

# 慢性腎臓病のしおり

## 第50期（透析療法）編



財団法人 田附興風会  
北野病院 腎臓内科・血液浄化センター  
〒530-8480  
大阪市北区扇町2丁目4番20号  
TEL・FAX 06-6312-1251（直通）  
Home page ; <http://www.kitano-hp.or.jp>

## はじめに

日本で透析療法が開始されてから約40年になります。透析技術の進歩とともに、「何日生きられるか」から「何年生きられるか」になり、現在では「どのように生きるか」が選択できる時代となりました。2006年末統計では本邦の慢性透析者数は264,473人で前年度より6,708人増加し、481人に1人が透析療法を受けています。このうち、10年以上透析療法を受けておられる方が約25%で、最長は39年になりました。国別ではアメリカ合衆国が341,319人（2005年）で世界一ですが、対人口あたりでは日本が世界一です。腎代替療法としては血液透析・腹膜透析・腎移植がありますが、日本では95%以上の方が血液透析で治療を受けています。これは日本の血液透析技術が世界一（透析導入後の予後が最も良好）であるとともに腎移植が少ないために長期透析療法を受けている透析者が増加したためと考えられます。一方、人口の高齢化とともに透析者年齢も高齢化し、透析療法の長期化とともに心血管疾患・感染症・悪性腫瘍などの合併症管理およびその治療が重要となってきました。このほか、食事療法は特に永遠の課題とも言える分野です。

腎機能が10%未満になると、それまでの日常生活を維持するためには透析療法が必要になります。この冊子は①「透析」とはどのようなものか、②「透析」を始めるとどのように生活が変わるのか、③「透析」を継続するための注意点と合併症、の3点についてまとめたものです。北野病院腎臓内科・血液浄化センターは、慢性腎不全に負けない皆さん個々に適した生活スタイルを継続するお役に立てることを切に望み、この冊子を作りました。

腎臓内科・血液浄化センター      スタッフ一同

平成4年1月（初版）

平成8年11月（第2版）

平成14年8月（第3版）

平成20年8月（第4版）

## 目次

項目	ページ
はじめに	2
腎臓内科・血液浄化センターのご案内	4
腎臓病治療の流れ	6
腎臓について	7
血液透析とは	9
シャント	10
シャントの止血方法	12
ドライウエイト	13
水分と食事管理	14
自己管理のポイント	23
合併症	25
データの見方	29
腎臓病に処方される主な薬剤	30
透析療法導入後の運動・入浴	31
旅行・出張	32
フットケア	34
災害に備えましょう	37
医療費と保険	39
患者会 関連学会	41

# 腎臓内科・血液浄化センターのご案内

## 腎臓内科外来

2階 Aブロック（エレベーター・エスカレーターを御利用ください）

受付：8:30～14:30

診察：月曜日～金曜日 9:00～16:30（初診受付は11:30まで）

土曜日9:00～11:30、日曜日・祝日・第2土曜日休診

担当医：武曾部長 塚本医師 米本医師 古宮医師 米倉医師

受診：初診の患者様は初診受付へ、再診の患者様は診察券を再診機にお通しください。

診察室；5診（専門外来は他の診察室）。

	月	火	水	木	金	土
5診午前	武曾	古宮	塚本	武曾	米倉	透析待機
5診午後	武曾	古宮	塚本	米本	米倉	
専門外来		塚本 (午後)		古宮 (午後)	武曾 (午前)	

## 腎臓内科入院病棟

主に7階東（女性専用病棟）および8階東病棟（心臓センターと併設）に入院していただきますが、空きベッドの都合上、他の病棟に入院していただくことがあります。主治医・担当医；主治医は副部長（塚本・福内・古宮）が担当し、担当医としてレジデント（腎臓内科専門医を目指している後期研修医）またはスーパーローテーター（前期研修医）が担当いたします。

