

이하선 종양의 임상적 고찰*

예수병원 외과
강경범 · 오성수 · 박성길 · 설대위
한림의대 부속 강동성심병원 외과
박 윤 규

= Abstract =

A Clinical Review of Parotid Tumor

Gyeong Beom Kang, M.D., Sung Soo Oh, M.D.,
Sung Gil Park, M.D., David J. Seel, M.D.

Department of Surgery, Presbyterian Medical Center, Chonju, Korea

Yoon Kyu Park, M.D.

Department of surgery, College of Medicine, Hallym University, Seoul, Korea

The authors reviewed 106 cases of parotid gland tumor at Presbyterian Medical Center seen during the past 10 years between January, 1986 and December, 1995.

The results were obtained as follows :

- 1) 86 cases(81.1%) were benign tumors and 20 cases(18.9%) were malignant tumors.
- 2) Overall male and female sex ratio was 1 : 1.4.
- 3) For benign tumors, the mean age was 47.9 and for malignant tumors, the mean age was 43.4.
- 4) Clinical manifestations in benign tumors were palpable mass in 86 cases(100%), pain in 6 cases(6.9%), facial nerve palsy in 2 cases(2.3%), lymphadenopathy in 1 case(1.2%) ; and in malignant tumors, palpable mass in 20 cases(100%), pain in 7 cases(35%), facial nerve palsy in 2 cases(10%) and lymphadenopathy in 3 cases(15%). Thus, the presence of pain, facial nerve palsy and lymphadenopathy suggest malignant tumors.
- 5) Operative procedures in benign tumors included superficial parotidectomy in 53 cases(61.6%), total parotidectomy in 10 cases(11.6%), local excision in 23 cases(26.7%) ; and in malignant tumors, superficial parotidectomy in 3 cases, total parotidectomy in 1 case, local excision in 1 case, superficial parotidectomy with supraomohyoid neck dissection in 6 cases, total parotidectomy with supraomohyoid neck dissection in 8 cases, total parotidectomy with radical neck dissection in 1 case.
- 6) Postoperative complications in benign tumors were transient facial nerve palsy in 14 cases, Frey's syndrome in 2 cases. In malignant tumors complications included transient facial nerve

*본 논문의 요지는 1996년 대한두경부종양학회에서 구연 발표되었음.

palsy in 3 cases and permanent facial nerve palsy in 1 case.

7) Pleomorphic adenoma was the most common benign parotid tumor and mucoepidermoid carcinoma was the most common malignant tumor.

8) In our review of 20 patients with malignant parotid tumors, all patients who received supraomohyoid neck dissection and postoperative radiation therapy remain alive from 1986 to 1995 years. Two deaths in this series were adenoid cystic carcinoma patients who failed to receive postoperative radiation therapy. These series of cases have been studied in order to determine whether supraomohyoid neck dissection and postoperative radiation therapy may have further therapeutic effect.

KEY WORDS : Parotid tumor · Supraomohyoid neck dissection · Postoperative radiation therapy.

서 론

이하선 종양은 전체 종양의 약 0.5%, 두경부 종양의 약 5%로 발생빈도는 높지 않으나 전체 타액선 종양의 75~80%로 가장 높은 비율을 차지하고 있다. 이하선은 안면신경과 접해있는 해부학적 관계 때문에 수술시 안면신경의 보존이 어렵고 또 피막이 명확하지 않아 불완전한 수술 후 국소 재발율이 높아 성공적인 치료를 위하여 정확한 해부학적 지식과 진단 기술 및 수술 수기를 요한다. 1971년 King과 Fletcher¹⁾에 의해 이하선 악성종양에서 방사선 치료의 효과에 대하여 보고되기 시작했고 그 후 많은 시도와 검증으로 술후 방사선 치료로 인한 재발율 감소와 생존율 증가를 가져오고 있다. 저자들은 1986년 1월부터 1995년 12월까지 만 10년 동안 수술 후 조직검사로 확진된 이하선 종양(양성 86예, 악성 20예)을 대상으로 후향적으로 조사하였고 임상적 분석 및 문헌 고찰을 함으로써 이하선 종양의 치료에 도움을 얻고자 하였다.

관찰 대상 및 방법

1986년 1월부터 1995년 12월까지 만 10년간 예수병원에서 병리조직학적으로 확진된 이하선 종양 106예(양성 86예, 악성 20예)를 대상으로 하였다.

