흉강경을 이용한 하행 괴사성 종격동염의 치료

이 성 호*·선 경*·김 광 택*

= Abstract =

Management of Descending Necrotizing Mediastinitis with Thoracoscopy

Sung Ho Lee, M.D.*, Kyung Sun, M.D.*, Kwang Taik Kim, M.D.*

Descending necrotizing mediastinitis is a life-threatening infection originating in the head or the neck and descends into the mediastinum. Even in the era of antibiotics, mortality rate has been reported to be 25~40%. Prompt diagnosis and treatment is mandatory for delayed diagnosis and inappropriate drainage of the mediastinum are the main causes of high mortality. Surgical management ranges from cervical drainage to routine thoracotomy: however, the optimal management still needs to be defined particularly in respect to effective mediastinal drainage. Although posterolateral thoracotomy incision has been considered as a standard approach, potential disadvantages including postoperative pain, risk of wound complication and delayed recovery remain to be concerned. Thoracoscopic approach is an attractive treatment modality as it can provide an excellent exposure with minimal incision and can complete drainage from the mediastinum and the neck in one-staged manner. We describe here two cases of descending necrotizing mediastinitis successfully managed by thoracoscopic drainage.

(Korean Thorac Cardiovasc Surg 2002;35:161-5)

Key word : 1. Descending necrotizing mediastinitis
2. Thoracoscopy

증 례 1

별다른 병력이 없는 46세 남자환자로 내원 1주일 전부터 시작된 인후통을 주소로 개인의원을 거쳐 본원에 내원하였다. 이학적 소견 상 고열과 함께 경부의 발적 및 부종을 관찰할 수 있었으며 폐음은 정상이었다. 내원 시 시행한 일반 혈액검사에서 백혈구 32500/mm^3 혈소판 377000/mm^3으로 심한 백혈구 증가를 보이고 있었으며 흉부 및 경부 단층 촬영상 경부의 심부 농양과 함께 종격동에 염증 소견 및 농양의 소견을 보이고 있었다(Fig. 1). 상기 소견 상 하행 괴사성 종격동염으로 진단을 내리고 응급수술을 시행하였다.

수술 방법

이중내관 기도삽관을 통한 전신 마취를 하고 앙와위 하에

*고려대학교 의과대학 흉부외과학교실
Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Korea University Medical College, Seoul, Korea
논문접수일 : 2001년 12월 21일 심사통과일 : 2002년 1월 12일
책임저자 : 김광택(136-705) 서울 성북구 안암동 5가 126-1, 고려대학교 의료원 흉부외과. (Tel) 02-920-5309, (Fax) 02-928-8793
E-mail: ktkim@korea.ac.kr
본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

Fig. 1. CT scan shows mediastinal abscess in the right paratracheal and posterior mediastinum.

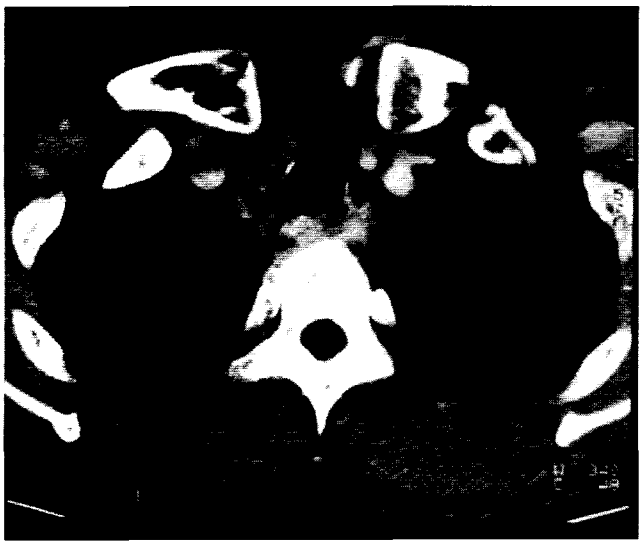

Fig. 2. Follow-up chest CT scan in case 1 patient.

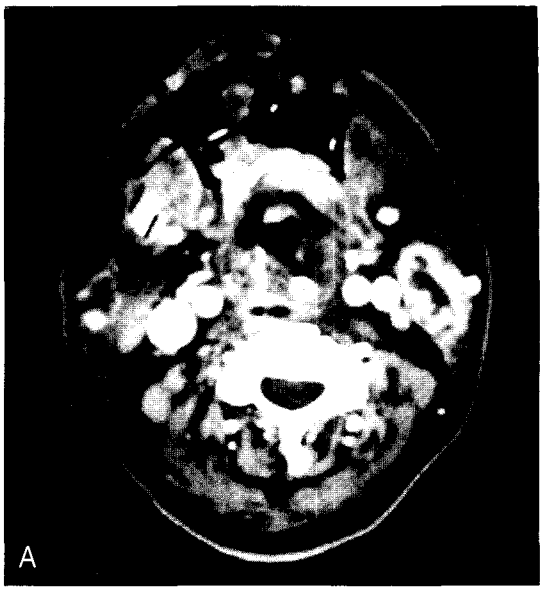

Fig. 3. Computed tomographic scan revealing a large abscess of the neck(a) with descending into the visceral compartment of the mediastinum(b).

