

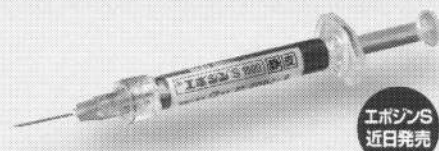
腎不全を生きる

VOL.26,2000





簡便性と無菌性を追求!! エポジンS 新たな剤形で新登場



— 透析施行中の腎性貧血 —
— 連続携行式腹膜灌流(CAPD)施行中の腎性貧血 —
— 透析導入前の腎性貧血 —

【禁忌】(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

組成・性状	エポジンS 750	エポジンS 1500	エポジンS 3000
成分・含量 (1シリンジ (0.5mL中))	750 国際単位(IU)	1500 国際単位(IU)	3000 国際単位(IU)
添 加 物	L-シロニンヒスチジン……………0.675mg ポリソルベート80……………0.025mg		
剤 形	注射剤(ガラスシリンジに凍干を施したキット)		
色・形・状	無色澄明の凍		
pH	5.5~6.5		
浸透圧(※1)	約1		

※1: 浸透圧は生理食塩水に相当する

【効能・効果】 【用法・用量】 -抜粋-

	エポジンS 750	エポジンS 1500	エポジンS 3000
透析施行中の腎性貧血	エポエチン ベータ(遺伝子組換え)として		
	透析施行中の腎性貧血		
	透析導入前の腎性貧血		
連続携行式腹膜灌流(CAPD)施行中の腎性貧血	エポエチン ベータ(遺伝子組換え)として		
	透析施行中の腎性貧血		
	透析導入前の腎性貧血		

【使用上の注意】 -抜粋-

- ※各効能・効果および投与経路に該当する製品については、上記、効能・効果、用法・用量に関する一頁表をご参照下さい。
- 慎重投与(次の患者には慎重に投与すること)
 - (1)心疾患、肺疾患、脳血管障害、又はそれらの既往歴を有し血栓症発症を繰り返す患者[本剤投与により血液粘り度が増加するとの報告があり、血栓症発症を悪化あるいは誘発するおそれがあるため観察を十分に行うこと]
 - (2)高血圧症の患者[本剤投与により血圧上昇を認める場合があり、また、高血圧性脳症があらわれることがある]
 - (3)薬物過敏症の既往歴のある患者
 - (4)アレルギー原因のある患者
 - 重要な基本的注意

〔透析施行中の腎性貧血〕*〔連続携行式腹膜灌流(CAPD)施行中の腎性貧血〕*及び透析導入前の腎性貧血*

 - (1)本剤の投与対象は、貧血に伴う日常生活活動の支障が認められる透析施行中の腎性貧血患者及び透析導入前の腎性貧血患者(血清クレアチニン濃度2mg/dL以上、あるいはクレアチニンクリアランスが30mL/min以下)とする。なお、投与の目安はヘモグロビン濃度10g/dL(ヘマトクリット値30%)未満とする。
 - (2)ショック等の反応を予測するため十分な観察をすること。なお、投与開始時あるいは休薬後の初回投与時には、本剤の少量で皮内反応あるいはブリーク試験を行い、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。
 - (3)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に観察し、必要以上の過血(ヘモグロビン濃度12g/dL以上、あるいはヘマトクリット値36%以上を目安とする)にならないよう十分に注意すること。必要以上の過血を認めた場合は、休薬するなど適切な処置をとること。
 - (4)本剤投与により血圧上昇を認める場合があるため、血圧の状態を十分観察しながら投与すること。また、高血圧性脳症があらわれることがあるため、血圧、ヘマトクリット値、ヘモグロビン濃度等の推移に十分注意しながら投与すること。特に、ヘマトク

- リット値、ヘモグロビン濃度は徐々に上昇させるよう注意すること。また、投与中止後もヘマトクリット値、ヘモグロビン濃度が上昇する場合があるため観察を十分行うこと。血圧上昇を認めた場合には、本剤の投与を中止するなど適切な処置を行うこと。
- (5)透析施行中の腎性貧血患者に本剤を用いる場合には次の事項を考慮すること。
- 本剤投与によりシャントの閉塞や血液透析装置内の血栓を認める場合があるため、シャントや血液透析装置内の血流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、抗凝固剤の増量等の適切な処置をとること。
- (6)透析導入前の腎性貧血患者に本剤を用いる場合には次の事項を考慮すること。
- (1)透析導入前の腎性貧血患者においては水分の調節が困難であるため、透析施行中の患者と努め同程度で水分量と電解質の収支及び腎機能並びに血圧等の観察を十分行うこと。
 - (2)慢性腎不全の進展に伴い、本剤の貧血改善効果が減弱する可能性があるため、本剤投与中は血清クレアチニン濃度やクレアチニンクリアランス等の経過を適宜観察し、増量あるいは投与中止等の適切な処置をとること。
 - (3)本剤投与により高カリウム血症を認める場合があるため、食事管理を適切に行うこと。
 - (4)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。

3. 副作用*

透析施行中の腎性貧血*

静脈内投与：総症例5,401例中544例(10.1%)731件に副作用が認められた。主な副作用は、血圧上昇(高血圧・高血圧性脳症)353件(6.5%)、頭痛141件(2.6%)であり、その他AST(GOT)、ALT(GPT)上昇等の肝機能異常44件(0.8%)、痛症(足)21件(0.4%)等であった。(凍結乾燥製剤1500、3000静脈内投与の再審査終了時：1996.12及び本承認時)

連続携行式腹膜灌流(CAPD)施行中の腎性貧血*

皮下投与：総症例202例中17例(8.4%)21件に副作用が認められた。主な副作用は、血圧上昇(高血圧)12件(5.9%)、全身倦怠感、AST(GOT)上昇、痛症各2件(1.0%)等であった。(凍結乾燥製剤皮下投与承認時：1997.7)

透析導入前の腎性貧血*

静脈内投与：総症例427例中37例(8.7%)47件に副作用が認められた。主な副作用は、血圧上昇(高血圧)17件(4.0%)、頭痛6件(1.4%)等であった。(凍結乾燥製剤750承認時：1996.7)

皮下投与：総症例452例中24例(5.3%)30件に副作用が認められた。主な副作用は、血圧上昇(高血圧・高血圧性脳症)18件(4.0%)、高カリウム血症3件(0.7%)、頭痛2件(0.4%)等であった。(凍結乾燥製剤皮下投与承認時：1997.7)

(1) 重大な副作用

- 1) ショック：ショックを起こすことがあるため、観察を十分に行い異常が認められた場合には、投与を中止するなど適切な処置を行うこと。
- 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ため、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) 脳梗塞：脳梗塞があらわれることがあるため、観察を十分に行い異常が認められた場合には、投与を中止するなど適切な処置を行うこと。

(2) その他の副作用 (発現頻度については添付文書を参照のこと)

- 以下のような副作用が認められた場合には、減量・休薬など適切な処置を行うこと。
- 循環器：血圧上昇、動悸
皮膚：痛症、皮疹、痒疹
肝臓：肝機能異常(AST(GOT)、ALT(GPT)、LDH、ALP、総ビリルビンの上昇等)
消化器：腹痛、嘔吐、食欲不振、下痢
感覚器：頭痛、頭暈感、めまい、体熱感、ほてり感、発汗、発熱、関節痛。
血液：好酸球増加、白血球減少
腎臓：腎機能障害の増悪(BUN、クレアチニンの上昇等)
その他：鼻出血、血清カリウムの上昇、眼出血、口内苦味感

7. 適用上の注意

投与時

- (1) 本剤を投与する場合は他剤との混注を行わないこと。
- (2) 注射器先端のゴムキャップを外した後は速やかに使用し、使用後は廃棄すること。

その他の使用上の注意等については添付文書をご参照下さい。なお、貯血量が800mL以上で1週間以上の貯血期間を予定する手術施行患者の自己血貯血(エポジンS750は除く)の用法・用量・使用上の注意等についても添付文書をご覧下さい。

遺伝子組換えヒトエリスロポエチン製剤 (薬価基準収載)

新薬、指定医薬品
費指示後薬価：注意—薬価等の処分せん—指示により使用すること

エポジンS 750 1500 3000
EPOGIN'S Injection 一般名：エポエチンベータ(遺伝子組換え)

中外製薬 (調剤請求)
〒104-8301 東京都中央区京橋2-1-9
CEP1162 2001.2

腎不全を生きる VOL.26, 2000

巻頭言 これからの透析医療

- ◆札幌北クリニック 今 忠正 2

インタビュー 作業療法士に聞く患者さんの運動療法について

- ◆[語り手] 岡山中央奉還町病院 錦織奈津子 [聞き手] 岩藤クリニック 平野 宏 3

患者さんのための腎臓病学入門講座 ②⑦

(1) 透析患者さんの生存率データとそれに寄与する因子

- ◆名古屋大学大幸医療センター 中井 滋 14

(2) 透析導入までを如何に暮らすか

- ◆大阪府立病院 椿原美治 24

透析医療をささえる人びと ②⑥ (座談会)

(1) 透析液の清浄化について - 臨床工学技士の立場から -

- ◆白石邦雄・村岡幸晴・金子岩和・千田 宏・福井博義(司会) 31

(2) 介護保険制度と要介護透析患者さん - 現状と問題点 -

- ◆村上秀一・阿部かおり・久保敏子・小関 修・小野利彦(司会) 49

患者さんからの質問箱

- 64

透析者フォト “元気で働いています”

- 66

患者さん座談会 ②⑧ 長期透析患者さん

- ◆松浦正一・下郷正人・石井俊光・石井早苗・春木繁一(司会) 71

患者さんからの手紙

- 90

透析室勤務のスタッフから患者さんへの提言 ①⑧

(1) 死亡原因のリストアップとその対策について - 元気に透析生活を送るために

- ◆春日井市民病院 渡邊有三 93

(2) 透析患者さんの食事 毎日の適正な食事とは?

- ◆東京医科大学 金澤良枝 103

(3) 透析患者さんの痒みと対策

- ◆名古屋大学 杉浦真里子・早川律子 110

日本臓器移植ネットワーク便り ④

- ◆(社)日本臓器移植ネットワーク 玉置 勲 114

腎研究会のページ

- 118

賛助会員名簿

- 121

編集後記

- ◆栗原 怜 128



これからの透析医療

医療法人(社)札幌北クリニック 今 忠正

1999年12月わが国の透析患者数は197,213名を数えるに至っている。その医療費は年間1兆円、総医療費が30兆円と言われる中3.3%を越える額になったと推定される。

透析医療の治療成績は世界に冠たる地位を占めるようになったが、社会保障制度の整備があつてこそその成績である。そこで、今後の透析医療を考える上で医療経済の問題を無視することはできない。いま健康保険制度は膨張し続ける医療費の抑制のために自己負担の増加、保険料の値上げなどの方向に向かっている。透析医療だけが、将来にわたって現在の身体障害者福祉法による医療費の助成が受けられるという保証はない。

現在、最も透析期間の長い透析患者さんは1967年に導入され、32年余を経過している。当時はコイル型、キール型などの低効率のダイアライザで、週2回6時間から8時間の透析がスタンダードであった。食事制限や体重コントロールなどの厳しい条件をクリアできないものは、長期生存が困難であった。32年間

透析生活を過ごしてきたということは、患者さん自身の努力の結果である。

逆に現在は恵まれた環境のもとに治療を受けられるが、医療コストについての配慮が医療担当者側にも、患者さん側にも欠けているのではなかろうか？

32年前と比較できないほど新薬の登場などと相まって透析技術や機器の進歩は透析医療をめざましく発展させたが、依然として完全に腎機能を補完できる段階には至っていない。そのため、さらに透析医療の成績を向上させるには合併症の予防が第一であり、患者さんは制限された条件下での生活が要求される。これが合併症に対する医療コストの削減ばかりでなく延命効果にも繋がるのである。

私自身の反省も含めて医療担当者は以上述べた点も踏まえ、患者さんに対して患者さん自身の自己責任を喚起するインフォームドコンセントが重要と考える。現在の福祉制度を堅持するために一般国民からのコンセンサスを得るためには透析医療担当者とともに患者さん側もインパクトをあたえる姿勢を示す必要がある。

作業療法士に聞く患者さんの運動療法について

日時 2000年8月10日

[語り手]

場所 ホテルグランヴィア岡山

錦織奈津子（岡山中央奉還町病院）

[聞き手]

平野 宏（岩藤クリニック腎臓病医療センター）

平野 今日は運動療法について、岡山中央奉還町病院作業療養士の錦織さんにインタビューをさせていただきます。

透析体操について

平野 最近、透析の進歩や貧血の改善に伴って、透析患者さんのQOLの向上ということが言われるようになってきましたが、患者さんが実際に動くようになると、体力がないことを患者さんもスタッフもひしひしと感じるようになりました。透析患者の運動療法には、1つには体力を維持する、向上するという意味と、もう1つはリハビリテーション的なものがあると思います。後者は、長期透析患者さんの多くが動けなくなる、いよいよ通院が不可能になってくるという時に、どちらかというにあわててリハビリの意味で歩く練習、歩行訓練をするということです。いずれにしても、今後透析患者さんに運動療法は欠かせない、きわめて重要な治療法であるといえます。

しかし、実際に透析の現場を見ると、運動療法を長く継続している例はむしろ少ない。岡山中央病院では長年運動療法に取り組んで、特に透析体操という、透析患者さんにやりやすい運動療法を編み出して、現在までそれを継続しておられる。特にその中心となっているのが作業療法士ということで、今日は錦織さんに透析患者さんの運動療法について、いろいろとお聞きしたいと思います。

透析体操導入のきっかけ

平野 まず最初に、今でこそ透析体操は知られるようになりましたが、実際に岡山中央病院ではどういう経緯で透析患者さんに体操をしてもらおうということになったのか、そのきっかけについてお話ください。

錦織 平成元年の頃に透析体操が作られたのですが、その頃岡山中央病院では長期の透析患者さんが入院患者数の3割程度を占めていました。これは、入院患者さんの割合としてはとても高いので、何か援助し



錦織奈津子さん

で家庭復帰することが出来ないかということから、透析体操というのを考えました。

平野 実際に作業療法士の方が透析患者さんに運動療法が必要だというふうに考えられたきっかけは、どのようなことだったのでしょか。透析患者さんはどのような状態だったのですか。

錦織 入院10年目を経過した患者さんをみると、病院にすることが普通で病院の中での日常生活が出来ていればそれで良く、自分の体が動くのだということへの理解が薄くなっていたのです。それで、何か場を設けてみんなで体操したらどうだろうか、と考えたことが発端でした。透析の問題はあったにしろ、麻痺があるわけでもなく、血圧の変動こそあれ自分のセルフケアはほとんどできているレベルの人たちが多かったんです。グループで何かをすること、音楽を用いてやること、そして、透析ではシャントの保持が大切なので、シャントの保持を一緒に加えてできないことがない

かと考えて、透析体操を作りました。

平野 体操以外にも運動はいろいろあると思います。歩くことは一番基本的で、透析患者さんの場合にもやりやすい運動の方法だと思うのですが、その体操以外に何か考えたことはありましたか。

錦織 あとはお食事会みたいなこともやりました。病院だったらご飯は常に出てくるのが当たり前で、主婦であった人でも自分が主婦であったことを忘れてしまっているように価値観の欠落がみられたので、一緒に何かを作ってみたり、糖尿病の人が食べる粉あめでクッキーやマドレーヌを作ってみた時期もありました。



動機づけ



平野 透析患者さんの体力、あるいは運動能力がどの程度落ちているかということ測定した上で、運動量を決めたのですか。

錦織 体操を作るに当たっては体力測定をしながら検査をして、大体2～3 met^{注)}程度の運動の負荷でできる範囲でやってみました。当初、入院患者さんについては時間枠を週に4回設けて2回を目安にして、外来患者さんに対しても週に2回できるように組んでやりました。30分ハビリの部屋に来ていただいて、それも強要するわけではなく自由参加だから「みんなで歌を歌いながらしましょう」「お部屋にいてもお話しする相手もないでしょう」という動機づけで来ていただいて始めていきました。入院の患者さんは非透析日に、外来患者さんについては、透析の穿刺前に透析の休憩室でやっていました。

平野 それで週2回、1回30分ということですね。具体的なやり方、その内容はどのようなものですか？

錦織 全身のストレッチをして、それから途中に大腿四頭筋を鍛えるような運動を少し取り入れていま

注) 運動強度を安静時エネルギー消費量に対する倍率で示した指標です。1metとは、静かに座っている非活動状態における酸素消費量のことで、約3.5ml/kg/分とされています。

す。アンケート調査をして、その時の流行歌で一番なじみ深いものを3曲選んでやってみました。

平野 全身というか、四肢の筋肉全部を使うように工夫されているんですね。

錦織 立ったり座ったりするのはなかなか難しく、特に60歳以上の方が大半を占めてくるので、座ってあまり危険のない格好から負荷を少なめにして大体全部の筋肉を使うようにしました。

平野 参加者はどれくらいの割合でしょうか。

錦織 最初「運動しましょう」とみんなで盛り上がった時期には1回に15～16人でした。しかし運動することに慣れてくると、その場に参加しなくても自分で動けるようになったので、患者さん自身にその場に出る必要性が見出せなくなったのでしょうか。そういう人々には、自由に他の時間の過ごし方をしてもらうことにしました。

平野 ということは、透析体操は今までほとんど動いていない寝たきりであった人が運動を始める一つの動機づけ、イントロダクションとしての意義があったと言えますね。

錦織 ある主婦の方は家も遠方で通うのも大変なので、10年位入院して透析をしていました。そのうち体操をしている患者さんで「調子よくなったから家に外泊します。」「外出してきます。」という人たちが1人、2人と増えてきました。そうしたら「あの人も帰れたのだから、私も家に帰れるのではないか。」という気持ちになって体操を始め、そして普通に外来通院ができるようになったケースもあります。

治療効果

平野 先ほどは透析体操を始めるに当たっては運動をすることへの動機づけが一番の目的だということでしたが、次に治療効果について実際に始めてみて精神

的な面でも身体的な面でも、いろいろな効果があると思うのですが、実際にはどんなことがあったのでしょうか。

錦織 握力が上がったとか、それこそ日常生活の活動量が上がったということが挙げられます。ストレッチというのは1人でやったら退屈な作業ですが、みんなでやることによってより活気が出て、継続できて、関節の柔軟性が保てている、老化が防げていると実感できている人たちは続けることが出来るようです。

平野 透析を開始する前に透析体操をやると、透析にいい影響があると思うのですが、どうでしょうか。

錦織 シャント側の腕を動かしているのですが、痛みが少ないよだというお話は何回か聞いたことがあります。1人1人個人差があるでしょうが、透析が楽にできるという感覚の方もおられます。

平野 特に、透析の難しい患者さんでそういう効果もあればいいですね。体力をつけるためには食欲と食事が大切で、まず適正な栄養素をとって、そして体を動かして筋肉をつくるということだと思います。それには栄養士が関わってこなければいけないと思います。他のスタッフとの関わり、作業療法士の方以外に看護婦さん、栄養士さん、もちろんドクターも含めて、そういう方々は、実際透析体操の時にはどういう関わり方をするのでしょうか。

錦織 透析体操の導入に当たっては、先生からの勧めもあります。「スタッフがこういうのをしているから行ったらどう？」と先生に指導してもらうことは日常よくあります。透析が終わったらご飯を食べてすぐに帰りたい患者さんもありますが、「透析室まで上がって一緒にやってみましょう」というような指導も臨機応変にやっています。

段階を設ける

平野 透析日に行なうのは、長く続けるという意味でも非常にいい手段だと思います。その時にもう1つ、例えば第1段階が終わったら次はもう少しきついストレッチ体操をやるというようなことはしていますか。

錦織 そういう意見もあったのですが、高齢の方が多いのと人数が多いこともあってそこまではできませんでした。次の段階は家で日常いろいろなことをしてもらおう方がいいのではないかと、そのほうがよほど身体を動かすことになるのではないかとという意見になっています。

長続きする工夫

平野 食事療法もそうですが、運動療法は長く継続して初めて効果があるわけで、これを長く続けるためにはどんな工夫をされていますか。

錦織 私1人が指導していてもマンネリズムに陥るので、作業療法士だけではなく運動療法専門のインストラクターも一緒に入ってもらったり、判を押して100回の記念にTシャツを1枚プレゼントしたりしました。多い人は600回、700回と参加して他の人にもTシャツをプレゼントできるほどの方もいらっしゃいました。

平野 そういうことも、運動療法を続ける場合には必要なんですね。運動療法は継続するのは本人なので、本人自身に運動療法の喜びを自覚してもらうのが一番長続きする方法だろうと思うのです。実際にやってみて気持ちがよかったとか、後のご飯がおいしかったとか、患者さん自身の積極的に運動療法に参加してよかった、という気持ちや感想はいかがですか。

錦織 そこに参加することが自分にとって楽しい時

間を過ごす場だったり、共に相通ずる透析療法を受けているという一体感もあって、参加したことの達成感を得ているように見えます。

平野 逆に何回案内しても参加しない方もおられますね。運動療法に対して積極的でない患者さんは、どういう理由があるのでしょうか。

錦織 理由はたくさんあります。「体がえらい」「そがな時間には来れんけん」とか「透析体操せんでもいいわ。家でちゃんと田んぼしとるから、よう動いとる」「孫の守をしよるからなあ」と。ただ強制的に参加させるということではなくて、あくまで自由参加なのです。

平野 透析体操が透析患者さんの運動療法のきっかけになり、その後、動く喜びを知って、さらに運動やスポーツをしますます元気になる方がたくさんおられると思うのですが。

錦織 スポーツまではなかなかですが、家に帰って自分の役割をちゃんと果たしている患者さんは、とてもいい経過をたどっておられる様子ですので「体操を続けていくことが大切ですね。」と話しています。

印象深い方はたくさんおられます。80歳の一人暮らしで食事療法がうまくいかず、また薬の副作用もあって入院が長引いていましたが、透析体操によって頑張ってもとの生活ができるようになった方。また、病院の近くのアパートへ引越し、入院するのではなく通院していききたいという積極的な意志を見せていらっしゃる方。そういう方のお手伝いをすることは、とても大切なことだと身にしみて思います。

平野 透析患者さんの運動のきっかけになれば、と岡山県の「サンデー・ウォーキング」に毎月1回日曜日に出席してもらっているのですが、参加する患者さんをみておますとやはり同じような効果が見られます。一つは精神的な効果、特にみんな前向きになる。どうして前向きになるかというと、仲間がいてそして

仲間とある程度競争心を持って仲間に負けたくない、ということからくるのだろーと思います。だんだん前向きになってくると、今度は〇〇病院のあの人も誘おうと、他人の世話までするようになるのが効果の現れだと思うのです。ただ歩くということだけでも、精神的な効果は大きいですよ。

運動をやった後に心地よい汗をかいた、何十年こんな経験がなかった。その後に入ったお風呂がいかに気持ちよかったか、あるいはそれまではいろいろ文句を言っていた食事もおいしかったというように、それが実感として感じられてもう病みつきになる。

検査データでも、筋肉の量が非常に増えるということがあります。透析患者さんをご存じのように、低蛋白、低カロリー、低栄養で筋肉がどんどん痩せていく。それをとにかくストップさせる、そしてさらにそれを増やすということから、患者さんは自分で足の筋肉を絶えず観察して「先生、この前よりも太くなった」「硬くなった」と言ってきます。自分の体の変化が、一つの励みになるわけです。「脂肪が減った、血液の蛋白量が増えた、貧血がよくなった」と看護婦さんからデータを聞く時に、自分なりにこれは運動療法をしたから効果があったのだという自覚になります。そうすると、運動そのものが自分の治療には絶対欠かせないものであって、週3回の透析は病院でやってもらいけれども、それ以外の治療は自分の自己管理、運動だと思ようになります。そこまでいけば、透析患者さんの運動療法は欠かせない一つの治療法になると思うのです。ぜひこれからも患者さんにそういう気持ちを持ってもらうよう、より上をねらってやっていただきたいと思います。



平野 宏先生

運動療法全般について

平野 透析患者さんの運動療法には、大きく分ければ社会復帰、職場復帰、QOLの向上を目指すためにより体力を必要とする、その体力を伸ばそうという、前向きな積極的な運動療法というのがあるでしょう。もう1つは反対に、だんだん透析が長くなって歩くのも不自由になり、これでは通院できなくなるという時点で、少しでも歩行訓練をしていつまでも通院ができるようにと、いわゆるリハビリテーションの意味での運動療法というのがあると思うのです。これに対して作業療法士はどのように関与していくのですか。

リハビリとしての運動療法

錦織 いろいろな障害、例えば関節が動かない、痛

みのために寝たきり状態になってしまう、血圧の変動があるために動くのが怖いのでそのままベッドで寝たい、などが二次的な障害となってしまうことがあります。また非透析日のほうが安心して動けるのですが、病院の中にいると動くことが限られてしまって、返って筋肉の低下を起こしてしまうこともあります。そういう時には、早めにリハビリテーションの指導を個別にしています。

平野 そうするとリハビリテーションの仕事としては、作業療法士としてまずベッドサイドに行って、寝ている患者さんに、とにかく体を動かすようにするわけですか。

錦織 意識レベルが少し落ちている方もおられたり、普通にコミュニケーションは取れるけれどもまいだけがあるというような方もあり、患者さんによってプログラムを変えています。例えば座位が30分程度取れるようであれば「しっかり足腰を鍛えるようにリハビリをして練習していきましょう」というプログラムになるし、アミロイドーシスのために関節が固まりやすい障害がある患者さんには、関節を他動的に伸ばすプログラムで少し経過をみていきます。

平野 自分で立てない、寝たきりでリハビリの先生が他動的に動かすことによって訓練するという患者さんはたくさんおられると思うのですが、効果はどのようなのでしょうか。そういうことを繰り返すことによって将来だんだん歩けるようになるとか、また筋肉がどんどん衰えていたり、固まっていくのを予防することも可能なのでしょうか。

錦織 それも個人差がありますし、年齢差もあります。リハビリテーションというのはそんなに楽しいものではなくて、少しつらいと思う時期もあるので、そういう時期を乗り越えてでも本人が家で暮らしたいという希望を持って、それに到達するためにやっています。アミロイドーシスで関節が固まっているの

は伸びないし、それ以上筋力をつけるといってもなかなかむずかしいので「こうやって補助具を使ってください」、「歩行器や杖などを使って日常を過ごしてください」という指導をして帰宅してもらうこともあります。

平野 寝たきりの患者さんでもあきらめずに、とにかくベッドサイドに行って動ける関節、筋肉は動かしてあげる、そういうことを繰り返す。それは週にどれぐらい、あるいは1回どれぐらいの時間を最低必要とするのでしょうか。

錦織 うちの病院では、透析日は本人もあまり動きたくなかったり、シャントが出血しやすいので透析日の運動は控えめにして、声をかけるなど患者さんができる範囲で自主運動を促しています。ただし、非透析日にはしっかり動かししょう、とやっています。



歩行訓練



平野 少し動けるようになって少し立てるようになった時に、今度はいろいろな形で歩行訓練をするようになると思うのですが、それは実際どういうやり方をどういう段階を経てやっていかれるのでしょうか。

錦織 膝の関節が固まっているかいないかで違ってきますし、大腿四頭筋の力や股関節の周囲筋の力がどのぐらいあるかなど、筋力で予後が変わっているような気がします。透析体操の中で大腿四頭筋を鍛えているのは、立って歩いたりする時に必ず必要な筋肉なので、動けるうちに筋肉量を高めておいてほしいという思いがあるからです。とりあえず歩くことが人間にとってすごく大切なことであるし、通院をする際、車椅子に乗せてもらってタクシーに乗り移るのでも、立てるのと立てないのとでは介助する側ももちろん本人の気持ちも安心感も違ってくるので、それを大変重視しています。

平野 リハビリをする段階になってその人のリハビリがうまく成功するかどうかという秘訣は、一つは精神力というか、とにかく患者さん自身に歩こう、頑張ろうという気持ちがあるかどうかにかかっていると思うのですが、その点、透析患者さんの場合はどんな状況でしょうか。それは年齢によっても違うでしょうし、痴呆がかっている人もおられると思いますが、積極性ということに関して透析患者さんは一般的にはどうなのでしょう。

錦織 リハビリ室では、脳卒中の患者さんや骨折した患者さんも、皆さん一緒に行うのですが、透析の患者さんには意欲の高い人が多いし、麻痺がないということもあるので、自分がやったらやっただけ元気になれるという感じはあるようです。

平野 透析も一種のリハビリテーションみたいなものですが、腎不全になってずっと頑張ってきて、透析を受けてここまで元気になってきたという本人自身の自信というか、経験などもリハビリをする場合に影響するのでしょうか。

元気なうちに筋肉を増やしておく

平野 そこが非常に面白いお話だと思います。その他これからは、筋力が低下して歩行がなかなかうまくいなくなる患者さんが増えていくと思うのですが、実際リハビリをする場合に本当に元気な時、まだちゃんと歩いていた時にどうしてもっとも筋肉を鍛えておかなかったのだらうかと悔やまれることは多いと思います。特に先ほど言われたように、大腿四頭筋をもっと増やしておけば少しぐらい麻痺しても歩けたのに、あるいは右利きならば右利きの腕の筋力をもう少しつけておいたら、ということがあると思うのです。

錦織 ええ、そうですね。部位としてはそういうところや体を支える筋肉を強くしておかなければ座るこ

とさえも苦しい状況になってくるので、大腿四頭筋や股関節のおしりの筋肉、あと何か支える時のために上腕の肩を突っ張る筋肉を鍛えておいたほうがいいと思います。一般的にそうだと思いますが、透析患者さんは関節の障害が出る確率が他の人より一層高率なので、関節を維持することも含めてストレッチと筋力トレーニングと、日常の中の運動は欠かせないと思います。

平野 これは元気な人にも言えると思います。年を取ると足から衰える、足の筋肉が衰えてくるということです。まず歩けなければ次の行動はできないわけですから、とにかく下半身の筋肉を維持する。それも歩ける時に思いっきり歩いて、そして足を鍛えておくことが必要だということになります。

作業療法士と理学療法士のちがい

平野 リハビリテーションという意味での運動療法とは別に、病院ではリハビリテーションを担当するのは作業療法士と理学療法士がおられますが、作業療法士と理学療法士の違いは簡単にいってどういうことなのでしょう。

錦織 理学療法士は、関節を動かすためにはどこを鍛えたらいいか、どこを筋肉を動かしてもらうか、関節を伸ばす、関節の動き方を覚えてもらうということ指導するのです。その他、鍛えたり補助的なことで痛みを取る物理療法もしていくのです。作業療法士は、実際に生活をする為にどういう練習をすればいいか、また何か補助する器具が必要かと、その方の具体的な日常生活に合わせてその動作を指導したり援助したり、作ったりして一緒にやっていくことが仕事になります。

平野 岡山中央病院では、リハビリテーションはその仕事を分担してやっておられるのでしょうか。ある

体操をはじめる前に

体調が悪い時には体操は中止すること

- 風邪気味・熱がある
- 胸苦しい、ドキドキする
- ＊透析直後は避けましょう

心臓や骨・関節に障害がある方は、前もって担当の先生に相談しましょう

準備運動

まず、大きく深呼吸し、体をほぐします。ゆっくり、大きくやってみましょう。
息を吐きながら、痛みを感じない範囲で、首、肩、腕、腰の順番に、気持ちがいいなと感じるところまで伸ばしていきましょう。



頭に手をかけ、
首の筋肉を伸ばします



肘を持って、
自分の方に引きよせます



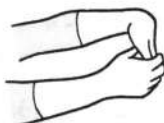
＊肘が持てないときは、手首を
引きよせます



手を組んで、体を
前に倒します。自分
のおへそを見る
ようにします



背中ので後ろで手を
組んで、胸をはり
ます



手の甲を伸ばします



手のひらを伸ばします



肘あてを持って、体を
ひねります

腕の筋力をつける体操

手にやわらかいボールを持ってクッション代わりにします。ボールを繰り返し握ってください。



このように筋肉が
リズミカルに収縮
することで、血流
が良くなります。
また、その結果、
シャントを強化し、
良好に維持するこ
とができます。



ボールを繰り返し
握りながら、もう
一方の手で、前腕
の筋肉に触れてみ
てください。筋肉
に力がいっている
のが分かります。



腕からはじめた体操を、
肩や胸、上半身全体へと
拡げていきます

腕を動かしながら、ボー
ルを持つ手を開いたり、
握ったりします

脚の筋力をつける体操

体を支えるためには、脚の力が大切です。歩くだけでは、筋力を効果的につけることができません。

膝を伸ばす運動によって、脚の力をつけましょう。立って行う膝の曲げ伸ばし(スクワット)は効果的な体操ですが、高齢の方はふらつくことがあるので椅子に座って膝を伸ばしましょう。



脚を伸ばし、
10秒程度保ちます



脚を上げたままで、
足首の上げ下げを
します



足首をまわします。
足首の運動は、安定
して歩くことに役立
ちます

整理運動

最後に、体をゆっくり伸ばして整理運動をします。体が温まってきましたか。

この運動は、長期間続けることによって効果が現れます。

次第に、筋力がつき、体が柔軟になり、なにより日常生活が楽になってきます。

いは一般的な病院では実際はどのようなのでしょうか。

錦織 うちの病院でも疾患ごとにいろいろ区分けがあって、この領域は理学療法士がしてこの領域は作業療法士がするというように、一般的な区分けの中で動いています。整形外科では下肢の骨折の人は最初理学療法士が関わって、退院近くになって家で暮らすことがどうかなという時に「少し作業療法をして家に帰りましょう」という経過を踏むこともあります。

意識して筋肉を動かす

平野 必要な筋肉を強めておくための運動には効率よく筋肉を強める、太くするなど、いろいろな方法があるわけですがその運動のコツあるいは方法があれば教えていただきたいのですが。

錦織 下肢の骨折の患者さんには、意識してその筋肉を動かす、負荷をかけて方向を一定にして鍛える方法が一番効率がいいようです。透析の患者さんでも、おもりをつけて大腿四頭筋を鍛える方もいます。膝も痛くなってくるので筋肉で引き上げるためには、おもりをつけたもので鍛える指導をしています。

平野 透析患者さんの場合、歩けるうち、元気なうちに筋肉をより増強しようと普通に歩くだけでなくいろいろな器具を使ったり、あるいはスポーツジムに通って筋肉を意識的に強めることには意義があるのでしょうか。

錦織 お年を召された方で予後が悪い方は、筋肉量が少ない。長い時間立ってられないことから歩けないことにつながってきたりするので、強められる時には強めておいたほうがいいと思います。他の病気になっても筋肉がないと歩けない、褥瘡ができる等、それをきっかけに寝たきりになる場合もあって、予後が大きく違ってくると思います。

男女差はあるか

平野 女性と男性の患者さんの場合ではもともと筋肉の量が違うわけですが、リハビリの効果に何か違いはありますか。

錦織 男女差というより家の中で役割がある人の方が早く帰れます。一人暮らしで家に帰っても誰も待っている人がいないという方は、何となく病院のほうが居やすいのかな、という印象はあります。家で何か仕事をしなければいけない方は「早く帰らせてください」「早く歩けるようにしてください」とおっしゃいます。

リーダーによる動機づけが大切

平野 岡山中央病院では運動療法がうまくいって、広く患者さんに行き渡り長く続いているわけですが、どこの病院でもこれが普及して、どこの透析患者さんでも運動療法が思うようにできる、それが長く続けられることにならないといけない。そういうことで岡山中央病院のやり方が参考になると思うのです。まず透析患者さんがどこの病院でもうまくいくためには、各病院でどういう取り組み方をしたらいいのか、病院によってそれぞれの特徴があると思いますが、岡山中央病院の経験からして、まず運動療法を始めようという時にはどういう取り組みが必要なのでしょうか。

錦織 お医者さんの意義づけ、動機づけと、看護婦さん、臨床工学技士さんなど、取り巻くスタッフが運動の意義を認めて、患者さんとのお話でも「ああ、運動をされていますね」という言葉掛けひとつにしても、それを勧めるようにみんなが同じ視線に立っていくことが大切ではないかと思います。

平野 そうですね。まずリーダーとなる医師が運動療法の必要性を感じることが大切です。これまではど

ちらかという透析患者さんは動いてはいけない、安静が第一である、というように考えておられる先生も多かったと思うのですが、まず先生の気持ちがそう変わることが必要でしょうね。

その他に、実際それにかかわる職種としてはどうでしょうか、医師、看護婦以外の職種としては。

錦織 透析室にいる臨床工学技士と、栄養士、薬剤師ですね。私たちは透析室で活躍することはほとんどないので、少しお手伝いをしている程度です。

平野 スタッフみんなが一丸となってやれるところは必ずしもそう多くはないと思うので、現時点ではとにかく医師が必要を感じて、まずは行動を始めるということが大切ですね。病院によっては他の職種の方々がそれをサポートする場合もあるでしょうが、透析患者さんの運動療法を推進していくには、作業療法士が一番率先してやっていくといいと思うのですが、いかがでしょうか。

作業療法士の役割

錦織 段階に応じたいろいろな活動が提供できるといいと思います。先生が先ほど言われたような「サンデーウォーク」のような会に参加していくこともいいし、患者さんに地域のいろいろな情報を伝えるだけでも違うと思うのです。病院と家の往復だけの人や、余り問題意識がない患者さんには「地域にある趣味の会に出てみたらどうだろうか」と一緒に運動すること以外の活動でも、展望としてはやっていけたらいいと思います。

平野 運動療法も患者さんにもある程度筋肉の病態、あるいは筋肉機能などを知った上でやってもらえばより効果的にやれると思うんです。そういう意味では作業療法士の方が中心となってやっていくのが一番いい方法だと思います。今、日本の透析病院で作業

療法士を抱えているのは大きな病院以外はなかなかないと思います。そういった場合はどうでしょうか。

錦織 お医者さんであれ、看護婦さんであれ、率先してリーダーシップを取る人が運動の意義を指導してあげることは大切だと思います。患者さんたちだけだったらどうやっていいかわからないということも出てくるでしょうし、そういうことを率先していく方は私たちの職種でなくても必要だと思います。

患者さんの自主的な運動

平野 あとは患者さんの立場について考えてみたいと思います。まず患者さんを運動してみたいという気持ちにさせていかなければならないと思うのですが、とにかく今までほとんど動いていなかった患者さんに、これから動いてもらうためのプロセス、その辺のやり方などで工夫はありますか。

具体的な関心事をとらえる

錦織 入院している患者さんに限っては、運動以外のことでいいですから「今の生活の中で何かやりたいことがありますか」と小さな事柄でも、本人の具体的な関心事と一緒に取り組むようにしています。それから少し活動を広げてあげることで一つのきっかけを作り、透析体操をすとか、歩くというところへ結びつけてゆきます。

これをすればいいということではなくて、個別の必要性「何かやりたいことや、生活の中でのご希望がありますか」ということから「私たちが一緒に取り組めそうなことをやっていきましょう」というような関わり方をして「次はこういうことをしましょう」「その次はこういうことをしましょう」というほうが多いかもしれません。

平野 運動療法に積極的に参加されやすいのは、どちらかというと女性の方が多いような気がするのですが、どうでしょうか。

錦織 今はどうでしょうか。グループということではおそらく女性の方が結束力が固いような気もしますが、女性の方はその時だけで終わってしまいます。男性の方は1人でも「家でやっていました」「家でこんなことをしてみました」と、広がり男性の方も結構あるという感じがします。

平野 運動療法を継続していくには、スタッフの気持ちも引き続き維持されていることが肝要で、またあるスタッフだけで連携してしまうと、そのスタッフがやめたあとは運動療法も全部なくなってしまうので、やはりチームが必要でしょう。あるいは患者さんの会が主宰をして、日曜日に山歩きに行くようなことも必要だと思うんです。実際その必要性というのは、岡山中央病院の場合はどうでしょうか。

錦織 患者会がありまして、年に1回バス旅行を患者さん主宰のもとでやっています。それに補助として先生や、看護婦さんがついていくという形で10年以

上続いています。

平野 そういう意味でのスタッフのサポートも必要ですね。患者さんの自主的な運動、あるいは運動療法でなければ最終的には長続きしないと思うし、最終的にスタッフがそれをサポートするという形で長続きしてうまくいくのでしょうか。

錦織 そう思います。

平野 透析患者さんの運動療法というのは特別な治療ではなくて、人間元気で生きていくためにはまず動くこと、そして食事を十分とること、運動と栄養と、あとは休養をする。この3つのバランスがうまく取れなければ、患者さんも、あるいは元気な方もうまく生活はできないわけです。透析患者さんが運動療法をするということは、とりもなおさずごく当たり前の人間生活を営むということに過ぎないわけです。これからは改めて運動療法とはいわず、透析患者さんが運動して、十分食べて、十分休養する。そういうことができるように透析スタッフ全体がサポートして、自然体でこの治療法を見守っていったらいいのではないかなと思います。今日はどうもありがとうございました。

*

*

*

(1) 透析患者さんの生存率データと それに寄与する因子

名古屋大学大幸医療センター内科 中井 滋

はじめに

日本透析医学会では、日本全国の透析患者さんに関する統計調査を毎年実施しています。

この項では、現在までにこの調査で明らかにされた知見に基づいて、良い透析について考えてみたいと思います。

1. わが国の透析患者さんの現況

はじめに、わが国の透析患者さんの現況について簡単にご紹介します。わが国の透析患者数は増加しています。1999年末のわが国の透析患者総数は197,213人でした。この10年間に透析人口はほぼ倍増しています。

近年、糖尿病によって腎不全となり透析に導入される患者さんが増えています。1999年に新たに透析に導入された患者さんの36.2%は糖尿病によって腎不全となった患者さんであり、従来多く認められた糸球体腎炎を腎不全の原因疾患とする患者さんは33.6%でした。

また、透析患者さんの平均年齢も高齢化しています。1999年1年間に新たに導入された患者さんの平均年齢は63.4歳で、この10年間に約6歳も高齢化しました。

図1は各年に導入された患者さんの透析導入後1年間、5年間、そして10年間の累積生存率を示します。糖尿病や高齢の患者さんが増加しているにもかかわらず、1年・5年生存率はあまり悪化しておりません。特に導入後1年間の生存率はむしろ年々少しずつ改善しています。これは透析医療技術改善の賜物であると考えられます。

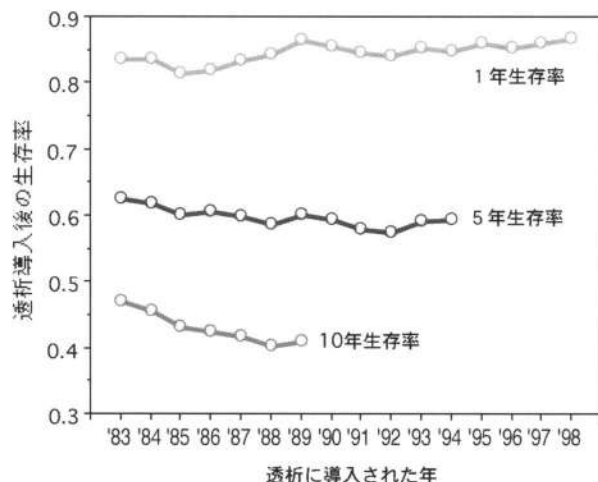


図1 透析導入後の1年・5年・10年生存率の推移

2. 毒素除去からみた「良い透析」

以下、この統計調査資料をもとに「良い透析」について考えてみたいと思います。

はじめに毒素除去という視点から「良い透析」について考えてみます。

▽「透析」は「きれいな水」を作る治療

血液透析療法の主眼は「体から毒素を除去する」ことにありますが、ここでは見方を変えて、透析を「(毒素で汚れた血液を原料にして) 毒素を含まないきれいな血液を作る治療」と考えてみましょう。すると、「良い透析」とは「(毒素のない) きれいな血液をたくさん作る透析」ということになります。

ダイアライザーで「きれいにされた血液」は体中を巡り、体中のあらゆる「水」をきれいに(毒素除去)していきます。すなわち透析とは、体の中のあらゆる「水」をきれいにする治療なのです。「血液」は体の中の「水」を「代表」してきれいにされているにすぎません。

では「きれいな水(血液)」をたくさん作るにはどうすればよいでしょうか？

★一つには「きれいな水(血液)」の「原料(?)」となる「汚れた血液」をダイアライザーにたくさん流す、という方法があります。これは「血流量」を大きくすることになります。

★二つめに、長い時間透析するという方法があります。
★そして三つめに毒素除去効率の良いダイアライザーに変える、という方法があります。

なお、毒素除去の効率のことを専門用語ではクリアランスと言いますが、これについては後に説明します。

ここで忘れがちなのが「体の大きさ」です。透析で

「きれいな水」をたとえ同じ量作ったとしても、体の大きい人と小さい人とは、意味が全く違ってきます。体の大きな人では「きれいな水」をそれだけ多く作らなければなりません。体の大きさの違う、ひとりひとりの患者さんの体の「きれいになり具合」を比較するには、「ある一定の体の大きさ」(例えば体重1kgとか、体の水1リットルなど)あたりについて、透析で作られた「きれいな水の量」を比較すれば良いことになります。

▽Kt/Vという指標

日本透析医学会の統計調査では「Kt/V(ケーティ・オーバー・ブイと読む)」という指標を「きれいになり具合」を測る指標として用いています。Kt/Vは「患者さんの体の水1リットルあたり『(毒素のない) きれいな水』が何リットル作られたか」を表しています。数式で表すと以下ようになります。

$$Kt/V = \frac{[1回の透析できれいにされた水(血液)の延べ総量]}{[体の水分総量]}$$

「1回の透析できれいにされた水(血液)の総量」は、「1分間にきれいにされた水(血液)の量」に「透析時間(分)」を掛けることで計算できます。仮にダイアライザーに入ってきた血液の全てから毒素を「完全に」取り去ることができれば、「1分間にきれいにできた血液量」は、ダイアライザーを流れる「血流量」と等しくなります。

ちなみに「1分間にきれいにされた血液(水)の量」を「クリアランス」と言います。

$$Kt/V = \frac{[クリアランス:K] \times [透析時間:t]}{[体の水分総量:V]}$$

具体例として、体重50kgの患者さんにクリアラン

ス（血流量と考えても良い）が200ml/分、4時間の透析をした場合の Kt/V を考えてみましょう。この透析では1分間におおよそ200mlずつ「きれいな血液」が作られます（クリアランスがおおよそ200ml/分だから）。4時間は240分ですから、 $200\text{ (ml/分)} \times 240\text{ (分)}$ で延べ48リットルの「きれいな血液」が作られることになります。一般に体重の60%は水ですから、この患者さんの体の水の総量は $50\text{kg} \times 60\%$ で30リットルとなります。従ってこの患者さんの Kt/V は、 $[\text{きれいにされた水の延べ総量}48\text{リットル}] \div [\text{体の水総量}30\text{リットル}]$ で1.6となります（ Kt/V は「比」を表す指標なので単位はありません）。

▽ Kt/V は1.0で十分か？

Kt/V は「患者さんの体の水1リットルあたり『(毒素のない)きれいな水』が何リットル作られたか」を表しています。先の例では Kt/V が1.6でしたから、体の水1リットルあたり1.6リットルのきれいな水を作ったことになります。ここで疑問が生じます。なぜ1.6リットルも作らなければならないのでしょうか？体の水1リットルあたり1リットルをきれいにすれば充分ではないでしょうか？この場合、 Kt/V は $1 \div 1$ で1.0となります。

