

두경부 신경성 종양의 진단과 치료

인제대학교 의과대학 부산백병원 외과학교실
김성배 · 오상훈 · 김상효

= Abstract =

Diagnosis and Treatment of Neurogenic Tumors in the Head and Neck

Seong Bae Kim, M.D., Sang Hoon Oh, M.D., Sang Hyo Kim, M.D.

Department of Surgery, Pusan Paik Hospital, College of Medicine,
Inje University, Pusan, Korea

The neurogenic tumor is known to be originated from neural crest, and the involved cells are Schwann cell, ganglion cell, and paraganglion cell. The Schwannoma, neurofibroma, and malignant schwannoma arise from the schwann cell, ganglioneuroma is from ganglion cell, and carotid body tumor and glomus tumor are originated from paraganglion cell.

Authors reviewed thirty-eight patients of the neurogenic tumors in the head and neck, excluding intracranial tumor and Von-Recklinghausen disease, surgically treated at the Department of Surgery, Pusan Paik Hospital from January 1981 to May 1996.

Of the 38 cases, 28 cases were schwannoma, 6 cases neurofibroma, 2 cases malignant schwannoma, and 2 cases paraganglioma. These tumors occurred at any age, but the majority of patients occurred in the fourth decade of life. There was female preponderance (M : F=1 : 1.53) in sex ratio. The lateral cervical region was the most common distribution. 12 cases arose from the anterior triangle of neck, and 12 cases from the posterior triangle of neck. The major nerve origin of tumor could be identified in 30 cases (80%).

11 cases were treated by simple excision, and partial excision was 3 cases. Excision with parotidectomy 1 case, enucleation 11 cases, enucleation with parotidectomy 7 cases, radical neck dissection 1 cases, upper neck dissection 2 cases, suprahyoid dissection 1 case, Caldwell-Luc operation 1 case. The postoperative complications were hoarseness (2 cases), facial palsy (1 case), Horner syndrome (1 case), and hypoesthesia of tongue (1 case).

KEY WORDS : Neurogenic tumor · Head and neck.

서 론

신경성종양은 신경관에서 유래되며, 신경성종양에 연관된 세포는 Schwann세포, 신경절성세포 및 부신경절

성세포이다. Schwann세포에 연관되는 신경성종양은 신경초종, 신경섬유종, 악성신경초종이 있으며, 신경절성세포에는 신경절성신경종 및 신경아세포종이 있으며, 부신경절성세포에는 경동맥구종양 및 사구종양이 있다. 저자들은 1981년부터 1996년 5월까지 본원 외과학교실

에서 치험한 두경부에 발생한 신경성종양중 다발성 신경 섬유종증 환자를 제외한 38예를 임상적으로 분석하여, 두경부에 발생하는 신경성종양의 임상조건, 진단 방법, 기원하는 세포에 따른 수술적 요법 및 부가적 치료에 관해 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

재료 및 방법

1981년부터 1996년 5월까지 본원 외과학교실에서 수술로 치험한 두경부에 발생한 신경성종양중 다발성 신경 섬유종증 환자를 제외한 38예를 대상으로 하였다. 조직 검사상 진단이 확정된 38예를 기원하는 세포에 따라 분류하였고, 각각에 대하여 연령 및 성별, 임상조건, 종괴의 크기, 해부학적 부위별 분포, 발생한 신경의 종류, 시행한 수술 종류등의 항목으로 세분하여 비교분석하였다.

결 과

신경성종양 38예중 28예가 신경초종, 6예가 신경섬유종, 2예가 악성신경초종, 2예가 부신경절성신경종으로 나타났다(Table 1).

연령분포는 30대에 15예, 20대 6예, 50대 4예, 60대 4예, 70대 3예순으로 30대에 가장 호발하였다. 성별분포는 신경초종에서 남자 7예, 여자 21예, 신경섬유종에서 남자 4예, 여자 2예, 그외 신경성종양에서 남자 2예씩으로 전체 신경성종양에서는 남자 15예, 여자 23예로 여자에서 호발하였다(남녀비 1 : 1.53)(Table 2).

임상조건으로 전예에서 촉지되는 종괴를 호소하였으며 동통 7예, 안면신경마비 1예, 감각이상 1예로 나타났다(Table 3).

