

타액선 악성종양의 임상적 연구

성일용* · 김육규 · 김종렬 · 정인교

울산대학교병원 치과 구강악안면외과*, 부산대학교 치과대학 구강악안면외과학교실

Abstract

A CLINICAL STUDY ON MALIGNANT SALIVARY GLAND TUMORS

Iel-Yong Sung*, Uc-Kyu Kim, Jong-Ryoul Kim, In-Kyo Chung

*Department of Dentistry, Ulsan University Hospital**

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, Pusan National University

The authors analyzed retrospectively the 36 patients with malignant salivary gland tumors who were treated at Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Pusan National University Hospital from February, 1989 to September, 1997.

The results obtained were as follows:

1. There were 14 males (38.9%) and 22 females (61.1%).

The peak age of patients with major salivary gland tumors was the 6th decade, but with minor salivary gland was the 5th decade.

2. Of all salivary gland tumors, 5 cases arose in the parotid glands, 2 cases in the submandibular glands, 1 case in the sublingual gland and 28 cases in the minor salivary glands.

3. The incidence according to the anatomic primary site for minor salivary glands was 15 cases in the palate, 5 in the floor of mouth and 2 cases each arising in the tongue, lip, retromolar area and buccal mucosa.

4. Of all salivary gland tumors, adenoid cystic carcinoma was 5 cases in the major salivary glands and 8 in the minor salivary glands. mucoepidermoid carcinoma was 2 cases in the major salivary glands and 14 in the minor salivary glands and others were 2 cases of adenocarcinoma, 4 malignant mixed tumors and 1 undifferentiated carcinoma.

5. The incidence of cervical lymph node metastasis was 100%(2/2) in the submandibular glands, 80%(4/5) in the floor of mouth, 50%(1/2) in the tongue and 20%(1/5) in the parotid glands.

The highest incidence of lymph node metastasis according to histopathological classification was found in the high grade of mucoepidermoid carcinoma and tubular type of adenoid cystic carcinoma.

6. Nerve invasion was common in the adenoid cystic carcinoma.

7. The lung was the commonest site for distant metastasis comprising 7 cases among 7 cases in which distant spread occurred.

I. 서 론

타액선 종양은 두경부 종양 중에서도 병리 조직학적 양상이 매우 다양하며 대부분 분비선 기원이지만 간질세포, 혈관 조직 및 임파조직에서도 발생한다. 타액선 종양은 전 두경부 종양의 약 3~5% 정도로 발생빈도가 매우 낮은 것으로 보고되고 있으나¹⁾ 다른 종양과의 생물학적 특성이 달라 진단과 치료에 많은 어려움이 있다.

최근에 다양한 영상진단 기기의 발달로 타액선 종양의 진단, 치료 및 예후의 확인에 큰 도움이 되어 치료결과에 많은 개선을 가져 왔으나, 아직도 종양의 종류에 따라 높은 국소재발률 및 전

이율 그리고 낮은 생존률이 일반적이다.

저자들은 1989년 2월부터 1997년 7월까지 부산대학교병원 구강악안면외과에서 타액선암으로 조직학적으로 진단받고 치료한 36명의 환자들을 대상으로 타액선암의 임상적 양상과 병리학 적 특성, 치료결과를 분석하고 생존률을 측정하여 다소의 지견을 얻었기에 종양의 조기 진단과 함께 치료율의 향상을 위해 발표하는 바이다.

II. 연구대상 및 방법

1989년 2월부터 1997년 7월까지 부산대학교병원 구강악안면외과에 타액선암으로 조직학적으로 진단받고 치료한 환자들을 대상으로 의무기록 및 병리조직기록, 수술기록과 전산화 단층촬영 사진, 자기공명 영상사진, 타액선 조영술사진, 초음파사진등 영상기록을 후향적으로 검토, 분석하였다. 그리하여 여러가지 기록 보존상태가 양호하고 추적이 가능했던 36례를 연령 및 성별 분포, 임상증상 및 기간, 발생부위 및 병리조직학적 분류, 경부임파절전이, 주위신경 침범여부, 임상병기 분류, 원격전이 및 부위,

성 일 용

682-060, 울산광역시 동구 전하동 290

울산대학교병원 치과 구강악안면외과

Iel-Yong Sung

Dept. of Dentistry, Division of OMFS Ulsan University Hospital

290, Cheonha-Dong, Dong-Ku, Ulsan 862-060, Korea

Tel: 052-250-7232, 7234 Fax: 052-250-8070

중앙치료, 재발률 및 생존률등을 조사하였다.

III. 연구결과

1. 연령 및 성별분포

연령분포는 60대 10명, 30대 8명, 40대와 50대에 각각 6명, 10대 2명 그리고 20대에 1명이었다. 대타액선암은 60대에, 소타액선암은 50대에 많이 나타났다. 가장 최소연령은 16세였고 최고연령은 79세였다. 남자는 14명, 여자는 22명으로 남녀 발생비율은 38.9%, 61.1%였다. 타액선암의 평균연령은 49.8세였다. 대타액선암의 평균연령은 56.3세였고 소타액선암은 43.3세였다(Fig. 1).

2. 초기 임상증상 및 기간

초기 임상증상은 종창이 24례로 가장 많았다. 통증 5례, 궤양 5례, 감각이상 3례, 연하곤란 및 개구장애, 치아동요가 각각 3례였다. 대타액선암은 감각이상 3례, 연하 및 개구장애 3례, 통증이 4례였다. 소타액선암은 종창 23례, 치아동요 3례, 궤양 5례등으로 나타났다(Fig. 2).

임상기간은 대타액선암에서 1년미만은 6례였고 1년이상 5년미만은 2례였다. 소타액선암에서 1년미만은 4례였고 1년이상 5년미만은 10례, 5년이상 10년미만은 10례였다. 10년이상은 2례였다. 그리고 2례는 임상증상 기간을 환자가 정확히 알지 못했다. 평균 임상 증상 기간은 대타액선에선 2년 3개월이었고 소타액선 6년 5개월이었다.

3. 발생부위 및 병리조직학적 분류

대타액선암은 이하선 5례, 악하선 2례, 설하선에 1례로 8례가 나타났다. 소타액선암은 28례가 나타났다. 소타액선 발생부위는 구개 15례, 구강저 5례 그리고 혀, 입술, 후구치부 및 협점막에 각각 2례가 발생했다.

전 36례 타액선암의 WHO분류법²⁾에 의한 조직병리학적분류는 선양낭종암이 대타액선 5례, 소타액선에 8례로 13례가 나타났다. 그리고 조직학적으로는 관형 7례, 사상형 4례였고 관형과 사상형의 혼합형이 2례였다. 점막유표피암은 대타액선 2례, 소타액선에 14례가 나타났다. 고등급 5례, 중간등급 7례 그리고 저등급 4례로 나타났다. 4례의 악성혼합종은 이하선 1례, 구개부위에 3례가 나타났다. 그리고 선암 2례, 미분화암 1례가 발생했다(Table 1).

