

# 腎不全を生きる

VOL.16,NO.1,1990



# キンダリー®液 AF-2号 Kindaly Solution AF-2P号 AF-2S号

薬価基準収載品

人工腎臓用透析液キンダリー液シリーズに  
新たに糖加・重炭酸型の  
AF-2号・3液種が加わり  
従来品と合わせて9液種がラインアップされました。

キンダリー液各号の電解質組成(希釈使用時)はつぎのとおりです。

\*pH調整剤 氷酢酸の $\text{CH}_3\text{COO}^-$ 2mEq/lを含む

	容量	電解質組成 (mEq/l)							ブドウ糖 (mg/dl)
		Na <sup>+</sup>	K <sup>+</sup>	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>++</sup>	Cl <sup>-</sup>	CH <sub>3</sub> COO <sup>-</sup>	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	
キンダリー液 2号	10ℓ	132	2	2.5	1.5	105	33	—	200
3号	10ℓ	132	2.0	3.5	1.5	104	35	—	200
GF号	10ℓ	135	2.0	3.75	1.5	105.25	37	—	—
AF-1号	A液 9ℓ B液 11.34ℓ	135	2.5	3.5	1.5	106.5	8*	30	—
AF-1P号	A液 10ℓ B末 882g								
AF-1S号	A液 10ℓ B末 928g	140	2.0	3.0	1.0	110	8*	30	100
AF-2号	A液 9ℓ B液 11.34ℓ								
AF-2P号	A液 10ℓ B末 882g	140	2.0	3.0	1.0	110	8*	30	100
AF-2S号	A液 10ℓ B末 928g								

AF号使用時にはつぎの希釈比率のバイカーボネート型サプライヤーで血液透析を行って下さい。

AF-1号、-2号 A液：B液：希釈水=1：1.26：32.74

AF-1P号、-2P号 A液：(B末水溶液+希釈水)=1：34

AF-1S号、-2S号 A液：(B末水溶液+希釈水)=1：35.83

◇効能・効果、用法・用量、使用上の注意については  
添付文書をご参照下さい。

(資料請求先) 扶桑薬品工業株式会社 研究開発センター学術課  
〒536 大阪市城東区森之宮2丁目3番30号

製造発売元

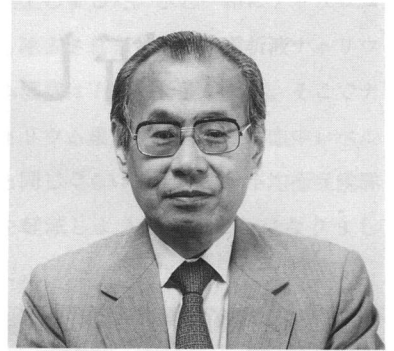


扶桑薬品工業株式会社

# 人工腎臓は

## どうして小さくならないか

昭和大学藤が丘病院  
越川 昭三



人工腎臓に対して私たちが期待しているイメージは、本来の生体臓器と同じような形をして、体内の同じ場所で働く人工臓器である。しかるに、人工腎臓は、本来の腎臓とは似ても似つかない凶体をした、バカでかい機械である。しかも、この形や重量は10年前と少しも変わっていない。日進月歩の医学の進歩の中で、人工腎臓の進歩が一番遅れているのではないか。

人工腎臓小型化の必要性は、だれの目にも明らかであるにもかかわらず、その研究が着々と進められているという気配はない。実は、人工腎臓小型化の研究が最も意欲的に取り組まれたのは昭和47～53年頃のことであった。今その研究が消えてしまったわけではないが、当時のようなカッカと燃える意欲が見られないのは事実である。なぜ下火になってしまったのか。

理由はたくさんある。主なものをあげれば、一つは、増大する患者数に対応するためには、とりあえず現在のものを効率化・経済化することが急務であったこと、一つは、人工臓器による生命の維持という人類誕生以来の初体験の中で、思いもかけない病態（例え

ば骨症やアミロイドーシス）が次々に出現して、それへの対応に追われたことなどである。医療経済面からの圧迫が、研究意欲や研究投資をやせさせたことも一因と言える。さらに、かつての昭和50年頃の研究に携わった者の実感として、全智全能の神様が5億年かかって作った腎臓を、人間の10年や20年の浅智恵で真似することは到底不可能だという、一種の悲観論・絶望感のあったことも事実である。現に、人工腎臓以外の人工臓器は、心も肝も肺も脾も、どれも長い時間と多額の研究費を費やしたにもかかわらず、長期の生命維持装置としてはいまだに実用化されていない。人工腎臓の小型化などはあきらめて、神様の作った腎臓を移植することにもっと力を注ぐべきだという意見には説得力がある。

確かに、今の透析療法は神様の作った腎臓と機構は異なる。しかし、神様とは違う発想で、拡散による血液浄化という新機構を実用化し、現実によって生命を維持しているのである。神様から見ればあまり上手とは言えないかも知れないが、人間もなかなかやるわいと神様も感心しているので

はなかるうか。それに、マクロで見ると、人工腎臓は10年前と少しも変わっていないように見えるが、細部をとってみれば、10年前からはまさに日進月歩の大進歩をしてきているのである。形は醜悪でも、この人工腎臓がこの25年間果たしてきた功績は認めてやらなければならないだろう。

言い訳、言い分はいくらでもある。だから小型化の研究は不要だと思っているのではない。腎不全治療に携わる者にとって、人工腎臓の小型化、「装着型から埋込み型へ」は永遠のテーマである。わが国でも外国でも、今でも小型化のテーマをあたためている人がいる。状況は厳しいが、こういう意欲を燃やし続けている人との交流を深めて、少しずつでも前進したいものである。

### 目次

人工腎臓はどうして小さくならないか

★越川昭三	1
透析医療をささえる人びと<その16>	
最近の透析液について	
★川口良人・鈴木正司・秋沢忠男・千葉栄市	2
第11回国際腎臓学会議栄養集談会に参加して	
★荒井純子	13

松村満美子の患者インタビュー<その18>

腎臓移植を受けてから妊娠・出産されたお母さんたちの集い	18
透析者フォト・元気で働いています	30
腎センター訪問<その17>	
新潟県立吉田病院・吉田養護学校を訪ねて	32
患者のための腎臓病学入門講座<その17>	

(1)医師選択によるCAPD患者さんの問題点

★本田光枝	42
(2)糖尿病性腎症	
★中尾俊之	44
腎研究会のページ	49
編集後記 ★中川成之輔	56
表紙 イラストレーター 杉田 豊	

# 透析医療をささえる人びと〈その16〉

## 新しい透析液について

日 時 平成2年10月6日

午後7時～9時

場 所 日本工業倶楽部会館

出席者 鈴木正司 (信楽園病院)

秋沢忠男 (昭和大学藤が丘病院)

千葉栄市 (三笠市立三笠総合病院)

司 会 川口良人 (東京慈恵会医科大学)



川口先生(司会)

川口(司会) 本日は「新しい透析液」という題で皆さんのお話を伺うわけですが、ご存じのように透析液の一番はじめはバイカーボネートで始まって、アセテートになって、そしてまたバイカーボネートになった。その間、いろいろ組成も変わってきたわけです。またブドウ糖が入っていたものがブドウ糖が入らなくなって、またブドウ糖が

入るといようにいろいろ変わってきたのですが、本日は、まず最初に組成の変化についてお話しいただき、なぜそういうものが今要求されているのかというところに焦点を当てて、皆さんのお話を伺いたいと思います。

最初に秋沢先生から、どういう組成が変化したか、その発展史について簡単にご紹介いただきたいと思います。

**秋沢** 透析液のアルカリ剤が酢酸(酢酸透析液)から重炭酸(重曹透析液)に変わってから約10年間、透析液の組成は大変落ち着いた時代だったと思

いますが、このところいくつかの点で変化が起こっています。

その第一はカルシウムの濃度です。透析液のカルシウム濃度は、今まで3.5 mEq/l というのが広く使われていました。これは透析中に透析液から患者さんにカルシウムが補充される程度の高い透析液組成だったのです。この頃は、リンを下げるために皆さんアルミゲルを服用していらっしゃいました。ところが、アルミニウムが体にたまる毒になるということがわかってきて、その代わりに炭酸カルシウムなどのカルシウム製剤が使われるようになってきた。そうすると毎日カルシウム製剤を飲んでいただくことになる。また10年ほど前からはビタミンD剤が普及しましたから、日常、小腸からカルシウムがどんどん吸収されるようにな

ってきた。そうしますと、カルシウム濃度の高い透析液を使っていると、必然的に高カルシウム血症になってしまいます。そこでもう一度、透析液のカルシウム濃度を見直そうという風潮が出てきたのです。

第二はカリウム濃度です。カリウム濃度は、重曹透析液のときから2.5 mEq/l が一般的に使われるようになりました。その前の酢酸透析液では2.0 mEq/l だったのですが、重曹透析でいっぺんにアルカリに傾けますと、かえって透析後にカリウムが下がり過ぎてしまうことを懸念して、2.5 mEq/l という組成を決めたわけです。ところが、社会活動が盛んになってきたりエリスロポエチン製剤が実用化されて食欲も出てきますと、カリウムが高過ぎて困ることも多い。そこで、もう一度見直して2.0 mEq/l まで下げようじゃないか、ということになりました。

第三は糖の問題です。先ほど川口先生から、糖は最初入っていて、無くなって、また入ってくるというお話がありました。今までの重曹透析液は無糖の状態でした。これにはいくつかの理由があります。ひとつは酢酸には滅菌作用があるので、しばらく置いておいてもばい菌は繁殖しないのですが、重曹透析液ではばい菌が入るとそこで細菌が繁殖してしまう。そこに糖が入っているとよけい繁殖しやすいので糖を抜いたという事情があったのです。しかし、ご存じのように糖尿病性腎症

——糖尿病で腎臓が悪くなって透析に入る方が大変増えていっちゃいました。そういう方ですと透析中、皆さんお食事をされればいいのですが、あまり食べないこともあるし、インシュリンを使っていることもあって透析中低血糖になって、いろいろな面で具合が悪いことが多くなってきました。そこでもう一度糖を入れようという趨勢になったわけです。

第四の問題点にマグネシウムがあります。マグネシウムは従来1.5 mEq/l の濃度で使われていて、透析であまり取り過ぎないように、かといってたまらないようにという形で治療していたのです。これはマグネシウムを下げ過ぎてしまうと副甲状腺ホルモンが増えてくるという説があったためです。ところが、だんだん研究が進んできて、マグネシウムはそれほど大きな影響を与えないだろう、さらに活性型ビタミンDが使えるようになって、副甲状腺ホルモンのコントロールも可能になってきた。そこで、健康な人により近いレベルにマグネシウム濃度を維持しようということで、マグネシウム濃度に低下の動きが出てきました。

第五がナトリウム濃度の問題です。昔は透析器の除水性能が悪かったですから、透析液ナトリウム濃度を低めにして、血中ナトリウムとの差でナトリウムを除去しようとした。しかし、ナトリウムは取れても、透析中血圧が下がる、足がつるといふ不均衡症候群

がひどかったわけです。最近の透析器は水が取れ過ぎて困るほど除水性能が向上しました。水と一緒にナトリウムも除去されますから、透析液ナトリウム濃度は下げる必要がない。そこでナトリウム濃度を健康な人の血中レベルと同じぐらいに上げて、不均衡症候群を軽減しようということになりました。

こういう点が最近の透析液組成の変化の概略だと思えます。

川口 なぜ必要かということも少しお話しいただきたいのですが、千葉先生、今のことに付け加えることは何かございますでしょうか。

千葉 ナトリウム濃度の問題で、以前は、今からみますと低ナトリウム透析液と言っていいぐらいの低さの液を使っていたわけですね。実際には、ナトリウム濃度で、低いときには132 mEq/l ぐらいのものを使っていたのですが、やはり低血圧の問題、透析中の症状の出現ということがありまして次第にナトリウム濃度が上がってきて、時には150 mEq/l ぐらいの高ナトリウム透析液を使うときもあります。現在一般的には、140~145 mEq/l ぐらいの透析液を使っております。そのために透析中の血圧低下、吐き気とかいろいろな症状の出現が少なくなってきました。

症状の出現ということからしますと、秋沢先生がおっしゃいました、酢酸から重曹透析に変えたということと



鈴木先生

ナトリウム濃度を上げたという、この二つが透析中の症状を非常に少なくしているという結果に結び付いて、患者さんにとっては、非常に楽な透析ができるようになってきているのではないかと考えています。

川口 鈴木先生、こういうふうにより理想的な透析液——医療する側から見れば、患者さんのためにより良い透析液の組成に変えていくことができるようになったことは随分あると思うんですね。例えば、以前は透析膜があまり丈夫でなくて水を引くことができなくて、トランス・メンブラン・プレッシャーを上げるためにブドウ糖を入れて、ちょうど腹膜灌流と同じように浸透圧格差によって水を引っ張っていた。しかし、この頃材質が丈夫になってきて

さんがそれによって直接得られる一番大きいメリットは、例えばカルシウムにしる、グルコースにしる、マグネシウムにしる、カリウムにしる、各々あるわけですね。特に鈴木先生が専門でやられているカルシウムについて、3.5 mEq/l が仮に2.5 mEq/l になったということは、患者さん自身にとってどのような大きなメリットがあるか、もう少し詳しくお話しいただきたいと思っています。

鈴木 カルシウム濃度について、秋沢先生も触れられていますが、付け加えてお話しします。

現在ではたくさん使われている活性型のビタミンDがまだなかった時代には、血液のカルシウム濃度を下げないようにするのは大変なことでした。透

析液から血液側へカルシウムを透析のたびに追い込んでやるという意味で、血液よりも高い濃度のカルシウム液を使っていたわけですね。ところが、ビタミンDが経口で薬として飲めるようになり、食べ物としてとったカルシウムが腸管から正常な形で吸収できるようになってきました。そこで従来まで使われていたカルシウム濃度ではちょっと高過ぎるという状態が起こってきたわけですね。それで少し下げようということになって、現在使われているのは3.0 mEq/l ぐらいのものが多いと思うんです。

最近、さらにこの動きにもう一つ加わってきたことは、リンをもっと下げなければならないという問題です。これは昔からあるのですが、そのリンをうまく下げようということのために炭酸カルシウムをたくさん使わざるをえない状況になっています。炭酸カルシウムは名前のとおり、カルシウム剤ですので、今度はカルシウムが上がり過ぎるという問題が出てまいります。それで今使われているものよりも0.5 mEq/l ぐらい下げた液を使おうという動きです。もっと炭酸カルシウムを十分量使えるようにして、リンをうまく下げられるようにという新しい試みが今行われているわけです。

そのような透析液が広く使われるようになったときには、またそれなりに患者さん側に考えてもらわなければならないことが当然生じてまいります。

これは、今申し上げたようにビタミンDを飲んでそれからリンを下げるカルシウム剤を飲むということを前提にして作られる透析液の処方になります。ですから、そういうことをお医者さんがやっても、サボって薬を飲んでくれないと、血液のカルシウムはむしろ今よりも下がってしまうという結果となります。せっかく良かれと思ってやったことがかえってマイナスになってしまうという困った現象が起こってきます。

**川口** そうすると、透析液の濃度を下げることによって、患者さんが自分で得られるメリットは具体的にはどういうことですか。例えば、今よりビタミンDが十分使えるようになって骨が良くなるとか、そういうことですか。

**鈴木** そうですね。必要な量だけのビタミンDが十分使えるから骨が丈夫になります。あるいはビタミンDは、骨を丈夫にする以外にもっといろいろな生理的働きが言われていますね。そのように、正常な人間の働きにとっても必要な量だけのビタミンDが十分飲めるようになります。

それともうひとつは、どうしてもリンを十分に低下できないという状態に対して、さらに必要なだけの炭酸カルシウムが使えるようになります。

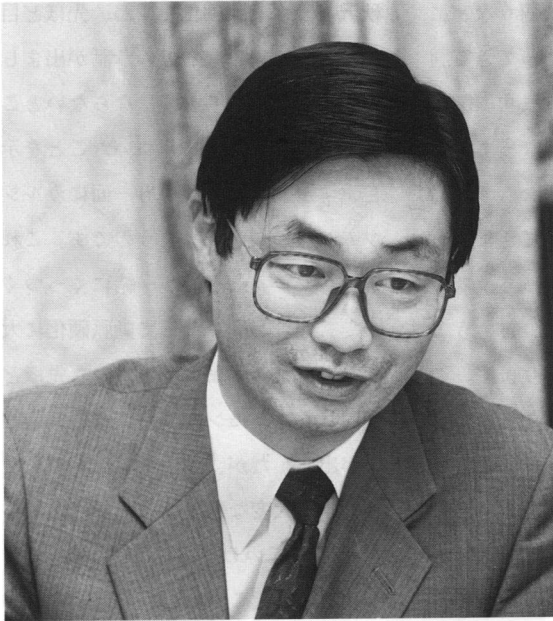
**川口** 先ほどからリンのことが盛んに出ていますが、リンが高いということは、患者さんにとってはどういう影響があるのですか。

**鈴木** リンが高いと関節の周りなどに石灰沈着という現象が起こってきて腫れ上がってくる場合があります。腫瘍状に固まりみたいが大きくなっていく場合もあります。一番身近なものとしてはそういうことが起こってきます。そのほかには白目が赤くなって、ほかの人から見ると目が赤いよ、というような現象が起こることもあります。これもひとつの、起こってはならないところに起こってくるカルシウムとリンの沈着ですね。そういう問題があります。それからもうひとつ、副甲状腺ホルモンといって、体のほうで本来カルシウムとか骨の調節にあずかっている大事なホルモンがあります。そしてリンが高くなるとそれがどうしても増えてくる場合があります。このホルモンが増えれば当然骨が折れやすくなる、あるいは体の重みがかかるところの骨に痛みが出てくる、という問題が二次的に起こってきます。そういうことが起こらないようにするには、リンをできるだけ正常の位置に保っておくことが必要なわけです。

**川口** 秋沢先生、なぜリンをコントロールしなければいけないか、そのためにはリン結合剤として炭酸カルシウムを十分与える必要がある、そのためにカルシウム濃度を下げる、ということにはわかったのですが、リンの悪さについて、まだほかに付け加えることがたくさんあると思いますが、先生のご意見を……。

**秋沢** まず動脈硬化ですね。先ほど目のところが赤くなるという話が出ました。あれは本来あってはならないところにカルシウムがくっついたことを示しますが、動脈の壁にも一面にカルシウムがくっついてしまうのです。これもカルシウムとリンと一緒にくっつくので、血管が硬くなって動脈硬化に大変な影響を与えます。それから先ほど副甲状腺ホルモンについて骨のお話だけが出ましたが、副甲状腺ホルモンというのは大変な悪者なのです。悪業を数え上げていけばきりがありませんが、貧血も起こすし心臓の筋肉はたぶらかすし、末梢神経や中枢神経に障害を起こす。それから末梢血管の血流を阻害して、例えば指を腐らせてしまうし、脂質や糖の代謝を悪くする。さらに最近では免疫不全やインポテンツの原因になるとか、筋力低下を起こすとも言われています。副甲状腺ホルモンは皮下にカルシウムをためる作用もあるのですが、これがかゆみを引き起こす。10年以上透析をやっている患者さんの中には、大変なかゆみがあったりどうしようもないので、先生から副甲状腺を取ってしまったほうがいいだろう、と言われていた方もおいでになると思うんです。これほど悪い作用をする副甲状腺ホルモンを増加させるのは、リンが高いことだということに考えていただければいいと思います。

**川口** 鈴木先生、カルシウムを下げる



秋 沢 先 生

ことによって非常に良いという面だけが出ましたが、例えば年をとっている方とか、もともとリンがあまり高くない方とか、胃を手術した方とか、リンが低い方にはこのような透析液も慎重に使わなければいけないと思うのです。このような場合、今まで述べてきた新しい考え方から、改良された透析液をこれから先、使っていこうとする先生方及びパラメディカルの方に対する先生のご忠告というか、考え方もしあれば……。

**鈴木** リンの件では、リンが高いといういろいろな悪さをするということが先生方から述べられたのですが、逆に低くても非常にまずいことが起こる。リンはカルシウムと結合して骨の固さを作っていく働きがあるわけですから、リ

ンが低いと骨がもろくなる。いわゆる低リン性の骨軟化症というものが出てきたり、逆に神経の機能が低下したり、いろいろまずいことが起こってくるんですね。リンは、ほとんどが食事の中から口を経由して入っていくわけですが、十分食事がとれない人、肉、魚

がきらいで食べられない人、特にお年寄りになってきますと、摂取量が少ないですからリンが低くなってしまおうという問題が日常起こってきます。そのときには、逆にリンを補ってあげることも治療側は考えていかなければいけないと思います。**千葉** 透析液のカルシウム濃度が3.0 mEq/l が最も良いといっても、その上に炭酸カルシウムや活性型ビタミンDなどの薬を飲むことが大前提となっています。したがって、どんなに良い透析液を使用しても、患者さんが薬を飲まないという結果的には骨がポロポロになってしまいますので、患者さんには必ず薬を飲むことを守ってほしいと思います。

