

THE JOURNAL OF THE JAPAN CLINICAL DIALYSIS

日本透析医学会雑誌

3/20

Vol.2 No.2 (5号)

昭和62年3月20日

ご挨拶

巻頭言

日本透析医学会会長 稲生 綱政

学 術

〔特別寄稿〕 韓国における末期腎不全患者の治療現況

漢陽大学校医科大学附属病院 内科教授 朴 漢 喆 (HAN・Chul・Park)

沖縄県における透析

嶺井医院 嶺井 定一

北海道における透析医療の現況と問題点

腎友会滝川クリニック 菅原剛太郎他

兵庫県透析医学会の生い立ちとその活動

兵庫県透析医学会事務局 坂井 瑠実

当院における糖尿透析患者の現況

西陣病院 青木 正他

透析治療の長期化に伴って増加する合併症

—特に透析アミロイドーシスについて—

信楽園病院腎センター 平沢 由平

日本透析医学会雑誌

目次

ご挨拶

巻頭言

日本透析医学会会長 稲生 綱 政

学 術

〔特別寄稿〕 韓国における末期腎不全患者の治療現況 45
漢陽大学校医科大学附属病院 内科教授 朴 漢 喆 (HAN・Chul・Park)

沖縄県における透析 47
嶺井医院 嶺 井 定 一

北海道における透析医療の現況と問題点 49
腎友会滝川クリニック 菅原剛太郎他

兵庫県透析医学会の生い立ちとその活動 58
兵庫県透析医学会事務局 坂 井 瑠 実

当院における糖尿透析患者の現況 63
西陣病院 青 木 正 他

透析治療の長期化に伴って増加する合併症 70
—特に透析アミロイドーシスについて—
信楽園病院腎センター 平 沢 由 平

巻 頭 言

私が本会の会長就任を要請され、これをお引受けしてから間もなく3年になろうとしております。その間、当医会の法人化を第一の懸案事項としていたことは変わりなかったわけですが、初期の頃には法人化の絶対的な必要性が十分に理解出来ない時期もありました。しかしその後、常に進歩しつつある適正透析(透析法の選択を含む)生体腎幹旋問題、死体腎移植の推進、末期腎不全患者の社会復帰など、それぞれのテーマで具体的な実施活動の場をみつめ、さらに今後の透析医療ならびに種々の段階の腎不全への対応には進歩した医学的知識の社会への導入と選択および普及と実践に、行政当局や医師会と緊密な協力のもとで能率的に実効を挙げるため、日本透析医会の法人化の絶対的な必要性が痛感されました。

すでに昭和54年4月に発足している都道府県透析医会を母体とし、21世紀へ向っての新しい組織造りの上に立って、行政当局や日本医師会のご指導のもとに当医会雑誌も第2巻・第2号通巻5号の発刊となりましたが、これまで発刊された各号によっても本会の巾広い有意義な活動をご理解頂けるものと思います。そして去る1月末、日本透析医会の法人化につき日本医師会のご承認を得ましたことは当医会の皆様のご努力によるものと感謝しております。

2巻2号では韓国からの特別寄稿をはじめ各地の現況や長期透析患者における重要な合併症について啓蒙されております。今後も益々有意義な日本透析医会雑誌が次々と刊行されるものと期待されますが、このような実績のもとに立派な事業計画を作製中であり、近く社団法人の申請手続が行われる運びとなりましたことをお伝えして、ご挨拶とさせていただきます。

昭和62年3月

日本透析医会

会長 稲生 綱 政

韓国における末期腎不全患者の治療現況

朴 漢 喆 (HAN·Chul·Park)

韓国における人工透析と腎移植の症例は近年次第に増加しつつあり、同時に学会や、医療産業会、患者協会などの活動も毎年活発になってきております。がんらい韓国における血液透析の歴史は古く、朝鮮動乱が熾烈をきわめた1950年後半に始まります。当時戦線では原因不明の流行性出血熱が発生し、多くの将兵を困らせました。後日わかったことですが、この疾患は野鼠によって運ばれる一種のVirusに依るもので、その後日本やソ連でも認められるようになりました。この疾患は発熱とともに血圧降下：血小板減少、出血などが起り、同時に急性腎不全による乏尿が起こります。死亡率も高かったので細菌戦ではないかとの噂が立つほど緊張し、多数の米国研究陣も来韓し、治療として血液透析も多くおこなわれました。もちろん当時の人工腎は今より不完全なものであり、技術的にもむずかしかった様であります。1960年代と1970年代には血液透析は新しい治療法として多くの医師・学者により精力的にとりくまれました。初期のキール型人工腎臓の組み立てや、外シャントトラブルや非定期的な不完全な治療に伴うさまざまな合併症、高額な治療費などにより、医師も患者も共に多くの困苦を味わわれました。その経済的な悲劇については数年前の保険適用まで続きました。一方患者達は慢性腎不全に対する認識が不足しており、人工透析というものが補助薬にすぎないという考えから民間薬や漢方薬に活路を求めたり、祈禱や断食療法に依存し、その結果は患者の身体が衰弱してしまう

こともありました。このような新しい治療法に対する拒否現象は他の国々でもあったようですが、漢方療法が存在する韓国や他の東洋圏では一層深刻でありました。最近この現象も解決され克服されたのですが、これも医師の説得力というより保険適用が可能になったことによる経済力の向上によるものと思われます。韓国ではまだ国民皆保険に至っていないので血液透析の治療費は、自費の場合は約8万ウォン（約1万6千円）であり、保険適応の場合も1万5千ウォン（約3千円）の自己負担があります（訳者注：韓国のデパートに勤める20才前後の女子労働者で月給が約25万ウォンと考えて比較してみてください）。それでも患者数は徐々に増加し、1986年5月末現在で血液透析患者が1500名、CAPDの患者が約500名あり、（訳者注：韓国の人口は4千万～5千万の間にあると思われる）一方腎移植は1969年以来約600名におこなわれました。この実践は韓国の全人口に対比するとまだ少数ですが、今後急速に増えてゆくものと思われます。CAPDの患者が全透析患者の25%にもなるのはCAPD用透析液が韓国内で生産され、血液透析より治療費が安いためであります。血液透析は現在ソウル市内で16施設、釜山市内で8施設、全国で約50施設でおこなわれており、一部では外国人患者の受け入れもおこなわれています。血液透析装置は初期にはトラベノール社やドレイク・ウイロック社製が多く使われましたが、現在ではガンプロ社、東レ社、日機装社、COBE社製のものが使用されており、Bicarbo-

nate や UF コントローラの機能を有するものが好評を得ております。人工腎臓は cuprophane の標準サイズのホローファイバーを多く使用しており、一部には東レ社の PMMA によるダイアライザーも使用しております。大体において個人用装置では純水を得るために Reverse Osmosis を使用しております。Hemofiltration や Hemodiafiltration を利用しているセンターは多くはありません。

幸いにも韓国でも人工腎臓や CAPD に関心のある企業体が生れており、この方面での今後の協同研究の準備ができ、将来研究活動も一層活発になるものと信じております。腎移植については東洋の他の国と同じように死体腎移植の理解がいまひとつ十分ではありません。医学専門家（腎臓学者・脳神経外科医・法医学者）や法律家、宗教人、言論人達が脳死に関して討議した結果、脳死を原則的には認めるものの、実行にあたっては誤解がないよう慎重を期すべきであり、国民のコンセンサスを待っている段階であり、現状では法律的に保障を受けられない状態です。一方漢陽大学では臓器銀行があり、提供カードを発行しており、相当な国民の反応はありますが、実際の事故などで脳死の場合に遺族から許可をうけるのは容易ではありません。従って腎移植の大部分は血縁者によるものであります。

結論的にいえば臨床技術においては韓国だけの特異的なものではなく、治療技術は標準にあると思いますが、基礎医学とか医工学は未だ初歩の段階にすぎません。この機会を利用して申しあげるならば科学的な面は別としても、風俗、言語、食事（特に腎臓病患者の食生活）などで隣接諸国との共通点や差異点を発見することは興味のあることと思います。また韓国の医学は大部分が米国で学んだものであり、この点米国に対しては深く感謝するところであります。しかし筆者が残念に思っていることは、最近の若い医学徒達が日本やヨーロッパの言語を学ぼう

としないことです。それは言葉を知らなければその国を理解することは困難だからです。稿を終るにあたり、今回寄稿の機会を頂いた日本の透析に従事している諸先生に心から感謝の意を表します。

沖縄県における透析

嶺井 定一

沖縄県における医療は、戦後17年間の米軍による信託統治的支配を受けてきたため、他府県と違い、あらゆる面において、異なった進展を遂げてきたように思われる。

そこで、沖縄県における透析療法を語る前に、今次大戦後の沖縄の医療について述べてみたいと思う。

戦前にあった医療施設は今次大戦で、すべてを失い、終戦後は医療施設は全く消え失せてしまった。戦後は極度の食糧不足、集団移動等によって栄養失調や、人身の衰弱等を生じ、あらゆる疾患が著しく蔓延の兆しをみせた。当時の住民は、一定地区に収容されて集団生活をさせられ、そこで、住民の医療は一時期、米国軍政府の野戦病院で行なわれていた。米国軍政府布令によって、沖縄地区は9衛生地区に区分され、住民の保健衛生保持の活動が行なわれていたのである。昭和21年、行政機関として、公衆衛生部が発足し、3総合病院と5の地区病院及び50の診療所が設置され、医療従事者は総べて公務員であった。この様な状態が昭和26年自由開業が許可されるまで続いた。しかし、この自由開業制度は、誰でも何処でも自由に開業出来るというものではなく、一地区に何名を許可するという割当制度であった。自由に開業制度が許可になったのは昭和29年2月からである。当時、医師の数が極端に不足していたため、米軍政府は医師不足を補うため医介輔制度を設置し、医師の指導の下で医療に従事させた。現在でも医介輔は、無医地区等で診療に従事し、医師不足

の解消の一助をなしている。その間、あらゆる面において人材の不足している沖縄に、契約学生制度を昭和24年に発足させ、一期生98名中、医学専攻学生31名を日本本土に送り出している。この経済的援助は総べて米軍政府で、昭和27年まで続き、後の日本政府援助による国費留学生制度に引きつがれたのである。日本復帰後、琉球大学は国立大学となり、保健学部、医学部と順次設置され、医師養成も現地で行なわれるようになり、数年前より留学制度は消滅している。

このように医師の養成を行なってきたのであるが、日本復帰時点でも、未だ他府県並の医師数には到達しえず、相変わらず医師不足であった。以上のような状況下で、私達は透析療法を開始したのである。

昭和41年11月、私が沖縄に帰った次点では、血液透析は勿論の事、腹膜透析も系統的には全く行なわれていなかった。透析療法の必要性から、先ず、腹膜透析を行なおうと思い、灌流液を薬品会社に注文したのであるが、薬剤はなく、某製薬会社の製品がサンプルとして、各大病院に届けられている事が解ったが、倉庫の中で黄色に変色し、埃をかぶっている状態で、全く手をつけられてなかった。そのサンプルを集めて使用し、その後、当時の琉球政府薬務課を通じ、新薬輸入の手続きを行い、腹膜透析を開始したのである。

当時、私は琉球政府及び医師会の各関係者に、人工腎臓による透析療法の必要性を幾度となく訴えた。しかし、例えば、私の就職先であった

沖繩赤十字病院で1,500ドルもするような手術台を購入するよりコルフ型の透析器を一台でも購入してもらえる様、折衝したのであるが、聞き入れられず、又、医学会の席上で、私が例の如く人工腎臓の必要性を訴えたと同席していた諸先生方は、例え、機械を購入しても手数がかかるし、他にやるべき事は山積している。透析療法はそれ程重要ではないと一笑に付されてしまった。それではと私は沖繩赤十字病院を辞め、自分自身で透析施設を開設すべく資金及び機械購入の面で東奔西走していると、同窓の先輩である某先生が賛同していただいたので、二人で沖繩の人工腎臓による血液透析の第一歩を踏み始めたのである。開始は昭和46年10月であるが、それからが又、困難に直面したのである。一部の医師ではあったが、お前等みたいな者が、透析をやるべきではないとか、患者を紹介しないと、色々といやがらせがあった。当時、沖繩には現在の様な健康保険制度はなく、琉球政府独自の保険制度で、一部の人達、例えば公務員あるいは事業所の雇用者のみで、国民健康保険はなく、高い費用のかかる透析の治療費を保険及び生保で取り扱う事を政府は拒否した。特に更生医療、身体障害者福祉法等もなかったので、生保による医療補助を受給させるべく、その必要性を役人に認識させるのに随分苦勞した。

しばらくたって、日本復帰となり、全面的に日本の保険制度に移行したのであるが、今度は、支払基金より透析は高額点数であるとの事で問題となり、通常の3ヵ月目支払いを更に1ヵ月遅れの再審査を受けるようになった。その間、色々なトラブルがあったが、昭和50年頃より、やっと他府県並の診療報酬が受けられるようになった。

沖繩県で、人工腎臓による透析療法の発展が遅れたのも、私達の努力が足りなかったのも一因ではあるが、以上述べたような沖繩特有の事情もあり、又、他府県のように大学病院及び国

公立の大病院が中心となり透析療法が発展したのではなく、私達、開業医が中心となり透析療法を開始したため、他府県に遅れをとったものと思われる。私達、開業医中心では色々な面で壁はあまりにも厚く、どうする事も出来ず、何度か匙を投げかけた事もあった。しかし、最近では、沖繩県としての透析医会未組織、腎不全対策協議会結成、又、透析施設の未設置地区等の問題も残されているが、一応、他府県並にやっと診療報酬、施設数、機械台数、従業員の充実等の問題も解決されてきた。

1985年12月31日現在の透析施設数は14施設で、更に5施設が開設準備中であり、透析患者数は712名で、人口100万対比で603.8である。

最後に、私達は現在の恵まれた医療環境に感謝すると共に、尚一層、透析療法の質的充実をはかるべく努力しなければならないと考える。尚、本会誌が透析療法の導標となる様切望するものである。

