

2개월 영아에게 발생한 원발성 결핵성 중이염 1례

부산대학교 의학전문대학원 소아과학교실

반길호 · 박수은

A Case of Primary Tuberculous Otitis Media in a 2-month Old Infant

Gil Ho Ban, M.D. and Su Eun Park, M.D.

Department of Pediatrics, College of Medicine, Pusan National University, Busan, Korea

Tuberculous otitis media is a rare clinical finding. In the past, painless watery otorrhea and multiple perforations of the ear drum were considered classic signs and symptoms of tuberculous otitis media, but the clinical features have changed in recent years. The diagnosis of tuberculous otitis media is hampered by its low incidence and non-specific clinical features. Moreover, delayed diagnosis can result in irreversible and serious consequences, such as hearing loss, facial nerve palsy, and intracranial dissemination. Tuberculous otitis media should be considered in the differential diagnosis of antibiotic-refractory otitis media. (Korean J Pediatr Infect Dis 2008;15:202-205)

Key Words : Tuberculous otitis media, Infant

서론

1953년에 Wallner¹⁾은 무통성 이루, 다발성 천공, 고도 난청 및 골 괴사를 특징으로하는 결핵성 중이염의 임상 양상을 처음으로 보고한 후로 전 세계에서 산발적으로 보고되고 있으나, 최근 결핵 질환의 감소와 더불어 결핵성 중이염은 현저히 감소하여, 결핵의 1% 이하^{2,3)}, 만성 화농성 중이염의 0.04-5%^{4,5)}에서 발생하는 것으로 알려져 있다. 과거에 특징적인 소견으로 여겨졌던 무통성 이루, 고막의 다발성 천공, 안면 신경 마비 등의 소견이¹⁾ 달라져 통증을 동반하거나 단일 천공이 관찰되는 경우가 많으며⁶⁾, 결핵균의 까다로운 성질과 다른 균의 이차 감염 등에 의해 균배양 검사에서 위음성을 나타내는 경우가 많아 조기 진단에 어려움이 있다⁷⁾. 따라서 많은 경우에 중이 수술 후 병리 조직에서 결핵성 중이염이 확진된다²⁾. 진단이 지연될 경우에 난청, 안면 신경 마비, 수막염 그리고 미로염 등의 합병증이 발생할 수 있다²⁾.

저자들은 methicillin resistant *staphylococcus*

aureus (MRSA)에 의한 세균성 중이염으로 치료 받은 병력이 있는 2개월 영아에게서 이루가 재발하여 원발성 결핵성 중이염으로 확진된 증례를 경험하여 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례

환아 : 신○훈, 생후 78일, 남아

주소 : 좌측 이루와 안면 신경 마비

현병력 : 두 번째 입원 4주 전에 좌측 이루와 좌측 경부 림프절 비대 및 좌측 안면 신경 마비로 병원을 방문하여 급성 중이염과 농양이 동반된 림프절염으로 진단 받았으며, 이루 균 배양검사에서 MRSA가 동정되어 vancomycin을 투여받았다. Vancomycin 투여 후부터 고막 소견과 경부 림프절 비대 증상은 호전되었으나, 안면 신경 마비 증상이 지속되어 prednisolone을 사용하였고, 그 이후로 안면 신경 마비도 점차 호전되었다. 퇴원시 시행한 고막운동성검사(tympanometry)에서 양측 모두 type A이었으며 경부 림프절도 거의 만져지지 않아 vancomycin 27일간 투여 받은 후 퇴원하였다. 그러나 퇴원 후 4일째 안면 신경 마비가 재발하여 병원을 다

책임저자 : 박수은, 부산대학교 의학전문대학원 소아과학교실

Tel : 055)360-3656, Fax : 055)360-2181

E-mail : psepse@pusan.ac.kr

시 방문하였고 입원 당시 발열이나 보챔은 없었다.

출생력 및 접촉력 : 환자는 개인 산부인과에서 제왕 절개로 제태연령 37주, 출생 체중 2,970 g으로 태어났으며 태아 산전 검사에서는 특이 소견 보이지 않았다. 출생 후 3주경에 BCG를 접종하였다.

산모력 및 가족력 : 환자는 둘째 아이로 산모의 임신력에서 특이 소견은 없었고 환자의 가족 중 결핵 환자는 없었다.

