

長野県の乳癌集検の概要と15年間に 発見した乳癌症例の検討

小池 綏 男

長野県がん検診センター・検診部
長野県乳房検診検討委員会

Outline of Breast Cancer Mass Screening in Nagano Prefecture and Investigations of Detected Breast Cancer during the Last 15 Years

Yasuo KOIKE

Department of Cancer Detection, Nagano Cancer Center

Mass screening of breast cancer in Nagano Prefecture adopted the inspection-palpation procedure by practitioners combined with ultrasonography.

Three hundred forty breast cancers (0.07 %) including 2 bilateral primary cancers were found in approximately 500,000 examinees, in the 15 years from the beginning of the project (January, 1981) to March, 1995.

The detected breast cancers were investigated clinico-pathologically, and the following results were obtained.

- 1) The proportion suspected as being malignant on physical examination by practitioners was 30.1 %, and that by ultrasonography was also 30.1 %.
- 2) More than half of these breast cancers were smaller than 2.0cm in diameter. The proportion of early cancers among the total was 54.1 %.
- 3) Forty-six point eight percent of these breast cancers were diagnosed definitely by surgical biopsy and 46.5 % by aspiration biopsy cytology at the institutions for closer examination.
- 4) Half of the patients with breast cancer underwent standard radical mastectomy, followed by Patey's operation (24.1 %) and Auchincloss's (19.4 %).
- 5) The shortest distance from the edge of the tumor to the skin incision varied mainly between 2.1cm and 3.0cm .
- 6) Aproximately 66.5 % of the patients had no lymphnode metastasis. The 5-year and 10-year survival rate in this series was 91.7 %, and 78.6 %, respectively.

In view of above results, I would stress that improving the diagnostic ability of practitioners and full availability of necessary medical equipment at the institutions for closer examination are needed to enhance the efficiency of mass screening for breast cancer. *Shinshu Med J 45 : 103-110, 1997*

(Received for publication October 4, 1996)

Key words : breast cancer, mass screening, ultrasonography, practitioner, closer examination

乳癌, 集団検診, 超音波検査, 検診医, 精密検診

別刷請求先: 小池 綏男

〒390 松本市旭2-11-30

長野県がん検診センター・検診部

I はじめに

わが国の乳癌集検は、昭和40年頃から一部の地域において試験的に開始されたものが¹⁾²⁾次第に広まり、昭和51年に日本対がん協会から乳癌集検の標準方式³⁾が提唱されたことを契機に全国的に普及した。昭和62年度からは老人保健法（以下老健法）による保健事業の中に組み入れられ、市町村を実施主体とする補助事業として実施されるようになった⁴⁾。長野県では老健法施行前の昭和55年度から開始し、平成6年度までに15年を経過した。今回は、主としてこの間に発見された乳癌症例について分析し、若干の考察を加えたので報告する。

II 対象および方法

長野県における乳癌集検の実施要項と集検を開始した昭和55年度から平成6年度までの15年間の実施成績の概要を述べ、さらに、この間に発見された乳癌340例（両側同時原発性乳癌2例を含む）を臨床的および病理組織学的に検討した。

III 長野県の乳癌集検の概要

表1のように長野県の乳癌集検は長野県成人病予防協会（以下協会と略す）と長野県医師会の協力事業として実施されてきた。検診対象者は30歳以上の女性とし、検診車に超音波検査機器を搭載した出張検診で、開業医を主体とした検診医の視・触診に超音波検査を

表1 長野県の乳癌集検の概要

長野県成人病予防協会 (対がん協会長野県支部) 長野県医師会	} による協力事業
1) 検診対象者……………30歳以上の女性 2) 検診方法……………検診車による出張検診 ●視・触診+超音波検査 3) 検診手順……………問診 ●乳房自己検診法の教育 検診医による視・触診 超音波検査・診断 総合判定 4) 要精検者の決定 5) 精検受診勧告……………精検施設の指定なし 6) 集検および精検結果の集計 7) 乳癌症例の資料収集および追跡調査 (超音波画像読影研修会の開催)	

表2 視・触診の診断基準

a(ニ)：異常所見を認めないもの。
b(ハ)：どちらかといえば良性と考えられるもの。
c(ロ)：悪性の疑いを抱くが、触診のみでは決定し かねるもの。
d(イ)：明らかに悪性(癌)と考えられるもの。

