

THE JOURNAL OF THE JAPAN CLINICAL DIALYSIS

日本透析医学会雑誌

8/30

Vol.12 No.1(25号)

平成8年8月30日

巻頭言

マスコミと力

日本透析医学会会長 平沢由平

調査報告

透析施設における焼却炉使用状況に関するアンケート調査結果

医療廃棄物対策委員会

栃木県の透析導入時調査—平成7年と過去10年のデータから—

栃木県透析医学会会長 目黒輝雄

学術

第8回日本透析医学会シンポジウム

透析医療におけるConsensus Conference '95

—二次性副甲状腺機能亢進症に対する保存的治療の限界と手術適応—

研修委員会

日本透析医学会研修セミナー

”透析医療におけるCurrent Topics '96”

研修委員会

研究会

第29回四国透析療法研究会プログラム・抄録

会長 香川 征

第48回北海道透析療法学会プログラム・抄録

会長 大平整爾

第33回三重県透析研究会プログラム・抄録

会長 川村 壽一

活動報告

日本透析医学会通常総会資料

日本透析医会雑誌

平成8年8月30日

目次

巻頭言

マスコミとカ	1	日本透析医会会長 平 沢 由 平
--------	---	------------------

調査報告

透析施設における焼却炉使用状況に関するアンケート調査結果	2	医療廃棄物対策委員会
栃木県の透析導入時調査ー平成7年と過去10年のデータからー	10	栃木県透析医会会長 目 黒 輝 雄

学 術

第8回日本透析医会シンポジウム	21	
透析医療におけるConsensus Conference '95		
ー二次性副甲状腺機能亢進症に対する保存的治療の限界と手術適応ー		研修委員会

日本透析医会研修セミナー	53	
“透析医療におけるCurrent Topics '96,		研修委員会

研 究 会

第29回四国透析療法研究会プログラム・抄録	73	会長 香 川 征
第48回北海道透析療法学会プログラム・抄録	105	会長 大 平 整 爾
第33回三重県透析研究会プログラム・抄録	135	会長 川 村 壽 一

活 動 報 告

日本透析医会通常総会資料	147	
--------------	-----	--

あ と が き

奥 田 健 二

■発 行：日本透析医会 ■発行人：平 沢 由 平 ■総編集責任者広報委員長：奥 田 健 二

■事務局：東京都千代田区神田須田町1-15-2 淡路建物ビル2F ■TEL：03-3255-6471

マスコミと力

病原性大腸菌O-157による溶血性尿毒症症候群が世間を騒がせています。昨年の阪神淡路大震災では「CRUSH SYNDROME」が、そして今回は「HUS」が、一躍マスコミの脚光を浴び、いずれの疾患においても、治療としての「透析」や「血漿交換」などの専門用語が人口に膾炙するところとなりました。出来た事件は、深刻な問題であり、これに罹患した人々にとっては不幸という他はありません。しかしわれわれ透析を専門とする医師にとってもこれほど非日常的な疾患が、一気に国民に理解されたという点では、マスコミの力を改めて見直す必要があります。一方で、その正当性については今後の検証を待つこととして、O-157感染源として報道された食品の、その業界全体に及ぼす経済的影響には計り知れないものがあり、こうした業界にとっては負の効果も絶大です。いくら行政が「全てのかいわれ大根が疑わしいわけではない」と力説しても、一旦広まった情報を覆すことはできません。

一般的にあって、時に新聞の社会欄を飾る医療についての「世紀の発見」・「待望の治療法」などという記事も、同じ分野の研究者からみた場合には、また違った見方もあり、しかしながらこの記事をもとに外来に受診される患者さんへの対応に苦慮させられることもしばしば経験するところ です。

昨年、US腎問題がマスコミに取り上げられた際、欠陥腎と指摘された腎臓の移植を受けた方が手記を出版しており、本人・家族共に大変喜んでおられる様子で、移植自体は成功と考えられるのですが、ここまでの追跡報道はありません。むしろ腎移植に関する報道についていえば、こうした三面記事のみでなく、国会に上程されて既に2年以上が経過しながらほとんど審議すらされないままに修正案が提出され、なおかつ継続審議となっている「臓器移植法案」について、マスコミの立場を明確にした上で、国会の責任を問うべきでしょう。

ついでのことながら、このことは医会会員にとっても他人事ではなく、なんらかの行動を起こすべきでしょう。移植学会が主催する市民公開講座への出席や、知合いの代議士への働きかけは、個人レベルでもできることかと考えます。

さて、本年4月の診療報酬改定では、改定費用捻出のために治療材料と薬剤の大幅見直しがありました。透析については改定による直接のプラス分はなく、ダイアライザーの値下げや、EPOの値下げなど、大幅なマイナス改定となりました。5時間透析が新設されましたが、この上乘せ点数も4時間透析の診療報酬を削減してのものでした。したがって、今回の診療報酬改定では、1透析あたり約千円のマイナスと予想され、全ての透析医療機関の経営は悪化しています。ただ今回の改定以降、経営合理化のために透析の質を低下させたとする報告はなく、透析担当医の良心を心づよく感じます。今年度は消費税率のアップにともない、診療報酬の見直しが予定されていますが、(社)日本透析医会としても情報を収集し、対策を検討中です。

ところで、透析医療機関の経営の悪化と時を同じくして、(社)日本透析医会の経営も悪化していることは総会で述べた通りです。日本経済の低迷による利子収入の大幅減少、会員数の伸びが低迷していること、移植ネットワークへの経済的支援などが関係していますが、(社)日本透析医会設立当初の基本財産から派生した果実4千万円を取り崩している状況にあります。設立10周年を迎える来年度は、事業計画の見直しや、会員獲得による会費収入の増額を図るなど、医会の存続を問われる時期にあると思われ、会員の皆様の英知を結集したいと考えています。

平成8年8月26日

社団法人 日本透析医会
会 長 平沢 由平

透析施設における焼却炉使用状況に関するアンケート調査結果

飯田 喜俊¹⁾

田島 知行²⁾

はじめに

平成6年に行われた当委員会の「透析施設における感染性廃棄物に関するアンケート調査」の結果をうけて行われた調査である。

前回の調査では、

- 1) 透析施設の感染性廃棄物の処理費用は、廃棄物全体の費用の64%を占め無視出来ない大きさであること。殆どの透析施設は廃棄物の中間処理を処理業者に委託して居り、その大部分を占める使用済の「体外循環用ディスポーザブル器具(透析器具等)」とされるダイアライザー、回路等が、血液が付着しているとの事ですべて「感染性廃棄物」として高額な処理費用を請求されている事。
- 2) 行政もその点についての認識が曖昧で厚生省の「感染性廃棄物処理マニュアル」にあるように使用済透析器具等に関し感染性、非感染性の判断は専門知識を有する医師等の判断によると言う部分への理解が必ずしも充分でない事。
- 3) 廃棄物の処理にあたり、自治体等行政の援助及び健康保険に処理費用の組み込み、等の要望がある事。
- 4) 自施設内での中間処理については色々な問題がある事。
等が判明した。

しかし、感染性廃棄物の確実な無毒化及び経済性の追求と言う面では、焼却炉の施設内導入も選択肢の1つとして有効な方法であり、焼却炉使用状況の現状を識る事は

有意義なことであると判断して今回の調査を行った。

透析施設における焼却炉使用状況に関するアンケート調査結果

I. アンケート内容

1. 焼却炉について
 - a. 現在使用している。
 - b. 過去に使用していたが、現在は使用していない。
 - c. 現在焼却炉の使用を考慮している。
 - d. 全く考慮していない。
2. 焼却炉の使用に至った理由(前問の a. b. に対して)
 - a. 経済性が良い。
 - b. 適当な回収業者が居ない、又は行政の協力が得られない。
 - c. 周囲からの要望による。
3. 使用しなくなった理由、又は使用して気付いた事(複数可)
 - a. 経済性が悪い。
 - b. 耐久性が悪い、又はすぐ故障する、手間がかかる。
 - c. 周囲から環境面での苦情がでる。
4. 使用を継続している理由
 - a. 経済性が良い。
 - b. 手間がかからない。
 - c. 環境面で問題がない、又は利点がある。
5. 使用している、又は使用していた機種はどの社の製品ですか。
よろしければ、お答えください。

1) 医療廃棄物対策委員会 委員長

2) 医療廃棄物対策委員会 委員

II. 回答と集計

a. 回収状況について

1. アンケートは透析医会に所属する全施設47都道府県1,174施設に送られた。
2. 1,174施設中657施設より回答があった。従って回答率は56.0% (小数点四捨五入)であった。
3. 平成7年6月10日で締切りとなった。

b. 集計結果について

1. 焼却炉について

現在使用している施設	130施設 (19.9%)
使用を中止した施設	68施設 (10.4%)
焼却炉の使用を考慮中の施設	78施設 (11.9%)
全く焼却炉の使用を考慮していない施設	380施設 (57.8%)

2. 焼却炉の使用に至った理由

- 1) 設問1-a、すなわち現在、炉を使用している施設中(1-a群)
 - 経済性を期待して設置した施設……………108施設 (83.1%)
 - 適当な回収業者がない、又は、行政の協力が得られないので設置した施設
…………… 14施設 (10.8%)
 - 周囲からの要望によるもの…………… 8施設 (6.2%)
- 2) 設問1-bすなわち現在使用を中止した68施設中(1-b群)
 - 設問2. に回答したのは36施設であった。
 - 経済性を設置の理由とした施設…………… 20施設 (55.6% = 20/36)
 - 周辺に回収業者がない、又は、行政の協力が得られないとの理由
…………… 13施設 (36.1%)
 - 周囲の要望…………… 3施設 (8.3%)

3. 使用しなくなった理由、又は、使用して気付いたこと

- 1) 1-a群(130施設)では設問3. に回答した施設は38施設であった。
 - 経済性が悪いとの回答…………… 3施設 (7.9% = 3/38)
 - 故障、耐久性等に問題があるとの回答…………… 26施設 (68.4%)
 - 周囲からの環境面での苦情…………… 21施設 (55.3%)
- 2) 1-b群(68施設)では、設問3. に回答した施設数は、68施設であった。
 - 経済性が悪いと答えた施設…………… 6施設 (8.8%)
 - 故障、耐久性等に問題があると答えた施設…………… 27施設 (40%)
 - 環境面での苦情…………… 50施設 (73.5%)

4. 使用を継続している理由について

- 1-a群130施設中119施設より回答があった。
 - 経済性が良いとの回答…………… 90施設 (75.6% = 90/119)
 - 環境面で問題がない、又は利点があるとの回答…………… 33施設 (36.7%)
 - 手間がかからないとの回答…………… 17施設 (18.9%)

5. 使用していると、又は使用していた機種はどの社の製品ですかの問いについて

- 1) 1-a群(103施設)、1-b群(20施設)より回答があった。
- 2) 1-a群では37社の製品を使用しており、上位6社の占有率は67.0%であった。
- 3) 1-b群では、9社の製品の記載があった。

Ⅲ. 考 察

1. アンケート項目の検討

此のアンケート調査は、本委員会が平成6年に行った透析施設における感染性廃棄物に関するアンケート調査の結果より、その中間処理の方法の一つとして焼却炉の導入も重要な方法であるとの認識のもとに焼却炉の普及度合い、及びその性能の評価等に関する最近の情勢を検討する目的で行った。

当アンケートの設問の主旨は、対象施設の焼却炉使用の現状を調査すると共に、過去の使用経験及び将来の導入への意志の有無をあわせて調査し、使用中又は、使用経験のある施設には、炉の導入理由、性能及び運用状況を、経済性、利便性及び環境面への影響についての3点に関して知ることにあつた。

設問項目は、回答を容易にするため、出来るだけ設問を少なくし、回答率を上げようと企図したが、かえって設問の意図が曖昧になった事、又、各項に「その他」の設問を省略した事、及び設問として「意見欄」が欠如した事等、発送後、御意見を寄せられた場合も有り、設問を簡略化しすぎた点は反省をしている。

設問1. について1-a群にダイアライザー、回路は、業者委託していると記載した施設が4施設あつたが、これもあえて1-a群に分類した。又、焼却以外の加熱滅菌処理を行っているとして記載された施設が1ヶ所あつたが、これも回答通り1-aに分類した。

2. アンケートの結果について

1) 焼却炉の普及状況

約20%の施設で、焼却炉等による感染性廃棄物の自施設内中間処理を行っている事が判明した。残りの80%は現在、中間処理を業者等に委託して居り、焼却炉の使用を中止した施設と、焼却炉の設置を全く考慮していない施設を合わせた約68%の施設が、現在、将来共に、中間処理の業者等への委託をするもの

と考えられる。この事は、前回は行った透析施設における感染性廃棄物に関するアンケート調査に「新聞にみられる医療機関よりの感染性廃棄物の不法投棄などの問題は、確かに最終処分まで排出事業主が責任をもって実行するとされているものの、同時に処理業者の不祥事も散見され感染性廃棄物の処理を完全なものとするためには地方自治体による処理が最も望ましいと考える。」との提言に一層の重みを加える結果と考えられる。

焼却炉使用の動態を見ると過去に使用していたが現在使用していない施設が全体の10.4%又、これから焼却炉の導入を考慮している施設が、全体の11.9%とほぼ均衡して居り、このデータから推測する限り、使用中の施設20%に対し、10%前後の出入りがあると思われる。

普及率を地域別に見ると、50%以上の普及率の所は、富山県の80%をトップに福島67%、青森60%、次いで茨城、石川、山口、徳島、香川の各県が同率で50%であつた。又、最も普及率の低い所は、資料の示す限り0%で全国に1府8県あり、北から宮城、群馬、新潟、滋賀、京都、奈良、島根、鳥取、沖縄であつた。次いで10%以下が栃木、大阪、高知、福岡、宮崎、鹿児島各県で、あとの地域は、その中間に位置するものであつた。因みに地方別に見ると北海道が最も高く29.7%で、四国(28.3%)、東北(26.5%)、中部(26.4%)、中国(24.4%)、北陸(20.0%)、関東(17.2%)、近畿(12.7%)、九州(11.2%)の順であつた。

これより下位3地方は北海道は別として、いずれも政令指定都市の所在地であることより、政令指定都市の所在県を抽出し、平均値を出して見たが、北海道を含めて、16.0%と全国平均の普及率よりは低値であつたが、はっきりとした傾向は他の地方自治体と比較した場合認められなかつた。いずれにしても、普

及率の高低に地域的な偏在は明確には認められず、法則性も認められなかったが、これは廃棄物に対する行政が市町村単位で行われていることに因ると思われる。

2) 焼却炉導入の理由について

現在使用中の施設では、経済性を期待して設置した施設が83.1%と一番多く、消極的導入理由のケース、即ち、適当な業者がない、又は、行政の協力が得られない(10.8%)、及び周囲からの要望(6.2%)と約17%の施設がそうであったが、これらの施設の地域的偏在は認められなかった。

又、使用を中止した68施設中、その導入理由を回答してきたのは36施設であり、やはりこれも経済性を期待して設置した場合が20施設(56%)であった。又、業者不在や行政の協力が無いを理由としたものが13施設(36%)、周囲の要望に因るが3施設(8%)であり、いずれの場合も焼却炉導入の主たる理由は経済性を期待してであった。

3) 焼却炉に対する評価について

現在焼却炉を使用している施設(1-a群)に対して設問3、4(複数回答)は、その短所と長所を問うたわけだが、設問3への回答は、1-a群、130施設中38施設であった。すなわち1-a群中約30%が焼却炉の使用に何らかの否定的な評価を持っていた。その中で最多の評価は炉の耐久性、稼働性、手間に関するもので、38施設中26施設(68.4%)であった。次に環境面での苦情21施設(55.3%)、これのコメントとしてはその殆どが焼却時の悪臭であった。経済性が悪いとの評価はわずかに3施設(7.9%)で、前2者に比べて明確に少なく設問4.での使用継続の理由での経済性への肯定的な評価が多いことと一致している。長所としての問いでは130施設中119施設より回答を得たが、経済性に長所を認める施設が90施設(75.6%)と最多で、次に環境面で

問題がない、又は利点があると回答した33施設(27.7%)や、手間がかからない17施設(13.1%)と比較すると圧倒的に経済性への利点を高く評価していることが判る。

次に使用を中止した1-b群では設問3.に回答したのは1-b群68施設全部であり、使用中止の理由としては周囲からの環境面での苦情が50施設(73.5%)と最も多く、次に炉自体の耐久性、稼働性の悪さに因るものが27施設(40.0%)であり、経済性に不利との理由はわずか6施設(8.8%)であった。

これらの事より、自施設内処理として焼却炉を使用する場合、その経済性は高く評価されるが、一方焼却炉の排煙の浄化、耐久性、稼働率等に関しては更に開発をすすめる必要があることがうかがわれる。

4) 使用機種について

集計結果に述べた如く1-a群37社、1-b群9社の回答があったが、両群に同種のものが認められたのは6機種あり、1-a群に普及度の高い機種は、1-b群でも多く、同一機種にても異なる評価があると言う事は、中止理由として周囲からの環境面での苦情が最多であることより考えると、炉の設置する環境に因ることを示唆している。

5) まとめ

感染性廃棄物の中間処理に関しては、他施設に処理を委託している施設が最も多く約8割存在する。一方、自施設内処理を行っている約2割の施設では、その殆どが焼却炉による処理を行っている。その利点としては、経済性の良さが普遍的に認められるが、中止のやむなきに至った施設では、その理由として周囲よりの環境面での苦情及び、耐久性、稼働率の悪さが多く、市販されている焼却炉の性能も更に研究、開発の必要性が認められた。一方、同一機種の評価にも異なる評価があり、これは、施設での設置方法、運用方法等、考

慮する必要がある事が示唆された。

おわりに

本報告に関して、開催された当委員会では、焼却炉の導入は廃棄物処理の低コスト化には有用な方法であるが、今の所、炉の稼働性、耐久性及び排ガスの環境面への影響等設置に際しては未だ幾つかの制約が存在しており、一般的に普及するようになるにはもう少し時間が必要である。それ故、より高性能な炉の開発に対する期待、協力はもとよりであるが、大多数の施設が業者に廃棄物中間処理を委託して居る現状では今とり得る現実的な方法として前回報告にある如く、1)多くの業者がすべての使用済ダイアライザー及び回路等を感染性廃棄物として取扱いその事が処理費用の高額化へつながって居ることに対し、厚生省「感染性廃棄物処理マニュアル」にある感染性、非感染性の分別に関する医師等の判断への正しい理解と徹底を具体化する事。

2)すでに幾つかの県や、自治体で実施されて居る様に公共の廃棄物処理設備使用や、前項1)への業者に対する指導等行政の協力による処理の低コスト化への会としてのアプローチが必要であることが議論された。

又、保険点数に関し、平成6年の外来透析点数の包括化に際し、この段階で一定額の処理費用の組込みがなされたと我々は了解して居るが改訂の都度特定材料を含む保険点数が透析医療に関し低下する現状では、このような今迄の了解は再考せざるを得ず、これをどのように受けとめるかは今後の重要な課題であるとの論議がなされた事もあわせて報告する。

〔資料1〕

今回の調査で、判明した使用中の焼却炉製造社名を、普及度の高いものから6社示す。断っておくが、各社共その目的により、多くの機種を製造しており、その性能も日々進歩しているであろうことは、想像に難くない。

このような理由から、社名及び台数のみの掲載に留める。

表1.

社名	台数
エーテーオー	21
インシナー工業	18
ダイトウ	11
プライブリコ	7
中和機工	6
新日本乾燥機	6

〔資料2〕

焼却炉選定に関して

1)法規制、環境等

ばいじんを始めとし、SO_x、NO_x、HCL、悪臭物質の規制を表2に示す。

ダイアライザーと回路を、焼却するにあたって一番問題になるのは、排ガス中のHCL濃度でこれは、回路に20～40%含まれて居るといわれる、塩化ビニール(塩ビ)が燃焼する際発生するものである。

通常、塩ビの含有率が廃棄物重量の5%をこえると、排ガス基準の700mg/m³をクリア出来なくなると言われている。

HCLに関しては最も注意すべきところで、これに対処する装置の有無、性能等が選定の重点となる。

2) 焼却炉の種類

焼却炉は、廃棄物の性状に応じ種類が異なる。

1. 雑芥炉

表3の①②③のゴミ質に対し設計されて

いる。

一般ゴミを主体とした、焼却炉の中心的タイプ、安値なものあり。

2. 厨芥炉

表3の③④⑤対象で主に厨房からのゴミ主体で、動物の死体、臓器、紙おむつ等の焼却に適する。水分量が多く、発熱量も低いためバーナーの装備が不可欠。

3. 高分子炉

表3の⑦に対し設計されている。

プラスチックは、発熱量5,000kcal/kg～10,000kcal/kg と発熱量が高く水冷ジャケットを採用するタイプが、主流となって居る。塩ビ等の、焼却時の排ガスに注意する必要がある。

3) 医療廃棄物焼却炉選定のポイント

1. 「感染性廃棄物処理マニュアル」の構造基準に適合している事。

a) 排ガスによる、生活環境保全上の支障が、生じない様にする事が出来る。

排ガス処理設備が、設けられていること。

b) 燃焼室出口で800℃以上で、焼却が出来るもの。

c) 上記温度を保つため、助燃装置が設けられている事。

d) 空気量を調節出来る装置が設けられている事。

e) 温度管理が、行なえるよう温度記録計が取り付けられている事。

2. 時間あたりの焼却能力が、廃棄物の量に見合う事→処理能力が充分有る事。

(一日の、運転時間を5時間以内と業者は考えている)

3. 構造、付属機器が堅牢で使い易い事。

a) 耐火材には、煉瓦、キャストブルがある。又水冷炉(高分子タイプ)等の構造がある。

b) 使用法は、メーカー等に細かく聞き、業務に負担が無いものを選ぶ。

(タイマー制御、温度制御等の確認)

c) カタログや、説明書では充分確認しにくいため、実際に製品を見て出来れば自施設の廃棄物を、試燃し、焼却時間、燃焼状態、排煙、排ガス、残灰、使い方等確認する。

4. メンテナンスを含め、信頼あるメーカーを選ぶこと。

a) 焼却炉メーカーは300社以上有るといわれ、開発能力、製品性能も一様ではない。又、無煙無臭とのふれ込みで、カタログに掲載している機種も多いが、必ずしもその通りではなく、選定にあたっては充分慎重に検討することが必要である。

又、メンテナンスについても、その方法、期間等各メーカー様々であり充分な考慮を払われたい。

以上、焼却炉選定の極く基本的な事項を参考として、〔資料2〕に述べた。尚、〔資料2〕及び添付のデータ等については、筆者が焼却炉開発に関し、僅かばかり関与した大同ほくさん社の、青山氏のご協力を得たことを、謝意と共に述べさせていただきます。

表2

1) ばいじん排出基準

施設名	一般排出基準		特別排出基準	
	排出ガス量 40,000/h以上	排出ガス量 40,000/h未満	排出ガス量 40,000/h以上	排出ガス量 40,000/h未満
廃棄物焼却炉 (連続炉)	0.15g/Nm ³	※ 0.5g/Nm ³	0.08g/Nm ³	0.15g/Nm ³
廃棄物焼却炉 (その他)	0.5g/Nm ³		0.25g/Nm ³	

2) 硫黄酸化物排出基準 (K 値規制)

$$q = K \times 10^{-3} H e^2$$

q ; 硫黄酸化物の量 (Nm³/H)

K ; 地域ごとの数値 (東京3.0、千葉3.5)

He ; 有効煙突高さ

3) 窒素酸化物排出基準

250ppm

4) 有害物質排出基準

塩化水素 700mg/Nm³ (430ppm)

5) 悪臭防止法指定物質と規制範囲 (条例にて制定)

物質	規制基準の範囲 (ppm)
アンモニア	1 ~5
メチルメルカプタン	0.002 ~0.01
硫化水素	0.02 ~0.2
硫化メチル	0.01 ~0.2
二硫化メチル	0.009 ~0.1
トリメチルアミン	0.005 ~0.07
アセトアルデヒド	0.05 ~0.5
スチレン	0.4 ~2
プロピオン酸	0.03 ~0.2
ノルマル酪酸	0.001 ~0.006
ノルマル吉草酸	0.0009~0.004

廃棄物の分類と性状

(可燃性ごみ一般分類)

分類	内容	高比重 (kg/m ³)	構成比 (重量%)	性状		発熱量 kcal/kg
				灰分%	水分%	
①一般雑芥	木屑、紙屑、綿屑、繊維屑、廃プラスチック、ゴム屑等、高可燃性廃棄物の混合物	100～150	廃プラスチックとゴム屑との総量が10%以下	5～10	10～15	3,500～5,000
②雑芥	①の一般雑芥に厨芥を含む可燃性廃棄物の混合物	100～200	一般雑芥80%以上 厨芥20%未満	10～15	20～30	3,000～4,000
③混合雑芥	①の一般雑芥に厨芥を含む可燃性廃棄物の混合物	300～400	一般雑芥50%以上 厨芥50%未満	5～15	40～60	1,500～2,500
④厨芥	動植物性廃棄物 (レストラン、食堂、病院、市場から発生する廃棄物)	400～600		3～5	60～75	500～1,000
⑤動物屍体および汚物	動物の屍体、臓器、汚物 (病院、研究所、屠場、動物処理場、畜産場)	600～1,000		3～5	60～85	500～1,000
⑥廃油	ガソリンスタンド廃油、車両整備廃油、鉄工所廃油	800～1,000		1以下	0～20	6,000～11,000
⑦高分子系	ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ABS樹脂、メラミン、フェノール樹脂、ポリエステル等			1～20	0～10	5,000～10,000
⑧その他	廃液、ゴム屑等					

栃木県の透析導入時調査—平成7年と過去10年のデータから—

目黒輝雄

I. はじめに

栃木県の透析導入時調査は、栃木県透析医会が設立発起人となった(財)栃木県腎不全対策協会で、昭和60年12月末に開始された透析と腎移植に関する年次調査とともに、昭和61年1月から開始され、平成4年4月からは(財)栃木県腎臓バンクに引き継がれて、昨年末で10年を経過した。任意調査にもかかわらず、県内全透析医療機関の協力を得られ、10年間で2,815人の導入者報告書が蓄積された。

導入者報告書は、当初、導入六か月後報告書と対で調査され、その照合のために、栃木県腎友会の承諾を得て実名とし、事務局マル秘扱いとしたが、六か月後報告書を止めた後も、転出

入に伴う重複報告が数%に見られるため、その確認のため現在も実名で継続している。現在の報告書を表1に示すが、(財)栃木県腎臓バンク透析委員会(委員長、浅野泰自治医大腎臓内科教授)では、実名を伏せたデータをもとに、透析導入の現状を把握し、導入の適正性を検討し、疑義があれば追加報告書の提出を求めて再検討している。

今までの調査結果は日本透析医会雑誌に報告してきたが(6、10、14、19、22号)、今回は、栃木県の透析の概要とともに、表1の報告書で得られた平成7年の導入時データを、過去10年間のデータと対比して報告する。

表1 透析導入者報告書

慢性透析療法導入者報告書(財団法人栃木県腎臓バンク)						
氏名:	(男・女)明・大・昭・平 年 月 日生					
住所:	県 郡・市 町・村					
原因疾患名:	慢性腎炎, 糖尿病性腎症, のう胞腎, 慢性腎盂腎炎, 腎硬化症, その他()					
原因疾患発症年月:	昭・平 年 月 (頃, 不詳)					
透析開始日:	平成 年 月 日, 透析法(HD, HDF, HF, IPD, CAPD)					
導入直前データ:	尿量	ml	血压	/ mmHg	CTR	% 体重(DW) kg
BUN	mg %	Cr	mg %	P	mg %	K mEq/L, TP g/dl
UA	mg %	Ca	mg %	Ht	%, HCO ₃ ⁻	mEq/L, Ccr ml/min
導入直前臨床症状: 1. 消化器症状 2. 体液過剰 3. 出血傾向						
4. 中枢神経症状 5. 電解質異常 6. アチドーシス 7. その他()						
平成 年 月 日, 医療機関名			担当医師名			

II. 栃木県の透析患者の概要

各年末時点での年次調査での動向を表2に示す。総患者数は、10年間で千五百人増加して、2.28倍となっており、その増加数もなお上昇し

続けている。総患者数の増加に伴って年間死亡数は増加しているが、年間導入数がそれ以上に増加している為である。

腎移植数は、依然として伸びなやんでいる。

導入数から死亡数と移植数を引いた数が年間増加数になるが、実際には近隣他県との患者の出入りがあるため一致はしない。平成7年末の総患者数2,671人のうち、県外居住者は145人、5.4%である。

また、導入患者数については、当初は、年次調査の際に各医療機関毎に、随時提出された導入者報告書の漏れだけをチェックして報告して戴いていたが、平成4年の年次調査からは、年間導入患者の全てをイニシャルで書き出すよう改めたため、導入患者数と、報告書の差が判然としなくなった。栃木県では、後述するように透析導入された患者は、導入直後に転院するケースが6割以上になっているため、転院前後の両医療機関から重複して報告されることが相当数ある。導入者報告書の重複は、実名のため判別可能で解消できるが、平成4年以降の年次調査からの導入患者数は、イニシャルでの重複の判別は困難であるため、実際の導入患者数は、これよりも少ないと考えられる。

腎不全の予防により透析導入患者数を減少させ、腎移植の促進により透析患者の増加を抑制し、それにより良質な透析医療を確保することが、栃木県透析医会の創意であった。その目的のために(財)栃木県腎不全対策協会を設立し、その後の発展的解散、(財)栃木県腎臓バンクの設立に積極的に協力し、種々の事業、施策に参画してきた栃木県透析医会としては、目立つ実効が上がっていないことが残念ではあるが、臓器移植法の制定などの条件整備が、つよく望まれるところでもある。

表2 栃木県の透析患者の概要

	導入数	死亡数	移植数	年末総患者数	導入報告書数
昭和60年	212	69	5	1,171	
昭和61年	247	80	9	1,331	225
昭和62年	231	113	13	1,431	229
昭和63年	258	123	11	1,536	258
平成1年	278	113	8	1,671	278
平成2年	271	130	9	1,777	269
平成3年	307	156	9	1,965	307
平成4年	374	172	7	2,165	340
平成5年	390	185	8	2,298	309
平成6年	358	178	11	2,462	256
平成7年	445	204	7	2,671	344

Ⅲ. 透析導入時調査について

1. 透析導入医療機関

平成7年の年次調査による年間導入患者数と、導入の都度その患者毎に提出される報告書数を表3に、医療機関の形態別に示した。2つの大学病院と、市立、済生会、赤十字、厚生連等11の公立・公的病院での透析導入が73%である。この傾向は、過去10年まったく同様でその割合を図1に示したが、毎年8割前後の透析導入を行なうため、これらの病院は、すぐ満床状態となってしまう、導入直後には他の医療機関、就中私立の病院・診療所に患者を転院させざるを得ない。従って栃木県では、透析導入を担当するセンター病院と、維持透析を担当するサテライトの明瞭な区分けが自然に成立している。

また、導入患者の転院が早いために、年次調査の導入患者数は、転院の前後の医療機関から重複して報告されるケースが散見されるがイニシャルでの照合は困難であり、導入患者実数は、これより若干少ないと考えられる。

以下重複を排除した導入者報告書について検討し報告する。

表3 透析導入患者数と導入時報告書数

医療機関形態	導入患者数 (%)	報告書数	回収率
大学病院 (2)	129 (29.0%)	102	79.1%
公立・公的病院 (11)	196 (44.0%)	149	76.0%
私立病院 (14)	58 (13.0%)	33	56.9%
私立診療所 (26)	62 (13.9%)	60	96.8%
合計 (53施設)	445 (100%)	344	77.3%

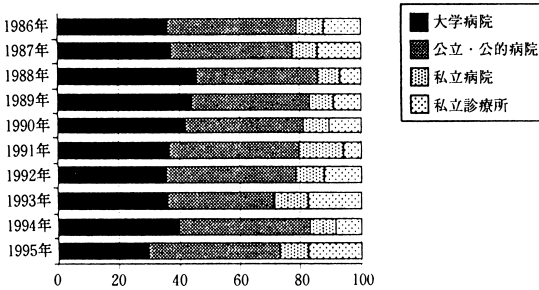


図1 医療機関形態別透析導入患者報告数

2. 導入時年齢と男女比

10年間の導入時年齢と男女比を表4に示す。平均年齢は年々上昇しているが、昭和62年と平成3～6年で急速に伸びている。平成7年では59.7才で、全国調査(日本透析医学会調査)での平均61.0才より1.3才低い。図2に平成7年の年齢層別分布を、本調査開始時の昭和61年と対比して示した。平成7年の70才以上の導入は、全国調査では29.3%なのに対し、本県では24.0%にすぎない。この差は、塩分摂取量が多く脳卒中日本一の本県の特徴が関与しているかもしれない。

日本人の高齢化とともに、透析導入時年齢も高年齢化するの、当然のこととも考えられるが、図2で明らかなように、昭和61年と平成7年を比べると、導入患者数が225人から342人と117人も増加しているにも関わらず、49才以下の導入は、各年齢層ともに減少し、実数で13人減少している。

この若年層の減少は、学校検尿、腎疾患の早期発見、継続受診の必要性の啓発等腎不全の子

防対策、腎不全保存期医療の充実が、効果を現わしはじめたと云っても過言ではない。透析導入患者の増加、とくに高齢者の増加は、望ましいことではないが、この図のように、年齢層のピークの右方への移動は、今後も続くことが望まれる。

男女比については、多少の変動はあるが毎年ほぼ同じ傾向である。

表4 導入患者の年齢と男女比の推移

	患者数	平均年齢±SD (才)	男性:女性
昭和61年	225	52.97±14.44	62.7:37.3
昭和62年	229	55.24±14.43	64.6:35.4
昭和63年	258	55.44±13.98	63.2:36.8
平成1年	278	55.34±14.19	62.2:37.8
平成2年	269	55.66±14.33	61.0:39.0
平成3年	307	56.50±13.15	60.9:39.1
平成4年	340	57.75±14.25	60.9:39.1
平成5年	309	58.00±13.13	61.5:38.5
平成6年	256	59.92±13.32	64.1:35.9
平成7年	342	59.65±14.31	63.1:36.4

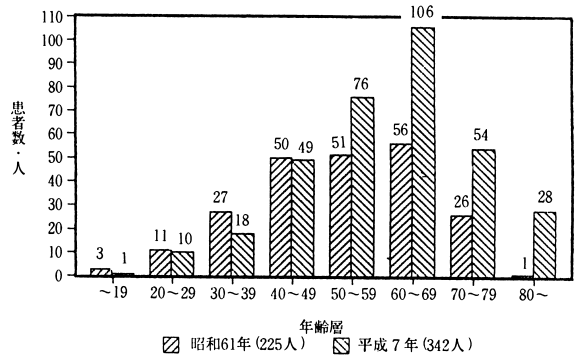


図2 導入患者の年齢

3. 導入患者の原疾患

平成7年の導入患者の原疾患を、同年末の年次調査による全透析患者の原疾患と合わせて表5とした。平成7年末の全透析患者の原疾患を、同年末の全国調査(日本透析医学会)と比較すると、糖尿病性腎症で全国20.4%に対し、栃木県では22.7%と2.3ポイント高くなっている他は、

慢性腎盂腎炎で全国1.7%に対して0.8ポイント低い、慢性糸球体腎炎で全国56.6%に対して0.5ポイント高いなど、僅かな違いがあるだけである。

一方、導入患者では、慢性糸球体腎炎で全国39.4%に対し、栃木県で41.8%と2.4ポイント高いが、糖尿病性腎症においては全国31.9%に対し、栃木県では40.4%と実に8.5ポイントも高く、大きな違いがある。このことは、以前にも報告した(本会雑誌22号)。しかも本県では、慢性糸球体腎炎に肉薄しており、パーセントで1.4ポイント差、患者の実数で僅か5人違うだけである。この変化は、この年突然起きたものでないことは、図3のグラフをみれば明らかである。

図3は、過去10年の導入患者の原疾患を、左側の慢性糸球体腎炎と右側の糖尿病性腎症、中央のその他と三者に分けてその割合の経過を見たものであり、糖尿病性腎症は、漸増してきたものである。患者の実数では、慢性糸球体腎炎は、昭和61年122人であったものが、平成7年141人と1.16倍なのに対して、糖尿病性腎症では、61人が136人と2.23倍に達する。透析患者の急増の大きな要因は糖尿病性腎症の増加であり、また透析予備軍として原疾患を見ると、糖尿病の有病率は慢性糸球体腎炎の100倍を超えると推定されており、早急な糖尿病対策がなされなければ、腎不全対策も掻き消されてしまうと懸念するものである。

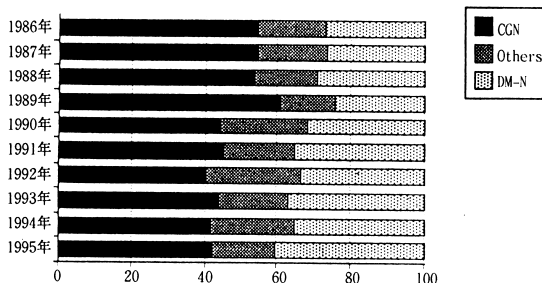


図3 透析導入患者の原疾患

表5 透析患者の原疾患

平成7年	導入患者(%)	全透析患者(%)
慢性糸球体腎炎 (ネフローゼ含)	141 (41.8)	1,526 (57.1)
慢性腎盂腎炎	3 (0.9)	23 (0.9)
急速進行性腎炎	2 (0.6)	15 (0.6)
妊娠腎後遺症	1 (0.3)	26 (1.0)
その他の腎炎	3 (0.9)	12 (0.4)
多発性のう胞腎	12 (3.6)	78 (2.9)
腎硬化症	27 (8.0)	86 (3.2)
悪性高血圧		11 (0.4)
糖尿病性腎症	136 (40.4)	606 (22.7)
膠原病性腎症	1 (0.3)	29 (1.1)
アミロイド腎		3 (0.1)
痛風腎	3 (0.9)	21 (0.8)
その他代謝異常		1 (0.0)
腎尿路結核		9 (0.3)
尿路結石症		4 (0.1)
腎尿路悪性腫瘍		2 (0.1)
その他尿路閉塞	1 (0.3)	6 (0.2)
多発性骨髄腫		5 (0.2)
腎形成不全		7 (0.3)
その他	1 (0.3)	7 (0.3)
原疾患不明	6 (1.8)	69 (2.6)
記載なし		125 (4.7)
合計	337 (100)	2,671 (100)

4. 導入時血清クレアチニン値

平成7年の導入時血清クレアチニンの平均は、 9.43 ± 2.70 mg/dlであった。その分布を図4に示した。8mg/dl未満は95人、27.6%であるが、多くは高齢者や糖尿病性腎症で心・循環器合併症や、難治性溢水のある症例であり、腎臓バンク透析専門委員会で導入時の臨床症状など追加報告を求めたのは、この中の8人であった。

過去10年の血清クレアチニンのデータの推移が図5である。平成3年から血清クレアチニンの平均が低下しはじめているが、この時期から平均年齢の上昇と糖尿病性腎症の増加が目立っている。

平成7年の導入時クレアチニンの年代別平均

(図6a)と原疾患別平均(図6b)を示した。40才代では 10.96 ± 2.75 mg/dl(49人)に対し、70才代では 8.27 ± 2.09 mg/dl、80才代になると 8.14 ± 1.99 mg/dl(28人)と 2.8 mg/dl強の差がある。また、慢性糸球体腎炎群(147人)では、 10.32 ± 2.67 mg/dlに対して、糖尿病性腎症(136人)では 8.47 ± 2.29 mg/dlと 1.85 mg/dlも低い。導入時クレアチニン値低下の要因は、導入患者の高年齢化と糖尿病性腎症の増加の2つに尽きる。

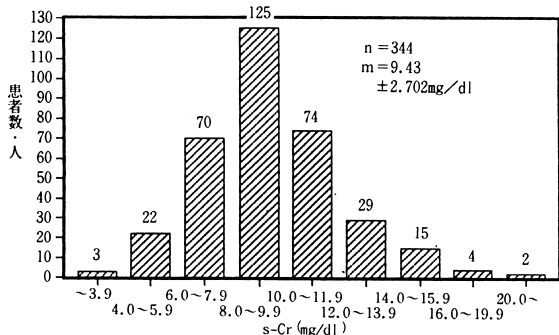


図4 導入時の血清クレアチニン値

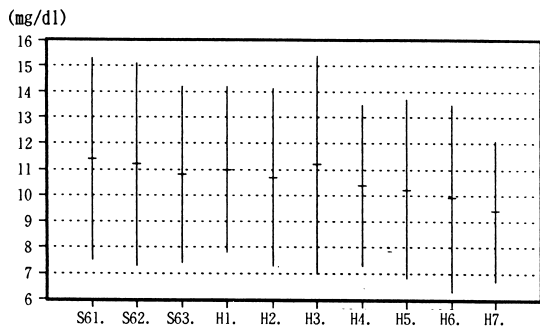


図5 導入時s-Crの年次推移

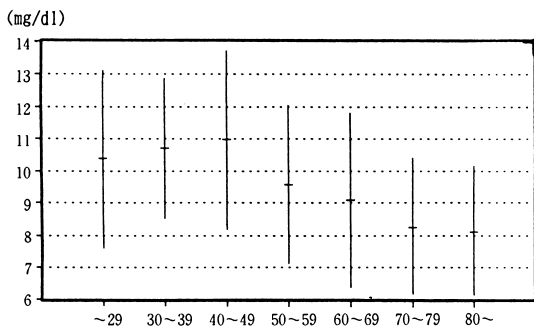


図6a 導入時年齢とs-Cr値

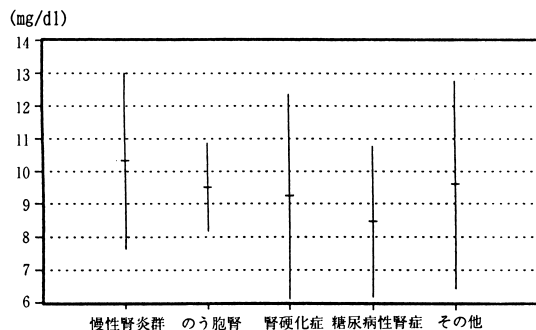


図6b 原疾患と導入時s-Cr値

5. 導入時データ

平成7年の報告書から、前述した血清クレアチニン値を除くデータを図7a~18aに、また過去10年のこれらデータの平均値と標準偏差の推移を図7b~18bに示した。

平成7年の導入時尿量(図7a,b)は、 846 ± 482 ml/day、収縮期血圧(図8ab) 162 ± 28 mmHg、心胸比(図9ab) 55 ± 8 %であり、いずれも10年間大きな変動はなかった。

血液尿素窒素値(図10a,b)は、 97.6 ± 30.8 mg/dl、バラツキは大きい、平成3年から低下傾向にあり、平成5年以降、平均値が 100 mg/dl以下となっている。血清クレアチニン値と同様、高年齢化と糖尿病性腎症の増加に加えて、球形吸着炭の実用化も要因としてあげられる。

尿酸値(図11a,b)は 7.8 ± 2.4 mg/dlで、年々低下しているが、 10 mg/dl以上は 16.6 %にあり、保存期に十分コントロールされていない症例もある。

血清カルシウム値(図12a,b)の平成7年の平均は、 7.8 ± 1.0 mg/dlと正常下限を下回っており、 8 mg/dl未満の症例は 53 %に上る。血清無機リン値(図13a,b)も平均 6.1 ± 1.8 mg/dlと正常上限を大きく超えていて、 5 mg/dl以上は 72 %となっている。いずれも年次推移にほとんど変動はない。生命活動に余り影響はなく、透析導入の決定要因とは成り得ないが、維持透析での二次性副甲状腺機能亢進症や骨代謝異常の合

併を考慮すれば、保存期治療の中で、尚一層の配慮が望まれる。

血清カリウム値(図14a, b)の平均は 4.6 ± 1.0 meq/lと正常域にあり、毎年同様であるが、7.5 meq/l以上が約2%で、この為に緊急透析導入となっている。

血清重炭酸値(図15a, b)の報告は、毎年報告書全体の60~74%であるが、平成7年の平均は、 18.6 ± 5.3 meq/lで、ほとんどの症例が正常値以下である。

貧血の指標としての血液ヘマトクリット値(図16a, b)は、 $23.4 \pm 4.1\%$ で、Ht値30%以上は、6%の症例に過ぎない。また平均値が23%を超えたのは、平成7年が初めてであるが、これがエリスロポエチンの保存期治療への適応が認められた成果かどうかは、もう数年経過をみる必要がある。

栄養の指標としての血液総蛋白値(図17a, b)は、 6.1 ± 0.9 g/dlと低値であり、ネフローゼ症候群、もしくは著しい低栄養と考えられる5 g/dl未満の症例は、10%であった。この項目については、平成2年から調査に追加された。

クレアチニンクリアランス値(図18a, b)についても、平成2年から追加されたが、透析導入直前に検査を実施するのは、なかなか困難で報告は3割に満たない。しかも多くは一日クリアランス(L/日)を実施してml/分に換算しており、この換算をしているかどうか判別困難な報告が多数ある。このため、その症例の状況の把握には十分参考になるが、統計的には疑問がある。

