

소아 메니에르병

아주대학교 의과대학 이비인후과학교실
정연훈, 박기현, 김병철, 모정윤

Meniere's Disease in Children

Yun-Hoon Choung, D.D.S., M.D., Kee Hyun Park, M.D., Byung-Chul Kim, M.D., Jung Yun Mo, M.D.
Department of Otolaryngology, Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea

The typical Meniere's disease is rarely seen in children and it is hard to find the related reports. In general, the frequency of Meniere's disease in children is only 0.4-7.0% of that of adults. In this paper. We report three cases of Meniere's disease in children less than 15 years old that we experienced during 9 years. The three cases are 14 and 13-year-old boys and a 10-year-old girl. Two of three cases initially complained of only recurrent bouts of vertigo without any tinnitus, ear fullness, and hearing impairment. And, the early pure tone audiograms showed only high tone frequency loss regardless of complaining hearing loss in all three cases and the decrease of the hearing threshold was observed 1-8 years after the dizziness attacks started. They were usually decreased to a level of mild or moderate hearing impairment. After diuretic treatment, vertigo was generally well controlled, and some cases showed improvement in hearing. At our department, the incidence of children with Meniere's disease compared with total number of patients with Meniere's disease for 9 years is 2.6%(3/114), and the incidence of Meniere's disease in children with vertigo is 2.0%(3/147).

Key Words : Meniere's disease, Children, Vertigo

서 론

1861년 Prosper Meniere¹⁾가 현훈과 청력감소의 환자를 첫 보고한 이래, 메니에르병은 이과영역에서 비교적 흔한 질환이 되었다. 일반적으로 메니에르병은 100,000명당 7.5-157명으로 나라마다 보고는 다르지만, 인종간의 차이가 없이 흔하게 발생한다고 한다.²⁾ 한편 발생연령도 40-50대가 주연령으로서 메니에르병은 중년의 병으로 알려

져 있다.³⁾ 하지만 전형적인 메니에르병은 소아에게서 아주 드문 것으로 알려져 있으며, 그 보고도 매우 적다. 1962년 Harrison⁴⁾은 소아어지럼증 환자 16명 중 5명이 메니에르병이라 하였으며, 1978년 Stahle 등⁵⁾은 전체 257명의 메니에르병 환자 중 소아는 1명으로 0.4%에 불과하다고 하였다. 한편 Hausler 등⁶⁾은 전체 598명의 소아어지럼증 환자 중 메니에르병은 9명으로 1.5%였다고 보고하였고, 2003년 Choung 등⁷⁾은 소아에서 흔한 중이염 환자를 제외한 소아 어지럼증 환자 55명 중 2명(3.6%)이 메니에르병이라고 하였다. 이렇듯 소아에게서 발생하는 메니에르병의 빈도는 아주 낮은 상태로 아직 국내에서는 보고된 바 없다. 이에 저자들은 본원에서 9년 동

• 교신저자 : 정 연 훈
442-791 경기도 수원시 영통구 원천동 산 5
아주대학교 의과대학 이비인후과학교실
Tel: 031-219-5263, Fax: 031-219-5264
E-mail: yhc@ajou.ac.kr

안 경험했던 15세 이하의 소아 어지럼증 환자 중 메니에르병 3예를 경험하였기에 이에 대한 분석과 함께 보고를 하는 바이다. 메니에르병의 진단은 1995년 Committee on Hearing and Equilibrium of the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery(AAO-HNS)에서 제시된 메니에르병 진단 기준에 따랐으며, 모든 증례가 definite 메니에르병에 해당한다.

