腎不全診療開始時期が及ぼす透析導入期医療への影響について

酒 井 謙 門 松 賢 谷 本 浩 之 進 藤 雅 仁
中 野 浩 之 吉 川 博 子 宮 城 盛 淳 波 多 野 智 巳
相 川 厚 水 入 苑 生 小 原 武 博 長 谷 川 昭
東邦大学医学部腎臓学教室

key words: 腎不全診療, 慢性腎不全, 血液透析, 透析導入期, 医療経済

〈要旨〉

末期腎不全患者の合併症なき円滑な透析導入もまた腎臓専門医の責務のひとつである。今回私たちは腎不全診療開始時期から透析導入までの期間が及ぼす医学的ならびに経済的側面への影響について検討した。

1994年から1997年まで当院にて新規に血液透析を導入した全120名を対象として1) Early群(n=38): 透析導入1年前以前の腎臓専門医への紹介診療開始群 2) Intermediate群(n=41): 透析導入1か月前以前, 1年未満の紹介診療開始群 3) Late群(n=41): 透析導入前1か月未満の紹介診療開始群, の3群に分けて患者背景, 初診時および導入時のBUN, 血清creatinine値, 導入時の平均在院日数と一日平均医療費, 内シャントの有無, 初回透析での除水量につき検討した。

その結果3群間ではLate群で在院日数が有意に長く(Late: 47日, Intermediate群: 29日, Early群: 31日), 一日当たりの医療費が有意に高額であった(Late群: 46212円, Intermediate群: 38558円, Early群: 37927円)。また初回透析時にすでに内シャントのある患者はEarly, Intermediate群で80%以上, Late群では39%であった。初回透析の平均除水量は, Early群で1.18kg, Intermediate群で1.34kg, Late群では2.0kgと段階的に増加した。導入時の血清creatinine値には各群で差異はなかったが, BUNはEarly群からLate群へと有意に増加した。

したがってより早期, 少なくともIntermediate群に相当する初診時期(血清creatinine 5.9mg/dl)までの腎不全診療の開始は, その後の透析導入を医学的にも医療経済側面からも容易にさせ得ると考えられた。

Cost and morbidity analysis regarding referral pattern in ESRD patients starting hemodialysis

Ken Sakai, Satoshi Kadomatsu, Hiroyuki Tanimoto, Masahito Shindo, Hiroyuki Nakano, Hiroko Yoshikawa, Moriatsu Miyagi, Tomomi Hadano, Atsushi Aikawa, Sonoo Mizuiri, Takehiro Ohara, Akira Hasegawa

Department of Nephrology, Toho University School of Medicine

Late referral of patients with end stage renal disease (ESRD) has resulted in increased cost, morbidity and even mortality. As the population of ESRD patient increases, it becomes more important to determine when physicians should refer those patients to a nephrologist. In an effort to examine the relationship between referral patterns and therapeutic impact on cost as well as morbidity, we analyzed renal function at the initial visit and on initiating dialysis, status of blood access, and dose of ultrafiltration at the initial dialysis. We also analyzed cost and duration of hospital stay to initiate dialysis for each referral pattern.

From 1994 to 1997, a total of 120 patients entered chronic hemodialysis therapy at this institution and these subjects were divided into three groups. 1) early referral (n=38, 61±14 yrs): referred more than one year before initiation of dialysis 2) intermediate referral (n=41, 62±10 yrs): less than 1 year and more than one

month before dialysis 3) late referral (n=41, 60±13 yrs) : less than one month before dialysis was initiated.

Mean hospital stay was significantly longer in the late referral group (47 days), and the daily hospital cost for initiating dialysis was higher than those of the early and intermediate groups (late : 46212 yen vs int : 38558 yen, $p=.004$, late vs early : 37927 yen, $p=.005$). Already prepared AV fistula was 82% for the early, 90% for the intermediate, 39% for the late referral group. The dose of ultrafiltration at the initial dialysis was 1.18 kg for the early, 1.34 kg for the intermediate, 2.0 kg for the late referral group.

Our results strongly suggest that referral at the earliest opportunity would decrease cost and lower morbidity for ESRD patients.