양성종양과 악성종양을 나누어 각각 성별, 연령별, 임상증상, 수술방법, 수술 후 합병증, 조직병리학적 소견, 수술 후 방사선 병합요법의 치료 성적에 대하여 관찰하였다.

결 과

1. 연령 및 성별 분포

연령 분포는 양성종양에서 최소 12세, 최고 78세로 평균연령은 47.9세이었고 40대에서 19예, 50대에서 17예로 4.50대에서 가장 호발하였다. 악성종양에서는 최소 8세, 최고 73세로 평균연령 43.4세이었고 연령층에 관계없이 고루 분포하는 경향으로 나타났다(Table 1).

성별 분포는 양성종양에서 남성 31예(36.1%), 여성 55예(63.9%)로 여성에서 호발하였고, 악성종양에서 남성 13예(65%), 여성 7예(35%)로 남성에서 호발하였다(Table 2).

2. 임상증상

양성종양에서 종괴촉지가 86예로 전예에서 발견되었고, 동통 6예(6.9%), 안면신경마비 2예(2.3%), 경부임파선종대 1예(1.2%)로 나타났다. 악성종양에서는 종괴촉지가 20예로 전예에서 발견되었고, 동통 7예(35%),

Table 1. Age distribution

Age	Benign	Malignant	Total
0 - 9	0	1	1
10 - 19	4	1	5
20 - 29	8	4	12
30 - 39	13	5	18
40 - 49	19	1	20
50 - 59	27	3	30
60 - 69	10	3	13
70 - 79	5	2	7
Total	86	20	106
Mean	47.9	43.4	46.8

Table 2. Sex distribution

	Benign	Malignant	Total
M	31(36.1%)	13(65%)	44(41.5%)
F	55(63.9%)	7(35%)	62(58.5%)
Total	86(81.1%)	20(18.9%)	106

안면신경마비 2예(10%), 경부임파선종대 3예(15%)로 나타났다. 악성종양에서 동통, 안면신경마비, 경부임파선종대의 증상이 높은 빈도로 관찰된 것으로 보아 이의 증상이 있을시 먼저 악성종양을 의심해야 할 것으로 사료된다(Table 3).

3. 수술 방법

전예에서 전신마취하에 수술이 시행되었다. 양성종양에서는 표재엽 절제술 53예, 전엽 절제술 10예, 단순종양 적출술 23예를 시행하였다. 악성종양에서는 표재엽 절제술 3예, 전엽 절제술 1예, 단순종양 적출술 1예, 표재엽 절제술과 supraomohyoid neck dissection 6예, 전엽 절제술과 supraomohyoid neck dissection 8예, 전엽 절제술과 radical neck dissection 1예를 시행하였다(Table 4).

4. 수술 후 합병증

양성종양에서는 일시적 안면신경마비 14예(16.3%), Frey's syndrome 2예, 창상감염 2예, 창상혈종 1예이었다. 악성종양에서는 일시적 안면신경마비 3예, 창상감염 2예로 나타났다. 악성종양에서 1예는 영구적 안면

Table 3. Clinical manifestation

	Benign	Malignant
Palpable mass	86(100%)	20(100%)
Pain	6(6.9%)	7(35%)
Facial nerve palsy	2(2.3%)	2(10%)
Lymphadenopathy	1(1.2%)	3(15%)

Table 4. Operative procedure

	Benign	Malignant
Superficial parotidectomy	53(61.6%)	3(15%)
Total parotidectomy	10(11.6%)	1(5%)
Local excision	23(26.7%)	1(5%)
Superficial parotidectomy		6(30%)
+ supraomohyoid neck dissection		
Total parotidectomy		8(40%)
+ supraomohyoid neck dissection		
Total parotidectomy		1(5%)
+ radical neck dissection		

신경마비로 나타났다(Table 5).

5. 병리조직학적 소견

양성종양에서는 혼합종이 58예(67.4%)로 가장 많았고 Warthin 종양 13예(15.1%), 단형성 선종 7예, 선종 4예 순이었다. 악성종양에서는 점액성편평상피암이 10예(low grade 5예, high grade 5예)로 가장 많았고 악성선상낭종 6예, 편평상피세포암 4예의 순이었다(Table 6, 7).

6. 악성종양에서 임파선 전이의 빈도

총 3예에서 임파선 전이를 보였는데, 점액성편평상피암의 high grade에서 2예, 편평상피세포암에서 1예가 나타났다(Table 8).

