

젊은 여성에서의 유방 초음파 : 적응증과 결과

손유미 · 김수진 · 문희정 · 김민정 · 박진영 · 김은경

¹연세대학교 의과대학 영상의학교실

목적: 젊은 여성에서의 유방 질환에 대한 관심이 증가함에 따라 젊은 여성들의 초음파 검사 또한 증가하는 추세를 보이고 있다. 따라서 초음파 검사에 의뢰된 젊은 여성들의 증상과, BI-RADS 분류에 따른 초음파 결과와, 조직검사 결과에 대해 알아 보고자 하였다.

대상 및 방법: 2006년 1월부터 6월까지 본원에서 초음파를 시행한 30세 이하의 323명의 여성을 대상으로 하였다. 평균 연령은 24(11 - 29세)였다. 이중 타병원에서 조직검사하여 악성 진단을 받은 3명은 제외한 320명의 임상기록과 BI-RADS 분류, 조직검사 결과를 비교하였다.

결과: 대상군이 보인 증상은 만저짐 (159명), 통증 (20명), 액와부 종물 (13명), 유두분비물 (10명) 피부나 유두 병변 (4명) 이었으며, 나머지 여성들은 무증상이었으나 초음파를 한 이유는 다른 병원에서 초음파의 이상소견으로 내원했거나 (38명), 이전 조직검사 후 추적검사 (48명), 검진 (28명) 등의 이유였다. 초음파 결과는 BI-RADS category 1 (71명), category 2 (37명), category 3 (166명), category 4 (44명), category 5 (2명)이었다. Category 1, 2와 3에서는 악성결과는 없었고, category 4중 3명 (6.8%, 3/44), category 5 중 2명 (100%, 2/2)에서 악성을 얻었다. 5명의 악성은 상피내암 (1명), 침습성 유방암 (3명), 급성 림프구성 백혈병 (1명)이었고, 이들 중 4명은 증상이 있었고 (만저짐 3예, 혈성 유두분비물 1예), 1명은 급성 림프구성 백혈병 환자로 증상은 없었으나 PET 스캔에서 이상이 발견되었다.

결론: 젊은 여성이 초음파 검사에 의뢰되는 주된 이유는 만저짐이거나, 이전 조직검사로 양성 결과를 얻은 후 추적검사에 의한 것이었다. Category 1, 2와 3에서의 악성 발견율은 0%였고, 조직검사 결과 category 4와 5에서는 각각 6.8%와 100%의 양성예측도를 보였다.

Index words: Breast sonography, Young women

서 론

젊은 여성에서의 유방 병변의 경우 대부분 양성 병변이 많고 (1, 2), 유방암은 노령의 여성에 비해 매우 낮은 유병율을 보이고 있지만 (3, 4) 이전에 비해 그 빈도가 증가함에 따라 젊은 여성들의 유방 검사 또한 증가하는 추세를 보이고 있다 (1). 또한 젊은 여성의 경우 호르몬 변화에 따른 두드러진 정상 유방조직 때문에 만저지는

유방 증상을 호소하여 유방 검사가 의뢰되는 경우가 많다 (5).

유방 검사에 있어서 젊은 여성의 경우, 유방촬영술에서 위음성율이 높은 치밀유방이 대부분을 차지하고, 방사선의 위해 때문에 초음파 검사가 주요 검사방법이 되어 왔다 (4, 6). 그러나 그간 유방암은 중년 이상의 연령층에서 주로 발생해 왔기에 그에 대한 연구 역시 노령층에 국한되어 있으며, 젊은 여성들의 유방 검사에 대한 연구는 부족한 실정이다.

따라서 이번 연구에서는 초음파 검사에 의뢰된 젊은 여성들의 증상과, 의뢰된 이유, BI-RADS 분류에 따른 초음파 결과와, 조직검사를 비교해 알아 보고자 하였다.

통신저자 : 김은경
(120 - 752) 서울시 서대문구 신촌동 134 세브란스병원 영상의학과
Tel. (02)2228 - 7400, Fax. (02) 393 - 3035
E-mail: ekkim@yuhs.ac

대상 및 방법

2006년 1월부터 6월까지 본원에서 초음파를 시행한 30세 이하의 323명의 여성 중 외부병원에서 조직 검사 하여 양성 진단을 받은 3명을 제외한 320명을 대상으로 하였다. 평균 연령은 24세 (11 - 29세)였다.

유방 초음파는 5명의 유방전문의에 의해 시행되었으며, American College of Radiology, Breast Imaging Reporting and Data System (ACR BI-RADS)의 기준에 따라 초음파 결과를 분류하여 Category 1 - 5로 나타내었다. 사용한 초음파 기기는 Antares (Siemens Medical Solutions, Mountain View, CA) 와 ATL HDI 5000 or iU (Philips Medical Systems)를 이용하였고 5 - 12 - MHz linear - array transducer를 사용하였다.

