

## 타액선의 세침흡인 세포검사

- 221예 분석 -

순천향대학병원 해부병리과

박 아 영 · 김 희 경 · 김 동 원 · 진 소 영 · 이 동 화

= Abstract =

### Fine Needle Aspiration Cytology of the Salivary Gland

- An analysis of 221 cases -

Ayoung Park, M.D., Hee Kyoung Kim, M.D., Dong Won Kim, M.D.,  
So-Young Jin, M.D., and Dong Wha Lee, M.D.

Department of Anatomic Pathology, Soonchunhyang University Hospital, Seoul, Korea

Fine needle aspiration cytology of the salivary lesions was performed on 221 patients at Soonchunhyang University Hospital for 10 years. Of 221 aspirates, 6 aspirates(2.7%) were inadequate, 116 cases(52.5%) were non-neoplastic lesions, 76(34.4%) cases were benign neoplasms and 23 cases(10.4%) were malignant neoplasms. The cytologic diagnoses could be correlated with histologic findings in 58 cases. FNAC correctly discriminated between neoplastic and nonneoplastic lesions in fifty-seven lesions and failed in a case, and overall accuracy, sensitivity, and specificity were 98.3%, 98.0%, and 100.0%. FNAC correctly discriminated malignant neoplasms from benign neoplastic/non-neoplastic lesions in fifty-three cases and failed in five cases, and overall accuracy, sensitivity, and specificity were 91.3%, 72.7%, and 95.7%. Among three false negative cases, two mucoepidermoid carcinomas were misdiagnosed as mucocele and benign neoplasm, and an acinic cell carcinoma were misdiagnosed as Warthin's tumor. Two false positive cases were a Warthin's tumor misdiagnosed as squamous cell carcinoma and a pleomorphic adenoma misinterpreted as suggestive of malignancy. In conclusion, diagnostic accuracy of FNAC of salivary lesions is high, and the possibilities of low grade mucoepidermoid carcinoma and acinic cell carcinoma should be considered on hypocellular smears with mucoid or fluidy background.

**Key words:** Salivary gland, Fine needle aspiration cytology, Diagnostic accuracy.

책임저자 : 이동화

주 소 : (140-743) 서울특별시 용산구 한남동 657-58, 순천향대학병원 해부병리과.

전 화 : 02-709-9422

팩 스 : 02-790-5820

E-mail adress : pathol@hosp.sch.ac.kr

## 서 론

타액선에서는 타액선염이나 점액류 같은 비종양성 질환, 양성종양 및 악성종양 등의 다양한 원인으로 타액선의 종괴가 나타날 수 있다. 질병에 따라 안면신경 보존여부 또는 광범위한 절제술 등 그 치료 방법이 다양하므로 타액선 병변을 술전에 정확하게 진단하는 것이 필요하나 임상 또는 방사선학적 소견은 진단에 큰 도움을 주지 못한다. 굵은 바늘을 이용한 생검이나 절개생검은 술기상 위험부담이 있고 부작용 때문에 과거에는 악성을 의심하는 일부의 경우를 제외하고는 일반적으로 생검을 하지 않고 바로 타액선 절제를 실시하여 진단과 치료를 겸하는 경우가 많아서 불필요한 수술을 초래하기도 하였다.

세침흡인 세포검사는 신속 간편하고 경제적이며 환자에게 부담을 주지 않는 검사로서, 수술 시 시행하는 동결절편 검사와 유사하게 정확도가 높고 시간적 여유를 가지고 사전에 수술여부, 방법 및 시간 등을 정할 수 있는 장점이 있다. 따라서 타액선 종괴를 가진 환자에서 세침흡인 세포검사는 문진과 이학적 검색 후 바로 시행하는 초기 진단 방법으로 널리 이용하고 있고, 이를 통하여 타액선 종괴를 가진 환자가 수술받는 경우가 30% 가량 줄었다고 한다.<sup>1,2)</sup>

국내에서 타액선 세침흡인 세포검사에 대한 연구는 산발적인 증례보고가 대부분이었고,<sup>3-7)</sup> 세침흡인 세포검사를 시행한 타액선 병변들을 수집하여 조직학적 소견과 비교분석한 보고는 드물다.<sup>8,9)</sup> 저자들은 타액선 종괴에 대한 세침흡인 세포검사 221예의 세포학적 소견을 재검토하고, 그 중에서 조직학적으로 확인한 58예에 대해서는 조직진단과 비교분석하여 세침흡인 세포검사의 진단 정확도와 유용성을 조사하였다.

## 재료 및 방법

### 1. 재 료

1988년 1월부터 1998년 6월까지 10년간 순천향대학병원 해부병리과에 의뢰된 총 221예의 타액선 종괴에 대한 세침흡인 세포검체와 그 중 외과적 절제를 시행하여 조직학적으로 확인한 58예를 연구대상으로 하였다.

총 221예 중 181예에서 임상 기록의 검토가 가능하였다. 연령분포는 2세부터 79세였고, 평균연령은 44.8세였으며 성별은 여자 94예, 남자 87예였다. 타액선의 위치를 알 수 있었던 189예 중 이하선이 102예(54.0%), 악하선 83예(43.9%), 구개침샘 4예(2.1%)였다.

