

주타액선부위에 발생한 종괴의 비교분석

원자력병원 이비인후과
이화대학교 의과대학 이비인후과학교실*
오경균 · 장경만 · 박미향*

= Abstract =

The Relative Incidence of Neoplastic Versus Non-neoplastic Mass in Major Salivary Gland Area Diagnosed by Surgery

Kyung Kyoon Oh, M.D., Kyung Man Chang, M.D., Mi Hyang Park, M.D.*
*Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Korea Cancer Center Hospital,
College of Medicine, Ewha Womans University,* Seoul, Korea*

It is the purpose of this paper to determine the relative frequency of the neoplastic vs. non-neoplastic disease in a series of surgically removed parotid and submandibular masses. The study was conducted a retrospective review of 249 consecutive, operated patients' records seen over a 9-year period from 1985 through 1993 at Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Korea Cancer Center Hospital. One hundred and fifteen patients had parotid mass and 134 patients had submandibular mass. All the specimen surgically removed were studied histopathologically. The numbers and percentages of patients are reported along with a pathological classification of the lesions encountered : neoplastic(benign, malignant) and non-neoplastic(inflammatory, non-inflammatory). There were 59 benign, 46 malignant, 6 inflammatory, 4 non-inflammatory in 115 parotid mass, and 33 benign, 48 malignant, 47 inflammatory, 6 non-inflammatory in 134 submandibular mass.

One-hundred-eighty-six of entire 249 patients had tumor involvement, for a 74.7% incidence of neoplasia. There was a neoplastic predominance in parotid mass(91.3%) and a relative inflammatory predominance in submandibular mass(35.1%).

KEY WORDS : Neoplastic · Non-neoplastic · Parotid · Submandibular.

서 론

주타액선주위에 발생하는 종괴는 신생물 즉 악성종양의 가능성을 가지고 있으나, 신생물을 감별하기에는 어려움이 많다. 병력, 이학적 소견과 방사선학적 검사등이 원인을 알아내는 데에 도움을 줄

수 있으나, 확정적 진단을 하기 위하여는 종괴를 제거하여 병리조직학적검사를 하여야 한다. 수술적으로 제거된 타액선 종양의 양성과 악성의 비교빈도는 여러 연구자들에 의하여 보고되었다²⁾³⁾¹⁹⁾. 그러나 상당수의 환자는 종양이 아닌 비종양성질환으로 나타난다⁸⁾. 악하선에 발생하는 종양은

염증성병변보다 흔하지 않으며 특별한 증상이 나타나지 않는다. 이로 인하여 진단과 치료가 지연되기도 한다. 타액선에 발생하는 종양과 주위 림프절의 비대를 감별하므로 주타액선부위에 발생하는 종괴 진단의 어려움과 지연을 해결하는데 도움을 줄 수 있다¹⁹⁾. 저자들은 주타액선부위에 발생한 종괴의 진단 및 치료법 결정에 도움을 얻고자 수술적으로 적출되어 병리조직학적 진단을 받은 이하선과 악하선 주위의 종괴를 종양성과 비종양성 질환으로 구분하여 상대적 발생빈도를 검토하였다. 이러한 연구결과는 진단 및 치료법의 결정에 임상적 이용에 도움을 줄 수 있을 것이다.

조사 대상 및 방법

원자력병원 이비인후과에서 1985년부터 1993년까지 이하선 및 악하선 종괴로 수술적 적출술을 받은 환자를 후향적으로 조사하였다. 저자들은 이하선부와 악하삼각부에 발생한 종괴를 병리조직학적 분류에 따라 검토하였다. 조사는 환자의 나이, 성별, 이학적 소견 및 병리조직학적 진단에 따라 비교 검토하였다. 이하선부 종괴는 115명이었고, 악하선부 종괴는 134명으로 전체 249명이었다. 이하선종괴의 남녀 발생비는 57명대 58명이었고, 악하선은 남녀 각각 67명으로 동수이었다.

