

관상피내암으로 최초 진단된 환자에서의 수술 후 잔존 침윤성 유방암의 예측인자 및 감시림프절 검사의 적용

경북대학교 의학전문대학원 외과학교실, ²병리학교실, ¹동강병원 외과

이희재 · 황승욱¹ · 정진향 · 박호용 · 박지영²

The Predictors of Tumor Invasion for Patients with an Initial Diagnosis of Ductal Carcinoma in situ and the Indications for Performing Sentinel Lymph Node Biopsy

Hee Jae Lee, M.D., Seung Ook Hwang, M.D.¹, Jin Hyang Jung, M.D., Ho Yong Park, M.D., Ji Young Park, M.D.²

Departments of Surgery, and ²Pathology, Kyungpook National University, Daegu, ¹Department of Surgery, Dongkang Medical Center, Ulsan, Korea

Purpose: The diagnostic methods for examining suspicious lesions in the breast are becoming less invasive, like core-needle biopsy. Yet, the risk of invasion has been reported to be up to 47% for patients with ductal carcinoma in situ (DCIS) initially diagnosed by core-needle biopsy. The value of sentinel lymph node biopsy (SLNB) for DCIS has not been clearly proved. We searched for the factors associated with invasiveness of preoperatively diagnosed DCIS, and we determined the indications for performing SLNB for patients with preoperatively diagnosed DCIS.

Methods: Between October 1997 and December 2008, we retrospectively reviewed 135 patients with DCIS that was initially diagnosed by core-needle biopsy or other biopsy methods. We compared the invasive breast cancer group, which was finally diagnosed with the pure DCIS group in regards to clinical, radiological, and pathological factors.

Results: 21.5% of the patients with initial diagnosis of DCIS were finally diagnosed with invasive breast cancer. On univariate analysis, the statistically meaningful factors for invasiveness were palpable lesion ($P < 0.0001$), core-needle diagnosis ($P = 0.007$), large tumor size ($P = 0.028$), high nuclear grade ($P = 0.002$), and negative estrogen receptor ($P = 0.005$). On multivariate analysis, a palpable lesion was the only independent risk factor (odds ratio 3.9 (1.1 to 13.8); $P = 0.035$). Axillar lymph node metastases were found in three patients in the invasive cancer group. There was no lymph node metastasis in the DCIS group.

Conclusion: We recommend that SLNB be considered in initially diagnosed DCIS with palpable lesion or high nuclear grade due to the high risk of invasiveness. (J Korean Surg Soc 2010;79:436-441)

Key Words: Ductal carcinoma in situ, Sentinel node biopsy, Invasive breast cancer

중심 단어: 관상피내암, 감시림프절 생검, 침윤성 유방암

서 론

유방암에 대한 인식의 변화와 유방 검진의 보편화로 조기 유방암 환자의 수가 증가함에 따라 관상피내암의 빈도 또한 증가하고 있다. 유방의 관상피내암은 악성 유관세포가 기저막을 넘지 않고 혈관이나 림프계로 침범하지 않은

책임저자: 정진향, 대구시 중구 동덕로 200

☎ 700-721, 경북대학교병원 외과

Tel: 053-420-5605, Fax: 053-421-0510

E-mail: jjh01@knu.ac.kr

접수일: 2010년 8월 25일, 게재승인일: 2010년 10월 19일

이 논문은 2009년도 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국과학재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. 2009-0091573).

