



Title	乳癌術後非照射例の検討-乳癌の術後照射の価値について-
Author(s)	西口, 弘恭; 松本, 邦彦; 中野, 恭彦 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1976, 36(7), p. 617-625
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16239
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

乳癌術後非照射例の検討

—乳癌の術後照射の価値について—

京都府立医科大学放射線医学教室（主任：村上晃一）

西口 弘恭 松本 邦彦 中野 泰彦
前田 知穂 村上 晃一

(昭和51年2月4日受付)

(昭和51年2月21日最終原稿受付)

An Evaluation of Postoperative Telecobalt Radiotherapy For Breast Cancer

—Surgery alone versus Surgery plus Postoperative Radiotherapy—

H. Nishiguchi, K. Matsumoto, Y. Nakano, T. Maeda and
K. Murakami

Department of Radiology, Kyoto Prefectural University of Medicine
(Director: Prof. Dr. K. Murakami)

Research Code No.: 610

Key Words: Breast Cancer, Postoperative radiotherapy

In order to evaluate the postoperative telecobalt radiotherapy for breast cancer, the state of 120 patients who treated by surgery alone during the last 15 years from 1958 to 1972 were analysed at October 31, 1975. The results were compared with that of 163 patients treated by surgery plus routine postoperative radiotherapy.

By addition of the postoperative radiotherapy:

- 1) Relative 5-year survival rate was increased in the patients who proved histologically to have positive lymphnodes.
- 2) Local recurrence rate was decreased particularly in chest wall and axillary fossa regardless of clinical stage and histological lymphnode state.
- 3) Delay of appearance of recurrence is observed during first one year.

I. 緒 言

1943年 Adair²⁾ が根治的乳房切断術と術後照射が乳癌の最も優れた治療法であると報告して以来、術後照射は一般的に行なわれてきた。しかし尚その有意性については議論のあるところである。そこで術後非照射例の治療成績を検討し、こ

れを術後照射例のそれと比較する事より乳癌の術後照射の価値につき検討を試みた。

II. 対 象

我々はすでに1958年から1963年の6年間の乳癌術後照射 163例の治療成績を報告した⁴⁾が、今回はこれと比較して1958年から1972年の本学での乳

Table 1. Age Distribution

	Surgery alone mean 53.3 year (14~84year)	Surgery plus Radiation mean 49.1 year (23~78year)
Age	No. pts. (%)	No. pts. (%)
~29	3 (2.5)	4 (2.5)
30~39	14 (11.7)	26 (16.0)
40~49	33 (27.5)	58 (35.6)
50~59	34 (28.3)	45 (27.6)
60~69	19 (15.8)	25 (15.3)
70~	17 (14.2)	5 (3.1)
Total	120 (100)	163 (100)

癌術後非照射 120例につき検討した。1975年10月31日の調査終了時点での生存は82例68.3%，死亡は37例30.8%，不明1例0.8%であり、追跡率は99.2%である。

(1) 年齢分布 (Table 1)

患者は14歳から84歳に亘り、平均53.3歳である。Table 1に示す通り、年齢別分布は術後非照射例も術後照射例もほぼ同様であり、又他の報告¹⁾¹⁰⁾¹⁶⁾²⁰⁾²¹⁾²²⁾²³⁾⁵²⁾ともほぼ同様である。

(2) 原発巣存在部位 (Table 2)

患側は右56例、左64例で左が約1.1倍多い。表2の如く原発巣の分布状況は術後非照射例も照射例もほぼ同様である。

(3) 病程期間 (Table 3)

症状発現から外科初診までの病程期間別分布をTable 3に示す。術後非照射例では術後照射例に

Table 3. Duration of Symptom

	Surgery alone	Surgery plus Radiation
Duration (Month)	No. pts. (%)	No. pts. (%)
~ 3	58 (48.3)	54 (33.1)
4 ~ 6	20 (16.7)	28 (17.2)
7 ~ 12	20 (16.7)	27 (16.6)
13 ~	22 (18.3)	54 (33.1)
Total	120 (100)	163 (100)

Table 4. Stage Distribution, TNM-System (Geneva, 1968)

	Surgery alone	Surgery plus Radiation
Stage	No. pts. (%)	No. pts. (%)
I	71 (59.2)	59 (36.2)
II	21 (17.5)	61 (37.4)
III	26 (21.7)	36 (22.1)
IV	2 (1.7)	6 (3.7)
unknown	0	1 (0.6)
Total	120 (100)	163 (100)

比し3ヶ月以内の病程期間の短いものが約15%多く、逆に1年以上の長いものが約15%少ない。

(4) 病期進度 (Table 4)

