

두부외상 후 고도 난청으로 발현된 와우내 신경초종 1예

부산대학교 의학전문대학원 이비인후과학교실
공수근 · 우창기 · 박성환 · 고의경

A Case of Intracochlear Schwannoma Expressed by Severe Sensorineural Hearing Loss after Head Trauma

Soo-Keun Kong, MD, Chang-Ki Woo, MD, Sung-Hwang Park, MD and Eui-Kyung Goh, MD

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Pusan National University School of Medicine,
Busan, Korea

— ABSTRACT —

Intralabyrinthine schwannoma is a rare tumor arising from perineural Schwan cells of 8th cranial nerve. Intracochlear schwannoma(ICS) arising from cochlear nerve can have various type of sensoryneural hearing loss(SNHL) without vestibular symptoms. Hearing loss type of ICS was mostly progressive(48%), but sudden hearing loss was described in 15%.1) The authors experienced a case of ICS expressed by severe sudden SNHL after head trauma. We report this case with a review of the literature. (J Clinical Otolaryngol 2011;22:90-93)

KEY WORDS : Schwannoma · Cochlea · Sudden hearing loss · Head injury closed.

서 론

미로내 신경초종은 8번 뇌신경의 신경주위 슈반세포(perineural Schwan cell)에서 기원하여 자라는 드문 종양이다. 와우내 신경초종은 와우내에 국한적으로 발생하는 경우로, 전정기능 장애 없이 다양한 형태의 청력 손실을 보인다. 19명의 와우내 신경초종 환자를 분석한 연구에 의하면, 진행성의 감각신경성 난청을 보이는 경우가 48%로 가장 많고, 돌발성 난청을 보이는 경우는 15%

정도로 보고된바 있다.¹⁾ 국내에서는 Park 등이 와우내 신경초종 2예를 보고하였는데,²⁾ 모두 수개월에서 수년에 걸친 진행성의 감각신경성 난청환자였으며, 돌발성 난청을 보인 와우내 신경초종은 현재까지 국내 보고가 없는 실정이다.

이에 저자들은 외상 후 고도난청으로 발현된 와우내 신경초종 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

47세 남자가 운전자 교통사고로 두부 외상을 수상한 직후 발생한 갑작스런 청력 손실과 이명을 주소로 내원하였다. 내원 당시 어지럼증, 이충만감 및 자가강청을 경미하게 호소하는 상태였다. 진찰 소견상 양측 고막은 정상이고, 안진은 관찰되지 않았으며, 측두골 단층 촬영

논문접수일 : 2011년 3월 3일
논문수정일 : 2011년 3월 15일
심사완료일 : 2011년 4월 14일
교신저자 : 고의경, 602-739 부산광역시 서구 구덕로 305
부산대학교 의학전문대학원 이비인후과학교실
전화 : (051) 240-7532 · 전송 : (051) 246-8668
E-mail : gohek@pusan.ac.kr

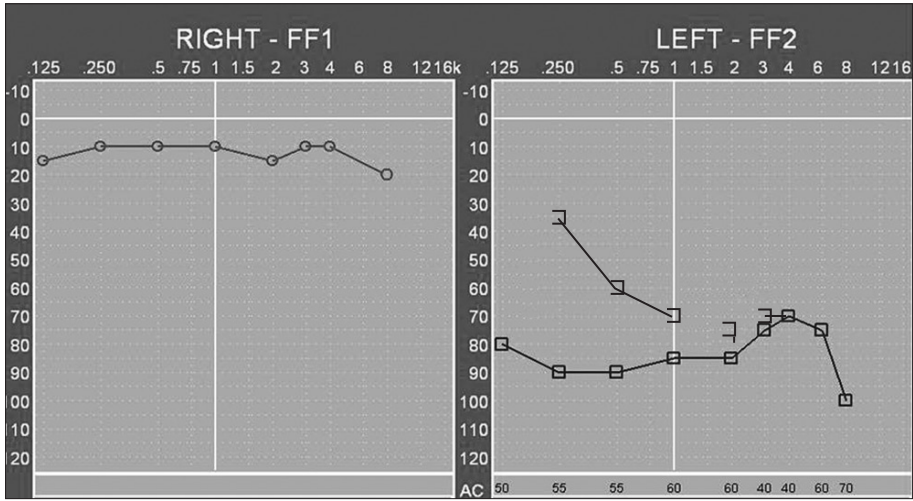


Fig. 1. Pure tone audiometry.