### 2. 방 법

세침흡인 세포검사는 받침총에 일회용 주사기를 부착시켜 22 또는 23 게이지 주사침을 이용하여 타액선 종괴를 천자하고 음압을 가하여 흡인한 물질을 유리 슬라이드에 도말하였다. 즉시 95% 알코올에 고정하여 hematoxylin-eosin (H-E)염색이나 Papanicolou염색을 시행하였고, 일부는 공기 건조한 후 Giemsa염색을 하였다. 외과적으로 절제한 조직은 통상적인 10% 포르말린 고정과 파라핀 포매 과정을 거쳐 H-E 염색을 하였다. 경우에 따라서 특수염색과 면역조직화학염색도 시행하였다. 외과병리 진단은 세포병리 진단과는 독립적으로 시행하였고 모든 예의 세포검사 및 조직검사 표본을 재검토하였다. 세포학적 진단은 부적절한 검체, 비종양성 질환, 양성종양, 악성종양 및 악성종양의 가능성이 높은 병변으로 나누었으며 결과의 분석은 악성종양의 가능성이 높은 병변을 악성종양과 함께 묶어 조사하였다.

## 결 과

### 1. 세침흡인 세포학적 소견(Table 1)

총 221예 중 부적절한 검체는 6예(2.7%)였다. 세포학적 진단은 비종양성 질환이 116예(52.5%)였고, 양성종양 76예(34.4%)이며, 악성종양의 가능성이 높은 병변 7예(3.1%), 악성종양 16예(7.3%)였다. 비종양성 병변은 만성 타액선염 77예(34.9%), 농양 16예(7.2%), 정상 타액선 6예(2.7%), 이하선내 림프절증식 6예(2.7%), 점액낭 5예(2.3%), 양성 림프상피성 병변이 2예(0.9%)였다. 양성종양은 다형성 선종 55예(24.9%), 와르틴 종양 20예(9.0%), 양성종양이라고만 진단한 것이 1예(0.5%)였다. 악성종양은 편평상피세포 암종 3예(1.4%), 선양낭포성 암종 3예(1.4%), 선암종 3예(1.4%), 선방세포 암종 2예(0.9%), 점액표피양 암종 2예(0.9%), 급성 백혈병 2예(0.9%), 다형성 선종 유래 암종 1예(0.4%), 악성종양의 가능성이 높은 병변이 7예(3.1%) 등이었다.

### 2. 세포학적 진단과 조직학적 진단의 비교(Table 2)

세침흡인 세포검사 총 221예 중 56예에서 조직학적 검사를 시행하였고, 2예에서 세포블릭으로 확진할 수 있었다. 총 58예의 세포학적 진단은 양성질환 8예, 양성종양 40예, 악성종양 10예였다. 세포학적으로 비종양성 병변으로 진단한 8예의 조직학적 진단은 만성 타액선염 3예, 점액낭 2예, 표피낭 1예, 양성 낭 1예, 저등급의 점액상피양 암종 1예였다. 세침흡인 세포 검사에서 양성종양으로 진단한 40예는 조직학적으로 양성종양 38예, 선방세포 암종 1예, 중등급의 점액표피양 암종 1예였다. 세침흡인 세

Table 1. FNAC diagnoses of the salivary gland lesions

FNAC diagnoses	No. of cases(%)
Material insufficiency	6(2.7)
Non-neoplastic lesion	116(52.5)
Chronic sialadenitis	77(34.9)
Abscess	16(7.2)
Normal salivary gland	6(2.7)
Intraparotid lymph node hyperplasia	6(2.7)
Benign cystic lesion	2(0.9)
Mucocele	5(2.3)
Benign cystic lesion	4(1.8)
Benign neoplasm	76(34.4)
Pleomorphic adenoma	55(24.9)
Warthin's tumor	20(9.0)
Benign tumor	1(0.5)
Malignant neoplasm	23(10.4)
Squamous cell carcinoma	3(1.4)
Adenoid cystic carcinoma	3(1.4)
Adenocarcinoma, NOS	3(1.4)
Mucoepidermoid carcinoma	2(0.9)
Acinic cell carcinoma	2(0.9)
Leukemia	2(0.9)
Carcinoma ex pleomorphic adenoma	1(0.4)
Suggestive of malignancy	7(3.1)
Total	221(100.0)

포검사에서 악성종양으로 진단한 10예의 세포학적 진단은 악성종양 8예, 근상피세포종 1예, 와르틴 종양 1예였다. 따라서 종양성 병변과 비종양성 병변을 변별하는데 민감도 98.0%, 특이도 100%, 진단정확도 98.3%, 위음성율 2.0%, 위양성율 0.0%이었으며 악성종양과 양성종양 및 비종양성 병변을 변별하는데 민감도 72.7%, 특이도 95.7%, 진단정확도 91.3%, 위음성율 27.3%, 위양성율 4.3%였다.

**Table 2.** Cytohistologic correlation of salivary gland lesions

Histologic diagnoses	Cytologic diagnoses										Total
	Non-N	BN	PA	WT	S/O M	AdCC	SCC	CEPA	ACC		
Non-neoplastic lesion	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Pleomorphic adenoma	-	-	27	-	1 <sup>†</sup>	-	-	-	-	-	28
Warthin's tumor	-	-	-	11	-	-	1 <sup>†</sup>	-	-	-	12
Adenoid cystic carcinoma	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	2
Mucoepidermoid carcinoma	1*	1*	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Acinic cell carcinoma	-	-	-	1*	-	-	-	-	-	2	3
Squamous cell carcinoma	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
Salivary duct carcinoma	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
Carcinoma ex PA	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Total	8	1	27	12	1	2	4	1	2	58	

Non-N; non-neoplastic lesion    BN; benign neoplasm    PA; pleomorphic adenoma    WT; Warthin's tumor  
 S/O M; suggestive of malignancy    AdCC; adenoid cystic carcinoma    SCC; squamous cell carcinoma  
 CEPA; Carcinoma ex pleomorphic adenoma    ACC; acinic cell carcinoma  
 \* false negative cases    † false positive cases