것으로 정의된다.(1) 관상피내암은 이론적으로는 림프절 침범이 없기에 겨드랑이 림프절 절제가 필수적이지 않은 것으로 알려져 있다.(2-4) 그러나, 최근 유방암의 진단과 치료 방법들의 변화로 인해 관상피내암의 치료도 새로운 국면을 맞이하고 있다. 유방암의 초기 진단을 위해 절제생검 보다는 상대적으로 최소침습적인 침생검 방법을 이용하는 비율이 점차적으로 높아지고 있다.(5) 침생검을 이용한 조직검사는, 고식적으로 사용되는 바늘위치결정술에 의한 비축지성 병변의 절제생검에 비해, 수술로 인한 반흔과 유방 변형이 없으며 검사가 용이하고 비교적 높은 정확도를 보여 널리 사용되고 있다.(6) 하지만, 침생검은 병소를 저등급으로 평가할 수 있어 최초 관상피내암으로 진단된 환자에서 수술 후 조직검사 결과 잔존 침윤성 유방암이 확인되는 경우가 높게는 47%에 이른다.(7) 수술 후 조직검사서 침윤성암이 발견될 경우에는 겨드랑이 림프절 전이의 가능성이 높아지므로 림프절 전이의 평가를 위한 다른 수술적 치료가 요구될 가능성이 높다. 감시림프절 생검은 겨드랑이 림프절 절제술에 비해 합병증이 적으며 비교적 높은 정확도를 보여 관상피내암으로 진단된 환자군에서 선별적으로 시행되고 있다. 하지만 아직까지 수술 전 관상피내암으로 진단된 환자에서의 그 효용성과 명확한 지침이 없어 논란이 되고 있다. 이에 본 연구에서는 최초 관상피내암으로 진단된 환자 중에서 수술 후 잔존 침윤성 유방암이 확인된 군과 순수 관상피내암 군을 비교 분석하고 림프절 전이 유무와 이와 관련된 위험 인자들을 파악하여 최초 관상피내암으로 진단된 환자의 감시 림프절 생검의 적용 기준을 알아보고자 하였다.

방 법

1997년 10월부터 2008년 12월까지 본원 외과에서 유방암으로 수술한 1,957명의 환자 중 관상피내암으로 최초 진단된 환자는 155명이었다. 본 연구는 이들 중 겨드랑이 림프절 절제술 또는 감시림프절 생검으로 겨드랑이 림프절 전이 유무를 평가했던 135명을 대상으로 하였다. 관상피내암으로 최초 진단된 환자를 수술 후 조직 검사 결과에 따라 잔존 침윤성 유방암이 확인된 군과 순수 관상피내암군으로 나누어 의무기록을 바탕으로 후향적으로 조사하였다. 수술 전 조직검사는 침생검, 위치 결정 생검, 맘모톰생검, 절개생검 방법으로 시행하였다. 침생검은 14게이지 바늘을 이용하여 초음파 유도 하 또는 종괴 촉진 하에 시행되었으며,

위치 결정 생검은 유방촬영술에서 악성이 의심되는 석회화 병변이 있거나 침생검에서 관내유두종이나 비정형 유관내상피증식으로 진단된 촉진되지 않는 종괴에 바늘 위치 결정 후에 국소 마취 하에 시행되었다. 감시림프절 생검은 생체염료와 방사성 동위원소를 모두 사용하여 시행하였으며, 연속절편 후 헤마톡실린-에오신 염색으로 감시림프절 전이유무를 평가하였다. 미세침윤암은 2002년 AJCC (American Joint Committee on Cancer) 정의에 따라 암세포의 기저막 침투가 1 mm 이하로 정의하였고, 관상피내암의 조직학적 유형은 면포형괴사 유무와 핵분화 등급에 따라 분류하였다.

대상 환자군의 수술 당시 나이, 호소 증상, 병변의 촉진 유무, 영상학적 소견, 조직검사 방법, 수술 전 종양 표지자의 수치 및 수술 후 조직학적 검사에서 확인된 종양의 크기, 겨드랑이 림프절 전이 유무, 호르몬 수용체의 상태, 관상피내암의 조직학적 유형 등을 조사하여 두 군 간의 차이를 비교하였으며, 관상피내암의 림프절 전이 유무에 대한 위험 인자를 분석하였다. 통계적 분석은 SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 단변량 분석은 chi-square 검정과 t-test 검증을 시행하였으며, 단변량 분석에서 통계학적으로 유의하거나 상관성을 보인 인자들은 로지스틱-회귀 다변량 분석을 통해 독립적인 위험비를 산출하였다. 신뢰구간 95%일 때 P-value가 0.05 미만을 통계학적으로 의의가 있는 것으로 정의하였다.

