

## 비장-기관지 누공으로 폐렴으로 발현한 *Klebsiella pneumoniae* 비장농양 1예

국립의료원 내과

이승복 · 최창균 · 안병진 · 정안철 · 안명수 · 백재중

### A Case of Splenic Abscess with Multiple Fistulas Caused by *Klebsiella pneumoniae*

Seung Bock Lee, M.D., Chang Keun Choi, M.D., Byung Jin Ahn, M.D.  
An Chul Jeong, M.D., Myoung Soo Ahn, M.D. and Jae Joong Baik, M.D.

Department of Internal Medicine, National Medical Center, Seoul, Korea

Splenic abscess is an uncommon but frequently fatal condition. Signs and symptoms are variable and do not always include left upper quadrant pain or tenderness. Unexplained thrombocytosis in a septic patient with persistent left pleural effusion is suggestive of splenic abscess.

We report a case of splenic abscess with complicated multiple fistulas by *Klebsiella pneumoniae* which was successfully managed by antibiotic therapy, and percutaneous catheter drainage.

**Key Words :** *Klebsiella pneumoniae*, Splenic abscess, Multiple fistulas

#### 서 론

비장농양은 비교적 드문 질환으로<sup>1,4)</sup>, 보통 화농성 감염, 비장외상, 혈액소 이상, 비장인접부위 감염의 파급 등과 관련된 혈액성 전파로 나타나고<sup>1,2)</sup> 심내막염, 약물사용, 면역기능 저하상태, 당뇨병환자 등에서 높은 빈도를 보인다<sup>2,5)</sup>.

보통 비장농양은 특이한 임상증상없이 발생하며, 최근 수십 년간 진단기술의 발전이 이루어졌음에도 불구하고 집중 치료실에서는 비장농양의 발견이 어려운 경우가 많은데<sup>3)</sup>, 조기진단이 예후에 미치는 영향은 절대적이므로 임상적으로 주의 깊은 관찰과 함께 유발인자를 잘 살펴야 하고 적극적인 진단방법을 사용하는 것이 필요하다<sup>3-5)</sup>.

*Klebsiella pneumoniae*에 의한 비장농양은 국내에 보고된 바가 없으며, 위-비장 누공, 비장-늑막 누공, 비장-기관지 누공을 포함한 다중누공을 병발한 비장농양은 세계적으로 보고된

례를 찾을수 없었다.

저자들은 비장-기관지 누공으로 폐렴으로 발현한, *K. pneumoniae*에 의한 다발성 누공을 동반한 비장농양 1예를 경험하고 진신적 항생제 요법, 경피적 배농술과 gelfoam에 의한 누공폐쇄로 치료하였기에 문헌 고찰과 함께 보고 하는 바이다.

#### 증 례

환 자 : 44세 남자

주 소 : 호흡곤란

현병력 : 내원 10일전 식욕부진을 동반한 설사가 발생하였으며, 3일전에는 좌측 흉막성 통증과 호흡곤란이 있어 개인의 원에 입원하여 폐렴 진단하에 항균제 등으로 치료받던 중 지속된 호흡곤란과 저산소증, 저혈압 등이 발생하여 본원으로 전원하게 되었다.

과거력 : 5년전 당뇨병 진단 받고 경구혈당 강하제로 치료 중이며, 결핵 진단 받고 1년 6개월 간 투약 후 완치 판정 받은 병력 있으며 평소 하루 소주 1병 이상의 음주경력 있었음.

가족력 : 특이사항 없음

접수 : 1998년 4월 14일, 승인 : 1998년 5월 30일  
교신저자 : 백재중, 국립의료원 내과  
Tel : 02)260-7270 Fax : 02)269-7036  
E-mail:doctrin@chollian.net

**이학적 소견 :** 입원시 만성 병색이었으나 의식은 명료하였고, 혈압 80/40 mmHg, 맥박 분당 112회, 호흡수 분당 24회였다. 결막은 창백하였고 황달은 없었으며 호흡음은 좌측하부 폐야에서 감소된 소견과 흡기시 수포음이 청진되었고 우측상부 폐야에서도 흡기시 수포음이 청진되었다. 호흡시 늑골하 함몰과 늑간함몰이 관찰되었다. 복부에 이상소견 없었으며, 신경학적 검사상 이상소견 없었다.

