

다형성 선종의 임상병리 및 면역조직화학적 연구

김경욱 · 한세진 · 이상구

단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Abstract (J. Kor. Oral Maxillofac. Surg. 2006;32:384-390)

CLINICOPATHOLOGIC AND IMMUNOHISTOCHEMICAL STUDY IN PLEOMORPHIC ADENOMA

Kyung-Wook Kim, Se-Jin Han, Sang-Gu Lee

Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Dankook University

Pleomorphic adenoma is the most common salivary benign tumor, constituting over 60% of parotid gland tumor, 25% of sublingual gland tumor and 50% of minor salivary gland tumor. It is somewhat more frequent in the fourth to sixth decades. The recurrent rate which enforces only a simple enucleation is very high (20~45%). Histologically, it contains the epithelial cell, the myo-epithelial cell and mesenchymal ingredient, which is various aspect.

We analyzed clinicopathologically and immunohistochemically the patients(34 cases) who are diagnosed with pleomorphic adenoma in Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Dankook university since 1998.

The results are as follow:

1. The incidence of the tumor was most frequent in age 30 to 50. The ratio of male to female was 1:1.43.
2. The most chief complain was a painless mass(94.1%) and the duration time was more than decade in 18 cases(52.9%).
3. Palate(soft & hard palate) was the most occurred site(64.7%). In major salivary glands, the parotid gland was the most frequent site(17.6%).
4. The tumor size was 2 to 3cm on the average. Most of tumors were with capsule(91.2%).
5. Surgical excision was a main treatment method(20 cases, 58.8%) and 14 cases were excised with a glandectomy, 1 case was treated with a partial maxillectomy. Only 1 case of all cases was recurred.
6. Histopathologically, 9 cases(26.5%) were cellular type, 11 cases(32.4%) were intermediate(classic) type and 14 cases(41.1%) were myxoid type.
7. Immunohistochemically, the specimen of all tumors reacted positively to cytokeratin and vimentin marker.

Key words: Pleomorphic adenoma, Salivary gland, Cytokeratin, Vimentin

I. 서 론

타액선 종양은 전체 타액선 질환의 약 20%를 차지하며, 양성 종양이 70-80%, 악성종양이 20-30% 라고 보고 되어 왔다^{1,3)}. 다형성 선종은 가장 호발 하는 타액선 종양이며 이하선 종양의 60%, 악하선 종양의 50%, 설하선 종양의 25%를 차지한다. 소타액선 종양의 50%가 다형성선종인데 이 중 55% 는 구개에서

발생하고 구순(대부분 상순)에서 25%, 협측 점막 10% 그리고 다른 구강과 구인두 부위(orpharyngeal site)에서 10% 가 발생한다^{1,2)}.

다형성 선종은 양성 종양으로 어느 나이에서나 발생할 수 있지만 60%가 20-40대(평균 40세)에 호발하며, 남녀 비율은 1:2 이상으로 보고 되었다. 임상적으로 느린 성장속도를 갖고 대부분 명확한 경계를 가진다. 촉진 시 부드럽거나 약간 단단한 느낌이 나며 드물게 궤양을 동반하는 경우도 있다. 대타액선에서 기원한 다형성 선종은 소엽절제술이나 타액선 완전 절제술(total glandectomy)로 치료하며, 구개부의 병소는 병소를 덮고 있는 점막과 하방의 골막을 함께 제거해야 한다. 구순과 협측막의 다형성 선종은 단순 절제만 시행하여도 거의 재발하지 않는다고 한다^{1,9)}.

김 경 욱

330-716 충남 천안시 신부동 산 7-1번지
단국대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Kyung-Wook Kim

Dept. of Oral & Maxillofacial Surg., School of Dentistry,
Dankook University, 7-1 Sinbudong, Cheonan, 330-716, Korea
Tel: 82-41-550-1993 Fax: 82-41-551-8988
E-mail: kkwoms@dankook.ac.kr

※ 본 연구는 2004학년도 단국대학교 대학연구비의 지원으로 연구되었음.

