

# 在宅透析が今、必要な理由と普及のための方策

今田聡雄 有山洋二 玉井良尚 片畑満美子

近畿大学医学部堺病院 腎・透析科

key words：慢性腎不全，在宅医療，CAPD，在宅血液透析，社会資源

## 要 旨

慢性腎不全に対する在宅療法には持続的携行式腹膜透析（CAPD）と在宅血液透析（HHD）とがある。わが国では CAPD は 1984 年，HHD は 1998 年度から健保適応となっている。しかしこれらの施行者は CAPD ではすでに 20 年になるが，1.1 万人，6 年が経過した HHD はわずかに 100 人を超えた程度であり，ともに普及率は低い。普及率が低迷し続けている最大の理由は，驚異的な発展をみたわが国の経済に下支えられた施設血液透析（CHD）を超えるだけの利点が CAPD にも HHD にも見い出せなかったことであろう。

透析者が 24 万人を超え，透析に掛かる医療費が 1.2 兆円を超えた現在，CHD 主体では医療経済の面でも当面は増え続け，やがては減少する透析者を管理することはできない。このことに対する最も効率のよい受け入れ態勢を考える必要がある。

在宅透析を希望する透析者も増加しており，その利点も考え直されている。この事実を基に透析者も医療者も，さらには透析医療に関連した企業人もそれぞれに，あるいはともにこれからの透析医療の在り方を真摯に考え直す必要がある。また，透析施設も経営上の問題も含めて在宅透析の実施を真剣に考え対策を立て直す必要がある。さらに透析医療の関連学会も健保・介護を含めた透析の道しるべを示さなければならない。

そこで在宅透析の現状を分析し，CHD が行き詰ま

る前に CAPD や HHD の必要性や普及のための方策とともに，今後の透析医療の在るべき姿を考えてみたい。

## はじめに

わが国の腎不全医療の特徴は，腎移植が極端に少なく，透析療法が終生の治療として位置付けられ，透析者は 24 万人を超えているが，約半数が 65 歳以上の高齢者である。また新規導入者の 1/3 以上が糖尿病性腎症由来の腎不全である。

これらの現状は今後 5 年間は変わらないであろうが，いずれは透析者の総数は減少し始めると思われる。当面は長期透析や，高齢に関連する合併症を有する症例，あるいは社会復帰もできず生活活動度も低い症例が急速に増加する。高齢者や重篤な合併症を有する透析者が透析のために通院するには施設あるいは家族による送迎が必要である。加えて現在の透析医療には，腎移植までの繋ぎの医療ではない治療法と合併症対策が求められている。

国の経済が見直され医療費が制限を受け始めている現状から，24 万人を超えたわが国の透析者に満足してもらえる医療を提供するには，30 年以上続いてはいるが CHD を主体とした同一形態による透析医療を考え直し，もっと柔軟な医療体系を構築する必要がある。

在宅透析は安全であり誰にでも何処でも施行でき

The reasons of which home dialysis are necessary at present and measures for the popularization

Department of nephrology and dialysis of Sakai hospital, Kinki Univ. school of medicine

Akio Imada

Yohji Ariyama

Yoshihisa Tamai

る治療法であると声を大にすると透析医療費抑制の理由に使われ、施設の経営や透析医療環境の抜本的改革に関わる問題が発生する。しかし、もはや頑迷な保守的思考を捨て、これらの枠を超えて透析者にとっても医療経済にとっても最も適正な透析医療の在り方を考えなければならない時期がきていると思われる。

## 1 在宅透析のもう一つの意義

これまでの在宅透析の主な意義は治療法とその施行場所を主体としたものであった。すなわち在宅透析はCHDよりもさらに完全な社会復帰を可能にすることで、わが国では遅々として進まない腎移植に並ぶかそれを超える長期の腎不全治療法を確立させるものである。また離島なども含めて通院が困難な透析者のための治療法とも考えられていた。在宅透析は特に自己管理を基本とすることから食事・水分管理や透析スケジュールを透析者自身の生活様式に合わせることで長期透析の合併症を軽減させ、健常者に近い状態での長期生存率をさらに高めることが目標の一つにもされた。また一方、生活活動度が低い透析者でも有病者には家族の看護・介助が最も望ましいことから、家族の絆をより強くさせ、そのことでQOLや生命予後を良好にするのではないかと考えられた。加えて肝炎ウイルスを始めとする感染症の危険が少なく、院内感染とは無縁な状態にあることが強調されていた<sup>1)</sup>。

