

10 繰り返す腹部開腹手術歴のある患者に対し、腹膜透析を試みた1例

伊那中央病院 腎臓内科

信岡智彦 赤津サトミ 藤井一聡

【背景】

腹膜透析 (PD: Peritoneal Dialysis) は、血液透析と比較し、残存腎機能が保たれる、循環動態への影響が小さい、通院頻度・拘束時間を減らすことが出来るなどのメリットがある。腹膜透析の導入は積極的に検討されるべきではあるが、腹部手術歴がある場合、その手術規模によっては腹膜の強い癒着が予想され、実臨床では躊躇される場合がある。今回、繰り返す腹部手術歴があり腹膜の癒着が予想されたものの、腹膜透析に対する患者の強い希望もあり、腹膜透析を試みた症例を経験したので報告する。

【症例】

患者：76歳、男性。

主訴：なし。

既往歴：X-7年12月に横行・下行結腸・直腸癌に対して左半結腸切除術後。X-6年4月に小腸イレウスに対して腸閉塞手術後。X-5年2月に腹膜播種再発、転移性肺腫瘍に対して左肺部分切除術、左腎摘出術、胃部分切除術、腓骨尾部切除術後。X-5年4月に転移性肝腫瘍に対して肝右葉切除術後。高血圧症。

生活歴：20本/日×38年間の喫煙歴があるが、58歳から禁煙している。飲酒は機会飲酒。アレルギー歴はない。日常生活動作は自立している。妻と息子、孫2人と同居している。内服歴：フロセミド40mg、ニフェジピン40mg、ボノプラザン10mg、クエン酸第一鉄100mg、ダルベポエチンアルファ60 μ g/4週(皮下注射)。

病歴：横行・下行結腸癌、直腸癌、及び腹膜播種再発、転移性肺腫瘍・肝腫瘍や、小腸イレウスに対して繰り返す開腹手術が施行され、また、化学療法や放射線照射も施行された。次第に腎機能が増悪したためX年1月31日に当科を受診した。片腎となったことや高血圧、化学療法が原因と考えられたが、既にeGFRは9 mL/min/1.73m²であり、腎代替療法について検討が開始された。腹膜の高度な癒着が予想されるものの、腹膜透析を強く希望したため、腹膜透析カテーテル挿入術目的にX年4月20日に入院した。

入院時現症：身長151cm、体重49.0kg。体温36.1℃。脈拍78/分、整。血圧130/73mmHg。SpO₂97% (室内気)。眼球結膜に黄染はなく、眼瞼結膜に貧血はない。胸部聴診で正常肺胞呼吸音を聴取し、心雑音はない。腹部は平坦、軟で、腫瘤は触知せず、圧痛はない。腹部正中に縦20cm程度、上腹部に横20cm程度の手術痕を認める。下肢に浮腫を認めない。

尿所見：蛋白(2+)、潜血(±)。尿沈渣：硝子円柱7/全視野、顆粒円柱4-5個/全視野。蛋白1.125g/gCre。

血液所見：WBC 3040/ μ L、RBC 304万/ μ L、Hb 10.4g/dL、Plt 27.6万/ μ L、APTT 29.4秒、PT INR 0.95 血液生化学所見：TP 7.3g/dL、Alb 4.0g/dL、UN 72.0mg/dL、Cre 5.85mg/dL、AST 9U/L、ALT 7U/L、T-bil 0.06mg/dL、ALP IFCC 92U/L、LD 92U/L、Na 139mmol/L、K 5.1mmol/L、Cl 106mmol/L、Ca 8.5mg/dL、iP 5.0

問合せ先：信岡 智彦 〒396-8555

伊那市小四郎久保1313-1 伊那中央病院 (TEL 0265-72-3121)

mg/dL、eGFR 8 mL/min/1.73m²、CEA 3.8 ng/mL、CA19-9 17.6 U/mL、CA125 22.1 U/mL。

胸部 X 線写真：心胸郭比は 58%で、両側肋骨横隔膜角は若干鈍である。両肺野に異常陰影は見られない。心電図：洞調律、72 bpm、ST 変化などの異常所見はない。胸腹部 CT（前回 X-1 年）：腹腔内に新規腫瘤影や腹水はない。左下葉に軟部陰影の増大を認める。腹膜癒着の有無は明らかでない。腹部超音波検査（上腹部）：腸管は呼吸性に変動を認める。