다형성이란 용어는 종양 세포의 기질과 실질세포의 분화가 다양함을 의미하며, 많은 악성 종양에서 볼 수 있는 핵의 다형성과는 다른 의미이다. 간혹 사용되는 혼합 종양 (mixed tumor) 이란 용어는 서로 다른 세포들이 섞여 있는 것을 의미한다. 이것은 처음에 타액선의 상피와 간엽조직 성분을 만드는 여러 배엽에서 종양성 성장을 한다고 생각해서 사용한 것이다. 조직학적으로 다형성 선종은 각 병소마다 그리고 같은 환자에서도 다양한 현미경 소견을 나타낸다. 다형성 선종에서 항상 관찰되는 소견은 섬유성 피막(fibrous capsule)이며 이것은 다른 악성의 타액선 종양과 감별 시 가장 중요한 조직학적 특성이 다. 종양세포는 다양하게 보이나 보통 도관형태와 근상피 형태 두 가지의 우세한 분화 형태가 있고 세포 사이로 다양한 간질조직을 보인다. 세포간질 조직이 다양한 것은 타액선의 상피세포와 근상피세포의 종양세포에서 유도하는 생화학적 신호가 나온다고 생각되어 진다²⁰⁾.

따라서, 본 연구는 본원에 내원하여 치료 받은 다형성 선종 34증례의 임상적 특징, 수술 방법 및 예후, 조직병리학적 소견과 더불어 다양한 항원-항체 표지자(marker)를 이용한 면역조직화학적 분석을 통해서 다형성 선종에 대한 치료 방법 및 예후 판단에 도움을 주고자 시행되었다.

II. 연구대상 및 방법

1. 연구 대상

연구 대상으로는 1998년부터 2003년까지 6년간 단국대학교 치과대학 구강악안면외과에서 다형성 선종으로 진단 후 수술 받은 환자 34명의 의무기록지 및 방사선 사진, 조직 표본을 대상으로 하였다.

2. 연구 방법

34 증례에 대한 연령, 증상, 발병 부위 등 임상적인 소견과 수술 시 피막 존재 여부, 수술 방법 및 재발률, 조직병리학적 소견에 대해 조사하였다. 또한, 병소의 기원 및 특성을 알아보기 위하여 cytokeratin, S-100, vimentin의 면역조직화학적 검사와 분석

을 시행하였다.

조직병리학적 검사와 면역조직화학적 검사를 위해 선택한 외과적 표본을 다음과 같이 처리하였다. 표본을 10% 중성 포르말린으로 고정하고 탈수 후 파라핀 포매하였다. 5 μ m로 박절 한 다음 1장은 헤마톡실린 및 에오진 염색을 하였고 다른 절편은 silane-coated slide에 봉입하여 쥐에서 얻은 단클론 항체 (cytokeratin, S-100, vimentin)를 이용하여 제조사의 지침과정에 따라 면역조직화학적 염색을 Universal LSAB+kitds(DAKO, Glostrup, Denmark)으로 시행하였다. 면역조직화학적 염색이 끝난 후 5-10분간 발색하고 수세하였으며 헤마톡실린에 5분간 핵 염색하여 탈수 투명과정을 거쳐 premount로 봉입 후 검경하였다.

III. 연구 결과

1. 연령 및 성별

전체 환자 34명 중 20대가 2명(5.9%), 30대가 8명(23.5%), 40대 6명(17.6%), 50대 8명(23.5%), 60대 이상이 10명(29.4%)으로 20대를 제외하고는 각 연령대에 고르게 나타났으며 평균연령은 50.7세였다. 성별의 비율은 남성이 14명, 여성이 20명으로 1 대 1.43의 비율로 여성에서 더 호발 하였다(Table 1).

2. 환자 주소 및 발병 기간

환자들이 본원에 내원하게 된 주소는 대부분을 차지하는 32례에서 무통성의 종창(painless swelling)이었으며, 단지 2례에서 동통성 궤양을 동반한 종창을 주소로 내원하였다.

다형성 선종의 임상적 특징인 무통성의 느린 성장 때문에 다른 질병에 비교하여 발병기간(duration)이 길었으며 18례(52.9%)에서는 10년 이상의 발병 기간을 나타냈다(Table 2).