결 과

대상 환자 135명은 모두 여성이었으며, 이 중 수술 후 침윤성 유방암으로 확인된 환자군은 29명(21.5%)이고 순수 관상피내암 환자군은 106명(78.5%)이었다. 침윤성 유방암으로 확인된 29명의 환자 중 18명(62.1%)은 미세침윤암(종양 미세 침윤 ≤ 0.1 cm)이었다.

1) 내원 당시 증상 및 이학적 검사

순수 관상피내암군의 평균 나이는 48.4 ± 8.4 세 (범위 26세 ~ 81세) 였고 침윤성 유방암군의 평균 나이는 51.5 ± 12.2 세 (범위 24세 ~ 81세)로 두 군간의 통계학적 차이는 없었다. 최초에 관상피내암으로 진단된 전체 환자들의 내원 당시 호소 증상은 검진으로 실시한 유방촬영상의 이상이 51.9%로 가장 많았으며, 촉진성 종괴가 40.0%로 두 번째로 많았다. 두 군을 비교해 보면, 순수 관상피내암군은 유방촬영상

Table 1. Clinical features of the patients

	DCIS* (n=106)	Invasive cancer (n=29)	P-value
Mean age (year)	48.4±8.4	51.5±12.2	0.207
Chief complaint			0.016
Palpable mass	37 (34.9%)	17 (58.6%)	
Mammogram abnormality	61 (57.5%)	9 (31.1%)	
Nipple discharge	1 (1.0%)	2 (6.9%)	
Paget's disease	7 (6.6%)	1 (3.4%)	
Physical examination			
Palpable lesion	43 (40.6%)	23 (79.3%)	
Non-palpable lesion	63 (59.4%)	6 (20.7%)	<0.0001

*DCIS = ductal carcinoma in situ.

의 이상이 57.5%으로 가장 많았고, 촉진성 종괴가 34.9%, 유륜부 피부병변이 6.6%의 빈도를 보였으나, 침윤성 유방암군은 촉진성 종괴가 58.6%로 가장 많았고 유방 촬영상의 이상이 31.1%를 차지하였다. 이러한 호소 증상의 분포는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이학적 검사상 촉진 가능한 종괴는 모두 66명이었으며, 이중에 23명(34.8%)이 수술 후 침윤성 유방암으로 확진되었다. 이학적 검사상의 촉진 가능한 종괴의 빈도 비교에서 순수 관상피내암군은 40.6%, 침윤성 유방암군은 79.3%로 통계학적으로 유의하게 침윤성 유방암군이 높았다(Table 1).

2) 방사선 소견 및 진단 방법

두 군 모두 유방촬영상 미세석회화 소견만을 보인 경우가 순수 관상피내암군이 56.6%, 침윤성 유방암군이 44.8%로 가장 많았다. 종괴와 석회화가 동반된 경우는 순수 관상피내암군이 8.5%, 침윤성 유방암군은 27.6%였고, 종괴만 있는 경우는 순수 관상피내암군이 7.5%, 침윤성 유방암군이 10.3%였다. 침윤성 유방암 군의 경우 유방촬영상 종괴 소견을 보이는 경우가 많았으나 통계학적인 유의성은 없었다.

관상피내암으로 최초 진단된 환자들의 수술 전 조직검사 방법을 살펴보면, 침생검을 시행한 환자가 70예, 위치 결정 생검이 49예, 맘모톰 생검 11예와 절개 생검을 시행한 환자가 5예였다. 침생검으로 진단된 환자의 32.9%, 위치 결정 생검으로 진단된 환자의 10.2%, 절개생검으로 진단된 환자 중 1예가 수술 후 조직검사서 침윤성 유방암으로 진단이 바뀌었다. 최초 진단을 위한 조직검사 방법의 분포에서 침윤성 유방암군에서 침생검의 시행 비율이 높았으며, 이는 두 군 간에 통계학적으로 유의하게 차이를 보였다. 수술 전