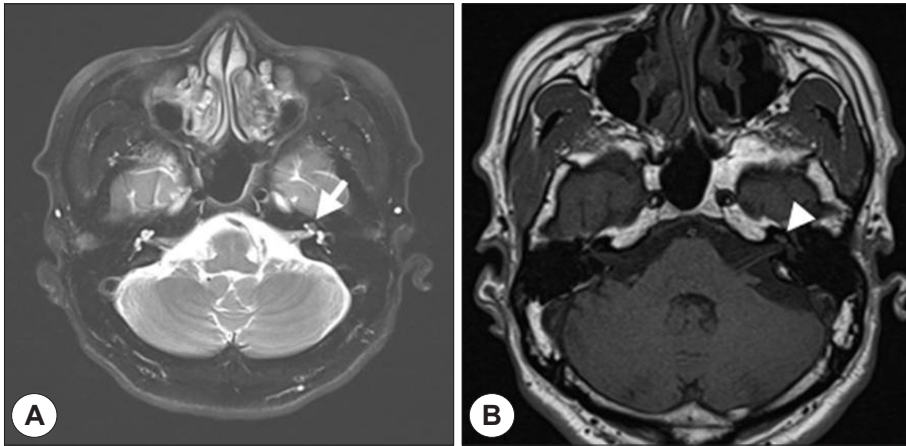


Fig. 2. Magnetic resonance images taken 7 days after head trauma. A : Focal low signal mass (arrow) was seen within middle & apical turn of left cochlea on T2-weighted axial image. B : Focal iso signal mass (arrow head) was seen within middle & apical turn of left cochlea on T1-weighted axial image.

상 측두골 골절소견은 보이지 않았다. 순음청력검사에서 좌측 기도청력 85 dB 의 감각신경성난청의 소견을 보였고(Fig. 1), 청신경 종양의 가능성을 배제하기 위하여 두부 외상 후 7일째 측두골 자기공명영상 촬영을 시행하였다. 자기공명영상촬영에서 T2 강조영상에서 저신호강도를 보이는 병변이 좌측 와우의 첨단부(apical turn), 중간부(middle turn)에서 관찰되었다(Fig. 2). 촬영 당시 조영제 사용을 하지 않아 와우내 혈종 혹은 신경초종으로 생각하였고, 환자의 두부 외상의 과거력과 난청이 돌발적으로 발생하였다는 점에 근거하여 두부 외상에 의

한 와우내 혈종으로 발생한 돌발성난청으로 우선 생각하고 돌발성난청에 준한 스테로이드 고용량요법, Carbogen 흡입치료 등을 하였으나, 청력 호전을 보이지 않았다. 퇴원 후에도 환자의 청력은 변함이 없었으며, 6개월 후 조영증강 자기공명영상을 재촬영하였다. T2 강조영상에서 저신호 강도를 보이고 T1 강조영상에서 조영증강이 잘되며 경계가 명확한 종양이 관찰되어, 최종적으로 와우내 신경초종으로 진단을 내릴 수 있었다(Fig. 3). 환자는 수술적 치료에 대해 회의적이어서, 현재까지 지속적으로 외래 경과 관찰 중인 상태이다.