TNM分類(Geneva, 1968)による病期進度はI期71例59.2%，II期21例17.5%，III期26例21.7%，IV期2例1.7%である。これは表4に示す如く術後照射例と比較して非照射例にはI期が特に多く過半数を占めている。

(5) 原発巣の大きさ (Table 5)

Table 2. Location of Original Tumor

		Surgery alone	Surgery plus Radiation
Location		No. pts. (%)	No. pts. (%)
inner	upper (A)	32 (26.7)	33 (20.2)
	lower (B)	6 (5.0)	14 (8.6)
outer	upper (C)	45 (37.5)	79 (48.5)
	lower (D)	16 (13.3)	17 (10.4)
middle (E)		21 (17.5)	15 (9.2)
whole breast		0	4 (2.5)
unknown		0	1 (0.6)
Total		120 (100)	163 (100)

Table 5. Size Distribution of Original Tumor

	Surgery alone	Surgery plus Radiation
Tumor Size (cm)	No. pts. (%)	No. pts. (%)
T ₁ (~ 2.0)	37 (30.8)	37 (22.7)
T ₂ (2.1 ~ 5.0)	62 (51.7)	103 (63.2)
T ₃ (5.1 ~ 10.0)	18 (15.0)	17 (10.4)
T ₄ (10.1 ~)	3 (2.5)	5 (3.1)
unknown	0	1 (0.6)
Total	120 (100)	163 (100)

Table 6. Histological Lymphnode Metastasis

	Surgery alone	Surgery plus Radiation
Lymphnode Metastasis	No. pts. (%)	No. pts. (%)
n ₀	89 (74.2)	80 (49.1)
n ₁	20 (16.7)	66 (40.5)
n ₂	6 (5.0)	7 (4.3)
n ₃	5 (4.1)	9 (5.5)
unknown	0	1 (0.6)
Total	120 (100)	163 (100)

原発巣が 2.0cm 以内の T₁ は 37 例 30.8%， 2.1cm から 5.0cm までの T₂ は 62 例 51.7%， 5.1cm から 10cm までの T₃ は 18 例 15.0%， 10.1cm 以上の T₄ は 3 例 2.5% である。これは Table 5 の如く術後照射例に比べて多少 T₁ が多く T₂ が少ないけれども全体としてほぼ同様の分布である。

(6) リンパ節転移 (Table 6)

隣接リンパ節に組織学的転移が認められなかつた n₀ は 89 例 74.2% であり、第 1 次リンパ節に転移が認められた n₁ は 20 例 16.7%， 第 2 次リンパ節には n₂ 6 例 5.0%， 第 3 次リンパ節には n₃ 5 例 4.1% である。これを Table 6 の如く術後照射例と比較すると術後非照射例では n₀ が多く n₁ が少ない。

(7) 手術術式 (Table 7)

最も多く採用された術式は定型的乳房切断術で 81 例 67.5% であり、次いで単純乳房切断術 24 例 20.0%，拡大根治術 15 例 12.5% である。術後照射例との比較は表 7 の如くである。

尚、術後照射は ⁶⁰Co-γ 線遠隔照射装置を用いて行つた。詳細は先に報告した⁴²が、鎖骨窓及び腋窓は垂直 1 門、胸壁は接線対向 2 門にて、週間

Table 7. Surgical Method of Mastectomy

	Surgery alone	Surgery plus Radiation
Method of Mastectomy	No. pts. (%)	No. pts. (%)
Simple	24 (20.0)	10 (6.1)
Radical	81* (67.5)	144 (88.3)
Extended Radical	15 (12.5)	5 (3.1)
Total	120 (100)	163** (97.5)

* including 32 cases (26.7%) of Modified Radical Mastectomy

** including 4 cases (2.5%) of Inoperability

約 1000 rads で各部位へ約 4,000 rads (tumor dose) 照射した。

III. 治療成績

(1) 生存率について (Fig. 1, Table 8, 9, 10, 11)

全て相対生存率で示す。Fig. 1 に示す如く術後非照射 120 例の 3 年生存率は 87.8%， 5 年生存率 82.1%， 10 年生存率 74.2% である。

病期別 5 年生存率は I 期 91.5%， II 期 89.6%， III 期 55.0%， IV 期 0 % であり、 10 年生存率は I 期 84.6%， II 期 71.8%， III 期 55.2% である。これらを術後照射例と比較すると表 8 の如くになる。即

