

편도주위농양에 합병된 하행 괴사성 종격동염

-치험 1례-

최 필 조*, 이 용 훈*, 우 종 수* , 이 기 남**, 손 춘 희,*** 박 현 수#, 이 인 규##

=Abstract=

Descending Necrotizing Mediastinitis Secondary to Peritonsillar Abscess

-A Case Report-

Pill Jo Choi, M.D.*, Yong Hoon Lee, M.D.*, Jong Soo Woo, M.D.*, Ki Nam Lee, M.D.**,
Choon Hee Son, M.D.***, Heon Soo Park, M.D.#, In Ku Lee, M.D.##

Descending necrotizing mediastinitis(DNM) is a rare complication of the oropharyngeal and cervical infection. Descending necrotizing mediastinitis requires an early and aggressive surgical approach to reduce the high morbidity and mortality associated with this disease.

A 39-year-old man complained of odynophagia, neck swelling, and disturbance of swallowing with dyspnea. CT scans of the neck suggested a peritonsillar abscess and retropharyngeal and peripharyngeal abscess. He underwent cervical drainage. He remained febrile and complained of severe both pain in both shoulders. On postoperative day 5, a follow-up CT scan confirmed a mediastinal abscess. Reexploration of the neck and right thoracotomy for debridement and drainage of the mediastinal abscess were performed. A large amount of pus was drained from the anterior and posterior mediastinum and its necrotic tissue was debrided. The patient's condition and radiologic findings gradually improved. Cultures of the drain fluid revealed *Klebsiella pneumoniae*. He was discharged on the 85th

*동아대학교 병원 흉부외과학 교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Dong-A medical college, Dong-A University

**동아대학교 병원 진단방사선과 교실

Department of Diagnostic Radiology, Dong-A medical college, Dong-A University

***동아대학교 병원 호흡기내과 교실

Department of Internal medicine, Pulmology section, Dong-A medical college, Dong-A University

#동아대학교 병원 이비인후과 교실

Department of Otolaryngology - Head and Neck Surgery, Dong-A medical college, Dong-A University

##부산의료원 흉부외과 교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Pusan medical center

논문접수일 : 99년 1월 13일 심사통과일 : 99년 4월 10일

책임저자 : 최필조, (602-715) 부산광역시 서구 동대신동 3가 1번지, 동아대학교병원 흉부외과. (Tel) 051-240-5190, (Fax) 051-247-8753

본 논문의 저작권 및 전자매체는 대한흉부외과학회에 있다.

hospital day. In our experience, both transcervical drainage and aggressive mediastinal exploration via thoracotomy can lead to an improvement in the survival of the patient with descending necrotizing mediastinitis. CT scanning is useful for early diagnosis of mediastinitis and for follow up.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1999;32:686-9)

Key word : 1. Abscess
2. Mediastinitis

증례

환자 : 남자, 39세(장 ○ 재)
주소 : 연하통, 전경부 종창, 연하곤란, 호흡곤란
현병력 :

3일간 지속된 상기 주소로 본원 이비인후과에 입원하여 경부 CT 촬영상 편도주위농양과 인두후부 및 인두 주위 농양이 발견되었다. 1998년 10월 20일, 이비인후과에서 경부 절개 후 경부 및 상부 종격동 배농술(cervicomediastinal drainage)을 시행하였다. 수술 후 증상 호전을 보이다가 술 후 3일째부터 경부에 국소 발적과 압통이 다시 나타나 1998년 10월 25일 경부 및 흉부 CT를 재촬영 하여 종격동 농양이 전방, 후방 종격동에서 발견되었고 기관 분기절 이하부위까지 확장되어 있었다. 환자는 종격동 농양의 배농을 위해 전과되었다.

기왕력 : 당뇨병(+).

이학적 소견 : 전과 당시, 혈압은 100/70 mmHg, 심박수 94 회/분, 체온은 정상이었으며, 경부 발적 및 부종이 있었으며 빈호흡 및 호흡곤란을 호소하였다. 청진상 우측 폐야의 호흡음 감소 및 수포음이 들렸다.