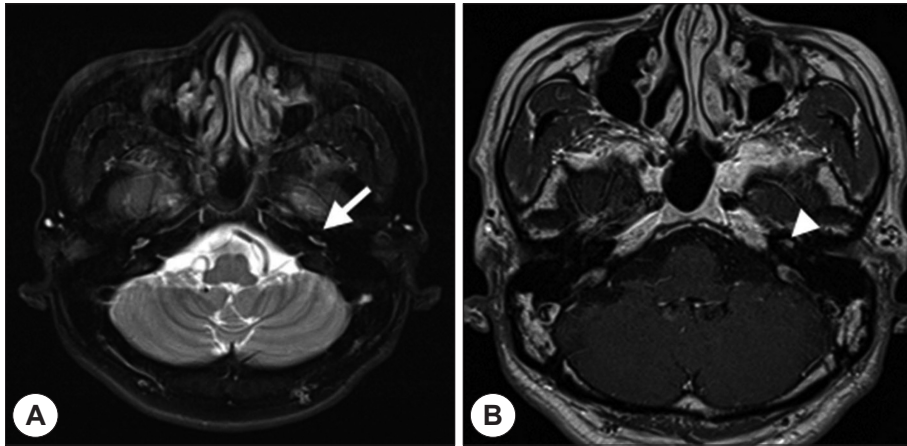


Fig. 3. Magnetic resonance images taken 6 months after head trauma. A : Focal low signal mass (arrow) was seen within middle & apical turn of left cochlea on T2-weighted gadolinium-enhanced axial image. B : Focal high signal, well enhanced, well defined mass (arrow head) was seen within middle & apical turn of left cochlea on T1-weighted gadolinium-enhanced axial image.

고 찰

와우내 신경초종은 작은 크기, 제한적인 발생 위치, 느린 성장 속도로 인해 자기공명영상촬영이 발전하기 이전에는 진단이 힘들었다. 실제로 1980년 이전에 와우내 신경초종이 보고된 경우는 세계적으로 9례에 불과하였으나, 자기공명영상촬영이 보편화된 이후에는 보고가 증가하여 현재까지 약 100예에 가까운 보고가 있었다.³⁾ 와우내 신경초종은 8번 뇌신경중 와우신경의 신경주위 세포에서 기원한 경우로 정의되며, 미로내 신경초종의 특수한 형태로 생각된다. 94례의 미로내 신경초종 환자를 자기공명영상촬영을 이용해 위치에 따른 분류를 한 연구에 따르면, 전정내 신경초종이 38%, 와우내 신경초종이 28%, 와우축에 접한 신경초종이 20%를 차지했고, 와우내에서 가장 흔히 발견되는 위치는 기저부였다.⁴⁾

와우내 신경초종환자는 이론적으로 와우 증상만 보여야 하나, 실제로는 다양한 형태의 청력 손실뿐만 아니라 어지럼, 이명, 이충만감 등의 전정 증상도 보였다. 19명의 와우내 신경초종 환자를 분석한 연구에 의하면, 가장 흔한 증상은 진행되는 일측 감각신경성 난청(47%)이고, 돌발성난청 및 이명은 11%였고, 어지럼 16%, 안면신경 마비 5%와 같이 다른 신경학적 증상을 보이는 경우도 있었다.³⁾ 본 증례의 경우 신경초종이 와우의 첨단부, 중간

부에 위치하여 이론적으로는 고음역의 청력은 보존되어야 하지만, 본 증례는 두부외상을 수상한 후에 난청이 발생하였으므로, 두부외상에 의한 와우진탕 효과가 고음역의 청력 저하에 영향을 미친것이 아닌가 추측된다.

와우내 신경초종의 진단을 위해서는 자기공명영상이 중요하다. 와우내 신경초종은 T2 강조영상에서 정상적으로 관찰되는 와우의 고강도 신호가 소실되어 있고, T1 강조영상에서 조영증강이 잘 되는 명확한 경계를 보인다.⁵⁾ 감별진단인 와우 혈종의 경우 1주 이내의 급성일 때 T2 강조 영상에서 저신호 강도를 보이고, T1 강조영상에서는 뇌실질과 유사한 신호강도를 보인다. 아급성 혈종의 경우 T1 강조영상에서 고신호 강도로 나타나며, T2 강조영상에서는 초기에는 저신호 강도, 후기에는 고신호 강도를 나타낸다. 반면 수개월 이상 된 만성 혈종의 경우 T1, T2 강조영상 모두에서 저신호 강도를 나타낸다.^{6,7)} 본 증례의 경우 두부 외상 7일째 시행한 자기공명영상에서 T2 강조영상에서 저신호 강도를 보이며, T1 강조영상에서는 등신호 강도의 중물 소견을 보여, 신경초종과 와우내 혈종과의 감별이 되지 않았다. 하지만 환자의 두부 외상 직후 돌발적으로 난청이 발생하였다는 점을 고려하여 임상적으로 두부 외상 후 와우내 혈종에 의한 돌발성 난청의 가능성에 무게를 두고 치료하였고, 혈종은 시간 변화에 따라 자기공명영상 소견이 바뀌는 점에 근거하여 수개월 후에 자기공명영상촬영을 시