해부학적 부위별 분포는 경부 23예, 이하선 10예, 두피

Table 1. Neurogenic tumors operated in IJPH(1981 - 1996)

Type	Number
1. Nerve sheath tumors (36 cases)	
Neurilemmoma	28
Neurofibroma(solitary)	6
Malignant schwannoma	2
2. Paraganglion cell tumors (2 cases)	
Carotid body tumor	1
Paraganglioma	1
Total	38

1예, 안면부 3예, 측두하강 1예로 발견되었다(Table 4).

수술 진단방법으로 이학적 검사에서 특징적인 종괴의 모양이나 촉지시의 신경학적 증상 유발과 영상진단방법으로는 필요시 초음파검사, 전산화단층촬영, 자기공명영상을 시행하였으며, 이외에도 세침흡입세포검사를 통한 타종양과의 감별을 하였다.

시행한 수술종류는 Excision 11예, Partial excision 3예, Excision with parotidectomy 1예, Enucleation 11예, Enucleation with parotidectomy 7예, Upper neck dissection 2예, 그외 Radical neck dissection, Suprahyoid dissection, Caldwell-Luc operation 각각 1예씩 시행하였다(Table 5).

Table 2. Age & Sex distributions of the neurogenic tumors

Age/Sex	NL		NF		MS		PG		Total
	M	F	M	F	M	F	M	F	
<10	1								1
10-19	1		2						3
20-29	2	4							6
30-39	2	9	2	1			1		15
40-49		1			1				2
50-59	1		1	1			1		4
60-69	1	3							4
70-		3							3
Total	7	21	4	2	2		2		38

NL : neurilemmoma, NF : neurofibroma, MS : malignant schwannoma, PG : paraganglioma

Table 3. Clinical manifestations of the neurogenic tumors

Palpable mass	38
Pain	7
Facial palsy	2
Hypoesthesia	1

Table 4. Anatomical distributions of the neurogenic tumors

Location	NL	NF	MS	PG	Total
Neck					
ant.△	9	2		1	12
post.△	7	2	2		11
Parotid	10				10
Scalp		1			1
Face	2	1			3
Infratemporal				1	1
Total	28	6	2	2	38

Table 5. Operative procedures

	NL	NF	MS	PG	Total
Excision	5	4	1	1	11
Partial excision	1	1		1	3
Excision, parotidectomy	1				1
Enucleation	10	1			11
Enucleation, paro-	7				7
RND		1			1
Upper neck dissection	2				2
Suprahyoid dissection	1				1
Caldwell-Luc operation	1				1
Total	28	6	2	2	38

Table 6. Nerve of origin

	NL	NF	MS	PG	Total
III(Trigeminal n.)	2			1	3
VII(Facial n.)	10				10
X(Vagus n.)	2	1			3
XI(Spinal accessory n.)	3				3
XII(Hypoglossal n.)	2				2
Cervical sympathetic n	2				2
Cervical plexus	1	1			2
Brachial plexus	4				4
Unspecified	2	4	2	1	9
Total	28	6	2	2	38

Table 7. Postoperative complications

Hoarseness	2
Facial palsy	1
Horner syndrome	1
Hypoesthesia of tongue	1

기원된 신경은 Trigeminal nerve 3예, Facial nerve 10예, Vagus nerve 3예, Spinal accessory nerve 3예, Hypoglossal nerve 2예, Cervical sympathetic nerve 2예, Cervical plexus 2예, Brachial plexus 4예이며, 그외는 명확하지않았다(Table 6).

술후 후유증으로는 애성 2예, 안면신경마비 1예, Horner 증후군 1예, 혀의 지각감퇴 1예로 나타났다(Table 7).

고 찰

신경초종은 1910년 Verocay¹⁾가 처음으로 조직학적으로 기술하면서 neurinoma로 명명한 이후 Murray와 Stout²⁾가 이 종양이 Schwann cell에서 기원한 것임을

입증하여 neurilemmoma 혹은 Schwannoma로 불리 어지고 있다. 신경초종은 Schwann cell이 없는 시신경 및 후각신경을 제외한 모든 신경의 신경초에서 발생할수 있다. 두경부 신경초종은 전체 신경초종의 25~40%를 차지한다³⁾⁴⁾⁵⁾.

신경초종의 발생연령은 어느 연령군에서나 발견되나 대부분 20대~40대 연령에서 발견되는 수가 많으며, 성별 분포는 차이가 없다는 보고도 있고⁶⁾ 여자에서 2 : 1 내지 3 : 2 의 비율로 더 많이 호발한다는 보고도 있다⁷⁾. 저자들은 남자 7예, 여자 21예로 여자에서 호발하였다.

