

# 성상신경절 차단요법에 의한 돌발성난청의 치료효과

경북대학교 의과대학 이비인후과학교실

장한익 · 조태환 · 전일훈 · 김정수 · 이상훈 · 성창섭

## Stellate Ganglion Block for Sudden Sensorineural Hearing Loss

Han Ik Jang, M. D., Tae Hwan Cho, M. D., Il Hoon Jeon, M. D.,  
Jung Soo Kim, M. D., Sang Heun Lee, M. D., Chang Sup Seong, M. D.

*Department of Otolaryngology, College of Medicine,  
Kyungpook National University*

= Abstract =

The causes of sudden sensorineural hearing loss are believed to be viral, vascular or allergic. Many therapeutic regimens are used to treat that patients under these hypothesis.

Twenty-five patients were treated with a series of anesthetizing blocks of the stellate ganglion for sudden sensorineural hearing loss.

The results are as follows :

- 1) The therapeutic results were 11.5% of complete recovery, 23.1% of partial recovery, and 26.9% of slight recovery.
- 2) Tinnitus was the most common accompanying symptom but it had no concern with hearing recovery.
- 3) Those patients who were treated within 1 week from onset revealed better recovery rates.
- 4) Prognosis was poor in cases of sudden hearing loss with vertigo.

KEY WARD : Stellate Ganglion Block, Sudden Hearing Loss

## 서 론

돌발성 난청은 최근 우리에게 상당히 친숙한 명칭이 되었으나 개념의 정의에 있어서는 상당한 차이가 있어 왔다. Kleyn<sup>6)</sup>(1944)이 최초로 돌발적으로 발생한 일군의 난청을 보고 하였고 Rasmussen<sup>19)</sup>(1949)이 처음 돌발성난청이란 표현을 하였으며, Lindsey와 Zuidema 등<sup>10)</sup>(1950)이 원인불명성 돌발성난청을 발표하여 메니에르씨 병과 구분을 명확히 하였다.

최근 일본 보건성 기준에는 건강한 사람에게 돌발적으로 발생한 원인 불명의 감음신경성 난청을 임상적 특징으로 규정하고 있다. 원인 불명이란 그 시대의 의학적 배경에 기인하는 것임으로 극히 유동적인 표현이다.

발병원인에 대한 정설은 없으나 내이 혈관 장애 및 바이러스 감염에 의한 순환장애를 주장하여 이 가설에 입각하여 치료면에 있어서 혈관확장제, 항응고제, 성상신경절 차단요법, 대사장애 개선제, Steroid 및 고압산소요법

등 다양하다.

저자 등은 원인불명의 돌발성난청환자를 대상으로 성상신경절차단술을 시도하고 문헌적으로찰하여 이에 보고하는 바이다.

## 대상 및 방법

1985년부터 1988년까지 약 4년간 본 교실에 내원하여 돌발성난청으로 진단된 환자중 원인 불명성 돌발성난청 환자중에서 일주일에서 2주정도 입원하여 성상신경절 차단요법을 시행한 25명을 대상으로 하였다.

성상신경절 차단요법은 7~10cc의 1% Lidocain이나 1% mephybacain을 매일 환측의 Stellate ganglion에 bolus로 주사후 1시간정도 안정한 다음 순음청력검사를 시행 하였다.

## 결 과

성별 및 연령분포는 남자가 10례 여자가 15례였으며 30대와 50대에서 6례로서 가장 많았다. 평균연령은 34.9세였고 최소연령은 16세, 최대 연령은 64세였다(Table 1).

측별로 본 장애는 편측성이 25례(96%)중 우측이 15례(60%), 좌측이 9례(36%)였고 양측성은 1례(4%)였다(Table 2).

발병후 치료 시작까지의 기간은 3일이내가 4례(16%), 3일~7일 이내로 11례(44%), 7일~2주 이내가 5례(20%)로 2주이내가 내원한 경우가 20례(80%)였다(Table 3).

