

유년성 혈관섬유종의 임상적 분석

부산대학교 의과대학 이비인후과학교실, 부산성분도병원*
노환중 · 고의경 · 왕수건 · 전경명 · 이상민*

= Abstract =

Clinical Analysis of Juvenile Angiofibromas

Hwan-Jung Roh, Eui-Kyung Goh, Soo-Geun Wang, Kyong-Myong Chon, Sang-Min Lee*
Department of Otolaryngology, College of Medicine, Pusan National University, St. Benedict Hospital*

Juvenile angiofibroma is a rare head and neck tumor which is characterized by high vascularity, predominance in adolescence, aggressive growth with surrounding tissue destruction, and high recurrence. We retrospectively reviewed 22 cases of juvenile angiofibromas operated at Pusan National University Hospital from January 1982 to October 1997 to analyze the clinical behavior, effect of preoperative embolization, indication of different surgical approach according to Sesson's tumor staging, operative findings, and results of postoperative follow-up to help for establishing treatment modalities of angiofibroma. Frequent epistaxis and nasal obstruction were most common symptoms. Most angiofibromas originated from posterior-superior-lateral wall of nasal cavity, attaching to posterior wall of nasopharynx and posterior nasal septum. Sphenoid sinus and pterygomaxillary fossa were common extension sites. The main feeding vessels were branches of ipsilateral internal maxillary artery, especially sphenopalatine artery as terminal branch. In Sesson's stage I transpalatal, transnasal, endonasal endoscopic, Denker's, lateral rhinotomy approach were applied in order. In stage II lateral rhinotomy, endonasal endoscopic, transpalatal, maxillary swing approach applied. Recurrence was each 1 case of I_B and II_A (9.0%). Preoperative embolization did not reduce intraoperative blood loss. However, endonasal endoscopic surgery reduced bleeding amount significantly, suggesting that much of blood loss occurred from bone and adjacent structure during extranasal surgical approach. Our results of endonasal endoscopic removal suggest that stage I_A, I_B, II_A are good indications for endoscopic surgery and can be further extended to stage II_B.

KEY WORDS : Juvenile angiofibroma, Endoscopic surgery, Rhinosinus tumor

서론

유년성 혈관섬유종은 주로 사춘기 남자에서 발생하는 비교적 드문 양성종양으로 이비인후과 입원환자 5,000명 - 6,000명당 1례 정도로 보고되어 있으며¹⁾ 두경부 전신생물의 약 0.05%를 차지한다²⁾. 이 종양

은 풍부한 혈관분포로 인해 빈번한 비출혈과 비강후부 및 비인강을 점유하는 병소로 인해 비폐색을 주증상으로 하며, 주변조직으로의 침습성이 강하고 수술시 다량의 출혈과 불안전한 적출로 인한 재발 가능성이 높아 "임상적 악성종양"으로 취급되고 있다. 근본 치료는 수술이며 술중 출혈양을 줄이기 위한 술전 색

본 논문은 부산대학교병원 임상연구비 지원에 의해 연구되었음.

전술과 종양의 침범범위와 크기에 따른 수술접근방식도 종래의 비외접근법에서부터 최근의 내시경수술에 이르기까지 다양하게 적용되었다. 이에 저자들은 수술을 받은 22례를 대상으로 술전 혈관촬영술과 색전술의 유효성, 종양의 침범범위와 크기에 따른 수술접근방식의 적응증, 수술 조건, 술후 추적관찰의 결과를 분석하여 향후 혈관성유종의 치료방침 수립에 도움이 되고자 하였다.