신경초종의 발생 부위는 신경초가 없는 시신경과 후각신경을 제외한 뇌신경, 교감신경 및 말초신경이 분포된 어느 부위에서나 발생할 수 있으나 두경부에서 가장 빈발하며⁶⁾⁸⁾, 뇌신경에서는 <정신경>에 가장 호발하고⁹⁾, 그외의 뇌신경에서는 발생 빈도가 낮으나, III, VIII, IX, X, XI 그리고 XII 뇌신경에서도 드물게 볼 수 있다고 하였고, 경부³⁵⁾에서는 <미주신경³⁴⁾과 경교감신경 및 삼완신경총이 흔히 침범된다. Mayo clinic¹⁰⁾의 보고에 의하면 77예 중 7예에서 발생원이 되는 신경을 알 수 있었고, 이 중 5예는 미주신경으로부터 생긴 것 이었다. 즉 발생원을 알 수 없는 경우가 대부분 이었으며 특히 미주신경, 삼완신경총 및 교감신경이 발생원인인 경우는 증상을 유추하여 알 수 있으나, 경신경총이나 그외 분지 등에서 생긴 경우는 종양을 제거하여도 신경학적 결함이 없어 그 발생원을 알 수 없는 경우가 많다¹⁰⁾. 저자들의 경우 28예 중 26예에서 기원신경을 확인할 수 있었다.

신경초종의 임상증상은 발생부위의 종괴외에는 특별한 증상이 없는 것이 보통이다¹¹⁾¹⁰⁾³⁶⁾³⁷⁾. 종괴는 대부분 방추형 또는 구형으로 비교적 경계가 분명하며, 촉지시에는 단단한 것부터 오렌지촉감까지 여러 가지가 있다. 종괴가 커지면 종괴가 위치하는 해부학적 부위에 압박증세를 느낄 수 있고, 종괴 부위의 통증, 발음장애, 연하곤란, 호흡곤란까지 초래될 수 있다.

수술전 진단은 이학적 검사에서 특징적인 종괴의 모양이나 촉지시의 감촉, 촉지시의 신경학적 증상 유발, 예를 들면 미주 신경의 신경초종은 촉지시에 기침이 유발되는 수가 있는 것 등으로 신경성종양의 가능성을 의심하는 것이 중요하며, 영상진단 방법으로는 초음파 검사, 전산화 단층촬영, 자기공명영상 등이 이용되고 있다¹¹⁾. 이들 검사법은 종양 위치, 종양의 파급정도, 종양내의 출혈 혹은 낭성변화, 중요 장기와의 관계 등을 파악하는데 중요한

정보를 제공해준다. 최근에는 자기공명영상(Gd-DTPA-EN-HANCED MRI)이 본 종양을 진단하는데 대단히 유용한 것으로 알려져 있고¹¹⁾¹²⁾, 저자들의 경우에서도 MRI를 시행한 예의 90%에서 신경성종양을 암시한 바 있다(Fig. 1). 이외에 수술전 세침흡입검사도 타종양과의 감별 및 확진하는데 도움을 주고있으며¹³⁾, FNA는 23G needle사용시 신경학적인 후유증이 없이 안전하게 시행할수 있는 진단술식이며, spindle cell이 보이면 신경성종양으로 진단할 수 있다. 확정적 진단은 수술시 육안 소견과 동결절편검사를 통하여 이루어질 수 있으며, 육안적 소견은 피막이 잘 형성되어있으며 구형이거나, 방추형을 이루며, 매끈매끈한 외표면을 가짐을 알수 있다. 종양의 크기는 1cm에서 10cm이상 까지 다양하며, 큰 종양일수록 출혈 및 낭성변화를 보여준다¹⁴⁾(Fig. 2).

병리조직 소견은 Antoni type A 와 B의 두가지로 나누는 데, Antoni type A는 Schwann cell과 주위 결합조직이 잘 배열되어 있고 핵들이 일렬로 정렬되어 울타리를 친 것처럼(palisading) 보이는 Verocay body가 관찰되며, Antoni type B는 Schwann cell이 망상조직 사이사이에 퍼져 있으며 미세낭성변성(microcystic degeneration)을 볼 수 있는 것이 특징적인데, 이 두가지 조직형태는 대부분의 신경초종에서 동시에 관찰되는 수가 많으며, 이는 조직학적 특징일뿐 종양의 재발이나 악성변화와는 관계가 없다⁶⁾¹⁵⁾.