3. 병소의 발생 부위

소타액선에서 26례로 대타액선 보다 더 많이 발생 하였으며, 특히 구개부(경구개, 연구개)에서 22례(64.7%)로 가장 많이 호

Table 1. Age & Sex

Age	Male	Female	Total
20-29	1	1	2 (5.9%)
30-39	2	6	8 (23.5%)
40-49	3	3	6 (17.7%)
50-59	4	4	8 (23.5%)
60-69	3	5	8 (23.5%)
70-79	1	1	2 (5.9%)
Total	14	20	34 (100%)

Table 2. Duration

Duration	Case
< 1yr.	6(17.7%)
1yr. - 5yr.	7(20.6%)
5yr. - 10yr.	3(8.8%)
10yr <	18(52.9%)
Total	34(100%)

발 하였으며 발생 부위가 상순인 경우도 4례가 있었다. 대타액선은 8례가 발생하였으며 그 중에서 이하선이 6례로 가장 많았다(Table 3).

4. 병소의 크기

2-3cm 크기의 종양이 16례(47.1%)로 가장 많았으며 2-1cm이 6례, 3-4cm 크기가 8례, 4cm 이상이 4례 그리고 1cm 미만도 2례가 있었다(Table 4).

5. 수술 방법 및 수술 시 피막 존재 여부

수술 방법으로는 20(58.8%)례에서 종양 변연에 정상조직을 일부 포함시킨 적출술을 시행하였으며, 14(41.2%)례에서는 타액선 절제술과 함께 적출하였다. 수술 시 종양에 피막이 관찰된 증례가 31(91.2%)례로 종양의 대부분에서 피막이 존재하였다. 단순 적출술을 시행하였던 경구개부 종양 1례에서 병소가 재발하였으며 부분 상악절제술과 함께 재수술 시행하였다.

6. 조직병리학적 검사

외과적으로 적출된 종물을 조직병리학적 특성에 따라 cellular type, intermediate type, myxoid type 의 3가지 형태로 분류하였는데 myxoid type이 14례(41.2%)로 가장 많았으며 intermediate type 11례(32.4%), cellular type 9례(26.4%) 순이었다. 또한, 소타액선에서 발생한 다형성 선종에서는 myxoid type이 12례로 가장 많았고 대타액선에서는 cellular type이 4례로 가장 많았다(Table 5)(Fig. 1, 2, 3).

7. 면역조직화학적 검사

면역조직화학적 검사 결과, 모든 조직 표본에서 cytokeratin과 vimentin에 양성 반응을 나타냈다. 특히, 표본상 도관 구조(ductular structure)의 내층(inner layer)에서 cytokeratin에 강한 양성 반응을 외층(outer layer)에서는 vimentin에 강한 양성 반응을 보였다.

S-100은 전체적으로 음성 반응이거나 미약한 양성 반응을 나타냈으나, 특징적으로 소타액선에서 발생한 cellular type의 다형성 선종의 경우에서 강한 양성 반응 또는 중간 정도의 양성 반응을 보였다(Table 6)(Fig. 4, 5, 6).

Table 3. Location of tumors

Location		Tumors
Minor salivary gland	Hard palate	10
	Soft Palate	10
	Hard P. + Soft P.	2
	Upper Lip	4
Major salivary gland	Parotid Gland	6
	Submandibular Gland	1
	Sublingual Gland	1
Total		34

Table 4. Size of tumors

Size	Tumors
< 1cm	2
1cm - 2cm	4
2cm - 3cm	16
3cm - 4cm	8
4cm <	4
Total	34

Table 5. Histopathologic result

Histopathological type	Minor salivary gland	Major salivary gland	Tumors
Cellular type	5	4	9(26.4%)
Intermediate type	9	2	11(32.4%)
Myxoid type	12	2	14(41.2%)
Total	26	8	34(100%)