結 言

末期慢性腎不全患者の腎臓専門医による診療が適切な時期から開始されることは、透析導入に際しての患者の精神的、身体的、経済的な負担を極力避ける上で大変重要である。18万人を越えるわが国の透析患者の導入時の原疾患は近年、慢性糸球体腎炎などの原発性腎疾患の相対的低下の一方で糖尿病や腎硬化症の増加が顕著であり¹⁾、その保存期治療が腎臓専門医以外により行われる場合が少なくない。今回腎臓病診療開始から透析導入までの過程をその紹介時期に分けて検討し、末期腎不全患者にとって医学的、経済的に適確な腎不全診療開始時期を検討した。

I. 対象および方法

1994年1月から1997年12月までの当院における全137名の新規慢性透析導入患者を腎臓専門医での腎不全診療開始時期別に分けて検討した。腎臓病のその特殊性により、肉眼的血尿や浮腫などの自覚症状を除いてそのほとんどが院内他科や院外施設からの紹介が受診の動機であるため、紹介時期別に診療開始時期を定義した。紹介診療開始時期とは腎臓科外来診療録上の初診日とし、その後の腎臓専門医による継続診療が行われた条件のもと、透析導入までの期間により次の3群に区分した。なお透析導入基準は厚生科学研究腎不全医療研究班案²⁾に照らして適切に行われた。

1) Early 群 : 47人(血液透析導入38人, 腹膜透析導入9人)

透析導入の1年以上前より腎臓専門医による腎不全診療を開始した群

2) Intermediate 群 : 46人(血液透析導入41人, 腹膜透析導入5人)

透析導入の1か月以上前より1年未満の間で腎臓専門医による腎不全診療を開始した群

3) Late 群 : 44人(血液透析導入41人, 腹膜透析導入3人)

透析導入までの1か月未満の間で腎臓専門医による腎不全診療を開始した群

これら各群において診療録にて以下の項目について調査した。

- (1) 患者背景(原疾患, 糖尿病の有無)
- (2) 院内または院外施設からの紹介割合
- (3) 透析導入時における内シャントの有無
- (4) 紹介初診時および透析導入時のBUN, 血清creatinine値, 導入時のBUN/血清creatinine比
- (5) 初回透析時の除水量
- (6) 全症例および糖尿病, 非糖尿病別の導入時に要した入院費用, 入院日数
- (7) 透析導入日より1年間の観察期間における死亡例

原疾患区分はtriopathyのそろった糖尿病性腎症, 腎生検で確定した慢性糸球体腎炎, 明らかな高血圧歴の後に発症した腎硬化症, 画像診断により明らかな多発性嚢胞腎, その他とした。血液透析導入後は全例退院後に関連透析施設に転出し, その後の予後に関する調査は転出透析施設へ照会した。

入院費用調査は透析導入時の入院で要した全保険点数を診療報酬記録より調べ, 導入時に要した入院診療実日数で一日医療費に換算し, 各群で比較検討した。なおここでいう医療費とはあくまでも診療報酬請求における保険点数上の単純計算であり当然個々の患者や医療機関双方の医学的社会的事情に依存する。したがって3次救急医療, 高度先端医療, 教育機関という側面をもつ一大学病院の医療費統計が, わが国全体の腎不全医療経済を必ずしも反映するものではない。

なお今回調査期間中に腹膜透析を導入した17名については導入後も当施設にて全例経過観察を行っているが, 導入時の入院費用, 入院日数を血液透析と同一評価できないため今回の調査から除外し, 別途検討した。

各群の結果はすべて平均値±標準偏差で示し, 統計解析は群間比較をunpaired Student-*t*検定にて行い危険率5%以下を有意とした。

表 1 患者背景

	導入までの期間 (月)	症例数	性別 (男：女)	年齢 (歳)	院外からの紹介率 (%)
Early 群	67.44±51.63	38	25：13	61±14	29 (76%)
Intermediate 群	5.56±3.03	41	32：9	62±10	23 (56%)
Late 群	0.09±0.30	41	19：22	60±13	26 (63%)

