

돌발성 난청의 임상적 분석

울산대학교 의과대학 서울중앙병원 이비인후과학교실
윤 태 현 · 윤 성 원 · 추 광 철

= Abstract =

Clinical Analysis of Sudden Deafness

Tae Hyun Yoon, Seong Won Yoon, Kwang Chol Chu

Department of Otolaryngology, College of Medicine, University of Ulsan College of Medicine, Asan Medical Center

Sudden deafness is defined as an abrupt onset of sensorineural hearing loss which develops over a period of a few days without definite cause. The etiopathogenesis has not been fully determined. To evaluate the clinical characteristics and prognostic factors, we analyzed 98 patients(100 ears) of sudden deafness admitted at Asan Medical Center from August 1989 to January 1993. All patients were treated with bed rest, low salt diet, vasodilator and steroid. The recovery rate was evaluated with audiologic results of 2 weeks after treatment.

- 1)The incidence was most common in the 4th and 5th decades.
- 2)The recovery rate was 61.0% in total cases and highest in 3rd decades(85.7%).
- 3)Patients treated within 1 week after onset of hearing loss showed better recovery rate(68.2%) than those treated 1 week or later(20.0%).
- 4)The prognosis was poorer in patients with vertigo than without vertigo.

Key words: Sudden deafness, Sensorineural hearing loss.

I. 서 론

돌발성 난청이란 특이한 귀질환의 과거력없이 갑자기 수시간 또는 수일내에 발생하는 감각신경성 난청으로 응급치료를 요하는 이비인후과적 질환의 하나이다. 돌발성 난청의 원인에 대해서는 아직도 확실하게 밝혀진 바는 없고, 치료는 다양한 방법이 제시되고 있으며, 예후를 결정하는데는 여러가지 요인이 작용하는 것으로 알려져 있다. 저자들은 돌발성 난청으로 본원 이비인후과에서 입원치료를 받은

환자를 대상으로 임상소견, 치료경과 및 예후에 관계되는 인자를 분석해 보고자 본 연구를 시행하였다.

II. 대상 및 방법

대상환자는 1989년 8월부터 1993년 1월까지 3년 5개월동안 갑자기 발생한 난청을 주소로 본원 이비인후과에 내원하여 병력, 이학적검사, 혈액검사, 청력검사 및 방사선 검사등을 실시한 결과 명확한 원인이 밝혀지지 않았던 98명의 입원환자(100례의

귀)를 대상으로 하였다.

치료로는 안정 및 저염식을 섭취하도록 하였고 prednisolon을 하루에 1mg/kg로 10일에 걸쳐 감량 투약하였으며 저분자 dextran(rheomacrodex)을 성인 기준으로 하루 1000ml씩 5일동안 정맥주사하였다. 입원 기간중 2일마다 청력검사를 실시하였으며 청력회복정도는 치료시작 2주 후의 청력검사를 기준으로 하였다.

청력회복의 기준은 Siegel의 분류에 따라 완전회복군, 부분회복군, 경도회복군, 무호전군으로 분류하였고, 회복율은 경도 회복 이상의 환자군을 기준으로 산출하였다(Table 1).

Table 1. Siegel's criteria of hearing improvement

Type	Hearing recovery
Complete recovery	Final hearing better than 25dB
Partial recovery	More than 15dB gain and final hearing 25-45dB
Slight Improvement	More than 15dB gain and final hearing poorer than 45dB
No improvement	Less than 15dB gain

통계분석은 카이스퀘어(X²) 검정을 실시하였고 유의수준은 P=0.05로 하였다.

III. 결 과

1) 연령, 성별 및 측별 분포

환자분포를 연령별로 보았을때 30대와 40대가 각각 31명 및 21명으로 가장 많았고, 남녀비는 48명대 50명으로 비슷하였다(Table 2). 측별 분포는 일측성이 96명이었고 양측성이 2명으로 모두 100례의 귀로서, 일측성 병변인 경우 우측이 51례와 좌측이 45례로 좌우측 비슷한 분포를 보였다(Table 3).

2) 계절에 따른 발생빈도

봄(3월-5월)에 18례, 여름(6월-8월)에 29례, 가을(9월-11월)에 22례, 겨울(12월-2월)에 31례로 여름과 겨울에 약간 많은 분포를 보였다.

