

= 증례보고 =

안와농양과 동반된 중심망막동맥 폐쇄 1예

김명승 · 백승국 · 하명숙

건양대학교 의과대학 안과학교실

목적: 급격히 진행된 안와농양과 동반된 중심망막동맥 폐쇄 1예를 보고하고자 한다.

증례요약: 60세 남환이 3일 전부터 발생한 우측 안와 주위 통증 및 부종을 주소로 내원하였다. 우안 나안시력은 1.0이었으며 우안 안압은 37 mmHg로 증가되어 있었고 3 mm의 우측 안구 돌출소견과 안구운동 장애를 보였다. 안와 전산화 단층 촬영에서 우측 안와 내측의 2.5×1 cm 크기의 격막이 있는 낭성 종괴가 관찰되어 안와 농양 진단하에 전신 항생제 및 배농치료를 위해 입원하였다. 입원 2일째 우안 안압은 18 mmHg로 감소되었으나 우측 안와 주위 종창 및 발적은 지속되었고 우안 교정시력은 광각으로 감소하였으며 상대적 구심성 동공장애 및 창백해진 망막과 영두반점 소견 관찰되어 응급 절개 배농술 및 안구마사지를 시행 후 전신 항생제 치료 유지하였다. 술 후 안와 주위 부종 및 안구돌출은 개선되었으나 중심망막동맥은 개통되지 않았으며 시력은 호전되지 않았다.

결론: 급격한 진행을 보이는 안와농양과 동반된 중심망막동맥 폐쇄의 예가 국내에선 알려진 바 없어 보고하고자 하였으며 이러한 안와 농양의 경우 절개 배농 및 전신 항생제 치료 등의 즉각적인 대처가 필요할 것으로 생각한다.

(대한안과학회지 2012;53(10):1523-1527)

안와의 염증은 크게 안와사이막얇 연조직염, 안와 연조직염, 골막하 농양, 안와 농양, 해면정맥굴 혈전의 다섯 군으로 분류할 수 있으며¹ 안검부종, 안검홍반, 결막부종, 국소적 통증 등의 증상을 동반한다. 단순 X-선, 안와 초음파, 전산화 단층 촬영, 자기공명영상에 의해 감별진단에 도움을 받을 수 있다. 그중 안와농양의 경우 심각한 시력저하를 유발할 수 있는데 그 원인은 급격한 안압상승으로 인한 망막 혈액 순환의 장애, 시신경의 직접적인 압박으로 인한 시신경병증, 시신경 영양동맥의 폐쇄로 인한 허혈성 시신경 병증 등이 있다.² 이와 연관되어 급격히 진행되는 안와농양 종괴 자체에 의한 압박으로 발생할 수 있는 망막동맥의 폐쇄 또한 시력저하의 원인이 될 가능성이 있다.³ 저자는 안와농양과 함께 동반된 중심망막동맥 폐쇄 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 이를 보고하고자 한다.

증례보고

60세 남자가 내원 3일 전부터 발생한 우측 상안검 및 상안검 주위의 종창 및 발적, 통증을 주소로 외래로 내원하였다(Fig. 1). 당뇨, 고혈압 병력은 없었으며 내원 1개월 전부터 우안의 불편감 및 코에서 악취가 발생하여 개인 안과 및 이비인후과 진료를 받았으나 최근엔 특별한 증상 없어 치료받지 않았다고 하였다. 이학적 검사상 환자의 의식은 명료하였으며 열이나 오한 등의 전신적인 증상은 보이지 않았다. 심한 우측 안와 주위 종창 및 발적, 압통과 출혈성 결막부종이 관찰되었다. 각막 및 안저에서는 특이소견 관찰되지 않았으나 우안의 안구운동은 모든 방향에서 제한되었다. 나안시력 우안 20/20, 좌안 20/20이었으며 안압은 골드만 압평안압계로 측정하였고 우안 37 mmHg, 좌안 14 mmHg 소견을 보였다. 대광반사는 정상이었으며 헤르텔씨 안구돌출계검사서 좌안에 비해 우안이 3.5 mm 더 돌출되어 있었다.