신체 검사 : 입원 당시에 혈압은 85/50 mmHg, 심박수는 148회/분, 호흡수는 44회/분이었으며 체온은 37.8 °C이었다. 좌측 경부 림프절이 3 cm 가량 축적되었으며, 흉부 청진에서 양 폐야의 호흡음은 정상이었고 복부 소견에서 특이 사항이 없었다. 신경학적 검사에서 비대칭형의 울음과 좌측 구각의 소실이 관찰되어 안면 신경 마비에 합당한 소견이었다. 우측 귀의 이학적 검사에서 특이 소견은 보이지 않았으나 좌측 귀에서 화농성 분비물과 외이도의 부종으로 고막은 관찰되지 않았다.

검사 소견 : 일반 혈액 검사에서 혈색소 12.9 g/dL, 백혈구 수 11,390/μL (호중구 27.0%, 림프구 57.0%, 단핵구 14.9%), 혈소판 수 303,000/μL이었다. C 반응 단백질은 0.25 mg/dL이었으며 간기능 및 신기능 검사는 정상 소견이었고 면역능 검사에서도 특이 소견은 없었다.

방사선 소견 : 입원 당시 단순 흉부 방사선 촬영에서 이상 소견은 보이지 않았고(Fig. 1A) 측두골 전산화 단층 촬영에서 좌측 중이강과 외이도 그리고 유양동 내에

서 연부 조직 음영이 관찰되었으나 이소골의 파괴는 보이지 않았다.

임상경과 및 치료 : 환자는 첫 번째 입원 당시에 이루균 배양검사서 확인된 MRSA에 의한 급성 중이염 및 외이도염의 재발로 진단하고 vancomycin을 다시 투여하였다. 그러나 좌측 이루와 안면 신경 마비가 진행하고 하악하 림프절의 크기와 수가 증가하였으며(Fig. 2), 수차례의 이루 배양 검사에서 균은 자라지 않았다. 입원 22일째 보호자인 어머니가 기침, 가래 및 흉통으로 단순 흉부 방사선 촬영 및 흉부 전산화 단층 촬영을 시행받아 폐결핵으로 진단되었다. 또한 환자도 입원 23일째부터 기침이 있어 단순 흉부 방사선 촬영에서 이전에 보이지 않았던 다수의 소결절이 관찰되었으며(Fig. 1B), 전산화 단층 촬영에서도 양측 상엽과 우측 중엽에서 다수의 소결절이 관찰되고 말초 분포를 하고 있어 폐결핵 또는 진균 감염을 의심할 수 있었다(Fig. 3). 당시 시행한 Mantoux test에서는 8 mm의 피부 경결이 만져졌다. 결핵성 중이염과 폐결핵으로 진단하고 입원 24일째부터 isoniazid, rifampin, streptomycin, pyrazinamide로 치료를 시작하였고 이후 이루로 시행한 acid fast bacillus (AFB) 염색, 그리고 결핵 중합 효소 연쇄 반응 결과 양성이었으며 결핵균 배양 결과에서 *Mycobacterium tuberculosis*가 동정되어 결핵성 중이염으로 확진하였다. 환자의 어머니 및 환자의 결핵균 감수성 검사에서 isoniazid, rifampin, streptomycin, pyrazinamide 등을

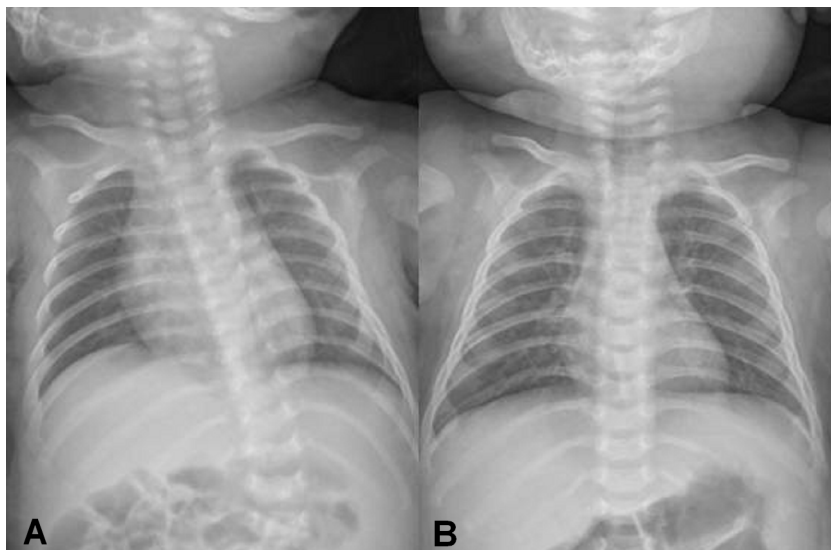


Fig. 1. (A) Chest radiograph on the 1st day of the 2nd admission; there are no active lung lesions. (B) Chest radiograph on the 25th day after the 2nd admission shows multiple small nodules that were not seen on the previous chest radiograph.