대상 및 방법

1982년 1월부터 1997년 10월까지 부산대학교병원 이비인후과에서 진단된 26명의 혈관성유종 환자중 수술적 치료를 받은 22명의 환자를 대상으로 성별, 연령별, 내원까지의 기간, 내원 당시의 증상, 혈관촬영술 소견, 종양의 침범범위 및 크기, 수술적 접근방법, 수술 시간, 술전 색전술 유무에 따른 출혈 양의 차이, 수술시의 소견, 술후 추적관찰의 결과 등을 후향적으로 검토하였다. 병기별 분류는 Sesson씨 병기를³⁾ 사용하였으며, 1985년까지의 방사선학적 진단은 대부분 단순 부비동촬영에 의존하였으나 1986년 이후의 환자는 모두 부비동 전산화단층촬영과 혈관조영술을 시행하여 종양의 위치, 크기, 범위, 성격 등을 파악하고 공급혈관에 대해서는 술전 색전화시킴으로써 혈류를 차단하였다.

결 과

22명중 남자가 20명 여자가 2명 이었으며, 평균발병연령은 18.7세였다. 내원까지의 평균기간은 12.2개월이었으며 약 72%(16/22)의 환자가 초증상 발현 후 12개월 내에 내원하였다. 동반하는 증상으로는 전례에서 비출혈을 보였고, 비폐색 18례, 농성비루 6례, 두통 4례, 안와주위 통증, 후각이상증 및 연구개 팽창이 각각 1례씩 있었다. 종양의 침범부위는 원발부위인 비강의 후외상벽에서 기시하여 대부분 비인강의 후벽과 비중격의 후반부에 유착된 후 접합동 침범 8례, 상악동 침범 3례, 익구개와 침범 5례, 사골동 침범 2례, 측두하와 침범 1례를 보였으며 두개내로의 침범은 없었다 (Table 1).

1986년이후의 10례는 술전 혈관조영술과 색전술을 병행하였다. 주된 혈류공급은 주로 동측의 내상악동맥의 분지인 접형구개동맥, 중경막동맥, 부경막동맥, 심부측두동맥 등에 의해 이루어졌으며, 특히 말단분지인 접형구개동맥이 주된 공급혈관이었다. 동측 상행인두동맥, 동측 및 반대측 내상악동맥에서도 추가의 혈액공급을 받고 있으나 동측 내상악동맥 분지들에 비해서 혈류공급은 미미하였다 (Table 1).

Sesson씨 분류법 (Table 2)에 따른 병기별 분류상 IA형 9례(40.9%), IB 7례(31.8%), IIA 4례(18.1%), IIB 1례(4.5%), IIC 1례(4.5%)였다. 비강과 비인강에 국한된 IA의 경우에 2례는 경비강접근술, 6례는 경구개접근술, 1례는 내시경비내수술을 시행하여 제거하였다. IB의 경우는 경구개접근술 4례, 측비절개술(lateral rhinotomy) 1례, Denker 접근술 1례, 내시경비내수술 1례였으며, IIA의 경우 경구개접근술 1례, 측비절개술 1례, 내시경비내수술 2례였다. IIB 1례는 측비절개술, IIC 1례는 상악골회전(maxillary swing)술로 제거하였다 (Table 3).

평균수술시간은 3시간 2분이었으며 수술시 평균 실혈량은 1530cc (150cc-4500cc) 평균 수혈량은 3.4 pint였다. 술전에 주공급혈관의 색전술을 시행한 경우 출혈량은 1462cc, 시행하지 않은 경우는 1587cc로서 별다른 차이를 보이지 않았다. IA, IB, IIA의 경우에 색전술을 시행하고 내시경비내수술로 제거한 경우는 480 cc, 내시경을 사용하지않고 비외접근법으로 종양을 제거한 경우는 1165 cc로서 유의한 차이를 보였다. 종양의 크기는 평균 $3.7 \times 2.6 \times 1.5$ cm였으며, 재발은 경구개접근술로 제거한 IB와 IIA 병기의 각 1례로서 (9%, 2/22) 모두 1년후 경비강접근술과 경구개접근술을 병용하여 재수술하였으며 현재까지 재발의 소견은 없다.

