

# 第 10 回東京 PD 研究会誌

日時 平成 12 年 5 月 20 日 (土)  
午後 1 : 00 ~ 6 : 00

メトロポリタンタプラザ  
共 催 : 東京 PD 研究会  
バクスター株式会社



# プログラム

13:00～ 開会の挨拶 栗山 哲（東京都済生会中央病院）

13:05～ 一般演題 I

座長 丸田 愛子（三井記念病院）

金沢 愛（貴友会王子病院）

1. 透析変更をした2症例について —自己評価からの看護の検討—

富士重工業健康保険組合総合太田病院 腎センター

石川 礼子、松島 好美、根岸 佐織、  
関根 浩二、中西 努

2. APD と HD の併用が有効であった症例

東京慈恵会医科大学附属青戸病院 福村 麻子、福原 民子、高橋 祥子、  
荒木 利恵、工藤ゆかり、後藤美佐子

3. 低糖濃度液のみを使用した新しい IPD 療法（NPD+CAPD 併用法）の試み  
—腹膜休息と QOL に対する有用性の検討—

医療法人聖水会立花クリニック 東京都立府中病院 内科\*

池田 綾子、立花 健、中島 修\*、  
高山 政之\*

13:35～ 休憩

13:40～ 一般演題 II

座長 森 貴美（東京医科大学病院）

阪井真理子

（東京都多摩老人医療センター）

4. 腹膜炎を頻発した重度心疾患を有するCAPD患者に対するセルフケアの見直し

防衛医科大学校病院 10階東病棟 古本アヤ子、金丸由紀子、六車 玲子

5. APD から CCPD への変更を契機に発症した強迫性障害の一例

中野総合病院 腎センター 精神科\* 小玉 勝美、田中 雅子、柴田 道子、  
山内小津枝、安藤 亮一、千田 佳子、  
井田 隆、桜田美壽壽\*

6. 80歳以上の高齢CAPD患者における自己管理の実際

—患者を取り巻く生活背景・意欲に着眼して—

東京都多摩老人医療センター 循環器内科

天野 雅美、渡辺まゆみ、桑原 香織

7. 高齢CAPD導入患者への効果的指導が行えた1症例

—CAPD手技において—

山梨医科大学医学部附属病院

萩原 久恵、坂東紀代美

---

14:20～ 休憩

---

14:25～ 一般演題Ⅲ

座長 友成 治夫（東京都済生会中央病院）

垣内 里佳

（東京慈恵会医科大学附属病院）

---

8. 慢性腎不全保存期の効用とその看護

—当院での外来看護の現状から—

東京都済生会中央病院 透析室 腎臓内科\*

佐藤 愛子、鈴木とし子、三浦 亜希、  
村田 典子、野尻 恵子、栗山 哲\*

9. 当院におけるCAPD療法の看護

公立阿伎留病院 1C病棟 内科\*

望月 尚子、吉野 松江、境 智子、  
仲宗根弘美、内田恵美子、寺沢ひな子、  
高橋みち子、江見 治美、山崎真智代、  
蓬田 茂\*

10. “テープかぶれ”に対するバリケアウエハーの使用経験

鉄焦会 亀田総合病院 腎センター ET ナース\*

嶋津 友美、村上久美子、渡辺 結花、  
望月 隆弘、佐藤 理子\*

11. 術直後より出口部保護にドレッシング剤を継続使用している4症例

山梨医科大学 泌尿器科

工藤 祥司、中西 浩一、芹澤 洋輔、  
野村 照久、深澤 瑞也、田邊 信明、  
武田 正之

12. 各種抗菌薬の腹膜中皮細胞に対する増殖抑制作用

防衛医科大学校泌尿器科学講座 瀬田 香織、辻 明、浅野 友彦、  
早川 正道

---

15 : 15 ~ 休憩

---

15 : 20 ~ 一般演題IV

座長 篠田 俊雄 (社会保険中央総合病院)

久保 和雄 (東京女子医科大学病院)

---

13. 硬化性被嚢性腹膜炎 (SEP) の慢性期に肝臓周囲液体貯留を合併した 1 手術例

三井記念病院 内科 外科\* 杉本徳一郎、明石 真和、土井 研人、  
田中 哲洋、菊一 雅弘\*、多川 斉

14. 再生不良性貧血を合併し MRSA 腹膜炎から巨大横隔膜下膿瘍へ進展した CAPD 患者の一例

日本赤十字社医療センター 腎臓内科 血液内科\* 外科\*\*  
三井記念病院 腎センター\*\*\*

八木 祝子、立石 晶子、里中 弘志、  
寺西 恵、宮下 和久、西山 敬介、  
鈴木 憲史\*、高山 尚久\*\*、杉本徳一郎\*\*\*

15. 巨大隣仮性嚢胞を合併した CAPD の一例

春日部秀和病院 腎臓内科 櫻井 祐成、栗原 怜、小野田教高、  
須賀 優、大和田一博、大藪 英一、  
米島 秀夫

16. 多発性嚢胞腎 (ADPKD) の CAPD 症例について

日本医科大学 第二内科 貴友会王子病院 内科\*

渡辺 綾子、柏木 哲也、金子 朋広、  
飯野 靖彦、片山 泰朗、石黒 望\*、  
窪田 実\*

17. CAPD 中止 1 年後にカテ抜去しその 1 年後に SEP を発症した 1 例

東邦大学腎臓学教室 今尾医院\* 東京都立大久保病院 腎内科\*\*

谷本 浩之、水入 苑生、柴 潤一郎、  
宮城 盛淳、岩本 正照、酒井 謙、  
長谷川 昭、田中 勤\*、小倉三津雄\*\*

---

16 : 10 ~ 休憩

---

16 : 15 ~ 一般演題 V

座長 佐中 孜

(東京女子医科大学附属第二病院)

久保 仁

(東京慈恵会医科大学附属青戸病院)

---

18. 心機能障害のため生体腎移植が困難であった小児 PD 例の検討

東京女子医科大学 腎臓小児科

近本 裕子、服部 元史、鈴木 俊明、  
松本 尚子、大西麻紀子、渡邊 誠司、  
白髪 宏司、伊藤 克己

19. CAPD から成人腎移植症例における長期生着に及ぼす因子

東京女子医科大学 第 4 内科 泌尿器科\*

西田 英一、川嶋 朗、久保 和雄、  
田辺 一成\*、二瓶 宏

20. 透析アミロイドーシスからみた CAPD 療法の位置付け

国家公務員共済組合連合会 虎の門病院 腎センター

白矢 勝子、原 茂子、田上 哲夫、  
香取 秀幸、乳原 善文、山田 明

21. CAPD 療法の新しい導入方法の試み ; “Moncrief & Popovich のカテーテル挿入法” を用いた CAPD の待機的導入

貴友会王子病院 腎臓内科 透析室\* 順天堂大学医学部 腎臓内科\*\*

窪田 実、石黒 望、金澤 愛\*、  
高橋 康弘\*、富野康日己\*\*

## 22. 透析効率から考えた PD+HD 併用療法

東京慈恵会医科大学 腎臓高血圧内科 中山 昌明、大久保景子、上竹大二郎、  
小坂 直之、横山啓太郎、細谷 龍男

---

### 17:05～ 特別講演

Bridging Therapy (橋渡し療法) としての CAPD  
—CAPD 療法の位置付け—

座長 原 茂子

(国家公務員共済組合連合会 虎の門病院)

東京都済生会中央病院 内科 栗山 哲

---

17:45～ 閉会の挨拶 杉本徳一郎 (三井記念病院)

17:50～ 顧客満足度調査発表 バクスター株式会社

18:00～ 懇親会 (同フロア 第二会議室にて)

---

## 目 次

透析変更をした2症例について —自己評価からの看護の検討—	1
富士重工業健康保険組合総合太田病院 腎センター	
松島 好美、石川 礼子、根岸 佐織、 関根 浩二、中西 努	
APD と HD の併用が有効であった症例	4
東京慈恵会医科大学附属青戸病院	福村 麻子、福原 民子、高橋 祥子、 荒木 利恵、工藤ゆかり、後藤美佐子
低濃度ブドウ糖透析液のみを使用した新しい IPD 療法 (NPD+CAPD 併用法) の試み	7
—腹膜休息と QOL に対する有用性の検討—	
医療法人聖水会立花クリニック 東京都立府中病院 透析センター* 内科**	
池田 綾子、立花 健、斉藤 允子*、 中島 修**、高山 政之**	
腹膜炎を頻発した重度心疾患を有するCAPD患者に対する セルフケアの見直し	10
防衛医科大学校病院 10階東病棟	古本アヤ子、金丸由紀子、六車 玲子
NPD から CCPD への変更を契機に発症した強迫神経障害の一症例	12
中野総合病院 腎センター 精神科*	小玉 勝美、柴田 道子、山内小津枝、 安藤 亮一、千田 佳子、井田 隆、 桜田美壽壽*
80歳以上のCAPD患者における自己管理の実際	16
—患者を取り巻く生活背景・意欲に着眼して—	
東京都多摩老人医療センター 循環器内科	
天野 雅美、渡辺まゆみ、桑原 香織	
高齢CAPD導入患者への効果的指導が行えた一症例	18
—CAPD手技において—	
山梨医科大学医学部附属病院	萩原 久恵、坂東紀代美
慢性腎不全保存期外来看護の効用とその看護	20
東京都済生会中央病院 透析室 腎臓内科*	
佐藤 愛子、栗山 哲*	



当院におけるCAPD療法の看護・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23

公立阿伎留病院 1C病棟 内科\* 望月 尚子、吉野 松江、境 智子、  
仲宗根弘美、内田恵美子、寺沢ひな子、  
高橋みち子、江見 治美、山崎真智代、  
蓬田 茂\*

術直後より出口部保護にドレッシング剤を継続使用している4症例・・・・・・・・ 26

山梨医科大学 泌尿器科 工藤 祥司、芹澤 洋輔、中西 浩一、  
深澤 瑞也、田邊 信明、武田 正之

各種抗菌薬の腹膜中皮細胞に対する増殖抑制作用・・・・・・・・・・・・・・・・ 29

防衛医科大学校泌尿器科学講座 瀬田 香織、辻 明、浅野 友彦、  
早川 正道

硬化性被嚢性腹膜炎（SEP）の慢性期に肝臓周囲液体貯留を合併した・・・・・・・・ 31  
1手術例

三井記念病院 内科 外科\* 杉本徳一郎、明石 真和、土井 研人、  
田中 哲洋、菊一 雅弘\*、多川 斉

再生不良性貧血を合併し MRSA 腹膜炎から巨大横隔膜下膿瘍へ進展した・・・・・・・・ 35  
CAPD 患者の一例

日本赤十字社医療センター 腎臓内科 血液内科\* 外科\*\*  
三井記念病院 腎センター\*\*\*  
八木 祝子、立石 晶子、里中 弘志、  
寺西 恵、宮下 和久、西山 敬介、  
鈴木 憲史\*、高山 尚久\*\*、杉本徳一郎\*\*\*

巨大臍仮性嚢胞を合併した CAPD の一例・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 38

春日部秀和病院 腎臓内科 櫻井 祐成、栗原 怜、小野田教高、  
須賀 優、大和田一博、大藪 英一、  
米島 秀夫

多発性嚢胞腎（ADPKD）の CAPD 症例について・・・・・・・・・・・・・・・・ 40

日本医科大学 第二内科 貴友会王子病院 内科\*  
渡辺 綾子、柏木 哲也、金子 朋広、  
飯野 靖彦、片山 泰朗、石黒 望\*、  
窪田 実\*

CAPD 中止 1 年後にカテ抜去しその 1 年後に SEP を発症した 1 例 ..... 43

東邦大学 腎臓学教室 今尾医院\*

谷本 浩之、水入 苑生、柴 潤一郎、  
宮城 盛淳、岩本 正照、酒井 謙、  
長谷川 昭、田中 勤\*

心機能障害のため生体腎移植が困難であった小児 PD 例の検討 ..... 44

東京女子医科大学 腎臓小児科

近本 裕子、服部 元史、鈴木 俊明、  
松本 尚子、大西麻紀子、渡邊 誠司、  
白髪 宏司、伊藤 克己

CAPD からの成人腎移植症例における長期生着に及ぼす因子 ..... 47

東京女子医科大学 第 4 内科 泌尿器科\*

西田 英一、川嶋 朗、久保 和雄、  
田辺 一成\*、二瓶 宏

透析アミロイドーシスからみた CAPD 療法の位置付け ..... 50

国家公務員共済組合連合会 虎の門病院 腎センター

白矢 勝子、原 茂子、田上哲夫、  
香取秀幸、乳原 善文、山田 明

CAPD 療法の新しい導入方法の試み；“Moncrief&Popovich の ..... 53  
カテーテル挿入法”を用いた CAPD の段階的導入

貴友会 王子病院 腎臓内科 透析室\* 順天堂大学医学部 腎臓内科\*\*

窪田 実、石黒 望、金澤 愛\*、  
高橋 康弘\*、富野康日己\*\*

透析効率に期待した PD+HD 併用療法 (Hybrid therapy) ..... 55  
—残腎機能廃絶例での検討—

東京慈恵会医科大学 腎臓高血圧内科 中山 昌明、大久保景子、上竹大二郎、  
小坂 直之、横山啓太郎、細谷 龍男

特別講演

Bridging Therapy (橋渡し療法) としての PD ..... 58  
—PD 療法の位置付け、PD first、PD last—

東京都済生会中央病院 腎臓内科 栗山 哲

# 透析変更をした2症例について 自己評価からの看護の検討

富士重工業健康保険組合総合太田病院 腎センター

○松島 好美、石川 礼子、根岸 佐織

関根 浩二、中西 努

## はじめに

透析療法技術の進歩により、HDとPDの透析療法としての優劣はつけ難く、多くの場合HD・PD各々の長所と短所を理解し、さらにその患者の身体状況および社会的環境も踏まえた上で選択されているのが現状である。

しかし、患者のQOLや病態により各透析療法を選択しても何らかの原因で療法の変更を余儀なくされることがある。今回私たちは、透析療法の変更された2症例を経験した。そこで、療法移行期の患者の心理的不安、生活状況の変化と満足度について調査を行い、患者指導の見直しを検討したので報告する。

## 研究期間および方法

期間：平成11年10月1日～平成12年2月1日

方法：HD～PDへ、PD～HDへと療法変更した患者の全体的幸福感、気分、不安感、かゆみ、骨・関節の痛み、食事の満足感、家事・仕事、社会的活動の8項目について面接方法で、患者本人へ聞き取り調査を行った。それらを5段階で自己評価してもらい、移行前、移行時、移

行後2ヶ月、現在とで比較した。

## 症例1

S氏、69歳、女性、原疾患は腎盂腎炎による慢性腎不全のため、昭和51年6月にHD導入され、HD歴は23年。その間にシャント閉塞を計8回繰り返し、シャント穿刺困難が続いたため、平成11年5月PDへ変更となった。

## 症例2

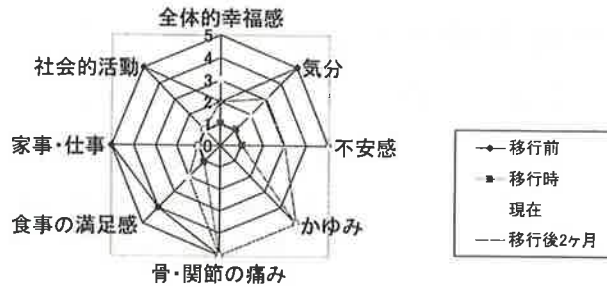
D氏、30歳、女性、原疾患はネフローゼ症候群による慢性腎不全のため、昭和56年にPD導入され、PD歴は7年。昭和58年父親をドナーとした生体腎移植を施行したが、昭和61年には膀胱腫瘍発病、検査結果にて悪性と診断、治療を行うが徐々に拒絶反応出現、腎機能も低下し、平成6年PD再導入した。その後腹膜炎を繰り返して、腹膜機能の低下にて平成11年5月HDへと変更となった。

## 結 果

この図は、S氏の日常生活における8項目を5段階で自己評価し、移行前、移行時、移行後2ヶ月、現在とで比較したものである。S氏の場合は、移行前は8項目に対して自己評



QOLの主観的評価 S氏 HD→PD 5段階評価



QOLの主観的評価 D氏 HD→PD 5段階評価

価は全体的に高く、移行時は家事・仕事、社会的活動、骨・関節の痛み以外は高い自己評価が見られた。

しかし、移行後2ヶ月においては、かゆみを除く以外の項目は自己評価が低く表れた。現在は、全体的に自己評価の向上が見られる。

この図は、D氏の自己評価スケールである。D氏の場合は、移行前は全体的に自己評価は高いが幸福感は低く表れた。移行してからは、かゆみ、骨・関節の痛みの項目以外は低い自己評価であり、現在も含め各時期において、幸福感は低い自己評価が見られた。

## 考 察

HD～PDに移行したS氏の場合は、移行前と移行時は全体的に自己評価が高いのに比べ、移行後2ヶ月の評価が低いのは、PD療法のバック交換やカテーテルケアなどの手技や操作に慣れて緊張感が薄れ、次第に孤独感が生じてきたと考えられる。

その原因として、HD療法中は週3回の外来通院で患者同士の交流やスタッフとの関わりも多く見られたが、PD療法に移行したことで通院回数が減り、それに伴い患者間のコミュニケーションも減少した。その上、PD担当看護婦も小人数であることから、短時間の外来受診日の対応だけでは、患者のニーズに答えられず、精神的不安が強く表れたと思われる。

そこで、孤独感の緩和を図るために、外来時に問診時間の延長や外来日以外での個別指導、電話連絡を密に行った。また、外来受診日には

患者同士の交流が深められるような対応、雰囲気作りに心掛けた。その結果、現在は全体的に患者の自己評価が高まったと考えられる。

一方、PD～HDに移行したD氏の場合は、移行前は全体的に高い自己評価が見られたが、移行時では8項目中のかゆみ、骨・関節の痛みの症状以外は、低い自己評価だった。これは、長年のPDに対する挫折感やそれによる劣等感、未知の部分であるHD療法への不安であったと考えられる。

また、各時期において全体的幸福感が低く表れたのは、まず根底に幼年期からの入退院の繰り返しによってスタッフへの依存心が強いことがあげられる。さらに、HDによる拘束感、穿刺困難による痛み、低血圧などの身体的苦痛も加わり恐怖心があったのではないかと考える。そこで、穿刺時には必ず側にいて手を取り、声かけをし不安の軽減を図り、ナースサイドで可能な限り、疼痛の緩和に努めた。

## 結 論

療法変更時には、患者の状態に合わせた精神面の援助を含め、教育、指導していくことが重要である。また、患者の日常生活を満足させるには、腎センターと病棟との情報交換を密に行い、患者が抱える疑問や不安を軽減できるような継続した看護が必要である。

## おわりに

今回は、日常生活の8項目について自己評価したが、自己評価には個人差があり、その患

者に合わせた指導が必要であることを再認識した。この経験を生かして、今後の看護に役立てていきたい。

## 文 献

1) 臨床透析 1996.11.VOL12.No.12

QOLの主観的評価

(Linear analogue Self assessment)

図) Linear analogue scaleによるQOL  
スケール

2) 透析患者の心理 中外医学社 1982

# APD と HD の併用が有効であった症例

東京慈恵会医科大学附属青戸病院

○福村 麻子、福原 民子、高橋 祥子  
荒木 利恵、工藤ゆかり、後藤美佐子

## はじめに

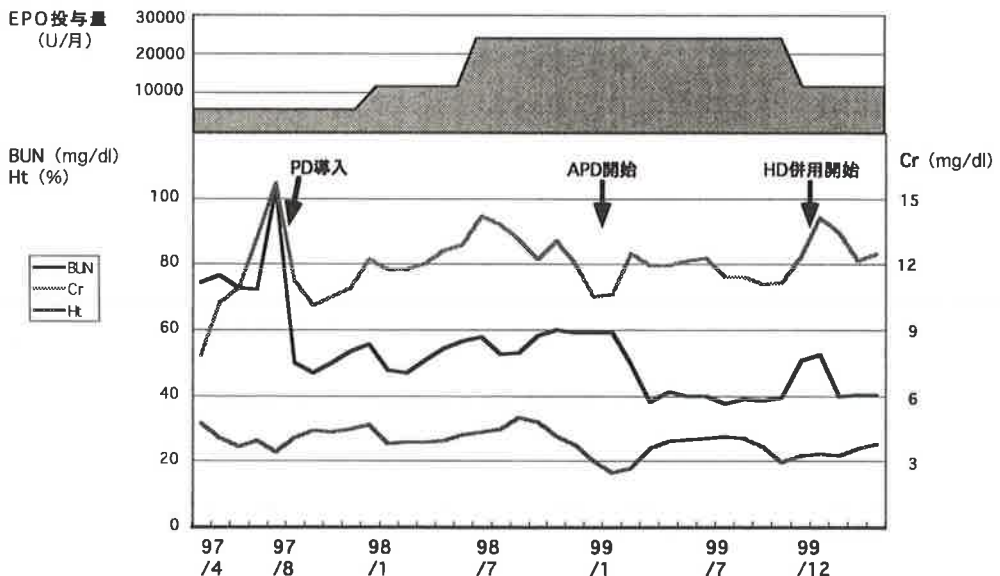
近年 CAPD だけでは、透析不足のため HD を併用する療法が用いられている。今回 APD と HD を併用することで心身ともに安定し、生き生きと生活できるようになった症例を経験したので報告する。

## 対象および経過

症 例：51 歳、男性  
 家族構成：妻、子供 2 人（大学生、高校生）  
 実母の 5 人暮らし  
 職 業：化粧品会社の代理店勤務、  
 主に力仕事  
 性 格：明るく楽天的で努力家

慢性糸球体腎炎にて 1997 年 7 月より当院で食事療法および薬物療法を開始する。Y 氏は体さえ鍛えていれば病気にならないという思いが強く、常に若い頃からウエイトトレーニングで筋力アップに励んでいた。また、透析を避けたいという気持ちから車の運転中に意識が遠のくことがあっても、鍛えぬいた体があるから「自分は大丈夫」と思い、体力の限界まで食事療法を続けていたが、尿毒症症状が進行し、1997 年 9 月 CAPD 療法を導入した。社会復帰と家庭生活を両立するため、CAPD 療法を選択したにもかかわらず、会社は倒産、失業という状況に陥ってしまう。また、CAPD 導入後よりカテーテルの位置異常を繰り返しバッグ交換に 1 時間以上要したため、医師から「逆立ちした

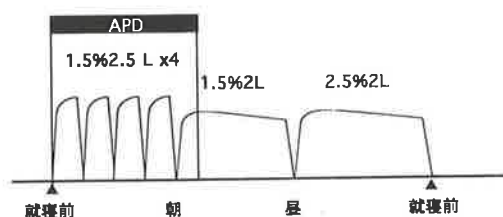
表 1 症例：Y 氏の臨床経過



ような体勢をとるとカテーテルの先端が下向き  
の状態と同じになる」と聞いて、バッグ交換の  
たびに、毎回 30 分間逆立ちをして排液を行う  
生活を 1 ヶ月間続けた。その間、就職活動をし、  
会社も内定していたが、迷惑をかけてしまうとい  
うことから内定を断ってしまう。CAPD 導  
入約 1 年後、クレアチニン上昇とエリスロポ  
エチンを増量しても貧血が進行するなどの透析  
不足の症状も出現し、除水量も不十分であった  
(表 1)。

そのため 1999 年 1 月より APD を導入した  
(表 2)。

表 2 Y 氏に選択された APD 処方



しかし、11 月に関節痛出現、その後歩行困  
難となり、高リン血症のコントロール不良等の  
ため一時的に HD を行った。12 月からは APD  
と月 2 回の HD 併用を開始する。併用後、関  
節痛は消失し貧血症状も徐々に改善した。

