

초음파상 복합성 낭성 유방 종괴의 조직 검사 결과에 관한 연구 — The Study for Results of Complex Cystic Breast Masses by Biopsy on Ultrasound —

양지병원 영상의학과¹⁾ · 광주보건대학 방사선과²⁾ · 조선대학교 원자력공학과³⁾
강혜경¹⁾ · 동경래^{2,3)}

— 국문초록 —

목 적: 유방 초음파상 복합성 낭성 종괴를 조직 검사한 결과를 바탕으로 그 결과를 분석하여 초음파 검사자에게 적절한 검사 기준을 제시하고자 한다.

대상 및 방법: 2003년 6월 30일부터 2007년 6월 30일까지 4년 동안 C병원에서 조직 검사 및 수술을 통해 병리 조직학적 결과가 확진된 342명의 환자 중 유방 초음파 소견이 복합성 낭중에 해당한다고 판단되는 178명의 병변을 대상으로 하였다. 주위 조직에 대한 평가나 석회화, 혈류의 분포 상태 등은 분석 대상에서 제외하였고 초음파 장비는 GE사의 logic 200을 사용하고, 조직 생검은 core biopsy-용 gun (Kimal사, K7/MBD23)을 사용하였다.

결 과: 178명의 조직검사 결과는 FCC (n=56, 31.4%), Fibrosis (n=41, 23.0%), Fibroadenoma (n=20, 11.2%), Epithelial hyperplasia (n=17, 9.6%), Carcinoma (n=15, 8.4%), Fibroadipose (n=8명, 4.5%), Sclerosing adenosis (n=7, 3.9%), Duct ectasia (n=5, 2.8%), Papiloma (n=5, 2.8%), 그 외 Fat necrosis, Hemangioma, abscess, Dystrophic calcification이 각각(n=1, 0.6%)의 결과를 나타내었다.

결 론: 유방 초음파 영상에서 복합성 낭종의 조직 생검 결과는 Carcinoma 8.4%를 제외하고 모두 양성이었으며, 대부분 섬유 낭종의 스펙트럼에 속하는 것을 알 수 있었다. 그러나 비록 이러한 일반 원칙이 많은 환자군이 연구에서 확인되더라도, 본 연구에서와 같이 매우 충분하지 못하다. 초음파상 명확히 알 수 없는 종괴에 대해서는 조직 검사를 해야 하는 것이 옳지만 그렇지 못한 경우, 3개월 후 재검을 하여야한다고 사료되며 앞으로 초음파 영상 평가를 체계적으로 숙지하여 세심하고 주의 깊은 검사를 하여야 한다.

중심 단어: 복합성 낭종, 섬유 낭성 변화, 조직 생검

I. 서 론

유방의 섬유화와 낭성 변화는 매우 흔하며, 부검시 유

방의 약 50%에서 이러한 섬유 낭성 변화(Fibrocystic change)들이 보인다. 섬유 낭성 변화는 정상에서부터 단순 낭종(Cyst), 경화성 선증(Sclerosing adenosis), 섬유증(Fibrosis), 그리고 관상피 증식증(Ductal epithelial hyperplasia) 등을 포함하는 양성 질환들을 포괄하는 흔한 조직학적 진단이다. 섬유 낭성 변화라는 이름이 붙여지는 유방 조직의 변화는 유방암과의 관련성이 전혀 없는 상태에서부터 유방암의 위험이 증가하는 상태까지 다양하

* 접수일(2008년 1월 7일), 심사일(2008년 5월 27일), 채택일(2008년 6월 4일)
교신저자: 동경래, (506-701) 광주광역시 광산구 신창동 683-3번지
광주보건대학 방사선과
TEL : 062-958-7668, FAX: 062-958-7665
Email : krdong@hanmail.net

다¹⁾. 그러나 다양한 스펙트럼의 섬유 낭성 변화에 특이한 초음파 소견이 정립되어 있지 않는 것 또한 사실이다^{2,9,11,16)}. 본 연구에서는 C병원의 유방 초음파상, 초음파 영상만을 가지고 진단을 하기 힘든 복합성 낭성 유방 종괴의 조직 검사 결과를 바탕으로 그 결과를 분석하여 종괴의 특징을 고찰하고, 초음파 검사자가 알아야 할 적절한 검사 기준을 제시하고자 한다.

