

후방접근 안면신경탐색 이하선 절제술과 수술후 안면신경 기능

연세대학교 의과대학 외과학교실
정웅윤 · 정 준 · 박정수

= Abstract =

Risk of Facial Palsy after Parotidectomy Using Posterior Approach to the Facial Nerve

Woung Youn Chung, M.D., Joon Jeong, M.D., Cheong Soo Park, M.D.
Department of Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

We performed a retrospective study to evaluate the effect of posterior approach to facial nerve in parotid surgery, being the standard procedure in our hospital, on postoperative facial palsy and to access the safety of this procedure in preserving the function of facial nerve. A series of 176 parotid surgeries from 172 patients from January 1989 to December 1994 was analyzed, of which, 2 Schwannomas, 4 Kimura's diseases, 6 preoperative facial palsies, and 4 intentional nerve resections for malignancy were excluded. Factors such as pathology of tumor, extent of surgery, location of tumor, size of tumor, frequency of surgery were reviewed to determine if any factor contributed to the development of facial palsy postoperatively. Of 160 parotidectomies, postoperative facial palsy was found in 58(36.3%), being temporary in 35(35.6%), recovered within 12 months after surgery and permanent in 1(0.6%). Facial palsy occurred in 47(35.7%) of 128 benign tumors, 42(89.5%) recovered completely within 6 months and in 11(34.4%) of 32 malignant tumors, 6(54.5%) within 6 months. Among the factors analyzed, postoperative facial palsy was found to be common in the tumors of deep lobe($p < 0.02$) and in total or neartotal parotidectomies($p < 0.08$).

In our study, the factors of the location of tumor and extent of surgery would be contributable to development of postoperative facial palsy and the surgical technique using posterior approach to the facial nerve may be a simple and safe surgical procedure for identification and preservation of facial nerve in parotid surgery.

KEY WORDS : Parotid gland surgery · Facial palsy · Posterior approach.

서 론

이하선종양의 수술은 재발율을 최소화하기 위해 표재

엽절제술 이상을 치료원칙으로 하고있으며, 수술과정 중 안면신경을 확인하여 잘 보존하는 것이 수술후 안면신경의 기능을 유지하는 데 가장 중요하다. 이하선 절제술후 안면신경마비는 가장 중요한 합병증이며 일시적인 마비

의 경우라도 환자에게 심각한 영향을 끼친다. 안면신경 마비는 악성종양에서 빈발하는 것으로 알려졌다, 양성 종양의 수술시에도 수술중 안면신경의 과도한 신장 (elongation) 및 찰과(abrasion) 등에 의해 발생될 수 있다¹⁾. 최근까지 안면신경을 보존하기 위한 여러 가지 수술절제방법 및 안면신경 접근법이 시도되고 있으나 아직까지 그 우위성이 명확히 판명되지는 못한 실정이다.

이에 본 저자들은 본원에서 시행되고 있는 후방접근 안면신경탐색 이하선 절제술이 수술후 안면신경기능에 끼치는 영향을 알아보고 본 술식이 수술후 안면신경의 기능을 유지시키는데 효과적인 방법인지를 확인하고자 본 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1) 대 상

1989년 1월부터 1994년 12월까지 연세대학교 의과대학 외과학교실에서 이하선 종양으로 진단받은 172명의 환자에게 시행한 176건의 이하선절제술(3예는 양측, 1예는 재발한 경우) 중, 수술전 이미 안면신경마비가 있었던 6예와 종양이 안면신경을 침범하여 의도적으로 신경을 절단한 4예, Schwannoma 2예, Kimura씨병 4예를 제외한 총 160예를 대상으로 하였으며, 이 중 양성종양이 128예, 악성종양이 32예였다(Table 1). 대상환자의 남녀비는 1 : 1.8이었으며, 평균연령은 44.3세(15~

79세)이었다.

