급성 치성상악동염으로 인한 안구후농양: 증례보고

조현주 · 정용선 · 채병무 · 정태영 · 박상준
인제대학교 의과대학 부산백병원 구강악안면외과학교실

Abstract

Retrobulbulbar Abscess Due to Acute Odontogenic Sinusitis: a Case Report

Hyun-Joo Jo, Yong-Seon Jeong, Byung-Moo Chae, Tae-Young Jung, Sang-Jun Park
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Busan Paik Hospital, College of Medicine, Inje University, Busan, Korea

Retrobulbar abscess is a rare, but severe complication of paranasal sinusitis. The clinical presentations are eyelid swelling, erythema, proptosis, conjunctival chemosis, restricted ocular movement, and decreased visual acuity. Diagnostic methods available for evaluating retrobulbar abscess include sinus X-ray, ultrasonography, computed tomography (CT), and bacterial culture. For the treatment of retrobulbar abscess, immediate surgical drainage and systemic antibiotic therapy are needed. Proper diagnosis and treatments are necessary for preventing visual loss, cavernous sinus thrombosis, subdural abscess, and other life-threatening complications. A patient, a 30-year-old man, was admitted to our hospital because of progressive eyelid swelling, erythema, ptosis and decreased visual acuity on the right eye after endodontic treatment. The sinusitis occurred secondary to the infection from an upper molar tooth. The spread of the infection led to the orbit via ethmoidal sinus and posterior orbital wall. Immediate surgical intervention was performed and systemic antibiotics was administrated. The symptoms and signs are improved after treatments, so we present our case with a brief review of the literature.

Key words: Odontogenic infection, Retrobulbar abscess, Cavernous sinus thrombosis, Decreased visual acuity

서 론

치아에 의한 치성치조농양 및 감염은 비교적 흔하게 발생하나, 안와의 봉와직염이나 농양의 발생은 흔하지 않다. 안와농양은 주로 부비동염의 합병증으로 생길 수 있으나, 치성농양에 의한 안와농양도 드물게 보고되고 있다. 안와의 농양은 안검의 부종 및 홍반, 안구돌출, 결막부종, 안구운동장애, 시력감소와 같은 안구증상과 발열 및 백혈구 증가와 같은 전신감염 징후를 보일 수 있다.[1)]

단순 X-선, 안와초음파, 전산화 단층촬영 및 배농된 세균배양으로 진단하여 항생제의 정맥투여와 농양의 배농으로 치유가 가능하나 시력상실, 해면정맥동혈전, 경막하농양에 의한 사망의 합병증을 동반할 수 있어 조기진단과 적절한 치료가 요구되어진다.

본 연구는 안구후농양으로 진단된 환자에서 상악동개창술을 통한 배농 및 항생제처치로 빠른 회복을 보인 환자를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례보고

30세의 남성으로, 우측 상악 제1대구치의 근관치료 후 안면동통을 주소로 2010년 3월 31일 본원 응급실에 내원하였다. 환자는 내원 1주일부터 상악 우측 제1대구치의 통증이 시작되었으며, 동통이 증가되어 하루 전 개인치과에서 발수를 시행하였다. 하지만 치료 수시간 경과 후에도 통증이 이전보다 증가하였으며 우측 안면동통, 발열 및 오한을 보였다. 당일 저녁부터는 안구의 통증, 돌출감 및 시력저하를 보여 내원하였다. 환자는 특별한 전신병력은 없었다. 초

진시 체온 38.6도 및 분당 호흡 88회를 보였으며, 심한 오한을 보였다. 혈액검사상 백혈구수치 20,310/㎕, 임상검사상 우측 안구주변의 종창 및 안구돌출, 안검하수(ptosis), 시력저하가 관찰되었고(Fig. 1), 구강내 소견상 우측 상악제1대구치가 타진에 반응하였으나 치아의 동요도는 보이지 않았다. 협측이나 구개측 치은의 종창은 보이지 않았으며, 연하곤란이나 개구제한 등은 보이지 않았다.

파노라마사진상 상악 우측 제1대구치의 심한 우식증과 함께, 상악동 내부의 방사선불투과성이 증가되어있는 양상을 보였다(Fig. 2). 전산화 단층촬영상 우측 상악동 및 사골동, 안구후부의 급성 골막하 화농성 감염소견이 발견되었다(Fig. 3).

