

급성 눈물주머니염으로 시행한 눈물주머니코안연결술에서 발견된 진균구 1예

A Case of Fungal Ball Causing Acute Dacryocystitis

황유숙 · 양희정 · 백지선 · 양석우

You sook Hwang, MD, Hee Jung Yang, MD, Ji Sun Paik, MD, PhD, Suk-Woo Yang, MD, PhD

가톨릭대학교 의과대학 서울성모병원 안과 및 시과학교실

Department of Ophthalmology and Visual Science, Seoul St. Mary's Hospital, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea

Purpose: We report a case of fungal ball after Endoscopic Dacryocystorhinostomy (DCR) in a 40-year-old female patient.

Case summary: A 40-year-old female patient was admitted to our hospital for left lower eyelid tenderness and bloody discharge from the lacrimal punctum. During a planned endoscopic DCR, the sac was opened after the osteotomy, and 2 fungal balls were found in the lacrimal sac. The masses were 7 × 5 mm and, 9 × 5 mm sized, irregularly shaped, and red in color. *Aspergillus fumigatus* was diagnosed pathologically. Postoperative paranasal sinus magnetic resonance imaging showed no residual fungal ball. During follow-up, the patient showed patent rhinostomy opening, and there was no evidence of fungal infection on nasal endoscopic finding.

Conclusions: Although *Aspergillus fumigatus* is a rare cause of canalicular obstruction, fungal ball development in the lacrimal sac can cause acute dacryocystitis.

J Korean Ophthalmol Soc 2017;58(4):455-458

Keywords: Acute dacryocystitis, *Aspergillus fumigatus*, Dacryocystorhinostomy (DCR), Fungal ball

급성 눈물주머니염은 눈물주머니의 폐쇄로 인한 2차적인 급성 염증을 말하며 급속히 진행되는 통증, 발적, 부종을 동반하고 눈물소관 부위의 통증과 더불어 증상 이전에 눈물 흘림이 경우에 따라서 있을 수 있는 응급 상황이다.¹ 아스페르길루스 진균은 코눈물길 폐쇄의 원인으로 드물며 눈물주머니코안연결술에서 발견된 눈물주머니 내 덩이에서 아스페르길루스 진균이 나온 예는 국내에서는 보고되어 있지 않다. 이에 저자들은 40세 여자 환자에서 눈물주머니코

안연결술 시 발견된 눈물주머니 내 아스페르길루스 진균구 1예를 경험하였기에 보고하고자 한다.

증례보고

40세 여자 환자가 2주 전부터 왼쪽 아래눈꺼풀 부종과 눈물점의 혈성 분비물로 다른 병원을 방문하여 급성 눈물주머니염을 진단받고 Cefuroxime axetil 300.72 mg (3회/일, 세프틸 정 250 mg[®], Hanmi, Seoul, Korea)과 clindamycin hydrochloride 150 mg (3회/일, 홀그램 캡슐[®], Samjin, Seoul, Korea)으로 치료를 받았으며 증상이 호전된 후 수술적 치료를 위하여 본원에 내원하였다. 눈물소관 식염수 세척검사서에서 왼쪽 반대편 눈물점으로의 역류가 관찰되었고 눈물소관 탐침 검사에서 뼈에 닿지 않는 소견을 보여 공동 눈물소관 부위의 폐쇄로 진단하였다.

■ Received: 2016. 11. 17. ■ Revised: 2017. 2. 1.

■ Accepted: 2017. 3. 22.

■ Address reprint requests to Suk-Woo Yang, MD, PhD
Department of Ophthalmology, The Catholic University of Korea Seoul St. Mary's Hospital, #222 Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul 06591, Korea
Tel: 82-2-3779-1848, Fax: 82-2-761-6869
E-mail: yswoph@hanmail.net

환자는 외상이나 기저질환, 안과 수술 등의 과거력은 없었으며 시력은 양안 교정시력 0.8, 안압 우안 17 mmHg, 좌안 15 mmHg였다. 왼쪽 눈물주머니 주변부의 피부 부종을 보였으며, 눈물주머니 주변부 압박 시 통증이 있었으나 분비물은 보이지 않았다. 코안 내시경검사에서 코 점막의 염증소견을 비롯한 특이소견은 관찰되지 않았으며 그 외 면역검사를 포함한 혈액검사, 흉부방사선 촬영과 심전도를 포함한 전신적 검사에서 정상으로 확인되어 만성질환이나 면역질환을 배제할 수 있었다. 경미한 피부부종, 통증이 있었으나 촉진에서 만져지는 종괴가 없어 수술 전에 전산화 단층촬영을 진행하지 않고 왼쪽 공통눈물관폐쇄와 급성 눈물주머니염 진단하 내시경을 이용한 눈물주머니코안연결술, 실리콘관 삽입술을 시행하였다. 전신마취 시행 후 2% lidocaine hydrochloride와 1:100,000 epinephrine bitartrate (휴온스 리도카인염산 용액®, Huons, Seongnam, Korea)를 적신 거즈를 코안으로 채워 넣어 코안 점막 혈관을 수축시키고 Sickie knife로 점막을 절개 후 ethmoid 집게로 제거하였다.