表 2 原疾患分類

	糖尿病 (n=42)	慢性腎炎 (n=46)	腎硬化症 (n=21)	多発性嚢胞腎 (n=4)	その他 (n=7)	計
Early 群	5 (13%)	18 (47%)	9 (24%)	4 (11%)	2 (5%)	38 (100%)
Intermediate 群	20 (49%)	14 (34%)	6 (15%)	0 (0%)	1 (2%)	41 (100%)
Late 群	17 (42%)	14 (34%)	6 (15%)	0 (0%)	4 (9%)	41 (100%)

注) その他の疾患：多発動脈炎 1 例，悪性高血圧 2 例，慢性腎盂腎炎 1 例，肝硬変 2 例，慢性関節リウマチ 1 例

表 3 各群における初診時血清 creatinine 値と血液透析導入時の状況

	初診時血清 creatinine 値	導入時血清 creatinine 値	導入時 BUN 値	導入時 BUN/Cr 比	初回除水量	導入時シャント作成率
Early 群	3.09± 2.17 mg/dl	10.13± 2.53 mg/dl*	87.00± 25.80 mg/dl*	9.01±3.37**	1.2±1.2 kg**	82%***
Intermediate 群	5.91± 2.11 mg/dl	10.79± 3.34 mg/dl	94.73± 21.16 mg/dl	9.41±3.26	1.3±1.2 kg	90%
Late 群	9.62± 3.87 mg/dl	10.72± 3.90 mg/dl*	98.73± 31.82 mg/dl*	10.0±3.07**	2.0±1.5 kg**	39%***

* p=.03, ** p=.01, *** p=.002, ☆ p=NS, ☆☆ p=NS

II. 結 果

腹膜透析導入患者 17 名を除いた計 120 名の血液透析導入患者の 3 群間の患者背景は表 1 に示すとおり，各群とも 61 歳前後で導入され平均年齢に統計学的差異はなかった．性別では Early 群でも Intermediate 群でも男性患者が多かった(それぞれ男性 65%，78%)のに対して Late 群では男女比が逆転して(男性 46%，女性 54%)その多くは女性であった．また今回の入院日数，費用の検討から除外した腹膜透析の割合は，Early 群の 9 人 (20%)，Intermediate 群の 5 人 (11%)，Late 群の 3 人 (7%) であり，統計学的差異はないが早い紹介時期の患者群がより腹膜透析を選択した．また各群で院外の各施設からの紹介率 (表 1) を検討してみると，Early 群で 29 人 (76%)，Intermediate 群で 23 人 (56%)，Late 群で 26 人 (63%) であり，よって常に半数以上が地域の診療所や透析施設のない病院からの紹介による慢性腎不全であった．

原疾患の比較であるが (表 2)，糖尿病の比率は Early 群で 13%と有意に低く，Intermediate, Late 群ではそれぞれ 49%，42%であった (Early vs Late,

Intermediate 群：P=.003)．一方腎生検により確定された慢性糸球体腎炎は Early 群で 47%であったが，Intermediate, Late 群ではそれぞれ 34%であった．また多発性嚢胞腎の 4 症例はすべて Early 群に含まれていた．以上のことから，糖尿病全 42 例の腎不全診療開始時期は透析導入までの 1 年未満にその 37 例 (88%)が集中しており，反対に慢性糸球体腎炎，腎硬化症および多発性嚢胞腎は早期に腎臓専門医による腎不全診療が開始されていた．

紹介初診時の平均血清 creatinine 値は (表 3)，Early 群では 3.0 mg/dl，Intermediate 群で 5.9 mg/dl，Late 群では 9.6 mg/dl であった．これに対して初回導入時の平均血清 creatinine は 3 群間でそれぞれ 10.1, 10.8, 10.7 mg/dl であり統計学的差異はなかった．一方導入時の平均 BUN 値は 87.0, 94.7, 98.7 mg/dl と Early から Late にかけて有意に増加した (Late vs Early 群：P=.03)．

同様に BUN/creatinine 比も Early 群では 9.01，Intermediate 群で 9.41，Late 群では 10.06 と統計学的には有意でないが上昇傾向がみられ，診療開始時期が遅くなるとより導入時の異化亢進状態が強くなると考えられた．