▽体から水分を一括して取り出せれば、 $Kt/V=1.0$ は理想の透析となる

もしも患者さんが透析センターにいらした時点で、患者さんの体から水分を「一括して全て」取り出し、そしてその水を透析して（きれいにして）体に戻せば、体の水の量だけを透析することで、体の毒素を全て取り去ることができます。この場合 $Kt/V=1.0$ となります（図2）。

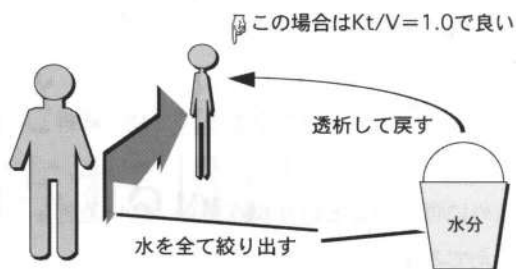


図2 体から水を一括して取りだせば理想の透析となる

ところが、体の水分の全てを一度に外に取り出すことはできません。そんなことをすれば、水とともに患者さんの命もなくなってしまいます。

▽実際の透析では一度透析された血液が何度も透析される

実際の透析では「血液を少し取りだして透析して（きれいにして）体に戻す」という操作を連続的に繰り返しています。この場合、透析を開始した直後は、体から取りだされた血液は全て「毒素で汚れた血液」です。しかし透析が進むとともに、体から取りだされる血液に「既にきれいにされた血液」が混じるようになります。

透析が進めば進むほど、取りだされる血液の中の「汚れた血液」は減り「きれいにされた血液」は増えていきます。言い換えれば「汚れた血液だけ」をきれいにすることが難しくなります（図3）。従って、体の水分総量分を透析するだけでは、体の水分の全てをきれいにすることはできません。それどころか、この形ではどこまで透析しても体の毒素をゼロにすることはできません。従って、もし治療目標を「体の毒素量＝ゼロ」におくと、 Kt/V を無限に大きくしても足りないことになります。

これはちょうど昔の全自動洗濯機の「すすぎ」の行

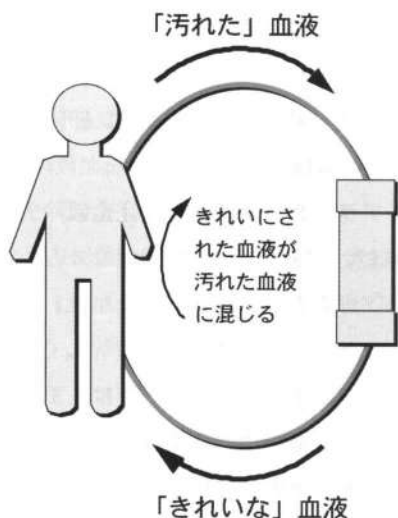


図3 実際の透析では一旦「きれいに」された血液が何度も透析される

程と同じです。昔の全自動洗濯機では「すすぎ」を行う際に、上からきれいな水道の水をいれ、その分だけ下から汚れた水を出してすすいでいました。この方法はずいぶん水道代がかかりました。透析はちょうどこれと同じです。「汚れた血液」を少し透析しては体に返しています。

現在の全自動洗濯機では「洗濯」行程が終わると、まず「脱水」して汚れた水を絞り出してしまう。そしてその後、きれいな水道水を入れます。こうすることで少ない水道代で効果的に洗濯物の汚れを取ることができます。これは、先に述べた「理想の透析」とちょうど同じです。しかし、人間の体を「脱水」するわけにはいきませんから、この方法は人間には使えません。

▽Kt/Vの目標値（至適Kt/V）

Kt/Vを無限に大きくしても、体の毒素量はゼロに

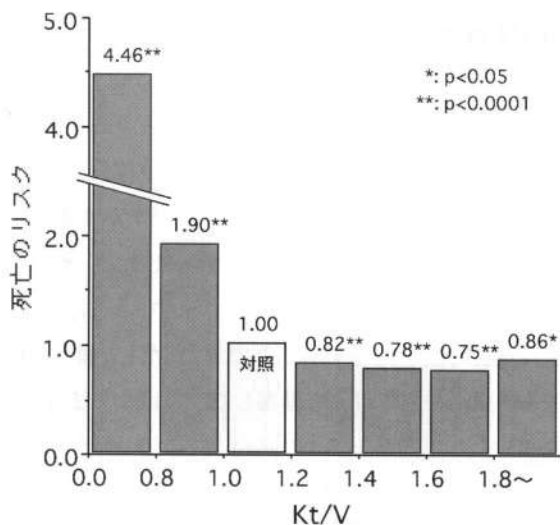


図4 Kt/Vと生命予後

はなりません。では、Kt/Vはいくつにしたらよいのでしょうか。

仮に、「死亡率が最も低くなるKt/V」を目標値として定めれば、万人に受け入れてもらえるのでしょうか。

日本透析医学会では、1991年の調査から全国の透析患者さんのKt/Vを調査し、生命予後との関係を明らかにしています。図4に全国の72,000人の血液透析患者さんのデータから算出したKt/Vと死亡のリスクとの関係を示します。Kt/Vが1.4以上になりますと死亡のリスクはほぼ下げ止まって一定になります。従って、Kt/Vの目標値は「1.4以上」ということになります。Kt/Vの低いほうを見ますと、1.0以下のKt/Vでは死亡のリスクが著しく高くなっています。ですから、どんなに少なくとも1.0以上のKt/Vは確保するべきであると思います。

▽Kt/Vを増やすには？

足りないKt/Vを増やすには3つの方法があります。
★一つは血流量を大きくすることです。ただし、血流量をむやみに大きくすると心臓に負担がかかり透析中に血圧低下を起こしやすくなります。また、シャントの状態によっても血流量は制限されます。

★次は透析時間を長くすることです。ただし、個々の患者さんの生活や職場環境を勘案しなければなりません。

★最後は「クリアランス」の高いダイアライザーに変更する方法があります。これについては以下で述べます。

ただ、ここで結論的なことを言いますと、体重が70kg以上の患者さんでは、透析時間を少なくとも5時間にしないと「1.4以上のKt/V」を確保することは難しいようです。

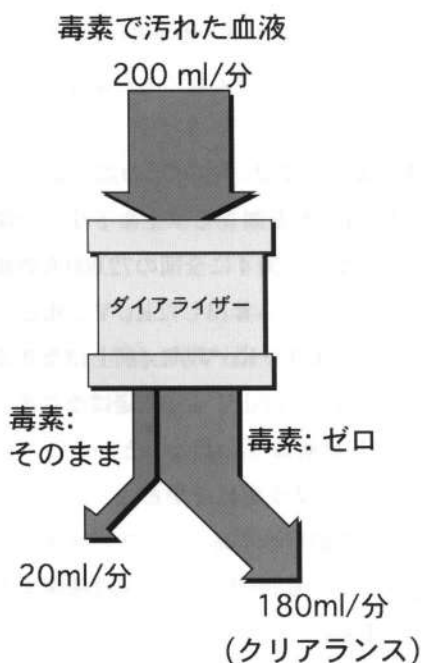


図5 実際のダイアライザーのクリアランス

▽クリアランスについて

クリアランスとは「ある一定時間（例えば1分間）に作られる、（毒素のない）きれいな血液の量」です。もし、ダイアライザーが毒素を「完全に除去」することができれば、ダイアライザーに流れ込んだ血液の「全て」が「（毒素のない）きれいな血液」になりますから、「クリアランス」と「血流量」は等しくなります。

ところが現実のダイアライザーでは、ダイアライザーから出てくる血液の中の毒素は決してゼロではありません。これを以下のように考えてください（図5をみてください）。

- ・ダイアライザーに流れ込んだ血液（図では200ml/分）の大部分（図では180ml/分）では毒素がゼロに（きれいに）なった。
- ・しかし、残りの部分（図では20ml/分）は「ダイアライザーを素通りしてそのまま」出てきてしまった。

この場合の「クリアランス」は「毒素が完全に除去された血液のみの量」となります（図では180ml/分）。そして「ダイアライザーを素通りしてそのまま」出てくる血液の「少ない」ダイアライザーほど、「性能の良い」ダイアライザーと言うことになります。

また、どんなに性能の良いダイアライザーでも、「クリアランスは決して血流量以上にはなりません」。あるいは、どんなに性能の良いダイアライザーでも「ダイアライザーにやって来ない血液をきれいにすることはできない」と言い換えても良いでしょう。

▽毒素の種類によってクリアランスは違います

実は、同じダイアライザー、同じ血流量でも、毒素の種類によってクリアランスは違います。

一般に、尿素（BUN）やクレアチニンなどの「サイズの小さな毒素」ほどクリアランスは高く（除去しやすく）、透析アミロイドーシス（後に述べます）を起こしてくることで知られている β_2 -ミクログロブリンのように「サイズの大きな毒素」ではクリアランスは低く（除去しにくく）なります。

そして、これは大切なことですが、今まで述べてきた「Kt/V」は、「尿素（BUN）」についての除去指標です。

現在ではダイアライザーの性能が相当に良くなっていますので、尿素（BUN）などの「サイズの小さな毒素」のクリアランスに関する限り、ダイアライザーの銘柄による違いはほとんどありません。従って、膜面積が極端に小さくないのであれば、今まで述べてきた「Kt/V」（尿素的Kt/V）を増やそうとしてダイアライザーを変えても、「（尿素的）Kt/V」を改善することは難しいことになります。（尿素的）Kt/Vを増やしたい場合には、血流量や透析時間を増やすことが必要です。

これに対して、 β_2 -ミクログロブリンなどの「サイズの大きな毒素」のクリアランスは、ダイアライザーの銘柄による差があります（同一銘柄なら膜面積が大きいほどクリアランスは大きい）。従って、皆様方が透析アミロイドーシス（透析で除去されにくい、サイズの大きな毒素が体に蓄積して、骨や関節、末梢神経に障害をおこす病気）などを合併していて「サイズの大きな毒素」のクリアランスを上げたい場合には、ダイアライザーの変更は有効でしょう。ただしこのようなダイアライザーでは、透析中の血圧低下や筋肉のつり、頭痛、吐き気などの「不均衡症状」と言われる症状が出やすくなる傾向があります。

また、 β_2 -ミクログロブリンのような「サイズの大きな毒素」は、「溜まっている場所」から「血液中にしみ出してくる」のに「時間がかかる」ので、クリ

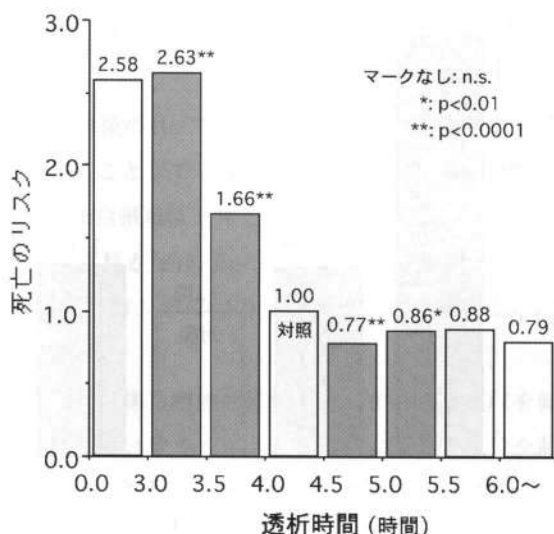


図6 透析時間と生命予後

アランスを大きくするよりも、透析時間を長くする方が除去する上では有効なようです。

▽透析時間と生命予後

最近、透析時間は「独立した生命予後因子」ではないか、と言われています。これは、たとえばKt/Vが同じ値（たとえば1.4など）であっても、透析時間が長いかに短かいかにによって死亡率が異なる、ということです。図6には全国の72,000人の透析患者さんのデータをもとに算出した、透析時間と死亡のリスクとの関係を示します（統計処理によってKt/Vは仮想的に同じ条件にしてあります）。ここに示すように、透析時間が4.5から5.0時間未満では、時間が短いほど死亡のリスクは高くなります。従って、理想的には4.5から5.0時間以上の透析時間が望ましいことになります。

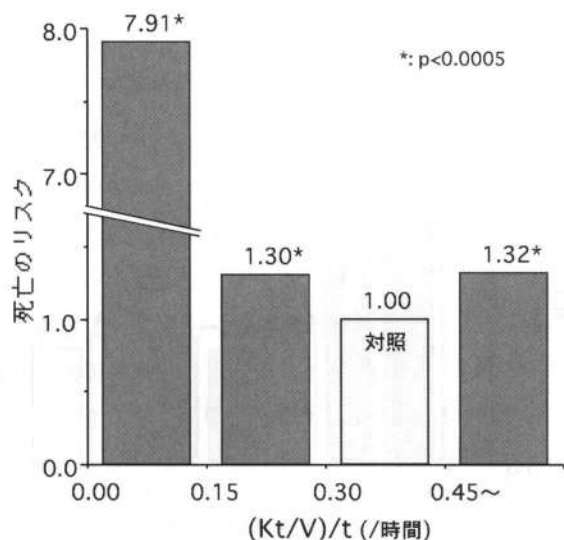


図7 クリアランス ((Kt/V) /t) と生命予後

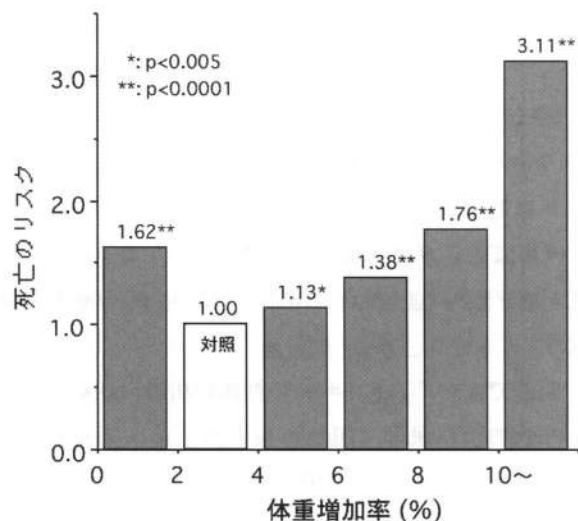


図8 体重増加率と生命予後

▽クリアランスと生命予後

Kt/Vが足りない場合、クリアランス（血流量）が透析時間のどちらか、または両方を増加させる必要があります。種々の事情で透析時間を延ばせない場合には、クリアランス（血流量）を増大させることとなります。しかし、血流量をむやみに大きくすると、心臓への負担が大きくなるおそれがあります。

図7にはクリアランスの指標である (Kt/V) /t と死亡のリスクとの関係を示します。ここに示すように、高すぎるクリアランス ((Kt/V) /t) は死亡のリスクを高めます。一方、クリアランスが低すぎても透析不足を来して死亡のリスクが高くなります。

3. 栄養摂取からみた「良い透析」

透析患者さんの回診をしていますと、「体重を増加

させないために食事量を減らしている」、「リンを上げないために食事量を減らしている」とおっしゃられる患者さんがいらっしゃいます。これは正しいのでしょうか？ ここでは栄養面から「良い透析」について考えてみたいと思います。

▽体重増加率と生命予後

大きすぎる体重増加は心臓への負担となります。全国の72,000人の血液透析患者さんのデータをもとに体重増加率と死亡のリスクと関係を求めると、図8のようになります。体重増加率が6%を越えるあたりから死亡のリスクが急速に増加しています。従って、透析と透析の間の体重増加は基礎体重の4~6%以内に抑えるのがよいでしょう。

体重増加率が2%未満でも死亡のリスクが高くなっているのは、食事が十分にとれていないためであると考えられます。

体重増加を抑制する「鍵」は塩分制限にあります。

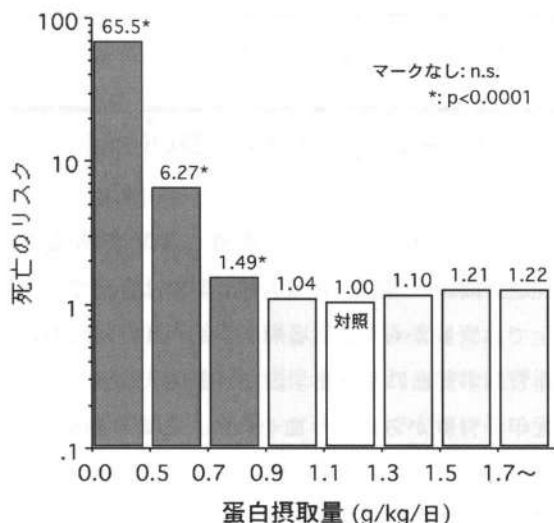


図9 蛋白摂取量と生命予後

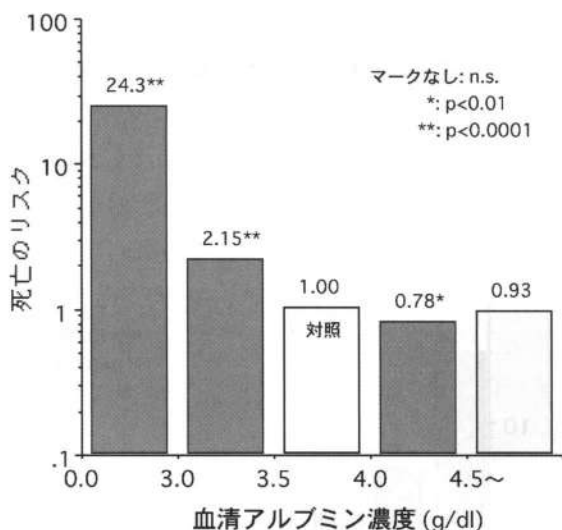


図10 血清アルブミン濃度と生命予後

塩分を取りすぎると血液の中の塩分が濃くなるために「自然にのどが渴いて」水を飲んでしまいます。逆に塩分をひかえていれば、自然に水を飲まずにすみます。

▽蛋白摂取量と生命予後

透析前後のBUNの値から食事による蛋白摂取量を計算することができます。図9には全国の血液透析患者さんの蛋白摂取量と死亡のリスクとの関係を示します。蛋白摂取量が0.9g/kg/日未満（体重50kgの人で1日45g未満）の人で死亡のリスクが著しく高いことがわかります。

従って、体重増加を気にするあまり食事摂取を減らしすぎてはいけません。体重増加は塩分や水分を制限することで抑制し、食事は十分にとるように心がけてください。

▽血清アルブミン濃度と生命予後

アルブミンは血液の中の栄養源となる蛋白質です。蛋白摂取量が不足すると、血液中のアルブミン（栄養）が減ってしまいます。すると、全身に栄養が行き渡らなくなって、ばい菌が付きやすくなるなど、抵抗力が

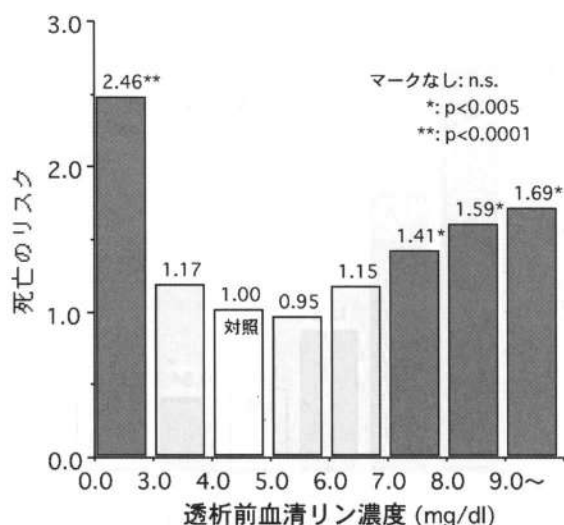


図11 透析前血清リン濃度と生命予後

著しく低下します。図10に示すように、血清アルブミン濃度が4.0g/dl 未満、特に3.5g/dl 未満では死亡のリスクが著しく高くなっています。栄養摂取不足によって血清アルブミン濃度が低下することのないようにしなければなりません。

▽血清リン濃度と生命予後

蛋白質（肉や魚類、牛乳など）を摂りすぎると、血清リン濃度が上がりやすくなります。血清リン濃度が高くなると、二次性副甲状腺機能亢進症という合併症を来しやすくなって骨がもろくなったり、血管にカルシウムが付きやすくなって血の巡りが悪くなって足などが壊疽に陥る（血が行かなくなって腐ってしまうこと）ことがあります。図11に示すように、透析前血清リン濃度が7.0mg/dlを上回って高くなると、死亡のリスクが高くなります。従って蛋白質を摂るときは、リンの少ない食品を摂るようにする必要があります。血清リン濃度の低い患者さんでも死亡のリスクが

高いのは、栄養摂取不足のためだと考えられます。

4. 貧血治療からみた「良い透析」

血液は骨で作られます。血液の工場である骨に「血液を作れ」と指令（注文）を出すのは腎臓です。腎不全では腎臓から骨（工場）に指令が出ないために血が作られず貧血になります。

近年、腎臓から出る「血を作れ」という指令（ホルモンの一種でエリスロポエチンという）を人工的に作り、注射できるようになりました。

図12に貧血を測る指標であるヘマトクリット値と死亡のリスクとの関係を示します。ここに示すように、30%以下のヘマトクリット値（透析前の値）では死亡のリスクが高くなりますので、30～35%のヘマトクリット値（透析前の値）を維持することが望ましいと考えられます。

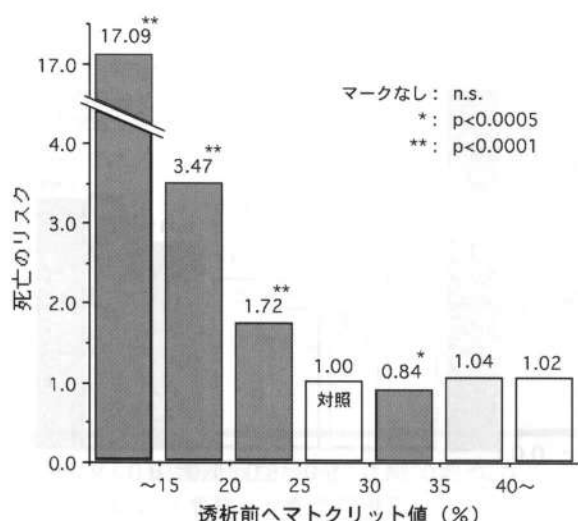


図12 透析前ヘマトクリット値と生命予後

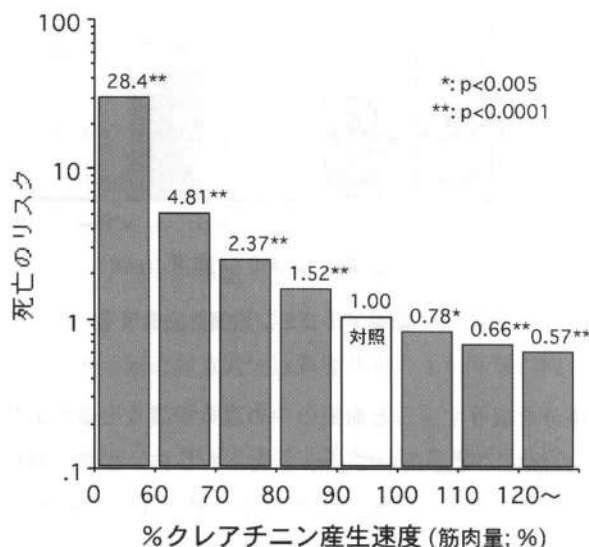


図13 筋肉量（%クレアチニン産生速度）と生命予後

5. 運動（筋肉量）からみた「良い透析」

健康状態を良好に保つには適度な運動が必要です。しかし、血液検査のデータから運動量を直接測ることは困難です。ただ、運動をすると体に筋肉がついてきます。そこで、仮に「筋肉量」を運動の指標としてとりあげ、生命予後との関係を調べてみました。

さて、皆様方が透析療法に導入される前には腎機能の指標として馴染んだクレアチニンですが、その実態は筋肉から出る「かす」のようなものです。従って透析前後の血清クレアチニン濃度から筋肉量を計算することができます。これは「%クレアチニン産生速度」と呼ばれます。この指標は、それぞれの患者さんと同性・同年齢の透析患者さんの筋肉量の平均値を「100%」として算出され、平均よりも筋肉量が多ければ値は大きく、筋肉量が少なければ値は小さくなります。

図13に示すように、%クレアチニン産生速度（す

なわち筋肉量）が多ければ多いほど死亡のリスクは低く、逆に少なければ少ないほど死亡のリスクは高くなっています。従って、筋肉量をなるべく高く保つことが必要です。

ところが、筋肉量を直接増やすことは困難です。従って、今まで説明してきた「良い透析」（十分な毒素除去、適切な栄養摂取、貧血の改善）を実施しながら、適度に運動を行い、体力の増進（筋肉量の増加）に努めてください。

【参考文献】

日本透析医学会統計調査委員会：わが国の慢性透析療法の現況（1998年12月31日現在）、日本透析医学会、名古屋、1999

日本透析医学会統計調査委員会：わが国の慢性透析療法の現況（1999年12月31日現在）、日本透析医学会、名古屋、2000

*

*

*

(2) 透析導入までを如何に暮らすか

大阪府立病院腎臓内科 椿原美治

はじめに

「透析導入までを如何に暮らすか」と言うと、導入前（保存期）の患者さんは“どうすれば透析せずにすむの”と真剣に読まれる方が大部分だろうと思います。われわれ腎臓内科医は患者さんのニーズに応えるべく、如何にすれば透析をせずにすむか、と研究していますが、なかなか回答の得られないのが現状です。このため、ともすると患者さんの中には、いわゆる民間療法を行う方も多いようです。民間療法が本当に効果があるならば、われわれも積極的に採用するのですが、残念ながら科学的に効果が証明された療法はないとい

っても過言ではありません。逆に腎機能を悪くするような治療もあって、“君子危うきに近づくず”のたとえのごとく安易に行うべきではありません。

それでは“将来透析”と宣告された患者さんが、如何に透析前の保存期を過ごすべきか、について私なりに“もし私がこのような立場であれば”という状況で、もちろん私と皆さんとの状況や価値観が異なることは当然ですが、提案したいと思います。表1はこれをまとめたものです。これに沿ってお話しします。

表1 慢性腎不全と付き合う方法

- ・専門医による正確な病状（原疾患や病態）や合併症の検索。
- ・正しい付き合いかたの教育・指導（さまざまな医療従事者から）を受ける。
- ・症状が少ないが故に、強い意志を持って継続療養を行う。
- ・コンスタントな生活。
- ・適切な時期に透析を開始する。

表2 1972年当時の透析療法の適応基準

（人工透析研究会会誌より）

☆医学的適応基準

- ・15～45歳。
- ・糖尿病性腎症や悪性腫瘍などの予後不良な疾患や、精神・神経疾患などの疾患は除く

☆社会的適応基準

- ・社会復帰につながる。

☆生命の平等を基本としたい。

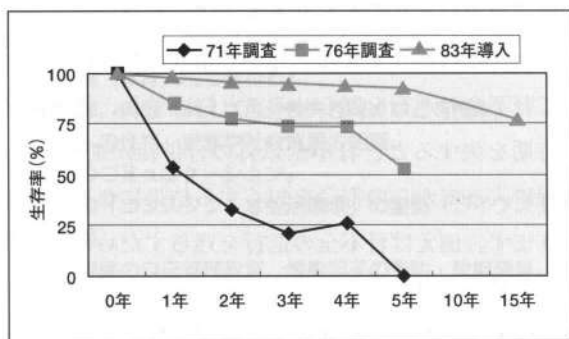


図1 各時期における透析患者さんの平均生存率の比較

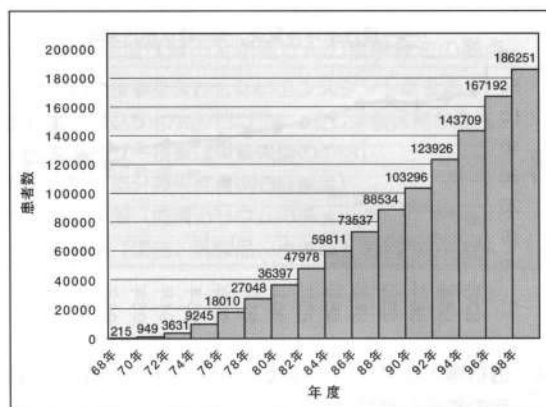


図2 慢性透析患者数の推移

1 透析療法の現況を理解

表2は透析療法の黎明期である1972年ですから、約30年前に現在の透析医学会の前身である人工透析研究会で各施設から提案された透析導入基準の1つです。年齢は15～45歳で慢性糸球体腎炎の患者さんに限られ、現在最も多い糖尿病性腎症の患者さんは合併症が多いことから適応から除外されています。当時は透析台数も少なかったことも大きな要因ですが、図1のように、このように選ばれた患者さんであるにもかかわらず1971年度に調査された5年生存率はほぼ0%です。透析療法が未熟であったことが最も大きな要因です。また透析療法は1968年に保険採用されましたが、経済的負担も大きかったようです。

現在の平均透析導入年齢である60歳前後の患者さんは当時の状況をご存じの方が多く、“透析始めたら終わり”、“透析するくらいなら死んだ方がまし”と考えるのではないのでしょうか？

かえって当時の事情を知らない若い患者さんの方が素直に透析導入を受け入れてくださる。

しかし現在の透析技術は当時とは全く異なっています。図1の生存率を見ても、1983年に透析に導入された15～45歳の慢性糸球体腎炎の患者さんの5年生

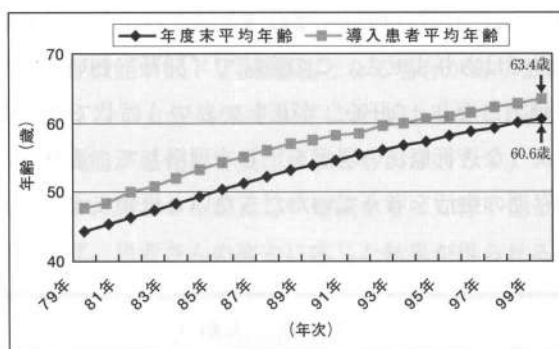


図3 各年度末患者平均年齢と導入患者平均年齢の推移

存率は約92%にまで改善し、15年生存率でも75%を維持するに至り、1971年当時の成績とは全く異なっていることが判ります。このような状況を反映して透析患者さんの数は図2に示すようにどんどん増加し、約20万人に達しています。また、透析導入患者さんの年齢も毎年高齢化し、平均年齢が63歳を越え、90歳以上の患者さんでも普通に透析を始めるようになっています（図3）。これに伴い維持透析の患者さんの平均年齢も60歳を超え（図3）、すでに30年以上透析療法を続けておられる患者さんもいます。さらに原因疾患も昔は慢性糸球体腎炎だけであったのが、最近では糖尿病性腎症の患者さんが急激に増加し、慢性糸球体腎炎の患者さんを上回っています（図4）。

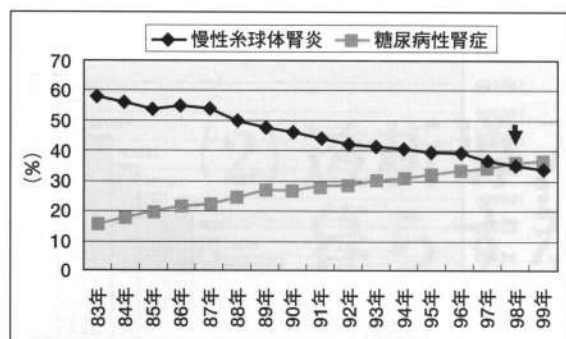


図4 透析導入患者に占める慢性糸球体腎炎と糖尿病性腎症の割合の推移

これらはまさに透析技術の進歩によるもので、今や“腎不全”と言う病気で死ぬことはない、といっても過言ではありません。この意味で“肝腎”という言葉は死語となり、“肝心”が正しいという時代です。このような透析療法の現況を正しく理解して、透析前の保存期の生活を考えていただきたいと思います。

2 保存期の治療法

しかし透析療法は今でもつらい治療です。週3回、1回約4時間、雨や雪が降ろうと、どんなにつらくても通院しなければなりません。盆正月もなく、厳密な

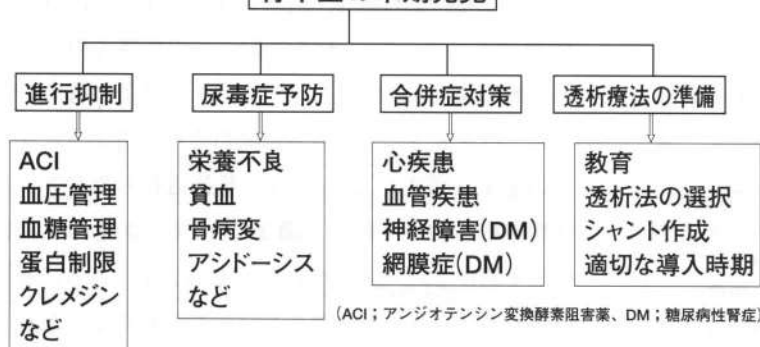
食事制限を行う必要があります。透析しないですむにこしたことはありません。しかし余りにも透析を嫌がって腎不全の進行を遅らせることに固執し、透析開始の時期を失すると、腎不全以外の合併症が進行して、透析に入ってから寿命を短くする結果になることもあります。例えば腎不全の進行を遅らすために、余りにも厳格な蛋白制限を続けると栄養障害を招いて抵抗力が低下するため、風邪をこじらせて肺炎で亡くなった、ということもあるのです。すべてバランスを考えて、図5に示すようなさまざまな観点から治療を行う必要があります。

3 腎不全の進行を遅らせる方法

1) 専門病院における検査・教育入院の必要性

腎不全患者さん向けの本がたくさん出版されています。しかし、患者さんの病状は極めて多彩で、本を読んで自分勝手に解釈するのは非常に危険です。腎機能を保つためには血圧は低い方が良く、とされています。しかし高齢で動脈硬化の強い患者さんが血圧を下げ過ぎると、脳貧血症状を起こすばかりか、脳梗塞まで起こしてしまうこともあります。

腎不全の早期発見



(Obrador GT, et al: JASN,9:544,1998)

図5 保存期慢性腎不全患者さんの管理法

表3 慢性腎不全の増悪因子

高血圧、急激な降圧
脱水（嘔吐、下痢、利尿剤）
感染（かぜ、肺炎、膀胱炎・腎盂腎炎）
激しい運動・過労、不規則な生活
季節変動
薬剤（鎮痛剤、造影剤など）
心不全
電解質異常
手術

表4 専門医による保存期慢性腎不全患者さんの管理

- ・原則入院（教育入院を兼ねる）
 - 原疾患、病態（例えば塩分喪失性腎炎などを検索）、患者さんの性格、家族や社会背景の認識。
 - 患者とのコミュニケーション。
 - 退院後の「コンスタントな生活環境」の整備（ライフスタイルの改革）
- ・血圧、浮腫の自己管理教育、増悪因子の予防・早期発見。
- ・適切な食事（栄養）療法の指導・管理。
- ・安静に関しては明確な回答はない。合併症予防にも適切な運動療法は必要。
- ・薬物療法の指導・理解・継続。
- ・民間療法の危険性。

腎機能

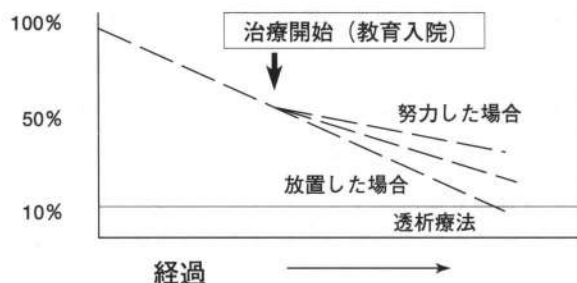


図6 腎不全の進行を抑制する治療の効果
（努力に応じた効果が得られる）

腎不全の進行を遅らせる方法は、日常生活療法と薬物療法に分けられます。前者には食事療法、安静、その他血圧や体重測定、腎不全の増悪因子となる感染予防や早期対策などが含まれます（表3）。最も重要な考え方は食事でも安静でも、「可能な限り毎日コンスタントな生活」を送ることが基本です。

当院では患者さんの病状を把握し、これらを総合的に、しかも正しく理解していただくために、教育入院を1～2週間程度していただくように指導しています。このような指導は、患者さんの年齢や原因疾患、性格、家族構成などを理解したうえで行うべきと考えているからです。外来だけで相談を受けても、一般的な説明はできても、個々の病状に応じた指導が困難な

表5 保存期慢性腎不全患者さんの食事療法の要点

- ・1日3回の食事を欠かさないコンスタントな食事。
- ・蛋白制限（0.8 g/kg/日以下）、但し栄養保持が優先。
- ・十分なカロリー摂取（栄養失調の予防）
- ・塩分制限（塩分喪失性腎炎では禁忌）
- ・カリウム制限（血清カリウムのチェック）
- ・リンの制限（蛋白、乳製品、小魚などの制限で可能）

ためです（表4）。

極端な例をあげますと、腎不全の患者さんは一般に塩分制限を指導されます。しかし稀には間質性腎炎などで塩分喪失性を呈する患者さんがおられます。このような患者さんに不用意に塩分制限を指導すると、かえって腎機能が低下し、逆療法となる場合があります。このようなことを外来ですぐに見つけることは難しく、腎機能が悪化して気づくこともあるのです。いずれにせよ、患者さんが正しい知識をもって腎不全と付き合えば、患者さんの努力に応じた結果が得られると考えられます（図6）。

2）食事療法（表5）

腎不全の一般的な食事療法を表5にまとめました。先に述べたように食事療法においても最も重要なことは“毎日三度コンスタントな食事をする”ことです。寝過ごししたり、仕事が忙しくて食事を抜いてしまった

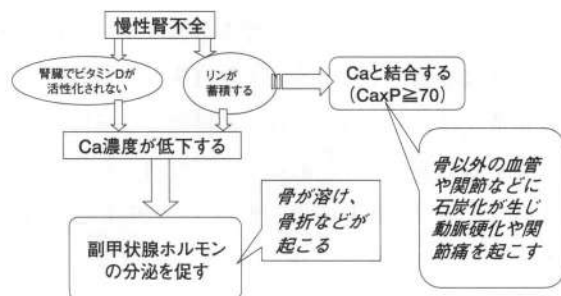


図7 慢性腎不全患者の骨の異常とカルシウム(Ca)・リンの関係
リンの蓄積が最も問題となるため、健康人とは全く異なり乳製品や小魚は摂ってはならない

り、たくさん食べ過ぎたり、が腎臓に負担になります。採血検査のため絶食が指示されても、お茶や水を飲んで来院することを勧めます。

蛋白制限は腎機能保持に有効であることが知られています。しかしどの程度の蛋白制限が最も良いのか、結論はでていません。ネフローゼ症候群を合併している場合や、現在の体重が標準体重〔身長(m)×身長×22で求められる；例えば165cmであれば、 $1.65 \times 1.65 \times 22 = 59.9\text{Kg}$ 〕を下回っている場合にはエネルギー摂取の増量を優先すべきです。

腎不全の患者さんは骨が脆くなります。このため患者さんの中には牛乳や小魚を積極的に摂っておられる場合があります。これは全く逆療法です。図7に示すように腎不全患者さんの骨が脆くなる犯人は牛乳や小魚にたくさん含まれる“リン”です。体内にリンが貯まると、副甲状腺ホルモンが分泌され、腎臓からのリン排泄が増加するという都合の良い機能が働くのですが、他方で副甲状腺ホルモンは骨を溶かす副作用が生じます。このため骨を丈夫に保つには、健康な人とは全く逆療法をする必要があるわけです。誤解していませんか？

3) 安静・保温など

過労が腎機能に悪いことは良く経験します。特に長時間立ったままで仕事をするとうる血流量が低下し、腎機能に悪影響を及ぼします。できる限り座って仕事をするように心がけましょう。また食後など胃腸にたくさん血液が流れている時には、短時間でも横になるようにするのも有効です。人によっては残業をしなければならぬ場合もあります。その日のうちにしなければならぬ場合は仕方ありませんが、例えば1週間に5時間残業があれば、「コンスタントな生活の原則」から、月曜日にすべて終えてしまうというやり方より、週休2日ならば土曜日に行うのが最も腎臓には負担が

少ないと考えられます。また周囲の理解も得やすいでしょう。しかしこんな生活を続けると筋力や体力が低下し、骨も弱ってしまいます。これを予防する「運動療法」も非常に重要な課題です。しかしどのような運動が腎臓に負担にならずに、有効か？と聞かれると明確な回答はありません。私の経験から、筋力や体力を維持するためにはスクワットや腹筋運動、ダンベル体操など局所の筋肉を鍛える運動を組み合わせ毎日行い、心肺機能に関しては長時間歩くのではなくて、心臓の動悸を感じる程度のジョギングを10～20分程度毎日行うのが良いのではないかと、受け持ちの患者さんに指導しています。もちろん心臓に合併症などのある場合には心臓の先生の指示に従うべきです。ただし、このような運動を屋外で行うと周囲の人に健康な人と誤解されますし、屋内でルームランナーなどを利用するのが気象条件にも影響されずに行えるので、毎日行うには理想です。

いくらコンスタントな生活を心がけても四季の移り変わりによって気温も大きく変動し、体にとっては大きなストレスとなります。暑い夏からやっと涼しくなってくると、非常に過ごしやすくなったと感ずるのですが、体にとっては大きなストレスとなって血圧が変動したり、体調を崩しやすく、腎臓にも悪影響を及ぼします。実際この時期に腎機能の悪化する患者さんを

表6 保存期慢性腎不全患者さんの薬物療法

-
- ・降圧療法：ACI + 長期作用型Ca拮抗薬、利尿薬（難治性高血圧、難治性浮腫・心不全などの場合に用いる）
 - ・エリスロポエチン製剤
 - ・クレメジン
 - ・重曹（アシドーシス補正、腎機能保持効果）
 - ・炭酸Ca（リン結合薬）、活性型VD → 高Ca血症の危険
 - ・高尿酸血症治療薬（ザイロリック、ユリノーム）
 - ・脂質代謝改善薬
 - ・アミュー顆粒
 - ・その他（眠剤、胃粘膜保護剤など）
 - ・個々の患者さんの合併症治療薬
-

多く経験します。特に気候の変わり目には注意が必要です。

4) 薬物療法 (表6)

腎不全の患者さんには何種類もの薬が処方されます。それぞれの薬の目的や副作用などを知っておかなければ逆療法となることも多いのです。例えば血圧が非常に低下しているのに降圧薬を飲んだり、食欲がなくて脱水状態であるのに利尿薬を飲んだりすることは腎機能を急激に低下させる恐れがあります。多く処方されている薬を表6にまとめました。腎機能を保持するうえで特に重要な薬は降圧薬です。なかでもアンジオテンシン変換酵素阻害薬やアンジオテンシン受容体拮抗薬は全身の血圧を下げると同時に、短期効果としては腎機能を低下しますが長期効果として腎機能を保持する作用が認められ、腎不全の患者さんには良く使われています。しかし高度の腎不全の患者さんには短期効果で腎機能が低下し過ぎて透析を早める結果となるので、個々の患者さんで注意が必要です。貧血の管理も重要です。腎不全になると腎臓から分泌される増血ホルモン（エリスロポエチン）が欠乏して貧血になります。貧血は心臓の負担となり心機能を低下させ、心不全の原因となります。またわれわれの研究でも貧血が強いほど腎機能の低下が早く、薬として使えるエリスロポエチン製剤で貧血を改善することによって透析導入が遅延されることが知られています。しかし貧血が良くなると血圧が上昇する場合がありますので要注意です。クレメジンという薬は腎不全を進行させる物質を吸着することによって進行を阻止する効果があります。

他に合併症を有する場合は、さらに薬が増えることになります。また他の医療機関を受診する場合には、必ず“腎不全であること”、“現在服用中の薬のリストを見せること”を忘れないでください。

5) 緊急時の対応

腎不全患者さんの腎機能は通常徐々に低下します。もちろん原因疾患によっては比較的急速に低下することもあります。一方ほとんど低下せずに経過することもあります。

しかしその他の要因で急激に悪化することもあります。例えば風邪を引いて下痢を起こす。患者さんは39℃の発熱で何もできない。このような状況が3日も続くと腎機能が急激に低下し、透析導入となることも多いのです。本人は高熱で苦しんでいるわけですから、家族が適切な対処をする必要があります。しかし少子化、核家族化が進む最近ではこのような対応が困難なことが多いのです。このような事態を避けるためには、周囲の対応整備を行う必要があります。高齢で一人で通院中の患者さんも多いのですが、周囲に誰か緊急時の対応ができる方が必要です。

4 合併症の予防・治療

腎不全の進行は避けられません。しかし先に述べたように透析医療の発達した現在、生命にかかわることはありません。国民全体の死因では癌が圧倒的に多いのですが、透析患者さんの死因を見ると（図8）、心

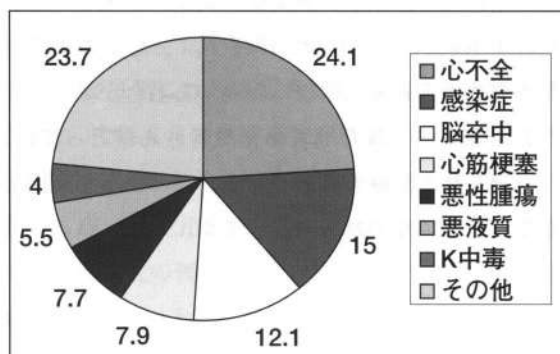


図8 透析患者さんの死亡原因分類 (%)

表7 透析導入の適応規準
(厚生省・厚生科学腎不全対策研究1993)

・臨床症状
①体液貯留、②体液異常、③消化器症状、④循環器症状
⑤神経症状、⑥血液異常、⑦糖尿病性網膜症
(3個以上30点、2個以上20点、1個10点)
・腎臓移植
クレアチニン(Cr) $\geq 8\text{mg/dl}$ (またはCcr $< 10\text{ml/分}$)30点
Cr : 5~8(Ccr : 10~20)20点、
Cr : 3~5(Ccr : 20~30)10点
・日常生活障害度
尿毒症症状のために起床できない(30点)、日常生活が著しく制限される(20点)、通勤通学あるいは家庭内労働が困難(10点)
・以上の合計が60点以上(ただし15歳以下、60歳以上では10点加算)

表8 末期腎不全の治療法

患者さんのニーズによってある程度選択できますので、個々の治療方法の特徴を知っておくことが大切です。

透析療法

- ・血液透析(HD)
センター透析(通院透析、入院透析)、在宅血液透析
- ・持続式自己管理腹膜透析(CAPD)
24時間CAPD、夜間CAPD(APD,CCPD)
- ・HD・CAPD併用療法

腎臓移植

- ・献腎移植(心臓死・脳死)
- ・生体腎移植

不全が約4人に1人で、心筋梗塞を含めると約3人に1人の割合です。以下、感染症、脳卒中の順で、これだけでも約60%を占めています。またこのような死因の素地は透析導入期から存在する場合があります。したがって、保存期腎不全患者さんにとっては、透析を遅らせる治療も大事ですが、このような死因となるような合併症の対策も重要です。

