

치성 부비동염에서 기원한 모상건막하농양 1예

인제대학교 의과대학 상계백병원 이비인후-두경부외과학교실

이기진 · 조경래

A Case of Subgaleal Abscess Originated from Odontogenic Sinusitis

Ki Jin Lee, MD and Kyoung Rai Cho, MD

Departments of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Sanggye Paik Hospital,
College of Medicine Inje University, Seoul, Korea

— ABSTRACT —

Subgaleal abscess is a purulent infection between the skull pericranium and the scalp galea aponeurosis. The most common reasons of the subgaleal abscess were reported as scalp lacerations due to trauma, wound infection following neurosurgery. There have been many cases of intracranial infections such as brain abscess, meningitis, subdural abscess resulting from odontogenic sinusitis. According to our literature review, no case of subgaleal abscess resulting from odontogenic infection has been reported yet. The authors introduce a case of 66 year-old male whose subgaleal abscess arose from odontogenic sinusitis. The case was successfully managed after surgical drainage, endoscopic sinus surgery and extraction of the involved tooth. (J Clinical Otolaryngol 2019;30:110-115)

KEY WORDS : Abscess · Sinusitis.

서 론

치성 부비동염은 치아의 염증이 원인이 되어 비부비동으로 전파된 염증성 질환을 뜻한다. 치성 부비동염은 전체 부비동염의 10~40%에 달하는 임상적으로 흔히 관찰할 수 있는 질환으로,¹⁻³⁾ 병태생리학적 원인이나 미생물학적인 원인에 있어서 다른 형태의 부비동염과 차이가 있기 때문에 정확한 진단이 무엇보다 중요하고, 이에 따른 적절한 치료가 이루어져야 한다.^{4,5)} 치성 부비동염의 두개내 합병증으로는 안와 감염 및 농양, 경막하 농양 및

뇌농양 등이 보고되고 있다.^{6,7)}

모상 건막하 농양은 두개골막(pericranium)과 모상건막(galea) 혹은 두개표근(epicranial aponeurosis) 사이에 생기는 화농성 감염 질환이다.

모상 건막하 농양의 원인으로는 두개 열상에 의해 생기는 경우가 가장 많으며, 그 외 원인으로 신경외과적 수술 후 상처 감염, 모상건막하 혈종의 흡인술 후 감염 등을 들 수 있다.⁸⁻¹¹⁾

치성 부비동염은 급성, 만성 부비동염과 마찬가지로 일부에서는 안와 감염 및 뇌막염, 골수염, 경막하 농양 및 뇌농양 등과 같은 두개내 합병증이 발생할 수 있지만,¹¹⁻¹⁴⁾ 모상건막하 농양과 같은 두개의 합병증이 발생하는 경우는 매우 드물다. 이에 본 저자들은 최근 치성 부비동염으로 인해 발생한 모상건막하 농양 1예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

논문접수일 : 2019년 3월 29일

논문수정일 : 2019년 4월 16일

심사완료일 : 2019년 5월 29일

교신저자 : 조경래, 01757 서울 노원구 동일로 1342

인제대학교 의과대학 상계백병원 이비인후-두경부외과학교실

전화 : (021) 950-1104 · 전송 : (02) 935-6220

E-mail : entr1@naver.com

증 례

66세 남자가 좌측 전측두부 종창 및 통증을 주소로 본원 신경외과 외래를 방문 후 입원하였다. 환자는 19년 전 외상으로 동일 부위에 경막하혈종(subdural hemorrhage) 진단 하 개두술(craniotomy) 및 혈종제거술(hematoma removal)을 받은 병력이 있었다. 그 외 과거 특이력으로는 10년전 위암 진단 후 위전절제술 및 항암화학요법을 시행한 병력이 있었다. 내원 당시 환자의 활력 징후는 정상 범위였으며, 의식은 명료 하였고, 신경학적 검사상 특이소견은 관찰되지 않았다. 시행한 말초혈액 검사에서 백혈구수 $8,620/\text{mm}^3$ (호중구 49%, 림프구 33%, 단핵구 15%, 호산구 1%), 혈색소 11.0 g/dL, 적혈구용적률 34.5%, 혈소판 $443,000/\text{mm}^3$ 였다. 요검사는 정상소견을 보였으며 혈액 검사에서 적혈구 침강속도(erythrocyte sedimentation rate) 115 mm/hr, C 반응단백(C-reactive protein)은 6.5 mg/dL로 상승한 소견을 보였다. 촬영한 뇌 컴퓨터 단층촬영(brain computed tomography)에서 좌측 전두부 및 모상건막하 농양 및 양측 전두동염, 좌측 상악동염 소견과 함께 좌측 전두동내 이전 수술에 사용하였던 것으로 추측 되는 인공뼈(artificial bone frag-

ment)가 있음을 확인하였다(Fig. 1).