**川口** そうすると、より性能は良いのだけれども、ちょっとスポーツカーみ

たいになってきて、使い方と運転の仕方を慎重にすれば、性能を非常によく引き出せる。だから透析医療の上からみれば、ひとつの大きな進歩の過程ではあるけれども、それに対してはむしろ機械とか技術そのもの以上に透析を囲むサポートと、特に食事の問題に代表されることですが、より細かな援助が必要だなと感じます。

それから千葉先生、ブドウ糖が今までのゼロから100mg/dl になってきて、このように変更するという意見が出てきた一番の大きな理由はどういうことなんでしょうか。

**千葉** 透析の患者さんの原因疾患として、以前は慢性糸球体腎炎という原因が圧倒的に多かったわけですが、糖尿病を原因とした腎不全の患者さんがどんどん増えてきていて糖尿病の患者さんは血糖を下げる注射、インシュリンも使わなければいけない、食事も適切にとらなければいけない、なおかつ血糖値を管理しなければいけない、という状況にあります。

以前の透析液は糖が入っていませんでしたから、糖尿病の患者さんは透析中に低血糖の発作を起こして、それとともに血圧が下がってショックになるということが頻繁にあったのですが、そこにグルコースを加えることによって血糖値の低下を防ぐことができました。

今、糖尿病性腎症のお話をしましたが、慢性糸球体腎炎の患者さんに関し



ても、糖尿病性腎症の人ほどひどくはないんですけども、食事が十分にとれなかったり、透析中に嘔吐をしようというので、低血糖発作まではいかないのですが、透析液にグルコースが入っていないと血糖値が下がって非常に体調が悪くなるということも昔はありましたので、糖が100mg/dℓ入っているということは、糖尿病の患者さんだけでなく普通の糸球体腎炎の患者さんにとっても、透析中の症状が安定するという意味では非常にありがたいことではないかと考えております。

**川口** 秋沢先生、なぜ今までブドウ糖は入っていなかったのでしょうかね。

**秋沢** 酢酸透析液には入っていたのですね。酢酸透析液には200mg/dℓ入っていて、昔は糖尿病の治療をするために、わざわざその糖を抜いて透析液を作ったこともあるのです。ちょうど、そうした無糖透析液が流行していたのと、重曹透析液になると、やはり怖いのは細菌繁殖の問題だとは思いますが、当初、糖は入れなかった。それがそのまま現在までできてしまったということだと思います。

**川口** 透析液の組成について付け加えることがありましたら、少しお話してください。

**秋沢** 先ほどカルシウムの濃度を低下させる目的のところ、リンとかいろいろの問題が出ましたが、ひとつ重要な点は、アルミニウムをなるべく使わ

ないで済むようにしたいということですね。と言いますのは、今の透析液のカルシウム濃度では炭酸カルシウムをもう増やせない。それでもリンが高い人には、しょうがなく泣く泣く少量のアルミニウムを使う場合が結構あるのですね。このアルミが、長年使っていくと悪い影響を及ぼす可能性は否定できない。そのアルミをもう使わなくて済むようにする意味で、透析液のカルシウム濃度を下げるのは大きなメリットだと思います。

もう一点、先ほど鈴木先生から、カルシウム濃度の低い透析液を使うと血圧が下がったりけいれんが起ったりすることがあるというお話がありました。血中のカルシウム濃度が下がるとそういうことを起こしやすいのですが、例えば3.5mEq/ℓの透析液を使っていたのを、急にいつべんに2.5mEq/ℓなどにしますとそういう副作用の出ることがあります。徐々に3.5mEq/ℓから3.0mEq/ℓ、そこで炭酸カルシウムを十分投与してリンを下げてカルシウムを上げて、余裕があればビタミンDも増量してそれから2.5mEq/ℓに下げていく、そういうゆっくりした治療をやれば、副作用はほとんどないことがわかっています。主治医の先生の間言われるとお薬をちゃんと飲んで、透析液の処方を変えていくような形にしていればよいと思います。

**川口** あと、炭酸カルシウムをアルミニウムに代えて使うということは、逆

にリンを取るためだけではなく、日本人はカルシウムの摂取量が非常に足りないわけですね。もし食事の中でカルシウムをとろうとすると、どうしてもリンも入ってくるわけです。それをある程度機械的・強制的に腸からカルシウムを製剤として与えることができれば、日本人が欠乏しているカルシウムを十分補っていくことができる。

余分になったものは透析で取ってあげる。要するに健康人は尿の中によいカルシウムを出してしまうことはできるというような働きがあるのですが、その機能に非常に近づいてくると思うんですね。そういう点ではより理想的なものだと思います。

もうひとつ、カリウムが2.5mEq/ℓから2.0mEq/ℓになったことについて、千葉先生はいかがでしょうか。

**千葉** 一般的なカリウムレベルということでは2.5mEq/ℓで十分なんですが、やはり食事の摂取量が増えて、より自由な生活ということでカリウム摂取量が増えてくる。そうするとどうしても低い濃度が必要ということで、2.0mEq/ℓというものが出てきたのですが、最近の患者さんの状況としますと、例えばアシドーシスが強いとカリウムが上がってきます。ところが管理が良くなってきましたので——それは重炭酸透析液を使うとか、重曹を経口で飲んでいただくとかいうことで非常に良くなってきているので、カリウムに関しては非常に患者さん側に幅が出てき



千葉先生

て、高い人も低い人もいる。高い人に関しては2.0mEq/l 使うのはいいんですけど、逆に透析前で4.0mEq/l という患者さんも珍しくないのです。そうしますと、2.0mEq/l 使いますと逆に透析後にカリウムが下がり過ぎてしまうという状況も起こってきますので、全体的には非常にいい濃度までできているのですが、患者さんとしてはやはり医療スタッフのデータの指示をよく守って、例えばカリウムが低いときには果物を食べて少し上げるといって、従来よりももっときめ細かい管理が必要になってくるのではないかと思います。

**鈴木** 今の千葉先生のお話にもあったのですが、本当はカリウムにしる、あるいはカルシウムにしる、一人ひとり

の患者さんに応じて変更するのが正しいと思うのです。例えばカルシウムなら、この人は3.0mEq/l、この人は2.5mEq/l にして炭酸カルシウムをいっぱい使いたい。カリウムにしても、この人はカリウムがどうもあまり高くないから2.0mEq/l の液よりは2.5mEq/l のほうがよいか、本当はそういうきめ細かい使い分けができれば一番理想なんです。ところが、どうしても患者さんの数も多くなると、一人ひとりの透析液の変更は事実上非常に困難です。そうすると大方の患者さんにスタンダードをもって行って、それから外れる人について、ある程度患者さん側で、微調節をしていただくことが必要となります。例えば、カリウムが足りない場合は意識的にカリウムを食べてもらう、あるいはカルシウムがうんと下がって困るような人は、お医者さんが処方するカルシウム剤をきちんと飲んでもらう。このようなことである程度調整していただかないと、むしろ新しい透析液に変えて具合が悪くなってしまうことも起こりうるんです。

**川口** そうすると、処方透析は必要なんだけれども、それができなければ患者さん自身が薬剤師になったつもりで処方しなさいと。

**鈴木** 多数の患者さんを治療する上では、ある程度はそうした意識を持っていただかないと良い結果につながりません。

**川口** 逆に医療スタッフ側——医師も看護婦さんもテクニシャンも、データをより慎重に観察して細かい指示を与えないと、せつかくの新しく透析液を変えていくという進歩の流れについていけなくなるということですね。

それでは次の話題ですが、秋沢先生、透析液が原液から粉末になってきている。これはかつて何回か試みられてそのつど失敗していったのですが、いろいろな意味があると思うのです。これは直接患者さんには関係ないと思いますが、裏ではどういう苦勞をしているかということを含めて、最近の流れはどういう方向が目指されているかをお話してください。

**秋沢** 透析を受けていらっしゃる患者さんは、透析液を作るまでの過程でどういことが行われているかはあまりご存じないかも知れないのですが、実は、透析液は1パック11l から10l の液を、セントラル・サプライの場合には何百本という単位でタンクに入れて作製しているのです。個人用の装置の場合にも各ステーションのところに、バッグが二つほど置いてあると思いま

すが、それを工場で作って運んできて、各病院が保管して、それをまたタンクに入れる、ないしは治療ごとにステーションに運ぶという、大変な労力がかかるわけです。さらに最近では病院で使用した廃品の管理が大変うるさくなりまして、あの大きな容器を廃棄するのに結構なお金と労力が必要とされます。

そこで、液剤をやめてパウダー、ドライケミカルといいますが、そういった形にしてしまうと運送、保管、透析液の調整、そして廃棄などにかかる費用と手間が圧倒的に省けるということは、昔からよくわかっていたのです。そういう試みが十何年前にもなされたのですが、いろいろな事情でうまくいきませんでした。

ところが、最近このパウダー化の技術が進みまして、今の組成の透析液が1回2 kg ぐらいの袋でできてしまうようになりました。なおかつ、今まではパウダーを水で薄めて透析液を作り、供給装置に入れていたのですが、今度はパウダーを水の中に直接機械でほうり込んでそこで透析液を作り供給してしまうところまで可能になってきました。恐らくあと4～5年かかるかも知れませんが、こういった透析液が実用化されれば、運送する人、透析液の用意をする人、それから廃品を回収する人の労力は随分省かれることになって、透析医療の合理化が進むだろうと言われてしています。

**川口** 原液が入っていたタンクを捨てるだけでも産業廃棄物で大変ですが、鈴木先生のところは患者さんが多いから、量はどうですか。

**鈴木** すごいですよ。空いてしまったポリタンクをどうやって保管して、どうやって持っていつてもらおうか、結構場所をとって大変です。こまめに業者の人に引き取ってもらっていますが、大変な廃棄物ですね。

**千葉** 昨年（平成元年）12月に医療廃棄物の法規が変わりまして、例えば血液のついたもの、病院で使ったものは50 l の大きさで4,000円ぐらい、それだけ高額の金額で引き取るということなんです。病院としてはとてもゴミにそんなたくさんのお金をかけることはできなくなる。年間何千万円という金額ですからね。そういうところでドライケミカル、粉末ということになると、それはわれわれ医療スタッフや患者さんが良いと言うだけでなく、世の中のゴミを少なくするという意味でも、急がなければいけないことだろうと思います。

**川口** 血液のついた針とかは、どう節約しても避けることができないものですが、少なくとも原液の入っている容器は、粉末にすればそれは減らすことができますからね。

できるところから変えていこうということですね。

もうひとつ、最近健康保険で認められてほとんどの施設が水処理を行っ

て、いわゆる逆浸透を通した純粋な水が希釈液として使われて、安全な透析液ができていますが、その反面、先ほどお話に出たようにブドウ糖が入っている液が出たり、機材がより複雑になって、ペイシェントステーションの中の回路なども非常に複雑になってくる、また多人数化してくるというようなことで、いろいろな汚染の問題も出てきているわけです。

また直接細菌が入らなくても、細菌が出すいろいろな物質、これはエンドトキシン（菌体内毒素）やいろいろな毒素が出てくるわけで、そういうものを処理していかなければならないんですが、鈴木先生、透析の装置の中のエンドトキシンについて、ちょっと解説していただけますか。

**鈴木** うちの病院でもだいぶ問題になっていまして、いろいろなことをやりました。

ひとつは、透析液が酢酸から重曹に変わったのが大きな要素だと思います。それともうひとつは、多人数分を同時に供給するので配管が長くなっているという問題もあります。

例えば重曹透析液ですと、重曹液のタンクを一つ置いて、それから電解質液のタンクを置いて、二つのタンクでやっていますね。そうして水道水から軟水装置を通して、RO 装置を通して非常に純度の高い水を使って透析液を作っています。ところが作り上げた透析液の中に細菌が繁殖している。そし

てその細菌が出す毒素が入っているのです。これがばかにならない濃度であることがわかったのですね。これがもとで直接的に透析の最中に熱が出て困るということは、現実にはあまり目立たないんですが、実際には体の中に小さい毒素のクズが入り込む可能性は否定できないと言われてきています。特に最近使われている透析膜は非常に性能が良くなっていますから、十分な圧をかけなくても水が取れますね。そのぐらいの圧ですと、透析液側から血液のほうに逆拡散という現象で、そういう毒素のかけらが入っていく危険性があることが問題になってきているのです。

そんなことで、できるだけ水をきれいにし、その水で作った透析液もきれいにしておかないと困るということがわかってきました。

**川口** 酢酸を使っていた頃は、酢酸そのものに滅菌作用があったから、かなり役に立ったということですね。

**鈴木** そうです。

**川口** 千葉先生、今言ったいろいろな毒素が入ってくるということについて、具体的に日常の臨床で、例えば消毒を非常に厳密にしろとかいうことを、テクニシャンも含めて透析室全体で注意をされていることがありましたら、ご披露いただきたいと思います。

**千葉** 以前に、透析室及び透析液を作る機械室にどんな細菌が繁殖しているのかを調べてみたことがあるのです。

患者さんは病院の中の、しかも血液を扱う透析室関係ですから、多分手術場のようにきれいだという考え方を持たれていると思うんですが、細菌を調べた結果、細菌の無法地帯と言ってもいいぐらい、非常にたくさんの種類の細菌がいるのですね。機械の取っ手、われわれの使う医療機材、透析液を作る機械の中の透析液がたまる部分、床、至るところに細菌が繁殖している。細菌もありますしカビも生えている。非常に汚い状況なんですね。

それで、それを何とかしなくてはいけないということで、1週間に一度、土曜日の夜にクレゾールの噴霧をしたり塩素系の消毒剤を噴霧して、月曜の朝まで透析室を密閉するというのをやってみましたら、確かに細菌は減るのです。しかし月曜日から仕事を始めて水曜日ぐらいになりますと、もう元の木阿彌で、また細菌の巣になってしまう。

そういう状況ですので、あとはいろいろな紫外線のライトをつけるとか空気を洗浄するとかいろいろなことがあるのですが、基本的にクリアな場所にすることは絶対にできない。

そうすると、あとは細菌をいかに少なくするか。例えばテクニシャンの方が、重曹の原液は非常に細菌の巣になりやすいですから、そういう原液をタンクに入れるときに落下細菌が入らないように素早くやるとか、使う付近に液のたまりがあって細菌の感染巣にならないように工夫をすとか、日常、

非常に気を付けてやらなければならない問題が山積みされているだろうと思いますね。

**川口** 秋沢先生、先ほど鈴木先生がちょっと触れられましたように、ダイアライザーの膜の材質がどんどん良くなってきて、先生もより良いものを志向して研究されているのですが、そういうことが逆に、透析液側から血液側のほうにいろいろなものを入れてしまうというわけです。今、千葉先生が言われたようにどうしても何か混ざることが避けられないとすれば、これから膜を、性能を失わないようにしながら、何とかしてより良い膜を開発していく方向を志向しなければいけないんじゃないですか。

**秋沢** 川口先生の無理難題だと思えますが。(笑) ただ10年以上前を振り返ってみますと、あの頃はコイル型のダイアライザーが主流でございましたですね。それは今みたいに透析液がホースの中を流れているわけではない。ダイアライザーの入った洗面器みたいなところに水が出てきて、その中には至るところ細菌が落ち放題だったのですね。そういう環境で治療されていた方が今しっかり生きていらっしゃるの、透析液の中に菌体内毒素が入ったといっても、決して命にかかわるような悪いことにはならないと思っているのです。ただ、合併症を起こすというような形で生活の質を悪くする可能性は否定できない。クオリティ・オブ・

ライフをさらに高めようという意味で、透析液をきれいにしなければならぬということが今問題になっていると思います。

昔使っていたコイル型透析器の材質などでは尿毒素や生体に悪影響を及ぼすいろいろな毒素が十分に取りきれないということは事実ですから、今の段階としては新しい良い膜を使って毒は必ず取る。ただし毒が入らないように透析液もできる限りきれいにしてやる。そういう発想が大事ではないかと思うのです。

と言いますのは、例えばアルミニウムのときもそうだったのですね。アルミニウムが毒だということはわかっていたけれども、透析液にあんなに入っ

ているとは思わなかった。そこで逆浸透装置ができて、透析液からのアルミニウムの侵入は防ぐことができた。それと同じようなプロセスを、もう一度この透析液の菌体内毒素の問題でも繰り返さなければいけない。今までは血液だけきれいにすればいいと思っていたけれども、今度は透析液のほうもどこまできれいにできるか、どこまできれいにすれば安全なのか、そのあたりの研究をきちっとやっていくべきで、逆にそういう危険があるから膜の性能を落としてもいいというのは、本末転倒ではないかと思うのです。

**鈴木** それで、透析液をできるだけきれいにするというので、とりあえずどここの施設でも手っ取り早くできるこ

とと言いますと、まず重曹液を入れておくタンクを毎日洗うこと。これが一番大事なんですね。一番単純なことなんです。とにかく1日使ったら全部落として、次亜塩素酸を使って洗っていますが、きれいに洗っておくだけで、毒素のレベルが全然違ってしまいます。

**川口** 千葉先生のところは洗浄について透析が終わって1日の業務が終わって何かやることと、1週間が終わったらこういうことをやっているんだという、ひとつのルーチン化している基準はありますか。

**千葉** 今、鈴木先生がおっしゃった重曹液は、ほうっておくと蒸発してしまう部分もありますから、それはその日



透析液の無菌化のために信楽園病院で行っている対策

① 次亜塩素酸ナトリウム溶液 (1.2PPM) を洗浄・消毒行程時に吸わせている。→毎日
② 細菌培養→月1回 ↓ 無菌的操作により採取。 採取場所 (チェック箇所) は原水、軟水、RO水、透析液
③ エンドトキシン→月1回 ↓ 滅菌ディスポシリンジにより清潔的手法によりサンプリングする。 採取場所 (チェック箇所) は原水、RO水タンク、重曹液タンク、透析液供給装置、末端患者監視装置
④ 軟水装置 ↓ イオン交換樹脂の交換→2年毎
⑤ 濾過器 ↓ 活性炭の交換→1年毎
⑥ RO装置 ↓ 膜機能のチェック (交換) →6ヵ月毎

その日の分をその日の朝にタンクに入れて用意する。そのときには水洗・熱湯で洗うことは絶対にしなければいけないことです。あとは1週間に1回、透析液の通って行く回路を、昔は熱湯でやっていたのですが、最近は薬液消毒を、これは多分、日本全国どこの施設でもルーチン化してやっているのではないかと思います。

あとは透析液とか重曹液の細菌の入り具合を、気の付いたときに検査室に頼んで調べてもらうことは必要だと思います。  
川口 本日は最近の新しい透析液、それから透析液を作るいろいろな苦労、注意、言ってみれば透析医療の中であまり目立たない透析液という裏

方の問題についてお話を伺ったのですが、患者さんも含めて理解していただきたいことは、こういう表面に目立たないところだけでも、それぞれの分野で、透析液の組成はどうやれば患者さんにより良い透析を提供できるのか、より良い透析をするためにはどんな注意が必要か、ということの不断の研究が続けられているということです。

このように、透析医療というのは一見単純で、もう確立してしまっただけの先何もやることのないようなことがよく書かれていますが、実は一つひとつのことが毎日毎日進歩して、そのためにみんなで集まって研究会を開いたり勉強会をして進歩させていることをご理解いただければ幸いです。

本日のお話が、これから透析医療を受け続けなければならない患者さんに、今どのようなことが行われているか、また行われようとしているのかを理解する上でお役に立てば幸いです。

どうもありがとうございました。

# 第11回国際腎臓学会議 栄養集談会に参加して

東京女子医科大学第四内科

荒井 純子



◀ M. Vennegoor 女史

## はじめに

コロンビア大学ロスアンゼルス校の J. D. Kopple 博士やロンドン市セントトーマス病院栄養課の M. Vennegoor 女史らから、日本での国際腎臓学会議 (ICN) の会期中に栄養士の会をもちたいとの要請があり、国際腎臓栄養士集談会が開催された。今回が最初の会で

あり、東京女子医科大学の杉野信博先生を中心にして、財団法人腎研究会や日本腎臓学会のご助力によって準備が進められた。会場は新高輪プリンスホテルの飛鳥ホールを拝借し、同時通訳を介しての約2時間のミーティングであり、腎疾患の治療の実践に寄与する栄養士たちの情報交換と質的向上を目的とするものであった。

## 国籍や宗教の違いと食習慣

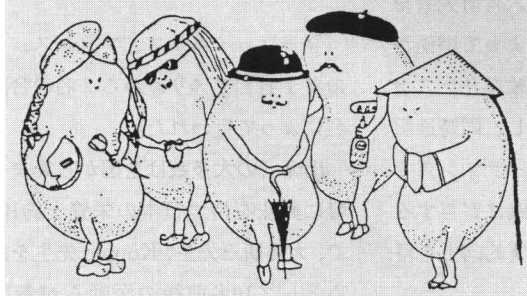
発表は、イギリス、フランス、日本の各1名とアメリカから2名の合計5名によって行われた。

出席者の大多数は全国から集まった腎に興味を持つ日本の栄養士約100名で、大島研三先生、Kopple 先生をはじめとして10名前後の医師らが参加し

て、若い栄養士さんたちから活発な質問や討論が行われた。

前半の座長は東邦大学の平田清文先生と東京女子医科大学栄養課の白井昭子先生にお願いして、最初の発表は、Vennegoor 女史による保存期腎不全患者の食事療法全般についてであった。まず、タンパク制限食に際しては、70%を動物性タンパク由来の高タンパク価食品から、残り30%を植物性食品から摂取することによって、良好な栄養状態を維持できると述べた。また、高脂血症や高血圧症を予防するための腎臓病食としては、約50%を炭水化物から、さらに30~40%を脂質、特に不飽和多価脂肪酸からのエネルギーで摂取することを推奨し、基本的にはわが国の栄養指針と同様であった。そのほか、塩分、リン、ビタミンの摂取などについて総合的な紹介を行った。特にイギリスは、中国系その他のアジア系、アフリカ系など移住してきた民族も多く、また宗教的にもユダヤ教、ヒンズー教や Muslim 教など様々な宗派による食習慣の違いのあることはわが国との大きな差であり、日本ではあまり考えられないことである。

THE ETHNIC RENAL DIET



## 国際腎栄養集談会 プログラム

1990年7月17日

### 総論

アメリカ J. D. Kopple, M. D.