본과에서는 상악 대구치로 인한 급성 치성상악동염 및 안구후농양으로 진단 후, 내원 당일 국소마취하 Caldwell-luc 접근법을 통한, 우측 상악동의 외측벽에 상악동절개술(antrostomy)로 배농을 시행하였다(Fig. 4). 많은 양의 농이 구강내로 배농되었으며, 술 후 즉시 환자는 통증에 대한 증상 호전을 보였다. 배농부위는 penrose 배농관을 삽입 후 생리식염수로 반복 세척하였다. 세균배양결과는 치성감염에서 주로 볼 수 있는, alpha hemolytic streptococcus균이 검출되었다. 투약은 Ceftriaxone sodium 2 g 및 Isepamicin 200 mg을 하루 두 번, Metronidazole 500 mg 하루 세 번 정주하였다.

본과적 처치 이후, 우측 안구후농양 및 범부비동염은, 당일 본원 안과와 이비인후과에 의뢰되었으며, 입원 2일째, 이비인후과와 안과에서 경중비도 상악동수술(middle meatal antrostomy), 비내 사골절개술(intranasal ethmoidectomy) 및 전두동절개술(frontal sinusotomy)을 시행시 30 cc의 농이 배농되었으며, 안구후부의 농이 비강으로 배농되는 것을 확인하였다. 수술 후 안과로 전과되었으며, 입원 3일째 전반적인 통증의 경감 및 증상의 호전을 보였다. 하지만 우안의 불편감 및 돌출감이 해소되지 않아, 다시 CT를 촬영한 결과 우안의 후상내측부위 농양의 증가가 관찰되었으며, 당일 안과에서 전신마취하 상안검접근을 통한 배농술로 10 cc가량의 농이 배농되었으며, 술 후 CT상 농이 제거된 것을 확인하였다.

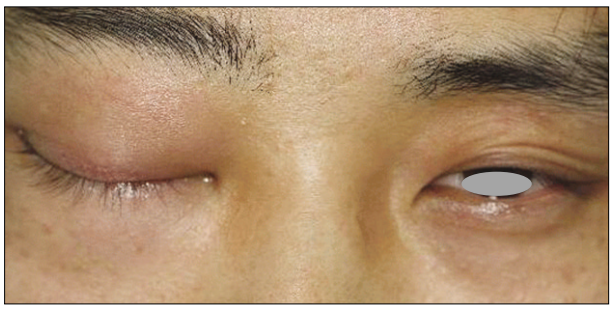

Fig. 1. Frontal view of the patient showing right periorbital swelling, erythema, and ptosis.

Fig. 2. Panoramic radiography: Deep caries on maxillary right first molar.

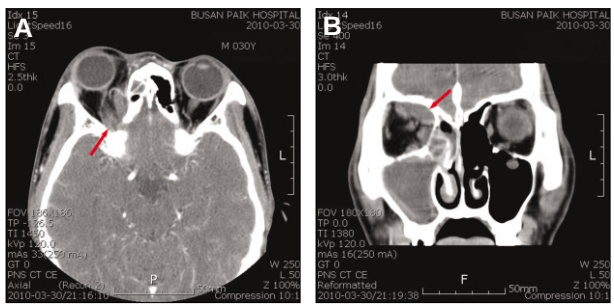

Fig. 3. Contrast-enhanced facial CT scan: Axial view A and Sagittal view B revealing of subperiosteal abscess formation in medial and supramedial aspects of right orbit (arrow) and sinusitis in right sided paranasal sinus cavities.

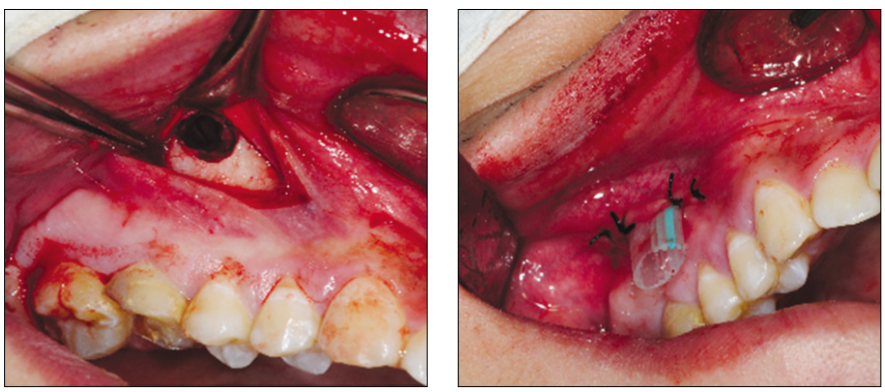

Fig. 4. Surgical drainage via Caldwell-Luc approach.

