

# 腎不全を生きる

VOL.18,NO.1,1992



# 血液透析療法に

抗凝血剤〈ヘパリンカルシウム製剤〉

薬価基準収載

# カプロシン<sup>®</sup>注

カプロシン注は、体内でカルシウムイオンと置換することなく、より生理的な作用様式での抗凝血作用を現します。

## 使用上の注意

### 1. 一般的注意

- (1)血液凝固能検査等出血管理を十分に行いつつ使用すること。
- (2)急に投与を中止した場合、血栓を生じるおそれがあるので徐々に減量すること。
- (3)本剤の抗凝固作用を急速に中和する必要がある場合には硫酸プロタミンを投与すること。(特に血液透析、人工心肺による血液体外循環終了時に中和する場合には反跳性の出血があらわれることがある。)

### 2. 次の患者には投与しないことを原則とするが、やむを得ず投与する場合には慎重に投与すること

- (1)出血している患者〔血小板減少性紫斑病、血管障害による出血傾向、血友病その他の凝固障害(汎発性血管内血液凝固症候群(DIC)を除く)、月経期間中、手術時、消化管潰瘍、尿路出血、喀血、流産・分娩直後等性器出血を伴う妊産婦、頭蓋内出血の疑いのある患者等]
- (2)出血する可能性のある患者(内臓腫瘍、消化管の憩室炎、大腸炎、亜急性細菌性心内膜炎、重症高血圧症、重症糖尿病等の患者等)
- (3)重篤な肝障害、腎障害のある患者
- (4)中枢神経系の手術又は外傷後日の浅い患者
- (5)本剤に対し過敏症の既往歴のある患者

- 効能・効果、用法・用量ならびにその他の使用上の注意は添付文書をご参照下さい。
- 他に静注用、皮下注用を発売していますが、効能・効果、用法・用量ならびにその他の注意は製剤により異なりますので、それぞれの添付文書をご参照下さい。



三井製薬工業株式会社  
東京都中央区日本橋三丁目12-2

資料請求先  
医薬審査部



# 透析医療の*Nouvelle vague*に 期待しよう

機能不全に陥った臓器の働きを、完全に人工的に代行させようとするのは人類の大きな夢の一つである。人工腎はその夢を不完全ながらも達成することが出来た。そして最近では、人工腎では代行しえないビタミンDの活性化や造血ホルモンの分泌などに対して、それぞれ活性化ビタミンD<sub>3</sub>や遺伝子組み換えヒトエリスロポエチンなどの臨床的応用、あるいはレニン依存型高血圧に対してはACE阻害剤など、色々な製品が次々と出現した。これによって今では人工腎とこれらの薬剤の併用により、主な腎臓の働きはほぼ代行可能となった。

更に、現実的に全く正常とかけ離れた体内環境のもので、健康な人々と全く同質の生活を得、社会的にも立派に活動している“透析者”の姿を見る時にひとしお感慨深い。というのも、私は過去に、透析を受けている人は障害者ではあっても透析医療により束縛されている時間帯以外は患者ではない、“透析患者”ではなく“透析者”と呼び、社会に積極的に参加すべきである

と声を大にして提唱したからである。

しかしながら、昨今では、前に述べた医療の進歩の恩恵を受けながらも、透析患者と呼ばなければならない透析者が急速に増えている。即ち透析者社会にも、急激に高齢化が進んでおり、この現状に加えて成人病の代表的疾患である糖尿病を基礎疾患とする腎不全患者が著しく増加し、その結果、介護を必要とする患者が急増したため、過去における透析者の社会復帰への努力の段階を経て、今では腎以外の合併症を有する重複障害者に対する対応が急がれる状態になった。

また、一方では透析治療の長期化に伴って、予測しなかった新しい様々な病態の出現があり、その一例として、荒廃した腎臓は萎縮し、かえりみることもないであろうと考えていたのに、実際には多嚢胞化萎縮腎から腎癌の発生がもたらされるなどであり、更に臨床上種々の波紋を投げかけている透析アミロイドーシスなど多様の合併症のその病因、病態について、充分な解明がもたれているのも現実である。

現在の人工腎そのものは、私が当初この治療に携わった1960年後半頃のそれとあまり大きく変化したとは決して言えない。当初、私は10～20年後には、機動性人工腎あるいは埋込み式人工腎や、更にはハイブリッド型人工腎を埋め込まれた透析者の姿が見られるであろうと想像していたものである。しかし残念ながら、その夢は未だ達成されていない。

透析医療の四半世紀を顧みながら、昨年主管した第37回日本透析療法学会のいくばくかの研究の中から、今、静かではあるが新しい波の音を着実に聞き取ることが出来るような気もする。かつて私は本紙に、高分子膜の出現が透析医療の*nouvelle vague*と書いた。新たな飛躍に期待しよう。

## 目次

### 透析医療の*Nouvelle vague*に期待しよう

★佐藤威…………… 1

### 透析医療をささえる人びと⑩

透析患者さんの高齢化をめぐる

★佐中孜・甲田豊・湯川進・秋葉隆・多川音…………… 2

### 腎センター訪問⑩

福茂亮さん・社会福祉法人新生会を訪ねて…16

透析室勤務のスタッフから患者さんへの提言⑩  
透析体操

★岡山中央病院……………22

透析フォト“元気で働いています”……………26

松村満美子の患者インタビュー⑩

CAPDをして良かったこと・悪かったこと…30

### 患者のための腎臓病学入門講座⑩

腎不全・透析とフリーラジカル(活性酸素)

★石崎允……………49

腎研究会のページ……………57

編集後記 ★中川成之輔……………60

表紙 イラストレーター 杉田豊

# 透析患者さんの 高齢化をめぐって



日時 1992年10月23日

場所 経団連会館

出席者 (順不同)

佐中 孜 (東京女子医科大学)

甲田 豊 (信楽園病院)

湯川 進 (和歌山県立医科大学)

秋葉 隆 (東京医科歯科大学)

司会

多川 斉 (三井記念病院)

多川 本日は「透析患者さんの高齢化をめぐって」というタイトルで、透析医療の臨床と研究に造詣の深い先生方にお集まりいただきました。

日本透析療法学会の統計によりますと、1991年末現在の透析患者数は11万6,303名、うち65歳以上の方が26%に及んでいます。1991年の導入患者数は年間約2万名、うち65歳以上はなんと36%に達しております。日本は21世紀には超高齢化社会を迎えるといわれて

おりますが、透析患者さんは、すでにそれを先取りしている状態です。

高齢患者さんの問題点といいますと、身体的、精神的あるいは社会的側面がありますが、本日は時間の関係もございまして、身体面を中心にお話を伺います。

高齢患者さんの身体面の問題点はいろいろありますが、もっとも重要なものは循環器系でしょう。そのほか、骨粗鬆症、筋力の低下、視力障害あるい

は貧血、それらに伴う運動能力の低下などの問題もあります。

## 循環器系合併症

まず、循環器系合併症からお話を伺いたいと思います。

透析患者さんには、体液過剰や、高血圧、貧血、シャントなど、心臓に負担をかける条件が重なっております。高齢者には、腎臓病がない方でも、狭

心症や心筋梗塞などという動脈硬化症による虚血性心疾患や不整脈の患者さんが多いのですが、透析患者さんでは、これらの心臓病がとくに目立つようです。血液透析中に狭心症や不整脈が起こることも多く、透析が困難になることさえあります。また透析患者さんの死因のほぼ半数は心臓に何らかの関係のある病気といわれております。そこで、透析患者さんの循環器系の病気について、秋葉先生に簡単に説明していただきたいと思います。

**秋葉** 透析患者さんの多くの方は、いろいろな意味で既に、心臓血管系に関して非常に重い背景というか、前歴を持って透析患者になっています。腎臓がかなり悪い透析に入る前の時期には、体液の過剰や、高血圧のために、いろいろな臓器障害を起こしています。たとえば、脳血管障害、心臓肥大、大動脈硬化、その他の臓器の動脈硬化などを起こしています。透析に入った時期には既に各臓器が障害されています。そして、さらに血液透析なり腹膜透析なりという体液の状態に大きな変化を与える治療法を継続していくわけですから、また障害が積み重ねられます。

それが透析患者さんの循環器の問題なのですが、さらに高齢者の場合には、腎疾患のない高齢者と共通する問題点と、さらにそれを増悪するような要因があるために、循環器の障害が、患者さん自身の運命ないしは身体の状態を決める大きな要因として浮かび上がってくるわけです。

特にその病態を3つに分けてみます

と、第1に動脈硬化が進行している。第2に高血圧の確率が高い。第3に心機能の低下がある。それぞれについて、これから先生方のお話を伺えると思いますので、私はここで心臓の機能についてお話ししたいと思います。

心臓の機能についていろいろな分け方があるわけですが、①心臓の収縮力の問題、②心臓の収縮のリズム、不整脈の問題があります。

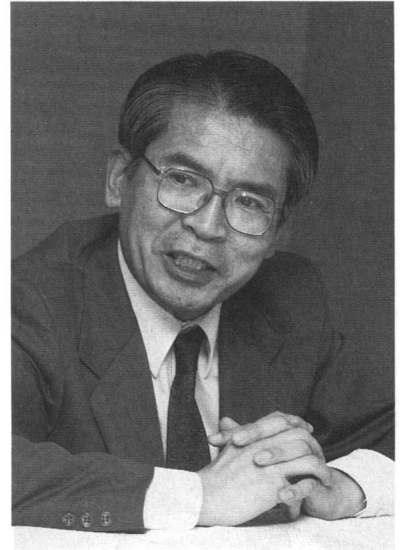
心臓の収縮力についてみると、透析患者さんには貧血がみられ、その貧血を代償するために、長期間にわたりたくさん血液を送り出しています。そのために必然的に心臓の筋肉は肥大して厚くなっていますが、冠動脈が肥大した心筋に十分に栄養を補給できない状態になっています。そのために心筋梗塞や狭心症が非常に起こりやすい状態にいるわけです。

さらに、筋肉自体を振り返ってみると、副甲状腺ホルモン(PTH)が高い、血清のカルシウム、リン、カリウムなどの電解質の状態が悪いために、心臓の収縮力が落ちている状態です。

そのために、心臓をモーターにたとえますと、過大な出力を要求されながらモーターの性能は落ちているというような状態でずっと運転しているわけです。ですから、心臓のポンプとしての機能は落ちています。

次に心拍数のお話をします。透析患者さんは心臓を収縮する命令を出す洞結節、それを伝えている電線になっている刺激伝導系の両方に問題がございます。

まず最初に洞結節の方ですが、これ



多川先生

は心臓リズムを決めている大切な細胞ですが、透析期間の増加と高齢化により機能が落ちていきます。そしてだんだん徐脈(脈拍数が異常に少ないこと)が多くなってきます。健康人は血圧が下がってくると脈が多くなるという正常の代償反応がありますが、透析患者さんは洞結節の機能が低下しており、透析中に血圧が下がっても、そのような反射系がうまく働いてこないために血圧が低下してしまう、血圧が維持できなくなってしまうようなことがよくあります。

さらに、それが進みますと、特に透析中でないときにも徐脈発作が出現して、ついには人工ペースメーカーの植込みを必要とする方もいます。そのほか、不整脈が非常に多いとか、そのために突然死がよく見られることがあり、透析患者さんの心機能はいろいろ



甲田先生

な面で障害されているわけです。

**多川** 秋葉先生からお話があったように、透析患者さんの心臓は過大な出力を要求されるのに、心臓病のある高齢者では、負担に耐えるだけの余力が小さいといえますね。

**佐中** 当然ながら高齢者には動脈硬化が多いのですが、それに伴って全身的な障害が出てきます。そういう状態ですから、心臓や血管は水分負荷、電解質異常などに対して非常に順応力が低下した状態にあるといえます。

## 脳出血と脳梗塞

**多川** 高齢患者さんの循環器系のもう1つの問題として、脳卒中があります。脳卒中には、脳出血と脳梗塞の2つがありますが、透析患者さんの脳卒中の発生頻度やその臨床について、甲田先

生にご説明をお願いします。

**甲田** 高齢者といいますと、この座談会の最初にお話がありましたように2つの面があると思います。つまり導入者が高齢になってきたという面と、透析をずっと行ってきた方が少しずつ年を取ってきているという面です。脳卒中で一番多いのはやはり導入時に既に高齢になっておられる方で、その方たちに脳梗塞が非常に多いですね。脳梗塞といいますがいろいろな脳梗塞があるわけですが、いわゆる脳血管性痴呆とも関連する多発性脳梗塞、微細な多数の脳梗塞を示す方が増えてきております。年を取ってくると、脳は少しずつ萎縮してくるのですが、脳の構造がはっきりわかるCTで脳の萎縮を神経内科の先生に調べてもらったことがあります。やはり透析患者さんは一般の方と比べますと脳室はかなり広がっている。つまり脳の萎縮が普通の方よりちょっと強いようです。

**多川** それは高齢者でしょうか、透析患者さん一般でしょうか。

**甲田** これは透析患者さん一般ですね。透析年数が増加するに伴って次第に広がっていく。もちろん高齢者で強くなりますが。

**多川** ところで、透析患者さんが脳出血を起こすと、昔はまず助からなかったのですが、その理由はヘパリンを使うからです。

**甲田** それが1つの大きな理由だと思いますが、重症型が多いということもあります。

最近では、出血時間が延長しない非常に優秀な抗凝固剤ができました。脳出

血は昔は非常に予後が悪いといわれたのですが、今は多少の脳出血でも比較的安全に透析が行われるようになりました。

## 貧血の改善目標

**多川** また、腎臓が悪くなると貧血になり、心臓に過大な負担を強いることになってきます。高齢者では、とくに貧血がひどくなりやすいため、なおさら重要な問題です。

最近、エリスロポエチンが登場して、透析患者さんの貧血は劇的に改善しました。では、高齢透析患者さんは、循環器系の立場からみてどの程度のヘマトクリット値にするのが望ましいのでしょうか。

**佐中** 高齢者でない場合は、ぼくらは25%~27%で十分じゃないかと思っています。高齢者はやはり30%ぐらいにしておいた方が、狭心症の発作の回数がグッと減ってきます。

**多川** 循環器系からみると、若い方ではヘマトクリット25%~30%、高齢者では30%くらいですね。「両刀の剣」という面があるのですが、ヘマトクリットをさらに上げると脳梗塞の危険が増加しませんか。

**甲田** その可能性はあると思いますが、はっきりした因果関係はもちろんです。ただエリスロポエチンができてすぐ変わったなと思うのは、ヘマトクリットを30%程度に上げることによって、かなり高齢者でも通院ができる患者さんが増えてきたことですね。昔は貧血で通院できなかつた方が、

元気で通院しておりますので、その功績はものすごく大きいと思います。

**多川** ヘマトクリットを40%以上にも上げるのは論外ですが、30%~35%ぐらいなら、脳梗塞を起こすなどのデメリットはない、高齢者が元気になって通院できるというメリットが高いと考えてよろしいですね。

**甲田** ええ。脳梗塞よりも、むしろ血圧がちょっと上がってくる人がいますので、むしろ脳出血の方が心配じゃないかなと思いますね。

**秋葉** エリスロポエチンを使用したときの貧血の改善目標ヘマトクリット値ですが、心臓の働きの面から見た指標では、ヘマトクリットが22%を超えるところからほぼ正常に近いところまで改善されてきて、25%で自覚症状もほとんどなくなるので、これが最低ラインです。高齢者の方、特に虚血性心疾患を合併している場合は、ヘマトクリット30%が適当だろうと思っています。25%から30%ぐらいまでのところでは、血液粘度や血小板の凝集能など凝固系の検査では、凝固亢進はほとんど見受けられない。脳梗塞の頻度は、実際に臨床の面から見ても、理論的な面から見ても、ほとんど変化しないんじゃないかと考えております。

### 高齢者の透析方法

**多川** では、さきほど透析療法自体も心臓に負担を与えるというお話がありました。高齢者の透析法について具体的な注意を教えてください。

**秋葉** 透析中にいろいろな不整脈が起

きるとか心臓の合併症が起きやすいという話をしました。ただ、それで透析療法自体が心臓に悪いというイメージを持たれるとちょっと困るのです。

透析療法中に心臓の合併症が起きやすい大きな理由は、透析が24時間中ずっとやることができず、限られた時間に体をきれいにするからです。そうすると、血液をきれいにするスピードに体が追いつかない。「不均衡症候群」といわれていますが、水、ナトリウム、尿素などを大急ぎで体から追い出してきれいにするわけで、そうすると体内の場所によってきれいなところと汚いところが不均衡になってしまう。これが心臓にとっても大きな負担になってくるわけです。

ですから、負担にならない治療をするためには、時間をかけてゆっくり体をきれいにしていくことが大切です。しかし、それでは機械に縛りつけられてしまって人生を楽しむことができないので、体の状態と治療にかかる時間のバランスを取っていくことが大切なんです。

そこで、血液ろ過や腹膜透析を選択する場合があります。

**多川** 心臓の病気を持った方にはなるべく時間をかけてやる方法がいい。ところが患者さんは透析時間を短くしたい。むずかしいところですね。

**秋葉** 体液はいろいろな区画に分かれています。高齢者の患者さんの場合には水分が移動する速度、それから老廃物が移動する速度が遅いといわれています。ですから、若い人と同じス



秋葉先生

ピードでやったのでは体に無理がきます。時間の余裕があるご年配の方は、生活で忙しい若い人に比べて、治療にかける時間を多めに取っていただくことが大切かと思います。

### 水分管理と高血圧

**多川** 水分管理という点からは、透析と透析の間に水分の増加をできるだけ抑える。その方が循環器系の負担が少ないですね。

**秋葉** そのとおりだと思います。

**多川** では、透析間の水分増加、体重増加はどの程度をめどとしたらよろしいでしょうか。

**秋葉** 非常にむずかしい質問をいただいたんですが、われわれ、経験的に中1日の場合は体重の3%、中2日の場合は体重の5%を目安に体重増加を抑



湯川先生

えていただければ、透析中も安全な血液透析ができるし、透析間もそれほど厳しい食事制限をせずに、ある程度食事を楽しむことができますと思います。

**甲田** 高齢の方ですと、食欲が進まなくておかゆにすることがありますね。これが体重増加の大きな原因になってしまいます。その辺もある程度注意しながらやっていかないと……。

**秋葉** そうですね、特に食が細くなったときにおかゆで少し持ち上げてというか、すこし回復していただく。ただおかゆをおなか一杯食べても必要カロリーを到底補えないんですね。ですからおかゆで満足されることなく、ある程度食欲が出て体力がついてきたら、水分が少なくてかたいご飯にどんどん変えていっていただく努力も必要だと思います。

**多川** 確かに、高齢患者さんには循環

器系の病が多い。それを医者の方でもいろいろ治療していくけれども、患者さんの側でも、体重増加という点で協力していただきたいですね。

腎不全が進行すると、ほぼ100%高血圧になる。高血圧は心臓に負担をかけるし、動脈硬化を進行させる。患者さんは高血圧の治療が大切であることはよくご存じです。先ほど透析間の体重増加を3%~5%に抑えるという話が出ましたが、高血圧の管理という意味でも重要なことです。

高齢者の高血圧管理という点で大切なことがありましたら、聞かせてください。

**甲田** 透析中の血圧の変動が非常に大きい方がいます。透析前の血圧は高いが、除水していくと血圧が低下しやすいという方が特に高齢者では多い。除水をたくさんしたために腸に行く血液が少なくなって、腸の壊死を起こす虚血性腸炎という病気があります。これは非常に重篤な病態なんですね。特に透析の長い方にこういう病が多い。ですから高齢で動脈硬化の進んでいる方は除水をマイルドにしなければならぬし、また除水量を増やさないと心がけが大事だと思います。

**多川** 虚血性腸炎というのは一時的なものですか、それとも重症になるものですか。

**甲田** 程度はいろいろです。腹痛あるいは単純なちよつとしたイレウス（腸閉塞）程度で終わるものもあれば、出血が始まり、下血となって、腸に穴があき、腹膜炎を起こす患者もある。こうなると重篤でかなり致命率が高いの

で注意していただきたいと考えています。

## 動脈硬化の進展

**多川** では次に、循環器系の話題の1つである動脈硬化について、話を移させていただきます。

動脈硬化というのは、どんな健康者でも避けられない問題です。加齢に伴って進行するものですが、一説によりますと、透析患者さんの動脈硬化の進行は健康人に比べて10年早いそうです。湯川先生、透析患者さんはなぜ動脈硬化が進行しやすいのでしょうか。

**湯川** 大変むずかしいご質問ですが、現実にそういう現象が認められるかどうかという点につきまして、動脈硬化を評価する方法を2、3用いて検討しました。同年代の健康人と比較しても、透析年数とともに動脈硬化が明らかに進展していることが観察されました。また、1年ごとの変化を調べてみたこともあるのですが、それでもやはり進展が認められました。

以上の事実からしますと、動脈硬化は健康人よりも進んでいるといえるのではないかと思います。ただ、動脈硬化といいますが一般の動脈硬化とは少しニュアンスが違うのではなかろうかと考えられています。動脈硬化の危険因子の中に、水分負荷や副甲状腺機能亢進症があるとか、その辺が一般の動脈硬化とニュアンスが少し違うようです。

実際に動脈硬化が起こった病変を見てみましても、いわゆるじゅく（粥）



状硬化症というより、むしろ血管の中膜変化——中膜の壊死が主になってあらわれてきて、それが進行しますと石灰化を起こす、さらには複雑な病変を来すというところで、この過程を経て動脈硬化が進展していくわけです。最も重要な原因は何であるかということについては、わかっていません。

私どもは、脂質代謝異常との関連で以前から検討しています。脂質というのとつきにくいようですが、今はコレステロールとか、中性脂肪とか、あるいは善玉・悪玉コレステロールという言葉が一般化されてきて、患者さん自身も自分のデータについてご存じの方が多いと思います。

ただ、一般の方と同じような機構でこのような異常をとらえるのはどうもおかしいのではないかと考えております。現在の動脈硬化の基礎になります考えは、悪玉であるLDLコレステロールが動脈壁でマクロファージという細胞に取りこまれて、それがじゅく状硬化、いわゆるアテロームという動脈硬化に進展する。

その過程で、悪玉のLDLコレステロールの性質の変化が重要といわれています。透析患者で、果たしてLDLがこのような変化を受けているかということで見てもたのですが、LDL中の過酸化脂質が高値であることが分かりました。

次に、この過酸化LDLを用いてマクロファージにおける代謝をみますと、LDLはマクロファージに取りこまれる、ひいては動脈硬化を促進することになります。一方、抗酸化剤であるビ

タミンE (VE) は、この実験系を抑制します。このような実験結果が、果たして生体でも起こっているかどうかということで、ビタミンEを患者さんに長期間与えますと、動脈硬化の進展が抑制されるという結果も得られています。

### 過酸化脂質の役割

**多川** 最近、活性酸素という生体内にありふれた物質が脂質を酸化し、これが動脈硬化の引き金になると考えられています。佐中先生、活性酸素と動脈硬化との関連についてお話をいただけますか。

**佐中** いろいろな見方があると思いますが、先ほどの湯川先生からの流れで考えていきますと、脂質のうちでも特に過酸化された脂質が動脈硬化と一番関係が深いのではないかとわかっております。透析患者さんでは過酸化脂質が本当に多いかどうかということになるといろいろな意見があるようで、過酸化脂質とともにチオバルビタール酸 (TBA) を加熱すると赤色物質が出来るという反応を利用するTBA反応で見た場合、少し増えているけれどもそれほどでもないといった意見もありますし、酸化的ストレスにはさらされていそうだけれどもはっきりした証拠は得られていません。

そこで、われわれは生体膜を構成する主たる脂質であるホスファチジルコリンの過酸化物を測定してみました。そうしますと、確かに透析患者さんでは上昇傾向にあるのです。しかもほと



佐中先生

んどの高齢者で高くなっています。さらに糖尿病を合併しているとなお高いということも間違いないようです。

もう1つ、そういう過酸化ホスファチジルコリンは、まだ過酸化反応を受けていないホスファチジルコリンと比べると、マクロファージに取りこまれやすいということもわかっています。そういう点からも動脈硬化と関連が深いのではないかなと考えております。

