

## 유방암 환자에서 유방절제술부위 유방촬영술의 유용성<sup>1</sup>

손은주 · 김은경 · 오기근 · 허용민 · 이경식<sup>2</sup> · 이혜진

**목 적 :** 유방암으로 변형근치적 절제술을 받은 환자의 수술부위를 추적 관찰하는 데 있어서 통상적 유방절제부위 촬영술의 유용성을 알아보고자 하였다.

**대상 및 방법 :** 유방암으로 변형근치적 유방절제술을 시행 받고 절제부위 유방촬영술을 시행한 45명의 환자를 대상으로 의무기록과 유방촬영술 소견을 전향적으로 분석하였다. 수술 방법으로는 Auchincloss 36명, Patey 8명 그리고 단순 절제술이 1명이었다.

**결 과 :** 총 45명의 환자들 중 임상상의 촉진소견 상 만져지는 병소가 있는 환자는 5명이었으며 모두 수술을 받아 2명은 유방암 재발로 판정되었고 3명은 양성 병변이었다. 이 중 재발 1명과 양성 1명은 절제부위 유방촬영 소견에서 각각 미세 석회화를 동반한 결절과 저음영 병변의 유의한 소견을 보였고 나머지 3명은 유방촬영소견에서 음성이었다. 40명의 환자는 촉진상 이상이 없었으며 추적검사에서(평균 10.9개월) 이상이 없어 재발이 없는 것으로 판정하였다. 절제부위 유방촬영술에서 이상소견은 모두 10명에서 관찰되었으며 그 소견은 국소 피부 비후소견 4예, 피하지방층의 음영증가 2예, 결절 2예, 양성 석회화 1예, 국소 저음영 병변이 1예 였고 이 중 2예를 악성으로 판단하였으며 2예 중 결절로 보인 1예에서만 재발로 판정되었다.

**결 론 :** 변형근치적 절제술 후 유방절제술부위의 유방촬영술은 유용성이 없었으며 또한 만져지는 병변의 감별에도 한계가 있는 것으로 사료되었다.

유방절제술을 받은 원발성 유방암 환자에서 국소 재발이란 수술한 쪽의 유방이나 흉벽 혹은 피부에 종양이 다시 출현한 것을 말한다. 국소 재발은 대개 절제부위나 그 주변 또는 피부 익상편이나 이식편에 하나 또는 그 이상의 증상이 없는 결절로 나타나며(1,2) 특히 다수의 결절은 진단초기에 액와 림프절 침범이 있었던 환자들에서 더 잘 생긴다(3).

국소재발은 그 자체가 환자를 사망에 이르게 하지는 않지만 치료하지 않을 경우 심각한 부작용을 낳게 되며 결국은 원격전이로 진행된다. 이런 환자들의 생존기간에 가장 많은 영향을 주는 것은 치료 후 재발까지의 무병기간(disease-free interval)으로 완벽한 종양의 절제, 재발암의 크기와 범위 그리고 숫자, 국소재발의 관리 등이 생존기간의 예측인자가 된다(4). 그러므로 유방절제술을 받은 환자에서 국소재발의 진단과 치료는 매우 중요한 의미를 가진다.

국소재발을 발견하는 방법에는 이학적 검사나 유방촬영술, 초음파 검사등이 있으며 대부분의 병원에서 위의 검사들을 복합적으로 시행하고 있다. 근치적 유방절제술을 받은 환자에서

유방촬영술은 시행유무 및 방법이 다양하며 그 유용성에 대한 보고는 드물다(5). 이에 저자들은 절제부위 유방촬영술 소견과 이학적 검사소견 그리고 병리 조직학적 결과를 바탕으로 통상적 절제부위 유방촬영술의 유용성을 알아보고자 하였다.

