

## 경부 종류의 세침 흡인 세포학적 검사에 대한 임상적 고찰

순천향대학교 의과대학 외과학교실 및 해부병리학교실\*

임종학 · 김재준 · 이동화\* · 허경발

= Abstract =

### A Clinical Observation of Fine Needle Aspiration Cytology in the Neck Mass

Jong Hak Lim, M.D., Jae Jun Kim, M.D.,  
Dong Hwa Lee, M.D., and Kyung Bal Hur, M.D.

*Department of Surgery and Pathology\*, Soonchunhyang College of Medicine, Seoul, Korea*

Neck mass is common neoplasms, but it poses a diagnostic dilemma for the physician. The differential diagnosis include neoplastic, inflammatory and developmental causes. The FNAC\*\* is one of the most valuable tests in the initial assessment and differential diagnosis of the neck mass.

FNAC was performed with 267 cases of the neck mass, during the period from April, 1988 to October, 1990 at the department of General Surgery, Soon Chun Hyang, University Hospital. Thyroid lesions were excluded from this analysis.

Final diagnosis was based on resection histology in 58 cases, and surgical specimens were compared with FNAC.

The following results were obtained :

1) Of 267 cases, there were 9 cases(3.4%) of congenital lesion, 74 cases(27.7%) of inflammatory lesion, 40 cases(15.0%) of benign tumor, 12 cases(4.5%) of primary malignant tumor, 37 cases(13.8%) of metastatic tumor, 75cases(28.1%) of reactive hyperplasia, 20 cases(7.5%) of unsatisfactory. In the pathologic classification, inflammatory lesion was the most common.

2) In the 58 cases of excisional biopsy, sensitivity 93.8%, specificity 95.2%, false positive 11.8%, false negative 2.4%, positive predictive value 88.2%, negative predictive value 97.6%, accuracy 94.8%,

3) The most common disease was the tuberculous lymphadenitis (53 cases, 19.8%). sensitivity 57.9%, specificity 100.0%, false positive 0.0%, false negative 17.0%, positive predictive value 100.0%, negative predictive value 83.0%, accuracy 86.2%.

---

\*\*FNAC : Fine needle aspiration cytology

## 서 론

경부종류는 우리들이 흔히 접하는 질환으로서, 노출이 용이하고 촉지가 쉽기 때문에 환자자신이나 주위사람에의해 비교적 쉽게 발견되는 경우가 많다. 그러나 이들은 그 원인들이 다양하고 연령 분포가 광범위하고 여러장기와 밀접한 관계를 가지고 있으며, 또한 여러가지 중요장기 및 조직들이 밀집되어 있으므로 있으므로 진단과 치료에 있어서 세심한 주의를 요하게 된다.

경부종류는 초기 임상증상이나 이학적 소견만으로는 악성과 양성의 감별이 어려우며, 병리조직학적 검사를 통하여 정확한 진단하에 치료를 시행해야 한다. 이에 세침 흡인 세포학적 검사는 시행방법이 간단하고, 안전하며, 정확성이 높아 경부종물을 주소로 내원한 환자에게서 일차적인 진단방법으로 유용하게 사용되어져 왔다.

이에 저자들은 1988년 4월부터 1990년 10월까지 2년 6개월동안 순천향대학교 의과대학 외과학교실에서 갑상선종류를 제외한 267예의 경부종류에 대하여 세침 흡인 세포학적 검사를 시행하였고, 이중 조직생검을 시행하여 병리조직학적으로 확인된 58예를 대상으로하여 문헌고찰과 함께 분석하여 보았다.

## 관찰 대상 및 방법

### 1. 관찰 대상

1988년 4월부터 1990년 10월까지 2년 6개월간 순천향대학병원 외과학교실에서 경부종류를 주소로 내원한 환자중 갑상선종류를 제외한 267예에서 세침 흡인 세포학적 검사를 시행하였고, 이중 조직생검을 시행하여 병리조직학적으로 확인된 58예를 대상으로 조직학적 분포 및 세침 흡인 세포학적 검사의 정확도에 대해 분석하여 보았다.