Kerrison rongeur, sphenoid punch를 이용하여 뼈를 제거하고 sickle knife로 눈물주머니를 절개 후 눈물점 부근을 누르자 눈물주머니 결석 두 덩어리가 코안으로 끈적하고 하얀 점액과 함께 나왔고 조직검사를 시행하기 위하여 병리과에 의뢰하였다(Fig. 1). 눈물주머니 부분을 잡아 뜯어 정리하고 실리콘 관을 삽입하고 항생제를 적신 합성스펀지(Nasopore®, Rozenburglaan, Groningen, The Netherlands)를 코안에 충전 후 수술을 마쳤다. 환자는 특별한 문제없이 수술을 마치고 당일 퇴원하였다.

눈물주머니 절개 후 나온 하얀 점액에 대하여 배양 검사를 실시하였으며 *Propionibacterium acnes* 균이 검출되었고



Figure 1. Gross finding of mass. 7 × 5 mm, 9 × 5 mm sized, irregularly shaped, red colored 2 fungal balls obstructing the lacrimal sac.

진균이 배양되지는 않았다. 병리조직학적 검사에서 예각으로 분지하는 격막이 있는 균사의 군집 소견을 보이는 *Aspergillus fumigatus*의 특징적인 소견을 보였다. 검체에서 만성염증과 섬유화 소견을 보이고 있었으며 석회화된 조직은 관찰되지 않았다(Fig. 2). 수술 시행 후 진행한 부비동자기공명영상에서 남아있는 진균구 소견은 관찰되지 않았으나 왼쪽 사골동의 염증소견을 보였다(Fig. 3).

수술 시행 후 코안 내시경검사에서 별다른 이상 없이 수술이 잘 시행된 소견을 보였고 수술 시행 3개월째 환자 수술 전 호소하던 증상이 없었으며 눈물주머니 주변부 피부도 특이소견을 보이지 않았다. 비루관 수술부위가 잘 유지되고 있으며 코안 염증이 추가적인 진균 감염 소견은 보이지 않고 있다.

고 찰

아스페르길루스는 진균류로 정상균총에서는 병원성이 없고 전 세계적으로 물, 토양, 먼지, 음식 등 어디에나 분포해 있다. 주로 흡인을 통해서 인체 내로 들어오게 되어 아스페르길루스 감염은 폐와 부비동의 국소적인 병변으로 주로 나타나며 수백 종의 아스페르길루스 중 중 단지 일부만 병원성을 가지고 있는데 병원성을 결정하는 것은 숙주의 저항성이므로 대부분은 면역 저하인에게서 보인다. 아스페르길루스에 의한 감염은 드물지만 면역감염환자 수가 증가하면서 Aspergillosis의 유병률은 증가하는 추세이다.² Aspergillosis의 가장 흔한 원인균은 *Aspergillus fumigatus*에 의한 것으로 *Aspergillus fumigatus*는 균사를 생성하여 공모양의 덩어리를 형성하며 폐포 기관지에 침입하여 주변

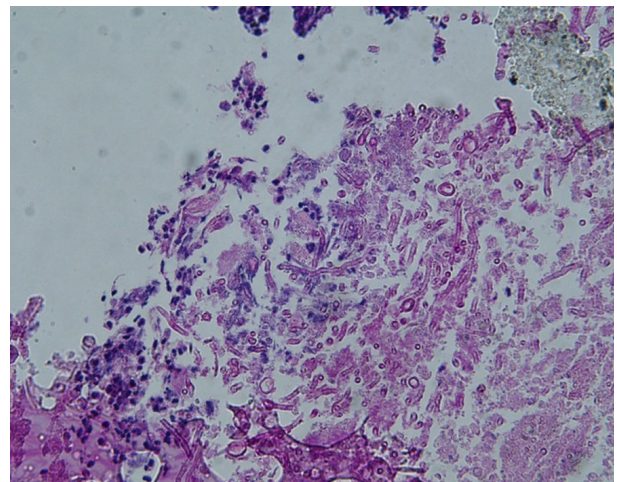


Figure 2. Histologic finding of fungal ball (Periodic acid-Schiff stain, ×200). Numerous septated branched fungal hyphae with degeneration and inflammatory cells, consistent with Aspergillosis.