Table 2. Comparison of radiologic findings and biopsy methods

	DCIS* (n=106)	Invasive cancer (n=29)	P-value
Mammographic finding			0.060
Microcalcification	60 (56.6%)	13 (44.8%)	
Mass and calcification	9 (8.5%)	8 (27.6%)	
Mass	8 (7.5%)	3 (10.3%)	
None	29 (27.4%)	5 (17.3%)	
Biopsy method			0.007
Core needle biopsy	47 (44.3%)	23 (79.3%)	
Needle localization biopsy	44 (41.5%)	5 (17.2%)	
Incisional biopsy	4 (3.8%)	1 (3.5%)	
Mammotome® biopsy	11 (10.4%)	0 (0%)	
Tumor marker			
CEA (ng/ml) [†]	1.3±0.9	1.7±1.5	0.264
CA15-3 (U/ml)	12.2±5.3	13.0±6.4	0.489
TPS (μ/L) [‡]	30.6±23.6	47.7±52.5	0.111
ALP (U/L) [§]	101.5±62.7	90.6±58.0	0.403

*DCIS = ductal carcinoma in situ; [†]CEA = carcinoembryonic antigen; [‡]TPS = tissue polypeptide specific antigen; [§]ALP = alkaline phosphatase.

혈중 종양표지자로 carcinoembryonic antigen (CEA), CA15-3, Tissue polypeptide specific antigen (TPS), Alkaline phosphatase (ALP)를 측정하고 두 군의 평균값을 구해 비교하였으나, 모두 통계학적으로 유의한 차이는 없었다(Table 2).

3) 병리조직학적 소견

수술 후 병리조직학적 검사에서 확인된 종양의 평균 크기는 순수 관상피내암군이 2.3±1.8 cm이고, 침윤성 유방암군이 3.3±1.9 cm로 통계학적으로 유의하게 침윤성 유방암군에서 종양의 크기가 컸다. 먼포형 괴사는 침윤성 유방암군에서 79.3%로 높게 나타났으나 통계학적 유의성은 없었으며, 핵분화 등급은 침윤성 유방암군에서 고등급의 빈도가 통계학적으로 유의하게 높았다. 호르몬 수용체의 발현은 순수 관상피내암 군에서 에스트로겐 수용체 양성률이 통계학적으로 유의하게 높았다(Table 3).

4) 침습성의 위험인자 다변량분석

다변량 분석에서 통계적으로 유의한 차이를 보인 호소 증상의 양상, 이학적 검사상 종괴의 촉진 여부, 조직검사의 방법, 에스트로겐 수용체의 상태, 및 핵분화 등급과 통계학적 상관성을 보인 먼포형 괴사 유무, 유방촬영상의 소견 등에 대해 로지스틱-회귀분석을 이용하여 다변량 분석을 시

Table 3. Comparison of histopathologic findings

	DCIS* (n=106)	Invasive cancer (n=29)	P-value
Tumor size(cm)	2.3±1.8	3.3±1.9	0.028
Comedo necrosis			0.064
Negative	65 (61.3%)	6 (20.7%)	
Positive	41 (38.7%)	23 (79.3%)	
Nuclear grade		0.002	
Low or intermediate	88 (83.0%)	16 (55.2%)	
High	18 (17.0%)	13 (44.8%)	
Estrogen receptor	(n=95)	(n=26)	0.005
Negative	26 (27.4%)	15 (47.4%)	
Positive	69 (72.6%)	11 (52.6%)	
Progesterone receptor	(n=95)	(n=26)	0.118
Negative	35 (36.8%)	14 (52.6%)	
Positive	60 (28.9%)	12 (46.2%)	
P53	(n=78)	(n=26)	0.257
Negative	43 (55.1%)	11 (42.3%)	
Positive	35 (44.9%)	15 (57.7%)	

*DCIS = ductal carcinoma in situ.

행하였다. 다변량 분석결과 촉진성 병변이 통계학적으로 유의한 독립적인 위험인자로 나타났으며, 핵분화 고등급은 통계학적 유의성은 없었으나 고등급의 경우 위험이 증가하는 경향을 보였다.