5 透析導入時期と透析方法

個々の患者さんの透析導入時期を決定するのは非常に困難な作業です。われわれ専門医もできるだけ透析開始を遅らせたい。しかし余り我慢すると生命にかかわるような合併症が進行して、かえって命を短くすることになりかねません。このため表7に示すような導入基準に従って透析を始めるようにしていますが、患者さん自身には余り自覚症状がなく、拒否されることも多いのです。このような時期には例えば赤血球の寿命は約半分に短縮しています。体中の細胞がこのような状況に置かれているわけですから、時期を失すると、とんでもない合併症が出現することになります。われわれも患者さんの希望を聞いて導入時期を決定したいと思いますが、患者さん自身に正しい判断を求めるのが難しいことも多いのです。やはり専門医のアドバイスに従っていただきたいと思います。

また透析を始める前にはどのような透析方法があるのか(表8)、どの方法が自分に適しているのか、などを研究して、いざというときに備えていただくことも重要です。

おわりに

現在年間3万人以上の患者さんが透析を始めています。年齢や原因疾患、合併症の有無や種類も多彩で、保存期腎不全の治療法や食事療法を含めた日常生活も一概に指導できません。個々に専門医の指導を受け、正しい療法を行っていただきたいと願っています。

(1) 透析液の清浄化について —— 臨床工学技士の立場から ——

日 時 2000年8月30日

場 所 ホテル国際観光

出席者（順不同）

白石邦雄（熊本中央病院透析室）

村岡幸晴（天神会古賀病院透析室）

金子岩和（東京女子医科大学腎臓病総合医療センター血液浄化部門）

千田 宏（永仁会永仁会病院臨床工学科）

司 会

福井博義（熊本中央病院腎臓科）

福井(司会) 今日はお忙しいところを、遠路はるばるおいでいただきましてありがとうございました。

今回は臨床工学技士の方に「透析液の清浄化について」それぞれ臨床工学技士の立場からみたかわり方をお話いただきたいと思います。今日お集まりいただいた施設は、それぞれ透析液の清浄化に関してはいろいろな実績をお持ちだと思います。単に技術的なことだけでなく、技士さんたちがどのように苦勞されているか、実際の生の声をぜひお聞かせいただきたいと思います。

<透析の仕事に従事して20年余り>

福井 それでは最初に自己紹介と、ご自分の病院の現状についてお聞かせください。

まず熊本中央病院の白石さんからお願いします。

白石 熊本中央病院の透析室主任の白石です。私は臨床検査技師の学校を卒業し、透析室に勤務、臨床工学技士の資格を誕生と同時に取得し、今年で勤務年数23年目になります。

熊本中央病院は、19の診療科を持ち、ベッド数361床で透析室は約26年前、昭和49年に開室し、増床、移設、移転を繰り返して平成9年1月に現在の田井島に移りました。十数年前から転入患者さんが増えてきて、平成11年には導入患者数が53名、転入患者数が214名、今年8月現在で導入患者数30名、転入患者数134名となっております。透析室はベッド数29床で、個室3床、重症用2床を含みます。またCCUの中にも2台可動式の個室用装置があります。患者数は平成12年8月現在、入院患者さんが27名、外来患者さんが67名で、月・水・金は朝9時からと、夕方16時から2クール透析を行い、火・木・土は1クールのみ行



福井博義 先生

っています。

金子 東京女子医大腎センター血液浄化部門の金子です。我々のところは大学病院ですが、外来の患者さんを多く抱えており、ベッドは42床あります。1日3クルの診療体制ですが、患者さんは約220名で、そのうち入院患者さんは大体4分の1の50名前後です。スタッフの構成も、他の施設と違い臨床工学技士が非常に多くて33名おります。我々のところは臓器別にセンターが作られており、糖尿病センターにも透析ベッドが5床あり、そちらは糖尿病センターの医師が入院患者さんを診療しており、血液浄化部門から技士を1名派遣しています。ナースは、今16名です。ドクターは、腎センターの外科、内科、泌尿器科、小児科ですが、透析室の主体は内科のドクターです。大学病院という性質上、透析室へ入室できない患者さんもおりますので、ICUやCCU、また術後の患者さんで透

析が必要な方には出張透析と称して、1日3～4例の病室透析を行っています。

私が東京女子医大に入ったのは昭和50年で、途中14～15年経ったところで3年ほどクリニックへ出向して、また平成4年から東京女子医大に戻りました。

村岡 福岡県久留米市から来た村岡と申します。私は昭和58年から透析へ従事して17年ほどになります。入職後に准看護師という免許を取り、その後、臨床工学技士の資格が誕生したのとはほぼ同時ぐらいに資格を取得しました。現在は古賀病院の透析室で、臨床工学技士として勤務しております。

古賀病院は福岡県の南部にあり、昭和51年から血液透析の治療を行っていて、平成12年で24年になりますが、現在では維持透析ベッドが114、病棟の透析可能ベッドを入れると124のベッド数になります。透析患者数はCAPD患者20名を含めて約330名で、かなりマンモスの透析施設ではないかと思います。124ベッドを今のところは、臨床工学技士11名で何とかやりくりをしています。

透析のためのシャント造設、血管拡張術（PTA）もやっているもので、周辺からの依頼透析もかなりあります。古賀病院というのは久留米地区にあり、九州で一番大きい筑後川が流れています。そのために、透析では大量の水を使いますが、水には不自由しないという好条件にあるのではないかと思います。

千田 私は昭和52年、永仁会病院に入り、現在で23年になり、臨床工学科の技士長をしております。

病院は宮城県古川市、仙台から新幹線で次の駅にあり、お米がおいしくひとめぼれやささにしきの発祥の地と言われ、仙台のベッドタウンとしても発展しようとしています。

病院は昭和50年に仙台北人工腎クリニックとして開設し、58年に永仁会永野病院になり、平成11年1月に永野病院から永仁会病院になりました。大きく分

けて消化器センターと腎センターがあり、入院ベッドは80床、腎センターの透析ベッドは60床で、透析患者さんは170名です。火・木・土が変則3部で日中と3時からと5時以降に透析を行い、月・水・金は日中だけ行っています。その他CAPD患者さんが20名、外来で慢性腎不全の方を大体100名前後診ています。透析方法はオンライン、プッシュプル、セルウォッシュなどを行っています。

<清浄化に取り組んだ動機>

福井 それでは早速、清浄化をやってみようと思われた、きっかけについてお話を伺いたいと思います。

千田 きっかけは、昭和63年の話になります。ベッドサイドモニターのシリコンチューブの内部に白濁汚染があって、それが菌培養でプラスでした。その時は発熱など患者さんへの影響は全然なかったのですが、何かしら対応しなければいけないだろうということになりました。その頃エンドトキシン（以下ET）・カットフィルターというのはなかったので、まず最初に紫外線殺菌灯をいろいろなところに取りつけてみました。また、ダイアライザーなどを使って実際にETをカットできるかどうか考えてみよう、ということから始めました。

村岡 私どもの施設でもおそらく昭和63年頃だと思います。透析液を培養したところかなり汚かったので、これは何とかしなければいけないと清浄化に取り組み出しました。その頃からプッシュプルHDFという治療法が出てきたので、そういう治療法もぜひやってみたいとさらに清浄化を強化して、何とかプッシュプルができる程度の透析液をつくることができました。またその後にオンラインHDFという治療が開発されたので、その治療法もぜひやってみたい。それで清浄化に対してずっと力を入れてきています。今では特殊



金子岩和 さん

なオンラインHDFやプッシュプルHDFのためだけではなく、透析液の清浄化そのものが透析の合併症に予防的な意味があるということから、清浄化については今後もずっと続けていきたいと思っています。

金子 私も透析液の清浄化について考え始めた時期は皆さんとそう変わらないと思いますが、一番大きなきっかけは1980年代に入ってから、透析アミロイド症の原因物質 β_2 -ミクログロブリン（ β_2 -MG）が同定され、蛋白リーク型のダイアライザーを使い始めてから清浄化を考えたわけです。私が仕事を始めた頃はバッチ式といって、100ℓ位のタンクでコイル型のダイアライザーを使っていた頃で、透析液にブドウ糖が入っていて、温度もちょうどいいので、透析後半になってくると細菌が繁殖して多少濁りが出てくるわけですね。当時は透析膜の孔径が小さく、細菌の侵入は起こらないため、特に問題はないと言われていました。その後、蛋白リーク型ダイアライザーが出てくると透



白石邦雄 さん

析液側から血液側に逆濾過が起こる可能性が指摘され、透析液はかなりきれいにしなければいけないということになりました。まず最初に考えたのは透析装置の消毒方法でした。消毒薬を濃くしたり、消毒時間を長くしたり、あるいは別な洗浄液を考えたりいろいろ検討しました。当時は消毒薬も種類が少なく塩素系消毒薬の濃度と時間を調整して工夫していました。次に透析液の配管や、透析装置自体の洗浄まで細かくやっていたのですが、当初はなかなか思うようにいかないのが実状でした。

白石 私も大体皆さんと同じで、一番最初に考えたのは昭和55年前後だったと思います。コイルタイプの患者監視装置の槽がすごく汚れていたのですが、たまたまある病院に行った時、同じ装置の槽の中をみると全く汚れていないことに気づき、どこが違うのかなと考え、その病院は新築移転した時に水処理装置としてRO装置を導入していました。うちの施設では、

イオン交換樹脂で水処理をしていたので、水の違いによって装置内部の汚れ方にかなりの違いがあると思います。RO装置を導入したのが56年だったと思います。その時に以前使用していた配管を撤去することになり、非常に驚いたのは、直径8 cmの管の中で、水の流れる部分は中心部内腔2 cmしかなく、周りには水苔が繁殖していたんです。それをみて「やはり、水はきれいにしないとイケないな」と思い、それからは透析液の菌の培養を行い、菌が 10^3 個検出されたら必ず全管のホルマリン消毒を行うこととし、RO装置導入に続き定期的な全管ホルマリン消毒を行う方向に移りました。水は流れが留まると水苔が発生したり腐ったりするので、昭和64年に透析室を移設する時に、RO装置からリザーブタンクに一度水をため、UV膜を介して、個人用装置まで夜間は常に再循環を行ない水を留まらせないような工夫をしました。そして水の清浄化に本格的に取り組んだのは、オンラインHDFやプッシュ・アンド・プルHDFを治療に取り入れようとした約8年ぐらい前で、そのとき初めてET・カットフィルターの一次膜としてモルセップ、二次にPAN膜、三次にPEPA膜を使用しました。

福井 それぞれ透析の清浄化を始めるきっかけがあったと思いますが、実は透析液を清浄化しなくても透析はできるんですね。特にデータが目に見えて悪く出るわけでもないんです。ですから、私たちも透析液の清浄化をしなければいけないかなと思い始めたのは、透析液に含まれている体に有毒なタンパク質が濾過膜を通して患者さんの体に逆に流れ込んでくるかもしれない。そうするとどうしても透析液をきれいにしなければいけない、ということからだったんです。

九州を中心にしてプッシュ・アンド・プルHDFとオンラインHDFが行われ始めた時、絶対に透析液をきれいにしないとやっではいけない状態になったのが大きなきっかけだったわけですが、プッシュプルを行

わない患者さんにも、透析液を清浄化することによっていろいろいいことが出てくる、ということが今予測されているんですね。それで、だんだんときれいな透析液にしよう、という機運が盛り上がってきたのではないかなと思います。

ただこれは各施設の考え方というのもありますが、都市によってももとの原水の清浄化が全然違うんです。非常に水がきれいなところと汚いところでは、努力も、お金のかけ方も全然違うんです。ですから非常に水質のいいところからすると、なんでこんなことができないのだろうと思いがちなのですが、都会の水を扱っていると現実にはなかなかそう簡単にいかない問題があると思います。

<ROの維持、管理>

福井 清浄化について考える場合、どこか1カ所をボンと直せばいいという問題ではないんです。清浄化は透析液の原水から始まって、最終的には患者さんのところに流れてくるフローラインまでの中で工夫する必要があるんです。

順番に頭のほうから先にいきますと、まずRO装置はもう当たり前で、たぶん全透析施設の90%以上についていると思います。ではRO装置の維持、管理というところからお話を進めていこうと思います。村岡さん、どうですか。

村岡 我々も末端だけで透析液をきれいにしようという考え方は持っていません。今は透析液の90%以上は水です。最近ではA原液、B原液もパウダータイプが出ていて、ほとんど100%に近いものがRO水になるので、RO水をきれいにしようという目標を持っています。

対策としては、1つは内部リークをさせないということ。通常のROモジュールですと、リークした濃縮



千田 宏 さん

排水がきれいな透過水側に漏れ出してしまうのですが、そういう現象を起こさないよう、私どもはロングノズルのモジュールを使っています。それから、毎日の電動度のチェック、定期的に濁度、温度、ET値をチェックする管理をしています。

福井 ROの運転に関しては、24時間連続運転する方法や、作ったRO水を循環させる方法、初期排水もありますが、全部していますか。

村岡 初期排水はもうシステムの一つとして組み込まれています。連続運転と透析液の循環については、行っておりません。というのは、ベッド数が113あるとかなりの量を使うのですが、その量に対してRO1.5トンのタンクなので、ベッド数に対してはそんなに大きくないと思います。ですから、滞留する時間はほとんどないに等しいぐらいですので、今のところは考えておりません。

千田 私たちは、まず膜への負担をできるだけ軽減さ



村岡幸晴 さん

せようという考えで、ROの前処理ET・カットフィルター、ダイセン社製PUFを取りつけて、RO膜への負担を下げようと試みました。

もう1つは、RO装置ではどうしても活性炭が問題になってくると思います。

福井 活性炭での問題といますと。

千田 活性炭がどうしても細菌の培養のもとになってきます。実際に活性炭の前後で測ると、そこで細菌が培養されてETが高くなっているのです。膜型の活性炭ジュラコールを3か月に1回定期的に交換して、できるだけ活性炭でのETの発生を減らす方法をとっております。

あと連続運転や、循環運転はしていませんので、初期排水をちょっと長めにとって、膜に入っているETや他を全部流してしまおうとしています。

福井 今ちょうど原水のET濃度という問題が出ましたが、先ほど申し上げた通り、施設間の差があるのは

やむを得ないんですね、土地の事情ですから。金子さんには原水のETとRO装置の管理についてお願いします。

金子 私どもの施設は当初、給湯と水道水を混合し水温を一定にしてRO装置に流したのですが、給湯からくる水は汚れがかなりひどいことがET濃度を測ってわかりました。

処理については、先ほどの千田さんと同じような形態です。連続運転に関しては、うちの場合1日3クールの治療をしている関係で、朝の初期排水は午前5時半頃に設定しております。3クール治療が終わって、装置の洗浄消毒が終わるのが午前3時近くになりますので、水処理装置が停止しているのは1日2時間くらいです。

福井 ほとんど連続運転と同じことですね。

金子 そうです。RO水は循環させ、その中にET・カットフィルターを入れて、清浄化しております。セントラルの方の透析液の配管については、末端にいくほどどうしても流量が少なくなり、ET発生の原因になってしまうので、末端にいくほどだんだん配管を細くして流速を速くするという工夫をしております。

福井 RO膜に対する負担、RO膜の寿命を延ばすためにフィルターを前にかけるとか、あるいは活性炭をカートリッジ式にするとか、最近そういうRO膜の前処理をするところもでてきているようですが、金子さんのところもそれはなさっているわけですね。

金子 はい、同じようにしています。

白石 ET濃度に関しては、値が良すぎて、水質に関してはかなり良好だと思われます。そして、うちの施設ではRO装置の負担を軽減するために2、3の工夫をしているんです。1つ目は、ベッド数29床に対し、少し余裕を持った40床用のRO装置を使用し、装置自体の運休時間を長く取れるよう、1時間中で約30分は装置が休めるようにしています。2つ目は、パウダ

ーによるB液作製やB液タンク洗浄、電解酸化水作製時のために、RO装置内部タンクの他に500ℓのリザーブタンクを外づけして、その水の増減によってRO装置が可動するようにしています。

3つ目に初期抜水、および抜水は活性炭の後の水の伝導度が1uS/cm 以下になるまで行い、それからRO装置内部のタンクに入れます。そのためにもリザーブタンクが必要で、少し余裕を持った運転をしています。

福井 皆さんのお話を伺うと、RO装置に関してはもちろん、特に原水のET濃度が高いところはRO装置膜に対する負担を軽減する意味で、ET・カットフィルタを設置する。ないしはカートリッジ式で交換式の活性炭を装着する、ということをしているところが多いように思います。初期抜水はどこでもやっていますが、連続運転というのは、電気代もばかになりませんし、相当コストを食うので、実際は言われているほどには普及していないかなと思います。

<フローラインの設計>

福井 フローラインの設計も大きい要因です。どうしてもコンソールのところまで行く距離が長ければ長いほど停滞や渦巻きみたいなものが起こり、それが污染源のもとになったり、あるいはバイオフィームや石灰化物を作ったりする。先ほど金子さんのところでは、先に行くほど細くして流れを速くする。流れを速くするというのは、非常に大事なことなんですね。これについてどこか工夫をしているところはありますか。

村岡 私どもも、遠くに行けば行くほど細くしています。使用するホースもいろいろな材質のホースがあり、その中で比較的汚染性が優れているといわれるこれはちょっと高価なのですが、シンフレックスチューブという材質のいいものを設置しています。

福井 そのホースはどういう利点があるのですか。

村岡 内部が三重構造になっていて、一番内側の液が通るところの材質にテフロンを使っているんで、内面が滑らかで汚れが付きにくいのです。

千田 うちでも配管を細くしたり、配管は塩ビ系のHIVPクリーンという、内側がきれい滑るものを使って、内側にバイオフィームができにくくするようにしています。透析液ラインは、供給装置を3台使っていて、2系統を使っているのですが、洗浄時にはその2系統同時に液の滞留が起きないように、両方流れるようにしております。あと透析液の洗浄液にもちょっと関係してくるのですが、強酸性水と強アルカリ水を使い、供給装置の前から切りかえバルブで、RO水が流れるところは全部洗浄液が流れるような形にしております。

金子 透析液系に、実はもう1つ工夫をしているんです。我々の施設は43床あるうち半分の20床が個人用で、あとはセントラルな種々配管という形ですが、末端に行くほど配管を細くするという工夫と、もう1つは、透析液の供給ラインを2系統に分けてあります。1系統で全部の装置に配管してもよかったのですが、容量が大きくなることによって滞留による汚染が問題になるのではないかと、配管をやや細めにして2系統に分けるという工夫をしています。

それから、個人用へのRO水の配管は循環系を作りカットフィルターを入れていることと、各個人用の装置へ配管する部分の分岐部はできるだけ装置に近いところに出口を作り、できるだけ容量を少なくするという工夫をしています。

白石 うちの施設の配管はシリコンホースです。なるべくセントラルから末端までの距離を短くするために、ベッド6床に対して1本のホースを使用し、4系統に分けて流しています。なるべく短く、径は細めのものを使用することを心がけています。水は常にリザーブタンクと個人器の間を再循環しています。また、

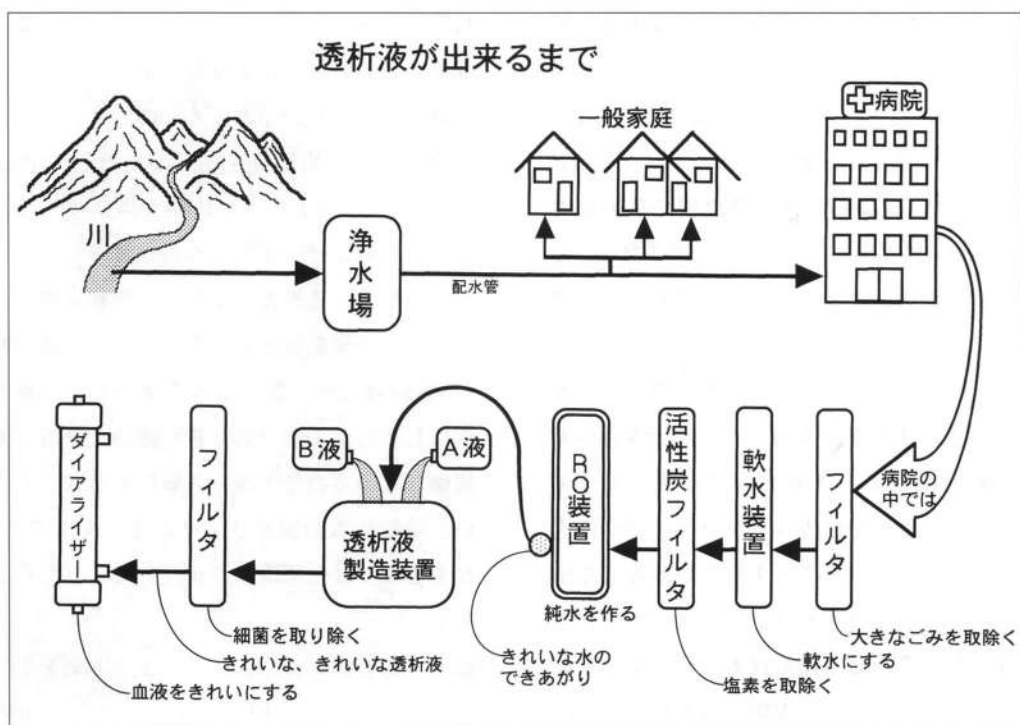


図 透析液ができるまで (古賀病院 村岡幸晴氏作成)

天井配管ではなく、床に幅30cm、深さ20cmのピットを作り、その中に水のラインと電気信号ケーブルを配し、定期的に点検を行い、なにか詰まったり、汚染されたり、不測のトラブルが発生した場合にはすぐに交換できるようにしてあります。また、ラインは全く継ぎ目のない、1本のラインを使用しています。

<エンドトキシン (ET)・カットフィルター>

福井 フローラインの回路の工夫についてお話いただきましたが、透析液の清浄化というのは非常に広い範囲にわたってフローライン全体に目配りをして、その結果として清浄化を図るというのが筋なんです。

ただ、これからお話していただくET・カットフィルター、これが一言でいえば一番簡単に透析液をきれいにすることができる。今でも透析液の清浄化に関

して、ET・カットフィルターというのは大きな部分を占めています。今からお話ししていただくのは、どういうET・カットフィルターを使って、どの場所につけているのか。それで清浄化をする場合、全コンソールに透析液がきれいに行くようにしているのか、そうではなくてオンラインHDF、プッシュプルHDFなど、特殊なところだけをものすごく清浄化しているのか、そういうことも含めてお話したいと思っています。

まずどの部分にET・カットフィルターをつけているかということで、白石さんからどうぞ。

白石 うちの施設での設置場所は、RO装置の後にリザーブタンクを設置していますが、その出口部にET・カットフィルターとしてモルセップを2本つけています。RO水をなんでわざわざモルセップに通すのか、と思われるかもしれませんが、リザーブタンク

との再循環に必要であると考え、その場所に設置しています。

2本のモルセップにより、液はそのまま個人用装置に流れて部分再循環を行う系統と、多人数透析供給装置に入る2系統に分かれ、透析液供給装置内ではRO水、A液、B液が混合され透析液が作られます。透析液は透析液供給装置を出た後に4系統に分かれ、患者監視装置へ流れていきますが、その1系統に1本ずつモルセップをつけています。そこでのETの値は検出感度以下になっています。そして、オンライン、プッシュプルを行う患者監視装置にはPEPA膜をつけています。

福井 ROを出た後と、今度は透析液供給装置を出た後の2か所、そしてオンライン、プッシュプルをする患者さんのところだけがまたそれに加えて3個目のフィルターとしてPEPA膜を使っているのですね。

金子 RO水の供給方式ですが、我々のところは循環型で、RO装置を出るところにフィルターを入れています。透析室内を回ってきた水がRO装置の循環タンクの中に入ってしまうことになってしまいますが、配管して3年を過ぎたところで、当初懸念していたようなET濃度が上がってくるということは現在のところは起こっていません。透析液は粉末型の透析液を使っている、基本的には空気に触れる部分がないように設計しております。供給側には基本的にはつけておりませんが、末端の装置、あるいは場所によって多少ET濃度が上がるような部分もあるので、市販のET・カットフィルターをつけてET濃度を低減しております。

福井 ROの後に何でET・カットフィルターをつけるかという意見がよく出るのですが、考えてみたらRO自体も結構リークがあるんですね。それをチェックする意味もあるし、またきれいな透析液をET・カットフィルターに流すわけですから、ROの後のET・カットフィルターはあまり傷まないんですね。

ほとんど半永久的に使えるということもあるので、個人的にはまんざら無駄ではないような気もするので。千田さん、どうですか。

千田 うちの施設では特殊透析のオンラインやプッシュプル10台のラインに3本のET・カットフィルターをつけております。

村岡 私どものところでは、基本的にセントラル供給装置まではET・カットフィルターは1本もつけておりません。というのも、活性炭装置で塩素が抜かれるものですから、その後につけるとどうしても菌の繁殖が起こりやすいのではないかと心配があるので、セントラル供給装置まではつけておりません。セントラル供給装置を出た後に、できるだけコンソールに近い部分、それも5台1組という単位でコンソールの手前にモルセップをつけています。

福井 コンソールのところに全部つけているのですか。

村岡 一次フィルターは全ベッドにつけております。さらにオンラインHDFをするところには、コンソール内部のダイアライザーの直前にPEPA膜をファイナル・フィルターとしてつけております。

福井 大体各施設のアウトラインがよく理解できました。基本的には透析液供給装置を出たところでは、場所や膜の種類に少し違いはあるかもしれませんが、つけられているということですね。一括して全部にファースト・フィルターとしてつけているところと、特殊なところだけにつけているところといろいろあると思います。

<フローラインのメンテナンス>

福井 これまでは、フローラインの設計の問題にしても、ET・カットフィルターをつけるにしても装置のハードの部分ですが、いま一つ大事なものはいかにフローラインをメンテナンスして洗浄消毒するか。昔は

いい洗浄剤と消毒薬がなかったのですが、最近はいろ
いろいいのが出てきました。昔は次亜塩素酸で消毒し
て、時々酢酸でいろいろな塩類を溶かせばよかったの
ですが、最近我々に求められているのは単に消毒をす
るということだけではなくて、無機の塩類を溶かすこ
と、有機物質を溶かすこと、場合によってはバイオフィ
ルムを溶かしてしまう。消毒だけではなくて洗浄効
果を持っていることですね、そういうことを併せ持つ
ような洗浄消毒剤が求められているし、かなり広く普
及してきたと思うんです。それで皆さんのところでは
どういうものを、どんな使い方をされているかお聞き
してみたいと思います。

千田 私の方では、消毒液に強酸性水と強アルカリ水、
強酸性水は pH2.5で、アルカリ性はその逆ですから
pH11のものを使っております。RO洗浄を20分ぐら
いした後に強酸性水を60分流し、その後強アルカリ水
を60分ぐらい流し、あとはそのまま次の日の透析開
始前まで封入します。

福井 アルカリ水を封入するのですか。

千田 強アルカリ水を封入です。強酸性水というのは
結構消毒効果が強く、アルカリ水というのは殺菌効果
は酸性水ほどは強くないのですが、バイオフィルムの
形成を防ぐ意味合いで封入しています。透析日の朝に
もう一度強酸性水を60分流して、その後RO洗浄とあ
とは液置換でやっております。

福井 強アルカリ水が使われるというのは面白い発想
ですね。強酸性水は金属、その他の腐蝕と白濁の問題
があります。強アルカリ水に関しては金属や配管の腐
蝕の問題というのではないのですか。

千田 それは全くありません。強酸性水も液を止めた
時に塩素ガスの発生によって、金属疲労を早めると考
えられているみたいですが、流水で行うと思ったほど
シリコンチューブや金属への影響というのは少ないと
思います。

福井 それでも一晩、留置するのは強酸性水よりも強
アルカリ性の方がまだ安全でしょうね。というのは、
昔CAPDのカテーテルを強酸性水の弱と強で比べたこ
とがあるのですが何十時間か経つと強酸性水は白濁す
るんですね。電子顕微鏡でみると中に小さなビスが入
っているんですよ。ですから、強酸性水を長時間そこ
に留置置換しておくというのはちょっと危険なような
気がするので、もしアルカリ水に腐蝕の問題がなければ、
アルカリ水の方が良いのかなと思うのですが。

千田 強酸性水は滞留させると金属の劣化とか、シリ
コンの硬化というのがすごく起きます。

福井 私も強酸性水の仕事を幾つかやっているのです
が、非常に殺菌力はいいと。特に洗い流して使うとい
いんです。有機物質とかバイオフィルムに対する効果
についてはどうですか。強酸性水はバイオフィルム
の中の菌を殺すことはできますが、バイオフィルム自体、
あるいは有機物質自体を取り除く作用はちょっと弱い
ように聞いていますが、実際使われてどうですか。

千田 それが弱いために、逆に強アルカリ水の封入と
いうことを行っています。

福井 それはかなり効果的ですか。

千田 次亜塩素酸系のものを使っていると、1年ちょ
っとぐらい経つとシリコンですから中が少し白濁した
りします。それがうちは強酸性水を使っているので、
定期点検を早めにして大体1年ぐらいで全部交換する
ので、ほとんど白濁は起こりません。あと中の金属や
何かも白濁とか、蛋白の付着みたいなものはほとんど
ありません。

福井 バイオフィルムを含めてたとえば塩類の蓄積も
ないですか。

千田 ありません。塩類の蓄積は強酸性水によってほ
とんど溶かされるみたいですね。

村岡 私どもも強酸性水、強アルカリ水を1999年の
6月から使っております。永仁会病院さんと少し違う

ところは、強酸性水を20分程度しか流しておりません。というのはいろいろなチューブ関係の劣化を心配しておりまして、消毒効果は十分にあるので20分しか流しておりません。その後すぐに水洗を行って、その後アルカリ水で洗浄、朝までの封入です。アルカリ水は蛋白付着の除去目的で使っております。実際に効果があるのかどうか、使う前に排液側を蛋白の比色法で見てもいいのですが、実際のところはそれほどついていないので、はっきりした効果というのはまだわかりません。今のところは強酸性水、強アルカリ水で洗浄を行っていますが、問題点としては強酸性水を流す時間が20分なので、炭酸カルシウムの付着がどうしても取れないという問題点があります。ですから、週に1回だけ酢酸洗浄を行っています。

福井 結局、消毒は強酸性水で、洗浄とか有機物の融解は強アルカリ水でという意味ですね。

村岡 はい、そうです。

福井 以前には何をお使いになっていて、どういう理由でかえられたのですか。

村岡 その前は次亜、酢酸を使っておりました。いろいろな洗浄液を検討した時に、アムテックという界面活性剤入りのものを使ったことがあり、モルセップなどのET・カットフィルターを使っているところでは界面活性剤の消泡剤が詰まってきてしまい、その頃の82床全部配管をかえたこともあります。これは我々の失敗なんです。

金子 我々のところも長年、塩素系そのものを使っていました。装置によって蛋白の付着物がついたり腐蝕が起こったりで、市販の洗浄液をいろいろ使ってみたのですが、現在は界面活性剤の入った塩素系の洗浄剤と、塩素系過酢酸を使用しています。ただ、塩素系を指定している装置について、各メーカーに市販の他の塩素系以外の洗浄液を使ってもいいのか問い合わせをしましたがお勧めできないということでした。我々は

直接患者さんの生命にかかわるところで業務をしているわけですから、メーカーの意向を無視して他のものを使うことは避けるようにしており、装置によっては塩素系の洗浄液を引き続き使用しています。

一時期多くの施設で使われたと思いますが、過酢酸系の洗浄液は一部評価の意味も含めて継続して使っています。ただし、排水の方に蛋白がだんだん蓄積してきてしまうということがあるので、その辺はたまに配管の蓋を開けて掃除をしてやる。ちょっと手間はかかりますが、一応評価ということを前提に続けてやっております。

白石 うちも長年、次亜塩素酸を消毒剤として使っておりましたが、配管内や患者監視装置内部の錆が気になっていました。そこで、平成9年に病院を移転する際にセントラル、患者監視装置を全部買い換えたこともあり、いい機会だと過酢酸系の消毒剤に変更しました。その後3か月、6か月、1年後に点検してみましたが、今のところ錆とか蛋白の付着はまったくありません。過酢酸系の消毒剤は高価なので希釈倍率や薬剤を流す時間、セントラル内部の循環時間、患者監視装置への封入時間などに工夫しながら使用しています。装置内部へは消毒剤を封入していますのでバイオフィルムの付着はないのですが、排水管内のバイオフィルムの付着が心配でしたので、年に一度バイオフィルムを溶かす薬剤を排水管に流していました。しかし福井先生のアドバイスもあり、昨年4月から月に一度、次亜塩素酸を土曜日に流すことになり、排水管へのバイオフィルムの付着もなくなりました。

福井 配管系の洗浄、消毒剤というのは、今お話に出たところでも界面活性剤、次亜塩素系の消毒薬、過酢酸系、あるいは電解水の強、弱それぞれ酸性水、アルカリ水などいろいろあります。

1. 消毒力が強いかどうか。
2. 洗浄、特に有機、無機塩、バイオフィルムを含

めた洗浄力が優れているかどうか。

3. 手軽に使えるかどうか。

4. 価格。

5. 廃液を流した場合、環境汚染がないかどうか。

こういう多方面にわたって目配りをしながら使わないといけないわけです。千田さんと金子さんのところでは封入時間だけが違い、あとは同じ使い方成績がいいようですが、お金の問題はどうか。

<ランニングコストの面では>

千田 器械のほうを考えずにただ単純にみれば、ランニングコストは前は次亜塩素酸とか、アムテック、酢酸を使って、年間 150万円ぐらいだったのが大体年間 5万円ぐらいで済んでしまいます。

福井 それを使われていた時期もあったんですね。

千田 そうです。それでもETが思ったほど下がらなかったのも、何かいいものがないのかと検討しました。ランニングコストの問題と、あと強酸性水と強アルカリ水というのは排水になると普通の塩水になってしまうものですから、排水処理がものすごく楽になってくる。ほとんど中和剤が要らない。そちらのほうのランニングコストも減っています。

福井 一緒になって流しているわけですね。一言でいうと、強と弱を洗浄、消毒のラインに使うとランニングコストも安いし、流水系に対する影響もきわめて少ないということが言えますね。

村岡 ランニングコストは確かに安くなると思います。それから排水の問題ですが、私どもの施設でも浄化槽に強酸性水を入れてから1年間、毎月浄化槽の水質検査をしておりますが、数値的にも何ら問題はありせんし市のほうからも何の指導も受けておりませんので、特に流すことそのものの排液としての問題はないと思います。

福井 器械はかなり大きなものをお使いですか。

千田 うちのほうは小さいものを3台ほど、ただ1分間の精製量が少ないものですから、酸性水で3トンタンク、アルカリ水で2トンタンクを設けてそれのために使っています。

金子 いろいろ計算をしてみるのですが、使用薬剤によってはいろいろな価格があります。純度の問題もありますが、新しい洗浄液にかえたことによって大きくコストが変わってしまうということは一応避けたいと思っています。しかし、多少費用はかかっても、洗浄効果の高いものを選ぶようにしています。それから排水に関してですが、我々のところは6階建ての4階が透析室で病院全体の浄化槽へ入っていくので、具体的に透析液あるいは消毒剤がどの程度廃液として環境を汚染しているかは、はっきりつかまえていないのが現状です。

白石 うちの施設では今1カ月に10万円ぐらいで、年間では120万円ぐらいかかっていると思います。

福井 一言でいうと高いですね。過酢酸、実際にこれが全く似たような工業製品になると1/10なんです。べらぼうに高いんです。過酢酸の場合はちょっと問題ですが、メーカーによっては安いものもあります。長期に使うとなるといいものが大前提になるのかもしれませんが、ある程度価格を安くしてもらわないとなかなか普及しないという問題があるような気がします。昔からの消毒だけの目的から洗浄も兼ね備えたものに移行しつつあるし、かなりの施設がそういう取り組みをしているというのが現状ではないかと思います。すべての点でパーフェクトな洗浄液、消毒力が強く、有機物、無機物、バイオフィームなどの洗浄力がすばらしい、扱いやすい、価格が安い、環境汚染が少ない。こういう洗浄液、消毒液というのがこれから出れば、なお使いやすいのではないかと思います。

<清浄化のための工夫>

福井 その他にこういうことを透析液清浄化のために工夫している、というのがありますか。

村岡 うちの施設ではRO水の濃縮水を再利用しています。施設が大きいものですから、捨てる量を計算すると1日に8千円から1万円分は無駄に捨てていたわけですね。そういうコスト的な理由で再処理装置を導入しました。この再処理装置というのはUF膜を通すので、結果的には清浄化につながっているということがいえると思います。

白石 うちでは透析室の調整室内に電解酸化水生成装置が設置されているために、多くのCAPD患者さんが出口部ケアの目的で酸化水を取りにこられます。そのために、技士も含めかなりの回数で透析液調整室内への出入りがあり、そこで室内の細菌数を調べてみると、驚くほど多かったんです。その後、透析液調整室内の空気清浄化のために集塵、消臭、殺菌などに高い能力をもつ空気清浄器（ハイビガー）を、透析液調整室内の空気清浄化のために設置しています。

<清浄化の利点はいろいろある>

福井 大体話が出揃ったと思いますが、単に清浄化をすることによって、オンラインHDF、プッシュプルHDF、あるいは逆濾過促進型のダイアライザーなど、透析液をそのまま置換液として使う治療法ができるという利点もあるのですが、そういうことをしなくても、清浄化することによっていろいろ利点があるといわれているんですね。海外でも日本でもデータが幾つかありますが、皆さん方の施設で透析液を清浄化することによって患者さんにこういう効果があった、あるいはこういうところがよくなった、ということをお話をし

ていただきたいと思います。

千田 うちでは割合早めにETが高い時のデータの比較をやりました。一番変わったのは、血圧が低下する患者さんがほとんどいなくなったことです。

医師の方からいうと、透析中の循環動態が安定するとか、 β_2 -MGが低く維持できる、貧血の改善、あるいは蛋白、エネルギーの栄養障害を阻止できるのではないかと。データをとってくるとそういう結果が出てくるところがあると思います。

福井 今おっしゃった中で幾つかデータが出ているところもあるし、これからデータを揃えないといけないところもあると思いますが、それは今後の課題でしょうね。村岡さんのところはどうか。

村岡 私どももはっきり清浄化の影響がいいとは言えないのですが、私なりに1人の患者さんを例としてみたところ、 β_2 -MGの一番高いデータが70近くありました。透析液の清浄化を始めた頃から β_2 -MGのデータが少しずつ下がり出しましたが、その後すぐプッシュプルHDF、またオンラインHDFを開始したので、清浄化そのものがよかったのかどうかというのははっきり言えません。

もう1つは透析患者さんを全体的に見たところ、ヘマトクリットが上がってきたかな、という印象を受けます。

それと、ダイアライザーのリークというのがありますね。以前は非常に汚い透析液が入っていたものですからかなり心配をしましたし、患者さんにも説明しづらかったのですが、透析液を清浄化することで万が一リークが起きても以前よりは比較的安心かなという印象があり、患者さんに対しても協力、理解を得やすいということが言えると思います。

金子 我々のところもオンラインHDFが可能な透析液になったのが3年前で、その結果について皆さんにお示しできるようなデータは残念ながら用意できな

ったのですが、高性能膜を使った時、透析開始時に敏感な反応を示す患者さんが一部おりましたが、清浄度が向上したことによって過敏な反応が減ってきている印象は受けております。これは膜の材質とか、あるいはダイアライザーの充填液自体によることも考えられるので一概に透析液がきれいになったからということとは言えないのですが、全体的にそんな印象を受けています。

それから透析効率、あるいは患者さんのQOLと申しましょうか、全身状態がよくなっているのかどうかを考えてみますと患者さんの体力、あるいは透析がいい状態で行えるようになってくると食事量もどんどん増えてくるので、見かけ上データが悪くなっているような印象を受けるケースも出てきます。ですから栄養状態の面からも、透析効率を評価する方法も考えていかなければならないように思います。水質がよくなったことを短期間でその効果を判定するのは難しい、というのが印象ですね。

白石 腎臓科の松岡先生が発表されたものをいただきました。「ET・フリーの透析液で血清 β_2 -MGはどこまで低下したか？」ということで発表されておりますが、 β_2 -MGに関しては、平成10年の日本透析医学会で全国平均が31.9mg/ℓだったのに対して、当院では平成7年7月で29.1±7.3mg/ℓ。病院が移転して、すべての患者監視装置にET・フリーの透析液が供給された平成9年2月で26mg/ℓ代、平成11年4月で25.9mg/ℓというところまで落ちています。最後に26mg/ℓ代が限度か、ということで論文は結ばれておりました。ヘマトクリットに関しても若干改善は認められたということですが、エリスロポエチンを平均週2,000単位することで効果があったのではないかと指摘されております。平成9年の8月現在でうちのヘマトクリットの平均値が28.4±3.6%です。

以前よく先生たちから不明熱という言葉聞いてい

ましたが、病院が移転してすべての患者監視装置にET・フリーの透析液が供給されてから、あまり聞かなくなったように思いますが。

福井 それは透析液を清浄化したから、どれだけ変わっているかよくわからないのですけれどね。

実はこれはもう臨床のデータにかかわることなのですが、はっきりしているのは、血清の β_2 -MGが下がるということは我々のところだけではなくて、東北の政金先生も出されているし、どうも間違いなさそうだということですね。外国では1995年、すでに透析液を清浄化したことによって手根管症候群が激減しているデータがあるし、ごく最近では振返って検討してみても、透析液が変わっていることが手根管症候群が減っている原因ではないかというデータもあるんですね。

我々も発表していますが、透析液を清浄化することによって酸化LDL、AGEが下がるというデータがあります。酸化LDLにしてもAGEにしても動脈硬化と強い関係があります。ですから、透析液を清浄化することによって、いわゆる透析アミロイドーシスもある程度予防できるかもしれないし、あるいは動脈硬化の進展を少しでも防ぎ得るかもしれないですね。その可能性があると思います。ただ、これは金子さんが言われたように、なかなか短兵急にすぐデータが出るものではないんですよ。我々も1年単位で酸化LDLとAGEのきちんとした有意なデータを出しているのですが、動脈硬化となるとそう簡単に1年でフォローできるものでもないんですね。ただ、可能性としては非常にある。

一番最初に申し上げた通り、実は透析液をきれいにしなくても透析は十分できるわけですし、現実には何かアクシデントがあるわけでもないんですね。ただし、これから先、透析について、我々自身がやれることというのはもう限られたことしかないんです。器械も膜も進歩するだけしたんですね。だけど、透析液を清浄

化することによって出来る可能性というのは結構大きいんです。ただ、どうして普及しないか、これが非常に大きな問題です。

一つは、今4施設ともに原水の透析、原水のETの数値が全然違います。熊本は簡単にできてますが、東京は大変なんです。その分ROの膜も傷みますし、メンテナンスのお金もかかるので、地域差を考えないで一概に同じにやろうというのは難しい問題もあるんです。透析液を清浄化することによって、絶対に患者さんにメリットがあり、悪いはずがないんです。そこで、これを普及させるためには皆さん方の努力もさることながら、厳しい保険の現状ですが、本当にちょっとした、透析液清浄化加算みたいな保険の手当てでもいいんですよ、1回の透析で100点ぐらいいただければかなり普及すると思うんですよ。そうすると、今言ったように、問題を抱えている透析アミロイドーシスにしても、動脈硬化にしても、完全に解決することはできないまでも少なくとも解決の大きな手段になり得ると思います。ですから、今日お集まりいただいたところと同じように、他のところでもどんどん進めてほしいと思います。

<今後の課題>

福井 最後に今やっていることの問題点と、今後もうちょっとこういうことをこうしてみたいということがありましたら、お話ししていただきたいと思います。

金子 血液透析は歴史も三十数年になりますが、非常に長期間にわたる治療です。長期透析によって起こってくる合併症との因果関係はまだわからない部分がたくさんあると思います。水質を向上させ、透析液のET濃度を低値に保つことが、今できる最低限の努力であるでしょうし、それを維持するためには経済的なバックアップが不可欠です。患者さんも増加し、保険

点数も低くなり、結果として質が落ちることも心配されます。透析液をきれいにするには費用がかかるということは事実ですので、経済的な面でのバックアップもぜひ考慮して欲しいと思います。

千田 うちは今までがあまりにもいいデータを出し過ぎているので、これを維持するためにどうしたらいいのかというところが問題になってくるのではないかと思います。これから古くなってきた時にいかにそれを維持するかということは、いろいろな条件を踏まえて試行錯誤を繰り返しながらやっていくより仕様がいないのかなというところです。

福井 私は透析液清浄化についてあちこちへ話に行ったことがあるのですが、「何でそこまで透析液をきれいにする必要があるんですか」と言われるんです。「何ですか」と。答えようがない。それはいいに決まっているわけですよ。ところが大変なことと思っているんですよ。清浄化というのはやればできる。ちょっと頑張ればどこでもできることなんで、それをしてほしいと思うんです。

千田 確かにそうですね。東北6県で50施設ぐらいが入っている「東北水質検討会」でデータを取り始めた時に、1回目、2回目、3回目とデータが顕著に下がってきたんです。ですからお金をかける、かけないもあるかもしれませんが、スタッフが意識を持つことによって、ある程度水質というのはきれいにできるのではないかと思います。

福井 意識があってもやらないとなかなかできないので、そこまでやられたというのはしようという機運が、全体的に透析液をきれいにすべきだ、という1つのコンセンサスが得られているのでしょうか。それについての方策をきちんとやればいいということですからね。そういう機運があちこちで盛り上がってほしいと思いますね。

村岡 どの施設も清浄化に取り組まない、または取り

組めないというのは、コスト的な問題が非常に大きいと思うんですね。以前RO装置が普及し始めた時にRO加算というのがありました。今は削られるばかりで厳しい現実なのですが、清浄化に対する保険加算ですね。例えばの話なのですが、「ET値が〇〇Eu/l以下の施設には何点の加算ができますよ」ということであれば、これは各施設も清浄化に取り組めるでしょうし、またメーカーの方も清浄化に対する機器の開発なり工夫なりに、力を入れてくるのではないかと考えています。

それと今まではRO装置から末端までにET・カットフィルターをつけるという目的、考え方でやってきたのですが、最近では前処理システムとしていろいろな装置ができていますので、そこら辺から考えていてもいいのではないかなという、考えを持っています。

白石 現実的な問題点としては、うちではどうしてもB液のET濃度が高い。というのもB液作製時、RO水をタンクにためてパウダーを1袋ずつ破ってその中に溶かしこんでいるのですが、どうしても袋の外側に付着しているものまで落し込んでしまう可能性があり、できればB液自動溶解装置の導入を検討していきたいと思います。

それと透析液は、今一番に清浄化を考えなければいけない時期にきているのではないかなと思います。20年前のダイアライザーは、クリアランスも限外濾過量(UFR)も今のダイアライザーに比べたらかなり低値でしたが合成高分子膜が開発され、患者監視装置は除水コントロールの制御装置が開発されて、それぞれが相乗してダイアライザーと患者監視装置の発展があったと思います。ところが、アルカリ化剤として使用していた酢酸が代謝能力を上回るほど体内に入りはじめ、そこで今度はアルカリ化剤として重曹を使用するようになった。高効率膜からもうひとつ進歩して、

逆濾過ができるようなダイアライザーができつつある今、水の清浄化を怠ればダイアライザーの進歩そのものがストップしてしまう可能性も危惧されますので、逆濾過が起きててもいいような透析液の清浄化が今一番もとめられている時期かなと、個人的には思っています。