신경초종의 치료는 수술적 제거가 유일한 치료법이다. 본 종양은 임상 또는 조직학적 소견상 양성질환이 분명하고 또 악성변화는 거의 없는 것으로 되어 있기 때문에 수술시 되도록이면 신경경로를 보존시켜 수술후 신경기능의 이상이 초래되는 것을 최소화 시켜야 한다. 이미 수술전에 신경기능의 이상이 초래된 경우에는 이환신경을 포함하여 종양을 완전 절제해도 무방하나 그렇지 않은 경우에는 수술시야를 넓게 박리하여 종양의 상하부위 및 이환신경을 충분히 노출시켜 기원신경이 어떤신경인지를 파악하여 이신경을 절제해도 되는지를 판정하는 것이 중요하다.

저자들의 경험으로는 신경이 너무 가늘어 이환신경이 중요한 운동신경인지를 파악할 수 없을때는 신경자극기를 사용하여 많은 도움을 받고 있다. 신경자극기로 이환부위를 자극해도 반응이 없으면 기능상 중요하지 않은 말초신경이나, 감각신경으로 판정하여 절제술을 시행해도 되는데 저자들이 시행한 절제술의 대부분은 여기에

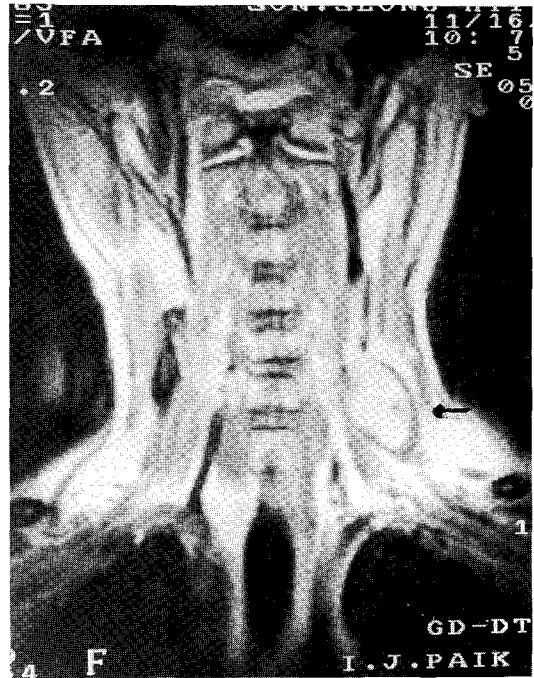


Fig. 1. Clearly outlined Schwannoma of Brachial plexus is seen on MRI.

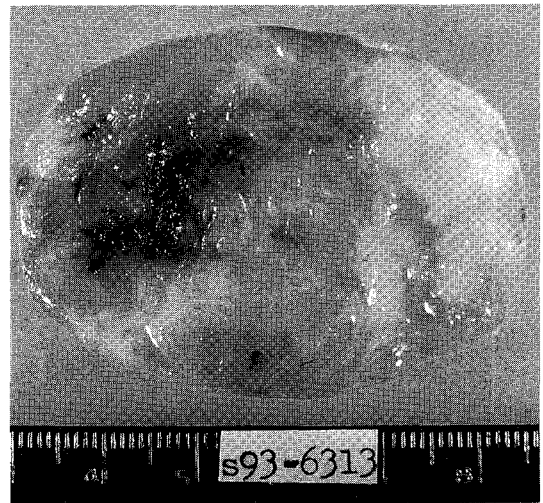


Fig. 2. Enucleated Schwannoma of vagal nerve with well encapsulation and homogeneity.

해당하였다. 기능상 중요한 신경으로 판정된 경우는 신경경로를 유지하는 수술방법을 선택해야 하는데 본종양은 nerve sheath에서 기원하여 종양의 피막위로 신경 섬유가 지나가고, 이를 수술현미경(10×)으로 그 경로를 확연히 볼수 있으며, 대부분 종양실질내로는 신경섬유가 지나가지 않기 때문에 대부분의 예에서 신경섬유를 차단

시키지 않고 종양의 피막질개로 ENUCLEATION이 가능한 것으로 되어 있다⁸⁾¹⁴⁾.

