

# HSK



第 52 号

昭和48年1月13日 第3種郵便物認可  
H. S. K通巻276号

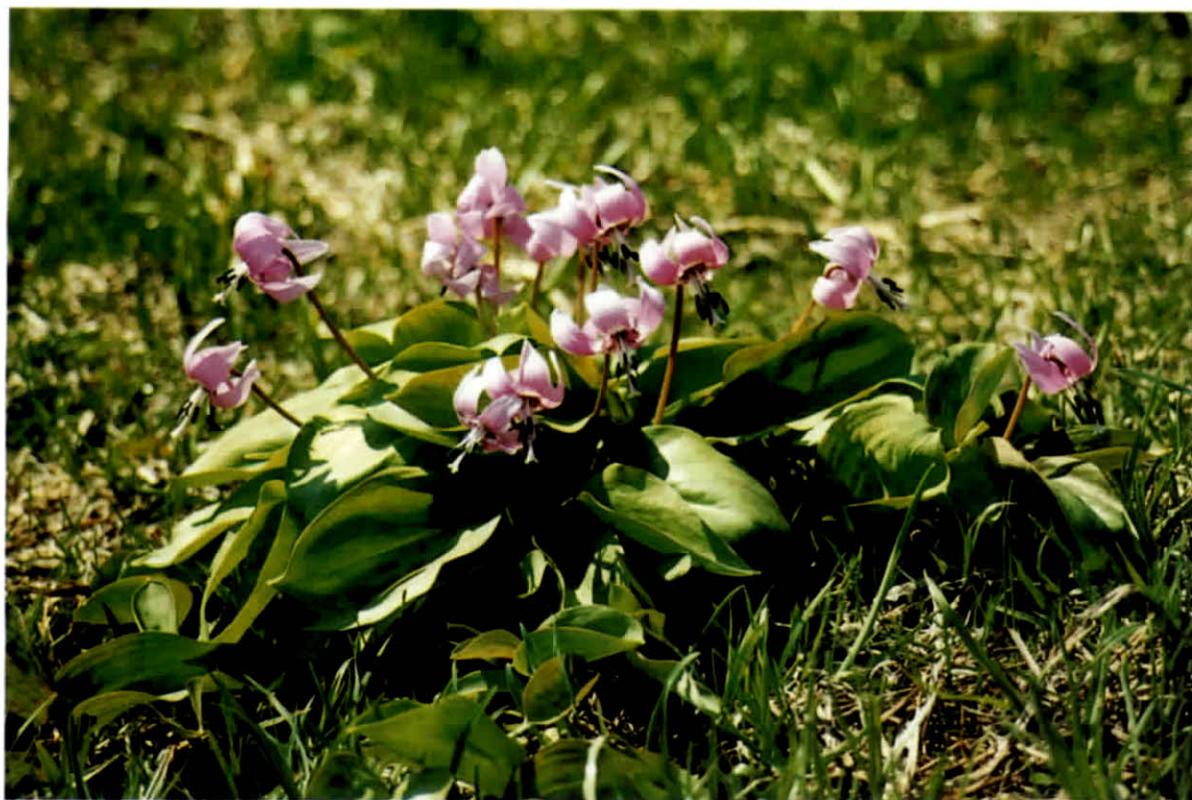
発行日 平成7年3月10日  
(毎月10日発行)

編集 北海道腎臓病患者連絡協議会  
札幌市北区北35条西5丁目1-10  
AMS南麻生308号

発行 北海道身体障害者団体定期刊行物協会  
札幌市中央区北9条西19丁目55  
細川 久美子

平成7年 初春号

## 医療講演会特集



カタクリの花

撮影 鈴木 則夫氏

北海道腎臓病患者連絡協議会

# 「亥(いのしし)年は 波乱の幕開け」

北海道腎臓病患者連絡協議会

会長 岩崎 薫



都市震災が発生し、死傷者は今後さらに増えると、関東大震災以来(大正十二年九月)最悪と報道されています。

活断層の横ずれによる破壊力がいかにすさまじいかと残酷な形で見せつけられた。

そして都市機能は完全まひ、高速道路の崩落、生き埋め千人を超すと報じられている。

活断層の分布は道内でも同じような内陸直下型地震は起こり得ると地震学者は警告する。

震災を免れる聖域はないと考えた方がいいようだ。とにかく北海道は無事で何よりでした。また早朝のため透析治療中の患者は皆無事と聞いているが、震災によ

る死亡の透析患者の仲間も相当数おり、病院の破壊により透析が不可能で近隣病院を彷徨する患者が多数おられるという。ご冥福とお見舞いを申し上げます。

さてこうと決めたら周りのハラハラなどお構いなしに突っ走ってしまおう人を猪突猛進型というそうです。昔は猪武者といった。

いのししには威勢はよくても思慮分別はさっぱりイメージがつきまとう。本道、東北には生息していないが、どことなく日本人に似ている気もする。



(カット：岩崎)

群れをつくり、夕方になると元気になる。雑食性で生活力は旺盛、後先を考えず、何でもブルムと見ると一緒に走りたがる。

昨年は何しろめまぐるしく、うっとおしい一年だった。春先のコメ騒動から始まり、最近の子供たちのいじめによる自殺が相次ぐ。父や夫が「リストラ」

で職場を追われた。若者たちのせつかくの門出に「就職難」が立ち上がった。その後から高齢化社会の足音がひしひしと迫る。

「戦後五十年」という曲がり角を迎えるにあたって、「透析患者」にも高度経済成長のパブル崩壊のなかで、福祉政策も一段と厳しくなり、「外来透析の診療報酬の包括化」と共に、「ダイアライザー」の点数も引き下げられ、透析医療の質の低下や、施設間の格差の拡大が見られるようになった。

いはば、透析の診療体制も揺れ動きはじめてきたのである。だからこそ、明日への新たな指針を求め、その望みを託す「透析患者会」の輪を大きく拡げて「透析人生」をより一層に明るく生きて行きたいものである。

(亥)いのしし年を迎えて、「兵庫県南部地震」の波乱の幕明けから、札幌市の防災計画等それに伴う「透析病院」の地震対策はどうなっているのか、今回の地震の教訓を生かして透析患者も真剣に考える時である。  
(一月十八日地震の翌日記)

# 透析者における循環器疾患の合併症

医療法人社団 新日鉄室蘭総合病院

透析科長 山口康一先生



本日は、透析者における循環器疾患の合併症と言うことで、お話ししたいと思います。

## 循環器疾患の

### 合併症の分類

この様な分け方が正しいかどうかというの、ちょっと疑問なのですが、私なりに、循環器疾患の合併症の分類ということで、分けさせていただきました。

(表1)

血液透析中の  
アクシデント

- \* 血圧の下降/下降
- \* 虚血性心疾患(狭心症、心筋梗塞)
- \* 不整脈
- \* 脳血管障害
- \* 他の臓器の虚血症状

本日に偶然血液透析中に起こるアクシデント(表1)とそれから、ずっと長いことやっていくという障害が出てまいりますので、その2通りについて分けてみました。血液透析中のアクシデントとして、血圧の変動が1つ上げられます。それから、また後でお話に出てきますけれども水を引くことによって、心臓に血液がいかなくなつて不整脈ですとか、狭心症も

(表2)

#### 〔日常起こり得る合併症〕

- \* 動脈硬化→高血圧、虚血性心疾患、不整脈、脳血管障害四肢(特に下肢)の閉塞性動脈硬化症
- \* 高血圧/低血圧
- \* 虚血性心疾患(狭心症、心筋梗塞)
- \* 不整脈
- \* 脳血管障害
- \* 閉塞性動脈硬化症
- \* 心不全(肺水腫)
- \* 心のうた

出てくるでしょう。それから頭に血液が行かなくなると脳卒中のような障害も出てくるかもしれません。これ以外については、またのちほど詳しく御説明したいと思います。

平成6年6月5日(日)  
道腎協第17回室蘭総会  
記念講演にて

日常起こりうる合併症(表2)ということは、透析中ではなくて長期間透析をやっている起る循環器疾患を上げてみました。まず、人間は歳をとっていくものですが、どうしても動脈硬化というものは避けられない所があります。動脈硬化によって起きるのが高血圧、狭心症・心筋梗塞・不整脈・脳卒中です。あとは、足に多いのですが、閉塞性動脈硬化症というような血管が詰まってしまう病気があります。

## 血液透析中の 血圧下降—?

心拍出量あるいは血管抵抗またはその両方が減るため

まず我々が、透析を受けられている方を、目の前にしましてよく見られることからお話ししたいと思います。まず、透析中の血圧の変動と高血圧、低血圧ということを中心にこれからお話を進めて行きたいと思っております。

## 血圧＝心拍出量

(L/分)×血管抵抗

(表3)

(心拍出量＝1回  
心拍出量×心拍  
数)  
心拍出量：心臓がどれだ  
け血液を送り出  
しているか  
血管抵抗：血管の収縮あ  
るいは拡張の度  
合い

ちよつとこれから難しい話をします。血圧というのは、一体何だろうということを考えないと、血圧の下がった時の対策ですとか、血圧が上がった時の対策を取れないことになりません。まず血圧というのは、心臓がどれだけ血液を送り出しているかということと、血管がどれだけ縮まっているかということとを計算式にしてみました(表3)。心拍出量というのは、1回に心臓がグッと縮んだ時に血を送り出している量(心拍量)とドキドキの心拍数を掛け合わせたものです。

## 血液透析中の血圧

### 下降を防ぐ手段

当然の事ながら、血圧が下降す

るのは、心拍出量か血管抵抗が減った場合、あるいは、両方とも減った場合があります。

(表4)

心拍出量あるいは血管抵抗またはその両方が減るため  
〔心拍出量↓〕  
水因子—除水により体液量が減るため1回  
の心拍出量が減る  
心因子—\*降圧剤の使用  
\*尿毒症性の自律神経障害  
\*糖尿病(性腎不全)の自律神経障害  
\*高齢者の自律神経機能  
#：血圧が下降すると心拍数が増えるなどしてそれを防ごうとする

心拍出量が減るのはどういうことかと言うと(表4)、水に関係したものと、心臓に関係したものというのがあります。水に関係したものをいうのは、除水することにより1回の心拍出量が減ります。そうすると、血圧というのは、1回心拍出量×心拍数×血管抵抗であり、当然血圧は下がっていく、これが水による影響であります。それから、心臓に関する影響はどんなことを考えなくてはいけないのかというと、その方は、血圧の

薬を飲んでおられないだろうか。それから、腎不全特有の自律神経障害があるのではないかということとです。本来、血圧が下がりますと、心拍数が増えて、その血圧を上げようとする自律神経が働くのですけれども、どうもそれがうまく機能していないのではないかということとです。さらに、糖尿病自体でも、自律神経障害が来ますから、糖尿病性腎不全の場合で透析を受けていられる方は、腎不全性の自律神経障害と糖尿病性の自律神経障害が両方合わさりますので、血液透析をやると、糖尿病の無い方から比べると血圧の下がり方が著しいようです。それから、ある程度年齢が高い方は自律神経機能の低下というものがあまして、体の水分が失われても、心拍数があまり増えないで、それで、血圧が下がっていくということとです。立ちくらみというのがありますけれども、座っていたり、寝ていたるところから立ち上がると、ふあつとなるんですが、これは重力で血液が足の方に集まります。それで血圧が下がります。どうしてかという、上半身にあった血液が下