**Table 3.** Source of error of cytologic misdiagnoses

Case No.	False Dx	Cytologic Dx	Histologic Dx	Source of error
1	FN	Mucocele	Mucoepidermoid carcinoma	Misinterpretation(hypocellularity)
2	FN	Benign neoplasm	Mucoepidermoid carcinoma	Misinterpretation(hypocellularity)
3	FN	Warthin's tumor	Acinic cell carcinoma	Misinterpretation(hypocellularity)
4	FP	S/O malignancy	Myoepithelioma	Misinterpretation(benign atypia and hypocellularity)
5	FP	R/O SCC, MEC	Warthin's tumor	Misinterpretation(squamous metaplasia)

No.; number    Dx; diagnosis    FN; false negative case    FP; false positive case  
 MEC; mucoepidermoid carcinoma    S/O; suggestive of    R/O; rule out    SCC; squamous cell carcinoma

3. 위음성 및 위양성(Table 3)

1) 위음성

조직학적으로 진단을 확인한 총 58예 중 위음성은 3예로서, 세침흡인 세포검사상 저등급의 점액표피양 암종을 각각 점액낭과 양성종양으로 오진한 2예와 선방세포 암종을 세침흡인 세포검사상 워르틴 종양으로 오진한 1예였다. 첫번째 예는 11세 남아의 이하선에 생긴 종피

로 점액성 배경에 세포밀도가 매우 낮았으며, 핵의 비정형성이 없고, 포말성 대식구가 많아서 세포학적으로 점액낭으로 생각하였는데 조직검 사상 저등급의 점액표피양 암종이었다(Fig. 1). 두번째 예는 56세 여자의 이하선 종피로, 세포도말에서는 점액성 배경에 작은 상피세포 군집이 한 개 있었는데 비정형성이 없어 양성종양으로 생각하였으나 조직검사상 중등급의 점액표피양 암종이었다. 세 번째 예는 55세 남자의

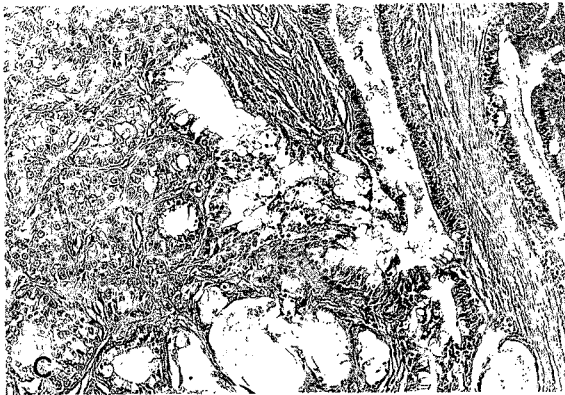
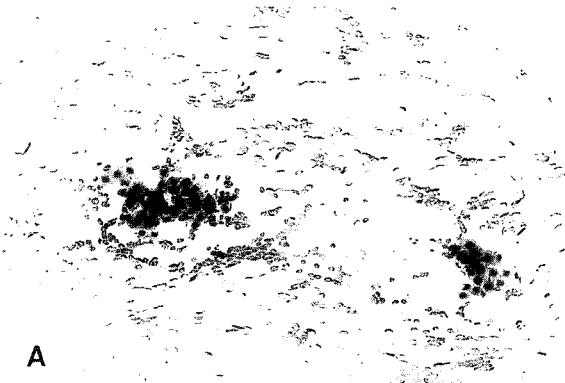


Fig. 1. A false negative case (case 1). Cytologic finding : (A) Two clusters of bland epithelial cells of intermediate type on mucinous background (H-E,  $\times 200$ ). (B) Tumor cells show moderate cytoplasm and centrally located vesicular nuclei (H-E,  $\times 400$ ). (C) Histologic finding : Low grade mucoepidermoid carcinoma (H-E,  $\times 40$ ).

이하선에 발생한 종괴로 세침흡인 세포검사상 갈색의 지저분한 액체를 흡인하였는데, 세포도 말 표본은 세포밀도가 낮고, 적은 수의 림프구가 널려 있는 포말성 배경에 몇 개의 판상 및 유두상 상피 세포군집이 있고 세포질이 풍부하여 이를 와르틴 종양의 호산성 과립세포로 잘못 해석하여 오진하였는데 조직학적으로 심한 낭성 변화를 동반한 유두상-낭성 선방세포 암종이었다(Fig. 2).

2) 위양성

조직학적으로 진단을 확인한 총 58예 중 위양성은 2예였다. 첫번째 예는 세포밀도가 높고 구성 세포의 핵이 중등도의 다형성이 있어 세포학적으로 저등급의 악성종양을 의심하였으나 조직학적으로 근상피세포종이었다. 나머지 1예는 괴사성, 염증성 배경에 진하고 약간 불규칙

한 핵을 보이는 편평상피 세포가 날개로 흩어져 있었고, 세포경계가 명확하고 둥근 핵을 가진 세포로 구성된 작은 세포군집을 관찰하여 세포학적으로 편평상피세포 암종으로 진단하였으나(Fig. 3) 조직학적 검사상 와르틴 종양에 동반한 편평화생 세포를 세포학적으로 잘못 해석하였다.