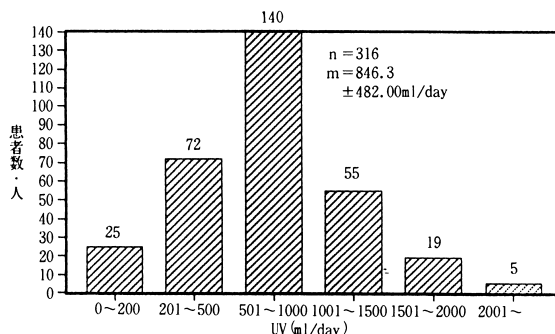


図7 a 導入時の尿量

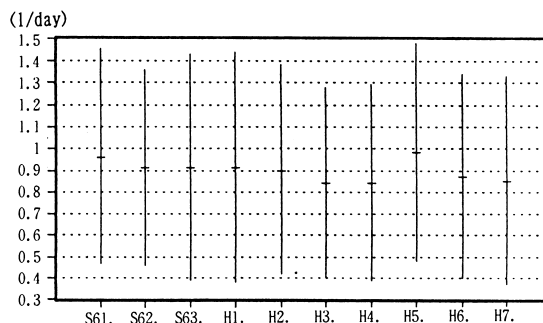


図7 b 導入時尿量の年次推移

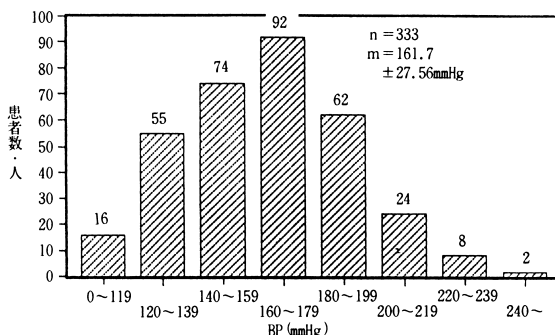


図8 a 導入時の収縮期血圧

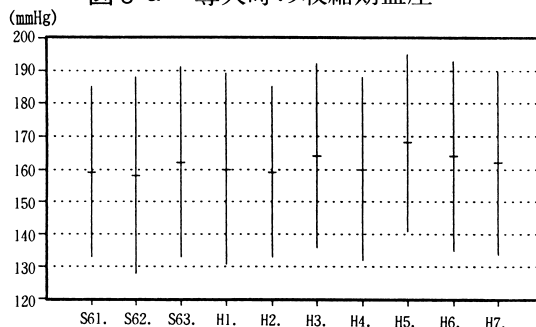


図8 b 導入時血圧の年次推移

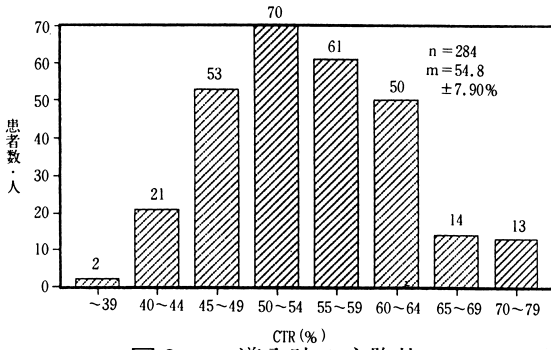


図9 a 導入時の心胸比

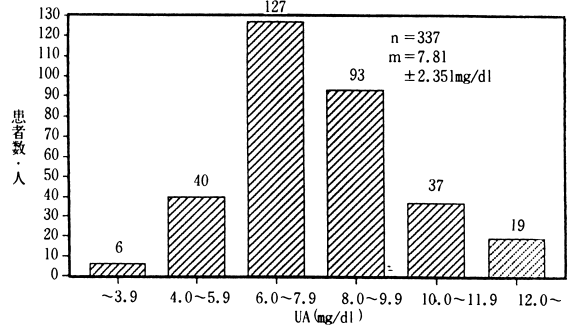


図11 a 導入時の血液尿酸値

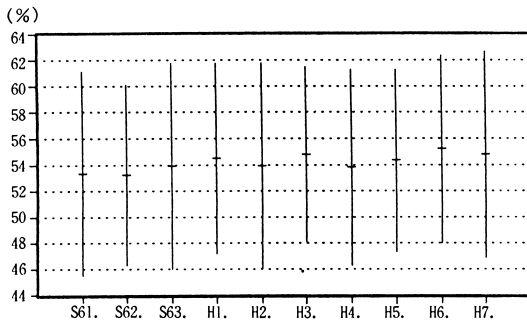


図9 b 導入時心胸比の年次推移

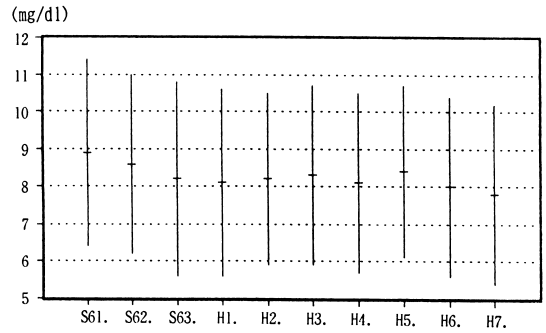


図11 b 導入時尿酸値の年次推移

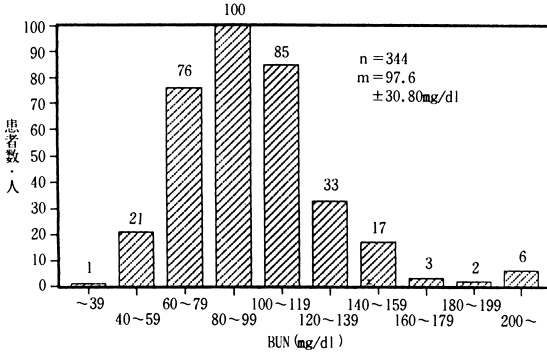


図10 a 導入時の血液尿素窒素値

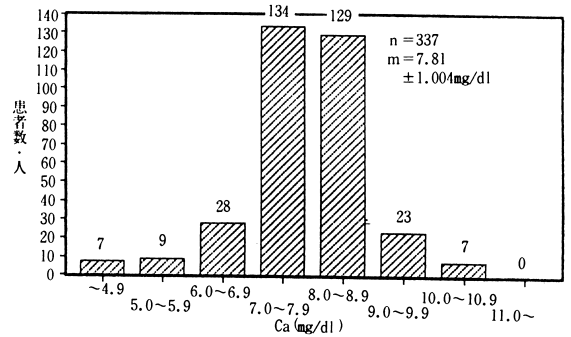


図12 a 導入時の血清カルシウム値

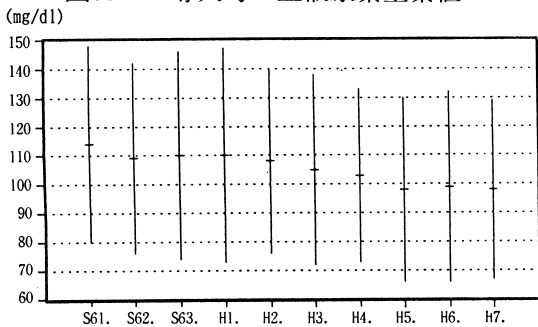


図10 b 導入時BUNの年次推移

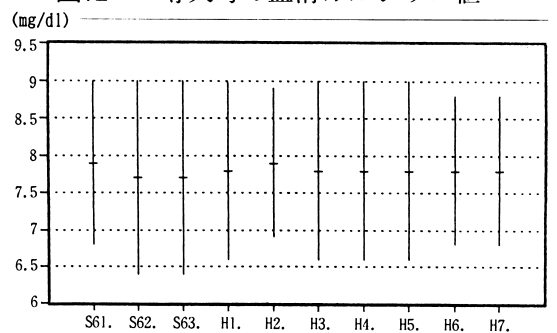


図12 b 導入時Ca値の年次推移

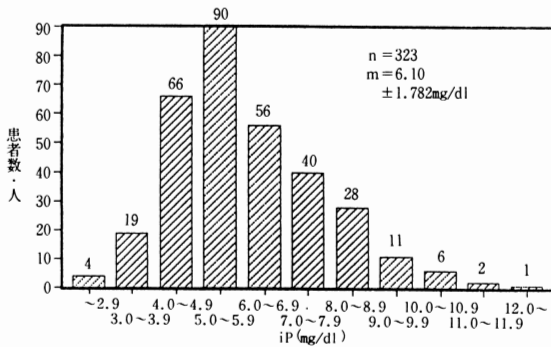


図13a 導入時の血清無機リン値

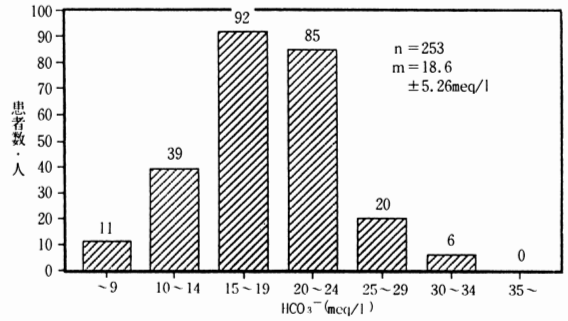


図15a 導入時の血清重炭酸値

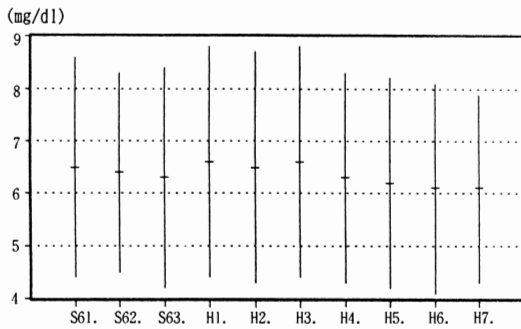


図13b 導入時iP値の年次推移

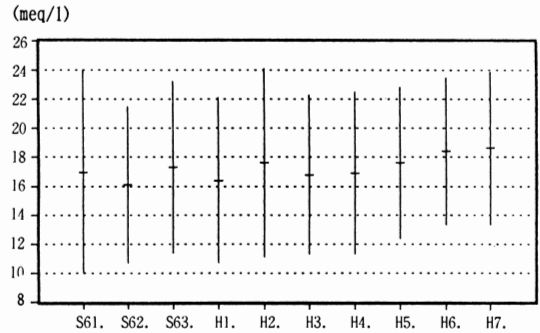


図15b 導入時重炭酸値の年次推移

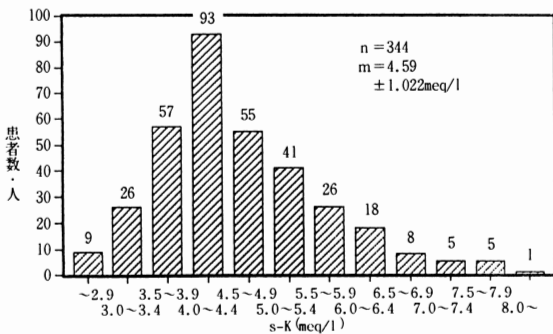


図14a 導入時の血清カリウム値

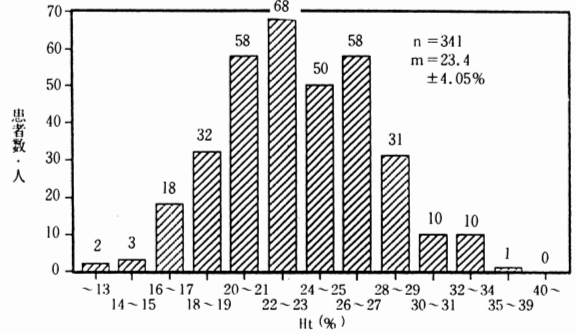


図16a 導入時の血液ヘマトクリット値

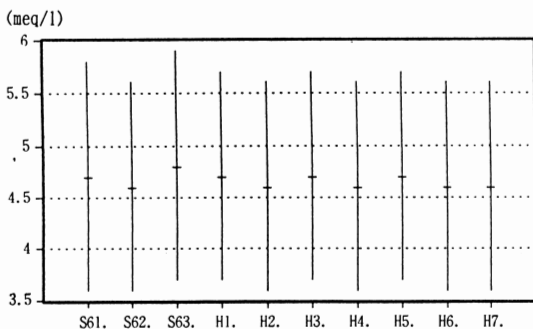


図14b 導入時s-K値の年次推移

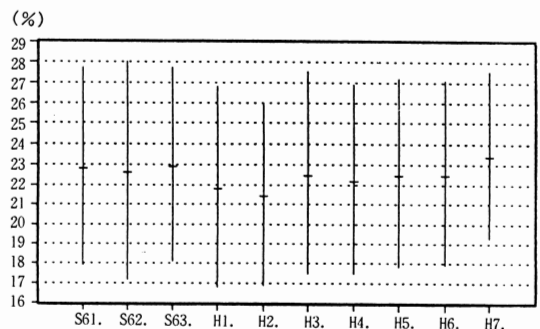


図16b 導入時Ht値の年次推移

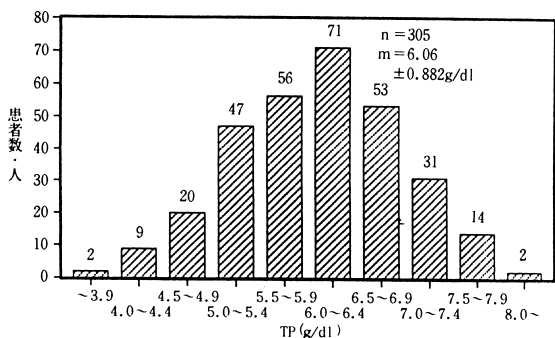


図17a 導入時の血液総蛋白値

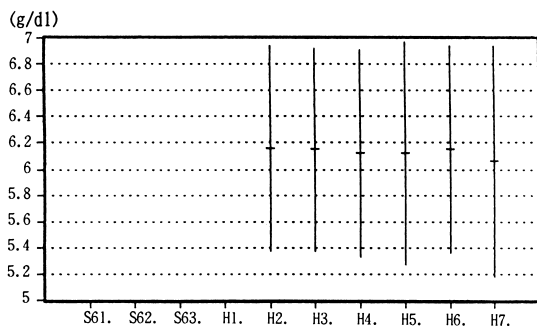


図17b 導入時TP値の年次推移

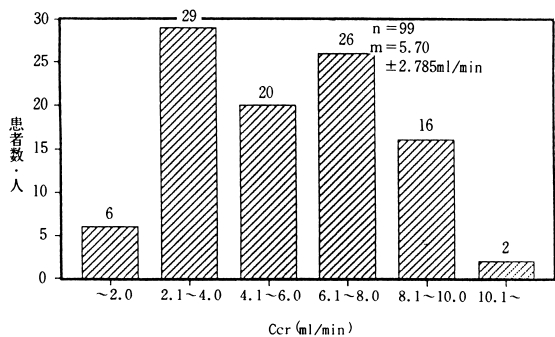


図18a 導入時のクレアチンクリアランス値

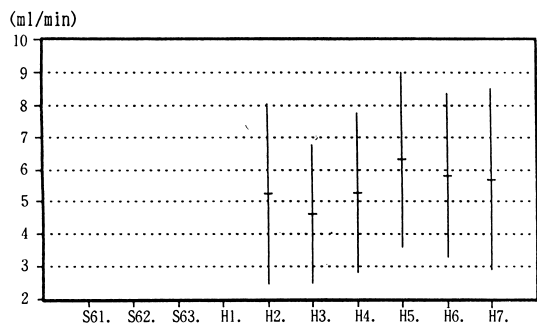


図18b 導入時Ccr値の年次推移

6. 導入時の臨床症状

臨床症状については、前出表1のとおり、6項目の症状のチェックとその他の症状の記入の方式をとった。その他症状には、尿毒症性心嚢炎等々の記載があるが、今回は6項目について各年毎に症状出現状況を表6a、また複数チェック方式なので、その併発の状況を各年毎に表6bに、報告書総数の割合(%)で示した。

消化器症状は、毎年70%前後にあり6項目中もっとも多く、年次別にみてもあまり変動はない。次いで多いのは電解質異常と体液過剰であるが、この両者は年々増加している。此処にも、心・循環器合併症の多い糖尿病性腎症と高齢者の増加が、反映されていると考えられる。アチドーシスも増加傾向にある。その一方で重篤と考えられる中枢神経症状と出血傾向は、減少している。

症状の併発率を年次別にみると、1症状が減少して4症状が増加している。また、無症状での導入は、記載忘れを含めても各年いずれも5%に達しない。

以上のことから、導入時の臨床症状(尿毒症状)は多くなってはいるが、それまで放置された訳ではなく、慎重に経過を診つつ、中枢神経症状や出血傾向といった重篤な症状発現以前に透析導入していると推測される。

表6a 導入時の臨床症状出現率(%)

	消化器 症状	体液 過剰	出血 傾向	中枢神 経症状	電解質 異常	アチド ーシス
昭和61年	74.0	45.3	9.9	16.1	51.1	33.6
昭和62年	69.9	43.7	12.2	17.5	48.9	41.5
昭和63年	68.6	48.1	7.4	17.1	52.3	40.7
平成1年	74.8	52.5	8.3	14.4	58.6	53.2
平成2年	73.6	46.1	7.8	10.0	49.4	42.4
平成3年	74.0	56.6	7.6	8.2	57.5	46.7
平成4年	72.1	52.9	8.8	10.0	55.3	45.3
平成5年	66.7	58.6	10.0	10.0	64.4	59.9
平成6年	69.1	58.2	5.5	9.4	62.5	51.2
平成7年	69.7	61.8	4.7	5.6	64.7	50.6

表 6 b 導入時の上記症状の併発率(%)

	無症状	1症状	2症状	3症状	4症状	5症状	6症状
S61	4.0	22.4	30.9	28.3	10.8	3.6	
S62	3.5	24.9	26.6	27.9	13.5	3.5	
S63	4.3	25.9	25.2	27.5	13.6	3.9	0.4
H1.	2.5	15.5	28.1	30.2	19.1	4.7	
H2.	4.5	22.3	31.2	26.0	14.1	1.1	0.7
H3.	1.6	16.0	37.5	27.0	14.0	3.3	0.7
H4.	0.9	20.6	34.1	25.9	15.3	2.6	0.6
H5.	3.6	15.2	25.2	27.8	21.7	5.2	1.3
H6.	3.1	16.8	26.2	30.5	19.9	3.1	
H7.	1.5	15.6	30.3	31.2	20.3	0.9	0.3

IV. まとめ

1. 栃木県の透析患者の増加は、依然として続いている。
2. 栃木県での透析導入は、その約8割が、大学病院と公立・公的病院で行なわれ、導入患者の多くは、その後私立医療機関に転院している。
3. 導入患者の高年齢化は、単に社会の高齢化の反映ではなく、若年導入患者の減少を伴っており、腎不全予防対策の成果と考えられる。
4. 透析患者の増加の主因は、導入患者の増加であるが、就中、糖尿病性腎症の増加であり、早急な糖尿病対策が必要である。
5. 導入時血清クレアチニン値は、年々低下する傾向にあるが、導入患者の高年齢化と糖尿病性腎症の増加を反映している。
6. 導入時臨床症状でも、同じ理由で、体液過剰、電解質異常等を有する患者は増加しているが、中枢神経症状等重篤な症状は減少している。

おわりに、煩雑な調査に快くご協力戴いている栃木県の全透析医療機関に、深く敬意を表し、厚く御礼を申し上げます。

第8回日本透析医会シンポジウム

透析医療におけるConsensus Conference'95

—二次性副甲状腺機能亢進症に対する保存的治療の限界と手術適応—

日本透析医会研修委員会

委員長 阿岸 鉄三

担当理事 今 忠正

日 時 平成7年11月19日(日)

場 所 津田ホール

プログラム・抄録集

1. 活性型V. D. パルス療法はPTxを駆逐するか.....	23
昭和大大学藤が丘病院内科	秋澤 忠男
2. 血液生化学所見を中心とする二次性副甲状腺機能亢進症の保存的治療の限界.....	26
信楽園病院内科	鈴木 正司
3. 骨の画像診断所見を中心として二次性副甲状腺機能亢進症患者を外科に紹介するとき.....	28
春日部秀和病院腎臓内科	栗原 怜
4. 骨生検所見を中心とする二次性副甲状腺機能亢進症の保存的療法の限界.....	31
北里大学医学部内科	塚本 雄介
5. 上皮小体の画像診断所見を中心とした二次性上皮小体機能亢進症の手術適応.....	36
名古屋第二赤十字病院第5外科	富永 芳博
6. 血液透析患者と腹膜透析患者の副甲状腺機能亢進症の差異.....	39
東京慈恵会医科大学内科学第2	重松 隆
7. 二次性副甲状腺機能亢進症に対するエタノール注入療法の有用性と限界.....	45
代々木山下医院	山下 賀正
まとめ.....	49
東京医科歯科大学第2内科	秋葉 隆

1. 活性型ビタミンDパルス療法はPTxを駆逐するか

昭和大学藤が丘病院 内科
秋澤忠男

結論 活性型ビタミンD (VD)パルス療法が2次性副甲状腺機能亢進症(2° HPT)治療から手術療法(副甲状腺全摘後一部移植術:PTx)を駆逐することはない。以下にその根拠を考察する。

1. 2° HPTの成因からの考察

2° HPTの成因を表に示す。

表 2° HPTの成因とパルス療法の機序から考察した効果

2° HPTの成因	機序に基づく効果
1 Pの貯留	×
血清Ca低下	○
VD活性化障害	○
副甲状腺に対する直接作用	×
2 VDの欠乏	○
血清Ca低下	○
VD receptor減少	△
直接的PTH産生・分泌抑制の低下	○
副甲状腺増殖抑制刺激の不足	○
3 VD receptor, post receptorの異常	△
数の減少	○
receptor機能の異常	?
VD response elementとの結合の障害	△
4 Ca sensing receptorの異常	
Ca-PTH S字状曲線の右方偏位	△
receptor densityの低下	?
receptorの機能異常	?
5 骨のPTHに対する反応性低下	
PTH receptorの減少?	?
VDの欠乏	○
PTH or VD receptorの機能異常?	?
高PTH血症	△
6 副甲状腺の遺伝子異常	×or△

○:VDパルス療法で効果あり △:効果あるかもしれない ×:効果なし ? :不明

① Pの蓄積

P貯留はBrickerのtrade-off仮説以来血清Ca⁺⁺の低下、あるいは腎臓でのVD活性化障害を介して2° HPTの成因となることが知られていたが、今年Pが直接的にPTHの分泌を促進することがin vitroで証明された。P制限食下の腎不全動物では、血清CaやVD濃度に、P非制限食群と差がなかったにもかかわらずPTHの減少が認められ、血清Pが2° HPTの病因として重要な直接的役割を果たすことが明らかとなった。これまでPのコントロールが不十分な症例では2° HPTが進行しやすかったり、VDパルス療法の効果の不十分なことが経験的に知られていたが、これらが学問的に説明可能になったといえる。

② VDの欠乏

VD欠乏に伴う低Ca血症、副甲状腺に対する直接的なPTH産生・分泌抑制刺激の低下は2° HPTの重要な発症促進因子である。副甲状腺を代表的臓器とするVD receptorの減少については、receptor数減少の発症自体にVD欠乏の関与は不明確であるものの、receptorのupregulateが達成されないのはVD不足が一因となる。VDは副甲状腺増殖の抑制因子として作用することが動物実験や一部の臨床試験で明らかにされており、VDの欠乏は副甲状腺腫大の原因ともなる。

③ VD receptorとpost receptorの異常

尿毒症状態により各臓器のVD receptor数は減少するだけでなく、尿毒素はVD receptorとVD response elementの結合を阻害することが明らかになった。つまり尿毒素はreceptorを介するVDの作用をDNAレベルで阻害する訳である。

④ Ca sensing receptorの異常

Ca sensing receptorの異常はCa-PTH S字状曲線の右上方への移動で示されるセットポイントCa濃度の右方偏位で顕在化する。このため本来PTH分泌が抑制される高Ca血症となってもPTH分泌が持続することになる。2°HPT時にはCa sensing receptor densityの低下が認められ、receptor数の減少あるいは機能異常の存在がうかがわれる。こうしたCa sensing receptor densityの低下は原発性副甲状腺機能亢進症(1°HPT)にも認められるのに対し、VD receptor数の減少は1°HPTにはみられないと報告されている。しかし、2°HPTに出現するCa sensing receptor densityの低下とVD receptor数の減少ないし、VDの欠乏が何らかの因果関係を持つ可能性は否定できない。その傍証として、VDパルス療法にはセットポイントCa濃度の是正効果が報告されている。

⑤ 骨のPTHに対する反応性低下

PTHが分泌されても骨のPTHに対する反応が低下し、骨からのCaの供給が不十分にとどまるため2°HPTはさらに進行する。こうした骨のPTHに対する反応性の低下にVD欠乏が関与することは古くから指摘されていた。一方、高PTH血症自体も反応性を低下させ、PTxした腎不全ラットでは非PTxラットに比し反応性の改善することが知られている。しかしPTxによっても反応性は腎機能正常のラットには及ばず、腎不全の他の影響の関与がうかがわれる。腎不全ラットでは腎臓でのPTH/PTHr P receptor数の減少が知られており、骨でもこれらreceptor数の減少している可能性がある。高PTH血症によるdown regulationやVD receptorにみられたpost receptorでの機能異常の可能性も否定できない。

⑥ 副甲状腺の遺伝子異常

polyclonalの増殖を開始した副甲状腺は、やがてmonoclonalな増殖を呈するようになる。結

節性過形成はび慢性過形成に比し形態学的にも機能的にも進行した病態で、VD receptor数は減少し、高CaによるPTH分泌抑制は低下する。monoclonalityの増殖を示す組織の鑑別は容易ではないが、高度の2°HPTの組織では11q13にallelic lossを認める染色体の存在が報告された。11q13の異常は非家族性副甲状腺腺腫の一部にも認められる所見で、増殖をregulateする遺伝子の異常がoncogeneとして副甲状腺の増殖をもたらしている可能性がある。一方、11q13以外のM27 β などにDNA欠損を指摘する報告もみられる。こうした遺伝子異常をもたらす原因は不明である。

2. VDパルス療法の作用機序からの考察

VDパルス療法の作用機序は薬理的濃度の1.25(OH)₂D₃が直接的に副甲状腺のPTH産生、増殖を抑制するとともに、減少していたVD receptor数をupregulateして組織のVDに対する反応性を向上させることにある。薬理的濃度に達するVDを投与すれば必然的に血清Caは上昇することから、このリスクを軽減するため間歇的投与法が選択されたが、最近の研究では持続的濃度のVDより、間歇的ピークを持つVDの方が副甲状腺の増殖やPTH産生抑制に有効であることが示されている。付随的に上昇する血清Ca濃度もPTHの産生・分泌の強力な抑制刺激となることは明らかである。

しかし、こうした作用機序で先に示した2°HPTの病因に対抗することは可能であろうか。まずPの貯留に対してはパルス療法は全く効果を持たず、逆にパルス療法に伴う腸管からのP吸収の増加や骨回転減少に伴う高P血症の増悪がしばしば経験される。またCa上昇に伴うP吸着剤(Ca製剤)の減量も高P血症の促進因子として作用する。活性型VDの欠乏に対してはパルス療法で不十分ながら対応可能で、VD receptorの減少についても、腎不全病態から反

応は鈍いながらもreceptor数のupregulationは期待できる。しかしVD receptorの機能障害やDNA domainとの結合の障害については、receptor数の増加で代償可能な部分を除いてはパルス療法の効果は期待できない。

Ca sensing receptorの異常については、VDパルス療法でセットポイントCaの偏位が是正されるとの報告があるが、Pが適切に管理されている場合に限られ、またたとえ是正されてもセットポイントCa濃度は腎機能正常者に比しなお高値である。一方、VDパルス療法によるセットポイントCaに対する効果を否定する論文も多い。骨のPTHに対する反応性の低下の一部はパルス療法で改善する可能性は残るが、基本的病態は不変である。副甲状腺の遺伝子異常については、この原因がVDの欠乏に起因することが確認されなければパルス療法の効果は期待できない。しかしこれらの遺伝子異常は腎不全に伴う2°HPT以外の副甲状腺機能亢進症にも報告されていることから、VDの欠乏のみで遺伝子異常の病因を説明することは不可能である。

このように、2°HPTの病因とVDパルス療法の作用機序を対比させると、パルス療法で2°HPTの発症・進展を完全に防止するのはきわめて困難であることが良く理解できる(表)。

3. VDパルス療法の現状からの考察

それでは実際にVDパルス療法によりPTxは回避されているであろうか。VDパルス療法の継続を断念せざるをえない最大の原因は高Ca血症の発症である。厚生省研究班の全国調査結果からも経口パルス療法施行72例中67%に高Ca血症、22%に高Ca症状がみられ、安全に施行できたのは44%に過ぎなかったという。また、パルス療法後PTxが施行された例では高Ca、高P血症とイライラ感などの精神症状、血管壁石灰化が高度であったという。このように、全

国調査からは高Ca血症の出現をある程度容認しながらVDパルス療法が施行されている実態をうかがうことができる。

こうした無理を押しつけてパルス療法を施行しても現実には多数のPTxが行われている。平成5年の調査では、全国の9施設で過去3年間に227例のPTxが行われ、一方この間のC-PTH20、あるいはHS-PTH50ng/mlを超えた2°HPTに対するVDパルス療法例は168例であったという。これら168例のうちVDパルス療法でPTxを回避し得たと考えられるのは17例(10.1%)で、このうち6例はPTHの低下は認められなかったもののAl-pの低下や骨生検像で線維性骨炎が否定されたためにPTxが見送られた例であった。このように、HS-PTH50ng/mlを超えるような2°HPTにはVDパルス療法を行ってもPTxを回避し得る可能性はきわめて低いと言える。

それではこうした進行した2°HPTの出現をVDパルス療法で予防し、臨床的にPTxを回避することは可能であろうか。それにはまず保存期における2°HPT治療の実用化とより有効なP吸着剤の開発がkey pointとなる。現状では保存期の2°HPT治療は腎機能に及ぼす悪影響が払拭されていないことから広く行うことは困難であり、透析導入時には既にpolyclonalな副甲状腺の増殖をはじめ、2°HPTの病因は完成している。こうした病態下でVDパルス療法を開始してもその効果には限界があり、その一番の阻害要因はPのcontrolである。したがって、保存期治療とP吸着剤の実用化が満たされない限りはVDパルス療法にPTx駆逐の可能性は皆無で、たとえこれらが完成しても、2°HPTの複雑な原因からはPTxは回避し得ない可能性が高いと言わざるを得ない。Ca sensing receptorへcalcimimeticな作用を及ぼす製剤の応用や、遺伝子異常のより詳細な解析がPTx駆逐の鍵を握ると考えられる。

2. 血液生化学所見を中心とする二次性副甲状腺機能亢進症の保存療法の限界

信楽園病院 内科
鈴木正司

二次性副甲状腺機能亢進症に対し、我々がこれまで経験してきた副甲状腺摘出術 (PTX) を retrospective に検討し、その中から内科的保存療法の限界を明らかにしたい。これらの症例では過去に各種のビタミンD治療を経験し、近年の例ではパルス療法を経験した例も含まれる。

1. 対象症例

我々の施設で平成6年末までに実施したPTXは91症例に対し95回である。このうちには2回のPTXを受けた3例と、3回のPTXを受けた1例が含まれる。これらの複数回のPTXを受けた4例は、初回PTXで4個の副甲状腺が摘出できなかったり、自家移植部分が再腫大したため、3ヵ月から4年後に再手術、再々手術を行ったものである。便宜上これらはそれぞれ一回のPTXとして取り扱った。

対象年齢：26～67歳 (43.2 ± 9.5)

透析歴：33～261ヵ月 (142.2 ± 45.5)

摘出個数：1～5個 (3.5 ± 0.9)

総摘出重量：300～18,150mg ($3,540.2 \pm 2,484.4$)

2. 厚生省研究班の基準

一方では1993年に厚生省研究班からPTX基準が提示されている。それによればMajor Criteria (①～④の全てを満たす)

- ①C-PTH ≥ 20 ng/ml or HS-PTH ≥ 50 ng/ml
- ②副甲状腺腫大 (画像診断)
- ③線維性骨炎 or 高回転骨の所見 (X-P、骨シンチ等)
- ④内科的治療に抵抗

Minor Criteria (①～④の全ては満たさなくとも、下記の所見によりPTXが必要と診断)

- a. 高Ca血症の持続
- b. 異所性石灰化の進行
- c. 高度の骨・関節症状
- d. 治療抵抗性の掻痒症
- e. calciphylaxis

3. 我々のPTX症例の吟味

Minor Criteriaのどれにも当てはまらない症例は4例あったが、そのMajor Criteriaでは①～④の全てを満たしていた。

95例でのMinor Criteriaの有所見率は

- a. 高Ca血症の持続：25.3%
- b. 異所性石灰化の進行：9.2%
- c. 高度の骨・関節症状：91.6%
- d. 治療抵抗性の掻痒症：42.1%
- e. calciphylaxis：0.0%

であった。

しかしMajor Criteriaの中でも①の条件に合致しない例が4例存在した。

これらの4例を除外してPTX実施時の血液生化学所見を見ると、

C-PTH (n=63): 43.2 ± 15.0 ng/ml (20.1～88.3)

HS-PTH (n=44): 107.3 ± 37.1 ng/ml (27.2～201.0)

INS (Intact-N-specific)-PTH (n=63): $1,532.8 \pm 979.4$ pg/ml (209～5280)

Intact-PTH (n=4): $3,642.4 \pm 2486.0$ pg/ml (530～2210)

となった。

また正常上限値がIntact-PTH ≤ 60 pg/ml、INS-PTH ≤ 120 pg/mlであるため、便宜上はINS-PTH $\div 2 \times$ Intact-PTHと置き換えが可能である。しかしこの場合は、Intact-PTHの測定例が少ないため、このような変換は行わなかった。

4. ビタミンD治療とPTHレベル

PTXの直前まで積極的なビタミンD療法、特にパルス療法を続けていた症例では、C-PTHやHS-PTHの高値に比して、INS-PTHはむしろ低下の傾向が見られた。積極的なビタミンD療法下にある場合、このような現象には次の項で述べる如く注意を要すると思われる。

5. 摘出組織重量とPTH

摘出組織重量とC-PTH、HS-PTHはそれぞれ有意な正相関を呈したが、INS-PTHとは相関が見られなかった。

この相関グラフから2,000mgの副甲状腺組織に相当するPTHレベルを読みとると、大概のところC-PTHで20ng/ml、HS-PTHで50ng/mlとなる。

摘出重量の2,000mgがPTX時の適切なレベルかどうかには疑問も残るが、厚生省研究班のPTX基準は、一応は妥当な線を示唆していると思われる。

6. 結論

Major Criteriaの①を満たさない4症例でも、3例では3～4個、1190～2200mgの組織が摘出された。たしかに近年中にcalcitriolの静注法が、さらに22-oxa-calcitriol (OCT)などのビタミンD強化療法が可能となる状況にある。このような例、あるいはこれ以上の高度の例でもPTXが制限される時代が到来すると予測される。

いずれにしても現時点ではretrospectiveに見て、副甲状腺重量が2000mgを越える状態では、保存療法の限界と考えるべきである。

その観点からすれば、保存療法を続けてもC-PTH \geq 20ng/ml or HS-PTH \geq 50ng/mlの改善が不可能な例ではPTXあるいはPEITに踏み切るべきと結論し得る。

3. 骨の画像診断所見を中心として二次性副甲状腺機能亢進症を外科に紹介するとき

春日部秀和病院 腎臓内科

栗原 怜

はじめに

線維性骨炎(osteitis fibrosa, OF)の程度を診断する最も確実な方法は、骨生検による骨形態計測であることは言うまでもない。しかし骨生検は侵襲が大きくかつ組織作成、形態計測などの技術的な問題もあり、すべての施設で簡単に行える検査ではない。その点、画像診断、特に骨単純X線像による診断は一般透析クリニックでも容易に行える。透析患者の多くが一般透析クリニックで治療を受けている現状を考えると、単純骨X線像からOFを診断し、時期を失することなく外科的治療を選択することが重要である。本稿ではOFの画像診断上の特徴につき述べる。

I II° HPT患者における画像診断の意義

二次性副甲状腺機能亢進症(II° HPT)とは副甲状腺ホルモン(PTH)が過剰に分泌されている状態であるが、これが直ちにOFの存在を意味しているものではない。副甲状腺摘出術の必要な場合は内科的治療に抵抗性のII° HPTで、明らかなOFを有する場合である。一般的には表1に示すようなプロセスを経て手術適応が決定される。中等度から高度に進展したOFでは、画像診断上特徴的な所見が出現する。

表1 II° HPTに対する手術適応基準

1. 内科的治療に抵抗するII° HPT
2. 副甲状腺ホルモン値(PTH)の上昇
(PTH-HS >6,000pg/ml,
PTH-Intact >500pg/ml)
3. 画像診断(Echo)で副甲状腺腫大を認める
(少なくとも一腺が7mm 直径以上)
4. アルミニウム蓄積が否定できる
(Δ Al < 100 ug/l)
5. 骨画像診断で線維性骨炎の所見が認められる

(春日部秀和病院基準)

II 画像診断の実際

1) 単純骨X線像の特徴

単純骨X線像では主に骨量、石灰化程度、骨構築の変化、さらに異所性石灰化の有無について観察するが、OFが進行してくると表2に示すようないくつかの特徴的所見が特定の部位に出現してくる。この特徴を十分把握した上で全身骨X線写真を読影することが重要である。

表2 骨単純X線写真での線維性骨炎の特徴

- 1) 骨吸収像(外骨膜下、内骨膜下、骨皮質内)
手指骨、鎖骨遠位端、恥骨結合部、頭蓋骨、
歯槽硬線、
- 2) 骨硬化像
頭蓋骨、椎体骨、骨盤
- 3) 嚢胞形成(brown tumor)
長管骨、顎骨
- 4) 骨新生(骨膜性骨新生)
長管骨骨幹部、恥骨上縁
- 5) 異所性石灰化
大中血管、関節周囲、心弁膜

A) 骨吸収像 (bone resorption)

OFに特徴的な所見は皮質骨に見られる外骨膜下吸収像、内骨膜下吸収像、皮質内骨吸収像などである。好発部位は手指骨、鎖骨末端部、恥骨結合部、頭蓋骨などである。また歯槽硬線の消失もしばしば観察される。

B) 骨硬化像 (bone sclerosis)

骨吸収に対応して不均一に骨形成が促進されると骨硬化像が出現する。頭蓋骨、椎体骨、骨盤、肋骨などに認められる。

C) 出現しやすい特徴的な X 線所見 (表 3)

① 手指の骨吸収像

OFの存在を示す最も信頼できる X 線所見であり、OFの重症度分類 (Jensen分類) にも用いられている。第 2、第 3 中節骨の内側外骨膜下に好発し、進行すると外側の骨膜下および他の手指にも進展する。虫喰い状のギザギザとして観察されるが、軽度の場合は虫メガネを用いて観察しないとわかりにくい。また末節骨先端部の骨吸収はネギ坊主状と表現される。

② 頭蓋骨の斑紋状変化

骨吸収と骨形成の不均一な混在を示す変化であり胡麻塩状 (salt & pepper like) と形容される。程度によってはスリガラス状、綿花様を示すこともある。また外板と内板が不明瞭となることも特徴の一つである。

③ 椎体骨の帯状硬化像

腰椎に出現しやすく、X 線側面像で椎体の上縁部と下縁部が骨硬化像を示し、いわゆるラグビーシャツの縞模様 (rugger-jersey like) と形容される。

④ その他

鎖骨遠位端の骨吸収像は出現頻度が高い。また頻度は低いが恥骨結合部位の骨吸収像も重要な観察ポイントとなる。

表 3 出現しやすい特徴的な X 線所見

- I) 手指骨の吸収像
 - 1) 示指第 2, 3 中節骨橈側の鋸歯状外骨膜下骨吸収 ; 虫喰い状 (moth-eaten erosion)
 - 2) 末節骨のネギ坊主状変化
- II) 頭蓋骨の斑紋状変化
 - 1) 骨吸収と骨形成の混在 ; 胡麻塩状 (salt and pepper like)
 - 2) 骨吸収 > 骨形成 ; スリガラス状 (ground-glass like)
 - 3) 骨形成 > 骨吸収 ; 綿花様 (cotton-wool like)
 - 4) 内板と外板の不明瞭化
- III) 腰椎の帯状骨硬化 ; ラグビーシャツ様 (rugger-jersey like)
- IV) 鎖骨遠位末端骨吸収
- V) 恥骨結合部骨吸収

2) 骨シンチグラフィ

99mTc-MDPあるいは99mTc-HMDを用いた骨シンチグラフィを行うと、OFでは頭蓋骨、顎骨への集積が著明となる。逆に骨軟化症では関節、肋骨への集積が目立つ。またアルミニウム蓄積を有する患者では骨への集積が減少し、軟部組織への取り込みが増加することが知られている。

3) 定量的骨塩定量法

DEXA法あるいはQCT法による骨塩定量でOFの存在あるいはその程度を判定することは困難である。本法はあくまで骨塩量の多いか少ないかを判定するのみである。重度例では骨塩量の低下が観察されるが、軽度ないし中等度例では逆に腰椎骨塩量は帯状硬化像を反映し上昇する場合が多いので注意が必要である。その点撓骨での測定がより正確に骨塩量を反映するとされている。

III X 線像と骨組織所見との関連

OFに特徴とされるいくつかの骨 X 線所見がいかなる頻度で出現するか、また骨組織像と関連があるのかについて検討した我々の結果を以下に述べる。対象は臨床的に II° HPTと診断され、テトラサイクリン標識後の骨生検で形態計測が行われた 28 (男 19、女 9 例) 例である。PTH- HS が $91, 500 \pm 38, 400 \text{pg/ml}$ 、PTH-INTACTが $1, 030 \pm 731 \text{pg/ml}$ であった。Coburnらの分類に従っ

た骨組織型分類ではOF型が20例、混合(MIX)型が1例、軽度変化(MIL)型が7例であった。骨X線像は手指骨の骨膜下吸収像、頭蓋骨の斑紋状変化、鎖骨遠位末端部の骨吸収像、腰椎の带状硬化像、恥骨結合部の骨吸収像を観察し、Grade(G) - 0 ; 認められず、G - 1 ; 明瞭ではないが認められる、G - 2 ; 明らかに認められる、G - 3 ; 高度に進行した状態で認められるの4段階に分類し検討した。

1)特徴的骨X線所見の出現率(図)

OFと診断された20例についてみると、一見して明らかな異常像と確認できるG - 2以上の出現率は、椎体带状硬化像が60%と最も高く、次いで手指骨骨膜下吸収像で55%、鎖骨末端部吸収像で50%、頭蓋骨斑紋状変化で30%、恥骨結合部で15%の順であった。明瞭ではないが認められる、のG - 1以上までを含めると椎体で95%、頭骨で90%、鎖骨末端で85%、手指骨で75%、恥骨結合部で60%の出現頻度であった。すなわち線維性骨炎が存在すると、骨単純X線で高頻度に異常像が出現してくる。

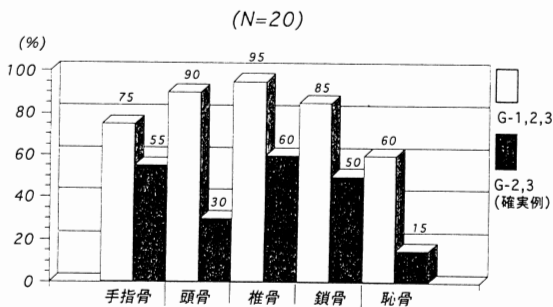


図 線維性骨炎例でのX線異常出現率

2) X線所見と骨形態計測パラメーターとの関連 (表4)

OFの程度を示す線維量(Fb. V/TV, %)は手指骨、恥骨結合部、椎体骨の変化と比較的良好な関連が認められた。また骨形成率(BFR/BV)では恥骨結合部、手指骨、椎体骨の変化の程度と関連が認められた。

表4 II° HPTにおける骨形態計測パラメーターと骨単純X線異常像との関連

(春日部秀和病院例, N=28)

	頭骨	手指骨	鎖骨末端	椎体骨	恥骨結合
BV/TV	-.003	-.196	-.014	-.101	-.211
ES/BS	.012	.312	.327	.118	.320
N.Oc/BS	.233	.312	.327	.283	.432
FbV/TV	.255	.642	.370	.433	.503
BFR/BV	.147	.347	.205	.313	.453

骨X線異常は以下の4段階に分類し、骨形態計測パラメーターと比較した。

0 : 認めず 1 : 明瞭ではないが認められる

2 : 明らかに認められる 3 : 高度に進行した状態で認められる

3)骨組織型が軽度変化型であった7例の骨X線所見

臨床的にはII° HPTと診断されたが、骨生検でOFが認められず軽度変化型と診断された7症例の骨X線所見での異常像(G - 2以上)出現は鎖骨で4/7例、椎体骨で3/7例認められたが、手指骨と恥骨では認められなかった。

これらの結果より、その出現率はやや低いが手指骨骨膜下吸収像がOFの存在を示す最も信頼できる骨X線像と考えられるが、さらに他の部位での特徴的な所見が加わればその診断はより確実となると思われる。

おわりに

活性型ビタミンDの治療に抵抗性を示すII° HPTは、適当な時期に手術が必要である。手術適応を判断する重要な根拠は内科的治療に抵抗するOFが存在することである。骨生検でのOFの証明が最も信頼できるが、実際の臨床では臨床症状、血液生化学データおよび画像診断に頼らざるを得ない。OFで出現しやすい特徴的な骨X線所見を熟知した上でフィルムを読影すれば、よりの確にOFの診断が可能と考える。

4. 骨生検所見を中心とする二次性副甲状腺機能亢進症の保存療法の限界

北里大学医学部 内科
塚本雄介

1. 保存療法とは

(1)高リン血症の是正、(2)活性型ビタミンD3剤の連日投与、(3)ビタミンDパルス療法(経口、経静脈的)、の以上をここでは指す。

2. 二次性副甲状腺機能亢進症の治療の目標とは

骨病理像の改善が当然のことながら目標である。その内容を以下に記した。すなわち、骨形成率の正常化、未熟な類骨(網状類骨)の消失、石灰化の正常化、骨吸収活性の正常化、骨髄内線維化の消失、正常な骨構築の再生、骨皮質の増加である。それ以外に骨外症状が実際には患者の主な訴えであることも多く、重症例では異所性石灰化の消失、循環障害の改善を目標とする。また効果の持続と、治療に伴う異所性石灰化の増悪を防ぐために血清Ca値、リン値の適正化が最も基本的な課題となる。

3. 治療の効果判定

以上の治療効果は骨生検によって確かめることが基本となるが、非観血的診断法の目標としては、(1)血清PTH濃度の低下(intact PTH: 60~460pg/ml)、(2)血清Al-p値の正常化、(3)血清intact osteocalcin(帝人)値: 40~100ng/ml、(4)血清Ca値: 8.2~10.5mg/dl、(5)血清リン値: 3.0~6.0mg/dl、にまとめられる。

4. 骨組織を予想しうる非観血的診断法とは

表1にintact PTH値(Allegro[®])による骨形成率の予測を示した。この結果、PTH値が65pg/ml以下であれば全例無形成骨と診断が出来るが、高回転骨と100%診断するためにはPTH値

が800pg/ml以上である必要がある。しかしながら、460pg/ml以上であればかなりの確率で無形成骨は否定しうる。この診断精度を上げるために、血清intact osteocalcin(帝人)濃度で検討した結果を表2に示した。この結果、40ng/ml以下であれば全例無形成骨で100ng/ml以上であれば全例高回転骨とかなり診断精度が高いことが判明した。以上より、PTH値のみで治療の効果判定をすることはきわめて危険であり、intact osteocalcin値やX線所見を加味して診断することが重要である。またその他のPTH測定法はintact PTH値に比し、診断精度はかなり落ちると言わざるを得ない。

またアルミニウム蓄積が存在すると、非観血的な高回転骨の診断は不可能となるので、まずAl骨症の存在をDFO負荷試験により明確に否定しておく必要がある。Al骨症と高回転骨が混在する混合性腎性骨症の場合は骨生検以外に診断は不可能である。

以上から図1の診断治療チャートを作成した。

5. ビタミンDパルス療法の適応および禁忌、限界

- (1) 適応: 明らかに高回転骨が上記の診断法により考えられ、Al骨症が否定される場合適応となる。
- (2) 禁忌: Al骨症(混合性を含む)、高Ca血症、高リン血症を是正できない場合、異所性石灰化が高度で循環障害を伴うような場合、は禁忌と考える。
- (3) 限界: 血清Al-p濃度が抑制されず、X線でも骨膜下吸収像が改善されない。血清PTH濃度の減少や、腺腫の縮小が見られな

くても限界とは考えない。

- (4) 高Ca血症の意味：CaCO₃剤や常用量の活性型D3剤で容易に高Ca血症が見られる場合、無形成骨とAl骨症を疑い、パルス療法、PTX共に行うべきではない。パルス療法施行中に高Ca血症を来す場合は骨回転が抑制されすぎたと考え減量し、これをもってパルス療法の限界とはしない。活性型D3剤に伴う高Ca血症の原因の多くは骨回転の抑制に伴うものである。

6. PTXの適応(すなわち、保存療法の限界)

- (1) 3次性副甲状腺機能亢進症を疑う場合。
骨生検によって高度な線維性骨炎が確認され、かつ血清Ca値が容易に11mg/dlを越えてしまう場合。
- (2) 異所性石灰化が高リン血症を是正しても改善しない場合。
- (3) 循環不全、カルシフィラキシーが存在する場合。
- (4) 高リン血症が是正できない場合。
- (5) 副甲状腺癌を疑う場合。

以上

表1 intact PTH値と高感度PTH値の骨形成率診断精度。表内の数字は出現例数を示す。
 LTB：無形成骨、NTB：正常骨、HTB：線維性骨炎

intact PTH (pg/ml)	LTB <17	NTB 18- 54	HTB >55
< 65	4/4	0/4	0/4
66-195	9/13	3/13	1/13
196-460	5/13	4/13	4/13
461-800	3/13	2/13	8/13
>801	0/5	0/5	5/5

HS-PTH (ng/ml)	LTB <17	NTB 18-54	HTB >55
< 6	2/2	0/2	0/2
6-10	2/3	0/3	1/3
10-20	2/6	4/6	0/6
20-30	7/8	0/8	1/8
30-40	3/7	3/7	1/7
40-50	2/4	0/4	2/4
50-100	3/9	2/9	4/9
>100	0/5	0/5	5/5

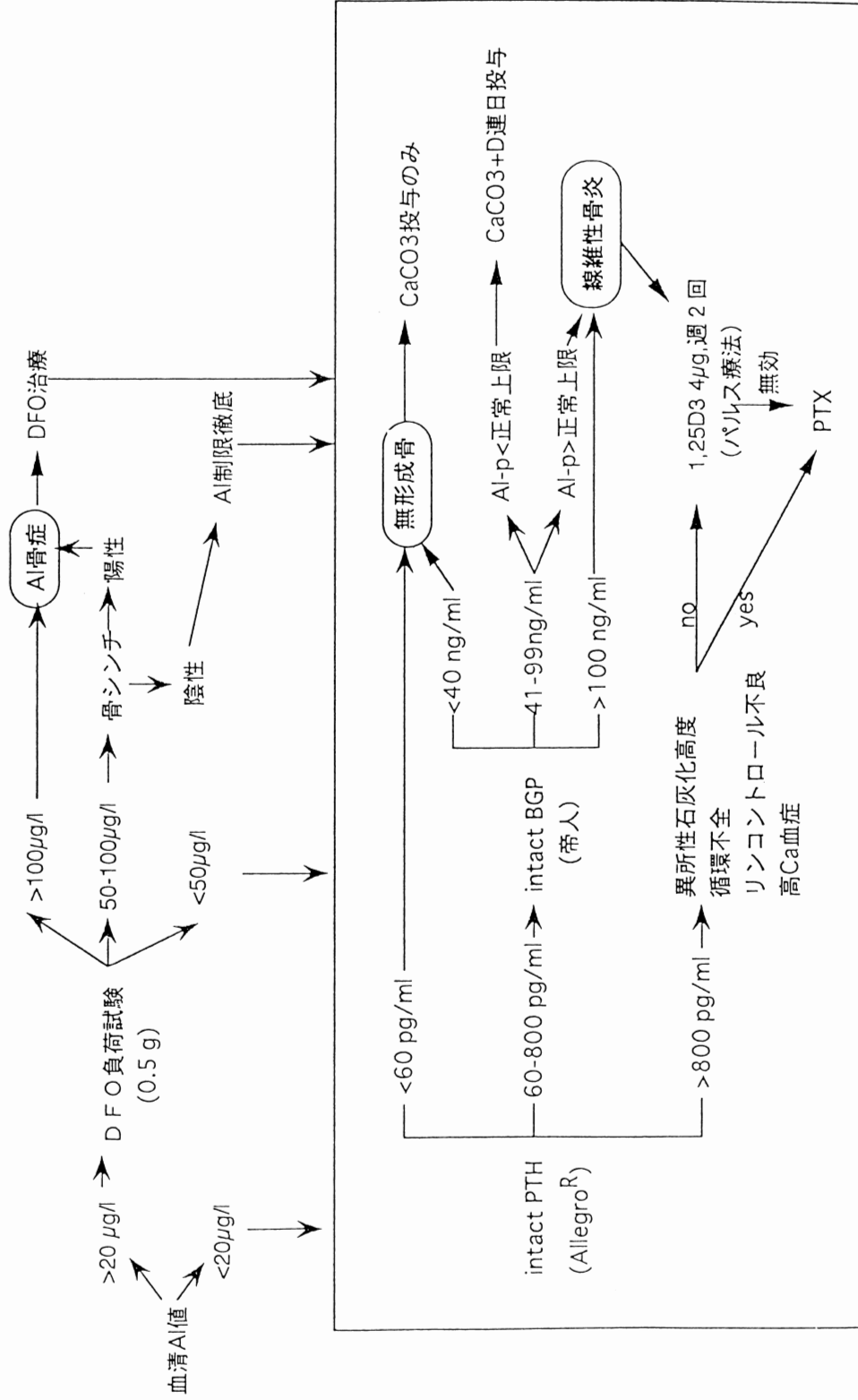


図1 ROD診断治療チャート

5. 上皮小体の画像診断所見を中心とした二次性上皮小体機能亢進症の手術適応

名古屋第二赤十字病院 第5外科

富永芳博

われわれの腎性上皮小体機能亢進症例における病理組織学的、病態生理学的研究および臨床的検討によると結節性過形成にまで進展した上皮小体は縮小させることは困難である。つまり1個でも結節性過形成を有する症例では現行の内科的治療では上皮小体機能亢進症の改善は困難で手術を必要とする可能性が高い。以下にその根拠を述べ、この観点より画像診断の有用性を述べ、最後にわれわれの臨床的手術適応を述べる。

