

안와연조직염 및 안와농양의 수술적 치료 후 진단된 급성눈물주머니염 1예

A Case of Acute Dacryocystitis Diagnosed after Surgical Treatment of Orbital Cellulitis and Orbital Abscess

허민구 · 윤종명 · 곽미선

Min Gu Huh, MD, Jong Myung Yun, MD, Mi Seon Kwak, MD

대구파티마병원 안과

Department of Ophthalmology, Daegu Fatima Hospital, Daegu, Korea

Purpose: We report a case of acute dacryocystitis diagnosed with abscess and rupture of lacrimal sac and fistula to posterior orbit during the operation.

Case summary: A 71-year-old woman visited our clinic with edema and pain in the eyelid from three days ago. For past four months, there was viscous of the left eye and tears. The patient had severe conjunctival chemosis and hyperemia, compared with the left eyelid edema and redness. Orbital CT scan showed orbital cellulitis, which was followed by systemic antibiotics and steroid therapy. On the 4th day of therapy, orbital abscess formation was observed in orbit MRI and surgical drainage was planned. During surgery, we found rupture of the posterior part of lacrimal sac and fistula to posterior orbit. *Pseudomonas aeruginosa* was identified in the bacterial cultures, and after the administration of appropriate antibiotics, the disease showed improved progress, and then additional dacryocystorhinostomy was performed.

Conclusions: In our case, acute dacryocystitis rarely spread in orbit, which may lead to delayed diagnosis, orbital cellulitis and abscess, resulting in serious complications of vision threat. So, we think that it is necessary to consider surgical treatment more actively in the stage of chronic dacryocystitis.

J Korean Ophthalmol Soc 2019;60(1):69-74

Keywords: Dacryocystitis, Orbital abscess, Orbital cellulitis

안와연조직염은 안와 조직내의 급성 염증으로 시력을 위협하는 감염성 경과를 초래할 수 있다.¹ 안와와 부비동의 해부학적 구조의 인접성으로 인해 주위 부비동의 염증으로부터 파급되는 것이 대부분이나, 눈물주머니염이 심해져

안와 뒤쪽으로 전파되어 안와연조직염과 안와농양을 형성하는 경우는 드문 것으로 알려져 있다. 급성 눈물주머니염의 주된 합병증으로는 감염이 아래 눈꺼풀 조직으로 퍼져 안와사이막 앞 연조직염이 발생할 수 있으며, 심한 경우 눈물 주머니 농양으로 피부에 싹길을 형성할 수 있으나 안와로의 전파는 드물다.²⁻⁴

이미 국내에서 눈물주머니염에 의한 안와농양에 대해 한 차례 보고된 바가 있지만,⁵ 본 증례에서는 기존 증례와 달리 안와사이막 앞 연조직염(preseptal cellulitis) 증상은 경미하면서 안와연조직염(orbital cellulitis)이 주된 증상으로, 염증의 기원인 눈물주머니염을 의심하는 데 어려움이 있었다.

■ Received: 2018. 5. 17. ■ Revised: 2018. 6. 28.

■ Accepted: 2018. 12. 23.

■ Address reprint requests to Mi Seon Kwak, MD
Daegu Fatima Hospital, #99 Ayangro, Dong-gu, Daegu 41199, Korea
Tel: 82-53-940-7140, Fax: 82-53-954-7417
E-mail: mskwak66@hotmail.com

* Conflicts of Interest: The authors have no conflicts to disclose.

© 2019 The Korean Ophthalmological Society

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

또한 일차적 치료로 전신적 항생제 및 스테로이드 치료를 시도하였으나 경과가 호전되지 않고 악화되었으며, 결국 안와농양이 합병되어 수술로 안와농양을 배액하면서 눈물 주머니의 농양 및 뒤쪽부분의 파열과 함께 안와 뒤쪽으로 형성된 새길을 확인하였기에 보고하고자 한다.