### シンポジウム

座長：白井昭子, R. D. 平田清文, M. D.

- |                 |      |                      |
|-----------------|------|----------------------|
| 1) 保存期腎不全の食事療法  | イギリス | M. Vennegoor, R. D.  |
| 2) CAPD 患者の食事療法 | アメリカ | M. K. Hensley, R. D. |
| 3) 血液透析患者の食事療法  | アメリカ | J. Beto, R. D.       |

座長：野口球子, R. D. 柴田昌雄, M. D.

- |                     |      |                      |
|---------------------|------|----------------------|
| 4) 小児腎疾患の保存療法と腎移植   | フランス | A. M. Dartois, R. D. |
| 5) 日本での腎疾患の食事療法について | 日本   | 杉藤智子, R. D.          |

### 問題となる腹膜透析患者の肥満

アメリカの2名の栄養士は、透析患者についての発表を行った。M. K. Hensley 女史は、長期腹膜透析患者 (CAPD) の栄養を中心に、92歳の高齢の CAPD 患者や10年以上の CAPD 歴を持つ患者の紹介を行った。主に経済的な側面から、血液透析に比して CAPD 患者の数がはるかに多いアメ

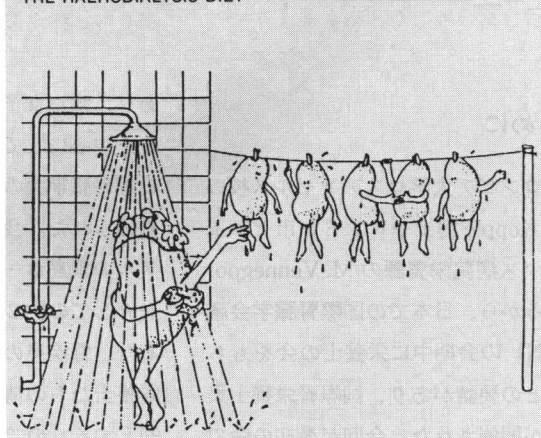
リカでは、栄養面や生活面の影響が問題となり、これらに関する検討が盛んである。CAPD 患者の場合、透析液から吸収されるエネルギーは次式

$$Y = 11.3X - 10.9$$

$$\left\{ \begin{array}{l} Y = 1 \text{ l 透析液から吸収されるグ} \\ \text{ルコース} \\ X = \text{透析液中のグルコース濃度} \end{array} \right.$$

で算出し、アメリカでは1年間で平均5kgの体重増加を示すケースが多いと

THE HAEHODIALYSIS DIET







◀大島研三先生  
をお招きして。

J. D. Kopple博士と  
柴田昌雄先生▶



報告した。血液透析については、J. Beto 女史が発表し、わが国と同じようにカリウムやリン、カルシウムによる長期の骨障害に中心が向けられた。

### 精神面も考慮した小児食

後半の2演題は、掛川市民病院の柴田昌雄先生と北里大学栄養課の野口球

子先生の座長で進行した。パリ市ネッカー病院の Dartois 女史は小児腎臓病食に長年携わってきたベテラン栄養士であり、小児の栄養と腎不全の進行阻

懇親会で Dartois 女史に  
質問する日本の腎栄養士  
さんたち ▶



止など多方面からのタンパク制限食を検討し、乳幼児に対するヒトミルクの効用や、精神面を含めた食事療法について述べた。ことに小児では、食思不振が大きな問題であり、移植によってその多くが解消されることを指摘したが、移植の数が他の国ほど多くなく、

移植に対する基盤の若干異なるわが国では、将来への課題である。

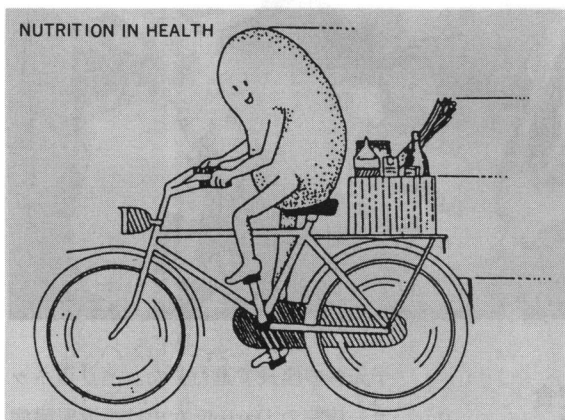
### 日本食の特殊性

日本の杉藤智子女史は、わが国の栄養士の教育システム、腎機能別腎臓病食の区分、特殊食品としての低リン食

の効果について実例を報告した。中でも、日本人の食生活の特殊性を含めた発表は興味あるものであり、終了後行われた交歓会の場に展示した特殊食品の米やしょう油などに話題が集まった。

1991年8月には、イギリスの Harrogate で第6回 International Congress on Nutrition and Metabolism in Renal Disease の開催が予定されており、医師のほか、アメリカから多くの腎栄養士が参加することであろう。今回の会では、栄養面を中心に討論が進められたが、食事療法は運動消費エネルギーや年齢・生活環境に直接結びつくものであり、また、個人の推進力によるところが大である。今後も栄養上、バランスのとれた腎臓病食の実践に期待が持たれる。

注) さし絵は、M. Vennegoor 女史の編集による EDTNA-ERCA の “Nutrition for Patients with Renal Failure” からコピーしたものである。



ヒト エリスロポエチン 製剤

# エスポー<sup>®</sup>

## 注射液 1500・3000

(劑)(指)(要指) ●一般名: エポエチン アルファ(遺伝子組換え)

効能・効果: 透析施行中の腎性貧血

- 1 赤血球系に選択的な分化・増殖を促す特異性の高い薬理作用を備えています。
- 2 優れた貧血改善効果とQuality of Lifeの向上が見られます。
- 3 貧血改善にともない、輸血の大幅な減少と回避が期待できます。
- 4 主な副作用としては血圧上昇、頭痛などが見られます。
- 5 液剤であるため使用が簡便です。

### 咲きほこる豊かな人生。

### 新発売

健保適用品



#### 【使用上の注意】

##### 1. 一般的注意

(1) 本剤の投与は貧血に伴う日常生活活動の支障が認められる腎性貧血患者に限定すること。なお、投与対象はヘモグロビン濃度で10g/dl(ヘマトクリット値で30%)未満を目安とする。(2) 本剤の投与に際しては、腎性貧血であることを確認し、他の貧血(失血性貧血、汎血球減少、アルミニウム蓄積症等)には投与しないこと。(3) ショック等の反応を予測するため十分な問診をすること。なお、投与開始時あるいは休業後の初回投与時には、本剤の少量を静脈内に注入し、異常反応の発現しないことを、確認後、全量を投与することが望ましい。(4) 本剤投与中はヘモグロビン濃度あるいはヘマトクリット値を定期的(投与初期には週1回、維持投与期には2週に1回程度)に

観察し、必要以上の造血(ヘモグロビン濃度で12g/dl以上、あるいはヘマトクリット値で36%以上を目安とする)にならないように十分注意すること。必要以上の造血を認めた場合は、休業するなど適切な処置をとること。(5) 本剤投与により血圧上昇を認める場合があるので、血圧の状態を十分観察しながら投与すること。血圧上昇を認めた場合は適切な降圧剤を併用するか、あるいは本剤の投与を中止すること。(6) 本剤投与により高カリウム血症を認める場合があるので、食事管理を適切に行うこと。(7) 本剤投与によりシャントの閉塞を認める場合があるので、シャントの血流量には十分注意すること。このような場合にはシャントの再造設をするなど適切な処置をとること。(8) 本剤の効果発現には鉄の存在が重要であり、鉄欠乏時には鉄剤の投与を行うこと。

##### 2. 次の患者には投与しないこと

本剤又は他のエリスロポエチン製剤に過敏症の患者

##### 3. 次の患者には慎重に投与すること

(1) 高血圧症の患者 (2) 薬物過敏症の既往歴のある患者 (3) アレルギー素因のある患者

用法・用量、上記以外の  
使用上の注意は添付文書  
をご覧ください。

販売元・資料請求先

**三共株式会社**  
〒104 東京都中央区銀座2-7-12

製造元

**麒麟麦酒株式会社**  
〒150 東京都渋谷区神宮前6-26-1

# 松村満美子の患者インタビュー〈その18〉

## 腎臓移植を受けてから妊娠・出産 されたお母さんたちの集い

日時 平成2年10月28日

出席者 小林 弥栄子—泰之

永井 みや子—誠

馬場 和子—清弘

矢島 文子—寛之

若松 孝子(母)

若松 佳世子(子)

インタビュアー 松村 満美子

アドバイザー 中川 成之輔

(東京都多摩老人医療センター)

インタビュアー

松村 満美子



## 移植、妊娠、出産各々のケース

**松村** 本日は、腎臓移植後に妊娠されて赤ちゃんを産まれた方々にお集まりいただきました。

最初に、どなたから腎臓をもらって、移植して何年目に妊娠されたのか、などを伺いましょうか。

**小林** 私は結婚したのは59年3月ですが、移植したのは61年で、ドナーは当時49歳の母でしたが今も元気です。1年以内に妊娠・出産しています。主人は農業をしています。

**松村** じゃ、あなたも働くの？

**小林** いえ、結婚して2年目の61年に移植するまで、9年間透析をしていました。結婚まで7年間は働きながら透析していたんですが、結婚して仕事をやめてからは、家の仕事もちょっとは手伝っていたんですが、透析だと思うようにできなくて、ほとんど家事に専念していました。

**若松(母)** 私は49年1月に移植して、佳世子が生まれたのは52年です。主人は公務員で、私は仕事をしていません。

**永井** 私は移植後4年目に妊娠しています。ドナーは妹です。

**馬場** 62年に結婚していますが、移植後3年目に妊娠しました。主人はサラリーマンで、私も仕事をしていません。ドナーは、一度目は母で、それが3カ月でだめになって、二度目は姉です。

**矢島** 65歳の母からもらって移植しました。今も元気でおります。4年目で妊娠して、5年目で生まれました。主人は勤めています、私は今は仕事をしていません。

**中川** 腎不全になって透析に入り、それから移植を受ける方は、当然ドナーがいるので、腎不全末期のころは移植の話などしながら治療が進められていたと思うんですが、その頃からもう子供をつくろうと思っていましたか。

馬場さんは、51年6月にお母さんから、60年5月にお姉さんからと、2回移植をなさっているから、移植をやるのが前提で透析されたようにお見受けしますが、その点についてはいかがですか？

**馬場** 最初の移植のときには「移植」ということすらよくわからなくて、2年ぐらい透析をしたときに移植の話が出て、母がすぐ「やってみよう」と言ってくれました。

ですから、当時は子供どころか、結婚もしていません。結婚は2回目の移植後3年たった62年10月10日です。そして翌年の7月に2カ月早く生まれたのです。早産なので、1,895gでした。保育器には2週間か10日ぐらい入っていたと思います。私が入院中に、母は癌で、同じ東京女子医科大学病院に入院していたのです。そして子供が生まれて何時間後かに母が亡くなりました。

**松村** ドラマね。

**馬場** 母がそんなでしたから、兄弟が先生に、「早く赤ちゃんを出してもらえないか」と言っていたらしいんですが、偶然に私が早く産まなきゃならない状態になったのです。突然子供が仮死状態になったのですぐ出されたのです。それで翌日、母は子供を見て、何時間後かに亡くなりました。



中川先生

会うといっても保育器だから、本当は見せられなかったのですが、同じ病院なので、先生同士がコンタクトをとって会わせてくれたのです。一目見せることができ本当に良かったです。

**松村** 2カ月早く産まなきゃ会えなかったわけね。

**馬場** そうなんです。

**松村** じゃ、清弘君はおばあちゃんの生まれ変わりなんだ。

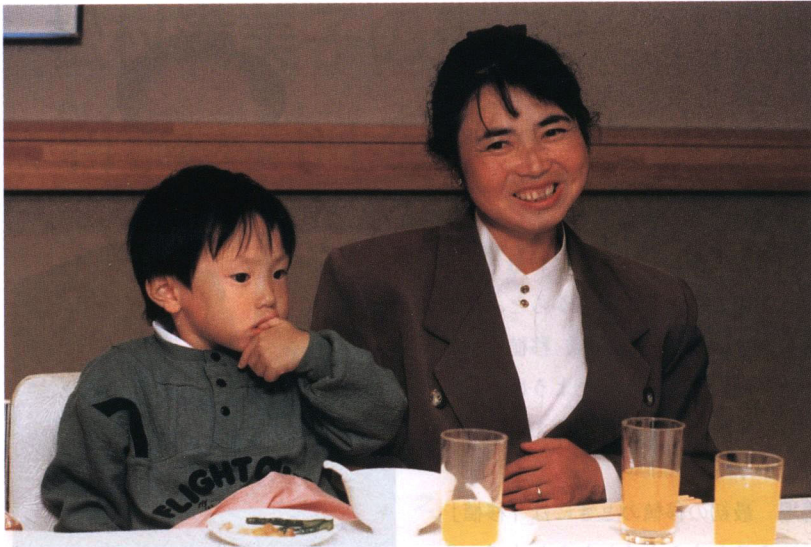
**馬場** それで母の名前の「清子」から1字取って「清弘」とつけたのです。

**松村** お母さまはおいくつで亡くなったのですか。

**馬場** 70歳です。大腸癌でした。

**中川** 子供をつくろうと思ったのは結婚したときですか。

**馬場** 結婚したときには全然つくつもりはなかったのですが、妊娠したので先生に相談したら、「大丈夫だ」と言われて、主人も1人は欲しいと言うものですから……。



小林弥栄子さん(34歳) 泰之君(3歳8ヵ月)

9年間の透析ののち61年3月母から生体腎移植、その年に妊娠、62年2月泰之君を出産(2,090g)、自然分娩。

**松村** つくるつもりはなかったのね。  
**馬場** ええ、正直言って私自身は……。成行きに任せようという感じでした。  
**永井** 私もやはり移植してすぐは考えていませんでしたが、年齢がいきますと、健康になったという意識があって……。私は移植した頃は東京にいたんですが、父が亡くなって実家に入る形だったので、田舎に行くとか封建的な地域なので、子供がいなくて、うるさいんですね。それで30歳になって考えたんです。ですから結構遅い子供なんです。先生から、外来に行くたびに「そろそろいいんじゃないですか」って言われていたので、体力的な可能性を試してみようと思って尾瀬へ旅行しました。そうしたら、体調が狂っていて、子供ができていたことがわかりました。  
**松村** お子さんをつくろうかなと決心

した時点で、もう妊娠していたわけですか。  
**永井** そうです。基礎体温がちょっと高いので、すぐ腎センターへ行きましたら、先生に「おめでとう」と言われて、すぐ婦人科を受診しました。  
**松村** 2人目はいかがですか。  
**永井** 高齢出産ですし、腎機能もあまり良くないんで、今は考えてはいません。  
**中川** 移植して出産している人の平均年齢が、統計では29歳ですよ。みんな移植してしばらく体調の回復を待ちますからね。少しも遅いことはないですよ。  
**矢島** 私は40歳で産みました。  
**中川** 矢島さんは、はじめから子供をつくろうと決心していたのですか。  
**矢島** そうですね、状態が良ければ欲しいなと思っていました。私は52年に

結婚して、実は53年1月に死産しまして、それで先生につくらないほうがいいと言われて、それっきりつくらなかったんですけれど。移植して2年後に先生から「そろそろつくってもいいんじゃないですか」と言われ婦人科のほうに少し通って、それでやっとできたんです。

**中川** 矢島さんがわが国での移植者出産の最高年齢になるのかな。

**松村** 53年に死産されたというのは、腎不全との関係は全くないですか。

**矢島** 妊娠中毒症だったので、あったかも知れませんが、わかりません。

**松村** 59年から透析ですね。それまでは腎機能は順調だったのですか。

**矢島** 徐々に悪くなっていったんだと思います。

**松村** 小林さんはどうですか。

**小林** 私は透析していたときに結婚したので、子供はできないと思っていました。移植してからも順調でなかったので、安心していたというか、そういう状態のときにできた子供なんです。6月に妊娠したのですが、それがわかったのは8月だったのです。

本には妊娠は移植して2年ぐらいいてからが望ましいと書いてありますよね。それで山形の腎臓の先生からはおろしたほうがいいと言われたので、一応そのための入院の手続きはしたのです。でも、どうしても決心がつかなくて、移植をしていただいた先生に電話して相談したら、すぐに東京へ来るように言われたのです。

**中川** それは61年ですね。その頃でもまだ、腎臓医でも、移植のあとの妊娠・

出産は無理だと思っている人が多かったと思うんですよ。

**小林** でも1年目だったから何もわからないし、腎臓のほうも心配で一緒に気を付けていたのですが、かえって今産むほうがもっと不安みたいな気がします。

先生から「妊娠してからもデータは変わっていないし、挑戦してみてもいいんじゃないか」と言われておろすのをやめたんです。

**松村** 山形にいたら、泰之君はいなかったかも知れないのね。

**小林** そうなんです。(笑)

**松村** 若松さんはどうですか。

**若松(母)** 51年頃なんてもう子供どころか、自分が助かるのに精一杯でした。それこそ移植もまだ始まったばかりで……。退院するときに先生に「2年後ぐらいには」って冗談に言われたのですが、上に1人子供がいるので、できたらもう1人欲しいなどは思っていたんですけど、まさかできるとは思っていませんでした。できたとわかったときに先生のところへ行って相談しましたら、先生も「初めてのことなので、ちょっと時間をください」ということで、外国の文献などを調べて「まあ、大丈夫でしょう」と言ってくれました。

### 第一例は医者も大変

**中川** 第一例というのは、医者の方も相当な勇気がいるんですよ。

**松村** そうなんです。京都府立医科大学の中根桂宏先生(現滋賀医科大学)も「自分の首をかけてゴーサインを出した」と言っていたものね。



永井みや子さん(37歳) 誠君(5歳)

2年間の透析ののち55年妹がドナーで移植、59年クリスマスイブに自然分娩で1,958gの誠君を出産。

**若松(母)** 私は割とのんきなものですから、でも薬を飲んでいまして不安がなかったと言えバウソになりますが、なるようにしかならないと……。

**松村** その後、腎機能は悪くないのですか。

**若松(母)** はい、順調です。移植してもう17年目に入ります。

**松村** 佳世子さんには、お母さんが腎を移植して、そして生まれた子供の日本での第一号だということは、別に内緒にしていたわけじゃないでしょう？

**若松(母)** ええ、移植週間の頃になりますと、思い出したように新聞社から取材に来て、何もわからないでネコを抱いて一緒に写真を撮ったり、そんなことがありました。

**松村** 佳世子さん、今思ってどう？ お子さんがまるきりいないわけじゃなくて、2人目なのにお母さんはあえて

産むという決心をしたわけね。

**若松(子)** 良かったと思います。

**松村** お嬢さんは丈夫ですか。

**若松(母)** はい、背が165cmまで伸びて……。

**中川** お子さんの声を伺いたいところですが、まだみんな小さ過ぎるから、佳世子さんが代表して何か感想を一言いってください。

**松村** お母さんはすごい思いをしてあなたを産んだのよね。そんなこと考えたことある？

**若松(子)** ないです。(笑)

**松村** そうね。お母さんって勇気があったなあって考えるのは、多分、自分で子供を産んだときでしょうね。

**中川** お母さんが腎移植を受けて、そのあとの子供だと知ったのは何歳のときですか。

**若松(子)** 小学校の高学年です。

中川 それを聞いてびっくりしたという  
ことは、特になかったですか。

若松(子) あまりわからなかったで  
す。

松村 学校やお友達などの間で話題に  
出たことがありますか。

若松(子) ないです。

松村 小さいとき、大きな病気をした  
ことはありますか。

若松(母) アデノイドを手術したぐら  
いで、あとは何もやっていません。

## ドナーが姉や妹だとドラマも 生まれて

松村 馬場さんは、ドナーが最初はお  
母さんで、次がお姉さん、すごく結束  
の固い家族というか、あなたに優しい  
家族というか……。

馬場 ええ、非常に恵まれていました。  
もう父も母も亡くなっていますけど、  
主人がヤキモチを焼くぐらい、いまだ  
に兄弟がべったりしています。私は5  
人兄弟の一番下なんです。