1. 病理組織学的検討

腎性上皮小体機能亢進の過形成のpatternはびまん性過形成と結節性過形成に分類される。びまん性過形成は正常の小葉構造を維持したままびまん性に上皮小体実質細胞が増加した腺で正常上皮小体にて見られる脂肪細胞が散見される事が多い。結節性過形成は被膜を有する幾つかの結節を有する腺で脂肪細胞は一般に見あたらない。結節性過形成の腺ではびまん性過形成の腺に比して腺重量は重く過形成の程度は高度と考えられる。

上皮小体細胞の増殖能を検討すると、image cytometric DNA analysis 法、proliferating cell nuclear antigen又はKi67の発現を免疫組織染色法で検討する方法にても、びまん性過形成に比して結節性過形成を構成している細胞で有意に増殖能が亢進している事が判明している。

結節を構成している細胞は均一であり、免疫染色でも同様な染色形式を示すことよりmonoclonalに増殖していることが示唆されてきたが、X-chromosome-linked phosphoglycerokinase geneが女性でrandomにinactivationされることを応

用した方法で結節性過形成の結節はmonoclonalに増殖していることが判明した。

以上の結果より腎不全下では上皮小体ははじめpolyclonalにdiffuseに増殖しやがてmonoclonalな増殖を示す幾つかの結節を有するようになることが推測された。

2. 病態生理学的検討

摘出した上皮小体組織における細胞外カルシウム濃度の上昇に伴うPTH分泌抑制能に関して検討した。摘出した上皮小体組織を初代培養し、培養液のカルシウム濃度を変化させ上清中に分泌されるPTHを測定し、カルシウム上昇によるPTH分泌抑制能について検討した。びまん性過形成より得た上皮小体細胞と結節性過形成由来の細胞とでPTH分泌抑制曲線(sigmoid curve)、PTHの分泌が最高値の1/2となるカルシウム値(set point)を比較すると結節性過形成で両者とも有意に高カルシウム側に偏位していた。つまり結節性過形成では正常カルシウム値よりかなり高カルシウムにしなければ十分なPTHの抑制ができないことが判明した。

その原因の一つと考えられる上皮小体細胞における1,25(OH)₂vitD₃ receptor (VDR)の異常について検討した。手術で摘出した組織のVDRをantiVDR antibodyを用いてimmunohistochemistry法を用いて検討した。VDRの発現はびまん性過形成に比し結節性過形成で有意に抑制されていた。この結果は結節性過形成でPTHの分泌抑制のset pointが高カルシウム側に偏位している事、上皮小体細胞の増殖性が亢進している事を説明する一つになり得るかもしれない。

以上より病態生理学的検討にても結節性過形

成ではPTH分泌に関しても異常を有した細胞にて構成されていることが推察された。

3. 臨床的検討

後述するわれわれの手術適応を満たし手術を施行したvitD pulse療法に抵抗した症例を含む症例で過形成のpatternを検討してみると、95%の症例で1腺以上の結節性過形成の腺が存在した。これと、病理組織学的、病態生理学的特性とを合わせ考えると、結節性過形成に陥った上皮小体ではvitD pulse療法を含む内科的治療にても上皮小体機能亢進症は改善せず上皮小体摘出術が必要であると考えられた。超音波検査にて確認された腫大した上皮小体がvitD pulse療法にて縮小することが報告されその機序としてapoptosisが考えられているが、500mg以上に腫大した腺では縮小困難と言われており、重量から考えて、これらの腺は結節性過形成である可能性が高い。又、手術で自家移植した際、びまん性過形成に比し結節性過形成を移植した方が有意に再発率が高かった。

4. 画像診断の有用性

そこで術前に結節性過形成をどのようにして診断するのかと言う点が問題となる。手術にて摘出した上皮小体の過形成のpatternと腺重量とを比較検討してみると、腺重量が大きくなるにつれてびまん性過形成の頻度が減り結節性過形成の頻度が増加した。500mg以上の腺の約86%が、1000mgの腺の98%が結節性過形成であった。つまり腺重量が500mgを越すとほぼ結節性過形成であると言える事となる。超音波検査にて腫大した上皮小体の3方向を計測し、縦径×横径×巾× $\pi/6$ にて体積を求める事により腺重量を推測可能である。われわれの検討では超音波検査による術前推定重量と実際の腺重量の間には高い相関が得られた。つまり、超音波検査により腺重量を推定することにより結節性過形成

の存在を推測する事ができ、手術適応決定の大きな判断材料となる。

5. われわれの手術適応

表にわれわれの腎性上皮小体機能亢進症に対する手術適応を示す。major criteriaとして(1)高PTH値 (2)画像診断での上皮小体の腫大の確認 (3)X線上での線維性骨炎所見又は骨代謝markerでのhigh turn boneが挙げられる。結節性過形成の存在の推測は(2)にて可能である。(1)から(3)を満たし更に内科的治療に抵抗する症例が手術適応となる。(1)(2)を満たしても、つまり結節性過形成の存在が疑われても、骨回転が亢進していなければ、原則的には手術の適応とはならない。内科的治療に抵抗すると判断する要因としては、表に挙げた項目が考えられる。高カルシウム血症、高リン血症による血管などの異所性石灰化は上皮小体摘出術にても改善せず、生命予後をも左右する為注意が必要である。vitD pulse療法にても、われわれの適応を満たす症例では改善せず手術が必要である事は、pulse療法後に手術を施行した症例での術前所見からも窺われる。更に平成5年度厚生省科学研究班での検討に於いてもわれわれとほぼ同等の手術適応を示す以上に上皮小体機能亢進症の進行した症例では、約6%の症例しか手術を回避することができなかったと言う結果からもわれわれの適応の妥当性が示された。

結語

結節性過形成に陥れば、腎性上皮小体機能亢進症の改善は困難である。結節性過形成の術前診断としては超音波検査による重量計測が有用である。推定重量500mg以上の腺では結節性過形成の可能性が高い。

表 腎性上皮小体(副甲状腺)機能亢進症の手術
適応

major criteria

1. PTH高値(C-PTH>20ng/ml or HS-PTH>50ng/ml or 1-84PTH>500pg/ml)
2. 画像診断による上皮小体腫大の確認>500mg
3. 骨X線写真上での線維性骨炎所見の存在または骨代謝マーカでの骨回転亢進の確認(骨シンチグラムでのbone/soft tissue ratioの亢進、骨型アルカリフォスファターゼの上昇、オステオカルシンの上昇(intact osteocalcin>150ng/ml))

以上1、2、3、の項目を同時に認めかつ内科的治療に抵抗する症例

内科的治療に抵抗性を示す基準

1. 高カルシウム血症
2. 異所性石灰化の進行
3. 自覚症状(掻痒感、骨関節痛、筋力低下、イライラ感など)
4. 高度な線維性骨炎(Jensenの分類のgrade4,5は絶対適応、grade3は少なくとも適応)
5. コントロール不可能な高リン血症
6. calciphylaxis
7. 骨量の進行的な減少
8. EPOに抵抗性の貧血

6. 血液透析患者と腹膜透析患者の副甲状腺機能亢進症の差異

東京慈恵会医科大学 内科学第2

重松 隆

I. はじめに

本邦の維持透析患者数は135,000人(1993年末)に達している。このうち維持腹膜透析(PD)症例数はおよそ7,000人で全症例の5.2%を占める¹⁾。一方、腎性骨異栄養症(ROD)に代表される骨関節症は維持透析療法の進歩にもかかわらず未だ重大な合併症である。このうち線維性骨炎(OF)を伴う二次性副甲状腺機能亢進症(II° -HPT)の症例もビタミンD・Ca代謝研究の進歩によっても減少したとは言えない。

本稿では、腹膜透析患者を対象を絞りROD研究の最近の動向と、自験例を中心とした副甲状腺機能(PTHレベル)のデータを示し、 II° -HPTに対する治療について述べる。

II. 腹膜透析例と二次性副甲状腺機能低下症

従来よりPD例を含めた維持透析症例ではPTHに対する骨抵抗性の存在が知られていた²⁾。このため、維持透析患者では骨代謝回転を正常に保つPTHレベルは腎機能正常者に比べ高く(例えば3~7倍)、また必ずしもPTHレベルは骨病変を正確に反映していないことが明らかになってきている³⁾。このため今日では、 II° -HPTの治療としてはPTHレベルの低下を目的とはせず、OFなどの骨病変改善を主たる目的とするようになっている。さらに骨生検を中心としたRODの検討から、慢性PD(多くはCAPD)と糖尿病症例では低代謝回転骨病変(Adynamic Boneなど)が多いと報告され、いわゆる II° -HPTを伴ったOFなどの高代謝回転骨病変の頻度は少ないことが認識されている^{4,5)}。Sherrardらは、PD患者の13%のみがOFで86%がAplastic Boneと報告し⁴⁾、Peiらは糖尿病症例でも非糖尿病

維持透析例に比して低代謝回転骨病変が有意に多いとしている⁵⁾。我が国でもこの低代謝回転骨の合併が多い副甲状腺機能低下症が詳細に分析され、CAPD症例では約65%もの高率に出現するとされている⁶⁾。これらのPD症例ではintact-PTHはHD症例より低値で、平均約1/2レベルであった。副甲状腺機能抑制が低代謝回転骨病変の発現に果たすとしたHerczらの報告⁷⁾を考えると、PD特にCAPD症例では II° -HPT例はHD患者に比べ頻度が低いと考えられる。

ビタミンD剤は使用せずリン吸着剤としてCa製剤のみを使用している、安定したCAPD症例90名(平均年齢49.5±11.4歳、平均CAPD期間49.0±3.4ヶ月: mean±SD)にて血液生化学検査の我々の結果を表1に示す。血清補正Ca値は9.7±0.9mg/dl・血清リン値は5.0mg/dlと、HD症例に比し血清Caレベルは高めでリンレベルはやや低めを呈していた。intact-PTHはビタミンDの未使用にもかかわらず平均153.0pg/mlで血清アルカリフォスファターゼ活性(ALP)も平均235.6mU/ml(正常120-320)と正常であった。このPTHレベルは、骨生検結果から高代謝回転骨病変(Mixed lesionとOF)が発生してくるとされるPTHレベル⁸⁾よりも低値であり、過半数のCAPD患者では高代謝回転骨病変発生の危険性は低いであろう。これらの症例はCa濃度が3.5mEq/LのCAPD透析液を用いていた。こうしたCAPD症例では経腹膜的なCaバランスが正の方向に傾き易く、活性型ビタミンDは少量の0.25~0.5 μ g/dayでも高Ca血症の危険から投与困難であることを示している。我々もCAPD例では活性型ビタミンD製剤投与は平均0.25 μ g/day程度にとどめざるを得なかったことを観察

している⁹⁾。特に骨代謝回転が低い症例では、骨のCaとリンの貯蔵庫としての能力が低下し、高Ca血症と高リン血症の危険がより高いことが指摘され¹⁰⁾、活性型ビタミンD製剤は現行ではほぼ使用が不可能である。図1に表1に示した症例にて、各症例2ないし3回/人にて行っ

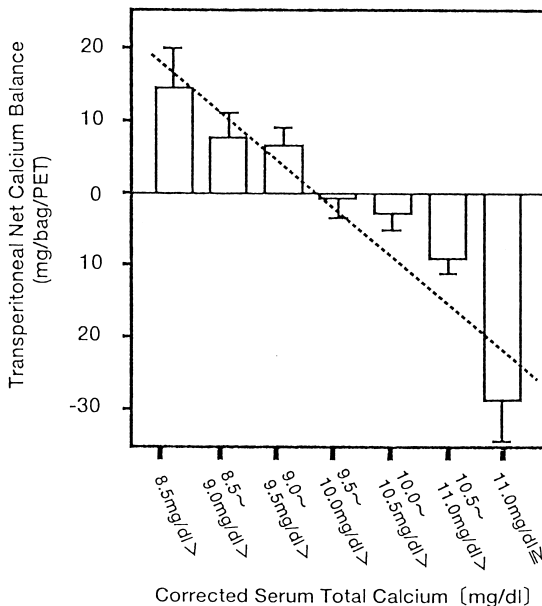
たFast PET (Peritoneal Equilibration Test : 腹膜平衡試験)の際の血清補正Ca値とintact-PTHの関係を示す。両者の間には強い正の相関関係が存在し、いわゆるⅡ°-HPTを有しOFなどの高代謝回転骨病変を呈しPTXが必要な症例は比較的少数であることを示している。

表1 安定したCAPD施行例90名の血液生化学検査データ

—活性型ビタミンD剤は使用せず、リン吸着剤はCa剤のみの症例—

(Concentration)	TP (g/dl)	Alb (g/dl)	UN (mg/dl)	Cr (mg/dl)	cCa (mg/dl)	Pi (mg/dl)	Mg (mg/dl)
Mean±SD	6.3±0.7	3.5±0.4	59.2±14.1	13.1±3.1	9.7±0.9	5.0±1.4	2.4±0.4

(Concentration)	ALP (mU/ml)	intact-PTH (pg/ml)	HS-PTH (ng/ml)	C-PTH (ng/ml)
Mean±SD	235.6±83.0	153.0±172.4	15.4±17.8	6.0±6.7



両者の間には、 $[Y=-90.5X+1015.8, N=231, r=0.973, P<0.01]$ の有意な正の相関関係が見られた。

補正Ca値のレベルによって段階的に7つに分類した。

それぞれの検体数は低い方から、13, 21, 26, 55, 59, 33, 17であった。

図1 血清補正Ca値とintact-PTH値との相関関係

Ⅲ. 腹膜透析例と二次性副甲状腺機能亢進症

しかしCAPD例においても、高代謝回転骨病変を有し副甲状腺摘除術(PTX)が必要となるⅡ°-HPT症例も明らかに存在する。こうした症例ではPTX前の値では、PTHは明らかに高く、OFが発症するとされるレベルに達している。しかも、血清補正Ca値は10.5mg/dlと軽度ながらも高Ca血症すら生じている。こうした症例では従来の活性型ビタミンD製剤とリン吸着剤としてのカルシウム製剤を用いた治療ではコントロールできない。このため、1, 25(OH)2D3製剤による経口ビタミンDパルス療法ないし、できれば1, 25(OH)2D3または22-Oxa-Calcitriol (OCT)などの経静脈的なビタミンDパルス療法が保存療法として残されている。このビタミンDパルス療法の適応と治療終了ないし治療中止の基準¹¹⁾は基本的にはHD症例と差はないと考える。しかしCAPD症例は在宅で維持透析療法をしていることがその特徴であり、後にHD療法等に移

行する例が大半のことから、経静脈的なビタミンDパルス療法は通院回数 of 飛躍的な増大と将来のBlood Access作製時のマイナス面より、社会的に適応がないであろう。とすると、我々が報告した経口ビタミンDパルス療法が残された可能性である¹²⁾。しかし、同時に我々はCAPD症例においてはビタミンD投与が腹部大動脈の石灰化を促進することを観察し^{13,14)}、さらに冠動脈の石灰化にも繋がる可能性があり得るため¹⁵⁾、その実施には慎重であるべきである。経口ビタミンDパルス療法に際しては適応基準と中止基準¹¹⁾(血清補正Ca値 ≤ 10.0 mg/dl、血清リン値 ≤ 6.0 mg/dl)をCAPD症例では厳格に守るべきである。こうした症例では経腹膜的Caバランスが正となる3.5や4.0mEq/LのCa濃度の腹膜透析液は用いるべきでなく、低Ca腹膜透析液の使用は必須である。言い換えれば、低Ca腹膜透析液使用ができない環境ではビタミンDパルス療法は施行すべきでない。1995年10月現在、本邦で実地臨床で使用できる低Ca腹膜透析液は2.5mEq/LのCa濃度一製剤のみである。今後、より低Ca濃度の腹膜透析液が幾つか出現し、いわゆる処方腹膜透析が可能となることを期待したい。そして、ビタミンDパルス療法の実施ないし継続が困難でPTXの適応基準¹⁶⁾に合致している症例に対しては遅滞なくPTXに踏み切ることを勧めたい。

このようにCAPD例のようなPD症例では、高Ca血症の危険性がHD症例より高いと予想され、PTX例が少ないとの印象がある。しかしCAPD療法は歴史も浅く、特に諸外国では腎移植のつなぎの場合もあり、必ずしもHDと同列には論じられない場合が多い。我々は表2に示す9例のPTX症例を経験している。透析期間や原疾患や転帰を無視して換算すれば、CAPDに導入した219例中4.1%でPTXが施行されている。これまでHD症例を中心として提示されているPTXの適応基準¹⁶⁾は、基本的にCAPD症例でも有効

であると考え。事実、我々の経験した9例でもPTHレベルはこのPTX適応基準は満たしており、全例で腫大副甲状腺が手術前に確認されていた。ではPTXが必要となる症例はCAPD患者では本当に少ないのだろうか?。また如何なる症例がII°-HPTとなりPTX症例となるのだろうか?。現在までこれらの疑問に明確に回答した報告はない。CAPD例とHD例とでは維持透析期間の違いが大きく、血清Caやリンの動態も波動的なHDの場合とは異なり安定的で、軽度の代謝性アルカローシスが透析液Bufferの関係から常に存在するため、比較検討が困難なためである。幸い我々は、こうした症例とは全く逆の低代謝回転骨と相対的二次性副甲状腺機能低下症〔我々はDialysis Related (Secondary or Primary) Hypoparathyroidismとの概念を提唱している〕症例を同数の9例有しており、同時に表2に示している。副甲状腺機能に関してはHyper-とHypo-の対照的な二群ではあるが、不思議なことに血清補正Ca値には全く差がなく、血清リン値・年齢・性別・CAPD施行期間に全く差を認めていない。継続する血清Caとリン値の変動の積分値に差がある可能性も捨てきれないが、あまりに対照的な副甲状腺の表現型を示している。今までのところ両群の差は全く不明だが、やはり遺伝的因子の関与も考慮する必要があるのかもしれない。最近、副甲状腺細胞にVitamin D受容体(VDR)¹⁷⁾とCa受容体(Ca Sensor)¹⁸⁾が相次いで見出され、これらの関与も今後検討されるべき課題と思われる。

最後にこれまで述べてきたことを総合し、CAPDなどのPD症例におけるII°-HPTに対する保存的治療のフローチャートを予備的に作製提示する。この図2が今後の議論のたたき台となれば幸いである。

表2 HyperparathyroidismとHypoparathyroidismを呈した安定したCAPD症例—各9例

PTXが施行されたCAPD症例9名（Hyperparathyroidism）：PTX前の測定値を示す。

平均CAPD期間：5.5±2.6年、平均年齢：51.1±13.6歳、F/M=4/5

腎不全の原疾患：8例がCGN, 1例が不明 (non-DM)

	血清補正Ca (mg/dl)	血清Pi (mg/dl)	cCa×Pi (mg/dl) ²	ALP (mU/ml)	intact-PTH (pg/ml)	HS-PTH (ng/ml)	C-PTH (ng/ml)
mean±SD	10.3±1.2	5.4±1.1	55.8±11.4	513.2±487.5	836.0±295.5	74.4±21.1	35.7±11.5
N	9	9	9	9	5	7	9

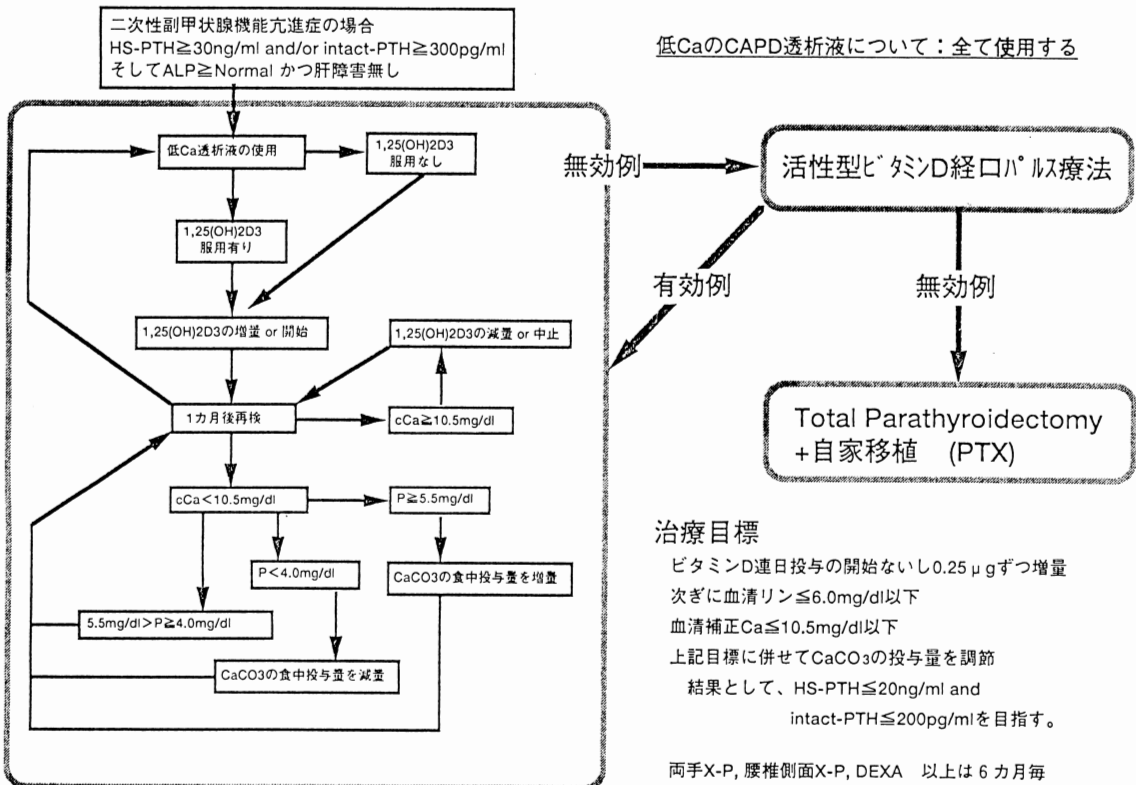
低Ca透析液が使用されたCAPD症例9名（Hyporparathyroidism）：低Ca透析液前の測定値を示す。

平均CAPD期間：5.0±2.7年、平均年齢：54.4±9.1歳、F/M=2/7

腎不全の原疾患：6例がCGN, 1例がPCK, 1例がGout, 1例がNephrosclerosis

	血清補正Ca (mg/dl)	血清Pi (mg/dl)	cCa×Pi (mg/dl) ²	ALP (mU/ml)	intact-PTH (pg/ml)	HS-PTH (ng/ml)	C-PTH (ng/ml)
mean±SD	10.5±0.7	4.5±1.1	47.8±12.2	234.8±63.7	21.1±11.4	3.8±1.5	2.0±0.8
N	9	9	9	9	9	9	9

図 2



IV. 参考文献

- 1) 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(1993年12月31日現在). 日本透析医学会雑誌、28: 1-30, 1995
- 2) Rodriguez M., Felsenfeld AJ., Llach F. : Calcemic response to parathyroid hormone in renal failure: role of calcitriol and the effect of parathyroidectomy. *Kidney Int.* 40 : 1063-1068, 1991
- 3) L. Darryl Quarles, Bruce Lobaugh, Gayle Murphy: Intact parathyroid hormone overestimates the presence and severity of parathyroid-mediated osseous abnormalities in uremia. *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 75: 145-150, 1992
- 4) Donald J. Sherrard, Gavril Hercz, York Pei, Norma A. Maloney, Celia Greenwood, Arif Manuel, Carl Saiphoo, Stanley S. Fenton, Gino V. Segre: The spectrum of bone disease in end-stage renal failure-An evolving disorder. *Kidney Int.* 43: 436-442, 1993
- 5) York Pei, Gavril Hercz, Celia Greenwood, Gino Segre, Arif Manuel, Carl Saiphoo, Stanley Fenton, Donald Sherrard: Renal osteodystrophy in diabetic patients. *Kidney Int.* 43: 159-164, 1993
- 6) 秋澤忠男、黒川清、秋葉隆、塚本雄介、衣笠えり子：長期透析患者における副甲状腺機能低下症に関する実態の調査と対策. 平成6年度 厚生科学研究費補助金「腎不全医療研究事業」研究報告書、三村信英班長、国立佐倉病院、pp56-61
- 7) Gavri Hercz, Y. Pei, C. Greenwood, A. Manuel, C. Saiphoo, W.G. Goodman, g. V. Segre, S. Fenton, D. J. Sherrard: Aplastic osteodystrophy without aluminum: The role of "suppressed" parathyroid function. *Kidney Int.* 44: 860-866, 1993
- 8) Albert Fournier, Paule Hardy Yverneau, Patricia Hue, Said Said, Nasser Hamdini, Hatem Mohy Eldin, Salah Mohageb, Roxana Oprisiu, Annick Marie, Martine E. Cohen Solal, Philippe Moriniere: Adynamic bone disease in patients with uremia. *Current Opinion in Nephrology & Hypertension* 3: 396-410, 1994
- 9) 山本裕康、川口良人、相澤純雄、中山昌明、横山啓太郎、久保仁、百瀬光生、笠井健司、酒井紀：Continuous ambulatory peritoneal dialysis 症例におけるphosphate binderとしてのcalcium carbonate の有用性. 腎と骨代謝 4 : 55-60, 1991
- 10) Peter Kurz, Marie-Claude Monier-Faugere, Benedek Bognar, Eckhard Werner, Paul Roth, Jannis Vlachoianis, Hartmut H. Malluche: Evidence for abnormal calcium homeostasis in patients with adynamic bone disease. *Kidney Int.* 46: 855-861, 1993
- 11) 重松隆、上條武雄、川口良人：経口パルス療法の効果と限界 骨と骨代謝 8 : 165-176, 1995
- 12) Kawaguchi Y., Aizawa S., Ogawa A., Morita T., Kubo H., Watanabe S., Kimura Y., Sakai O. Intermittent calcitriol therapy in CAPD patients. *Current Concepts in PD*, 1992, Elsevier Science Publishers B. V., Ota K. eds, pp575-579
- 13) 横山啓太郎：Continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD)患者の血管石灰化に関する研究—特に活性型ビタミンDの影響について— *日本腎臓学会誌*35: 1171-1180, 1993
- 14) 横山啓太郎、重松隆、川口良人、山本裕康、中山昌明、池田雅人、若林良則、長谷川俊男、宇都宮正範、酒井紀：Continuous ambulatory

peritoneal dialysis (CAPD)患者の血管石灰化に関する活性型ビタミンDの影響について、
腎と骨代謝 7 : 239-244, 1994

- 15) 宇都宮正範、太田真、佐藤成明、田中博、重松隆、杉本健一、田村忠司、小野益照、斉藤広重、岡田秀雄、川口良人、酒井紀：維持透析患者における冠動脈病変と石灰化の検討（第1報）日本透析医学会雑誌27: 1411-1416, 1994
- 16) 秋澤忠男、黒川清、富永芳博、秋葉隆、塚本雄介、清野佳紀、貴田岡正史、衣笠えり子：二次性副甲状腺機能亢進症に関する研究
平成5年度 厚生科学研究費補助金「腎不全医療研究事業」研究報告書、三村信英班長、国立佐倉病院、pp57-62
- 17) Fukuda N., Tanaka H., Tominaga Y., Fukagawa M., Kurokawa K., Seino Y.: Decreased 1,25-dihydroxyvitamin D3 receptor density is associated with a more severe form of parathyroid hyperplasia in chronic uremic patients. Clin. Invest. 92: 1436-1443, 1993
- 18) Edward M. Brown, Gerardo Gamba, Daniela Riccardi, Michael Lombardi, Robert Butters, Olga Kifor, Adam Sun, Matthias A. Hediger, Jonathan Lytton, Steven C. Hebert: Cloning and characterization of an extracellular Ca²⁺-sensing receptor from bovine parathyroid.
Nature 366: 575-580, 1993

7. 二次性副甲状腺機能亢進症に対するエタノール注入療法の有用性と限界

代々木山下医院

山下賀正

はじめに

腎性骨症で総称される腎不全における骨合併症は、多彩な病態の集合体で骨代謝についても hyperdynamic と hypodynamic なものが同居している。hyperdynamic な病態を示す副甲状腺機能亢進症に対しては、まず内科的治療が行われるが、それで control できなければ、外科的切除が行われてきた。しかし、外科的切除は、一時的あるいは持続的な機能低下症をきたし、骨代謝において hypodynamic な状態が増悪することがみられる。hypodynamic な状態を引き起こす活性型ビタミンDの産生低下による骨軟化症や骨組織中のアルミニウム蓄積によるアルミニウム骨症も、副甲状腺機能低下症の中では、さらに治療が難しくなる。また、最近では、アルミニウムの蓄積の問題から、隣吸着剤としてのアルミニウム製剤が、炭酸カルシウムに変更されるようになり、血清Ca値が高くなる傾向がつよく、活性型ビタミンDの投与を中止せざるを得ない症例もある。また、透析患者の中には、低Ca刺激に対してPTH分泌の反応の悪い副甲状腺機能低下症も存在している。

このような状況の中で、内科的治療と外科的治療の中間に位置するものとして、内科的治療が困難となったが中程度に副甲状腺機能を低下させる目的でPEITを試みた症例を供覧し、近年の超音波診断装置進歩による興味ある画像について報告する。

方法および対象

使用機器は、GE社LOGIQ 500 と10MHzのプロンプを使用、カラードップラーエコー下に27G針を副甲状腺内に挿入し、100 % ethanol

を注入した。27G針は通常のツベルクリン針もしくは皮膚からの深さが深すぎるときには23Gのサフローの内筒針を使用した。ethanolの注入量は、1回あたり最大1mlで注入時のエコーでの副甲状腺への取り込まれ方や注入時の患者の症状で減量した。注入回数、注入間隔は注入後の生化学検査や合併症の有無など症例により変更した。複数の副甲状腺の肥大のあるときには、カラードップラーで血流の多いものを選択し、一度に1個の副甲状腺への注入を原則とし、一度に甲状腺の両側には注入はしなかった。注入時は、穿刺部を中心に甲状腺被膜まで1%キシロカインで局所麻酔をおこなった。全例、外来患者であった。

対象は、患者の症状、骨所見、血液生化学ホルモン値などから総合的に副甲状腺機能亢進症と診断され、その部位も超音波、シンチグラム、CTなどで確定されたもので、副甲状腺の穿刺にあたり頸動静脈などが邪魔にならないことを、必要条件とした。それらの中で、手術を拒否するものや高齢などのため行えないもの、社会的に入院加療ができないもの、高Ca血症を合併してVD pulse療法が継続できなかつたり行えないものを選んだ。それ以外に、副甲状腺摘出術後の自家移植された副甲状腺機能亢進症の再発の1例に対して移植副甲状腺への局所注入療法をおこなった。症例は17例(男10、女7)で、PEITの効果の診断は、前後での血清でのPTHホルモン、Ca、P、alp値、患者の自覚症状、レントゲン所見の変化から総合的におこなった。

結果

施行した症例のPEIT前後でのデータ、副甲

状腺の数と大きさ、注入部位と注入回数、その期間、総注入量について以下の表1に示す。

表1 エコーでdetectされた副甲状腺とPEITできた副甲状腺

氏名	性別	年齢	副甲状腺(注入腺)mm	施行(回数/期間/総注入量)
Y. T	M	35	2個(23×11×12, 14×13×11)	17/4month/ ?ml
K. U	F	23	1個(20×11×15)	6/6week/4.4 ml
T. S	F	52	4個(7×6×5, 8×5×5, 18×13×13, 9×8×5)	3/3week/1.8 ml
C. I	M	46	3個(16×12×14, 10×4×6, 7×5×6)	4/2week/2.1 ml
A. I	M	49	3個(16×9×8, 10×11×11, 13×10×9)	4/2week/2.0 ml
J. M	M	38	4個(10×9×10, 16×14×12, 10×9×8, 27×17×10)	5/2week/5.0 ml
K. Y	M	36	3個(7×9×15, 12×6×8, 6×6×12)	5/3week/1.5 ml
K. N	F	38	1個(8×9×8)	1/1day /0.5 ml
Y. T	F	31	3個(15×5×9, 4×5×4, 6×4×4)	4/2month/1.1ml
S. S	M	48	3個(8×6×20, 16×10×10, 11×11×10)	4/3week/1.9 ml
K. Y	F	53	1個(16×9×14)	4/2month/1.3ml
M. T	F	72	2個(18×7×8, 29×11×10)	4/3week/1.3 ml
U. O	M	47	2個(31×15×15, 27×13×10)	5/3week/4.0 ml
T. W	M	41	2個(15×7×9, 8×4×3)	4/6week/2.4 ml
M. M	M	53	2個(8×8×16, 3×4×5)	4/6week/0.9 ml
T. T	M	35	2個(19×16×17, 31×12×17)	4/3week/2.7 ml
M. M	F	55	1個(15×20×13)	3/4week/1.1 ml

以上17例の成績を表2に示す。c-PTH値で見ると、前値の2/3以下となった低下群は7例、不変群は7例、上昇群は3例となった。それぞれ3群でのalp値の変化は、低下群は全例低下、不変群では低下3例と不変および上昇4例、上昇群では全例上昇であった。同様にCa値の変化をみると、低下群では全例低下、不変群では低下3例不変1例上昇3例、上昇群では全例低下していた。P値には傾向は見いだせなかった。自家移植例をのぞく16例で、38個の副甲状腺が確認でき、そのうち22個にethanol注入をおこ

なった。注入によりPTHホルモンとalpが上昇した3例のうち1例で、胸腔内にシンチグラムで異所性副甲状腺を確認した。注入による副作用として、副甲状腺の被膜外に漏れると同側の下顎部や胸骨部の疼痛を認めたが中止により1-2分で消失、多量に漏れたものでは、反回神経麻痺を起こしたものが3例に認められた。しかし、PEITを中止したところ、いずれも一過性で、短いものでは3日、長いものは4週間で回復した。自家移植例は、注入による筋肉の疼痛がひどく、PEITの継続はできなかった。

表2 PEIT前後でのc-PTH, Ca, P, alpの変化(前/後)

氏名	c-PTH ng/ml	Ca mg/dl	P mg/dl	alp IU/l	備考
Y. T	23.5/56.0	10.5/9.8	7.4/6.3	350/654	異所性副甲状腺
K. U	59.1/11.7	11.0/9.0	4.7/4.2	505/220	
T. S	29.0/24.0	11.0/9.4	5.2/4.9	1443/998	

C. I	29.0/16.0	9.8/8.3	5.4/5.4	737/591	
A. I	49.0/30.0	10.7/9.8	7.6/6.0	178/158	反回神経麻痺
J. M	59.0/73.0	10.0/9.7	6.6/4.0	212/299	反回神経麻痺
K. Y	32.0/36.0	9.1/9.1	6.8/4.5	272/309	
K. N	31.0/26.0	8.5/8.9	4.9/5.1	590/662	副甲状腺自家移植
Y. T	37.2/23.3	10.3/9.7	6.0/5.9	125/113	
S. S	55.0/36.0	9.4/8.8	6.5/4.6	572/381	
K. Y	27.0/14.0	11.7/10.6	7.4/5.1	226/213	
M. T	57.0/46.0	9.1/8.5	5.9/5.8	2311/1499	
U. O	56.0/54.0	9.9/9.8	5.1/4.6	444/517	
T. W	35.0/34.0	10.5/10.9	6.3/6.4	200/203	
M. M	19.2/15.0	10.3/10.3	5.6/6.2	238/187	
T. T	58.0/58.0	10.8/11.3	7.2/7.0	265/291	反回神経麻痺
M. M	25.0/15.0	11.3/10.0	4.5/4.7	288/232	

考察

以上の結果から、PTH値の低下で判断すれば、疼痛のため中止した自家移植例をのぞいた16例中7例で、alp値の低下を加えれば16例中10例で、PEITは骨の代謝のhyperdynamic stateをおさえることができた。Ca値で考えると、PTH値上昇と自家移植の4例をのぞいた13例中10例で低下した。このことはVDのpulse therapyの再開できる可能性が増えることになる。しかし、PEITが逆にPTH値とalpの上昇という骨代謝の亢進を引き起こすものも3例あった。1例では異所性副甲状腺が見つかり、1例では神経麻痺のため中止、1例では、ethanolの注入が1つの腺の中で全体に広がらないことが認められ結節性となっていることが推定された。中途半端なethanolの注入がかえってその腺を刺激するのか、ethanolの注入による1つの腺のsuppressが、他腺の刺激となるのかなどの発生機序が考えられるが、詳細は不明である。またそれらPTH値の上昇群で、Ca値が低下傾向にあったのも興味あることである。ethanolを注入する副甲状腺の決定はカラー Dopplerからの腺の血流量の多さを判断、多いものほど活動性が高

いと考え、さらに、穿刺に頸動脈などが邪魔にならないことなどで判断している。従って、活動性が高いと考えられるものであってもPEITが行えないものがあり、この点は問題である。しかし、外来で手軽に行え、適当なレベルでの副甲状腺の機能低下が可能であり、また血清Ca値を下げる効果もあるので、外科的療法と内科的療法の間接的なものとしてや、血清Ca値があがりすぎて中止されたVDのpulse therapyを再開することができるものとして位置づけられないかと考えている。また、最近ではX線で骨変化が少ない血清Ca値の上昇が著明なもの、つまり1次性副甲状腺機能亢進症のchemical typeに近いものが増加しているような印象があり、血清Ca値のcontrolはより重要と考えている。

PEIT後での副甲状腺内に起こる内部エコーの変化はdiffuseなechogenicityの上昇で、VDのpulse therapyでの副甲状腺内に起こる内部エコーでの変化とよく似ている。PEITでのethanolの注入の制限がその毒性によるものであり、そのために深かったり小さな副甲状腺への注入が行えない。ethanolをVDへ変更できないか、PEIT

後の長期的な予後、PEIT後の副甲状腺の癒着での手術の困難性、など興味ある問題点もあるが、もう少し症例をかさねてみたいと思っている。

まとめ

日本透析医会理事 東京医科歯科大学第2内科
秋葉 隆

はじめに

本シンポジウムは日本透析医会研修委員会の主催する教育研修プログラムとして、平成7年11月19日午前9時から午後3時の昼休みを挟んで5時間、渋谷区千駄ヶ谷津田ホールにおいて行われた。

当日は、平澤由平会長に代わって今忠正研修委員会担当理事の挨拶、阿岸鉄三研修委員会委員長の趣旨説明で開幕した。本コンセンサスカンファレンスは前々回、濾過器の機能別の適応について、前回抗凝固剤の適応について行われ、学問的にはなかなか決着がつかないが臨床的には明確な意志決定の必要な課題について、壇上のエキスパートと聴衆と一緒にコンセンサスを打ち立て、日本透析医会雑誌に発表してきた。

本年は、「二次性副甲状腺機能亢進症に対する保存的治療の限界と手術適応」について、7名のエキスパートと聴衆により、保存的治療の限界＝手術の適応の観点から、内科医と外科医が一体となって討論し、コンセンサスを得た。

本稿は、この熱気あふれる討論とその到達点を紹介し、日常臨床の資としたい。

本シンポジウム開催の目的は慢性透析患者の二次性副甲状腺機能亢進症患者の診療において、保存的治療から手術的治療へ移行⁽¹⁻⁴⁾すべき臨床的指標について合意を得ることである。

午前の部では、各エキスパートに、基調講演をお願いした。最初に秋澤(昭和大学藤が丘病院)は「活性型ビタミンDパルス療法^(1,5,6)はPTXを駆逐するか」と題し、2°HPTの病因とVDパルス療法の作用機序を対比させると、パルス療法で2°HPTの発症・進展を完全に防止するのはきわめて困難であることが良く理解できると

し、2°HPTの成因とパルス療法の機序から効果が期待できるか考察し、Pの貯留・副甲状腺に対する直接作用・VDの欠乏・直接的PTH産生・分化抑制の低下・VD receptor、post receptorの異常・数の減少・副甲状腺抑制刺激の不足などに有効性が期待されるものの、PTHやVD receptorの機能異常、副甲状腺の遺伝子異常などには有効性が期待できないと述べた。すなわち進行した腺腫には無効であり、外科的治療に移行すべきであると述べた。

さらに、鈴木(信楽園病院)は、自院の外科手術を選択した症例を厚生省腎不全研究⁽⁷⁾の基準にもとずき再評価し、その基準が妥当であること、さらに現時点でのHPTに対する手術は副甲状腺重量が2000mgを越える状態で行われており、これが保存療法の限界と考えるべきであると述べた。さらに臨床検査成績からみると、保存療法を続けてもC-PTH \geq 20ng/ml or HS-PTH \geq 50ng/mlの状態の改善が不可能な例ではPTXあるいはPEITに踏み切るべきと結論した。

栗原(春日部秀和病院)は、日常的に使用する骨レントゲン像から骨症の進行度判断を試み、生化学的所見、骨生検像、DEXA所見などの補助診断としての有用性を示した。自院における診断基準では、内科的治療に対する副甲状腺ホルモン値がPTH-HS $>$ 60,000pg/ml、または、PTH-Intact $>$ 500pg/ml、画像診断(Echo)で副甲状腺腫大を認める(少なくとも一腺が7mm直径以上)、アルミニウム蓄積が否定できる(Δ Al $<$ 100ug/l)、骨画像診断で線維性骨炎の所見が認められる項目を挙げた。

塚本(北里大学)は骨生検像と臨床検査成績を対比してオステオカルチンが、線維性骨炎と良

く相関することを示した。さらにビタミンDパルス療法の限界=PTXの適応として、いわゆる3次性副甲状腺機能亢進症を疑う場合、骨生検によって高度な線維性骨炎が確認され、かつ血清Ca値が容易に11mg/dlを越えてしまう場合などを挙げた。

フロアより乳原(虎ノ門病院)は、PTXにより心不全の改善した症例を提示し、副甲状腺ホルモンの骨外作用、特に心機能抑制に注目すべきであると述べた。

外科手術⁽⁸⁻¹²⁾を行う立場から富永(名古屋第二赤十字病院)は「腎性上皮小体機能亢進症の手術適応」として、PTH高値(C-PTH>20ng/ml or HS-PTH>50ng/ml or 1-84PTH>500pg/ml)、画像診断による上皮小体腫大の確認、骨X線写真上での線維性骨炎所見の存在または骨代謝マーカーでの骨回転亢進の確認(骨シンチグラムでのbone/soft tissue ratioの亢進、骨型アルカリ性フォスファターゼ活性の上昇、オステオカルシンの上昇(intactosteocalcin>150ng/ml)の3項目を同時に認めかつ内科的治療に抵抗する症例とし、ほぼ厚生省腎不全研究班(表1)と同様の基準に従っていることを明らかにした。さらに最近の知見として、副甲状腺容積500mm³以上の副甲状腺は結節状過形成を示すことが多いこと、結節状過形成を示した副甲状腺細胞はmonoclonalなoriginであること、移植した場合再発率が高いこと、などを示し、一腺でも副甲状腺容積500mm³以上では手術に踏み切った方が良いと述べた。

表1 厚生省腎不全研究「腎不全研究」(1993年)によるPTX基準

Major Criteria (①-④)をすべて満たす)

- ① C-PTH \geq 20ng/mlまたはHS-PTH \geq 50ng/ml
- ② 副甲状腺腫大(画像診断)
- ③ 線維性骨炎または高回転骨の所見(x-p、骨シンチなど)
- ④ 内科的治療に抵抗

Minor Criteria (①-④)のすべては満たさなくとも下記の所見によりPTXが必要と判断)

- a. 高カルシウム血症
- b. 異所性石灰化の進行
- c. 高度の持続的骨関節症状
- d. 治療抵抗性の掻痒症
- e. calciphylaxis

重松(慈恵会医科大学)はCAPDにおけるカルシウム代謝についてデータを示し、血液透析との違いを浮き彫りにした。一般に副甲状腺機能は低下症例が多い中で、亢進症例の臨床的な特徴について延べ、残腎機能の重要性、低カルシウム透析液が得られない現状でのビタミンD補給の困難さなどについて述べた。CAPD患者の場合も診断基準としては低カルシウム透析液・活性型ビタミン・炭酸カルシウム使用下で無効例に活性型ビタミンD経口パルス療法を行い、さらに無効例にPTXをするものとした。

山下(代々木山下医院)はエタノール注入療法⁽¹³⁾についてその適応・手技・合併症・有効率などについて広く示した。特に適応については、全摘・自家移植術と共通部分以外に、高齢などのため手術が行えないもの、社会的に入院加療ができないものを挙げた。

以上の基調講演から、厚生省腎不全研究班の診断基準は、一定の役割を果たしたこと、その後の進歩からみて、①副甲状腺ホルモン測定法

として、高感度PTH(ヤマサ醤油)に加えてIntact-PTH(Allegro、メジフィジックス社)を導入すべきであること。②腫大した副甲状腺腫の容積に対する基準を取り入れるべきこと、③線維性骨炎の診断基準としてオステオカルチンを導入すべきことが合意された。

この合意に基づき、表2の様な基準が提示された。各項目については、おおむね同意が得られたものの、 $\Delta\text{Al} < 50\text{ug/l}$ については、「これではほとんどの症例が手術前にアルミニウム蓄積に対する治療を先行させなければならず、その必要性に対する検証がされていない」こと、「 $\Delta\text{Al} < 100\text{ug/l}$ で充分である」との意見があったことを併記する。

さらに、本基準を満たす症例は全例手術すべきであると断定するには、本基準を満たすが手術されなかった症例の予後について調査する必要があることが確認された。

表2 二次性副甲状腺機能亢進症患者に対する手術的療法の適応に関するコンセンサス

I. 二次性副甲状腺機能亢進症患者に対する手術的療法を考慮すべき臨床症状・所見など
保存的治療に抵抗性の

- ① 高度の持続性骨関節症状
- ② 皮膚掻痒症
- ③ 異所性石灰化
- ④ calciophylaxis
- ⑤ 高カルシウム血症
- ⑥ 高リン血症

II. 二次性副甲状腺機能亢進症に対する手術療法の適応を確定するための所見・検査値など。

- ① 血清PTH濃度
C-PTH $> 20\text{ng/ml}$
HS-PTH $> 50\text{ng/ml}$
1-84PTH $> 500\text{pg/ml}$
- ② 画像診断による副甲状腺腫大
副甲状腺超音波図法により少なくとも一

腺の副甲状腺容積 $> 500\text{mm}^3 (= 500\text{mg})$

③ 画像診断で線維性骨炎ないしは高回転性骨症を示唆する所見

骨単純X-P、骨シンチグラフ、骨型アルカリ性フォスファターゼ、インタクトオステオカルシン ($> 80\text{ng/ml}$) など

重度のアルミニウム骨症の存在を否定
(メシル酸デフェロキサミン試験で $\Delta\text{Al} < 50\text{ug/l}$) しておく。

現在、表3に示すような腎性副甲状腺機能亢進症に対する内科的治療薬について、治験、ないしは動物実験が行われている⁽¹⁴⁾。遠くない将来これらの薬物治療により副甲状腺機能亢進症に対する外科的治療の必要性は激減するかもしれない。しかし一度失われた骨は二度とは戻らないといわれる。現時点では時機を失わず手術を要する例にはそれを決断する事は、透析患者主治医の責務である。本基準が何らかの形でお役に立てば幸いである。

表3 副甲状腺機能亢進症の治療—将来の可能性

Vitamin D analogue

22-Oxa-1, 25(OH) 2VD3

1 α , 25(OH) 2-2 β - (3-hydroxypropoxy) VD3

24, 25(OH) 2VD3

flocalcitril

Calcium receptor agonist

PTH antagonist

細胞増殖とapoptosisのコントロール

参考文献

- 1) 秋葉隆 骨疾患 腎性骨異常栄養症 治療
最新内科学大系73巻 245-249頁、1995.
- 2) Druke TB, Zingraff J. The dilemma of parathyroidectomy in chronic renal failure. *Current opinion in Nephrology and Hypertension* 3: 386-395, 1994.
- 3) Ritz E. Early parathyroidectomy should be considered as the first choice. *Nephrol Dialysis Transplant* 9: 1819-1821, 1994.
- 4) Cannella G, Bonucci E, Rolla D, et al. Evidence of healing of secondary hyperparathyroidism in chronically hemodialyzed uremic patients treated with long-term intravenous calcitriol. *Kidney Int* 46: 1124-1132, 1994.
- 5) Akiba T, Ando R, Shioyama K, Kuriyama R, Chida R, Ono J, Kurihara S, Hoshino M, Togashi K, Marumo F. Intermittent high-dose oral 1,25-dihydroxyvitamin D₃ for secondary hyperparathyroidism in hemodialysis patients. *J Bone Mineral Metab* 9: 287-293, 1991.
- 6) Akiba T, Kurihara S, Yamada T, Ogasawara M, Yoneshima H, and Marumo F. Intravenous calcitriol can increase bone mass of osteitis fibrosa in hemodialysis patients. *J Bone Mineral Metab* 9: 287-293, 1994.
- 7) 秋澤忠男、衣笠えり子 二次性副甲状腺機能亢進症に関する研究—PTX の適応とPTX後の副甲状腺機能 平成4年厚生科学研究腎不全医療研究報告書 106-109頁 平成5年3月 厚生省
- 8) 富永芳博 上皮小体の外科 透析会誌 25: 1087-1094、1994.
- 9) 片桐誠、原田種一 二次性副甲状腺機能亢進症に対する外科的治療について 内分泌外科 11: 157-166、1994.
- 10) Kim HC, high JS, David SS, et al. Long-term results of subtotal parathyroidectomy in patients with end-stage renal disease. *American Surgeon* 60: 641-649, 1994.
- 11) Myrick SR, Radomski JS, Michael HJ, et al. Surgical treatment of secondary hyperparathyroidism in patients with chronic renal failure by sub-total parathyroidectomy. *American Surgeon* 60: 638-640, 1994.
- 12) Kaye M, Rosenthal L, Hill RO, et al. Long-term outcome following total parathyroidectomy in patients with end-stage renal disease. *Clinical Nephrol* 39: 192-197, 1993.
- 13) Kitaoka M, Fukagawa M, Ogata E, et al. Reduction of functioning parathyroid cell mass by ethanol injection in chronic dialysis patients. *Kidney Int* 46: 1110-1117, 1994.
- 14) Kurokawa K, Akizawa T, Suzuki M, Akiba T, Ogata E, Slatopolsky E. Suppression of PTH by 22-oxacalcitriol in hemodialysis patients by secondary hyperparathyroidism. *J. Am. Soc. Nephrol.* 6(3):966, 1995.