II. 연구대상 및 방법

2003년 6월 30일부터 2007년 6월 30일까지 4년 동안 C병원에서 조직 검사 및 수술을 통해 병리 조직학적 결과가 확진된 342명의 환자 중 유방 초음파 소견이 복합성 낭성(BI-RADS Breast Imaging Reporting and Data System)¹¹⁾에 해당한다고 판단되는 178명(n=178)의 병변, 즉 내부에 2~3 mm 이하의 작은 무에코 성분이 0.5 mm 이하의 얇은 격막 septation에 의해 나뉜 모양을 보이면서, 뚜렷한 고형 종괴 성분을 보이지 않는 종괴를 대상으로 하였다. 주위 조직에 대한 평가나 석회화, 혈류의 분포 상태 등은 분석 대상에서 제외하였고 장비는 Fig. 1의 GE사의 logic 200을, 조직 검사는 core biopsy용 gun(Kimal사, K7/MBD23)과 조직 절제용 수술도구를 사용하였다.



Fig. 1. Biopsy gun and GE logic 200

III. 결과 및 고찰

1. 조직검사 결과

1) FCC(Fibrocystic change)(n=56 : 31.4%), Fibrosis (n=41 : 23.0%), Fibroadenoma(n=20 : 11.2%), Epithelial hyperplasia(n=17 : 9.6%), Carcinoma(n=15 : 8.4%),

Fibroadipose(n=8 : 4.5%), Sclerosing adenosis(n=7 : 3.9%), Duct ectasia(n=5 : 2.8%), Papiloma(n=5 : 2.8%), 그 외 Fat necrosis, Hemangioma, Abscess, Dystrophic Calcification이 각각(n=4 : 0.6%)의 결과를 나타내었다 (Table 1).

Table 1. The results of biopsy of complex cystic masses (Unit : persons, %)

Diagnosis	No. of patients	Result
FCC	56	31.4
Fibrosis	41	23.0
Fibroadenoma	20	11.2
Epithelial Hyperplasia	17	9.6
Carcinoma	15	8.4
Fibroadipose	8	4.5
Sclerosing Adenosis	7	3.9
Duct Ectasia	5	2.8
Papiloma	5	2.8
Fat Necrosis	1	0.6
Hemanqioma	1	0.6
Abscess	1	0.6
Dystriphic calcification	1	0.6
Total	178	100

2) 30% 이상이 단순 FCC(fibrocystic change)로 나왔으나 8.4%는 Carcinoma, 9.6%는 Epithial hyperplasia, 3.9%는 Sclerosing adenosis가 나왔으며 그 외 나머지는 유방암 위험도가 없는 양성 소견을 보였다.

3) 그 중 Epithelial hyperplasia는 그 Morphology에 따라 전체 17명 중 유방암 발병도가 높은 Atypical ductal hyperplasia는 n=1(5.9%), 중등도 발병도를 가진 Floride hyperplasia는 n=4(23.5%), 발병도가 없는 Mild hyperplasia는 n=12(70.6%)로 나타났다(Table 2).

Table 2. Pathologic results of epithelial hyperplasia (Unit : persons, %)

Diagnosis	No. of patients	Result
Mild hyperplasia	12	70.6
Hyperplasia, Florid	4	23.5
Atypical ductal hyperplasia	1	5.9
Total	17	100

2. 유방암 발병의 위험도에 따른 결과

유방암 발병의 위험도(Table 3)의 분류에 의해 유방암 위험이 없는 군은 전체 178명(n=178) 중 n=151(84.8%), 경도의 위험도가 있는 군은 n=11(6.2%), 중등도 위험도가 있는 군은 n=1(0.6%)로 나타났다(Table 4).