北海道における透析医療の現況と問題点

菅原剛太郎¹⁾・渡井幾男²⁾・今忠正³⁾
 猪野毛健男⁴⁾・片岡是充⁵⁾・大平整爾⁶⁾
 千葉栄市⁷⁾・小川秀道⁸⁾・高橋長雄⁹⁾

はじめに

医療を取り巻く厳しい環境下でありながら、我が国の透析療法は年々発展の一途をたどりつつある。

著者らは昭和55年10月第1回都道府県透析医学会連合会研究研修会で「透析医療機関の配置と行政」のテーマのもとで、昭和55年当時の北海道の透析医療の現況と問題点—特に遠距離通院患者の実態と解決策—について報告した。又我々は北海道人工透析研究会の活動の一環として、ほぼ2年毎に透析治療の調査を行っている。今回は昭和59年1月現在のデータを中心にして北海道の透析医療の現況を述べ併せて遠距離通院の問題点と我々の行った解決策を報告する。

1.透析施設について

本道における透析施設数は昭和48年34施設、316名、昭和50年39施設、476名、昭和54年70施設、1,557名、昭和57年85施設、2,088名、昭和59年93施設、2,479名であり、昭和50年から54年にかけて透析患者の急増と共に私的病医院の透析施設の増加が顕著であったが、昭和57年以後は施設の増加が鈍り、昭和57年1月調査時の85施設から昭和59年には8施設の93施設となり、特に私的病医院の新設は1機関に止り、透析治療による新規開業の困難さを示している。

透析施設所在地は図1に示すように札幌市の35施設を筆頭に20市8町に存在しているが、札幌市を中心とした道央に施設が集中し、宗谷地方及び道東地方は依然として施設が稀薄な状態にある。



図1 北海道における透析施設所在地

1)腎友会滝川クリニック 2)渡井医院 3)札幌北クリニック 4)いのけ医院 5)札幌市立病院腎センター
 6)岩見沢市立病院透析センター 7)市立三笠総合病院腎臓病センター 8)旭川医科大学麻酔科 9)札幌医科大学麻酔科

2.透析患者数について

表1に慢性透析患者の年度別推移を示したが、昭和50年以後は施設数の急激な増加と共に患者数の増加を示しており、昭和59年1月の患者数は昭和57年1月の調査時の1.2倍の増加であり、その内訳は血液透析2,443名、腹膜透析36名(IPD15名、CAPD21名)で血液透析のうち昼間透析1,848名(74.5%)、夜間透析611名(24.6%)で昭和57年調査時よりも夜間透析が若干の増加を示していた。なお、透析形態を通院、入院、家庭透析に分けると昭和54年以降は通院透析81~82%、入院透析17.5~18.5%と大きな変動はなく、家庭透析は昭和59年調査時に7名(0.3%)に増加した。

又、私的医療機関で管理中の患者数が1,503名と最も多く、60.6%に相当するが昭和57年度の62.9%よりむしろ若干の減少を示した。患者の分布も透析施設数と同じく、札幌市に877名(35.4%)と集中し、以下旭川市、函館市、釧路市、小樽市の順になっている。

3.透析能力について

これら93施設の透析能力は1回同時透析可能患者数が1,214名(1施設平均13.1名)、最大透析能力週3,954名で、又新規患者の受け入れ予備能力の調査では93施設中68施設(73.1%)が可能と回答している。患者数に換算すると444名と比較的余裕のある状態を示しているが、最近で

は地域によっては本州からの旅行などによる委託透析が満床の為に受け入れ不能の施設もみられる。

4.透析装置並びに透析条件について

ダイアライザーはHFK1,880、コイル128、積層315でHFKが80.8%である。

透析液アルカリ化剤は昭和59年時にはアセテート液が73.9%、重曹液が18.8%と未だアセテート液使用が多かったが、本年6月の調査ではアセテート透析1,579名(51.7%)、重曹透析1,424名(48.3%)で重曹透析導入が顕著となっている。

透析用水処理については軟水装置とカーボンフィルター併用が未だ主流をなし、AIを初めとした微量金属除去に必須の純水装置使用が12施設、逆浸透装置使用が8施設にすぎない。

Blood Accessについては、回答のあった2,428例についてみると内シャント2,383例(98.1%)、外シャント45例(1.9%)、人工血管移植例48例(1.9%)、自家静脈移植例15例(0.6%)である。

5.透析継続年数について

透析患者の治療年数については表2に示すように、調査しえた2,363例中1年未満が366名(15.5%)、1年以上3年未満601名(25.4%)、3年以上5年未満492名(20.8%)、5年以上7年

表1 道内の透析患者

	昭和48年	昭和50年	昭和54年	昭和57年	昭和59年
血液透析	301(95.3%)	451(94.7%)	1,538(98.8%)	2,066 (98.9%)	2,443 (98.5%)
昼間透析	279(88.3%)	371(77.9%)	1,144(73.5%)	1,596*(76.4%)	1,848*(74.5%)
夜間透析	22(7.0%)	80(16.8%)	394(25.3%)	480*(23.0%)	611*(24.6%)
腹膜透析	15(4.7%)	25(5.3%)	19(1.2%)	22 (1.1%)	36 (1.5%)
計	316	476	1,557	2,088	2,479名

*時に昼間、時に夜間透析を行なっているので合計数は患者実数を上回る。

未満 380名 (16.1%)、7年以上10年未満377名 (16.0%)、10年以上147名(6.2%)であった。

なお、昭和60年7月31日現在の10年以上生存例は305名(男子201名、女子104名)に達し、最長透析例は17年(24才導入、男子)であった。これら10年以上生存例の透析方法は血液透析 299名 (98.0%)、血液濾過透析 5名(1.7%)、CAPD 1名(0.3%)、外来通院透析287名(94%)、入院透析18名(6.0%)でBlood Accessについては内シャント 286名(92.4%)、外シャント3名(1.0%)、動脈表在化13名(4.2%)、人工血管移植例 5名 (1.6%)であった。

昭和59年調査時の透析日数については週6日間(日曜日を除く)行っているのが47施設(52.2

%)で、残りは週2日から5日であり、夜間透析実施々設は41施設(45.6%)であった。なお、透析時間については一様に論ずることはできないが、週2回透析では平均10.8時間、週3回透析では平均15.0時間であった。

6. 社会復帰について

本道における透析患者の社会復帰率を表3に示すと、週4日以上労働に従事しているもの(完全復帰例)は1,123例(うち主婦309例)、週2～3日労働に従事しているもの(不完全復帰例)は376例(うち主婦113例)である。社会復帰不能例が627例あり、その理由として入院中54例(31.6

表2 透析継続年数

	昭和48年	昭和50年	昭和54年	昭和57年	昭和59年
1年未満	149名(66.8%)	182名(40.3%)	347名(22.8%)	301名(15.0%)	366名(15.5%)
1年以上2年未満	49 (22.0)	133 (29.5)	256 (17.4)	344 (17.2)	} 601 (25.4)
2年以上3年未満	17 (7.6)	81 (18.0)	218 (14.3)	319 (15.9)	
3年以上4年未満	} 5 (2.2)	55 (12.2)	239 (15.7)	219 (10.9)	} 492 (20.8)
4年以上5年未満			159 (10.5)	212 (10.6)	
5年以上	3 (1.3)		293 (19.3)	606 (30.3)	904 (38.3)
最長透析年数	5年6ヶ月	7年2ヶ月	10年2ヶ月	13年7ヶ月	15年7ヶ月
計	223*	451*	1,512*	2,001*	2,363*

*本項目に回答を寄せられた患者数で、各年度の透析患者数とは必ずしも一致しない。

表3 社会復帰率

	昭和48年	昭和50年	昭和54年	昭和57年	昭和59年
完全(週4日以上勤務又は週30時間の労働)	107例 (33.9%)	218例 (45.8%)	789例 (56.5%)	1,065例 (53.8%)	1,123例 (52.8%)
不完全(週2～3日勤務又は週20時間の労働)	55 (17.4)	76 (16.0)	237 (17.0)	340 (17.2)	376 (17.7)
不 能	154 (48.7)	182 (38.2)	371 (26.5)	574 (29.0)	627 (29.5)
計	316	476	1,397*	1,979*	2,126*

*本項目に回答を寄せられた患者数で示した。

%),働ける職がない43例(25.1%),重篤なため30例(17.5%),働く意欲がない24名(14.0%),地理的条件が悪く社会復帰できないと回答したものが昭和57年調査時の6.0%から3.5%に減少したのが注目された。

又,社会復帰したいが働ける職がないのが今回の調査で25.1%と前回調査(22.3%)より若干増加しており,透析患者の受け入れの困難さとなお一層の社会の理解の必要性が痛感された。患者が働く意欲を失っているとの回答は前回より僅かに減少していた。

7. 合併症と死亡原因について

今回の調査で重症合併症をもつ患者は299名(9.2%)で,表4に示すように重篤な合併症保有数は407である。高血圧,糖尿病が圧倒的に多く,以下結核,悪性腫瘍,重症感染症の順であり,又上肢及び下肢の骨・関節痛を有する運動機能障害例も相当数にのぼっており,社会復帰の阻害要因にもなっている。なお,昭和60年7月調査時の10年生存例(305名)の合併症は多彩であり,貧血39例(12.8%),骨・関節痛及びROD59例(19.6%),低血圧症30例(9.8%)であり,又合併症もなく良好に管理されているものが127例(41.6%)であった。

次いで,昭和59年調査の過去2年間の死因については表5に示す通り,心不全140例(31.9%),悪液質・悪性腫瘍71例(16.2%),脳出血を含む脳血管障害61例(13.9%)などが主たるものである。

8. 遠距離通院患者の問題点と解決策

昭和55年5月調査で北海道の透析施設は19市1町71施設で1,595名の慢性透析患者がおり,そのうち522名の通院時間をみると,45分未満41%,90分未満28%,90分以上31%で,実に2時間以

上を要するものが13%存在することが明らかとなった。

又同じ頃に道東の羅臼町から釧路市内の透析施設に実に片道4時間もかけて通院する患者の苦悩する姿がNHKテレビで放映され,大きな反響を呼んだ。

まず,我々は片道2時間以上の通院患者53名(男子32名,女子21名)についてのアンケート調査を行った。図2は各症例の居住地と透析施設所在地の分布図である。

この図をみても明らかかなように,施設が札幌を中心に道央に集中しており,しかもこれら遠距離通院例は主として医療過疎地で,かつ透析

表4 重症合併症保有患者数

回答数229名(透析患者総数の9.2%)

重症合併症	保有数
高血圧	169名
糖尿病	158
結核	30
悪性腫瘍*	23
重症感染症	8
その他**	19
計	407名
付運動障害	
上肢左	13
上肢右	14
下肢左	40
下肢右	26
(歩行不能)	(47)
骨痛	56名

*発生部位:胃4名、直腸3名、甲状腺2名、肝2名、食道1名、結腸1名、腎1名、膀胱1名、睾丸1名、全身転移1名、その他6名

**その他:意識障害、心筋障害、知能障害、全盲、搔痒など

施設の空白地域の患者である。これらの症例の片道通院時間は図3のように2～2時間30分が27名、3時間が12名、3時間30分が9名、4時間以上が5名である。

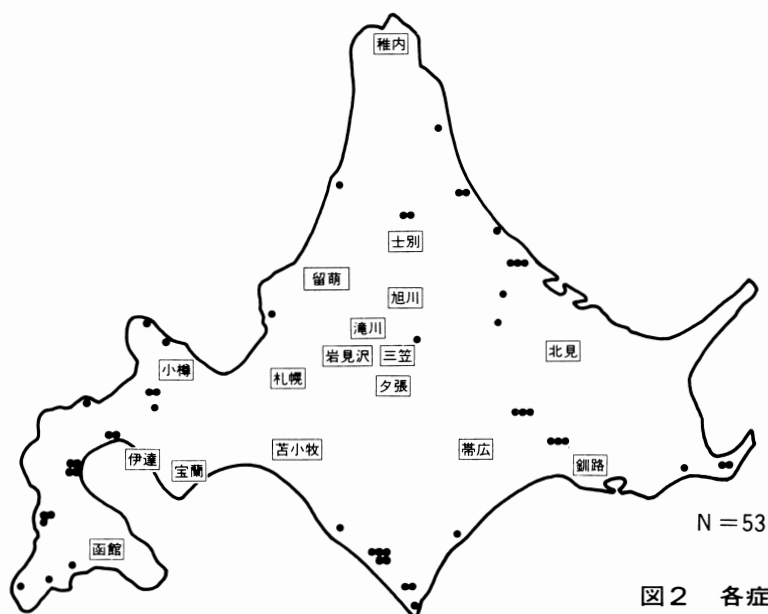


図2 各症例の居住地と透析施設の分布

表5 過去2年間における透析患者の死因

死 因	患者数	死 因	患者数
心不全	140	急性腎不全	3
悪液質・悪性腫瘍	71	乳酸アシドーシス	3
脳出血・脳血管障害	61	脳梗塞	3
消化管出血	11	慢性腎不全	2
尿毒症	11	肺水腫	2
肝炎・肝硬変・肝不全(肝昏睡)	10	糖尿病	2
感染症	8	腸間膜血栓症	2
心筋梗塞	6	急性膵壊死	2
高K血症	5	栄養失調	2
肺炎	5	その他*	84
D I C	5	計	438名**

*その他：肺出血、腎移植による合併症、急性呼吸不全、敗血症、腸間膜出血、イレウス、自殺など

**死因が2つ以上にわたる場合があり実際の死亡患者数とは限らない

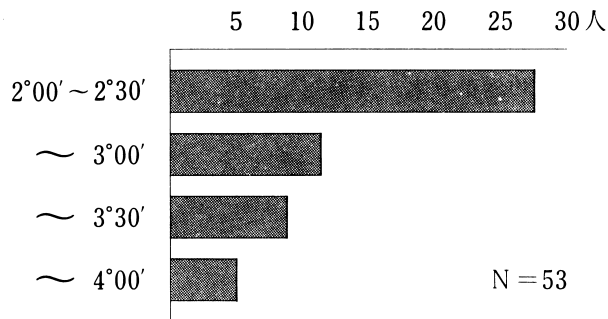


図3 通院時間(片道)

