

중이내 이어몰드 물질에 의한 만성 중이염 1예

가톨릭대학교 의과대학 이비인후과학교실
서재현 · 김부영 · 장기홍 · 전범조

A Case of Leaving a Lasting Ear Mold Impressions as Middle Ear Foreign Bodies

Jae-Hyun Seo, MD, Boo-Young Kim, MD, Ki-Hong Chang, MD and Beom-Cho Jun, MD

Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, College of Medicine,
The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

—ABSTRACT—

Proper fitting of hearing aids by well-trained professionals rarely results in complication. Although the majority of patients who have ear canal impressions taken experience no adverse outcomes, patients with impacted ear-mold material within the middle ear after traumatic perforation of the tympanic membrane may present with diverse otologic complaints. In this article, we present an unusual complication after hearing aid fitting that required surgical management. A 64-year-old female who had undergone left hearing aid fitting 3 years before our evaluation was presented with left-sided otorrhea. She was identified that had encountered severe complications from improper earmold fitting that required surgical intervention. The earmold was successfully removed by means of a tympanomastoidectomy. Close cooperation between hearing aid dispensers and otolaryngologists may eliminate the rare instances of complications resulting from ear mold fitting. (J Clinical Otolaryngol 2009;20: 73-76)

KEY WORDS : Ear mold · Middle ear · Hearing aid.

서 론

노령 인구의 증가로 난청 환자가 증가하고 있으며 보청기의 사용도 점차 늘어나고 있으므로, 이비인후과 의사들은 보청기의 처방 및 맞춤과정에서 발생할 수 있는 다양한 문제에 대하여 이해하고 적절히 대처할 수 있어야 한다. 보청기 착용 후 대부분의 환자들은 소리의 되울

림, 외이도 폐쇄로 인한 저음의 울림, 소리의 변형 등의 음향학적 문제 및 접촉성 외이도염, 불편한 착용감, 이루 등의 보청기 착용으로 인한 불편을 호소하게 되는데, 이러한 불편은 정교한 몰드 fitting, 기공, 음특성 완충기 등으로 어느 정도 완화시킬 수 있다. 이어몰드 impression이 중이강이나 유양동 내로 들어가서 발생한 합병증은 극히 드문 경우로 지금까지 보고된 경우가 소수에 불과하나 수술적 치료를 요하는 경우가 많으므로 주의가 필요하다.¹⁻⁷⁾

저자들은 보청기 착용 전에 흔히 시행하는 이어몰드 fitting 과정에서 이어몰드 impression이 중이강 내로 들어가서 발생한 것으로 추정되는 만성 중이염 환자에서 수술적 치료를 시행한 예가 있었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

논문접수일 : 2009년 2월 27일

논문수정일 : 2009년 4월 7일

심사완료일 : 2009년 4월 21일

교신저자 : 전범조, 480-717 경기도 의정부시 금오동 65-1
가톨릭대학교 의과대학 의정부성모병원 이비인후과학교실
전화 : (031) 820-3121 · 전송 : (031) 847-0038

E-mail : otojun@catholic.ac.kr

증 례

64세 여자가 내원 3년 전부터 발생한 좌측 귀의 이루를 주소로 내원하였다. 문진에서 환자의 우측 청력은 고도난청이었고 좌측 귀는 15년 전부터 보청기를 사용하고 있었으며 3년 전 3번째 보청기를 다시 fitting하는 과정에서 외이도에 이어몰드 삽입 중 심한 이통을 느낀 적

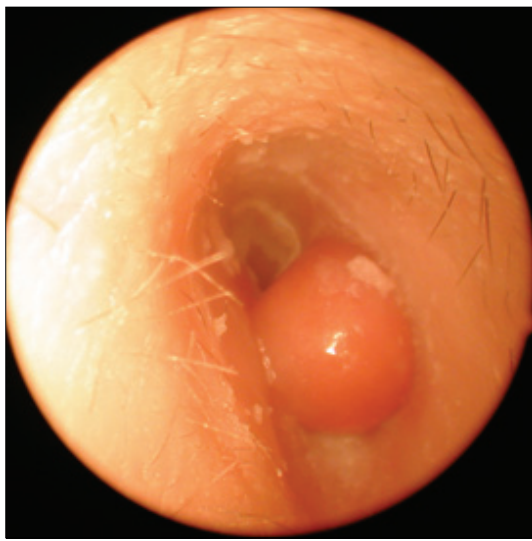


Fig. 1. External auditory canal was obstructed by huge polyp.

이 있었다. 이후 3년 동안 간헐적인 이루를 동반한 이통, 이충만감, 두통을 보이고 있었고 청력도 점차 감소한 소견을 보였다.