Table 1. Age and sex distribution

Age	Sex		Total(%)
	Male	Female	
11~20	2	1	3(12)
21~30	1	4	5(20)
31~40	3	3	6(24)
41~50	3	1	4(16)
51~60	1	4	5(20)
61~	0	2	2( 8)
Total	10	15	25(100)

Table 2. Side of sudden hearing loss

Side	Total(%)
Bilateral	1( 4.0)
Unilateral	
Rt 15(60.0)	
Lt 9(36.0)	24(96.0)
Total	25(100.0)

Table 3. Time interval from onset to initial visit

Time interval(day)	No. of patient	(%)
0~ 3	4	(16.0)
4~ 7	11	(44.0)
8~14	5	(20.0)
15~28	3	(12.0)
Over 28	2	( 8.0)

치료 결과의 판정은 Siegel<sup>26)</sup>의 방법을 사용하였으며 완전회복 3례(11.5%), 부분회복 6례(23.1%), 경도회복 7례(26.9%), 무호전 10례(38.4%)였다(Table 4).

발병 연령에 따른 청력회복은 50대이후에 불량함을 보였다(Table 5).

Table 4. Type of hearing recovery and result of treatment  
(According to Sigel's classification)

Type	No. of patient(%)
I Complete recovery ; final hearing better than 25dB	3(11.5)
II Partial recovery ; more than 15dB gain, final hearing 25~45dB	6(23.1)
III Slight improvement ; more than 15dB gain, final hearing 45~75dB	7(26.9)
IV No improvement ; less than 15dB gain, final hearing poorer than 75dB	10(38.4)

**Table 5. Recovery rate according to age**

Age	Complete(%)	Partial(%)	Slight(%)	No(%)	Total
~10	0	0	0	0	0
11~20	0	2(66.7)	1(33.3)	0	3
21~30	0	1(20.0)	1(20.0)	3(60.0)	5
31~40	1(16.7)	1(16.7)	3(50.0)	1(16.7)	6
41~50	2(50.0)	0	2(50.0)	0	4
51~60	0	2(33.3)	0	4(66.7)	6
61~	0	0	0	2(100.0)	2
Total	3(11.5)	6(23.1)	6(23.1)	11(42.3)	26

동반증상과 청력회복은 돌발성난청에 동반된 증상은 이명이 24례, 현기증이 9례, 이충만감이 8례, 두통이 2례의 순이었으며 이들중 현기증이 있었던 예에서 보다 청력회복이 불량하였다(Table 6).

**Table 6. Begining of treatment and hearing results**

Onset day	Results Type				Total
	I	II	III	IV	
0 ~ 3	3	1	0	0	4
4 ~ 7	0	5	3	3	11
8 ~ 7	0	0	3	2	5
15 ~ 7	0	0	0	4	4
Over 28	0	0	1	1	2

치료시기와 청력회복에 있어서 1주이내에 치료한 경우가 완전회복이 3례(11.5%), 부분회복이 6례(23.1%)였으나 그 이후에는 완전회복과 부분회복은 없었다(Table 6).

발병초 동반증상과 청력회복에 있어서 현훈을 동반하지 않는 경우 완전회복과 부분회복은 43.8%이고 현훈이 동반된 경우는 20.0%였으며 그의 동반증상과는 별 차이가 없었다(Table 7).

발병초 청력상과 청력개선에는 상승형 및 수평형에서 완전 및 부분회복이 5례였고 하강형에는 1례였으며 Basin 및 전봉에서도 부분회복이 3례였다(Table 9).