검사실 소견 : 일반혈액검사상, 백혈구 $25.0 \times 10^3/\text{mm}^3$, 혈소판 $270 \times 10^3/\text{mm}^3$ 이었고, 공복시 혈당검사상 180~250 mg/dl를 보였으며 혈중 BUN이 48 mg/dl이었다. 기타 다른 특별한 이상 소견은 없었다.

방사선 검사 소견 : 본과로 전과되어 촬영한 단층 흉부 X-선 촬영상 우측 기관주위의 종격동내에 공기음영이 보였고, 경부 및 흉부 전산화 단층 촬영상 전방 및 후방 종격동에 광범위한 염증 소견과 공기음영을 보였다(Fig.1-A,B,C). 하행성 괴사성 종격동염으로 진단을 내리고 즉시 응급 수술을 시행하였다.

수술 소견 및 방법 : 이중내관 기도삽관을 통한 전신마취 하에 환자를 앙와위로 눕히고 경부 절개를 시행하여 이전의 수술시 보다 진행된 염증 소견을 보이는 인두 주위의 농양을 제거한 후 드레인을 거치시키고 절개창은 개방상태로 두

었다. 환자 체위를 바꾼 다음 우후측방 절개술로 제 5늑간을 따라 개흉하였다. 우중엽과 늑막유착이 심하였고 늑막강 내 150 ml 정도의 삼출액이 고여 있었다. 비후된 종격동막을 절개하여 우측 기관주위와 전방 및 후방 종격동의 농을 다량 제거하고 괴사조직도 함께 광범위하게 제거한 후 전방 및 후방 종격동에 각각 배농관을 거치시킨 후 수술을 마쳤다.

술후 경과 : 수술시에 시행한 종격동 농양과 농흉, 그리고 객담으로부터의 균배양 결과 Klebsiella pneumonia로 밝혀졌다. 수술 후 3일째 단순 흉부 X-선상 우측 심연부에 종괴음영 보여 흉부 CT 촬영하였으며 CT상 우측 농흉이 보여 배농 위해 Pig-tail 카테타를 삽관하였고 술후 10일째 이를 제거할 수 있었다. 상후두신경 손상으로 인한 폐내 흡인(aspiration)이 있어 Levine 튜브를 통한 식사를 해오다 술후 70일째 호전되어 구강 식사가 가능해 졌다. 술후 85일째 환자는 전신 상태 양호하여 퇴원할 수 있었다(Fig. 2).

고찰

하행성 괴사성 종격동염(DNM)의 진단 기준은 Estrera 등¹⁾에 의하여 확립되었으며, 심한 감염의 임상 소견, 특징적인 종격동염의 방사선 소견, 수술시나 사후 검사에서 괴사성 종격동염의 증명, 구강인두 감염과 종격동 염증 과정과의 관계 확립등을 들고 있다. 진단의 지연은 DNM이 높은 사망률을 보이는 일차적인 이유의 하나이다. 경부 농양이나 봉소염의 진단이 특히 염발음(crepitus)이 있을 때는 임상적으로 분명하며 흉통, 호흡곤란 등의 호흡기 증상의 발현시 임상적으로 의심해야한다. CT 단층촬영은 DNM의 초기 진단에 유용한데, 종격동 구조물을 싸고 있는 정상적인 fat plane의 소실을 보이는 연부조직침윤(soft-tissue infiltration)과 분명한 종격동 농양임을 나타내는 액체의 저류 소견을 보여준다. 술전 cervicothoracic CT는 괴사성염증의 범위에 대한 정확한 정보를 제공해 주고 효율적인 수술적 배농술을 위한 접근법을 결정하게 한다²⁾. 술후 CT 단층촬영은 관주법이나 배농 기간 혹은 재수술이 필요한 경우 수술시기의 결정에 유용한 검사법이라 할수 있다. 본 증례의 경우도 술전 CT를 촬영하여 괴



Fig. 1. Preoperative CT scan.
(A) CT scan of the neck showing retropharyngeal, paratracheal abscess.



