

1)

삼일열 말라리아 환자에서 발생한 비장파열 1예

전남대학교 의과대학 내과학교실, 외과학교실*, 임상병리학교실†, 해부병리학교실‡

신동현 · 김규식 · 김용주 · 이상현 · 김세종
조철균* · 신종희† · 양동욱† · 이재혁‡

A Case of Spontaneous Splenic Rupture in Vivax Malaria

Dong Hyeon Shin, M.D., Kyu Sik Kim, M.D., Yong Joo Kim, M.D.
Sang Hyun Lee, M.D., Sei Jong Kim, M.D., Chol Kyocho Cho, M.D.*
Jong Hee Shin, M.D.†, Dong Wook Ryang, M.D.† and Jae Hyuk Lee, M.D.‡

Department of Internal Medicine, General Surgery*, Clinical Pathology†,
and Anatomical Pathology‡, Chonnam University Medical School, Kwangju, Korea

Spontaneous splenic rupture develops in many diseases, among which malaria is most common. Though spontaneous splenic rupture is a well-known fatal complication of vivax malaria, it has not been reported during the recent resurgence of malaria in Korea. As cases of vivax malaria have been increasing rapidly in Korea since 1993, splenic rupture should be reminded as a complication of malaria.

A 25-year old man, who had been serving as a soldier near the Demilitary Zone, had admitted to a local clinic because of fever of 7 days' duration and deve-

loped abdominal pain 5 days after hospitalization. Computed tomography showed splenic rupture, so he was transferred to our hospital. At admission, peripheral blood smear showed typical features of *Plasmodium vivax*. Because his vital signs were stable, he was managed initially with medical care, including hydroxychloroquine. However, on the third hospital day, his clinical condition deteriorated, necessitating splenectomy (Korean J Infect Dis 31:176~179, 1999).

Key Words : Splenic rupture, Vivax malaria

서 론

비장파열은 다양한 기저질환을 갖는 환자에서 발생한다¹⁾. 특히 어떤 특이할 만한 외상을 받은 적이 없이 발생하는 비장파열의 원인 인자로서 말라리아 감염이 가장 많은 부분을 차지하는 것으로 알려져 있고²⁾, 더군다나 1970년대 이후에는 거의 자취를 감추었던³⁾ 국내의 토착형 말라리아 감염환자가 1993년 이후 해마다 폭발적으로 증가하고 있어^{4, 5)} 관심이 요구되고 있다. 저자들은 국내의 토착형 말라리아 감염환자에서 특이할 만한 외상을 받은 적이 없이 발생한 비장파열 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고한다.

증 례

1995년 9월 부터 내원 약 8개월 전까지 26개월간 강원도 철원에서 군복무를 하였던 적이 있는 평소에 건강하게 지내던 25세 남자 환자가 내원 12일전부터 시작된 고열, 오한, 근육통 등을 주소로 내원 7일전 타병원에 입원하여 안정가료 중 입원 5일째 특이할 만한 외상이 없이 갑자기 좌상복부 통증이 발생하였고, 당시에 시행한 복부 전산화 단층 촬영상 비장 주위의 혈종이 의심되어 본원 응급실로 전원되었다.

내원시 혈압은 150/90 mm/Hg, 체온 36.9℃, 맥박수 88회/분, 호흡수 20회/분이었다. 환자는 좌상복부 통증과 좌견관절 부의 통증을 호소하였으나 구토, 설사는 없었다.

신체검사서 급성 병색을 보였고, 피부에 발진이나 경부 또는 전신적인 임파선 종대는 관찰되지 않았다. 좌상복부의

접수: 1999년 2월 20일, 승인: 1999년 3월 17일
교신저자: 신동현. 전남대학교병원 내과
Tel: 062)220-6978, Fax: 062)225-8578
E-mail: dhyeon@chollan.net

압통이 있었으나 반발통은 없었고, 비장비대는 촉진되지 않았다.

과거력에서 외상이나 수혈 또는 수술을 받은 적은 없었으며, 외국 여행력이나 약물남용력도 없었다.

검사실 소견은 말초 혈액 검사에서 백혈구수 $4,100/\mu\text{L}$ (호중구: 49.2%, 림프구: 38.5%, 단핵구: 10.7%), 혈색소치 11.6 g/dL , 혈소판 수 $83,000/\mu\text{L}$ 이었다. 혈청 생화학 검사에서 aspartate aminotransferase 73 IU/L , alanine aminotransferase 69 IU/L 이었으며, 그외 이상소견을 발견할 수 없었다. EBV(Epstein-Barr Virus) 표지자 검사에서 IgM-VCA (viral capsid antigen) 음성, IgG-VCA 양성, anti-EBNA 양성이었으며, 이형항체 검사는 음성이었다. 말초혈액 도말검사에서 삼일열 말라리아의 윤상형(ring form), 분열체(schizont)와 생식모세포(gametocyte)가 관찰되었다. 흉부 단순촬영이나 복부 단순촬영에서는 이상 소견을 관찰할 수 없었다.

