

## 편측 안면 경련의 미세혈관 감압술후 추적관찰\*

김현록 기념 봉생병원 신경외과 및 연세대학교 의과대학 재활의학교실\*\*  
정의화 · 신지철\*\* · 김호경 · 이상훈 · 황영학

== Abstracts ==

## Prospective Study of Hemifacial Spasm after Microvascular Decompression

Ui Wha Chung, M.D., Ji Cheol Shin, M.D.,\*\* Ho Kyung Kim, M.D.,  
Sang Hoon Lee, M.D., Young Hak Hwang, M.D.

Department of Neurosurgery, Bong Seng Memorial Hospital, Pusan, Korea  
Department of Rehabilitation Medicine,\*\* Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

In order to observe the change of the clinical results after Microvascular Decompression(MVD), we followed up 261 cases with hemifacial spasm(HFS). The patients were operated between Nov. 1985 and Aug. 1994. The length of observation had been more than 6 months in all cases.

The mean age of the patients was 47.0 years old and the mean duration of symptom was 8.2 years. Female constitutes 82.8% of the total and right side was involved in 52.1%. The most common offender was the anterior inferior cerebellar artery(51.0%), and 33% involved multiple vessels. The postoperative complications occurred in 84 cases, 4 of which were permanent. However, there were no mortalities.

Among the 226 cases, which were followed up for more than 6 months after the MVD, the final clinical results of 187 cases were excellent, the success rate was 91.7%, and the patients' satisfaction rate was 96.1%. The rate of excellence was 61.1% at POD 7th and 82.7% at final, respectively. The delayed resolution of the HFS during follow-up comprised 37.4% of the completely resolved cases.

According to the above results, the clinical status of HFS after MVD continuously changes, therefore follow-up observation after MVD is needed to evaluate the operative results, especially in the delayed resolved cases.

KEY WORDS : Hemifacial spasm · Microvascular decompression · Delayed resolution.

## 서 론

편측 안면 경련은 편측 안면근들의 synkinesis를 동반한 근수축 현상으로서, 대개의 경우 중년기에서 간헐적이고 불수의적인 근수축이 주로 좌측의 하안륵근에서 시작되어, 시간이 경과하면서 점차 안면 전체로 퍼지게 된다. 그리고 대개 편측에서만 발생하며, 전신마취나 수면중에도 지속되고, 반복적인 눈 깜박임이나 심리적 긴장시 더욱 악화되는 특징이 있다<sup>7)11)17)20)</sup>.

이러한 안면 경련의 치료법으로는, 약물요법, 국소주사요

\*본 논문은 1995년 대한신경외과학회 추계학술대회에서 발표하였음.

법, 안면신경 절제술 등이 시도되고 있으나<sup>1)9)13)19)26)31)</sup>, 두개강내 미세혈관 감압술이 높은 완치율과 낮은 재발율 및 합병증으로 많이 시행되고 있다<sup>3)14)15)30)</sup>. 그러나 국내에서 시행한 감압술의 결과를 살펴보면 최등<sup>6)</sup>은 54%, 장 등<sup>16)</sup>은 수술후 1주일째 편측 안면 경련이 소실된 경우는 55.3%라고 보고하고 있으나, Holds등<sup>11)</sup>은 감압술을 시행받은 433례중 84%에서 편측 안면 경련이 소실되었다고 보고하였으며, 다른 논문들에서도 수술후 완치율을 75-85%로 보고하고 있다<sup>14)17)21)23)24)</sup>. 이러한 완치율의 차이는 아마도 수술후 임상양상이 고정적이지 않고 시간의 경과에 따라 점차 호전되기 때문이라고 생각하는데, 추적관찰을 시행한 여러 연구들에서 안면 경련이 소실된 환자의 13~44%는 수술후 수주에서 수개월사이

에 점차적으로 경련이 소실되었다고 보고하여<sup>4)14)15)18)</sup>, 감압술후 지속적인 추적관찰의 필요성을 제시하고 있다.

이에 저자들은 편측 안면 경련으로 감압술을 시행받은 환자들을 대상으로 수술후 지속적인 추적관찰을 통하여, 수술후 안면 경련의 임상적 변화를 관찰하고자 본 연구를 시행하였다.

## 대상 및 방법

1985년 11월부터 1994년 8월까지 본원 신경외과에서 편측 안면 경련으로 미세혈관 감압술을 시행받았던 261명을 대상으로 하였다. 이들중 수술후 6개월이상 추적관찰이 가능하였던 환자는 226례이었으며, 이들의 추적기간은 평균 339일이었다.