만약 수술현미경으로도 종양의 피막위를 지나가고 있는 신경섬유의 경계가 확실치 않을 때는 경계가 불명확한 부위를 포함하여 종양을 적출해내고 주된 신경경로는 보존시켜 주도록 해야한다. 수술 수기상으로 적출술이 용이하지 않으면서 그 길이가 2cm이하인 경우에는 절제술 후 수술현미경을 이용한 단단문합술을 고려해 볼 수 있고⁸⁾¹⁴⁾, 또 종피가 이보다 커서 단단문합술이 용이하지 않을 때는 절제술 후 대이신경 등을 이용한 신경이식술을 시행해 볼 수도 있다¹⁰⁾¹⁴⁾. 본종양은 적절한 제거술이 시행된 경우에는 재발은 매우 드문 것으로 되어 있다⁶⁾.

신경섬유종의 대개 단발성 국소 종양의 형태보다는 다발성 신경섬유종의 일환으로 나타나며, cafe-au-lat은 출생시에 있으나, 피부나 피하종양은 사춘기부터 나타난다. 그러므로 신경초종에 비하여 약간 빠른 연령에 발현하고 남녀비는 동일한 것으로 보고되어 있다¹⁷⁾. 신경섬유종의 임상적 소견은 표재성 연조직에 있을 때는 경계가 불분명하고 피막에 싸이지않는 형태이지만 심부에 위치하거나 주요 신경에서 기원시에는 경계가 분명해진다. 육안상 신경초종에 비하여 더 연하며 단면이 회백색의 빛나는 모양을 하고 있다.

단발성 신경섬유종은 신경초종과는 달리 약간의 재발율이 있고, 드물게 악성화 변화를 보인다고 한다⁸⁾. Von Recklinghausen씨 병의 동반성 악성화의 위험이 높다고 한다¹⁹⁾²⁰⁾. **치료**는 종양으로 인한 동통, 악성화 등의 합병증이 생기거나, 미용상의 문제가 생기면 절제술을 시행한다. Horak등¹⁸⁾은 두경부의 신경섬유종의 재발율은 18.1%로 보고하였다.

악성신경초종은 신경초에 발생하는 매우 진행성인 종양으로 모든 연령에서 발생할 수 있으나, 50대에서 호발하며 남녀간의 차이는 없는 것으로 보고되어 있거나, Ducatman등²⁰⁾은 남녀비 1 : 1.3으로 여자에 다소 호발한다고 보고하였다.

악성신경초종은 대부분 사지에서 발생하며 다음으로 흉추와 요추 주위부에서 발생한다²¹⁾. Ghosh등²²⁾은 115예의 악성신경초종의 분석보고에서 16예(13.9%)가 두경부에서 발생하였다고 보고하였다

악성신경초종의 기원에 대하여 Stout등은 신경초의 Schwann cell에서 기원한다고 하였고 다른 보고자들은 신경주위의 세포에서 기원한다고하여 아직 논란이 많은

실정이다¹⁴⁾²²⁾.

두경부 악성신경초종의 대부분은 뇌신경 특히 삼차신경의 분지나 상완신경총의 근위부에서 시작하여 점점 커지는 무통성의 경부종물을 특징으로 한다. 비강과 구비동에서는 매우 드문 질환으로 알려져 있고 이 경우에는 삼차신경의 안분지와 상악분지에서 발생한다.

Das Gupta와 Brasfield²¹⁾은 232예중 국소 임파전이는 한 예도 없다고 보고하였고, White²³⁾은 폐전이와 골전이 등의 혈관을 통한 원격전이가 약 33%정도로 흔하다고 보고하였다.

악성신경초종의 병리조직학적 특성은 세포들이 파형의 속(束)에서 방추형으로 있고 난원형의 세포속에 호산성세포질과 비대하고 전기한(bizarre) 핵을 가지고 있다³³⁾. Hoffmann등²⁴⁾은 악성신경초종의 진단을 위한 조직학적 기준을 다음과 같이 서술하였다. ① 신경섬유종 또는 신경초종의 혐미경적 구조와 유사한 방추형의 종양. ② 거시적으로 신경섬유에서 기원한 것이 증명되거나 신경섬유 내에 국한된 종양. ③ 과거에 신경섬유종 또는 신경초종이 있었던 부위에서 다시 발생한 방추세포형 종양. ④ Schwann cell과 합당한 전자현미경학적 소견을 보이는 방추세포형 종양.