日本透析医会研修セミナー

“透析医療におけるCurrent Topics '96”

日本透析医会研修委員会

研修委員長 阿岸 鉄三

担当理事 今 忠正

担当理事 工藤 寛昭

日 時 平成8年3月3日(日)

場 所 津田ホール

プログラム

1. 透析患者の虚血性腸炎.....	55
岩見沢市立総合病院外科 大平整爾	
2. Hemodiafiltration (HDF)の定義.....	59
和歌山県立医大腎センター 阿部富弥	
3. Erythropoietin導入後の透析患者の栄養指針.....	62
信楽園病院内科 鈴木正司	
4. 透析患者の不明熱.....	67
市立札幌病院腎センター 上田峻弘	
5. 透析患者の整形外科的合併症.....	70
新潟大学・整形外科 谷澤龍彦	

1. 透析患者の虚血性腸炎

岩見沢市立総合病院外科・透析センター
 大平整爾
 札幌北クリニック
 今 忠正

はじめに

虚血性腸炎は慢性透析患者に比較的特異的かつ高頻度に発生し、その予後には予断を許さないものがある。腎機能の正常例の場合とは若干、性状を異にする面があり、透析医が常々、関心を払わなければならない疾患の一つである。この小論では、本疾患の概念、発生機序、病理、手術適応および摘出腸管の肉眼的所見などについて、概説したい。

I. いわゆる「虚血性腸炎」の概念と名称

虚血(血行障害)によって生ずる腸管の変性・壊死に炎症性変化を随伴した病態をいう。

腸間膜動脈血栓(閉塞)症など主要血管に明らかな閉塞病変が存在する場合は通常、除外している。Marstonら¹⁾の提唱した疾患概念であり、彼等は“ischemic colitis”(虚血性大腸炎)と称している。しかし、病変は厳密には大腸に限局せず回腸末端部もしばしば侵されるため「虚血性腸炎」とする方がより妥当と考えられる。また、炎症は随伴する変化であり、主要血管には閉塞を認めない『虚血』を主体とするために、非閉塞性虚血性腸管病変(nonocclusive ischemic bowel disease)と名称する方が実態により即すると思われる。

II. その成立機序と重症度

慢性透析殊に血液透析患者における成立(発生)機序には多くの要因が関連しているが、心機能障害・自律神経障害・動脈硬化・大量除水などに基ずく持続性または血液透析中の低血圧

が臓器・組織への血流流入/還流障害をきたすことが主因であろうと推測されている(図1)²⁾。血流障害(虚血)の程度と持続期間によって、①一過性型②狭窄型③壊死穿孔型¹⁾に分類される。非透析例(n=318)³⁾では、①70%②26%で③は4%にしか過ぎない。透析例における病型別頻度は不詳であるが、血液透析患者における血液透析中・後の“abdominal angina”⁴⁾と称されてきた腹痛は本症の前駆症状または初発症状の可能性が大きい²⁾。

従って、慢性透析患者においても精査はされていないことが多いが、一過性型の存在することは当然ながら予測できることである。

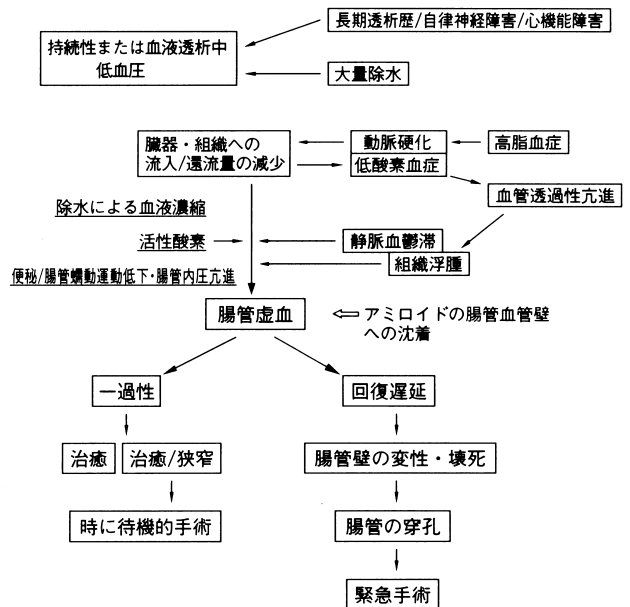


図1 非閉塞性虚血性腸炎の成立機序

Ⅲ. 臨床症状・経過と診断

本症には軽症なものから重症なものまでであるが、発症時に予測できないことが多い。

表1には壊死・穿孔型のため手術が施行された透析124例の初発症状を示した(なお、124例は腎不全外科研究会<会長・太田和夫教授>の会員から集計された)²⁾。その他の病型でも腹痛、発熱、下痢、腹満感などを主体とする非特異的な症状である。これ等の症状と共に発症し一過性に治癒する一方、不可逆性変化を招き腸管壊死・穿孔に陥るタイプ、さらに、治癒過程において腸管に狭窄をきたすタイプとが認められる。主として血液透析中・直後に出現する腹痛を看過せず、絶食/補液で対処しつつ大腸ファイバーを行うことが診断上、最も有用である。開腹術を要するか否かは腹部X-P・腹部触診・血液検査など所見の総合により判定することになる。

手術124例で血液透析と発症の時間的関係を見ると、約80%は血液透析中および終了の24時間以内に発症していた。壊死・穿孔への進展は速やかでありこの点十分に留意したい。

表1 虚血性腸炎手術例の初発症状(n=124)

	0%	100%
腹痛	100%	(124/124)
下痢	42%	(52/124)
下血	32%	(39/124)
嘔吐	17%	(21/124)
腹満感	35%	(43/124)
発熱	67%	(83/124)
腹壁筋性防御	31%	(38/124)
腸雑音聴取不能	36%	(45/124)

Ⅳ. 病理(表2)

大腸ファイバー、生検・手術材料の組織学的所見から血流の低下した腸管は①びまん出血期

②多発びらん期③潰瘍期を経て慢性期に至り治癒するか狭窄を残すかする。一方、一部症例では腸管壁に壊死・穿孔が生じて手術を要する事態を惹起する。

表2 虚血性腸炎の病理

腸管壁への血流低下

I. びまん出血期

びまん性の粘膜出血/浮腫/炎症細胞の浸潤(非特異的变化)

II. 多発びらん期

腺管上皮の壊死/脱落

粘膜下層のうっ血/浮腫 [粘膜脱落は比較的少なく、筋層は保持されている]

III. 潰瘍期

粘膜に縦走潰瘍、粘膜下層の肥厚(出血/浮腫)

炎症細胞の浸潤増加

IV. 慢性期

潰瘍の治癒傾向

肉芽形成

hemosiderinを含む

macrophageの出現

時に『狭窄』出現

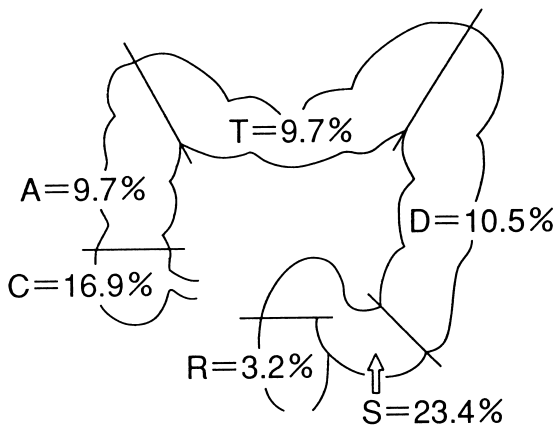
IV'. 腸管壁の壊死

「緊急手術の適応」

V. 手術例からみた発生部位

前述124例の発生部位は図2に示すように、上腸間膜動脈支配領域(右側大腸と回腸末端)が優勢で約63%であり、下腸間膜動脈支配領域は約37%であった。これを下腸間膜動脈支配領域に多発する非透析例の場合と比較するとその差異は明瞭である(図3)。ただし、後者は手術例のみの集計ではない。透析例で回盲腸部に多発する傾向にあるのは、Bauhin弁を境とするこの部位に蠕動運動の影響が最も加わりやすく、

最大の拡張が生ずることが回盲部の壊死・穿孔を多くしている²⁾。S状結腸も本症の好発部位であるが、糞便が貯留しやすいため外力が加わりさらに、蠕動運動が加重されるためであろう。



C. A=1.6%
I. C. A=5.7%

I-回腸末端、C-盲腸、A-上行結腸、T-横行結腸
D-下行結腸、R-直腸

(n=124, 1980~1994; 腎不全外科研究会集計)

図2 虚血性腸炎手術例の部位

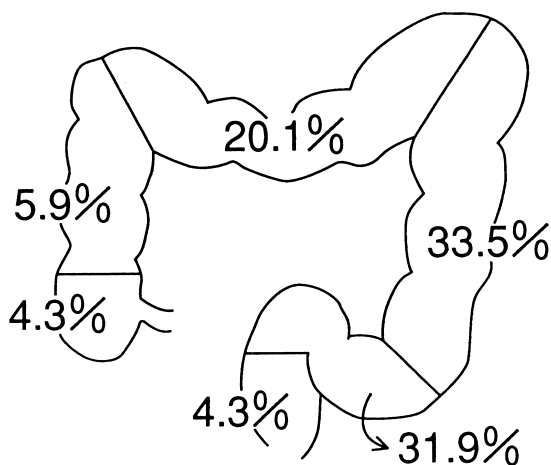


図3 非透析一般例における虚血性腸炎の発生部位頻度(n=254)

開腹時に病変腸管を視診すると、壁は膿苔に被覆され著明に菲薄化して一見してdevitalizedと判定できることが多い。時に、部位によっては粘膜面の変化に比べて漿膜面の変化が軽微なことも経験される(図4)。術中、腸管の切除範囲を決定することは必ずしも容易ではない。緊急手術となる症例がほとんどであり、術後1週間以内の死亡率は約40%に達している。

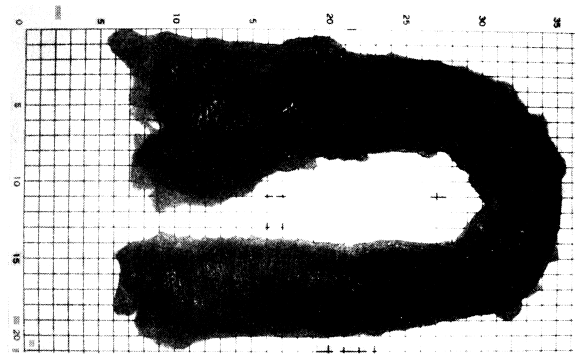


図4 虚血性横行結腸壊死

症例：68歳，女子．血液透析歴8年10ヶ月血液透析終了し帰宅後に腹痛増悪して再来院．経過8時間後に開腹術を施行．

VI. ハイリスクの透析患者

124例中5例の狭窄例を除く119例が緊急手術例であった。これ等の症例の背景分析からハイリスク群は以下のように要約できる。

- (1) 透析歴10年前後の長期例
- (2) 60歳内外の高齢者
- (3) 低血圧例
- (4) 狭心症/脳梗塞/ASOなど動脈硬化性病変の既往歴
- (5) 透析間体重増加率(除水率)が大きい症例
- (6) 約30%のHct高値例
- (7) 低蛋白血症
- (8) 高脂血症

こうした背景を有する血液透析患者では、血液透析中・直後の血圧低下に随伴する腹痛には殊に慎重に対処することが肝要である。

おわりに

慢性血液透析例の手術は必須のブラッド・アクセス術を除けば、整形外科系・消化器系・眼科系・上皮小体機能亢進症などが頻度のうえで上位を占める。本稿で述べた虚血性腸炎に起因する壊死・穿孔は消化器系の手術に属する。本症のうち保存的に処置される場合が相当数あると推定されるが頻度は不詳である。一方、手術に至る症例は実数からみてそれ程のものではないが、一旦、手術を要する状態に陥ると一般に術後の予後は不良である。

透析医とスタッフは虚血性腸炎の存在を銘記して日常管理に当たる必要がある。

文 献

- 1) Marston A et al: Ischemic Colitis. Gut 7: 1-15, 1966.
- 2) 大平整爾 他：虚血性大腸炎. 臨床透析 12 : 79-88, 1996.
- 3) 吉田豊, 他：虚血性大腸炎の疫学. 臨床消化器内科 3: 1109-1114, 1988.
- 4) Lecce D: Recurrent abdominal pain in a patient on hemodialysis. Br. Med. J. 81: 1215, 1980.

2. Hemodiafiltration (HDF) の定義

和歌山県立医科大学・腎センター
阿部富彌

1. はじめに

近年、血液浄化法の進歩は著しく、慢性透析患者の長期生存が可能となり、それに伴い透析治療に起因すると考えられる種々の合併症(手根管症候群を始めとする透析アミロイドーシスなど)が問題となってきた。

2. HDF発展の背景

1970年代後半より1980年代前半にかけて、十分な透析を施行するために図1¹⁾に示す如く高性能ダイアライザー(HPM)、重炭酸透析液および計画除水システムが開発され、患者は十分な尿毒素の除去、十分な除水量の確保、不均衡症候群の減少とともに十分な透析が可能となった。このような環境下においても、なお一部の患者において掻痒感、いらいら感、restless leg syndromeおよび透析困難症がみられ、また10年以上の長期透析患者においては手根管症候群および肩関節をはじめとする骨・関節におけるアミロイド症の出現がみられる。この透析関連アミロイド蛋白の新しい形として $\beta 2$ -MGの関与が、Gejyoら(1985)²⁾により確認報告されて以来、 $\beta 2$ -MGを更に効率良く除去する方法として膜孔を拡大したフィルターが登場し、透析による拡散機序でなく、濾過による除去効率の向上を目指す方向性が打ち出された。電解質・酸-塩基平衡の是正、小分子量物質(尿素窒素など)除去に対しては拡散による透析が安全かつ効果の面でも問題なかったが、中分子量～大分子量物質(低分子量蛋白質)の除去に対しては透析では自ずと限界があり、腎機能の原点である濾過に目が向けられた。すでに1967年Henderson³⁾はHemofiltrationによる血液浄化法を提

唱している。その後1976年Kunitomiら⁴⁾はHDとHFとを組み合わせた方法について報告し、Otaら⁵⁾はPMMA膜を用いてHDFにより短時間で中・大分子量物質除去効果が良いと述べている。

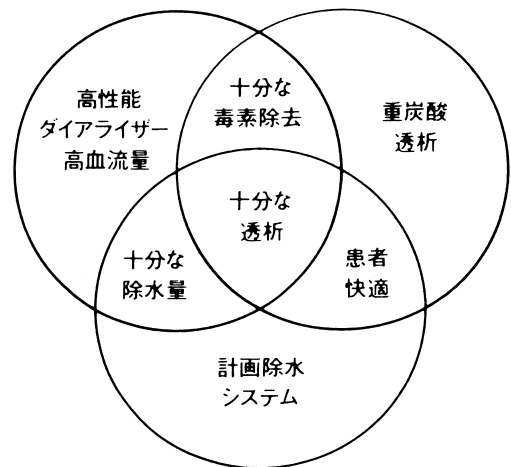


図1 十分な透析の条件

3. HDFの適応

中～大分子量物質(低分子量蛋白質)の除去効果に関して理論的に優れたHDFも、現在の健康保険上は大きな制約があり、「人工腎臓における血液透析濾過は、人工腎臓の必要な患者のうち、血液透析によって対処できないアミロイド症又は透析困難症の患者について実施した場合に限り算定できる」とされている。この透析アミロイド症の治療としての $\beta 2$ -MG除去以外の効果として腎性貧血、骨・関節痛および掻痒感の軽減、DFO使用によるアルミニウム除去の効率の向上なども有効であると考えられる。

4. 新しい考え方に基づくHDF

新しい考え方に基づくHDFとして、大量液置

換による効率向上を計る方法として、on-line HDF⁶⁾およびpush and pull HDF、逆濾過現象を利用して膜の劣化(目づまり)の防止による効率化を試みたsemi-nephron HDF⁷⁾、アセテートの心機能、末梢血管抵抗に対する循環動態におよぼす影響をさける方法としてのAcetate Free Biofiltrationなどが臨床応用されてきている。これらの大量液置換を伴う血液浄化法としてのHDFをみる時、その除去効率の面のみを捕らえれば、透析アミロイド症の原因物質として同定されている β_2 -MG除去をはじめとし、中～大分子量物質領域にあると想定される尿毒症起因物質の除去については大変有効な手段となり得るのは明らかな事である。

5. 大量液置換による問題点

HDF治療において大量の置換液を用いるに際して十分に考慮しておかねばならない問題がある。従来の医療において、直接血液内へ水分として注入してきた経験は、静脈内点滴注射として3 l/日、血液濾過液の置換液で30 l/回以内であり、過去にHF置換液のon-line化も計られたが、エンドトキシンを始めとする微量物質に問題ありとして実用化されなかった経緯がある。近年RO装置の使用による純水化およびエンドトキシンフィルタの登場によりultra pure置換液の作成が可能であるとしてon-line HDFで30 l/回以上、push and pull HDFで60 l/回以上の液置換を行い、 β_2 -MGの除去効果およびその臨床効果のすばらしさについての報告が数多くみられる。しかし、RO水およびエンドトキシンフィルタの使用によって分子量の大きなエンドトキシンは除去できても、発熱因子の本体であるリピッドAの分子量は2000ダルトンと小さく、高性能フィルタを通過し得る大きさであり、また、使用薬剤中に含まれる微量物質も長期間にわたり大量置換すれば予期せぬ合併症や問題点が生じてくる可能性を配慮する必要がある。

。一般に腎不全時に蓄積する β_2 -MGの除去についてのみ注目が集まりがちであるが、血液浄化法(アセテート、セルロース膜、高性能膜など)によるアミロイド繊維形成についての可能性についても十分に配慮すべきと考え図2¹⁾に示した。さらにアルブミンを含む低分子量蛋白の中に生体にとって有用なる各種のサイトカイン類を始めとする多くの物質が存在し、それらを選別して除去する現在の方法では、長期間の治療を続けることによる新たな生体に対する悪影響に関しても配慮が必要である。

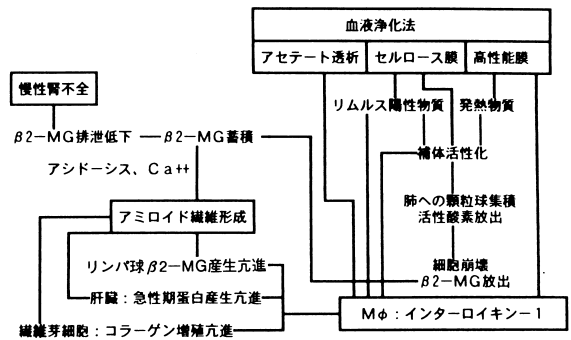


図2 血液浄化法とアミロイド繊維形成

置換液に関する組成も越川ら(1993)⁸⁾のHF、HDF用置換液サブラットA・Bの詳細な報告があるが、on-line HDF、push and pull HDFにおいては透析液を利用しており、拡散原理に基づく透析による電解質・酸-塩基平衡の是正とは異なるので、今後十分にその組成についても検討を加えていく必要がある。さらに透析液を使用する方法の場合には使用するROタンク、透析液原水タンク、透析液供給装置、ベットサイドコントロールおよびこれらを接続する回路全体の消毒を徹底することが不可欠であり、著者ら⁹⁾は2年前より電解強酸性水を全行程の消毒に使用して良好な結果を得ており、透析分野の新しい消毒方法として注目されてきている。

6. おわりに

今後HDFを真の新しい治療法として確立していくためには、保険上制約を受けている特別な病態を呈している患者に対して十分なるコンセンサスを得た上で長期間施行し、1例1例を大切に多方面より解析し検討を加えていく必要があると考える。

文 献

- 1) 阿部富彌：バイカーボネート透析液の歴史。透析フロンティア、2: 2, 1992.
- 2) Gejyo, f., et al: A new form of amyloid protein associated hemodialysis was identified as β_2 -microglobulin. Biochem. Biophys. Res. Commun., 129: 701, 1985.
- 3) Henderson, L. W., et al: Blood purification by ultrafiltration and fluid replacement (diafiltration). Trans ASAIO, 12: 216, 1967.
- 4) Kunimoto, T., et al: Performance and clinical use of a convective hemodialysis (HD) - ultrafiltration (HF) system. Proc. Dial. Transplant Forum., 6: 120, 1976.
- 5) Ota, K., et al: Short-time hemodiafiltration using polymethylmethacrylate hemodiafilter. Trans ASAIO, 24: 454, 1978.
- 6) 後藤健、他：On line high-flex HDFの試み。人工臓器、16: 749, 1987.
- 7) Maeda, k., et al: Effectiveness of push/pull hemodiafiltration using large-pore membrane for shoulder joint pain in long-term dialysis patients. Artif. Organs, 14: 321, 1990.
- 8) 越川昭三、他：重炭酸型補充液HF-Bの臨床的検討。薬理と治療、21: 843, 1993.
- 9) 藤原功一、他：電解強酸性水を用いた血液透析装置の洗浄消毒法。人工臓器、(投稿中)、1996.

3. Erythropoietin導入後の透析患者の栄養指針

信楽園病院 内科
鈴木正司

エリスロポエチン(EPO)の登場で、ごく一部のEPO抵抗性の症例を除きHt30%の維持は極めて容易となり、腎性貧血の治療は正に革命的な変化を見るに至った。この様な現況下において、従来までの透析患者の食事指導の指針の見直しがせまられている。

1. 慢性透析患者の栄養管理の重要性

長期透析患者での栄養障害は、患者の生存率を明瞭に低下させる。¹⁾²⁾また過剰な体液貯留や高カリウム血症は、生命の危険に直結する。アシドーシス³⁾やある種の尿毒症毒素は蛋白、筋肉代謝を障害する。⁴⁾⁵⁾カルシウムやリンの代謝異常は骨病変を促進する。この様に透析患者の栄養管理は、長期透析患者の生命と生活の質(QOL)に強い影響を有する。

2. 透析患者の栄養状態

(1) 影響を及ぼす因子

Hakim & Levin⁶⁾によると、透析患者の栄養状態に影響を及ぼす因子は、表-1に示す如く多彩である。

(2) 透析患者の栄養状態

栄養状態を評価する指標には各種があるが、比較的簡便な方法としては身体計測法による表-2のようなものがある。我々の患者でも⁷⁾、比体重(図-1)、Body Mass Index(BMI)(図-2)、皮脂厚(図-3)、上腕筋囲(図-4)は健常人より低下している例が多い。またクレアチニン産生量は筋肉蛋白量を反映するため、クレアチニン・身長指数(Creatinin Height Index = CHI)(表-3)も有用な指標とされる。しかし無尿の透析患者では尿中ク

レアチニン排泄量が得られないため、透析-透析間の血清クレアチニン濃度と体液量の変化からクレアチニン産生量を算出する必要がある。我々の検討では同一身長の人との比較で、CHIはやはり90%以下の例が多い。

これらの異常は表-4に示す如く、蛋白質とエネルギーの摂取が障害された慢性消耗状態(marasmus)に類似する。

(3) 栄養障害の指標

身体計測値の他にも、血液生化学値や蛋白摂取率(PCR)の程度などを総合して、透析患者の栄養障害の指標としてHakim & Levin⁶⁾は表-5の如き条件を上げている。

表-1 透析患者の栄養状態に影響を与える因子
(Hakim, R. M. & Levin, N. 1993)

-
- A. Dialysis factors
 - 1. Kt/V < 1.0
 - 2. Bioincompatible membranes
 - 3. Loss of amino acid and peptides in dialysate
 - 4. Use of acetate and high calcium dialysate
 - B. Biochemical
 - 1. Acidosis
 - 2. High parathyroid hormone levels (?)
 - 3. Low hematocrit (?)
 - 4. Low IGF-1
 - 5. Insulin resistance, increased gluconeogenesis and decreased glycogen stores
 - C. Gastrointestinal
 - 1. Gastroparesis
 - 2. Malabsorption
 - 3. Esophagitis, gastritis
 - 4. Anorexia
 - 5. Constipation
 - 6. Patients on long-term low-protein intake
 - D. Miscellaneous
 - 1. Depression
 - 2. Low socioeconomic status
 - 3. Multiple medications, particularly sedatives
 - 4. Underlying illness
 - 5. Recurrent hospitalizations
-

表一 2 身体計測

- ① 比(標準)体重
- ② Body Mass Index=体重/(身長)²
- ③ 皮脂厚
- ④ 上腕筋囲

表一 3 クレアチニン身長指数
(creatinin height index=CHI)

- 1. 尿中クレアチニン排泄量は筋蛋白量を反映する
- 2. 同一身長 of 健常人のクレアチニン排泄量(*)と比較する

* = BMI×23mg(男)、BMI×18mg(女)

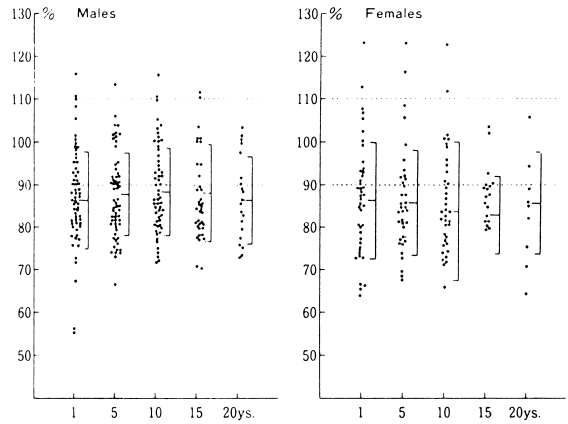
- 3. 無尿の透析患者では
クレアチニン排泄量→クレアチニン生産量

表一 4 蛋白質・エネルギー栄養障害
Proyein-enegy malnutrition=PEM

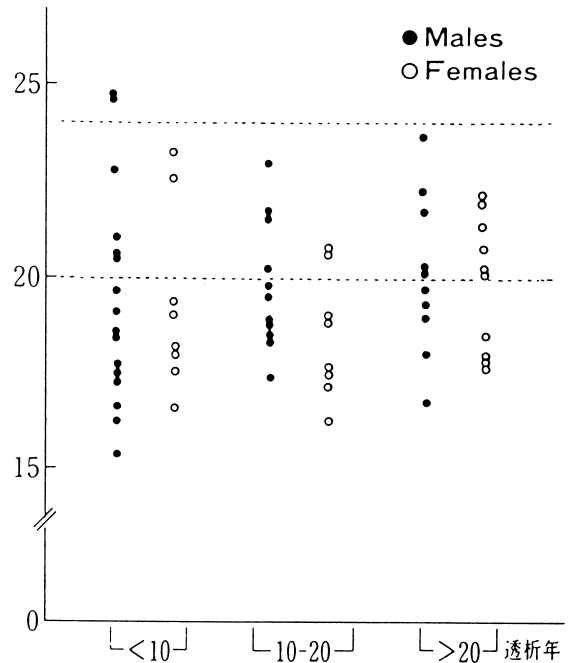
- ① marasmus=蛋白質↓・エネルギー↓=消耗(症)
- ② kwashiorkor=蛋白質↓↓・エネルギー～
- ③ marasmic kwashiorkor=混合型

表一 5 透析患者の栄養障害の指標
(Hakim, R. M. & Levin, N., 1993)

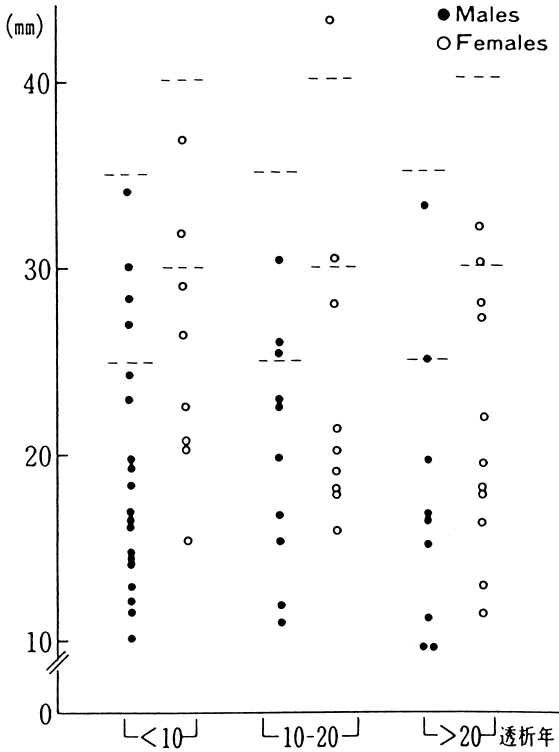
- 1. 血清アルブミン<4.0g/dl
- 2. 総コレステロール<150mg/dl
- 3. トランスフェリン<200mg/dl
- 4. 体重<理想体重の80%
- 5. 体格計測値の著しい低値
- 6. 血清クレアチニン、尿素濃度の低値(無尿例)
- 7. IGF-1<300μg/l
- 8. PCR<0.8g/kg/day
- 9. dry weightの連続した減少
- 10. 透析前の血清K(P)の低値
- 11. プレアルブミン<29mg/dl



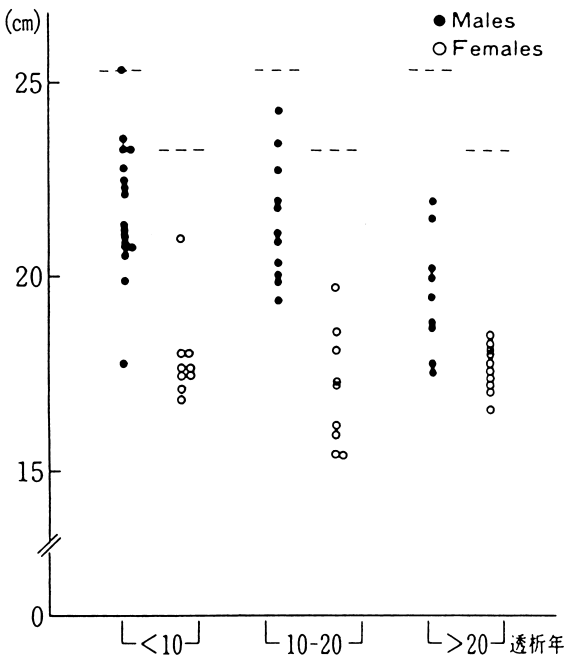
図一 1 体重/標準体重



図一 2 透析年数とBMI



図一 3 透析年数と皮脂厚



図一 4 透析年数と上腕筋囲

3. EPO治療による栄養状態の変化

(1) 身体計測値

EPO投与により貧血の改善が得られる場合、患者のQOL調査では体調の向上を自覚し、食欲も明らかに改善する。長期観察例では、9ヵ月以降より⁸⁾、あるいは12ヵ月で⁹⁾¹⁰⁾明らかな体重増加が、24ヵ月でBMIの有意な増加⁹⁾が観察されている。このような体重やBMIの増加は筋肉量の増加を示唆しているとも考えられるが、上腕筋囲は不変で皮脂厚の増加のみが有意であるとの報告もある。¹⁰⁾

(2) 血液生化学値

BUN、クレアチニン値の明らかな上昇を報告するものはない。仮に食欲改善からの蛋白摂取量増加による尿素産生増加があったとしても（有意な変動がないとの報告もある⁹⁾）、ダイアライザー膜面積が増加されたり透析時間がやや延長されていたり、さらに体重（筋肉量）増加が尿素分布スペース（Urea Distribution Space）を増加させることも、見かけ上で変動を吸収してしまっている可能性もある。血清カリウムやリン値が上昇する例は散見されるが、⁴⁰Kを用いた計測で単位体重当たりの全身カリウム量（Total Body Potassium）は増加するとの報告もある。¹¹⁾

(3) 尿素動態モデル

EPO投与により食欲が増加し、結果的に蛋白摂取量の増加が予測されるものの、実測した尿素産生率（Urea Generation Rate = G）は変化しない⁸⁾¹¹⁾とする報告が多い。また長期EPO投与により体重の増加が見られ、当然の結果として尿素分布スペースは増加する。⁸⁾

またHtの増加を反映した血漿量の減少のため尿素クリアランスが低下し、Kt/Vはやや低下すると考えられるが⁷⁾、有意な変動はないとする報告が多い。¹⁰⁾¹¹⁾

尿素が蛋白異化の最終産物であることから、蛋白異化率（Protein Catabolic Rate = PCR）

は尿素産生率Gと単純に相関する。そこでGが変動しないことからPCRも有意な変動は見られない。⁸⁾⁹⁾¹⁰⁾¹¹⁾これらの成績からは、長期EPO投与によって見られる体重増加を説明することは困難の様に見える。

しかし定常状態でのPCRは毎日の蛋白摂取量(Daily Protein Intake = DPI)とほぼ同義であるが、実際にはDPI>PCRを呈する例が多いことからEPO投与により蛋白・窒素代謝は僅かながらもpositiveになっている場合が多いことが示唆される。⁸⁾しかし骨格筋のアルカリ可溶性蛋白/DNA比では、13~18ヵ月のEPO投与では有意な増加は見られていない。¹⁰⁾一方では皮脂厚の増加が十分な熱量の確保を示唆しており、これが蛋白節約効果に寄与して長期的には筋肉量の増加に關与するものと期待される。

(4) アミノ酸代謝

透析患者では図-5の如く一般的にヒスチジンを加えた必須アミノ酸(E-AA)の減少と、非必須アミノ酸(nonE-AA)の増加の異常が見られる。またセリン/グリシン(Ser/Gly)比、チロシン/フェニールアラニン(Tyr/Phe)比、バリン/グリシン(Val/Gly)比、分枝AA/総AA比のいずれもが低下する。EPO投与によりE-AAであるバリン、ロイシン、nonE-AAのセリン、グルタミンが増加する。セリン前駆体のグリシン、ヒドロキシプロリンは低下する。¹²⁾この様に長期のEPO治療で血漿AAは正常パターンに近づく。このことも蛋白代謝にとっては有益と考えられる。

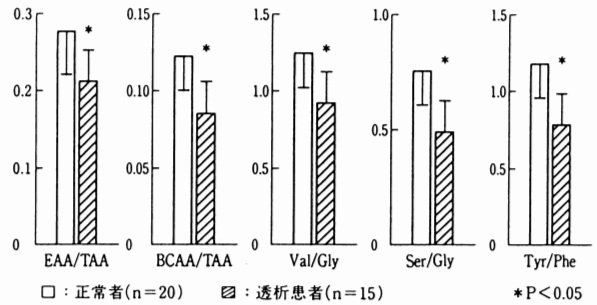


図-5 長期透析患者(20年以上)の血漿アミノ酸異常

4. EPO導入後の長期的な栄養指針

EPO治療が導入された後にこれまで明らかにされた事実をふまえ、さらに私見を加えると現段階での栄養指針は表-6の如くまとめられよう。腎性貧血以外にも栄養・代謝の面でのEPOの新たな役割りが解明されることを期待したい。

表-6 EPO導入後の長期的な栄養状態と指針

1. EPOはmarasmus(蛋白・エネルギー不足)の改善に有用
2. 体重の増加→dry weightの見直しが必要
3. PCR(g/kg/24h) < 一日蛋白摂取量(g/kg/24h) = positive balance
4. PCRは変わらない(?)が体重は増加=実質的に蛋白摂取量は↑
5. 蛋白摂取量の↑は=尿素産生の↑、リンの↑、(カリウムの↑)
6. PCRを充分確保しつつ、Kt/Vを充分確保する
7. Kt/Vを高く維持(1.5以上)→透析時間の短縮は不利
8. 運動耐用能向上にはトレーニング効果の上乗せが必要

文 献

- 1) Marckmann, P.: Nutritional status and mortality of patients in regular dialysis therapy. *J Intern Med* 226: 429-432, 1989
- 2) Parker, T. F., Laird, N. M., Lowrie, E. G.: Comparison of the study groups in the National Cooperative Dialysis Study and a description of morbidity, mortality, and patients withdrawal. *Kidney Int* 23: 42-49, 1983
- 3) Bergstrom, J.: Metabolic acidosis and nutrition in dialysis patients. *Blood Purif* 13: 361-367, 1995
- 4) Guarnieri, G., Toigo, G., Situlin, R., et al: Muscle biopsy studies in chronically uremic patients: Evidence for malnutrition. *Kidney Int* 24 (Suppl): S187-193, 1983
- 5) Li, J. B., Wassner, S. J.: Protein synthesis and degradation in skeletal muscle of chronically uremic rats. *Kidney Int* 29: 1136-1143, 1986
- 6) Hakim, R. M., & Levin, N.: In-Depth Review: Malnutrition in hemodialysis patients. *Am J Kidney* 21: 125-137, 1993
- 7) 鈴木正司: 腎疾患、透析時における栄養状態の評価法、輸液・栄養ジャーナル (The Japanese Journal of Parenteral and Enteral Nutrition) 16: 1015-1021, 1994
- 8) Canaud, B., Bouloux, C., Rivory, J. P., et al: Erythropoietin-induced changes in protein nutrition: Quantitative assesment by urea kinetic modeling analysis. *Blood Purif* 8: 301-308, 1990
- 9) Veys, N., Vanholder, R., Cuyper, K. D., et al: Influence of erythropoietin on dialyzer reuse, heparin need, and urea kineticks in maintenance hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 23: 52-59, 1994
- 10) Barany, P., Pettersson, E., Ahlberg, M., et al: Nutritional assesment in anemic hemodialysis patients treated with recombinant human erythropoietin. *Clin Nephrol* 35: 270-279, 1991
- 11) Zehnter, E., Pollok, M., Ziegenhagen, D., et al: Urea kinetics in patients on regular dialysis treatment before and after treatment with recombinant human erythropoietin. *Contr Nephrol* 66: 149-155, 1988
- 12) Riedel, E., Hampl, H., Scigalla, P., et al: Correction of amino acid metabolism by recombinant human erythropoietin therapy in hemodialysis patients. *Kidney Int Suppl.* 27: s216-s221, 1989

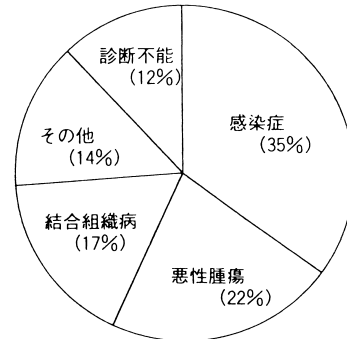
4. 透析患者の不明熱

市立札幌病院腎センター

上田峻弘

はじめに

日本は未だかつてない高齢者社会を迎え、透析患者においても高齢者、糖尿病性腎症、長期透析患者が増加してcompromized hostを扱う機会が多くなってきた。それに伴い原因不明の発熱で難渋する症例が増加している。不明熱(FUO: Fever of unknown origin)は1961年Petersdorf & Beeson が示した基準が現在でも広く用いられている¹⁾。即ち、有熱期間が3週間以上持続し、38.3℃以上の発熱が数回以上あり、1週間の入院検査で発熱の原因が確定できないものと定義される。



1961～1986年諸家の報告
全例 773例
(船越琢、他：内科60、1987年)

図1 不明熱の原因疾患

I. 不明熱の原因疾患

一般患者の不明熱773例の集計では感染症35%、悪性腫瘍22%、結合組織病17%、その他14%、診断不能12%と報告され²⁾、三大主因の感染症、悪性腫瘍、結合組織病が全体の2/3を占める(図1)。感染症では腹腔内感染、尿路感染、敗血症、肝・横隔膜下膿瘍等があげられるが、その中で結核は20%を占め、忘れてはならない疾患である。悪性腫瘍では悪性リンパ腫、白血病、肝癌、腎癌、多発性骨髄腫がある。結合組織病ではSLE、側頭動脈炎、Churg-Strauss症候群、成人Still病、若年性関節リウマチ等がある。その他の疾患としては、最後まで診断不能なものが40%を占め、詐熱、サルコイドーシス、薬剤熱、Crohn病、肝炎等の報告がある²⁾³⁾。

不明熱の疾患別推移をみると、古くは感染症が多かったが、現在では結合組織病の増加が目立つ。また悪性腫瘍は男性に、結合組織病は女性に多い傾向にある³⁾。

II. 不明熱の診断

不明熱に至る理由としては、非典型的な臨床像を呈する場合、病歴、薬剤、合併症の見落とし、希な疾患で思い当たらない等があげられる。診断に際しては当然のことであるが病歴、理学的所見、ルーチン検査、その他特殊検査の順で進められる。

1. 病歴聴取

職業、家庭、社会環境を聞くことに始まる。詐熱は医療関係者に多いとされ、溶接工、精練工、プラスチック製造業者に注意が必要である。トキソプラズマ症、オウム病は家畜やペットとの関係が深く、結核は生活環境が参考になる。最近では海外への旅行の機会が多くなり、東南アジアへの渡航の有無はマラリアやエイズを念頭に置かなければならない。ときに薬熱も経験される。これは服用後約1～2週間で出現するので、投薬内容を確認して

おく必要がある。その診断には、薬剤の中止による下熱、再投与で発熱(rechallenge)を認めることである。

2. 理学的検査

来院時すでに抗生物質、ステロイド剤が投与されており、熱型は昔ほど参考にはならないが、稽留熱は大葉性肺炎に、弛張熱は敗血症、化膿性疾患に、間歇熱はマラリアに、波状熱(Pel-Ebstein型)はホジキン病に特徴的とされているので参考になる。眼底病変もサルコイドーシス、巨細胞動脈炎に、心雑音は細菌性心内膜炎、大動脈炎症候群に、皮疹、リンパ節、肝、脾の腫大は悪性リンパ腫、白血病にとって重要な所見となる。

3. 検査

ルーチン検査として、末梢血の白血球数増加、核の左方移動が感染症として大きな意味を持って来るが、しかし透析患者の感染症においては増加しない場合がある。ウイルス感染症では白血球は減少し、汎血球減少は白血病、SLE、等を疑うことになる。血沈の亢進、CRPの増加は心因性発熱、詐熱の除外所見となる。感染症では喀痰、尿、血液、骨髓、胃液、髄液等からの細菌学的検査、血液培養による起炎菌の同定が診断の決め手となる。胸部、腹部単純X-P等は勿論であるが、ALP、LDH、腫瘍マーカー等の生化学的検査では悪性腫瘍の診断へのきっかけとなる。

4. 病因別の特殊な検査

画像診断では心、腹部エコー、CT、消化管X線造影、動脈造影、リンパ管造影、RI検査としてはGaシンチ、肝シンチ、骨シンチをあげることができる。内視鏡では胃や大腸のファイバースコープ、腹腔鏡、経気管支鏡肺生検(TBLB)がある。結合組織病では自己抗体、免疫グロブリン、補体、血清梅毒反応偽陽性(BFP)等の血清学的検査、骨髓穿刺、皮膚、リンパ節、肝、腎生検等の病理組織学

的検査が決め手になることが多い。最後の手段として試験開腹を勧める者もいるが慎重であるべきである。結核の場合、INHによる治療的診断は良く用いられている手段である。

III. 透析患者の特殊性

透析患者は栄養状態、免疫能力、薬剤の排泄性に関して一般患者と趣を異にする。透析患者の不明熱に関する報告は少ない。最近、感染症が圧倒的に多く、またその病巣の確診を得るのは難しく、65.5%が最後まで原因不明のままであったとの報告がある⁴⁾。

1. 感染症

感染症の中でも結核の占める割合が最も多く、特に髄膜炎、粟粒結核、リンパ腺結核、骨・関節、等の肺外結核が主体を占めるため診断をより難しくしている。透析患者は細胞性免疫の低下があり、これが結核、真菌、サイトメガロウイルス感染の合併に関与している⁵⁾。特に透析導入期に多い。結核の診断には、結核菌を証明することであるが、しかし見いだせない場合が多い。血清ADAが参考になり、TBLBやリンパ腺の生検組織は重要である。透析患者のシャント、人工血管、ダブルルーメンカテーテルは感染源となりやすいので十分な消毒が必要であり、時には抜去を余儀なくされる。

2. 悪性腫瘍

多発性骨髄腫、ACDKに伴う腎癌の不明熱が報告されているが、画像診断の進歩した現在、あまり見落すことはなくなった。

3. 結合組織病

透析患者の発熱には2種類の型が考えられる。多くは透析導入期、維持期の合併症により発熱した場合であるが、結合組織病では発熱を伴う疾患により腎不全に陥った場合の透析導入の型が多い。この疾患群の中でSLEは頻度も多く比較的診断が得られやすい。最近

注目されている疾患として急速進行性腎炎で早期に透析を余儀無くされるANCA関連腎炎がある。ステロイド剤が奏効するので、血清ANCAのチェック、腎形態の保たれている場合は積極的な腎生検も必要となる。

4. その他の疾患

前述したように、透析患者においては最後まで診断不能のものが多く、もし結核が少しでも疑われた場合、INH 0.2g/dayの数か月の投与による治療的診断を試みるべきである。その他、透析膜による生体適合性、エンドトキシン等の透析治療に関する発熱がある。

まとめ

不明熱の鑑別診断の進め方として一例を示すと図2のようになる³⁾。治療、予後は診断がつくとおのずと決定される。

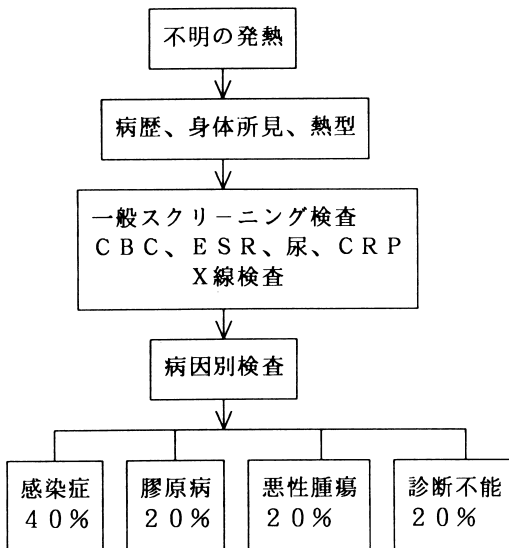


図2 不明熱の鑑別

(柏木征三郎：総合臨床 29,1980、一部変更)

文 献

1. Petersdorf, RG and Beeson, PB: Fever of unexplained origin: Report on 100 cases. *Medicine* 40: 1-30, 1961
2. 船越琢、落合リツヨ、村田有志、他：最近12年間における不明熱(FUO)患者の臨床的検討、*内科* 60: 980-984, 1987
3. 柏木平三郎：内科診療の進歩、不明熱の臨床、*日内会誌*75: 1214-1218, 1986
4. 古川敦子、橋根勝義、宮本忠幸、他：慢性透析患者の不明熱に関する検討、*透析会誌*、24: 163-166, 1991
5. 上田峻弘、古屋雅三知、中村桜子、他：高齢者糖尿病透析患者に発症した粟粒結核の2症例、*透析会誌*28: 1167-1172, 1995

