

안와내 농양을 동반한 양측 해면정맥굴혈전증 1예

구남균¹ · 김진희² · 이세엽¹

계명대학교 의과대학 안과학교실¹, 계명대학교 의과대학 방사선종양학교실²

목적 : 안구돌출, 안구운동 장애, 시력저하를 주소로 내원한 환자에서 양측 해면정맥굴혈전증 및 편측 안와내 농양을 동반하였기에 이를 보고하고자 한다.

대상과 방법 : 49세 남자가 수일간의 고열 및 오한이 있은 뒤 우안의 시력소실과 모든 방향으로의 안구운동 장애, 안구돌출 및 좌안의 경한 외전장애가 있어 뇌자기공명영상촬영을 시행하여 양측 해면정맥굴혈영역에 염증소견과 우측 안와내 농양이 관찰되어 해면정맥굴혈전증으로 진단되었다. 전신적인 치료로는 항생제 주사 및 스테로이드 주사를, 안와내 농양에 대해서는 흡입 및 항생제 주사를 시행하였다. 환자의 전신상태는 호전을 보였고 농양의 크기도 감소하는 소견을 보였다. 혈액배양 검사에서 α -용혈성 사슬알균이 검출되었고, 안와 농양에서 추출된 표본의 그람염색에서는 그람양성 구균이 검출되었으나 배양되는 균주는 관찰되지 않았다.

결과 : α -용혈성 사슬알균에 의한 패혈증이 혈관계를 통하여 해면정맥굴 및 우측 안와내로 파급되어 우안의 안구돌출, 안와농양, 안구운동제한, 망막출혈, 시신경위축을 보였다.

결론 : α -용혈성 사슬알균에 의한 패혈증이 원인이 되어 발생한 양측해면정맥굴 혈전증 및 우측 안와내 농양 1예가 발생하였다.

<한안지 46(4):731-735, 2005>

해면정맥굴은 중구개와(middle cranial fossa)의 중심 1/3에 위치하고, 양측으로 존재하며 각각의 안장(sella), 뇌하수체, 접형동의 중심부근에 위치한다.¹ 이 부위의 구심혈관은 판(valve)이 없는 해부학적인 특징 때문에 해면정맥굴의 유출부 어디에서도 패혈성 색전에 막힐 수 있는 가능성이 높다.^{2,3} 해면정맥굴혈전증은 드문 질환으로 안와연조직염과 부비동염의 합병증으로 발생할 수 있다. 부비동염중에 접형동염과 사골동염은 안정맥의 혈전정맥염에 의해 이차적으로 해면정맥굴혈전증을 발생시키기도 한다.⁴ 해면정맥굴혈전증은 대부분 피부감염이 원인이지만 혈당조절이 되지 않는 당뇨병환자, 패혈증, 면역이 저하된 환자에서 부비동염에 합병되어 발생하는 세균감염 또는 진균감염에 의해

발생하기도 한다.⁵

국내에서 Yang et al⁶은 패혈증으로 합병되어 발생한 패혈성 해면정맥굴혈전증 1예를 보고한 바 있으나 전신적 항생제 투여 등의 치료에도 계속적인 악화를 보였다. 또한 Kang et al⁷은 접형동염이 원인이 되어 염증이 혈관계를 통해 발생한 양측 해면정맥굴혈전증 1예를 보고한 바 있으나 안와내 농양을 동반한 해면정맥굴혈전증은 국내에서 아직 보고된 바가 없었으며, 항생제 치료와 스테로이드 치료후에 호전을 보였다는 점에서 다른 증례와 구별된다.

이에 저자들은 패혈증후 발생한 편측 안와내 농양을 동반한 양측 해면정맥굴혈전증 1예로 치료후에 호전을 보인 증례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

<접수일 : 2004년 12월 1일, 심사통과일 : 2005년 3월 22일>

통신저자 : 이 세 엽

대구시 중구 동산동 194

계명대학교 동산의료원 안과

Tel: 053-250-7720, 7707, Fax: 053-250-7705

E-mail: lsy3379@dsmc.or.kr

* 본 논문의 요지는 2004년 대한안과학회 제92회 추계학술대회에서 포스터로 발표되었음.