치료는 광범위한 외과적 절제술이 주된 방법이다²²⁾²³⁾²⁴⁾²⁵⁾³³⁾. 과거에는 방사선 치료가 악성신경초종에 효과가 없는 것으로 알려졌으나 Goepfert등²⁵⁾은 수술 방사선요법이 국소 재발률을 낮추었다고 보고하였다. 그러나 악성신경초종에대한 항암 화학요법의 치료효과는 입증되지 않았다. 예후는 대개 불량한 것으로 되어있다.

부신경절종은 과거에는 glomus tumor, nonchromaffin paraganglioma, chemodectoma 등으로도 불리워지기도 했으며, 부신경절이 분포해있는 곳이면 어디에나 발생할 수 있으며 주로 경동맥체, temporal bone, vagal body, larynx, orbit, nose등 두경부에서 많이 발생하며, 이중에서도 경동맥체와 temporal bone에서 대부분 발견된다²⁶⁾. 본원에서 경험한 부신경절종은 infratemporal fossa에 생긴 경우와 총경동맥(common carotid artery) 분지부에 생긴 2예를 경험하였다. 경동맥체부신경절종은 1880년 Rinegner가 처음으로 절제술을 시행하였으나 사망하였고, 1886년 Maydl이 절제하였으나 반신불수와 실어증이 생겼으며, 1889년 Albert가 경동맥을 절제하지 않고 처음으로 성공적으로 제거하였다. 본원에서 경험한 경동맥체 부신경절종에서 혈

관회로술의 설치없이 조심스럽게 subadventitial dissection으로 종괴를 완전히 박리해 내었다.

경동맥체 부신경절종은 어느연령에서나 발견되나 환자의 평균연령은 45~50세로 대개 중년기에서 많이 발견된다²⁷⁾²⁸⁾. 성별빈도는 Shamblyn등²⁷⁾은 남자에서, Parry등²⁸⁾은 여자에서 약간 더 빈도가 높았다고 하였으나 Enzinger와 Weiss¹⁷⁾는 남녀에 따른 빈도의 차이는 없었다고 하였다.

경동맥체 부신경절종은 hyoid bone의 외측, 흉쇄유돌근의 전방에 위치하며 무통성이면서 서서히 성장하는 특징을 가진다. 대개는 경부의 상부쪽으로 확장하는 수가 많으나 때로는 인두쪽으로 팽창하거나 주위의 중추신경(IX, X, XI) 혹은 교감신경을 압박하여 이에 따른 연하곤란, 애성, 두통, Carotid sinus syndrome 등의 증상을 수반하는 수도 있다. 저자들의 경우는 무통성의 경부종괴를 주소로 내원하였으며, 보통 단단하고 평활한 구형으로 측정되었다.

진단에서는 경동맥 조영술, 두경부전산화 단층촬영, MRI, digital subtraction angiography 등이 이용되며, 이중 경동맥조영술이 가장 널리 이용되고 또한 진단의 정확도가 높으며 종양의 조기 및 부위결정에 또는 collateral circulation의 확인에 도움이 된다²⁹⁾³⁰⁾³²⁾.

Shamblyn등²⁷⁾은 경동맥체 부신경절종의 크기와 경동맥과의 관계에 따라 3 group으로 분류 하였는데, group I 은 종괴가 작고 경동맥의 adventitia와 유착이 심하지 않아 절제가 용이한 경우, group II는 종괴가 다소 크고 부분적으로 동맥을 둘러싸고 있으면서 adventitia와 유착이 있어 분리가 용이하지 않은 경우, group III는 종괴가 매우 크며, 경동맥분지부를 완전히 둘러싸 고도의 수술수기로도 종괴의 단순적출이 난이하고 수술시 경동맥의 손상율이 높은 경우등으로 대별하였는데, 이중 group II의 빈도가 46%로 가장 높았다고 하였다.

치료는 첫째 적극적 치료를 않고 관찰만 하는 경우, 둘째 수술적 제거, 셋째 방사선 치료의 3가지 방법이 있다³¹⁾. 수술을 할 때는 수술시 다량의 출혈과 언제든지 경동맥 특히 내경동맥의 손상이 초래될 수 있는 가능성이 있으므로 수술전에 이에 대한 철저한 대비가 필요하며 원칙적으로는 가능한 뇌혈류를 유지시키는 것이 바람직하다. 술후사망율이 과거 30~50%에서 근래 1.5~7%로 감소되었으며, 수술받지 않은 경우 사망율이 8%에 이른다는 점에서 최근에는 적극적 수술이 권장되고 있다. 방

사선치료에는 대체로 효과가 적은 것으로 알려져 일차적 치료법보다는 수술이 불가능한 환자에서만 종괴의 성장 억제 및 증상완화의 목적으로 이용되고 있을 정도이다.

