

유암환자에 있어서 수술술식의 변천에 대한 연구

윤명희

고신대학교 의학부 일반외과학교실

A Clinical Study on Change in Operative Methods of Breast Cancer

Mung Hi Yoon

Department of General Surgery, Kosin University College of Medicine, Pusan, Korea

Abstract

Background There is a steady increase in the incidence of breast cancer as women grow older. Early detection by screening test is most important. The minor operation is increased, the size of lump is smaller.

Methods 352 patients with breast cancer confirmed by biopsy during 18 years from 1976 to 1993 were divided into two groups of before 1985 (group 1) and after 1985 (group 2). Clinical review and analysis of the operative procedures in accordance with clinical stages were carried out. **Results** The prevalent age was forties, which accounts 32.4% of total. The main presenting symptoms were palpable mass (90.1%), pain and tenderness (11.4%), nipple retraction (6.5%), and nipple discharge (5.1%). The most frequent site of the breast cancer was upper outer quadrant (49.7%). The size of tumor mass displayed less than 2 cm in 29.7%, 2-5 cm in 37.9%, and more 5 cm in 25.7% in Group 1, and less than 2 cm in 46.1%, 2-5 cm in 47.1%, and more than 5 cm in 4.9% in Group 2. Staging according to TNM system showed that stage II was 37.8%, stage I 29.7%, and stage III 18.9% in Group 1, and stage II 46.1%, stage I 36.3%, stage III 12.3%, and stage zero 2.9% in Group 2. The operative procedures performed were 38.5% of radical mastectomy, 34.5% of modified radical mastectomy in Group 1 respectively and 42.2% of modified radical mastectomy, 23.0% of simple mastectomy, 20.6% of radical mastectomy and 14.2% of lumpectomy in Group 2 respectively. **Conclusions** Analysis of these results shows modified radical mastectomy and simple mastectomy was carried out mainly after 1985. Also lumpectomy with adjuvant treatment is performed in early breast cancer nowadays.

Key Words: Breast cancer, Modified radical mastectomy, Lumpectomy

서론

서구 및 국내에서도 유암의 발생빈도가 점점 증가함에 따라 유암에 대한 여성들의 인식이 높아졌으며 유암의 조기 진단 및 치료에 대해 많은 연구들이 진행되고 있는 상태이다. 1984년 Halsted¹⁾가 유암술식의 근치유방절제술을 보고한 이래 이 술식은 유암수술에 있어 정석처럼 시술되어 다년간 시행되어 왔으나 그 후

1960년대에는 Patey²⁾나 Auchincloss³⁾ 등에 의해 주장된 변형근치유방절제술이 많이 시행되어 1960년대까지 유암수술의 대부분을 차지하였던 근치유방절제술일 점차 변형근치유방절제술로 대체되어가는 양상을 보이고 있다. 또한, McWhirter⁴⁾는 유암 환자에서 단순유방절제술과 방사선 요법을 주장한 바가 있다. 최근, 조기 내원 환자수의 증가와 방사선치료, 항암 화학요법과 면역요법의 발달로 최소한의 술식으로 소기의 효과를 얻고 수술로써 발생할 수 있는 합병증을 가장 적게 하여 미용상의 잇점을 얻기 위해 Halsted의 근치유방절제술¹⁾이 축소수술인 변형유방절제술과 단순유방절제

교신저자 : 윤명희
TEL (051-240-6462) · FAX (051-241-0145)
E-mail yoonmhj@dream.viz.com

술로 대체되어 가고 있으며 유방의 보존적 술식이 조기유암의 치료로 각광을 받고 있다.

이에 저자는 1976년 1월부터 1993년 12월까지 외과학 교실에서 유암으로 진단되어 수술을 시술받은 352예를 대상으로 1985년을 전후 2군으로 나누어 각각의 임상소견을 비교관찰하였다.