松村 みんなからかわいがられて…  
…。何番目のお姉さんがドナーですか。

馬場 すぐ上の姉が東京にいて、その  
姉からもいました。

松村 その方も結婚していっしょる  
のでしょうか。お連れ合いの反応はどう  
でしたか。

馬場 当時、移植を二度もするという  
ことは考えてもいませんでした。知ら  
ない間に姉が、連れ合いの義兄に相談  
したら「だめ」と言ったんですね。そ  
れで姉は先生のところへ相談に行った  
のですが、「家族に賛成していただか  
ないといけない」ということだったので

す。義兄は男ばかり5人兄弟の一番下  
なので、長男とは12歳も年が違ってい  
て、そのお兄さんの言うことなら聞く  
ということで、姉は九州にいるその兄  
に相談したんですね。そうしたらすぐ  
飛んできて、説得してくれたそうです。

それで移植する前に福岡まで、義兄  
のご両親にあいさつに行ったら、ご両  
親ともに賛成してくれて、姉は幸子と  
いうんですけど、「幸子さんは1週間か  
10日のガマンだけど、和子さんは10年  
もガマンしてきたんだから、あと少し  
のガマンだから頑張るってね」と言われ  
たんです。

松村 お姉さんは自発的だったわけ  
ね。大体パパ抜きのパパみたいに、組  
織適合が合ってしまって仕方なくとい  
うのが結構生体腎ではありますからね  
え。永井さんは妹さんですよ。しか  
も妹さんが結婚前でしょう？

永井 はい。

松村 女子医大でも有名ですってね、  
永井さんのご兄弟は。

永井 妹は、検査のとき、「今のうちに  
逃げろ逃げろ」と言われたそうです。  
(笑) 私のほうも先生たちに、移植後、  
「今だから言いますが、妹さんに本当  
に同情しました」って言われました。

松村 妹さんにすごい同情が集まった  
んですってね。おいくつのときですか。

永井 24歳のときです。そして26歳で  
妹は結婚したんです。

松村 そのときに、片腎だということ  
は障害にならなかったわけね。

永井 私のほうは気になりましたが、  
相手の方は全然気にしなくて「命の恩  
人だったら、是非そういう人を」って

言ってくれました。

松村 すてきな男性ねえ。それでお子  
さんは？

永井 子供は2人で、元気です。

松村 妹さんは、ドナーになって周囲  
からの同情を集めたけれども、落ち込  
んだりなどということはなかったです  
か。

永井 全然なかったです。

松村 ご家族のほかの方はマッチング  
テストはしていないのですか。

永井 兄弟2人やりまして、2人とも  
合ったのですけれども、その妹が双子  
に近いぐらい合っているとされたの  
です。兄弟は4人いて、私が一番上で、  
次がドナーの妹、その下も妹で、一番  
下が弟です。

中川 ぼくの経験で、十何年前のこと  
ですが、8人兄弟の家で、組織適合性  
が当たったのが17歳の女の子なんです  
よ。泣き出しちゃってね。患者の方も、  
これじゃもらえないと断念したことが  
あります。

永井 妹の場合は全然そうでなくて、  
「私の腎臓が役立つんだったら是非」  
という感じで……。術後すぐICUに入  
りますよね。もう「痛い、痛い」と叫  
んでいるのに、無意識のうちに「姉の  
ほうはどうですか」って、心配してく  
れましたので、それがまた評判になっ  
ちゃいましたね。

あの頃はまだ女子医大でも腎移植は  
月に2例しかやっていなかったんです  
ね。ですから、入院中もかなり大事に  
されました。



## 妊娠を知ったときの夫の反応

**松村** 次に、妊娠していると気が付いたときのご主人の反応はどうでしたか？ 最初の一言は何でした？

**若松(母)** うれしいのと不安と、両方の感じだったと思いますね。生まれたときは、2人して「よかったね」って、それ一言でしたけど、そのときはどうでしたかね。相談に行ってもどうなるかという不安があったんでしょうね。私は割とのんきでしたけど……。

**中川** 一般的には、透析を受けて、移植をして、そのあとの出産では、薬も飲んでますし、どうしても不安はあると思うんですよ。ご主人が「無理しないでおろそう」という話はなかったですか。

**若松(母)** いえ、なかったです。「もう1人、どうしても欲しいな」という話をしたことがあったのですが、あとは先生任せの感じでしたね。

**中川** 患者さんの「すべてお任せします」という言葉は、医者にとっては本当はつらいんですよ。

**松村** 先生もほっとなさったでしょうね。永井さんのところはどうでしたか。

**永井** やはり喜びと不安で……。すごく感激したみたいですね。結婚8年目でもうあきらめていたものですから。

**中川** しつこく聞くようですみませんが、「無理するのはやめようよ」という話はなかったですか。

**永井** いえいえ、笑いながらですけども、「仮に母体はだめでも子供だけは」って……。 (笑) 私の場合は、結婚してすぐ腎臓が悪くなりまして、3



馬場 和子さん(39歳) 清弘君(2歳3カ月)

53年母からもらった腎が3カ月でダメになり、透析ののち60年姉からの提供で二度目の移植、3年後1,895gの清弘君を帝王切開で出産。

カ月後ぐらいに入院して6カ月後にすぐ透析に入ったものですから、感激がひとしおだったと思うんですね。

生まれたら、面会に来てでも私のところには来ないで、朝から晩まで保育室のほうにいます。看護婦さんの間では「ああいう人も珍しい」って評判になりました。(笑)

私のほうは腎機能と肝機能と、少し体力が落ちてまして……。今も血清クレアチニンが高めです。

**松村** 母乳ですか。

**永井** いえ、違います。ドナーの私の妹が、やはり3カ月後に男の子を出産しているのです。それで母乳をもらいました。2人をだっこして両方におっぱいを与えていたこともあります。

**馬場** 私の場合は、何せ主人は元気な私しか知らないものですから、むしろ透析や移植の勉強を全然していないら

しくて、いまだによくわかっていないんですね。だからへっちゃらでした。

それより母が癌で明日をも知れない状況でしたから、産科の先生と腎の先生と家族が、母が亡くなったことを隠すのに大変だったのです。私は1カ月後に知らされたのです。

**松村** 出産のあと、あなたの調子が悪かったんですか？

**馬場** いえ、私自身の体調は、別に腎機能も全然変わりませんでした。ただ出産直後なので何か影響が出るといけないから、家族が隠しておいてくれと頼んだらしいのです。

**松村** じゃ、清弘君とおばあちゃまが対面したということも、あとで知ったわけ？

**馬場** ええ、そうです。母はそのとき歩ける状態ではなかったのでストレッチャーで連れていって見せたというこ



矢島 文子さん(40歳) 寛之君(2カ月)

1年弱の透析で母から生体腎移植、4年目の40歳で出産。11年前死産をしているので、2,700gの帝王切開で生まれた寛之君は宝物。

とを聞きました。

**松村** 矢島さんはいかがでしたか。

**矢島** うちが欲しいと思っていたんですけど、透析をしていたことが不安で、先生がいいとおっしゃれば産んだほうがいいじゃないのということから先生にお聞きしたら「年も年だしラストチャンスだから、もう考えることはないんじゃないですか」って。自分でも、40歳までには1人欲しいと思っていましたので、運良くできたなと思いました。

でも40歳で出産といっても、高齢とかいうお話は全然出なくて、40歳でも大丈夫なのかと思っていましたが、産んだ時点でやはり高齢だったせいでしょうか、血圧が上がったりいろいろありまして、看護婦さんにだいぶ子供の面倒をみてもらいました。

予定日の1カ月前に入院して38週間

で寛之が生まれたんですが、2,700gありました。

**中川** しかし、この頃には先生もだいぶ自信をお持ちになられたようですね。

さて、移植して1年以内に妊娠・出産というのは、小林さんですね。

**小林** はい。61年3月に移植して、8月に妊娠がわかって、未熟児で生まれたものですから……。

**松村** 小林さんのご主人はどんな反応を示されましたか？

**小林** 先ほど申しましたように、うちは2年ぐらいいはだめだと思っていましたし、できたとわかった時点で田舎の病院で中絶するつもりで入院準備をしていたんですね。

**松村** でも先生が「大丈夫じゃないですか」と言ってくれて、そのあとのご主人の反応はどうでしたか。

**小林** 1週間ぐらいいづつと迷って結論を出したのです。やはり私の体のことを一番心配してくれて、「子供はまた2年後ぐらいいつくればいい」って言うていたんです。

**松村** もともとは欲しがっていたの？

**小林** 私は透析していたときに結婚したものですから、最初から子供はできないと思っていたし、移植してから、考える暇もなくできたので……。

**松村** でも山形でしょう。しかもご主人のご両親と暮らしていて、お嫁さんの立場で普通に考えると、子供を産まないというのはかなり大変なことなのよね。

**中川** そうかな。だって病気の方は当然そう考えるのでは？

**松村** ですからそれを承知されたご両親も偉いわね。

**小林** 知り合ってから、結婚を申し込まれるまでに6年ぐらいいあったのです。その間にいろいろ透析のことを調べたり、主人の姉が病院の事務をしているので、そこの先生に聞いたり、両親にも説得してから申し込んでくれて、それで入っていったので、苦労はあまりよくわからないんです。

**松村** おじいちゃん、おばあちゃんはすごく喜ばれたでしょう？

**小林** はい。

**松村** かなり甘やかすんじゃない？

**小林** そうなんです。

**妊娠は移植後2年ぐらいいして安定してからが……**

**中川** 文献的には、1年以内はやめたほうが安心で、2年ぐらいい落ち着いた

てからというのが一般的のようです。骨盤の中の問題がないか、タンパク尿がないか、血圧はどうか、それまでに拒絶反応を起こしていると怖いからやめたほうがいいとか、免疫抑制剤の量はどうかとか、シクロスポリンが出てからだいぶ変わっているらしいけれども考慮しなければならないことがたくさんあります。

**松村** 小林さんのケースは、すごく勇気のいったことではないのですか？

妊娠中に何か問題があったらすぐ先生のところへというのは言われていたのですか。

**小林** 私は遠かったのです、うちの近くの産婦人科に、おなかが張ったりしたら診ていただくようにと言われていたので、近くの産婦人科にも話だけはしておいたのです。

**松村** 馬場さんは、妊娠中は何でもなかったのでしょうか？

**馬場** いえ、2回ほど。3カ月目で切迫流産しそうになって5日ぐらい入院しました。これは移植とは関係ないと私は思いますけれども、原因は産科の先生は何も言われませんでした。5カ月目にもう1回ありました。

**矢島** 私は妊娠初期に出血がありました、病院で調べてもらったらず宮口はしっかり閉じているから大丈夫だと言われたのですが、時々出血があるので、はじめのうちはなるべく横になるようにしていました。

**若松(母)** 私は全然普通でした。

**小林** 私もありません。

**松村** すごいわね、移植してすぐの妊娠で。



若松 孝子さん(43歳) 佳世子さん(13歳)

49年母から提供を受け移植、52年2,720gの佳世子さんを出産、自然分娩。腎不全になる前に19歳になる長女を出産している。

**小林** でも移植して1年目だったから逆に気を付けたんだと思います。

**中川** 欧米の統計だと、1年以内の正常産は46%、1年目から2年目が73%、2年目以降が82%となっていますので、やはり2年ぐらい待ったほうがいいですね。しかしこれは統計上の話で、その人それぞれの条件はあると思います。妊娠してから出産まで、一番妊娠中毒症になりやすい体ではありませんが、それまでの経過はどんな具合でしたか。

**馬場** 妊娠中毒症だったんだと思います、尿タンパクがかなり出ていました。でも産みましたらスーッと消えて。腎機能の低下はなくて、尿タンパクだけがありました。血圧も20ぐらい上がりました。大体私は血圧が普通は120ぐらいですので、上がっても150は超えません。血清クレアチニンはずー

っと変わらずでした。

**永井** 私は、妊娠中は勤めていたのですけれども、腎機能が落ちてきて、でも出産後は回復したんです。タンパク尿は、不思議なことに出産前と出産後は出ていたのですが、妊娠中はマイナスだったのです。それはいまだに珍しいと言われていています。その代わりに食事療法とかはかなりやりました。そして検査中に破水して帝王切開と言われていたのですが、自然分娩で生まれました。

**矢島** 私は妊娠して、まず体重制限を言われまして、出産までに5kgで抑えてくださいと言われました。最終的にはちょっとむくみがきて、6kgまではいったのですが、その時点で10カ月に入って入院したのです。2kgぐらいむくんでいたみたいで入院したら体重が落ちて、出産時ちょうど3kgぐらいで

くみがきて、ちょうどいいときに先生が入院しなさいとおっしゃってくださったなと思ったんです。

**中川** 苦しいということはなかったですか。

**矢島** 外食とみそ汁とか漬物とか、そういうものは極力食べないようにして、一度失敗しているんで、妊娠中毒症だけは気を付けていたのですが、やはりタンパク尿と高血圧が最後のほうに出ました。

**松村** お仕事をしていらしたの？

**矢島** 透析までは仕事をしていたのですが、移植後は、また透析に戻るのが不安で仕事はやめて家に入りました。母からももらった腎臓を大事にしたいと思ひまして……。

**松村** お仕事は何をしていらしたのですか。

**矢島** 私の実家が高崎で旅館をしているので、その手伝いをしていたのです。

**松村** 今はむくみは大丈夫ですか。

**矢島** この間の検査ではタンパク尿もなくなり、腎機能のほうも大丈夫でした。「もう1人大丈夫です」と言われました。(笑)

**松村** どうします、頑張りますか。

**矢島** いえ、もう年が年ですから。(笑)

**中川** タンパク尿や血圧の上昇、腎機能の低下というのは、拒絶反応と非常によく似ているんです。高橋公太先生ぐらいの豊富な経験があるとそれは鑑別できるものと思います。

**矢島** 腎機能のほうは大丈夫だったのです。不思議と妊娠しているときのほうが良くて、普段は血清クレアチニンが1.0mg/dℓぐらいだったのが、妊娠

してから0.8mg/dℓぐらいになったのです。

**中川** 妊娠しているときは正常の人でも血清クレアチニンがちょっと下がるんですね。だからその点で拒絶反応との鑑別がむずかしいこともあると思うんですが、拒絶反応かどうかという話は、一度もなかったですか。

**矢島** 移植してすぐ軽いのはあったみたいですが、それが一度だけだったと思うんです。

**松村** 小林さんは経過は良好ですか。

**小林** ずっと良かったのですが、2カ月ぐらい前、血圧が上がってタンパク尿が出たので入院したんです。でも腎機能のほうは変わらなかったのです。

**松村** 2人目はどうですか。

**小林** 欲しいんですが、私も自信がないし、主人も「いい」って言っていますので……。

**松村** おじいちゃん、おばあちゃんは頑張れとおっしゃらない？

**小林** ええ、言いません。みんながもう子供はできないと思っていましたから。でもひとりっ子だとすごい甘えん坊で。

**中川** 若松さん、やはり血清クレアチニンは下がりましたか。

**若松(母)** 覚えてないです。ずっと順調に何もなくなってきたと思うんです。特に血圧もタンパク尿もなかったように記憶しています。ただ、念のために1カ月前に入院するようにと、病院から電報が来ました。そのときは丹波のほうにいましたので……。

## 免疫抑制剤の服用中は母乳はあきらめて

**中川** それから、皆さんは免疫抑制剤を服用します。あれは母乳からも検出されますので母乳はやめたほうがいいという論文がありますが、お子さんの栄養についてはどんな注意をされていますか。

**永井** 私は混合でした。保育室にいる間はもらったものと混合でやっていました。子供は1,958gでした。

**松村** あなた自身のおっぱいは全然与えなかった、というのは移植をしているから？

**永井** それもありますし、張ったのが1日だけでした。

**松村** 赤ちゃんのお乳はよそのお母さんからもらったわけね。

**永井** そうですね。でも最初の入院中と、妹から少しもらった3カ月だけです。あとは全部ミルクで、早めに離乳に入ったのです。

**馬場** 私も母乳は全くやっていません。帝王切開で突然出されて、気が付いたら生まれていました。胸が張る間がなくて、せつかく大きくなったのが小さくなって……。(笑) おっぱいが張る経験がないんです。34週間で、機械を当てている最中に仮死になって、緊急でそのまま手術室へ行きましたから、残念なことに陣痛も全くなくて。

**松村** その手術をしたことが、その後腎臓には影響なかったのですか。

**馬場** なかったんじゃないでしょうか、別に変わらなかったの。ただ最初産むときに一つだけ気になっていた

のは、タンパク尿が常時少し出ているのです。産んだあとはタンパク尿も元に戻ったのですが、今でも少しは出ています。1,895gの未熟児で人工乳でしたが、3カ月後には普通に産んだ人と同じぐらいになりました。

**松村** 矢島さんはおっぱい出ましたか。

**矢島** はい、すごく張って、1週間も熱が出て氷で冷やしたり大変でした。やはり免疫抑制剤が母乳に移行してしまうと言われ全然あげられませんでした。20日間入院していたんですけど、その間ずーっと母乳を抑える薬を飲んでいました。

私は一度産んでいるので、病院では普通分娩でいきましょうという話だったのですが、子供が産道に入っても狭いので戻っちゃうんです。それで何回か陣痛はきたのですが、どうしても生まれなくて、最終的にはおなかを切って出してもらいました。

**小林** 私は普通分娩で、2,090gでしたが、羊水が濁っていて、最初は血漿交換をしなければだめだと言われたんです。でも点滴だけで、血漿交換はしなかったのですが、1週間ぐらい保育器に入って退院したんです。今は標準にやっと入るぐらいです。やはり免疫抑制剤を飲んでいるので、母乳はやれないと言われて母乳を薬で止めたので、痛みはなかったんです。

**松村** 矢島さんは前に1人産んでいらっしやるからよけいなのね。

**矢島** ええ、前のときも張ってすごかったのです。

**松村** やはり母乳を与えてはだめなん

ですか。

**中川** 今のところは慎重に、やらない方針が正しいでしょう……。だけど、子供に対する免疫抑制剤の影響はほとんど何も立証されていなくて、まず大丈夫らしいですね。ただ免疫抑制剤に対する感受性が子供は大人より高いでしょう。

**松村** 母乳によって、母親から免疫をいっぱいもらうでしょう。そういうことを考えたら、どうなのかしら……。

**中川** 若松さんも当然母乳はやっていないでしょう？

**若松(母)** はい。最初の子のときは出なくて、その上飲ませ方もわからないのでつついミルクになってあまり張らなかったのですが、佳世子のときは張って張って大変でした。でもミルクをよく飲む子でしたので、生まれた時は2,720gしかなかったのですが、今は身長が165cmもあります。

**中川** 矢島さんのところは生まれた時は何グラムでしたか。

**矢島** 2,700gだったのですが、きのう2カ月半検診で5,800gでした。

**中川** 全般的にみんな小さいかな。

**松村** そうですねえ。

**中川** 皆さん、成長障害のことも心配されていたけれど、今見た感じではそれもないですね。

**松村** その心配もあるわけですか。

**中川** 免疫抑制剤というのはそんなに古くから使っている薬ではありません。特にプレドニンとイムランは副作用の多い薬なんです。

**矢島** やはり免疫抑制剤が多少子供のほうに移行したのか、成長率が低かつ

たんです。その検査を二度ほどしたんですけども、だんだん増えているので問題ないということでした。

**松村** 佳世子さんを見たら、成長障害なんて全然関係なさそうですね。

**若松(母)** 止まってくれたらと思っていろいろです。(笑)

**松村** 永井さんのところは5歳ですが、幼稚園ではどうですか。

**永井** 小さいほうです。でもあとは異常ないです、頭のほうはわかりませんが。(笑)

## 他の移植者に出産を勧めるか

**中川** 移植した同じ患者さんに「子供、どうしようか」って相談されたら「安心して産みなさい」という返事を皆さんはなさいますか？

**馬場** 妊娠すること自体は、先生に相談してはっきりとOKが出たら、自信を持ってお産みになってよらしいんじゃないかと思いますね。

**永井** 今まで奇形などはあるんでしょうか。

**中川** 文献を探したんですが、それはいいですね。

**矢島** 「それはないとは言えないよ」と言われたんで心配でした。

**中川** 絶対ないと断言はできないけれども……。

**松村** 何にもなくなっただけで心配ですよ。

**小林** そう言われたんですね、「普通の人だっただけで心配している」って。

**松村** 何もなくなっただけで、そのぐらい覚悟はして子供を産むんですから。

**中川** 多指症は報告されています。

**松村** 多ければ、取ればいいんで……。

**馬場** 6本の子がいたと聞いていますが、すぐ整形手術して今は全然わからないそうです。

**中川** 異常染色体が見られたというのも1例か2例、みんな少数ですよ。

**若松(母)** 染色体の異常を一番心配しました。

**松村** 染色体の異常だとどういうことになるのですか。

**中川** 体に症状が出なければそれほど問題とすることではないでしょう。

**若松(母)** ダウン症みたいになる、それが一番心配でした。

**松村** そういう心配はありませんでしたか。

**馬場** もう、それが心配で心配で。

**中川** さっきの質問ですが、ほかの方から相談されたら何と答えますか。

**永井** 私は産むことを勧めます。子供がいるのといないのとでは、生活が全然違います。今は子供が主で、自分たちの生活が従になっています。

**中川** 「やめなさい」と言う方はいますか？ いませぬね。

**一同** はい。

**松村** では最後に、これから出産する人に、特にアドバイスみたいなものがありますか。

**馬場** 妊娠中は、健康な人でもいろいろ問題がありますから、やはり十分大事になさったほうがいいと思います。私はじっとしていられない性分で常に動いているものですから、そういう無理があつて流産しそうになったんだと思います。タンスでも1人で運んじゃうんです。(笑) 日曜日でも、主人に