환자는 즉시 입원하여 경험적 항생제(세포탁심 2 g 2회/일) 및 만니톨 300 ml를 정주하였고 안압하강제 점안 및 acetazolamide를 경구 투여하였다. 조영제를 사용한 안와 전산화 단층촬영을 시행하였고 3.5×10 mm 크기의 우측 안와 내벽 앞쪽부터 안와 내벽을 따라 안와 후극부까지 분포하는 격막이 있는 낭성종괴를 관찰할 수 있었으나 해면정맥굴 혈전이나 기타 이상을 의심할만한 소견은 보이지 않았다. 경도의 우측 사골동염 소견도 관찰할 수 있었으나

■ 접수 일: 2011년 12월 12일 ■ 심사통과일: 2012년 4월 9일
■ 게재허가일: 2012년 8월 5일

■ 책임저자: 하명숙

대전광역시 서구 관저동로 158
건양대학교병원 안과
Tel: 042-600-9258, Fax: 042-600-9176
E-mail: hmseye@hanmail.net

* 이 논문의 요지는 2011년 대한안과학회 제105회 학술대회에서 e-포스터로 발표되었음.

이비인후과 협의진료상 부비동염의 임상증상이 없고 방사선학적 소견도 경미하여 안와농양에 의한 2차적인 사골동염으로 여겨지며 별도의 이비인후과적 치료는 필요치 않다고 하였다(Fig. 2). 심전도와 흉부 X-ray 촬영은 정상이었고 혈액검사에서도 완전혈구계산에서 백혈구수가 $16,300/\text{mm}^3$ 로 증가한 것 외에는 특이소견은 없었다.

입원 2일째 아침, 우안 안압은 18 mmHg로 감소되었으나 우측 안와 주위 종창 및 발적은 지속되었다. 우안의 시력은 광각으로 감소되었고 우안의 대광반사 소실 및 상대적 구심성 동공장애를 볼 수 있었다. 안저검사에서 유두부종은 보이지 않았으나 전반적인 망막 허혈소견 및 중심와

앵두반점이 관찰되었다(Fig. 3). 당일 오전 우측 구결막 절개창을 통하여 농양에 접근하여 수술적 배농을 하였고 그람 염색, KOH 도말 검사, 세균 및 진균 배양 시행 후 경험적 항생제 주사 치료(반코마이신 1 g 2회/일, 피페라실린 4.5 g 3회/일)를 유지하였다. 수술 후 당일 저녁 안와 주위 종창 및 발적이 줄어든 모습을 보였다. 그람 염색 및 세균 배양 검사에서 *Streptococcus viridans*가 동정되었으며 감



Figure 1. External photograph demonstrates severe lid swelling, erythema and hemorrhagic chemosis at admission.



Figure 3. Fundus photograph shows some retinal hemorrhage and retinal edema with cherry-red spot in the right eye (HD #2).

