

## 비수유성 유방농양의 초음파 소견<sup>1</sup>

황성수 · 김학희 · 이명희 · 노상천 · 정선옥 · 정소령 · 차은숙 · 신경섭

**목 적:** 비수유성 유방농양의 특징적인 초음파소견을 알아보고자 하였다.

**대상 및 방법:** 병리조직학적 혹은 임상적 추적검사로 확진된 21예의 유방농양을 대상으로하여 그 초음파소견을 후향적으로 분석하였다. 대상의 연령분포는 23세-63세로 평균 38.2세였다. 21예중 17예는 급성 및 만성 유방염 이었고, 4예는 결핵성 유방염이었다.

**결 과:** 병소의 위치는 유두하에 중심성으로 있는 경우가 15예로 대부분이었고, 병소의 모양은 지도형이 9예로 가장 많았다. 종경/횡경비는 0.49로 종경보다 횡경이 길었으며, 불규칙한 병소 변연 18예(85.7%), 불균일한 내부에코 18예(85.7%), 병소의 후방음향 증가 17예(81%), 표재성 근막의 소실 19예(90.5%)등이 주요한 초음파 소견이었다.

**결 론:** 비수유성 유방농양은 초음파검사에서 대부분 유두하에 중심성으로 위치하며 다양한 병소의 모양과 변연, 내부에코와 함께 대부분 후방음향 증가의 양성병소의 소견을 보였으며, 그외에 부수적으로 농루 형성이나 액와 림프절 증대등의 초음파소견을 나타내었다.

### 서 론

유방농양은 경한 유관주위 염증으로부터 유선주위의 심한 섬유화를 동반한 농이 차있는 괴사성 낭성공동이나 만성적인 농루형성 혹은 섬유화에 의한 반흔등의 여러 양상을 보일수 있다(1). 이는 크게 수유성과 비수유성으로 나눌수 있으며 대부분의 수유성 농양은 진단에 어려움이 없다. 그러나 비수유성 농양의 경우 이학적 소견이나 단순 유방촬영사진상 염증성 상피암과 가끔 감별이 어려울때가 있다. 이에 저자들은 비수유성 염증성 유방질환의 초음파 소견을 후향적으로 분석 검토하여 보았다.

### 대상 및 방법

1991년 6월부터 1994년 6월까지 3년간 유방 초음파검사를 시행한 후 수술과 병리조직학적으로 혹은 임상적 추적검사로 확진된 유방농양 21예를 대상으로 하였다. 대상의 연령은 23-63세로 평균 38.2세였고 모두 여자였다. 이 중 18예는 수술후 병리조직학적으로, 3예는 임상적 추적검사로 확진하였다. 초음파검사는 실시간 초음파기기(Diaso-

nics Spectra, U.S.A.)로 7.5MHz linear-array 탐촉자를 사용하여 종, 횡 혹은 사위단층면을 얻었고 병변의 위치, 크기, 모양, 주변조직과의 경계, 내부에코의 양상, 후방에코의 변화, 농루 혹은 유선 확장의 유무, 임파절 유무, 피부 변화등을 후향적으로 분석하였다. 병변의 내부에코는 주변의 정상 유방조직과 비교하여 저에코, 동일에코, 고에코성으로 구분하였고, 크기는 각각의 전후경과 횡단경을 측정한 후 전후경/횡단경 비를 구하였다.