Fig. 1-B. CT scan at the level of the aortic arch showing large mediastinal abscess in right paratracheal abscess in right paratracheal area and upper and anterior mediastinum.

사성 염증의 범위를 파악함으로써 즉각적인 개흉술의 필요성을 알 수 있었으며 술후 CT를 재촬영함으로써 다시 생긴 우측의 국소적 농흉을 적기에 효과적으로 제거할 수 있었다. DNM은 구강인두 정상세균총을 반영하는 호기성 및 혐기성 세균의 조합에 의한 혼합세균감염(mixed infection)과 다중세균감염(polymicrobial infection)이 대부분이다. Wheatley 등³⁾은 43명의 환자중 30명이 혼합감염이라고 하였고 Estrera 등¹⁾은 가장 흔한 혐기성균으로 *Streptococcus anaerobius*, *Bacteroides*, *Fusobacterium*를 보고하였으며 Marty-Ane 등⁴⁾은 *Bacteroides*가 가장 흔한 혐기성균으로, *Staphylococcus*, aerobic streptococci, *Pseudomonas*가 가장 빈번히 동정되는 호기성균이라고 하였



Fig. 1-C. CT scan at the just below level of the carina revealing large mediastinal abscess anterior to pericardium and empyema in right pleural cavity.

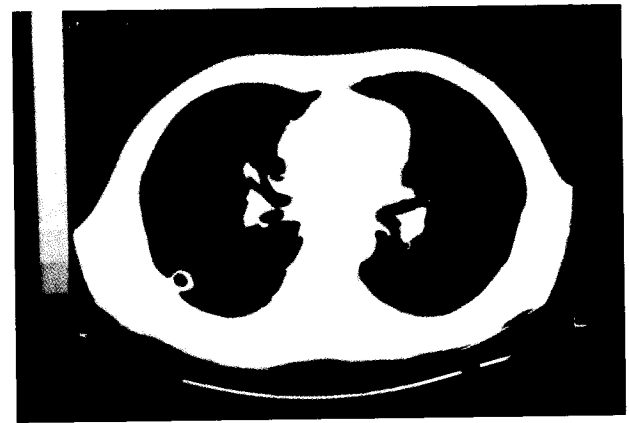


Fig. 2. Postoperative CT scan showing no residual abscess surrounding the pericardium and no empyema in right pleural cavity compared with preoperative films.

다. 혐기성균과 그람 음성 호기성균과의 공생이 균력(virulence)을 증가시키고 염증과급을 초래하여 전격성 괴사성 과정을 밟게 된다고 한다¹⁾. 호기성균에 의한 산화환원전위의 변동 발생과 경부 및 흉부 근막을 따라 발생한 밀폐된 공간은 더없이 좋은 세균성장(특히 혐기성균)의 환경이 된다. 따라서 본 저자는 경부 수술 절개창을 열어 둠으로써 배농에도 유리하고 산소와의 접촉을 쉽게하여 혐기성균의 성장을 방해하는 효과도 기대할 수 있으리라 본다. 다중세균감염(polymicrobial infection)은 균배양과 감수성 결과의 기다림없이 다재항생제의 복합치료를 신속히 시작해야한다.

DNM환자의 종격동배농을 위한 최상의 수술적 접근법은 CT촬영에 의한 괴사성 염증의 확산범위에 달려있다고 하겠다. 염증이 기관분기줄 상방의 상종격동에만 국한된 경우는 표준적인 경부절개술을 통한 종격동 배농법이 적절할 것이