Table 3. Relative risk for invasive carcinoma of pathology of benign breast tissue

non-increase risk	increase mild risk	increase moderate risk
Adenosis	Hyperplasia	Atypical ductal hyperplasia
Apocrine metaplasia	Moderate or Florid	Atypical lobular hyperplasia
Cysts	Solid or Papillary	Atypical lobular hyperplasia
Mild hyperplasia	Papillaoma with	
Mastitis	Fibrovascular core	
Periductal mastitis	Sclerosing adenosis	
Squamous metaplasia		
Duct ectasia		

Table 4. Distribution about risk of breast cancer (Unit : persons, %)

Grade	No. of patient	Result
non risk factor group of breast cancer	151	84.8
mild risk factor group	11	6.2
moderate risk factor group	1	0.6
breast cancer	15	8.4
Total	178	100

3. 복합 낭종이라는 용어는 BI-RADS 초음파 용어집에 의하면 내부에 무에코 성분과 고형 에코 성분을 함께 가지고 있는 종괴를 말한다^{2,3)}. 유방의 섬유 낭성 변화는 임상적 중요성을 갖는데 그 의미는 첫째, 이 질환이 유방 내에서는 암종과의 감별을 요하는 종괴이며, 둘째는 유방 촬영술상 미세 석회화를 자주 동반하고, 셋째는 이 중 어떤 아형은 암으로 이행할 가능성을 갖고 있기 때문이다. 유방 내의 종괴는 반드시 암일 가능성을 염두에 두어야 하며, 섬유 낭성 변화는 임상적인 양상으로 암과의 구별이 가능하기도 하나, 가장 확실한 것은 조직을 검사하여 병리학적 진단을 하는 것이다⁴⁻⁶⁾.

섬유 낭성 변화의 임상적인 특징은 양측성 병변, 다발성의 결절 및 월경 전 동통이다¹⁵⁾. 섬유 낭성 변화와 유방 암종 사이에 어떠한 관계가 있는 가 많은 논란의 대상이 되어 왔으며, 섬유 낭성 변화의 일부, 특히 상피 증식형이 유방암종과 관련이 있는 것으로 생각하고 있다^{7,8,10)}.

따라서 최근에는 다음과 같이 분류한다(Table 3).

- A. 유방암종 위험이 없는 군 - 섬유화 및 낭 변화, 아포크린 화생 정도의 상피증식
- B. 유방암종의 위험이 약간 있는 군 - 1.5~2배, 경화성 선증 sclerosing adenosis, 중등도 및 개화성 상피증식, 고도의 유관 유류종증
- C. 유방 암종의 위험이 분명히 있는 군(5배) - 유관상피 및 유소엽의 비정상적 증식

이외에도 유방암의 가족력이 있는 사람은 이상의 어떠한 변화라도 암종의 위험이 있다³⁾.

4. Fig. 2의 섬유 낭성 변화(Fibrocystic change)는 낭이 주로 증식하거나 섬유기질이 주성분을 이루기도 하고 기질과 상피 증식만 주로 있는 병변까지 다양하다. 이러한 주된 구성성분에 의거하여 A. 낭 및 섬유화형, B. 상피 증식형, C. 경화성 선증으로 분류할 수 있으며, 이 중 상피증식형은 관상피 및 소엽 상피세포의 증식이 특징이며 증식된 부위에 이행성이 동반되면 암종으로 이행할 위험이 높은 것으로 알려져 있다⁸⁾.

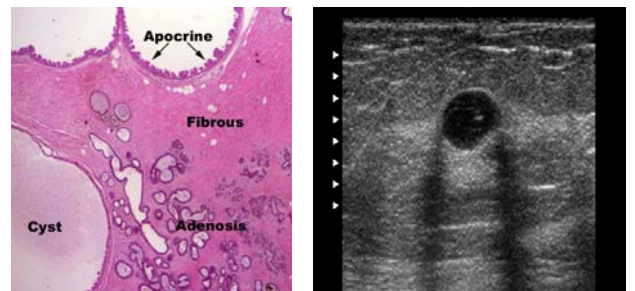


Fig. 2. Fibrocystic change, apocrine metaplasia involving terminal duct lobular units

Fig. 3의 지방괴사는 외상, 수술 혹은 방사선치료 후에 발생할 수 있는 흔한 질환이며 임상적으로 암종을 닮을 수 있다. 지방조직의 경화로 시작하여 수주 후에는 분명한 회황색 종괴를 형성하며, 낭성 변화, 석회화를 흔히 동반한다. 현미경적으로 지방 조직 내 국소적 조직구 침

윤이 관찰되고, 만성 염증세포 침윤과 섬유화가 동반되며 결절이 형성된다¹⁰⁾.

