



Title	手術乳癌の再発及び転移について
Author(s)	鬼塚, 恵一郎
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1961, 21(6), p. 634-640
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/18243
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

手術乳癌の再発及び転移について

九州大学医学部放射線医学教室（主任 入江英雄教授）

鬼塚 恵一郎

（昭和36年9月11日受付）

Postoperative Recurrences and Metastases of Breast Cancer

By

Keiichiro Onizuka, M.D.

Department of Radiology, Faculty of Medicine, Kyushu
University, Fukuoka, Japan
(Director: Prof. Dr. Hideo Irie)

During the five years from 1955 to 1959, 210 postoperative cases of breast cancer visited the out-patient clinic of our department.

Among these, localization of recurrences and metastases of 76 cases were investigated. The results were:

1) Recurrences and metastases on the operated breast side showed the highest rate of 58.5%, next were the distant metastases of 23.7%, metastases on opposite side were 17.8%.

2) On the operated side, the supra-clavicular fosse were the highest ($33/76=43\%$), next were in order of the anterior chest wall ($13/76=17\%$), axilla ($11/76=14\%$), neck, infra-clavicular fossa.

3) On the opposite side, they occurred as follows: supra-clavicular fossa, ($10/76=13\%$), axilla, ($4/76=5.2\%$), breast, ($3/76=4\%$), neck, ($2/76=2.6\%$), anterior chest wall, ($1/76=1.3\%$), and infra-clavicular fossa, ($1/76=1.3\%$).

4) The distant metastases were localized highest in lung ($11/76=14\%$), and next were bone ($9/76=12\%$), pleura, mediastinum and liver.

5) Postoperative irradiation of breast cancer is the most important at the supra-clavicular fossa of operated side. Preventive irradiation on axilla, anterior chest wall and mediastinum on the operated side is also necessary.

緒 言

乳癌の手術後に放射線で再発予防照射を行い、外科手術のみの成績よりも良好なる成績を得ていることはすでに報告されている。

乳癌は、乳房部より腋窩淋巴腺領域、更に鎖骨上下窩、胸骨縁の淋巴腺に蔓延しやすいから、現

在、乳癌の外科的手術は乳房切断と共に腋窩部、鎖骨下窩、更に内胸動脈リンパ節の広範な廓清が行われているが手術時の肉眼的所見だけでは微小な転移の遺残のおそれがあるから手術後に放射線照射を行う事は通則になつて居る。殊に私共が取扱う症例は患側乳房領域及び患側腋窩の廓清に

とどまり他の部分は手術されて居ない事が多いから尙更術後照射の必要性を感ずるのである。

手術後の再発予防照射を行うに当つて必要な照射の場所を検討するため著者は昭和30年1月より昭和34年末までの間に九州大学医学部放射線科をおとされた手術乳癌患者の再発及び転移の部位を調査した。

研究方法及び研究材料

昭和30年1月から昭和34年12月末までの間に当科をおとされた根治手術を行つた手術乳癌は210名で、その手術部位は次の通りである。

	実数	%
右側手術乳癌	87	41.4%
左側手術乳癌	118	56.2%
両側手術乳癌	5	2.4%
計	210	100%

性別は男性2例(0.95%)、女性208例(99.05%)である。

これらの年令分布は次のとくである。

乳癌患者の年令分布

年令	実数	%
20才以下	0	0%
21~30才	8	3.8%
31~40才	47	22.4%
41~50才	75	35.7%
51~60才	46	21.9%
61~70才	24	11.4%
71才以上	5	2.3%
計	210	100%

これによると40才代が最も多く(35.7%)、次いで30才代、50才代である。次いで60才代、20才代の順であつた。

之等210名に対し、再発、転移の有無、部位及び時期を調査した。

当科をおとされた手術乳癌の初診時の転移は210例中76例(36.2%)にみられた。

転移、再発は、右側手術乳癌では87例中33例(37.9%)にみられ、又、左側手術乳癌では118例中43例(36.4%)にみられた。両側手術乳癌5例にはみられなかつた。

Table I Distribution of Postoperative Recurrences and Metastases of Breast Cancer (Percentage of Metastasis of Breast Cancer for Total Metastases 118)