3) 동반증상의 빈도 및 청력손실정도와와의 관계

동반증상으로 이명만 있었던 경우가 55례, 현훈만 있었던 경우가 3례, 이명과 현훈이 모두 있었던 경

우가 38례였으며 이명과 현훈이 모두 없었던 경우는 4례였다. 한편 내원당시의 청력손실정도가 심할수록 현훈의 동반정도가 높았던 것이 관찰되었다(Fig.1)(P<0.05).

Table 2. Age and sex distribution

Age	Male	Female	Total
<9		1	1(1.0%)
10-19	6	2	8(8.2%)
20-29	6	1	7(7.1%)
30-39	14	17	31(31.6%)
40-49	6	15	21(21.5%)
50-59	6	9	15(15.3%)
>60	10	5	15(15.3%)
Total	48(49.0%)	50(51.0%)	98(100.0%)

Table 3. Side of sudden deafness

Side	No. of patients	No. of ears
Bilateral	2(2.0%)	4(4.0%)
Unilateral	96(98.0)	96(96.0%)
Rt	51	
Lt	45	
Total	98(100%)	100(100%)

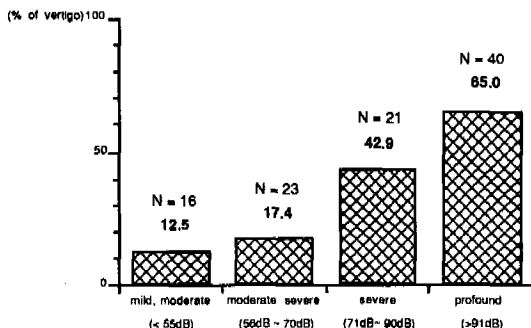


Fig. 1. Frequency of vertigo according to initial hearing loss

4) 연령에 따른 청력회복

환자의 연령을 29세 이하군, 30세부터 49세 사이의 군, 50세 이상군으로 나누어 비교한 회복율은 각

각 75.0%, 65.4%, 46.9%로 고연령으로 갈수록 회복율이 떨어지는 경향이 있었으나 통계적 유의성은 관찰할 수 없었다($P>0.05$).

5) 치료시작의 시기와 청력회복

증상의 시작에서 치료시작까지의 기간이 1주이내인 환자군(85례)에서는 회복율이 68.2%로, 1주이후의 환자군(15례)에서의 회복율 20.0%보다 높았으며 이는 통계적으로 유의성이 있었다($P<0.05$).

6) 내원당시 청력손실 정도와 청력회복

내원당시 청력손실 정도는 경도난청(27dB-40dB)이 4례, 중등도 난청(41dB-55dB)이 12례, 중등고도 난청(56dB-70dB)이 23례, 고도난청(71dB-90dB)이 21례였으며, 농(91dB 이상)이 40례로 가장 많았다. 청력손실 정도에 따라 청력의 회복율에는 유의한 차이가 없었으나, 청력의 회복을 보인 환자군 중에서 완전회복군이 차지하는 비율은 난청 정도가 심해질수록 떨어지는 것이 관찰되었고 이는 통계적으로 유의한 것으로 판정되었다($P<0.05$)(Fig. 2).

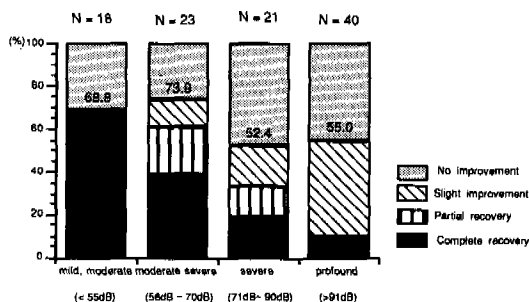


Fig. 2. Recovery rate related to initial hearing loss

7) 동반증상의 유무와 청력회복

청력의 회복율은 현훈이 동반된 환자군(41례)과 현훈이 동반되지 않은 환자군(55례) 사이에 유의한 차이는 없었으나, 청력의 회복을 보인 환자군 중에서 완전회복군이 차지하는 비율은 현훈이 동반되지 않은 환자군에서 상대적으로 높았다($P<0.05$). 이명은 대부분(93례)에서 나타났으며 이명의 동반유무에 따른 회복율에는 유의한 차이가 없었다($P>0.05$)(Fig. 3).

