

## 대장 내시경 생검으로 진단된 결핵성 복막염 1례

박혜진 · 이수민 · 김선미 · 정대철 · 정승연 · 강진한

가톨릭대학교 의과대학 성모자애병원 소아과

= Abstract =

### A Case of Tuberculous Peritonitis Diagnosed by Colonoscopic Biopsy

Hye Jin Park, M.D., Su Min Lee, M.D., Sun Mi Kim, M.D.,  
Dae Chul Jeong, M.D., Seung Yeon Chung, M.D. and Jin Han Kang, M.D.

*Department of Pediatrics, Our Lady of Mercy Hospital,  
College of Medicine, The Catholic University of Korea, Seoul, Korea*

Tuberculous peritonitis is a rare cause of intra-abdominal infection. Although sometimes asymptomatic, most of the patients have fever, weight loss, abdominal pain, and edema. The diagnosis of tuberculous peritonitis is difficult and sometimes delayed because of confusion of the disease with other illnesses and the non-specificity of signs and symptoms. Tuberculous peritonitis is examined with ultrasonography and computerized tomogram, but confirmed by biopsy or tuberculosis culture. Ascitic fluid is exudates with a lot of lymphocytes and elevated protein. Tuberculous peritonitis is treated successfully with isoniazid, rifampicin for one year, pyrazinamide for first 2 months and streptomycin for first one month. We experienced one case of tuberculous peritonitis with transudate of ascitic fluid, confirmed by biopsy using colonoscopy, and treated successfully.

**Key Words :** Tuberculous peritonitis, Colonoscopy, Transudate

### 서      론

결핵은 인류 역사상 아주 오래된 질병으로 사람 뿐 아니라 동물에도 광범위하게 퍼져 있다. 결핵은 우리나라에서 유병률과 사망률이 높은 질환이며 그 중 결핵성 복막염은 소아결핵에 있어 드물기 때문에 소아에서 정확한 발생빈도는 잘 알려져 있지 않다. 미국에서 복부결핵의 발생빈도는 결핵 중 약 0.5~1%로 알려져 있다<sup>1)</sup>. 소아결핵은 성인과 달리 임상병변이 없거나 경미한 경우가 많고, 원인균을 증명하기가 쉽지 않으며 BCG 접종을 받은 경우가 많아 치료 여부 및 방법을 결정하는 것은 물론 결

핵을 진단하는 데에도 많은 어려움이 있다<sup>2)</sup>. 결핵의 위험인자로 영양실조, 결핵유행지역에 거주하는 경우, 행려자, HIV 감염 등이 있다<sup>2, 3)</sup>. 복부결핵의 증상으로는 발열, 복통, 체중감소 및 복수 등이 있으며 이중 복수는 삼출성 소견을 보인다<sup>3, 5)</sup>.

저자들은 위험인자, 체중감소, 병색 소견없이 7일간 열을 동반한 복부팽만으로 내원한 환아에서 검사한 복수가 여출성 소견을 보였으나 복부 전산 단층촬영과 초음파 검사 소견으로 결핵성 복막염을 의심하였고, 대장내시경 조직검사로 결핵성 복막염으로 확진한 환아를 경험하였기에 보고하는 바이다.

책임저자 : 정대철, 가톨릭의대 성모자애병원 소아과  
Tel : 032)510-5687, Fax : 032)503-9724  
E-mail : dcjeong@catholic.ac.kr

증 례

환 아: 곽○민, 11세, 남아

주 소: 7일간의 열을 동반한 복부팽만

기왕력: 출생 체중 3,600 gm으로 만삭 제왕절개 분만하였으며 BCG를 포함한 예방접종은 예정대로 시행되었고, 알레르기 과거력은 없었다. 체중감소나 그 외 과거력은 없었다.

가족력: 가족 내 결핵력을 포함하여 특이사항 없음.

현병력: 평소 별다른 증상 없이 지내던 중 내원 8일전부터 38℃까지 오르는 간헐적인 열과 복부팽만 보여 개인의원에서 치료받았으나 복부팽만 점차 진행되어 입원하였다.

