

---

# 当院における高齢者腹膜透析導入例の検討

伊藤卓雄、齋藤拓郎、千葉修治、鈴木丈博

平鹿総合病院 泌尿器科

## Peritoneal dialysis in elderly patients: a retrospective analysis

Takuo Ito, Takuro Saito, Syuji Chiba, Takehiro Suzuki

Department of Urology, Hiraka General Hospital

### <緒言>

世界的な高齢化の流れが加速するなか、日本も例外ではなく、いまや超高齢化社会を迎えようとしている。末期腎不全患者も高齢化の一途をたどっており、2015年末の統計調査<sup>1)</sup>では透析導入患者の平均年齢は69.2歳に達し、また75歳以上の導入患者が全体の39.5%を占めるまでになっている。透析療法を選択するにあたって、わが国では血液透析 (hemodialysis: HD) が圧倒的多数であり、腹膜透析 (peritoneal dialysis: PD) は少数に留まっている。PDは循環動態に与える変化が少ないこと、通院頻度が少ないなどの利点がある反面、カテーテルの管理や透析液の交換などが患者自身または家族などの介護者の負担となり、PDの普及を妨げる要因となっている。高齢者のPD導入を検討する際、前述の利点はさらなる利点となりうるが、透析液交換などに関しては家族の協力が不可欠なのが実情である。こうした状況のなかでも、高齢PD導入者がいかにして継続期間を延ばしていくことができるかを明らかにすべく、これまでの導入例を検討した。

### <対象と方法>

対象は、2008年1月から2017年10月までの9年10ヶ月間に、平鹿総合病院でPDを導入した患者である。期間中にHDからPDに移行した患者も対象に含めた。他院でPD導入後、期間中に当院に転院した患者は対象に含めなかった。対象患者のうち、PD導入時年齢が75歳以上を高齢者群と定義し、74歳以下の非高齢者群と比較検討した。

評価項目は、原疾患、PD導入時状況、PD導入から退院までの期間、退院時のPD透析液使用量、退院時の透析液交換施行者、1患者あたり腹膜炎の年間発症率、カテーテルトラブル、PD継続期間、PD中止時転帰とした。統計解析は各評価項目によって、カイ二乗検定、2標本t検定、またはMann-Whitney検定を行い $p < 0.05$ を有意とした。PD継続期間の比較はKaplan-Meier分析を行った。

当院では、PD導入時の基本方針として、術前4日間の教育入院期間を設けており、PDカテーテル留置術は全例で通常法で行い、術当日から透析液貯留を開始している。

なお、観察期間中にHD併用療法を施行した患者はいなかった。

<結果>

期間中にPD導入された43例を解析対象とした（表1）。平均年齢は63.4±14.4（mean±S.D.）歳であった。このうち75歳以上の高齢者群は14例（32.6%）で、平均年齢は78.9±3.0歳、最高齢は85歳だった。対して非高齢者群は29例で、平均年齢55.9±11.5歳、最年少は31歳だった。男女比をみると、全体では男性30例（69.8%）、女性13例（30.2%）であった。年齢層別の男女比は高齢者群では男性11例（78.6%）、女性3例（21.4%）となり、非高齢者群では男性19例（65.5%）、女性10例（34.5%）であった。年別導入患者数と年別平均年齢は図1の通りで、年次経過での導入数増加傾向や平均年齢の上昇傾向はなかった。

患者数	43
男	30 (69.8%)
女	13 (30.2%)
年齢	63.4 ±14.4歳
年齢層別患者数	
～44歳	5 (11.6%)
45～59歳	12 (27.9%)
60～74歳	12 (27.9%)
75歳～	14 (32.6%)