7. 악성종양에서의 임상적 병기

악성종양의 임상적 병기는 다음과 같다(Table 9).

8. 치료 양상

양성종양에서는 이하선 종양 절제술 83예와 이하선

Table 5. Complications

	Benign	Malignant
Facial nerve palsy(transient)	14(16.3%)	3(15%)
Facial nerve palsy(permanent)	0	1(5%)
Frey's syndrome	2(2.3%)	0
Wound infection	2(2.3%)	2(10%)
Wound hematoma	1(1.2%)	0

Table 6. Histopathology of benign neoplasm

Benign	
Pleomorphic adenoma	58(67.4%)
Warthin's tumor	13(15.1%)
Monomorphic adenoma	7
Adenoma	4
Benign fibrous histiocytoma	1
Myeloepithelioma	1
Lipoma	1
Neurilemmoma	1

Table 7. Histopathology of malignant neoplasm

Malignant	
Mucoepidermoid carcinoma	10(50%)
low grade	5
high grade	5
Adenoid cystic carcinoma	6(30%)
Squamous cell carcinoma	4(20%)

고 찰

Table 8. Incidence of lymph node metastasis among malignant neoplasm

Mucoepidermoid carcinoma	
low grade	0/ 5
high grade	2/ 5(40%)
Adenoid cystic carcinoma	0/ 6
Squamous cell carcinoma	1/ 4(25%)
Total	3/20(15%)

Table 9. Clinical staging of malignant neoplasm

Stage I	3(15%)
Stage II	6(30%)
Stage III	10(50%)
Stage IV	1(5%)

Table 10. Treatment modality

	Benign	Malignant
Surgery only	83(96.5%)	3(15%)
Surgery+RTx*	3(3.5%)	1(5%)
Surgery+ND**		4(20%)
Surgery+RTx*+ND**		11(55%)
Surgery+RTx*+CTx***		1(5%)

RTx* : Radiotherapy, ND** : Neck dissection, CTx*** : Chemotherapy

종양 절제술 후 방사선 치료 병합요법 3예를 시행하였다. 악성종양에서는 이하선 종양 절제술 3예, 이하선 절제술 후 방사선 병합요법 1예, 이하선 종양 절제술과 임파선 절제술 후 방사선 병합요법 11예, 이하선 종양 절제술 후 방사선 및 항암 화학 병합요법 1예를 시행하였다(Table 10).

9. 악성종양에서 재발, 사망의 예

전체 20예중 2예에서 local recurrence가 발견되었다. 1예는 high grade 점액성 편평상피암 stage III로 이하선 전엽 절제술과 supraomohyoid neck dissection 후 방사선 병합요법을 받은 환자이었다. 1예는 악성선상낭종 stage III로 이하선 전엽 절제술과 supraomohyoid neck dissection 후 방사선 병합요법을 받지 않은 환자이었다. 사망이 확인된 예는 2예이었는데 1예는 악성선상낭종 stage II로 이하선 표재엽 절제술만 받은 환자였다. 다른 1예는 악성선상낭종 stage III로 이하선 표재엽 절제술과 supraomohyoid neck dissection을 받은 환자로 2예 모두 술후 방사선 치료를 받지 않은 경우이었다.

이하선의 해부학적 구조는 Riolan(1648년)에 의해 처음 인식되었고 1910년에서 1913년 사이에 이르러서야 Weber, Carmalt, Churchill, Florence 등에 의해 타액선의 미세 현미경적 구조를 알게 되었다. 이하선은 단엽의 구조를 가진 기관으로 안면신경에 의해 표재엽과 심부엽으로 나뉘게 되는데 안면신경은 조직내에 섞여 있고 분할면이 존재하지 않으므로 수술시 안면신경이 손상받기 쉽기 때문에 이를 피하기 위해서는 정확한 해부학적 지식과 고도의 기술 및 세심한 주의가 필요하다. 타액선 종양의 75~85%를 차지하는 이하선 종양은 양성종양이 70~80%, 악성종양이 20~30%의 발생율을 보인다²⁾. 본예에서는 양성종양 86예(81.1%), 악성종양 20예(18.9%)의 빈도로 나타났다.