表3 超音波検査の適応

1. 視・触診の診断基準b, c, dに該当するもの。
2. 巨大乳房、三親等以内に乳癌の家族歴があるもの、 乳腺疾患の既往歴があるものなどの中で検 診医が必要と認めたもの。

表4 超音波検査の診断基準

I :異常所見が全く認められないもの。
II :明らかに良性疾患(線維腺腫、嚢胞、乳腺症な ど)と判定できるもの。
III a:病変が存在し、あるいは疑われ、おそらく良性 であろうと考えられるもの。
III b:病変が存在し、あるいは疑われ、悪性の疑いが もたれるもの。
IV :悪性の疑いが濃厚であるが、他の検査を参考に する必要があるもの。
V :超音波画像だけで悪性と考えられるもの。

表5 要精検者の決定基準

1. 乳頭異常分泌を認めるもの。
2. 乳頭ビラン(Paget様変化)を認めるもの。
3. 視・触診の診断基準c, dのもの。
4. 超音波診断II, III a, III b, IV, Vのもの。
5. その他検診医が必要と認めたもの。

表6 乳癌集検の実施成績
(昭和55年度～平成6年度)

検診日数	5,895日
検診受診者数	494,652人
超音波検査施行者数	71,650人(14.5%)
要精検者数	13,240人(2.7%)
精検受診者数	12,852人(97.1%)
発見乳癌例数	340人(0.07%)

併用した検診と保健婦などによる自己検診法の教育を2本柱としている。検診医は表2に示すようなa(ニ)からd(イ)までの4段階の基準に従って視・触診を行い、表3に示す項目に該当した症例に対して超音波検査を受けさせている。超音波検査および画像の撮影は原則として検査技師によって行われ、撮影された画像は検診医によって表4に示すようなIからVまでの6段階の診断基準に従って診断されている。以上の結果を総合して最終的には表5に示す項目に該当した症例を要精検者としている。実施主体では要精検者に対して精検の受診を勧めているが、特定の施設は指定していない。1次検診の結果、精検・治療施設から報告された精検および治療結果は各実施主体でとりまとめて協会に報告されて集計している。その中の乳癌症例に関しては協会を通じて実施主体の保健婦により毎年1回追跡調査が行われ、協会に報告されている。以上の結果は毎年、長野県乳房集団検診の実施成績と追跡調査⁵⁾としてまとめて関係機関に配布している。また、県医師会では毎年、県下4地区において超音波画像読影研修会を開催して検診医の超音波診断の診断能の向上を目指している。

IV 乳癌集検の実施成績

昭和55年度から平成6年度までの15年間の実施成績の概要は表6のごとくである。総検診日数は5,895日で、検診受診者数は約50万人であった。うち、約7万人(14.5%)に超音波検査を施行した。要精検者数は13,240人(2.7%)で、うち、12,852人(97.1%)が精検を受診している。発見乳癌例数は340例(0.07%)で、うち、2例が両側同時原発性乳癌であった。

V 発見乳癌の検討

A 集検発見乳癌に対する検診医の触診診断(表7)

342例の乳癌に対する検診医の触診は良性(b)と診断した症例が195例(57.0%)と最も多く、ついで、悪性濃厚(c)が85例(24.8%)、悪性(d)が18例(5.3%)であった。したがって、検診医が触診で悪性を疑った症例は103例(30.1%)に過ぎなかった。また、診断の記載がなかった症例が20例(5.8%)あり、集検で指摘された部位と反対側に乳癌があった症例が両側同時原発性乳癌2例を含めて5例あった。

B 集検発見乳癌に対する検診医の超音波診断(表8)

超音波検査は集検開始時から行っていたが、当初は画像は参考にする程度とし、検診医が超音波画像に慣

表7 集検発見乳癌に対する検診医の触診診断(昭和55年度～平成6年度)

診断区分	症例数(%)
d: (悪性)	18(5.3)
c: (悪性濃厚)	85(24.8)
b: (良性)	195(57.0)
a: (異常なし)	19(5.6)
記載なし	20(5.8)
反対側	5(1.5)
計	342(100.0)

表8 集検発見乳癌に対する検診医の超音波診断(昭和60年度～平成6年度)

