

비대뇌형 모균증 1례

가톨릭대학 의학부 이비인후과학교실
허 상 · 박영학 · 이상원 · 이 황

Rhinocerebral Mucormycosis : 1 case

Sang Hou, M. D., Young Hark Park, M. D.,
Sang Won Lee, M. D., Hwang Lee, M. D.

Department of Otolaryngology, Catholic University Medical College

= Abstract =

Mucormycosis is a fungal disease and seen most often associated with diabetic ketoacidosis and immunocompromised patient. The most frequent form is rhinocerebral mucormycosis and this form of the disease typically starts in the nose, paranasal sinuse, or orbit and extends intracranially either by direct invasion or through blood vessel. It may result in fatal course rapidly due to cerebral involvement if treatment delayed.

This is the report of one case of rhinocerebral mucormycosis with the review of literatures.

서 론

모균증(Mucormycosis)은 국균증(Aspergillosis)이나 칸다다증에 비해 드물지만 비강, 안와, 부비동 등에 호발하며 때로는 직접 또는 혈행성으로 급속히 두개내로 전파되기 때문에 적절한 진단과 치료를 하지 않으면 치명적인 결과를 초래할 수도 있다. 최근 저자들은 당뇨병을 앓고 있는 55세 남자 환자에서 비대뇌형 모균증 1례를 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고한다.

증 례

환자 : 남자 55세
초진일 : 1989년 9월 6일
주소 : 우측안면 및 안와부 종창, 두통
과거력 : 결핵성 녹막염(30년전)

가족력 : 특이사항 없음

현병력 : 내원 9일전부터 우측 상부치은에 압통 및 종창이 시작되었고, 4일 전부터 우측 안면부 종창과 두통이, 1일전부터 우측 안와부 종창이 발생하여 1989년 9월 6일 응급실을 통해 내원하였다.

이학적소견 : 의식은 명료하였고 우측 안면부 종창과 우측 안와부 종창 및 안검하수, 전안근 마비, 결막부종이 있었고, 우측 시력은 약간 감소하였으며, 대광반사는 있었고, 안저 소견에서 시신경 유두 주변부 경계가 불명확하였다. 우측 중비갑개 및 하비갑개의 종창과 혈성비루가 관찰되었고 신경학적 검사에서 제 3, 4, 6 뇌신경마비가 있었다(Fig. 1).

임상병리소견 : 혈액검사에서 백혈구수가 19,700, 소변검사에서 뇨단백(+++) 뇨당(++)였으며, 혈액화학 검사에서는 공복시 혈당이 176mg/dl였다.

X-선소견 : Water's view, Caldwell's view에

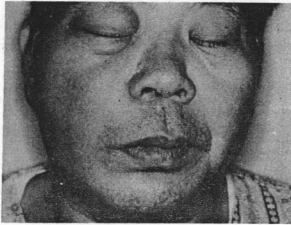


Fig. 1. Preoperative status shows right facial and periorbital swelling.

서 우측 상악동은 혼탁상을 보였으며 골과피 소견 및 수평면은 없었다. 전산화단층촬영 소견 상에서 우측 상악동, 사골동 및 비강의 혼탁이 있었고, 우측 안와하부에 불규칙한 연부조직의 음영과 골의 비후가 관찰되었으며 대뇌는 정상 이었다(Fig. 2).

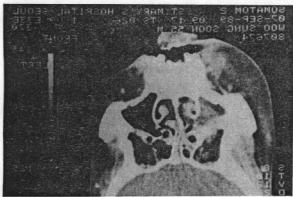


Fig. 2. Paranasal sinus CT shows soft tissue mass density in right maxillary, ethmoid sinus, nasal cavity and orbit.

수술소견 : 내원 2병일에 국소마취하에서 우측 사골동 비내수술 및 상악동의 비내동개방술을 통해 피사된 비강의 측과 피사소견을 보이는 상악동 점막, 중비갑개, 하비갑개 및 용종변화를 보인 사골동을 광범위 제거하였다.

병리조직학적소견 : PAS 염색소견상 폭이 넓고, 격막이 없는 균사를 관찰할 수 있었다. 배양균의 lactophenol염색 소견상 검은 색깔의 포자낭이 집락을 이루고, 끈고 긴 분절되지 않

은 포자낭병이 보였다(Fig. 3).

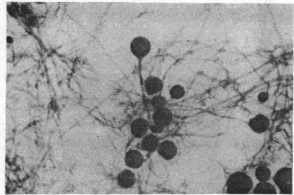


Fig. 3. Clusters of dark spherical sporangium and straight, long, unbranched sporangiophore were noted (lactophenol cotton blue preparation).