4. 경부 임파절 전이

경부 임파선 전이 발생률은 악하선 2례중 2례, 구강저 5례중 4례, 혀 2례중 1례, 이하선 5례중 1례가 나타났다. 병리조직학적 분류에 따른 경부 임파선 전이율은 점막유표피암 중간등급 3례가 나타났다. 선양낭종암은 사상형 1례, 관형 3례가 나타났다. 이하선에서 발생한 악성혼합종 1례에서 경부 임파선 전이가 있었다. 경부 임파선 전이는 전타액선암 36례중 대타액선 3례, 소타액선 5례로 8례가 나타났다(Table 2).

5. 주위 신경 침범여부

전 타액선암중 근치수술요법을 받은 31례에서 신경침윤은 10례(32%)에서 발생했으며 선양낭종암의 사상형 4례, 관상형 1례, 관-사상혼합형에 1례나타났으며, 점막유표피암의 고등급 2례, 중간등급에 1례가 나타났다. 악성혼합종에 1례가 나타났다. 발생부위별로는 이하선 2례, 악하선 2례, 구강저 1례, 구개부위 4례 및 설하선에 1례가 나타났다(Table 3).

6. 임상적 병기 분류

임상적 병기는 1992년 AJCC (American Joint Committee on Cancer)의 타액선 TNM분류법³⁾을 사용하여 분류하였다. 전 타액선암중 제 1기 8례, 제 2기 11례, 제 3기 11례, 그리고 제 4기가 6례였다. 대타액선암은 제 2기 2례, 제 3기 3례 그리고 제 4기는 3례

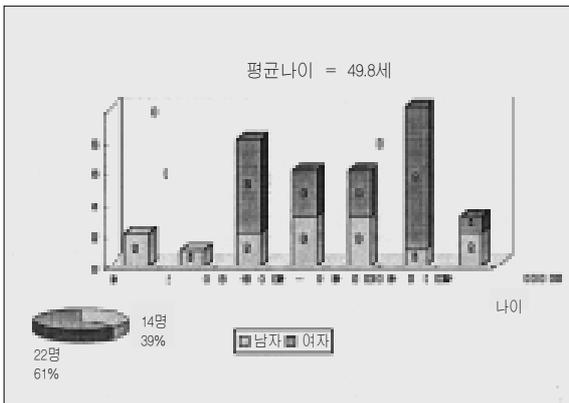


Fig. 1. 연령 및 성별 분포

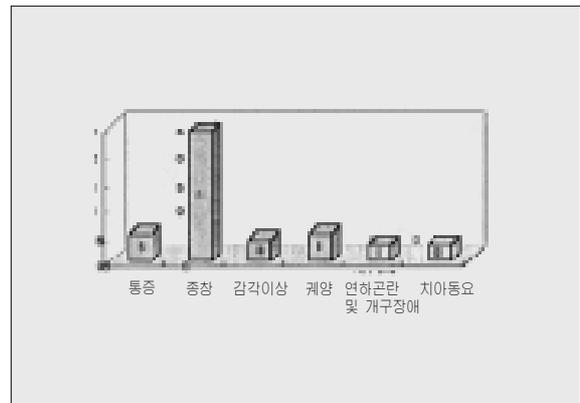


Fig. 2. 임상 증상 및 기간

Table 1. 발생부위 및 병리조직학적 분류

	Parotid gl.	Submand-ibular gl.	Sublingual gl.	Palate	Floor of mouth	Tongue	BM	Lip	RM
MEC(16)									
high(5)				2	2	1			
intermediate(7)	1		1	2		1		2	
low(4)				4					
ACC(13)									
cribriform(7)	2	1		2	1		1		
tubular(4)	1	1		1			1		
cribri/tubul(2)					2				
MMT(4)	1			3					1
Adenocarcinoma(2)				1					
UC(1)									1
Total(36)	5	2	1	15	5	2	2	2	2

BM : Buccal mucosa RM : Retromolar pad

GL : Gland

MEC : Mucoepidermoid Carcinoma ACC : Adenoid cystic carcinoma

MMT : Malignant mixed tumor UC : Undifferentiated carcinoma

Table 3. 주위신경 침범여부 (31환자 근치수술요법)

	Perineural invasion	No perineural invasion
MEC(16)		
high(5)	2	3
intermediate(7)	1	6
low(4)		4
ACC(10)		
cribriform(6)	4	2
tubular(3)	1	2
cribri/tubul(1)	1	
MMT(4)	1	3
UC(1)		1
Total(31)	10	21

MEC : Mucoepidermoid Carcinoma ACC : Adenoid cystic carcinoma

MMT : Malignant mixed tumor

였다. 소타액선암은 제 1기 8례, 제 2기 9례, 제 3기 8례 그리고 제 4기 3례였다. 병리조직학적 분류에 따른 임상적 병기 분류는 점막유표피암에서 제 1기 2례, 제 2기 7례, 제 3기 4례 그리고 제 4기가 3례였다. 선양낭종암은 제 1기 5례, 제 2기 1례, 제 3기 5례 그리고 제 4기가 2례였다. 악성혼합종은 제 1기 1례, 제 2기 2례, 제 3기 1례였다(Table 4).

7. 원격전이 및 부위

전 악성타액선암 36례중 7례(19.4%)에서 원격전이가 발생했다. 원격 전이 부위는 모두 폐였다. 고등급 점막유표피암 1례, 중간등급 점막유표피암 1례에 발생했다. 선양낭종암은 관형 1례, 사상형에 2례가 발생했다. 악성혼합종 및 선암에 각각 1례씩 발생했다.

Table 2. 경부 임파절 전이

	Parotid gl.	Submand-ibular gl.	Floor of mouth	Tongue
MEC				
high				
intermediate			2	1
low				
ACC				
cribriform				
tubular		1		
cribri/tubul		1	2	
MMT				
Total(36)	1/5	2/2	4/5	1/2

MEC : Mucoepidermoid Carcinoma ACC : Adenoid cystic carcinoma

MMT : Malignant mixed tumor

Table 4. 임상병기 (TNM 분류, AJCC, 1992)

	Stage I	Stage II	Stage III	Stage IV
MEC(16)				
high(5)	1	3	1	
intermediate(7)		2	2	3
low(4)	1	1	1	
ACC(13)				
cribriform(7)	3		2	2
tubular(4)	2		2	
cribri/tubul(2)		1	1	
MMT(4)	1	2	1	
Adenocarcinoma(2)			1	1
UC(1)		1		
Total(36)	8	11	11	6

