

## 유방암 세침흡인의 세포학적 소견

— 세포학적 소견과 조직학적 소견, 병기 및 림프절 전이 상태와의 비교 —

국립의료원 및 한강성심병원\* 해부병리과

장 희 진 · 김 덕 환 · 팽 성 숙 · 양 성 은 · 손 진 희\* · 서 정 일 · 박 효 숙

= Abstract =

### Cytologic Findings of Breast Carcinoma in Fine Needle Aspiration

— Comparison with Histologic Findings, Stage and Lymph Node Metastasis —

Hee Jin Chang, M.D., Duck Hwan Kim, M.D., Sung Sook Paeng, M.D.,  
Sung Eun Yang, M.D., Jin Hee Sohn, M.D.\*, Jung Il Suh, M.D.,  
and Hyo Sook Park, M.D.

Department of Anatomical Pathology, National Medical Center and  
Hangang Sacred Heart Hospital\*

In order to compare cytologic findings of breast carcinoma in fine needle aspiration cytology (FANC) with histologic findings and prognostic factors including histologic grading, lymph node metastasis and stage, 79 cases of infiltrating ductal carcinoma diagnosed by FANC and confirmed by histology were analysed. We especially attempted to correlate nuclear grade, cellularity and smear pattern with histologic grade, type, status of lymph node metastasis and stage. The results are as follows:

1. High nuclear grade was correlated with high histologic grade, lymph node metastasis and advanced stage.
2. Individual cell pattern was more frequently identified in high histologic grade and scirrhous or solid-tubular type than in low histologic grade and papillotubular type.
3. Cellularity increased with higher histologic grade and lymph node metastasis. However cellularity was low in scirrhous type.
4. There is no relationship between nuclear grade and histologic type, between smear pattern and lymph node metastasis or stage, and between cellularity and stage.

These results suggest that cytologic findings of breast carcinoma such as nuclear grade, cellularity and smear pattern are indicative of histologic findings in relation to

histologic grade and type. Especially, nuclear grade of FANC may yield valuable prognostic information.

**Key words:** Breast carcinoma, Fine needle aspiration cytology, Histologic finding, Prognostic factor

## 서 론

유방 종괴에서 세침흡인 검사를 이용한 진단법은 그 효용 가치가 매우 높기 때문에 보편적으로 이용되고 있다. 이 검사가 처음 소개되었던 당시에는 양성과 악성을 판별하는 것에 관심이 집중되어 있었으나<sup>1)</sup> 점차로 경험과 기술이 축적됨에 따라 진단의 정확도가 상당히 높아졌기 때문에 이제는 세포학적 진단에서 한 걸음 더 나아가 종양의 세포학적 소견과 암의 예후 혹은 생물학적 활성도와의 연관성을 알아보고자 하는 시도가 많이 이루어지고 있다<sup>2,4)</sup>. 저자들은 총 79예의 유방암으로 진단된 세침흡인 천자물을 대상으로 각 예의 세포학적 소견과 조직학적 소견을 비교해 보고 또한 종양의 조직학적 악성도와 림프절 전이 상태 그리고 병기와의 연관성을 검토하여 종양의 악성도 및 예후와 관련이 있는 세포학적 소견을 찾아보고자 본 연구를 시도하였다.

## 재료 및 방법

### 1. 재 료

1990년 9월 1일부터 1993년 12월 31일까지

40개월간 국립의료원에서 세침흡인 검사상 유방암으로 진단된 총 103예 중 외과적 절제술이 행해진 79예를 연구 대상으로 하였다. 모든 검사는 본원 해부병리과에서 병리 의사에 의해 직접 시술 되었는데 22 guage의 주사침을 10cc의 일회용 주사기에 부착하여 천자하였으며 천자 즉시 유리 슬라이드에 도말하여 신속하게 95% 에탄올에 고정하거나 공기 중에서 건조시켜 hematoxylin-eosin (H-E) 염색과 Giemsa 염색을 각각 시행하였다. 세포 검사후 외과적 생검이나 유방 절제술을 받은 조직 표본은 마찬가지로 통상의 H-E 염색을 실시하였다.