2) 방 법

본원에서의 이하선종양에 대한 수술은 후방접근 안면신경탐색을 통한 천엽이상의 이하선절제술을 표준술식으로 시행하고 있다(Fig. 1). Digastric muscle의 상연과 external auditory meatus 연골 전방의 수직선이 만나는 부위에서 안면신경간(main trunk of the facial nerve)이 나오는 것을 확인한 후 분지를 따라 이하선 조직 및 종괴를 박리하였으며, 변연부위에서의 분지 손상을 방지하기 위해 말단부위까지 분지를 박리, 확인한 후에 전방 피판(anterior skin flap)을 시행하였다. 총 160예의 이하선 절제술후 안면신경 기능약화의 빈도를 조사하였으며 기능 약화 빈도가 양성과 악성, 종양의 위치, 종양의 크기, 수술의 범위, 첫 수술과 재수술에 따라 차이가 있는지를 분석하였다. 이하선 절제술 후 안면신경마비는 이학적 검사상 안면신경분지 중 한가지라도 안면근의 약화와 비대칭성이 있는 경우로 정하였으며, 수술 후 안면신경 기능약화가 있는 경우는 퇴원 후 외래에서 1~2개월 간격으로 추적관찰하여 안면기능이 완전히 회복될 때까지 적어도 12개월 이상을 추적관찰하였다. 12개월내에 기능이 완전회복이 된 경우를 일시적 기능마비(temporary palsy), 12개월내에 기능회복이 되지 않은 경우를 영구적 기능마비(permanent palsy)로 정의하였다. 통계 처리는 chi-square test로 p-value 0.05이하인 경우 통계적인 의의가 있는 것으로 판정하였으며 p값이 0.05~0.08일 때는 통계적으로 유의한 경향이 있는 것으로 판정하였다.

Table 1. Pathologic classification of parotid tumor

Pathology	Number(%)
Benign	
Pleomorphic adenoma	106(82.8)
Warthins tumor	13(10.2)
Monomorphic adenoma	5(3.8)
Capillary hemangioma	2(1.6)
Lipoma	2(1.6)
	128(100.0)
Malignant	
Mucoepidermoid carcinoma	11(34.4)
Adenocarcinoma	9(28.1)
Acinic cell carcinoma	5(15.6)
Undifferentiated carcinoma	3(9.4)
Malignant mixed tumor	3(9.4)
Adenoid cystic carcinoma	1(3.1)
	32(100.0)

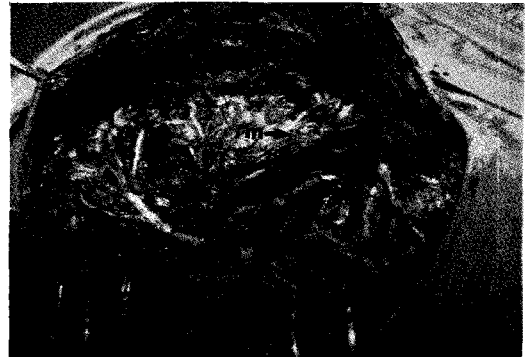


Fig. 1. Superficial parotidectomy with preservation of facial nerve C=cartilage of external auditory meatus ; D=digastric muscle ; T=main trunk of facial nerve ; m=margina mandibular branch.

결 과

총 160예의 이하선 절제술 중 우발적 안면신경 손상은 한 예도 없었으며, 58예(36.2%)에서 수술후 안면신경기능의 약화가 관찰되었다. 일시적 기능마비는 57예(35.6%)로 수술후 12개월 내에 완전회복이 되었으며 주위조직 및 신경의 침습이 의심되는 악성종양 1예(0.6%)에서 영구적 마비가 발생했다. 양성종양 128예 중 47예(35.7%), 악성종양 32예 중 11예(34.4%)에서 안면신경 기능약화를 보여 종양의 병리적 진단에 따른 빈도의 차이는 없었다. 종양의 위치에 따라 표재엽에 위치한 121예 중 38예(31.4%), 협부이상 심부엽에 위치한 39예 중 16예(51.2%)에서 안면신경 기능약화를 보여 협부이상 심부엽에 위치한 경우 안면신경 기능약화가 더 빈번하였다($p=0.0166$). 수술 범위(extent of surgery)는 이하선 전절제 혹은 근전절제술(22/45, 48.9%)이 표재엽 절제술(35/105, 33.3%) 보다 높은 빈도의 안면신경 기능약화의 빈도를 보였으며 통계학적으로 유의한 경향이 있었다($p=0.0721$). 종양의 크기는 평균 3.1cm(1.2~7.3cm)이었으며, 장경 4cm이하인 134예 중 55예(36.6%), 4cm 이상 26예 중 9예(34.6%)로 크기에 따른 안면신경 기능약화의 빈도차이는 없었으며, 초회 수

Table 2. Analysis of the relationship between the incidence of facial palsy and the independent variables in the parotid surgery