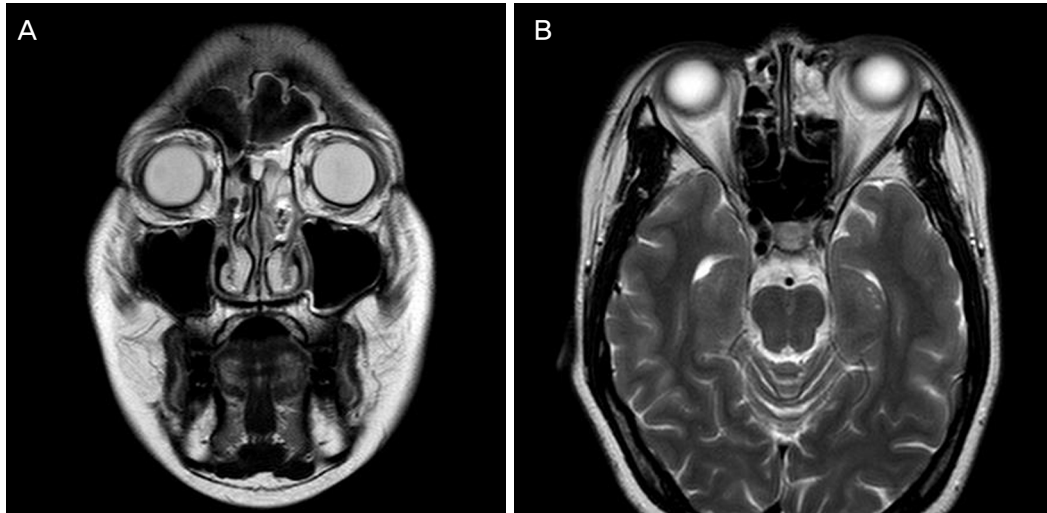


Figure 3. Paranasal sinus magnetic resonance imaging (MRI), showing left ethmoid sinusitis. There is no remained visible fungal ball. (A) Coronal T2 MR image. (B) Axial T2 MR image.

침윤 없이 진균구를 형성하는 경우가 있다. 아스페르길루스 종은 정상인에서 결막배양에서도 분리될 수 있으며 Brightbill and Fraser³는 1974년 아스페르길루스에 의한 눈물소관 폐색이 동반된 각결막염을 보고하였다. 눈물소관계로 들어간 진균은 결석이나 결정체 등을 형성하며 눈물기관을 기계적으로 막게 되어 눈물주머니염을 유발할 수 있다.⁴

진균성 눈물주머니염은 흔하지 않은 질환이나 항생제 및 스테로이드 제제의 남용 및 면역기능저하와 관련되어 유병률이 올라갈 수 있다.^{5,6} 본 증례의 환자는 증상이 발생하기 이전에 내과적 질환을 진단받은 과거력이 없으며 술 전 시행한 혈액검사에서도 호중구 감소를 비롯한 특이 소견을 보이지 않았다. Kubo et al⁷이 268명의 비루관 폐색을 동반한 눈물주머니염 환자를 대상으로 한 연구에서 17명에게 누석을 발견하였고 조직검사 결과 6명의 환자에서 아스페르길루스가 확인된 것으로 미루어 보아 면역저하를 동반하지 않은 환자라고 하더라도 아스페르길루스에 의한 누석과 눈물주머니염은 감별에 필요할 것으로 보인다.

국내에서는 눈물주머니코안연결술 후 상악동 내에 있던 진균구가 움직이며 구강을 통해 나온 경우가 보고된 바 있으며⁸ Mitomycin C를 이용하여 눈물주머니코안연결술을 시행한 후 코안 내 진균 감염이 발생한 사례에 대한 보고가 있었으나⁹ 본 논문에서와 같이 수술 도중 눈물주머니 내에서 진균구가 발견된 예는 없었다.

부비동 안에서 발견되는 진균구의 유발인자로써 부비동 입구의 폐쇄와 부비동 내 점액섬모기능 장애로 인한 환기 장애가 위험인자로 추정되고 있다.¹⁰ 본 증례의 경우 눈물주머니의 진균에 의해 발생한 눈물주머니 내의 염증반응이 코눈물관의 폐쇄를 촉진시키고 이로 인한 눈물 순환의 저

해가 진균이 성장할 수 있는 환경을 조장하여 진균구가 발생하였을 것으로 생각된다.