### 결 과

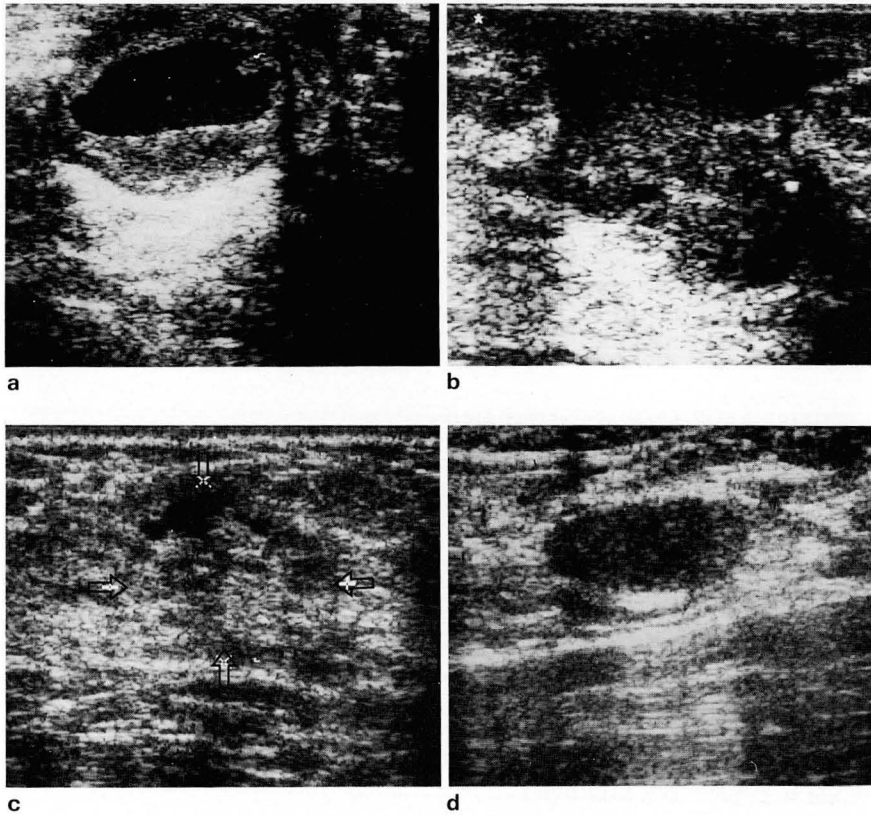
수술후 병리조직학적으로 확진된 18예중 급성 및 만성 유방염이 14예, 결핵성 유방염이 4예였고 나머지 3예는 임상적 추적 검사로 유방염을 확진하였다. 유방 병소의 위치는 유두하에 중심성으로 있는 경우가 15예, 주변부에 위치한 경우는 상반부에 3예, 외측부 1예, 내측부 1예, 미만성병변이 1예였다.

초음파소견상 병소의 모양은 지도형이 9예(42.9%)로 가장 많았고, 타원형 5예(38.1%), 삼각형 2예(9.5%), 역삼각형 2예(9.5%)였다. 병소의 변연은 불규칙한 경우 18예(85.7%), 평활한 경우 3예(14.3%)였고, 내부에코가 균일한 저에코성 병소는 3예(14.3%), 불균일한 혼합성예코를 보인 경우는 18예(85.7%)였다. 불균질한 내부에코를 보였던 병소 18예중 저에코와 무에코 병변이 혼재해있는 경우는 9예, 저에코와 동일에코 혼합병변은 4예, 저에코와 고

<sup>1</sup>가톨릭대학교 의과대학 방사선과학교실

이 논문은 1995년도 가톨릭 중앙의료원 학술연구보조비로 이루어졌음

이 논문은 1994년 12월 28일 접수하여 1995년 4월 20일에 채택되었음



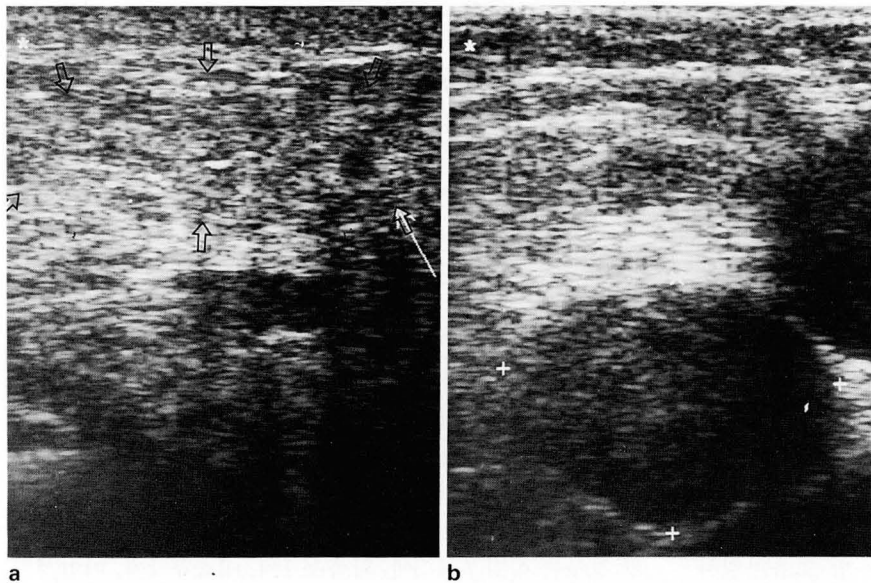
**Fig. 1.** Variable ultrasonographic findings of breast abscess