병리결과는 초음파 유도하 14게이지 핵심검, 11게이지 혹은 8게이지 맘모톰, 세침흡인생검, 혹은 수술적 제거를 통해 확인하였다. 조직검사를 시행하지 않은 경우 의무기록을 통해 유방암의 발생여부를 알아보았다.

의무기록을 통해 대상군의 증상, 과거력 혹은 가족력 등을 조사하였고 증상은 만저짐, 통증, 유두 분비물, 액와부 종물, 피부나 유두 병변으로 세분하였다. 무증상인 경우 어떤 이유로 초음파를 시행하였는지 알아보았다.

Table 1. Indication of Breast Sonography in 320 women less than 30 years old

Symptomatic (n=206)	Palpable mass	159
	Pain	20
	Axillary mass	13
	Nipple discharge	10
	Skin or nipple change	4
Asymptomatic (n=114)	Follow-up after benign biopsy	48
	Abnormality found at outside clinic	38
	Screening	28

Table 2. US BI-RADS Final Assessment Category

US category	Symptomatic	Nonsymptomatic	Total (%)
Category 1	35	36	71 (22.2)
Category 2	24	13	37 (11.6)
Category 3	108	58	166 (51.9)
Category 4	34	10	44 (13.8)
Category 5	1	1	2 (0.6)
Total	202	118	320

결 과

320명의 젊은 여성들에서 주로 보이는 증상은 Table 1과 같다. 64%는 증상이 있어서 검사를 시행하였고 이중 가장 흔한 증상은 만저지는 병변이었다 (77%, 159/206). 증상이 없는데 검사를 시행한 가장 흔한 이유는 이전에 양성 조직검사를 시행후 추적할 하기 위함이었다 (42%, 48/114).

초음파 결과는 BI-RADS category 1이 71명, category 2가 37명, category 3이 166명, category 4가 44명, category 5가 2명이었다. 이를 증상이 있는 군과 없는 군으로 세분하였을 때 증상이 있는 군의 경우 category 1은 35예, category 2는 24예, Category 3는 108예, Category 4는 34예, Category 5는 1예, 증상이 없는 군은 category 1은 36예, category 2는 13예, Category 3는 58예, Category 4는 10예, Category 5는 1예였다 (Table 2).

조직검사는 총 95예에서 시행되었는데 14게이지 핵심검이 34예, 맘모톰이 46예, 수술이 8예, 세침흡인생검이 7예였다. Category 1중 조직검사를 시행한 예는 없었고, category 2는 7예, Category 3는 43예였으며, Category 1, 2과 3에서는 양성결과는 없었다. 44예의 category 4중 43예에서 조직검사를 시행하여 3예가 악성으로 진단되어 양성예측도(PPV2)는 6.8%였다. 2예의 category 5는 조직검사상 모두 악성으로 진단되어 100%의 양성예측도를 보였다 (Table 3). 조직검사를 시행하지 않은 225예 중 120예는 적어도 1번 이상의 추적검사를 시행하였는데 악성 병변이 발견된 예는 없었다. 조직검사를 통해 최종적으로 악성으로 진단받은 경우가 5예, 양성으로 진단된 경우는 90예였다. 양성 병변 중 가장 많은 진단은 섬유선종이었다 (Table 4).

총 5명에서의 악성 중 3예는 침습성 유방암, 1예는 상피내암, 1명은 급성 림프구성 백혈병이었다. 이들 중 4예는 증상이 있었고 (3예: 만저지는 병변, 1예: 혈성 유두분비), 1명은 급성 림프구성 백혈병 환자로 무증상이

Table 3. Positive Predictive Value according to the BI-RADS Category

BI-RADS	PPV2 (%)
Category 1	0
Category 2	0
Category 3	0
Category 4	6.8
Category 5	100

Table 4. Histopathologic Results

Pathology		
Malignancy (n=5)	Invasive ductal carcinoma	3
	Ductal carcinoma in situ	1
	Acute lymphoblastic leukemia	1
Benignancy (n=90)	Fibroadenoma	41
	Fibroadenomatoid hyperplasia	11
	Fibrocystic change	9
	Adenosis	5
	Other benign lesions	24

었으나, PET 스캔에서 열결절이 발견되었다. 이들 5예는 초음파에서 모두 category 4 혹은 5로 정확히 분류되었다. 악성으로 진단된 5예 중 가족력이 있었던 경우는 없었다.