5. 透析患者の整形外科的合併症

新潟大学医学部 整形外科
谷澤龍彦

はじめに

透析患者における、整形外科的合併症は透析期間の長さ按比例してその頻度が増加する。しかしその病態に関しては十分に解明されているとは言いがたい。したがって治療法に関しても、明快な結論はまだ得られていない。しかしMRIなどの画像診断技術により、わずかではあるが、病態が明らかにされつつある。

1. 整形外科的合併症

骨障害

腎性骨異常栄養症(以下ROD)として包括されており、secondary hyperparathyroidism(以下HPT)に代表されるhigh turnover boneとosteomalacia, aplastic bone disease(ABD)に代表されるlow turnover boneの2つとこの両者の中間型に分類される。かつて頻発した、アルミニウム製剤による骨軟化症は激減し、あらたにABDが問題となってきている。カルシウム内分泌系の問題を離れて、リモデリングのない骨のmechanical propertyを考えた場合、microcrackなどのfatigueは増加する。このようなmicrodamageの増加は、これを修復する機転の欠如と相まって、骨自体のqualityが低下する。このようなlow turnover boneが腎機能の正常なpopulationと比較して、明らかに増加しているか否かを検討すべきものと考えられる。

HPTを示す患者で、特に腱の骨付着部での骨吸収像や時には剥離骨折像を認めることがある。大腿四頭筋腱の断裂の多くは、腱性部分での断裂ではなく、骨付着部でのsleeve fractureと思われる。図1は明らかな外傷なく、肘痛を訴えた透析歴21年、52歳女性の肘関節X線像で

ある。上腕三頭筋腱付着部である肘頭の不規則な骨吸収と剥離骨片を両側に認める。この症例はHPTを呈していたが、この時点でparathyroidectomyは施行されていない。このような腱の骨付着部位での剥離骨折(腱断裂として認識される)は、大腿四頭筋腱においてもしばしば観察される。

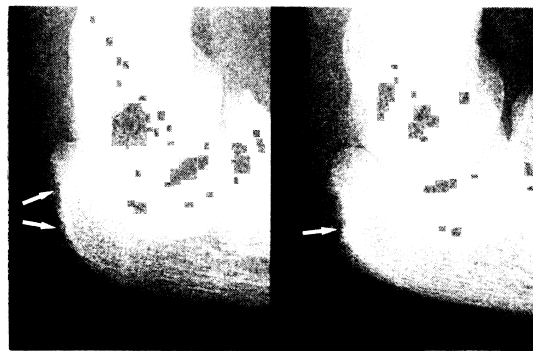


図1 透析歴21年、52歳女性の両側の肘関節X線像(側面像)である。いずれも肘頭部の不規則な骨吸収像と剥離骨片(白矢印)を認める。

関節障害

関節障害は長期透析患者においてもっとも頻度の高い合併症と考えられる。これは透析関節症(dialysis-associated arthropathy ないしdialysis related-arthropathy)として一括されている。

Kessler¹⁾による10年以上の透析歴を持つ171例の報告では、94例(55.0%)に関節痛を認め、そのうちの88.3%は肩関節痛であり、以下腰背部痛(56.4%)、膝痛(35.1%)、股関節痛(23.2%)となっている。これらの発生頻度はおおむね諸家の報告と一致しており、関節痛では肩がもっとも多い。彼は透析関節症を以下のように

定義している。

- 1) 臨床的にかつ筋電図学的に手根管症候群が認められること。
- 2) X線像で手関節、肩、股関節、膝などの大関節において、関節滑膜ないし靭帯の付着部に傍関節性のerosionやcystをともなう、破壊性の関節病変を認めること。
- 3) 破壊性脊椎関節症を認めること。

これらの所見のいずれか一つ以上存在することが求められている。

β 2-microglobulin由来のアミロイド沈着が、これらの関節障害の原因であると考えられているが、その他microcrystalの沈着²⁾によるarticular chondrocalcinosisが関節破壊(特に脊椎)に関連しているとする報告もあり、その関節破壊の機構がすべて説明されたわけではない。さらに興味深いことは、このような透析関節症を示す者が、透析開始年齢が高いこと、脊椎での病変は脊椎、腰椎が主であり、しかも罹患高位が椎間板変性の好発部位であることなど、加齢にともなう退行変性や機械的ストレスの集中などの局所的な条件も大きく関与している可能性があり、病態の理解を複雑にしている。

しかし、最近の知見はアミロイド沈着部位でマクロファージの湿潤が認められることから、マクロファージによって産生される局所因子の作用により、滑膜炎の惹起、破骨細胞性骨吸収の亢進が生じ、破壊性の関節症性変化が進行する者と考えられている³⁾。しかしアミロイドの沈着が認められない部位においても骨・軟骨の吸収、破壊は存在し、アミロイド沈着は破壊後に続発して起こる³⁾とする考え方も存在する。

しかしいずれにしても、透析関節症として共通した所見は、変形性関節症で認められるような反応性の骨棘形成がなく(すなわち関節の不安定性を解消すべく生じた靭帯付着部などにおける骨形成)、骨吸収が優位である点にある。組織学的には修復の課程は認められるが、旺盛

な骨形成を開始するまでにいたらず、その組織像の主体は破骨細胞による骨吸収・破壊である⁴⁾。

最近このような骨・軟骨の破壊が認められず、アミロイドの沈着による靭帯の肥厚のみが認められる症例が存在することが脊椎などで認められるようになった。しかし、その病態は基本的には同一と考えるのが妥当であり、骨・軟骨破壊にいたるまでの病理課程が進行していない段階にあるものと思われる。筆者ら⁵⁾は、経時的に病期が進行することを確認しており、基本的には慢性関節リウマチと同様に骨・軟骨破壊は進行するものと考えられる。

2. 整形外科的合併症に対する治療

HPTや最近問題となっているABDによる骨障害については多くの報告があり、本稿では割愛する。しかし重要なことは、X線像や血中PTHレベルなどから、RODの程度を評価することは不可欠である。特に、太腿四頭筋腱断裂の症例では、HPTの状態を知ることは重要である。

関節障害については、部位別によりその治療方法は異なる。以下に治療コンセプトを概説する。

a. 手根管症候群

母指球筋が萎縮したようなlate stageの症例では、回復が不良であるので、除圧術は早期に行うことが勧められる。可及的に屈筋腱の滑膜切除をおこなうことが、再発の防止に有用と考えられる。

b. 肩関節障害

そのほとんどは、肩峰下腔におけるimpingement syndromeを示す。肩峰下滑液包の炎症、肥厚(図2)が運動時痛、夜間の自発痛を生じる。その他、肩甲上腕関節における滑膜炎や上腕二頭筋長頭腱腱鞘炎の合併も存在する。肩峰下滑液包内への局所麻酔剤の注射によって疼痛が軽減する例は、肩峰下除圧術が試みられる。その

他、肩甲・上腕関節の関節鏡視下のjoint debridementが試みられている。

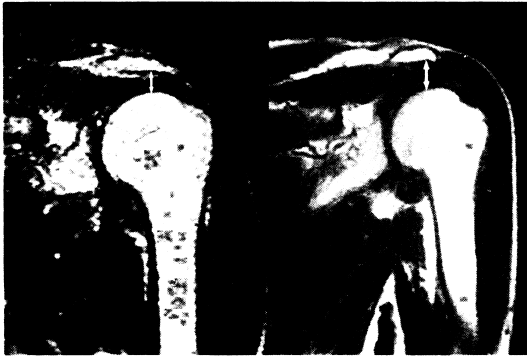


図2 左：健常者、25歳、男性の肩関節MRI像。右：透析23年、44歳、男性の同像。健常者に比し、肩峰骨頭間距離(矢印)が増加している。肩峰下滑液包の肥厚を示唆し、肩挙上時のimpingementによる疼痛や、臥床時の疼痛の原因となる。

c. 股関節嚢胞性病変

骨頭に大きな嚢胞を形成した場合、骨折ないし骨頭壊死の危険があり、骨移植術が試みられる。臼蓋側でも同様に、骨移植が試みられる。

d. 膝関節障害

嚢胞性病変は股関節と同様である。運動時痛をとまなうものは、ヒアルロン酸ナトリウムの関節腔内注射をおこなう。しかし、次第に屈曲拘縮をとまなう可動域制限を生じることがあり、早期からの可動域訓練が勧められる。

e. 脊椎病変

脊髄症や神経根症などの神経症状をとまなうものが、手術適応となる。前方固定の際には、内固定をおこなうことが、移植骨の癒合、alignmentの保持に必要と考えられる。黄色靭帯の肥厚による脊柱管狭窄では後方除圧が選択される。

文 献

- 1) Kessler M, Netter P, Azoulay E, Mayeux D, Pere P, Gaucher A :Dialysis-associated arthropathy : a multicentre survey of 171 patients receiving haemodialysis for over 10 years.
British J Rheum 31: 157-162, 1992
- 2) Kuntz D, Naveau B, Bardin T, Druke T, Treves R, Dryll A :Destructive spondylarthropathy in hemodialyzed patients. A new syndrome. Arthritis Rheum 27: 369-375, 1984
- 3) 斉藤明：長期透析患者とアミロイド。 病理と臨床13: 646-654, 1995
- 4) 谷澤龍彦, 高橋栄明, 山田智晃, 森田俊, 鈴木正司, 平沢由平ら :長期透析患者と整形外科. 脊椎病変. 整・災外 39: 219-225, 1996
- 5) 山田智晃, 内山政二, 谷澤龍彦, 本間隆夫, 高橋栄明 :長期血液透析患者における破壊性脊椎関節症の検討. 日整会誌 68: S383, 1994

第29回

四国透析療法研究会

プログラム・演題抄録

会 長：香川 征
会 期：平成7年10月14日(土)
会 場：徳島県教育会館

プログラム

I. 一般演題

1. 多人数用透析液供給装置DAB-30Cの使用経験…………… 77
松山西病院 東 幸司 他
2. UFC付き透析装置の除水トラブルに対する対策について…………… 77
松山赤十字病院 腎センター 宮田 安治 他
3. プライミング量に関する一考察…………… 78
高知高須病院 西尾 隆志 他
4. 当院における、自動プライミング装置の評価…………… 78
香川県立中央病院 桧原 豊 他
5. 全自動血圧計導入に対する患者およびスタッフの評価…………… 79
飯尾皮フ科泌尿器科 中尾 豊 他
6. 透析中の低血圧発作に対するクリットラインモニターの使用経験…………… 79
南松山病院 人工腎センター 白形 昌人 他
7. 透析液清浄化をめざして
ー透析液供給装置 (BC-400) の消毒ラインの検討ー…………… 80
南松山病院 人工腎センター 白石 正彦 他
8. 透析中のエンドトキシン濃度の現状とその対策…………… 80
こばし内科医院 小橋 秀敏 他
9. Polysulfone dialyzer BS-1.3の性能評価…………… 81
高松赤十字病院腎センター 筒井 信博 他
10. 篩係数における物質除去性能の比較検討 (FB-70UとFB-70Fにおいて)…………… 81
広瀬病院 出瀨 靖志 他
11. KT/VからみたHDとCAPDの比較…………… 82
小松島赤十字病院 長田 浩彰 他
12. 当院による慢性透析患者の不整脈について…………… 82
島津外科胃腸科病院 林 敬一 他
13. 当院透析患者の穿刺時痛に対するリドカインテープの有用性と問題点について…………… 83
田中病院 (透析室) 川原ユリ子 他
14. 業務改善を試みて ー穿刺にかかる時間の短縮ー…………… 83
キナシ大林病院 南田美津子 他

15. 精神的援助を必要とした緊急透析導入患者の看護をふりかえって…………… 84
麻植協同病院 阿部里美 他
16. 対象喪失を抱えた患者への援助について…………… 84
キナシ大林病院 鈴木津矢子 他
17. 透析患者の固定チーム継続受持ち方式に対する認識と満足度に関する意識調査…………… 85
愛媛県立中央病院 田中優子 他
18. 本院透析室看護の質の評価について
一患者の「期待度」と「満足度」の視点から一…………… 85
高松赤十字病院腎センター 横田幸枝 他
19. 自己管理の行動変容を目指して…………… 86
高知高須病院付属安芸診療所 小松登美 他
20. 維持透析患者のQOLの向上をめざして 一坐位での食事を検討一…………… 86
香川労災病院 高島尚美 他
21. CAPD学習の取り組み…………… 87
阿南共栄病院 兼友真由美 他
22. CAPD患者教育のあり方の検討…………… 87
高松赤十字病院腎センター 中村友子 他
23. CAPD導入患者の退院前家庭訪問の状況
一環境と出口部感染との関連について一…………… 88
松山赤十字病院腎センター 富永福美 他
24. CAPD患者指導の評価と今後の課題 一アンケート調査より一…………… 88
JA徳島厚生連 阿波病院 正木朋子 他
25. 腹膜炎をくり返す片麻痺のあるCAPD患者へのアプローチ…………… 89
三豊総合病院 片山康子 他
26. HDおよびCAPD両方法経験者におけるCAPDの問題点…………… 89
小松島赤十字病院 遠藤智江 他
27. 視力障害のある患者へのCAPD導入を経験して…………… 90
愛媛大学医学部付属病院 清水千春 他
28. 中途失明した透析患者の看護…………… 90
高知高須病院 二宮和美 他
29. 聾者に対するHD導入期の看護上の問題点……………91
小松島赤十字病院 真貝静江 他

30. 災害時の意識調査 —血液回路の緊急離脱訓練を行って—…………… 91
キナシ大林病院 入口由佳 他
31. 尿路感染により急性増悪を来した糖尿病性腎症の一例…………… 92
高知医科大学 泌尿器科 安田雅春 他
32. シベンゾリンにより低血糖性昏睡を来した血液透析患者の1例…………… 92
井下病院 佐藤清人 他
33. 内シャント狭窄に対するPTAの経験…………… 93
高知高須病院 西川宏志 他
34. 血液透析患者に対するエリスロポエチン治療と血清トランスフェリンレセプター…………… 93
川島病院 水口 隆 他
35. 慢性腎不全における上皮小体ホルモンの検討…………… 94
小松島赤十字病院 須見高尚 他
36. 経皮的エタノール注入療法を行った2次性副甲状腺機能亢進症…………… 94
徳島県立中央病院 米田和夫 他
37. 血液透析患者に合併した縦隔リンパ節結核の1例…………… 95
高知赤十字病院 塩津智之 他
38. 結核患者10年間の病態変化…………… 95
近森病院 近森正昭
39. 慢性腎不全患者における上部消化管病変の検討
—H. pyloriの影響について—…………… 96
田蒔病院 田蒔正治 他
40. フサンによりアナフィラキシー様反応を発現したと考えられる1例…………… 96
広瀬病院 織田英昭 他
41. 透析患者における血液凝固因子の検討…………… 97
南松山病院 人工腎センター 尾崎光泰 他
42. 抗精神病薬による横紋筋融解症に透析療法が有効であった一例…………… 97
三豊総合病院 石津 勉 他
43. 急激に発症した脂肪肝にリポソバ(LDL吸着装置)が著効を示した巣状糸球体硬化症の一例… 98
キナシ大林病院 土橋尚美 他
44. 血液透析患者におけるAnkle-Arm Blood Pressure ludex (AABI)の検討…………… 98
松山赤十字病院 腎センター 近藤英樹 他

45. 腹膜炎発症時におけるCAPD排液の各種生化学的検討…………… 99
 愛媛県立中央病院泌尿器科 篠藤 研司 他
46. 当院でのCAPD患者におけるトラブルの検討…………… 99
 国立善通寺病院 多田羅 潔 他
47. 胃癌手術後CAPD療法を継続し得た2症例…………… 100
 徳島市民病院泌尿器科 稲井 徹 他
48. 高齢者における腹膜透析症例の臨床的検討…………… 100
 川島病院 川原和彦 他
49. 高松赤十字病院におけるCAPD患者死亡例の検討…………… 101
 高松赤十字病院泌尿器科 谷本修二 他
50. 国立療養所の透析患者におけるC型肝炎の現況…………… 101
 国立療養所 香川小児病院 浜口 武士 他
51. 維持透析患者における栄養学的指標に関する検討…………… 102
 香川医科大学第二内科 高橋 則尋 他
52. 腎移植により著明に改善した尿毒症性心筋症の2例…………… 102
 愛媛大学泌尿器科 和田 崇 他
53. 二度の腎移植のたびに再発を起こした膜性増殖性腎炎の一例…………… 103
 高知県立中央病院 三宅 晋 他

II. 特別講演

「長期透析における合併症」

—その現状と対策—

東京医科歯科大学第二内科 丸茂文昭 教授

I. 一般演題

1. 多人数用透析液供給装置 DAB-30Cの使用経験

松山西病院

○東 幸司、河辺徹朗、西原幹夫、多嘉良 稔

【目的】最近、日機装社製一多人数用透析液供給装置DAB-30Cに更新したので使用経験について報告した。【装置及び方法】同装置は、30人用で各工程の効率化及び小型化され、末端のベッドサイドモニタとの電気連動により一体化されている。また、透析液送液ライン上にETフィルタ3本を設置した。なお、前装置はETフィルタは未使用である。装置更新前後各3ヶ月における総原液使用量及び1回1人当り原液使用量を比較した。また、ET濃度を更新前、更新直後及び更新後6ヶ月で比較、検討した。【結果】更新前後の総原液使用量は各々16731 l、13518 lで、同じく1回1人当り使用量は各々4.97 l、3.85 lであった。更新後のET濃度は末端部で検出値限界以下を示し、清浄な透析液が得られた。なお、その間特にトラブルは、発生しなかった。

2. UFC付き透析装置の除水トラブルに対する対策について

松山赤十字病院 腎センター

○宮田安治、大林輝也、永見一幸、大河 勲
矢野和則、原田篤実

【はじめに】除水トラブルの回避には、異常なTMPの早期発見が重要である。今回、当施設で装置の故障によりTMPの異常がみられた除水トラブルの経過と対策を検討した。

【検討期間及び対象】検討期間は昭和63年から平成6年までの7年間。対象機種は日機装社製DCS-22が19台とDBB-22が3台の計22台で、除水制御は密閉型容量制御法である。

【結果及び結語】7年間の除水トラブルは10件であり、年1～3件の頻度で発生した。そのうち透析中に異常なTMPに気が付いたのは7件であり、残りの3件は透析後の体重測定まで発見できなかった。そこで除水トラブルの早期発見目的で、各ダイアライザーで除水速度とTMPの相関図を作成して、透析中のTMPの確認に利用した。

3. プライミング量に関する一考察

高知高須病院

○西尾隆志、柳瀬安男、中西 栄、山本真一郎
吉川幸秀、北代益孝、浜崎能久、田中 守

【目的】現行の1500mlより1000mlへ減量可能かどうか、溶出物、残留微粒子について比較検討した。

【対象・方法】旭AM-GPシリーズ、APS-16、ニプロFB-Uシリーズ、東レBk-1.6Uを用い、生食水1000ml、1500ml洗浄後および各々のガスパーズ運転後の液を採取し、UVスペクトル、コールターカウンターにて測定した。

【結果】FBシリーズにおいて溶出物で有意に高値を認めたが、洗浄量間では有意差は認めなかった。その他においては全てにおいて有意差は認めなかった。また、ダイアライザー・回路内のヘパリン化を中止したが残血等の変化は認めなかった。

【結論】洗浄・プライミングに使用する生食水は1000mlで十分であり、プライミング生食水へのヘパリン添加も不要と思われる。

4. 当院における、自動プライミング装置の評価

香川県立中央病院

○桧原 豊、大上栄美、玉野仁美、林安津子
岡 典子、松岡友子、串田信子、村山克子
佐々木文子、谷川勝彦、村田通夫、三宅 速

【目的】省力化目的で、自動プライミング装置AP-02(以下APと略す)が導入された。今回、所要時間、充填液の調査をし、比較評価を行った。

【方法】①従来のプライミング(以下CPと略す)とAPの回路セッティング所要時間、洗浄所要時間を測定し比較した。②早出業務となる洗浄までの所要時間(洗浄用回路セッティング+洗浄時間)を、AP使用(CP 8台・AP 5台)と未使用(CP13台)で測定し比較した。③充填液中のNa濃度、K濃度、浸透圧を透析液接続後経時的に測定し、APとCPを比較した。

【結果】①回路セッティングは、CPに比べAPは時間がかかったが、洗浄が自動である為、プライミング時間が短縮した。②洗浄までの所要時間は、AP使用の方が6分の短縮となった。③APの充填液は、透析液接続し4分後には透析液と同様になった。

【結語】APの使用により、時間的な省力化ならびに充填液の質向上に於いても有効なものであった。

5. 全自動血圧計導入に対する患者およびスタッフの評価

飯尾皮フ科泌尿器科

○中尾 豊、塩崎真行、藤原かすみ、飯尾昭三

【目的】全自動血圧計導入による透析看護における影響を患者及びスタッフ両者の立場において比較検討した。

【対象及び方法】透析患者38名、スタッフ15名に導入2カ月後にアンケート調査を行った。

【結果】全自動血圧計導入について、患者の63%が良かった、5%が悪くなった、32%は変わらないと答えたが、39%の患者がスタッフとのコミュニケーションやスキンシップが減少したと答えた。一方すべてのスタッフが導入して良かったと答えた。

【考察】患者にとっては不評であろうと考えていた全自動血圧計導入は、思ったより好意的に受け入れられていた。その原因として、常に血圧を監視されているという安心感が、機械による血圧測定という違和感を上回ったものと考えられた。また、業務の効率化と安全性の向上により生まれたスタッフのゆとりが透析室全体の雰囲気をごやかにした事も評価に影響していると考えられた。

6. 透析中の低血圧発作に対するクリットラインモニターの使用経験

南松山病院 人工腎センター

○白形昌人、高橋 督、白石正彦、垂水禧直
尾崎光泰

【目的】透析中に連続的にHtを測定できるクリットラインモニターを用い循環血液量の変化を知り透析中の血圧低下を予知し、個々の症例で計画除水のパターンを決定する事が可能かを検討した。【対象及び方法】安定期で特に重大な心臓の合併症を持たないが、透析中に低血圧発作を起こしやすい8症例と安定している3症例に対し体動時、血圧低下時、食事時の Δ BV%、Htの変化を調べた。又クリットラインモニターによるHt値を採血によるHt値と比較検討した。

血圧低下時のHtをCrash Critとした。【結果】Crash Critは、除水量に関係なく個々の症例でほぼ一定(SD: ± 0.1)であった。又その時の Δ BV%は、体液過剰量の影響を受けるため一定の値は示さなかった。遠沈管法及びクリットラインモニターによるHt値の間には $R=0.996$ と良好な相関があった。【結論】クリットラインモニターは計画除水に良い指標を与えてくれ、透析中の低血圧発作の予知に有用と思われた。

7. 透析液清浄化をめざして

—透析液供給装置(BC-400)の消毒ラインの検討—

南松山病院 人工腎センター

○白石正彦、高橋 督、垂水禎直、白形昌人
尾崎光泰

【目的】RO水供給ラインからの消毒によるセントラル供給装置(BC-400、JMS社製)のET除去について検討した。【方法】①セントラル供給装置の廃液ラインの改良。②セントラル供給装置の消毒ラインの追加。③B原液作成タンクの消毒。④B原液供給ラインへのモルセップの再利用。【結果】①廃液ラインの改良により、逆汚染防止ができた。②従来の消毒に加え、新設消毒ラインからの週1回の薬液消毒をすることにより、透析液のET濃度は著名に低下した。③B原液のET濃度安定化に、ETカットフィルターは有用であった。【結語】今回の透析液供給装置の消毒ラインの一部改良は、透析液ET濃度の低値、安定化に有効であった。

8. 透析中のエンドトキシン濃度の現状とその対策

こばし内科医院

○小橋秀敏、松本正義、香西数弘

近年、長期透析の合併症対策として、 β_2 -MGなど低分子蛋白質の除去を目的としたハイパフォーマンス膜を使用したHDが普及し、また大量液置換によるCentral on-line HDFやPush & Pull HDFなどの新しい透析法が試みられている。ここにきて、従来あまり問題視されなかった、透析液中のエンドトキシンに代表される発熱物質の逆濾過あるいは逆拡散による体内への汚染が、クローズアップされている。

今回我々は透析液供給システム全般についてのET濃度の実態調査を行い、その結果を踏まえて現行システムの範囲内での改善を実施した。

ライン汚染の主たる汚染個所はRO装置の起動時のRO水、RO水供給ライン、B原液攪拌タンクおよびB原液タンクであった。対策としてRO装置起動時の初期ドレイン、B原液攪拌タンクと個人透析装置へのRO水供給ライン再循環化、B原液攪拌タンクとB原液タンクの洗浄を実施した。

上記のような給液ラインの徹底した改良により、ET濃度40EU/l以下の極めて良好な透析液を確保することが出来た。

9. Polysulfone dialyzer BS-1.3の性能評価

高松赤十字病院腎センター

○筒井信博、詫間幸広、木村和哲、沼田 明
湯浅 誠

【目的】BS-1.3(以下、BS)の溶質除去性能および生体適合性をFB130U(以下、FB)と比較検討した。

【方法】溶質除去性能として小分子量物質のクリアランスおよび除去率、小分子量蛋白の篩係数および除去率、 β_2 -MGのクリアランス、UFRを測定し、生体適合性の指標として白血球数およびC3aの経時変化を観察した。

【結果】小分子量物質の除去性能、UFRの経時変化および β_2 -MGの篩係数は両ダイアライザー間で、ほとんど差が認められなかった。小分子量蛋白の除去性能は β_2 -MGではBSで有意に高く、Mb以上の蛋白ではFBで高いか同等であった。篩係数測定時のダイアライザー後の血清中 β_2 -MG濃度が前に比べ、FBは上昇したがBSは低下した。また、白血球数の低下とC3aの上昇、共にBSのほうが小さかった。

【考察】BSは β_2 -MGをより選択的に除去でき、その除去に吸着の関与が示唆された。また、生体適合性の面で優れていると思われた。

10. 篩係数による物質除去性能の比較検討
(FB-70UとFB-70Fにおいて)

広瀬病院

○出淵靖志、後藤忠夫、町田義照、山橋泰輔
小清水広志、織田英昭

篩係数の測定方法は水系においては確立されているが、臨床での測定においては曖昧な点がある。そこで今回、最も問題となる濾液流量の正確性を高める目的で輸液ポンプにて濾液流量を一定とし採液し篩係数を測定した。方法は、FB-70Uを使用し従来までの採液方法と今回の採液方法により篩係数をもとめ比較検討した。また、同一膜素材で同一膜面積のFB-70Fとの性能評価も試みた。その結果、従来法と今回法においてはBUN、Crにおいてのみ有意差が認められた。また、FB-70Fとの検討では膜孔径に依存した結果が得られた。今後はUFRのより大きなダイアライザーにおける検討も必要と思われる。

11. KT/VからみたHDとCAPDの比較

小松島赤十字病院

○長田浩影、真鍋仁志、渡辺恒明

至適透析を行うには、透析患者にあった透析条件と透析量を選択することが重要である。当院のHD、CAPD患者について、KT/V、PCR、TACを求め比較検討した。対象は無尿でDMでないHD症例5名とCAPD症例5名である。KT/V/WeekはHDが 4.84 ± 0.39 、CAPD 1.77 ± 0.06 、PCRはHDが 1.29 ± 0.17 g/kg/day、CAPDは 0.77 ± 0.32 で、HDに比べて明らかに低く、蛋白摂取量の少ないことが分かった。これは、透析液貯留による腹腔スペースの減少や血糖値の上昇などが原因であると思われる。HD、CAPDにおけるKT/VとPCRは、両者とも正の相関を示した。HDはKT/Vの上昇と共にPCRも上昇する傾向にあり、必要以上の透析量の増大は、蛋白異化を亢進させると思われる。又、CAPDの相関グラフの傾きは、HDの傾きよりも大きかった。HDとCAPDは、物質除去能や間欠的治療、連続的治療といった違いがあり、KT/Vで比較するには多少問題があると思われる。

12. 当院における慢性透析患者の不整脈について

島津外科胃腸科病院

○林 敬一、川久保雅尚、小谷悦久、吉良匡司
 瀑布川義和、松岡啓子、弘内巧啓、島津栄一

HD患者には各種の不整脈が発生しやすく、時に治療に難渋することがある。今回私達は、血液透析(HD)患者に、24時間ホルター心電図検査を施行し、上室性期外収縮(APC)、心室性期外収縮(VPC)について、HDのテクニックの変更により、出現頻度を減少できないものかと考え検討した。

APCは、HDの負荷により、多少にかかわらず出現することがわかった。CTR、BP、心エコーを参考にDry weight、除水方法、抗凝固剤などの変更により、出現頻度は、減少し、皆無となった例もありHD起因性であり、HDのテクニックの改善により対応できることがわかった。

VPCは、高血圧性心疾患、虚血性心疾患、弁膜症などの基礎疾患を有しており、HDに関係なく出現が見られた。薬物療法やDry weightの変更により減少は見られたが皆無にはならなかった。HD非起因性であり、HDのテクニックの改善では、対応できないことがある。

13. 当院透析患者の穿刺時痛に対するリドガイ インテープの有用性と問題点について

田中病院(透析室)

○川原ユリ子、原田和子、川原由紀

鳥田千代江、為行敦子、北藤清美、仁木照子
長谷川千秋、高見君枝、久保治信、藤岡 宏
田中 勉

海部医院

三木茂裕

維持透析における毎回の穿刺は疼痛を伴い潜在的に苦痛と思っている患者もいる。今回私達は穿刺時の疼痛緩和目的でリドガイインテープ(ペンレス)を使用、本剤の利点及び問題点について検討した。対象は当院における維持透析患者29名で、14名がペンレス使用、15名は非使用患者であり、名々にアンケート調査を行った。効果に関して、無効はなく、著効は10名、効果有りは4名であった。非使用の理由は、「痛みを全く感じない」が6名、「我慢できる」が9名であった。導入期に穿刺痛のあった患者は29名の内25名だったが、全員がもし当時ペンレスがあれば使用を希望したという事だった。ペンレス使用時の問題点は、剥がしにくい、穿刺部位が限局される。搔痒感、効果の不安定性であった。透析導入期の穿刺痛はスムーズな透析導入を行う上で大きな問題であり、本剤使用により苦痛、恐怖心の緩和が図られると考えられた。

14. 業務改善を試みて

—穿刺にかかる時間の短縮—

キナシ大林病院

○南田美津子、阿部由美子、中打理佐

松下利江、田辺昌代、升形尚子、松永美代子
白銀幸子、西谷美代子、平井くり子
松浦洋子、諏訪ツルエ、松川加代子
三木留美子、竹内育夫、福井英樹、石崎 修
後藤 誠

当院では、長い間来院順による穿刺を行って来た。最近透析者同志のトラブル(順番争いや名前を消すいたずらなど)が発生し、又、透析者数の増加(現在370名)や、長期透析、高齢化によるシャントトラブルで、穿刺困難な症例が多くなった為に、穿刺に要する時間が長くなって来た。この問題を解決する為に、看護婦の動線が短くてすむ、コーナー別による穿刺方法を考え、実行してみた所、かなりの時間短縮が得られた。しかし、医療者側にとっては良いと思えても、受け身である透析者達はどう考えているのかを知る為に、アンケート調査を行った。回収率90%の結果から、良くなったが60%、どちらでもないが29.5%、又、悪くなったが5.8%、未回答4.6%であった。すなわち、89.5%の透析者が以前より良くなったと答えている。この事から我々は、穿刺にかかる時間の短縮が出来、看護業務がスムーズに行える様になったと考える。

15. 精神的援助を必要とした緊急透析導入患者の看護をふりかえって

麻植協同病院

○阿部里美、中山光子、藤川美由紀、河野和子
藤村富美代、木村民江、柳川初美、三木真澄
大塚恵美子、福原淳子、前川浩子、松岡文子
片寄ユキ子、竹田美代子、橋本寛文

【目的】緊急透析導入により精神的不安定となった患者に、透析の受容と精神的安定を促す援助を行った。

【対象と方法】症例は62歳女性で、糖尿病性腎症にて内科入院中肺水腫を来し、泌尿器科転科の上緊急透析となる。導入時、寝たきり状態であり、その後うつ状態が続いたため、家族を含めた精神的援助に重点を置き、状態改善に努めた。

【結果】うつ状態は軽快、精神的にも安定し、行動範囲も広がった。そして、透析についても関心を示すようになった。

【結論】緊急透析導入となった患者は、急激な環境の変化がストレスとなり、容易に精神的不安定となる。透析導入時の精神的援助の必要性を痛感した。

16. 対象喪失を抱えた患者への援助について

キナシ大林病院

○鈴木津矢子、小泉香代子、徳田知子
大林弘子

透析導入を告げられ、また長期にわたる透析療法を続けているうちに、今まで出来ていた様々なことが出来なくなる。すなわち経済的不安、健康や容姿の変化、身体的機能の喪失、家庭や職場における社会生活の中での地位役割、自己評価の低下などから引き起こされる感情などである。更に、将来にわたって死への予期不安も重なり、家族やスタッフに対して不安や怒りを表出したり、自責的になって抑鬱状態になる。

今回、様々な“対象喪失”より生じた精神身体症状を呈した症例を経験したので、その援助のあり方について若干の考察を加えて報告する。

17. 透析患者の固定チーム継続受持ち方式に対する認識と満足度に関する意識調査

愛媛県立中央病院

○田中優子、三木豊子

【目的】固定チーム継続受け持ち体制に対しての患者の満足度を明確にする。

【対象・方法】透析患者37名。桂らの文献を参考にし作成した選択記述式併用の質問紙調査方法で来院時に手渡し無記名で記入の上透析室内のカウンターにアンケート回収ボックスを設置し回収した。

【結果・考察】回収率34名91.9%。①透析はいつも楽に受けられている23名70%②担当の看護婦とよく会話をする25名74%、時々9名26%③身体状況をチームのどの看護婦も知っていると思う29名85%④看護婦に症状を訴えにくい時はない27名82%⑤同じ看護婦が担当する事を良いと思う29名88%。透析室看護における固定チーム継続受け持ち方式は満足感を与えられる看護体制ではないかと示唆を得た。

18. 本院透析室看護の質の評価について—患者の「期待度」と「満足度」の視点から—

高松赤十字病院腎センター

○横田幸枝、久保アケミ、三池千秋、坂上治子

【目的】患者の期待と満足の視点から、透析室の看護を評価し、特性を明らかにする事により、今後強化すべき看護領域を知る。

【対象】本院透析患者のうち意識清明な患者64名、患者を全面サポートしている家族6名。

【方法】島田氏の「患者満足度測定ツール」を用いカテゴリー別に期待・満足両面より自己記入法と聞き取り法にて調査。4段階評定法にて評価し、本院内科・外科との比較検討を行う。その際、U検定を使用する。

【結果及び考察】透析室は、全領域においてニーズが高かった。これは、透析看護はエンドレスケアであり、患者は器械に依存して生命維持を図っている点から、医療者側への期待の高さがうかがえる。又信頼関係領域は、満足傾向にあった。今後強化すべき看護領域は技術専門、次いで教育関連領域だった。

19. 自己管理の行動変容を目指して

高知高須病院附属安芸診療所

○小松登美、梶佐古千草、太田由里、田中安美

【目的】自己管理に対する現在の指導方法では長続きしないことや、押し付け指導になっているのではないかという問題点を感じ、今回症例を通して、看護婦と患者の認識の違いを踏まえ、目標、計画を一致させ行動変容を促した。【結果】体重増加に関しては、良い結果が得られたが、カリウムについては、不変であった。【結語】①患者の考え、今の思いを知り、看護婦との認識の違いを明確にする。②患者が問題を自分のものとして捕らえ、目標を立案することで、無理のない行動計画を立てることができる。③患者との信頼関係を築くことが行動変容を促す。④生きがいと楽しみを持続させることで、行動変容を起こしやすい。⑤スタッフも共に学ぶ姿勢で。

20. 維持透析患者のQOLの向上をめざして

—坐位での食事を検討—

香川労災病院

○高島尚美、副島由香、村井澄枝、塚田由美子
山地秀子、松岡霧子、渡辺好子、松代昭子
塩見勝彦

血液透析患者の中には、透析中の食後に急激に低血圧となり、透析の継続が困難となる例が報告されている。当院ではほとんどの患者は透析中、食事を臥位、または透析終了後に摂取していた。しかし、臥位での食事では「食べた気がしない。」という患者の訴えが多く、また、胸部のつかえ感、満腹感、げっぷ等の不快症状があり、誤嚥の危険性も指摘されている。そこで、坐位で食事をしても安定した透析ができるかどうかを明らかにするため、今回体位を変えて血圧の変動を検討した。臥位、坐位共に食前、食後5分間隔で30分間、以後10分間隔で1時間血圧測定を行い、両者共に血圧低下、自覚症状がなく、ほとんどの患者で坐位での食事が可能であることがわかったので、ここに報告する。

21. CAPD学習の取り組み

阿南共栄病院

○兼友真由美、大西加代子

当院におけるCAPD療法患者は増加しており、当透析室でもCAPD患者指導が必要となりました。

4カ月以内にスタッフ15名全員が、CAPD知識、技術を習得する為にまず、自己学習を行い、次に小集団活動によりマニュアルやチェックリストを作成、トラブル時の対処法を学ぶために、グループワークを行い、デモンストレーション等を取り入れ習得しました。

小集団活動による方法で知識・技術を習得でき、患者指導ができるまでになりました。トラブル時の対処については、直接患者に対応しながら、共に学んで行きたいと考えております。

22. CAPD患者教育のあり方の検討

高松赤十字病院腎センター

○中村友子、宮治恵子、妹尾律子

【目的】CAPD療法の誤った自己管理の実態を知り今後の指導のあり方を考える。

【方法】

- (1) 自己管理に関する理論の理解度と実技の実践状況を知るための質問用紙を作成、面接方式で28名に実態調査をする。
- (2) CAPD患者全体の傾向、年齢、性別、職業の有無、CAPD歴との関連について分析し教育のあり方を検討。

【結果考察】

- (1) 実技理論共に低かったのは入浴、服薬、食事水分で、このことはバック交換、環境整備などに比べ優先度が低い為と思う。
- (2) 実技が高く理論が低いのは、血圧と体重であった。体液、血圧を関連づけて教える必要がある。
- (3) 高齢者は、理論が低く実技が高かった。もしもの時に備え家族の教育が必要である。
- (4) 有職者は無職者に比べ、実技が低かった。知識を持った上でポイントを外さない、生活にあわせたアレンジが必要である。

23. CAPD導入患者の退院前家庭訪問の状況 —環境と出口部感染との関連について—

松山赤十字病院腎センター

○富永福美、川上範子、池内和歌子、渡辺富美
渡部映子、内田淑子

当院では平成3年より、病院保健婦がCAPD患者の退院前家庭訪問を担当し、在宅医療が円滑に行われるよう、患者をとりまく地域社会、病院等との連携の一端を担ってきた。その現状をまとめ、環境と出口部感染との関連を検討したので報告する。

【対象】平成3年2月より7年6月までのCAPD導入患者は、総数40名(男性27、女性13名)で、平均年齢は52.0歳である。

【結果】家庭訪問時には、CAPD施行場所、必要物品、手洗い、入浴場所などについて詳細にチェックし、CAPDを行う環境として適当かどうか総合評価を行っている。その結果、環境良好群が39名中24名、不良群15名であった。さらに、環境と出口部感染発症との関連をみると、良好群は9.00患者月に1件、不良群は6.86患者月に1件であり、出口部感染発症頻度は良好群の方が低い傾向がみられた。

CAPD導入患者にとって、環境作りがセルフケアの第一歩であると再認識した。

24. CAPD患者指導の評価と今後の課題 —アンケート調査より—

JA徳島厚生連 阿波病院

○正木朋子、扇 光代、山本美紀、新居悦子
八十川友子、菅尾真弓、武田潤子

当院では、CAPD患者指導を入院中は受け持ち制で行い、退院後は必要に応じて訪問看護を行っている。しかし、外来受診時に悩みや質問を受けることが多く、退院後の定期的な指導の必要性を感じた。そこで、当院CAPD患者13名にアンケート調査を行い①CAPDについて ②日常生活 ③CAPD指導の3点について評価した。ほとんどの人がCAPDをしてよかったと思っており生活の一部となり特に不自由は感じていないことがわかった。水分・食事については注意しているがよい結果は得られず、退院後の体重増加が多い・検査データが悪いなど、自己管理がうまくできていないことが問題点にあがった。これは退院後患者とのかかわりが少なくなり継続指導が不十分になったためと考えられる。この結果から入院中はもちろん、退院後は患者の状態を定期的に把握し指導していく必要性を痛感した。今後指導方法についての検討を行いたい。

25. 腹膜炎をくり返す片麻痺のある CAPD患者へのアプローチ

三豊総合病院

○片山康子、友保純子、楠木公子、阿野慶子
西山京香

医療技術の進歩により血液透析ばかりでなくCAPDにも様々な合併症を持つハイリスク患者が増加している。

この様な場合、バッグ交換操作時のテクニカルエラーによる腹膜炎の発症、家族への負担過剰という問題が起きてくる。

当院においても、昭和61年CAPDを導入、平成4年左脳出血にて右片麻痺と失語症を合併している患者が頻回な腹膜炎発症でCAPD継続が危ぶまれた。

そこで腹膜炎の原因を追求し、補助具を使用してシステム変更を行い、家庭訪問、生活指導をすることで現在まで腹膜炎を起こさずCAPDが継続できている症例を経験したので報告する。

26. HDおよびCAPD両方法経験者における CAPDの問題点

小松島赤十字病院

○遠藤智江、喜来潤子、北谷真利子、新居里枝
久米宏実、加地 環、尾嶋美恵、滝紀久子
真貝静江、渡辺恒明

HDとCAPDの両透析方法を経験した13例に対し、CAPDの問題点について聞き取り調査した。CAPDからHDへの透析方法変更の時期は1例を除き5年以内で、変更理由は透析不十分、難治性腹膜炎で、HDからは1～13年で、透析困難、シャントトラブル、本人の希望であった。バッグ交換や出口部ケアは一応受け入れているが、面倒だと感じる者が半数で、食事制限はHDに比べ緩やかであった。透析拘束時間はHDの約2倍で、救急受診や入院日数も多い。HDと比較した時間的有利性はあまり変わらなかった。体調不良時には自己管理に負担を感じる。合併症による身体的トラブルを重ねることにより自信を失う者もあった。外来診察時に聞き忘れや他の患者への気兼ねから十分な訴えができないこともあるため、記録用紙の備考欄の活用を積極的に勧めた。家族の不安は患者の体調不良の時にある。バッグ交換の準備や後始末などの手伝いは、あまり負担と感じていない。

27. 視力障害のある患者へのCAPD導入を経験して

愛媛大学医学部付属病院

○清水千春、上田貴美子、吉田治代、三好裕子
小松洋子

今回、視力障害のある患者へのCAPD導入を経験し、CAPD管理の看護を考えた。

患者は、血液透析導入目的で入院したが、心疾患悪化のためCAPDに変更となった。糖尿病性網膜症による視力障害があるためCAPD管理に対する不安があり、カテーテル留置後無気力な状態が続いた。そこで、妻への指導から始めると患者にも意欲が出てきたため、患者が主導権をもつよう指導を続けた。約1カ月後、患者と妻の役割分担で操作手順が明確となり、患者のCAPD管理への不安も消え、自宅療養が可能となった。

私達は、患者の主体性を尊重し、患者自身が参加・体験できる部分に重点をおくことにより、CAPD導入の指導を円滑に行うことができた。CAPDは家庭医療であり、特に障害のある場合は、退院後その人を支援するキーパーソンを見極め、自己管理への指導を行い、協力を得ることが大切である。

28. 中途失明した透析患者の看護

高知高須病院

○二宮和美、河村まさ子、小崎和代
吉村多津子

【目的】コミュニケーションがうまくいかず、透析に対して不満、不信感を抱くようになった患者に対し、看護を統一化しようと対策を立てた。

【対策】職員の対応の充実と納得のいく説明等看護の統一化をはかった。

【結果】職員の対応に対して神経を使うことなく的確な透析治療処置を受けることが出来る。言葉がけにより不安が除去された。

【結語】①マニュアル作成し、看護の統一化をはかった。②コミュニケーションにより患者個々に合った看護の提供。③全盲患者には、患者自身を受容し、特別の看護の提供が必要である。

29. 聾者に対するHD導入期の看護上の問題点

小松島赤十字病院

○真貝静江、喜来潤子、北谷真利子、新居里枝
遠藤智江、久米宏実、加地 環、尾嶋美恵
渡辺恒明

透析治療の進歩によりいろいろの障害をもった患者の導入も増加している。当院で透析導入270名中24名の聴力障害者があり、そのうち薬物中毒者とアルポート症候群の2名の聾者の看護上の問題点について検討した。症例Ⅰはヒステリー性性格であり精神的に不安定で、薬物服用後の聴力障害を伴う腎不全である。症例Ⅱはアルポート症候群による腎不全で小児期以後からの聾者である。2症例とも緊急透析導入で、導入の準備期間が短く透析受容ができていない、中途失聴者のためコミュニケーションがとりにくい、人の意見を聞かず自己判断で行動する等の問題点があった。症例Ⅱには積極的に筆談で、透析中にパンフレットにそって指導を行い、自己管理の意識をもたせた。透析により体調も良くなり不規則な生活態度も改善され、定期定刻に透析が出来るようになった。看護者は障害者のコミュニケーションの方法に対応していかなければならない。

30. 災害時の意識調査

—血液回路の緊急離脱訓練を行って—

キナシ大林病院

○入口由佳、森 文恵、神高真知子
古久保美栄子、後藤 誠、上田章代
岡田順子、南田美津子、内海清通
川井まり子、鈴木津矢子、尾崎アキ子
増田幸子、安藤暁美、塩田久美子

平成7年1月17日、午前5時46分、悪夢の様な淡路、阪神大震災が起こった。幸いな事に、地震発生時刻が早朝だったので、透析が行われている施設はほとんど無かったと思われる。しかし、この地震が、透析中の時間帯であったならば、マスコミで報道された以上に大変な被害が想像される。当院でも、以前より緊急離脱セットとパンフレットを準備し、透析者に説明を繰り返して来たが、実施訓練までにはいたらなかった。今、この危機感を抱いている時期が最も効果的と考え、当院の透析者に対して「災害に対する意識調査」を行い、緊急離脱訓練の必要性を説明すると共に、実施訓練を行った。その結果我々は、避難場所への安全な誘導だけでなく、より短期間で透析機械から離脱する事が最も重要であり、「自分の命は自分で守る」という意識づけと、継続した指導、訓練が必要と考える。

31. 尿路感染により急性増悪を来した糖尿病性腎症の一例

高知医科大学 泌尿器科

○安田雅春、杉田 治、片岡真一、谷村正信
山下元幸、山下朱生、大橋洋三、森岡政明

症例は58歳、女性。主訴は発熱、左側腹部痛。既往歴は34歳で糖尿病、45歳で子宮体癌、51歳で糖尿病性網膜症、54歳で気腫性腎盂腎炎。平成7年6月22日より発熱、左側腹部痛を認め近医を受診。腎盂腎炎と診断され抗生剤による治療を受けるが軽快せず当院内科紹介。経過観察中、腎機能の急性増悪を認め加療目的で7月10日当科転科。血液透析を併用し抗生剤による治療を継続、症状は軽快したが濃尿は改善しなかった。本症例では、腎不全進行の一因として神経因性膀胱などの尿路基礎疾患の存在が考えられ、尿路系の疾患にも注意すべきであると思われた。

32. シベンゾリンにより低血糖昏睡を来した血液透析患者の1例

井下病院

○佐藤清人、井下謙司

症例は76歳、女性。H2年1月、慢性腎不全のため血液透析導入。H5年9月、上室性期外収縮が頻発し、動悸など胸部症状の訴えが増加したため、シベンゾリン(CBZ)100mg/day(常用量：300mg/day)の投与を開始するも効無く、11月、CBZ200mg/dayに増量。以後、期外収縮は減少し経過良好であった。H6年9月、うっ血性心不全悪化。ECG上QRS、QTcの延長を認めた。10月、突然、低血糖性(23mg/dl)昏睡出現。CBZ血中濃度1485ng/dl(推奨血中濃度：277~329ng/ml)と上昇。CBZの投与を中止したところ、血糖は速やかに正常に復し、ECG上観察されたQRS、QTcの延長も改善した。以上より、心不全増悪、低血糖はCBZの副作用と考えられ、透析患者にはIa群の抗不整脈薬は投与しないことが望ましいが、やむを得ず投与する場合、血糖及びECGの経時的観察が必須であり、可能であれば薬物血中濃度も測定することが望ましいと考えられた。

