

# 호산구성 중이염을 동반한 알레르기성 진균성 부비동염 1예

대구가톨릭대학교 의과대학 이비인후과학교실

김이혁 · 고재진 · 손호진 · 신승헌

## A Case of Allergic Fungal Sinusitis with Eosinophilic Otitis Media

Yee-Hyuk Kim, MD, Jae-Jin Ko, MD, Ho-Jin Son, MD and Seung-Heon Shin, MD

Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, School of Medicine, The Catholic University of Daegu, Daegu, Korea

### — ABSTRACT —

Eosinophilic otitis media (EOM) is a middle ear disease with extremely viscous mucoid effusion containing numerous eosinophils associated with allergic rhinitis and bronchial asthma. EOM is extremely unresponsive to conventional treatment for the common type of otitis media. EOM patients have the deterioration of the bone conduction hearing level, due to the inflammatory mediators released from inflammatory cells could enter the inner ear. One of the most effective treatments for eosinophilic inflammation is the administration of a steroid. Although EOM is commonly associated with nasal polyps, their relation to allergic fungal sinusitis is not reported. Hence we report a case of EOM proceeded with allergic fungal sinusitis with a review of literature. (J Clinical Otolaryngol 2012;23:279-282)

KEY WORDS : Sinusitis · Otitis media · Asthma · Eosinophils.

## 서 론

호산구성 중이염은 소아에서 흔히 발생하는 삼출성 중이염과 달리 일반적인 약물 치료나 환기관 삽입술로 잘 치료되지 않는 난치성 중이염으로 성인에서 발생하며 천식을 동반하면서 점성의 이루에 호산구가 침윤되어 있는 것을 특징으로 한다.<sup>1)</sup> 처음에는 알레르기와 연관이 있는 것으로 생각하고 알레르기성 중이염으로 칭하였으나 알레르기와 무관하게 이루, 중이 점막이나 중

이 육아조직에서 호산구 침윤이 동반하는 경우가 많아 Matsutani 등에 의해 호산구성 중이염이란 병명을 사용하게 되었다.<sup>2)</sup> 국내 보고는 많지 않으며, 임상 양상과 이학적 소견, 중이 삼출액의 도말 검사, 측두골 컴퓨터 단층 촬영 등을 이용하여 진단이 가능하지만 아직까지 질병의 발병원인에 대해 명확하게 밝혀져 있지 않고 질병의 경과와 치료가 일반 중이염과는 달라 호산구성 중이염의 특성에 대한 이해가 필요하다.<sup>3)</sup> 저자들은 알레르기성 진균성 부비동염으로 진단받고 외래에서 추적 관찰하던 중 호산구성 중이염이 동반되었던 환자를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

논문접수일 : 2012년 8월 24일

논문수정일 : 2012년 9월 25일

심사완료일 : 2012년 10월 22일

교신저자 : 신승헌, 705-034 대구광역시 남구 대명 4동 3056-6 대구가톨릭대학교 의과대학 이비인후과학교실  
전화 : (053) 650-4530 · 전송 : (053) 650-4533

E-mail : hsseung@cu.ac.kr

## 증 례

30세 여자 환자로 10년 이상 지속된 양측 코막힘, 무후

각증을 주소로 방문하였다. 내원 8년 전, 5년 전과 2년 전 양측 부비동 내시경수술을 시행받았으며 기관지 천식으로 오랫동안 치료받아 왔었다. 내원 당시 기관지 천식은 흡입형 기관지 확장제를 사용하고 있었으며 증상이 악화되는 경우 경구용 약제를 사용하였다. 내원 당시 시행한 부비동 전산화 단층촬영에서 모든 부비동에서 병변이 관찰되었으며 양측 상악동, 사골동 및 접형동에서 알레르기 점소로 생각되는 부분적 저음영 소견을 보였다(Fig. 1). 피부단자검사서에서 *Alternaria*와 쑥(mugwort) 꽃가루에 대한 강양성 반응을 보였다. 2006년 5월 양측 부비동 내시경수술을 시행하였다. Hematoxylin eosin 염색에서 비염 조직과 비즙 내 호산구 증가소견이 관찰되었으며 알레르기 점소에서 관찰되는 Charcot-Leyden crystals을 확