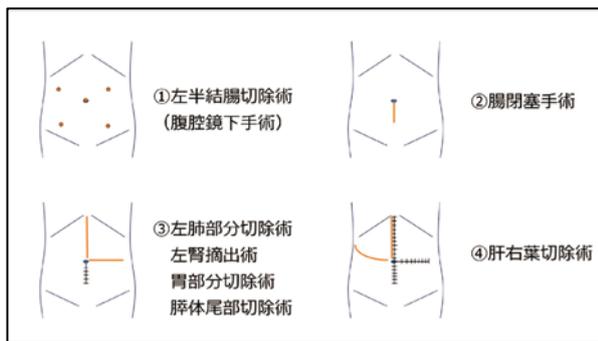


図 1：腹部手術歴、及び腹部手術痕

【入院後経過】

入院翌日、全身麻酔下に腹膜透析カテーテル挿入術を施行した（SMAP 法。カテーテルは KT カテーテル[®]（510-100（A）S2））。右側腹部に約 6 cm の縦切開を置き、腹直筋経由に腹膜を切開した。術前の CT や腹部超音波検査の所見からは癒着は軽微である可能性を考えていたが、切開部直下は大網・腸管の癒着が認められた。ノンスタイル法でのカテーテル挿入が困難であったため、腹膜に切開を追加し鈍的・鋭的に剥離を行った。直腸膀胱窩まで到達できる事を確認し、温生食を腹腔内に投与すると 1 L 弱注入することが出来た。腹膜透析を行うにあたり、必要最低限のスペースが確保できたと考え、腹膜透析カテーテルを先端が直腸膀胱窩になるよう留置した。以後は腹膜、腹直筋を縫合閉鎖し、カテーテルを固定・埋没し、閉創した。

術後経過は良好であり、X 年 4 月 25 日に自宅に退院し、X 年 6 月 19 日に腹膜透析導入とした。しかし、1 L の透析液（レギュニール LCa1.5 腹膜透析液[®]）を注液したところで腹部膨満感、下腹部痛が出現したため、液量を調節した結果、透析液は 800 mL が上限と考えた。可能な範囲で、同液量での腹膜透析継続を検討していたが、導入から 4 日目に右鼠径部に膨隆が出現し、右鼠径ヘルニアと診断した。消化器外科へ紹介したところ、ヘルニア修復術は可能なものの、さらに注液可能な容積が減る可能性があると思われた。800 mL でも十分な透析効率を得られるか不透明であったが、さらなる注液量低下が見込まれる事を考慮すると、腹膜透析継続は困難と判断し、以降は血液透析を行う方針となった。X 年 8 月に左前腕にグラフト設置術を施行し、同月に腹膜透析カテーテル抜去術を施行した。X 年 11 月、血液透析導入となった。

【考察】

腹膜透析の導入に際し、慎重な検討を必要とする症例として、腹膜ヘルニアや著しい換気障害、横隔膜欠損、人工肛門造設などの他に、腹膜の高度な癒着が挙げられており、また腹膜癒着が予想される症例に対しては、腹腔鏡下での手術が検討すべき手術法としてガイドラインで言及されている¹⁾。腹膜癒着が予想される症例についてだが、癒着剥離術を必要とする症例は腹部手術歴のある患者の 20%から 30%とする報告が多く^{2)、3)、4)}、腹部手術歴のある患者で癒着が多くみられるものの、その程度は予想できないとの報告もある⁵⁾。

腹部手術歴があり、癒着剥離術を必要とした症例を図 2 に示す^{6)、7)、8)}。虫垂切除が比較的目立つが、その他は帝王切開や子宮摘出、胆嚢摘出、結腸切除など様々な報告が挙げられている。本症例では赤字の手術が該当していた。本症例は手術歴からは腹膜癒着が予想されたものの、画像上は高度で