＜いい状態で長生きできるように＞

福井 透析液の清浄化ということでは、自分のところの透析液がどうなのかというのは患者さんの側から見てもよくわからないんですね。ただこれはじわじわと効いてくるので、自分のところの透析液がきれいなのか、きれいではないのかということに対しては関心を持っていた方がいいと思うんです。透析液をきれいにする施設は、自分たちの考え方を持っていているのですが、透析液をきれいにしないところはしないところで理由があるんですね。

今透析の患者さんは、元気で十分長期生存が可能なのですが、できたらQOLがよくて、well beingといえますか、いい状態で長生きするのが一番いいわけですね。長生きだけでも、アミロイドであちらこちらやられたり、骨がぼろぼろになって生きていても、これはちょっと意味がない。逆に、元気でパーッとやって早死にしてもよくない。できたら、いい状態で長生きする。特に透析液清浄化は両方に絡んでいると思うんですね。1つは、アミロイドーシスを防ぐ可能性はデータでかなりはっきりしてきた。一方では、透析液を清浄化することによって、ひょっとしたら動脈硬化の進展を少しでも抑制する効果があるかもしれない。すなわち生存を延ばすこととQOLを上げること、透析患者さんの究極の目的とも言えるその2つに、実は透析液の清浄化が結構かかわっている証拠がたくさん出揃ってきているんです。ですから、できたらいろいろ

な施設でこれに取り組んでほしいと思います。

当面、100%全部やってしまおうと思わないで自分のできるところからやってほしいと思います。それが結果的には透析患者さんにいい影響を与える。今ここにいらっしゃる方々は、そういう点ではパイオニア的に取り組まれていると思います。東北では「東北水質検討会」という集まりを持たれてすごいなと思ったのですが、九州は「九州HDF検討会」を中心として透析液清浄化に取り組んできました。都会には都会の難しさがあ、地域差があるように思いますがぜひ取り組んでほしいですね。それが結果的には患者さんにとってプラスになることですからね。

透析液清浄化というのは、どちらかというと地味なテーマで「腎不全を生きる」に取り上げるに当たって

は患者さんがご覧になってどのように受けとめられるかと、先ほどから考えておりました。ちょっと難しすぎたかなと思うところには解説を入れたりしましたが、理解していただければ幸いです。「こういう問題点が今透析の中にはあるんですよ」ということに関心を持っていただければいいかなと思います。

10年、20年後も透析液清浄化の話が出ているかもしれない息の長い話だと思います。私たちも最初から透析液清浄化に取り組んだわけではなくて、むしろここにいらっしゃる古賀病院や先駆的にやっておられたところから引っ張り上げられて、やっとやれるようになったわけですから、どんどん新しい試みに取り組んでいただきたいと思います。(了)

*

*

*



第一出版株式会社

食事療法用献立作成プログラム

for Windows® CD-ROM

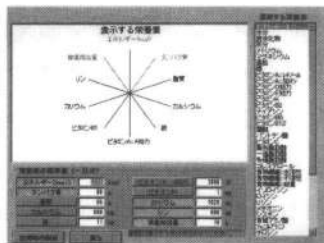
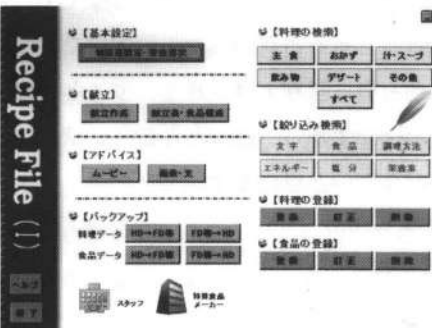
レシピファイル [I]

昭和大学医学部客員教授 越川 昭三 監修
東京女子医科大学 教授 佐中 孜

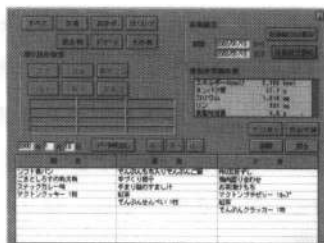
たんぱく質コントロール食
慢性腎不全・糖尿病性腎症

本体価格**35,000**円(税別)

制限の多い食事療法の献立作成は頭痛の種。これをもっと簡単にできないものかと開発されたのが「レシピファイル」です。このプログラムには、食品標準成分表のほか病者用食品の成分表と慢性腎不全・糖尿病性腎症の保存期の最も厳しい低たんぱく食立(20~30g/day)約400点と関連食品約250点が収録されています。医師から指示された栄養素摂取量を入力する(栄養素37項目とアミノ酸21項目について、制限可能)と、その範囲内に収まる献立を抽出し、献立表を作成します。献立表作成にあたっては、予め食べたい料理を指定できますし、献立内容の変更・調整も可能です(特にたんぱく制限の緩い方はこの機能を利用し、再登録していただくとう便利です)。また、映像による基本調理技術解説や監修者によるアドバイスなど食事療法を進める上で便利な機能が数多く付いています。現在、透析患者向けの献立の収集に努めており、FDでの供給を計画しています。ご期待ください。



映像による基本調理技術解説



協力
橋 裕司・羽田 茲子・足立雪代子
榎本 圭子・長濱 幸子・笠原 賢子
田部井久雄・宮本 和光・堀内 幸子
渡邊佐智子・塚田 定信・菅野 丈夫
長谷 綾子・江端みどり・松村 誠二
小林由紀子

前・大阪市更生療育センター所長 大浦敬明

- ① でんぷんご飯
- ② でんぷんうどん
- ③ でんぷんきしめん
- ④ でんぷんスパゲティ
- ⑤ ホットケーキ
- ⑥ 揚げきしめん
- ⑦ 蒸しパン
- ⑧ 餃子の皮
- ⑨ おもち
- ⑩ ラーメンの麺
- ⑪ でんぷんご飯(大量)
- ⑫ 揚げきしめん
- ⑬ 蒸しパン
- ⑭ 餃子の皮
- ⑮ 春巻の皮

PC・プログラムは、書店非取扱品です。
小社まで直接ご注文下さい。

収録食品成分表

- 日本食品標準成分表
- 日本食品アミノ酸組成表
- 治療用特殊食品・病者用食品成分表(第一版)
- 高エネルギー食品37点低たんぱく質食品70点、低ナトリウム食品28点をはじめ、アレルギー疾患用食品66点、咀嚼・嚥下困難者用食品103点、経腸・経口栄養剤、食品77点など医療現場で使用する食品599点を収録。

透析患者と食事管理

日本透析医学会名誉会員・西京病院顧問
日本腎臓学会功労会員・宮崎愛和病院顧問
鈴鹿医療科学大学教授
京都大学医学部附属病院 病態栄養部

澤西 謙二
齊藤 昇
前田 圭禧
奥村 万寿美

著

ISBN4-8041-0931-5 B5判・288P 本体価格**3,500**円(税別)

本書では、腎疾患に関する臨床検査の内容と意義、保存療法期及び透析期の慢性腎不全と食事と栄養の関係、非糖尿病透析患者食と糖尿病透析患者食についての知見、高齢透析患者の食事、治療用特殊食品、症例別の透析食メニューや調理上の工夫、外食や調理済み食品を利用したときの留意点などを具体的に解説。医療スタッフや栄養士のみならず、透析患者さんにとっても手軽な実用書としてお役に立つものと考えます。

101-0051 東京都千代田区神田神保町1-39 日本健康・栄養会館 TEL03(3291)4576 FAX03(3291)4579
URL <http://www.daiichi-shuppan.co.jp> E-mail daiichi-eigyo@my.email.ne.jp

(2) 介護保険制度と 要介護透析患者さん

——現状と問題点——

日 時 2000年9月16日

場 所 東京ステーションホテル

出席者 (順不同)

村上 秀一先生(村上新町病院)

阿部 かおりさん(東苗穂病院 透析室)

久保 敏子さん(井上病院 在宅事業部)

小関 修さん(社団法人 全国腎臓病協議会)

司 会

小野 利彦先生(医療法人 桃仁会病院)

小野(司会) 今日は、皆さんそれぞれ介護の問題についてふだんから熱心に取り組んでおられる施設の方々においでをいただきました。

さて、要介護患者さんについては、在宅介護か施設介護か、また在宅介護の場合には送迎をどうするかという問題があると思いますので、その辺についてそれぞれの施設での取り組みを、また、小関さんからは全国的な状況、あるいは患者さんの要望などをお話しいただきたいと思います。最初に私の病院の状況を簡単にお話しします。

年齢構成では605名中、65歳以上が242名でちょうど40%、日本透析医学会の99年の統計では40.3%でしたので、まず平均的なところだろうと思います。そのうち、介護を必要とする人が103名で42%です。またその中の83名の方が介護保険の申請をして認定を受けていて20名がまだこれからというところです。それから第2号被保険者の65歳以下の方は337名中28

名ですから8%強ということになります。そのうち15名が認定を受けておられます。

通院の現状はどうか

小野 まず通院の現状についてご発言をいただきたいと思うのですが、阿部さんの方ではどんな形でおやりになっておりますか。

阿部 うちの病院では入院患者さんが特に多いのですが、外来患者さんは高齢化から公共のものを使ったり、歩いての通院が難しい方が多くなっています。また、老人保健施設(老健)が併設されており、そこのデイサービス、デイケアの送迎のバスを利用して、どうしても透析通院に送迎希望という方はそちらのほうの施設の車を借りて、全員自宅前から病院までの送迎をしています。今外来の患者さんが23名いて、そのうちその車を利用している方が12名です。その他のグル



阿部かおりさん

ープホーム、老健施設入所者の方も含めると23名中全体の60.9%の方が送迎、何らかの形の介助や、車を利用しています。自分で通院されている方は9名だけなのですが、この方たちも60歳以上の方がかなり多いので、いずれ何らかの形で、送迎が必要になるのではないかと思います。

表

	老人病棟 (特例許可老人病院)	老人保健施設 (老 健)	特別養護老人ホーム (特 養)
機 能	治療または療養機能	家庭復帰・療養機能	家庭と同じ生活機能
対 象 者	病状急性期または慢性期の治療を要する患者 (65歳以上60%＋長期療養患者＝70%以上)	病状安定期で入院治療不要のリハビリ・看護・介護を要する寝たきり老人	65歳以上の在宅介護が困難な要介護老人
入院(入所)の 主 要 件	治療が必要な場合 (治療重点)	リハビリ・看護・介護等の施設療養が必要な場合 (入院治療不要)	常時介護が必要で居宅での介護が困難な場合 (入院治療不要)

小野 ちょっと順序が逆になりましたけれど、要介護者は、やはり高齢の方が多いようですね。

阿部 すごく多いんです。うちの病院で統計を取ったのですが、全体で52名の患者さんが透析を受けているんですけども、入院患者さんは75歳、外来で66歳、全体として平均年齢だけでも71歳です。65歳の比率で出しますと、外来で65.2%、入院の方になると82.8%が65歳以上の患者さんになるんです。

先生がおっしゃったように、今全国平均が40.4%か40.7%と言われているのですが、うちの方では全体の75%が65歳以上を占めているんです。

小野 それは何か理由があるのでしょうか。

阿部 うちの院長先生が地域に根ざした医療ということを開業当時からずうっと試みてこられて、なるべく地域の方たちのニーズに応えるという方針なので、地元の隣接した地区の方たちが、みんなうちの病院のほうに來られるのです。透析の方は、入院施設、介護施設また、リハビリしながら維持透析ができることで利用される方が多いのではないかと思います。

小野 他ではそういう高齢の方はちょっと遠慮するとか、あまりみてもらえないですか。

阿部 そういう方たちも何名かいらっしゃいます。

小野 それでは、久保さんお願いします。

久保 病院の紹介からお話しさせていただきますと、

うちの病院は、内科、外科を初めとして6つの診療科目と、糖尿、肝臓などの10の専門外来を持っております。特に腎疾患では外来透析ベッドが235で、血液透析患者さんが776名いらっしゃいます。そしてCAPDの患者さんが50名です。今日の医療の進歩に伴って20年以上にわたる長期の透析患者さん、それと高齢化の問題から治療と生活をサポートさせていただくことをコンセプトに、腎臓疾患、大腸疾患、検診などを基本テーマに各科連携したチーム医療と、介護老人保健施設を2カ所運営しております。また、介護保険の在宅事業として、訪問看護ステーションを初め、ケアプランセンター、ヘルパーステーション、デイケアの事業をしております。透析患者さんの生活のQOLの向上をキーワードに、介護保険スタートとともに今ランニングをしているという状況です。

それと、病院は大阪の吹田市にあり、平成8年より、吹田市から在宅介護支援センターの事業運営委託を受けており、地域に根ざした形で、医療、保健、福祉を総合的に提供できる医療法人として、介護保険制度と整合性を持ちながら今歩んでいます。

通院の問題に関しては、これは昨年度588名の方にアンケート調査をして、通院時に介助者を必要とする患者さんが44%と約半数を占めておりました。井上病院のある吹田市は障害福祉施策のガイドヘルプサービスというのがございまして、身体障害者手帳の1級、あるいは2級を取得されている方には外出の援助ということを目的として、障害福祉施策の方からガイドヘルプサービスというのが利用できます。ですから、透析の患者さんは1級を取得されているので、通院の部分でガイドヘルプサービスを利用されます。ただ、それは吹田市在住ということに限定されますので、近隣の市町村から通院なさっている大阪市内の方などはこのガイドヘルプサービスというのがなく、やはり通院という面での障害がかなりあります。



小野利彦先生

通院が家族の介護の負担になっている、あるいは今後筋力の低下がきて自分自身が通院できなくなったらどうなるんだろうという患者さんの不安が大きいということアンケート結果でとらえ、一つの方策として平成11年度から、もよりの駅から病院までの巡回送迎と、身体、家族状況などを勘案してですが、必要な方にはドア・ツー・ドアの送迎を開始しておりますが、これからどんどん高齢化率が上がっていく中で法人としてもすべて対応していけるのかどうかという問題もございます。

ただ、介護保険制度が始まって身体介護という中で通院の介助も可能にはなっているんです。しかし、かなり時間を要しますので、大阪市内から私どもの井上病院まで家をスタートして病院に入られて、そして着替えを手伝って透析のコーナーまでというと、行き1時間半、帰り1時間半で、1回の身体介護が3時間にな



久保敏子さん

ります。1週間に3回1日3時間ですね。そうすると要介護1ランクの人であれば、区分支給限度額はもうほんの少ししか残りません。通院介助で終わってしまうんですね。通所系のサービス、例えばデイケアに行きたいというご希望があっても、コンスタントに毎週デイケアに行けないということが、この介護保険がスタートしてからの問題として直面しております。やはり通院という部分は大きな問題だな、というふうに私自身も感じております。

小野 ガイドヘルパーというのは吹田市ではかなり自由に使える供給体制が整っているのですか。

久保 整っています。昨年度から吹田市の障害福祉課のご理解もありまして、できるだけスピーディーに透析患者さんにガイドヘルプサービスを供給できるようにと、ガイドヘルパーさんの調整を法人の方に一任していただいているんです。一応申請書類だけ障害福祉

課の方に持って行って、うちの法人内で井上病院担当のガイドヘルパーさんの名簿をいただいて、コーディネーターが直接電話をかけて、ガイドヘルパーの派遣という形をとらせていただいております。

小野 それはいいですね。それを利用されている方は今何名ぐらいですか。

久保 今現在、吹田市在住の方が97人いらして、そのうちガイドヘルパーを利用されているのが、昨年度で17名でした。今年度になると人数的にはもっと増えてきています。通院の配慮だけではなくて、例えばお買い物に行く、お散歩に行くというような方でもかなり自由に使うことができますので、吹田市在住の方はその点では非常に恵まれている状況です。

地域差がある通院事情

小野 続きまして村上先生、介護、管理などの状況とか、送迎の問題についてお願いします。

村上 在宅の方々の通院のお世話というのが一番問題になってますね。どちらの施設もおなじような悩みをお持ちなのだと思います。久保さんのところのガイドヘルパーさんは助かりますね。

うちの方では、1級の私どもの診断書を出すと送迎はやってはくれるのですが、いわゆる単純な通院や、プライベートに片寄った行為の援助などを行うのは少し強心臓にしないとだめなんです。ですからむしろ私はうちの透析患者さんには、どうしてもヘルパーさんが援助して通院しなければならない人、あるいはガイドしなくてはならない人がいるのだから、そのような人々のために「もし可能であるならば、透析の通院にヘルパーさんは遠慮していただきたい。」と言うこともあります。市の全体の予算の関係もあり、皆にはなかなか行き渡らないところがあるからです。

青森県はとにかく大量の降雪地帯です。とくに青森

市は人口30万人都市では世界一の降雪地といわれています。ですから私たち除雪だけではなく、「排雪」をやり、雪の対策で1年の三分の一は頭を悩ませ、予算を大量（青森市のみで20億円以上）に使っています。おそらく同じ送迎でも、暖かい所雪のない所とは別に考えなければいけないと思っています。

県内透析施設は、そのようなことで交通の便がよくないとだめなものですから、青森、弘前、八戸の3市に集中しています。血液透析で通院の患者さんは本当に大変だろうと思います。そういうロケーションをお考えいただいた上で、今県内全部の血液透析の患者さんは約2,000人余りです。夏場、雪のない時で約10%200人ぐらいが3市に入院して透析を行っています。冬場は通院できなくなるために入院患者さんは20%から少し増加します。通院に要する時間に血液透析の時間が加わるので週3回というと、入院してしまえということになってしまいます。

私どもで今入院している方は、透析導入期全身状態不良、合併症などの医学的理由で入院されている方が入院患者の約60%位、独居や家族の協力が得られず通院困難のために入院している方が約40%となっています。

4月から介護保険がスタートしました。5月末の時点で通院していらっしゃる方が180名でしたが、介護保険の対象が53%位になっています。1号被保険者が約37%、2号被保険者が約16%です。両方合わせて要介護1が11%、2が4.5%、3が1.2%、申請拒否というのも31%位あります。

私どもの病院は、昭和50年に開院した循環器系の単科病院で、50床です。血液透析も同時に開始しています。透析患者さんも20年、30年たち長期透析患者さんが次第に多くなってきました。全体的に年齢も上っていますが、ADL（日常生活の活動力）は次第に低下してきています。そのようなこともあり、老人保健

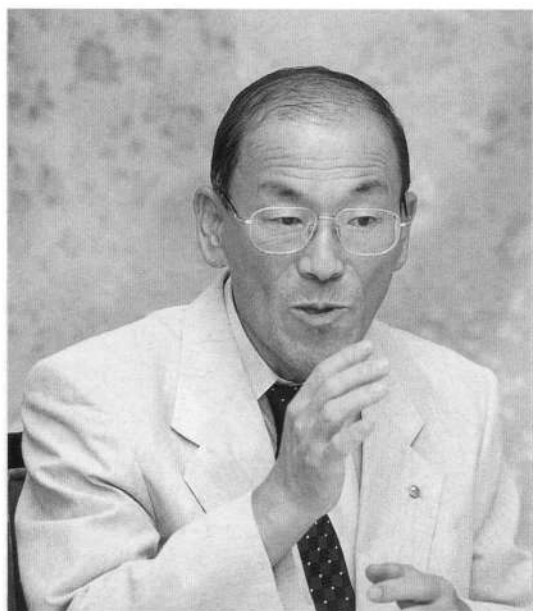


村上秀一先生

施設を平成4年に設立しました。それから訪問看護ステーション、在宅介護支援センターを併設し、現在の病院、老人保健施設にそれぞれ併設した形になっています。

透析のない日にはできるだけ訪問看護などでお世話できるようにしています。私たちはヘルパーさんもいいのですが、やはり看護婦あるいは医療スタッフが行くべきであろうという考えで対応しています。

デイケアでは送迎サービスは当然あります。最初はデイケアの送迎バスに透析患者さんも便乗していました。ただ透析患者さんに関しては全くのサービスであり、病院の負担となります。とくに、お送りする時は、血液透析の直後というのは血圧が下がったり、いろいろと容態が悪くなることもあります。ですから緊急のセットを全部用意し、看護婦を同乗させ、全員戸口から戸口へ送っています。その間になにかあると当然施



小関 修さん

設側の責任になるだろうという考え方からなんです。そのかわり迎えに行く時には、ステップの高い昇降口の部分などはできるだけご家族に手伝ってもらっています。

国民の平均年齢が高くなったのも確かですが、血液透析患者さんも20万人を超えて人口の一角をしめるようになってきました。これに対し国や、地域社会がキチンとしたサービスを、特に早急に送迎サービスを視野に入れていかなければ行けないと思っています。

小野 介護の必要な患者さんは、65歳以上の場合4割から6割位おられると思います。これはどこの施設でもほぼ同じ状況でしょう。

全国的な状況は全腎協で把握はしておられますか？

小関 平成7年の要介護者に絞った調査では、大体全体として14%位です。平成7年の調査では12.5%でした。これは全年齢にわたる調査ですので数字が低いと

思っています。大体1割から2割というところが通院についても介護が必要な部分だろうと思います。

小野 駅などでも階段の昇り降りができないという方が多いんですよね。

小関 そうですね。全体的に自分の身体を移動することが困難な方が多いです。個別の部分では、私もそうですが、手根管症候群によってビンの蓋を開けるという日常動作が一番できません。

小野 一番理想的なのは自宅から病院までの送迎ということになるのだろうと思うのですが。

小関 そうですね。

送迎をめぐる問題点

小野 村上先生、経済的というか、病院の経営に対する影響というのはどうなのでしょう。

村上 それは当然影響あるのですが、短期的な問題と長期的な問題と分けて考える必要があります。実際問題として、短期的、一時的にはそんなことをしなくても100名なら100名の患者さんが、ある時期だけなんとか通院してくれればそれでいいんじゃないかという考え方はあります。けれども長期的に考えますと、私ども透析をお手伝いしている病院の今後なども問題になってきますし、また厚生労働省の考え方はどの辺にあるのかということも大きな問題です。一番基本的な問題は、患者さんがいつまでもADLを保持できないという永続的に通院（透析）を続けなければならぬ医療は存続し得ないことです。しかし、現実には加速度的に透析患者さんのADLは低下してきている。そこを考えたとき、今のうちに、あるいはもう遅いかもしれませんが、やはりきちんとしたものをつくるべきであると思います。

小野 井上病院の方ではドア・ツー・ドアをやってもらえるわけですが、今は患者さんの要望に十分にこた

えられている状況ですか。それともまだまだ足りないですか。

久保 まだまだだと思います。というのが、介護が必要で、通院が難しいという状況も、本当に家族構成であるとか、ご本人さんの状況を総合的に勘案して、それで「じゃ、この方は送迎をしましょう」あるいは「あなたはもう少し頑張って駅から歩いてください」というような形になっていますので。

小野 まだ表立ってはいませんか。

久保 介護保険がスタートしてから、「車で病院の送迎をします」というサービス提供者があるんです。例えば介護福祉士、ヘルパーさんが運転をして、病院まで送迎しますと。車代に関しては介護保険の枠の中に込みで提供しますという形のサービス提供者もいます。2〜3カ所そういうところが近くにあるので、そういうものを利用されている方もあれば、あるいはまた病院の送迎バスを使っている方もある。そうになると、こっちは介護保険で、ある人は病院でとなると、そこにまた不公平感が起きてくるのかなということもあり、我々が病院で行っている送迎サービスに関しても、介護保険でのサービスに移行できるのかなという思いもあります。

村上 今の介護保険で送迎サービスを行っているというのは、どんな方法で行っているんでしょうね。

久保 訪問介護です。ホームヘルパーの身体介護の中の一環として、病院への通院介助をしますと。それに車も一緒にという形でのサービス提供者です。そういう中では若干、「これ、本当に介護保険でいいのか」という疑問も感じました。ただ、「交通費がかかるから困っているんだ」とおっしゃる方が、そういうサービス提供者を使えば介護保険の中でのサービス提供になるので、タクシー代を払わなくていいということになると、本来の趣旨からちょっと外れるのかなとも思われますね。

村上 ちょっと外れているかもわかりませんね。そのまま問題なくいけばいいのでしょうか。

小野 そうというのが全体に広がるというのはちょっと難しいでしょうかね。

村上 あるいは事故を起こした時の責任の体制などがちょっとね。

久保 そのあたりもそういうサービスの提供の仕方をしている業者の方に確認をしたら、例えば家族も一緒に乗っていれば、家族の分も含めて補償は保険に入っていますと。

村上 一般の保険でしょうね。

小野 私のところも病院の職員が、やはりドア・ツー・ドアの送迎をしているんです。しかし、専門のタクシー業者などに依頼した方が万一事故の場合、その対応はし易いかとも思います。今の体制では病院のサービスとしてやっているわけですから、もし大きな事故があった時にどうなるのかということも十分に考えておかないといけないと思うんですね。

村上 同じようなことを考えています。うちは個人タクシーを借り上げたことがあるんです。しかし、血液透析が終わった後にお送りする時、具合悪くなっても運転手さんでは対応が不可能だということで、結局医療スタッフが行うことにしたのです。

小野 小関さん、患者さんのボランティアの送迎サービスがありますね。その辺の状況と、万一の事故などの場合にどう対処されるかについて、全腎協の考え方がみたいなのは何かありますか。

小関 私どもは、神奈川県の手塚でソーシャルワーカーの方が中心になって社会福祉協議会の協力をいただき行っていました。腎友会の主体では、北九州市が最初です。その方式が結果的にモデル的に使われています。これは透析患者さんがボランティアになってくれる場合もあれば、一般の市民の方がボランティアになってくれる場合と、両方あります。ご自分の任意保険

つきの車を提供していただいて、それで患者を送り迎えしていただく。幸い全国でずいぶん多くの例がありますけれど、大きな交通事故がないので、あまり問題になった例はないようです。透析患者さんのことをよく知っている方が運転して、かつ介助もしてくれるということで、一般タクシーに乗るより安心して乗れることからいい効果が出ています。もちろん交通費の負担が少ないということが大きいのですが、非常に需要が多くて、とても応じきれない状態です。毎月のように始めてくれる地域があります。

小野 まだまだ拡がる可能性は十分ありますか。

小関 そうですね。どこでも腎友会単位でできるということではありませんので、限られるとは思いますが、まだまだ拡がると見えています。

訪問看護と在宅支援をめぐる

小野 次に訪問看護、在宅の支援のほうに話を進めたいと思います。私たちの施設では、在宅の援助というのはまだ手がついていません。高齢者の夫婦だけで暮らしているとか、一人で住んでいる人が半分ぐらいはいるんですね。そうすると、通院の問題もありますが、食事療法がうまくいかないというようなことから施設に入っていただいたほうが、元気で生活していただけるんじゃないかと思っています。皆様方のところはその辺熱心にやっておられるので、ぜひその実情と問題点を教えていただきたいなと思うんです。

阿部 うちのほうも正直いうと在宅支援はとても難しいのが現状で、高齢化社会が典型的で、自宅に帰れない方のほうが多いんですね。外来のほうはまだ65歳前後の方が中心で、元気に外来通院ができ、まだ介護保険を利用して援助していただいてという、そこまではいっていない方も多いです。むしろ患者さん自身はお家に帰りたいたいけれども、家でみる介護者の方

がいらっしゃらないか、いっちゃったとしても日中はほとんど不在で、患者さん自身も高齢であり、痴呆もあって一人でいるにはちょっと不安があるというような状態で、家族の強い希望でそのまま入院にしている方が多いのです。

小野 入院なり、入所の方が多いいんですか。

阿部 そうです。それで少しステップアップする方向でいくと、老人保健施設に入っていたり、うちのグループホームに入所したり、どうしてもステップになるところが重要な問題になっているので、まずこちらのほうの充実を院長先生は考えていらっしゃるようです。

久保 うちも外来透析、通院透析をされている方が720人いらっしゃるんですけども、そのうち第1号被保険者が226名、第2号被保険者が113名、15種の特定疾病に該当する糖尿病性腎疾患が113名いらっしゃいます。そのうち第1号被保険者のほうは一人暮らしの方が多くて、226名中122人の方が独居なんですね。第2号被保険者になりますと113名中8人で、やはり一人暮らしということは、食事面や通院の面でも大きな問題になっていると思います。

そして第1号、第2号を含めて介護認定を受けられて何らかのサービスを使っている方が現在92名です。私ども吹田市にはガイドヘルプサービスがありますので、障害施策のサービスを使っていて、介護保険のサービスは何も使っていないという状況の方もかなりいらっしゃいます。それで92名という少ない数で出ているんだと思うんです。

私どもも老人保健施設が2カ所ありまして、1カ所が透析の入院患者さんと同じで、徒歩1分以内のところにあり、80床のところ、今入所の方が約20名いらっしゃいます。そしてショートステイ利用は大体15～16名が登録をしていて、短期入所で利用されるのですが、医療が必要ではなく、できるだけ介護を受け

ながらお家で生活したいというご希望の方の相談に、私たちケースワーカーや、ケアマネジャー、在宅介護支援センターの職員が対応しています。

できるだけ様々なサービスを利用しながら、できる限り通院が可能なことを第1条件として、それで在宅生活へという形で支援をしております。しかし、老人保健施設では「透析の方はだめです」という状況ですので、私たち透析治療をしている側としては、できるだけ多くの方を老人保健施設の方に入所していただけるよう、目標は半数ぐらいは透析患者さんが入所できるような形にもっていきたいと考えております。ただ、介護保険と医療保険でのレセプトとの兼ね合いが問題としてありますが、施設には透析の経験のあるナースを置いて、それで透析患者さんにも対応できるように、また在宅サービスとしては訪問看護婦も、CAPD、血液透析について十分熟知した看護婦を派遣できるような態勢を取っております。

ホームヘルパーに関しましても、透析の患者さんのお宅を訪問するので、注意事項として一般的な教育も実施しています。それと市が実施しているガイドヘルパーの教育でも、「血液透析というのはこういう治療です、透析の後のガイドヘルプに関してはこういうことに注意してください」と、透析患者さんに対するご理解をいただくように動いております。

小野 透析患者さんで入院されている方は何人ぐらいおられますか。

久保 うちの病院は入院ベッドが127床ございまして、7～8割が透析患者さんの入院ベッドです。

小野 そうすると、入院が90名で、老人保健施設の入所が20名、およそ110名ですか。

久保 最初は茨木市内、病院本院から大体30分ぐらい離れたところに老人保健施設がオープンしました。しかし透析に来る時はいいのですが、帰りも30分車に乗っていますし、その上交通渋滞にはまると、施設に

戻られてからしんどくて食事がとれないという問題がありました。それで昨年老人保健施設の同一敷地内に血液透析の診療所をオープンしました。患者さんにとっては、治療を継続しながら施設に入所するということができるようになりました。

小野 その点についてはまた後でお話を伺います。村上先生は在宅のサービスの必要性、実際在宅でいけるのかという問題についてはどのようにお考えでしょうか。私自身は在宅よりは、むしろ施設に入っていた方が成績もよくていいのではないかなと考えていますが、一方では自宅での生活をできるだけ進めるべきだというのも一つの考え方だろうと思います。

村上 そこが一番問題になるところだと思います。入院基本料の問題にしても、血液透析の患者さんはやっとなりになりました。あれが、入院を当分の間させておいてもいいんだということであれば可能なんです。

ところが今までの医療保険の方向というのは、いつまでも入院させておく入院収入低下のために医療機関そのものが成り立っていかないというものでした。確かに入院して私どもの医療施設の建物の中にいていただくのが患者さんにとって一番安全なわけです。ただ、医療費の高騰や国の予算の問題、いろいろなことがあり退院を急がせないといけないような状況になっています。そのために医療機能を少し変えて、一般の病院と療養型のベッドと、あるいはまた福祉のベッドとを分けたわけです。けれども血液透析の患者さんは全くこの改変の中では解決されていませんでした。また血液透析の患者さんは決して少なくなっているわけではなく、これからもどんどん増えると思います。それを入院という形のみで受け入れると、何百ベッドを持つ病院でも、他の方が入院できなくなる状況が早晩くると思います。そういった意味では、ケアハウスでも特別養護老人ホームでもなんでも、いわゆる血液透析の患者さんの通院および管理ができるような、最

低限の医療の目が届くような方法を考えないとだめだと思っています。

現実の問題として、在宅でどのぐらいまで安全に管理できるかという点、私ども平成4年、5年から訪問看護ステーションで在宅患者さんを援助ならびに看護してきました。状況を見て、夜中でも入院が必要な方は入院し、看護婦で、あるいは指導で間に合う場合はそうしてやってきたわけです。そうしますと、患者さん方は安全は安全なのです。でも、先生がおっしゃるようにそれでも完璧ではないわけです。

これはもう裏話ですが、最初の頃は1日置きに透析に通っているのだから、それ以外の日に来ないでくれということまでありました。でも次第に、とくに独居の方や、あるいはまたご家族が高齢な方には今はだいたい喜ばれています。それと同時に、送迎を開始したことによりフレンドリーな関係が育ってきて、このようなシステムもいいのかなと思っています。ただ、もっと安全で医療施設からの単純なサービスのみによるものではない、保障を含めたキャパシティのあるものを考えなくてはならないと思います。

グループホームとグループハウス

小野 阿部さんのところのグループホームとグループハウスはどう違うのですか。

阿部 グループハウス（＝高齢者共同生活住居）とグループホーム（＝痴呆対応型共同生活介護）は、どちらも介護保険のサービスを受けながらいろいろな事情による自宅での療養の継続が困難な要介護の方々のための施設です。大きな違いは入居条件で、グループハウスは要支援から要介護2まで、グループホームは要介護1から要介護5までというところです。

小野 その費用はどうなんですか。

阿部 グループハウスは1カ月91,000円、グループホ

ームは1カ月91,000～97,000円です。これは当施設の場合で、施設利用の場合、自己負担や利用料は要介護度や施設ごとで異なるとは思いますが。

小野 患者さんの負担ですか。

阿部 はい、そうです。患者さんの負担で、それぞれの1カ月の料金の中には家賃も含め食費、光熱水道費、日用品費など必要なものの提供を含んでいます。

小野 私のところでは10年ほど前から、職員の厚生施設の一部を利用して「やすらぎ寮」と称するプライベートの宿泊施設を運営しております。一部屋4名で定員20名です。費用は食事付きで月額6万円ですが、入院ベッドの代わりに使用する場合もあり、その際の費用は免除しています。ケースワーカー2名、看護助手1名、夜間警備の当直1名を配置していますので、その人件費を含めると月額12万円ほどになり、経営上は問題があると考えています。ただ、年齢や介護度を考慮する必要がなく大変便利です。独身男性の入寮者も多いのですが、この人たちは20代で透析を始め、もう50代ですが、配偶者はなく家族は遠隔地におり、住む所もないというような人たちです。その他には家族の旅行、病気入院の期間預かって欲しいというようなケースもあります。

そんなわけで老人保健施設があっても、まだまだ利用価値のある施設と考えています。

阿部 患者さんがある程度の年齢になってくると家族の方の意見もかなり強く入ってきて、自分の両親や身内を1人にはしておけないけれども、整った施設、安心できる場所なら入って欲しいという家族の希望が結構強いんですね。患者さんご本人もある程度家族に負担をかけたり、日中ひとりでさびしい思いをするぐらいだったら、そういう施設に入って自分の生活を守って楽しめたらというのがあるみたいです。しかも近くに病院があって、透析もあつたらもうそれで満足できるという方が。

小野 阿部さんの所は部屋は個室でいいですね。相部屋ですと高齢者同士でも結構トラブルがありますね。

阿部 自分の空間というのは必要になってくるみたいですね、生活の場という意味での。

村上 それは行政に申請して、ケアハウスにしてしまったら管理費が出ますよ。

小野 それはまたいろいろな規制があつて。

村上 いや、ないですよ。補助金をもらって建てたりすると規制があるんですね。ご自分でお建てになる分には何も構わないんです。おれはこうやるんだと、食費込みの家賃を決めれば「ああ、そうですか」ということで管理費は出ますよ。

小野 京都府から指導を受けたことがありましてね。下宿屋みたいなことを病院でやってはいけないと。

村上 それは保険業務のほうでしょう。保険業務は嫌うんですよ。いわゆる介護保険のほうは嫌いじゃないです。そういうところを今増やしているわけですから。

小野 私は社会奉仕をやっているつもりなので、まあ、いいやと思ってそのままやっていますけれど。

村上 明らかに入院と分けておかないとだめなんですね。

小野 ただ、全くプライベートでやっているのとさっきの交通事故の話じゃないですけど、万一火災や事故があった時に問題になるかなと思って心配はしています。

久保 小野先生にちょっとお尋ねしたいのですが、「やすらぎ寮」に、例えば65歳以上の方で介護認定を受けて入られている方はいらっしゃいますか。

小野 はい、いらっしゃいます。

久保 では、このやすらぎ寮の方に訪問看護であるとか、訪問系サービス利用者は入っていらっしゃるのでしょうか。

小野 いや、それはありません。何か問題があると看護婦さんが来たり、ケースワーカーが2人いますので

そこで対応しています。よそからは来ていないですね。

久保 このやすらぎ寮を拠点に通所の形のサービスに行かれている方はおられますか。

小野 それもないです。まだそこまではやっていないです。

久保 共同生活という感じでも。

小野 一室4名の共同生活で、話し相手になったり、助け合ったり良い面もありますが、時にはトラブルがあったり大変なこともあります。

まだ足りない施設介護

小野 それでは、次に施設介護の話題に移りたいと思います。これから施設としてはまだ足りなくなりますね。一般の老健とか、特養ですと、なかなか透析患者さんは入れてくれないという問題があると思うんです。

久保 やはり一般の特別養護老人ホーム（特養）、あるいは介護老人保健施設になりますと、じゃ、透析の通院はどうするんだという問題がまず起きるんですね。施設サイドとしては通院の援助はできませんよということです。ですから、基本的に透析の患者さんは私どもの法人の介護老人保健施設の方をご紹介させていただいている状況で、それと透析のみの病院の方から、「透析がすぐ近くでできる老健をお持ちなんですか」とお問い合わせをいただいて、井上病院で治療されている以外の方もうちの老健の方へ入所、あるいはそれを考慮されている方もいらっしゃいます。

小野 私のところでは、先ほどもちょっと申し上げましたが、100ベッドの老健に現在55～56名の透析患者さんが入所しており、隣接地のクリニックで透析を行っております。私のところは透析専門の病院なので、老健もいずれは透析患者さん専用に使いたいと考えております。長期入院の患者さんに老健へ移っていただい

た関係で入院ベッドの回転が非常によく、平均在院日数も大幅に短縮できました。

その辺のところは村上先生のところはいかがですか。

村上 うちも一般病院と100ベッドの老人保健施設を運営しています。実はうちでは老人保健施設には血液透析の患者さんは入れていません。

小野 それは何か理由があるのですか。

村上 一応在宅で管理を行い、それがだめな時は急性期病棟で対応する方法をとっています。また、診療所が別にありますので、そちらのベッドを使ったりしてなんとかやりくりをしています。どうしても老人保健施設で透析を行いますとコストの面も問題がありますが、管理の面でリスクがありますので、現在は可能な限り一般病床で行っています。いずれは老人保健施設も考えなくてはならない時があると思っています。

小野 老健での透析の請求点数は先生がおっしゃったように、一般の通院の患者さんに比べて15%ぐらい少なくなると思います。それと老健の場合には治療してはいけないということから、ちょっとした風邪や発熱でもすぐ入院させないといけないので、出たり入ったりが激しく大変です。

村上 でも、その場合新看護体系ではむしろやりやすいと思います。2対1看護とか、2.5対1看護とか、いわゆる短い入院日で退院させるようにするといかがでしょうか。何とかできませんか。今の医療保険の入院システムだと長い入院は困りますからね。

小野 その辺が一番問題かなというふうに考えています。

今後の課題

小野 それでは今後の問題といえますか、もっとこうしたらどうでしょうというご提案でもあったらお願い

します。

阿部 これから高齢で、かつ透析を必要とされる方がどんどん増えてくると思うんですね。なるべく在宅で頑張るという気持ちはとても強いんですけども、どうしても家庭の事情なり、患者さんの背景には在宅ではとても難しいという例がたくさんあるものですから、うちの病院は規模的にはまだとても小さいんですが、患者さん自身にとって一番いい状態で透析治療を続けられるように、一つ一つのケースに対応していくように努めていきたいと思っています。

小野 今ある施設をどんどん使いながら……。

阿部 老人保健施設とか、グループホーム、グループハウスなどを有効に使って、送迎の方も今は老健の送迎の車を使わせていただいて調子の悪い患者さんは透析の看護婦と一緒に乗って家まで行き、ご自宅で家族の方に説明して様子を見てそれから帰ってくるのです。たぶんケースが少ないからできると思うのですが、これからもそういう細かいところをなるべく応えられるようにしながら続けていきたいとは思っています。皆さんのお話を聞いていると、まだまだこれからいろんな問題が出てくるという予想を痛感させられましたが、介護保険も浸透するように心がけて前向きに対処していきたいととても強く感じました。

久保 一番最初から出た送迎の問題ですけれども、透析の患者さんが外来透析を続けていく中では、通院は切っても切れない問題であると思います。これが障害福祉の施策で外来透析患者さんの通院に関する経済的な負担も含めて、それと家族の方々の介護負担緩和ということで、介護保険制度とは全く別枠の制度として、透析患者さんの通院の問題に関する施策が新たな枠組みでできたらいいのではないかと考えております。

また、透析患者さんが施設の入所、あるいはショートステイというのをどこの施設でも使えるような状況ができていけばいいと思います。それには施設サイド

のスタッフの教育ということも含めて様々な問題はあ
ると思いますけれども、まず施設入所した場合も外来
透析の患者さんと同じような診療報酬になるというこ
とが大前提だと思うんですね。

小野 CAPDもそうですね。

久保 そうですね。

小野 あれが施設入所の場合はほとんどできないよう
な縛りがありますね、保険の請求では。どうしてああ
いうことを認めないのかと思いますね。

久保 生活の一部というか、その治療を続けるとい
うのが絶対に生活の中では必要なわけですからね。

小野 CAPDは基本的には在宅なのだろうけれど
も、施設に入ってもやはり、在宅並みにそれを認め
てもらえれば、もう少しみんなが楽になるんじゃない
かなと思います。今はこれが絶対できないようになって
いますね。

久保 そうですね。診療報酬が外来透析の患者さんと
同じようになることが基本となって、もっと様々な施
設が受け入れてくださるようになるんじゃないかと思
います。

それと、うちの法人自身としましては今私が企画、
構想を練っているんですけども、院内ボランティア
の拡充、導入ということを考えております。介護保険
制度になって病院まで通院介助として連れて来てい
だいて、そこからまた院内を移動したり、着替えを待
ってという、どんどんサービス利用時間が長くなる
わけなんです。そうするとそれだけコストがかかりま
すし、その人の区分支給限度額というのが、今現在使
ってしまいます。病院の前で院内ボランティアさんに
バトンタッチをして、院内での移動を援助するという
方法で、何とか院内ボランティアの導入を12年度中
に吹田市の社会福祉協議会等々、地域にお話を持っ
て今企画している最中です。うまくいくかどうか
わかりませんが。

それと、うちの法人も地域に根ざした形で、医療、
保健、福祉という形で連携システムの構築を図ってい
かなければいけないと思っています。連携システム
の構築といっても、口で言ったら便宜を図るんだと
簡単ですが、詳細な部分は連携の中で見落としてしま
うことがありますので、医療部門、介護老人保健施設
部門、在宅サービス部門、ケアプラン作成機関がき
ちりとうまく連携できるようなシステムづくりをして
いきたいと思っています。ですから、まず最初に連携
を取りやすいようにと医療相談室とケアプランセン
ターと訪問看護ステーションを1つの部屋にすれば、も
っとタイムリーな情報交換ができていいんじゃないか
と、ただいま引越しをしております。部屋が狭くな
るなど、スタッフからはいろいろ苦情が出ますけれど
も、やればやったできっと成果が出るのではないかな
と思っております。

患者サイドからの要望

小野 小関さん、患者さんなり、全腎協の立場からお
願います。

小関 通院については結局タクシーを使うことになり
ますので、その費用が大変というから、移送サービ
スの必要性が高いんです。原則としては市町村のサー
ビスとしてやっていただきたいと要求しています。

全国調査をしたら、医療機関に送迎をしていた
だいているという方が結構多いんですね。その後私ど
もの患者のボランティア組織としての通院サービスが
伸びてはいますが、絶対数からいえばまだまだ医療機
関にやっていただいている方が圧倒的に多いと思いま
す。

通院介護は介護保険による訪問介護が主要なサー
ビスですが、公的な移送サービス事業を実現させてい
くということを基本戦略として考えています。その先進

事例としてボランティアによる通院介護支援事業の拡大を図っているわけなんです。それが通院についての1つの決め手だというふうに考えています。

施設問題では、各施設、介護保険施設でも、特別養護老人ホームや老人保健施設でも、透析患者を受け入れてもらえるようになることが必要です。食事管理や医学的管理を特養や老健が必要以上に入所の障害の理由にあげていますが、家庭での透析患者さんの生活を考えると、食事管理が老健や特養でできないということはないと思います。例えば刻み食は特養では通常のスタンダードな食事でしょうけれども、塩分をちょっと減らすということも刻み食並みのスタンダードなメニュー化でできるんじゃないかと思います。あとは医学的管理ですが、それも透析医のきちんとしたチェックが入っていれば、特別養護老人ホームでその患者さんを受け入れられないということはまずないと思います。

ですから、食事管理と医学的管理は、透析患者さんのことを知らない施設側が口実にしているにすぎません。これらの施設の透析患者さんの理解を進めることが介護保険の有効な使い方につながるのではないかと思います。

透析患者さんの場合に意外にショートステイの利用が多いんです。透析患者さんが、一泊二日なんていうのもあるんですね。各施設に透析患者さんが入っていても、職員が対応不可能なようなことにはならないという理解が広がれば、もっと自然な形で腎不全でない高齢者と、腎不全である高齢者との格差がなくなるんじゃないかと思っているのです。そこさえ取り払えば今の介護保険でも施設の利用が楽になるんじゃないかと考えています。

介護保険の保険料の徴収が10月から始まりますが、低所得者に対する保険料と利用料の軽減措置も必要です。

小野 施設入所の場合、老健の場合には透析の請求点数が少ないという問題がありますね。

小関 それはありますね。

小野 介護保険になってから老健の性格は変わったと思うんですが、その辺をきちんとしないと、今後老健に入っている患者さんは透析センターでは嫌ですよ、という逆の場合も出てくるんじゃないかと思うんです。

小関 そうですね。1つ言い忘れました。幸い4月から老人保健施設入所者が透析施設でエリスロポエチンは使えるようになりました。しかし、検査料が透析施設側で診療報酬請求できません。外来透析患者さんの検査費用を老人保健施設入居者に対しても透析施設側が保険から受け取れるといいと思います。

今後の展望

小野 それでは村上先生、総まとめとして今後の展望をお願いします。

村上 小関さんから話が出ましたが、いわゆるショートステイ、あるいはデイケアでのサービスを行っている方々は当院でも半分位が介護保険の対象になる患者さんでもありますし、他の施設でも増えてくると思います。10年、20年、あるいは30年と長く血液透析をやってきた方々の、一番の問題が骨です。その患者さんにデイケア、デイサービスによってリハビリ、トレーニングをやってみると結果が非常にいいんですね。お風呂にはいりながら自転車をこいだり他のリハビリを行ったり、あれは効果がでているようです。

