

비강세척 이후 발생한 일측 전농 1예

부산대학교 의과대학 이비인후과학교실
이동주 · 오세준 · 최성원 · 공수근

Single-Sided Deafness after Nasal Washing : Case Report

Dong-Joo Lee, MD, Se-Joon Oh, MD, PhD, Sung-Won Choi, MD and Soo-Keun Kong, MD, PhD

Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Pusan National University Hospital, Busan, Korea

— ABSTRACT —

Patients who underwent endoscopic nasal surgery usually perform nasal washing with saline solution. Complications of nasal washing are not common, but there may be nasal discomfort, pain, ear fullness and acute otitis media. In rare cases, the occurrence of labyrinthitis due to complications of acute otitis media has been reported in the literature. A 38-year-old male patient visited our clinic with complete hearing loss after nasal washing. First, high-dose steroid therapy was performed under suspicion of sudden sensorineural hearing loss. Magnetic resonance imaging was performed to identify other causes. As a result, labyrinthitis was diagnosed. We report a case of acute otitis media after nasal washing followed by labyrinthitis and complete hearing loss in a short time. (J Clinical Otolaryngol 2019;30:105-109)

KEY WORDS : Nasal washing · Acute otitis media · Labyrinthitis · Hearing loss.

서 론

비내시경 수술을 시행 받은 후 환자는 딱지, 감염성 조직파편, 비내유착 생성의 감소, 점막치유를 위해 식염수를 이용한 비강세척을 시행하게 된다.¹⁾ 보고된 식염수 비강세척으로 인한 부작용으로는 코의 불편감, 작열감 또는 통증,²⁾ 이충만감, 코피,³⁾ 기침, 이통, 급성 중이염⁴⁾이 있으며 차가운 식염수 세척으로 인한 부비동내 외골증,⁵⁾ 인공와우 이식환자에서 세척 후 발생한 인공와우 감염⁶⁾의 특수한 사례 또한 보고되어있다. 이중 급성 중이염, 인

공와우 감염 등의 귀의 감염과 관련된 가능한 부작용의 원인으로는 이관을 통한 박테리아의 역행(retrograde flow)이 있다.⁶⁾

본 저자는 최근 내시경을 통한 비중격 교정술 및 양측 하비갑개 점막하 절제술을 시행 받은 환자에서 식염수 비강세척 후 급격히 발생한 일측 전농의 1예를 보고하고자 한다.

증 례

38세 남자가 3주전에 발생한 좌측 청력저하를 주소로 내원하였다. 그 외에도 좌측 이충만감, 이명을 호소하였다. 환자는 4주전 코막힘으로 타 병원에서 내시경하 비중격 교정술을 시행 받았고 수술 후 2일째 비강 내 충전물질을 제거 후 3일째부터 하루 2회 각 비공 당 250 cc의 식염수 비강세척을 시행하였다. 환자는 수술 1주일 뒤부

논문접수일 : 2019년 3월 28일
논문수정일 : 2019년 4월 25일
심사완료일 : 2019년 5월 24일
교신저자 : 공수근, 49241 부산광역시 서구 구덕로 179
부산대학교 의과대학 이비인후과학교실
전화 : (051) 240-7332 · 전송 : (051) 246-8668
E-mail : entkong@gmail.com

터 좌측 이루 및 급성 중이염을 보여 비강세척을 중단하고 3세대 세파 경구 항생제 치료를 시작하였다. 당시 타병원에서 실시한 순음청력검사에서 6분법으로 우측 기도 27 dB 골도 20 dB, 좌측 기도 84 dB 골도 30 dB의 청력역치를 보이는 좌측 전음성 난청의 소견을 보였다.

환자는 만성 중이염과 같은 기존에 특별한 기저질환이나 복용약물은 없었으며 20대 초반에 포병으로 군생활 근무를 했던 이력이 있었고 2010년에 실시한 과거 동일병원 청력검사결과에 의하면 6분법으로 우측 기도 25 dB, 좌측 기도 33 dB의 청력역치를 보였다.