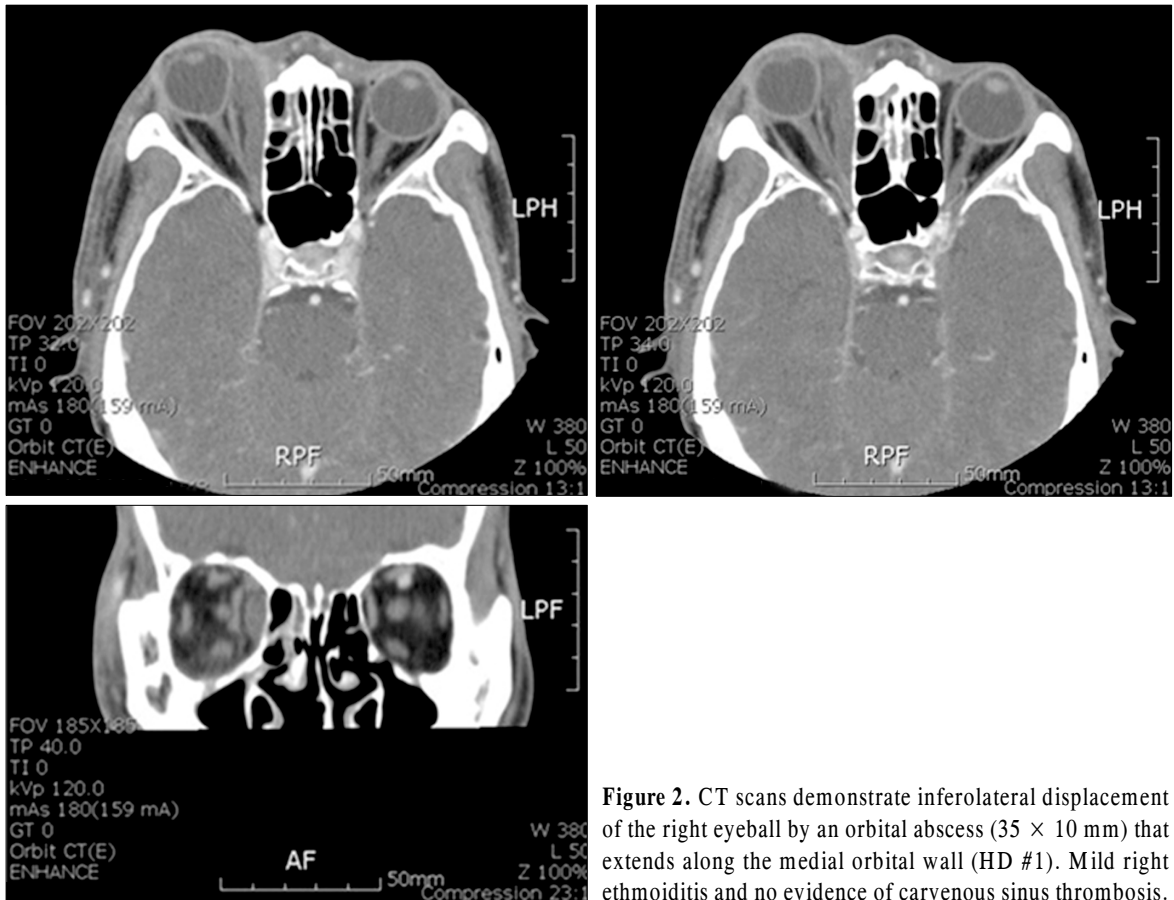


Figure 2. CT scans demonstrate inferolateral displacement of the right eyeball by an orbital abscess (35×10 mm) that extends along the medial orbital wall (HD #1). Mild right ethmoiditis and no evidence of cavernous sinus thrombosis.

