

# 高齢者の腹膜透析における社会資源の活用

平松 信 三上裕子

岡山済生会総合病院腎臓病・糖尿病総合医療センター

key words : 高齢者, 腹膜透析, 社会資源, 介護保険, 訪問看護

## 要 旨

2000年4月に施行された介護保険制度により、以前なら社会的入院を余儀なくされた高齢透析患者においても、週2~3回の血液透析(HD)のための通院や、在宅医療としての腹膜透析(PD)の継続が可能となっている。2002年に実施した全国アンケート調査では、介護保険の認定を受けている高齢PD患者は24%であり、年齢別では前期高齢者11%、後期高齢者35%、超高齢者29%であった。同じく2002年に発足した高齢者腹膜透析研究会(ゼニーレPD研究会)の活動により、高齢者に対するPD療法のメリットが認知されるとともに、自立した高齢者のみならず要介護高齢腎不全患者に対しても介護保険制度の活用によるPD導入が普及してきている。高齢PD患者の社会資源の活用状況と2012年診療報酬・介護報酬同時改定がPD療法の追い風になるかどうかについて検証した。

## はじめに

わが国の慢性透析療法の現況<sup>1)</sup>によれば、2010年の透析導入患者は37,532人で、前年度より34人減少し、導入患者の増加のスピードに変化が出てきている。しかし、透析患者数は今後も2025年頃まで増加の一途を辿ると予想されている。そして、2010年の導入時平均年齢は67.8歳で、前年と比較すると0.5歳高齢化している。導入患者の原疾患の第1位は糖尿病性腎症

(43.5%)であるが、前年の割合より1.0%減少している。第2位の慢性糸球体腎炎は21.2%であるが、前年より0.7%減少している。高齢者に多い腎硬化症は11.6%であり、前年より0.9%増加していて、年々増加しているのが特徴である。

一方、慢性透析患者の治療形態は、昼間HD(82.5%)、夜間HD(14.1%)、在宅HD(0.1%)、PD(3.3%)であり、PD療法は伸び悩んでいる。小児におけるPD療法は、小児の特性を考慮して多くの場合第一選択となっている。最近では、高齢者においても、高齢者の特性とPD療法の多くのメリットを活かすために、PD療法が積極的に導入されている<sup>2-4)</sup>。しかし、親が全面的に支援する小児PDと異なり、高齢者の在宅医療の担い手は主として患者自身と配偶者、そして子供になることから、介護保険等の社会資源の活用が重要となっている。

本稿では、高齢者PDにおける社会資源の活用の現況と課題、ならびに2012年診療報酬・介護報酬同時改定がPD療法に及ぼす影響について述べる。

## 1 高齢者におけるPD療法の実態

日本透析医学会の統計調査<sup>1)</sup>による2010年全透析導入患者の年齢分布、すなわち65歳以上の透析患者の割合は63.5%、その中で65~74歳は28.6%、75~84歳は27.7%、85歳以上は7.2%であり、年々透析導入患者の高齢化が進んでいる。しかしながら、年齢

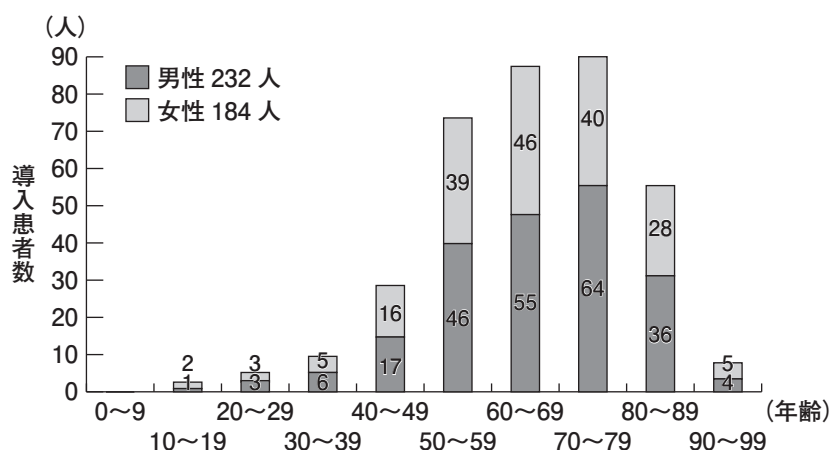


図1 当院のPD患者の導入時年齢分布  
(1991年1月～2011年12月)