증 례

1. 증례 1(전○욱)

14세 남자환아는 내원 2개월 전에 발생한 좌측 이명증과 동반되는 어지럼증을 주소로 1997년 11월 3일 내원하였다. 과거력상 특이 사항 없었으며 가족력도 없었다. 환자는 11세 때 3시간 정도 지속되는 심한 현훈을 처음 경험하였으며, 그동안 증상이 없었다가 1997년 9월 1일 현훈이 재발하였으며, 내원시까지 2-3일에 1회의 빈도로 현훈이 있었다고 한다. 어지럼증 양상은 주위가 도는 현훈이었으며, 4시간 정도 지속되었고, 좌측 귀의 이충만감과 웅하는 소리의 이명증, 그

리고 구역질과 구토를 호소하였다. 어지럼증 당시 청각소실에 대한 증상은 없었다고 한다. 내원 당시 이학적 검사상 고막은 정상이었으며, 안구진탕은 보이지 않았다. 내원 당시의 순음청력검사에서는 우측은 정상 청력이었으며, 좌측은 1, 2, 3 KHz에서는 5-10 dB의 역치를 보이나, 0.25, 0.5 KHz와 6, 8 KHz에서는 30 dB를 보이는 peak형의 청력도를 보였다(Fig. 1A). 고막운동검사(tympanogram)는 정상이었으며, 어음분별력도 양측 모두 100%(40 dB 역치에서)였다. 내원 4일 후 시행한 냉온교대 온도자극검사(META-4, Micromedical technologies INC, USA)에서는 반고리관 마비(canal paresis)가 좌측 33% UW(unilateral weakness)가 나왔으며(Fig. 2A), 회전의자검사(System 2000, Micromedical technologies INC, USA)에서는 VOR(vestibular ocular reflex)에서 이득 감소와 VVOR(visual vestibular ocular reflex)에서의 이득 증가를 보였다(Fig. 2B). 환자는 메니에르병 의심 하에 dimenhydrinate(Dramamin[®], 파마시아코리아)을 1주 사용 후 flunarizine(Sibelium[®], 한국 안센)과 ginko bilova extract(Tanamin[®], 유유산업)를 2개월 간 사용하였으며, 현훈은 감소하였으며, 청력도 호전되었다(Fig. 1B). 하지만 어지럼증의 증상 및 횡수는 많이 감소하였으나 좌측 귀의 이충만감은 한달에 3-4회씩 계속 지속되어 내원 1년(1998년 8월) 후부터는 hydrochlorothiazide(Dichlozid[®], 유한양행)를 3개월 간 복용하였으며, 이후로 증상은 많이 호전되었다. 환자는 그동안 병원 방문치 않다가 첫 내원 5년 후(2002년 6월 10일)에 1개월 간 지속된 반복적인 현훈과 좌측 청력감소 및 이명증으로 다시 내원하였다. 당시 순음청력검사상 좌측 45 dB의 청력감소가 있었으며(Fig. 1C), 이후로 다시 hydrochlorothiazide 복용을 1개월간 하였으며, ginko bilova extract와 trimetazidine(Vastinan[®], 한국 베링거 인겔하임) 복용을 6개월 하였다. 환자는 어지럼증 감소와 함께 청력이 다시 좋아졌으며(Fig. 1D), 첫 내원 6년째(2003년 4월 2일) 진찰시 어지럼증, 이명증 및 청력감소 증상은 없는 상태이다.

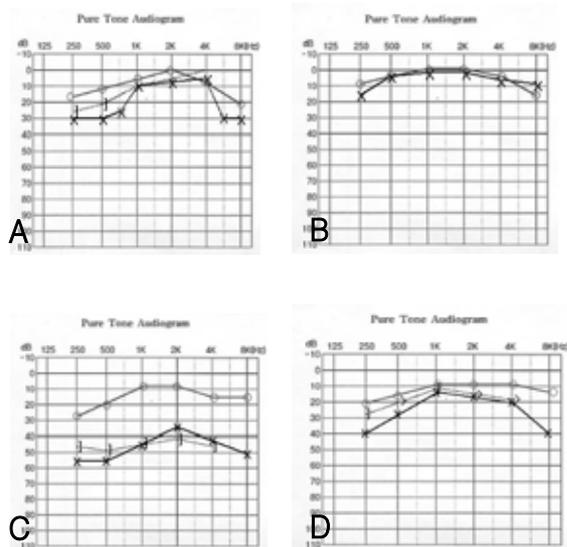


Fig. 1. Pure tone audiograms of case 1. A: The initial audiogram at age of 14(November 3, 1997) B: January 5, 1998 C: June 10, 2002 D: April 2, 2003