### 대상 및 방법

과거력 상 유방암으로 수술을 받았고 1996년 12월부터 1997 2월까지 본원에 내원하여 절제부위 유방촬영술을 시행한 45명의 환자를 대상으로 의무기록과 유방촬영술 소견을 전향적으로 분석하였다. 수술방법은 변형근치적 유방절제술이 44명(Auchincloss 36명, Patey 8명), 그리고 단순 절제술이 1명이었다. 대상 환자들 중 유방 재건술을 받은 환자는 없었다. 연령분포는 34세에서 65세까지 였으며 평균연령은 51세였다. 대상 환자들의 수술 후 절제부위 유방촬영술을 시행한 시기까지의 기간은 3개월에서 9년까지 였으며 평균기간은 3.2년이었다. 재발유무의 판정은 5명의 환자에서는 수술로 확진하였으며 추적 이학적 검사(n=20) 및 추적 초음파검사(n=20)에서 이상이 없는 경우 재발이 없는 것으로 판정하였다.

유방 촬영술은 Senograph DMR(GE, Milwaukee, Wisconsin)

<sup>1</sup> 연세대학교 의과대학 진단방사선과학교실

<sup>2</sup> 연세대학교 의과대학 일반 외과학교실

이 논문은 1997년 12월 30일 접수하여 1998년 5월 28일에 채택되었음.

sin, USA) 기기를 이용하여 절개선과 평행하게 시행하였으며 조건은 23-25 kVp, 50-70 mAs 였다. 수술부위의 피부익상편과 피하조직 그리고 대흉근이 시야에 포함되도록 하였으며, 이상소견이 있었던 3예의 환자들에서는 압박검사를 통하여 병변을 자세히 볼 수 있도록 하였다.

유방촬영술은 2명의 방사선과 의사의 합의하에 판단 하였는데, 종괴, 미세석회화, 국소 피부 비후, 피하조직의 국소 음영증가가 있는 경우 악성을 의심하였으며 크기가 큰 석회화, 저음영 병변, 피하조직의 미만성 음영증가는 양성으로 판단하였다.

각각의 환자들의 의무기록을 통해 수술후 추적관찰기간, 이학적 검사소견들을 분석하였고 유방촬영술에서의 이상소견과 비교하였다.

## 결 과

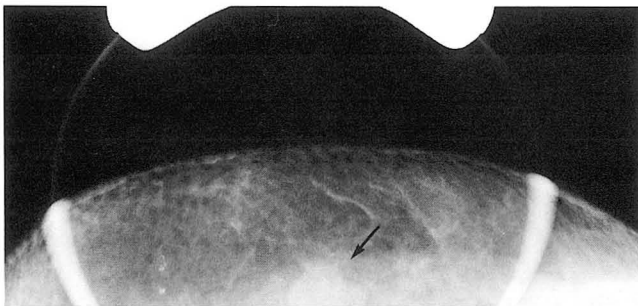
45명의 환자들 중 임상상의 촉진소견 상 만져지는 병소가 있는 환자는 5명이었으며 모두 절제술을 받았다. 이 중 2명은 병리결과에서 침윤성 선암으로 나와 유방암 재발로 판정되었고 (2/45, 4.4%) 재발부위는 각각 절개선과 수술부위 1cm 아래의 흉벽이었다. 나머지 3명은 양성 병변으로 2명은 봉합실에 의한 이물반응(foreign body reaction)이었고 1명은 만성염증과

동반된 섬유화 조직이었다. 이 중 재발 1명과 양성 1명에서 절제부위 유방촬영 소견상 각각 미세 석회화를 동반한 결절(Fig. 1)과 저음영 병변(Fig. 2)의 유의한 소견을 보였으며 나머지 3명은 촬영소견에서 음성이었다. 촉진상 이상이 없었던 40명의 환자에서 추적 이학적검사(평균 10.9개월) 및 초음파검사에서 이상이 없어 재발이 없는 것으로 판정하였으나 이중 8예에서는 유방촬영술에서 이상소견이 보였다.