MEC : Mucoepidermoid Carcinoma ACC : Adenoid cystic carcinoma

MMT : Malignant mixed tumor

8. 종양치료

타액선암 36례중 수술요법 17례, 수술과 방사선 요법 6례, 수술, 방사선 및 항암요법 7례 단독 항암요법 4례 그리고 수술 및 항암요법을 1례 시행했다. 선암환자 1례에서는 환자 및 보호자 모두 치료를 거부하여 단지 보조요법만 시행했다. 5례의 고등급 점막유표피암은 수술과 방사선 요법 2례, 수술, 방사선 및 항암요법을 3례 시행했다. 중간등급 점막유표피암 7례는 수술요법 5례, 수술과 방사선 요법을 2례 시행했다. 13례 선양낭종암중 7례의 사상형은 단독 수술요법 2례, 수술, 항암 및 방사선 병용요법 3례 그리고 단독 항암요법, 수술과 방사선 요법이 각각 1례씩 시행되었다. 관형은 단독 수술요법 3례, 단독 항암요법을 1례 시행했다. 악성혼합종은 단독 수술 3례, 수술 및 항암 병용요법을 1례 시행했다(Table 5).

Table 5. 종양 치료

	Stage I		Stage II		Stage III		Stage IV	
	S	CTx	S+RTx	S+CTx	S+CTx+RTx	No treatment		
MEC(16)								
high(5)			2		3			
ntermediate(7)	5		2					
low(4)	4							
ACC(13)								
cribriform(7)	2	1	1			3		
tubular(4)	3	1						
cribri/tubul(2)	1	1						
MMT	3			1				
Adenocarcinoma	1							1
UC					1			
Total	17	4	6	1	7			1

S : Surgery CTx : Chemotherapy RTx : Radiotherapy

MEC : Mucoepidermoid Carcinoma ACC : Adenoid cystic carcinoma

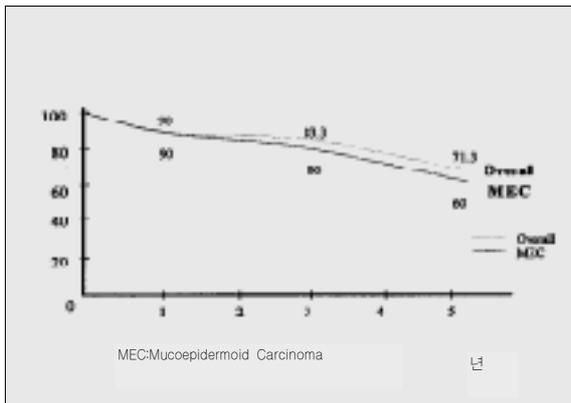


Fig. 3. 생존률

9. 재발률

31례 근치 수술 환자중 2년이상 추적조사한 28례 환자에서 재발은 원발성 재발 5례, 국소성 재발 1례 및 원격성 재발 2례로 8례가 있었다. 전체 재발률은 25.7%였다. 병리조직학적 형태에 따른 재발률은 고등급 점막유표피암에서 원발성 재발 1례, 국소성 재발 1례 및 원격성 재발 1례가 있었다. 중간등급은 원발성 재발이 1례가 있었다. 선양낭종암의 사상형은 원발성과 원격성 재발이 각각 1례가 있었다. 관형은 원발성 재발이 1례가 있었다.

치료방법에 따른 재발률은 단독 수술요법만 시행한 17례에서 원발성 재발 3례, 국소성 재발 1례, 원격성 재발이 1례 있었다. 단독 항암요법을 시행한 4례 모두 재발을 보였다. 수술, 항암 및 방사선 병용요법을 시행한 7례에서는 원발성 재발 1례 및 원격성 재발이 1례 있었다. 수술 및 방사선 병용 요법을 시행한 6례는 원발성 재발이 1례 있었다. 주위 신경침범과 관련된 재발은 주위 신경 침범이 있는 경우의 재발은 6례, 신경침범이 없는 경우에는

Table 6. 재발률

(31환자 근치수술요법)

Recurrent Pathologic site type	Primary	Regional	Distant	Total(%)
MEC(16)				
high(5)	2	1	1	4(80%)
ntermediate(7)	1			1(14.3%)
low(4)				
ACC(10)				
cribriform(6)	1		1	2(33.3%)
tubular(3)	2		1	3(100%)
cribri/tubul(1)				
MMT(4)	1		1	2(50%)
UC(1)	1			1(100%)
Total(31)	8	1	4	13(41.9%)

MEC : Mucoepidermoid Carcinoma ACC : Adenoid cystic carcinoma

MMT : Malignant mixed tumor

2례였다(Table 6).

10. 생존률

전 타액선암 36례에서 근치적 수술요법을 시행받고 5년이 경과한 18례 환자중에서 3년 및 5년 추적 가능한 레는 각각 15례, 13례였다. Kaplan-Meier방법에 의한 전체 생존률은 3년 및 5년에서 83.3%, 71.3%였다. 그러나 근치적 수술을 시행받고 5년이 경과한 10례 점막유표피암의 전체 생존률은 3년 및 5년에서 80%, 60%였다(Fig. 3).

IV. 총괄 및 고찰

타액선 종양은 특이하며 드문 질환이다. 종양의 병리조직학적 구조, 임상양태 및 다양한 생물학적 특이성 때문에 구강악안면 외과의들이 많은 흥미와 관심을 가져 왔다.

타액선암은 두경부 종양의 3~5%이하이고 발생률은 낮고 인종에 따라 발생률도 다양하다¹⁾. 국내에선 전체 두경부암의 6.8% 정도 발생한다고 보고되었다²⁾. 그리고 각 종양의 발생률은 타액선마다 현저하게 다를 뿐 아니라, 양성과 악성의 비율도 기원한 타액선에 따라 다르다. 타액선에서 종양의 종류의 상대적인 발생률의 차이의 원인은 아직 잘 알려져 있지않다. 그러나 일반적으로 타액선 종양의 발생은 이하선 80%, 악하선 10~25%, 나머지 설하선과 소타액선에서 발생한다고 알려져있다³⁾. 본 연구에서는 전 타액선암 36례에서 이하선암 5례, 악하선암 2례, 설하선암 1례로 대타액선암에 8례가 발생했다. 소타액선암은 구개 15례, 구강저 5례, 그리고 혀, 입술, 후구치부, 및 협점막에 각각 2례로 28례가 발생했다.