증례보고

71세 여자 환자가 4개월 전부터 좌안의 점성 분비물, 눈물 흘림 증상을 주소로 타 안과에 내원하여 진료 후 안약 점안을 지속하다 3일 전부터 눈꺼풀의 부종과 통증이 발생하여 본원 응급실 경유하여 본원 안과에 의뢰되었다. 과거력상 7년 전부터 고혈압과 당뇨로 약을 복용하고 있었으며, 이외에 다른 기저질환은 없었다. 본원에 내원 시 최대교정시력은 우안 0.8, 좌안 0.6, 안압은 우안 15 mmHg, 좌안 22 mmHg로 측정되었다. 왼쪽 눈꺼풀의 부종과 발적이 관찰되었으며, 결막의 심한 부종과 충혈이 관찰되었고(Fig. 1A), 안구운동은 전 방향으로 제한이 있었다(Fig. 1B). 동공대광반사는 정상으로 관찰되었으며, 좌안 세극등검사상 각막과 전방에는

특이 소견이 없었고, 안저검사에서 특이 소견은 없었다.

초진 시 시행한 전신 혈액검사에서 백혈구 수가 $14,580/\text{mm}^3$ 로 증가, C 반응성 단백 수치(c-reactive protein)가 5.70 mg/dL 로 증가된 이외에 특이 소견은 없었으며, 노검사 및 흉부촬영에서도 특이 이상 소견이 나타나지 않았다. 안와 전산화단층촬영상 좌안이 우안에 비해 돌출되어 있었고, 좌안 안와의 아래안쪽으로 저음영의 조직들이 안구를 위가쪽으로 밀고 있는 소견이 관찰되었으며 별집굴부위에 염증으로 의심되는 저음영의 액체저류 소견도 동반되었다(Fig. 2A). 눈물주머니오목부위 근처에는 급성눈물주머니염을 의심할 만한 뚜렷한 소견이 보이지 않았다(Fig. 2B). 코결골염에 대해 이비인후과에 협진 의뢰하였고, 비내시경 검사상 별집굴염 및 뒤별집굴폴립(posterior ethmoidal polyp)이 관찰되었다. 좌안 안와연조직염 진단하에 전신 항생제 및 스테로이드 치료를 계획하였고, Aztreonam (Mezactam, Crystal Life Science, Seoul, Korea) 1 g 하루 2회 정맥주사, Ceftriaxone sodium (Ceftriaxone, Hawon Pharm Co., Ltd., Seoul, Korea) 1 g 하루 2회 정맥주사, Methylprednisolone (Methysol, Alvogen Korea, Seoul, Korea) 500 mg 하루 1회 정맥주사를 점안 항



Figure 1. Initial photograph and gaze of extraocular movement. Clinical photograph shows lid swelling, proptosis, conjunctival chemosis, and hyperemia (A). Initial examination shows limitation of movement in all directions in the left eye (B).

생제로 Gatifloxacin (Gatiflo, Taejoon Pharm Co., Ltd., Seoul, Korea) 하루 4회 점안, Ofloxacin (Ocuflox, Samil Co., Ltd., Seoul, Korea) 하루 1회 점안, 점안 소염제로 Fluorometholone (Flumetholone, Santen Pharm Co., Ltd., Seoul, Korea) 하루 4회 점안을 병행 투여하였다. 입원 3일째, 내원 당시 시행한 혈액 및 소변 세균배양 검사 결과 특이 소견이 관찰되지 않았고, 기존 치료를 유지하였으나 안구주위 통증을 지속적으로 호소하였고, 눈꺼풀 부종과 발적, 결막 부종과 충혈이 더 심해졌다. 입원 4일째 안와 자기공명영상촬영을 시행하였고, 좌안 안구 후부쪽에 1.7 cm 크기의 농양이 관찰되어(Fig. 2C) 수술적 배농술을 계획하였다.

