

소아에서 발생한 비장의 다발성 결핵성 미세농양 1예

전남대학교 의과대학 외과학교실

박찬용 · 최수진나 · 정상영 · 김신곤

서 론

비장 농양은 흔하지 않은 질환으로 부검 연구 결과에 의하면 유병률이 0.14 ~ 0.7% 이다¹. 대부분 감염성 심내막염 환자에서 외상이나 전신성 균혈증의 결과로 나타나며², 또한 전이성 혈행성 감염, 혈색소병증, 화학요법, 외상, 그리고 비장 주위 염증 등이 주요한 원인이 된다.

영아와 소아에서는 비특이적인 증상과 임상소견로 인해 결핵의 진단이 어려울 수 있다³. 영아와 소아에서는 폐 이외에 발생하는 결핵이 성인에 비해 많으며, 미만성 결핵이나 뇌막염과 같은 심각한 폐 이외의 질환으로 발전하는 경향이 있다⁴. 결핵이 있는 소아에서 비장 농양의 발생은 드물며, 단지 몇몇 증례보고만 있을 뿐이다^{4,5,6,7}. Andronikou 등⁷(2002)은 복부 결핵을 앓고 있는 22명의 소아 환자 가운데 6명에서 농양이나 결핵중

등 비장 침범 소견을 보였다고 하였다.

최근 저자들은 소아에서 결핵균에 의해 발생한 비장의 다발성 미세농양 1예를 치험하였기에 보고하는 바이다.

증 례

4세 여아가 6일 전부터 지속된 발열 및 오한을 주소로 외부 병원 소아과 방문하여 시행한 복부 초음파 상 비장 내 다발성 농양 소견 보여 본원으로 전원되었다. 가족력 상 특이사항 없고, 과거력 상 신생아 때 폐렴을 앓은 적 있으며, 이후 중이염으로 세 차례 치료받은 적 있었다.

내원시 이학적 검사상 복부는 전반적으로 부드럽고 압통이나 반발통은 없었으며, 생체징후는 혈압 100/60 mmHg, 체온 37°C, 맥박 102회/분, 호흡 24회/분이었다. 내원시 초기 검사소견상 총백혈구 12,500개/mm³(호중구 74.8%, 림프구 16.2%), CRP 12.8 mg/dL, 알부민 3.0 g/dL, aPTT 52.3 sec, PT(INR) 1.41, Fibrinogen 457 mg/dL, FDP 8.9 ug/mL, D-dimer 0.54 mg/L이었으며, 소변 검사는 정상이었다. 복부 초음파상 비장에 저음영의

본 논문의 요지는 2005년도 6월 서울에서 개최된 제 21회 대한소아외과 춘계학술대회에서 구연되었음.

접수일: 05/11/21 게재승인일: 06/5/16

교신저자: 최수진나, 501-757 광주광역시 동구 학1동 8번지 전남대학교 의과대학 외과학교실

Tel : 062)220-6456, Fax : 062)227-1635

E-mail: choisjn@medimail.co.kr

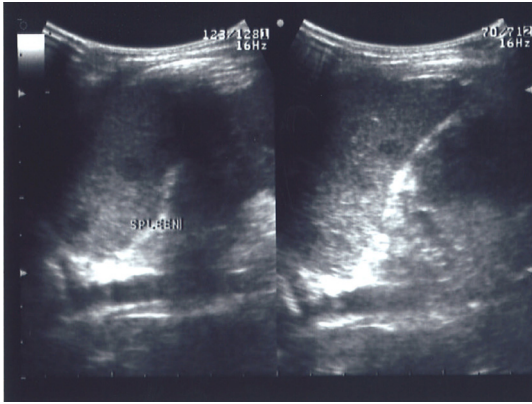


Fig. 1. Abdominal ultrasonogram, showing multiple round shaped small hypoechoic lesions in the spleen.

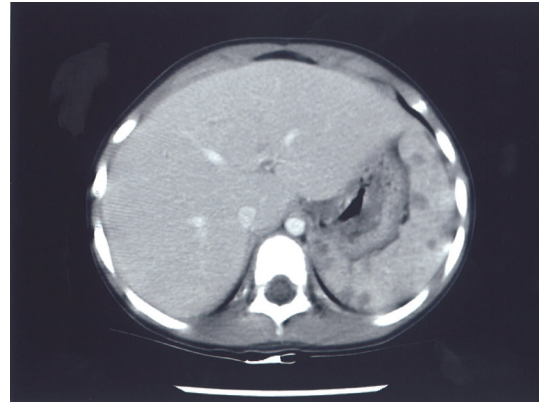


Fig. 2. Contrast enhanced abdominal CT scan, demonstrating multiple variable sized low attenuated lesions scattered in the spleen.