Table 6. Immunohistochemical result

Location	Histopathologic type	No. of Tumor	Cytokeratin	S-100	Vimentin
Major salivary gland	Cellular	1	+	±	+
		2	+	±	+
		3	+	-	+
		4	+	-	+
	Intermediate	5	+	-	+
		6	+	±	+
	Myxoid	7	+	±	+
		8	+	-	+
Minor salivary gland	Cellular	9	+	+	+
		10	+	++	++
		11	+	+	++
		12	+	++	+
		13	+	++	+
		14	+	+	+
	Intermediate	15	++	±	++
		16	+	±	+
		17	+	±	+
		18	+	±	+
		19	++	±	++
		20	+	±	+
		21	+	+	+
		22	+	±	+
		23	+	±	+
		Myxoid	24	+	±
25	++		±	+	
26	+		±	+	
27	+		+	±	
28	+		+	+	
29	+		±	+	
30	++		±	±	
31	+		-	+	
32	+		±	+	
33	+		+	+	
34	+		±	+	

(- : no, ± : slight, + : moderate, ++ : strong)

IV. 총괄 및 고찰

다형성 선종은 타액선 종양 중 가장 많이 호발 하는 종양으로 모든 타액선 종양의 50% 이상을 또한 양성 타액선 종양의 90%를 차지한다. 대타액선에서 발생하는 종양 중 이하선 종양의 60%, 악하선 종양의 50%, 설하선 종양의 25%를 차지한다고 보고되어 왔고 소타액선 종양의 50%가 다형성 선종인데 이 중 55%는 구개에서 발생하고 25%는 상순 부위에서 발생한다고 하였다^{1,17)}.

다형성이란 용어는 종양의 현미경적 소견에서 주로 도관구조를 구성하는 상피 세포와 소성의 점액양 간질에 높은 비율로 존재하는 근상피 세포 및 간엽조직 성분을 포함하는 매우 다양한 소견을 보여 명명되었으며 흔히 악성 종양에서 지칭하는 세포핵의 다형성과는 구별해야 한다고 하였다. 다형성 선종의 약 1% 이상에서 암종으로의 변이가 발생할 수 있다고 하였으며 이런 경우 여러 번의 재발 과정이 일어난다고 한다^{21,22)}.

호발 연령에 대해 Ellis 등⁸⁾은 13,749례의 전체 타액선 종양에 대한 연구에서 41.2세, Stennert 등⁹⁾은 이하선 다형성선종의 연

구에서 호발연령을 48세로, Waldron 등¹⁰⁾은 소타액선 다형성 선종의 호발연령을 평균 43.9세로 보고하였다. 본 연구에서는 30대부터 50대의 연령사이에서 주로 발생 하였으나 60대 이상에서도 환자 중 약30%를 차지하고 있었다. 전체 환자에 대한 평균 호발 연령은 50.7세로 다른 연구들에 비해 다소 높았다. 남녀 성비에 대한 연구에서 Sapp 등¹¹⁾은 1:2의 비율로 여성에서 더 호발 한다고 하였고 Kusama 등¹²⁾은 74례의 임상적 연구 보고에서 1:1.74 비율로 여성에서 더 많이 발생한다고 하였다. 본 연구에서도 마찬가지로 전체적인 남녀 성비는 1:1.43으로 여성에서 더 우세하였다.

Sapp 등¹¹⁾은 다형성 선종이 임상적으로 무통성의 느린 성장을 특징으로 한다고 하였으며, 본 증례 중 94%에 해당하는 32명의 환자가 무통성 종창을 주소로 내원하였고 2명만이 단순 궤양을 동반한 종창을 주소로 내원하였다. 또한 환자의 증상 인지부터 내원까지의 병소 발생기간(duration)은 10년 이상의 경우가 18례(52.9%)로 가장 많았는데 이렇게 발생기간이 긴 이유는 무통성의 느린 성장이라는 종양의 임상적 특성과 관련 있는 것으로 사료되었으며 이런 결과로 볼 때 연구 조사된 평균 호발 연령과 실제 호발 연령과는 차이가 있을 수 있음을 가정해 볼 수 있었다.

종양 발생 부위에 대한 연구들에서 소타액선의 구개부, 대타액선에서는 이하선이 가장 호발하는 부위라고 하였으며 본 연구에서도 또한 구개부가 20례로 가장 많았으며 다음으로 이하선 6례 순이었다. 병소의 크기는 2-3cm인 경우가 16례로 가장 많았는데 대부분 소타액선에서 발생한 증례였으며, 대타액선에서 발생한 증례에서는 3cm 이상의 크기를 나타냈다.