遠距離通院に伴う問題としては表6に示すように体調維持不十分が34件、就業不十分が17件、経済的困窮が15件、社会復帰不能が10件あり、月額通院費用を表7に示したが、いずれも20,000円以上を必要としており、4時間以上の通院群では実に月額46,000円を必要としていた。通院時間別問題点についても、前に述べたようにいずれの群にも一様に体調維持が不十分、就労不十分か不能で経済的にも苦しいなどの問題が指摘され、特に3時間以上の群では家庭内の団欒時間が少く、家庭内トラブルも見られるなど極めて深刻な事例も報告されていた。

我々はこれらの問題を極めて深刻なしかも早急に解決しなければならない問題として受け止めて活動を開始した。前にも述べたように北海道の透析施設配置は札幌を中心に道央に集中し

ており、遠距離通院例の居住地は主として医療過疎地ともいえる周辺部からの通院であり、可能な限り近い施設に患者を移すことにより一部は解決しても、これらの空白地域に可能な限り透析施設を新設する以外に救済の方法がないと考えた。

そこで図4の如く①八雲町、②浦河町、③原岸町、④根室市、⑤中標津町、⑥中涌別町に施設を設置すべく、北海道透析医会が中心となり、これらの地域の行政並びに医療施設の医師との連携と協力により1~2年の間に透析施設の新設に成功した。これらはいずれも既存の公的病院、私的病院内に新設したものである。このようにして遠距離通院患者の救済はかなりされたものと考えている。

表6 遠距離通院に伴う諸問題

ア. 社会復帰したいが通院時間が長い無理である.....	10件
イ. 通院費その他で経済的に困っている.....	15件
ウ. 満足に就業できない.....	17件
エ. 通院時間が長いため疲労倦怠など体のコンディションが充分でない.....	34件
オ. 家族との対話が少なくなり家庭内のトラブルもおこっている.....	7件
カ. 特に影響なし.....	6件

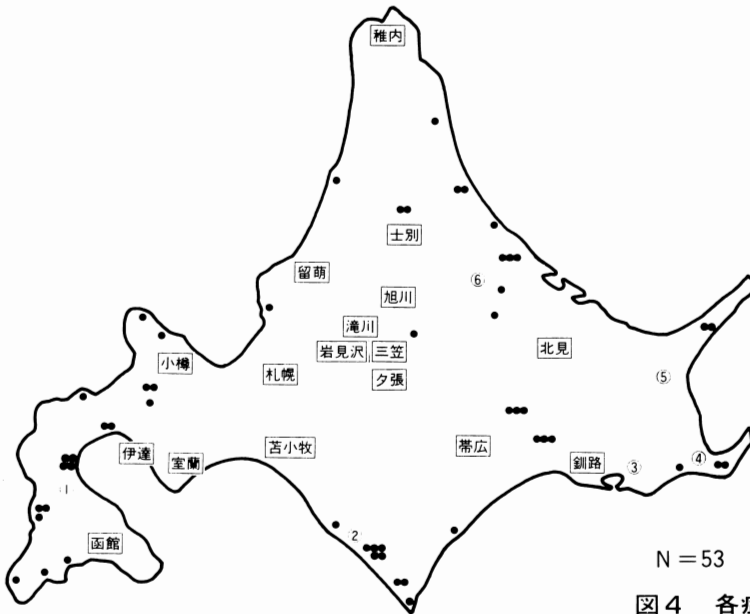


図4 各症例の居住地と透析施設の分布
(①～④透析施設新設所在地)

表7

通院時間(片道)	月額通院費用 (円)	諸 問 題
2°00' ~ 2°30'	21,595	(1) 体調維持が不十分 (2) 就業不能か不完全就業 (3) 経済的に苦しい (4) 特に影響なし
~ 3°00'	26,981	(1) 体調維持が不十分 (2) 就業不能か不完全就業 (3) 経済的に苦しい (4) 家庭内のトラブル
~ 3°30'	36,652	(1) 体調維持が不十分 (2) 経済的に苦しい (3) 就業不能か不完全就業 (4) 家庭内のトラブル
~ 4°00'	46,250	(1) 体調維持が不十分 (2) 経済的に苦しい (3) 就業不能か不完全就業 (4) 家庭内トラブル

9.透析従事者について

透析従事者数は総数1,273名で、医師、看護婦、技士、その他のすべてが昭和57年調査時より増加しているが、その増加率はわずかである。特に医師数は184名で1.1倍に増えたが、患者の増加度合と比べれば低くなお引きつづき従事医師の養成が望まれる。

一方、透析従事看護婦数は昭和57年の593名から657名(1.1倍)に増えたが、その増加率は医師数のそれとほぼ等しく、患者の増加度合を下回っていた。

10.透析施設のかかえる問題について

道内各施設のかかえる問題点を表8に列記す

ると、看護婦や専門スタッフの不足をあげており、特に夜間や休日透析時の職員の確保の難しさが窺える。特に公的機関では定員法に縛られ、スタッフの採用ができず、又透析認定士の資格をとっても身分の認められない施設が多く、身分が医療職外であれば待遇面にも問題が生じ、勤労意欲に影響のでてくる可能性もあろう。

一方、患者管理上の問題点も多く、特に重症合併症が発生した場合にこれを受け入れる施設の少いことが問題である。他に患者に関する問題点、社会とのかかわりによる問題点、施設自体の問題点などまだまだ北海道における透析医療の問題点は多いと考えるが、これらの問題を何とか克服しながらよりよい透析医療を提供すべく、絶えざる努力が必要である。

表8 透析施設のかかえる問題点

1. 看護婦の不足と補充	}	職員に関する問題点
2. 夜間、休日透析時の職員の不足とその確保		
3. 定員法によりスタッフの採用が困難 (そのため患者数を増やせない)		
4. 技士の職域身分が認められていない		
5. 透析従事職員の待遇面(昇給など)		
6. 各種合併症の発症		
7. 老人で合併症を有している患者の増加 (外来透析に移行させる予定が立たない)	}	患者に関する問題点
8. 重篤な合併症発生時の受け入れ先がなかなか得られない		
9. 患者自身の透析に対する認識不足(指導を守らない、わがまま)		
10. 社会復帰(就職)がむずかしい	}	社会とのかかわりによる問題点
11. 通院距離が長い		
12. 患者数の不足(患者配分の片寄り)	}	施設自体の問題点
13. 透析室が狭い		
14. 透析能力が小さい		
15. 器械の故障が多い		

おわりに

北海道における透析治療の現況を報告したが、患者数もなお年々増加しており、専門従事医師の養成、スタッフの教育、技術面での改良、社会への対応、研究の推進などの問題、更に、保健診療面での厳しい制約も各施設で大きな問題となっている。今後、これらの問題点をひとつひとつ克服する努力が必要であろう。

兵庫県透析医会の生い立ちとその活動

坂井 瑠実

兵庫県には、すでに年2回の研究会で28回を数える兵庫県腎臓研究会—発足当時は兵庫県透析研究会と称し、透析に関する演題を集めていたが、次第に各分野から巾広く腎臓のテーマが出るようになり、途中で、兵庫県腎臓研究会に改名—と、腎臓研究会では透析に関するテーマが少なくなり、透析にたずさわる人々のディスカッションと交流の場が、やはり必要として、57年に再度出来た兵庫県透析研究会がある。いずれも医師のみの会である。この他、兵庫県透析従事者研究会と称する、医師を除くパラメディカルの会があり、せんだって10周年を迎え、会員総数500余名が活発に活動している会がある。

56年に始まった度重なる診療報酬改定を機に、透析に携わっている多くの医師が、“このままで、質のよい透析医療の維持は可能であろうか”との漠然とした不安を持つようになっていた矢先、中央から都道府県透析医会連合会への入会の案内が届いた。そこで、58年夏、第3回兵庫県透析研究会の席上で、藤田嘉一会長より、他府県の透析医会の実情を調べるようにとの要請があり、兵庫県として、はじめて公式に、第28回人工透析研究会と同時に開催された都道府県透析医会連合会に出席した。透析医が透析医だけの利益を考えていたのでは、もはや評価されない。透析をこれ以上増さない運動、質を下げない運動を展開すべきで、従って腎臓移植やCAPDの普及に積極的に取り組む姿勢が必要である。今団結して、何をなすべきか!?なぜ今、法人化が必要なのか!?等、会長の熱い説明に共感

し、兵庫県もなるべく早くこの会に参加して、足並みをそろえて共に歩む意義を痛感した旨県透析研究会幹事会に報告された。当時兵庫県透析研究会のメンバーの何人かは、中央の透析医会（都道府県透析医会連合会）を、自分達の利益のみを追求する圧力団体と決めつけて敬遠するむきもあったが（事実、外からみていた透析医会のイメージは、なぜか、あまりよいものではなかった）58年9月1日、平沢透析医会連合会々長、鈴木満副会長のお2人に神戸までおいでいただき、透析医会設立の主旨、現況、活動方針、法人化の意義等、くわしく説明していただく機会を得て、多くの人々が納得出来たようだった。この日は両先生を囲んで、遅くまで、活発な、それでいてなごやかな意見交換が行われ、兵庫県透析医会誕生に向けての意義ある1日となった。

先に述べたように、兵庫県腎臓研究会、兵庫県透析研究会は、ともに医師のみの会であり、ほとんどその構成メンバーは同じである。ここに更に、兵庫県透析医会を作る事は、又同じメンバーの会を作ることになるので、中央の透析医会の主旨に賛同出来るのであれば県の透析研究会が中央の透析医会を支援したらよいとの意見も出たが、結局、設立の意義、会の性質、役割も違うので、兵庫県透析研究会が応援するとして、別組織の、兵庫県透析医会を作る事になった。即ち、兵庫県透析医会は、都道府県透析医会連合会に入会する事を原則に、実地医家の為の意義ある会—肩をはらずに、お互いに困って

いる事を持ち寄って考え、助け合い、情報交換をしながら、“適正透析を考える”をテーマに、和気あいあいと進められる会にしたいとして、原信二氏（原泌尿器科病院）を会長とする案で、設立の準備がすすめられた。

58年11月17日、雨の中、発起人の呼びかけで集まった16名の医師で、兵庫県農業会館に於て、設立総会が行われた。この日決議された事項は、

1. この会を兵庫県透析医会と称す
1. 会員は兵庫で透析に従事する、もしくは透析に深くかかわる医師で、原則として、都道府県透析医会連合会に入会する
1. 会長は原信二氏とする
1. 事務局は、神戸市東灘区甲南町5丁目6番7号住吉川病院内に置く
1. 幹事を数名置き（会長一任）実際の会の運営は幹事会がこれにあたる
1. 顧問を、兵庫県透析研究会、兵庫県腎臓研究会の会長である兵庫医大藤田嘉一教授にお願いする
1. 会費は年額、施設会費20,000円、個人会費5,000円とする。

であり、都道府県透析医会連合会のめざす法人設立の為の預託金（寄付金）に協力する等であった。

兵庫県透析医会としては、医会の必要性、法人設立の意義を理解、共感して入会の意志を示したら、即、寄付を集める作業にとりかからねばならず、非常に苦勞であった。それでも、28施設の協力を得てまず満足出来る預託金を集める事が出来、長らく中央で、最大の未組織県の1つであるといわれて来た兵庫県としては面目が保てた。

原会長の、各地域まんべんなく、いろんな人に協力してもらいたいとの意向で、幹事が決まり、その役割も決まって、ともかくも兵庫県透析医会としての実際の活動が始まった。

兵庫県透析医会幹事

- 学術担当 後藤武男(高砂市民病院)
堀口幸夫(明和病院)
大植春樹(大植クリニック)
- 保険担当 内藤秀宗(甲南病院)
寺柚一徳(三田寺柚泌尿器科)
宮本孝(宮本クリニック)
- パラメディカル教育担当
江尻通磨(江尻病院)
金津和郎(県立尼崎病院)
岩崎卓夫(岩崎クリニック)
永井徹郎(永井クリニック)
- 庶務 広内恒(県立日高病院)
国吉政一(国吉診療所)
永井博之(尼崎永仁会病院)
松本昭英(星優クリニック)
坂井瑠実(住吉川病院)
- 会計 申曾沫(西北神HDクリニック)

以上16名

会員数も次第にふえ、61年8月末現在で、施設会員44、個人会員7と、ほぼ満足出来る数に達し、年2回の総会（時々、パラメディカルも交えて）を中心に活発に活動をはじめている。加えて、当初より、兵庫県腎臓移植推進協会、神戸大学泌尿器科が正規の施設会員であり、腎臓移植とのかかわりをスムーズにしているのも特徴といえる。

回を追って、今までの兵庫県透析医会の活動内容を紹介する。

第1回総会

58年11月17日 於 兵庫県農業会館

出席者 16名

（設立総会を第1回総会とする。既述）

今まで兵庫県は、研究会等で学問的な交流は活発であったが、透析の実際にかかわる事柄の

意見交換がなされた事はなく、まわりがどのような透析をしているのか、ほとんど知らないのが現状であった。点数をあげようとしてでは決してなく、透析とはこうすべきものと信じて診療にあたり、結果常識的でないと悪評をかってしまう例もあるかもしれないと、原会長原案で、施設の実態調査に加えて、具体的な透析方法、使用薬剤種類、量、検査項目、頻度や、患者の移動の現況、紹介のし方、医会に対する要望等、アンケート形式で調査を行った。(35施設回収)

第2回総会

59年2月19日 於 兵庫県農業会館

出席者 17名

テーマ 適正透析を考える

1. 短時間透析の試み

話題提供 申 曾 沫(西北神HDクリニック)

内 藤 秀 宗(甲南病院)

2. CAPDの現況について

話題提供 坂 井 瑠 実(住吉川病院)

3. アンケートの集計結果と考察

原 信 二会長

適正透析を考えるとこのテーマで、透析の時間短縮はどこまで可能か、その為の透析方法の工夫等活発なディスカッションとなり、CAPDの現況では、腹膜炎の発生に話題が集中した。アンケートの結果は、多くの会員の興味あるところであり、本音でしゃべる事が出来好評であった。

第3回総会

59年9月9日 於 兵庫県農業会館

出席者 医師17名、パラメディカル39名

テーマ シャントをめぐる諸問題

——シャント作成とその管理——

パネラー 大前 博志(加西市民病院, 現原病院)

内 藤 秀 宗(甲南病院)

堀 口 幸 夫(明和病院)

司 会 西 岡 正 登(住吉川病院)

予想もしない大勢の参加で、急きょ会場作りに大わらわであった。多くのシャント作成の経験のあるパネラーからの、より具体的、実際的な話題、手術の方法や、内科医の限界、絶対さわってはいけない個所の指摘、日常のシャント管理等、失敗談も交えての経験に基づく話題提供に質問も多く出て、熱心な討議が行われ、いずこもシャントには苦勞しているのだなあと実感したとの声が多かった。以後、上記パネラーの方々のところに、兵庫県各地区の会員から、シャント作成、修復の依頼がさっとうして、忙しさに悲鳴をあげられ、透析医会として少々うらまれるはめになった。会員にとって非常にプラスだと、会としては喜んでいる。

第4回総会

60年2月17日 於 姫路キャッスルホテル

出席者 28名

テーマ

1. 糖尿病腎症(会員アンケート中心にして)

話題提供 後 藤 武 男(高砂市民病院)

2. 適正透析の現状と未来

話題提供 申 曾 沫(西北神HDクリニック)

。現時点に於る医療水準からみて適正透析とは？(私はこうやっている)

。将来どう変わって行くだろうか？(変わって欲しい点、変わって欲しくない点)

3. アンケート(保険診療上の問題点及び疑問点に対する会員の声)に基づき、保険診療の現状と限界について

話題提供 原 信 二会長

4. 透析医療の将来の展望(5年後,10年後の透析医療はどうなっているであろうか?)

