

충치로 인한 하행 괴사성 종격동염

- 1례 보고 -

이 현 재* · 구 원 모* · 이 건* · 임 창 영*

=Abstract=

Descending Necrotizing Mediastinitis with Dental Caries -One case report-

Hyon Jae Lee, M.D.*, Won Mo Koo, M.D.*, Gun Lee, M.D.*, Chang Young Lim, M.D.*

Descending Necrotizing Mediastinitis(DNM) is a complication of oropharyngeal infections that can spread to the mediastinum. It is difficult to diagnose early because clinical and radiologic findings appear in the late stage of the infection. Late diagnosis is the principal reason for the high mortality in DNM. An 18-year-old female admitted with Ludwig's angina from dental caries. Despite of combined antibiotics, dental extraction and drainage of submental abscess, infection spread to the cervical area. Chest computed tomogram revealed extension of the abscess to the pretracheal and periaortic space and development of bilateral pleural empyema. We performed bilateral cervical mediastinotomy and thoracotomy for drainage and debridement. Tracheostomy to secure the airway and postoperative pleural irrigation were performed. Postoperative course was uneventful and patient was discharged on the 40th postoperative day. It is important to perform chest CT scanning for early diagnosis of DNM when oropharyngeal infection spreads to the cervical area. Improved survival of patients with DNM implies early and radical surgical drainage and debridement via a cervical mediastinotomy and thoracotomy.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2000;33:688-92)

Key Word : 1. Mediastinitis

증례

18세된 여자 환자로 우측 안면과 하악의 동통 및 부종을 주소로 내원하였다. 환자는 한달 전부터 우측 하악 대구치에 통증이 있었으나 그냥 지내오던 중 내원 4일전부터 증상이

심해졌다 동네 치과에서 치료받았으나 입을 못 벌리고 음식 물을 섭취할 수 없을 정도로 증상 악화되어 본원으로 전원 되었다. 내원시 이학적 검사상 혈압 130/80 mmHg, 체온 38.3 °C, 맥박 80 회/분, 호흡수 20 회/분이었다. 우측 귀밑에서 턱 밑까지 심한 부종과 피부발적, 그리고 압통을 보였다. 개구제한(開口制限)이 심하여 손가락 하나가 겨우 들어갈 정도였다.

*포천중문대학교 분당차병원 흉부외과

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Pundang CHA General Hospital, College of Medicine, Pochon CHA University, Sungnam, Korea

논문접수일 : 2000년 6월 15일 심사통과일 : 2000년 7월 15일

책임저자 : 이현재(463-070) 경기도 성남시 분당구 야탑동 351. 분당차병원 흉부외과. (Tel) 031-780-5856, (Fax) 031-780-5857

E-mail: lhj330@cha.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다



Fig. 1. Initial facial CT scan demonstrating loculation of abscess and collection of gas in Rt mandible.

치열은 불규칙하고 하악 우측 1번 대구치는 심한 충치로 치근 부분만 남아있었다. 주위의 잇몸과 편도선도 부종과 발적이 심하였다. 호흡음과 심음은 정상이었고 다른 이학적 소견도 정상이었다. 혈액 검사상 백혈구는 $22,000 / \text{mm}^3$, 분절형 백혈구 88%, 임파구 5%, 단핵구 4%, 환형 백혈구 3%로 중증의 급성 염증소견을 보였다. 그 외의 다른 검사 소견은 정상이었다. 이상의 소견으로 Ludwig's angina 진단하에 입원하여 항생제 투여와 상한 대구치를 발치하고 하악부와 악하강에 피부절개 및 실라스틱 드레인을 거치하여 배농을 실시하였다. 입원 2일에 실시한 안면 전산화단층촬영(Computed tomogram, CT)에서는 우측 하악과 악하강의 조직내에 가스 및 농양이 존재하는 Ludwig's angina에 합당한 소견을 보였다(Fig. 1). 입원 후 약 1주간의 항생제 치료와 배농에도 불구하고 발적과 부종이 점차 경부로 진행하여 입원 7일에 경부 단층촬영과 흉부 CT를 실시하였다. 경부 단층촬영에서는 기관이 전방으로 전위되어 경추와의 간격이 넓어지고 피하기종의 소견을 보였다(Fig. 2). 흉부 CT에서는 기관전방과 하행 대동맥 주위를 둘러싸는 농양 및 양측 늑막강의 농흉이 발견되었다(Fig. 3). 이와 같은 소견으로 Ludwig's angina에 합병된 하행 괴사성 충격동염(Descending Necrotizing Mediastinitis, DNM)으로 진단되었다. 경부 및 충격동 배농을 위해 흉부의 과로 전과되어 입원 후 8일째 수술을 실시하였다. 전신마취 후 양와위에서 양측 흉쇄유돌근의 전연을 따라 'U'자형 경부 절개를 실시하였다. 악하강, 경부와 기관 주위의 상부 충격동에 있는 농양과 괴사 조직을 광범위하게 제거하고 생리식