別のPD導入の割合は、15歳未満で86.4%，その後年齢とともにその比率が低下し45～59歳では4.9%，60～74歳では3.0%，75歳以上では1.9%であった。

当院では、1991年1月から2011年12月までの21年間に、416人のPD導入があり、男性232人(55.8%)、女性184人(44.2%)であった。そのうち70歳以上は177人(42.5%)であり、男性104人(58.8%)、女性73人(41.2%)であった(図1)。当院のPD導入患者の年齢分布は、わが国の全透析導入患者の年齢分布にはほぼ一致しているのが特徴である。

PD療法は高齢者の特徴とPD療法の身体的・精神的・社会的メリットを考慮すると、高齢者における透析療法選択のさいに最初に導入を薦めるべき療法であるが、加齢とともに衰えていく高齢者の自立能力は過小評価されているため、導入にあたって患者・家族のみならず医療従事者にも不安がある。その不安の主たるものは、導入時あるいは将来の自立能力の低下と認知障害の出現である。

わが国の認知症の有病率は65歳以上の高齢者の5～6%であるといわれていて、2025年には350万人になると予測されている。透析療法と認知症の合併についての全国調査の報告はなかったが、日本透析医学会の2009年末の統計調査<sup>5)</sup>にて認知症の合併有無が調査された。その結果、透析人口全体の9.8%が認知症ありと回答されていた。

治療法別では患者選択におけるバイアスがあるが、施設血液透析では10.3%、腹膜透析では5.6%であった。認知症ありとされた患者の中で“サポート不要”と“サポート必要”と回答された患者の割合は概ね1

対1であった。年齢別では60歳を超えると認知症の合併率が増大し、性別では女性が男性より認知症合併率が高い結果であった。また、糖尿病患者において非糖尿病患者よりも認知症合併率が高く、糖尿病の存在が認知症発症危険因子である可能性を示唆していた。脳血管障害(脳梗塞・脳出血)既往がある患者は、それがない患者よりも認知症合併率が高く、脳血管障害は脳血管性認知症発症の危険因子であることと矛盾しない結果であった。透析患者の認知症発症抑制に関して、腹膜透析が血液透析よりも優位である検証はなされていないが、当院の高齢透析患者の総合機能評価の検討では、改定長谷川式認知症スケール(HDS-R)とPSMS(physical self-maintenance scale)において有意にPDがHDよりも高スコアであり、IADL(instrumental activities of daily living)においてもPDがHDよりも高い傾向であった<sup>6)</sup>。

## 2 高齢PD患者と介護保険制度についての 全国実態調査

当院で行った高齢者のPD管理と介護保険制度の全国実態調査<sup>7)</sup>では、2000年1月1日より2002年6月30日の調査期間に76施設でPD療法を導入した総PD患者は1,223人で、65歳以上は458人(37.7%)であった。そのうち本調査に採用可能な患者数は、73施設の409人であった。