많은 연구자들이 다형성 선종의 가장 좋은 치료 방법은 외과적 절제술이라고 하였으며, 피막의 존재와 상관없이 종양 주변의 정상 조직을 포함한 절제가 재발을 최소화할 수 있다고 하였다^{18,19,23)}. 본 연구에서는 소타액선의 경우 경계부 정상 조직을 포함한 외과적 절제술(20례)을 대타액선에서는 타액선 절제를 포함한 외과적 절제술(14례)을 시행하였고 수술 후 양호한 결과를 얻었다.

Renahan 등^{12,13)}은 114례의 재발된 다형성 선종에 대한 연구에서 재발된 종양은 이차적으로 재발될 가능성이 높고 악성으로 변이될 가능성이 있다고 하였으며 수술 시 더 광범위한 절제가 필수적이라고 하였다. 본 연구에서 재발률은 2.9%였으며, 재발된 병소에 대한 상악 절제술을 동반한 외과적 절제술을 시행한 후 현재까지 특이 소견은 발견되지 않았다.

다형성 선종은 조직학적 변이가 다양하며 결합조직 피낭으로 잘 경계되어 있고 상피세포와 근상피세포 같은 세포 성분과 소성 점액양 세포 간질로 구성되어 있는 특징을 갖고 있다^{20,21,22)}.

Stennert 등⁹⁾이 다형성 선종을 조직학적으로 세포가 풍부한 cellular type, 세포와 세포간질 비율이 비슷한 intermediate(classic) type, 세포간질이 풍부한 myxoid type의 3가지 형태로 분류한 연구에서 각각의 비율은 35%, 14%, 51% 였다. 본 연구에서도 그와 같은 type으로 분류한 결과 myxoid type이 41.2%로 가장 많은

비율을 차지했다. 재발된 1례의 경우도 myxoid type이었으나 통계적으로 유의성이 없는 수치로 종양의 재발성향과 조직학적 type을 연관지을 수 없었다.

면역조직화학적 연구는 조직 내의 특정 물질을 항원-항체 반응을 이용하여 특이적으로 검출하는 것으로 조직 표본에서 수많은 항원에 대한 특정 부위의 감수성을 분석함으로써 원하는 결과를 얻을 수 있는 효율적인 방법이다. 최근 여러 가지 단백질자에 대한 항체들이 개발되어 종양 등의 증식성, 분화 활성도 등 특성과 기원을 파악하는데 도움을 주고 있다¹⁶⁾.

Cytokeratin은 상피 세포 기원을 알 수 있는 표지자(marker)로써 상피 세포에 존재하는 중간 세사(intermediate filament)를 구성하는 섬유성 단백질이며 상피 세포의 체질을 유지하는데 관여한다고 하며 keratin의 추적은 구강영역의 연조직 종양을 진단하는데 유용하다고 보고 된바 있다. 또한 S-100은 2개의 polipeptide chain을 가지는 acidic protein으로 주로 근상피세포(myoepithelial cell), 도관 상피세포(ductular epithelial cell)에 존재한다고 하며 연골양세포(chondrocyte)에 강하게 반응하는 특징을 갖고 있다. Vimentin은 간엽세포(mesenchymel cell)에서 특징적으로 생성되는 intermediated filament로 종양의 간엽세포 기원을 알 수 있는 표지자로 사용되어진다^{14,15,16)}.

본 연구 결과, 모든 조직 표본에서 cytokeratin과 vimentin에 면역조직화학적 양성 반응을 나타내었으며 이는 종양의 기원이 상피세포와 간엽세포에서 유래되었음을 유추할 수 있었으며 특히, 도관 구조의 내층은 cytokeratin에 강한 반응을 외층은 vimentin에 강한 반응을 나타낸 결과로 보았을 때 각각 상피세포와 간엽세포 기원임을 알 수 있었다.