고 찰

유년성 혈관성유종은 혈관성이 매우 강한 양성종양으로서 발생빈도는 낮아 이비인후과 입원환자 5,000 - 6,000명당 1명의 율로 발생하며 전체 두경부 종양의 약 0.05%를 차지한다²⁾. 진단시 평균연령은 대부분 10대 중반으로 저자들의 경우는 68%가 10대였

Table 1. Review of 22 angiofibromas

No	Age/sex	Chief complaint	Symptom duration (Months)	Laterality	Tumor extension	Season	Feeding artery ?	Tumor size (cm)	Attachment site	Op. time (hr : min)	Bleeding (cc)	Transfusion (pint)	Surgery
1	18/M	Obstruction	2	Lt	NC,NP	I _a	?	3.5×2.5×1.0	V.L	3:45	1300	2	TP
2	20/M	Epistaxis	12	Rt	NC,NP	I _a	?	3.0×3.0×2.5	V.L	3:30	2000	5	TP
3	26/M	Epistaxis	6	Rt	NC,NP,Sph	I _b	?	3.0×2.3×0.7	V.L,S	3:30	1200	3	TP
4	19/M	Epistaxis	24	Lt	NC,NP	I _a	?	3.5×3.0×2.0	V.L,S	2:05	600	1	TP
5	10/M	Obstruction	18	Lt	NC,NP,Eth	I _b	?	4.0×2.5×2.0	V.L,S	2:30	900	2	LR
6	23/F	Epistaxis	20	Lt	NC,NP,Eth,Max	I _b	?	6.0×2.0×1.5	V.L,S	2:10	1100	2	Denker
7	16/M	Epistaxis	5	Rt	NC	I _a	?	2.8×1.8×1.0	LMT	0:45	250		TN
8	20/M	Obstruction	12	Rt	NC,NP	I _a	?	3.0×2.0×1.7	V.L,S	3:30	3000	6	TP
9	17/M	Obstruction	10	Lt	NC,NP	I _a	?	4.5×3.5×2.5	V.L,S	2:30	4500	9	TP
10	30/M	Obstruction	6	Rt	NC	I _a	?	1.0×1.0×0.5	L,I,T,S	1:20	400	1	TN
11	25/F	Epistaxis	14	Rt	NC,NP,Sph,Max	II _a	?	4.0×1.5×0.7	V.L,S	2:45	1800	5	LR
12	28/M	Obstruction	9	Lt	NC,NP	I _a	?	3.0×2.0×1.5	V.L,S	2:15	2000	5	TP
13	13/M	Epistaxis	12	Rt	NC,NP,PMF	II _a	IIMA	4.5×3.5×2.0	V.L,S	3:30	4000	6	TP
14	15/M	Obstruction	12	Rt	NC,NP,Sph,PMF	II _b	IIMA,IICA	4.5×3.5×1.0	V.L,S	2:45	1800	4	LR
15	15/M	Epistaxis	10	Rt	NC,NP,Sph	I _b	IIMA	4.0×3.5×3.0	V.L,S	2:00	1300	3	TP
16	20/M	Epistaxis	8	Rt	NC,NP,Sph	I _b	IIMA,IAPA	2.5×2.0×1.0	V.L,S	3:15	1500	2	TP
17	15/M	Obstruction	30	Rt	NC,NP,Sph	I _b	IIMA	4.0×2.0×1.2	V.L,S	3:45	600		TP
18	17/M	Epistaxis	12	Lt	NC,NP,Sph,ITF,Eth,Max	II _c	IIMA,IICA,CICA	4.6×4.5×2.5	V.L,S	10:30	3500	9	MS
19	19/M	Epistaxis	15	Rt	NC,NP	I _a	IIMA,IICA	3.5×3.0×1.5	V.L,S	3:20	1100		EES
20	12/M	Epistaxis	10	Rt	NC,NP,Sph	I _b	IIMA	3.3×3.0×1.3	V.L,S	2:30	150		EES
21	18/M	Epistaxis	14	Rt	NC,NP,PMF	II _a	IIMA,IICA,CICA	2.5×1.5×1.0	V.L,S	2:00	230		EES
22	16/M	Obstruction	8	Rt	NC,NP,PMF	II _a	IIMA,IICA	3.5×2.0×1.5	V.L,S	2:30	440		EES