## 血液浄化センター

4階（エレベーターを御利用ください）

受診：外来患者様は診察券を再診機にお通しください。

スタッフ：医師9人、看護師16人（透析看護認定看護師1名、透析看護療養指導士1名、糖尿病療養指導士1名）、臨床工学技士5人（アフェシス学会認定技士1名）

## 血液透析

透析ベッド数；30床

月曜～土曜日（月・水・金または火・木・土）。

日曜日は休み（ただし祝日・第2土曜日も治療はあります）

日勤透析：9:30～（入院患者様は10:00～）

準夜透析：3:30～（月・水・金のみ）

## 腹膜透析

専用診察室2床

月曜日、火曜日および木曜日：予約制で2～4週毎に診察、1人30分程度

## アフレスシ

血漿交換：ギランバレー症候群、多発性脱髄性疾患、重症筋無力症等

血液吸着：敗血症、家族性高コレステロール血症、全身性エリテマトーデス、潰瘍性大腸炎、透析アミロイドーシス、閉塞性動脈硬化症等

末梢血幹細胞採取：骨髄移植

## 日曜・休日・夜間の救急対応

1階救急外来にて対応（腎臓内科緊急待機医常設）

## 腎臓内科以外の診療科に入院となった患者様

当該科主治医の他に腎臓内科医が併診いたします。

## 入院診療依頼

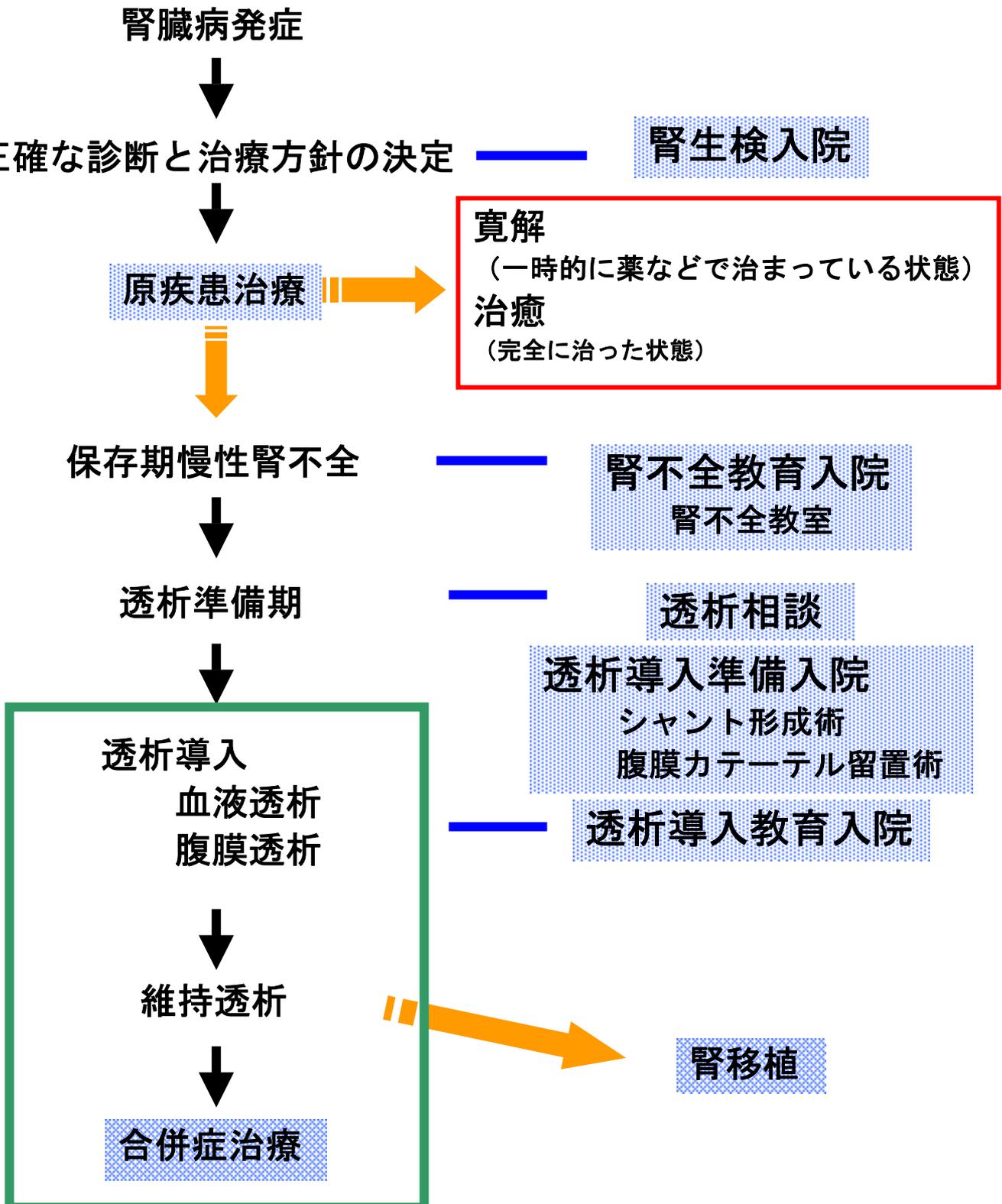
腎臓内科外来を受診し入院依頼をして頂く場合と、地域医療サービスセンターを介して直接入院していただく場合があります。緊急を要する入院は当院救急部を窓口として、疾患当該科あるいは腎臓内科へ入院していただきます。夜間は宅直制としており、救急部などの要請により出勤いたします。

