound Med Biol* 14 (suppl): 81—87, 1988
- 22) Hogg JP, Harris KM, Skolnick ML: The role of ultrasoundguided needle aspiration of breast masses. *Ultrasound Med Biol* 14 (Suppl): 13—21, 1988
- 23) Kobayashi T, Takatani O, Hattori N, et al: Differential diagnoses of breast tumors. *Cancer* 33: 940—951, 1974
- 24) Devitt JE, Barr JR: The clinical recognition of cystic carcinoma of the breast. *Surg Gynec Obst* 159: 130—132, 1984
- 25) 吉田和彦, 霞富士雄, 深見敦夫 他: 2cm 以下乳癌に対する非侵襲検査の診断能, 日臨外医会誌 48: 1779—1783, 1987
- 26) Nicolson S, Sainsbury JRC, Wadehra V, et al: Use of fine needle aspiration cytology with immediate reporting in the diagnosis of breast disease. *Br J Surg* 75: 847—850, 1988
- 27) Dixon JM, Lumsden AB, Miller WR: The relationship of cyst to risk factors for breast cancer and the subsequent development of breast cancer in patients with breast cystic disease. *Eur J Cancer Clin Oncol* 21: 1047—1050, 1985

STUDY ON THE MAMMOGRAPHIC AND SONOGRAPHIC FEATURES OF EXCISIONALLY BIOPSIED MAMMARY TUMORS

Takeo TANAKA and Tadahiro KITAO

Department of Surgery, Fukui Red-Cross Hospital

The excisional biopsies of 103 breast tumors, which were suspected of cancer or could not be assured of its benignity, were experienced in 1989.

Twelve tumors (11.7%) were cancers; and 60 (58.3%) and 20 (19.4%), mastopathy and fibroadenoma respectively.

Mammographic and sonographic findings, which did not come under diagnostic criteria of cancer, were discussed mainly about atypical features.

On sonography, the only irregular shaped lesions were almost mastopathy. The high echoic spots in hypoechoic lesion and ill-defined or indefinite lesions were important.

On mammography, the atypical calcified spots and obscure indefinite lesions were also noticeable. These suspicious findings of the 2 examinations were particularly noticeable in a case of small cancer.

As the both findings were well correlated with each other, the verifications of them were useful to decide whether to excise or to follow-up.

Mammography could be conducted with a higher specificity than sonography, but showed the restricted part in younger patients or small-sized cancers for a lack in findings indicating a tumor.