제2병일째 환자는 오한과 39°C 정도의 발열을 보였으나, 좌상복부 통증은 약간 감소하였고, 생명징후가 비교적 안정적이어서 비장주위의 혈종은 관찰하기로 하고 hydroxychloroquine sulfate(처음 800 mg , 6시간 후 400 mg , 그후 이틀동안 400 mg/일)를 경구 투여하였다.

제3병일째에 환자는 심한 복통과 복부팽만감을 호소하였으며, 이학검사상 창백한 얼굴과 복부에 압통, 반발통과 복부강직을 관찰할 수 있었다. 당시 혈압은 $90/60\text{ mmHg}$ 를 보이고 있었고, 혈색소치는 6.9 g/dL 이었다. 수액과 전혈을 주입하여 혈압을 안정화시키면서 시행한 복부 전산화 단층촬영에서 비장주위의 혈종이 진행된 것으로 판단되어 제4병일째에 시험 개복술을 시행하였다. 복강내에는 약 500 cc 의 혈액이 고여 있었고 다발성으로 파열된 비장에서 계속되는 출혈을 확인하고 비장적출술을 시행하였다. 적출된 비장의 육안적 소견은 짙은 적색을 띠면서 다발성으로 파열되어 있었고, 무게가 375 g , 크기는 $14\times 7\times 6\text{ cm}$ 이었다(Figure 1). 비장조직의 현미경적 소견(Figure 2)에서 피막하 혈종이나 경색은 관찰할 수 없었고, 또한 말라리아의 원충이나 말라리아 색소(malarial pigment)도 관찰되지 않았다. 제5병일째 폐구균에 대한 예방접종을 실시하였다. 비장적출술 후 경구 투여가 가능한 제7병일째부터 primaquine phosphate(15 mg base/day)를 투여하였고 2주 동안 복용하도록 하였다. 제11병일째 특별한 합병증이 없이 회복하여 퇴원하였으며, 퇴원 후 외래에서 추적검사한 말초혈액 도말검사에서 말라리아 원충은 관찰할 수 없었다.



Figure 1. Specimen of spleen showing dark reddish, tense capsule and multiple ruptures.

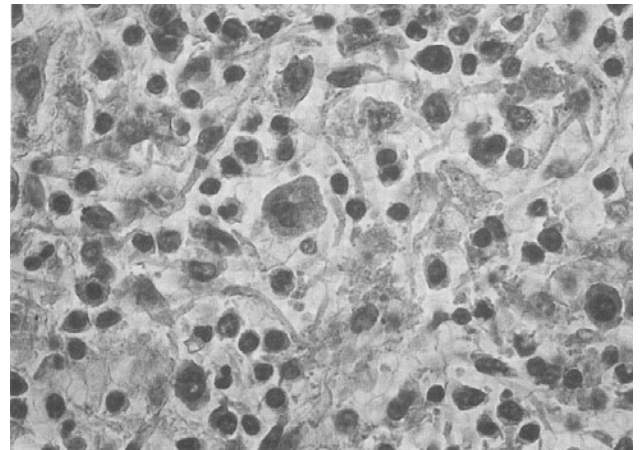


Figure 2. The spleen shows expansion of the red pulp containing macrophages phagocytosing cell debris. No definitive malarial pigment (hemozoin) is seen in macrophages and endothelial cells lining sinus.

고 찰

국내의 토착형 말라리아인 삼일열 말라리아에서는 치명적인 합병증이 아직은 보고되고 있지 않다. 하지만 최근 수년 동안 말라리아 환자의 급증으로 인하여 증례와 같이 치명적일 수도 있는 비장파열이 발생할 수도 있을 것이다. 특히 국내에서 발생하는 말라리아의 주종인 삼일열 말라리아 환자에서 비장파열이 많이 발생하므로 관심이 필요할 것으로 생각된다. 본 증례는 타병원에서 발열성 질환으로 입원치료 중에 인지할 만한 외상이 없이 갑자기 발생한 좌상복부 통증의 원인으로 바이러스 질환에 의한 비장종대와 병발된 비장파열로 인한 주위의 혈종이 의심되어 전원되었으나, 신체검진 및 혈

청 검사에서 바이러스 질환을 의심하기는 어려웠고, 내원 8개월 전까지 국내의 토착형 말라리아의 호발지역에서 군복무를 한 적이 있어 말초혈액도말 검사를 시행하였고, 여기에서 말라리아 원충을 확인하였다.