타액선 종양의 원인은 아직 완전히 이해되지 않았으며, 기존 타액선 질환에서 타액선 종양이 발생하는 경우는 극히 드물다. 유행성 이하선염, 화농성 이하선염, 타액 혹은 외상이 타액선 신

생물의 변환으로 촉진하는지의 명확한 증거는 없다⁹⁾. Spitz 등⁷⁾은 타액선암을 가진 64명의 환자를 분석하여 타액선암의 위험인자를 조사하였다. 담배, 특정직업 혹은 여가 활동등과는 상관관계가 없었으나, 알콜중독, 고학력 여자, 머리염색제제, 이전의 방사선 치료등을 위험인자로 간주하였다. 특히 종양 환자의 11.3% 정도는 저용량 방사선 치료와 상관관계가 있다고 보고했다. Prior 등⁸⁾은 타액선암을 가진 환자는 타부위에 암이 발생할 가능성이 높다고 보고하였다. 여자환자에선 유방암, 남자환자에선 전립선암, 피부암, 골수종다증이 발생할 확률이 높다고 하였다. 그리고 비정상적인 내분비 상태가 타액선암과 다른 부위에 암을 발생시킬 확률이 또한 높다고 하였다.

타액선 종양의 호발연령을 일반적으로 양성종양은 40대, 악성종양은 50대에 가장 많은 것으로 알려져 있으며 남녀 차이는 여자에서 남자보다 1.2~2.2배 정도 많이 발생하는 것으로 보고되고 있다⁹⁾. 그러나 남녀 발생비율이 양성종양인 경우에 여성에서 다소 높고 악성종양인 경우에는 남성에서 다소 높게 나타난다는 보고도 있다¹⁰⁾. 그리고 타액선암은 다른 악성종양보다 어린나이에 나타난다고 보고되고 있다¹¹⁾. 본 연구에서는 타액선암의 연령분포는 60대 10명, 30대 8명, 40대와 50대에 각각 6명, 10대 2명, 그리고 20대에 1명이 나타났다. 남자는 14명, 여자는 22명으로 남녀 발생비율은 38.9%, 61.1%였다. 전체 평균 연령은 49.8세였다. 16세 이하의 소아에서 발생하는 타액선암은 모든 타액선암의 5% 이하이다¹²⁾. Schuller¹³⁾는 428명의 소아타액선종양 환자를 분석하여 악성종양의 발생률은 34.8%였고 대부분 이하선에서 발생했고, 소아환자의 상피성 타액암의 약 60%는 점막유표피암, 선세포암이고 소아에서 발생하는 타액선 종양의 약 50%는 악성을 나타낸다고 하였다. 또한 소아의 이하선 종양은 성인의 이하선 종양보다도 2.5배 이상 악성의 빈도를 나타낸다고 보고하였다. Callender 등¹⁴⁾은 소아에서 타액선종양을 가진 29명의 환자중 21명이 악성을 나타내었다고 보고하였다. 대부분 점막유표피암이었고 절대적 2년, 5년 생존률은 각각 100%와 90%였다. 그리고 술후 방사선 치료는 고악성, 피부 혹은 신경을 침범한 암을 가진 환자에게 추천하였다. Byers 등¹⁵⁾은 이하선암을 가진 21세이하의 26명의 환자를 평가 하였다. 가장 많은 조직학적형태는 점막유표피암과 선암 이었고 안면신경마비 혹은 임파절 전이를 가진 환자는 없었다. 미분화암 임파절 전이 혹은 신경침범은 예후에 좋지않은 영향을 미친다고 했다. 타액선암을 가진 소아에서 방사선 치료는 신중하고 조심스럽게 고려되어야 한다. 술후 방사선 치료후 가능한 부작용은 개구장애, 안면변형, 방사선유도 이차암, 방사선 골괴사의 위험등이 나타날 수 있다. 고악성도, 외과적 절제부위에 암세포의 존재, 신경 그리고 연조직 침범, 임파선 침범등이 있을 때 고려될 수 있다. 본 연구에서는 16세이하의 환자는 2명이였다. 한 레는 선양낭종암이었고 한 레는 점막유표피암이었다. 두 레 모두 주위신경침범이 있었다. 점막유표피암은 약 7년간 재발 소견이 없어 혀 피관을 이용하여 구개부위를 재건하였다. 선양낭종암은 현재 구개부위 수술후 약 2년간 재발 소견이 없으며 현재 주기적 관찰 중이다. 두 레 모두 방사선 치료는 시행하지 않았다.

종물 발생후 내원까지의 기간을 살펴보면 Hunter 등¹⁶⁾은 병력기간이 1년미만인 경우 56%, 1년이상 5년미만이 26%, 10년이상 16%로, Richardson 등¹⁷⁾은 1년이상 54.4%, 10년 이상은 6.3%로 보고하였다. 국내에선 오 등¹⁸⁾은 1년내 32.2%, 5년내 39.8% 10년내 19.6%, 10년이상 8.9%라고 보고했다. Spiro 등¹⁹⁾은 타액선 악성종양의 병력기간이 5년이상인 경우는 단지 8%로보고하였다. Trail 등²⁰⁾은 악하선 양성종양 3.5년, 악성종양 8.2개월이라 하였고 Fine 등²⁰⁾은 타액선 양성종양은 4.5년, 악성종양은 1.6년이라 보고하였다. 본 연구에서는 평균병력기간은 대타액선에선 2년 3개월이었고 소타액선 6년 5개월이었다.

병리조직학적 분류는 WHO분류 방법²¹⁾이 국제적으로 널리 사용되고 있다. Spiro 등²⁰⁾은 이하선 악성종양 288례에서 점막유표피암이 145례(50%)로 가장 많았고 악성 혼합종 52례(18%), 선세포암 33례(12%), 선암 28례(10%) 순이었으며 악하선 악성종양 121례에서는 선양낭종세포암 42례(35%)로 가장 많았고 악성 혼합종 및 점막유표피암이 각각 19%순이었다고 보고하였다. 본 연구에서 전 36례 타액선암의 조직병리학적분류는 선양낭종암이 대타액선 5례, 소타액선에 8례로 13례가 나타났다. 점막유표피암은 대타액선 2례, 소타액선에 14례로 16례가 나타났다. 4례의 악성혼합종은 이하선 1례, 구개부위에 3례가 나타났다. 그리고 선암 2례, 미분화암 1례가 발생했다.

종양의 발생부위를 살펴보면 Eneroth²²⁾은 이하선 80%, 악하선 5~10%, 설하선 1%미만 그리고 소타액선은 10~15%를 차지한다고 보고하였다. 타액선 악성종양은 연구자^{22,23)}마다 약간의 빈도 차이를 보이지만, Spiro 등²⁴⁾은 타액선 악성종양 470례중 점막유표피암 206례(44%)로 가장 많았으며 악성 혼합종, 선양낭종암, 선암 그리고 편평상피암 순으로 보고하였다.