### 2. 방 법

환자를 눕힌후 종류를 충분히 촉지하여 위치를 정확히 확인한 후, 알코올을 이용하여 충분히 국소소독을 한다. 한손으로 종류를 움직이지 않게 고정할 후 마취없이 금속 syringe holder에 부착된

주사기를 이용하여 21 Gauge needle을 종류에 삽입하고, 주사기 피스톤을 급속하게 후진시켜 음압을 유지하여 검체를 흡인한다. 이때 주사침을 여러방향으로 삽입하여 검체를 충분히 흡인해야 한다. 후진시킨 피스톤을 서서히 놓은 후 주사침을 뽑고 주사기로부터 주사침을 분리한다. 다음 주사기의 피스톤을 후진하여 공기를 흡인한후 주사침을 다시 끼우고 흡입된 세포액을 유리슬라이드에 분출한다. 분출된 세포액을 도말하고 공기중에서 건조시킨다. 그리고 이를 95% 알코올에 고정하고 Papanicolaou, May-Grunwald-Giemsa, 또는 Hematoxylin-stain을 시행한다.

## 결 과

### 1. 조직학적 분류

세침 흡인 세포학적 검사를 시행한 267예를 대상으로 조직학적 분류를 한결과 단순임파절 비후가 75예(28.1%)로 가장 많은 비율을 차지하였고, 염증성 질환이 74예(27.7%), 양성 종양이 40예(15.0%), 전이성 악성종양이 37예(13.8%), 원발성 악성종양이 12예(4.5%), 선천성 종양이 9예(3.4%) 순이었으며, 불충분한 검체가 20예(7.5%) 였다 (Table 1). 또한 각각의 질환별로는 결핵성 임파절염이 53예(19.8%)로 가장 많았고, 다음이 비특이성 임파절염으로 21예(7.9%)였다.

### 2. 세침 흡인 세포학적 검사의 정확성

세침 흡인 세포학적 검사를 시행한 267예중 58예(21.7%)에서 조직생검을 시행한 결과 양성은 42예, 악성은 16예가 나왔다. 이중 세침 흡인 세포학적

Table 1. Claassification of neck mass

Disease	No.	%
Congenital lesion	9	3.4
Inflammatory lesion	74	27.7
Tuberculous lymphadenitis	53	19.8
Nonspecific lymphadenitis	21	7.9
Benign tumor	40	15.0
Primary malignant tumor	12	4.5
Metastatic tumor	37	13.8
Reactive hyperplasia	75	28.1
Unsatisfactory	20	7.5
Total	267	100.0

검사에서 양성으로 나왔으나 조직생검은 악성으로 나온 경우가 1예, 세침 흡인 세포학적 검사에서 악성이었으나 조직생검은 양성으로 나온 경우가 2예였다(Table 2). 경부종류에 대한 세침 흡인 세포학적 검사의 민감도는 93.8%, 특이도 95.2%, 정확도 94.8%, 위양성율 11.8%, 위음성율 2.4%였다.

3. 결핵성 임파절염

결핵성 임파절염은 전체 267예중 53예(19.8%)로서 질환별로 가장많은 비율을 차지하였다. 조직생검을 시행한 전체 58예중 11예에서 세침 흡인 세포학적 검사상 결핵성 임파염으로 나왔으며, 19예에서 조직생검상 결핵성 임파절염으로 확진되었다. 결핵성 임파절염에 대한 세침 흡인 세포학적 검사의 민감도는 57.9%, 특이도 100.0%, 위양성율 0.0%, 위음성율 17.0%, 정확도 86.2%였다(Table 3).

Table 2. Comparison between FNAC\* and histological diagnosis

	FNAC	Excisional biopsy		Total
		Malignant	Benign	
	Malignant	15	2	17
	Benign	1	40	41
	Total	16	42	58

FNAC\* : Fine needle aspiration cytology  
 sensitivity : 93.8% specificity : 95.2%  
 false positive : 11.8% false negative : 2.4%  
 positive predictive value : 88.2%  
 negative predictive value : 97.6%  
 accuracy : 94.8%

Table 3. Comparison between FNAC\* and histological diagnosis in tuberculous lymphadenitis

	FNAC	Excisional biopsy		Total
		Positive	Negative	
	Positive	11	0	11
	Negative	8	39	47
	Total	19	39	58

FNAC\* : Fine needle aspiration cytology  
 sensitivity : 57.9% specificity : 100.0%  
 false positive : 0.0% false negative : 17.0%  
 positive predictive value : 100.0%  
 negative predictive value : 83.0%  
 accuracy : 86.2%

경부종류는 임사의들이 외래나 입원환자들에게서 흔히 접하는 질환으로서 진단과 치료에 있어 어려움을 겪을때가 가끔있다. 왜냐하면 경부에는 중요한 장기들이 많이 분포하고 있으며, 그 원인 질환이 여러가지이기 때문이다. 경부종류의 진단에 있어서 자세한 병력청취와 이학적소견만으로는 정확한 진단을 기대하기는 어려우며, 악성과 양성의 감별에 있어서도 정확도가 매우 낮다. 그러므로 세침 흡인 세포학적 검사를 일차적인 진단방법으로 사용 하므로써, 경부종류의 정확한 진단 및 악성과 양성의 감별진단에 유용하게 사용할 수 있다.