		Facial palsy(%)	P-value
Histology			
Benign	(n=128)	47(35.7%)	NS
Malignant	(n=32)	11(34.4%)	
Location of tumor			
Superficial	(n=121)	38(31.4%)	<0.02
Deep lobe	(n=39)	20(51.2%)	
Size of tumor			
<4cm	(n=134)	49(36.6%)	NS
>4cm	(n=26)	9(34.6%)	
Extent of surgery			
Excision	(n=10)	1(10.0%)	>0.07
Superficial	(n=105)	35(33.3%)	
Total	(n=45)	22(48.9%)	
Frequency of surgery			
Primary	(n=130)	48(37.2%)	NS
Secondary	(n=30)	10(33.3%)	

술인 130예 중 48예(37.2%), 재수술인 경우 30예 중 10예(33.3%)로 수술횟수에 따른 차이도 없었다 (Table 2).

58예의 안면신경 기능의 회복은 악성종양 1예를 제외하고는 모두 회복되었는데, 양성종양은 평균 10.2주(3일~12개월)에, 악성 종양은 평균 14.4주(4~28주)에 회복이 되었으나 통계학적인 의의는 없었다. 수술후 6개월 내에 양성종양인 경우 42예(89.5%), 악성종양은 11예(54.6%)가 완전회복되어 수술후 6개월을 기준으로 볼 때 회복율의 차이가 있었다(Fig. 2, $p<0.05$). 안면신경 기능의 약화가 발생된 전 예에서 marginal mandibular branch의 기능약화를 동반하고 있었으며, 신경간의 손상으로 인한 모든 신경분지의 기능장애는 21예(13.1%)에서 볼 수 있었다.

고 찰

타액선 종양의 75~85%를 차지하는 이하선 종양은 양성 종양이 70~80%, 악성종양이 20~30%의 발생율을 보이고 있다^{2,4)}. 양성종양으로는 혼합종(pleomorphic adenoma)이 65~80%로 가장 많고, Warthin씨 종이 3~18%, 단형성 선종(monomorphic adenoma)이 5%를 차지하며, 이외 드물게 지방종, 림파종, 혈관종 등이 있는 것으로 보고되고 있으며⁵⁻⁷⁾, 악성 종양으로는 점액성 편평상피암(mucoepidermoid cancer)이 25~50%로 가

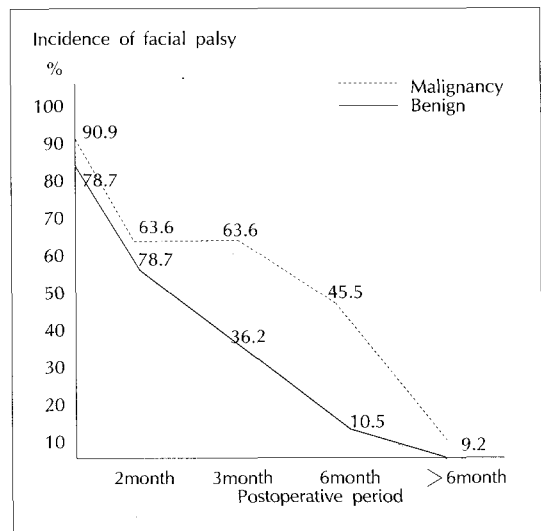


Fig. 2. Recovery from facial palsy and postoperative period.

장 많고, 이외 선암, 악성 혼합종, adenoid cystic carcinoma, acinic cell carcinoma, 미분화 세포암, 편평상피암의 순으로 되어있다⁸⁻¹¹⁾. 이하선 종양의 치료는 외과적 완전절제가 주 치료방식이며, 수술 과정에서 해부학적인 구분이 없는 이하선의 표재엽과 심부엽사이에 위치하는 안면신경을 확인하고 보존하는 것이 가장 중요한 것으로 되어있다. 이하선 절제술후 발생할 수 있는 합병증으로는 안면신경 마비, Frey씨 증후군, 타액루, 혈종 등이 있으며, 이 중 안면신경 마비가 가장 문제가 되어 비록 일시적 마비일지라도 환자에게 심각한 영향을 줄 수 있다¹⁾. 따라서 이하선 절제술시 항상 안면신경손상의 위험은 존재하므로, 수술전 환자에게 안면신경 마비의 발생율, 회복 가능성, 회복까지 걸리는 기간에 대한 자세한 설명이 반드시 필요하다.