の方に行くので心拍出量が減る為です。

(表5)

〔血管抵抗↓〕  
\*透析による血液の浸透圧の低下は、  
浸透圧：尿酸、  
窒素、ナトリウム、  
トリアミン、  
\*降圧剤の使用  
\*透析液温が高くないか？  
(\*酢酸透析)

もうひとつの血圧を決めている要素で、血管抵抗が下がるということ(表5)は、どういうことかと言いますと、まず、血管抵抗は浸透圧が高い状態である為、血管が収縮の方に向かいます。血液浸透圧を決めている3つの大事な物というのは、尿酸窒素・血糖・ナトリウムですが、透析をやりますと、当然のことながら、この尿酸窒素(BUN)というものは、ほとんど抜けていきます。ですから、血液透析中に起こる血圧下降というのは、透析による除水と、浸透圧が下がること、ということは、血管抵抗が下がって行くことなんですけれども、両方の因子が入っているわけなんです。もう1つは、血管拡張性の血圧の薬を使っていないか、それから、透析液温も高くないかということとです。寒い所に行



くと血圧が上がるということを良くお聞きになったことがあると思います。血管が収縮して寒い所では血管抵抗が上がるといふことですが、その逆を考えると、透析液温が高いと当然、血管は拡張の方向に向かいますから、血管抵抗がだんだん下がって行くということ。それから、今はほとんど重曹透析になってしまいました。ただ、酢酸が体の中に入ると、血管を開く物質を出してしまいますので、重曹透析から比べると、血

管抵抗が落ちてきやすいというよ  
うな状況があります。

## 血液透析中の血圧

### 下降を防ぐ手段

〔表6〕

- 〔心拍出量↓〕を防ぐ工夫
- \* 基本体重の見直し  
(過大な除水を行っていないかどうかの検討)
  - \* 血液透析間の体重増加を最小限にする  
(中1日で基本体重の4~5%以内)
  - \* 透析中の生理食塩水の急速注入  
(\* 腹膜透析への移行)

血液透析中の血圧下降を防ぐ手段としては、どういふものかを考えなければいけないかということですが、まず、心拍出量が減らない工夫(表6)、血圧を下げるのを少しでもなくしようという目論見でやる訳ですが、基本体重の見直しということ、1回の血液透析で、過大な除水を行っていないかどうかということ、これをまず調べます。次に、これは、ちょっと、きつい話ですが、血液透析間の体重増加を

〔表7〕

- 〔血管抵抗↓〕を防ぐ工夫
- \* 血液浸透圧を上げる
    - # 高張液の注入(10%食塩水、グリセオール)
    - # 高ナトリウム透析
    - # 低温透析
  - \* 昇圧剤(血管を収縮させて血管抵抗を上げる)の持続注入
  - \* 他の血液浄化方法への利用(血液濾過、血液透析濾過など)

次は、血管抵抗を下げない工夫

最小限にする。だいたい中1日で、基本体重の4~5%以内ということ。で、厳しい先生は、3%にしろと言っている先生もおられます。3%と言うと、体重が70kgで2.1kgですから、結構厳しい話ではないかと思えます。それで、もう一つは、透析中の生理食塩水の供給、これで体液の量をちょっとでも増やしてやろうということ、そうすると、心拍出量も下がらないで血圧を維持できるということ。血圧が下がってどうしようもない場合、あとは、腹膜透析への移行ということ、これは最後の手段ということになります。透析の方法をかえてみるしかないと思えます。

(表7)というものにはどういふものがあるのかという、血液の浸透圧を上げてやる。先程、血液浸透圧を決めている3つの大事なものは、尿素窒素・血糖・ナトリウムと申し上げました。10%の食塩水を入れて見て、それから、グリセオールというのは、ちょっと重たい分子量のものを入れて見るということ。ナトリウムに関しては、高ナトリウム透析液を使って浸透圧を維持しようということ。これは、浸透圧とは直接関係ないので、低温透析をすることによって、血管の拡張を防いで血管抵抗を維持しようということやり方です。それで、ちょっとやっただめな場合、昇圧剤を使って透析を続けることがあります。昇圧剤の種類はいろいろありますが、心拍出量を増やすタイプの昇圧剤。それから、血管を収縮させて血管抵抗を上げるタイプの昇圧剤というのは、ノルアドレナリンを使っています。ただノルアドレナリンというのは、血管の壁から動脈硬化を促進させる物質が出ますので、毎回使うと、その方の動脈硬化がちょっと早いスピードで進ん

でしまふ欠点があります。血液濾過ですとか、血液透析濾過というのは、除水のほかに何か補充液を入れてやる方法です。補充液で高浸透圧のものを入れてやると、血管抵抗が維持できるといふことで、ただ、血液透析濾過は、特殊なフィルターが必要で、血液濾過も血液透析濾過も補充液を急速に注入していくポンプがいりま

## 急激あるいは過度の血圧下降は内臓の血流も減少させる

### 急激あるいは過度の血圧下降は内臓の血流も減少させる

(表8)

心	虚血性心疾患 (狭心症、心筋梗塞)
腹	腸間膜動脈不全 [便秘、腹痛]
四肢	局所痛
頭	失神、脳血管性
	※それぞれに動脈硬化が関与していることが多い

血圧が下がって、回復した場合が良いのですが、血圧が下がったまま回復しない場合いろいろなる

起こります。当然の事ながら内臓の血流も減っているはずですが(表8)。心臓に血が行かないと、先程申し上げましたが、狭心症、心筋梗塞あるいは不整脈、それから、おなかに虚血が起こりますと、腸間膜動脈循環不全と言って、大動脈の上から3本、大きな血管が出ています。腹大動脈と上腸間膜動脈と下腸間膜動脈というのが出てくるのですが、おなかの下の80%をカバーしている動脈を腸間膜動脈といいます。当然の事ながら大腸の方にも影響します。それから、頭においては、失神ですとか、脳血栓ですね。これは、失神だけですと目まいと立ちくらみと同じ様な症状だけで治まりますけれども、脳血栓ですと、専門の病院に送らなければならなりません。どれも動脈硬化が関与していることが非常に多いということです。



## 持続性低血圧 (慢性低血圧)

(表9)

* 体内の昇圧物質の分泌異常	* 尿管性心尿毒症
* 血管壁の昇圧物質への反応低下	* 腎臓性心尿毒症
* 動脈硬化	* 腎臓性心尿毒症
* 透析アミロイドーシス	* 腎臓性心尿毒症
* 心因子	* 腎臓性心尿毒症

### 持続性低血圧の対策

(表10)

* 高ナトリウム透析の採用 (口渇あり)
* 昇圧剤の内服
* 規則正しい継続的運動

次に、逆の話になりますが、持続性低血圧についてです。血液透析中や、腹膜透析で水を引いている最中ではなく、特に定義はありませんが、その方のベースの血圧が低く、認証的には100以下というのが、低血圧と言われていると思います。治療を進めなければならぬのは100以下で、立ちくらみの症状が異常に強い場合とか、自

覚症状を伴う場合の低血圧というのは、治療対象になります。ただ、血圧が低いということは、動脈硬化が非常に進みずらいのです。ですから、あえて治療することはなるべくやりません。ヤノマのインディアンという部族がいるのですが、アメリカインディアンです。死ぬまで塩をかけて調理はしませんが、自然の肉とか、魚とか、野菜とかその中のナトリウムだけを取って体のナトリウムを維持していく部族であります。一生かかっても血圧の上昇はありません。部族に高血圧の方は、1人もいません。ですから、血圧が低いということは、長生きにつながる非常に大事なことであります。いろいろありますが(表9)、体内の昇圧物質の分泌異状。それから、昇圧物質がちゃんと出ている、血管の壁がちゃんと反応しなくて、血管が開ききつちやって血圧が低いままであるとか、動脈硬化、アミロイドーシス。それから、心のうた虚血性心疾患なんかがあります。この持続性低血圧の対策というのは(表10)、高ナトリウム透析の対応というのがあるのですが、実際に成果

を上げている節があります。ただ口渇がありますので、水を飲みたい欲求にかられる回数が多くなります。高ナトリウム透析をやっているうちに、だんだん、血圧が上がってきて、そのうち高血圧の薬が必要になった人もいます。この報告もあります。あとは昇圧剤の内服ということで、この中で一番実的だなど思うのは、高ナトリウム透析もそうですが、規則正しい継続的運動というのがあります。どういふことかというところ、先程申しました起立性低血圧というの、動こうとする時に十分心臓が動いてくれない、心拍出量が出ないので、血圧が下がるということ、自律神経にアクセルがかかりずらい体質なのです。規則正しい継続運動をしますと、だんだん、ちよつとした動きで、体が反応してついてきてくれます。アクセルが非常にかかりやすくなります。ですから、何でも結構です。散歩でもいいですし、自信のある方は、腹筋でも、腕立てふせでも何でもいからです、規則正しい継続的運動を続けることによって、透析中血圧が、下がりずらくなる

(表11)

<p>収縮期血圧が160mmHg以上 拡張期血圧が95mmHg以上</p> <p>“血圧＝心拍出量×血管抵抗”を 思い出してください 体液の過剰あるいは血管の過度 の収縮または両方 ※血液透析者の高血圧にはシャ ントの関与がある。</p>
---

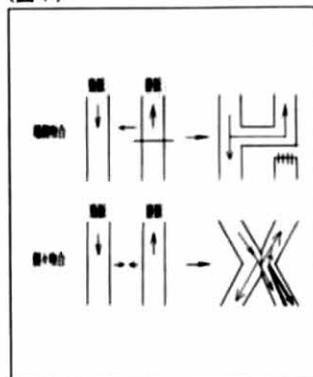
次に、反対に血圧が上がってしまいう高血圧の方なのですが、表11(枠内)は世界保健機構(WHO)

## 高血圧

というメリットが出てきます。毎回、全力を尽くして運動をやっておられる方がいますけれども、体力の維持を司るパーセントというのは、その方ができる70%をやれば体力は落ちていきません。たとえば、一度に1km散歩しておられる方が、1kmやっつて、次の日休むのではなくて、1km歩いていていただいた方が体力が落ちないで済むようです。

がいつている高血圧の定義です。上の血圧が160以上、下の血圧が95以上、どちらかあれば該当します。両方の方であってももちろん該当します。平常血圧というのは、どれ位なんだというお話があります。上の血圧が140以下、それから下の血圧が90以下です。これは両方とも、140以下で90以下、両方とも満たしていなければなりません。その間の血圧を境界型高血圧と言っております。先程程度も出て来ましたが、血圧というものは、心拍出量と血管抵抗を掛けたものだということを申し上げました。血圧が高いのは、どういう状況かというところ、体の中に余分な水分がないかどうか、それから、血管が必要以上に縮まっているんじゃないかという考え方があります。ただ、高血圧も1回計っただけの血圧ですと、初対面ですとか、初めての施設にいられた患者さんは、なかなか緊張されていて血圧が高いものですから、2、3回計っていただいて、それで、尚かつこの値でしたら、初めて治療を開始するというやり方をやってみます。自分が普段から気にか