절제부위 유방촬영술에서 이상소견은 모두 10명에서 관찰되었으며 각각의 소견은 국소 피부 비후소견 4예(Fig. 3), 피하지방층의 국소적 음영증가 2예, 결절 2예(Fig. 4), 양성 석회화 1예, 국소 저음영 병변 1예였고 이 중 양성 석회화 1예, 국소 저음영 병변 1예는 양성 병변으로 판정하였으며, 나머지 8예는 악성을 의심하였으나 결절로 보인 1예에서만 재발로 확진되었다.

## 고 찰

근치적 유방절제술을 받은 환자들에서 유방암의 재발이나 새로운 유방암의 출현, 원격전이 등은 환자의 예후에 크게 영향을 미치며 따라서 이의 조기 발견과 치료는 중요한 임상적 의의를 갖는다. 특히 대다수의 환자들에서 정기적 추적관찰을 받는 동안 국소재발이 발견된 경우가 많기 때문에 수술 후 정기적인 이



**Fig. 1.** A 54-year-old woman with modified radical mastectomy. Postoperative mammogram shows about 1 cm sized lobulated mass with microcalcifications(arrow) at the posterior pectoralis muscle area, which confirmed recurrent infiltrating ductal carcinoma.



**Fig. 2.** A 43-year-old woman with palpable mass at the mastectomy site. Postoperative mammogram reveals about 7 mm sized radiolucent nodule at just beneath the operation scar(arrow), which confirmed as a foreign body reaction to suture material.



**Fig. 3.** A 47-year-old woman without remarkable findings in physical examinations. Postoperative mammogram shows focal skin thickening(arrow) at operation site.



**Fig. 4.** A 49-year-old woman with false-positive finding. Postoperative mammogram shows about 3cm sized lobulated mass-like lesion(arrow). Initially it was considered as mass, however, we interpreted it as prominent pectoralis major muscle, later.

학적 검사와 방사선학적 검사는 매우 중요하다. 유방암의 수술 후 재발은 80-90%에서 수술 후 5년안에 나타나지만(6-9) 드물게는 10-50년 후에도 나타날 수 있기 때문에 오랫동안 정기적 추적관찰이 필요하다(10).

유방 절제술 후 국소 혹은 국소 주변부(local-regional)의 재발율은 보고에 따라 5% 이하에서 30% 이상까지 다양하며(11) 주변부(내유 임파선, 액와부, 쇄골상부 또는 쇄골하부 임파선)를 제외한 국소 재발의 경우만을 중심으로 분석한 한 연구에서(12) 대상환자 중 국소재발을 4.5%로 보고했으며 이는 저자들의 국소재발율 4.4%와 유사한 결과이다.

유방 촬영술은 절제술이나 방사선 치료를 받은 유방암환자들에서 중요한 추적관찰 검사 중 하나로 이용되어 왔다(13). 흉벽, 또는 피부에 재발된 종양은 이학적 검사로도 자주 발견되기 때문에 지금까지 유방이나 액와부 절제 부위를 검사하는 영상 검사는 광범위하게 이용되지 않았다(14). 그러나 이학적 검사만으로는 양성과 악성을 구별해내기가 용이하지 않고 이의 감별을 위해 이학적 검사를 보충할 검사방법이 요구된다. 변형 근치적 유방절제술은 근치적 유방절제술 보다 많은 양의 피하조직을 남기므로 대부분의 환자에서 수술부위 압박촬영술이 가능하다. 저자들의 연구에서도 피하조직이 너무 적은 환자들을 제외하고는 대부분의 환자에서 수술부위 유방촬영술이 가능하였다. 그러나 수술부위 유방촬영술은 부분 절제술을 받은 환자에서는 유용성이 있으나, 근치적 유방절제술을 받은 환자에서는 소견이 비특이적이며, 촉진상 만져지는 병변의 감별에 도움을 주지 못한다고 보고되어 왔다(12, 14, 15). 본 연구는 이학적 검사소견과 관계없이 모든 환자에서 절제부위 유방촬영술을 시행하였는데 8명의 환자에서(17.8%) 재발을 의심하였다. 특히 국소 피부 비후소견이 4예 있었는데 이는 환자의 절개부위가 일직선이 아니고 섬유화등에 의해 위축되어 절개선과 평행하게 압박하지 못하여 이런 소견이 나타난 것으로 추정되었다. 또한 국소 피부 비후소견은 추적검사에서 점점 더 진행될 때 의미가 있다고 한 보고가 있는데(14) 본 연구에서는 절제부위 촬영술의 추적검사를 하지 않아 한계가 있을 것으로 생각된다. 한편, 결절로 보인 2예 중 1예에서만 재발로 판정되었으며, 나머지 1예는 결절을 악성으로 판단하였으나 후향적으로 보았을 때 결절의 모양이 타원형의 엽상 모양이어서(Fig. 4) 대흉근이 비대칭적으로 포함되어 마치 결절처럼 보인 것으로 생각된다.