증 례

49세 남자환자가 내원 7일전에 있었던 오한감과 발열 그리고 5일전 발생한 복시와 안통을 주소로 내원하였다. 환자는 만성중이염으로 치료받은 병력 이외에는 특별한 병력을 가지고 있지 않았다. 내원 당시 시력은 우안 0.4, 좌안 0.5였으며 우안의 경미한 결막 부종 및 심한 외전장애를 보였으며 일차안위에서 복시가 있었고

우측 주시시에 심해지는 양상을 보였다. 혈액배양검사에서 α -hemolytic Streptococcus가 검출되었고, 뇌척수액검사에서 특별한 균주가 발견되지 않았다.

입원 3일째 환자는 전신상태 악화 및 고열이 있었고 프로트롬빈 시간(11.6초)과 활성화 프로트롬빈 시간의 연장(40.9초), 혈소판 감소($123,000/m^3$), 섬유소원의 증가(482 mg/dl)소견을 보여 패혈증으로 진단되었다. 전신적인 치료로 항생제주사인 Ceftriaxone과 Vancomycin을 주사하였고 Dexamethasone을 투여하였다. 이때 우안시력은 무광각이었고 좌안 시력은

0.9였다. 우안의 결막부종은 더 심해졌으며, 안검종창과 안구돌출 소견을 보였으며 모든 방향으로의 안구운동 장애가 있었다(Fig. 1). 우안의 동공반사는 소실되었고, 좌안에서는 경미한 외전장애 외에 다른 소견은 모두 정상이었다. 뇌자기공명영상촬영에서는 T1강조영상에서 양측 해면정맥굴 영역에 비정상적인 신호강도가 관찰되었고 우측 해면정맥굴 영역의 병변은 천막을 따라서 뒤쪽과 시신경관을 따라서 우측 안와로 전파되는 양상을 보였다(Fig. 2). 입원 4일째 호흡곤란이 동반되어 흡인폐렴의 병발 가능성 있어 Clinamycin의 투여를 추가하였다.



Figure 1. Chemosis and exophthalmos with marked limitation of ocular movement in all directions (OD) and mild limitation of abduction (OS).



Figure 2. Abnormal low signal intensities (arrow) in the both cavernous sinuses.

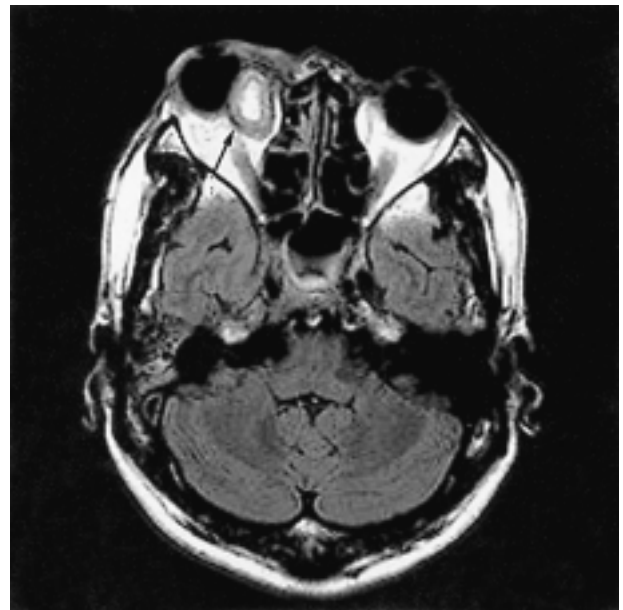


Figure 3. Intraorbital abscess in the right eye (arrow).

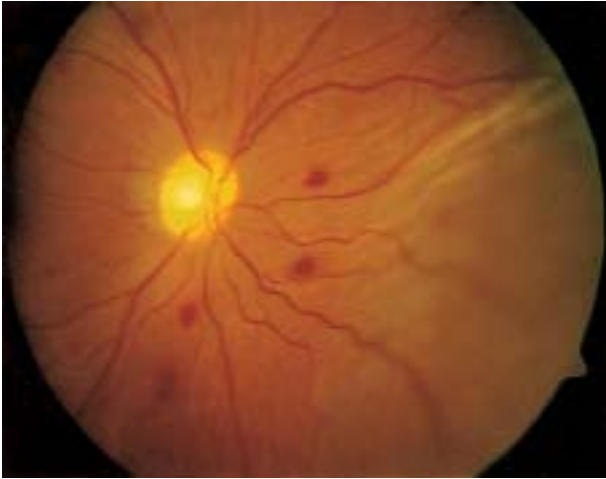


Figure 4. Pale optic disc and compressive lesion in the right eye.