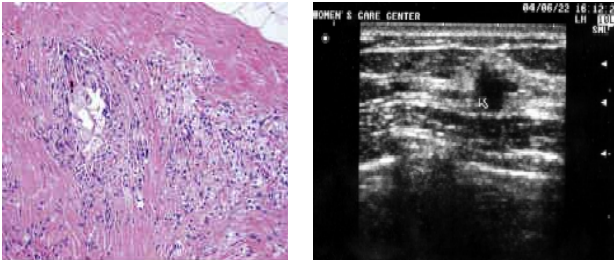


Fig. 3. Fat necrosis, foamy macrophages infiltrating partially necrotic adipose tissue

Fig. 4의 관확장증은 조직학적으로 관의 확장, 분비성 물질의 축적, 관주위 염증 등 관주위 유방염의 소견을 보이고 형질세포가 풍부할 수도 있다. 이 질환의 발병 기전으로는 폐경기 여성에서의 유선의 위축으로 인한 분비물의 정지와 관의 확장 또는 관주위 염증에 의한 2차적 관의 폐색 및 확장이다. 이와 비슷한 Plasma cell mastitis는 생식기 여성에서 자주 호발되며 관 주위 유방염(Periductal mastitis)의 한 변종으로 나타난다.

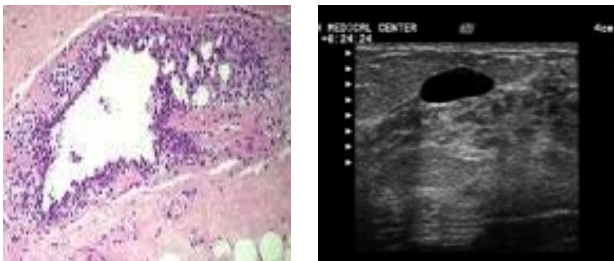


Fig. 4. Duct ectasia, Benign lesion characterized by dilatation of large ducts, with accumulation of fatty detritus in the lumen and fibrous thickening of the wall

여성에서 가장 흔한 양성 질환은 과거에 유방 이형성증(Mammary dysplasia) 또는 섬유낭성 질환(Fibrocystic disease)으로 불리었던 균으로서, Fig. 5는 관 상피(Ductal epithelium)의 변화를 중심으로 다양한 병리학적 소견을 보이는 질환이다. 현재 이 질환에서 가장 문제가 되는 점은 향후 악상으로 전환되거나 악성 종양이 병발할 가능성이다. 이것은 비증식성 병변(Non-proliferative lesion), 비정형성이 없는 증식성 병변(Proliferative

lesion without atypia), 비정형성 과형성(Atypical hyperplasia)의 세 가지 유형으로 분류하여 유방암 위험도를 평가한다^{12,13)}.

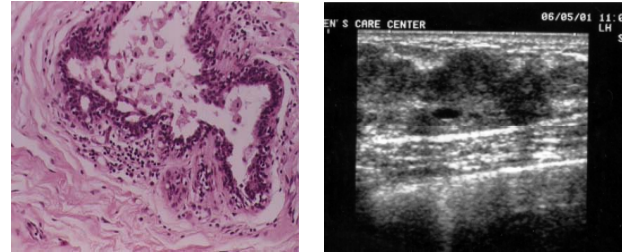


Fig. 5. Epithelial hyperplasia, Benign intraductal epithelial proliferation often associated with apocrine cystic change

