

A Case of Arachnoid Cyst Causing Unilateral Sudden Hearing Loss

Jin Wook Kwak, Su Jin Lim, Young-Ho Hong and Seog-Kyun Mun

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, College of Medicine, Chung-Ang University, Seoul, Korea

일측성 돌발성 난청을 일으킨 후두개와 거미막 낭 1예

곽진욱 · 임수진 · 홍영호 · 문석균

중앙대학교 의과대학 이비인후-두경부외과학교실

Received April 12, 2013

Revised May 28, 2013

Accepted June 7, 2013

Address for correspondence

Seog-Kyun Mun, MD
Department of Otorhinolaryngology-
Head and Neck Surgery,
College of Medicine,
Chung-Ang University,
102 Heukseok-ro, Dongjak-gu,
Seoul 156-755, Korea
Tel +82-2-6299-1765
Fax +82-2-825-1765
E-mail entdoctor@cau.ac.kr

Arachnoid cyst develops due to cerebrospinal fluid increase in the subarachnoid space and is mostly located in the middle cranial fossa, which may be associated with non-specific symptoms such as headache, unsteadiness and ataxia. However, it rarely occurs in the posterior cranial fossa and is mostly asymptomatic. When symptoms do develop, they are usually headache and psychomotor retardation, which make diagnosis very difficult. Diagnosis is generally made through magnetic resonance imaging and surgical treatment is indicated for cases where there are displacement and compression of its surrounding neurovascular component, and aggravation of symptoms. We present a case of unilateral sudden hearing loss possibly developing from an arachnoid cyst in the posterior cranial fossa with a review of literatures.

Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg 2013;56:781-3

Key Words Arachnoid cyst · Sudden hearing loss.

서 론

이비인후과 영역에서 돌발성 난청은 임상적으로 흔히 볼 수 있는 질환으로 현재까지 그 원인으로는 내이의 바이러스 감염이나 독소, 면역학적인 원인, 와우의 갑작스런 혈류장애 등이 제시되고 있다. 또한 드물게 중추성 원인에 의한 경우도 생각할 수 있는데 소뇌교각부 병변, 전하소뇌동맥 영역의 경색, 청신경종양 등이 주요한 원인으로 알려져 있다.¹⁾

거미막 낭(arachnoid cyst)은 발생 빈도가 낮고 대개는 증상이 없는 경우가 많으며 증상이 있는 경우에도 뚜렷한 신경학적 증상 없이 두통이나 운동실조 같은 증상만을 보여 감별 진단을 하기가 쉽지 않다.

거미막 낭으로 인해 환자에게 중추성 장애와 동반되어 청력장애가 나타나는 경우는 있으나 중추성 장애에 가려져 무시되는 경향이 강하기 때문에 자세한 병력 청취와 신경학적 검사를 통해 청력의 이상 증상을 알아내는 것이 필요하다. 또한

거미막 낭으로 인해 단독으로 청력장애를 호소하는 경우는 매우 드문 것으로 알려져 있다.²⁻⁴⁾

저자들은 갑작스런 청력저하를 보인 환자에서 후두개와 거미막 낭이 발견되어 치료된 예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

43세 여자 환자가 내원 2일 전 갑자기 발생된 우측의 난청으로 본원에 내원하였다. 병력 및 과거력 상 특이사항은 없었고 우측 이명과 이충만감 및 우측 후두부 두통 외 다른 증상은 없었으며, 의식은 명료하였고, 혈압은 110/70 mm Hg이었다. 고막 소견은 양측 모두 정상 소견을 보였고, 그 외 이학적 검사에서도 특이소견은 관찰되지 않았다. 일반혈액검사와 일반화학검사 모두 정상이었다. 4분법(500+1K×2+2K Hz)을 사용한 순음청력검사에서 좌측은 정상이었고 우측은 기도 48.8

Fig. 1. Pure tone audiometry shows the right moderate hearing loss on admission day.