5. 総 括

この回はより多くの会員の参加をと、江尻、国吉両幹事のお骨折りで会場を姫路に移して開催された。この回に先だち、増加著しい糖尿病腎不全の透析症例に目を向け、その病態、治療の現況についての実態を把握する為に、アンケート方式で調査を行った。(アンケート作成、集計 後藤武男幹事他) 30施設より回答がよせられ、現在透析中の128例、過去5年間の死亡112例について臨床的、統計的観察が試みられ、興味ある結果が得られた。この会の主題とすると同時に、兵庫県透析医会の名前で、第30回人工透析研究会に於て、“糖尿病腎不全の透析例についての統計的観察”との演題で発表し、日本透析療法学会雑誌第19巻9号に投稿した。

第5回総会

60年9月8日 於 兵庫県立県民会館

出席者 27名

テーマ

1. 透析患者の悪性腫瘍

(会員アンケート調査より)

話題提供 宮本 孝(宮本クリニック)

2. レセプト検討

司 会 堀口幸夫(明和病院)

大植春樹(大植クリニック)

まとめ 原 信二会長

今年度のアンケート調査は、透析患者に多いといわれる悪性腫瘍に焦点をあて、ここ5年間の、1年以上透析を経過した悪性腫瘍症例を対象に内容が検討され、宮本幹事らにより集計、考察が加えられた(35施設より回収)。この会で発表すると同時に「兵庫県に於ける慢性透析患者の悪性腫瘍」と題してまとめ各会員施設に配布した。

レセプト検討は、週3回、合併症の少ない安定した通院透析患者の生のレセプトを各施設10枚程度持ち寄り、施設名を伏せて、出席者で感

想をのべ合う形式でディスカッションが行われた。他の施設のレセプトをみるのもめずらしく、書き方の工夫も含めて非常に参考になり、今回は是非、合併症の多い患者のレセプト検討を行いたいとの声も多く、好評であった。

第6回総会

61年2月16日 於 兵庫県農業会館

出席者 医師34名、パラメディカル80名

テーマ 長期透析の合併症について

1. パネルディスカッション

—あのすさまじい時代、種々の合併症を乗り越え今、こんなに元気にしています—

司 会 金津和郎(県立尼崎病院)

パネラー

伊藤清行 透析歴18年(伊藤病院)

平尾春二 17年(腎友会病院)

山下靖夫 16年(西北神HD

クリニック)

田村修一 16年(日高病院)

内川政治 16年(岩崎クリニック)

福留保子 16年(宮本クリニック)

大田義雄 15年(尼崎永仁会病院)

2. 10年以上長期透析患者のアンケート調査より

話題提供 永井博之(尼崎永仁会病院)

3. 総括 藤田嘉一透析医会顧問

かなり大きな会場を用意したつもりであったが、満席で、盛会であった。

15年以上透析を行って来た患者さん7名をおよびして、体験談、合併症、現在の悩み、将来の希望等を話してもらった。一口に15年と言っても、あの初期のすさまじい時代の経験者であり、いずれも感銘深い話ばかりで、透析にたずさわるスタッフにとって、二度とあともどりをしてはいけない時代の貴重な

体験談は、有意義で、パネラーの皆さんが非常に元気な事も合せて、心に残るパネルディスカッションとなった。

この会に先だって行われた10年以上の透析者のアンケートでは、32施設より233名の長期透析者の回答が得られ、永井博之幹事より集計と考察が加えられた。この会での発表に加えて第31回日本透析療法学会で発表、透析療法学会誌に投稿予定である。

井上聖士講師（兵庫医大）の、長期透析者の合併症としての腎性骨症、アルミニウム骨症、手根管症候群の説明もわかりやすく好評であった。

第7回総会

61年10月26日(予定) 於 兵庫県農業会館
特別講演 長期透析者に必要な検査について
藤田嘉一兵庫医大教授
(兵庫県透析医会顧問)

パネルディスカッション

検査をめぐる諸問題

—こんな検査でこんな事がわかる—

- 尿検査 原 信二(原泌尿器科病院)
- アルミニウム 宮本 孝(宮本クリニック)
- β_2 MG 宮崎哲夫(甲南病院)
- フェリチン 申 曾沫
(西北神HDクリニック)
- 糖尿病コントロール
後藤武男(高砂市民病院)
- ヘパリンコントロール
松尾武文(県立淡路病院)

以上の要領で第7回総会を予定している。

兵庫県透析医会は、追いたてられるようになって3年、まだまだ十分な活動は出来ていないが、実際に臨床の場に臨んでいる透析医の、日常の臨床に役立つ勉強の場、情報交換の場、自浄作用を持った助け合いの場、パラメディカル

の教育の場、将来とも、より質の高い透析を目ざす場、そして何よりもお互いの理解と親睦のはかれる場（相手を知る、親しくなるということはずばらしい事だ）として、末長く続けていきたいと思っているし、会員が、この透析医会に所属している事を誇りに思える会に育って行きたいと思っている。

文責 兵庫県透析医会事務局
坂井瑠実

当院における糖尿透析患者の現況

青木 正・馬淵非砂夫・垣内 孟・杉原みどり
丸山 圭史・西沢 弘通・松浦 史良・村尾之義
田端 義久・張 鎬相・東 伸郎・小田 洋平
稲葉 正・中橋 彌光

はじめに

糖尿病性腎症による透析療法は、合併症が多く、予後も不良なことより適応外とされていたが、近年透析療法の進歩により、慢性透析患者の原疾患にしめる糖尿病性腎症の割合は急速に増加している。⁽¹⁾

今回、当院における糖尿透析患者の現況について検討したので、その結果を報告する。

体腎炎40歳女子16年9ヶ月、その他59歳女子12年8ヶ月で、10年以上の長期生存例は糖尿病1例、慢性糸球体腎炎38例、その他3例、計45例22.3%であった。

糖尿病性腎症の透析療法は最近まで症例が少なく、予後が良くないこともあり、長期生存例が少ない結果となっている(図1)。

透析開始年度別患者数

1986年10月現在、当院で透析療法を定期的に施行中の症例は、201例である。その原疾患は糖尿病26例13%、慢性糸球体腎炎133例66%、その他42例21%で、慢性透析患者の原疾患として糖尿病性腎症が第2位を占めていた。最長透析歴は、糖尿病62歳男子10年1ヶ月、慢性糸球

年齢別患者数

年齢別にみると、全体的には24歳から85歳、平均年齢55.2±13.7歳、糖尿病は36歳から83歳で、男子14例の平均年齢55.0±8.7歳、女子12例の平均年齢65.3±11.4歳、60歳以上15例57.7%で、慢性糸球体腎炎と比較し高年齢層にやが多い傾向を認めた(図2、表1)。

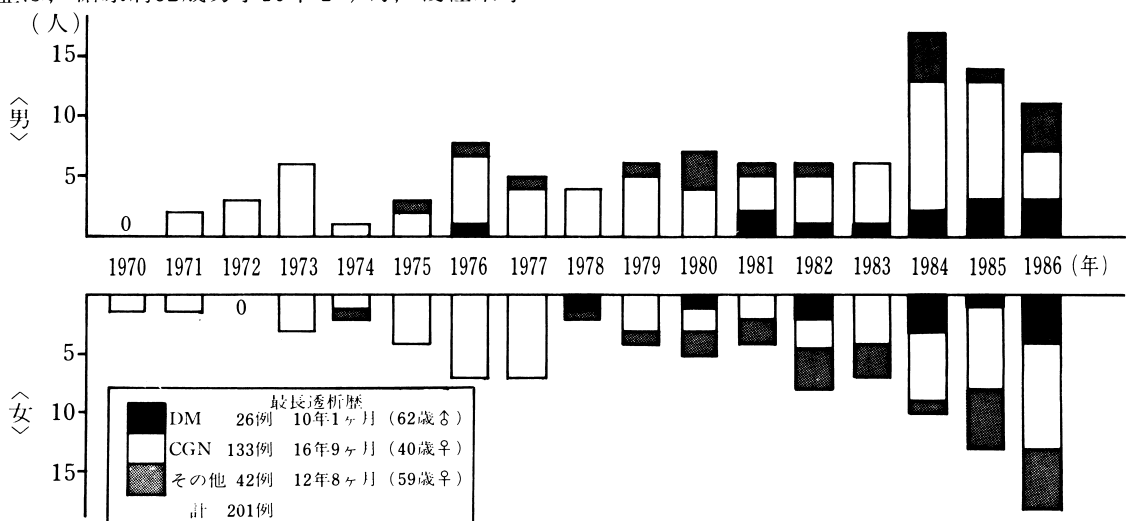


図1 透析開始年度別・患者数 —1986. 10—

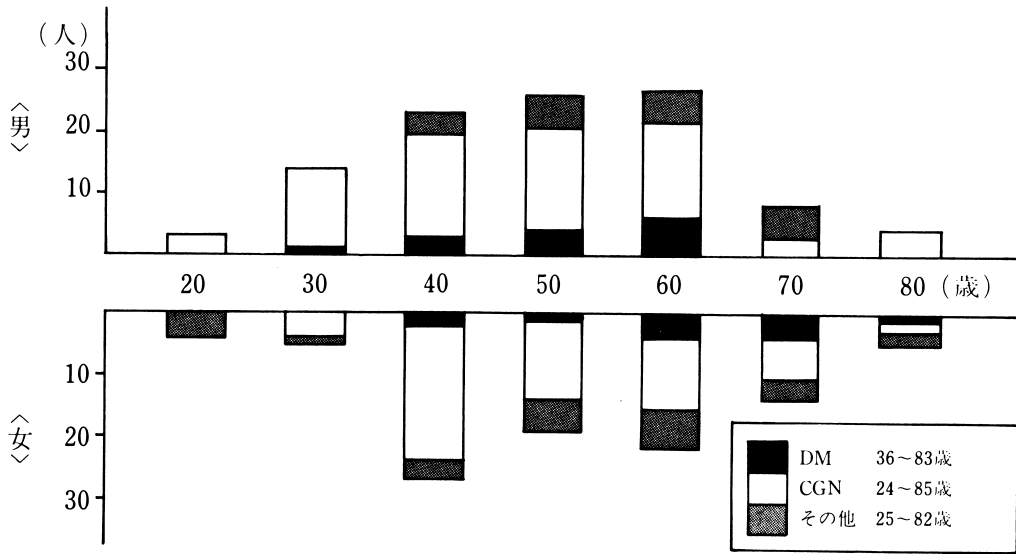


図2 年齢別・患者数 - 1986. 10 -

表1 原疾患別患者数

- 1986. 10 -

原疾患	性別	症例数 (例)		年齢 (歳)	平均年齢 (歳)	最長透析歴
		♂	♀			
DM	♂	14	26 (13%)	36~66	55.0 ± 8.7	10年 1 ヶ月
	♀	12		43~83		
CGN	♂	73	133 (66%)	24~85	52.1 ± 14.3	15年 1 ヶ月
	♀	60		38~83		
その他	♂	18	42 (21%)	45~78	62.3 ± 10.4	11年 4 ヶ月
	♀	24		25~82		
計	♂ + ♀	201		24~85	55.2 ± 13.7	16年 9 ヶ月

糖尿透析患者の透析歴

1972年当院透析室を開設以来、転医例を除いた慢性透析患者は328例。その内糖尿病は、1975年59歳女子に一時的ペーシングを併用し導入、10年後心不全で死亡した第1例以降49例14.9%、最近5年間では154例中34例22.0%で、慢性糸球体腎炎例(328例中179例54.6%)に次いで多かった。

死亡例は23例で、その内1年以内死亡8例、2年以内死亡6例、5年以上生存例は6例(内2例死亡)。

1978年以前の症例は、1年以内の死亡例は無いものの、11例中9例81.8%は既に死亡していた(図3)。

死亡原因

328例中死亡例は127例、その内糖尿病23例、慢性糸球体腎炎46例、その他58例で、死亡原因は心不全39例30.7%、脳血管障害17例13.4%、感染症14例11.0%、出血8例6.3%であった。

