

<sup>1</sup>성균관대학교 의과대학 내과학교실 삼성서울병원 호흡기내과<sup>2</sup>성균관대학교 의과대학 병리과학교실 삼성서울병원 병리과고원중<sup>1</sup>, 한정호<sup>2</sup>

## Lobar Pneumonia in an Immunocompetent Adult Patient

Won-Jung Koh, M.D.<sup>1</sup>, Joung-ho Han, M.D.<sup>2</sup><sup>1</sup>Division of Pulmonary and Critical Care Medicine, Department of Medicine and<sup>2</sup>Pathology, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine, Seoul, Korea

## 서 론

## 진단은?

75세 남자가 1개월 전부터 발생한 기침과 객담을 주소로 내원하였다. 환자는 20대에 10년간 하루 한 갑 정도 흡연을 한 이후 현재까지 금연을 지속하고 있으며, 비교적 건강하게 지내왔다. 3개월 전부터 피로감을 느껴왔고 식욕이 다소 저하되었으며 4 kg의 체중 감소가 있었다. 내원 1개월 전부터 열감과 함께 기침, 객담이 발생하여 외부병원 방문하여 항생제를 1주일 간 투여 받았으나 증상의 호전이 없어 전원되었다. 신체검진에서 체온은 37.5°C였고 다른 활력징후는 정상이었다. 흉부 청진상 좌하엽에서 수포음(crackle)이 들렸다. 말초혈액 검사에서 백혈구는 12,130/mm<sup>3</sup>, 혈색소 13.2 g/dl, 혈소판 462,000/mm<sup>3</sup>, 적혈구침강속도(erythrocyte sedimentation rate)는 89 mm/hr, C-reactive protein은 19.35 mg/dl였다. 객담 세균 배양 검사, 항산균 도말 검사는 음성이었다. 사람면역결핍바이러스 항체는 음성이었다.

단순흉부방사선촬영과 흉부 전산화단층촬영에서 좌하엽을 대부분 차지하고 있는 폐 실질 내 경화(consolidation)가 관찰되었다 (Fig. 1). 기관지내시경을 통해 경기관지 폐생검(transbronchial lung biopsy)을 시행하였고 현미경 소견은 그림과 같다 (Fig. 2).

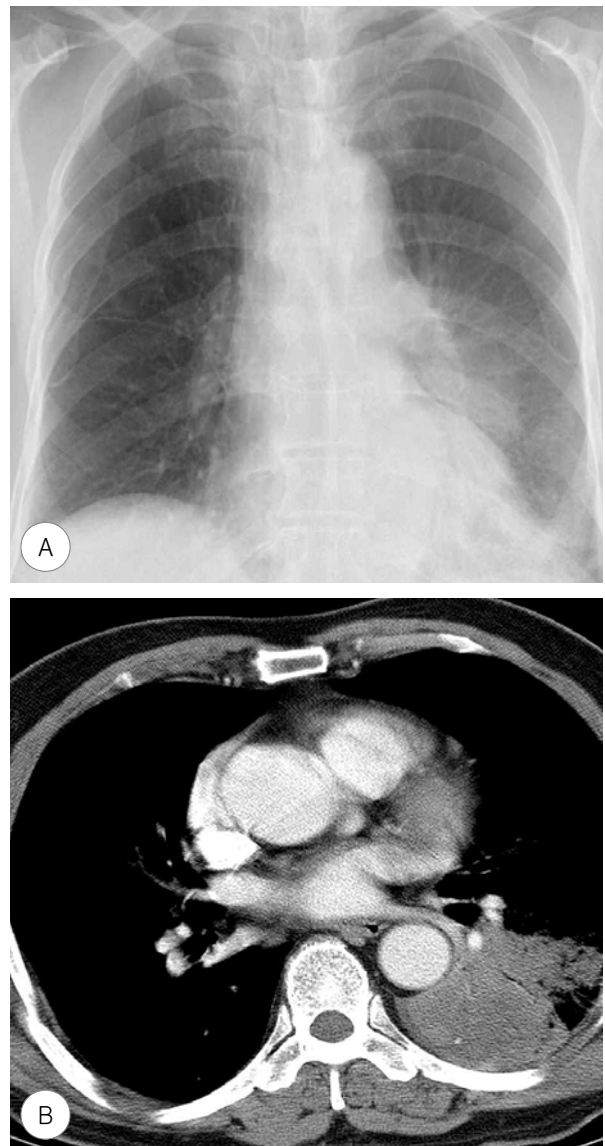


Figure 1. 75-year-old man with cough and sputum for 1 month. A B. Chest radiograph and CT scan show lobar consolidation in the left lower lobe.