「ゆっくりしろ」と言われるぐらい動いてしまうので……。

だから、妊娠したら大事に大事にしてお子さんを育ててほしいと思います。

**松村** わが国で移植患者の出産として第一例の若松さんはどうですか。

**若松(母)** 私も割とのんきに……。できたら普通に、先生の言われるとおりに、あまり神経質にならないほうがいいんじゃないかと思います。

**小林** 私も特別には気を付けなかったような気がするんですね。私は透析→移植→出産と、続きみたいにやってきたので、塩分制限や水分制限は透析のときからやっていたし、血圧も高かったし、体重も増えないと言われて、そのまま自然にきたように思います。

**松村** 矢島さん、特に高齢出産の方に何か……。

**矢島** やはり妊娠すると血圧が上がるので、血圧の調整ができれば、ある程度下げてから妊娠なさったほうがいいんじゃないかなと思います。私はちょっと血圧で苦労したものですから……。

**松村** 皆さん、どうもありがとうございます。

## 座談会を終えて

皆さん明るくて若々しくて、「ウツッ一、独身じゃないの?」と聞き返したくなる小林さん、妹さんがドナーの永井さんは、腎臓だけでなく、母乳も妹さんにもらったとのこと。

二度の移植のあとに子宝に恵まれた馬場さん。

ドクターも安心して出産にOKを出したはずと納得の40歳の高齢出産をした矢島さん。

日本で最初の移植腎での出産をした若松さん、13年前、京都へ取材に行き小川宏ショーで紹介したあの時の赤ちゃんが今や身長165cmのお嬢さんに成長して、ハツラツお母さんと移植キャンペーンには同行するなど、移植推進に一役買ってくれています。一昨年京都での腎移植推進大会のパレードでも一緒に歩きましたが、あの時よりまた一段と成長していました。

出産は女の一大事。自分を振り返っても、難産ではありましたが五体満足な娘を産んで、誇らしい気持ちになったものです。“やったあ”という感じでした。

ところが、この日集まってくくださった皆さんは、透析、腎移植を経て、あえて妊娠・出産にチャレンジしているのです。どんなに不安だったか、迷ったか、想像にかたくありませんが、皆さん、サラッと、妊娠を受け入れ、ドクターを信頼し、出産に臨んでおられます。逆に言えば、懐疑的でなく、前向きに人生を歩む方々だから、子宝に恵まれ今の幸せがあるのかも知れません。迎えに来たご主人と三々五々帰る姿を見ながら、今に移植腎で2人目、3人目のお子さんをもうけることも夢ではないかも知れない、そんなことを考えていました。(松村記)

# 低分子量から中・高分子量まで、 バランスのとれた透析性能を発揮。

分画分子量は約60,000(阻止率95%)。  
 中高分子量物質の除去率が高く(当社比)、  
 長期透析による合併症に改善効果が期待できます。



ホローファイバー型ダイアライザー  
**クリランス®**  
 CLIRANS® S

**S S**

承認番号[62B-161]

- UFRは適度な範囲に設定されており、より安全に使用できます。
- アルブミンの漏出が少なくなっています。
- 有効膜面積が1.2、1.5、1.8㎡の3品種があり、患者の体重などに応じた膜面積が選定できます。
- 外筒の小型化により、プライミングボリュームを低く抑えています。
- 精製水充填の高圧蒸気滅菌品です。

## ●透析者フォト

# “元気で働いています”



### ◀糟谷多美子さん(49歳)

東京都練馬区練馬1-25-3

昭和61年2月、腎不全から尿毒症になり、透析に入って命が助かったとおっしゃる糟谷さんは洋菓子店にお勤めです。透析をすることで生活が成り立ち自分の人生はあるのだからと、前向きで明るい方です。笑顔とともにおいしいケーキを売っている糟谷さんは、2人の息子さんのお母さんでもあり、ご家庭でも糟谷さんを中心に笑い声が聞かれることでしょう。

(東海病院 東京都練馬区中村北2-10)

### ▶舟橋孝司さん(60歳)

東京都練馬区貫井1-23-24-814

グラフィックデザイナーの舟橋さんは透析に入り2年になります。趣味で小学生の頃から模型飛行機を作っていますが、作った飛行機は数知れず、制作中の心境は少年のときと変わることなく熱中するそうです。おらかな方ですが、職業柄かデータ等をきちんとチェックされ、自己管理も良く、なるべく歩くことを心がけておられるそうです。

(東海病院 東京都練馬区中村北2-10)



### ▶小谷真行さん(27歳)

兵庫県揖保郡太子町岩見構40-2

12歳で慢性腎炎のため2年間入院をしていた小谷さんは自ら退院を申し出て、高校時代は普通生活をし19歳で透析を導入しました。導入後は健常者以上に生き生きと印刷の仕事に励まれており、スポーツ万能、透析も趣味かな？という小谷さんは皆さんの模範です。2児の良きパパでもあり、腎移植ができれば本当の意味で社会復帰を目指す、とおっしゃっています。(江尻病院 姫路市本町82)



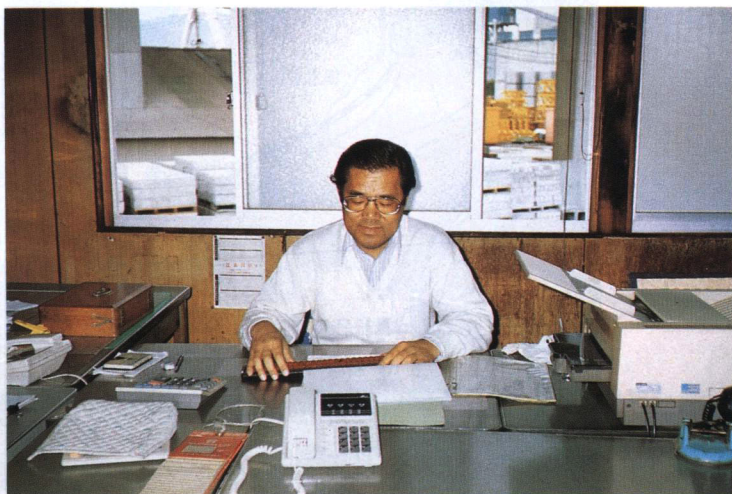


#### ▲富永芳生さん(43歳)

京都市上京区松屋町通中立売下ル神明町440-2

富永さんは「何事も前向きに明るく」をモットーにしているとおり、いつも笑顔で仕事熱心な酒屋さんです。昭和51年10月、腎不全で入院しその日から透析に入りました。賀茂病院の京腎協の責任者を務め、先生も、患者さんのことではいつもアドバイスを受け助かっているとおっしゃっています。自己管理も他の患者さんのお手本になる優等生です。

(賀茂病院 京都市北区大宮東脇台町38-3)



#### ▲板倉正明さん(42歳)

長岡京市こがねが丘9-2ベルデ長岡4-302

板倉さんは昭和54年、糸球体腎炎になり、55年2月、透析を導入し、58年8月、死体腎移植を受けました。残念ながら61年2月から再び透析に戻りましたが、気落ちせず再び移植を希望して、毎日仕事と研究に没頭しています。魚釣りが趣味の板倉さんは野球で有名な池田高校のご出身、頑張り屋なのは当然なのでしょう。

(賀茂病院 京都市北区大宮東脇台町38-3)



## 腎センター訪問〈その17〉

# 新潟県立吉田病院・ 吉田養護学校を訪ねて



新潟県立吉田病院・吉田養護学校

上越新幹線を燕三条駅で降りると、新潟県は越後平野の端にそびえる弥彦山。山麓の弥彦神社は古くから信仰を集めてきました。付近には洋食器工業で有名な燕市、家庭刃物や精密機械などの金物産業が盛んな三条市があります。

今回はその燕三条駅から車で20分、

残念ながら今年は暖かい日が多く紅葉には一歩手前でしたが、例年紅葉の美しい弥彦の峰を仰ぐ「新潟県立吉田病院小児科」そして併設されている「新潟県立吉田養護学校」を訪ねました。ここは総合病院の小児科病棟と養護学校が一つになっていて、慢性疾患を持つ子供たちが治療を続けながら普通教

育を受けられるようになっています。

まずはじめに小児科のほうをご紹介します。この病院は昭和30年5月、吉田町立病院として創立、同年10月、新潟県立吉田病院として開院しました。11の診療科目のある総合病院ですが、中でも小児科に特色があり、一般病棟とは別に昭和51年4月、小児慢性

疾患棟が開設されました。現在病床数452床、うち一般322床、小児科130床で、診療圏は広く1日の平均外来者数は約950人、うち小児科は約200人になります。

病院の中を小児科部長の高田恒郎先生に案内していただきながらお話を伺いました。

### 〈子供たちを集めるメリット〉

- ここでは透析は子供だけを集めて行っています。子供同士集めるとあの子が我慢しているから僕だって泣かないようにしよう、と頑張ったり、また経験の長いお兄ちゃん、お姉ちゃんが、水を飲みすぎるとこうなる、食事に気をつけないといけないとか、刺した跡をよく消毒して押さえておかないと感染して大変なことになる、などよく教えてくれます。これには医師や看護婦が教える以上に子供同士のコミュニケーションが大きな役割を持ちますね。

- 現在までに45名の慢性腎不全患児がおり、そのうち13名は秋田、山形、長野、富山など県外からも来ています。以前はほとんどが血液透析でしたが、今ははじめからCAPDを導入するほうが圧倒的に多いですね。私たちが透析を導入するときは、子供と親に両方のメリット、デメリットを話します。そしてそれぞれ行っているところを見学して選択してもらいます。そうするとどうしてもCAPDのほうがメリットが大きいので大多数がCAPDを希望しますね。現在、CAPDは5名ですが、今まで5年間やってきて腹膜炎は一例も

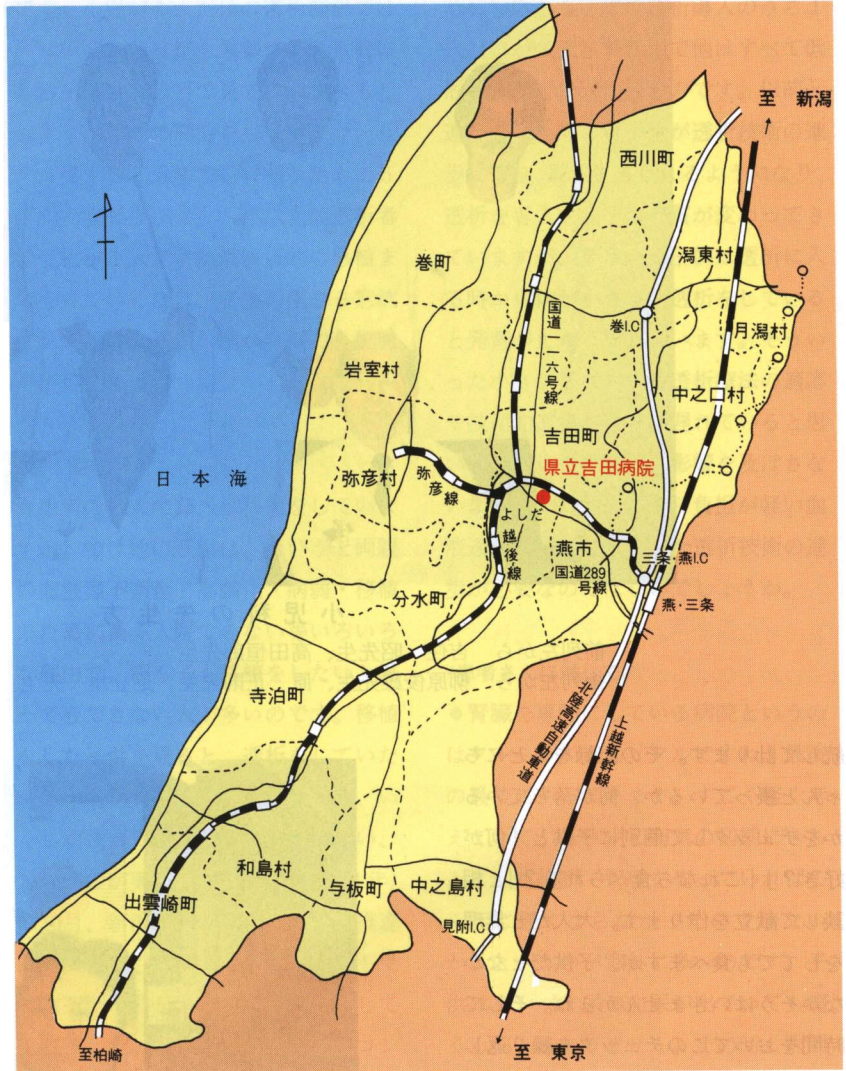


図1 吉田病院診療圏全図

ありません。

- 子供たちもきちんとシャント管理をしています。自分でシャント血流量はどうか常に計っておく、血流量が少なければ腕をしぼって血流量をよくする、シャント部分は柔かい弾力サポーターを巻いていつも清潔にしておく、というように自分で注意しています。また、シャント寿命を伸ばすため、刺

しやすい所ばかり刺してはいけませんから、穿刺は医師が行い同じ所には刺しません。今まででシャントの再手術は2人だけです。

- 小児の特徴としては成長——身体的、精神的——が挙げられますが、まず身体的には食事が欠かせません。そこで栄養士さんが抜き打ち的に子供たちにわからないよう摂取量を3日間連



### 小児科の先生方

前列左から 吉住 昭先生、高田恒郎先生  
 後列左から 柳原俊雄先生、原 正則先生、足立雄一先生、黒瀬京子先生

続して計ります。その記録をもとにちゃんと撮っているか、何が落ちているかをチェックして個別に子供と「何が好き?」「これなら食べられる?」と相談して献立を作ります。大人だと無理をしても食べますが、子供だとなかなかそうはいきませんからね。そして時間をおいてこのチェックを繰り返します。

精神的には心理の先生に透析導入前・導入後、移植前・移植後、と必ずみてもらっています。そしてこの子は今、どういう心理状態なのかを把握しています。例えば透析に入ってすごく不安定になり、透析が安定してきたらまた良かった子供がいました。その時、親から移植の話があり、「では、やりましょう」となりましたが、また非常に不安定になってしまった。痛みに



### 土田祐介君(右)と平野正和君(左)

土田祐介君(高校2年生)……9月25日にお母さんから腎臓移植。食欲が出ていろいろなものが食べられるし、何より透析がなくなったのが一番嬉しいです。

平野正和君(中学3年生)……5歳の時から透析をしていて、富山からやってきました。クラブはバドミントン、勉強は理科が得意で、この秋、修学旅行で東京へ行って楽しかったです。

対して弱い子だったので手術に対して恐怖感が強かったらしいのですね。心理の先生とも相談して結局、移植は無理だと取りやめたこともありました。また逆に自殺願望があった子に「移植をすれば今の生活よりずっと良くなるんだよ」と話をしていたら今まで弱かった子が強くなり、移植をしたら精神的にもとても良くなったという例があります。

さらに長期間親元を離れて入院しているといろいろと問題が出てきます。それで臨床心理員と臨床児童相談員に学校生活と入院生活の間に生じる問題について対処してもらっています。

#### 〈移植について〉

●医療スタッフ側からみて、血液透析よりはCAPD、さらに何といっても移植が良いのは歴然です。患者の両親に移植の可能性は話しますが勧めることは絶対しません。死体腎移植であれば適合する腎臓が出た場合「移植ができますよ」と言えますが、今ここは全部生体腎移植なので、自分の腎臓を提供して子供を助けたいという熱意が感じられなければできません。でも本当は勧めたいですよ。移植すればこの子のこんな透析の合併症も消えてしまうだろう、と喉から手が出るほどですが、言えないジレンマ、これは私たちだけでなく、どこの透析施設もそうだろうと思います。だからもっと死体腎が出て、生体を苦しませないで移植ができるようになればもっと腎移植の道が開けると思います。

●小児には特に細かい配慮が絶対必要

です。小児が1人だけの透析施設では難しいでしょうが、栄養にしる教育にしる子供は長い目で見て、地道かもしれませんが陰の努力をしないといけないとダメですね。今までCAPDを始めて5年間で腹膜炎が0、1年以上の透析者の死亡が1人ですが最終目的の移植までもっていくには、子供の生きる意欲プラス周りの肌理の細かい努力、配慮が不可欠です。

#### 〈展望〉

●患者の45人中15人は移植をしていますが、では他の子供は、という両親の血液型不適合・高齢化・病弱・移植のために長く入院できない等いろいろな理由で、親も子も移植をしたいと思ってもできない人が多いのです。移植をした子供を見ると、透析をしていた時とは別世界が開けていますので、いくら頑張っても移植にはかなわない、というのが実感です。今年(平成2年)の10月、新潟で行われた「腎移植推進国民大会」の式典ではここで移植を受けた万羽学君が、移植体験発表してくれました。ですから早く脳死のコンセンサスを国のレベルで出してもらって、1人でも多く移植の恩恵が受けられたらと思います。

また、今の腎移植の中心が大都市集中型で地方では生体腎移植しかできません。地方にまで恩恵が回ってこないのです。ですから早く各県に腎移植センターができて、子供に対する死体腎移植ができるように微力ながらもやっていかななくてははいけないと思います。

●子供の腎不全を見ていると当科では

昭和58年から新規の透析導入のうち1人だけが後天性腎疾患で他はすべて低形成腎など先天性のものです。以前と違って先天的な腎不全が透析技術の進歩により、長く生きられるようになり、透析を導入する子供の質が変わってきていますが、そういう子供は透析に入る時から体が小さく、透析をしていると発育が止まってしまいます。そういった小さな子に対する透析療法の適応や技術的進歩が今一步遅れていると思います。小さな身体に影響を及ぼさないようなCAPD、体への負担が軽い血液透析など体に合わせた透析技術の進歩が必要なのではないでしょうか。

#### 〈患者さんに対して〉

●腎臓を専門にしている病院というのはターミナルホスピタルですね。最後の最後にやってきます。すごく軽く考えていて、もう少し病気の初期にきちんとした診断・管理をやっていたらこんなに悪くならなかったのではないかと、というのが意外に多いのです。子供はタンパク尿や血尿が出ていても痛くも何ともありません。その時、医師から「これは将来重篤ですよ」と言われても全然病気を認識していません。そしてすごく悪くなって救急車で運ばれてくる。タンパク尿や血尿の時点で生活、薬、食事等管理して病気の進行を止めないと腎不全になった時の状態が悪く、こちらは救命で精一杯で、取り返しのつかないことになります。また、今は薬が合剤(一つの薬の中に複数の効力のあるもの)ではないのでどうしても薬の数が多くなります。数が

多いからといって、処方された薬を自分で勝手に解釈し、飲まないで腎不全に進んでしまう例もあります。ですから自分勝手に判断しないで医師の言うことを守ってもらいたいですね。

●現在の、心が貧しい時代を反映しているのか、新興宗教が蔓延しています。病気になるのはたたりだとか信心が足りないからだ、と脅かされて入信し、新興宗教の変な治療をされてどうしようもなくなり、非常に困ったことがありました。こんなに早く腎不全にまで至らなかったであろう、という例で、宗教を信じるのは自由ですが何もわからない子供を巻き込んで入信するのはとても危険性がありますね。透析に入るのが1年早いか遅いかというのは、大変な違いなのです。