Table 8. Stage and Survival Rate

Stage	Surgery alone		Surgery plus Radiation	
	5-year (%)	10-year (%)	5-year (%)	10-year (%)
I	91.5	84.6	87.0	85.5
II	89.6	71.8	77.9	57.8
III	55.0	55.2	40.7	34.6
IV	0	0	0	0
Total	82.1	74.2	69.4	61.0

Table 9. Histological Lymphnode Metastasis and Survival Rate

Lymphnode Metastasis	Surgery alone		Surgery plus Radiation	
	5-year (%)	10-year (%)	5-year (%)	10-year (%)
n ₀	92.4	79.8	84.6	87.8
n ₁	44.7	37.8	64.2	42.5
n ₂	24.1	—	0	0
n ₃	0	0	30.6	33.4
Total	82.1	74.2	69.4	61.0

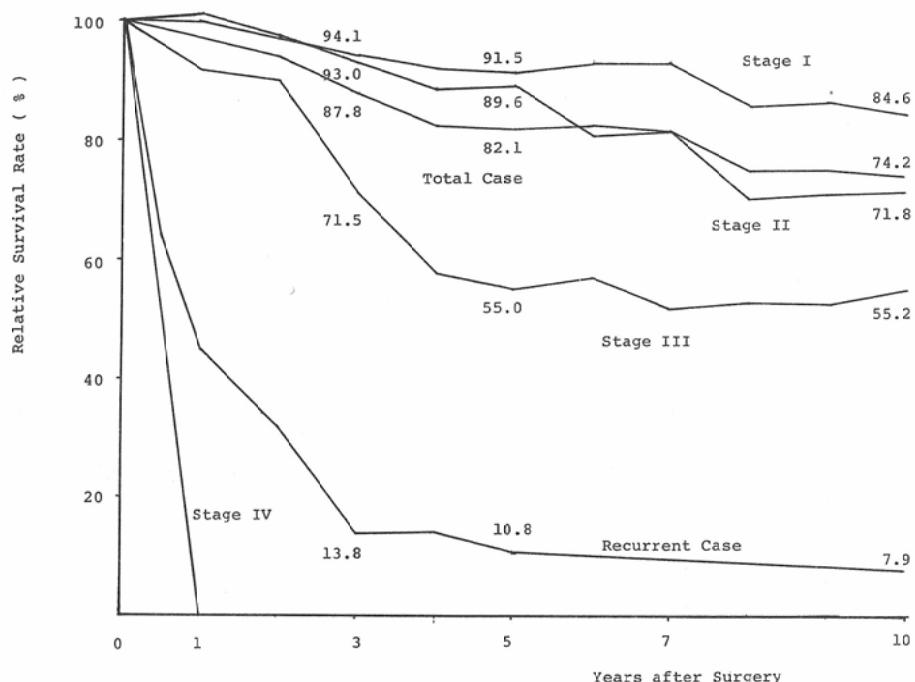


Fig. 1. Relative Survival Curves of Patients with Breast Cancer Treated by Surgery alone, 1958-1972, Analysis of October 31, 1975.

Table 10. Original Tumor Size and Survival Rate

Tumor Size	Surgery alone		Surgery plus Radiation	
	5-year (%)	10-year (%)	5-year (%)	10-year (%)
T ₁	87.8	81.7	74.4	70.3
T ₂	71.1	63.2	76.9	67.7
T ₃	69.8	67.0	21.9	15.9
T ₄	74.4	—	35.8	37.8
Total	82.1	74.2	69.4	61.0

ち全体では術後非照射例の5年及び10年生存率が共に約13%づつ良好である。病期別にはⅠ期は術後照射の有無に関係なくほぼ同じであるが、Ⅱ期とⅢ期では術後非照射例の方が良好である。

隣接リンパ節の組織学的な転移の有無別の5年生存率はn₀が92.4%，n₊が34.6%であり、10年生存率はn₀が79.8%，n₊が31.8%である。これらを術後照射例と比較すると表9の如くになる。即ちn₀では術後照射の有無に関らず5年及び10年生存率は共にはほぼ同様である。しかし n₊では術後非照射例の5年生存率の低下があり、特

Table 11. Duration of Symptom and Survival Rate

Duration (Month)	Surgery alone		Surgery plus Radiation	
	5-year (%)	10-year (%)	5-year (%)	10-year (%)
~ 3	83.6	79.8	76.3	71.1
4 ~ 6	84.8	73.7	77.4	73.3
7 ~ 12	75.6	68.2	64.5	50.5
13 ~	76.6	65.6	63.2	52.1
Total	82.1	74.2	69.4	61.0