小野 やっぱり動くということですか。

村上 動かないとだめなんですよ。

腎不全に対する血液透析は、その生命維持のために永遠の継続をしなければならない治療です。このような治療は日本に、あるいは世界にもなかったんですね。

それが今800人に1人ですか、そのうち500人に1人、300人に1人ぐらいにもなってくると思います。そうになると、もう少し権利意識をもって自分たちの立場を発言していかないとだめだと思います。今までの医療概念にある治療とは違うんだと、例えばかぜをひいて通院する、血圧の薬、糖尿病の薬で通院するということと、血液透析患者さんの場合では生命に対する重大な継続という意味で全く意味が違いますね。そこをきちんと考慮すべきだと思います。一応介護保険も始まりましたから、全腎協さん、あるいはまたいろいろな周りの社会資源そのものが一丸となって、このコンセンサスを得ながらシステムを創造していくべきだと思います。例えば診療報酬についても医師会、あるいは厚生労働省の保健局で、血液透析のコストとい

うのは今まであまり発言できなかった。でも、今これだけ患者さんが増えて、しかも社会的使命があって、大きな社会資源の一つとして動きだしているわけです。血液透析の医療機関が安全に医療を遂行できなくなったら、日本の大きな社会問題になるんだという認識を持って運動していくべきだと思います。腎移植などの問題もこれらの問題を踏まえないと成立しない。地域社会の強い応援を得ながら進めていくべきだと思います。

小野 移植も重大な問題ですけれども、近い将来透析が大幅に減ることはないと思われます。これはみんながもっと真剣に考えていかなければいけないことだと思います。どうもありがとうございました。

*

*

*



患者さんからの質問箱

Q 現在、活性型ビタミンD3を飲んでいます。これに替わる新薬が出たことを聞きましたが、それについて教えてください。

A 新しく市販されたビタミンD 薬は、副甲状腺機能亢進症に用いるもので、注射です。作用からみて、現在市販されている活性型ビタミンD ほど、多くの作用

- 3大作用 {
- ①腸管カルシウムの吸収を促す
 - ②骨の新生を助ける
 - ③副甲状腺の機能を抑制する

はなく、適応は現在の活性型ビタミンD で抑えることが出来ない副甲状腺機能亢進症の治療です。たとえば、

1. OCT (オキサカルシトリオール)

日本で開発された薬で、国内の治験が終了したので本年中には承認されるかもしれません。

2. パリカルシトール

アメリカで開発された薬で、既にアメリカでは使用されています。その他、経口薬を含めて2, 3の新薬が各国で開発中です。

ご質問では、血清カルシウム、リンの値、副甲状腺ホルモンの値が明らかではないので、この薬の使用が適当かどうか的確には助言できませんので、主治医の先生にご相談下さい。

神話の時代から健康は永遠のテーマ

生命関連産業

アポロンの子、アスクレピオス。
ケンタウロス(半人半馬)の
ケイロンに医療と薬草の知識を学び
やがては師を越えて
その奥義を極め、
万病を癒す神として
古代ギリシアの人達に
崇められました。
その信仰の広まりとともに
アスクレピオスを祀る
神殿や治療所が各地につくられ、
諸国から求療者が絶えることなく
集ったといわれます。
人類が健康に対していただく
切なる願いは遠く神話の時代から
宇宙開発に乗りだした現代まで
なんら変わるものではありません。
生命はいまだ未知の領域です。



〈Asklepios〉

私たち扶桑薬品工業は
創業以来半世紀余、
治療上不可欠な医薬品のみを
一すじにつくり続けて参りました。
その成果のひとつが
点滴としてなじみ深い輸液や
人工腎臓用透析液の分野での
トップクラスの実績となって
あらわれています。
くすりは人の健康と生命に
直接関与するものです。
従ってそれをつくる企業には、
それにふさわしいモラルと敬虔さが
要求されるのは当然と考えます。
私たちはこれからもたゆむことなく
生命関連産業に携わる一員として
真摯にその本分を
尽してまいります。

明日の健康を
めざして



扶桑薬品工業

扶桑薬品工業株式会社 ●本社／大阪市中央区道修町1丁目7番10号
本社事務所／大阪市城東区森之宮2丁目3番11号
TEL(06)6969-1131(大代表)
支店／札幌 仙台 新潟 東京第一 東京第二 名古屋 金沢 大阪 岡山 広島 福岡第一 福岡第二
研究所・工場／研究開発センター 城東工場 大東工場 岡山工場 茨城工場

“元気で働いています”



◀岡崎 悦夫さん (55歳)

札幌市西区福井4丁目4番26号

信用金庫にお勤めの岡崎さんは退院後、1週間で職場に復帰しました。仕事柄、月末は多忙ですが幸い職場の理解をいただき支障なく透析を続けています。趣味は切手収集で、幾つかテーマを持っていますが今は「時間と時計」です。図書館で調べることから始まり、全世界の切手が掲載されているカタログ（英文）を調べて収集をスタートします。調べるのが9割、集めるのが1割の世界ですが待望の切手を入手した時の喜びは、パチンコでドル箱を積んだ時の喜びを越えるものがあるそうです。

一時体重が82kgもありましたが、現在ドライウエイト65.5kgです。「肩の力を抜いて…病気に生かされる事もあるんです。」といつもおだやかな笑顔の岡崎さんです。

(石川泌尿器科 札幌市西区西野4条2-1-20)

伊藤 邦夫さん (48歳)▶

札幌市西区西野2条3丁目5-2-108

平成7年より透析に入りましたが1ヶ月で社会復帰をして、導入前よりも精神的に安定したのは、これからの生活に「生きる」という目標を見出したからかもしれません、とおっしゃる伊藤さん。心の有り様は身体全体に影響すると考えているので、毎日の生活の中で小さな感動と、感謝の気持ちを持つ事を特に意識しておられるそうです。趣味はカラオケとウォーキングや体力に合わせた登山です。もっといろいろなことに挑戦しようと好奇心一杯の毎日です。患者さんの会（登喜の会）の幹事をされていて、いつも明るく元気な伊藤さんには、患者さんたちばかりでなくスタッフも大いに力づけられているそうです。

(石川泌尿器科 札幌市西区西野4条2-1-20)



鈴木 達さん (53歳)▶

米沢市春日3丁目3-73

鈴木さんは平成6年より透析に入り、翌7年12月に腎移植を受けられましたが、残念ながら拒絶反応より血液透析に戻られました。「全てがチャンス」という鈴木さんは、精神的・肉体的困難にもめげず、常に前向きに社会復帰されており、その頑張りには先生方も敬意を表されています。趣味は読書とドライブという鈴木さん、ご家庭では優しい奥様と2人の子供さんに囲まれています。

(三友堂病院 山形県米沢市中央6-1-219)



◀ 稲田 一幸さん (46歳)

山口県下関市宝町30-1-103

ダンスはリハビリに最適だという稲田さんは、昭和61年から透析を導入して会社を退職後、無理がたたって20日間の絶対安静後は廊下もまっすぐに歩けないほど足が細くなってしまいましたが、少しずつ体力をつけるため、趣味の社交ダンスを踊ったり、教えたりして楽しみながら体調を整えました。自分の体調に合わせてゆっくりしたリズムのブルースから軽快なラテンのチャチャチャなど楽しく汗をかいています。“機会があればぜひ私と踊って下さい”という花嫁募集中です。大きな建物の基礎工事に欠かせない杭の杭頭処理などの特殊なお仕事をされています。皆さんのおかげで生かされていることに感謝し、なかなか出来ませんが毎日の反省を忘れない、という方です。

(前田内科病院 山口県下関市川中豊町7-1-39)



竹松 英彦さん (59歳)▶

石川県河北郡津幡町加賀爪ハ21-1

趣味が高じてリサイクル・古物業のお仕事をしている竹松さん。「旧き良き時代に作られたものは時代を超えた美しさを一品一品に宿していて、実に良いものです、仕事を通じて旧き時代の逸品を後世に残すことに取り組んでいきたい」とおっしゃいます。導入時は心臓の働きが低下し、社会復帰が困難と思われていましたが、気力と健康管理によって体調も良くなりました。多額の医療費のおかげで社会復帰させてもらったこの命“少しでも社会に還元して、費用対効果の人生を送る決心をしている”というご自分に対して厳しい方です。

(越野病院 石川県金沢市森山1-5-26)



中條 幸雄さん (59歳)▶

石川県金沢市保古町96-3

透析をCAPDから始めた中條さんは、2度目の腹膜炎の後、血液透析に移りました。電気修理、メンテナンスのお仕事をハーネス業に変え、夜間透析で頑張っています。いつもプラス志向の中條さん、「不便は発明の源」と何でも自分で作ってしまいます。昔からの音楽好きで、シャントのために、と若い頃のエレキギターをクラシックギターに変え、毎日奥様に弾いているそうです。また民謡が大好きで、仕事仲間と集まっては歌って楽しまれています。ご家庭では3人の息子さんのお父さんです。

(越野病院 石川県金沢市森山1-5-26)



◀ 滝田 俊康さん (59歳)

名古屋市西区上名古屋1丁目6番6号

滝田さんは透析導入当初、貧血気味で立ちあがってもすぐにしゃがみこむ状態でした。透析中も血圧が下がることが多く、数回シャントを詰まらせて手術をし、入退院を繰り返して大変な思いをしました。もう10年が経ち、今では比較的順調ですが「朝の目覚めが悪い日、体のえらい日」もあります。よく奥様とドライブに出かけるという滝田さん、まず第一段階として定年を無事迎えることに気を配っているそうです。先生からも「長期患者さんの目標として頑張ってもらいたい」というお話です。

(西城クリニック 名古屋市西区上名古屋4-3-6)

山本 武さん (42歳)▶

京都市山科区音羽草田町43-68

小学校の頃から腎炎の治療を受けていた山本さんは、コンピューターの先生です。日頃はどうしても運動不足なので、職場の仲間と時々テニスで汗を流して楽しんでいるそうです。「焦るな、情るな、腐るな、威張るな、怒るな」を基に自己管理も良く、仕事・趣味・家庭をうまくコントロールされています。患者会の活動も積極的に参加され、皆さんの信頼も篤い山本さん、ご家庭では息子さんの優しいお父さんです。

(武田病院 京都市下京区塩小路通西洞院東入東塩小路町841-5)



池村 功さん (58歳) ▶

京都市中京区岩上町725-1-1002

昭和43年から透析に入った池村さん、今年で透析歴32年になります。自動車会社を47年に退職してからは、ボーリング場係員や印刷会社の保安員を経て現在、武田病院で健康診断や人間ドックを担当されています。写真クラブに入り、撮影旅行や反省会と称する飲み会を楽しみ、クラブ展・全日写連の京都サロン等の発表会にも出品されています。また昔からの電気工作好きが高じ、パソコンの初期からインターネットやメールを楽しまれています。大きな合併症もなく、自己管理も充分されて仕事に趣味に積極的に取り組まれている姿には、先生も「ただただ頭の下がる思いです」とおっしゃいます。

(武田病院 京都市下京区塩小路通西洞院東入東塩小路町841-5)



◀ 清水 正一さん (61歳)

高崎市石原町1494-1

清水さんは透析に入ってから、約2年の間体調が悪くて入退院を6回繰り返しました。「自分に勝つこと」がモットーで、その後は順調に回復され、今は高崎駅のキオスクで元気にお仕事をされています。趣味はドライブ・温泉旅行・パチンコという清水さん、今日も高崎駅で、多くの方が清水さんの笑顔に送られていることでしょう。

(黒沢病院 群馬県高崎市中居町3-19-2)



大森 定子さん (57歳) ▶

香川県善通寺市大麻町642-2

平成5年より透析を始めた大森さんは、今年で7年が過ぎました。「いつも笑顔を忘れず物事を前向きに考える事」を心がけていると言うとおり、病気に対して積極的に理解していこうという姿勢をお持ちで、自己管理もしっかりされています。お仕事も続け、透析というハンディキャップをはねのけています。カラオケとお料理が大好きで「家族を大切にしている」という、ご家庭では明るい優しいお母さんです。

(永生病院 香川県仲多度郡仲南町大字十郷221-3)



ゴルフさん物語

[スキンケアの創造]

- 毎日のスキンケアにお使いいただけます。
- 乾燥を防ぐには、クリームをお使いください。
- スキットとした爽快感がほしいときには、スキントニックをお使いください。
- クリームだけでものたりない場合には、スキントニックを塗り、30分ぐらいしてから後にスキนครリームを重ね塗りしてください。



乾燥肌の方に

DI スキนครリーム D30



【使用方法】

適量を取り、乾燥やかサツキを感じる部分に薄く塗りのばしてください。

皮膚にトニック効果を

DI スキントニック EX50



【使用方法】

適量を取り、清涼感の必要な部分に薄く塗りのばしてください。

患者さんの座談会

28

長期透析患者さん

日 時 2000年 8 月 21 日

場 所 羽田東急ホテル

出席者 (順不同)

松浦正一さん (福岡県大牟田市)

下郷正人さん (名古屋市)

石井俊光さん (北海道 室蘭市)

早苗さん (北海道 室蘭市)

司 会

春木繁一先生 (松江青葉クリニック・東京女子医科大学
腎臓病総合医療センター)



春木 繁一先生



春木（司会） 私も皆さんと同じ仲間で、透析歴が今年で29年になるんです。長い間患者さんの精神的な問題を勉強させていただいている精神科の医者なので、両方の立場からお話を伺いたいと思います。

《発症の時期はいつ頃から》

春木 最初に皆さんにお聞きしたいのは、もとの病気、腎臓が悪いというのはいつ頃気づいていたかということですが、もう遠いかなたのことでしょうか。

松浦 私の場合は、昭和44年に職場の国鉄の定期健診で尿に蛋白が出るといわれ、急性腎炎ということで、それから6年後に透析になりました。

春木 その間医師にかかっておられたのですか。

松浦 はい。国立熊本病院にかかっていて、やはりずっと蛋白尿が出ていました。定期的には行きよったわけです。

春木 透析に入らないように、できるだけ透析に入るのを遅くしようと思いましたが、それとも透析はまだご存じなかったわけですか。

松浦 透析という言葉がまだあまりわからなかったですね。

春木 そういう時代ですね。

松浦 いざ透析と言われた時が、何だかわからなかったですね。

春木 石井さんの場合はいかがですか。透析に入る前の病気、腎臓が悪いということはいつ頃から…。

石井（俊） 透析を開始したのが19歳の時ですが、16歳ぐらいの時に蛋白尿が出ているから室蘭市立病院に入って検査した方がいいということで、1週間ぐらい入院して検査しました。その時点では「別に何でもな

いようですね」ということで、「多少腎臓に気を配りながらたまに検査してみてください」という話で、元気だったものですからそのままになっていました。

春木 松浦さんのように医者のところへ、きちんきちんと通うのではなくて、放っておいたのですか。

石井（俊） 放っておいたんですね。それで東京に来た大学1年の時に、夏休みぐらいから熱が出たり変なことが続いたので、検査にいったらその日のうちにすぐ入院しなさいということで、入院して、腎炎ということだったんです。腎盂腎炎と言われたのかな。それでも透析などということは全然考えていなかったのですが、年が明けてシャントを作るという話があって、2月から透析にそのまま入っていったという形です。

春木 下郷さんはやはり腎炎ですか。

下郷 私は腎炎ですね。16歳だから昭和41年です。高校へ入ってからですね。足がむくんできて、おかしいなと病院へ行ったら、腎臓が悪いということで。高校の時は開業医のところへ行っていて、たいした治療はしなかったと思うんです。大学へ入ってから大学の先生の弟さんが名古屋大学医学部の助教授をしていらっしやったので紹介されて行きまして、それからきちんとした治療を受けたという感じです。その時も腎機能がクリアランスで40何パーセント、半分以下になっていましたね。

春木 それがどのくらい続いたんですか。

下郷 大学の時は2回ぐらい、トータル1年半ぐらい入院して、大学へは行ったり行かなかったりで、昭和49年の1月から透析に入っています。

春木 幾つの時ですか。

下郷 23歳か24歳の時ですね。

《透析開始》

春木 皆さん20年以上透析しておられる方は大体似たような状況ですが、始まりははっきりしなくて、ある時点で透析と聞いていかがでしたか。透析というのはご存じなかったかもしれないし。

松浦 知らなかったですね。子供が3月3日に生まれたんですよ。そして4月19日に導入という話だったけん、もう目の前が真っ暗ですよ。もうどうしていいかわからん。透析せんと、もうあの頃は死ぬという話だったんですね。幸か不幸か、私の妻が看護婦だったもんで、友達がおったけんが、透析とはこういうものということを一応教えてもらって、安心じゃなかばってんと何となく自分で納得してしまって、そしてできるなら子供の七五三まで生きようということで、目標を1つずつ決めたわけです。

春木 腹膜透析で入っているわけですね。その頃はそういう入り方が多かったのですか。

松浦 いえ、器械がなかったわけですよ。腹膜から入って、今度はよその病院へ転院せにゃいかんわけです。

春木 器械があるところにね。

松浦 器械のあるところもちょっと待ってくれと、そこでもその間3回ぐらいましたかね。器械が空いたということで、血液透析の方に入っていました。

春木 それまでに何年ぐらいかかっているんですか。

松浦 2年ぐらいです。

春木 昔の腹膜透析というと、ものすごく時間が長いんじゃないですか。

松浦 最初の日夕方から夜中の3時頃まで8本ぐらい入れて、後からもう少し減らして夜中の9時頃まで、



松浦 正一さん

最初は毎日ね。

春木 腹膜炎とか、そういうことは起きずに。

松浦 腹膜炎も1回起きました。みるみるうちに液が濁ってくるし、熱は出るしで。ちょっとした不注意だったですよ。看護婦さんがちょっと手でさわったばっかりに腹膜炎を起こして、それ1回だけです。

春木 石井さんの時代は即血液透析？シャントを作って、腹膜透析はしないで。

石井（俊） そうです。50年の2月ですが、日本大学の駿河台病院で内シャントを作りました。まだもっています。

春木 未だにもっている？すごいな。じゃ、一度も途中でシャントをかえないで。

石井（俊） おかげさまで。それでホルマリン消毒をやって、あれはホルマリンが残るんですね。残留ホル



下郷 正人さん

マリンの関係からひどい副作用でゲロゲロ吐いちゃったり。やるたびに熱が出て、それが最初導入時は1回9時間ぐらいでしたかね。そのうちにEX01でゴルフ型が出来て。

春木 洗濯機みたいなものですね。

石井（俊） 今の器械の赤ん坊のやつですね。そのうち1回6時間はしばらく続いたと思います。2週間で5回位だったですけど。

春木 曜日が違うわけですね。月・水・金、火・木、火・金ぐらい。

石井（俊） はい。そういうので1年ぐらい日大病院で管理をして、それから昭和50年の10月に室蘭の新日鉄病院の方で受け入れ態勢が整ったという連絡が入って、それで室蘭へ帰ったのですが、それまでは施設がなくて戻れなかったんです。

春木 それが50年ですか。

石井（俊） 50年の10月ですね。その時点で入れていただきました。それで郷里の室蘭へ帰りました。

春木 下郷さんもそうですか。

下郷 私は初めから、昭和49年ですからディスプレイザブルになってからですね。昭和47年の更生医療適用に合わせて透析センターが開院したのでそちらで。その前昭和45年、46年頃、大学病院に入院していた頃には、セロファン膜を貼ってあるのをみていましたけれどね。これは大変だなと思って。

春木 それは、自分は将来、透析に入りそうだと…。

下郷 透析ということはもう言われていましたよ。だから、その頃大学はもうほとんど行かないで、家でできるだけ自分の腎臓を長持ちさせようということになっていましたが、透析に入ったのであきらめて、じゃ、もう1回大学へ行こうかと、それからきちんと行き直した感じですね。

春木 シャントは何回ぐらい作ったんですか。

下郷 最初に作ったのが20年もって、20年目にちょっと上を切り落として、それで2回目ですね。

春木 松浦さんは、何回目ですか。

松浦 1回です。

《透析を始めた頃》

春木 長く生きている人はみんなすごいな。まず、シャントが長持ちしないといけないんだな。シャントが長持ちすることが条件なんだ。

初めて身をもって経験してみて、腹膜灌流は別にして、血液透析というのはどうでしたか、体がすぐ慣れましたか。

松浦 私は3時間、4時間とだんだん延ばしていったので、慣れるのは早かったです。頭痛が1~2回したぐらいで。ちょうどうまく重なったというか、うまく流れに乗った感じですね。ただ、ヘマトクリットが低かったんですよ。一番低かった時は9%に下がりました。それで仕事に行くんですよ。

春木 それでは動けないでしょう。

松浦 宿舎におったもんで歩いていくのに5分もかからんとところが、3遍ぐらい休んで事務所まで、階段をのぼりきらなかったですね。で、熊本に行ったらすぐ輸血してもらって。そういう苦労だけですね。

春木 その後ヘマトクリットはだんだん上がって…。

松浦 今はもう35~36%を常に維持しています。

春木 エリスロポエチンができる前？

松浦 はい。最初の頃がわかっているから、蛋白質とカロリーとの組み合わせなどは自分なりに工夫して1回もエリスロポエチンを使わずに35%を下ったことはないですね。ヘマトクリットが低いのが一番きついです。

春木 エリスロポエチンを使わずにですね。じゃ、輸血もほとんどしていないのですか。

松浦 輸血は最初の導入の時だけです。あとはもう全然使っていません。

春木 石井さんは初めて見た透析が日大ですね。キール型、透析ってどうでした？観念してた？

石井（俊） 観念はしてはいたけれど、大変な拒絶反応でした。拒絶反応というか、体が慣れるまで。

春木 いわゆる不均衡症候群ですね。

石井（俊） そうです。その連続です。

春木 症状が全部出てきましたか？吐いたり、頭痛などが。



石井 俊光さん

石井（俊） はい。毎回、毎回、それは室蘭に帰ってからも、大体3年間ぐらい続きました。

春木 終わるとくたくたになってくたびれて、くたびれが治った頃、また次の透析がくるみたいな感じですか。

石井（俊） 若かったんで、次の日には大体元気に治っていましたが。

春木 むしろ透析の次の日に元気になるわけですね。下郷さんの場合はどうですか。

下郷 私はもうきたなという感じですね。前からずうっと見ていましたし、いずれはなるよと言われて見ていたので。

春木 じゃ、わりと先輩の患者さんがいたということですね。

下郷 そうですね。だから、血液検査のデータをみて前もってそろそろだからと内シャントを作っていました。



石井 早苗さん

た。それで時期がきたから、と入院して透析に入りました。

春木 透析という治療法を始めてみて、予想したのと現実とではどうですか。

下郷 昔実験的に見た時は、これは大変なことだなという感じで見ていました。赤いチューブを見た時に、あれは配線のように思ったですね。ロボットのような感じで、コードをつないで、エネルギーを補給しているという、そんなイメージだったんですね。昭和44～45年の頃ですね。自分が受けてみた時はもうそうでもなかったですけどね。

春木 その後、他の苦労はなしでこられましたか。

下郷 ヘマトクリットがちょっと低かったですね。大体15%を切ったら輸血していましたが、貧血がひどいわりに、かなり積極的に活動していました。若いか

ら体力的にはその頃の方が、今よりよかったのかもしれませんが。

春木 輸血を時々しましたか。

下郷 以前は定期的に、ヘマトクリットが15%ぐらいになったらしていましたが、途中からエリスロポエチンを治療の時から使って、それからは全く輸血していません。

春木 洗浄赤血球を入れていたんですね。それからエリスロポエチンをやっていた。そうするとヘマトクリット30%ぐらいは…。

下郷 30～35%ぐらいの間で。

春木 ヘマトクリットは皆さん未だに30%以上、35%ぐらいおありですね。

《長期生存のこつ》

春木 何が長期生存のコツだと思いますか。

松浦 昔は食事療法云々と言っていたんですが、私が思ったのは、今はある程度自分で食べてためこんで、そしてなるべく面積が大きいダイアライザーで時間を長くする。5時間、6時間、私はずうっと今でも6時間しておるわけです。1.9から2.2ぐらいの太さのダイアライザーで、QBも220ml/minぐらい回してですね。

春木 たくさん透析するということね。

松浦 たくさん食べるとそれだけ透析量も多く必要になるわけですから、ダイアライザーも大きいのです。

春木 食べるから透析をたくさんすると。

松浦 はい。また、一つは自分の気持ちですね。もうそれに負けた時はきつかですもんね。

春木 透析を途中でやめようとかありませんか。

松浦 いやいやそういうことはないです。もう調子が

悪か時は絶対やめんです。うちの病院では、私には時間になってブザーが鳴らんと看護婦さんは来なさらんわけです。

春木 6時間を過ぎないと。

松浦 はい。急の用ができた時は、5時間とか、5時間半でやめるということもあります。20何年のうち2回ぐらいか何かです。絶対6時間はもう、家庭透析しよった時も6時間以上は必ずやります。

春木 一時は家庭透析をやられたのですね。とにかく長時間だけじゃなくて、ダイアライザーの面積も体を超えない程度ですね。血流も個体の範囲、最高220ml/minですか。

松浦 はい。1回250ml/minにした時、心臓がきつかったですもんね。6時間で250ml/minだとちょっと応えました。

春木 徐々に上げていくんですか、ゆっくりと。

松浦 最初は大体30分過ぎから上げていったんですよ。ダイアライザーも1.9とかで使うもんだけん、ちょっと大きかけん、ちょっときつかったですね。だから今、血流は220ml/minで固定にしています。

《透析時間は絶対減らさない》

春木 コイルの時代から今はファイバーの時代ですが、ファイバーになっても時間は絶対減らさない、それをやっているわけですね。

松浦 減らさない。

春木 そうすると、逆に性能はコイルより明らかにファイバーの方がいいわけですから、透析の効率とか、透析の総量としてどうですか。

松浦 量もよかわけです。透析量全体も大きくなるし。

春木 今はもう何でも自由に食べられますか。

松浦 食べますよ。

春木 飲む方も？

松浦 病院の前に食堂があるものですから、透析前にそこで食事と、ちょっとビールをひっかけて。

春木 ビールを飲んでから透析される、それはすごいな。こういう話は初めてだ。真似しちゃいけないけど。

松浦 真似しちゃいけないけど、こういう人生で25年過ぎ。

春木 でも、それはひょっとしたら1つのコツだね。

松浦 それも限度ですね。3kg以上、4kgオーバーは年に1回か2回ぐらいです。ほとんどは2kgから3kg以内に収めます。

春木 ドライウエイトはお幾つですか。

松浦 今54.5kgです。

春木 50kg台の人が3kg、4kgというと結構ですね。それでも6時間かければね。

松浦 6時間かけるからですね。ある程度飲んできても大丈夫なのは。

春木 食べたら絶対たくさん透析するというのがモットーね。スタッフに嫌がられても、もう絶対最後の1分でもやめない。

松浦 もう向こうから来んわけですよ、もう絶対あの人は呼びなはるまではと。もうレッテルを貼られているんです。松浦さんは絶対時間にならんとやめないから。1分前でもやめん。まだ1分ある。

春木 ということは、透析施設はずうっと固定してやっておられるのですか。

松浦 いや、3年前に移りました。

春木 「この患者さんは絶対6時間です」というのを施設がかわってもきちんと続けているのですね。

松浦 おそらく絶対長うした方が長生きで、合併症も出にくいだろうねということで、先生たちが理解してくれてずうっと続いています。

春木 理解して、守ってもらっている。スタッフも誰もクレームを言う人はいない。論より証拠だもんね。

松浦 おかげで、もう古株なもんだけになかなか、もういいようにさせてくれる。証拠というもんで、自由にさせてもろっているんですね。

《食事は普通に》

春木 石井さんのコツは何ですか。

石井（俊） 同じですね、よく食べてよく透析する。

春木 やはり時間は長く取っておられる方？

石井（俊） 4時間の方がこの頃増えているようですが、私は5時間です。結構食べたり、飲んだり、ほとんど普通にやっているものですから時間は絶対守ります。

春木 増える量はどのくらいなんですか。

石井（俊） 4～5kg。

春木 時間当たりどのくらいで引く、800、900くらい？1,000gくらいでおさまる？

石井（俊） 1,000gがほとんどですね。1,000gがリミットです。

春木 1,000gをリミットにして。例えばそれで1週間以内に残ったら0にするとか、それともその日のその1回限りの透析でどうしても頑張って水を除くのですか。

石井（俊） あまり5,000gを超えないので、5時からですから1,000gでいくと…。

春木 そのつど大体帳尻は合っているわけですか。

石井（俊） はい、帳尻は合っている。今60kgなので、その範囲内です。

春木 食べるとおっしゃいましたけれど、それはほとんど食べたいものをですか。

石井（俊） 塩分だけ気をつけていますが。

春木 十分透析すればそんなに神経質にならなくていい？

石井（俊） ええ、ほとんど。カリウムも多少気をつけていますけど、要は極端なとり方をしない限りは大丈夫です。

春木 イチゴ1箱とかね。バナナ1本とか、そういうことをやらない限りは。普通のデザートに出てくる、その程度はいつも大体召し上がるんですか。

石井（早） 普通の人以上に食べますね。

石井（俊） 食事は前からずいぶん食べる方なものですから。

春木 やはり食べることなんですね。

石井（俊） 食べることのような気がします。

春木 それは例えばかぜをひいたり何か、具合が悪い時でも意識しておられますか。

石井（俊） それは意識しています。とにかく食べると。

春木 3食のうち、時々1食抜くとか、そういうこともしない？必ず何か食べる？

石井（俊） 食べますね。

春木 皆さん食べることで透析をきちんとやっていますね。下郷さんはいかがですか。

下郷 僕も透析時間は5時間ですね。途中で短時間透析と言われた時期があり、ほとんどの人が4時間変わったのですが、私はそのまま5時間で粘ってます。

春木 5時間の人の方が少ないですか。

下郷 今は少ないですね。最近導入した人はまた5時

間にしているみたいですがけれども、ずうっと5時間でやっている人というのは1人か2人ですね。

春木 逆に3時間ぐらいの人もおられる？

下郷 いや、3時間はいないです。4時間、4時間半、5時間ですね。

春木 どのくらいの面積のものを使ってますか。

下郷 2.1ですかね。

春木 大きいですね。

下郷 貧血が多少でもよくなるということで、昔からわりと大きい面積のものを使ってもらっています。

《自分の限界を知ること》

春木 今皆さん、食べることで十分に透析することが長期生存のコツということですが、他に秘策、それを言っちゃ㊟にならないかもしれないけれど。

下郷 やはり限界を知ることじゃないですか、その中では適当にやると、あるところまではずれても大丈夫。それぞれみんな違うと思うんですよね。自分自身で限界というのを持っていて、その中であまりこだわらないでやるということじゃないですかね。

春木 その点は、もう体が覚えていますか。例えばこれを食べたら危ないとか、飲んだら危ないというのは。

下郷 ある程度わかりますね。

松浦 もう経験ですね。24～25年もやっていたら。

春木 あえて透析の前に食堂に入ってビールというのは、その手前ではあまり飲まないで、もういつでも駆け込んでいいという状態ですか。

松浦 私は飲む時は一気に飲んで、飲まない時は本当にもう飲まんとですよ。

春木 毎晩晩酌しているわけじゃない？

松浦 近いですね。(笑)

春木 それプラス透析前にちょっと？

松浦 明日は透析へ行くなら控えこうと言って、当日透析前にちょっと飲んでいく。終わってから1回飲んだ時、ちょっとおかしかったけん、やっぱその日と明るる日の2日は飲まん方がいいですね。

春木 それが今のリミットだね。それをやっちゃおしまいですね。

松浦 そうです。おいしいビールを飲むためには、ちょっと我慢して、そして飲むわけです。

《アミロイド》

春木 そうやっていらして、大体15年、20年超えるとアミロイドというやつが一番の問題ですけど、やはり出てきますか。

松浦 手根管とばね指、指も全部、手根管は両方やりました。

春木 やっぱそれは避けられなかったですか。何年目ぐらいですか。

松浦 15年目ぐらいから痛みが出て、ビタミンD3が出始め、試験薬の時からもらって飲み出しました。ずうっと痛みがあって、10年前ぐらいに手根管を切ってもうて、ばね指まで、またこれがちょっとおかしいという感じで。

春木 何回か手術しておられるんですか。

松浦 いや、各指1回だけです。

春木 10年前に。それ1回やればまた10年ぐらいもったんですね。

松浦 はい。それと左の中指の方と、左の肩の方にちょっと痛みが出ている状態ですね。

春木 石井さんいかがですか、アミロイドの、手とか、肩とかは。

石井（俊） 今は肩に出ていますね。

春木 痛みがあります？

石井（俊） ええ。やはりばね指というんですか。それと去年の4月に副甲状腺の手術をしました。

春木 ちょっとだけ残して上腕に埋めたんですね。普通の人よりも遅いですね。

石井（俊） そうですね。よくもってきましたね。

春木 眼の方はこの病気とは関係はないんですね。

石井（俊） という言われ方なんですけれども。

春木 ご自身では何か関係あるように理解しておられる？

石井（俊） 導入の時、もう亡くなられた方なんです。が、今考えてみると同じような眼の症状の方が当時日大病院におられました。その方が一緒に透析をやっていたんですけど、その方は眼がおかしくて、当時日大病院は眼科がいいと言われていたの、それでずっと入っておられたんですね。症状的には似ているなど。

春木 明るさとかはまだ少し残っているのですか。

石井（俊） ええ、まだシルエット程度はわかります。

春木 二重にそういうことを抱えておられて、合併症というよりもちょっと大変な、このことについては透析以上に不自由で、いろいろなことがあったでしょうけど、それも受けとめてこられた？

石井（俊） もうしょうがないので、その中で生きていくしかありません。今はパソコンなんかもいろいろ打ち込めば音声でしゃべってくれますので、インターネットもやっています。

春木 下郷さん、アミロイドはどうですか。

下郷 私は多少左手の中指が握れないし、完全に伸び

ないということはあるんですけど、あとは副甲状腺の手術もしていません。

春木 肩も痛くない、手根管もない？

下郷 はい。骨に関してはおかげさまで。

春木 そういう方は珍しいでしょう、これだけ長くやっておられて。

下郷 そうですね。27年目ですからね。

春木 自分の β_2 -マイクログロブリン（ β_2 -MG）が前の値でどのくらいかご存知ですか。

下郷 見えていますけど、覚えていないです。あまり気にしていないですね。これは気にしても下がるものじゃないんでね。私が気にするのはカリウムとカルシウム、リン、それくらいですね。

春木 β_2 -MGは工夫しようがないからね。

下郷 ええ、上がると高いなと思って見ているだけで、「こんなもんですかね」と言っている。

春木 骨の写真とかは定期的に撮るようにはなっているの？

下郷 撮っていますね。でも、カルシウムの沈着はきています、写真に血管が白く写りますからね。そのために歩くのとか、走るのとかの問題はないですが、筋力が落ちてきますね、足の部分はむしろ、以前のヘマトクリットの低い頃の方が筋力はありました。息を切らしながら走っていましたが。

春木 20年も、つまりそれだけ歳取ったということだからね。普通の人だって20年経てば20歳取っているんだから、40歳の人には60歳になるわけで。

《透析は2倍歳を取る》

下郷 透析していると2倍歳取るということが言われ

ますが？

春木 そうですね、暦年齢より体が10年は歳とっているかな。

下郷 感覚的にもそんな感覚があります。今50歳になったんですけど、入った時から足すとちょうど70歳ぐらいですね、透析の年数を倍にすると。26.5年ぐらいですから。

春木 50年生きてきて、心理的にはそんな感じですか。それは鏡や何かで姿、形を写すとよくわかる？

下郷 体力の落ち具合を見てパワーがなくなってくるというんですかね、仕事をやっていても全く。

松浦 私は昔はアルミゲルを飲んでおったですね。アルミゲルが禁忌になったもので、他のところがちょっと弱って、足がいかとですね。あぐらがかけないし。

春木 そういう、いろいろな目に遭っているわけですね。

松浦 人のせんようなというものばかりですね。

春木 それは透析患者さんじゃなくても起きる病気も、そうですね。

松浦 はい。つい最近、胸腺腫も切ったし。

春木 でも、これは逆に透析患者さんだから早く見つけたというか、もっと元気ならいちいち写真は撮らないし、その他の検査もおそらくしないし、そういう点ではメリットでしょう。

《治療法は何を選びますか？》

春木 透析と移植とCAPD、昔でいうと腹膜灌流、今3つ治療法があります。今後もし、今また自分が例えば20代なり、30代なりで透析患者になったとして、今は昔に比べれば、3つのうちから選ぼうとすれば選べる。皆さん経験されてみてどれを選ばれますか。

松浦 やはり血液透析ですね。

春木 今の時点ですすよ、医療のレベルも含めて移植、CAPD、血液透析。

石井（俊） 血液透析ですね、今現在は。

春木 ということは、血液透析でも満足だということですか。それとももっといい治療法をという、何か注文はありますか。

松浦 今は移植も良くなったけど、免疫抑制剤とか、まだ注意せんなんとじゃなからうか。そうすると、今ある程度自分で自由じゃないけど、自分の思った通りの透析ができて過ごせれば、一番理想とするのは血液透析ではなからうかということになる。

春木 週3回、夜ですね。それはあまり負担にならないですか。

松浦 週3回は、今日はこの病院へおしっこに行くもんだと思っているもんだけですね。ただ、小便しに行きよる。あまり深く考えると、やはり25年、26年とやられんです。

春木 具体的には何時から何時ですか。

松浦 今3時半頃入って4時頃から10時まで6時間。

春木 月・水・金ですか。月・水・金はもう、風呂屋じゃないけど、小便屋か。

松浦 小便しに行きよるわけです。

春木 あるいはサウナの感じでもありますか。

松浦 サウナは行ったことありません。発汗作用によかけんと言われているけど、昔の考えがあるけん、昔は人込みや直射日光はいけんと。いけんと言われたことはあまりしないようにする。電車でも混んどるのがきた時は乗りません。走りもせんし乗りもせん、1本遅らせませす。その辺は自分で「あっ、これはでけん」とわかっているの。

春木 透析以外でもマイペースを守っているわけですね。

《再生医療への期待》

春木 逆に、透析をご自身の人生の中に取り入れて。

松浦 はい。もう取り入れてしまっているわけです。

春木 1つの生活の一部になっているのですね。石井さんの場合は透析を選ぶ理由というのは何ですか。

石井（俊） 一番安定しているからだと思うんです。だけど早く再生医療がー再生医療というのは自分の組織細胞で作るんですよ…。

春木 もうお聞きですか、そういうことを。

石井（俊） 今、一番あれに興味を持っているんです。

春木 移植よりもですか。

石井（俊） ええ。移植については、私もサンフランシスコへ登録に行ってみたんですけど、行って向こうに滞在して、それだけで疲れてね。

春木 実際に待機患者になられたことがあるの？

石井（俊） 待機というか、検査ですね。登録してきましたんです。

春木 日本では死体腎の登録はしておられるの？死体腎が出たらどうされますか。今夜にでもコールがかかったら。

石井（俊） 行くと思います。国内では受けようと思うんです。ただ、サンフランシスコへ行ってというのは実際に行ってみて、体力的にたぶん無理だなと。

春木 それは何年ぐらい前ですか？まだお若い頃に。

石井（早） 5年前になりますね。

春木 移植してもらいたい病院も決めていますか？でも、それは半分夢物語みたいな、それともかなり現実

的なことと、思っておられますか？

石井（俊） 札幌市立病院でと思っているんですが。突然くる可能性はあるとは思っています。それよりも一番希望的観測は再生医療ですね。それが理想的だなと思っているんですけど。

春木 むしろ今後のバイオロジーにかけると。

石井（俊） ええ。移植を夢見ながらずっときて、まる25年と半年経ってみて思うには、移植ってすごく遠いんですね。やはり今、光明を見出しているのは再生医療ですね。

春木 そういうことを知っている患者さんってまだそんなにおられないと思うけれど、どういうところからそれを勉強されます？

石井（俊） テレビですね。自分のことですから、前からそっちの方に興味があったので。

春木 下郷さんの場合はやはり透析を選ばれますか。

下郷 でしょうね。昔は透析よりも移植に非常にこだわった時期がありますね。一応登録はしてあるのですが、最近はどうも、ずうっと何もこない。十数年前一度だけきたんです。移植の全国的なシステムができる前に一度電話があったんですが、ちょうど仕事に行っていて、戻ってきてから電話しましたが、他の人に決まったと言われまして。それ以来ずうっとこないですね。だからもう違う世界のことかなという感覚でいるので、週に3日病院へ行くということの上ですべてが成り立っています。私は月・水・金と透析に行っているのですが、透析の時間に会社にいると「今日は行かないんですか」と言われるぐらいですから、みんなにもそういう形で浸透しているの、それがごく自然になってしまっていて、そういうもんかなと、移植という意欲がだんだんなくなってきているというんですか

ね。

春木 じゃ、今度電話があったらわからない？

下郷 わからないですが、ちょっと仕事をやりかけていて、会社からぱっと消えると大変なことになるから。小さい会社で個人企業みたいなものですから、ちょっと難しいのかな、私の立場からいくと。

《透析人生のほうが長くなった》

春木 それで思い出したけど、ご家族の方はあなたの透析をどういうふうに受けとめ、とらえられているんですか？どう考えておられるんですか。

下郷 それで生きている、と。

春木 あなたと同じようにもう慣れっこになっているというか。

下郷 でしょうね。覚悟していると思うんですね。

春木 透析は夜ですよ。1日置きに夜はいない。それはもう当たり前ですか。

下郷 というか、それによって今まで長生きをしたというふうに考えていかなければいかんでしょうね。昔だったら20代半ばで死んでいる人間が、その倍、長生きをしたということかもしれないですね。

春木 それはご自身もそういうふうに感謝というか、もしあなたの人生が30年早ければこうなっていないわけだけど、時代に、運がよかったと思っておられますか。

下郷 そうですね。昔だったらもう20代半ばで死ぬ、そういう話もありますね。それがずうっと生きておる。私はもう透析の方が長くなったんですね。ちょうど24歳になるかならない時期に透析に入っていますから。だから後半は透析人生の方が長くなりましたので、

それだけ長生きさせてもらいました。

春木 そうですね。透析の方が長いんですね。でも、その透析があるために、例えば長い旅行などはどうですか。近頃は海外へ行ったりいろいろするでしょう。

下郷 仕事上時間がくるとやめざるを得ないというのが、ちょっとつらいことはありますね。お客さんのところへ行っても早々と切り上げる、時間を見て仕事をしないといけない。だからできるだけ月・水・金は表へ出ないようなスケジュールを組むんですけどね。でも思うようにいかない場合もありますので、たまに病院には遅刻していつて「ごめんなさい」と言うこともあるんです。

《他所で透析を受けてみて》

春木 どこかよそで透析されたことはありますか。

下郷 仕事で出張先でやったことはあるんですけど、遊びに行くという感覚はないと思います。高校の時から腎臓を悪くしていますから、遊びに行くという習慣がないんです。ちょうど高校から大学ぐらいの一番楽しい時期を、あまり動くと言われて育ったせいでしょうか。

春木 石井さんの場合は、東京から北海道へ帰られてからずうっと北海道で透析をしていますね。

石井（俊） そうです。室蘭でずうっと透析をやっています。

春木 地元の生活だけで過ごしてこられた。よそで透析を受けられることもありますか？

石井（俊） 私の場合旅行とかで、結構あっちこっちへ行っています。名古屋にも伺ったことがあります。

石井（早） 増子記念病院へも伺いました。

下郷 私のところですね。

春木 自分のところとよそとを比べますか。帰ってきて「ああ、やれやれ」わが家へ帰ったのと同じで、わが透析施設へ帰ったという感じはありますか。

石井（俊） それぞれの施設、それぞれに良さがありまして。

春木 初めてのところへ行って受けるという時に、不安や大丈夫かなという思いはあまりないですか。

石井（俊） 私の場合はあんまりないです。どこへ行ってもわりと皆さんきちっとされているんで。

春木 いいところばかり選んでおられるんですね。

石井（俊） そうかもしれない。

松浦 私も導入して3年目ぐらいに群馬にも行ったし、20年のお祝いでハワイにも行かせてもらって、海外でもしてきました。透析をあちこちですて。

春木 その時透析時間の6時間というのはどうなの？

松浦 ハワイは4時間だったですね。

春木 それはもうしょうがないでしょう。そこで頑固には。（笑）国内ではどうですか、その6時間は。

松浦 群馬でした時も6時間してもらったですかね。こっちで6時間しよるからということで。あっちに甥っ子が医者のおつたもんだからですね。そういう関係でちゃんと言うてもらうて。

春木 なるほどね。頑張っ自分の主張を通すと。

松浦 今までの流れがあるから、言うてみて。4時間の場合はきつかったですよ。もったいなかったですよ。せっかく病院に行って穿刺するなら、1分でも長く、もったいなくて。

《患者同士、医師、スタッフとの助け合い》

春木 透析を終わってべらべらしゃべって待合室で時間をつぶしている患者さんを見ていると、早く終わっちゃってもったいないことをしていると思いますか。

松浦 今日はきつかなと思っても、きつかならよけい長うせんと。特に今の導入の患者さんですね。患者が個人個人になってしまったけど、昔はスタッフと患者、患者同士もお互いに相談して助け合いがあったわけです。今はそういうところがないんですよ。

春木 その点、昔の医師、患者関係、あるいは、その他のスタッフとの関係は、今とずいぶん違いますか。

松浦 違いますね。私は県の腎友会の役員をしていたもんで、病院をあちこち回っていると、開院して2～3年はよか病院もあるわけですよ。それが4～5年経つと変わってくる。一番患者がわかるわけですよ。そうすると、患者が出ていくわけですね。そういうところが今往々にして多くある。

春木 患者さんはきちんと見ているわけですね。

下郷 私は20年ずうっと同じ先生にみていただいているので、特に最近どうこうというのはないですね。

春木 じゃ、若い先生方とあまり接触はないんですか。

下郷 ありませんね。たまたま私の担当の先生が、ずうっとみてくれているので。

春木 スタッフは入れ替わるでしょう。それはどうです？

下郷 やっぱ違いますね。

春木 もう透析歴20年越した人はスタッフよりも絶対長いわけだから、詳しく知っているし。

下郷 今の若い看護婦さんが生まれる時より、長いん

ですからね。その方の人生より私の透析の方が長いんだから。ただそれをいったら何も聞けなくなるでしょうから言わないようにしていますけれどね。

春木 密かに観察はしている？

下郷 昔のスタッフに比べて勉強していないですよ。昔はわからないことを必死で、皆でいろいろ勉強してやっていこうということがあったんでしょうけれど。

春木 つい教えてやりたくなるということはあるですか。それはプライドやメンツがあるから言わない？

下郷 そうですね。というか、最近透析機器の信頼性が上がっていますね。昔のダイアライザーは、ゴルフの時代というのは、大量にリークしました。今はまずないですよ。ですからここ十数年、透析中にアクシデントが起こるということはまずないですね。それに何かあった時、今の若いスタッフはほとんど対応できないだろうと思います。本当はいいことじゃないんでしょうけれど、昔はどこかで器械が壊れたとか、リークしたとか、チューブが外れたとか結構ありましたし、そんな時にはすぐ対応できました。今の人たちはたぶん驚いてしまって「どうしよう、どうしよう」と言っているだけで終わるんじゃないかなと思います。

春木 同じですか。やはりそれはそう？

石井（俊） そうですね。

んですよ。平均年齢が上がってきたのは70歳、80歳の人が受けるから平均年齢を押し上げているのであって、実年齢は30、40歳の方もおられるんですね。そういう方が今後、20年といわず30年、40年生きるために、今お話しになったことがみんなそうなんですけど、特に何かありますか。