입원 9일째 전신상태의 호전을 보였으며 이때 시력은 우안 무광각, 좌안 0.9였으며, 우안에서는 모든 방향으로의 안구운동 장애, 안검종창과 결막부종 소견 및 직접대광반사 소실을 보였으나 간접대광반사는 정상소견을 나타내었다. 시유발전위 검사에서 우안은 반응이 없었고 좌안에서는 정상반응을 보였다. 입원 9일째 뇌자기공명영상촬영에서 안구의 후내측에서 19.4 mm x 11.8 mm 크기의 안와내 농양을 관찰할 수 있었다 (Fig. 3). 23게이지 주사기를 이용하여 안와내 농양의 천자를 시행하여 농양의 배출을 2회 실시하고 광범위 항생제(Cefoxitin, Isepamicin sulfate)를 농양내 및 주위조직으로 주사하였다. 당시 망막소견으로는 망막출혈, 시신경위축, 농양의 기계적 압박으로 망막은 황회색의 주름이 잡혀있는 소견을 나타내었다(Fig. 4). 농양의 그람염색에서는 그람양성 구균과 백혈구세포가 관찰되었고 균배양검사에서는 균주가 자라지 않았다.

입원 36일째 뇌자기공명영상촬영에서 농양의 크기는 다소 감소하는 소견을 보였으며 체온도 정상화되었다. 전신상태가 회복되면서 결막부종, 안구돌출도 계속적인 호전을 보여 입원 42일째 퇴원하여 외래에서 치료 및 경과관찰을 시행하였다.

퇴원후 약 2개월후에 외래에서 시행한 검사에서 우안 내전은 많은 호전을 보였고 경한 외전장애가 두 눈에서 지속되었다. 우안시력은 무광각으로 변화가 없었으며 안구돌출계를 이용한 안구돌출도는 두 눈간에 거의 차이가 없었으며 망막출혈 및 농양에 의한 망막 압박소견도 소실되었다.

고 찰

해면정맥굴혈전증은 안면피부감염(농양, 종기)이 주

된 원인이고 그외에도 패혈증, 부비동염, 치아감염에 의해서도 발생되며 중이염과 안와 봉와직염에 의한 경우도 드물게 보고 되었다.^{8,9} 원인균은 황색포도알균(*Staphylococcus aureus*)가 가장 흔하며 그 외에도 *Streptococcus albus*, 폐렴사슬알균(*Streptococcus pneumoniae*), 스트렙토코쿠스피오게네스(*Streptococcus pyogenes*), 프로테우스(*Proteus*), 녹농균(*Pseudomonas*), 코리네박테리움(*Corynebacterium*)와 아스페르길루스 불가리스(*Aspergillus vulgaris*)가 있다. 본 증례에서 혈액배양에서는 α-용혈성 사슬알균이 검출되었는데 보통 혈액 배양검사서 약 70%정도에서 균이 검출되는 것으로 보고되고 있으며 특히 급성이며 전격성인 경우에 잘 나타난다.¹⁰ α-용혈성 사슬알균에는 폐렴구균, Viridans group Streptococci, *Streptococcus bovis*가 있는데, 이중에서 폐렴구균은 폐렴, 수막염, 골염(sinusitis), 중이염, 균혈증(septicemia)을 야기하는 것으로 알려져 있고, Viridans계열은 패혈증, 심내막염, 농양형성, 충치를 유발하는 것으로 알려져 있다. 따라서 본 증례는 임상양상으로 보아 *Streptococcus viridans*에 의한 패혈증이 해면정맥굴로 파급되어 양측 해면정맥굴혈전증과 편측 안와내 농양이 발생한 것으로 추정된다. Price et al¹¹는 패혈성 해면정맥굴혈전증의 진단에 필요한 요건을 5가지로 기술하였는데, 첫째로 양안성이거나 반대편 눈으로의 잇달은 진행, 둘째, 안구돌출, 결막종창, 안검종창, 셋째, 안구운동 제한, 넷째, 수막자극증, 다섯째, 3, 4, 6번 신경의 마비 등이었다. 앞서 기술했던 증상과 본 증례의 증상은 거의 동일 하였다. 본 증례는 국내에서 이미 보고되었던 다른 증례와 달리 패혈증에 의해 해면정맥굴혈전증과, 안와내에 농양이 발생되었으며 농양의 천자 및 배출 등의 시술에 의해 농양이 제거되었고, 전신적인 광범위 항생제 및 스테로이드 투여 등을 통하여 치료를 하였다는 점에서 다른 보고들과는 구별된다.