にn₁で著明である。

原発巣の大きさ別の5年生存率はT₁が87.8%，T₂が71.1%，T₃が69.8%，T₄が74.4%であり、10年生存率はT₁が81.7%，T₂63.2%，T₃67.0%である(T₄は術後10年経過症例なし)。これを術後照射例と比較すると表10の如くなる。即ちT₁では5年・10年生存率共に術後非照射例の方が多少良好であり、T₂では逆に術後照射例の方が多少良好であるが、いづれも大差という程ではない。しかしT₃では術後非照射例の方が5年・10年生存率共に著明に良好である。T₄は症

例数が少なく比較検討し難い (Table 5 参照)。

病程期間別の5年生存率は3ヵ月以内が83.6%, 4~6ヵ月が84.8%, 7~12ヵ月が75.6%, 13ヵ月以上が76.6%であり、10年生存率は3ヵ月以内が79.8%, 4~6ヵ月が73.7%, 7~12ヵ月が68.2%, 13ヵ月以上が65.6%である。これらと術後照射例との比較は表11の如くである。即ち病程期間の長さに関係なく5年・10年生存率共に術後非照射例の方が全て良好であるがその差は6ヵ月以内では数%であり、7ヵ月以上でも10数%であり著明ではない。

(2) 再発率について (Table 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18)

乳房切断術後の再発のうち、患側の胸壁、腋窩及び鎖骨窩に発生したものを局所再発とし、これ以外のものを転移として、経過観察中に認めた全てにつき検討した。

再発率は120例中32例26.7%であり、術後照射例の32.5% (53/163) と比べて有意差はない。病期別の発生頻度はI期で21.1%, II期28.6%,

Table 12. Recurrence Rates of Breast Cancer Patients according to Clinical Stage

Stage	Surgery alone	Surgery plus Radiation
I	21.1 (15/71)	18.6 (11/59)
II	28.6 (6/21)	37.7 (23/61)
III	38.5 (10/26)	47.2 (17/36)
IV	50.0 (1/2)	16.7 (1/6)
unknown	—	100 (1/1)
Total	26.7 (32/120)	32.5 (53/163)

Table 13. Recurrence Rates of Breast Cancer Patients according to Original Tumor Size

Tumor Size	Surgery alone	Surgery plus Radiation
T ₁	16.2 (6/37)	16.2 (6/37)
T ₂	30.6 (19/62)	35.0 (36/103)
T ₃	33.3 (6/18)	41.2 (7/17)
T ₄	33.3 (1/3)	60.0 (3/5)
unknown	—	100 (1/1)
Total	26.7 (32/120)	32.5 (53/163)

III期38.5%, IV期50.0%である。これらと術後照射例との比較は表12の如くである。即ちIV期は症例数が少なく比較し難いが、I期 II期 III期共に術後照射例の再発率とほぼ同様である。

原発巣の大きさ別の再発率はT₁ 16.2%, T₂ 30.6%, T₃ 33.3%, T₄ 33.3%である。これらと術後照射例との比較はTable 13の如くでありT別

Table 14. Recurrence Rates according to Histological Lymphode Metastasis

Lymphnode Metastasis	Surgery alone	Surgery plus Radiation
n ₀	13.5 (12/89)	15.0 (12/80)
n ₁	65.0 (13/20)	43.9 (29/66)
n ₂	66.7 (4/6)	71.4 (5/7)
n ₃	60.0 (3/5)	66.7 (6/9)
unknown	—	100 (1/1)

Table 15. Local Recurrence Rates with and without Postoperative Irradiation

	Surgery alone	Surgery plus Radiation
I	12.7 (9/71)	5.1 (3/59)
II	23.8 (5/21)	6.6 (4/61)
III	23.1 (6/26)	11.1 (4/36)
IV	0 (0/2)	0 (0/6)
n ₀	9.0 (8/89)	6.3 (5/80)
n ₊	38.7 (12/31)	7.3 (6/82)
Total	16.7 (20/120)	6.7 (11/163)

Table 16. Site of Recurrence

Local Recurrence	Site	Surgery alone	Surgery plus Radiation
	Chest Wall	14 (20%)	8 (9.2%)
Distant Metastasis	Supraclavicular	11 (15.7)	10 (11.5)
	Axillar	7 (10.0)	4 (4.6)
	Lung & Pleura	12 (17.1)	23 (26.5)
	Bone	11 (15.7)	28 (32.2)
	Liver	9 (12.9)	7 (8.0)
	Skin	3 (4.3)	0
	Peritoneum	2 (2.9)	0
	Ovary	1 (1.4)	0
	Opposite Supraclavicular	0	7 (8.0)
Total		70 (100%)	87 (100%)