### 2. 방 법

세침흡인 도말 표본은 광학현미경 검색상 세포 밀집도와 세포들의 도말 양상, 도말 배경 및 세포와 핵의 모양과 크기, 그리고 그의 다형성, 핵소체의 존재, 염색질의 배열 상태 등을 관찰하였다. 세포 밀집도는 밀집 정도에 따라 저도, 중등도, 고도로 분류하였고 핵의 이형성은 modified Bloom and Richardson 분류법<sup>5)</sup>에서 사용되는 기준에 의거하여 핵등급을 나누었다 (Table 1). 조직학적 표본에서도 Bloom and Richardson의 조직학적 등급 분류에 따라 3등급으로 분류하였는데 관 형성 정도, 핵의 이형

**Table 1.** Criteria of nuclear grade

Cytologic findings	Grade I	Grade II	Grade III
Nuclear size	Small	Moderately enlarged	Markedly enlarged
Size variation	Minimal	Moderate	Marked
Nuclear shape	Regular	Some irregularities	Markedly irregular
Nucleoli	No	Yes, single	Prominent, multiple
Chromatin	Fine	Granular	Vesicular, coarse
Mitosis	Rare	Occasional	Frequent

성 그리고 유사분열 수에 따라 각각 그 정도에 맞추어 1부터 3점까지 부여하여 총 합계가 3~5점일 때는 1등급, 6~7점일 때는 2등급으로 하였고 8~9점일 때는 3등급으로 구분하였다. 또한 조직학적 유형상 모든 예가 침윤성 도관암이었기 때문에 이는 다시 일본의 유방암 학회분류<sup>6-7)</sup>에 따라 미만성 성장과 함께 섬유성 결합조직을 형성하는 scirrhous형 그리고 주로 선관내 성장을 하며 세포학적 분화도가 좋은 papillotubular형의 세 가지로 나누었다. 그 외 병리 기록과 임상 기록을 토대로 종양의 크기, 액과 림프절 전이 상태, 병기 등을 조사하였다.

통계 처리는 PC용 SAS 프로그램을 이용하여 Chi-square 검정을 하였으며 p-value가 0.05 미만인 경우를 유의한 것으로 간주하였다.

## 결 과

### 1. 세포학적 및 임상-병리학적 소견 (Table 2)

총 79명의 환자는 모두 여성으로 이들의 연령 분포는 27세부터 78세까지로 평균 연령은 50세였다. 위치 별로는 상외부 40예, 상내부 24예, 하외부 10예, 하내부 1예, 중심부가 2예 있었고 유방 전체를 침범한 경우도 1예 있었다. 좌측과 우측의 발생 비율은 1:1로 동일하였는데 양측 모두를 침범한 경우가 1예 있었다. 종괴의 크기는 제일 작은 것이 장경 1cm이었고 제일 큰 것이 13cm로 평균 장경은 4.2cm이었다.

모든 예가 세침흡인 세포 검사상 침윤성 도관암으로 진단되었고 조직학적으로도 확진되었는데 그 중 3예는 점액성 성분이 일부 함유되어 있었다(Fig. 1).

흡인된 세포도말 소견에서 세포 밀집도는 저도 25예, 중등도 28예, 고도 26예 였다. 도말 양상은 주로 나오는 형태별로 유두상-고형, 관

**Table 2.** Summary of cytologic and clinicopathologic findings

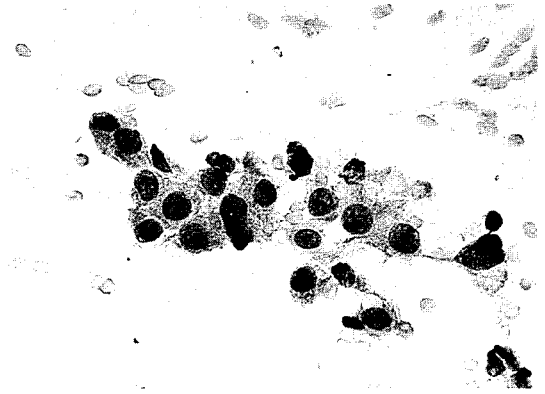
		No. of cases(%)
Cytologic finding :		
Cellularity	Low	25(32)
	Moderate	28(35)
	High	26(33)
Architecture	Tubular	27(34)
	Solid	42(53)
	Individual	10(13)
Background	Bloody	34(43)
	Necrotic	19(24)
	Fibrotic	13(16)
	Mucin	3( 4)
	Calcification	3( 4)
Nuclear grade	I	15(19)
	II	40(51)
	III	24(30)
Histologic Finding :		
Histologic grade	I	21(27)
	II	32(40)
	III	26(33)
Histologic type	Papillotubular	19(24)
	Solid-tubular	45(57)
	Scirrhous	15(19)
Clinincal finding:		
Stage	I	10(13)
	II	45(57)
	III	18(23)
	IV	6( 7)
LN metastasis (Axillary)	Negative	39(49)
	Positive	34(43)
		(6:unrecorded)

