

[各支部での特別講演]

## 透析医療 30 年，その今昔

入江 康文

### はじめに

鹿児島県透析医会の前田忠会長から第 14 回鹿児島県透析医会での講演依頼を頂き，平成 12 年 6 月 3 日にお話しをさせて頂きましたので，その要旨を記載致します。

私は現在千葉市で透析医療に従事しておりますが，昭和 43 年に鹿児島大学を卒業し，同大学第二内科の腎臓病研究室で勉強させて頂きましたので，尾辻義人先生をはじめ研究室の懐かしい先輩，同僚の先生方にお会いできることのほうが楽しみで出席しました。そのため大した話もできませんでしたが，私なりに透析医として過ごした 30 年間を振り返って，反省を交えてお話しさせて頂きました。

まだ研修医であった昭和 44 年に末期腎不全患者に初めて腹膜灌流を行いました。しかし，大変な苦勞をしましたが，その結果は悲惨でした。その後第二内科に入局し，昭和 45 年 4 月 8 日に T.S さん（38 歳女性）の透析を開始したのが第 1 例でした。その当時全国では腹膜透析を含めて約 600 名の患者さんが透析を受けておられたと推定されていましたが，教科書的な本はなく，文献に頼りながらの治療でした。その頃から現在までの経験を思いつくままにお話ししました。

### 1 透析液について

初期には，1 例ずつの処方透析液を使用していたため，重曹を使用していましたが，コンソールのヒーターに炭酸カルシウムが沈着するため，量産された透析液はアセテートでした。透析中の血圧低下などの難点が

あり重曹透析液が望まれましたが，後に間接型のヒーターができるまで待たなければなりません。また Na 濃度が 128 mEq/L 程度であり，今から考えると随分低 Na 透析液ですが，当時は血液から Na を透析液に移行させて（塩分を除去），血圧をコントロールしようという考え方であり，「1 回の透析で何 g の塩分が除去できるか」というような論文もありました。当時は降圧薬の種類も少なく，効果も不十分なものが多かったのでやむを得なかったとはいえ，二次性アルドステロン症を惹起していたのではないかと悔まれます。

現在の透析液の問題は Ca 濃度が一律であることで，活性型 V. D<sub>3</sub> の使用量との関連で，もう少し Ca 濃度が低いものがあったらよいと思っています。

### 2 ブラッドアクセスについて

当初はテフロンチューブを用いた外シャントで手術は比較的簡単でしたが，血栓による閉塞に悩まされ夜間に血栓除去に呼ばれることも多く，また感染も多く開存率も低く患者さんも大変でした。これも内シャントになり，また人工血管も使えるようになってからブラッドアクセスはずいぶん楽になりました。

### 3 腹膜透析について

当時は間歇型の腹膜透析（腹膜灌流と呼んでいました）であり，腹膜ボタンを留置し毎回カテーテルを挿入していました。週 3 回，1 回 1~2 L，1 日あたり 10~20L の腹膜灌流を行っていました。感染性腹膜炎も多く効率もよくはなかったのですが，健康保険が使えない間は多くの患者さんにこの治療を行いました。

このときの経験から、大分後になって CAPD として腹膜透析がカムバックしたときにも採用したくない気持ちがありました。

#### 4 ダイアライザーについて

当初はキール型ダイアライザーが主流で透析時間も 8 時間が標準でした。しかし準備に時間がかかり緊急透析には間に合わないことが多く、改良型の「ダイヤモンドキール型」やプライミング操作を簡略化した「能勢キール型」等も使用していました。その後コイル型を経てホローファイバー (HFK) 型に進化しましたが、外見は同じ HFK でも膜の進歩は著しく、性能はかなり改良されてきています。そのため最近導入した患者さんたちは、将来アミロイドーシス等の合併症が相当減少しているものと期待しています。

#### 5 長期透析患者の合併症について

透析療法そのものの進歩に加えて、降圧薬や抗生剤等の薬剤や検査法の進歩により治療成績が向上し、長期生存例が増えるにつれて長期透析による合併症が問題となりました。現在 (平成 12 年 3 月当時、以下同じ) 私の施設では 600 名の維持透析を行っており (表 1)、その中で透析歴 10 年以上の患者が約 33% の 197 名、そのうち 20 年以上は 50 名おります (表 2)。

私は 17 年程前に長期合併症の中で特に、①循環器特に心臓病、②アミロイドーシス、③骨合併症、④C 型肝炎、⑤悪性腫瘍、の 5 つに力点をおいて対応す

ることにしました。これらについて少し詳しく報告します。

##### ① 循環器特に心臓病

透析期間が長期となり、また最近では高齢者の導入も増加しており心合併症が多くなっています。順天堂大学胸部外科 (心臓外科) の細田泰之前教授麾下の先生方をお願いし、まず透析患者の病態を把握して頂くことに努め、その後手術をして頂くようになりました。

平成 12 年度に当院で行った 81 例の動脈造影検査のうち透析患者の冠動脈造影等は 37 例、大動脈造影は 8 例でした (表 3)。

また平成 3 年から平成 12 年 3 月までの約 10 年間に、順天堂大学に依頼して行った心臓手術は冠動脈バイパス手術 18 例、大動脈弁置換手術 2 例、僧帽弁置換手術 2 例、両弁置換手術 1 例、解離性大動脈瘤 2 例、計 25 例で術後の経過もよく、生存率の改善に大きく貢献しています。その後心カテーテル検査および手術例はさらに増加しており、特に弁の石灰化による機能不全が増加する傾向です。