관찰대상 및 방법

1976년 1월 부터 1993년 12월까지 18년간 외과학교실에서 유암으로 진단되어 수술을 시행받은 352예를 대상으로 1985년을 기준으로 1985년 이전 군(제 1군)과 이후 군(제 2군)으로 분류하여 연령별 분포, 임상증상, 호발부위, 종양의 크기, 술후 액와부 임파선 전이, 조직학적 분류, 유암의 병기(stage), 병기에 대한 수술술식 및 보조요법에 관하여 비교관찰하였다.

결과

1. 총연령 분포

총 유암 환자 352예 중 20대 23예(6.5%), 30대 85

예(24.1%), 40대 114예(32.4%), 50대 96예(27.3%), 60대 31예(8.8%), 70대 3예(0.9%)로 40대가 가장 많았다(Table 1).

2. 유암의 임상증상

유암의 임상증상은 317예(90.1%)에서 종괴촉지를 주소로 하였으며, 동통 및 압통이 40예(11.4%), 유두함몰 23예(6.5%), 유두분비 18예(5.1%), 유두궤양 9예(2.6%), 유방피부궤양 5예(1.4%), 유방부종 3예(0.9%) 등이었다(Tabel 2).

Table 3. Location of breast cancer

Location	Number of Cases(%)
UQQ	174 (49.7)
UIQ	67 (19.0)
LQQ	59 (16.8)
LIQ	34 (9.7)
Circumareolar	17 (4.8)
Total	352(100)

UQQ : upper outer quadrant
UIQ : Upper inner quadrant
LQQ : lower outer quadrant
LIQ : lower inner quadrant

Table 4. Tumor size of breast cancer

Size/Year	Number of Cases(%)	
	1976~1984	1985~1993
less than 1 cm	3(2.0)	19(9.3)
1-2 cm	41(27.7)	75(36.8)
2-5 cm	56(37.8)	96(47.1)
over 5 cm	38(25.7)	10(4.9)
undetermined	10(6.8)	4(1.9)
Total	148(100)	204(100)

Table 1. Age distribution

Age	Number of Cases(%)
20-29	23 (6.5)
30-39	85 (24.1)
40-49	114 (32.4)
50-59	96 (27.3)
60-69	31 (8.8)
over 70	3 (0.9)
Total	352 (100)

Table 2. Clinical manifestation of breast cancer

Clinical Manifestation	Number of Cases(%)
palpable mass	317 (90.1)
pain and tenderness	40 (11.4)
nipple retraction	23 (6.5)
nipple discharge	18 (5.1)
ulceration of nipple	9 (2.6)
ulceration of skin	5 (1.4)
swelling of breast	3 (0.9)

Table 5. Postoperative lymph node metastasis

Lymph Node/Year	Number of Cases(%)	
	1976~1984	1985~1993
0	33(22.3)	128(62.8)
1-3	79(53.4)	44(21.6)
over 4	26(17.5)	28(13.7)
undetermined	10(6.8)	4(1.9)
Total	148(100)	204(100)

3. 유암의 발생 부위별 분포

유암의 발생 부위별 분포는 양군간의 차이는 없었으며 우측 187예(53.1%), 좌측 161예(45.8%), 양측 4예(1.1%)이었다. 호발부위별 빈도는 외상방 175예(49.7%), 외하방 67예(19.0%), 내상방 59예(16.8%), 내하방 34예(9.7%), 유륜주위부 17예(4.8%)등의 순이었다(Tabel 3).

4. 유암의 크기별 분포

유암의 크기는 제 1군에서 1 cm 이하 3예(2.0%), 1-2 cm 크기 41예(27.7%), 2-5 cm 크기 56예(37.8%), 5 cm 이상 38예(25.7%)이었고, 제 2군에서 1 cm 이하 19예(9.3%), 1-2 cm 크기 75예(36.8%), 2-5 cm 크기 96예(47.1%), 5 cm 이상 10예(4.9%)로 제 1군에 비해 제 2군에서 종양의 크기가 작았음을 알 수 있다(Tabel 4).

