

CASE REPORT

# 결핵성 복막염과 감별이 어려운 클라미디아 트라코마티스 복막염 1예

강화미, 오태훈, 강건희, 전태주, 서동대, 신원창, 최원충, 양근호<sup>1</sup>

인제대학교 의과대학 상계백병원 내과학교실, 외과학교실<sup>1</sup>

## A Case of *Chlamydia trachomatis* Peritonitis Mimicking Tuberculous Peritonitis

Hwa Mi Kang, Tae Hoon Oh, Gun Hi Kang, Tae Joo Joen, Dong Dae Seo, Won Chang Shin, Won Choong Choi and Keun Ho Yang<sup>1</sup>

Departments of Internal Medicine and Surgery<sup>1</sup>, Sanggye Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Seoul, Korea

Lymphocytic ascites with low serum-ascites albumin gradient (SAAG) are observed mainly in tuberculous peritonitis, peritoneal carcinomatosis, and pancreatic disease. However, pelvic inflammatory disease (PID) induced generalized peritonitis causing diffuse ascites has been rarely described. We report a 26-year old female patient, who was diagnosed as generalized peritonitis with diffuse ascites due to *Chlamydia trachomatis* infection. Gynecologic examination did not show the clue of PID and in the analysis of ascites, low SAAG, predominant lymphocyte count and high level of adenosine deaminase were noted. Although the best impression was tuberculous peritonitis on the base of these findings, the laparoscopic finding was consistent with PID and the PCR for *C. trachomatis* infection in cervical swab was positive. This case suggests that *C. trachomatis* peritonitis should be considered as a rare cause of low SAAG and lymphocytic ascites in sexually active women and should be intensively evaluated including laparoscopic examination. (Korean J Gastroenterol 2011;58:111-116)

**Key Words:** Peritonitis; *Chlamydia trachomatis*

## 서론

복수를 동반하는 질환은 그 원인에 따라 치료와 예후가 달라지므로 원인 규명이 매우 중요하다. 서구에서는 복수의 원인으로 간경변증과 악성 종양이 각각 80%와 10%로 대부분을 차지하나 국내는 간경변증 59.6%, 악성 종양 25.7%, 결핵 6.6%, 기타 8.1%로 서양에 비해 악성 종양과 결핵성 복막염의 빈도가 상대적으로 높은 것이 특징이다.<sup>1</sup> 한편 골반염 (pelvic inflammatory disease)은 부인과적인 문제로 응급실을 방문하는 가장 흔한 원인으로 서구에서는 15-34세 여성의 1%에서 보고되는데,<sup>2</sup> 국내는 정확한 통계는 없으나 시대 흐름에 따라 젊은 여성의 성생활이 활발해져 최근 증가 추세에

있다.<sup>3</sup> 문헌 고찰에서 간질환이 없는 젊은 여자에서 림프구 우세 소견을 보이는 미만성 복수를 동반한 골반염이 보고된 바 있으나,<sup>4</sup> 이에 대한 국내 문헌 보고는 없다. 이에 저자들은 복통 및 다량의 복수로 내원한 26세 여자 환자의 복수 천자 생화학검사 소견에서 결핵성 복막염이 의심되었으나 확진을 위해 시행한 복강경 검사와 자궁경부 분비물의 도말채취법을 통한 중합효소연쇄반응검사(PCR)에서 *Chlamydia trachomatis* 복막염으로 진단된 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