LN: lymph node

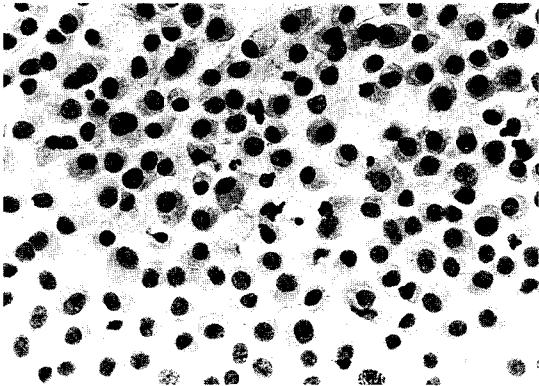
형, 개별형의 세 가지로 나누어 보았을 때 유두상-고형이 42형, 관형이 27예, 개별형이 10예 였다(Fig. 2). 또한 세포학적 핵 등급은 1등급



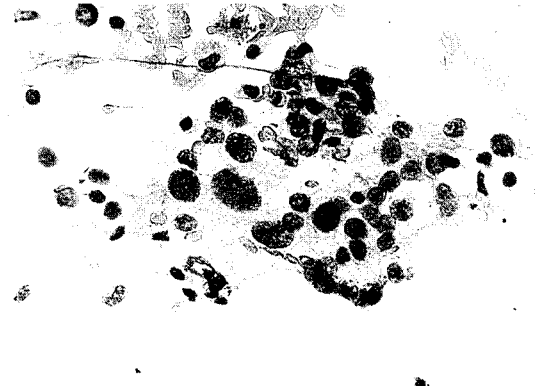
**Fig. 1.** Mucinous component: Several tubules or sheets of tumor cells floating in extracellular mucin pool (H-E,  $\times 200$ ).



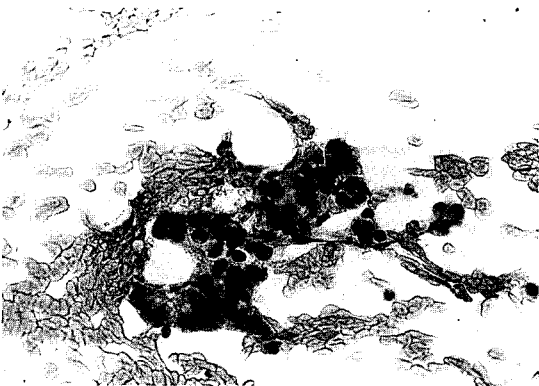
**Fig. 4.** Nuclear grade 2: Enlarged nuclei with moderate degree of size variation and single prominent nucleoli (H-E,  $\times 400$ )



**Fig. 2.** Individual cell pattern (H-E,  $\times 200$ ).



**Fig. 5.** Nuclear grade 3: Marked variation of nuclear size with multiple nucleoli and coarse chromatin pattern (H-E,  $\times 400$ ).



**Fig. 3.** Nuclear grade 1: The nuclei are small and reveal mild anisonucleosis. Distinct tubular arrangement is seen (H-E,  $\times 400$ ).

이 15예 (Fig. 3), 2등급이 40예 (Fig. 4), 3등급이 24예로 (Fig. 5) 2등급에 해당되는 경우가 제일 많았다. 도말 배경으로는 출혈성이 34예로 가장 많았고 괴사성이 19예였는데 13예에서는 비교적 깨끗한 배경에 간혹 섬유모세포 같은 방추형 세포가 흩어져 있으면서 흡인된 세포의 양도 매우 적어서 섬유화를 시사해주고 있었다. 그 외 3예에서는 점액성 배경이 있었는데 그들은 모두 조직학적으로도 점액성 성분

이 관찰되었으며 다른 3예에서는 석회화가 관찰되기도 하였다.