결 과

이하선에 발생하는 종괴는 악하선의 종괴보다는 종양성일 가능성이 높고($p < 0.05$), 그중에서도 양성일 가능성이 높았다($p < 0.005$). 악하선에 발생한 종괴는 이하선 종괴보다 염증성일 가능성이 상대적으로 높았다($p < 0.001$)(Table 1). 남자의 경우는

Table 1. Neoplastic vs. non-neoplastic masses

	Parotid	Submandibular
Neoplastic	105	81
Benign	59(51.3%)	33(24.6%)
Malignant	46(40.0%)	48(35.8%)
Non-Neoplastic	10	53
Inflammatory	6(5.2%)	47(35.1%)
Non-inflammatory	4(3.5%)	6(4.5%)
Total	115	134

이하선종괴 및 악하선종괴중 악성이 50.9%, 43.3%로 가장 많았고, 여자의 경우는 이하선종괴중 양성 63.7%로 가장 많았고, 악하선종괴에서는 염증성이 40.3%로 상대적으로 많았다(Table 4-1, 4-2).

1. 이하선

이하선종양 105명중 59명(56%)은 양성종양, 46명(44%)은 악성종양이었다(Table 2-1). 이하선의 비종양성 종괴 10명중 염증성 6명, 비염증성 4명이었다(Table 2-2). 이하선 종양환자의 수술시의 연령의 중위수는 양성 42세, 악성 51세이었다(Table

Table 2-1. Parotid neoplasms

Pathological classification	Number of cases
Benign(59)	
Mixed tumor	48
Warthin's tumor	4
Monomorphic adenoma	3
Myoepithelioma	1
Lipoma	1
Neurofibroma	1
Nevus, intradermal	1
Malignant(46)	
Mucoepidermoid carcinoma	12
Adenocarcinoma	7
Malignant mixed tumor	7
Adenoid cystic carcinoma	5
Acinic cell carcinoma	2
Terminal duct carcinoma	1
Malignant lymphoma	3
Rhabdomyosarcoma, embryonal	1
Metastatic squamous cell carcinoma	6
Metastatic undifferentiated carcinoma	2

Table 2-2. Parotid non-neoplastic lesions

Inflammatory(6)	
Chronic inflammation	2
Sialolithiasis	1
Reactive lymphoid hyperplasia	2
Lymphoepithelial lesion	1
Non-inflammatory(4)	
Fatty infiltration	2
Kimura's disease	1
Cystic lesion	1

5). 남자에서는 악성종양(50.9%), 여자에서는 양성종양(63.8%)이 많았다(Table 4-1).

증상은 무통성 종괴가 대부분이었으며, 동통과 압통을 호소한 경우가 양성 3명(5%), 악성 5명(11

%)이 있었다. 증상의 기간은 수주에서 20년까지로 특이한 구별이 없었다. 양성종양의 평균 증상기간은 5년이었다. 이하선의 비종양성종괴는 10명으로 6명은 염증성, 4명은 비염증성이었고(Table 2-2), 연령의 중위수는 각각 47세, 48세이었다(Table 5). 비종양성종괴환자중 1명(10%)이 통증을 호소하였고, 증상기간은 2주에서 7년까지이었다.

Table 3-1. Submandibular lesions : neoplastic

Benign(33)	
Mixed tumor	27
Monomorphic adenoma	2
Lipoma	1
Neurofibroma	1
Hemangioma, cavernous	1
Malignant(48)	
Adenoid cystic carcinoma	11
Mucoepidermoid carcinoma	6
Adenocarcinoma	5
Malignant mixed tumor	3
Malignant myoepithelioma	1
Lymoepithelioma-like carcinoma	1
Salivary duct carcinoma	1
Malignant lymphoma	4
Liposarcoma	1
Synovial sarcoma	1
Metastatic	14

Table 3-2. Submandibular lesions : non-neoplastic

Inflammatory(47)	
Chronic sialadenitis	18
Sialolithiasis	12
Benign lymphepithelial lesion	1
Acute suppurative sialadenitis	1
Tuberculous lymphadenitis	13
Reactive lymphadenitis	2
Non-inflammatory(6)	
Amyloidosis	1
Cystic lesion	4
Kimura's disease	1

2. 악하선

악하선종괴 134명중 악성종양 48명(35.8%), 염증성 47명(35.1%), 양성종양 33명(24.6%)이었다(Table 1, 3-1, 3-2). 남자에서는 악성종양(43.3%), 여자에서는 염증성(40.3%)이 많았다(Table 4-2). 수술시 나이의 중앙수는 양성 39세, 악성 52세, 염증성 47세이었다(Table 5). 염증성중 13명의 결핵성악하선 림프절염환자의 연령분포는 8세에서 51세로 평균나이는 28.8세이었다. 종양성환자의 증상은 대부분에서 무통성 종괴이었다. 양성종양중 3명(9%)에서 통증과 압통을 호소하였으며 악성종양중