급성 중이염 발생 2일경부터 약 3일간 환자는 현훈을 호소하였고 항생제 치료 1주일경 화농성 중이염의 소견은 많이 호전되었다. 이때 시행한 순음청력검사에서 6분법으로 우측 기도 31 dB 골도 24 dB, 좌측 기도 90 dB 골도 50 dB의 청력역치를 보여 좌측 골도청력의 진행성 난청을 보였다.

이후 화농성 중이염은 호전되었으나 3주가량 삼출성 중이염이 지속되는 소견을 보여 본원에 내원하기 5일전 좌측 환기관 삽입술을 시행 받았다. 본원에 내원할 당시에는 이루, 현훈 등의 증상은 없었고 시행한 신체검사

상 좌측고막은 환기관 삽입 상태로 고막상태는 양호하였으며, 우측 고막은 정상 소견이었다. 본원에서 시행한 청력검사에서 6분법으로 우측 기도 15 dB 골도 13 dB, 좌측 기도 및 골도 전 영역 측정불능(scale out)이 확인되었다(Fig. 1).

이후 본원에서 먼저 돌발성 난청에 준해 입원하여 메틸프레드니솔론(Methyl prednisolone) 48 mg 8회, 고실내 스테로이드 주사 9회 및 보존적 치료를 시행하였으나 입원 기간 동안 청력에 호전은 없었으며 원인감별을 위해 검사를 시행하였다. 입원 당시에 환자는 특별히 이루, 통증과 같은 증상이 없어 추가적인 항생제 치료는 시행하지 않았다.

임피던스 청력검사상 우측 A형, 좌측은 환기관 삽입 상태로 B형이 확인되었고, 청성뇌간유발반응 검사 상 우측 50 dB, 좌측 전농의 청력역치가 확인되었다(Fig. 2). 이명도 검사 상 좌측 3,000 Hz에서 5 dBSL의 자각적 이명이 확인되었고 어음분별력 검사 상 우측은 40 dB에서 92%, 좌측은 검사를 진행할 수 없었다. 측두부 자기공명영상검사상 Gadolinium enhancement T1 강조영상에서 좌측 미로염 및 중이염이 동반된 유양돌기염이 관