Fig. 6의 선증(Adenosis)은 소엽 내의 소관(Ductule)의 국소적인 증식으로 소엽의 크기가 커지고 수가 증가하는 상태이다. 선증의 초기에는 임신 시와 마찬가지로 에스트로젠 자극에 의해 10~100개 이상으로 소엽의 수와 크기가 증가하고 소엽 내에 과증식하여 밀집된 선방(Acini)이 보인다. 호르몬 자극이 멈추면, 소엽이 퇴화하고 근상피세포의 증식과 기질 섬유증이 생겨, 이로 인해 선방이 눌러 길이가 길어지고 왜곡이 일어난다. 이와 같이 눌린 선방은 침윤성 암과 유사한 모양이다. 선방 내에 석회화가 생길 수 있어 악성 석회화와의 감별이 필요하고 선방이 거의 남지 않을 정도로 소엽이 섬유화하고 퇴화하였을 때 경화성선증이라 한다^{14,15)}.

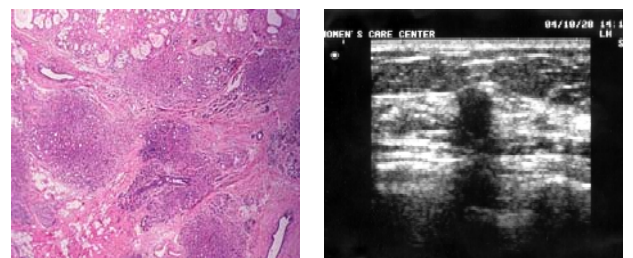


Fig. 6. Sclerosing adenosis, A lobulocentric proliferative lesion composed of elongated compressed proliferating tubules lined by myoepithelial and luminal epithelial cells

IV. 결 론

섬유 낭성 변화는 정상에서부터 유방암의 위험도가 증

가하는 비정형 증식성 질환까지 다양한 스펙트럼을 포함한다. 본 연구에서도 단순 낭종에서부터 낭종성 종양, 암을 의심할 수 있는 고형 종괴에 이르기까지 다양하였다. 특히 결과 중 유방암의 위험도가 높은 Atypical ductal hyperplasia가 0.6%, Carcinoma가 8.4%로 전체 복합 낭종의 9% 정도를 차지하여 상당히 높은 위험률을 보였다. 따라서 유방 초음파 검사가 여러 종괴를 분석하는데 유용하지만 복합성 낭종에 있어서는 일부 그 병리학적 소견들이 매우 다양하고 Interobserver variability 때문에 초음파 소견만으로 악성과 양성을 구별하는 것은 적절하지 않다고 사료된다. 하지만 그렇다고 모든 복합성 낭성 종괴를 조직 검사를 하기에는 현실적인 문제가 있기 때문에 초음파 검사시 검사자의 판단이 매우 중요하다고 본다.

진단의 정확도를 높이기 위해서는 숙련된 검사와 적절한 시기의 조직 검사 요청, 재검 시기를 제시하여야 하며 진단이 모호한 경우 3개월 단위의 재검을 실시하여야 하며 그 후 조직의 변화를 관찰하여 조직 검사와 정기 검사를 시행하여야 한다.

본 연구를 통하여 조직 검사의 중요성과 병변의 소견과 악성 예측도간의 관계를 규명하려는 노력이 더욱 필요하며, 검사의 신뢰를 높이기 위해서는 다양한 연구를 통해 초음파 영상을 분석, 검사하는 안목을 높여야 한다고 사료된다.

