

건강한 남자에서 *Escherichia coli* 균혈증으로 발현된 비천공성 급성 충수염 1예

임승진 · 박권오 · 강진구 · 이진서 · 엄중식
한림대학교 의과대학 내과학교실

Acute Appendicitis Presenting with *Escherichia coli* Bacteremia without Perforation in a Healthy Male

Seung Jin Lim, Kwon-Oh Park, Jin-Gu Kang, Jin-Seo Lee and Joong-Sik Eom

Department of Internal Medicine, Hallym University College of Medicine, Seoul, Korea

Acute appendicitis is the most frequent cause of acute abdomen. However, bacteremia in patient with acute appendicitis is rare. A 34-year-old male patient presenting with fever and abdominal discomfort for two days showed leukocytosis, elevated C-reactive protein and erythrocyte sedimentation rate. Gram-negative rods were cultured in blood and empirical ceftriaxone was injected intravenously. On abdominal CT, wall enhanced and distended retrocecal appendix was recognized. Appendectomy was performed, which revealed suppurative inflammation without perforation. We report a case of acute appendicitis without perforation associated with *Escherichia coli* sepsis and atypical clinical manifestations in a healthy male.

Key Words: Appendicitis, *Escherichia coli*, Bacteremia

서론

비천공성 충수염은 일반적으로 국소 감염증 양상을 보이며 대부분 장내균속에 해당하는 균주들이 원인균으로 알려져 있는데 *Escherichia coli* (*E. coli*)가 가장 흔한 호기성 병원체이며 *Bacteroides fragilis* (*B. fragilis*)가 가장 흔한 혐기성 병원체이다[1]. 그러나 수술 전 말초 혈액배양검사서 원인 균주가 분리되는 균혈증이 있는 경우는 많지 않으며[2] 특히 비천공성 충수염에서 임상적으로 의미 있는 균혈증이 동반된 예는 매우 드물다[2, 3].

저자들은 건강한 성인 남자에서 전형적인 임상 양상 없이 *E. coli* 균혈증으로 입원하여 비천공성 급성 충수염으로 진단된 예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고한다.

증례

34세 남자 환자가 2일 전부터 시작된 발열을 주소로 내원하였다. 내원 2일 전부터 약간 속이 더부룩하고 속 쓰림 증상이 있었으며, 한차례의 구토를 한 이후 발열이 발생하고 오한이 동반되었다. 이에 응급실에 내원하여 응급의학과 진료에서 38℃의 발열과 응급검사실검사서 일반혈액검사 결과 백혈구 $19,470/\text{mm}^3$ (호중구 89%), 혈

Copyright © 2011 by The Korean Society of Infectious Diseases | Korean Society for Chemotherapy

Submitted: September 24, 2010

Revised: October 15, 2010

Accepted: October 21, 2010

Correspondence to Joong-Sik Eom, M.D.

Division of Infectious diseases, Department of Internal Medicine, Kangdong Sacred Heart Hospital, Hallym University College of Medicine, 150 Seongnae-gil, Gandong-gu, Seoul 134-701, Korea

Tel: +82-2-2224-2490, Fax: +82-2-488-0114

E-mail: helppl@hallym.ac.kr

www.icjournal.org

색소 14.2 g/dL, 혈소판 156,000/mm³ 등의 소견을 보였으나 특별한 이상을 발견하지 못하여 대증적 요법 후 귀가하였다. 환자는 다음 날 오후 갑염내과 외래를 방문하였고 응급실에서 시행한 혈액배양검사서 그람 음성 막대균이 배양되고 있는 중간보고를 확인하여 원인질환의 감별을 위해 입원하였다. 환자는 영업직에 종사하는 회사원이었으며, 과거 입원 및 수술 병력은 없었고, 복용하고 있는 약도 없었다. 외래에서 시행한 신체검사서 혈압 120/80 mmHg, 맥박수 88회/min, 호흡수 20회/min, 체온 36.8°C이었다. 환자는 병색을 거의 보이지 않았으며 복부 검사에서 압통 및 반발 압통은 관찰되지 않았고 감염을 의심할 만한 다른 이상도 보이지 않았다. 검사실 검사서 일반혈액검사 결과 백혈구 11,300/mm³(호중구 82%), 혈색소 14.1 g/dL, 혈소판수 135,000/mm³이었고 생화학검사 결과 AST 31 IU/L, ALT 25 IU/L, 혈중요소질소