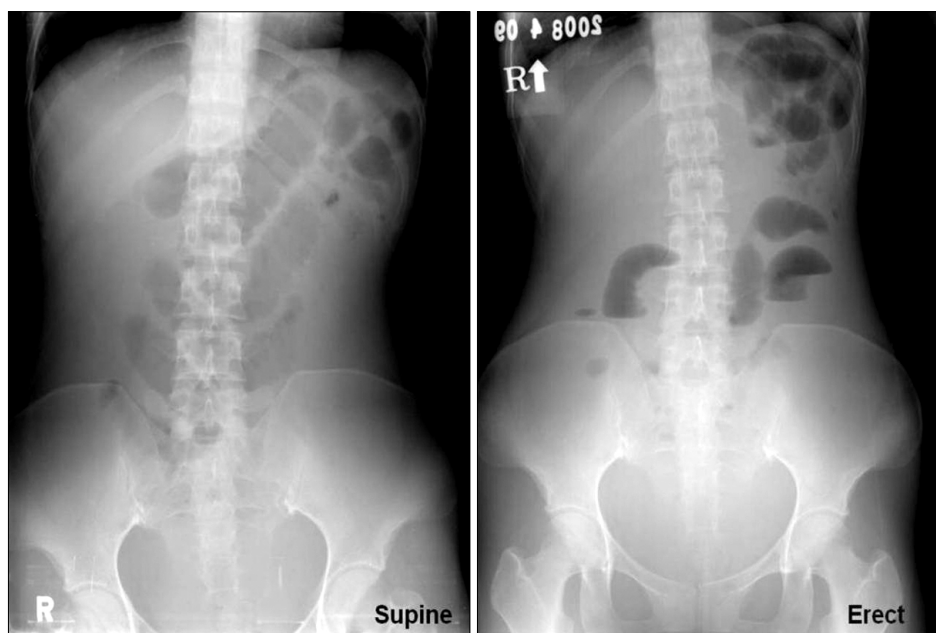
Received February 24, 2011. Revised May 5, 2011. Accepted May 5, 2011.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

교신저자: 오태훈, 139-707, 서울시 노원구 상계7동 761-1, 인제대학교 의과대학 상계백병원 내과

Correspondence to: Tae Hoon Oh, Department of Internal Medicine, Sanggye Paik Hospital, Inje University College of Medicine, 761-1, Sanggye 7-dong, Nowon-gu, Seoul 139-707, Korea. Tel: +82-2-950-8862, Fax: +82-2-950-1955, E-mail: osbbang@paik.ac.kr

Financial support: None. Conflict of interest: None.