**검사실 소견 :** 내원당시 일반혈액검사에서 백혈구수  $22,900/\text{mm}^3$  (segment 73%, band 15%), 혈색소 10.6 g/dl, 적혈구용적 33.2%, 혈소판수  $182,000/\text{mm}^3$ 였다. 혈액가스 검사상 pH 7.609,  $\text{PaCO}_2$  26.1 mmHg,  $\text{PaO}_2$  44 mmHg,  $\text{HCO}_3^-$  26.4 mmol/l였으며 sodium 124 mEq/L, potassium 3.7 mEq/L, chloride 85 mEq/L,  $\text{TCO}_2$  19.1 mEq/L, FBS 506 mg/dL, 혈청 ketone(+), 소변 ketone(+), total protein 4.9 g/dL, albumin 1.9 g/dL, ESR 75 mm/hr, PT 94%, aPTT 44 sec였다. 입원시와 치료중 검사소견은 Table 1과 같다. 객담검사상 *K. pneumoniae*와 *Pseudomonas aeruginosa*가 확인되었고, 농양배양결과 *K. pneumoniae*가 확인되었으며 계속된 배액농양 배양결과 *K. pneumoniae*, *Serratia*, *Enterococcus*를 확인할 수 있었고 비장농양과 계속된 배액농양의 그람 염색검사에서 음성 간균이 관찰되었다.

**방사선 소견 :** 단순 흉부촬영상 입원 당시에는 공기기관지 음영과 동반된 경계가 불분명한 흐릿한 음영이 전폐야에 걸쳐 있었고 좌측흉막삼출소견이 보였으며, 복부초음파 촬영 소견에는 췌장 미부 부위의 저반향성 음영이 비장내에 관찰되었으며 복부 전산화단층 촬영상 췌장미부와 신장상부에 위치하는  $20 \times 40$  cm 크기의 다중격자형 낭성종괴가 관찰되었다 (Figure 1).

**치료 및 경과 :** 내원 당시 폐렴과 급성호흡부전 증후군에 의

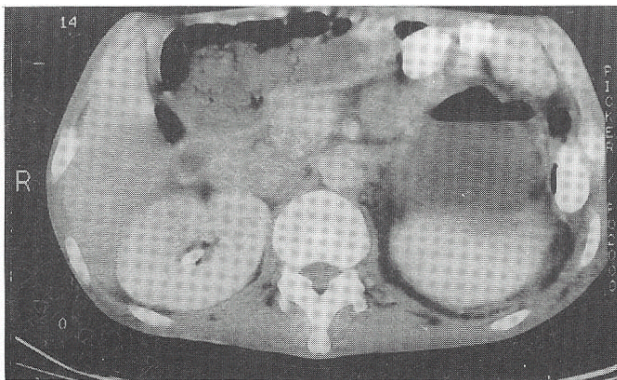


Figure. 1. Abdominal CT shows a  $20 \times 14$  cm sized multiloculated cystic mass with multiple air fluid levels in splenic area.

한 저산소증 교정을 위하여 기계호흡, cefpiramide, amikacin, clindamycin 투여를 시작하였으며, 4일만에 인공 호흡기를 이탈하였고 항균제로 치료중 복부 전산화단층 촬영과, 초음파 유도하에 실시한 세침 흡입술상 악취가 나는 회갈색 농양이 500cc 가량 흡인 되는것으로 비장농양을 진단할수 있었고, 농양은 세개의 격막으로 나뉘어져 있음을 확인하였다. 비장농양 진단후 농 배액을 위하여 도관을 삽입하였고, 항균제를 imipenem, amikacin, clindamycin으로 교체하였다. 배액 1일 후부터 체온이 정상화되고 검사소견상 백혈구수가 감소되었으며 좌상복부 동통과 기침, 객담량의 감소를 보였다. 혈액 배양 결과는 음성이었으며, 비장농양과 계속된 배액농양의 그람 염색검사에서 음성 간균이 관찰되었고, 객담 배양 결과와 항균제 감수성 결과 imipenem에 감수성이 있는 *P. aeruginosa*와 amikacin, ciprofloxacin 감수성이 있는 *K. pneumoniae*가 배양되었고, 농양배양 결과 imipenem, ciprofloxacin 감수성이 있는 *K. pneumoniae*가 배양되었고 배액농양 배양결과 amikacin, imipenem, gentamycin, ciprofloxacin에 감수성이 있는 *Serratia marcescens*와 ampicillin 감수성이 있는 *Enterococcus*, amikacin, imipenem, ciprofloxacin에 감수성이 있는 *K. pneumoniae*가 배양되었다. 경피적 배농술과 전신