33. 内シャント狭窄に対するPTAの経験

高知高須病院

○西川宏志、福森知治、小松文都、松本 茂
山本晶弘、湯浅健司、寺尾尚民

【目的】内シャント狭窄に対して、経皮的血管形成術(PTA)を施行、有用性につき検討したので報告する。

【対象と方法】シャント血流不良等、シャントトラブルが生じ、内シャント造影にて狭窄が認められた10人に計23回のPTAを施行した。患者は男性4人、女性6人、年齢は40から80歳であった。透視下に主としてBlue Max 4mmのバルーンカテーテルを用い、10から16気圧で3分間、3回、狭窄部を拡張した。

【結果】術中合併症は見られず、シャント機能の廃絶は4例に見られたが、開存例は6例あり、最長22カ月開存している症例も見られた。一次成功率は100%、6カ月、12カ月での開存率はともに56%であった。

【結論】PTAは侵襲が少なく、反復治療も可能であり長期の開存を期待しうるためA-Vshuntの再建の前に積極的に試みられるべき方法と考える。

34. 血液透析患者に対するエリスロポエチン治療と血清トランスフェリンレセプター

川島病院

○水口 隆、川原和彦、水口 潤、曾根佳世子
川島 周

【目的】血液透析患者に対するエリスロポエチン(Epo)治療時に血清トランスフェリンレセプター(sTfR)値を測定し、その後の貧血の変動が予測可能かを検討した。

【対象・方法】対象は鉄欠乏のないEpo投与開始例12例、Epo増量例36例、Epo減量例15例。Epo投与開始または投与量変更直前と開始後または変更後経時的にsTfR値を測定し、8週間後のHt値の変動(Δ Ht)との相関を観察した。

【結果】1. Epo開始例では開始2週間後のsTfR値の絶対値と Δ Htとの間に有意の正相関が認められた。2. Epo投与量変更例では変更前値に対する変更2週間後のsTfR値の変化量および変化率が Δ Htと有意の正相関を示した。

【結語】Epo開始時は2週間後のsTfRの絶対値が、Epo投与量変更時には2週間後のsTfR値の変化量および変化率を観察することにより、その後の貧血の変動が予測可能と考えられ、sTfR値の測定はより効果的なEpo治療を行うための有用な指標となりうると考えられる。

35. 慢性腎不全における 上皮小体ホルモンの検討

小松島赤十字病院

○須見高尚、渡辺恒明、榊 芳和、阪田章聖
木村 秀、斉藤勢也、高石義浩

透析患者では上皮小体ホルモン(以下PTHと略す)の過剰により、続発性上皮小体機能亢進症(以下SHPTと略す)が発症することがある。そして内科的治療に抵抗して手術を行わざるを得ないこともしばしばある。現在まで我々はPTH-Cを手術適応の参考値として評価してきた。しかしPTH-Cでは生物学的活性・分泌能・腎機能低下による影響などの問題もあるためPTH-HS・intactPTHも同時に測定し、これら3種について検討をした。対象はいずれも非糖尿病性透析患者37人(HD24人・CAPD13人)であった。PTH-C・PTH-HS・intactPTHの3種間にはいずれも相互に有意に正の相関があった。3種のPTHはいずれもSHPTの手術適応の参考値として有用であった。その値は今回の検討によるとPTH-C>20ng/ml、PTH-HS>79.5ng/ml、intactPTH>829ng/mlであった。

36. 経皮的エタノール注入療法を行った 2次性副甲状腺機能亢進症

徳島県立中央病院

○米田和夫、滝下佳寛、野口史郎、橋本年弘
炭谷春雄、山本修三、水田耕治

副甲状腺腫大を呈した慢性透析患者にPEITを行った。方法はエコーガイド下に1%キシロカイン加90%エタノールを注入した。

【症例1】48歳女性、透析歴2年8ヶ月。副甲状腺は2.2×1.1cm。1回のPEITで副甲状腺の縮小とともにインタクトPTHは625pg/mlより222pg/mlに低下し有効であった。【症例2】65歳女性、透析歴1年6ヶ月。副甲状腺は0.9×0.9cm。計4回PEITを行ったが一過性のインタクトPTH低下のみで無効であった。【症例3】57歳女性、透析歴10年。副甲状腺は1.4×1.0cm。計3回のPEITを行いインタクトPTHは495pg/mlより112pg/mlに低下し有効であったが一過性の嘔声を来した。今後は症例を重ねPEITとビタミンDパルス療法との組み合わせによるコントロールの方法について検討したい。

37. 血液透析患者に合併した 縦隔リンパ節結核の1例

高知赤十字病院

○塩津智之、大西智一郎、西谷真明
中村章一郎

患者は57歳男性で、1995年3月22日糖尿病性腎症による慢性腎不全で血液透析を導入した。1995年4月下旬頃より37度台の発熱が続くため精査加療目的で入院させた。入院時検査成績は、血液検査で白血球 $18160/\text{mm}^3$ 、BUN 90.5mg/dl 、CRE 8.1mg/dl で、CRP 9.4mg/dl と強陽性、赤沈1時間値 71mm と亢進していた。細菌学的検査は喀痰培養でstaphylococcusを認めたが、抗酸菌検鏡は陰性であった。またツベルクリン反応は $19\times 20\text{mm}$ と陽性であった。胸部写真は、肺炎、結核を疑わす所見はなく、胸部CTでリンパ節の縦隔の腫脹を認め、ガリウムシンチでもCTで認められた縦隔リンパ節に一致して集積が認められた。入院後、一般的な抗生剤を使用した。臨床症状は改善せず、治療的診断の目的でINHを投与したところ、臨床症状、炎症反応、画像診断的にも改善した。

38. 結核患者10年間の病態変化

近森病院

○近森正昭

【始めに】エリスロポエチン使用後結核が軽症化したので報告する。

【対象と方法】過去10年間に管理した患者327名の内、結核と診断した9名を90年の前4名と使用後の5名に分け比較した。

発症時の年齢は50歳から77歳、慢性糸球体腎炎7名、糖尿病2名だった。

【結果】使用以前の症状は発熱とリンパ節腫脹で結核を疑い生検で確認したのち抗結核剤を投与した。

使用以後の患者5名中3名が咳を主症状として胸部異常所見から結核と診断された肺結核だった。

【考察】赤血球が酸化窒素のスカベンジャー作用を有するため、エリスロポエチン使用で免疫状態が改善し、肺結核が増えたり6ヶ月以内に治療期間が短縮していた。

【結語】使用後栄養状態と免疫状態の改善で結核の治療期間が短縮し肺結核が多くなった。

39. 慢性腎不全患者における上部消化管病変の検討
—H. pyloriの影響について—

田蒔病院

○田蒔正治、和田美智子、有井浩子、平野義夫
徳島大学第二内科

本田浩仁、堀江貴治

徳島大学第一内科

東 博之

【目的】慢性腎不全患者の胃粘膜病変やHelicobacter pylori (HP) との関連性や血清Gastrin, Pepsinogen I / II との相互の関連性について検討した。

【方法】消化器症状を有する慢性腎不全患者24例で血清HP抗体価、血清Gastrin, Pep I / II を測定した。この内12例を対象に胃カメラ検査による内視鏡分類や胃粘膜生検により、培養、抗生物質感受性試験と病理検査を行った。

【結果】抗体検査と培養法を用いたHP同定により透析患者の37.5%でHPが検出された。年齢、透析期間、血清BUN値は、HP感染の有無において有意差を認めなかった。HP陽性群では有意の血清高Gastrin血症と胃粘膜の萎縮を表すPep I / II の著明低下を認めた。

慢性腎不全患者において血清GastrinとPep I / II との間に、負の相関を認めた。高Gastrin血症による胃粘膜萎縮の可能性が示唆された。内視鏡分類でも萎縮性胃炎が58%と最も多く、特にHP陽性患者で顕著だった。

40. フサンによりアナフィラキシー様反応を
発現したと考えられる1例

広瀬病院

○織田英昭、出淵靖志、上村春美、上甲智恵

症例 76歳 男性 主訴 全身掻痒感 意識消失 呼吸停止 現病歴 平成5年1月12日より多発性嚢胞腎のため腎不全に至りHDを導入した。導入時、メシル酸ナファモスタット (FUT) を使用していたが問題はなかった。H5年7月28日より消化管出血のためFUTを使用しHDを行っていたところ、8月11日、HD開始直後全身掻痒感を認め、ついで意識消失、呼吸停止となった。諸処置にて5分後に意識回復し血圧も正常化した。FUT皮内テストにて強陽性またリンパ球幼若化テストにてSI63、4倍を示し、これによりアナフィラキシーショックを来したと考えられた。

41. 透析患者における血液凝固因子の検討

南松山病院 人工腎センター
○尾崎光泰、垂水禧直、白形昌人

透析患者の血液凝固線溶系その他についてオンラインHDF群とHD群について比較検討をすすめてみた。対象はHD14名、HDF 6名である。

TAT, FP-A, PT1+2とも両群上昇, HDF群HD群に差はない。セルピンではHC-Ⅱ, ATⅢともに有意な低下、両群に差はない。 β TG, PF4はいずれも著しい高値、 β TGはHDF群で高値、PF4はHD群の透析後が高い。vWFは両群とも低く群間に差はないが透析で上昇。GPⅡb/Ⅲaは同様に低く透析では動いていない。TFは両群とも高いが透析では変化はない。TMは高値であるが、透析でHD群のみ上昇。tPA/PAI-1C, PICは両群ともに上昇。HDF群では透析による変動はない。L-セレクチンは透析で両群とも増加するがHD群は全体に高い。PMNEでは両群とも透析で増加しているがHD群では更に高い。IL-1, IL-6, ICAM-1, VCAM-1, FNともに著しく上昇しているが透析による変動はない。上記の結果から血液凝固・線溶・血小板その他についての検討を行った。

42. 抗精神病薬による横紋筋融解症に透析療法が有効であった一例

三豊総合病院
○石津 勉、広畑 衛、藤田由美子
陶山文三、高松正武

症例は29歳、男性。近医精神科へ外来通院していたが、平成7年7月2日路上で倒れているところを発見され入院となった。入院時外傷はなく意識も清明であったが、自発語がほとんどない状態であった。CPK124440IU/lと著明に高く、尿は黒色であり潜血3+だったが尿沈査で赤血球が存在せず横紋筋融解症と判断し、乏尿となったため透析療法を開始した。HF 1回、HDF 2回、HD 5回と計8回施行し、CPK, BUN, Crは約2週間後に正常となり尿量も回復した。しかし、抗精神病薬を中止していたため幻聴、幻覚等の精神症状が出現し近医精神科へ転院となった。横紋筋融解症による急性腎不全には早期の透析導入が重要であり、当初はHFによるミオグロビン除去が有効であると思われた。

43. 急激に発症した脂肪肝にリポソバ(LDL吸着装置)が著効を示した巣状糸球体硬化症の一例

キナシ大林病院

○土橋尚美、池田宇次、大池康久、小路哲夫
川上郁子、鬼無 信、大林誠一、大林 幸

【現病症】症例は67歳女性。H 5年10月蛋白尿を指摘され腎生検にて巣状糸球体硬化症と診断。ステロイドパルス療法とLDL-apheresisにて完全寛解となりH 6年8月退院。外来通院中であったが、腎機能の軽度悪化を認めためH 7年3月再入院となる。H 7年7月頃より右悸肋部痛が生じ、肝機能の悪化。高脂血症の増悪も認めため、原疾患の治療も兼ねて再度LDL-apheresisを行った。

【結果】治療前GOT113, GPT79, T. cho243, Ccr22, 肝CT値-35であった。apheresis 4回施行後1ヶ月にて肝のCT値は+47まで改善。GOT 36, GPT49, T. cho227, Ccr31, と改善した。

【考察】従来よりLDL-apheresisは、巣状糸球体硬化症、高脂血症に有効な治療とされているが、2ヶ月という短期間で著明な脂肪肝の改善がみられたことより、コレステロール値の改善は軽度であっても、肝における脂質代謝の改善には有効であると思われた。

44. 血液透析患者におけるAnkle-Arm Blood Pressure Index (AABI)の検討

松山赤十字病院 腎センター

○近藤英樹、久保信二、満生浩司、鶴屋和彦
原田篤実

動脈硬化性血管病変は、透析患者の合併症に深く関与している。今回我々は、非侵襲的でかつ再現性のあるAABI(=Ankle s-BP/Arm s-BP)を動脈硬化病変の示標として有用かどうかを、当院における透析患者87名について病変検討を行った。動脈硬化病変有無は脳血管障害(CVD)、冠動脈疾患(CAD)、末梢循環不全(PVD)について現症、既往について判定した。AABIは0病変: 1.18 ± 0.11 、1病変: 1.07 ± 0.19 、2病変: 0.91 ± 0.15 であり疾患の有無($p < 0.0001$)、数($p < 0.005$)に有意差を認めた。またAABIが0.9以下の患者は100%何らかの血管病変を有しており、年齢との相関も認めた。AABIは動脈硬化病変有無の示標として有用であると考えられた。

45. 腹膜炎発症時におけるCAPD排液の各種生化学的検討

愛媛県立中央病院泌尿器科

○篠藤研司、神田光則、井上善雄、辻村玄弘
米田文男、中島幹夫、藤方理恵、田村ひろみ
藤井保信

今回我々は、1994年9月から1995年3月の7カ月間に、当科で診断し保存的に治癒可能であったCAPD腹膜炎14症例の112検体について、細胞数および生化学32項目を測定し、その変化について検討した。結果、全検体における細胞数の平均は965.5/3個であり、生化学32項目の内、LDH, GOT, ALP, Chol, TP, β リポ蛋白, Alb, Gluの9項目は腹膜炎発症時、平常時に比べ有意に上昇していた($p < 0.05$)。またその9項目のうちLDH, GOTの2項目は細胞数に対し有意に相関し上昇していた($p < 0.001$)。なおLDH20IU/1、GOT3IU/1と細胞数300/3個との間には、有意な($p < 0.001$)相関関係が認められ、腹膜炎治療の指標となりえる可能性も示唆された。しかし、LDH, GOTは共に臓器特異性に欠ける酵素であり、今回の結果が果たす臨床的意味や腹膜の組織学的変化との関連性については、さらなる研究が必要である。

46. 当院でのCAPD患者におけるトラブルの検討

国立善通寺病院

○多田羅潔、神田和哉、香川須真子
山本益代、安藤恵子

症例は16例、男性10、女性6で、HDより変更は7例でした。原疾患は慢性糸球体腎炎12例、腎癥痕、DM、SLE、慢性腎盂腎炎がそれぞれ1例、CAPD期間は2ヶ月から5年で平均2年でした。システムはUVフラッシュインパック7例、APDセレクトラ8例およびAPDゆめ1例です。出口部、トンネル感染は5例に対して6件、同定菌は黄色ブ菌3株でした。4件は腹膜炎に至った。腹膜炎は7例に11件、平均34.7ヶ月に1回である。同定菌は黄色ブ菌3株、表皮ブ菌2株、連鎖球菌1株、緑膿菌2株およびenterobacter cloacael株でした。その他に、イソジン皮膚炎2例、omental captureを1件、ハサミによるカテーテル損傷1件、液漏れ1件で、中止例は、転院が1例で、食欲不振と低血圧が1例で、腹膜機能の低下が1例でした。

47. 胃癌手術後CAPD療法を継続し得た2症例

徳島市民病院泌尿器科

○稲井 徹、高橋正幸、横開秀明、森本重利
惣中康秀

赤沢医院

前林浩次、赤沢泰秀

【症例1】53歳、女性、シャントトラブルのためCAPDに導入約7年後に早期胃癌の診断を受けた。'95年2月、大網を温存した胃亜全摘術を施行した。術後3週間は血液透析を合計9回施行し、その間ペリトリック135, 1Lにて1日1回洗浄し、その後CAPD(1.5L)を再開した。

【症例2】70歳、男性、'94年2月CAPD導入。95年1月健診にて胃癌を指摘され、'95年4月大網の一部を温存した胃亜全摘術を施行した。Borrmann III, Stage II。術後約3週間は血液透析を合計11回施行し、その間1.5%ダイアニール, 1Lにて1日1回洗浄し、その後CAPD(1.5L)を再開した。

術後のFast PETは、それぞれLA、HAであった。

開腹術後も腹膜機能が保たれていれば、CAPDを継続可能であった。

48. 高齢者における腹膜透析症例の臨床的検討

川島病院

○川原和彦、水口 潤、水口 隆、曾根佳世子
川島 周

末期腎不全で透析が必要な場合、本人や家族の意志で血液透析、又は腹膜透析の選択が可能であるが、高齢者では合併症により血液透析が不可能なため腹膜透析を選択せざるをえない場合が少なくない。当院では1983年以来142例に対して腹膜透析を導入したが、導入時の年齢が75歳以上であった患者は19例であった。そのうち16例が循環器の合併症やブラッドアクセスのトラブルのため、血液透析が困難となり、腹膜透析に導入されていた。また、腹膜透析導入後の合併症としては、精神障害が6例に認められ、透析に導入したものの、そのまま退院できず、死亡する症例も認められた。また、重症合併症のため血液透析が不可能な症例に対し腹膜透析に導入している症例が多く、そのため1年以内の死亡率が高くなっていたが、その後の生存率に関しては悪くなく、本人や家族の努力で血液透析では退院できないような症例でも外来通院が可能となった症例も認められた。

49. 高松赤十字病院におけるCAPD患者死亡例の検討

高松赤十字病院泌尿器科

○谷本修二、山中正人、松下和弘、山本 明
川西泰夫、沼田 明、湯浅 誠

当院におけるCAPD患者死亡例について検討したので報告する。対象は、1983年1月から1995年8月までの間に、CAPDを導入した90例(うち血液透析移行例26例、死亡例31例)である。死亡例の原疾患としては、糖尿病性腎症が12例と最も多く、次いで慢性糸球体腎炎が11例であった。死因は心筋梗塞が最も多く、特に糖尿病性腎症ではその50%を占めていた。糖尿病性腎症では、5年生存率は17%であり、慢性糸球体腎炎の57%と比較して、有意に生存期間が短かった。糖尿病性腎症では、導入時平均年齢は68歳であり、慢性糸球体腎炎の59歳と比較して、有意に高齢であった。糖尿病性腎症の予後が不良な原因として、高率な心血管系疾患の合併と導入時年齢の高齢化が考えられた。

50. 国立療養所の透析患者におけるC型肝炎の現況

国立療養所 香川小児病院

○浜口武士、国立療養所腎不全研究会

従来慢性腎不全患者の透析導入前後に腎性貧血改善の目的のためしばしば輸血が行われてきた。一方、輸血後肝炎の原因の大部分がC型肝炎ウイルスの感染であることから、C型肝炎は透析患者にとっても大きい問題といえる。今回、国立療養所腎不全研究会に加盟している13施設にアンケート調査を行い、以下の結果を得た(なお1施設からは回答が得られていない)。

C型肝炎の抗体検査は91%の施設で行われており、C型肝炎に対する意識はかなり浸透していることが示された。

HCV抗体陽性者は全体で18%であり、男女差はなく、そのほとんどがHDの患者でありCAPD患者はわずかであった。年齢は平均58歳、透析年数は10年前後、輸血の既往は74%であった。肝機能検査では大きい異常はみられなかった。

51. 維持透析患者における栄養学的指標に関する検討

香川医科大学第二内科

○高橋則尋、藤田陽子、清元秀泰、内田光一

隅蔵 透、湯浅繁一

三豊総合病院

広畑 衛、石津 勉

【目的】二重エネルギー X 線吸収法 (DXA) による維持透析患者の栄養学的評価を試み、その有用性を検討した。

【対象および方法】維持透析患者59例(男性34例、女性25例)を対象とし、DXAにより得られた%Fat、Lean Body Mass (LBM)、Bone Mineral Contents (BMC)と身体学的計測で得られたBody Mass Index (BMI)および上腕筋囲 (AMC)を比較した。

【結果】男性ではBMIと%Fat($r=0.773$ 、 $p<0.001$)およびAMCとLBM($r=0.608$ 、 $p<0.001$)の両者に良好な相関関係を認めたが、女性では有意な差を認めなかった。また、男性における検討で、透析歴10年未満と10年以上の群において、%Fatが10年以上の群で明らかに上昇していた。

【結論】DXAによる栄養学的評価法の可能性が示唆された。また、男性では透析歴10年以上群において、10年未満群に比し、体脂肪率の有意な増加を認めた。

52. 腎移植により著明に改善した尿毒症性心筋症の2例

愛媛大学泌尿器科

○和田 崇、竹内 賢、武智伸介、佐藤武司

伊勢田徳宏、大岡啓二、岩田英信、竹内正文

症例は20歳女性と47歳男性、原疾患は共に慢性糸球体腎炎、透析歴はそれぞれ3年、15年で、生体腎移植を施行された。維持透析中に心不全様症状が見られ、心エコー検査では左室内腔の拡大、全周性壁運動性の低下、駆出率はそれぞれ43%、17.5%と著明に低下していた。また、冠動脈造影では共に狭窄は認められなかった。症例1に対し、頻回にHD、ECUM施行するも症状改善見られず、CAPD導入を試みた。導入後より、心機能の改善(EF:72%)が見られ、腎移植後はEF:73%、自覚症状の改善を認めた。症例2では腎移植後EF:41.3%と改善し、また自覚症状の改善も認めた。両症例共、心機能検査で拡張型心筋症が疑われたが、CAPD、腎移植により改善が認められたため尿毒症性心筋症であったと考えられる。本症例は、心機能が低下している腎不全患者に腎移植を考慮する上で有用であると思われたので、若干の考察を加え報告する。

53. 二度の腎移植のたびに再発を起こした 膜性増殖性腎炎の一例

高知県立中央病院

○三宅 晋、西村誠明、橋本尚子、中村 達
堀見忠司、高橋 功

近年、腎臓移植におけるGraft Lossの一因として、腎不全を生じた原疾患の再発が、Recipientサイドの問題として注目されている。

我々は、膜性増殖性糸球体腎炎(MPGN)による慢性腎不全患者に二度の生体腎移植を行い、そのたびに原疾患の再発を認め、Graft Lossにいたっている一症例を経験した。

症例は、42才男性で、昭和53年10月より慢性腎炎(MPGN)にて加療を行い、昭和57年10月、腎機能低下のため、血液透析を開始、昭和59年7月、兄をDonorとして一回目の生体腎移植を施行した。

昭和63年6月ごろよりネフローゼ症候群を呈し、次第に腎機能の低下を来し、平成2年5月より再透析となった。平成3年8月再度、母親をDonorとし、腎移植を行った。しかし、平成7年2月ごろより、再度同様の症状を来し、腎生検にて、MPGN type Iと診断し、原疾患再発と考えられた。腎臓移植において、原疾患によるGraft Lossが大きな問題になっている現在、貴重な症例と考え、文献的考察を加え報告した。

第48回

北海道透析療法学会

プログラム・演題抄録

会 長：大平 整爾
会 期：平成7年11月12日(日)
会 場：札幌市医師会館

プログラム

一般演題

1. 高齢者(70歳以上)維持透析の検討.....109
仁榆会病院 前野七門 他
2. 慢性透析患者における尿路結石症の検討.....109
広田医院 広田紀昭 他
3. 小児PD患者のHD移行/併用の原因..... 110
国立療養所西札幌病院 星井桜子
4. 小腸出血を伴うMRSA腸炎・多臓器不全症例に対する持続血液濾過透析・vasopressin持続動注療法の経験...110
仁榆会病院 前野七門 他
5. 移植後腎機能低下症例に対するCryofiltrationの効果.....111
札幌北榆病院 高橋昌宏 他
6. フェナセチン常用の長期血液透析患者に発生した腎盂癌の1例.....111
市立三笠総合病院 大村清隆 他
7. 両腎自然破裂に2、3の重篤な合併症を併発した1例.....112
井川医院 井川欣市 他
8. 治療抵抗性高血圧にrifampicinが関与したと考えられた維持透析患者の一例.....112
札幌医大 下重晋也 他
9. 遷延性胆汁うっ滞を示した慢性透析患者における急性A型肝炎の一例.....113
札幌社会保険総合病院 安田卓二 他
10. 腹膜灌流により発症早期の重要臓器障害を離脱しえた重症急性膵炎の2例.....113
旭川医大 稲垣光裕 他
11. 当院における透析患者の実状.....114
北海道恵愛会南一条病院 上野絵里 他
12. 慢性透析例におけるrHuEPO投与法の検討..... 114
腎友会滝川クリニック 村上規佳 他
13. 非観血式連続的Hematocrit測定装置CRIT-LINEの有用性..... 115
南一条病院 五十嵐詩寿子 他
14. High performance membraneのalbumin漏出機序について
ー拡散と濾過の両面からの検討ー.....115
旭川赤十字病院 脇田邦彦 他
15. エンドトキシン吸着療法の経験.....116
札幌社会保険総合病院 室橋高男 他

16. 当院における高リン血症透析患者に対する食事指導の検討……………116
 岩見沢市立総合病院 雁田 樹子 他
17. 糖尿病性血液透析症例における血糖値管理と身体計測……………117
 腎友会岩見沢クリニック 西村 輝美 他
18. 血液透析とCAPDを選択する際の看護援助－3症例の検討－……………117
 旭川赤十字病院 木下 綾子 他
19. 起立性低血圧を持つ透析患者に対する看護アプローチ……………118
 北見循環器クリニック 山口美和子 他
20. 慢性血液透析症例における自律神経検査と透析中血圧変動の検討……………118
 腎友会岩見沢クリニック 野坂千恵子 他
21. パソコン版中央監視システムの使用経験……………119
 市立旭川病院 鷹 橋 浩 他
22. 除水量調整装置(TR-201)を8年間使用して
 －故障内容と修理状況－……………119
 旭川人工腎臓センター石田病院 阿部 博明 他
23. Central on-line HDFと各種治療法の溶質除去性能および有用性の比較検討……………120
 北晨会恵み野病院 上野 洋一 他
24. Push&pull(P/P)HDFの検討(第5報) 大量置換可能な装置の使用経験……………120
 腎友会滝川クリニック 恒 遠 和 信 他
25. 簡易push/pull HDFの試み……………121
 釧路泌尿器科クリニック 大澤 貞利 他
26. 慢性透析患者における血清total Mg, free Mg値およびイオン化率の検討
 －特に年齢および透析期間との関係－……………121
 旭川医大 羽根田 俊 他
27. 原発性糸球体硬化症の兄弟例における臨床、病理および遺伝学的検討……………122
 夕張市立病院 横山 隆 他
28. 維持透析患者のCTによる体内脂肪分布とパラメーター(IRI,FFA,T-G)の臨床的検討……………122
 勤医協中央病院 沢崎 孝司 他
29. 重症三枝病変を有する透析患者に対するニコランジル静注療法の有用性について……………123
 王子総合病院 柴田 真吾 他
30. コンタクトサーモグラフィーによるシャント状態の観察結果とシャント造影の比較検討……………123
 芸術の森泌尿器科 斉藤 誠一
31. PTAでシャント狭窄部を拡張した4症例……………124
 勤医協中央病院 佐藤 忠直 他

32. 維持透析患者の外科的手術についての検討……………124
旭川赤十字病院 石黒俊哉 他
33. 透析患者の骨塩量を決定する因子について……………125
北見循環器クリニック 今野 敦
34. CAPD患者における骨塩量の検討…………… 125
函館五稜郭病院 高田 徹 他
35. 慢性血液透析症例の骨塩量 (DEXA法) と生化学パラメータの比較検討…………… 126
腎友会岩見沢クリニック 千葉栄市 他
36. 慢性血液透析例における血清PTHと骨代謝マーカー……………126
岩見沢市立総合病院 大平整爾 他
37. 二次性上皮小体機能亢進症における^{99m}Tc-MIBI scintigraphyによる
上皮小体の局在診断の有用性……………127
札幌北楡病院 柳田尚之 他
38. MD法による骨評価とエリスロポエチン (Epo) 投与量についての検討…………… 127
日鋼記念病院腎センター 伊丹儀友 他
39. 透析アミロイド骨関節症の検討、特に10年以上の手根骨CRL陰性例について… … 128
腎友会滝川クリニック 菅原剛太郎 他
40. 難治性高リン血症に対する鉄剤投与の効果について……………128
北海道恵愛会南一条病院 工藤靖夫 他
41. 肩、肘、膝に巨大石灰化を呈した維持透析患者の一例……………129
浦河赤十字病院 佐藤 恵 他
42. 維持透析患者に発症したTumoral Calcinosi sの2例…………… 129
市立深川総合病院 渡部嘉彦 他

シンポジウム 「透析患者の感染症」

1. 透析患者の易感染性……………130
旭川医科大学 菊池健次郎
2. 透析患者におけるB型、C型肝炎ウイルス感染症……………130
市立札幌病院腎センター 城下弘一 他
3. 透析患者の肺感染症……………131
旭川人工腎臓センター石田病院 小林 武
4. CAPDと感染症……………131
クリニック1・9・8札幌 戸澤修平

5. 透析患者における敗血症.....132
旭川赤十字病院 山地 泉 他
6. 透析患者における外科手術を要する感染症.....132
岩見沢市立総合病院 阿部 憲 司
7. 腎移植患者の感染症.....133
市立札幌病院 平野 哲 夫 他
8. 透析患者とH I V感染症.....133
岩見沢市立総合病院 大平 整 爾 他

一般演題

1. 高齢者(70歳以上)維持透析の検討

仁榆会病院

○前野七門、中西正一郎、佐藤寛子
町田美恵子、有壁真弓、板垣祐美子
大町 和

【目的】高齢者の透析導入症例における予後につき検討した。

【対象】70歳以上で維持透析に導入された55例(男性29例、女性26例)で、導入時年齢は平均74歳、最高86歳であった。原疾患は糖尿病(DM)17例、非糖尿病(ND)38例であった。

【結果】Kaplan-Meier法による生存率は全体で3年生存率47%、同5年31%であった。DM群は最長生存50ヵ月で3年生存率9%、ND群は最長生存93ヵ月で3年生存率69%、同5年47%で、両群間に有意差を認めた。これら症例の合併症・血液生化学検査値につき検討したので報告する。

2. 慢性透析患者における尿路結石症の検討

広田医院

○広田紀昭、山田智二

いのけ医院

猪野毛健男、佐々木絹子

札幌セントラルクリニック

高村孝夫

クリニック1・9・8札幌

戸澤修平

上記4施設で透析中の209例につき検討した。

1)202例に、単純レ線像、CT像、単純レ線像+結石排石により現在の尿路結石の有無を検討し、57例(28%)に結石を認めた。透析期間3年未満の症例では結石はみられず、また結石の有無と尿路との間の関係は明らかではなかった。

2)209例中31例が過去に腹痛で尿路結石を疑われ、うち尿路結石は13例、尿路結石以外疾患11例(虫垂炎4、腎のう胞破裂2、急性前立腺炎・急性睾丸炎・胆石・腸炎・尿管瘤各1、診断不確定7)であった。

尿路結石の診断には血尿または出血(7例)、レ線結石陰影(6例)、腹部デファンス欠如(7例)、末梢血白血球増多を認めない(11例)およびその他の所見を組み合わせて根拠とし、治療は不明2例を除き保存治療にて11例中8例で7日以内に排石または症状消失していた。

3. 小児PD患者のHD移行／併用の原因

国立療養所西札幌病院 腎臓小児科
星井桜子

【目的】本邦では小児でも透析期間が長期となるため、様々な問題点からPD継続困難でHDに移行または併用を必要とする例がある。その原因別に特徴、対策を検討する。

【対処】1984-95年の11年間に当科管理の小児PD患者34名(平均PD開始年齢11.5歳、平均PD期間45ヵ月)で、HDに移行の5名および併用1名の計6名(17.6%)。

【結果】全例が男児。平均PD開始年齢12歳、平均PD期間41ヵ月。原因は3例が腹膜透過性亢進による除水能低下、2例がnon complianceによる体液管理不良。1例が結核性腹膜炎であった。除水能低下例のPD期間は平均54ヵ月で腹膜炎頻度は27患者月に1回だった。全例で腹膜休息後に除水能の改善がみられた。non compliance例はともに中3で導入、1例は食事水分管理不能、1例は食事水分、PD処方、薬服用も守れなかった。結核性腹膜炎は診断が遅れ、腹壁膿瘍を形成し難治性だった。

【考案】当科患児の検討では腹膜透過性亢進例は透析期間とともに増加し、除水能低下の予防には透析期間が長期にならないことが重要である。non compliance例では自己管理が必要なPDよりHDの方が管理しやすく、PDの適応を厳密にすべきである。結核性腹膜炎は早期診断治療によりPD継続可能な症例が報告されている。

4. 小腸出血を伴うMRSA腸炎・多臓器不全症例に対する持続血液濾過透析・vasopressin持続動注療法の経験

仁榆会病院
○前野七門、中西正一郎、高松恒夫
町野倫太郎、丸 彰夫

症例は58歳男性で、右腎盂腫瘍に対する腎尿管全摘術施行後MRSA腸炎から敗血症性多臓器不全(septic MOF)および消化管出血を発症した。持続血液濾過透析(CHDF)・血漿交換等にて全身状態は安定したが、消化管出血は保存的治療では改善しない為、血管造影検査を施行し小腸出血と診断し上腸管膜動脈内vasopressin持続動注およびperdipin octreotide併用投与にて加療し止血・救命し得た。

消化管出血を伴うseptic MOF症例に対し、CHDFを中心とする全身支持療法と血管造影検査・vasopressin持続動注を中心とした薬物療法はひとつの有効な手段であるとおもわれた。

5. 移植後腎臓機能低下症例に対する Cryofiltrationの効果

札幌北榆病院人工臓器・移植研究所外科

○高橋昌宏、田中三津子、玉置 透、目黒順一
久木田和丘、米川元樹、川村明夫

北大第1外科

柳田尚之、岡野正裕

旭川医大第2外科

石崎 彰

移植後慢性的に機能低下をきたした腎では、障害を受けた血管内皮に免疫複合体や種々の接着分子などが付着して、血管内皮の機能を低下させているものと予想される。Cryofiltrationは血管内皮に付着するこれらの物質を除去し、本来の血管内皮の機能を回復させ、さらに血液粘稠度を下げ、微小循環を改善させる可能性がある。今回、移植後腎機能低下をきたした症例に本法を試みたので報告する。

症例は42才、男性、原疾患はネフローゼ症候群。1985年透析導入。1986年4月父親をDonorとして生体腎移植施行。1993年より血清Crが上昇し始めたため、血清Crが6.1mg/dlとなった時点で週1回のCryofiltrationを開始した。4回施行後、血清Crは4.9mg/dlと低下し、移植腎血流シンチでも糸球体濾過率(GFR)は7.7ml/minから13.2ml/minと明らかな改善を認めた。Cryofiltration施行後1年6ヶ月経過した現在、血清Crは6.2mg/dlであり、血液透析に移行することなく外来通院中である。

6. フェナセチン常用の長期血液透析患者に 発生した腎盂癌の1例

市立三笠総合病院

○大村清隆、沢岡憲一

腎友会滝川クリニック

菅原剛太郎

腎友会岩見沢クリニック

千葉栄市

長期血液透析患者の尿路悪性腫瘍は消化器系腫瘍に次いで頻度が高く、なかでも多嚢胞化萎縮腎に腎癌の発生頻度が高いことは、今日よく知られている。また欧米ではフェナセチン含有の鎮痛剤の長期使用と関連した尿路上皮腫瘍の発生が多数報告されている。

今回我々は透析歴16年10ヵ月、フェナセチン常用歴12年の血液透析例で、多嚢胞化腎に腎盂癌を発生した症例を経験したので文献的考察とともに報告する。

症例は53歳、男性。主訴は左腎瘻からの出血と左側腹部痛。尿路結核による腎不全で1973年来血液透析施行中。1978年頃より鎮痛剤を常用。約12年間の推定服用量はフェナセチンとして約3.0kgであった。1989年11月中旬から左腎瘻よりの血性浸出液を認めたため腎CTを施行した。1990年10月30日左腎腫瘍の診断で根治的左腎摘除術を行った。病理診断は移行上皮癌、G₂、INF-β、pT_{3a}、pN₀であった。再発転移なく4年10ヵ月生存中である。

7. 両腎自然破裂に2、3の重篤な合併症を併発した1例

井川医院

○井川欣市、三上吉宗、三浦英子、小林隆憲
荒田 博

症例は透析歴13年の37才の男子。透析療法8年目の32才時、突如右下腹部及腰部の痙痛発作に襲われ、筋性防御より急性虫垂炎を疑い他院に転送、開腹手術依頼、右腎破裂と判明、腎摘出術を受けている。その後4年半、主として外来透析療法を実施していたが、1994年12月27日左腰背部に痙痛発作発来。前回の経験から患者も腎破裂を疑い来院。腎CT検査にて左腎破裂と診断。患者の希望により輸血療法を中心に保存療法にて止血。破裂1週間目より同側の横隔膜の挙上を認めるようになり、3週間目には左胸腔の半分を占める胸水の貯留を認め、CTにて胸膜炎と心包炎の併発を認め、病状は一進一退であったが、約2ヶ月で貯留液の消失を認め快方に向かった。

8. 治療抵抗性高血圧にrifampicinが関与したと考えられた維持透析患者の一例

札幌医大 第二内科

○下重晋也、吉田英昭、浦 信行、土橋和文
田中繁道、島本和明、飯村 攻

症例は63歳、男性。主訴、頭重感。51歳時より糖尿病を指摘され、食事療法、薬物療法を継続していたが、糖尿病性腎症が悪化。62歳時より慢性腎不全のため血液透析導入。この頃より、37度を越える微熱が持続し、精査を受けるも原因不明であった。平成7年9月6日某病院にて結核が疑われrifampicin450mg, INH300mgの投与を開始されたところ、nifedipine持効錠60mg、furosemide40mgの内服により150~160/80~90mmHgに維持されていた血圧が上昇し、ACE阻害薬、 β 遮断薬の追加投与も無効で常時200/120mmHgを越える血圧となり、9月12日当科にて転入院した。この治療抵抗性に他の誘因は考えがたく、rifampicinの影響を考慮して中止したところ徐々に降圧を認め、良好な血圧の調整が得られた。抗結核薬の中でもrifampicinは他薬剤の体内動態に影響を及ぼし得ることから慎重な投与が必要であり、文献的考察を加えてここに報告する。

9. 遷延性胆汁うっ滞を示した慢性透析患者における急性A型肝炎の一例

札幌社会保険総合病院 腎臓内科

○安田卓二、布施川尚、細谷英雄、佐野文男
同消化器内科

安田泉、檜山繁美

中野医院

中野幸雄

症例 透析歴16年目、65歳、男性。平成7年2月初めより全身倦怠感出現し増強したため、当院紹介された。GOT2171、GPT1833にて急性肝炎の診断にて入院。IgMHA陽性で、他の肝疾患が否定されたため、急性A型肝炎と診断。安静とSNMCの静注を継続した。肝実質酵素は徐々に低下したが、肝炎の二次性変化と考えられる胆嚢壁の著明な浮腫は軽快せず、次第に皮膚黄染と共に直接型優位のビリルビンと胆道系酵素の上昇がみられた。ビリルビンは25~30mg/dlに達したため、ビリルビン吸着を計4回施行したが一過性の効果しか得られなかった。やむなく、predonin30mgより投与開始。約2週間の経過でビリルビンは低下、約4週間で胆道系酵素も正常化した。その頃から原因不明の腹水が出現、増強してきたが、透析による除水とともに軽減。胆嚢壁の浮腫も軽快した。慢性維持透析での免疫力低下状態下にA型肝炎に罹患、経過が遷延し、高度の黄疸を呈しステロイド療法を要した一症例を経験したので報告する。

10. 腹膜灌流により発症早期の重要臓器障害を離脱しえた重症急性膵炎の2例

旭川医大第2外科

○稲垣光裕、真口昌介、斉藤琢巳、富田一郎
今井政人、神谷和則、紀野修一、葛西眞一
水戸迪郎

重症急性膵炎では、心、肺、腎など重要臓器の機能障害を高率に合併しこれが予後を大きく左右するため、早期の全身的な集中管理が重要とされている。今回、我々は、重症急性膵炎症例に対し、発症早期から全身的な集中管理と共に、腹膜灌流を開始し、膵炎発症早期の重要臓器障害から離脱しえた2症例を経験したので報告する。2症例とも、厚生省特定疾患難治性膵疾患調査研究班による判定基準により重症急性膵炎と診断された。入院後、絶飲絶食、高カロリー輸液、抗酵素療法、抗生剤の投与を開始した。腹膜灌流は、腹膜灌流用カテーテルをダグラス窩に挿入し、灌流液に酵素阻害剤や抗生剤を混合して、1日5~6回を約3週間繰り返した。症例1は、全身状態の改善とともに経口摂取を開始し、CTにて膵の変化を観察したところ第70病日頃に骨盤腔に波及する膵仮性嚢胞が認められたため、経皮的ドレナージを施行したが、この嚢胞に感染が加わり膵液瘻となった。抗生剤添加生理的食塩水を用いて洗浄を繰り返し、膵液瘻は約5ヵ月後に治癒した。症例2は、全身的な集中管理にて経過観察中である。両症例ともに、発症時に血性腹水の貯留を認めており、発症早期から侵襲の少ない腹膜灌流を施行し、重要臓器障害からの早期離脱に有効であると思われた。

11. 当院における透析患者の実状

北海道恵愛会南一条病院 7階病棟

○上野絵里、今井美紀、松田香織、植木有紀
浅妻琴美、濱口寿笑、滝本早苗

【目的】慢性透析患者の増加に伴い、当院における過去5年間の実態調査を行った。

【方法】当科に入院した174名を対象とした原疾患・合併症・再入院回数と年代及び入院理由を調査した。

【結果】原疾患は1位DM性腎症(32.5%) 2位慢性糸球体腎炎(26.3%)と全国的にみられるDM腎症の増加傾向が著明にみられた。合併症は1位心疾患(28.3%) 2位高血圧(21%)であった。再入院の割合は71.4%と高値を占め、回数別にみても心・循環器合併症と消化器合併症・呼吸器疾患が常に上位となった。

【結論】1. DM患者に対して合併症の重要性を理解し自己管理できるよう指導する必要性がある。2. 長期にHD療法を継続するために心・循環器疾患の増悪を最小限におさえるような指導が必要である、という点を再確認した。

12. 慢性透析例におけるrHuEPO投与方法の検討

腎友会滝川クリニック

○村上規佳、菅原剛太郎、千葉栄市、吉岡 琢
山口康宏
市立三笠総合病院
大村清隆、沢岡憲一

【目的】rHuEPO(EPOと略す)投与継続例及び中止例の投与方法及び各関連因子について検討した。

【対象及び方法】EPOが正常に反応し、維持量が保たれているA群、正常に反応するが、しばしば投与量の変更を要するB群、EPO低反応のC群、EPO中止後もHt高値を示すD群に分類し各関連因子を比較した。

【結果】A群16例(34.1%)、B群24例(47.1%)はEPOによる貧血管理が充分可能であったが、B群のEPO投与方法には更に検討を要した。又C群は2例(3.9%)で、その1例で低反応の原因が不明であった。D群9例(17.6%)はEPO投与期間が他群より有意に短く、中止後も30%以上のHt値を維持していた。

【結論】B群の投与量及び投与方法についてさらに検討を要するものと思われた。

13. 非観血式連続的Hematocrit測定装置 CRIT-LINEの有用性

南一条病院 臨床工学技士部

○五十嵐詩寿子、中鉢 純、岩淵奈子

宮本亜紀、中野渡悟

同 腎臓内科

工藤靖夫、黒田せつ子

血液透析中に、連続的Hematocrit(Hct)測定装置(CRIT-LINE)を用いて継続的に循環血液量変化(BV%)をモニターし、血液透析中に血圧低下症状を来す各症例に使用し、その有用性について検討した。

14. High Performance membraneのalbumin 漏出機序について

—拡散と濾過の両面からの検討—

旭川赤十字病院 臨床工学課

○脇田邦彦、陶山真一、奥山幸典、飛鳥和幸

見田 登

同 腎臓内科

山崎誠治、石黒俊哉、和田篤志、山地 泉

【目的】5種類のHigh performance membrane (HPM)のalbumin漏出機序について、backfiltrationを考慮した上で、拡散と濾過の両面から検討する。

【方法】ポリグラフを用いて、透析液の循環動態を測定し、backfiltrationを否定した上で、各HPMにおける除水速度0、500、1000ml/hrでのalbumin漏出量の比較、及び膜の経時劣化を検討する。

【結果】除水速度0 ml/hrにおける透析液中albumin漏出量は、1000ml/hrでの漏出量の47.5%～91.8%を占める量が認められ、大きな比率で拡散によると考えられる漏出が認められた。

【結論】従来、albuminは分子量が大きいため、その漏出機序は濾過によるものが大部分であると考えられていたが、albuminクラスの分子量物質でも拡散により生体から除去されている可能性が示唆された。

15. エンドトキシン吸着療法の経験

札幌社会保険総合病院 ME科

○室橋高男、真下 泰、真鍋邦彦

同 腎臓内科

安田卓二、布施川尚、細谷英雄

同 外科

佐野文男

敗血症を発症した場合、病原巣の外科的治療、抗生剤の投与、カテコラミンの投与にも関わらず循環動態の安定をはかれず不幸な転帰をたどる症例が多い。

このような症例においては、血中に流入するエンドトキシンが病態の進行に拍車をかけていると考えられ、エンドトキシンの除去は、治療上重要な意義を持つと考えられる。今回われわれは、エンドトキシン吸着カラムであるポリミキシンB固定化ファイバーPMX-20を、敗血症が疑われた4症例に使用し、2例の有効例を経験したので報告する。

16. 当院における高リン血症透析患者に対する食事指導の検討

岩見沢市立総合病院透析センター

○雁田樹子、荘司登美江、清水洋子、篠原清香
村田エミ、大原ひろ子、上牧敦子、大平整爾

透析患者合併症の一つに骨・関節病変、異所性石灰化等があり、患者のQOLに大きく関わる。Ca、P代謝異常は、主としてPの過剰経口摂取に起因するものである。透析前血清P値を6.0mg/dl前後に維持するように指導してきたが、過去6ヶ月12回の検査値平均で93名中の過半数がこの値を越えていた。そこで、患者と家族の高P血症周辺知識の理解度を再確認するために、アンケート調査を実施した。その結果、血清P値への関心、高P血症の骨・関節に対する悪影響への懸念等を表明する患者・家族が大部分であった。

しかし、低P食の実施と継続は困難な現状も浮き彫りになった。調査結果を踏まえて、患者自身の自覚症状の有無に関わらず検査値・食事内容を絶えず把握しつつ、分かりやすい個別性のある指導内容を検討し、対応して行かなければならないことを痛感した。

17. 糖尿病性血液透析症例における 血糖値管理と身体計測

腎友会岩見沢クリニック

○西村輝美、老久保和雄、澤村祐一、千葉栄市

【目的】DM症例で、合併症を予防する血糖値管理と身体計測を検討した。

【対象と方法】安定したDM血液透析症例14例(10例にインスリン使用)を対象とし、透析前血糖値、HbA1c、血液生化学データ、身体計測値を検討した。

【結果】透析前血糖値は 129 ± 43 mg/dlで、HbA1cは 7.1 ± 1.0 %で、7.0%未満は9/14例(64.3%)、8.0%以上は1/14例(7.1%)であった。

体重 56.8 ± 12.1 kg (CGN: 51.6)、筋肉量 30.2 ± 9.3 g/cm² (32.5)、皮下脂肪厚 25.4 ± 10.2 cm (32.4)、体脂肪率 19.7 ± 7.2 % (19.2)、Broca指数 104.9 ± 13.7 (96.9)、BMI 22.0 ± 3.2 (20.1)、PCR 55.3 ± 21.1 g/day (55.9)、体重増加量 2.7 ± 1.8 kg (2.7)、体重増加率 5.1 ± 3.3 % (5.1)、心胸比 50.5 ± 4.0 % (49.9)、血圧 $145 \pm 24/72 \pm 15$ mmHg (144/81)、生化学データ、骨塩量、同年令比較骨塩量比にもCGN症例と差は認められなかった。

【結論】DM症例のHbA1cを7.1%に管理し、体重、筋肉量、皮下脂肪厚、体重増加量(率)、心胸比、血圧、生化学データにCGN症例と差がなく管理できた。

18. 血液透析とCAPDを選択する際の看護援助 — 3症例の検討 —

旭川赤十字病院 腎臓内科病棟

○木下綾子、源川裕乃、中西幸子、西野尚子
大宮昌子、小沢くに子、前田章子

患者が自分に適する透析方法を選択する際の看護援助は重要である。今回さまざまな背景にある患者と関わっていく中で、看護援助の難しさを痛感したため、選択時の看護を見直すことを目的に3事例を検討した。【事例1】25歳未婚女性、無職。結婚・出産など将来への不安が強い。CAPDの外観を嫌って血液透析を選択。

【事例2】50歳男性、仕事の継続を希望。CAPDで社会復帰している友人の影響でCAPDを選択。

【事例3】48歳女性、主婦、神経質で血液透析に拒否的であった。急性増悪のため緊急血液透析導入となり、そのまま外来血液透析に移行。これら3事例を通じて、透析方法の選択に当たっては実際の治療の見学、治療中の患者との面会なども含めた血液透析とCAPD双方についての十分な知識の習得が不可欠であることが再確認された。加えて、患者の人生設計や性格、理解力、家族の協力、住居などの患者背景の情報収集を十分に行い、患者の本当の希望・目標の確かな把握のもと、看護援助にあたることが大切であると思われた。