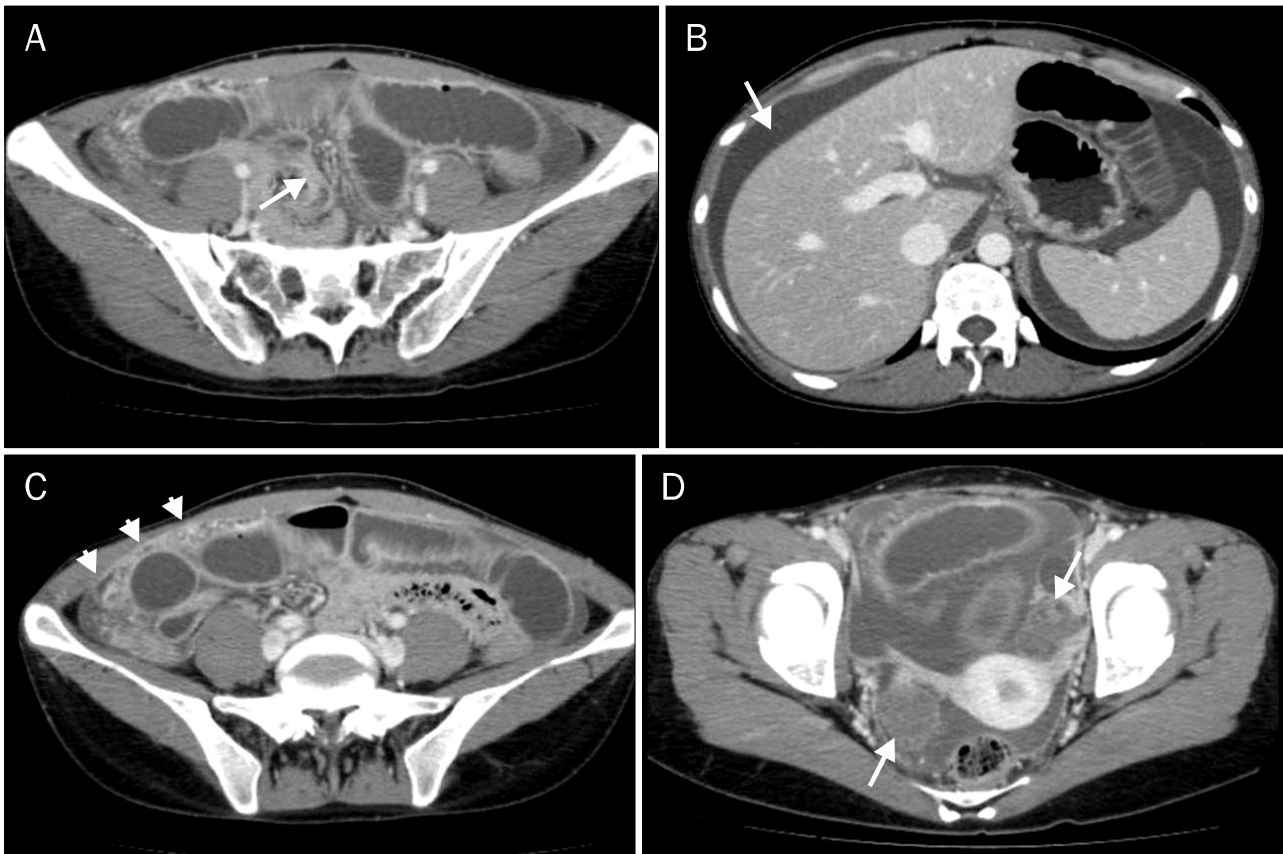


**Fig. 1.** Simple abdominal x-ray. The picture showed small bowel ileus and haziness suggesting ascites in the whole abdomen.