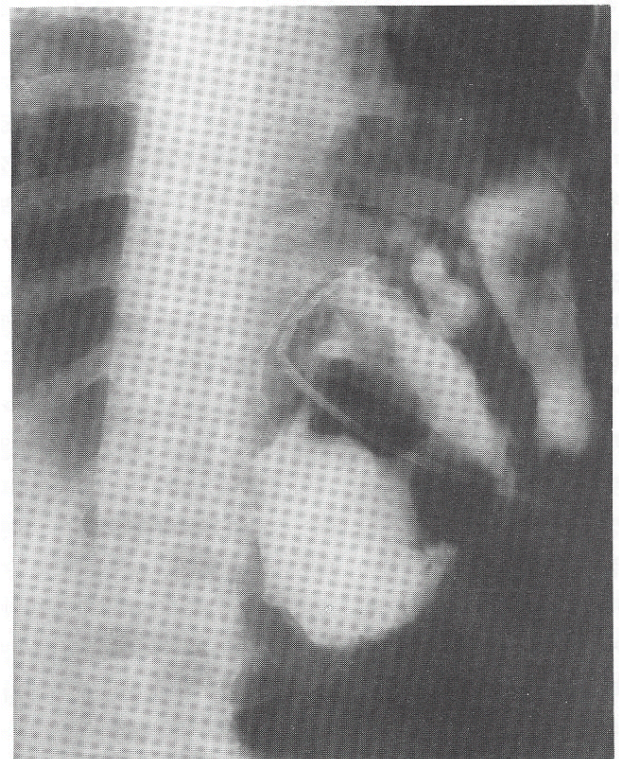


Figure 2. Cystogram shows gastrosplenic, lienopleural and lienobronchial fistulas.

Table 1. Laboratory Data During Admission

	Hospital days					
	1 day	3 day	8 day	11 day	22 day	31 day
WBC(mm <sup>3</sup> )	36,300	22,800	9,500	4,800	7,300	8,400
Hemoglobin(g/dL)	12.1	10.9	9.6	9.5	9.7	10.8
Platelet(mm <sup>3</sup> )	261,100	432,000	643,000	683,000	783,000	525,000
T.Protein(g/dL)*	4.9	5.7	6.3	6.4	6.6	
Albumin(g/dL)	1.9	2.3	2.5	2.6	2.8	

\*T.Protein : Total protein

적 항균제 병합요법을 실시하여 매일 100~150 cc 가량이 배액되었으며, 그 성상의 변화는 암갈색에서 미색으로 바뀌는 양상을 보였고, 그와 동시에 객담의 색상도 같은 색상으로 바뀌는 양상을 보였다. 이후 추적실시한 낭포조영상 감소된 농양과 위-비장누공, 비장-늑막누공, 비장-기관지누공들을 확인하고 (Figure 2) 수술 권유하였으나 환자 거절하여 경구 ciprofloxacin으로 교체 후 퇴원하였으며 퇴원 후 외래에서 누공을 gelfoam으로 폐쇄시키고 귀가하였으며 그후 추적관찰이 되지 않았다.

## 고 찰

비장농양은 부검연구상 발생빈도 0.2~0.7%로 낮은 것으로 알려져 있고<sup>1, 2, 4, 6, 7)</sup> 남자에서 더 빈번하며 젊은 연령에 호발한다<sup>1, 8)</sup>. 비장농양은 치료를 안한 경우는 100%의 치사율을 보이나 최근에는 전산화 단층촬영과 초음파 촬영 등 진단 기술의 발전으로 조기진단이 용이해졌으며 이에따라 조기치료가 가능해져 세균성 비장농양의 경우 항생제 단독사용의 경우 50%, 비장절제술과 동반치료의 경우는 6%의 치사율을 보였으며, 경피적 배농술과 동반치료한 경우는 사망한 경우가 없었다<sup>7)</sup>. 하지만 집중치료실에서 발생한 비장농양의 경우는 45%의 치사율을 보였는데 이는 조기진단의 어려움에 따른 결과로 생각된다<sup>1, 3)</sup>. 비장농양중 75%가 다발성으로 생기고<sup>2, 9)</sup>, Chun 등<sup>1)</sup>의 연구에 따르면 비장농양은 화농성감염이 73.4%, 혈색소이상 질환 즉 겸상적혈구증 등의 선행질환을 갖는 경우가 12.1%, 외상경력이 있는 경우가 17.3%였고 비장인접부위 감염의 파급이 있는 경우가 4%였다<sup>1, 2, 8, 13)</sup>. 선행 질환중 감염성 심내막염과 요로감염이 가장 높은 빈도를 차지하는데 본증례의 환자에서는 선행질환이 확인되지 않았다. 기저질환이 있는 경우는 17.9%인데 기저질환에는 당뇨병, 면역억제 환자, 알콜중독, 헤로인 상습자, 류마티스성 관절염, 비장의 아밀로이드증, Felty 증후군, 가족성용혈성 황달 등이

있으나 40세 미만의 젊은 환자의 경우는 헤로인 상습자, 암 환자, 면역억제 환자에서 호발하고 진균감염에 의한 경우가 많으며 그 이상의 연령에서는 당뇨병 혹은 감염의 파급에 의한 경우가 많다<sup>7)</sup>. 본 증례에서는 당뇨병과 알콜중독이 기저 질환으로 작용하였다.