(図1)

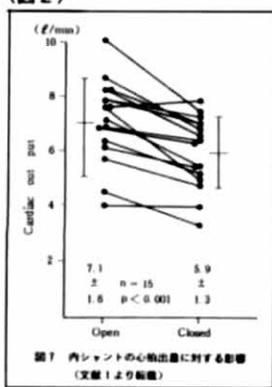


これを内シャントと呼んでおりますが、内シャントには、2つの種類(図1)がございます。矢印は血液の流れる方向を示しています。端側吻合と言われる静脈を切つて、横につなげるやつと、もう一つは、側々吻合と言って、おたがい動脈と静脈を寄せ合せてつないでいるというシャントのやり方があります。術後、血液の流れというの、端側吻合の方がかなり單

けていることの中の1つに、血液透析を受けておられる方で、血圧が高い方の中には、シャントの影響がかなりあるという事です。血液透析を受けてられる方と、腹膜透析の大部分の方は、ご存知だと思えますが、血液透析を受けていただく前に、動脈と静脈をつないで血管の手術をしていただいております。

純明快で、静脈の方は、動脈から比べるとかなり血圧が低いですが、動脈からそのまま流れて行きます。側々吻合の方は、本来の動脈の血の流れがあります。それから、動脈から心臓に近い方に向かって静脈の血が動脈に入って来ます。それから、逆に動脈の方から手先ですとか、足先の方ですとか、足の方向に向かって、血が行きます。そして、本来末梢の方から戻って来た静脈血は、ここで血圧が、かなり高いので、押し戻されてしまいます。ですから、側々吻合でやったシャントの場合、術後の手の腫れとかいうのは、端側吻合より強いようです。

(図2)



どうして、このようなお話をされるのかというと、シャントをする前は、末梢まで行っていた血液が途中で、静脈を通して、戻って来らるんです。そうすると、心拍出量

(表12)

<p>一般療法          ストレスをさける          塩分・水分制限          禁煙(節煙?)          基本体重の見直し          (血液透析、腹膜透析共に)          ↓          薬物療法          ↓          (血液透析の場合: シャントの血行変更、吻合部の縫縮)</p>
---

## 高血圧の治療

が増えてしまいます。図2ですが、シャントがある同じ患者さんで、シャントをちよつと結んでしまった。だいたい20%位シャントが有る無いで、心拍出量が変わってきています。そういうことは、心拍出量が多いということは、血圧が高くなる要因になるということであります。それで、横じく液体量がどんどん増えて行くが、当然のことながら、心拍出量は増えてまいりますので、血圧もどんどん上がって来ます。この血圧は、心拍出量の影響がかなり大きいものです。

## 基本体重の見直し

高血圧の治療(表12)としては、一般的な療法です。ストレスをさける、塩分、水分制限、それから禁煙ということであります。禁煙というのはどうかちよつと私にもよくわからないのですが、ただ先頃、アメリカの厚生省で、低ニコチン、低タールのタバコと、本来のタバコを吸っている方の、肺ガンの発生率を比べたら、低ニコチンの発生を押さえることに関して、何の役にも立たなかつたというデータがありますので、動脈硬化に関しても、禁煙というのは、あまり役に立たないのかもしれない。私に言え、ヘビースモーカーの私の気持ちが出ていますと思つて下さるといいのですけれども。

次に血液透析、腹膜透析を受けられている患者さんと一緒に考えるという事で、基本体重の見直しをやります。余分な水が体の中に有るか無いかというのを確認しなければなりません。それが終わってから薬物療法に入ります。もち

(表13)

<p>血圧の差が大きい          血液透析中の検閲が必要          透析液の個人差を低くする          拡張期血圧を下げ          夜間血圧を下げ          アクリル酸アミドを低くする</p>
--

## 高血圧の薬物療法の問題点

ろん、高血圧の度合いが著しい場合は同時進行でやっていきます。そして、これも最後の手段ですが、血液透析の場合は中核で結んでいったシャントを、末梢につなぎ治してみるとか、吻合部を縫縮して、心拍出量あまり過多にならないようにする調節をしたりする場合があります。

高血圧の薬物療法の問題点(表13)というのがありますが、まず、一般的なお話をしますが、個人差は必ず出ます。強い薬は必ずしもその方に利くとは限りません。相性みたいなものが必ずあります。これがまず困ります。次に、拡張期血圧、下の血圧を低く設定し



(表16)

血液透析	連日透析	無効なト	内シャントの吻合部は、現在よ作	腹膜透析	高張液を	透析割合	やす
------	------	------	-----------------	------	------	------	----

下がっている心不全は、かなり重症です。血圧が上がるといのは、体液量の影響もありますが、心不全に関して言うと、実は、血管抵抗も上がっているといわれていいます。どうしてかという、血圧が上がるといことは、内臓にたくさん血液が行くことになり、腎臓にも当然行きます。そうすると、腎臓の内圧が高くなると、お小水がよく出る方向に行きます。ですが、透析を受けておられる方は残念ながらそのように働きませんので、だんだん心拍量がおちてくるとともに、おしよ水の出が悪くなる。少しでも出ている方も、出が悪くなる。これが心不全の具体的な説明です。

## 心不全の治療 ——『除水』

心不全の治療というのは、実際どういふ事をやるのか(表16)という事になります。端的にいうと水抜き以外無いです。実際お小水が十分出る方であれば利尿剤を使ったりとか、狭心剤を使ったりとかするわけですが、血液透析を受けられる方は透析回数を多くしてあげます。だめだったら、内シャント吻合縫縮、あるいは現在の吻合部より末梢に作るというようにやり方なるべく心臓への負担を少なくするようやり方をします。腹膜透析の場合は、ちよつと血液透析と水抜きのメカニズムが違います。腹膜透析の場合は浸透圧だけで水を引っ張っています。ナメクジに塩をかけるとナメクジが溶けるというのをご存知と思いますが、おなかの中に濃度の濃い液、ようするに塩を入れてやるとおなかの中のナメクジがたくさんひかれるという理由を利用して余分な水分を除いて、心不全を回避するという仕組みです。ただこれをやるのかなりに間に合わない部分がありますので、腹膜透析を受けられる方もひよつとして著しい心不全が来た場合は、血液透析

(表17)

- 胸部レントゲンで心胸比の測定  
—基本体重が適切か?  
(血液透析者は透析中日がその人本来の適性体液量)  
胸部レントゲン以外に心不全の兆候が分からないか?  
\*浮腫はないか  
\*異常な体重増加はないか  
\*呼吸困難はないか  
\*脈ははやくないか  
\*血圧は高くないか(頭痛、肩凝り)  
\*(血液透析終盤で血圧が下がります)

らくなっていないか—血液透析が同じ体重で終了しても筋肉・脂肪がへってからの余分な水分が増えている)  
『消耗性疾患のあとは要注意』

血液透析者は内シャントという心不全になりやすい要素をひとつ余分に持っている。

## 心不全を防ぐには

をやってしまった事になるかも知れません。

写真で心胸比をこまめに測定するという事で、目的としては基本体重が適切かどうかという事を見極める為にやっております。血液透析を受けられる方、透析の中日がその人本来の適性の体液量です。ですから、透析が終わった時の基本体重と適性体液量とはちがいます。それは勘違いなさらない様にして下さい。

胸部レントゲン写真は毎回見るわけにはいきません。手続きも煩雑ですし、それから週3回透析ごとに全部レントゲンをとっていたらレントゲンの放射線障害が出てまいります。では、レントゲン以外に心不全の兆候を捕まえる事は出来ないか。当然の事ながらむくんでいないだろうか、それから異常な体重増加は無いだろうか、それから胸水がたまることも有りませう。呼吸が苦しくありませんか。どんどん、心臓がパンパンになります。と、伸び縮みも出来なくなりまますから、当然心拍出量を今まで通り維持しようとする、脈が異常に早くなります。血圧は高くなっていますか、あるいは、血圧が高くなるような症状(肩こりなど)



が出て来てないでしょうか。それから血液透析の終盤で血圧が下がりずらくなっていないでしょうか。血液透析が同じ体重で終了しても筋肉とか脂肪が減って体の余分な水が増えていくということがまま有ります。ちよっとおかげに、消耗性疾患と書きましたけれども、たとえば、3日高熱が続いて、食事が出来なくなったような状況なんかを考えていただければ良いと思います。そういう時は食事が減るといふ事は、その方の筋肉とか脂肪分が減っているというよう

〈表18〉

心筋の酸素需要が増加あるいは供給が減少し、心臓が血行不良にさらされること  
原因：心の血管（冠動脈）の動脈硬化  
冠動脈のれん縮（種々の要因で内径が縮むこと）  
冠動脈の血栓で血流が減少あるいは途絶する

虚血性心疾患という難しい名前なんです（表18）、ようするに狭心症とか心筋梗塞と言われる疾患です。心筋の酸素が増えるか、供給が減少するかして、心臓が血行不良になる事です。原因としては心臓の血管が冠動脈と言っており

## 虚血性心疾患

に考えていただいて、それで透析が終わった時の体重が今までと同じなのに血圧が下がらなくなったという事は、まだその方に余分な水が体の中に残っているという証拠です。今までのまとめになります。血液透析の方は、内シャントという心不全になりやすい要素を1つ余分に持っているとお考え下さい。

ますが、動脈腔が細くなっている。細くなっている場合は供給が減少してという事になっていきますが、それから冠動脈の攣縮という字は痙攣の攣という字を書きます。その痙攣とちゆうで、種々の要因で内径が縮んで供給が減少するという事です。あるいは冠動脈に血栓が出来た場合、これも供給が減少します。これらが変化がなくても動脈硬化があまりきつくない場合は普段の生活で狭心症が出ないかもしれませんけれども、体を動かすと今度、供給が一定で酸素がどんどん使われますから、やはり狭心症になります。冠動脈の攣縮の原因については、たとえばストレスですとか、温度差、それからタバコのニコチンがある方、動脈の攣縮を起こします。ですから虚血性心疾患の一般的な治療の中で、禁煙と言うのは非常に大事になって来ます。



〈表19〉

狭心症—痛み、心電図変化などが可逆性であること  
心筋の壊死を伴わない  
労作性—主に酸素需要が増加  
安静時—主に酸素供給が減少  
その両方  
心筋梗塞—心筋の壊死を伴う  
症状：胸痛、胸の圧迫感、締め付けられる、胸の灼熱感、腹痛左肩・左腕の痛み・はれ・しびれ  
冠危険因子  
高血圧、肥満、糖尿病、ストレス、禁煙、  
高脂血症、高尿酸血症… etc.