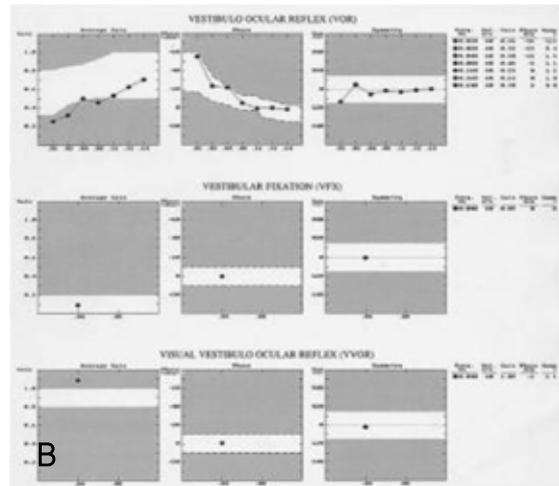
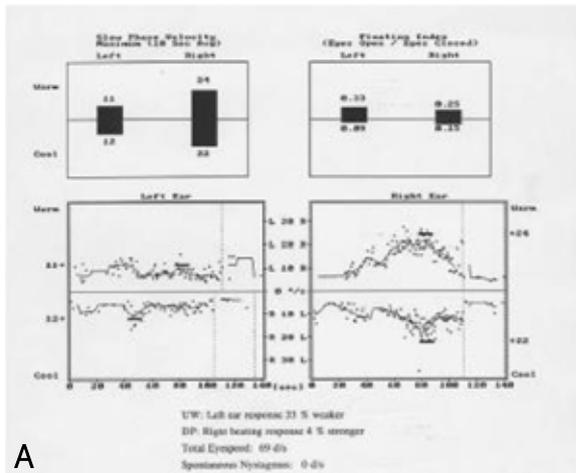


Fig. 2. Vestibular function tests of case 1. A: Caloric test shows 33% weakness of left ear. B: Rotation chair test shows decreased gain of VOR(vestibular ocular reflex) and increased gain of VVOR(visual vestibular ocular reflex).

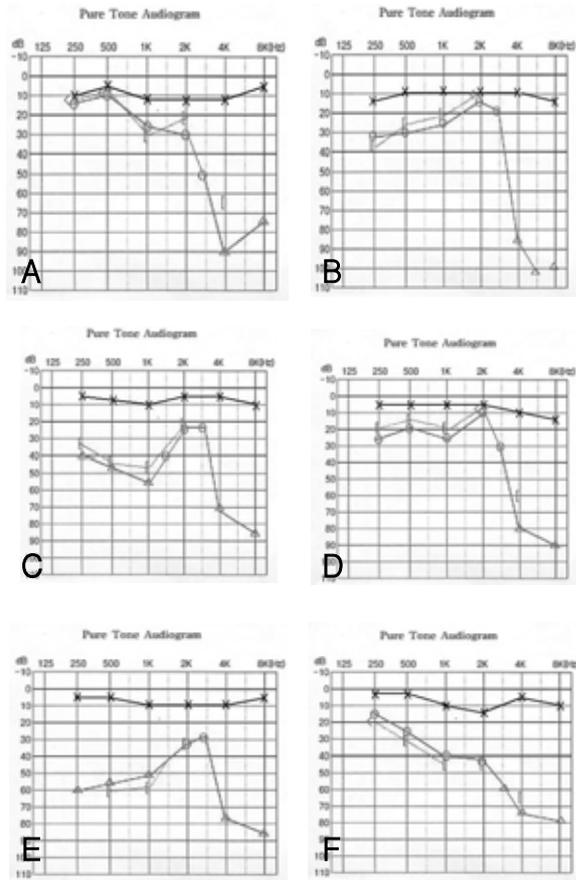


Fig. 3. Pure tone audiograms of case 2. A: The initial audiogram at age of 12(August 21, 1998) B: July 2, 1999 C: August 6, 1999 D: September 10, 1999 E: August 18, 2000 F: January 5, 2003..