진찰 소견: 내원 당시 환자의 혈압은 80/60, 체온 37.9℃, 심박동 114회/분, 호흡수 28회/분이었고, 내원시 체중은 34 kg(25~50 백분위수), 신장은 139 cm(25~50 백분위수)였으며 복부둘레 68 cm이었다. 병색소견은 보이지 않았으며 두경부와 서혜부, 액와부에 림프절 촉지되지 않았고, 흉부청진에서 심음은 규칙적이고 심잡음은 들리지 않았다. 복부는 부드러웠고 복부팽만과 이동탁음이 관찰되었으며 장음이 감소되었다. 간비종대나 압통, 반발압통은 없었다.

검사 소견: 혈색소 10.2 g/dL(MCV 80.4/fL MCH 26.8/pg MCHC 33.2%), 백혈구수 6,500/mm<sup>3</sup>(호중구 70% 림프구 19% 단핵구 9%)이었고 혈소판 487,000/mm<sup>3</sup>, 적혈구 침강속도는 40 mm/hr, C 반응 단백질 60.6 mg/dL였다. AST/ALT 18/9 U/L, BUN/Cr 9.7/0.7 mg/dL, Na/K/Cl 141/4.1/103 mEq/L, total protein/albumin 6.5/3.3 g/dL, CPK/LDH 52/256 IU/L, γ-GTP 13 U/L, ADA 47 U/L, amylase 60 IU/L이었으며 PT/PTT 14.2 sec(100%)/38.9 sec이었다. 동맥혈 가스분석상 pH 7.505, PCO<sub>2</sub> 30.1 mmHg, PO<sub>2</sub> 95 mmHg, HCO<sub>3</sub> 23.2 mmol/L, base excess 1.2 mmol/L, SaO<sub>2</sub> 97.9%이었으며 IgA 279.8 mg/dL, IgM 1,109.7 mg/dL, IgG 1253.8 mg/dL, IgE 157 mg/dL, C3 158.9 mg/dL, C4 25.9 mg/dL이었다. 심전도상 이상소견 보이지 않았다. 대변 검사에서 잠혈반응은 음성이었고, 염증세포는 없었으며 배양검사도

음성이었다.

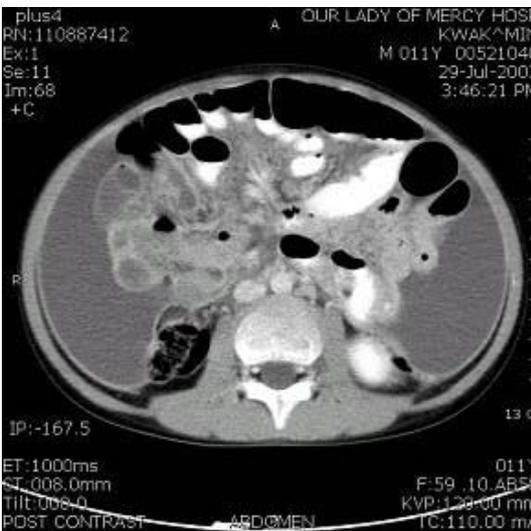
경과 및 치료: 입원일에 시행한 Mantoux test는 음성이었고, 복수천자를 시행한 검사소견은 pH 7.6, 백혈구 663/mm<sup>3</sup>(호중구 5% 단핵구 98%), 적혈구 2,534/mm<sup>3</sup>, 비중은 1.010이었으며 색상은 노란 투명색이었다. 단백질은 5.4 g/dL, 알부민 2.8 g/dL, 당 77 mg/dL, LDH 1,063 IU/L ADA 131 U로 여출액(transudate) 소견을 보였다. 호중구가 250/mm<sup>3</sup> 미만이면서 혈청복수알부민 변화도는 1.1 미만으로 신증후군에 의한 복수 의심되어 시행한 24시간 소변검사상 단백질 1.04 mg/m<sup>2</sup>/hr GFR 72.249 mL/min/1.73m<sup>2</sup>로 정상범위이었다. 복수가 여출액인 경우 의심할 수 있는 질환인 간경화나 심인성 복수는 serum albumin ascites gradient, AST, ALT가 정상범위이었으며 X선상 심비대 소견이 없었으며 심전도에서도 이상소견 없어 제외하였다. 복수가 삼출액인 경우 중 serum albumin ascites gradient 1.1 미만인 경우는 이차성 세균성 복막염, peritoneal calcinomatosis, 결핵성 복막염이 있다. 복수배양검사에서 특이소견이 없었으며 그람 염색에서 음성을 보여 이차성 세균성 복막염을 제외하였다. 결핵균에 대한 연쇄중합효소반응(PCR)도 음성이었고, AFB염색에서도 음성으로 나왔으며 세포 검사에서 몇몇의 림프구와 조직구만이 관찰되었다. 입원 4병일 제 시행한 복부 초음파와 복부 전산단층촬영에서 복막과