이학적 검사에서 좌측 외이도에는 외이도 전체를 폐쇄하는 용종이 외이도와 고막 중간정도 위치해 있어(Fig. 1), 고막을 관찰 할 수 없었다. 외래에서 시행한 측두골 전산화단층촬영에서 좌측 유양동의 염증 소견과 중이를 채우고 주변구조와 구분되는 연부조직음영이 보이고 있었다(Fig. 2). 순음 청력검사서 좌측 귀의 청력은 기도청력이 60 dB, 골도 청력이 30 dB로 혼합성 난청 소견을 보이고 있었으며 난청의 양상은 전 주파수에서 비슷하게 감소한 양상을 보이고 있었고, 우측 청력은 기도 청력이 80 dB, 골도 청력이 70 dB로 감각신경성 난청소견을 보이고 있었다(Fig. 3).

환자는 외래에서 2주간 이루가 소실 될 때까지 Quinolone 제제의 경구 항생제로 치료 후 입원하여 좌측 만성 중이염에 대한 치료로 외이도 후벽보존적 유양동삭개술과 고실성형술을 계획하였다. 수술진행은 먼저 외이도를 막고 있는 용종을 제거한 후 후이개 접근법을 시도하였다. 수술 중 확인한 고막 소견은 천공이 없으며 염증으로 두꺼워진 상태였다. 유양동 삭개술 중 관찰한 유돌봉소는 황금빛을 띠는 점액으로 차있었다. 중이쪽으로 접근하자 비후되어있는 고삭 신경을 확인할 수 있었고 유돌동구와 중이강 내의 고실동, 안면신경 오목, 귀 인두관틀 모

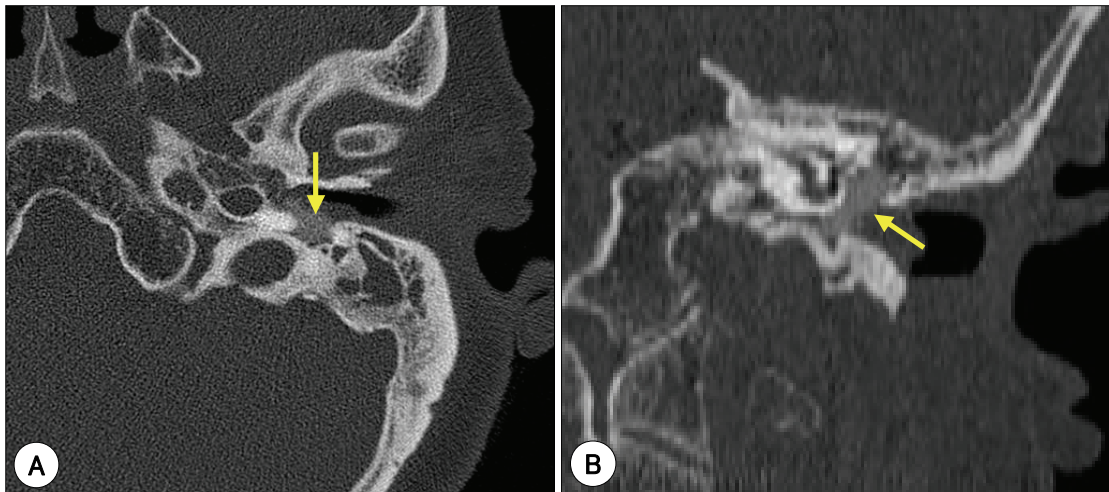


Fig. 2. Temporal bone computed tomography, axial (A) and coronal (B) views, of soft tissue density consistent (arrow) in the middle ear cleft and aditus ad antrum.

두 채우고 있는 중이 종물을 발견할 수 있었다. 이는 컴퓨터 촬영에서 연부조직음영으로 보였던 물질로 추정되었으며 골성 고실륜의 미란으로 발생한 노란색의 골성 가루로 둘러싸여 있었다. 이를 제거하자 파란색 종물을 확인할 수 있었고 이는 보청기 착용 전 시행하는 실리콘 이어몰딩 제제와 같은 물질로 확인되었다(Fig. 4A). 조심

스럽게 종물을 제거하자 이소골과 중이 점막을 확인할 수 있었다(Fig. 4B). 등골머리 일부에는 주변 점막과 유착이 발행하여 움직임이 감소한 상태였으며, 중이 점막은 비교적 손상이 없는 상태였다. 침골과 등골의 연결부위는 끊어져 있어 침골을 제거하고 측두골 근막을 이식하면서 Hydroxyapatite 재질의 PORP를 이용하여 고막과 등골머리 사이에 이소골 재건술을 함께 시행하였다. 수술 중 중이강에서 제거한 물질과 유양동의 점막을 조직검사 하였으며 검사결과 제거한 물질은 석회화된 인공 물질이었으며, 유양동에서 채취한 점막은 출혈을 동반한 급성 및 만성 염증으로 나타났다(Fig. 5).