5) 최초 진단된 관상피내암의 겨드랑이 림프절 전이

대상 환자 중 100명(74.1%)에서 유방절제술이 시행되었고, 35명(25.9%)에서 유방보존술이 시행되었다. 겨드랑이 림프절 전이 유무의 평가를 위해 92명(68.1%)에서 겨드랑이 림프절 절제술이 시행되었고, 43명(31.9%)에서는 감시림프절 생검만 시행되었다. 절제된 겨드랑이 림프절의 평균 개수는 16.6±7.9개(범위 1~42)였으며, 감시림프절의 평균 개수는 4.0±1.7개(범위 1~6)였다. 두 군 간의 겨드랑이 림프절 수술의 방법과 절제된 림프절의 개수는 차이가 없었다(Table 4). 겨드랑이 림프절 전이는 3예의 환자에서 확인되었으며, 3예 모두 침윤성 유방암군으로 병리조직학적 검사상 침윤 종양의 크기가 0.1 cm 보다 큰 경우였다. 1예는 겨드랑이 림프절 절제술로 제거된 28개의 림프절 중 3개에서 전이가 확인되었고, 2예는 감시림프절 생검에서 확인되었다. 이 중 1예는 수술 중 동결절편 검사에서는 전이가 없었으나 수술 후 조직검사서 3개의 림프절 중 1개에서 미세 전이가 확인되었고, 다른 1예는 수술 중 동결절편 검사에서 3개의 림프절 중 2개에서 전이가 확인되어 겨드랑이 림프

Table 4. Methods of axillary operation

	DCIS* (n=106)	Invasive cancer (n=29)	P-value
Evaluation of ALN [†]			0.419
AD [†] with/without SLNB [§]	70 (66.0%)	22 (52.3%)	
SLNB [§] only	36 (34.0%)	7 (24.1%)	
Mean number of ALNs	12.1±9.0	13.6±9.2	0.445
Mean number of SLNs	4.0±1.7	3.9±1.7	0.894

*DCIS = ductal carcinoma in situ; [†]ALN = axillary lymph node;[†]AD = axillary dissection; [§]SLNB = sentinel lymph node biopsy;^{||}SLN = sentinel lymph node.

절 절제술을 시행하였다. 이 환자의 경우는 감시림프절을 포함하여 제거된 19개의 겨드랑이 림프절 중 3개에서 전이가 확인되었다.

고 찰

유방촬영 선별검사와 비촉지성 유방 종괴의 침생검이 널리 시행되면서 수술 전에 진단되는 관상피내암의 빈도도 높아지고 있다.(5) 최초 관상피내암으로 진단된 환자들이 수술 후 조직검사서 침윤성 유방암으로 확진되는 빈도는 9~47%까지 보고되고 있다.(7-18) 이러한 잔존 침윤성 유방암의 빈도는 특히 침생검을 통해 최초 관상피내암으로 진단된 환자들에서 20.4~47%로 높게 보고되고 있는데,(7-11) 이는 침생검 방법이 절제생검에 비해 최소침습적인 반면, 조직 검체가 적어서 잔존하는 침윤성 병변을 발견하지 못하는 것으로 생각된다. 본 연구에서는 관상피내암으로 진단된 135명 중 29명(21.5%)이 수술 후 침윤성 유방암으로 확진되었으며, 침생검으로 진단된 70명 중 23명(33.3%)에서 침윤성 유방암으로 확진되었다. 반면 맘모톰생검은 전체 11예 중에서 침윤성 암으로 진단된 예는 없었다. 침생검보다 낮은 빈도지만, 진단을 위한 검체가 상대적으로 큰 위치 결정 생검에서도 49명 중 5명(10.2%)에서 수술 후 침윤성 유방암이 확인되었는데, 이는 유방 전반의 미만성 석회병변으로 위치 결정 생검 시 의심 병변의 일부만 제거하여 남아 있던 병변에서 침윤암이 발견되었거나 미처 발견하지 못한 다발성 병변이 수술 후 유방 조직에서 침윤암으로 발견된 것으로 사료된다.