## 北野病院の位置



# 腎臓病治療の流れ

北野病院では種々の腎臓病に関して以下のような治療体制の流れを整備しています。この冊子で扱う内容は緑の枠の部分です。



# 腎臓について

## 腎臓の位置と大きさ

背中側の腰のあたりに左右2個あります。大きさは握りこぶしぐらいで、そらまめの形をしており、150g前後です（図1）。

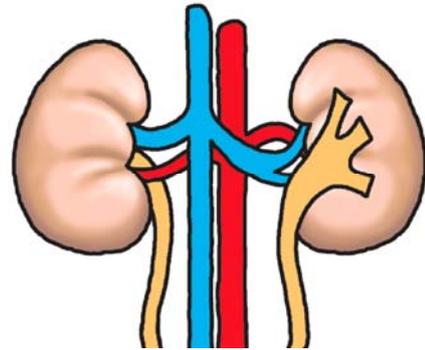


図1 腎臓

## 腎臓の構造

腎臓は、毛細血管のかたまりである糸球体と尿細管という部分からできています（図2）。糸球体と尿細管の組み合わせをネフロンと呼びます（図3）。ネフロンは左右の腎臓を合わせると約200万個あります。

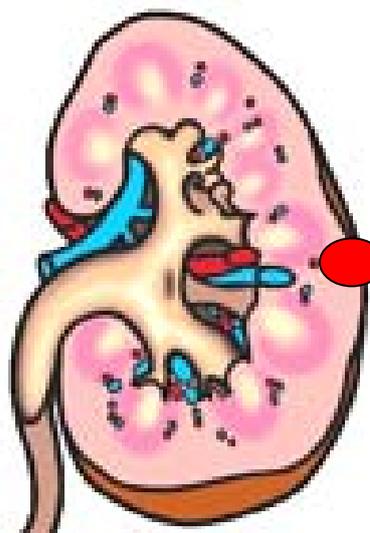


図2 腎臓の構造

顕微鏡で  
拡大

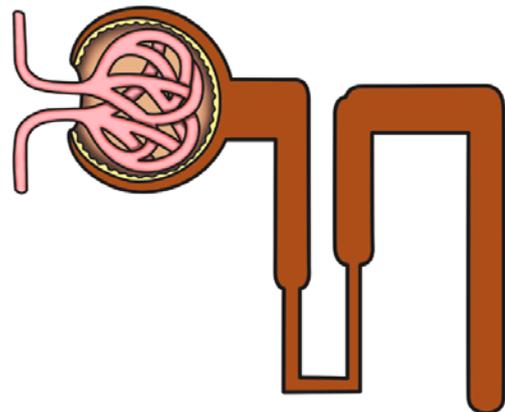


図3 ネフロン



## 腎臓の機能

腎臓に入った血液は糸球体でろ過され、150リットルの原尿となり尿細管を流れる間に体に必要な水分・塩分や栄養素などを再吸収し、老廃物を尿中に出します。この間、原尿は約100分の1に濃縮されて1.5リットル程度になります。（図4）

