

맘모토름을 이용한 유방 섬유선종의 경피적 절제술에서 절제 경계면의 조직학적 평가

김현아, 문병인, 최금자, 최국진, 최혜영*

이화여자대학교 의과대학 외과학교실, *진단방사선과학교실

Histological Evaluation of the Resection Margin for Percutaneous Excision of Breast Fibroadenoma with Using Ultrasound-Guided Mammotome®

Hyun-Ah Kim, Byung-In Moon, Kum-Ja Choi, Kuk-Jin Choi, Hye-Young Choi¹.

Department of surgery, ¹Diagnostic Radiology College of medicine, Ewha Womans University, Seoul, Korea

Purpose: The excision of breast lesion with using ultrasound-guided Mammotome® is currently used for both the treatment and diagnosis of benign lesions. However sonographic evidence for tumor removal by Mammotome® excision does not confirm histological clearance of the resection margin. The purpose of this study was to evaluate the efficacy of ultrasound-guided Mammotome® for the removal of fibroadenomas by performing histological examination of an additional margin biopsy.

Method: From March 2003 to May 2005, percutaneous removals of fibroadenoma with using ultrasound-guided Mammotome® biopsy were performed for 167 fibroadenomas in 154 women. Margin biopsies were additionally done after complete excision was achieved via ultrasonography. Histological evaluation was performed for these specimens. The

patients were scheduled for follow-up ultrasound examination at 6 months.

Results: The mean tumor diameter was 1.32 ± 0.54 cm. 45 (26.9%) lesions of the 167 lesions showed histological remained fibroadenoma on margin biopsies. The risk factors for remnant lesions were the age of a patient and the size of a lesion. No further ultrasonographic evidence of tumors was noted for 96.9% of the lesions at 6 months

Conclusion: Although the breast fibroadenoma is a common benign breast tumor, the treatment and follow-up for these lesions is still debatable. We suggest that excision of breast lesion using ultrasound-guided Mammotome® can be used as minimally invasive surgery for fibroadenoma. If a lesion is larger than 2cm in a young woman, the physician should be careful to achieve enough excision for a complete removal of tumor.

(J Breast Cancer 2005;9: 61-64)

Key Words Mammotome, fibroadenoma, minimally invasive surgical procedure, resection margin

중심단어 맘모토름, 섬유선종, 최소침습수술, 절제면

책임저자: 문병인

136-705, 서울 양천구 목동 911-1 이화여자대학교 의과대학 부속 목동병원 외과
Tel: 02-2650-6171, Fax: 02-2644-7984, E-mail: mbit@mm.ewha.ac.kr

접수일: 2006년 1월 2일; 게재승인일: 2006년 2월 24일

서 론

섬유선종은 경계가 분명하게 구분되는 가장 흔한 유방의 양성종양으로, 모든 여성의 10%에서 나타나며 유방조직의 생검의 50%를 차지한다.(1-3) 섬유선종의 치료 방법은 환자의 나이와 임상적 소견에 의해 수술적 절제와 추적 관찰 중 한가지 방법을 결정하는 것이 일반적이다.(1, 3) 그러나 모든 섬유선종의 수술적 제거는 비용적, 미용적으로 문제가 있고 추적 관찰은 환자의 순응도에 따라 지속적으로 이루어지지 않을 가능성이 있으며, 악성 종양을 놓칠 수도 있는 위험성이 항상 존재한다.(3) 이러한 문제점을 극복하기 위해 최소 침습적 수술의 개념이 도입되었으며 이의 한 방법으로 맘모토름을 이용한 경피적 종양 절제가 시도되었다.(4-8) 이들 대부분의 연구들은 병변이 완전히 제거되었는지의 여부를 시술 후 6개월 뒤에 시행한 유방초음파검사를 통해 잔류 병변이 남았는지로 확인하였다. 그러나 초음파검사로 잔류 병변의 유무를 확인하는 경우에는 아주 작게 남아있는 병변은 확인할 수가 없으며, 또한 미처 흡수되지 못한 혈종, 혹은 종양 절제 후 형성된 반흔으로 인하여 그 판단이 어려운 경우가 많다. 따라서 본 연구자들은 병변의 완전 절제의 증거를 비교적 경계가 명확한 양성 종양인 섬유선종을 대상으로 추가적인 변연 절제를 시행하여 조직학적으로 확인하여 보고자 하였으며, 병변이 잔류하게 되는 위험요소를 분석하여 이 시술에 적합한 병변의 선택에 도움을 얻고자 하였다.