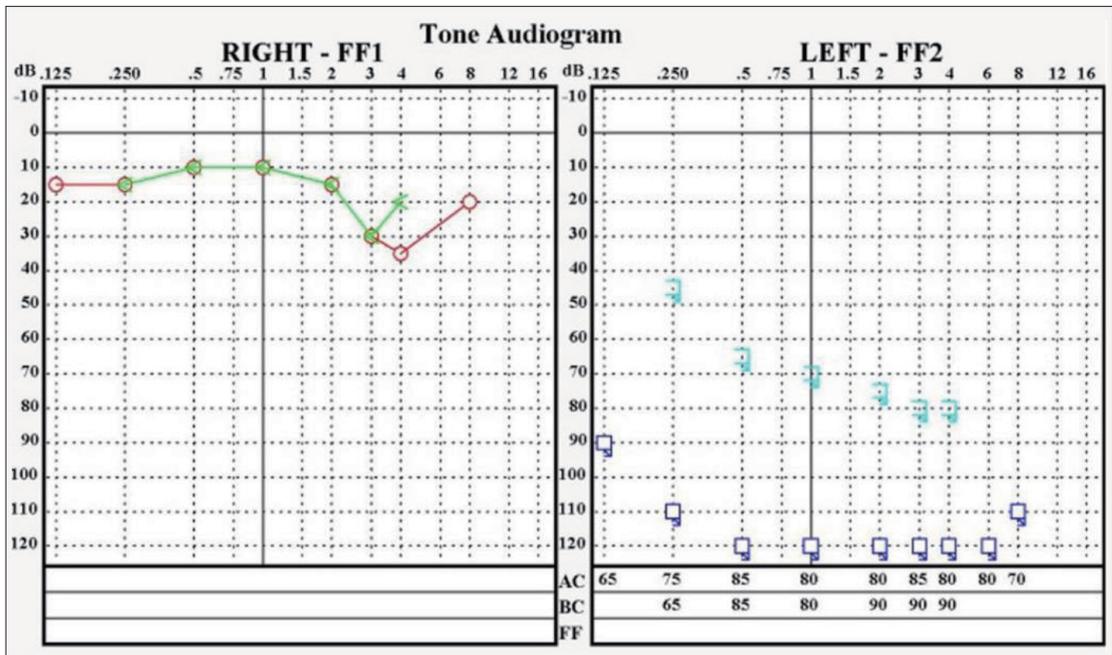


Fig. 1. Pure Tone Audiometry shows total deafness on the left ear.

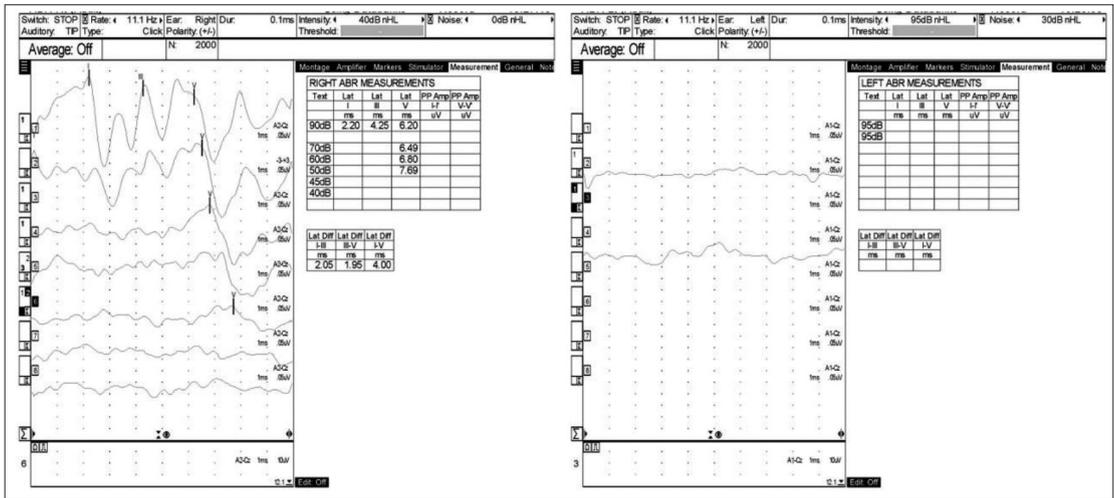


Fig. 2. Auditory Brainstem Response shows no response of left ear.