8) 치료결과

총 100례의 병변중에서 경도 이상의 회복을 보인 회복율은 61.0%이었고 이를 세분하면 완전회복군이

27례(27.0%), 부분회복이 9례(9.0%), 경도회복이 25례(25.0%)였다. 한편 39례(39.0%)에서는 청력의 호전이 없었다.

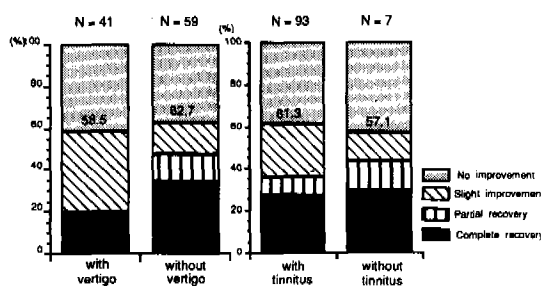


Fig. 3. Recovery rate related to vertigo and tinnitus

IV. 고찰

과거에 특이한 귀증상을 앓은 기왕력이 없이 급진적으로 수시간 또는 수일내에 감각신경성 청력손실을 야기하는 돌발성 난청은 1944년 De Kleyn¹이 처음 보고한 이래 원인, 진단 및 치료방법에 많은 연구가 시행되어 왔다. 돌발성 난청의 정의에 대해 Jaffe²는 24-48시간에 걸쳐서 빠르게 진행되는 감각신경성 난청이라고 하였고 Wilson³은 3일 이내에 적어도 3개의 연속된 주파수에서 일어나는 30dB이상의 감각신경성 청력손실이 있는 경우라고 보고하였다. 돌발성 난청의 발생빈도는 인구 10만명중 5-20명 정도로 보고되었고⁴ 이비인후과 외래방문 환자중 2.8%에서 돌발성 난청을 경험한 보고도 있다.⁵ 성별 빈도는 남녀 비슷한 분포를 보이거나⁶ 여자에게서 남자에서보다 약간 높은 분포를 보인다고 하였다.⁷ 연령별 빈도는 환자의 75%가 40대 이상이었다고 보고되었고 10세 이하는 1.2%에 불과하다고 하였다.⁸ 축별 분포는 일측성이 대부분이나, 드물게는 양측성으로 발생하며 양측성의 빈도는 1%에서 4%까지 보고된 바 있다.^{6,9} 발생된 계절은 11월과 2월 사이에 44%가 발생하여 발생원인이 바이러스 감염과 관계가 있음을 시사한 보고도 있었으나¹⁰ 겨울에 발생빈도가 상대적으로 낮았음을 보고한 경우도 있었다.⁷ 본 연구에서는 여름과 겨울에서 다른 계절에서 보다 약간 높은 빈도를 보였다.

돌발성 난청의 원인으로 현재까지 알려져 있는 유력한 가설로는 바이러스 감염설, 혈관장애설, 와

우막 괴열설, 자가면역설 등이 제시되고 있다.^{4,11} 바이러스 감염설은 면역형광법 및 배양법을 사용하여 환자의 외림프액으로부터 바이러스를 검출함으로써 이론적 뒷받침을 얻고 있다.¹¹ 원인 바이러스로는 cytomegalovirus(CMV), adenovirus type 3, mumps, rubeola, rubella, varicella-zoster virus 등을 제시하고 있으며 이 중에서 특히 mumps virus와 돌발성 난청과의 인과관계는 어느정도 밝혀진 바 있다. 혈관장애설은 임상양상이 돌발적이라는 점과 혈액의 응고항진(hypercoagulation)상태에서 발생율이 높다는 점을 이론적 바탕으로 하고 있으며 와우 및 전정기관으로의 혈류공급 장애로 인해 막성미로(membranous labyrinth)의 괴사, 섬유화 및 골화가 나타나는 병리조직학적 조건을 제시하고 있다. 와우막 괴열은 외부의 강한 압력에 의해 발생할 수 있으며, 외림프누공(perilymph fistula)이 돌발성 난청의 임상양상으로 나타날 수 있음을 보고한 경우도 있다.¹⁸ 최근에는 자가면역질환으로 Cogan 증후군, systemic lupus erythematosus(SLE), polyarteritis nodosa, Buerger's disease 등에서 돌발성 난청의 발생을 보고한 바 있다. 이외에 돌발성 난청은 박테리아 감염이나 뇌막염 등의 후유증으로 올 수 있으며, 수술(특히 등골수술후), 외상성, 이독성 항생물질(Kanamycin, Amikacin 등)의 남용 및 분만후에도 발생할 수 있는 것으로 알려져 있다.² 반면, 돌발성 난청 환자들의 측두골에 대한 병리조직학적 연구에 의하면 외모세포(outer hair cell)의 소실, 혈관조(stria vascularis)의 위축, 와우신경섬유(cochlear nerve fiber)의 소실과 장액성내이염(serous labyrinthitis) 등이 관찰되어, 어떠한 한가지 원인으로 추정하기에는 아직도 이른 단계라고 할 수 있다.¹²