Fig. 1. Chest PA film shows left costo-phrenic angle blunting with fluid shifting.

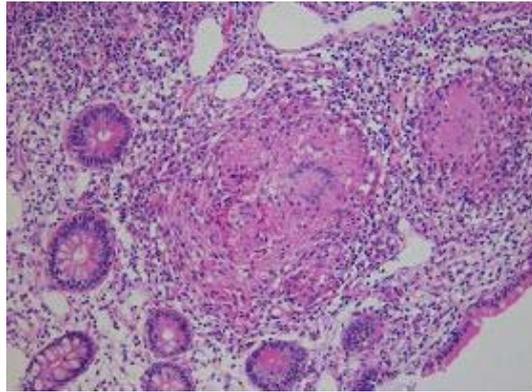


**Fig. 2.** Abdominal ultrasonography shows large amount of ascites with floating echogenic septa.

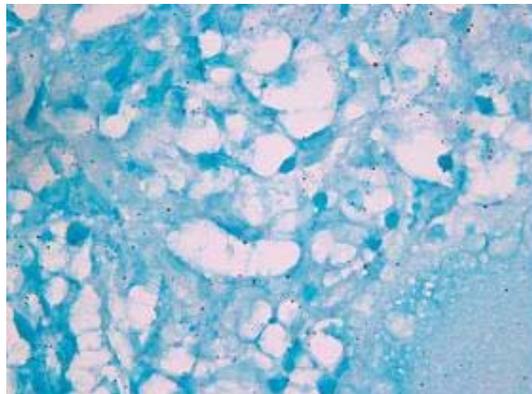


**Fig. 3.** Abdominal CT shows thickened peritoneum and omentum, loculated large amount of ascites, and enlarged lymph nodes at para-aortic portion. The bowel loop shows matting appearance.

대장이 전반적으로 두꺼워져있는 소견과 다량의 복수가 관찰되었으며 대동맥 주위에 다수의 림프절종대가 있어 결핵성 복막염이 의심되는 소견이었다. 위세척액으로 시행한 AFB염색, 연쇄중합효소반응, 결핵균 배양 검사에서 모두 음성이었다. 10병일째 대장내시경을 시행하면서 말단 회장에서 조직검사를 시행하였다. 생검된 조직을 Ziehl-Neelsen 염색 시행한 결과 AFB균이 확인되어 결핵성 복막염으로 확진하게 되었고 항결핵제로 치료를 시작하였다. 치료는 isoniazid, rifampin, pyrazinamide, strep-



**Fig. 4.** This photograph shows multiple granulomas containing epithelioid histiocytes, multinucleated giant cell and lymphocytes in lamina propria(H-E staining, ×400).



**Fig. 5.** A few acid-fast bacilli are observed(Ziehl-Neelsen stain, ×400).

tomycin으로 시작하였으며 투약 10병일부터 임상적으로 호전된 양상을 보여 퇴원하였으며 외래 통원 치료를 하고 있다. 퇴원시 시행한 복부둘레는 60.3 cm, 체중은 31.5 kg으로 입원 당시 보다 현저한 감소를 보였다.