在宅透析の意義を別の視点から考えると、医療全体を支えていたわが国の経済が勢いを失なったことから、透析を筆頭として医療費の抑制が始まった。未だにわが国の経済は低迷しており、国立の大学付属病院でさえも独立行政法人化され、自ら経営を考えなければならなくなった。

透析施設として国公立病院は小規模であり、腎不全の末期までの管理、その先でも透析導入までが主体的業務であった。このことを透析医療の経営面から考えると、小規模透析施設でも導入後の透析者の管理が必要となる。しかしそのために透析室を広げたり透析装置やスタッフを増やすことは不可能である。国公立病院が現状のままで効率のよい透析管理を行うとすれば資本投下の要らないCAPDしかない。

一方、導入後の維持透析の管理を受け持っていた施設は、今までいわゆる導入病院から紹介されていた透析者が減少することに対する経営上の対策が必要であ

る。その一つとしてやはり小さなスペースのみで透析装置などが不要のCAPDの管理がある。また、腎不全管理から透析導入までも行い透析者の増加に合わせて、透析装置やスタッフを拡充してきた規模の大きい透析施設は、現状を今後も維持する方策が必要である。すなわち今までのように施設の拡張による対応では、早ければ5年後には始まるであろう透析者の減少に対応できなくなる。やはり資本投下不要の在宅透析を選択すべきである。その場合はCAPDだけではなくHHDを増加させることが必要である。最大の理由は在宅透析者を増やすことが、場所も装置も不要であり、現状のままでスタッフの教育を行えば可能なことである。場所と装置を増やすことなく増加した透析者は、いずれCHDへ移行してくることが考えられる。それゆえ装置とスタッフを遊ばせることなく、数の確保による経営上の安定化が得られることになる。

在宅透析の普及率が低迷している最大の要因は、透析関連の医療者が在宅透析を理解していないか、種々の理由から行うことをためらっていることである。在宅透析はすでに治療上の安全性は証明され、問題はあっても健保適応がされている。したがって、もう一つの意義として施行場所について、医療施設としての厳しい規制を受けることがなく、加えて透析者の思うがままの透析が行えるという特殊性を主体とした意義を考えることが必要な時期がきている。

## 2 在宅透析の現状

### 1) 在宅透析の対象者

2002年末の在宅透析者の社会復帰状況を図1に示した<sup>2)</sup>。HHDやCAPDの施行者が、極端に少ないことを考えると、社会復帰率は低くても実際に社会復帰を果たしている透析者数はCHDが圧倒的に多い。しかしHHDが社会復帰には最も有利であり、その率が高いことも事実である。

ここで問題として考えなければならないことは、CHDでほぼ60%を占める、就職/家事せずの透析者の存在である。透析者の年齢分布から半数は65歳以上で定年を過ぎており就職の必要がないことも事実であろうが、そのためにCHDを続けていることの意義である。特に3.3万人を超える自立生活可能な透析者の存在である。この透析者に在宅透析を考えるか、希望してもらうように努力をすることが医療者や企業人

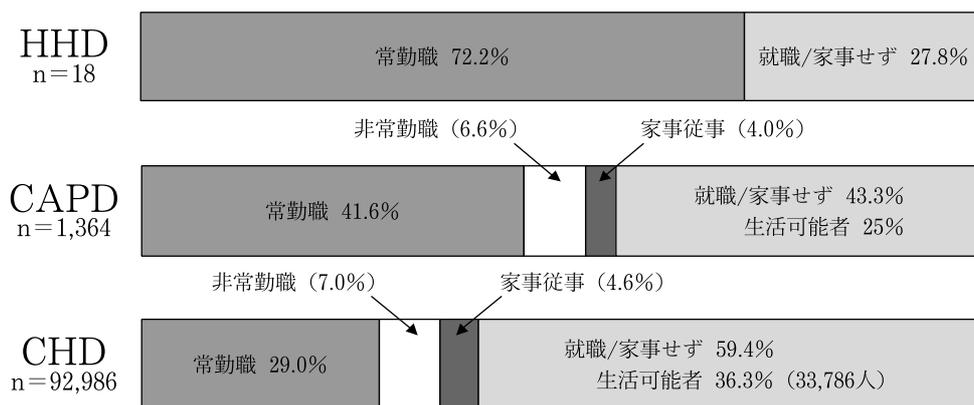


図1 在宅透析者の社会復帰状況  
(学生以外の就労年齢・男性透析者)  
(文献2から一部改変)

表1 在宅血液透析の希望者の推移

	(%)			
	1986年	1991年	1996年	2001年
希望する	6.7	7.8	6.6	14.2
希望しない	69.1	72.5	74.9	62.8
わからない	24.0	19.5	18.2	22.8
実施中	0.2	0.2	0.3	0.2