방 법

본 연구는 2003년 3월부터 2005년 5월까지 이대목동병원 유방센터에서 초음파 유도 하에 맘모토름을 이용하여 경피적으로 종양을 완전히 제거하였다고 판단된 환자 중 추가적

인 변연 생검을 시행한 병변을 대상으로 전향적으로 시행되었다. 초음파검사 소견에서 BI-RADS category 2-3으로 보인 병변을 대상으로 하였으며, 최종적인 조직검사에서 섬유선종으로 진단된 예만 포함하였다.

시술 과정을 간단히 요약하면, 방사선과 전문의가 초음파 유도를 하면 외과 전문의가 8-gauge Mammotome Handheld Vacuum Biopsy System (Ethicon, Endo-Surgery, Cincinnati, Ohio)을 이용하여 종양의 절제를 시행하였다. 초음파 기기는 HDI 5000 sonoCT® (Philips)의 7MHz linear-array transducer를 사용하였다. 병변의 완전 제거는 방사선과 전문의가 초음파 검사에서 병변이 보이지 않는 것을 확인하고, 조각조각 떼어낸 검체 조직에서 육안으로도 더 이상 병변이 관찰되지 않을 때로 정의하였다. 초음파 영상에서 병변의 전체가 제거되었다고 판단이 되면 탐침을 360° 회전시키면서 탐침의 상, 하, 좌, 우에서 변연 생검을 시행하였다. 변연 절제가 3방향 이상에서 시행된 경우만 본 연구에 포함하였고 최종 병리검사에서 섬유선종으로 확인된 경우를 대상으로 변연 절제한 부분에서 섬유선종의 잔류 여부를 확인하였다. 모든 시술은 외래 초음파검사실에서 시행하였다. 통계 분석에는 SPSS 11판을 사용하여 Chi-square test를 시행하였다.

결 과

(1) 임상적 특성

154명의 환자에서 총 167개의 유방의 섬유선종 병변이 초음파 유도 하에 맘모토름을 이용하여 제거되었으며 병변 주위의 변연 생검이 시행되었다. 13명의 환자에서 환자당 2개의 병변이 제거되었다. 모든 환자는 여성이었으며 평균 연령은 35.95 ± 9.19 세 (범위: 17~62세)이었다. 종양의 평균 크기는 1.32 ± 0.54 cm (범위: 0.37~2.80 cm)였다. 병변의 위치는 우측 유방이 83예 (49.7%), 좌측 유방이 84예 (50.3%)였다.

1) 조직학적으로 확인된 종양의 잔존율

167개의 병변 중 45예 (26.9%)에서 변연 생검 조직에서 섬유선종이 남아 있음이 확인되었다. 이 중 한 방향의 변연에서만 섬유선종이 확인된 경우가 37예 (82.2%)이고, 두 방향 이상의 변연 절제 조직에서 잔류 병변이 확인된 경우가 8예 (17.8%)였다.

2) 종양 잔존의 위험 요소

환자의 연령이 35세 이하일 때 유의하게 병변이 남아있는 경우가 많았다 ($p=0.022$). 병변이 좌측 혹은 우측 유방에 위치하는지와 유방의 각 사분위에 따른 병변의 종류의 통계학적 차이는 없었다. 병변의 크기가 2 cm 이상의 경우는 2 cm 미

Table 1. Risk factors of residual tumors after the complete resection by ultrasound-guided Mammotome® in fibroadenoma of the breast.