촉진에서 만져지는 병변이 있는 환자만을 대상으로 절제부위 유방촬영술의 유용성을 분석하면, 촉진에서 만져지는 병소가 발견된 환자는 5명이었으며 이 중 2명이 재발로 판정되어 40%의 발견율(detection rate)을 보인 반면 유방촬영술에서는 8명에서 이상소견이 관찰되었는데 이 중 1예만이 재발로 판정되어 87.5%의 위양성율을 보였다. 이런 결과는 유방절제술 후 추적관찰을 하는데 있어서 유용하고도 경비를 절감하는 방법은 무엇인가 하는 이전의 의문들을 다시 제기하게 만든다. 저자들의 연구결과는 절제술부위 유방촬영술이 유방암의 국소재발을 진단하는데 있어 증상이 있는 환자, 증상이 없는 환자 모두에서 거의 혹은 전혀 유용성이 없음을 나타내 주고 있다.

만져지는 병변이 있는 재발환자에서 유방촬영술에서 음성인

예가 1예 있었는데 이는 절개선 피부에 위치하는 종괴였으며 이는 Rissanen의 연구(14)에서 절개선의 피부에 위치하는 종괴가 유방촬영술에서는 나타나지 않고 이학적 검사나 초음파에 서만 보인 경우와 일치한다. 그러나, 본 연구는 몇 가지 문제점을 가지고 있는데 첫째, 대상집단의 숫자가 충분치 않았고 둘째, 추적검사상 이상이 없었던 환자들의 추적관찰 기간이 너무 짧았던 점등을 들 수 있다. 이런 문제점들을 보완하면서 앞으로 진행해야할 연구로는 절제부위를 영상화 할 수 있는 다른 방법, 즉 초음파 검사, 자기공명영상 등의 유용성을 본 연구결과와 비교 진행하는 것이다.

결론적으로 유방절제술부위의 통상적 유방촬영술은 종양의 재발을 발견하는데 유용성이 없었으며 또한 만져지는 병변이 있는 환자에서도 그 역할에 한계가 있었다.