수술후 안면신경마비의 발생율은 보고자에 따라 많은 차이가 있으나, 대개 일시적 마비는 20~40%, 영구적 마비는 10% 미만으로 보고되고 있다¹²⁻¹⁷⁾. 1993년 Watanabe등¹⁾이 수술후 10개 항목의 안면 표정근의 기능을 점수로 측정하여 안면신경 마비의 기준을 객관화하려는 노력도 있었지만, 보고자에 따라 발생율의 차이가 큰 이유는 현재까지 수술후 안면신경 마비의 통용되는 기준이 없어 발생율의 보고 및 분석의 동질성이 결여되었기 때문으로 생각된다. 수술후 안면신경의 기능약화는 직접적인 물리적 손상 및 수술후 혈액공급의 감소로 발생하는 허혈현상(ischemia)으로 설명되고 있으며, 이 중 안면신경에 대한 물리적 손상이 주 원인으로 생각되고 있으나, Mra등¹⁸⁾의 연구에서는 저연령층보다 고연령층에서 안면신경마비의 발생율이 의미있게 높아, 연령의 증가에 따른 혈관변화가 수술후 허혈현상을 더욱 유발시켰을 가능성을 시사한 바있다. 안면신경의 손상부위는 신경간(main trunk)이 있는 중심부보다 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 수술중 손상 기회가 높고, 신경분지들간의 연결(anastomotic connection)이 가장 적어 손상시 회복가능성이 적으며, 신경분지 자체가 길고 가늘어 수술적 충격에 대한 손상도가 높은 것으로 설명되고 있다¹⁹⁻²⁰⁾. Marginal mandibular branch의 손상은 안면표정의 심각한 이상을 초래하며, 다른 분지의 손상에 비해 회복기간이 길기 때

문에 이하선 절제술시 이 분지를 박리할때는 가장 정확하고 세밀한 조작을 시행하여야 한다.

본 연구에서는 수술후 이학적 소견상 안면근육의 약화 및 비대칭성이 있는 경우 모두 안면신경 기능약화가 판찰되었으며, 이 중 57예(35.6%)는 일시적 마비로 수술후 12개월안에 모두 완전히 회복되었고, 신경에 대한 침습이 의심되는 악성종양을 수술한 1예(0.6%)에서 영구적 마비가 발생하여 이 같은 발생빈도는 다른 보고들과 큰 차이는 없었다. 회복기간은 평균 10.9주(3일~12개월)이었으며, 양성종양은 평균 10.2주(3일~12개월)에, 악성 종양은 평균 14.4주(4~28주)에 완전히 회복이 되었으나 통계학적인 의의는 없었다. 그러나 수술후 6개월에 양성종양인 경우 89.5%, 악성종양은 54.6%의 회복율을 보여 수술적 조작이 심한 악성종양에서 안면신경의 손상정도가 더 컸음을 알 수 있었다($p < 0.05$). 안면신경의 손상이 발생된 전 예에서 marginal mandibular branch의 손상이 있었으며, 신경간의 손상으로 인한 모든 신경분지의 기능장애가 21예(13.1%)에서 있었다. 다른 신경분지의 기능장애는 대부분 빠른 시일안에 회복되었으나, marginal mandibular branch의 기능장애는 회복기간이 길어 전 예에서 완전회복의 시기를 marginal mandibular branch의 기능회복시기로 확인하였다.

이처럼 이하선에 대한 수술은 안면신경을 보호하는데 큰 의미가 있으므로, 이하선 종양 절제술의 범위설정엔 최근까지 수술후 재발율 및 안면신경 손상의 양 측면을 고려하여 많은 논란이 되어 왔다. 악성종양인 경우는 종양의 위치 및 주위조직 침윤정도에 따라 임파선 광청술을 포함한 전엽절제술, 근전절제술, 전절제술 등을 시행하는 것이 보편화 되어있으나, 양성종양인 경우는 최근 까지도 많은 논란이 되고 있다. 1942년 Delarue²¹⁾는 양성종양중 가장 많은 혼합종(pleomorphic adenoma)의 다발성(multifocality)을 보고해 표재엽 절제술* 이상의 수술을 시행해야 하는 동기를 제공하였으나, Eneroth²²⁾ 및 여러 보고자들²³⁻²⁶⁾은 혼합종의 조직학적 분석을 통해 다발성보다는 위족(pseudopod) 및 불완전한 피막으로 인한 피막의 침윤 및 불완전한 절제로 인해 생긴 다발성 재발병소를 확인하였으며, Fleming²⁷⁾은 혼합종을 단순적출(enucleation)시 재발율이 높은 이유는 종양의 다발성보다는 불완전한 절제때문이라고 보고하였다. 최근