19. 起立性低血圧を持つ透析患者に対する 看護アプローチ

北見循環器クリニック透析室

○山口美和子、小原栄子、岩崎洋子
白金千恵子、岩元美雪、奥村祐子
佐々木圭子、田中清美、栗田みつ子

【目的】透析療法の進歩に伴い、透析の安全、有効性は確保されてきた。しかし患者にとって透析療法は苦痛であり、とりわけ透析後の血圧低下は生活行動制限を強い、転倒を招く危険性がある。そこでより安全、安楽で快適な透析生活が送れるように、起立性低血圧の発症状況とその看護援助について検討した。

【対象】維持透析患者61名中起立不能を除く58名(男30名、女28名、平均55.3才)

【方法】透析終了時、返血後、起座、立位の血圧、透析間増加量、CTR、PWV、CV_{RR}、握力、生活行動面を調査し血圧低下度との関連について分析した。

【結果】返血後と起座の血圧差が ≥ 20 mmHg以上の者は全体の21%を占め、この群は高齢者や糖尿病性腎症の者が多く、PWVで見た動脈硬化の強い症例とCV_{RR}からみた自律神経機能低下例が多数を占めた。またこの群では水分管理不良者や、日常生活の活動が少なく、握力の低い症例が多かった。

【結語】透析患者の起立性低血圧の予防にとって、水分管理指導と日常生活での活動性の向上を目指した援助が必要であると考えられた。

20. 慢性血液透析症例における自律神経検査と 透析中血圧変動の検討

腎友会岩見沢クリニック

○野坂千恵子、老久保和雄、沢村祐一
千葉栄市

【目的】慢性血液透析症例の自律神経検査と透析中血圧変動を比較検討した。

【対象および方法】透析症例54例(含DM: 14例)を対象とし、深呼吸負荷後CV_{R-R}、脈拍数差と起立試験の収縮期圧低下と透析中血圧変動を比較検討した。

【結果】前回当学会で透析症例では自律神経機能が低下していると報告した。

負荷後CV_{R-R}および脈拍数差は透析中収縮期圧低下量(率)と負相関が認められた。負荷後CV_{R-R}が2.0%未満群の透析中収縮期圧低下量は 21.7 ± 8.9 mmHgで、2.0%以上群の透析中収縮期圧低下量は 12.8 ± 5.4 mmHgで両者に有意の差が認められた。脈拍数差が ≥ 10 回/分未満群の収縮期圧低下量は 19.2 ± 9.5 mmHgで、10回/分以上群の収縮期圧低下量は 13.1 ± 4.4 mmHgで有意差が認められた。

起立試験収縮期圧低下量が ≥ 20 mmHg未満群の透析中収縮期圧低下量は 15.3 ± 7.8 mmHgで、20mmHg以上群の収縮期圧低下量は 23.8 ± 6.7 mmHgで差が認められた。

【結論】自律神経機能低下症例では透析中血圧低下量も多く、緩徐な徐水、高Na透析、膠質浸透圧製剤、昇圧剤、末梢血管収縮剤を必要とした。

21. パソコン版中央監視システムの使用経験

市立旭川病院 臨床工学室

○鷹橋 浩、窪田将司、河田修一、黒田 廣

同 看護科

植田京子、山本康子、半田淑江、山岡あき子
渡辺由美子

同 泌尿器科

白木智哲、金川匡一、本村勝昭、大塚 晃

【目的】パソコン版中央監視システムを使用し、業務の省力化、安全性について検討した。【方法】パソコンはNEC社製PC-9821As3を使用し透析装置(DCS-72, DBB-72)および体重計、自動血圧計(一部)とを光ファイバケーブルで接続した。【結果】本システム使用により透析データの保存が容易になった。また、除水量、抗凝固剤注入量の設定が簡素化され、UFRプログラムを使用している患者に対しても通信確認スイッチを押すだけで設定できる等、計算ミスによる除水誤差はなくなり安全性が向上した。問題点としてはスケールベッド、車椅子での測定時に体重計との連動が不可能であること。機械の動作チェック、バイタルサイン等をパソコンでもチェックしているが、当院では重症患者が多いため転記記録しており、業務の省力化には繋がらなかったこと等があげられ、今後は検査データ等をオンライン化する等、より有効的なパソコンの活用法が望まれる。

22. 除水量調整装置(TR-201)を8年間使用して

—故障内容と修理状況—

旭川人工腎臓センター石田病院

臨床工学技士部

○阿部博明、石川幸広、支倉 裕、片山英和

両瀬靖範、鈴木精司、村岡克範、井関竹男
内 科

八竹攝子、安済 勉、小林 武

泌尿器科

石田裕則、石田初一

高性能ダイアライザーの普及に伴い、それらを安全に使用するための除水量調整装置の開発、普及をもたらしている。各メーカーが独自の除水調整方式を採用し、臨床に供されえているが、透析関連装置の保守管理や修理体制が臨床工学技士法の制定後、医療法、薬事法の改正、並びに、PL法の制定により整備されつつあるも、必ずしも十分な状況にあるとはいえない。

当院では、昭和62年6月、除水量調整装置TR-201(東レ社製)を導入し、現在までに85台使用しており、今回は、この装置の故障内容、修理状況等をまとめ、若干の検討を加え報告する。

23. Central on-line HDF と各種治療法の溶質除去性能および有用性の比較検討

北農会恵み野病院

M E 科 ○上野洋一、宮本和之、川村真二
平田和也、米村克彦、笹 宏行
循環器内科 片岡 亮
泌尿器科 倉 達彦、岡村廉晴
外科 近藤 博

【目的】HD、HDF、central on-line HDF各治療法において、同一患者を対象にそれぞれの溶質除去性能と有用性について比較検討を行った。

【対象および方法】症例は66歳男性、慢性糸球体腎不全にて血液透析導入となったが、透析困難症および全身の掻痒感を訴え、HDF(置換液8L)を施行し、それらの症状は軽減した。しかし、再び全身の掻痒感の訴があり、central on-line HDFに変更した。各治療とも週3回、4時間透析、血液流量200ml/min、透析液流量は、500ml/min、central on-line HDFの置換液流量を200ml/min、総置換液量48Lの前希釈法にて行った。

【結果】小・中分子除去性能では各治療法に有意な差はなかったが、除去率ではcentral on-line HDFが他に比し高値を示し、また、掻痒感についても治療開始2回目より軽減し、2週目から消失した。

24. Push&pull(P/P)HDFの検討(第5報) 大量置換可能な装置の使用経験

腎友会滝川クリニック

○恒遠和信、鈴木保道、村上規佳、田村 洋
吉岡 琢、山口康宏、千葉栄市、菅原剛太郎

【目的】1回に60L以上の置換可能な新しいP/PHDF装置と従来のDKR-11による装置と比較検討した。

【対象及び方法】透析歴15年以上のアミロイド骨関節症4例(男3、女1)を対象にDKR-11によるP/PHDFを1～2年実施後に大量置換P/PHDFを約1年間実施し、2つの装置の特徴及び臨床効果を比較した。

【結果】新しい装置は構造が簡単で特別な機構部品がなく耐久性があり、複式ポンプを用いたUFコントローラー全てに取付可能で維持管理が低コストである。

又1サイクル当りの時間が短く動脈圧の変動が少なく複雑な血液回路が不用で除水誤差も少なく、置換速度が最大14L/hまで可能であった。

【結論】従来のDKR-11によるオリジナル法に比べ操作上で多くのメリットを有しており、更に骨関節痛の鎮痛効果もまさっていた。

25. 簡易push/pull HDF の試み

釧路泌尿器科クリニック

○大澤貞利、桜庭直達、山本英博、久島貞一

【目的】除水制御に使用されている複式ポンプでは透析液の流れが脈動することからこの脈動を利用したPush/Pull HDFを考案し試みたので報告する。

【方式】複式ポンプの脈動は配管抵抗を大きくすることにより増大するためバルブ等を使用し透析液が流れにくくなるよう工夫を行う。脈動の調整は圧バランステストのチェック法を用い透析液の上下運動が20cmとなるようにする。

【結果】圧力差によって生ずる脈動のため使用するダイライザーによって異なるがPAN-22DX使用時の透析液の出し入れは1ストローク約2mlとなり透析液流量500ml/minの場合1分間30ストロークなので1時間に3.6Lの液置換が可能となる。

【結語】複式ポンプにおける脈動を増大させることにより簡便にPush/Pull HDFを施行することが可能となる。

26. 慢性透析患者における血清total Mg, free Mg 値およびイオン化率の検討

—特に年齢および透析期間との関係—

旭川医大第1内科

○羽根田 俊、建田早百合、高橋文彦

小川裕二、菊池健次郎

石田病院

中村泰浩、八竹攝子、安済 勉、小林 武

石田裕則

【目的】慢性透析患者における血清total Mg, free Mg値およびイオン化率とそれらと年齢および透析期間との関係を健常人と比較検討した。

対象および方法：健常人(C群)86例、慢性透析患者(HD群)169例において血清total Mgを原子吸光法で、free Mgをイオン選択性電極法(NOVA8)で測定した。

【結果】HD群においてC群に比し、total Mgおよびfree Mg値は高く、イオン化率は低かった。C群ではtotal Mgと年齢は負、イオン化率と年齢は正相関を示したが、free Mgと年齢とは相関しなかった。一方、HD群ではtotal Mgおよびfree Mgは年齢と負の、イオン化率は年齢と弱い正相関を示し、さらに、透析期間はtotal Mgと正の、イオン化率とは負の相関傾向を示した。

【結論】慢性透析患者では血清total Mgおよびfree Mgは高値、イオン化率は低値をとるが、その評価の際には年齢や透析期間を考慮することが必要である。

27. 原発性糸球体硬化症の兄弟例における臨床、病理および遺伝学的検討

夕張市立病院腎臓透析科

○横山 隆

市立札幌病院腎センター

上田峻弘

浦河赤十字病院透析科

佐藤 恵

糸球体硬化症は腎不全に進展しやすい予後不良な疾患である。演者らは現在血液透析(HD)を行っている原発性糸球体硬化症の兄弟例についての臨床、病理および遺伝学的検討を行った。

【症例】兄(44歳 4 か月)は26歳時に蛋白尿644mg/dl、BUN20.2mg/dl、Cr1.2mg/dlとなり腎生検にて本症と診断され、37歳時にHD導入となった。弟(42歳 1 か月)は22歳時に蛋白尿300mg/dl、T.P.5.3g/dl、BUN19.6mg/dl、Cr1.6mg/dlと腎機能低下を伴ったネフローゼ症候群と診断され、腎生検にて本症と診断された。糸球体硬化は兄より著明で、4年後にHDを開始した。兄弟のHLAはA-24、33、B-51、44、CW-3、DR-11、10、DQ-1、3と完全に一致した。MitochondriaおよびGlucokinase遺伝子も解析したが、両例とも変異は認められなかった。

【結論】兄弟ともに眼疾患、難聴、糖尿病、逆流腎症などの存在は否定され、糸球体硬化は原発性であると診断した。HLA型が完全一致をみたことは、本症発症における遺伝学的関与が示唆された。

28. 維持透析患者のCTによる体内脂肪分布とパラメーター(IRI、FFA、T-G)の臨床的検討

勤医協中央病院 内科

○沢崎孝司、尾形和泰、八田一郎、佐藤忠直
佐藤幸文

【目的】CTによる体内脂肪比とIRI、FFA、T-Gとの関係を検討した。

【対象と方法】基礎疾患が腎炎または腎硬化症と推定される維持透析患者で体内脂肪分布比(V/S)を測定した、空腹時血糖値が110mg/dl以下の27例である。

【結果】V/SとIRI(Immunoreactive Insulin)との相関係数は0.2667、V/Sと遊離脂肪酸(FFA)との相関係数は-0.2257、V/Sと中性脂肪(T-G)との相関係数は0.3433、IRIとFFAとの相関係数は-0.2865で男女とも同様の傾向を示した。

【結論】本症例群ではV/SとIRI、T-Gとで緩い正の相関を認め、V/SとFFA、IRIとFFAとで緩い負の相関を認めた。

29. 重症三枝病変を有する透析患者に対するニコランジル静注療法の有用性について

王子総合病院第2内科

○柴田真吾、高橋 弘、近藤 進、高木陽一
畔蒜正義、滝上善市、藤瀬幸保

症例は57才女性。慢性糸球体腎炎による腎不全で透析歴3年。既往歴は平成3年肝臓癌手術、5年洞機能不全症候群でペースメーカー植え込み。平成5年頃から労作時の胸痛があり、CAGを施行し重症3枝病変と診断。内科治療で軽快しないため、6年1月CABG(LAD、RCA)を行い、胸痛は消失した。7年1月ごろより再び労作時および透析中に強い胸痛が出現したため再度CAGを施行。IMA及びグラフトは開存していたが、LCXが99%造影遅延と病変の進展を認めた。石灰化病変が強くPTCAは不可能なため断念。腹部手術後のためCAPDは適応なしと判断。強力な内科治療を行い、透析中の胸痛に対して硝酸剤の持続静注をしたが、血圧低下のため十分量使用できず胸痛の軽減がないため、ニコランジルの持続静注を併用した。さらに透析に先立ちECUMを行い血圧低下を防ぐことで狭心症の軽減をみた。ニコランジルは血圧低下が比較的少ないため、冠動脈疾患を合併した透析患者に有用と思われる、若干の文献的考察を加え報告する。

30. コンタクトサーモグラフィーによるシャント状態の観察結果とシャント造影の比較検討

芸術の森泌尿器科

齊藤誠一

【目的】コンタクトサーモグラフィーは簡便、かつ非侵襲的にシャント状態を観察することが可能である。今回は、シャント造影所見と比較することにより、血管走行をどの程度反映することができるかを比較検討した。

【対象及び方法】シャント血管が細い例、血管走行が複雑な例、また狭窄がみられる例を選出し、コンタクトサーモグラフィーおよびシャント造影を施行し、その結果を比較検討した。

【結果】コンタクトサーモグラフィーは、血管の太さが2mm以上あれば走行、狭窄部位などをシャント造影所見と大差なく描出することが可能であった。

【結論】コンタクトサーモグラフィーは、装置が簡単で、場所を選ばず簡単に施行でき、シャント造影による造影結果とほぼ同様に血管状態を把握できる良い方法であると考えられた。

31. PTAでシャント狭窄部を拡張した4症例

勤医協中央病院内科

○佐藤忠直、尾形和泰、八田一郎、佐藤幸文
沢崎孝司

同 放射線科

伊藤義雄

道東勤医協釧路協立病院内科

嶋本義雄

【目的】A-Vシャントの狭窄や閉塞で血液透析継続困難な4症例に対し、Percutaneous transluminal angioplasty (PTA)を施行したので報告する。

【対象・方法】症例1は30才女性、IgA腎症で透析歴5年3ヶ月。透析開始3年後に血栓除去術を施行した左前腕部に分節状の狭窄を生じた。症例2は54才男性、慢性腎炎で透析歴4年。透析開始3年3ヶ月後に生じた左前腕シャント狭窄に対し、自家移植を行った大伏在静脈に狭窄をきたした。症例3は65才男性、慢性腎炎で透析歴4年。右腕頭静脈に分節状狭窄を生じた。症例4は76才女性、糖尿病性腎症で透析歴3年6ヶ月。左腕頭静脈から鎖骨下静脈にかけび慢性狭窄を示した。4症例いずれに対しても径の異なる2種類のバルーンカテーテルを用い、造影剤のindentationが消失するまで10から12気圧まで加圧した。【結果】症例1は3ヶ月、症例2、3は1ヶ月経過したが再狭窄無く、十分な血流が確保できた。症例4は1ヶ月後からシャント側上肢の腫脹が再度出現し、再狭窄が疑われている。【結論】シャント狭窄に対しPTAの有効な症例がある。

32. 維持透析患者の外科的手術についての検討

旭川赤十字病院腎臓内科

○石黒俊哉、山崎誠治、和田篤志、山地 泉

【目的】維持透析患者に対する手術成績を明らかにする。【対象、方法】1990年1月から1995年6月の5年6ヶ月間に当院において手術治療(局麻下小手術を除く)を受けた維持透析患者60例(27~81歳、慢性腎炎37例、糖尿病性腎症12例、その他11例)を対象に、手術内容、治療成績と術前ヘマトクリット:Ht、血清総蛋白:TP、透析歴を検討した。【結果】手術の内訳は整形外科が24例、腹部外科19例、脳外科8例、耳鼻咽喉科4例、婦人科4例、眼科1例であった。術後早期に死亡あるいは外来透析に移行できなかった症例は7例(11.7%)で、その内訳は脳外科的手術が5例(脳出血2例、脳腫瘍2例、クモ膜下出血1例)、整形外科的手術が2例(交通事故による多発外傷性)であった。全例の術前Ht、TP値、透析歴はそれぞれ $30.6 \pm 0.8\%$ 、 $6.8 \pm 0.1\text{g/dl}$ 、 65.4 ± 9.5 ヶ月で、死亡例、非死亡例の比較ではこれらに差を認めなかった。

【結論】適切な術前、術後管理により維持透析患者に対する通常の手術は非透析患者と同様に可能であり、適応があれば積極的に実施すべきである。一方、透析患者の脳外科手術は予後不良であり、手術適応は慎重に決定すべきである。

33. 透析患者の骨塩量を決定する因子について

北見循環器クリニック

今野 敦

【目的】透析患者にとって骨合併症は苦痛やQOLの阻害をもたらす大きな要因である。透析患者の骨塩量を測定し、それに関わる諸因子を分析し、今後の治療の指針を明らかにすべく、検討した。

【対象及び方法】当院維持透析患者52名に、DEXA法による非シャント側前腕の骨塩量を測定し、年齢、性別、Ca、P、Ca・P積、intact-PTH、 β_2 -MG、体脂肪率、PWV、非シャント側の握力などとの関連を検討した。

【結果】骨塩量は男女全体では、握力と強い正の相関、Pと正の相関を示し、intact-PTHと負の相関を示した。男性では年齢とintact-PTHと負の相関、女性では、年齢とPWVと負の相関、握力と強い正の相関を示した。握力と骨塩量は、男女全体で相関係数 $r=0.510$ 、 $p<0.001$ ($n=52$)、女性で $r=0.642$ 、 $p<0.001$ ($n=24$)であった。また、重回帰分析にても握力が最大の要因と考えられ、その他、年齢、intact-PTHが負の要因と考えられた。

【結論】透析患者の骨塩量は、握力と強い正相関を示し、骨塩量低下の一因に筋力低下が考えられた。積極的な運動療法、筋力増強の必要性が窺われた。

34. CAPD患者における骨塩量の検討

函館五稜郭病院 腎・透析科

○高田 徹、椎木 衛

同 循環器内科

中原学史、北 宏之、長尾和彦、遠藤明太
岩倉雅弘、老松 寛、高田竹人

【目的】CAPD患者の腎性骨異常栄養症を把握する目的で骨塩量を測定した。

【対象及び方法】当院の安定したCAPD患者15名(男性10名、女性5名、平均年齢49.5歳、平均CAPD期間24.4ヶ月)について、腰椎と大腿骨近位部の骨塩量をDEXA法にて測定し、CAPD期間、Ca、P、Ca×P、Al-P、i-PTHなどとの関連を検討した。

【結果】骨塩量のZ Scoreは概ね正常であった。性差はなくCAPD期間との間に有意な相関を認めなかった。その他の検査項目との間にも有意な相関を認めなかった。

【結論】CAPD患者においては腰椎及び大腿骨近位部の骨塩量はほぼ正常に保たれていた。今後は経過をみるとともに末梢骨での検討も必要である。

35. 慢性血液透析症例の骨塩量(DEXA法)と生化学パラメータの比較検討

腎友会岩見沢クリニック

○千葉栄市、沢村祐一、菅原剛太郎

【目的】慢性血液透析症例の骨塩量と生化学パラメータとを比較検討した。

【対象と方法】慢性血液透析症例67例において、DEXA法により骨塩量を測定し、原疾患、年齢、透析歴、 Ca^{++} 、P、 $1, 25\text{-}(\text{OH})_2\text{-D}_3$ 、BGP、Mg、Fe、Ft、 $\beta_2\text{-MG}$ 、Al、 HCO_3^- 、HS-PTH、Al-Pなどと比較検討した。

【結果】男性症例の総骨塩量(橈骨塩量+尺骨骨塩量)は $0.459 \pm 0.111 \text{g/cm}^2$ 、同年令比較骨塩量比は $87.3 \pm 20.4\%$ であり、女性症例の総骨塩量は $0.337 \pm 0.097 \text{g/cm}^2$ 、同年令比較骨塩量比は $84.7 \pm 22.9\%$ であった。

総骨塩量、同年令比較骨塩量比と原疾患、年齢、各年齢群、透析歴、各透析歴群、生化学パラメータとの間には一定の関係は認められなかった。

【結論】慢性血液透析症例の総骨塩量、同年令比較骨塩量比は高PTH症例では低値を示したが、年齢、透析歴、生化学パラメータとは一定の関係になかった。総骨塩量、同年令比較骨塩量比は腎機能保存期と透析期間の長期間のCa代謝障害の結果であり、1時期の因子とは関係が認められなかったものとする。

36. 慢性血液透析例における血清PTHと骨代謝マーカー

岩見沢市立総合病院 外科・透析センター

○大平整爾、阿部憲司、伊藤浩二、武田圭佐
桜井経徳、長山 誠

【目的】血液透析療法下にある症例の血清PTHが各種の補助療法のもとで如何なる現況にあるかを、各種の骨代謝マーカーと対比しつつ検討した。

【対象と方法】当院で血液透析を継続する症例を対象として、血清PTH(intact, HS)・intactOC, ALP, TRACP, $\text{Ca} \cdot \text{P}$ を中心に分析した。

【結果】血清PTH値のみからは93症例の約50%が上皮小体(PT)機能低下症と判定され、機能亢進症は2例(2.2%)に止まった。これは、低骨回転症例が増加している全国的な傾向に一致した。Intact OC>55は5.4%、ALP>240は17.2%、TRACP(酒石酸抵抗性酸フォスファターゼ)>12は32.2%と算出された。活性型ビタミンD療法による過渡のPT機能抑制も懸念されるが、基礎疾患におけるDMの増加等も考慮する必要がある。『至適PTH濃度』を如何に設定するかが問題であろう。

37. 二次性上皮小体機能亢進症における^{99m}Tc-MIBI scintigraphyによる上皮小体の局在診断の有用性

札幌北楡病院 人工臓器・移植研究所 外科
 ○柳田尚之、石崎 彰、岡野正裕、高橋昌宏
 田中三津子、目黒順一、久木田和丘
 玉置 透、米川元樹、川村明夫

【はじめに】二次性上皮小体機能亢進症における術前の上皮小体の局在診断として、超音波検査、CT、MRI、²⁰¹Tl-^{99m}Tc scintigraphy (subtraction)に加えて^{99m}Tc-methoxy-isobutyl-isonitrile (^{99m}Tc-MIBI) scintigraphyの応用を検討した。

【対象・方法】当科において平成7年6月以降、二次性上皮小体機能亢進症と診断された慢性腎不全患者10例に^{99m}Tc-MIBI scintigraphyを施行した。うち3例は再発または遺残疑いで、2例は手術未施行例である。5例に上皮小体全摘術及び部分自家移植術を施行した、手術を施行した5例の患者において、術前、^{99m}Tc-MIBIを静注後、10分後の早期画像と2時間後の遅延画像を撮像し、遅延画像から病変の有無を判定し、超音波検査、CT、MRIの検出率と比較した。

【結果】手術を施行した5症例19腺(4例が4腺、1例が3腺)のうち12腺(63.2%)が^{99m}Tc-MIBIで描出された。他の画像検査での検出率は超音波検査で63.2%、CTで36.8%、MRTでは42.1%であり、^{99m}Tc-MIBIによる検出率は超音波検査と同等であった。

【まとめ】^{99m}Tc-MIBI scintigraphyは上皮小体の検出に優れており、他の画像検査と組み合わせることにより上皮小体の術前局在診断に有用であると考えられた。

38. MD法による骨評価とエリスロポエチン(Epo)投与量についての検討

日鋼記念病院腎センター
 ○伊丹儀友
 同 外科
 安田隆義、辻 寧重、勝木良雄

【方法と対象】Epo投与量が4ヵ月間変化せず(又は投与を必要としない)維持量にあると考えられた血液透析患者33例をMD法の井上の分類を利用し軽症群、中等群、重症群の3群に分け、軽症群と重症群の間のEpo投与量を比較検討した。

【結果】Epo投与量(U/Kg/week)は11例の重症群で 124 ± 86 であり、10例の軽症群での 5 ± 45 に比べ有意に多かった($p < 0.05$)。重症群はEpo投与量150U/kg/week以上の患者5例中3例(60%)、50U/Kg/week以下の患者10例中1例(10%)を占めたのに対し、軽症群ではそれぞれ0例(0%)、5例(50%)と差を認めた。なお、両群間に透析歴、血清鉄、血清Al-p値、血清Al値やC末端PTHなどに差は認めなかった。

【結論】重症な骨障害を合併している透析患者ではより多くのEpo投与量を必要とすると考えられた。

39. 透析アミロイド骨関節症の検討、特に10年以上の手根骨CRL陰性例について

腎友会滝川クリニック

○菅原剛太郎、千葉栄市、吉岡 琢、山口康宏、
澤村祐一

市立三笠総合病院

大村清隆、沢岡憲一

【目的】透析歴10年以上の手根骨CRL陰性例の臨床的検討を行った。

【対象及び方法】手根骨CRL陰性例12例(男9、女3)を対象に肩及び股関節CT所見、アミロイドスコア及び各関連因子を比較した。なお、CT上の骨嚢胞は5mm以上を陽性とし、アミロイドスコアは本問らの分類を用いた。

【結果】12例中、肩、股関節CT所見のない例(A群)が7例(58.4%)でアミロイドスコアは0点であり、又CT上でいずれかの関節に骨嚢胞のある例(B群)が5例(41.6%)でアミロイドスコア1～2点であった。A群はB群に比べ、若年で透析歴及びCu膜使用期間が有意に短く、血清HA濃度及び肩、股関節包肥厚度が有意に低い。又CT上で将来、骨嚢胞になると思われる境界不鮮明な部位も認められた。

【結論】10年以上の症例では、手根骨CRL陰性であっても慎重な経過観察が必要である。

40. 難治性高リン血症に対する鉄剤投与の効果について

北海道恵愛会南一条病院 腎臓内科

○工藤靖夫、黒田せつ子

【目的】リン吸着剤としての鉄剤の効果を検討する。

【対象および方法】当院における血清リン値の分布は 6.2 ± 1.6 mg/dl(n=81)であるが、通常のカルシウム剤投与では血清リン値のコントロールが不十分な10名の慢性血液透析患者にクエン酸第1鉄ナトリウム(鉄相当)150mgを投与し、血清リン値の推移を観察した。

【結果】短期効果では、血清リン値は 8.5 ± 1.6 mg/dlより第1週後 7.8 ± 1.5 mg/dl、第2週後 7.4 ± 0.9 mg/dlと有意に低下し、Ca×Pも 78.4 ± 14 より、第1週後 71.3 ± 13 、第2週後 68.2 ± 8.8 と有意に低下した。血清鉄値、フェリチン値は増加傾向を示したが、血清カルシウム値、TIBCは変化なかった。

【結論】鉄剤はリン吸着剤として有用である。

41. 肩、肘、膝に巨大石灰化を呈した維持透析患者の一例

浦河赤十字病院
○佐藤 恵、鎌田 等
北大第二内科
河田 哲也

症例は66歳女性。平成元年12月より透析導入、平成3年ころより右側の肩、肘、膝関節周囲の石灰沈着を認め、内服治療を施行するも徐々に増大傾向にあった。平成6年5月、右肩関節の可動域制限及び疼痛が悪化し、石灰化部の腫瘍も急速に増大してきた。透析膜はPMMA膜に変更し、透析方法はHDF置換量を増やし、透析時間は4時間から5時間に延長し、リン吸着剤を変更することにより、腫瘍状石灰化の縮小を認めた。

保存的治療により、軽快しつつある維持透析患者の一例を報告する。

42. 維持透析患者に発症したTumoral Calcinosisの2例

市立深川総合病院 泌尿器科
○渡部嘉彦、藤沢 真
同 整形外科
石井 薫

慢性維持透析患者2例の腫瘍状石灰沈着症(Tumoral Calcinosis, TC)を経験したので報告する。

第1例はCAPD症例で、右膝背側部のTC(径3cm)で神経圧迫による疼痛が強いため、外科的に切除した。肉眼的には多房性で隔壁を持ち、内容の成分はリン酸カルシウムであった。さらに右上腕部にもTC(径2cm)が出現し、週1回Calcitoninを投与したところ著明に縮小し、計3回の投与で消失した。

第2例はHD症例で、右上腕部のTC(径5cm)でやはり疼痛が強かったが、シャント肢であったため保存的治療を選択した。血清Ca、P値の是正につとめる他に週1回Calcitoninを投与したところ腫瘍径は著明に縮小し、投与開始6ヶ月の現在腫瘍径は約1cmとなり疼痛も消失した。

TCは保存的治療に抵抗性である場合には外科治療を要するが、自験例のように非常によく治療に反応して縮小することもあり、Calcitoninは第1選択薬のひとつとして考慮してよいと思われた。

シンポジウム 「透析患者の感染症」

1. 透析患者の易感染性

旭川医科大学第一内科
菊池健次郎

生体には病原微生物の侵入に対する防御機構が存在し、感染症の発症を阻止する役割を担っている。しかし、透析患者では尿毒症性毒素や代謝性アシドーシス、栄養障害などのため免疫能殊に細胞性免疫能などの生体防御能が低下し、易感染性状態、いわゆる“compromised host”の傾向を示すことが知られている。さらに最近では、これら防御能の低下が生じ易い“high risk”の高齢者や糖尿病性腎症患者の透析導入例が増加しており、透析患者の易感染性に対する十分な認識と配慮が必須となっている。事実、我が国の透析患者の死因の第三位を感染症が占めており、この生体防御能の低下は透析患者の予後に大きな関わりを有している。そこで本シンポジウムでは、透析患者の防御能異常を、1 皮膚・粘膜関門、2 白血球-好中球機能、3 免疫能-①液性免疫、②細胞性免疫-リンパ球のT細胞およびそのサブセットやB細胞の機能、サイトカインや免疫グロブリン産生能の面から述べ、これらの異常と臨床上の各種感染症との関連について概説する。

2. 透析患者におけるB型、C型肝炎ウイルス感染症

市立札幌病院腎センター
○城下弘一、上田峻弘

当院、及び他3施設の血液透析患者299名を対象に、各種ウイルスマーカー、肝機能等パラメーターを検討した。

【結果】①HBs抗原陽性例は6名(2.0%)と低値で、HBe抗原陽性1例DNAポリメラーゼ陽性例はなく、肝機能も正常範囲であった。②第2または第3世代HCV抗体陽性率は21.1%であった。HCV抗体陽性例のうち、PCR法によるHCV-RNA陽性例の占める率は47.6%と、一般献血者におけるそれに比べると低率で、肝機能異常を示す例もHCV抗体陽性例のうち25.4%と低かった。③HCV-RIBA IIの結果では、HCVに感染してから年月が経過した例が多いと考えられた。

【考察】①HBs抗原陽性例は少数で、軽視されがちであるが、Pre-C変異株による激症化も報告されており今後も留意する必要がある。

②HCV抗体陽性例におけるHCV-RNA陽性例の占める率は低く、肝機能も正常例が多い事よりHCVキャリアーの判定には、PCRによるHCV-RNA、HCV-core抗体の定量が必要と考えられた。

3. 透析患者の肺感染症

旭川人工腎臓センター石田病院
小林 武

慢性透析患者の肺感染症は、肺結核症と肺炎が代表的で、特に肺炎は重篤で死亡率も高く、速やかな診断と治療が必要である。肺結核症は、当院では過去6例、肺外結核(全て頸部リンパ腺結核)4例を経験している。肺結核症は透析導入後6ヵ月以内に発病しており導入直後の原因不明熱、肺浸潤陰影所見は十分肺結核を疑うべきと考える。治療的診断の意味でも原因不明熱が続き抗生物質で効果がない場合、結核症を考慮すべきである。又、頸部リンパ節腫大(特に念珠状に腫大)している場合、積極的にリンパ節生検を行い、確定診断をする必要がある。肺炎は過去1年間(H 6. 9～H 7. 8)に14例あり、男12例、女2例、平均年齢 69.6 ± 8.7 才と高齢者に多かった。うち死亡を4例(28.6%)に認めている。他の合併症の有無、栄養状態のよし悪し、陰影の大きさ肺炎の予後に影響しており、抗生物質投与のみならず、全身管理が必要と考えられる。

4. CAPDと感染症

クリニック1・9・8札幌
戸澤修平

CAPD患者にみられる感染症で特徴的なものに腹膜炎、カテーテル出口部及びトンネル感染が挙げられる。腹膜炎の既往は透析効率を低下させ、さらに再発性腹膜炎や遷延性腹膜炎をみることはCAPD療法の中止を意味する。又、カテーテル使用の為バイオフィームが形成され易く感染の慢性化難治性への危険を伴っている。これらの感染を防ぐことがCAPD療法での長期維持を可能にする。本シンポジウムでは腹膜炎の原因と診断方法(鑑別診断)について述べ、またカテーテル出口部及びトンネル感染を含め現在行なわれているその治療方法について概説する。最後に繰り返す腹膜炎後より硬化性腹膜炎を呈した症例及び真菌性腹膜炎によりやむなくCAPD療法を離脱した自験例を提示しカテーテル抜去の時期と腹膜炎の予防について考察する。

5. 透析患者における敗血症

旭川赤十字病院 腎臓内科

○山地 泉、和田篤志、石黒俊哉、山崎誠治

腎不全では感染防御能が低下している。また、腎不全の原疾患に対するステロイド使用例や糖尿病性腎症では更に易感染性になる。このため、透析患者では感染症が遷延、重症化しやすく敗血症に陥ることも稀ではない。

当院過去5年間の維持透析患者死亡例の検討では、死因の約3分の1が敗血症で、慢性糸球体腎炎死亡例の2割、糖尿病性腎症死亡例の3割が、悪性リンパ腫や多発性骨髄腫では全例、敗血症で死亡された。敗血症の原因としては呼吸器感染症が最も多く、“寝たきり”の症例では特に注意を要する。他の原因としては末梢循環不全による虚血性壊死部の感染、交通事故の創部感染、心内膜炎などがあったが原因不明の症例も少なくなかった。急性腎不全や慢性腎不全の急性増悪でも敗血症を合併した症例では透析導入が困難な例や導入後も予後不良な例が多かった。また、敗血症では透析中の循環動態が不安定になり易く、血圧維持のための処置や透析方法の工夫が必要となるが、それでも透析を継続できなくなることが多く致命的である。したがって、腎不全患者の感染症は可及的早期に原因を検索し、適切な治療により重症化を防ぐことが重要である。

6. 透析患者における外科手術を要する感染症

岩見沢市立総合病院外科

阿部憲司

透析患者は低栄養状態、uremic state、免疫能の低下などにより易感染性、抵抗力の脆弱化、感染症の合併頻度が高率で、重篤な状態に陥る症例も多い。とりわけ外科手術を要する感染症は手術時期を逸すると致命的となることが多く、迅速な診断と手術が要求され、さらにきめ細かい周術期管理が重要となる。私共は今まで経験した外科手術を要した感染症の具体的な臨床症例を中心に紹介し、加えてそれにとまなう周術期管理についても言及したい。

7. 腎移植患者の感染症

市立札幌病院 腎移植科

○平野哲夫、竹内一郎

腎移植患者は、移植前の透析期間の全身状態や移植後の免疫抑制状態で日和見感染症を併し致命的な場合があることが知られている。今回我々は1995年9月迄の約10年間に当院で行われた腎移植症例91例(血縁生体腎80、死体腎11、男性70、女性21、移植時年齢5才-54才、平均31.8才、透析期間0-17年6月、平均3年11月)を対象に移植前・移植後の感染症について臨床的に検討した。Kaplan-Meier法による検討では、全例の移植腎生着率は1年92.1%、3年87.1%、5年73.0%、患者生存率は1年97.6%、3年96.2%、5年93.6%であり、死亡例は4例(うち感染症を原因とするもの2例)であった。腎移植前は、B型・C型肝炎ウイルス、感染源不明熱、便中のカンジダなどの存在が問題となり、移植後はウイルス感染(水痘・帯状疱疹ウイルス、アデノウイルス、サイトメガロウイルス、B型肝炎ウイルスなど)結核、カリニ原虫、真菌などによる感染が問題となり、時には致命的であったが特に間質性肺炎は早期診断が困難であった。最近サイトメガロウイルス感染診断にはアンチゲネミア法が有効と考えられた。

8. 透析患者とHIV感染症

岩見沢市立総合病院透析センター・外科

○大平整爾、阿部憲司

本道の透析患者に、HIV感染・発症は幸いに現時点でみられていないが、本邦・本道におけるHIV感染・発症の数は確実に増加している。1990年アメリカの統計によれば、透析患者約14万人中HIV感染者が1.1%、AIDS発症者が0.5%と報告されている。医療スタッフが汚染血液に暴露する危険性の高い透析医療では将来へ向けての考察と準備とが必要となろう。透析療法におけるHIV感染症は(1)HIV感染者の腎不全(2)透析患者のHIV感染(3)透析スタッフのHIV感染の危険性の観点から考慮される必要がある。(1)に関しては、HIV感染者の10%に腎機能障害が生じ慢性腎不全の発生は6%と概算されている。AIDS(発症)患者の生存期間の中央値は17.2か月である。(2)透析患者のHIV感染率は1.1%である。透析前からのHIV抗体陽性者、透析導入後①透析に関連しない感染(性行為等)②透析に関連した感染(輸血、院内感染、感染腎移植)等々を考慮しなければならない。(3)アメリカのHIV感染者の針刺し事故(1,115例)では3例(0.3%)の感染が報告されている。今後の対策に対する諸点を考察する。

第33回

三重県透析研究会

プログラム・演題抄録

会 長：川村 壽一

会 期：平成8年2月11日(日)

会 場：三重県医師会館

プログラム

一般演題

1. 透析患者の食生活実態調査……………137
市立四日市病院 伊藤 智子 他
2. 慢性透析患者の食事管理再調査 – P 値をみて –……………137
上野総合市民病院 小山 順子 他
3. 服薬に関する患者の意識調査……………138
武内病院 高橋 正代 他
4. 当透析センターにおける災害離脱訓練の実態調査……………138
尾鷲総合病院透析センター 竹田 陽子 他
5. 当院における透析看護の新しい方向づけ
– 病棟への積極的アプローチを試みて –……………139
三重大学医学部付属病院 清水 恵利子 他
6. 透析導入におけるインフォームド・コンセントの一考察
– 看護援助の検討 –……………139
亀山医療センター 松田 あい子 他
7. 穿刺時の痛みに対する患者の意識を知る
– ペンレスを使用して –……………140
松阪中央総合病院 福岡 香里 他
8. リドカインテープ剤の使用経験……………140
上野総合市民病院 馬場 敬子 他
9. 上体挙上による血圧変動を調査して……………141
山田赤十字病院 山口 温子 他
10. 内シャント閉塞の原因についての一考察 – 第 1 報 –……………141
武内病院 佐脇 克美 他
11. 6 名の CAPD 患者導入を経験して…………… 142
羽津病院 高山 真貴 他
12. 結腸破裂に対してエンドトキシン吸着を行った慢性透析患者の 1 症例……………142
武内病院 武内 秀之 他
13. エンドトキシン吸着カラム(トレミキシン[®])の使用経験…………… 143
三重大学附属病院 小藪 助成 他
14. 酢酸カルシウムの使用経験……………143
羽津病院 岩田 英城 他

15. エリスロポエチン不要の血液透析患者について.....144
川村第一病院透析センター 秋久 学 他

16. CAPDにおけるリンパ吸収量の推定法の体験..... 144
羽津病院 牧田慶久 他

17. 長期透析患者にみられた不明熱の1症例.....145
武内病院 武内秀之 他

18. 透析患者にみられた褐色細胞腫の1症例.....145
亀山医療センター 東 良久 他

19. 有意狭窄を有さない透析患者の狭心症の検討.....146
三重大学第一内科 大西孝宏 他

特別講演

今後の透析医療を考える

講師 医療法人衆済会 増子記念病院 院長 山崎親雄 先生

一般演題

1. 透析患者の食生活実態調査

市立四日市病院 栄養相談室

○伊藤智子、水野 豊、前田けい子、宮田佳子
藤江久代、諸岡靖子

【目的】平成2年より北勢・中勢地区を中心に透析施設をもつ病院のコメディカルスタッフが「腎臓病の食事を考える会」という勉強会を年に3回行っている。会の目的は、患者さんがおいしい治療食を知り、より充実した生活が送れるように援助することである。

今回、食事療法の現状と問題点を明確にし会の指針とするため、調査を実施し検討した。

【対象および方法】会に参加している11施設の透析患者794名を対象に透析食の理解と実践等について、アンケート調査を実施した。

【結果】透析の長期化に伴い、水分管理・調味料等の計量において理論的には理解されていても実践が伴わなくなる傾向にあった。また、指示栄養量の把握は、水分や塩分に比べるとたんぱく質の認識が不十分であることが推察された。

【考察】患者さんをいかに満足させ、納得させるかということが今後の課題である。そこで、医療スタッフが連携した指導体制を作り、患者さん個々に応じた援助を継続して行うことが重要である。

【まとめ】今回の調査結果をもとに、「腎臓病の食事を考える会」をさらに発展させてゆきたい。

2. 慢性透析患者の食事管理再調査

— P値をみて—

上野総合市民病院 透析室

○小山順子、西口やよい、合田弘子
小南利恵子、松山エミ、橋本 章、村山 卓

【目的】栄養指導、調理実習が血清P値に与える影響を検討すること。【対象】慢性透析患者75名、平均年齢59.6歳、平均透析期間72.9ヶ月。

【方法】患者の背景因子と栄養指導、調理実習への参加率を検討すると共に、その前後で血清P値を測定し、水分管理状態、透析年数、血清K値との関係を比較した。【結果】55歳以下の水分管理良好群は栄養指導、調理実習への参加率が高かった。血清P値の改善度と食事指導、調理実習との間には一定の傾向はなく、透析年数が10年以上の群では血清P値は73%に改善を認めた。水分管理良好群、もしくは血清K値改善群は血清P値の改善を認めるものが多かった。

3. 服薬に関する患者の意識調査

武内病院 透析室

○高橋正代、改正直子、鞠子ひとみ
小西千枝子、生田順子、橋本さおり
中村泰子 庄司みす

【目的】内服薬の自己管理状況及び服薬に関する意識の実態を明らかにし、今後の指導に役立てる。【対象と方法】当院で透析を受けている外来患者に用紙を配布し140名の結果を調査した。【結果】74.1%の人が正確に服薬しているが、内服できない理由として飲み忘れや、生活リズムと内服時間の問題がある。高齢者には家人にも協力を得る必要がある。薬について再度説明を希望している人は84%と高い。【結語】今後の服薬指導においては、看護婦だけでなく、患者を中心として家族及び、医療従事者らと共に連携し協力しあう事が必要と痛感した。

4. 当透析センターにおける災害離脱訓練の実態調査

尾鷲総合病院透析センター

○竹田陽子、奥村貴美子、水谷晴美
岩崎美津子、小倉仁子 高木早苗、上田国彦

【目的】災害は予測なく突然起こる。透析中に発生すれば多くの透析患者を少人数のスタッフで対処しなければならない。当透析センターでは災害離脱セットを設置したのを機に、患者が回路からの切断を実際に行う必要性があると考え、定期的に訓練を行った。その結果を報告する。

【対象】平成6年6月

30才～75才の男女43名

【方法】3回の離脱訓練及び意識格差のアンケート調査

【結果】離脱訓練を実施した結果、完全に出来る人出来ない人は、男女、年齢、自己管理度透析歴には、なんら関係なく意識調査においても格差はみられなかった。

【まとめ】今後患者の訓練に対する意識を高める為に、個別性のある反復指導を行うと共にスタッフの役割分担、対応及び心構えの重要性を今後の課題とし、継続して行う必要性を認識した。

5. 当院における透析看護の新しい方向づけ —病棟への積極的アプローチを試みて—

三重大学医学部附属病院 人工腎室
○清水恵利子、鈴木佳代、橋本ひで子
小林恵美子

【目的】従来当施設では、病棟と透析室は別々に看護診断を立案していたが、患者を全人的にサポートするために、ケア内容の一貫性を行った。【対象及び方法】対象は喉頭腫瘍を伴った2例の透析患者で、透析室受け持ち看護婦が、病棟のプライマリーナースに患者情報、看護診断、目標、ケア計画の共有化を働きかけた。【結果】共有化することにより、継続性のある一貫したケアを患者に提供することができた。【考察】専門性の高い透析患者の看護は、チーム医療の充実が不可欠であり、患者自身が積極的に治療に取り組めるような環境の場として、透析室は重要な役割を担うことができると認識できた。

6. 透析導入におけるインフォームド・ コンセントの一考察 —看護援助の検討—

亀山医療センター 透析室
○松田あい子、桜井エミ、中川公子

【目的】透析受容の良否が、透析導入後の心理状態や自己管理を左右し、生活の質へと影響を及ぼしている。今回、当院透析患者14名を対象に、インフォームド・コンセントがどのように行われているかを調査し、その場面における看護援助について検討したので報告する。【方法】当院で導入になった患者14名を対象にアンケート用紙を基に、聞き取り面接施行。【結果】1. 医師の説明内容と患者の知りたい内容には、ずれがあった。2. 透析が必要と言われたときの思いは、社会的問題より心理的問題が表出された。3. 透析が必要と言われたときの思いは、説明内容を十分理解するのは困難である。4. 治療の決定を患者が行わず、医師に任せたり、納得しないまま導入している。

7. 穿刺時の痛みに対する患者の意識を知る ーペンレスを使用してー

松阪中央総合病院 透析室

○福岡香里、松岡すみ代、高川節子

【目的】貼付用局所麻酔剤ペンレステープ(以下ペンレス)を使用し、穿刺時の除痛効果に対する患者の意識調査を行い検討した。

【対象及び方法】血液透析患者111名に、ペンレスの説明を行い、希望者には1ヶ月間、穿刺時2時間前にペンレスを貼付し、1ヶ月後にアンケートによる聞き取り調査を行った。

【結果】ペンレス使用患者は111名中64名で、1ヶ月間継続使用できたのは43名であった。11名は発赤または痒みによる皮膚症状で中止、10名は時間がないとの理由で中止した。除痛効果は1ヶ月間使用した95%に認められた。なおペンレス希望者は60才以上で、透析歴10年未満の患者に多かった。

【結語】ペンレスにより穿刺の苦痛は改善したが、今後患者の望むような除痛を積極的に取り入れたい。

8. リドカインテープ剤の使用経験

上野総合市民病院 透析室

○馬場敬子、山口はまえ、藤林順子

福沢百合子、松山エミ、橋本章、村山卓

【目的】透析患者の背景因子がリドカインテープ剤の疼痛軽減効果に与える影響。【対象】血液透析患者102名、平均年齢60.9歳、平均透析期間76.2ヶ月。【方法】透析患者の年齢、透析期間、Blood Access、水分管理、肥満度、基礎疾患(脳梗塞、糖尿病)がリドカインテープ剤貼付による疼痛軽減効果に与える影響を検討する。

【結果】テープ剤を貼れない症例は38例あり、そのうち糖尿病は18例、47.4%と高率であった。全体の疼痛軽減率は79%であったが、透析年数、Blood Access、肥満度と疼痛軽減効果には一定の傾向は見られなかった。脳梗塞、糖尿病合併の有無と疼痛軽減効果には差異がなかった。高齢者、もしくは水分管理不良群では疼痛不変例が多い傾向がみられた。

9. 上体挙上による血圧変動を調査して

山田赤十字病院

○山口温子、中村京子、嶋村信子、須崎京子
小倉香里、浜口清子

【目的】透析中、臥床による同一体位が、苦痛を伴うのではないかと考え、30°に上体挙上することが、安全・安楽であるかを、検討した。

【対象及び方法】健常者95名を対象にした研究で、30°の上体挙上が安楽であるという報告がされているため、血圧変動の少ない透析患者10名を対象に、透析開始1時間後に、全員30°の上体挙上とし、その後2時間の透析を行った。30分毎に、血圧・脈拍を測定した。30°で苦痛を訴える患者には、15°の挙上とした。

【結果】上体挙上30°と15°は、血圧・脈拍とも臥床時と比べ、有意差はなかった。30°の上体挙上では、眠れない、腰が痛い、胃が痛い苦痛を訴えた患者が7名いた。

【結論】血圧変動の少ない患者に、30°までの上体挙上は安全であるが、安楽面から考えると、上体挙上は、15°までと思われた。

10. 内シャント閉塞の原因についての一考察

—第1報—

武内病院 透析室

○佐脇克美、蔵城清美、和田峰子、竹下佳代
佐藤幸恵、庄司みす

【目的】内シャント閉塞群と開存群における年齢、透析年数、原疾患、ヘマトクリット値、体重増加率を比較検討する。

【対象と方法】平成3年1月1日～平成6年6月30日の間に、当院で継続透析を行った患者130例を閉塞群、開存群に分け、年齢、透析年数、糖尿病性腎症の割合を調べ、両群の同性、同年齢から、ヘマトクリット値、体重増加率について比較した。