a. Transverse sonogram shows well-defined, irregular thick walled mass with posterior enhancement at the subareolar area of left breast. Fluid-fluid level within the mass is noted.

b. Transverse sonogram shows poorly defined, geographic shaped, hypoechoic mass with posterior enhancement at the subareolar area of right breast.

c. Transverse sonogram shows poorly margined heterogeneous echoic lesion with some areas of internal hypoechoic echogenicities(open arrows) at the subareolar area of right breast. Posterior enhancement can not be seen in this case.

d. Transverse sonogram shows well-defined ovoid hypoechoic lesion with posterior enhancement at the subareolar area of the left breast.



**Fig. 2.** Breast abscess(Tuberculous abscess)

a. Transverse sonogram shows poorly margined isoechoic lesion with posterior enhancement and some shadowing(open arrows) at the subareolar area of right breast.

b. Well-defined round hypoechoic masses in the right axillary region are tuberculous lymphadenitis; as was confirmed surgically.

에코 혼합병변 2예였고 저에코, 동일에코 및 무에코성 병변이 혼재해 있는 병변이 2예였으며, 1예에서는 병소내부에 피사조직과 액화된 농으로 구성된 수면상을 관찰할 수 있었다.

병소의 크기는 평균 종단경이 14.8mm, 평균 횡단경이 30.0mm, 종단경과 횡단경의 비(AP/T ratio)는 0.49였다. 병소의 후벽이 잘 구분되는 경우는 7예(33.3%)였고 주위

조직과 구별하기 어려운 경우는 14예(66.7%)였다. 21예중 13예(62.4%)에서 병소의 후방음향증강을 보였으며, 후방음향의 증강과 후방음향의 음영을 동시에 보인 경우는 4예(19%), 전혀 변화가 없었던 경우 4예(19%)였다.

또한 인접한 표재성근막의 소실은 19예(90.5%), 국소피부 침습과 종창은 9예(42.9%)에서 보였고, 농루 또는 유관확장이 발견되었던 경우는 9예(42.9%)였다. 액와 림프절

**Table 1.** Ultrasonographic Findings of Nonlactiferous Breast Abscess in 21 Patients

Size	
mean AP diameter	14.8 mm
mean T diameter	30.0 mm
AP/T ratio	0.49
Shape	No. of cases
geographic	9
ovoid	8
triangular	2
reverse triangular	2
Margin	
irregular	18
smooth	3
Posterior wall	
poorly defined	14
well defined	7
Alteration of sonic transmission	
enhancing	13
shadowing	0
enhancing + shadowing	4
no change	4
Superficial fascial obliteration	19
localized skin thickening	9
sinus tract or ductal ectasia	9
axillary lymphadenopathy	4

AP : anteroposterior

T : transverse

증대는 4예에서 관찰되었다(Table 1).

## 고 찰

유방농양은 경한 유관주위 염증으로부터 유선주위의 심한 섬유화를 동반한 농이 차있는 피사성 낭상공동이나, 만성적으로 농루를 형성하거나 혹은 섬유화에 의한 반흔등의 여러 양상을 나타낼 수 있는 질환으로서(1), 크게 수유성과 비수유성 유방농양으로 대별되는데 감염에 이환되기 쉬운 수유기를 제외하고는 드물다고 하나 Scholefield등(2)은 대부분이 비수유성농양이고 수유성농양은 불과 8.5%에 불과하다고 보고한 바 있다.