## 考 察

患者の生活状況及び健康状態を CAPD 期、  
APD 期、APD と HD 併用期の 3 期に分けて聴  
き取り調査を行った (表 3)。

CAPD 期は、トラブルも重なり心身ともに 1  
番つらい時期であった。常に嘔気があり、食欲  
も低下していたが「食べなければ死ぬ」という  
思いが強く、楽しんで食べる心境ではなかった。  
また、1 日 4~5 回のバッグ交換の時間が気にな  
り家にいることが多かった。身体が自分の思  
うようにならないことや就職への焦りからスト  
レスが生じ、熟睡感が得られず思考力、集中力  
の低下がみられ、趣味でもある作詞活動もでき  
なかった。APD 期においては、導入当初、機  
械の音やきちんと作動するか、また入眠中にト  
ラブルが生じないかという不安により眠れない  
時期もあった。しかし、機械に慣れることで徐々  
に眠れるようになったが熟睡感は得られなかつ  
た。食事は、体重増加と血液データを気にし  
て自分なりに選んで食べるようになった。さら  
に、日中のバッグ交換が少なくなることで開放  
感が得られ、奥様とコンサートやオペラ鑑賞に  
出かけたり、庭の手入れや家事の一部を手伝  
うようになった。しかし、貧血は改善されず体  
重増加や血圧上昇、関節痛などの透析不足による  
症状が続いた。1999 年 12 月より APD と HD

表 3 療法の変化による QOL 変化

		CAPD	APD	APD+HD
食欲	1. 非常にある	1	1	1
	2. 十分ある	2	2	②
	3. 普通	3	③	3
	4. 少し低下している	④	4	4
	5. ない	5	5	5
精神活動	1. 非常に積極的	1	1	1
	2. 積極的	2	2	②
	3. 普通	3	③	3
	4. やや低下	④	4	4
	5. 低下~うつ状態	5	5	5
睡眠	1. 非常に良好	1	1	1
	2. 良好	2	2	2
	3. 普通	3	3	③
	4. とどき眠れない	④	4	4
	5. いつも眠れない	5	⑤	5

を併用することで、浮腫は完全に消失し、100%除水が出来るという安心感が生まれ、今まで出来なかった家族との外食もするようになり、さらに熟睡感も得られ、集中力が出てきたことにより作詞活動にも専念出来るようになった。今までの治療に対し、いろいろ葛藤はあったが、「後悔はない」「満足している」そして「今が心身ともにベターな時期」と言う言葉まで聞かれるようになった。このようにしてさまざまな困難を乗り越えられたのは、患者本人の治療選

択時の意志決定、自己管理能力、トラブルに耐えられる精神的な予備能力及び状況を素直に受け入れる性格と医療者との信頼関係、家族の支える力が大きく影響したと思われる。

## 結 語

APD と HD の併用は、身体を安定させると共に、精神的に余裕が生まれ、QOL の向上につながり、筋肉体質の患者にとって有効であったと思われる。



# 低濃度ブドウ糖透析液のみを使用した新しい IPD 療法 (NPD+CAPD 併用法) の試み

— 腹膜休息と QOL に対する有用性の検討 —

医療法人聖水会立花クリニック  
東京都立府中病院 透析センター\*  
東京都立府中病院 内科\*\*

○池田 綾子、立花 健、斉藤 允子\*  
中島 修\*\*、高山 政之\*\*

## はじめに

近年 CAPD において、QOL 向上を求めて NPD が好用されている。一方、被嚢性腹膜硬化症の発症の報告が増えており、高糖濃度液の多用もその一因である可能性が示唆されている。

我々は、全て低糖濃度液のみの使用と患者の QOL のさらなる向上を目的に、NPD と CAPD を組み合わせた新しい IPD を試み、その有用性と QOL について検討したので報告する。

## 症例・方法

症例：60 才、男性。原疾患は腎硬化症。1995 年 6 月に解離性大動脈瘤を発症後、腎不全が進行したため、翌年 10 月血液透析 (HD) を導入。HD 中は血圧変動が激しく不整脈や起立性低血圧を頻発し、また透析による時間的拘束や食事・飲水制限のため、身体的・心理的問題を抱えていた。また解離性大動脈瘤再発の危険も高いため、1997 年 1 月 CAPD (NPD) に移

行。PD 歴は 3 年で NPD (2%2L×5 サイクル、計 9 時間) にて、1 回除水量は 700ml 前後で、尿量は 1000~1200ml と保たれ全身状態は良好であった。

新しい方法として、夜より低糖濃度液 (1.5%) のみを用いた NPD (1.5%2L×5 サイクル) を開始し、翌日は CAPD (1.5%2L) を 4 回施行した後、夜間は完全排液後腹腔内は空とする方式を 1 サイクルとした IPD を一週間のうち隔日 4 日間施行し、3 日間は PD を休止し貯液なしで腹膜を休息させた (図 1)。この方法による新しい IPD を 8 週間試み、その後の 4 週間は従来の方法による NPD を施行、さらにその後は透析日を固定せず、非透析日を 2 日間続けない、週 4 日は必ず IPD を行うという条件で患者の生活に合わせた IPD を施行し全身状態と QOL の検討を行った。この間の食事や水分摂取制限の強化は行わず、4 週間毎の定期検診と電話による頻回の間診を行った。

	日	月	火	水	木	金	土
朝	休息	液貯留 2L	休息	液貯留 2L	休息	液貯留 2L	液貯留 2L
昼	休息	注排液	休息	注排液	休息	注排液	注排液
夕	休息	注排液	休息	注排液	休息	注排液	注排液
眠 前	NPD 10L	排液し 休息	NPD 10L	排液し 休息	NPD 10L	NPD 10L	排液し 休息

図 1 全て低糖濃度液 (1.5%) を使用した IPD スケジュール

## 結 果

### 1. 「新しい IPD 療法」の評価

血圧・体重とも安定し、血液所見や身体所見の悪化は認められなかったが、IPD 開始直後は日中の貯液に伴う腹満感と CAPD におけるバック交換の煩わしさや拘束感が強く、QOL

は低下した。しかし夜間の自由な時間ができたことへの肯定的意見が聞かれた。

### 2. 「患者の生活に合わせた IPD 療法」の評価

血液所見・身体所見の悪化は認められず、一日尿量は 1200ml 前後に保たれ、体重は 68Kg 前後で安定し(図 2・3)、体調は良好であった。

貯液に伴う腹満感は経過と共に軽減し、パッ

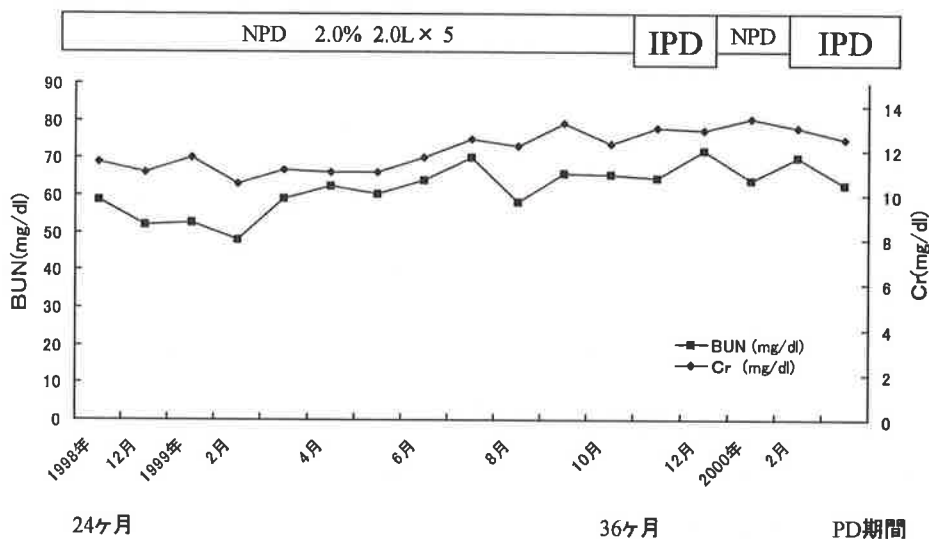


図 2 BUN・Cr の推移

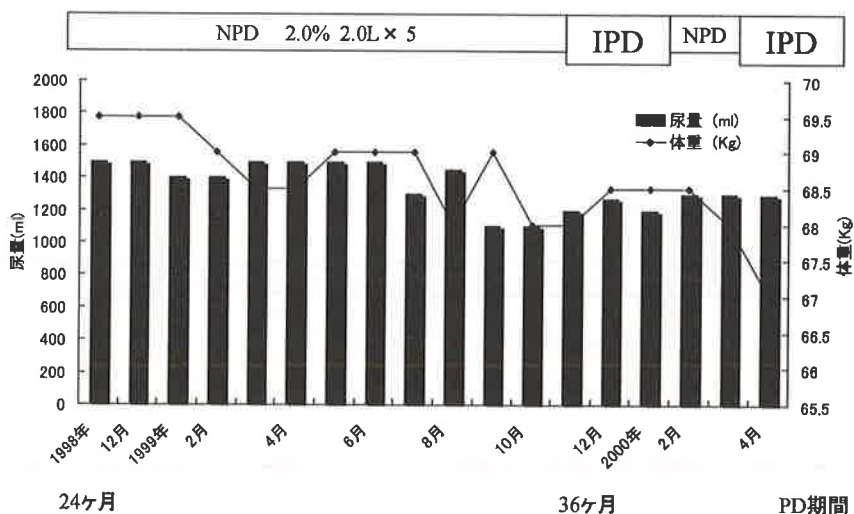


図 3 尿量・体重の推移

ク交換の煩わしさと拘束感は殆ど感じなくなったとの意見が聞かれた。また生活に合わせて時間を有効活用し趣味を楽しみ、さらに NPD のない夜はゆっくり会食などができるようになり QOL は大きく向上した。

## 考 察

NPD と新しい IPD 療法を比較した結果、血液・身体所見の悪化は認められず、血圧及び体重管理は十分可能であった。尿量の保たれている患者においては、腹膜を劣化させるといわれている高糖濃度液を使用せず、さらに週 3 日の腹膜休息を設けることにより、腹膜機能の温存につながる可能性があり、有用な CAPDV variation の一つと考えられた。

IPD 開始直後は貯液に伴う腹満感が強かったが、経過とともに苦痛は軽減し満足感が得られるようになった。これは患者が CAPD の経験がなく腹腔内圧の上昇に慣れていない為と考えられた。

社会性・活動性については、CAPD 施行日は拘束感が強く、満足度は低下したが、これは治療の曜日が固定され社会生活に支障をきたした為と考えられた。

以上の問題から、週 4 回の IPD を患者自身で計画させる「患者の生活に合わせた IPD 療法」に変更したことで拘束感が軽減し QOL は向上した。

本例に対して、治療方法や合併症について詳細に説明し、患者の意見を尊重した IPD 治療を行ったことは患者のセルフケア能力の向上につながり、かつ自主性と闘病意欲をさらに高めたと考えられる。

近年の透析医療においては患者の生命予後の延長だけでなく、QOL の向上が強く求められる。この QOL 向上の障害になっている問題は、合併症と長期化する治療による精神的苦痛である。身体症状の把握と合併症予防につとめ、精神的問題が常に存在していることを念頭に置き、今後も継続した看護を実践することが重要であると考えられる。

## 結 語

1. 低糖濃度透析液のみを使用した「新しい IPD 療法」は、自主性が高く尿量が保たれている患者において QOL をさらに向上させた。
2. 高糖濃度透析液使用を回避でき、同時に間欠的な腹膜休息にて腹膜機能の温存につながる可能性があり有用な一方法と考えられた。
3. 合併症予防のため、今後も検査値の変動に合わせた適切な透析と、QOL 向上への継続した援助を実践していくことが重要である。

## 文 献

- 1) 永田勝太郎：QOL—全人的医療がめざすもの。講談社, 1992
- 2) 福西勇夫：透析療法における患者とこころ。JJN スペシャル透析ナースング。医学書院, 1999
- 3) 仲田敏子, 藤宮文恵：HD 患者, PD 患者の QOL の実態および治療変更者の生活変化調査。腹膜透析'98, p104-106, 東京医学者, 東京, 1998

# 腹膜炎を頻発した重度心疾患を有する CAPD 患者に対するセルフケアの見直し

防衛医科大学校病院 10 階東病棟

○古本アヤ子、金丸由紀子、六車 玲子

## はじめに

今回、私達は既往歴に拡張型心筋症があり、CAPD 導入後 5 年目に腹膜炎を繰り返して起こした症例を経験した。そこで、腹膜炎を起こした原因を明確にし、セルフケアの見直しを図るため、この研究に取り組んだ。

## 患者紹介

患者は 35 歳の男性。既往歴は、H6 年拡張型心筋症、慢性腎不全にて CAPD 導入、翌年腎性高血圧症と診断された。

## 経 過

H10 年 7 月外来受診時、テンコフカテーテルの第 2 カフの露出が認められた。これに対しイソジン消毒とイソジンの塗布の指導が外来で主治医から行われ、様子観察していた。しかし、H11 年 5 月に 2 度腹膜炎にて緊急入院となった。その際、PD 排液からグラム陰性杆菌が検出されたが治療で消失した。さらに 7 月腹膜炎にて入院した際に、テンコフカテーテル除去及び再挿入術が行われ、術後経過良好であった。

## 看護の実際

この患者の腹膜炎の最大の原因はテンコフカテーテルの第 2 カフの露出と考えられた。しかし他のリスクを除外するため、状態の落ち着いた術後 1 日目からそれまでのセルフケアの評価を行った。

患者から「5 年間このやり方でやってきたから大丈夫。あまり神経質になりたくない。」という言葉が聞かれた。交換手技の確認を実際に

行ったところ、交換手技は良好であったが手洗いやマスク着用は行われてなかった。また出口部消毒に関しては、滅菌された綿棒を滅菌されてない容器に移して使用していたことや、一度使用した綿棒で繰り返しイソジン容器にひたして消毒していたことが明らかになった。

これらのことより、

看護上の問題点；#1 本人のセルフケア不足による腹膜炎再発の恐れ

看護目標；今までの CAPD 自己管理を見直し、改善する事により腹膜炎が再発しないとした。

そこで CAPD 交換時のマスク着用と手洗いについてその必要性を説明することにより、理解でき実施できるようになった。

出口部の自己消毒に関しては、第一に清潔・不潔の概念を説明し、次にこれまでよりも簡便で低コストである消毒物品を探し、紹介した。患者が「これなら安くて毎日使えるし、簡単そうだね。」と興味を示したので、実際にカテキットを用いて自己消毒指導を行った。患者の受け入れもよく、手技も良好であった。

また患者は拡張型心筋症があり、動悸・呼吸困難・ふらつきなどの症状がみられていた。拡張型心筋症は、原因不明の心拡大をきたす疾患である。予後は多くの場合、憎悪の経過をたどり、5 年生存率は 34～54%、10 年生存率は 22～36%と極めて不良である。以上より、

看護上の問題点；#2 拡張型心筋症があり、生命の危機状態である

看護目標；心機能の悪化の早期発見ができるとした。

CAPD の交換を正確に行い循環動態の変動

を来たさないことや、症状出現時は我慢せず訴える事を患者に伝えた。またセルフケア指導は患者の状態に合わせ必要時に介助とし、無理なく進めるよう援助した。CAPD に関しての諸問題は解決し、拡張型心筋症のフォローのため 8 月循環器内科へ転科となった。9 月の退院時に患者に自宅でのセルフケアについての確認を再度行った。この時に患者は、自分にとっての CAPD 自己管理の重要性を十分に理解できていた。

## 考 察

セルフケアについて宮本は「自らの意思決定に基づいて健康上の問題を解決し、自己管理によって望ましい状態を継続する事」と述べている。

私達は、この患者へのセルフケアへの援助を進めて行く上で患者の心理を十分に理解して援助することが大切であると考えた。

患者の心理の 1 つはセルフケアに対する漠然とした自信である。「5 年間腹膜炎を起こさなかったから大丈夫。」という患者の言葉からもこのことがうかがえる。もう一つの患者の心理は腹膜炎が生命を脅かすという恐怖心である。拡張型心筋症のため、HD は困難な状態であり腹膜炎による腹膜機能の低下が生命の予後を左

右することを患者が感じているからと考えた。私達はこれらの心理を受容し、今までのセルフケアの評価、消毒方法の改善・指導を行った。このことが患者の受け入れをスムーズにし、セルフケアの改善につながったと考える。

## 終わりに

今回私達は CAPD 導入後 5 年目で繰り返し腹膜炎を起こした患者へのセルフケアの見直しを経験した。QOL の高い CAPD を出来るだけ長期に行う上で、患者のセルフケアが腹膜炎予防に不可欠である。セルフケアの援助を行う際、患者の心理や背景を十分に理解し、患者の意思決定を尊重することは重要であると痛感した。

## 引用・参考文献

- 1) 宮本真巳；感性を磨く技法 3 セルフケアを援助する，日本看護協会出版会，1996
- 2) 島田馨ら；内科学書 第 4 版，中山書店
- 3) 透析療法合同専門委員会，血液浄化療法ハンドブック 第 2 版，協同医書出版社，1998

# NPD から CCPD への変更を契機に発症した 強迫神経障害の一症例

中野総合病院 腎センター 精神科\*

○小玉 勝美、柴田 道子、山内小津枝  
安藤 亮一、千田 佳子、井田 隆  
桜田美壽壽\*

## はじめに

CAPD 療法のポジティブセレクションの選択基準として治療への適切な動機がある。衛生観念を持っている。他人への依頼心は少なく自立性を備えている等がある。今回、導入時に CAPD 療法に対する適応能力があると判断した症例が NPD から CCPD へ治療変更を機に強迫神経症状が出現し、治療不適応状態に陥った症例を体験したので報告する。

## 症例紹介

症 例：30 歳男性

家族構成：両親、妻と 4 人暮らし。

職 業：雑貨店経営（自宅 1 階にてアンテック、カーマニア雑貨類の販売）

性 格：真面目、几帳面、小心、

趣 味：音楽鑑賞、クラシックカーマニア

生育歴：幼少期から発病のため親の過保護、過干渉がみられ、それが結婚後も続いている。又生活費及び店の経営に経済的援助を受けている。

## 原 病 歴

昭和 50 年～51 年右尿管逆流症、萎縮腎で保存的療法で通院。平成 1 年高血圧症状出現し右腎臓摘出、その時腎機能低下指摘されたが放置治療中断。平成 7 年 12 月 11 日 NPD にて CAPD 療法導入となる。導入当初、神経質な所はあったが問題なく CAPD 療法を受け入れた。平成 11 年 2 月頃から血清 P 値の上昇があり、溶質除去不良が原因とも考え CCPD への治療変更

を勧めたが腰痛を理由に受け入れなかった。NPD+ツイバック 1～2/W を自主的に実施したがデーター改善に至らなかった。

## 経過及び看護援助（前駆期）図 1 参照

平成 11 年 7 月ファースト PET が LA と判定、週あたり Ccr 30ml と溶質除去効率が以前に増して低下し、それと同時に尿量が 500～700ml に減少、高 P、高 Ca 血症みられた。以前から再三 APD～CCPD 変更説明は行っていたがやはり腰痛を理由に拒み続けた。腰痛に対してはコルセット、温罨法等アドバイスするが外見を気にかけ受け入れなかった。その後再三の説得に休日には CAPD を実施したり、APD+ツイバック等出来る範囲の方法を試した。そしてその療法の効果を知るため毎日のように排液を持参するようになる。物事にこだわる性格を考えその行為を当初問題と捕らえなかったが、同時期にデーター改善目的で食事指導施行した所、過度な制限で体重減少が見られるようになる。異常と感じ家族と連絡を密にし情報を共有し援助する方向とした。バック交換の変更は精神的ストレスが増悪すると考え症例の出来る範囲内の方法を取ることにした。

## 経過及び看護援助（増悪期）図 2 参照

10 月初旬頃より不眠があり眠剤使用したが効果なく、目の前が真っ白で何をやっているかわからない。ボーッとする。自分の行為に現実性を感じないと訴える。毎日来院しないようにしようと思っても不安になり自分の毎日の行為、

月	治療	精神症状	看護援助
7	沈降炭酸Ca減量	NPDからCAPD、CCPDへ変更することが受け入れられないため、色々なパターンの治療方法を施行その効果を確かめるため毎日のように排液を持参する	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透析効率を上げるためシステム変更を受け入れるように援助</li> <li>2. 食事指導</li> <li>3. 不安の緩和</li> </ol>
9	Cr=16.8mg/dl P=6.9mg/dl Ca=11.9mg/dl 沈降炭酸Ca中止	NPD中冷房を使用できず夜間眠れない  足がムズムズする。眠れない	
10	リスミー処方 ツインバッグのみとNPDのみと治療に一貫性がない  アルミゲル内服開始 ダイアニールPD4に変更	眠れない。睡眠薬の希望がある 店の客と車の売買でトラブルが発生 今まで子供を作ろうとがんばっていたが、性的不能になった  精神的ゆとりが全くない。 イライラし眠れない	

図1 臨床経過（前駆期）

月/日	治療	精神症状	看護援助
10/28	精神神経科受診 抗不安薬（レキソタン） 睡眠薬（アモバン）処方  EEG Q=20mg/dl Ca=10.3mg/dl P=6.9mg/dl	何をやってもギョーとしてしまう。 意識ははっきりしているが自分でやっている気がしない。  現実感がない、不安が強い、無気力 自分の回りが見えてこない。 バック交換時に不潔になることや腹膜炎への恐れから、何度も消毒を確認	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 医療スタッフ、患者間の調整</li> <li>2. CAPD実施状況の確認</li> <li>3. 不安の緩和</li> </ol>
10/29	カウンセリング 認知行動療法開始  リスミーに変更 SSRI（デプロメール） 処方開始	現在の状態が治るか不安で毎日来院し治るか確認にくる。大丈夫と言われても何回も聞きなおす。  丸、四角にこだわり自然に考えてしまう。馬鹿馬鹿しいと思うが考えずにいられない。	
11/8	APD療法のみ施行 睡眠薬（ロヒプノール） 追加	不安になると色々確認したくなる インポテンツになってしまうのではないかと恐れる。	

図2 臨床経過（増悪期）

行動は大丈夫なのか確認するため来院するという強迫行為が見られ、CAPD 自己管理にも支障が出るようになる。そこで精神神経科コンサルテーション、強迫神経障害と診断。抗不安薬、SSRI（選択的セロトニン再取り込み阻害薬）の

服用、認知行動療法が開始となる。バック交換は妻が症例の出来ない所を補い援助した。カテーテルケア、入浴時のパウチ装着、管理日誌などを代行してもらった。又、症例は店の客の応対も出来ないため妻が仕事及び症例の生活のす

月	治療	精神症状	看護援助
11/9	11/15 サインハツ併用 11/17 CAPDに変更	眠剤で眠れる。食欲がでる。 時間にやけに捕われていたが気にならなくなった。こだわりもなくなった。	1. 家族、患者間の調整
12	11/29 デブゾール3T増量 Cr=16.5mg/dl Ca=10.4mg/dl	曜日や時間の感覚がでて、良くなった感じがする。 CAPDを実施する事を前向きに考えられるようになった。	2. チーム医療の継続と調整
	P =3.9mg/dl	APDはいつも繋がられているような拘束感と記憶が途絶えるような感じがしAPDができない。	
H12	精神神経内科受診回数(1回/2W)	自分の気持ちと考える力がアンバランスになっていると思う。	
1	アルミゲル	イライラ感もなくなってきた。	
4	沈降炭酸Caに変更	時々、物事にこだわる事があるが趣味の車の運転をしたい気持ちがでてきた	
		店に出て仕事をする。接客もする。	

図3 臨床経過（移行～寛解期）

べてを引き受けることとなる。そのような家族の負担を精神科来院時及び不安がある時等いつも来院や電話をしてもらい話を聞くと言う方法を取る。各 Dr. と十分に情報をとり合い一貫した看護援助を目指した。

#### 経過及び看護援助（移行期） 図3 参照

11月になり精神科治療の継続で物事にこだわる事が少なくなる。治療も前向きに捕らえられるようになる。自分でバック交換も出来るようになり、システム変更に関しても異常にこだわっていた NPD を拘束感があるから嫌だと言いだし CAPD に変更となる。この頃には不安や焦燥感をなくなり以前のような不安のための確認する来院はなくなり精神科共々定期来院となる。身体的問題の高 P 血症、高 Ca 血症、透析効率も改善傾向となる。又以前から問題のあった家族調整に取り組んだ結果、家族関係が変化し自立した 2 世帯を営む事となり気持ちも安定し仕事に復帰できるようになる。