환자의 양측 전두동염, 좌측 상악동염 소견에 대해서 이비인후과에 협진의뢰 되었다. 이전 뇌 컴퓨터 단층촬영에서 부비동염이 없었고, 협진 의뢰된 시점에 전두동염 소견이 양측으로 확인되어 급성 부비동염에 준한 경험적 항생제(Ceftriaxone, 2 g 하루 1회)를 정주하고, 전두부 농양에 대한 외과적 배농 수술이 계획된다면 내시경적 비부비동 수술(Endoscopic sinus surgery)을 함께 시행할 수 있다는 답변을 보냈다. 입원 후 이틀간 환자에게 시행한 두 차례의 전두부 농양 흡인술을 통해 3~4 cc 가량의 배액이 이루어졌다. 농양 흡인술 후 좌측 전두부 병변은 크기가 감소하였고, 통증 및 압통 증상이 호전을 보여 경험적 항생제 정맥투여를 포함한 대증치료를 지속적으로 시행하였다. 입원 후 5일째, 뇌 컴퓨터 단층촬영을 재시행 하였고, 판독 결과 농양의 크기는 감소하였으며, 더불어 혈액 검사에서도 적혈구 침강 속도 및 C-반응단백은 감소 추세를 보였다.

항생제 치료 후 호전 양상이던 환자의 증상은 입원 후 15일째 발열 및 병변 부위 통증이 악화되어, 신경외과에서 응급으로 수술적 배농을 계획하였고, 이비인후과적 치료를 위해 재협진 의뢰됨과 동시에 좀 더 자세한 부비

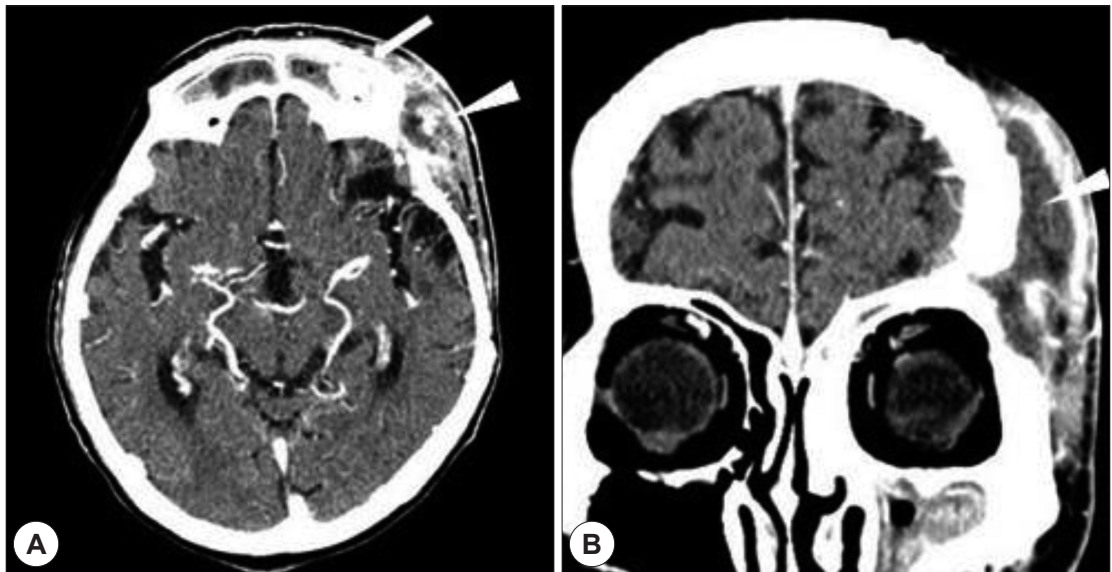


Fig. 1. Preoperative axial brain computed tomography finding shows low density lesion in both frontal sinus and subgaleal abscess (white arrow head) in left frontotemporal area. Artificial bone fragments were found in left frontal sinus (white arrow) (A). Preoperative coronal brain computed tomography finding shows low density lesion in left maxillary sinus and subgaleal abscess (white arrow head) in left frontotemporal area (B).