#### 〈ベッドサイド学習〉

●ここでの腎不全患児に対しての特長として「ベッドサイド授業」が挙げられます。

透析をしている子供たちは夜間透析をしない限り授業時間が足りず、進級できないこともあります。透析患者だから勉強が遅れてもよいということにはなりません。昭和51年に病院ができた当時、養護学校と同じ建物内に透析施設があっても透析に行ってしまうとやはり授業が受けられず、子供にとってかわいそうだ、何とか透析の時間を使って少しでも授業ができないだろうか、ということで昭和52年から透析時間を利用した「ベッドサイド授業」が始まりました。

当時、まだエリスロポエチンもなく

貧血がひどく、体外循環に血液を取られるので透析を始めるとみんなトロトロと眠ってしまいます。そんな状態で授業をしても意味がないのではないかと半信半疑でした。しかし本人も大変だが、先生が眠くならないようなパンチのある授業、わかる授業を工夫すれば子供たちもついてきてくれる。透析後半は難しいが前半2時間は十分大丈夫、ということで透析室で2時間の「ベッドサイド授業」、非透析日に1時間の補足授業をしています。これにより透析のために勉強が遅れていたのが食い止められ、学校と病院が一緒になっているメリットが最大限生かされています。

さて、ここで先ほどからお話に出て



#### ベッドサイド授業

透析の準備、穿刺、そして状態が安定した頃、養護学校の先生が、小さな白板と教材を持ってきてベッドの横で授業が始まります。

いた「新潟県立吉田養護学校」のご紹介をしましょう。この学校は昭和51年4月、病院の小児科病棟が開設されたのと同じくして開校しました。慢性疾患のため吉田病院に入院している子供たちに小学校・中学校・高等学校の普通教育を行うことを目的として作られた病弱・虚弱養護学校です。現在114名の生徒が学んでおり、うち慢性腎疾患は31名（27％）でその他気管支喘息・心臓疾患・リウマチ・血液疾患・膠原病、また最近の傾向では心身症や登校拒否が増えているそうです。医療との密接な連携による学習形態——ベッドサイド授業、透析授業、喘息体操、養護・訓練——があり、各々の病状に合った学習時間を組んだり、個別学習を行っています。

学校と小児科病棟は子供たちを教育と医療の両面から支えようと建物も口の字型の一体構造となっています。また、各階はスロープで結ばれており、歩行訓練に使ったり、緊急時安全に避難ができるようになっています。

教頭先生の宗村奎助先生に学校を案内していただきながらお話を伺いました。

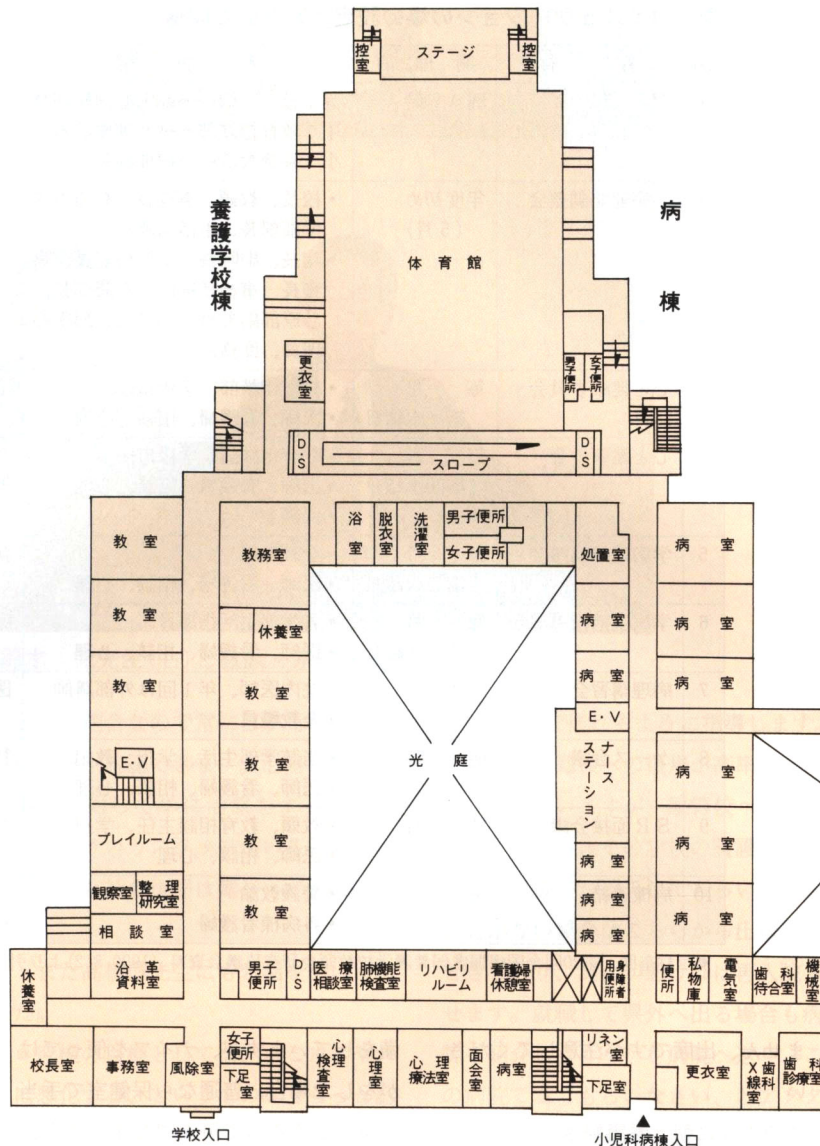


図2 1階(第7病棟、養護学校棟)見取図

<医療スタッフとの連携>

●まず、一番心掛けていることは一人ひとりの病状をよく知っておくことです。とにかく病院とよく連携して新しく入ってきた生徒に関しては医師・看護婦から必ず説明を受けます。今、どういう病状でどういう治療をしているか、また医療スタッフ側へは、学校ではこういう状態です、と会議で話し合

っています。病院と学校は組織が違うので、本当にコミュニケーションを良くしないとうまくいきません。病院と学校が一緒になったのは建物だけではなく、医療スタッフと教師も一緒になったということなのです。から。(次ページの表参照)

例えば病棟連絡

- 8病棟○君 午後から車椅子です
- 小学部○さん 運動禁止、喘息体操欠席です
- ベッドサイド授業は○君と○君
- 高校部○君 かぜのため診療後登校、体調が良くなく朝食も食べてい

表 コミュニケーションの場の設定と定期的な開催

No.	名 称	開 催 日	参 加 者	テーマ・内容
1	窓 口	随 時	大：教 頭 ↔ 臨床心理相談員 中：教育相談部 ↔ 心理療法室 小：養護教諭 ↔ 病棟婦長	
2	学病連絡調整会	年度初め (5月)	・校長、教頭、事務長、教務主任、 学部部長、生活指導員 ・院長、副院長、小児科部長、事 務長、事務長補佐、看護部長、 診療部副参事、相談員、臨床心 理員、庶務係長	「登校拒否児の受入れについて」 「吉田養護学校のPRについて」
3	心と健康委員会	毎 月 第一水曜日	・教育相談部、学級担任 ・医師、看護婦、相談、心理	心に問題のある児童生徒を対象
4	心と健康の会	毎 月 第四水曜日	・教育相談部、学級担任 ・医師、看護婦、相談、心理 ・保護者	入院後1カ月後や委員会で認めた 児童生徒を対象
5	学病連絡協議会	毎 月 第二火曜日	・全教職員 ・医師、看護婦、相談、心理	新規入院児童生徒全員を対象
6	学病生活指導部会	毎 月 第三火曜日	・各学部生活指導員 ・医師、看護婦、相談、心理	病棟の生活上の問題など
7	病理講習会	年間5回	・院内医師、年1回は外部講師 ・全教職員	医学講座
8	ケース会議	随 時	・当該学部生活、学担、教相 ・医師、看護婦、相談、心理	特定児童の入院進路相談
9	S R 面接会議	随 時	・教頭、教育相談主任、学担 ・医師、相談、心理	登校拒否児の入学
10	病棟連絡	毎 朝	・養護教諭 ・各病棟看護婦	全児童生徒の健康状況および欠席 状況

●宗村奎助「第20回全国病弱虚弱養護学校教頭会研究協議会資料」(1990.8.2)より引用。

ません、出席ですが注意してくださ  
い

このように朝、看護婦さんが状態を  
確かめ、養護教諭に引き継ぎ、職員朝  
会で伝達して、各先生がこの時、生徒  
の様子を把握します。特に腎移植を受  
けた子供については、1カ月間面会謝  
絶で全職員が気に掛けているので、毎  
日、今日は尿が出た、とか食事はこう  
している、とか経過を報告してもらい  
ます。1人の生徒を全職員が理解して  
いるのです。今、ちょうど文化祭の準備

をしています、ナイフを使ってけ  
がをした場合、普通なら保健室で手当  
てをするくらいで済んでしまっても、  
ここでは血友病の子供もいるのであら  
ゆる心配をしてお互に対応します。修学旅行  
やバス遠足に行くときも、必ず医師・  
看護婦が付いていきます。

このようにきめ細かく、網の目のよ  
うにフォローしていく体制があるのは  
やはり「伝統」でしょうね。一日二日  
ではできません。こちらわからない  
ことを聞きますし、医療スタッフとの

チームワークがいいですよ。

高校部卒業後の進路は大学・専門学  
校進学、就職、と普通校と同じですが、  
こういう所へ就職したい、という生徒  
の希望について適切かどうか医師の指  
示を受け指導していきます。

〈子供たちで気になること〉

●小さい時から病気だと、みんなが同  
情から甘やかしてわがままいっぱい  
に育ち、それが取れないままここへ来  
ます。そういう子供を普通の子供と同じ





校長・鈴木 允先生(右)と教頭・宗村奎助先生(左)

ように扱い、いかに正しいものの見方、行動に導くかが学校の課題です。また、就職してもすぐにやめてしまったりと頑張りが足りないようにも感じますね。「心と健康の会」などを通して保護者にも指導しています。

時代の流れとして心身症の子供が増えてきました。自分の存在が学級、学校から認められず、普通校にいたら押しつぶされてしまう生徒たちです。しかしここでは隣の腎不全の子供は食事でも塩分・水分カットで食べたいものも食べられない、そして透析をしている、なのに自分は身体的にはどこも悪くない。こう考えたとき、自分は何をしているのだろう、と自然に目覚めていきます。いくら親や先生が言ってもダメです。集団生活の中での自分の役割、責任を見い出すことで立ち直っていきますし、ここは生徒2人に職員が1人

という割合なので常に目が行き届き、存在感が確認できます。心身症や登校拒否に対して単に治療をするのではなく、こういうスタッフがいる施設を作らないと社会復帰は難しいですね。

また高橋博先生にもお話を伺いました。

●究極の目標としては、ここまでやれば悪化する、というものをきちっと認識、理解し、会得して社会生活が送れる、それを身につけていってほしいと思いますね。例えば喘息体操で腹式呼吸を練習して、発作が起こりそうになったときには呼吸を調整して、発作に至らないような技術を訓練により会得していく。腎疾患であれば、運動制限はどの程度か、食事管理については高校3年生で調理実習を通して、メニューを作り栄養士さんにチェックしても

らい、自分で作れるように指導します。

また、原籍校への復帰が高率になるようにしていますが、原籍校へ戻った場合、1カ月後その学校の養護教諭からどんな様子が報告してもらいます。報告がない場合はこちらから出掛けるときもあり、具合が悪ければ再入院させます。就職して県外へ出る場合も病院を紹介し、カルテを病院へ送り、この病院で見てもらいなさい、とアフターケアにも力を入れています。ここから出たらもう知らない、というようにほうり投げたらダメですね。

●子供たちは自分でもちょっとしたドクターですよ。尿タンパクが+2になった、だからこうだ、ということを実によく知っています。病気については養護・訓練の時間に医師や養護教諭から話を聞いたり、ビデオを見ていますが、同じクラスの中にいろいろな病気

の子供がいますから、あの子はどこが悪いのか、何で苦しんでいるのかわかります。時には病種別にすることもありますが、普段は一緒にしてお互い理解し合うようにしているのです。そうしないと学校生活・病棟生活がうまくいきません。

最後に、この吉田病院・養護学校の生みの親、また現在、腎臓病の子供たちも給付を受けている「小児慢性特定疾患」給付制度の生みの親である副院長の吉住昭先生にお話を伺いました。

- はじめ私は三条の結核病院にいましたが、だんだん結核が少なくなり、新潟大学の小林収先生にご相談して腎臓病も扱うようになりました。またその頃、非結核性呼吸器疾患——今まで結

核と間違えられていたが実は結核ではなかった、という子供たちが集まってきました。ところが結核と診断されていた時は「結核予防法」で医療費が無料だったのが、結核ではありませんので違う治療をします、については医療費がかかります、となってしまいました。病気の子供が給付金がないばかりに治る病気も治らず、中には命を失う子供も多い、こんな中途半端なことではいけない、と新潟県議会に非結核性呼吸器疾患を給付の対象としてもらえるようお願いしました。それが昭和42年に可決され、48年には田中角栄内閣の時に「小児慢性特定疾患」に国の予算が付いて、今は厚生省の治療・研究事業の一環となっています。最初、三条結核病院の小児病棟35人から始まったも

のが、現在では全国約10万人が受けています。今では給付されるのは当然のことのようですが、初めて給付された時はみんな涙を流して喜びましたねえ。

- また、ここの養護学校にははじめ高校部がありませんでした。けれど、優秀な子供がいてぜひとも高校へ行きたいという願いを持っていました。しかし高校へ通うのはとても無理で、高校へ無理して行って命を縮めるより、治療を続けるほうがよい、と説得して泣く泣く断念せざるを得ませんでした。では、なぜなのかと考えると、ここに高校部がないからだ、高校部があればちゃんと行ける、現に中学生は透析をしながら学校へ行っているではないか、では我々が「高校元年」と名付け



### クラブ活動

必ずダブルスにする、定期的に休みをとる、1人だけに負担がかからないようにペアを考える等、わからないように気を配っています。

て高校部設置へ猛運動しよう、ということ  
で県へお願いして昭和50年、高校  
部ができました。普通高校へ行けない  
子供たちを入れることができて嬉しか  
ったですよ。今も養護学校の高校部が  
ない県から、患者さんがやってきます。

●心身症などはひとつの症状が増幅さ  
れ、医師が単にタンパク尿、呼吸機能  
を看ているだけではダメで、その子供  
の心理的背景、家庭の問題、学校の  
友人関係などにまで関係して見ていか  
ないと本当の意味の治療はできません。  
ひとつの方法として心理専門の職員  
が必要です。私たちの所は病院と学  
校ができる時に、臨床心理員とケース  
ワーカーを連れてきました。これはぜ  
ひとも、他の施設もそのようにしてほ  
しいと思います。病弱養護学校はその  
ようなスタッフを置くという規則はあ  
りませんが、実際にはけんかもあれば、  
親元を離れている寂しさもあり、医師  
だけではカバーできません。そうい  
うときに違う面からみる職種の人がい  
るというのは大事なことです。子供を「  
教育と医療の車の両輪」だけでは「生  
活」が抜けてしまいます。教育・医療・  
生活がここの三本柱です。では「生活  
とは一体何か、それには「子供たちと  
人生論を戦わせられるような人間」が  
必要です。そういった意味でも、臨床  
心理員とケースワーカーは父親役であ  
り、また学校と病院のパイプ役です。  
●みんなが希望を持ってついてきて  
くれる透析室にしたいですね。うちの透  
析室は小さいけれど素晴らしいです

よ。ベッドサイド授業も、はじめは医  
師や看護婦がそばで働いていて、授業  
を聞いているし、短時間で透析を受け  
ている状態の子供に教えるというのは  
教師にとって大変でした。どこまでわ  
かってもらえるのか、というのがあり  
ましたし。しかし今では、すっかり定  
着しましたね。病弱養護学校の中で透  
析をしている姿がそばにある、とい  
うことは良いことなのではないかと思  
っています。大変な反面、何年かたっ  
てみて、透析を受けている子供たちが  
クラスメートに受け入れられており、  
最近の傾向として登校拒否や心身症の  
子供が増えています。彼らに無言の教  
師として生きる勇気を与えているのは  
とても大きなことです。

●今までお話ししたことにこだわっ  
て一所懸命やってきましたが、「小児慢性  
特定疾患」に給付が付いた頃は「福祉」  
も時流に乗り注目を浴びていました。  
しかし今は、医療切捨ての冬の時代で  
す。その中で、特に小児科は苦しい立  
場にあります。医療費削減が続いてい  
ますが、採算面だけを問題にするので  
はなく、もう少し将来性と夢がある小  
児医療を考えてほしいですね。

取材に伺った時は、ちょうど11月10  
日、11日の文化祭に向けて準備に取り  
掛かっているところでした。子供たち  
が明るく楽しそうで、一見ただけで  
はとても患者さんとは思えません。常  
に子供が第一で、透析施設を作り、学  
校を作り、病状に合ったカリキュラム

を作り、と一步一步子供により良いも  
のを求めて進まれてきた姿には胸打た  
れる思いがありました。病気を持った  
子供たちが治療を受けながら、学校教  
育もきちんと受けられる、これは他の  
慢性疾患の子供たちにとっては、うら  
やましい限りではないでしょうか。

最後に吉住先生と人生論を戦わせ、  
生きるために必死で生きる勇気  
を、平易な言葉で詩に託した矢沢さ  
んの詩をご紹介します。矢沢さんは腎結核のため21歳で亡くな  
りましたが、給付制度や養護学校のひ  
とつの種をまいた方です。

#### おれの中に

おれの中に  
もう一人  
すばらしい  
人間がいて……  
そいつと  
しっかり  
手をむすんで  
生きて  
行きたい

矢沢 幸

詩集『光る砂漠』(童心社刊)より

\* 矢沢幸さんの詩集には、上記のほか  
『若いいのちの旅』、『足跡』(以上、童  
心社刊)があります。

取材者 本田真美

取材日 平成2年11月6日

## (1) 医師選択によるCAPD 患者さんの問題点

白鷺病院CAPDセンター専任ナース 本 田 光 枝

慢性腎不全の対症療法である透析には、血液透析とCAPDがあります。医師より腎不全と診断され透析が必要となると、いずれかの透析方法を選択し、治療を開始しなければなりません。当病院のCAPDにおいては、その選択理由により次のように区別しております。

### 1. 本人希望群 (Pt. preference)

社会復帰を目的として、自らCAPDを希望し、医師の治療方針にも沿ったCAPD選択。

### 2. 医師選択群 (Dr's Selection)

腎不全以外の合併症もあり、血液透析よりCAPDをと、医師が判断しCAPDを選択した場合。

### 3. CPD on Bed

医師選択群の中でも退院不可能な患者さんに、消極的にCAPDを開始した場合。

本人希望の患者さんは年齢的にも若く、自己管理方法の指導や援助により、完全な社会復帰を果たしている人、主婦として母親として、家庭に帰っている人が多数います。このような人たち

は、月1回の外来でフォローすることにより、より良いCAPDを続けることが可能となっています。しかし2、3の医師選択群の患者さんは、多種多様な問題を抱えているため、社会復帰がかなりむずかしくなっています。特に、3のCPD on Bedの患者さんは、自己管理は当然のことながら治療面でも全面的援助が必要であり、24時間、医療スタッフの下でCAPDを続けているわけです。

今回は、2の医師選択群によりCAPDを行っている患者さんの問題点についてお話ししたいと思います。

### 医師選択群の現状

当病院で、CAPDを続けている60人の患者さんのうち、本人希望でCAPDを開始した人が25人、医師選択群の人が35人でした。平均年齢を比較してみると、本人希望群が46.6歳、医師選択群が59.3歳とかなり高齢でした。

また、医師選択群のCAPD開始理由を見てみると、心臓が悪く血液透析ができない人が35人中7人、脳出血や出

血性胃かいようなどにより血液透析に必要な抗凝固剤が使用できない人が4人、高齢のため体外循環に耐えられないであろうと考えられる人が3人、シャントトラブルによりCAPDを開始された人が14人でした。

このような患者さんの中には、CAPDを続けているうちに一般状態や問題点の改善がなされ、血液透析が可能となっても、そのまま本人希望によりCAPDを続けている人が何人もいます。

### 医師選択群患者の問題

CAPD開始理由でおわかりのように、医師選択群の患者さんが、社会や家庭へ復帰するためには解決しなければならない問題が多くあります。実際の患者さんを見ていただければおわかりになると思うのですが、開始時期だけではなく、CAPDを続けていく上にも多くの問題を抱えています。

例えば、脳出血のため麻痺が残り、自己バッグ交換が困難な人、除水量のバランスが少しでも狂うと苦しくなる

人、高齢のためかバッグ交換の手技が覚えられない人、不潔操作になってしまう人など、数多くの問題があります。

## 医師選択群患者の対策

多くの問題を抱えている患者さんですが、医療スタッフと共に努力し、家族の協力により社会に復帰することも十分可能と考えています。

患者さんの問題は個々に違うものですが、皆さんの参考になればと思い2、3例をあげてみます。

血液透析を行っていて、脳出血を起こし急性CAPDに変更し一般状態は安定したが、後遺症として片麻痺が残ったため通常のバッグ交換では自分で交換することが不可能となった患者さんや、生まれつきや事故などにより片手が不自由な患者さんに、片手でも交換のできるシステム（システムⅢ→UVシステム）に変更することにより自分でバッグ交換することが可能となりました。カテーテル出口部の消毒のみは家族に協力してもらおうということで退院し、家族と共に生活することができるようになっています。