Fig. 5. Follow up photograph at 16 days after operation.

본과에서는 상악동절개술을 시행한 배농관부위로 다량의 농이 배농되었고, 지속적으로 생리식염수 세척을 시행하였다. 치료 후 상악동절개부의 점차적인 배농감소를 보였으며, 입원 6일째(술 후 5일째) 배농관 제거를 시행하였다. 상안검부위의 배농부위 또한 빠른 감염개선 및 시력회복을 보여, 입원 7일째(술 후 3일째) 배농관을 제거 및 일차봉합을 시행한 뒤 퇴원하였다. 퇴원후 재내원시 술 후 16일 후 재내원시 시력 개선 및 안구부위의 양호한 치유소견 관찰되었으며(Fig. 5), 원인치아는 추후 개인치과에서 치료하기로 하고 치료를 종결하였다.

고 찰

부비동은 공기가 차있는 거짓중층섬모상피(pseudostratified ciliated epithelium)로 이장된 공간이다. 그 중 상악동은 부비동 중 가장 큰 부분을 차지하고 있다. 상악동염은 주로 상기도 감염의 합병증으로서 대부분 발생하게 되는데, 전체 상악동염 중 치성감염에 의한 것은 대략 10%정도로 보고되고 있다.[2] 치성 상악동염의 가장 일반적인 원인으로는 치근단 농양이나 치주염이 Schneiderian막을 통과하여 상악동내에 감염을 일으키는 것이다. 다른 원인으로는 발치시의 상악동천공이나 가타퍼차, 아말감과 같은 이물질이 상악동내에 함입되어 감염을 일으키는 것이다.[2,3]

안와봉와직염의 대략 70-80%는 부비동염의 합병증으로 발생하며, 나머지는 안구주위의 외상이나, 안검, 편도, 두개내부, 중이, 치성감염등의 직접적 전파 혹은 임파나 혈행성으로 전파된다. 비교적 흔하지 않은 감염이지만 만약 오진할 경우, 일시적이거나 영구적인 시력의 손상, 복시, 영구적 안구돌출, 시신경염, 경막외 및 경막하의 감염, 뇌수막염, 뇌농양등의 많은 문제를 일으킬 수 있다.[4-6]

해부학적으로 상악치아, 상악동 및 안와는 매우 근접하며, 치성안와농양은 여러 가지 경로를 통해서 발생할 수 있다. 첫째 부비동염의 합병증으로서, 사골동을 통과하거나, 안와저를 통과하여 생기는 경우가 가장 흔한 경우이다. 두번째 측두하와(infratemporal) 및 익돌구개와(pterygopalatine fossa)를 지나, 하안정맥(inferior ophthalmic vein)을 통과하여 발생하거나, 셋째 견치간극농양이 전안면정맥(ant. facial vein), 안각정맥(angular vein), 안정맥(ophthalmic vein)을 통해서 감염이 되는 경우로 이 또한 드물게 보고되고 있다.[1,3,4]

안와감염은 Chandler[7] 등에 의해서 크게 5가지로 분류하였다. 그룹 I인 전격막 봉와직염(preseptal cellulitis)는 주로 유소년기에 발생하는 흔한 질환으로 주로 상기도감염에 의한다. 그룹 II인 안와 봉와직염(orbital cellulitis)은 안구내부의 부종과 염증세포와 박테리아가 지방조직에 침윤되어있으나, 농양은 아직 형성되지 않은 상태이며, 그룹 III인 골막하농양(subperiosteal abscess)의 경우 골막과 안와의 내벽사이에 농이 형성되어 안구운동의 제한과 부종을 일으킨다. 그룹 IV인 안와내농양(intraorbital abscess)은 안와봉와직염에 의해 2차적으로 농이 형성된 상태이며, 안구돌출과 안검부종, 안근마비(ophthalmoplegia)와 심한 시력손상을 보인다. 그룹 V은 해면정맥동혈전(cavernous sinus thrombosis)으로 안와농양의 합병증으로 발생하며, 정맥염이 후방의 해면 정맥동까지 파급되어진 경우이다. 이상의 감염경로 중에서 본 증례의 경우 상악 우측 제1대구치의 심한 우식증으로 인해 급성상악동염이 발생하였고, 상악동내의 급성화농성물질이 사골동을 통해 안구후간극으로 직접전파가 이루어진 골막하농양으로 분류할 수 있었다.