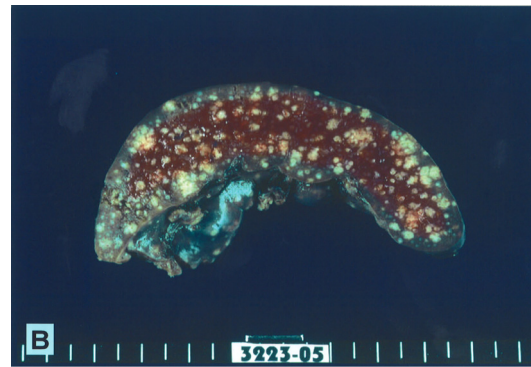
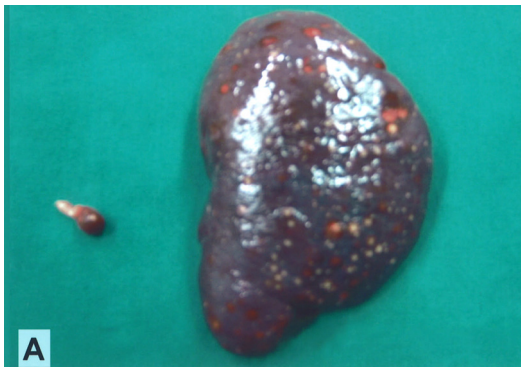


Fig. 3. Gross findings of the spleen: (A) Diffuse multiple small sized yellowish lesions in the capsule of the spleen and the accessory spleen. (B) Cut surface, showing multiple variable sized yellowish lesions in cortex and medulla of the spleen.

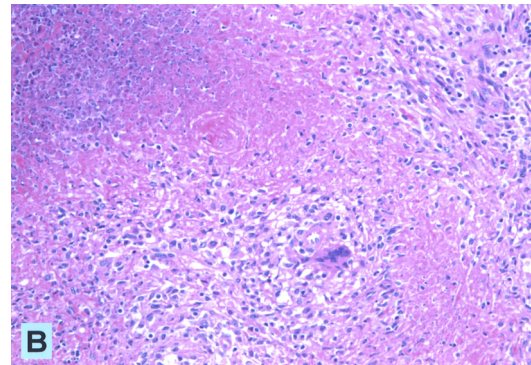
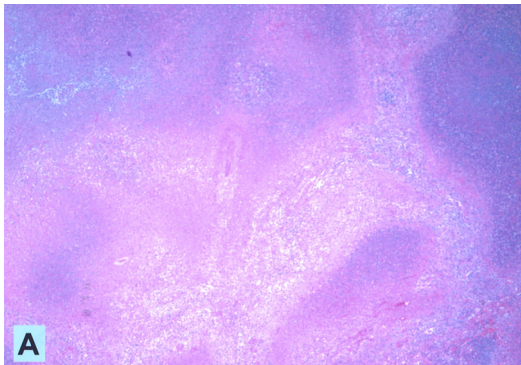


Fig. 4. Microscopic findings of the spleen: (A) Multiple necrotic lesions ($\times 20$). (B) Granulomatous inflammation composed of aggregation of epithelioid cells and giant cells ($\times 100$).

다발성 병변 보이며, 복부 전산화 단층촬영상 비장 내에 조영 증강되지 않는 다양한 크기의 병변이 산재되어 있는 소견이 관찰되어 다발성 비장 농양 진단 하에 세파 3세대(Rocephin[®]), 아미노글리코시드(Isepacin[®]), 메트로니다졸(Trizel[®]) 등을 이용한 항생제 치료를 시도하였다. 혈액에서 시행한 Tb-nested PCR, 그람 염색, 배양 검사상 음성 소견 보였으며, 입원 후 매일 최고 39°C 이상의 간헐적 고열이 지속되었다.