図 1 各群における血液透析導入時の平均在院日数
Early 群：31.3±22.4 日, Intermediate 群：28.6±23.7 日, Late 群：47.1±37.3 日, Late vs Intermediate 群：p=.008, Late vs Early 群：p=.025

図 2 各群における血液透析導入時の一日当たりの平均医療費
Early 群：37927±11964 円, Intermediate 群：38558±9065 円, Late 群：46212±13988 円, Late vs Intermediate 群：p=.004, Late vs Early 群：p=.005, Early vs Intermediate 群：p=.79

表 4 糖尿病, 非糖尿病別の血液透析導入時の平均在院日数と一日医療費, 紹介様式および予後

		平均在院日数	一日平均医療費 (円)	院内外からの紹介比率	導入後 1 年間の死亡数
糖尿病 n=42	Early 群 (n=5)	37.8±7.6	42538±4736	院内 60% 院外 40%	1
	Intermediate 群 (n=20)	34.6±29.1*	39782±8127*	院内 55% 院外 45%	0
	Late 群 (n=17)	63.1±50.1*◇	45844±14074*	院内 70% 院外 30%	3
非糖尿病 n=78	Early 群 (n=33)	30.3±23.8	37228±12605	院内 12% 院外 88%	2
	Intermediate 群 (n=21)	22.6±15.3**	37392±9934***	院内 33% 院外 67%	0
	Late 群 (n=24)	36.3±20.4**◇	46553±1422***	院内 12% 院外 88%	0

* p=.03, ** p=.01, *** p=.01, ◇ p=.02, ☆ p=NS

この血液透析導入時における内シャントの有無に関する検討 (表 3) では, 初回透析時に内シャントによる透析を行った割合は, Early 群では 82%, Intermediate 群では 90%であった。一方で Late 群では 39%と他の 2 群に比して有意に少なかった (p=.002)。したがって Late 群の 61%は透析用カテーテルの挿入を行っていわゆる緊急透析を行っており, 後に内シャント作成を行ったことになる。

初回透析時の平均除水量の検討 (表 3) では, Early 群では 1.18±1.23 kg, Intermediate 群で 1.34±1.23 kg, Late 群では 2.0±1.5 kg と段階的に有意に増加した (Late vs Early 群：p=.01, Late vs Intermediate 群：p=.003)。

次に透析導入のために要した平均入院日数は Late 群では 47.1 日であり, 他の 2 群 (Early 群 31.3 日, Intermediate 群 28.6 日) に比して有意に長かった (Late vs Intermediate 群：p=.008, Late vs Early

群：p=.025) (図 1)。

このときに要した一日平均医療費は Late 群で 46212 円, Intermediate 群で 38558 円, Early 群で 37927 円であった (Late vs Intermediate 群：p=.004, Late vs Early 群：p=.005)。Early 群と Intermediate 群では差異はなかった (p=.79) (図 2)。

これらの入院日数, 一日平均医療費を糖尿病 (42 例), 非糖尿病 (78 例) に分けて検討した結果 (表 4), Late 群では Intermediate 群に比し糖尿病, 非糖尿病ともに入院日数が有意に長かった。一日平均医療費は非糖尿病でのみ Late 群は Intermediate 群に比し有意に高額であった。また同じ Late 群における糖尿病および非糖尿病両者の比較では入院費用には有意差はなかったが, 入院日数については有意に糖尿病では長かった (糖尿病 63±50 日, 非糖尿病 36±20 日：p=.02)。したがって糖尿病の有無にかかわらず Late 群では入院日数が長く, 特に糖尿病でその傾向が強

表 5 透析導入後一年間における死亡例の内訳

症 例	年齢性別	原 疾 患	初 診 日	透析導入日	死 因	導入から死亡までの期間
Early 群 (1)	58 歳男	慢性腎炎	1983.3.28	1994.3.27	脳出血	1 か月 (入院中)
Early 群 (2)	78 歳男	糖尿病	1990.7.12	1995.3.24	心不全	11 か月
Early 群 (3)	72 歳男	腎硬化症	1991.3.25	1993.3.8	胃癌穿孔	6 か月
Late 群 (1)	71 歳女	糖尿病	1996.6.7	1996.6.7	消化管出血	4 か月 (入院中)
Late 群 (2)	72 歳男	糖尿病	1994.5.7	1994.5.20	急性循環不全	7 か月
Late 群 (3)	60 歳男	糖尿病	1994.8.13	1994.8.13	急性心筋梗塞	1 週間 (入院中)