남녀의 비는 Robbin 등³⁾은 남녀의 발생비율은 별 차이가 없다고 하였으나 Ariel 등⁴⁾은 남자에서, Frazell 등⁵⁾은 여자에서 호발한다고 하였는데 본예에서는 1.4 : 1로 여자에서 호발하였다. 연령별로는 조직학적 형태에 따라 다르게 나타나는데 대개 양성종양은 40대, 악성종양은 50대에서 주로 발병한다고 하였으며^{6,9)}, 본예에서는 양성종양의 경우 50대(31%), 악성종양의 경우 모든 연령층에 고루 분포되는 양상으로 나타났다.

이하선 종양의 증상으로는 주로 서서히 자라는 무통성 종괴로, 드물게 동통 및 안면신경마비가 나타날 수 있다. Woods⁶⁾는 동통, 안면신경마비, 종괴의 급속성장 등이 있으면 악성종양을 의심할 수 있다고 하였고 Eneroth⁷⁾는 특히 안면신경마비가 악성종양의 판단 기준이 된다고 하였으며 2261명의 이하선 종양 환자중 안면신경마비가 있는 46명이 수술 후 조직검사서서 모두 악성으로 밝혀졌다고 보고하였다. 본예에서는 양성, 악성 모두 이하선 부위 종물을 호소하였고 이하선 부위 동통은 양성에서 6예(6.9%), 악성에서 7예(35%), 안면신경마비는 양성에서 2예(2.3%), 악성에서 2예(10%), 경부임파선종대는 양성에서 1예(1.2%), 악성에서 3예(15%)가 발견되었다. 이러한 결과로 이하선 부위 종물과 함께 동통, 안면신경마비, 경부임파선종대가 있으면 일단 악성으로 판단하고 추가 검사가 필요할 것으로 사료된다.

이하선 종양의 진단은 정확한 병력조사, 촉진, 단순

방사선촬영, 타액선 조영술, 초음파, 컴퓨터단층촬영, 자기공명영상술, 흡입천자 생검 등의 방법이 있다. 정확한 진단을 위해서는 여러 진단법을 종합 평가해야 하며 확진은 조직검사로써 가능하다. 본원에서는 술전 흡입천자 생검은 시행하지 않았는데 그 이유는 심한 동통과 염증이 수반 될 수 있고 종양세포의 전이 및 상처로 인해 수술이 어렵게 될 수 있기 때문이다.

본원에서 시행한 수술 방법은 다음과 같다(Table 4). 본원에서 시행하고 있는 이하선 종양의 수술의 원칙은 표재엽에 종물이 있을 경우 표재엽 절제술을 시행하고 심부엽에 종물이 있을지는 전엽 절제술을 시행한 후 동결 절편 검사상 양성이면 여기에서 멈추고 악성이면 표재엽 절제술의 경우 전엽 절제술을 시행하고 level II 입과절 영역 절제를 한 후 동결 절편 검사상 악성세포가 없으면 여기에서 종결시키고 악성세포가 검출되면 supraomohyoid neck dissection(level I, II, III 포함)을 시행한다(Fig. 1, 2). 악성종양의 경우는 필요에 따라서 안면신경을 희생시키더라도 종양을 완전히 제거해야 한다. Woods⁶⁾는 이하선 종양의 수술방법이 좀더 근치적인 쪽으로 가고 있어 재발율은 감소하는 반면 안면신경을 희생시키는 경우가 많아졌다고 하였으며 Conley⁸⁾는 종양의 근치를 위하여 다음의 경우에 안면신경을 희생해야 한다고 했다.

- (1) High grade malignant tumors
- (2) Large malignant tumors occupying a major portion of the parotid gland
- (3) Malignant tumors of the deep lobe
- (4) Malignant tumors presenting with facial nerve paresis
- (5) Recurrent malignant tumors
- (6) Certain recurrent benign mixed tumors occupying entire residium of parotid gland and compromise the facial nerve.

본예에서는 악성종양중 2예에서 안면신경을 절단하였는데 악성종양이 안면신경까지 침습하여 dissection이 불가능한 경우이었다. 본원에서는 안면신경 절단 후 방사선 치료때문에 신경 이식술은 시행하지 않았다.