4. 각 병변의 세포학적 소견

1) 다형성 선종

세포학적으로 다형성 선종을 의심한 예는 55예였고, 그 중 27예에서 조직학적 검색이 이루어졌으며, 이 중 26예는 다형성 선종, 1예는 근상피세포종이었다. 세포학적으로 악성종양을 의심하였으나 조직학적으로 근상피세포종이었

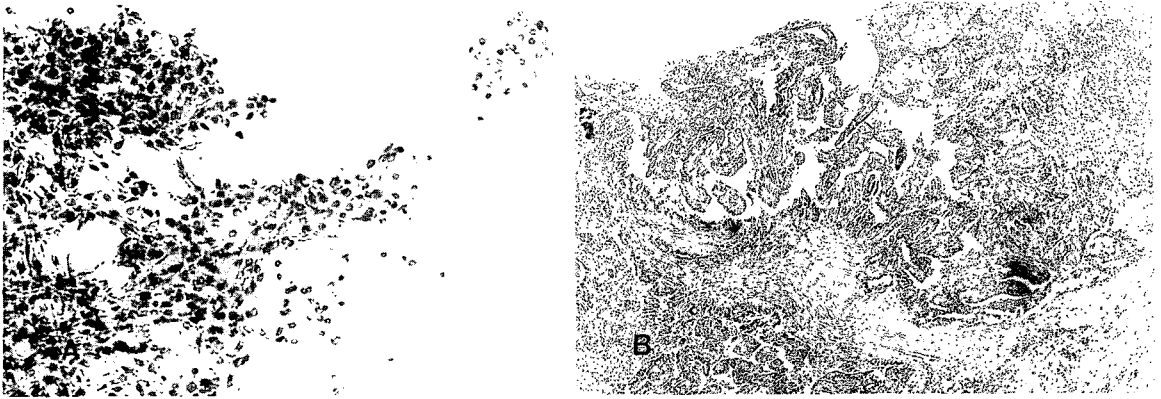


Fig. 2. A false negative case (case 3). (A) Cytologic finding: A papillary and an acinus-like clusters of bland epithelial cells with abundant granular cytoplasm (H-E, ×200). (B) Histologic finding: Papillary-cystic acinic cell carcinoma (H-E, ×40).

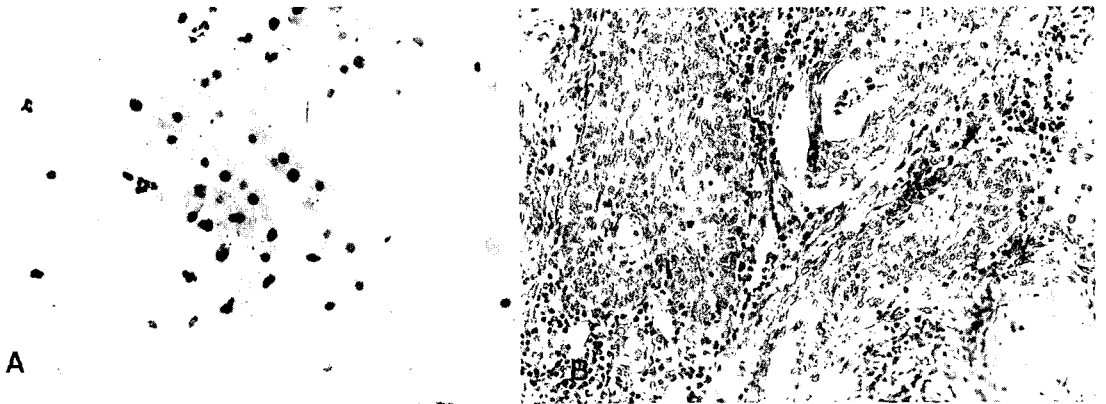


Fig. 3. A false positive case (case 5). (A) Cytologic finding: Many squamous cells with hyperchromatic nuclei are noted on necrotic inflammatory background (H-E, ×200). (B) Histologic finding: Warthin's tumor with areas of squamous metaplasia (H-E, ×100).

던 1예를 포함하면 조직학적으로 확진한 다형성 선종은 총 28예였다. 세포학적 소견은 일정하게 다형성 선종의 고유한 특징이 있었다. 세포밀도는 중등도 이상이었고(26/28), 기질성분은 대부분 중등도 이상이었으며(27/28), 형질세포양 세포성분은 28예 모두에서 보였다. 조직학적으로 근상피세포종으로 확진한 위양성 1예에서는 중등도의 핵의 다형성을 동반하였다. 다형성 선종에 대한 세침흡인 세포검사의 민감도는 96.4%, 특이도 100%, 진단정확도 98.2%였다.

## 2) 와르틴 종양

세포학적으로 와르틴 종양으로 진단한 예는 20예였고, 이 중 12예에서 조직학적 검사를 시행하여 와르틴 종양 11예, 선방세포 암종 1예로 확진하였다. 세침흡인 세포검사상 점액표피양 암종이나 편평상피 암종으로 진단하였으나 조직학적 검사상 와르틴 종양으로 확진한 위양성 1예를 포함하면 총 12예였다. 세포학적으로 판상의 호산성 과립세포(11/12), 림프구(11/12), 세포찌꺼기가 있는 단백질성 도말 배경(9/12) 등

전형적인 세가지 성분 중 적어도 두 가지 성분이 있었다. 와르틴 종양에 대한 세침흡인 세포검사의 민감도는 91.7%, 특이도 95.5%, 진단 정확도 94.6%였다.

3) 선양 양성 암종

세포학적으로 선양 양성 암종으로 진단한 예는 3예였고, 선양 양성 암종과 기저세포 선종 또는 기저세포 선암종과의 감별이 필요한 것으로 진단한 예가 1예였다. 이 중 2예에서 조직학적 검사를 시행하여 2예 모두 선양 양성 암종으로 확진하였다. 세포학적 소견은 세포질이 거의 없는 기저양 세포가 세망구조의 큰 군집과 단단하고 작은 군집을 형성하였으며 이 세포에 의해 둘러싸이는 유리질 소적을 다량 관찰할 수 있었고 세포성분과 기질성분과의 경계가 명확하였다.

