

## 남성유방암 10예

포천중문 의과대학교 강남차병원 <sup>1</sup>외과, <sup>2</sup>진단방사선과, <sup>3</sup>엠디클리닉,  
<sup>4</sup>성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 외과

박해린<sup>1</sup> · 곽진영<sup>2</sup> · 이상달<sup>3</sup> · 남석진<sup>4</sup> · 양정현<sup>4</sup>

### Male Breast Cancer - 10 Cases

Hai-Lin Park<sup>1</sup>, Jin Young Kwak<sup>2</sup>, Sang Dal Lee<sup>3</sup>, Suk-Jin Nam<sup>4</sup> and Jung-Hyun Yang<sup>4</sup>

Department of <sup>1</sup>Surgery and <sup>2</sup>Radiology, CHA General Hospital, Pochon CHA University, <sup>3</sup>M D Clinic, <sup>4</sup>Department of Surgery, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University, Seoul, Korea

**Purpose:** Male breast cancer is a rare type of neoplasm, account for 1 % of all breast tumors. A retrospective review of the clinical and histological characteristics, types of treatment, pathological staging, and adjuvant treatment was completed. The objective of this study was to make an early diagnosis of male breast cancer and reduce the mortality.

**Methods:** Over a 5-year period, from Oct. 1994 to July 2000, 10 male breast cancer patients were operated on in the breast cancer clinic of the Samsung Medical Center. Their duration of follow up ranged from 6 to 76 months with a mean of 26 months. The clinical and histological characteristics, associations of the risk factors, type of treatment, and results were studied.

**Results:** Their ages ranged from 40 to 67 years with a mean of 51 years, with 5, 3 and 2 cases in their 5th, 6th, and 7th decades, respectively. A palpable breast lump was the most common presenting symptom. A pathological assessment disclosed 8 infiltrating ductal carcinoma, 1 ductal carcinoma in situ, and 1 invasive adenoid cystic carcinoma. The tumor sizes ranged from 0.5 to 3.7 cm (median, 1.9 cm in diameter). Of the 10 patients, there were 3 T1b, 3 T1c, and 4 T2 in the tumor staging. 4 Patients had axillary node involvement (lymph node positivity, 40%),

and of these 4, the metastasis involved 2 lymph nodes and more than 3 lymph nodes in 1 and 3 case, respectively. No distant metastasis was observed in any of the patients. Pathological stages of the patients 0, I, IIIA, and IIIB in 1, 5, 1 and 2 cases, respectively. All the patients underwent surgery, 7 with a modified radical mastectomy and 3 with a radical mastectomy, due to gross invasion of the pectoralis major muscle.

**Conclusion:** A subareolar palpable breast mass was the most common presenting symptom of the male breast cancer patients. The optimal treatment for male breast cancer patients is a modified radical mastectomy, combined with radiotherapy, chemotherapy, and hormonal therapy, due to the higher hormone receptors positivity. (*Journal of Korean Breast Cancer Society* 2003;6:303-307)

**Key Word:** Male breast cancer

**중심 단어:** 남성유방암

### 서 론

남성유방암은 전체 유방암의 1% 미만에 불과하며, 남자 10만 명에서 1명 정도의 유병률을 보일 정도로 매우 드문 질환이다. 현재까지 남성유방암의 위험인자로 가족력, 여성형 유방, 소아기 암 치료를 위한 방사선조사의 과거력, 비만, 간 질환이나 여성호르몬 투여 등으로 인한 과도한 여성호르몬에의 노출, 잠복고환, Mumps' orchitis, Klinefelter 증후군, 고환손상 등에 의한 고환기능감소, 직업적인 고열이나 전자기장에 노출, P53, BRCA2 등 유전자 이상 등이 보고되고 있다. 조직학적으로는 여성과 마찬가지로 유관에서 기인한 것이 가장 많고, 주로 유두 하방에 존재하며, 중앙 내 호르몬 수용체 검사에서 에스트로겐 수용체(ER) 양성인 경우가 많으므로 알려져 있다. 치료는 대부분 여성유방암에 준하고 있으며, 질환의 회귀성으로 인한 진단의 지연과 남성유방의 조직학적 특성상 피부, 흉벽의 침습 혹은 궤양형성 등 진행된 경우가 많아, 여성에 비해 예후가 나쁘고, 종괴의 크기와 액와 림프절 전이 정도가