입원 5일째 전신마취하에 이비인후과와 합동 수술을 시행하였으며 먼저 이비인후과에서 코결골염에 대해 비내시경적 별집굴절제술을 시행하고, 안와농양의 배액을 위해 종이판(lamina papyracea)에 천자를 시도하였으나 실패하

였다. 이어서 본과에서 눈물언덕 가쪽 결막을 절개하여 안와의 내측부위로 접근하였으며 눈물주머니농양과 안와농양을 배액한 뒤 세균배양검사를 시행하였고, 눈물주머니 뒤쪽 부분의 파열과 함께 눈물주머니에서 뒤눈물주머니로 목능선 뒤쪽 깊은 안와로 샷길이 형성되어 있는 것을 관찰할 수 있었다. 농성 분비물의 완전한 배액을 확인한 뒤 절개한 결막을 봉합하고 수술을 마쳤다(Fig. 3).

수술 후 2일째 확인된 세균배양검사상 그람 음성균인 *Pseudomonas aeruginosa*가 자랐으며, 항생제 감수성 검사 결과에 따라 전신 정맥항생제를 교체 투여하였다. 수술 후 시행한 안와 전산화단층촬영 결과로 왼쪽 안와 아래안쪽의 염증변화로 생각되는 저음영 부분들이 많이 감소하였고, 눈꺼풀의 부종, 안구돌출, 결막의 부종이 호전되어 수술 후 5일째 퇴원하였으며, 수술 후 1개월 뒤 눈물주머니코안연 결술을 시행하였다. 이후 2개월 뒤 경과 관찰에서 눈꺼풀의



Figure 2. Computed tomography (CT) image and magnetic resonance imaging (MRI) of the patient. Initial orbital CT scan shows low density lesion (arrow) at inferomedial aspect and the left eyeball was protruded by the lesion (A). There was no obvious evidence of inflammation near the fossa of lacrimal sac (B). Orbital enhanced fat-saturated T1-weighted MRI, four days after systemic antibiotics and steroid therapy, shows orbital abscess formation (arrow) in intraconal space (C).