#### 考 察

今回 CAPD のシステム変更を機に強迫神経

障害を発症した症例は、導入時から健常人と変わらない生活を望み、NPD では日中の時間制限が少ない事が特に CAPD 療法を選択した最大理由でした。導入当初から腹膜機能問題が見られ、いずれシステム変更はやむを得ない事は十分に説明されていたにも関わらず受け入れられなかった症例の心は計り知れないが、キチンとしないと気が済まない、几帳面で物事にこだわる強迫障害を生じやすい性格の症例に、システム変更と仕事のトラブルが重なり、問題処理能力が限界を超えてしまっている状況を把握できなかった事、毎日の排泄の持参する行為を単に神経質ととらえてしまったこと、身体的問題を優先したこと、ストレスを処理出来ないために、不安を示唆する言動を見逃した看護判断の甘さがその後の症例の日常生活に影響を及ぼしたと考える。そして患者のプライバシーもあるため、どの時期に精神科のコンサルテーションの必要があるのか判断する事が非常に困難と感じた。症例に対しての精神科 Dr との連携は、看護援助のアドバイスに過大な力となり患者の治療経過に重要な位置を占めたといえる。



## おわりに

CAPD 患者は自分で治療に参加するため、たえず医療参加のストレスを感じていると思われる。医療行為の一端を担う CAPD 治療は患者にそれを遂行しうるだけの精神面の安定を必要とする。それを支える家族や患者が感じているストレスや悩みを抵抗なくさらけ出せるような信頼関係を目指し努力していくことが大切である。

## 文 献

- 1) サイコ・ネフロロジーカンファレンス ;vol.9  
臨床透析 1993・79
- 2) 福西勇夫 ;やさしいサイコネフロロジー入門, 東京医学社
- 3) 主要な精神疾患と治療
- 4) SSRI とは ;ライフサイエンス

# 80歳以上のCAPD患者における自己管理の実際

## ～患者を取り巻く生活背景・意欲に着眼して～

東京都多摩老人医療センター 循環器内科

○天野 雅美、渡辺まゆみ、桑原 香織

### 緒 言

近年CAPDが技術的に進歩し、その適応が高齢者まで拡大しつつある。高齢腎不全患者においてCAPDの導入は、食事制限の緩和、在宅治療が可能であり1日3回と少ない交換で体に優しい透析であり、症例によっては自ら積極的に治療に参加することができる。これらのことより高齢者にとってCAPD導入は延命のみを図るのではなく、栄養状態の改善、社会的・身体的・精神的QOLの向上をするための有効な手段であると考えられる。

今回、高齢透析患者でも自らCAPDに積極的に参加することにより充実した日常生活を送ることができている80歳以上のCAPD自己管理患者6症例についての生活背景・意欲についての現状分析をおこなったので報告する。

### 対 象

当院CAPD導入時年齢80歳以上の自己管理患者6名

### 方 法

- 1) B-ADL・精神機能評価表を用いて評価
- 2) 社会的背景を把握し共通性について考察  
B-ADLとはBarthel indexに基づき基本的ADLを評価する表  
精神機能評価表とはMENFISに基づき作成した当院入院時看護情報を点数化した評価表

### 事例紹介

この表は6症例について年齢・性別・B-ADL・精神機能評価表・生活背景・指導状況についてまとめたものである。

### 結 果

- 1) A氏 家族関係は良いが自営業を営んでおり、介護に協力できない状況にある。理解力良好であり、メモを取ったり、字を大きくした独自のパンフレットを作成した。
- 2) B氏 脳性麻痺の孫と同居しており、家族は孫の介護で忙しいためB氏自身のことは

	年齢	性別	B-ADL (100点中)	精神機能評価 (60点中)	生活背景	指導状況
A氏	88	男	90	60	自営業 介護に協力できない	独自のパンフレットの作成(看護婦)
B氏	85	女	90	55	脳性麻痺の孫が同居のため 介護が忙しい	1回の指導時間 1～2時間が必要だった
C氏	80	男	100	60	妻が糖尿病で夫が介護	細かく段階を踏んで指導
D氏	80	女	90	55	自営業	1回の指導時間 1～2時間が必要だった
E氏	81	男	100	60	家族関係良好であり、意欲 も人一倍ある	独自のパンフレットの作成(本人)
F氏	82	男	100	60	老人ホームに1人暮らし 家族音信不通	独自のパンフ 退院後も病棟にて再指導

自分でやらなければならない状況である。そのため1回の指導時間に2時間かかり手技習得した。

- 3) C氏 妻が糖尿病であり妻の介護をC氏がしている。透析の手技に興味を持っており意欲的に行っていたがなかなか覚えられず、細かく段階を踏んで指導した。
- 4) D氏 自ら積極的に行おうとする意欲は人一倍あったが、なかなか覚えられなかった。意欲を尊重しながら指導し、毎回2時間以上かかったが手技習得した。
- 5) E氏 理解力良好であり、E氏自身が病棟のパフレットをさらに分かりやすい言葉にして独自のパンフレットをアレンジした。看護婦に対して積極的に質問する姿勢もみられ、十分理解するまで指導した。
- 6) F氏 家族と音信不通であり老人ホームで一人暮らし。看護婦が字を大きくした分かりやすいパンフレットを作成した。覚えるのに時間がかかり入院中に完全に手技習得できなかったため、退院後も再指導した。

## 考 察

高齢者は運動機能や感覚機能の身体的低下や精神機能の低下によりCAPDの自己管理は不可能または困難だと考えられている。高齢者は、日常生活をするうえでできる限り人の世話にならずに過ごしたいと願っている。山本らは、『看護婦が自立を援助する方法は手を差し伸べすぎずに、程よい時期に程よい程度の介護をすることだ』と述べている。

患者自身に意欲や自立心があっても介護者や看護婦が手を差し伸べすぎずは、意欲や自立

心をなくしてしまい自己管理することが不可能となる。高齢者の自己管理は、自分でやる意欲や自立心を尊重する指導法により、時間はかかるが自己管理は可能となる。

今後は超高齢CAPD患者の指導は画一的な指導方法ではなく意欲・自立心を尊重するような個別性に合わせた柔軟な指導方法が有効であると考ええる。

## 結 語

以上のように生活背景・意欲について現状分析し指導を行った結果、以下のことが導きだされた。

- 1) 時間はかかるが手技習得ができる。
- 2) B-ADL 85点以上・精神機能評価表 55点以上とADLや理解力は良い。
- 3) 自立心が旺盛。
- 4) 家族関係は良好だが、仕事や介護のために家族の協力が得られにくい。

## 引用・参考文献

- 1) 山本スミ子 ほか：高齢血液透析患者の自立の要因とその問題点、透析ケア 1998 Vol.4 No.11 73-78
- 2) 岡崎雅美 ほか：CAPDを導入する高齢者における管理適任者（自己・家族）決定の目安の検討～過去5年間の当院における導入者の事例を通して～、第29回日本看護学会老人看護1998 p15～17
- 3) 本間昭 ほか：老年期痴呆を対象とした精神機能障害評価票の作成、老年精神医学雑誌 1991 2：1217-1222

# 高齢 CAPD 導入患者への効果的指導が行えた一症例 —CAPD 手技において—

山梨医科大学医学部附属病院

○萩原 久恵、坂東 紀代美

## はじめに

患者は数年前より腎機能低下を指摘されるも放置し、四肢の痺れ出現にて当院 ICU に緊急入院。腎不全の診断にて呼吸器装着、CHDF を施行した。腎不全の治療は全く受けていず知識もなかった。今回透析導入にあたり、血液透析を考えたが心臓の負担や通院困難があり腹膜透析を選択した。在宅療養に移行するために有効な指導が行なえたのでここに報告する。

## 患者紹介

氏名：H. I 氏 男性 83 歳  
診断名：慢性腎不全、心不全、高K血症、  
両眼白内障  
既往歴：昭和59年 高血圧（内服治療）  
平成 6 年 糖尿病（食事療法）

### 入院経過

数年前より腎機能低下指摘されるも放置。病院で疾患の知識や指導は受けていなかった。H11.11.4 19:30 手足の痺れが出現し近医受診。血清K 8.5、BUN 56、Cr 7.16 CTR 59%にてICUに緊急入院。11/5 1:00 呼吸器装着、CHDF 施行。11/8 挿管チューブ抜管し 11/9 泌尿器科病棟へ転科転棟となる。

### 社会的側面

以前は教員をしていたが現在は趣味程度に農業をしている。妻と二人暮らし。長女は車で20分の所に暮らしており現在教員をしている。仕事が終わった後、よく面会に来ており協力的であった。

## 看護の実際

1. 看護目標：1. CAPD 手技が自力で行える  
2. キーパーソンが CAPD の手技を一通り行え必要時補助ができる

### 2. 実施

#### 1) 手術前

- ① CAPD と血液透析の選択にあたり本人、妻、娘、息子さんに CAPD 生活状況のビデオを鑑賞してもらった。またビデオを貸し出す。
- ② 実際に病棟で CAPD を行っている患者の了解を得てバッグ交換時の見学をする。
- ③ CAPD 練習用のバッグを用いて本人、妻、娘に実際に行なってもらう。その時に手技のパンフレットを渡しパンフレットと照らし合わせて説明する。
- ④ 細かい手技の全てを覚えるのは困難にて最初はバッグ交換時の大きな流れから把握できるように指導する。

#### 2) 手術直後

術後3日まではPAC-XサイクラーIIに接続。3日目に接続を外してCAPDを開始する。術後3日目はCAPD手技内容を説明しながら看護婦側で施行。本人の関心状況、理解状況を確認していった。術後4日目看護婦側で説明、誘導しながら実際に本人に行ってもらった。OP直後に体調良好とはいえずダイアニールの移動や細かい手技はこちらで介助する。術後5日目以降パンフレットを用いて看護婦側で誘導しながら妻・娘にも実際に行ってもらった。

- ① 手術前に指導していったように細かい手技を一つ一つ把握する前に大きな流れをまず理解していけるよう関わっていく。

(排液後、注液をする)

- ② 何回か行っていくと手技は習得されたが指先が動かずフレンジブルシールの屈曲が行えないため業者に補助具を用意してもらいそれを使用する。
  - ③ CAPD 用の手帳を渡し除水量、体重、血圧の変動を毎日記入していくよう進める。
  - ④ 測りの目盛りはメガネをかければ読めるが、妻が居る時は妻に読んでもらうようにしていく。
- 3) 手術 16 日目以降
- ① CAPD の手技が慣れてきたため PD カテーテル挿入部の消毒方法について説明していくことにした。消毒用セットを購入してもらい消毒方法のパンフレットを渡しポイントについて説明した。最初は看護婦側で行い、本人は腹部に手が届かず行えないため退院後の消毒は妻に行ってもらうこととした。指導により本人は鏡を用いての皮膚の観察、ガーゼ浸出の観察ができるようになった。
  - ② ラパックを購入し説明しながらラパックを付けての入浴を行う。
  - ③ 栄養指導を受ける。看護婦側では補足説明として食事のポイントについて指導する。(塩分は 10g 以下に抑えられるよう塩分控えめの食事をしていく事、塩分を摂りすぎると体内に水分が溜まってしまう事、腹膜からブドウ糖が吸収されるため糖質は摂り過ぎない事、体重、除水状況をみながら水分摂取は調節していく事)
  - ④ 腎不全と CAPD の原理について患者向けの本から一部コピーし大切なところの指導をしていった。(腎臓の働きと腎不全症状・CAPD の働き)
  - ⑤ 退院後の注意点として除水状況をチェックしていく事、体重測定、1 回/日は排便があるようコントロールしていく事を説明する。
  - ⑥ 長女は一通りの CAPD 管理についてはマスターできた。共に暮らしていないため

時々 I 氏の家に寄り生活状況・CAPD 管理状況を確認していくよう指導する。

## 考 察

1. ビデオ鑑賞やバック交換の見学は CAPD 管理生活のイメージ化に有効であり、本人・家族は腹膜透析を選択することができたと考えられる。
2. 高齢であるため一度に情報を提供するより、一番必要な今後続けていかなければならない CAPD 手技をマスターすることだと考え、腎不全の知識や食事管理などは手技が大体身に付いてきた頃に指導したことは本人の理解やスムーズな受け入れにつながった。
3. 実際にダイアニール・UV フラッシュオートを用いての指導では不安を抱いているようだったが、本人からの質問もあり、CAPD を理解していこうと一つ一つ確認しながら順序よく行っていこうと努力していた。
4. 本人のできるところできないところを見極め、補助具等を活用しそれでもできないところは妻に行なってもらうようすすめていった。このような関わりを促したことは CAPD 管理を妻と二人で続けていくための良い方法であったと考えられる。また CAPD を施行していくことは全て本人の責任でなく、家族と一緒に参加し行なっていくことで、家族が本人に責任を押し付け無関心にならず精神的にも助け合いながら在宅療養を継続していくと重要ポイントであると考えた。
5. 高齢者二人の生活にて問題に気づかず過ごす可能性が予測され、長女に役割を依頼したことは退院後のトラブルを防止し安全な日常生活につながったと考える。

## 結 語

1. 高齢であっても指導方法により CAPD 手技をマスターし在宅療養に移行ができる。
2. キーパーソンは役割により一人より二人が有効の場合もある。

# 慢性腎不全保存期外来看護の効用とその看護

東京都済生会中央病院 透析室 腎臓内科\*

○佐藤 愛子、栗山 哲\*

## 目 的

慢性腎不全患者の保存期療法の良否は、将来の透析療法に大きく影響する。当透析室では、93年より保存期外来を開設し保存期からの看護援助を行ってきた。一般外来の診察後、患者に透析室へ来てもらい、そこで透析室の看護婦による専門性を生かした看護提供を行っている。今回これまでの外来での看護を様々な視点から見直し、今後の保存期看護のあり方について考える。

## 方 法

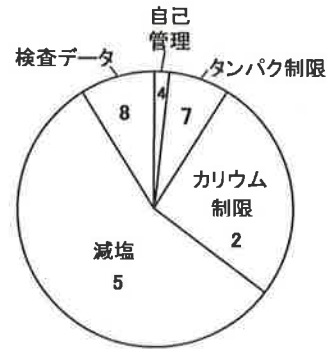
保存期外来患者 40名の外来看護記録から実施されている看護援助内容を分析する。看護婦から保存期外来看護についての意識調査を実施する。それぞれの結果より看護援助の実態と問題点を明らかにする。

## 結 果 1

看護記録からよみとれる主な看護援助は以下の事柄であった。指導的援助に関する記述よりも、全体的に観察事項の記述が多くみられた。指導は主に患者の状態や検査データから看護婦が必要と判断したときと患者から質問されたときに行われていた。

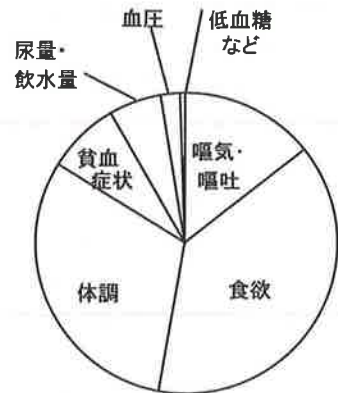
### ① 指導的援助

- 食事（減塩、カリウム制限、タンパク制限）
- 自己管理（体重・血圧測定・休息・内服）
- シャントの管理
- 慢性腎不全・EPOについて
- 脱水の予防（下痢、嘔吐時は飲水を促す）
- 異常時の病院への連絡
- 透析療法について



### ② 観察事項

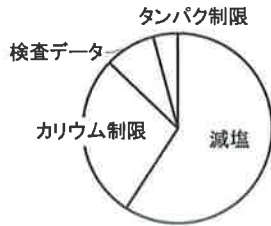
- 体調は良いか、食欲の有無、
- 体重の増減・浮腫の有無
- 尿量・飲水量・利尿剤の内服
- 検査データ（Cr, Un, K, Ht, Hb, など）
- 貧血症状の有無・程度
- 血圧
- 尿毒症症状の有無・程度
- 精神面（患者の言動・透析への不安）



## 結 果 2

看護婦に行ったアンケートの結果を以下に示す。

1. 患者によく指導している項目



2. 指導はいつ、どんなときに  
行っているか



3. 患者が何を不安に思っている  
と感じるか



4. 患者からよく質問される項目



5. 不安に対する援助はどのようなことをしているか

6. 援助は十分に行えていると思うか

7. 何故行えていないと思うか

- ・ 不安を表出できるように話を聞く
- ・ 質問に応えたり、説明をする
- ・ 思う 0人 思わない 6人
- ・ 患者とゆっくり話す時間が十分にとれないから
- ・ 自分の力量不足
- ・ 通院日数が少なく、対応時間も短いため患者に深く関わることができないから

考 察

看護記録から抽出した結果、指導的援助に関する記述よりも、全体的に観察事項の記述が多くみられた。指導的援助では食事に関することが圧倒的に多く行われていた。特に減塩、カリウム制限に対する指導が多く、著明な体重増加がみられたときや浮腫の増強がみられる患者に対しては、減塩指導がその都度繰り返し行われていた。これらは、不整脈や心不全などの重篤な合併症を引き起こす可能性があるため、看護婦が特に注意して観察しているとともに、患者の食事に対する関心が高いことによると考える。タンパク制限に関する指導の記述は少なかったが、看護婦のアンケート結果からその指導は多

く行われていた。いずれも看護婦が患者の状態や検査データから指導が必要と判断したときと、患者から質問されたときに指導が主に行われており、その内容は看護婦の知識や技術、看護の視点や問題点のとらえ方によって異なり、多様であった。また指導が患者の問題のある部分に集中して行われてしまい、患者個々によってその内容に偏りが生じていた。患者のニーズにあった指導が行われている反面、指導に関する記述が抽象的（減塩を促す、カリウム制限について説明する）であり、具体的な指導内容が明記されていないため、継続性に乏しく、また看護婦個人の力量にまかされているため、指導内容に統一性がないということに問題があると考ええる。天雲氏は「患者指導は、日常的に個々の事

例について適宜行われるべきものであるが、変化の生じたときに時期を見逃さず、チームとして指導することも重要である」と述べている。当院では、腎外来受診初期の段階で栄養士による食事指導を必ず受けているが、その後の食事指導は、ほとんどが透析室の看護婦が行っているため、その果たす役割は重要である。より効果的かつ継続的なチームでの指導を行っていくためには、看護婦の栄養化学的知識の習得と指導技術の向上をはかるとともに、具体的な指導カリキュラムを作成し指導内容を統一する必要があると考える。

観察事項ではグラフに示したように、自覚症状だけではなく、貧血の進行の有無、尿量、腎機能悪化の兆候、増悪因子の有無、検査データなど様々な視点から患者をみていることがうかがわれた。検査データでは、Ccr、血清Cr値から患者の病期を把握し、UN/Cr比、血清K値、尿生化学は食事指導に生かされていた。また採血結果を透析室で管理しているため、随時把握でき、異常時は医師への報告と同時に患者への早い対応ができ、緊急導入を予防するうえで有用であると考えられる。

アンケートでは、全ての看護婦が患者の日常生活上の様々なストレスや透析導入への不安を強く感じていると同時に、精神的ケアの不足を指摘している。看護記録においても、透析導入が近い患者では透析に対する不安や言動が記載されていたが、全体的に患者の精神面に関する記述が少なかった。精神的ケアの不足の理由として、①対応時間が短いため深く関わる事ができない、②ゆっくりと患者の話を聞くために十分な時間がとれない、などがあげられている。ほとんどの患者が、平均月2回の来院のうち1回は腎外来受診後に透析室へ入室しているため、腎外来日に患者が集中してしまい、患者一人に当てられる時間が短くならざるを得ないという

ことが原因として考えられる。今後は来院日の調整をはかり、対応時間を十分に持てるようにし、患者が自ら不安や悩みを表出できるようにしていく必要があると考える。また、看護婦は、患者が何に対して不安を感じているのか、患者の訴えを良く聴き、患者の複雑な心理を理解することに努め、身体的側面だけではなく、精神的側面へのサポートを念頭においた対応をしていくべきである。

## おわりに

保存期腎不全の看護は、患者が早期に病気を受け入れ、残腎機能を維持するために自己管理が行えるよう生活指導を行い、透析導入までの受容の過程をつくることを目的としている。ことに患者教育の場面においては、患者と看護婦の良好な信頼関係は必要不可欠である。当院では、透析室の看護婦が保存期腎不全患者の自己管理指導を行い、透析導入時の教育を含めて維持期も継続して関わっている。長い保存期時代に患者との信頼関係がある程度つくられていくため、患者にとって安心感があり、導入がスムーズに行えるのではないかと考える。この患者との信頼関係を基盤として、患者のQOLの向上を目指し、保存期から透析導入までの継続的な患者教育に今後も努めていきたい。

## 参考文献

- 1) 詫摩武英：保存期腎疾患患者の精神医学的問題・腎と透析，1993；34：513-518
- 2) 天雲登美子：保存期慢性腎不全のケア・透析ケア，1999；22-27
- 3) 三上裕子：平松信：透析導入をめぐるケア・透析ケア，1999；28-32
- 4) 福西勇夫：透析導入をはさんでの心理的变化・透析ケア，1999；34-37



# 当院における CAPD 療法の看護

公立阿伎留病院 1C 病棟 内科\*

○望月 尚子、吉野 松江、境 智子  
仲宗根弘美、内田恵美子、寺沢ひな子  
高橋みち子、江見 治美、山崎真智代  
蓬田 茂\*

## 緒 言

公立阿伎留病院（以下当院と略す）は、西多摩地区にあり、あきる野市、日の出町、桧原村の一市一町一村により組織された、秋川流域唯一の公的医療機関で、225 床の病床を持つ総合病院である。その中、内科病棟は 2 つで、内科系ベットは計 98 病床です。また、血液透析室は 15 床で、平成 11 年には 30 例の血液透析導入を行った。さらに、同年末には、血清クレアチニン 2mg/dl 以上の保存期慢性腎不全患者は 40 人前後通院している。当院の保存期腎不全患者、血液透析導入患者の特徴は、高齢者、糖尿病症例が多いという点である。このため通院困難となり入院透析を行わなければならない状況となっている患者も増加してきている。そこで当院でも腹膜透析を導入することになった。

腹膜透析を導入するに当たり、最初に問題になったのが、看護体制をどうするかという点であった。当院では内科病棟を中心に、モジュール型継続受け持ち方式を取ってきた。慢性疾患患者の QOL を向上させるためには、関わる看護婦の役割が重要なものとされ<sup>1)</sup>、その 1 つの方法としてこのモジュール型継続受け持ち方式<sup>2)</sup>がある。モジュール型を取っている当院の体制は、ひとつのモジュールの看護婦が、CAPD 看護婦として、導入、外来通院、緊急時の対応と全て担当できるという特徴がある。このため長期に継続看護が可能となり、継続看護が必要といわれている<sup>3),4),5)</sup>CAPD 療法の一つの看護体制として十分機能しうるものと考えられた。

今回、当院では、2 つの内科病棟のうち我々

の病棟である 1C 病棟が選択され、さらに、3 モジュールのひとつ、グリーンモジュールが CAPD 療法を担当することになった。

当院の CAPD 療法はまだ開始したばかりで、今後さらに体制を整えていかなければならないと考え、当院の体制を再検討して見たので報告する。

## 症 例

平成 11 年 7 月導入開始から、現在 2 名に CAPD を導入した。

症例 1 : I 氏 55 歳、男性

原疾患 : 慢性糸球体腎炎

家族構成 : 妻と娘の 3 人家族

職業 : 会社員

CAPD 導入の動機 : 血液透析のため通院するとリストラされてしまう恐れがあった。

6 月 14 日 CAPD 導入し、現在通院中である。

症例 2 : S 氏、51 歳、男性

原疾患 : 糖尿病性腎症

家族構成 : 妻と子供 3 人の 5 人家族

職業 : 自営業 (接骨師)