動脈硬化は、動脈壁石灰化指数で見たのですが、透析歴が長くなると非常に高くなってきて、動脈硬化年齢は約10年くらい余分に年取っているといえそうです。しかも、これらの値が非常に高い人の中に心筋梗塞になったり、あるいは脳血管障害になったという人が含まれています。少なくとも危険信号として考えるべきではないかと考えます。

湯川 血中の過酸化脂質は、私どもが検討した結果では、最近は余り高く出ないんですね。10年ほど前には比較的高く出たのですが、最近の傾向としては高く出なくなっていますね。

佐中 測定方を変えると、どうも違いがあるようですね。

甲田 血清と赤血球膜の過酸化脂質を比較したことがあります。血清ですと、透析患者さんはほんの僅か高いくらいですね。だけど、赤血球膜で見ると健常人よりかなり高い。組織と血清と違うのかもしれない。

湯川 そうですね。しかし、ぼくはどうも透析方法の改良を含めて他の原因によるものではないかと思っています。

佐中 それはあると思います。透析膜を比較してみますと、いわゆる古典的なタイプのセルロース膜と、それから現在盛んに使われているハイパフォーマンスと呼ばれる合成高分子膜では、明らかに後者のほうがホスファチジルコリン産生量が少ないのです。

多川 過酸化脂質がどのくらい動脈硬化に関係あるのか、最終的な結論は出していないとは思いますが、少なくともこの10年間に過酸化脂質が改善方法にあるというのは、透析技術の進歩があったためでしょうね。

### コレステロールと中性脂肪

多川 先ほど湯川先生はLDLコレステロール、特にその変性したLDLコレステロールに問題があるといわれましたが、「コレステロール」と「中性脂肪」

という患者さんがよくご存じの物質について、透析患者さんの特徴をお教えいただけますか。

湯川 先生方もよくご存じと思いますが、余りコレステロールの高い方はないというのが一般的です。中性脂肪は少し高いのですが、それほど意味のある高さではございません。ただHDLコレステロール、いわゆる善玉コレステロールはきわめて低いわけで、これがどういう役割をしているのか、本当に虚血性心疾患と関係があるのかということについては、わかっておりません。今後検討する必要があるかと思えます。

多川 脂質の1つですが、最近Lp(a)(リポ蛋白(a))という物質が目まされていきますね。この点についてはいかがでしょうか。

湯川 私ども、約350人の患者さんでLp(a)を調べまして、健常人との分布を比較したのですが、分布が相当高い方にかたよっております。平均では健常の方は15mg/dl前後ですが、透析患者では約10mg/dlほど高い値でした。

その中で、多川先生からご質問のあった点について、血管障害との関係について検討した成績がございまして。その結果、Lp(a)は太い血管の動脈硬化とは余り関係ないという成績でした。たとえば腹部大動脈硬化や脈波速度などとは関係なく、心疾患の存在と密接な関係にあるという結果が得られました。しかし、いまだ確立したデータはありませんので、今後詳しく検討されると思います。

多川 Lp(a)を下げることはできるのでしょうか。

湯川 ええ、私どもの検討した結果では、ニコチン酸製剤がよく効きまして、有意に低下します。半年か1年ぐらい経過を見たのですが、約30%~40%の低下が認められまして、これを長期に続けるのがいいのではないかなと思っています。ただ、これを治療したからうまくいくかについては今後の問題ではないかと思っています。

多川 透析患者さんには脂質異常があるが、治療薬があるということは朗報ですね。

ところで、透析患者さんの動脈硬化には、脂質だけではなくその他の因子、すなわち副甲状腺機能亢進症によるカルシウム代謝異常、あるいは電解質異常などがからんでいると考えてよろしいでしょうか。

なぜこういうご質問を差し上げたかといいますと、私どもの病院では透析患者さんの冠動脈撮影をやる機会が多いのですが、透析患者さんの冠動脈の病変は、透析以外の患者さんとだいぶ違うんですね。血管内膜にコレステロールがたまった、いわゆるじゅく状硬化症ではなく、中膜の変化による冠動脈狭窄があるんですね。脂質だけでなくプラスアルファがあると、私は考えているわけです。

湯川 私は、副甲状腺機能異常と脂質の異常の作動する時期が違うのではないかと考えています。全く証明されたわけではありませんが、ただ一般的な概念としては、石灰化は動脈硬化の最

終段階の変化としてとらえられています。ただ、透析患者さんでは中膜の変化が主になっておりますので、一般的な概念では矛盾する点が出てくる可能性があり、今後検討する必要があると思っています。

## 動脈硬化とカルシウム

**多川** カルシウム代謝は異常という面をみますと、ビタミンDは一方で腎性骨症を改善したというプラスの面がありますが、一方で動脈硬化に関係しているのではないかと疑っている先生がかなり多いと思うんですね。

**秋葉** ぼくがビタミンDのパルス療法を始めたときに調べたことですが、ブタにグラム単位のビタミンDを与えると確かに動脈硬化になる。ところが、われわれが腎不全患者さんに使うくらいの通常量のビタミンDのパルス療法では、動脈硬化にならないんですね。血管壁のカルシウムが上がるとか、その程度はありますけれどもね。本当にいまの治療量で、しかも高カルシウム血症を起こさないような量のビタミンDが動脈硬化をひどくするか、はっきりしたものはない。どうでしょうか。

**湯川** 私はそれについて検討していませんので何ともいえませんが、余り影響はないんじゃないでしょうか。

**秋葉** 最近、パルス療法で、ビタミンDをたくさん使うようになりましたでしょう、たいていの副甲状腺機能亢進症はどんなにひどくても生命予後にかかわることはないのですが、心臓の方は生命予後にかかわりますね。そうす

ると、パルス療法により寿命は延びたのでしょうか、悪くなったのでしょうか、その辺の印象をお聞きしたいのですが。

**佐中** やはり延びていると思うんですね。

**多川** 透析患者さんの動脈硬化を加速する因子としての石灰化に関係するものは、副甲状腺ホルモン(PTH)、それからカルシウム・リンの高値。

**甲田** 石灰化という点では、アルミニウム中毒も関係してくるんですね。アルミニウムの沈着のある人はどうしても高カルシウム血症を起こしやすいですし、それと同時に異所性石灰化も起こしやすい。ただしそれが血管の石灰化と、直接関係するかは、まだわかりませんが。

**秋葉** 臨床成績を多因子解析をして見ると、ビタミンDも増悪因子に入るんですね。ビタミンDは血清カルシウムを上げることで動脈石灰化を促進するという可能性ですね。ただこれは、副甲状腺機能亢進症があるのでビタミンDが投与されたという結果かもしれませんが……。

**湯川** それは大量に使った場合ですね。

**多川** 腎性骨症の治療という意味では血清カルシウムを高めにした。ところが、私はある診療所から、透析前のカルシウム12mg/dℓがずっと続いたために血管の石灰化を起こしたという患者さんを、3例紹介されたことがあります。カルシウムが異常に高くなれば、異所性石灰化の一環として血管の石灰化を起こしますね。高齢になると、

血管の石灰化は必ず起こってきます。胸のレントゲンを見ても、高齢者の方は大動脈弓に石灰沈着がある。ところが、透析患者さんの動脈の異所性石灰化は、全身におよぶものですね。一旦そうなると、血管の石灰化は絶対取れません。そういう意味で、循環器系の面からいくとこわいなと思います。

**秋葉** それは確実です。

**多川** どのぐらいから先が危険ですか。

**甲田** カルシウム・リン積で70……。

**秋葉** 必ずしも高カルシウム血症でなくても、実験動物系ではカルシウムの出納がプラスになりますので、組織内のカルシウムは上がるんですね。それが本当に動脈硬化につながるかどうかわかりませんが。

**甲田** ビタミンDやカルシウムを内服するときには、骨の代謝を考えながら、血清カルシウムのみでなく血清アルカリホスファターゼなども十分考慮して治療していかないと……、ちょっとむずかしいところですね。

**湯川** しかし最終的に石灰化するわけですから、これは重要な問題だと思えます。だからビタミンDにしる、PTHの亢進と相まって、動脈硬化を悪化させているというデータがわりと多いんですね。

**多川** いまのお話だと、カルシウムはこわいような印象を与えて、カルシウム投与を患者さんから拒否されるようなおそれもありますね。

**佐中** 「過剰」はよくないという意味です。

**甲田** やはり薬を飲まないが一番困る

んですね。降圧薬にしてもビタミンDにしても、炭酸カルシウムにしても、大変重要な薬ですから。

**多川** その意味で、高齢者ではカルシウム・リンやPTHの適切なコントロールが重要です。

**湯川** 一般的に、カルシウムをたくさん取るという考えがございますね。それで市販のカルシウム製剤を買って飲んでいる人がずいぶんいると思います。

**佐中** 結構いますね。アルカリイオン水というのがやりなんですね。あれにカルシウムを添加して、必要以上にカルシウムをひそかに取っていることがあるのです。こちらは、血清カルシウム値が高いからどうしてだろうと悩みます。逆にビタミンDの過剰投与じゃないかとか、炭酸カルシウムの飲みすぎじゃないかとか、副甲状腺機能亢進症じゃないかとか、一所懸命考えるわけです。ところがそういうものが全部否定される。どうしてもわからないから、もう一度入念に本人に聞いてみると白状するのです。新聞とかテレビ・ラジオなどマスコミの悪い影響ですよ。一面的な情報伝達によって、カルシウム製剤を多量に飲んでいたという患者さんが時々いますね。

ですから、そういうことを新たに始める場合は、必ず医療側と相談してからにして下さいとは申し上げたいですね。

### 高齢透析者が増加

**多川** 先ほども申し上げたのですが、

透析患者さんの年齢構成が年々高齢化しています。

それには2つの理由があります。1つは、透析技術が発達して長期透析患者さんが多くなってきた。45歳で導入した方も20年後には65歳になって老人の仲間入りをする。もう1つの理由は、図1のように、導入患者さんが年々高齢化していることですね。これは、基礎疾患が変わって、糖尿病性腎疾患や動脈硬化による腎硬化症などが増えたためでしょうか。

**秋葉** これは、基準とする日本人の年齢構成によって補正して比較すればいいのです。日本人に高齢者が多くなったから高齢の導入患者が多くなったという面があると思いますね。

**甲田** 若い人の絶対数も減ったということですか。

**秋葉** そうです。子供の導入がものすごく減ってますよね。10年で、昔の子供の導入の3分の1ですね。3分の1になったうちの半分ぐらいは子供の人口が減ったことにより、残りの部分は学校検尿とか、治療の進歩とか、いろいろなことで減った。

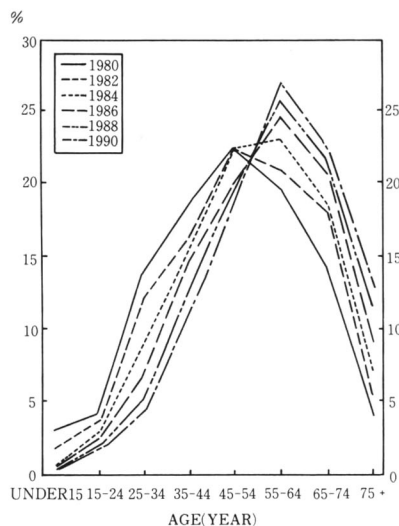
**甲田** 私どもの病院では、昭和40年代後半は導入者の30%が20代でした。ところが、現在は4%と、明らかに少なくなっていますね。

**秋葉** 日本透析療法学会の調査でも、腎炎による子供の導入は非常に少ないですね。ほとんど先天異常によるものです。

**多川** 衛生環境が改善したために、子供が病気にならなくなりましたね。

**甲田** それから、導入しても腎移植に

図表1 慢性透析導入患者の年齢構成の推移 (1980年から1990年) (日本透析療法学会統計調査委員会)



行きますね。ですから、やはり透析は老人医療の色彩がますます強まってきておりますね。

**多川** 高齢の透析患者さんは、透析していない高齢者に比べて、予後は悪いのでしょうか。脳動脈硬化という点ではよくない。心臓からみてどうでしょうか。

**佐中** 超高齢者の導入成績というのは出ていますか。たとえば、80歳以上の導入なんてありますね。そういう方が1年以上生きることは結構多いですよ。ただ、80歳以上で導入した方は極めて少数ですから、統計的な解析ができなくて、透析をしていない人たちと比べて本当に差があるのかわかりません。

**多川** 透析していない人に比べて、生命予後がどれだけ違うかということですね。

**秋葉** 日本透析療学会の資料に年齢別の死因分類があります。正確性に関しては別にして、高齢者になるほど心不全による死亡の割合が増えて、脳血管障害の割合が減ってくる。一番問題になるのは最後の尿毒症による死亡ですね。

### 糖尿病性腎症の特徴

**多川** 最近、糖尿病から腎臓を悪くする患者さん、すなわち糖尿病性腎症による透析患者さんが多くなってきました。1991年導入の患者さんの28%を占めています。糖尿病性腎症からくる腎不全患者さんは、我が国では高齢者に多いのですが、その特徴と、透析に際して特に注意する点について、佐中先生、お願いします。

**佐中** 糖尿病性腎症の患者さんの特徴は、第1にうっ血性心不全を呈している患者さんが多い。したがって、血清クレアチニン値が低くても導入されるケースが多くなります。糖尿病の罹患期間が長く、食事療法のためかもしれませんが、筋肉量が減ってきている。このために、実際の腎機能に比べて血清クレアチニン値が低いのです。腎機能が悪ければ血清クレアチニン値が上がるはずなんです、糖尿病性腎不全の患者さんでは、血清クレアチニン値が低い。

**多川** 血清クレアチニンは筋肉量に比例しますから、筋肉量の少ない方では血清クレアチニンがそれほど上がらないのですね。

**佐中** 腎機能が悪いにもかかわらず血

清クレアチニンが上がってこないのが騙されてしまう。そして透析導入の時期を逃してしまうというようなこともあると思います。かつて日本透析療学会の全国集計データに関して、透析導入時期が早すぎるという批判がありました。あれは非常に一面的で、本当に透析療法が必要であるにもかかわらず、血清クレアチニン値だけをとらえて導入が早いとか遅いとか論ずるのはおかしい。糖尿病性腎症の患者さんは、臨床症状をよく見ていかないと導入時期が遅れてしまうことがあるので、注意しなければならないと思います。

それから、糖尿病性腎症の方は貧血の程度が強いし、また、自律神経失調のために透析中に低血圧になりやすいといった問題もあります。

先ほどから話題になっている動脈硬化の問題も、糖尿病性腎症の患者さんでは、心筋梗塞とか脳血管障害の発生頻度が高いので、生活面においても、ほかの患者さんよりも注意しなければいけないと思います。

**多川** そうですね、糖尿病性腎症の患者さんの血圧は、透析開始時には高く、透析中に下がってしまう。あるいは立ち上がると血圧が急激に下がる。このように血圧が不安定であることが特徴ですね。したがって、内臓諸臓器に行く血流量が不足し、循環器系合併症が悪化しやすい。

**甲田** 糖尿病の方は血圧コントロールがかなりむずかしい。ですから血圧の薬の飲み方にしても、定期的に飲むのはもちろん重要なんです、状況に応じて飲むということも、患者さんの理

解に応じて勧めています。

**多川** 糖尿病の血圧管理は非常にむずかしいですね。

**甲田** むずかしいです。何をやっても効かないことがある。よく高血圧の講演に来る先生にそういう質問をするのですが、ごまかされちゃうんですね。(笑)

**多川** 血圧を安定させるためには、患者さんにも水管理という意味で協力していただくことが大切ですね。

**佐中** 網膜症の合併が糖尿病性腎不全の特徴ですね。そういう人々には運動障害も起き、精神的にも鬱状態になって、他人への依存度も高くなるのです。

**多川** そうい患者さんは、脳血管障害もありますね。

**甲田** ただ網膜症にしても、低分子ヘパリンとかを使っていると多少はよくなるでしょうね。

**佐中** ええ、よくなる可能性があります。実際悪くなる人が減りましたね。いわゆる出血性の緑内障が非常に少なくなりました。以前ですと眼球摘出をしないといけない人が結構いたのですが、この2〜3年、ほとんど経験していませんから、抗凝固薬療法の進歩だと思いますね。低分子ヘパリンやメシル酸ガベキサートなどが有効です。

**甲田** そうですね。広く使われるのはこれからでしょうが、期待はしています。

### 薬物治療のいろいろ

**多川** 循環器系の病気はゆっくり進行

します。とくに、透析患者さんは、透析導入前から高血圧や高脂血症が続いています。そして実際に病気として気づいたときには、火事で燃えつきた後をみているようなものですね。

動脈硬化による心臓病、たとえば狭心症や心筋梗塞は最近、カテーテルや手術によって、治療できるようになりました。こういう技術については短時間ではっきり成績がわかるのです。ところが、動脈硬化を予防するには、長期間観察しなければなりません。1つの薬だけで予防しようとしても、別のファクターが加わる。したがって、説得力のあるデータを出そうとすれば相当多数の患者さんを長期にわたって追いかけることができない。

湯川 確かにそうですね。ところで、透析患者さんは心臓に負担がかかっているために日常生活がずいぶん規制されてくるかと思うのですが、予防的な薬剤投与は余りしないのでしょうか。

多川 予防的な薬剤使用は少ないと思います。何か症状が出た場合に薬剤で治療するのが現実でしょうね。

秋葉 そうですね、アンジオテンシン変換酵素阻害薬(ACEI)という降圧薬の一種は心筋保護にいいといわれております。心臓が悪くて血圧が高めの患者さんには、できるだけこの薬を使う。現実には心不全の自覚症状が出てしまえばジギタリスを使います。

透析患者さんの診療にあたるうえでつらいことは、多川先生がいわれたように、既に透析導入時に病態の8割は完成していることです。それをいかにして進展しないようにするかが精一杯

で、心疾患を本当に治す治療までっていないのが現状ですね。

それから、透析導入時にすでに心拡大がありますね。血液透析に導入すると心臓はある程度小さくなりますが、最初の1ヵ月で縮んだ以上にその次の1年で縮むかというところではないんですね。現在の透析治療では最初の1週間、1ヵ月間で縮んだままでずっと行くか、場合によってはそれより悪くなるかです。

湯川 ぼくは昔の知識しかないんですが、不整脈とか心機能改善剤としてカルニチンが話題になっていましたね。この評価はいかかなものなのでしょうか。

秋葉 2年ぐらい前に文献をまとめてみたことがあります。ごく最近の論文を含めて、結論としては有効だという評価です。にもかかわらず、コストメリットを考えると、臨床に広く使われるには至らない。個々の症例では有効性がはっきりわかるほどは効かないようです。

湯川 いや、あれは脂質代謝にもいいんですよ。エネルギー源として脂肪酸がたくさん使われますから、当然カルニチンがあるとうまくいくんじゃないかと考えられるわけです。しかし、実際には余り使われていないようですね。

多川 臨床では使われていませんね。それはしっかりした臨床研究がないからでしょうね。

湯川 なるほど。理論的に考えるといえと考えられますがね。

佐中 高齢者に限らず、脳卒中とか心筋梗塞の頻度が一番高いのは朝から昼

にかけてが多いですね。ですから、患者さんには、透析が終わって家へ帰って昼食を食べて、あるいは透析中に昼食を食べて家へ帰って一段落してから家のまわりを歩いてきなさいという注意をしております。午前中はなるべく家にいてほしいということで……。

多川 血圧に関してはどうでしょうか。

佐中 朝のうち血圧が高いタイプ(モーニング・ハイパーテンション)の人が高齢者にはわりと多いものですが、そういう意味でも午後からの方がいいのではないかと考えています。

甲田 モーニング・ハイパーテンションが多いですね。

多川 私どもが1992年の日本透析療法学会で発表したのですが、虚血性心疾患をPTCA(経皮的冠動脈形成術)で治療した透析患者さんが、透析を何年受けているかを見ましたところ、1年から3年が多いのですね。透析患者さんが3年以内に亡くなっているというわけでない、十何年も生きていらっしやる。それにもかかわらず、3年以内が多いのです。

すなわち、透析を始めるころにはもう循環器系合併症が完成している患者さんが多い。したがって、腎臓病に気づいたときから合併症に注意しながら治療していく。一番大切なのは、高血圧の管理だと私は思っているのですが、それにもう1つ脂質も考えなければいけません。高血圧についての患者さんの教育はできていますが、脂質に対してはまだ不足ですね。血圧200だと聞くと、患者さんはびっくりしま

す。ところが、脂質に関してはそれほど  
の関心がない。医者も高血圧よりは  
関心が薄い。

甲田 高血圧の治療も、脂質に及ぼす  
影響を念頭において薬剤をうまく駆使  
していかないと、血圧だけ治してもだ  
めですね。

### 腎臓食は低タン白・高炭水化物食

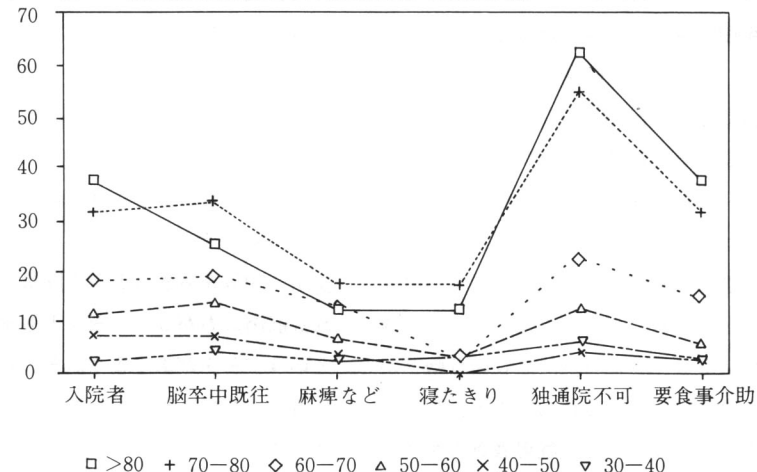
多川 透析導入前の低タン白・高カロ  
リー食が動脈硬化の増悪因子になり得  
ると思うのです。この食事療法によっ  
て透析導入を遅らせていくことは、全  
体として末期腎不全の患者さんの生命  
予後をよくするかどうか疑問に思うの  
ですが、いかがですか。

佐中 それはその食事療法が悪いんで  
すよ。いわゆる額面どおり高エネル  
ギーということであって、そこで出て  
くるのは高脂肪食なんです。それがい  
けないんです。エネルギー源には2つ  
あって、炭水化物と脂肪です。ほくは、  
脂肪は40g以下で、エネルギーは2,000  
cal。そうすると澱粉が中心になってき  
ます。中性脂肪も上がらないので、悪  
玉であるLDLコレステロールも上  
がってこない。特に、糖尿病性腎不全  
の方はそういう適正な食事療法が必要  
になります。だからほくは、高エネル  
ギーというのも、低タン白・高炭水化  
物と、中身をはっきりいった方がいい  
んじゃないかと思っています。

多川 そうですね、腎臓食というすと  
ずぐ脂っこい食事ということになりま  
すね。

湯川 ほくもそれは同感です。やはり

図2 年齢別運動機能障害と日常生活障害 (信楽園病院：1992年12月)



増悪因子になっていると思いますね。

佐中 高脂肪にすれば、確かに増悪因  
子になってよくないと思いますよ。

多川 炭水化物の中では、具体的には  
何ですか。

佐中 具体的にはやはり澱粉が中心に  
なってくると思います。

多川 澱粉をそれだけ食べさせるには  
どうしたらいいですか。

佐中 それが、ほくが前掛けを着けて、  
料理教室を時々主宰する理由なんです  
けれどもね。(笑) やはり工夫が必要  
なんだろうと思います。そうしないと、  
患者さんが受け入れてくれませんか  
ら。

### 運動機能障害と入院透析

多川 高齢者では、多発性脳梗塞や脳  
血管性痴呆によって、入院透析を余儀  
なくされる方が多いと思いますが、そ  
の点はいかがでしょうか。

甲田 透析患者さん自身も大きな問題

と考えておられると思うんですが、図  
2をごらん下さい。高齢になるに従っ  
て入院する割合が上がってきます。い  
ずれも脳卒中の既往あるいは運動機能  
障害を持っている。運動障害には中枢  
性の麻痺と末梢の関節の障害の両方  
を含んでいます。寝たきりになってい  
る方、1人で通院が不可能な方、それ  
から食事が1人でできなくて介助が必  
要な方、いずれもこういった日常的な生  
活の障害は、高齢になるに従ってその  
割合が増えてきています。