また、高齢でCAPDを開始した70

～80歳の患者さんでは、心臓病やその他の合併症もあり、安定したCAPDが困難でしたが、心臓への負担を軽くするため、1.5ℓバッグから1.0ℓバッグへ変更したり、また、手の力が弱い人には差込み式からネジ式へシステムを変更することにより、自分でバッグ交換することが可能となり退院することができました。また、高齢で週3回の血液透析に通うには家族の負担が大きいという理由で、CAPDを選択した患者さんは、家族を中心に指導し、全面介助ではありませんが退院でき、CAPD外来時には、一緒に生活できるのでCAPDができて良かったと家族の人と共に喜んでいます。

また、一人暮らしで障害のある患者さんにおいても、施設に対しCAPDの安全性・トラブル時の対処方法・自己管理が可能であることなどを説明することにより、入所可能の判定結果を得ることができました。

今後は、このような一人暮らしや障害のある患者さんも高齢化とともにますます多くなっていくのではと考えられ、公的施設の受入れ体制の拡大が重要となってくるのではないでしょう

か。

## おわりに

医師選択群の患者さんは、身体的にも社会的にも多くの問題を抱えています。CAPDを終身療法として受け入れ、続けていくことは、患者さん、家族の問題のみにとどまらず、社会全体の問題として考えていく必要があると思います。

このような多くの医師選択群の患者さんに接し、私自身いろいろなことを教わりました。バッグ交換方法の工夫、自己管理方法、水分管理の工夫、公的施設への働きかけなど、こんなにも大変だったのかと思えることが何度もありました。

これからも、患者さんやその家族の人たちとわれわれ医療従事者が同じ目的に向かって協力し努力していきたいと思っています。そして、自己管理の問題、家庭的問題、社会的問題の一つひとつを解決することが、在宅療法としてのCAPDを安心して続けられる基本と考えます。

これからも、患者さんと共に日々努力していきたいと思っています。

# (2) 糖尿病性腎症

東京都済生会中央病院腎臓内科 中尾 俊之

## 増加する糖尿病性腎症

近年、腎不全の原因疾患として糖尿病性腎症の比率が著しく増加してきています。表1は透析療法学会による全国集計の結果です。これからもおわかりのように、糖尿病性腎症による腎不全のため透析療法が必要となった患者さんの数は、1979年度では701人で、総導入患者全体の8.7%でしたが、1988年度では3,770人で全体の24.3%を占めるに至っています。

これはわが国だけの現象ではなく、世界の各国においても同様の傾向を認めており、糖尿病性腎症による腎不全が増加しています。以前には、糖尿病の患者さんは糖尿病性昏睡や感染症などで命を落とす人が多かったのですが、インスリン注射や優れた抗生物質の開発など、医学の進歩によりこれらが克服されました。このため慢性の合併症である糖尿病性腎症が目立つようになったという経緯があります。またわが国では、第二次世界大戦後、昭和

30年代後半より食料事情が好転して、いわゆる“飽食の時代”を迎えたことにより、それまでは少なかった糖尿病自体の発症が急増したことを見逃がすことができません。現在、糖尿病性腎症による腎不全のためわれわれのところを訪れる患者さんの病歴をさかのぼると、昭和40年前後に糖尿病を発症している人が実に多いのです。

## 糖尿病の二つのタイプ

一口に糖尿病と言っても、大きく分けて二つのタイプがあります。

### (1) インスリン依存型糖尿病

患者さん自身の膵B細胞からインスリン分泌が絶対的に不足している状態の糖尿病です。注射によりインスリンを補給しなければ、激しい高血糖状態となり、ケトアシドーシスに陥って生命の危険があります。ウイルスの感染などをきっかけにして、膵臓のランゲルハンス島（B細胞からインスリンが

出る）に炎症が起こって破壊が進むことが主な原因とされています。発症年齢が低く、成壮年よりも小児や20歳以下の若年層に多いことがひとつの特徴と言えます。

### (2) インスリン非依存型糖尿病

このタイプは、膵B細胞からのインスリン分泌能は残っているが、食事による血糖上昇が起こるとき、インスリンを分泌するスピードが遅れたり、分泌量が不十分であったりする状態の糖尿病です。また、筋肉など体組織がインスリンに対する感受性に乏しく、インスリンの作用が発揮されにくいいため、ブドウ糖の利用が進まない状態の場合もあります。これは糖尿病になりやすい体質を遺伝的に持っている人に、肥満、過食、運動不足などが誘因となって発症するものです。発症年齢としては40歳以上に多いのですが、最近では青少年期に発症する人が増えてきています。

日本人では、インスリン依存型糖尿病の頻度は全糖尿病患者の3～5%と少なく、ほとんどがインスリン非依存型糖尿病です。しかし欧米の白人ではインスリン依存型糖尿病が比較的多く、わが国に比べて5～10倍の頻度です。これを反映して、糖尿病の透析患者においても、欧米では表2に示すようにインス

表2 ヨーロッパ諸国の糖尿病透析患者におけるインスリン依存型糖尿病（IDDM）の比率

スウェーデン	91.5%
デンマーク	65.6
西ドイツ	70.8
イギリス	79.6
イタリア	68.5
フランス	71.2
済生会中央病院 (1985年の新規導入者)	31.3

表1 糖尿病性腎症の透析療法導入患者数の推移

年 度	1979	1982	1985	1988
患 者 数	701	1,323	2,306	3,770
総導入患者に対する比率 (%)	8.7	13.7	17.4	24.3

リン依存型糖尿病の頻度が高いのです。

## 糖尿病性腎症の病因

糖尿病の慢性合併症のひとつとして、細小血管症があります。これは、毛細血管程度の極めて細い血管に発症する糖尿病特有の病変です。糖尿病性腎症は、このような糖尿病に特異な毛細血管病変の現れとして、糸球体に図1に示すようなびまん性、あるいは結節性の病変を生じるものです。

細小血管症の発生・増悪は、糖尿病代謝異常と密接な関係があり、罹病期間が長く、血糖コントロールが良くない糖尿病に合併、進行しやすいことが、今までの統計上で明らかになっています。

このような糖尿病性腎症の詳しい成因や進行の機序については、目下、盛んに研究されており、諸説がありますが、いまだ不明な点の多いことも事実です。現在での有力な学説によると、まず第一に、高血糖に由来して腎臓の組織に糖が附着して変性（糖化）してしまうということがあげられます。二番目には糸球体の濾過が過剰に起こるため、糸球体毛細血管の微細な構築に傷害を受けるということがあります。このような糸球体の過剰濾過も高血糖が何らかの発端となっているようです。

三番目としては、高血糖の持続に伴い、通常では作動していない代謝の糸（ポリオール代謝経路）が亢進して、その代謝産物であるソルビトールが腎臓の組織の細胞内に蓄積し、有害作用をもたらすと考えられています。

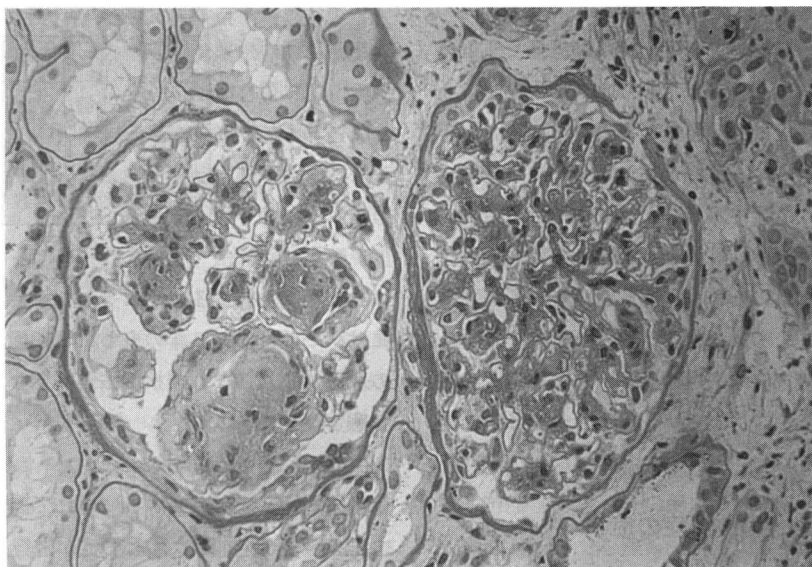


図1 糖尿病性腎症のびまん性病変（右）と結節性病変（左）が出現した糸球体の顕微鏡写真

四番目には、糸球体毛細血管での血流状態（レオロジー）の異常や、血液が凝固しやすい状態となってしまうことが、毛細血管の目詰りを起こす原因と考えられます。またこれら以外にもともと遺伝的に糖尿病性腎症を起こしやすい素因のある人がいるらしいのですが、どういう人がこれに当たるのかはまだ不明です。

## 糖尿病性腎症の経過

既にご存じのように、腎臓は糸球体と呼ばれる濾過装置を一側に100~120万個有しています。一つの糸球体は直径約200 $\mu$ m ( $\frac{1}{5}$ mm)の大きさで、20~40本の毛細血管束より形成されています。そして、この毛細血管と毛細血管の間の軸の部分にはメサンギウム細胞があります。

糖尿病性腎症の早期の変化として

は、まず糸球体毛細血管の拡張や毛細血管基底膜の肥厚、メサンギウム細胞の細胞増加などが現れます。一つひとつの糸球体のサイズが増加するため、腎臓は腫大し、腎臓全体としての濾過機能（糸球体濾過値）はむしろ亢進します。この時期では、血糖のコントロールを厳格に行うことにより、ある程度これらの病変を改善させることが可能です。

しかし、さらに進行した場合には、メサンギウム細胞がびまん性に著しく肥厚して拡大し（びまん性病変）、これにより毛細血管が圧迫されるようになり、やがてこれが結節状の病巣（結節性病変）を形成するに至ります。このような病変が現れると糸球体の濾過機能は次第に低下していきます。そして血糖値のコントロールの良否とはあまり関係なく糸球体病変が独立して進行

するようになります。

糖尿病性腎症の症状の経過をまとめると、表3に示したようになります。本症は発症早期のうちなら血糖コントロールを良好に保つことにより回復する可能性があります、それ以後では悪化が進行するのが常で、回復の見込みはおろか、進行を食い止めるのもなかなか難しいのが現状です。したがって、糖尿病性腎症をいかに早期に発見して対処するかということが非常に重要です。

## 糖尿病性腎症の症状

### (1) タンパク尿

糖尿病性腎症の初発症状はタンパク尿です。タンパク尿ははじめは間歇的かつ微量であり、運動時には増加するという特徴があります。

たとえ軽度のタンパク尿でも、それが持続的に認められるようになる時期には、糸球体では前述のびまん性病変や結節性病変が完成しつつある場合がほとんどです。したがって、糖尿病性腎症の早期病変の発見には、従来からの試験紙法による尿タンパク検査では不可能であり、放射性免疫検査法による微量タンパク尿（マイクロアルブミン尿）の検出が必要です。

軽度のタンパク尿が持続的に認められる時期を数年経過していくうちに、次第に尿タンパク排出量が増量し、ついには1日5～10gの多量の尿タンパクが出るネフローゼ症候群を呈するに至ります。この時期では糸球体に結節性病変が多発しており、腎臓の荒廃は相当に進んでいます。このようなネフ

表3 糖尿病性腎症の自然経過

	早期	中間期	晩期
糸球体濾過値	上昇	上昇	低下
尿タンパク量	増加	増加	著しく増加
血圧	正常	上昇	著しく上昇
可逆性	あり	?	なし

ローゼ症状を認めるようになった場合には、一般に1～2年のうちに腎機能の低下が顕著となり透析療法が必要な状態となります。

### (2) 高血圧

糖尿病性腎症が進展するにつれて高血圧の合併が増加します。腎症が進行して腎不全となれば、約80～90%の人が高血圧を合併します。しかしこの時期には、一方では糖尿病性神経障害もまた進んでいる場合が多く、これによる重篤な起立性低血圧を認めます。したがって、臥位では高血圧であっても、立位では血圧が顕著に低下して、正常血圧あるいはそれ以下となることもあります。

### (3) 浮腫（むくみ）

浮腫は多くの場合、多量のタンパク尿を排出するネフローゼ症候群を呈する腎症に認めます。糖尿病性腎症で浮腫を認めるようなら、腎障害は相当に進んでいるものと考えてほぼ間違いはありません。

浮腫は下肢に認めることがほとんどですが、体位によって移動し、臥床時には腰部から背部に現れます。下肢の浮腫は朝の起床時には認めなくても、日常生活を過ごした午後から夕刻にかけて増強することが多いものです。

### (4) 視力障害

糖尿病性腎症を合併した糖尿病患者では、大多数の人が糖尿病性網膜症を同時に合併しています。このほか、進行した腎症では網膜の浮腫などの眼底変化が加わって、視力障害が急速に進行することがあります。

### (5) 高窒素血症、血清電解質異常

糖尿病性腎症が進行して腎機能が健常者の30%以下に低下すると、他の腎疾患と同様に高窒素血症や血清電解質の異常が出現します。糖尿病性腎症では他の腎疾患に比べて、高カリウム血症を呈しやすい点や、腎機能の低下の割に著しい血清クレアチニン濃度の上昇を認めない場合が多いことなどが特徴です。

## 糖尿病性腎症の治療

### (1) 発症予防

糖尿病性腎症では、糸球体にびまん性病変や結節性病変が現れると、以後は進行性に経過して数年のうちに腎不全となります。現在のところ、このびまん性病変や結節性病変を改善させる治療法はなく、糖尿病性腎症を治す特效薬はありません。したがって、糖尿病の人は腎症を合併しないように予防することが何より大切であり、そのためには一生にわたって糖尿病のコントロールを良好に保つことが肝要です。



## (2) 薬物療法

前述したとおり、糖尿病性腎症そのものを根本的に治す薬はありません。わずかに、病変を起こした糸球体の残存毛細血管の閉塞を防止するための薬剤などが補助的に用いられるのみです。

高血圧は糖尿病性腎症の悪化を加速するため血圧のコントロールは重要で、必要に応じて、降圧剤をきちんと服用することが大切です。また浮腫が現れた場合は利尿剤が用いられますが、腎機能が低下するにつれて利尿剤の効きが悪くなるため多量の使用となります。腎不全で低タンパク食の食事療法（後述）を行う場合には、栄養素補給の目的で必須アミノ酸製剤が用いられます。腎不全に陥った場合には、腎性貧血治療薬、活性型ビタミンD剤、リンやカリウムの吸着剤、アルカリ化剤など多種類の薬剤が必要となります。

## (3) 食事療法

糖尿病性腎症では、その進行度や病状により食事療法が異なります。軽度の持続性タンパク尿が認められるだけで、その他の症状がなく、腎機能障害が軽い場合には、従来からの糖尿病食を継続します。高血圧や浮腫を認める場合には、これに加えて1日7～8g程度までの塩分制限を行います。最近、タンパク質の過剰摂取は腎障害そのものの自体の悪化を加速することが明らかにされたため、腎不全に至る以前の腎症の早期から、ある程度のタンパク質摂取制限を行うことが有利ではないかと考えられています。

腎不全に陥った場合は塩分、水分、カリウムの摂取量を尿中排泄可能量に合わせて厳密な規制が必要です。また血中の終末代謝産物濃度の上昇を抑制して、尿毒症の発症を防ぐために、その発生源となるタンパク質の摂取制限が重要となります。その量は標準体重当たり0.5～1.0g/日の制限とし、これをタンパク価の高い動物性タンパク質でとるようにします。このような低タンパク食下では、タンパク節約効果を高めてタンパクの崩壊を防ぐための十分なエネルギー摂取が必要です（当病院では標準体重当たり1日33～35Kcal）。一方、人工透析療法が必要となる場合には、栄養状態の維持が重要となるため、タンパク質摂取は緩和されます。

## 糖尿病性腎症と透析療法

### (1) 透析療法の導入時期

糖尿病性腎症により腎臓の荒廃が進むと、腎不全から尿毒症を起こす危険が生じるため透析療法が必要となります。透析療法の開始時期は、症状や検査結果などから総合的に判断して決定されます。表4は、アメリカのFreedmanが提示しているひとつの基準です。

表4 糖尿病性腎症患者の透析療法導入基準（Freedman 1990による）

絶対的適応	比較的適応
血清クレアチニン10mg/dℓ以上	健康感の喪失、抑うつ状態
クレアチンクリアランス5ml/分以下	溢水による呼吸困難・活動不能
尿毒症性胃腸炎、心外膜炎、けいれん	進行性の網膜症、神経障害
薬剤不応性の循環血漿量増大・高血圧	持続性の悪心
急速な筋肉消耗を伴う進行性の体重減少	血清クレアチニン4～8mg/dℓ
	クレアチンクリアランス5～15ml/分

## (2) 血液透析、CAPDと糖尿病

維持透析の方法としては、血液透析とCAPDがあります。この両者では、糖尿病の病態に及ぼす影響にそう大きな違いがあるわけではありません。

血糖のコントロールは両者で同等に行えますが、血液透析では、透析中の血糖の変動を少なくするために、透析液のブドウ糖濃度を150mg/dℓに調整する必要があります。一方、CAPDでは腹腔内に注入した透析液からのブドウ糖吸収による体内へのエネルギー供給がありますので、経口的に摂取する糖質の量はその分を差し引いて食事療法を行う必要があります（図2）。また、CAPDのブドウ糖高濃度透析液の使用時刻は、食事時刻やインスリン注射時刻と正確に同調させることが血糖コントロールには有利となります（図3）。

糖尿病のもうひとつの重要な合併症として網膜症があります。従来より、血液透析では抗血液凝固剤としてヘパリンを用いるため、網膜症の眼底出血に対し悪影響が出るのではないかと思われていました。しかし実際には、私どもの施設の調査結果でも、網膜症の進行には血液透析患者とCAPD患者で差を認めません。したがって、網膜症の進行に対する影響は、血液透析でも

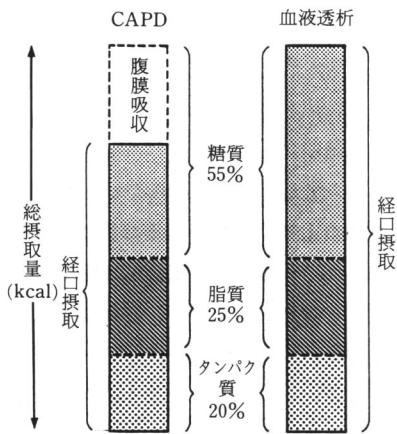


図2 糖尿病性腎不全のCAPD患者における食事療法の組立て：血液透析患者との対比

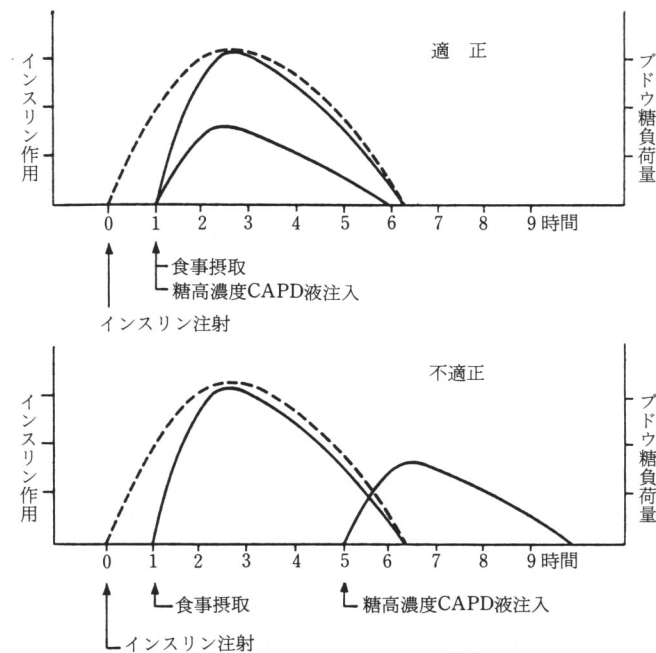


図3 糖尿病のCAPD患者におけるブドウ糖高濃度液の使用時刻（食事摂取時刻やインスリン注射時刻と正確に同調させる）

CAPDでも同等であり、どちらが有利、不利ということはないと考えられます。

このほか高血圧や起立性低血圧のコントロールには血液透析よりもCAPDが有利なようです。

### (3) 透析療法と社会復帰

糖尿病性腎症に対する透析療法の治療成績は、近年次第に向上しています。最近では、糖尿病性腎症の患者さんにとって、透析療法を開始して以後に、さらにもうひとつの人生があると考えて差し支えない時代となっています。