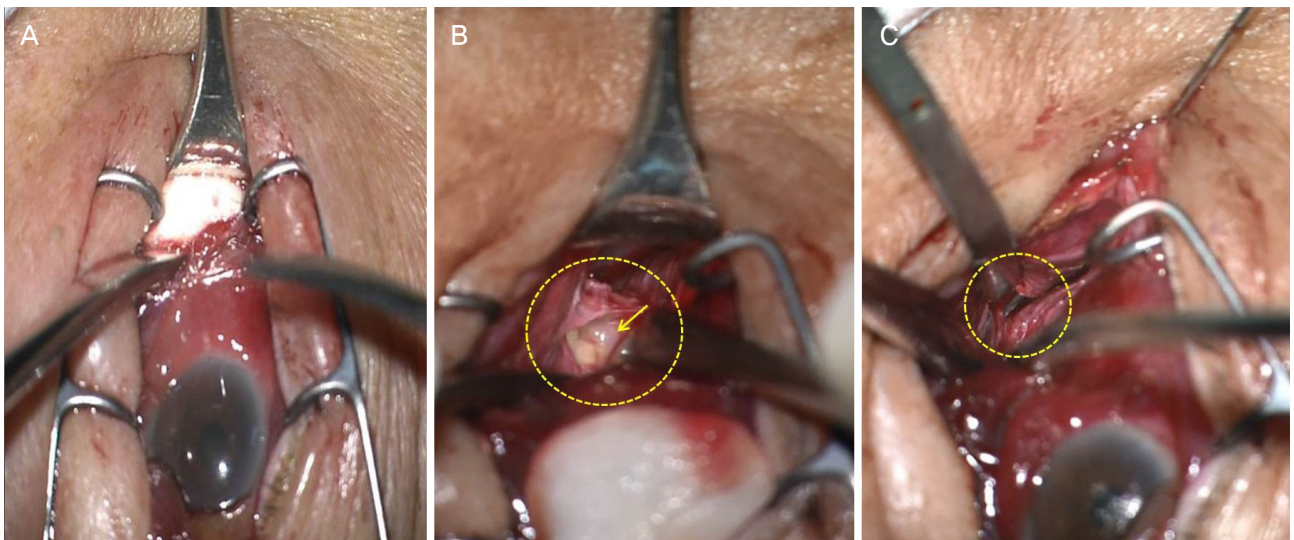


Figure 3. Surgical procedures of the abscess drainage. Through an incision between the caruncle and plica semilunaris, soft tissue dissection is performed. Abscess drainage was done (A). Ruptured lacrimal sac (circle) and abscess (arrow) was found (B). The fistula from lacrimal sac to orbit was found using lacrimal probe (circle) (C).

부종, 안구돌출, 결막의 부종이 완전히 호전된 양상을 보였으며(Fig. 4A), 컴퓨터단층촬영에서도 염증성 병변의 호전이 관찰되었다(Fig. 4B).

고 찰

안와연조직염은 안와 사이막을 침범하여 안와 뒤쪽에서 연조직의 염증을 보인다는 점에서 안와 사이막 앞 연조직염과 구별된다. 흔하지는 않지만 안와연조직염에서는 심각한 시력저하, 시신경병증, 뇌수막염, 해면정맥굴 혈전, 뇌내 농양형성 등의 합병증을 동반할 수 있어 안와 사이막 앞 연조직염과의 구별이 중요하다.⁶ 안와연조직염의 임상 증상으로는 안구돌출, 안구 운동장애, 시력저하, 결막 부종, 안통 등이 있으며, 특히 안구운동장애, 안구돌출, 시력저하는 안와 뒤쪽의 연조직 염증을 시사하는 특이한 징후이다.⁷ 본 증례에서도 앞서 언급한 징후들이 관찰되어 안와연조직염으로 진단하고 입원 치료를 시행하였다.

일단 안와연조직염으로 진단되면 즉각적인 입원 및 항생제정맥 주사 치료가 필요하다. 가장 흔한 원인균인 포도상구균, 연쇄상구균 및 혐기성균에 대한 광범위 항생제 또는 지역성 및 항생제 감수성의 경향에 따라 경험적 항생제를 사용하기도 한다.⁶ 수술적 치료는 안와의 국소농양이나 골막하 농양, 부비동염이 동반될 때 고려한다. 본 증례에서는 안와연조직염에 대해 초기 치료로 광범위적인 정맥 항생제 주사를 시도하였으나, 시력저하 및 눈꺼풀 부종과 안구돌출 등의 경과가 악화되고 추가 영상 소견에서 안와농양의 형성이 확인되어 수술적 배농술을 시행하였다. 세균 배양 검사상 그람 음성균인 녹농균(*Pseudomonas aeruginosa*)이 자랐으며, 항생제 감수성 검사에서 기존 약제에는 저항성이 있었으나, piperacillin/tazobactam에 반응하는 것으로 나

타났다.

*Pseudomonas aeruginosa*는 모든 항생제에 내성을 가질 수 있는 잠재적 위험이 있는 균이며, 최근 몇 년간 다제내성균이 급격히 증가하고 있다.⁸ 본 증례의 경우처럼 초기 치료로 광범위 정맥 항생제를 즉각 사용했음에도 불구하고 경과가 악화된 것은 항생제 저항성을 가진 균주로 인해 치료에 잘 반응하지 않았을 가능성이 있어 보인다. 그러므로 경험적 광범위 항생제의 초기 치료가 중요하나, 치료에 잘 반응하지 않을 경우에는 신속히 판단하여 적절한 항생제 변경이 필요하다고 생각된다.