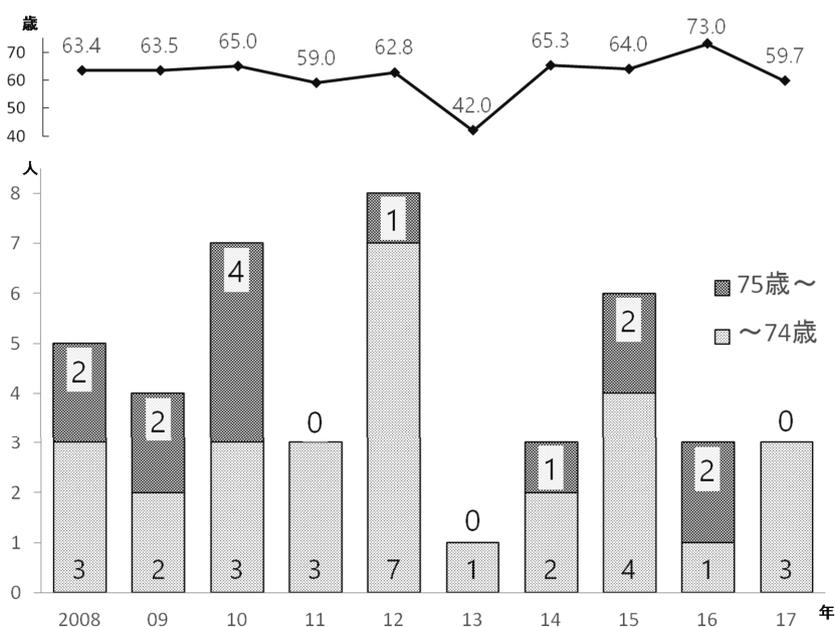


図1 年別PD導入患者数・年別平均年齢

慢性腎不全の原疾患を図2に示す。高齢者群では糖尿病性腎症4例（28.6%）、慢性糸球体腎炎3例（21.4%）、腎硬化症4例（28.6%）であり、統計学的に有意ではなかったが非高齢者群に比較して糖尿病性腎症の割合が低く、腎硬化症の割合が高かった。

PD導入時状況は、高齢者群では新規導入が10例、維持HDからの移行が

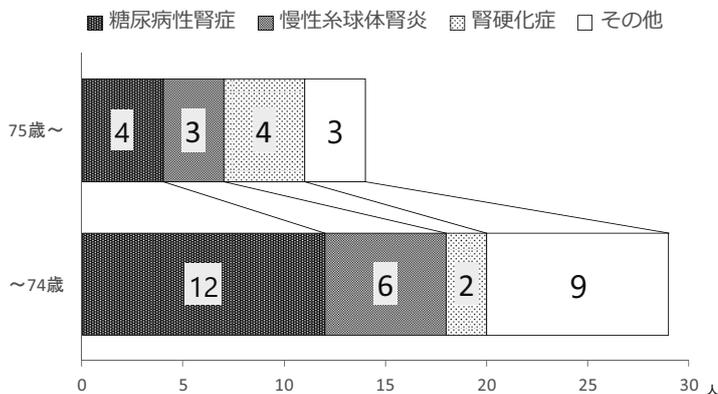


図2 原疾患

4例（28.6%）で、移行例の内訳は、バスキュラーアクセストラブルが3例、ADL低下で頻回通院困難が1例であった。これに対して非高齢者群では新規導入25例、維持HDからの移行4例（13.8%）であり、移行例の内訳は4例ともバスキュラーアクセストラブルだった。高齢者群では維持HDからの移行例が多い傾向だが有意差はなく、その内訳もほぼ同様だった。

PD導入から退院までの期間は、全体では28.0±20.0日、高齢者群では35.0±15.6日、非高齢者群では24.7±21.0日で、高齢者群で長期化傾向だが有意差はなかった。

退院時のPD処方状況について、高齢者群では1日あたりのPD透析液使用量は平均6.29±0.70L、非高齢者群では7.38±1.06Lであり、高齢者群の透析液量は非高齢者群に比較して有意に少なかった（ $p=0.0014$ ）。

PD透析液交換の実施状況は、デバイス操作は高齢者群では本人施行が9例（64.3%）、家族等の介護者の施行が5例（35.7%）であったが、非高齢者群では全例が本人施行であり、両群間に有意差があった（ $p=0.0006$ ）。

1患者あたりの腹膜炎の年間発症率を図3に示す。発症率＝（観察期間の腹膜炎発症回数）÷（PD実施月数/12）の式で算出した。高齢者群では年間発症率1回未満が10例（71.4%）、1回以上2回未満が3例（21.4%）、2回以上が1例（7.1%）、平均1.41±2.99回/患者・年であり、非高齢者群の平均0.96±2.18回/患者・年と比較して有意な差がなかった。またPD