행하기로 하였다. 6개월 후 촬영한 조영증강 자기공명영상에서 와우내 신경초종에 합당한 소견을 보여 비로소 최종 진단을 내릴 수 있었다. 외상에 의한 와우내 혈종의 보고가 없어 와우내 혈종과 와우내 신경초종의 증상을 비교하기는 힘들지만, 감마나이프 수술 후 발생한 와우 기저부의 출혈을 보고한 증례에서 전주파수에 걸쳐 돌발성 난청의 형태로 발현되었다는 점에 유추해 볼 때, 와우내 혈종과 와우내 신경초종의 증상에는 큰 차이가 없을 것으로 사료된다.⁸⁾

와우내 신경초종의 치료에는 현재 수술적 치료와 정기 추적관찰이 주로 적용된다. 방사선 치료는 과거에는 시행하였으나 종양의 성장, 감각신경성 난청의 유발, 종양의 악성 전환 등의 이유로 종양이 소뇌교각으로 종양이 성장하는 경우나 수술적 치료에 금기가 되는 경우 이외에는 현재 시행되지 않는다.^{3,9)} 치료 방침은 환자의 잔존 청력, 종양의 크기 및 위치, 침범 정도, 성장 속도, 환자가 호소하는 증상의 정도 등을 종합적으로 고려하여 결정하는 것이 일반적이다. 환자가 사회적응청력이 유지되고 전정 증상이 없다면 자기공명영상을 이용한 정기추적관찰이 좋다. 본 증례의 경우 사회적응청력 이하의 고도 난청을 보이고, 경미한 어지럼, 이충만, 자가 강청을 간헐적으로 호소하였으나 약물 치료로 증상이 조절되고, 환자가 수술적 치료에 회의적이어서 정기추적관찰만 하였다.

와우내 신경초종이 가장 흔한 청력 손실의 형태인 진행되는 감각신경성 난청이 아닌 고도의 돌발성 난청으로 발현될 수도 있다는 점을 염두에 두고, 돌발성 난청

환자 평가시에 고려해야 할 것으로 사료된다.

중심 단어 : 돌발성 난청 · 두부외상 · 신경초종.

본 연구는 2011년도 부산대학교병원 임상연구비 지원으로 이루어졌음.

REFERENCES

- 1) Grayeli AB, Fond C, Kalamarides M, Bouccara D, Cazals-Hatem D, Cyna-Gorse F, et al. *Diagnosis and management of intracochlear schwannomas. Otol Neurotol* 2007;28(7):951-7.
- 2) Park MW, Jang JH, Park MH. *Two Cases of Intracochlear Schwannoma. Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2009;52(12):996-1000.
- 3) Grayeli AB, Fond C, Kalamarides M, Bouccara D, Cazals-Hatem D, Cyna-Gorse F, et al. *Diagnosis and management of intracochlear schwannomas. Otol Neurotol* 2007;28(7):951-7.
- 4) Kennedy RJ, Shelton C, Salzman KL, Davidson HC, Harnsberger HR. *Intralabyrinthine schwannomas: diagnosis, management and a new classification system. Otol Neurotol* 2004;25(2):160-7.
- 5) Hegarty JL, Patel S, Fischbein N, Jackler RK, Lalwani AK. *The value of enhanced magnetic resonance imaging in the evaluation of endocochlear disease. Laryngoscope* 2002; 112(1):8-17.
- 6) Bradley WG Jr. *MR appearance of hemorrhage in the brain. Radiology* 1993;189(1):15-26.
- 7) Janick PA, Hackney DB, Grossman RI, Asakura T. *MR imaging of various oxidation states of intracellular and extracellular hemoglobin. AJNR Am J Neuroradiol* 1991;12(5): 891-7.
- 8) Franco-Vidal V, Songu M, Blanchet H, Barreau X, Darrouzet V. *Intracochlear hemorrhage after gamma knife radiosurgery. Otol Neurotol* 2007;28(2):240-4.
- 9) Yu JS, Yong WH, Wilson D, Blace KL. *Glioblastoma induction after radiosurgery for meningioma. Lancet* 2000; 4:356(9241):1576-7.