5. 술후 액와부 임파선 전이 빈도

액와부 임파선 전이는 임파선 전이가 없는 예가 제1군에서는 33예(22.3%), 제2군에서는 128예(62.8%), 1-3개의 임파선 전이가 있는 예는 제1군에서 79예(53.4%), 제2군에서 44예(21.6%), 4개 이상의 임파선 전이가 있는 예는 제1군에서 26예(17.5%), 제2군에서 28예(13.7%) 등이었다(Tabel 5).

6. 유암의 병리조직학적 분포

유암의 병리조직학적 소견은 양군에서 차이가 없었으며 유관암이 제 1군에서 129예(87.1%), 제 2군에서 178예(87.3%)로 가장 많았다. 그 외 Paget씨 질환이 제 1군에서 4예(2.7%), 제 2군에서 11예(5.3%) 발생하였다(Tabel 6).

7. TNM system에 의한 병기별 분류

유암의 TNM system에 의하여 양군의 병기를 비교하면 제 1군에서 병기 II 56예(37.8%), 병기 I 44예(29.7%), 병기 III 28예(18.9%)이었고, 병기 IV 10예(6.8%), 제 2군에서는 병기 II 94예(41.6%), 병기 I 74예(36.3%), 병기 III 25예(12.3%)이었고, 병기 IV 1예

Table 6. Histopathological classification of breast cancer

Classification	Number of Cases(%)	
	1976~1984	1985~1993
Nipple	4(2.7)	11(5.3)
Paget'S D NOS		
Paget'S D intradural Ca	3(2.0)	1(0.5)
Paget'S D invasive ductal Ca	1(0.7)	9(4.3)
Ductal	129(84.4)	1(0.5)
intraductal, in situ		178(87.3)
invasive, NOS	125(84.4)	6(2.9)
colloid	1(0.7)	163(79.9)
inflammatory	2(1.3)	3(1.5)
comedo		3(1.5)
medullary		1(0.5)
papillary	1(0.7)	1(0.5)
Lobular		1(0.5)
Adenoid cystic Ca	3(2.0)	8(4.0)
Sarcoma	1(0.7)	3(1.5)
Others	1(0.7)	
	10(6.8)	4(1.9)
Total	148(100)	204(100)

Table 7. Cancer stage according to AJCC* 1986 TNM system

Stage	TNM	Number of Cases(%)	
		1976-1984	1985-1993
0	T1SNOM0		6(2.9)
I	T1NOM0	24(16.2)	74(36.3)
II		76(51.4)	94(46.1)
IIa	T0N1M0		
	T1N1M0	34(23.0)	14(6.9)
	T2NOM0	25(16.9)	49(24.0)
IIb	T2N1M0	17(11.5)	30(14.7)
	T3NOM0		1(0.5)
III		28(18.9)	25(12.3)
IIIa	T3N1M0	2(1.4)	9(4.4)
	T1T2T3N2M0	11(7.4)	13(6.4)
IIIb	T4AnyNM0	15(10.1)	3(1.5)
IV	AnyTanyNM	10(6.8)	1(0.5)
Undetermined		10(6.8)	4(1.9)
Total		148(100)	204(100)

(0.5%), 병기 zero 6예(2.9%)로 제 2군에서 제 1군에 비해 병기 I, II가 많았고, 병기 0 도 관찰되었다(Tabel 7).

8 유암병기에 따른 수술술식의 분류

유방의 술식을 보면 제 1군에서 주로 병기 I,II에서

근치유방절제술이 시행되었으며 근치유방절제술 57예(38.5%), 병형유방근치절제술 51예(34.5%), 단순유방절제술 37예(25.0%)였으며, 부분유방절제술은 3예(2.0%)에서 시행되었다. 제 2군은 병기 I,II에서 변형근치유방절제술 86예(42.2%), 단순유방절제술 47예(23.0%), 근치유방절제술 42예(20.6%), 부분유방절제술 29예(14.2%)였다(Tabel 8).