비장농양을 일으키는 원인균으로는 1978년부터 1986년 사이의 통계에 따르면 *staphylococci* 15.7%, *streptococci* 13.2%, *salmonella* 10.7%, 진균 25.8%, 혐기성 세균 17.6% 배양 음성 11.9%로 1977년 이전의 통계에서의 진균 0.8%, 혐기성 세균 5.4%, 배양 음성 28.7%에 비해 진균과 혐기성 세균이 증가하였는데, 이는 백혈병 등의 환자에서 면역억제제의 사용으로 생존률이 증가함에 따라 *candida* 비장농양이 증가하였고 또 배양기술의 발전에 따라 혐기성 세균분리가 증가한 원인에 의한 것으로 생각된다<sup>7)</sup>. *Klebsiella*는 비교적 드문균주로 3%에서 나타나며 특히 본 증례에서의 *K. pneumoniae* 비장농양은 1994년까지 단 4예 외에는 보고된 바가 없다<sup>2)</sup>. 국내에서는 유 등<sup>10)</sup>에 의해 혐기성균이 배양된 1예와, 김 등<sup>11)</sup>에 의한 3 증례 보고중 1예에서 *K. oxytoca*가 배양된 증례가 있다. 혈액배양시 평균 59.9%에서 양성률을 보였으며, 혈액배양 양성례의 2/3에서 비장농양으로부터 동일균주가 분리되었다<sup>1, 2, 4)</sup>. 본 증례의 경우는 객담검사와 배액농양 배양 결과 *K. pneumoniae*의 동일균주가 분리되었고 혈액배양 결과는 음성이었는데 이는 비장-기관지 누공에 의해 동일균주가 분리된 것으로 생각된다.

임상양상은 발열, 통증과 좌측흉통, 오한, 피로감, 구토 등과 좌상복부 동통 및 압통, 비장종대 등이 있을수 있고 검사 소견으로는 백혈구 증가와 혈액배양검사 양성소견이 있다<sup>1, 2, 8, 15)</sup>. 본 증례에서는 백혈구수 증가와 좌측흉막삼출 외에 발열, 복부 압통 등의 증상은 나타나지 않았으나 환자가 본원 내원전 타병원에서 항균제 치료를 받은 경력이 있어 증세가 저명치 않았을 가능성이 있었다. 집중치료실에서 발생한 비장농양의 경우는 폐혈증과 좌측흉막삼출이 100%, 혈소판수 증가가 89%에서 보였으나 오직 33%의 환자에서만 좌상복부

압통이 발견되었고 다른 환자에서는 간과되었는데 그 이유는 환자 자신의 증상을 호소할 능력이 결여되어 생겼다고 생각되며 그로 인해 조기진단이 더욱 어려워 지는 경향을 보였다<sup>1-3)</sup>. 본 증례의 경우도 집중치료실에서의 기계호흡 치료 기간 동안 복부 압통 등의 증상이 간과되었을 가능성이 있었고, 내원 당시부터 좌측흉막삼출 소견이 있으며, 이어서 좌측하 폐야의 다중공기 음영이 나타나 농흉을 의심하였으나 복부 초음파 검사에서 비장농양이 의심되었고 복부 전산화단층촬영으로 확진이 가능하였다. 이후 낭포조영 검사상 다중누공이 확인되어 내원 당시의 폐렴은 비장농양에 병발한 비장-기관지누공에 의한 것으로 생각된다.