Abbr : * = recurred case, Rt = right, Lt = left, I = ipsilateral, C = contralateral, Eth = ethmoid sinus, IT = inferior turbinate, ITF = infratemporal fossa, L = lateral nasal wall, Max = maxillary sinus, MT = middle turbinate, NC = nasal cavity, NP = nasopharynx, PMF = pterygomaxillary fossa, S = nasal septum, Sph = sphenoid sinus, V = nasopharyngeal vault, APA = ascending pharyngeal artery, IMA = internal maxillary artery, MMA = middle meningeal artery, SPA = sphenopalatine artery, EES = endonasal endoscopic surgery, LR = lateral rhinotomy, TN = transnasal, TP = transpalatal approach, MS = maxillary swing

다. 대부분은 남자에서 발생되지만 드물게 여자에서도 발생한다는 보고가 있으며^{2,4,5)} Figi⁶⁾는 58:5, Osborn⁷⁾은 보고된 대부분의 여자례가 인정하기 어렵다고 하였으며 Apostol⁸⁾은 여자에서 본 종양이 진단되면 환자에 대해 성염색체 검사를 실시하여야 한다고 주장하였다. 저자들의 경우는 2례(2/22, 9%)에서 여자였다.

내원 당시의 증상은 주로 비출혈과 비폐색으로서, 비폐색은 비교적 초기에, 비출혈은 간헐적으로 나타난다. 그외에 종양의 성장 및 확장에 따라 호흡곤란, 후각이상, 이충만감, 농성비루, 구개 및 안면의 진행성 변형, 안구운동장애, 연하곤란 및 삼차신경통 등의 증상을 호소하며, 종양이 두개내 침범을 한 경우에는 뇌막염의 증상을 동반하기도 하는데, 사춘기 전

후의 남아에서 비출혈과 비폐색이 계속되면 본 질환을 의심해 보아야 한다. 윤등⁹⁾에 의하면 비폐색감, 비출혈, 안와주위의 통증, 청력감소, 부비동염 및 혈담의 순으로 증상이 나타난다고 보고하였는데, 저자의 예에서는 비출혈, 비폐색, 농성비루, 두통, 안와주위의 통증, 후각 이상, 연구개 팽창의 순서로 나타났다. 초기 증상 발현 후 진단되기까지 평균 12.2개월이 경과 했는데, 민등¹⁰⁾의 18개월과는 6개월 정도의 차이가 있었다. 국소 소견상 대부분의 종양은 회백색 혹은 옅은 홍백색의 원형 또는 엽상의 형태로 보였으며 수술후 종양의 크기는 평균 3.7×2.6×1.5cm이었다.

종양의 기시부위는 비강의 후상외측벽, 즉 구개골의 접형돌기가 사골의 수평익과 접형골의 익상돌기과 만나는 부위로서 종양의 성장에 따라 2차적으로 부착되는 경우가 많아 대부분 비인강의 후외벽과 비중격 후부에 종양이 유착되고, I_B의 경우 접형동과 상악동이 가장 많이 침범된다. 따라서 흔히 표현되는 "비인

강 혈관섬유종"에서 비인강이란 단어는 적절하지 않다¹¹⁾. 더욱 성장하여 II 병기로 진행하면 접구개공을 거쳐 익구개와 및 측두하와에까지 확장하여 협부의 팽창을 유발하기도 한다¹²⁾. 안와하열구를 통하여 안와를 팽창시켜 안구돌출이 유발되기도 하며, 경우에 따라서는 익상돌기의 기저부를 파괴하여 두개강내까지 종양이 침범하기도 한다^{13,14)}. 저자의 예에서는 접형동 8례, 상악동 3례, 사골동 4례, 익구개와 6례, 측두하와 1례의 종양 침범이 있었으며, 두개강내에까지 침범된 경우는 없었다.