내원 4일째 총백혈구 24,500개/mm³(호중구 88.0%), CRP 20.4 mg/dL 등 악화되는 소견 보여 비장 절제술을 시행하였다. 수술 소견상 비장은 11.2×7.5×4.2 cm 크기였으며, 무게는 100그램이었다. 장막 쪽으로 수많은 작은 크기의 노란색 농을 함유한 낭종이 존재하였으며, 절단면상에도 수많은 다양한 크기의 괴화된 낭종 및 농을 함유한 괴사된 결절들이 관찰되었다. 또한 비장의 문(hilum) 부근에 약 1 cm 크기의 부비장이 존재하였으며, 부비장의 표면과 단면에서도 비장에서와 같은 병변이 관찰되었고, 기타 복강 내 장기 및 복막에는 특이소견 보이지 않았다. 병리학적 소견 상 괴사를 동반하고 상피모양(epithelioid) 세포와 거대(giant) 세포를 동반한 만성 육아종성 염증 소견을 보여 결핵균에 의한 비장의 다발성 미세농양으로 진단되었다. 환아는 수술 직후 당일부터 체온이 극적으로 정상화 되었으며, 수술 후 12일째 퇴원하였다. 이 환아에서 시행한 blood culture, gram stain, AFB stain, Tb-PCR 그리고 Tb nested PCR 검사 모두 음성이었다. 또한 면역 글로불린(Ig G, A, M, E), C3, C4, CH50 그리고 T and B cell

subset 검사상 모두 특이소견 보이지 않았다.

고 찰

결핵은 감염으로 인한 사망의 주요 원인이다. 전세계적으로 매년 130만 명의 소아에서 결핵이 발생하고, 이 중 45만 명이 이와 관련하여 사망하며, 사망 예 중 폐 이외의 결핵이 3분의 1을 차지한다. 결핵의 발생빈도가 최근에 다시 증가하는데 관련된 몇몇 요인들을 살펴보면 유행성 후천성 면역결핍증, 다발성 약내성 결핵균의 출현, 이민, 무거주자, 그리고 부적절한 결핵 관리 체계 등이 있다. 이러한 요인들의 중요성은 영아와 어린 소아에서 더욱 강조되는데, 그 이유는 이들의 미성숙된 면역반응과 경제적, 사회적 의존성 때문이다. 한편, 소아 결핵은 사회에서 감염의 전파를 조절하는 공공 의료 체계의 부적절함을 반영한다⁴.

비장 농양은 일차적 소인에 따라 화농성 염증, 비장 외상, 혈색소병증, 비장으로 퍼지는 연속된 질병의 경과 등 몇 가지 그룹으로 나누어질 수 있다. 또한 비장의 결핵은 원발성과 이차성으로 구분되는데, 원발성은 질병의 경과가 비장 자체에 국한된다는 것을 의미하며 원발 병소가 완전히 치유되고 있을지라도 다양한 병변을 초래하거나 세균 파급의 진원이 될 수 있다. 비장의 결핵성 농양은 비장(splenic) 농양, 비간장(splenohepatic) 농양, 비간선(splenohepatoglandular) 농양 등의 세가지 종류로 구분된다. 동통은 피막 침범에 의한 비장염(splenitis)에 의해 초래되는데, 상극에 발생한 농양은 횡격막을

자극하여 왼쪽 어깨 부위에 동통을 유발하고 좌측 횡격막의 마비를 일으키며, 하극에 발생한 농양은 복막을 자극하여 복막염 증상을 나타낸다^{5,8}. 과중성 질환이나 뇌막 질환 등 진행성 결핵은 나이 든 소아나 성인에 비해 나이 어린 소아에서 흔하며, 특히 1세 미만의 소아에서 더 그러하다. 이는 주로 면역적으로 미성숙한 탓이며, 숙주의 방어기전이 성숙함에 따라 특히 소아에서 폐 이외의 부위에 발생하는 결핵성 질환의 위험이 감소하게 된다⁷.

감염성 심내막염이 비장 농양의 흔한 원인이며, 혈색소병증, 비천공성 복부 외상, 그리고 소화기계 악성종양 등이 비장 농양의 원인 인자들이다⁹. 또한 면역억제제 사용의 증가, 백혈병 환자의 생존률 향상, 그리고 약물 남용 등에 의해 비장 농양이 늘어나고 있는 추세이다¹⁰. 정맥 내 마약 남용과 인체 면역결핍 질환 또한 중요한 위험 요소이며 정맥 내 마약을 이용하는 환자가 발열과 복통이 있을 때는 비장농양을 의심해봐야 한다¹¹.