診断区分	症例数(%)
V	8(3.1)
IV	16(6.3)
III b	53(20.7)
III a	94(36.7)
II	47(18.4)
I	10(3.9)
不明	28(10.9)
計	256(100.0)

表9 腫瘤の大きさ

大きさ(cm)	症例数(%)
～1.0	62(18.1)
～2.0	130(38.0)
～3.0	84(24.6)
～4.0	36(10.5)
～5.0	18(5.3)
5.1～	12(3.5)
計	342(100.0)

れてきたと考えられる昭和60年度から超音波診断を正式に取り入れた。256例の乳癌に対する検診医の診断はIII aが94例(36.7%)と最も多く、ついで、III bが53例(20.7%)、IIが47例(18.4%)であった。また、診断の記載がなかった症例が28例(10.9%)あった。悪性を疑った(III b, IV, V)割合は30.1%であった。

C 発見乳癌の腫瘤の大きさ(表9)

1.1～2.0cmが130例(38.0%)と最も多く、ついで、2.1～3.0cmが84例(24.6%)であった。56.1%

が2.0cm 以下であった。

D 発見乳癌の病期分類 (表10)

Stage I が167例 (48.8%) と最も多く、ついで、

表10 病期分類

病 期	症例数 (%)
Tis	18(5.2)
Stage 0	4(1.2)
Stage I	167(48.8)
Stage II	134(39.2)
Stage III	16(4.7)
Stage IV	3(0.9)
計	342(100.0)

Tis+Stage I : 54.1%

Stage II が134例 (39.2%) であり、早期癌比率 (Tis+Stage I) は54.1%であった。

E 発見乳癌の診断確定法 (表11)

精検施設における診断確定法は画像診断 (MG,US, TG など) に aspiration biopsy cytology (以下 ABC と略す) を追加した症例が140例 (40.9%) と最も多く、ついで、諸検査後に生検を行った症例が111例 (32.4%) であり、生検のみで診断した症例が49例 (14.3%) であった。したがって、生検を施行して確診した症例は160例 (46.8%) となる。また、ABC で確診した症例は159 (46.5%) 例であった。平成6年度でみると、画像診断に ABC を追加して確診した症例が26例中、21例 (80.8%) と大多数であった。

F 発見乳癌に対する手術術式 (表12)

手術拒否例 2 例を除くと、340例中165例 (48.5%)

表11 診断確定法

診 断 法	昭和55年度～平成6年度	平成6年度
	症 例 数 (%)	症例数 (%)
MG	2(0.6)	
U S	2(0.6)	
T G	1(0.3)	
MG + U S	15(4.4)	
A B C	19(5.6)	21(80.8)
画像診断 + A B C	140(40.9)	
生検	49(14.3)	5(19.2)
諸検査 + 生検	111(32.4)	
その他	3(0.9)	
計	342(100.0)	26(100.0)

MG : Mammography US : Ultrasonography TG : Thermography
ABC : Aspiration biopsy cytology

表12 手術術式*

手 術 術 式	昭和55年度～平成6年度	平成6年度
	症例数 (%)	症例数 (%)
縮小手術	17(5.0)	4(16.0)
非定乳切(Auchincloss)	66(19.4)	10(40.0)
非定乳切(Patey)	82(24.1)	6(24.0)
定乳切	165(48.5)	4(16.0)
拡大乳切	10(3.0)	1(4.0)
計	340(100.0)	25(100.0)

* 手術拒否例 2 例を除く。

表13 腫瘍辺縁から皮切までの距離*

距 離(cm)	昭和55年度～平成6年度	平成6年度
	症例数(%)	症例数(%)
～ 1.0	12(3.5)	3(12.0)
～ 2.0	56(16.5)	12(48.0)
～ 3.0	160(47.1)	8(32.0)
～ 4.0	70(20.6)	1(4.0)
4.1 ～	29(8.5)	
不 明	13(3.8)	1(4.0)
計	340(100.0)	25(100.0)

* 手術拒否例2例を除く。

表14 リンパ節転移分類*

n分 類	症例数 (%)
n0	226(66.5)
n1 α	75(22.0)
n1 β	20(5.9)
n2	6(1.8)
不 明	4(1.2)
その他	9(2.6)
計	340(100.0)