2. 증례 2(이○성)

13세 남자환아는 내원 3일전과 하루 전에 발생한 현훈을 주소로 1999년 7월 2일 본원 이비인후과에 내원하였다. 환자는 과거력상 1년 전(1998년 8월 21일) 우측 청력감소로 내원하여 시행한 청력검사상 고음역 청력소실(Fig. 3A)이 관찰되어 정기적인 관찰을 하고 있었던 환자였다. 가족력상 특이 사항은 없었다. 환자의 어지럼증 양상은 주위 사물이 빙빙도는 형태의 현훈이었으며, 지속시간은 1시간 30분이었고, 구역질과 구토를 하였으며, 우측귀의 이충만감, 이명, 청력소실을 동반하였다. 내원 당시 이학적 검사상 고막은 정상이었으며, 안구진탕은 관찰되지 않았다. 내원 당시 시행한 순음청력검사상 우측 청력은 1년 전 청력과 유사하였으나(Fig. 3B), 전정기능검사상 냉온교대 온도자극검사에서 우측 45% UW를 보였고(Fig. 4A), 회전의자검사상 VOR에서 낮은 주파수에서 이득의 감소와 위상차 선행을 보였다(Fig. 4B). 환자는 메니에르병 진단하에 hydrochlorothiazide, ginko bilova extract와 trimetazidine를 복용 하였으며, 어지럼증은 감소하였으나, 내원 1개월 후에 시행한 청력검사에서는 peak형으로 중도 청력감소를 보였다(Fig. 3C). 하지만 계속적인 약물치료 후 내원 2개월이 지난 1999년 9월 10일 시행한 순음청력검사에서는 다시 청력이

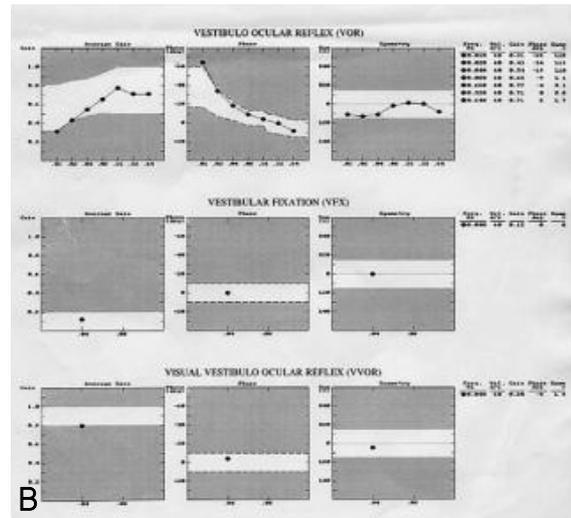
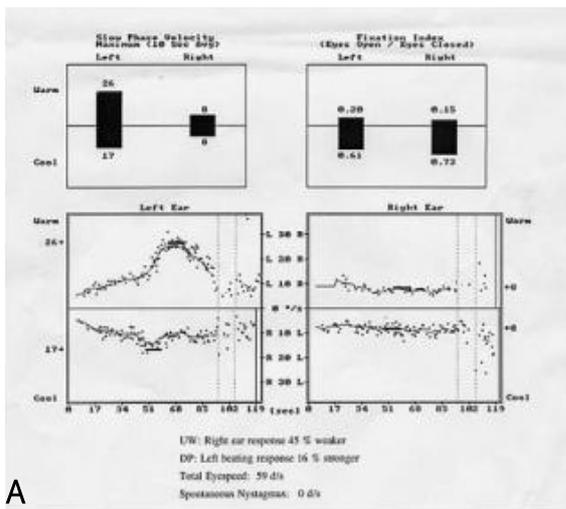


Fig. 4. Vestibular function tests of case 2. A: Caloric test shows 45% weakness of right ear. B: Rotation chair test shows decreased gain and phase lead of VOR (vestibulo ocular reflex).