##### ② アミロイドーシス

アミロイドーシスの予防はダイアライザーの改良などにより相当の効果が期待されていますが、いったん沈着したアミロイドを取り除くことは困難であり、アミロイド吸着法 (リクセル) もある程度の効果は認めるもののコストパフォーマンスを考慮すると多用する気になれません。少量のステロイドホルモンの全身または局所投与により症状の改善が認められるケースが多く、臨床的には大変有効ですがその理由の確定がまだできておりません。

表 1 総透析患者数

	入院 ベッド数	透析 ベッド数	透析 患者数
三愛記念病院	50	138	435
三愛記念そが病院	136	15	35
三愛記念市原クリニック	—	65	130
計	186	218	600

表 2 長期透析患者数

透析歴	患者数
10 年以上	86
15 年以上	61
20 年以上	50
計	197

平成 12 年 3 月 31 日現在

表 3 血管造影検査数

	透析 (件)	一般 (件)
CAG (DA)	25	12
LVG (DA)	12	7
下肢 (DSA)	3	—
下肢 (IV DSA)	2	—
AOG (DSA) 胸部・胸部大動脈	8	2
冠動脈 (DSA)	—	1
腎動脈 (DSA)	3	1
内胸動脈 (DA)	2	—
気管支動脈 (DA)	3	—
計	58	23

平成 11 年 4 月～平成 12 年 3 月

表4 手術例数(透析患者)<sup>†</sup>

	症例数(例)	備考
内シャント	145	
PTX	5	累計 148 例
CTS	22	
ベースメーカー	5	
胃癌	4	
腎癌	3	
大腸癌	2	
肺癌(気管支動脈抗癌剤注入)	1	3回
レピンシャント	2	
整形外科的	20	
合計	208	

平成 11 年 4 月 1 日～平成 12 年 3 月 31 日

†三愛記念病院, 三愛記念そが病院の合計

## ③ 骨合併症

腎不全に起因する二次性副甲状腺機能亢進症に対して、昭和 50 年代初頭の活性型 V. D<sub>3</sub> の登場はまさに福音でしたが、当初はまだリンのキレート剤として水酸化アルミニウムゲルを併用したために、アルミニウム骨症をきたしたケースも見られました。その後 V. D<sub>3</sub> のパルス療法も行われ治療効果が認められていますがしかし、私達の遺伝子学的研究では V. D<sub>3</sub> が無効と考えられ、副甲状腺摘出術が必要なケースがあることがわかり<sup>1)</sup>、V. D<sub>3</sub> が無効と思われたら手術を行ったほうがよいと考えています。平成 12 年度は 5 例、累計で 148 例の副甲状腺摘出術を行いました(表 4)。

## ④ C 型肝炎

腎性貧血に対して、EPO 製剤が登場する前は蛋白同化ステロイドなどを使用していました。しかし十分な効果は得られず輸血に頼ることが多かったのです。米国のカイロン社により HCV の検査法が開発され、わが国で検査が可能となった 1990 年以前は輸血製剤の HCV はチェックできなかったのです。そのため、それ以前に透析を開始して輸血を受けた患者さんの中には HCV 陽性の方が高率に存在し、また院内感染と思われる方もおります<sup>2)</sup>。

20 年以上の長期透析の方も多いため、私はその方々が次々に肝硬変から肝癌に移行するのではないかとの恐怖感に襲われ、透析患者に対するインターフェロンの使用方法の確定などを含めて千葉大学名誉教授の奥田邦雄先生に研究を依頼しました。その成果は文献 3

を参照して頂きますが、その後 C 型肝炎ウイルスが透析膜に付着するため、透析の度にウイルスを除去していることを究明しランセットに採用されたのは大変喜ばしいことでした<sup>4)</sup>。HCV 陽性の透析患者の肝炎の発症が低率であり、しかも重症化しにくい理由がわかりおおいに安心した次第です。

## ⑤ 悪性腫瘍

以前から長期透析患者は癌になりやすいと言われており、EDTA にも悪性腫瘍、特に皮膚癌が多いとの報告がありましたが、EDTA のデータは腎臓移植を受けた症例も含まれておりました。私の実感としてはあまり多いとは思いませんでした。現在私共の分院である三愛記念そが病院院長の林春幸医博が、1987 年から約 10 年間に私共が経験した 57 例の悪性腫瘍症例に対し、その罹患率を人年法により検討しました。その結果、期待数に比較して腎癌が 16.2 倍、大腸癌が 4.2 倍であり、その他は非透析者に比較して特には多くはなく、肝臓癌は 0.42 倍とむしろ低い結果が出て興味深く、今後の研究を期待しています<sup>5)</sup>。

以上平成 12 年 6 月 3 日に行われた、第 14 回鹿児島県透析医学会でお話しさせて頂いた内容の概略を報告致します。

## 文 献

- 1) 林 春幸, 入江康文, 横関一雄, 他:慢性維持透析患者の二次性副甲状腺機能亢進症における副甲状腺ホルモン遺伝子および増殖関連遺伝子の発現—1,25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub> 投与の影響—. 透析会誌, 28; 69, 1995.
- 2) Irie Y, Hayashi H, Yokozeki K, et al: Hepatitis C infection unrelated to blood transfusion in hemodialysis patients. Journal of Hepatology, 20; 557, 1994.
- 3) Okuda K, Hayashi H, Yokozeki K, et al: Interferon treatment for chronic hepatitis C in haemodialysis patients: Suggestions based on a small series. Journal of Gastroenterology and Hepatology, 10; 616, 1995.
- 4) Okuda K, Hayashi H, Yokozeki K, et al: Destruction of hepatitis C virus particles by haemodialysis. THE Lancet, 347; 909, 1996.
- 5) 林 春幸, 林 秀樹, 村田 紀, 他:一透析施設における維持透析患者の悪性腫瘍の罹患率. 透析会誌, 30; 1363, 1997.