Table 4-1. Relative incidence by sex, Parotid masses

	Male	Female
Benign	22(38.6%)	37(63.8%)
Malignant	29(50.9%)	17(29.3%)
Inflammatory	3(5.3%)	3(5.2%)
Non-inflammatory	3(5.3%)	1(1.7%)
	57(100%)	58(100%)

Table 4-2. Relative incidence by sex, Submandibular masses

	Male	Female
Benign	15(22.4%)	18(26.9%)
Malignant	29(43.3%)	19(28.4%)
Inflammatory	20(29.9%)	27(40.3%)
Non-inflammatory	3(4.5%)	3(4.5%)
	67(100%)	67(100%)

Table 5. Median age at operation according to site and gender

	Parotid (115)	Submandibular (134)	Male (124)	Female (125)	Total (249)
Benign	42	39	36	45	41
Malignant	51	52	52	50	51
Inflammatory	47	39	47	39	40
Non-inflammatory	48	31	44	31	38
Total	45	45	46	45	45

7명(14.6%)에서 통증이 있었다. 증상기간은 2주에서 25년까지로 양성과 악성의 특이한 차이는 없었다. 양성의 평균기간은 2년이었다.

고찰 및 고안

타액선 종괴의 감별에서 환자의 나이, 증상 기간, 통증의 동반 등은 종양성과 비종양성의 구분에 믿을 만한 충분한 자료는 아니다. 발작적인 통증과 종창이 악하선의 염증성병변의 특징이기는 하나, 염증성 환자의 1/3에서는 이러한 증상이 나타나지 않는다⁸⁾. 미만형 종창, 압통, 타액선 분비관에서 화농성 분비물 등은 급성 염증의 특징이다. 급성이나 만성 염증에서는 분비관에서 결석을 발견할 수 있다. 악하선의 크기의 변동은 신생물보다 염증성에서 흔히 나타난다. 악하선 종괴가 피부나 깊은 부위에 고정되면 악성이 의심되며, 주위 뇌신경의 마비는 악성일 가능성이 크다. 경부림프절비대는 악성과 관계되는 이학적 소견이다¹²⁾. 선천적 혈관종과 림프종은 신생아에, 유행성 이하선염과 만성 재발성 이하선염은 학동기 아동에서 선종과 타액선염은 중년기에 많으며, 악성의 빈도는 나이의 증가에 비례하여 증가하는 것으로 알려졌다⁵⁾. 종양의 발생연령은 대개 양성은 30세대와 40세대에서, 악성은 60세대 이상에서 호발하는 것으로 알려져 있다. 저자들의 조사에서는 발생연령의 중앙수(median age)가 양성 41세, 악성 51세, 염증성 40세, 비염증성 38세이었으나, 발생연령의 차이는 통계적 의미는 없었다.

무증상의 종괴는 양성 및 악성 악하선 종양 환자의 가장 많은 호소이다. 통증은 악성 종양에서 양성보다 흔하나 이것이 악성이라는 증거는 아니다. 악성종양환자에서는 대개 병력기간이 짧으나, 적은 수의 환자에서 무증상의 종괴가 5년 혹은 그이상 지속된 예가 보고되어 있다¹⁴⁾. 종괴가 수년간 되었다고 양성으로 간주할 수는 없다.

자세한 병력은 악하선 신생물과 악하선과 주위 림프절의 염증성병변을 구별하는데 도움을 줄 수 있다. 악하선 타액선염은 원발 악하선 신생물보다 흔하다. Gallia등⁸⁾은 모든 악하선 종창의 80% 내지 90%는 염증성질환으로 추정하였다. 악하선종창이 통증이 동반되고 음식의 저작에 의하여 증가되는

것은 악하선관 폐쇄의 특징적 소견이다. 이러한 문제가 만성화하면 악하선의 크기는 줄지않고 종창된채로 남는다¹³⁾.

