

## 腹膜透析中に発症した急性虫垂炎の一例

赤 星 径 一 下 島 礼 子 白 石 好  
 雑 賀 三 緒 栗 原 俊 明 増 田 崇 光  
 井 上 尚 熱 田 幸 司 新 谷 恒 弘  
 宮 部 理 香 小 林 秀 昭 稲 葉 浩 久  
 中 山 隆 盛 森 俊 治 磯 部 潔

静岡赤十字病院 外科

**要旨：**症例は50歳代男性。半年前より腹膜透析を導入した。1年前に虫垂炎を保存的に治療した。今回腹痛を発症し、腹膜透析関連腹膜炎の診断にて保存治療を開始された。抗生剤の経静脈投与と腹腔内投与が行われた。腹部全体の痛みは数日で軽快したが右下腹部に圧痛を認め、computed tomographyにて糞石性虫垂炎が示唆された。虫垂炎に起因した腹膜炎との診断に至った。感染は保存的に軽快したが、2回目の虫垂炎であり、根治目的に虫垂切除術を行った。腹腔内の観察目的で腹腔鏡下手術を選択した。腹膜透析中の腹膜炎は、カテーテルからの逆行性感染以外に消化管疾患に起因するものもあることを念頭に置く必要がある。

**Key word：**腹膜透析，急性虫垂炎，腹腔鏡下虫垂切除術，腹膜透析関連腹膜炎，CAPD

### I. はじめに

慢性腎不全に対して行われる透析治療法のひとつとして腹膜透析が挙げられ、連続携行式腹膜透析(Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis；以下、CAPD)が一般に行われている。腹膜と腹腔を使って体内で透析を行うもので、腹腔内に留置されたカテーテル(管)を通して透析液を腹腔内に貯留し、腹膜を通して血液中の老廃物や余分な水分を除去する方法である。1日4回程度の透析液交換を自分で行い、24時間連続的に透析を行う。連続的に透析されるため血液透析に比べ体への負担が少なく、残存腎機能を長期間保つことが可能であること、また血液透析に比較して時間的拘束が少なく患者の社会復帰が容易であることが利点である。2005年末で本邦の腹膜透析患者数は9,431人であり、透析患者数全体の3.7%を占めている。<sup>1)</sup> CAPDの合併症として腹膜炎やEPS(被嚢性腹膜硬化症)が知られている。CAPD関連腹膜炎は多くがカテーテルを介しての逆行性感染であり保存的治療により軽快することが多いが、時として手術適応となる消化器疾患に起因する腹膜炎との鑑別が問題となる。

### II. 症 例

症例：50歳代 男性

主訴：腹部全体の痛み

既往歴：2型糖尿病 高血圧

3年前 心筋梗塞に対して前下行枝にステント留置

1年前 虫垂炎に対して保存的治療

抗血小板薬，抗凝固薬，降圧剤，利尿剤を内服している。

現病歴：糖尿病性腎症により半年前に腹膜透析を導入した。半年後に妹からの生体腎移植を予定している。今回腹痛・発熱を主訴に来院し、腹膜透析関連腹膜炎の診断にて内科へ入院の上、抗生剤の経静脈投与と腹腔内投与治療を開始した。痛みは改善傾向にあったが、発熱が続き入院4日目に外科へコンサルトされた。

身体所見：体温 37.9℃，血圧140 mmHg/95 mmHg，脈拍80回/min

右下腹部には傍腹直筋切開創があり，McBurney点付近から5 mm径の透析用カテーテルが留置されている。McBurney点よりやや内側に中等度の圧痛を認めた。入院時には腹部全体に圧痛を認めたとのことであった。

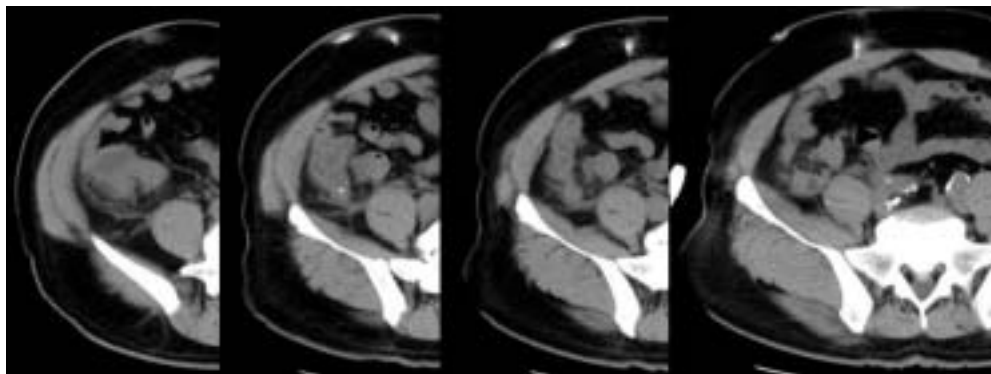


図1 腹部CT検査

根部に糞石を伴って15 mm径に腫大した虫垂を認める。周囲脂肪織濃度の上昇も認められ、虫垂炎の所見である。膿瘍形成は認めない。右下腹部に透析用カテーテルが確認できる。