ただ、ここで問題となるのは、透析療法を受けて腎症による腎不全は良好にコントロールできても、他の合併症の進行のために身体活動が十分でなく社会生活を全うできない場合です。わ

れわれの施設の糖尿病性腎症の透析患者さんのうち、日常生活の一部又は全部に介助が必要な人は45.8%を占めていました。このような人での、身体活動性低下の原因となっている事項は表5に示すとおりで、栄養障害による体力低下や筋力低下による歩行障害、網膜症による視力障害などが主なものです。

このように、糖尿病性腎症の透析患者さんにとって、予後や社会生活の向上を左右する因子は、1)血管障害（網膜症、動脈硬化）、2)神経障害（体性神経、自律神経）、3)栄養障害、の三つの障害の合併の有無やその程度の軽重であると言えます。

したがって、糖尿病性腎症の患者さ

表5 糖尿病性腎症透析患者の身体活動性低下の原因（日常生活動作に介助が必要な患者44名について）

原因	頻度
1. 栄養障害	75.0%
2. 神経・筋肉障害	56.8
3. 視力障害	50.0
4. 脳動脈硬化症	18.1
5. 片麻痺	11.3
6. 下肢切断	6.8

んでは、終始、食事療法を遵守し、また、ある程度の運動を毎日心がけて自己管理を徹底し、他の合併症の出現をできる限り防止するよう努めることが重要です。

# 財団法人 腎研究会のページ

## 1.平成元年度の腎研究会賞、学術賞、大島賞の表彰式と座談会がとり行われました。

平成元年11月27日、経団連会館において平成元年度の各賞の表彰が行われました。杉野選考委員長が選考経過を報告された後、各受賞者に対し大島理事長から賞状と副賞が贈られました。

表彰式の後、理事長の司会のもとで、受賞者の座談会が開かれ、研究苦心談や抱負などをお話していただきました。

### 腎研究会賞

- 日本大学教授 波多野道信  
長年にわたりわが国の腎臓学の進歩発展に尽くした功績

### 学術賞

- 杏林大学教授 長澤俊彦  
糸球体腎炎の発症・進展・治療に

関する基礎的および臨床的研究

- 山梨医科大学教授 上野 精  
泌尿器科腎疾患および腹膜灌流と腎移植に関する研究

### 大島賞

- 近畿大学教授 牧 淳  
小児腎疾患の診断・治療に関する基礎的および臨床的研究



## 2.平成2年度の腎研究会賞、学術賞、大島賞の表彰式と座談会がとり行われました。

平成2年11月22日、日本工業倶楽部会館において平成2年度の各賞の表彰が行われました。

表彰式の後、大島理事長の司会のもとで、受賞者の座談会が開かれました。

### 腎研究会賞

- 静岡県立大学教授 星 猛

長年にわたりわが国の腎臓学の進歩発展に尽くした功績

### 学術賞

- 信州大学教授 重松秀一  
腎炎の発症・進展・修復に関する病理学的研究
- 東海大学教授 堺 秀人

腎疾患の免疫学的研究

### 大島賞

- 日本大学助教授 高橋 進  
慢性腎不全治療の研究

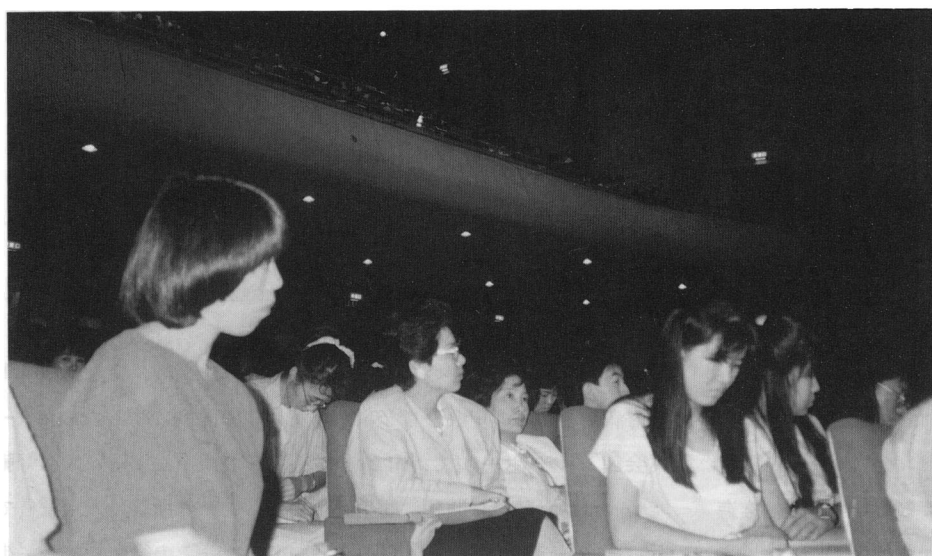


### 3.平成元年度透析療法従事職員の研修会が開かれました。

平成元年7月21日、22日の両日、日本都市センター、全共連ビルにおいて集中講義が行われ、880名の方々が熱心に聴講されました。今年は臨床工学技

士が新たな職種として国家資格になりましたので、受講枠を広げ講義内容も増やしました。受講後、全国63の実習指定病院において、12月末までに医師

2週間、看護婦（士）、臨床工学技士、臨床検査技師および衛生検査技師は4週間の実習が行われました。



---

## 4. 平成2年度透析療法従事職員の研修会が開かれました。

---

平成2年7月27日、28日の両日、国立教育会館、日本消防会館において集中講義が行われ、960名の方々が熱心に

聴講され、この後、全国59の実習指定病院において、実習が行われました。この研修は、透析療法従事職員の確保

とその技術向上に資するために、昭和47年度から実施されているものです。



---

## 5. 第4回腎移植推進国民大会に協力しました。

---

平成元年10月7日、厚生省、京都府、京都市、日本医師会、京都府医師会、近畿地方腎移植センター、京都府医学振興会の主催による第4回腎移植推進国民大会が開かれました。

当会に大変ご協力をいただいている松村満美子さんの司会のもと、京都産業会館シルクホールで、「町かどの芸能」—おさだ塾から開幕、厚生大臣のあいさつ、感謝状の贈呈、腎移植者の

体験発表、特別講演「腎移植をみんなの医療にするために」—太田和夫先生（東京女子医科大学腎臓病総合医療センター所長）、大会宣言で幕を閉じました。この後引き続き街頭パレードが

行われ、京都市中心部の目抜き通りを約300名が練り歩き、道行く人に「献腎

運動」を呼びかけました。また、翌日には腎移植者および腎臓病患者の方々

によりボウリング大会が行われました。



## 6. 第5回腎移植推進国民大会に協力しました。

平成2年10月6日、厚生省、新潟県、新潟市、日本医師会、新潟県・市医師会、新潟県腎臓バンクの主催による第5回腎移植推進国民大会が開かれ、今年も後援として協力しました。

新潟県民会館において、万羽学君、鈴木敏さんの腎移植体験発表、俳優の

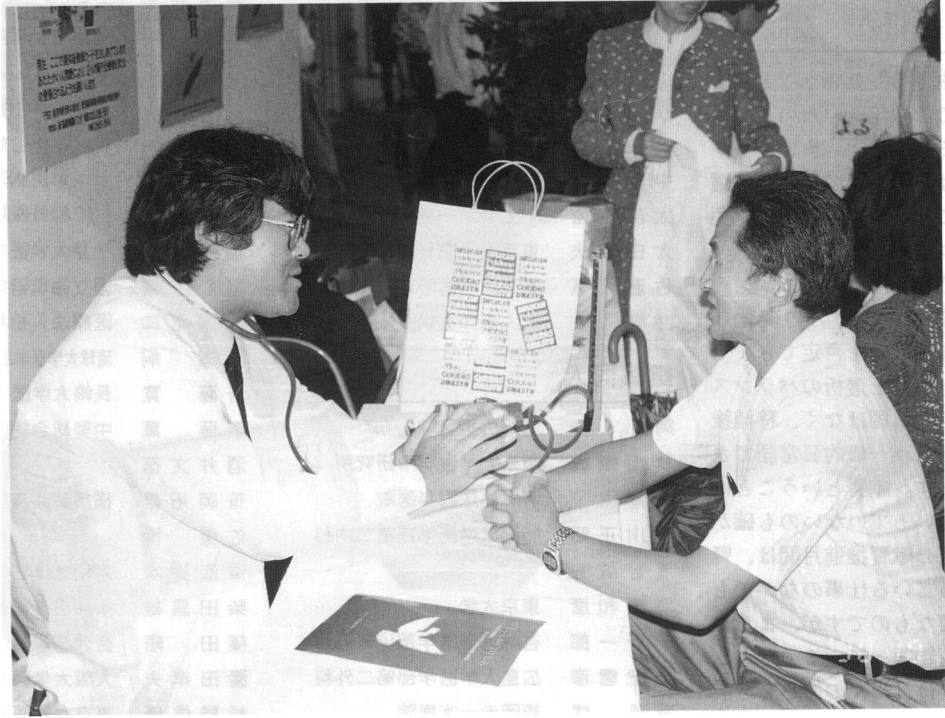
千秋実さんの特別講演「生きるなり」、そして祝電披露、メッセージ紹介、大会宣言などが行われました。

残念ながら雨のため、街頭パレードは中止となりましたが、キャンペーン会場で、腎提供登録の受付け、腎臓病相談、腎不全患者食事献立の紹介、パ

ネル展示等を通して一般の方々へご理解、ご協力をお願いしました。







## 編集後記

●「腎不全を生きる」ということの内容と意義が、ここ数年、いろいろな変貌をしつつあるように思います。

●まずひとつは、「腎移植の成績が飛躍的に向上したことがあげられます。免疫抑制薬シクロスポリンがこの推進役として重要な位置を占めています。その一方で、社会的環境の方の変化は遅々として進まないのも否定できません。わが国ほど移植と透析のバランスが一方に偏っている国はなく、移植後進国ということばが一般的日常語でさえあるといえます。献腎ということばはまだそこまでいっていないのも確かです。毎年10月の献腎推進月間は、腎研究会が関わっている仕事のなかでも最も大切で重要なものですが、まだ微力であることを物語っているのかもしれない。今年は、ほんの少しでも前進させたいものですね。とくに、脳死に関する論議をまともなものにしたいと思います。現在は、誤解と誤認の立場にいる人々に、そのことを気付かせるという実に低次元の部分の処理が必要というのは少し情ないくらいです。

●もうひとつは、透析による長期延命が確実に定着したことによる、透析合併症の病態の変化です。つい先頃までは、腎不全による尿毒症を克服しきれていないのではないかと、或いは、体外循環や透析膜などとの異物との接触から何か生み出されているのではないかと、という発想からのアプローチが中心でした。もはや、それだけでは不十分で、透析による延命において、老化・加齢という現象が深く関わっているという観点からの研究がきわめて重要になっています。

●皆さんのより充実した療養を祈るとともにこうした面での努力をつづけたのが、今年の念願です。

(東京都多摩老人医療センター

中川成之輔 3. 1.17記)

## 編集委員

平 沢 由 平	信楽園病院
今 忠 正	札幌北クリニック
三 村 信 英	国立佐倉病院
中川成之輔	東京都多摩老人医療センター
太田和宏	新生会第一病院
太田和夫	東京女子医科大学
佐藤 威	東海大学医学部
関野 宏	宏人会中央病院

## 編集同人

阿 部 裕	大阪労災病院
秋 山 暢 夫	東京大学医科学研究所
天 本 太 平	天本泌尿器科医院
荒 川 正 昭	新潟大学医学部第二内科
浅 野 誠 一	
渥 美 和 彦	東京大学
千 野 一 郎	杏林大学医学部泌尿器科
土 肥 雪 彦	広島大学医学部第二外科
藤 見 惺	福岡赤十字病院
藤 島 正 敏	九州大学医学部第二内科
藤 田 嘉 一	兵庫医科大学
橋 本 勇	京都第一赤十字病院
波 多 野 道 信	日本大学医学部第二内科
本 田 西 男	浜松医科大学
堀 田 寛	長崎大学医学部泌尿器科
稲 生 綱 政	東和病院
石 田 初 一	石田病院
石 川 浩 一	関東労災病院
岩 崎 洋 治	筑波大学医学専門学群
梶 原 長 雄	駿河台日大病院
金 田 浩	いわき市立総合病院
加 藤 暎 一	慶応義塾看護短期大学
加 藤 篤 二	日本バプテスト病院
勝 村 達 喜	川崎医科大学心臓血管外科
川 原 弘 久	名古屋共立病院
木 本 誠 二	三井記念病院
小 林 快 三	稲沢市民病院
小 出 桂 三	帝京大学医学部第三内科
小 柴 健	北里大学医学部腎センター
越 川 昭 三	昭和大学藤が丘病院腎臓内科
越 野 正 行	腎研クリニック

前 田 憲 志	名古屋大学医学部附属病院分院
前 田 貞 亮	関東労災看護専門学校
前 川 正 信	大阪市立大学医学部泌尿器科
宮 原 正	東京慈恵会医科大学第二内科
新 村 明	篠ノ井総合病院
丹 羽 豊 郎	大垣市民病院
新 島 端 夫	東京船員保険病院
小 高 通 夫	千葉大学医学部第二外科
尾 前 照 雄	国立循環器病センター
大 野 丞 二	医療法人松和会
大 澤 炯	琉球大学医学部附属病院泌尿器科
斎 藤 寛	長崎大学医学部衛生学教室
斎 藤 薫	中勢総合病院
酒 井 文 徳	
笹 岡 拓 雄	横須賀共済病院
佐 藤 博	
澤 西 謙 次	京都大学医学部附属病院
柴 田 昌 雄	掛川市立総合病院
篠 田 晤	金沢医科大学腎センター
園 田 孝 夫	大阪大学医学部泌尿器科
杉 野 信 博	東京女子医科大学第四内科
高 橋 長 雄	札幌医科大学麻酔科
高 橋 進	日本大学医学部第二内科
高 安 久 雄	山梨医科大学
武 内 重 五 郎	東京医科歯科大学第二内科
竹 内 正	山梨医科大学
土 屋 尚 義	千葉大学医学部第一内科
上 田 泰	東京慈恵会医科大学
山 形 陽	日立総合病院
山 吉 亘	慶応義塾大学医学部内科
和 田 孝 雄	慶応義塾大学医学部内科
山 本 実	弘前大学医学部第一外科
横 山 健 郎	国立佐倉病院
吉 利 和	

## 腎不全を生きる 第16巻第1号

発行日：1991年3月31日

発行所：財団法人腎研究会

東京都港区六本木3丁目13番3号

電話 (03)3403-9696 ☎106

発行人：理事長 大島研三

編集：腎研究会「腎不全を生きる」編集委員会

★記事・写真などの無断転載を禁じます  
★非売品

Nipro®



# $\beta_2$ ミクログロブリンを拡散で除去

積極的な透析治療へトータルシステムでおこなえます。

生体適合性に優れたトリアセテート中空糸を高度な技術で加工することで、よりシャープなカットオフを実現しました。

今まで除去できなかった $\beta_2$ -ミクログロブリンを拡散により、高い効率で除去でき、しかもアルブミンのような有益なタンパク質をほとんど通過させません。

## FB-Uシリーズ

ホローファイバー型ダイアライザー

健康に奉仕する



本社：大阪市北区豊崎3丁目3番13号  
TEL (06)373-3155(代)

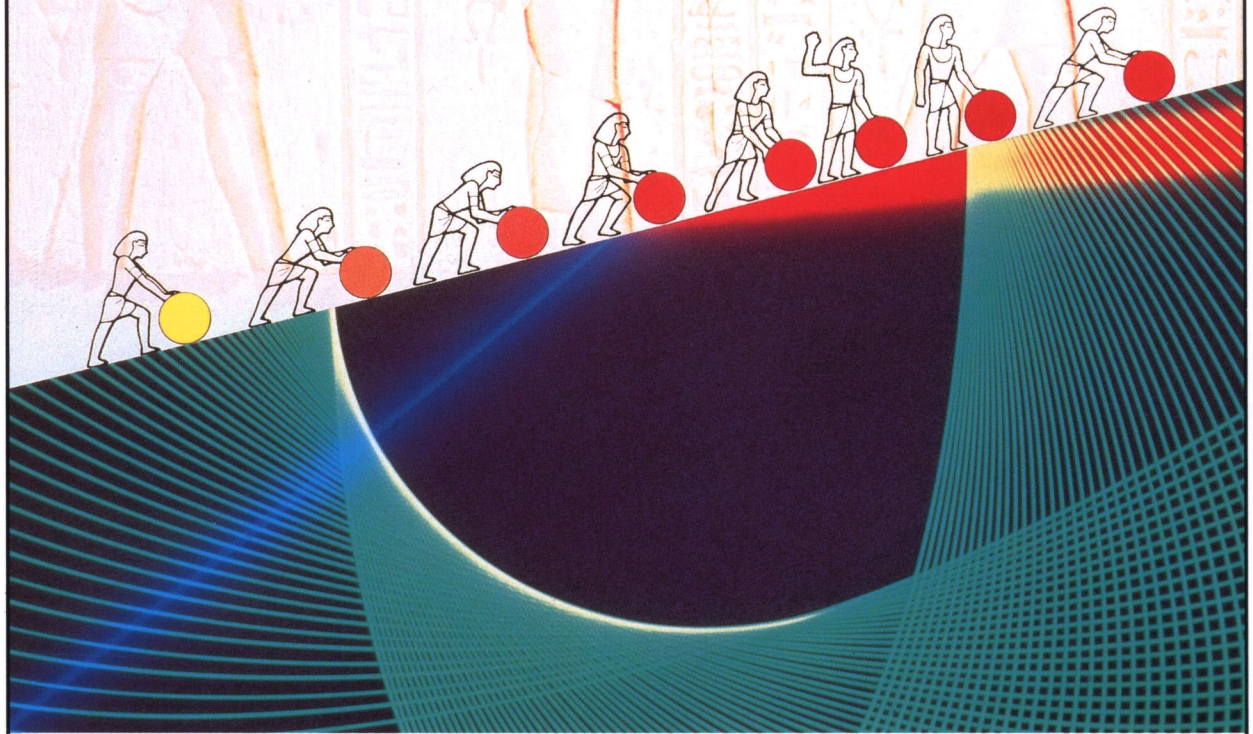
- 営業部・支店 / 東京・大阪・札幌・仙台・北関東・東関東・神奈川・名古屋・京都・神戸・広島・四国・福岡・鹿児島
- 営業所 / 旭川・盛岡・秋田・福島・新潟・高崎・宇都宮・三多摩・厚木・静岡・岐阜・三重・松本・奈良・和歌山・金沢・福井・岡山・松山・北九州・熊本・長崎・大分



新発売

# 赤血球をつくる!

透析施行中の腎性貧血に



【効能・効果】透析施行中の腎性貧血

【使用上の注意】一抜粋—

(1) 一般的注意

- 1) 本剤の投与は貧血症に伴う日常生活活動の支障が認められる腎性貧血患者に限定すること。なお、投与対象はヘモグロビン濃度で10g/dl(ヘマトクリット値で30%)未満を目安とする。
- 2) 本剤の投与に際しては、腎性貧血であることを確認し他の貧血症(失血性貧血、汎血球減少症、アルミニウム蓄積症等)には投与しないこと。

(2) 次の患者には投与しないこと

本剤又は他のエリスロポエチン製剤に過敏症の患者

(3) 次の患者には慎重に投与すること

- 1) 高血圧症の患者 2) 薬物過敏症の既往歴のある患者 3) アレルギー素因のある患者

(4) 副作用

- 1) 循環器：血圧上昇、また、ときに動悸があらわれることがある。
- 2) 皮膚：ときに痒痒感、皮疹、痒癢等があらわれることがある。
- 3) 肝臓：ときにGOT、GPTの上昇等の肝機能異常があらわれることがある。
- 4) 消化器：ときに嘔気、嘔吐、食欲不振、下痢があらわれることがある。
- 5) その他：ときに頭痛、めまい、発熱、熱感・ほてり感、全身倦怠感、関節痛、筋肉痛、口内苦味感があらわれることがある。ときに血清カリウムの上昇があらわれることがある。

\*用法・用量、その他の使用上の注意、取扱い上の注意については添付文書をご参照下さい。

【特長】—(透析施行中の腎性貧血)—

- 1 貧血の改善は、用量依存的でかつ高いことが認められています。
- 2 輸血症例に対して、その輸血量を減少させることが認められています。
- 3 貧血に伴う階段昇降時の息切れ、動悸、立ちくらみ等の諸症状を改善します。
- 4 長期投与試験(約1年間)で、安定した貧血の改善がみられました。
- 5 副作用として、血圧上昇、頭痛・頭重感、倦怠感等の症状がみられました。

遺伝子組換えヒトエリスロポエチン製剤

薬価基準収載

1500  
**エポジン** 注 3000  
 EPOGIN Injection 一般名：エポエチン ベータ(遺伝子組換え)

中外製薬 | 資料請求先 | 〒104 東京都中央区京橋2-1-9