이하부는 이하선, 안면신경과 부속된 신경, 혈관, 림프절로 이루어지며, 삼각형모양이다. 이하선은 단엽선이며, 경계가 매끄럽지 않으며, 피막으로 덮혀있다. 이하선은 하악가지(ramus mandibulae)와 이복근의 뒤쪽 힘살에 의하여 허리처럼 좁아지는 부위는 협부로 불리운다. 이하선은 림프계가 풍부하며 이하선주위 림프절(preauricular and infra-auricular groups), 이하선내 림프절이 있다. 비인강의 뒤쪽, 연구개와 중이의 림프계에서는 이하선내 림프절로 통하며, 측두부, 두피와 귀의 림프계는 이하선주위 림프절과 통한다. 20대지 30개의 이하선내림프절이 있으며, 이하선이나 이하선외의 종양과 연관될 수 있다. 이러한 림프절이 종양성 침범이나 증식성 변화는 이하선 종괴로 나타난다¹²⁾.

경부는 7개의 림프절영역으로 나눈다. 즉, 이하, 악하, 이복근하(상경정맥골 중경정맥(견갑설골근상부), 하경정맥, 후경부, 쇄골상와 림프절 등이다. 악하삼각부의 경계는 앞쪽은 이복근의 앞쪽힘살, 뒤쪽은 이복근의 뒤쪽힘살, 위쪽은 하악골의 하부연, 아래쪽은 설골, 표면쪽은 활경근, 깊은쪽은 구강저근육이다. 악하부의 림프절은 preglandular, retroglandular, prevascular, retrovascular, intracapsular 등의 5개군으로 나누기도한다. 코, 입술, 뺨, 편도와, 연구개, 혀의 앞쪽 2/3 등에서 림프가 수입된다. 악하림프절의 수출 배액관은 주로 내경정맥 림프절이다. 악하선은 피막내에 림프절을 지니지 않아서 악하선으로 전이의 비율은 이하선으로 전이보다 적다. 악하선은 드물게 쇄골하부의 원발 악성종양의 혈행성전이의 장소가 될 수 있다⁴⁾. 악하삼각부의 종양이 원발성이 아닌 전이성으로 나타날때는 주위의 림프절에 생길 수 있음을 항시 고려하여야 한다¹³⁾.

Eichel등⁶⁾은 123명의 이하선질환 즉 종괴, 종창, 이개앞쪽이나 이개아래쪽의 미만성 확대 등을 나타낸 환자중에서 39명(32%)이 수술적 처치가 필요하였으며 17명은 종양성, 5명은 비종양성이었다고 보고하였다. 95명의 악하선 질환중 40명이 수술을 하였으며 이하선에 비하여 비종양성, 비타액염증환자의 수가 많았다고 하였다. 또한 동일한

시기에 주위의 4개 병원에서 시행한 이하선적출술과 악하선적출술 210명을 분석하여 보고하였다. 117명에서 종양성 질환이었으며, 그중 90명은 양성종양, 27명은 악성종양이었다. 35명은 타석증으로, 58명은 비타석증성 염증질환으로 수술을 하였다. 양성종양은 혼합종 62명, 와르틴종양 27명, 신경초종 1명이었고, 악성은 원발성 16명 전이성 8명 림프종 3명이었다. 염증성질환의 수술 적응 여부의 판단에 어려움이 있다고 하였다. 염증성 비타석증 질환은 가능한 구별하여 보존적 치료를 하려는 시도를 하여야 한다고 하였다.

Gallia등⁸⁾의 250명의 이하선과 악하선 종괴환자의 후향적 조사에서는 악하선질환의 85%와 이하선의 27%는 비종양성이었다. 일반적으로 이하선 종괴의 1/6, 악하선종괴의 1/2이 악성으로 인용되고 있으며, Gallia등⁸⁾의 조사에는 이하선종괴 1/10, 악하선조오기의 1/12이 악성이었다고 하였다. 저자들의 조사에서는 이하선종괴의 40%가, 악하선종괴의 35.8%가 악성이었다.