糖尿病の場合、心筋梗塞を含めると心疾患7例30.0%、次いで脳血管障害、感染症などとなっていたが、全身衰弱、頓死例がやや目立った。

糖尿病23例の死亡時年齢は、40歳台2例、50歳台4例、60歳台8例、70歳台9例と高年齢層が多く、糖尿病によるAngiopathyなどのリスクファクターに全身衰弱や栄養障害など加齢による因子も死因に少なからず関与したと思われる。

また、悪性腫瘍は肺癌、乳癌、腎癌、直腸癌などで、その内糖尿病は透析開始後9ヶ月で肺癌により死亡した70歳の1例であった(図4)。

累積生存率

糖尿病の累積生存率を慢性糸球体腎炎と比較した。糖尿病は1年生存率82.6%、5年生存率

40.1%、10年生存率13.4%で、慢性糸球体腎炎の93.2%、83.1%、65.9%と比較し明らかに悪かった(図5)。

短期間に死亡した症例の導入期における問題点、5年以内に死亡した症例のリスクファクターなどを検討の上、今後治療成績の向上に努めたいと考えている。

-1986. 10-

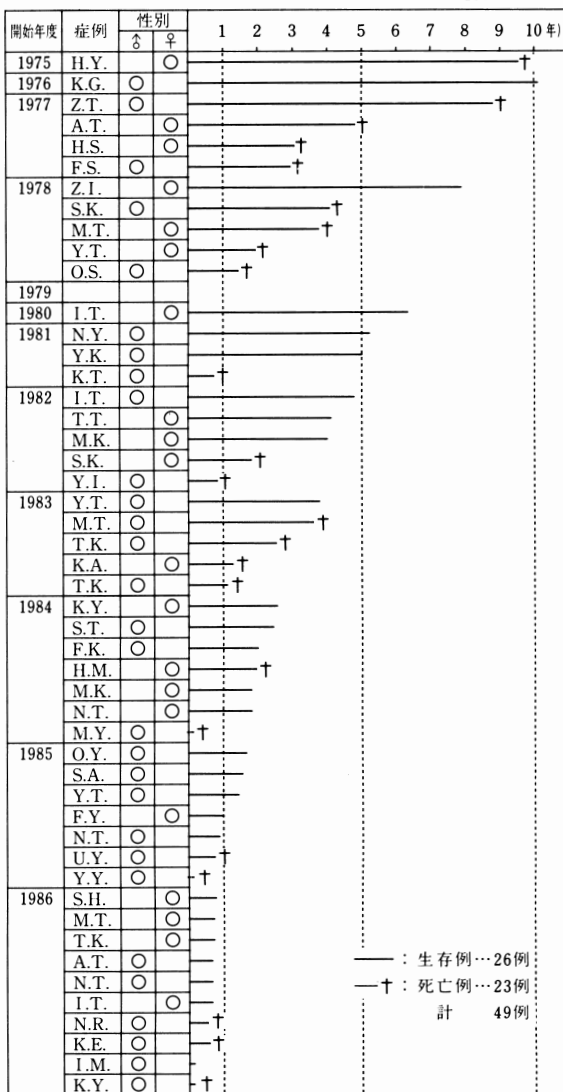


図3 糖尿透析患者の透析歴

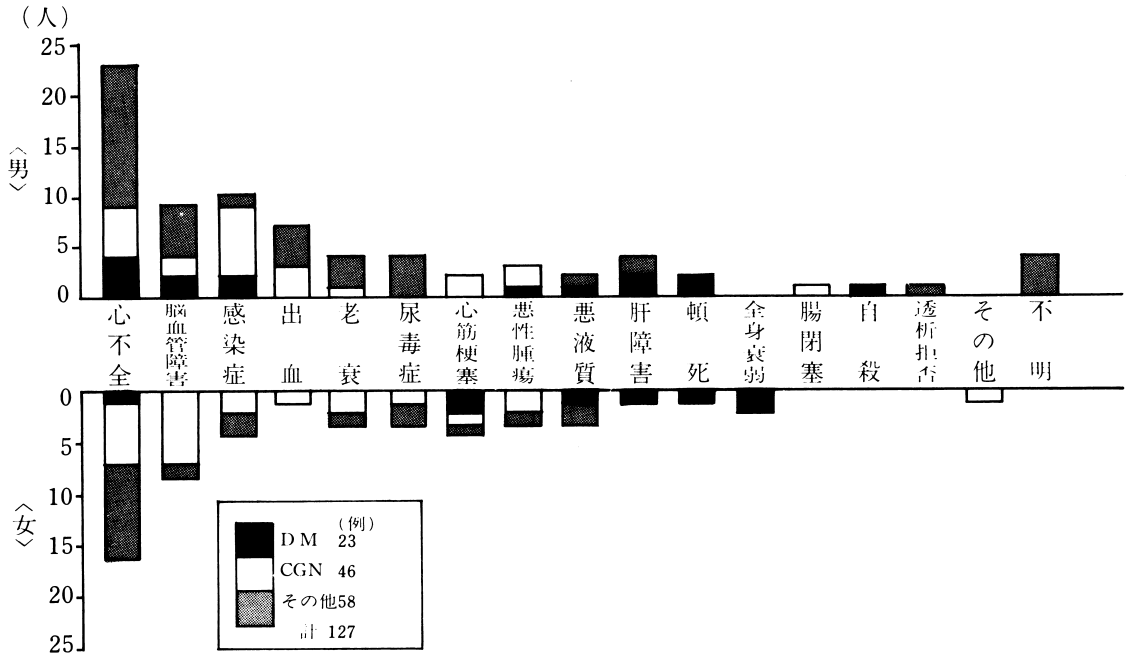


図4 透析患者の死亡原因 -1972. 7~1986. 10-

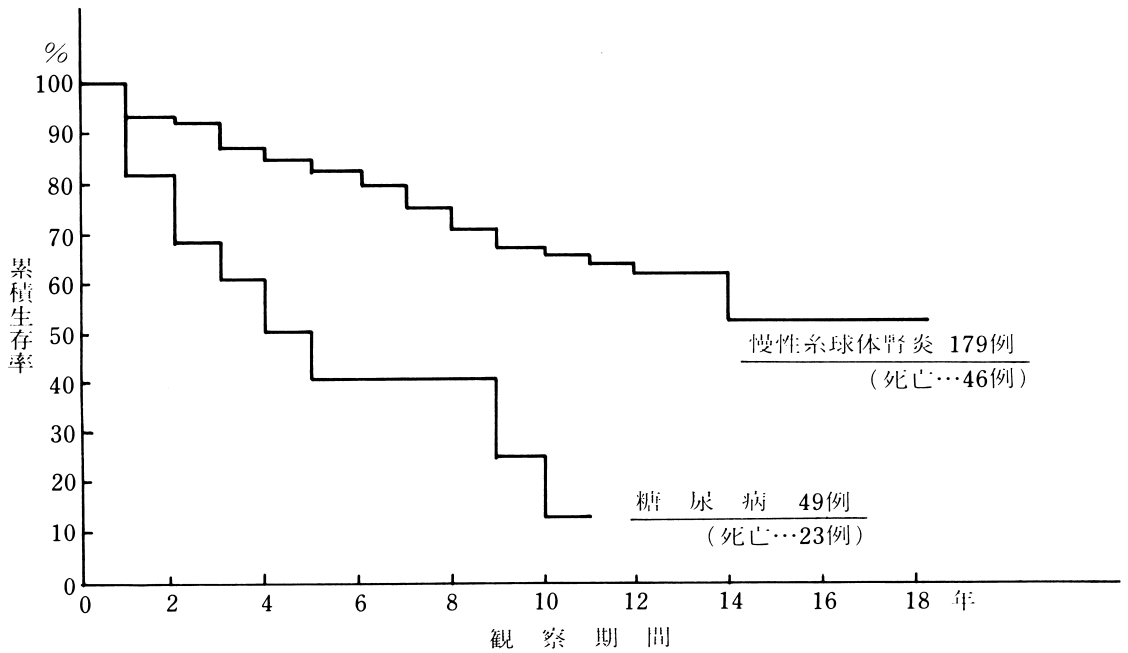


図5 糖尿透析患者累積生存率 -1986. 10-

透析開始までの経過

糖尿病26例を対象に透析開始までの経過を検討した。

糖尿病を指摘された時期は20歳から73歳までで、平均年齢 42.4 ± 15.3 歳、この内20～30歳台に指摘されたのは11例、60歳以後に指摘されたのは5例であった。

腎疾患を指摘された時期は平均年齢 49.5 ± 12.7 歳、網膜症を合併した時期は平均年齢 51.2 ± 11.5 歳、透析開始の時期は平均年齢 56.8 ± 11.6 歳で、糖尿病を指摘された時期から 15.0 ± 8.0 年、腎疾患を指摘された時期から 9.9 ± 7.6 年経過していた。なお慢性糸球体腎炎の場合、初発症状の時期から透析開始までの時期は男子10.8年、女子9.8年であった。

また透析開始までの治療内容をみると、インスリン12例、経口剤13例、食事療法14例で、8例31%は全く放置していた(図6)。

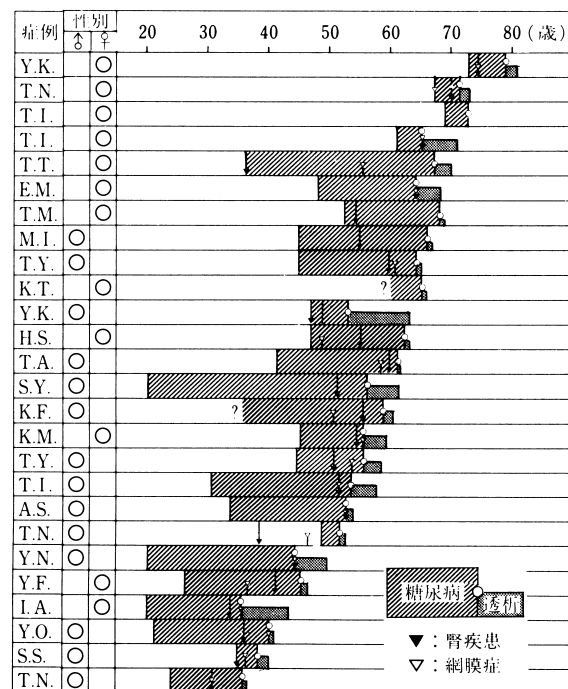


図6 糖尿透析患者における透析開始までの経過

糖尿透析患者の現症

糖尿病26例中入院8例、導入透析3例、再入院4例(衰弱、転倒、ブラッドアクセス血流不全、心筋梗塞)、1年間の長期入院1例、介助要11例であった。

また血圧 $155.9 \pm 24.1 / 72.6 \pm 11.5$ mmHg、心胸比 $52.5 \pm 6.6\%$ 、身長 159.1 ± 8.7 cm、体重 50.7 ± 15.7 kg、透析間体重増加 1.8 ± 0.7 kg、透析間体重増加率 $3.6 \pm 1.3\%$ 、肥満度 -3.2% で、高血圧群12例 46.2% 、心胸比 60% 以上群4例 15.4% 、透析間体重増加率 5% 以上群5例 19.2% 、肥満群2例 7.7% 、やせ群2例 7.7% であった。なお、腎移植希望は36歳から63歳の7例で、透析歴2年未満5例、男子6例であった。また過去に腎移植を施行した17例の原疾患に糖尿病は含まれていなかった。

合併症

脳血管障害3例、不整脈9例、永久ペースメーカー埋込み2例、壊疽3例、便秘13例、両側失明4例、一側失明3例、視力低下19例、白内障11例、緑内障1例で全例視力障害を合併。シャント手術歴は1回22例、2回2例、4回1例、6回1例で、糖尿病の長期生存例が少ないこともあるが、血管障害の合併が問題となる糖尿病にもかかわらず、シャントの確保は良好に出来ていた。

合併症による再入院例の内容をみると、心疾患8例、透析中のショック1例、高カリウム血症1例、胆のう炎などの感染症7例、シャント・トラブル4例、白内障手術3例、消化管出血1例、十二指腸潰瘍1例、壊疽2例、全身衰弱2例などであった。

血液所見

透析開始時の採血結果を検討した。

早朝空腹時採血では無く、慢性糸球体腎炎例との比較が出来てない点を考慮する必要はあるが、BUN, Cr, Na, K, Hct値は透析患者の平均的な値であった。

凝固機能に関し、慢性腎不全患者は一般的に低下、糖尿病患者はむしろ亢進とされており、⁽²⁾血小板凝集能はADP (2 μ mol) で60.4 \pm 22.6% (\uparrow), ATIII 22.8 \pm 2.1mg/dl(正常値25mg/dl以上)であった。

脂質代謝に関しては総コレステロール 173.0 \pm 47.3mg/dl, トリグリセライド191.7 \pm 67.9mg/dl, HDLコレステロール34.6 \pm 8.2mg/dlなどで、一部の慢性糸球体腎炎例より良好な値であった。

Ca, P代謝に関してはCa 4.4 \pm 0.5mEq/l, P 5.4 \pm 1.4mg/l, ALP 10.0 \pm 5.6KAU, PTH-C 3.2 \pm 3.6ng/mlで、長期生存例が少ないこともあるが、慢性糸球体腎炎より良好な印象を受けた。ちなみに現在まで糖尿病の副甲状腺亜全摘例は経験していない。

レニン、アルドステロンは低下傾向を示すといわれているが、⁽³⁾レニン5.5 \pm 6.3ng/ml/hr(正

常値0.2~2.9ng/ml/hr)アルドステロン182.4 \pm 126.5pg/ml(正常値・臥位10.9~62.7pg/ml)と、いずれもやや高値を示した。

糖代謝に関し、私どもは空腹時血糖値100~200mg/dl, HbA₁ 10%以下を一応の目安にしており、透析液中のブドウ糖は5g/lである。

インスリンは4~30単位毎日使用14例、透析時のみ使用1例、無し11例であったが、HbA₁は9.7 \pm 2.4%と比較的良好にコントロールされていた。

また、透析経過中のIRIは開始時49.3 \pm 32.3 μ U/ml, 4時間後54.4 \pm 35.6 μ U/mlで、透析液中の糖負荷にもかかわらず、経過中ほぼ直線的に推移した(表2)。