9. 유암의 수술후 보조요법

유암의 수술 후 보조요법은 제 1군에서 총 148예중 항암화학요법이 79예(53.4%)로 가장 많았으며 방사선 요법 및 항암 화학요법을 병행한 예가 38예(25.6%); 방사선 요법 6예(4.1%), 방사선요법과 항암 화학요법 및 난소적출술 1예(0.7%) 순이었으며, 24예(16.2%)에서 보조요법이 시행되지 않았다. 제 2군에서는 방사선 요법 및 항암 화학요법을 병행한 예가 총 204예중 86예(42.2%)로 가장 많았으며 항암 화학요법 67예(32.8%), 방사선 요법 36예(17.6%)순이었고, 15예(7.4%)에서 보조요법이 시행되지 않았다(Tabel 9).

고찰

유암은 자궁 경부암, 위암과 더불어 우리나라 여성의 3대 암으로 알려져 있으며 그 빈도가 점점 증가하는 추세이다.^{10,30)} 유암의 원인은 아직까지 정확하게 밝혀진 바가 없으나 유전적인 요인이 중요하다고 알려져 있으며, 그 치료 또한 다양하여 현재 수술, 방사선 치료, 항암제, 내분비 또는 면역 요법이 개발되어 단독 혹은 병합하여 사용되고 있다.

유암의 수술 방법은 시대에 따라 다양한 변화를 하였다. 즉 표준 근치절제술, 변형근치절제술, 전절제술, 유방 부분절제술에 이르기까지 임상 성적이 보고 되었으며 유암의 조직병리소견과 임파절 전이 및 호르몬 수용체의 존재 유무, 나이 등에 따른 다양한 보조 요법의 시도로 좋은 치료 성적을 얻고자 노력하고 있다. 유암의 연령별 발생빈도를 보면 저자의 조사에서는 호발 연령은 40대(32.4%)였으며, 50대 27.3%였다. 이상국 등⁶⁾은 40대 31.7%, 50대 26.2%, 노재윤 등³⁾은 40대 40.8%, 김철승 등¹¹⁾은 40대 41.1%, 50대 27.0%로 보고 하였다.

Table 8. Correlation between stage and operative procedure

Op.Name/Stage	Number of Cases(%)															
	1976-1984								1985-1993							
	0	I	II	III	IV	UD	Total	%	0	I	II	III	IV	UD	Total	%
L.		3					3	2.0	6	23					29	14.2
S.M.		12	13	9		3	37	25.0		22	24			1	47	23.0
M.R.M		19	18	10		4	51	34.5		19	57	8		2	86	42.2
R.M.		10	25	9	10	3	57	38.5		10	13	17	1	1	42	20.6
Total	0	44	56	28	10	10	148	100	6	74	94	25	1	4	204	100

L.: lumpectomy, S.M.: simple mastectomy, M.R.M.: modified radical mastectomy, R.M.: radical mastectomy, UD : undetermined stage

Table 9. Type of adjuvant treatment in breast cancer

OP. Name/ Adjuvant Treatment	1976-1984						1985-1993					
	L.	S.M.	M.R.M	R.M.	Total	%	L.	S.M.	M.R.M	R.M.	Total	%
irradiation	1	3	2		6	4.1	14	9	10	3	36	17.6
irradiation		10	12	16	38	25.6	10	13	42	21	86	42.2
+chemotherapy												
chemotherapy		19	29	31	79	53.6		18	33	16	67	32.8
irradiation				1	1	0.7						
+chemotherapy												
+oophorectomy												
not performed	2	5	8	9	24	16.2	5	7	1	2	15	7.4
Total	3	37	51	57	148	100	29	44	86	45	204	100