Table 17. Appearance Time of Recurrent Site after Primary Surgery

Year after Surgery	Surgery alone			Surgery plus Radiation		
	R	M	Total	R	M	Total
~1	13 (40.6)	11 (28.9)	24 (34.3)	7 (31.8)	8 (12.3)	15 (17.2)
1.1~2	8 (65.6)	9 (52.6)	17 (58.6)	9 (72.7)	26 (52.3)	35 (57.5)
2.1~3	5 (81.2)	7 (71.0)	12 (75.7)	2 (81.8)	12 (70.8)	14 (73.6)
3.1~4	3 (90.6)	4 (81.5)	7 (85.7)	3 (95.4)	10 (86.2)	13 (88.5)
4.1~5	0	1 (84.2)	1 (87.1)	0	3 (90.8)	3 (92.0)
5.1~	3 (100)	6 (100)	9 (100)	1 (100)	6 (100)	7 (100)
Total	32	38	70	22	65	87

Parentheses indicate cumulative percentage

R: Local Recurrence
M: Distant Metastasis

Table 18. Survival Rate of Recurrent Case after its Appearance

		Case	Survival after Years (%)						
			0.5	1	2	3	4	5	10
Surgery alone	Local Recurrence	20	97.5	66.7	41.0	20.8	21.1	21.4	15.2
	Distant Metastasis	12	8.6	8.6	8.7	8.9	9.1	0	
	Total	32	64.2	45.0	31.9	13.8	14.1	10.8	7.9
Surgery plus Radiation	Local Recurrence	11	100	83.5	85.2	65.2	44.6	44.6	23.2
	Distant Metastasis	42	53.7	41.5	11.4	5.8	3.0	3.0	0
	Total	53	63.8	50.3	26.5	18.0	11.5	11.5	4.5

にも術後照射例の再発率とほぼ同様である。

隣接リンパ節に組織学的転移の無い n_0 の再発率は13.5%であり、転移の有つた n_+ では64.5%である。 n_+ のうち n_1 の再発率は65.0%， n_2 では66.7%， n_3 は60%である。これらを術後照射例の再発率と比較すると Table 14の如くになる。即ち n_0 は術後照射の有無に関係なく共に10数%と低率である。 n_+ では n_0 より高率であるが術後非照射例よりも照射例の方が低く、特に n_1 での再発率が低い。

更に局所再発のみの病期別並びにリンパ節転移の有無別の発生頻度を Table 15に示す。即ち I ~ III期では術後照射による局所再発率の減少が認められる。IV期は少数例ながら全て遠隔転移により局所再発を認める間もなく術後速やかに癌死している。 n_+ では非照射例の局所再発率が有意に高く($P=0.05$, $\chi^2=3.14$)、予防的に術後照射が必要である事がわかる。

再発・転移の部位は32例中70カ所に認め、このうち局所再発は20例中32カ所、遠隔転移は12例中38カ所である。局所再発では胸壁が最多で14カ所、次いで鎖骨上窩11カ所、腋窩7カ所である。遠隔転移では肺・胸膜12カ所、骨11カ所、肝9カ所が主なものである。これらを術後照射例と比較すると Table 16の如く術後非照射例では局所再発が多く、特に胸壁と腋窩には約2倍多く認められる。

再発の出現時期及び術後照射例との比較を Table 17に示す。1年以降では術後照射の有無に関らずほぼ同様の出現率である。しかし1年内では術後非照射の34.3%に対し術後照射例は17.2%で有意に低率である($P=0.05$, $\chi^2=2.45$)。これは局所再発率よりも主に遠隔転移率を反映している。即ち術後非照射例の28.9%に対し術後照射例では12.3%とやはり有意に低率である($P=0.05$, $\chi^2=1.98$)。

再発32例のその後の生存率及び術後照射例との比較を表18に示す。Fig. 1にも示した如く術後非照射例では再発後の1年生存率は45.0%，3年生存率13.8%，5年生存率10.8%，10年生存率7.9%である。これらは術後照射例での再発例の生存率とほぼ同様であり、再発を一旦来たした後はそれ以前の術後照射の有無とは無関係に不良であり、特に遠隔転移後では非常に悪い事が少数例ながら観察される。

IV 考 案

最近は癌キャンペーンにより早期受診例が増え、リンパ節転移陰性例では10年生存率が80%以上という報告¹⁰⁾⁸³⁾⁵⁰⁾も見られる。しかし残念ながらリンパ節転移陽性例ではこれ程良好な治療成績は得られず、従来の報告では5年生存率約45%，10年生存率約30%である。今回検討した術後非照射例では n_0 の5年・10年生存率は各々92.4%と79.8%と良好であるが、 n_+ では各々34.6%と31.8%である。このようにリンパ節転移の有無は乳癌の予後を左右する最大の因子である。全体の治療成績向上にはリンパ節転移陽性例の成績向上が重要なポイントになる。

Total 19. Local Recurrence Rates with and without Postoperative Irradiation according to Histological Axillary Lymphnodes.