CAPD 導入の動機 : 仕事には時間の制約がなく自宅で CAPD を行っても差し支えない旅行に行きたい

9 月 8 日 CAPD 導入し、現在外来通院中である。

## 方 法

我々は、モジュール型継続受け持ち方式の看護体制の中で、CAPD 療法を導入から、外来通院、緊急時の対応まで継続看護を行っていく体制を作った。そこで、数少ない 2 例という経験

であるが、この経験を元に緊急時の対応方法及び当院の看護体制に関しその利点と問題点について検討した。

CAPD 療法を導入するに当たり、我々が最も対応に苦慮したのが夜間緊急時の対応の方法である。夜間、緊急時の場合、通常は、図 1 破線に示したような連絡体制の流れとなっていることが多いのではないかとと思われる。すなわち、CAPD 看護婦が不在のことが多く、一般看護婦がその対応に当たる、または、一般看護婦が対応後、CAPD 看護婦や主治医と連絡を取るといった体制である。当院の緊急時はスライド実線で示したように、CAPD 患者が、CAPD 看護婦すなわち 1C 病棟グリーンモジュールの看護婦に、昼夜を問わず、直接連絡が取れるようにしたという特徴がある。

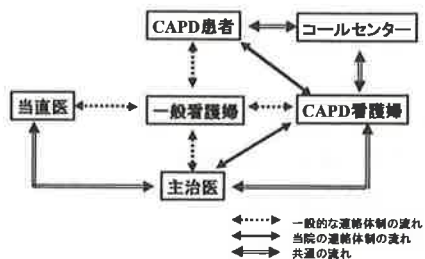


図 1 緊急時連絡体制

また、緊急時の連絡方法として、図 2 に示したような記述のプリントを配布し、連絡体制を確立するとともに、患者に安心感を与えるようにした。また、緊急時の対応としては、

1. 身体に関するもの
2. 器材の不良に関するもの
3. 汚染に関するもの
4. 停電、災害などによるもの

#### 病院への連絡方法

緊急時はすべて電話交換手または受付を通して

1-C病棟へ電話してください。

1-C病棟の内線番号は **171** です。

病棟ではグリーンチームの看護婦が対応します。

図 2 緊急時連絡方法

などの項目に沿って対応マニュアルを作ったが、今後経験を積み重ねながら再検討していく必要があると考えている。

## 結 果

利点：

1. 患者が安心して自宅で CAPD 療法が行える。
2. 情報がスタッフ間で共有できる。
3. 緊急連絡時、速やかに対応できる。
4. 患者さんとの信頼関係を構築し、維持していくことができる。

問題点：

1. 夜間の緊急時、CAPD 看護婦 1 名のため判断が難しい。
2. CAPD 外来時、病棟内で他のスタッフ、他のモジュールへの負担が増える。
3. 院内のスタッフの異動がある。

などが考えられた。

CAPD 患者の合併症を予防し、QOL を向上させるために、充実した継続看護を提供する必要がある。そこで、この問題点の対応策として以下のことに取り組んでいこうと考えている。

1. スタッフの教育
2. マニュアルの作成
3. 他職種、また、看護婦間の連携の充実
4. カンファレンスの実施など

## 考 察

今回我々は、当院がこれまでとってきた、モジュール型看護体制の中で、CAPD 療法を導入する機会を得た。この体制で導入から外来通院、緊急時まで対応でき、長期の継続看護が可能になったのではないかと考えている。しかし、経験の少ない我々であり、まだまだ検討していかなければならないことが多くあると考えている。今後、われわれ自身の経験を増やすとともに、多数の経験をお持ちの方々から今後体制を改善、工夫していく上でのアドバイスを頂ければ幸いと考えている。

## 参考文献

- 1) 小島善和：慢性期患者の観察とアセスメント．患者アセスメントマニュアル：125-145, 1996
- 2) 松本光子：クオリティケアのための看護方式，プライマリーナーシングとモジュール型継続看護方式を中心に．南山堂：1992
- 3) 本田光枝：CAPD 看護に携わるスタッフ教育．ナースカレッジアップデート，5：29-33, 1997
- 4) 山田美佐子，他：CAPD 患者の継続看護について考える．問診表を使用して．中国腎不全研究会誌（CJRF），1：11-13, 1992
- 5) 田中礼子，他：CAPD 看護の家族へのフォロー．透析ケア，16（5）：22-26, 2000

# 術直後より出口部保護にドレッシング剤を 継続使用している 4 症例

山梨医科大学 泌尿器科

○工藤 祥司、芹澤 洋輔、中西 浩一  
深澤 瑞也、田邊 信明、武田 正之

## はじめに

腹膜透析療法（以下 PD と略す）を長期にわたり安全に継続する為には、合併症を防ぐ必要がある。近年、腹膜透析治療において、創傷治癒の面から出口部のケアを考える見方が注目されている。今回我々は田中らが 1995 年に発表したドレッシングフィルムを用いた出口部ケアを用い、腹膜透析カテーテル（以下 PD カテーテルと略す）挿入の術直後から長期に使用することで感染防御および出口部の安静化をはかる検討を行ったので報告する。

## 対 象

1999 年以降当院で PD カテーテルを挿入した患者で、手術時に明らかに出口部から滲出液ないしは出血を認めず、2000 年 3 月まで出口部保護に対し術直後よりドレッシング剤を継続使用している 4 症例を対象とした。

## 方 法

使用するドレッシングフィルムは、比較的容易に手に入るサイズの Tegaderm™ 10×12cm を 2 枚使用した。まずフィルムを剥がし（図 1）、ポピヨドンヨードにて消毒し（図 2）、粘着面を外側にし 2 つ折りにした 1 枚目のフィルムを、PD カテーテル下方の皮膚に半分を貼り（図 3）、次に同様にカテーテルの反対側の皮膚にフィルムの半分を貼り付け、これと最初のフィルムで PD カテーテルを挟み込むように粘着面を貼り合わせ、フィルムの粘着面に完全に付着させ（図 4）、さらに剥がれ難いようにはさみで過剰部分を切

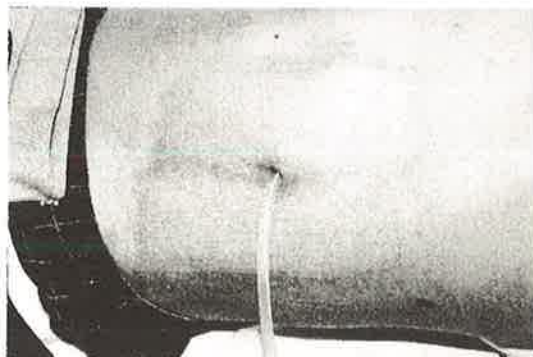


図 1

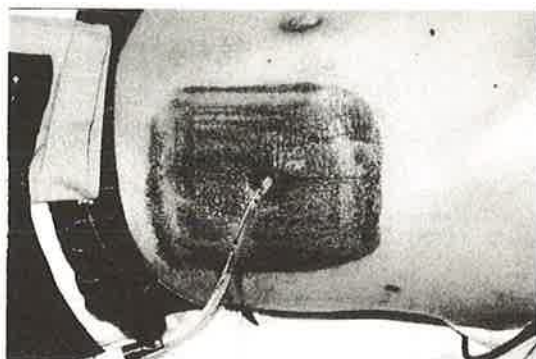


図 2

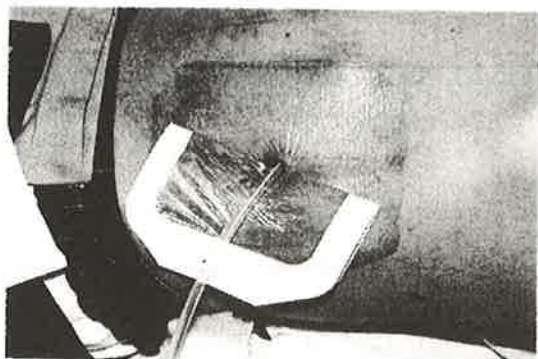


図 3

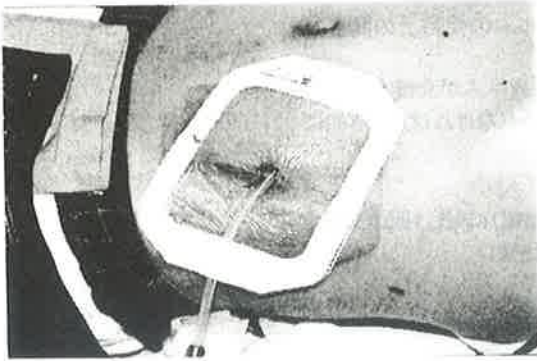


図 4



図 5

除しフィルムを T 字型に形成し(図 5)安定をはかった。この方法で 1 週間に 1 回ドレッシングフィルムを交換した。

## 結 果

原疾患は、移植後再導入 2 例、慢性糸球体腎炎 1 例、糖尿病性腎症 1 例であった。移植後再

導入 2 例は両者とも PD 導入時ステロイド（プレドニン 5mg）を内服していた。出口部感染は、症例 3 の PD 導入後 3 ヶ月と 9 ヶ月に起きた物のみであった。出口部感染に対し、頻回な消毒と抗生物質内服により治癒し、その後は出口部保護に対しドレッシング剤を継続使用している。

4 症例の共通点としてドレッシング剤による出口部保護を、患者本人でなく家族の協力のもとで行なっていることが挙げられるが、これはドレッシング剤による出口部保護を患者のみで行なうのは困難である為であった。

## 考 察

PD カテーテル出口部の問題点として、常に感染に晒されている開放創であること、従来の糸固定やイモビライザーを用いた固定でも、皮下組織とのずれによって細菌が創内に入り込みやすくなること、ガーゼを用いた消毒ではポピドノードの有効殺菌時間が数時間で、ガーゼには細菌に対する防御機構がないことから 1 日 1 回の消毒では出口部の除菌ができないことが挙げられる。

一方創傷治癒に関与する局所環境としては湿潤を保ち上皮細胞の遊走を促すこと、感染をコントロールすること、創傷治癒を遅らせる異物壊死組織を除去すること、温度を保ち食細胞や上皮細胞の活性を高めること、繊維芽細胞の働きやマクロファージの血管新生作用に有利に働く低酸素状態を保つこと、創傷面で産生

表 1 結 果

症例	年齢	性	原疾患等	導入日	家族協力	中止理由
1	28	男	CGN	1999.3	あり	継続中
2	48	男	移植後再導入	1999.4	あり	継続中
3	42	男	移植後再導入	1999.6	あり	継続中
4	65	男	DMN	1999.8	なし	感染に気づかず
5	69	男	CGN	1999.10	なし	感染に気づかず
6	84	男	DMN	1999.11	なし	高齢、協力なし
7	78	男	CGN	1999.12	なし	高齢、協力なし
8	48	女	DMN	1999.12	あり	継続中

CGN:慢性糸球体腎炎

DMN:糖尿病性腎症

表2 ドレッシングフィルムの使用上の問題点

1. 交換が手技的に煩雑であり患者本人が交換することが困難であり、家族の協力が得られなければ、基本的に通院が必要になる
2. 腹膜透析患者の通院(2~4週毎)に対し1回の交換で安定が得られるのは約1週間と短い
3. 感染創には使用できない

されるアンモニアの組織障害性を抑えるため pH を下げることで、などが挙げられ、特に湿潤環境に関しては、最近の知見から創傷治癒には不可欠の因子であることが報告されている。

これらの環境因子の点で、出口部にドレッシングフィルムを用いた場合の利点として、湿潤環境の維持、創部の安定、外部からの細菌侵入防御、創部での酸素濃度減少、カヒ形成を阻害し異物形成を予防、入浴やシャワーが可能、ドレッシングを交換せず創が確認可能、必要最低限の消毒などが挙げられる。特に創部の固定に関して、田中らがドレッシングフィルム、イモビライザー、サージカルテープを用いて行った固定力測定で、ドレッシングフィルムにおける強い固定力が認められたとの報告があり、これは皮膚およびカテーテルとの接着面積の差と接着力の差が強い固定力を発揮する要因と考えられる。

一方使用上の問題点として、家族の強力なしでは交換ができない、腹膜透析患者の通院期間に比べ、1回の交換で安定が得られる期間が短い、感染創には使用できないことが挙げられる(表2)。

## まとめ

### 1. PD カテーテル出口部に対するドレッシング

フィルム Tegaderm™ の使用経験を報告した。

2. 湿潤環境を作れる、交換をせずに創を観察できる、入浴やシャワー浴ができる、強い固定力があり創部の安静が保たれるなどの点で有効と考えられた。
3. 問題点として、手技的に煩雑であり家族の協力が必要、感染創には使用できないなどが考えられた。

## 参考文献

- 1) 田中 繁：ドレッシングフィルムによる入浴時の CAPD カテーテル出口部保護. 臨床透析 1995 ; 11 : 1737-1739
- 2) 深澤瑞也 国武 剛 望月隆弘 原 徹：腹膜透析カテーテル挿入術直後の出口部保護にドレッシングフィルムを用いることの有用性. 臨床透析 1998 ; 14 : 1373-1377
- 3) 渡辺 成：ドレッシングの種類. 穴澤貞雄監：ドレッシングー新しい創傷管理. 1995, 71-75, へるす出版, 東京
- 4) 塚田邦男：湿潤環境は創傷治癒に必要な不可欠(その1)。(ナーシングトウデイ別冊) 創傷ケアの科学. 1995, 33-35

# 各種抗菌薬の腹膜中皮細胞に対する増殖抑制作用

防衛医科大学校泌尿器科学講座

○瀬田 香織、辻 明、浅野 友彦  
早川 正道

## 結 言

持続的携行式腹膜透析 (CAPD) の問題点の一つは腹膜機能の低下による除水能の低下である。その原因の一つは腹膜炎の発症で、装置側の種々の改良、開発により減少傾向にあるが、いまだ高い発症率である。腹膜炎の治療に対しては、抗菌薬を透析液に混注し腹腔内投与が広く行われている。従って抗菌薬は直接に中皮細胞と接触し、何らかの影響を与えていると思われる。そこで我々は透析液に混注される抗菌薬の腹膜中皮細胞に与える影響を *in vitro* で検討した。

## 細胞及び試薬

細胞 : Dr. Ty. Shockely (Baxter, USA) から供与されたラット腹膜中皮細胞を 96 穴プレートに蒔き翌日から実験を行った。抗菌薬 (Table 1) : 実験に使用した濃度は、腹膜炎の治療方針-1996 改訂<sup>1,2)</sup> で推奨されている維持量濃度を用いた。透析液 : Dianeal PD-2 1.5 (Baxter) を用いた。

## 実験方法

1. 抗菌薬 : 抗菌薬をそれぞれ含む培養液で 4 日間腹膜中皮細胞を培養し alamar Blue で細胞増殖活性を測定した。
2. 抗菌薬と透析液 : 中皮細胞に透析液を 15 分間暴露し、その後抗菌薬をそれぞれ含む培養液に交換し 18 時間後に alamar Blue で細胞増殖活性を測定した。抗菌薬は CET, CTM, CER, CEZ, GM, VCM の 6 剤を選択した。
3. 統計学的検討 : 抗菌薬を含まない培養液で同様の操作を行った細胞増殖活性をコント

Table 1 Doses of antibiotics tested

Antibiotic (abbreviation)		Dose*
Cephem -1st	Cefalotin (CET)	125
	Cefaloridine (CER)	125
	Cefazolin (CEZ)	250
-2nd	Cefotiam (CTM)	125
	Cefmetazole (CMZ)	125
-3rd	Cefotaxime (CTX)	250
	Ceftazidime (CAZ)	125
-4th	Cefoperazone (CPZ)	250
	Cefpirome (CPR)	125
Penicillin	Piperacillin (PIPC)	125
Oxacephem	Latamoxef (LMOX)	125
	Flomoxef (FMOX)	125
Monobactam	Carumonam (CRMN)	250
Carbapenem	Panipenem (PAPM)	200
Aminoglycoside	Gentamicin (GM)	4
	Tobramycin (TOB)	4
	Amikacin (AMK)	12
Polypeptide	Vancomycin (VCM)	250

\* Maintenance dose ( $\mu$  g/ml)

ロールとし、% inhibition of control を以下の式で算出した。有意差検定は、Student's t-test で行い  $p < 0.05$  を有意差とした。

$$\text{Percentage of inhibition} = \{1 - (\text{absorbance in test well} - \text{absorbance at initial plating}) / (\text{absorbance in control well} - \text{absorbance at initial plating})\} \times 100$$

## 結 果

### 1. 抗菌薬

9 剤のセフェム系抗菌薬の中では CET 48%, CTM 33%, CPZ 30% と有意に細胞増殖抑制率が高かった (Fig. 1)。また、第一世代を見ると、CET のみが高い抑制率を示していた。この様と同じ世代でも、抗菌薬によって、その抑制率に

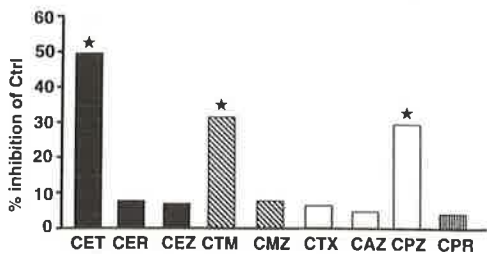


Fig. 1 Effects of the cephalosporins on RPMC growth

大きな差違があった。セフェム系以外の抗菌薬では、オキサセフェム系のLMOXのみが12.5%

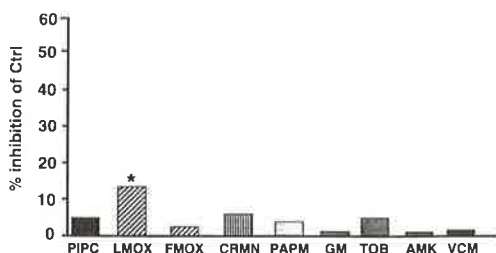


Fig. 2 Effects of the other antibiotics on RPMC growth

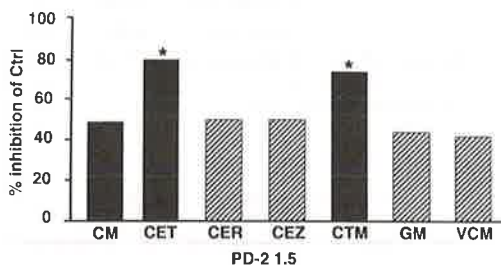


Fig. 3 Effects of antibiotics and PDF on RPMC growth

と有意に高い細胞増殖抑制率を認めた (Fig. 2)。

## 2. 抗菌薬と透析液

腹膜中皮細胞を透析液単独に15分間暴露するだけでも約50%の細胞増殖抑制が認められた。さらに透析液暴露後のCET, CTMの投与で

この抑制作用が増強された。それ以外の抗菌薬では、殆ど変化は無かった (Fig. 3)。

## 考 察

腹膜の表面は一層の中皮細胞に覆われており、透析における溶質移動に重要な役割を果たしている。この中皮細胞がダメージを受けると腹膜機能の低下が起きることが報告されている<sup>3)</sup>。腹膜炎の治療は、抗菌薬を透析液に混注し腹腔内投与される。従って、抗菌薬は中皮細胞に直接影響を与えられと考えられる。そこで我々は、抗菌薬の腹膜中皮細胞に対する影響を検討した。

抗菌薬の細胞増殖抑制作用はその種類によって大きく異なっていた。検討した中ではセフェム系のCET, CEM, CPZが強い細胞増殖抑制率を示した。また中皮細胞に対する抗菌薬の細胞増殖抑制作用に与える透析液の影響を検討したところ、透析液の暴露だけでも50%近い増殖抑制作用が認められた。さらに、CET, CTMの接触によりその作用は増強された。これは、腹膜炎の治療の時に透析液に混注される抗菌薬によって中皮細胞にダメージを与えている可能性が考えられる。従って、腹膜炎の治療の時には、抗菌薬の選択も考慮する必要があると考えられる。

## 参考文献

- 1) Keane, W. F., et al : Peritoneal dialysis-related peritonitis treatment recommendations 1993 update : Perit Dial Int 13 : 14-28, 1993
- 2) 腹膜炎の治療方針-1996 改訂 : Current Topics on Peritoneal Dialysis 15 : sup1, 1997
- 3) 野本保夫: 感染性腹膜炎-病体解析. 腎と透析 40 : 855-859, 1996



# 硬化性被嚢性腹膜炎 (SEP) の慢性期に 肝臓周囲液体貯留を合併した 1 手術例

三井記念病院 内科、同 外科\*

○杉本徳一郎、明石 真和、土井 研人  
田中 哲洋、菊一 雅弘\*、多川 斉

SEP 発症後、慢性血液透析中に肝臓周囲に限局した腹水貯留をきたした症例を経験した。繰り返し穿刺排液をしたが、易再貯留性であり外科手術を施行した。しかし、その後も貯留する傾向がやまず、現在経過観察のみ行っている。SEP の合併症として興味深く、1 年以上経過を観察した経過を記載する意義があると考え報告します。

症例：46 歳、女。

主訴：上腹部の腫大、腹部膨満感

既往歴：1980 年 (26 歳) 慢性糸球体腎炎末期腎不全となり透析開始、

82 年 CAPD に移行、98 年 5 月 HD へ移行

84 年 大腿骨頸部骨折

84 年 胃潰瘍出血

90 年 右腎周囲後腹膜出血、輸血、TAE にて止血。

93 年 テンコフカテーテルトンネル感染、テンコフ入れ換え。

95 年 8 月 Bell 麻痺、ステロイドにて軽快。

96 年 結核性胸膜炎、抗結核薬使用

97 年 11 月 右大腿筋肉内出血、輸血

97 年 12 月 右網膜分枝動脈閉塞症

98 年 5 月 左臀部筋肉内出血、輸血

99 年 8 月 十二指腸潰瘍による大量下血、TAE により止血

99 年 11 月 両下肢蜂窩織炎

このように多彩の合併症、併発症がある。

## 現病歴

### PD の経過

#### 1) SEP の治療経過：

#### 診断と初期治療

1980 年 (26 歳) 慢性腎炎から血液透析導入、82 年 CAPD に移行した。除水不良と腹壁リークのため、98 年 5 月 HD へ移行、6 月テンコフ抜去とヘルニア修復術施行 (PD 期間 16 年、腹膜炎歴 0 回)。2 ヶ月後逆流性食道炎による吐血のため入院したが、CRP が高値で下腹部に塊状物を触れること、CT で腸管がびまん性に肥厚し広範な癒着をきたしていることが判明し SEP と診断した (図 1)。プレドニゾロン 20mg 投与を開始し炎症反応の急速な改善と腹部の塊状物が軟化しサイズが縮小するのが観察された (図 2)。腹部 CT では、治療 2 週間で腹水は著明に減少し、3 ヶ月で部分的な腸管の石灰化を認めるほかには異常所見は認めなかった。

#### イレウスの出現

このように経過は順調であったので、プレドニゾロン減量し通院透析とした。しかし、約 1 ヶ月後強いイレウス症状が、初めて出現し再入院した。CRP は 30mg/dl と著しい高値に達した。イレウスは禁食と胃管による減圧で容易に解除されたが、SEP の再燃と考えるとプレドニンを再度 20mg に増量した。患者が IVH を強く拒むため、軟采や刻み食を主体とする食事を指導し通院管理へ移行した。