L.: lumpectomy, S.M.: simple mastectomy, M.R.M.: modified radical mastectomy, R.M.: radical mastectomy, UD : undetermined stage

임상적 증상은 종물이 촉진되는 경우 고석환 등⁷⁾은 98.7%, 민광식 등⁸⁾은 99.2%, 이종권 등⁹⁾은 99%로 보고 하였으나, 저자의 조사에서는 90.1%로 다소 낮게 나타났다. 유암의 좌우 발생빈도는 Haimov 등¹⁶⁾은 62:48, 민광식 등⁸⁾은 67:62, 김철승 등¹¹⁾은 47:53, 그리고 양측이 0.4%로 보고하였다.

저자의 조사에서는 45.8:53.1였고, 양측이 1.1%였다. 호발부위는 Haimov 등¹⁶⁾에 의하면 외상방 46.4%, 유륜 하방 28.3%라 하였고, 민 등⁸⁾은 외상방 50.3%로 보고 하였으며, 저자의 연구에서는 외상방 174예(49.7%), 내상방 67예(19.0%), 외하방 59예(16.8%)순이었다.

종괴의 크기는 제 1군에서 2 cm 이하의 크기 29.7%, 2-5 cm 크기 37.8%, 5 cm 이상에서는 38%이며, 제 2군에서 2 cm 이하의 크기 46.1%, 2-5 cm 크기 47.1%, 5 cm 이상인 경우 4.9%로 무통성 종괴에 대한 인식이 점차 높아져 조기 내원하는 경향이 있음을 시사하고 있다. 술후 액와부 임파선 전이 빈도를 보면 임파선이 촉진되지 않은 예가 제 1군에서 33예(22.3%), 제 2군에서는 128예(62.8%)이며, 4개 이상의 임파선 전이가 있는 예는 제 1군에서 26예(17.5%), 제 2군에서는 28예(13.7%)로 나타났다. Haagensen 과 Stout¹⁷⁾에 의하면 임상적으로 액와부 전이가 음성인 예 중 49.8%가 병리 조직학적으로 양성이라 보고했으며, 박희영 등¹²⁾은 24.7%, 김경래 등¹³⁾은 46.7%, Cutler 와 Conneley¹⁹⁾은 38%로 보고했으며 임상적으로 액와부 임파선 전이가 양성인 것 중 병리조직 검사상 음성인 경우가 37%라고 보고하였다.

유암의 병기는 TNM system에 의하여 결정하였고, 제 1군에서 병기 II 37.8%, 병기 I 29.7%, 병기 III 18.9%, 제 2군에서 II 46.1%, 병기 I 36.3%, 병기 III 12.3%, 병기 0 2.9%로 양군에서 병기 I,II 가 60% 이상으로 많았으며, 2군에서 82.4%로 다소 높았다.

유암의 술식은 여러가지가 있으나 이상적 수술은 원병소 제거와 동시에 원격 전이를 최대한 방지하고 국소재발을 방지하며 최소한의 수술술식으로 소기의 효과를 얻고 수술로써 생길 수 있는 부작용을 가장 적게하는 것이라 볼 수 있다. 이러한 원칙에 의해 Halsted¹⁾는 근치유방절제술을 주장하였으며 1960년 초반까지 유암수술의 표준술식으로 알려져 왔다. 최근 유암의 성장과 전파에 대한 조직학적 개념이 바뀌고 있음에 따라 근치절제에 관한 논리적 근거가 도전을 받게 되었다^{4,20,21)} 1967년 Patey²⁾는 대흉근을 보존