透析患者の社会復帰

原疾患別に社会復帰率をみると、糖尿病5~6日稼働3例11.5%, 2日未満19例73.0%, 慢性糸球体腎炎5~6日稼働67例50.7%, 2日未満22.0%で、糖尿病は高年齢層、視力障害などの因子が関与したためか、社会復帰率は良くなかった(表3)。

表2 糖尿透析患者の検査所見

BUN	65.9 \pm 17.6 mg/dl	HDLコレステロール	34.6 \pm 8.2 mg/dl
Cr	10.5 \pm 3.2 mg/dl	VLDL	206.7 \pm 129.7 mg/dl
Na	134.6 \pm 3.9 mEq/dl	LDL	392.4 \pm 125.9 mg/dl
K	4.7 \pm 0.7 mEq/dl	カイロミクロン	33.0 \pm 38.7 mg/dl
Hct	24.1 \pm 5.2 %	β -リポ蛋白	448.9 \pm 129.7 mg/dl
血小板	214.7 \pm 100.3 \times 10 ³	リン脂質	176.7 \pm 26.3 mg/dl
血小板凝集能 (ADP 2 μ mol)	60.4 \pm 22.6 %	NEFA	0.2 \pm 0.2 mgEq/l
ATIII	22.8 \pm 2.1 mg/dl	Ca	4.4 \pm 0.5 mEq/l
総コレステロール	173.0 \pm 47.3 mg/dl	P	5.4 \pm 1.4 mg/l
遊離コレステロール	53.8 \pm 13.2 mg/dl	ALP	10.0 \pm 5.6 KAU
トリグリセライド	191.7 \pm 67.9 mg/dl	PTH-c	3.2 \pm 3.6 ng/ml
総蛋白	6.5 \pm 0.7 g/dl	レニン(前・後)	5.5 \pm 6.3 \cdot 5.2 \pm 7.3 ng/ml/hr
HbA ₁	9.7 \pm 2.4 %	アルドステロン(前・後)	182.4 \pm 126.5 \cdot 159.9 \pm 127.2 pg/ml

表3 透析患者の社会復帰

-1986. 10-

原疾患 \ 稼動日	稼動日				
	5-6日	4日	3日	2日	2日未満
糖尿病 (26例)	3例/11.5%	0/0	3/11.5	1/ 3.8	19/73.0
慢性糸球体腎炎 (132例)	67/50.7	11/8.3	11/ 8.3	14/10.6	29/22.0
その他 (43例)	16/37.2	0/0	6/14.0	4/ 9.3	17/39.5
計 (201例)	86/42.7	11/5.5	20/10.0	19/ 9.5	65/32.3

まとめ

以上、当院における糖尿透析患者の現況について、一部慢性糸球体腎炎例と比較し結果を報告した。

症例は次第に増加しており、円滑に管理できている面もあるが、心疾患や視力障害の合併、Angiopathyの問題など課題も多く、生存率や社会復帰率の成績は慢性糸球体腎炎例と比較し必ずしも良くなかった。

今後さらに症例を重ね、治療成績の向上に努めたい。

文献

- 1) 小高通夫：わが国の慢性透析療法の現況（1985年12月31日現在）。第31回日本透析療法学会，東京，1986。
- 2) 太田和夫：シャントの確保。糖尿病性腎症，杉野信博，平田幸正，繁田幸男，広瀬賢次，164，医学書院，東京，1982。
- 3) Tuck, M. L., Sambhi, M. P., Levin, L. : Hyporeninemic hypoaldosteronism in diabetes mellitus. Diabetes, 28 : 237, 1979.

透析治療の長期化に伴って増加する合併症 —特に透析アミロイドーシスについて—

平 沢 山 平

緒言

透析療法による腎不全患者の延命効果は予想をはるかに上廻るもので、昔日の実態を知るものにとっては驚ろくばかりであるが、長期治療の過程で次々に登場してくる未知の病態や新しい合併症にもおどろかされ続けている。これらの多くは腎の機能喪失に直接あるいは間接的に関係した現象であって、あらためて健常腎の果たしている役割の大きさと広がり感嘆させられるのであるが、再び、現行の透析法もなお欠陥が大なること、したがって早急に改良をはからねばならないことを痛感させる大きな新しい合併症に遭遇して、ますますその感を強くしている昨今である。それは申すまでもなく β_2 MGを前駆蛋白とした透析アミロイドーシスの発症である。

長期透析患者にみられた手根管症候群の原因として端を発した透析アミロイドーシスは、その病変が多発性関節炎、腱鞘炎やバネ指、腱断裂、骨の囊腫形成などに止まらず、腎結石(蛋白石)、胃腸管壁や小血管周囲、心筋などへの沈着などにも及ぶことが急速に明らかにされ、単に局所的なものでなく、全身性アミロイドーシスとしての意味をもつものであることを認識せざるを得なくなってきている。しかも、この合併症の発症が透析10年以降に急速に頻度をまし、20年以上にいたれば殆ど例外なく発症すると想像されること、また、重症例も発生してくる可能性さえ推定されるなど深刻な問題として早急な対策が迫られている現状である。

昨年9月、透析医会は全腎協の透析患者実態調査に協力して合併症調査を行い、その集計と分析結果は本年3月に発表される予定であるが、私も委員の1人として加わっている関係で手許に集計資料が送られてきており、それによると、透析治療が長期化するに伴って増加する合併症として骨・関節痛が最も多く16年以上の長期透析患者では55%に達し、手根管症候群も約30%の高頻度に達している。この骨・関節痛には二次性副甲状腺機能亢進症やアルミニウム中毒性骨障害などが原因となっている症例もあるが、大部分は透析アミロイドーシスに由来するものであろうと推察している。

本稿では透析アミロイドーシスに関する私達の若干の知見を申し述べて御参考に供したい。

1 透析療法の長期化に伴って増加する合併症

長期透析療法の経過とともに増加する代表的な合併症の頻度を透析期間との関係で示すと私達の約350例の患者では概ね図1の如くである。透析アミロイドーシスの部分症としての関節症や手根管症候群の合併が透析10年後頃から急速に増加し、15年以上では60~70%の症例が何らかの透析アミロイドーシスに関係した病態を合併してきている。

長期透析患者の骨・関節障害は多種の原因によって起り(表1)、透析の長期化により合併頻度は増加する。透析液のアルミニウム汚染がなければ、アミロイドーシスによる障害が長期症

例では圧倒的に多くを占める。

透析アミロイドーシスは肩、膝関節の疼痛(両側性で、夜間痛や運動痛がある)、可動性の制限(膝関節の屈曲制限が多く、正坐や和式トイレ使用が不可能となる)、歩行障害、関節水腫(関節鏡で関節嚢や骨・軟骨表面にアミロイド結節をみ、また、穿刺液中にアミロイド組織片を証明できることもある)、手根管症候群、バネ指(アミロイド性の狭窄性腱鞘炎)、腱断裂(アミロイド物質の浸潤による手指腱の断裂を経験している)、手根骨や長管骨の嚢腫形成などが最も多くみられる部分症である。

表1 長期透析患者の骨・関節障害

- | |
|------------------------------|
| 1. 骨 症 |
| (1) 二次性副甲状腺機能亢進症 |
| (2) 骨軟化症 |
| (3) 低形成骨症(low turnover bone) |
| (4) アルミニウム骨症 |
| 2. 腱・関節症 |
| (1) 透析アミロイドーシス |
| 多発性関節症 |
| 手根管症候群 |
| 弾撥指、腱鞘炎、腱断裂 |
| 手根骨その他の骨嚢腫形成 |
| (2) その他 |

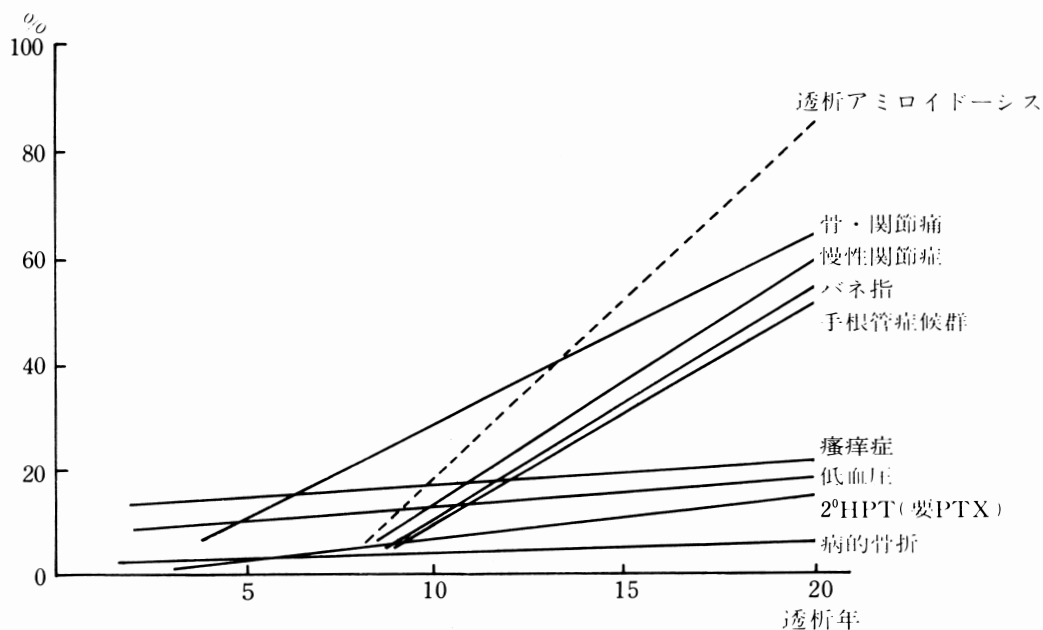


図1 透析療法の長期化に伴って増加する合併症の頻度

16年の透析例で手根骨（月状骨，舟状骨，有頭骨，有鈎骨）に囊腫様透亮像がみられ(図2)，手関節の可動性制限と疼痛を伴っていたが，数ヵ月後に手根骨の幾つかに自然破壊が起った(図3)，この症例では手根管症候群や膝関節症も伴っており，手根骨の囊腫形成はアミロイド浸潤によるものと推定された。同様の手根骨囊腫形成の2例で囊腫内容がアミロイド物質であったことを証明している。



図2 手骨X線像
月状骨，舟状骨，有頭骨，有鈎骨
に囊腫様透亮像をみる



図3 手骨X線(図2の4ヵ月後)
月状骨，舟状骨，有頭骨に骨破壊
を認める。

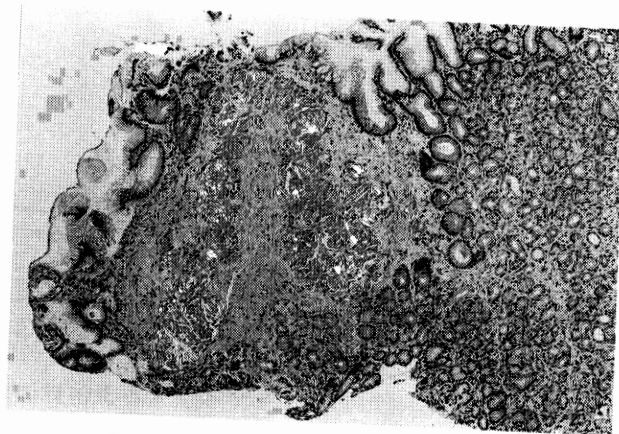


図4 胃粘膜筋板のアミロイド沈着
(偏光顕微鏡像)

図4は透析歴19年の症例の胃生検の偏光顕微鏡像である。数ヵ所からの生検組織で等しく粘膜筋板にアミロイド沈着がみられた。この症例では直腸生検でも同様のアミロイド沈着をみている。他に手根管症候群で手術治療を3年前に施行しており，腱滑膜にアミロイド沈着をみ，また，軽いが膝関節症も伴っている。

このように，かなり深刻な合併症と認識しなければならぬ透析アミロイドーシスの合併も長期例では出はじめてきているように思われる。

2 透析アミロイドーシスの発症機序

透析アミロイドーシスの原蛋白が β_2 MGであることは既に多くの人によって化学的および免疫学的に証明されている。 β_2 MGは β -sheet構造をもち、light chain蛋白と同様に重合、結晶化してアミロイド線維を作りやすいといわれる。アミロイド線維は極めて安定（ナイロンと構造が似ており、不溶性で代謝されにくい）で、1度沈着が起るとそれを核に線維形成はどんどんふくれあがってゆくともいわれる。

透析アミロイドーシスの発症機序は図5の如く考えられる。 β_2 MGは細胞膜表面にある主要組織適合抗原(MHC抗原)の構成成分の1部で、細胞のturnoverによって遊離して血中に入り、腎で分解・排泄されるが、透析患者ではこの分解・排泄が低下し、他方従来の透析法では除去が困難であるため高 β_2 MG血症をまねくことになる。しかし、無限に血中濃度が上昇するのではなく、40~80mg/l位の域にとどまり、それ以上は上昇しない。これは消化液中への排泄、残腎による分解、その他の代謝による除去などにより産生量とバランスして一定のレベルまでの

上昇でとどまるものと思われる。 β_2 MGが組織内で高濃度になると Ca^{++} などの影響で容易に不溶性のアミロイド線維を形成し、沈着症を起す。線維形成に関係する要因は病態解明上極めて重要であるが、よく判っていない。 β_2 MGと Ca^{++} の結合が関係していることは確実であるが、他に鉄、あるいはアミロイドP成分（これらも透析患者ではしばしば増加したり、組織沈着を起している）なども関係しているかも知れない。 β_2 MG自身も単一ではなく、細胞から遊離した当初と長時間流血中あるいは組織液中に存在したときとは代謝をうけたり、老化したりして蛋白の高次構造も変わってきて（ β_2 MGも多型性である）、線維化しやすくなるのかも知れない。また、アミロイドーシスを起しやすいという個人差もあると思われる。炎症の存在も関係する可能性がある。炎症状態が続けば β_2 MGの産生は相対的に増えるし、また、P成分も増加する。透析アミロイドーシス合併症例ではCRP陽性頻度が少し多いような印象もある。これは単に関節症の結果としての現象かもしれないが。