고 더욱 광범위한 경우는 검상돌기하부 절개술이나 개흉술로써 가장 잘 치료할 수 있다. Corsten 등⁵⁾은 경부와 흉부 배농법을 동시에 시행한 군과 경부배농만을 시행한 군의 사망률을 비교에서 각각 19%와 47%의 사망률을 보여 후자의 경우가 통계적으로 유의하게 높은 사망을 보였다. Estrera 등¹⁾은 괴사성 염증이 네 번째 흉추나 기도분기부 아래로 전파되면 개흉술법을 통한 종격동 배농법이 가장 좋다고 하였다. 개흉술은 모든 종격동 구조물로의 접근이 용이하여 광범위한 수술적 데브리망과 괴사조직의 완전한 절제, 그리고 심낭과 흉강내의 배액을 용이하게 해 주며 더구나 종격동 및 늑막강 관주법을 위한 큰 직경의 흉관의 정확한 삽관에도 유리하다. 늑막강을 통한 배농법에 의해 늑막강의 오염이 야기될 수는 있으나 본 증례처럼 농흉이 종격동염과 관련해 발생된 경우는 개흉술이 늑막강의 효과적인 배농법이 될 수 있다. Wheatley 등³⁾은 전방 종격동을 주로 침범한 경우는 경부절개술을 통한 배농법과 검상돌기하부 절개술에 의한 배농법을 실시하여 좋은 성적을 보였다고 한다. Ris 등⁶⁾은 양측성 농흉을 가진 3명의 DNM환자에서 clamshell incision을 통해 종격동의 데브리망과 양측 폐막괴술을 시행하여 만족할만한 결과를 얻었는데 clamshell incision은 종격동과 양측늑막강의 동시(one-stage) 수술을 위한 훌륭한 시야를 제공해 준다고 하였다.

진단의 지연과 부적절한 배농술은 DNM를 치명적으로 이

끄는 주된 원인이라 할수 있다. 심부 경부 염증이 존재시 적극적인 CT촬영으로 DNM을 조기에 진단하고 경부 배농술 뿐만 아니라 개흉술을 통한 광범위하고 효과적인 배농술만이 높은 사망률의 DNM으로부터 환자를 구출할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

1. Estrera AS, Landay MJ, Grisham J, et al. *Descending necrotizing mediastinitis*. Surg Gynecol Obstet 1983;157: 545-52.
2. Snow N, Lucas AE, Grau M, et al. *Purulent mediastinal abscess secondary to Ludwig's angina*. Arch Otolaryngol 1983;23:313-21.
3. Wheatley MJ, Stirling MC, Kirsh MM. *Descending necrotizing mediastinitis : trans -cervical drainage is not enough*. Ann Thorac Surg 1990;49:780-4.
4. Marty-Ane HC, Alauzen M, Alric P, et al. *Descending necrotizing mediastinitis : advantage of mediastinal drainage with thoracotomy*. J Thorac Cardiovasc Surg 1994;107:55-61.
5. Corsten MJ, Shamji FM, Odell PF, et al. *Optimal treatment of descending necrotizing mediastinitis*. Thorax 1997;52:702-8.
6. Ris HB, Banic A, Furrer M, et al. *Descending necrotizing mediastinitis : surgical treatment via clamshell approach*. Ann Thorac Surg 1996;62:1650-4.

=국문초록=

하행 괴사성 종격동염은 구강인두와 경부 염증이 드문 합병증 중의 하나로서, 높은 사망률과 합병증 등을 낮추기 위해 조기에 적극적이고 효과적인 수술적 배농술이 필요하다.

39세 남자 환자가 연하통, 경부 종창, 연하곤란 및 호흡곤란으로 내원하여 촬영한 경부 CT상 편도주위농양과 인두 후부 및 주위의 농양이 발견되어 이비인후과에서 경부절개를 통한 배농술을 시행하였다. 1차 수술 이후에 발열, 양측 견갑통이 재발하였으며 재촬영한 경부 및 흉부 CT에서 종격동 농양이 발견되어 경부 배농술과 더불어 개흉술을 통한 종격동 배농술을 시행하였다. 수술시에 시행한 종격동 농양과 농흉, 그리고 객담으로부터의 균배양 결과 Klebsiella pneumonia로 밝혀졌다. 2차 수술후 환자는 호전되어 슬후 85일째 퇴원할 수 있었다. 결론적으로 CT촬영으로 하행 괴사성 종격동염을 조기에 진단하고 경부 배농술 뿐만 아니라 개흉술을 통한 광범위하고 효과적인 배농술이 환자의 생존율을 높이는데 도움이 되리라 본다.

중심단어: 1. 편도주위농양
2. 하행 괴사성 종격동염