**Table 7. Accompanying symptoms and hearing results**

	Type				Total
	I	II	III	IV	
Hearing loss	3	6	7	10	26
Tinnitus	3	5	6	10	24
Vertigo	0	2	2	5	9
Ear fullness	1	1	3	3	8
Headache	0	1	0	1	2
Otalgia	0	0	0	0	0

**Table 8. Presence of vertigo and hearing results**

Recovery type	With/Without vertigo(%)	
	With vertigo(%)	Without vertigo(%)
Type I	0	3(18.8)
Type II	2(20.0)	4(25.0)
Type III	3(30.0)	4(25.0)
Type IV	5(50.0)	5(31.3)
Total	10(100.0)	16(100.0)

**Table 9. Initial hearing loss curve pattern and hearing recovery**

	Type				Total
	I	II	III	IV	
Ascending	1	3	2	3	9
Flat	1	0	4	1	6
Decending	1	0	0	0	1
Basin	0	2	0	1	3
Total loss	0	1	1	5	7

돌발성난청의 돌발(sudden)의 개념을 Jaffe와 Mich<sup>15)</sup>는 24시간에서 48시간내에 급속히 진행되는 중등내지 고도의 청력장애를, Byl<sup>16)</sup>은 12시간내에 청력장애가 급속히 유발되는 경우를 규정하였고 Wilson<sup>20)</sup>은 돌발성난청을 3일 이내에 연속적인 3개이상의 주파수대역에서 30dB이상의 감음신경성난청을 유발할 때라고 정의하였다. 또한 三宅<sup>33)</sup>는 돌연히 발생한 고도의 감음성난청이 원인 불명이며 부수증상으로 이명과 현훈 등을 동반할 수 있다고 하였다. 저자들의 경우에 있어서도 내외과적질환 및 이과질환이 없던 정상청력자가 뚜렷한 원인없이 30dB이상의 감음신경성난청이 수일내에 급속히 발생한 경우를 대상으로 하였다.

성별 발생빈도에 있어서 Mattox 등<sup>17)</sup>, 조 등<sup>5)</sup>과 김 등<sup>1)</sup>은 차이가 없고 신 등<sup>2)</sup>은 남자에 다소 많으나 의의가 없다고 하였고 임 등<sup>4)</sup>은 남여의 비가 3:2로서 남자가 많다 하였다. Shaia와 Sheehy<sup>22)</sup> 그리고 이 등<sup>3)</sup>은 여자에 다소 많다 하였으며 저자들의 경우에도 남여의 비가 2:3으로 여자에 발생빈도가 높은 것으로 나타났다.

연령별 빈도에서는 Mattox와 Simmon<sup>17)</sup>은 평균 연령이 46세 Hallberg<sup>13)</sup>는 49세라 하였고 김 등<sup>1)</sup>과 임 등<sup>4)</sup>은 평균 36.4세로 다소 낮았으며 Shaia와 Sheehy<sup>22)</sup>는 40대 이상에서 75%라고 하였으며 저자들의 경우는 평균연령이 34.9세이며 30대 이상에서 78%의 발생빈도를 나타내었다.

환측별 빈도에 있어서는 국내의 모든 보고자에서 일측성의 비가 83%에서 96%를 나타내고 있으며 Hallberg<sup>13)</sup>와 Mattox 등<sup>17)</sup>은 좌우의 차이는 없다고 하였으나 Fowler<sup>11)</sup>는 우측이 약 3배가 많았다고 했으며 저자의 경우 편측이 96%이며 우측이 더 많이 발생하였다.

돌발성난청의 발병원인으로서 Jaffe와 Mich<sup>15)</sup>는 발병전 상기도감염이 28%에서 있었으며 Von dishoeck와 Bierman<sup>31)</sup>은 33%에서 상기도감염이 있었을 뿐아니라 보체 결합반응, 분변에서 virus를 배양하고 또한 혈청 바이러스 항

체의 상승을 관찰하고 바이러스의 감염이 원인이라고 하였다. Schuknech와 Donovan<sup>21)</sup>은 돌발성난청의 병리조직학적 검토에서 바이러스 감염시에 유사한 조직소견을 보이나 혈류장애로 발생하는 섬유화 및 골화소견은 보이지 않았으며 혈청검사상 종종 바이러스의 감염을 시사하는 바가 많으므로 순환장애보다는 바이러스의 감염에 의한다고 지적하고 순환장애에 의한 돌발성난청의 유발가능성으로는 완전하고도 지속적인 와우혈관의 폐쇄로 인하여 불충분한 산소공급이 와우의 대사장애를 일으켜야 한다고 하였다.