Address for correspondence : **Joung-ho Han, M.D.**  
Department of Pathology, Samsung Medical Center,  
Sungkyunkwan University School of Medicine,  
50 Ilwon-dong, Kangnam-gu, Seoul 135-710,  
Republic of Korea  
Phone : (822) 3410-2799 Fax : (822) 3410-0025  
E-mail : jhhan@smc.samsung.co.kr

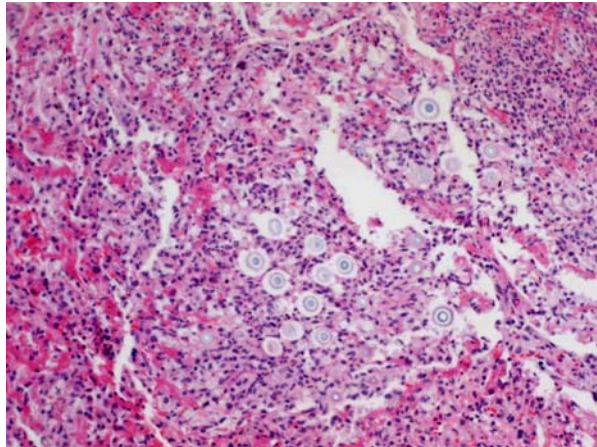


Figure 2. In H and E-stained tissue section of trans-bronchial lung biopsy shows suppurative inflammation mainly composed of neutrophils and histiocytes, in which several oval or round structures were identified. (x100)

#### 진단: 크립토코쿠스 폐렴 (cryptococcal pneumonia)

크립토코쿠스 폐렴(cryptococcal pneumonia)은 비둘기의 배설물 또는 오염된 토양에 존재하는 *Cryptococcus neoformans*의 흡입에 의해 발생하는 드문 폐렴이다. 흡입된 크립토코쿠스는 폐포와 말초 세기관지에 침착한 후 국소 폐렴을 일으키게 되고, 이후 환자의 면역 상태에 폐렴이 저절로 호전되기도 하고 파종성 감염을 일으키기도 한다<sup>1</sup>. *C. neoformans*는 특히 세포대개면역체계의 이상이 있는 환자들 즉, 에이즈 환자, 스테로이드 등 면역억제 치료를 받는 환자에서 주로 심한 감염증을 일으킨다. 특별한 기저질환이 발견되지 않는 건강한 성인에서도 크립토코쿠스 폐렴이 발생하는데 에이즈 발생이 적은 국내에서는 보고된