Chen et al⁹은 안와연조직염의 치료로 항생제 치료만 시행한 환자군과 스테로이드를 병용하여 치료한 환자군을 비교하여 보고하였으며, 스테로이드를 병용한 환자군에서 질병이 진행되지 않고 입원 기간이 단축되었음을 보고하였다. 또한 안와염증이 잠재적으로 시력을 위협하는 결과를 가져올 수 있는 상태에서는 즉각적인 치료가 필수적이다.^{10,11} 내원 당시 눈꺼풀 부종, 안구돌출이 심한 상태였고, 평소보다 시력저하가 있으면서 안압도 높았기 때문에 항생제 치료와 병행하여 스테로이드를 사용하는 것이 염증을 억제하고 조절하는 데에 효과가 있을 것으로 생각하였다. 감염증에서의 스테로이드 사용은 면역 억제에 대한 우려로 논쟁의 여지가 있지만 본 증례의 경우 입원 후 첫 3일만 스테로이드를 투여하였으며, 경과가 악화된 원인이 스테로이드 사용으로 인한 면역억제 효과라기 보다는 치료를 시작한 시점에 이미 농양 형성이 시작되어 약제에 잘 반응하지 않았을 것으로 생각되며 앞서 언급한 항생제 저항성 균주도 경과 악화에 기여하였을 것이라고 생각된다.

내원 당시 안와 컴퓨터단층촬영에서 눈물샘오목 주위에 눈물주머니염을 의심할만한 뚜렷한 소견이 관찰되지 않아 눈물주머니염으로 인한 안와연조직염을 추정하기에 어려

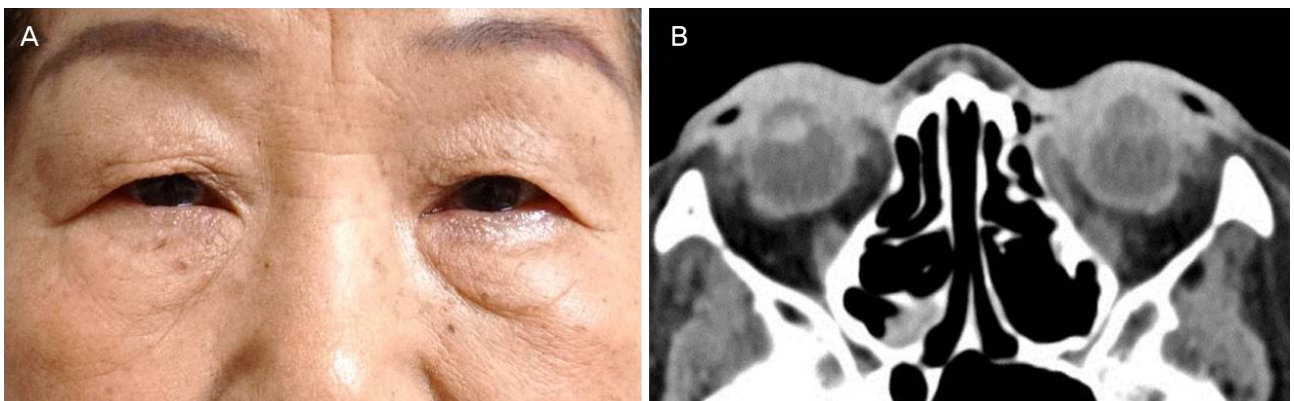


Figure 4. Follow-up photograph and orbital computed tomography (CT). Clinical photograph, three months after abscess drainage, shows remarkable improvement of the lid swelling, proptosis and conjunctival chemosis (A). Orbital CT scan, three months after abscess drainage, shows marked decrease of the previous low density lesion (B).

움이 있었다. 일반적으로 눈물주머니염이 안구 뒤로 전파되어 합병증을 일으키는 경우는 드물다고 알려져 있는데 이는 안와사이막의 기시부가 뒤눈물오목능선에서 시작해 안구 뒤로 전파를 막고 안쪽눈구석인대의 뒤갈래(*posterior limb of medial canthal ligament*)와 안와사이막앞 눈둘레근 및 눈꺼풀판앞 눈둘레근의 심층갈래(*deep head of preseptal orbicularis and pretarsal orbicularis*)가 장벽 역할을 하기 때문이다. 그러나 Kikkawa et al³은 눈물주머니염이 반복되면 눈물주머니의 벽과 뒤쪽의 경계성 구조물들이 약화되어 염증이 안구 뒤로 쉽게 전파될 수 있다고 설명하였다. 본 증례의 수술 과정에서 눈물주머니 뒷부분의 파열이 관찰되었는데, 이미 여러 차례의 눈물주머니염이 반복되어 구조물이 약화되었을 것으로 생각된다.