서 경부 절개 하에 경부를 통한 인후부 주위의 농양을 배농하고 배액관(drainage tube)을 거치하였으며 경부 절개부는 개방창으로 두어 수술 후 계속적인 세척을 하였다. 경부 절개를 마치고 앙와위 체위에서 수술침대를 우측을 약간 올린 후 우측 6번째 늑간에 절개를 하고 10mm 트로카를 통하여 흉강경을 삽입하였다. 늑막강 내에 약간의 삼출액이 고여 있었으며 종격동 부위로 유착이 있었다. 4번째 늑간 전액와위선에 절개를 하고 수술창으로 이용하였고 수술창을 통하여 종격동 주위의 유착을 제거하였으며 상행 대동맥 주위와 기관 주위의 농양을 제거하고 괴사조직을 절제하였다. 배농 후 종격동을 세척하였고 계속적인 세척을 위하여 종격동 농양이 있는 부위의 후방과 전방에 각각 흉관을 삽입하고 수술을 마쳤다.

수술 후 경과

수술 시 시행한 농양의 세균 배양 검사 상 균이 자라지 않았으며 수술 후 경부 절개부와 흉부의 흉강을 통하여 계속적인 세척을 시행하였다. 술후 2일째부터 백혈구 수치가 감소하며 체온이 정상으로 측정되었고 술후 8일째 경부 배액관을 제거하였다. 술후 12일째까지 흉관을 통한 흉강내 세척을 시행하였으며 술후 15일째 모든 흉관을 제거하였다. 흉관을 제거한 후 촬영한 흉부 사진 및 단층 촬영 상(Fig. 2) 만족할 만한 결과를 얻었고 환자는 합병증 없이 수술 후 21일째 퇴원하였다.

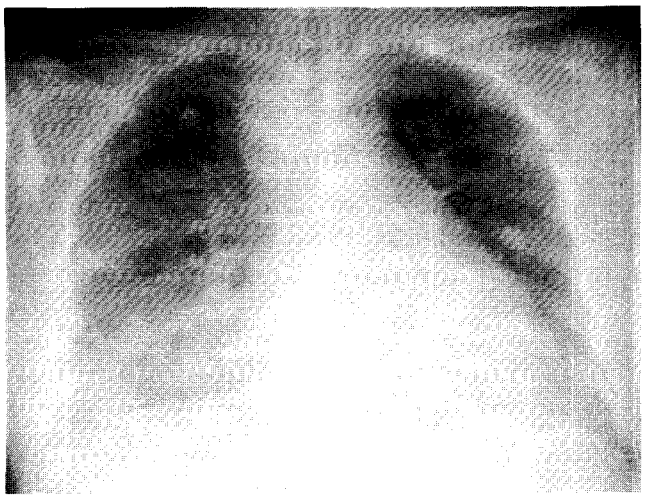

Fig. 4. Preoperative chest film shows mediastinal widening and pulmonary consolidation in right lung parenchyme with pleural effusion.

Fig. 5. Follow-up post operative chest CT scan in case 2 patient

증 례 2

1년 전 당뇨와 고혈압을 진단 받고 투약하고 있던 분으로 내원 10일 전 치통과 함께 하악부의 압통, 발열이 있어 치과에서 절개 배농술을 시행하였으나 증세의 호전이 없어 본원으로 내원하였다. 본원에서 시행한 경부 단층 촬영상(Fig. 3) 인후부 농양 및 구 인후부루가 발견되어 다시 절개 배농술을 시행하였으나 고열 및 호흡곤란과 함께 증세가 악화되는 패혈증의 소견을 보이며 흉부 사진 상 흉수 및 폐렴, 종격동 확장 소견이(Fig. 4) 보였고 쇄골하 부위로 염증이 파급되었다. 흉부단층촬영 상 종격동의 광범위한 염증, 농양과 공기 음영을 보였다. 일반 혈액 검사상 백혈구 수치는 30830/mm^{3}로 심한 백혈구 증가증을 보이고 있었으며 혈색소 수치가 9.1로 약간의 빈혈을 보이고 있었다. 환자는 괴사성 종격동염의 진단과 함께 응급수술을 시행하였다.