1996年 (n = 6,905 M = 3,891 F = 3,014) → 2001年 (n = 8,549 M = 4,767 F = 3,782)

(文献3, 4から一部改変)

表2 在宅血液透析に対する透析者の意識

	希望しない理由 1996年 (n=5,173)			実施しない理由 2001年 (n=1,215)		
	全体	男	女	全体	男	女
施設透析が安心して楽だ よく知らないから	80.9	79.9	82.1	41.6	45.7	35.7
万一の時の体制が不安	61.5	58.5	65.1	30.6	31.5	29.4
介助者がいない	23.2	19.3	27.8	14.5	12.7	17.1
住宅事情	24.6	21.8	27.9	11.5	12.2	10.5
費用がかかる	11.9	12.1	11.6	12.1	14.6	8.5
支援病院が近くにない	6.3	7.3	5.2	14.5	15.5	13.1
めんどうだし透析を 家庭に持ち込みたくない	36.2	39.7	32.2			
主治医がすすめない				11.2	12.8	8.9

(文献3, 4から一部改変)

に科せられた課題ではないかと考える。

## 2) HHDの希望者

少し古いが2001年度血液透析患者実態調査報告書によると、表1に示したように調査を始めた1986年から5年ごとのHHDの希望者は1996年の6.6%に比べて、2001年には倍増して14.2%になったと報告されている<sup>3)</sup>。さらにHHDに関する意識調査からは、

表2に示したように、HHDを希望しているのに実施していない理由として「HHDをよく知らないから」とした回答が41.6%で最も高率であった<sup>4)</sup>。

この事実を3.3万人を超える自立生活可能な透析者に当てはめると、HHDを十分に広報することで4,000人を超えるHHD希望者を確保し、表2に示した項目を解決することで、その10%としても400人がHHDを希望し開始してくれることが期待できる。

## 3) CAPD の希望者

CAPD については 1991 年調査と 1996 年調査で CAPD がどのような治療法であるのかを「知っている」と答えた透析者は前者は 72.8%，後者が 66.9% であった。驚くべきことは医療者側は十分に CAPD は認知されているであろうと考えていた 2001 年の調査では「知っている」と答えた透析者は 50.4% であり、10 年間でむしろ減少している事実である<sup>3, 4)</sup>。

CAPD が普及しない最大の理由は広報不足ということになる。誰を相手にどのように CAPD の広報を行うかが普及のための最大の課題であろう。

## 4) HHD の利点と安全性

2002 年 4 月の健保改定以来、CHD では時間制が廃止され長時間透析が施行できにくい環境と、月に 14 回までとする施行制限が課されている。一方、HHD は在宅で行うので、施行時間や回数の制限がない点で十分な透析量の確保が可能なのが利点となった。加えて HHD の有用性として、検証はされていないが究極の透析法である連日透析も可能であり、医療経済上は透析療法に掛かる医療費の削減も可能である。

健保上でも「在宅」の定義はなく、病院・診療所以外の場所で行うことと解釈できる。特別の場所は不要で集合住宅、いわゆるアパートの一室でも施行できる。さらに医療者側には医療施設・透析装置の設置は不要で、装置の費用は健保から月々のレンタル料として支払われる利点がある。透析者には自分専用の透析装置として使用できる利点がある。

一方、安全性については表 3-1、3-2 に示したように、最近の 1 年間で 38 人が HHD を施行したが緊急訪問は皆無であった。定期訪問や指導訪問を確実に行うことで、1 人の HHD 透析者に月に 1 回程度の勤務時間内の電話連絡だけで十分対応できていた。電話の内容も連絡事項がほとんどであった。

## 5) CAPD の利点と安全性

HHD は透析者と介助者の両者が一緒に通常 2~6 週間の、いわゆる教育期間に、透析の原理から透析条件の設定、検査結果の評価などの高度な医学的知識に加えて透析機器の操作方法の習熟、あるいはトラブル発生時の対応を熟知しなければならない。しかし CAPD では導入時の教育としてバッグ交換などの清潔操作を

表 3-1 在宅血液透析者と支援施設の相互連絡回数（電話連絡）

時間内	25~50(48)/月		572/年	
時間外	2~24(13)/月		149/年	
内 訳	透析者から		施設から	
材 料	96(8)	4~12	3~	
透析装置	109(9)	1~15	17(1.4)	0~5
連絡・問い合わせ	298(25)	15~35	89(7.4)	3~15
相談・報告	162(14)	5~24		
身体状況	56(5)	1~10	6	0~4
合 計	721(60.1)		95(8)	