진단은 자세한 병력 및 이학적 검사가 중요하고 특히 당뇨병, 동맥경화증, 고혈압, 임신, 정신적 및 육체적 변화의 유무를 관찰하여야 한다. 청력검사, 전정기능 및 구취관기능검사를 시행하는 것이 바람직하고, 이외에 측두골의 컴퓨터단층촬영을 시행하여 다른 질환이 동반되어 있는지를 감별하여야 한다. 혈액검사로써는 혈당검사, 지질검사, 감상선기능검사, 적혈구침강속도검사, 혈액응고검사 등이 필요하다. 치료는 원인을 알 수 없는 경우가 대부분이므로 비특이적인 치료를 시행한다. 급성기에는 입원치료가

가 원칙이며, 안정가료, 저염식을 하고 혈관확장제, 항응고제, 혈장확장제, 부신피질호르몬제, 비타민 등의 약제를 사용한다.⁴ 혈관확장제로는 histamine phosphate, nicotinic acid, nilidrin hydrochloride, papaverine hydrochloride 등을 사용할 수 있으며 이러한 약제는 내이에로의 혈류를 증가시키는 작용을 한다. 항응고제로는 heparin 또는 warfarin을 사용할 수 있으며, 이러한 약제는 항응고작용 외에도 지방분해작용, 항염증작용, 항히스타민작용이 있다. 혈장확장제인 저분자 dextran(rheomacrodex)은 혈장량을 증가시켜 심박출량을 증가시키고 혈액의 점성을 감소시켜 말초혈액순환을 돕는다. Dauman¹⁴ 등은 dextran으로 hemodilution을 시행하고 고압산소요법을 통해 더 나은 청력개선을 얻었다고 보고하였다. 부신피질호르몬제는 항염증작용, 항알러지, 혈소판응집감소, 지질분해, 혈관확장작용이 있으며 돌발성 난청 환자의 치료에서 prednisolon을 사용한 환자군의 회복율이 유의하게 높았음을 보고한 바 있다.¹³ 이상의 일정기간의 보존적 요법에 반응하지 않으면 외과적 치료인 성상신경절 차단술을 시행하기도 한다.¹⁵

청력회복정도는 54.2%에서 69.4%까지 보고되었으며,^{4,7,16} 본 연구에서의 회복율은 61.0%로 비슷한 소견을 보였다. 예후는 환자의 나이, 청력손실의 정도, 현훈의 동반유무, 청력상, 청력손실후 치료시작까지의 기간, 반대측 귀의 청력손실정도에 의해 영향을 받는다고 보고되고 있다. 연령에 따른 예후는 15세 이하군과 60세 이상군에서 다른 연령군보다 불량한 것으로 보고되고 있으며³ Tieri⁸ 등은 12세 이하의 소아 돌발성 난청 환자 12명을 대상으로 한 연구에서 1명만이 청력의 호전을 보여 소아환자에서 예후가 불량함을 보고하였다. 현재까지의 여러 보고에 의하면^{4,7,16,17} 내원당시 청력손실정도가 심할수록, 현훈이 동반된 경우일수록, 청력소실에서 치료시작까지의 기간이 길수록, 병변의 반대측 청력이 떨어질수록 회복율이 낮았으며, 이러한 소견은 본 연구의 결과와 일치하는 양상을 보였다.