### ① 老廃物の排泄

食べ物を体内で利用した後に出た老廃物を尿中に排泄します。

糸球体ろ過率（GFR）やクレアチニン・クリアランス（Ccr）として数値化（どれだけろ過できたかを表します）されています。

②水分量の調節

尿量を調節することにより体内の水分量（成人の場合体重の約60%）を一定に保ちます。

③塩分バランスの調節

ナトリウム・カリウムなどの塩分の濃度や量を調節し、血液を弱アルカリ性に保ちます。

④血圧の調節

水分・塩分調節による体液量調節のほか、血圧を上昇させるホルモンの調節もしています。

⑤骨・カルシウム代謝の調節

ビタミンDを活性化してカルシウム・リン濃度を適正に保ち、骨を健康な状態に保ちます。

⑥造血ホルモンの産生

骨髄で赤血球を作らせるホルモンを産生し、貧血にならないようにしています。

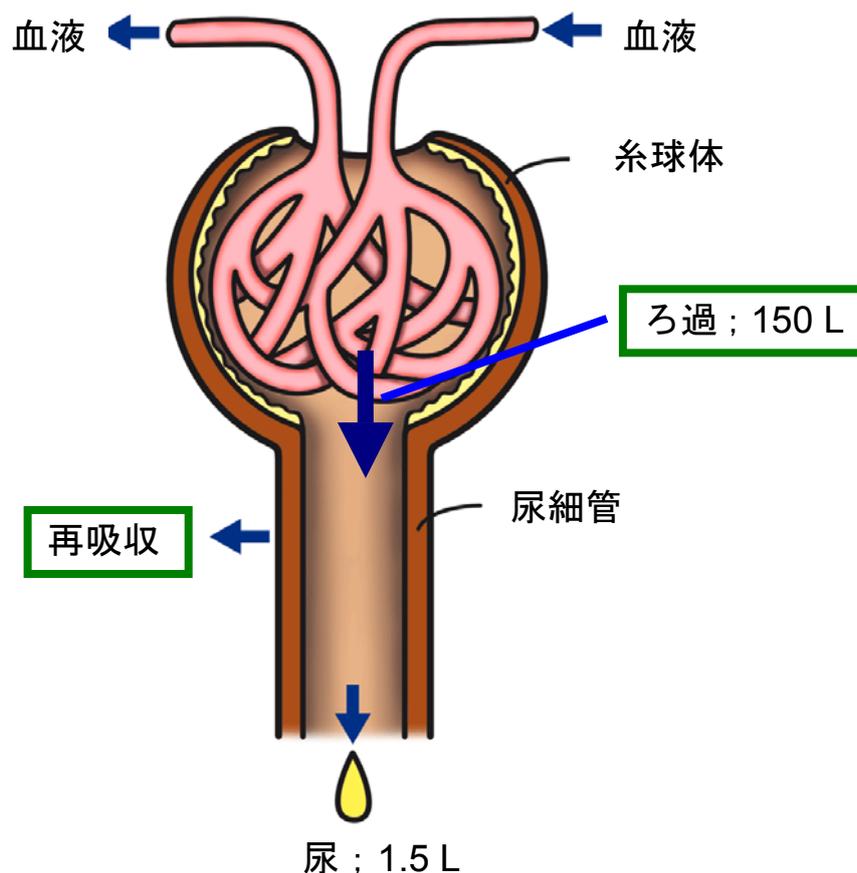


図4 腎臓の機能

## 血液透析とは

- 血液を体の外に約200ml取り出し、人工腎臓（ダイアライザー）を通して老廃物および余分な水分・塩分を取り除き、きれいになった血液を再び体に戻す治療を血液透析といいます（図5）。
- 血液透析の後には、体重が減少し、カリウム・リンが除去され、体がアルカリ化されます；体液環境が大きく変化します。
- 血液は体重の1/13リットル（体重60kgの患者様で約5リットル）しかありませんので、内臓や筋肉などに蓄積している老廃物はきれいになった血液を介してゆっくりと除去されます。
- 血液透析は基本的には週3回、1回4時間で施行します。
- 腎臓は24時間休みなく働いていますが、血液透析は週3回4時間だけ腎臓に代わって働くことになり、腎臓の働きを十分に代行することはできません。実際には正常腎機能の約10%を補償しているに過ぎません。従って、食事などの日常生活について気をつけていなければいけないことも多く、自己管理が必要です。
- 北野病院では血液透析を初めて行う患者様のために、クリニカル・パスに基づいた短期間の入院をお勧めしています。