血液検査：WBC 11700/ $\mu$ l, Hb 11.7 g/dl, PLT 11万/ $\mu$ l, TP 6.1 g/dl, Alb 3.2 g/dl, AST 14 IU/L, ALT 13 IU/L, BUN 51 mg/dl, Cre 5.3 mg/dl, Na 137 mEq/dl, K 3.7 mEq/dl, CRP 15 mg/dl, HbA1c 5.1%, PT-INR 1.47

Computed tomography (CT) 検査 (図1)：根部に糞石を伴って15 mm径に腫大した虫垂を認める。周囲脂肪織濃度の上昇も認められ、虫垂炎の所見である。膿瘍形成は認めない。右下腹部に透析用カテーテルが確認できる。

血液培養検査：E.coliが検出された。

腹膜透析液検査：細菌培養は陰性だが、細胞数は上昇していた。

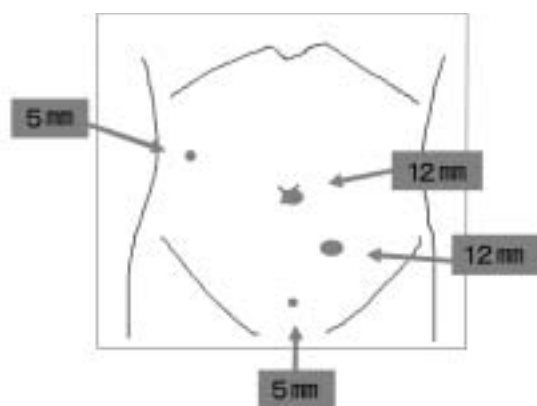
心エコー検査：EF 40%，前壁中隔の akinesis を認め、陳旧性心筋梗塞の所見である。また、左室には心室瘤が形成されているが、心室瘤内血栓は認めない。

以上より、腹膜炎の原因は急性虫垂炎であるとの診断に至った。2度目のエピソードであることと、今後腎移植を控えていることから手術治療を行う方針とした。

幸い保存治療により炎症の鎮静化を図ることができた為、これを継続しながら抗凝固薬を中止の上、ヘパリン化を1週間行い、腹腔鏡下虫垂切除術を施行した。

手術所見：臍に12 mm、恥骨上に5 mmその中点の高さで3横指左に12 mm他右上腹部に5 mmポートを留置した。(図2)

虫垂は後腹膜にもぐりこんで癒着しており、ま

図2 手術所見  
ポート位置

ず回盲部を授動した。虫垂間膜を処理した上で虫垂を根部にて自動縫合器を用いて切除した。(図3, 4) 蜂巢織炎性虫垂炎の所見であった。(図5)

術後経過は順調であった。入院時より腹膜透析は中止しており、周術期に透析治療を要する場合には血液透析を行う予定としていたが、幸い残腎機能が保たれていた為に腹膜透析を中止したままで乗り切ることができた。術後10日から腹膜透析を再開した。

### Ⅲ. 考 察

腹膜透析関連腹膜炎は、バッグ交換操作の不備による接触感染やカテーテルの出口部やトンネル感染といった透析用カテーテルからの逆行性感染が大半を占め、稀に虫垂炎・憩室炎・消化管穿孔等腸管由来の感染が原因となる。起因菌としてはグラム陽性菌が50～70%を占め、表皮ブドウ球菌