인할 수 있었다. Gomori's Methenamine Silver 염색에서 비즙내 균사의 존재가 확인 되었다(Fig. 2). 이 후 정기

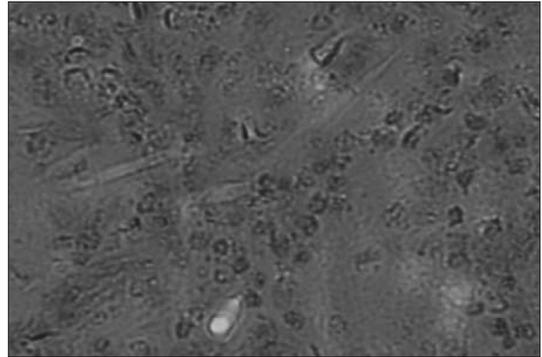


Fig. 3. Hematoxylin-Eosin stain of middle ear effusion shows many eosinophils and Charcot-Leyden crystals ( $\times 200$ ).



Fig. 1. Paranasal sinus CT scans show multiple hypodense areas in maxillary, ethmoid and sphenoid sinuses.

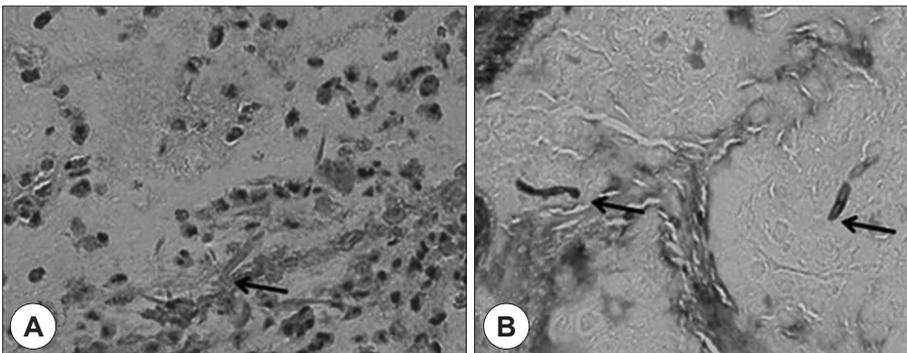


Fig. 2. Histological section of nasal polyp and mucus. A : Hematoxylin-Eosin stain shows numerous eosinophils infiltration with Charcot-Leyden crystals ( $\rightarrow$ )( $\times 200$ ). B : Gomori's Methenamine Silver stain shows fungal hyphae ( $\rightarrow$ ) in nasal secretion ( $\times 200$ ).

적인 외래 검사를 시행하였으며 증상과 내시경 소견에 따라 경구용 스테로이드를 사용하면서 추적관찰 하였다.

2008년 10월 우측 이충만감을 주소로 방문하여 삼출성 중이염으로 진단받고 고막절개술을 시행하였으며 점액성 이루를 제거한 후 증상이 개선 되었으나 2개월 후 양측 이충만감과 청력 감퇴를 주소로 다시 내원하였다. 양측 고막 천공은 없었으며 고막 색깔은 창백하고 비후 소견을 보였다. 부비동 내시경검사에서 중비갑개 점막 비후와 알레르기 점소가 관찰되었으며 흡입제로 조절되던 기관지 천식 증상도 악화되어 경구용 약제를 추가로 사용하고 있었다. 고막절개술을 시행하였으며 중이 내에는 흡입으로 제거할 수 없는 점도가 높은 점액으로 차 있어 겸자 등을 이용하여 제거하고 경구용 스테로이드를 사용하였다. 중이 점액 조직검사에서 호산구와 Charcot-Leyden crystals을 포함하고 있는 알레르기 점소를 확인할 수 있었다(Fig. 3). 그 후 수 차례 증상이 반복하였고 2011년 10월에는 중이내 튜브유치술을 시행하고 환기관을 통해 트리암살론(triamcinolone acetonide, 40 mg/mL)을 중이내로 투여하였다. 일주일에 한번 3회 시행하였으며 이 후 증상이 개선되었다가 2012년 5월 폐렴으로 호흡기 내과에 입원하였다. 환기관은 점액으로 막혀 있어 외래에서 현미경하에 점액을 제거하고 트리암살론을 투여하였다. 이 후 시행한 순음청력검사에서 양측 15 dB로 청력소실은 없었다. 5일간 입원 후 퇴원하였으며 현재까지는 특이 소견 없이 외래에서 추적관찰 중이다.