Lindberg⁹⁾의 두경부 편평세포암종 환자의 림프절전이의 분포 보고에서는 구강저, 편도와, 구강설등의 원발환자의 21%, 14%, 13%에서 악하삼각부로 전이되었고, 하인두, 성문상부 후두의 원발환자의 0.7%만이 이부위에 전이되었다. Feldman등⁷⁾은 두경부 편평세포암종환자에서 51명의 경부곽청술중 3명만이 악하삼각부에 침범이 있었으며, 원발부위는 비강, 구강저와 후구치삼각이었다고 보고하였다. Straanick등¹⁶⁾은 472예의 경부곽청술에서 19예(4.0%)만이 악하삼각에 국한된 전이를 나타냈으며, 원발부는 구강저(4), 구강점막(4), 입술(3), 치은(3), 비전정부(1), 구강설(1), 원발부미상(3) 등으로 악하삼각부에만 국한된 림프절전이는 주로 구강과 비강에서 원발한다고 하였다. Nichols등¹⁰⁾의 이하선림프절에 전이에 대한 문헌고찰에서 200명의 이하선적출에서 4.5%가 전이악성이었으며, 이는 악성의 27%에서 수술시 예기치 못한 원발부에서 전이된 악성이었다. Yarrington²⁰⁾은 250명의 이하선적출환자에서 4%는 예기치 못한 원발부에서 전이되었으며, 악성종양의 25%는 전이성이었다고 보고하였다. 저자들의 조사에서는 이하선수술예의 7%, 악성종양의 19.6%에서 전이성 악성종양이었다.

타석증은 이하선에는 드물고 악하선과 악하선관에 주로 발생하며, 호발연령은 20대와 50대 사이이며, 이학적 검사에서는 타액선이 경화되고 커져 있으며, 압통과 종물 촉진인 되며, 증상은 종창이나 동통성 종창이(90%정도) 대부분이었다¹⁾.

결핵성 타액선염은 구강의 감염에서 2차적으로 발생하며, 급성형은 미만형의 종창으로, 만성형은 수년간의 무증상으로 나타나기도 한다. 결핵성림프절염은 서서히 커지며, 발열, 전신적 증상 및 국소통증은 없는것이 보통이다. 경부의 전삼각부 후반부, 악하부, 쇄골상부보다 호발부위이다¹⁸⁾. 경부와 안면부의 결핵감염은 무증상 경부종괴로, 종양성이나 염증성 타액선 질환처럼 나타나고, 결핵감염은 주타액선과 선주위와 선내 림프절에 일어난다¹⁵⁾. 타액선 주위에 결핵감염이 의심되면 불필요한 수술을 피하기 위하여 세침흡인검사를 권하기도 한다¹⁷⁾. 수술전 세침흡인은 염증성병변에서 종양의 감별에 도움을 줄 수 있다. Peters등¹¹⁾은 타액선 종양의 진단에는 세침흡인의 한계가 있으나 수술방법을 계획에는 도움을 줄 수 있다고 주장하였다.

타액선 종괴는 병력, 환자의 나이와 임상증상의 근거로 감별진단을 할 수도 있다. 임상증상은 종창, 경도, 유동성, 종창의 빠르기, 통증과 안면신경의 기능등을 포함하여야한다. 타액선관의 적조와 종창, 타액의 성상을 관찰하고 타액선판도 결석이 있는지 촉진하여야 하며 특히 악하선관의 결석은 쉽게 촉진될 수도 있다. 방사선학적 진단은 칼슘성분이 높은 타석은 단순방사선사진에 나타나고, 방사성투과 타석은 타액선조영술로 증명할 수 있다. 종양의 경우라도 악성과 양성 모두에서 증상은 대부분 무통성 종괴로 나타난다. 악하선 종괴가 상당수에서 염증성이며, 증상이 뚜렷하지 않아 진단이 어렵고 지연될 수 있다. 전산화단층촬영은 종양의 크기와 깊이를 알 수 있고, 타액선 자체의 종괴와 주위로부터 자라온 종괴 즉 전이성과 인두주위종괴를 구분할 수 있다. 세침흡인세포검사는 양성종양과 악성종양의 감별과 타액성질환과 비타액선질환 특히 주위의 림프절질환과의 감별에는 유용하나, 검사결과가 음성으로 나오는 경우는 신뢰도가 떨어진다⁵⁾.

저자들의 조사에서는 이하선 종괴의 91.3%, 악

하선 종괴의 60.4%에서 종양성으로 Eichel⁶⁾의 17/22, 3/21, Gallia⁸⁾의 73%, 15%에 비하여 종양성이 많았으며, 특히 악성종양의 빈도는 저자는 이하선 40.0%, 악하선 35.8%로 Eichel⁶⁾의 2/22, 3/21, Gallia⁸⁾의 11%, 7%에 비하여 높았다. Gallia등⁸⁾은 이하선 종괴의 17%, 악하선 종괴의 83%에서 염증성으로 보고하였으나 저자들의 조사에서는 각각 5.2%, 35.1%이었다. 저자들의 조사에서는 이하선 종괴중 8명(7%)은 전이성 악성종양이었고, 악하선 종괴중 14명(10.5%)은 전이성 악성종양이었고 염증성중 13명(9.7%)은 결핵성 림프절염으로 다른 보고에 비하여 특이한 결과이었다.