수술 방법

앙와위 자세에서 이중내관 기도삽관을 하였고 경부에 여러 개의 절개창을 통하여 심부 농양의 배농술을 시행하였으며 모든 절개창은 개방창으로 두었다. 경부 배농을 한 후 같은 체위에서 우측 6번 늑간 절개를 하고 10mm 트로카를 통하여 흉강경을 삽입하였다. 흉강 내에 심한 염증소견과 함께 늑막의 비후가 있었으며 흉수는 탁한 양상을 보이고 있었다. 4번째 늑간의 전액와위선에 절개를 하고 수술창으로 사용하였고 늑막 유착을 제거한 후 비후가 되어 있는 종격동을 절제하여 농양을 배농하였다. 주위의 괴사성 조직을 모두 제거한 후 농양 부위를 세척하였고 전 후방에 각각 흉관을 삽입하였다.

수술 후 경과

세균 배양 검사 상 황색 포도상 구균과 아시네토박테르로 판명되었다. 수술 후 백혈구 수치의 감소를 볼 수 있었으며 경부 부위의 염증은 수술 후에도 계속 진행하여 국소 마취하에 2회에 걸친 경부농양 배농술을 시행하였다. 흉관을 통한 계속적인 종격동 세척술을 14일간 시행하였고 술후 17일에 흉관을 모두 제거하였다(Fig. 5). 수술 후 15일부터 경부 농양이 점차 호전되는 양상을 보였고 안면과 경부의 섬유화로 인한 저작기능의 장애가 있어 재활치료를 받고 수술 후 51일에 퇴원하였다.

고 찰

하행 괴사성 종격동염(descending necrotizing mediastinitis)은 인후부나 경부에 발생한 염증이 종격동 내의 연조직을 통하여 종격동으로 파급된 것을 말한다. 근대에 와서 1938년 Pearse에 의해 49%의 사망률이 처음 보고되었고 70년대와 80년대에 30%대의 사망률이 보고되었다. 그 후 진단 기술과 항생제의 개발, 집중 치료법의 발달로 인하여 점차 사망률이 감소되었으나 아직까지 25% 이상의 높은 사망률을 보이고 있는 치명적인 질환이다. 1983년 Estrera[1] 등의 발표에 따르면 하행 괴사성 종격동염의 치료는 초기에 흉부 단층촬영을 이용한 진단과 함께 경험적 항생제 투여를 중요한 치료 방법으로 보고하였으며 진단이 늦어질 경우 높은 사망률을 보고하고 있다. 하지만 충분한 종격동의 배농이 없이 항생제를

투여하는 것은 환자의 치료에 도움이 되지 않으므로[2] 많은 저자들이 경부 배농술과 함께 개흉술을 통한 광범위한 절제를 권하고 있으며[3] 실제로 경부 절개를 통한 종격동 배농술이나 하검상돌기를 통한 접근 방법 등의 저침습 수술방법은 우측, 혹은 좌측 개흉을 통한 접근에 비하여 사망률이 높다고 보고하고 있다[4]. 기존의 저침습 접근법은 종격동 접근에 제한점이 많고 시야에도 한계가 있어 광범위한 절제가 불가능하고 충분한 배농이 안되는 단점이 있어 환자의 사망률이 증가되었다[3].

Howell, Estrera 등은 4번 흉추나 기관 분지부 아래에 위치한 종격동 농양의 경우만 흉부를 통한 배농술을 시행하였다고 보고하고 있으나[1] 대부분의 하행 괴사성 종격동염은 진행이 빠르고 광범위하기 때문에 이러한 제한은 위험성이 많다. 또한 Corsten등이 보고한 바에 따르면 경부를 통한 종격동 배농술(53%)에 비하여 흉부를 통한 종격동 배농술(81%)이 통계적으로 유의하게 생존율의 차이가 있었다[4].

흉부 수술적 접근 방법에도 일반적인 개흉술, 정중 흉골절개술, 하검상돌기 절개술, 종격동 절개술 등 여러 가지가 보고 되고 있으나[5,6] 측후방 개흉을 통한 접근법이 가장 합병증을 줄이며 전신상태가 좋지 않은 환자에서도 낮은 술후 합병증을 보이는 방법으로 기술하고 있다. 측후방 개흉은 종격동의 어느 부위나 접근이 가능하며 광범위한 종격동의 절제가 가능하여 충분히 배농을 할 수 있으며 정중 흉골절개에 비하여 염증의 위험성이 낮은 장점이 있다[7]. 하지만 수술 자체가 환자에 대한 부담이 크며 절개면이 크기 때문에 염증의 위험성을 배제할 수 없다. 근래에 비디오 흉강경의 발달과 수술 수기의 발달로 흉강경의 사용 범위가 넓어지고 있다. 흉강경 시술은 흉부의 모든 구조에 접근이 가능하고 소절개로 충분한 범위의 절제 및 배농을 할 수 있으며 또한 절개를 줄임으로써 환자의 술후 합병증을 줄이고 빠른 회복을 기대할 수 있다[8]. 본 연구에서 흉강경을 사용하여 충분한 종격동의 배농이 가능하였고 흉관을 종격동 농양이 있는 위치에 정확히 위치시켜 술후 종격동의 세척 및 배농을 효과적으로 할 수 있었다. 또한 술후 회복이 빨라 조기 보행이 가능하여 더욱 효과적인 종격동 배농을 기대할 수 있다.