이들을 대상으로 수술후 주기적인 외래추적을 통하여 내원시의 임상결과를 평가하였는데, 안면 경련이 완전히 소실된 경우를 excellent, 일주일에 1~2회정도의 수축만이 있는 경우를 good, 간헐적으로 지속되거나 큰 불편이 없는 경우를 fair, 경미한 호전을 poor, 수술전과 동일한 경우를 bad 및 재발한 경우 등으로 분류하였다. 그리고 임상결과가 excellent 혹은 good인 경우는 수술이 성공한 것으로 판정하였으며, fair까지를 포함하여 환자가 수술결과에 만족한 것으로 평가하였다.

## 결 과

### 1. 전체 261례

전체 대상자 261례중 여자가 216례로 남자보다 많았으며, 연령분포는 22세에서 68세로 평균 연령은 47.0세이었고, 4~50대가 전체의 70.0%를 차지하였다(Table 1).

환측부위는 우측이 136례로 좌우측의 발생빈도는 비슷하였으며, 증상 발현후 수술까지의 기간은 3개월부터 25년까지로 평균 8.2년이었고, 10년미만이 전체의 78.9%를 차지하였다(Table 2).

수술중 확인된 편측 안면 경련의 원인을 살펴보면, 전체 261례중 전하 소녀동맥이 133례로 가장 많았으며, 후하 소녀동맥이 40례, 여러 혈관들이 복합된 경우가 85례이었고, 동맥류, 종양 및 정맥에 의한 경우가 각각 1례 있었다(Table 3).

수술후 발생한 합병증을 살펴보면, 수술을 시행받은 전체 환자중 84례(35.2%)에서 합병증이 발생하였다. 그러나 이들중 4례만이 영구적이었는데, 2례는 안면마비이었고, 1례는 자발성 뇌출혈 및 청력저하, 1례는 연하장애이었다. 그리고

Table 1. Distribution of age and sex of patients

Age(yrs)	No. of cases(%)		Total(%)
	Male	Female	
- 29	1( 2.2)	7( 3.2)	8( 3.3)
30 - 39	13(28.9)	33(15.3)	46( 17.6)
40 - 49	18(40.1)	79(36.6)	97( 37.1)
50 - 59	11(24.4)	75(34.7)	86( 32.9)
60 -	2( 4.4)	22(10.2)	24( 9.1)
Total	45(17.2)	216(82.8)	261(100.0)

Table 2. Symptom duration and affected side of patients

Duration(yrs)	No. of cases(%)		Total(%)
	Right	Left	
- 5	53(39.0)	48(38.4)	101( 38.7)
6 - 10	53	52(41.6)	105( 40.2)
11 - 15	14(10.3)	16(12.8)	30( 11.5)
16 - 20	14	5( 4.0)	19( 7.4)
21 -	2( 1.4)	4( 3.2)	6( 2.2)
Total	136(52.1)	125(47.9)	261(100.0)

Table 3. Distribution of offenders

Offenders	No. of cases(%)
Anterior inferior cerebellar artery(AICA)	133(51.0)
Posterior inferior cerebellar artery(PICA)	40(15.3)
AICA and PICA	33(12.7)
AICA and vertebral artery(VA)	22( 8.4)
PICA and VA	19( 7.2)
AICA, PICA and VA	11( 4.2)
Others	3( 1.2)

Table 4. Distribution of postoperative complications

Complications	No. of cases	
	Transient	Permanent
Facial weakness	32	0
Facial palsy	0	2
Headache / dizziness	17	0
Dysphagia / hoarseness	7	1
Infection / CSF leakage	5	0
Hearing loss / tinnitus	3	0
Multiple	11	1
Others	5	0
Total	80	4

안면근력약화가 32례로 가장 많았으며, 17례에서는 일시적인 두통이나 어지러움증을 호소하였다(Table 4).