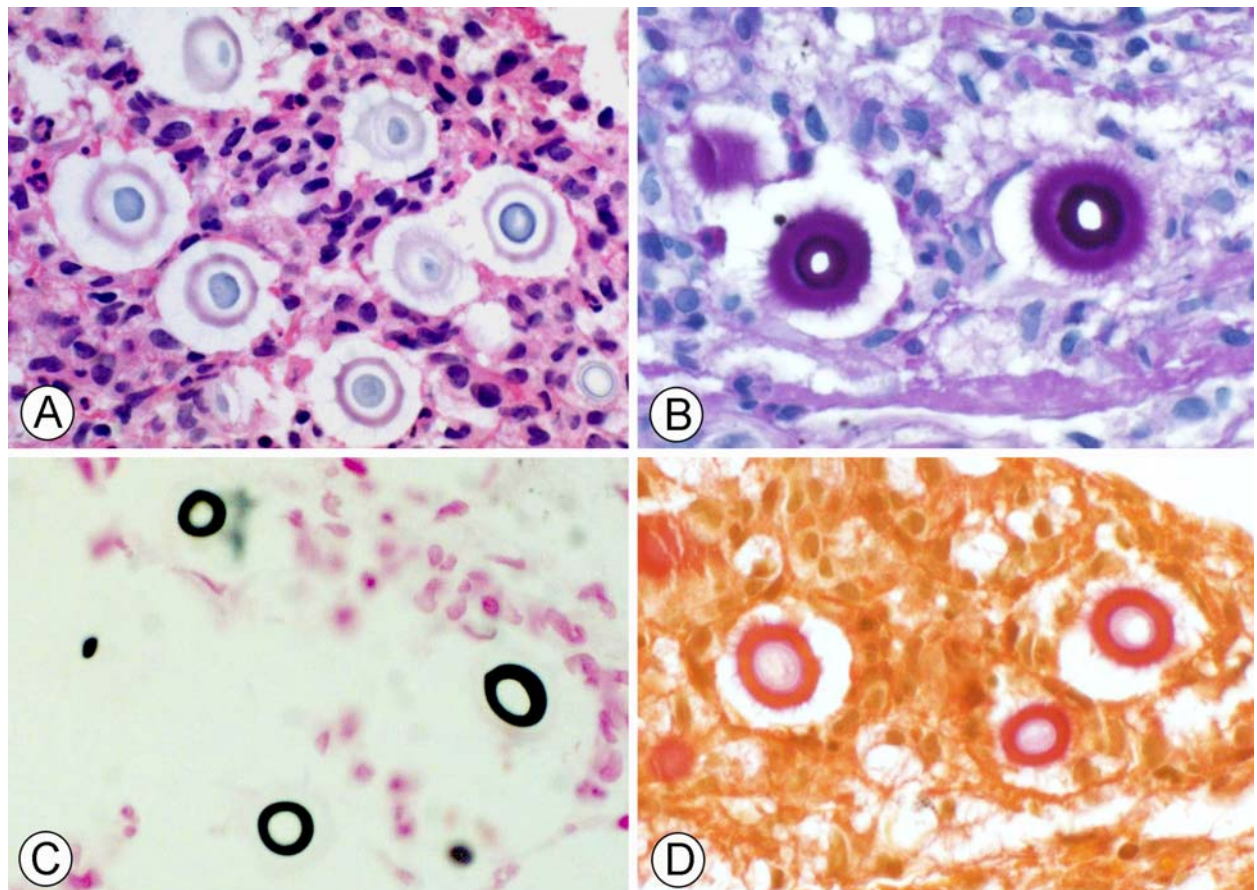


Figure 3. **A.** Typical Cryptococci appear as light eosinophilic, thin walled, oval and elliptical yeast forms that are 2-20  $\mu$ m in diameter and surrounded by clear spaces (H&E, X400). **B.** Fungal stain such as PAS give greater detail (X400). **C.** Fontana-Masson stain is positive in wall of yeast (X400). **D.** These capsules are highlighted with mucin stain (Mucicarmine stain, X400).

증례의 약 50-60%가 건강한 성인에서 발생하고 있다<sup>2,3</sup>. 임상양상은 면역저하가 없는 환자 군에서는 1/3 이상 무증상을 보이고 흉부방사선촬영에서 이상소견이 우연히 발견되며, 나머지 2/3에서는 기침, 흉통, 가래, 발열, 체중감소 등이 관찰된다<sup>4</sup>.

정상 면역을 가진 성인에서 발생한 크립토코쿠스 폐렴의 방사선학적 소견은 매우 다양하다. 단순흉부방사선촬영 소견은 첫째, 2-10 cm의 단일 폐결절 또는 종괴로 폐암과의 감별이 필요한 경우 둘째, 분절성 또는 대엽성 경화로 나타나는 경우 셋째, 여러 개의 작은 결절이나 종괴, 미만성 간질성 병변, 공동을 형성하는 경우가 있다. 흉막액은 5% 이하에서 볼 수 있고 림프절 종대는 10% 정도에서 볼 수 있다<sup>3,5-7</sup>. 흉부전산화단층촬영에서도 고립성 또는 다발성 폐결절이나 종괴가 가장 흔하게 관찰되며, 간질성 음영과 폐포성 음영이 관찰되기도 한다<sup>8-10</sup>.

면역기능이 정상인 성인에서 크립토코쿠스 폐렴의 진단은 객담, 기관지폐포세척액 또는 폐조직에서 특징적으로 피막에 둘러싸인 효모(yeast)를 관찰하고, 배양검사를 통해 진단할 수 있다. 하지만 객담에서 크립토코쿠스가 배양되는 경우는 20% 정도에 불과하다. 일부 환자에서는 폐렴을 일으키지 않고 기도 내에서 집락을 형성하는 경우도 있다<sup>11</sup>. 혈청 크립토코쿠스 항원 검사 양성도 장기 침범이나 이후 파종성 감염의 가능성을 시사한다<sup>1</sup>. 크립토코쿠스 폐렴은 경피적 폐생검, 경기관지 폐생검, 폐절제술 등을 통한 병리조직 검사에서 진단되는 경우가 많다<sup>2-4</sup> (Fig 3). 이는 원인을 알 수 없는 폐 병변에 대한 병리조직검사를 통해 진단되는 예들이 많기 때문이다.