【結論】両群に年齢差はなく、透析年数は、開存群の方が長かった。糖尿病性腎症は、閉塞群の方が多かった。ヘマトクリット値は、閉塞群の方が低く、シャント閉塞との関係がない事を示していた。体重増加率も、閉塞群の方が低く、閉塞との関係は得られなかった。

11. 6名のCAPD患者導入を経験して

羽津病院 透析室

○高山真貴、村鳥文子、林美恵子、福井是子

退院後、自宅管理を行わなければならないCAPD患者にとって、導入期には、専門的知識、技術を身につけることが重要であることがわかり、6例の症例の経過をふり返ることにより、導入期指導のあり方について考えた。

【目的】 1. 導入期の指導が統一化される。
2. 指導及び看護が円滑に行える。

【方法・結果及び考察】 6名の患者を2期に分け、指導方法と患者の習得状況を分析し、問題を明確化した。その結果、指導する看護婦間が情報交換を行いながら、同じ視点で患者をみる、すなわち誰が見てもわかるものが必要であると考えた。そこで当院におけるCAPDスケジュール表の作成と、チェックリストの作成を行った。今後、これを活用し導入指導に取り組んでゆきたいと考えている。

12. 結腸破裂に対してエンドトキシン吸着を行った慢性透析患者の1症例

武内病院

○武内秀之、武内 操、西田正方、加藤広海
近藤 功、武内純四郎

症例は77才女性。平成4年より腎不全のため血液透析導入。今回平成7年8月頃より貧血を認めたため注腸検査予定するも前処置中に突然腹痛出現し、諸検査の結果腸管破裂による腹膜炎と診断され入院となった。入院後緊急開腹手術となりBorr 3型の直腸癌を認めS状結腸が約6cmにわたり裂け、腹腔内は大量の糞塊を伴った腹水が認められた。手術途中より敗血症性ショックとなりカテコラミン剤、ノルアドレナリン投与するもショック状態が続くためエンドトキシン吸着を2回施行した。2回目の途中より急激な血圧の上昇を認め昇圧剤は減量、中止となりショックよりの離脱がすみやかにおこなえた。以上、エンドトキシン吸着は敗血症ショックに対して安全且つ有効な治療法と思われた。

13. エンドトキシン吸着カラム (トレミキシン[®])の使用経験

三重大学附属病院 ICU

○小薮助成、高尾仁二、千種弘章、丸山一男

我々は汎発性腹膜炎術後3例、重症感染症1例に対して、エンドトキシン吸着カラム(以下PMXとする)を使用し有効であったので報告する。症例1は68歳男性の胸腹部大動脈瘤手術後の患者で、下血精査の大腸内視鏡後大腸穿孔による汎発性腹膜炎である。症例2は63歳女性でBudd-Chiari syndromeで経過観察中、虫垂炎による汎発性腹膜炎である。症例3は62歳男性で糖尿病を基礎とした肺炎等の重症感染症で、血圧低下等を認めた為PMXを施行した。症例4は56歳男性でBilroth II法手術後の輸入脚の穿孔による汎発性腹膜炎手術である。4症例中2例に持続的血液濾過術を併用した。4例中2例生存中であり、死亡症例も血行動態改善等効果を示し、PMXは急性期に著効を示した。

14. 酢酸カルシウムの使用経験

羽津病院 透析室

○岩田英城、疋田富美夫、小池秀昭、西幸久栄

【目的】当院でリン吸着剤としてアルミゲルを投与している維持透析患者8名を対象に従来の炭酸Caではなく酢酸Caを使用し臨床的意義について検討した。【方法】酢酸Ca投与前後6ヶ月間のCa、P、AL及びアルミゲル、活性ビタミンDの投与量の変化を比較した。【結果】1. 酢酸Ca使用後、アルミゲルの平均投与量は83%減少した。2. 血清AL濃度の平均は63 μ g/lから31 μ g/lへと減少した。3. 活性ビタミンD投与量は使用後4%増加したにとどまった。4. 使用量をもとに概算すると酢酸Ca一錠は炭酸Ca2gに相当すると思われた。【結論】酢酸Ca使用によりアルミゲルの投与量は減少し、血中AL濃度も減少したが、活性ビタミンDの投与量はわずかに増加したにすぎなかった。今後より効率的なリン吸着剤の出現が望まれる。

15. エリスロポエチン不要の 血液透析患者について

川村第一病院透析センター

○秋久 学、辻 勇人、溝口幸博、山中隆之
坂倉光智、川村直人、武内 亮、川村陽一

【目的】当院に於いてEPOを長期使用せず、貧血に至らない症例の背景及びEPO使用患者との比較、検討を行った。

【対象と方法】対象は、嚢胞腎を除くEPO未使用(6ヶ月以上)でHt30%以上を維持した24例である。対照群として、EPO未使用でHt30%未満群、EPO使用(週6000単位以上)群、EPO使用(6000単位未満)群とした。各群に於いて、年齢、透析年数、フェリチン、嚢胞腎の有無、Kt/V、PCR、血中EPO、レニン濃度等の項目について比較検討した。

【結果】EPO未使用、Ht30%以上群は年齢が若く、透析年数が長い患者であった。また多くは腫大した多嚢胞化腎萎縮を認めた。血中EPO濃度は明らかな差はなかったが、EPO未使用、Ht30%以上群はEPO未使用Ht30%未満群より高い傾向があり、一部の症例では高値を呈した。

16. CAPDにおけるリンパ吸収量の 推定法の体験

羽津病院 透析室

○牧田慶久、水谷安秀

CAPDの長期継続にあたっては腹膜の除水能の減少が大きな問題になる。腹膜平衡試験(PET)とリンパ吸収試験(LAR)を同時に行い、腹膜機能を正確に評価できないかを検討した。【方法】糖尿病性腎症のためCAPD施行中の54才女性を対象に、Mactierの方法に従って25%アルブミン100mlを用いリンパ吸収率を算出した。また同時にPETも実施した。

【結果】1. アルブミンを用いたLARは再現性が乏しかった。2. PETは再現性が高かった。3. 280mg/dl以下では血糖はPETに影響を与えなかった。【結論】再現性が良好なリンパ吸収試験が確立され、PETと併用することにより腹膜機能を正確に把握可能となることが望まれる。

17. 長期透析患者にみられた不明熱の1症例

武内病院

○武内秀之、武内 操、加藤廣海、近藤 功
武内純四郎

症例は53歳、男性。昭和50年より慢性腎炎による腎不全にて血液透析中。平成7年10月27日頃より感冒様症状出現し治療受けるも、夕方になると出現する38℃の発熱が続いた。11月中旬より圧痛を伴う左頸部リンパ節腫大を認めためたため抗生剤を投与したが解熱せず徐々に食欲低下、全身倦怠感が増強したため12月1日入院となった。当初結核性の疾患を考えたが、頸部のCT検査、超音波検査にて甲状腺左葉の腫大が認められた。血液検査にてT3 0.6ng/ml T4 6.3 μ g/dl TSH 0.05以下/ μ U/mlであった。以上より亜急性甲状腺炎と診断しプレドニゾン30mgを投与開始した。投与開始2日目より解熱し、発熱、臨床症状も速やかに軽快した。

18. 透析患者にみられた褐色細胞腫の1症例

亀山医療センター 内科

○東 良久、杉岡正樹、武内秀之
三重大学第一内科
大西孝宏

症例は72才女性で昭和48年にグッドパスチャー症候群と診断され、翌49年より腎不全のため人工透析を受けている。平成6年4月頃より発作的に頭痛、動悸を訴え、透析中にも同様の症状が出現した。その時の血圧が220-240mmHgと異常高値を示しており、同時に測定した血中カテコラミンの値が約10,000pg/mlと正常の100倍に達しており褐色細胞腫が疑われた。CTスキャンにて副腎腫瘍が、シンチにて左副腎に一致して集積が認められたため、褐色細胞腫の診断の基で摘出手術が考慮された。しかしグッドパスチャー症候群の再燃によると思われる肺出血、さらに胆嚢炎を併発し手術は延期された。この間透析中の発作性高血圧はほぼ毎回のよう出現し、除水による低血圧が引き金となって誘発されると考えられたため、エホチール2.0 γ 持続投与にて症状のかなりの安定をみた。その後手術により、径2.0cmの腫瘍が摘出され、頭痛、頻脈、発作性高血圧は完全に消失した。

19. 有意狭窄を有さない透析患者の 狭心症の検討

三重大学第一内科

○大西孝宏、大道近也、柴田宗宏、清水啓之
岡本紳也、山門 徹、高瀬高次郎、井阪直樹
中野 赳

透析患者に見られた有意狭窄のない狭心症 2 例について検討した。患者は72才男性と62才の女性で、狭心症発作を有し、運動負荷陽性、心エコーにて著明な左室肥大は認められず、壁運動低下も認められていない。2例とも冠動脈造影で50%程度の病変を認めるも75%以上の有意狭窄は見られなかった。来院時いずれもHt25%以下の貧血を認め、Ht30%程度に改善した後に狭心症症状は改善した。その後運動負荷がなされていないため、断定は出来ないが、貧血が狭心症症状を増悪させた可能性が示唆された。

社団法人 日本透析医会通常総会資料

社団法人 日本透析医会通常総会

日 時 平成 8 年 5 月 19 日 (日) 午後 2 時
場 所 (社) 日本透析医会・会議室 (3 階)

1. 開 会
2. 会長挨拶
3. 議長選出
4. 議事録署名人選任
5. 議 事

第 1 号議案 平成 7 年度事業報告及び収支
決算の承認を求める件

第 2 号議案 平成 8 年度事業計画及び予算
の承認を求める件

第 3 号議案 新役員の承認を求める件

第 4 号議案 その他

6. 閉 会

第 1 号議案 平成 7 年度 事業報告書

I. 会 議

1. 総 会

平成 7 年度通常総会

平成 7 年 5 月 21 日

第 1 号議案 平成 6 年度事業報告及び収支
決算の承認を求める件

第 2 号議案 平成 7 年度事業計画及び予算
の承認を求める件

第 3 号議案 新役員の承認を求める件

第 4 号議案 その他

2. 理事会

平成 7 年 4 月 22 日

(理事会及び適正透析普及委員会の合同開催)

協議事項

1. 平成 6 年度事業報告及び収支決算につ
いて
2. 平成 7 年度事業計画及び予算について
3. (社) 日本腎臓移植ネットワークの発足
について
4. その他

平成 7 年 5 月 21 日 協議事項

平成 7 年度通常総会提出議案について

第 1 号議案 平成 6 年度事業報告及び収支
決算の承認を求める件

第 2 号議案 平成 7 年度事業計画及び予算
の承認を求める件

第 3 号議案 新役員の承認を求める件

第 4 号議案 その他

報告事項

1. (社) 日本腎臓移植ネットワークへの社
員推薦について
2. 会員の入・退会者について
3. その他

平成 8 年 2 月 17 日

(理事会及び適正透析普及委員会の合同開催)

協議事項

1. 診療報酬改定について
2. その他

3. 常務理事会

平成 7 年 5 月 21 日 協議事項

平成 7 年度通常総会の開催について

1. 平成6年度事業報告及び収支決算について
2. 平成7年度事業計画及び予算について
3. 新役員について
4. その他

報告事項

1. (社)日本腎臓移植ネットワークへの社員推薦について
2. 会員の入・退会者について
3. その他

平成7年7月15日 協議事項

1. 「診療報酬改定」に関する要望事項について
2. 平成7年度各委員会の委員長及び担当理事の選任について
3. その他
 - (1) (社)日本透析医会支部結成に関するお願いについて
 - (2) 地域での災害対策策定のお願について

報告事項

1. (社)日本腎臓移植ネットワークへの入会金、年会費及び賛助会費の納入について
2. 会費納入状況について
3. 会員の入・退会者について
4. その他

平成7年9月16日 協議事項

1. 診療報酬における外来透析点数の包括化と透析医療の質の変化について
2. 平成7年度「シンポジウム」の開催について
3. 平成7年度腎移植推進月間の主催及び第10回腎移植推進国民大会の後援依頼について(厚生省)
4. 全腎協主催「シンポジウム」の後援名

義使用の依頼について

5. その他

- (1) US腎と日本腎臓移植ネットワークの見解について
- (2) アメリカ腎臓学会での発表について

報告事項

1. 特定公益増進法人の認可について
2. 会費納入状況について
3. 会員の入・退会者について
4. その他

平成7年10月14日 (臨時) 協議事項

1. 診療報酬改定に関する検討事項について
2. その他

報告事項

1. 診療報酬における外来透析点数の包括化と透析医療の質の変化について
2. US腎移植についての報告書(日本移植学会・特別委員会)
3. 全腎協主催「シンポジウム」実施の報告と後援名義使用のお礼について
4. その他

平成7年11月19日 協議事項

1. 診療報酬改定への「要望書」作成について
2. 「安定期慢性維持透析の保険診療マニュアル」の改正について
3. 「女性のためのアジア平和国民基金」の募金活動等に対する協力依頼について(厚生省)
4. その他

報告事項

1. 平成7年度「シンポジウム」の開催について
2. 会費納入状況について
3. 会員の入・退会者について

4. その他

平成7年12月16日（臨時）協議事項

1. 診療報酬改定に関する「要望書」について
2. 「安定期慢性維持透析の保険診療マニュアル」の改定について
3. 診療報酬における外来透析点数の包括化と透析医療の質の変化について
4. その他

報告事項

1. 第11回疾病対策連絡協議会の開催について(厚生省)
2. その他

平成8年1月20日 協議事項

1. 診療報酬改定について
2. (社)日本透析医会「研修セミナー」の開催について
3. 学会等の助成について
4. 全腎協主催「シンポジウム」の後援名義使用の依頼について
5. その他

報告事項

1. 第10回腎移植推進国民大会の経費負担について
2. 会費納入状況について
3. 会員の入・退会者について
4. その他

平成8年2月17日（臨時）協議事項

1. 診療報酬改定について
2. 「サイコ・ネフロロジー研究会」の後援名義使用の依頼について
3. その他

報告事項

1. 厚生省防災業務計画について
2. その他

平成8年3月16日 協議事項

1. 平成8年度予算(案)について
2. 診療報酬改定について
3. 医会事務室の契約更新について
4. その他

報告事項

1. (社)日本透析医会研修セミナーの開催について
2. 災害時救急透析医療システム(登録)について
3. 「焼却炉使用状況に関するアンケート調査結果」について
4. 会費納入状況について
5. 会員の入・退会者について
6. その他

Ⅱ. 平成7年度委員会報告

1. 適正透析療法委員会

(1) 適正透析導入委員会

透析導入者審査委員会設置支部(新潟・栃木・愛知)に助成した。

(2) 維持透析療法委員会

(平成7年度3回開催)

「安定期慢性維持透析の保険診療マニュアル」(平成6年改訂)の見直しについて、分析・検討が上記の3回にわたって、精力的になされた。

その検討結果に基づき、平成7年度改訂について厚生省に提出した。(協議中)

(3) 適正透析普及委員会

(平成7年度2回理事会と合同開催)

1) 平成7年度通常総会提出議案について協議された。

2) (社)日本腎臓移植ネットワークへの協賛について、対策が協議された。

対応については、平成7年8月10日発

行の日本透析医会雑誌 (Vol. 11. No. 1. 23号) に報告した。

3) 平成8年度診療報酬改定に関する諸問題について討議された。

(4) 透析医療経済委員会

(平成7年度4回開催)

1) 平成8年度の診療報酬改定に対する医会としての対応について協議し、厚生省に「要望書」を提出するとともに、厚生省幹部に対し、透析医療の現状を説明した。「要望書」は会務報告どおり関係者に提出した。

2) 「診療報酬における外来透析点数の包括化と透析医療の質の変化について」の調査結果を厚生省に報告した。

調査結果については、平成7年12月20日発行の日本透析医会雑誌 (Vol. 11. No. 2. 24号) に報告した。

3) 平成8年度診療報酬改定に関する勉強会を開催した。

日 時 平成8年3月27日(水)

午後2時～4時

場 所 (社)日本透析医会事務局
会議室(3階)

講 師 厚生省保険局医療課
原 徳壽課長補佐

(5) 医療廃棄物対策委員会

(平成8年3月開催)

平成6年に行った透析施設における感染性廃棄物に関するアンケート調査の結果(平成7年8月10日発行の日本透析医会雑誌 Vol. 11. No. 1. 23号に報告)により、その中間処理の方法の一つとして「焼却炉」の導入も重要な方法であるとの認識のもとに、委員会ではこの件を検討することになり、「焼却炉使用状況について」のアンケート調査を実施した。そのアンケート調査結果について報告された。

調査結果については、次回の日本透析医会雑誌に報告する予定である。

2. 災害時救急透析医療委員会

(平成7年度2回開催)

(1) 平成7年6月3日(土) 委員会を開催し、災害発生時における対策、平時における対策等について討議した。

(2) 平成7年11月18日(土) 委員会を開催し、地域の災害対策、地域中核病院の設定等について討議した。

(3) サハリン北部地震に支援した。

災害関係については、平成7年8月10日発行 (Vol. 11. No. 1. 23号) 及び平成7年12月20日発行 (Vol. 11. No. 2. 24号) の日本透析医会雑誌に報告した。

(4) 第5回目の患者登録更新を実施した。

(参 考)

	施設登録	個人登録
第1回登録数	1,196件	32,667人
第2回登録数	1,217件	38,390人
第3回登録数	1,219件	40,154人
第4回登録数	1,215件	44,600人
第5回登録数	1,243件	48,389人

3. 合併症対策委員会

(平成7年10月開催)

平成7年10月委員会を開催し、「透析患者の合併症とその対策」シリーズとして「骨・関節障害」をとりあげ、執筆者を選定し、依頼した。発刊は平成8年5月、会員及び関係機関に配布の予定である。

4. 腎移植普及推進委員会

(1) 社団法人日本腎臓移植ネットワークの発足にともない、当医会からのネットワーク社員となる施設の推薦及び助成等について

検討した。

対応については、平成7年8月10日発行の日本透析医会雑誌(Vol. 11. No. 1・23号)に報告した。

- (2) 平成7年度腎移植推進月間及び第10回腎移植推進国民大会の助成を検討した。
- (3) 同推進月間のポスター及び小冊子「献腎」、パンフレットを会員に配布した。

6. 研修委員会

(平成7年9月開催)

- (1) 学術研究に助成した。
- 1) 新潟県透析医会
研究標題：「糖尿病性腎症透析患者における適正な透析療法と糖尿病治療に関する研究」
- 2) 広島県透析連絡協議会
研究標題：「慢性透析患者の脂質代謝異常におけるアポリポ蛋白E多型性の役割に関する研究」
- (2) 下記支部が開催した講習会・講演会に助成した。

支部名	会 場	開催年月日
北海道	ホテルニューオータニ札幌	平成7年10月21日
青森県	黒石市民文化会館	平成7年5月21日
新潟県	上越文化会館	平成7年4月23日
岐阜県	岐阜県医師会館	平成7年11月12日
愛知県	ホテルプレシード名古屋	平成7年12月3日
広島県	広島ターミナルホテル	平成8年3月16日
高知県	高知県医師会館	平成7年10月29日

- (3) 第8回(社)日本透析医会シンポジウムを開催した。

透析医療に関するConsensus Conference '95
—二次性副甲状腺機能亢進症に対する保存的治療の限界と手術適応—

日 時 平成7年11月19日(日)

午前9時～午後3時

場 所 津田ホール

司 会 大平整爾(岩見沢市立総合病院)

秋葉 隆(東京医科歯科大学)

講演者 鈴木正司(信楽園病院)ほか6名

出席者 約200名

- (4) (社)日本透析医会研修セミナーを開催した。

—透析医療におけるCurrent Topics '96—

日 時 平成8年3月3日(日)

午前9時～午後3時

場 所 津田ホール

司 会 天野 泉(社会保険中京病院)ほか4名

講演者 阿部富弥(和歌山県立医大腎センター)

ほか4名

出席者 約200名

7. 広報委員会

(平成7年11月開催)

地域での災害対策策定のお願ひ、腎移植ネットワーク社員推薦施設、シンポジウム、アクセス研究会抄録などによるVol. 11. No. 1 (23号)。

「診療報酬における外来透析点数の包括化と透析医療の質の変化について」の調査報告、医会としての災害対策、栃木県透析医会からの学術報告などによるVol. 11. No. 2 (24号)を発刊し、全会員及び関係機関に送付した。

平成 7 年度委員会開催状況

(平成 7 年 4 月 1 日～平成 8 年 3 月 31 日)

委 員 会	開 催 年 月 日
1. 適正透析療法委員会	
(1) 適正透析導入委員会	
(2) 維持透析療法委員会	平成 7 年 11 月 7 日 平成 7 年 11 月 29 日 平成 8 年 1 月 17 日
(3) 適正透析普及委員会	平成 7 年 4 月 22 日 平成 8 年 2 月 17 日
(4) 透析医療経済委員会	平成 7 年 6 月 30 日～7 月 1 日 平成 7 年 9 月 8 日 平成 7 年 10 月 13 日 平成 8 年 3 月 27 日
(5) 医療廃棄物対策委員会	平成 8 年 3 月 3 日
(6) 在宅透析委員会	
2. 災害時救急透析医療委員会	平成 7 年 6 月 3 日 平成 7 年 11 月 18 日
3. 合併症対策委員会	平成 7 年 10 月 12 日
4. 腎移植普及推進委員会	
5. 腎不全予防医学調査研究委員会	
6. 研修委員会	平成 7 年 9 月 1 日
7. 広報委員会	平成 7 年 11 月 18 日
8. 情報管理委員会	
9. 内規委員会	

Ⅲ. 会務報告

7. 4. 15 平成6年度 会計監査実施。
7. 5. 12 (社)日本腎臓移植ネットワークへの社員推薦について各支部長あて発送。
7. 5. 19 全腎協第25回総会に会長名で祝電発信。
7. 5. 24 厚生省保健医療局疾病対策課に通常総会等報告。
7. 5. 30 サハリン北部地震関連人工透析器供与について、厚生省保健医療局疾病対策課長に報告。
7. 5. 30 (社)日本腎臓移植ネットワークへの社員推薦施設決定。
(入会に必要な書類送付)。
7. 5. 31 感染性廃棄物実態調査(アンケートを含む)を実施。
7. 6. 2 「サハリン北部地震についての報告」理事、支部長あて発送。
7. 6. 12 (社)日本腎臓移植ネットワーク社員総会について、社員施設あて発送。
7. 6. 20 (財)医療機器センター設立10周年記念式典に会長出席。
7. 6. 27 理事変更登記について申請(東京法務局)。
7. 6. 30 上記登記簿謄本受領。
7. 6. 30 厚生大臣あて平成6年度事業報告及び収支決算並びに平成7年度事業計画及び予算等提出。
7. 7. 13 厚生大臣あて「特定公益増進法人」であることの証明申請書提出。
7. 7. 18 被保険者報酬月額算定基礎届についての説明会。
於：東医健保会館 増田出席。
7. 7. 28 日本医師会羽田春兎前会長葬儀に会長名で香典及び弔電。
7. 7. 31 「地域での災害対策策定のお願い」について、支部長、未組織地区(移植ネットワーク推薦施設)あて発送。
7. 7. 31 「(社)日本透析医会支部結成に関するお願い」について、未組織地区(移植ネットワーク推薦施設)あて発送。
7. 8. 1 被保険者報酬月額算定基礎届提出。
7. 8. 3 厚生省保健医療局疾病対策課長あて腎不全対策推進功労者の推薦について報告。
7. 8. 3 厚生事務次官あて平成7年度腎移植推進月間の主催及び第10回腎移植推進国民大会の後援についての承諾書提出。
7. 8. 23 厚生大臣から「特定公益増進法人」であることの証明書受領。
7. 9. 16 全腎協会長ほか関係者との懇談会開催。
於：医会会議室(午後3時～5時)
本会から常務理事全員出席。
7. 9. 16 全腎協主催「シンポジウム」の後援名義使用について承諾。
7. 10. 3 厚生省保健医療局疾病対策課成人病係あて「平成7年度公益法人概況調査票」提出。
7. 10. 22 第10回腎移植推進国民大会に平澤会長出席(大宮市)。
7. 11. 19 第8回シンポジウム「透析医療におけるコンセンサスカンファレンス'95 -二次性副甲状腺機能亢進症に対する保存的治療の限界と手術適応-開催(東京都)
7. 11. 29 厚生省(岡光保険局長、和田審議官、下田保険局医療課長)に診療報酬改定についての「要望書」提出(別紙)。

- (平澤会長、鈴木専務理事、吉田常務理事、山崎常務理事、持参説明)
7. 11. 29 第11回疾病対策連絡協議会開催
(鈴木専務理事、山崎常務理事、事務局長出席)
7. 11. 30 日本医師会(村瀬会長、坪井副会長)に診療報酬改定についての「要望書」提出(別紙)。
(平澤会長、鈴木専務理事、吉田常務理事、持参説明)
7. 12. 8 厚生省保険局医療課あて「診療報酬における外来透析点数の包括化と透析医療の質の変化について」の報告書提出。
7. 12. 8 厚生省保険局医療課あて「安定期慢性維持透析の保険診療マニュアル(平成7年改訂)」提出。
7. 12. 16 工臓協会長ほか関係者との意見交換会開催。
於：医会事務局・会議室
出席者：医会から平澤会長他5名
工臓協から渡辺会長他4名
7. 12. 16 平成7年度腎移植推進月間及び第10回腎移植推進国民大会の助成について決定。
7. 12. 16 「女性のためのアジア平和国民基金」の募金活動等に対する助成について決定。
8. 1. 17 職員採用予定者との面接(鈴木専務理事、山崎常務理事他)
8. 1. 20 第51回日本消化器外科学会総会への助成を決定。
8. 1. 20 全腎協主催「シンポジウム」の後援名義使用について承諾。
8. 2. 1 厚生大臣あて就任の挨拶状を会長名で送付。
8. 2. 14 寺松 尚先生(前厚生省健康政策局長)の葬儀に会長名で香典、会長名及び理事一同で供花。
8. 2. 17 「第7回サイコネフロロジー研究会」の後援名義使用について承諾。
8. 2. 26 (社)日本透析医学会(認定医制度委員会)あて「全国規模血液浄化関連学術集会認定基準」提出。
8. 3. 8 厚生省保健医療局疾病対策課推薦により、平成8年4月10日(水)に内閣総理大臣主催で新宿御苑において開催される「桜を見る会」に、本会から平澤由平会長が招待された。
8. 3. 8 厚生省保険局医療課と本会との「勉強会」を年3回～4回程度開催することを決定。(保険局医療課了承)
8. 3. 8 厚生省健康政策局指導課から、医療法改正に伴い、一般診療所と透析専門診療所との相違(例えば、施設、設備、人的問題等)についての問い合わせがあり、「透析医療に関するメモ」を提出。
8. 3. 13 厚生省保険局医療課長あて「診療報酬改定に関する勉強会」の講師派遣の依頼。
8. 3. 27 平成8年診療報酬改定に関する勉強会開催
講師 厚生省保険局医療課
課長補佐 原 徳壽

平成7年11月 日

殿

社団法人 日本透析医会
会 長 平澤 由平**要 望 書**

日頃より、当会の活動に対し格別なご高配を賜り、心より感謝申し上げます。

さて、医療を取り巻く経済環境は引続き極めて厳しいものと認識せざるを得ません。こうした状況下での診療報酬改定は、透析医療についても、物から技術料へ配分比率の適正な変換を重視して行われるべきものと考えております。

昨年の外来診療報酬の部分包括化以降、当会は「適正な透析」の提供に鋭意努力して参りました。更に本年は、先の阪神大震災時の透析施設に対する支援や腎移植ネットワーク構築などで大きな役割を演じたと自負しており、厚生省当局の理解と強い支持も得ているものと考えております。

一方、介護保険の問題に関しても早急に取り組む所存であります。例えば、在宅医療であるCAPDの位置づけ等について検討を開始しております。

以上、当会の事業に対し、一層のご理解を賜りますようお願い申し上げますとともに、平成8年度の診療報酬改定に際し、以下の事項に関する所要の改定を要望するものであります。

1. 人工腎臓処置料(手技料)の引き上げ

前回の診療報酬改定では、外来透析に関する部分包括化が実施されました。今回は包括化された人工腎臓処置料の引き上げを要望します。

2. 障害者加算の適応拡大と点数引き上げ

下記のごとき「著しく人工腎臓治療が困難な患者」に対して、障害者加算を要望します。

また、これら対象患者は、経営が問題となってきたセンター病院で治療中と思われ、このためにも点数引き上げを強く要望します。

記

- 1) 透析中循環不全症状を呈し、維持透析が困難な透析歴10年以上の患者
- 2) 入院を要する重症感染症合併患者
- 3) 入院を要する末期癌合併患者
- 4) 入院を要する腹水・胸水貯溜患者
- 5) 入院を要する骨折や出血を伴う外傷患者
- 6) 間歇性跛行を伴う閉塞性動脈硬化症合併患者や糖尿病性壊疽合併患者
- 7) ブラッドアクセス確保が困難で、人工血管や留置カテーテルを使用する患者または動脈直接穿刺の患者

3. 入院を要する手術患者の加算点数新設

透析患者の長期生存、高齢化にともない、手術を必要とする合併症も増加しております。透析患者の手術は、他の患者に比しきわめてリスクが高く、術後管理にも一層の注意が要求されます。

こうした入院を要する手術後2週間以内の患者の透析管理に「透析患者術後加算」が設定されることを要望します。

4. 人工腎臓(ダイヤライザー)の機能別収載

透析医療の質を維持するためには、高機能ダイヤライザーの開発と普及は必須です。これは

当会調査に基づく「診療報酬における外来透析点数の包括化と透析医療の質の変化について」の報告書で述べた通りです。

良質な透析医療を確保するため、人工腎臓（ダイアライザー）の機能別収載を要望します。

5. 5時間以上の透析点数の設定

現行の4時間を境とする透析手技料が二段階に設定され、かつ周辺機器の進歩と普及により、平均的な透析時間は4時間に収斂されつつあります。一方、除水を含め緩徐な透析を必要とし、5時間以上の透析を実施している患者も10%未満ではありますが存在します。

このことより、4時間以上・未満の点数設定に併せ、5時間以上の透析手技料の新設を要望します。

6. 導入期加算の急性腎不全にも適応拡大

先の阪神大震災時に問題となりました挫滅症候群に代表される急性腎不全は、慢性透析導入時と同様に患者のリスクは高く、短時間の透析とはいえ多くの人手と高度な技術が必要です。

このことより導入期加算が急性腎不全にも適応されますよう要望します。

7. 特定疾患療養指導料の腎疾患への適応

腎疾患は、食事指導・日常生活指導・高血圧管理などの服薬指導が最も効果を示す疾患群であり、従来より日常診療の中で実施されてきました。また、食事指導などの療養指導こそが、腎疾患の進展ひいては透析への導入を遅延させる唯一の手段といっても過言ではありません。

腎・泌尿器専門医にとって、腎疾患が特定疾患療養指導料の対象となることは、必然でもありかつ悲願でもあります。日本腎臓学会ともども、これを要望するところであります。

8. 土曜日の休日加算新設

週休二日制の実施にともない、多くの医療機関では土曜日が休日となり、この時の透析従事者には休日手当を支給する必要があります。そこで、土曜日に実施される透析については、国民の祝日同様の休日加算が適応されることを要望します。

平成7年度収支決算書

1. 収支計算書（平成7年4月1日から平成8年3月31日まで）

（単位：円）

科 目	平成7年(案)	決 算 額	差 異	備 考
I 収入の部				
1. 会費収入	70,000,000	68,616,000	△ 1,384,000	
2. 入会金収入	3,000,000	4,000,000	1,000,000	
3. 寄付金収入				
阪神大震災寄付金		3,353,515		
助成協賛金等		51,430,500		
寄付金収入合計	100,000,000	54,784,015	△45,215,985	
4. 受取利息収入	5,000,000	5,907,912	907,912	
5. 会場収入		334,000	334,000	
6. 基本財産取崩	20,000,000	20,000,000	0	
当期収入合計(A)	198,000,000	153,641,927	△44,358,073	
前期繰越収入差額	102,000,000	102,518,707	518,707	
収入合計(B)	300,000,000	256,160,634	△43,839,366	
II 支出の部				
1. 事業費				
透析医療適正化事業費	7,730,000	3,742,596	△ 3,987,404	
地域透析医療システム事業費	53,200,000	32,973,880	△20,226,120	
腎移植普及推進事業費	7,500,000	5,919,610	△ 1,580,390	
腎不全予防医学調査研究費	700,000	0	△ 700,000	
研修等事業費	10,000,000	9,615,785	△ 384,215	
広報活動費	10,000,000	4,572,886	△ 5,427,114	
その他の事業	121,800,000	68,714,550	△53,085,450	
阪神大震災義援金	27,000,000	31,067,251	4,067,251	
事業費合計	237,930,000	156,606,558	△81,323,442	
2. 管理費				
人件費	17,500,000	15,124,038	△ 2,375,962	
家賃	13,000,000	10,027,904	△ 2,972,096	
その他経費	13,395,000	13,842,398	447,398	
管理費合計	43,895,000	38,994,340	△ 4,900,660	
3. 固定資産取得支出				
什器備品購入支出	2,900,000	4,534,422	1,634,422	
電話加入権購入支出		74,984	74,984	
災害時システム設備支出		515,000	515,000	
保証金支出	5,000,000	5,000,000	0	
固定資産取得支出合計	7,900,000	10,124,406	2,224,406	
4. 予備費	5,000,000	0	△ 5,000,000	
基本財産組入額	0			
当期支出合計(C)	294,725,000	205,725,304	△88,999,696	
当期収支差額(A) - (C)	△96,725,000	△52,083,377	44,641,623	
次期繰越収支差額(B) - (C)	5,275,000	50,435,330	45,160,330	

2. 正味財産増減計算書（平成7年4月1日から平成8年3月31日まで）

（単位：円）

科 目	金 額		
I 増加の部			
1. 資産増加額			
什器備品購入額	4,534,422		
災害時システム設備購入額	515,000		
電話加入権購入額	74,984		
保証金増加額	5,000,000	10,124,406	
増加額合計			10,124,406
2. 負債減少額			
減少額合計	0		
II 減少の部			
1. 資産減少額			
当期収支差額	52,083,377		
建物附属設備減価償却額	14,024		
災害時システム設備減価償却額	9,192,466		
什器備品減価償却額	1,708,293		
基本財産取崩額	20,000,000	82,998,160	
2. 負債増加額			
退職給与引当金繰入額	334,894	334,894	
減少額合計			83,333,054
当期正味財産減少額			73,208,648
前期繰越正味財産額			412,503,633
期末正味財産合計額			339,294,985

3. 貸借対照表（平成8年3月31日現在）

（単位：円）

科 目	金 額		
I 資産の部			
1. 流動資産			
現金預金	50,755,691		
仮払金	35,760		
流動資産合計		50,791,451	
2. 固定資産			
基本財産			
定期預金	252,000,000		
基本財産合計	252,000,000		
その他の固定資産			
建物附属設備	84,736		
災害時システム設備	21,408,213		
什器備品	5,268,014		
電話加入権	563,372		
保証金	11,350,000		
その他の固定資産合計	38,674,335		
固定資産合計		290,674,335	
資産合計			341,465,786
II 負債の部			
1. 流動負債			
会費預り金	2,000		
所得税預り金	218,326		
住民税預り金	39,600		
健康保険預り金	36,146		
厚生年金預り金	62,700		
雇用保険預り金	△ 2,651		
流動負債合計		356,121	
2. 固定負債			
退職給与引当金	1,814,680		
固定負債合計		1,814,680	
負債合計			2,170,801
III 正味財産の部			
正味財産			339,294,985
(うち基本金)			(252,000,000)
(うち当期正味財産減少額)			(73,208,648)
負債及び正味財産			341,465,786

4. 計算書類に対する注記

1. 重要な会計方針

(1) 固定資産の減価償却について

有形固定資産については、定率法による減価償却を実施している。

(2) 資金の範囲について

資金の範囲には、現金・預金、及び仮払金、及び預り金を含めている。

なお、当期末残高は、下記3に記載するとおりである。

2. 基本財産の増減額及びその残高は、次のとおりである。

(単位：円)

科 目	前期末残高	当期増加額	当期減少額	当期末残高
定期預金	272,000,000	0	20,000,000	252,000,000
合計(基本金)	272,000,000	0	20,000,000	252,000,000

3. 次期繰越収支差額の内容は、次のとおりである。

(単位：円)

科 目	当期末残高
現金預金	50,755,691
仮払金	35,760
合計	50,791,451
会費預り金	2,000
預り金	354,121
合計	356,121
次期繰越収支差額	50,435,330

4. 有形固定資産の取得価額、減価償却累計額及び当期末残高は、次のとおりである。

(単位：円)

科 目	取得価格	減価償却累計額	当期末残高
建物附属設備	322,907	238,171	84,736
災害時システム	107,598,585	86,190,372	21,408,213
什器備品	21,995,592	16,727,578	5,268,014
合計	129,917,084	103,156,121	26,760,963

5. 財産目録 (平成8年3月31日現在)

(単位:円)No 1

科 目	金	額
I 資産の部		
1. 流動資産		
現金預金		
現金 現金手許有高	62,322	
郵便振替	435,839	
普通預金 三菱銀行神田支店	3,325,513	
住友銀行神田支店	26,245	
第一勧業銀行神田支店	157,593	
さくら銀行神田支店	109,384	
あさひ銀行神田支店	429,206	
あさひ銀行神田支店	1,709,589	
定期預金 三菱銀行神田支店	44,500,000	
仮払金	35,760	
流動資産合計		50,791,451
2. 固定資産		
(1) 基本財産		
定期預金 三菱銀行神田支店	252,000,000	
(2) その他の固定資産		
建物付属設備		
間仕切工事	84,736	
什器備品		
会議用テーブル	48,731	
会議用椅子	159,170	
事務用椅子	26,728	
IBM ソフト	95,085	
明光MSシュレッター	47,807	
OASYS 70DP ワープロ	564,160	
会議用テーブル	558,004	
会議用椅子	606,307	
プログラムソフト	2,141,517	
パワフル会計公益FOR WIN	409,069	
COMPA Q一式	611,426	
NECパソコン	1	
ゼロックスコピー	1	
FAX&ソーター	1	
東芝ワープロ	1	
事務用椅子	1	
NEC PC980	1	
IBM S38	1	
IBM ソフト	3	

(単位：円)No2

科 目	金 額		
災害時システム設備			
建物付属設備			
電源増設工事	1,053,596		
日本ユニシス2200設備工事	1,984,628		
什器備品			
日本ユニシス2200/200SX	6,004,332		
日本ユニシス ソフト	12,304,235		
ゼロックスFAX	61,422		
電話加入権	563,372		
保証金 淡路建物ビル保証金	11,300,000		
警備保証金	50,000		
其他固定資産合計	38,674,335		
固定資産の合計		290,674,335	
資産合計			341,465,786
Ⅱ 負債の部			
1. 流動負債			
会費預り金	2,000		
預り金 職員等に対する源泉所得住民税	354,121		
流動負債合計		356,121	
2. 固定負債			
退職給与引当金	1,814,680		
固定負債合計		1,814,680	
負債合計			2,170,801
正味財産			339,294,985

管理費内訳

給料	12,889,090
賃金	664,400
法定福利費	1,166,463
通勤費	404,085
旅費交通費	755,390
会議費	223,424
交際費	91,459
福利厚生費	76,386
印刷製本費	1,043,973
通信運搬費	992,207
消耗品費	1,050,863
委託費	4,120,244
報酬(要源泉)	666,666
水道光熱費	610,228
家賃	10,027,904
諸会費	318,721
租税公課	4,000
テーブルライト	53,045
慶弔費	150,000
常任理事会費	1,433,856
総会・理事会費	1,909,579
雑費	342,357
合 計	38,994,340

第2号議案 平成8年度事業計画書

事業計画の概要

1. 透析医療の適正化に関する調査・研究事業

- ① 適正な透析療法の検討に関する調査・研究

適正透析療法委員会

- * 透析療法の質的向上と普遍化を目的とする調査・研究

適正透析導入委員会（第一委員会）

適正な導入時期に関する調査研究

維持透析療法委員会（第二委員会）

適正な維持透析療法に関する調査研究

適正透析普及委員会（第三委員会）

同上の療法の普及推進を行う

透析医療経済委員会（第四委員会）

適正な透析医療経済に関する調査研究

医療廃棄物対策委員会（第五委員会）

医療廃棄物対策に関する調査研究

在宅透析委員会（第六委員会）

在宅治療の（CAPD・家庭透析等）の適応基準の調査・研究

2. 地域透析医療システムに関する調査・研究

- * 透析施設間の相互連携による地域透析医療システムを確立するための調査・研究
- ① 災害時における救急透析医療システムの作成に関する調査・研究

災害時救急透析医療委員会

- イ. 施設登録・患者登録の調査、入力及び検証に関する事業
- ロ. コンピュータ化に伴う他委員会との整合性の検討
- ハ. ブロック別災害時救急透析医療システムの構築
- ニ. 災害等のための患者透析登録証の発行

② 長期透析患者の合併症に対する調査研究

合併症対策委員会

- イ. 透析導入の初発原因（原疾患・病因等）に関する調査・研究
- ロ. 患者の高齢化に伴う収容施設の相互連携化に対する調査・研究
- ハ. 患者の長期生存に伴い発生する合併症及びその原因に対する調査・研究

3. 腎移植普及推進に関する事業

腎移植普及推進委員会

- * 会員および患者に対しての協力・普及を目的とする。
- イ. 腎移植推進月間・腎バンク及び地方腎移植推進システムへの協力事業
- ロ. 会員に対する腎移植の啓発・教育事業（脳死問題を含む講演会及び腎移植広報活動等）
- ハ. 患者に対する腎移植推進事業（会員の日常業務として、地区患者を対象とする推進事業）
- ニ. 関係団体への協力事業（医療施設や遺族に対するドネーションの啓発）
- ホ. 腎移植コーディネーター問題の研究

4. 腎不全予防医学の調査・研究事業

腎不全予防医学調査研究委員会

- * 透析導入を予防し残腎機能を維持させるための事業
- イ. 透析導入前の慢性腎不全患者に対する保存的維持療法の調査・研究事業
- ロ. 関係団体への協力事業

5. 研修等事業

研修委員会

- イ. 腎不全臨床医療スタッフの研修会の開催
- ロ. 学術研究への協力
- ハ. 関係学会・団体との研究協力
- ニ. 国内講演会等の開催

6. 広報活動及び刊行物の発行に関する事業

広報委員会

- * 機関誌等の発行
 - イ. 雑誌 1,500部(年4回発行)
 - ロ. 医会ニュース1,200部

7. その他の事業

情報管理委員会

- * 医会が行う各種のアンケート調査結果の管理運用

平成8年度予算

〔収入の部〕

(単位：円)

区 分	平成7年度予算	平成8年度予算(案)	増 減
1. 会費収入	70,000,000	71,000,000	1,000,000
2. 受取利息	5,000,000	800,000	△ 4,200,000
3. 入会金収入	3,000,000	2,000,000	△ 1,000,000
4. 前年度繰越金	102,000,000	50,000,000	△52,000,000
5. 寄附金収入	100,000,000	100,000,000	0
6. 基本財産取崩	20,000,000	20,000,000	0
計	300,000,000	243,800,000	△56,200,000

〔支出の部〕

区 分	平成7年度予算	平成8年度予算(案)	増 減
1. 事業費	237,930,000	171,000,000	△66,930,000
2. 管理費	51,795,000	44,295,000	△ 7,500,000
3. 予備費	5,000,000	5,000,000	0
4. 次年度繰越金	5,275,000	23,505,000	18,230,000
5. 基本財産組入額	0	0	0
計	300,000,000	243,800,000	△56,200,000

区 分	平成7年度予算	平成8年度予算(案)	増 減
基本財産累計	252,000,000	232,000,000	△20,000,000

支出の部内訳

(単位：円)

区 分	平成7年度予算	平成8年度予算(案)	増 減
I. 事業費(調査研究事業費)	237,930,000	171,000,000	△ 66,930,000
(1)透析医療の適正化	7,730,000	7,900,000	170,000
(1) 適正透析導入委員会	(1,750,000)	(1,750,000)	(0)
(2) 維持透析療法委員会	(1,330,000)	(1,300,000)	(△ 300,000)
(3) 適正透析普及委員会	(2,300,000)	(2,300,000)	(0)
(4) 透析医療経済委員会	(1,100,000)	(1,200,000)	(100,000)
(5) 医療廃棄物対策委員会	(800,000)	(900,000)	(100,000)
(6) 在宅透析委員会	(450,000)	(450,000)	(0)
(2)地域透析医療システム	53,200,000	43,600,000	△ 9,600,000
(1) 災害時救急透析医療委員会	(50,000,000)	(37,700,000)	(△12,300,000)
(2) 合併症対策委員会	(3,200,000)	(5,900,000)	(2,700,000)
(3)腎移植普及推進	7,500,000	3,500,000	△ 4,000,000
(4)腎不全予防医学の調査研究費	700,000	4,200,000	3,500,000
(5)研修等事業費	10,000,000	10,000,000	0
(6)広報活動費	10,000,000	10,000,000	0
(7)その他の事業	121,800,000	91,800,000	△ 30,000,000
(1) 情報管理委員会	(1,200,000)	(1,200,000)	(0)
(2) 内規委員会	(600,000)	(600,000)	(0)
(3) 学会助成費	(120,000,000)	(90,000,000)	(△30,000,000)
(8)阪神大震災義捐金	27,000,000	0	△ 27,000,000
II. 管理費	51,795,000	44,295,000	△ 7,500,000
(1)人件費	17,500,000	18,600,000	1,100,000
(2)家賃	13,000,000	11,000,000	△ 2,000,000
(3)その他の経費	21,295,000	14,695,000	△ 6,600,000
III. 予備費	5,000,000	5,000,000	0
IV. 次年度繰越金	5,275,000	23,505,000	18,230,000
V. 基本財産組入額	0	0	0
計	300,000,000	243,800,000	△ 56,200,000

第3号議案

社団法人 日本透析医会 役員名簿

役職名	氏名	現職
名誉会長	稲生 綱政	医療法人大坪会 東和病院 院長
会長 (甲信越)	平澤 由平	社団法人 信楽園病院 院長
副会長 (北海道)	今 忠正	札幌北クリニック 院長
〃 (関西)	藤田 嘉一	医療法人五仁会 住吉川病院 顧問
専務理事 (関東)	鈴木 満	医療法人松園会 理事長
常務理事 (関東)	吉田 豊彦	医療法人誠仁会 理事長
〃 (中部)	山崎 親雄	医療法人衆済会 増子記念病院 院長
〃 (関西)	飯田 喜俊	淀川キリスト教病院 教育顧問
理事	太田 和夫	東京女子医科大学 教授
	翁 久次郎	全国社会福祉協議会 会長
	小出 桂三	帝京大学医学部 教授
	石丸 隆治	(財)ヒューマンサイエンス振興財団 理事長
	前田 憲志	名古屋大学医学部 教授
	藤見 惺	福岡赤十字病院 内科部長
	松田 鈴夫	国際医療福祉大学 教授
	秋葉 隆	東京医科歯科大学 講師
(北海道)	廣田 紀昭	廣田医院 院長
(東北)	関野 宏	医療法人宏人会 理事長
(東北)	村上 秀一	医療法人三良会 村上新町病院 院長
(関東)	奥田 健二	医療法人開生会 奥田クリニック 理事長
(甲信越)	土屋 隆	医療法人輝山会 理事長
(中部)	鈴木 信夫	医療法人研信会 理事長
(関西)	井上 隆	医療法人蒼龍会 理事長
(関西)	小野 利彦	医療法人桃仁会 理事長
(中国)	土谷 晋一郎	医療法人あかね会 理事長
(中国)	高杉 敬久	博愛病院 院長
(四国)	寺尾 尚民	医療法人尚賢会 理事長
(九州)	後藤 宏一郎	後藤クリニック 院長
(九州)	工藤 寛昭	工藤医院 院長
(九州)	牧角 仙丞	医療法人聖医会 理事長
監事 (甲信越)	大森 伯	大森内科医院 院長
(関東)	高宮 治生	栃木県厚生連 下都賀総合病院 院長
(九州)	山口 弾之	医療法人至誠会 理事長

あとがき

大変遅れましたが、本年度最初のVol.12 No.1(25号)をお届けします。今年の夏は東日本が渇水で、特に利根川水系がひどく、深刻な状況にならなければよいかと心配しています。

総選挙を控えて、最近某党幹部が「民」主導型社会の形成を提唱していた。多くの日本人は、どのように受けとめたのか非常に興味がある。確かに、日本近代史をひもとくまでもなく、腎不全対策などをやっていると現在の日本が「官」主導型社会であり、官民ともに日本人がそれにいかに慣れ親しんできたかも良く分かる。よって、「民」主導型社会への転換も簡単ではなかろうと思う。

もし転換できれば、インフォームドコンセントも容易になるだろうし、脳死臓器移植の実施についても“国民的合意に待つ”などという内容空疎な発想もなくなると思うが。

(広報委員長 奥田健二)