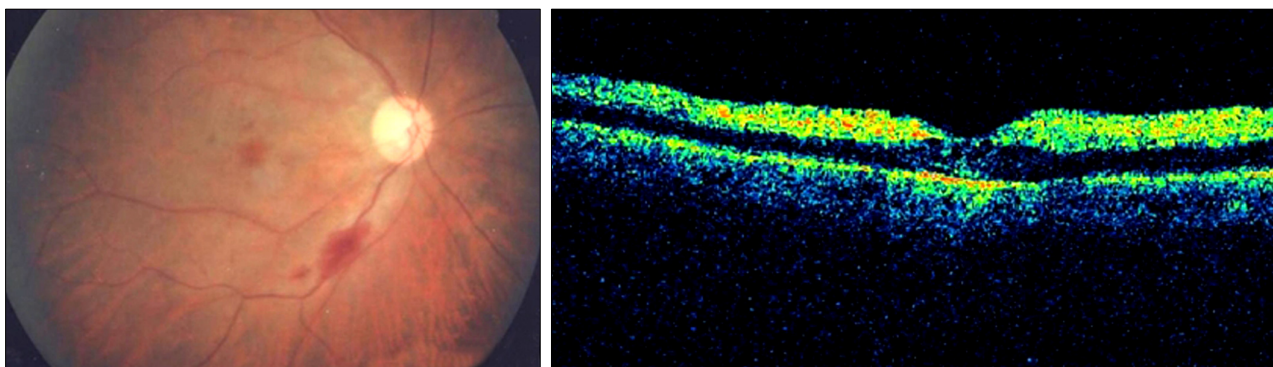


Figure 4. Fundus photograph and OCT show consistent retinal hemorrhage with cherry-red spot and retinal edema (POD #11).



Figure 5. Fluorescein angiographs show delayed arterial filling in the right eye (POD #11).

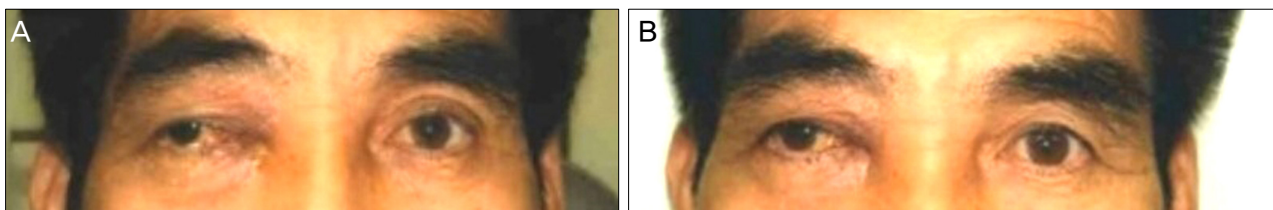


Figure 6. The patient 11 days after the operation. Decreased lid swelling and proptosis, but remained exodeviation of right eye (A). The patient 2 months 11 days after the operation. No lid swelling or proptosis (B).

염내과와 연계하여 항생제 치료를 유지하였다(트리악손 1g 1회/일). 술 후 1일째 우측 안와 주위 종창 및 안구돌출은 감소되었으나 대광반사 소실 및 상대적 구심성 동공장애는 지속되었고 시력 호전은 보이지 않았다.

수술 후 4일째 약간의 결막부종은 남아있었으나 우측 안와 주위 종창 및 발적은 대부분 감소되었으며 헤르텔씨 안구돌출계검사에서 우안 14 mm 좌안 13.5 mm로 안구의 위치도 정상화되었고 우안 안구운동은 내전을 제외한 모든 방향에서 정상화되었다. 술 후 11일째 우안 나안시력은 안전수동이었고 안저검사에서 망막 허혈 소견 및 중심와 앵두반점 보이고 있었으며 빛 간섭 단층촬영에서 지속적인 망막부종 보이고 있었다(Fig. 4). 형광안저촬영에서는 망막동맥의 형광충만이 지연된 소견을 보이고 있었으나(Fig. 5) 안와 주위 종창 및 발적, 안구 돌출 등의 증상은 보이지 않고 상태가 안정화되어 술 후 11일째 퇴원하였고(Fig. 6), 퇴원 후 2개월째 안와 주위 종창이나 통증의 재발은 없었으

며 안구운동의 내전제한은 현저히 호전되었다(Fig. 6). 추가적인 망막의 출혈 및 망막 신생혈관은 보이지 않았으나 시신경 유두 창백 소견이 관찰되었고 우안 시력은 호전 없이 안전수동이었으며 상대적 구심성 동공장애 지속적으로 관찰되었다.