결 론

주타액선 주위에 발생하는 종괴의 상대빈도는 이하선은 종양성(91.3%)이 높고, 악하선에서도 종양성(60.4%)이 높았으나, 이하선에 비하여 상대적으로 비종양성(39.6%)이 높았다. 남자의 이하선종괴는 악성(50.9%), 악하선종괴는 악성(43.3%), 여자의 이하선종괴는 양성(63.7%), 악하선종괴는 염증성(40.3%)이 상대적으로 많았다. 이외에 이하선종괴는 전이성악성종양, 악하선종괴는 전이성악성종양이나 결핵성림프절염의 가능성을 고려하여야 할 것으로 생각된다.

Reference

- 1) 김연준 · 이승주 · 정윤영 · 오천환 : 타액에 관한 임상적 고찰. 임상이비 4(2) : 326-332, 1993
- 2) 손규철 · 박찬훈 · 박철재 등 : 타액선 종양의 임상적 고찰. 대한두경부학술지 10(1) : 46-52, 1994
- 3) 심윤상 · 오경균 · 이용식 등 : 타액선 종양에 관한 임상적 고찰. 한이인지 33(2) : 329-338, 1990
- 4) Batsakis JG, Bautina E : Pathologic consultation, metastases to major salivary glands. Ann Otol Rhinol Laryngol 99 : 501-503, 1990
- 5) Becker W, Naumann HH, Pfaltz CR : Ear, Nose and Throat Diseases, New York, Theime Medical Publishers Inc, pp526-554, 1989
- 6) Eichel BS, Ray DA, Kaplan HJ : The overall management of salivary gland disorders. Laryngoscope 91 : 504-511, 1981
- 7) Feldman DE, Appelbaum EL : The submandibular

- triangle in radical neck dissection. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 103 : 705-706, 1977
- 8) Gallia LJ, Johnson JT : The incidence of neoplastic versus inflammatory disease in major salivary gland masses diagnosed by surgery. Laryngoscope 91 : 512-516, 1981
- 9) Lindberg R : Distribution of cervical lymph node metastases from squamous cell carcinoma of the upper respiratory and digestive tracts. Cancer 229 : 1446-1449, 1972
- 10) Nichols RD, Pinnock LA, Szymanowski RT : Metastasis to parotid nodes. Laryngoscope 90 : 1324-1328, 1980
- 11) Peters BR, Schnadig VJ, Quinn FB, et al : Interobserver variability in the interpretation of fine-needle aspiration biopsy of head and neck masses. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 115 : 1438-1442, 1989
- 12) Shockley WW : Parotid tumors. In the neck : diagnosis and surgery(ed. Shockley WW, Pillsbury III HC), St. Louis, Mosby-Year Book Inc. pp295-306, 1994
- 13) Spiro JD, Spiro RH : Submandibular gland tumor. In the neck : diagnosis and surgery(ed. Shockley WW, Pillsbury III HC), St. Louis, Mosby-Year Book Inc, pp295-306, 1994
- 14) Spiro RH : Salivary neoplasms, overview of a 35 year experience with 2, 807 patients. Head Neck Surg 8 : 177-184, 1986
- 15) Stanley RB, Fernandez JA, Peppard SB : Cervicofacial mycobacterial infections presenting as major salivary gland disease. Laryngoscope 93 : 1271-1275, 1983
- 16) Straanick B, Moore DM, Abemayor E, et al : Occult primary tumors : the management of isolated submandibular lymph node metases. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 116 : 173-176, 1990
- 17) Ubhi SS, Neoptlenus JP, Watkins DFL : Incidence and diagnosis of parotid gland tuberculosis in Asians in Leicester. Br J Surg 75 : 313, 1988
- 18) Waldman RH : Tuberculosis and the atypical mycobacteria. Otolaryngol Clin N Am 15 : 581-596, 1982
- 19) Weber RS, Byers RB, Petit B, et al : Submandibular Gland Tumors. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 116 : 1055-1060, 1990
- 20) Yarrington CT : Metastatic malignant disease to the parotid gland. Laryngoscope 91 : 517-519, 1981