안와봉와직염 및 부비동염의 초기치료에 있어서 정확한 진단은 무엇보다도 중요하다. 그 중 가장 처음으로 정확한 병력청취 및 임상검사가 행해져야 하고, 추가적인 검사로는 X-선, 초음파, 전산화 단층촬영등을 시행할 수 있다. 급성감염의 경우 부비동 X-선 사진을 통한 air-fluid level을 확인할 수 있으며, 초음파 영상으로도 농양의 유무를 알아볼 수 있다. 하지만 그 중 가장 확실한 방법은 안구의 전산화 단층촬영(CT)으로, 특히 안와벽과 안외근, 시신경등의 구조물을 관찰할 수 있어, 감염의 원인과 장소, 정도를 파악하는데 도움이 된다. 따라서 CT촬영은 안구돌출, 안구운동제한, 시력감소등의 이상소견이 보일 경우 첫 번째 선택이라고 하겠다.

안와감염의 증상은 안구주변의 부종, 결막부종, 안구운동제한등이 있으며, 안구의 변위나 시력의 감소를 보이는 경우 안구후간극농양(retrobulbar space abscess)을 의심해 볼 수 있다.[8] 안구후간극농양의 경우에는 시신경의 손상이나 심한 부종으로 인한 망막동맥(retinal artery)의 협착, 궤양을 동반한 각막병증(keratopathy)등에 의한 시력의 저하를 보일 수 있다.[9] 특히 시신경과 안정맥을 통해서 뇌막이나 뇌까지 파급되는 경우 생명에 위협을 줄 수도 있다.[10] 해면정맥동혈전(cavernous sinus thrombosis) 또한 유사한 증상을 보이는데, 주된 임상증상은 발열, 두통, 안구주위의 종창, 결막부종(chemosis), 안구돌출 및 안구움직임의 제한을 보이며, 특히 MRI나 CT상에 상안정맥의 확장이 주로 관찰된다. 적절한 항생제 투여와 외과적 배농을 하더라

도 사망률은 30%정도에 이르며, 완전히 회복되는 경우는 절반 이하이다.[11] 따라서 임상가는 상악동의 감염이 여러 가지 경로로 안와 및 인접조직의 감염을 일으킬 수 있다라는 사실을 인지하고 예방하는 것이 중요하다.

우선 안와감염이 인지되면 즉각적인 항생제 투여 및 외과적 처치가 필요하다. 그 중에서 치성감염에서 주로 발견될 수 있는 균류에 대항한 적절한 항생제사용이 우선적으로 필요하다. 치성감염에 의한 상악동염은 임상적인 특징 및 미생물의 분포에서 상기도 감염에 의한 상악동염과 다르기 때문에,[12] 치성상악동염의 치료 및 전신항생요법시 고려되어야 한다. Heimdahl과 Nord[13]는 치성감염에서 일반적인 감염원으로서 Staphylococcus종을 발견하지 못하였다고 보고하였고, Aderhold[14] 또한 50증례의 치성감염에서 Staphylococcus aureus종을 발견하지 못하였다고 보고하였다. 현재 치성감염의 원인균은 호기-혐기성의 혼합균류으로 알려져 있으며, 그 중 가장 흔하게 발견되는 것은 혐기성의 streptococci, bacteroides, proteus와 colliform bacilli가 있다.[12] 본 증례에서도 세균배양결과 치성감염에서 주로 볼 수 있는, alpha hemolytic streptococcus균의 검출을 확인할 수 있었으며, 따라서 상악대구치의 심한 우식증으로 인한 급성 상악동염이 안구후간극까지 파급된 것으로 볼 수 있다.

외과적 처치는 안와농양의 국소화에 따라 달라지게 된다. 전통적으로 외부 사골절제술(external ethmoidectomy)이나 외부 전두동절제술(external frontal sinusotomy)을 통해 시행될 수 있으나, 내측이나 내하측에 위치하는 경우 경비 접근법(transnasal approach)를 통할 수 있다. 하지만 상부에 위치한 안와농양의 경우 외부접근법을 통한 배농을 요하게 된다.[15] 따라서 본 증례의 경우 안와의 내측 및 상내측부위의 농양형성을 보였으며, 빠른 진단을 통한 적절한 의뢰로 비강 및 상안검접근법을 통한 배농을 시행할 수 있었고, 비교적 빠른 시일 내 양호한 경과를 보였다.