고 찰

안와내의 염증은 매우 드물며 다른 원인에 의해 이차적으로 발생하는 것이 대부분이다. 안와내의 이물이나 패혈증과 같은 전신 상태가 원인이 될 수 있으나 부비동,⁴ 눈물주머니,⁵ 구강, 치아⁶ 등의 인접부위에서 염증이 파급되는 경우가 흔하다. 특히 부비동의 경우 안와와의 경계면이 아주 얇은 뼈로 이루어져 있고 신경이나 혈관이 통과하기 위한 정상적인 통로가 존재하며 밸브가 없는 안와 정맥과 부비동 정맥의 직접적인 문합을 볼 수 있어 이는 염증의 파급을

더욱 용이하게 만든다.⁷ 소아는 주로 사골동과 상악동에서 염증이 파급되고, 어른은 전두동과 사골동에서 기인하는 경우가 많다.⁸

서론에서 언급한 바와 같이 안와의 염증은 크게 안와사이막 앞연조직염, 안와 연조직염, 골막하 농양, 안와 농양, 해면정맥굴혈전지의 다섯 군으로 분류할 수 있으며¹ 연령대에 따라 주 원인균이 다른데 아이들의 경우 주로 호기성 균이 검출되는 반면, 성인의 경우 혐기성 균을 포함한 여러 종의 균이 동반되어 검출되는 경우가 많다. 균주의 종류는 부비동염을 일으키는 균주와 연관성이 높으며 *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus aureus*, *H. influenza*, *Bacteroides prevotella* 등이 주로 검출된다.⁹ 각 군별로 질환의 예후 및 치료방침이 달라질 수 있기 때문에 감별진단이 중요하며 이를 위해 안검부종, 안검홍반, 결막부종, 국소적 통증의 임상적 증후를 먼저 살펴보아야 하나 이것만으로는 염증의 분포 및 진행 정도를 정확히 파악하기에 어려움이 있어 전산화 단층촬영이나 자기공명영상 등의 방사선학적 검사를 통해 치료방침을 결정하는 데 도움을 얻을 수 있다. 특히 안와농양의 경우 주로 부비동 주변의 위내측에 호발하고¹⁰ 안구나 내직근을 누르는 형태의 조영이 되지 않는 종괴로 보이며 종괴안에 air-fluid level을 포함하고 있다.¹¹ 본 증례의 환자의 경우 종괴안의 air-fluid level은 관찰할 수 없었으나 안구와 내직근을 내측 편위시키는 양상으로 관찰이 되었으며 유의할만한 부비동염 소견은 보이지 않았다.

농양과 같은 안와 감염의 치료에 있어 9세 이하의 소아의 경우 대개 전신적 항생제 치료와 같은 대증 치료만으로 효과를 보는 경우가 많으나 그보다 나이가 많은 환자의 경우 혐기성 균을 포함한 여러 종류의 균이 복합 감염되어 있는 경우가 많아 전신적 항생제 치료의 효과가 떨어지며 수술적 배농을 요하는 경우가 많다.^{9,11} 일반적으로 시력이나 동공반사, 색깔이 모두 정상인 경우에는 일차적으로 항생제 치료를 고려하며¹² 급성 부비동염의 균주에 효과가 있는 약물을 우선적으로 선택할 수 있는데 암피실린-설박탐이나 3세대 세팔로스포린과 플루클록사실린 또는 3세대 세팔로스포린과 메트로니다졸의 병용투여를 고려할 수 있다.¹³ 반면에 시력저하, 안구돌출의 지속적인 증가, 항생제치료에도 열이 떨어지지 않는 경우, 전두동 및 두개내 합병증이 의심되는 경우에는 수술적 배농을 해야 한다.¹⁴

본 증례의 경우 내원 당시 안와 주위 종창 및 발적, 결막부종, 안구운동 제한 소견이 있었지만 정상시력을 보이고 있었으며 배농 계획하에 항생제 치료를 시작하였으나 증상이 급격히 진행하여 입원 다음날 아침 중심망막동맥 폐쇄가 동반되며 우안 광각으로 시력이 저하되는 소견이 있어