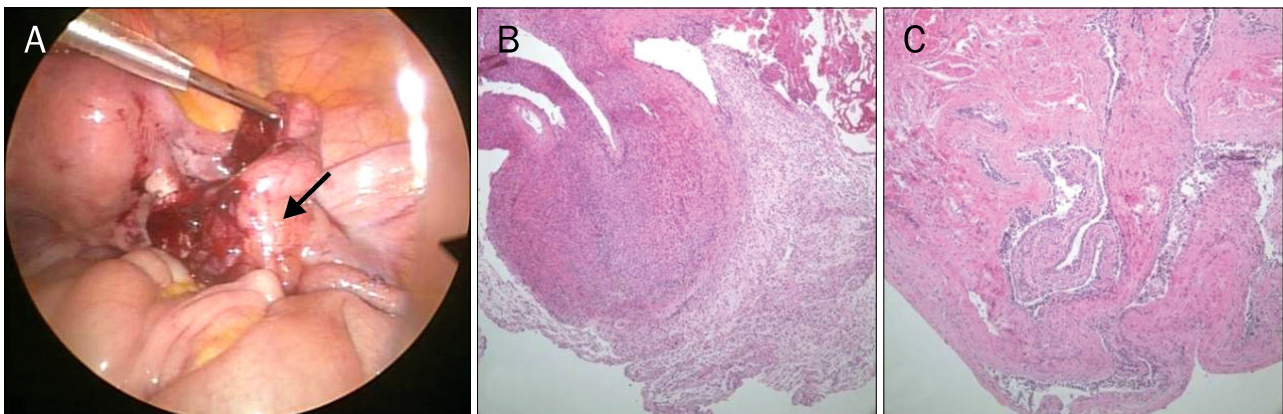
## 증 례

26세 여자가 내원 10일 전부터 발생한 복부 통증과 복부 팽만감으로 개인의원에서 과민성 대장증후군 의심 하에 치료를 받던 중 내원 2일 전부터 오심, 구토 및 하루에 4-5회 이상의 설사가 발생하고 심해진 복부 팽만 소견과 간헐적인 경련성 복통으로 정밀 검사 위하여 전원되었다. 과거력과 가족력은 특이사항이 보이지 않았다. 내원 당시 활력 징후는 혈압 119/73 mmHg, 맥박 84회/분, 체온 36.5°C, 호흡수 20회/분이었고, 급성 병색을 보였으나 의식은 명료하였다. 결막은 창백하지 않았고, 공막에 황달은 관찰되지 않았으며, 경부 림프절은 만져지지 않았고 구강점막은 건조하였다. 흉부 진찰에서 심음과 호흡음은 정상이었으며, 복부 진찰에서 촉진할 때 부드러웠고 우하복부와 우상복부에 압통이 있었으나 반발통은 없었고 장음은 항진되어 있었다. 이동 탁음을 동반한 복부 팽만이 관찰되었으나 간이나 비장은 만져지지 않았다. 혈액검사에서 백혈구  $9,990/\text{mm}^3$ , 혈색소 13.0 g/dL, 헤마토크리트 41.4%, 혈소판  $505,000/\text{mm}^3$ , ESR 42 mm/hr, CRP는 1.8 mg/dL, AST 27 IU/L, ALT 20 IU/L, Alkaline phosphatase 54 IU/L, LDH 275 U/L, 총단백 7.0 g/dL, 알부민 4.0 g/dL, 총빌리루빈 0.6 mg/dL이었다. HBs 항원은 음성, HBs 항체는 양성이었었고 HCV 항체, HIV 항체는 모두 음성이었으며, 중앙표지자 검사에서 혈청 CA 125는 450.4 U/mL (0-35 U/mL)이었다. 복수의 원인 감별을 위해 진단적 복수 천자를 시행하였고 약 20 mL를 채취하여 분석한 소견에서 육안적으로 혈성이었으며, PH 8.0, 비중 1.038, 적혈구  $20,000/\text{mm}^3$ , 백혈구  $10,990/\text{mm}^3$  (림프구 분율 92%), 총단백 6.0 g/dL, 알부민

3.2 g/dL, 포도당 56 mg/dL, LDH 291 U/L, adenosine deaminase (ADA) 58.9 U/L, 혈청-복수 알부민 농도차(serum-ascites albumin gradient, SAAG)는 0.8 g/dL이었고 복수를 이용한 세포검사, 항산균 도말 및 배양검사, 결핵 중합효소 연쇄반응(Tb-PCR)에서 모두 음성이었었고 세균 도말 및 배양검사는 시행하지 않았다. 내원 당시 촬영한 흉부 X-선 검사는 정상이었었고, 단순복부촬영에서 복수와 기계적 장폐색증이 소장에 관찰되었다(Fig. 1). 복부전산화단층촬영에서는 회장 중간부에서 관강이 갑자기 좁아지면서 근위부 소장의 직경이 늘어나 있고 복강 내에 많은 양의 복수와 복막 비후 및 다수의 복막결절들이 관찰되었고, 양측의 난소는 부종성 변화를 보였다(Fig. 2). 처음 입원 당시 있었던 복통, 구토, 설사 증상은 입원 후 3세대 세팔로스포린 항생제 정맥 주사와 금식 및 비위관을 통한 배액 치료에 의하여 호전되었고 추적 복부 단순촬영에서도 소장의 부분 폐색은 호전을 보였다. 복수 천자 소견과 방사선 소견을 고려해 볼 때 결핵성 복막염에 동반된 결핵성 회장염에 의해 장협착이 발생했을 가능성이 가장 높고, 난소암 등에 의한 암성 복막 전이에 대한 감별진단이 필요하였다. 이를 위해서 소장 조영술, 상부위장관 내시경 및 대장 내시경을 시행하였고 산부인과와 협진하여 자궁경관 움직임에 따른 통증이나 부속기 통증 등의 신체 검사와 골반 초음파를 시행하였다. 상기 검사를 모두 진행하였으나 골반 초음파에서 복수가 발견되는 것 외에 진단에 특이적인 소견이 발견되지 않아 임상적으로 가장 의심되는 결핵성 복막염의 확진을 위해 진단적 복강경 검사를 시행하였다. 육안 소견에서 이전 복부전산화단층촬영에서 관찰되었던 복막결절 및 비후 등의 소견은 관찰되지 않았고, 복수의 양도 매우 감소하였으며 골