アンケートの分析結果は次のようであった(図2,3,4)。

- ① PD導入高齢者の年齢別では、前期高齢者(65～74歳)211人、後期高齢者(75～84歳)168人、

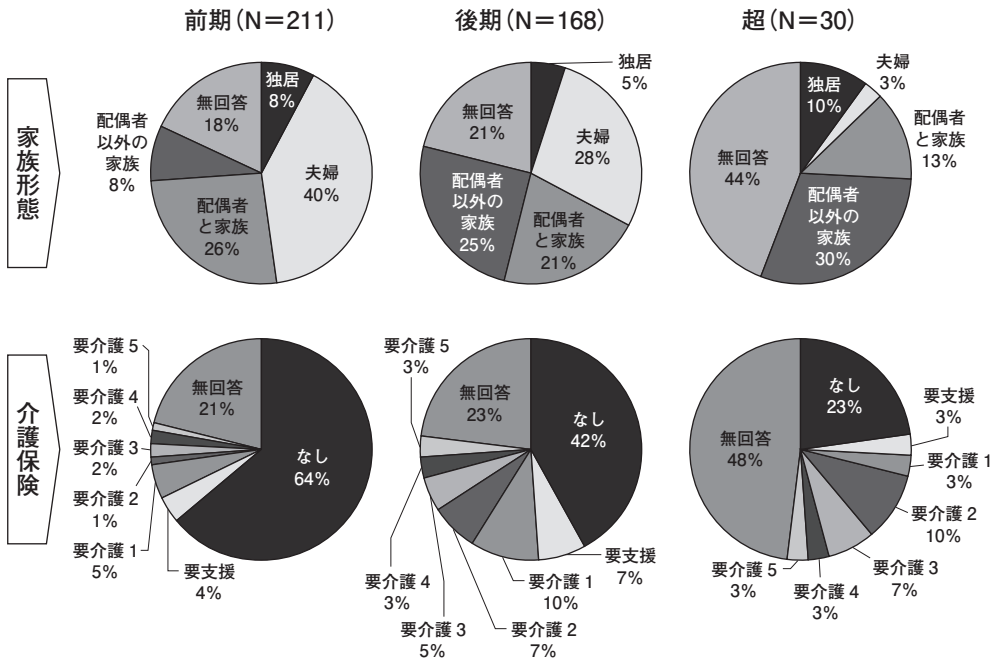


図2 高齢PD患者の家族形態と介護保険の利用状況

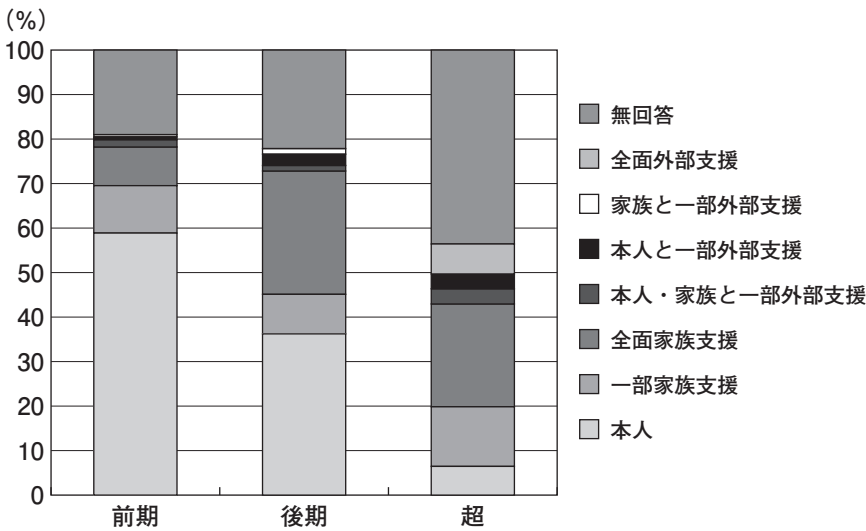


図3 高齢PD患者のバッグ交換の実施者 (N = 409)

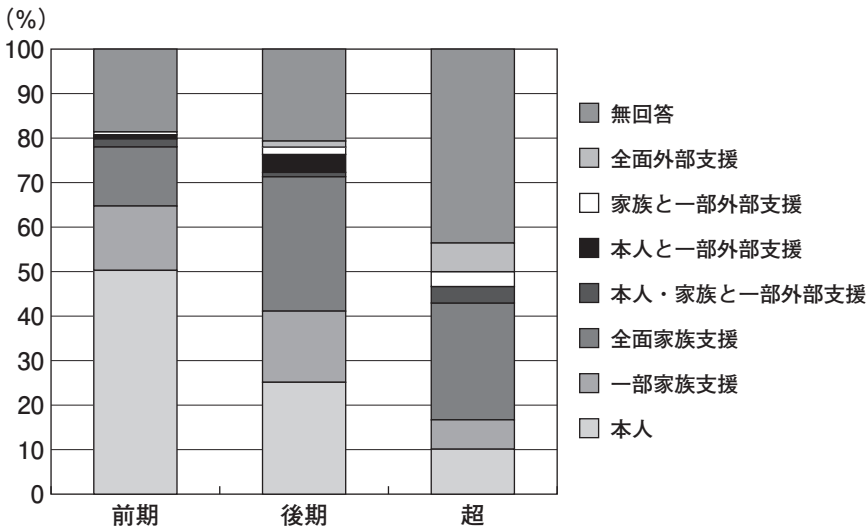


図4 高齢PD患者の出口部ケアの実施者 (N = 409)