ない可能性を考え、開腹手術で臨むこととした。結果的に、開腹手術下での癒着の剥離を施行したが、開腹手術での剥離には限界がある可能性があり、腹膜癒着が予想される場合には、腹腔鏡下での手術を検討することが重要だと認識されられた。

報告① ⁶ 6症例	報告② ⁷ 29症例	報告③ ⁸ 10例
虫垂切除+帝王切開	子宮摘出, 筋腫摘出 (9例)	虫垂切除 (5例)
虫垂切除+前立腺摘出	腎上尿管摘出 (6例)	大腸憩室穿孔, ドレナージ
虫垂切除+胆嚢摘出+付属器摘出	帝王切開 (4例)	帝王切開2回+虫垂切除
虫垂切除+胆嚢摘出+胃部分切除	虫垂切除 (4例)	胆嚢摘出+虫垂切除
帝王切開+半結腸切除	PDカテーテル挿入 (3例)	胆嚢摘出+腹部大動脈瘤+前立腺摘出
半結腸切除	結腸切除 (2例)	膀胱摘出
	胃切除 (2例)	
	胆嚢摘出 (1例)	

図2：腹部手術歴があり、腹膜癒着剥離術を必要とした症例

また本症例は、大腸癌に対して繰り返し手術・化学療法が行われているなかで、CTで肺転移が疑われたことから、今後の予後に対する患者の不安は大きかった。そのため残された自分の時間を最大限利用したいという思いから、血液透析と比較し通院・拘束時間が少ない腹膜透析を強く希望していた。結果的に、腹膜透析の施行には至らなかったものの、その後の血液透析への切り替えは比較的スムーズに納得が得られた。

このように、腹膜透析の施行はその後の血液透析の受け入れが良好となることが期待される。本症例でも腹膜透析導入は可能であったこととあわせ、腹部手術歴があり腹膜癒着が予想される症例においても、患者が希望する際には躊躇することなく腹膜透析を検討すべきであると考えられる。またその際には、腹腔鏡下での手術が有効である可能性がある。

著者の利益相反(conflict of interest: COI)開示：本論文に関連して特に申告なし。

【参考文献】

- 1) 日本腎臓学会他. 腎代替療法ガイド2020. 東京：ライフサイエンス出版, 2020
- 2) Jaw-Yuan Wang, Fang-Ming Chen, Tsung-Jen Huang et al. Laparoscopic assisted placement of peritoneal dialysis catheters for selected patients with previous abdominal operation. J Invest Surg 18 : 59-62, 2005
- 3) Ahmed Mohamed, Mathew Bannett, Luis Gomez et al. Laparoscopic Peritoneal Dialysis Surgery is Safe and Effective in Patients with Prior Abdominal Surgery. Ann Vasc Surg 53 : 133-138, 2018
- 4) Min Mo, Yongle Ju, Haitang Hu et al. Peritoneal Dialysis Catheter Emplacement by Advanced Laparoscopy: 8-year Experience from a Medical Center of China. Scientific Reports 7:9097, 2017
- 5) John H Crabtree, Raoul J Burchette. Effect of prior abdominal surgery, peritonitis, and adhesions on catheter function and long-term outcome on peritoneal dialysis. Am Surg 75 : 140-147, 2009
- 6) Stefano Satarelli, Matthias Zeiler, Tania Monteburini et al. Videolaparoscopic catheter placement reduces contraindications to peritoneal dialysis. Perit Dial Int 2013 : 372-378, 2013
- 7) Hao-Wei Kou, Chun-Nan Yeh, Chun-Yi Tsai et al. Clinical Benefits of Laparoscopic Adhesiolysis during Peritoneal Dialysis Catheter Insertion: A Single-Center Experience. Medicina (Kaunas) 59 : 1014, 2023
- 8) 土橋誠一郎, 有倉潤, 岡本延彦 他. 当院における腹腔鏡下 PD カテーテル留置術. 日本透析アクセス医学会編. 腎と透析 91 巻別冊 2021. 東京：東京医学社, 197-200, 2021