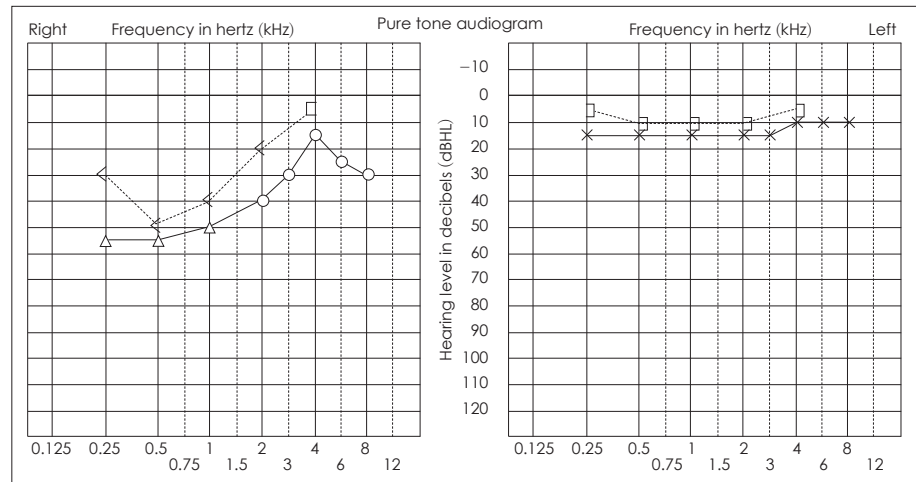


Fig. 2. Axial T1 weighted image (A) and FLAIR image (C) show a decreased signal intensity lesion in the right posterior cranial fossa. Axial T2 weighted image (B) shows an increased signal intensity lesion in the same site, suggesting arachnoid cyst. FLAIR: Fluid Attenuated Inversion Recovery.

dB, 골도 37.5 dB의 중등도의 혼합성 난청 소견을 보여(Fig. 1) 우측 돌발성 난청 진단하 입원하여 prednisolone 60 mg/day를 시작하였으며, 청력저하와 동반된 후두부에 점점 심해지는 두통을 호소하여 뇌자기공명영상을 시행하였다. T1 강조 영상에서 저신호 증강 소견을 보이며, T2 강조영상에서 고신호 증강소견을 보이는 우측 후두개와 위치의 병변이 관찰되었고 Fluid Attenuated Inversion Recovery(FLAIR) 영상에서는 같은 위치에서 저신호 증강 소견을 보여 거미막 낭으로 진단되었다(Fig. 2).

중추성 증상으로 두통을 호소하여 수술적 치료를 고려하였으나 청력 저하가 주된 증상이었으므로 먼저 스테로이드 치료를 유지하며 경과 관찰하기로 하였고 치료를 시작한 지 3일 후 주관적 청력 호전을 보였으며 우측 이명과 이충만감 호소가 줄어들었고 동반된 두통도 점점 호전되어 수술적 치료는 시행하지 않았다. 4일간 prednisolone 60 mg/day를 사용하고 2일간 40 mg/day를 사용하였으며 1일간 30 mg/day로 치료한 후 우측 이명과 이충만감 호소가 없어졌으며 두통도 호소하지 않았다.

4분법을 사용한 순음청력검사상 우측 기도 5 dB, 골도 0 dB로 완전하게 회복되어 퇴원하였다.

퇴원 6일 후 시행한 순음청력검사에서도 양측 정상 청력을

보였으며 현재도 추적 관찰중이다.

고 찰

거미막 낭은 거미막하 공간에 뇌척수액이 증가되어 발생하며 일반적으로 폐쇄된 뇌척수액 구획을 생성하기 때문에로 생각되는데, 첫째는 일차적 기형으로 말관 증후군과 신경섬유종증 등의 결체조직질환으로 인해 발생하는 것으로 생각되며, 둘째는 외상, 출혈, 감염 등의 이차적 원인으로 인한 것이다.⁵⁾ 본 증례의 경우에는 출혈이나 감염 등의 과거력은 없었으며 앓고 있는 선천성 기형도 없어 발생 원인은 명확하지 않았으나 지금까지 알려진 원인과는 다른 원인일 가능성도 배제할 수 없다.

거미막 낭의 위치에 따른 발생 빈도로는 중두개와가 가장 높으며 그 다음으로 후두개와(5~11%), 세 번째로 소뇌교각부(1%)의 순서이다. 대부분의 거미막 낭은 이른 아동기에 증상이 발생되며, 지금까지 보고된 환자의 60~90%가 아동이었다.⁶⁾

거미막 낭의 증상은 크기의 증가로 인한 뇌 실질의 국소적 압박으로 인해 발생되며 그 중 후두개와에 발생하는 거미막 낭은 대개 증상을 나타내지 않는 경우가 많고 증상이 나타나더라도 두통이나 시각장애 등과 같은 비특이적 증상을 보이는 것으로 알려져 있다.^{4,7,8)} 본 증례의 경우 중추성 증상으로 두통을 동반하였고 이명과 이충만감을 동반한 우측 감각신경성 난청 증상을 보였다. 이는 우측 후두개와 거미막 낭의 크기 증가로 인해 뇌척수액 압력이 상승하면서 우측 전정와우신경이 압박되어 부종이 일어나기 때문으로 생각된다.