동 내 병변 확인을 위해 부비동 컴퓨터 단층촬영을 시행하였다.

부비동 컴퓨터 단층촬영에서는 이전 뇌 컴퓨터 단층촬영에서 확인 할 수 있었던 소견 외 양측 전두동 내 교통이 이루어져 있는 점과 좌측 대구치의 잔존치근(root rest) 주위로 치조골(alveolar bone)의 골흡수(osteolysis) 소견이 있음을 확인하여 환자에게 발생한 염증의 원인은 치과적 문제에 기인하였음을 추측해 볼 수 있었다(Fig. 2), 영상학적 소견과는 달리 환자는 치통을 비롯한 치과적인 증상에 대해서는 부인하였다.

부비동 컴퓨터 단층촬영을 시행한 당일 신경외과적 응급수술이 시행되었다. 전신 마취 후 신경외과에서는 이전 개두술시 시행한 술식과 동일하게 병변을 열어주었고, 모상건막하공간으로 진입 후 공간 내 확인된 농양을 배농하였으며, 이전 수술시 전두동 골절정복에 사용하였던 인공뼈를 제거한 뒤, 항생제를 혼합한 생리식염수를 농양이 있던 모상건막하공간에 반복적으로 충분한 세척을 시행하였다. 인공뼈를 제거한 기존 결손 부위는 이물질 삽입 후 재감염을 우려하여 별 다른 처치를 하지 않았다. 더불어 진행된 이비인후과 수술에서는 좌측 중비도개창술(middle meatal antrostomy), 전사골동절제술

(anterior ethmoidectomy) 및 좌측 전두동개방술(Frontal sinusotomy)을 시행하였다. 전사골동 점막과 상악동 점막 모두 심한 괴사성 염증 소견을 보였고, 상악동 내부의 화농성 농을 확인하여 흡인 배농하였으며, 전두동 내부에서도 상악동에서와 같은 양상의 화농성 농을 관찰할 수 있었다(Fig. 3A). 좌측 전두동으로 진입 후 상부에서 우측 전두동과 교통되어 있는 통로를 확인한 후, 양측 전두동 모두에 대한 베타딘 및 생리식염수 세척을 반복적으로 시행하고, 농양이 추가 배출되지 않음을 확인하였다.

수술 당시 채취한 농양 검체의 균 배양 검사에서는 모두 녹색연쇄구균(*Streptococcus viridans* group)이 확인되었다. 항생제 감수성 결과에서는 Ampicillin, Cefotaxime, Ceftriaxone, Clindamycin에서 모두 감수성을 보여 기존에 시행하고 있는 항생제(Ceftriaxone)치료를 유지하였다. 병변의 원인으로 생각된 치과적 원인에 대해 치과 협진을 시행하였고, 좌측 대구치의 치주염 소견을 확인하였으며, 수술 후 5일째 원인으로 의심된 치아의 발치가 시행되었다. 수술 후 환자의 활력 징후는 정상 범위를 유지하였고, 전두동의 통증도 소실되었다. 환자는 수술 후 2주일 뒤 퇴원하였으며, 퇴원 후 경구 항생제(Ce-