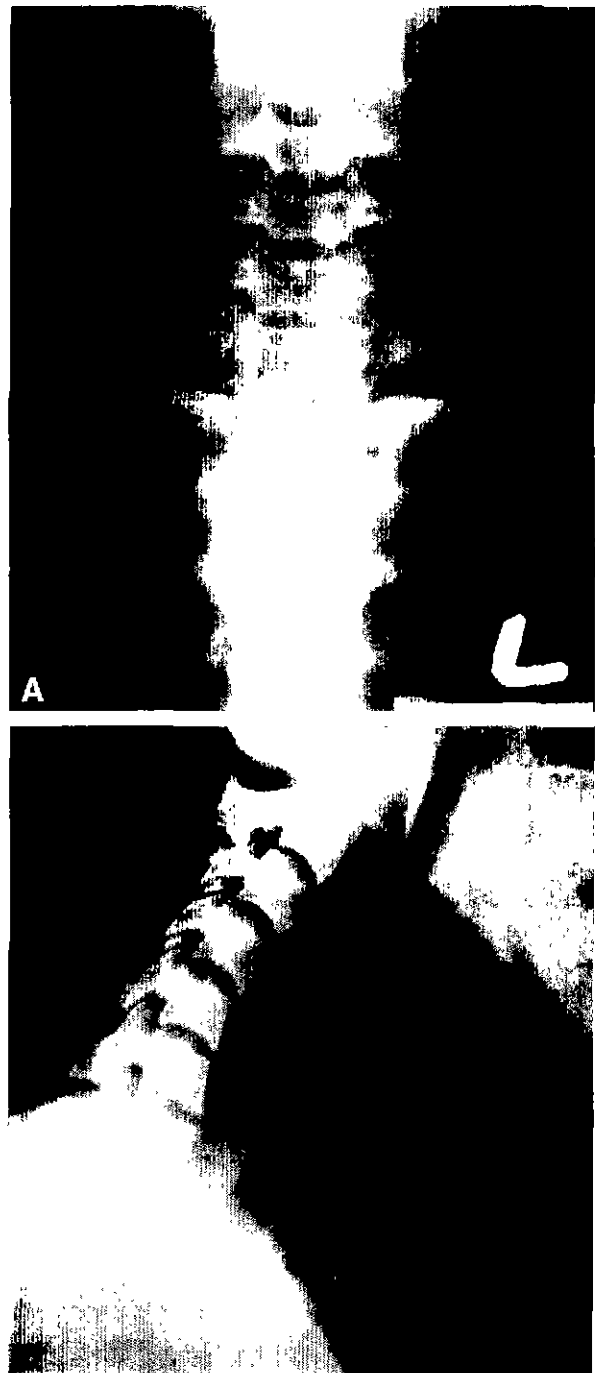


Fig. 2. Preop. neck (A) AP and (B) Lateral view demonstrating anterior displacement of trachea, widening of retropharyngeal space, and subcutaneous emphysema.