図5 血液透析

### ダイアライザー

ダイアライザーの中には直径200ミクロンの中空糸と呼ばれる細い管が約1万本充填されており、血液はこの中空糸の中を毎分100～300 mlの速さを通ります。中空糸の外を透析液が毎分500 mlの速さで流れており、老廃物および余分な水分・塩分は透析液の中に移動します（図6）。

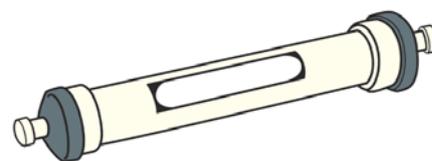


図6 ダイアライザー

# シャント

## シャントとは

- 血液透析を行うためには毎分100～300 mlの血液をダイアライザーに送らなければなりません。点滴や採血に使用する静脈からこのように大量の血液を取り出すことは不可能です。そのため、動脈（心臓から送り出される血液が流れている血管）と静脈（心臓に戻っていく血液が流れている血管）を皮膚の下でつないだシャントを作製します（図7）。
- このような血管を作る手術をシャント手術といい、局所麻酔で約2時間かかります。
- シャントが実際に使用できるようになるには一般的には約2週間必要です。

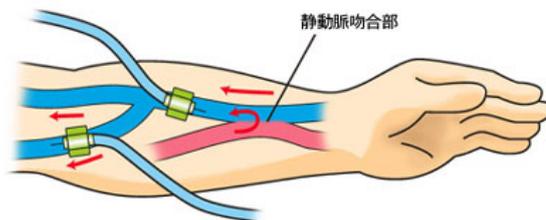


図7 シャント

- 多くの場合手首あたりに作られますが、自分の血管の代わりに人工血管（グラフト）を使用して、動脈と静脈をつなぐ方法もあります。
- 透析をする際には、血液を取り出すための針ときれいになった血液を返すための針の2ヶ所の穿刺が必要となります。
- 吻合部（手術したところ）ではザーザーという血液の流れを手に触れることができます。これを「スリル」と言います。スリルを触れることができなければ、シャントが閉塞している恐れがあります。1日1～2回はスリルを確認しましょう。