2003 年 1 月~12 月の HHD 38 名で 1 年間：最少数~最大数/月  
( ) 内は 1 年間の月の平均回数

表 3-2 在宅血液透析者と支援施設の相互連絡回数（家庭訪問）

緊急訪問	0/年	
指導訪問	0~4(2)/月	23 回/年
定期訪問	3~20(11)/月	129/年
内 訳		
透析手技・指導	15(1.3)	0~3
投薬・処置	6 —	0~2
透析介助	4 —	0~2
装置点検	57(5)	0~11
装置修理	17(1.4)	0~5
その他	53(44)	7~20
合 計	152(13)	

2003 年 1 月~12 月の HHD 38 名で 1 年間：最少数~最大数/月  
( ) 内は 1 年間の月の平均回数

中心とした簡単な操作の習得ですむ利点がある。

健保上も、夜間睡眠中に行う自動化腹膜透析などの周辺機器を含めて材料・薬液・器具は請求が認められているので、HHD 透析者よりは負担が少ない。

合併症対策としては 20 年間に及ぶ周辺機器の開発から腹膜炎の発生頻度は確実に減少している<sup>5)</sup>。また段階的導入法を行うことで出口部・トンネル感染は減少するであろうし、入院期間を短縮させ、その間に充実した導入教育が施行できる<sup>6)</sup>。一方、最大の合併症である被嚢性腹膜硬化症の発症も、1991 年に最も疑わしい原因としてあげた<sup>7)</sup>酸性透析液と高張透析液も中性透析液、あるいは等張圧のイコデキストリン透析液の使用で防止できる可能性が高い。中性液はすでに使用されているが、注・排液時の腹痛や違和感の消失および除水量の増加など高張液使用よりも有利な点が報告されている。またイコデキストリン透析液の使用により確実に除水量の増加が報告されている。これらは今後の長期使用の結果を待たなければならないが、

CAPDの安全な施行期間を10年程度に延ばすことができると思う。

### 3 在宅透析を普及させるための方策

#### 1) 透析医療環境

1960年代から腎不全者の延命を求めて、先人が試行錯誤を繰り返しながら治療法として確立させた透析療法も、現状に至るまでには40年に近い時間と多大なエネルギーが使われた。しかし24万人を超える驚異的な透析者の増加も、半数以上が65歳を超えた高齢者であることを考えると、近い将来透析者数は減少し始めることが予測できる。一方、わが国の経済状況を考えると今後数年間とはいえ透析医療費が総医療費の3.3%以上の1.2兆円を超え続けることは好ましいことではない。これらに対する解決策は、今までのようなCHDを主体とした透析形態からは生まれない。

数年は増加するであろうがやがては減少に転ずるであろう透析者に、CHDで対応することは施設の経営上からも危険である。また、今まではいわゆる導入施設として機能していた病院群も独立行政法人化されたことなどから、維持透析の管理を必要としている。これらを勘案し10年後を考えると、透析施設は大小を問わず今後は管理のための場所や装置が不要な在宅透析を行う以外に方法がない環境が生まれつつある。

#### 2) 在宅透析普及のための環境作り

##### ① HHD

わが国で36年間の施行実績を持ち、30年以上の長期HHD透析者が存在している事実からも安全に行える透析法である。しかし100人を超える程度しかHHD透析者がいない理由は介助者が身内に限られ、自己穿刺が求められ、教育施設が少ないことである。

方策として「在宅」の利点を生かし、介助に介護保険のヘルパー制度の導入もある。施設の近くであればスタッフが透析者宅へ穿刺に行き、その後はヘルパーが介助をする方式が工夫次第では可能となる。

HHDには不可欠とされる自己穿刺が普及を妨げていることも事実で、button holeによる穿刺を挿入に変える方法の完成が夢でもあるし鍵でもある。

教育施設や教育スタッフの育成、加えて健保上で不利とされる点の改正や介護保険問題は、関連主学会である(社)日本透析医学会が音頭を取るべきではない

かと思われるが、現実にはその気配すらない。7年間の活動実績のある「在宅血液透析研究会」や、活動を開始したばかりの「日本在宅透析支援会議」が透析者や関連企業と連携して普及活動を行ってはいるが、在宅透析の大きな波となるには環境整備と時間が必要なようである。