책임저자 : 양정현, 서울시 강남구 일원동 50  
☎ 135-710, 성균관대학교 의과대학 삼성서울병원 외과  
Tel: 02-3410-3463, Fax: 02-3410-0040  
E-mail: jhyang@smc.samsung.co.kr  
접수일 : 2003년 12월 9일, 게재승인일 : 2003년 12월 22일

중요한 예후인자로 알려져 있다. 하지만 이러한 남성 유방암의 특성은 질환 자체의 희귀성으로 인해 아직까지 정확한 원인, 조직학적 특징, 치료방법과 예후인자 등이 규명되지 않았다. 따라서 본 저자들은 본원에서 수술적 치료를 시행한 남성유방암 환자의 경험을 바탕으로 남성유방암의 임상적 특성, 위험인자와의 연관성, 조직학적 특징, 치료방법 및 결과 등에 관하여 알아보고, 향후 남성유방암의 조기진단과 치료에 대해 알아보고자 하였다.

방 법

본 연구는 1994년 10월에서 2000년 7월까지 삼성서울병원 유방 내분비 외과에서 수술적 치료를 시행한 남성유방암 환자 10예를 대상으로 하였고, 골 주사촬영, 복부 초음파 등을 시행하여 모든 예에서 원격전이가 없음을 확인하였다. 조사 자료는 외래 차트, 입원 차트, 수술기록지, 병리검사결과를 기초로 작성하였다. 추적기간은 2001년 1월 말을 조사 시점으로 하여 최소 6개월에서 76개월까지 평균 26개월이었다. 10예의 남성유방암 환자의 임상적 특징, 위험인자와의 연관성, 조직학적 특징, 치료 방법과 결과 등에 관하여 알아보았다.

결 과

1) 임상 및 방사선학적 특징(Table 1, 2)

남성유방암 환자의 연령분포는 40세에서 67세이고, 이 중 40대가 5예, 50대가 3예, 60대가 2예이었으며 평균 연령은 51세였다. 내원 환자들의 대부분은 자각으로 만져지는 종물을 주소로 하였다(n=9). 가장 흔히 나타나는 증상도 역시 만져지는 종물이었고(n=10), 그 외 통증(n=4), 유두 함몰(n=3), 출혈(n=2) 등의 증상들이 있었다. 증상의 발생기간은 1개월 이내가 3예, 1년 이내가 3예, 1년 이상이 4예 있었으며, 약 30년 전부터 만져지는 종물이 있었다고 호소하는 환자가 있었으나 유방암과는 관련이 없는 것으로 생각되었다.

남성유방암의 위험인자로 알려진 여성형 유방(gynecomastia)이 동반되었던 경우가 4예 있었으며, 이들은 모두 간경변이나 약물복용 등과 관련이 없었다. 가족력이 있었던 경우는 2예가 있었으며, 한 명은 아버지가 유방암으로 사망하였고, 형과 누나가 유방암으로 치료 받았다. 다른 한 명은 형이 유방암의 과거력이 있고, 사촌도 유방암으로 치료 받았다. 비만의 연관성을 알아보기 위해 각 환자들의 Body Mass Index (B.M.I=kg/m<sup>2</sup>)를 계산하여 29 이상을 비만으로 정의하였고, 2예가 비만으로 분류되었다. 간 질환과의 연관성을 알아보기 위해 수술 전 간기능 검사, 간염 항원 검사, 복부 초음파와 컴퓨터단층촬영 결과를 조사하였다. 모든 예에서 간기능 검사는 정상 범위였으며,