Eneroth²⁵⁾, Hugo 등²⁶⁾은 이하선 종양에선 악성 혼합종의 빈도가 가장 높다고 보고한데 반해 Bardwill 등²⁷⁾은 점막유표피암이 가장 높은 빈도를 나타낸다고 보고했다. 악하선 악성종양에선 Conley 등²⁸⁾은 선양낭종암이 30~40%로 가장 높다고 하였고, 소타액선 종양에선 Fu 등²⁹⁾은 선양낭종암이 가장 많은 빈도를 차지한다고 보고하였다. 본 연구에서는 대타액선암은 이하선 5례, 악하선 2례, 설하선에 1례로 8례가 나타났다. 소타액선암은 28례가 나타났다. 소타액선 발생부위는 구개 15례, 구강저 5례 그리고 혀, 입술, 후구치부 및 협점막에 각각 2례가 발생했다.

경부 임파절 전이는 원발종양의 악성 유무를 알려준다. 타액선 악성 종양중 임파절 전이는 이하선 13~18%, 악하선 24~28%, 소타액선 15%에서 발생한다³⁰⁾. Theriault 등³¹⁾은 271명의 이하선암 환자중 미분화암, 선암, 그리고 편평상피세포암이 각각 41%, 24%, 20%로 국소전이율이 높다고 하였다. 그리고 국소적 전이율이 없는 환자의 생존률은 62%, 국소전이율이 있는 환자의 생존률은 33%이었고 보고하였다. Spiro 등¹⁹⁾은 각 타액선 악성종양의 해부학적 위치별 임파선 전이율이 이하선 26%, 악하선 37%, 소타액선이 23%이었으며, 이하선에선 점막유표피암이 50%의 임파선 전이율을 보였고 .임파절 전이는 예후에 좋지 않는 영향을 미친다고 하였다..

원격전이는 이하선암의 17~20%, 악하선암의 37~50%, 소타액

선암의 24%에서 발생하는데, 선양낭종암이 41%로 가장 빈도가 높게 일어나며 호발부위는 폐, 골, 간, 뇌등이다²⁵⁾. Jackson 등²⁶⁾은 선양낭종암의 연구에서 원격전이이 되더라도 10년이상 생존 할 수 있고, 원격 전이율은 50% 이상이라고 보고하였다. 다른 고등급암 즉 악성혼합종, 편평상피암, 선암 그리고 미분화암등은 원격전이율이 매우 높다. 그러나 악성혼합종과 선양낭종암을 가진 환자는 원격전이이 있음에도 불구하고 생존율은 높다. 원격전이를 가진 환자의 생존율은 종양의 형태에 따라 다양하다. Levitt²⁷⁾, Spiro 등²⁸⁾은 타액선 악성종양의 예후에 있어 병변의 크기 즉 병기(stage)가 조직 병리학적 소견보다 더욱 중요한 요소라고 강조하였다. 타액선 악성종양의 예후를 결정하는 요인들로는 종양의 위치, 조직병리학적 소견, 경부전이, 동통, 안면, 삼차 혹은 설인 신경 마비, 피부 침범 여부, 종양의 병기, 원격 전이와 재발등이 고려되고 있다²⁹⁾.

경부 임파절 전이는 병리 조직학적 소견 및 타액선의 해부학적 위치에 따라 다양하다. Conley 등³⁰⁾은 고등급의 점막유표피암과 편평상피세포암이 25% 이상의 경부 임파절 전이 빈도를 보였다고 보고하였고, Marsh 등³¹⁾은 선양낭종암과 선세포암의 경부 임파절 전이는 매우 낮은 것으로 보고하였다. Spiro 등³²⁾은 470명의 타액선암을 다양하게 분석하여 예후에 영향을 미치는 가장 중요한 인자는 종양의 병기라 하였고 T1, T2 그리고 T3에서의 5년간 생존율은 85%, 67%, 14%이었다고 보고하였다. T1은 0~3cm, T2는 3~6cm, T3는 6cm이상으로 분류하였다. Fu 등²⁹⁾은 이하선암의 병기 I, II, III에서 5년, 10년 확정생존율은 병기 I은 88%, 83% 병기 II는 76%, 76%, 병기 III는 49%, 32%라고 보고하였다. 방사선 및 화학요법과 같은 부가적인 치료가 큰 종양을 가진 환자에서 고려될 수 있다. 종양의 병기는 예후의 주 지침이 될 수 있고 또한 치료 계획에 주요한 역할을 할 수 있다. 본 연구에서는 경부 임파선 전이 발생률은 악하선 2례중 2례, 구강저 5례중 4례, 혀 2례중 1례, 이하선 5례중 1례가 나타났다. 병리조직학적 분류에 따른 경부 임파선 전이율은 점막유표피암 중간등급 3례가 나타났다. 선양낭종암은 사상형 1례, 관형 3례가 나타났다. 이하선에서 발생한 악성혼합종 1례에서 경부 임파선 전이가 있었다. 경부 임파선 전이는 전타액선암 36례중 대타액선 3례, 소타액선 5례로 8례가 나타났다. 전 악성타액선암 36례중 7(19.4%)례에서 원격전이이 발생했다. 원격 전이 부위는 모두 폐였다. 고등급 점막유표피암 2례, 선양낭종암은 관형 3례, 사상형에 2례가 발생했다. 악성혼합종 및 선암에 각각 1례씩 발생했다.

악성종양과 관련이 있는 안면신경마비는 국소적 그리고 원격 전이가 매우 높고 예후에 좋지 않는 영향을 미친다. 이하선암의 2.6~22%정도가 안면 신경마비증상이 나타났고, 5년 생존율은 0~14%라고 보고되고 있다^{33,39)}. Eneroth⁴⁰⁾, Conley 등⁴⁷⁾도 안면 신경마비가 있을 경우 66~77% 정도의 높은 경부 임파절전이를 보고하였다. Spiro 등²¹⁾은 이하선암을 가진 288명의 환자중 43명의 안면신경마비를 관찰하였고 5년 생존율은 14%이었다고 보고하였다. Eneroth²³⁾는 1,780례의 이하선 양성 종양에서는 안면신경마비는 한 예도 없었으나, 이하선 악성 종양 378례중 46례에서 안면신경 마비가 있었고 광범위하고 근치적인 수술에 상관없이

100%의 사망률을 나타내었다고 보고하였다. 그리고 안면신경 마비 발생후 평균생존기간은 2.7년이었고, 원격전이율은 77%라고 하였다. 안면 신경 마비 증상을 가진 이하선암은 종양의 국소적 공격성 혹은 크기의 척도가 아니라, 전이의 가능성을 항상 염두에 두어야 한다. 이하선암에서 안면 신경마비 증상을 가진 환자에서 Vrielinck 등⁴²⁾은 50%의 원격전이, Conley 등²⁸⁾은 84%의 경부 임파선 전이를 보고하였다. 그리고 이하선암의 수술에 있어 안면신경 희생의 상대적인 적응증은 고등급 악성도, 타액선 주요 부위와 관련된 큰 악성종양, 이하선 심엽 악성종양, 안면신경마비를 가진 악성종양, 재발된 악성종양, 안면신경을 침범한 재발성 양성종양등의 경우이다. 본 연구에서는 전 타액선암중 근치수술요법을 받은 31례에서 신경침윤은 10례(32%)에서 발생했으며 선양낭종암의 6례, 점막유표피암 3례, 악성혼합종에 1례가 나타났다. 발생부위별로는 이하선 2례, 악하선 2례, 구강저 1례, 구개부위 4례 및 설하선에 1례가 나타났다. 안면신경마비증상을 가진 이하선암 1례에서는 안면신경희생을 포함하는 근치적 이하선 절제술과 방사선 치료를 시행하였다.