99 年 3 月、再度イレウスが出現、CRP の増加も認め SEP の再燃と考えた。ステロイドの効果不十分と考え、直ちにステロイドパルス (メ

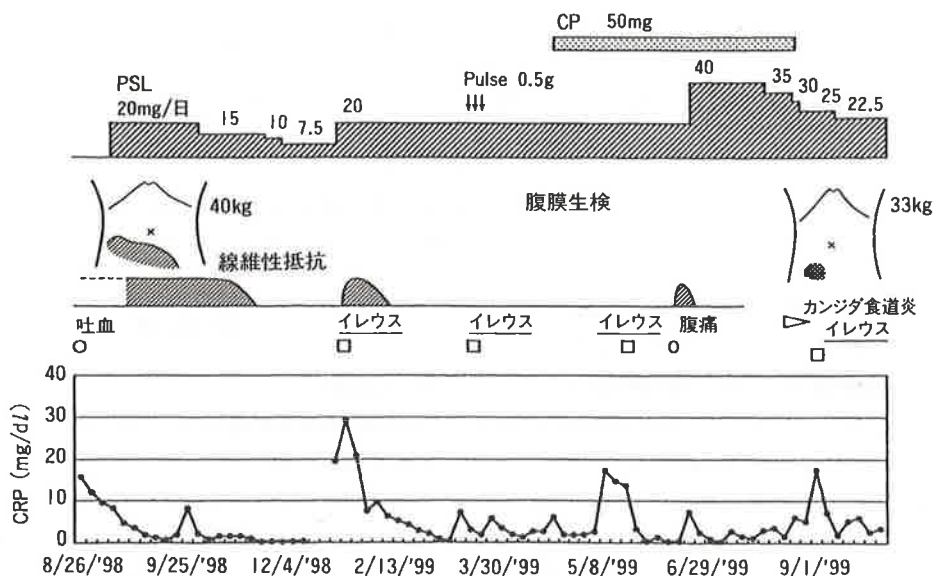


図 1

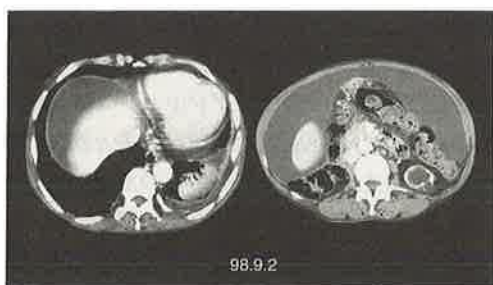


図 2

チルプレドニゾロン 0.5g×3日)を施行した<sup>2)</sup>。炎症反応の改善が速やかでないので、全身麻酔下に腹膜生検を施行した。開腹時所見(下腹部正中切開)は、右下腹部は石灰化を伴い固く被囊で覆われ腸壁を観察することが出来なかった。一方左側では、腸は部分的に石灰化が見られたが癒着は軽度であった。S字状結腸と壁側腹膜から腹膜生検を行った。腹膜硬化症後期の所見のほか、硬化腹膜の下にわずかながら炎症細胞の浸潤を認めた。炎症の管理が不十分と考え、シクロフォスファミド 50mgの投与に踏み切った<sup>1,3)</sup>。**免疫抑制治療の合併症**

99年6月SEPの管理が困難で、栄養の管理

が不十分と判断し中心静脈栄養を考えたが、患者が入院を依然強く拒否したため、外来でプレドニゾロンを 40mg に増量した。腹部症状は安定したが、CRP が動揺するため薬剤減量をしなかった。99年9月口腔内に白色の付着物と嚥下時の違和感が急速に発症し、カンジダによる口内炎・食道炎と判明した。この時点で、免疫抑制過剰が明らかであり、シクロフォスファミド中止としステロイド減量を進めた。

この後もイレウスが再発したが、固形物の摂取が多かったことが原因と判断し、SEPの悪化とは考えなかった。従って、引き続きステロイドの減量を行った。

## 2) 肝臓周囲液体貯留の経過

その後、イレウス症状は無く経過していたが、2000年1月(SEP発症1年5ヶ月)、右季肋部から上腹部に膨隆が認められるようになり、腹部膨満症状が増強した。CTでは、SEP発症時に存在した肝周囲の液体貯留が増大し緊満していることが判明した(図3、左)。穿刺してみると、黄色混濁した滲出液で、培養では *Enterococcus faecalis* が検出された。超音波で

は、貯留液はエコー輝度の高い隔壁で幾つにも境されていた(図 3、右)。そのため穿刺のみでは排液が不十分であり再貯留が進行し、3月22日全身麻酔下に右季肋部切開による貯留液の排出操作を行った。1100mlの排液が得られ、肥厚した厚いフィブリンの隔壁が除去された。術後、腹部膨満感は改善した。4月3日ドレーナージチューブを抜去した。



図 3

表にこの貯留液の性状を示す。細菌培養では *Enterococcus faecalis* は陰性化していたが、貯留液の性状は滲出液である。

表 肝臓周囲限局性腹水の性状

黄褐色
混濁
比重 1.030
白血球 1000 /cumm
分画 分葉球 93.5, リンパ球 1.5, 単球 0.5
蛋白 4.0 g/dl, Alb 2.5g/dl, Na 139mEq/L,
K 4.4mEq/L, Cl 101mEq/L, LDH 8135U/L,
アミラーゼ 102U/L, 浸透圧 278mOsm/kg
細菌培養検査一般細菌 陰性, 結核菌 陰性
細胞診 class II

しかし、退院後手術による排液にも拘わらず、急速に手術前と同様な限局性の腹水貯留が再燃した。外来で、エコーガイド下での穿刺排液を4回行った、6月2日1330ml、6月29日500ml、7月27日600ml、9月7日400ml。エコーで見る貯留液は、経時的に隔壁の数が増加し、一回で穿刺排液出来る量が減少して行った。9月以降は、現在まで、この腹部の液体貯留は、増

加も軽減も無く、患者が再手術を拒否しているため放置している。

2001年4月現在(SEP発症後2年8ヶ月)患者は週3回の外来透析に通院中で、経口食事摂取をシイレウス症状はない。

## 考 察

SEPは感染を除けば、長期CAPDの合併症として発症する例が多い。90年代後半に症例が多く報告されるようになっており、最近のPD普及の阻害因子となっている。

発症後の治療は、初期のステロイド治療と中心静脈栄養、安定期に腸管の癒着を腸管を損傷することなく行う外科手術が一般的な方法とされている<sup>4,8)</sup>。

本例に合っては、外科的な腸管の癒着剥離は必要としなかったが、長期のステロイド治療と免疫抑制治療の後に、腹腔内の肝臓周囲に限局する炎症性液体貯留が認められた。繰り返した排液にもかかわらず、この液体貯留は持続し、患者はこの液体貯留と1年以上共生している。

強い抗炎症治療の結果、悲劇的な腸管の癒着は回避できたといえるが、一方で腹腔感染症を誘発した。幸いに、この腹腔感染は限局した液体貯留を示し、汎発性腹膜炎をきたすことはなかったと考えられる。原因菌は *Enterococcus faecalis* で、侵入経路は消化管由来と考えられる。発症前5ヶ月に、十二指腸潰瘍のため大量下血があり、TAEにてようやく止血することが出来た。この際、血管壁の解離もともなった。このような腸管壁への侵襲の結果、細菌の経腸壁的な移動(bacterial translocation)が起こった可能性が考えられる。

## ま と め

16年の長期CAPD後のSEP患者に、ステロイドを含む抗炎症治療を行い進行性のイレウスは予防することが出来た。

SEP発症、1年半で腹腔内に限局性の炎症性液体貯留をみた。

潰瘍出血に対する TAE、TAE の合併症としての血管解離、SEP による腸管の損傷、栄養障害、免疫抑制剤による抵抗力減弱。これら複数の要因が関係しているものと考えられる。

## 文 献

- 1) Bhandari S, Wilkinson A, Sellers L : Sclerosing peritonitis: value of immunosuppression prior to surgery. *Nephrol Dial Transplant* 9:436-437, 1994
- 2) 仁科 良、野本保夫、義田千絵、豊田雅夫、他：硬化性被嚢性腹膜炎の初期に副腎ステロイドパルス治療が有効であった CAPD 患者の 1 例 *透析会誌* 30:335-340, 1997
- 3) 殷 熙安、小林和夫、丸山資郎、荒川正昭：硬化性被嚢性腹膜炎 2 例の治療経験 *透析会誌* 30:1093-1097, 1997
- 4) Mori Y, Matsuo S, Sutoh H, Toriyama T, et al. : A case of a dialysis patients with sclerosing peritonitis successfully treated with corticosteroid therapy alone. *Am. J. Kidney Diseases* 30, 275-278, 1997.
- 5) 天野裕之、水口 潤、川原和彦、水口 隆、他：ステロイド療法により硬化性被嚢性腹膜炎への進行を阻止できたと考えられる 1 症例 *腹膜透析* 99:101-104, 1999
- 6) 岩本一郎、今田聰雄、田中久夫、内木義人、他：ステロイドが著効を示した硬化性腹膜炎の 2 症例 *腹膜透析* 99:105-108, 1999
- 7) 川西秀樹、新宅究典、森石みさき、浅木森幸晃、他：硬化性被嚢性腹膜炎 (SEP) に対する治療戦略 *腹膜透析* 99:119-122, 1999
- 8) 川西秀樹、川口良人：硬化性被嚢性腹膜炎 (SEP) の全国調査 -1998 年 11 月の結果- *腹膜透析* 2000:225-228, 2000

# 再生不良性貧血を合併し MRSA 腹膜炎から 巨大横隔膜下膿瘍へ進展した CAPD 患者の一例

日本赤十字社医療センター 腎臓内科

同 血液内科\*、同 外科\*\*

三井記念病院 腎センター\*\*\*

○八木 祝子、立石 晶子、里中 弘志

寺西 恵、宮下 和久、西山 敬介

鈴木 憲史\*、高山 尚久\*、杉本徳一郎\*\*\*

## はじめに

近年問題となっているメチシリン耐性黄色ブドウ球菌いわゆる MRSA 感染症は、CAPD 患者でもカテーテル抜去につながる難治性腹膜炎を引き起こす可能性が高いことが報告されている<sup>1)</sup>。我々は、再生不良性貧血を合併しステロイドと免疫抑制剤を内服中であった CAPD 患者で MRSA 腹膜炎から巨大横隔膜下膿瘍へ進展した症例を経験したので報告する。

## 症 例

50 歳男性。23 歳で慢性関節リウマチと潰瘍性大腸炎を発症し 37 歳で透析 (HD) 導入となる。翌年に死体腎移植を受けたが、5 ヶ月後に再び HD となる。48 歳で赤芽球瘡となり定期的に輸血する必要があった。1999 年 6 月に脊柱管狭窄症の手術のために当院に入院した。RBC  $238 \times 10^4/\text{mm}^3$ 、WBC  $4100/\text{mm}^3$ 、Plt  $7.6 \times 10^4/\text{mm}^3$ 。麻酔導入時の穿刺で出血が止まらず手術は中止された。骨髓検査で ITP の合併も疑われた。皮下出血斑はみられたが HD 時の止血に異常はなかった。患者の強い要請で 7 月に CAPD に移行した。血液疾患に対して PSL 12.5mg、CyA 100mg を内服し、必要に応じて MAP 血、血小板の輸血を行っていた。同年 9 月には臀部化膿性粉瘤で入院し、この時再生不良性貧血と診断された。退院後の 11 月 21 日排液混濁に気づき 2 日後に来院、体温  $36.8^\circ\text{C}$  腹痛の訴えはなく WBC  $6000/\text{mm}^3$ 、RBC163

$\times 10^4/\text{mm}^3$ 、Plt  $1.8 \times 10^4/\text{mm}^3$ であったが、CRP  $48.2\text{mg/dl}$  と上昇、排液に白血球増多を認めたので腹膜炎と診断し、CEZ+AMK で初期治療を開始した。胸腹部単純撮影では心拡大が著明であるがイレウス所見は明らかでなかった (図 1)。経過を図 2 に示す。除水不能で HD を併用、 $38.4^\circ\text{C}$  と発熱し 72 時間後も症状が改善しないためにカテーテルを抜去した。起炎菌が MRSA と同定されたので VCM+ABK に変更した。CRP  $9.8\text{mg/dl}$  と低下するも発熱が続くので 12 月 15 日 CT を施行した (図 3)。右横隔膜下に巨大な膿瘍を認め肝は左に大きく圧迫されており、ドレナージで 1800ml の排膿がえられた。その後は解熱し CRP  $1.1\text{mg/dl}$  と低下し、CT 上も膿瘍は消失した (図 4)。患者は退院後、HD と再生不良性貧血の治療を継続していたが、血小板数は  $1000 \sim 3000 \times 10^4/\text{mm}^3$  で推移し、2000 年 2 月末に脳出血を起こし死亡した。

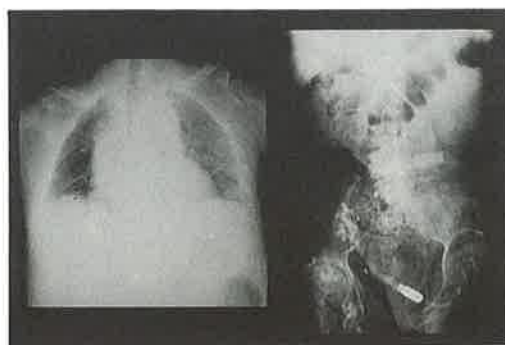


図 1

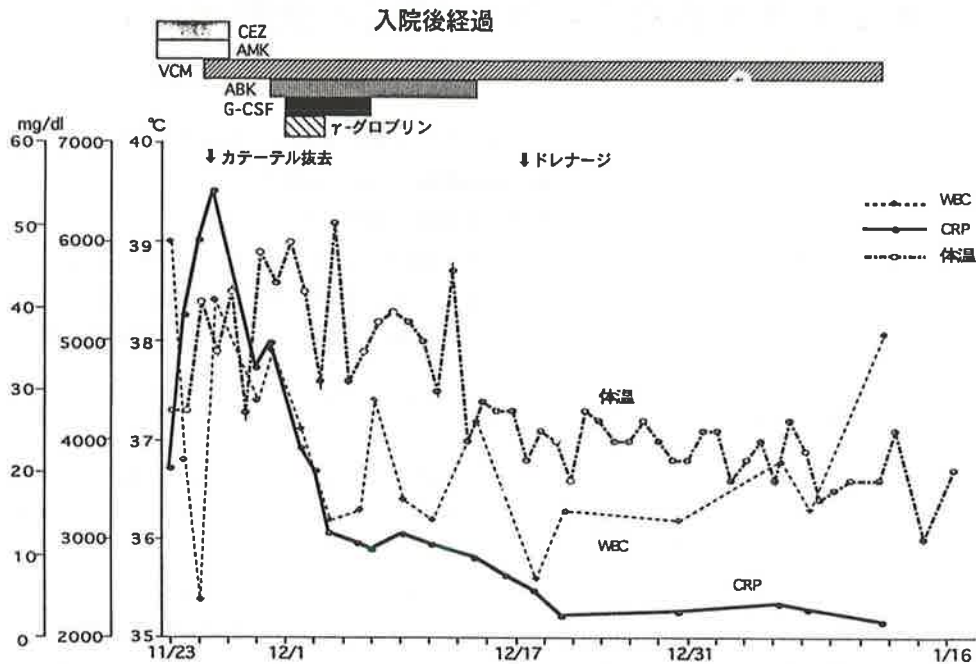


図 2

## 考 察

CAPD 交換システムの改良によって表皮ブドウ球菌による腹膜炎が減ったことで、MRSA による腹膜炎が相対的に多くなっている<sup>2)</sup>。MRSA 腹膜炎は Pseudomonous や真菌による腹膜炎と並んで、カテーテル抜去や CAPD 離脱に至る率が高いと報告されている<sup>1)</sup>。本例は再生不良性貧血を合併しているが社会復帰という患者の要請で HD から CAPD に変更となった。血小板数は少ないが、カテーテル植え込み手術を含め CAPD 施行上で出血傾向が特に問題となることはなかったが、CAPD 移行後 4 ヶ月目に、難治性の腹膜炎のために HD に戻らざるをえなかった。本例はカテーテル出口部感染の先行は認められなかったが、白血球減少の上に免疫抑制剤投与ということで易感染性状態にあったことが、MRSA による腹膜炎を引き起こす契機となり、巨大膿瘍を形成する要因となったと思われる。また、鼻腔の MRSA 培養は行わなかったが、予防的に鼻腔用 MRSA

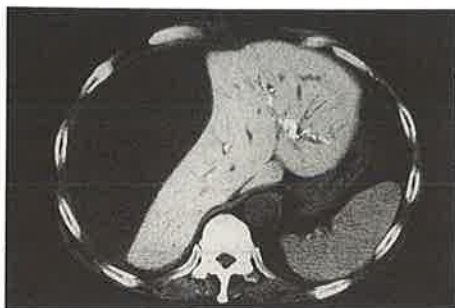


図 3

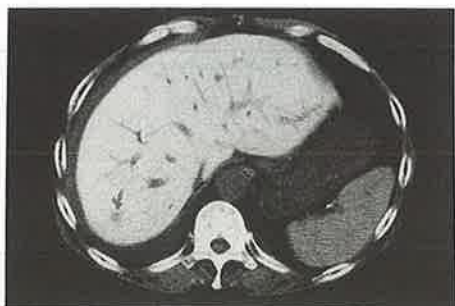


図 4

除菌薬 mupirocin calcium hydrate の使用も考慮すべきであったと考えられる。

### 結 語

再生不良性貧血を合併する患者に CAPD を施行したが、4ヶ月後に MRSA 腹膜炎を起こし離脱せざるをえなかった一症例を報告した。免疫能低下の状態では、腹膜炎は重症化しやすいため注意が必要である。

### 参考文献

- 1) Lye WC, Leong SO, Lee EJC: Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* nasal carriage and infection in CAPD. *Kidney Int* 43:1357-62, 1993
- 2) Tzamaloukas AH, Hartshorne MF, Gibel LJ, Murata GH: Persistence of positive dialysate cultures after apparent cure of CAPD peritonitis. *Adv Perit Dial* 9:198-201, 1993

# 巨大腓仮性嚢胞を合併した CAPD の一例

春日部秀和病院 腎臓内科

○櫻井 祐成、栗原 怜、小野田教高  
須賀 優、大和田一博、大藺 英一  
米島 秀夫

## はじめに

透析患者では急性腓炎の合併が高率に認められる。今回われわれは、CAPD を施行中に急性腓炎を発症し、巨大な腓仮性嚢胞を合併した症例を経験したので報告する。

## 症 例

症例は 54 歳女性。主訴は食思不振と腹部膨満感。既往歴は昭和 53 年に RA を発症し、平成 6 年から 10 年までに両側の股関節および膝関節に人工関節置換術を受けた。現病歴は平成 11 年 3 月中旬から食欲低下、腹部膨満感、嘔気を自覚し、近医で十二指腸潰瘍と腹水貯留を指摘されて 4 月 14 日に入院。入院後、血清クレアチニンが 1.5mg/dl から 8.1mg/dl へと急激な腎機能悪化を認めたため、当院に転院となった。

## 入院時所見

意識は清明で、呼吸は努力性。自立坐位は不能で、手指関節の多発脱臼と末梢性浮腫を認めた。胸部で湿性ラ音を聴診し、腹水を認めた。検査所見では強度の貧血と白血球増多を認め、腎機能低下を認めた。免疫学的に自己免疫性貧血と、低補体価、免疫複合体の高値、抗核抗体と抗 DNA 抗体陽性、および免疫複合体の高値を認めた。

## 経 過

腎不全の原因は、強直性痙攣を認めたこと、抗核抗体陽性、抗 DNA 抗体陽性、自己免疫性溶血性貧血、および腎障害と SLE の改訂分類

基準のうち 5 項目を認めたことから、SLE が推察された。DFPP を 2 回行い、ステロイドパルス療法を施行したが、貧血、血小板減少、腎機能の改善は得られなかった。blood access 作成が困難なため、7 月 5 日に HD から CAPD に移行した。尚、プレドニン 5mg の経口投与を継続した。

## 臨床経過

CAPD 施行後、食道裂孔ヘルニアとイレウスによる嘔吐のため TPN を行った。8 月 25 日から 3 ヶ月間に 4 回の治療抵抗性の腹膜炎を合併した。平成 11 年 9 月 14 日の腹部 CT では腸管拡張が認められた(腹部 CT①)。血中アミラーゼは 11 月から正常の 3 倍以上を示し、平成 12 年 1 月からさらに高値となった。1 月 7 日と 18 日に血性排液を認め、1 月 20 日の腹部 CT 上、急性腓炎に合併した直径 10cm 以上の巨大な腓仮性嚢胞を認めた(腹部 CT②)。1 月 22 日に DIC 合併による鼻出血と消化管出血のため死亡した。

本症例の急性腓炎の原因は、SLE を原疾患とする腎不全に細菌性腹膜炎が反復したことによる可能性が推察された。

## ま と め

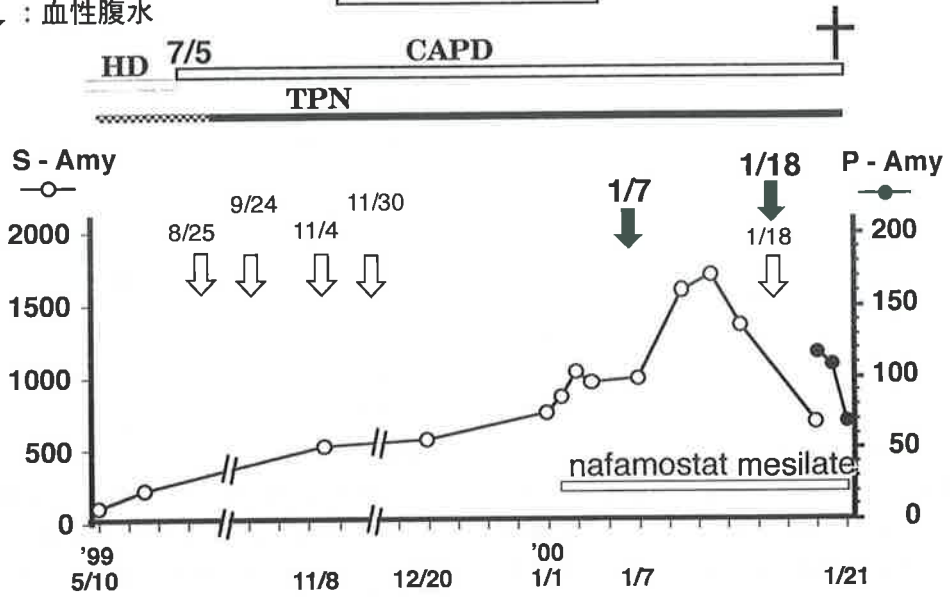
1. CAPD 施行中に急性腓炎を発症して、巨大な腓仮性嚢胞を合併した症例を経験した。
2. CAPD において血性排液を認めた場合には、腓炎の発症やその合併症も念頭においた検索、および加療が必要であると考えられた。



↓ : 腹膜炎

↓ : 血性腹水

### 臨床経過



図

# 多発性嚢胞腎 (ADPKD) の CAPD 症例について

日本医科大学 第二内科

貴友会王子病院 内科\*

○渡辺 綾子、柏木 哲也、金子 朋広  
飯野 靖彦、片山 泰朗、石黒 望\*  
窪田 実\*

## 緒 言

わが国では ADPKD は透析導入患者の原疾患の約 2~3%を占めている。わが国の末期腎不全患者全体の 4.4%が CAPD に導入されているのに比し、ADPKD を原疾患とする末期腎不全患者の CAPD 導入率は 2.2%にすぎない。ADPKD の慢性腎不全患者を透析導入する際は、大腸憩室ともなう合併症・ヘルニア・嚢胞内感染・腹腔内容積の減少などの理由で血液透析に導入するのが一般的であり、CAPD はその適応から除外されることが多いのが現状である。

しかし、末期腎不全患者の原因疾患別死亡率によれば、脳血管障害による死亡率は全患者で 7.6%に比し ADPKD では 27.3%と突出している。さらに腎外症状として心弁膜症などがあり、血圧・体液量の厳格な管理が必要となることもある。このため症例に応じて CAPD も選択肢の 1つとされるべきと考えた。今回我々は 5名の ADPKD を原疾患とする CAPD 患者について検討し、その適応について考察するこ

ととした。

## 対 象

対象とした ADPKD 患者は 5 例、平均年齢は 53 歳、平均 CAPD 期間は 29 ヶ月であった。CAPD 導入理由は、本人の強い希望が 4 例、HD シヤントトラブルにより CAPD 導入となった例が 1 例であった。HD から CAPD に移行した症例は 2 例、3 例は CAPD に直接導入もしくは術前のみ HD を施行した症例であった。

## 結 果

1.5~2 リットル貯留でも腹満感を訴えることもなく、ヘルニアの合併も認めなかった。大腸憩室の合併を 2 例に認め、その内 1 例で、10 年の経過中に腹膜炎の発生が 1 回あった。起炎菌は不明であり、大腸憩室に由来するものか確認できていない。血性排液を 3 例に認め、嚢胞出血が疑われたが、貧血・血圧低下を来すこともなく、止血剤投与と経過観察にて排液の

