症例報告

早期胃癌術後 CAPD を継続し得た 1 例

大城 望史 田中 一誠 住 元 了 石川 哲大
 宮本 和明 札幌 保宏 藤本 伸司 角 舎 学行
 伊藤 孝史 板本 敏行 山本 泰次* 大城 久司*
 県立広島病院腎臓総合医療センター 同一般外科*

key words : CAPD, 早期胃癌, 開腹手術

〈要旨〉

CAPD 患者にとって、開腹術後も CAPD を継続できるか否かは重要な問題である。今回我々は、CAPD 施行中の早期胃癌合併例に対して、大網を温存した幽門側胃切除を施行したが、その後も CAPD を継続し得た症例を経験したので報告した。この際、腹膜機能の評価、早期発見による縮小手術の実施、術後管理の工夫が重要である。

A case of maintaining continuous ambulatory peritoneal dialysis after surgery for early gastric carcinoma

Takafumi Oshiro, Issei Tanaka, Ryo Sumimoto, Tetsuo Ishikawa, Kazuaki Miyamoto, Yasuhiro Fudaba, Shinji Fujimoto, Takayuki Kadoya, Takafumi Itoh, Toshiyuki Itamoto, Yasuji Yamamoto*, Hisashi Oshiro*
 Kidney Medical Center and Surgery*, Hiroshima Prefectural Hospital

It is an important problem for continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) patients whether CAPD can be continued after abdominal surgery. We experienced a CAPD patient with early gastric carcinoma treated by distal gastrectomy, preserving the greater omentum, for the continuation of CAPD after the operation. Preoperative evaluation of the peritoneal function, early detection of intra-abdominal malignant lesions, and modifications of postoperative management are discussed.

緒 言

持続携帯式腹膜透析 (CAPD) 療法が普及して 10 年以上経過し、その経過中の開腹手術例に関する報告が近年増えている。このような場合、術後に CAPD を継続し得るか否かが問題となる。今回我々は、早期胃癌術後に CAPD を継続することができた症例を経験し、若干の知見を得たので報告する。

I. 症 例

患者：50 歳，男性。

主訴：食思不振，腹部不快感，体重減少。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：昭和 59 年 8 月，高血圧，蛋白尿を指摘され，慢性糸球体腎炎と診断された。

現病歴：平成 4 年 2 月 3 日，慢性腎不全となり CAPD を開始した。2 月 17 日の胃内視鏡検査で，胃体中部小彎側に発赤陥凹を認めるも生検組織診断では Group I であった。その後 CAPD は順調であったが，平成 5 年 7 月 6 日，食思不振・腹部不快感が出現し，5 kg の体重減少を認めたため，検査入院となった。

入院時現症：身長 164 cm，体重 61 kg，体温 36.2℃，脈拍 84/分整，血圧 140/70 mmHg，眼瞼結膜に貧血を認めるも，眼球結膜に黄疸なし。腹部は，CAPD 液注入による腹部膨満を認めるも，肝腎は触知しなかった。

入院時検査成績(表 1)：高窒素血症，貧血，軽度の低蛋白血症を認めたほか，特に異常を認めなかった。また，CAPD 排液にも異常所見を認めなかった。

入院後経過：入院時、BUN 91.7 mg/dl, S-Cr 23.3 mg/dl と高値であった。しかし、除水量は 1000~1200 ml/日と良好で、限外濾過能は保持されているが、溶質除去能の低下による透析不足と考え、9 l/日の high-dose CAPD を開始した。7 月 13 日の腹膜平衡試験 (PET)¹⁾ では、カテゴリーは high average で、その腹膜クレアチニン・クリアランスは 48 l/週と良好であった。CAPD の注液量を 7.5 l/日次いで 4.5 l/日に減量したが(図 1)、高窒素血症、食欲とも改善された。7 月 13 日に胃内視鏡検査を施行したところ、胃体上部前壁に $\phi 7$ mm 大の小陥凹を認め、同部の中央に赤色顆粒状隆起が存在し、生検により Group IV であった。7 月 20 日胃内視鏡検査を再検し、m 癌 (IIc) と診断された。7 月 23 日、内シャントを造設し、術前準備として 8 月 3 日より CAPD と血液透析 (HD) を併用した(図 1)。術前の PET の結果より、術後も CAPD の継続が