세침 흡인 세포학적 검사는 새로운 진단방법이 아니고 이전부터 해온 검사라서, 1930년 미국의 Martin과 Ellis<sup>17)</sup>에 의해 처음 시도되었으며, 1933년 Stewart<sup>21)</sup>가 500명의 유방종양 환자들에게 시행하였으나, 이후 이방법은 잘 알려지지 않고 조직학의 미발달로 인하여 별 호응을 얻지 못하였다. 1970년대에 들어서면서 Zajicek과 Eneroth<sup>25)</sup>에 의해 임상에 본격적으로 활용하게 되었다.

조직생검은 시행하는데 있어서 어려움이 많고, 조직에 손상을 주며, 술후 반흔과 통증을 남기고, 인접조직에 전염의 우려가 있으므로, 현재 세침 흡인 세포학적 검사가 높은 안정성과 정확도에 의해 각광을 받기 시작하였다. 세침 흡인 세포학적 검사의 장점은 간단한 장비, 편리한 시행방법, 국소 마취나 전신마취의 불필요, 적은 통증, 신속, 안전, 경제적인 가격, 반흔이 거의없고 동시에 여러 부위를 검사할 수 있으며, 합병증이 거의 없고, 외래환자에게서 간단히 시행할 수 있는 점등 많은 장점을 가지고있다. 또한 90%이상의 높은 정확도를 가지고 있으므로, 경부종류의 진단에 있어 조직생검이라는 불편하고 위험한 조작을 최대한으로 줄일 수 있게 되었다.

저자들이 조사한 경부종류의 세침 흡인 세포학적 검사의 조직학적 분포결과를 보면 염증성 질환이 27.7%로 가장 많은 비율을 차지 하였고, 양성종양이 15%, 전이성 악성 질환이 13.8%, 원발성 악

성종양이 4.5%, 선천성 종양이 3.4%의 순이었다. 또한 단순임파절 비후 28.1%와 불충분한 검체 7.5%를 제외한 경우 염증성질환이 43.0%를 차지하는데, 이는 육등<sup>5)</sup> 59%, 맹등<sup>3)</sup> 65.3%, 사등<sup>7)</sup> 59.5%, 문등<sup>6)</sup> 65.0%, 김등<sup>4)</sup> 66.1%의 보고들 보다는 염증성 질환이 적은 비율을 차지한다. 왜냐하면 세침 흡인 세포학적 검사시 단순 임파절 비후와 불충분한 검체가 상대적으로 많은 비율을 차지하기 때문인 것으로 사료된다.

세침 흡인 세포학적 검사(FNAC)를 시행한 267예중 조직생검을 시행한 58예를 비교 검토한 결과, FNAC에서 양성으로 나온 41예에서 조직생검결과 40예가 FNAC와 같은 양성으로, 1예에서 악성으로, FNAC에서 악성으로 나온 17예에서 조직생검 결과 15예가 FNAC와 같은 악성으로, 2예에서 양성으로 진단되었다. 세침 흡인 세포학적 검사의 민감도는 김등<sup>1)</sup> 87.5%, Feldman<sup>10)</sup> 95~96%, 유등<sup>2)</sup> 89.2%를 보였으며, 저자들의 경우는 93.8%였다. 특이도는 Feldman<sup>10)</sup> 100%, Frable<sup>12)13)</sup> 100% 김등<sup>1)</sup> 90.4%, Thomsen등<sup>23)</sup> 99.1%, 류등<sup>2)</sup> 97.0%였으며, 저자들의 경우는 95.2%였다. 또한, 위양성율 11.8%, 위음성율 2.4%로써, 94.8%의 높은 정확도를 보였으며, 타 분류와 비교할때 유사한 결과를 나타냈다 (Table 4).

결핵성 임파절염에 대한 세침 흡인 세포학적

결과는 위양성율이 0.0%, 위음성율이 17%로 위음성이 많은 이유는 결핵의 조직학적 진단시 거대세포와 epitheloid histiocyte를 증명하거나, AFB 또는 Rhodamine염색에서 결핵간균을 직접 확인해야 하는데 세침 흡인으로 거대세포등이 흡인되기 어렵고 결핵간균을 발견하기 어렵기 때문이다.