치성감염의 진단과 처치는 구강악안면외과의사가 가장 많이 다루는 분야 중 하나이다. 하지만 구강외 주위조직 감염의 전파에 대한 진단이나 처치에 대해서는 간과되기 쉽다. 안구주위의 감염은 철저한 해부학적 구조의 파악을 통한 단순 X-선, 안와초음파, 전산화 단층촬영 및 세균배양 등을 통해 진단될 수 있으며, 적절한 시기에 항생제의 정맥투여와 배농이 시행된다면 치유가 가능하다. 하지만 시력상실, 해면정맥동 혈전, 경막하농양에 의한 사망의 합병증을 동반할 수 있어 조기진단과 적절한 치료가 요구되어진다.[1] 이 증례를 바탕으로, 치과치료 전후 안구나 부비동의 이상소견이 발생하는 경우에는 인접조직으로의 치성감염의 전파에 대한 주의깊은 관찰을 통한 조기진단 및 치료가 필요할 것으로 사료된다.

저자 연락처
우편번호 614-735
부산광역시 부산진구 개금동 633-165
인제대학교 의과대학 부산백병원 구강악안면외과학교실
박상준

원고 접수일 2010년 08월 16일
게재 확정일 2010년 10월 08일

References

1. Cho H, Kweon O, Shin M : Subperiosteal abscess secondary to dentoalveolar abscess : 1 case report. J Korean Ophthalmol Soc 39 : 2459, 1998.
2. Maloney PL, Doku HC : Maxillary sinusitis of odontogenic origin. J Can Dent Assoc 34 : 591, 1968.
3. Pushkar M, Alfonso C, Susan B : Odontogenic sinusitis causing orbital abscess. JADA, Vol.130, July 1999.
4. Allan BP, Egbert MA, Myall RW : Orbital abscess of odontogenic origin. Case report and review of literature. Int J Oral Maxillofac Surg 20 : 140, 1991.
5. Thakar M, Thakar A : Odontogenic orbital cellulitis. Report of a case and considerations on route of spread. Acta Ophthalmol Scand 75 : 470, 1995.
6. Henry CH, Huges CV, Larned DC : Odontogenic infection of the orbit: report of a case. J Oral Maxilofac Surg 50 : 172, 1992.
7. Chandler JR, Langenbrunnener DJ, Stevens ER : The pathogenesis of orbital infections in acute sinusitis : Laryngoscope 80 : 1414, 1970.
8. Bullock JD, Fleishman JD : The Spread of odontogenic infections to the orbit. J Oral Maxillofac Sug 43 : 749, 1985.
9. Hornblass A, Herchorn BJ, Stern K *et al* : Orbital abscess. Survey of ophthalmology, vol 29, number 3, 169, 1984.
10. Bullock JD, Fleishman JA : The spread of odontogenic infections to the orbit: diagnosis and management. J Oral Maxillofac Surg 43 : 749, 1985.
11. S Nakamura, T Kawamata, T Kobayashi *et al* : Clival inflammation with cavernous sinus thrombophlebitis and orbital subperiosteal abscess. Neurol Med Chir(Tokyo)50, 168, 2010.
12. Sandler NA, Johns FR, Braun TW : Advances in the management of acute and chronic sinusitis. J Oral Maxillofac Sur 54 : 1005, 1996.
13. Hemidahl A, Nord CE : Treatment of orofacial infections of odontogenic origin. Scand J Infect Dis Supple 46 : 101, 1985.
14. Aderhold L, Knothe H, Frenkel G : The bacteriology of dentogenous pyogenic infections. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 52 : 583, 1981.
15. Vairaktaris E, Moschos MM, Vassiliou S : Orbital cellulitis, orbital subperiosteal and intraorbital abscess: report of three cases and review of the literature. J Craniomaxillofac Surg 37 : 132, 2009.

Reprint Requests
Sang-Jun Park
Department of Oral and Maxillofacial Surgery,
Busan Paik Hospital, College of Medicine, Inje University
633-165 Gaegeum-dong, Busanjin-gu, Busan, 614-735, Korea
Tel: +82-51-890-6360 Fax: +82-51-896-6675
E-mail: ds5nki@hanmail.net

Paper received 16 August 2010
Paper accepted 8 October 2010