고 찰

젊은 여성에서의 유방 질환은 흔하지는 않지만 (1), 젊은 여성들의 두드러진 정상 유방조직 때문에 만져지는 유방 병변으로 인하여, 그리고 유방질환에 대한 대중의 인식이 증가하고 있고 유방암이 점점 더 젊은 나이에 발생하는 현실에서 유방 검사의 필요성은 날로 증가하고 있다 (1). 그러나, 젊은 여성에서 발생하는 유방질환의 대부분은 양성질환이고 젊은 여성에서의 원발성 유방암은 20 - 25세에서 2%, 20세 이하에서 1% 정도로 보고되고 있어 (7, 8) 중년 이상의 연령층에서의 유방검사가 주로 악성 병변의 발견과 그 병변의 범위, 그리고 만져지지 않는 병변에 대한 평가 목적으로 행해지는 것에 반해 (2) 젊은 연령의 여성에서는 악성 병변의 발견은 물론이고, 주로 내원한 환자가 호소하는 증상에 대한 평가로 행해진다. 본 연구에서도 내원한 대부분의 여성이 만져지는 증상을 호소하여 초음파 검사가 의뢰되었으며, 이외에도 통증, 유두 분비물, 액와부 종물, 피부 병변들이 주된 증상이었다. 증상이 있는 여성의 경우 category 1이 17%로 호르몬 변화에 따른 두드러진 정상 유방 조직도 그 원인이라 생각된다. 634명의 환자를 대상으로 한 Foxcroft et al. (1)의 연구에서도 젊은 여성들의 주된 증상은 만져지는 것이었고 다음으로 통증, 유두 분비물, 유두 이상 등의 순으로 나타났다. 626명의 여성을 대상으로 했던 Harris et al. (9)의 연구에서도 유사한 결과를 보였다.

무증상군에서는 주로 이전의 수술 또는 시술로 인한 추적검사 차원에서 주로 행해졌으며 이는 이전의 다른 보고와도 유사한 결과이며 (9), 또한 이외에도 다른 병원에서의 초음파 검사 이상이나, 가족력 등이 있거나 혹

은 없는 경우에도 검진 목적에서 행하여졌다.

초음파 소견은 역시 검사 대상 여성의 대부분 (86%)에서 category 1, 2, 3의 결과를 보였고 이들 중 조직검사를 하지 않고 적어도 1번 이상의 추적검사를 시행한 120명에서 악성 병변이 발견되지 않아, 젊은 여성에서의 양성 병변은 이전의 다른 연구에서 만져지는 probably benign breast lesion에 대해서도 추적검사가 즉각적인 조직 검사를 대신할 수 있다는 결과와 일치한다 (10).

조직검사 결과는 섬유선종, 섬유선종성 증식, 섬유낭성 변화 등의 순으로 나타나, 이전의 많은 연구들과 (1, 4, 5, 11) 유사한 결과를 보였다. 악성 병변은 5명으로 전체 대상군의 1.6%를 차지 하였으며 이는 이전 연구 (3, 4)에서 보고한 1 - 2%의 젊은 여성의 악성 발생률과 유사한 수치를 보인다. 이와 같이 낮은 발생률로 인해 젊은 여성에서의 유방의 고형 병변에 대해 반드시 절제하는 것만이 바람직한 관리 방법이라고 할 수 없다고 보고되어 왔으며(4, 5), 본 연구에서도 그러하다고 볼 수 있다.

조직검사 결과 악성 결과를 보인 5예에서 3예는 만져지는 병변, 1예는 혈성 유두분비의 증상을 보였으며 40세 이하의 젊은 여성에서 유방암의 낮은 빈도로 인하여 유방검진이 일상적으로 이뤄지지 않는다는 점을 고려하면, 증상을 호소하여 유방 검사가 의뢰됨이 매우 중요한 사항으로 사료된다. 또한 본 연구에서 발견된 유방암 환자는 가족력과 관련을 보이지 않았지만, 가족력이 있는 젊은 여성에서의 암진단율이 50세 이상의 일반 인구에서의 유방암 진단율과 유사한 결과를 보이는 것으로 보고되고 있어(12) 이 역시 고려되어야 할 중요한 인자이며 젊은 여성의 유방검사의 필요성이 강조될 수 있는 부분이다.

본 연구의 가장 큰 제한점은 조직검사를 시행하지 않은 환자의 53%만이 1번이상의 추적을 받아 추적검사를 한 예가 적다는 것이다. 그러나 젊은 여성의 경우 초음파 검사상 이상이 없거나, 양성 혹을 발견되었을 경우 어떠한 주기로 검사를 해야 하는지에 대한 지침이 없고, 환자들로 본인의 증상이 사라지면 더 이상 내원하지 않는 등 category 1, 2, 3의 환자를 장기 추적한 결과는 얻기 어려울 것으로 생각된다.

