

シンポジウム

在宅血液透析を視野に入れた長時間透析を考える

■シンポジウム

1. 全患者6時間透析からのメッセージ

前田 利朗*

■はじめに

1974年に筆者が九州大学第二内科腎臓研究室で透析療法に携わるようになったとき、恩師藤見 惺先生に受けた教養は、「透析は時間をかけて、ゆっくり行うものである」というものであった。以来30年余、6時間透析を標準とした維持血液透析療法を実践してきた。透析治療のエンドポイントを患者の生存率においた場合、Charraら^{1,2)}が報告したTassin透析センターの8時間透析における成績は、長時間透析のほうが高性能ダイアライザーによる短時間透析よりも、明らかに患者生存率が良いことを示したものと記憶に新しい。

当院は周辺人口あわせて約10万人程度の地方の町にある。1989年8月に透析療法を開始して以来、約15年間にわたり全患者に6時間透析を実施してきた。今回、その臨床データおよび生存率を示すことで、当院の6時間透析について紹介したい。

1. 対象と方法

2004年9月末日現在の当院透析患者118人を対象として(表1)、血液化学検査値、エリスロポエチン使用量、透析間の体重増加量、透析中の補液頻度、血圧140/90mmHg未満を目標とした降圧薬の処方頻度と種類などについて検討した。透析方法は通常血液透析のみで、透析時間は週3回、1回6時間である。血液流量は150~200ml/min、透析液流量は500ml/minで、透析液はNa 140mEq/l、K 2.0mEq/l、Ca 3.0mEq/l、HCO₃ 25mEq/l、Glucose 100mg/dlのものをを用いた。使用ダイアライザーはセルロース・トリアセテート膜99人、セルロース・アセテート膜12人、ポリメチルメタク

リレート(PMMA)膜7人であった。

また、2004年12月末日現在における累積生存率調査を行った。6時間透析による生存率を明確にするために、①当院で透析導入し、そのまま6時間透析を継続したものの90人(男53人、女37人)、②他施設で導入後6カ月以内に当院へ転院し、以後、6時間透析を実施継続したものの64人(男37人、女27人)を対象とした(表2)。対象全例の導入時平均年齢は59.5歳であった。60歳以上での導入例が89人(57.8%)で、その導入時年齢は平均68.9

表1 対象：2004年9月現在の当院透析患者118人

	男	女
人数	59	59
平均年齢(歳)	61.3 (28~86)	64.7 (31~83)
平均透析歴(年)	7.3 (0.3~26.3)	7.7 (0.1~28.8)
原疾患		
糸球体腎炎	23	26 (41.5%)
糖尿病	16	16 (27.1%)
腎硬化症	11	4 (12.7%)
腎盂腎炎	1	10 (9.3%)
多発性嚢胞腎	4	0 (3.4%)
その他	4	3 (5.9%)

表2 6時間透析における生存率調査のための対象

	対象例数	導入時年齢
非糖尿病	113例(男67 女46)	59.2歳
糖尿病	41例(男24 女17)	60.1歳
導入時年齢階層		
20歳代	5例	3.2%
30歳代	7例	4.5%
40歳代	21例	13.6%
50歳代	32例	20.8%
60歳代	55例	35.7%
70歳代	33例	21.4%
80歳代	1例	0.6%

1989年8月~2004年12月末までの当院透析患者のうち、①当院での導入患者90例、②他施設で導入後6カ月以内に当院へ転院した患者64例

表3 透析前血液検査データ

	男	女
BUN (mg/dl)	57.6±12.9	56.2±11.6
Cr (mg/dl)	10.2± 2.3	7.6± 1.4
Ca (mg/dl)	9.8± 0.7	9.6± 0.5
P (mg/dl)	4.8± 0.9	4.7± 0.9
Alb (g/dl)	4.4± 0.4	4.3± 0.3
Ht (%)	34.4± 4.1	33.1± 3.2

BUN：尿素窒素 (mean±SD)
 Cr：クレアチニン, Ca：カルシウム
 P：無機リン, Alb：アルブミン
 Ht：ヘマトクリット

表4 累積生存率 (%)

	1年	5年	10年
全患者	98.0	82.8	59.3
非糖尿病	98.2	82.3	57.9
糖尿病	97.5	84.2	53.3
導入時年齢 60歳未満	100.0	90.0	81.3
導入時年齢 60歳以上	96.5	79.1	34.6
日本透析医学会 '01 ⁴⁾	85.4	59.3	40.1
Tassin '98 ²⁾	-	75.9	61.2

歳であった。糖尿病例は41例(26.6%)で、このうち導入時年齢が60歳以上のものは22例であった。累積生存率の算出はKaplan-Meier法によった。

2. 結 果

おもな血液検査結果を表3に示した。エリスロポエチン(以下、EPO)は103例(87.3%)に投与し、その平均投与量は2,455単位/weekであった。EPO使用者および非使用者の平均ヘマトクリット値はそれぞれ33.4%と36.2%であった。