かった。糖尿病および非糖尿病両者の腎不全診療は、糖尿病では常に院内から、非糖尿病では逆に常に院外からの紹介が半数以上を占めていた。また導入後の一年間における予後は表 4 に示すように糖尿病で 4 例、非糖尿病で 2 例の死亡例が確認された。

その死亡例の内訳であるが(表 5)、Late 群と Early 群にそれぞれ 3 例ずつ計 6 例であり、特に透析導入後に退院できずに合併症にて死亡した症例は 3 例で、1 例は Early 群の非糖尿病患者(脳出血により死亡)、他 2 例はいずれも Late 群の糖尿病患者(1 例は急性心筋梗塞、1 例は消化管出血で死亡)であった。

III. 考 察

当施設は東京都 23 区の南部に位置し、地域の中核として全科診療を行う標準的な大学病院の一診療科である。1980 年より腎臓科単科としての独立した標榜を有し、腎臓内科、泌尿器科、小児科医が一体となり、蛋白尿血尿という腎臓病の入り口より、腎不全、透析療法を経て腎移植までを一貫して行う腎臓病総合医療を行っている。地域の他施設よりの紹介率は約 60%であり(表 1)、これに各科からの紹介を含めると初診の約 80%以上が紹介患者で占められる。したがって紹介時期別による腎不全医療開始時期の検討に十分値する診療科であると考え。

わが国の導入時の原疾患は近年、慢性糸球体腎炎などの原発性腎疾患は 1987 年は 54.2%、98 年では 35.0%と漸次低下し、その一方で糖尿病は 22.1%から 35.7%へ、腎硬化症は 3.9%から 6.7%へ増加した¹⁾。したがってその保存期治療が腎臓専門医以外により行われる場合が少なくないことが容易に予想される。本検討でも糖尿病性腎症による導入患者 42 例の腎不全診療開始時期は透析導入までの 1 年未満に 37 例(88%)(表 2)が集中していた。このわずか一年間という短期間で患者は糖尿病の食事療法から高エネルギーの腎臓食へ移行し、長く診療に携わり信頼関係のある一般内科あるいは糖尿病専門医から腎臓専門医へ治療

の主体が移る。そして進展防止に努めながらも末期に至る腎不全管理を行うという極めて不安定な日々を過ごすことになる。一般に糖尿病性腎不全は非糖尿病性腎不全に比較して検査成績よりも臨床症状が先行して血清 creatinine 値が 8.0 mg/dl 以下で透析導入される場合が少なくない^{2,3)}。また糖尿病性腎不全において、血清 creatinine 5.0 mg/dl より透析に至るまでの期間は、慢性腎炎に由来する腎不全の 9.0 mg/dl より透析に至るまでの期間に相当し、少なくとも 5.0 mg/dl の時点でのシャント作成が望ましいといわれる⁴⁾。したがって導入時の平均血清 creatinine 値の低い糖尿病で腎臓専門医による腎不全診療がむしろ早期に行われない現実、糖尿病専門医と腎臓専門医の連携の強化を一層促すものと考えられる。その一方で慢性糸球体腎炎、腎硬化症および多発性嚢胞腎は早期に腎臓専門医による腎不全診療が開始されていた(表 2)。特に腎生検により診断された慢性糸球体腎炎全 46 例のうち Late 群で診療が開始されたのは 14 例(30%)であり、他の 70%は長期にわたって経過を観察し得た。このことは治療法の選択にも現われており、実際に腹膜透析を導入した 17 例(糖尿病 2 例、慢性糸球体腎炎 15 例)の内訳は、Early 群の 20%(9 人)、Intermediate 群の 11%(5 人)、Late 群の 7%(3 人)であり、早い紹介時期の患者群がより腹膜透析を選択する時間的余裕があったことが伺われる。糖尿病による腹膜透析導入は 2 例のみであったがいずれも Intermediate 群に含まれていた。このことは糖尿病性腎症であっても十分な時間をかければ腹膜透析を選択しうることを意味し、治療法の選択という観点からも早期の腎臓専門医による腎不全診療の開始が望まれる。