V. 요약

저자들은 1989년 8월부터 1993년 1월까지 3년 5개

월동안 본원에서 경험한 98명(100귀)의 돌발성 난청례에 대한 치료를 통해 임상적 분석을 시행하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 남녀비는 48:50이었으며 30대와 40대가 53.0%로 가장 많았다. 96명이 일측성이었고 2명이 양측성이었다.

2) 계절별 빈도는 여름과 겨울에 약간 높은 분포를 보였다.

3) 청력손실정도가 심할수록 현훈의 동반정도가 높았다.

4) 연령별 회복율은 고연령으로 갈수록 회복율이 떨어지는 양상을 보였다.

5) 증상의 시작에서 치료시작까지의 기간이 1주일후인 환자군에서 1주일내의 환자군보다 회복율이 낮았다.

6) 내원당시 청력검사를 기준으로 난청의 정도가 심할수록 회복율이 떨어지는 양상을 보였다.

7) 동반증상으로 현훈이 있는 경우는 예후가 불량하였고 이명증세 유무에 따른 회복율에는 유의한 차이가 없었다.

8) 전체적인 회복율은 61.0%로서 회복의 정도는 완전회복이 27례, 부분회복이 9례, 경도회복이 25례이었고 무호전이 39례였다.

참 고 문 헌

1. De Kleyn A: Sudden complete or partial loss of function of the octarus-system in apparently normal persons. *Acta-oto-laryngol* 1944;32:407-429.
2. Jaffe BF, Mich AA: Sudden deafness, An otologic emergency. *Arch Otolaryngol* 1967;86:81-86.
3. Wilson WR, Byl FM, Laird N: The efficacy of steroids in the treatment of idiopathic sudden hearing loss. A double-blind clinical study. *Arch Otolaryngol* 1980;106:772-776.
4. Byl FM: Sudden hearing loss, Eight years' experience and suggested prognostic table. *Laryngoscope* 1984;94:647-661.
5. Morrison AW, Booth JB: Sudden deafness, An otological emergency. *Br. J. Hosp. Med.* 1970;4: 287-298.
6. Shaia FT, Sheehy JL: Sudden sensorineural hearing impairment, A report of 1,220 cases. *Laryngoscope* 1976;86:389-398.
7. 이재행, 김주현, 이근평, 홍사웅, 채세용, 서병도: 돌발성 난청의 임상적 분석. *한이인지* 1990;33: 690-697.
8. Tieri L, Masi R, Marsella P, Pinelli V: Sudden deafness in children. *International J of pediatric otorhinolaryngol* 1984;7:257-264.
9. Mattox DE, Simmons FB: Natural history of sudden sensorineural hearing loss. *Ann Otol* 1977; 86:463-480.
10. 김종선, 김진영, 노관택: 돌발성 난청의 임상적 분석. *한이인지* 1984;27:121-127.
11. Cole RR, Jahrsdoerfer RA: Sudden hearing loss: An update. *The Am J of otol* 1988;9(3):211-215.
12. Yoon TH, Paparella MM, Schachern PA, Allea M: Histopathology of sudden hearing loss. *Laryngoscope* 1990;100(7):707-715.
13. 홍지현, 김희남, 정명현, 이한규, 김지우, 김세현: 부신피질 호르몬이 돌발성 난청 환자의 청각회복에 미치는 영향. *한이인지* 1990;33(6):1104-1114.
14. Dauman R, Cros AM, Mehser M, Cazals Y: Hemodilution in sudden deafness, First resurts. *Arch otorhinolaryngol* 1983;238:97-102.
15. Haug O, Draper WL, Haug SA: Stellate ganglion blocks for idiopathic sensorineural hearing loss. A review of 76 cases. *Arch Otolaryngol* 1976;102:5-8.
16. 임권수, 정입진, 조용범, 허용, 김정규, 장인원: 돌발성 난청의 임상적 고찰. *한이인지* 1988;31:5-12.
17. 전경명, 노환중: 돌발성 난청의 예후 추정에 관한 연구. *한이인지* 1988;31:250-258.
18. 김종선, 장선오, 유영삼: 돌발성 청력소실과 외임과누공. *한이인지* 1988;31(3):387-393.