Sheehy<sup>23)</sup>는 돌발성난청이 자연치유 및 가격적인 것은 자율신경의 실조에 의한 혈관연축(spasm)을 원인으로 지적하고 있으며 Snow<sup>24)</sup>는 혈관연축(spasm)이나 혈전, 혈액응고, 적혈구침전 등에 의한 내이의 순환장애를 일으킨다고 하였다. Myerhoff<sup>18)</sup>와 Thailman 등<sup>30)</sup>은 와우의 혈류장애로 내이의 혈액공급이 차단되면 내임파의 산소분압이 감소하게 되며 K<sup>+</sup>와 Na<sup>+</sup>의 비율의 감소를 초래 cochlear microphomics가 감소하여 난청을 초래하고 구조적 변화가 완전히 일어나기 전에 산소공급이 되면 청력회복이 가능하다고 하였다.

이처럼 발생기전에 대한 정설은 아직 없으나 바이러스감염과 혈관장애에 의한 순환장애설에 모아지고 있고 이러한 가설에 입각 치료면에도 보고자마다 방법을 달리하고 있어 Saunder<sup>20)</sup>는 구미 이비인후과의를 대상으로한 설문에서 혈관확장제, 항혈액응고제, 대사개선편제 및 Steroid 등 27종의 약제를 제시하고 있으며 그 외 고압산소요법 및 정상신경절 차단요법 등 다양하다. Nilger<sup>14)</sup>와 Gottz, Sheehy 등<sup>25)</sup>이 사용하여 좋은 효과를 얻었다고 하였으나 Suga<sup>29)</sup>와 Snow<sup>28)</sup>는 내이 혈류에는 전혀 효과가 없고 papaverin hydrochloride가 혈류공급을 증가시키는 가장 안전한 약제라고 하였다.

Donaldson<sup>9)</sup>은 항응고작용과 지방분해작용, 항염증작용 및 항히스타민 작용이 있는 heparin을 투여하여 66.9%의 환자에서 청력증진을 나타냈다고 하였다.

Shiff와 Brown<sup>27)</sup>은 steroid가 항염작용, 지방

분해작용 그리고 cyclic-AMP를 증가시켜 혈관 확장과 혈소판응집을 감소시켜 좋은 치료제라고 하였으며 dextran<sup>15)</sup>, carbogen(95% O<sub>2</sub> + 5% O<sub>2</sub>)<sup>10,23)</sup> 및 hypaque<sup>24)</sup> 등도 청력개선에 시도되고 있다. 성상신경절 차단요법은 Haug<sup>22)</sup>가 시도하여 70%에서 10dB이상의 청력개선을 보고 하였으며 임 등<sup>4)</sup>도 15dB이상의 청력개선 예가 63.5%를 보이고 Siegel<sup>20)</sup>의 분류에 의하면 완전회복(11.5%), 부분회복(23.1%), 경도회복(26.9%) 등으로 Haug<sup>22)</sup>와는 비슷한 결과를 보이고 Haug<sup>22)</sup>는 기흉, 애성 및 연합장애 등의 합병증이 있다고 지적 하였으나 저자들의 경우에는 없었다.

예후와 관계되는 요소로 환자의 나이, 청력 손실에서 치료시작까지의 시간, 현훈의 동반유무, 청력손실의 정도 및 청력상 등을 보고하고 있다.