表1 高齢者 PD 療法の死亡と離脱に及ぼす要因

	要 因	Haz.Ratio	P 値	95% Conf. Interval	
全死亡 (PD 離脱後の死亡を含む) N=181 死亡 50 人	本人の希望導入	0.47	0.039	0.23	0.96
	CCI Total	1.21	0.005	1.06	1.38
	PD 実施 配偶者	3.93	0.001	1.76	8.74
	PD 実施 他家族	3.40	0.002	1.56	7.42
PD 離脱のみ (含死亡) N=181 離脱 66 人	CCI Total	1.17	0.014	1.03	1.32
	PD 実施 配偶者	2.55	0.010	1.25	5.19
	PD 実施 他家族	5.06	0.000	2.65	9.64
	導入時年齢	0.97	0.155 <sup>†</sup>	0.93	1.01

† 有意差なし

超高齢者 (85 歳以上) 30 人であった。性別では、前期・後期は男性が多く、超高齢では女性が多かった。

- ② 高齢 PD 患者は家族との同居が大半を占めたが、独居者も 7% であった。
- ③ 高齢者の PD 導入は 62% が本人希望であった。また、PD 選択の理由は、患者希望が 37%、社会・家庭復帰が 19%、循環器合併症が 13%、高齢であることが 8%、バスキュラーアクセス不良 8% であった。高齢者であるという理由は、後期 (13%)、超高齢者 (23%) において増加していた。
- ④ 介護保険の認定を受けている PD 患者は 24% であり、年齢別では前期 11%、後期 35%、超高齢者 29% であった。
- ⑤ PD ケアのための介護保険の利用は 10% 以下であった。
- ⑥ バッグ交換や出口部ケア等の PD 管理は約 40% が自立しているが、高齢になるにつれて自立度は低くなり、家族や外部の支援を必要としていた。入浴は約 50% が自立していて、PD ケアと比べて全面家族支援が少ないのが特徴であった。
- ⑦ 離脱の主たる理由は医学的理由であり、転帰としては死亡が 72% であった。また、離脱時には 61% が在宅療養であったが、高齢になるにつれて長期入院中の離脱が増加していた。

介護保険制度がはじまった 2000 年当初は自立している高齢者に PD 療法を導入し、自立能力の低下に伴い必要に応じて訪問看護を利用することが多かった。しかしながら、最近では PD 導入時より介護保険を利用した訪問看護を前提に PD 療法を選択している。

また、家族構成は夫婦 2 人や一人暮らしが増えていて、身体状況も要介護の症例が目立ってきているが、

介護保険制度により、以前なら社会的入院を余儀なくされた高齢腎不全患者においても、在宅医療としての PD 療法の継続が可能となっている。今後は、訪問看護ステーションやヘルパー・ステーションなどによる PD 支援のための連携と、特別養護老人ホーム・療養型病床群などの施設入所での支援体制の確立が望まれる。

### 3 高齢者腹膜透析研究会

2002 年、高齢者のための PD 療法の普及をめざして発足した高齢者腹膜透析研究会 (ゼニーレ PD 研究会; 会長太田和夫) による高齢 PD 患者の実態調査<sup>8,9)</sup> によると、共存症の少ない自立した高齢者においては、年齢を問わず腹膜透析が円滑に行われていることが明らかになった。すなわち、Charlson Comorbidity Index (CCI) スコアが低い患者や、腹膜透析の導入理由で本人が希望した場合やバッグ交換を本人が行う場合は、有意差をもって生存率および治療継続率が高いことが示された (表 1)。また、死亡を除いた PD 継続率は、75 歳未満と 75 歳以上の高齢者では差がなかったことも、PD 療法においては“年齢がすべてではない”ということを裏づけている。反対に、共存症が多くあり、バッグ交換がなんらかの理由により本人が実施できない場合、今回の研究では生存率は低く、介護保険制度の見直しを含めた社会資源の有効な利用法を模索する必要があると思われた。