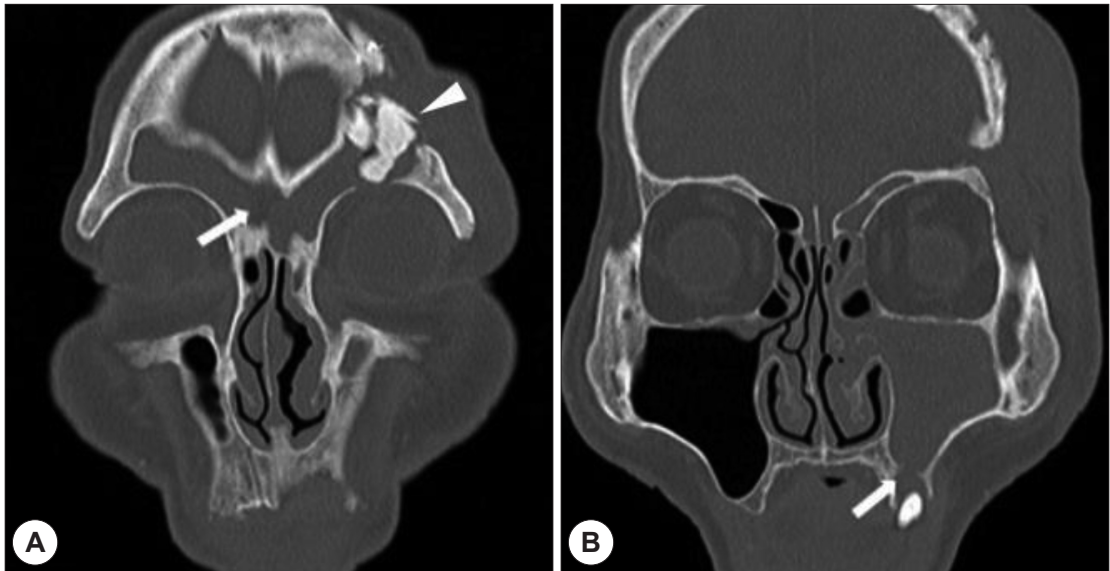


Fig. 2. Coronal imaging of the non-enhanced paranasal sinus computed tomography. Artificial bone fragments (white arrow head) in left frontal sinus and communication between the both frontal sinuses (white arrow) (A). Osteolytic lesion in right maxillary alveolar bone around the molar tooth (white arrow) (B).

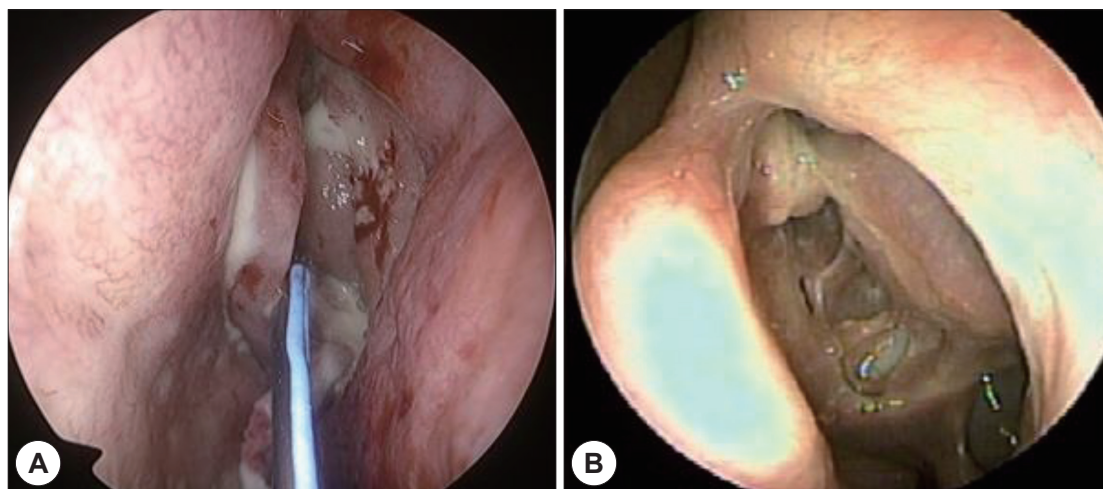


Fig. 3. Intraoperative endoscopic finding shows severe necrotic mucosal inflammation (A). Postoperative endoscopic finding shows well-healed sinus mucosa (B).

fixime, 100 mg 1일 2회) 1주일 유지 및 비강 내 세척을 꾸준히 시행하였다. 수술 2개월 뒤 재촬영한 뇌 컴퓨터 단층촬영에서 농양 소견은 보이지 않았으며, 별 다른 증상 없이 정기적으로 외래에서 3개월째 추적 관찰 중이다 (Fig. 3B, 4).