치료후 재발에 관하여 Woods⁴³⁾는 타액선 양성종양은 2%의 재발률을 보였고 타액선 악성종양은 27~38%의 재발을 보였다고 보고하였다. 그리고 고등급 악성종양은 재발의 빈도가 높고 재발하면 생존율이 많이 낮아진다고 보고하였다. 타액선 전체 재발률은 27~38%로 높고, 재발은 외과적 절제의 정확성과 종양의 등급과 관련이 있다. 외과적 절제부위의 종양세포 잔존, 신경침범 그리고 고등급의 암에서는 재발 경향이 높다. Kagan 등⁴⁴⁾은 처음 재발부터 평균 생존기간은 3.7년 이라고 보고하였다. Hanna 등⁴⁵⁾은 재발한 이하선암의 단지 37%만이 5년간 질환 없이 생존율을 나타내었다고 하였다. 그리고 재발한 타액선암의 치료에는 부가적인 치료가 필요하다고 하였다. Armstrong 등⁴⁶⁾은 임상적으로 경부임파선 전이가 없고 완전하게 절제된 저등급과 중간등급의 암의 5년, 10년 생존율은 각각 83%와 58%이었다고 보고했다. 재발한 3cm이하의 암보다도 생존율이 더 높다고 하였다. 소타액선암의 초기치료는 적절한 외과적 절제이다. Weber 등⁴⁸⁾은 입술과 혀점막에 소타액선암을 가진 환자에서 술후 방사선 치료는 고등급암, 외과적 절제부위에 종양세포의 잔존 혹은 가능성, 신경침범, 근육 혹은 골내로의 심부조직 침범, 그리고 임파절 전이가 있을 시 시행 하였고 경부확청술은 시행하지 않았다고 보고했다. 악하선암은 악하선과 주위 임파절을 있는 악하 삼각부를 포함하는 국소적인 절제를 시행해야 한다. 이는 조직학적 진단 뿐만 아니라 타부위로 전이에 대한 위험이 있으므로 Primary echelon 임파절 제거를 추천하였다. 인접부의 신경은 만약에 임상적으로 암과 연관되어 있지 않다면 희생할 필요가 없다. 진행된 혹은 재발된 암은 구강저, 하악골, 그리고 혀를 포함하는 광범위한 절제가 필요할 수도 있다. 그러나 연조직 침범은 예후가 좋지않다. 부가적인 방사선 치료는 진행된 혹은 재발된 암, 악하선 협막밖으로 침범한 암, 외과적 절제부위에 암 세포의 잔존, 주위 신경침범, 그리고 임파선 전이가 있는 경우에 추천 하였다. Weber 등⁴⁸⁾은 악하선종양의 41년간 임상경험을 보고하였다. 86%가 악성종양이었으며 가장 흔한 악성종양은 선양낭종암(43%), 점막유표피암

(17%), 그리고 선암(11%)이었고, 악성종양의 14%정도에서 삼차, 안면 혹은 설인신경의 마비가 나타났다. 임상적으로 촉진할 수 있는 경부임파절은 24% 였다. 외과적 절제후 방사선 치료를 시행한 경우에 있어서 선양낭종암의 2년, 5년, 10년 생존률은 각각 86%, 72% 그리고 56% 였고 점막유표피암의 2년, 5년 생존률은 각각 87%, 선암의 2년, 5년 생존률은 67%, 44%였다고 보고했다. 연조직 침범과 관련된 생존률은 2년 73%, 5년 54%였고 임파선 전이를 가진 환자도 유사하게 예후는 좋지 않았다고 보고했다. 방사선 치료를 받은 환자는 그렇지 않은 환자에 비해 국소적 재발률이 감소했다. 조직학적 등급, 술전 안면신경마비, 안면통증, 임파절 전이, 그리고 질환의 병기등은 이하선암의 예후에 부정적인 암시를 나타내는 요소들이다. 안면신경의 마비는 거의 항상 악성을 암시한다. 이하선암의 8~33%는 안면신경 마비를 나타내며, 이는 대부분 이하선 심엽 혹은 심엽과 천엽 둘다 관련이 있거나, 이하선 협막을 천공시킨 암에 많다. Katoch 등⁴⁹⁾은 170명의 이하선암에서 59명(34.7%)이 안면 신경마비를 나타냈었고 미분화암과 유표피암이 안면신경마비와 대부분 연관성이 있었다고 보고하였다. 안면신경 마비가 있는 경우의 5년 생존률은 35%, 없는 경우는 67%였다. 안면신경마비를 동반한 이하선암은 고악성도와 좋지 않는 예후를 암시한다고 하였다. 이하선암에서 안면신경의 처치 또한 논쟁의 여지가 있다. 어떤 연구자들^{50,51)}은 고악성도암에서는 신경을 희생하기를 주장하는 반면, 다른 연구자들^{52,53)}은 신경이 암과 임상적으로 특별하게 연관이 되어 있는 경우에만 희생해야한다고 주장했다. Sullivan 등⁵⁴⁾은 130명의 이하선암을 분석하여 보고했다. 안면신경마비는 23%, 경부임파절 전이 13%였고 둘다 예후와 상관관계가 있다고 보고하였다. 전체 5년 생존률은 50%, 재발률은 44%였다. 술후 방사선 치료를 받은 환자는 단지 수술만 받은 환자보다도 국소적인 재발이 적었다고 하였다. 재발한 환자의 56%는 초기수술에 안면신경을 희생했던 환자였다. 공격적이고 광범위한 치료에 의문을 제시 했다. Woods⁵⁵⁾는 종양이 직접적으로 신경을 침범한 것이 아니므로 종양의 종류에 관계없이 안면신경의 보존이 필요하다고 제안하였다.