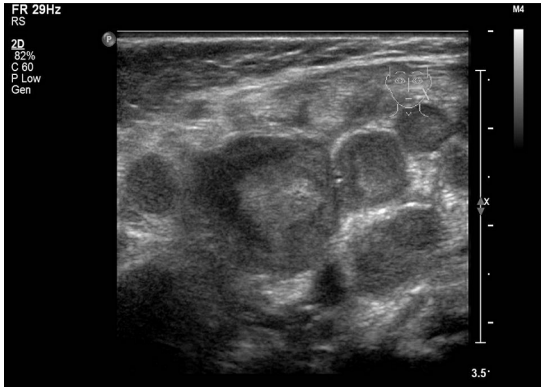


Fig. 2. Multiple lymph nodes are conglomerated in the left submandibular area. There is a small focal cystic change in lymph nodes, but no abscess cavity.



Fig. 3. High resolution CT scan shows multiple nodules in both lung fields. Some of these nodules are distributed peripherally.

포함한 모든 항결핵제에 대해 감수성을 보였다. 치료 시작 6개월 후 림프절 비대 및 이루와 안면 신경 마비 등의 증상이 호전되었으나, 좌측 순음 청력 검사에서 20 dB의 난청 소견을 보였다.

고 찰

결핵성 중이염은 결핵 질환의 1% 이하^{2,3)}, 만성 중이염의 0.04-5%^{4,5)}의 빈도로 발생한다고 외국에서 보고되고 국내에서는 김 등⁸⁾은 만성 중이염의 약 1.5%가 결핵균이 원인이며, 소아에서의 결핵은 상대적으로 드물지만, 결핵성 중이염은 성인들에 비해 더 흔한 것으로 알려져 있다^{2,5,9-12)}.

결핵성 중이염은 폐결핵 환자의 가래에 있는 결핵균이 이관을 통해 전파되거나, 결핵균이 있는 감염병소로

부터 혈행성으로 전파되거나, 또는 외이도나 천공된 고막을 통해 직접적으로 결핵균이 감염되어 발생한다^{6,13)}. 특히 Proctor 등¹⁴⁾은 신체 다른 부위나 타 장기의 결핵 감염의 병소가 없는 원발성 결핵성 중이염의 경우에 이전의 중이염으로 인한 고막 결손을 통한 결핵균의 직접 감염이 전파 경로로서 가능성이 높다고 하였다. 저자들도 본 증례에서 결핵성 중이염의 발생은 세균성 중이염으로 손상 받은 외이도 및 고막을 통해 보호자의 호흡기로부터 직접적인 전파로 감염되었을 것으로 추정하였다. 그러나 환자의 폐결핵과 결핵성 중이염과의 시간적, 인과적 관계는 분명치 않다. 두 번째 입원 당시에 안면 신경 마비가 동반되었고 세균성 중이염에 대한 치료 종결 후 재발하였으나 항생제에 효과적으로 반응하지 않았던 점으로 미루어 결핵성 중이염을 강력히 의심할 수 있는 상황에서 시행한 단순 흉부 방사선 촬영 및 흉부 전산화 단층 촬영에서 양측 폐의 상엽에 주로 소결절들이 관찰되었으나, 파종성 폐결핵의 방사선 소견이 아니었다. 따라서, 파종성 폐결핵의 혈행성 전파에 의해서 결핵성 중이염이 발생했을 가능성은 낮아 보이고, 첫 번째와 두 번째 입원 당시에 기침, 호흡 곤란, 수유 감소, 체중 감소 등의 전신 증상이 없었으며, 처음 입원 기간 동안과 두 번째 입원 당시의 단순 흉부 방사선 검사가 정상이었던 점으로 미루어 혈행성 전파보다는 원발성 결핵성 중이염과 폐결핵이 동시에 발생하였을 가능성이 더 높다.