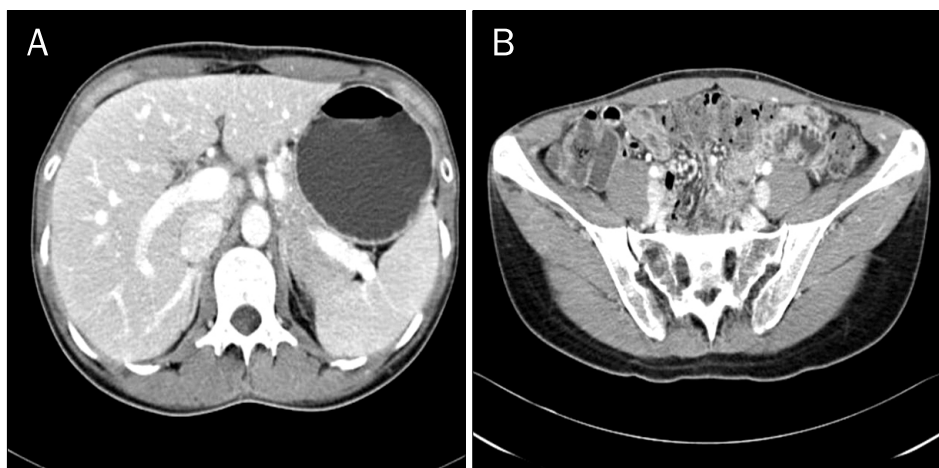
**Fig. 2.** Enhanced abdominopelvic CT scan. (A) The picture showed abrupt luminal narrowing (arrow) of the mid-ileum with proximal small bowel dilatation. (B) Ascites (arrow) was noted. (C) Omental nodular infiltration and peritoneal thickening (arrow heads) suggesting peritonitis was seen. (D) Swelling of both ovaries (arrows) was seen in the pelvis.



**Fig. 3.** Laparoscopic finding and microscopic findings. (A) Laparoscopic examination showed slight swelling of both ovaries (arrow) without omental nodular infiltration and peritoneal thickening on the pelvis. (B) Ovarian (H&E, ×100) and (C) fimbrial tissue (H&E, ×40) with diffuse infiltrative plasma cells consisting with salpingo-oophoritis were noted on the laparoscopic biopsies.

반에 국한된 경한 복막 유착 및 유착띠가 소장의 일부를 누르고 있는 소견이 보여 이를 박리한 후 조직생검을 시행하였고, 다소 부어 있는 난소와 나팔관에서도 조직생검을 시행하였다. 이상의 복강경 소견은 골반염에 합당하였고 조직 소견에서는

암세포 침윤은 관찰되지 않았고 형질세포가 미만성으로 침윤된 만성 난관염 및 난소염이 관찰되었다(Fig. 3). 복강경시 채취한 복수로 시행한 항산균 도말 및 배양검사와 결핵 중합효소연쇄반응은 모두 음성하였고 세균 도말 및 배양검사는 시행



**Fig. 4.** Follow-up contrast enhanced abdominopelvic CT scan. The picture showed improved state of peritonitis and small bowel ileus.

하지 않았다. 이와 동시에 골반염의 원인균을 규명하기 위하여 자궁 경부 분비물의 도말채취법을 통한 성매개병(sexually transmitted disease) 중합효소연쇄반응(PCR) 6종 검사를 시행하였는데 *C. trachomatis*에 양성 소견을 보였다. 환자는 입원 당시부터 사용한 3세대 세팔로스포린 항생제에 독시사이클린을 추가하여 7일간 약물 치료 후 호전되어 퇴원하였고 퇴원 후 10일째 시행한 추적 복부전산화단층촬영에서 이전에 관찰되었던 복수, 복막 비후 및 소장 폐색증은 완전히 사라졌다(Fig. 4).