Matsuba 등⁵⁶⁾은 고악성 이하선암의 국소적인 재발을 조절하기 위해 부가적인 방사선 치료를 시행하여 양호한 결과를 얻었다고 보고했다. Guillaumondegui 등⁵⁷⁾도 재발률이 높은 암은 광범위하고 근치적인 수술후 부가적인 방사선 치료를 시행했을 때 치료결과가 향상되었다고 하였다. 그러나 Tram 등⁵⁸⁾은 133명의 대타액선암 환자를 분석한 결과 적절한 외과적 절제를 한 환자에서는 국소적인 재발 혹은 생존률에 변화가 없었다고 하였다. 완전한 외과적 절제가 타액선 암의 가장 좋은 치료라고 하였다. 방사선 치료가 재절제가 가능하고 명확한 외과적 절제 변연을 대체할 수 없다고 하였다. 본 연구에서 근치 수술을 받은 31례의 타액선암 환자중 2년이상 추적 조사한 28례 환자에서 재발은 원발성 재발 5례, 국소성 재발 1례 및 원격성 재발 2례로 8례가 있었다. 전체 재발률은 25.7%였다. 병리조직학적 형태에 따른 재발률은 점막유표피암에서 원발성 재발 2례, 국소성 재발 1례 및 원격성 재발 1례가 있었다. 선양낭종암은 원발성 2례와, 원격성 재발이 1례가 있었다.

치료방법에 따른 재발률은 단독 수술요법만 시행한 17례에서 원발성 재발 3례, 국소성 재발 1례, 원격성 재발이 1례 있었다. 단독 항암요법을 시행한 4례 모두 재발을 보였다. 수술, 항암 및 방사선 병용요법을 시행한 7례에서는 원발성 재발 1례 및 원격성 재발이 1례 있었다. 수술 및 방사선 병용 요법을 시행한 6례는 원발성 재발이 1례있었다. 주위 신경침범과 관련된 재발은 주위신경 침범이 있는 경우의 재발은 6례, 신경침범이 없는 경우에는 2례였다.

생존률은 전타액선암 36례에서 근치적 수술요법을 시행받고 5년이 경과한 18례 환자중에서 3년, 5년의 전체 생존률은 83.3%, 71.3%였다. 그러나 근치적 수술을 시행받고 5년이 경과한 10례의 점막유표피암의 전체 생존률은 3년 및 5년에서 80%, 60%였다.

V. 결 론

1989년 2월부터 1998년 9월까지 부산대학교 병원 구강악안면외과에 타액선 암으로 진단받고 치료한 36명의 환자를 후향적으로 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 남자는 14명(38.9%)이고 여자는 22명(61.6%)이었다. 대타액선암은 60대, 소타액선아은 50대에 주로 많이 나타났다.
2. 대타액선은 이하선 5례, 악하선 2례, 설하선에 1례가 나타났으며 소타액선에선 28례가 나타났다.
3. 소타액선의 발생부위는 구개 15례, 구강저 5례, 그리고 혀, 입술, 후구치부 및 협점막에 각각 2례가 발생했다.
4. 전 타액선암중은 선양낭종암이 대타액선 5례, 소타액선에 8례가 나타났으며, 점막유표피암이 대타액선 2례, 소타액선에 14례가 나타났다. 그리고 선암 2례, 악성혼합종 4례 및 미분화암 1례가 발생했다.
5. 경부임파선 전이 발생률은 악하선 100%(2/2), 구강저 80%(4/5), 혀 50%(1/2) 그리고 이하선 20%(1/5)으로 나타났다. 조직학적 분류에 따른 임파절 전이는 고등급 (high grade)의 점막유표피암과 관형(tubular type)의 선양낭종암에 많았다.
7. 신경 침윤은 선양낭종암에 많이 나타났다.
8. 원격전이는 7례 있었고 모두 폐전이 이었다.
9. 근치적 수술을 받고 5년이상 경과한 18례의 Kaplan-Meier방법에 의한 전체 생존률은 3년 및 5년에서 83.3%, 71.3%이었다. 그중 10례의 점막유표피암의 전체 생존률은 3년 및 5년에서 80%, 60%였다.

참 고 문 헌

1. Spiro RH: Salivary neoplasms: Overview of a 35-year experience with 2,807 patients. *Head Neck Surg* 8:177-184, 1986.
2. Seifert G, Sobin LH: The World Health Organization's histological classification of salivary gland tumors. *Cancer* 70:379-385, 1992.
3. American Joint Committee on Cancer, AJCC Cancer Staging manual. 5th ed, Philadelphia, Lippincott-Raven 54, 1997.
4. 김창수, 박윤규, 설대위 : 악성 타액선 종양 95예의 임상분석. 대한외과학회지 29:2, 1985.
5. Pitts DB, Hilsinger RL, Karandy E, Ross JC, Caro JE: Fine needle