S-100에 대한 반응은 모든 조직 표본에서 미약하게 나타났는데 특징적으로 소타액선에서 발생한 cellular type의 다형성 선종의 경우에만 강한 양성 반응을 보여 다른 표본에 비해 연골양조직을 더 많이 생성한다고 추론할 수 있었다.

V. 결 론

저자는 1998년부터 2003년까지 6년간 단국대학교 치과대학 구강악안면외과에서 다형성선종으로 진단받고 수술 시행한 환자들 34명에 대한 의무기록지, 방사선 사진, 조직표본을 통한 임상적, 조직학적 연구 및 cytokeratin, S-100, vimentin을 이용한 면역조직화학적 연구를 시행하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 연령별 빈도는 30-50대가 64.7%로 가장 빈도가 높았으며 평균 연령은 50.7세였다. 성별 빈도는 남성이 14례, 여성이 20례로 1:1.43 비율로 여성이 우세하였다.
2. 환자의 대부분은 무통성 종창(94%)을 주소로 내원하였으며 환자들의 병소 인지부터 내원까지의 기간은 10년 이상 된 경우가 18례(52.9%)로 가장 많았다.
3. 종양의 발생 부위는 구개부(22례, 64.7%)가 가장 호발하는 부위였으며 대타액선의 경우는 이하선이 6례로 가장 많았다.
4. 병소의 크기는 평균 2-3cm이었으며 육안적으로 관찰된 종양

의 피막 존재 여부는 3례를 제외한 모든 병소에서 피막이 존재하였다.

5. 수술 방법은 주로 재발을 고려해서 주변 정상 조직을 포함시킨 외과적 절제술을 사용하였으며 동시에 양호한 결과를 얻었다. 유일하게 재발한 1례에서 부분 상악 절제술을 포함한 재수술을 시행하였다.
6. 조직병리학적 분류 검사 결과, myxoid type이 14례(41.2%)로 가장 많았으며 intermediate type 11례(32.4%), cellular type 9례(26.4%) 순이었다.
7. Cytokeratin, S-100, vimentin을 이용한 면역조직화학적 검사 결과, 모든 조직 표본에서 cytokeratin과 vimentin에 양성 반응을 나타냈으며, 특이적으로 소타액선에서 발생한 cellular type의 다형성 선종의 경우 S-100에 강한 양성 반응을 보였다.

이상의 결과에서 타액선에 발생한 다형성 선종의 진단 시 다양한 호발 연령과 느린 무통성의 성장이라는 임상적 특징과 관련해 참고해야 하리라 생각되며 수술 시에는 재발 방지를 위한 완전한 외과적 절제가 주요한 방법이라 사료되었다.

조직병리학적, 면역조직화학적 검사 결과에서 종양의 다양한 조직학적 소견을 나타내는 형태적 특성뿐만 아니라, 종양의 기원이 상피세포와 간엽 세포에서 유래되었음을 추론할 수 있었으며 향후, 다형성 선종의 재발 및 악성으로의 전이에 관여하는 요소에 대한 지속적인 연구가 필요하리라 사료되었다.