Byl<sup>7)</sup>은 15세 이하와 60세 이상에서 임 등<sup>5)</sup>은 50세 이상에서 예후가 불량하다고 하였으며 저자들의 경우에서도 50세 이상에서 청력개선이 좋지 않았으며 치료시작 시간까지의 기간에 대하여 Mattox와 Simmon<sup>17)</sup>, Byl<sup>7)</sup>과 임 등<sup>5)</sup>은 7일 이내에 치료가 시작되었을 때 개선율이 좋았다고 하였으며 저자들의 경우도 유사한 결과를 나타냈으나 Siegel<sup>20)</sup>과 김 등<sup>1)</sup>은 치료시간에 큰 차이가 없다고 하였다.

저자들의 경우 현훈증이 없는 경우 완전회복과 부분회복 43.8%로 현훈증이 동반된 경우 20.0%에 비하여 좋은 결과를 보이고 있으며 Byl<sup>7)</sup>, Siegel<sup>20)</sup>, 임 등<sup>5)</sup>과 일치된다.

청력상에 대하여 Mattox와 Simmon<sup>17)</sup>은 하강형의 청력상을 보인 예중 현훈증을 동반한 경우 청력회복이 되지 않으나 상승형이나 수평형의 경우 현훈증이 예후에 영향을 미치지 않는다고 하였고 Shaia와 Sheely<sup>22)</sup>는 저음역 난청일수록 빠른 청력회복을 나타낸다고 하였으나 저자들의 경우 하강형은 1례 뿐이며 전정이 7례로서 청력상의 비교는 어려우며 농의 경우 예후는 불량하였다.

돌발성난청의 치료효과에 관하여도 25~40%에서 자연치유가 된다고 하는 점과 진단기준이 다를뿐 아니라 사용약제 및 병용약제의

다양성으로 인하여 치료 결과의 비교는 어려우나 돌발성난청은 이과적 응급이라는 점에서 가급적이면 빠른 시간내에 입원하여 육체적 정신적 긴장을 해소시켜 주고 적극적인 치료를 시도함이 좋을 것으로 사료되며 앞으로 더욱 깊은 연구가 요구된다고 사료됨.

## 요 약

저자들은 1985년부터 2년간 경북대학교 의과대학 이비인후과학교실에서 원인불명의 돌발성난청 환자를 대상으로 성상신경절 차단요법을 시행한 25명에 관하여 발병양상, 치료예후 등을 임상적으로 분석 검토하여 다음과 같이 요약한다.

- 1) 청력개선은 Siegel<sup>20)</sup>의 기준에서 따라 완전회복(11.5%), 부분회복(23.1%), 경도회복이(26.9%)였다.
- 2) 동반증상은 이명이 가장 많았으나 청력개선과는 무관하였으며 현훈의 경우 불량하였다.
- 3) 치료개시 시기에 있어서는 일주일 이내 일때 양호하였다.
- 4) 청력상에 있어서는 전농의 경우 불량하였다.

## 참 고 문 헌

- 1) 김종선, 김진영, 노관택 : 돌발성 난청의 임상적 고찰. 한이인지 27 : 121~127, 1984
- 2) 신민호, 윤상민, 민풍기 등 : 돌발성 난청의 임상적 고찰. 한이인지 26 : 778~784, 1983
- 3) 이종담, 전경명, 윤명인 : 돌발성 난청의 임상적 고찰. 한이인지 25 : 460~468, 1982
- 4) 임호성, 김희남, 김기령 등 : 원인 불명의 돌발성 난청에 대한 임상적 고찰. 한이인지 29 : 191~200, 1986