이하선 수술 후 합병증으로는 안면신경마비, Frey's syndrome, 창상감염, 창상혈종, 타액누공 등이 있다. 안면신경마비는 가장 흔한 합병증으로 대개 일시적 마비는 20~40%, 영구적 마비는 10% 미만으로 보고되

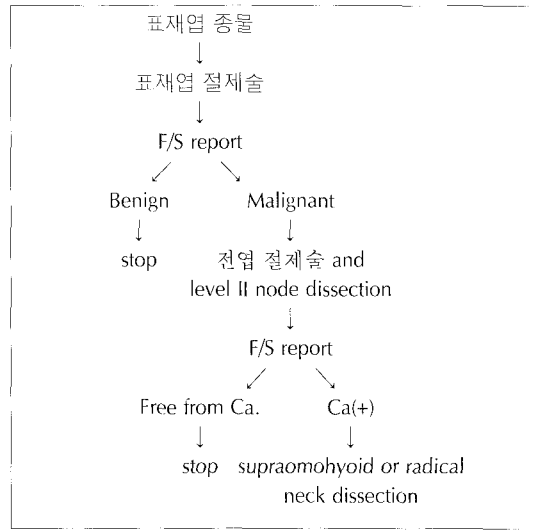


Fig. 1.

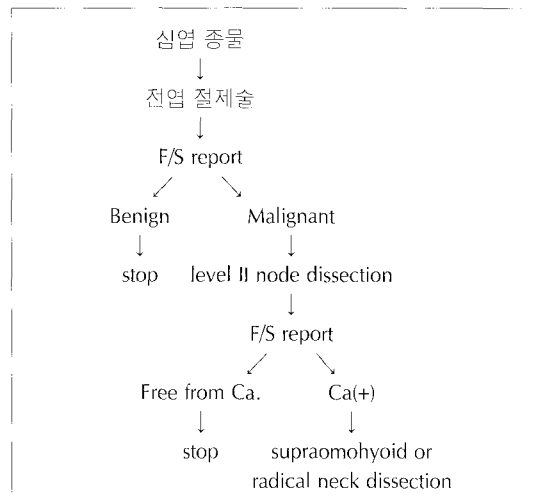


Fig. 2.

고 있다⁹⁾¹⁰⁾. 수술 후 안면신경마비는 직접적인 물리손상 및 수술 후 혈액공급의 감소로 발생하는 허혈현상으로 설명되고 있다. Mra 등¹¹⁾의 연구에서는 저연령층보다 고연령층에서 안면신경의 발생율이 의미있게 높게 나타나 연령 증가에 따른 혈관변화가 수술 후 허혈현상을 더욱 유발시켰을 가능성을 시사한 바 있다. 안면신경의 손상부위는 신경간이 있는 중심부보다는 변연부에서 생길 가능성이 많으며, 특히 marginal mandibular branch의 손상빈도가 높은 것으로 알려져 있다. 이처럼 marginal mandibular branch의 손상빈도가 높은 이유는 종양이 이하선 하부에 많이 위치하여 수술

중 손상 기회가 높고, 신경분지들간의 연결이 가장 적어 손상시 회복 가능성이 적으며, 신경분지 자체가 길고 가늘어 수술적 충격에 대한 손상도가 높은 것으로 설명되고 있다⁶⁾. 일시적 안면신경마비는 물리치료, 전기충격요법으로 대개 4~6주, 길게는 6개월 이내에 자연 회복된다고 하였다¹²⁾. 영구적 안면신경마비는 신경절단시 발생하며 1년 이상이 지나도 회복되지 않는 경우를 말한다. 본예에서는 일시적 안면신경마비가 양성종양에서 14예(16.3%), 악성종양에서 3예(15%), 영구적 안면신경마비는 악성종양에서 1예가 발견되었다. 근래에는 안면신경 기능 보존에 대한 관심과 중요성이 높아짐에 따라 양성종양의 경우 단순종양적출술 후 방사선 병합요법이 소개되고 있다. Gunn 등¹³⁾에 의하면 양성종양의 경우 단순종양적출술 후 방사선 병합요법과 표제엽 이상의 이하선 절제술 사이에 안면신경마비와 재발율에 대하여 비교하였는데 단순종양적출술 후 안면신경마비는 3.7%, 재발율은 33.0%이었고 표제엽 이상의 이하선 절제술 후 안면신경마비는 21.8%, 재발율은 11.0%라고 보고하였다. 본원의 예에서는 양성종양 중 23예에서 단순종양 적출술을 시행하였는데 이 중 1예(4.3%), 표제엽 이상의 이하선 절제술시 13예(20.6%)에서 안면신경마비가 관찰되었다. 재발율은 단순종양 적출술시 2예(8.6%), 표제엽 이상 이하선 절제술시 3예(4.8%)에서 발견되었다. 이러한 결과로 볼 때 단순종양 적출술은 표제엽 이상 이하선 절제술보다 안면신경마비는 낮은 빈도로 나타났으나 재발율은 높은 빈도로 나타났다. 따라서 안면신경마비의 중요성을 감안할 때 단순종양 적출술시 충분한 정상조직 변연부를 두고 절제하면서 술후 방사선 병합요법을 시행한 것에 대한 임상적 평가와 고찰이 추후 필요할 것으로 사료된다.