염수로 세척하였다. 경부 절개창을 봉합하지 않은 상태로 환자 체위를 바꿔 좌측 후측방 절개술을 시행하여 개흉하였다. 대동맥궁에서부터 횡격막까지 대동맥 주위의 늑막을 절개하고 대동맥궁 상부에서는 기관 주위를 박리하여 농양과 괴사 조직을 제거하였다. 우측 역시 후측방 절개로 개흉하였고 기



Fig. 3. Preop chest CT scan demonstrating (A) pretracheal abscess and collection of gas (B) periaortic abscess and bilateral pleural empyema.

관과 기정맥궁, 기정맥궁 하방의 식도 주위를 박리하여 농양 및 괴사조직을 제거하였다. 생리식염수로 세척을 실시한 후 좌우측 각각 두 개씩의 흉관을 삽입하고 흉강을 단았다. 체위를 양위로 바꾼 후 경부절개창을 통해 기관절개술을 실시하고 수술을 종료하였다. 경부 절개창은 하루에 두번씩 젖은 드레싱 치료를 실시하였다. 배출된 세척액은 육안상 깨끗 하였으며 세균배양검사는 2회 연속 음성으로 나와 술 후 1주일에 세척을 중단하였다. 술 후 19일에 기관 절개창을 봉합하였고 술 후 26일에 경부 절개창을 봉합하였다. 술 후 33일에 실시한 흉부 CT에서는 종격동내에 존재하던 농양이 깨끗이 없어진 소견을 보였고(Fig. 4), 술 후 40일에 경쾌 퇴원하였다.

고 찰

대부분의 종격동염이 식도파열이나 심장수술에 동반되는 흉골절개술의 합병증으로 발생하는데 비해 구강인두에 생긴



Fig. 4. Postop chest CT scan demonstrating (A,B) no residual abscess on mediastinum, (B) much improved empyema except small loculation in Rt pleural space

염증이 종격동을 침범하여 발생하는 종격동염을 하행 괴사성 종격동염(Descending Necrotizing Mediastinitis, DNM)이라고 한다. 구강인두의 염증은 경부근막을 따라 종격동을 침범하는데, 여기에는 중력, 호흡운동, 그리고 흉강내 음압이 중요한 역할을 한다^{1,2)} 이 질환은 치아와 구강인두 질환의 예방과 치료가 적절히 이루어지지 않을 때 발생하며 편도염과 하악의 2번 또는 3번 대구치에 발생하는 충치가 중요한 원인이 된다^{1,2)}. 본 증례의 환자는 구강의 위생이 매우 불량한 상태로 우측 하악 1번 대구치에 발생한 충치가 원인이 되었다. Estreza 등³⁾은 하행 괴사성 종격동염을 진단하기 위해서는 1.구강인두에 심한 염증소견이 있어야 하고, 2.방사선 검사에서 종격동내 염증이 확인되어야 하며, 3.수술이나 부검에서 종격동내 염증이 확인되어야 하고, 4.구강인두의 염증과 종격동염 사이에 확실한 관계가 있어야 한다고 하였다. 구강인두의 염증으로 경부농양이나 봉와직염이 생긴 환자에서 흉통, 호흡곤란이나 발열 등의 임상소견이 나타나고 일반 흉부 x-선 검사에서 상종격동의 확대, 기관의 전방전위, 종격동내 공기나 농양의 소견이 나타나면 DNM의 발생을 의심할 수 있다. 그러나 이러한 소견들은 대부분 DNM이 상당히 진행된 후에 나타남으로써 임상소견과 일반 X-선 소견만으로

