

급성 중이염에 합병된 뇌경막하 농양

성균관대학교 의과대학 삼성창원병원 이비인후과학교실

한주현 · 백영진 · 최규성 · 김명구

A Case of Orogenic Subdural Abscess Due to Acute Otitis Media

Ju Hyun Han, MD, Young Jin Baek, MD, Kyu Sung Choi, MD and Myung Gu Kim, MD, PhD

Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Samsung Changwon Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine, Changwon, Korea

— ABSTRACT —

The incidence of intracranial complications of otitis media have been reduced by use of antibiotics. Therefore subdural abscess caused by otitis media is extremely rare. However, it still represents a challenging situation because of its high mortality rate. We describe a 54-year-old patient diagnosed with acute otitis media. In this case, we experienced ipsilateral subdural abscess as complication of otitis media and incidental contralateral hemiparesis. We present this disease and the treatment course which has been successfully treated by antibiotics. Furthermore, we discuss its symptoms, physical examinations through literature review. (J Clinical Otolaryngol 2016;27:301-305)

KEY WORDS : Acute otitis media · Facial palsy · Hemiparesis · Subdural abscess.

서 론

경막하 농양은 경질막과 연수막 사이의 공간에서 화농성의 농양이 축적되는 치명적인 두개내 감염으로 빠른 진단과 치료가 필요한 드문 질환이다.

경막하 농양은 항생제의 개발과 전산화 단층촬영 및 자기공명영상의 활용으로 초기에 진단이 가능하게 되어 최근에는 발생률이 감소되었으나 사망률은 아직 10% 정도로 보고되고 있다.^{1,2)}

경막하 농양은 뇌수막염, 외상으로 인한 두개골 손상, 신경외과적인 수술 후 감염, 골염, 경막하 혈종의 감염 등이 진행되어 발생하는 경우가 대부분이지만, 이비인후과적인 질환으로도 발생할 수 있다. 이비인후과적인 원인으로는 부비동 감염이 가장 흔하고, 중이염이나 유양돌기염으로 발생할 수 있다. 이성 경막하 농양의 원인의 대부분은 만성 중이염이 차지하며, 급성 중이염으로 인한 경우는 드물다.³⁾

저자들은 급성 중이염의 합병증으로 발생한 경막하 농양 환자에서 보존적 방법으로 치험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

54세 남자 환자가 두통을 주소로 내원하였다. 환자는 내원 6일 전 우측 이루와 발열 증상으로 본원 응급실에

논문접수일 : 2016년 4월 28일

논문수정일 : 2016년 9월 23일

심사완료일 : 2016년 10월 19일

교신저자 : 김명구, 51353 경남 창원시 마산회원구 팔용로 158

성균관대학교 의과대학 삼성창원병원 이비인후과학교실

전화 : (055) 290-6066 · 전송 : (055) 290-6465

E-mail : mgent.kim@samsung.com

내원하여 급성 중이염 진단하에 cefditoren 경구 복용중 이었고 우측 이루에 대한 미생물검사를 시행한 상태였다.

환자는 과거력상 당뇨병이 있었으나 불규칙한 투약으로 내원시 411 mg/dL의 혈당이 측정되었으며 균배양 검사에서는 Klebsiella Pneumoniae가 동정되었다. 환자는 이내시경 검사에서 우측 고막의 발적, 팽윤 및 이루가 관찰되었으며 이학적 검사에서는 우측 이개 및 유양돌기의 종창이나 압통은 없는 상태였다. 환자는 신경학적 검사에서 의식상태는 명료하였고 안진이나 경련 등과 같은 증상은 관찰되지 않았지만, 중이염 병변의 반대편인 좌측에서 입술과 안면 움직임이 우측에 비해 떨어져 있고 양측 이마 주름은 대칭으로 지어지는 House-Brackman grade II에 해당되는 안면마비 소견이 관찰되었다. 환자는 좌측 상지의 위약감을 호소하였으며 Muscle

strength grading scale grade IV의 근력저하를 보였다.