特に通院ということをお考えますと、  
60歳代までの患者さんですと1人で通  
院できない方が20%以下ですが、  
70~80歳代になるとその割合が一気  
に増えてきますね。その辺から、いろ  
んな運動障害が強くなってることが  
わかると思います。

多川 運動障害は、脳血管障害による  
ものですか。

甲田 脳血管障害によるものと、末梢  
のものとはほぼ半々ぐらいですね。

多川 末梢といいますと……？

甲田 透析患者さんは関節が弱いですね。いろいろな関節の障害によって歩行できない、手の動きが悪いなどです。いわゆる腎性骨症あるいは透析関節症といわれる病気のためですね。透析アミロイドもかなり増えていますね。特に透析が15年あるいは20年ぐらになると、半数ぐらいの方で、いわゆる透析アミロイドに特徴的な骨のう胞とか手根管症候群などがあります。

多川 70歳以上で入院患者さんが多くなってくる、1人で通院不可能な方が3分の2を占めているという状態は、透析患者さんだけに特有ではなく、一般の高齢者にもあるわけですが、特に透析患者さんでは運動機能障害による入院が多いといえますか。

甲田 透析患者さんは週3回病院に通ってこなければいけないわけで、気の毒なことだと思います。通常の病気の方ですと、ある程度落ち着けば2週間に1回の通院で済むのですが、この辺が1つのネックになって入院が増えているんですね。

多川 そうですね。透析以外の病気の方なら、病院には1ヵ月に1回ぐらい通えばいいわけです。ところが、透析をするだけで、週3回通院しなければならない。通院できないから入院になるというケースが多く、この点が社会復帰あるいはホームケアのネックになっていますね。

秋葉 早期離床や早期退院への取り組みはどうでしょうか。

甲田 もちろん、そういう方向で頑張っているんですが、何分高齢者です

ので、鍛えようとしたり、無理をしてやる運動は禁忌だと思うんですね。現状維持、筋力が落ちないような軽い運動をやっていくというのが原則だと思います。運動することによって関節や腰を痛めたりしてしまうというのでは困りますので……。

多川 50歳を過ぎると、人間は1日寝れば筋肉の力が3パーセントも落ちるというデータがあります。その意味からも、少しでも動いていただくことが重要ですね。

湯川 お年寄りで元気がないという人の中に、甲状腺機能低下症の人が含まれているんじゃないかと思うのですが、どうでしょうか。

佐中 調べてみると確かに少なくないですね。

湯川 甲状腺機能低下症の方に補充療法をしますと、ずいぶん活発になったという方もおります。

多川 そうですね。精神的な面もありますね。特に鬱状態を治療する必要がありますね。

### 透析の処方は個人別に

佐中 高齢者で腎機能が急に悪くなってから初めて病院に来るという方は、最初は毎日、少しずつ透析しなくてはなりません。しかし、心不全が主たる腎不全悪化の要因の場合には、しばらくすると週1回とか2回で十分じゃないかという患者さんが意外と多くなるのです。

だから、1回導入したらそれで固定というのではなく、たとえば尿が2,000cc

も出ているような方もいるので、患者さんによって食事療法も含めて対処することによって、社会とのかかわり合いが持てる時間が増えます。

甲田 高齢者には、いまおっしゃられたように、週3回でなくて週1回の透析で済む方も結構いますね。

多川 1つには、老廃物の産生が少ないためですね。

甲田 ええ。あと腎硬化症が多いですから、腎障害の進行速度が遅い。もちろん心不全もありますから、水分過剰の是正だけで済むとか、その辺のところもあると思います。

秋葉 高齢者には、確かに血清尿素レベルの低い患者さんがいらっしゃるのです。ただ尿素の体内動態を調べてみると、尿素産生が結構高いんですね。必ずしも代謝が落ちているとはいえない点もあると思います。

確かに尿素産生が少ないから、透析が少なく済んでいるという面がありますが、タンパク摂取量が少ないから代謝回転が落ちて尿素産生も少ないという面もあります。

多川 血清尿素値だけを指標として至適透析を考えると、透析不足と栄養不足になってしまいます。

秋葉 はい、悪い方向へ行ってしまうので、尿素レベルが低い場合は、蛋白の摂取量を増やし透析量も増やしてやるタイミングが必要だと思いますね。

湯川 私ども、田舎ですから、病院へ通うということが、ある面で見ますと運動になっているわけです。そういう面からしますと、ほかの人とのコミュニケーションもうまくいきますし、回



数を減らしてまでというふうには、ぼくは余り考えないですね。

**佐中** そういうことで社会とのつながりができるというメリットもありますね。

**多川** 確かにそうですね。実際、血液透析とCAPDと比較してみますと、血液透析の方が結構元気なんです。

CAPDの方が循環器系にはいいはずなのに、血液透析の方が元気だというのは不思議ですが、社会との接触があるためでしょうね。もう1つ、週3回通院することが、僅かでも運動になっているんですね。

**湯川** そう思います。また楽しみにしている面もあるんですね。

**佐中** そうですね。高齢者透析はいろいろな側面を持っているから、それらに出来る限り対応する、きめの細かいケアが必要ですね。患者さんによっては週1回透析で済むけど、患者さんによっては先生のおっしゃるように週3回透析が重要な面もあります。

**湯川** すべてがそうでないですが、ケース・バイ・ケースですね。

**多川** こういう点でも、医者さのさじ加減が大切だということですね。(笑)

**佐中** われわれみたいな都会の病院ですと、核家族化が進んでいますので、家族の介助に困難を極めているので

す。そこで一つの試みとして、数は少ないのですが、そういう方たちにCAPDをやっています。ただし、もちろん患者さん自身はできないので家族に覚えてもらっている。残念ながら家族がそれにかかわれない場合は不可能ですが、何とかできる場合は、寝たきりであっても結構やっていけるのです。

**秋葉** 私どもも、ある程度指先の力とか視力、それから自立性の保たれている高齢の方には積極的に導入しております。ただ、ご家族の支援がなかなか得られないのと、配偶者の方も高齢でなかなか十分な介助ができないことが多くて、残念ながら断念することが多いのです。

**多川** 必然的に入院透析になることが多いですね。

**秋葉** そうですね。CAPDにしても、バッグ交換の回数が多くて、所期の目的が達せられないことがままあるわけです。

**甲田** それは同感ですね。家族のサポートが最大の問題であることは事実なんです。都会ではなおさらそういう傾向が強いと伺いましたが、家族のサポートがないところをどう解決していくか。京都のある病院では通院困難者の宿泊施設を作ったということですが、そういうことは今後行政に望みた

いところですね。

**多川** これを広げていくことは現実にはむずかしいことですね。

**甲田** その辺、本当に急務だと思うんですね。コロニーのような施設になるんでしょうかね、公的なものはもちろん1つもありませんし……。

**多川** そういうのができるといいですね。

本日は長い間有益なお話をありがとうございました。きょうは「透析患者さんの高齢化をめぐる」というタイトルで、循環器系の病気を中心にお話をさせていただきました。先ほども申し上げましたように、日本は高齢化社会を迎えようとしておりますが、透析患者さんはそれを先どりして高齢化が進んでおります。この意味で、高齢の透析患者さんの課題は、避けて通れない重要なトピックになってくると思います。

きょう、専門の先生からいろいろ伺った内容が患者さんにも参考になることと期待しております。司会の不手際のため、専門的な内容にも立ち入ってわかりにくい点があったかと思いますが、ご容赦下さい。今後とも身体に注意し、生活をお楽しみいただくように祈っております。

福茂亮さん 沖永良部島  
社会福祉法人 新生会 名古屋市

を訪ねて

今日、透析歴20年以上の方も大勢いらっしゃる中、透析療法も多種多様になり医療技術の進歩、医療への社会意識の変化から最近ではインフォームド・コンセント、クオリティ・オブ・ライフ、またこれに基づいた在宅医療などが注目されるようになってきました。そこで今回の“腎センター訪問”は少し趣向を変え“家庭透析”を取り上げました。

“家庭透析”は文字通り自宅で透析を行うわけですが、そのためにはいろいろな準備・トレーニングが必要です。そこで我が国の家庭透析の中心的役割を果たしている名古屋の新生会、そして実際に家庭透析を行っている沖永良部島の福茂亮さんを訪ね、家庭透析について語っていただきました。

■まず初めに、福さんにお話を伺いました。ここ沖永良部島は、鹿児島県の南西、奄美群島の1つです。農業が中心で、グラジオラス・ゆり・フリージアなどの生花と、先物のさといも・アメリカいんげんは、作付面積あたりの収益が鹿児島県内でも1、2位です。訪ねたのは11月下旬でしたがブーゲンビリアの花が目につき、残念ながら雨でしたが、前日まで晴天続きで給水制限

を始めなければならなかったため、恵みの雨と言われました。

——なぜ家庭透析を始めたのですか

昭和58年に具合が悪くなり、沖縄の病院へ行ったらすぐに透析へ入らないといけないという事でした。しかし、当時沖永良部島には透析施設がなかったので、沖縄で導入しても島に帰る事はできません。けれど先生が近くの喜

界島で家庭透析を行っている人を知っていて「まだ若いのだから、家で透析ができるシステムがあるので尋ねてやってみたらどうか。同じ離島でやっている人がいるのだから大丈夫だ」と勧めてくれ、家庭透析を行っている新生会（当時名古屋クリニック）へお願いして、翌日名古屋へ行きました。

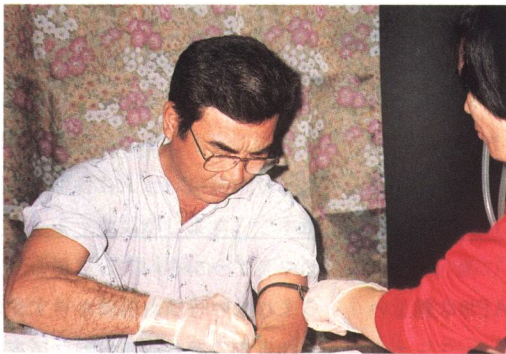
透析を導入し、家庭透析のトレーニングを受けるため、新生会にある新生



左から福茂亮さん、中学1年生博明君、奥様の兼子さん



仕事中の福さん



穿刺中の福さん



昭和58年8月からの自己管理ノート

学舎（社会復帰のための訓練施設）へ入所しましたが、トレーニングが終わっても貧血が強くて、なかなか島へ帰る事ができません。体調を整えながら保険の問題もあるので仕事を探し、今の会社をお願いをして社会保険が取得でき、そしてやっと調子も良くなり、帰れるようになりました。帰る1ヵ月前からは介助者（奥さんの兼子さん）も新生学舎で訓練を受け、59年8月から念願の島での家庭透析を始めました。

（兼子さん）……透析に対して予備知識がなく、一から勉強を始めたので大変でした。身体の事、器

械の事等、それにまだ子供も小さかったし。けれど島に帰りたい一心で頑張りました。栄養面で気をつけているのはカリウムと脂肪と塩分でしょうか。

今は島にも透析施設はありますが、ずっと家庭透析を続けています。沖縄にある沖縄第一病院が管理病院なので月1回検査に通い、年に1回名古屋の新生会へやはり検査に行きます。今までにこれといった合併症もなく、離島なのでシャントトラブルを一番心配しましたが、まだ1回もありません。週3回5時間透析をしていて、仕事から

帰ってきて午後7時から準備を開始し、透析が始まってから食事をします。ここは暑いので仕事にかなり汗が出るので、水は5月～10月まではあまり体重が増えるのを気にしないで飲めます。10月以降涼しくなって汗が出なくなってくると、やはり体重増が気になるので水分には気をつけます。

透析器械、水処理装置などは新生会からの無償貸出しです。透析材料は1ヵ月分ごとに船で送ってきますが、台風などで船が着けなかった時の事を考慮して、夏は1ヵ月分余分に送ってきますので、材料が不足して困ったと



いう事はありません。むしろ困るのは停電です。常に台風情報を気にして、そろそろ接近しそうだ、という時には早めに透析を済ましてしまいます。家庭透析はその点融通がきくので助かります。現在まで台風のため透析ができなかったという様なことは、一度もありません。

#### ——CAPDは考えませんでしたか

CAPDはどうか、という声も最初のうちはありましたが、万一腹膜炎になったら島では対処できないので、新生会では離島の場合は勧めていないようです。また私は屋外の仕事なので、仕事中にバック交換ができません。事務系のように時間が決まっていれば良いかもしれませんが、外では雨が降っ

たり、風が吹いたりでCAPDは難しいと思います。

#### ——もしも異常が起こったらどうするのですか

すぐに電話で新生会へ連絡します。24時間体制になっているのでいつでも対応してもらえます。指示をあおぎ、島のホームドクターで対処できない場合は、すぐに管理病院である沖縄第一病院へ行く事になっています。

透析器械の故障の場合は、透析中だったら即中止して新生会の管理センターに電話し、M・E（メディカル・エンジニア）の方に翌日来てもらいます。今は3台目のTR321（最初マナー、2台目セントリII）を使って、今までに故障が2回ありましたが、名古屋か

ら来れない時は、福岡からすぐに来てくれますので、器械のトラブルのために透析の間隔が数日間もあくような事はありません。

それに定期的（3ヵ月毎）に名古屋からM・Eが点検に来てくれますので。また、担当の看護婦さん（私の場合は看護師さん）も3ヵ月毎に訪問してくれますので、いろいろと相談もできて、安心です。

#### 〈家庭透析についての気持ち〉

私は病名がわかってから透析に入るまでに時間がなかったので、透析に対して悩んでいる暇がありませんでした。その分スムーズに透析に溶け込んだ感じです。自分の家で透析をするのは、とても気分的に楽ですね。手がかかるのは最初の準備と穿刺で、後は1

時間ごとのチェックだけです。周りの患者さんに気を使う事もないし、また自分でしている方が自己管理をしっかりしないといけないので、病気に対する認識ができ、自分の体は自分で守るという気構えができるのではないのでしょうか。

他の施設の患者さんと話をするとみんなびっくりしますが、家庭透析をするにはどうしても自分で穿刺をしなければなりません。何も自分でしなくてもベッドに寝ていたら一から十まで看護婦さんがしてくれるのと言われても、私のように島に施設がなくどうしても自分でしなければいけない患者と、別に自分でしなくてもどこにでも施設がある患者さんとは、気持ちの持ち方が違うような気がします。ですから施設で透析をしているにせよ、やはり自分でできる範囲は自分でするようにした方が、自分のこれからの長い透析生活を考えた方がいいのではないかと思います。私が訓練を受けた新生会では、もちろん元気で動ける患者さんの場合ですが、透析時使う前後セット、消毒綿、注射器、手袋、鉗子等を自分で揃え、血圧測定、回路のセットから器械の準備までするようになっていて、自分でやるという事が徹底されていました。一般の通院されている患者さんの中にも自分で穿刺されている方もいます。そのようにしていけば、透析自体に対する理解も、より深まるのではないのでしょうか。

■福さんには透析を始める所から見せていただきました。明るく、太陽の様な

奥様とてきばきと準備を始め、スムーズに透析が始まり、本当に透析が生活の一部として取り入れられていて、正に1つの「透析ステーション」といったご様子でした。福さんは土木建設会社で農業土木の現場主任監督をしています。昨年は1級土木施工管理技士の資格に見事一発で合格しました。高校生の娘さん、智恵さんはそんな福さんの姿から医療の道を志し、看護婦さんになるべく鹿児島で勉強中です。

沖永良部島を訪ねた前日は、航空会社のストのため空の足はストップ、また翌日は管理病院である沖縄第一病院の吉原邦男先生にお話を伺おうと沖縄へ行く予定でしたが、低気圧通過による強風、雨のため飛行機は欠航、船も大幅に遅れ目的を果たせませんでした。改めて、島の方々のご苦労が身にしみた次第です。

そこで、沖縄第一病院・吉原邦男先生からコメントをいただきました。

福さんが毎月1回の透析・定期検診を受けに沖永良部から沖縄へ来るようになって、やがて10年になります。この間、血圧が時々高めになること以外は特に体調をくずしたこともなく、順調にきています。検査データ上も、特に問題になることはありません。特にエリスロポエチン製剤を使用するようになってからは、それまで20%を切っていたHt値が30%前後となり、それとともにCTRも段々小さくなり、コンスタントに50%を割るようになりました。

水分、塩分、カリウム、リン等のコ

ントロールの良さにも感心しますが、それ以上に、生きる目標を持って一所懸命に生きておられて、それが体中ににじみ出ている姿はすばらしいと思います。仕事、家庭とも一所懸命築き上げてきた自信がそうさせるのだろうと想像しております。これも地元で、家庭で透析ができるという家庭透析の良さのたまものだと思います。

\* \*

■では次に、家庭透析の中心的役割を果たしている「社会福祉法人新生会」の家庭透析看護婦長・横井由美さんにお話を伺いました。

#### 〈家庭透析体制の成り立ち〉

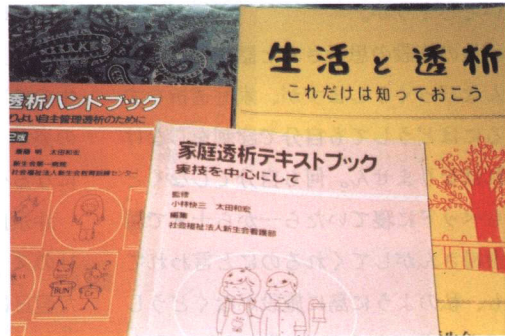
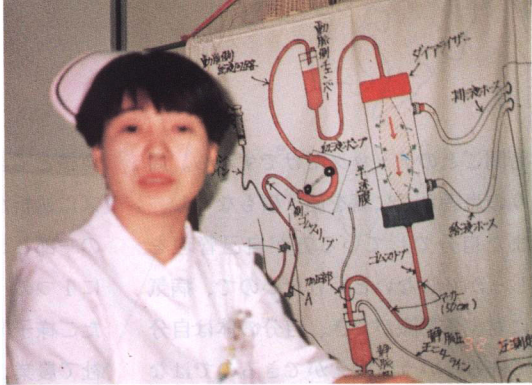
昭和40年当時、腎不全といえば不治の病であり、透析器も数台の中で奪い合う状況でした。名古屋でも名古屋大学を中心に透析療法が始まり、独自の愛知県システムができ、当時まだ社会復帰という所までいっていなかった透析も、義手義足の様なものにしてしまえば社会復帰も十分可能である、と新生会理事長・太田和宏先生が早くから提唱していました。そのためには夜間透析施設と同時に、家庭透析のための教育訓練施設がぜひとも必要である、と昭和45年、自主管理透析——主体的に透析を自分のものにしていこう——を掲げて名古屋クリニック（後の新生会）が開設され、翌年、家庭透析体制がスタートしました。

現在は北は青森県の下北半島から南は宮古島まで、ここで46名、大阪のサテライトで24名、また地元で訓練を受



新生会家庭透析看護部長・横井由美さん

新生会自主管理透析センター・岡山ミサ子さん



家庭透析のためのテキスト

けて家庭透析に入った4名の計74名を管理しています。

#### <家庭透析のしくみ>

家庭透析は家庭でくつろぎながら透析ができ、精神的・肉体的・時間的な自由度はかけがえのないものだと思います。

家庭透析を希望する患者さんは、身障法で認められている新生会の障害者福祉施設の「新生学舎」に透析訓練を受けるために入所します。介助者は入所できないので、近くのホテルから通って、患者さん本人と一緒に訓練をしてもらいます。訓練期間は約1ヵ月です。訓練が終了し、退所した後は附属診療所の方へ保険診療の関係上、通院という形を取ります。実際は毎月1回地元の管理医で受診し、年1回は総合検診のためにこちらへ来てもらいます。スタッフも2〜3ヵ月毎に訪問看護をしますが、こんな機会に話をして

コミュニケーションを計ります。透析器械、水処理装置はかなりの設備投資ですが“家庭透析は社会福祉の貢献に役立つ”という考えから、すべて無償貸出しになっています。

#### <家庭透析の適応条件>

いろいろな方が希望されてみえますが、

- ① 本人の意志がはっきりしている
- ② 介助者の①に対して協力していきたいという意志がはっきりしている
- ③ 1ヵ月間の教育訓練期間が確保できる
- ④ 重篤な合併症がない。合併症がひどいと家庭で安定した透析が維持できない
- ⑤ 年齢。個人差があるが18〜65歳くらいまでにしぼっている

以上の条件が満たされるならば、ある程度誰でもできると思います。本当

はあまねくどなたでも家庭透析ができれば良いと思いますが、後々安全に透析ができないと困りますので。

■ここで教育訓練の様子を新生会自主管理透析センターの看護婦・岡山ミサ子さんに伺いました。

まず訓練は、必須項目（家庭透析をやる上でこれだけはきちんとできていなくてはならないもの）、非必須項目（家庭透析に限らず、今後透析を続けていくために必要な知識）から成っています。福さんのように離島で透析をするような方は、より多くの事を知っていて欲しいですね。その人の理解力、身体の状態、透析歴を考慮して1ヵ月を基本に期間を決めています。しかし、期間に長短はあっても到達点のゴールは同じです。短かい期間で習得しなくてはならないので、透析のない日にはモデル練習を重要視していて、例えば、

腕のモデルを使って穿刺の練習をしたり、針・回路・ダイアライザーも実際と同じ設定で何回も何回も練習します。ある人は介助者が残って夜遅くまで一緒に練習したり、と限られた時間の中で精一杯、努力されています。1つには家庭透析を希望する患者さんは、社会復帰をしたいという意志があり、だからこそ、仕事を休んでの訓練期間が長く取れないという事があります。私は看護婦の教育もしていますが、看護婦より皆さん覚えが良く、短期間に、こんなに盛り込まれてもやり通そうとするエネルギーのすごさには脱帽します。明日からの命に関わる点で、意気込みが違います。

最終的には筆記テストと実技テストを行います。単純な所を対応できれば、事故は防げ安全に家庭透析ができる、という前程で、異常事態の場面を設定して、実際そのような場面に遭遇した時、どう行動すれば良いか、といった事もやります。

指導する看護婦は2人1組で担当し、朝9時から午後4時までつきっきりで行います。指導する側も統一した指導内容、レベルを要求されますので非常にエネルギーがかかる反面、患者さんから教わる事も多く、無事に卒業してくれると本当に嬉しいですね。年1回の定期検診の時は、やはり受け持ちだった看護婦の所へ、顔を見せてくれますしね。

■再び横井さんのお話です。

ここは教育訓練の歴史が長いので、

自主管理透析訓練もここ独自のものを作りながら、わかり易く行っています。しかし中には、家庭透析はすぐにできるようになり、簡単に卒業させてもらえらると思っている人も多いのですが、実際トレーニングに入ってみると、自分で穿刺も覚えなければならぬし、随分思っていた事と違うので、最初はそのギャップがあり、結構大変です。介助者も、命に関わる介助なので皆さんかなりの緊張で、初めの1週間はストレスで体調をくずすケースも多いのですが、2週間目、3週間目になると大分わかってきて、なんとか操作もうまくできるようになり、4週間目にはもう少しわかってから退所したい、と気持ちが変わってきます。皆さんそういう可能性というか潜在能力はすごいものを持っています。一部始終しっかり、聞き漏らさず、可能性をフルに発揮して自分のものにして帰っていく、その力たるやすばらしいですよ。もともとその力を持っているのでしょうか、それを引き出して、その人の力になれるかどうか、指導する側の力量も問われています。

家庭透析は指導する方も教わる方もきちんとして、知識・技術のものにしてしまえば十分社会復帰が可能です。現にここでは、90%が社会復帰を果たしています。透析がないと不自然というくらい、自然に自分達の生活に取り込まれているし、またトラブルがあっても皆さん大抵の事は対応できる幅を持っていますね。救急度の高い身体変化はこちらの指導に沿ってもらいますが、透析を続ける中でいろいろ体験し

ていますので、少々の事では動じません。そうは言っても皆さんそれなりに、大変な思いをしてやっている訳です。そういう状況を踏まえながら、患者さんが孤立感を持たないように、こちら側もできるだけ援助をするよう、心掛けています。特に介助者は身心共に負担が大きいものがありますから、気をつけながら聞き役に回っています。

患者さんに、これだけの知識・技術を全面的に提供して、一緒に医療に取り組む姿勢。在宅医療もさることながら、十分な情報提供をしてきちんと説明し、患者さん本人の意志で自分のものにしていく。そういうものが今でこそよく言われるようになりましたが、この家庭透析はその走りだと思えます。それを見事やってきたという事は私達の誇りです。