흉강경을 이용한 흉부 배농의 접근 부위는 컴퓨터 단층촬영 상 종격동 농양이 침범한 부위와 흉수가 있는 부위를 통한 접근을 하는 것이 가능하다. 우측이나 좌측에서 모두 종격동내 농양의 배농이 가능하나 양측 모두 접근이 가능할 경우 종격동 구조상 우측이 더 유리하며 우측 흉부 접근만으로 종격동내 농양의 효과적인 배농이 가능하다. 또한 양측 흉수가 동반되어 있는 경우에도 우측흉부를 통한 배농과 함께 좌측 흉관 삽관술로 치료가 가능하리라 생각된다. 증례 2의 경우 전신상태가 좋지 않고 호흡곤란이 동반되어 있으며 병의 진행이 광범위한 환자에서 종격동염의 충분한 배농과 세척을 하여 회복되었고 개흉으로 인한 합병증을 피할 수 있어 흉강경을 이용한 배농술을 모든 환자에 적용할 수 있으리라 생각된다.

본원에서의 임상체험 결과 하행 괴사성 종격동염 환자에서 종격동의 농양을 경부 배농술과 함께 흉강경을 이용하여 배농 및 절제를 효과적으로 하였으며 수술 후 합병증 없이 완치되었다. 흉강경 술식이 하행괴사성 종격동염에서 좋은 치료의 방법이라 생각하고 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

참 고 문 헌

1. Estrera AS, Landay MJ, Risham JM, Sinn DP, Platt MR. *Descending necrotizing mediastinitis.* Surg Gynecol Obstet 1983:157;545-2.
2. JT Kim, KH Kim, SW Lee, K Sun. *Descending necrotizing mediastinitis: mediastinal drainage with or without thoracotomy.* Thorac Cardiovasc Surg. 1999;47:333-5.
3. 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.
4. Corsten MJ, Shamji FM, Odell PF. *Optimal treatment of descending necrotizing mediastinitis.* Thorax 1997:52;702-8.
5. Ris HB, Banic A, Furrer M, Caversacccio M, Cerny A, Zbaren P. *Descending necrotizing mediastinitis: surgical treatment via clamshell approach.* Ann Thorac Surg 1996; 62:1650-4.
6. Takanami I, Naruke M, Kodaira S. *The surgical approach for descending necrotizing mediastinitis: a report of two cases.* Surg Today 1998;28:1200-2.
7. Freeman RK, Vallieres E, Verrier ED, Karmy-Jones R, Wood DE. *Descending necrotizing mediastinitis: an analysis of the effects of serial surgical debridement on patient mortality.* J Thorac Cardiovasc Surg 2000;119:260-7.
8. Roberts JR, Smythe WR, Weber RW, Lanutti M, Rosengard BR, Kaiser LR. *Thoracoscopic management of descending necrotizing mediastinitis.* Chest 1997;112:850-4.

=국문초록=

하행 괴사성 종격동염은 대부분 경부 부위의 농양으로 시작하여 종격동으로 파급되는 매우 치명적인 질환이며 저자에 따라 25~40%의 사망률을 보고하고 있다. 빠른 진단과 적절한 수술적 치료가 중요하며 수술적 치료의 방법에는 아직 여러 가지 방법들이 보고되고 있지만 농양의 완전한 배농이 특히 중요하다고 보고하고 있다. 배농술은 경부 절개를 통한 배농과 함께 흉부 내의 종격동 배농술이 필요하며 종격동 배농술은 대부분 개흉술을 통하여 시행되어 왔으나 개흉술에 따른 합병증과 수술부위의 감염 등이 술후 이환율을 증가시키는 원인이 될 수 있다. 반면에 흉강경을 이용한 배농은 경부 배농술 및 흉부 배농술을 동시에 시행할 수 있으며 좋은 수술시야를 보여주고 술후 환자의 회복이 빨라 하행 괴사성 종격동염의 좋은 치료 방법이라 생각된다.

중심 단어: 1. 하행 괴사성 종격동염
2. 흉강경