A. Operated Side

	Anterior Chest Wall	Axilla	Supra-Clavicular Fossa	Infra-Clavicular Fossa	Neck	Total
No. of Recurrence or Metastasis	13 (9)	11 (5)	33 (16)	4 (2)	8 (6)	69 (38)
%	11%	9.3%	28%	3.4%	6.8%	58.5%

B. Opposite Side

	Breast	Anterior Chest Wall	Axilla	Supra-Clavicular Fossa	Infra-Clavicular Fossa	Neck	Total
No. of Metastasis	3 (2)	1 (1)	4 (2)	10 (6)	1 (0)	2 (2)	21 (13)
%	2.5%	0.8%	3.4%	8.4%	0.8%	1.7%	17.8%

C. Distant Metastases

	Lung	Pleura	Mediastinum	Liver	Bone	Brain	Total
No. of Metastasis	11 (4)	4 (3)	3 (3)	1 (1)	9 (6)	0 (0)	28 (17)
%	9.3%	3.4%	2.5%	0.8%	7.6%	0 %	23.7%

Note: Numbers in Parentheses Indicate the Cases with Metastases or Recurrences at 2 or More Sites.

3. 研究結果

i) 転移及び再発部位

乳癌手術後、手術の及んだ部位—乳房及び腋窩部に再発した場合を再発とし、直接手術の及ばなかつた部位に発生した場合を転移として、発生部位を調査した。

手術側、反対側及び遠隔転移（胸壁外転移）の再発及び転移の実数を第1表に示す。括弧内の数字は他の部位にも、再発や転移を示した症例である。

手術側では鎖骨上窩が最も多く、再発及び転移局所の総数の28%である。次いで前胸部（胸骨の1横指外側より前胸部の手術野の皮膚の部）11%，腋窩9.3%である。次いで頸部、鎖骨下窩の順である。

手術部の反対側では鎖骨上窩が最も多く、全再発、転移数の8.4%，次いで腋窩、乳房、頸部の順で、前胸部、鎖骨下窩にそれぞれ1例づつ転移がみられた。

遠隔転移（胸壁外転移）では肺転移が最も多く、全転移数の9.3%にみられた。次いで骨転移は7.6%であった。次いで肋膜、縦隔の順で、肝転移が1例みられた。再発又は転移の多い順にあげると、手術側の鎖骨上窩（28%）、手術側前胸部（11%）、手術側腋窩、肺転移（9.3%）、反対側鎖骨上窩（8.4%）、骨転移（7.6%）、手術側頸部（6.8%）の順であった。

手術側、反対側及び遠隔転移の割合は手術側が最も多く58.5%をしめている。次いで遠隔転移23.7%，反対側転移17.8%の順である。

これは大竹^④、中泉^⑤、井染^⑥等の調査と一致する。

再発及び転移を來した76例に対する、部位別にみた再発又は転移者の割合は次のとくである。

A 手術側

再発又は転移の部位	再発、転移を有する症例数	%
前胸部	13	17%
腋窩	11	14%
鎖骨上窩	33	43%
鎖骨下窩	4	5%

頸部	8	10%
B 反対側		
転移の部位	転移を有する症例数	%
乳房	3	4%
前胸部	1	1.3%
腋窩	4	5.2%
鎖骨上窩	10	13%
鎖骨下窩	1	1.3%
頸部	2	2.6%
C 遠隔転移（胸壁外転移）		
転移の部位	転移を有する症例数	%
肺	11	14%
肋膜	4	5%
縦隔	3	4%
肝	1	1.3%
骨	9	12%
脳	0	0%

ii) 手術後再発及び転移発生時期

手術後、再発及び転移を來した76例について再発、転移の最も早くあらわれた部の時期を調査した。

76例中、1年内に再発又は転移のみられた例は、42例で55%であつた。1～2年の間にあらわれた例は8例(10%)、2～3年の間にあらわれた例は13例(17%)、3～5年の間にあらわれた例は4例(5%)であつた。5年以上になって、再発又は転移を示した例は9例(11.8%)であつた。

iii) 術後照射の有無と再発及び転移の部位

当科をおとされた手術乳癌患者中、手術後1年以上経過した84例について、術後予防照射を行つた群と、術後照射を行なわなかつた群の再発及び転移の有無及び部位を調査した。