Maheshwari et al¹²은 급성눈물주머니염에서 기인한 안와연조직염 및 안와농양 환자 6명의 증례를 보고하였으며, 그 중 2명은 안와 뒤쪽까지 농양이 전파되어 시력소실 및 안저검사상 맥락막망막의 주름이 관찰되었으며, 4명은 원추외 공간에 국한된 농양이 형성되어 전신적 항생제 및 스테로이드 치료와 더불어 수술적 농양 배액술을 모두 시행하였다. Martins et al¹³은 이전에 보고되었던 눈물주머니염에서 기인한 안와연조직염 환자 14명의 증례를 검토하였고, 8명의 증례에서 원추내 안와농양, 4명의 증례에서 원추외 안와농양의 형성이 관찰되었으며, 2명의 증례에서 안와농양이 형성되지 않은 미만성 안와 연조직염의 소견을 보여 눈물주머니염으로 인해 꽤 높은 빈도로 안와농양이 형성된다는 것을 알 수 있었다. 눈물주머니염의 합병증으로 안와로의 전파는 드문 것으로 알려져 있지만, 이처럼 여러 증례가 보고되었고 심한 경우에는 안와농양이 형성될 수 있으며, 외과적 배액이 필수적이다.

본 증례의 경우 급성의 눈꺼풀 부종과 통증을 주증으로 내원하였고, 안와 전산화단층촬영 소견과 안구돌출, 안구운동장애, 시력저하 등의 징후를 통해 안와연조직염의 진단하에 초기 치료로 광범위 정맥 항생제 및 스테로이드 주사를 시작하였다. 그러나 치료에도 불구하고 점차 악화되는 경과를 보여 안와 자기공명영상촬영으로 안구후부에 형성된 안와농양을 확인하여 결국 수술적 배액술을 시행하였고, 눈물길 세척과 눈물길더듬자를 이용하여 눈물주머니 뒷부분의 파열과 함께 뒤쪽 안와로 형성된 새길을 확인할 수 있었다. 눈물주머니염을 일으키는 원인균으로는 *Staphylococcus*와 *Streptococcus*의 균주가 높은 빈도로 알려져 있고 드물게 그람 음성균이나 곰팡이균도 원인균이 될 수 있으나,¹⁴ 본 증례에서는 농양을 배액하여 세균배양한 결과 *Pseudomonas aeruginosa*가 동정되어 적절한 항생제를 투여해 완전한 호

전의 경과를 보였고 이후 추가적으로 눈물주머니코안연결술을 시행하였다.

눈물주머니염에서 기인한 안와연조직염의 증례는 드물지만 문헌 시 병력이나 증상의 확인이 간과되지 않아야 할 것이다. 통상 급성 눈물주머니염이 앞쪽으로 진행하여 안와사이막앞 연조직염, 눈물주머니농양, 피부새길과 같은 전형적인 증상을 유발하는 경우와는 달리 본 증례처럼 드물게 안와쪽으로 진행되는 경우에는 진단이 늦어지고 안와연조직염 및 안와농양이 합병되어 시력위험의 중대한 합병증이 발생할 수 있어 만성 눈물주머니염의 단계에서 보다 적극적으로 수술적 치료를 고려하는 것이 필요하다고 생각된다.