는 DNM을 조기진단하기가 매우 어렵다. 이로 인해 조기에 적절한 치료를 실시하지 못하여 높은 사망률을 보인다²⁾. DNM의 조기발견에는 경흉부 CT가 중요한 역할을 하며 종격동 연부조직내 부종과 가스형성, 정상 지방층 소실, 농양 음영 등의 특징적 소견을 보임으로써 DNM을 확진할 수 있다²⁾. DNM은 구강인두에 기생하는 호기성균과 혐기성균에 의한 다중세균 혼합감염이다. 혐기성균과 그람음성 호기성균의 공조로 인한 독성은 염증을 쉽게 진행시켜 심한 괴사반응을 보인다^{3,4)}. 혐기성균에는 *Streptococcus anaerobius*, *Bacteroides*, *Fusobacterium*, 호기성균에는 *Staphylococcus*, aerobic streptococcus, *Pseudomonas* 가 많이 검출되는 것으로 알려져 있으며^{3,5)}, 본 레에서는 술 전과 술 후 모두 *Streptococcus spp.*이 검출되었다. DNM 이 확진되면 균배양과 감수성검사의 결과가 나오기 전이라도 즉시 항생제 혼합 치료를 시작한다. 그러나 항생제만으로는 치료가 불충분하고 외과적 배농과 괴사조직의 제거를 필요로 한다. 경흉부 CT는 DNM의 조기진단뿐 아니라 경부와 종격동내 염증범위를 정확히 파악하여 적절한 외과적 치료를 시행하는데 도움을 준다^{2,3)}. Estrera 등³⁾은 염증이 기관분지상부에 국한된 경우는 경부절개술만으로도 경부와 상종격동 배농이 충분하며, 기관분지부 또는 4번흉추 하방까지 침범한 경우는 경부절개술 외에도 개흉술을 통한 종격동 배농이 필요하다고 하였다. 경부절개술은 양측 흉쇄유돌근의 전연을 따라 피부절개를 실시하여 경부근막 사이의 농양과 괴사조직을 제거하고 절개창은 봉합하지 않은 상태로 열어준다. 또한 절개창을 통해 기관전근막(pretracheal fascia)과 기관후방의 후인두강(retropharyngeal space)을 따라 조직을 박리하면 기관분지부까지 도달하여 상종격동의 배농이 가능하다. 경부절개창은 봉합하지 않은 상태로 열어두어 술 후 젖은 드레싱을 실시한다. 개흉술의 종류와 실시하는 최우방향은 경흉부 CT에서 염증이 침범한 종격동 구역과 늑막액의 방향에 따라 결정된다. 염증이 주로 전종격동이나 후종격동에 국한된 경우에는 전방종격동 절개술 및 검상돌기하부 박리 그리고 후방종격동절개술을 통해 배농이 가능하다 그러나 표준 후측방개흉술은 전종격동, 후종격동, 늑막강 그리고 심막등 상흉부에서 횡격막까지의 모든 농양과 괴사조직 제거가 가능하다. Corsten 등⁶⁾은 전후종격동절개술이나 검상돌기하부 박리같은 제한적 절개술로는 증격동염을 적절히 배농할 수가 없고 조기에 표준 후측방개흉술을 실시하여 적극적이고 광범위한 배농 및 절제를 실시하는 것이 좋은 결과를 가져온다고 하였다. 본 레에서는 염증의 범위가 주로 후종격동의 하행대동맥을 중심으로 횡격막까지 침범하였으며 최우 양측에 늑막액이 발생하여 양측 경부절개술후 좌측과 우측 후측방개흉술을 순차적으로 실시하였다. DNM 환자들은 안면부와 경부의 부종이

심하여 술 전은 물론 술 후 기도 유지가 어려워질 가능성이 많다 기관삽관을 실시하는 경우 개구제한과 후두강직으로 인해 삽관도 어렵고 흡인성 폐렴의 위험성이 많다. 따라서 Wheatley 등¹⁾, Kiernan 등⁷⁾은 기도를 안전하게 유지하고 호흡부전을 방지하기 위하여 기관절개를 실시하는 것이 필요하다고 하였고 본 레에서도 술 전 호흡곤란의 증상은 없었으나 예방적인 목적에서 경부절개창을 통해 기관절개술을 실시하였다 Marty-Ane 등³⁾은 대부분의 환자에서 수술후 흉강세척이 필요하다고 하였고 Luis 등⁸⁾은 불필요한 흉강의 오염을 방지하기 위해 흉강세척은 선택적으로 실시해야 한다고 하였다. 세척을 실시하는 기간은 임상소견이 호전되고 흉부 CT가 정상화되며, 세척액 균배양검사 결과가 음성인 때 까지 실시한다. 본 레에서는 술전에 이미 양측 농흉이 발생하였고 개흉술을 통해 종격동을 넓게 열어놓았기 때문에 하루 2 L의 0.5% 베타딘액을 사용하여 술 후 7일간 흉강세척을 실시하였다. DNM은 초기 임상증상과 단순 X-선 소견이 애매하여 진단이 늦어지고 적절한 배농술이 어렵기 때문에 사망률이 높다. 따라서 본 증례와 같이 구강인두에 발생한 염증이 경부를 침범하는 경우에는 DNM을 조기진단하기 위해 흉부 CT를 실시하고 적절하고 광범위한 외과적 배농 및 괴사조직 제거를 통해 사망률을 낮추도록 해야한다.