4) 선방세포 암종

세포학적으로 선방세포 암종으로 진단한 2예가 있었으며 종괴의 생검이나 적출은 하지 않았으나 세포블럭으로 조직학적 진단을 확인할 수 있었다. 또한 세포학적으로 와르틴 종양으로 진단하였으나 선방세포 암종으로 확진한 1예를 포함하면 총 3예였다. 세포학적 소견은 포말성 배경에 종양 세포가 유두상, 판상 또는 선방구조로 배열하였고 배경에 다수의 나핵이 흩어져 있었다. 종양세포는 세포질이 과립상이고 풍부하며 PAS염색에 양성이었다. 1예에서는 핵이 두 개 또는 두 개 이상이며 핵소체가 뚜렷하였다. 배경에 갈색소를 탐식한 대식구, 림프구 등을 동반하였다.

5) 다형성 선종 유래 암종

다형성 선종 유래 암종으로 진단한 1예는 68세 남자의 이하선의 세침흡인 세포검사로 피사성 배경에 Giemsa염색에서 이염색성의 기질과 악성종양 세포들이 있었고 악성종양 세포는 날개로 배열하거나 작은 3차원의 군집을 형성하였다. 조직학적으로는 종괴 주변부에서 선암종 세포와 다형성 선종의 흔적을 관찰할 수 있었

고 중앙에 광범위한 피사를 동반하였다.

6) 만성 타액선염

세포학적으로 만성 타액선염으로 진단한 총 77예 중 3예에서 조직학적 검사를 시행하여 만성 타액선염으로 확진하였다. 세포학적 소견은 판상의 관구조, 소량의 만성 염증 세포와 선방 세포가 함께 있었으나 와르틴 종양이나 이하선 내 림프질 증식의 예보다 매우 적은 양의 림프구를 볼 수 있었다.

7) 점액낭

세포학적으로 점액낭으로 진단한 5예 중 3예에서 조직학적 검사를 시행하여 2예는 점액낭으로 확진하였고, 1예는 점액포피양 암종으로 진단하였다. 점액낭으로 확진한 2예의 세포학적 소견은 점액성 배경에 다수의 대식구와 소수의 만성 염증세포가 있었고, 1예에서 소수의 선방 조직 절편이 있는 것 외에 상피세포 성분은 관찰할 수 없었다.

고 찰

타액선의 세침흡인 세포검사의 정확도는 아직 경험에 차이가 있기 때문에 보고자에 따라 종양성 병변을 비종양성 병변과 감별하거나, 악성종양을 양성종양이나 비종양성 병변과 감별하는데에 대한 정확도가 다양하다.<sup>8-15)</sup> 점액포피양 암종 등의 특정 악성종양을 진단하는 데 있어서는 진단율이 60~75%로 아직 낮은 형편이며,<sup>12-15)</sup> 타액선에서 발생하는 다양한 저악성도의 악성종양을 양성종양으로 오진하는 경우가 적지 않아 위음성률이 5~10%로 높다.<sup>12-15)</sup>

본 연구에서 종양성 병변을 비종양성 병변과 감별하는 데에 있어서 민감도는 98.0%, 특이도 100.0%, 진단정확도 98.3%, 위음성을 2.0%, 위양성을 0.0%로 성적이 우수하여 타액선의 세침흡인 세포검사로 비종양성 병변을 감별하여 불필요한 수술을 피할 수 있게 하는데 유용한 것으로 생각한다. 악성종양을 양성종양이나 비종

양성 병변과 감별하는데 있어서는 민감도 72.7%, 특이도 95.7%, 진단정확도 91.3%, 위음성을 27.3%, 위양성을 4.3%로 최근 타연구의 성적인 진단정확도 81~98%, 특이도 94~100% 위음성을 5~10%<sup>10~13)</sup>과 비교할 때 진단정확도와 특이도는 유사하나 위음성율이 높았다.

본 연구에서 부적합한 검체가 전체 검체의 2.7%로 다른 보고의 2.3~12%<sup>12~15)</sup>에 비해 낮은 것은 대부분의 세침흡인 세포검사를 병리의사가 직접 시행했기 때문일 것으로 생각한다.

본 연구에서 가장 흔한 종양은 다형성 선종으로서 전체 예의 24.9%를 차지하여 다른 보고의 14.6~26.3%와<sup>12~15)</sup> 유사하였다. 본 연구에서 다형성 선종의 세포학적 진단은 민감도 96.4%, 특이도 100%, 진단정확도 98.2%로서 Eneroth 등<sup>17)</sup>의 88%의 진단정확도와 최근 종합통계<sup>16)</sup>에 의한 87.6%의 진단정확도에 비해 높았다. 다형성 선종은 조직학적으로는 다양한 형태로 나타나는 반면, 세포학적으로는 비교적 일정한 소견이므로 다른 종양에 비해 진단정확도가 높다.<sup>16)</sup> 주된 감별질환은 선양 낭성 암종으로 여러 보고<sup>18~21)</sup>에서 두 종양의 가장 큰 차이는 세포-기질간의 경계, 유리질 소구 유무, 세포질의 양이라고 보고하였다. 본 연구에서 다형성 선종은 세포질이 풍부한 형질세포양 세포가 큰 소주형 군집을 형성하고 세포-기질간 경계가 불분명한 반면, 선양 낭성 암종은 세포질이 거의 없는 기저양세포가 주로 세망구조의 군집으로 나타나고 세포기질간 경계가 명확하며 유리질 소구가 다량 보였다. 기질성분이 주로 흡인되고 세포성분이 적은 경우 기질성분을 점액으로 오인할 수 있으므로 점액표피양 암종, 점액낭과 감별하여야 하며<sup>16)</sup> 주로 세포성분만 도말된 경우 기저세포 선암종, 선방세포 암종과의 감별이 필요하다.<sup>18,22-27)</sup>