고 찰

치성 부비동염은 해부학적 근접성으로 치과적 원인이 부비동으로 전파되어 발생하는 질환이며, 발생률은 문헌마다 차이가 있지만 전체 부비동염 중 10~40%를 차지하는 것으로 보고되고 있다.¹⁻³⁾ Arias 등이 연구한 메타분석에 따르면, 치성 부비동염의 가장 흔한 원인은 최근 임플란트 및 치근관 시술이 보편화됨에 따라 의인성 원인에 의해 발생하는 경우이며, 그 다음이 본 증례에서와 같이 치주염에 의해 발생하는 경우이다.¹⁵⁾ 따라서 치성 부비동염의 경우 치과적 원인에 대한 정확한 진단이 우선되어야 한다. 치성 부비동염의 진단에는 치과적 진찰과 더불어 치과에서 시행하는 파노라마 촬영(panoramic radiograph)이 도움이 될 수 있지만, 뼈와 주변 연부조직의 병변에 대해 고해상도로 식별 가능한 부비동 컴퓨터 단층촬영이 가장 신뢰성이 높은 표준 진단 도구이다. 이를 바탕으로 치성 원인에 대한 치과적인 치료와 부비동염에 대한 내과적, 외과적 치료가 같이 시행되어야 근

본적으로 해결이 가능하며, 재발과 합병증을 예방할 수 있다.¹⁶⁾ 하지만 본 증례에서와 같이 치주염에 기인한 부비동염의 경우 뚜렷한 증상이 없이 서서히 진행되는 만성적인 특징을 가지고 있어 치과적인 원인을 간과한 채 내과적으로 항생제 치료를 시작하는 경우가 많다. 이러한 경우 광범위 항생제를 투여해도 반응을 하지 않거나 재발하는 부비동염의 양상을 경험하게 된다.¹⁷⁾

모상건막하 농양은 두개의 병변으로 골막하 농양(subperiosteal abscesses)이나 피하 농양(subcutaneous abscesses)과 달리 두개 봉합선(scalp suture line) 너머로 광범위하고 급속하게 두개 부종이 진행될 수 있고, 모상건막하 공간에는 두개(scalp)의 얇은 정맥(superficial veins)과 함께 경막정맥동(dural sinuses)으로 이어지는 이끝정맥(emissary vein)들이 존재하기 때문에 두개내 감염으로의 파급이 이루어질 수도 있다.^{8,18)} 모상건막하 농양의 치료는 적절한 항생제 사용과 함께 수술적 배농의 시행이다. 본 증례의 경우, 19년 전 환자의 경막하 혈종 배액술 기록지에서 개두술 당시 좌측 전두동으로의 천공이 발생하였고, 천공이 발생한 결손 부위를 폐쇄시키기 위해 인공 뼈(artificial bone) 및 레진(resin)을 사용한 과정이 있었고, 이전 뇌 컴퓨터 단층촬영에서 부비동염 소견이 없었던 점과 입원 후 촬영한 뇌 컴퓨터 단층촬영에서 전두동염 소견이 양측으로 확인된 점을 토대로 급성 부비동염이 이전 수술 당시 생긴 결손 부위를