Table 1. Clinical characteristics at presentation

No.	Age	Chief complaints	Symptoms & signs	FHx	Gynecomastia	FNAC	Bx
1	61	Mass	Pain	-	+	-	IACC
2	43	Mass	Ulceration Bloody discharge Pain & skin change	-	+	+	IDC
3	31	Mass	Pain	-	+	-	IDC
4	40	Pain	Mass, nipple retraction	-	+	-	IDC
5	41	Mass	-	-	-	-	IDC
6	47	Mass	-	+	-	+	IDC
7	59	Mass	Nipple retraction	-	-	+	IDC
8	53	Mass	-	-	-	-	IDC
9	59	Mass	Bloody discharge	-	-	+	IDC
10	50	Mass	Nipple retraction	+	-	+	IDC

FHx = family history; FNAC = fine needle aspiration cytology; Bx = biopsy; IACC = invasive adenoid cystic carcinoma; IDC = invasive ductal carcinoma.

Table 2. Radiologic findings at presentation

No.	MMG	US
1	No mass & axillary LN on left breast (previous BX state)	-
2	Ill defined mass	-
3	Focal asymmetric density with suspicious calcifications	Hypoechoic solid nodule
4	Spiculated mass with malignant microcalcifications	Irregular mass & LN metastasis
5	No mass and calcifications	Circumscribed round nodule
6	Microlobulated mass	Irregular hypoechoic mass
7	Spiculated mass with microcalcifications & LN metastasis	Lobulated mass
8	Small, iso-dense indeterminate mass	-
9	Suspicious breast mass with LN metastasis	Ill defined hypoechoic mass
10	Suspicious breast mass with microcalcifications	Irregular hypoechoic mass

MMG = mammography; US = ultrasonography; LN = lymph node.

Table 3. Tumor characteristics

No	Location	Type	NG	HG	Size (cm)	Inv	LN	M	ER	PR	P53	c-erbB2	Stage
1	L sub	IACA			1.5	-	0/19	0					I
2	R sub	IDC	2	II	3.5	+	7/21	0	+	-	-	-	IIIB
3	L sub	IDC	3	I	0.5	-	0/11	0	+	+	-	+	I
4	L sub	IDC	2	II	3.7	+	12/35	0	+	+	+	+	IIIB
5	L sub	DCIS	2		1.5	-	0/15	0	+	+	+	+	0
6	L outer	IDC	2	II	0.7	-	0/9	0	+	-	-	+	I
7	L sub	IDC	2	III	3.0	+	25/27	0	+	+	+	+	IIIA
8	L sub	IDC	3	II	0.7	-	0/30	0	+	+	-	-	I
9	R sub	IDC	2	II	2.0	-	2/48	0	+	-	+	-	IIB
10	L sub	IDC	2	II	1.9	-	0/23	0	+	+	-	-	I

R = right; L = left; sub = subareolar; IACC = invasive adenoid cystic carcinoma; IDC = invasive ductal carcinoma; DCIS = ductal carcinoma in situ.

Table 4. Types of treatment

No	Stage	Surgery	Chemotherapy	Radiation	Tamoxifen
1	I	MRM	-	-	-
2	IIIB	Radical	CAF	+	-
3	I	MRM	-	-	-
4	IIIB	Radical	CAF	+	+
5	0	MRM	-	-	+
6	I	MRM	-	-	+
7	IIIA	Radical	CAF	+	-
8	I	MRM	-	-	-
9	IIB	MRM	CAF	-	-
10	I	MRM	CAF	-	-

MRM = modified radical mastectomy; Radical = radical mastectomy; CMF = cyclophosphamide+methotrexate+5-FU; CAF = cyclophosphamide+adriamycin+5-FU.

간염항원이 양성인 간염보균자가 1예 있었고, 수술 전 복부초음파나 컴퓨터단층촬영이 8예에서 시행되었으며 이중 지방간이 있었던 경우가 5예 있었다.