表 1 対象患者と結果

	年齢	CAPD	尿量	PET	Ccr	Kt/V	合併症 動脈瘤・弁膜症・大腸憩室	腹部症状
症例 1	46 歳	1.5l 4 回	1.5l	LA	57.0	1.66	なし・なし・なし	なし
症例 2	61 歳	2l 4 回	1.2l	LA	57.0	1.60	なし・なし・あり	なし
症例 3	63 歳	2l 4 回	1.0l	LA	56.6	1.34	なし・なし・なし	なし
症例 4	50 歳	2l 4 回	0.9l	HA	—	—	なし・なし・あり	なし
症例 5	47 歳	2l 4 回	0.8l	LA	—	—	なし・なし・なし	なし

正常化を認めた。また、PET では low average 4 例、high average 1 例であり、全ての症例で BUN は 70mg/dl 以下、Cre15mg/dl 以下に保たれていた。

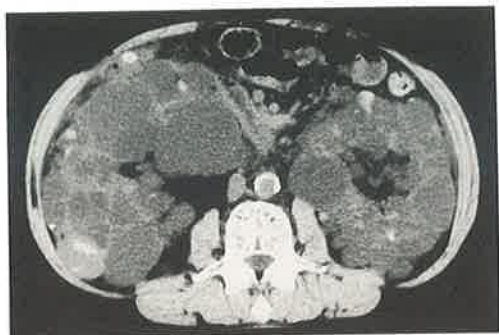


図 1 CAPD 導入直前の腹部 CT

## 考 察

Graham らにより憩室穿孔による腹膜炎とその重症化の危険が報告されてから、ADPKD は CAPD の適応外と考えられることが多く、これまで避けられていた傾向がある。しかし、Singh らによれば、CAPD 導入例と HD 導入例では穿孔の頻度は変わらず、また、US national CAPD registry の報告では、CAPD 導入例の中では、原疾患が ADPKD であるものとそれ以外の症例で腹膜炎の発症頻度に有意差はないとされている。今回我々の症例でも、大腸憩室を合併する 1 症例に腹膜炎の合併を認めたがその頻度は 149 ヶ月・患者に 1 回であり、ADPKD 以外の症例に比し腹膜炎発生率が高いという結果は得られなかった。また、本症例においては起炎菌は同定されなかったが、憩室炎及び憩室穿孔が要因となっている可能性があり、腹膜炎発生時には十分に注意する必要があると思われる。

また、腹膜炎と同様に、ADPKD 患者の CAPD を妨げる要因となっていると思われる、ヘルニア・腹腔内容減少・嚢胞出血に関しても、今回の症例では CAPD を継続する上で障害に

はならなかった。

ADPKD 患者（平均 58.6 才）は他疾患（平均 62.7 才）に比し、透析導入となる年齢が平均で 4 から 5 才若年であることも 1 つの特徴となっており、職業を持っていることも多い。このため頻回に HD に通う必要性から解放されたれ、血液浄化法導入前に近いレベルの社会生活を営めるといことも CAPD を開始する理由となり得るだろう。

CAPD 導入時にあらかじめ合併症の有無、常在菌を検索し、腹膜炎の発症時には憩室炎や患者の常在菌を念頭に入れて治療をすることにより ADPKD においても CAPD が有用な血液浄化法となりうると考えられた。また当院では、CAPD を導入・又は継続する上で、腎の大きさによりその適応に制限を設けていないが、腹腔内容の減少により 1 回透析液が限られてしまう症例においては、腹膜透析の工夫（透析回数増加・NPD の導入及び、HD との併用など）により、十分な透析量を確保することも可能であり、患者の QOL の改善につながると考えられる。

## 結 語

ADPKD の慢性腎不全において、CAPD は腹膜炎やヘルニアの合併症から積極的な適応から除外されて考えられることが多いのが現状である。

しかし、注意深い管理により合併症を最小限に抑えることで、血液浄化法の選択肢の 1 つとすることが可能であり、その適応は ADPKD 以外の慢性腎不全患者と差異はないといっても過言ではないであろう。注意深い CAPD 管理により ADPKD 患者の生命予後と QOL を改善しようとする。

## 参考文献

- 1) わが国の慢性透析療法の現況 99 年度版
- 2) Karl D Nolph : Continuous ambulatory peritoneal dialysis in the United States A

- three-years study. *Kidney international*, vol.28(1985), pp.198
- 3) 中山昌明 他：常染色体優生遺伝型多発性  
嚢胞腎患者の慢性透析療法. *腎と透析 別冊* 1995 : 45
- 4) Henrik Hadimeri : CAPD in patient with  
autosomal dominant polycystic kidney  
disease. *Peritoneal Dialysis International*,  
vol.18, pp.429-432
- 5) 木藤知佳志 他：多発性嚢胞腎における  
CAPD の長期成績. *腎と透析* vol.44 No.2  
pp.279
- 6) Graham AN : Endstage renal failure due  
to polycystic kidney disease managed by  
continuous ambulatory peritoneal dialysis.  
*NZ Med J*, vol.9, pp.491, 1986

# CAPD 中止 1 年後にカテ抜去し その 1 年後に SEP を発症した 1 例

東邦大学 腎臓学教室

今尾医院\*

○谷本 浩之、水入 苑生、柴 潤一郎  
宮城 盛淳、岩本 正照、酒井 謙  
長谷川 昭、田中 勤\*

症例は 63 歳女性

20 歳時より蛋白尿を指摘され、28 歳時東大病院で腎生検を施行するも特に異常所見は指摘されなかった。26 歳時妊娠中毒症で中絶し、29 歳時流産、35 歳時に出産を契機に蛋白尿が悪化し、徐々に腎機能が悪化、43 歳時に東京医科歯科大学病院にて、CAPD を導入した。以降都立大久保病院へ通院し、CAPD を継続していたが (CAPD 歴約 18 年)、61 歳時に除水不良のため、血液透析へ変更し、今尾医院へ通院した。血液透析へ変更後、約 1 年間カテーテルを留置していたが、腹水の貯留を認めなかったため 62 歳時に東邦大学大森病院にてカテーテルを抜去し、硬化性腹膜炎と診断された。その後今尾医院にて外来透析をしていたが、1 年後に腹水貯留傾向を認め入院した。

入院時診察所見：身長 151cm、体重 40.2kg、血圧 150/78mmHg、脈拍 76 回/分、眼瞼結膜貧血軽度、眼球結膜黄染なし、頸部リンパ節触知せず、心音純、呼吸音清、腹部膨隆、腹囲 79cm、下肢浮腫 3+。

入院時検査所見：Na 141、K 4.6、Cl 102、Ca 10.3、P 3.1、TP 8.0、Alb 3.3、T-Bil 0.2、BUN 42、Cr 4.81、UA 4.4、GOT 14、GPT 11、LDH 313、ALP 207、AMY 134、TC 106、TG 71、CRP 1.2、RBC 294 万、Hb 7.9、Hct 25.2、

Plt 33.5 万、WBC 4300、PT 14.2(80%)、APTT42.1(34.0)、IPTH 661、血中エンドトキシシン 5 以下 (正常 10 以下)。

腹水所見：淡血性、蛋白定量 4700mg/dl、赤血球 100 以上、白血球 16-20/1F、培養陰性、細胞診 Class I no atypical cell、腹部 X 線所見、ニボー形成有り、腸腰筋陰影見られず。

CT 所見：腹膜に部分的な石灰沈着及び、腸管の広汎な石灰化及び、腹腔、骨盤腔内に多量の腹水を認め、腹水により腸は強く圧排される。

腹膜病理組織所見：腹膜面には中皮細胞が存在しない。中皮細胞下結合織層では、無細胞性の硬化性肥厚を認める。細小動脈壁の肥厚は著しく、内腔狭窄、閉塞が見られる。なお、閉塞血管には石灰沈着が見られる。

入院後、腹部レントゲン上ニボーを認めていたが、腹痛はなくイレウス症状も軽度であった。プレドニゾロン 20mg/day より開始し徐々に腹水減少した。

本症例は CAPD 導入後 18 年で除水不良が認められ、カテーテルを留置したまま血液透析に移行したが、1 年間安定していたためカテーテル抜去し、その 1 年後に腹水貯留をきたした。カテーテル抜去の時期については議論されているが、本症例のように、安定していると思われたあとでも、腹水が貯留することがあり、抜去時期について再検討が必要と思われた。

# 心機能障害のため生体腎移植が困難であった 小児 PD 例の検討

東京女子医科大学 腎臓小児科

○近本 裕子、服部 元史、鈴木 俊明  
松本 尚子、大西麻紀子、渡邊 誠司  
白髪 宏司、伊藤 克己

## はじめに

生体腎移植では、血流再開時に腎血流と腎動脈圧を適正に維持することが **immediate function** を得るために重要であるが、小児の場合には、体格が小さく循環血液量の少ない小児に成人の大きな腎臓を移植するため、周術期の管理において血流再開までの短時間に大量の輸液を必要とし、また心機能が良好なことが必須となる<sup>1,2)</sup>。

今回、当科で経験した心機能障害のために生体腎移植が困難であった小児腹膜透析 (PD) 例について検討したので報告する。

## 症 例

心機能障害のために生体腎移植が困難であった小児 PD 患者 5 症例の概要を呈示する (表)。

症例 1 は体重 26kg の男児で、PD 継続期間は 2 年 4 ヶ月であったが、腎不全保存期から PD

導入後にかけて溢水による高血圧、心不全を繰り返していた。LVFS (left ventricular fractional shortening: 左室短縮率) は 0.06 と著明に低下 (健常者で 0.28~0.45) し、また ESWS (end systolic wall stress: 収縮末期壁応力) は著明に増加し、mVcfc (corrected mean velocity of circumferential fiber shortening: 心拍補正平均心筋短縮速度) は低値を示して、拡張型心筋症のパターンを呈していたため、移植を断念した。

症例 2 は体重 25.5kg の女児。原疾患は 5 歳時に発症した HUS で心筋炎も合併した。6 歳時 PD に導入し、PD 継続期間は 9 年 2 ヶ月であった。この間に高カリウム血症による心停止や溢水による高血圧、心不全の既往があった。心エコーでは LVFS 0.15 と著明な収縮能障害を呈しており、移植は断念した。

症例 3 は体重 46.5kg の男児。原疾患は 2 歳時発症の HUS で、5 歳時から心機能障害を指摘されていた。6 歳で PD に導入し、PD 継続期

## 症 例

症例	性	年齢	原疾患	透析年数	体重
1	男	15歳3ヶ月	FSGS	2年4ヶ月	26
2	女	15歳2ヶ月	HUS	9年2ヶ月	25.5
3	男	14歳	HUS	8年6ヶ月	46.5
4	女	10歳3ヶ月	多囊胞異形性腎	7年9ヶ月	18
5	男	1歳4ヶ月	Drash synd	透析療法無し	9

症例	LVIDd	LVFS	LVPWTDd	mVcfc	ESWS
1	6.2	0.06	5.5	0.63	167
2	3.8	0.15	17	0.59	40
3	5.3	0.13	6	0.58	93
4	4.7	0.21	8	0.84	35
5	1.8	0.33	10	0.84	42

LVIDd: 左室拡張末期径、LVFS: 左室短縮率、LVPWTDd: 拡張期左室後壁厚  
mVcfc: 心筋短縮速度、ESWS: 収縮末期壁応力

間は8年6ヶ月であった。心エコーではLVFS 0.13と著明に低下し、また、左室流入血流パターンはE/A=0.78と低下、さらにmVcfcとESWSの関係から拡張能障害が疑われた。この患児では後で显示するが父をドナーとして生体腎移植術を実施し、現在移植腎機能も良好に経過している。

症例4は体重18kgの10歳女児でPD継続期間は7年9ヶ月であった。8歳頃より高血圧、心肥大を認め、9歳時には心エコーにて拡張型心筋症様の変化を指摘され、成人からの生体腎移植は困難と判断し、献腎移植を待機していた。心エコーではLVFS 0.17~0.24と低下し、また左室流入血流パターンはE=A、さらにmVcfcとESWSの関係から拡張能障害が指摘されていた。10歳3ヶ月時に1歳4ヶ月のドナーからの献腎移植が実施され、現在エコーによる心機能評価では拡張能障害、収縮能障害とも改善傾向にあり、移植腎機能も良好である。

症例5は体重9kg、身長76.5cmの1歳4ヶ月の男児。原疾患はDrash syndromeで化学療法実施後であった。心エコーでの収縮能はLVFS 0.33と保たれていたが、LVPWT (left ventricular posterior wall thickness: 拡張期左室後壁厚)は10mmと肥厚しており、E/Aは1以下、mVcfcとESWSの関係から拡張能障害の存在が疑われた。ドナー腎は長径13cm、予測腎重量は230gと大きく、予測腎重量に見合った輸液は500ml近くなり溢水の危険、さらには血流再開時に移植腎血流の保持が出来ない可能性が予想され、成長を待って移植することとなった。

### 腎移植が成功した症例の経過

5症例中2例で腎移植を実施した。症例3は移植前には階段昇降も出来なかったが、腎移植後は毎日通学するなどQOLの改善を認めた。心エコー検査ではLVFSが術前0.13~0.18であったのが0.25まで改善し、拡張能障害も改善した。現在13歳になる症例4の患児も同様に、

収縮能はLVFS 0.21から0.41に改善し、また拡張能の改善も認めた。この患児でもスキー旅行を楽しむなどQOLの改善を認めた。

## 考 察

症例1から4は高度な収縮能障害を呈していた。このなかで移植が実施できたのは循環血液量に対する術中の必要輸液量の割合が少ない症例3と症例4であった。症例3では症例1、2と比較し、体格が大きかったことから移植が可能だったと考えられ、また症例4ではドナー腎重量が小さく、献腎移植であったため、輸液も最小限に抑えた管理で済んだことから移植が可能であった。逆に症例5は収縮能障害は軽度ではあったが、ドナー腎重量に見合った大量の輸液をするには拡張能障害のために、困難と考えられ生体腎移植は延期された。

小児末期腎不全の最終的、根本的治療は腎移植であり、移植が成功しなければ生命の補償が困難な例もある。一方、小児の生体腎移植においては大量の輸液を必要とすることから心機能障害がlimiting factorとなる。収縮能障害がlimiting factorとなることはもちろんであるが、心機能障害のうち拡張能は収縮能より早く障害され日常生活では顕在化せず問題点として見逃されることも多く、短時間に大量の輸液を必要とする小児の生体腎移植ではlimiting factorとなりやすいため注意が必要である<sup>3)4)</sup>。

また実際に心機能障害を呈した場合には、腎移植そのものが、心機能障害の治療と考えられるものの、大量の輸液を必要とする点などから実施困難な場合がある。しかし、輸液量の問題は症例4のように小児からの献腎移植の場合には解決できることもあり、今後献腎移植が広まることで、心機能障害のため腎移植が出来なかった症例に対してもチャンスがめぐってくるのが期待される<sup>5)</sup>。

## 結 語

心不全が顕在化した場合には腎移植、さらに

は血液透析も困難となるため、腹膜透析患児のフォローにおいては心機能障害の出現に注意を払い、腹膜透析から腎移植へのタイミングを逃さないことが大切であると考えられた。

また、今回の検討で長期PD管理中に合併した心機能障害も腎移植が成功すれば心機能が改善する可能性が示唆された。

## 文 献

1. Salvatierra O, Tanney D, Mak R, Alfrey E, Lemley K, Mackie F, So S, Hammer GB, Krane EJ, Conley SB. Pediatric Renal Transplantation and Its Challenges. *Transplant Rev* 1997 ; 11 : 51-69.
2. 川口 洋, 伊藤克己. 小児腎移植の術前、術後の管理. *小児科診察* 1991 ; 54 : 69-75.
3. 中澤 誠, 富松宏文. 心機能障害—小児. 腎と透析 1998 ; 45 : 435-441.
4. 富松宏文, 中澤 誠, 川口 洋, 服部元史, 水島和一郎, 伊藤克己. 小児慢性腎不全における拡張能評価の問題点と重要性について. *日本小児腎不全学会誌* 1996 ; 16 : 208-209.
5. 大田敏之, 川口 洋, 服部元史, 此元隆雄, 高橋和浩, 永渕弘之, 秋岡祐子, 白髪宏司, 伊藤克己, 石川暢夫, 田邊一成, 兼松明弘, 東間 紘, 富松宏文, 中澤 誠. 献腎移植後に著明な心機能の改善を認めた尿毒症性心の一女兒例. *移植* 1999 ; 34 : 261-267.



# CAPD からの成人腎移植症例における 長期生着に及ぼす因子

東京女子医科大学 第4内科 泌尿器科\*

○西田 英一、川嶋 朗、久保 和雄  
田辺 一成\*、二瓶 宏

## 緒 言

シクロスポリンの適応を機に臓器移植の成績は向上し、腎移植医療にも大きく貢献した。しかし急性拒絶反応の制御はシクロスポリン導入により可能となったが、慢性拒絶反応や腎炎の再発などの新たな問題が生じ、長期生着に大きな影響を残している<sup>1)</sup>。近年、血液透析患者におけるシクロスポリン投与下の腎移植長期生着に関わる因子の多角的解析が報告されているが<sup>2-9)</sup>、CAPD 症例についての解析は報告が少ない。今回我々は、腎移植術を施行された成人 CAPD 症例において5年生着に影響を及ぼす移植術時の諸因子を検討したので報告する。

## 対 象

対象は東京女子医科大学腎センターの成人 CAPD 症例 (20 歳以上) で、シクロスポリンが使用開始された 1983 年 3 月以降に腎移植術を受け、術後1年以上生着し、かつ術後5年以上外来加療されている 23 症例とした。

## 方 法

対象症例を移植術後5年以上生着した群 (生着群) としなかった群 (非生着群) に分け、男女構成比、生体腎または献体腎、レシピエントおよびドナーの年齢、移植術までの透析期間、移植術前の血液生化学検査: 白血球数(WBC)、ヘマトクリット値(Ht)、血清総蛋白(TP)、血清アルブミン(Alb)、尿素窒素(BUN)、血清クレアチニン(Cr)、血中カルシウム値(Ca)、血中リン値(P)を比較検討した。

## 成 績

23 症例のうち腎移植術後5年以上生着した症例は16例で、5年生着率は69.6%であった。生着群と非生着群の男性:女性の比率は生着群/非生着群で、10:6/2:5であった。生体腎:献体腎の比率は生着群/非生着群で、14:2/5:2であった。(図1)

レシピエントの年齢は生着群で平均 39.2±10.6 歳、非生着群で平均 31.6±7.0 歳、ドナー

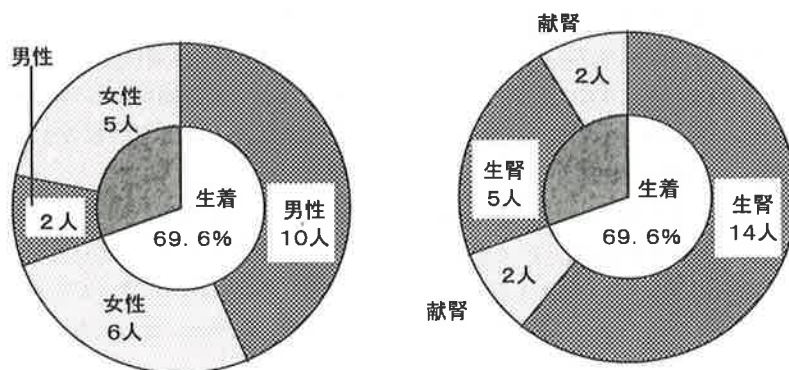


図1 5年生着率と男性/女性および生腎/献腎の人数

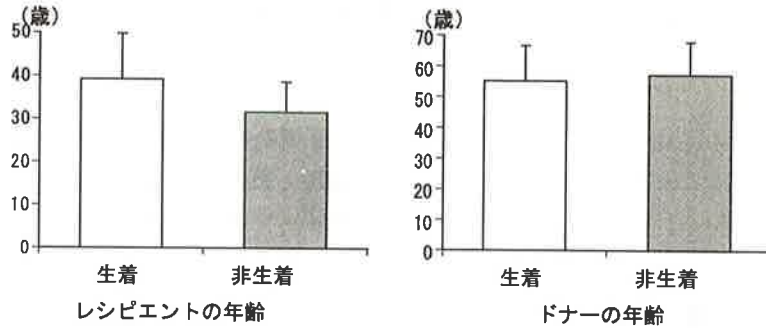


図2 5年生着とレシピエントおよびドナーの年齢

の年齢は生着群で平均  $55.2 \pm 11.5$  歳、非生着群で平均  $57.2 \pm 10.7$  歳と年齢はレシピエントとドナーともに生着群と非生着群で差を認めなかった。(図2)

移植術までの透析期間は生着群で平均  $2.47 \pm 1.49$  年、非生着群で平均  $4.37 \pm 2.32$  年と5年以上生着した群の方がしなかった群よりも透析期間が短かった。(P<0.05) (図3)

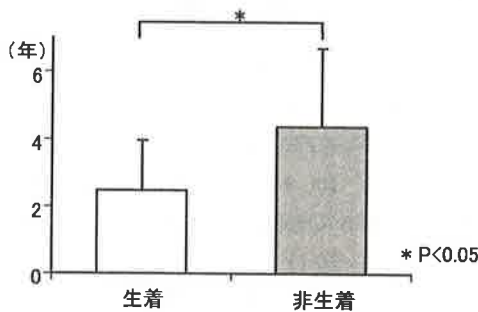


図3 5年生着と移植術までの透析期間

移植術前の血液性化学検査は生着群/非生着群でそれぞれ、WBC  $6268 \pm 1367/6487 \pm 3942/\mu\text{l}$ 、Ht  $23.95 \pm 5.51/28.11 \pm 6.05\%$ 、TP  $6.68 \pm 0.79/6.36 \pm 0.90\text{g/dl}$ 、Alb  $3.93 \pm 0.66/3.60 \pm 0.48\text{g/dl}$ 、BUN  $73.68 \pm 18.37/63.77 \pm 11.93\text{mg/dl}$ 、Cr  $13.19 \pm 3.12/11.84 \pm 4.42\text{mg/dl}$ 、Ca  $9.53 \pm 0.89/9.26 \pm 0.99\text{mg/dl}$ 、P  $5.69 \pm 1.47/6.04 \pm 2.01\text{mg/dl}$  といずれも差を認めなかった。

## 考 察

シクロスポリン導入により移植腎に出現する免疫反応が減少し、術後1年以内の移植腎機能喪失は減少したが、その後の長期生着率はシクロスポリン導入前の腎移植成績と比較してあまり改善していないと言われている。そのため移植腎の長期生着にかかわる因子について特に血液透析(HD)患者について検討されている。

安村ら<sup>8)</sup>は10年生着に関与する移植術前の因子として、多変量解析の手法により、レシピエントの血液型、ドナーの移植前のクレアチンクリアランス、透析期間に高い関連性が認められたと報告している。また長期生着に関与する移植術後の因子として、打田ら<sup>10)</sup>は移植術後0.5年~1.5年目の血清クレアチニン値と尿蛋白、安村ら<sup>11)</sup>は術後の血清クレアチニン値、高血圧、尿蛋白に高い関連性が認められたと報告している。

今回のCAPD患者における検討でも、移植術前因子として透析期間が5年生着に関与すると考えられ、HD患者での報告と同じ傾向にあると考えられた。

長期生着に関与する因子をHDとCAPDで比較した報告はあまりないが、移植術後の生存率に関しては、HDのほうがCAPDより良いとする報告<sup>12),13)</sup>と、変わらないとする報告<sup>14)</sup>がある。

## 結 語

CAPD からの成人腎移植症例において、5年生着に移植までの透析期間が影響を与えると考えられた。他方、ドナーおよびレシピエントの年齢や移植術前の血液生化学検査値は5年生着に影響を及ぼさなかった。

