

이스트에 의한 하행 괴사성 종격동염

—치험 1예—

윤영철* · 조광현* · 김성룡* · 전희재* · 최강주* · 이양행* · 황윤호*

Descending Necrotizing Mediastinitis Caused by Yeast

—A case report—

Young-cul Yoon, M.D.*, Kwang-hyun Cho, M.D.*, Sung-Ryong Kim, M.D.*, Hee-jae Jun, M.D.*,
Kang-Joo Choi, M.D.*, Yang-haeng Lee, M.D.*, Yoon-ho Hwang, M.D.*

Descending necrotizing mediastinitis (DNM) represents a virulent form of mediastinal infection requiring prompt diagnosis and treatment to reduce the high morbidity mortality associated with this disease. Intravenous broad-spectrum antibiotic therapy alone is not efficient without adequate surgical drainage of the cervical and mediastinal collections, extensive debridement and excision of necrotic tissue, and wide mediastino-pleural irrigation. A 38-year-old man admitted via emergency room with painful left neck swelling and uncontrolled high fever. Chest computed tomogram showed left paratracheal abscess descending into the superior and anterior mediastinum. Transcervical mediastinal drainage was performed with 26 Fr. chest tube and left paratracheal drainage was performed with Penrose drain in urgency. Culture and sensitivity test grew Yeast. The drains removed via gradually shortening on day 39 after surgery.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2004;37:386-389)

Key words: 1. Mediastinitis
2. Necrosis
3. Yeast

증례

환자는 38세 남자로 일주일 전부터 발생한 인후통과 발열로 개인 이비인후과의원에서 편도선염으로 치료하였으나 증상의 호전이 없이 전경부 및 진흉부 종창과 호흡곤란이 점차 더욱 심해져 본원 응급실을 방문하였다. 응급실 내원 당시 활력징후는 체온 39°C, 혈압 130/80 mmHg, 심박수 96회/분, 호흡수 24회/분이었고, 이학적 검사상 좌측 하악골 후연에서 시작하여 주 기관 좌측 후연을 따라 경정맥 절흔으로 이어지는 부종과 압통을 보였다. 일반

혈액검사에서 백혈구 수는 $19.0 \times 10^3/\text{mm}^3$ 로 증가되어 있었다. 단순 흉부 방사선 사진에서 양측 늑격막각 음영 증가 소견을 보였다. 흉부 전산화단층촬영상, 좌측 인후부 후면에서 시작하여 기관지 좌측 측면을 따라 하행하다 경정맥 절흔부에서 기관 전면을 타고 기관 분기부 부위까지 우측 전 종격동으로 이어지는 농양 소견을 보여 편도선 주위 농양으로 인한 하행 괴사성 종격동염으로 진단하였다(Fig. 1). 먼저 호기성균과 혐기성균에 대한 항생제 용법을 시작하고 응급으로 전 종격동 배농술을 계획하였다. 환자는 전신마취하에서 양와위로 위치시키고, 견갑부 아

*인제대학교 의과대학 부산백병원 흉부외과학교실

Department of Thoracic & Cardiovascular Surgery, Pusan Paik Hospital, College of Medicine, Inje University

논문접수일 : 2002년 8월 27일, 심사통과일 : 2004년 3월 6일

책임저자 : 조광현 (614-735) 부산광역시 부산진구 개금동 633-135, 부산백병원 흉부외과학교실

(Tel) 051-890-6334, (Fax) 051-896-6801, E-mail: ppcsyoon@hanmail.net

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

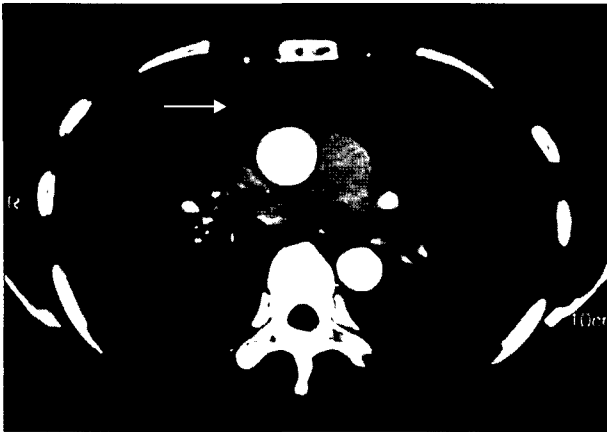


Fig. 1. CT scan at the just below level of the carina revealing large anterior mediastinal abscess.