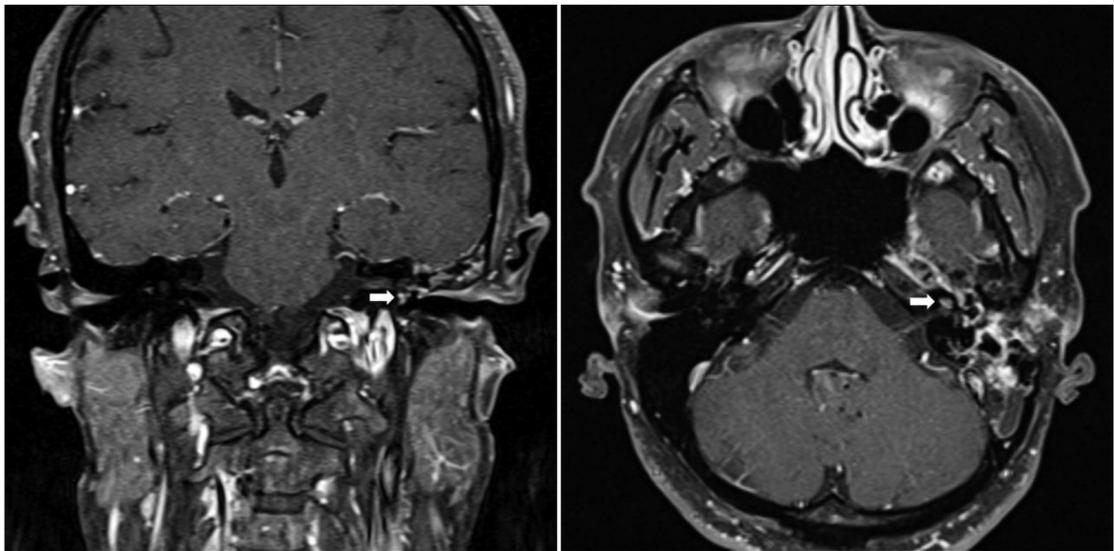


Fig. 3. Gadolinium enhancement T1WI shows enhancement of left labyrinth which suggests acute labyrinthitis (white arrow).

찰되었다(Fig. 3).

환자는 현재 청력검사 상에서는 특별한 호전이 없는 상태로 3개월 마다 추적관찰 중에 있다.

고찰

비내시경 수술 후 관리는 비강 내 출혈, 유착, 협착방지를 위한 비강 내 충전재 패킹,⁷⁾ 충전재 제거이후 딱지, 감

염성 조직파편, 비내유착 감소, 점막치유를 위해 식염수를 이용한 비강세척을 시행한다.¹⁾ 비강세척후 현재까지 보고된 전농증례는 없었다.

상기 증례의 환자의 경우 1차적으로 돌발성 난청에 준하여 치료를 하였다. 돌발성 난청의 원인에 대해서는 아직까지 논란이 많으며 특발성, 바이러스감염, 면역계통 질환, 혈액순환장애 등이 알려져 있다.⁸⁾ 조 등의 200명의 돌발성 난청 환자를 대상으로 한 연구에 따르면 87.5%에

서 특발성, 5%에서 내이도 종양, 3.5%에서 미로내출혈, 3%에서 미로염, 1%에서 선천성 내이기형이 있는 것으로 확인되었다.⁹⁾ 상기증례의 환자의 경우 시행한 측두부 자기공명영상검사에서 청력손실이 있는 동측의 미로염 및 유양돌기염이 관찰되었다.

K. Leskinen 등은 16세 이상의 급성 중이염 환자 중 합병증이 발생한 50명에서 급성 유양돌기염(66%), 후기 유양돌기염(14%), 안면마비(24%), 골막하 농양(2%), 뇌농양(2%), 뇌수막염(8%), 미로염(12%) 등을 보고하였으며¹⁰⁾ Mostafa 등은 급성 화농성 중이염환자 3,364명에서 12.54%인 422명이 합병증이 있었고, 합병증의 종류로는 유양돌기염(91.6%), 안면마비(29%), 측두골의 농양(29%), 뇌농양(21%), 뇌수막염(12.5%), 미로염(16.5%) 등을 보고하였다.¹¹⁾ 하지만 최근에는 중이염에 있어서 폭넓은 항생제의 사용으로 미로염의 빈도가 상당히 감소하였으며 급성 중이염 이후 발생한 미로염은 이비인후과영역에서 드물게 보고가 되고있다.¹²⁾

급성 장액성 미로염은 실제 내이에 세균의 침범없이 세균의 독소 혹은 염증매개물질에 의해 발생하는 상태이며 청력은 변동성이 있으며 화농성 미로염에 비해 청력감소가 심하지 않다. 직접적인 세균침범에 의해 일어나는 화농성 미로염의 경우 심하고, 비가역적인 청력손실과 현훈을 발생시킬 수 있다.¹²⁾

상기 환자는 코막힘으로 인한 내시경하 비중격 교정술 이후 일반적인 식염수를 이용한 비강세척을 시행하였고 이로 인해 급성 중이염이 발생한 것으로 보인다. 비강세척으로 인한 급성 중이염은 이관을 통한 세균의 역행으로 인해 발생한 것으로 추정된다.⁶⁾ 그러이후 현훈의 발생과 함께 진행성 난청의 소견을 보여 미로염이 발생하였음을 의심할 수 있고 그에 따른 청력손실이 발생한 것으로 보인다.