까지 여러 보고²⁸⁻³¹⁾에서 이하선 종양의 수술은 이하선 절제술시 재발율이 2~4%인 반면 단순적출술의 경우 30~50%의 높은 재발율을 확인하였기 때문에 양성종양 일지라도 최소한 표재엽 절제술 이상의 수술을 시행하는 것이 보편화된 추세이다.

그러나, 수술후 안면신경 마비를 포함한 여러가지 합병증의 발생율은 수술범위가 넓은 천엽절제술 이상의 술식에서 단순적출술을 시행했을 때보다 높은 것으로 보고되고 있어³²⁻³³⁾, 양성종양인 경우에 일률적으로 천엽절제술 이상의 이하선 절제술을 시행하는 것에 대한 반론 및 축소수술(limited surgery)의 당위성에 대한 의견들이 제시되고 있다. Yamashita³⁴⁾은 일률적인 천엽절제술을 시행시 80%의 종양이 이하선 하부에 존재하기 때문에 이하선 상부에 대한 불필요한 절제가 행해지고, 대부분의 천엽절제술은 종양이 신경에 접하는 경우에는 비근치적수술이 될 수 있으며, 해부학적으로 이하선 하부는 천엽과 심부엽을 구분하기 어려워 정확한 절제가 어렵다는 점을 들어 반론을 제시하였으며, 정상조직을 충분히 포함한 부분 이하선 절제술을 시행한 결과 혼합종의 재발은 없었으며 단지 18%의 일시적 안면신경마비를 보여 그 우위성을 보고한바 있다. 또한 Hancock³⁵⁾은 피막의 파괴없이 종괴를 박리하는 국소피막박리술(local capsular dissection)을 시행하였으며, Deller³⁶⁾은 국소피막박리술을 시행하여 수술후 재발율은 5.6%로 다소 높으나 안면신경 마비는 단지 11.6%로 천엽이상의 이하선 절제술 시행시보다 낮은 우위성을 보고하였으며, 종양이 심부 및 변연부에 위치한 경우와 종양의 크기가 4cm 이상으로 안면신경에 접해있는 경우에 안면신경손상 없이 안전하게 시행할수 있는 방법이라고 주장하였다. 하지만 이러한 축소수술은 아직까지 얼마만큼의 정상조직을 포함해야 하는지에 대해서는 밝혀진 바 없으며, 수술후 안면신경마비가 적게 발생하더라도 재발율이 높아 재발에 의한 재수술시 안면신경마비의 위험이 높다는 점을 생각할때 이하선 종양의 적절한 치료로는 인정되고 있지는 않는 실정이다. 그러나 수술후 안면신경마비의 심각성을 고려하면 안면신경의 기능을 보호하려는 축소수술의 개념은 외과분야의 연구과제로써 가치가 있으며 지속적인 시도와 과학적 검증이 필요하리라 생각된다.