래를 지지대로 거상시키고 두부를 신전시켜 경부의 노출을 최대한 용이하게 하였다. 경정맥 절흔 상방 2 cm에서 약 3 cm 길이로 collar 절개를 시행한 후 기관지 전면까지 박리하였다. 박리 중 농양 공동이 파열되면서 50 cc 정도의 점성이 높은 짙은 노란색의 농양이 배농되었고 균 배양을 위해 채취하였다. 손가락을 이용하여 부드럽게 동공을 박리한 결과 컴퓨터단층촬영 사진과 같이 상방으로는 기관지의 좌측면을 따라 후두지역까지 이어져 있었으며 아래쪽으로는 경정맥 절흔 아래에서 흉골 후방부를 따라 전종격동까지 이어져 있었다. 충분히 생리식염수로 세척 후 기관지의 좌측면에 연해 절개 부위 상방의 공동에는 penrose 배농관을 삽입하고, 절개부 아래로 이어져 있는 전 종격동에는 자연스럽게 들어가는 부위로 20 cm 길이로 26Fr. 흉관을 삽입하였다. Collor 절개 부위로 배농관과 흉관을 위치시키고 흉관은 underwater seal병에 연결하였다. Collor 절개부의 남은 부위는 4-0 Nylone을 이용하여 두 곳을 단층 단순 봉합하여 배농이 창상으로 원활하게 하였다. 수술 직후 환자가 마취에서 충분히 깨어난 후, 경부와 전흉부의 동통은 많이 완화되었으며, 백혈구 수도 $12.0 \times 10^3/\text{mm}^3$ 로 감소하기 시작하였다. 수술 다음날부터 간헐적으로 39°C 전후의 발열과 말초혈액검사상 백혈구 증가 양상을 지속적으로 보였고 수술 후 4일째 실시한 단순 흉부 방사선 사진상 좌측 늑막 음영의 증가 소견을 보여 폐쇄성 좌측 흉관 삽관술을 시행하였고 농양과는 다른 양상의 투명한 늑막액이 300 mL 정도 배액되었다. 좌측 폐쇄성 흉관 삽관술 후 환자의 체온과 백혈구 증가 양상은 호전되기 시작하였다. 수술 후 계속해서 항생제 요법을

지속적으로 실시하였으며, 수술 후 12일째 배농한 균 배양 검사 결과 Yeast로 확인되어 항진균제인 Difflican을 추가하여 1주일간의 정주 후 3주간 경구제제로 전환하여 투여하였다. 술 후 11일째에 종격동 흉관을 절단하여 단순 배농시키고 penrose 배농관은 제거하였다. 좌측 흉관은 수술 후 15일째에 제거하였다. 전 종격동에 위치한 흉관은 지속적으로 조금씩 절단하였으며, 수술 후 35일째 퇴원할 당시에도 전 종격동 내에 위치시켜 두었다. 퇴원 당시 환자의 체온은 정상이었으며, 말초혈액 검사결과 백혈구 수가 $5.2 \times 10^3/\text{mm}^3$ 이었다. 퇴원 후 외래에서 간헐적으로 전 종격동에 위치한 흉관을 절단하였으며, 수술 후 39일째 완전히 전 종격동에 위치한 흉관을 제거하였다.

고 찰

하행 괴사성 종격동염은 구강 혹은 인두의 감염이 중력, 호흡 그리고 흉강 내 음압에 의하여 기관 전면, 인두 측후면, 인두 주위, 척추체 전면, 그리고 혈관 주위 등의 경부 근막을 따라 종격동을 침범하며, 가장 빈도가 높은 해부학적 감염 경로는 인두 측면이다[1]. 하행 괴사성 종격동염은 심한 경우 흉강, 심낭, 또는 후복막까지 파급될 수 있으며, 사망률이 25%에 이르는 치명적인 질환이다[2]. 하행 괴사성 종격동염의 원인은 구강 및 인두 감염 질환의 보고에 따라 조금씩은 차이가 있지만, 편도선 주위 농양과 제2대구치와 제3대구치의 하악골 농양이다[3]. 우리나라에서도 최근 최 등의 보고 외 여러 보고가 있으며, 모두 편도선 주위 농양과 구강 농양이었다[4]. 하행 괴사성 종격동염은 구강 인두의 정상 세균총에 의한 혼합감염 혹은 다중 세균 감염이 대부분으로 Staphylococcus, aerobic streptococcus, Pseudomonas 등 호기성균에 의해 발생하여 경부 및 흉부 근막을 따라 폐쇄된 공간을 확보하고, 이곳에서 Streptococcus anaerobius, Bacteroides, Fusobacterium 등 혐기성 균의 적절한 성장 환경이 조성됨으로써 균력을 증가시키고 염증 파급을 초래하여 전격성 괴사 과정으로 진행하게 된다. 최근 group A Streptococcus가 주 원인균이라는 많은 보고가 있다. 구강 인두의 감염이 경부 근막을 따라 하행 괴사성 종격동염으로 진행되는 임상 증상은 비특징적이다. 일반적으로 열감, 구강 기저부 부종, 하악골 하연 하부 부종, 인두의 비대칭적 부종, 개구 불능, 동통 등이며, 임상 징후로는 기도 폐쇄에 의한 호흡곤란, 혀의 부종으로 인한 목소리 변화, 혀나 구강 기저부의 거상, 타액 배출 혹은 연하 곤란 등이 있으나, 이러한 증상이나 징후