Reporter	Treatment Method	Local Recurrence Rate		
		Ax. (-)	Ax. (+)	Total
Chu* 1967	Radical mastectomy alone	2.0 (5/250)	22.8 (50/219)	11.7 (55/469)
	Radical mast.+ Postop. Irrad.	0 (0/35)	10.0 (17/170)	8.3 (17/205)
Fisher 1970	Radical mastectomy alone	5.2 (5/96)	25.9 (36/139)	17.4 (41/235)
	Radical mast.+ Postop. Irrad.	8.9 (5/56)	9.7 (12/124)	9.4 (17/180)
Present Series	Mastectomy alone	9.0 (8/89)	38.7 (12/31)	16.7 (20/120)
	Mastectomy + Postop. Irrad.	6.3 (5/80)	7.3 (6/82)	6.7 (11/163)

* Supraclavicular recurrence alone

術後照射はリンパ節転移陽性例に対して有効と考えられ、一般的に行なわれている。しかしその意義については現在でもかなり議論があり、有用とするもの^{1)~4)7)8)18)15)~17)19)~21)23)~25)27)28)31)36)37)89)40)44)47)48)51)52)54)~56)}、不要とするもの¹⁰⁾¹¹⁾¹⁸⁾²²⁾²⁹⁾⁸⁵⁾⁴⁶⁾⁵⁷⁾⁵⁸⁾、更には有害とするもの⁵⁾¹²⁾²⁶⁾がある。しかしこれら不要論や有害論には症例の選択や照射線量に問題があり賛同し難い点が多い。

術後照射の評価は生存率の向上と再発率の減少の両面から成るべきである¹⁸⁾⁴⁸⁾。しかも同一治療チームによる同一治療症例について無作為に照射群と非照射群に2分して比較検討するのが理想であろう¹⁴⁾⁸⁴⁾。この様な random series による clinical trial も少なからず見られる⁸⁾¹⁰⁾¹⁵⁾²⁵⁾²⁷⁾が、実際にはなかなか実施は容易ではない。

今回検討した対象も決して理想的なものではないが、術後照射による5年・10年生存率の向上は病期別、T別、病程期間別には認められなかつた。しかしリンパ節転移陽性例、特に第1次リンパ節の転移陽性例で5年生存率の向上を認め術後照射の効果がうかがわれた。Chu⁸⁾ も上位腋窩リンパ節転移陽性例につき同様の結果を報告している。

再発率は病期、T分類及びリンパ節転移の程度が進む程増加し¹⁸⁾¹⁹⁾²⁰⁾²⁸⁾³⁰⁾⁴⁰⁾⁴⁹⁾⁵⁸⁾⁵⁵⁾、今回の検討でも同様の結果であつた。

術後照射は再発防止に有用で再発率の減少に役立つと云われている¹⁸⁾¹⁹⁾¹⁵⁾¹⁹⁾²¹⁾²⁵⁾⁴⁵⁾⁴⁸⁾⁴⁹⁾⁵²⁾⁵⁴⁾⁵⁸⁾。

Table 20. Appearance Time of Recurrence, (A) Surgery alone vs. (B) Surgery plus Postoperative Irradiation.

Reporter	Case	Appearance Time after Surgery (%)					
		0.5	1	2	3	4	5
浅川 1964	(A) 116	61.2	76.7	87.9	90.5	97.4	
	(B) 25	36.0	64.7	84.7	88.7		96.7
橋本 1965	(A) 70	22.9	40.0	62.9	78.6	85.7	88.6
	(B) 115	7.0	34.8	67.0	83.5	91.3	94.8
入江* 1971	(A) 88	61.3	73.8	85.2	89.7	92.0	
	(B) 80	30.0	52.5	76.3	86.3	90.0	
Present Series	(A) 70	34.3	58.6	75.7	85.7	87.1	
	(B) 87	17.2	57.5	73.6	88.5	92.0	