조직학적으로 modified Bloom and Richardson 등급을 나누어 보았을 때 1등급이 21예, 2등급이 32예, 그리고 3등급은 26예였다. 또한 종양을 주된 조직학적 양성에 따라 일본 유방학회 분류에 따라 나누어 보면 papillotubular형 19예 solid-tubular형 45예, scirrhoustype형 19예로 나타났다.

총 73예에서 림프절 박리가 시행되었는데 그 중 33예에서 림프절 전이가 있었고 나머지 40예에서는 전이가 없었다. 재발은 3예에서 있었는데 각각 수술후 1년 혹은 2년만에 재발이 되었고 다른 3예에서는 진단 당시 폐와 골에 전이가 있었다.

TNM 시기에 따라 병기를 나누었을 때 1기가 10예, 2기가 45예, 3기가 18예 그리고 4기

가 6예였다.

## 2. 세포학적 소견과 임상-병리학적 소견의 비교

세침흡인 도말 표본에서의 핵 등급과 도말양상 그리고 세포 밀집도를 조직학적 등급과 분류, 액와 림프절 전이 상태, 병기와 비교해 보았을 때 (Table 3, 4, 5), 가장 연관성이 깊은 것은 세포학적 핵 등급과 조직학적 등급으로 59예(75%)에서 두 가지 등급의 일치율을 보였다. 특히 조직학적 등급이 3등급일 때는 세포학적으로 핵 등급과 세포 밀집도가 높고 주로 고형 혹은 개개로 흩어진 도말 양상을 많이 보이는 반면에 관 형성은 드물었다. 이와는 대조적으로 조직학적 등급이 1등급일 때는 핵 등급이 낮고 세포 밀집도는 낮거나 중등도이면서 관형의 도말 양상을 많이 보였으나 개별 세포가 주

**Table 3.** Comparison of nuclear grade and clinicopathologic findings

Nuclear grade (No. of cases)	I (15)	II (40)	III (24)
Histologic grade:			
I (21)	13(62%)	8(38%)	0(0%)
II (32)	2(6%)	26(82%)	4(12%)
III (26)	0(0%)	6(23%)	20(77%)
Histologic type:			
Papillotubular (19)	7(36%)	9(48%)	3(16%)
Solid-tubular (45)	3(7%)	22(49%)	20(44%)
Scirrhoustype (15)	5(53%)	9(60%)	1(7%)
Stage:			
I (10)	2(20%)	4(40%)	4(40%)
II (45)	10(22%)	26(58%)	9(20%)
III (18)	3(17%)	8(44%)	7(39%)
IV (6)	0(0%)	2(33%)	4(67%)
LN metastasis:			
(-) (39)	10(26%)	22(56%)	7(18%)
(+) (34)	5(15%)	16(47%)	13(38%)

**Table 4.** Comparison with cytologic architecture and clinicopathologic findings

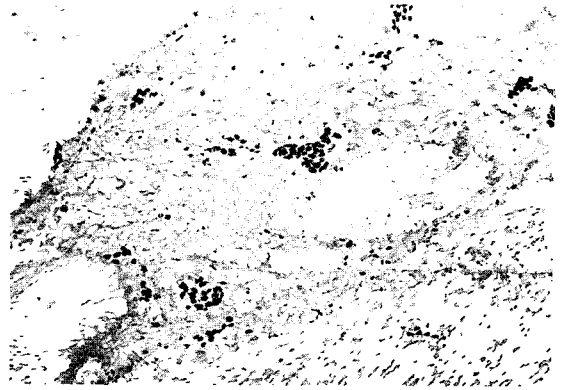
Cytologic architecture (No. of cases)	Tubular (27)	Solid (42)	Individual (10)
Histologic grade:			
I (21)	14(67%)	7(33%)	0(0%)
II (32)	11(34%)	19(60%)	2(6%)
III (26)	2(8%)	16(61%)	8(31%)
Histologic type:			
Papillotubular (19)	10(53%)	9(47%)	0(0%)
Solid-tubular (45)	10(22%)	28(62%)	7(16%)
Scirrhoustype (15)	7(46%)	5(33%)	3(20%)
Stage:			
I (10)	4(40%)	5(50%)	1(10%)
II (45)	15(34%)	24(53%)	6(13%)
III (18)	8(44%)	9(50%)	1(6%)
IV (6)	0(0%)	4(67%)	2(33%)
LN metastasis:			
(-) (39)	16(41%)	18(46%)	5(13%)
(+) (34)	11(32%)	21(62%)	2(6%)