진균구를 동반한 진균성 부비동염의 경우 장기간의 약물 치료에도 잘 반응을 보이지 않는 코막힘, 화농성 비루, 후각 이상, 안면부 통증 등의 증상을 나타내며 컴퓨터단층촬영에서 석회화된 진균구 소견 이외에 미세한 골 미란 및 골 파괴 소견을 관찰할 수 있으며 자기공명영상에서 진균 침식으로 인한 부비동 점막의 비후 등의 소견을 관찰할 수 있다.¹⁰

본 증례의 환자는 수술 전 화농성 비루, 코 막힘 등의 증세를 보이지 않았으며 수술 후 시행한 부비동 자기공명영상에서 아스페르길루스에 의한 침습적인 형태가 관찰되지 않아 부비동염과 별개로 발생한 눈물주머니 내의 진균구로 간주하고 수술 후 시행한 이비인후과 및 감염내과 진료에서 추가적인 처치 없이 경과관찰하기로 하였다. 부비동 진균구의 치료 원칙은 수술적 완전제거 및 비강 내로 충분한 환기가 이루어질 수 있게 만드는 것으로 본 증례의 환자 역시 눈물주머니내의 진균구를 완전히 제거하였으며 눈물주머니코안연결술을 통하여 비강 내로 충분한 환기가 이루어질 수 있도록 치료를 마쳤다.

아스페르길루스가 진균구를 이룬 경우 국소적 병변에 국한되는 것으로 알려져 있고 추가적인 처치가 필요한 것은 아니나 항생제 치료가 효과적이지 않은 급성, 만성 눈물주머니염에서 누석이 발견되었을 때 감별진단에 아스페르길루스를 포함시켜야 하겠다.

REFERENCES

- 1) Ali MJ, Joshi SD, Naik MN, Honavar SG. Clinical profile and management outcome of acute dacryocystitis: two decades of ex-

- perience in a tertiary eye care center. *Semin Ophthalmol* 2015;30:118-23.
- 2) Gregg KS, Kauffman CA. Invasive Aspergillosis: epidemiology, clinical aspects, and treatment. *Semin Respir Crit Care Med* 2015;36:662-72.
- 3) Brightbill FS, Fraser LK. Unilateral keratoconjunctivitis with canalicular obstruction by *Aspergillus fumigatus*. *Arch Ophthalmol* 1974;91:421-2.
- 4) Bartley GB. Acquired lacrimal drainage obstruction: an etiologic classification system, case reports, and a review of the literature. Part 1. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 1992;8:237-42.
- 5) Obi E, Roy A, Bates V, Sandy C. Bilateral chronic fungal dacryocystitis caused by *Candida dubliniensis* in a neutropenic patient. *J Clin Pathol* 2006;59:1194-5.
- 6) Davies BW, Gonzalez MO, Vaughn RC, et al. Dacryocystitis as the initial presentation of invasive fungal sinusitis in immunocompromised children. *Ophthalm Plast Reconstr Surg* 2016;32:e79-81.
- 7) Kubo M, Sakuraba T, Wada R. Clinicopathological features of dacryolithiasis in Japanese patients: frequent association with infection in aged patients. *ISRN Ophthalmol* 2013;2013:406153.
- 8) Lim JW, Suh JW, Lee SJ. A case of fungall ball after external dacryocystorhinostomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2006;47:1481-5.
- 9) Han MS, Kim YH, Lee JH. The fungal infection of nasal cavity after endonasal dacryocystorhinostomy. *J Korean Ophthalmol Soc* 2003;44:1433-6.
- 10) Cho HS, Lee KE, Kim KS. Two cases of fungus ball in bilateral paranasal sinuses. *Korean J Otorhinolaryngology-Head Neck Surg* 2014;57:185-9.

= 국문초록 =

급성 눈물주머니염으로 시행한 눈물주머니코안연결술에서 발견된 진균구 1예

목적: 40세 여자에서 내시경을 이용한 눈물주머니코안연결술 시행 후 눈물주머니에서 발견된 진균구 1예를 경험하였기에 보고하고자 한다.

증례요약: 40세 여자 환자가 2주 전부터 발생한 왼쪽 아래눈꺼풀의 눈꺼풀 부종과 발적으로 다른 병원에서 급성 눈물주머니염으로 진단받고 항생제 정맥주사 치료 후 수술적 치료를 위하여 내원하였다. 내시경을 이용한 눈물주머니코안연결술을 시행 받았으며 수술 중 7 × 5 mm, 9 × 5 mm 크기의 붉은 종괴가 눈물주머니 안에서 발견되었고 병리조직검사에서 아스페르길루스 진균구로 진단되었다. 종괴 배출 후 시행한 부비동 자기공명 영상검사에서 남아있는 진균구 소견은 발견되지 않았으며 술 후 코안 및 골공의 상태도 잘 유지되고 있다.

결론: 아스페르길루스 진균구가 드물지만 눈물주머니 안에 형성될 수 있고, 급성 눈물주머니염을 유발할 가능성이 있음을 알 수 있었다. <대한안과학회지 2017;58(4):455-458>