## 고 찰

골반염은 자궁경부, 질 등의 하부 생식계로부터 미생물 감염의 상행전파에 의하여 자궁내막, 난관 등의 상부 생식계까지 염증이 파급되는 질환을 통상적으로 일컫는 말로, 이는 감염의 범위가 생식계를 넘어 골반내 복막염(pelvic peritonitis), 복막염(generalized peritonitis), 간주위염(Fitz-Hugh-Curtis syndrome), 비장주위염, 골반 농양 등을 일으킬 수 있다.<sup>5</sup> 골반염의 주된 원인균은 *C. trachomatis*와 *Nisseria gonorrhea*로 특히 *C. trachomatis* 감염이 최근 증가 추세에 있어 성매개병의 가장 중요한 균주가 되고 있다.<sup>6</sup> *C. trachomatis* 감염의 임상적 증후군에는 자궁경부염, 요도염, Bartholin선염, 자궁내막염, 난관염, 간주위염, 복막염이 있다.<sup>7</sup> *C. trachomatis* 골반염은 *N. gonorrhea*에 비하여 증상이 없거나 비전형적인 경우가 많은데,<sup>8</sup> 이번 증례에서 환자는 전형적인 골반염의 임상증상보다는 다량의 복수를 동반한 복막염과 이로 인해 발생한 소장의 부분 폐색증이 주 증상이었다.

복수의 원인을 감별하기 위한 가장 일반적인 방법은 혈청-복수 알부민 농도차를 이용하여 문맥압 항진증이 있는 경우와 없는 경우로 구분하는 것인데 혈청-복수 알부민 농도차가 1.1 g/dL 미만으로 문맥압 항진증이 없는 대표적인 질환은 복강

내 암전이, 결핵성 복막염, 췌장염 등이 있고,<sup>9</sup> 기타 아주 드문 원인으로 브루셀라증이 보고된 바 있다.<sup>10</sup> 한편, 이번 증례처럼 드물지만 성적 활동이 활발한 젊은 여성에서 혈청-복수 알부민 농도차가 1.1 g/dL 미만이면서 림프구 우세 세포 분획을 가지는 복막염이 *C. trachomatis* 감염에 의하여 유발될 수 있는데,<sup>4,9</sup> Müller-Schoop 등<sup>11</sup>은 11명의 복수를 동반한 미만성 복막염을 가진 환자들에서 복강경을 시행하여 9명에서 *C. trachomatis* 감염에 의한 복막염임을 보고한 바 있다. 한편 국내에서는 골반염의 방사선 소견에 대한 연구에서 미만성 복수를 동반한 예가 보고된 적은 있으나<sup>12</sup> 이번 증례처럼 복수 천자를 통해 분석하고 복강경 및 자궁 경부 분비물의 중합효소연쇄반응으로 원인균을 증명한 보고는 없다.

한편, *C. trachomatis*에 의한 복수는 국소적으로 침윤한 림프구와 *C. trachomatis* 봉입체를 가지는 복막감염에 의하여 유발된 림프구성 반응으로, 열이나 압통 없이 단백질이 풍부하고 림프구가 우세한 복수로 나타날 수 있다.<sup>4</sup>

ADA는 adenosine을 inosine으로 전환시키는 효소로서, 그 기능에 관해서는 잘 알려져 있지 않으나, 그 활성도는 B림프구보다는 T림프구에서 10배 정도 높고 T림프구의 분화와 증식에 중요하며, 단핵구가 대식세포로 성숙하는 데도 관여한다.<sup>13</sup> 복수의 ADA 수치는 결핵성 복막염의 진단에 유용하여 34 U/L 이상인 경우 민감도와 특이도가 91.7%, 97%로 매우 높다.<sup>14</sup> 한편 문헌 고찰에서 혈청 ADA 수치가 임신한 여성, 부인과 암이 있는 경우 증가 한다는 보고가 있으나,<sup>15</sup> 이러한 부인과 질환들과 복수 ADA 활성도의 연관성에 대한 체계적인 평가는 이루어진 바 없다. 2예의 Chlamydia 감염에 의한 복수를 분석한 연구에서 ADA가  $6.0 \pm 3.0$  U/L로 낮았음을 보고한 바 있는데,<sup>16</sup> 이번 증례는 *C. trachomatis* 감염에 의해 복수 ADA 수치가 상승될 수 있음을 보고한 첫 번째 보고임에 더욱 의의가 있다. 또한 혈청 CA 125는 상피성 난소암과 주변 부속기의 악성종양에서 증가하고 높은 특이도를 보인다고