## 虚血性心疾患の症状

虚血性心疾患は、経験ある方も何人かいらつしやるかもしれません。症状（表19）は共通、胸の圧迫感、締め付けられる感じ、灼熱感、それから、おなか痛、痛い事もしばしばあります。心臓の下側の壁がやられると、かなり横隔膜に近い訳ですから、腹膜が出て、心筋梗塞という例をよく見ます。それから、左肩、左腕の痛み、張り、腫れ、左側の横の壁が心筋梗

塞にやられますと痛みが放散して左腕が動かなくなっている方は、張ったりする様な症状があります。

狭心症と心筋梗塞はどう違うのかと言う事でありますが、症状も心電図変化もなんだかの手段を取って元に戻る物を狭心症といっています。そして、元に戻らないで、心筋が死んでしまう物を心筋梗塞と言っています。狭心症はさらに体を動かす時に症状が出る。心筋の酸素需要が増加しているという事になります。その他に、安静時というのがあって、おもに酸素供給が縮減ですか、そのような事でうまく行かなくなつた為に出る狭心症と両方あります。もちろんその方によっては、両方持った性格の狭心症の患者さんいらっしゃいます。狭心症を進ませる因子を冠危険因子と呼んでおりますが、高血圧、肥満、糖尿病、ストレス、タバコ、コレステロール、高尿酸血症とまだまだたくさんありますが、代表的なものは、こういう物であります。それから、女性に比べて、男性は心筋梗塞になりやすいです。

## 虚血性心疾患の診断と検査

(表20)

* 症状	虚血性心疾患の診断と検査(表20)
* 心電図	「12誘導心電図」「24時間心電図」「運動負荷心電図」
* 超音波検査	運動負荷心筋シムチグラムなど
* 核医学検査	冠動脈造影(冠動脈造影) — 入院が必要

患者さんの話をよく聞きます。症状が出て苦しいと言ってくる患者さんよりも、昨日こうだったとか一週間前こうだったという話をし下さる患者さんの方が圧倒的に多いです。ですから、非常に狭心症の訴えを良く聞くというのは、大事な事になって来ます。当然心電図に変化が出ますから、みなさん普通取られてる心電図、12誘導心電図があります。それから弁当箱みたいな物をぶら下げて歩く24時間の心電図、それから労作時、体を動かしている時に狭心症が出るのであれば、それを見ようじゃないかという事で運動負荷の

心電図をやりまます。それから重症の狭心症は、心臓の壁が薄くなつたりとか動きが鈍くなつたりしている事がありますので、心臓の超音波、UCGと言っているやつをやりまます。それから心臓の筋肉がちやんと酸素をもらって、二酸化炭素を吐き出しているのが解かるような、代謝が解かる様な、レントゲンに写るやつを入れてやって、最終的に心臓カテーテルの検査というのをやりまます。日本では、入院が必要で、冠動脈造影といつております。

## 虚血性心疾患の治療

(表21)

* 一般治療	虚血性心疾患の治療ということ
* 薬物治療	で(表21)、一般療法、薬物療法
* PTCR (血栓溶解療法)	これはだいたい同時にスタートします。
* 冠動脈造影	先程申しました。冠危険因子
* PTCA (経皮的冠動脈形成術)	とは、タバコであるとか、太つて
* CABG (冠動脈バイパス手術)	いるとか、糖尿病ですとか、尿酸

虚血性心疾患の治療ということ(表21)、一般療法、薬物療法これはだいたい同時にスタートします。先程申しました。冠危険因子とは、タバコであるとか、太つているとか、糖尿病ですとか、尿酸

血症というのは、痛風の元になる物ですけども、そんな様な物があれば、まず、そっちの方をやっていこうとやせていただく。タバコをやめていくという事から始めていきます。そして、薬物療法に入つてこれは特別な施設でない出来ないので、PTCRと言つて冠動脈内血栓溶解療法と言つて、心筋梗塞の急性期に血栓を溶解する物を心臓の回りの冠動脈に直接注射します。管を使つてやりまます。6時間以内であればかなりの部分溶けます。

## 不整脈の症状

(表22-①)

* 動悸	脈、鼓動が早い、強い
* 脈、鼓動が不規則	めまい、失神
* 心拍出量が低下	呼吸困難、息切れ
* 胸痛、胸部不快感	

不整脈の症状(表22-①)です。が脈とか鼓動がドキドキする、早い感じ、強い感じ、あるいは不規則ではないか、あとはめまい、失神です。先程から何回も出てきますけども心拍出量が不十分で脳血

流が低下した場合、このような症状が出ます。不整脈とはなにも早ければいいわけではなく、遅いタイプの不整脈もありますので、どちらからというところを訴えた時には、遅い脈からまずスタートして検査を始めて、それから早い脈でも、めまい失神が起こります。どうしてかという点、人間は心臓が運動すると、鼓動が早くなってきますけど、実は限界があります。年齢とか、心臓に病気が有る無いで変わりますけれど、一分間の脈拍が160位になると心拍出量の増加というのは、見込めません。どんどん脈が早くなって来て、180〜200になるとかえって心臓がから回りしてきまして、かえって心拍出量が出なくなると、めまい、失神の原因になったりします。呼吸困難、息切れ、全身倦怠、胸痛というか漠然とした体の不調です。



〈表22-②〉

表2 不整脈に対する血液透析療法の影響

- 1) 透析による増悪因子
  - 循環血漿量の急激な減少
  - 血清K濃度、Mg濃度の低下
  - 血中抗不整脈剤濃度の低下
  - 血中carnitine低下、高遊離脂肪酸血症
  - その他(急激なアルカリ化、Ca濃度の増加)
- 2) 透析による改善因子
  - 左室拡張末期圧の低下(とくに虚血性心疾患患者)
  - 低酸素の改善
  - 電解質異常の是正
  - 酸塩基平衡異常の是正

透析をやりますと水が抜けます、それからカリウム濃度とか、マグネシウム濃度が変わってしまったりします。その他に不整脈の薬を飲んでおられる方、不整脈の薬が透析中に抜けてしまいます。それで結構透析によって不整脈が悪くなる場合があります。ですが心臓が小さくなりますから、心臓の負担が減って、不整脈にはいい事になります。それから余分な水が抜けますから、心臓の筋肉とか肺ですとかが改善

〈表23〉

- \* 伝導路異常
- \* 虚血性心疾患
- \* 心不全
- \* 腎不全による電解質アンバランス
- \* 透析の除水、電解質アンバランス
- \* 内分泌疾患
- \* 循環器薬剤
- \* 心筋の変性/異常代謝物蓄積疾患
- 他

## 不整脈の原因

されます。電解質が良くなります。透析は悪さしますが、だいたい不整脈が改善する場合があります。す。(表22-②)

その他、心不全でも心負荷が出ますから不整脈は出て来ます。電解質のアンバランス、腎不全による電解質のアンバランス、透析による電解質のアンバランス、それから内分泌疾患、循環器の薬剤、それから心臓の筋肉が何かで変性した場合などがあります。(表23) いろんな事を言われている訳ですが薬であったり不整脈の薬を飲んでいただく、また、別のタイプの不整脈が出て来るといふ事があります。心不全も有ります。それから透析の影響もあるでしょう

〈表24〉

- \* 心電図(24時間含む)
- \* 運動負荷心電図
- \* 電気生理学的検査(入院が必要)

## 不整脈の治療

し、電解質の影響もあります。いろいろと多岐に渡った物が、不整脈を作っています。

〈表25〉

治療前に  
不整脈を出している基礎疾患(電解質異常、内分泌疾患、心不全)・薬剤の有無のチェック  
\* 薬物治療  
↓  
高度伝導異常、高度徐脈  
→ペースメーカー  
↓  
頻脈がコントロールできないもの→手術(余分な伝導路切断)

不整脈の治療(表25)という事で、不整脈を出している基礎疾患は、有るか・無いか、これをまず電解質異常はないだろうか、それから、内分泌疾患はないだろうか、

心不全はないだろうか、それから逆に、別な不整脈の薬を飲んでいて、違う不整脈に落ち入っていないだろうか、これは絶対見逃してはならない事です。不整脈の検査としては(表24)、24時間の心電図ですとか、運動負荷の心電図、入院が必要な管で電氣的な通り道を探つてやる、電気生理学検査というのをやります。それらの物が一連にすんだ後で薬物治療をやります。高度伝導異常、徐脈の場合は、ペースメーカーを入れる事もありますし、頻脈がどうしようもなく、脈をセコンド出来ない場合は、手術的に伝導回路を切ってしまうという事があります。

## 動脈硬化・高血圧

### に伴う疾患

(表26)

- \*腸間膜動脈循環不全—腹痛
- \*大動脈瘤—瘤のある箇所の痛み  
(しばしば激痛、圧迫感)  
治療：徹底した降圧治療、手術
- \*脳血管障害—神経学的異常、頭痛、意識障害  
脳出血—高血圧と因果関係強い  
クモ膜下出血—高血圧と因果関係強い  
脳血栓—過渡の除水  
脳塞栓  
治療：脳浮腫対策、事情が許せば手術
- \*血液透析中の出血性脳血管障害は重症化する

次に、だいたい最後に近くなってきたけれども動脈硬化と高血圧に伴う疾患(表26)という事で、腸間動脈循環不全、これはまったく動脈硬化そのものです。大動脈瘤、これは別に透析を受けられるからという訳ではないのですが、動脈硬化の一端として、大動脈がこぶのようにはれてしまう。解離性大動脈瘤というのは、3層になっているんですが、それぞれがはがれてしまつてそのたびに、非常な激痛を伴つたり、圧迫感を伴つたり、これに関して、徹底した高血圧治療と手術。脳血管障害は、脳出血、血栓、クモ膜下出血、血液透析中に血管障害をやつた場合は、ヘパリンといて回路の血が固まらない物が入っていますから、出血がどんどん広がってしまいます。血液透析中の脳血管障害は重症化します。

(表27)

- \*閉塞動脈硬化症  
圧倒的に下肢に多い  
症状：運動時疼痛  
→安静時疼痛→潰瘍・壊死  
治療：最終的には手術に頼らざるをえない  
(バイパス手術)
- \*その他の四痛  
—虚血、動脈硬化のみが原因ではない

閉塞動脈硬化症(表27)というのは、圧倒的に下肢が多くて、よくなるに先程の腸間動脈循環不全の様に動脈硬化で血管の壁がガチガチになっていて、管の役目をしていない様な事を思い浮かべていただければいいと思います。症状は、最初は運動時疼痛というか、歩いている時に足が痛くなってくる。狭心症と全く同じです。酸素とか、

栄養がほしいのに歩いているうちに酸素とか栄養が足りなくなってくるのが痛い。足が痛いのは運動疼痛でありますし、心臓が痛くなると、狭心症という事になります。次第に、安静時に痛みが出て来て、最終的には潰瘍と壊死になって、これは最終的には、やっぱり手術という事になります。

(表28)