개선되었고(Fig. 3D), 이후 첫 내원 이래 18개월(2001년 1월)까지 계속해서 hydrochlorothiazide를 복용하였다. 전반적으로 어지럼증은 6개월에 2-3회로 감소하였고, 청력은 내원 13개월째(2000년 8월)에도 한차례 중도 난청으로 감소하였다가(Fig. 3E) 경도 난청으로 회복된 바 있다. 현재 내원 42개월째(2003년 1월)로 청력감소는 없는 상태이며 어지럼증은 발현되지 않고 있다(Fig. 3F).

3. 증례 3(조○서)

9세 여자환아는 내원 2일전 12시간 동안 지속되는 어지럼증을 주소로 내원하였다(2003년 3월 18일). 환자는 4세 때부터 간헐적인 어지럼증을 호소하다가 내원 5개월 전 10시간 이상 지속되는 어지럼증을 주소로 타 대학병원에 내원하여 치료받은 바 있다. 환자의 어지럼증 양상은 현훈성이었으며, 구역질을 동반했으나 전혀 청각관련 증상이나 두통은 없었고, 자세와 상관없이 2주에 1회 빈도로 발생했다고 한다. 혈액검사나 뇌 MRI에서 이상소견 없었으며, 이학적 검사에서도 고막은 정상이었으며, 안구진탕은 관찰되지 않았다. 내원 당시 순음청력검사에서는 좌측에서 6K에서 30dB, 8K에서 45dB의 고음역 하강형 양상이었으나 환아는 청력감소를 호소하지는 않

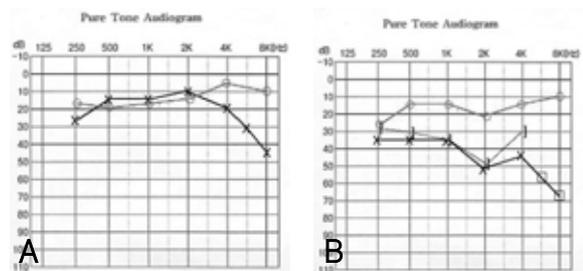


Fig. 5. Pure tone audiograms of case 3. A: The initial audiogram at age of 9(March 18, 2003) B: November 26, 2003.

았다(Fig. 5A). 냉온교대 온도자극검사에서는 좌측 53% UW를 보였으며(Fig. 6A), 회전의자검사에서 VOR에서 위상차 선행, 저주파수에서 좌측 비대칭 소견을 보였다(Fig. 6B). 청각관련 증상이 전혀 없어 초기에는 ‘소아 양성 돌발성 현훈(benign paroxysmal vertigo of childhood)’⁸⁾ 의심하에 flunarizine과 ginko biloba extract 치료를 받았으며 증상의 호전이 있었다. 그러나 내원 1개월 후 4시간 전에 시작된 현훈으로 다시 내원하였는데, 구역질과 어지럼증이 심하였고 우측으로 향하는 안진이 관찰되었다. 환아는 메니에르병 의심하에 이노제 spironolactone(Aldactone[®], 한국셀) 투약을 받았으며, 현훈의 빈도가 감소하여 1-2개월에 1회 정도 현훈이 발생하였고 정도도