Frey's syndrome은 Spiro와 Martin 등¹⁴⁾이 이하선 종양 절제술 후에 발생한 gustatory sweating으로 보고하였는데 식후 동측 안면부위에 발한이 생기거나 수술부위에 홍조가 생기는 것으로 측두신경이 정상 분포되었던 피부의 한선이나 피부혈관에 부교감 신경섬유가 교감 신경섬유로 변칙적인 재생을 하여 acetylcholine에 대한 감수성의 증가때문이라는 설이 인정되고 있다. 본예에서는 Frey's syndrome이 2예에서 발생하였는데 모두 자연 치유되었다.

양성종양에서는 혼합종(pleomorphic adenoma)이 65~80%로 가장 많고 Warthin종이 3~18%, 단형성

선종(monomorphic adenoma)이 5%를 차지한다고 보고되었다¹⁵⁾. 악성종양에서는 점액성편평상피암(mucoepidermoid carcinoma)이 25~50%로 가장 많고 이 외 선암, 악성혼합종, 악성선상낭종(adenoid cystic carcinoma), acinic cell carcinom, 미분화 세포암, 편평상피암의 순으로 되어 있다¹⁶⁾. 본예에서는 양성종양에서 혼합종이 58예(67.4%), Warthin 종이 13예(15.1%)로 나타났으며 악성종양에서는 점액성편평상피암이 10예(50%), 악성선상낭종 6예(30%), 편평상피암 4예(20%)의 순으로 나타났다. 악성선상낭종은 다른 종양에 비하여 국소 침파절 전이보다는 국소 신경 침범이 더 높다고 알려져 있는데 본예에서 악성종양에서 주위 침파절 전이는 high grade 점액성편평상피암에서 2예, 편평상피암에서 1예가 발견되었는데 악성선상낭종에서는 발견되지 않았다.

악성종양에서 생존율과 치료양상과의 관계는 단순한 근치 수술만 시행한 경우보다 수술 후 방사선 조사치료 또는 필요시 화학요법을 병행하는 것이 국소 재발율의 감소와 생존율 증가에 더 좋은 영향을 미침을 알 수 있다. Guillaumondegui 등¹⁷⁾의 보고에 의하면 120명의 이하선 악성종양의 환자에서 수술만 시행한 경우 26%, 술후 방사선 병합요법을 시행한 경우 14%의 국소재발율을 보였다. Tu 등¹⁸⁾에 의하면 120명의 이하선 악성종양의 환자에서 수술만 시행한 경우와 술후 방사선 병합요법을 시행한 경우와의 5년, 10년 생존율을 비교하였는데 전자에서는 75%, 53%이었고 후자에서는 88%, 75%로 보고하였다. 이하선 악성종양의 수술후 방사선 치료의 적응증으로는 (1) high grade malignant group 수술 후 (2) 재발된 암의 수술 후 (3) 이하선의 deep lobe cancer 일 때 (4) 악성종양이 신경, 골막 또는 골, 그 외 연조직 등에 침범시 (5) 수술절제 변연부위에 잔존암이 있을 때 등이다¹⁹⁾. 본원에서 추적관찰중 재발한 예와 사망한 예는 각각 2예가 있었다. 재발한 1예는 high grade 점액성편평상피암 stage III로 이하선 전엽 절제술과 supraomohyoid neck dissection 후 방사선 병합요법을 받은 환자이었다. 나머지 1예는 악성선상낭종 stage III로 이하선 전엽 절제술과 supraomohyoid neck dissection 후 방사선 병합요법을 받지 않은 환자이었다. 사망이 확인된 1예는 악성선상낭종 stage III로 표제엽 절제술과 supraomohyoid neck dissection을 받고 술후 방사선 치료를 권유하였

으나 상처문제로 refuse 하였던 경우이었고, 나머지 1에는 악성선상낭종 stage II로 표재엽 절제술만 받았던 경우이었다. 즉 악성종양 20예중 술후 방사선 치료를 받았던 13예중 1예에서 재발하였고 사망의 경우는 없었으며, 술후 방사선 치료를 받지 않았던 7예중 1예에서 재발하였고 2예에서 사망하였다. Case가 적어 술후 방사선 병합요법의 우위에 대한 통계학적인 유의성은 갖지 못하였지만 추후 방사선 병합요법의 계속적인 시도를 통한 과학적 검증이 필요하리라 생각된다.