### 2. 추적관찰한 226례

수술후 6개월이상 추적관찰이 가능하였던 환자는 모두 226례이었다. 이들의 임상결과를 살펴보면, 187례에서 완전 소실되었으며, good이 20례, fair가 10례이었으며, poor와

**Table 5.** Change of clinical results during follow-up

Results	POD 7th	POD 30th	POD 90th	> POD 180th
Excellent	138	160	169	187
Good	52	35	29	20
Fair	30	25	22	10
Poor	3	3	3	3
Bad	3	3	3	3
Recur	0	0	0	3

$z = -2.29, p < 0.05$

**Table 6.** Type of complete resolution for 187 cases

Type	No. of cases(%)
Immediate	117 (62.6)
Delayed	70 (37.4)
- 7 days	21
- 30 days	22
- 90 days	9
- 180 days	11
180 days -	7

bad가 각각 3례이었다. 따라서 수술의 성공율은 91.7% (207례)이었으며, 환자의 만족도는 96.1%(217례)이었다. 그리고 3례에서 수술후 5~6개월에 안면 경련이 재발하였는데, 이들 모두 수술직후 완전 소실되었다가 다시 재발하였으며, 약물치료후 증세는 호전되었다.

추적기간동안 임상양상의 변화를 보면, 수술후 7일째에 excellent가 138례이었으나, 최종 추적시는 187례로서 통계학적으로 유의하게 시간의 경과에 따라 호전되는 결과를 보였다( $p < 0.05$ ). 특히 수술직후 증세의 호전이 있었던 환자들중에서 안면 경련이 추적기간동안에 완전히 소실되는 양상을 관찰하였다(Table 5).

한편, 최종 추적관찰시 완전 소실된 187례에 대하여 그 소실시기를 분석하였다. 이들중 117례에서는 안면 경련이 수술직후 즉시 소실되었으나, 37.4%인 70례에서는 평균 73일 정도의 기간을 가지고 지연 소실되는 양상을 보였다(Table 6).

## 고찰

편측 안면 경련은 1990년 Auger등<sup>2)</sup>이 미국의 일정지역을 대상으로 20년이상 추적 관찰한 결과, 인구 10만 명당 0.78명의 발생율과 11명의 유병율을 보이는 비교적 드문 질환이며, 임상양상에 따라 하안륜근에서 시작되어 얼굴전체로 퍼지며 두정부에는 침범하지 않은 전형적인 형태와, 협근에서 시작되어 두정부도 침범하는 비전형적 형태로 나누어진다<sup>20)30)</sup>.

본 연구에서 대상환자들은 주로 4~50대의 여자들이었는데, 이러한 성별 및 연령분포는 다른 연구결과와 일치하였다<sup>6)15)</sup>

<sup>16)30)</sup> 그러나 환측부위는 이전의 여러 연구들의 결과에 의하면 주로 좌측에 많이 발생한다고 알려져 있는데<sup>7)11)17)20)</sup>, 본 연구에서는 좌우측의 발생빈도에 차이가 없었다. 이러한 결과는 동양인을 대상으로 한 다른 보고들과 비슷하여<sup>6)14)15)16)</sup>, 아마도 동양인의 특성으로 생각하며 앞으로 많은 연구가 필요할 것이다.

안면 경련을 유발하는 원인으로서는 안면신경의 root exit zone 주위의 동맥으로 주로 전하 소뇌동맥 혹은 후하 소뇌동맥으로 알려져 있고 드물게 정맥, 동맥류, 동정맥 기형, 종양 등이 있다<sup>3)14)21)30)</sup>. 본 연구에서는 전하 소뇌동맥이 51%로 가장 많았는데, 300례 이상의 수술결과를 분석한 연구들을 살펴보면, Jannetta등<sup>17)</sup>과 Loeser와 Chen<sup>21)</sup>은 후하 소뇌동맥이, Wilkins<sup>30)</sup>는 여러 연구들에서 전하 혹은 후하 소뇌동맥이 가장 많았다고 보고하고 있다. 이러한 차이는 아마도 수술중 발견된 원인혈관이 수술의 한계로 인하여 정확한 해부학적 위치구분이 힘들었던 점과, 전하 및 후하 소뇌동맥이 같은 가지에서 분지되는 경우 때문이라고 생각한다.

미세혈관 감압술후 합병증으로는 뇌신경 장애, 소뇌기능 장애, 창상 감염, 뇌척수액 누루 등이 있으며, 발생빈도는 약 15~35%까지 보고되고 있는데<sup>3)8)10)11)21)24)</sup>, 본 연구에서는 35.2%로 비교적 발생빈도가 높았다. 그러나 이들중 95%는 일시적인 증세의 발현만을 호소하였고, 단지 4례에서만 지속적인 합병증이 있어, 사실상의 발생빈도는 낮았다고 생각한다. 그리고 가장 많은 합병증이었던 안면약화의 경우, 일부에서만 수술후 근전도 검사를 통하여 안면신경손상을 확인하였을 뿐, 나머지 환자들의 경우는 편측 안면 경련이 소실되면서 수술 전부터 있었던 근력약화 현상을 지각한 것으로 생각하며, 수술전 증추성 안면마비에 대한 객관적인 검사가 앞으로 필요할 것이라고 생각한다.