수술시 안면신경을 보호하려는 시도는 수술범위의 설정뿐만 아니라 안면신경의 접근방법을 통해서도 이루어

지고 있다. 안면신경에 대한 접근법은 stylomastoid canal로 부터 나오는 안면신경의 신경간(main trunk)을 먼저 확인한 후 변연부로 분지를 따라 박리해 가는 후방접근법과 변연부에서 먼저 bucal branch 혹은 marginal mandibular branch를 확인한 후 신경간쪽으로 박리하는 전방접근법이 기본술식으로 알려져 있다³⁷⁻³⁹⁾. 본 저자들은 후방접근 안면신경탐색술을 통한 천엽이상의 이하선절제술을 표준술식으로 시행하고 있는데, digastric muscle의 상연과 external auditory meatus 연골 전방의 수직선이 만나는 부위에서 안면신경간(main trunk of the facial nerve)이 나오는 것을 확인한 후 분지를 따라 변연부위로 이하선 조직 및 종괴를 박리하는 것은 다른 시술자의 술식과 비슷하나, 변연부위에서의 분지손상을 방지하기 위해 말단부위까지 먼저 분지를 박리, 확인한 후에 전방 피판(anterior skin flap)을 나중에 시행한 점은 차이점이라 할 수 있다. 1963년 Patey⁴⁰⁾는 안면신경의 신경간을 stylomastoid foramen 위치가 아닌 그 보다 상방에서 확인한 후 분지를 박리한 결과 stylomastoid artery로부터 혈액공급을 받는 안면신경의 신경간에 대한 허혈성 손상이 적어 안면신경마비가 단지 13.6%에서 발생하였다고 보고하였으며, Wang⁴¹⁾은 변형된 전방접근법의 방법으로 먼저 이하선관(parotid duct)과 main buccal branch를 찾은 후 신경간쪽으로 박리를 시행한 결과 422예 중 5.21%에서만 안면신경마비가 발생되었다고 보고하였다. 비슷한 방법으로 Chan과 Gunn⁴²⁾은 cervical branch를 먼저 확인하는 술식을 시행하였으나 40%의 높은 안면신경마비율을 보고하였다, 최근에 Kawakami⁴³⁾은 superficial temporal vein과 retromandibular vein의 주행을 지표로 안면신경분지를 확인하는 술식을 소개하며, 천엽절제술에 유용하게 사용될 수 있다고 보고하였으나, 정맥과 신경사이에 비정상적인 연관이 존재시 안면신경손상의 가능성을 문제점으로 제시하였다. 또한 David⁴⁴⁾은 이하선절제술시 가장 보편적으로 사용되는 피부절개방법인 S형의 modified Blair incision 대신에 두부위로 절개가 이루어지는 modified facelift incision을 사용함으로써 이하선종양이 양성이며 특히 후방에 위치하였을 때 이하선 및 안면신경의 노출이 용이하여 수술후 안면신경마비 등의 합병증이 기존의 방법과 차이가 없을 뿐만 아니라 수술후 절개창을 감출 수 있어 환자의 만족도를 높일 수 있었다고 보고하였다.

이외에도 안면신경을 보존하려는 노력들이 여러 방면에서 이루어지고 있는데, 최근 초음파, 단층컴퓨터촬영, 방사선동위원소검사 등의 진단술기의 발달과 수술전 세침흡인 생검 및 수술중 동결절편검사의 정확도가 높아짐에 따라 종양의 위치확인 및 악성도의 예측, 정확한 조직학적 진단이 종양절제전에 가능해져 정확한 수술조작 및 불필요한 절제없이 적절한 절제를 통해 안면신경마비 등의 합병증빈도를 낮추려하고 있다. 1988년 Heller와 Attie⁴⁵⁾가 Warthin씨 종양인 경우 절제전에 여러 진단수기 및 조직검사를 통해 확인이 되면 단순절제술만을 시행해도 재발은 거의 없으며 영구적 안면신경마비는 없었다고 보고하였으며, 현재도 Warthin씨 종양인 경우에는 단순적출술을 시행하는 것이 보편화되어 있다. 본 저자들도 1981년부터 15년간 42예의 Warthin씨 종양을 경험하였는데 단순절제술 시행후 재발된 예는 없었으며 안면신경마비를 포함한 합병증의 발생이 이하선절제술시 33.3%인 반면 단순절제술을 시행한 경우는 단지 일시적 안면신경마비가 12.5%에서 발생하였음을 확인하였다. 또한 최근에는 미세수술(microsurgery)기법이 발달함에 따라 이하선절제술에 이용하려는 시도가 있어, Watanabe등¹⁾이 1987년부터 이하선절제술에 미세수술을 사용한 결과 수술후 안면신경마비 등의 합병증을 현격히 감소시킬수 있었는데 그 이유는 신경의 정확한 확인 및 신경손상의 원인인 과도한 물리적 수술조작을 피할수 있었기 때문이라고 보고하였다.