\* \* \*

■今回“家庭透析”というテーマで取材をさせていただきました。今まで透析に対して、目の前にそびえ立つ壁といったイメージがありましたが、家庭透析を見せてもらって、確かに訓練は大変ですけど、透析がうまく生活の中へ溶け込み、生活のリズムになっている姿を目の当たりにして、患者さん本人と周囲を取りまく人達とを含めて人間の適応能力の大きさに、実際こういう事も可能なんだなあ、というのが偽らざる実感です。

取材者 本田真美

取材日 平成4年11月19日 福茂亮宅

12月2日 社会福祉法人

新生会

# 透析体操

岡山中央病院

西村誠明 谷合一陽 中山まり  
山根洋子 金重哲三

## はじめに

岡山中央病院では平成3年1月より、透析患者さんの体力と生活活動の向上をめざして運動療法をすすめてきました。その中心となるのが透析体操です。体操は週に2回、入院患者さんと外来患者さんに分かれて行っています。初めは簡単な体操でしたが、今ではスピードも早く、複雑になって来ています。この体操をすることにより、長期入院していた患者さんが片道1時間半の通院ができるようになったり、透析に通う以外は寝ていた人が家事や買物ができるようになりました。透析をされているみなさんが、少しでも元気になり、楽しい透析生活を送ることができるようにと、当院で行っている透析体操をご紹介します。

## 透析患者さんの体力

透析体操を始める前に、岡山中央病院の透析患者さん全員の健康に必要な

体力を測定しました。健康に必要な体力とは心臓や肺の機能、手や脚の力、柔軟性などですが、いずれも同世代の健康な人と比べて、大きく下回る結果でした(図1)。特に60歳以上の患者さんでは、シャント側の握力が弱く、シャント閉塞の原因となる恐れがあります。また足の力も弱く、やっと片足で支えられる程度という結果でした。これは転倒の危険性があります。これらの体力低下の原因は腎不全の時から透

析になっても、ずっと安静にしていた方が多いためだと考えます。そこで、もっと元気に透析生活を送ってもらうために透析体操を中心とする運動療法を勧めていくことにしました。

## 透析体操

### ① なぜ透析体操をするのか

衰えているいろいろな臓器の機能を高めて行くために運動をすることは大

図1 透析患者さんの体力

健康に関する体力の指標	血液透析患者における評価	血液透析患者に対する運動処方
心肺持久力	有酸素能力の指標であるVO <sub>2</sub> @VTの低下	個人の有酸素能力に応じた持続性運動「できることから、好きなことから」の運動処方
筋力／筋持久力	握力・脚伸展力の低下	シャント保持、握力、脚筋力の向上を目的としたアイソトニックな体操
身体組成	除脂肪体重の減少 %Fatの増加	アイソトニックな体操 持続性運動
柔軟性	個人差大 男性に低い傾向	腰痛・肩こり軽減を目的としたストレッチ体操





写真1



写真2

切なことです。しかし、いざ体を動かすととなると、どうしたらいいのかわからない人がほとんどなのです。そこで、当院では透析体操を通じて、運動の指導をしています。運動は1人ではなかなか続けられません。みんなで運動を行うと楽しくできるし、体操の合間にしているおしゃべりが、透析についての情報交換にも役立っています。このように、透析体操は運動の正しい指導と運動の継続のために行われています。

### ② いつ透析体操をしているのか

(通院患者さん) ……週2回、透析の前に約30分間行っています。毒素の溜まっている透析の前に行って良いものか、検討するために患者さんに協力してもらい、心電図や、血液を採って、毒素やホルモンの検討をしました。当院で行っている透析体操の強度では全く問題がなく、この2年間に事故もありません。

写真1は通院患者さんを対象に行っている朝の体操風景です。当院の透析控室(休憩室)で体操をインストラクターを中心にしています。ピンクのT

シャツを着た方(手前右)は72歳ですが、誰よりも高く足が上がっています。

(入院患者さん) ……週2回、透析のない午後に行っています。透析に導入して間のない人や目の見えない人もいますので、2~3人がついて指導しています。

写真2は入院患者さんの体操風景です。左横の人は84歳です。足が悪いので、車椅子で参加していますが、体操を楽しみにしています。

### ③ どのように体操をするのか

透析体操は安全性を考慮して、すべて

椅子に座ったまま行います。椅子に座っているのを動かしても転倒する心配がありません。ゆっくりと体をのばすストレッチ体操から始めて、透析患者さんにとって大切なシャントの発達や保持のための上肢(前腕)の運動を行い、さらに下肢の運動を行っています(図2)。体操は音楽にあわせて無理のないテンポで振り付けしています。音楽はおなじみの曲を用いて、上肢運動は『人生いろいろ』、下肢運動は『三百六十五歩のマーチ』に合わせて体操を行っています。

図2 透析体操の内容

		主 な 運 動	運 動 の 目 的
準備運動		深呼吸 背中・首のストレッチ	呼吸筋の筋力アップ 肩こりの改善
主 運 動	上 肢	ボールを握る 腕の屈伸運動 腕の拳上	腕の筋力アップ シャントの発達・保持
	下 肢	足首の屈伸 膝の屈伸	足首の柔軟性 大腿部の筋力アップ
	全身運動	上半身の屈伸	腹筋・背筋の筋力アップ
整理運動		上肢・下肢のストレッチ 深呼吸	筋肉のクールダウン

(準備運動) ……患者さんとスタッフがおしゃべりすることから始めます。おしゃべりにより心身共にリラックスした状態になります。そうして、背中、首の筋肉を徐々に伸ばし、ゆっくり呼吸しながら体全体のストレッチ運動を行います。この時に、個人個人の体調により、以後の体操量の調節も行います。

(上肢の運動) ……ソフトテニスボール(軟式用テニスボール)を用いて、ボールを握ったり(手指と前腕の運動)、腕を曲げたり(肘の運動)、腕を上げたり(肩の運動)しています。

(下肢の運動) ……椅子に座って、足首の曲げ伸ばしからはじめて、ひざの屈伸を行っています。

以上の運動は日によって、インストラクターが違っているので少しずつ違う『日変わりメニュー』です。この外に、ジャンケンゲームやボールあそびなどもしています。参加も自由で、体調に合わせて行っています(図3)。

図3 透析体操を継続するための工夫

- 1) 自由参加で体調にあわせた運動
- 2) 患者さんの要望にあわせたテーマ曲の使用
- 3) 目の行き届く小人数での指導
- 4) 会話をしながら、楽しく体操をおこなう
- 5) 『日変わりメニュー』の体操内容

重いバーベルを持って肘の屈伸や、立体からの膝の屈伸運動は、運動の効果としては上がります。しかし筋肉や関節を痛めたりするので、透析患者さんにはお薦めできません。軽い運動でも、続けることにより効果は十分に上

がります。

#### ④ 透析体操の効果

体操を始めて1年間で、1人で通院、買い物や炊事ができるようになった人が60歳以上では約3倍に増えました。また、透析の後は体がだるいものですが、約半数の人が『らくになった』と答えています。

最初に紹介しましたが、透析導入後7年間も入院生活を送っていた人が、片道1時間半の通院ができるようになった例もあります。また失明して、なげやりになっていた人が体操を始めてからは、食事療法もがんばって行えるようになったりしました。

### 自宅でできる運動療法

#### ① どんな運動をどのぐらいすればいいのか

今流行のスポーツジムやフィットネスクラブで運動を行えば、もちろん、体力は増加しますが、やはり透析患者さんの体力は低下しているために、軽い運動でも十分な効果があります。まずは歩くことです。透析患者さんの1日平均歩数は約3,000歩から4,000歩です。最低1日3,000歩は目指して下さい。歩く速度も話ができる速度で十分で、20～30分間でも続けていくことにより効果があります。このほか、ストレッチ体操(体の各部位をのばす運動)、ウォーキング、サイクリング、ボーリング、ゴルフや竹踏み運動も効果があります。運動の強さは心臓や血圧などに負担をかけない強さが適度です。自分で分かりやすい目安は、運動をし

ながら話ができ、翌日には疲労が残らない程度が目安となります。

#### ② 運動をする時の注意事項

その日の体調に見合った運動をして行くことが大切です。普段と違う、不調を感じる時は運動は中止して下さい。また、透析療法を受けていますと、運動能力はその日の身体状況によって、かなり差があります。一律に運動量を決めずに、体調にあわせて運動をして下さい。

### まとめ

透析体操を始めて2年間がたちますが、患者さん達が明るくなり、体を動かすことに自信が持てるようになってきたと感じます。運動は続けて行くことにより、体力が増えてきます。続けていくためには、運動が楽しいことが不可欠です。自分に好きなことを見つけて、できることから始めて下さい。ことさら、運動というより、日常生活であたりまえにしている掃除、買い物、炊事、乗り物の中で立っていること、ふとんの出し入れ、楽器の演奏なども運動となっているので、積極的に参加して下さい。

なお、当院では透析体操の指導用ビデオも作成していますので、ご希望の方はご連絡下さい。

#### (連絡先)

〒700 岡山市奉還町2丁目18番19号  
岡山中央病院

透析センター 西村誠明

TEL 086(252)3221 FAX 086(252)1700

# 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 水酢酸のCH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup>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	135	2.5	3.5	1.5	106.5	8*	30	—
	B液	11.34ℓ								
AF-1P号	A液	10ℓ	140	2.0	3.0	1.0	110	8*	30	100
	B末	882g								
AF-1S号	A液	10ℓ	140	2.0	3.0	1.0	110	8*	30	100
	B末	928g								
AF-2号	A液	9ℓ	140	2.0	3.0	1.0	110	8*	30	100
	B液	11.34ℓ								
AF-2P号	A液	10ℓ	140	2.0	3.0	1.0	110	8*	30	100
	B末	882g								
AF-2S号	A液	10ℓ	140	2.0	3.0	1.0	110	8*	30	100
	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

## ●透析者フォト

# “元気で働いています”



◀植木成明さん (51歳)

島根県益田市高津町西益田イ2546-20

昭和47年からキール型による血液透析を開始した植木さんは、49年ごろはたびたび心不全をおこしていましたが、最近は自己管理が良くトラブルありません。社会復帰をして現在の所で所長、課長も勤められました。今は週3回の透析のためパートとして働いています。“全国のお1人お1人の力をいただいで生かされている事に感謝し、命の続く限り人世のために出来る事を進んでさせていただきます”とおっしゃっています。

(岩本内科病院 島根県益田市乙吉町イ209-11)

岡村昌子さん (51歳) ▶

高知県高知市仁井田1729

岡村さんは、昭和55年5月に透析を導入し、11月から社会復帰をされています。91歳のお義父さん、ご主人、娘さん、そして12歳のジョリー犬に囲まれ何事も腹八分目を心掛け、元気に働いておられます。観葉植物を育て、プレゼントする事が趣味という岡村さん、緑の輪が広がっていくようです。

(高知高須病院 高知県高知市高須新町2-2-16)



◀大坪雄幸さん (50歳)

高知県安芸市土居1747-5

大坪さんは、昭和47年に慢性腎炎になり、その後57年にかぜで病院に行ったところ入院、そして透析に入りました。1ヵ月後退院と同時に社会復帰をし、上司の理解もあり高知空港でサービスの仕事をしています。読書、スポーツ、詩吟と多趣味で、「体は病んでも心までは病まないように」をモットーに頑張っておられます。

(高知高須病院附属安芸診療所 高知県安芸市港町2-635)





▲仲村渠光記さん (32歳)

沖縄県宜野湾市嘉数3-4-13

郵便局へお勤めの仲村渠さんは、平成元年からの導入です。独身のことであり、最初は自己管理がうまくいきませんでした。姉妹のアドバイス等により、徐々に食事療法も身につけてきています。何事にも「一所懸命」という仲村渠さんの仕事に対する姿勢はすばらしい、と折り紙付です。ただ今、花嫁募集中です。

(浦添総合病院 沖縄県浦添市伊祖4-16-1)



▲阿部和男さん (43歳)▶

北海道小樽市桂岡22-14

設計技士の阿部さんは、昭和55年に急性腎炎と診断され入院、その後通院治療をしていましたが翌年、尿毒症から透析に入りました。スキー、水泳が得意なスポーツマンで、毎年病院で行われる職員との合同ボーリング大会では優勝する程の腕前です。医学の進歩を信頼している姿勢が、医療スタッフにとっても、責任の重さを感じさせる存在だそうです。

(渡井医院 北海道札幌市中央区南14条西15)



▲長谷川久夫さん (24歳)▲

北海道札幌市西区西野2条1-1-14

長谷川さんは、平成4年に専門学校を卒業し、臨床工学技士の資格を取った若々しい透析技士さんです。11歳の時にIgA腎症と診断、治療を受けていましたが、13歳の時、透析導入となりました。スポーツ観戦が趣味で、特にプロ野球は大の巨人ファンです。早くから透析に入りましたが、持ち前の恵まれた性格でいきいきと生活なさっています。

(渡井医院 北海道札幌市中央区南14条西15)

◀我那覇隆万さん (43歳)

沖縄県浦添市宮城2-37-1

透析歴18年目の我那覇さんは、透析導入後、結婚され、今は14歳の息子さんがいます。常に前向きの姿勢で努力され、関心させられる事が多いとスタッフから慕われる我那覇さんは、若杉保育園で調理を担当していて、沢山の子供達と楽しい毎日を送っています。趣味はさすが沖縄らしく闘牛観戦。今日の昼食もおいしいそうですね。

(浦添総合病院 沖縄県浦添市伊祖4-16-1)





◀彦田 勝さん (39歳)

石川県能美郡辰口町宇和気ホ2-乙

今年で透析20年目の彦田さんは、日本のビジネスマンの典型です。毎年2〜3回出張で、全国各地の透析センターにお世話になり、昨年4月には約2週間韓国にも出張しましたが、その帰り道肺炎になり1ヵ月入院した事もあります。看護婦さんの奥さんと2人の子供さんの良きお父さんとして、仕事に家庭に打ち込まれている姿には頭がさがりますと、先生もおっしゃっています。

(社団井村内科医院 石川県石川郡美川町北町ヲ67)



▲橋本涼子さん (47歳)

石川県石川郡鳥越村字上野ヨ6

昭和61年から透析に入った橋本さんは、保母さんです。導入後3ヵ月間休みましたが、その後は通院距離の関係で週2回の夜間透析を続けながら、元気に子供達のお世話をしています。よく自己管理をされ、2人の娘さんのお母さんとして仕事に家庭に頑張っておられます。今日も保育園から、楽しそうな声が聞こえていることでしょう。

(社団井村内科医院 石川県石川郡美川町北町ヲ67)

黒川信二郎さん (45歳) ▶

熊本県熊本市白山2-13-16

昭和47年から透析をしている黒川さんは、50年から透析技士として働きながら、平成元年臨床工学技士の資格を取りました。透析業務のかたわら透析歴20年の経験を生かして、腎友会の世話や患者さんの自己管理、そして精神面の指導にあたっています。

(上村循環器科医院 熊本県熊本市神水2-17-1)





### ◀北野國雄さん (64歳)

熊本県熊本市戸島町3058-13

血液透析20年を経過した北野さんは、透析導入後行政書士の資格を取得しました。仕事もばりばりこなし、自己管理も良くなります充実した日々を送っておられます。これからも1日1日を大事に生きていただきたい、と先生がおっしゃるとおり、ご本人も病院の門を一步外に出たら病気の事は忘れてしまうそうです。

(上村循環器科医院 熊本県熊本市神水2-17-1)



### ◀増村治男さん (61歳)

三重県桑名市元赤須賀63

増村さんは、昭和61年に透析を開始しましたが、肉体的にも精神的にも苦しい毎日でした。半年後自分を見つめる余裕も出来、1年後社会復帰をして幼稚園の送迎バスの運転手を勤めています。貧血も初期のうちは輸血で、後にはエリスロポエチンで解消し、自己管理も怠りなく、今は大切な子供達の命を預かる緊張の毎日ですが、子供達の笑顔に支えられ、今日も安全運転に努めておられます。

(山本総合病院 三重県桑名市寿町3-11)

### ▶牧野克也さん (35歳)

三重県四日市市羽津甲3-50

昭和60年から透析を始めた牧野さんは、経理事務と事務処理のコンピュータ用ソフトの開発、改善を担当しています。ソフトの開発は業務時間後に行うことが多く、残業、休日出勤もたびたびですが、自分の作ったソフトがきちんと作動した時は最高に幸せ、とおっしゃいます。車で白浜、富士、京都、軽井沢等2泊3日の家族旅行を楽しみにしています。

(山本総合病院 三重県桑名市寿町3-11)



# CAPDをして良かったこと・悪かったこと

とき 1992年10月31日  
ところ 経団連会館  
出席者(順不同) 磯 綾子  
山本 君子  
伊藤 清子  
桶田 修  
平沢 法人  
インタビュアー 松村 満美子  
アドバイザー 川口 良人

インタビュアー  
松村満美子





松村 今回はCAPDをやっている方々にお集りいただこうと、皆様にお声を掛けましたが、血液透析からCAPDへ移行された磯さん、山本さん、CAPDを始めから選択された伊藤さん、桶田さん、CAPDが駄目で血液透析へ移られた平沢さんと大変バラエティーに富んだ経験をお持ちの皆様においでいただくことが出来ました。特に磯さんは、日本のCAPD療法の草分けでいらっしゃるし、皆さんのお話は、今CAPDをやっておられる方にも、これから導入を考えている方にも大いに参考になると思いますので、いろいろ伺わせて下さい。

シャントがすぐつまって、つらくて自分からCAPDを希望しました。腹膜炎がこわくて、今生理を止めてるんです…… (山本)

松村 山本さんは48年から血液透析をなさって、その後CAPDに移行していらっしゃるんですね。そもそもの発症は……？

山本 たぶん中学2年のときの扁桃腺だと思うんです。中学を出て美容学校へ行くとき診断書を出すのに検査したら、「蛋白が出ているので書けない」と言われたんです。でも、1年に1度とか半年に1度、検査に来ればいいたろうということで診断書を書いてくださったんです。美容学校へ1年、インターン1年、横浜で1年仕事をしましたがきついものですから、あ、これは無理だと思って辞めて、昼間の事務に移ったんですね。22歳のときに具合が

悪くなりましたから、3年か3年半ぐらい、家の近くで勤めたのですが、戸塚の方へ勤め先が越したんです。それを無理して大森から通ったのですが、半年ぐらいして、調子が悪いので病院へ行ったら母が呼ばれて、「3日しかもたない」と言われたらしいんですね。眼底出血してしまっていて、それで、すぐ外シャントをつくりました。

松村 きつかったでしょう？

山本 きつかったと思います、今にして思えば。まさか腎臓がこういうふうになるとは、思わなかったもので……。

松村 病院へは自分でいらしたの？

山本 自分で行きました。赤ちゃんのころからかかっている太田病院へ行きました。シャントの手術は代々木病院でして、透析は、九段に小さい診療所があるのでそちらへ行きました。これが48年です。入院してすぐです。

松村 なぜ代々木病院でシャントの手術をしたのですか。

山本 私が入院していた病院ではそういう施設がなかったのです。でも、その年の10月にもうシャントがだめで、内シャントをつくり直して、その後、何遍手術をしたか、何十回としましたから覚えていません。足からも血管を移植したのですが、もたなかったですね。血圧が低いので詰まりやすいと言われました。多いときはヘマトクリット45%ぐらいまで行ったんですね。自分では全然記憶がないのですが、血液が濃いせいもあって詰まりやすかったんですね。

松村 そしてCAPDを平成元年に導入して、このころですと、まわりでやっ



川口良人先生

ている人もいらしたでしょう？

山本 いえ、病院では私が初めてでした。このときは太田病院へ透析に通っていましたが、私1人でした。自分からお願いしたんです。

松村 CAPDはどこで知りましたか。

山本 全腎協の本で知りました。

実は、その年の2月に父を亡くしたんですね。父がだめだというとき、透析の日だったんです。夜に透析をやりながら、同じ病院に入院していたのに病室にも行ってやれない。CAPDだったら、これから先、もし母が入院しても、私が透析液の交換をすれば病室についてあげられると思って……。

松村 CAPDをやり出してから、トラブルは余りないんですか。

山本 いいえ、腹膜炎なんですけど、透析のときと違って、CAPDになりました



山本君子さん

ら生理が普通にくるようになって生理があると、腹膜炎をやるんですね。今は鼻の中に霧でお薬を入れて生理を止めていますので全然ありません。

松村 生理自体を止めるわけですか。

川口 そういうことはあります。ただ、それは本当にばい菌が入ったかどうかなんです。赤血球がおなかの中に出ると痛みがあるわけです。生理痛なんかがそうですね。普通の人はみんな、生理痛があるときにはおなかの中に出血しているわけです。ですから、腹膜灌流液が真っ赤になるでしょう。それが本当に腹膜炎かどうかは、ちゃんと培養して、細菌がいるかどうかをみてみないとわかりません。それは、単なる生理痛だったかもしれないですね。

山本 培養しましたら、菌が出てこな

いというんですね。

川口 そうですね。だからぼくたちは、生理のある人はそれは当たり前のことなので、月に一遍、腹膜透析液が真っ赤になってくるけれども、それはそれで承知してもらって、そのときには1日4回の交換時間をうんと狭めて6回も7回もやって、血液を早く出してしまおうようにしています。

山本 そのときは血液が出なくて、少し色が濁ったり。

川口 濁ることはよくあります。白っぽくなるのです。

山本 そうですね。

川口 ちょっとモヤモヤしたものが出てきます。だけど、それは腹膜炎ではないのです。

細菌による腹膜炎というのは、ばい菌が培養されることが多く、もし培養されなくても白血球がたくさん出てこなければいけないのだけれども、恐らくそのときには赤血球だけで、赤血球の刺激でもってちょうど腹膜炎と同じような症状が出るわけです。

そのときには、ぼくたちの患者さんは2時間ぐらいで透析液を交換してもらっています。最初交換すると、すぐケロッとしちゃうのです。

ですから、山本さん、生理は元に戻してもらった方がいいと思いますよ。やはりそれは女の証だし、つらいことはわかるけれども……。

山本 生理になるたびに腹膜炎をちょいちょい起こしていると、腹膜の作用が悪くなると聞いたので……。

川口 それは確かに、ばい菌がつかなくても赤血球などが腹膜の中に出て

も、やはり腹膜は刺激されて何らかの影響を受けるわけです。でも、それは元気な女の人もそうです。

だからぼくだったら、あなたの生理は止めないで、そのことを承知して、1日目にパツと色が変わって白くなったらすぐ透析液を取り換えるというふうにします。やはり不自然なことはしない方がいいです。人間はなるだけ自然でなければいけない。

山本 本当に3年前から生理がまともにきちゃうものですからね。

川口 いいことですね。それはよくあることなんです。血液透析をやっている人は生理が不順で、CAPDになると生理が順調になるということは随分経験することです。だからそれはいいことなんです。

山本 知らなかったものですから、いけないのかと思って……。

川口 ただ、すぐ洗わなければいけません。最初だけだから、そのときだけ1日6回ぐらいね。そうすれば、あなたもCAPDとうまくつき合っているということになるわけです。CAPDをやるために何かを無理するというのは、余りいいことではないですね。

山本 さんざん無かったですから、めんどくさいですけどね。

松村 でも、生理が戻ってきたらうれしかったとか……？

山本 それが私、おなかにチューブを入れたときに、皆さん、そうだと思うんですが、皆さんまっすぐの腸ですよ。それが私は違うんです。最初だめで、丸いチューブを入れ直したんですよ。おなかを一遍に両方切ったときに

そうだったものだから、トイレにも自分で歩けなくなって、しかもすぐ生理になったもので、うわあ、いやだと思っ  
て……。

川口 それは考え方だから、めんどうくさかったらやめてもいいけれども、受け持ちの先生とよく相談して下さい。ただ、ぼくはやっぱり生理があるということは女性ホルモンのバランスがちゃんと整っているわけで、たとえば生殖能力だけでなく、骨にも筋肉にもすべてにわたって、大事なサイクルだと思うんです。そういう自然のサイクルは、崩さない方がいいと思うんですね。

大体、婦人科の先生がびっくりするんです。CAPDをやって、生理のときにあれだけ赤くなるでしょう。「こんなにおなかの中に出るものなの」って。というのは、婦人科の先生は外側は診ても、生理のときに中側は診たことがないわけです。トマトジュースぐらいに赤くなるのです。