84例中、再発及び転移を示した例は46例である。術後予防照射をした例は45例で、再発転移を示した例は15例(33.3%)である。術後照射をしない例は39例でこのうち再発、転移を認めた例は31例(79.5%)であつた。

但し、手術後照射を行つていない例は、手術後の経過観察のため、或は既に、再発又は転移を認めて来院した例である。

術後照射を行つた例は、当科で治療を行つた乳

Table II Localization of Postoperative Recurrences and Metastases of Breast Cancer

	No. of Patients with Recurrence or Metastasis	No. of Recurrence or Metastasis	Localization of Metastasis or Recurrence
With Irradiation (45)	15	Operated Side 18 74%	Anterior Chest Wall 4, Axilla 3, Supra-Clavicular Fossa 9, Neck 2
		Opposite Side 1 4.3%	Axilla 1
		Distant Metastases 5 21.7%	Lung 2, Bone 3
		Total 24 100%	
Without Irradiation (39)	31	Operated Side 29 50%	Anterior Chest Wall 8, Axilla 3, Supra-Clavicular Fossa 12, Neck 6
		Opposite Side 13 22.2%	Breast 1, Anterior Chest Wall 1, Axilla 2, Supra-Clavicular-Fossa 7, Neck 2
		Distant Metastases 16 27.6%	Lung 6, Pleura 2, Mediastinum 1, Liver 1, Bone 6
		Total 58 100%	

癌患者は上記期間 169例である。1年以上経過をみたものは前述のごとく45例であるから、その26.6%に当る。

1年以上観察をした術後照射例、及び照射を行わなかつた例中、転移又は再発を来たした46例の再発、転移の部位を第2表に示す。

術後予防照射を行はず、再発又は転移を示した31例の再発及び転移の部位は、手術側が最も多く、全転移局所数の50%を示した。遠隔転移と、反対側転移はほぼ同じ割合を示した。

術後予防照射を行つた後に、再発及び転移を來した15例の再発及び転移の部位は手術側が最も多く(実数23中17例)次いで遠隔転移(実数23中5例)である。反対側の転移は1例のみられた。

再発及び転移の部位は、手術後照射を行わなかつた例では、手術側では鎖骨上下窩12例で最も多く、前胸部8例、頸部6例、腋窩3例の順であつた。

反対側では、鎖骨上下窩7例で最も多く、腋窩、頸部2例、前胸部、乳房の順であつた。

遠隔転移では肺、骨転移が最も多く、次いで肋膜、縦隔、肝の順にみられた。

之で見ると術後照射は照射をして居ない反対側転移や遠隔転移をも防ぐのに役立つよう見え

る。

手術より再発、転移までの期間は1年内は16(転移の実数)30%みられ、残り70%は1年以上になつてあらわれた。

手術後照射を行つた例では、手術側で鎖骨上窩に9例みられ、最も多く、次いで前胸部4例、腋窩3例、頸部2例にみられた。

遠隔転移は肺転移2例、骨転移3例がみられた。他側転移は腋窩に1例みられた。

手術より再発までの期間は1年内11(転移の実数)46%みられ、54%は1年以上にわたつてみられた。

iv) 術後照射を行つた場合の再発及び転移発生部位

手術後予防照射を行つて1年以上経過した乳癌患者中、手術後再発又は転移を認めた例の照射量との関係を見ると次のとくである。

照射部位及び 照射線量	術後照射 総数	再発転移 者数	%
腋窩部、鎖骨上下窩、縦隔部及び前胸部各野3000r以上照射	30	6	20%
腋窩部、鎖骨上下窩、縦隔部及び前胸部各野3000r以下	9	5	55.5%

線量不明	6	4	66.6%
計	45	15	33.3%

但し、これらの患者は術後照射を行つた後、経過観察に外来をおとされた患者について調査を行つたもので、当科で、放射線治療を行つた全乳癌患者について調査したものではない。