### 4 当院の高齢者 PD 療法と患者・家族への支援

介護保険制度が設立された 2000 年 1 月から 2008 年 12 月までに、当院で PD 療法を導入した総数 190 人中、導入時年齢 65 歳以上 128 人 (男性 77 人・女性 51 人) を、前期高齢者 48 人 (37.5%)、後期高齢者 60 人

表 2 当院の高齢 PD 患者の年齢別原疾患・平均介護度・転帰

	患者数 (男:女)	原疾患				平均介護度 (導入時)	転 帰			
		慢性糸球 体腎炎	糖尿病性 腎症	腎硬化症	その他		継続	HD への 変更	死亡	転院
高齢者(65歳以上)	128人(77:51)	41	30	48	9	2.14	29	25	63	11
前期高齢者(65~74歳)	48人(28:20)	20	13	9	6	2.43	13	12	14	9
後期高齢者(75~84歳)	60人(42:18)	12	15	30	3	2.18	15	12	31	2
超高齢者(85歳以上)	20人(7:13)	9	2	9	0	1.9	1	1	18	0

(46.9%)，超高齢者 20 人 (15.6%) の 3 群にわけ，原疾患，転帰，介護保険利用状況などについて検討した (表 2)。

高齢者の原疾患は，腎硬化症 48 人 (37.5%)，慢性糸球体腎炎 41 人 (32.0%)，糖尿病性腎症 30 人 (23.4%)，その他 9 人 (7.1%) であり，後期高齢者，超高齢者では腎硬化症が多かった。転帰は，PD 継続 29 人 (22.7%)，HD へ変更 25 人 (19.5%)，死亡 63 人 (49.2%)，転院 11 人 (8.6%) であった。死亡の割合は年齢とともに高くなるが，HD への変更は，前期高齢者 12 人 (25%)，後期高齢者 12 人 (20%) に比して，後期高齢者は 1 人 (5%) であり，超高齢者では HD に変更することなく PD 療法のままで終末期を迎えている割合が多かった。

前期高齢者においては死亡 14 人 (29.2%) であり，死因は肺炎 3 人，脳血管障害 3 人，癌 2 人，その他 6 人であった。PD 療法中に在宅医療が困難となり転院が 2 人，介護付き有料老人ホームを利用が 1 人あった。後期高齢者においては死亡 31 人 (51.7%) であり，死因は心不全 7 人，脳血管障害 5 人，老衰 3 人，その他 16 人であった。在宅医療が困難で転院が 1 人であった。超高齢者においては死亡 18 人 (90%) であり，死因は脳血管障害 4 人，老衰 3 人，心不全 3 人，その他 8 人であった。在宅医療が困難で転院が 1 人，軽費老人ホームを利用が 1 人であった。

PD 療法における介護保険の利用者は，前期高齢者 7 人 (14.6%)，後期高齢者 11 人 (18.3%)，超高齢者 10 人 (50%) であり，どの年齢層も要介護 1~5 とさまざまな介護度であったが，平均介護度は，前期高齢者 2.43，後期高齢者 2.18，超高齢者 1.9 と高齢になるにつれて低くなっている。このことは，年齢が高くなるにしたがって比較的合併症，共存症の少ない高齢者，また家族の支援が得られやすい高齢者に PD 療法が導入されていることが示唆されるが，PD 療法における

自立能力は高齢になればなるほど低下してくる。すなわち，導入時バッグ交換の自立不能は 40 人 (31.2%) であり，年齢別にはそれぞれ 9 人 (18.8%)，18 人 (30%)，13 人 (65%) であり，加齢とともにバッグ交換の自立不能が増加している。