세침 흡인 세포학적 검사시 가능한 합병증으로는 반상출혈, 혈종형성이 있으며, 검사후 임파계, 천자경로, 혈행을 따른 악성세포들의 파급등이 이론적으로 가능한 합병증이지만 실질적으로는 이러한 일은 없다고 보는 것이 좋다. Engzell등(1971)<sup>8)</sup>은 10~15년간 157명의 환자들을 추적조사한 결과 재발이나 국소전이의 증거는 없었으며, Feldman등의 경우는<sup>10)</sup> 229예중 2예에서 vasovagal반응만 보였고, Russ등은<sup>19)</sup> 드물게 반상출혈이 있었다고 보고하였다.

세침 흡인 세포학적 검사의 중요한 문제점은 위음성이 생기는 것이다. 이들의 원인들을 살펴보면 시술자의 테크닉 미숙, 작은 종류인 경우 정확한 병소를 찾는 어려움, 종류의 섬유화로 세포들의 불충분한 흡인등으로 인하여 세포액의 채취가 부적절한 경우이고, 둘째 이유는 병리학자들의 판독 미숙이다. 그러므로 위음성의 발생을 줄이기 위해서는 시술자나 병리학자들의 기술을 숙달시키고, 임상과의 병리학자사이에 충분한 협조가 필요할

Table 4. Review of literature on neck Fine needle aspiration cytology

Authors	Number of aspirations	Sensitivity	Specificity	Positive predictive value	Negative predictive value
Frable and Frable	84	90.9%	100%	100%	90.9%
Bresson et al	70	77.3%	100%	100%	90.6%
Frable	195	92.6%	100%	100%	90%
Meyers et al	78	87.2%	100%	100%	88.6%
Russ et al	203	90.3%	92.7%	93.3%	95.8%
Frable and Frable	567	95.2%	98.7%	98.4%	96.2%
Sismains et al	107	90.3%	100%	100%	84.2%
Sismains et al	90	88.9%	100%	100%	80%
Young et al	513	91.5%	97.1%	—	—
Gertner et al	138	88.9%	97%	88.7%	96%
Schneider et al	80	93.5%	90.9%	93.5%	90.9%
Matsuyama et al	55	91.7%	93.5%	91.7%	93.5%
Siodlak et al	117	92.8%	98%	98%	92.8%
Smallman et al	120	98.8%	94.4%	97.6%	97.1%

것으로 사료된다.

경부종류를 진단하고 치료하는데 있어서 세침 흡인 세포학적 검사를 잘 활용하면 보다 안전하고 신속 정확하게 해결할 수 있으며, 조직생검이라는 위험하고 어려운 과정을 생략할 수 있을 것으로 생각된다. 또한 적용영역을 현재 보다 더욱 넓힐 수 있으리라 사료된다.

## 결 론

1988년 4월부터 1990년 10월까지 2년 6개월간 순천향대학병원 외과학교실에서 경부종류를 주소로 내원한 환자중 갑상선종류를 제외한 267예에서 세침 흡인 세포학적 검사를 시행하였고, 이중 조직생검을 시행하여 병리조직학적으로 확인된 58예를 대상으로 조직학적 분포 및 세침 흡인 세포학적 검사의 정확도에 대해 분석하여 보았다.

1) 세침 흡인 세포학적 검사를 시행한 267예를 대상으로 조직학적 분류를 한결과 단순 임파절 비후가 75예(28.1%)로 가장 많은 비율을 차지하였고, 염증성 질환이 74예(27.%), 양성종양이 40예(15.0%) 전이성 악성종양이 37예(13.8%), 원발성 악성종양이 12예(4.5%), 선천성 종양이 9예(3.4%) 순이었으며, 불충분한 검체는 20예(7.5%)였다. 또한 각각의 질환별로는 결핵별로는 결핵성 임파절염이 53예(19.8%)로 가장 많았고, 다음이 비특이성 임파절염으로 21예(7.9%)였다.

2) 세침 흡인 세포학적 검사를 시행한 267예중 58예(21.7%)에서 조직생검을 시행한 결과 양성은 42예, 악성은 16예가 나왔다. 경부종류에 대한 세침 흡인 세포학적 검사의 민감도는 93.8%, 특이도 95.2%, 정확도 94.8%, 위양성을 11.8%, 위음성을 2.4%였다.

3) 경부종류중 질환별로 가장 많은 비율을 차지하는 결핵성 임파절염에 대한 세침 흡인 세포학적 검사에 대한 민감도는 57.9%, 특이도 100.0%, 위양성을 0.0%, 위음성을 17.0%, 정확도 86.2%였다.