최초 관상피내암으로 진단된 병변에서의 잔존 침윤성 유방암을 예측할 수 인자들로 큰 종양, 촉진성 병변, 먼포

형, 핵분화 고등급, 유방촬영상의 종괴, 침생검으로 진단된 경우, 적은 검체 수 등이 보고되고 있다.(7-19) Jackman 등(8)이 침생검이나 mamotome생검으로 진단된 비축지성 관상피내암 병변 1,326예를 대상으로 한 연구 보고에 따르면, 관상피내암으로 진단된 병변이 유방촬영상 종괴를 형성한 경우가 석회화만 있는 경우에 비해 수술 후 침윤암으로 진단될 위험이 1.9배 높다고 하였으며, 침생검으로 진단한 경우가 mamotome 생검으로 진단한 경우보다 1.8배, 검체 조직의 수가 10개 이하인 경우가 10개를 초과한 경우보다 1.5배의 침윤암 위험이 높아진다고 보고하였다. Yen 등(9)은 관상피내암으로 진단된 398명의 환자를 대상으로 한 연구에서 침윤성암의 위험도가 55세 이하일 때 2.19배, 침생검으로 진단되었을 때 3.76배, 유방촬영상 4 cm 이상일 때 2.92배, 고등급일 때 3.06배 각각 높다고 발표하였다. Goyal 등(10)은 587명의 침생검으로 진단된 환자들을 대상으로 한 연구에서 축지성 종괴일 때 5.09배, 유방촬영상 종괴일 때 7.37배 각각 침윤성 유방암으로 진단될 위험이 높다고 보고하였다. Wilkie 등(12)은 613명의 관상피내암으로 진단된 환자들을 대상으로 한 연구에서 고등급 및 유방촬영상의 종괴 등을 위험인자로 보고하였다. 국내에서는 Bae 등(13)이 침생검으로 진단된 51명을 대상으로 단변량 분석결과 유방촬영상의 종괴 혹은 축지성 종괴일 때 침윤성 유방암의 가능성이 높다고 보고하였다. 그러나, 이러한 연구들은 조직검사 방법의 차이, 연구대상 인원의 차이, 관상피내암의 조직학적 분화도의 분류 체계의 다양성 등으로 단편적으로 비교하기에는 어려운 점이 많아서, 아직까지는 관상피내암으로 진단된 병변에서의 잔존 침윤성 암에 대한 예측인자로 확실하게 공인된 인자는 없다. 본 연구에서는 단변량 분석에서 유의한 의미를 가진 호소 증상의 양상, 이학적 검사상 축지 여부, 조직검사 방법, 에스트로젠 수용체의 발현양상, 핵분화 등급과 통계학적 상관성을 보인 면포형 괴사 유무, 유방촬영상의 소견 등에 대해 다변량 분석을 시행하여 축지성 병변이 통계학적으로 유의하게(위험비=3.9; 95% 신뢰구간=1.1~13.8; $P=0.035$) 독립적인 위험인자임이 확인되었으며, 핵분화 고등급은 통계학적으로 유의성은 없었으나(위험비=3.1; 95% 신뢰구간=1.0~9.6; $P=0.055$) 높은 상관성을 보였다.

관상피내암에서 겨드랑이 림프절 절제술 후 확인된 림프절 전이가 1% 미만인 것으로 알려지면서,(20) 관상피내암 환자에게 일괄적으로 겨드랑이 림프절 절제술을 시행하는 것은 불필요한 합병증을 유발할 수 있는 적절하지 않은 치료로 여겨져 왔다. 최근 감시림프절 생검이 도입됨에 따라