이상의 소견으로 진균 특히 모균중에 의한 부비동염이라는 확진을 내릴 수가 있었다.

경과 : 내원일부터 Insulin으로 혈당을 조절 하면서 광범위 항생제를 투여하였고 수술후 1병일에 우측 시력을 상실하여, orbit CT촬영상 시신경의 종창과 안구의 원추형돌출상을 보였다.

수술전 외래에서 생김한 조직과 수술시 제거한 피사조직의 조직검사상 모균이 검출되었다. 수술후 4병일에 경구개 및 비중격의 피사소견을 보여 피사조직을 제거하고(Fig. 4) 조직검사상 모균 및 국균이 검출되었다. 수술후 1병일부터 총 2.2mg의 Amphotericin B를 1개월

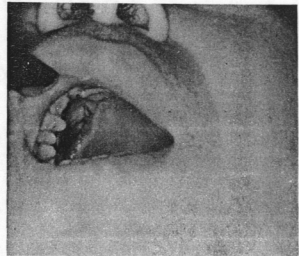


Fig. 4. Necrotic hard palate was removed.

반에 걸쳐 투여하였으며 퇴원후 외래 추적검 사상 우측시력은 상실된 상태이고 천공된 비중격 및 경구개는 염증소견이 없는 상태로 현재까지 관찰중이다.

고 찰

이비인후과 영역에 있어서 진균은 외에도나 비인두 등에 비병원균으로 상주하고 있다¹⁾. 최근 항생제의 남용, 스테로이드 제제의 과용, 항암제의 사용, 방사선조사, 각종 공해, 당뇨병 환자의 증가 등에 따라 진균감염의 발생빈도가 증가하고 있는 경향을 보인다²⁾. 모균증은 기회감염을 일으키는 균으로 mucoraceae과에 속하는 균류에 의한 진균증으로 다른 진균 즉, 국균증, 칸디다증 보다는 그 빈도가 적으나 직접 또는 혈행성으로 급속히 진행되며 적절한 치료를 하지 않는 경우 치명적인 결과를 초래한다³⁾.

모균증은 약 95%에서 호발인자를 가지고 있으며 주요 호발인자로는 케톤산성증을 동반한 당뇨병, 위장관염, 악성질환, 간염, 혈액질환, 간경화증, 화상, 영양결핍, 설사, 방사선조사, 결핵, 요독증 등이 있으며 이중 케톤산성증을 동반한 당뇨병이 가장 많다^{2,3,15)}. 모균증은 비대뇌형(rhino-cerebral type), 폐형(pulmonary type), 위장관형(gastrointestinal type), 화상형(burn wound type), 중추신경형(central nervous system type), 내심장혈관형(endocarditis and vascular type)으로 분류할 수 있다¹⁶⁾. 이중 비대뇌형이 가장 높은 빈도를 보이며, 이것은 다시 치명적인 비안와 대뇌형(rhino-orbito-cerebral type)과 치명도가 낮은 비상악형(rhinomaxillary type)으로 나눌 수가 있다^{13,9)}. 비대뇌형 모균증의 경우에는 모균의 포자가 에어로졸의 형태로 코, 입 그리고 때때로 안와 개방창을 통해 침입한다^{2,15)}. 이것은 다시 직접 전이에 의해 전파되어 부비동, 상악, 안와와 두개내로 퍼진다. 흡입된 모균은 직접 동맥내벽에 대한 친화력이 강하여 혈관내로 침입하여 출혈성허혈, 혈전증, 괴사 등을 일으킨다.

비대뇌형 모균증의 증상으로는^{5,8,13)} 1~7일간 의 편측성두통, 비폐색, 흑색비갑개, 혈성비루, 안자극과 종창, 안근마비, 안검하수, 대광반사의 소실, 의식소실, 뇌신경마비^{1, 10, 11, 13, 16)} 등이 있을 수 있다. 방사선상 소견으로는 부비동의 결절상비후를 보이고⁷⁾ 수평면은 보이지 않으며, 대부분 편측성이나 간혹 부분적인 골파괴 소견을 보이기도 한다¹¹⁾.

진단은 침범된 조직의 생검이 가장 확실한 방법이다. 국균증은 분지된 균사의 분절을 보이며 45도 정도의 각도를 이루고 있는 반면에 모균의 경우에는 폭이 비교적 크고 균사의 분절이 없으며 국균에 비해 둔각을 이룬다^{12,14)}. 만약 Hematoxylin-Eosin 염색표본으로 국균과 모균의 구별이 용이하지 않은 경우 P.A.S, methenamine-silver 염색 등 특수염색으로 분절을 확인할 수 있다. 모균증의 감별진단으로는 세균성부비동염, 해면정맥동혈전, 매독, 결핵, 악성종양, 정중성육아종, 국균증, 칸디다증 등이 있다.