* Local recurrence alone

術後照射による病期別の再発率の減少は Edland¹⁸⁾、河村⁸⁰⁾、小林⁸²⁾、Tough⁵⁸⁾らにより認められている。リンパ節転移の有無別には Table 19の如く、局所再発の減少が Chu⁸⁾、Fisher¹⁵⁾らにより報告されており、我々の検討でも同様であつた。

部位別には局所再発は術後照射により特に胸壁と腋窩で約半数に抑えられた。逆に非照射例では局所再発は胸壁や鎖骨上窩に多く、腋窩は少ない。浅川⁸³⁾も同様の傾向を認めている。

術後照射による再発出現の遅延は認められていて²⁵⁾⁴⁸⁾⁴⁵⁾⁵²⁾。Table 20の如く、非照射例との比較から浅川⁸³⁾、橋本²¹⁾、は半年以内の間、入江は2年以内の間、我々は1年以内の間であつた。Chu⁸⁾は鎖骨上窩の再発のみにつき1年以内の間認めて

いる。

乳癌の end results は再発に大きく左右される。局所再発は放射線治療により比較的容易にコントロールされる⁵⁵⁾が遠隔転移は乳癌患者の最大の死因となる⁴⁾¹⁸⁾³⁸⁾。今回の検討でも術後照射の有無に関らず局所再発例よりも遠隔転移例の予後がはるかに不良であつた。

局所再発といえども次に遠隔転移を来たす原因となる可能性が大きい以上、この発生を術後照射により抑制する事は有意義である。

治療成績が向上し乳癌患者の大部分が治癒し長期生存する様になつてみると、治療後の機能保存と治療に伴う障害発生の防止は極めて重要な問題になつてくる²⁸⁾。乳癌に対する放射線の腫瘍致死効果は得られているのであるから¹⁾⁴⁴⁾、手術に照射を合理的に組み合せた治療法を確立する様に臨床的な努力が払われるべきであろう²¹⁾³⁷⁾⁵⁶⁾。例えば手術は単純乳房切斷術に止どめてリンパ節の廓清は術後照射で代用する McWhirter 法は生存結果も決して悪くなく障害の点で秀れている⁶⁾⁷⁾²⁷⁾²⁸⁾³⁶⁾。阿部¹⁾は McWhirter 法の推進に放射線治療の新たな意義の発見を期待している。

勿論術後照射が逆効果にならないためには正確な治療技術と照射の適応⁹⁾³⁹⁾⁴⁷⁾⁵⁶⁾が重要となつてくる。浜田¹⁹⁾²⁰⁾はリンパ節転移 2 コ以上の例には明らかに術後照射が必要であるとしている。更にリンパ節転移陰性例でも治療成績向上のためには Biopsy から根治手術まで長期間を要したもの、内側又は中心原発で胸骨旁リンパ節の廓清が行なわれなかつたもの、両側乳癌、組織学的に悪性な巨大な硬癌などには術後照射が望ましいとしている。

手術に照射を組み合わせた合理的な治療法を評価し確立していくためには random series による prospectiv な clinical trial が必要であろう。そして特にリンパ節転移陽性例の治療成績の向上をはかる事が今後の重要な課題である。