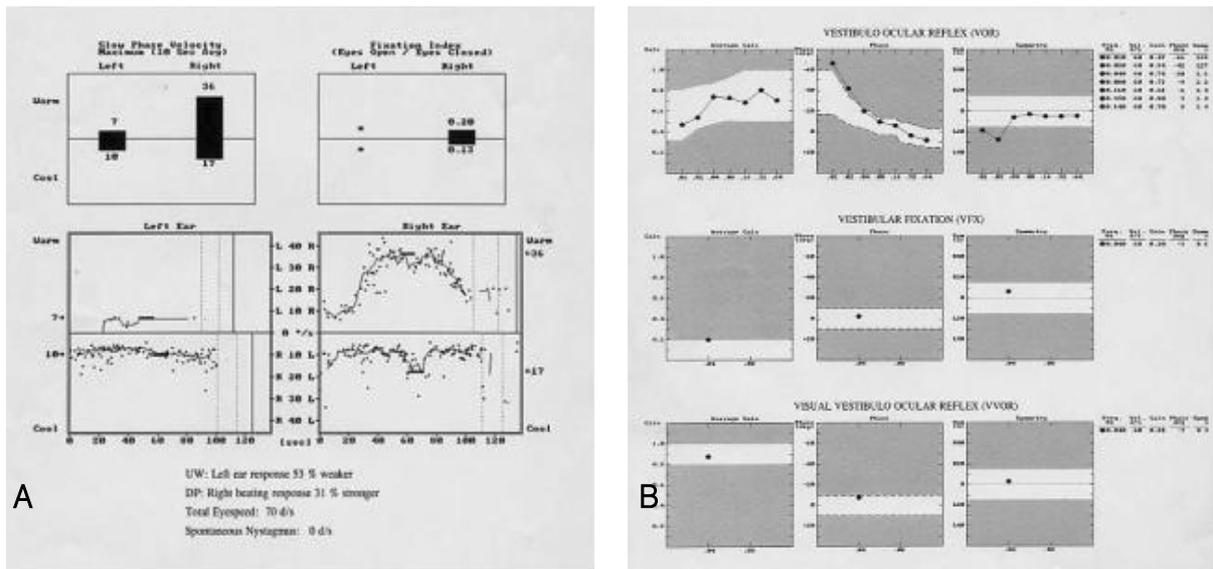


Fig. 6. Vestibular function tests of case 3. A: Caloric test shows 53% weakness of left ear. B: Rotation chair test shows phase lead and asymmetry of VOR(vestibular ocular reflex).

약하였다. 그러던 중 내원 8개월 후인 2003년 11월경에 2주간 4회의 현훈이 심하게 발생하면서, 이명증과 이충만감, 청력감소를 동반하여 다시 내원하였다. 당시 시행한 순음청력검사에서 전체적인 주파수에서 경도-중도의 난청을 보였다 (Fig. 5B). 환자는 계속해서 이노제 투여를 받았으며, 내원 14개월째인 현재 5개월간 어지럼증이 발생하지 않으며, 약간의 이충만감을 호소하고 있다.

고 찰

소아에서는 어른에 비해서 어지럼증상이 많이 간과되는 경향이 있다. 자신의 증상을 잘 표현하지 못한다는 소아의 한계와 어른과는 달리 명확한 원인을 찾기 힘든 것이 그 원인이다. Bower 등⁹⁾은 50%이상이 중이염, 소아 양성 돌발성 현훈, 편두통, 진정 신경염이라 하였고, Choung 등^{7, 10)}은 가장 흔한 원인이 소아 양성 돌발성 현훈, 편두통이라 하였다. 삼출성 중이염 등에 의한 말초전정기관의 직접적인 자극이 소아 어지럼증에서 가장 많다는 주장¹¹⁾도 있지만 중추신경계를 포함한 전신작용에 의해 일어나는 원인이 더 크다는