十分可能であると判断した。8 月 4 日、胃内視鏡検査にて病変部の点墨を行い、8 月 5 日、手術を施行した。術中、腫瘍部はマーキングされており、胃体上部小彎側に容易に確認し得た。早期癌であることより、右胃大網動静脈のアーケードは切除し、その末梢部の大網を温存した第 1 群リンパ節郭清による幽門側胃切除を行い、Billroth I 法にて再建した。丹念な止血の後、腹腔内を生食水で十分に洗浄して可及的に血液成分を除去し、CAPD カテーテルは抜去せず、手動的に直腸膀胱窩に留置し、ドレーンを吻合部および Winslow 孔に留置し閉腹した。術後の病理組織学的診断は、moderately differentiated adenocarcinoma で、深達度は m、リンパ節転移はなく (n0)、ly1, v0, ow, aw とともに陰性で、stage Ia であった。術後経過は良好で、第 1 病日から第 14 病日まで中心静脈栄養 (IVH) を併用し、第 5 病日にドレーン抜去、第 7 病日より経口摂取を開始した。術後の透析は、HD のみを第 18 病日まで計 10 回施行し(図 1)、その間 CAPD カテーテルの血栓による閉塞を予防する目的で、毎日ヘパリン加生食 50 ml で洗浄した。第 19 病日より 1.5%CAPD 液 7.5 l/日で CAPD を再開した。その後の CAPD の除水量は平均約 550 ml、尿量は平均約 1200 ml と概ね良好であり、第 34 病日に退院した。

本症例の腹膜機能についてまとめた(図 2)。PET は、Twardowski らの方法²⁾によって行った。CAPD 導入時の PET の結果は、カテゴリーは high average であり、腹膜クレアチニン・クリアランスは 36.7 l/週と良好であった。以後、術前、術後 1 年、術後 2 年と計 3 回の PET を施行したが、いずれも high average と

表 1 入院時検査成績

WBC	6600/mm ³	T-Bil	0.3 mg/dl
RBC	231×10 ⁴ /mm ³	T. P.	5.7 g/dl
Hb	7.4 g/dl	ALB	4.2 g/dl
Ht	21.5%	S-UN	69.3 mg/dl
PLT	275×10 ³ /mm ³	S-Cr	13.2 mg/dl
FBS	84 mg/dl	S-UA	5.3 mg/dl
GOT	17 mU/ml	S-Na	135 mEq/l
GPT	14 mU/ml	S-K	4.7 mEq/l
Ch-E	4.28 U/ml	S-Cl	98 mEq/l
TTT	0.4 S-HU	APTT	31.0 秒
ZTT	1.2 S-HU	PT	10.9 秒
ALP	182 mU/ml	PT 活性	103.0%
LAP	46 mU/ml	出血時間	3.0 分
γ -GTP	27 mU/ml

図 1 入院後の経過

不変であり、腹膜クレアチニン・クリアランスはそれぞれ 48 l/週, 38.7 l/週, 49.8 l/週と良好な数値を示した。また、術後 2 年目の腹膜クレアチニン・クリアランスと残腎機能を含めた weekly creatinine clearance は 65.9 l/週と高値を示した。以上より、今回の開腹術前後での腹膜機能低下は認めなかったものと判断された。

II. 考 察

CAPD 患者にとって、開腹術後に CAPD を継続できるか否かは重要な問題である。

今回我々は、早期胃癌症例に対し、大網を温存する幽門側胃切除を施行し、その術後に CAPD を継続し得た症例を経験した。

CAPD 継続を決めた理由は、1) 胃病変が深達度 m の早期胃癌であるので幽門側胃切除を行っても、大網のほとんどは残せると判断したこと。すなわち、胃大彎側の vascular archade を切除することにより、radicality の上からも D1 郭清が可能であること。大網を残すことにより、腹膜面積はさほど減少しないこと。2) 術前の PET の結果から、十分に CAPD 継続が可能であると判断したこと。3) 本人の強い希望であった。

一般に、CAPD 患者が開腹術を受ける場合、術後にそれを継続できるか否かについては、以下に挙げる 3 点が考慮される必要がある。

1) 腹膜機能について

窪田ら²⁾は、CAPD 患者で開腹手術の既往がある場合とない場合とを比較し、血清 BUN, Cr, K, 限外濾過量、透析液糖濃度の検査値が、両者間に有意差がなかったと報告している。また、久保ら³⁾は、同様の検討を PET を用いて行い、やはり両者間に有意差を認めなかったと報告している。丹波ら⁴⁾は、十二指腸温存脾頭部切除および胃全摘術を行い、術後 CAPD の継続に成功しているが、後者での術前後の PET により、腹膜