## 고 찰

Katzenstein 등이 부비동 내 존재하는 *Aspergillus*가 만성 부비동염을 유발한다는 보고와 함께 알레르기성 진균성 부비동염이란 질병을 소개하였다.<sup>4)</sup> 알레르기성 진균성 부비동염의 발병은 진단 기준이나 지역에 따라 차이가 있지만 수술을 시행 받은 환자의 2~8% 정도로 알려져 있다.<sup>5)</sup> 이 후 Ponikau 등이 전산화 단층촬영으로 만성 부비동염이 존재하고, 알레르기 점소가 있으며, 비즙에서 진균이 배양되거나 조직검사에서 진균이 확인 되는 경우를 진단기준으로 하여 만성 부비동염 환자의 96%에서 호산구성 진균성 부비동염의 개념을 보고하였으며 이후부터 부비동염의 발병과 진균의 역할에 대한 연구

가 활발히 이루어지고 있다.<sup>6)</sup> 본 증례는 총 4번의 부비동 내시경수술을 시행 받았으며 필요한 경우 경구용 스테로이드를 사용하여 부비동 증상을 조절하는 *Alternaria* 항원에 양성반응을 보이는 전형적인 알레르기성 진균성 부비동염 환자였다. 기관지 천식 증상이 악화되는 경우 부비동염 증상과 소견도 함께 악화되는 경향을 보였다. 일반적으로 *Aspergillus*와 *Alternaria*가 천식의 발병이나 악화와 연관성이 있으며 특히 *Alternaria*는 천식을 악화시키는 위험 인자이며 동시에 부비동염 환자와 유사한 생체지표를 가지고 있어 진균성 부비동염과 천식은 유사한 병태생리학적 특성을 나타내는 것이다.<sup>7)</sup>

호산구성 중이염은 기관지 천식을 동반하면서 다량의 호산구를 가지는 교질상 이루를 진단 기준으로 한다. 주로 양측에 발생하며 비용성 부비동염을 동반하는 경우가 많다.<sup>3,8)</sup> 호산구성 중이염과 부비동염 중 어느 질환이 선행되는지는 알 수 없지만 본 증례의 경우는 부비동염이 발생하고 10년 이상이 경과한 후 호산구성 중이염이 발병하였다. 이는 부비동의 경우 중이와 같은 호흡상피 세포를 가지고 있고 더 큰 표적장기이므로 대부분의 호산구성 중이염 환자들은 부비동염을 선행 질환으로 가질 것으로 생각된다. 중이, 비강 및 기관지는 모두 호흡상피 세포를 가지고 있고 국소 혹은 전신적인 호산구 매개 염증반응에 의해 중이염, 부비동염 및 기관지천식의 상호 발병에 영향을 미친다.<sup>9)</sup> 호산구성 중이염의 원인은 명확히 밝혀지지 않았지만 천식이나 알레르기비염과 관련된 알레르기 유발물질들이 관여한다. 본 증례에서는 부비동염의 원인 물질인 진균이 호산구성 중이염을 유발하였을 것이다. Nagamine 등의 보고에 의하면 7명의 호산구성 중이염 환자 중 3명에서 진균이 배양되었으며 이는 호산구성 중이염이 호산구성 진균성 부비동염과 유사한 병태생리학적 발병기전을 가지기 때문일 것이다.<sup>3)</sup> 일반적인 삼출성 중이염의 경우 비강 점막이나 이관 주변의 인두점막의 부종으로 인한 이관 기능장애에 의해 이차적으로 발생하지만 진균과 같은 다양한 알레르기 물질에 의한 호산구 염증반응에 의해 호산구성 중이염이 발병할 수 있을 것이다. 즉 조직에서 비즙 혹은 중이액으로 이동한 호산구들이 진균에 대한 면역방어기전을 통해 다양한 화학매개물질이 유리되고 염증반응이 나타나는 것이다.<sup>10)</sup>