以上の結果は血液透析患者での報告と同じ傾向にあると考えられた。

## 参考文献

- 1) 太田和夫, 徳本直彦, 田邊一成: 腎移植シクロsporin 1,000 例のまとめ. 腎不全治療学, pp397-408, 南江堂, 東京, 1997
- 2) Burke JF Jr, Pirsch JD, Ramos EL, Salomon DR, et al : Long-term efficacy and safety of cyclosporine in renal-transplant recipients. *N Engl J Med* 331(6) : 358-363, 1994
- 3) Hong JH, Sumrani N, Delaney V, Davis R : Causes of late renal allograft failure in the cyclosporin era. *Nephron* 63(3) : 272-279, 1992
- 4) Nicol D, MacDonald AS, Lawen J, Belitsky P : Early prediction of renal allograft loss beyond one year. *Transpl Int* May, 6(3) : 153-157, 1993
- 5) Schneeberger H, Schleichner S, Illner WD, Abendroth D, et al : Kidney transplantation in the cyclosporine era-the Munich experience. *Transplant Proc*, 24(4) : Suppl 2, 78-81, 1992
- 6) Sumrani N, Delaney V, Hong JH, Daskalakis P, et al : Renal allograft outcome in the cyclosporine era : comparison between intermediate-term failure and long-term survival. *ASAIOTrans Oct* 37(4) : 623-625, 1991
- 7) Thorogood J, van Houwelingen JC, van Rood JJ, Zantvoort FA, et al : Factors contributing to long-term kidney graft survival in Eurotransplant. *Transplantation* 54(1) : 152-158, 1992
- 8) 安村忠樹, 相川一郎, 大森吉弘, 中根佳宏, 他 : 生体腎移植の10年以上生着にかかわる諸因子 1. 術前の諸因子. *移植* 26(6) : 588-595, 1991
- 9) Tanabe K, Oshima T, Tokumoto T, Ishikawa N, et al : Long-term renal function in on-heart-beating donor kidney transplantation : a single-center experience. *Transplantation* 66(12) : 1708-1713, 1998
- 10) 打田和治 : 多変量解析からみた長期生着に及ぼす因子. *腎と透析* 47(4) : 475-480, 1999
- 11) 安村忠樹, 相川一郎, 大森吉弘, 中根佳宏, 他 : 生体腎移植の10年以上生着にかかわる諸因子 2. 術後の諸因子. *移植* 26(6) : 598-603, 1991
- 12) Bloemergen WE, Port FK, Mauger EA, Wolfe RA : A comparison of mortality between patients treated with hemodialysis and peritoneal dialysis. *J Am Soc Nephrol* 6 : 177-183, 1995
- 13) Anonymous : United States Renal Data System 1995 Annual Data Report. *Am J Kidney Dis* 26(Suppl 2) : S1-S174, 1996
- 14) Fernando G.Cosio, Amir Alamir, Susan Yim, Todd E.Pesavento, et al : Patient survival after renal transplantation : I. The impact of dialysis pre-transplant. *Kidney Int* 53 : 767-772, 1998

# 透析アミロイドーシスからみた CAPD 療法の位置付け

国家公務員共済組合連合会 虎の門病院 腎センター

○白矢 勝子、原 茂子、田上 哲夫  
香取 秀幸、乳原 善文、山田 明

## 緒 言

長期透析患者における透析アミロイドーシスの発症進展には、 $\beta_2$ MG 除去能<sup>1)</sup>、透析膜生体適合性<sup>2)</sup>、アミロイドーシス<sup>3, 4)</sup>などの関与が報告されている。ところで持続携行式腹膜透析 (CAPD) は血液透析 (HD) と異なり、常時尿毒素やアミロイドーシスが補正され、また人工的異物との接触による不利益が少ないという特徴を持つ。そこで透析アミロイドーシスの発症、進展について、CAPD 例と HD 例で対比検討した。

## 対 象

CAPD 歴 3 年以上の 26 例 [男性 14 例、女性 12 例、平均年齢  $54.8 \pm 11.9$  才、平均透析期間 7.6 年 (3.1~14.5 年)] と、年齢、性別、原疾患、透析期間をマッチングさせた血液透析例 26 例 [(平均年齢  $56.3 \pm 11.5$  才、平均透析期間 7.9 年 (2.8~17.0 年))。原疾患は慢性腎炎各 20 例、および多発性嚢胞腎、慢性腎盂

腎炎、腎硬化症それぞれ各 2 例。本症の有病率に関連することが知られている、糖尿病、リウマチ、甲状腺疾患の患者は除外した。

## 方 法

手根管症候群 (CTS) は手根管開放術歴の有無を比較した。破壊性脊椎関節症 (DSA) は頸椎の単純 X 線を、また骨嚢胞は両手関節、上腕骨、大腿骨の 6 部位の単純 X 線を撮影し診断した。

## 成 績

手根靭帯開放術歴は、CAPD 例は 26 例中 1 例、HD 症例では 26 例中 2 例、また DSA は CAPD 例では認められず、HD 例では 26 例中 4 例に認め、いずれも HD 例に多く合併する傾向であったが、両群間に有意差はなかった。骨嚢胞は、CAPD 例で 156 部位中 7 部位に対し、HD 例は 156 部位中 26 部位と、前者が有意に少なかった ( $P < 0.01$ ) (図 1)。手根管開放術の既往、DSA、骨嚢胞のいずれか 1 つ以上

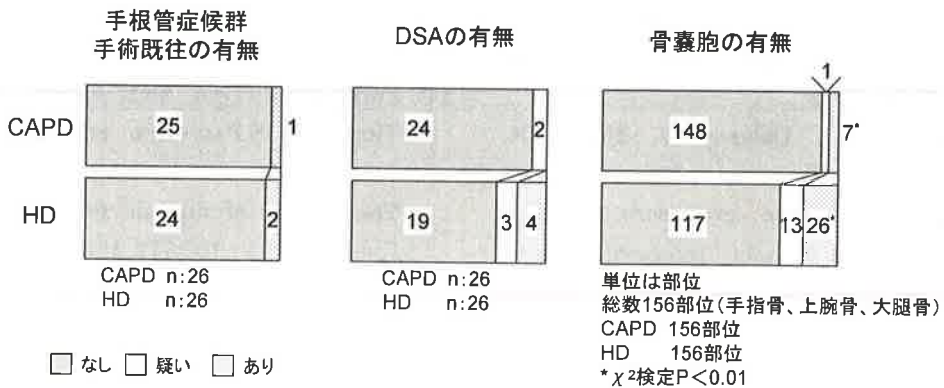


図 1 透析療法別にみた手根管症候群、DSA、骨嚢胞の有無

を有する症例を透析アミロイドーシス陽性例としてまとめると、CAPD 例は 26 例中 8 例 (30.8%)、HD 例は 26 例中 17 例 (65.3%) が陽性で、透析アミロイドーシスの合併率は CAPD 例の方が有意に低値であった ( $P < 0.01$ ) (表 1)。また CAPD 例の陽性者は 63% が 10 年以上の透析歴を有するが、HD 例は 47% が透析歴 5~10 年未満の症例であった (図 2)。

### 考 察

本研究では HD 例に比し CAPD 例では透析アミロイドーシスの合併率は有意に低く、特に骨のアミロイド沈着を示唆する骨嚢胞の発現に遅延がみられた。透析アミロイドーシスの構成蛋白である  $\beta_2$ MG を CAPD 例と HD 例で比較すると、両者は基本的に治療方法が異なり単純に比較できないが、大きな差はみられなかった

(図 3)。これより透析アミロイドーシスの発症には、 $\beta_2$ MG の蓄積以外の他にも関連する因子が存在することが推測された。例えばアシドーシス下では  $\beta_2$ MG の産生が増強され<sup>3)</sup>、反対にアシドーシスの是正によって advanced glycation end products (AGEs) 産生が抑制されることが報告されている<sup>4)</sup>。今回我々の検討で、CAPD 例の平均  $\text{HCO}_3^-$  は 23.5mM/l であったが、HD 前は 18.9mM/l と低下していた (図 3)。このような持続的/間欠的治療法の差も透析アミロイドーシスの有病率に何らかの影響を与えている可能性が推測された。

### 結 語

CAPD 療法は透析アミロイドーシスの発症を防止しえないが、進展を軽減させうる可能性が示唆された。

表 1 透析アミロイドーシス陽性例  
(手根管開放術・DSA・骨嚢胞のいずれか 1 つ以上を有する症例)

	CAPD	HD	
透析アミロイドーシス陽性例	8/26 例 (30.8%)	17/26 例 (65.3%)	( $\chi^2$ 検定 ; $P < 0.01$ )
男 : 女	4 : 4	7 : 10	
平均年齢 (才)	62.3 ± 13.1	59.9 ± 11.9	
平均透析期間 (年)	9.9 ± 3.9	8.5 ± 4.7	

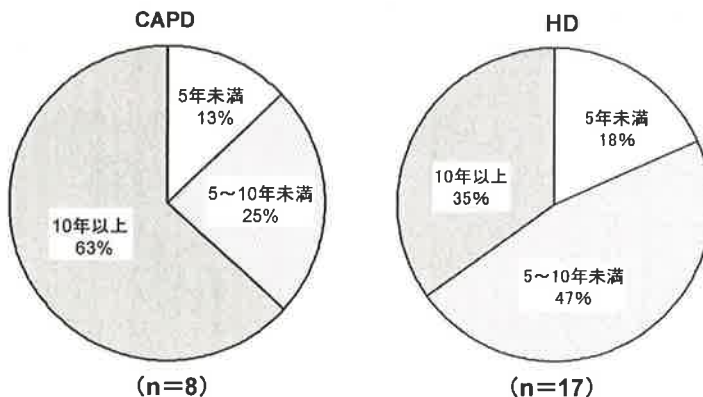


図 2 CAPD・HD 患者における透析アミロイドーシス陽性例の平均透析期間

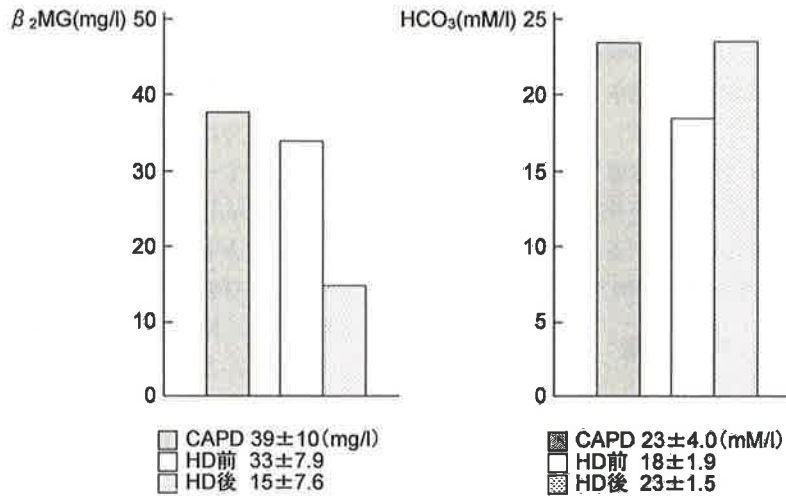


図3 CAPD・HD例における血清 $\beta_2$ MG値とHCO<sub>3</sub>値の比較

### 参考文献

- 1) Koch KM : Dialysis-related amyloidosis. *Kidney Int* 41 : 1416-1429, 1992.
- 2) Zingraff J, Drueke T : Can the nephrologist prevent dialysis-related amyloidosis ? *Am J Kid Dis* 18 : 1-11, 1991.
- 3) Sonikian M, Gogusev J, Zingraff J et al ; Potential effect of metabolic acidosis on  $\beta_2$ -microglobulin generation : In vivo and in vitro studies. *Journal of the American society of nephrology* 7 (2) , 350-356, 1996.
- 4) 小林直之、田村雅人、鎌田貢●他：慢性腎不全患者における代謝性アシドーシス是正時のアマドリ化合物およびAGE<sub>s</sub>の変化。日腎会誌 42 (3) suppl, 2000.

# CAPD 療法の新しい導入方法の試み； “Moncrief & Popovich のカテーテル挿入法” を用いた CAPD の段階的導入

貴友会 王子病院 腎臓内科 透析室\*

順天堂大学医学部 腎臓内科\*\*

○窪田 実、石黒 望、金澤 愛\*  
高橋 康弘\*、富野康日己\*\*

## 目 的

“Moncrief & Popovich のカテーテル挿入法”は、カテーテル感染予防を目的に考案された方法で、カテーテル出口を設けずにカテーテルを挿入し、4~6 週後に出口を作成し、CAPDを開始する方法である。本方法を用いることによって、適正な時期に CAPD を開始することができ、患者の教育も十分に行うことができると考えられる。1 症例を紹介し、CAPD の段階的導入について検討した。

## 症 例

68 歳の男性。平成 2 年に胃潰瘍による胃重全摘、平成 7 年に心筋梗塞の既往がある。平成 5 年頃から腎不全を指摘されていた。心筋梗塞発症後から慢性心不全による入退院を繰り返すうちに平成 11 年 11 月 8 日呼吸困難を訴えて紹介入院した (BUN 91.7 Cr 6.3)。入院後、利尿剤によって自覚症状は改善したが、腎機能が悪化 (BUN 100.0 Cr 7.3)、同年 11 月 24 日に、カテーテル出口を作成せずにバスタブカテーテルを挿入 (図 1)。CAPD 療法の指導を行い 12 月 6 日に退院した。

平成 12 年 1 月 11 日再び呼吸困難を訴え入院。嘔気・嘔吐が出現したため同年 1 月 26 日にカテーテル出口を作成し、同日から 1 日 4 回貯留量 1300ml の CAPD を開始した (BUN 87.3 Cr 7.4) (図 2 図 3)。



図 1

右傍正中切開創からカテーテルを挿入し、右季肋部皮下でエクステンダーを用いて上位カテーテルと接合した。上位カテーテルは胸壁上部で反転させトロッカーで下向きに皮下を這わせ出口を作らずに皮下に埋没した。

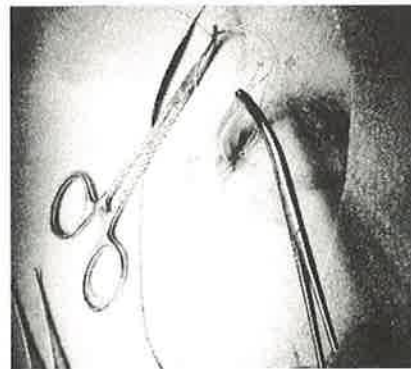


図 2

第 4 肋間に 7mm の横切開を施し、皮下に埋没しているカテーテルを引っ張り出して出口を作成した。

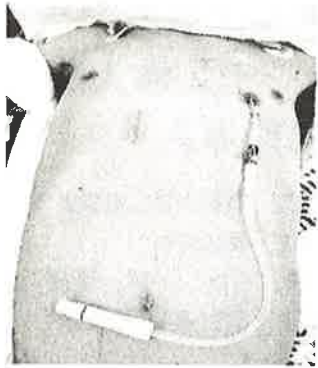


図 3

カテーテルに接続チューブを取り付け、術当日から貯留量 1300ml 1 日 4 回交換の CAPD を開始した。

貯留量は短期間で目標量の 2000ml に増加、バッグ交換などの手技の習得も早く、順調に CAPD が導入できた。TIA 発作のため入院期間は延長したが、同年 2 月 19 日に退院し、外来管理に移行した。

## 考 察

“Moncrief & Popovich のカテーテル挿入法”による CAPD の導入は、導入時期の調整、患者教育の徹底、迅速な導入、リークと感染のリスクの低減が可能であり、段階的導入として有用であると考えられた。本方法を用いた CAPD の段階的導入法の利点を表 1 に示した。

表 1

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 療法選択時の十分なインフォームドコンセントが可能である</li> <li>■ 挿入は容易・安全であり、どんなカテーテルでも使用できる</li> <li>■ 挿入術後のカテーテル操作・ケアが不要である</li> <li>■ PD 開始前の十分な教育とトレーニング期間が得られる</li> <li>■ 皮下における長期間のカテーテル埋没も可能である</li> <li>■ 適正な時期における迅速な PD 導入が可能である</li> <li>■ 一時的な HD を避けることができる (心機能・残存腎機能に与える影響)</li> <li>■ カテーテル感染・透析液リークのリスクが軽減する</li> <li>■ 入院期間の短縮化が図れる</li> </ul> |
|---|



# 透析効率に期待した PD+HD 併用療法 (Hybrid therapy)

## — 残腎機能廃絶例での検討 —

東京慈恵会医科大学 腎臓高血圧内科

○中山 昌明、大久保景子、上竹大二郎

小坂 直之、横山啓太郎、細谷 龍男

### はじめに

CANUSA study の結果より、Kt/V, CCR が患者生命予後に対する極めて重要な影響因子であることが示されている。この結果を受けて、DOQI guideline では CAPD の適正透析量として、wKt/V で 2.0 以上、wCCr で 60L 以上という具体的な達成目標が示されている。一方、CAPD 患者においては、残腎機能が透析量に大きな比重を占めている事実が指摘されている。このことは、残腎機能が低下した例では、通常の CAPD 療法では、適正透析量を確保することが困難となる事を意味している。

我々は、残腎機能が低下した症例に対して、透析量を増大させることを目的に、APD マシンを利用した CCPD 療法や、血液透析を追加する等の治療法を試みてきた。本稿では、透析量の観点から見た、それぞれの治療法での効果とその問題点を検討する。

### I CCPD 療法の経験と問題点

CCPD 療法を試みた症例を提示する。対象例は、残腎機能の低下に伴い尿毒症コントロールが不良となった 10 例である (図 1)。日中のバッグ交換に加えて、APD 機器を用いた夜間の透析液の交換を行わせた。これによる一日あたりの透析液使用量は、8~10L から 12~14L となった。

残腎機能が低下した時点での CAPD 療法を行っていた時と、CCPD 療法に変更してから一年後の時点での、それぞれの透析量パラメー

ターを示す。血中 BUN 値の低下と、Kt/V, CCR の有意な増加が認められた。しかしながら、 $\beta_2$ -M のクリアランスの有意な増加は認められなかった (図 2)。それぞれの例での、Kt/V と CCR の変化を示す。Kt/V は目標値である 2.0 を 8 例で達成していたものの、CCR の目標値である 60L は、わずか 3 例で達成されていたに過ぎなかった点は注目すべきポイントと考えられる (図 3)。

以上の経験より、CCPD 療法におけるいくつかの問題点を挙げてみる。1 つは、透析液使用量を増加させた結果、Kt/V は DOQI ラインを容易に超えることができるが、CrCl を目標値ま

#### ・ 対象

- 残腎機能の低下に伴い、尿毒症コントロールが不良となった CAPD 施行患者 10 例
- ・ (年齢: 47.2 ± 4.8 歳, PD 歴: 53.3 ± 23.4 months)

#### ・ 方法

- CAPD から APD を用いた CCPD 療法に変更
- 使用透析液量: 8 ± 0.5L/day → 12 ± 0.5L/day

図 1 CCPD 療法の試み  
(慈恵医大付属病院 1996-1998)

	BUN (mg/dl)	Cr (mg/dl)	$\beta_2$ -M (mg/L)	Kt/V	CrCl (L/w)	B2Cl (L/w)
CAPD	70.4 ± 14.8	15.6 ± 1.7	42.0 ± 7.0	1.74 ± 0.29	50.8 ± 7.5	8.9 ± 3.8
CCPD	*57.9 ± 10.7	15.2 ± 1.5	38.5 ± 8.0	*2.22 ± 0.26	*58.3 ± 7.3	10.3 ± 5.5

図2 CCPD療法の試み  
Changes in dialysis dose

(症例1) 1.5Lを5回バッグ交換している

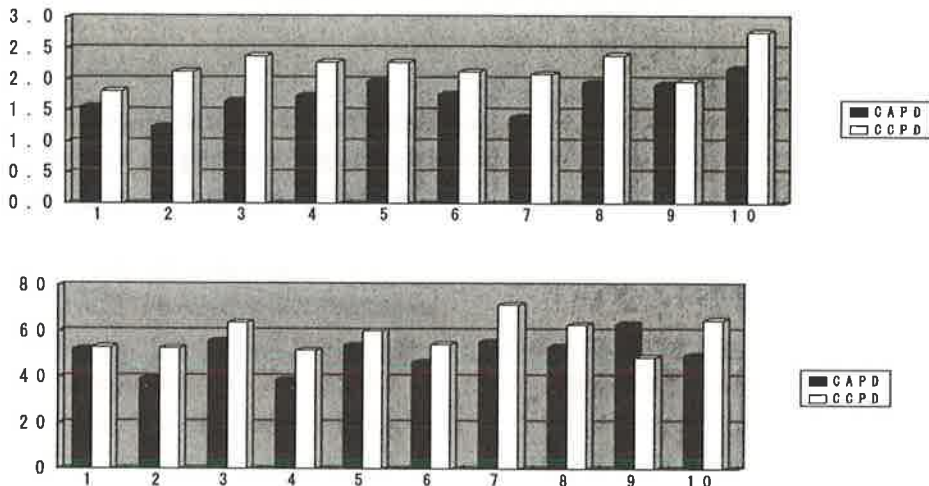


図3 CCPD療法の試み  
weekly Kt/V and wCrCl

で増加させることは困難であり、両者の間には明らかな解離現象が認められた。このことは、透析指標を考える上で大きな問題点である。第2に、CCPD療法では $\beta_2$ -Mクリアランスを増加させることはできなかった。すなわち中分子領域の透析状態が悪化する可能性が示唆される。実際、患者の中では経時的に血中 $\beta_2$ -Mが上昇傾向を示す例も認めている。第三に、CCPD療法により大量のbioincompatibleである透析液を腹膜に曝露する潜在的な問題点を挙げる事ができる。

## II Hybrid療法の経験と問題点

上述したようなCCPD療法における問題点を踏まえて、我々は、最近、PDにHDを加えたHybrid療法を試みている。現時点における対象基準として、標準的CAPD療法では透析目標を達成できない例の中で、CCPD療法を適応すべきではないと考えられる例としている。今回は、このHybrid療法が奏効した例と無効であった例を提示する。

例。本人は腹満感が強く、また喘息の持病があるため一回の注液する透析液量を増加させることは困難であった。Kt/Vは2.0以上確保されていたが、CCrは40L台と低値であり、血中 $\beta_2$ -M値は43.8mg/Lと高値であった。この例に、PS膜によるHDを週一回行い、CAPD施行日を週5日とし、一日は完全な透析holidayとした。

(症例2) 2Lを5回バッグ交換している例であったが、Kt/V、CCrともに低値であり、 $\beta_2$ -M値も50mg/L台と極めて透析不足の状態にあった。透析歴がすでに6年に達していたため、CCPD療法の適応外と判断し、HDへの変更をすすめたが、家庭の事情でHDへの移行は3-4ヶ月先を希望したため、この間、Hybrid療法をおこなうことにした。この例でも、PS膜によるHDを週一回行い、CAPD施行日を週5日とし、一日は完全な透析holidayとした。

2症例のHybrid療法開始後3ヶ月目の結果を図4示す。症例1では、血中BUNと $\beta_2$ -M値の低下と自覚症状の改善が認められた。この

間の透析量は、Kt/V で 5 日間の PD で 1.56、一回の HD で 1.44 であった。一方、症例 2 では、血液検査ならびに臨床症状ともに変化は認められず、3 ヶ月終了した時点で、血液透析に移行した。なお、この間の透析量は、Kt/V で 5 日間の PD で 1.43、一回の HD で 1.30 であった。

症例1	症例2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 自他覚症状の改善</li> <li>• Ht 21.0 → 28.0</li> <li>• Alb 3.6 → 3.7</li> <li>• BUN 64 → 49</li> <li>• Cr 10.9 → 10.6</li> <li>• B2mg 40.7 → 32.5</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 自他覚症状に変化なし</li> <li>• Ht 18.9 → 20.0</li> <li>• Alb 3.8 → 3.6</li> <li>• BUN 64 → 63</li> <li>• Cr 13.2 → 13.2</li> <li>• B2mg 48.8 → 47.8</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kt/V 1.56 (PD) + 1.44 (HD)</li> <li>- Hybrid療法を継続中</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kt/V 1.43 (PD) + 1.30 (HD)</li> <li>- PD離脱、HDへ移行</li> </ul>

図 4 Hybrid 療法の転帰(3ヶ月目)