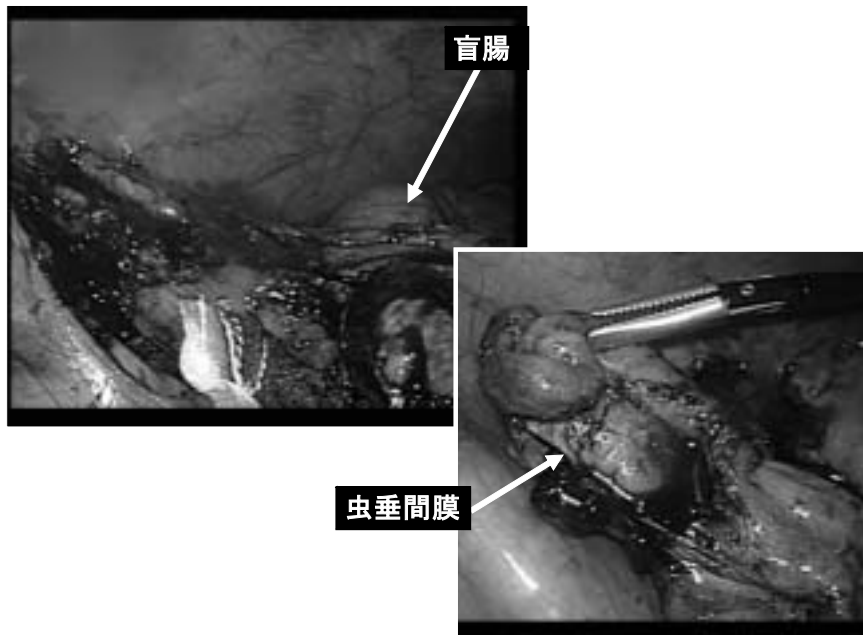


図3 手術所見  
虫垂は後腹膜にもぐりこんで癒着しており、まず回盲部を授動した。

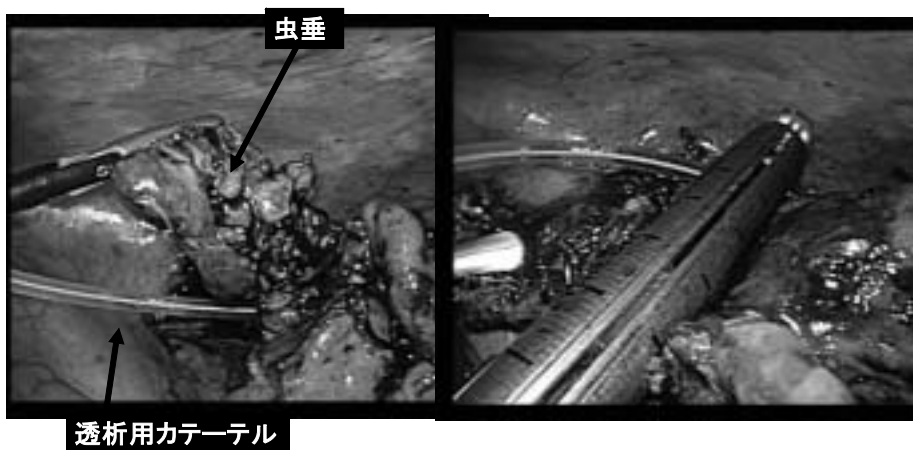


図4 手術所見  
虫垂間膜を処理した上で虫垂を根部にて自動縫合器を用いて切除した。



図5 切除標本  
蜂窩織炎性虫垂炎を呈した虫垂

が多い。大腸菌等のグラム陰性菌は15～20%を占める。稀に真菌が原因となる。<sup>2)</sup>

虫垂炎等腸管由来の原因による腹膜炎が起こった場合、還流液の存在により大網と腸管との癒着等が起こりやすく炎症が腹腔内に拡がりやすいといわれている。また、腹部所見の局在もはっきりとしない可能性がある。

腹膜透析関連腹膜炎に対しては一般的に抗生剤の経静脈・腹腔内投与が行われる。<sup>3)</sup> 消化管穿孔等の重篤な原因による腹膜炎の場合でも、腹腔内洗浄により一時的に症状の改善が見られることが多く、このことも診断が難しくなる一因と考えられる。<sup>4)</sup> 本症例は幸いにも保存治療により炎症がコントロールされていたが、透析患者は予備能・耐術能が低いことも相まって、原因診断の遅れや手術治療に踏み切るタイミングの遅れにより不幸な転帰をたどった症例も報告されている。<sup>2)</sup>

#### IV. 結 語

今回われわれは腹膜透析中に発症した急性虫垂炎の症例を経験した。腹膜透析関連腹膜炎においては腸管由来の感染の可能性も念頭において対応し、診断が遅れることのないようにつとめることが重要であると認識した。

#### 参考文献

- 1) 政金生人. 本邦CAPD患者の現況 わが国の腹膜透析の現況と統計調査.臨透析 2008;24(2): 161-166.
- 2) 竹之内 靖,小田高司,神田 裕,ほか. 連続携行式腹膜透析 (CAPD) 中に発生した急性腹膜炎の2例.日臨外医学会誌 1995;56(12):2716-2720.
- 3) 都川高代,角田隆俊.CAPDと腹膜炎.医と薬学 2011;65(4):479-484.
- 4) 久木田和丘, Henryk Witmanowski, 目黒順一, ほか. CAPD患者にみられた穿孔性虫垂炎による汎発性腹膜炎の1例. 日透析療会誌 1992; 25(7):705-708.

## A case of acute appendicitis during the course of Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD)

Keiichi Akahoshi, Reiko Shimojima, Kou Shiraishi,  
Mio Saiga, Toshiaki Kurihara, Takamitsu Masuda,  
Takashi Inoue, Kouji Atsuta, Tsunehiro Shintani,  
Rika Miyabe, Hideaki Kobayashi, Hirohisa Inaba,  
Takamori Nakayama, Syunji Mori, Kiyoshi Isobe

Department of Surgery, Japanese Red Cross Shizuoka Hospital

**Abstract :** A 50's years old man had been on CAPD for six months. One year ago, an episode of acute appendicitis was treated conservatively with antibiotics. This time, he complained diffuse abdominal pain. He was admitted to the department of internal medicine with the diagnosis of CAPD related peritonitis. He was started to treat conservatively. Diffuse pain was resolved in a few days, but right lower quadrant pain was still remained. Computed tomography showed acute appendicitis. Then, laparoscopic appendectomy was done successfully. Most cases of the CAPD related peritonitis are caused by catheter infection. But we never forget that occasionally it is caused by gastrointestinal disease.

**Key word :** CAPD, appendicitis, laparoscopic appendectomy