### 고 찰

복부결핵은 복막, 장간막, 위장관, 간, 비장 같은 기관에서 생긴다<sup>1)</sup>. Saczek 등의 보고에 의하면<sup>2)</sup> 접촉력과 체중감소는 소아결핵진단에 있어 중요한 인자라고 하였다. 결핵 대부분의 환아는 폐결핵 소견이 없으며 Mantoux test 위음성을 보인다고 알려져

있으나, Johnson 등<sup>3)</sup>와 Millar 등<sup>4)</sup>의 보고에 의하면 소아복부결핵에 있어 68%가 Mantoux test 양성으로 보고되어 있다. 항원주입에 있어 피내주사 대신 피하주사로 투입하는 부적절한 주입을 하거나 속립성 결핵이나 결핵성 뇌수막염 등의 심한 형태로 있거나 심한 영양 결핍 같은 경우에 있어 위음성으로 나올 수 있다<sup>3,4)</sup>. 본 증례의 경우 Mantoux test는 음성이었으며 결핵 접촉력이나 체중감소는 없었다. 방사선 소견상 정상소견이라고 복부결핵을 배제할 수 없다.

Millar 등이나 Marshall에 의하면 연구의 36% 환아가 흉부방사선 소견상 결핵소견이 없었으며 53% 환아가 정상적인 복부방사선 소견을 보인다고 하였다<sup>4,5)</sup>. 초음파검사나 전산단층촬영을 통해 복부 림프절, 격벽화된 복수와 복막, 장간막, 대망이 두꺼워지며 결절화되는 조영증강을 볼 수 있으며, 초음파보다는 전산단층촬영에서 더 민감도가 높다<sup>6,7)</sup>. 본 환아는 흉부방사선 소견에서 유문부 림프절이 비후되어 흉부 결핵이 의심되었고(Fig. 1), 전산단층촬영과(Fig. 3) 초음파 검사에서는(Fig. 2) 다량의 격벽화된 복수와 림프절 종대, 두꺼워진 복막과 대망소견 보여 역시 결핵성 복막염이 의심되었다. 결핵성 복막염 진단에 있어 최근 ADA(adenosine deaminase)가 중요한 요소로 대두되고 있다. ADA는 T 림프구가 mycobacterial 항체에 반응하여 증가한다<sup>5)</sup>. 복부결핵에서 복수의 ADA가 30 IU/L 이상 시 93% 민감도, 96% 특이도, 93% 양성 예측율이 있다는 연구보고도 있다<sup>9)</sup>. 그러나 결핵성 복막염에서 복수의 단백질이 낮을 때 ADA가 위음성으로 나타날 수도 있다<sup>9,10)</sup>. 결핵성 복막염에서 복수는 삼출액으로 LDH와 protein(3~7.5 g/mL)이 증가하고 백혈구도 상승하며( $150\sim2,500/\text{mm}^3$ ) 림프구가 우세하고 알부민 수치는 낮으며 serum ascites albumin gradient는 1.1 g/dL 미만이다. 본 증례의 경우 복수검사서 알부민 수치가 높은 여출액 소견에 serum ascites albumin gradient는 1.1 g/dL 미만으로 신증후군에 의한 복수로 생각할 수 있는 소견이나, 24시간 소변검사상 단백뇨 소견 보이지 않고 GFR은 정상범위였다. 복수는 삼출액 소견에 결핵접촉력 없었으나 복수의 ADA가 증가되어 있고 흉부방사선상 유문부 림프절종대 소견이 있으면서(Fig.

1) 복부 전산단층촬영에서도 다양한 크기의 림프절 종대가 있어(Fig. 3) 결핵성 복막염을 강력히 의심하게 되었다.