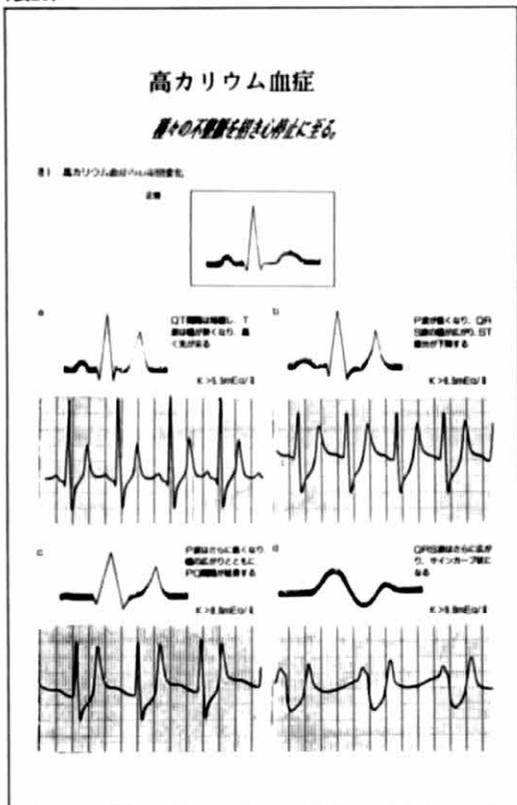
原	因	尿毒症物質の影響
症	状	透析量不足 呼吸困難 胸部不快感、胸痛、発熱 他覚所見：血圧低下
診	断	心陰影拡大 心超音波
治	療	直接穿刺 頻繁透析 穿刺による心のう液排液 (手術)

尿毒症性心のう炎というのがある

## 尿毒症性心のう炎 (心外膜炎)

栄養がほしいのに歩いているうちに酸素とか栄養が足りなくなってくるのが痛い。足が痛いのは運動疼痛でありますし、心臓が痛くなると、狭心症という事になります。次第に、安静時に痛みが出て来て、最終的には潰瘍と壊死になって、これは最終的には、やっぱり手術という事になります。

(表29)



ります(表28)。心臓を包んでいる膜と、心臓の間に水がたまる物を言います。過去、透析がこんなに盛んじゃなかった頃は、だいたい、尿毒症の死因というのは、これが半分位です。どうしてかという、心不全の所でも話しましたが、心臓の膜と心臓の間に水がたまってくると、心臓が伸び縮み出来なくなり、血圧が出なくなり、頭に行かぬし、おなかにも血が行かないし、いろんな所でいろんな障害が出て来ます。最終的には、診断は心臓の超音波を使うか、直接、針をさして行いますが、治療としてはや

はり同じ針をさして心のう液を排出するか、頻回透析という事になります。原因としては、透析量が不足しているのではないかと。それから、尿毒性物質の影響があるのではないかと。何が解っていませんが、かならずしも原因は体質ではありません。

**高カリウム血症**

最後になりましたが、高カリウム血症です。高カリウム血症は、循環器の合併症ではありませんが、いろんな不整脈を出します。いろんな不整脈を出して(表29)、正常

(表30)

- 腎不全患者あるいは透析者から
- \* ストレスをさける(充分な休息)
  - \* 喫煙はほどほどに
  - \* 適度な運動
  - \* 過食はさける→肥満、コレステロール上昇予防(動脈硬化・高血圧の予防)
  - \* 過剰な塩分摂取は避ける
  - \* 過飲は避ける→心不全の危険性
  - ( \* 自宅の血圧測定、下肢などの浮腫の観察 )

**循環器合併症の防止**

な心電図からちよつと増えると、鼓動の後ろの波が丸からとんがってきます。だんだん、間が開いて広がって来ます。心房収縮の鼓動の前の波はなくなりまして。そして、どうもよくわからない波があつて、それで、心室頻拍とか心室細動になつて、最後は死んでしまいます。だいたい、透析前で、7位あるとちよつと危険信号でしょう。

透析従事者としてしましては、日夜、努力しているつもりですが、透析にしてもそうですし、高血圧にしてもそうですし、糖尿病にしてもそうなんです。薬を飲んで、カゼの様に治るといふ病気でありません。ですから、本当に長いおつきあいが必要になってきます。それは、患者さん側から見てもそうですし、医療スタッフ側から見てもそうです。という事は、ある程度、透析を受けておられる方にも注意して、日常等、気をくばっていただけだと思います(表30)。ストレスはさげましょうという事です。仕事をしておられる方は、ストレスはさけると言っても無理だと思ふんですが、ただ、休息の

**医療スタッフ側から**

いづれにせよ早期発見  
・ 早期治療をめざす

患者の体質をいかに調べるか  
患者の体質をいかに調べるか  
患者の体質をいかに調べるか  
患者の体質をいかに調べるか

時間にイスに座るのではなく横になるという様な心掛けがあってもいいように思います。それから、タバコはほどほどにしましょう。適度な運動をしましょう。これは先程、申しましたように体にアクセルがかかりやすくなります。ストレスも発散されます。適度な運動というのは非常に大事です。食べ過ぎは、肥満とかコレステロールの上昇につながります。それから、塩分摂取はほどほどにして下さい。水の飲み過ぎはさげましょう。出来れば自宅で血圧測定をしていただくと、非常に我々としてはありがたいです。それから、自分で事あることに、足を押しみて、むくんでないかどうかというのを、観察していただくのは非常に我々たすかります。どうかよろしくお願いします。我々の方から見て、腎不全患者さん、透析のみさんの体調の変化を見逃がさない様に、検査だけにたよってはいは、足をすくわれることが、結構あります。ですから、患者さんの日常の話の中で容体にきづくというのも我々の役目です。いずれにせよ、早期発見、早期治療を目指して、やって行きたいと思えます。

# 透析と手根管症候群について

医療法人恵生会

吉田整形外科病院

副院長 吉田英次先生



長期間透析をしている方々に起こり易い整形外科的な合併症について

整形外科が扱う分野は、大雑把にいいますと体の運動に関する事柄全てであります。ですから文字どおり屋台骨である骨、その骨に附着している筋肉や靭帯、それら筋肉の動きをコントロールしている神経など全てが対象になります。

本日は、長期間透析をなさっておられる方々に合併しやすい手根管症候群についてお話しさせて頂こうと思っております。そして、時間に余裕があれば屈筋腱狭窄性腱鞘炎、通称、ばね指と呼ばれている疾患についても触れてみたいと思えます。

## 正中神経が圧迫されておこる病気に

手根管症候群は正中神経という神経が圧迫されておこる病気です。まず、この正中神経という物について説明したいと思います。人間の神経は大きく二つに分けられます。一つは中枢神経と末梢神経に分けることができます。

## 中枢神経は外部からの障害には弱い

中枢神経は脳、小脳、延髄、脊髄などがあり、これらは私たちが人間が生きてゆく上で、とても重要な働きをしています。しかし、再生能力がないといわれ、外部からの機械的な障害には弱いという、弱点があります。つまり一度傷がつくと、なかなか元に戻ることが難しいわけです。そのため、これらの中枢神経は頭蓋骨や背骨といった硬い骨の中にあり、めったなことでは障害をうけることが無いように保護されているわけです。

平成6年7月30日(日)  
財北海道難病連全道集會  
(旭川) 分科会にて

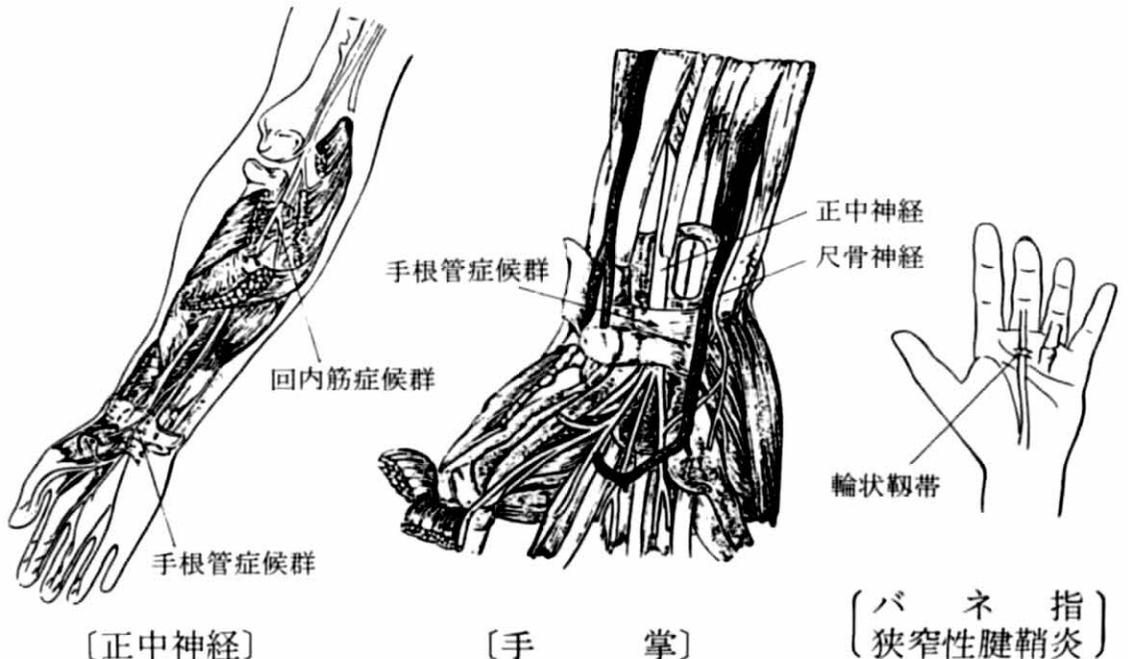
## 末梢神経は障害を

### 受けても回復する

次に、末梢神経についてですが、背骨のなかにある脊髄から、左右2本ずつ枝が出て、背骨のそとに出てゆきます。これらの枝が何本かずつ、束ねられて、手足の先に向かって伸びていくのですが、これらの神経を総称して末梢神経といえます。手では正中、尺骨、橈骨神経が、足のほうでは大腿神経や坐骨神経がその代表です。これらの末梢神経の主な働きとは、自分の担当する体の部位での感覚、つまり痛みとか、触覚という触っている感じや、冷たいとか熱いとかの温度感覚などですが、これらの情報を頭の方へ伝える知覚神経としての仕事があります。もう一つの仕事は手足の筋肉を動かすために脳からの命令を筋肉へ伝える事です。これは運動神経を通じて命令が伝えられます。よく運動神経が良いとか悪いとか言われますが、実際のところは運動神経は単に情報を伝えるだけの、言ってみれば電気のコードのような働きをするわけです。こうして知覚神