해면정맥굴혈전증의 임상양상은 두통, 현기증, 오심, 구토 등의 전신증상과 함께 안과적 증상을 나타낸다. 안증상인 안구돌출과 결막종창은 대부분 환자에서 나타나며 안검종창은 상안검거근 마비와 혼동될 정도로 심할 수 있다. 초기에는 외향신경마비만이 나타나나 나중에는 신경학적 원인 뿐만 아니라 기계적 원인으로 인한 안구운동 이상을 보일수 있으며, 안검하수 및 동공 확대의 증세를 보이게 된다. 국내에서 Koo et al¹²의 보고는 안통, 안구돌출, 시력저하의 증상을 보였으나 외안근의 마비는 보이지 않았다. 국내에서는 Kang et al⁷이 우측 접형동염후 염증이 혈관계를 통하여 발생한 해면정맥굴 혈전증을 보고하였는데 이 경우 환자는 외측 주시를 제외한 전방향의 외안근마비가 있었고 뒤에

는 빠른 속도로 양안의 전안근 마비로 진행하였다. 그러나 본 증례는 이측방향에서 외안근마비가 시작되어 전방향으로의 외안근마비로 진행하였다. 이런 임상양상의 차이는 해면정맥동내의 여러 신경들의 침범순서에 의한 것으로 추정된다.

Watkins et al¹³은 양측 해면정맥굴혈전증과 양측 안와내 농양을 동반한 경우를 보고하였는데 그 원인은 접합동염과 사골동염에 의해 이차적으로 해면정맥굴혈전증이 발생되었으며 밝혀진 균주는 *Streptococcus milleri*였다. 그들은 먼저 발생했던 좌안의 농양에 대해서 수술적 처치를 시행하여 농양을 제거하였다. 본 증례에서도 농양을 치료하기 위하여 주사기를 사용하여 농양을 흡입과 동시에 항생제 주입을 하였고, 이때 흡입한 검사물에서 그람양성 구균이 검출되었고 수술적 처치 후에 호전을 보였다. 이는 농양에 대한 배출을 시행하여 안압을 정상화시키고 농양부위를 호기성 환경을 만들어 숙주방어 기전과 약물의 강도를 증가시켰기 때문으로 생각된다.

진균성 또는 세균성 감염으로 인한 해면정맥굴혈전증의 진단은 전산화단층촬영검사가 매우 도움이 되며, 그 소견으로는 해면정맥동의 외벽이 비정상적으로 불룩하게 돌출되어 있고 정맥동 내부의 충만결손(filling defect)과 팽창소견을 보인다.^{14,15} 자기공명영상촬영의 특수한 유동기술을 이용하면 해면정맥굴의 혈전이 있으면 정맥내 혈액의 저류를 볼 수 있다.¹⁶ 본 증례에서의 자기공명영상촬영소견은 T1 강조 영상에서 양측 해면정맥동 영역에 비정상적인 신호강도가 관찰되었다.

치료로는 항생제, 항응고제, 스테로이드, 수술 등이 있다.⁸ 감염후 약물요법이 실패할시에는 부비동염에 대한 배액술이나 감압술이 필요하다.¹⁷ 본 증례에서는 항생제 투여 등의 약물요법을 시행하였으나 병의 호전을 보이지 않았으며 안와내 농양을 형성하였다. 농양에 대한 배액술 및 항생제 주입술을 시행한 뒤에는 결막부종 및 안구돌출 소견이 호전되었다.

이상으로 해면정맥굴혈전증은 순식간에 뇌막염, 실명, 패혈증을 동반하여 사망 할 수 있으므로, 신속하고 정확한 진단과 강력한 약물 및 수술적 병합치료가 동반되어야 한다.