본 증례에서는 급성 중이염 발병 당시 돌발성 난청이 발생하여 청력소실이 일어났을 가능성도 배제할 수 없다. 하지만 급성 중이염 발병 이후 순차적으로 발생한 현훈 및 진행성 난청의 소견은 급성 중이염 이후 미로염의 발생으로 인한 청력소실로 볼 수 있을 것이다.

이와 더불어 급성 중이염의 원인균 배양을 시행하지 않아 실제 비강 내 세균의 역행으로 인한 중이염인지 확실히 알 수는 없다. 그리고 식염수의 오염가능성 및 비강

세척용기의 오염가능성 또한 배제할 수 없다. 비강 세척으로 인한 부작용 중 이통, 급성 중이염⁴⁾과 같은 부작용에 대한 원인은 아직까지 자세히 보고되어있지 않으며 향후 균 배양, 조영제를 이용한 비강세척액의 흐름 등과 같은 연구가 필요할 것으로 생각된다.

결론

비내시경 수술후 시행한 비강세척 이후 급성 중이염의 발생 및 미로염, 그리고 완전한 청력손실의 연속적인 발생보고는 없어 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심 단어 : 비강세척 · 급성 중이염 · 미로염 · 청력소실.

REFERENCES

- 1) Kurtaran H, Ugur KS, Yilmaz CS, Kaya M, Yuksel A, Ark N, et al. The effect of different nasal irrigation solutions following septoplasty and concha radiofrequency: a prospective randomized study. *Braz J Otorhinolaryngol* 2018;84(2): 185-90.
- 2) Chiu AG, Palmer JN, Woodworth BA, Doghramji L, Cohen MB, Prince A, et al. Baby shampoo nasal irrigations for the symptomatic post-functional endoscopic sinus surgery patient. *Am J Rhinol* 2008;22(1):34-7.
- 3) Khianey R, Oppenheimer J. Is nasal saline irrigation all it is cracked up to be? *Ann Allergy Asthma Immunol* 2012;109(1):20-8.
- 4) Wei JL, Sykes KJ, Johnson P, He J, Mayo MS. Safety and efficacy of once-daily nasal irrigation for the treatment of pediatric chronic rhinosinusitis. *Laryngoscope* 2011;121(9): 1989-2000.
- 5) Haffey T, Woodard T, Sindwani R. Paranasal sinus exostoses: an unusual complication of topical drug delivery using cold nasal irrigations. *Laryngoscope* 2012;122(9):1893-7.
- 6) Cain RB, Lal D, Barrs DM. Infected cochlear implant after large-volume nasal irrigation. *Otol Neurotol* 2015;36(1): 12-3.
- 7) Weber R, Hochapfel F, Draf W. Packing and stents in endonasal surgery. *Rhinology* 2000;38(2):49-62.
- 8) Aimoni C, Bianchini C, Borin M, Ciorba A, Fellin R, Martini A, et al. Diabetes, cardiovascular risk factors and idiopathic sudden sensorineural hearing loss: a case-control study. *Audiol Neurootol* 2010;15(2):111-5.
- 9) Cho J, Cheon H, Park JH, Lee HJ, Kim HJ, Choi HG, et al. Sudden sensorineural hearing loss associated with inner ear lesions detected by magnetic resonance imaging. *PLoS One* 2017;12(10):e0186038.
- 10) Leskinen K, Jero J. Acute complications of otitis media in adults. *Clin Otolaryngol* 2005;30(6):511-6.
- 11) Mostafa BE, El Fiky LM, El Sharnouby MM. Complica-

tions of suppurative otitis media: still a problem in the 21st century. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 2009;71(2):87-92.

12) Jang CH, Park SY, Wang PC. A case of tympanogenic labyrinthitis complicated by acute otitis media. *Yonsei Med J* 2005;46(1):161-5.