経と運動神経が合わさって末梢神経を作っているのですが、先ほど申し上げました中枢神経と違って、末梢神経は固い骨などで保護されているわけではありません。大抵は筋肉に覆われて走っているのですが、時には皮膚のすぐ下を走っていたりします。肘の内側を誤って机の角などにぶつけた時に、小指の先までピリと電気が走るような感じがする事があります。これは、肘関節の内側を走っている尺骨神経に刺激が加わったためなのです。或は長い時間正座をしていると足が痺れて来ることがあります。ひどい場合にはしびれを通り越して全く無感覚になり、まるで他人の足を触っているような感じがする事もあります。これは知覚神経の麻痺が高度な時です。このような場合は知覚神経だけではなく、運動神経も麻痺している事が多く、足が自由に動かないことがしばしばあります。これは坐骨神経が圧迫による麻痺を起こした為ですが、中枢神経と違い末梢神経ですから、正座をやめて神経を圧迫している状態を無くしてしまえば、自然と回復して来るものなの

## 手関節と手指



です。つまり末梢神経は障害を受けても回復して来る可能性はあるという点で中枢神経とは大いに異なるわけです。ここで少し補足をしておきますが、神経に加わった障害の種類、程度によって回復する度合も異なります。先ほどの例の様に一時的な圧迫ならば比較的短時間で回復しますが、圧迫が長期にわたりそのため神経に変性が起こっていけば神経が治ってゆくスピードは一日1mmといわれていますので、回復するには長い時間が必要です。包丁やナイフなどで怪我をして、不幸にして神経がスパツと切れてしまった場合には、手術をして切れた神経を縫わない限り、自然に回復してくることはありません。この場合も回復は一日mmといわれています。前置きが長くなりましたが、ここまでのお話の正中神経が末梢神経の一つであり、障害を受けても回復する可能性があるので大雑把に御理解頂ければ十分です。

## 手根管とは

最初に手根管症候群は正中神経

という神経が圧迫されておこる病気だと、申し上げました。これから本日に私に与えられました手根管症候群について、手根管とは何か、何故正中神経に障害が起るのかお話し、最後に私が旭川医科大学整形外科に勤務していた時にまとめた結果について御報告申し上げます。

手根とは手の付け根、手のねこの事で、丁度、手のあたりを相当いたします。手根管とは手のひら側の、手首のあたりにあるトンネルです。皮膚側に近い方のトンネルの天井は横手根靭帯と呼ばれる横に走る靭帯があります。皮膚から遠い方、つまりトンネルの床は骨でできています。そして横手根靭帯がトンネルの天井として存在する部分が手根管の全長であります。実際にこの手根管の中を走っているのは正中神経と指を曲げる筋肉である屈筋の腱の部分です。手根管症候群はこの手根管という狭いトンネルで正中神経が圧迫されることで起きてきます。では、何故正中神経が圧迫されるような事がおこるのでしょうか。いろいろな原因や状態が考えられて

います。例えば、手の使いすぎなどで腱鞘炎が起き腱が腫れた場合、このときは、トンネル全体の広さは変わらないため、正中神経が壁に押しつけられて圧迫されます。逆に手首の所で骨折があるとトンネルの床が盛り上がってきたりして、トンネルが狭くなったりします。この場合は、狭いところで正中神経や屈筋腱がぎゅうずめになるため、逃げ場がなく、やはり正中神経に圧迫が加わります。トンネルの床ばかりでなく天井である横手根靭帯が厚みを増し、その結果やはりトンネルが狭くなり正中神経に圧迫が加わることがあります。透折されている方々の場合に起こる手根管症候群はこの場合に

あたることが多いとされています。詳しくは又後ほど触れさせて頂きます。

## 手根管の症状

さて、そういう訳で正中神経が圧迫されて手根管症候群が起りはじめると一体どのような症状が出てくるのでしょうか。先ほど申し上げましたように正中神経も末梢

神経でありますから、その中に知覚神経と運動神経の両方を含んでおります。知覚神経が障害された場合から、お話し致します。正中神経が受け持つ部分ですが、親指、人差指、中指の手のひら側と、手の甲側では人差指と中指の先端です。この部分で触った感じが、なんとなく皮が一枚貼った上から触っているように感じたり、指先のビリビリしたような感じ、疼痛、あるいはしびれ感がある。これらはいしばしば前腕部にも放散する。疼痛はしばしば夜間に強くなったりします。さらに症状が重くなると、夜、手や腕が重だるく締め付けられるような痛みに数回も目を覚ます事ができます。一方正中神経の中の運動神経が受け持つ筋肉は母指球といわれる親指の付け根の筋肉です。ですからこの筋肉が動かしにくくなったり、力が入りにくくなったりします。日常生活では鉛筆が持ちにくくなったりとか、箸がポロリと落ちるとか訴えるか

たがおおいです。こうして、運動神経が障害されている期間が長くなりますと、筋肉自体が痩せて来ます。実際問題としては、筋肉が

瘦せてくるほどに症状が進む前に、治療するのが良いとされており、ます。

日常外来で診察させて頂く時は、今述べた様な症状があるかどうか、細い針金で知覚障害の程度を厳密に測ったり、手根管症候群に特有なテストをしたりして診断をします。その代表の一つにチネル・サインがあります。これは神経が圧迫されているところを軽く指先などで叩くとピリツと電気が走るような感じがすることです。そのような感じがあれば、神経が圧迫されているかもしれないと考えるわけです。更に手首を1分間、手のひら側に90°に折り曲げた時に、手の先のしびれや痛みがひどくなるかどうかを調べるテストが有り、ファーレン・テストと呼ばれております。逆に手の甲側に90°、丁度お折りをするように折り曲げ、やはり1分間でしびれがひどくなるのかどうか調べるテストがあり、逆ファーレン・テストと呼ばれております。さらに詳しくは筋電計という機械で神経の伝導速度を測定し手根管症候群であることを最終的に確認します。

## 手根管の治療と手術

そこで実際にどんな治療をするのかお話ししましょう。

一般的に手の使いすぎや、妊娠などで起こった手根管症候群でその症状がまだ比較的軽い場合には、ギプスの板で手首を固定し安静にしている事で、症状がなくなることもあります。この場合、ステロイドと麻酔薬を正中神経の回りに局所注射したり、神経の炎症に効果のあるビタミン剤を内服したりします。これらの治療法は腱鞘炎が起きた場合とかには有効な方法なのですが、最初にお話ししましたように、骨が出てきたとか、手根管の屋根の部分の靭帯が厚くなったなどの手根管自体の面積が狭くなって、その結果症状が出てきた場合には、ギプスとか注射とか飲み薬ではなかなか良くなりません。何故ならこういった方法では、物理的に狭くなった手根管を広くすることは出来ないからです。やはり手術をすることで、手根管を狭くしている靭帯を切り正中神経への圧迫を取り除いてやらなければ問題は解決されないわけです。透

析されている方々の手根管症候群は、横手根靭帯へアミロイドという物質が沈着し靭帯が厚くなってくるため起こると考えられています。顕微鏡を用いた病理学的な検査でもその事実が確認されています。そうである以上、透析されている方に手根管症候群が起きた場合も、基本的には手術をしなければ治らないと申し上げてよいかと思えます。ここで手術について少し説明いたします。

麻酔はシャント側、非シャント側に開わりなく、原則として腋窩神経ブロック、つまり脇の下に注射をして麻酔をかけます。麻酔の効きが悪ければ必要に応じて局所麻酔を追加します。手術がシャント側でない場合は、血止めのバンドをしますが、シャント側の場合には、血栓が出来たり人工血管が破損したりすると困りますのでバンドは使用しません。透析をする場合血が固まらないようにヘパリンという薬を使うことが多いのですが、手術の時は出血しやすく、血が固まりにくいいため、手術をする側としてはなかなか大変な時があります。実際には時間をかけて電

気メスで丹念に止血操作をしていく必要があります。手根管を狭くしている靭帯を切って正中神経への圧迫を取り除きます。手術の後には中に血が溜らないようにドレーンという管を入れ、傷の安静のためギプス板を約1週間つけます。抜糸は10日から2週間でいきます。傷口は手の生命線に沿って縦に入りますが、必要に応じて手首のほうまで、ジグザグに伸びることもあります。

## 手根管は完治する？

さて、実際に手術したあとで、果たして本当に良くなるのかどうか。手術を受ける立場からは重要な問題点です。私は今年5月末日に旭川医科大学整形外科学講座を退職しましたが、在職中に、透析をされているかたの手根管症候群の手術治療について検討しまとめてみた研究がありますので、その重要な部分を抜粋して御報告致します。1985年4月までに、旭川医科大学整形外科で55人の方の89手に手術を行っております。去年の5月、44人の方々の70手に直

接検診を行わせて頂きました。内訳は男性18人、女性26人、右手、左手共に35手ずつでした。手術後の経過期間は3ヵ月から8年3ヵ月までで、平均2年8ヵ月でした。FOLLOW UP率は92%と高率でした。透折開始より手術までの期間は平均15年2ヵ月でした。

調査検討項目は、症状が良くなったかどうか、筋萎縮・筋力低下の改善があったかどうか、2PDを含む知覚検査の項目を中心とし、そのほか、再発の有無、及び筋電図による検査もあわせて調査しました。2PDでは57%にあたる40手が正常まで回復していましたが、SEMES—WEINSTEIN TESTという細いナイロンの糸をついて調べるテストでは正常まで回復したのは26%、18手にとどまり軽く触った感じ、つまり触覚の障害が残存していました。筋萎縮つまり筋肉が痩せていることですが、萎縮ない手が63%、軽度の萎縮が26%、中等度が11%でしたが高度に筋肉が萎縮していた手はありませんでした。透折開始から手術までの期間と筋萎縮の程度との間に特に相関は認めていま

せん。つまり透折している期間と筋肉の痩せは関係ないということですが。

手術前後の筋電図による正中神経遠位潜時時間の測定結果。(これはある一定の距離を電気が神経の上を走って行くのにかかる時間で、値が小さいほど短い時間で信号が伝わる事を意味します。つまり値が小さいほど神経のつながりが良いと考えて良いのです。術前の遠位潜時時間は3・8ミリセカンドから12・5ミリセカンドで、平均7・6ミリセカンドでしたが、調査時の結果は3・2ミリセカンドから6・8ミリセカンドで平均4・6ミリセカンドと短くなっています。手術をした全員に改善を認めました。再発は2例(2・8%)であった。再手術時所見では、一人の方の手に靭帯の切除不足、もう一人の方では最初の手術時に切除した靭帯部に再び癒着が増殖し、正中神経の圧迫、再絞扼が確認されました。調査では、シヤントによる影響は認めておりません。調査の結果では手術により良い結果が期待できると考えられました。

## $\beta_2$ ミクログロブリン

何故、長期透折患者さんに手根管症候群がおこるのか、その詳しい原因につきましてはまだまだ不明な点が多いのですが、現在では $\beta_2$ ミクログロブリンという物質との関連性が考えられております。 $\beta_2$ ミクログロブリンとは腎臓で分解される蛋白なのですが、透折患者さんにおいては人工透折膜を通り過ぎるため除去されにくく体内に残存し年とともにだんだん蓄積してゆきます。

$\beta_2$ ミクログロブリンは、ある一定以上(30mg/l)に血中濃度が高くなると、関節靭帯、滑膜組織などに沈着しやすくなります。すなわち $\beta_2$ ミクログロブリンを前駆蛋白としてアミロイドが形成されて、最終的にはアミロイドの沈着による横手根靭帯の肥厚が生じ、そこへ滑膜組織との癒着も重なり、その結果、正中神経が機械的に圧迫されて手根管症候群が発生すると考えられております。