참고문헌

- 1) Rhoton AL Jr. The cavernous sinus, the cavernous venous plexus, and the carotid collar. *Neurosurgery* 2002;51;S375-410.
- 2) Jean-Noel C, Marcel AD, Albert L. Aseptic cavernous sinus thrombosis after rhinoplasty. *Plastic Reconstr Surg* 1977;59;119-23.
- 3) Davies DV, Gray's Anatomy, Descriptive and Applied, 34th ed. London: Longmans, 1967;896-8.
- 4) Chandler JR, Langenbrunner DJ, Stevens ER. The pathogenesis of orbital complication in acute sinusitis. *Laryngoscope* 1970;80;1414-28.
- 5) Chandra S, Goyal M, Mishra NK, Gaikwad SB. Invasive aspergillosis presenting as cavernous sinus mass in immunocompetent individuals; report of 3 cases. *Neuroradiology* 2000;42;108-11.
- 6) Yang SW, Kim JC, Yim HB. A case of septic cavernous sinus thrombosis complicated by sepsis. *J Korean Ophthalmol Soc* 1997;12;2234-40.
- 7) Kang MH, Lee YJ, Shin SY. A case of bilateral cavernous sinus thrombosis secondary to right sphenoid sinusitis. *J Korean Ophthalmol Soc* 2004;45;1994-9.
- 8) Tveteras K, Kristeasa S, Dommerby H. Septic cavernous and lateral sinus thrombosis: Modern diagnostic and therapeutic principles. *J Laryngol Otol* 1988;102;877-82.
- 9) Clifford-Jones RE, Ellis CJK, Stevens JM, Tuner A. Cavernous sinus thrombosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1982;45;1092-7.
- 10) John RE, Mitchell TP, Asher FNI. Septic thrombosis of the cavernous sinuses. *Arch Intern Med* 2001;161;2671-6.
- 11) Price CD, Hameroff SB, Richards RD. Cavernous sinus thrombosis and orbital cellulitis. *South Med J* 1971;64;1243-7.
- 12) Koo HJ, Woo KI, Kim YD. Cavernous sinus thrombosis caused by aspergillus. *J Korean Ophthalmol Soc* 1997;38;1077-83.
- 13) Watkins LM, Pasternack MS, Banks M, Kousoubris P. Bilateral cavernous sinus thromboses and intraorbital abscesses secondary to *Streptococcus milleri*. *Ophthalmology* 2003;110;569-74.
- 14) Berge J, Louail C, Caille JM. Cavernous sinus thrombosis-diagnostic approach. *J Neuroradiol* 1994;21;101-17.
- 15) Ben-Uri R, Palma L, Kaveh Z. Septic thrombosis of the cavernous sinus : Diagnosis with the aid of computed tomography. *Clin Radiol* 1989;40;520-2.
- 16) Saah D, Schwartz AJ. Diagnosis of cavernous sinus thrombosis by magnetic resonance imaging using flow parameters. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1994;103;487-9.
- 17) DiNubile MJ. Septic thrombosis of the cavernous sinus. *Arch Neurol* 1988;45;567-72.

=ABSTRACT=

A Case of Bilateral Cavernous Sinus Thrombosis with Intraorbital Abscess

Nam-Kyun Koo, M.D.¹, Jin-Hee Kim, M.D.², Se-Youp Lee, M.D.¹

Department of Ophthalmology, College of Medicine, Keimyung University¹, Daegu, Korea

Department of Radiation Oncology, College of Medicine, Keimyung University², Daegu, Korea

Purpose: We report a case of bilateral cavernous sinus thrombosis and unilateral intraorbital abscess in a patient suffering proptosis, a limitation of ocular movement, and visual disturbance.

Methods: After several days of febrile and chilling sensation, a 49-year-old man suffered from vision loss, a limitation of ocular movement in all directions, proptosis in the right eye and mild abduction limitation in the left eye. Brain MRI, indicated inflammation in the bilateral cavernous sinuses and intraorbital abscess in the right eye, leading to a diagnosis of cavernous sinus thrombosis. Systemically, the patient was treated with antibiotics and steroid injection. For intraorbital abscess, aspiration and antibiotics injection were administered locally. The patient improved overall and the abscess size decreased. Blood culture showed α -hemolytic Streptococcus. The Gram stain of the specimen from the intraorbital abscess revealed Gram-positive cocci but no specific strain was cultured.

Results: We believe that proptosis in the right eye, intraorbital abscess, limitation of ocular movement, retinal hemorrhage, and optic atrophy were due to α -hemolytic Streptococcus, which had spread to the cavernous sinus and right orbit through the vascular system.

Conclusions: We report a case of bilateral cavernous sinus thrombosis and intraorbital abscess in the right eye in a patient who suffered from sepsis caused by α -hemolytic Streptococcus.

J Korean Ophthalmol Soc 46(4):731-735, 2005

Key Words: α -hemolytic Streptococcus, Cavernous sinus thrombosis, Intraorbital abscess

Address reprint requests to **Se Youp Lee, M.D.**

Department of Ophthalmology, Dongsan Medical Center Keimyung University, College of Medicine
#194 Dongsan-dong, Jung-gu, Daegu 700-712, Korea

Tel: 82-53-250-7720, 7707, Fax: 82-53-250-7705, E-mail: lsy3379@dsmc.or.kr