결핵성 중이염의 치료는 항결핵제의 6-12개월 투여로 대부분 완치될 수 있다. 그러나 본 증례와 같이 세균성 중이염으로 진단하고 적절한 항생제를 사용함에도 안면 신경 마비나 뇌농양, 수막염, 미로염 등의 합병증이 동반되는 경우에 대부분 외과적 처치와 조직 검사를 통해 진단되며 수술적 치료가 필요하다고 알려져 있다^{4,15)}. 그러나 본 증례는 외과적 처치 없이 항결핵제만 복용하고 있으며 치료 6개월째 림프절염 및 이루는 완전 소실되었고, 안면 마비는 50% 이상 회복되었다. 따라서 다른 합병증의 발생이 없었고 안면 신경 마비가 회복되는 상태였기 때문에 수술적 치료를 고려하지 않았다. 기존의 보고에서는 안면 신경 마비 등의 합병증이 동반된 결핵성 중이염의 진단과 치료에 외과적 수술이 중요한 역할을 하였으나^{2,4,8,15-17)}, 본 증례처럼 안면 신경 마비와 같은 합병증이 동반된 결핵성 중이염에서 외과적 치료 없이 진단된 경우에 외과적 수술이 반드시 필요한지에 대해 논란의 여지가 있다.

영아에서 안면 신경 마비 및 림프절염이 동반된 MRSA에 의한 화농성 중이염으로 치료가 완료되었으나

재발 후 원발성 결핵성 중이염으로 확진된 보고는 매우 드물다. 저자들은 세균성 중이염의 재발로 판단하였으며 결핵성 중이염의 가능성을 간과하여 진단과 치료가 늦어졌다. 이와 같은 경우 반드시 결핵성 중이염의 가능성을 고려해야한다.

요 약

림프절염과 안면신경마비가 동반된 MRSA에 의한 세균성 중이염의 병력이 있는 생후 78일된 영아가 원발성 결핵성 중이염과 림프절염 및 폐결핵으로 확진된 증례를 경험하였다. 저자들은 세균성 중이염의 재발로 판단하고 결핵성 질환의 가능성을 간과하여 진단과 치료가 늦어졌다. 영아에게서 세균성 중이염으로 치료 종결되었으나 재발 후 원발성 결핵성 중이염으로 확진된 증례는 매우 드물지만, 이와 같은 경우에도 반드시 결핵성 중이염의 가능성을 반드시 고려하여야 한다.

References

- 1) Wallner LJ. Tuberculous otitis media. Laryngoscope 1953;63:1058-77.
- 2) Lucente FE, Tobias GW, Parisier SC, Som PM. Tuberculous otitis media. Laryngoscope 1978;88:1107-16.
- 3) Mumtaz MA, Schwartz RH, Grundfast KM, Baumgartner RC. Tuberculosis of the middle ear and mastoid. *Pediatr Infect Dis* 1983;2:234-6.
- 4) Jeang MK, Fletcher EC. Tuberculous otitis media. *JAMA* 1983;249:2231-2.
- 5) Ramages LJ, Gertler R. Aural tuberculosis : a series of 25 patients. *J Laryngol Otol* 1985;99:1073-80.
- 6) Plester D, Pusalkar A, Steinbach E. Middle ear tuberculosis. *J Laryngol Otol* 1980;94:1415-21.
- 7) Yaniv E. Tuberculous otitis media: A clinical record. *Laryngoscope* 1987;97:1303-6.
- 8) Kim HJ, Kim CS, Noh KT. Tuberculous otitis media. *Korean J Otolaryngol Head Neck Surg* 1984;27:525-32.
- 9) MacAdam AM, Rubio T. Tuberculous otomastoiditis in children. *Am J Dis Child* 1977;131:152-6.
- 10) Kirsch CM, Wehner JH, Jensen WA, Kagawa FT, Campagna AC. Tuberculous otitis media. *South Med J* 1995;88:363-6.
- 11) Yaniv E. Tuberculous otitis : an underdiagnosed disease. *Am J Otolaryngol* 1987;8:356-60.
- 12) Odetoyinbo O. Early diagnosis of tuberculous otitis media. *J Laryngol Otol* 1988;102:133-5.
- 13) Palva T, Palva A, Karja J. Tuberculous otitis media. *J Laryngol Otol* 1973;87:253-61.
- 14) Proctor B, Lindsay JR. Tuberculosis of the ear. *Arch otolaryngol* 1942;35:221-49.
- 15) Awan MS, Salahuddin I. Tuberculosis otitis media: Two case reports and literature review. *Ear Nose Throat J* 2002;81:792-4.
- 16) Greenfield BJ, Selesnick SH, Fisher L, Ward RF, Kimmelman CP, Harrison WG. Aural tuberculosis. *Amer Otol* 1995;16:175-82.
- 17) Robertson K, Kumar A : Atypical presentations of aural tuberculosis. *Am J Otol* 1995;16:294-302.