クリアランスの低下を認めなかったと報告している。以上のように、多くの開腹手術では、自験例と同様、術後に大きな腹膜機能低下を認めず、CAPD 継続は可能なようである。Moffat ら⁵⁾、大平⁶⁾、本田ら⁷⁾は 10 数例の CAPD 患者に開腹手術を行っており、大多数は CAPD を継続できたと報告している。しかし、これらのうち数例は、HD への移行を余儀なくされた。すなわち、消化管再建部の縫合不全による腹膜炎を併発したため、CAPD の継続を断念した症例で、死亡例も含まれていた。

このほか透析患者にしばしばみられる、腸管蠕動の遅延による bacterial translocation にも注意する必要があると考えられる。

それでは、開腹手術後いかなる場合に、CAPD 継続が不可能であろうか？ この点について言及した文献は見当たらなかったが、一般的に硬化性腹膜炎をきたしているか、あるいは将来きたしそうな症例が、それに当たると考えられる。硬化性腹膜炎については、野本ら⁸⁾の報告にあるように、やっと本邦でも全国的なコンセンサス作りがなされてきたところである。この疾患の risk factor と考えられている、CAPD 透析歴の長い症例、CAPD 腹膜炎を頻回に起こす症例、PET が high category の症例の場合には、開腹時に腹腔内の観察、腹膜の生検など、むしろ CAPD 中止の時期を

図 2 腹膜クレアチニン・クリアランスの推移

表 2 開腹術後 CAPD を継続した症例の報告例

報告者	年齢	性	病名	術式	術後カテーテルケア	術後透析	術後 CAPD 再開日
下村ら	40	女	子宮筋腫	筋腫摘出	留置, 洗浄	HD 併用	2 週目
丹波ら	56	女	膵嚢胞	十二指腸温存 脾頭部切除	抜去後再挿入	HD 併用	1 月目
丹波ら	57	男	胃癌 (IIc?)	胃全摘 (大網切除)	留置, 洗浄	HD 併用	12 日目~CAPD+HD 26 日目~CAPD
久保ら	63	男	鼠径ヘルニア嵌頓	小腸切除	留置, 洗浄	HD 併用	6 週目
久保ら	61	男	S 状結腸癌	S 状結腸切除	抜去後再挿入	HD 併用	6 週目
自験例	50	男	胃癌 (IIc)	幽門側切除 (大網温存)	留置, 洗浄	HD 併用	19 日目

推測する努力が必要となろう。

逆に、PET の結果が high-average または low-average で、腹膜クレアチニン・クリアランスが 30 l/週以上である場合には、その継続が十分可能であると考えている。

2) 悪性腫瘍の早期発見

慢性透析患者では、悪性腫瘍発生のリスクが高いといわれており^{9,10)}、その早期発見には、十分留意する必要がある。早期発見は、縮小手術による腹膜面積の温存、疾患自体の根治性にも寄与するものであり、当科では、透析導入時に上部消化管内視鏡検査、便潜血反応、腹部超音波検査を行い、必要があれば、さらに注腸検査、CT 検査を追加している。また、慢性維持透析の時期には、便潜血反応を 3 か月毎、腹部超音波検査を 6 か月毎、上部消化管内視鏡を毎年行っている¹¹⁾。

3) 術後管理

表 2 に、開腹術後に CAPD を継続した報告例をまとめた^{3,4,12,13)}。術後の透析は、全例 HD で行っており、特に胃切除など消化管再建術を要する場合には、術後一定期間、HD のみによる管理が必要と考えられる。その理由は、術後早期より CAPD を再開した場合には、腹膜灌流液への蛋白喪失による低蛋白血症、創傷治癒の遅延、さらには縫合不全等の重篤な合併症を惹起する可能性があるためである。

また、術後の IVH による栄養管理は不可欠で、我々はその意義についてすでに報告している¹¹⁾。

CAPD カテーテルについては抜去する必要はなく、閉腹前に丹念な止血と、十分な腹腔内洗浄が望ましい。他の報告^{3,4,6,12,13)}と同様に、自験例でも、術後カテーテルの閉塞予防のため、少量のヘパリン生食で洗浄した。

CAPD を再開する時期としては、Breyer ら¹⁴⁾は術直後より再開したと報告しているが、高橋ら¹⁵⁾は術後 3 日目に再開し、皮下に透析液の漏れがあったと報告している。我々は、術後は HD のみで管理し、創傷治癒の完成する 2 週間以降に CAPD を再開することが望ましいと考えている。