米国で開発された透析装置を「在宅用の血液透析装置」として監督官庁の認可を受け販売することが計画されているようである。血液透析の開始から終了後の洗浄までもを自動的に行う特殊な装置で、非常に便利ではあるが「在宅用」にはならない。つまり健保上、「在宅血液透析指導管理料」に区分される装置は「透析液供給装置」であって、それには「施設透析用」であるとか「在宅透析用」であるとかの区別はない。したがって、安全に透析液が供給できる装置であればよく、在宅でも使えるからといって「在宅用」の認可を求めても認めるための基準がないので監督官庁も審査のしようがない。

製造者に求められているのは、施設で使用している透析液供給装置をさらに安全で使いやすくすることである。その一つに、現状の装置は操作が難しい上に操作パネルが透析者には見えない。透析者自身で操作できるように機器を移動式にして、透析者が寝ながらでも見えるようにパネルを可動式にすることである。また血液回路とダイアライザーを一体化させてカセット形式で懸架できるように工夫したダイアライザーセットを作ることなどである。

##### ② CAPD

医療全体に在宅医療が推進されつつある現状と安全性の点からも、CAPDが慢性腎不全の第一選択の治療法、また最終治療法であってもよい。しかし、現状ではCAPDが選択されることは少ない。第一の理由は、医療者も透析者もともにCAPDの実際を知らないことである。第二の理由は医療者側の管理に見合う健保上の管理点数が低いとの思い込みである。第三の理由はCAPDにしかない合併症と長期透析を阻害する腹膜機能不全の発症、および活動度の高い透析者の透析量不足などの治療法上の問題である。

それぞれの理由を一挙に解決する普及のための方策は、腎不全末期までの管理を行ってきたいわゆる導入施設をターゲットとして広報を行うことである。理由は導入施設から透析施設に送ることが通常化していた、

これまでのCHD主体の形態を変革することである。維持透析を受け持ってもらわなければならないので、これまでは導入施設がCAPDやHHDあるいは腎移植などの治療法もあることを説明して、納得の上でいずれかが選択されることは少なかった。

わが国経済の失速から、経営という社会的要因によって腎不全末期までの管理を行ってきたいいわゆる導入施設でも、維持透析の管理もせざるをえなくなった。それらの導入施設は場所や装置への資本投下はできないので、CAPDを選択せざるをえない。これらの導入施設にはスタッフとして優秀な腎臓・透析専門医も多く、研究機関として高度の実績もあるので、いわゆるCAPDにしかない合併症で未解決な問題も早期に解決できる利点もある。

介護保険のヘルパー制度はHHDではこれからの問題であるが、CAPDに関してはすでに動き始めている。バッグ交換などの介助を行うためにCAPDに対する勉強会を行っている在宅介護支援センターもある。これらの社会資源との協調が在宅透析の普及には不可欠である。

## おわりに

慢性腎不全に対する在宅透析であるCAPDの施行率はまだ低い。しかしCAPDに特有な合併症への対策も20年という時間を掛けて解決されつつある。そ

の上、今までの導入施設も経営上の理由からCAPDを選択せざるをえない医療環境が生まれた。それゆえCAPDが急速に普及するであろう可能性が見え始めている。一方、もう一つの在宅透析であるHHDもbutton holeなど穿刺を挿入に変える工夫や簡単な操作で行える透析機器の開発、支援施設を充実させることやヘルパー制度などの社会資源の活用で普及するであろうと思われる。

## 文 献

- 1) 今田聰雄, 玉井良尚, 大野卓志, 他: 慢性腎不全に対する在宅療法—現況と課題—. 日透医誌, 19; 73, 2004.
- 2) 中井 滋, 新里高弘, 奈倉勇爾, 他 (日本透析医学会統計調査委員会, 同小委員会): わが国の慢性透析療法の現況 (2002年12月31日現在). 透析会誌, 37; 1, 2004.
- 3) 透析医療研究委員会: 腎不全医療に関する意識. 2001年度血液透析患者実態調査報告書; 全腎協, p. 22, 2002.
- 4) 透析医療研究委員会: 腎不全医療に関する意識. 2001年度血液透析患者実態調査報告書; 全腎協, p. 111, 2002.
- 5) Imada A, Kawaguchi Y, Kumano K, et al.: A multi-center study of CAPD-related peritonitis in Japan. J Jpn Soc Dial Ther, 34; 1157, 2001.
- 6) 窪田 実, 小柳伊智朗, 井尾浩章, 他: 腹膜透析の新しい導入法“Moncrief and Popovichのカテーテル挿入法”を用いた段階的導入. 透析会誌, 35; 1279, 2002.
- 7) 今田聰雄, 辻野正隆, 岩本一郎: CAPDにおける腹膜機能低下に対する対策. 透析会誌, 25; 405, 1992.