술 후 10개월이 지난 현재까지 환자는 특별한 문제없이 정기적인 외래 추적관찰 중에 있다.

고 찰

이어몰드 fitting 중에 발생한 이어몰드 impression으로 인한 합병증은 드문 예의 하나로 지금까지 보고된 경우가 소수에 불과하나, 이루, 이통, 청력감소, 어지럼증 등의 증상이 동반되고 수술적 치료를 요하는 경우가 많으므로 중요성이 크다 하겠다.¹⁻⁷⁾ 국내에서는 고막천공

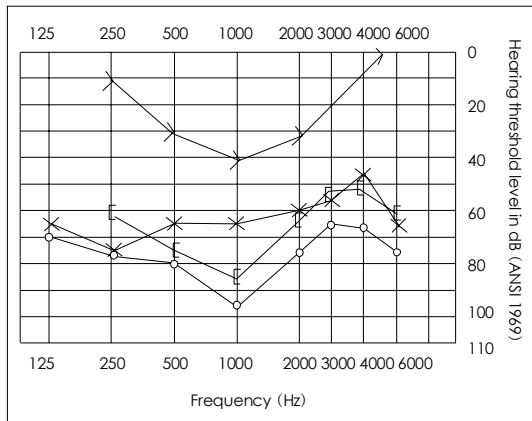


Fig. 3. In Preoperative audiogram, air conduction of left ear was 60 dB, bone conduction of left ear was 30 dB. And air conduction of right ear was 80 dB, bone conduction of right ear was 70 dB.

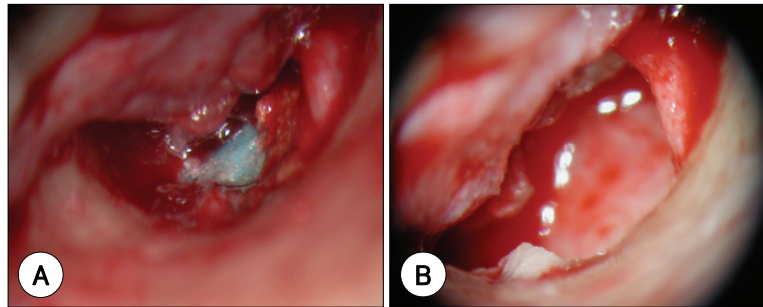


Fig. 4. A : Foreign body in the middle ear seen after elevation of the tympanomeatal flap. B : Hypertrophic chorda tympani and bony annulus seen after removing of foreign body.

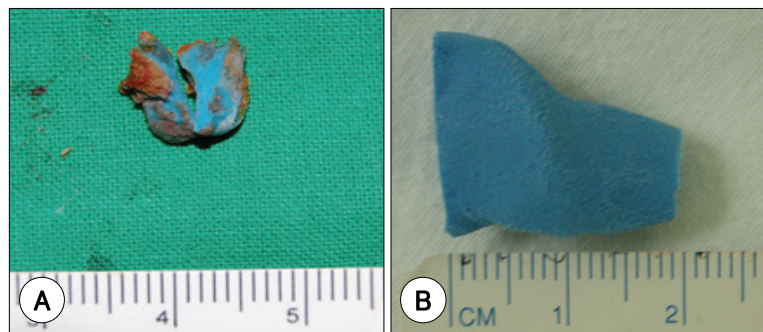


Fig. 5. A : Mould removed from the middle ear cavity. B : Mould which is used when ear mold fitting.

이 있는 만성중이염 환자에서 이어몰드가 중이강내로 들어간 증례가 3례 보고된 바 있으나, 세 증례 모두 이어몰드 fitting 도중에 이어몰드가 중이내로 들어간 사실이 확인되어 즉시 이물제거술을 시행한 경우였다.^{1,2)} 본 증례의 경우처럼 고막천공이 없는 만성중이염 수술 중에 우연히 지연성으로 발견된 중이내 이어몰드 이물은 처음으로 보고되는 경우이다.