従来のクプロファン膜ダイアライザーは β_2 MG

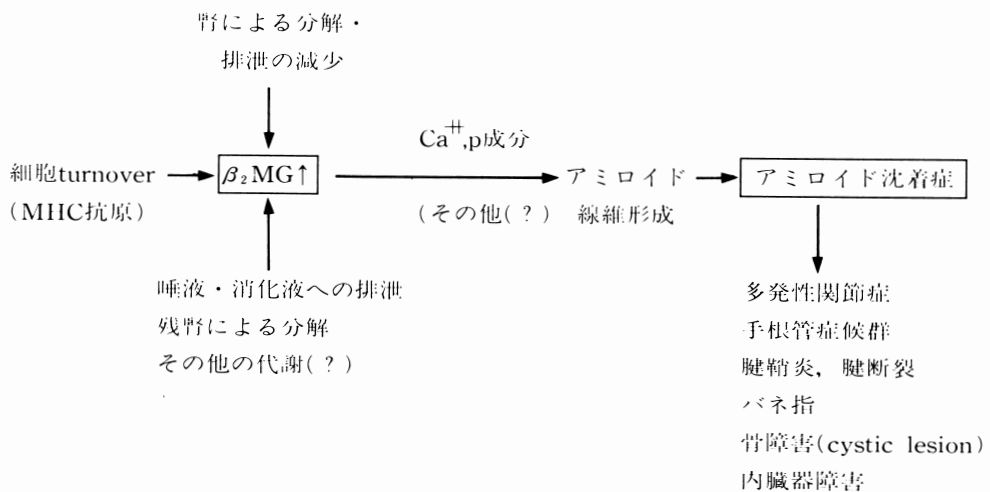


図5 透析アミロイドーシスの発症機序

を除去しないのみでなく、補体を活性化してアナフィラトキシンを形成する傾向がある。アナフィラトキシンは何らかの機序で β_2 MG産生を高める可能性もあるかもしれない(透析後に血中 β_2 MGの増加は血液濃縮の度合いを超えていることが少なくないように思われる)。最近、生体適合性の高いクプロファン膜ダイアライザーが登場してきたので、この点の再検討は興味深い。ヨーロッパでPAN膜ダイアライザー治療を続けている症例では透析アミロイドーシスの合併が低率であるとして注目されている。この種のダイアライザーを用いた治療は確かに β_2 MGをある程度除去し、血清 β_2 MGの維持レベルはクプロファン・ダイアライザーによる治療に比べて10~15mg/l低くなる。これ位のレベルでアミロイドーシスの発症が予防されたとすれば今後の対策は容易となろう。しかし、十分長期例で検討されているとはいいい切れないうし、 β_2 MGのそのレベルでは十分なる予防効果には疑問ももたれる。ただし、PAN膜の補体活性化能は極めて低いので、これを通じて別のメカニズムでアミロイドーシス発症防止に関係しているのかも知れない。

透析アミロイドーシスの詳細な発症機序はなお不明であるが、先駆蛋白(アミロイド原性蛋白)である β_2 MGの血中濃度を十分に低下させることがアミロイドーシス発症の予防に有用であろうことは多くの人の同意するところである。

3 β_2 MGの除去に関する検討

β_2 MGは分子量11,800ダルトンで、透析の立場からは大分子物質の代表であり、除去しにくい溶質に属する。私共が今までに調べた各種ダイアライザーによる治療前後の血清 β_2 MGレベルを図6に示した。同一ダイアライザーを用いても血液濾過法(HF)で β_2 MG除去が最も多く、従って血清レベルの低下が良好であり、次いで濾過透析法(HDF)が良く、血液透析(HD)が最も低効率である。これは当然の結果であるが、CAPDでは図に示していないが、クプロファン膜HDよりは血清 β_2 MGの維持レベルは低く、多くの症例が30~45mg/lのレベルにある。

図6にみるようにクプロファンHDでは透析後に β_2 MGは著明に上昇する。ある種のPAN

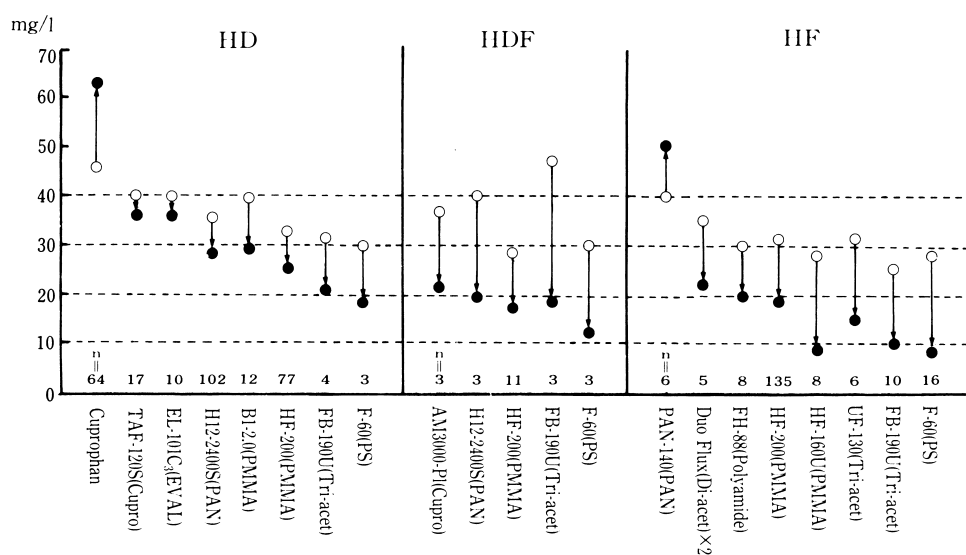


図6 各種ダイアライザーによる治療前後の血清 β_2 MGレベル

膜のHFでも β_2 MGは除去されず、血液濃縮による治療後の上昇をみている。F-60[®]、FB-190U[®]、HF-160U[®]などの新開発のダイアライザーはHD、HDF、HFのいずれの方法で使用しても β_2 MGの治療後のレベルは著しく低下し、これをくりかえし治療している患者では治療前レベルも低下してくる（これらのダイアライザーは治験中で、なお市販されていないが、早期に一般使用が可能となることを望みたい）。これらはすべて著しくhigh-fluxの性質をもつのでHDで治療するときは自働除水コントローラ付透析装置を用いないと急速除水の危険がある。

クプロファンHDとF-60[®]によるHF時の血清 β_2 MGレベルの経時変化を図7に示した。両者間に著しい差があること、十分に β_2 MGも相当に低下すること、 β_2 MG除去後の血清 β_2 MGのリバウンドはそれ程でないこと、などが図から明瞭であろう。

現在市販されているダイアライザーを用いて長期治療を行っている症例の血清 β_2 MGの維持レベル(透析前値)を図8に示す。クプロファンHDに比較して、H12-2400S[®](PAN)HDは平均10mg/ℓ位低濃度に維持でき、HF-200[®]によるHF治療では更に10mg/dℓ位血清 β_2 MGレベルを低く保てる。ヨーロッパでH12-2400Sの種類のダイアライザー使用で透析アミロイドーシスの予防効果があるといわれているので、これより低レベルに血清 β_2 MGを維持できる治療であれば、予防効果は一層高いものと期待される。

β_2 MGをはじめとする尿毒症患者の血中にたまって低分子蛋白(いわゆる大分子溶質)に対する吸着性を各種ダイアライザー膜の小切片を用いてin vitroで調べた結果を図9に示した。 β_2 MGの膜吸着はセルローズ系膜では認められず、合成膜ではBI系のPMMA膜(HF200[®]やBK-1.0H[®])は強い β_2 MG吸着を示すが、BII系PMMA(B-1.3[®])は殆ど吸着性をもたず、PAN膜(H12-2400S[®]やPAN-140)及びPS膜(F-60[®])

は軽度の吸着性を示す。また、RibonucleaseやLysozymeに対してはPAN膜が強い吸着性を持ちRetinol結合蛋白に対してはBI系PMMA膜がある程度の吸着性を示した。これらのin vitroで見られる効果は実際の治療でも同様の効果として観察され、例えばHF-160U[®]やHF-200[®]などのBII系PMMA膜は血液や透析中に β_2 MGは殆ど排出されないのに血中レベルは著明に低下する。

ところで、極めてhigh-fluxで、 β_2 MGの吸着性の少いF-60[®]やFB-190[®]をHDで使用しても β_2 MGの除去が多く、血中レベルの著明な低下を認めて驚ろかされたのである。Convectionによらずに β_2 MGは除去されるのであり、篩係数の十分に高いhigh-flux膜は拡散によって β_2 MGの除去を可能にすることを知った。これらのダイアライザーのクリアランスと篩係数を図10に示した。QB 200ml/minで β_2 MGのクリアランスは60~70ml/minの高値を示したのであり、しかもアルブミンの篩係数は殆ど0であって、実際治療ではHFに用いても20ℓの体液交換で2~3gの血清蛋白ロスに止まっている。HF-160U[®](最近面積を更に広くしたHF-200U[®]も登場)と並んで、これらのダイアライザーは今までにみない優れた機能をもつと言える。血液濾過に用いたときはこれら3種のダイアライザーの性能はまことに優秀で血中 β_2 MG濃度の低下は極めて著しく、殆ど10mg/ℓないしそれ以下に下げることが可能で、これをくりかえすことにより治療前 β_2 MGレベルも十分に20mg/ℓ台に維持できる(図11)。治療前の血清 β_2 MGレベルがこのように低値でも20ℓの液交換で150~170mgの β_2 MGの除去がみられ、前 β_2 MGが高濃度であるときは300mg位の除去も容易である。

今後も登場してくるであろう高性能ダイアライザーを用いるなら、図12に描いたような血清 β_2 MGレベルの維持は可能であり、透析アミロイドーシスの発症防止に有力な手段となるものと考えている。

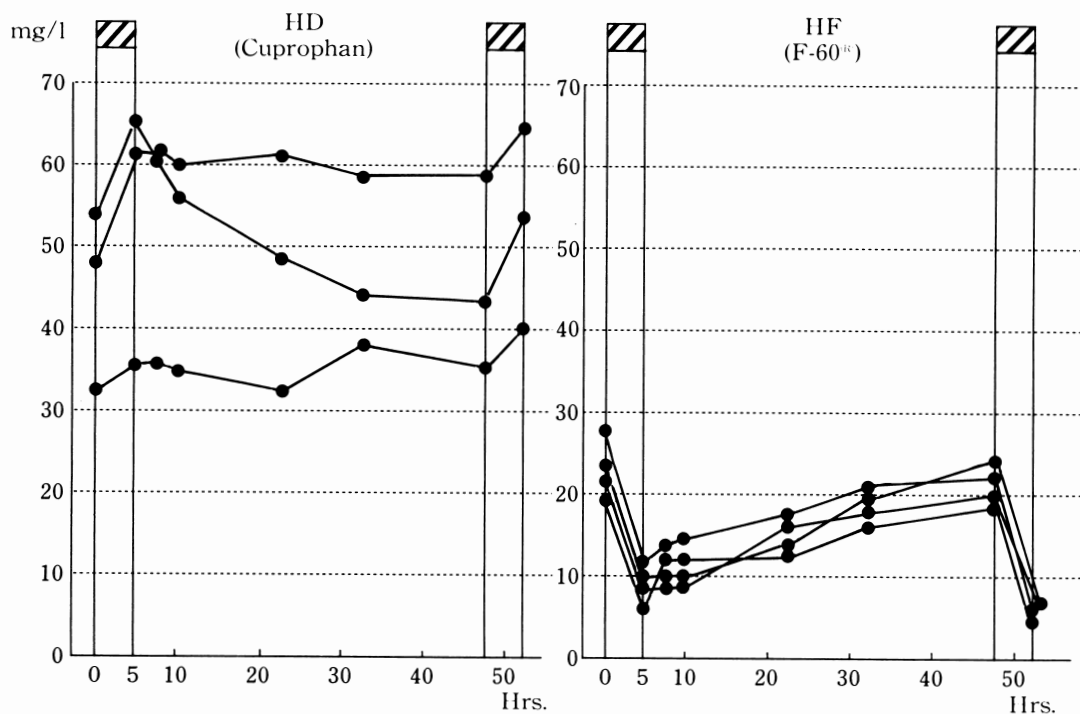


図7 血清 β_2 -MGレベルの経時的変化

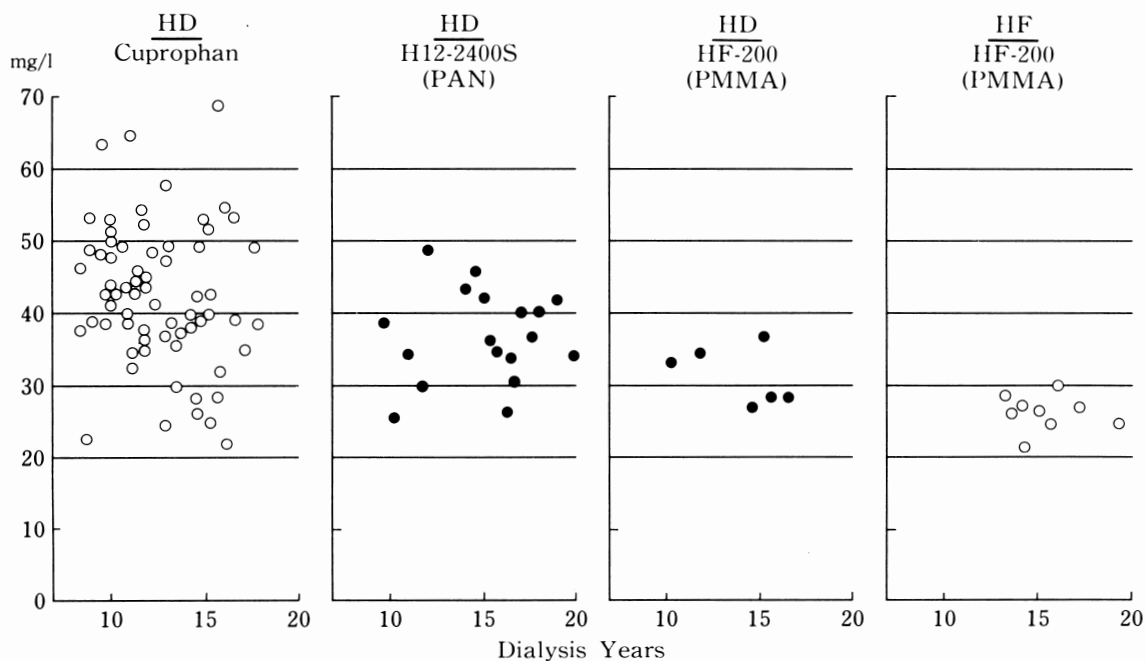


図8 長期透析患者の血清 β_2 -MG(Pre-dialysis)レベル(1986,9)