참 고 문 헌

1. Wheatley MJ, Stuling MC, Kirsh MM. *Descending necrotizing mediastinitis - transcervical drainage is not enough.* Ann Thorac Surg 1990;49:780-4.
2. Marty-Ane CH, Berthet JP, Alric P, Pegis JD, Rouviere P, Mary H. *Management of Descending Necrotizing Mediastinitis . An Aggressive Treatment for an Aggressive Disease.* Ann Thorac Surg 1999;68:212-7.
3. Estrera AS, Landay MJ, Grisham JM, Sinn DP, Platt MR. *Descending necrotizing mediastinitis.* Surg Gynecol Obstet 1983;157:545-52.
4. Economopoulos GC, Scherzer HH, Gybosky WA. *Successful management of mediastinitis, pleural empyema and aorto-pulmonary fistula from odontogenic infection* Ann Thorac Surg 1983;35:184-7.
5. Marty-Ane CH, Alauzen M, Alric P, Serrer-Cousine O, Mary H. *Descending necrotizing mediastinitis. Advantage of mediastinal drainage with thoracotomy.* J Thorac Cardiovasc Surg 1994;107:55-61.
6. Corsten MJ, Shamji FM, Odell PF. *Optimal treatment of descending necrotizing mediastinitis* Thorax 1997;52:702-8.
7. Kiernan PD, Hernandez A, Byrne WD, Bloom R, et al. *Descending cervical mediastinitis.* Ann Thorac Surg 1998;65:1483-8.
8. Sancho LMM, Minamoto H, Fernandez Angelo, Sennes LU, Jaten FB. *Descending necrotizing mediastinitis. a*

retrospective surgical experience. Eur J Cardio-Thorac Surg
1999;16:200-5.

=국문초록=

하행 괴사성 종격동염(Descending Necrotizing Mediastinitis,DNM)은 구강인두에 생긴 염증이 종격동을 침범하여 발생하는 질환이다. 임상소견과 일반 X-선 소견만으로는 조기진단이 어려워 적절한 치료가 이루어지지 않고 사망률이 높다. 본 증례는 18세된 여자환자로 우측 하악 1번 대구치의 충치로 인한 Ludwig's angina로 입원하여 항생제와 발치, 배농을 실시했으나 호전되지 않고 염증이 목으로 진행하였다. 흉부 CT를 실시한 결과 기관전방과 대동맥주위의 종격동을 침범한 하행 괴사성 종격동염으로 진단되어 종격동 배농과 괴사조직 제거를 위해 경부절개술과 양측개흉술을 실시하였다. 기도를 안전하게 유지하기 위해 기관절개술을 실시하였고 술 후 흡강세척을 실시하였다. 특별한 합병증 발생없이 술 후 40일에 경쾌 퇴원하였다. 본 증례와 같이 구강인두의 염증이 경부를 침범하는 경우에는 하행 괴사성 종격동염을 조기진단하기 위해 경흉부 CT를 실시하는 것이 중요하며, 진단 즉시 경부절개술과 적절한 개흉술로 광범위한 배농과 괴사조직 제거를 통해 사망률을 낮추도록 해야한다.

중심단어: 1. 종격동염