## 참 고 문 헌

- Gilliand MD, Barton RM, Copeland EM. The implications of local recurrence of breast cancer as the first site of therapeutic failure. *Ann Surg* 1983;197:284-287
- Pawlias KT, Dockerty MB, Ellis FM. Late local recurrent carcinoma of the breast. *Ann Surg* 1958;148:192-198
- Greco M, Cascinelli N, Galluzzo D, et al. Locally recurrent breast cancer after "radical" surgery. *Eur J Surg Oncol* 1992;18:209-214
- Schwaibold F, Fowble BL, Solin LJ, et al. The results of radiation therapy for isolated local regional recurrence after mastectomy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1991;21:299-310
- Propeck PA, Scanlan KA. Utility of axillary views in postmastectomy patients. *Radiology* 1993;187:769-771
- Hortori J. Follow-up of breast cancer patients. *Cancer* 1984;53:790-797
- Marrazzo A, Solina G, Puccia V, Fiorentino E, Bazan P. Evaluation of routine follow-up after surgery for breast carcinoma. *J Surg Oncol* 1986;32:179-181
- Ormiston MC, Timoney AG, Qureshi AR. Is follow up of patients after surgery for breast cancer worthwhile? *J R Soc Med* 1985;5:62-67
- Tomin R, Donegan WL. Screening for recurrent breast cancer: its effectiveness and prognostic value. *J Clin Oncol* 1987;5:62-67
- LaRaja RD, Meo MA, Alcindor F. Local chest wall recurrence of breast cancer forty years after radical mastectomy: a case report. *Breast* 1994;7:203-204
- Lythgoe JP, Palmer MK. Manchester regional breast study: 5 and 10 year results. *Br J Surg* 1982;69:693-696
- Fajardo LL, Roberts CC, Hunt KR. Mammographic surveillance of breast cancer patients: should the mastectomy site be imaged? *Am J Roentgenology* 1993;161:953-955
- Dershaw DD, McCormick B, Osborne MP. Detection of local recurrence after conservative therapy for breast carcinoma. *Cancer* 1992;70:493-496
- Rissanen TJ, Makarainen HP, Mattila SI, Lindholm EL, Heikkinen MI, Kiviniemi HO. Breast cancer recurrence after mastectomy: Diagnosis with mammography and US. *Radiology* 1993;188:463-467
- Steckel RJ, Kagan AR. Pitfall in the diagnosis of metastatic disease or local tumor extension with modern imaging techniques. *Invest Radiol* 1990;25:818-823

## Usefulness of Mammography of Mastectomy Site for Breast Cancer<sup>1</sup>

Eun Ju Son, M.D., Eun-Kyung Kim, M.D., Ki Keun Oh, M.D.,  
Yong-Min Huh, M.D., Kyong Sik Lee, M.D.<sup>2</sup>, Hye Jin Lee, M.D.

<sup>1</sup>Department of Diagnostic Radiology, Yonsei University, College of Medicine

<sup>2</sup>Department of Diagnostic Radiology, General Surgery

**Purpose:** To evaluate the usefulness of routine mammography in the detection of local recurrence of breast cancer after mastectomy.

**Materials and Methods:** The clinical and mammographic records of 45 patients who underwent modified mastectomy due to breast cancer were prospectively reviewed. The methods of mastectomy were Auchincloss (n=36), Patey (n=8) and simple resection (n=1).

**Results:** Among the 45 patients, five palpable lesions were detected on physical examination: two of the five were confirmed as tumor recurrence; on mammography, a nodule with microcalcifications and low-density lesion was seen, but the other three were benign. In 40 patients the results of palpation were negative and during follow-up (mean, 10.9 months) no newly developed lesions were seen. On mammography, ten of 45 (22.2%) patients showed abnormalities, namely local skin thickening (n=4, 40%), increased density in subcutaneous tissue (n=2, 20%), nodules (n=2, 20%), benign calcification (n=1, 10%) and focal low-density lesion (n=1, 10%), but only one case with a nodule was confirmed to be recurrence.

**Conclusion:** Routine mammography of a mastectomy site was not useful for the differentiation of palpable lesions.

**Index words:** Breast neoplasms, postoperative  
Breast neoplasms, diagnosis  
Breast neoplasms, radiography

Address reprint requests to: Eun Ju Son, M.D., Department of Diagnostic radiology, Severance Hospital, Yonsei University, College of Medicine # 134, shinchon-Dong, Seodaemun-Gu, Seoul 120-752, Korea.  
Tel. 82-2-361-5837, 6361 Fax. 82-2-393-3035