만으로 심경부 농양 진단의 민감도는 55% 정도에 불과하다. 또한 단순 방사선 사진은 하행 괴사성 종격동염 초기에는 정상이며, 어느 정도 진행된 후에도 일부 환자에서만 전후 사진상 종격동 확장, 측면 사진상 후흉골의 증가된 음영 혹은 공기 액체층, 기관지 내 공기의 전방위 전위 등이 간혹 관찰될 뿐이다. 이러한 임상 양상과 단순 방사선 사진만으로 조기 진단이 어렵다. 조기 및 정확한 진단은 전산화단층촬영이다. 여러 임상 양상과 조영 증강 영상 전산화단층촬영을 함께 실시한 경우 정확도는 89%, 민감도는 95%에 이른다[5]. 전산화단층촬영상 하행 괴사성 종격동염은 정상 지방층 소실, 연부조직 염증 침습, 액체 집적 그리고 공기 액체층 등을 보이며, 정확한 진행 정도와 양상에 따라 가장 효과적인 외과적 절개 및 배농을 위한 흉곽 접근 방법을 결정할 수 있게 한다. 또한 전산화단층촬영상 기도 주위의 농양 혹은 부종으로 인한 기도 폐쇄의 소견이 보이면 즉각 기도 확보를 하여야 한다. 하행 괴사성 종격동염으로 진단되면 즉시 외과적 절개 배농술 및 균배양 감수성 결과의 기다림 없이 광범위 항생제 치료를 실시하여야 한다. 많은 환자에서 잔여 괴사 조직 관련 지속적 감염, 충분히 배농되지 않는 농양, 재발성 농양, 배농관의 폐쇄 등으로 인하여 여러 차례 수술을 요하기도 한다. 외과적 접근 방법으로는 고식적으로 실시해온 횡경부 절개 배농술, 국소적인 종격동염인 경우 농양의 위치에 따라 가장 적절한 배농을 위한 최소 침습 절개 배농술, 개흉 배농술, 검상하 절개 배농술, 흉골 정중 절개 배농술, 경흉골 좌우 흉벽 개흉 배농술 등이 있다. 횡경부 절개 배농술이 1990년 전까지 가장 흔히 사용되었다. 기관 분지부 상방의 상종격동에 국한된 종격동염은 횡경부 절개 배농술로 기관 분기부까지 기관전면부를 따라 손가락을 이용한 둔탁한 박리로 접근이 가능하며, 후 종격동은 후 후두면을 따라 아래 방향으로 박리함으로써 접근이 가능하다. 국소적인 종격동염은 늑간을 따라 실시하는 전 종격동 절개 배농술, 염증이 기관 분지부 아래까지 확장된 경우 검상하 절개 배농술, 후 종격동 절개 배농술 등의 최소 침습 절개 배농술이 가능하다. 최근 널리 이용되고 있는 표준 후방외측흉벽 개흉 배농술은 횡격막 상부부터 흉강, 심낭 그리고 모든 종격동 구역으로의 접근이 가능하다. 횡경부 종격동 절개 배농술과 최소 침습 절개 배농술은 종격동으로 배농관을 위치시킬 뿐 괴사 조직의 완전 제거술은 불가능하다. 개흉 배농술은 광범위한 변연절제술, 괴사 조직의 완전절제술, 심낭 혹은 흉강의 배농, 그리고 종격동-흉강 세척 및 배농술을 위한 여러 개의 흉관을 가장