下郷 一言で言うのは難しいですね。何でしょうね。

春木 言う権利、言うだけの資格はありますよ。

松浦 ずうっと先を見ないで希望を3年ぐらいで1つ1つ区切って、3年間頑張った、それならあと3年頑張ろうと、長くでなくて目標を3～4年ぐらいに決めてそこを頑張る。そしてまた3～4年頑張る。もうわからんときゃ、我々じゃないけど、同じ患者さんとの対話ですよ。今の患者さんは、先ほども言ったように対話がないということが一番やはりね。

春木 透析が終わるとみんなすたすたと帰ってっちゃうんですね。

松浦 変な話ですけど、昔は終わったら、今日はラーメン食いに行こうとか。今はそういうことがないんですよ。もう終わったら帰る。来たら黙って手出して帰る。

春木 じゃ、患者会などにはあまり参加しないですか。

松浦 うちの病院は参加しないんですよ。今、患者さんが120人ぐらいおるけど、40人ぐらいしか入っていないんです。

春木 そういう意味で参加率、組織率が悪いと。

松浦 悪いですね。だからやはり対話がない、そういう患者さんは暗いんですよ。孤独になってしまうわけですね。もう透析に疲れておるといって、透析に負けとるわけですね。透析をうまく利用して頑張っていかなと、と話すけど、そういう方は減入ってしまっ

《これから透析を始める方々へのアドバイス》

春木 後輩の患者さんに望むこととか、アドバイスということに話を移しましょう。今導入の平均年齢が63歳なんですよ。けれど、私はいろいろな患者さんにお会いしていますが、皆様のようにやはり20代、30代で始められる患者さんも全国には結構おられる

て、立ち直らんじゃないけど。

春木 それは結婚しておられる、独身、関係なく。

松浦 関係ないと思いますね、うちの病院の場合は。

春木 今の患者さんが昔あなたがお遭いになったような目に遭ったら、相当ダメージが大きくて立ち直れないんじゃないですか。

松浦 もうちょっと元気を出せば、透析して飲み食いに誘ってみるとばってん、いけんとですよ。「いやあ、私は飲みきらん、食いきらん」と言いながら。そういう人は4kgを超えてくるとか。「俺は今ビール2杯飲んできたばい」と言うばってんが。

春木 その辺の実態は医者には分かりにくいでしょうね。私にはよくわかるけど。

下郷 データのところしか見ないんですね。

春木 データしか見ないから、今の心理的なプロセスはわからない。透析へいくというのに4kgも増やしてくる。どこで飲んでるか。

松浦 なんばしょっとやら、どぎゃんしよるやら分からない。

春木 正々堂々と飲んでいるのに。(笑)

松浦 飲んでいかん時は「なんでこんなに体重が少ないの」と言われるぐらいなんです。

春木 それはどこかで動いて活動しておられるんじゃないですか。知らないうちに動いているということはないですか、仕事とか。

松浦 主夫をしているわけですよ。うちの奥さんが反対に仕事に出て私が家事をして、あとはもう透析に行くだけで。

春木 下郷さん、ありますか？後輩、後にくる人たちに。25年以上というのはさすがに少ないんですよ。20年以上となると、数は極端に減っているんですよ。

下郷 今何名ぐらいですか、全国で25年以上というのは。100人ぐらいですか。

春木 いやいや、もっと。1500人余りですよ。今年の統計で最高が33年と書いてありました。

《目標を小刻みに持つ》

石井(俊) 私が入った当時は「5年生きればいいと思ってください」と言われたんですね。「だから3年が1つの目安ですよ」と。「5年以上は考えないでください」といきなり言われました。

下郷 それはそうですね。「頑張って5年生きましよう」と言われて。

石井(俊) そうそう。「5年生きましようね」と。

下郷 それが5年が10年になり、15年になり。

春木 同じ尺取り虫の5掛ける何倍という計算ですか。それとも3掛ける何倍で。

石井(俊) 透析人生の方が長くなっちゃいましたから、19歳までと透析へ入ってまる25年と半年生きちゃったから。

春木 逆転しているわけですね。

石井(俊) はい。2001年を迎えちゃうなと思って、本当に夢のようですね。

松浦 私の場合は子供が生まれてから、七五三までと思い、七五三を過ぎたら幼稚園まで、幼稚園がすんだら小学校、そういう段階できたんです。今は嫁さんをもろうまでと。

春木 次は孫が生まれるまで、孫が小学校入学まで。

松浦 「まだ生きてるか」と言われるんですよ。そういう長い先を見るよりもね。

春木 差し当たっての目標ですね。それは3年先、あ

るいは5年先ぐらい。

松浦 全部そういう区切り、区切りで一応みてきているんです。だから、今度は子供の結婚を目標に。

《家族に恵まれて》

春木 今子供さんのお話が出てきたけれど、石井さん、お子さんはおられるんですか。

石井（俊） 家内の、前のご主人が亡くなられて、それで娘と息子なんです。子供さんを連れて来ているものですから。2人とも独立してしまっていて、2人とももうすでに家庭を持っています。孫もいるんです。

春木 それは、マイナスだけじゃなくて、あなたにとってすごくプラスなことですね、それは。

石井（俊） そうです。私はもうこういう眼になっていますけど、今日もこうやってついて来てくれていて。

春木 単なる杖どころか、2人子供を連れてきて、孫まで連れてきてくれて、それはすごいじゃないですか。

石井（俊） そうです。自分じゃ味わえないことを味わわせてもらっているということなんです、本当に。もういろいろな生活を一遍にやっているような感じで。

春木ほんと、もうそれはテレビのドラマ以上にドラマなんだけど、透析患者さんになられてからの結婚なんでしょう？

石井（俊） そうです。もう13年？

石井（早） 12年。

石井（俊） 彼女は実はスタッフだったんです。透析の看護婦さんだったんです。

春木 じゃ、もう鬼に金棒というよりも杖だし、何も

かも世の中のサポートの代名詞はみんな全部つくね。

石井（俊） たぶん彼女がいないと、何にもできていないんだと思うんですよ。

春木 そうですか。それはあなたの人柄が忍ばれるな。

石井（俊） いいえ、そんなことは、はちゃめちゃで。

春木 だって、19歳の大学時代に、もっと元気な時に、結局、大学は中退になったわけでしょう？

石井（俊） 中退ですね。そのままりタイアです。

春木 振り返ってみると、その間は一番苦しい時代だったんでしょうね、日大の入院生活は。

石井（俊） いや、楽しかった。治療自体は七転八倒で、よく生き延びてきたものだと思うんですけども、日大のスタッフが、当時19歳の若さで生きるか死ぬかをやっているんで特別やさしくしてくれたんだと思うんです。本当に、何というんでしょう、私が室蘭に帰る時には、先生から病棟のスタッフまで全員日大駿河台病院の玄関にダーッと並んでくませて、花束で送り出してくれたんです。

春木 当時の日大の作品、大作だったわけだね。

石井（俊） みんなで屋上で写真撮ろうよといって。

春木 今の心臓移植の患者さんが退院する時もそんな感じですね。

石井（俊） 何かそんな感じだったんでしょうね。5年生きようよ、でしたから。

春木 そうだね。当時の先進医療だもんね。今でも先端医療の一部ですけど、まさに当時はもう最先端医療ですね。透析になって郷里へ帰っていくというのは、そうですね。

《今後気をつけること》

春木 いろいろなことを伺ったけれど、今後、気をつけたいというか、今後透析患者でいく以上どういうふうに気をつけたいか、気をつけなくてももうこのままでなだれ込んだらいいか、それはどうお考えですか。

松浦 私の場合はカルシウムとリンですよね。歳も取ったし、今でも骨が痛いからカルシウムとリンはある程度セーブして、透析もようになったから今のペースを乱さずに透析の時間だけは確保していくことですね。

春木 若い時代と今で食べる量とか、こういうものは変わらないで食べられるとありますか？

松浦 結構食べますね。もう昔のように塩分制限は、もうあまり気にしません。塩分も普通食の人とあまり変わらんぐらいとっているんじゃないですかね。

春木 そうすると、リンの問題は蛋白質をたくさんとると、どうしたってリンが高くなるということはありませんか。

松浦 私の場合、リンも今のところはあまり高くないしカルシウムもいいし、これという薬は今はもうほとんど飲んでないんです。

春木 上がらないうちに次の透析がきちゃうわけね。

松浦 一番飲む薬はビタミン剤と炭酸カルシウムぐらいで、もう薬という薬がないんです。そしてHDFもしていますものね。

春木 透析だけで充足ですね。このままのペースでやればいいと。

松浦 このままのペースで受け入れてくれば、最高の透析でいくんじゃないかと思っているんです。HDFもして、6時間の3時間目には生食を200流して

いるので、昔の考えではやはり…。

春木 少し水を入れているわけね。

松浦 はい。毒素の引きが悪くなるけん、ちょっと3時間目に洗うという感じで。

春木 HDF 要素を加えながら、足りない水を入れて。点滴しながらではなくて、ざーっと入れてやるわけ？

松浦 ええ、3時間目にダイアライザーを洗うけん、目詰まりを少しでも良くという感じで入れるわけですね。

春木 それはコツだよな。ヘマトクリットもまた下がるし、血球成分が少し減るから透析効率がよくなる。長い間の知恵が、それなりの自分のやり方ができて、やっていくということですね。石井さんはどうですか、今後気をつけるというか、今後の腹づもり。移植？それより早くバイオテクノロジーが進歩してくればですか。

石井（俊） もうそれを祈るばかりですね。ただ、今透析自体がちゃんとしていますので、これでできるだけ続けられたら、と。

《透析は心の透析》

春木 確かに昔に比べれば楽ですよ、ファイバーになってからは。

石井（俊） はっきりいって天国だと言っているんです。

春木 寝てればいいだけ。

石井（俊） そうです。スタッフとアホ話したり、テレビ見たりして、私は眠れるんです。

春木 透析中眠れる？

石井（俊） 眠っていますね。仕事を終わって結構疲れるんで。

春木 透析だけじゃなくて、そこで休息になっている。

石井（俊） 確かに休息していますね。テレビ見て、スタッフとばか話して。

春木 体の透析だけじゃなくて心の透析も自然にしていることになる？

石井（俊） そうですね。もう皆さん同じだと思うんです。先生もそうだと思うんですけど、生活の一部ですから、そんな感じですね。

春木 透析室に来た時は「今日も一日働いてやれやれ」という感じ？これからゆっくり休憩するぞという。

石井（俊） そういう感じあります。

春木 また透析かと思う気持ちはもうない？

石井（俊） 今の透析では全然ないですね。

春木 昔はあったよね。昔は「またあの苦しいのが」と。下郷さんは、今後の続く人たちにどうですか。

下郷 同じですね。まず一番急性にくるのはカリウムですからね。それはどこまでいっても常にコントロールしていかないといけないですね。水は中期的で、カルシウムは長期的ですかね、

春木 カリウムと水とカルシウムと。つまりカルシウムの裏の問題はリンですよ。

下郷 基本はどこまでいっても同じだということですね。原則は守っていくということかなと思っていますけど、ここまできたらこのままいくしかないな、とい

う気はしていますけれどもね。あと透析中は眠れますというか、眠ってしまいますね、気持ちよくて。

松浦 私は眠れないんですね。

春木 眠れない？透析中にあまり眠ってしまうと夜眠られないという説もあるんだけど、皆さんは夜ぐっすり眠られるわけですか。

下郷 眠れますというか、睡眠時間が慢性的に足りないのかもしれませんが。毎日4～5時間ですからね。

松浦 私はようしてもらいよるけんが、眠っちゃでけんし、自分でもみとかなないとという気があるわけですね。

春木 昔の人はみんなそういう教育を受けていますね。ペアンを渡されて。

松浦 ペアンは必ず手元に置いておるわけですよ。

春木 いざという時に。

松浦 昔はそげんしよったですね。

石井（俊） 必ずペアンを手持ちしますね。

松浦 今でもちょっと昔の考えがあるんですね。自分でみる、他人まかせにするなという考えが。

春木 それがどこかにあるわけね。みなさん、今日は遠いところをわざわざ東京まで足を運んでいただきたくさんの貴重なお話をお聞かせいただいて、どうもありがとうございます。今後ともに、今までのようにそれぞれのペースでお続けください。

患者さんからの手紙

嬉しいことにも巡り会えます

白井正江さん

10代・20代を慢性腎炎で入退院を繰り返していた私は、昭和63年に透析に入りました。1時間も待てないとの緊急のことで、はっきりと導入を意識できたのは1週間後、自分の足で透析室に行けたのは2週間後と、導入当時は大変な毎日でした。

病院のスタッフの皆さんに見守られ、時には厳しい指導を受けながら、今ではますます順調な日々を過ごしております。

長期入院から、退屈しのぎに始めたイラストや漫画が縁で、昔話の挿し絵やカットなどを描き、最近では



俳句、俳画へも足を踏み入れ勉強中です。まだまだ挑戦してみたいことがあり、もっともっと時間が欲しいくらいです。

透析生活は辛いことばかりではありません。命を長らえることで、嬉しい幸福なことにも巡り会えました。これからも一日一日を大切に、精一杯頑張り、夢よりも希望を失わないように、生きていこうと思っております。

元気で働いています

久保武夫さん

透析導入となってから14年目となりますが、元気に働き体調もますます順調に経過しています。私は水稲と主した農業を、妻と二人で現役で耕作しています。年齢とともに体力は少しずつ減退してきましたが、無理のないように体を動かし、体力の保持に努めています。特に、栄養のバランスを考え、よく食べ、よく働き、睡眠を十分に取るように努力しています。この10年間に、胃潰瘍の手術、腸閉塞、胆嚢炎と幾度か入退院を繰り返してきましたが、大事に至らず回復が早く、平常に戻れたことは農業のお陰であると思っています。また、私は病気であるということをあまり意識せずに、趣味の囲碁や川釣りなどを楽しんでいます。透析患者につきもののシャントトラブルも何度ありましたが、医学・医療の進歩、透析に携わる先生始め



起きあがると吐き気がして、ずっと寝込んでしまいました。皆が病院へ行ったらというので行きましたら、腎臓の働きが悪くなっているから透析をするように言われ、その日のうちに透析をしてもらいましたら、身も心もすっきりとしました。それから4年あまり経ちます。最初は週3回の通院がこたえましたが、「いや、私は病院勤めで、週休4日制だ。」と思うようにしましたら、行く日が待たれるようになりました。先生や婦長さんをはじめ、皆さんが心より親切にしてくださいってうれしゅうございます。これからも、自分でできることはよく守って、第二の人生を楽しく過ごしたいと思っております。

朝祈り夕（ゆうべ）祈りて 透析に
身をまかして 今ぞうれしき

スタッフの方々の献身的な指導のお陰で乗り越えられ、常に感謝しております。平均寿命も延びてきた今日、私たち透析患者としても、生きる希望を持ち、何事も挑戦してみる気力が最も重要であると思います。

第二の人生を楽しく過ごしたい 川上フサエさん

あれは74歳の頃でしたが、風邪をひいたようになり、



The first and only highly purified FSH

フェルティノームP注

●フェルティノームP注はバイオテクノロジーを用いた技術で精製されたFSH製剤です。

●フェルティノームP注は多くの卵性卵巢症候群(PCOS)にも適用が認められています。

●フェルティノームP注は筋肉内注射だけでなく皮下注射も可能です。

卵胞成熟ホルモン(FSH)製剤

指定医薬品 筋・皮下注

フェルティノーム[®]P注 Fertinorm[®]P

75国際単位

薬価基準収載

一般名 精製下垂体性性腺刺激ホルモン

警告

本剤の投与に引き続き、胎盤性性腺刺激ホルモン製剤を投与した場合又は併用した場合、血栓症、脳梗塞等を伴う重篤な卵巣過剰刺激症候群があらわれることがある。

禁忌 (次の患者には投与しないこと)

- (1) 卵巣腫瘍の患者及び多くの卵性卵巢症候群を原因としない卵巣腫大のある患者【性腺刺激ホルモン作用によりその症状を悪化させることがある。】
- (2) 妊婦又は妊娠している可能性のある婦人【「妊婦への投与」の項参照】

原則禁忌 (次の患者には投与しないことを原則とするが、止むを得ず投与する場合には慎重に投与すること)

児を望まない第2度無月経患者【排卵誘発により、妊娠する可能性がある。】

効能・効果

間脳性(視床下部性)無月経・下垂体性無月経の排卵誘発(多くの卵性卵巢症候群の場合を含む)。
[本剤は女性不妊症のうち視床下部・下垂体系の不全に起因するもので、無月経、稀発月経、又は他の周期不順を伴うもの、すなわち尿中ゴナドトロピン分泌が正常か、それより低い症例で他の内分泌器官(副腎、甲状腺など)に異常のないものに用いられる。]

相互作用

併用に注意すること。

胎盤性性腺刺激ホルモン【本剤の投与に引き続き、胎盤性性腺刺激ホルモン製剤を用いた場合又は併用した場合、卵巣腫大・腫大卵巣の破裂、下腹部痛、下腹部緊迫感、腹水・胸水を伴う卵巣過剰刺激症候群があらわれることがある。更に、これに伴う血液濃縮、血液凝固能の亢進等により、血栓症、脳梗塞を引き起こすことがあり、また、呼吸困難、肺水腫、卵巣茎捻転を引き起こすことがある。】

副作用 (まれに: 0.1%未満、ときに: 0.1~5%未満、副詞なし: 5%以上又は頻度不明)

(1) 重大な副作用

- 1) 卵巣過剰刺激症候群: 本剤の投与に引き続き、胎盤性性腺刺激ホルモン製剤を用いた場合又は併用した場合、卵巣腫大、下腹部痛、下腹部緊迫感、腹水・胸水を伴う卵巣過剰刺激症候群があらわれることがある。これに伴い、血液濃縮、血液凝固能の亢進、呼吸困難等を併発することがあるので、直ちに投与を中止し、循環血液量の改善につとめるなど適切な処置を行うこと。
- 2) 血栓症・脳梗塞: 卵巣過剰刺激症候群に伴い、血栓症、脳梗塞を引き起こすことがある。
- 3) 呼吸困難・肺水腫: 卵巣過剰刺激症候群に伴い、呼吸困難、肺水腫を引き起こすことがある。
- 4) 卵巣破裂・卵巣茎捻転: 卵巣過剰刺激症候群に伴い、卵巣破裂、卵巣茎捻転を引き起こすことがある。

(2) その他の副作用

- 1) 過敏症: まれに発赤、発疹、ほてり、注射部疼痛等があらわれることがあるので、このような場合には投与を中止すること。
- 2) その他: とくに悪心、頻尿、しびれ感、頭痛、浮腫があらわれることがある。また、尿量が増加することがある。

妊婦への投与

妊娠中の投与は不要であり、また、妊婦への投与に関する安全性は確立していないので、妊婦又は妊娠している可能性のある婦人には投与しないこと。

適用上の注意

- (1) 投与経路: 本剤は皮下あるいは筋肉内注射にのみ使用すること。静脈内に注射しないこと。
- (2) 投与部位: 筋肉内注射により注射部位に疼痛を起こすことがある。
- (3) 投与時: 筋肉内注射にあたっては組織・神経等への影響を避けるため、下記の点に注意すること。
 - 1) 神経走行部位を避けるよう注意して注射すること。
 - 2) 繰り返し注射する場合には、同一注射部位への反復注射は行わないこと。
 - 3) 注射針を刺入したとき、激痛を訴えたり、血液の逆流をみた場合は、直ちに針を抜き部位をかえて注射すること。
- (4) その他: 1) 本剤は溶解後速やかに使用すること。
2) アンブカット時の異物混入を避けるためエタノール綿等で清拭してからカットすることが望ましい。

●組成、用法・用量、その他使用上の注意の詳細等は製品添付文書をご覧ください。

Serono

セローノ・ジャパン株式会社
東京都港区赤坂3-3-5 ☎03(5545)7234

(1) 死亡原因のリストアップ とその対策について —— 元気に透析生活を送るために

春日井市民病院 渡邊有三

はじめに

わが国における透析医療技術ならびに研究は世界に冠たるものです。日本全国の透析医療施設から毎年送られるデータをもとに作成される「わが国の慢性透析療法の現況」という膨大な資料集は、日本全国の99.7%の施設を網羅しており、日本で慢性維持透析を受けていらっしゃる患者さんのほぼ完全な統計調査といえます。この調査の中には透析患者さんの実数、透析導入後の生存率ならびに死亡に至った原因などさまざまな資料が含まれています。そして、この記録からみたわが国の透析患者さんの生存率は諸外国のものと比べて格段に良いことが明かです。しかし、生命をもつわれわれには自ずから寿命というものがあります。決して不老不死ではありません。さらに、透析患者さんは慢性腎不全という大病を患っているため、健康な人と比べれば不幸な転帰を早く迎える可能性がないわけではありません。

私に今回与えられたテーマは透析患者さんの死亡原因の実態について報告することと、そのような残念な

結果にならないように、いかに予防していくかということです。読者の皆さんが少しでも健康維持について自覚していただき、合併症のない穏やかな透析生活を送っていくことに対して参考になれば幸いです。

1 透析患者さんの生存率の実際

平成11年（1999年）末の時点における透析患者さんの透析歴（透析に導入されてから何年間透析を続けているか）の分布を図1に示します。この図からわかるように10年以上の透析歴を持つ患者さんが全体の23.4%（43,020人）もいらっしゃいます。20年以上という透析の超ベテランも5.1%存在されます。「なんだ5%か！」と思われるかもしれませんが、その実数は9,456人という膨大な数です。この約1万人ものベテランは、日頃の生活の中で致命的な合併症が発生しないようにさまざまな努力をされたと思います。その努力にはわれわれ医師も頭が下がる思いですが、読者の皆様も頑張って長生きしていただきたいと思います。

さて、「透析に導入されたら何年ぐらい生きられる

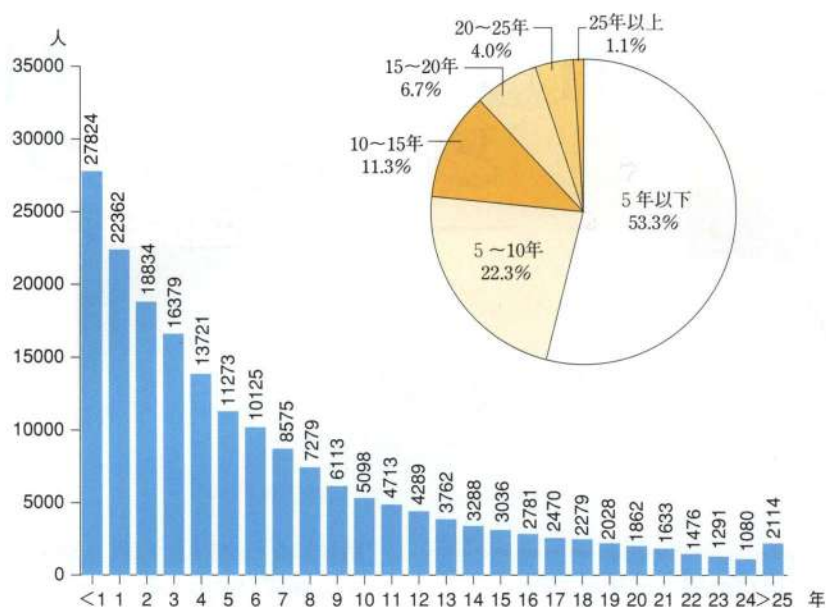


図1 透析患者さんの透析歴(年数)で分類した患者数と、その全患者に対する割合

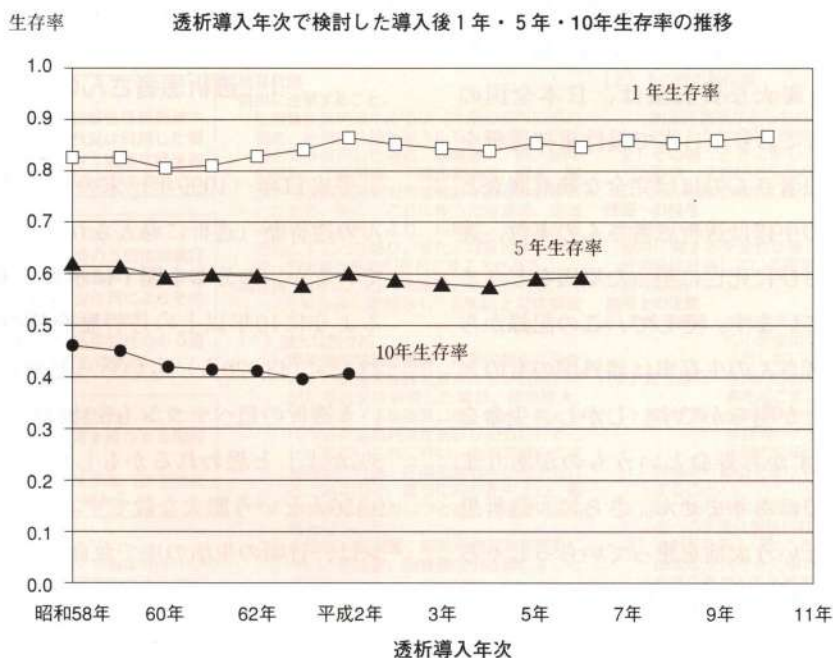


図2 透析導入された患者さんの生存率の推移を昭和58年から平成10年までの各年次毎に検討した表

のか？」というのは患者さんが一番知りたいことだと思います。日本透析医学会では透析へ導入された年度ごとの患者さんの1・5・10年生存率を調べています。その結果を図2に示しますが、平成10年に導入された患者さんが1年間生存する率は86.9%であり、その率は昭和58年の83.6%に比べて徐々に改善していることがわかっていただけたと思います。一方、5年・10年生存率は残念ながら昭和58年以降徐々に低下傾向を示しています。しかし、平成6年に導入された人の5年生存率、平成元年に導入された人の10年生存率はそれぞれ59.6%、41.1%と、その前年度のものより若干ですが改善傾向を示しています。

透析患者さんの長期生存率が徐々に低下してきている原因について、少し考えてみたいと思います。近年、透析療法に導入される患者さんはどんどん高齢化しています。さらに、さまざまな合併症を有する糖尿病患者

者さんの導入も増え、平成10年度の統計から糖尿病が最も多い基礎疾患となっています。平成11年度の統計によると、導入患者さんの平均年齢は63.4歳、糖尿病患者さんが全体の中で占める割合は36.2%となっています。ちなみに昭和58年の導入患者さんの平均年齢は51.9歳で、糖尿病患者さんの割合は15.6%ですので、この16年間に透析人口は11.5歳高齢化し、糖尿病患者さんは20.6%も増えたことになります。図3に示すように、透析患者さんの生存率を透析導入時の年代別で分類して比較すると、当然のことながら高齢化するほど長期生存は期待できないことが明らかです。また、透析治療の黎明期には糖尿病を基礎疾患とする患者さんは、合併症の多さから導入対象から外されていました。このような長期生存が困難な状況にもかかわらず生存率が安定あるいは若干改善しているということは、透析治療技術の進歩によるものといっても過

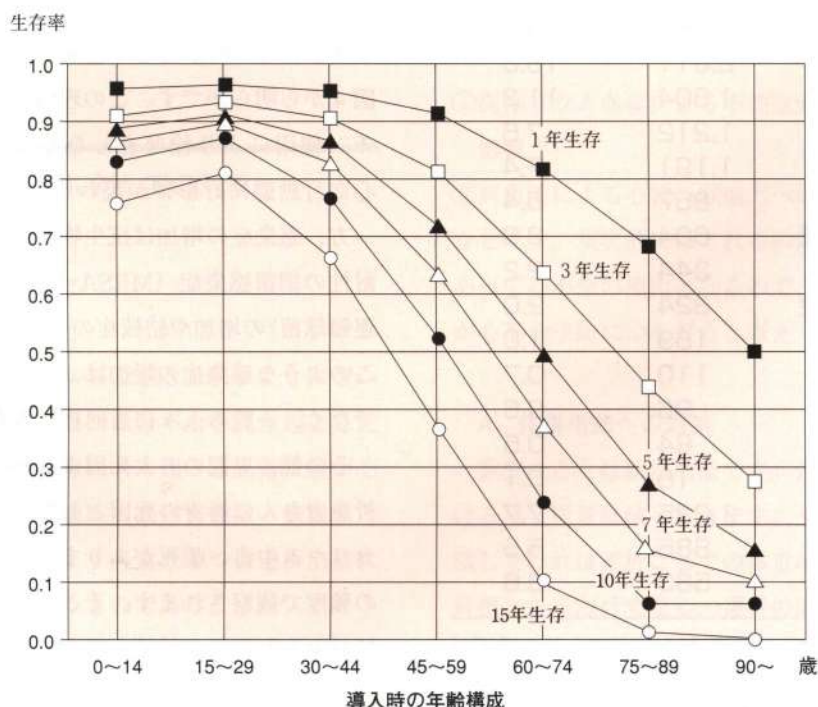


図3 1983年以降に導入された透析患者さんを年齢別で区分けして生存率を検討したもの

言ではありません。実際、1983年に対する1994年導入患者さんの5年間の死亡危険度は0.67倍に低下しています。透析医療にかかる医療費は高額ですが、わが国では誰もが分け隔てなく、大きな自己負担もなく、この医療を享受できます。このような幸せな状況を理解していただいて、少しでも長く安定した生活を送っていただきたいと私は期待しています。

2 透析患者さんの死因に関する検討

医療関係者の努力、患者さん自身の自己管理、また家族の献身的な介助をもってしても、不幸な転帰をと

表1 1999年に死亡された患者さんの死因原因

原因	人数	%
心不全	3,894	24.3
感染症	2,611	16.3
脳血管障害	1,804	11.3
悪性腫瘍	1,212	7.6
心筋梗塞	1,191	7.4
悪液質／尿毒症	857	5.4
カリウム中毒／頓死	604	3.8
出血	344	2.2
慢性肝炎／肝硬変症	324	2.0
腸閉塞	159	1.0
自殺／透析拒否	110	0.7
肺血栓／栓塞	96	0.6
災害死	84	0.5
脳症	16	0.1
その他	1,225	7.7
記載無し	885	5.5
不明	583	3.6

- 1) 悪液質／尿毒症とは、透析困難症などで十分な透析が施行できずに栄養不良になったり、尿毒症毒素貯留による諸症状が認められ死亡することをさす。
- 2) 頓死とはカリウム中毒による不整脈などで死亡することをさす。

られる方はいらっしゃいます。透析導入患者さんの高齢化に伴い、今後も亡くられる患者さんの数は増加すると思われます。しかし、図3を参照していただければわかるように、45～59歳代で透析に導入された患者さんの半分以上は10年生存が可能です。不幸な転帰を避けるためには、どのような原因で患者さんが亡くられるのかを検討して見る必要があります。

平成11年度には総計で15,999名の患者さんが亡くなりました。その死亡原因について、表1に多い順に記します。この中で心不全・感染症・脳血管障害・悪性腫瘍・心筋梗塞が5大死因であり、統計調査が行われるようになってからその構成に変化はありませんが、その中での順位には若干の変動があります(図4)。この図からわかることは心不全の減少と、感染症の増加ということです。心不全の減少に大きく寄与した因子はエリスロポエチン製剤の発売だと思われます。今年エリスロポエチン発売からちょうど10年になりますが、その時から心不全死が減ってきていることが図4から明らかです。この理由として、エリスロポエチン使用により輸血をしなくても貧血が改善され、心行動態に好影響が現われたことが推定されます。一方、感染症の増加は抗生物質の濫用による抗生物質耐性の細菌感染症(MRSA=メチシリン抵抗性溶血性連鎖球菌)の増加や結核症の再燃傾向が考えられます。このような感染症の増加は、慢性腎不全患者さんだけでなく、一般の人々にも同様にみられる現象です。

その他、上記の5大死因より頻度は少ないものの透析患者さんに特有の死因としては、悪液質／尿毒症とカリウム中毒／頓死があります。これらも毎年同程度の頻度で観察されます。そこで、これらの7つの死因に対象をしぼって対策を考えてみたいと思います。

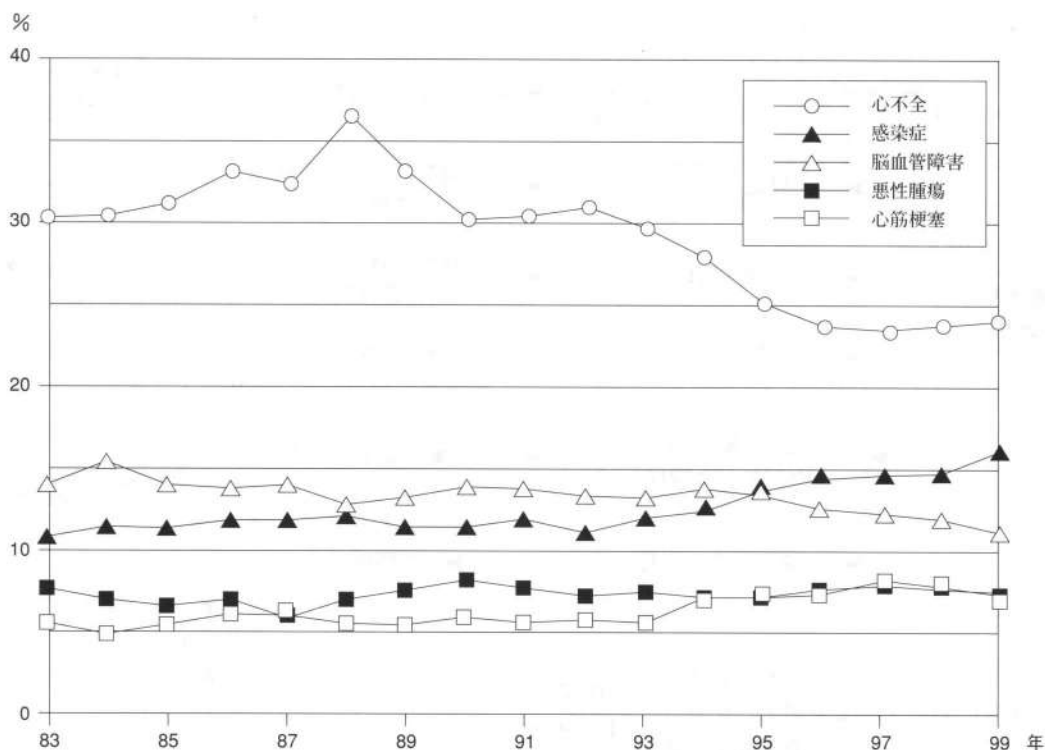


図4 透析患者さんの5大死因の割合を年度別に検討した場合の値とその推移

3 7大死因に対しての対策

I) 心不全

心不全を来す原因については図5に示すように2つの原因に大別されます。1つは腎不全を引き起こした原因疾患自体や、その疾患によく起こる異常に基づくものです。たとえば、高血圧・高脂質血症・糖尿病・動脈硬化などがあげられます。もう1つは透析治療に特有の異常な病態に基づくものであり、

- ①透析間の体重増加で示される容量負荷の問題
- ②過度のシャント血液流量による心臓仕事量の増大
- ③貧血が存在するために多量の血液を組織へ運ばねばならないために起こる心臓仕事量の増大

④高カリウム血症による不整脈が招く心行動態への影響

⑤高血圧による心臓の収縮力への負担増大などです。現実的にはこれらの諸因子が複雑にからみあって心不全の原因となるので、上記の因子への対策が心不全予防につながると考えられます。

A) 体重増加への対策

重要なことは飲水制限です。透析を長く続ければ続けるほど尿量は減ってきます。その状況でも飲水を制限しなければ透析ごとでの体重増加となり、心臓への負担となるだけでなく、透析の際に過剰な除水を行うことにより、血圧低下など心循環系への負担は増すことになります。飲水制限に最も有用な予防策は食塩摂取制限です。食塩の過剰な摂取は血液浸透圧の増加からのどの渇きを増大させるからです。1日の食塩摂取

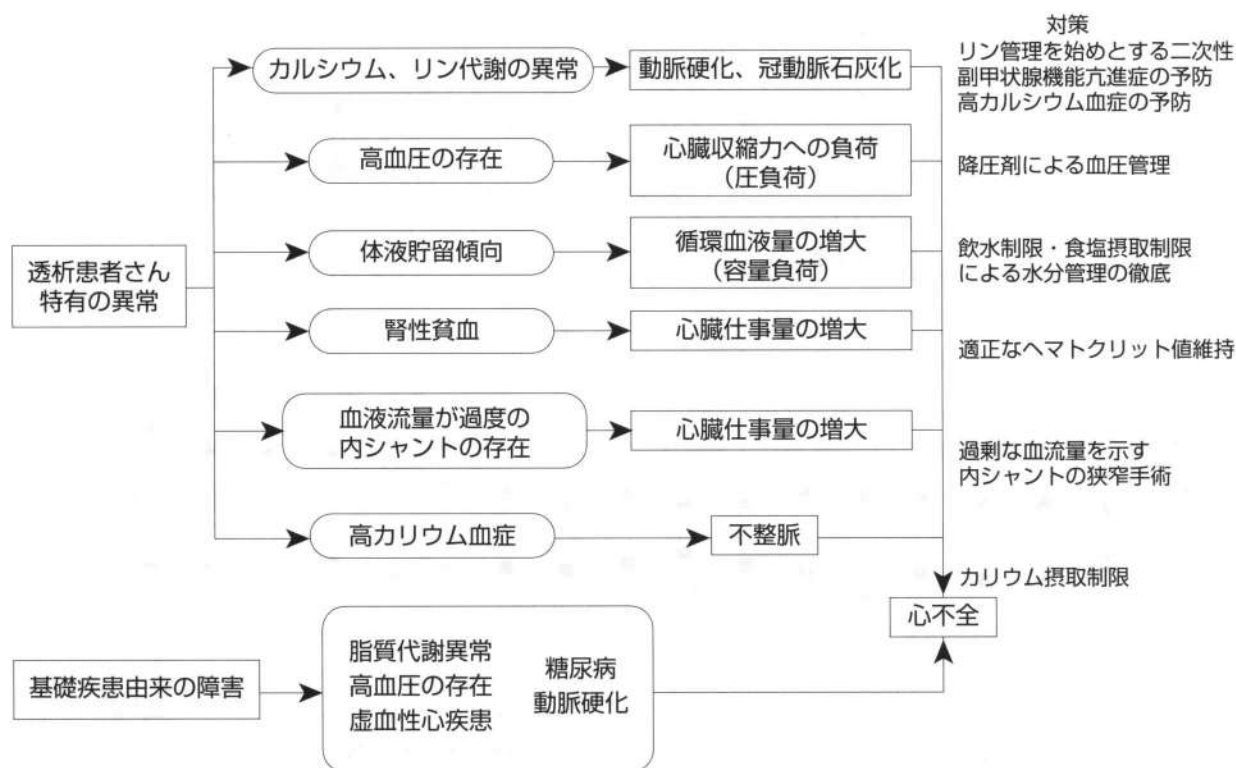


図5 透析患者さんの心不全の原因と対策

は8g程度にとどめるのが理想的ですし、患者さんが自ら実行可能な治療法といえます。

糖尿病を基礎疾患とする患者さんでは、血糖管理も重要な対策です。なぜならば、高血糖はのどの渇きを招き飲水量を増大させるからです。透析導入後も糖尿病が持続する患者さんは、インスリン治療を主体とする糖尿病管理を絶対に怠ってはいけません。

透析後体重(=基礎体重、ドライウエイト)の正確な設定も重要なポイントです。血圧が下がって透析困難となったり、足がつるような状況が基礎体重、という症状を重視した基礎体重の決定方式もありますが、定期的な胸部レントゲン検査による心胸比測定・超音波検査などによる決定方式もあります。医療関係者との密接な会話により、適切な基礎体重を決定すること

も重要なポイントです。

B) 貧血への対策

貧血により末梢組織への酸素供給が減少するので、心臓はより多くの血液を組織へ送らねばなりません。これが心臓への仕事量増大につながり心不全を招くわけです。幸いにもエリスロポエチンが使用されるようになってから貧血の改善は容易となり、心不全が死因となる率は減少しています。しかし、今でも心不全で亡くられる透析患者さんが皆無になったわけではありません。

実は、現在の治療指針ではヘマトクリットが30%、ヘモグロビン濃度が10g/dl程度が貧血の改善目標値となっていて、その値になるようにエリスロポエチン

投与量を設定するような指導がなされています。しかし、健康な人の値はそれぞれ45%、15g/dlですから、はたして上記の設定値が妥当なものかどうか科学的に十分に立証されたわけではありません。外国では貧血改善目標を健常人と同様に設定する研究も行われています。この結果については賛否両論がありますが、私たちもさらなる研究を行わねばならない領域です。

ともかく、貧血がなかなか改善できない方は、その理由について医師などによく相談して、貧血改善を阻止する原因の除去に真剣に取り組まねばなりません。

①透析量は十分なのか？

②エリスロポエチンの有効性を阻害する感染症は存在しないのか？

③体内貯蔵鉄は十分にあるのか？

④体内から血液を喪失するような合併症はないのか？
などについて主治医とよく相談して解決する必要があります（表2参照）。

表2 エリスロポエチン反応性低下の原因

鉄欠乏状態

透析量の不足

出血（顕性、潜在性）、多量の採血

慢性感染症の存在

アルミニウム蓄積

高度の二次性副甲状腺機能亢進症

悪性腫瘍の合併

骨髓線維症

高度の脾機能亢進症（肝硬変などに合併）

溶血亢進状態（人工弁など）

骨髓機能抑制作用のある薬剤使用

栄養不足（特に葉酸、ビタミンB6、B12の欠乏）

ダイアライザー 再利用時の残留物

C) 内シャントの過度の血流の存在

通常の内シャントが1つあると心臓仕事量は約7%増加するといわれています。これはシャントを通った血液は末梢組織を経由せず、心臓へ直ちに戻ってしまうために起こる現象です。このシャント量が増えれば増えるほど心臓への仕事量は増大することになります。極端に拡張した内シャントをもっている患者さんや、2つ以上のシャントをもっている患者さんなどは、これによる心不全にも注意を払わねばなりません。

II) 感染症

最近、結核症がわが国で再び蔓延化する傾向があるとの警鐘が、さまざまなマスメディアを通じてなされています。結核は通常では抵抗力の弱った高齢者に起こることが多いのですが、透析患者さんはツベルクリン反応で代表される細胞性免疫が低下していることが特徴です。ちなみに透析患者さんの結核罹患率は一般の人々に比べ男子で6.4倍、女子で16倍も高いといわれています。また、一度発症すると急激に症状が進行しやすいともいわれており、注意が必要です。定期的な胸部レントゲン写真は毎月撮っているのですが、透析患者さんには肺外結核の頻度も高いので、微熱・食欲不振・体重減少・全身倦怠感などが持続する際には主治医と相談することが必要です。

また、最近では内シャントなどのブラッドアクセスが不調な場合に、首や太股からダブルルーメンカテーテルなどの緊急用カテーテルを挿入したり、人工血管を利用したシャントも作られたりします。このような一連の操作が感染症をさらに起こしやすいのではないかと懸念されます。特に緊急用カテーテルは皮膚から太い静脈に直接挿入されているので、皮膚から細菌が体内に侵入しやすい状況となっています。さらに、このようなカテーテル挿入は入院中に留置されること

が多いのも現実です。ところが、医療施設内ではMRSAなどの抗生物質抵抗性の細菌も多いので、感染への抵抗力が低下している透析患者さんには感染への機会がさらに増大するといっても過言ではありません。もし、緊急カテーテル挿入が必要な場合には挿入部皮膚の消毒などを徹底するとともに、日常的に清潔を保つように努力してもらう必要があります。人工血管の感染もしばしばみられる合併症です。手術は無菌的に行われているのですが、透析室での穿刺などを行う際の感染や、穿刺後の消毒ならびに清潔の不徹底による感染も起こり得ます。透析患者さんにとってシャントは命綱です。日頃からシャント肢の洗浄励行、清潔保持、シャント部の観察に心掛ける努力を期待してもらいたいと思います。

最後に肝炎ウィルス感染についても考えたいと思います。透析のベテラン選手の中には、エリスロポエチン製剤の恩恵に浴さなかったために頻回の輸血を必要として、C型肝炎に罹患してしまった不幸な方もいらっしゃいます。最近では輸血製剤のチェックも万全となりつつあるので、今後不運な感染は減少するはずですが、ところが、新聞で話題になるように透析施設での肝炎の同時多数発生という、不測の事態も起こっています。透析用のコンソールを介しての感染の可能性は皆無といってもよいのですが、透析は血液を操作する治療法です。私たち医療従事者も感染予防に対してさまざまな努力を払っていますが、患者さんたちも透析医療は血液を介しての感染が起こりうるものと考え、できるだけ注意を払っていただければと思います。

Ⅲ) 脳血管障害

透析患者さんの高齢化、糖尿病患者さんの増加に伴い、虚血性脳血管障害や無症候性脳血管障害が増加する傾向にあります。実際、感染症に第2位の座を明け

渡したものの、脳血管障害が透析患者さんの多い死因であることに違いはありません。特に透析患者さんでは、治療の際に血液の凝固を抑制するヘパリンなどの抗凝固薬を使用するために、脳出血を起こしやすい傾向があります。

是正することが可能な発症因子の中で、最も重要なのは高血圧の存在です。高血圧は心不全の原因ともなるので、医師と十分な相談をしていく中で、自分にあった適切な降圧剤を処方してもらうこと、基礎体重にも目を向けて容量依存性の高血圧を予防することが重要です。そして、薬を処方してもらったからには、絶対に服用を忘れないこと(=コンプライアンスの改善)も重要です。薬は無料ではありません。貴重な財源の中から支払われていることを忘れてはいけません。透析患者さんが服用する薬剤の種類は、あらゆる疾患群の中で最も多いことが統計的にも明らかですが、透析という複雑な病態を改善するには、多くの薬剤が必要なのです。現在の保険システムの中では、多くの薬剤(7種類以上)を処方すれば薬価の90%しか支払ってもらえないので、病院の赤字は増える一方という現実があります。「透析医療機関が沢山の薬を処方するのは患者さんのためを思えばこそであって、決して利益のためではない」ということを理解していただきたいと思います。

現在の降圧剤は、1日中効いているような長時間作用型の薬剤も開発されていますし、以前に比べれば強力な薬剤もどんどん開発されています。決して諦めることなく、血圧管理にポイントをおいてもらいたいと思います。

一方、糖尿病患者さんでは起立性低血圧という問題があります。ベッドで横になっている時は高血圧だが、透析を終了して起立すると低血圧になってしまうという病態です。これは糖尿病患者さんに多くみられる現象ですが、脳血流の低下から脳梗塞の発生を助長する

原因ともなりかねません。24時間血圧測定などの手法を用いながら、日常生活での最適な血圧管理が行われることを期待してやみません。

Ⅳ) 悪性腫瘍

透析患者さんに特別に悪性腫瘍が発生しやすいという統計はありません。したがって、悪性腫瘍が合併した場合には不運であったとしかいいようがないのですが、ただ腎臓にできた嚢胞の癌化ということは透析患者さんに特有の出来事のようにです。「血尿が突然出た」などの異常に気付いた時には、主治医とよく相談してください。