23.4 mg/dL, 크레아티닌 1.1 mg/dL, 혈청 소듐 140 mEq/L, 혈청 포타슘 3.8 mEq/L, 혈청 염소 110 mEq/L이었으며 C-반응 단백 124 mg/dL, 적혈구침강속도 16 mm/hr 이었고, B형 간염 표면 항원 음성, B형 간염 표면 항체 양성이었다. C형 간염 바이러스에 대한 항체, 사람면역결핍바이러스 항체 결과 음성이었다. 단순 흉부 및 복부 방사선 검사에서는 특이소견은 없었다. 입원 후 혈액배양검사 결과가 나오기 전부터 경험적으로 ceftriaxone 2.0 g을 24시간마다 정주하였다. 그람 음성 막대균에 의한 균혈증의 원인을 감별하기 위해 시행한 복부 전산화 단층촬영에서 충수가 맹장과 상행결장의 외측 후방에서 조영 증강되며 직경이 10.23 mm로 늘어나 있어(Fig. 1A, 1B) 급성 충수염으로 진단하였고 입원 3일째 외과에서 충수절제술을 시행하였다. 수술 당시 충수는 맹장의 외측 후방 부위에서 길이 5 cm, 직경은 1 cm으로 염증과 화농성 변화를 보였으나 주위로 조직의 유착이나 다른 염증소견이 관찰되지는 않았다. 이후 혈액배양검사서 *E. coli*가 동정되었으며 ampicillin (Minimal inhibitory concentration [MIC; mg/L]; <8), ampicillin-sulbactam (MIC; <8/4), cefazolin (MIC; <4), cefuroxime (MIC; <4), ceftriaxone (MIC; <8), cefotaxime (MIC; <2), ciprofloxacin (MIC; <1), imipenem (MIC; <4), trimethoprim-sulfamethoxazole (MIC; <2/38), gentamicin (MIC; <1), 등으로 주요 항생제에 모두 감수성이 있었다. 수술 3일째 환자가 안정적이어서 항생제는 항생제 감수성 결과 보고에 따라 ceftriaxone을 cefaclor (250 mg bid po)로 경구 전환하여 퇴원하였고 경구 항생제는 8일간 유지하고 치료를 종료하였다.

고찰

본 증례와 같이 다른 기저 질환이 없는 건강한 성인에서 생긴 비천공성 급성 충수염 중 패혈증이 동반된 경우는 아직 국내 문헌 보고가 없다. 외국의 문헌보고에서도 충수염과 균혈증의 관계와 빈도를 조사한 연구가 있으나 비천공성 급성 충수염과 말초 혈액에서 증명된 균혈증이 있었던 경우는 매우 드물었으며[1, 3] 급성 충수염에서 배양되는 균주로 *E. coli*와 *B. fragilis*가 흔한 균주로 알려져 있다[1].

충수염에서 균혈증이 발생하는 기전에 대해서는 아직 완전히 알려지지는 않았으나 세균 전위(bacterial translocation)를 일으키는 인자로 장벽의 파괴, 숙주의 면역기능 장애, 세균의 과증식에 저항을 갖는 능력의 소실 등이 알려져 있다[2]. Aslan 등에 의하면 세균 전위는 세균의 과증식이 장점막의 손상을 주고 미생물이 용이하게 장벽 바깥으로 통과하기 때문에 생기는 것으로 추정하였다[2].

소아를 대상으로 한 연구에서 비천공성 충수염의 경우 의미 있는 세균 전이가 발견되지 않아 전신적 항생제 투여가 필요하지 않다는 문헌 보고가 있으며[2], 성인의 경우에도 비천공성 충수염에서는 병변 주변과 전신 감염의 빈도가 낮아 대부분 환자에게 항생제를 장기간 투여할 필요가 없다. 본 증례는 비천공성 급성 충수염이지만 균혈증이 동반된 경우로 비경구 및 경구 항생제를 균혈증에 대한 교과서적 치료기간 동안 유지하였다. 그러나 이와 같이 균혈증이 동반된 비천공성 충수염을 수술적으로 제거한 후 항생제 요법을 얼마나 해야 하는지에 대한 권고