シャントを長持ちさせるには、「狭窄・閉塞」「感染」「出血」を予防することです。

## • 狭窄・閉塞

シャントが細くなったりふさがってしまうことです

兆候 : スリルを触れなくなります

穿刺をしても十分な血液量を確保できなくなります

予防方法 : 毎日シャントを確認する

シャントを圧迫しない（圧迫は血液の流れを妨げます）

腕枕・腕時計はしない

重い荷物を腕にかけない  
シャント肢で血圧測定をしない  
同一部位を刺さないようにする  
急激な除水にならないように水分管理をする

● 感染

シャントが感染すると透析に使用できないだけでなく、全身に影響を及ぼします（図8）。

兆候 : 赤くなる  
熱を帯びる  
腫れる  
痛みがある  
膿がでる

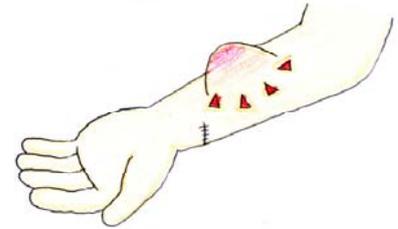


図8 シャント感染

予防方法 : 毎日シャントを確認し、シャント肢を清潔にする

透析前にはシャント肢を洗い流しましょう

透析終了後に貼付するシールは4時間後にははずしましょう

4時間たたないうちに汚れたり濡れたりした時はその時点ではずしてください

感染症に負けない抵抗力をつけましょう

シャント肢に傷を作らない

透析当日の入浴は避けましょう

● 出血

血流の良いシャント血管を損傷すると大量出血することがあります  
出血してもあわてずに傷口をおさえましょう（図9）

なかなか止血しないときは傷口をおさえながら病院に来てください



図9 シャントからの出血

## シャントの止血方法

透析中に身体から取り出した血液が固まらないように、抗凝固剤（ヘパリンなど）を使用します。そのため透析後数時間は出血しやすい状態になっています。

皮膚の針穴と血管の針穴は少しずれています（図10）。皮膚の針穴と血管の針穴の2ヶ所を指先ではなく、指の腹を使っておさえましょう。（図11）

### 止血ベルト

針穴には消毒後にシールを貼り止血ベルトを巻きます。ベルトは透析終了1時間後に、シールは4時間後にははずしましょう。

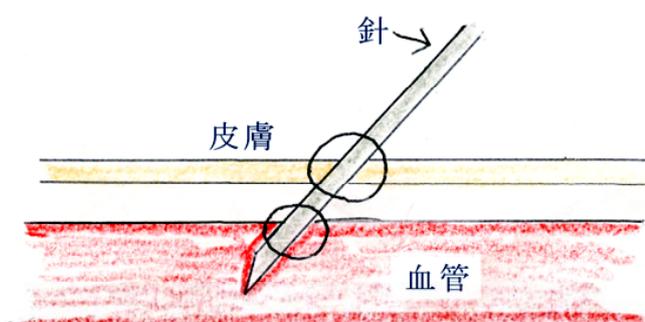


図 10 針穴のずれ

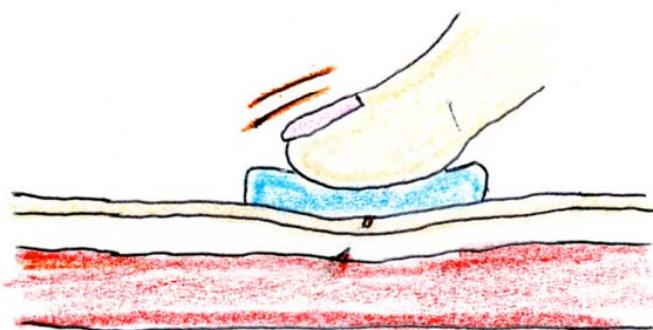


図 11 針穴の圧迫

# ドライウエイト

ドライウエイト（dry weight; DW）とは、身体に余分な水分の貯留がない状態の体重のことです。DWを決める条件は、

- むくみがない
- 心胸比（CTR）が大きくない
- 体調が良いと感じられる
- 血圧が適正である

とされていますが、身体状況に合わせて値は変更され、DWを基準にして毎回の除水量を決めていきます。余分な水分が5%程度の増加では無症状のことが多いか、むしろ調子がいいと感じますが、血圧上昇や心胸比増加がみられます。10%前後の増加では浮腫、夜間呼吸困難や咳が自覚され、肝臓腫大、腹水、胸水が認められます。ひどい場合には、起座呼吸（臥位で呼吸困難がひどくなります）となり肺水腫となっています。逆に過剰な除水の時には、透析中や自宅での血圧低下、立ちくらみ、透析中の足のつり、透析後以外でも声がかれる等の症状がでます。

## • 心胸比

胸のレントゲンを見て、胸郭の横の大きさに対し、心臓の大きさがどのくらいの割合かをみたものです。男性で50%未満、女性では55%未満を目安としますが個人差が大きいので患者間比較はできません。

心臓の横幅 ÷ 胸郭の横幅

図 12 体液量と体重の変化



## 水分と食事管理

4時間という限られた時間での人工腎臓の処理能力には限界があります。また、人工腎臓の処理能力範囲内であっても、体液環境の変化に体がついていけないこともあります（実際はこちらの方が多いです）。

安定した透析を行うためには水分・食事制限が必要です。自分の好みで食事をしてしまいがちですが、一度は食品や調味料を計量し、ご自身の食生活を振り返ってみませんか？

### 透析食のポイント

- 偏りなく多様な食材を選び、1日3回食事をしましょう
- 主食と副食（タンパク質と野菜）を組み合わせる食べましょう
- 適切な熱量（カロリー）を摂取する；30～35 kcal/kg体重/日
- 食塩・水分制限をする
- 水分の多いメニューを減らす
- 良質なタンパク質を適切に摂取する；1.0～1.2g/kg体重/日
- カリウム・リンを制限する