호산구성 중이염의 경우 전염성 난청 소견을 보이지만

일반적인 중이염에 비해 4~8 kHz의 고음역 골전도가 심하게 떨어지는 것을 특징으로 한다. 고막 천공이 있는 경우에도 알레르기성 요인이 해결되지 않는 경우 고막 성형술을 시행하지 않는다. 수술적 치료를 시행하더라도 청력장애는 진행되는데 이는 중이 점막과 삼출액 내 존재하는 염증세포에서 만들어진 염증성 매개물질들이 정 원창을 통해 내이로 들어가기 때문으로 생각하고 있다.<sup>11)</sup> 본 증례의 경우는 정상 청력을 가지고 있는데 이는 반복적인 경구용 스테로이드제의 사용과 중이강내 스테로이드제의 주입으로 중이염 증상의 개선과 염증반응을 억제하였기 때문일 것이다. 하지만 호산구성 중이염은 반복하여 발생할 것이고 세균에 의한 이차감염이 동반하기도 하여 결국에는 난청 소견이 나타나게 될 것으로 예상하고 있다. 일반적으로 고막절개술을 통해 점액을 제거하고 약물을 주입하지만 본 증례의 경우 반복적인 고막절개술을 이용한 치료에도 반응이 없어 환기관을 설치하여 환자의 불편을 줄이고 점액 제거와 약물 주입을 용이하게 하고자 하였다.

일반적인 중이염 치료에 반응하지 않으면서 알레르기 소인을 가진 환자 중 중이 점액이 제거 할 수 없을 정도로 점도가 큰 교질을 가지는 경우 호산구성 중이염을 의심할 수 있을 것이다. 중이염의 경우 중고실내 트리암실론의 투여로 높은 치료 효과를 얻을 수 있지만 완치되지는 않고 빈번히 재발하게 된다. 호산구성 중이염은 대부분 비용성 부비동염, 기관지 천식을 동반하고 있어 이들 세가지 질환을 동시에 치료하고 알레르기 염증반응을 조절하여야 증상을 개선시킬 수 있다. 하지만 전신 스테로이드제 외에 효과적인 치료법이 없는 상태이다. 그러므로 호산구성 중이염 환자의 경우 이들 세가지 질환의 적극적이고 지

속적 관리를 통해 질병의 진행과 난청의 발생을 예방하는 것이 중요할 것이다.

중심 단어 : 부비동염 · 중이염 · 천식 · 호산구.

## REFERENCES

- 1) Iino Y. *Eosinophilic otitis media: a new middle ear disease entity. Curr Allergy Asthma Rep* 2008;8(6):525-30.
- 2) Matsutani S, Kobayashi T, Takasaka T. *Eosinophilic otitis media. Otolaryngol Head Neck Surg Tokyo* 1995;67:712-3.
- 3) Nagamine H, Iino Y, Kojima C, Miyajawa T, Iida T. *Clinical characteristics of so called eosinophilic otitis media. Auris Nasus Larynx* 2002;29(1):19-28.
- 4) Katzenstein AL, Sale SR, Greenberger PA. *Allergic Aspergillus sinusitis: a newly recognized form of sinusitis. J Allergy Clin Immunol* 1983;72(1):89-93.
- 5) Ferguson BJ, Barnes L, Bernstein JM, Brown D, Clark 3rd CE, Cook PR, et al. *Geographic variation in allergic fungal sinusitis. Otolaryngol Clin North Am* 2000;33(2):441-9.
- 6) Ponikau JU, Sherris DA, Kern EB, Homburger HA, Frigas E, Gaffey TA, et al. *The diagnosis and incidence of allergic fungal sinusitis. Mayo Clin Proc* 1999;74(9):877-84.
- 7) Pakdaman MN, Luong A. *The link between chronic rhinosinusitis and asthma. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2011;19(3):218-23.
- 8) Iino Y, Tomioka-Matsutani T, Matsubara A, Nakagawa T, Nonaka M. *Diagnostic criteria of eosinophilic otitis media, a newly recognized middle ear disease. Auris Nasus Larynx* 2011;38(4):456-61.
- 9) Parietti-Winkler C, Jankowski R. *Is there an association between otitis media and nasal polyposis? Curr Allergy Asthma Rep* 2011;11(6):521-5.
- 10) Khan DA, Cody II DT, George TJ, Gleich GJ. *Leifeman KM. Allergic fungal sinusitis. an immunohistologic analysis. J Allergy Clin Immunol* 2000;106(6):1096-101.
- 11) Iino Y, Nagamine H, Kakizaki K, Komiya T, Katano H, Saruya S, et al. *Effectiveness of instillation of triamcinolone acetonide into the middle ear for eosinophilic otitis media associated with bronchial asthma. Ann Allergy Asthma Immunol* 2006;97(6):761-6.