치료는 유발인자로 작용하는 전신질환의 조절, 광범위한 외과적절제¹⁵⁾, Amphotericin B의 투여로^{13,16)} 요약될 수 있으며, 혈전증 등을 방지하기 위해 항응고제의 사용도 고려될 수 있다¹⁾. Amphotericin B는 신독성이 매우 강하므로 주기적인 신장기능검사가 필요하며 특히 BUN이 50mg/100ml나 creatinine이 3.0mg/100l 이상이 되지 않도록 유의해야 한다. 투여방법은 이들에 한번씩으로 초기 투여량은 5mg, 그후 체중당 1.25mg이 될 때까지 하루에 10mg씩 증가하며 총 2.5~4.0mg의 투여가 권장된다¹⁵⁾. 외과적 방법으로는 Caldwell-Luc씨법에 의한 병소 제거와 병변부비동의 통기를 위한 비상악창을 만들어 주는 것이다. 조기에 적절한 치료를 안하는 경우 대부분 사망하게 되며 사망율은 유발인자가 없는 경우 약 75%, 유발인자로 당뇨병이 있는 경우 약 60%, 두개골내로 전파되면 거의 사망하게 된다⁹⁾.

결 론

최근 저자들은 당뇨병을 유발인자로 가지는

비대뇌형 모균증환자에서 조기에 사골동 비내수술, 상악동의 비내동개방술 및 Amphotericin B의 사용을 통해 치험한 1례를 문헌고찰과 함께 보고한다.

References

- 1) 김광문외 : 상악동에 발생한 모균증 2례. 한이인지 29 : 897~902, 1986.
- 2) 문영일, 백완해, 조정란 등 : 상악동 모균증 1례. 한이인지 26 : 132~135, 1983.
- 3) 민양기, 김창원 : 부비동 진균증에 관한 임상적 연구. 한이인지 26 : 809~811, 1983.
- 4) 최태주 외 : 이비인후과 영역에 있어서의 정상 진균총에 관한 연구. 한이인지 17 : 333~339, 1974.
- 5) Abei E, Sismanis A, Choi K, Pastore P : Twenty-five years experience treating cerebro-rhino-orbital mucormycosis. Laryngoscope 94 : 1,060~1,062, 1984.
- 6) Blitzer A, Lawson W, Meyers BR : Patient survival factors in paranasal sinus mucormycosis. Laryngoscope 90 : 635~649, 1980.
- 7) Breiman A, Sadowsky D, Friedman J : Mucormycosis-Discussion and report of a case involving the maxillary sinus. Oral Surgery 52 : 375~378, 1981.
- 8) Curtis A, Groote, MD : Minneapolis-Rhinocerebral phycomycosis. Arch Otolaryngoscope 92 : 288~292, 1970.
- 9) Eisenberg L, Wood T and Boles R : Mucormycosis of the nose and paranasal sinuses. Laryngoscope 87 : 347~356, 1977.
- 10) Faillo PS, Colonel L and Sube HP et al : Mucormycosis of the paranasal sinuses and the maxilla. Oral Medicine 12 : 304~309, 1959.
- 11) Green WH, Goldberg HI, Wohl GT : Mucormycosis infection of the craniofacial structure. Amer J Roentgen 101 : 802~806, 1967.
- 12) Lazo A, Wilner HI, Metes JJ : Craniofacial mucormycosis-Computed tomographic and angiographic findings in two cases. Radiology 139 : 623~626, 1981.
- 13) Meyer RD, Armstrong D : Mucormycosis-Changing status. CRC Crit Rev Clin Lab Sci 4 : 421, 1973.
- 14) Stammberger H, Jakse R, Beaufort F : Aspergillosis of the paranasal sinus-X-ray diagnosis, histopathology and clinical aspect. Ann Otol Rhinol Laryngol 93 : 251~256, 1984.
- 15) Taylor CG, Alexander RE and Green RE et al : Mucormycosis (phycomycosis) involving the maxilla. O.S., O.M. & O.P. 22 : 812~817, 1969.
- 16) Wright RN, Saxena A, Robin A et al : Pulmonary mucormycosis (phycomycetes) successfully treated by resection. Ann Thorac Surg 29 : 166, 1979.