だからそれは、CAPDをやるときに医師がよく、患者さんがびっくりしないように教えておかなければいけないことなのです。

磯さんは、CAPDを行う前の腹膜灌流をやっていたときに、赤くならなかったですか。

磯 ならなかったです。

川口 状態がよくなると、腹膜灌流でよく経験することなんです。慣れない先生もびっくりするし、慣れない看護婦さんもびっくりするし、患者さんもびっくりする。まわり全部がびっくりして、おなかの中でどこかの血管が切

れたんじゃないかと思うんです。だからそれはよく教えておかなければいけないのです。

磯 私は、CAPDになってから生理で出血しました。真っ赤になって、最初はびっくりしてあわてて病院へ駆けつけたんです。

川口 そうでしょう。それは女性の患者さんにはよく教えておかなければいけないことなんです。だけど、それが普通なんです。おなかの中に水をいれているから赤く見えるので、水を入れてなくても、普通の人は出ているわけです。

松村 磯さんの場合は、やはりこれは腹膜炎だと……？

磯 いえ、腹膜炎だとは思いませんでした。で、先生は診てすぐ生理のときの出血だと。それで、きれいになるまで何回も換えるようにと……。

川口 そう、換えればいいのです。出血するということは、血液だけでなく、血液を固まらせるフィブリンなどが出てくるわけです。あれがカテーテルを詰まらせることもあるのです、そうなる困るから。それからもう1つは、赤血球がおなかの中にあるということは、腹膜にとっては余りいいことではないので、どんどん出した方がいいのです。そういうことで洗い直すのです。出にくくなるときにはよくヘパリンなどをに入れて、フィブリンを取りながら洗ってやります。

だから、生理のときにいつまでも白く続く人にはヘパリンを渡しておいて、自分でバッグの中にヘパリンを入れて、それでフィブリンが出ないよう

に溶かしてね。生理の血液はそもそも固まらないからいいんだけど、フィブリンが固まるから。

いずれにしても、元に戻すかどうかは山本さん自身の考え方だけでも、言えることは、女性の場合には生理のときにおなかの中が赤くなってもびっくりしないということです。

松村 生理が終わると、女性の場合は骨粗鬆症の予備軍になりますから、止めることはなさらない方がいいと思いますよ。

山本 透析でもう骨が痛かったんですよ、肩とかひざとか。それでCAPDになってもしばらくよくなるなかったのですが、今は指だけで、ひざはすごくよくなったんですよ。水泳とか体操をやっていたのがよかったみたいです。

### 最初の妊娠のときは慢性腎炎というのであきらめたけど、36歳で強引に産んだんです……（磯）

松村 磯さんは、CAPDの初期に導入されていますが、その前に血液透析をやって、その前に42年、慢性腎炎のために中絶していらっしゃるんですね。かなり悪かったんですか。

磯 いえ、そのときは個人病院だったのですが、中絶した方がいいと言われてサッと、そうしちゃったのです。

松村 あなた、慢性腎炎だから、赤ちゃんは諦めた方がいいわよと……？

磯 よく知っていた内科の先生で、すごく信じていたんです。でも腎臓病だと大きい病院の方が良いかとその後、御茶の水の杏雲堂病院へ行きました。



磯 綾子さん

松村 それで、45年にご長男をもうけていらっしゃるわけですね。

磯 はい。杏雲堂の婦人科にかかりましたら、東京医科歯科大学の産婦人科へ行きなさいと言われて、それからは腎臓も婦人科も東京医科歯科大学で、診てもらいそこで長男を産みました。

松村 このころは食事療法ですね。赤ちゃんは産んでも大丈夫だということだったのですか？

磯 いえ、そのときは自分がただ産みたくて産みたくて、それ以外考えられなかったものですから、それじゃということ。産まれる前、4ヵ月ぐらい入院しました。

松村 随分勇気が要ったんですね。

磯 そのときは恐さがわからなかったのです、ただ欲しいだけで。

松村 透析に入っているのは

53年ですから、それまではコントロールなさっていたのね。

磯 そうです、食事療法で。

松村 赤ちゃんが生まれて、急に悪くなることはありませんでしたか。

磯 なかったんです。ちょっとでも悪くなったらすぐ処置するということだったんですが。

松村 そうすると、お子さんが産まれて8年ぐらいたってから透析に入られたんですね。

磯 子供が小学校4年のときです。

松村 42年のときのお子さん、惜しかったですね。

磯 あとで言われました、「同じ産むんなら最初の方がよかった」って。(笑)

シャントは3回手術しました。最初につくったときには3ヵ月ぐらい透析ができなくて、やっとしたんです。でも、すぐだめになって、次のシャントをつくる間、腹膜灌流でやっていたのです。

松村 それでCAPDがいいということ、これも東京医科歯科大学ですか。

磯 いえ、そのときは都立大久保病院です。透析が順調にいったので、サテライトに出たんですが、また具合が悪くなって都立大久保病院へ行きました。CAPDになってからは順調なんです。

松村 甲状腺の手術をしていらっしゃいますね。

磯 最初、ふくらんできたんです。手術しなければいけないと言われて……。

松村 副甲状腺の手術もなさって、その間、CAPDで腹膜炎を起こさずにい

らしたのですか。

磯 2回起こしました。最初は、始めてから4年目の58年ごろです。

2回目は3年ぐらい前ですから元年ですね。すぐ治ったんですけどもね。

松村 CAPDのバッグ交換は、全部ご自分で、だれも介助なしですか。

磯 そうです。

松村 もともと慢性だったのですか。

磯 いいえ、最初の赤ちゃんのときに慢性になったのです。それまでは全く気づかずにいました。

松村 川口先生、赤ちゃんを産むとよけい悪くなるということがありますか。

川口 慢性の腎臓病では妊娠すること自体が腎臓の病気を悪くすることもあるし、出産すること自体が悪くする場合もありますね。

ただ残念なのは、あなたが最初に妊娠して「腎臓が悪いですよ」と言われたときに、正しい腎臓病の評価をしなければいけないんですね。そこで妊娠を続けてもよいか、また出産をしても大丈夫かを決めなければいけなかった。

ぼくたち腎臓の病気を診ている医者立場からいうと、患者さんが赤ちゃんができて産みたいと思うときには、できるだけ産ませる方向で努力するわけですよ。だから東京医科歯科大学で、ちょっと具合が悪くなると入院して分娩まで持っていったというのは非常にいいやり方だと思うんですね。そういうことをして、腎臓を診ている医者ではできるだけ患者さんに普通の生活をさせたい、というのが1つの大き

な治療の目標ですから、むやみに、ああ、蛋白が出るからもうだめだとか、腎臓が悪いからだめだとか言わない。悪いなりに産ませるにはどうしたらいいかを考える。

それから、もう1つちゃんとやっておかなければいけないのは、妊娠をする前に、もしあなたが健康診断を受けるチャンスがあって、そのときに尿の検査をしていれば、そのときにあなたの体は妊娠しても大丈夫な体なのか、それとも妊娠することはかなりの危険なのか、という腎臓の機能の評価を行う機会があったと思います。現在ではその評価がちゃんとできるわけです。たとえば腎臓の働きが60%ぐらいあれば赤ちゃんを産ませてもいいとか、分娩の仕方も、出血の可能性が非常に強ければ帝王切開を最初から積極的にしようとか、血液を失わせないようにするとか、そういう方法を考えるわけですよ。帝王切開の手術の方が大変だなと思うかもしれないけれども、目で見て、お産をして出血点を止めていった方が、たくさん血液を失わないで済むから、そういうやり方が適当な場合もあります。自然に任せるとたくさん出血するかもしれないし。

いずれにしても、産んだことは大成功ですよ。

磯 自分でもそう思っているんです。

(笑)

松村 お幾つのときになるんですか。

磯 36歳のときです。いま息子は22歳になりました。私は、中学2年生のときに紫斑病をやっているんです。それで、それはすごく気をつけていたんで

す。

川口 腎臓の病気は、もしかしたらそのことと関係あるかもわからないですね、元をただせば。あなたが東京医科歯科大学へ行ったときには、恐らくもう腎臓についての詳しい検査をするだけの余地がないぐらい悪かったのかもしれないですね。だから紫斑病をやったら、ずっとお嫁に行って妊娠するまでの間に、腎臓の病気はどうかということ調べておかなければいけなかったですね。

磯 そうなんですね。紫斑病って珍しい病気だから、それは気をつけて、ときどき病院へ行って診ていただいていたんですが、結婚しても何ともないと言われたんです。

松村 じゃ、最初のお子さんのときに蛋白がこれだけ出ているからと言われて、ああ、やっぱりという感じでしたか。

磯 そうです。そのとき杏雲堂へ行けばよかったですね、そのころのことをいろいろ考えますと。

松村 それから3年たっているんですね。もったいないことをしましたね。

川口 磯さんがCAPDをやろうというときに、最初はお医者さんが勧めたのですか？

磯 そうです、全然知りませんでしたから。それで半年ぐらい悩んでいたんです、まだ日本でしたことがないのだというので。

川口 昭和55年(1980年)というと、ちょうど日本でCAPDが始まったときですね。

磯 半年ぐらい前から言われていたのですが、「もう一度考えます」と言っていてそのうちに具合が悪くてガマンができなくなったんです。頭が痛いし、食欲が全然ないしね。それで、お願いしたんです。

川口 尿毒症状態だったんですね。

磯 そうしたらもう、天国と地獄ですね。

川口 そうすると、血液透析をやったのは半年だけですか。

磯 ええ、本当に短いんです。その間に3回、シャントをつくりました。

松村 よっぽど合わなかったんですね。

磯 詰まっちゃうんですね。そうするとまた腹膜灌流をやって……。

「あなたなら出来る」と言われて、始めからCAPDです。骨折がこわいので、スキーは初心者コースにしました……(伊藤)

松村 伊藤さんは、CAPDだけですね。そもそも何からですか。

伊藤 46年に内臓症の手術をするので術前検査を受けまして、そのとき、もう慢性腎炎ですと言われました。私はスポーツが好きで、ゴルフとスキーとボーリングをやっていて、スキーへ行っても一晩寝れば戻っていましたが、夏は週1回のゴルフ、週2~3回ボーリングの試合をしていましたので、そう言われてもピンとこなかったのです。

松村 それまで人間ドッグなどは、受けていなかったのですか。



伊藤清子さん

**伊藤** ときどきは受けていました。43年に受けて、そのときに内膜症があることがわかって、ずっと病院へ通っていましたが腎臓の検査は受けていませんでした、お小水の検査ぐらいで。余り疲れすぎないようにとは言われましたが、別に腎臓がどうという話にはならなかったのです。それで手術が終わりまして、「内科へ行きますか」と言われて、内科へ参りまして、47年に入院して検査をしていただいたのです。結局、どうして腎炎になったか、いまもってわからないのです。

**松村** 子供のころに何かやったとか。

**伊藤** 結局、生まれつきの異常じゃないかと。

**松村** そうすると、40歳ちょっとぐらいまで全然気づかずに……。

**川口** それまでに膀胱炎を繰り返した

りなんかしなかったですか。

**伊藤** 全然なかったんです。膀胱炎は、CAPDの手術をした後に1回やっただけなんです。30歳ぐらいのときに遊走腎とは言われたことがあります。「典型的な遊走腎というのはこういうのだ」と言われました。

**川口** 遊走腎で、腎不全にはならないものね。

**伊藤** そのとき腎臓の検査をしていたきましたが、何でもなかったのです。

**松村** じゃ、安心してゴルフだ、ボーリングだ、スキーだとやっていたんですね。

**伊藤** はい。ですから、その手術がなければ、まだあと何年か、全然知らずにいたと思います。用心をした方がいいと言ってくださったんで、よかったと思うんです。

**松村** そうすると、CAPDに入るまで18年間食事療法をキチンとなさったんでしょうか。

**伊藤** そんなにきちっとやったつもりはないんですが、ただ蛋白を取りすぎないこと、生野菜を食べないこと、食塩の制限5gぐらいだと思います。野菜をおだしで煮て、自分のはそれで取って、主人のはその後味を足して……。

**川口** スキーは今もやっていますか。

**伊藤** 年に1回だけ行きます。ゴルフも言われますが、今ちょっと歩けなくなってしまったんです。体力が落ちたな、という感じはします。

**川口** CAPDをやっている人で、スキーが好きな人は結構多いですよ。

**伊藤** ただ骨折がこわいので、絶対に初級コースしかいたしません。

**川口** でも、それは腎臓の病気にならなかつたって、転んだら骨折する可能性はあるわけだから。

**伊藤** 今は、やさしいコースだけ行っています。

**川口** それはとてもいいことです。宿でバッグを交換するときは、どうしていますか。

**伊藤** たいがいホテルに泊まりますので、ホテルの部屋で換えています。ホテルとグレンダに近いところがいいので、このところはもっぱら軽井沢です。あとボーリングを少しやっています。

**川口** いいですね。スポーツをしている人はすごくいいのです。スポーツをしない人とは大きな差がありますね。全然違います。それはCAPDに限らず、血液透析でも、スポーツをしている人としない人とは全然違います。

伊藤さんは、受け持ちのお医者さんが、血液透析にしますかCAPDにしますかと最初に聞いたとき、なぜCAPDを選んだのですか。

**伊藤** CAPDに入る前の年の8月に、「もうそろそろ透析を考えておいてください」と本やビデオを見せてくださったのです。透析というのは血液透析だけだと思っていたのですが、透析にもいろいろなものがあることがわかったんですね。血液透析をやっている方が終わった後吐き気があるとか、とてもつらそうだったので、やっているところも見せていただいて、ああ、大変だなと思っていたんです。その後友達が血液透析に入って、やはり後がづらいというのです。私は吐き気がと

ても強い方なのでちょっと耐えられないかもしれないと思って。

それと、1日置きに出かけていって拘束されるのはつらいなと思ったのです。CAPDの方は全然いませんでした。

川口 自分でやろうという積極的な姿勢になったのは、どういう……？

伊藤 「大丈夫、あなたならできるから」とか「約束事をきちんと守れば大変ではないから」と、先生がとても勧めてくれたのです。

川口 その先生の判断は、いま正しいと思っていますか。

伊藤 はい、思っています。

川口 あなたが、初めて私のところに来たとするでしょう。そうすると、スポーツをやっているし、積極的に何かをやっている人はとてもいいと思うのです。それがすべて受け身で、こわいこわいと逃げている人には、CAPDはなかなかむずかしいんですよ。

ぼくたちも1980年から始めたんですけども、この方法、腹膜透析というのは日本ではすごく古いんですよ。血液透析より前からやっているのですが、あんなビニールの袋に入っているものが大丈夫かなと思っていたんです。それから、そもそも患者さん1人が自立してやっていけるかなと、すごく心配だったのです。ぼくたちの病院では家庭血液透析も随分やったけれども、やはり患者さんにはすごく負担だったので、そういうものに耐えられるかなと、心配だったのです。特にそのころは、患者さんも大変勇気が必要だった、またスタッフも勇気が要った。自分の病気に自分から立ち向かう人はすばらし

いと思うし、そういう人はCAPDはうまくいくと思うんです。でも、こわいからいやだとか、血を見るのはいやだとかいう、そういう消極的な逃避するような考え方でやる人は、余りうまくいかないですね。

だから、伊藤さんはスポーツが好きだったとか、そういう生活をしていたということが、今になるとCAPDに取り組んでいくのにいい方に作用していると思いますね、病気だけでなく。

松村 ということは、最初からCAPDをはじめていらっしゃる磯さんは大変な勇気だったってことですね。

そして伊藤さん、すごく若く見えますが、64歳でいらっしゃる。でも、どう見たって50歳そこそこという感じでしょう。

平沢 そうですね、すごいね。

伊藤 何でもやってみたいのは昔からなんです。

川口 そういう性格がすごく大事なんです。たとえばCAPDをやっている、機械もどんどん変わっていくわけです。そうすると、いろいろなものが考案されていくニュースを見るたびに「これはどうですか」とか「やってみよう」とか、非常に好奇心が強い人がいるのです。そういう人はうんといいですね。やじ馬根性というか、何でも見てやろうと、そういう好奇心の旺盛な人には、この治療法は非常にいいです。

松村 ところで、伊藤さんはずっと専業主婦？

伊藤 はい。

松村 ご主人はサラリーマンですか。

伊藤 新聞社に勤めていまして、今は家で書いています。

川口 あなたがCAPDをやろうと決断したときに、ご主人は何と言いましたか。

伊藤 先生が勧めてくださるんなら、やってみればって。血液透析よりは合うんじゃないかと。

川口 実際問題として、あなた自身はご主人にどれだけ負担をかけていますか。

伊藤 CAPDのゴミが増えましたので、そのゴミを出してもらおうぐらいで、あれはちょっと重たいので……。笑) CAPD自体は全部自分でやっています。それと、旅行するときに荷物が増えますので、車でないと移動が大変なものですから……。

川口 協力してもらって、すばらしいですね。

伊藤 はい。毎年1回北海道へ行くのですが、CAPDになってからも行っております。海外は、まだまだ不安で一度も日本を離れたことはございません。

川口 海外も行けますから、どんどん行った方がいいと思います。

**17歳で腎生検をやって、27歳から「勤めているならCAPDだ」と当然のように……。その後、子供にも恵まれ、今2人目が欲しいんです…… (桶田)**

松村 桶田さんは、昭和50年、17歳のときに尿蛋白が指摘されてですね。

桶田 高校2年のときに学校検診で。



桶田 修さん

それで近くの病院へ行って、その後慶応大学で腎生検をやってもらいました。

**松村** 腎生検をやらなければいけないぐらい悪かったのですか。

**桶田** いや、悪くてもよくても、自分の意志で慶応大学へ行きました。その結果、まだ透析には入らず、このままステロイドを飲みながらやっていれば大丈夫だろうということで、通院は1ヵ月に1回行きました。

**松村** しばらくはコントロールして、それから……？

**桶田** 大学は東海大学で、病院も東海大学なんです。

**松村** 20歳のときに徐々に腎機能が低下ということですが、普通の大学生活でしたか。

**桶田** はい。お酒もかなり、ほとんど

毎日のように飲んでいました。就職のときにまずいかなと思ったのですが、普通に大学生生活を送ってきたのだから大丈夫だろう、ということで就職しました。

**松村** 就職はひっかからなかったの？

**桶田** 面接のときにちょっと聞かれましたが、生活に支障がないならいいみたいな形で……。

**松村** 失礼ですが、どちらですか。

**桶田** 横浜ゴムの子会社の、コンピューター会社です。

**松村** システム・エンジニアですか。

**桶田** そうです。

**松村** 先生、就職のときにはねられている人が多いですよ。

**川口** ええ、でも能力があれば働かなければだめだ。ほくは会社の方にはいつもそう言っています。

**松村** 先生が就職先へ出向いて下さるケースが多いのよ。「ちゃんと責任をもちますから」と言ってくださったりね。

**川口** 「人事部長さんのあなたより、この人の方が、おしっこは具合が悪くても能力はありますよ」と、いつも言うわけです。(笑)

**松村** そのときは、まだ透析はしていませんでした。

**桶田** はい、透析は昭和61年の27歳からです。

**松村** 結婚していらしたの？

**桶田** その前の年に結婚しました。

**松村** 結婚するときに障害になりませんでしたか。

**桶田** 家内は看護婦なんです。病院で知り合ったものですから、知っていたので……。(笑)

**松村** CAPDと血液透析とどっちを選ぶかというのはどうでしたか。

**桶田** そのときは、東海大学でなくて近くの医院で尿蛋白を検査していたのです。まあ仕事もきつかったのですが、急に悪くなってきて、東海大学へ行ったらすぐ透析ということで、選ぶも何も、「勤めているならCAPDがいいだろう」ということ。(笑) 結果的にはよかったと思っています。

**松村** 会社では、あなたがCAPDをやっているのをご存知ですか。

**桶田** 知っています。会社でも1日2回、会議室とか応接室とか、あいているところを借りて換えています。

**川口** そういう人はたくさんいます。会社の方も、能力のある人には長く勤めてもらいたいしね。会議室を使っている人もいるし、医務室を使っている人もいるしね。それから、車で通っている人は車の中でバッグ交換を行っています。

**桶田** 最初のうちは、昼休みに家まで帰って換えていたんです。当時は品川に住んでいたもので、30分ぐらいで帰れて、少しは遅くなくてもいいということで……。

**松村** 会社は結構理解がありそうですね。

**桶田** そうですね、うちの会社ではみんな心配してくれて、場所がないときは女子更衣室も貸してもらっています。(笑)

**松村** トラブルはないですか。

**桶田** 導入して一年半ぐらいたってから、1回腹膜炎をやって、2週間ぐらいい入院しました。



松村 お子さんが5歳ということは、CAPDをやりながら……。

桶田 CAPDをやって、次の年に産まれました。あとも頑張っているんですが、流産しちゃってなかなか……。

家内に言わせるとCAPDがいけないんじゃないかと言うのですが……？

川口 そういうことは何もないです。女の人の場合は24～25%は発育不良の人が出るという報告があります。男はどうってことないよ。

桶田 安心しました。(笑)

松村 桶田さんみたいに就職がうまくいって、職場はCAPDですんなり、というの恵まれている方ですよね。

川口 ええ、でもそれが普通なんでね。

桶田 そうですね、そう願っています。

### 28回腹膜炎を起こしてCAPDをあきらめました。15分心臓が止まった時はダメかと思った……(平沢)

松村 しんがりの平沢さん、平沢さんは59年に視力が低下して、慢性腎不全を指摘され、東海大学で受診したということですが、それまで、全然気づかなかったのですか。

平沢 振り返ってみると、3歳か4歳ぐらいのときに泉熱という、高い熱を出してのどをやられる病気をやって、その次に疑似猩紅熱で入院したこともあって、扁桃腺が弱くて何度も高熱で倒れていたのです。でも小学校、中学校と陸上競技をやり高熱も出さなくなって、高校時代は柔道、大学時代は空手といろいろやって、体の方は鍛えていました。

ところが59年に、東海大学病院の先生から「慢性腎不全で、明日にでも透析だよ」と言われて、その日に入院して、間もなく血液透析に入ったのです。最初、3回ぐらい、血液透析をやったのかな、それからすぐにCAPDの手術をして……。60年3月22日からCAPDを導入して、3年ぐらいやったんです。

私は平塚にあるゴムと樹脂の商社に勤めていて、初めは営業をやっていたのが、病気になったので急遽電算室の方へ行って、コンピューターのプログラムを作ったり、コントロール・ランゲージを勉強しました。そしてそっちの方で頑張ったらどうだと言われたもので、転職みたいな感じで、職種を変わりました。CAPDは桶田さんと同じように、会議室とか仮眠室を貸していただいてやらせてもらっていました。

不幸なことに、腹膜炎で病院へ通った数は、私の記憶ではたしか28回だと思うんです。

松村 すごいですね。

平沢 私の同級生が東海大学にインターンで来て、ちょうど野本先生が勤めていらっしやったときに「きみの同級生は大変だよ」と言われたそうです。

ただ、CAPDをやってよかったのは、前向きに、決して諦めないで、人任せの医療でなくて自分で病気を勉強して、ある程度の知識を持った上で、生きてきたことが、今は血液透析になりましたが、この生活にも非常にプラスになっていて、今は気持ちよい生活を送っております。

川口 途中で、これは自分には向いていないんじゃないかと思わなかったで



平沢法人さん

すか。

平沢 先生や、とてもいいスタッフに恵まれて、皆さん激励してくださって「私も頑張るから、きみももう1回トライしよう」というような状況でしたから……。

私は東海大学でも4番目ぐらい、まだ数が少ないときで、垂れ下がったやつが腹膜の中のひだにからまって、何回も失敗しては取り外して8回ぐらい手術したのかな。もう傷だらけで、子供が「お父さんのおなか、すごいね」という感じです。子供もCAPDを始めてから生まれて今6歳ですが、産まれるまではとても不安で、腎臓の悪くない子が産まれることを願っていたのですが、とても元気ですね。

うちのかみさんと知り合ったときはまだ病気がわかる前で、婚約してから

わかったので、別れるつもりでいたら、向こうが「これから始まるんだ」と言って親を説得してくれて、62年2月に籍を入れたんです。私は救ってもらったんです。(笑)