**Table 5.** Comparison with cellularity and clinico-pathologic findings

Cellularity (No. of cases)	Low (25)	Moderate (28)	High (26)
<b>Histologic grade:</b>			
I (21)	9(43%)	8(38%)	4(19%)
II (32)	12(38%)	10(31%)	10(31%)
III (26)	4(16%)	10(38%)	12(46%)
<b>Histologic type:</b>			
Papillotubular (19)	3(16%)	12(63%)	4(21%)
Solid-tubular (45)	13(29%)	12(27%)	20(44%)
Scirrhou (15)	9(60%)	4(27%)	2(13%)
<b>Stage:</b>			
I (10)	5(50)	3(30%)	2(20%)
II (45)	13(29%)	18(40%)	14(31%)
III (18)	7(39%)	3(17%)	8( 6%)
IV ( 6)	0( 0%)	4(67%)	2(33%)
<b>LN metastasis:</b>			
(-) (39)	15(38%)	16(41%)	8(21%)
(+) (34)	8(24%)	11(32%)	15(44%)

로 도말되는 양상은 관찰되지 않았다. 조직학적으로 2등급일 때는 핵 등급도 이에 상응하면서 고형 또는 관형의 도말 양상을 보였으나 세포 밀집도는 다양하였다.

조직학적 유형에서 papillotubular 형은 대개 핵 등급이 1 내지 2 등급이면서 관형 혹은 고형의 도말 양상을 보이고 세포 밀집도는 중등도였으나, solid-tubular 형은 세포 밀집도가 대체로 높고 고형 혹은 개별로 흩어지는 도말 양상을 보이면서 핵 등급은 2 내지 3 등급에 속하는 예가 많았다. 또한 scirrhou 형은 섬유화 때문에 다른 형에 비하여 월등하게 세포 밀집도가 낮으면서 배경이 비교적 깨끗하여 섬유화를 암시해주고 있었으며 도말 양상이나 핵 등급에 있어서는 뚜렷한 특징이 없었다(Fig. 6). 그 외의 소견으로, 주위에 면포성 관내 상피암이 존재할 경우에는 세포 도말 배경상 많은 양의 괴사



**Fig. 6.** Scirrhou type: Low cellularity with a few, cord-like or tubular nest of tumor cells (H-E, ×100).

성 물질이 나오고 있었다.

임상 병기별 비교에서는 다른 기와는 달리, 특히 4기에서 관형의 도말 양상이나 1 등급의 핵 등급을 볼 수 없었으나 반면에 핵 등급이 3 등급에 속하거나 고형 또는 개개의 도말 양상을 보이는 예가 많았다. 그러나 1기, 2기 3기에서는 세포학적 소견에 있어 큰 차이를 보이지 않았다. 림프절 전이가 있는 군이 없는 군에 비하여 핵 등급과 세포 밀집도가 더 높은 경향을 보였지만 도말 양상은 별 차이를 보이지 않았다. 그러나 통계학적 분석에서 핵 등급과 도말 양상 그리고 세포 밀집도는 각각 모두 조직학적 등급 및 조직학적 분류 그리고 병기와 림프절전이 상태에 따라서 p-value 0.05 미만의 유의한 차이를 보였다.