2) 병리조직학적 특징(Table 3)

유방암은 모든 예에서 일측에만 존재하였고, 좌측 8예, 우측 2예였다. 유방암의 위치는 9예에서 유두 하방에 존재하였고, 1예는 외측부에 존재하였다. 조직학적 분류는 침윤성 관암이 8예로 가장 많았고, 그 외 관상피내암종(DCIS)과 침윤성 샘낭암종(Invasive adenoid cystic carcinoma)이 각각 1예씩 있었다. 종양의 크기는 0.5~1 cm (T1b)가 3예, 1~2 cm (T1c)가 3예, 2~5 cm (T2)가 4예 있었으며, 평균크기는 1.9 cm이었다. 유두와 유륜에 침습이 있었

던 경우가 2예 있었다. 액와 림프절 전이가 관찰된 예는 4예 있었으며, 1~3개 전이가 1예, 4개 이상 전이가 3예 있어 진행된 경우가 많았음을 알 수 있었다. 종양 내 호르몬 수용체 검사에서 ER은 검사가 시행된 9예 모두에서 양성으로 판정되었고, 프로게스테론 수용체(PR)는 8예 중 5예에서 양성으로 나타났다. 병기는 0기가 1예, I기가 5예, IIB가 1예, IIIA가 1예, IIIB가 2예 있었다.

3) 치료방법 및 경과(Table 4)

수술적 치료는 7예에서 변형 근치적 유방절제술(Modified Radical Mastectomy)을 시행하였고, 3예는 수술 중 육안으로 대흉근을 침윤하여 근치적 유방절제술(Radical Mastectomy)을 시행하였으나, 조직학적으로 대흉근 내 침윤은 보이지 않았다. 보조요법으로 항암치료, 방사선요법 및 호르몬요법을 병행한 경우가 1예 있었고, 항암치료와 방사선요법을 병행한 경우가 2예, 항암치료만 시행한 경우가 2예, 호르몬요법(tamoxifen)만 시행한 경우가 2예 있었다. 항암치료의 경우 초기 3예는 cyclophosphamide, doxorubicin, 5-FU (CAF)를 4 cycle 투여하고, 중간에 방사선 치료를 시행하고, 다음에 cyclophosphamide, methotrexate, 5-FU (CMF)를 6 cycle 병행하는 방법으로 시행하였다. 이후 2예는 CMF 6 cycle로 항암치료를 마쳤다.

1995년 9월 침윤성 관암, IIIB로 근치적 유방절제술을 시행한 환자가 1997년 1월 재발 및 전신전이로 사망한 경우가 1예 있었고, 나머지 9예는 모두 현재까지 재발 없이 건강한 상태이다.

고 찰

남성유방암은 발생빈도가 낮고 보고된 예가 적어 치료의 지침은 여성유방암에서 도출된 자료에 의존하고 있는

며 AJCC (American Joint of Cancer Staging system)에서도 남성유방암의 병기분류를 여성유방암의 체계에 따르고 있다.(1) 남성유방암의 평균 발병연령은 서구의 경우 여성보다 대개 10년 정도 높은 연령에서 발병되며 평균 연령은 60세가 넘고 40세 이전에는 거의 발견되지 않다가 그 이후부터 점차적으로 증가되는 것으로 보고되었다. 그러나 본 연구에서는 40대가 5예로 가장 많고 60대가 2예로 평균연령이 52세로 서구에서의 보고보다는 19세 가량 낮았다.

증상으로는 무통성 촉진성 결절이 가장 흔한 증상이고 그 외 유두함몰, 고착, 궤양형성, 부종, 유두 분비물 등이 있는 것으로 보고되고 있는데(2) 본 연구에서도 촉진성 결절이 10예로 모든 예에서 관찰되었으며 통증이 동반된 예는 4예가 있었다. 그 외 유두함몰 3예, 출혈성 분비물 2예로 이러한 증상은 유관과 상부 피부와의 근접성에 기인한다고 볼 수 있겠다. 남성유방암의 원인은 아직 논란이 많고 여러 가지 다양한 요소에 의해 영향을 받을 것으로 추정되고 그중 호르몬의 불균형 특히 에스트로겐의 테스토스테론에 대한 불균형적인 증가가 중요한 한 인자일 것으로 보고되고 있는데 고환기능부전, 고환염, 내려오지 않은 고환(undescended testis), 고환손상, 탈장, Klinefelter 증후군 등이 남성유방암 위험인자로 보고되고 있어, 이와 관련이 있음을 나타내 주고 있다.(3) 에스트로겐에 대한 과도한 노출 또한 위험인자로 보고되고 있는데 전립선암으로 에스트로겐 치료 중이거나 간 경화 등으로 인한 간기능 부전 등이 이러한 경우로 본 연구에서는 이러한 인자와 관련된 경우는 한 예도 없었다.