진단방법으로는 자세한 문진, 비강내 내시경소견, 부비동전산화촬영 및 자기공명영상 등으로 의심할 수 있고 술전 혈관촬영술을 시행하면 비교적 용이하게 진단할 수 있으므로 술전 조직검사는 과다한 출혈의 가능성 때문에 시행하지 않는 것이 원칙이다. 혈관조영술은 분포동맥의 종류와 수를 결정하며 혈류공급이 일측성인지 양측성인지를 구별할 수 있고 분포동맥을 색전화시켜 혈류공급을 차단시킴으로서 수술시 출혈을 감소시켜 종양의 근본적 완전제거가 보다 안전하게 되어 수술에 큰 도움을 주기때문에 색전술후 측부순환이 형성되기 이전인 2 - 5일내에 수술을 시행하는 것이 바람직하다^{12,15,16)}. 색전술에 따른 중요한 합병증은 목적혈관 이외의 혈관폐쇄이며, 특히 대뇌순환 혈관계의 폐쇄에 따른 합병증이 가장 위험한 것으로 알려져 있다^{2,15)}. 저자들은 술전 혈관색전술을 시행한 10례에서 색전술로 인한 특별한 합병증은 발생하지 않았으며, 색전술을 시행한 10례에서는 1462 cc, 시행하지 않은 12례에서는 평균 1587 cc의 출혈량을 보여 두군 사이에 별다른 차이를 보이지 않았다. 그러나 종래의 혈관촬영술에 비해 우수한 해상력과 미세한 동맥까지 색전할 수 있는 DSA(digital subtraction angiography)를 이용한 색전술후 내시경비내수술로 종양을 제거한 경우는 480 cc로서 동일한 병기에서 DSA방식이 아닌 색전술을 시행하고 비외접근으로 수술한 경우의 1165 cc에 비해 의의있게 출혈량이 적었다. 따라서 술전 색전술이 술중 출혈량 감소에 효과가 없었다고 하기보다는 첫째, 술중 출혈량의 상당부분은 비외접근술 자체로 인한 것이며 둘째, 색전술을 시행하지 않았던 군에서는 II_A 1례를 제외하고 모두 I 병기였으며 셋째, DSA방식이 아닌

Table 2. Sesson's classifications

Stage	Extension
I A	limited to nose and/or nasopharyngeal vault
I B	extension into > I sinus
II A	minimal extension into PMF
II B	full occupation of PMF with or without erosion of orbital bones
III C	infratemporal fossa with or without cheek
III	intracranial extension

PMF : pterygomaxillary fossa

Table 3. Surgical approach according to Sesson's stage

	TN	TP	LR	Denker	MS	ESS
I A	2	6				1
I B		4	1	1		1
II A		1	1			2
II B			1			
III C				1		

Abbr ; TN = transnasal, TP = transpalatal, LR = lateral rhinotomy, MS = maxillary swing, EES = endonasal endoscopic approach

종래의 색전술시 주공급혈관에 대한 충분한 색전을 시행하지 못한 것이 추정원인이라 사료되었다.

치료로서는 수술이 근본치료로서 완전 제거가 어려울 경우 보조적인 치료로서 성호르몬 요법^{17,18)}, 방사선요법¹⁹⁾ 등이 병용되어 왔다. 수술적근은 완전한 제거를 위해 충분히 종양을 노출시킬 수 있는 방식이어야 하며, 종양의 침범범위와 위치에 따라 경비강접근술, Denker 접근술, 경구개접근술, 경하야접근술, 측비절개술, 상악굴회전술, 측두하와접근법 등의 다양한 수술방식이 사용되어 왔으며 필요하면 2가지 이상의 수술방식이 함께 사용되기도 한다^{2,12,17,20,21,22,23)}.