본 예에서 환자는 3년전 3번째 보청기를 다시 fitting 하는 과정에서 좌측 외이도에 이어몰딩 제제를 삽입하는 과정에서 심한 이통이 있었으므로 중이의 외상이 있었을 것으로 의심되었고 이후 청력이 서서히 감소하고 이루와 이통이 간헐적으로 반복되었다. 수술 전 환자의 고막은 외이도의 용종으로 볼 수 없었지만 수술 중 확인한 결과 천공은 없는 상태로 이어몰드 제제 삽입 중 발생한 고막의 천공은 스스로 치유되었을 것으로 보인다. 이전 증례 발표에서도 이어몰드 삽입이 정상 고막에 천공을 만든 예가 있었으며 이어몰드 물질이 중이강과 유양동으로 들어가 염증반응을 일으킨 경우가 보고된 바 있다.^{4,5)} 수술을 진행하는 과정에서 유돌봉소는 잘 발달하여 있었으며 중이 점막은 비교적 정상상태를 유지하고 있어 중이 자체의 병변보다는 중이 종물에 의해 발생한 만성 중이염을 의심할 수 있었다. 중이 종물은 중이강으로 들어가는 유돌동구와 중이강의 고실동, 안면신경 오목, 귀 인두관까지 이어몰드 제제로 채워져 있었다. 따라서 3년 동안 이어몰드 제제가 귀 인두관까지 막은 상태에서 중이내에 계속적인 음압이 유지되었고 환기가 되지 않는 폐쇄된 중이강과 유양동에서 출혈이 발생하고 이것이 환자의 중이염의 원인이 되었을 것으로 생각된다.⁸⁻¹⁰⁾ 진행한 염증은 이소골 주변의 중이점막의 유착을 만들었고 수술 중 보여진 등골 두부가 주변 점막과 유착된 소견의 원인도 이어몰드에 의한 만성중이염으로 추정된다.

보청기 사용은 계속해서 증가하는 추세이지만 그와 함께 생기는 불편사항과 합병증을 줄이는 것이 문제화되고 있다. 특히 이어몰드 제제 삽입과정에서 발생하는 이러한 문제의 방지를 위해서는 otoblock을 사용하여 이어몰드 제제가 과도하게 삽입되는 것을 막아야 하며 삽입 과정에 과도한 압력을 가하는 행위는 삼가 해야 하겠다. 또

한 몰딩 과정 전후에 외이도와 고막의 상태를 철저히 확인하는 것이 꼭 필요하며 이러한 과정들에 이비인후과 의사들의 관심과 확인이 필요하겠다.

결론

보청기의 사용은 빠르게 증가하고 있으나 관리와 맞춤 과정은 이비인후과 의사의 관리 없이 이루어지는 경우가 흔하게 있다. 이런 과정에서 고막상태와 중이 상태에 대한 관찰 없이 이루어지는 이어몰드 과정은 만성중이염과 수술적 치료와 같은 추가적 치료를 요하는 문제를 일으킨다. 따라서 본 증례에서와 같은 사례를 바탕으로 이비인후과 의사의 보청기 맞춤과정 전반에 대한 관심과 관리가 필요함을 인식해야 하겠다.

중심 단어 : 이어몰드 · 중이 · 보청기.

REFERENCES

- 1) Chang SO, Kim CS, Oh SH, Kang BS. Two cases of middle ear foreign body; earmold for hearing aid. *Korean J Audiol* 1997;1 (2):203-6.
- 2) Chi JH, Chun JH, Joe HJ, Lim HJ. A case of middle ear foreign body by ear mold impression material. *Korean J Audiol* 2000;4 (1):61-72.
- 3) Jacob A, Morris TJ, Welling DB. Leaving a lasting impression: ear mold impressions as middle ear foreign bodies. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2006;115 (12):912-6.
- 4) Kohan D, Sorin A, Marra S, Gottlieb M, Hoffman R. Surgical management of complications after hearing aid fitting. *Laryngoscope* 2004;114 (2):317-22.
- 5) Kiskaddon RM, Sasaki CT. Middle ear foreign body. A hearing aid complication. *Arch Otolaryngol* 1983;109 (11):778-9.
- 6) Hof JR, Kremer B, Manni JJ. Mould constituents in the middle ear, a hearing-aid complication. *J Laryngol Otol* 2000;114 (1):50-2.
- 7) Syms CA III, Nelson RA. Impression-material foreign bodies of the middle ear and external auditory canal. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;119 (4):406-7.
- 8) Masaany M, Siti HS, Nurliza I, Mazita A. Bilateral middle ear cholesterol granuloma in familial hypercholesterolemia. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;138 (6):803-4.
- 9) Verret DJ, Samy RN. Bilateral cholesterol granulomas. *Otol Neurotol* 2005;26 (5):1041-4.
- 10) Martin TP, Tzifa KT, Chavda S, Irving RM. A large and uncharacteristically aggressive cholesterol granuloma of the middle ear. *J Laryngol Otol* 2005;119 (12):1001-3.