환자는 우측 급성 중이염을 진단 받고 항생제 치료를 위하여 이비인후과 입원하여 좌측 안면마비 및 좌측 상지의 위약감에 대한 신경과 협진을 시행하였고, 측두골 전산화 단층촬영 및 두부자기공명영상 검사를 진행하였다. 측두골 전산화 단층촬영에서는 우측 중이강 및 유양동 내에 연조직 음영이 가득차 있었고, 조영 증강 영상에서는 우측 측두엽 부위의 경막하 농양이 의심되었다(Fig. 1). 자기공명영상에서는 우측 측두엽 부위의 T1 강조영상에서 중등도, T2 강조영상과 flair에서 고신호강도의 액체의 저류 소견 및 주변 뇌막이 함께 조영 증강되는 양상이 관찰되었다(Fig. 2). 환자는 급성 중이염에 의한 경막하 농양으로 진단하여 감염 내과 협진을 시행하여 항생제를 ceftazidime에서 ceftriaxone으로 교

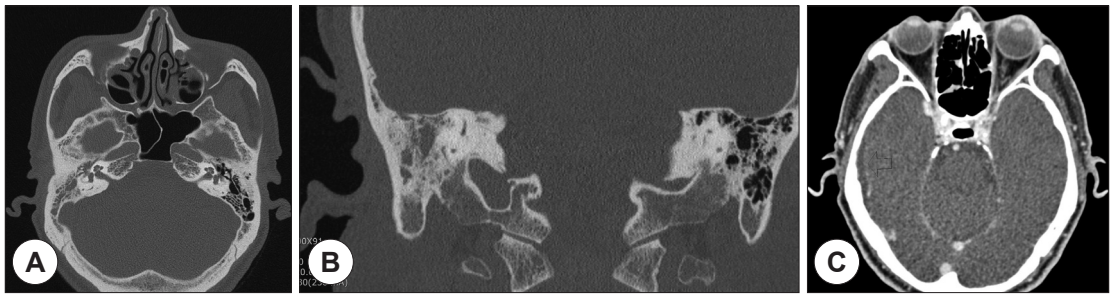


Fig. 1. Axial (A) and coronal (B) temporal bone computed tomography scans show abnormal soft tissue density in the right mastoid air cells and middle ear cavity (C) The finding of temporal bone computed tomography axial image shows rim enhancement of right subdural abscess (arrow).

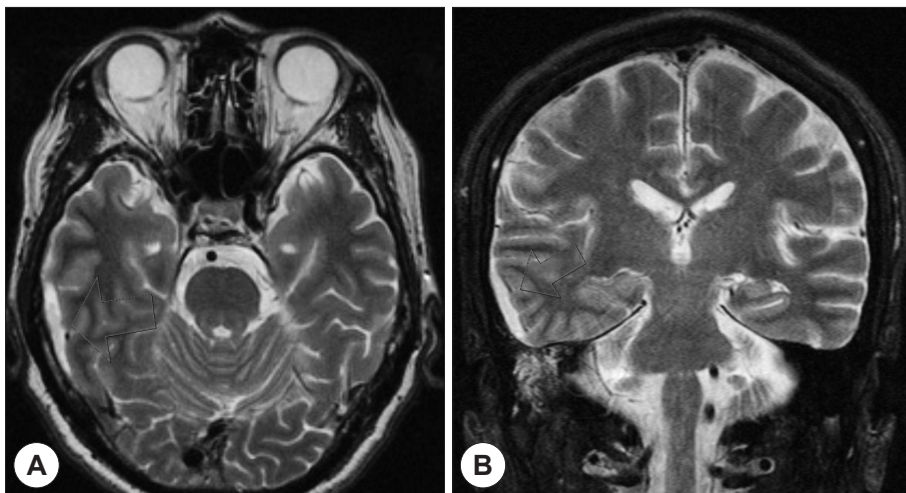


Fig. 2. Axial (A) and coronal (B) T2-weighted magnetic resonance axial images shows high signal intensity suggesting right subdural abscess (arrow).