		Resection Margin		p-value*
		Positive n=44(26.3%)	Negative n=123(73.7%)	
Age(year)	<35	25 (35.7%)	45 (64.3%)	0.022
	≥35	19 (19.6%)	78 (80.4%)	
Mass site	Right	28 (33.7%)	55 (66.3%)	0.056
	Left	17 (20.2%)	67 (79.8%)	
Mass location (quadrant)	Upperouter	18 (23.1%)	62 (76.9%)	0.317
	Upperinner	15 (26.8%)	41 (73.2%)	
	Lowerouter	7 (35.0%)	13 (65.0%)	
	Lowerinner	5 (45.5%)	6 (54.5%)	
Mass size	<2 cm	35 (23.9%)	111 (76.1%)	0.025
	≥2 cm	10 (47.6%)	11 (52.4%)	

*Chi-square test

REFERENCES

- 1** Sperber F, Blank A, Metser U, Flusser G, Klausner JM, Lev-Chelouche D. Diagnosis and treatment of breast fibroadenomas by ultrasound-guided vacuum-assisted biopsy. *Arch Surg* 2003;138:796-800.
- 2** Nurko J, Mabry CD, Whitworth P, Jarowenko D, Oetting L, Potruch T, et al. Interim results from the FibroAdenoma Cryoablation Treatment Registry. *Am J Surg* 2005;190:647-51.
- 3** Greenberg R, Skornick Y, Kaplan O. Management of breast fibroadenomas. *J Gen Intern Med* 1998;13:640-5.
- 4** Baez E, Huber A, Vetter M, Hackeloer BJ. Minimal invasive complete excision of benign breast tumors using a three-dimensional ultrasound-guided mammotome vacuum device. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;21:267-72.
- 5** Park HL, Kwak JY, Lee SH, Kim JY, Kim KI, Kim WW, et al. Excision of benign breast disease by ultrasound-guided vacuum assisted biopsy device (Mammotome). *J Korean Surg Soc* 2005;68:96-101.
- 6** Lee EK, Kook SH, Kwag HJ, Chung EC, Park HW, Park YL, et al. The Usefulness of US-guided Vacuum-Assisted Breast Biopsy for Probably Benign Lesions. *J Korean Surg Soc* 2005;68:90-5.
- 7** Kim HS, Han BK, Choe YH, Kim JY, Koh YH, Yang JH, et al. Efficacy of ultrasound-guided Mammotome biopsy for complete removal of breast lesion with six-months follow-up ultrasound. *J Korean Soc Med Ultrasound* 2004;23:11-8.
- 8** Kim SH, Choi JW, Ko EY, Lee KS, Min SK, Kim IG, et al. Minimally invasive excision of benign breast tumor using ultrasound guided vacuum-assisted Mammotome. *J Korean Surg Soc* 2003;65:279-83.
- 9** Abe H, Hanasawa K, Naitoh H, Endo Y, Tani T, Kushima R. Invasive ductal carcinoma within a fibroadenoma of the breast. *Int J Clin Oncol* 2004;9:334-8.
- 10** Deschenes L, Jacob S, Fabia J, Christen A. Beware of breast fibroadenomas in middle-aged women. *Can J Surg* 1985;28:372-4.
- 11** Buzanowski-Konakry K, Harrison EG Jr, Payne WS. Lobular carcinoma arising in fibroadenoma of the breast. *Cancer* 1975;35:450-6.
- 12** Fine RE, Whitworth PW, Kim JA, Harness JK, Boyd BA, Burak WE Jr. Low-risk palpable breast masses removed using a vacuum-assisted hand-held device. *Am J Surg* 2003;186:362-7.
- 13** Chen DR, Chang RF, Chen CJ, Chang CC, Jeng LB. Three-dimensional ultrasound in margin evaluation for breast tumor excision using Mammotome. *Ultrasound Med Biol* 2004;30:169-79.
- 14** Chen SC, Yang HR, Hwang TL, Chen MF, Cheung YC, Hsueh S. Intraoperative ultrasonographically guided excisional biopsy or vacuum-assisted core needle biopsy for nonpalpable breast lesions. *Ann Surg* 2003;238:738-42.
- 15** Vargas HI, Agbunag RV, Khaikhalil I. State of the art of minimally invasive breast biopsy: principles and practice. *Breast Cancer* 2000;7:370-9.