참고문헌

1. J. Phillip Sapp et al.: Contemporary Oral and Maxillofacial pathology. Mosby, 1997
2. John E. Norman, Mark McGurk: Color atlas and text of the salivary glands disease, disorders and surgery. Mosby -Wolfe. 1995;63-65, 229-240.
3. Seifert G, Mielke A, Haubrich J, Chilla R: Disease of the Salivary Glands. New York, George Thieme Verlag, 1992.
4. Buxton RW, Maxwell JH & French AJ: Surgical treatment of epithelial tumors of the parotid gland. Surg Gynecol Obstet 1953;97:401-416.
5. McFarland J: Three hundred mixed tumors of the salivary glands, of which 69 recurred. Surg Gynecol Obstet 1936;63:457-468.
6. Guim A & Parrott NR: Parotid tumours: a review of parotid tumour surgery in the Northern Regional Health Authority of the United Kingdom 1978-1982. Br J Surg 1988;75:1144-1146.
7. McFarland J: Ninety tumors of the parotid region, in all of which the post operative history was traced. Am J Med Sc 1926;172:804-848.
8. Ellis GL, Auclair PL, Gnepp DR: Surgical Pathology of the Salivary Glands. Philadelphia, WB Saunders, 1991.
9. Stennert E, Lichius OG, Klusmann JP, Arnold G: Histology of pleomorphic adenoma in the parotid gland; a prospective unselected series of 100 cases. Laryngoscope 2001;111:2195-2200.
10. Waldron CA, El-Mofty SK, Gnepp DR: Tumors of the intraoral minor salivary glands; A demographic and histologic study of 426cases. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1988;66:323-333.
11. Kusama K, Iwanari S, Aisaki K, Wada M, Ohtani J, Itoi K, Hanai KI, Shimizu K, Komiyama K, Kudo I, Moro I: Intraoral minor salivary gland tumors: a retrospective study of 129 cases. J Nihon Univ Sch Dent 1997;39:128-132.
12. Renehan A et al.: Analysis of the treatment of 114 patients with recurrent pleomorphic adenoma. Am J Surg 1996;172(6):710-4.
13. McGurk M, Renehan A, Gleave EN, Hancock BD: Clinical significance of the tumor capsule in the treatment of parotid pleomorphic adenomas. Br J Surg 1996;83:1747-1749.
14. Angelov A et al.: Immunohistochemical study of pleomorphic adenoma. Bull Group Int Rech Sci Stomatol Odontol 1996;34:67-75.
15. Moll R, Franke WW, Schiller DL: The catalogue of human cytokeratins: Patterns of expression in normal epithelia, tumors and cultured cells. Cell 1982;31:11.
16. Colvin RB et al.: Diagnostic immunopathology. 2nd. ed. Raven press 455. 1995.
17. Jong-Ryoul Kim, Bong-Wook Park, June-Ho Byun et al.: A clinical study of pleomorphic adenoma in salivary glands. J Kor Oral Maxillofac Surg 2005;31:170-177.
18. Archer WH: Oral and maxillofacial surgery, 5th ed. p518~924, Philadelphia, W.B.Saunders, 1975.
19. Peterson LJ, Ellis EIII, Hupp JR, Tucker MR: Contemporary oral and maxillofacial surgery, 2nd ed. p.497~524, St. Louis, C.V. Mosby, 1993.
20. Batsakis JG, Kraemer B, Sciubba JJ: The pathology of head and neck tumors: the myoepithelial cell and its participation in salivary gland neoplasia: part 17. Head Neck Surg 1983;5:222-33.
21. Seifert G, Sobin LH: The World Health Organization's Histological Classification of Salivary Gland Tumors: a commentary on the second edition. Cancer 1992;70:379-85.
22. McFarland J: Histopathologic prognosis of salivary gland mixed tumors. Am J Med Sci 1942;203:502-519.
23. Maynard JD: Management of pleomorphic adenoma of the parotid. Br J Surg 1988;75:30:308.

사진부도

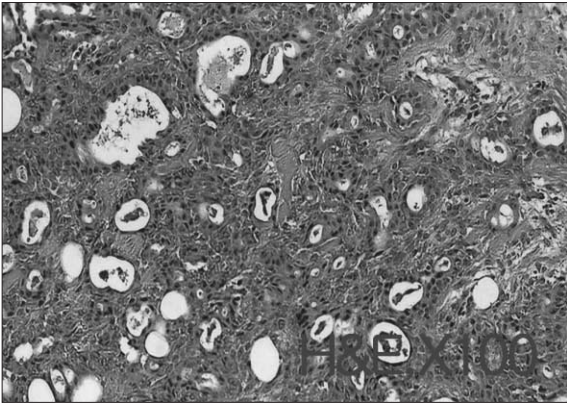


Fig. 1. H & E staining findings in cellular type pleomorphic adenoma($\times 100$).