최근 내시경을 이용한 혈관섬유종의 성공적 제거가 보고되고 있다²⁴⁾. 내시경비내수술로서 성공적인 완전한 종양제거가 가능한 이유는 혈관섬유종의 특성에 의한 것. 첫째, 원발부위인 비강의 후상외측벽 부위의 점막이 공급혈관과 함께 과오성장(hamartous growth)한 것이 혈관섬유종이며, 종양이 성장함에 따라 2차적으로 대부분 비인강의 후외벽과 비중격 후부에 종양이 유착되어 있다. 둘째, 종양이 커지면서 주위조직에 대하여 침윤성 파괴(infiltrative destruction)보다는 압축성 팽창성장(compressional expansile growth)에 의한 골파괴를 일으키고 대단히 두껍고 질긴 피막(capsule)을 가진다. 셋째, 주공급혈관은 종말분지인 접형구개동맥을 포함하는 동측의 내상악동맥의 분지들이다. 측외순환인 상행인두동맥과 반대측 내상악동맥 및 내경동맥의 분지는 수술에 큰 문제를 야기하지 않으며, 두개내를 침범한 큰 종양일 경우에는 내경동맥의 분지로부터 비교적 큰 측외순환을 공급받을 수 있다. 실지 술중 출혈의 상당량은 종양노출을 위하여 비외접근할때 주위의 골과 연부조직으로부터 생긴다는 점에 유의해야 한다¹¹⁾.

저자들은 IA, IB, IIA 병기까지의 4례를 내시경비내수술로서 제거하였으며 평균 15개월 추적관찰중인 현재 재발의 소견은 없다. 더욱 진행되어 외측으로 측두하와, 상방으로 안와상하열구를 통하여 해면정맥동근처까지 또는 접형동 침범후 터어키안에서 침범한 경우에는 내시경비내수술만으로는 한계가 있고 비외접근법과 병용내지는 전환하여야 한다.

내시경하 비내접근법에 의하여 혈관섬유종의 완전한 제거를 위해서는 내시경시아에 방해되는 요소를

배제하여야 한다. 따라서 적절한 대상래 선택과 술전, 술중에 출혈을 감소하기 위한 조치, 재발방지를 위한 완전한 절제가 요구된다. 이렇하기 위해서는 첫째, 술전에 우수한 색전술이 전제가 되어야 한다. 최근에 DSA로서 고해상력의 영상과 함께 종양 가까이 혈관분지를 전색할 수 있다. 전색은 공급혈관의 원위부와 근위부의 이중전색이 추천된다. 둘째, 저혈압마취가 술중 출혈을 감소시키는데 많은 도움이 된다. 셋째, 가능한 술중 주공급혈관(특히 접형구개동맥)을 내시경시아하에서 직접 전기소작 또는 결찰한다. 넷째, 재발방지를 위하여 기시부위인 접형구개동맥 주위의 점막을 완전히 제거한다. 다섯째, Sesson씨 병기에 따라 접근법을 잘 선택하여야 한다. IA, IB, IIA 병기까지는 내시경하 비내접근법의 좋은 적응증이 되고, 향후 장비와 기구의 개발이 발전되면 IB까지도 가능할 것으로 사료된다.

재발율이 9.0%(2/22)로서 다른보고보다 적었던 것은 저자들이 III 병기의 예를 경험하지 못한 것이 주요 이유라고 생각되며, 경구개접근술로 제거후 재발한 IB 1례와 IIA 1례는 경비강접근술과 경구개접근술을 병용하여 재수술하였으며 현재까지 재발의 소견은 없다. 타병원에서 안면중심접근술(midfacial degloving)로 제거한 후 2년후에 재발하였던 IIA 병기 1례는 내시경비내수술로서 제거하였다. 재발을 방지하기 위해서는 술중 출혈을 줄이기 위한 술전 색전술과 저혈압마취, 종양의 침범범위와 크기에 따라 완전한 적출을 확보하는 접근술 및 내시경을 이용한 세밀하고 장기적인 추적관찰이 필수적이라 사료되었다.

