

# 흉선종의 흉막전이에 동반된 Group D Salmonella 농흉 및 심낭염

## — 1예 보고 —

조덕곤\* · 조민섭\* · 조규도\* · 송소향\*\* · 김치홍\*\* · 이선희\*

### Empyema and Pericarditis by Salmonella Group D Complicating Malignant Thymoma with Pleural Metastasis

— A case report —

Deog Gon Cho, M.D.\*, Min Seop Jo, M.D.\*, Kyu Do Cho, M.D.\*  
So Hyang Song, M.D.\*\*, Chi Hong Kim, M.D.\*\*, Sun Hee Lee, M.D.\*

Non-typhoid salmonella infection frequently associated with bacteremia has rarely been reported in immunocompromized patients with malignant neoplasms, diabetes or extended use of corticosteroids. Especially, concomitant pleural empyema and pericarditis due to non-typhoid salmonella infection is extremely rare. Here, we report a case of concomitant empyema and pericarditis in malignant thymoma with pleural metastasis complicated by salmonella group D infection with brief review of literature.

(Korean J Thorac Cardiovasc Surg 2004;37:382-385)

- Key words:** 1. Salmonella  
2. Thymoma  
3. Empyema  
4. Pericarditis

### 증례

46세의 남자 환자가 내원 2개월 전부터 시작된 정도의 호흡곤란과 전신 무력감으로 재내던 중, 내원 5일 전부터 안정 시 호흡곤란과 상복부 불쾌감 및 통증을 주소로 입원하였다. 입원 당시 경미한 발열이 있었으나 오한 및 객담은 없었고 최근 2개월간 4 kg의 체중 감소를 호소하였다. 이학적 소견상 환자는 급성 병색을 보였고, 체온은 37.5°C로 미열 증세와 다소 빠른 호흡 증세를 보였다. 갑상선 및 경부 임파절은 만져지지 않았고 흉부진찰에서 우

측 흉곽의 호흡운동 감소와 청진상 우폐하야에서는 호흡음이 감소되었다. 검사실 소견상 말초혈액 검사에서 백혈구 43,000/mm<sup>3</sup>로 증가되었으며, 기타 혈청 생화학검사, 소변검사 등은 모두 정상 소견이었다. 동맥혈 가스검사는 pH 7.44, PaO<sub>2</sub> 67.4 mmHg, PaCO<sub>2</sub> 31.1 mmHg, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 21.5 mmol/L, 산소포화도 94.3%였다. 흉부 방사선학적 소견은 단순흉부 X-선상 광범위한 결절성 흉막비후와 심비대가 관찰되었다(Fig. 1). 전산화단층촬영상 우측 흉막 전반에 걸친 결절성 내지는 미만성 흉막비후가 우측 폐를 둘러싸고 있었으며 이는 전종격동까지 연결되어 있었고, 대량의

\*가톨릭대학교 의과대학 흉부외과학교실

Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, College of Medicine, The Catholic University of Korea

\*\*가톨릭대학교 성빈센트병원 내과학교실

Department of Internal Medicine, St. Vincent's Hospital, The Catholic University of Korea

논문접수일 : 2003년 12월 8일, 심사통과일 : 2004년 1월 26일

책임저자 : 조규도 (440-060) 경기도 수원시 팔달구 지동 93, 가톨릭대학교 성빈센트병원 흉부외과

(Tel) 031-249-7200, (Fax) 031-251-1755, E-mail: kyudockd@vincent.cuk.ac.kr

본 논문의 저작권 및 전자매체의 지적소유권은 대한흉부외과학회에 있다.

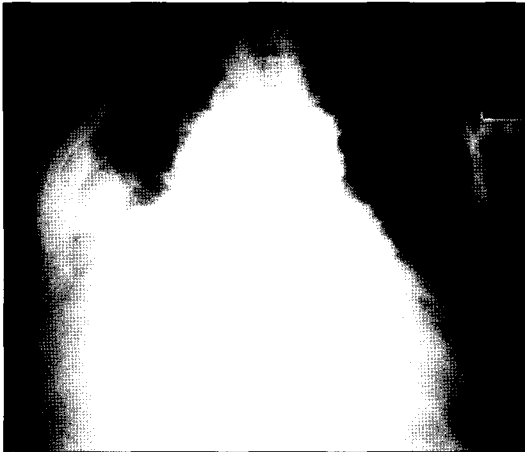


Fig. 1. Initial chest PA shows extensive nodular pleural thickening in the right hemithorax. Cardiomegaly is also noted.