自立不能の患者で透析導入後に退院できなかった 12 人 (前期高齢者 1 人，後期高齢者 5 人，超高齢者 6 人) を除く 28 人は，家族サポート，社会資源の活用で在宅 PD 療法が可能となった。退院できなかった 6 人の超高齢者は，全例が導入時に ADL の低下が認められていた。また，6 人の独居高齢者 (73~91 歳，平均 85.3 歳) に対する PD 導入のための入院期間は平均 2.0 カ月であり，介護保険を利用することで入院期間の短縮に繋がっている。高齢者は加齢とともに PD 自立不能と ADL 低下が進行し，在宅への移行が困難になる症例が多くなり，PD 療法から HD 療法へ変更して他の透析施設へ紹介することも考えられるが，当院では PD 療法が安定して継続できる患者は，PD のまま受け入れ可能な施設への病病・病診連携に頼っている。

高齢者の PD 療法実施中の死亡は 63 人 (33.2%) であり，死因は脳血管障害 12 人，心不全 12 人，肺炎 9 人，老衰 6 人，がん 6 人，腹膜炎 6 人，心筋梗塞 4 人，その他 8 人であり，腹膜炎を除くすべての患者は，最後まで PD 療法の継続が可能であった。

導入時の療法選択からのかかわりで患者・家族とコミュニケーションを保ち，介護が必要となったさいには患者・家族への円滑なサポートと負担の軽減を考えていくことが重要である。また，介護保険における介護度の認定にさいして，PD 療法における介護の必要度も考慮されることが在宅医療の推進には不可欠である<sup>10)</sup>。

## 5 2012年診療報酬・介護報酬の改定とPD療法

今改定の重点課題として「医療と介護の役割分担の明確化・地域における連携体制の強化の推進及び地域生活を支える在宅医療等の充実」が明記された。毎年、新規の透析導入患者は2015年で65歳以上が70%を超え、かつ75歳以上は40%、2025年には75歳以上が50%程度を占めると予測されている。透析患者の超高齢化に向けて、在宅PD患者の支援に追い風になるポイントをあげてみる。

### 5-1 診療報酬における改定点

#### (1) 退院時共同指導料

- 退院時共同指導料2 (300点) (入院医療機関が算定)

スムーズな在宅への移行のために、退院前共同指導料の共同する相手として訪問看護ステーションの看護師が追加された。PD導入患者は退院後には本人・家族などによる在宅での治療を行うが、退院後のサポート体制があることで不安などの軽減に有効と考えられる。

入院医療機関が訪問看護ステーションと入院中に退院時のカンファレンスを行う場合、算定要件の中に入院中2回の算定が可能な対象としてPD患者も含まれる。試験外泊の前および退院前の調整ができることから、訪問看護ステーションから外泊訪問、退院当日訪問も実施しやすくなる。

- 退院時共同指導料1 特別管理指導加算 新設 (200点) (在宅を担う医療機関が算定)
- 訪問看護療養費 特別管理指導加算 新設 (2,000円) (訪問看護ステーションが算定)

#### (2) 試験外泊時の訪問看護

- 訪問看護基本療養費Ⅲ 新設 (8,500円) (訪問看護ステーションが算定)

患者の試験外泊時における訪問看護を拡充するために、連携する訪問看護ステーションによる試験外泊時の訪問看護の評価が新設された。

訪問看護ステーションによる退院前訪問は、入院期間にかかわらず可能となり、事前にカンファレンスを活用し早めに訪問看護師と連携を強化することで、その後の院内での指導にも活かすことができる。算定要

件の中に入院中に外泊するPD患者も含まれる。患者の不安軽減、バッグ交換場所などの環境確認、生活状態に合わせた指導計画にも効果が期待される。また、介護認定を受けていても医療保険の適用となり負担も低い。

#### (3) 退院前訪問指導料

- 増点 (555点) (入院医療機関が算定)

入院期間が1月を超えると見込まれる患者の円滑な退院を支援するため患家を訪問し、当該患者またはその家族等に対して、退院後の療養上の指導を行った場合に算定する。退院当日の訪問指導についても算定可能である。PD導入にて入院中に、入院医療機関の看護師が訪問することで不安解消などに有効であると思われる。