와르틴 종양은 본 연구에서 전체 세침흡인 세포검사예의 9.3%를 차지하여 다른 보고의 4.6~7.9%<sup>12~15)</sup> 빈도보다 다소 높다. 조직학적

진단과 비교하였을 때, 와르틴 종양에 대한 본 연구에서의 세침흡인 세포검사의 민감도, 특이도, 진단 정확도는 각각 91.7%, 95.5%, 94.6%로 민감도가 다른 보고의 40~95.5%<sup>8~11,28)</sup>보다 높았다. 감별할 질환으로는 림프구성 배경에 상피세포가 함께 출현하는 만성 타액선염, 양성 림프상피성 병변, 림프상피성 낭, 선방세포 암종, 점액표피양 암종 등과, 림프구만 나타나는 타액선 내 림프절 증식, 악성 림프종 등이 있다.<sup>29~33)</sup> 본 연구에서도 1예에서 선방세포 암종을 와르틴 종양으로 오인하였다. 본 연구에서 림프구성 배경은 와르틴 종양 12예 모두에서 보였으나 선방세포 암종 1예에서도 림프구성 배경이 나타나 위음성을 초래하였다. 그러나 상피세포의 특징을 살펴보면 와르틴 종양은 판상배열을 하고 세포간 경계가 명확한 반면, 선방세포 암종은 유두상의 3차원적 군집이고 세포간 경계는 불명확하여 감별이 가능하였다. 또, 염색으로 인하여 편평상피화생을 일으켜 편평상피세포 암종으로 오진할 수 있으며<sup>35,37)</sup> 보고에 따라서는 와르틴 종양의 40%까지 편평상피화생이 나타난다고 하였는데<sup>34)</sup> 본 연구에서는 12예 중 1예에서 볼 수 있었다. Mooney 등<sup>35)</sup>은 화생한 편평상피세포는 편평상피세포 암종에 비해 세포수가 현저하게 적고 핵이 약간의 비정형성을 보일 수는 있지만 전형적인 악성 편평상피세포의 이형성에는 못 미치며, 변성된 세포의 특성을 볼 수 있어 감별이 가능하다고 하였다. 그러나, 두경부의 편평상피세포 암종은 분화가 좋은 경우가 많고 자주 낭성변화를 보이므로<sup>36,38)</sup> 의심스러운 경우에는 생검하여 확진할 것을 권유하는 것이 바람직하다.

점액표피양 암종은 세침흡인 세포검사서 악성종양으로 진단할 확률이 평균 58.6%(23~100%)로 매우 낮다.<sup>41)</sup> 본 연구에서도, 점액표피양 암종으로 확진한 2예 모두 세포학적으로 1예는 점액낭으로, 1예는 양성종양으로 오진하였다. Cohen 등<sup>40)</sup>은 중간세포, 핵이 중첩되어



있는 상피세포 군집, 편평상피 세포 등의 세 가지 소견이 다른 타액선의 병변과 구분할 수 있는 특징이며 세가지 성분이 다 있을 때는 진단적이라고 보고하였다. 본 연구의 위음성 2예는 점액성 물질을 주로 흡인하여 세포밀도가 매우 낮았고 상피세포 군집에 비정형성이 없었으나 다시 재검색하여 본 결과 중간세포의 군집이 나타나고 핵의 중첩이 있었고 이를 둘러싸는 기저막 물질이 없는 것이 양성병변의 판구조와는 달랐다. 따라서 타액선의 점액성 배경의 양성 병변은 반드시 종양성 병변의 가능성을 생각하고 점액표피양 암종을 감별하기 위하여 진단적인 중간세포나 핵의 중첩이 있는 상피세포 군집, 편평상피 세포를<sup>39,40)</sup> 찾아보는 것이 위음성을 줄일 수 있다고 생각한다.

선방세포 암종을 세포학적으로 악성종양으로 진단하는 것이 약 75%(40~100%)로 진단율이 낮다. 조직학적 양상은 다양하나 세포학적으로는 비교적 특징적으로<sup>4,5,42,43)</sup> 포말성 배경에 다수의 나핵이 있고 종양 세포들은 선방구조를 취하거나 보다 흔하게는 유두상의 3차원적 군집을 형성한다고 알려져 있는데<sup>42)</sup> 본 연구에서는 2예 모두에서 잘 볼 수 있었다. 조직학적으로 종양세포는 선방세포, 계재관 세포, 공포세포, 투명세포, 비특이적 선세포의 5가지 세포가 다양한 수로 나타나나 세포학적 진단에는 그다지 영향을 미치지 않는다고 한다.<sup>43,44)</sup> 진단적인 세포는 선방세포로서 뚜렷한 비정형성을 보이는 경우는 20%에 불과하며<sup>42)</sup> 아주르친화성 과립을 50%에서 관찰하였다고 한다.<sup>42)</sup> 본 연구의 세포블락이나 생검으로 확인한 3예 모두에서 선방세포가 주를 이루는 세포였고, 공포세포가 함께 출현하였으며 1예에서 핵의 뚜렷한 비정형성과 다형성을 동반하였다. 또 선방세포 암종의 10~30%에서 종양과 관련한 림프구의 증식을 관찰할 수 있다고 하였는데<sup>45)</sup> 본 연구에서는 와르틴 종양으로 오진하였던 1예에서 볼 수 있었다.