알려졌지만 Bergmann 등<sup>17</sup>은 복막을 침범하거나 복수를 형성하는 거의 모든 질환에서 상승하므로 복막세포에 의해 합성되는 비특이적 지표라고 주장하였고 이번 증례처럼 골반염 외에도 최근에는 결핵성 복막염<sup>18</sup>에서도 상승하는 것으로 보고되었다.

이번 환자는 복수 소견에서 혈청-복수 알부민 농도차가 0.8 g/dL, 림프구 분율 92%, 총 단백 6.0 g/dL로 문맥압 항진증이 없으며 림프구 우세 소견을 보였고, 혈청 CA 125가 450.4 U/mL, 복수 ADA 58.9 U/L로 증가되어 있었다. 복부전산화단층촬영에서는 복강 내에 다량의 복수와 복막 비후 및 결절 소견을 보였다. 이상의 소견을 고려할 때 임상적으로 결핵성 복막염이 가장 의심되었으나 복수의 항산균 배양검사, 항산균 도말, 결핵 중합효소연쇄반응이 모두 음성으로 확진을 위한 진단적 복강경 검사가 필요하였다. 골반염은 복강경 검사로 76.1%에서 확진이 가능한데 골반내 유착, 난소와 나팔관의 부종, 발적 및 염증성 삼출물, 골반내 농양, 물자궁관(hydrosalpinx), 골반내 수액 저류(fluid collection) 등의 소견이 관찰된다.<sup>19</sup> 이번 증례에서는 복강경 검사에서 골반 내에 국한된 심한 유착 소견과 더불어 조직검사에서 만성 난관염 및 난소염이 확인되었고 자궁 경부 분비물 도말채취법의 중합효소연쇄반응에서 *C. trachomatis* 양성 소견을 보여 *C. trachomatis* 유발성 골반염에 동반된 복막염으로 진단할 수 있었다. 이처럼 삼출성 복수의 감별진단에 있어 비침습적 방법인 방사선 및 복수 천자 소견만으로는 확진이 어려운 경우 복강경을 통한 관찰 및 조직검사가 일차적인 진단적 검사로 이용될 수 있는데, 결핵성 복막염과 양성 복수의 진단적 민감도가 각각 98%, 100%로 보고되었다.<sup>20</sup>

한편, 환자는 입원 후 임상 증상의 호전과 더불어 진단적 복강경 검사에서도 복부전산화단층촬영에서 보였던 복막 비후 및 복막결절이 사라지고 복수가 줄어든 소견을 보였는데, 이는 *C. trachomatis* 복막염이 입원 당일부터 사용한 광범위 항생제에 의해 어느 정도 호전된 후에 복강경 검사를 시행하였기 때문으로 추정할 수 있다.

결론으로 복수를 동반하는 질환은 그 원인에 따라 치료와 예후가 달라지므로 원인 규명이 매우 중요하다. 특히 이번 증례처럼 성적 활동이 활발한 젊은 여성에서 혈청-복수 알부민 농도차가 1.1g/dL 미만이면서 문맥압 항진증이 없고 림프구 우세 복수를 동반한 복막염 소견을 보이는 경우 골반염에 동반된 복막염의 가능성을 고려하여 최근 부인과 질환의 병력을 확인하고, *C. trachomatis*에 대한 자궁경부 도말 중합효소연쇄반응 검사로 원인균을 증명하려는 노력이 반드시 필요하며, 감별 진단이 어려운 경우 진단적 복강경 검사가 필요하다.