2004年9月の1カ月間の透析間体重増加量(中1日)を調査した。全患者の体重増加量は平均+1.0kgにとどまり、92%が+1.5kg未満であった。なお、ドライウエイトは平均51.3kgであった。また、2004年7月から3カ月間の延べ4,648回の透析において、血圧低下などの不快症状のために補液を必要としたものは64回(13.7回/1,000透析)であった。

高血圧症は140/90mmHg未満を目標として管理しているが、降圧薬を必要としたものは36人(30.5%)であった。使用薬剤としてはアンジオテンシン受容体阻害薬が62%ともっとも多く、次いで

Ca拮抗薬の32%、アンジオテンシンII変換酵素阻害薬19%などで、降圧薬の単剤処方例は16例、複数剤の併用例が20例であった。

全患者、糖尿病と非糖尿病の別および導入時年齢60歳未満と60歳以上の別による累積生存率を表4に示した。

3. 考 察

血液検査結果は6時間透析で予想される数値であり、栄養状態指標としてのアルブミン値も良好な成績といえる(表3)。貧血治療については目標ヘマトクリット値を33~35%に設定してEPOを投与しているが、その量は平均2,455単位/weekと比較的少量であった。

体重増加が平均+1.0kgと少ない最大の理由は、患者自身による塩分制限努力の結果である。また、6時間かけた緩徐な除水は過度の血管内液減少を起こさず、口渇などの飲水欲求が現れにくいことも寄与していると思われる³⁾。除水量が少ないため、血圧低下などの不快症状の出現頻度は低く、透析中に補液を必要としたのは37回/1,000透析にすぎなかった。これはTassin透析センターの血圧低下頻度(70回/1,000透析)²⁾と比べても少なかった。同様の理由でドライウエイトへの到達が容易であり、血圧は体液量管理だけで正常化する例が多く、降圧薬を必要としたものは全体の30.5%と、わが国の平均約60%⁴⁾に比べて明らかに少なかった。

当院の累積生存率は、わが国の平均⁴⁾に比べて明らかに良好な成績を示した。体液量と高血圧管理が透析患者の予後にとって重要であることはすでに指摘されているとおりであり^{1),2),5)}、当院の成績もこれに沿ったものと考ええる。一方、予後が悪いとされる糖尿病例の生存率が非糖尿病例とほとんど同等であったが、その理由については今後、検討が必要である。60歳を超えて導入された症例の10年生存率は極端に低いが、その年齢平均は導入時68.9歳、死亡時75.1歳と高齢であり、透析療法という要素だけでなく加齢そのものの影響も大きいと考えられた。

至適透析療法を論ずる場合、その適否は最終的には生存率によって判断されるべきだと考える。現在の血液透析療法という治療手段でみたとき、時間をかけた透析のほうが望ましいことは、Charraらの報告^{1),2),5),6)}から明らかであり、当院の6時間透析の成績からも同様のことが示唆された。

「long, slow dialysis」は種々の合併症の抑制効果

に加え、降圧薬や EPO などの薬剤費を節減できる経済的な治療法でもある⁷⁾。現在の保険診療体系の枠内では、長時間透析の実施は容易ではない。今後、より望ましい治療のために、全国どこの病院施設でも時間をかけた透析が可能となるよう切望して已まない。

謝辞：生存率調査のための統計学的処理をしていただいた、済生会八幡病院の柳田太平先生に深謝致します。また、日々の診療に協力してくれたすべての当院スタッフに感謝します。

文 献

- 1) Charra, B., et al. : Survival as an index of adequacy of dialysis. *Kidney Int.* 1992 ; 41 : 1286-1291
- 2) Laurent, G. and Charra, B. : The results of an 8h thrice weekly haemodialysis schedule. *Nephrol. Dial. Transplant.* 1998 ; 13 (Suppl. 6) : 125-131
- 3) Charra, B. and Chazot, C. : Volume control, blood pressure and cardiovascular function. *Nephron. Physiol.* 2003 ; 93 : 94-101
- 4) 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 (2001年12月31日現在)。2002
- 5) Innes, A., et al. : The effect of long, slow haemodialysis on patient survival. *Nephrol. Dial. Transplant.* 1999 ; 14 : 919-922
- 6) Covic, A., et al. : Long-hours home haemodialysis—the best renal replacement therapy method ? *Q. J. Med.* 1999 ; 92 : 251-260
- 7) Charra, B., et al. : Long 3×8 hr dialysis : a three-decade summary. *J. Nephrol.* 2003 ; 16 (Suppl. 7) : S64-S69

* 幸善会前田病院