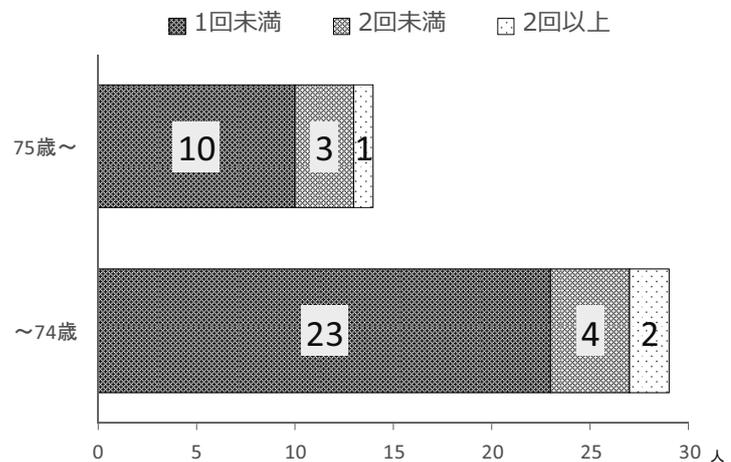


図3 1患者あたり腹膜炎の年間発症率

導入から腹膜炎初回発症までの期間は、高齢者群で12.3ヶ月、非高齢者群で11.2ヶ月と、ほぼ同等であった。なお、全例で観察期間中に被嚢性腹膜硬化症（EPS）の発症はなかった。

PDカテーテルトラブルの発生状況について、カテーテル抜去・再留置術を要した患者数の比較で検討した。高齢者群では3例（21.4%）で再留置術を要したのに対し、非高齢者群では5例（17.2%）であり、有意差はなかった。

PD継続期間について、Kaplan-Meier曲線を図4に示す。高齢者群でのPD継続率は1年78.6%、3年56.2%、5年0%、平均継続期間31.1ヶ月に対し、非高齢者群では1年92.6%、3年48.1%、5年19.4%、平均期間41.8ヶ月と、両群間に統計学的有意差はなかったが、3年継続率は高齢者群の方がやや高かった。

観察期間終了時にPD継続していたのは全体で13例、うち高齢者は3例、非高齢者は10例であった。これに対してPD中止されていたのは30例、うち高齢者は11例、非高齢者は19例であった。PD中止時の転帰を表2に示す。腹膜炎が原因でHD移行を要した例は、高齢者ではなかったのに対し、非高齢者では6例と多かった。死亡例について、死因は2群間で大きな差はなかった。

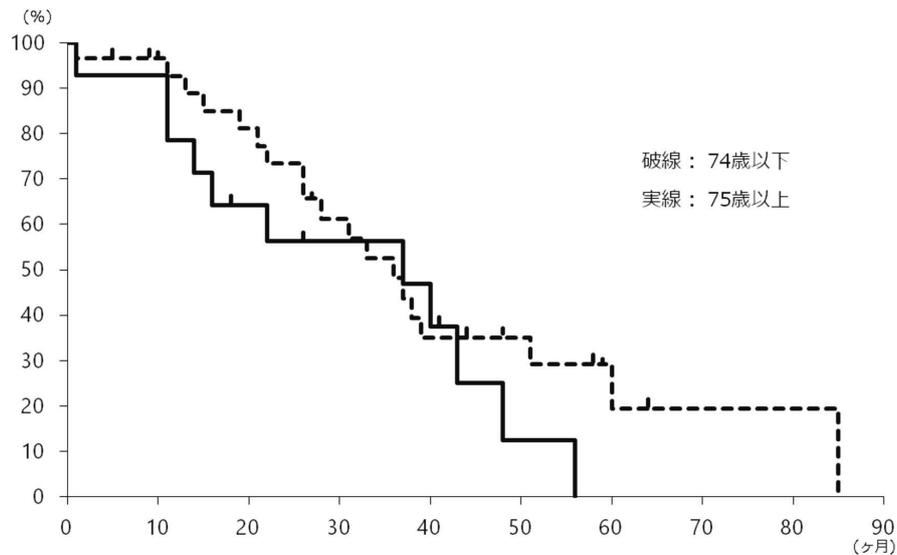


図4 PD継続期間 (Kaplan-Meier分析)

表2 PD中止理由

	74歳以下 (19例)	75歳以上 (11例)
腎移植	2	-
HD移行	11	5
腹膜機能低下	2	2
腹膜炎	6	-
交換手技不良	3	3
死亡	6	6
心不全	3	2
感染症	2	3
悪性腫瘍	-	1
その他	1	-

<考察>

わが国の毎年末の統計調査では、透析導入年齢の高齢化進行が報告されており、2015年末の統計調査<sup>1)</sup>では、新規導入患者の平均年齢が69.2歳、透析人口全体の平均年齢が67.9歳、PD全体の平均年齢は62.8歳であった。PD単独での新規導入年齢は報告されていないが、透析全体の報告値からは60歳代前半が推測され、当院のPD導入時平均年齢63.4歳も概ね同等と考えられる。また、過去10年と比較して導入時平均年齢と全体の平均年齢はそれぞれ3.0歳、4.0歳上昇しているが、当院でのPD導入年齢に関しては上昇傾向はみられなかった。これは年次毎の導入患者数が少数であること、なおかつ年次毎の導入患者数にばらつきがあることが要因と思われる。原疾患に関しては、もともとPD患者ではHD患者に比較して糖尿病性腎症の比率が低いこと、また高齢透析患者においては他の年齢層と比較して腎硬化症の比率が高いことが報告されている<sup>1)</sup>が、本研究でも同様の傾向がみられた。