여성형 유방은 정상유방에 대한 에스트로겐의 자극에 의해 초래되는 것으로, 남성유방암의 위험인자로 보고되어 왔는데 최근 이러한 보고가 통계학적으로 유의한 위험인자가 아니라는 쪽으로 기울고 있다. 그 이유는 조직학적으로 남성유방암 조직 내에 여성형 유방의 동반빈도가 23~40% 정도로 나타나고 있다고 하더라도(4) 유방암이 없는 노인 남자에서도 비슷한 비율의 여성형 유방을 가지고 있다는 것이다.(5) 본 연구에서는 여성형 유방이 동반된 예가 4예로 다른 보고들과 유사한 빈도를 보였으며 이러한 빈도가 여성형 유방과 유방암과의 관련성에 특별히 의미 있다고 결론을 내릴 수는 없겠다. 여성형 유방을 주소로 내원하는 환자에 대해서 관심 있게 진찰하여야 하지만 여성형 유방환자에 대해 유방암의 고위험 군으로 간주하여야 할 것으로는 생각되지 않는다. 남성유방암은 여성형 유방과의 감별이 중요한데 여성형 유방은 1~2 cm 크기의 양측성, 대칭적, 유두성의 경계가 불분명한 유륜 하원반 모양이며 압통을 호소하는 데 반해, 남성유방암은 양측성인 경우가 매우 희귀하여 1.0% 미만으로 보고되고 있고 유륜하에 위치하나 한쪽으로 치우치며 딱딱하고 흉근막에 유착되어 잘 움직이지 않으며 통증이나 압통이 없는 경우가 많다.(6) 본 연구에서도 모든 예가 단측성 유방

암이었고 압통을 호소한 예는 없었다. 그러므로 중년 이상의 남성에서 일측 유방 종괴를 호소하는 경우 유방암의 가능성을 반드시 염두에 두어야 할 것이다.

남성유방암은 유방촬영술, 초음파 검사, 세침흡인세포 검사 등에 의해 대부분 진단되는데 유방촬영술은 여성 유방암에서 볼 수 있는 방사선 소견들 즉 불규칙적, 침상형의 종괴음영 등을 볼 수 있고, 초음파소견은 불규칙적이고 경계가 불분명한 저에코 소견 및 종단 길이가 횡단 길이보다 긴 경우이다.(7)

병리조직학적 분류상 남성유방암은 여성유방암과 마찬가지로 침윤성 유관암이 약 80~87%로 가장 많은 비율을 차지하고 있고 관상피내암도 16% 정도 있는 것으로 보고되고 있는 반면, 남성유방조직은 여성에 비해 소엽이 발달되지 않아 침윤성 소엽암이나 소엽상피내암은 거의 발생되지 않는 것으로 보고되고 있다.(8) 본 연구에서도 침윤성 유관암이 8예로 대부분을 차지하였고 관상피내암이 1예, 샘낭암종이 1예로 소엽암은 관찰되지 않았다.

여성호르몬 수용체의 여부는 예후와 보조치료의 지침으로 유용한데 여러 보고에 의하면 에스트로겐 수용체 양성은 약 80%이며 프로그스테론 수용체 양성은 75% 정도로 여성유방암과 비교하여 높은 빈도로 나타나고 있음을 알 수 있는데(9,15) 본 연구에서도 ER의 경우 시행된 9예 중 모든 예에서 양성으로 나타났으며 PR은 63% 양성률을 보여 여성 호르몬 수용체 양성의 빈도가 높았음을 알 수 있었다.