※ここでいう体重とは標準体重のことで、ドライウエイトではありません

$$\text{標準体重 (kg)} = \text{身長 (m)}^2 \times 22$$

### ● 熱量（カロリー）

全ての生命活動は、エネルギーを使って行われ、たんぱく質、脂質、炭水化物の3大栄養素から産出されます。炭水化物とたんぱく質は1gあたり4kcal、脂質は1gあたり9kcalのエネルギーになります。脂質が最も肥満の原因になりやすいといわれる理由は、このように1gあたりのエネルギー量が一番高く、少ない量でもたくさんのエネルギーを摂ることになるためです。透析患者のエネルギー配分比率は糖質55%、脂質25%、たんぱく質20%とされていますが、たんぱく質制限のために全体のエネルギー不足がおきないように注意しましょう。ただし3大栄養素はどれも、摂りすぎれば体脂肪につくり変えられて、蓄えられる性質を持っています。必要以上のエネルギーを摂ってしまうと、使い切れなかったエネルギー源は体脂肪として蓄えられ、肥満の原因になったり、血糖や中性脂肪、コレステロールなどとして血液にあふれ、糖尿病、高脂血症、動脈硬化などの原因になったりします。

### 熱量が不足したときの症状

- 疲労感や脱力感が強くなる
- 食欲がなくなる
- 貧血がすすむ
- 抵抗力が低下する

### 熱量の適切なとり方

- ご飯などの主食を一定量とる
- 主食が十分に取れているときは砂糖類や菓子類を食べすぎないように注意しましょう
- 食欲がないときは間食（砂糖や菓子類）で炭水化物を補う
- 油を上手に利用する
- 魚料理が多くなるように心がけましょう

### • 水分と塩分

透析を行っても腎機能は低下し徐々に尿量が減少していきます。飲水や食事から入ってくる水分の出口がなくなるため体内にたまり、心臓や血管に負担をかけます。そのため水分制限が必要になります。

体重60kg前後の患者様を標準としますと、1日飲水量は1日尿量+800mlです（800mlとは汗や呼吸で自然に失われる水分のことです。60kg以下の方はこれより少なくなります）。

尿量減少に伴い透析間体重増加が大きくなりますが、透析間体重増加の目安は中1日でドライウエイトの3%以内、中2日で5%以内とされています。体重増加が多いと透析の継続が困難となります。食塩摂取が多かったり高血糖となると、のどが渇きやすく飲水量も増えてしまいますので、1日食塩摂取量は6g/日以下とし、血糖管理を心がけましょう。



## 体重増加をおさえる工夫

- 食塩を控えた食事にしましょう
- 2日あきの時は1日あきの時よりも水分に気をつけましょう
- 水分の多い食事（鍋物、めん類、お粥、カレーなど）は1日のなかで重ならないようにして、飲水量は減らしましょう
- 野菜の大部分は水分です。炒めたり揚げたりすると水分量が少なくなります
- 果物はカリウムだけでなく水分も多く含みます
- 時には水分摂取量を測ってみましょう
- パンはご飯より水分量が少ないです（ただしパンの種類によっては熱量が多くなります）
- コップを小さくしたり氷をうまく利用しましょう（氷も多量に取れば十分な水分量になるので注意が必要です）
- 1日量を決めてそこから少しずつ飲む
- 熱いおいしいお茶を少し飲むと満足感が得られます
- 水分の多い間食（プリン・ゼリー・ヨーグルト・アイスクリームなど）は食べ過ぎないようにしましょう（この食品は食欲がないときには熱量になります）
- めん類はつけ汁で食べみそ汁は具だけを食べるようにして、汁を飲まないようにしましょう
- 豆腐は水をよく切ってから調理しましょう

## 食塩を減らすための工夫

- 食塩を多く含む食品は控えましょう  
漬物 佃煮 塩干物 練り製品（かまぼこ、ちくわなど）  
肉類加工品（ハムなど） インスタント食品 レトルト食品など
- 醤油などの食塩の多い調味料は、かけるより、つけるようにしましょう
- 酢やレモンなどの酸味や香辛料、香味野菜、油のコクを活用しましょう
- 焼き味、こげ風味を大事にしましょう
- 1品に重点的に味をつけるなど、塩味にメリハリをつけましょう
- 和風料理より西洋料理のほうが比較的食塩量は少ないです
- ソース、ケチャップ、マヨネーズ、減塩醤油、だし割り醤油などの調味料を利用しましょう（だし割り醤油では食塩量は半分になります）
- 調味料は目分量を避け、計量して使うようにしましょう
- だしを効かせると食塩を少なくできます
- 食材そのものの味を楽しみましょう
- 煮物のだし汁を多くしないようにしましょう
- めん類のつゆは残しましょう