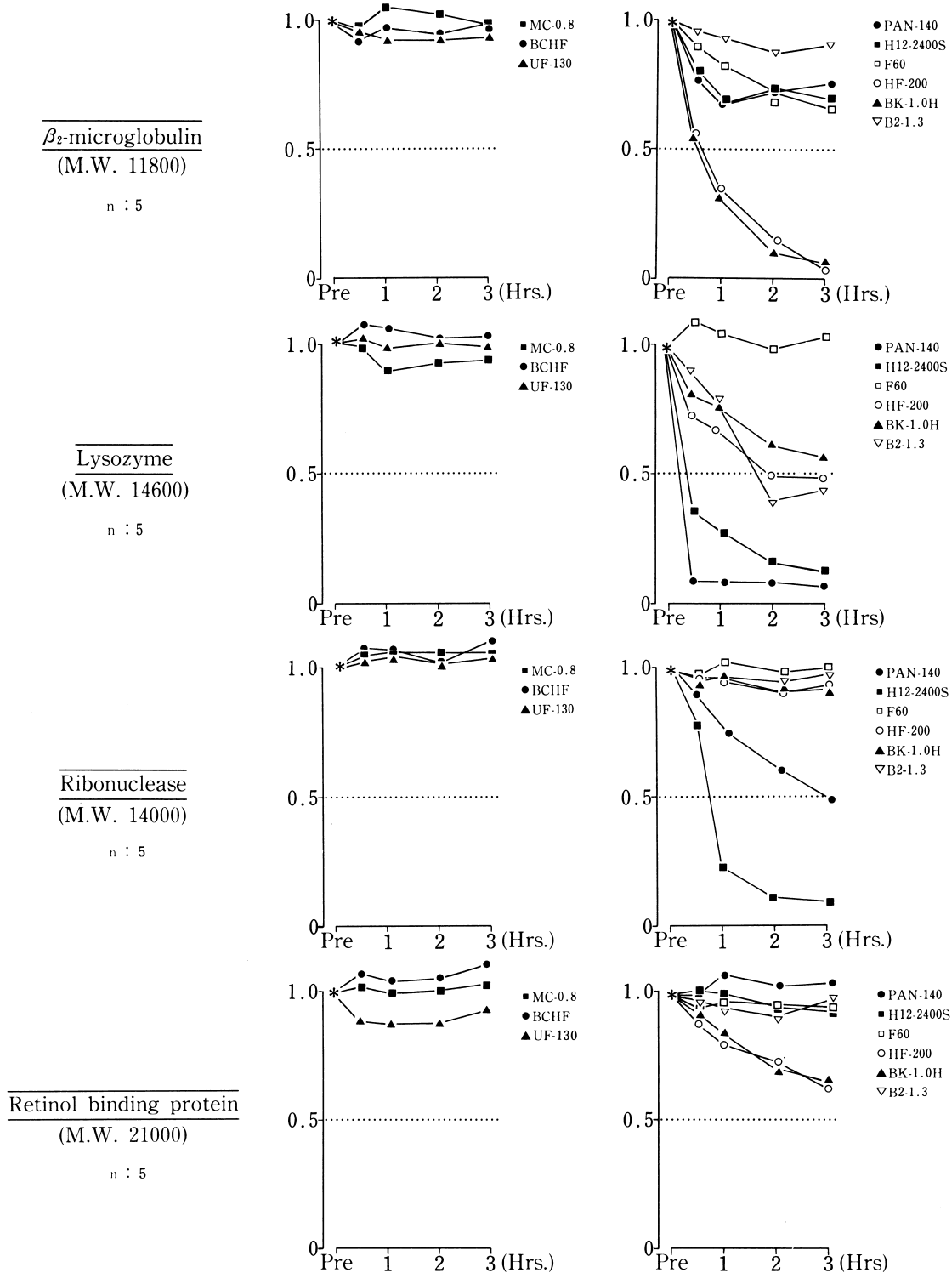
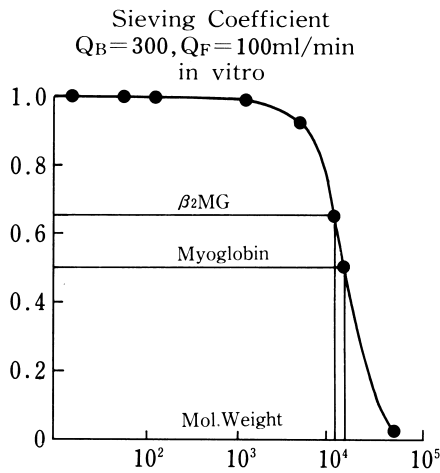
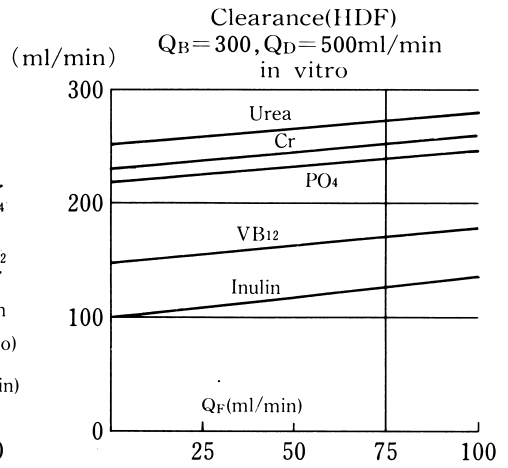
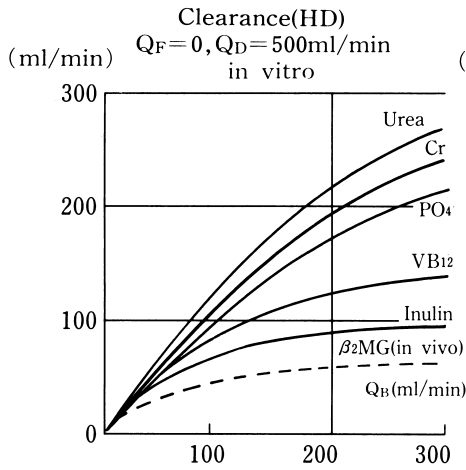


図9 各種ダイアライザー膜の低分子蛋白(大分子溶質)の吸着性

F-60[®]
(PS)



FB-190U[®]
(Triacetate)

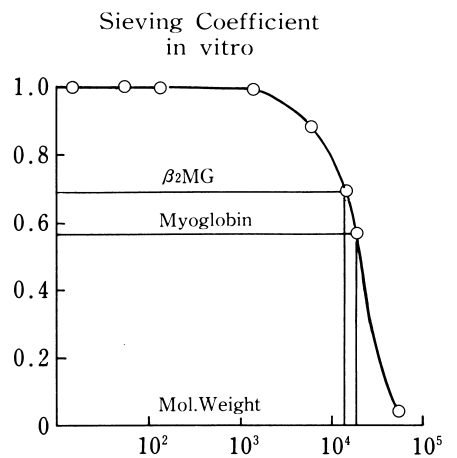
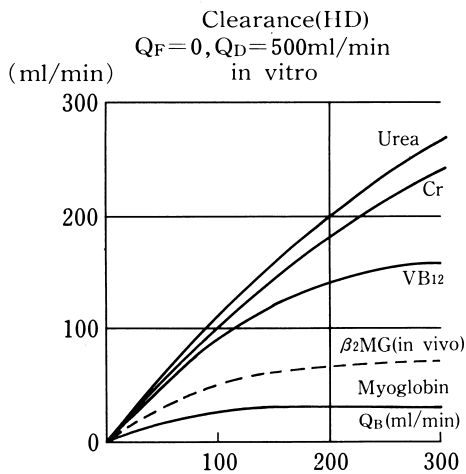
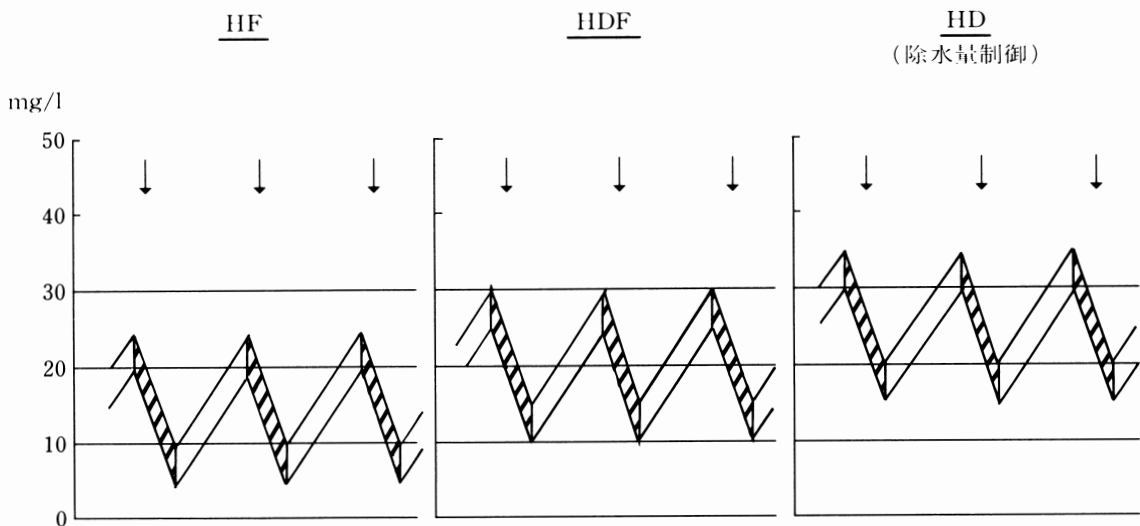


図10 F-60[®]およびFB-190U[®]のクリアランスと篩係数

Filter	β_2 -microglobulinによる評価						蛋白喪失量 (g)
	治療前値	治療後値	前後値の 変化率 (%)	濾液内 への透過量 (mg)	SC	実験による 吸着率 (%)	
	(mg/l)						
F-60 polysulfone	28	9	-68	147.9	0.38	33	2.8
FB-190U tri acetate	25	10	-60	171.5	0.56	6	2.7
HF-160U PMMA	28	9	-68	6.1	0.015	96	2.3
PAN-140 PAN	41	50	+22	21.0	0.05	24	0.5
FH-88 polyamide	26	19	-27	100.2	0.05	ND	7.9
Duo Flux($\times 2$) di acetate	36	23	-36	87.9	0.33	ND	6.5

ND：未測定

図11 血液濾過時の各種ダイアライザーの性能

図12 高機能膜ダイアライザー**治療による血清 β_2 MGの維持レベル(模式図)

** 高篩性(係数0.6以上)または高吸着性で、高除水能をもつもの

結語

長期透析患者の合併症には動脈硬化，心筋肥大など深刻なものが多い。貧血は最も大きな課題であったが，幸い遺伝子組換え技術によるヒト・エリスロポエチンの製造が可能となり，製品の安全と有効性は確認されつつあり，難題であった貧血は遠からず全面的に解決されるであろうと思われる。これにより心筋肥大の問題も好影響がもたらされるのではないかと期待している。

近年，明らかにされてきた透析アミロイドーシスは従来の透析法の欠陥が直接関係して出現せしめた新しい病態であり，その意味で一層重要な課題であろう。 β_2 MGの血中レベルをどの程度に保ち得たら発症を防止できるかは不明であるが，高機能ダイアライザーの登場により，現在の $\frac{1}{2}$ 位のレベルでの維持は週3回の頻度での治療によっても可能となるであろうと思われる。これにより発症は大巾に延期ないし抑止できるのではないかと期待している。更に今後 β_2 MGのアミロイド線維化に関係する要因が解明されて，その対策が可能となれば一層予防効果はあがることになろう。アミロイド沈着が起ってしまった後ではこれを再溶解して除去することは中々容易でない。再沈着が抑制されれば何年かの過程で徐々に分解吸収されるのではないかと，現在の発症者にその効果を期待している。事実， β_2 MG除去に優れた治療を年余に亙って施行していると関節症状などが軽くなってくる症例をみることは少くない。しかし，予防こそが重視されねばならないことは当然であって，優れたダイアライザーを用いた十分なる治療が透析導入初期から実行しうる時が早く到来することを願ってやまない次第である。

参考文献

- 篠田友幸，他：手根管症候群を考える
(座談会)，臨牀透析，3：73，1987
- 石田俊介：アミロイドとナイロン
総合臨牀，35：3027，1986
- 下条文武，他：手根管症候群の原因物質
臨牀透析，2：61，1986

あ と が き

今号は韓国の漢陽大学の朴先生から寄稿を頂きました。韓国における今日の腎不全の現況がよく理解できると思います。漢陽大学はソウルの南部に属し、韓国の腎臓病学のメッカであります。朴 漢喆教授は漢陽大学の内科の教授であり、同大学外科学教授の郭 鎮榮先生と透析・腎移植に積極的にとりくまれております。とくに朴先生は今年の韓国腎臓病学学会会長を務められ、多忙の中から余暇を割いて寄稿して頂きました。この寄稿にあたりここまでこぎつけるまでに多大の労を惜しまれず仲介をして頂いた医療法人偕行会名古屋共立病院理事長 川原弘久先生と翻訳を頂いた高宮貞郷氏に深甚なる謝意を申し上げる次第であります。

編集責任者 太田 裕 祥