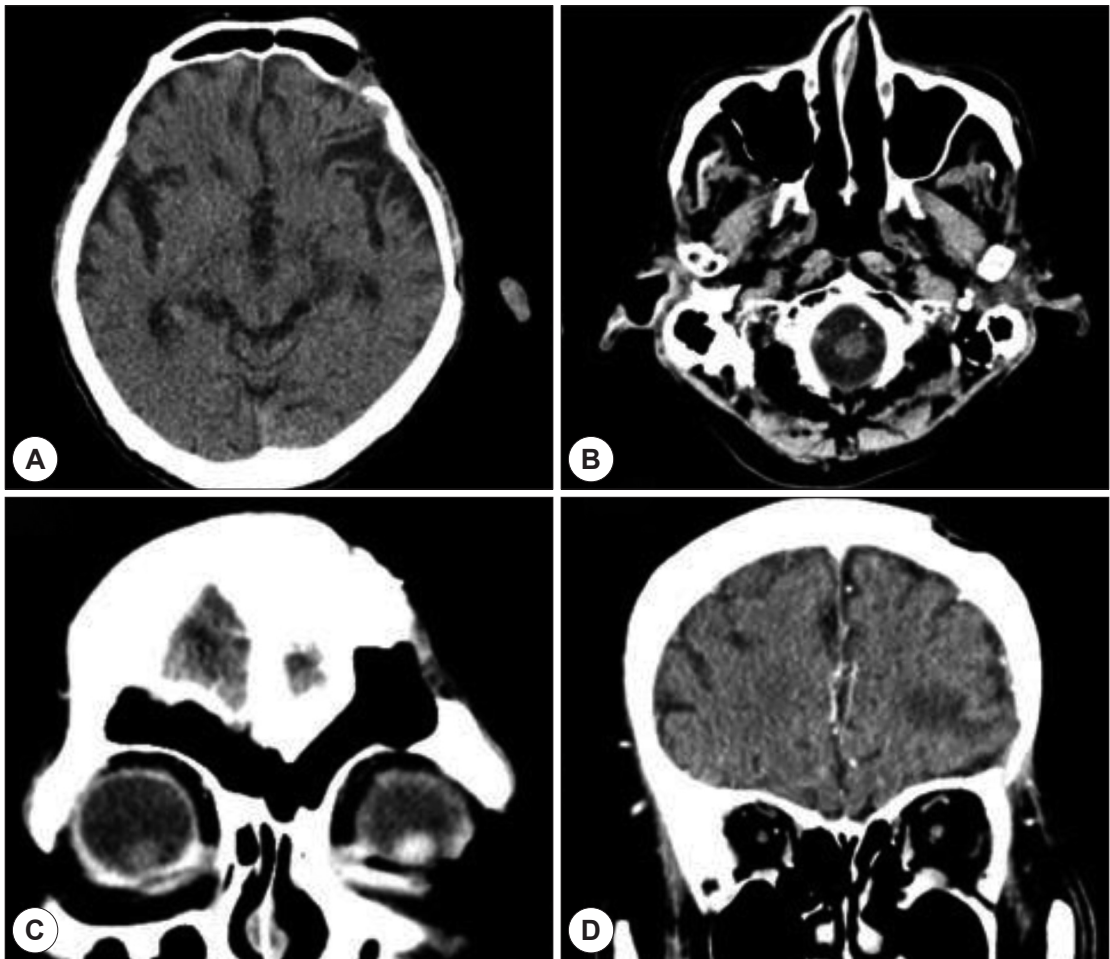


Fig. 4. Brain computed tomography images in postoperative 2 months. Axial brain computed tomography finding shows resolution of subgaleal abscess (A) and maxillary sinusitis (B) Coronal brain computed tomography finding shows resolution of subgaleal abscess (C) and resolution of maxillary sinusitis (D).

통해 모상건막하 공간으로 파급되어 농양을 형성한 것으로 오인하였다. 또한, 농양의 크기가 작았고(1.0×2.5 cm), 입원 후 경험적 항생제의 사용과 시행한 흡인술에서 농양의 배액이 이루어 졌으며, 환자의 임상 경과 및 혈액 검사 소견이 호전을 보이다 다시 악화가 되어 수술적 조치가 늦게 이루어 졌다. 이와 더불어 뇌 컴퓨터 단층촬영에서 양측 전두동 및 좌측 상악동염 소견을 확인하였지만, 상악동 전 범위를 확인할 수 없다는 점을 간과하였기 때문에 치성 원인에 대한 평가가 조기에 이루어 지지 못했으며, 환자의 현저한 치과적 증상이 없었기 때문에 치과적인 문제를 고려하지 못한 부분이 치료기간이

길어진 이유가 되었다. 입원 후 신경외과에서 시행한 전두부 흡인술시 균 배양 검사가 이루어지지 않았던 점에 대해 파악하고 협진 답변으로 배양 검사 시행을 권고하지 못한 부분은 아쉬운 점으로 생각된다.

저자들은 이전 신경외과 수술시 전두동 골절에 사용되었던 인공뼈가 감염원이 되어 모상건막하 농양의 발생에 기여했을 가능성도 염두에 두었지만, 첫째, 수술 당시 채취한 농양 검체의 균 배양검사에서 확인된 녹색연쇄구균(*Streptococcus viridans* group)은 체내 상재균으로 치성 부비동염의 원인이 될 수 있는 흔한 균주로 알려져 있으며,¹⁹⁾ 둘째, 환자의 병력 청취에서 전두부 부종이

발생하기 전 수개월간 후비루 및 가래 증상이 존재하였고, 셋째, 수술 당시 상악동, 전사골동 및 전두동 비 점막에서 치성 부비동염 발생시 흔히 보이는 심한 괴사성 염증 및 화농성 농양 소견을 관찰한 점을 종합적으로 판단하여 모상건막하 농양이 치성 감염에 기인한 것으로 판단하였다.