6개월 이상 추적관찰이 가능하였던 경우는 전체 대상환자 261례중 226례이었다. 이들의 최종 임상결과를 살펴보면, excellent가 187례이었으며, good를 포함한 수술의 성공율은 91.7%, fair까지 포함한 환자의 만족도는 96.1%로서 다른 논문들의 결과보다도 높은 성공율과 만족도를 보였다. 이러한 차이는 187례의 완전소실 환자들 중에서 37.4%에 해당하는 70례에서 추적기간 중에 편측 안면 경련이 소실되었기 때문이라고 생각한다. 이러한 지연소실은 아마도 수술후 감압된 안면신경이 전기생리학적으로 정상화되는데 필요한 시간이나<sup>5)12)19)25)</sup>, 안면운동 신경핵이 정상화되는데 필요한 시간<sup>22)27)28)29)</sup> 때문이라고 생각하나, 수술후 즉시 소실된 경우와의 비교분석 및 병태생리에 대한 보다 많은 연구가 있어야 할 것으로 생각한다. 그리고 수술직후 편측 안면 경련이 소실되지 않은 환자의 경우에 지연 소실을 예측할 수 있는 지표를

구하는 것이 중요하다고 생각하며, 수술직후 증세의 호전이 있으나 안면 경련이 남아 있는 환자는 지속적인 임상관찰이 필요하다고 생각한다.

## 결 론

저자들은 본원 신경외과에서 편측 안면 경련으로 두개강내 미세혈관 감압술을 시행받은 261명을 대상으로, 수술후 임상양상의 변화를 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 261례의 평균 연령은 47세이었으며, 여자가 82.8%이었다. 그리고 이환 부위는 우측이 52.1%이었으며, 수술전 평균 이환기간은 8.2년이었다.

2) 원인 혈관은 전하 소뇌동맥이 51.0%로 가장 많았고, 수술후 합병증은 35.2%이었으나, 이들중 4례에서만 지속적인 있었다.

3) 6개월 이상 추적하였던 226례의 추적관찰시, 수술의 성공율은 91.7%이었고 환자의 만족도는 96.1%이었다. 그리고 추적기간동안 임상양상은 통계학적으로 유의하게 호전되는 양상을 보였다.

4) 완전 소실된 187례중 70례에서 안면 경련은 추적기간중 소실되는 양상을 보였다.

이상의 결과로 보아 편측 안면 경련에 대한 미세혈관 감압술은 높은 성공율과 낮은 합병증으로 치료법으로서 만족하다고 생각하며, 특히 수술후 지속적인 관찰을 통하여 임상양상의 변화를 계속 관찰하여야 함을 알 수 있었다.