즉각적인 수술 배농을 시행하였다. 통증 및 종창, 발적 등의 증상은 호전되어 퇴원하였으나 시력적인 호전은 이루어지지 않았다. 안와 농양에서 시력저하의 원인은 급격한 안압 상승으로 인한 망막 혈액 순환의 장애, 시신경의 직접적인 압박으로 인한 시신경병증, 시신경 영양동맥의 폐쇄로 인한 허혈성 시신경 병증 등이 있다. Coşkun et al¹⁵은 특이 과거력이 없는 중년여성에서 *Staphylococcus*에 의한 누낭염에서 기인된 안와의 염증 및 농양으로 인한 중심망막동맥 폐쇄를 보고하였고 Okamoto et al¹⁶도 60세 여성에서 부비동염에서 비롯한 안와 농양 및 이로 인한 중심망막동맥폐쇄를 보고하였다. 국내에서도 Cho et al¹⁷에 의해 발치 후 발생한 안와 농양으로 인한 중심망막동맥폐쇄가 보고된 바 있으며 원인균은 구강내 상재균인 *Streptococcus viridans*으로 추정되었고 Koo et al¹⁸은 α-hemolytic *Streptococcus*에 의한 패혈증이 원인이 되어 발생한 양측 해면정맥굴혈전증 및 우측 안와내 농양으로 인한 안구압박으로 시력저하가 발생한 사례를 보고하였다. 본 증례에서 검출된 균주는 *Streptococcus viridans*로 기존에 발표된 증례에서 검출된 균주와 큰 차이점을 보이지 않았으나 기존 증례와 달리 선행하는 수술이나 외상, 발치 및 기타 기저질환 등의 유의할 만한 과거력이 없었고 이학적 검사와 방사선학적 검사에서 안와농양의 원인으로 추정할 수 있는 타 병소를 찾을 수 없었다. 코에서 나는 악취로 인해 개인병원 이비인후과 진료를 받았다고 하나 본원 내원 시 부비동의 염증은 대부분 소실된 상태였다.

안와 농양의 치료에 있어 대광반사의 장애가 없고 시력적으로 문제가 없을 경우 첫 치료로 항생제 치료를 고려하는 것이 일반적이나 전산화단층촬영 등의 방사선학적 검사에서 안와농양의 존재가 확인되고 종창 및 발적, 안구돌출 등의 임상증상이 심하며 진행이 빠를 시에는 중심망막동맥 폐쇄가 발생하여 시력저하를 유발할 가능성이 있으므로 수술적 배농 등의 적극적인 처치를 고려해야 할 것이다.

참고문헌

- 1) Chandler JR, Langenbrunner DJ, Stevens ER. The pathogenesis of orbital complications in acute sinusitis. *Laryngoscope* 1970;80:1414-28.
- 2) Dolman PJ, Glazer LC, Harris GJ, et al. Mechanisms of visual loss in severe proptosis. *Ophthal Plast Reconstr Surg* 1991;7:256-60.
- 3) Alvi NP, Mafee M, Edward DP. Ophthalmic artery occlusion following orbital inflammation: a clinical and histopathological study. *Can J Ophthalmol* 1998;33:174-9.
- 4) Pond F, Berkowitz RG. Superolateral subperiosteal orbital abscess complicating sinusitis in a child. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999;48:255-8.
- 5) Atallah S, Sloan B. Acute dacryocystitis presenting as an orbital