경동맥체 부신경절종에서는 술전 bilateral carotid angiography를 실시하여 뇌혈류차단으로 인한 후유증 속발여부를 예측하고, 수술시 회로술설치의 준비와 더불어 종양주위의 해부학적 구조에 대한 확실한 지식과 고도의 수술수기를 적용한다면 종양의 용이한 절제는 물론 수술후 합병증과 사망율을 최소화시킬 수 있으리라고 사료된다.

결 론

두경부 신경성종양은 임상적으로 자주 경험하는 종양은 아니나 본 종양을 의심하지 않고 단순히 절제술을 시행하면 기원신경에 따라 심각한 수술후 신경기능의 이상이 초래될 수 있으므로, 수술전 임상적으로 본 종양을 의심하는 것이 중요하며, 신경성종양의 술전 진단방법으로 이학적 검사에서 특징적인 종괴의 모양과 촉지시의 신경학적 증상 유발과 영상진단방법인 초음파검사, 전산화단층촬영, 자기공명영상중에서 자기공명영상이 가장 유용하였고, 술전 세침흡입세포검사에서 신경세포 혹은 spindle cell의 존재로 진단하였다. 수술전에 진단이 안된 경우라도 수술중에 특이한 종양의 형태와 신경과 연결되어 있는 특징으로 본 종양을 의심할 수 있다.

본종양이 의심되면 종양 주위를 넓게 박리하여 기원신경을 확인하여야 하며, 그 신경이 감각신경이나 말초신경인 경우 혹은 수술전 이미 신경기능의 이상이 초래되어 있는 경우는 신경을 포함한 절제술을 시행해도 무방하나, 수술전 신경기능에는 신경절제술을 결정하기 전에 신경경로를 유지시키는 것을 먼저 고려하는 것이 바람직하다고 사료되며, 두경부의 신경초종에서는 Enucleation, 신경섬유종에서는 Excision을 원칙으로 주위 구조물을 보존하도록 하고, 악성일 경우 광범위한 외과적 절제술 및 술후 부가적으로 방사선치료를 시행하는 것이 유효할 것으로 사료된다.

References

- 1) Futney FJ : Neurogenic tumor of head and neck. Laryngoscope 74 : 1037-1059, 1964