Ⅴ) 心筋梗塞

心筋梗塞とは心筋に栄養を送る血管である冠状動脈が閉塞したり攣縮を起こしたりして血流が途絶され、心筋の壊死が起こる病態をさします。壊死が起これば、その部分の心筋はポンプ機能としての役割が果たせなくなるわけですし、その部分が刺激となって不整脈を起こす原因ともなりますので、透析患者さんにとっては致命的な合併症です。ところが最近では医療技術が発達して、たとえ心筋梗塞が発生したとしてもカテーテルを挿入して冠状動脈の病変部を拡張させる方法(PTCA=経皮経血管的冠状動脈形成術)が普及していますし、PTCAで十分な改善が得られない場合には、胸部外科のある施設で冠状動脈バイパス手術(CABG)という血管移植術も施行できるようになりましたので、以前とは異なり救命可能な場合も増えてきました。しかし、致命的な疾患であることに間違いはないので予防的治療が重要です。

従来心臓の疾患については全く指摘されてこなかった患者さんでも、突然心筋梗塞が起こることもありう

るのですが、多くの心筋梗塞の患者さんは体を動かした時に心臓のあたりの痛みや違和感を自覚して、医師から狭心症との診断が下されている場合がほとんどです。透析患者さんの狭心症の臨床的特徴について表3

①体重管理

②血圧管理

表3 透析患者さんにおける狭心症の臨床的特徴

【一般的な症状】

階段の昇降時や労作時などに誘発される左前胸部を中心とする領域の締め付けような痛みや違和感があって、数分から数十分続き、安静やニトログリセリン製剤などの冠拡張薬によって改善する。

【透析患者さん特有の特徴】

1) 発作の時間帯による特徴

- ・透析中に症状が出現するが多い

透析中の除水に伴う血行動態の変化により誘発されるもので、血圧低下、除水による血液濃縮などが原因とも考えられる。

- ・透析前の体液量が最も増加した際にも、発作が誘発しやすい

体液量増加により心仕事量が増大するためであり、透析間体重増加率を基礎体重の5%以内にとどめる努力が必要である。

2) 無症状であることも少なくない(無症候性狭心症・心筋梗塞)

- ・特に糖尿病を基礎疾患とする患者さんや高齢者では症状がないのに、心電図検査では典型的な狭心症様所見をみることがある。

3) 貧血の存在も症状発生の引き金となる

ヘマトクリット低下による心筋組織への酸素供給不足によって起こるもので、ヘマトクリットは少なくとも30%以上あるように心掛ける。

【症状のある場合の対応】

1) 正確な診断のために検査の追加

ホルター心電図(24時間記録)、トレッドミル心電図(歩行負荷による変化を観察)、心臓エコー検査(心筋の動きの異常をチェック)

2) 冠状動脈病変の正確な把握

冠状動脈造影(CAG=coronary angiography)

③貧血管理

④日常での運動量の設定

などについて注意が必要です。

Ⅵ) 悪液質／尿毒症

十分な透析が行われないと身体に尿毒症毒素がたまって、尿毒症状態で死亡される患者さんもいらっしゃいます。シャントが全くできないとか、透析を開始すると血圧がすぐ下がってしまって、とても透析が施行できない、というような特殊な患者さんで起こりうる病態です。ただ、患者さんの中には医療関係者から4時間透析が必要だと論されても、かたくなに透析時間の延長を拒む患者さんもいらっしゃいます。短期間はまだしも、透析不足の状態が続けば食欲も低下して全身状況が徐々に悪化していく可能性が懸念されます。アメリカでの血液透析患者さんの生存率が悪いのは、ダイアライザーの再使用などによる透析量不足が原因ではないかと考えられています。日本ではダイアライザーの再利用など行われず、良質な透析医療が行われているわけですから、透析量だけは十分にしておくことが肝要です。また保存期腎不全の患者さんの中には、透析へ導入されることを忌避するあまりに、極端な蛋白制限を続け、医師から「透析導入すべきです。」と宣告されると、「私の食事療法が不十分であった結果ですので待ってください。もう一度食事を徹底します。」と言って、透析導入をどんどん遅らせていく患者さんが時にはいらっしゃいます。これは間違いです。ある時期がきたら、透析をしなくてはいけないのです。あまりにもひどい状態で透析導入されると、その際に予期せぬ合併症が起こることもありうるので、医師の忠告にはしたがってもらいたいと思います。

Ⅶ) 高カリウム血症／頓死

カリウムについての注意は、透析導入後はもちろんのこと、保存期腎不全の頃から栄養士さんや医師・看護婦さんから何度も行われていると思います。しかしながら、カリウム摂取が過剰なために、不整脈をおこし頓死される患者さんが毎年一定の頻度で存在するという事実は、私たちにとって残念なことです。

①どのような食品にカリウムが沢山含まれているのか

②野菜はゆでこぼしする

③果物は少量摂取にとどめる

などの指導は常に行われているはずです。でも、それが守れない患者さんがいるのは何故でしょうか？高カリウム血症による本当に怖い経験をしていないからでしょうか？でも、これを経験する時には運が悪ければ死亡という事態につながるので、経験したくてもできないというところが現実です。カリウム管理は患者さん本人でできるものです。皆さんが高い自覚の念をもって、自己管理されることを祈念します。

おわりに

透析患者さんの死因をリストアップして対策を練るというテーマは決して明るい話題ではなく、読者の皆さんにとっても読み心地の良い文章ではなかったと思います。でも、透析患者さんのおかれた現実を正確に認識し、不幸な転帰をとらないように日々の生活を律することこそが長生きの秘訣です。私の文章の中から「ああ、これは私にあてはまっていない。あれも私はない。」というように前向きに文章を読んでいただければ幸いです。

(2) 透析患者さんの食事 毎日の適正な食事とは？

東京医科大学腎臓科 管理栄養士 金澤良枝

はじめに

食事とは、人間が生きていくうえで欠かすことのできないものです。「食事療法」というと、堅苦しく暗いイメージに聞こえてしまいませんか？「制限しなければならない」「食べてはいけない」というように…。

現代の日本は飽食です（豊かな国です）が、何でも好きなだけ食べることが本当に良いのでしょうか。食事（食べ過ぎ）が発症原因のひとつとなる疾病（肥満から動脈硬化、高脂血症、高血圧、糖尿病というように）

もあるのです。

透析患者さんが良好な透析生活を送るためには、食事に対して注意していただく必要があります。しかし、「食べて良い食品、食べてはいけない食品」というような分け方はしなくていいのです。何でも食べられますが、その食べ方に少しだけ気を使えばよいのです。

皆様の身体に適合した食事、すなわち「透析健康長寿食」として考えていただきたいと思います。

1 透析健康長寿食の3本柱

透析患者さんの食生活の3つの基本（3本柱）は「食塩（塩分）・水分・カリウム」を管理することです。

〈食塩（塩分）・水分〉

塩分をとり過ぎるとのどが渇いて水を飲みたくなります。そして、水を飲み過ぎると塩分が欲しくなります。余計な塩分・水分が透析間体重増加量となるのです（図1）。体重増加量が多ければ、透析中に副作用（低血圧、はきけなど）が発生しやすく、肺水腫、心不全などの合併症も心配されるので、塩分の摂取は1



図1 塩分と水分の関係

●調味料類の塩分1gのめやす

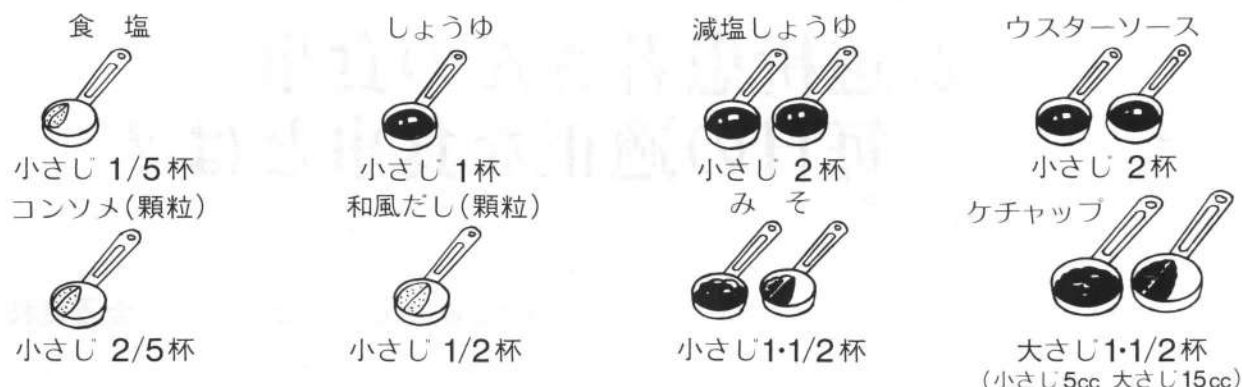


図2 調味料に含まれる塩分

食 品 名	めやす量	グラム数	塩分量(g)	食 品 名	めやす量	グラム数	塩分量(g)
パ ン	6枚切1枚	60	0.8	ウインナー	1本	20	0.5
たらこ	親指大	20	1.3	ロースハム	1枚	20	0.6
あじひもの	中1枚	60	1.8	ボンレスハム	1枚	20	0.6
めざし	中2尾	40	1.3	ベーコン	1枚	20	0.4
しらす干し	大さじ1杯	10	1.2	プロセスチーズ	スライスチーズ	20	0.6
かまぼこ	1.5cm 厚2切	40	1.0		3角チーズ	25	0.7
はんぺん	中1枚	80	1.6	マーガリン	小さじ2杯	10	0.2
さつまあげ	小判型1枚	30	0.8	マヨネーズ	大さじ山1杯	15	0.3
焼きちくわ	半分	40	1.0	フレンチドレッシング	大さじ軽く1杯	10	0.4

図3 加工食品に含まれる塩分量

日5～7gにコントロールしましょう。

塩分には、「調味料に含まれる塩分」と「食品中（加工食品）に含まれる塩分」があります。両方をあわせて1日5～7gということです。例えば、しょうゆを小さじに1杯入れると塩分量は約1gです。小さじとは、水が5cc、大さじとは水が15cc入る調理用の計量スプーンです。主な調味料類の塩分1g量に相当する目安量を図2に、主な食品中（加工食品）に含まれている塩分量を図3に示します。また、塩分を減ら

すための7つのポイントを表1に示します。

塩分管理を上手に行うには、外食に対する注意も必要です。外食は一般的に味付けの濃いものが多いのです。外食では、汁物や漬物を残す、ソース類を使い過ぎないというような工夫をしましょう。また、注文の時に「薄味にしてください。」と頼めば対応してくれる店もあります。主な外食1人前に含まれる塩分量を表2に示します。

表1 塩分を減らすための7つのポイント

- 1 調味料は計量スプーンを使い、きちんとはかりましょう。
- 2 しょうゆやソースは、かけずに付けて食べましょう。
- 3 酢やレモン、香辛料を上手に利用しましょう。
- 4 香ばしい焼き色を付けたり、油のコクを生かしてみしましょう。
- 5 塩味は1-2品に限って使用し、味にはメリハリを付けましょう。
- 6 新鮮な旬の素材を選び、素材の旨みを引き出す料理にしましょう。
- 7 加工食品は出来るだけ避けましょう。

表3 血清カリウム値が高いときの7つの食事チェックポイント

- ① 野菜・フルーツの摂取量は多くありませんでしたか？
- ② 肉・魚、牛乳などの副食を摂取しすぎていませんか？
- ③ 豆類（大豆・納豆・煮豆・ピーナッツなど）の食べ方はどうですか？
- ④ いも類を食べ過ぎていませんか？
- ⑤ 海そう類（ワカメ・コンブなど）の食べ方はどうですか？
- ⑥ 100%果汁のジュース・野菜ジュースなどを飲みませんでしたか？
- ⑦ 食事の全体量、食事のバランスに問題はありますか？

塩分摂取に注意すれば水分量は自然にコントロールできます。ただ、お茶を飲みながら食事を召しあがる癖のある方もいますが、食事時のお茶の量は200ccとるように一定量に決めておきましょう。

次にカリウムですが、カリウムは私達の筋肉や神経にとって重要な物質です。しかし、透析患者さんの場合、余分なカリウムが尿中に排泄されないため高カリウム血症になる恐れがあります。この状態が

表2 主な外食1人前に含まれる塩分量

料理名	塩分量 g	注 意 点	料理名	塩分量 g	注 意 点
日本蕎麦類	4.0~5.0	*麺類の場合、汁を全部飲んだときの塩分量です 汁を飲まないとしても、塩分2gは見積もってください	中華チャーハン	5.0~6.0	スープは含みません
うどん類	4.5~5.5		中華どん	4.0~5.0	
ざる蕎麦類	3.0~4.0		やきそば	4.0~5.0	
うどん類	3.5~4.5		八宝菜	4.0~5.0	
きしめん	4.0~5.0				
ひやむぎ・素麺	6.0~7.0	麺のなかに3-4g塩分が含まれます	にぎりずし	3.5	*付け醤油は含みません ガリや汁物は残しましょう
ラーメン類	7.0~10.0	汁を飲まない場合3.5gと考えてください	ちらしずし	5.0	
味噌汁	1.5~2.5	うすい味噌汁で1.5gです	カレーライス	3.5~4.5	福神漬は含みません スープは飲まないようにしましょう
コンソメスープ	2.0~3.0	コーヒーカップ1杯分の量です	ピラフ	2.5~3.5	
ポタージュスープ	2.0~3.0	コーヒーカップ1杯分の量です	スパゲッティー類	3.0~4.0	
たまごどんぶり	4.5~5.5	つけもの、汁物は含みません	サンドイッチ類	2.5~3.5	ファーストフード店のものです
親子どんぶり	4.5~5.5	つけもの、汁物は含みません	ハンバーガー類	1.5~2.0	
カツどん	4.5~5.5	つけもの、汁物は含みません			
牛どん	3.5~4.5	つけもの、汁物は含みません	幕の内弁当類	4.5~5.0	鮭弁当、唐揚げ弁当などの持ち帰り弁当類も同じくらいです
うな重	2.5~3.5	つけもの、汁物は含みません			
かまめし	3.0~5.0	具の味付けに注意してください			

(東京医科大学 腎臓科)

長く続くと不整脈や呼吸困難などの重い症状を引き起こしかねません。

血清カリウム値の管理レベルは

6.5mEq/l 以上	危険
6.0～6.4mEq/l	注意
5.9mEq/l 以下	まず安全

です。カリウム値が高かった場合、表3に示す7つの食事チェックポイントを点検してください。また、主な食品の常用量あたりのカリウム含有量を図4に示します。食品のカリウム量を減らすには、野菜などは茹でたり、炒めるなど火を通して食べる、生で食する場合は水にさらすことが一般的です。

さらに、カリウムというと、野菜、果物、海藻、いも類などが注目されてしまいがちですが、たんぱく質食品である、肉・魚類にも多く含まれています。たんぱく質食品を過剰に摂取すると、カリウム値も多くなることを忘れないでください（後述する血清尿素窒素やリン値も高くなります）。

さらに、みかんを1個食べても血清カリウム値が6mEq/lを超えてしまう患者さんや、みかんを3個食べても血清カリウム値が5mEq/lを超えない患者さんがいます。私達の検討では、尿量がある方や体格の大きい方は、尿量の無い方や体格の小さい方より、同じ量のカリウム摂取量であっても血清カリウム値の上昇度は低くなっています。このように血清カリウム値は食事摂取量だけで決まるものではなく、さまざまな因子が影響しています。

2 適正なエネルギー量

さて、1日の適正なエネルギー摂取量はどのように考えれば良いのでしょうか。透析患者さんの適正なエネルギー量は、日本腎臓学会の食事療法ガイドライン(1997)では、標準体重1kgあたり30～35kcalと示されています。

標準体重とは、身長(m)×身長(m)×22で求めた体重です。

例えば、身長160cmであれば、 $1.6 \times 1.6 \times 22 = 56.3\text{kg}$ となります。この標準体重56.3kgに30～35kcalを掛けたものが適正エネルギー量です。30～35kcalと幅がありますが、これは個人の年齢や体格、活動量などにより決められます。

標準体重56.3kgで、30kcalとして計算すると1,700kcalになりますし、32kcalであれば1,800kcal、35kcalであれば2,000kcalというように決められるのです。

次に適正エネルギー量の中身を考えなければなりません。糖質、たんぱく質、脂質が3大栄養素と呼ばれて、身体を維持し活動のエネルギー源となる最も大切なものです。この3大栄養素をバランス良く摂取することが必要です。

3 適正なたんぱく質量

3大栄養素の中で、初めにたんぱく質量が決められます。これも標準体重から求められるのです。食事療法ガイドラインでは標準体重1kg当たり1.0～1.2gとされています。つまり、身長160cmで標準体重56.3kgですと、 $56.3\text{kg} \times 1.1\text{g} = 61.93\text{g}$ で、60gの指示量となります。

カリウム含有量(mg)

()内の数字がカリウム含有量です

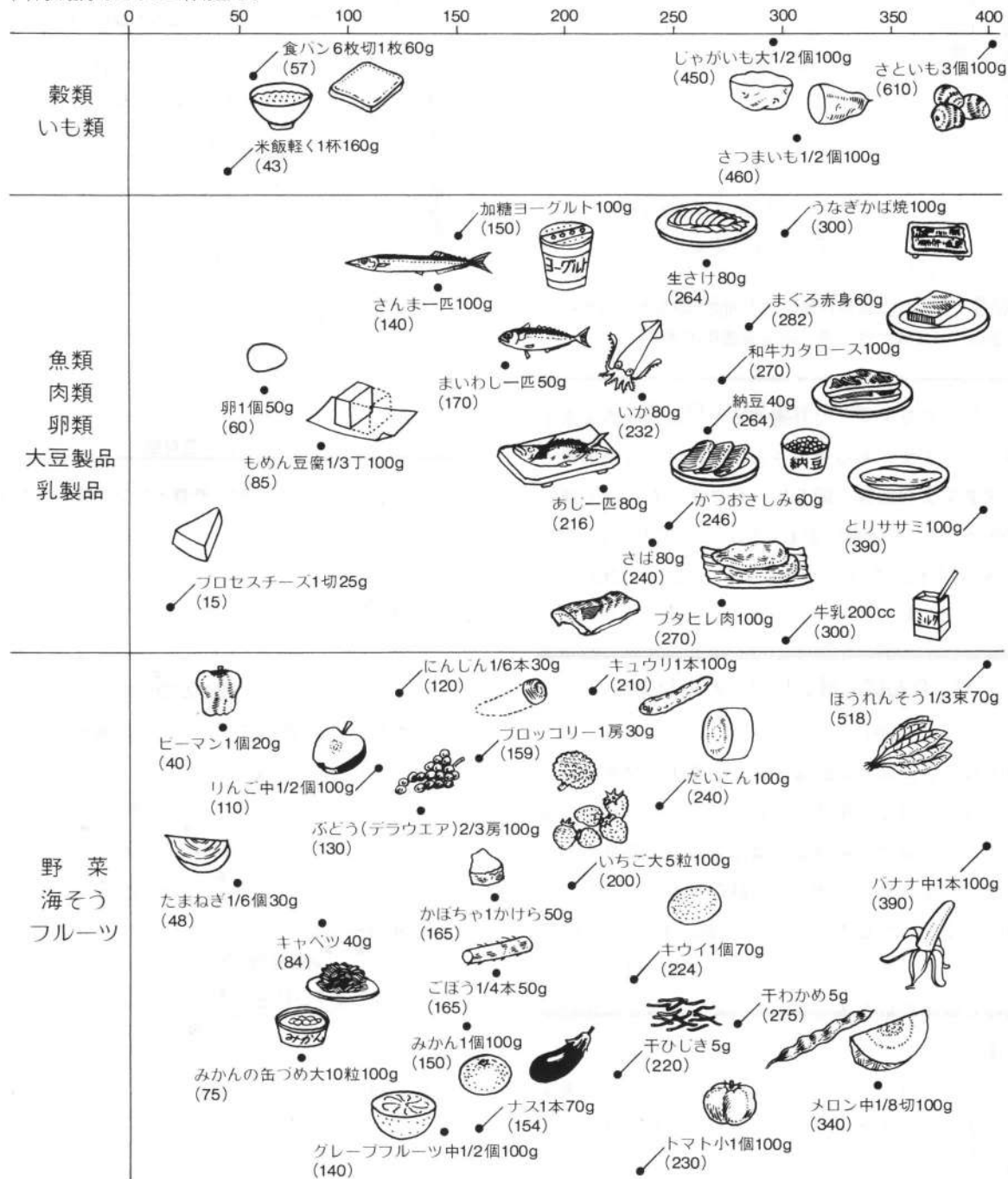


図4 主な食品常用量あたりのカリウム含有量

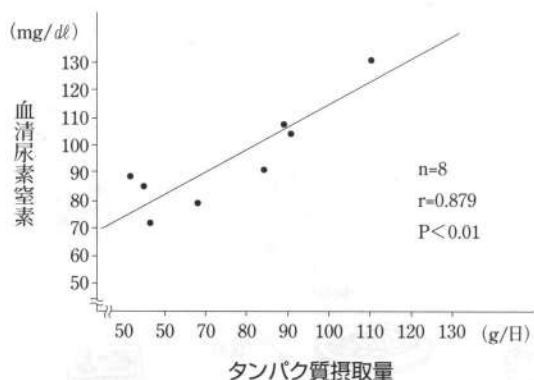


図5 タンパク質摂取量と透析前血清BUNの関係
(症例：43歳女性、週3回血液透析患者)

たんぱく質を多くとり過ぎると、血清尿素窒素が高値となります。ある患者さんのたんぱく質摂取量と血清尿素窒素の関係を図5に示しますが、たんぱく質摂取量が多い時は、尿素窒素も高値になってしまいます。まず、決められたたんぱく質量を守ることが大切です。

4 たんぱく質とリン・カルシウム

たんぱく質にはリンが含まれています。図6に食品のたんぱく質含有量とリン含有量の関係を示しましたが、たんぱく質含有量の多い食品はリン含有量も多いのです。つまり、たんぱく質を摂取し過ぎるとリン摂取量も多くなってしまい、血清リン値にも影響します。したがって血清リンコントロールのためには、第一にたんぱく質摂取量が多くなっていないか考える必要があります。

リンコントロールのための食事管理ポイントを表4に示します。リンコントロールは食事のみではなかなか難しいものです。薬もきちんと服用していただきたいと思います。

さらに、カルシウムの含有量が多い食品にはリンの

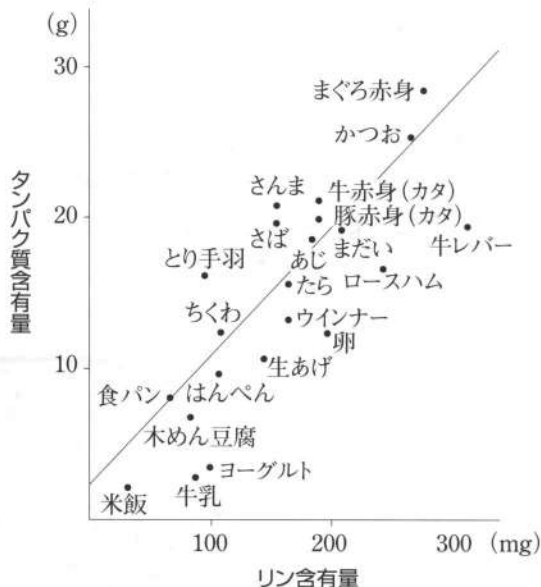


図6 食品のタンパク質含有量とリン含有率の関係

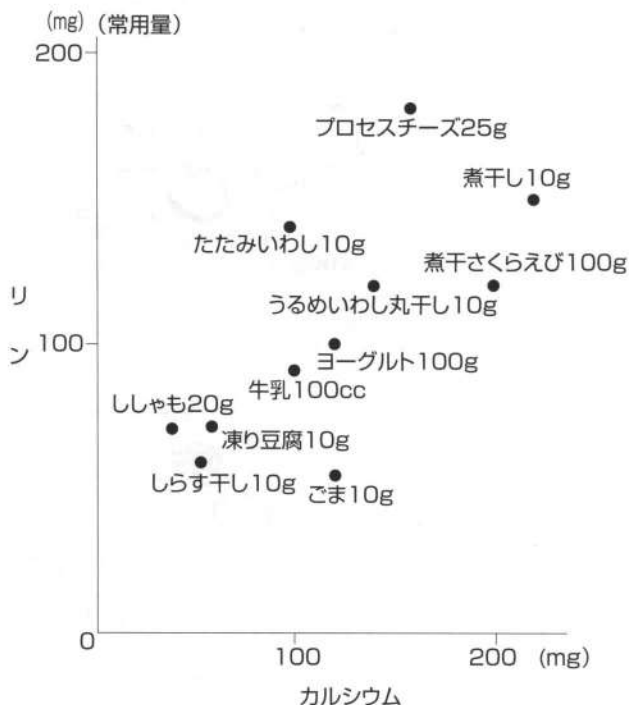


図7 食品のリン含有量とカルシウム含有量の関係

表4 リンコントロールのための食事管理ポイント

〈ステップ1 基本〉

- ・タンパク質摂取量を適正に（食べすぎ注意）
- ・リン吸着薬の服用を忘れずに（食事中に服用）

〈ステップ2 基本の次に注意すること〉

- ・乳製品（牛乳、ヨーグルト、チーズなど）をとりすぎない
- ・レバー、卵類、（鶏卵、いくらなど）をとりすぎない
- ・しらす干し、ししゃも、丸干しなどをとりすぎない

含有量も多いのです。「骨のためにはカルシウム」と考えてしまいますが、カルシウムを意識して摂取するあまり、リンの摂取量も過剰になってしまう（図7）こともありますので注意が必要です。

5 脂質の量と質

日本人の最近の食生活の問題点として、脂肪の摂りすぎが挙げられています。脂肪を摂り過ぎることが、動脈硬化性疾患発症因子になっているとされています。さらに、脂肪の質も問題となっています。

透析患者さんでは、1日の油脂類（サラダ油、マーガリン、バター、マヨネーズなど）の摂取量は20～25g程度にしていきたいと思います。そして、脂肪の多い肉類（豚ばら肉、豚三枚肉、牛ばら肉、鶏の皮など）は食べ過ぎないようにしてください。さらに、油の種類は動物性油脂類（バター、ラードなど）はできるだけ控え、植物性油脂（サラダ油、マーガリンなど）で摂取してください。最近は、「地中海ダイエット」という名目でオリーブオイルが流行しておりますが、オリーブオイルの摂り過ぎも、結局は脂肪量が多くなるだけです。

油脂類は、料理に合わせてサラダ油、ごま油、なたね油、オリーブオイルというように偏らずに使ってください。

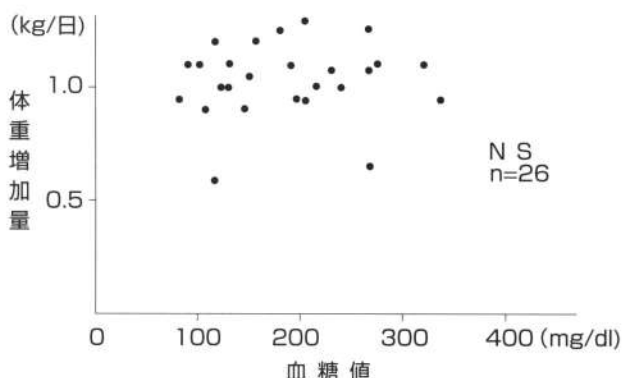


図8 血液透析前血糖値と1日の体重増加量の関係
（症例：男性 49歳 糖尿病性腎不全 インスリン療法中）

6 糖尿病の透析患者さんへ

糖尿病の透析患者さんにとり、食事療法（適正エネルギー量を摂取すること）は、血糖コントロールのうえで不可欠なことです。朝・昼・夕の3食のエネルギー配分や、栄養素の配分、インスリン療法を行っている方は、食事時間が一定になるようにしましょう。

また、糖尿病患者さんでは高血糖のため喉が渇くと考えてしまうことが多いのですが、図8に示すように、ある患者さんの透析前血糖値とその時の体重増加量は相関していません。もし、高血糖により喉が渇くのなら、血糖値と体重増加量は相関関係を認めなければなりません。これはむしろ、塩分の摂り過ぎによって喉が渇き水分を摂取するということなのです。

おわりに

食事というのは、食欲に任せて流されてしまいがちなものです。しかし、日常の食生活を自分の方法で習慣化させ、透析健康長寿食として捉えていただきたいと思います。

(3) 透析患者さんの痒みと対策

名古屋大学医学部環境皮膚科学講座 杉浦真理子
早川律子

はじめに

透析患者さんは皮膚科で「体中が痒い、何をしても痒い。何とか痒みを止められませんか。」と訴えます。医者として、痒みのない快適な生活をおくっていただきたいと願いつつ、かゆみ止めの塗り薬、飲み薬を処方します。平成10年5月から増子記念病院皮膚科で診察をするようになり、透析患者さんの皮膚の痒みは、アトピー性皮膚炎や慢性湿疹の患者さんの痒

みとは全然違うと感じました。まずは患者さんの訴えを把握する目的で、痒みアンケートに協力していただきました。419例の患者さんのうち、アンケート回答時、痒みのある患者さんは56%で、一時期でも痒みを感じたことのある患者さんを含めると82%に達しました。そこで、透析患者さんの皮膚がどのように変化しているのか、日常のスキンケアはどのように行すべきか、かゆみ止めにはどのような種類があり、どのように使うべきかを説明します。

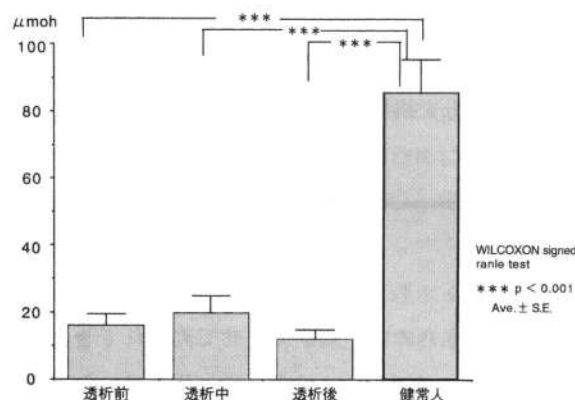


図1 角層水分量（腹部）

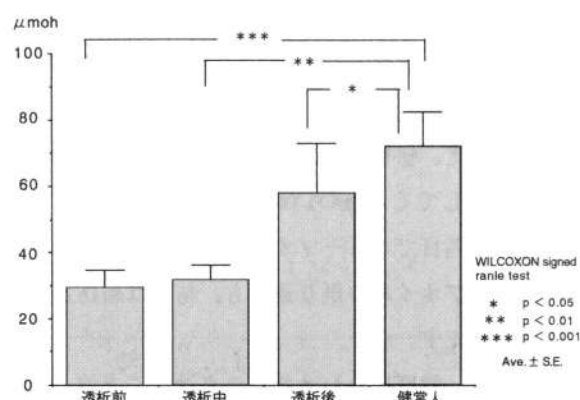


図2 角層水分量（上腕）

1 皮膚機能

皮膚の表面は適度な水分と脂分におおわれ、外的刺激、細菌などから体を守っています。

(1) 角層水分量

透析患者さんの皮膚の表面の水分量を健常人と比較すると極端に少なくなっています(図1、2)。

(2) 皮表脂質量

透析患者さんの皮膚の表面の脂分は健常人と比較すると極端に少なくなっています(図3)。

(3) 皮表pH値

透析患者さんのpHは正常値の範囲内ですが、健常人と比較すると高くなっています(図4)。

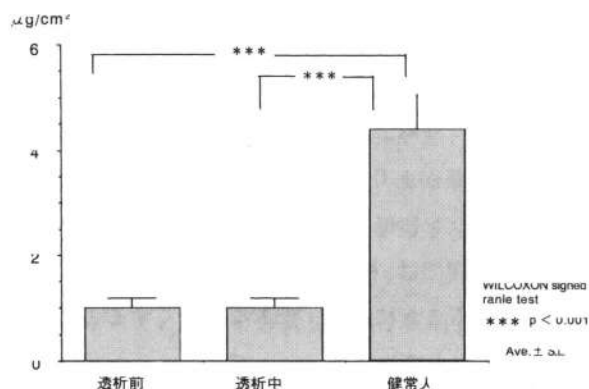


図3 皮表脂質量

(4) 皮膚の厚さ

透析患者さんの皮膚の厚さは健常人に比べて薄くなっています(図5)。

(5) 皮膚機能のまとめ

透析患者さんの皮膚の特徴は、角層水分量、皮表脂質量が減少し、pHが高く、皮膚が薄いことです。このような皮膚は外的刺激に敏感になり、痒みを引き起こす原因となります。

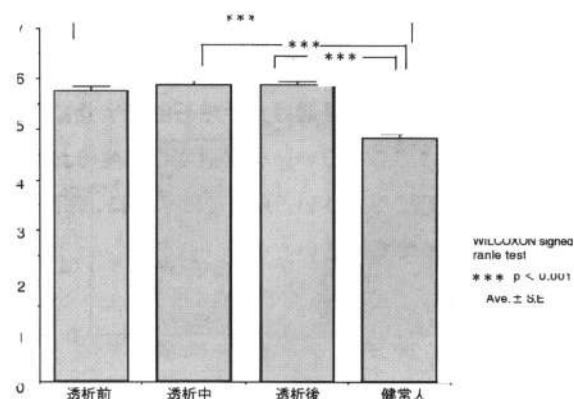


図4 pH値

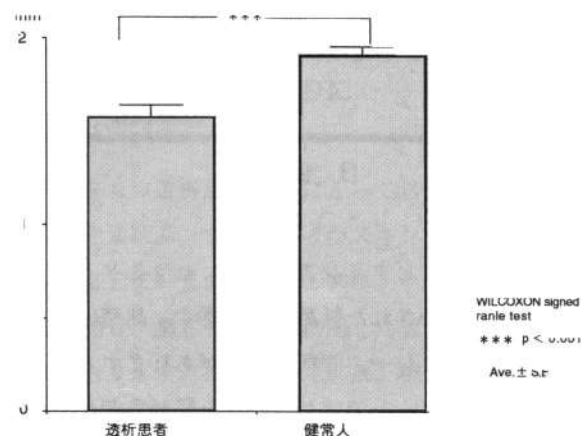


図5 皮膚の厚さ

2 スキンケア

スキンケアの目的は皮膚を健やかに保つことです。

(1) 入浴

透析患者さんの中には体中が痒いために入浴時石鹸をタオルやスポンジにつけてごしごしこすったり、極端に熱いお湯に浸かったりします。しかし、それはかえって痒みを増強させたり、皮膚を乾燥させてしまいます。入浴時に使う石鹸は、脂分と水分を落としすぎないものを選んで下さい。ベビー用、低刺激と表示してあるもので、皮膚にあったものがよいでしょう。タオルやスポンジの使用を避け、手で石鹸を十分に泡立ててさっと洗ってください。また適度な温度のお湯に浸かるようにしてください。入浴後はすぐに、保湿剤、痒み止めを塗ってください。

(2) 湿度

日本の冬は気温が低く、湿度が低いためにとても乾燥します。また暖房器具の使用により室内も乾燥します。適度な湿度を保つように工夫してください。

3 保湿剤

保湿剤には、ビタミンA、尿素、セラミド、非ステロイド等の配合された製品があります。剤型はクリーム、軟膏、スプレー、液状、浴剤があります。私たちの行ったアンケートではクリームを好む患者さんが多く、続いてスプレー、浴剤、液状の順でした。患者さんの好みと皮膚の状態から選択するとよいでしょう。

4 痒み止め

痒みは皮膚の表面に外的刺激が加わり、皮膚の肥満細胞が刺激され、ヒスタミンという物質を遊離します。ヒスタミンが遊離されると神経を伝わり脳に痒いという信号を送ります。そして脳から再び神経をつたわり、神経の先でサブスタンスPという物質を放出します。このサブスタンスPがさらに肥満細胞を刺激して、ヒスタミンの遊離を促進させます。痒みが痒みを引き起こす悪循環がおこります。痒みを止めるためには、ヒスタミンの遊離を押さえることと、サブスタンスPを枯渇させることが必要です。そのためいろいろな種類の痒み止めが必要です。かゆみ止めには飲み薬と塗り薬があります。

(1) 飲み薬

飲み薬には抗ヒスタミン剤や抗アレルギー剤といったヒスタミンの遊離をおさえる効果をもった薬剤が多数あります。

(2) 塗り薬

抗ヒスタミン作用を有するジフェンヒドラミン、鎮痒作用のあるクロタミトンや、サブスタンスPを枯渇させるノナン酸バニルルアミド(NVA)(図6)が配合された塗り薬があります。NVAはトウガラシの成分のカプサイシンに似ています。

最近の研究では、ヒスタミンとサブスタンスPを同時に抑制することにより、痒みを少なくすることができると報告されています。

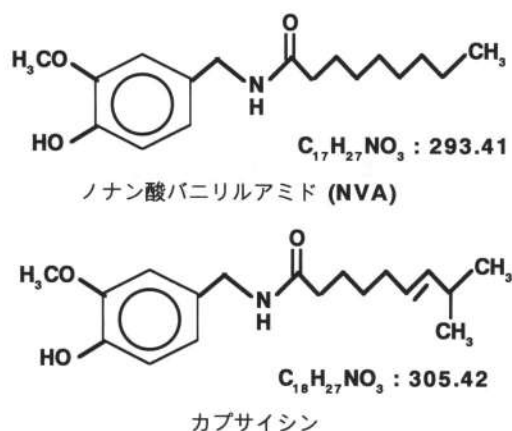


図6 NVAとカプサイシンの化学構造式

5 NVA製剤の有用性

痒みを訴えた40例の患者さんにNVA製剤を使用してもらい、痒みと角層水分量の変化を観察しました。4週間使用してもらいました。痒みは一番痒い時を100、痒み無しを0として使用前後で数値で答えてもらいました。角層水分量を使用前後で測定しました。痒みは開始時平均80でした。終了時は41.9と改善しました(図7)。角層水分量は開始時53.8 μS が終了時は70.8 μS と改善しました(図8)。有用性は極めて有用13例、有用16例、やや有用7例、無用3例、有害1例で、やや有用以上は90%でした。患者さんの継続使用希望の有無は、継続使用を希望する69%、どちらでもよい21%、希望しない10%でした。患者さんの製剤の評価は非常によい34%、よい33%、ややよい20%、わからない8%、悪い5%でした。今回試験に使用したNVA製剤は副作用をほとんど認めず、使用感がよく、痒みを抑制し有用な製剤であることが証明されました。市販されている製剤にはクリームとトニックの2種類があり、トニックはすっとして、清涼感があり、頭皮にも使用可能です。クリームは保湿作

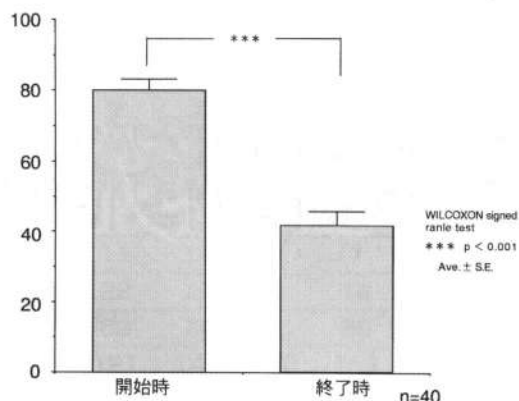


図7 痒みスコア

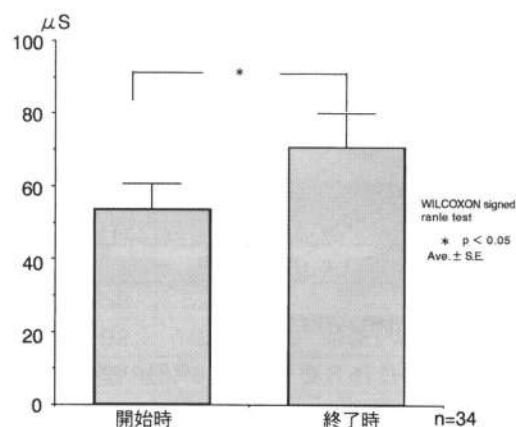


図8 角層水分量

用を重視し、長期のスキンケアに有用と考えています。

おわりに

痒みをもつ透析患者さんにとって日常のスキンケアは欠かせません。また間違ったスキンケアは痒みをより強めてしまいます。治療とスキンケアは、皮膚の状態を把握し、患者さんごとに適した製品を選んで行う必要があります。抗ヒスタミン剤、抗アレルギー剤の内服とNVA製剤の外用が基本と考えますが、患者さん個々で違った症状を有しますので、まずは皮膚科を受診され相談されることをおすすめします。

日本臓器移植ネットワーク便り④

社団法人 日本臓器移植ネットワーク
玉置 勲

1. 法律施行後の臓器移植

(1) 臓器の提供数と移植数

平成12年10月16日をもって、臓器の移植に関する法律が施行されて丸三年がたとうとしています。その間、この法律に定めた法的な脳死判定を受けた方が9名、そして、脳死下で臓器提供をしていただいた方は8名となりました。臓器別の移植数としては心臓移植が6例、肺移植が2名の提供者から3例（うち、2例は同一提供者からの提供）、肝臓移植が7名の提供者から7例（うち、2例は同一提供者からの提供、また1例は移植断念）、膵・腎同時移植が1例、腎臓移植が7名の提供者から13例の合計30例の移植が行なわれました。さらに、術後経過については全例生存中があります（表1）。

また、心停止後の腎臓移植数を表2に示しますが、平成11年度は148例となり、前年度に比べて減少しています（表2）。この減少した原因については大騒動となった第1例目の脳死下での臓器提供を目の当たりに

して、あのような騒動に巻き込まれたくないと感じた人々や、施設内の整備が整うまで静観したいと考える臓器提供可能施設があること。臓器提供する本人が心停止後の腎臓提供であっても、意思表示をしていなくて腎臓提供ができないのではないか、という誤解があったことなどがあげられます。今後、さらに皆さんに臓器移植の正しい知識と重要性を広く認識して頂くことが重要であると考えています。

(2) 意思表示カードが臓器提供に結びつかなかった症例 法律施行後、平成12年7月末までに、本人が脳死

表1 脳死での臓器提供と術後経過

提供臓器	提供件数	移植症例数	術後経過
心臓	6件	6例	全例生存
肺	2件	3例	全例生存
肝臓	7件	7例	全例生存
膵臓	1件	1例	生存
腎臓	7件	13例	全員生存

（平成12年9月30日まで）

表2 腎臓移植の提供件数と移植症例数

		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
平成7年度	提供	11	10	8	5	5	8	5	8	2	7	11	6	86
	移植	22	18	15	8	9	16	10	16	4	14	20	9	161
累計	提供	11	21	29	34	39	47	52	60	62	69	80	86	
	移植	22	40	55	63	72	88	98	114	118	132	152	161	
平成8年度	提供	11	7	4	6	9	6	9	11	11	4	7	9	94
	移植	21	14	8	11	15	12	18	22	19	8	14	18	180
累計	提供	11	18	22	28	37	43	52	63	74	78	85	94	
	移植	21	35	43	54	69	81	99	121	140	148	162	180	
平成9年度	提供	10	3	6	3	7	8	10	3	12	7	12	9	90
	移植	20	4	12	6	14	14	19	6	24	14	21	12	166
累計	提供	10	13	19	22	29	37	47	50	62	69	81	90	
	移植	20	24	36	42	56	70	89	95	119	133	154	166	
平成10年度	提供	6	5	4	6	7	6	7	4	10	10	14	6	85
	移植	12	9	5	11	12	12	13	8	20	19	25	12	158
累計	提供	6	11	15	21	28	34	41	45	55	65	79	85	
	移植	12	21	26	37	49	61	74	82	102	121	146	158	
平成11年度	提供	4	11	11	3	5	6	6	7	6	7	5	11	82
	移植	8	18	22	5	10	7	11	11	10	14	10	22	148
累計	提供	4	15	26	29	34	40	46	53	59	66	71	82	
	移植	8	26	48	53	63	70	81	92	102	116	126	148	
平成12年度	提供	12	7	3	3	6	4	7	8	3				
	移植	21	14	6	6	12	8	12	15	6				
累計	提供	12	19	22	25	31	35	42	50	53				
	移植	21	35	41	47	59	67	79	94	100				

(平成12年4月1日～平成12年12月31日現在)

下での臓器提供をすると意思を明らかにした意思表示カードを所持し、医療施設に収容された方の情報がネットワークにもたらされたものが235件（脳死下での提供があった9件を除く）ありました。このうち、厚生省令で定めた脳死下での臓器提供ができる施設とそれ以外の施設とに分けて調べてみたところ、前者の提供可能な施設が94件（40.0%）であることがわかりました。つまり、脳死下での臓器提供を希望して意思表示カードを所持していても、収容された施設の半分以上の施設が脳死下での提供ができない施設であるということがわかりました。また、この94件のうち、脳

死下で臓器を提供するための意思表示カードの必要項目が満たされていて、その臓器提供承諾者の状態が医学的にも脳死下の臓器提供が可能である、と判断できたと思われる件数が41件（17.4%）ありました。

しかし、どうして提供に至らなかったのでしょうか。さらに41件のうち脳死下での臓器提供に至らなかった理由を検討してみました。その結果、21件が心停止後の連絡であり、脳死を経ることなしに心停止に至ったもの、脳死判定の前提条件を満たさなかったものがそれぞれ7件、家族の拒否が3件、そして、脳死の判定基準を満たさなかったもの、家族が心停止後の

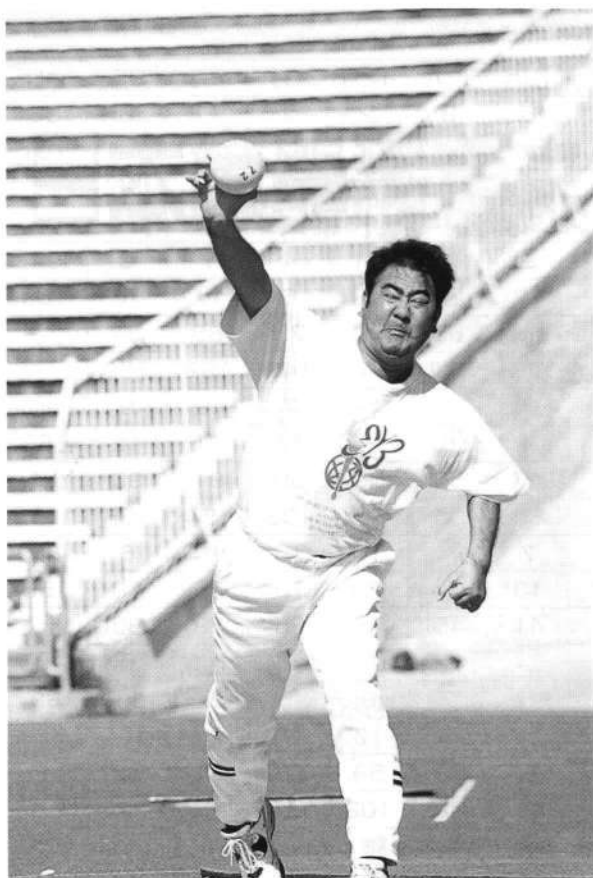


写真1



写真2



写真 1.2. もはや患者さんとは呼べない、移植を受け力強い競技をする選手風景

写真 3. 1999年第12回のハンガリー（ブタベスト）大会閉会式後に次回開催地日本（神戸）への引継ぎ式風景（写真提供：世界移植者スポーツ大会事務局）

写真3

表3 意思表示カード等の情報のうち提供に至らなかった症例

総数 235	提供可能施設外	141 (60%)	カード不完全	34 (74%)	医学的に不可	19 (83%)	心停止後の連絡	21
	提供可能施設	94 (40%)		60 (26%)		41 (17%)	脳死を経ない	7
	心停止後の提示	46 (49%)	心停止前の提示	48 (51%)	心停止後の提示	33 (55%)	脳死判定基準を満たさない	1
							家族が心停止を希望	1
							家族が拒否	3
	心停止前の提示	81 (34%)			心停止前の提示	27 (45%)	脳死判定の前提条件を満たさず	7
							その他	1