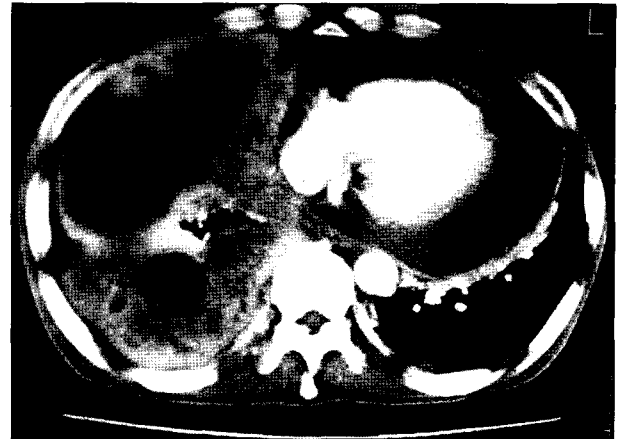


Fig. 2. Chest CT after contrast enhancement demonstrates diffuse irregular nodular thickening of the pleura encasing the right hemithorax, with extension into anterior mediastinum. Large amount of pleural and pericardial effusion is also noted.

흉막액과 심낭액이 동반되어 있었으며, 흉막액 내부에 작은 기포 음영들이 관찰되었다(Fig. 2). 입원 후 흉막 천자를 시행하여 500 mL 가량의 화농성 분비물을 배액하였고 경험적 항생제 치료를 시작하였다. 검사상 삼출액 소견으로 ADA 158 IU/L, AFB 도말 및 AFB-PCR은 음성이었고, 4일간의 세균배양검사서 Group D non-typhoid salmonella가 배양되었다. 심초음파 검사에서 구혈률(ejection fraction)은 63%로 심운동의 이상은 없었으나, 흉부 전산화단층촬영에서 보였던 대량의 심낭액과 심막의 비후 소견이 관찰되었고, 심낭천자를 시행하여 800 mL 가량의 화농성 분비물을 배액하였다. 심낭 천자 검사상 삼출액 소견으로 4일간의 배양검사서 Group D salmonella가 배양되었다. 이어 감수성이 있는 항생제 ceftriaxone과 amikacin 투여로 salmonella 감염에 대한 항균 치료를 시작하였다. 흉막 및 심낭 삼출액 도말검사 및 세포병리학적 검사에서 중성구와 괴사성 조직편만이 보였고 흉막 조직검사서 단순한 만성염증 소견만 보여, 흉막 비후 및 종괴에 대한 정확한 조직학적 진단과 추가적인 배농을 위해 흉강경을 이용한 수술을 시행하였다. 흉강경 소견상 많은 농흉성 소방들이 형성되어 있었다. 섬유성 격막 유착을 박리 절제한 후 탁한 흉막 삼출액 700 mL 가량을 배액하고 벽측 흉막의 낭종성 종괴에 대한 절개 생검을 시행하였으며, 생리 식염수로 흉강 내부를 세척하였다. 그러나 심낭쪽으로는 흉막 비대가 너무 심해 심낭에 대한 접근이 어려워 심낭 절개술은 시행할 수 없었다. 절개 생검한 조직에 대한 광학현미경 소견상 흉막 종괴 조직은 상피세포와 임파구로 구성되어 있었다. 면역조직화학적 염색소견상 상피세포는 cyto-

keratin에 강양성을 보였고, 임파구는 국소적으로 UCHL1 (CD45RO)에 양성을 보여, 종양 세포 성분인 상피세포와 T 세포기원의 임파구로 구성된 흉선종임을 알 수 있었다. 환자의 치료는 흉막 및 심낭 삼출액의 배농과 계속적으로 ceftriaxone과 amikacin을 병합 투여하였으며, 항생제 치료 2주 후에 실시한 흉수 배양검사서 균 음성 결과를 보여 흉관을 제거하였다. 추가적인 항생제 치료와 함께 수술 후 3주째부터 cisplatin/prednisolone 병합 항암 화학요법을 시작하였다. 환자는 항암 화학요법 중 정도의 오심과 구토 이외에는 특별한 합병증 없었으며, 3주 간격으로 항암요법을 시행하기로 하고 퇴원하였다.