• 논문접수일 : 1996년 5월 3일

• 심사통과일 : 1996년 7월 10일

## References

- 1) Alexander GE, Mosses H : Carbamazepine for hemifacial spasm. *Neurology* 32 : 286-287, 1982
- 2) Auger RG, Whisnant JP : Hemifacial spasm in Rochester and Olmsted County, Minnesota, 1960 to 1984. *Arch Neurol* 47 : 1233-1234, 1990
- 3) Auger RG, Piepgras DG, Laws ER : Hemifacial spasm : Results of microvascular decompression of the facial nerve in 54 patients. *Mayo Clin Proc* 61 : 640-644, 1986
- 4) Auger RG, Piepgras DG, Laws ER, et al : Microvascular decompression of the facial nerve for hemifacial spasm : Clinical and electrophysiologic observations. *Neurology* 31 : 346-350, 1981
- 5) Auger RG : Hemifacial spasm : Clinical and electrophysiologic observations. *Neurology* 29 : 1261-72, 1979
- 6) Choi SJ, Sung KW, Sung WH, et al : The clinical analysis of 75 patients which were operated on MVD. *J Kor Neurosurg Soc* 19 : 506-12, 1990
- 7) Eckman PB, Kramer RA, Altrocchi PH : Hemifacial spasm. *Arch Neurol* 25 : 81-87, 1971
- 8) Eidelman BH, Nielsen VK, Miller M, et al : Vascular compression, hemifacial spasm, and multiple cranial neuropathy. *Neurology* 35 : 712-716, 1985
- 9) Geller BD, Hallett M, Ravits J : Botulinum toxin therapy in hemifacial spasm : Clinical and electrophysiologic studies. *Muscle Nerve* 12 : 716-722, 1989
- 10) Harper CM : AAEM case report #21 : Hemifacial spasm : Preoperative diagnosis and intraoperative management. *Muscle Nerve* 14(3) : 213-8, 1991
- 11) Holds JB, White GL, Thiese SM, et al : Facial dystonia, essential blepharospasm and hemifacial spasm. *Am Family Physician* 43 : 2113-2120, 1991
- 12) Hopf HC, Lowitzsch K : Hemifacial spasm : Location of the lesion by electrophysiological means. *Muscle Nerve* 5 : S 84-S88, 1982
- 13) Hori T, Fukushima T, Terao H, et al : Percutaneous radiofrequency facial nerve coagulation in the management of facial spasm. *J Neurosurg* 54 : 655-658, 1981
- 14) Huang CI, Chen IH, Lee LS : Microvascular decompression for hemifacial spasm : Analyses of operative findings and results in 310 patients. *Neurosurgery* 30 : 53-57, 1992
- 15) Iwakuma T, Matsumoto A, Nakamura N : Hemifacial spasm. Comparison of three different operative procedures in 110 patients. *J Neurosurg* 57 : 753-756, 1982
- 16) Jang IH, Lee YH, Chung UW : Intraoperative electromyographic monitoring of the facial nerve during microvascular decompression for hemifacial spasm. *J Kor Acad Rehabil Med* 18 : 142-151, 1994
- 17) Jannetta PJ : Hemifacial spasm. *Neurol Neurosurg Update Series* 3(8) : 1-7, 1982
- 18) Jho HD, Jannetta PJ : Hemifacial spasm in young people treated with microvascular decompression of the facial nerve. *Neurosurgery* 20 : 767-70, 1987
- 19) Kim P, Fukushima T : Observations on synkinesis in patients with hemifacial spasm : Effect of microvascular decompression and etiological considerations. *J Neurosurg* 60 : 821-827, 1984
- 20) Kimura J : *Electrodiagnosis in diseases of nerve and muscle : Principles and Practice*, ed 2. Philadelphia : FA Davis Company, 1989, pp566-67
- 21) Loeser JD, Chen J : Hemifacial spasm : Treatment by microsurgical facial nerve decompression. *Neurosurgery* 13 : 141-146, 1983
- 22) Møller AR : Interaction between the blink reflex and the abnormal muscle response in patients with hemifacial spasm : Results of intraoperative recordings. *J Neurol Sci* 101 : 114-123, 1991

- 23) Møller AR : *The cranial nerve vascular compression syndrome : I. A review of treatment. Acta Neurochir 113 : 18-23, 1991*
- 24) Nagahiro S, Takada A, Matsukado Y, et al : *Microvascular decompression for hemifacial spasm : Patterns of vascular compression in unsuccessfully operated patients. J Neurosurg 75(3) : 388-392, 1991*
- 25) Nielsen VK : *Pathophysiology of hemifacial spasm : I. Ephaptic transmission and ectopic excitation. Neurology 34 : 418-426, 1984*
- 26) Park YC, Lim JK, Lee DK, et al : *Botulinum A toxin treatment of hemifacial spasm and blepharospasm. J Kor Med Sci 8(5) : 334-340, 1993*
- 27) Roth G, Magistris MR, Pinelli P, et al : *Cryptogenic hemifacial spasm : A neurophysiological study. Electromyogr Clin Neurophysiol 30 : 361-370, 1990*
- 28) Saito S, Møller AR : *Chronic electrical stimulation of the facial nerve causes signs of facial nucleus hyperactivity. Neurol Res 15(4) : 225-231, 1993*
- 29) Valls-Sole J, Tolosa ES : *Blink reflex excitability cycle in hemifacial spasm. Neurology 39 : 1061-1066, 1989*
- 30) Wilkins RH : *Hemifacial spasm : A review. Surg Neurol 36(4) : 251-277, 1991*
- 31) Yoshimura DM, Aminoff MJ, Thomas AT, et al : *Treatment of hemifacial spasm with botulinum toxin. Muscle Nerve 15 : 1045-1049, 1992*