비장파열이 의심되지만, 임상적으로 안정된 경과를 보이고 있어 비장을 보존하면서 항말라리아 제제를 투여하며 경과를 관찰하는 도중에 비장파열이 진행되었다. 증례와 같이 특이한 인지할 만한 외상력이 없이 발생하는 비장파열은 여러 기저질환들에서 발생하며 그 중에 말라리아가 가장 흔한 것으로 알려져 있다^{1, 2)}. 보고는 많지는 않지만, 비장파열의 빈도는 모기에 물리거나 태반을 통하여 말라리아에 감염된 경우(natural infection)에 0%~2%, 수혈이나 주사기를 통해 감염된 경우는 0.4%로 알려져 있다^{10, 11)}. 또한 말라리아를 일으키는 4종의 *Plasmodium*이 비장파열을 일으키지만, 과거의 증례 보고들을 보면 삼일열 말라리아(*Plasmodium vivax*)가 가장 많은 부분을 차지하고 있어⁶⁻⁸⁾, 최근의 국내의 급증하는 말라리아 감염환자들을 고려할 때 관심을 가져야 할 것으로 생각된다.

비장파열의 정확한 기전은 잘 알려져 있지 않으나, 비장세포의 빠른 과증식에 의한 피막과 실질의 신장, 재채기, 기침, 구토, 배변 등과 같은 활동에 의한 사소한 충격, 망상내피세포의 과증식에 의한 혈관폐쇄로 인해 발생한 혈전과 경색 등이 관여될 것으로 생각되어 지고 있다^{10, 11)}. 본 증례의 경우에서도 인지할만한 외상은 받은 적이 없지만 사소한 충격을 받았을 가능성은 배제할 수 없다.

외상이 없이 발생하는 비장파열은 말라리아의 유행지역에서는 흔하지는 않다. 말라리아에 이전에 노출된 적이 없거나 노출이 제한된 경우에 흔한데, 말라리아에 대한 면역능의 부족때문인 것으로 알려져 있으며⁶⁻⁹⁾, 또한 급성기에 비장파열이 주로 발생하는데, 이 시기에 병의 진행이 빠르고, 비장의 구조적인 변화도 심해져서 파열이 될 가능성이 높기 때문일 것으로 생각된다.

파열된 비장조직의 육안적인 소견은 피막의 파열과 비장실질의 파열로 인하여 조각처럼 보일 수 있으며, 현미경적인 소견에서는 대부분이 피막하 혈종, 혈전, 경색, 국소적인 괴사 등을 보인다¹¹⁾. 또한 동모양 혈관(sinusoid)의 울혈 및 혈전, 비장조직내의 말라리아 원충을 함유하고 있는 적혈구, 말라리아 색소(malarial pigment) 등을 관찰할 수 있다^{12, 13)}. 본 증례에서는 동모양 혈관의 울혈은 관찰할 수 있었지만, 말라리아 원충을 함유하고 있는 적혈구나 말라리아 색소(malarial pigment)는 관찰되지 않았다.

임상증상들로는 발열, 빈맥, 구토, 발한, 복통, 좌상복부 압

통, 혈액량 감소(hypovolemia), 갑자기 악화되는 빈혈 등을 보인다. 빠르게 심혈관 허탈(cardiovascular collapse)로 진행된 경우에는 위에서 언급한 임상증상들을 관찰되지 않을 수도 있다¹¹⁾. 신체검진에서 비장파열에 의한 횡경막 자극으로 인하여 좌 견관절 부위나 견갑골 부위에 통증을 보이는 “Kehr’s sign”을 관찰할 수 있는데, 이는 비장파열 환자의 약 절반에서 관찰되는 특이적인 증상이다¹¹⁾. 또한 환자가 위치를 변경하더라도 지속적으로 좌상복부에서 종괴이 촉진되는데, 이는 피막하 또는 피막외 혈종에 의한 것으로 “Ballance’s sign”이라 한다¹¹⁾.