결 론

1) 동통, 안면신경마비, 경부입파선종대가 이하선 부위 종물과 동반되었을시 악성종양의 가능성을 염두에 두어야 한다.

2) 양성종양은 혼합종이 가장 호발하였고, 악성종양은 점액성편평상피암이 가장 호발하였다.

3) 이하선 종양의 치료 원칙은 외과적 완전 절제가 주 치료 방법이며 경부 입파선 전이가 있을시 경부 입파선 광칭술이 필요하다. 그리고 술후 방사선치료 병합요법이 재발을 감소와 생존을 증가에 기여하리라 생각되며 이것의 계속적인 시도와 추적 관찰을 통한 과학적인 검증이 필요하리라 생각된다.

References

- 1) King JJ, Fletcher GH : *Malignant tumors of the salivary glands. Radiology. 1971 ; 100 : 381*
- 2) Foote FW, Frazell EL : *Tumors of the major salivary glands. Cancer. 1953 ; 6 : 1065- 1133*
- 3) Robbin DF : *Tumors of salivary gland origin : The so-called mixed tumor. Surgery. 1943 ; 14 : 924*
- 4) Ariel IM : *The treatment of the tumors of the parotid gland. Surgery. 1976 ; 35 : 124*
- 5) Frazell EL : *Clinical aspects of tumors of the major salivary gland. Cancer. 1954 ; 7 : 637*
- 6) Woods JE, Chong GC, Beahrs OH : *Experience with 1360 primary parotid tumors. Am J Surg. 1975 ;*

130 : 460

- 7) Eneroth CM : *Facial nerve paralysis. Criteria of malignancy in parotid tumors. Arch Otolaryng. 1972 ; 95 : 300*
- 8) Conley J : *Facial nerve grafting in treatment of parotid gland tumor. Arch Surg. 1936 ; 70 : 359*
- 9) Ward CM : *Injury of the facial nerve during surgery of the parotid gland. Br J Surg. 1975 ; 62 : 401-403*
- 10) Boles R : *Parotid neoplasm : Surgical treatment and complications. Otolaryngol Clin North Am. 1977 ; 23 : 14-19*
- 11) Mra Z, Komisar A, Blaugrund SM : *Functional facial nerve weakness after surgery for benign parotid tumors : A multivariate statistical analysis. Head and Neck. 1993 ; 15 : 147-152*
- 12) Langdon JD : *Complication of parotid gland surgery. J Max Fac Surg. 1984 ; 12 : 225*
- 13) Gunn A, Parrot NR : *Parotid tumors : A review of parotid tumor surgery in the Northern Regional Health Authority of the United Kingdom 1978-1982. Br J Surg. 1988 ; 75 : 1144-1146*
- 14) Spiro RH, Martin H : *Gustatory sweating following parotid surgery. Ann Surg. 1984 ; 165 : 1*
- 15) Eneroth CM, Hamberger CA : *Principles of treatment of different types of parotid tumors. Laryngoscope. 1974 ; 84 : 1732-1740*
- 16) Eneroth CM : *Incidence and prognosis of salivary gland tumors at different sites : a study of parotid, submandibular and palatal tumors in 2632 patients. Acta Otolaryngol. 1970 ; 263 : 174-178*
- 17) Guillaumondegui OM, Byers RM, Luna MA, Chimirazzo H, Jesse RH, Fletcher GH : *Aggressive surgery in treatment for parotid cancer. Am J Roentgenol. 1975 ; 123 : 49*
- 18) Tu G, Hu Y, Jiang P et al : *The superiority of combined therapy(surgery and postoperative irradiation) in parotid cancer. Arch Otolaryngol. 1982 ; 108 : 710-713*
- 19) Edward M, Copeland III : *Surgical oncology. John Wiley and sons Inc. New York. 1983, p153*