결론

수술을 받고 추적관찰중인 22례의 유년성 혈관섬유종 환자를 대상으로 후향적으로 분석한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 남녀비는 20:2. 평균발병 연령은 18.7세였다. 내원까지의 평균기간은 12.2개월이었으며, 72%의 환자가 초증상 발현후 12개월 이내에 내원하였다.

2) 내원 당시 증상은 비출혈, 비폐색, 농성비루, 두통, 안와주위부종, 후각이상, 연구개팽창 순이었다.

3) 종양은 평균 3.7×2.6×1.5cm의 크기로 비강의 후상외측벽에서 기시하여 대부분이 비인강 후벽과 비중격 후반부에 유착되어 있었으며, 접형동 침범 8례, 익구개와 침범 5례, 상악동 침범 3례, 사골동 침범 2례, 측두하와 침범 1례를 보였으며 두개내로의 침범은 없었다.

4) 혈류공급은 주로 동측 내상악동맥의 분지인 접형구개동맥, 중경막동맥, 부경막동맥, 심부측두동맥에 의해 이루어졌으며, 특히 말단분지인 접형구개동맥이 주된 공급혈관이었다. 동측 상행인두동맥, 동측 및 반대측 내상악동맥에서도 추가의 혈액공급을 받는 경우도 있으나 동측 내상악동맥 분지들에 비해서 혈류공급은 미미하였다

6) Sesson씨 병기별 분류상 Ia형 9례 (40.9%), Ib 7례 (31.8%), IIa 4례 (18.1%), IIb 1례 (4.5%), IIc 1례(4.5%) 순이었다. Ia는 경구개접근술 6례, 경비강접근술 2례, 내시경비내수술 1례, Ib는 경구개 접근술 4례, 측비절개술 1례, Denker 접근술 1례, 내시경비내수술 1례, IIa는 경구개접근술 1례, 측비절개술 1례, 내시경비내수술 2례, IIb 1례는 측비절개술, IIc 1례는 상악골회전 (maxillary swing)술로 시행하여 각각 제거하였다.

7) 평균수술시간은 3시간 2분이었으며 수술시 평균 실혈량은 1530cc(150cc-4500cc) 평균 수혈량은 3.4pint였다.

8) 술전에 주공급혈관의 색전술을 시행한 경우 출혈량은 1462cc, 시행하지 않은 경우는 1587cc로서 별다른 차이를 보이지 않았다. Ia, Ib, IIa의 경우에 색전술을 시행하고 내시경비내수술로 제거한 4례는 480 cc, 내시경을 사용하지않고 비외접근법으로 종양을 제거한 경우는 1165 cc로서 유의한 차이를 보여 실지 술중 출혈의 상당량은 종양노출을 위하여 비외접근법때 주위의 골과 연부조직으로부터 생기는 것으로 사료되었다.

9) 재발은 경구개접근술로 제거한 Ib 1례와 IIa 1례로서 (9.0%, 2/22) 경비강접근술과 경구개접근술을 병용하여 재수술하였으며 현재까지 재발의 소견은 없었다.

10) 수술 접근법은 Sesson씨 병기에 따라 잘 선택하여야 한다. 술전 우수한 색전술, 저혈압마취, 내

시경시야하 직접 접형구개동맥의 전기소작 또는 결찰, 기시부위인 접형구개동맥 주위의 점막의 완전 제거가 전제로 될때는 Ia, Ib, IIa 병기까지는 내시경하 비내접근법의 좋은 적응증이 되고, 향후 장비와 기구의 개발이 발전되면 IIb까지도 내시경비내수술로 제거가 가능할 것으로 사료된다.