**松村** 籍を入れて、すぐCAPDを導入していらっしゃるわけですね。

**平沢** ええ、そうです。

**松村** じゃ、奥さんが居なかったらそんなに頑張れなかったですか。

**平沢** そうですね。CAPDをやめて血液透析に入ってから、腸閉塞とか小腸の動脈瘤の破裂とか、15分間心臓が止まって、心臓マッサージで生き返るとか、さまざまなことがあったんです。でも東海大学の先生はよくしてくれて、恵まれているなと思います。

そういうこともあって、生きていくことの喜びとかね、もちろんそういう科学の恩恵も受けているのですが、それ以上に、自分自身が諦めないで希望を持って生きていけることが、最初、CAPDに巡りあえてよかったなと思っていました。今は血液透析で週3回、夜5時間やっています。

**松村** では、お勤めには一応支障はないのですか。

**平沢** 理解をいただいて、1日置きに3時には帰らせてもらっています。

**松村** 随分いろいろなことをやっていますね。癒着性イレウス小腸間動脈瘤破裂ですか、これは……？

**平沢** それはひどかったですね。今は体重が60数kgありますが、いつとき40kgまで落ち、そのときは不整脈が頻繁にあって、自分でも心臓が動いていないのがはっきりわかるような状態でし

た。歩いて息切れがして、5m歩くと目の前が真っ暗になって、ちょうどそのころは、エリスロポエチンを使う前ですからヘマトクリット12%ぐらいで、この世の中は白と黒でできているんだなと思ったぐらいです。(笑) その後エリスロポエチンを毎回打てるようになりましたね。今は30%まで上がっているので、ちゃんと色が見える感じなんですよね。

それで、心臓も十分じゃないし、不整脈もあって、体重が今より20kg減っていたので、歩く訓練をしたときには半年でやっと100mが歩いて、次は1ヵ月かかって500mを歩けた。

**松村** それはいつですか。

**平沢** 3年ぐらい前のことです。その癒着性のときからもう一度、社会復帰するまでの間のことなんです。事務所にエレベーターがないんですよ。それがとてもつらくて。電算の仕事は意外と上ったり下ったりすることがあるのですが、みんなには笑顔でやっていましたが、いつも命がけで、ここで下りたらもう上がってこれないんじゃないかと思いつつ、顔面蒼白でした。ちょっと歩くと目の前がふらふらして、少し休んで、また立ち上がると、そのうち、そういうことをやっているのを結構楽しむようになり、だんだん体力がついてきて、今では階段も普通に歩けるし、走れはしないんですが、自分の体と仲よくつき合っていくようにしております。

**松村** そのころ、おれもいよいよだめだなんて思いませんか。

**平沢** その15分心停止のときは思いま

した。苦しいし、寒いし、呼吸もできないし、酸素を送っているんだけど、ヘマトクリット値がないから、いくら酸素を送っても体に十分に酸素が行き届かないわけですよ。呼吸がつかないので、苦しい、苦しいと言ってもどうしようもないですよ。その当時はまだ腸が癒着するかもしれないので、おしりからは太い管が入っている、肩のところから点滴をして、のどからも鼻からも管が入っていて、両手に点滴をやって、それが1ヵ月間、何も食べられないでベッドにいた状態だったのです。

医者任せの治療で、ずっとその場にいたらあんなに耐えられないけれども、自分は どうしてこうなったかということ先生もよく言ってくれたんですよ、理由とか状態とかを。今こういうふうに治しているんだとか、それを自分で思い浮かべながら、積極的に闘病できたので……。

**松村** この状態を越せば、少しは良くなるはずだとか。

**平沢** そうです。こんなにがんじがらめで、人間は1ヵ月も生きていけるということに対して、すごいなと思いました。

**川口** 今、仮にCAPDに戻れるとすれば、どうしますか。

**平沢** そうですね……、太田先生の本に、移植があって、透析があって、CAPDがあって、それぞれ自由に選べるんだと、初めに読んだ本に書いてあったのですが、今自分はCAPDを振り返ってみると、不幸にして余りにもいい思い出がないんですね。それに対

して血液透析は、そんなにいやな思い出が少ないので……。

私が具合の悪いときに、かみさんの白髪がいっぱい増えたり、髪が抜けたりのしたので、それを思うと、やっぱりもうできないなと。自分1人で生きている分には何でもできるけれども、たぶんもうCAPDには、戻れるようになっても戻らない方がいいなと思います。

松村 やはり合う人と合わない人があるんですね。磯さんは透析がつらくて、CAPDになったらばら色だとおっしゃる。平沢さんと全く反対ね。

磯 ええ、ばら色で生き返ったと思います。

平沢 私はフィブリンがいっぱい出る体質で注射器をイソジンで消毒してヘパリンを打ってやりましたが、初めクラゲかと思いました。

川口 今までたくさん腹膜炎を起こしたけれども、振り返ってみて、たとえばバッグ交換のときにどこかに触ったとか、出口をちゃんと消毒しなかったとか、風呂に入って洗わなかったとか、自分の方でマイナス面と思ったことはないですか。

平沢 最初の1～2回までは、素直にそういうことが振り返られたのですが、回数が重なってくると思い当たらないんですね。ただ、いま冷静に振り返ってみると、自分が住んでいる家の環境が余りいい環境ではなかったのかなと。自分が安全だと見極めた見極め方に、甘さがあつたような気がします。たとえば手を洗って、マニュアルどおりにやっているかもしれないけれ

ども。リモートでできる紫外線があって、それも最初にやらせてもらったのですが、それでも起きるんですね。何のミスもしていないし、日記も書いていたけれど、それでも腹膜炎を数回やっているんです。菌も出ているし、最後になると、何かおなかにいたんじゃないかとまで言われたんですが、どういう理由にせよ、それによって一緒に暮らしている者の多大なショックを思うとき、私とは縁がなかったんだ、これはCAPDと離婚するしかないなという感じです。

松村 そういうことってあるのですか、何も思い当たらないという……。

川口 腸に、もともとそういう憩室みたいなものがあつたかもしれないし……。もっと早く諦めればよかったね。(笑) 医者の方は「やめた方がいい」って言ったんじゃないですか？

平沢 いや、すばらしいスタッフに恵まれて、命の恩人だから、口が裂けてもこれ以上は……。 (笑)

**CAPDがうまく行かなければ血液透析へ行けば良いし、血液透析がうまく行かなければCAPDを試みても良いし、今は選択の時代なのです…… (川口)**

川口 CAPDというのは自己管理医療で在宅医療だから、そんなにまでして、命をかけるみたいな、戦争に行くみたいな気持ちでやらなくたっていいわけですよ、それに固執しなくても。

だから、合併症が多かったり精神的に耐えられなくなったり、それから家

族の人にも負担が多くなったりすれば、その人は一時的には血液透析にして、余り体を傷めないうちに維持透析法を変更してもよいと思います。何がなんでも、ということはないと思うんです。

そもそもCAPDは在宅医療での1つですから、それをできる人がやって活用すればそれは大きな効果があるけれども、身を削ってまでもやらなければならないかという疑問があります。

ほかの方法があるのだから、CAPDはもっと柔軟に考えた方がいいと思っています。もちろん1回スタートしたらできるだけやった方がいいと思うけれども、身体的にいろいろな合併症が出たときには、この方法は絶対にごり押ししてはいけません。

さっきの太田先生の本に書いてあるように、幾つかの方法の中でいいものを見つけていけばいい。CAPDができなければ血液透析をやったらいし、血液透析の具合が悪くなればCAPDをやったらいいですね。

この中で、初めての透析をCAPDでスタートしたのは伊藤さんと桶田さんですね。あなた方はまだ血液透析のいいところも悪いところも経験していない。そうすると、桶田さんと伊藤さんはCAPDはまだ保存療法期の続きだと考えればいいわけです。これが具合が悪くなれば、血液透析にすればいいわけです。

山本さんだって、シャントがもうできないといっても、今は血管を持ち上げて、全然シャントをつくらなくても透析ができます。表在化と呼ばれてい

る方法です。ぼくのところでは、それをして20何年たっている患者さんがいるけれども、深いところに入っている動脈を少し上に出すだけで、シャントを全然つくらないで自分の血管でできますから、そんなに悲観することもなし、CAPDができなくなれば私はもうおしまいだなんて思う必要はないです。

だから一番大事なことは、柔軟に考えなければいけない。そうしないと、今、自分のやっている透析法自体がすごいストレスになるんですね。

松村 磯さんも、光が見えてきましたね。

磯 ええ。腹膜ってどのぐらいもつんですか。

川口 それは人によって違います。腹膜炎を起こさなくても、2年目ぐらいで透析効率が悪くなる人がいます。それから10年たっても、何でもなしの人もいます。個人差が大きいです。

磯 腹膜炎をやると、確かに出が悪くなりますね。

川口 それはそうですね。しかしぼくたちのデータでは、腹膜炎の起こった回数と、腹膜の機能がどれだけもつかということは余り関係ないんです。腹膜炎を何回もやっている人でも、腹膜の機能はもつ場合もあります。

ただ腹膜炎のときは、ブドウ糖がどんどん身の中に入っていきから水が引けないのです。だから腹膜炎のときには自分で水と食塩をうんと制限しないとイケない。生理のときもそうです。生理のときも血液でいろいろな刺激が出るでしょう。腹膜が刺激されている

ために、いろいろな物質が通りやすくなるわけです。だから生理のときにむくむ人がいます。そのときには水と食塩を、一所懸命制限しないとだめです。それを自分で覚えなきゃだめですね。

腹膜炎を起こしたときはおなかの中が痛いし、さっぱりしたもの、水けの多いものしか食べられなくなりますからね。

磯 最初、ちょっとおなか痛いかかと、それも下剤を飲んでいますが、下剤の痛みと紛らわしいぐらいの痛みで、あとは何ともないんですね。

川口 気をつけなければいけないのは、腹膜炎を起こすと吐き気がしたり、おなかが張ったり重苦しくなったりして、どうしても水分の多いおかゆなどが食べなくなるわけです。そうすると水分量がたくさん入って、おまけに水が取れないのでむくんでしまうのです。それはよく注意しなければいけないですね。だけど、腹膜炎を3回起こしたから、もう透析膜としての働きがないということはないです。大丈夫ですよ。

ただ、尿毒症を起こしている物質が取れにくくなってきたら、バッグ交換の回数を多くするという方法があります。桶田さんは、いま尿はほとんどゼロですか？

桶田 ゼロです。バッグ交換は1日4回から5回です。

川口 尿が出なくなったときに1日4回のバッグ交換というと、最低限の透析量ですね。だから週休2日だったら、2日間だけでもいいから5回やるとかね。

桶田 回数を多くすると、腹膜の機能が落ちるのが早いとか、そういうことはないんですか。

川口 そんなことはないです。まだ日本では手に入らないですが、大きい人は2.5ℓの液がだんだん使えるようになればそれを使うとか、自動灌流装置を夜だけ使うとかいくつかの方法があります。腹膜の機能が落ちてきたらどうするかといったら、トータルの液の使用量を増やす以外にないわけです。8ℓ使っているのを、10ℓにしたり12ℓにしたりすればいいわけです。

だから磯さんが前にやっていた間歇的灌流ね、びんを使ってやっている腹膜灌流が、透析法としては一番いい方法なんです。朝からずっとやって、20ℓ使って夜やる。あの方法が一番いいので、できるだけああいう方法に近づける。透析効率とすればCAPDよりもはるかにいいのです。たくさん液を使うから。おしっこがゼロになったときは、そういうことを考えなければいけないですね。

松村 磯さんも無尿ですか。

磯 はい、ゼロです。

川口 それなら、先生に相談しながら5回ぐらいやったらいいと思います。とくに窒素が高かったら。尿素窒素の値が幾つか、今わかりますか。

磯 いえ、最近全然無関心になって、「データ、どうですか」って何うと「変わらない」とおっしゃるので……。

川口 検査の報告用紙はみんな自分でもらっておかなければいけないですよ。ぼくは、患者さんに検査の用紙はみんなあげちゃいます。

もらってきて、一番わかりやすい指標があるわけです。尿素窒素とか、血液だとヘマトクリットとか、そういうのだけは自分で覚えておいた方がいいです。

**磯** 出が悪くなりますと、一時期腹膜を休ませておいて、また元に戻るといって患者さんもいるということですが。

**川口** そういう人もありますね。でも平沢さんみたいに、1回休んで血液透析をやってみると、それもまたいいもんだなと思って、「もう1回やるか」と言っても、「やりましょう」と言う人は、シャントなどができなければまた別だけれども、なかなかいないもんですよ。それは「住めば都」で、それなりに人間の体って順応していくものです。

**松村** 磯さんの天と地みたいに、CAPDになってすごく体調もよくなっている方もいらっしゃるのにね。

**磯** ええ、その前、普通の腹膜灌流をやっていたときは何にもできないのです。週に4回病院へ通って朝から晩まででしょう。これじゃ家庭も何も崩壊しちゃうと思って……。第一、自分の気持ちがいてもたってもいられないぐらいに、つらいのです。CAPDになってから、そんな具合の悪かったのがウソみたいに、よくなりました。

**松村** 平沢さんとはまるっきり逆ね。  
**平沢** いや、CAPDはよかったですよ。体調も食べるものも全然違いますからね。今は生活すべてが違います。顔色も変わるし。CAPDはいいですよ。(笑)

**磯** もし腹膜を休ませるとき、私なんかはすぐできませんね。それで、足の

付け根から血液透析を少しやってみましょうと先生がおっしゃるのですが、「先生、ちょっと待ってください」と言っているんです。あれも感染するとこわいですよね。

**川口** 管を入れるから生活にちょっと不便ですね。そんなことしなくても、機能が落ちてきたら、とりあえず回数をちょっと多くしてみたらどうですか。だけど、そのときは自分で注意しなければいけません。たとえばリンをたくさん食べるとだめだし、塩も取らないようにして、体調も変化しないように自分自身でコントロールしながら、回数を多くしてみると良いと思います。昼間6時間で取り換えるところを3時間、3時間で2回やるわけです。健康保険では5バッグまで許されていますからね。

### 旅行の時など長時間バッグを交換しないなど、皆さん融通のある考え方で生活をエンジョイしていますね…… (松村)

**松村** さて、日常生活についてお伺いしますが、皆さん、お風呂はどうしていらっしやいますか。

**磯** 入っていません。

**伊藤** 私もシャワーだけです。

**桶田** ぼくは毎日入っています。キャップのところに親指などにつけるゴムサックをつけて、ゴムみたいなもので思いきり縛って、チューブが出ているところにお湯がつかないようにラップみたいなものでふたをして、お風呂に入って出てきて消毒します。

ちょっと気になるときは、出るときに先に取ってシャワーで流すときもありますが……。

**川口** Yセットですね。

**桶田** Yセットです。昔はビニールに入れて、そのまま袋に入れました。

**伊藤** 私もバスコートというので、石鹸では洗わないで、イソジンで消毒して……。

**山本** 順天堂大学ではYセットは許可していません。直接当たないように、水をかけないようにして。

**川口** 出口のまわりを石鹸で洗わないのですか？

**山本** 洗わないです。だから私なんかはアルコールで管のまわりをきれいに拭いて、それからイソジンでやりますね。

**川口** 石鹸できれいに洗って、そのあとでアルコールで消毒して……。

**山本** バスコートという、肌色のこのぐらいのをすっぽり管を丸めてかぶせまして、それでプールとかお風呂に入っています。

**伊藤** プールも入っているのですか。私は「プールはやめてください」と言われて……。

**山本** 海でもどこでも入ります。(笑)

**伊藤** すごいですね。

**川口** 大体バッグフリーシステムが作られたのは水泳に不便だからというのが、そもそものスタートなんです。

**山本** ハワイへ行っても海に入るし。

**川口** それはいいことですね。

**松村** 磯さんはシャワーだけです。

**磯** はい。3回ぐらい入ったのですが、こわくてこわくて、こんな思いをする

なら入らない方がいいと思って……。

平沢 ぼくがCAPDのときは、まだ消毒用のキットができる前だったから、女房にピンセットを熱湯消毒してもらって、えらい騒ぎでしたよ。1時間か2時間前からグツグツやって、マスクして頭にもかぶって、イソジンでつけておいて……。その後セットができるようになりましたね、ガバツとやるやつで。あれから、わー、こんなに便利になったんだと思いましたものね。ですからお風呂なんかも後半ですね。

松村 皆さん、旅行なんかはどうしていらっしやるのかしら。伊藤さんは北海道へいらっしやるということですが、透析バッグは持っていらっしやるのですか。

伊藤 ええ、後部座席いっぱいです。(笑) 10日間だと……。

山本 宅配で送っちゃえばいいのに。

伊藤 車ですからフェリーで行きます。

山本 車でも、1週間ぐらい行くときは、最初から旅館へ宅配で送っちゃうんです。海外はもうホテルに届いていますから。

松村 海外も行っていらっしやるの？

山本 年に2回ぐらい、アメリカ、ハワイに遊びで行きます。でないと、CAPDをやった甲斐がないですよ。(笑)

伊藤 CAPDは、バッグさえ持っていけばどこへでも行けますからね。

松村 もしハワイで腹膜炎を起こしたら、なんて思わない？

山本 帰ってくればいいと思うから……。(笑)

磯 私はCAPDのツアーで行きました。先生と看護婦さんも一緒に。

山本 私は個人で行きます。

伊藤 ご自分で送るんですか。

山本 海外は会社から手配してもらいますが、国内だけは自分でやります。

伊藤 医療用の小包で……？

山本 私はただ「われもの注意」みたいな、あれだけで送ります。

伊藤 医療品扱いでやれば、安く丁寧にやってくれると聞いたんですが、私はほとんど車で移動だから、持っていった方が早いと思って……。

松村 桶田さんは旅行とか出張は？

桶田 よくあります。送ったり、旅行は車で行きますので持って行きます。

松村 最大限、何日ぐらいまでですか。

桶田 3泊4日ぐらいですかね。

山本 私は海外は、10日は行っています。

伊藤 私もたいがい10日ぐらいです。

山本 ハワイは、いつもなら本島に着いたらそのままホテルに入るので、この間はじめて島に渡ったときに16時間ぐらいあけましたが、何でもなかったですね。残りは夜中も起きてやりましたけどね。

磯 私もそうでした。

伊藤 私も島に渡ったときは12時間あけました。あとを詰めて、3時間でもいいから、4回だけはやりました。

川口 大丈夫なんです。そのかわりその日はあとで一所懸命やればね。1時間でもいいから、おなかの中に透析液を置けば、特にカリウムなんかは1時間ぐらいでどんどん出てしまいますから。窒素はちょっと高くなっても別に

心配ないです。

磯さんは、もうちょっと思い切っていろいろなことをやった方がいいですね。もう少し山本さんのお話を聞いて。(笑)

磯 でも、余り時間が長いとだめですね、マイナスになります。

川口 排液したときにはマイナスでもいいから、次の回数は短い時間でたくさん使えばいいのです。

磯 今はわりと時間は正確にやっているのです。前は、出掛けるときは縮めたり延ばしたりしたのですが、今はてきめんマイナスになるものですかから、余り長い時間は……。

川口 それは次のときに短い時間で、回数をたくさんやればいいのです。大丈夫ですよ。

磯 今は、朝も5時に起きてやっています。

松村 磯さんは何時と何時にやっていますか。

磯 朝の5時、10時、午後の4時、10時の4回です。

山本 私は出掛ける日に合わせます。家にいるときはきっちり朝の6時、12時、夜の6時、夜中の12時です。出掛けるために少してたためになる場合には、それに合わせてやります。それで、やれるときは5回やっています。

松村 5回やると調子がいいですか。

山本 私、食べるのが1日1食か1食半なんですね。だから出る量も少ないし、食べたくないんですよ。1日食べなくてもいられるんです。

伊藤 私も食べられなくなりました。カロリーがあるから、入らないんです。

磯 食べない方がいいんですか。

川口 そんなことないです。

松村 桶田さんは、きちっと時間どおりですか。

桶田 いや、会議をやっていますと時間がずれたりするので、その辺は臨機応変に。でも大体6時間置きぐらいを目安にやっています。最大8時間ぐらいですかね。

伊藤 私は家にいるときは大体朝8時、午後1時、6時半、12時。出掛けるときは、渋滞もあるし交通事故もあるし、それに延びた、延びたと神経を使うよりは、帰ってからちゃんと1日4回やればいいから、それは気にしないように臨機応変におやりなさいと言われて、随分気が楽になりました。

平沢 私はCAPDをやっていたときは、朝6時、12時、夜の6時、そして12時でした。一度名古屋へ行ったときに新幹線が落雷で止まってしまい、6～7時間罐詰で、そのときは、その前にやったのがお昼で、電車が着いたのが夜の10時ちょっと前、家に帰って11時、10時間ぐらいあけたんです。それが一番長かったですね。でもその後夜中の3時にもう1回やるとか、トラブルの対応の仕方は、最初にあらかじめ指導がありました。

松村 CAPDに戻りたくないというのは、奥様への負担が大きいですから？

平沢 ええ。でもほかの人には啓蒙しているのです。透析患者さんに聞かれると、「最高の透析だ」と勧めて、利便さや食事などすべてのことをちゃんとやっています。ただ自分は、と言われてみると、「もう使えない。おなかがだめだ

から」という言い方をしているのです。CAPDに移った人はみんな喜んでますね。

血液透析で1日置きで4時間とか5時間の制約というのは、普通の人の生活のリズムでないのですね。特に旅行などは雲泥の差が出ますよね。事前の準備が1ヵ月前からですからね、病院との折衝とか。ケースワーカーに相談したり、いろいろな人の手を煩わせなければいけない。

それからみたら、CAPDははるかに自由というか、食事のおいしさも違うし。水は、皆さんは飲むけれども、私はやはりこわいですよね。CAPDはよく抜けますものね。果物も食べられますでしょう。今はカリウムやリンを気にするし、いろいろな血液検査のデータも、CAPDをやっていたときよりもはるかによく目を通しますね、抜けているとか抜けていないとか。

要するに、CAPDで抜けるものが血液透析で抜けが悪いものもあるんですよ。そういうものもよく先生と相談しないと。初めその違いがつかめないもので、どこがどう違うというのをよくつかんでおかないと、本当に困ってしまうということがありました。

松村 川口先生に聞いてみたいことがありますたらどうぞ……。

伊藤 透析液の濃さ、余り濃いのをたくさん使わない方がいいと言われていたのですが、ちょっとオーバーワークになったときに体重が増えましたので、そのときに少し使ったのですが、そういうときはどういうふうにして抜いた方がいいんですか。

川口 もちろん、体重が増えたらよくないからそれはいいんですけども、まず濃い液を使う前に、塩と水を制限することを優先しなければいけない。ただ一番気をつけなければいけないのは、濃い液を使えば水分は結構抜けるわけですよ。それで、だんだん濃い液を使ってしまうのです。

透析というのは、いずれにしても人工的なものだから、どうしてもそこに制約があるので、基本的にはできるだけ低い濃度の透析液を使った方がいいのです。それはちゃんとデータがあるのです。濃い液を使えば使うほど、腹膜の機能は落ちてくるのです。

結局、患者さんがいい状態にあるかどうかという1つの基準は何かというと、尿素などはだれでも抜けるわけです、抜けやすいから。そうでなくてアルブミンだということです。アルブミンの濃度が低いのはうまくない。それは透析が足りないか、栄養の摂取が悪いのです。じゃ、蛋白質をたくさん食べようかというので食べると、リンが高くなる。

伊藤 リンは低いんです。

川口 それじゃ肉や卵を食べたらいいですよ、リンが低いんだったら。

伊藤 卵も食べないし、牛乳も飲まないし。

川口 それはよくないことです。

伊藤 リンは2.9mg/dℓぐらいです。

川口 だったらもっと食べていいです。リンが2.5mg/dℓ以下になると、逆に食欲がなくなります。特に伊藤さんは、失礼だけれども、年齢とともに腸からのリンの吸収が減ってくるんで

すよ。だから一所懸命食べないといけません。毎日ごはんは生卵をかけて食べればいいのです。特に生卵がいいと思えます。そうするとリンもカリウムも入る。リンが低くて蛋白が低いんだら、何でも食べられます。制限しなくても済むのです。