수술후 안면신경마비의 발생은 종양의 크기가 큰 경우, 종양의 위치가 심부에 위치한 경우, 악성인 경우 및 재발된 경우에 호발되며 수술범위, 수술기법 등에 의해 영향을 받는 것으로 알려져 있다. Nichols등²⁰⁾은 재발된 경우나 전절제술을 시행한 경우 안면신경마비의 위험도가 증가하였다고 하였으며, Mra등¹⁸⁾은 연령이 40세 이상인 경우에 위험도가 높았으며 수술의 종류 및 소요시간과는 관계가 없었다고 보고하였다. Niparko⁴⁶⁾ 및 Ward⁴⁷⁾는 재발된 경우나 악성인 경우 위험도가 높다고 하였으며, Watanabe등은 종양의 크기가 4cm 이상으로 큰 경우와 종양의 위치가 심부엽에 위치한 경우 위험도가 높은 것으로 보고하였다. 본 연구에서는 분석된 위험요인들 중 종양의 크기, 재발, 종양의 조직학적 진단에 따른 차이는 없었으나, 종양의 위치 및 수술범위에 따라 종양이 심부엽에 위치한 경우나 전절제술 혹은 근전절제술을 시행한 경우에 p-value가 각각 0.0166, 0.0721로

발생빈도가 높은 것으로 나타났다.

결 론

이상의 결과와 문헌고찰을 통해 저자들이 시행하는 후방접근 안면신경탐색 이하선 절제술은 안면신경에 손상을 주지않으면서 안전하게 종양을 제거할 수 있는 수술법으로 이하선 종양의 수술시 권장할만한 수술법이라 사료된다.

References

- 1) Watanabe Y, Ishikawa M, Shojaku H, Mizukoshi K : *Facial nerve palsy as a complication of parotid gland surgery. Acta Otolaryngol(stockh) Suppl 504 : 137-139, 1993*
- 2) Foote FW, Frazell EL : *Tumors of the major salivary glands. Cancer 6 : 1065-1133, 1953*
- 3) Kirklin JW, McDonard JR, Harrington SW, New GB : *Parotid tumors : histology, clinical behaviour and end reports. Surg Gynecol Obstet 92 : 721-733, 1951*
- 4) Spiro RH : *Salivary neoplasm : Overview of a 35-year experience with 2807 patient. Head and Neck Surgery. Jan/Feb : 8(3) : 177-184, 1986*
- 5) Berdal P, Gronas HE, Mylius E : *Parotid tumors : chinal and histological aspect. Acta Otolaryngol 263 : 160-163, 1970*
- 6) Eneroth CM, Hamberger CA : *Principle of treatment od different types of parotid tumors. Laryngoscope 84 : 1732-1740, 1974*
- 7) Klima M, Wolfe SK, Johnson PE : *Basal cell tumors of the parotid gland. Arch Otolaryngol 104 : 111-116, 1978*
- 8) 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 263 : 174-178, 1970*
- 9) Spiro RH, Huvos AG, Strong EW : *Cancer of parotid gland, a clinicopathologic study of 288 primary cases. Am J Surg 130 : 452-459, 1975*
- 10) Spiro RH, Huvos AG, Birk R, Strong EW : *Mucoepidermoid carcinoma of salivary gland origin : a clinicopathologic study of 367 cases. Am J Surg 136 : 461-468, 1978*