## REFERENCES

1. Hwangbo Y, Jung JH, Shim J, et al. Etiologic and laboratory analyses of ascites in patients who underwent diagnostic paracentesis. *Korean J Hepatol* 2007;13:185-195.
2. Weström L. Incidence, prevalence, and trends of acute pelvic inflammatory disease and its consequences in industrialized countries. *Am J Obstet Gynecol* 1980;138:880-892.
3. Heo H, Ha JY, Kim KW, et al. A report of pelvic inflammatory disease in the region of the Po-Hang. *Korean J Obstet Gynecol* 2003;46:1116-1120.
4. Votte-Lambert A, Joly JP, Becuwe C, Eb F, Capron JP, Dupas JL. *Chlamydia Trachomatis* peritonitis: another cause of protein-rich lymphocytic ascites. *J Clin Gastroenterol* 1990;12:341-343.
5. Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL. *Harrison's principles of internal medicines*. 17th ed. New York: McGraw-Hill, 2008:821-831.
6. Paavonen J, Lehtinen M. Chlamydial pelvic inflammatory disease. *Hum Reprod Update* 1996;2:519-529.
7. Shin CJ. *Chlamydia Trachomatis* infection. *Korean J Obstet Gynecol* 1992;35:1561-1571.
8. Song JH, Song SR, Song JH, Jung YW, Min JW, Lee SS. A clinical evaluation of *Chlamydia Trachomatis* infection in women with pelvic inflammatory disease. *Korean J Obstet Gynecol* 2005;48:581-588.
9. Runyon BA. Ascites and spontaneous bacterial peritonitis. In: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, ed. *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver disease*. 8th ed. Philadelphia: Saunders, 2006:1935-1965.
10. Demiroğlu YZ, Turunç T, Alişkan H, Colakoğlu S, Arslan H. Primary peritonitis due to brucellosis mimicking tuberculous peritonitis. *Turk J Gastroenterol* 2009;20:135-137.
11. Müller-Schoop JW, Wang SP, Munzinger J, Schläpfer HU, Knoblauch M, Tammann RW. *Chlamydia Trachomatis* as possible cause of peritonitis and perihepatitis in young women. *Br Med J* 1978;1:1022-1024.
12. Wang HH, Kim MY, Kim JE, Kim YJ, Suh CH. CT differentiation of periappendiceal inflammation with appendicitis and pelvic inflammatory disease in woman with right lower quadrant pain. *J Korean Radiol Soc* 2006;55:83-89.
13. Shore A, Dosch HM, Gelfand EW. Role of adenosine deaminase in the early stages of precursor T cell maturation. *Clin Exp Immunol* 1981;44:152-155.
14. Lee JS, Kim KA, Lee WJ, et al. Diagnostic value of ascitic fluid adenosine deaminase activity for diagnosis of tuberculous peritonitis. *Korean J Gastroenterol* 2003;41:126-132.
15. Hankiewicz J, Michalski J. Adenosine deaminase in pregnancy and in some gynecological diseases. *Enzymologia* 1971;41:261-277.
16. Hillebrand DJ, Runyon BA, Yasmineh WG, Rynders GP. Ascitic fluid adenosine deaminase insensitivity in detecting tuberculous peritonitis in the United States. *Hepatology* 1996;24:1408-1412.
17. Bergmann JF, Bidart JM, George M, Beaugrand M, Levy VG,

- Bohuon C. Elevation of CA 125 in patients with benign and malignant ascites. *Cancer* 1987;59:213-217.
18. Wu JF, Li HJ, Lee PI, Ni YH, Yu SC, Chang MH. Tuberculous peritonitis mimicking peritonitis carcinomatosis: a case report. *Eur J Pediatr* 2003;162:853-855.
19. Jang DG, Choi JH, Park IY, Hwang SJ, Kim CJ, Kim CY. Laparoscopic finding of acute pelvic inflammatory disease. *Korean J Obstet Gynecol* 2005;48:750-754.
20. Bedioui H, Ksantini R, Nouria K, et al. Role of laparoscopic surgery in the etiologic diagnosis of exsudative ascites: a prospective study of 90 cases. *Gastroenterol Clin Biol* 2007;31:1146-1149.