線量不明は他病院で放射線治療を行い、照射部位又は照射線量がはつきりわからなかつた例である。

手術後予防照射を行つた後に再発を來した15例（手術後1年以上経過のわかつた例）の転移及び再発発生部位は次のとくである。

転移 者数	転移側	転移 実数	転移発生部位	手術より 照射まで の間隔			再発 者数	再発の 割合
				2カ月以内	3カ月以上	不 明		
腋窩、鎖骨上下窩 前胸部（胸骨縁を含む）各野3000r 以上照射	手術側	5	腋窩1、鎖骨上窩4	39	8	20.5%		
	反対側	1	腋窩1	9	3	33.3%		
	遠隔	2	肺2	14	4	28.5%		
	計	8						
腋窩、鎖骨上下窩 前胸部（胸骨縁を含む）各野3000r 以下又は一部を欠く場合	手術側	9	前胸部3、腋窩2、鎖骨上窩3、頸部1	3	1	33.3%		
	反対側	0	なし	2	0	0%		
	遠隔	2	骨2	11	9	81.8%		
	計	11						
線量不明	手術側	4	前胸部1、鎖骨上窩2、頸部1	46	8	17.2%		
	反対側	0	なし	11	5	45.4%		
	遠隔	1	骨1	5	2	40%		
	計	5						

これによると、腋窩、鎖骨上下窩、縦隔部及び前胸部を照射し、各野3,000r（空中線量）照射した例では、手術側に最も多く、鎖骨上窩4例、腋窩1例がみられた。遠隔転移は肺転移2例、他側転移では腋窩に1例みられた。

腋窩、鎖骨上下窩、縦隔部及び前胸部の中1部を欠くか、或は各野の照射線量が3,000r以下の場合は手術側が最も多く、遠隔転移の順である。手術側では鎖骨上窩3例、前胸部2例、腋窩2例、頸部1例である。遠隔転移では骨転移2例みられた。

手術側の鎖骨上窩の転移は3,000r照射の場合も、3,000r以下照射の場合とも最も多かつた。

手術を行つた前胸部及び腋窩の再発は3,000r照射の場合は腋窩に1例みられ、前胸部にはみら

れなかつた。3,000r以下照射の場合は前胸部に3例、腋窩に2例再発がみられ、再発が多い傾向がみられた。遠隔転移は両者とも同じ傾向である。

v) 術後照射と手術との間隔と再発の頻度

手術後予防照射を行つた症例中、手術より2カ月以内に照射を開始した群と手術後3カ月以上を経て照射を開始した群にわけて再発者数を調査した。手術より6カ月以上経過のわかつた62例について調査した。

これらの結果は次のとくである。

手術より 照射まで の間隔	総数	再発 者数	再発の 割合
2カ月以内	39	8	20.5%
3カ月以上	9	3	33.3%
不明	14	4	28.5%

これによると62例中、手術より2カ月以内に予防照射を行つた例は39例で63%である。手術より2カ月以内に照射をうけた例では20.5%に再発がみられた。

手術より3カ月以上にて照射を開始した群は9例にすぎず、そのうち3例に再発を認めた。

vi) 当科で照射した例と他の病院での再発頻度

手術後の乳癌の予防照射を当科で行つた例と他の病院で行つた例の再発頻度を調査した。手術後6カ月以上経過のわかつた62例について調査した。

結果は次のとくである。

照射を行つた 病院	総数	再発 者数	再発 頻度
当科	46	8	17.2%
当科以外の病院	11	5	45.4%
不明	5	2	40%

手術後6カ月以上経過がわかつた62例中当科で治療を行つた例は46例で74.2%であつた。当科で治療を行つた46例中8例に再発がみられ、再発の頻度は、17.2%であつた。

当科以外の病院で治療を行つた11例中5例に再発がみられ、再発の頻度は45.4%で、高率であつた。

vii) 九大病院で手術した例と他の病院で手術したものとの再発頻度

乳癌の手術を九大病院外科で行つた例と九大病院以外の病院で行つた場合の再発の割合を、当科外来をおとづれた患者について調査した。手術後6カ月以上経過のわかつた114例について調査した。結果は次のとくである。

手術を行つた病院	総数	再発者数	再発頻度
九大病院	51	20	39.2%
九大以外の病院	32	20	62.5%
不明	31	16	51.6%

当科をおとづれた手術乳癌患者中、手術後6カ月以上経過のわかつた症例についてみると、九大病院で手術を行つた51例中20例再発があつた。九大以外の病院で手術を行つた32例中20例に再発がみられた。