비수유성 유방농양은 대부분 유두하부에 생기며 증상이 없이 경과하거나 자주 재발하는 임상경과를 보인다(3). 원인균으로는 수유성 유방농양에서는 포도상 구균이 대부분인데 비해 비수유성 유방농양은 혐기성균을 포함한 여러가지 원인균에 의해 생긴다고 하며, Walker등(4)에 의하면 비수유성 유방농양의 가장 많은 호기성균은 coagulase 음성 포도상구균이었고 혐기성균으로는 Peptostreptococcus 나 Propionibacterium이라고 보고하였고, Brook 등(5)은 Bacteroides가 가장 흔한 혐기성균이라고 보고한 바

있는데 이러한 혼합감염이 많은 이유로 유두하 조직의 아포크린체(apocrine apparatus)가 혐기성균이나 혼합감염에 적당한 환경을 제공하기때문이라고 하였다. 저자들의 증례에서는 21예 중 4예에서는 결핵균이 확인되었고 17예서는 특정 원인균을 발견하지 못하였다.

병소의 위치는 유두하에 중심성으로 있는 경우가 15예(70%), 주변부에 위치한 경우가 6예(30%)로 대부분 유두하에 있었다. Ekland등(1)은 비수유성 유방농양이 주변부에 있는 경우는 유두하에 있는 경우보다 당뇨병이나 스테로이드 요법 혹은 기타 피부감염등의 소인성 요소가 많다고 하였으나, 저자들의 증례에서는 특이할만한 소인성 요소를 발견할 수 없었다.

저자들의 증례에서 병변의 모양은 지도형(42.9%) 혹은 타원형(38.1%)이 많았으나 이러한 모양이 유방농양의 특징적 모양이라고 하기는 어려웠으며, 4예의 결핵성 유방염을 제외하고는 각각의 병원균이 규명되지 못하여 병소의 모양과 병원균과의 관계를 찾을 수 없었다. 정상 유방조직과 병변과의 경계는 21예 중 18예(85.7%)에서 불규칙한 경계를, 내부에코는 21예 중 3예에서는 균일한 저에코성 병변으로 18예에서는 복합성 에코소견을 보여 대부분의 경우 불규칙한 경계를 갖는 복합성 병소였다. 복합성 에코 병변 18예 중 11예에서는 농양 내부의 조직파편이 동일 에코성 또는 고에코성 병변으로 보였고, 이중 8예에서는 액화된 농을 나타내는 내부에코가 없는 부분이 병소 내부에 있었는데 이런 증례의 경우 이전의 연구들에서 유방농양의 초음파 소견은 경계가 불분명하고 불규칙한 두꺼운 벽을 갖는 저에코성 혹은 복합성 내부 에코의 병소로 보이거나 때로는 내부의 격막, 조직파편, 공기 방울 등이 관찰될 수 있다고 한것(6, 7, 8)과 잘 일치하였다. 그러나 이들 전형적인 초음파 소견과는 다르게 병소의 경계가 분명하거나 매끈한 변연을 보이는 저자들의 증례(14.3%)에서처럼 여러가지 양상으로 나타나기도 하였다.

앞서 기술한것처럼 대부분의 비수유성 유방농양은 비교적 쉽게 진단을 내릴수 있으나, 임상증상이 뚜렷하지 않거나 초음파 소견이 병소 내부의 피사와 액화정도에 따라 매우 다양한 경우에는 피사를 동반한 종양과 감별이 어려울 때가 있다(6). 특히 염증성 상피암의 경우는 초음파상 미만성 피부 비후소견과 함께 유방구조의 미만성 해체의 소견을 보이므로(9) 유방농양과 같은 염증성 병변과 감별진단이 더욱 어렵고 또한 임상적으로도 염증성 상피암은 발적, 종창등의 국소적 급성 염증증상과 매우 유사하다고 한다(10).

많은 악성 유방종양의 경우 구형 혹은 전후방으로 병소가 성장하는 비교적 특징적인 양상(9, 10)을 보이는데 반하여, 저자들의 증례에서는 병변의 AP/T비가 0.49로 병소가 횡으로 성장하는 비교적 양성 병변에 가까운 소견을 보였으며, 후방음향 증가를 보인 경우가 81%로서 액체성분의 양성 유방 농양임을 강력히 시사해 주었다. 또한 농루형성 혹은 유관확장의 소견(43%)도 유방농양을 진단하는

데 도움이 되었다.