普通の人は、蛋白が減ってきてリンが高いことが多いから、それで低リン食品をうまく使う工夫をしなければいけないのです。

**伊藤** 大豆もだめと聞いたので……。

**川口** 大豆はリンが多いけれども、あなたの場合は大丈夫です。納豆もいい。

**桶田** 運動などで、余りやらない方がいい運動ってありますか。ひねったりするのは余りよくないとか……？

**川口** 3年もたつと、カテーテルの先っぽがちょっとあっちこちに動いても全然問題にならないです。ただ気をつけなければいけないのは、エコーでよく診てもらって、残っている腎臓が嚢胞化するでしょう、後天的な嚢胞腎になるんです。長く透析しているとそうなるのです。そうすると余りひねると出血することがあります。だからそれは受け持ちの先生にときどきエコーをやってもらって、残っている腎臓がどういう状態かを診てもらおうと思います。

**伊藤** ゴルフも、ひねるから余りよくないと言われたんですが……。

**川口** でも、やらないよりはよっぽどいいと思えますよ。何しろ動かなければだめですよ、家事だけでなく、歩くのが一番いいのですよ。運動しなければならぬと思う前に、やはり歩く

方がいいよね。便秘も治るし。

**桶田** サウナはいいんですか。

**川口** サウナに入っている人は随分いますね。出てきた後にちゃんと出口を消毒すれば問題ないと思います。特に汗腺を開くということはすごくいいのです。大体血液透析に比べて、CAPDの方が汗をかくだすよね。汗をかかないというのは尿毒症の1つの兆候なんですよ。

それは腎移植するとよくわかるけれども、患者さんは3日目で汗が出てきます。そのぐらい、汗腺が腎不全の影響を受けているということなんです。それを一所懸命働くようにすることがすごく大事なことです。温度が違うところに行ったりして刺激を与えることはいいことなんです。自律神経の働きを活ぱつにすることですからね。

**磯** 夏はいいんですよね、汗をかから水をガブガブ飲めて。夏の2ヵ月間だけです。全然目方は増えませんし。

**川口** それはいいですね。悪いときは汗をかかなくなっちゃうんですよ。そういう点ではサウナはいいです。

**松村** 桶田さんとか平沢さん、山本さん、お若い方は移植は考えていらっしゃいますか。

**山本** 登録はしています。一度話がありました。でも、すごく順調だったから断りました。で、順天堂大学に行ったら、先生に「なぜやらなかったんだ」つて言われました。透析がすごく順調で、何もかもうまくいっていたから、やっぱりおなかを切るのがいやだったんですね。

**松村** 今度話がきたらどうしますか。

**山本** たぶん、やらないと思います。

**桶田** ぼくは登録もしていないんですが、先生に相談したら「手術の成功率はかなり高いけれども、長くもつという実績が少ないから、5年、6年とたつてくるとまた透析をやったりするようになる率が高いよ。いま調子がいいし、もう少しこのまま続けたら」みたいなことは言われているので、余り意識していないんです。

**平沢** 私はみんなに勧められて、母はオーケーしたんですね。それで、たまたま東海大学の腎移植の先生がとても熱心で、成功した家族が来て座談会までやってくれて、母は喜んで「やる」と言ったのですが、私は泣けて泣けて、やれませんでしたね。そんなことまでして生きていたいと思えないですものね。やっぱり痛いらしいんだよね。座談会のときに移植したお母さんたちが涙を浮かべながら、手術の後の感想で「痛かったあ。でもよかった」と言うんです。あれを聞いてから、もう絶対、死んでもいいと……。

**松村** 死体腎が出たらどうですか。

**平沢** それも言われましたが、もう一度死んでいますから、今はもう母からの贈り物だなど、ありがたいと思っていますので、登録はしていません。

**川口** 桶田さんは移植した方がいいと思いますよ、チャンスがあれば。ぼくらのところでも、移植して7年目ぐらいで慢性の拒絶反応で働かなくなつて、それでCAPDを始めている人が結構います。それだって十分できます、腎臓を入れたまで。

**松村** その間、完全にCAPDからも透



析からも外れるので、戻った方でもすごく幸せそうですよ。

**桶田** そうですね、やはりいろいろな意味で制約がありますからね。

**川口** 平沢さんだって、死体腎の申し込みはしておいた方がいいじゃないの。

**平沢** 友達もそう言いますが、もう病院はいやだなと……。

**川口** それはあるでしょうね。今がうまくいっているとかえってね。

ぼくはいつも言うんだけど、1つの治療法しかないというのではなく、そのときどき自分に一番合ったものを、医者と患者さんとよく相談し合ってつくっていかないといけない。よくよく話し合っつてつくっていくものなんだと思います。

**事務局** CAPDの方は、血液透析の方と違って、患者さん同士が顔を合わせることはあまりないと思うのですが、同じ患者さん同士、情報交換の場がなかなかない、そういうことに対する不安はあまりですか。

**磯** 私のところは患者さんが少ないものですから、会わないですね、だれかが入院しないと。(笑) ですから、そういうのは非常に感じます。病院へは月に2回行きますが、そのときに先生や看護婦さんにお聞きします。あとは同じぐらいの患者さんを看護婦さんが紹介してくれて、その方とはしょっちゅう電話でお話しています。

**伊藤** 順天堂大学にはCAPDの友の会がありまして、年に3~4回食事をしたりして情報交換をしています。私とその副会長をしているのですが、名簿



松村満美子さんを囲んで

をつくりまして、今81人、まだ何人か新しい方がいらっしゃるようです。少ないときは20人、多いときは40人ぐらいの出席者がいます。この間は屋形船に乗ってカラオケ大会をしました。

**桶田** うちも東海大学で年に1回ぐらいは会合を持っているのと、月に1回、診察日がみんな一緒に、グループみたいになっていて、会う顔が同じなんです。あとチューブ交換のときとか、手術室に入ったりすると結構待っていますから、その間にいろいろ情報交換をします。そういう意味では不安はないですね。

**平沢** そうですね、カテーテル交換をした後に薬が出ますね。そうするとまた薬局で待つんですよ。そこでまた座

談会。そして終わった後におなかが多くのでレストランへ行って、そこでまた座談会。終わって、「きょうは充実していたな」と。(笑)

**磯** 子供の腎臓はどうでしょうか。親子ですから似てしまうということはないですか。

**川口** もちろん、家族的な腎臓の病気というのはあります。今は随分いろいろなことがわかります。

**磯** 今日はいろいろいいことをたくさん伺って、希望が持てました。

**松村** 皆さん、お仕事に、スポーツに、ますます元気に励んで下さい。今日は長時間ありがとうございました。

# 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  
高く設定されています(当社比)。



ホロファイバー型ダイアライザー

# クリランス® CLIRANS® S S

承認番号[62B-161]

- UFRI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。

# 腎不全・透析と フリーラジカル (活性酸素)

永野病院 石崎 允

## はじめに

生体でのフリーラジカルは細菌やウイルスの感染の際に多核白血球が細菌を貪食し殺菌する時に重要な役割を果たし、外界から生体を防御しています。しかし、この際白血球内で消費される酸素はスーパーオキシドと過酸化水素に変換されて殺菌が行われますが、殺菌作用の後は細胞内のスーパーオキシドディスムターゼやカタラーゼおよびグルタチオン酸化還元系が働き、その自浄作用で細胞が保護されます。

しかし、フリーラジカルとその消去解毒機構のバランスが崩れますと、フリーラジカルが亢進し、色々な病態が生じてきます。慢性腎不全ではこの状態が起こりやすい状態にあり、透析の合併症として老化、炎症、発癌、免疫不全、細菌易感性および透析アミロイド症などが起こり易くなっています。そこで、慢性腎不全の治療にあたり、此迄にわれわれの施設で行ってきたフリーラジカル対策をご紹介します。

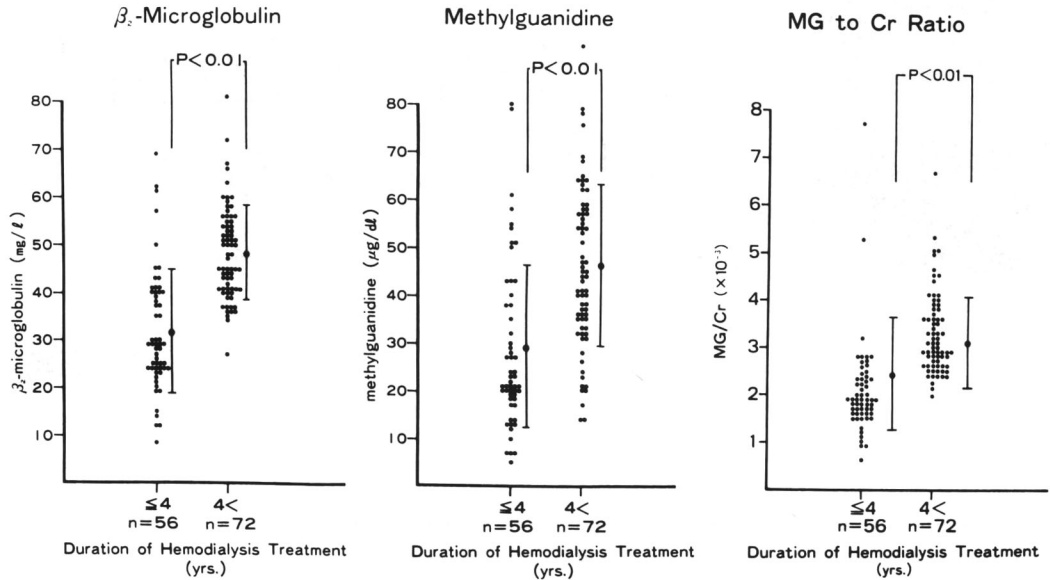
## 1 尿毒症毒素とメチルグアニジン

尿毒症毒素とは腎不全末期で尿中に排泄されるべき物質が血中に蓄積して尿毒症を引起す原因物質であります。それらは表1にありますように、数多くの物質が上げられていますが、それらの複数の相互作用で尿毒症の病態が生じてくると言われています。私が腎不全医療に携わってから20数年になりますが、泌尿器科医として腎移植に興味を持ち、腎移植を成功させるにはまず第一に血液透析を完全にマスターしないことには始まりません。そこで、尿毒症の病態を勉強している際に、1963年イタリアのGiovanetti教授らが発表したメチルグアニジン (MG) の犬に対する投与実験を行い、尿毒症様症状を作り出すことが可能であるという論文を見つけました。その論文を読んでから、MGに魅せられたわけです。単独の物質で尿毒症の病態を作り出した実験はこれ一つだと思いますが、それ以来、約20年間に亘って透析

表1 尿毒症毒素

カリウム
尿素
シアン酸
メチルグアニジン
尿酸
フェノール
クレアチニン
グアニジノプロピオン酸
スペルミジン
パラハイドロキシフェニール酢酸
ジヒドロキシベンゼン酸
ハイドロキシフェニール酢酸
ハイドロキシフェニールヒドראクリル酸
タウロシアミン
尿酸
グアニジノコハク酸
馬尿酸
ミオイノシトール
ヒドロキシインドール酢酸
スペルミン
インドキシルサルフェイト
シスタチオニン
遊離脂肪酸
フラン環誘導体
中分子量物質
副甲状腺ホルモン
$\beta_2$ -ミクログロブリン
活性酸素

図1 透析期間とMG、MG/Crおよび $\beta_2$ -Mとの関係



の臨床場で“MGがなぜ重要な尿毒症毒素なのか？”を研究し続けてきました。

しかし、この研究をしている過程で、MGの血中濃度だけではすべての尿毒症の病態を説明することが困難な症例が出てきました。

## 2 透析アミロイド症とMG産生能 (フリーラジカル) の関係

長期透析者の難治性合併症として問題になっている透析アミロイド症は世界に先駆けて新潟大学の下条先生らにより初めて報告された疾患ですが、その原因物質は $\beta_2$ -ミクログロブリン( $\beta_2$ -M)であることが証明されました。この $\beta_2$ -Mは分子量が11,800ダルトンであり、一方MGは分子量が73ダルトンです。従来の非高性能膜では、 $\beta_2$ -Mは除去されませんので上昇することは当然ですが、MGは十分に除去されます

の上昇しない筈です。しかし、透析アミロイド症では両者が増加していることを考えますと、この現象を透析膜の孔径から説明することは困難な訳です。

そんな矢先、筑波大学の青柳先生らが“メチルグアニジンはクレアチニンから酸化によって自動的に産生されるが、活性の高いフリーラジカルであるヒドロキシルラジカルにより異常な産生亢進が生ずる”ことを証明しました。そこで、われわれはこの事実に基づいて、慢性腎不全のフリーラジカル活性をメチルグアニジンとクレアチニンの比で表し、血液透析の適正指標の一つとして、透析の臨床場で活用してきました。しかし、この研究を可能にしたのは、キッコウマン研究所の中島先生らが開発したMGの酵素法による測定で、数多くのMG検体処理が容易に出来るようになったからです。

## 3 透析期間とMG、MG/Crおよび $\beta_2$ -Mとの関係 (図1)

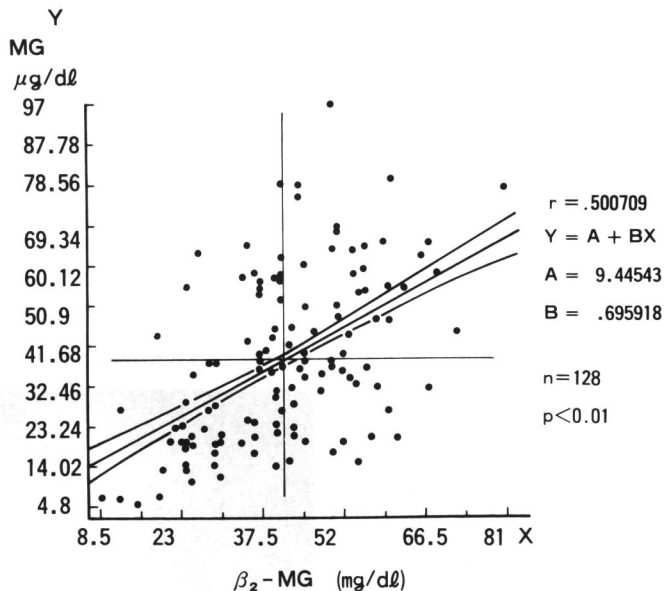
透析年数4年で非高性能膜透析患者を2群に分けて、 $\beta_2$ -M、MGおよびMG/Cr比を検討したものです。4年以下の透析患者さん達56名のMGは $28.6 \pm 17.3 \mu\text{g/dl}$ であり、一方4年を越える72症例のそれは $45.6 \pm 16.9 \mu\text{g/dl}$ で前者に比較して後者の方が有意の高値を示していました。また、 $\beta_2$ -MもMGと同様に4年を越える症例が $48.2 \pm 9.7 \text{mg/l}$ で4年以下の症例では $31.7 \pm 12.7 \text{mg/l}$ でありました。従って、長期透析症例ほど非高性能膜透析では高 $\beta_2$ -M血症を示し、また分子量の非常に小さいMGも高値を示していました。さらに、MG/Cr比も透析期間が長くなると高い値を示し、フリーラジカル活性が亢進していることを示していました。最近では高 $\beta_2$ -M血症を

改善する目的で積極的に高性能膜透析が行われていますので、以前と状況が少し異なっているかもしれませんが、たとえ高性能膜といえども同一膜素材の長期継続使用では、非高性能膜透析と同様な状態が出現してきます。

#### 4 血漿MGと $\beta_2$ -Mとの関係 (図2)

非高性能膜透析症例128名のMGと $\beta_2$ -Mの相関では、危険率が1%以下で有意の正の相関関係が認められました。分子量の全く異なった物質が相関していることは透析膜の除去動態からは説明不可能であり、MG/Cr比が同じ動態であることを考えればフリーラジカルの関与が推測されます。

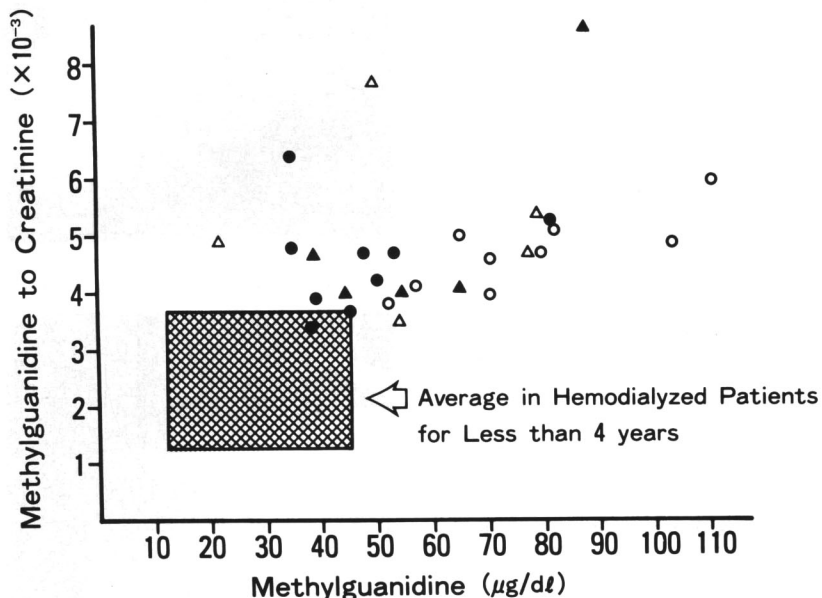
図2 血漿MGと $\beta_2$ -Mとの関係



#### 5 種々の合併症のある透析患者のMGとMG/Cr比の関係 (図3)

重症感染症 (△)、癌患者 (▲)、2次性副甲状腺機能亢進症 (○)、透析アミロイド症 (●) を合併した透析患者で、縦軸にMG/Cr、横軸にMGをとり、各症例の分布を検討したものです。4年以下の透析患者の平均的分布と比較して、それぞれの合併症のある患者では、殆どの症例でMG/Cr比は高い値を示し、MGも高い値を示していました。このことは殆どのこのような合併症のある症例はフリーラジカル活性が亢進していることを物語っています。

図3 種々の合併症のある透析患者のMGとMG/Cr比の関係



#### 6 血液透析に於けるフリーラジカルと抗酸化能

透析では透析膜素材、透析液のエンドトキシンやアセテート透析液 (今では殆ど使用されなくなった) などの刺

激が補体を活性化し、それに伴い好中球が透析膜表面や毛細血管の上皮細胞に付着して、インターロイキン-Iを血中に放出します。そうしますと、このインターロイキン-Iは生体に発熱、低

血圧発作、カタボリズム、慢性炎症などの色々な悪影響を及ぼします。さらに、この活性化された好中球は酸素から容易に活性酸素 (フリーラジカル) を作り出します。一方、尿毒症では栄

養障害や尿毒症毒素によるラジカル消去系の抑制が存在し、図4のようにフリーラジカルと抗酸化能のバランスが崩れやすい状態にあります。

長期透析では如何にバランスのとれた血液透析を行っていくかが合併症を無くすキーポイントとなってきます。適切な高性能膜のダイアライザーを用いて、細菌汚染のない透析液による至適透析が重要となってきます。至適透析量は週3回、1回4時間前後の透析だけで十分であるとする考えは誤りです。透析の質が重要で、たとえ残存腎機能が全く無い状態でも、患者各自の体表面積に適合した透析面積のダイアライザーを用いて、透析中の血圧変動、特に低血圧発作を起こさない状態で、200ml/min以上の血流量が透析全時間通じて、維持出来る透析が必要になってきます。このように至適高性能膜透析が行われていれば、フリーラジカル活性と抗酸化能がうまくバランスが取れて合併症の少ない長期透析が出来ると思います。

### 7 荷重関節と透析アミロイド症

荷重関節とその周囲にアミロイド沈着が起こり、骨破壊や神経圧迫障害を起こした長期透析症例のレントゲン写真です。写真1は破壊性脊椎関節症の頸部MRIですが、椎体破壊だけでなく、脊髄神経が強く圧迫されています。写真2は腰部脊髄神経圧迫を来し、坐骨神経痛や下肢神経麻痺の症状が強かった症例の脊髄造影写真です。写真3は肩関節の上腕骨骨頭部の嚢胞性骨破壊がみられる症例です。写真4は両

図4 慢性腎不全の活性酸素産生能と抗酸化能

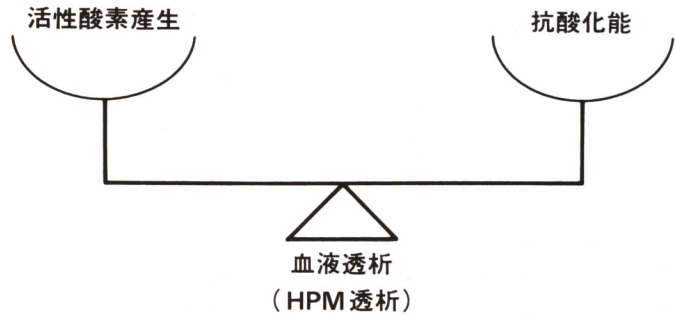


写真1 長期透析症例の頸部MRI所見



写真2  $\beta_2$ -M沈着による腰部脊髄神経圧迫

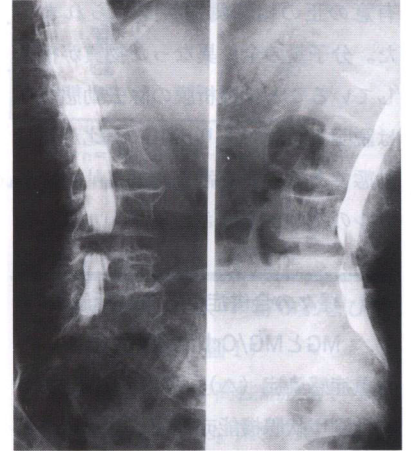


写真3 左上腕骨骨頭部の嚢胞性骨破壊像

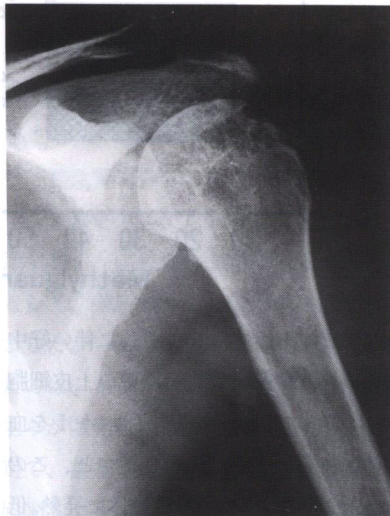
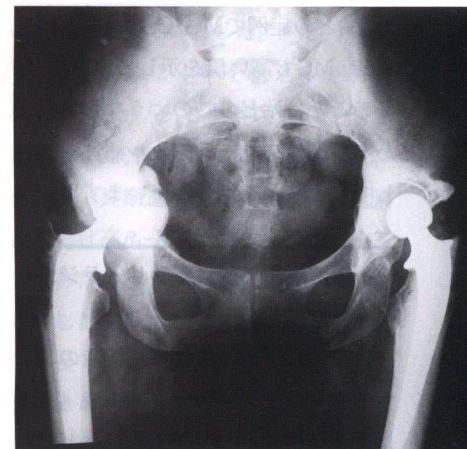


写真4 アミロイド沈着による無腐性大腿骨頭壊死症例の人工関節全置換術

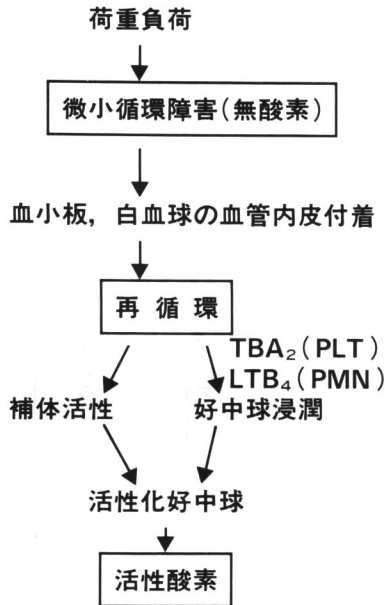


股関節の無腐性大腿骨頭壊死を起こし両側股関節の人工関節全置換術を余儀なくされた長期透析症例です。また膝関節でもアミロイド関節症で人工関節に置換した症例もあります。このように荷重負荷の多い関節がアミロイドの沈着の起こりやすい場所となっています。関節症状の強い時期に関節液が貯留し、関節が腫張し、疼痛を伴ってきますが、その時の関節液と血清の $\beta_2$ -M、フェリチンおよびMG/Cr比を測定してみました。関節液の性状は血性であり、 $\beta_2$ -Mで関節液が $30.5 \pm 20.7$  mg/l、血清では $38.1 \pm 2.1$  mg/lと、 $\beta_2$ -M沈着のある関節でも関節液の $\beta_2$ -Mが血清より高い値ではありませんでした。一方、フェリチンは関節液で $2,560 \pm 359.3$  ng/mlと血清に比較して異常な高値を示していました。また、MG/Cr比は関節液が血清に比較してより高い値を示し、フリーラジカル活性が亢進していることを物語っています。