- aspiration in the diagnosis of salivary gland disorder in the community hospital setting. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 118:479-482, 1992.
6. Spitz MR, Batsakis JG: Major salivary gland carcinoma. Descriptive epidemiology and survival of 498 patients. *Arch Otolaryngol* 110:45-49, 1984.
 7. Spitz MR, Fueger JJ, Goeflert H: Salivary gland cancer: A case-control investigation of risk factors. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 116:1163, 1990.
 8. Prior P, Waterhouse JAH: Second primary cancers in patients with tumors of the salivary glands. *Br J Cancer* 36:362-368, 1977.
 9. Eneoth CM : Salivary gland tumors in the parotid, submandibular gland and the palate lesion. *Cancer* 27:1415-1417, 1971.
 10. Gleave EN, Whittker JS, Nicholson A: Salivary tumours-experience over thirty years. *Clin Otolaryngol* 4:247-257, 1979.
 11. Luna MA, Batsakis JG, El-Naggar AK: Salivary gland tumors in children. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 100:869-871, 1991.
 12. Baker SR, Malone B: Salivary gland malignancies in children. *Cancer* 55:1730-1736, 1985.
 13. Schuller DE, McCabe BF: Salivary gland neoplasms in children. *Otolaryngologic Clin North Am* 10:399-412, 1977.
 14. Callender DL, Frankenthaler RA, Luna MA, Lee SS, Goepfert H: Salivary gland neoplasm in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 118:472-476, 1992.
 15. Byers RM, Piokowski R, Luna MA: Malignant parotid tumors in patients under 20years of ages. *Arch Otolaryngol* 110:232-235, 1986.
 16. Hunter RM, Davis BW, Gary GF: Primary malignant tumors of salivary gland origin. *Am J Surg* 49:82, 1983.
 17. Richardson GS, Dickason WL, Gaisford JC, Nanna GC: Tumors of salivary glands. *Plast Reconstr Surg* 55:131, 1975.
 18. 오경균, 이궁행, 추무건 등 : 타액선 양성 혼합종의 임상적 고찰, 대한이비인후과학회지 35:632-639, 1992.
 19. Trail ML, Lubritx J: Tumors of the submandibular gland. *Laryngoscope* 1225-1232, 1987.
 20. Fine G, Marshall RB, Horn R: Tumors of the minor salivary glands. *Cancer* 13: 653-669, 1960.
 21. Spiro RH, Huvos AG, Strong EW: Cancer of the parotid gland: A clinicopathologic study of 288 primary cases. *Am J Surg* 130:452-459, 1975.
 22. Main JHP, Orr JA, McGurk FM, McComb RJ, Mock D: Salivary gland tumors: review of 643 cases. *J Oral Pathol* 5:88-102, 1976.
 23. Eveson JW, Cawson RA: Salivary gland tumors. A review of 2410 cases with particular reference to histological types, site, age and sex distribution. *J Pathol* 146:51-58, 1976.
 24. Spiro RH, Armstrong J, Harrison L, Geller NL, Lin SY, Strong EW: Carcinoma of major salivary glands. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 115:316-321, 1989.
 25. Eneoth CM: Incidence and prognosis of salivary gland tumors at different sites : A study of parotid, submandibular and palatal tumors in 2632 patients. *Acta Otolaryngol* 263:174, 1970.
 26. Hugo NE, Mc Kinney P: Management of tumors of the parotid gland. *Surg Clin North Am* 53:105, 1973.
 27. Bardwil JM, Reynolds Ct, Ibanez ML, Luna MA: Report of 100 tumors of the minor salivary glands. *Am J Surg* 112:493-497, 1966.
 28. Conley J, Meyers E, Cole R: Analysis of 115 patients with tumors of the submandibular gland. *Ann Otorhinolaryngol* 81:323, 1972.
 29. Fu KK, Leibel SA, Levine ML: Carcinoma of the major and minor salivary glands : Analysis of treatment results and sites and causes of failures. *Cancer* 40:2882-2890, 1997.
 30. Johns ME, Coulthard SW: Survival and follow up in malignant tumors of the salivary glands. *Otolaryngol Clin North Am* 10:455-460, 1977.
 31. Theilaut C, Fitzpatrick PJ: Malignant parotid tumors- prognostic factor and optimum treatment. *Am J Clin Oncol* 9:510-516, 1986.
 32. Jackson GL, Luna MS, Byers RM: Results of surgery alone and surgery combined with postoperative radiotherapy in the treatment of cancer of the parotid gland. *Am J Surg* 146:497, 1983.
 33. Levitt SH, Mc Hugh RB: Clinical staging system for cancer of the salivary gland : A retrospective study. *Cancer* 47:2712, 1981.
 34. Spiro RH, Thaler HT, Hicks WF, Kher UA, Huvos AH, Strong EW: The importance of clinical staging of minor salivary gland carcinoma. *Am J Surg* 162:330, 1991.
 35. Andersen LJ, Therkildsen MH, Ockelmann HH, Bentzen JD, Schiodt T, Hansen HS: Malignant epithelial tumors in the minor salivary glands, the submandibular gland and the sublingual gland. Prognostic factors and treatment results. *Cancer* 68:2431, 1991.
 36. Conley J, Meyers E, Cole R: Analysis of 115 patients with tumors of the submandibular gland and the palate lesion. *Cancer* 27:1415-1417, 1971.
 37. March WL, Allen MS: Adenoid cystic carcinoma. *Cancer* 43:1463-1473, 1979.
 38. Witten J, Hybert F, Hansen HS: Treatment of malignant tumors in the parotid glands. *Cancer* 65:2515-2520, 1990.
 39. Marandas P, Dharkar D, Davis A, Leridant AM, Ojeda LP, Micheu C, Wibault MP, Schwaab G: Malignant tumours of the parotid: a study of 76 patients. *Clin Otolaryngol* 15:103-109, 1990.
 40. Eneoth CM: Facial nerve paralysis: a criterion malignancy in parotid tumors. *Arch Otolaryngol* 95:300, 1972.
 41. Conley J, Hamaker RC: Prognosis of malignant tumors of the parotid gland with facial paralysis. *Arch Otolaryngol* 101:39, 1975.
 42. Vrielinck LJ, Ostyn F, Van Damme B, Van den Bogaert W, Fossion E: The significance of perineural Spread in adenoid cystic carcinoma of the major and minor salivary gland. *Int J Oral Maxillofac Surg* 17:190-193, 1988.
 43. Wood JE, Chong GC, Beahrs OH: Experience with 1360 primary parotid tumors. *Am J Surg* 130:460-462, 1975.
 44. Kagan AR, Nussbaum H: Recurrence from malignant parotid salivary gland tumors. *Cancer* 37:2600-2604, 1976.
 45. Hanna DC, Dickason WL, Richardson GS: recurrent salivary gland tumors. *Am J Surg* 132:453-458, 1976.
 46. Amstong JG, Harrison LB, Spino RH, Fass DE, Strong EW, Fuks ZY: Malignant tumors of major salivary gland origin: A matched-pair analysis of the role of combined surgery and postoperative radiotherapy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 116:291-293, 1990.
 47. Weber RS, Palmer JM, El Naggar A, McNeese MD, Guillaumondegui OM, Byers RM: Minor salivary gland tumors of the lip and buccal mucosa. *Laryngoscope* 99:6-9, 1989.
 48. Weber RS, Byers RM, Petit B: Submandibular gland tumors: adverse histologic factors and therapeutic implications. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 116:1055-1060, 1990.
 49. Katoh T, Ishige T, Kasai H, et al: Malignant parotid gland tumors and facial nerve paralysis. *Arch Otorhinolaryngol* 240:139-144, 1984.
 50. Alajmo E, Polli G, De Meester W: Total parotidectomy -A routine treatment for parotid gland swellings? *J Laryngol Otol* 103:181-186, 1989.
 51. Schantz SP: Primary parotid cancer: factors influencing recurrence. *Ann Surg* 49:477-482, 1983.
 52. Gallegos NC, Watkin G, Cook HP, Sanders R, Hobsley M: Further evaluation of radical surgery following radiotherapy for advanced parotid carcinoma. *Br J Surg* 78:97-100, 1991.
 53. Wyatt MG, Coleman N, Eveson JW, Webb AJ: Mangement of high grade parotid carcinomas. *Br J Surg* 76:1275-1277, 1989.
 54. Sullivan MJ, Breslin K, McClatchey KD: Malignant parotid tumors: A retrospective study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 97:529, 1987.
 55. Woods JE: The facial nerve in parotid malignancy. *Am J Surg* 146:493-496, 1983.
 56. Matsuba HM, Thawley SE, Levine LA: High-grade malignancies of the parotid gland: effective use of planned combined surgery and irradiation. *Laryngoscope* 95:1059-1063, 1985.
 57. Guillaumondegui OM, Byers RM, Luna MA, Chimirazzo H, Jesse RH, Fletcher GH: Aggressive surgery in treatment for parotid cancer: The role of adjunctive radiotherapy. *Am J Roentgenol* 123:49-54, 1975.
 58. Tran L, Sadeghi A, Hanson D, Juillard G, Mackintosh R, Calcaterra TC, Parker RG: Major salivary gland tumors: Treatment results and prognostic factors. *Laryngoscope* 96: 1139-114, 1986.