## 고 안

세침흡인을 이용한 세포학적 진단법은 검사 방법 자체가 간편하면서도 안전하고 경제적이며 또한 신속하게 비교적 정확한 진단을 내릴 수 있다는 장점 때문에 널리 이용되고 있다<sup>8~10)</sup> 특히 유방의 종괴는 대부분 쉽게 촉진되고 용이하게 천자할 수 있기 때문에 이 검사법을 더욱 쉽게 적용할 수 있다<sup>8,11,12)</sup>. 그러나 올바른 진

단을 내리기 위해서는 병변의 정확한 부위에서 가능하면 충분한 양의 검체를 얻어 신속하게 고정하여 숙달된 병리의사가 판독해야만 한다는 필수 요건이 충족되어야 한다. 또한 병변의 육안 소견이나 천자시의 병변에서 느껴지는 감각이 진단에 큰 영향을 끼칠 수 있기 때문에 되도록이면 흡인 세포 도말표본을 판독하는 의사가 직접 병변 부위를 확인하고 천자를 시술하는 것이 가장 좋다.

유방 병변에서 양성과 악성의 세포학적 감별점에 대해서는 잘 알려져 있는데, 즉 비교적 작고(직경 16um 미만의 핵) 일정한 크기의 세포들이 경계가 매끈한, 단층의 판상 구조를 형성하면서 주위에 이극성 나핵이 많이 나오고 도말 배경이 깨끗할 때는 양성을 강력히 시사하고, 세포 밀집도가 비교적 높고 양성 세포보다 크기가 훨씬 크고(직경 16um 이상의 핵), 핵부동증을 보이는 세포들이 경계가 불규칙한 고형성의, 다층으로 응집된 송이를 형성하고 주위에 일렬로 늘어서거나 날개로 흩어진 비정형성의 세포들이 출혈성 혹은 괴사성 배경위에서 나오면 악성의 가능성이 높다<sup>8,13,14</sup>. 그러나 간혹 양성 종양 세포의 크기가 작게 나올 수도 있는데 특히 주위에 정상 혹은 양성 세포 군집이 같이 섞여 나오면 양성 종양세포를 양성으로 오진할 수 있다. 또한 scirrhous 형의 경우, 배경도 깨끗하고 세포 밀집도가 낮기 때문에 역시 양성으로 오판할 수 있다. 그러나 대체로 양성 종양은 비교적 딱딱하고 고정되어 있으며 천자할 때 마치 모래알이 섞인 듯한 깔깔한 감각을 느낄 수 있고<sup>14</sup> 또한 세포의 양이 적거나 크기가 작아도 대부분은 확실한 비정형성이 나타나고 위에서 언급한 다층의 구조, 세포질을 가진 개별 세포와 일렬로 늘어선 비정형 세포들을 찾아 보려고 노력한다면 진단을 내릴 수 있다.

근래에는 각종 암들의 예후 관련 인자들에 대한 연구가 활발하게 이루어지고 있는데 유방암도 예외는 아니어서 종양의 크기, 림프절전

이, 조직학적 악성도의 등급, 종양의 아형, 혈관 침윤, DNA 배수성 및 S기 분할 등의 여러 가지 증식지수들, 에스트로겐과 프로세스테론 호르몬 수용체, Erb B-2와 같은 종양 유전자, 그외 여러 가지 종양 연관 단백질 등 무수히 많은 인자들이 유방암의 예후와 관련이 있는 것으로 알려져 있다<sup>5,15-18</sup>). 따라서 일부에서는 유방암의 세침흡인 천자 표본에서도 이들 예후 인자들과의 연관성을 조사해 보고자 하는 시도가 이루어져 왔다<sup>2-4,9</sup>).

Layfield 등<sup>2)</sup>은 유방암의 천자 표본에서 흡인된 세포 도말 양상과 핵 등급을 호르몬 수용체 상태, 림프절 전이 상태, 재발 그리고 원격 전이 여부 등과 비교해 보았는데 그들의 결과에서 개별 세포가 많이 나올 때는 송이 모양으로 많이 나오거나 전형적으로 판상 혹은 송이 모양이 섞여 나올 때에 비하여 원격 전이율이 높고 또한 핵 등급이 2등급일 경우에도 특히 개별세포가 많이 나오면서 역시 원격 전이율이 높다고 하였다. 그러나 그들의 연구에서 다른 예후 인자들과 세포학적 소견과는 유의한 연관성이 없는 것으로 나타났다. Redard 등<sup>19)</sup>도 흡인 천자 표본에서 에스트로겐 수용체 분석을 시행했었는데 이것이 재발을 예측 하는데, 조직학적 등급보다 월등하게 우수하지는 않는 것으로 나타났다. 한편 Davey 등<sup>3)</sup>은 역시 유방암의 세침흡인 도말 표본에서 핵 등급과 DNA 배수성을 조직학적 등급과 비교했는데 세포학적 핵 등급과 조직학적 핵등급의 일치율은 77%이고, 두 표본에서 DNA 분석의 결과는 80%에서 일치되었다고 보고하였다. 또한 그는 조직학적으로 1등급인 종양은 모두 세포학적 DNA 분석상 이배수성을 보이고 대개 핵등급도 1등급이기 때문에 세침흡인 표본에서 핵등급과 DNA cytometry는 조직학적 악성도를 예측하게 해줄 수 있다고 하였다. 또한 Pienta 등<sup>17)</sup>도 유방암 세포의 핵 면적과 크기의 다양성은 암의 침윤성 및 전이율과 연관이 있다고 발