효과적인 위치에 시술할 수 있다. 종격동염의 흉강 배농은 이론적으로 농흉에 대한 위험성이 있을 것으로 추정되나, 실제적으로 농흉의 발생 가능성은 적다[6]. 1997년 Corsten 등은 하행 괴사성 종격동염의 배농방법에 따른 사망률이 횡경부 절개 배농술인 경우(47%), 횡경부 절개 배농술과 개흉 배농술을 함께 실시한 경우(19%)로 유의한 차이를 보인다고 보고하였다[7]. 종격동염으로 인한 패혈증 초기에 제한적 배농술이 효과적이지 못할 경우에는 혈관 침식으로 인한 출혈, 심장 혹은 호흡기 합병증과 같은 치명적 합병증이 생길 수 있으므로 제한적 배농술 보다는 개흉술을 이용하여 광범위한 변연절제술, 괴사 조직의 완전절제술, 효과적인 배농술 및 지속적인 세척술을 실시하는 것이 바람직하겠다. 1996년 Ris 등은 경흉골 좌우 흉벽 개흉술로 하행 괴사성 종격동염을 효과적으로 치료하였다고 보고하였다[8]. 경흉골 좌우 흉벽 개흉술은 모든 종격동과 양측 늑망강의 접근 방법으로는 효과적이지만, 전신 상태가 좋지 못한 환자에서는 적당하지 않으며, 횡격막 신경 손상이나 흉골 골수염 등의 발생 가능성이 높다. 흉골 정중 절개 배농술은 상 종격동염과 전 종격동염에는 적합하지만, 흉골 절단 부위의 골수염과 흉골 열개의 발생 가능성이 높고 좌측 흉강, 흉곽의 후하방부로의 접근이 어렵다. 최근 피낭이 형성된 제한적인 종격동염인 경우 흉강 내시경적을 이용한 배농이나, 전산화단층촬영 안내 경피 배농술 등이 일부 제한된 환자에서 효과적이라는 보고도 있다. 전산화단층촬영은 술 후 외과적 배농술의 결과를 분석하여 세척과 배농 기간을 결정하고, 지속적으로 염증 혹은 패혈증 양상을 보이는 환자에 대하여 재수술 가능성과 시기를 결정하는 데 유용한 방법이다.

참 고 문 헌

1. Moncada R, Warphea R, Pickelman J. *Mediastinitis from odontogenic infection and deep cervical infection*. Chest 1978;73:497-500.
2. Alsoub H, Chacko KC. *Descending necrotizing mediastinitis*. Postgrad Med J 1995;71:98-101.
3. Ane CHM, Berthet JP, Alric P, Pegis JD, Rouvier P, Mary H. *Management of descending necrotizing mediastinitis*. Ann Thorac Surg 1999;68:212-7.
4. Choi PJ, Lee YH, Woo JS, et al. *Descending necrotizing mediastinitis secondary to paitonsilon abscess*. Korean J Thorac Cardiovasc Surg 1999;32:686-9.
5. Miller WD, Furst IM, Sandor GK, Keller A. *A prospective blinded comparison of clinical exam and computed tomography in deep neck infections*. Laryngoscope 1999;109:1873-9.

6. Charles HM, Jean PB, Pierre A, Jean DP, Philippe R, Henri M. Management of descending necrotizing mediastinitis: an aggressive treatment for an aggressive disease. Ann Thorac Surg 1999;68:212-7.
7. Corsten MJ, Shamji FM, Odell PF. Optimal treatment of descending necrotizing mediastinitis. Thorax 1997;52:702-8.
8. Ris HB, Banic A, Furrer M. Descending necrotizing mediastinitis. An Thorac Surg 1996;62:1650-4.

=국문 초록=

하행 괴사성 종격동염은 이완율과 사망률을 감소시키기 위하여 조기 진단과 적극적인 치료를 요한다. 적절한 외과적 배농술, 광범위한 괴사조직의 변연 절제와 절제술, 혹은 종격동-흉강 세척술 없이 정주 항생제 사용만으로는 효과적이지 못하다. 좌측 경부의 동통이 동반된 부종과 지속적인 고열을 주소로 38세 남자가 응급실을 내원하였다. 컴퓨터단층촬영상 좌측 기관지 주변, 상 종격동, 전 종격동의 농양 소견을 보여 응급으로 횡경부 종격동 절개를 통하여 26 Fr. 흉관을 이용한 종격동 배농술과 펜로즈 배농관을 이용한 우측 기관지 주변부 배농술을 실시하였다. 균 배양 검사 결과 이스트가 동정되었다. 배농관은 점차 절단하면서 술 후 39일째에 제거할 수 있었다.

중심 단어 : 1. 종격동염
2. 괴사
3. 이스트