## 결 론

순천향대학병원 해부병리과에서 10년간 시행한 타액선 종괴에 대한 세침흡인 세포검사 221예의 세포학적 소견을 재검토하고, 그 중에서 조직학적으로 확인한 58예를 조직진단과 비교 분석하여 다음과 같은 결과를 얻었다. 총 221예의 세침흡인 세포도말 중 부적절한 검체는 6예(2.7%)였고, 비종양성 질환이 116예(52.5%), 양성종양이 76예(34.4%), 악성종양이 23예(10.4%)였다. 총 221예 중 58예에서 조직학적 검사를 시행하였고 종양성 병변을 비종양성 병변과 변별하는 데 있어서는 민감도 98.0%, 특이도 100%, 진단정확도 98.3%, 위음성을 2.0%, 위양성을 0%이었으며, 악성종양을 양성종양 및 비종양성 병변과 변별하는데 있어서는 민감도 72.7%, 특이도 95.7%, 진단정확도 91.3%, 위음성을 27.3%, 위양성을 4.3%였다. 위음성은 3예로서, 점액표피양 암종을 각각 점액낭과 양성종양으로 오진한 2예와 선방세포 암종을 와르틴 종양으로 오진한 1예였다. 위양성은 2예로서, 근상피세포종을 저등급의 악성종양의 가능성이 있다고 오진한 1예와 와르틴 종양을 악성 편평상피세포 암종 또는 점액표피양 암종으로 오진한 1예였다. 결론적으로 타액선 병변에 대한 세침흡인 세포검사의 진단정확도는 비교적 높아 신뢰할 만한 검사법이나 정확도를 더 높이기 위해서는 저세포성 도말표본에 점액성이나 액체성 배경일 경우에는 판독시에 반드시 저등급의 점액표피양 암종과 선방세포 암종의 가능성을 감별하는 것이 필요하다고 생각한다.

## 참 고 문 헌

1. Quizilbashi AH, Sianos J, Young JEM, Archibald SD: Fine needle aspiration biopsy cytology of major salivary glands. *Acta Cytol* 29:503-512, 1985
2. Layfield LJ, Tan P, Glasgow BJ: Fine needle

- aspiration of salivary gland lesions. Comparison with frozen sections and histologic findings. *Arch Pathol Lab Med* 111:346-353,1987
3. 남은숙, 조원보, 한정호, 김인선: 타액선 종양 중 다형성 선종, 선양낭포성암 및 점막표피암의 세침흡인 세포학적 감별. *대한세포병리학회지* 1:60-67,1990
  4. 이원애, 전이경, 오미혜, 강신평: 이하선의 선방 세포암종의 세침흡인 세포학적 소견. 1예 보고. *대한세포병리학회지* 3:75-81,1992
  5. 팽성숙, 장희진, 서정일, 박효숙: 타액선 선방세포 암종의 악성도와 관련된 세포학적 및 조직학적 소견. *대한세포병리학회지* 8:62-68,1997
  6. 문정석, 오화은, 이주한 등: 점액표피양 암종의 세침흡인 세포학적 소견. *대한세포병리학회지* 8:135-142,1997
  7. 박아영, 김현정, 김동원, 이동화: 타액선 관암종의 세침흡인 세포학적 소견. 1예 보고. *대한세포병리학회지* 8:143-149,1997
  8. 이승숙, 박인애, 함의근, 이상국: 타액선병변의 세침흡인 세포검사. *대한세포병리학회지* 4:111-120,1993
  9. 김미진, 이태숙: 타액선 질환의 세침흡인생검에 관한 세포학적 연구. *대한세포병리학회지* 5:120-129,1994
  10. O'Dwyer P, Farrar WB, James AG, Finkelmeier W, McCabe DP: Needle aspiration biopsy of major salivary gland tumors. Its value. *Cancer* 57:554-557,1986
  11. Zurrida S, Alasio L, Tradati N, Bartoli C, Chiesa F, Pilotti S: Fine needle aspiration of parotid masses. *Cancer* 72:2306-2311,1993
  12. Atula T, Grenman R, Laippala P, Klemi PJ: Fine-needle aspiration biopsy in the diagnosis of parotid gland lesions: Evaluation of 438 biopsies. *Diagn Cytopathol* 15:185-190,1996
  13. Cristallini EG, Ascani S, Faravi R, et al.: Fine needle aspiration biopsy of salivary gland, 1985-1995. *Acta Cytol* 41:1421-1425,1997
  14. Boccato P, Altavilla G, Blandamura S: Fine needle aspiration biopsy of salivary gland lesions: A reappraisal of pitfalls and problems. *Acta Cytol* 42:888-898,1998
  15. Cajulis RS, Gokaslan ST, Yu GH, Frias-Hidvegi D: Fine needle aspiration biopsy of the salivary glands: A five-year experience with emphasis on diagnostic pitfalls. *Acta Cytol* 41:1412-1420,1997
  16. Kljanienco J, Vielh P: Fine-needle sampling of salivary gland lesions I. Cytology and histology correlation of 412 cases of pleomorphic adenoma. *Diagn Cytopathol* 14:195-200,1996
  17. Eneroth CM, Zajicek J: Aspiration biopsy of salivary gland tumors. III. Morphologic studies on smears and histologic sections from 368 mixed tumors. *Acta Cytol* 10:440-454,1966
  18. Elsheikh TM, Bernacki EG: Fine needle aspiration cytology of cellular pleomorphic adenoma. *Acta Cytol* 40:1165-1175,1996
  19. Lee SS, Cho KJ, Jang JJ, Ham EK: Differential diagnosis of adenoid cystic carcinoma from pleomorphic adenoma of the salivary gland on fine needle aspiration cytology. *Acta Cytol* 40:1246-1252,1996
  20. Kapadia SB, Dusenbery D, Dekker A: Fine needle aspiration of pleomorphic adenoma and adenoid cystic carcinoma of salivary gland origin. *Acta Cytol* 41:487-492,1997
  21. Kljanienco J, Vielh P: Fine-needle sampling of salivary gland lesions III. Cytologic and histologic correlation of 75 cases of adenoid cystic carcinoma: Review and experience at the Institut Curie with emphasis on cytologic pitfalls. *Diagn Cytopathol* 17:36-41,1997
  22. Gupta RK: Aspiration cytodiagnosis of dermal analogue tumor, a rare subtype of salivary gland monomorphic adenoma. *Acta Cytol* 40:331-334, 1996
  23. Hruban RH, Erozan YS, Zinreichs J, Kashima HK : Fine-needle aspiration cytology of monomorphic adenoma. *Am J Clin Pathol* 90:46-51,1988
  24. Stanley MW, Horwitz CA, Rollins SD, et al.: Basal cell(monomorphic) and minimally pleomorphic adenomas of the salivary glands. *Am J Clin Pathol* 106:35-41,1996
  25. Hood IC, Quizilbash AH, Salama SSS, Alexopoulou I: Basal-cell adenoma of parotid. Difficulty of differentiation from adenoid cystic carcinoma on aspiration biopsy. *Acta Cytol* 27:515-520,1983
  26. Moroz K, Ferreira C, Dhurandhar N: Fine needle aspiration of basal cell adenocarcinoma of the parotid gland: Report of a case with assessment of DNA ploidy in aspirates and tissue sections by image analysis. *Acta Cytol* 40:773-778,1996