표하였는데 그러나 그들의 결과에서 이런 다형성은 재발율을 예측하는데 별 도움이 되지 못하는 것으로 나타났다.

본 연구의 결과에서도 조직학적 등급이 높아질수록 핵 등급과 세포 밀집도가 높아지며 개별 세포도 더 많이 나오면서 관형성은 감소되는 추세를 보였다. 또한 조직학적 유형은 대체로 세포 도말 양상 및 세포 밀집도다 연관이 있어 분화가 제일 좋은 papillotubular 형은 세포 밀집도는 중등도이면서 주로 관형 혹은 고품형의 도말 양상만 보이고 개별 세포는 나오지 않았으나 solid-tubular 형은 세포 밀집도가 높고 도말 양상에 있어 관형과 고품형 외에도 16%에서 개별 세포가 나왔다. Scirrhou 형은 세포 밀집도가 제일 낮고 관형, 고품형, 개별 세포형의 도말 양상을 모두 보여 주었는데 특히 개별 세포가 주로 도말되어 나오는 형이 다른 형에 비해 많았다. 림프절 전이가 있었던 군과 없었던 군의 비교에서는 전이가 있는 군이 없는 군보다 핵 등급과 세포 밀집도가 높은 경향을 보였고 병기가 4기인 군이 1, 2, 3기인 군에 비해 핵 등급이 높았으나 다른 소견들은 차이를 보이지 않았다. 따라서 유방암의 세침흡인 세포 검사에서 세포 밀집도와 세포 도말 양상같은 세포학적 소견은 조직학적 유형을 암시해 줄 수 있고 핵 등급은 조직학적 등급 뿐 아니라 림프절 전이나 진행된 병기를 예측하는 데도 도움이 될 수 있다고 생각된다.

## 결 론

조직학적으로 확진된 유방암 79예의 세침흡인 세포학적 소견은 조직학적 소견과 액와 림프절 전이 상태 그리고 병기와 비교하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 세포학적 핵 등급은 71%에서 조직학적 악성도 등급과 일치되어 핵 등급이 높을수록 조직학적 등급도 높았다. 또한 림프

절 전이가 있었던 군과 병기가 4기였던 군은 림프절 전이가 없었던 군과 병기가 1, 2, 3기였던 군에 비하여 핵 등급이 높았다.

2. 세포 도말 양상에 있어서는 조직학적 등급이 높을수록 개별 세포가 많이 나오는 반면, 관형성은 드물었으나 등급이 낮을수록 관형성이 많고 반대로 개별 세포가 많았다. 또한 조직학적으로 분화가 좋은 papillotubular 형에서는 관형 혹은 고품형의 도말 양상만 보이고 개별 세포는 나오지 않은 반면에 분화가 나쁜 scirrhou 형에서는 20%에서 개별 세포가 주로 관찰되었다.
3. 세포 밀집도가 높을수록 조직학적 등급이 높았으며 림프절 전이도 많았다. 또한 조직학적 유형 별로는 solid-Tubular 형이 세포 밀집도가 제일 높았고, 다음이 papillotubular 형, 그리고 scirrhou 형이 세포 밀집도가 제일 낮았다.
4. 핵 등급과 조직학적 유형 혹은 도말 양상과 림프절 전이 또는 병기, 그리고 세포 밀집도와 병기 사이에는 뚜렷한 연관성을 찾기가 어려웠다. 그러나 통계학적으로 핵 등급과 도말 양상 그리고 세포 밀집도는 모두 각각 조직학적 등급 및 분류 그리고 병기와 림프절 전이 상태별로 유의한 차이를 보여 주었다.