REFERENCES

- 1) Connell B, Kamal Z, McNabb AA. Fulminant orbital cellulitis with complete loss of vision. Clin Exp Ophthalmol 2001;29:260-1.
- 2) Mauriello JA Jr, Wasserman BA. Acute dacryocystitis: an unusual cause of life threatening orbital intraconal abscess with frozen globe. Ophthalmic Plast Reconstr Surg 1996;12:294-5.
- 3) Kikkawa DO, Heinz GW, Martin RT, et al. Orbital cellulitis and abscess secondary to dacryocystitis. Arch Ophthalmol 2002;120:1096-9.
- 4) Ataulloh S, Sloan B. Acute dacryocystitis presenting as an orbital abscess. Clin Experiment Ophthalmol 2002;30:44-6.
- 5) Choi YJ, Choi WC, Yang SW, Choi Y. A case of orbital abscess secondary to dacryocystitis. J Korean Ophthalmol Soc 2005;46:156-63.
- 6) Lee SM, Yen MT. Management of preseptal and orbital cellulitis. Saudi J Ophthalmol 2011;25:21-9.
- 7) Weakley DR. Orbital cellulitis complicating strabismus surgery: a case report and review of the literature. Ann Ophthalmol 1991;23:454-7.
- 8) Bassetti M, Vena A, Croxatto A, et al. How to manage pseudomonas aeruginosa infections. Drugs Context 2018;7:212527.
- 9) Chen L, Silverman N, Wu A, et al. Intravenous steroids with antibiotics for children with orbital cellulitis. Ophthalmic Plast Reconstr Surg 2018;34:205-8.
- 10) Goytia VK, Giannoni CM, Edwards MS. Intraorbital and intracranial extension of sinusitis: comparative morbidity. J Pediatr 2011;158:486-91.
- 11) Patt BS, Manning SC. Blindness resulting from orbital complications of sinusitis. Otolaryngol Head Neck Surg 1991;104:789-95.
- 12) Maheshwari R, Maheshwari S, Shah T. Acute dacryocystitis causing orbital cellulitis and abscess. Orbit 2009;28:196-9.
- 13) Martins MC, Ricardo JR, Akaishi P, et al. Orbital abscess secondary to acute dacryocystitis: case report. Arq Bras Oftalmol 2008;71:576-8.
- 14) Coden DJ, Hornblass A, Haas BD. Clinical bacteriology of dacryocystitis in adults. Ophthalmic Plast Reconstr Surg 1993;2:125-31.

= 국문초록 =

안와연조직염 및 안와농양의 수술적 치료 후 진단된 급성눈물주머니염 1예

목적: 안와연조직염을 치료하던 중 경과 악화 및 안와농양이 합병되어 수술 중 발견된 눈물주머니의 농양 및 파열과 뒤쪽 안와로 형성된 샛길을 확인하고 급성 눈물주머니염을 진단하였기에 보고하고자 한다.

증례요약: 71세 여자 환자가 3일 전부터 발생한 눈꺼풀의 부종과 통증을 주소로 내원하였다. 좌안 눈꺼풀부종과 발적에 비해 심한 결막 부종 및 충혈 소견을 보였으며, 안와전산화단층촬영상 안와연조직염 소견이 관찰되어 전신 항생제 및 스테로이드 치료를 하였으나 경과가 악화되었다. 치료 4일째 안와 자기공명영상촬영에서 안와농양이 관찰되어 수술적 배농술을 계획하였고, 수술 중 눈물주머니의 농양과 눈물주머니 뒷부분의 파열 및 안와로 형성된 샛길을 확인하였다. 세균배양검사상 녹농균이 동정되어 적절한 항생제 투여 후 호전되었으며, 이후 눈물주머니코안연결술을 시행하였다.

결론: 본 증례와 같이 급성 눈물주머니염이 드물게 안와쪽으로 진행하는 경우에는 진단이 늦어지고 안와연조직염 및 안와농양이 합병되어 시력위험의 중대한 합병증이 발생할 수 있으므로 만성 눈물주머니염 단계에서 보다 적극적으로 수술적 치료를 고려하는 것이 필요하다고 생각된다.

〈대한안과학회지 2019;60(1):69-74〉

허민구 / Min Gu Huh

대구파티마병원 안과
Department of Ophthalmology,
Daegu Fatima Hospital