今日、お話し致しました事は昨年の第36回日本手の外科学会と、第83回北海道整形災害外科学会で

発表した結果をまとめたものです。又、今年11月には、パリで日仏整形外科学会が開催されますが、今日お話しした内容を再び私がフランスで発表する予定でおります。

長期透折患者さんに合併する手根管症候群に関して、現在、旭川医科大学整形外科教室では $\beta_2$ ミクログロブリンの詳しい研究を行います。臨床面での成績もあわせ、この分野での研究は、現在世界で一流の所しております。

さて、以上までが手根管症候群についてでした。

## バナ指とは

通称バナ指と呼ばれる疾患についてお話し致します。私たちが指を伸ばしたり曲げたりすることができるのは、一体どういう仕組みがあるからなのでしょう。試しに指を反らせてみてください。手の甲にすじが浮き上がっているのが判ると思います。これが指を伸ばす方の伸筋腱と呼ばれるすじなのです。これと同じ様なすじが手のひら側にもあります。手根管のな

かを正中神経と一緒に走っていたすじが其れです。これらのすじのうち深い方を走る深指屈筋腱は指の先のほうまで走っていちばん先の骨に付きます。私たちが指を曲げようとする時には、先ず前腕部にある筋肉が収縮し、そのため腱が手前側に引かれます。腱が引かれることで骨は関節を中心とした運動を始めます。生体のなかでは、この動きが効率良く行われるように腱は骨の近くを走ります。そのため腱が浮いてこないように薄い膜のような靭帯でトンネルが作られております。腱はこのトンネルのなかでスムーズに動くことができるように腱鞘と呼ばれる鞘で覆われています。しかし、指の動きが多かったりしますと、この腱鞘で容易に炎症が起きます。炎症ですじ自体が腫れてきますとトンネルにバキンバキンと引っかかる感じがし、さらには運動で痛みが出てきます。症状は朝方強いのが特徴です。実際私も左の中指にバネ指を持ってます。腱鞘の奥の部分を滑膜ともいい、透析により滑膜の肥厚、炎症が起き易くなっているため、バネ指になる方が多い

と言われています。治療は2、3回は炎症止めの注射も有効ですが、繰り返し症状がでるならば、手術をしたほうが良いと言われます。局所麻酔で横に1cm程の傷で、15分位で終わります。手術後すぐに指を動かせます。抜糸は1週間から10日ぐらいでできますが、その間、水を使えない事だけが難点です。以上簡単にバネ指についてお話ししました。

今日のお話で、自分にも思い当たる節があると思われる方はどうぞ遠慮なく私か、あるいは旭川医科大学整形外科教室までご連絡頂ければ幸いです。なにかしら、皆様のお役に立つ事があるうかと思えます。

最後に、1985年昭和60年より昨年4月までに私どもが手術させて頂いた方々は55名にのぼります。自らのおからだをもつて、わたくしどもに多くの事を教えて頂きました。この席をもちまして厚く御礼申し上げます。55名の方々のうち、昨年4月までに8人の方が亡くなられました。心よりご冥福をお祈りするとともに、本日の講演を亡くなられた方々に捧げ

たいと思います。長時間御静聴まことにありがとうございます。これで終わらせて頂きたいと思

## 第18回道腎協定期総会開催のご案内

第18回道腎協定期総会は、釧路で開催します。

沢山の参加をお待ち致しております。

詳細は、各地方腎友会にお問い合わせ下さい。

日時 平成7年6月4日(日) 午前10時～12時

場所 釧路市生涯学習センター 2F

釧路市幣舞4-28

総会形式 午前 全体会議

午後 釧路地方腎友会で湿原ツアーを組んで

おります。

宿泊費 7,300円(朝食込み)

交流会費 3,000円(前日)



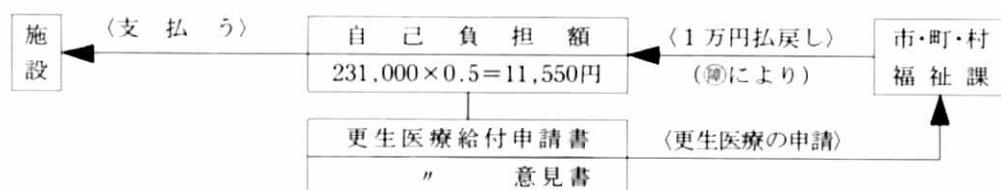
# 《入院給食費と更生医療について》

医療保険制度の改正により、昨年10月1日（北海道の重度障害者は1月1日）から入院給食費の自己負担（1日600円）が導入されました。世帯の収入に応じて自己負担が生じ、又、更生医療指定外施設に入院した場合は、全額負担となります。詳細は、下記案内となります。

— 記 —

## ◆更生医療指定施設に入院した場合

- ① 更生医療の負担が0円（市町村非課税世帯）の方  
" 1万円以下の方  
↓  
入院給食費の自己負担はありません
- ② 更生医療の自己負担額1万円から2万8千円の方  
↓  
世帯の所得に応じて入院給食費の一部自己負担があります  
(例) 左表の所得税額がD9（120,001円から156,000円）で患者さんが世帯主で30日入院した場合



この場合本人が負担する金額は1,550円となります。

- ③ 更生医療の自己負担額が28,000円以上の方  
↓  
入院給食費の18,000円は全額自己負担  
↓  
更生医療の手続きは不要

## ◆更生医療指定以外の施設に入院し、更生医療の手続きを取った場合

入院給食費は全額自己負担となります。尚、市町村民税が非課税の方は1日450円に減額されます。

## ◆通院透析の場合

今まで通り給食費の自己負担はありません。

[参考] 更生医療とは、身体障害者の更生に必要な医療であって、その障害を除去し、又は軽減して職業能力を増進し、又は日常生活を容易にすること等を目的とした医療である。

尚、不明な点がございましたら道腎協事務局又は各市町村福祉課にお問い合わせ下さい。

次回どうじんは、更生医療指定施設一覧を掲載する予定です。

## 更生医療等に係る負担（徴収）額表

各月初日の被措置者等の属する世帯の階層区分		育成医療・更生医療に係る入院及び療育の給付の場合		
		負担（徴収）額（月額）		
		基本額	世帯主	
A	生活保護法による被保護世帯（単給世帯を含む。）	0円	——	
B	A階層を除き、該当年度における市町村民税非課税世帯	0円	——	
C 1	A階層及びD階層を除き、該当年度において市町村民税の課税世帯であって、その市町村民税額の区分が次の区分に該当する世帯	均等割の額のみ (所得割の額のない世帯)	4,500円	——
C 2	所得割の額がある世帯		5,800円	——
D 1	A階層及びB階層を除き、前年分の所得税課税世帯であって、その所得税の額の区分が次の世帯	4,800円以下	6,900円	3,450円
D 2		4,801円から 9,600円まで	7,600円	3,800円
D 3		9,601円から 16,800円まで	8,500円	4,250円
D 4		16,801円から 24,000円まで	9,400円	4,700円
D 5		24,001円から 32,400円まで	11,000円	5,500円
D 6		32,401円から 42,000円まで	12,500円	6,250円
D 7		42,001円から 92,400円まで	16,200円	8,100円
D 8		92,401円から 120,000円まで	18,700円	9,350円
D 9		120,001円から 156,000円まで	23,100円	11,550円
D 10		156,001円から 198,000円まで	27,500円	13,750円
D 11		198,001円から 287,500円まで	35,700円	17,850円
D 12		287,501円から 397,000円まで	44,000円	22,000円
D 13		397,001円から 929,400円まで	52,300円	26,150円
D 14		929,401円から1,500,000円まで	80,700円	40,350円
D 15		1,500,001円から1,650,000円まで	85,000円	42,500円
D 16		1,650,001円から2,260,000円まで	102,900円	51,450円
D 17		2,260,001円から3,000,000円まで	122,500円	61,250円
D 18		3,000,001円から3,960,000円まで	143,800円	71,900円
D 19		3,960,001円以上		

備考○月の途中で入院し、若しくは退院した場合は、次の算式により算定した額とする。

負担（徴収）月額÷当該月の実日数×当該月の措置日数

○当該身体障害者が世帯主又は当該世帯における最多収入者であるときは、負担額に0.5を乗じて得た負担額とする。

- 「腎疾患総合対策」の早期確立をめざし、取り組んで参りました。第24次国会請願署名募金運動の結果が出ましたのでご報告致します。
- 阪神大震災救援募金の集計状況（3月4日現在）も合わせてご報告致します。  
いずれも皆様の暖かいご協力に感謝申し上げます。

## 国会請願署名・募金結果報告

平成7年3月4日現在

ブロック名	全 腎 協				J P C			
	署 名		募 金		署 名		募 金	
	平成5年度	平成6年度	平成5年度	平成6年度	平成5年度	平成6年度	平成5年度	平成6年度
札幌	6,610	7,833	330,459	431,421	4,396	4,746	57,287	58,902
小樽	2,909	3,350	166,040	160,700	1,140	1,241	42,800	30,000
旭川	2,048	2,828	148,800	192,150	784	1,150	26,000	49,650
稚内	0	248	0	22,000	0	0	0	0
留萌	1,106	1,030	50,605	61,200	397	360	7,000	11,376
道南	2,614	3,356	140,000	140,000	-	-	-	-
苫小牧	1,020	830	89,215	74,600	690	670	24,100	14,200
室蘭	1,230	1,830	140,950	242,343	-	-	-	-
滝川	570	553	53,630	46,278	205	0	12,950	0
十勝	1,085	1,297	60,200	70,860	674	445	11,800	21,800
釧路	2,240	2,730	25,000	23,672	2,700	1,100	4,320	15,200
北見	1,960	1,928	34,815	46,923	680	110	10,000	10,800
網走	1,470	1,658	44,550	71,076	500	540	24,550	26,900
夕張	110	120	10,600	10,500	66	74	5,000	5,500
紋別	300	459	8,600	34,600	57	0	6,200	0
岩見沢	0	88	0	0	0	0	0	0
江別	0	72	0	5,000	0	0	0	0
浦河	515	410	58,000	27,000	283	0	0	0
根室	60	50	1,000	0	10	0	0	0
千歳	174	0	11,150	0	164	0	11,150	0
深川	186	370	0	24,740	170	140	0	14,100
個人	47	37	6,000	1,000	20	0	1,000	0
合計	26,254	30,097	1,379,614	1,686,063	11,256	10,576	243,157	258,428

※3月30日に全腎協を通して国会に請願されます

※募金配分割合

※一は地元難連支部に納入

全腎協募金

J P C 募金

地方ブロック 35%

道難病連 65%

道 腎 協 50%

道 腎 協 35%

全 腎 協 15%

# 阪神災害救援募金報告

平成7年3月4日

ブロック名	金額	ブロック名	金額
札幌	463,931	網走	20,000
小樽	118,200	夕張	19,000
旭川	170,520	紋別	32,177
稚内	11,900	岩見沢	5,000
留萌	10,000	江別	23,000
道南	30,000	浦河	36,000
苫小牧	197,100	根室	
室蘭	303,000	深川	4,000
滝川	15,000	千歳	41,500
十勝	84,795		
釧路	122,013		
北見	112,300		
		合計	1,819,436