結 語

我々は、CAPD 施行中の早期胃癌例に、胃切除を施行するも、その術後に CAPD 療法を継続し得た症例を経験した。かかる症例の CAPD 継続については、腹膜機能の評価、早期発見による縮小手術の実施、術後カテーテルケア・術後 HD・IVH による栄養管理・CAPD 再開日の決定などの術後管理が、考慮されるべきと思われる。

この論文の要旨は、第 40 回日本透析医学会総会（1995 年、横浜）にて発表した。

文献

- 1) Twardowski ZJ, Nolph KD, Khanna R, Prowant BF, Ryan LP, Moore HL, Nielsen MP: Peritoneal equilibration test. *Peri Dial Bull* 7: 138-147, 1987
- 2) 窪田 実, 斉藤和洋, 横山健一, 田中重光, 塩田 潤, 石黒 望, 大塚和子, 富野康日己, 小出 輝: 腹部手術の既往を有する患者の CAPD カテーテル留置の成績. *透析会誌* 26: 1415-1418, 1993
- 3) 久保 仁, 百瀬光生, 山本裕康, 中山昌明, 横山啓太郎, 重松 隆, 川口良人, 酒井 紀: 開腹手術既往患者に対する CAPD 療法. *臨床透析* 9: 1281-1285, 1993
- 4) 丹波嘉一郎, 草野英二, 大高亮彦, 桜井俊宏, 本間寿美子, 武藤重明, 田部井薫, 佐藤宗勝, 澁澤公行, 永井秀雄, 金沢暁太郎, 浅野 泰: CAPD 療法を継続し得た腹部大手術の 2 例. *透析会誌* 27: 1423-1427, 1994
- 5) Moffat FL, Deitel M, Thompson DA: Abdominal surgery in patients undergoing long-term peritoneal dialysis. *Surgery* 92: 598-604, 1982
- 6) 大平整爾: CAPD と外科手術. CAPD の臨床第 2 版, p 259-266, 南江堂, 東京, 1994
- 7) 本田 宏, 菅 英育, 長沼信治, 林 武利, 小池太郎, 君川正昭, 河合達郎, 高橋公太, 寺岡 慧, 太田和夫: 外科手術と CAPD. *腎と透析* 28: 1077-1081, 1990
- 8) 野本保夫, 川口良人, 酒井信治, 平野 宏, 久保 仁, 大平整爾, 栗山 哲, 原 茂子, 窪田 実, 小俣正子, 中尾俊之, 本田雅敬, 熊野和雄, 下村 旭, 森 典子, 西谷 博, 白井大祐, 今田聰雄, 吉野保之, 中本雅彦, 福井博義, 黒川 清: 硬化性被囊性腹膜炎診断・治療指針(案)―1995 年におけるコンセンサス―. *透析会誌* 29: 155-163, 1996
- 9) Matas AJ, Simmons RL, Kjellstrand CM, Buselmeier TJ, Najarian JS: Increased incidence of malignancy during chronic renal failure. *Lancet* I: 883-885, 1975
- 10) 淵之上昌平: 長期透析患者の悪性腫瘍. *腎と透析* 27: 65-72, 1989
- 11) 田中一誠, 住元 了, 春田直樹, 中谷玉樹, 宮本和明, 札幌保宏, 藤本伸司, 大城望史, 伊藤孝史, 板本敏行, 山本泰次, 大城久司: 慢性透析患者における全麻開腹手術症例の検討. *透析会誌* 28: 1343-1352, 1995
- 12) 下村 泉, 岡本幸子, 大石育子, 今田聰雄: CAPD 療法施行中に子宮筋腫摘出術を施行した一症例の看護. *大阪透析研究会誌* 6: 133-136, 1988
- 13) 佐藤良延, 宮形 滋, 原田 忠, 木暮輝明, 西沢 理, 由利康裕, 藤枝信夫: 胆石症を有する CAPD 患者に対する腹腔鏡下胆嚢摘出術の経験. *透析会誌* 27: 1087-1090, 1994
- 14) Breyer JA, Chaudhry A: Laparoscopic cholecystectomy in a continuous ambulatory peritoneal

dialysis patient. Perit Dial Int 12:73-75, 1992

- 15) 高橋将人, 内野純一, 佐賀祐司, 谷岡富美男, 三島 修,
佐藤達哉, 柴田岳三, 近藤 博, 佐々木英制, 二口佳

緒利, 堀田和敏: CAPD 患者の腹腔鏡下胆嚢摘出術の
一例. 透析会誌 26:1062, 1993