- 11) Nascimento AG, Amaral ALP, Prado LAF, Kligerman J, Silveira TR : *Mucoepidermoid carcinoma of salivary glands : A clinicopathologic study of 46 cases. Head Neck Surgery Jul/Aug : 8(6) : 409-417, 1986*
- 12) Ward CM : *Injury of the facial nerve during surgery of the parotid gland. Br J Surg 62 : 401-403, 1975*
- 13) Boles R : *Parotid neoplasms : Surgical treatment and complications. Otolaryngol Clin North Am 23 : 14-19, 1977*
- 14) Stevens LK, Hobsley M : *The treatment of pleomorphic adenomas by formal parotidectomy. Br J Surg 69 : 1-3, 1983*
- 15) 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 75 : 1144-1146, 1988*
- 16) Owen ERTC, Banerjee AK, Kissin M, Kark AE : *Complications of parotid surgery : The need for selectivity. Br J Surg 76 : 1034-1039, 1989*
- 17) Rodriguez-Bigas MA, Sako K, Razack MS, Shedd DP, Bakamian VY : *Benign parotid tumors : A 24-year experience. J Surg Oncol 46 : 159-161, 1991*
- 18) Mra Z, Komisar A, Blaugrund SM : *Functional facial nerve weakness after surgery for benign parotid tumors : A multivariate statistical analysis. Had Neck 15 : 147-152, 1993*
- 19) Woods JE, Chong GC, Beahrs OH : *Experience With 1360 Primary Parotid Tumors. Am J Surg 130 : 460-462, 1975*
- 20) Nichols RD, Stine PH, Bartschi LR : *Facial Nerve Function in 100 Consecutive Parotidectomies. Laryngoscope 89 : 1930-1934, 1979*
- 21) Delarue J : *Tumeurs mixtes des glandes salivaires. Bull Med 55 : 14, 1942*
- 22) Enroth CM : *Histological and clinical aspects of parotid tumours. Acta Otolaryngol Suppl 191 : 15-41, 1964*
- 23) Batsakis J : *Tumours of the head and neck : Clinical and pathological considerations. 2nd ed. London ; William & Wilkins, pp : 21-27, 1979*
- 24) Gleave EN, Whittaker JS, Nicholson A : *Salivary tumours-experience over thirty years. Clin Otolaryngol 4 : 247-257, 1979*
- 25) Gunnel F : *On the behaviour of the capsule in tumours of the parotid glands. Arch Chr Kehlkopfheilk 178 : 291-300, 1961*
- 26) Woods JE, Weiland LH, Chong GC, Irons GB : *Pathology and surgery of primary tumours of the parotid. Surg Clin North Am 57 : 365-367, 1977*
- 27) Fleming WB : *Recurrent pleomorphic adenoma of the parotid. Aust N Z J Surg 57 : 173-176, 1987*
- 28) Atte JN, Sciubba JJ : *Tumors of major and minor salivary glands : Dinical and pathologic features. Curr Prob Surg 18 : 68-155, 1981*
- 29) Boles R, Johns ME, Batsakis JG : *Carcinoma in pleomorphic adenoma of salivary glands. Ann Otol 82 : 684-690, 1973*
- 30) Rankow RM : *Surgical decision in the treatment of major salivary gland tumors. Plastic and Reconstructive Surgery 51 : 514-523, 1973*
- 31) Rafla S : *Malignant parotid tumors : Natural history and treatment. Cancer 40 : 136-144, 1977*
- 32) Martis C : *Parotid benign tumours : comments on surgical treatment of 263 cases. Int J Oral Surg 12 : 211-219, 1983*
- 33) McFarland J : *Three hundred mixed tumors of the salivary glands of which 69 recurred. Surg Gynecol Obstet 63 : 457-468, 1936*
- 34) Yamashita T, Tornoda K, Kumazawa T : *The usefulness of partial parotidectomy for benign parotid gland tumors. A retrospective study of 306 cases. Acta Otolaryngol(Stockh) Suppl 500 : 113-116, 1993*
- 35) Hancock BD : *Pleomorphic adenomas of the parotid : Removal without rupture. Ann R Coll Surg Engl 69 : 293-295, 1987*
- 36) Dallera P, Marchetti C, Campobassi A : *Local capsular dissection of parotid pleomorphic adenomas. Int J Oral Maxillofac Surg 22 : 154-157, 1993*
- 37) Andrew PRS : *Surgical approach to the parotid gland. Ear Nose Throat J 68 : 151-154, 1989*
- 38) Beahrs OH, Adson MA : *The surgical anatomy and technique of parotidectomy. Am J Surg 95 : 885-896, 1958*
- 39) Byars LT : *Preservation of the facial nerve in operations for benign conditions of the parotid area. Ann Surg 136 : 412-421, 1952*
- 40) Patey DH : *Risk of facial paralysis after parotidectomy. Br Med J : 1100-1102, 1963*
- 41) Wang DZ : *A modified centripetal approach to parotidectomy. J Oral Maxillofac Surg 43 : 14-19, 1985*
- 42) Chan S, Gunn A : *Conservative parotidectomy by*

- the paripheral approach. Br J Surg 68 : 405-407, 1981*
- 43) Kawakami S, Tsukada S, Taniguchi W : *The superficial temporal and retromandibular veins as guides in exposing the facial never branches. Ann Plast Surg 32 : 295-299, 1994*
- 44) David J, Terris MD, Katherine M, et al : *Modified facelift incision for parotidectomy. J laryngol Otol 108 : 574-578, 1994*
- 45) Heller KS, Attie JN : *Treatment of Warthin's Tumor by enucleation. Am J Surg 156 : 294-296, 1988*
- 46) Niparko JK, Beauchamp ML, Krause CJ, Baker SR, Work WP : *Surgical treatment of recurrent pleomorphic adenoma of the parotid gland. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 112 : 1180-1184, 1986*
- 47) Word CM : *Injury of the facial nerve during surgery of the parotid gland. Br J Surg 62 : 401-403, 1975*