訪問看護ステーションからのみでなく、病院看護師による退院前の家庭訪問の算定が可能で、訪問看護ステーションとも役割分担ができる。例えば、試験外泊時は病院看護師、退院当日は訪問看護ステーション看護師、もしくは一緒に訪問することも可能となる。

#### (4) 退院当日の訪問指導

- 退院支援指導加算 改定 (6,000円) (訪問看護ステーションが算定)

訪問看護ステーションの看護師等(准看護師を除く)が、退院日に当該保険医療機関以外において療養上必要な指導を行ったときには、退院支援指導加算として、退院日の翌日以降、初日の指定訪問看護が行われたさいに加算する。対象にPD患者も含まれる。

PD患者の退院当日に訪問が可能になることで、精神的不安、手技・物品などの確認などができることから、今後の在宅医療に対する不安が軽減できる。

入院期間にかかわらず、試験外泊日のみならず退院当日にも訪問が可能であり、PD患者の退院当日に環境チェックや手技確認が可能となり、入院期間短縮や合併症低減へ繋がるのが期待できる。

#### (5) 退院直後の訪問指導

- 特別訪問看護指示加算 算定要件変更 (100点) (入院医療機関が算定)

算定要件が従来の急性増悪、終末期等に加えて退院直後等の事由が追加された。したがって、PDの退院

患者も医師の特別訪問看護指示書により退院直後2週間の訪問看護が可能になった。在宅でのPDのスタート時において、退院後2週間、集中的な看護により手技、生活上の指導などを実施するうえで有効と思われる。

## 5-2 介護報酬における改定

### (1) 訪問介護

#### ● 身体介護の時間区分 新規 (20分未満 170単位)

身体介護の時間区分について、1日複数回の短時間訪問により中・重度の在宅利用者の生活を総合的に支援する観点から、新たに20分未満の時間区分が創設された。これに伴って、30分未満(254単位)が20分以上30分未満(254単位)に改定された。細かな時間区分によりPD患者の見守り、物品準備・片付け、排泄の処理など総合的な支援が可能になる。

### (2) 定期巡回・随時対応サービス

日中・夜間を通じて、1日複数回の定期訪問と随時の対応を、介護・看護が一体的にまたは密接に連携しながら提供するサービスであり、中・重度者の在宅生

活を可能にするうえで重要な役割を担う定期巡回・随時対応が新設された。1カ月の定額報酬の中で通所・短期入所と組み合わせることができることから、PD患者の介護度により、定額の中でのケアプランが立てやすくなる。

### (3) 在宅療養支援診療所

在宅療養支援診療所として現在13,000施設ほどが登録されているが、実際に機能している施設としていない施設が混在している。医師が3人以上など機能を強化した在宅療養支援診療所と一般の在宅療養支援診療所に分類し、機能を強化した在診の点数を厚くしている。このことは、在宅医療の中で、在宅療養支援診療所の果たす機能に大きな期待を示していることを表している。特に介護度の高いようなPD患者の管理においても、医療機関間の役割分担と、かかりつけ医、訪問看護、訪問介護、療養施設などとの連携による管理が必要である。

## 5-3 高齢者PD療法における社会資源活用上の問題点

今回、改定で制度としては在宅医療が成り立つため

表3 施設入所者に対する医療保険の算定可能項目

	自宅	有料老人ホーム/ケアハウス	グループホーム	特定施設	外部サービス利用型特定施設	特養 <sup>†1</sup>	老健	新型老健	介護療養型医療施設 <sup>†4</sup>
初診・再診	○	○	○	○	○	○(併設×)	○(併設×)	○(併設×)	×
在宅患者訪問診療料	830点	830点	830点	830点	830点	830点 <sup>†2</sup>	×	×	×
在宅時医学総合管理料	4,200点	4,200点	4,200点	×	4,200点	×	×	×	×
特定施設入居時等医学総合管理料				3,000点		3,000点 <sup>†2</sup>			
在宅自己腹膜還流指導管理料	4,000点	4,000点	4,000点	4,000点	4,000点	4,000点(併設×)	×	×	×
検査	○	○	○	○	○	○	○(併設は大臣の定める項目不可)	△(大臣の定める項目不可)	×
投薬/注射	○	○	○	○	○	○	○(併設 <sup>†3</sup> )	△(大臣の定める項目のみ)	○ <sup>†3</sup>
処置	○	○	○	○	○	○	○(併設は大臣の定める項目不可)	△(大臣の定める項目不可)	△(大臣の定める項目不可)