* 手術拒否例2例を除く。

表15 生存率と健存率
(昭和55年度～平成2年度症例)

	生 存 率	健 存 率
5年	187/204 (91.7%)	182/204 (89.2%)
10年	66/ 84 (78.6%)	62/ 84 (73.8%)

(平成7年6月30日 現在)

に定乳切が行われ、ついで、非定乳切のPateyが82例(24.1%)、Auchinclossが66例(19.4%)であった。平成6年度でみると、定乳切が減少し、AuchinclossやPateyが増加し、縮小手術も増加する傾向がみられた。

G 腫瘍辺縁から皮切までの距離(表13)

最短距離についてみると、2.1～3.0cmが160例(47.1%)と最も多く、ついで、3.1～4.0cmが70例(20.6%)であった。平成6年度でみると、1.1～2.0cmが12例(48.0%)と最も多く、ついで、2.1～3.0cmが8例(32.0%)であった。

H リンパ節転移分類(表14)

リンパ節転移を認めなかったn0は226例(66.5%)で、n1 α が75例(22.0%)、n1 β が20例(5.9%)であった。

I 生存率と健存率(表15)

平成7年6月30日現在で、手術後5年以上経過した症例の遠隔成績をみると、5年生存率は91.7%、10年生存率は78.6%であり、5年健存率は89.2%、10年健存率は73.8%であった。

VI 考 察

老健法に基づいた乳癌集検は予防教育として乳房自己検診法の普及を図ることも重視しているが、主たる目的は受診者の中から異常所見を有する者を拾い上げて精検に送ることである。集検の精度を向上させるためには精度管理を行うことが不可欠である。精度管理には、① 診断技術の精度管理、② 乳癌検診業務の精度管理、③ 発見乳癌の追跡調査および④ 乳癌検診成績の評価が挙げられている⁹⁾。

長野県で乳癌集検を開始したのは昭和55年度(昭和56年1月～3月)であったが、当初より長野県医師会および協会の組織を通じて一応の精度管理は行ってきた。今回は、長野県の乳癌集検の実施要項の概要を述べ、15年間の検診成績および発見乳癌に対する検診医の視・触診および超音波診断の診断能の評価を行い、さらに、発見された乳癌の性状、診断・治療状況および追跡調査の結果について検討した。

本県では乳癌集検の検診医を乳腺の専門医に求めることができなかったため、日常の診療において乳腺疾患を診察することが少ない開業医に求めざるをえなかった。平成4年度でみると、検診医262人中の割合は

外科医が88.2%，婦人科医が5.3%，その他の医師が6.5%であった⁷⁾。

乳房集検の標準方式⁹⁾では1次検診は問診、視・触診で行い、受診者を正常者、精検を要しない異常者、精検を要する異常者の3群に分けるようにされているが、本県では明らかに悪性と考えられるものから異常を認めないものまでをイ、ロ、ハ、ニの4群に分け、イ、ロ、ハに該当する症例を超音波検査の適応とし、イ、ロの症例は超音波診断の如何に拘らず要精検者とすることにした。しかし、このイ、ロ、ハ、ニの区分ではイを異常なし、ニを悪性とするように逆に記載されることが多かったので、昭和60年度から順次イをd、ロをc、ハをb、ニをaと変更し、勘違いをなくすことができた。集検の開始に当たっては乳腺の視・触診技術に不安を持つ検診医が多かったので、不安を取り除き、記録することによって客観的な検討も可能で、繰り返し実施しても受診者に悪影響を及ぼさないという観点から超音波検査を併用することにした。しかし、集検を始めても直ぐには超音波診断まで要求しなかった。毎年、県下4地区で超音波画像読影研修会を開催して勉強を重ね、超音波診断に慣れて来たと考えられる昭和60年度からIからVまでの6段階の診断基準に従って診断することにした。最終的には視・触診に超音波診断を総合して要精検者を決定した。