Schmidt ら⁵⁾は全透析導入患者 238 例中の診療開始時期と治療法の選択に関する検討を行った。その結果 Late 群の 58 例中わずかに 5 例(9%)のみが当初腹膜透析を選択したが、4 か月後に血液透析から腹膜透析へ移行した例がさらに 11 例あり結果的に合計 16 例(28%)が腹膜透析を選択したと報告した。これは緊急あるいは緊急に準ずる状況で血液透析導入をした

Late 群であっても潜在的に腹膜透析を選択する患者は存在することを意味する。我々の Late 群においては血液透析導入後に腹膜透析に移行した例はなかったが、当初の透析方法の選択がその後の治療法を決定する傾向⁹⁾は腎臓専門医の側に多分に責任があると思われる。すなわち全透析患者の 5%程度でしかないわが国の腹膜透析の状況やわが国の貧困な腎移植の状況を考えるとき、我々は腎不全診療開始時期にかかわらず透析導入以降もずっと常に患者に情報を与え透析治療法や腎移植への選択の機会を作る努力が肝要である。

今回の患者背景の調査で半数以上が院外からの紹介診療であったが、Early 群でも Intermediate 群でも男性患者が多かったのに対して Late 群では女性が多かった(表 1)。これは職場検診などから受診の機会のある男性に比して女性が自覚症状の出現により地域の病医院をはじめて受診し紹介されるという形態を示しているのかもしれない。

わが国の新規透析導入患者の動向であるが、鈴木ら⁷⁾による調査によると 23 例の新規導入患者で全例厚生科学研究腎不全医療研究班案に沿って導入され、 28 ± 9 日の入院日数であったという。我々の検討(図 1)でも Early 群、Intermediate 群では 30 日前後の入院日数であり、全国の神経科入院を除くすべての平均在院日数統計⁸⁾(平均 32.8 日)と比較しても標準的であるといえる。医学的にも透析導入後 1 か月というのは蛋白異化が同化に転じ、食欲が増進して理想体重も増加しはじめその後血圧が安定してくる時期である⁹⁾。しかし Late 群においては表 3 に明らかなように透析カテーテルの挿入による緊急透析とその後の内シャント手術、初回除水量にみられる溢水状態、BUN/creatinine 比にみられる蛋白異化亢進状態が存在し尿毒症からの回復にかなりの日数(平均 47.1 日)がかかったものと思われる。さらに肺炎やカテーテル感染、高カリウム血症、消化管出血、進行した腎性貧血、困難な高血圧管理などの可能性からも、入院費用が他の 2 群に比して 1.5 倍と高額(図 2)になったことが予想される。

以上の入院日数、入院医療費の調査において糖尿病症例 42 例と非糖尿病症例 78 例に分けて検討すると表 4 のごとく、糖尿病非糖尿病ともに Late 群になると入院日数が有意に長くなる。よって早期の腎不全診療の開始の重要性は糖尿病の有無を問わない普遍的な事実と考えられた。しかし糖尿病の Late 群の平均在院日数は 63 日で、非糖尿病の 36 日に比してさらに有意に長く、一日平均医療費に差がなくても結果的に糖尿病では総医療費は高額になることがわかる。

また非糖尿病症例では院外からの紹介が常に半数以上を占め表 1 に示す症例全体の傾向と一致したが、糖尿病では逆に院内からの紹介比率が常に半数以上であった(表 4)。これは腎臓科という標榜の特殊性により当然慢性腎炎を中心とした腎単独疾患は院内外を問わずに紹介されたと考えられ、一方の糖尿病性腎症に関しては院内の各内科の糖尿病専門医による腎不全進行抑制を目的とした加療が行われ、院内を經由して腎不全期に腎臓科に紹介されることが多いことを示している。このような診療形態はわが国の各施設にて普遍的ではないと考えられるが、今後医療機関におけるこの臓器病態別診療は進んで行くと思われ、今回の検討はその弊害としての側面をもつ。しかしすでに第一位になってしまった透析導入疾患の糖尿病⁹⁾に関しては、是非とも両専門医の連携が透析導入後も含めて計られるべきであろう。