- 5) 조영찬, 장혁순, 강주원 : 돌발성 난청의 임상적 고찰. 한이인지 28 : 420~424, 1985
- 6) Byl FM : Seventy-six cases of presumed sudden hearing loss occurring in 1973 : Prognosis and incidence. Laryngoscope 87 : 817~825, 1977
- 7) Byl FM : Thirteenth cases of sudden profound hearing loss(SPHL) occurring in 1973 : Incidence and prognostic findings. Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol 80 : 298~305, 1975
- 8) De Kleyen A : Sudden complete or partial loss of function of the octavus-system in apparently normal person. Acta Otolaryngol 32 : 407~429, 1944
- 9) Donaldson JA : Heparin therapy for sudden sensorineural hearing loss. Arch Otolaryngol 105 : 351~352, 1979
- 10) Fisch U, Murata K & Hossi G : Measurement of oxygen tension in human perilymph. Acta Otolaryngol 81 : 278~282, 1976
- 11) Fowler EP : Sudden deafness. Ann Otol Rhinol Laryngol 59 : 980~987, 1950
- 12) Haug O, Leonard WD & Haug SA : Stellate ganglion blocks for idiopathic sensorineural hearing loss. Arch Otolaryngol 102 : 5~8, 1976
- 13) Hallberg OE : Sudden deafness of obscure origin. Laryngoscope 66 : 1237~1267, 1956
- 14) Hilger JA, Gottz NF : Some aspects of inner ear therapy. Laryngoscope 61 : 697~700, 1951
- 15) Jaffe BF, Mich AA : Sudden deafness : An otologic emergency. Arch Otolaryngol 86 : 81~86, 1967
- 16) Lindsay JR, Zuidema JE : Inner deafness of sudden onset. Laryngoscope 60 : 238~263, 1950
- 17) Mattox DE, Simmon FB : Natural history of sudden sensorineural hearing loss. Ann Otol 86 : 463~480, 1977
- 18) Myerhoff WL : Sudden deafness. Texas Med J 72 : 80~83, 1979
- 19) Rasmussen H : Sudden deafness. Acta Otolaryngol 37 : 65~70, 1949
- 20) Saunder WH : Symposium on ear diseases : Sudden deafness and its several treatment. Laryngoscope 82 : 1206~1213, 1972
- 21) Schuknecht HF, Donovan ED : The pathology of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. Arch Otorhinolaryngol 243 : 1~15, 1986
- 22) Shaia F, Sheehy JL : Sudden sensorineural hearing impairment : A Report of 1220 cases. Laryngoscope 86 : 389~397, 1976
- 23) Shea JJ, Bowers RE : Diagnosis and treatment of fluctuating hearing loss. Otolaryngol Clin North Am 8 : 431~438, 1975
- 24) Shea JJ, Emmett JR & Harell M : Evaluation of diatrizoate meglumine(Hypaque) in treatment of sudden hearing loss. Laryngoscope 87 : 1809~1814, 1977
- 25) Sheehy JL : Vasodilator therapy in sensorineural hearing loss. Laryngoscope 70 : 885~913, 1960
- 26) Siegel LG : The treatment of idiopathic sudden sensorineural hearing loss. Otol Clin North Am 8 : 467~473, 1975
- 27) Shiff M, Brown H : Hormones and sudden deafness. Laryngoscope 84 : 1959~1980, 1974
- 28) Snow JB Jr : Sudden deafness. In otology paparella MM and shumrick DA(ED) WB. Saunders Co, 1980
- 29) Suga F, Snow JB Jr : Cochlear blood flow in response to vasodilator drugs and some related agent. Laryngoscope 79 : 1956~1979, 1969

- 30) Thalman M, Miyoshi T & Kasakari J, et al : Normal and abnormal energy metabolism of inner ear. Otolaryngol Clin North Am 8 : 313, 1975
- 31) Van Dishoeck HAE, Bierman TA : Sudden perceptive deafness and viral infection. Ann Otol Rhinol Laryngol 66 : 963~980, 1957
- 32) Wilson WR, Byl FM & Laird N : The efficacy of steroid in the treatment of idiopathic sudden hearing loss : A double-blind clinical study. Arch Otolaryngol 106 : 772~776, 1980
- 33) 三宅弘 : 突發性 難聽の疫學, 病因, 治療に關する研究. 厚生省特定疾患, 突發性 難聽研究班, 昭和50年度研究報告書, 1976