비장 농양의 3대 임상 증상은 발열, 좌상 복부 통증, 백혈구 증가 등이다^{12,13}. 최신 영상진단방법의 발달에도 불구하고 비장내 결핵은 낮은 발병율 때문에 진단이 쉽지 않으며¹⁴, 특히 영아와 소아에서는 비특이적인 증상과 임상 소견으로 인해 결핵의 진단이 더욱 어려울 수 있다³. 간이나 비장의 결핵은 드물게 단발성으로 나타나며, 대개 다발성 혹은 범발성으로 나타나는데, 간이나 비장을 침범한 경우 초음파 상 거친 구조를 보이는 속립성 결핵의 미세농양이나 큰 농양, 또는 육아종 등으로 나타난다¹⁵. 전산화

단층촬영은 진단에 가장 유용하며, 초음파 검사나 전산화 단층촬영상 비정상적인 가스, 병변 크기의 증가, 병변의 장막 내 팽창, 장막 외부의 액체 저류, 그리고 낭성 병변 등의 소견이 관찰될 수 있다^{12,16}. 그리고 수술 표본에서 결핵균을 염색하거나 배양하여 진단을 하게 되는데, 조직학적으로 건락변성 육아종의 확인을 통해 짐작할 수 있다⁷. 임상 3대 증상과 영상 소견을 종합했을 때 진단률은 86.7%까지 올라갈 수 있다¹².

비장 내 단일 농양에 대해서는 경피 배액술이, 다발성 농양에 대해서는 비장 절제술이 안전하고 효과적인 치료로 알려져 있으며, 내과적 치료만으로는 불충분하다¹². 비장 절제술은 비장 농양에 있어서 선택적 치료 방법이다^{1,10,11,17,18}. Bheerappa 등¹⁴(2001)은 고립된 비장내 결핵 환자 2명에서 비장절제술 후 항결핵제 요법으로 치료에 성공하였음을 보고하였다. 세균성 비장 농양의 컴퓨터 촬영 유도하 배액술은 선택된 환자들에게 적용할 수 있다¹⁸. 비장 농양의 경피 배액술은 특히 심하게 아프거나 수술 후 환자 또는 전신마취, 수술적 배액, 비장 절제술 등이 위험한 경우 적응증이 될 수 있다¹⁹. 비장 농양은 치료하지 않으면 치명적이며, 비장 절제술이 치료의 주된 흐름이지만 침습적 배양 검사에 의해 세균성 농양이 배제된 과중성 진균 질환이 확인된 환자에서 비장 절제술을 시행하지 않고 항진균제 치료를 시도해볼 수 있다²⁰. 한편, 판막 수술 환자에 있어서 수술 전후 항생제 치료에 대한 환자의 임상 반응에 따라 비장 절제술이 시행될 수 있다¹⁶. 항생제는 광범위하게 사용되어야 하는데, 이는 36%의 비장 농양에서 들이

상의 원인균이 나타나기 때문이다¹¹. 비장 절제술이 국소적인 비장 농양은 치료할 수 있을지라도 궁극적인 예후는 비장 농양의 발생 이전에 선행한 근원적인 질환에 달려 있다¹³.