주장도 있다.¹²⁾

메니에르병은 어른과는 달리 소아에서는 아주 드물게 발생한다. 지금까지 보고된 문헌을 살펴보면 성인의 메니에르병 환자와 비교할 때, Stahle 등은 0.4%(1/257)⁵⁾, Meyerhof 등¹³⁾은 3%, Filippo 등¹⁴⁾은 7%, Hausler 등⁶⁾은 1.1%(10/936)가 소아 메니에르병이었다고 한다. 한편 소아 어지럼증 환자 내에서의 메니에르병 발생율을 비교하면, Hausler 등⁶⁾은 1.5%(9/598), Yoshimoto 등¹⁵⁾은 2.8%(2/72), Yanagida 등¹²⁾은 0%(0/121), Bower 등⁹⁾은 4%(1/25), Akagi 등¹⁶⁾은 2.9%(3/103) 이었다고 한다. 본원의 경우 1995년 1월부터 2003년 4월까지 어지럼증을 주소로 내원한 15세 이하의 환자는 모두 147명으로 그 중에서 3명이 메니에르병으로 소아 어지럼증의 2.0%에 해당한다. 특별히 삼출성중이염이 소아에서 가장 흔한 질환이며, 어지럼을 유발할 수 있는 흔한 원인으로 알려져 있어서, 이런 환자를 제외하고, 전정기능 검사 등을 시행하지 않은 환자 79명을 제외한 68명을 대상으로 한다면 4.4%가 메니에르병이다. 같은 기간 메니에르병 의심 증상으로 내원한 15세 이상 환자가 792명이며, 그 중에서 1995년 AAO-HNS Committee on Hearing and Equilibrium

에서 제시된 메니에르병 진단 기준에 의거할 때 메니에르병 환자는 271명이었고, 그 중에서도 definite 메니에르병 환자는 114명이었다. 그 중 15세 이하의 소아 메니에르병 환자는 3명으로 2.6%에 해당하였다. 이러한 저자 등이 경험한 소아 메니에르병의 빈도는 타 문헌보고와 유사함을 알 수 있다.

소아 메니에르병의 또 하나의 특징은 초기에 진단하기 어렵다는 것이다.

메니에르병 진단이 가능하려면 청각증상이 나타나야 하는데, Schknecht¹⁷⁾는 청력감소가 현훈이 수 차례 반복된 뒤 주로 병 발생 1년 이내에 나타난다고 했으며, Goodman¹⁸⁾은 수년 뒤, 병의 후기에 발생한다고 했다. 하지만 일반적으로 성인의 경우 현훈 증상과 이명, 이충만감, 청력감소가 비교적 초기에 나타나 진단이 쉬운 것과는 달리 소아 메니에르병의 경우에는 상당기간 경유하여야 진단이 가능한 경우가 많은 것으로 20대 초반까지 진단을 미루기도 한다.¹⁹⁾ 본 증례에서도 3예 중 2예가 초기에는 어지럼증만 호소하다가 6-8년 후에 전형적인 메니에르병 증상을 보여 진단이 가능한 경우임을 알 수 있었다. 즉 소아에서 별다른 청각증상 없이 1-4시간 정도의 심한 현훈만 존재하는 경우에는 메니에르병을 의심해볼 필요가 있다.

또한, 소아에서의 메니에르병 초기 증상 및 특징은 알려진 바가 없다. 단지 일반적 청력감소의 형태는 초기에는 저주파수에서 감소를 보여 상승형의 청력도를 보이다가 점차 peak형 또는 수평형의 청력도를 보인다고 알려져 있다.²⁰⁾ 하지만 본 증례에서는 환자의 청력감소 증상 호소의 유무에 상관없이 3예 모두의 초기 청력도에서 고음역 난청 소견이 있었으며, 특히 2예는 하강형, 1예는 peak형 이었다. 청력역치의 감소는 현훈 발생 1-8년 후에 경, 중도 난청으로 발생하였다. 즉, 상승형보다는 하강형의 초기 청력도를 보인 것이 성인과는 다른 본 증례의 특징이었으며, 이는 소아 메니에르병의 조기 진단에 도움이 되리라 사료된다.