## 고 찰

Salmonella 감염증은 Enterobacteriaceae과의 그람 음성 호기성 간균으로 오염된 음식물이나 물에 의해 전염되며 선진국에서는 매우 드물게 발생하는 질환이나 최근 면역 결핍과 관계된 질환자에서 드물게 발견되는 감염 질환이다. 보통 salmonella 감염증의 임상 양상은 위장염, 장염, 균혈증, 만성보균상태 및 국소감염 등으로 나누어진다[1]. 그중 국소감염은 salmonella 균혈증 이후에 어느 부위에서든지 발생할 수 있지만 위장관계 이외에서는 흔하지 않고, 더욱이 non-typhoid salmonella에 의한 흉수나 농흉이 합병되는 경우는 극히 드물어, 실제 국내에서는 3예 정도만 보고 되고 있다[2,3]. 저자들은 악성 종괴종괴의 감별이 어려웠던 흉막전이 있는 흉선종에서 Group D non-ty-

phoid salmonella 감염으로 인한 농흉과 심낭염이 합병되었던 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

Salmonella는 각종 동물에서 분리되며 종특이성(species specificity)이 있으며 생화학적 특성에 따라 임상학적으로 S. typhi, S. choleraesuis, S. enteritidis 등으로 분리되고, 또한 항원에 따라 여러 혈청형으로 다시 분류된다[3,4]. 여러 항원형에 따른 감염 예가 보고되었는데, 아직까지 국내에서는 Group D salmonella에 의한 농흉과 심낭염이 동시에 발생한 보고는 거의 없다. Salmonella 감염의 흉부 합병증은 폐렴, 폐농양, 농흉, 각혈, 흉막삼출, 심낭염 등이 있으며 이들 중 흉막 삼출은 전체 흉부합병증의 2% 정도를 차지한다고 한다[1]. Non-typhoid salmonella에 의한 폐렴이나 농흉, 심낭염은 주로 고령 환자나 당뇨병, 악성종양, 스테로이드의 장기 사용, 겸상적혈구 빈혈증(sickle cell anemia), 알코올 중독 등과 같은 면역 기능이 저하된 환자에서 드물게 발생하는 것으로 알려져 있다[3,4]. 흉막 삼출액은 대개 감염극기 또는 그 이후에 관찰되고 소량이며 혈성, 장액 섬유성, 또는 농성 등 다양하게 나타난다고 하는데, 발생기전은 폐렴 발생과 함께 salmonella균에 의한 흉막 손상 또는 균의 내독소에 의해 발생할 수 있으며[3], 또한 Cohen 등[1]은 균혈증에 의한 침습전파에 의해 발생된다고 하였다. 흉막이나 심낭의 국소감염은 이미 폐 및 흉막 질환이 있는 환자에서 합병되어 발생하며, 본 예에서 처럼 폐실질 혹은 흉막을 침범하는 악성종양이 non-typhoid salmonella 감염의 가장 흔한 전구상태라고 한다[5,6].

흉부 non-typhoid salmonella 감염증의 병리학적인 감염 기전은 세포 매개성 면역장애가 주된 요인이라고 여겨지는데, 감염경로는 첫째, 근처 병변으로부터 직접적인 전파, 둘째, 위장관 감염환자에서 감염된 위분비물을 직접 흡입하거나, 셋째, 폐실질, 흉막 혹은 심낭으로의 혈행성 전파에 의해 감염된다고 한다[5]. 이러한 경로 중에서, 실제 많은 보고에 의하면 salmonella 감염환자에서 균혈증의 발생률이 아주 높고, 대변 배양검사서 균음성인 경우가 많으며, 위장관 증상 이 거의 없는 점이 혈행성 전파에 의한 경우가 주된 원인이라 주장하고 있다[2,3,5,7]. Cohen 등[1]은 위장관 증상이 없더라도 위장관으로부터 일시적인 salmonella 균혈증이 일어날 수 있고 이로 인해 흉수나 심낭액으로 균이 전파될 수 있다고 하였다. 본 예의 경우 폐렴 증세는 없었고 혈액 배양검사를 시행하지 않아 정확한 균혈증 여부를 알 수 없었으나, 최초 내원 당시 발열 증상과 말초혈액 내 현저한 백혈구 상승이 있었던 점으로 보아 흉막의 악성종양과 동반하여 면역기능이 저하된 상