総括並びに考察

昭和30年より昭和34年までの5年間に当科をおとづれた手術乳癌患者は210例で、同期間の初診時に再発又は転移を認めた例は76例であつた。これは36.2%に相当し、高率であつた。当科には、手術後の予防照射のために受診する例と共に、手術後、再発又は転移を來して当科へ送られる例が多く、再発乳癌の割合が多いと思われる。

再発又は転移を來した76例について再発及び転移の発生部位を調査した。

再発及び転移の発生部位をみると、手術側の再発及び転移が最も多く59%を示した。次いで遠隔転移（胸壁外転移）反対側の順であるが両者はほぼ同じ割合を示した。

手術側の再発及び転移では鎖骨上窩が最も多く次いで前胸部、腋窩、頸部の順で鎖骨下窩は少かつた。

反対側では鎖骨上窩が多く、次いで腋窩、乳房、頸部の順であつた。遠隔転移では肺と骨の転移が最もみられた。次いで肋膜、縦隔（胸骨縁を含む）の順であつた。

手術側についてみると腋窩リンパ腺の転移は手術時腋窩廓清によつて組織学的に転移を認める率

は山田¹⁰⁾によると55%で乳癌の転移中では最も多くみられている。L.H. Garland⁸⁾の報告でも同様である。私の見た術後の乳癌の再発は再発及び転移患者76例中11例、14%にみられた。手術側では鎖骨上窩、前胸部に次いで高率にみられた。

手術時の転移の率に較べると再発が少いのは、最近の乳癌の手術は乳房切断と共に腋窩の廓清が行われているので、そのため再発が少いと思われる。然し、手術後の再発予防照射の必要はあると思われる。

鎖骨上下窩のリンパ節の転移中、鎖骨下窩リンパ節の転移は手術側の5.8%にみられ少かつたが、この部は手術時に廓清が行われているのでそのためのものと思われる。

鎖骨上窩の転移は再発、転移患者76例中33例にみられ、最も高率にみられた。これは大竹⁹⁾の調査と同じ傾向である。

この部は廓清手術が行われていない部に相当し、特に術後の予防照射の場合、この部に重点をおいて照射を行う必要がある。現在教室では200KV, Cu 1.5mm+Al 0.5mmの線で4,000r照射する事として居る。

手術側の前胸部における再発は再発患者76例中13例(17%)にみられ、鎖骨上窩に次いで高率であつた。

塙本等¹¹⁾は手術創への再発の発生率は手術手技の如何により著しく異ると報告している。私の調査では前胸部の手術創への再発は無視出来ないとと思われ、この部の予防照射は現在では必要であると思われる。

一次の所属リンパ節である内胸動脈周囲リンパ節の転移は縦隔部の転移として集計したが、この部の転移は3例にみられた。J.A. Urban¹²⁾¹³⁾の集計によると内胸動脈沿線のリンパ節転移は150例中54例の36%に転移がみられたと報告し、梶谷¹²⁾は乳癌36例に内胸動脈系リンパ節の廓清を行い、19例に転移がみられたと報告している。

私の調査は外部よりの診察、胸部の「レ」線単純撮影、高圧撮影、近接撮影によつて得たもので、リンパ節の腫脹を充分知る事が困難であつた

と思う。

反対側の転移では鎖骨上窩、腋窩、乳房に比較的多くみられたが、特に鎖骨上窩には全転移、再発数の8.4%に相当し、手術側の腋窩部の再発に次ぐ率であった。

反対側の鎖骨上窩の照射を更に行うと理想的である。

手術後予防照射を行つた場合と、術後の予防照射を行わなかつた場合の再発、転移は、両者とも手術側の再発転移が多く、次いで遠隔、反対側の順で、同じ傾向がみられ、再発、転移の状態には著明な変化はみられなかつた。

腋窩、鎖骨上下窩、胸骨部及び前胸部を照射し、一野夫々3,000r或はそれ以上照射し得た群は、上記照射野の一部を欠くか、一野の線量が3,000r以下の照射に終つた場合に比して、一次リンパ腺領域の再発は少い傾向がみられた。術後の予防照射には少くとも腋窩、前胸部、胸骨部、鎖骨窩の照射を行い、一野3,000r或はそれ以上の照射が必要と思われる。