남성유방암의 병기분류는 여성유방암과 동일하게 적용되는데 남성유방암의 경우 대부분이 유두 및 유륜 하부의 유방중심에서 발생된다.(10) 이곳은 림프 배액이 가장 활발한 곳이어서 남성유방암에서 액와 림프절 전이빈도가 높게 나타나는 이유가 되고, 따라서 진단당시 임상적으로 액와 림프절이 촉진되어 전이가 의심되는 경우가 40~55% 정도이고 조직학적으로 전이양성으로 판정되는 예는 60%에 이르는 것으로 보고되고 있다.(11) 문헌에 의하면 TNM 병기상 0기가 0~10%, 1기가 10~40%, 2기가 15~45%, 3기가 20~50%, 그리고 4기가 5~15%로 보고되는데(12) 본 연구에서는 림프절 전이를 보인 예는 40%로 다른 보고들의 경우보다 낮았으며 4기는 1예도 없었고 1기가 5예(50%)로 조기유방암이 다소 많았음을 알 수 있었다.

치료는 외과적 절제술이 먼저 시행되어야 한다. National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project-protocol-B04 (NSABP-B04) 조사에서 남성유방암환자에서 해부학적 구조상 흉벽근육으로의 침윤이 쉽고 흔하더라도 흉근을 완전히 절제하는 변형근치절제술이 가장 많이 적용되고 있다.(13) 또한 최근 여러 보고에 의하면 흉벽으로 광범위한 암 침윤 소견이 없는 경우에는 흉근의 부분절제술을 시행하고 절제면 음성을 확보한 다음 추가적 방사선 치료를 시행하고 있는 추세이다.(14) 본 연구에서는 변형 근치 유방절제술을 7예에서 실시하였으며 3예에서는 술 중 육안

적으로 대흉근 침윤 소견을 보여 근치적 절제술을 시행하였는데 병리 조직 검사상 대흉근 침윤은 없었다. 술 후 보조요법으로는 아직 남성유방암의 희귀성으로 인하여 확립된 자료는 많지 않다.(15) 지금까지는 여성호르몬 수용체 양성의 빈도가 높은 점과 진단 당시 고연령층이 많은 점에서 1차 치료약제로 tamoxifen이 추천되고 에스트로겐 수용체 음성환자나 수용체 양성이라도 tamoxifen치료에 실패한 환자들은 추가적 항암 화학요법이 추천된다. 여러 문헌을 종합하면 수술은 변형 근치 유방절제술을 시행하고(16) 림프절 전이가 4개 이상이며 종양의 크기가 크고 대흉근의 침윤이 있어 국소재발의 위험성이 큰 경우 방사선 치료를 시행하며 1차 보조요법은 tamoxifen이고 생존율 향상을 위해 항암 화학요법이 필요할 것으로 보인다.(17) 남성 유방암환자의 항암화학요법에 있어서 지금까지 보고된 논문들은 치료 예가 적은 환자 군과 짧은 추적조사기간으로 인하여 논란의 여지가 많은데 최근 경향은 국소진행성 유방암, 액와 림프절 전이 양성 혹은 호르몬 수용체 음성의 경우들에 한해서 사용되어야 한다는 것이다.(18) 본 연구에서는 III3A로 진단된 1예와 피부침윤으로 III3B로 진단된 2예에서 CAF cycle 4 이후 방사선 치료, 그리고 CMF cycle 4을 시행하는 샌드위치법을 시행하였고, II2B 1예와 I기 1예에서 CMF cycle 6를 시행하였고 3예에서만 tamoxifen을 사용하였다.

남성유방암의 생존율은 과거에는 여성유방암보다 예후가 낮을 것으로 생각했으나 최근의 여러 보고에 의하면 여성과 남성의 각 기수별 생존율 비교에서 통계학적으로 유의한 차이가 없음이 증명되었다.(18) 본 연구에서는 평균 26개월의 짧은 추적기간으로 생존율을 산출하기 어려웠으며 III3B로 진단된 1예에서 전신재발로 인한 사망을 경험하였다. 그 외 현재 재발 예는 없으며 추후 지속적인 추적관찰을 시행하여 재발양상 및 생존율에 대한 추가적 연구가 시행되어야 할 것이다.