진단은 결핵균 배양이나 항산성 염색에 양성이거나 조직학적으로 건락성 육아종이 보이면 내릴 수 있다. 조직학적 진단은 침습적인 방법으로 시행하므로 다른 검체에 의한 진단이 안 될 경우 시행한다<sup>7)</sup>. Saczek 등은 소아에서 복부결핵의 알고리즘에 준하여 복부팽만, 복강내 덩어리, 복수, 복막염 증상 등의 임상소견이 의심될 때 흉부방사선을 찍고 가래로 결핵검사 시행하는 것을 권고하였다<sup>2)</sup>. 결핵을 의심하는 소견이 나오면 조직이나 결핵배양 검사로 확진을 하는데 검체는 얻을 수 있는 모든 부위에서 얻는다. 다른 보고들에 의하면 검체는 보통 가래나 복수로 나왔으며 실패시 복부절제술에 의한 조직생검으로 검체를 얻었다<sup>2)</sup>. 본 환아의 경우는 가래, 위세척액, 복수로 나간 결핵검사는 음성이었으나 전산단층촬영상 결핵 의심 소견을 보여 확진을 위해 대장내시경을 시행한 조직 생검상 항산성 염색 양성(Fig. 5), 병리소견상 육아종 소견 보여(Fig. 4) 결핵성 복막염으로 확진하게 되었다. 치료는 isoniazid, rifampin, pyrazinamide, streptomycin으로 시행하며 치료반응은 좋다. 결핵치료의 보조요법으로 흡수장애나 지속적 장폐색시 corticosteroid를 쓸 수 있으나 그 사용은 논쟁 중이다<sup>10)</sup>.

## 요 약

결핵성 복막염은 소아에 있어 드문 결핵이다. 영양실조, 결핵유행지역에 거주하는 경우, 행려자, HIV감염이 위험인자이며, 복통, 체중감소, 구토, 병색소견 등의 증상이 나타난다. 복수는 삼출액이며 전산단층촬영과 초음파 검사상 두꺼워진 대망과 복막, 격벽화된 복수 소견 보이고, 치료는 isoniazid, rifampicin, pyrazinamide, streptomycin으로 하며 치료에 반응 잘 한다. 저자들은 위험인자 없었으며 체중감소나 병색소견 없이 7일간 열을 동반한 복부팽만으로 내원하여 시행한 복수 검사상 여출액 소견이었으나 전산단층촬영과 초음파 검사상 결핵성 복막염 의심하에 시행한 대장내시경 조직검사로 결핵을 확진하였고 항결핵제 투여 및 보존적 치료로

호전보인 예를 경험하였기에 보고하는 바이다.

### 참 고 문 헌

- 1) Rangabashyam N. Abdominal tuberculosis. Oxford Textbook of Surgery 1994;2484-92.
- 2) Saczek KB, Schaaf HS, Voss M, Cotton MF, Moore SW. Diagnostic dilemmas in abdominal tuberculosis in children. *Pediatr Surg Int* 2001; 17:111-5.
- 3) Johnson CAC, Hill ID, Bowie MD. Abdominal tuberculosis in children. *S Afr Med J* 1987;72: 20-2.
- 4) Millar AJW, Rode H, Cywes S. Abdominal tuberculosis in children-surgical management : a 10 year review of 95 cases. *Pediatr Surg Int* 1990;5:392-6.
- 5) Marshall JB. Tuberculosis of the gastrointestinal tract and peritoneum. *Am J Gastroenterol* 1993; 88:989-99.
- 6) Demirkazik FB, Akhan O, Ozmen MN, Akata D. US and CT findings in the diagnosis of tuberculous peritonitis. *Acta Radiol* 1996;37:517-20.
- 7) Ablin DS, Jain KA, Azouz EM. Abdominal tuberculosis in children : *Pediatr Radiol* 1994;24: 473-7.
- 8) Sheikh M, Abu-Zidan F, Al-Hilaly M, Behehani A. Abdominal tuberculosis : comparison of sonography and computed tomography. *J Clin Ultrasound* 1995;23:413-7.
- 9) Sathar MA, Simjec AE, Cooradia YM, Soni PN, Moola SA, Insam B, Makumbi F. *Gut* 1995;36:419-21.
- 10) Aston NO. Abdominal tuberculosis. *World J Surg* 1997;21:492-9.