(法的脳死判定が終了した9例は含まれてない)

臓器提供を希望したもの、その他がそれぞれ1件ずつあることがわかりました(表3)。それにしても、意思表示カードを所持し、医療施設に収容された方の連絡が少ないことから、今後ますます意思表示カードの普及に力を入れなければならないことがわかりました。

そのためには、次に述べるような臓器移植の効果が皆さんに示されるようなイベントが開催されることが、望ましいと考えています。

2. 世界移植者スポーツ大会

世界各国で臓器移植を受けた、今や患者さんとは呼べない、移植者たちの「オリンピック」とも言えるイベント「世界移植者スポーツ大会」が、わが国で初めて神戸市で開催されます。この大会は1978年にイギリスの移植医であるモーリス・スラバック氏が提唱し、第1回大会が同国のポーツマスで開催されたことに始まります。そして、2001年8月25日から9月1日の8日間、神戸市内の競技会場において「第13回世界移植者スポーツ大会」が開催される運びとなりました。

競技種目は、陸上競技、水泳、テニス、卓球、バドミントン、バレーボール、自転車、ロードレース、

テンピンボウリング、ローンボウルス、ゴルフの合計11競技となります。

臓器移植は善意の第三者の理解と協力なしには成り立ちません。その理解と協力を得るためには、臓器移植を受けた方々がどれほど健康を取り戻したかを見ていただくことが大変重要であると思います。この大会には財団法人腎研究会他が共催し、社団法人日本臓器移植ネットワーク他が後援しています。わが国の臓器移植医療に対して、国民の理解を得、前進させるためにもこの大会を成功させる必要があると考えております。

この大会に関する問い合わせ、およびこの大会ではご寄付のお願いしております。

「大会の問い合わせ先」

第13回世界移植者スポーツ大会事務局

〒651-0081 神戸市中央区八幡通4-2-14 トロアコウベビル5-A

TEL : 078-230-0566 FAX : 078-230-0377

<http://www.jtr.ne.jp/splash.html> E-mail : jts@topaz.ocn.ne.jp

「ご寄付の問い合わせ先」

財団法人 腎研究会

〒112-0004 東京都文京区後楽2-1-11

TEL : 03-3815-2989 FAX : 03-3815-4988

財団法人 腎研究会のページ

1. 平成12年度の腎研究会賞・学術賞・特別功労賞の表彰式と座談会がとり行われました

平成12年11月14日、経団連会館において平成12年度の各賞の表彰式が行われました。選考過程が報告された後、大島会長より賞状と副賞が贈られました。表彰式の後、受賞者の座談会が開かれ、研究苦心談や今後の抱負をお話いただきました。

腎研究会賞

●杏林大学教授 長澤 俊彦

わが国の腎臓学の進歩、専門家の育成、患者さんの社会福祉増進に対する貢献

学術賞

●東京女子医科大学教授 二瓶 宏

腎疾患・腎不全・水電解質代謝の研究

●東海大学教授 市川 家國

先天性腎・尿路疾患の遺伝学と発生学及び後天性腎疾患の病態生理学

特別功労賞

●東海大学医学部長 黒川 清

国際腎臓学会において初の日本人理事長としての国際的な貢献

2. 平成12年度透析療法従事職員研修会が開かれました

平成12年7月21日、22日の両日、大宮ソニックシティにおいて集中講義が開かれ、1,376名の方々が熱心に聴講されました。この研修会は透析療法に携わる医師・看護婦（士）・臨床工学技士・臨床検査技師・衛生検査技師・栄養士・薬剤師を対象として、専門技術者の確保と技術向上を目指し、昭和47年から実施されているものです。

受講後、全国170の実習指定施設において12月末までの間に医師は35時間、その他の職種は経験年数により70～140時間の実習が行われます。



●研修内容（講義・内容・講師）

第1日目		総論（対象職種：医師・看護婦（士）・臨床工学技士・臨床検査技師・衛生検査技師・栄養士・薬剤師）
開講挨拶	杉野 信博（（財）腎研究会理事長）	
本研修会のねらい	川口良人（東京慈恵会医科大学内科学第2・神奈川県衛生看護専門学校付属病院）	
腎不全対策の現状	加藤誠実（厚生省保健医療局エイズ疾病対策課）	
尿毒症概論と透析導入・治療の変遷	二瓶 宏（東京女子医科大学第4内科）	
血液透析の理論と実際（事故と対策を含む）	椿原美治（大阪府立病院腎臓内科）	
腹膜透析の理論と実際（合併症の診断と対策）	石崎 允（永仁会病院腎センター）	
透析合併症（Ⅰ）循環器・消化器・貧血・感染症（薬剤使用を含む）・その他	浅野 泰（自治医科大学腎臓内科）	
透析合併症（Ⅱ）骨・アミロイド・低栄養・その他	鈴木正司（信楽園病院腎内科）	
小児透析	本田雅敬（都立清瀬小児病院腎内科）	
糖尿病腎症患者の透析	山田 明（虎の門病院腎センター）	
高齢者の透析	藤見 惺（福岡赤十字病院）	
第2日目		総論
腎移植	高橋公太（新潟大学泌尿器科）	
透析室の管理（感染防御対策を含む）	竹沢真吾（鈴鹿医療科学大学医用工学部）	
透析効率の評価法	堅村信介（三重大学第1内科）	
		各論（対象職種：医師）
急性腎不全	菱田 明（浜松医科大学第1内科）	
ブラッドアクセス（作製と修復）	大平整爾（日鋼記念病院）	
透析液	秋葉 隆（東京医科歯科大学第2内科）	
栄養の評価法と対策	高橋 進（日本大学大学院）	
透析患者の精神的合併症（向精神薬の使い方を含む）	佐藤喜一郎（北里大学精神科）	
		各論（対象職種：看護婦（士））
ブラッドアクセスの穿刺と管理	東海林隆男（横須賀共済病院腎センター）	
透析看護概論	大橋信子（東京女子医科大学腎センター）	
腹膜透析の看護	森 貴美（東京医科大学腎臓科）	
ハイリスク患者の看護	林 優子（岡山大学保健学科）	
透析患者の栄養	植松節子（嬉泉病院栄養科）	
		各論（対象職種：臨床工学技士・臨床検査技師・衛生検査技師）
血液透析の工学理論	酒井清孝（早稲田大学理工学部）	
透析器と周辺機器	峰島三千男（東京女子医科大学腎センター）	
臨床工学技士によるブラッドアクセスの穿刺と管理	東海林隆男（横須賀共済病院腎センター）	
検査成績の見方	重松 隆（国立佐倉病院透析センター）	
透析記録とコンピューター応用	田代嗣晴（横浜労災病院臨床工学部）	

3. 第2回臓器移植推進全国大会（いのちへの優しさとおもいやり）に協力しました

新しい大阪国際会議場において、平成12年10月23日、厚生省、大阪府、大阪市等の主催により第2回臓器移植推進全国大会（いのちへの優しさとおもいやり）が開かれ、臓器移植を正しく理解していただき、善意に基づく臓器移植推進のために当財団も主催として大会に協力しました。

第1部は臓器不全対策推進に貢献された方々への厚生大臣感謝状贈呈の後、アメリカで心臓移植を受けら



れた尾崎 元彦さんから体験発表をしていただきました。

第2部は「日野皓正と仲間たち」7人のご協力により、
すばらしいジャズが演奏されました。

当財団では、この行事に関連して10月の臓器移植普及推進月間のためにパンフレット、ポスター作成にも協力しています。

4. 腎研究会よりのお知らせ

○『腎不全を生きる』では「患者さんからの質問箱」のコーナーを設けています。

透析・移植・薬・栄養・運動のことなど、お尋ねになりたいことを郵便・FAXにてご質問下さい。なお、ご返事は誌上のみとさせていただきます。

○『腎不全を生きる』は賛助会員として、当財団の事業にご支援いただいている方々に対し、何か役立つものを提供させていただこうという思いから始まった雑誌です。次ページの賛助会員名簿に掲載されている施設で透析を受けている方は、本誌を施設にてお受取り下さい。スタッフの方は、ご不明の点がございましたら、当財団までご連絡をお願い致します。

なお、賛助会員でない施設で透析を受けている方が本誌をご希望の場合にもお送り致します。その際は、巻末のハガキやお手紙、FAXにてご連絡下さい。誠に恐縮ですが、郵送料はご負担いただいております。毎年12月から2月頃、年1回の発行予定です。

送付先 〒112-0004

東京都文京区後楽2-1-11 飯田橋デルタビル2階

財団法人 腎研究会

『腎不全を生きる』編集部

TEL 03-3815-2989 FAX 03-3815-4988

●編集同人（順不同）

阿部 裕 大阪労災病院名誉院長
秋山 暢夫 沼津市立病院院長
天本 太平 天本泌尿器科医院院長
荒川 正昭 新潟大学学長
渥美 和彦 日本代替・相補・伝統医療連合会議
千野 一郎 調布病院泌尿器科
土肥 雪彦 広島大学医学部第二外科
藤見 惺 福岡赤十字病院副院長
藤島 正敏 九州大学医学部名誉教授
藤田 嘉一 住吉川病院顧問
橋本 勇 京都中央看護専門学校校長
波多野道信 日本大学名誉教授
平澤 由平 信楽園病院顧問
堀田 覺 堀田循環器内科院長
稲生 綱政 東和病院院長
石田 初一 石田病院理事長
石川 浩一 関東労災病院名誉院長
梶原 長雄 日本大学顧問
金田 浩 かもめクリニック理事長

加藤 暎一 NHK健康管理センター顧問
加藤 篤二
勝村 達喜 川崎医科大学学長
川原 弘久 名古屋共立病院院長
小林 快三 名古屋大学名誉教授
小出 桂三 社会保険都南総合病院院長
今 忠正 札幌北クリニック理事長
小柴 健 メディカルセンター病院総院長
越川 昭三 昭和大学藤が丘病院腎臓内科
越野 正行 腎研クリニック院長
前田 憲志 名古屋大幸医療センター
在宅管理医療部
前田 貞亮 前田記念腎研究所理事長
前川 正信 泉南中央病院理事長
三村 信英 虎の門病院顧問
宮原 正 東京慈恵会医科大学名誉教授
丹羽 豊郎 西美濃さくら苑施設長
新島 端夫 せんぼ東京高輪病院名誉院長
小高 通夫 千葉血液浄化医療研究会
尾前 照雄 国立循環器病センター名誉総長

大野 丞二 順天堂大学名誉教授
大澤 炯 琉球大学名誉教授
太田 和夫 太田医学研究所所長
斎藤 寛 長崎大学医学部衛生学教室
斎藤 薫 鈴鹿中央総合病院副院長
笹岡 拓雄 横須賀クリニック会長
澤西 謙次 西京都病院顧問
関野 宏 宏人会中央クリニック理事長
柴田 昌雄 愛知学院大学教養部
園田 孝夫 大阪府立病院名誉院長
高橋 長雄 札幌医科大学名誉教授
高橋 進 日本大学大学院グローバル・ビジネス研究科
上田 泰 東京慈恵会医科大学名誉教授
山形 陽
山吉 亘 山吉クリニック院長
山本 實
横山 健郎 国立佐倉病院院長

当財団の事業にご賛同いただき、ご支援をいただいている会員の方々です。

なお、本名簿に掲載されている施設で透析を受けておられる方は、必ず本誌『腎不全を生きる』を施設に

て受け取ることができますので、スタッフの方にお尋ねください。

また、施設のスタッフの方は、ご不明な点がございましたら当財団までご連絡をお願い致します。

医 療 施 設

北 海 道

医療法人社団 信和会 石川泌尿器科
医療法人 クリニック1・9・8 札幌
医療法人 北海道循環器病院
いのけ医院
田島クリニック
医療法人社団 札幌東クリニック
医療法人社団 札幌北クリニック
医療法人 仁友会 石田病院
医療法人社団 腎友会 岩見沢クリニック
釧路泌尿器科クリニック
医療法人 北晨会 恵み野病院
医療法人 溪和会 江別病院
沢山クリニック
医療法人 うのクリニック
はまなす外科医院
財団法人 北海道医療団 帯広第一病院
腎友会 滝川クリニック
千秋医院
医療法人社団 江夏泌尿器科医院
医療法人社団 養生館 苫小牧日翔病院
町立中標津病院
医療法人社団 耕仁会 曾我病院

青 森 県

一部事務組合下北医療センター
むつ総合病院
財団法人 秀芳園 弘前中央病院
医療法人 高人会 関口内科クリニック
岩 手 県
医療法人 清和会 岩手クリニック水沢
医療法人社団 恵仁会 三愛病院
医療法人 勝久会 地ノ森クリニック

宮 城 県

医療法人 宏人会 中央クリニック
山本外科内科医院
医療法人社団 みやぎ清羅会
緑の里クリニック
医療法人 永仁会 永仁会病院
多賀城腎泌尿器クリニック

山 形 県

医療法人 健友会 本間病院
医療法人 長清会 長岡医院
財団法人 三友堂病院

福 島 県

さとう内科医院
社団医療法人 養生会 かしま病院
医療法人社団
ときわ会 いわき泌尿器科
財団法人 竹田綜合病院
徒之町クリニック
医療法人 西会 西病院

茨 城 県

住吉クリニック病院
医療法人財団 古宿会
水戸中央クリニック
医療法人財団 古宿会 水戸中央病院
財団法人 筑波麓仁会 筑波学園病院
医療法人社団 善仁会 小山病院
医療法人 正友会 島医院
医療法人社団 豊済会
ときわクリニック
総合病院 取手協同病院

栃 木 県

医療法人 開生会 奥田クリニック
医療法人社団 慶生会 目黒医院
医療法人 明倫会 今市病院
医療法人 馬場医院

医療法人 徳真会 真岡病院
日本赤十字社 芳賀赤十字病院
医療法人 太陽会 足利第一病院
医療法人社団 廣和会 両毛クリニック
足利赤十字病院
医療法人社団 一水会 橋本医院
栃木県厚生農業協同組合連合会
下都賀総合病院
医療法人 恵生会 黒須病院

群 馬 県

西片貝クリニック
医療法人 橋桃会 野原胃腸科外科医院
医療法人 望真会 古作クリニック
医療法人 田口会 新橋病院
医療法人社団 美心会 黒沢病院
医療法人社団 日高会 日高病院
医療法人社団 ほたか会 木村診療所
田口医院
医療法人社団 三思会 島田記念病院

埼 玉 県

医療法人社団 望星会 望星病院
医療法人社団 望星会 望星クリニック
高橋クリニック
医療法人財団 石心会 狭山病院
医療法人 西狭山病院
久保島診療所
医療法人財団 啓明会 中島病院
医療法人社団 東光会
戸田中央総合病院
医療法人財団 健和会
みさと健和クリニック
医療法人 秀和会 春日部秀和病院
医療法人社団 嬉泉会
春日部嬉泉病院

医療法人社団 石川記念会

所沢石川クリニック

医療法人社団 誠会

上福岡北口腎クリニック

志木駅前クリニック

医療法人社団 誠弘会 池袋病院

医療法人 赤心堂病院附属田町診療所

医療法人 さつき診療所

医療法人 刀水会 斎藤記念病院

医療生協さいたま生活協同組合

埼玉協同病院

医療法人 博友会 友愛クリニック

医療法人社団 慈正会 松本病院

医療法人社団 仁友会

入間台クリニック

医療法人社団 協友会

八潮中央総合病院

医療法人 健正会 須田医院

医療法人社団 腎盛 蓮田クリニック

医療法人 寿鶴会 菅野総合病院

医療法人社団 富家会 富家病院

医療法人社団 宏仁会 小川病院

医療法人 蒼龍会 武蔵嵐山病院

朝比奈医院

医療法人 一心会 伊奈病院

千葉県

医療法人社団 孚誠会

浦安駅前クリニック

安房医師会病院

原クリニック

医療法人 新都市医療研究会君津会

玄々堂君津病院

佐原泌尿器クリニック

医療法人社団 松和会

望星姉崎クリニック

医療法人社団 新友会

新南行徳クリニック

医療法人社団 汀会 津田沼病院

千葉西総合病院

医療法人社団 嬉泉会

大島記念嬉泉病院

医療法人 明生会 東葉クリニック

東葛クリニック野田

東京都

医療法人社団 嬉泉会 嬉泉病院

新小岩クリニック

医療法人社団 白鳥会 白鳥診療所

医療法人財団 葛飾厚生会 東立病院

加藤内科

医療法人社団 江東病院

品川腎クリニック

南田町クリニック

医療法人社団 誠賀会

渋谷パーク・クリニック

代々木山下医院

並木橋クリニック

東京急行電鉄(株) 東急病院

医療法人社団 豊済会

下落合クリニック

腎研クリニック

西高田馬場クリニック

新宿恒心クリニック

医療法人社団 松和会 西新宿診療所

新宿石川病院

社会保険中央総合病院

大久保渡辺クリニック

医療法人社団 昇陽会

阿佐ヶ谷すすき診療所

河北総合病院附属診療所

医療法人社団 東高円寺クリニック

医療法人社団 西條クリニック

医療法人社団 翔未会

桜新町クリニック

医療法人社団 大坪会 三軒茶屋病院

吉川内科小児科病院

和泉クリニック

医療法人社団 清湘会 聖橋クリニック

秋葉原腎クリニック

医療法人 石川記念会

医療法人社団 東和病院

医療法人財団 健和会

柳原腎クリニック

医療法人社団 博賢会 野中医院

医療法人社団 博樹会 西クリニック

黒田病院

沢井医院

医療法人 昭和育英会

長原三和クリニック

京浜病院

医療法人財団 仁医会 牧田総合病院

東京医療生活協同組合

中野クリニック

医療法人財団 明理会 大和病院

医療法人社団 泉仁会

エバラクリニック

医療法人社団 今尾医院

南大井クリニック

医療法人社団 健腎会 小川クリニック

医療法人社団 誠進会 村井医院

医療法人社団 仁済会 豊島中央病院

医療法人社団 松和会 目白クリニック

医療法人社団 貴友会 王子病院

街クリニック

医療法人社団 松和会

望星赤羽クリニック

医療法人社団 りんご会 東十条病院

大橋クリニック

医療法人社団 蒼生会 高松病院

医療法人社団 秀佑会 東海病院

医療法人社団 健水会 練馬中央診療所

小金井太陽病院

医療法人社団 樺会

小平北口クリニック

医療法人社団 桐光会 調布病院

医療法人社団 東山会 調布東山病院

医療法人社団 松和会

望星田無クリニック

医療法人社団 好仁会 滝山病院

東村山診療所

美好腎クリニック

医療法人社団 心施会

府中腎クリニック

医療法人社団 村山診療所

医療法人社団 東仁会

吉祥寺あさひ病院

医療法人社団 健生会

立川相互腎クリニック

神奈川県

医療法人社団 朋進会 東神クリニック

医療法人社団 朋進会

横浜南クリニック

医療法人社団 松和会

医療法人社団 善仁会 横浜第一病院

医療法人社団 緑成会 横浜総合病院

医療法人社団 松和会

望星関内クリニック
 徳田病院
 医療法人社団 三井会
 横浜仲町台クリニック
 医療法人 眞仁会 横須賀クリニック
 医療法人 大樹会 佐藤病院
 医療法人社団 愛心会
 湘南鎌倉総合病院
 医療法人 徳洲会
 茅ヶ崎徳洲会総合病院
 医療法人社団
 茅ヶ崎セントラルクリニック
 医療法人社団 三思会 東名厚木病院
 及川医院
 医療法人社団 松和会
 望星大根クリニック
 鷺沼人工腎臓・石川クリニック
 医療法人社団 亮正会
 総合高津中央病院
 川崎医療生活協同組合 川崎協同病院
 前田記念腎研究所
 医療法人 あさお会 あさおクリニック
 東芝林間病院
 医療法人財団 明理会 相原病院
 医療法人社団 相和会 測野辺総合病院
 特定医療法人社団 新都市医療研究会
 君津会 南大和病院
 医療法人 徳洲会 大和徳洲会病院
 医療法人社団 若林会
 湘南わかばクリニック
 医療法人社団 松和会
 望星藤沢クリニック
 医療法人社団 松和会
 望星平塚クリニック
 医療法人財団 倉田会
 平塚中央クリニック
新 潟 県
 新潟医療生活協同組合 木戸病院
 医療法人社団 大森内科医院
 舞平クリニック
 社会福祉法人新潟市社会事業協会
 信楽園病院
 医療法人社団 青柳医院
 新潟県厚生農業協同組合連合会
 三条総合病院

財団法人 小千谷総合病院
 新潟県厚生農業協同組合連合会
 上越総合病院
 医療法人 新潟勤労者医療協会
 下越病院
 医療法人社団 喜多町診療所
 佐渡厚生農業協同組合連合会
 佐渡総合病院
富 山 県
 桧崎クリニック
 医療法人社団 睦心会 あさなぎ病院
 医療法人財団 博仁会 横田病院
石 川 県
 浅ノ川総合病院
 越野病院
 加登病院
 らいふクリニック
 医療法人社団 井村内科医院
福 井 県
 医療法人 青々会 細川泌尿器科医院
 特定財団医療法人 藤田記念病院
山 梨 県
 医療法人社団 すずき会
 鈴木泌尿器科医院
 医療法人 静正会 三井クリニック
 医療法人 秋山皮膚泌尿器科
 社団法人 山梨勤労者医療協会
 巨摩共立病院
長 野 県
 長野県厚生農業協同組合連合会
 小諸厚生総合病院
 医療法人 慈泉会 相澤病院
 医療法人 慈修会 上田腎臓クリニック
 医療法人社団 真征会 池田クリニック
 長野県厚生農業協同組合連合会
 北信総合病院
 医療法人 輝山会記念病院
 医療法人 丸山会 丸子中央総合病院
岐 阜 県
 医療法人社団 双樹会 早徳病院
 医療法人社団 誠広会 平野総合病院
 医療法人社団 厚仁会 操外科病院
 医療法人社団 慈朋会 澤田病院
 新可児クリニック
 各務原そはらクリニック

公立学校共済組合 東海中央病院
 岐阜県厚生農業協同組合連合会
 中濃病院
 医療法人 薫風会 高桑内科クリニック
 医療法人 仁寿会 タジミ第一病院
 医療法人社団 大誠会
 松岡内科クリニック
 医療法人 中津川共立クリニック
 医療法人 録三会 太田病院
 医療法人 蘇西厚生会 松波総合病院
静 岡 県
 医療法人社団 偕行会静岡
 静岡共立クリニック
 医療法人社団 桜医会 菅野医院分院
 医療法人社団 恒心会 しお医院
 医療法人社団 祥和会 伊豆下田病院
 医療法人社団 天成会 天野医院
 医療法人社団 邦楠会 五十嵐医院
 錦野クリニック
 医療法人社団 三宝会
 志都呂クリニック
 総合病院 聖隷浜松病院
 医療法人社団 新風会 丸山病院
 浜名クリニック
 医療法人社団 一秀会 指出泌尿器科
 掛川市立総合病院
愛 知 県
 医療法人 生壽会 かわな病院
 医療法人 杖中クリニック
 名古屋第二赤十字病院
 医療法人 新生会 新生会第一病院
 西本病院付属中京厚生クリニック
 医療法人 多和田医院
 医療法人 康佑会 西城クリニック
 医療法人 名古屋記念財団
 金山クリニック
 医療法人 吉祥会 岡本医院
 医療法人 偕行会 名古屋共立病院
 医療法人 衆済会 増子記念病院
 名古屋記念病院
 医療法人 厚仁会 城北クリニック
 医療法人 白楊会 鳴海クリニック
 愛知県厚生農業協同組合連合会
 更生病院
 医療法人 大雄会 大雄会病院

医療法人 糖友会 野村内科
中部岡崎病院
医療法人 岡田胃腸科クリニック
岡崎北クリニック
医療法人 研信会 葵セントラル病院
医療法人 松風会 蒲郡クリニック病院
佐藤外科病院
愛知県厚生農業協同組合連合会

愛北病院
医療法人 徳洲会
名古屋徳洲会総合病院
医療法人 恵洲会 田代クリニック
医療法人 柳雪会 江崎外科内科
医療法人 仁聖会 西尾クリニック
医療法人 研信会 知立クリニック
クリニックつしま
医療法人 名古屋記念財団
東海クリニック
医療法人 ふれあい会 半田クリニック
医療法人 本地ヶ原クリニック
医療法人 仁聖会 碧南クリニック
医療法人 有心会 愛知クリニック
医療法人 明陽会 成田記念病院
医療法人 三遠メディメイツ
豊橋メイツクリニック
医療法人 大野泌尿器科
医療法人 豊腎会 加茂クリニック
みずのクリニック
医療法人 名古屋東クリニック
名古屋クリニック
医療法人 ふれあい会 美浜クリニック

三重県

医療法人 山本総合病院
四日市社会保険病院
医療法人 主体会 川村第一病院
津生協病院
医療法人 同心会 遠山病院
医療法人 暲純会 武内病院
尾鷲総合病院
紀南病院

滋賀県

医療法人 瀬田クリニック
医療法人 下坂クリニック
医療法人 敬愛会 山口病院

京都府

医療法人 財団 康生会 武田病院
医療法人 社団 洛和会 洛和会音羽病院
医療法人 仁心会 武田総合病院
医療法人 桃仁会 病院
医療法人 明生会 賀茂病院
医療法人 社団 石鎚会 田辺中央病院

大阪府

岡田クリニック
トキワタツミクリニック
医療法人 相愛会 相原第二病院
橋中診療所
医療法人 永寿会 福島病院
医療法人 西診療所
医療法人 清医会 三上クリニック
新大阪病院
古川クリニック
医療法人 寿楽会 大野記念病院
社会福祉法人 恩賜財団
大阪府済生会 泉尾病院
医療法人 財団 厚生会 共立クリニック
医療法人 河村クリニック
医療法人 新明会 神原病院
医療法人 明生会 明生病院
オワエ診療所
医療法人 淀井病院
特定医療法人 仁真会 白鷺病院
宗教法人在日本南
プレスビテリアンミッション
淀川キリスト教病院

医療法人 好輝会 梶本クリニック
医療法人 財団 厚生会 共立病院
医療法人 育祥会 須澤クリニック
財団法人 田附興風会 北野病院
近藤クリニック
財団法人 住友病院
桜橋循環器クリニック
特定医療法人 協和会
北大阪クリニック
北川クリニック
医療法人 尚生会 西出病院
医療法人 良秀会 藤井病院
山口クリニック
医療法人 愛仁会 高槻病院
医療法人 泉南玉井会

玉井整形外科内科病院

医療法人 同仁会 耳原総合病院
財団法人 浅香山病院
医療法人 温心会 堺温心会病院
医療法人 好輝会 梶本クリニック分院
堺近森病院
医療法人 紀陽会 田仲北野田病院
守口敬任会病院
医療法人 敬任会
守口敬任会クリニック
医療法人 小野山診療所
医療法人 垣谷会 明治橋病院
医療法人 拓真会 田中クリニック
医療法人 蒼龍会 井上病院
医療法人 野上病院
医療法人 真正会 小阪イナバ診療所
円尾クリニック
医療法人 吉原クリニック
医療法人 大道クリニック
特定医療法人 徳洲会
八尾徳洲会総合病院
医療法人 仁悠会 寺川クリニック
医療法人 仁悠会 加納クリニック
医療法人 柏友会 柏友クリニック
医療法人 高橋クリニック
医療法人 時実クリニック
岸田クリニック
中村診療所
医療法人 梶野クリニック
医療法人 門真クリニック
あいわ診療所
医療法人 啓仁会 咲花病院
医療法人 琴仁会 光生病院
医療法人 生長会 府中病院
医療法人 平和会 永山クリニック
医療法人 三清会 泉南中央病院

兵庫県

医療法人 薫風会 佐野病院
医療法人 腎友会 腎友会病院
医療法人 社団 王子会 王子クリニック
医療法人 社団 五仁会
元町H Dクリニック
原泌尿器科病院
財団法人 甲南病院
医療法人 社団 五仁会 住吉川病院

医療法人社団 慧誠会

岩崎内科クリニック

彦坂病院

三田・寺仙泌尿器科医院

公立学校共済組合 近畿中央病院

田仲クリニック

泉外科医院

医療法人社団 樂裕会 荒川クリニック

医療法人社団 内科阪本医院

医療法人社団 大植クリニック

医療法人社団 平生会 宮本クリニック

医療法人 明和病院

医療法人 誠豊会 日和佐医院

医療法人 協和会 協立病院

医療法人 永仁会 尼崎永仁会病院

牧 病院

遠藤病院

医療法人 姫路聖マリア病院

仁成クリニック

くきクリニック

医療法人 回生会 宝塚病院

あさひ病院

医療法人社団 紀洋会 岡本病院

奈良県

医療法人 新生会 高の原中央病院

医療法人 岡谷会 岡谷病院

医療法人 松本快生会 西奈良中央病院

医療法人 翠悠会 本宮医院

吉江医院

財団法人 天理よろづ相談所病院

町立大淀病院

医療法人 康成会 星和台クリニック

和歌山県

医療法人 博文会 児玉病院

医療法人 曙会 和歌浦中央病院

医療法人 琴仁会 石本病院

医療法人 晃和会 谷口病院

医療法人 裕紫会 中紀クリニック

医療法人 淳風会 熊野路クリニック

柏井内科クリニック

鳥取県

鳥取県立中央病院

医療法人社団 三樹会

吉野・三宅ステーションクリニック

労働福祉事業団 山陰労災病院

島根県

岩本内科医院

おおつかクリニック

岡山県

医療法人社団 十全会

心臓病センター榊原病院

幸町記念病院

医療法人 創和会

重井医学研究所附属病院

医療法人社団 福島内科医院

医療法人 岡村一心堂病院

医療法人 天成会 小林内科診療所

医療法人 小林クリニック

医療法人 木本内科医院

笛木内科医院

医療法人 進藤内科医院

医療法人 鴻仁会 岡山中央病院

医療法人社団 清和会 笠岡第一病院

医療法人社団 西崎内科医院

医療法人 創和会 しげい病院

医療法人 久保田医院

総合病院 水島協同病院

財団法人 倉敷中央病院

医療法人 杉の会 杉本クリニック

医療法人 晴風会 三村医院

医療法人 井口会 総合病院落合病院

医療法人 知誠会

岩藤胃腸科外科歯科クリニック

特定医療法人 紀典会 北川病院

広島県

富吉外科医院

医療法人社団 一陽会 原田病院

医療法人社団 光仁会

フェニックスクリニック

医療法人社団 博美医院

医療法人社団 光仁会 梶川病院

医療法人 あかね会 土谷総合病院

博愛病院

医療法人社団 仁慈会 安田病院

医療法人社団 仁友会 尾道クリニック

医療法人社団 尚志会 笹原病院

日本鋼管福山病院

高須クリニック

医療法人社団 陽正会 寺岡記念病院

西亀診療院

医療法人社団 森本医院

医療法人社団 辰星会 新開医院

山口県

済生会山口総合病院

前田内科病院

医療法人社団 光風会 岩国中央病院

総合病院 社会保険 徳山中央病院

医療法人 医誠会 都志見病院

医療法人 神徳会 三田尻病院

徳島県

医療法人 泰生会 赤沢医院

医療法人 尽心会 亀井病院

医療法人 川島会 川島病院

医療法人 うずしお会 岩朝病院

香川県

医療法人財団 博仁会 キナシ大林病院

横井内科医院

医療法人 純心会 善通寺前田病院

太田病院

医療法人 圭良会 永生病院

愛媛県

医療法人 木村内科医院

社会福祉法人 恩賜財団済生会

今治病院

医療法人 山田クリニック

医療法人 仁友会 南松山病院

医療法人 大寿会 大野病院

財団法人 積善会 十全総合病院

医療法人社団 池田医院

高知県

医療法人 尚賢会 高知高須病院

医療法人 近森会 近森病院

医療法人 竹下会 竹下病院

医療法人 一勇会 幡多病院

医療法人 清香会 北村病院

医療法人 光生会 森木病院

医療法人 若鮎 北島病院

医療法人 川村会 くほかわ病院

福岡県

医療法人社団 信愛会 信愛クリニック

医療法人 西福岡病院

医療法人 白十字会 白十字病院

医療法人社団 信愛会 重松クリニック

医療法人 医心会

福岡胃腸心臓クリニック

医療法人 後藤クリニック
 医療法人 三光会 三光クリニック
 はこぎ公園内科医院
 医療法人 喜悦会 那珂川病院
 医療法人 三井島内科クリニック
 コウケン医院
 医療法人 くま腎クリニック
 医療法人 原三信病院
 医療法人 松尾内科医院
 花畑病院
 医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院
 医療法人 天神会 古賀病院
 医療法人 吉武泌尿器科医院
 医療法人 徳洲会 福岡徳洲会病院
 医療法人 春日医院
 医療法人 飯田泌尿器科医院
 医療法人 親仁会 米の山病院
 杉循環器科内科病院
 医療法人 秋桜会 新中間病院
 医療法人 高橋内科クリニック
 医療法人 木村クリニック川宮医院
 医療法人 鯉田診療所
 医療法人 親和会 天神クリニック
 財団法人 健和会 中原病院
 芳野病院
 医療法人 阿部クリニック
 医療法人 宮崎医院
 医療法人 共和会 南小倉病院
 小倉第一病院
 医療法人 財団 はまゆう会 王子病院
 医療法人 親和会
 介護老人保健施設 しんわ苑
 医療法人 新日鐵八幡記念病院
 医療法人 八幡クリニック
 大熊泌尿器科皮膚科医院
 水巻クリニック
 医療法人 ユーアイ西野病院
 医療法人 弘恵会 ヨコクラ病院
 医療法人 木村クリニック
 医療法人 青洲会 福岡青洲会病院

佐賀県

医療法人 力武医院
 医療法人 牧野医院
 医療法人 前田病院
 医療法人 光仁会 西田病院

医療法人 誠晴会 納富病院

長崎県

医療法人 衆和会 桜町病院
 医療法人 健昌会 新里内科
 宗教法人 聖フランシスコ会
 聖フランシスコ病院
 医療法人 衆和会 桜町クリニック
 医療法人 厚生会 虹が丘病院
 医療法人 光晴会病院
 広瀬クリニック
 医療法人 白十字会 佐世保中央病院
 医療法人 誠医会 川富内科医院
 医療法人 兼愛会 前田医院
 医療法人 医理会 柿添病院
 健康保険 諫早総合病院
 医療法人 中野医院
 医療法人 健絃会 田中クリニック
 医療法人 泌尿器科・皮膚科 菅医院
 北松中央病院
 医療法人 青洲会 青洲会病院

熊本県

陣内病院
 医療法人 仁誠会
 熊本第一クリニック
 内科熊本クリニック
 医療法人 健軍クリニック
 野尻病院
 上村循環器科
 医療法人 岡山会 九州記念病院
 国家公務員共済組合連合会
 熊本中央病院
 医療法人 純生会 福島クリニック
 財団法人 杏仁会 江南病院
 医療法人 邦真会 桑原クリニック
 医療法人 松下会
 あけぼのクリニック
 医療法人 英山会
 平山泌尿器科医院
 社会福祉法人 恩賜財団 済生会
 熊本病院
 医療法人 三村・久木山会
 宇土中央クリニック
 医療法人 玉和会 玉名第一クリニック
 医療法人 荒尾クリニック
 医療法人 春水会 山鹿中央病院

医療法人 清藍会 たかみや病院
 医療法人 愛生会 外山病院
 医療法人 寺崎会 てらさきクリニック
 保元内科クリニック
 医療法人 永寿会 天草第一病院
 医療法人 聖和会 宮本内科医院
 植木いまふじクリニック
 医療法人 幸翔会 瀬戸病院

大分県

大分市医師会立アルメイダ病院
 医療法人 顕賢会
 大分内科クリニック
 医療法人 三杏会 仁医会病院
 平尾内科医院
 賀来内科医院
 医療法人 中川泌尿器科
 医療法人 正史会
 古城循環器クリニック
 清瀬病院

宮崎県

医療法人 十全会 清水町王丸クリニック
 医療法人 十全会 みのだ泌尿器科医院
 医療法人 芳徳会 京町共立病院
 医療法人 昌浩会 中島医院
 森山内科クリニック
 医療法人 弘文会 松岡内科医院
 医療法人 楠友会 向洋クリニック

鹿児島県

医療法人 腎愛会 上山病院
 医療法人 鴻仁会 呉内科クリニック
 財団法人 慈愛会 今村病院分院
 医療法人 翠会 中木原病院
 社会福祉法人 恩賜財団 済生会
 鹿児島病院
 医療法人 白光会 白石病院
 医療法人 青仁会 池田病院
 医療法人 愛心会 大隅鹿屋病院
 医療法人 森田内科医院
 医療法人 参篤会 高原病院

沖縄県

医療法人 仁愛会 浦添総合病院
 医療法人 博愛会 牧港中央病院
 安立医院
 医療法人 敬愛会 総合病院中頭病院
 川根内科外科

豆の木クリニック

医療法人 道芝の会 平安山医院

北部地区医師会病院

とうま内科

医療法人 沖縄徳洲会 南部徳洲会病院

医療法人 信和会 沖縄第一病院

医療機器関係

(株)東機貿

日機装(株)

ホスバル(株)

旭メディカル(株)

バクスター(株)

東レ(株)

泉工医科工業(株)

ケイアイ医科器械(株)

テルモ(株)

(株)林寺メディノール

東洋紡績(株)

(株)クラレ

(株)ニプロ

医薬品関係

シミズメディカル(株)

ノバルティスファーマ(株)

塩野義製薬(株)

キリンビール(株)

杏林製薬(株)

三共(株)

三井製薬工業(株)

藤沢薬品工業(株)

興和(株)

ヤンセン協和(株)

エーザイ(株)

大正製薬(株)

中外製薬(株)

明治乳業(株)

清水製薬(株)

扶桑薬品工業(株)

ウェルファイド(株)

菱山製薬(株)

参天製薬(株)

日本シェーリング(株)

日本ベーリンガーインゲルハイム(株)

(株)大塚製薬工場

その他法人・団体・個人等

財団法人 日本医薬情報センター
附属図書館

財団法人 国際医学情報センター

医学中央雑誌刊行会

科学技術振興事業団

極東貿易株式会社

(有)杏友 村山中央薬局

三泉化成(株)

杉野 信博

稲生 綱政

川本 正之

前野 七門

本田 真美

高梨 正博

北尾 利夫

大久保 充人

近藤 徳美

財団法人 腎研究会に対するご寄付と賛助会員の募集について

当財団は昭和47年に設立されました。公益的な立場で広く世論に訴え、各界の協力を仰ぎ「腎に関する研究を助成し、腎疾患患者さんの治療の普及を図り、社会復帰の施策を振興し、もって国民の健康に寄与する」という目的を達成するために、主に次の事業を行っています。

1. 研究機関・研究グループに対する研究助成、患者さんの諸団体に対する活動助成
2. 透析療法従事職員研修（厚生省補助事業）
3. 臓器移植推進月間活動に対する協力
4. 雑誌「腎臓」（医療スタッフ向け）の発行
5. 雑誌「腎不全を生きる」（患者さん向け）の発行
6. 腎臓学の発展・患者さんの福祉増進に貢献された方に対する褒賞

以上の活動は、大勢の方々のご寄付、また賛助会員の皆様の会費により運営されています。

税法上の優遇処置

当財団は特定公益増進法人の認定を受けておりますので、当財団への寄付金・賛助会費に対しては税法上の優遇処置が適用されます。

ご寄付・賛助会員に関するお問い合わせは、下記までお願い申し上げます。

財団法人 腎研究会 TEL 03-3815-2989 FAX 03-3815-4988

21世紀に入り早くも3か月が過ぎようとしております。大変遅くなりましたが2000年度の「腎不全を生きる」をお届けいたします。当方の不手際で発刊が大幅に遅れましたことを深くお詫び申し上げます。

本誌は毎年6月に行なわれます日本透析医学会の会期中に編集委員が集まり企画が練られます。ここでは賛助会員各施設の皆様から寄せられたご意見やご要望を参考に、その年度のテーマ、執筆担当者、あるいは座談会の司会者や参加予定者の人選が行なわれます。座談会は例年8月から9月の暑い時期に各主要都市のホテルなどで催され、お忙しい中お集まりいただきお話を伺っております。

本号の「巻頭言」は、札幌北クリニックの今忠正先生に「これからの透析医療」と題してご執筆いただき、「インタビュー」では作業療法士の錦織奈津子さんに「運動療法について」と題し、岩藤クリニックの平野宏先生にお話を伺っていただきました。

「腎臓病学入門講座」の(1)では名古屋大学大幸医療センターの中井滋先生に「良い透析とはどのような透析か」、また(2)では大阪府立病院の椿原美治先生に「透析導入までを如何に暮らすか」というテーマでご執筆願いました。(1)は透析患者さんに、(2)はこれから透析療法に入らなければならぬ保存期腎不全の患者さんに大変参考になるものと思います。

「透析医療をささえる人々」の(1)では、熊本中央病院の福井先生を中心に臨床工学技士の4人の方々か

ら「なぜきれいな透析液が必要なのか」について、また(2)では桃仁会病院の小野利彦先生を中心にその道に詳しい4人の方々から「介護保険制度と要介護透析患者さん」というテーマでお話を伺いました。

「患者さんの座談会」では、自らも患者さんである青葉クリニックの春木繁一先生を中心に、20年以上の長期透析患者さんたち4人の方々と「長期透析継続の秘訣」についてお話を伺いました。

「スタッフからの提言」では「透析患者さんの死亡原因とその対策」について春日井市民病院の渡邊有三先生に、「透析患者さんの適正な食事」については東京医大管理栄養士の金澤良枝先生にご執筆いただきました。また透析患者さんにとって大きな悩みのひとつである「痒み」について名古屋大学皮膚科の杉浦真理子、早川律子両先生にご解説をいただきました。

患者さんにわかりやすいよう易しく書いていただいたつもりですが、いずれの稿も内容がもりだくさんでなかなか難解な部分もあるかもしれません。どうか時間をかけてゆっくりと楽しみながらお読みいただけたらと思います。わかりにくいところは担当の先生やスタッフの方々にお聞きいただくか、あるいは当事務局にお問い合わせいただければ可能な限りお答えいたします。最後に、本誌の発刊にご支援をいただいております賛助会員の方々のお名前を掲載し、御礼に代えさせていただきます。

(編集委員 栗原 怜)

●編集委員 (50音順)

委員長	川口良人	東京慈恵会医科大学腎臓・高血圧内科 神奈川県衛生看護専門学校付属病院
委員	大平整爾	日鋼記念病院
委員	栗原 怜	春日部秀和病院
委員	佐中 孜	東京女子医科大学第二病院
委員	椿原美治	大阪府立病院
委員	平野 宏	岩藤クリニック腎臓病医療センター
委員	福井博義	熊本中央病院
委員	渡邊有三	春日井市民病院

腎不全を生きる 第26巻

発行日：2001年3月30日

発行所：財団法人 腎研究会

東京都文京区後楽2丁目1番11号

電話 (03)3815-2989 〒112-0004

FAX (03)3815-4988

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

制作：株式会社 医学書院出版サービス

◆記事・写真などの無断転載を禁じます。

◆非売品

『キューピーが大切な人にできること』

たんぱく調整食品に、仲間が増えました。

新発売 おかずシリーズ

当社独自の製法（特許出願中）によりたんぱく質を低減したお肉を使ったメニューが実現しました。



**たんぱく調整
赤ワイン煮込みハンバーグ**
ハンバーグをデミグラスソースでじっくり煮込み、赤ワインで風味豊かに仕上げました。

たんぱく質：6g



**たんぱく調整
とり団子野菜あんかけ**
野菜と鶏がらスープの旨味をたっぷり含んだ、とり団子の中華風甘酢あんかけです。

たんぱく質：4g



**たんぱく調整
ビーフカレー（ミートボール入り）**
隠し味にりんごとチャツネの甘さを加え、じっくり煮込んだまろやかなカレーです。

たんぱく質：4g

新発売 炊き込みごはんの素

本格的なたんぱく調整炊き込みごはんが簡単に作れます。



**たんぱく調整米用
五目ごはんの素**

鶏肉、ごぼう、たけのこ、椎茸、にんじんが入った、ごぼうと生姜の香り良い炊き込みごはんの素です。

たんぱく質：お茶碗1杯分2.6g
(ジャネフたんぱく調整米使用時)



**たんぱく調整米用
カレーピラフの素**

牛肉と野菜をじっくり炒めて旨味を引き出し、スパイシーに仕上げました。

たんぱく質：お茶碗1杯分2.6g
(ジャネフたんぱく調整米使用時)



**たんぱく調整米用
きのこごはんの素（松茸入り）**

椎茸と松茸が入った炊き込みごはんの素です。ふくよかな松茸の香りを活かして上品な味に仕上げました。

たんぱく質：お茶碗1杯分1.8g
(ジャネフたんぱく調整米使用時)

メニューの幅が、広がります。

- たんぱく調整 米、そば・うどんに続き、おかずシリーズと炊き込みごはんの素、6製品が新しく加わりました。
- 単調になりがちな食事が明るく楽しくなります。
- たんぱく質だけでなく、リン、カリウムも低減しています。

● 既存品



たんぱく調整
米

たんぱく調整
そば・うどん



キューピー株式会社

〒150-0002 東京都渋谷区渋谷 1-4-13 TEL (03)3486-3252
お客様相談室 TEL (03)3300-0133

ニプロの技術が未来を拓く

FBダイアライザーシリーズ

(承認番号:20100BZZ01349000)

(承認番号:20200BZZ00672000)

標準タイプのダイアライザーから
分子量2~5万の低分子量蛋白を
除去できる高性能タイプの豊富
な品揃え



透析液粉末製剤

●取り扱いが容易な透析液粉末製剤 ●2種類の透析液粉末製剤により、選択の幅が広がりました。

リンパック®

Ca濃度2.5mEq/L



〈薬価基準収載〉

(承認番号:20800AMZ10184000)

〈希釈・調製後の糖・電解質濃度〉

電解質濃度 (mEq/L)							ブドウ糖 (mg/dL)
Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	CH ₃ COO ⁻	
138	2.0	2.5	1.0	110	28	8	100

リンパック®3号

Ca濃度3.0mEq/L



〈薬価基準収載〉

(承認番号:21100AMZ00305)

〈希釈・調製後の糖・電解質濃度 (理論値)〉

電解質濃度 (mEq/L)							ブドウ糖 (mg/dL)
Na ⁺	K ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	CH ₃ COO ⁻	
140.0	2.0	3.0	1.0	113.0	25.0	10.2 注)	100.0

注) pH調整剤 氷酢酸のCH₃COO⁻2.2mEq/Lを含む。

●ご使用に際しては添付文書をご参照下さい。



NIPRO

発売元

ニプロ株式会社

大阪市北区本庄西3丁目9番3号