결 론

저자들은 소아에서 발생한 비장의 다발성 결핵성 미세농양 1예를 경험하였다. 진단은 초음파 검사와 전산화 단층촬영으로 가능하였다. 환아는 광범위 항생제 치료에도 불구하고 고열과 오한이 지속되었으며, 백혈구와 CRP가 지속적으로 증가하였다. 내원 4일째 비장 및 부비장 절제술 시행하였으며, 환아의 증세가 급격히 호전되는 양상 보였다. 소아에서 발생한 비장내 다발성 미세농양의 경우 비장의 보존을 위해 내과적 치료를 시도해 볼 수 있지만 효과적이지 않을 경우 수술적 치료와 조직검사나 배양검사 결과에 따른 약물치료의 병행이 적절한 치료방법이라 생각된다. 또한 소아에서 비장내 다발성 미세농양이 발생한 경우 결핵균에 의한 병변일 가능성에 대해서도 반드시 생각해 보아야 할 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- Gadacz TR: *Splenic abscess*. World J Surg 9:410-415, 1985
- Ryczak E, Mosiewicz J, Bilan A, Wallner G, Zinkiewicz K, Prystupa A, Ignatowicz A, Bienko-Baka G: *Splenic abscess in the course of infective endocarditis--report of case*. Pol Arch Med Wewn 112:1347-1350, 2004
- Smith S, Jacobs RF, Wilson CB: *Immunobiology of childhood tuberculosis*. J Pediatr 131:16-26, 1997
- Maltezou HC, Spyridis P, Kafetzis DA: *Extra-pulmonary tuberculosis in children*. Arch Dis Child 83:342-346, 2000
- Agarwala S, Bhatnagar V, Mitra DK, Gupta AK, Berry M: *Primary tubercular abscess of the spleen*. J Pediatr Surg 27: 1580-1581, 1992
- Amodio J, Biskup D, Rivera R, Shah S, Fefferman N: *Tuberculous splenic abscess in a neonate with thrombocytopenia*. Pediatr Radiol 35:887-890, 2005
- Andronikou S, Welman C, Kader E: *The CT features of abdominal tuberculosis in children*. Pediatr Radiol 32:75-81, 2002
- 정순주, 김정철, 조철균, 김현중: *결핵성 비장농양 1예*. 대한외과학회지 61:339-343, 2001
- Chun CH, Raff MJ, Contreras L, Varghese R, Waterman N, Daffner R, Melo JC: *Splenic abscess*. Medicine 59: 50-65, 1980
- Alonso Cohen MA, Galera MJ, Ruiz M, Puig la Calle J Jr, Ruis X, Artigas V, Puig la Calle J: *Splenic abscess*. World J Surg 14:513-517, 1990
- Phillips GS, Radosevich MD, Lipsett PA: *Splenic abscess: another look at an old disease*. Arch Surg 132:1331-1336, 1997
- Ng KK, Lee TY, Wan YL, Tan CF, Lui KW, Cheung YC, Cheng YF: *Splenic abscess: diagnosis and management*. Hepatogastroenterology 49:567-571, 2002
- Sarr MG, Zuidema GD: *Splenic abscess--presentation, diagnosis and treatment*. Surgery 92:480-485, 1982
- Bheerappa N, Sastry RA, Srinivasan VR, Sundaram C: *Isolated splenic tuberculosis*. Trop Gastroenterol 22:117-118, 2001
- Batra A, Gulati MS, Sarma D, Paul SB:

- Sonographic appearances in abdominal tuberculosis.* J Clin Ultrasound 28:233-245, 2000
16. Robinson SL, Saxe JM, Lucas CE, Arbulu A, Ledgerwood AM, Lucas WF: *Splenic abscess associated with endocarditis.* Surgery 112:781-787, 1992
17. 조창식, 김창수, 이종찬: *살모넬라균에 의한 비장농양.* 외과학회지 46:904-907, 1994
18. Faught WE, Gilbertson JJ, Nelson EW: *Splenic abscess: presentation, treatment options, and results.* Am J Surg 158:612-614, 1989
19. Gleich S, Wolin DA, Herbsman H: *A review of percutaneous drainage in splenic abscess.* Surg Gynecol Obstet 167:211-216, 1988
20. Nelken N, Ignatius J, Skinner M, Christensen N: *Changing clinical spectrum of splenic abscess.* Am J Surg 154:27-34, 1987

Multiple Tuberculous Splenic Abscesses in a Child

Chan Yong Park, M.D., Soo Jin Na Choi, M.D.,
Sang Young Chung, M.D., Shin Kon Kim, M.D.

*Department of Surgery, Chonnam National University Medical School,
Gwangju, Korea*

Splenic abscess is a rare clinical condition with a reported incidence of 0.14% to 0.70% in various autopsy series. Primary tuberculosis of the spleen as a cause of splenic abscess is even rarer, especially in the antitubercular era. Infants and children have a higher predisposition to extra-pulmonary tuberculosis than adults and tend to develop severe extra-pulmonary disease such as miliary tuberculosis and meningitis. The diagnosis of tuberculosis in infants and children can be difficult because of nonspecific symptoms and clinical findings. Computed tomography establishes the diagnosis of splenic abscess and demonstrates the number and location of abscesses. Splenectomy is the standard of care in most clinical setting. We present a 4-year-old girl who had multiple tuberculosis splenic abscesses and was treated successfully with splenectomy.

(J Kor Assoc Pediatr Surg 12(2):244~250), 2006.

Index Words : *Splenic abscess, Tuberculosis, Splenectomy*

<p>Correspondence : <i>Soo Jin Na Choi, M.D., Department of Surgery, Chonnam National University Medical School, 8 Hak-dong, Dong-gu, Gwangju 501-757, Korea</i> Tel : 062)220-6456, Fax : 062)227-1635 E-mail: choisjn@medimail.co.kr</p>