결론적으로 젊은 여성이 초음파 검사에 의뢰되는 주된 이유는 주로 만져지거나, 조직검사로 양성 결과를 얻은 후 추적검사에 의한 것이었다. Category 1, 2과 3에서의 악성 발견율은 0%였고, 조직검사 결과 category 4와 5에서는 각각 6.8%와 100%의 양성예측도를 보였다.

참 고 문 헌

1. Foxcroft LM, Evans EB, Hirst C, Hicks BJ. Presentation and diagnosis of adolescent breast disease. *Breast* 2001;10:399-404.
2. Morrow M, Wong S, Venta L. The evaluation of breast masses in women younger than forty years of age. *Surgery* 1998;124:634-640; discussion 640-631.
3. Stehr KG, Lebeau A, Stehr M, Grantzow R. Fibroadenoma of the breast in an 11-year-old girl. *Eur J Pediatr Surg* 2004;14:56-59.
4. Vargas HI, Vargas MP, Eldrageely K, et al. Outcomes of surgical and sonographic assessment of breast masses in women younger than 30. *Am Surg* 2005;71:716-719.
5. Vade A, Lafita VS, Ward KA, Lim-Dunham JE, Bova D. Role of breast sonography in imaging of adolescents with palpable solid breast masses. *AJR Am J Roentgenol* 2008;191:659-663.
6. Hall FM. Mammography and sonography in young symptomatic women. *AJR Am J Roentgenol* 2003;181:1424; author reply 1424-1425.
7. Dewhurst J. Breast disorders in children and adolescents. *Pediatr Clin North Am* 1981;28:287-308.
8. Foxcroft LM, Evans EB, Porter AJ. The diagnosis of breast cancer in women younger than 40. *Breast* 2004;13:297-306.
9. Harris VJ, Jackson VP. Indications for breast imaging in women under age 35 years. *Radiology* 1989;172:445-448.
10. Graf O, Helbich TH, Fuchsjäger MH, et al. Follow-up of palpable circumscribed noncalcified solid breast masses at mammography and US: can biopsy be averted? *Radiology* 2004;233:850-856.
11. Cecen E, Uysal KM, Harmancioglu O, Balci P, Kupelioglu A, Canda T. Phyllodes tumor of the breast in an adolescent girl. *Pediatr Hematol Oncol* 2008;25:79-82.
12. Kollias J, Sibbering DM, Blamey RW, et al. Screening women aged less than 50 years with a family history of breast cancer. *Eur J Cancer* 1998;34:878-883.

J Korean Soc Breast Screening 2008;5:102 - 105

Breast Ultrasonography in Young Women: Indications and Outcomes

Yu-Mee Sohn, MD, Soo Jin Kim, MD, Hee Jung Moon, MD, Min Jung Kim, MD,
Jin Young Kwak, MD, Eun-Kyung Kim, MD

Department of Radiology, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: Due to increasing interest of breast problems in younger women, many young women are referred for breast ultrasound (US). Therefore, we intended to investigate their symptoms, their US findings under BI-RADS category and histopathologic results.

Materials and Methods: From January to June 2006, 323 young women (less than 30 years) who underwent breast US were included in this study. Mean age was 24 year old (range: 11 - 29 year old). Biopsy proven malignancies (n=3) in other hospital were excluded. Their symptoms were marked as palpability, pain, nipple discharge and axillary mass and etc. Histopathologic results were compared with BI-RADS.

Results: Common symptoms were was palpability (n=159), pain (n=20), axillary mass (n=13) and nipple discharge (n=10), skin or nipple lesion (n=4). Remaining patients were asymptomatic and their visit was due to nonpalpable abnormality of breast US in other hospital (n=38), follow-up for previous biopsy (n=48), screening (n=28). US findings were classified as category 1 (n=71), category 2 (n=37), category 3 (n=166), category 4 (n=44), category 5 (n=2). There were no malignancies among category 1, 2 and 3. PPV2 of category 4 and 5 was 6.8 and 100%, respectively. Five malignancies were DCIS (n=1), invasive ductal carcinoma (n=3) and acute lymphoblastic leukemia (n=1). Among the 5 malignancies, four were symptomatic (palpable in 3, bloody nipple discharge in 1), One asymptomatic malignancy was acute lymphocytic leukemia found in PET-CT scan.

Conclusion: The main cause of referral to breast sonography of young women is mostly palpability and follow-up after benign biopsy. Malignant rate of category 1,2 and 3 was 0% and positive predictive value of category 4 and 5 was 6.8 and 100%, respectively.

Index words: Breast sonography, Young women

Corresponding author: Eun-Kyung Kim, M.D.