참 고 문 헌

1. Ha Na Kim M.D., Hye Young Choi M.D., Jeong Kyong Lee M.D., Kyung Soo Cho M.D., Sun Hee Sung M.D.,: Correlation of the sonographic and pathologic findings in the fibrocystic disease of the breast: The international congress in the ultrasound examination of the breast, 5(1), 350, 1999
2. 유방학: 양성유방질환: 한국유방암학회지, 25, 1999
3. 김은경: Imaging-Pathologic concordance or Discordance: How should we do: New trends in breast imaging, The 15th international seoul radiology symposium, 2005
4. Antonella Rastelli, MD: Breast pain, fibrocystic changes, and Breast cysts: Problems in General Surgery, 20(4), 17-26, 2003
5. 박창숙, 이재희, 정정임, 강봉주: 유방초음파상 ACR BI-RADS에 의거하여 Category 4로 분류된 병변의 판독자간 일치도: 대한영상의학과 제 60차 학술대회 초록집, 10, 76, 2004
6. 문진희, 고은영, 김민정, 이 열: Lesions with insufficient results at US-guided core needle biopsy, 한림대학교 성심병원 영상학과, 대한초음파의학회, 제 36차 학술대회, 113, 2005
7. Kyu Ran Cho, Bo Kyoung Seo, Eun Jeong Choi, Ji Young Lee, Yun Hwan Kim: Ultrasonographic findings of papillary lesions of the breast (Differentiation between Benign and Malignant tumors), 대한영상의학과 제 60차 학술대회 초록집, 10, 164, 2004
8. 병리학, 대한병리학회, 943, 1998
9. 전득수: Image Study: 군자출판사, 277-310, 2006
10. 오기근 역: 유방초음파, 가본의학, 2006
11. 박영미: Breast US, Basic technique and interpretation: 대한영상의학회 범주별 연수강좌 인제의대 방사선과, 11, 259-265, 2006
12. Ellen B. Mendelson, MD: Mammographic and sonographic evaluation of masses: Congress of Breast Imaging, 5, 252-260, 1999
13. 이경식 편저: 유방암의 진단과 치료의 실제: 의학문화사, 11-15, 2002
14. 조나리아: 섬유낭성 병화와 고위험 병변: 유방초음파진단학 서울대학교 병원, 43-53, 2006
15. Jay R. Harris, Marc E. Lippman, Monica Morrow, C. Kent Osborne: Diseases of the Breast: 2nd Edition, 1999
16. 김학희: 흔한 유방 증상과 조직 검사법의 선택, 울산 의대 서울 아산병원 방사선과, 2006 대한유방검진학회 연수강좌, 대한유방검진학회, 8-15, 2006

The Study for Results of Complex Cystic Breast Masses by Biopsy on Ultrasound

Hye-Kyoung Kang¹⁾ · Kyung-Rae Dong^{2,3)}

¹⁾Department of Radiology, Yangji General Hospital

²⁾Department of Radiological Technology, Gwangju Health College University

³⁾Department of Nuclear Engineering, Chosun University

Purpose : We examined the roles of Ultrasonography conductors by analyzing the results of tissue biopsy of complex cystic masse under the guidance of breast US.

Objects and methods : This study was performed to a group of 178 who showed breast US indicating complex cystic masses among 342 patients who were definitely diagnosed by tissue biopsies and operations in our hospital from June 30th, 2003 to June 30th, 2007. The evaluation of tissues around, calcification, the distribution state of blood flow were excluded from the analysis subjects and logic 200 made by GE corporation and gun for core biopsy (Kimal corp., K7/MBD23) were used in this study.

Results : The biopsy results of 178 subjects showed FCC (fibrocystic change)(n=56 : 31.4%), Fibrosis (n=41 : 23.0%), Fibroadenoma (n=20 : 11.2%), Epithelial hyperplasia (n=17 : 9.6%), Carcinoma (n=15 : 8.4%), Fibroadipose (n=8 : 4.5%), Sclerosing adenositis (n=7 : 3.9%), Duct ectasia (n=5 : 2.8%), Papiloma (n=5 : 2.8%), and Fat necrosis (n=1 : 0.6%), Hemangioma (n=1 : 0.6%), Abscess (n=1 : 0.6%), Dystrophic calcification (n=1 : 0.6%).

Conclusion : The US showed that the results of the tissue biopsy of complex cystic masses were mostly carcinoma (8.4%). Most of them were benign and only 9.6% of epithelial hyperplasia which has high progression rate into malignant tumors epidemically showed malignancy. Most of them were included in the spectrum of fibrous cystic nodule. Even though these results are confirmed, further studies are required. As a result, a nodule which is not certified by US should be right to take the tissue biopsy, but if it's difficult due to patients or another reasons, re-check tests in three months are required. And systemic ultrasonography evaluation should be well recognized to conduct more careful and specific tests.

Key Words : complex cystic mass, fibrocystic change, core biopsy