References

- 1) Hora, J.F., and Brown, A.K. : Paranasal juvenile angiofibroma Arch Otolaryngol 76 : 457-459, 1962
- 2) Bremer JW, Desanto LW, Jones GC, et al : Angiofibroma : Treatment trend in 150 patients during 40 years. Laryngoscope 96 : 1321-1329, 1987
- 3) Sessions RB, Bryan RN, Naclerio RM, et al : Radiographic staging of juvenile angiofibroma. Head Neck Surg 3 : 279-283, 1981
- 4) Ward PH, Thompson R and Calcaterra T, et al : A more rational therapeutic approach based upon clinical and experimental evidence. Laryngoscope 84 : 2181-2194, 1974
- 5) Witt TR, Shah JP and Sternberg SS : Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma. A 30 Year Clinical Review. Am J Surg 146 : 521-525, 1983
- 6) Figi FA : Fibroma of nasopharynx. JAMA 115 : 665, 1940
- 7) Osborn DA, Sokolovsk A : Juvenile nasopharyngeal angiofibroma in a female. Arch Otol 82 : 629-632, 1965
- 8) Apostol JV, Frazella EL : Juvenile nasopharyngeal angiofibroma a clinical study. Cancer 18 : 869-878, 1965
- 9) Yoon JH, Choi JW, Lee JG et al : Treatment outcome in nasopharyngeal angiofibroma. Korean J of Otolaryngol 38 : 1058-1062, 1995
- 10) Min YG, Kim JH, Kim LS : Clinical analysis of the nasopharyngeal angiofibroma. Korean J of

- Otolaryngol 27 : 584-591, 1984
- 11) DeSanto LW : Neoplasms. Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 2nd Ed. Baltimore, Mosby Year Book : 754-764, 1993
 - 12) Neel, H.B., Whicker, J.H., Devine, K.D., and Weiland, L.H.: Juvenile angiofibroma review of 120 cases. Am. J. Surg. 126 : 547 - 556, 1973
 - 13) Close LG, Schaefer SD, Mickey BE, et al : Surgical management of nasopharyngeal angiofibroma involving the cavernous sinus. Arch Otolaryngol-Head Neck Surg 115 : 1091-1095, 1989
 - 14) Jafek BW, Krekorian EA, Krish WM, et al : Juvenile nasopharyngeal angiofibroma : Management of intracranial extension. Head Neck Surg 2 : 119-128, 1979
 - 15) Persky, M.S., Bernstein, A., Cohen, N.L.: Combined treatment of head and neck vascular masses with preoperative embolization. Laryngoscope 94 : 20 -27, 1984
 - 16) Harrison DFN : The natural history, pathogenesis and treatment of juvenile angiofibroma. Arch Otolaryngol-Head Neck Surg 113 : 936-942, 1987
 - 17) Economou TS, Abemayor E, Ward PH : Juvenile nasopharyngeal angiofibroma : update of the UCLA experience, 1960-1985. Laryngoscope 98 : 170-175, 1988
 - 18) Johns ME, MacLeod RM, Cantrell BW : Estrogen receptors in nasopharyngeal angiofibromas. Laryngoscope 90 : 928-934, 1980
 - 19) Cummings BJ, Blend R, Keane T, et al : Primary radiation therapy for juvenile nasopharyngeal angiofibroma. Laryngoscope 94 : 1599-1605, 1984
 - 20) Jones GC, Santo LW, Bremer JW, et al : Juvenile nasopharyngeal angiofibroma : behavior and treatment of extensive and residual tumors. Arch Otolaryngol-Head Neck Surg 112 : 1191-1193, 1986
 - 21) Wei WI, Lam KH, Sham JST : New approach to the nasopharynx : The maxillary swing approach. Head & Neck 13 : 200-207, 1991
 - 22) Myers EN, Carrau RL. Neoplasms of the Nose and Paranasal Sinuses : Head & Neck Surgery-Otolaryngology, Philadelphia, J. B. Lippincott Company : 1091-1109, 1993
 - 23) Weymuller EA : Neoplasms : Otolaryngology-Head and Neck Surgery, 2nd Ed. Baltimore, Mosby Year Book : 941-954, 1993
 - 24) Tseng HZ, Chao WY : Transnasal endoscopic approach for juvenile nasopharyngeal angiofibroma. Am J Otolaryngol 18 : 151-154, 1997