27. Pisharodi LR: Basal cell adenocarcinoma of the salivary gland: Diagnosis by fine needle aspiration cytology. *Am J Clin Pathol* 103:603-608,1995
28. Kljanienko J, Vielh P: Fine-needle sampling of salivary lesions II. Cytology and histology correlation of 71 cases of Warthin's tumor(adenolymphoma). *Diagn Cytopathol* 16:221-225,1997
29. Bottles K, Löwhagen T, Miller TR: Mast cells in the aspiration cytology: Differential diagnosis of adenolymphoma. *Acta Cytol* 29:513-515,1985
30. Chai C, Dodd LG, Glasgow BJ, Layfield LJ: Salivary gland lesions with a prominent lymphoid component: Cytologic findings and differential diagnosis by fine-needle aspiration biopsy. *Diagn Cytopathol* 17:183-190,1997
31. Weidner N, Geisinger KR, Sterling RT, Miller TR, Yen TSB: Benign lymphoepithelial cysts of the parotid gland: A histologic, cytologic and ultrastructural study. *Am J Clin Pathol* 85:395-401,1986
32. Elliott JN, Oertel YC: Lymphoepithelial cysts of the salivary glands: Histologic and cytologic features. *Am J Clin Pathol* 93:39-43,1990
33. MacCallum PL, Lampe HB, Cramer H, Matthews TW: Fine-needle aspiration cytology of lymphoid lesions of the salivary gland: A review of 35 cases. *J Otolaryngol* 25:300-304,1996
34. Seifert G, Bull HG, Donath K: Histologic subclassification of the cystadenolymphoma of the parotid gland. Analysis of 275 cases. *Virchows Arch [Pathol Anat]* 388:13-38,1980
35. Mooney EE, Dodd LG, Layfield LJ: Squamous cells in fine needle aspiration biopsies of salivary gland lesions: Potential pitfalls in cytologic diagnosis. *Diagn Cytopathol* 15:447-452,1996
36. Burgess KL, Hartwick RWJ, Bedard YC: Metastatic squamous carcinoma presenting as a neck cyst: Differential diagnosis from inflamed branchial cleft cyst in fine needle aspirates. *Acta Cytol* 37:494-498,1993
37. Van den Brekel MWM, Risse EKJ, Tiwari RM, Stel HV: False positive fine needle aspirate cytologic diagnosis of a Warthin's tumor with squamous metaplasia as a squamous cell carcinoma(letter). *Acta Cytol* 35:477-478,1991
38. Kljanienko J, Vielh P: Fine-needle sampling of salivary gland lesions VI. Cytological review of 44 cases of primary salivary squamous-cell carcinoma with histological correlation. *Diagn Cytopathol* 18:174-178,1998
39. Kumar N, Kapila K, Verma K: Fine needle aspiration cytology of mucoepidermoid carcinoma: A diagnostic problem. *Acta Cytol* 35:357-359,1991
40. Cohen MB, Fisher PE, Holly EA, Ljung BM, Löwhagen T, Bottles K: Fine needle aspiration biopsy diagnosis of mucoepidermoid carcinoma: Statistical analysis. *Acta Cytol* 34:43-49,1990
41. Kljanienko J, Vielh P: Fine-needle sampling of salivary gland lesions IV. Review of 50 cases of mucoepidermoid carcinoma with histologic correlation. *Diagn Cytopathol* 17:92-98,1997
42. Nagel H, Laskawi R, Büter JJ, Schröder M, Chilla R, Droese M: Cytologic diagnosis of acinic-cell carcinoma of salivary glands. *Diagn Cytopathol* 16:402-412,1997
43. Kljanienko J, Vielh P: Fine-needle sampling of salivary gland lesions V: Cytology of 22 cases of acinic cell carcinoma with histologic correlation. *Diagn Cytopathol* 17:347-352,1997
44. Ellis GL, Auclair PL: Atlas of Tumor Pathology. Tumors of the Salivary Glands. third series, fascicle 17, Washington D.C. Armed Forces Institute of Pathology, 1996, pp183-202
45. Auclair PL: Tumor-associated lymphoid proliferation in the parotid gland. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 77:19-26,1994