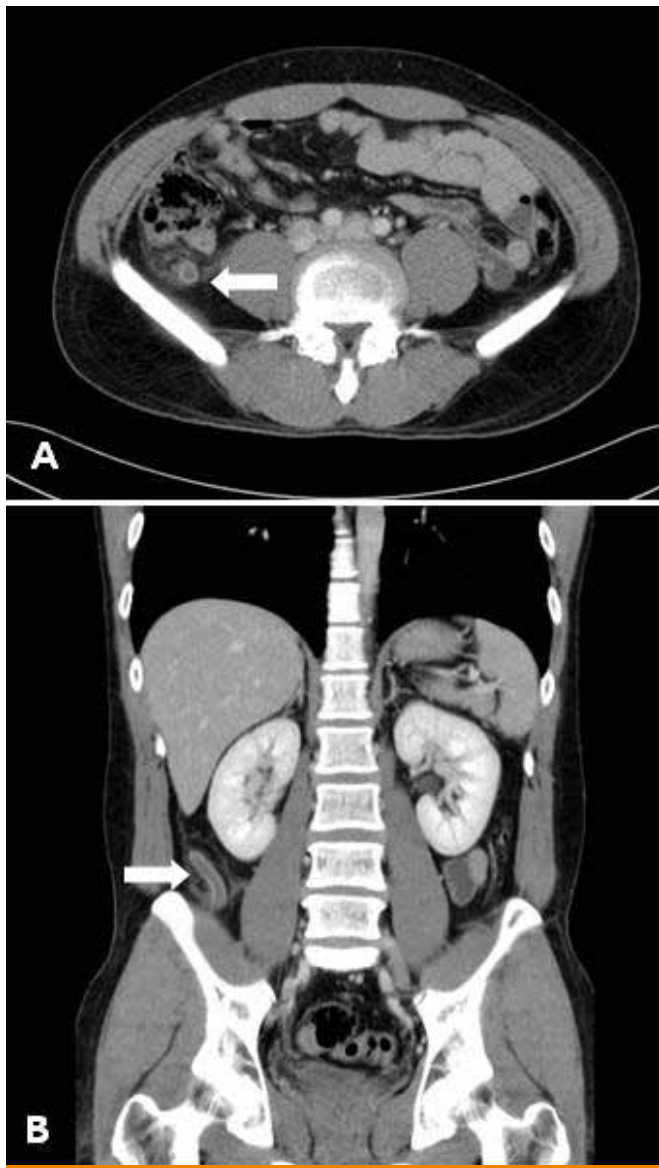


Figure 1. Computed tomographic scan of the abdomen demonstrates a distended (diameter 10.23 mm) retrocecal appendix with an enhancing wall (arrow. A; transverse view, B; coronal view) and periappendiceal fat stranding.

나 문헌보고는 찾아볼 수 없다. 외국 문헌에서 보고된 *K. pneumoniae* 균혈증을 동반한 충수염의 증례에서는 항생제를 투여 기간에 대해서는 정확한 언급이 없다[3]. 충수염의 합병증으로 발생한 문맥염에 관하여 1999년부터 2010년 2월까지 국내 증례를 분석한 보고에 따르면 문맥염과 동시에 충수염 혹은 충수절제술 후 수술부위 고름집이 있었던 증례가 7예가 있었으며, 이들 중 혈액 배양 검사에서 균 동정이 되었던 경우는 1예로 *B. fragilis*가 동정되었다[4]. 이들 7예 중에 항생제 투여기간이 명시되었던 2예에서는 각각 3주, 4주간 투약하였다[4]. 본 증례의 경우는 충수염 외에 다른 합병증이 없었던 상태로, 위 증례보다 짧은 항생제 투여 기간이 적절할 것으로 판단된다.

본 증례는 비전형적인 소화기 증상과 발열로 내원한 건강한 성인 환자에서 전형적인 임상양상 없이 균혈증의 원인을 감별하는 과정에서 급성 충수염이 진단된 특이한 예 었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

References

1. Juric I, Primorac D, Zagar Z, Biocić M, Pavić S, Furlan D, Budimir D, Janković S, Hodzić PK, Alfirić D, Alujević A, Titlić M. Frequency of portal and systemic bacteremia in acute appendicitis. *Pediatr Int* 2001;43:152-6.
2. Aslan A, Karaveli C, Ogunc D, Elpek O, Karaguzel G, Melikoglu M. Does noncomplicated acute appendicitis cause bacterial translocation? *Pediatr Surg Int* 2007;23:555-8.
3. Salemis NS. Acute appendicitis presenting with *Klebsiella pneumoniae* septicemia due to bacterial translocation. *Am J Emerg Med* 2009;27:1023. e3-4.
4. Hwang MW, Kim BN. Pylephlebitis: report of a case secondary to appendicitis and review of cases reported in Korea. *Infect Chemother* 2010;42:203-7.