이상의 결과로 세포학적 소견에서 핵등급과 세포 밀집도 그리고 도말 양상은 조직학적 소견 및 조직학적 등급과 관련이 있으며 핵 등급이 높을 때는 예후가 나쁠 가능성이 높다는 결론을 얻었다.

## 참 고 문 헌

1. Koss LG: Diagnostic Cytology and Its Histopathologic Bases, 4th ed, Philadelphia, JB Lippin-



- cott Co. 1992, pp 1313-1314
2. Layfield LJ, Robert ME, Cramer H, Giuliano A: Aspiration biopsy smear pattern as a predictor of biologic behavior in adenocarcinoma of the breast. *Acta Cytol* 36:208-214, 1992
  3. Davey DD, Banks ER, Jennings D, Powell DE: Comparison of nuclear grade and DNA cytometry in breast carcinoma aspirates to histologic grade in excised cancers. *Am J Clin Pathol* 99:708-713, 1993
  4. Barrows GH, Anderson TJ, Lamb JL, Dixon JM: Fine-needle aspiration of breast cancer: Relationship of clinical factors to cytologic results in 689 primary malignancies. *Cancer* 58:1493-1498, 1986
  5. Doussal VLE, Tubiana-Hulin M, Friedman S, Hacene K, Spyrtos F, Brunet M: Prognostic value of histologic grade nuclear components of Scarff-Bloom-Richardson (SBR). *Cancer* 64:1914-1921, 1989
  6. Sakamoto G: Histologic classification of the breast cancer. *Jpn J Cancer Clin* 31(Suppl 1):105-113, 1985
  7. Sakamoto G: Histologic classification of the breast cancer. *Jpn J Cancer Clin* 32(Suppl 1):197-204, 1986
  8. 김인숙, 이중달: 세침 천자 검사로 진단된 유방 종양의 세포 병리학적 연구. 대한세포병리학회지 1: 51-59, 1990
  9. 조경자, 고재수, 하창원, 장자준: 유방의 세침 흡인 세포학. 대한세포병리학회지 3:52-59, 1992
  10. 김동원, 이동화: 유방 종괴의 세침 흡인 세포학의 진단적 가치에 관한 연구. 대한세포병리학회지 4: 1-8, 1993
  11. Eisenberg AJ, Hajdu SI, Wihelmus J, Melamed MR, Kinne D: preoperative aspiration cytology of breast tumors. *Acta Cytol* 30:135-146, 1986
  12. Lamb J, Anderson TJ, Dixon MJ, Alevack P: Role of fine needle aspiration cytology in breast cancer screenine. *J Clin Pathol* 40:705-709, 1987
  13. Links JA, Franzen S: Clinical Aspiration Cytology, 2nd ed, Philadelphia, JB Lippincott Co. 1989, pp 111-143
  14. Ramzy I: Clinical Cytopathology and Aspiration Biopsy, 1st ed, Norwalk, Appleton and Lange, 1990, pp 341-353
  15. Rank F, Dombernowsky P, Jespersen NCB, Pedersen BV, Keiding N: Histologic malignancy grading of invasive breast carcinoma: A regression analysis of prognostic factors in low-risk carcinomas from a multicenter trial. *Cancer* 60:1299-1305, 1987
  16. Sigurdsson H, Baldetorp B, Borg A, Dalberg M, Ferno M, Killander D, Olsson H: Indicators of prognosis in node-negative breast cancer. *N Engl J Med* 322:1045-1053, 1990
  17. Pienta KJ, Coffey DS: Correlation of nuclear morphometry with progression of breast. *Cancer* 68: 2012-2016, 1991
  18. Page DL: Prognosis and breast cancer: Recognition of lethal and favorable prognostic types. *Am J Surg Pathol* 15:334-349, 1991
  19. Redard M, Vassilakos P, Weintraub J: A simple method for estrogen receptor antigen preservation in cytologic specimens containig breast carcinoma cells. *Diagn Cytopathol* 5:188-193, 1989