이상과 같은 결과로 세침 흡인 세포학적 검사는 간단하고 안전하며, 매우 높은 정확도로 인해 경부종류의 일차적인 진단방법으로 유용하게 사용될 수 있을 것으로 사료된다.

## Reference

- 1) 김한상 · 양정현 · 홍성태 : 두경부종괴의 세침흡인 세포학적 검사에 대한 임상적 고찰. 한이안지 29 : 68-75, 1986
- 2) 유종선 · 최중욱 · 유홍균 : 경부임파선에 대한 세침흡인 세포학적 검사에 대한 임상적 고찰. 한이안지 29 : 68-75, 1986
- 3) 맹종열 · 최용만 : 경부종류의 임상통계적 고찰. 대한외과학회지 20 : 955, 1975
- 4) 김상훈 : 경부종류 생검 277예에 대한 임상적 고찰. 대한외과학회지 25 : 770, 1983
- 5) 육근배 · 최용만 : 경부종류의 임상통계적 고찰. 대한외과학회지 25 : 1006, 1983
- 6) 문태석 · 강신국 : 경부종양의 임상적 고찰. 대한외과학회지 26 : 732, 1984
- 7) 사상기 · 최용만 : 경부종류의 임상통계적 고찰. 대한외과학회지 38 : 21, 1990
- 8) Engzell V, Esposti DL, Rubio C : *Investigation on tumor spread in connection with aspiration biopsy.* Acta Radiol 10 : 385-398, 1971a
- 9) Engzell V, Jakobsson PA, Sigurdson A : *Aspiration biopsy of metastatic carcinoma in lymph nodes of the neck.* Acta Otolaryngol 72 : 138-147, 1971b
- 10) Feldman PS, Kaplan MJ, John ME : *Fine needle aspiration in squamous cell carcinoma of the head and neck.* Arch Otolaryngol 109 : 735-742, 1983
- 11) Ferruci JT, Wittenberg J, Mergolies MN, et al : *Malignant seeding of the after thin needle aspiration biopsy.* Radiology 130 : 345-346, 1979
- 12) Frable WJ, Frable MAS : *Thin needle aspiration biopsy in the diagnosis of head and neck tumors.* Laryngoscope 134 : 1069-1076, 1974
- 13) Frable WJ : *Thin needle aspiration biopsy : A personal experience with 469 cases.* Am J Clin Pathol 65 : 168-182, 1976
- 14) Frable WJ, Frable MAS : *Thin needle aspiration biopsy. The diagnosis of head and neck tumors revisited.* Cancer 43 : 1514-1548, 1979
- 15) Frable MAS, Frable WJ : *Fine-needle aspiration biopsy revisited.* Laryngoscope 92 : 1414-1418, 1982
- 16) Gertner R, Podoshin L, Fradis M : *Accuracy of fine needle aspiration biopsy in neck masses.* Laryngoscope 94 : 1370-1371, 1984

- 17) Martin JE, Ellis EB : *Biopsy by needle pucture and aspiration. Ann surg* 92 : 169-181, 1930
- 18) Meyers DS, Templer J, Davis WE, Balch JA : *Aspiration cytology for diagnosis of head and neck masses. Otolaryngology* 86 : 650-655, 1978
- 19) Russ JE, Scalon EF, Christ MA : *Aspiration of head and neck masses. Am J Surg* 136 : 342-347, 1978
- 20) Sismains A, Merriam J, Yamaguchi KT, Shapshay SM, Strong MS : *Diagnostic value of fine needle aspiration biopsy in neoplasms of the head and neck. Head Neck Surg* 89 : 62-66, 1981
- 21) Stewart FW : *The diagnosis of tumors by aspiration. Am J Pathol* 9 : 801-812, 1933
- 22) Weymuller EA, Jr, Kiviat NB, Duckert LG : *Aspiration cytology : an efficient and cost-effective modality. Laryngoscope* 93 : 561-564, 1983
- 23) Thomsen J, Andreassen JC, Bangsbo C : *Fine needle aspiration biopsy of tumors of head and neck. J of Laryngol-Otol* 87 : 1211-1216, 1973
- 24) Young JEM, Archibald SD, Shier KJ : *Needle aspiration cytologic biopsy in head and neck masses. Am J Surg* 142 : 484-489, 1981
- 25) Zajicek J, Eneroth CM : *Cytological diagnosis of salivary gland carcinomata from aspiration biopsy smears. Acta Otolaryngologica(Stockholm)* 263 : 183, 1970