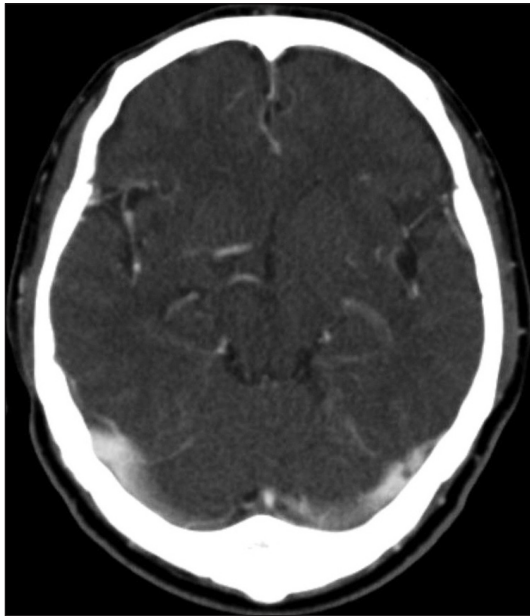


Fig. 3. An axial scan of brain computed tomography with contrast enhancement during the outpatient department follow up, demonstrates disappeared right subdural abscess.

제하였으며, 신경외과 협진을 통해 보존적 치료의 계획을 수립하였다. 또한 우측 삼출성 중이염에 대한 고막 절개술을 시행하여 고실 내의 저류된 이수를 제거하였으며 입원 중에는 인슐린을 통한 지속적인 혈당 관리를 시행하였다.

환자는 입원후 우측 고막의 발적은 점차 호전되어 1주 후 정상 소견으로 회복되었으며 유아돌기의 부종 및 압통은 없었다. 환자는 입원 3주 후 시행한 전산화단층 촬영검사서 경막하 농양 소견 및 뇌막의 조영증강도 관찰되지 않았고(Fig. 3), 좌측 상지의 근력저하는 grade IV에서 grade V로, 좌측의 안면마비는 H-B grade I으로 모두 호전되었다. 환자는 4주간의 항생제 투여를 통한 보존적 치료를 받고 퇴원하여 6개월 지난 현재 재발 없이 외래에서 추적관찰 중이다.

고 찰

급성 중이염은 이비인후과에 내원하는 흔한 이과적 질환으로 발병 후 경과기간이 3주 이내로 바이러스나 세균

의 감염, 이관의 기능부전, 알레르기 등의 다양한 요인이 상호 복합적으로 작용하여 발병한다. 급성 중이염은 염증의 경중이나 병태에 따라 대개 2~4주 내에 정상으로 회복되는 경우가 대부분이지만 삼출성 중이염이나 만성 중이염으로 이행되어 고막천공, 석회침착, 전음성 또는 감음성 난청 등의 후유증을 남길 수 있다.

중이염의 합병증은 일반적으로 측두골내(intratemporal)와 두개내(intracranial) 합병증으로 구분하며 두개내 합병증들로는 뇌수막염이 가장 흔하며 뇌농양, 혈전성 정맥염 경막하 농양, 뇌수두증, 경막하 농양 등이 있다. 경막하 농양은 두개내 감염의 0.6% 빈도를 보이고 두개내 농양 전체의 3.2%를 차지한다.³⁾ 중이염으로 발생하는 두개내 합병증은 직접전파, 혈전성 정맥염, 혈행성 전파가 있다. 골파괴나 뼈로 들어가는 혈관을 따라 진행되는 직접전파는 골막하 농양, 경막하 농양, 경막하 농양, S상 정맥동염이 일으키며 뇌농양의 경우 대개 뇌정맥의 혈전성 정맥염에 의하나 직접전파로도 발생할 수 있다.^{4,5)}