V. 結 語

乳癌の術後照射の価値を検討するため1958年から1972年の術後非照射 120例につき検討し術後照

射例と比較した。術後照射は次の如く有意義と考えられた。即ち、

(1) 生存率は病期別、T 別及び病程期間別に術後照射による向上は認めなかつた。しかし n_t 特に第 1 次リンパ節陽性例で 5 年生存率の向上を認めた。

(2) 局所再発率は術後照射により病期別にもリンパ節転移の有無別にも減少した。部位別には胸壁と腋窩で約半数に抑えられた。

術後照射による再発出現の遅延は 1 年以内の間に認められた。

REFERENCES

- 1) 阿部光幸, 他 : 日本医放会誌, 35 (1975), 851—859.
- 2) Adair, F.E.: J.A.M.A., 121 (1943), 553—559.
- 3) 渋川洋, 田口千代子 : 日本医放会誌, 23 (1964), 1425—1430.
- 4) Baclesse, F.: Ann. Surg., 161 (1965), 103—104.
- 5) Bond, W.H.: Excerpta Med. Found. (1967), 24—39.
- 6) Brinkley, D. and Haybittle, J.L.: Lancet II (1971), 1086—1087.
- 7) Bruce, J.: Cancer, 28 (1971), 1443—1452.
- 8) Chu, F.C.H. et al.: Am. J.Roentgenol. 99 (1967), 987—994.
- 9) Cole, H. and Halnan, K.E.: Clin. Radiol., 22 (1971), 133—135.
- 10) Cole, M.P.: Brit. J. Surg., 51 (1964), 216—220.
- 11) Crile, G. Jr.: J.A.M.A. 199 (1967), 736—738.
- 12) Dao, T.L. & Kovaric, J.: Surgery, 52 (1962), 203—212.
- 13) Edland, R.W. et al.: Radiology 93 (1969), 905—913.
- 14) Del Regato, J.A.: Radiology 98 (1971), 695—698.
- 15) Fisher, B. et al.: Ann. Surg., 172 (1970), 711—732.
- 16) Fletcher, G.H. et al.: Cancer 21 (1968), 791—797.
- 17) Guttmann, R.: Am. J. Roentgenol. 89 (1963), 58—63.
- 18) Haagensen, C.D. and Stout, A.P.: Ann. Surg., 134 (1951), 151—172.
- 19) 浜田政彦 : 臨放, 20 (1975), 1071—1077.
- 20) 浜田政彦 : 日本医放会誌, 31 (1971), 801—

- 809.
- 21) 橋本隆治, 他: 日本医学会誌, 25 (1965), 1055—1061.
- 22) Hoffert, P.W. and Pendergrass, E.P.: Am. J. Roentgenol., 70 (1953), 376—386.
- 23) 飯田孔陽: 日本医学会誌, 32 (1972), 119—128.
- 24) 入江英雄, 他: 福岡医学雑誌, 62 (1971), 881—889.
- 25) Jackson, S.M.: Clin. Radiol., 17 (1966), 107—114.
- 26) Johnstone, F.R.C.: Am. J. Surg., 128 (1974), 276—281.
- 27) Kaae, S. and Johansen, H.: Am. J. Roentgenol., 87 (1962), 82—88.
- 28) Kaae, S. and Johansen, H.: Ann. Surg., 170 (1969), 895—899.
- 29) Kagan, R. et al.: J. Surg. Oncol., 5 (1973), 35—44.
- 30) 河村文夫, 他: 日本医学会誌, 32 (1972), 343—347.
- 31) 北畠 隆, 他: 癌の臨床, 14 (1968), 1005—1009.
- 32) 小林晋一, 他: 日本医学会誌, 34 (1974), 12—21.
- 33) 久野敬二郎, 他: 臨床外科, 30 (1975), 685—692.
- 34) Lewison, E.F. et al.: Cancer, 19 (1966), 1359—1368.
- 35) Lipworth, L.: Lancet II (1965), 231—232.
- 36) McWhirter, R.: Am. J. Roentgenol., 92 (1964), 3—13.
- 37) 間島 進, 吉田弘一: 外科診療, 10 (1968), 170—175.
- 38) Marshall, K.A. et al.: S.G.O. 139 (1974), 406—408.
- 39) Montague, E.D.: Proc. Natl. Cancer Conf., 7 (1973), 281—284.
- 40) 長瀬徹也: 臨放, 20 (1975), 75—76.
- 41) 西口弘恭: 日本医学会誌, 35 (1975), 994—1003.
- 42) 西口弘恭, 他: 日本医学会誌, 34 (1974), 564—579.
- 43) 西口弘恭, 他: 日本医学会誌, 34 (1974), 801—813.
- 44) 奥孝行: 臨放, 13 (1968), 75—89.
- 45) Paterson, R. and Russel, M.H.: J. Fac. Radiol., 10 (1959), 175—180.
- 46) Payne, W.S. et al.: Arch. Surg., 101 (1970), 105—113.
- 47) Powers, W.E.: Cancer, 24 (1969), 1301—1306.
- 48) Raventos, A.: Cancer, 28 (1971), 1651—1653.
- 49) 須賀井忠男, 他: 癌の臨床, 19 (1973), 94—98.
- 50) 砂田輝武, 他: 外科治療, 25 (1971), 485—493.
- 51) 田井行光, 金田浩一: 臨放, 18 (1973), 33—38.
- 52) 球本憲甫, 他: 日医放, 15 (1955), 153—160.
- 53) Tough, I.C.K.: Brit. J. Surg., 53 (1966), 897—890.
- 54) Vermund, H.: Proc. Natl. Cancer Conf., 5 (1969), 183—204.
- 55) 渡会二郎, 他: 臨放, 20 (1975), 487—493.
- 56) Watson, T.A.: J.A.M.A., 200 (1967), 136—137.
- 57) Whitney, D.G. et al.: Arch. Surg., 88 (1964), 637—644.
- 58) Zimmerman, K.W. et al.: Cancer, 19 (1966), 67—74.