비장농양의 진단방법은 단순복부 및 흉부촬영, 복부 초음파 및 복부 전산화단층 촬영, 핵의학적 검사 등이 있는데 복부 전산화단층 촬영술이 가장 유용한 검사라 생각된다<sup>2,4,6,8,13,14)</sup>. 일단 비장농양이 진단되면 근치적 방법으로는 비장절제술과 병합 항생제 요법이 있으나, 수술위험성이 높은 환자에 있어서 경피적 배농술이 비장농양의 확진과 보존적 치료로 유용하다<sup>1,2,12)</sup>. 초음파 및 전산화 단층촬영하 배농술은 인접 부위에 감염이 없거나 단발성 농양인 경우 유용하며 크기가 크거나 경계가 불분명한 경우 그 유용성이 떨어지나, 전신상태가 극히 불량한 환자나, 수술후, 혹은 전신마취나 수술의 위험성이 높을때 적응증이 되고, 보존적 치료나 수술전 농양의 확산을 막고 전신상태 회복에 도움을 준다고 생각되며<sup>15)</sup>, 70%의 치료율을 보인다<sup>13,16)</sup>. 본 증례의 환자는 전신상태가 불량하고, 호흡부전증이 있어 경피적 배농술과 항균제 치료를 받았고 이후 전신상태 회복이 되었으며 도관삽입 후 18일째 퇴원하였다.

비장농양이 근접장기와 누공을 형성하는 경우는 Chun 등<sup>1)</sup>에 의하면 위, 대장, 종격동, 흉막 등 인접장기로 파열되어 누공을 형성한 경우가 5.2%에서 보였고 Cowie 등<sup>8)</sup>에 의하면 비장-대장누공의 경우에 대한 3예의 보고가 있으나<sup>1,8)</sup> 본 증례의 위-비장누공, 비장-늑막누공, 늑막-기관지누공이 병합되어 다중누공이 발생한 예는 보고된 바가 없다. 누공이 계속 존재하는 경우 수술적인 누공제거가 효과적이나 환자가 거부하여 본례에서는 중재적 방사선 치료로 외래에서 퇴원 7일 후 gelfoam으로 누공폐쇄술을 시행하였고 그 이후 추적관찰이 되지 않았다.

## 요 약

저자들은 *Klebsiella pneumoniae*에 의한 다중누공이 병발한 비장농양 1예를 경험하고 이를 경피 배농과 항균제 병합

요법만으로 성공적으로 치료하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참 고 문 헌

- 1) Chun CH, Raff MJ, Contreras L, Varghese R, Westerman N, Daffner R et al.: Splenic abscess. *Medicine* 59:50-65, 1980
- 2) Gill V, Marzocca FJ, Cuncha BA: *Klebsiella pneumoniae* splenic abscess. *Heart Lung* 23:263-265, 1994
- 3) Ho HS, Wisner DH: Splenic abscess in the intensive care unit. *Arch Surg* 128:842-848, 1993
- 4) Paris S, Weiss SM, Ayers WH Jr, Clarke LE: Splenic abscess. *Am Surg* 60:358-361, 1994
- 5) Caslowitz PL, Labs JD, Fishman EK, Siegelman SS: The changing spectrum of splenic abscess. *Clin Imaging* 13:201-207, 1989
- 6) Tikkakoshi T, Siniluto T, Paivansalo M, Taavitsanen M, Leppanen M, Dean K et al.: Splenic abscess: imaging and intervention. *Acta Radiologica* 33:561-565, 1992
- 7) Nelken N, Ignatius J, Skinner M, Christensen N: Changing clinical spectrum of splenic abscess. *Am J Surg* 154:27-34, 1987
- 8) Cowie HR, Hoffbrand BI, Grant DS: Lienocolic fistular following splenic abscess. *J Royal Society Med* 85:636-637, 1992
- 9) Simson JNL: Solitary abscess of the spleen. *Br J Surg* 67:106-110, 1980
- 10) 유순집, 김재유, 박경선, 신완식, 강문원, 정희영: 혐기성 균에 의한 비장농양 1례. *감염* 20:305-309, 1988
- 11) 김미진, 남혜주, 최원희, 이태숙: 비장농양. *대한병리학회지* 22:301-307, 1988
- 12) Chou YH, Hsu CC, Tiu CM, Chang T: Splenic abscess: sonographic diagnosis and percutaneous drainage or aspiration. *Gastrointest Radiol* 17:262-266, 1992
- 13) Marasco WJ, Fishman EK, Kuhlman JE, Hruban RH: Splenic abscess as a complication of septic yersinia: CT evaluation. *Clin Imaging* 17:33-35, 1993
- 14) Baruch Y, Levy Y, Brook G, Kleinhaus U, Hashmonai M: Splenic abscess diagnosed with the aid of abdominal computerized tomography: report of 2 cases. *Br J Surg* 68:137-138, 1981
- 15) Gisi P, Graham DB: Splenic abscess; two case reports. *South Dakota J Med* 45:37-40, 1992
- 16) Akoh JA, Auld CD: Splenic abscess: is conservation applicable? *Br J Clin Pract* 46:274-275, 1992