※全腎協を通して兵庫県腎友会へ随時送られます。

## 室蘭ブロック



老人保健福祉計画の作成とともに障害者基本法に基づく障害者福祉計画が室蘭市で作成された。

この計画の作成にあたり、室蘭腎友会も保健福祉の窓口の一元化、在宅支援センター設置など5項目について提案し、3項目について

- 採用された
- ① 保健福祉の窓口一元化
  - ② 在宅支援センター早期設置
  - ③ 通院手段としての福祉タクシー・バス等の交通対策の拡充

## 十勝ブロック

# 「新年会」

2月12日(日)午前10時より、帯広市内の「ホテル宮崎」に於いて、十勝地方腎友会の新年会が開催されました。前年度より新年会を各透析施設・患者会が順番で担当することとなっており、本年度の担当は帯広厚生病院ということでした。帯広厚生病院の患者会「厚腎会」が中心となって企画・準備をして今回の新年会は開催されました。当日は十勝地方腎友会の会員・家族合わせて計47名が参加し、会員や家族同士で親睦を深めながら楽しく1日を過ごしました。宴会は午前10時30分より始まり、司会は岡崎由紀夫事務局長(大野内科医院)が担当、鈴木茂会長(すとう泌尿器科病院)の挨拶に続きまして、今回の新年会の担当責任者となりました鹿野晃行さんの乾杯の音頭により全員で乾杯し会食となりました。鹿野さんは透析患者の鹿野瑠美子さん(帯広厚生病院)のご主人で、小学校の校長先生をされて



和やかな雰囲気

力いただきまして、会食をしながらカラオケやビンゴゲーム、またパークゴルフのボールの代わりに、みかん・タマネギ・茄子などの果物や野菜を使って行う、名付けて「野菜パークゴルフ」といったゲームなどの余興が行われ、参加者全員に景品が渡ると宴会は大いに盛り上がりました。今回はCAPD患者・家族5名が参加するなど、ここ数年では最多人数参加の新年会となりました。最近、十勝地方腎友会の各行事への参加者人数が徐々に減ってきているのが気になっていたところこの度の新年会の成功はとても喜ばしく感じました。宴会の最後に、来年度の新年会の準備・企画を担当することとなっている帯広クリニックから松田ツカ会計の音頭により全員で万歳三唱をして午後2時に解散となりました。今回の新年会の成功は担当責任者の鹿野さんはもちろんのこと、鈴木フサ副会長を中心に帯広厚生病院の皆様方が協力して頑張った結果だと思えます。来年度も今回以上の新年会を開催することができるよう期待したいところで、最後になりましたが、今回の

## 新規開設透析施設

○道立紋別病院（11月1日開設）  
○札幌厚生病院（10月2日開設）

○美幌町立国保病院

（11月28日開設）

新年会の担当となりました帯広厚生病院患者会「厚腎会」の皆様方、  
（報告：岡崎由紀夫）

## ニューフェイス

### 自己紹介

#### 道腎協事務局長 川村 隆 志



どうじん愛読者の皆さん初めまして、何をかくそう私が道腎協事務局長の川村と申します。  
まずは、御挨拶が遅れたこととお詫び申し上げます。昨年6月の室蘭総会で、堀井前事務局長より引き継ぎ、1年を向かえ様としている今日、遅れば

せながら、私という人物を皆さんの前に紹介するハメ（嵌める）とおとしいれる）になりました。知識、常識の無い私は基本的に人前で話したり、難しい文章を書き連ねるのが苦手として、凡人のこの私が、何故道腎協の事務局長という大役を仰せ使ったのか、今だに信じられなく感じている今日この頃です。皆さんとは、本誌を通じてしか、コミュニケーションがとれません。が、判りやすく、親しみやすい道腎協を目標に、努力する所存です。ので、よろしくお願い致します。

### 私のプロフィール

- ① 出生地 斜里郡斜里町字大栄
- ② 生年月日 昭和34年3月15日
- ③ 血液型 A型
- ④ 趣味 カラオケ（自宅にカラオケルームまで有）
- ⑤ 好きなスポーツ 野球
- ⑥ 透析歴 11年
- ⑦ 家族 父、兄夫婦＋1  
（2世帯住宅の1世帯1人で生活中）
- ⑧ 職業 会社員
- ⑨ 勤務先 ㈱日立ビルシステム  
サービステクニク
- ⑩ 私の願い 会員さんが、昨日より今日、今日より明日がほんのすこし幸福に感じられたらいいな



企画 ❖ 日通札幌旅行支店 ————— ❖

# 伊豆大島、箱根、横浜と 古都鎌倉の旅

## 5泊6日

平成7年6月14日(水)出発

期 日	行 程	宿泊地及び 旅館名	食 事		
			朝	昼	夕
6月14日(水)	千歳空港 <small>航空機</small> 羽田空港 <small>11 30頃</small> ———— 都内見学 <small>(夕食)</small> 東 京 <small>フェリー</small> 22 00	船 中 泊	×	○	○
6月15日(木)	大 島 <small>午前中大島見学</small> 6 00 ———— 大 崎 <small>高速船</small> 13 00 ———— 熱 海 <small>(透析)</small> ———— ホテル	熱 海	○	○	×
6月16日(金)	ホテル ———— 十国峠、箱根関所、芦ノ湖 ———— 河口湖畔 ———— ホテル	河 口 湖	○	○	○
6月17日(土)	ホテル ———— 富士五湖 ———— 御殿場 ———— 横浜市内 <small>(透析)</small> ———— ホテル	横 浜 市 内	○	○	×
6月18日(日)	ホテル ———— 横浜市内見学 ———— 鎌倉市内見学 ———— 大 磯 ———— ホテル	大 磯	○	○	○
6月19日(月)	ホテル ———— 横浜港遊覧 ———— 羽田空港 <small>航空機</small> 14 30頃 16 00頃 ———— 千歳空港		○	○	×
記入例 JR ———— バス ———— 航空機 ———— フェリー、高速船 ~~~~~					

☆利用ホテル 熱 海 つるやホテルクラス

河口湖 富士レークホテルクラス

横 浜 ワシントンホテルクラス

湘 南 大磯プリンスホテルクラス

☆受 付 定員35名・透析者(25名)+家族(数名)受付致します。

(定員になり次第締切りますので、お早めにお申込下さい)

※透析時間は4時間迄ですので体重管理には充分注意される様お願いします。

☆旅行代金 142,000円

☆お申込、お問い合わせ先

〒060 札幌市中央区北5条西1丁目(日通ビル)

**日通旅行** (日本通運株式会社  
札幌旅行支店旅行第2課)

(運輸大臣登録一般旅行第19号/JATA会員)

TEL 011-222-4622

FAX 011-241-7065

担当：五十嵐、北條

## 低リンミルクL.P.K.とは

慢性腎不全の方は、良質のたん白質、必須栄養成分を適量摂取しながら、水分やリン、カリウム、ナトリウムの摂取を制限した食事を長期間継続する必要があります。特定保健用食品の第1弾として許可された低リンミルクL.P.K.は、消化吸収されやすい乳たん白質の他、カルシウム、鉄、各種のビタミンを配合したうえ、リン(牛乳の1/5)、カリウム、ナトリウムを低減してありますので、低リン食を指示されている慢性腎不全の方の食事療法に適しています。牛乳の代わりや料理の素材としてもご利用ください。



内容量  
20g×15本

## 慢性透析患者に対する低リンミルクL.P.K.の使用経験

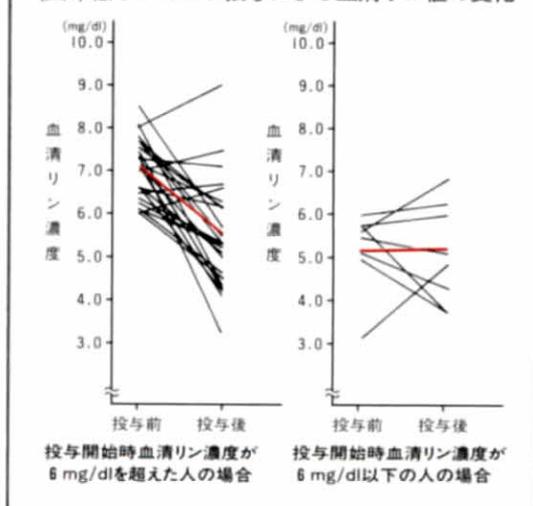
(和医大)北 裕次、阿部富弥、大塚量子 (岩見沢市立)大平整爾 (関東労災)前田貞亮、田崎綾子 (白鷺病院)山川 真、佐藤喜久子 (福岡日赤)藤見 惺、金井英敏

[出典：日本透析療法学会雑誌(22(2)：201～204,1989)より抜粋、一部改編]

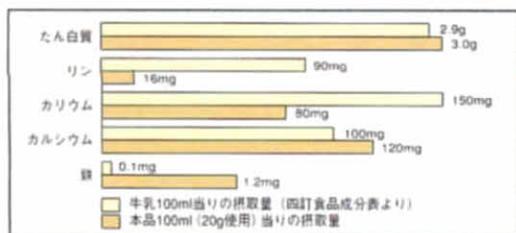
**結果** 図1は低リンミルク投与前と投与4週間後の血清リン値の変化を示す。左側は開始時血清リン濃度が6 mg/dlを超えた場合(n=24)、右側はそれ以下の場合(n=8)である。全体の投与前値と投与4週間後の平均はそれぞれ、 $6.7 \pm 1.1$ 、 $5.5 \pm 1.2$ で危険率0.5%で有意に4週間後が低い結果となった。しかし、6 mg/dl以下の人については有意差を認めなかった。

**結論** 慢性腎不全患者の高リン血症に対して低リンミルクを使用した結果、血清リン値の低下及びCa×P積の正常化が確認できた。

〈図1〉低リンミルク投与による血清リン値の変化



## 低リンミルクL.P.K.と牛乳の成分比較



札幌市白石区流通センター1丁目11番17号  
森永乳業株式会社札幌支社  
低リン食品担当係

TEL (011) 865-2821 (直通)

上記低リン食品について資料をご希望の方は、官製はがきに を切り取って貼り、〒、住所、氏名、電話番号、年齢、透析年数、透析病院名をご記入の上、左記へお送り下さい。



## 訂正のお願い

22頁

《入院給食費と更生医療について》のゴシック文字の部分

- (誤) ■ 更生医療指定施設に入院した場合
- (正) ■ 更生医療指定施設に入院して更生医療の手続きを取った場合
- (誤) ■ 更生医療指定以外の施設に入院し、更生医療の手続きを取った場合
- (正) ■ 更生医療指定以外の施設に入院した場合

以上訂正願います