감별 진단으로는 크립토코쿠스 폐렴이 비특이적 증상을 보이며 항생제에 반응이 없고 아급성의 경과를 취하므로 국내에서 많이 발생하는 폐결핵과의 감별 진단이 반드시 필요하다<sup>2-3</sup>. 또 한가지 중요한 감별 진단은 폐암이다<sup>2-3</sup>. 폐암을 포함한 만성 폐질환 환자의 0.5-1%에서 크립토코쿠스가 호흡기에 집락하고 있기 때문에<sup>11</sup>, 흉부방사선검사상에서 폐결절 또는 종괴가 있고 객담 검사에서 크립토코쿠스가 배양되더라도 폐암의 가능성을 배제할 수 없는 경우도 있다<sup>12</sup>.

크립토코쿠스 폐렴 환자의 치료에 들어가기 전에

우선 뇌막염 등의 폐외 병소가 동반되었는지 그리고 파종성 감염으로 진행할 수 있는 환자의 기저질환이 있는가를 세심히 평가해야 한다. 모든 크립토코쿠스 폐렴 환자는 중추신경계 감염을 배제하기 위하여 뇌척수액 검사를 시행해야 한다<sup>1</sup>.

면역기능이 정상이면서 호흡기 증상이 없으면서 호흡기 검체에서 *C. neoformans*가 배양된 환자는 항진균치료를 시행하지 않고 주의깊게 추적관찰을 하거나 또는 fluconazole (200-400 mg/d)을 3-6개월 투여한다<sup>1,13,14</sup>. 면역기능이 정상이면서 호흡기 증상이 경증에서 중등증인 경우에는 fluconazole을 6-12개월 투여한다<sup>1</sup>. Fluconazole을 사용할 수 없는 환자에서는 itraconazole (200-400 mg)을 6-12개월 사용한다. 만약 경구용 항진균제를 복용할 수 없거나, 심한 폐렴 또는 계속 진행되는 폐렴 환자에서는 amphotericin B를 사용한다<sup>1</sup>.

## 참 고 문 헌

1. Saag MS, Graybill RJ, Larsen RA, Pappas PG, Perfect JR, Powderly WG, et al. Practice guidelines for the management of cryptococcal disease. Clin Infect Dis 2000;30:710-8.
2. Moon DS, Yoo JS, Kim JM, Kim YS, Kim SM, Oh KT, et al. Clinical characteristics of pulmonary cryptococcosis. Tuberc Respir Dis 1997;44:1083-93.
3. Kim NR, Ha SY, Chung DH, Han J, Lee KS, Kwon OJ, et al. Isolated pulmonary cryptococcosis: report of six cases and review of the Korean cases. Korean J Pathol 2003;37:193-8.
4. Campbell GD. Primary pulmonary cryptococcosis. Am Rev Respir Dis 1966;94:236-43.
5. Patz EF Jr, Goodman PC. Pulmonary cryptococcosis. J Thorac Imaging 1992;7:51-5.
6. Roebuck DJ, Fisher DA, Currie BJ. Cryptococcosis in HIV negative patients: findings on chest radiography. Thorax 1998;53:554-7.
7. Goo GM, Park CK, Im JG. Chapter 5. Pulmonary infection. In: Im JG, Lee KS, editors. Chest radiology. Seoul: Ilchokak; Seoul; 2000. p. 110-72.
8. Zinck SE, Leung AN, Frost M, Berry GJ, Muller NL. Pulmonary cryptococcosis: CT and pathologic findings. J Comput Assist Tomogr 2002;26:330-4.
9. Lacomis JM, Costello P, Vilchez R, Kusne S. The radiology of pulmonary cryptococcosis in a tertiary medical center. J Thorac Imaging 2001;16:139-48.

10. Lee CY, Kim H, Kim JS, Kim H, Woo SK, Suh SJ. HRCT finding of pulmonary cryptococcosis in immune competent patients. *J Korean Radiol Soc* 2001;44: 167-71.
  11. Hammerman KJ, Powell KE, Christianson CS, Huggin PM, Larsh HW, Vivas JR, et al. Pulmonary cryptococcosis: clinical forms and treatment. *Am Rev Respir Dis* 1973;108:1116-23.
  12. Duperval R, Hermans PE, Brewer NS, Roberts GD. Cryptococcosis, with emphasis on the significance of isolation of *Cryptococcus neoformans* from the respiratory tract. *Chest* 1977;72:13-9.
  13. Aberg JA, Mundy LM, Powderly WG. Pulmonary cryptococcosis in patients without HIV infection. *Chest* 1999;115:734-40.
  14. Nadrous HF, Antonios VS, Terrell CL, Ryu JH. Pulmonary cryptococcosis in nonimmunocompromised patients. *Chest* 2003;124:2143-7.
-