함으로 외형과 기능의 단점을 보완하면서 병소의 제거와 액와부 임파절제거의 효과는 근치유방절제술과 비슷한 변형근치유방절제술(Patey operation)을 소개하였으며, Auchincloss³⁾는 소흉근까지 보존하는 변형 근치유방절제술을 주장하였다. Auchincloss³⁾는 액와부 임파선 전이가 있으면서 근치유방절제술을 받은 107명의 환자 중 재발없이 수술 후 8-10년간 생존한 31명에서 전이된 임파선의 수와 위치를 분석하였는데, 그 결과 3개 이하의 임파선 전이가 있는 환자와 또 위치상으로 액와부의 하방 2/3까지만 진행된 환자에서만이 근치유방절제술로 치유의 가능성이 높다는 결론을 얻고 근치유방절제술의 침습이 지나치게 크다고 주장하였다. 근치유방절제술은 대흉근과 소흉근을 모두 제거함으로써 이 근육을 통과하는 임파선도 제거할 수 있다는 잇점이 있으나 Handley와 Tackray²²⁾, Patey 와 Dyson²³⁾, Madden²⁴⁾ 등은 그들의 예에서 근육에서 재발한 경우는 전혀 볼 수 없었다고 하였다. 근래에는 유암의 조기 발견율이 높아졌고 항암 화학요법이나 방사선 치료로 미소 잔유병소의 치료가 가능하므로 생존율에 큰 차이가 없다면 미용과 기능을 덜 해치는 유방부분절제술 및 유방 보존술식이 시도되고 있다. Crile²⁵⁾은 크기가 작은 제 I 기 종양이면서 다발성과 연관이 없는 조직소견을 갖는 종양은 유방부분절제술을 시행할 것을 제안했고 Atkins 등²⁶⁾과 Crile²⁷⁾이 각각 병기 I,II 환자에게 시행한 임상 연구 결과 병기 I,II 모두에서 유방부분절제술을 시행한 경우 근치적 수술을 시행하였을 때 보다 재발율이 높았고 병기 II에서는 보다 생존율이 떨어졌으나 병기 I에서는 생존율의 유의한 차이를 발견할 수 없다고 주장하였다. 유암의 부분절제술의 역사를 보면, 1924년 Keynes¹⁸⁾가 처음 시도한 이래 1960년대에 이르러 Crile²⁷⁾가 방사선 치료없이 유방보존수술을 보고하였고, Greening 등²⁹⁾은 제 I기 유방암 환자에서 방사선 치료없이 사분절제술(quadrantic excision) 및 액와부 임파선 절제술을 시행하였다. 또한 1989년 Veronesi 등²⁷⁾에 의하면 임상적으로 액와절 침습이 없는 2 cm 이하의 원발암 환자를 변형 근치유방절제술과 보존적 수술로 치료한 결과 두군 사이에 생존율과 국소 재발율에 유의한 차이가 없다고 발표하였다. 미국내 National Surgical Adjuvant Breast Project (NSABP)의 연구를 Fisher 등³²⁻³⁴⁾이 보고하였는데 Stage I,II로 종양의 크기가 4 cm 까지는 변형근치유방절제술을 시행

받은 군이나 유방의 보존적 술식을 시행받은 군간에 5년과 8년 추적 조사 결과 국소 재발에는 차이가 없다고 한 이래로 유방을 보존하는 것이 조기 유방암의 치료로 현재 각광을 받고 있다.

유방보존술식으로는 excision 혹은 lumpectomy, wide excision (limited resection, partial mastectomy) 그리고 유방 보존술식 중 유방조직을 가장 많이 절제하는 술식인 사분절제술(quadrantectomy)가 있다. 유방의 quadrantectomy란 유두를 정점으로 하여 유방의 1/4를 절제하는 방법이다. 유방의 quadrant란 의미는 내상, 외하 4등분된 부위의 한부분이 quadrant에 해당하기 때문에 엄밀한 의미에서는 quadrantectomy가 타당하다고 하겠지만 유방을 1/4 절제하는 것을 quadrantectomy로 하기로 한다.