長野県で集検を開始してから15年間に延べ約50万人の受診者に検診を行い、その14.5%の人に超音波検査を施行した。その結果、要精検率は2.7%であったが、乳腺の専門医が視・触診のみで集検を行っている徳島県の2.5%⁸⁾、高知県の2.9%⁹⁾と比べて差がみられなかった。野村¹⁰⁾は昭和63年度老人保健事業報告（以下事業報告と略す）によれば、要精検率が一番高かったのは和歌山県の8.4%で、一番低い長崎県の1.5%との間には約5.7倍の開きがあったと述べ、これは検診医の診断能力の一端を示すもので、精度管理上大きな問題であると述べている。要精検率からみれば本県は水準に達していると考えられる。精検受診率は97.1%であって、徳島県の73.0%⁸⁾と比べて高い傾向がみられた。これは超音波検査の効用と担当保健婦の努力によるものと考えている。乳癌発見率は0.07%であって、視・触診のみの高知県の0.11%⁹⁾と比べて低かったが、徳島県の0.08%⁸⁾、事業報告による全国平均の0.08%¹⁰⁾とは差がみられなかった。しかし、超音波検査の併用が乳癌の発見に有用であったという結果は得られず、今後再検討しなければならぬ点である。

発見乳癌に対する検診医の触診をみると、半数以上を良性と診断しており、悪性を疑った割合は30.1%に過ぎなかった。森本⁸⁾はモデル地区の香川県善通寺市の乳腺の専門医による集検における感度（癌に対する検査陽性率）は53.3%であって、他の報告より低かったと述べているが、長野県の検診医の触診の感度はそれより低いと言うことになる。さらに、診断未記入例あるいは検診でチェックされなかった側の乳房に乳癌が発見された症例が若干あったことから長野県の検診医の触診技術には問題があると言える。その触診を補うために併用した超音波検査で検診医が悪性を疑った割合も30.1%と低く、診断未記入例も11%程度にみられた。したがって、今後は検診医の超音波検査の診断能を高めるための対策が必要であり、現在行われている超音波画像読影研修会を県下4地区で開く程度では不十分であり、視・触診の教育を含めて対処する必要がある。

標準方式によると2次検診（精密検診）では精検受診者に対して全例に単純乳房撮影を行い、乳頭異常分泌を認める症例には細胞診を行い、超音波検査、ゼロラジオグラフィー、サーモグラフィー、場合によっては乳管造影を行うことが望ましいとされ、以上の検査にも関わらず必要と認められた場合に組織診を行うよう指示し、精検施設のレベルを規定しているが、長野県では諸般の事情もあって要精検者が受診する病院を指定することができなかった。ちなみに、長野県では昭和56年にがん診療体制整備計画を策定し、県下の6病院をがん診療中核病院に、さらに、34病院をがん診療地域病院に指定し、昭和58年にはがん検診センター（本センター）を設置し、一応の精検・診療体制が整ったとしているが、これらの病院の中でも乳癌の精検を標準方式にのっとり行い得る病院は多くないのが現状である。

精検の結果、発見された乳癌の腫瘤の大きさは2.0 cm以下の症例が半数で、病期もStage Iがほぼ半数を占めており、早期癌比率は54.1%であって、徳島県の50.7%⁸⁾、高知県の52.2%⁹⁾と比べてほぼ同様の値を示し、老健法の第2次5カ年計画の目標値¹⁰⁾を越えている。

精検施設における診断確定法をみると、生検を行って確診した症例が46.8%と多く、生検のみで確診した症例も14.3%あった。また、穿刺吸引を行って確診した症例が46.5%あった。平成3年度までに乳癌が発見された精検施設をみると、本センターを含めて県内は

53, 県外は2施設であったが, 本センターではほぼ70%を穿刺吸引細胞診で確診しているのに対し, 他施設ではほぼ60%を生検で確診していた¹⁾。また, 精検受診者に対する乳癌発見率は本センター(乳腺の検査機器および病理検査室が完備されている)では3.9%(47/1,199人)と他施設の2.4%(202/9,648人)と比べて有意に高かった。長野県における精検施設の診断水準の一端を物語る。最近では生検に頼らず, 穿刺吸引細胞診で確診する精検施設が増えてきているが, より精度の高い精検を行うためにはマンモグラフィ, 超音波検査器機などが完備される必要がある。手術術式は定乳切が多かったが, 最近では世相を反映して非定乳切のPateyやAuchinclossが主流になりつつあり, 縮小手術も増加傾向がみられている, 腫瘍辺縁から皮切までの最短距離は2.1~3.0cmが約半数であった。以上より県内における乳癌の診断と治療の片鱗をうかがうことができる。