然し、二次リンパ節である鎖骨上窩には3,000r以下照射の場合も、3,000r照射の場合も転移が高率にみられた。この部の照射は現在までの方法では不満足である。この調査の年月には術後乳癌の予防照射には180KV、Cu 0.7mm+Al 0.5mm濾過の「レ」線で照射を行い鎖骨上下窩は一野で照射を行つている。180KVの「レ」線では空中線量3,000r前後で皮膚の障害がみられ照射を中止しなければならない場合が多い。手術後の予防照射には現在までの状態では不充分で、更に鎖骨上窩においては、照射線量を増加せしめるための工夫がある。

教室では現在200KV、Cu 1.5mm+Al 0.5mmの線で4,000r照射して居る事は前述の通りであるが、この集計の材料となる年月には使用して居ないから、その結果は他日にまたなければならない。又胸壁に大量の照射をすると高度の肺臓炎を起す事になるので切線照射にきり換えるべく準備中である。

最近、乳癌の手術では乳房切断の際、腋窩リン

パ節、鎖骨下リンパ節廓清と共に内胸動脈リンパ節の廓清も行われつゝある。更に鎖骨上窩リンパ節の廓清も必要と思われる。

又、ホルモン療法や、去勢副腎剥除の併用も行わされて來たので、乳癌の根治手術後の成績に今後一層期待されるところである。

(稿を終るに当り、御指導、御校閲をいたゞきました恩師入江英雄教授に深甚なる謝意を表します。)

文 献

- 1) P.W. Hoffert and E.P. Pendergrass: Recurrences and metastases in cancer of the breast, Am. J. Roentgenol & Rad. Therapy, 70, 376, 1953.
- 2) M.W. Miller and E.P. Pendergraes: Some observations concerned with carcinoma of the breast, Am. J. Roentgenol & Rad. Therapy, 72, 261, 1954.
- 3) D. Bennighoff and K. C. Tsien: Treatment and survival in breast cancer, Brit. J. Radiol, 32, 450, 1959.
- 4) 大竹久：悪性腫瘍放射線治療に関する臨床的観察、医学研究, 25, 2352, 1955.
- 5) 中泉正徳他：乳癌に対する手術後放射線治療の効果、日医放会誌, 13, 108, 昭和28年。
- 6) 井染成夫他：乳癌手術後照射251例の治療成績、日医放会誌, 21, 2393, 1961.
- 7) 山下久雄他：乳癌手術後再発並びに転移の放射線療法、日医放会誌, 3, 442, 昭和17年。
- 8) L.H. Garland: The rationale and results of simple mastectomy plus radiotherapy in primary cancer of the breast, Am. J. Roentgenol, Rad. Therapy & Nuclear Med. 72, 923, 1954.
- 9) 西山徳助：乳腺の悪性腫瘍に関する統計的観察、医学研究, 5, 1961, 昭和6年。
- 10) 山田栄吉：斎藤外科教室乳癌110例の統計的観察、外科, 12, 447, 昭和25年。
- 11) 塚本憲甫他：乳癌の放射線治療成績、日医放会誌, 15, 153, 昭和30年。
- 12) 梶谷鎌他：乳癌における内胸動脈沿脇リンパ系廓清の意義、癌の臨床, 2, 204, 1956.
- 13) J. A. Urban: Radical mastectomy with en bloc in continuity resection of the internal mammary lymph node chain, Am. J. Roentgenol & Rad. Therapy, 77, 431, 1957.
- 14) 山下久雄他：皮膚癌及び乳癌の放射線治療成績、日医放会誌, 14, 367, 昭和29年。
- 15) 平山雄：乳癌の疫学、癌の臨床, 1, 336, 1955.
- 16) 塚本憲甫：悪性腫瘍の放射線療法に関する経験、日医放会誌, 17, 435, 昭和32年。
- 17) 中泉正徳他：乳癌（手術後）に対する「レントゲン」線集光照射法の効果、日医放会誌, 2, 735, 昭和17年。
- 18) 山川保城：過去5年間(1934～1939)に治療した悪性腫瘍患者の放射線療法成績に就て、日医放会誌, 1, 152, 昭和15年。