본 증례는 치성 부비동염이 원인이 되어 염증이 이전 수술시 만들어진 전두동에서 모상막하공간의로의 통로를 통해 파급되어 모상막하농양이 발생한 극히 보기 드문 증례였다. 내과적 치료로 조절되지 않은 부비동염의 경우에 치과 관련 증상이 저명하지 않더라도 치과 병력을 확인해야 한다. 이와 함께 합병증을 동반한 부비동염의 경우 조기에 부비동 컴퓨터 단층촬영을 시행하여 치과 문제를 비롯한 기타 발병 원인에 대해 적극적으로 평가하는 것이 중요하다.

중심 단어 : 농양 · 부비동염.

REFERENCES

- 1) Little RE, Long CM, Loehrl TA, Poetker DM. Odontogenic sinusitis: a review of the current literature. *Laryngoscope Investig Otolaryngol* 2018;3(2):110-4.
- 2) Vidal F, Coutinho TM, Carvalho Ferreira D, Souza RC, Gonçalves LS. Odontogenic sinusitis: a comprehensive review. *Acta Odontol Scand* 2017;75(8):623-33.
- 3) Wang KL, Nichols BG, Poetker DM, Loehrl TA. Odontogenic sinusitis: a case series studying diagnosis and management. *Int Forum Allergy Rhinol* 2015;5(7):597-601.
- 4) Legert KG, Zimmerman M, Stierna P. Sinusitis of odontogenic origin: pathophysiological implications of early treatment. *Acta Otolaryngol* 2004;124(6):655-63.
- 5) Brook I. Sinusitis of odontogenic origin. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;135(3):349-55.
- 6) Martines F, Salvago P, Ferrara S, Mucia M, Gambino A, Sireci F. Parietal subdural empyema as complication of acute odontogenic sinusitis: a case report. *J Med Case Rep* 2014; 8:282
- 7) Akhlaghi F, Esmaeelinejad M, Safai P. Etiologies and treatments of odontogenic maxillary sinusitis: a systematic review. *Iran Red Crescent Med J* 2015;17(12):e25536.
- 8) Kuban K, Winston K, Bresnan M. Childhood subgaleal hematoma following minor head trauma. *Am J Dis Child* 1983; 137(7):637-40.
- 9) Chen CH, Hsieh WS, Tsao PN, Chou HC. Neonatal subgaleal abscess. *Eur J Pediatr* 2004;163(9):565-6.
- 10) Janknecht P, Hammerich T, Soriano JM, Hansen LL. Chronic subgaleal abscess as a cause of eyelid swelling. *Klin Monatsbl Augenheilkd* 1991;199(6):439-41.
- 11) Razzouk A, Collins N, Zirkle T. Chronic extensive necrotizing abscess of the scalp. *Ann Plast Surg* 1988;20(2):124-7.
- 12) Martines F, Salvago P, Ferrara S, Mucia M, Gambino A, Sireci F. Parietal subdural empyema as complication of acute odontogenic sinusitis: a case report. *J Med Case Rep* 2014; 8:282
- 13) Akhlaghi F, Esmaeelinejad M, Safai P. Etiologies and treatments of odontogenic maxillary sinusitis: a systematic review. *Iran Red Crescent Med J* 2015;17(12):e25536.
- 14) Noh Y, Kim J, Hong SD, Choi JW. A case of endoscopic transthemoidal drainage of subdural abscess originated from dental infection. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2017;60(8):420-4
- 15) Arias-Irimia O, Barona-Dorado C, Santos-Marino JA, Martinez-Rodriguez N, Martinez-Gonzalez JM. Metaanalysis of the etiology of odontogenic maxillary sinusitis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010;15:e70-3
- 16) Lee KC, Lee SJ. Clinical features and treatments of odontogenic sinusitis. *Yonsei Med J* 2010;51(6):932-7.
- 17) Kim JH, Kim SW, Cho JH, Kang JM, Kim BG, Kim JH, et al. Clinical manifestation of odontogenic sinusitis: as to pathophysiology and management. *Korean J Otorhinolaryngol-Head Neck Surg* 2009;52(7):585-90.
- 18) Wiley JF 2nd, Sugarman JM, Bell LM. Subgaleal abscess: an unusual presentation. *Ann Emerg Med* 1989;18(7):785-7.
- 19) Brook I. Microbiology of acute and chronic maxillary sinusitis associated with an odontogenic origin. *Laryngoscope* 2005;115(5):823-5.