과거에는 기뇌조영술이 주된 진단 도구로 사용되었으나 최근에는 컴퓨터 단층촬영과 자기공명영상이 주로 사용된다. 조영 증강을 하지 않은 경우에는 컴퓨터 단층촬영과 자기공명영상에서 뇌척수액과 같은 신호증강을 보이는 균일한 병변으

로 관찰된다.⁹⁾ 위와 같은 소견은 유피낭의 경우에서도 관찰될 수 있으므로 감별을 위해서 FLAIR 영상을 촬영하는데 거미막 낭은 유피낭종의 경우와는 다르게 저신호 증강을 보이는 것으로 알려져 있다.¹⁰⁾ 본 증례의 경우, FLAIR 영상에서 저신호 증강을 보여 거미막 낭으로 진단되었다. 또한 T1 강조영상에서 고신호 증강 소견을 보이는 경우 단백질 함량이 높은 것으로 이는 이전에 낭종 내 출혈이나 감염으로 인한 것으로 생각할 수 있다.⁹⁾ 본 증례의 경우 T1 강조영상에서 저신호 증강을 보여 앞서 언급한 대로 출혈이나 감염 등의 원인은 아닌 것을 알 수 있었다.

수술적 치료의 적응증과 접근법은 아직 확립되지 않았으나 낭종의 크기가 증가하는 경우, 주변 신경혈관계를 압박하거나 변위를 일으키는 경우, 증상이나 징후가 점점 진행되는 경우에는 수술적 치료를 고려해 볼 수 있다.¹¹⁻¹³⁾ 본 증례에서는 거미막 낭으로 인한 뇌척수액 압력 상승과 전정와우신경의 압박으로 인한 부종으로 청력저하와 후두부 두통이 발생하였고 거미막 낭의 자발적인 감소는 거의 없는 것으로 보고되었기 때문에 수술적 치료를 고려하였으나 스테로이드 치료 후 증상이 호전되었고 이는 뇌척수액 압력이 감소함과 동시에 전정와우신경의 부종이 감소하기 때문으로 생각되어 수술적 치료는 시행하지 않았으며 보존적 치료를 시행하며 추적 관찰을 하기로 하였다.

이상으로 저자들은 돌발성 난청의 원인으로 사료되는 후두개와 거미막 낭종을 경험하였기에 이를 보고하며 돌발성 난청과 더불어 거미막 낭종이 발견된 경우 수술적 치료가 필요한 것인지 판단이 필요하며 수술적 치료뿐만 아니라 스테로이드 치료도 초기 치료로 고려해 보아야 하며 환자 개개인의 상태

에 맞는 적절한 치료가 필요할 것으로 생각된다.

REFERENCES

- 1) Chen HH, Chen CK. Arachnoid cyst presenting with sudden hearing loss. *J Chin Med Assoc* 2010;73(6):338-40.
- 2) Aggouri M, Boujraf SA, Benzagmout M, Chaoui ME. Arachnoid cyst of the posterior fossa. *Neurosciences (Riyadh)* 2010;15(4):277-9.
- 3) Ottaviani F, Neglia CB, Scotti A, Capaccio P. Arachnoid cyst of the cranial posterior fossa causing sensorineural hearing loss and tinnitus: a case report. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2002;259(6):306-8.
- 4) Cadoni G, Agostino S, Volante M, Scipione MS. Sudden cochlear hearing loss as presenting symptom of arachnoid cyst of the posterior fossa. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2006;26(2):115-7.
- 5) Thinakara-Rajan T, Janjua A, Srinivasan V. Posterior fossa arachnoid cyst presenting with isolated sensorineural hearing loss. *J Laryngol Otol* 2006;120(11):979-82.
- 6) O'reilly RC, Hallinan EK. Posterior fossa arachnoid cysts can mimic Meniere's disease. *Am J Otolaryngol* 2003;24(6):420-5.
- 7) Chao TK. Middle cranial fossa arachnoid cysts causing sensorineural hearing loss. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2005;262(11):925-7.
- 8) Hadley MN, Grahm TW, Dasipit CP, Spetzler RF. Otolaryngologic manifestations of posterior fossa arachnoid cysts. *Laryngoscope* 1985; 95(6):678-81.
- 9) Cadoni G, Cianfoni A, Agostino S, Scipione S, Tartaglione T, Galli J, et al. Magnetic resonance imaging findings in sudden sensorineural hearing loss. *J Otolaryngol* 2006;35(5):310-6.
- 10) Yerli H, Kansu L, Cabbarpur C, Aydin E. Arachnoid cyst of the cerebellopontine angle: a case report. *Int Adv Otol* 2009;5(2):274-6.
- 11) Duz B, Kaya S, Daneyemez M, Gonul E. Surgical management strategies of intracranial arachnoid cysts: a single institution experience of 75 cases. *Turk Neurosurg* 2012;22(5):591-8.
- 12) Olaya JE, Ghostine M, Rowe M, Zouros A. Endoscopic fenestration of a cerebellopontine angle arachnoid cyst resulting in complete recovery from sensorineural hearing loss and facial nerve palsy. *J Neurosurg Pediatr* 2011;7(2):157-60.
- 13) Jayarao M, Devaiah AK, Chin LS. Recovery of sensorineural hearing loss following operative management of a posterior fossa arachnoid cyst. Case report. *J Neurosurg Pediatr* 2009;4(2):121-4.