### 결 론

본 연구의 결과 남성유방암은 유두 하방에 만져지는 종물이 모든 예에서 관찰된 가장 흔한 임상적 증상이었음에도 불구하고 진단이 늦어져 내원 당시 이미 진행된 경우가 많았음을 알 수 있었으며 가족력 및 여성형 유방이 적지 않은 연관성을 보이는 것으로 판단되므로 남성에서 유두 하방에 만져지는 종물이 있는 경우 유방암을 의심하여 조기진단이 이루어질 수 있도록 해야겠다. 향후 보다 많은 보고와 연구가 있어야 하겠지만 종양의 호르몬 수용체 검사에서 대부분 에스트로겐 수용체 양성으로 나타나 수술, 항암 치료와 함께 호르몬요법의 병행이 남성유방암의 치료에 효과가 있을 것으로 생각된다.

### REFERENCES

- 1) Winchester DJ. Male breast carcinoma. *Cancer* 1998;83:399-400.
- 2) Borgen PI, Wong GY, Vlamis V, Potter C, Hoffmann B, Kinne DW, et al. Current management of male breast cancer. *Ann Surg* 1992;215:451-9.
- 3) Ravandi-Kashani F, Hayes TG. Male breast cancer: a review of the literature. *Eur J Cancer* 1998;34:1341-7.
- 4) Heller KS, Rosen PP, Schottenfeld D, Ashkari R, Kinne DW. Male breast cancer: A clinicopathologic study of 97 cases. *Ann Surg* 1978;188:60-5.
- 5) Carlson HE. Gynecomastia. *N Engl J Med* 1980;303:795-9.
- 6) Goss PE, Reid C, Pintilie M, Lim R, Miller N. Male breast carcinoma: a review of 229 patients who presented to the Princess Margaret hospital during 40 years: 1955~1996. *Cancer* 1999;85:629-39.
- 7) Volpe CM, Raffetto JD, Collure DW, Hoover EL, Doerr RJ. Unilateral male breast masses: cancer risk and their evaluation and management. *The Am Surgeon* 1999;65:250-3.
- 8) English JC III, Middleton C, Patterson JW, Slingluff CL. Cancer of the male breast. *Int J Dermatol* 2000;39:881-6.
- 9) Seitzinger JW. Carcinoma of the male breast. *New Jersey Med* 1990;87:803-9.
- 10) Crichlow RW, Galg SW. Male breast cancer. *Surg Clin N Am* 1990;70:1165-77.
- 11) van Geel AN, van Slooten EA, Mavrunac M, Hart AA. A retrospective study of male breast cancer in Holland. *Br J Surg* 1985;72:724-7.
- 12) Gough DB, Donohue JH, Evans MM, Pernicone PJ, Wold LE, Naessens JM, et al. A 50-year experience of male breast cancer: is outcome changing? *Surg Oncol* 1993;2:325-33.
- 13) Fisher B, Montague E, Redmond C, Barton B, Borland D, Fisher ER, et al. Comparison of radical mastectomy with alternative treatments for primary breast cancer. A first report of results from a prospective randomized clinical trial. *Cancer* 1977;39:2827-39.
- 14) Winchester DJ. Male breast cancer. *Seminars in Surg Oncol* 1996;12:364-9.
- 15) Cutuli B, Lacroze M, Dilhuydy JM, Velten M, De Lafontan B, Marchal C, et al. Male breast cancer: results of the treatment and prognostic factors in 397 cases. *Eur J Cancer* 1995;31A:1960-4.
- 16) Digenis AG, Ross CB, Morrison JG, Holcomb GW III, Reynolds VH. Carcinoma of the male breast: a review of 1cases. *South Med J* 1990;83:1162-7.
- 17) Jepson AS, Fentiman IS. Male breast cancer. *Int J Clin Pract* 1998;52:571-6.
- 18) Ribeiro G. Male breast carcinoma: a review of 301 cases from the Christie Hospital & Holt Radium Institute, Manchester. *Br J Cancer* 1985;51:115-9.