- 2) Stout AP : *The peripheral manifestation of the specific nerve sheath tumor.* *Amer J Cancer* 29 : 751-796, 1935
- 3) Katz AD, Passy V, Kaplan Leo : *Neurogenous neoplasms of major nerve of face and neck.* *Arc Surg* 103 : 51-56, 1971
- 4) Chang SC, Schi YM : *Neurilemmoma of the vagus nerve. A case report and brief literature review.* *Laryngoscope* 94 : 946-949, 1984
- 5) Cummings CW, Montgomery WW, Balogh K Jr : *Neurogenic tumors of the larnx.* *Ann Otol Rhinol Laryngol* 38 : 76-94, 1969
- 6) Gupta TK, Brasfield RD, Strong EW, Hajdu SI : *Benign solitary schwannomas (Neurilemmomas).* *Cancer* 24 : 355-366, 1969
- 7) Futney FJ, Moran JJ, Thomas GK : *Neurogenic tumors of head and neck.* *Laryngoscope* 74 : 1037, 1964
- 8) Gore DO, Rankow R, Hanford JM : *Parapharyngeal neurilemmoma.* *Surg Gynecol Obstet* 103 : 193-201, 1956
- 9) Mercantini ES, Mopper C : *Neurilemmoma of the tongue.* *Arch Otolaryngol* 79 : 542-544, 1959
- 10) Rosenfeld L, Graves HJ, Lawrence R : *Primary neurogenic tumor of the lateral neck.* *Annals of Surgery* 167 : 847-855, 1968
- 11) Mafee MF, Langer B, Valvassori GE, Soborff BJ, Friedman M : *Radiologic diagnosis of nonsquamous tumor of the head and neck.* *Otolaryngol Clin North Am* 19 : 507-521, 1986
- 12) Torumi DM, Atiyah RA, Murad T, Sisson GA : *Extracranial neurogenic tumors of the head and neck.* *Otolaryngol Clin North Am* 19 : 609-617, 1986
- 13) Dahl I, Hagmer B, Idvall I : *Benign solitary neurilemmoma (schwannomas).* *Path Microbiol Immunol Scand* 92 : 91-1001, 1984
- 14) Conley JJ : *Neurogenous tumors in the neck.* *Arch Otolaryngol* 61 : 167-180, 1955
- 15) Harrison DN : *Unusual tumors.* In : Myer EN, Suen Jy, 2nd ed; *Cancer of the head and neck.* New York : Churchill Livinstone, 1989, 829-876
- 16) Richard DB : *Von Recklinghausen's disease.* *Ann Surgery* 175 : 86-103, 1972
- 17) Enzinger FM, Weiss SW : *Soft Tissue Tumors.* St. Louis, The CV Mosby Co, 1983
- 18) Horak E, et al : *Pathologic features of nerve sheath tumors with respect to prognostic signs.* *Cancer* 51 (6) : 1157, 1963
- 19) Brasfield RD, Gupta TK : *von Recklinghausen's disease : A clinicopathological study.* *Ann Surgery* 175 : 86-104, 1972
- 20) Ducatman BS, Scheithauer BW, Piepgras DG, et al : *Malignant peripheral nerve sheath tumors : A clinicopathological study.* *Cancer* 57 : 2006-2021, 1986
- 21) Gupta TK, Brasfield RD : *Solitary malignant schwannomas.* *Ann Surgery* 171 : 419-428, 1970
- 22) Ghosh BC, Huvos AG : *Malignant schwannomas : A clinicopathological study.* *Cancer* 31 : 184-190, 1972
- 23) White HR : *Survival in malignant schwannoma : An 18 years study.* *Cancer* 27 : 720-729, 1971
- 24) Hoffman DF, Evert EC : *Malignant nerve sheath tumors of the head and neck.* *Otolaryngol Head Neck Surg* 99 (3) : 309-314, 1988
- 25) Goepfert H, Lindberg RD, Sinkvics JG : *Soft tissue sarcoma of the head and neck after puberty : Treatment by surgery and postoperative radiation therapy.* *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 103 : 365-368, 1977
- 26) Sykes JM, Ossoff RH : *Paraganglioma of the head and neck.* *Otolaryngol Clin North Am* 19 : 755, 1986
- 27) Shamblin WR, Remine WH, Sheps SG, et al : *Carotid body tumor (chemodectoma) : Clinicopathologic analysis of ninety cases.* *Am J surg* 122 : 732, 1971
- 28) Parry DM, et al : *Carotid body tumors in humans : Genetics abd epidemiology.* *J Natl Cancer Inst* 68 : 573, 1982
- 29) Less CD, Levine HL, Beven EG, et al : *Tumors of the carotid body : Experience with 41 operative cases.* *Am J Surg* 142 : 362, 1981
- 30) Wetzel N : *Carotid angiography in diagnosis and treatment of tumors of the neck.* *Arch Surg* 74 : 954, 1957
- 31) McGuirt WF, Harker LA : *Carotid body tumors.* *Arch Otolaryngol* 101 : 58-62, 1975
- 32) 박정수 · 김준식 · 홍원표 · 최은창 · 김동익 : *경동맥체 부신경절종.* *대한두경부종양학술지* 5 (1) : 5-12, 1989
- 33) 김찬우 · 최종욱 · 정광윤 · 유홍균 : *악성신경초종 2례.* *대한두경부종양학술지* 8 (1) : 44-49, 1992
- 34) 박정수 · 서광욱 · 김춘규 : *경부 미주신경에 발생한 신경초종.* *대한두경부종양학술지* 7 (1) : 52-56, 1991

- 35) 김영민 · 김태철 · 김익태 · 박영민 : 경부 신경초
중. 인간과학 18 (9) : 59-65, 1994
- 36) 김종선 · 김성환 · 장선오 : 두경부 신경성종양에
관한 임상적 고찰. 한이인지 30 (1) : 113-122, 1987
- 37) 박철오 · 이삼열 · 오성수 · 박윤규 : 두경부 신경성
종양에 관한 임상적 고찰. 대한두경부종양학술지
9 (1) : 42-48, 1993