†1 医療機関併設の特養の場合、医療機関の医師は全て特養の配置医とみなす。

†2 悪性腫瘍の患者に限る。

†3 投薬は抗がん剤、悪性腫瘍の疼痛コントロール、B型肝炎・C型肝炎・HIV患者の抗ウイルス剤に限る。また、注射は透析患者へのエリスロポエチン、ダルベポエチン、疼痛コントロールのための医療用麻薬、インターフェロン製剤、抗ウイルス剤など一部に限る。

†4 医療施設のため、当該施設が算定可能。したがって連続携行式腹膜灌流(330点)算定可。(バクスター株式会社資料より)

の要素が充実してきている。しかし、さらなる高齢社会に向けて高齢者が安心してPD療法を選択するためには多くの課題が残っていると思われる。医療機関が各施設入所者に医療提供を行った場合の算定可能項目を表3に示す。

- ① 老健においては、医療機関は通院バッグ交換をした場合に処置点数を算定することができるが、通院でPD外来管理をしても医学管理料が算定できない。外来としての扱いにより医療機関側が管理料を算定できるようにすることで医療機関への社会的入院を防ぐべきである。
- ② PD患者の中には見守り程度の支援により在宅自己治療が行える状態から、ADLの低下、家族状況の変化などにより毎日のバッグ交換を100%サポートする必要がある患者まで存在する。自動腹膜灌流（APD）でも1日1回30分程度のサポートが最低限必要であるが、訪問看護ステーションに経営面で採算が成り立つような報酬体系が望まれる。
- ③ 今回、痰の吸引をヘルパーが行えるように制度上改善されたが、PDのバッグ交換、出口部ケアは家族でも安全に実施されている行為であり、在宅PD療法における制限緩和が求められる。

## おわりに

高齢者透析は特殊な病態における透析療法とされているが、近い将来には透析患者の大多数が高齢者とな

り、透析と言えば高齢者透析のことになると予想できる。そして、さらなる超高齢社会に向けて、豊かな高齢者の時間と能力を最大限活かしてPD療法をさらに普及させるためには、診療報酬改定による在宅透析の推進、医療と介護の連携、介護保険制度の充実などにより、高齢者が安心してPD療法を選択できるためのPD支援システムを確立することが重要となる。

## 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（2010年12月31日現在）、日本透析医学会、2011。
- 2) 平松 信：CAPD療法のQOLとその問題点（2）成人領域（高齢者を含む）。臨牀透析、12：1641-1646、1996。
- 3) 三上裕子、平松 信：超高齢透析患者とCAPD。臨牀透析、16：1877-1882、2000。
- 4) 平松 信：高齢者における腹膜透析療法のポイント。日本医事新報、4080号、8-13、2002。
- 5) 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（2009年12月31日現在）、日本透析医学会、2010。
- 6) Hiramatsu M：Improving outcome in geriatric peritoneal dialysis patients. Perit Dial Int, 23; S84-89, 2003。
- 7) 平松 信：高齢者PDはなぜよいのか。腎と透析、57(別冊腹膜透析2004)：31-34、2004。
- 8) 古賀翔嗣、平松 信、中山昌明、他：高齢者PDの実態調査報告。腎と透析、57(別冊腹膜透析2004)：35-38、2004。
- 9) Hiramatsu M, Japanese Society for Elderly Patients on Peritoneal Dialysis：How to improve survival in geriatric peritoneal dialysis patients. Perit Dial Int, 27; S185-189, 2007。
- 10) 平松 信、三上裕子、丸山啓輔、他：認知症透析患者での介護保険の判定基準と活用。臨牀透析、27：1087-1093、2011。