Late 群において増大する入院日数や費用に関しては欧米でも同様の結果が得られており^{5,10,11)}、致死率でさえ高いという報告例もある¹⁰⁾。我々の今回の検討では導入後 1 年以内の死亡は Early 群、Late 群ともに 3 例ずつであり、紹介診療開始時期と致死率との関係は存在しなかった(表 5)。しかし導入時の入院中の死亡 3 例のうち 2 例は Late 群の糖尿病症例であり、いずれも初診日に緊急透析を行っている。腎不全診療開始時期と各々の合併症との因果関係は不明であるが、Late 群の糖尿病症例は比較的重症のまま緊急透析導入を行いその後の回復過程で合併症を起こす可能性は否定できないと思われた。

結 論

透析導入を遅らせる努力の一方で、時期を逸しない末期腎不全医療もまた重要である。早期の腎臓専門医による腎不全診療の開始は緊急透析のリスクを避けるのみでなく、患者との信頼関係の構築のなかで食事療法の熟知、シャントの管理、腎性貧血治療や副甲状腺機能亢進症の予防などを行う時間的余裕をもたらす。またさらに血液あるいは腹膜透析の治療の選択や腎移植への希望をもたらす。したがって早期、少なくとも Intermediate 群に相当する血清 creatinine 5.9 mg/dl 程度までの腎臓専門医による腎不全診療の開始は腎不全の進展防止のみならずその後の透析導入を医学的にも医療経済側面からも容易にさせ得る。

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(1998年12月31日現在). 日本透析医学会編
- 2) 川口良人：透析導入のガイドラインの策定と追跡調査に関する研究. 平成4年度厚生科学研究腎不全医療研究事業研究報告書(総合班長 三村信英), p 156-164, 国立佐倉病院, 佐倉, 1993
 - 3) 久保昌志, 田邊信明, 上野 精：糖尿病腎不全症例の透析導入時所見に関する検討. 透析会誌 31: 145-149, 1998
 - 4) 山崎親雄, 伊藤 晃：保存療法から血液浄化法への転換期における諸問題—糖尿病性腎不全の場合 2. 血液浄化開始に際しての患者への説明と援助 2) 腎臓病担当医の立場から. 臨牀透析 6: 1555-1565, 1990
 - 5) Schmidt RJ, Domico JR, Sorkin MI, Hobbs G: Early referral and its impact on emergent first dialyses, health care costs, and outcome. Am J Kidney Dis 32: 278-283, 1988
 - 6) Lacke C, Senekjian HO, Knight TF, Hatelid R, Frazier M, Baker P, Weinman EJ: Twelve month's experience with continuous ambulatory and intermittent peritoneal dialysis. Arch Intern Med 141: 187-190, 1981
 - 7) 鈴木好夫, 日ノ下文彦, 横山啓太郎, 山田 明, 小椋陽介, 三村信英：厚生科学研究・腎不全医療研究班血液透析導入基準案の導入期における妥当性の検討. 透析会誌 28: 885-890, 1995
 - 8) 国民衛生の動向 45, p 84-88, 厚生統計協会編, 1998
 - 9) Charra B, Bergstrom J, Scribner BH: Blood pressure control in dialysis patients: importance of the lag phenomenon. Am J Kidney Dis 32: 720-724, 1988
 - 10) Obrador GT, Pereira BJG: Early referral to the nephrologist and timely initiation of renal replacement therapy: A paradigm shift in the management of patients with chronic renal failure. Am J Kidney Dis 31: 398-417, 1988
 - 11) Jungers P, Zingraff J, Page B, Alibouze G, Hannedouche T, Man NK: Detrimental effects of late referral in patients with chronic renal failure: A case-control study. Kidney Int 43(Suppl 41): s170-173, 1993