본 증례에서는 급성 중이염에서 중이내 염증이 고실개의 골벽을 파괴한 후 두개내로 진행하여 뇌경막하 공간으로 직접 파급되어 발생한 것으로 생각된다. 급성 중이염의 원인 균주로는 *Streptococcus pneumoniae*가 가장 흔한 반면에 경막하 농양에서는 호기성 및 혐기성을 포함하는 혼합 감염의 형태가 가장 흔하다. 호기성 균주로는 Group A streptococcus, *Streptococcus pneumoniae*가 흔하고, 혐기성 균주로는 *Bacteroides fragilis*가 대표적이며 다른 균주로는 *Peptostreptococci*, *Eubacterium*, *Fusobacterium* 등이 있다. 최근에는 *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus mirabilis*와 같은 그람음성세균 감염이 증가하는 보고가 있는데 이런 원인은 증가되는 항생제의 사용과 관련이 있을 것으로 생각된다.^{6,7)}

경막하 농양의 가장 흔한 초기 증상은 두통이며 고열, 현훈, 구토, 이통, 이루 등이 있을 수 있으며 심할 경우 의식장애가 발생하기도 한다. 경막하 농양은 빠른 진단이 중요하므로 신경학적 증상이나 이학적 검사상 의심이 될 경우 전산화 단층촬영 및 자기공명영상과 같은 방사선학적 검사가 반드시 필요하다. 자기공명영상은 전산화단층촬영보다 작은 농양이 있는 경우에 분명하게 볼 수 있으며 만성 출혈과의 감별 및 뇌실질의 부종이나 경색과

지 확인이 가능하다. 자기공명영상의 T1 강조영상에서는 뇌실질보다 저음영, 뇌척수액보다 약간 고음영으로 조영되며 T2 강조영상에서는 뇌척수액과 뇌실질보다 고음영으로 조영된다.^{6,8)}

본 증례에서는 환자가 전형적인 이루, 두통 및 발열을 호소하였으며 병이 경과하면서 중이염 병변 반대측으로 안면마비도 발생하였으나 의식장애는 발생하지 않았다. 반대측의 안면마비는 증상이 경미하였고 수일 내 호전되는 경과를 보여 경막하 농양과는 별개로 특발성으로 발생한 안면마비로 여겨진다. 저자들은 환자가 호소하는 두통 및 고열, 안면마비 등의 증상이 급성 중이염에서 두개내 합병증으로 악화되는 증상으로 빠르게 판단하여 자기공명영상 검사를 통하여 진단할 수 있었다. 하지만 증상이 전형적이지 않거나 합병증의 증상을 간과하거나 잘못 판단할 경우에는 환자에게 치명적인 합병증의 악화를 일으킬 수 있으므로 중이염 환자에서의 문진 및 이학적 검사를 철저히 하는 것이 중요하다고 생각된다.

이성 경막하 농양의 치료는 감수성 검사의 결과를 얻기 전에 가장 가능성 있는 원인균을 추정 판단하여 혈액뇌장벽을 통과해 감염병소에 도달할 수 있는 전신적인 항생제를 우선 환자에게 정맥 투여하고 중이염과 합병증 병소에서 신속하게 검체를 채취하여 세균 배양과 항생제의 감수성 검사를 시행하는 것이 필수적이다. 급성 중이염의 치료에는 흔히 그람 음성균과 메치실린 내성 포도상 구균에 대한 경험적 항생제를 고려한다. 이성 경막하 농양에서는 혈액뇌장벽을 통과할 수 있는 페니실린계 또는 3세대 세팔로스포린계 약물과 혐기성 균주를 치료할 수 있는 metronidazole의 병합치료가 추천되며, 메치실린 내성 포도상 구균(MRSA)이 의심되거나 페니실린 알레르기가 있는 경우에는 페니실린계 약물을 대신하여 Vancomycin을 사용하는 병합치료가 추천된다.⁹⁾

이성 경막하 농양의 수술적 치료 방법에 대해서는 이견이 많이 있는데, 최근에는 진단 즉시 개두공이나 개두술을 이용한 배농술을 시행해야 한다는 주장도 있고^{2,9)} 일부에서는 항생제를 이용한 보존적 치료로 좋은 결과를 얻을 수 있다고 보고하기도 한다.^{10,11)}