비장적출 후에 폐구균 감염이나 말라리아가 발생할 때는 치명적일 수 있다. 특히 말라리아의 유행지역에서는 비장적출 후 발생하는 말라리아는 치명적이기 때문에 말라리아에 대한 지속적인 예방요법이 필요하고, 수술 후 발생할지도 모르는 잠복 말라리아의 재발의 가능성 등이 있기 때문에 비장의 보존이 아주 중요하다^{11, 14)}. 따라서 최근에는 비장파열의 치료에 보존적인 치료가 시도되고 있으며^{2, 9, 10)}, Hamilton 등은 말라리아 환자에서 발생한 62예의 비장파열을 41%에서 비장절제를 시행하지 않고 보존적인 방법으로 치료를 하였고 27%에서만 비장절제를 하여 치료하였다¹⁴⁾. 증례의 경우도 내원 시에 비장파열이 강력히 의심되었지만, 임상경과가 안정적이어서 제2병일째부터 항말라리아 제제와 수액 등의 보존적인 요법으로 치료를 시작했었으나, 제3병일째에 비장파열이 진행되어 저혈압 등의 불안정한 임상경과로 인하여 시험적 개복을 하여 비장파열을 확인하고 비장적출을 시행하였다. 그러나 비장적출 후 치명적인 폐구균 감염이 발생할 가능성이 있으므로 폐구균에 대한 예방접종을 실시해야 한다. 폐구균에 대한 예방접종을 비장절제 후에 시행하는 경우 항체 반응에 대해 논란이 있으나 대부분 항체반응이 일어나는 것으로 알려져 있으므로¹⁵⁾ 본 증례와 같이 예견되지 않게 비장절제를 시행하는 경우에는 비장절제 후일지라도 예방접종을 실시해야 한다. 또한 외국이나 국내에서 말라리아에 노출이 예상되는 지역을 여행할 때는 모기에 노출이 되지 않도록 하고 말라리아에 대한 예방요법을 실시하여야 하겠다.

요 약

인지할만한 외상을 받은 적이 없이 발생하는 비장파열은 다양한 기저질환에서 발생하는데, 그중 말라리아가 가장 흔한 것으로 알려져 있다. 그러나 말라리아가 재출현하고 있는 동안에는 국내에서 아직 말라리아 환자에서 비장파열이 발생했다는 보고가 없다. 1993년 이후로 말라리아 발생이 증가하

고 있는 국내 상황을 감안할 때, 비장파열은 말라리아의 중요한 합병증으로서 기억되어야 한다.

평소 건강하게 지내던 25세 남자 환자가 인지할 만한 외상을 받은 적이 없이 발생한 비장파열이 의심되어 전원되었다. Hydrxocychloroquine을 투여하면서 보존적인 치료를 하는 동안에 비장파열이 진행되어 비장절제술을 시행하였다.

참 고 문 헌

- 1) Bucinto R, Kald A, Borch K: Spontaneous rupture of the spleen. *Eur J Surg* 158:129-130, 1992
- 2) Schwartz SI: Spleen In: Schwartz SI, Shires GT; Spencer FC, Storer EH, eds. *Principles of surgery*. 5th ed. New York: McGraw-Hill. 1445-1457, 1989
- 3) Paik YH, Ree HI, Shim JC: Malaria in Korea. *Jpn J Exp Med* 58:55-60, 1988
- 4) Chai IH, Lim GI, Yoon SN, Oh WI, Kim SJ, Choi JY: Occurrence of tertian malaria in male patient who has never been abroad. *Korean J Parasitol* 32:195-200, 1994
- 5) 우리나라의 말라리아의 발생동향. *감염발생정보* 9:103-107, 1998
- 6) Hershey FB, Lubitz JM: Spontaneous rupture of the malarial spleen: case report and analysis of 64 reported cases. *Ann Surg* 127:40-57, 1948
- 7) Covell G: Spontaneous rupture of the spleen. *Trop Dis Bull* 52:705-723, 1955
- 8) Lubitz JM: Pathology of the ruptured spleen in acute vivax malaria. *Blood* 4:1168-1176, 1949
- 9) Gibney EJ: Surgical aspects of malaria. *Br J Surg* 77: 964-967, 1990
- 10) Mokashi AJ, Shirahatti RGP, Prabhu SK, Vagholkar KR: Pathological rupture of malarial spleen. *J Postgrad Med* 38:141-142, 1992
- 11) Zingman BS, Viner BL: Splenic complications in malarial: case report and review. *Clin Infect Dis* 16:223-232, 1993.
- 12) Howard WA, Krotoski WA, Slonim MS, Contacos PG: Spontaneous rupture in vivax malaria: case report. *Milit Med* 138:32-35, 1973
- 13) Touze JE, Garnotel E, Martet G, Ducourau JP, Beaute D, Zimmerman JC, Aubry P: Spontaneous spleen rupture in malaria. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 83:161, 1989
- 14) Hamilton DR, Pikacha D: Ruptured spleen in a malarious area: with emphasis on conservative management in both adults and children. *Aust N Z J Surg* 52:310-313, 1982
- 15) Ammann AJ, Addiego J, Wara DW, Lubin B, Smith WB, Mentzer WC: Polyvalent pneumococcal-polysaccharide immunization of patients with sick-cell anemia and patients with splenectomy. *N Eng J Med* 297:897-900, 1977