수술 전 관상피내암으로 진단된 환자에게 겨드랑이 림프절 절제술에 비해 적은 합병증과 비교적 높은 정확도를 보이는 감시림프절 생검이 많이 시행되고 있다. 또한 감시림프절 생검 후 진단의 정확도를 높이기 위해 통상적인 헤마톡실린-에오신 염색 뿐만 아니라 연속절편 검사, 면역조직화학염색 또는 역전사중합효소연쇄반응(RT-PCR) 등의 방법을 이용하고 있다. 이들 여러 검사 방법을 통해 과거에는 발견하지 못했던 미세전이를 진단할 수 있게 됨에 따라 관상피내암 환자들의 감시림프절 생검에서의 림프절 전이 양성률은 0~13%까지 보고되고 있다.(12,21-24) 수술 전, 특히 침생검으로, 진단된 관상피내암의 경우 감시림프절 전이율은 10% 이상이고 순수 관상피내암 군의 감시림프절 전이율은 6% 미만이라고 하였다. 최근의 메타 분석 연구에 따르면 수술 전 관상피내암으로 진단된 군의 감시림프절 전이율은 7.4%로 수술 후 확진된 관상피내암 군의 전이율 3.4%에 비해 높은 빈도를 보인다고 하였다. 순수 관상피내암 환자의 겨드랑이 림프절 전이 빈도는 매우 낮으며, 격리 종양 세포 또는 미세 전이가 대부분을 차지하였다.(24-27) 본 연구에서는 순수 관상피내암군에서는 겨드랑이 림프절 전이가 확인된 예가 없었다. 수술 후 침윤성 유방암으로 확진된 환자 중 3예(10.3%)만이 림프절 전이가 확인되었으며 이 중 1예는 미세전이 소견을 보였다. 이상의 결과를 토대로 미루어 볼 때, 최초 관상피내암으로 진단된 환자 중 잔존 침윤성 유방암의 위험이 높은 환자는 수술 시 감시림프절 생검을 고려하는 것이 겨드랑이 림프절에 대한 재수술의 위험을 낮출 수 있으리라 생각된다. 그러나, 본 연구는 후향적 연구이며, 타 연구에 비해 전체 대상군이 적고, 침생검으로 진단된 환자가 상대적으로 적은 단점이 있어 결론을 내리기에 어려움이 있다. 앞으로 더 많은 환자를 대상으로하는 전향적 연구가 필요하리라 사료된다.

결론

최초 관상피내암으로 진단된 환자에서 축지되는 종괴가 있거나 핵분화 고등급의 소견을 보이는 침윤성 유방암의 위험성이 높은 환자는 수술 시 감시림프절 생검을 적극적으로 고려해야 할 것으로 사료된다.