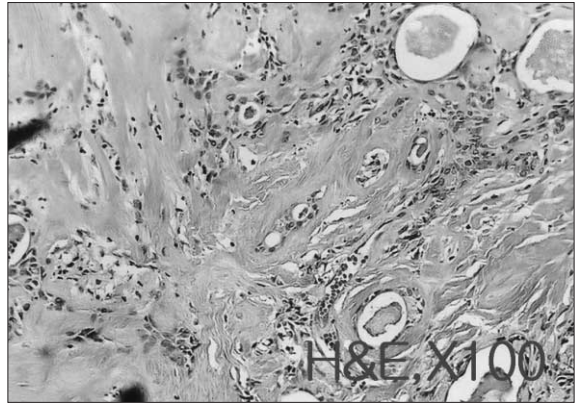


Fig. 2. H & E staining findings in intermediate type pleomorphic adenoma($\times 100$).

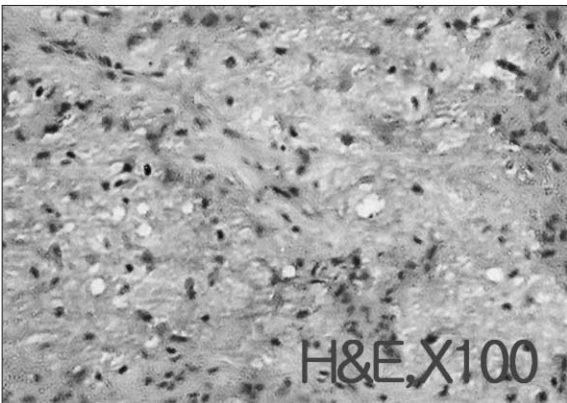


Fig. 3. H & E staining findings in myxoid type pleomorphic adenoma($\times 100$).

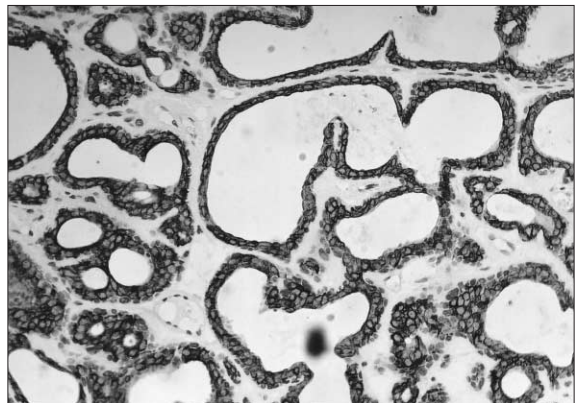


Fig. 4. Cyokeratin immunohistochemical findings in pleomorphic adenoma($\times 200$).

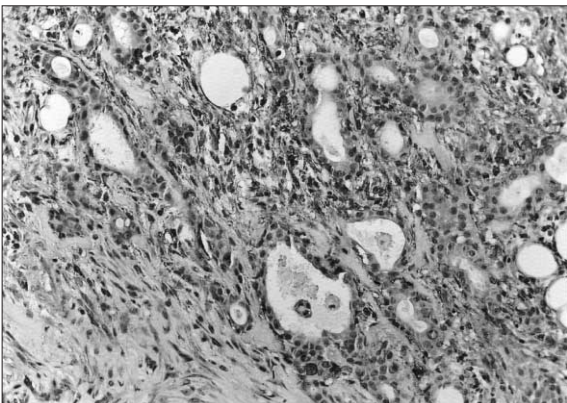


Fig. 5. S-100 immunohistochemical findings in pleomorphic adenoma($\times 200$).

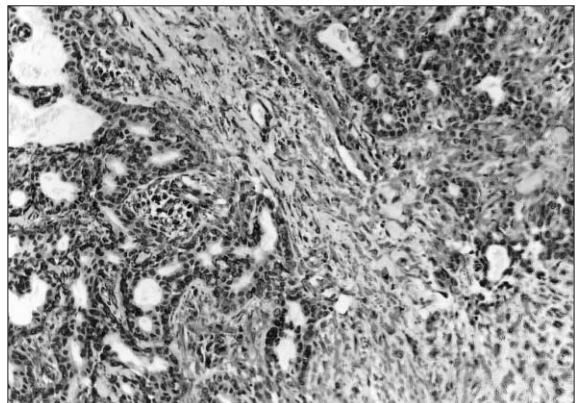


Fig. 6. Vimentin immunohistochemical findings in pleomorphic adenoma($\times 200$).