유방보존술식은 한국에서도 일부의 유방암에서 최근에 행하여지고 있다.^{14,15)} 따라서 이에 대한 원격성적은 발표되고 있지 않으며, 구미의 성적에 의존하는 수밖에 없으며, 유방 보존술식에서 문제가 되는 다병소(multifocal, multicentricity)를 극복하기 위하여 방사선요법, 항암 화학요법, 호르몬 요법 등으로 생존율이 유방절제술에 비하여 차이가 없을 것으로 사료된다. 그러므로 저자는 유방 보존술식을 시행함에 다음과 같은 기준을 고려하여 실시하였다.

종양의 크기가 2 cm 이하 혹은 유륜주위 3 cm 이내이며, 이학적 검사상 혹은 유방 X선 촬영상 다발성(multifocal or multicentricity) 소견이 없으며 수술시 절제면에서 동결조직절편 생검상 절제면에 암세포가 없으며, 임상적으로 액와부 임파선이 축지되지 않을 경우 시행하였다. 병기에 따른 수술 술식을 보면 제 1군에서 병기 I, II에서 근치유방절제술 38.5%, 변형근치유방절제술 34.5%, 제 2군에서는 병기 I, II에서 변형근치유방절제술과 단순유방절제술이 각각 42.2%, 23.0%였다. 술후 보조요법으로는 제 1군에서 항암화학요법 53.4%, 방사선 요법 및 화학요법 25.6%, 제 2군에서 방사선 및 항암요법 42.2%, 화학요법 32.8%순이었다. 술후 방사선 요법은 흔히 액와부 임파절 특히 상부 액와부 임파절 전이가 있을 때 종양이 유방내측에 있을 때 시행되는데 국소재발을 막는 데는 효과적이라고 보며, 병기 I, II에는 방사선 치료를 하지 않는 경향이 있다.

결론

최근에 병기 I 기에서 종양의 광범위 국소절제 후 강력한 방사선 치료가 시도되고 있으며 단기적인 효과는 양호한 것으로 되어있다. 이와같은 축소수술의 효율성을 볼 때 유방수술에 있어 유방 부분절제술 및 유방 보존술식이 유익한 것으로 생각되며 앞으로도 이러한 술식에 대한 평가를 계속적으로 시행하여 정확한 자료 분석을 통해 5년, 10년 생존률에 대한 전향성 조사가 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. Halsted WS : The result of operations for the care of cancer of the breast performed at Johns Hopkins Hosp from June 1889 to Jan 1894. Arch Surg 20:497-502, 1984
2. Patey DH : A review of 146 cases of carcinoma of the breast operated 1930 and 1943. Br J cancer 21:260-267, 1967
3. Auchincloss H : Significance of location and number of axillary metastasis in carcinoma of the breast : A justification for a conservative operation. Ann Surg 158:37-45, 1963.
4. McWhirter R : Should more radical treatment be attempted in breast cancer? . Am J Roent 92:3-8, 1964
5. 노재운, 이윤희, 김동식 : 한국인 외과적 유방질환에 관한 임상 및 병리조직학적 연구 대한병리학회지 5:77-87, 1971
6. 이상국, 안국환 : 한국인 유방종양의 병리학적 검색. 대한병리학회지 12:9-15, 1978
7. 고석환, 김수태 : 유방의 임상적 고찰. 대한외과학회지 17:121-126, 1975
8. 민광식, 이정식, 이종근, 서상전, 김춘규 : 유방의 임상적 고찰. 대한외과학회지 8:141-147, 1966
9. 이종권, 이근영 : 유방 100례에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 13:13-19, 1971
10. 정상설, 유영영, 박조현, 김인철 : 한국인 여성 유방암 치료방법의 최근 동향. 외과학회지 41:717-722, 1991
11. 김철승, 오성수, 박윤규, 정을삼 : 유방의 외과적 술식에 대한 비교분석 및 임상적 고찰. 외과학회지 44:82-88, 1993
12. 박희영, 이찬영 : 여성 유방종양에 관한 임상 통계적 고찰. 대한외과학회지 17:317-322, 1975
13. 김경래, 김상순, 설대위 : 유방의 임상적 고찰 및 원격성적. 대한외과학회지 24:8-16, 1982
14. 장일성, 김영일 : 유방에서 유방보존수술 및 액와 축소술. 외과학회지 44:367-373, 1993
15. 오승택, 정상설, 윤세철, 정국규, 김인철 : 유방 보존술식을 시행한 환자의 임상적 고찰. 외과학회지 46:56-63, 1994
16. Haimov M, Kark E and Lesnick GJ: Carcinoma of the breast : Thirty years experience with radical mastectomy .