결론적으로 비수유성 유방농양은 초음파검사에서 대부분 유두하에 중심성으로 위치하며 다양한 병소의 모양과 변연, 내부에코 그리고 후방음향 증가의 양성종괴 소견과 함께 농루 형성이나 액와 림프절 증대등의 초음파소견을 나타내었다.

## 참 고 문 헌

1. Ekland DA, Zeigler HG. Abscess in the nonlactating breast. *Arch Surg* 1973;107:398-401
2. Scholefield JH, Duncan JL, Rogers K. Review of hospital experience of breast abscess. *Br J Surg* 1979;74:469-470
3. Pilnik S., Leis H P. Jr. *Clinical diagnosis of breast lesion*. St. Louis, 1978:75
4. Walker AP, Edmiston CE, Krepel CJ, Condon RE. A prospective study of the microflora of the nonpuerperal breast abscess. *Arch Surg* 1988;123:908-911
5. Brook I. Microbiology of nonpurperal breast abscess. *J Infect Dis* 1988;157:377-379
6. McSweeney MB, Murphy CH. Whole breast sonography. *Radiol Clin North Am* 1985;23:157-167
7. Adler DD. Ultrasound of benign breast conditions. *Semin Ultrasound CT MR* 1989;10:106-118
8. 오 기근, 이 경식, 손 승국. 유방질환의 각종 방사선학적 영상에 관한 연구. *대한방사선의학회지* 1985;21:223-236
9. Jackson VP. Sonography of malignant breast disease. *Semin Ultrasound CT MR* 1989;10:119-131
10. Richard E. Wilson. *The breast*. David C. Sabiston, Jr. eds. Textbook of surgery 13th eds. Philadelphia:Saunders, 1986:549-576
11. Fornage BD, Lorigan JG, Andry E. Sonographic appearance of fibroadenoma of the breast. *Radiology* 1989;172:671-675
12. Fornage BD, Sneige N, Faroux MJ, Andry E. Sonographic appearance and ultrasound-guided fine-needle aspiration biopsy of breast carcinomas smaller than 1 cm<sup>3</sup>. *J Ultrasound Med* 1990;9:559-568

Journal of the Korean Radiological Society, 1995; 32(4): 673~676

## Ultrasonographic Findings of Nonlactiferous Breast Abscess<sup>1</sup>

Sung Su Hwang, M.D., Hak Hee Kim, M.D., Myung Hee Lee, M.D., Sang Chun Rho, M.D.,  
Seon Ok Jung, M.D. So Leoung Jung, M.D., Eun Sook Cha, M.D., Kyung Sub Shinn, M.D.

<sup>1</sup> Department of Radiology, Catholic University Medical College

**Purpose:** To evaluate the ultrasonographic features of nonlactiferous breast abscess.

**Materials and Methods:** We retrospectively reviewed ultrasonograms of 21 cases with surgically and clinically proved nonlactiferous breast abscess. The cases included 17 cases of acute or chronic inflammation and 4 cases of tuberculosis.

**Results:** Location of the lesion was subareolar in 15 cases and peripheral in 6. Mean anteroposterior/transverse diameter ratio was 0.49. Internal echogenicity of the lesion was variable, with heterogeneous mixed-echoic echotexture in 18 cases and homogeneous hypoechoic in 3. Margin of the lesion was irregular in 18 cases(85.7%) and posterior sonic enhancement was observed in 17 cases(81%). There were also noted obliteration of adjacent superficial fascia, localized skin thickening, and sinus tract or ductal ectasia in 19(90.5%), 9 (42.9%), and 9(42.9%) cases respectively.

**Conclusion:** Major ultrasonographic findings of nonlactiferous breast abscess was subareolar located, variable shaped mass with posterior enhancement. Additional findings were fistular formation, loss of superficial fascia, and axillary lymphadenopathy.

**Index Words:** Breast, diseases

Breast, US

Abscess, US

Address reprint requests to: Sung Su Hwang, M.D., Department of Radiology, Kangnam St. Mary's Hospital, Catholic University Medical College. # 505 Banpo-dong, Seocho-ku, Seoul 137-040 Korea. Tel. 82-2-590-1580