아울러 본 증례에서는 모두 이뇨제 약물을 사용하였는데, 이 약물치료를 현훈은 잘 조절되었

으며, 청력회복도 3예 중 2예에서는 반응을 보이며 회복된 양상을 보였다. 하지만 결국 2예는 경도, 중도 난청으로 고정된 상태이며 그 이상의 청력 회복 및 감소는 관찰되지 않았고, 1예는 청력이 보존된 상태로 유지되고 있다. 소아 메니에르병의 경우 그 진단이 의심되면 적극적으로 이뇨제 약물을 사용함으로써 청력감소를 예방하는 것이 좋을 것으로 사료된다.

중심 단어 : 메니에르병, 소아, 어지럼증

REFERENCE

- 1) Ruben RJ. *The development and acceptance of the association of diseases of the inner ear and disorders of balance*. In: Nadol JB, editor. *Second international symposium on Meniere's disease*. Amsterdam: Kluger and Ghedini;1989.
- 2) Pfaltz CR, Thomsen J. *Symptomatology and definition of Meniere's disease*. In: Pfaltz CR, editor. *Controversial aspects of Meniere's disease*. New York: Thieme;1986.
- 3) Paparella MM. *Pathogenesis of Meniere's disease and Meniere's syndrome*. *Acta Otolaryngol(Stockh) Suppl* 1984;406:10-25.
- 4) Harrison MS. *Vertigo in childhood*. *J Laryngol Otol* 1962;76:601-16.
- 5) Stahle J, Stahle C, Arenberg IK. *Incidence of Meniere's disease*. *Arch Otolaryngol* 1978;104:99-102.
- 6) Hausler R, Toupet M, Guidetti G, Basseres F, Montandon P. *Meniere's disease in children*. *Am J Otolaryngol* 1987;8:187-93.
- 7) Choung YH, Park K, Moon SK, Kim CH, Ryu SJ. *Various causes and clinical characteristics in vertigo in children with normal eardrums*. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2003;67(8):889-94.
- 8) Choung YH, Cho MJ, Choi HS, Lee SJ, Lee JS, Jeon JM, et al. *The comparison of benign paroxysmal vertigo of childhood and migraine related vertigo in children*. *J Korean Balance Society* 2003;2:191-7.
- 9) Bower C, Cotton R. *The spectrum of vertigo in children*. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;121:911-5.
- 10) Choung YH, Park K, Moon SK, Ryu SJ. *Clinical characteristics and diagnostic classification of ver-*

- tigo in children. Korean J Otolaryngol* 2003;46:105-9.
- 11) Golz A, Netzer A, Angel-Yeger B, Westerman ST, Gilbert LM, Joachims HJ. *Effects of middle ear effusion on the vestibular system in children. Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;119:695-9.
 - 12) Yanagida M. *Vertigo and equilibrium disturbance in children. Equilibrium Res* 1986;45:345-57.
 - 13) Meyerhoff WL, Paparella MM, Shea D. *Meniere's disease in children. Laryngoscope* 1978;88:1504-11.
 - 14) Filipo R, Barbara M. *Juvenile Meniere's disease. J Laryngol Otol* 1985;99:193-6.
 - 15) Yoshimoto Y. *A rare child case of vestibular neuritis. Pract Otol(Kyoto)* 1982;75:2371-82.
 - 16) Akagi H, Yuen K, Maeda Y, Fukushima K, Kariya S, Orita Y, et al. *Meniere's disease in childhood. Int J Pediatr Otorhinolarngol* 2001;61:259-64.
 - 17) Schknecht HF. *Meniere's disease: a correlation of symptomatology and pathology. Laryngoscope* 1963;73:651-65.
 - 18) Goodman AC. *New observations on changes in hearing in the temporal course of Meniere's disease. Ann Otol Rhino Laryngol* 1963;74:991-1010.
 - 19) Parving A. *Meniere's disease in childhood. J Laryngol Otol* 1976;90:817-21.
 - 20) Morrison AW. *Diagnostic and laboratory evaluation of Meniere's disease. In: Harris JP, editor. Meniere's disease. The Hague, The Netherlands: Kugler Publications,;1999.*