この 2 症例から、Hybrid 療法の問題点を考える。まず、透析量を如何に評価するかという問題が解決されていない。Kt/V は、PD と HD とでは質的に全く違っているため、これを単純に加算して評価することには問題がある。一部の研究者は、疫学的な観察事実より PD の Kt/V

は HD の 70%に相当するとも言われている。今後、この評価をどのようにすればよいのか、コンセンサスを作る必要があるだろう。次に、CCr に関しては、HD 施行時の CCr を如何に評価するのかという問題が挙げられる。渡辺らの報告によれば、これを除去量 Cl として実測しているが、その量は 30・40L となることを報告している。ただし、この測定のためには透析液をすべて蓄液する必要があり、今後、より簡便確実な測定方法、手段を開発する必要があるだろう。以上の点を踏まえて、2 症例の小分子透析量を評価した場合、2 例ともに、Hybrid 療法により、Kt/V で 2.0 以上、CCr で 60L 以上が確保されている。にもかかわらず、両者の間の最終転帰に違いが生じた理由として、中分子領域のクリアランスの違いが関与していた可能性が考えられる。今後、Hybrid 療法を行うに際して、中分子領域クリアランスを確実に増大させるための透析条件を設定する必要があり、この点は今後の大きな検討課題であると考えられる。

# Bridging Therapy (橋渡し療法) としての PD

## —PD 療法の位置付け、PD first、PD last—

東京都済生会中央病院 腎臓内科

○栗山 哲

### 要 旨

現在、日本での透析療法選択の割合は、HD が 95%、PD が 5%であり後者が圧倒的に少ない。この PD の普及率は、欧米に比較しても極めて低い。しかし、本邦においても PD は生存率、入院日数、透析効率等で評価し HD と対等であることが知られている。

PD は HD に比較して残腎尿量が長期に保持されることが特徴である。残腎尿量は、飲水制限や食事制限の緩和、二次性副甲状腺機能亢進症等の合併症予防、社会復帰、QOL 改善等の面において極めて重要である。そこで、残腎機能が保持されている透析療法の初期には PD を選択し、数年後に残腎機能の廃絶後には HD あるいは腎移植に変更していく選択法が考えられる (PD first)。この選択肢は、保存期腎不全の延長線上に PD を位置付ける、すなわち、PD を HD あるいは腎移植までの橋渡し療法 (Bridging therapy) として捉える選択法ともいえる。

PD は優れた透析法ではあるが、透析膜 (腹膜) が生体膜であるため永続的透析療法としては捉えにくい。このため腹膜劣化を監視する中止基準を設定することにより PD 継続期間を決めることが得策と思われる。その継続期間は、個々の患者で異なり一般化することは困難であろうが、腹膜透過性や腹膜形態の経年変化、限外濾過不全、至適透析量、硬化性被嚢性腹膜炎 (SEP) 発症予防、等の諸因子を勘案すると、5~6 年が妥当と思われる (腹膜の経時的変化の出現しない患者では、この中止基準に則る必要はない)。

一方、循環動態の不安定な長期 HD 患者やア

クセス不良患者では、透析療法の最期に PD を選択する方法が考えられる (PD last)。PD last は、慢性維持透析期から終末期への Bridging therapy としても位置付けられる可能性がある。

以上、本講演では、PD を腎不全の異なったステージをつなぐ潜在的橋渡し療法として位置付ける可能性を提唱した。

### 本邦での PD の現況

1998 年 12 月現在、透析患者総数は 18 万 6 千人に及ぶ。その内訳は血液透析 (HD) が 95%、腹膜透析 (PD) が 5%であり、HD が圧倒的に多い<sup>1)</sup>。では、両者の普及率の大きな差は、両透析療法の優劣によるのであろうか? HD では 10 年以上継続患者数が 4 万人 (全体の 22%)、20 年以上継続が 1 万人弱 (全体の 5%) にもおよび、本治療法が患者生命を 10 年あるいは 20 年という単位で保証し得る腎代替療法であることに異論はない。これに対して PD は HD に比べると長く豊富な成績が少なく、長期にわたる腎代替療法としての位置が必ずしも確立しているとはいえない。しかし、PD は HD に比べ腎性貧血改善が良好<sup>2)</sup>、心臓突然死が少く<sup>3)</sup>、腎移植の成績が良好で<sup>4)</sup>、血圧変動や浸透圧変化が少なく残腎尿量は長期に維持される<sup>5, 6)</sup>、また二次性副甲状腺機能亢進症や手根管症候群、アミロイドーシス等の発症が少ない<sup>7)</sup>、患者 QOL に有利である<sup>8~12)</sup>、など腎代替療法として多くの長所を有している。PD の低い普及率は、本法のより厳格な自己管理、専任透析医や看護婦の必要性、細菌性腹膜炎や硬化性被嚢性腹膜炎 (SEP) への危惧、等によると思われるが、透析医や患者自身の PD に対する認識の低さも大きな要因と思われる。例えば米国では

HD 患者の 60%は、PD の存在すら知らされていないというデータもある。

透析療法選択にあたって透析医は、HD と PD の特徴と長所・短所を患者に提示し治療のオプションを提供しなければならない。本稿では、橋渡し療法としての PD の位置付けを論ずる。

## 残腎機能の重要性

透析患者で残腎尿量が保たれることは、飲水や食事制限の緩和のみならず、合併症予防の面でも多くの利点がある。たとえば、残腎尿量と PTH は有意の負の相関がある。これは残腎尿量が保たれると Pi 排泄が確保され、このため高 P 血症が抑制され、二次性副甲状腺機能亢進症抑制に働くためである。また、残腎尿量と血中  $\beta_2$ -ミクログロブリンの間にも有意の負の相関が認められる。残腎尿量のある患者では、 $\beta_2$ -ミクログロブリンが低値に抑えられるため手根管症候群やアミロイドーシスの発生は抑制されることが予想されることが報告されている<sup>7)</sup>。さらに水と溶質排泄に関しても一日尿量 800ml 以上ある透析患者で経口水分は一日 1000ml 以上許される。また、一日尿量 1000ml の残腎 Ccr はおよそ 2ml/min であり、尿中クレアチニン排泄量は約 0.2g/日 (通常の HD 一回で約 1g 程度のクレアチニンが除去される)、塩分 (NaCl) 排泄量は 4g/日、K 排泄量は 10mEq/日程度期待できる。この様に透析患者であっても残腎尿量が保持されることは、飲水や食事制限の緩和、良好な QOL 確保、合併症予防等の面から極めて重要である。従って、残腎機能はできる限り長期に保持する治療戦略が選択されるべきである。

## HD と PD の残腎機能

### 1) HD と PD における透析導入後の残腎機能の変化

透析導入後の残腎機能の推移を HD と PD で比較した成績によると、PD での残腎機能保持作用が有意に優れていることが報告されている<sup>5, 6)</sup>。その中で Lysacht らは HD と PD で透

析導入後の Ccr 変化を経時的に調べ、HD 患者の Ccr 減少率は 30%/年で PD (15%/年) に比べ、ほぼ二倍の早さで低下する事を明らかにしている。この成績によると HD では導入後 4 年ではほぼ全例が無尿になるが、PD では導入後 4 年でも Ccr 2ml/min の残腎機能が認められ、5~8 年の経過で無尿になっていくことがわかる。PD の優れた残腎機能保持作用の理由は、血漿浸透圧や体液量変動が少なく腎血行動態が安定しているためと考えられる。一方、HD では限られた時間内の急激な血圧・浸透圧変化が、腎血行動態の変動を惹起し残腎機能低下を促進していると考えられている。

### 2) PD の透析効率における残腎機能の重要性

笠井らは CAPD において総クリアランスを腹膜クリアランスと残腎機能に分け、それぞれの関与を検討した<sup>5)</sup>。それによると、個々の CAPD 患者で総 Ccr と総 KT/V を測定すると腹膜 Ccr と腎 Ccr の割合は、概ね 7:3、また腹膜 KT/V と腎 KT/V の割合は 8:2 であった。この成績から、透析効率全体 (総 Ccr あるいは総 KT/V) において、残腎機能の関与は、それぞれ、20~30%と比較的大きいことがわかる。同様に、CANUSA study においても PD における残腎機能の関与は総クリアランスの 30~40%であることが示されている<sup>13)</sup>。この様に PD において残腎機能の存在は、十分な総クリアランスの確保に大きく関与している。

## HD と PD の透析効率の比較

HD は間欠治療であり、PD は持続治療であるから、両者の透析効率を正確に比較することは不可能である。両者の透析効率をクリアランスをもって比較することは、一つの目安にはなるが無理がある。例えば、HD で通常ダイアライザーのダイアリスランスから無尿の HD 患者での weekly Ccr を単純に算出すると概ね 140L/week となる。一方、無尿の PD 患者において weekly Ccr はせいぜい 50L/week であり、この値の比較のみでは圧倒的に HD が優ってい

るように思われる。しかし、HD の大きいクリアランスは、本法に特有な間欠的溶質除去による見かけ上の値である。

透析効率を正確に比較するためには、実際に溶質の総除去量を比較せねばならない。例えば、HD と PD で Cr の除去量を直接測定して透析効率を比較することが必要になる。著者の施設で Cr の除去量を測定すると、HD では除去量約 4~5g/week、PD でも約 4~5g/week と両者ともほとんど同等であることがわかる。また、 $\beta_2$  ミクログロブリンの除去量で直接測定してみると、HD では約 250mg/week、PD でも約 240mg/week とほぼ同等であることがわかる（自験例）。このことから、HD と PD は、小分子量から中分子量物質除去能力に関しては、ほぼ同等であると考えられる。以上から、残腎機能が保持される PD で透析を開始することは、透析効率の面でも有利であり妥当な選択法と考えられる。

## PD の継続期間を考える

### 1) 残腎機能の面から

PD における至適透析量と残腎機能の関連性に関しては Blake らの報告が参考となる。彼らは、PD の至適透析条件として総 Ccr で 60~69L/week/1.73m<sup>3</sup>、総 KT/V で 1.9~2.0 を目標にすることを提唱している<sup>14)</sup>。この至適透析量確保のためには、400ml/日程度の残腎尿量が必要である。さて、残腎尿量が 400ml/日以下に減少するのは、PD 導入後約 4~5 年である。この時期を過ぎ尿期に入ると、限外濾過不全、あるいはまれに透析量不足 (under dialysis) となり、PD 継続が困難となる可能性がある。以上から、残腎機能が温存される PD にて透析療法を開始し、残腎尿量が消失した時点で限外濾過不全回避のために HD あるいは腎移植へ移行していく選択肢が考えられる。

### 2) 腹膜透過性 (PET) の経時的変化から

CAPD 患者で PET の結果と透析年数の関連を検討すると、PET カテゴリーで high average (HA) 出現は、透析開始後約 80 ヶ月を過ぎる

時期である（自験例）。従って、6~7 年を経過した CAPD 患者では PET カテゴリーで HA や H が多くなり、これらの患者では限外濾過不全に陥る可能性が示唆される。

### 3) 腹膜形態の変化から

平野らは PD による腹膜劣化を形態学的に検討した。それによると、腹膜炎非既往例では 5 年まではほぼ正常な腹膜形態を維持するが、5 年以降には徐々に硬化性腹膜肥厚が進展し、7~8 年で除水不全に至る可能性を示唆した<sup>15)</sup>。この形態学的変化は、前述の限外濾過不全出現や腹膜透過性亢進の推移にほぼ一致する。

### 4) SEP 予防の観点から

SEP は、イレウス症状を主体とする重篤で予後不良な PD 合併症である。本疾患の頻度は 1~3% であるが、現在でも原因が明らかでない。しかし、一度たりとも本合併症を経験すると、その対策は透析医の急務と思われるに至る。SEP の多くは限外濾過不全を特徴とし、PD 継続歴が 7~8 年を越える長期患者であることが知られている（平均 PD 継続期間 63 ヶ月）<sup>16)</sup>。従って、原因不明とはいえ、SEP 予防の観点からは、ある一定の年数を経過し、残尿がなく、限外濾過不全を認める症例では PD を積極的に中止し、HD へ移行していく事が発症を減少させる有効な手段であると考えられる。

### 5) PD 継続期間の設定

上記を小括すると PD を選択する長所は、残腎機能が保たれ、腹膜透過性が亢進していない条件下で最も大きい。このことから、残腎機能廃絶と腹膜透過性亢進の二つを目安に PD 継続期間を設定する事が合理的と思われる。具体的には、PD で残腎尿量が保持されるのが 7~8 年であること、腹膜透過性は概ね 80 ヶ月程度ですべて HA になること、腹膜形態学変化が 8 年前後で肥厚を来す事、SEP 発生は PD 継続 7~8 年以上で急増すること、などから PD 継続期間は、5~6 年程度に設定するのが妥当と考えられる。この数値は厚生省研究班の PD 中止基準指針<sup>16)</sup>、平野らの提唱<sup>15)</sup>にも矛盾しない。勿論、

長期にわたり残腎機能が保持され腹膜透過性も亢進しない症例では PD 継続期間を設定する必要はないと思われる。

## 包括的腎代替療法 (Integrated Renal Replacement Therapy) の概念と透析療法選択

### 1) 包括的腎代替療法の概念

Williams により提唱された概念で、腎代替療法の選択に際し HD、PD、腎移植を個々の患者で身体面、精神面、社会的背景を考慮し、包括的、段階的に行おうとする考えである<sup>17)</sup>。この中では適応のある患者では PD を第一選択肢とする考えが示されている。すなわち、PD を保存期腎不全から HD あるいは腎移植へ至る期間の、橋渡し療法 (Bridging therapy) として捉えるのである。本邦では最近ようやく脳死移植が可能になり、腎移植が普及しつつある。しかし、諸外国に比べて腎移植数が極めて少い我が国では、包括的腎代替療法の選択肢は現実には HD と CAPD の二つと考えられる。両者は互いに移行しうするため、長期透析療法の選択様式は 5 種類考えられる。すなわち、1) HD で始め維持する (HD)、2) PD で始め維持する (PD)、3) PD で始め、後に HD に変更する (便宜上 PD first と呼ぶ)、4) HD で始め、後に PD に変更する (PD last)、5) HD と PD を同時に併用する (便宜上 Hybrid 療法と呼ぶ)、である。選択肢 3) と 4) は、1) と 2) の選択肢が何らかの理由で困難になった際の選択肢である。包括的腎代替療法におけるポイントは、HD も PD もいずれも互いに状況に応じて臨機応変に変更可能であるという認識を持つことなのである。

### 2) PD first

PD first は、従来の positive selection と類似であるが、大きな相違点は適応ある患者において PD で透析導入し一定期間 PD を行い、その後積極的に HD に移行していく前提を置く点である。言換えると PD first は、保存期腎不全の延長線上に PD を捉え、さらに残腎機能が消失

し、腹膜透過性亢進から限外濾過不全が出現し、HD に移行せざるを得ない時期に至るまでの橋渡しの療法 (Bridging therapy) として PD を捉える考え方である。最近の DOQI ガイドラインは KT/V で 2.0 (Ccr で約 10ml/min) の早期導入案が推奨されている<sup>18)</sup>。本ガイドラインの指針では、残腎尿量の保たれている時期に比較的早期に透析を PD から開始する、いわゆる PD first の概念が提唱されている。PD first は、生涯 HD のみの患者に比較しては残腎機能が長期に温存されるため、社会復帰、良好な QOL を確保、合併症の進展抑制などを可能にする。また、生涯 PD のみの患者に比較して、限外濾過不全や SEP を回避し得るなど多くの臨床的利点を有する。

### 3) PD last

PD last の適応は、心機能低下、頻回のシャントトラブル、抗凝固剤が禁忌、高齢者や進行癌の終末期透析、等の状況が考えられ、従来の negative selection と類似である。PD は循環動態が安定し、HD に比較し透析中の苦痛も少ないため、この様な症例に適した選択肢である。例えば、進行癌患者での末期に在宅透析療法が必要な状況下などで PD last が適応されよう。PD last は、いわば HD から終末期医療への橋渡し治療 (Bridging therapy) としても捉えられよう。ここで注意しなければならない事は、HD から PD への変更例の多くは残腎機能が消失しているため、限外濾過不全や透析量確保の面で長期 PD の継続は困難であると予想される。しかし、この様な患者では、腎不全以外の重篤な合併症で予後が比較的短いため、PD 継続が長期化する状況は少ない。

### 4) Hybrid 療法

両透析法の併用は、もともと限外濾過不全や透析両不足の PD 患者に腹膜休息と至適透析量確保の意味で HD を併用したことに始まる。この同時併用療法の理論は HD と PD の長所をとり短所を補う点で医学的には興味深い<sup>19)</sup>。例えば、PD を週 2 回休息し腹膜を休ませ、その腹

膜休息日にHDを2回行う等の処方が工夫され行われている。本法は、HDおよびPDそれぞれの長所を生かし、欠点を補える。例えば低頻度のHDは、血圧や血清浸透圧の変動を減少させ透析効率を増加させ、一方、低頻度のPDは腹膜の劣化を防ぐ。本法は、将来的にはある程度確立した腎代替療法となっていく可能性はある。問題点としては、限外濾過不全を長く引き伸ばすことにより、SEPの発生が増加する可能性を秘めていること、内シャントとテンコフカテーテルの両方を必要とするため患者の抵抗感が予想されること等である。また、医療保険上の問題も完全には解決されておらず、今後検討されていくべき課題である。

### PD firstの将来展望

PD firstを実践して透析を開始した患者では、腹膜に対するbiocompatibilityが優れ腹膜劣化を予防する透析液の開発が必要である。PDは高濃度ブドウ糖による浸透圧勾配により限外濾過を行っている。高濃度ブドウ糖透析液は、高浸透圧であるため腹膜透過性に悪影響を与えている可能性が懸念されている。残腎尿量が減少すると、水分除去は腹膜による除水に頼らざるを得なくなる。このため残腎機能の廃絶した患者では、高濃度ブドウ糖透析液を使用頻度が増加し、腹膜透過性亢進をさらに増悪させる悪循環が生じる。これに対する対策として、現在、アミノ酸透析液、重曹透析液、ポリグルコース透析液、低Na透析液等の開発・治験が積極的に行われている。将来的には、これら新しい透析液を使うことにより腹膜透過性への影響やSEP発症等が改善する可能性も検討されている。これらが実現するなら、将来的にはPD継続期間の長期化は可能であろう。

### 参考文献

1) 日本透析医学会統計調査委員会：わが国の慢性透析療法の現況(1998年12月31日現在)透析会誌 1998 ; 31 : 1-24

2) Marsh JT, Brown WS, Wolcotte D, et al. : rHuEPO treatment improves brain and cognitive function in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Kidney Int* 39 : 155-163, 1991

3) Blayer A, Russel GB, Satko SG : Sudden and cardiac death rates in hemodialysis patients. *Kidney Int* 55 : 1553-1559, 1999

4) Vanholder R, Heering P, Loo AV et al. : Reduced incidence of acute renal graft failure in patients treated with peritoneal dialysis compared with hemodialysis. *Am J Kid Dis* 33 : 934-940, 1999

5) 笠井健司、小林英之、寺脇博之他 : CAPD患者における残腎機能の意義 日腎誌 39 : 783-789, 1997

6) Lysaght MJ, Vonesh EF, Gotch F, et al. : The influence of dialysis treatment modality on the decline of remaining renal function. *Trans Am Soc Artif Organs* 37 : 598-604, 1991

7) Rottembourg J : Residual renal function and recovery of renal function in patients treated by CAPD. *Kidney Int* 43(suppl 40) : s106-s110, 1993

8) Locatelli F, Marcelli D, Conte F, et al : 1983 to 1992 : Report on regular dialysis and transplantation in Lombardy. *Am J Kidney Dis* 25 : 196-205, 1995

9) Disney APS for the Australia, New Zealand Dialysis, Transplantation Registry : Demography and survival of patients receiving treatment for chronic renal failure in Australia and New Zealand Report on dialysis and renal transplantation treatment from the Australia and New Zealand Dialysis and Transplant Registry. *Am J Kidney Dis* 25 : 165-175, 1995



- 10) 栗山 哲、野本保夫、友成治夫他 : CAPD の評価に関する研究－多施設共同研究－透析会誌 27 : 1303-1308, 1994
- 11) Tucker CM, Ziller RC, Smith WR, et al. : Quality of life of patients on in-center hemodialysis versus continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 11 : 341-346, 1991
- 12) Merkus MP, Jager KJ, Dekker FW, et al. : THE NECOSAD STUDY GROUP : Quality of life in patients on chronic dialysis : Self-assessment 3 months after the start of treatment. *Am J Kidney Dis* 29 : 584-592, 1997
- 13) Churchill DN, Taylor DW, Keshaviah PR : Adequacy of dialysis and nutrition in continuous ambulatory peritoneal dialysis : association with clinical outcomes. *J Am Soc Nephrol* 7 : 198-207, 1996
- 14) Blake P, Burkart JM, Churchill DN, et al. : Recommended clinical practices for maximizing peritoneal dialysis clearances. *Perit Dial Int* 16 : 448-470, 1996
- 15) 平野 宏 : 硬化性腹膜炎 透析ケア 3 : 58-61, 1997
- 16) 野本保夫、川口良人、酒井信治他 : 硬化性被嚢性腹膜炎 (SEP) 診断・治療指針 (案)－1995 年における改訂－透析会誌 30 : 1013-1022, 1997
- 17) Coles GA and Williams JD : What is the place of peritoneal dialysis in the integrated treatment of renal failure ? *Kidney Int* 54 : 2234-2240, 1998
- 18) Mehrotra R, Nolph KD, Gotch F : Early initiation of chronic dialysis : role of incremental dialysis. *Perit Dial Int* 17 : 426-430, 1997
- 19) Martin JO, Hernandez FR, Guervos CS, et al. : Arteriovenous fistula in patients on continuous peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 8 : 60-61, 1998



# 東京PD研究会会則

- 第1条 本会は東京PD研究会と称する。
- 第2条 本会は事務局を三井記念病院腎センターにおく。
- 第3条 本会は腹膜透析に関する事項の研究を通じ、治療技術の進歩、普及ならびに腎不全患者のQOLの向上を図ることを目的とする。
- 第4条 本会は前記目的を遂行するため次の活動を行う。
1. 学術集会の開催
  2. 抄録誌、研究会誌等の刊行
  3. その他、本会の目的に沿った活動
- 第5条 本会は当面会員制としない。
- 第6条 本会活動（主として学術集会）への参加は、当該地域内の医療機関ならびに研究施設において腎不全治療及びその周辺医療に携わり、あるいはこれから携わろうとする全ての医師、看護婦、技師及びその他のパラメディカルスタッフとし、会等の参加は各施設、各人の自由意志に基づくものとする。
- 第7条 前記以外の団体、個人においても事務局に届け出、承認を得て場合には集會に参加することが出来る。
- 第8条 本会に世話人数名をおき、協力して全ての運営、発展に務める。  
世話人のうち1名は代表世話人として、本会を代表し会務を統括する。
- 第9条 本会に会計幹事をおく。会計幹事は本会の会計の任にあたり、毎年世話人會において前年度の会計決算報告を行う。
- 第10条 本会の會議は学術集会および世話人會とする。
- 第11条 学術集會は、原則として年2回定例會を開催する。  
学術集會會長は世話人において選出する。学術集會の形式は学術集會會長が世話人會に諮って決定する。
- 第12条 代表世話人は世話人會を隨時招集することができる。世話人の現在数の過半数の出席をもって成立とし、当該議事につきあらかじめ書面をもって意思表示したものは、これを出席者とみなす。
- 第13条 本会の事業遂行に要する費用は、学術集會参加費及びその他をもってこれにあてる。
- 第14条 本会の會計年度は、毎年1月1日より12月31日までとする。
- 第15条 本会則に定めるもののほか本会の運営その他の必要事項については、世話人會の議を経て定めることとする。
- 第16条 本会則は、世話人會において3分の2以上の賛同、承認を得て改定することができる。
- 付則1. 本会則は平成6年1月1日より発効する。



東京 PD 研究会誌

2001 年 5 月 18 日発行

編 集 東京 PD 研究会

事務局 千代田区神田和泉町 1

三井記念病院 腎センター

多 川 斉

印刷所 株式会社キタ・メディア