- abscess. Clin Experiment Ophthalmol 2002;30:44-6.
- 6) Youssef OH, Stefanyshyn MA, Bilyk JR. Odontogenic orbital cellulitis. Ophthal Plast Reconstr Surg 2008;24:29-35.
 - 7) Rootman J. Diseases of the Orbit. A Multidisciplinary Approach, 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2003;467.
 - 8) Sobol SE, Marchand J, Tewfik TL, et al. Orbital complications of sinusitis in children. J Otolaryngol 2002;31:131-6.
 - 9) Harris GJ. Subperiosteal abscess of the orbit: older children and adults require aggressive treatment. Ophthal Plast Reconstr Surg 2001;17:395-7.
 - 10) Krohel GB, Krauss HR, Winnick J. Orbital abscess. Presentation, diagnosis, therapy, and sequelae. Ophthalmology 1982;89:492-8.
 - 11) Younis RT, Anand VK, Davidson B. The role of computed tomography and magnetic resonance imaging in patients with sinusitis with complications. Laryngoscope 2002;112:224-9.
 - 12) Tanenbaum M, Tenzell J, Byrne SF, Forster RK. Medical management of orbital abscess. Surv Ophthalmol 1985;30:211-2.
 - 13) Ferguson MP, McNab AA. Current treatment and outcome in orbital cellulitis. Aust N Z J Ophthalmol 1999;27:375-9.
 - 14) Reddy SC, Sharma HS, Mazidah AS, et al. Orbital abscess due to acute ethmoiditis in a neonate. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1999;49:81-6.
 - 15) Coşkun M, İlhan Ö, Keskin U, et al. Central retinal artery occlusion secondary to orbital cellulitis and abscess following dacryocystitis. Eur J Ophthalmol 2011;21:649-52.
 - 16) Okamoto Y, Hiraoka T, Okamoto F, Oshika T. A case of subperiosteal abscess of the orbit with central retinal artery occlusion. Eur J Ophthalmol 2009;19:288-91.
 - 17) Cho HS, Kwon JW, Ahn HS. Central retinal artery occlusion and orbital abscess following dental abscess. J Korean Ophthalmol Soc 2003;44:750-4.
 - 18) Koo NK, Kim JH, Lee SY. A case of bilateral cavernous sinus thrombosis with intraorbital abscess. J Korean Ophthalmol Soc 2005;46:731-5.

=ABSTRACT=

A Case of Orbital Abscess with Central Retinal Artery Occlusion

Young Seung Kim, MD, Seung Kook Baek, MD, Myung Sook Ha, MD

Department of Ophthalmology, Konyang University College of Medicine, Daejeon, Korea

Purpose: To report a case of rapidly progressed orbital abscess after central retinal artery occlusion.

Case summary: A 60-year-old man with right periorbital pain and edema starting 3 days earlier visited the hospital. His first visual acuity was 1.0 for the right eye with peripheral edema and tenderness; severe hemorrhagic chemosis, proptosis (approximately 3 mm) and extraocular motility limitation were also observed. According to the CT findings, a 2.5 × 1 cm-sized encapsulated cystic mass was found in the right orbital cavity, along the medial orbital wall; with a diagnosis of orbital abscess, he was hospitalized with systemic antibiotic treatment and abscess drainage. On the second day of hospitalization, the best corrected visual acuity was reduced to light perception, and relative afferent pupillary defect, pale retina and cherry red spot were found. Therefore, emergent incisional drainage, optic massage, and antibiotics were given to the patient. Immediately after the surgery, the peripheral edema and proptosis improved; nevertheless, central retinal artery occlusion did not resolve and vision did not improve. Two months later, best corrected visual acuity for the right eye was counting fingers and central retinal artery occlusion showed no further improvement.

Conclusions: No case report on rapidly progressing orbital abscess has been proposed in Korea to date. In the case of rapidly progressed orbital abscess, incisional drainage and antibiotics should be administered promptly.

J Korean Ophthalmol Soc 2012;53(10):1523-1527

Key Words: Central retinal artery occlusion, Orbital abscess

Address reprint requests to **Myung Sook Ha, MD**
Department of Ophthalmology, Konyang University Hospital
#158 Gwanjeodong-ro, Seo-gu, Daejeon 302-241, Korea
Tel: 82-42-600-9258, Fax: 82-42-600-9176, E-mail: hmseye@hanmail.net