## 8 荷重関節でのフリーラジカル発生とアミロイド沈着のメカニズム (仮説)

滑膜への荷重負荷はその微小循環障害をもたらし、毛細血管内皮細胞に血小板や多核白血球が付着し、それらが再循環の際トロンボキサン $A_2$ やロイコトリエン $B_4$ を放出して血管の透過性が亢進し、間質内へ好中球浸潤が生じます。活性化補体により活性化された好中球が酸素を容易に活性酸素へ変換します(図5)。活性酸素は関節や腱鞘を構成する滑膜を刺激してコラゲナーゼを分泌し、また炎症を促進する

図5 荷重関節の活性酸素発生機序



プロスタグランジン $E_2$ も放出します。このために骨や腱のコラーゲンの変性破壊が起こり、その際プロリンやヒドロキシプロリンが産生され関節液に貯留してきます。これらがさらに半減期の長いヒドロキシルラジカルを作り出し、局所の炎症反応が増強され慢性化してくるものと思われます(図6)。また、コラーゲンとの親和性の強い $\beta_2$ -Mが血液透析では除去限界があり、体内貯留が多くなり、それが骨や腱のコラーゲン変性部に結合し、肉芽組織が出来て結合繊維化するものと推測されます(図7)。

9-1) 手根管症候群とフリーラジカル亢進を示した長期透析症例のHPM (PMMA) 透析とフォイパンの併用投与の治療効果 (図8)  
HPM透析開始とほぼ同時にフォイ

図6 関節内での半減期の長いフリーラジカル発生

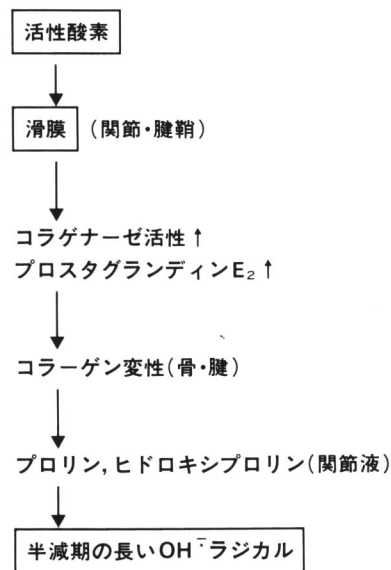
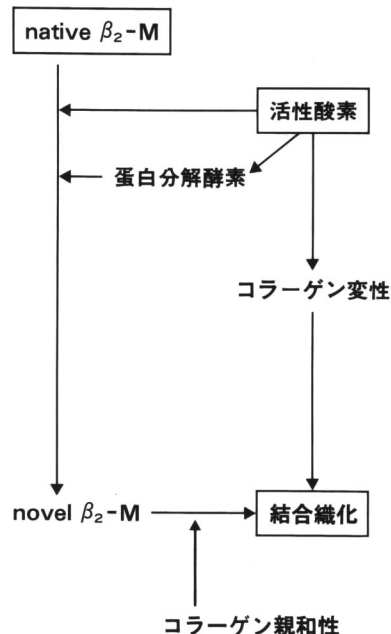


図7 関節周囲の透析アミロイド沈着の機序



パン600mg/dayを投与した症例です。時間的経過と共に多少の変動がありますが、確実に $\beta_2$ -MとMG/Cr比は低下しました。しかし、MG/Crは15ヵ月ま

図8 手根管症候群を合併した症例に対するHPM透析と抗酸化剤の併用投与

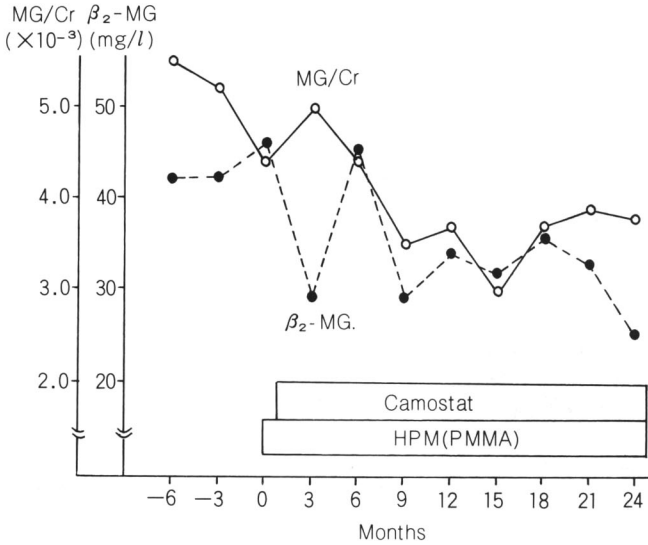
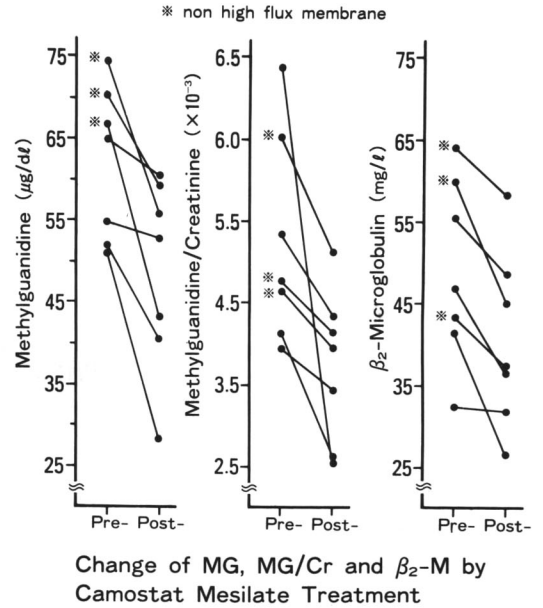


図9 フリーラジカル活性亢進した透析症例に対する抗酸化剤(フォイバン)の効果



では低下し続けましたが、以後少しずつ増加傾向を示し、やがてプラトーに達していました。この症例は当初では手根管症候群により手の痺れ、知覚異常および握力低下などを訴えていましたが、まもなくそれらの症状が改善されて、一時著も持てなかった状態がすっかり改善されて、食事が容易に出来るようになりました。疼痛も完全に消失し、指に力が入るようになり、ペンも持てるようになった症例です。

非高性能膜透析を受けていました。図の左側のMGはフォイバン投与で全例が効果的に低下し、中央のMG/Cr比も全例で改善していました。また図の右側の $\beta_2$ -Mについても、それを除去出来ない非高性能膜透析でもフォイバン投与で改善されていました。

年以上の同一膜継続使用ではその効果がみられなくなってきています。このように、同一膜素材による高性能膜透析の継続には限界が存在すると思われる。

9-(2) フリーラジカル活性亢進した透析症例に対する抗酸化剤(フォイバン)の効果(図9)

図9は7例の透析症例にフォイバンを1日600mg経口投与した時のMG、MG/Cr比および $\beta_2$ -Mの改善効果をもたものです。これらの症例の透析法は4例が高性能膜透析で、ほかの3例が

10 高性能膜透析に於ける膜素材変更の効果(図10)

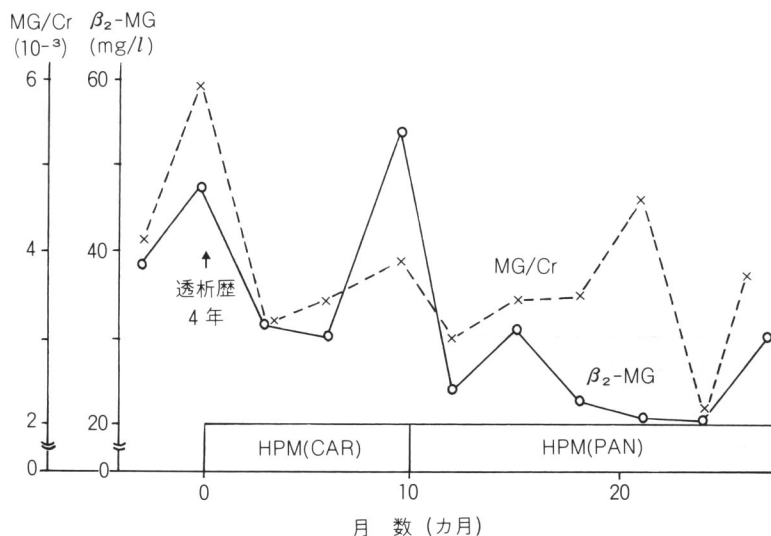
透析歴9年8ヵ月の症例で、透析4年目に $\beta_2$ -M、MG/Cr比が高値のためキュプラアンモニウムレーヨン(CAR)膜を用いた高性能膜透析を行いました。高性能膜透析開始後、効果的に $\beta_2$ -MおよびMG/Crの改善がみられましたが、10ヵ月後には増悪傾向を示し、透析膜をPAN膜に変更した高性能膜透析を行いました。その膜変更により再度両者が改善されましたが、1

11 至適透析量の指標である尿素のKt/Vと蛋白異化率(pcr)

標準化透析量Kt/Vはアメリカでの全国規模の調査に基づいて出された至適透析の指標ですが、Kt/VのKはダイアライザーの尿素クリアランス( $m\ell/min$ )、tは透析時間(min)、Vは尿素の分布スペース、即ち総体液量を表しています。また総体液量はその症例の体重(dry weight)の約60%と考えられています。Kの値は各ダイアライザーにより決定されますが、その他に透析中の血流量が大いに関与します。従って、患者の体表面積に合わせて適



図10 HPMの膜素材変更例の $\beta_2$ -MG、MG/Cr値の経時的变化



切な膜面積を持ったダイアライザーが選択されますと、透析量を決定する因子は血流量と透析時間です。至適透析量は血流量が透析時間通じて200ml/min以上で維持される必要があります。また、もう一つの因子としての透析時間ですが、実用的なのは4時間透析でしょう。

以上より至適透析を考える場合、不均衡症候群による低血圧発作やシャント不良は十分な血流量の維持が困難となりますので、どうしても透析不足を起し色々な合併症が起こってきます。シャントトラブルは外科的治療で対処できますが、長期透析ですと不均衡症候群を起こす原因の一つとして栄養不良も考えられます。アメリカの全国的規模で行われた透析症例の透析量と予後では、 $0.9 < Kt/V < 1.5$ の範囲の透析量ですと、合併症の起こす頻度が非常に減少してくると報告されています。また、 $Kt/V$ は蛋白異化率 (pcr)

に正の相関が認められ、更にpcrは蛋白摂取量と正相関しますので、十分な透析で適切な $Kt/V$ を得ることにより、食欲も亢進し十分な栄養状態が維持されるものと考えられます。

## 12 Ca・Pの管理と過食

過食とくにエリスロポエチンの使用出来なかった時代には、貧血改善に積極的な蛋白摂取が進められました。このような症例では良好な血清蛋白の維持が出来、貧血も無く1回当たりの透析で5kg以上の除水を行っても透析中の血圧低下もなく血液透析を全う出来ていました。しかし、若い症例では、このような透析は可能であるかも知れませんが、最近の高齢者の透析や長期透析では透析中の血圧低下が起り、十分な透析量を維持することが困難となります。また、蛋白の過剰摂取は尿毒症毒素を過剰に産生し、ダイアライザーの限界を越えるために、活性酸素

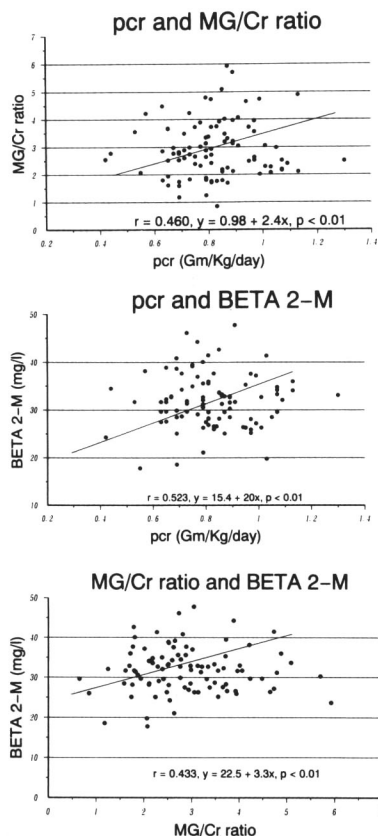
の産生亢進もみられ、尿毒症症状の増悪を来します。さらに、蛋白の過剰摂取はそれが代謝され、血清リンの上昇をもたらします。ダイアライザーによるリンの除去もありますが、どうしても限界があり、リン吸着剤として沈降炭酸カルシウムの投与が必要になってきます。しかし、過剰の沈降炭酸カルシウムはともすると血清カルシウム値を上昇させますので、自ずと投与量の限界が生じてきます。従って、ビタミンD<sub>3</sub>剤の減量ないしは投与の中止を余儀なくされます。それにより、副甲状腺機能亢進症が合併して蛋白異化が亢進し、さらに活性酸素の産生亢進も生じてきます。このように、ダイアライザーの限界をよく知った上で、適切な蛋白摂取と必要十分なビタミンD<sub>3</sub>剤を服用し、Ca・P値を範囲内に適切に維持していくことが非常に重要となってきます。

## 13 蛋白異化率 (pcr)、MG/Cr比および $\beta_2$ -Mにおける相関関係と透析アミロイド症 (図11)

pcrとMG/Cr比の相関では図の上段のように有意の正相関が認められ、またpcrと $\beta_2$ -Mの相関をみた場合、図の中段にみられるように正相関が有意に認められています。さらに、MG/Cr比と $\beta_2$ -Mの相関でも有意の正相関が認められています。

以上のことから考えてみますと、透析アミロイド症の予防と治療では、高 $\beta_2$ -M血症の改善を積極的に行うべきですが、栄養の伴わない高性能膜透析では十分な透析量が無くても低 $\beta_2$ -M

図11 蛋白異化率(pcr)、MG/Cr比および $\beta_2$ -Mに於ける相関関係



血症を示しますので、 $\beta_2$ -Mの血清レベルだけであっても十分な透析が行われていると間違った判断をしないことです。pcrが適切な範囲内にあり適切な栄養状態の下で、フリーラジカルの指標であるMG/Cr比が $3.5 \times 10^{-3}$ 以下に維持されていることが必要と思われる。

### おわりに

透析技術の進歩で長期透析症例の増加が顕著です。それに伴い色々な合併症が報告され、治療困難な疾患として憂慮されてきました。しかし、それら合併症の病態メカニズムの解明が積極的になされ、その合併症の予防と治療が出来つつあります。長期血液透析療法を安全に継続していくためには、高性能膜の特性とその限界を知りながら適切・十分な維持透析療法を行い、不足分はその補助的薬剤併用投与（エリスロポエチン、ビタミンD<sub>3</sub>、抗酸化剤

など）が望まれます。また、エンドトキシンなどの汚染のない重曹透析液の処方と高Ca血症に対処すべく低Ca透析液も常備し、色々な長期透析の合併症を未然に防いで行く必要があります。

最後ですが、透析療法の進歩した現在でも、自己管理は透析療法の原点です。今後の透析ライフを長期に亘って意義あるものにしていくためにも、是非とも十分な自己管理を行って頂くよう患者さんたちにお願ひして稿を終わることになります。

# 財団法人 腎研究会のページ

## 1.平成4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4年11月18日、日本工業倶楽部において平成4年度の各賞の表彰が行われました。太田選考委員長が選考過程を報告された後、各受賞者に対し大島会長から賞状と副賞が贈られました。

表彰式の後、会長の司会のもとで、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

- 東京大学名誉教授 新島 端夫  
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

- 秋田大学教授 土田 正義  
腎盂・尿管機能の基礎的臨床的研究

- 自治医科大学教授 今井 正  
ネフロンにおける水・イオン輸送機能に関する研究

### 大 島 賞

- 新潟大学助教授 下条 文武  
腎不全の病態生理の研究、特に透析アミロイドーシスの原因物質に関する研究



---

## 2.平成4年度透析療法従事職員の研修会が開かれました。

---

平成4年8月28日、29日の両日、国立教育会館において集中講義が行われ、1,019名の方々が熱心に聴講され、受講後、全国60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。この研修会は、透析療法

従事職員の確保とその技術向上に資するため、昭和47年度から実施されているものです。



---

## 3.第7回腎移植推進国民大会に協力しました。

---

平成4年10月3日、厚生省、青森県、青森市、日本医師会、青森県・市医師会、青森県腎臓バンク、青森県透析医会の主催による第7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。

青森市民文化ホールにおいて関係先の方々からのごあいさつ、祝辞、祝電、感謝状の贈呈、大会宣言の後、坂本恵

一さん・須藤考次さんの腎移植体験発表、そして鳴戸親方(元横綱隆の里)から特別講演を伺いました。

関連行事として、ショッピングセンターにて街頭キャンペーン——腎提供登録・健康相談・血圧測定・透析食指導・パネル展示、パレード、そして平和公園での腎移植推進ミニコンサートが開かれ、青森特産のリンゴを配りな

がら道行く人々に訴えました。

当会ではこの行事に関連して、10月の腎移植推進月間のためにパンフレット、ポスター、リーフレット作製にも協力しています。

ショッピングセンターにて街頭キャンペーン▶



▼パレード



## 4. 設立20周年記念会が開かれました。

平成4年9月22日、日本工業倶楽部において150余名のご出席をいただき、当会設立20周年記念会が行われました。大島研三会長、田川誠一理事のあいさつ、厚生省疾病対策課・澤宏紀課長の祝辞の後、(株)日本透析医会・稲生綱政会長の乾杯の音頭で会が始まりま

した。

その後、東京大学名誉教授・高安久雄先生、日本赤十字社・草刈隆技監、虎の門病院院長・三村信英先生、東京女子医科大学教授・太田和夫先生、東京都腎臓病患者連絡協議会・泉山知威会長からお言葉をいただき、杉野理事長

が閉会のあいさつをして、幕を閉じました。

腎不全をとりまく問題も20年前とはずいぶん変わってきましたが、過去を踏まえ、未来をみつめて、初心を忘れずに一層の努力を重ねていくことを誓いました。

## 編集後記

暖冬のさなか、いろいろと大転換の徴候が次々に出てくる過程がつづいていますね。皇太子妃がさまるのも、ことごとく企業のマネージメントが悪化しているのも、みな、流れの変化を象徴しているみたいに思われます。これが、落ちついた路線に安定するのかどうかは凡人には想像できません。

腎不全の治療体系に対しても、メスが入ったというと大げさかもしれませんが、実際、ささやかにみえる混乱がつづいていることは確かです。定期的な、透析患者さんの生化学的臨床検査の制限が、毎月の診療報酬請求に及ぼしている影響は大きく、審査も、ひとすじナワですまない状況になっています。必ず、枠外の検査を何項目も請求して、全部、削られたり、抗凝固薬がAからBに全例いれかわったり、それにどう対処するかは、いまのところ、地域によって、さまざまな状況が混在しているのは否定できません。ひとつの病気に対して、いろんな対処法があります。透析の方法も然り。主治医が、全力をあげてその患者さんに適したプランをつくるのが本筋ですが、透析に関しては、その範囲がとて狭くなっているのが実情です。

生存率もすぐれ、尿毒症の改善内容も、よその国にくらべると良好なケースが多い、わが国住人としては、ぜいたくというあの批判も免れませんが、気づいたことは、それを変える力のある場所へお願いする、ということをしなないようにしましょう。

(東京都多摩老人医療センター

中川成之輔 5.2.22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	虎の門病院
中川成之輔	東京都多摩老人医療センター
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	沼津市立病院
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	
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
本 田 西 男	東京専売病院
堀 田 寛	堀田循環器内科
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	茨城県立医療大学設置準備室
梶 原 長 雄	駿河台日大病院
金 田 浩	かしま病院
加 藤 映 一	慶応義塾看護短期大学
加 藤 篤 二	
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	大野記念病院
宮 原 正	
新 村 明	篠ノ井総合病院
丹 波 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
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	大阪府立病院
高 橋 長 雄	西野学園
高 橋 進	日本大学医学部第二内科
高 安 久 雄	
武 内 重 五 郎	
竹 内 正	
土 屋 尚 義	千葉大学看護学部
上 田 泰	
山 形 陽	
山 吉 亘	永福町クリニック
和 田 孝 雄	稲城市立病院
山 本 実	弘前大学医学部第一外科
横 山 健 郎	国立佐倉病院

### 腎不全を生きる 第18巻第1号

発行日：1993年3月26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 杉野信博

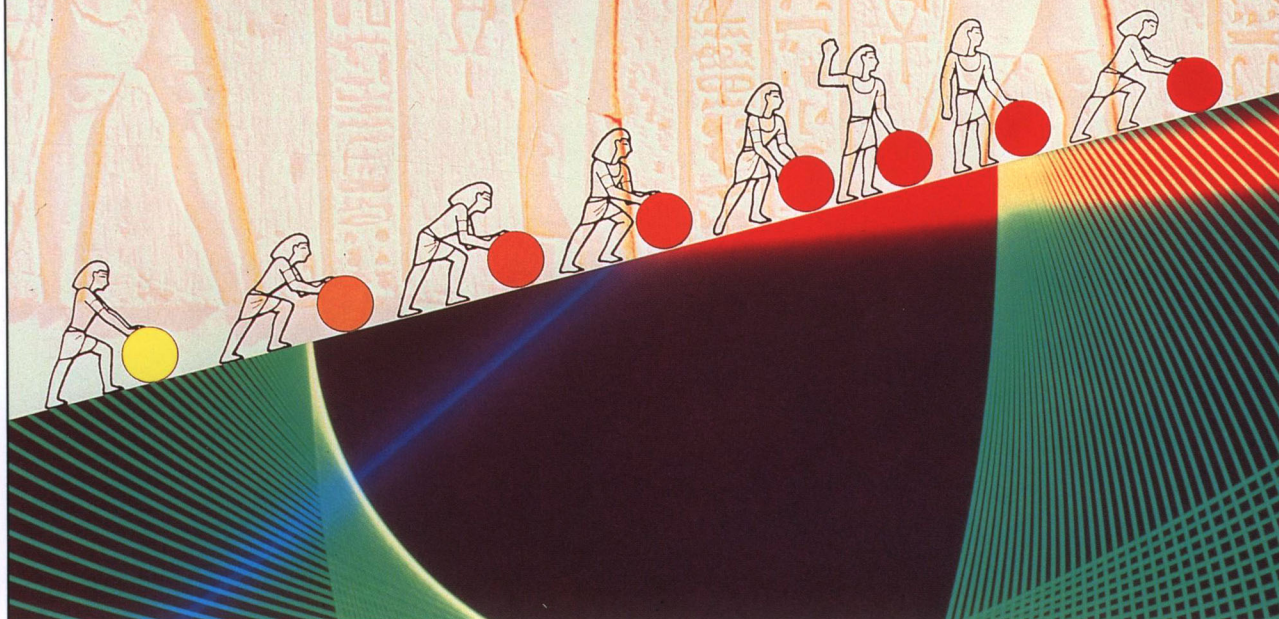
編集：腎研究会「腎不全を生きる」編集委員会

★記事・写真などの無断転載を禁じます  
★非売品



# 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〕—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) 高血圧性脳症: 急激な血圧上昇により、頭痛、意識障害、痙攣等を示す高血圧性脳症があらわれ、脳出血に至る場合があるので、血圧、ヘマトクリット値等の推移に十分注意しながら投与すること。

- 3) 皮膚: ときに痒痒感、皮疹、痒疹等があらわれることがある。
- 4) 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。
- 5) 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。

\*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

**エポジン** 1500  
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



# β<sub>2</sub>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β<sub>2</sub>-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

トリアセテート ホローファイバー 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・新潟・北関東・東関東・神奈川・名古屋・京都・神戸・岡山・広島・四国・福岡・鹿児島
- 営業所 / 旭川・青森・盛岡・福島・秋田・高崎・宇都宮・多摩・厚木・静岡・岐阜・松本・三重・奈良・和歌山・北陸・福井・松山・北九州・大分・熊本・長崎