배농술은 개두술보다 신경학적 후유증이 적고 부분

마취로도 가능한 경우가 있어, 크기가 작고 심부에 생긴 농양에 적용될 수 있지만, 적절한 시야의 확보와 농양의 완전 제거 및 생존률의 증가 측면에서는 개두술이 고려되어야 할 것으로 보고되고 있다. 따라서 적절한 항생제 및 보존적 치료를 하면서 배농술 및 개두술에 대한 선택은 환자의 전신상태, 농양의 크기 및 위치 신경학적인 증상의 정도 등을 고려해야 한다.¹²⁻¹⁴⁾

본 증례에서는 진단시 배농술을 하기에 농양의 양이 많지 않고 신경학적 이상 징후나 증상이 심하지 않아 신경외과적으로 보존적 치료를 결정하였고, 이비인후과적으로는 고막절개술로 배농을 시행하면서 항생제 치료를 지속하였다. 농양의 양이 많거나 만성 중이염에 의한 경우일 경우에는 협력 수술 또는 유양돌기절제술을 고려해야 한다. 이처럼 병의 진행 상태 및 증상 호전여부에 따라 치료방법이 다를 수 있음을 생각해야 할 것이다.

중심 단어 : 급성 중이염 · 안면마비 · 편측마비 · 뇌경막하 농양.

REFERENCES

- 1) Kim KS, Teon YS, Shin JS. A case of 'silent' subdural abscess detected incidentally during the operation of chronic otitis media with cholesteatoma. *Korean J Otolaryngol-Head Neck Surg* 2003;46:602-5.
- 2) Nathoo N, Nadvi SS, Gouws E, Van Dellen JR. Craniotomy improves outcomes for cranial subdural empyemas: computed tomography-era experience with 699 patients. *Neurosurg* 2001;49:872-8.
- 3) Bannister G, Williams B, Smith S. Treatment of subdural empyema. *J Neurosurg* 1981;55:82-8.
- 4) Wolfowitz B. Orogenic intracranial complication. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1972;96:220-2.
- 5) Fliss DM, Leiberman A, Dagan R. Medical sequelae and complications of acute otitis media. *Pediatr Infect Dis L* 1994;13:S34-40.
- 6) Sennaroglu L, Soaert B. Orogenic brain abscess: review of 41 cases. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;123:751-5.
- 7) Bhandri YS, Sarkari NB. Subdural empyema: A review of 37 cases. *J Neurosurg* 1970;32:35-9.
- 8) Kaufman DM, Miller MH, Steibigel NH. Subdural empyema: analysis of 17 recent cases and review of literature. *Medicine* 1975;54:485-98.
- 9) Greenlee JE. Subdural empyema. *Curr Treat Options Neurol* 2003;5:13-22.
- 10) Zimmerman RA, Bilaniuk LR, Sze G. Intracranial infection. In: Brantzawadzki M, Norman D. *Magnetic resonance im-*

- aging of the central nervous system. New York: Raven press; 1987. p.235-57.*
- 11) Tice AD, Strait K, Ramey R, Hoaglund PA. *Outpatient parenteral antimicrobial therapy for central nervous system infections. Clin Infect Dis 1999;26:1394-9.*
 - 12) Nalbone VP, Kuruvilla A, Gacek RR. *Otogenic brain abscesses: The syracuse experience. Ear Nose Throat J 1992; 71:238-42.*
 - 13) Rosenblum ML, Hoff JT, Norman D, Edwards MS, Berg BO. *Nonoperative treatment of brain abscesses in selected high-risk patients. J Neurosurg 1980;52(2):217-25.*
 - 14) Baek SH, Jeong WH, Lee WY, Kim CA. *A case of brain abscess complicated in masked mastoiditis. J Clin Otolaryngol 2000;11:137-40.*