- Am J Surg 157:166-171, 1963
17. Haagensen C D and Stout A P : Carcinoma of breast. Ann Surg 134:151-157, 1951
18. Keynes G : The treatment of primary carcinoma of the breast with radium. Acta Radiol 10:393-397, 1929
19. Cutler ST and Conneley RR : Mammary cancer trends. Cancer 23:767-774, 1963
20. Fisher B and Eisher ER : Barrier function of lymph node to tumor cells and erythrocytes. Cancer 20:1907-1914, 1967
21. Morton DL : Changing concepts of cancer surgery : Surgery as immunotherapy. Am J Surg 135:367-371, 1978
22. Handley RS and Tackray AC : Conservative radical mastectomy (Patey operation). Ann Surg 170:880-888, 1969
23. Patey DH and Dyson W H : Prognosis of carcinoma of the breast in relation to type of operation performed. Br J Cancer 2:7-16, 1948
24. Madden JL, Kandalf S and Bourque RA : Modified radical mastectomy. Ann Surg 175:624-629, 1972
25. Crile G Jr : Partial mastectomy for cancer of the breast. SGO 136:929-935, 1973
26. Atkins H : Treatment of early breast cancer : Report after 10 years of clinical trial. Br Med. J. 2:423-431, 1972
27. Crile G Jr : Results of conservative treatment of breast cancer at 10 and 15 years Ann Surg 181(1) : 26-35, 1975
28. Veronesi U : Conservative treatment of breast cancer. Cancer 39:2822-2829, 1977
29. Greening WP : Quadrantic excision and axillary node dissection without radiation therapy : The long-term results of a selective policy in the treatment of stage I breast cancer. Eur J Surg Oncol 14:221-227, 1988
30. Central Cancer Registry : One year's report for cancer registry programme in the Republic of Korea. Journal of Korea Cancer Research Association 18:59-75, 1986
31. Clarke DH, Le M Sarrazin D : Analysis of local regional relapses in patients with early breast cancers treated by excision and radiotherapy : Experience of Institute Gustave Roussy. Int J Radia Oncol Biol Phys 11:137-145, 1985
32. Fisher B, Bauer M, Margolese R : Five-year results of a randomized critical trial comparing total mastectomy and segemental mastectomy with or without radication in the treatment of breast cancer. New Engl J Med 312:665-673, 1985
33. Fisher B, Redmond C, Poisson R : Eight year results of randomized clinical trial comparing total mastectomy and lumpectomy with or without radiation in the treatment of breast cancer. New Engl J Med 320:822-827, 1989
34. Fisher B, Wolmark N : Limited surgical management of primary breast cancer : A commentary on the NSABP reports. World J Surg 9:682-697, 1985
35. Sarrazin D, Le M Rousse J : Conservative treatment vs mastectomy in breast cancer tumor with macroscopic diameter of 20 mm or less. Cancer 53:1209-1214, 1984
36. Veronesi U, Banfi A, Del Vecchio M: Comparision of Halsted mastectomy with quadrantectomy, axillary dissection and radiotherapy in early breast cancer : Long-term results. Eur J Cancer Clin Oncol 22:1085-1092, 1986
37. Veronesi U, Salvador B, Luini A : Conservative treatment of early breast cancer. Ann Surg 211:250-257, 1990