태에서 일시적인 균혈증에 의한 혈행성 전이가 원인이었을 것이라고 추정된다. Salmonella 감염에 대한 약물치료는 ampicillin, amoxicillin, chloramphenicol, trimetoprim-sulfamethoxazole, 제3세대 cephalosporins 혹은 quinolone계 항생제 치료가 균혈증 치료에 유효하다[2]. 치료기간은 감염 부위나 약제의 종류에 따라 다르나 국소증상이 없는 균혈증은 10~14일간 치료가 필요하며 골수염, 심내막염 등과 같이 국소증세가 있는 경우는 4~6주 이상의 항생제 요법이 필요하다[2]. 농양을 형성하는 국소감염의 경우에는 약물요법 이외에 수술적인 배농술이 필요하다. Salmonella typhimurium에 의한 농흉과 심낭삼출의 경우 심낭 천자술과 반복적인 흉막 천자술로 치료하였고[7], 흉막 박피술이나 흉막 내 항생제투여로 치료한 보고도 있다[2]. 저자의 경우 위장관 계의 감염증상이 없는 상태에서 악성종양과 합병되어 흉수와 심낭액에 Group D salmonella에 의해 감염된 환자를 3세대 cephalosporin 항생제와 amikacin의 복합적인 약물요법과 흉막 종괴의 진단 및 농흉의 배액을 위해 흉강경을 이용하여 성공적인 수술치료를 시행하였다. 악성 종양과 동반하여 면역계의 이상이 의심되는 환자에서 non-typhoid salmonella에 의한 흉강 내 감염이 일어날 수 있고, 이로 인해 심각한 위험이 초래될 수 있으므로 이러한 감염에 대한 주의와 이해가 요구된다.

## 참 고 문 헌

1. Cohen JI, Bartlett JA, Corey GR. Extra-intestinal manifestation of salmonella infections. *Medicine* 1987;66:349-88.
2. Rim MS, Park CM, Ko KH, Lim SC, Park KO. Pleural empyema due to salmonella: A case report. *Korean J Intern Med* 2000;138-41.
3. Na DY, Soug IH, Park MJ, Yoon KH, Yoo JH, Kang HM. A case of empyema by salmonella. *Tuberc Respir Dis* 1995; 42:105-9.
4. Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE. *Principle and practice of infectious diseases*. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone Inc. 1990.
5. Aguado JM, Gonzalo O, Cabanillas JJ, Fernandez-Guerrero M, Ales J. Pleuropulmonary infections due to nontyphoid strains of salmonella. *Arch Intern Med* 1990;150:54-6.
6. Carel RS, Schey G, Maayan M, Bruderman I. Salmonella empyema as a complication in malignant pleural effusion. *Respiration* 1977;34:232-5.
7. Yang CH, Chen KJ, Tseng HH, Yang CJ, Liu JD. Salmonella pericarditis and empyema: A case report. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)* 1995;56:199-204.

=국문 초록=

Non-typhoid salmonella 감염질환은 악성 종양, 당뇨병, 스테로이드의 장기사용 등 면역 기능이 저하된 환자에서 흔히 균혈증과 동반되어 드물게 보고되고 있다. 그중에 non-typhoid salmonella에 의한 농흉과 심낭염의 합병 발생은 극히 드물다. 저자들은 흉막 전이가 동반된 악성 흉선종 환자에서 Group D salmonella 감염으로 인한 농흉과 심낭염이 합병되었던 예를 치험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고한다.

- 중심 단어 : 1. Salmonella  
2. 흉선종  
3. 농흉  
4. 심낭염