REFERENCES

- 1) The Consensus Conference Committee. Consensus Conference

- on the classification of ductal carcinoma in situ. *Cancer* 1997; 80:1798-802.
- 2) Schwartz GF, Solin LJ, Olivotto IA, Ernster VL, Pressman PI. Consensus conference on the treatment of in situ ductal carcinoma of the breast, April 22-25, 1999. *Cancer* 2000;88:946-54.
- 3) Mokbel K. Towards optimal management of ductal carcinoma in situ of the breast. *Eur J Surg Oncol* 2003;29:191-7.
- 4) Anderson BO. Axillary metastases with DCIS: is the glass half empty or half full? *Ann Surg Oncol* 2000;7:631-3.
- 5) Meijnen P, Peterse JL, Oldenburg HS, Woerdeman LA, Rutgers EJ. Changing patterns in diagnosis and treatment of ductal carcinoma in situ of the breast. *Eur J Surg Oncol* 2005; 31:833-9.
- 6) Meunier M, Clough K. Fine needle aspiration cytology versus percutaneous biopsy of nonpalpable breast lesions. *Eur J Radiol* 2002;42:10-6.
- 7) Dillon MF, McDermott EW, Quinn CM, O'Doherty A, O'Higgins N, Hill AD. Predictors of invasive disease in breast cancer when core biopsy demonstrates DCIS only. *J Surg Oncol* 2006;93:559-63.
- 8) Jackman RJ, Burbank F, Parker SH, Evans WP 3rd, Lechner MC, Richardson TR, et al. Stereotactic breast biopsy of nonpalpable lesions: determinants of ductal carcinoma in situ underestimation rates. *Radiology* 2001;218:497-502.
- 9) Yen TW, Hunt KK, Ross MI, Mirza NQ, Babiera GV, Meric-Bernstam F, et al. Predictors of invasive breast cancer in patients with an initial diagnosis of ductal carcinoma in situ: a guide to selective use of sentinel lymph node biopsy in management of ductal carcinoma in situ. *J Am Coll Surg* 2005; 200:516-26.
- 10) Goyal A, Douglas-Jones A, Monypenny I, Sweetland H, Stevens G, Mansel RE. Is there a role of sentinel lymph node biopsy in ductal carcinoma in situ?: analysis of 587 cases. *Breast Cancer Res Treat* 2006;98:311-4.
- 11) Meijnen P, Oldenburg HS, Loo CE, Nieweg OE, Peterse JL, Rutgers EJ. Risk of invasion and axillary lymph node metastasis in ductal carcinoma in situ diagnosed by core-needle biopsy. *Br J Surg* 2007;94:952-6.
- 12) Wilkie C, White L, Dupont E, Cantor A, Cox CE. An update of sentinel lymph node mapping in patients with ductal carcinoma in situ. *Am J Surg* 2005;190:563-6.
- 13) Bae JS, Song BJ, Kim DC, Suh YJ, Park WC, Kim JS, et al. Predictive factors of residual invasive breast cancer after core biopsy for ductal carcinoma in situ. *J Breast Cancer* 2008; 11:36-9.
- 14) Moran CJ, Kell MR, Flanagan FL, Kennedy M, Gorey TF, Kerin MJ. Role of sentinel lymph node biopsy in high-risk ductal carcinoma in situ patients. *Am J Surg* 2007;194:172-5.
- 15) Mittendorf EA, Arciero CA, Gutchell V, Hooke J, Shriver CD. Core biopsy diagnosis of ductal carcinoma in situ: an indication for sentinel lymph node biopsy. *Curr Surg* 2005; 62:253-7.
- 16) Hoorntje LE, Schipper ME, Peeters PH, Bellot F, Storm RK, Borel Rinkes IH. The finding of invasive cancer after a preoperative diagnosis of ductal carcinoma-in-situ: causes of ductal carcinoma in-situ underestimates with stereotactic 14-gauge needle biopsy. *Ann Surg Oncol* 2003;10:748-53.
- 17) Renshaw AA. Predicting invasion in the excision specimen from breast core needle biopsy specimens with only ductal carcinoma in situ. *Arch Pathol Lab Med* 2002;126:39-41.
- 18) Cox CE, Nguyen K, Gray RJ, Salud C, Ku NN, Dupont E, et al. Importance of lymphatic mapping in ductal carcinoma in situ (DCIS): why map DCIS? *Am Surg* 2001;67:513-9.
- 19) Lee CH, Carter D, Philpotts LE, Couce ME, Horvath LJ, Lange RC, et al. Ductal carcinoma in situ diagnosed with stereotactic core needle biopsy: can invasion be predicted? *Radiology* 2000;217:466-70.
- 20) Silverstein MJ, Poller DN, Waisman JR, Colburn WJ, Barth A, Giersen ED, et al. Prognostic classification of breast ductal carcinoma-in-situ. *Lancet* 1995;345:1154-7.
- 21) Pendas S, Dauway E, Giuliano R, Ku N, Cox CE, Reintgen DS. Sentinel node biopsy in ductal carcinoma in situ patients. *Ann Surg Oncol* 2000;7:15-20.
- 22) Farkas EA, Stoller AJ, Teng SC, Bolton JS, Fuhrman GM. An argument against routine sentinel node mapping for DCIS. *Am Surg* 2004;70:13-7.
- 23) Veronesi P, Intra M, Vento AR, Naninato P, Caldarella P, Paganelli G, et al. Sentinel lymph node biopsy for localised ductal carcinoma in situ? *Breast* 2005;14:520-2.
- 24) Klauber-DeMore N, Tan LK, Liberman L, Kaptain S, Fey J, Borgen P, et al. Sentinel lymph node biopsy: is it indicated in patients with high-risk ductal carcinoma-in-situ and ductal carcinoma-in-situ with microinvasion? *Ann Surg Oncol* 2000; 7:636-42.
- 25) Katz A, Gage I, Evans S, Shaffer M, Fleury T, Smith FP, et al. Sentinel lymph node positivity of patients with ductal carcinoma in situ or microinvasive breast cancer. *Am J Surg* 2006; 191:761-6.
- 26) Lara JF, Young SM, Velilla RE, Santoro EJ, Templeton SF. The relevance of occult axillary micrometastasis in ductal carcinoma in situ: a clinicopathologic study with long-term follow-up. *Cancer* 2003;98:2105-13.
- 27) Ansari B, Ogston SA, Purdie CA, Adamson DJ, Brown DC, Thompson AM. Meta-analysis of sentinel node biopsy in ductal carcinoma in situ of the breast. *Br J Surg* 2008;95:547-54.