PD導入から退院までの期間は、高齢者群で35.0日を要したのに対し、非高齢者では24.7日で済

---

んでおり、統計学的な有意差はなかったものの高齢者群で長期化していた。今回の検討では、高齢者のうち35%で家族が透析液交換を施行することになっていた。透析液交換の指導は、高齢者であっても本人への指導を基本としており、粘り強い指導の結果として本人以外への管理教育を要することとなった際は、やむをえず指導期間も長期を要するのが実情で、結果として入院日数が長期化している。

ガイドライン<sup>2)</sup>では、適正透析量として総Kt/V 1.7を維持することが勧奨されている。高齢者であっても十分な透析を行うことは当然のことであるが、一方で高齢PD患者では尿量が保持されやすい特徴を生かして、透析液量と透析液交換回数を必要最小限に設定することで良好なQOLが得られれば適正透析と判断するとの意見もある<sup>3)4)</sup>。本研究では総Kt/Vは検討していないが、1日あたりの透析液量は高齢者では非高齢者に比べ少ない量で処方されており、1日3回の透析液交換、または1回透析液量が2,000mlではなく1,500mlでの処方を反映している。このことは高齢者のQOLを考慮した結果と考えられる。

腹膜炎発症率は、高齢者群と非高齢者群で差はほとんどなかった。また、PD中止理由の検討でも、高齢者では腹膜炎が理由で中止された例はなかった。2015年末の統計調査では年齢層が高くなるにつれて発症率が高くなる傾向であったが、海外では高齢PD患者において腹膜炎リスクは増加しないとの報告もある<sup>5)</sup>。本研究でも腹膜炎発症率は年齢層による差はなく、高齢PD患者での腹膜炎リスク増加は危惧しなくてよいと思われる。

PD継続期間は、高齢者群で平均31ヶ月、非高齢者群で平均42ヶ月と、高齢者の方が約1年間の差で短期であったが統計学的有意差はなかった。継続率は、1年までと2年まではほぼ同等であり、3年までではむしろ高齢者群の方がやや高い。高齢者群にみられず、非高齢者群に多かった腹膜炎理由のPD中止例が2.5-3年に集中しており（6例中4例）、これが継続率逆転の主因と思われる。一方、3年以降は高齢者群で急激な低下を認める。高齢者群の死亡例がPD開始3年から4年の期間に集中している（6例中3例）ことが主因と思われる。

経過中に、透析液交換の操作不良や在宅医療の継続が困難なことを理由にHDへ移行した例が、高齢者群で3例（21.4%）、非高齢者群で3例（10.3%）認めた。これら6例は、いわゆるassisted PD<sup>6)</sup>によりPD継続が可能な患者と考えられる。assisted PDは全国的にもまだ模索段階のようだが、当院と周辺地域でも在宅療養の支援体制整備は検討すべき課題である。

#### <結語>

過去9年10ヶ月間に当院で導入したPD例を検討した結果、高齢者のPD継続率は非高齢者と比較して大きな差はなかった。PDのメリットは高齢者により意義が大きいと考えられ、デメリットはassisted PD等で補完されていくことを期待したい。

#### <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（2015年12月31日現在）、透析会誌 50：1-62、2017.

- 
- 2) 日本透析医学会腹膜透析療法ガイドライン作成ワーキンググループ委員会：2009年度版 日本透析医学会「腹膜透析ガイドライン」、透析会誌 42：285-315、2009.
  - 3) 平 松信：CAPDの進歩と限界へのチャレンジ 高齢者への適応、腎と透析 69：80-84、2010.
  - 4) 石田真理：透析療法up-date 超高齢患者、腎と透析 74：989-993、2013.
  - 5) Duquenois S, Bechade C, Verger C, et al. : Is Peritonitis Risk Increased in Elderly Patients on Peritoneal Dialysis? Report from the French Language Peritoneal Dialysis Registry (RDPLF). Perit Dial Int. 36：291-296, 2016.
  - 6) 石川弘子：PDの看護、透析会誌 50：719-723、2017.