三浦²⁾によれば腋窩リンパ節転移陰性群(n0)の10生率は90.2%であり, n1 α は76.5%, n1 β は50%以下であったと述べており, n0症例が多いほど全体の予後が良いと言うことになるが, 本県ではn0は66.5%であって必ずしも多いとは言えなかった。遠隔成績をみると, 5生率は91.7%(5健率は89.2%), 10生率は78.6%(10健率は73.8%)であったが, 本県では集検

例と比較すべき外来例のデータがないので, この数値の是非に関しては言及することができない。石田¹³⁾は5年累積生存率は集検例では96.5%と外来例の84.3%より有意に高く, 10年でもそれぞれ90.4%および72.3%で, 有意に高かったと述べている。しかし, 厚生省富永班¹⁴⁾の報告では集検例の累積5年生存率は91.7%で, 外来例の85.6%と比べて有意差がみられたが, 10年ではそれぞれ80.5%および78.1%であって差がみられなかったと, 異なった見解を述べている。今後, 県内の集検で発見された乳癌の遠隔成績の是非が検討できる体制を整える必要がある。

Ⅶ おわりに

長野県の乳癌集検の実施要項および15年間の検診成績の概要を述べ, さらに, 集検発見乳癌340例(両側同時原発性乳癌2例を含む)を臨床的および病理組織学的な面から検討した。その結果から集検の効率を高めるためには検診医の診断能を向上させる対策と精検施設の整備が欠かせないことを強調したい。

稿を終えるに当たり, 長野県の乳癌集検業務にご尽力頂いている関係各位に深謝致します。

本論文の要旨は第32回中部外科学会総会(1996年8月30日, 浜松)で発表した。

文 献

- 1) 泉雄 勝, 川井忠和, 藤井孝尚, 岸成一郎, 馬場憲臣, 遠藤敬一, 石田常博, 岡田多雅, 末益公人, 赤羽興亜, 白倉外茂夫, 岡野 昭, 横森忠紘, 河野通弘, 野原盛三: 乳癌の集団検診—8年間の経験—. 癌の臨床 19: 710-714, 1973
- 2) 岡崎邦泰, 伊藤末喜, 井上権治: 乳腺疾患集団検診の経験. 日外会誌 74: 457, 1973
- 3) 日本対がん協会: 乳がん集検の手引き(検診医用). 1976
- 4) 石塚正敏: 老人保健事業における乳がん対策の現状と課題. 日乳癌検診学会誌 1: 1-4, 1992
- 5) 小池綏男: 長野県乳房集団検診の実施成績と発見乳癌の追跡調査. 第10号, 長野県医師会・長野県成人病予防協会, 長野, 1996
- 6) 乳癌研究会検診委員会(編): 乳癌集団検診の手引き. 第1版, pp 14-21, 篠原出版, 東京, 1987
- 7) 小池綏男, 寺井直樹, 土屋真一, 丸山雄造: 長野県において乳癌集検に超音波検査を併用した意義. 日乳癌検診学会誌 3: 67-70, 1994
- 8) 森本忠興, 駒木幹正, 大下和司, 三木仁司, 笹 三徳, 門田康正: 視・触診法による乳癌集団検診の効率と効果. 乳癌の臨床 5: 395-403, 1990
- 9) 伊藤末喜, 小柴 康, 篠藤満亮, 西内 巖, 菅野 理, 吉田 貢, 楠瀬賢三: 乳癌集団検診. 日臨外会誌 43: 252-259, 1982
- 10) 野村隆司: 老人保健法による乳がん検診の現況. 映像情報 22: 411-415, 1990
- 11) 小池綏男, 寺井直樹, 土屋真一, 丸山雄造: 長野県における集団検診発見乳癌の検討—長野県がん検診センター受診例と他施設受診例の比較—. 信州医誌 42: 561-567, 1994

小池 綏 男

- 12) 三浦重人：予後因子としてのリンパ節転移，乳癌の臨床 10：452-459，1995
- 13) 石田常博：わが国における乳癌集団検診の現状，日乳癌検診学会誌 2：243-249，1994
- 14) 太田 潤：乳癌集団検診発見乳癌の特性—検診発見乳癌と外来発見乳癌の進行度と予後の比較—乳癌の臨床 5：385-393，1990

(8. 10. 4 受稿)