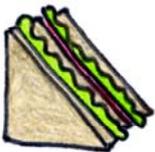
## 外食の塩分量

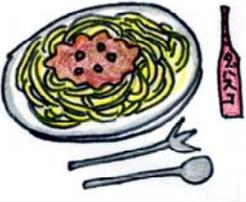
外食は全般的に味付けが濃く、塩分量が多くなります。外食ばかりの生活をせず、上手に外食を利用しましょう。

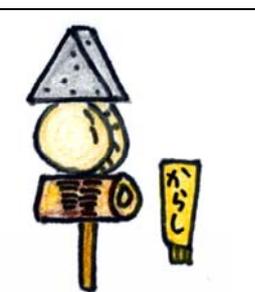
### 外食の選び方のポイント

- 丼物は塩分が多いので野菜の多い定食にしましょう
- 単品メニューはさけましょう
- めん類はつけ汁で食べ汁物は具だけを食べるようにして、汁を飲まないようにしましょう
- 漬物は残しましょう
- お寿司は塩分が多いです

## 外食のカロリー量とたんぱく質・食塩・カリウム・リン

		熱量 (カロリー)	たんぱく質 (g)	食塩 (g)	カリウム (mg)	リン (mg)
ハンバーガー(134g)		252	11.7	1.4	214	118
ミックスサンドイッチ(181g)		313	12.5	1.7	132 (ハム・ツナにはリンが多い)	111
たこやき(212g)		452	10.4	2.8	194	131
お好み焼き		440	21.9	1.3	570	300
カップラーメン(みそ味・87g)		385	7.3	5.6	177	144

うどん		400-500	15-20	5.0-8.0	47	32
ミート・スパゲティ		600-800	15-25	2,0-5,0	1420 (トマトソース)	279
ピザ (24cm)		1200-1300	50-55	4.0-6.0	(トッピングによります)	
レトルトカレー (216g)		211	5.5	2.2	357	95
ざるそば (360g)		351	16.4	2.4	311	230
かつどん		800-900	30-35	4-4.5	500	400
天どん (445g)		879	19.6	4.1	268	196
うな重 (340g)		667	23.0	3.6	380	350
さしみ (マグロ)		95	21.6	(1) ※しょうゆ	423	240

にぎり寿司		400-600	25-30	3.0-4.0	385	283
焼き鳥 (ねぎま)		214	15.4	1.4	233	120
和食定食 (焼き魚)		600-700	35-40	5.0-7.0	780	450
焼肉 (100g)		ロース 411 バラ 517 タン 269 タレ 24	13.9  11.0  15.2  0.6		210  160  200  44	120  87  140  13
おでん ・こんにゃく ・厚揚げ ・大根 ・竹輪 ・卵		231	17.0	2.9	344	236
かに鍋		450	35-40	6-7	700	400

## ● カリウム

カリウムは塩分の一種で食事には必ず含まれています。正常な腎臓から摂取したカリウムの90%が尿中へ排泄されますが、腎不全が進行すると排泄が不十分となり体内に蓄積します。カリウムは心臓の働きに関係していますので、高カリウム血症となると不整脈や心停止をひき起こします。1回の血液透析で除去できるカリウム量は限られていますので、血液検査の値を参考にカリウム制限の目安にしてください。腹膜透析の場合、CAPDであれば通常は高カリウム血症とはなりにくいですが、透析液貯留をしなかったり夜間のみの腹膜透析の場合には、高カリウム血症をきたすことがあります。

### 高カリウム血症の原因

- カリウム摂取過剰
- カロリー不足
- 透析不足
- 便秘

### 高カリウム血症の症状

- 手足や唇がしびれる
- 脱力感や疲労感
- 不整脈がでる
- 意識がなくなる
- 心臓が止まる

### カリウムの減らし方

- カリウムは水に溶ける性質があるので、水にさらしたり（図13）ゆでこぼすこと（図14）によってカリウム量を減らすことができます。
- 食品によってはゆでてでもカリウム量がほとんど減らないもの（栗、豆、とうもろこし、海藻類など）もあるので気をつけましょう。
- ゆで汁にはカリウムが含まれていますのでゆで汁で味付けをしないでください。

図13 水にさらす

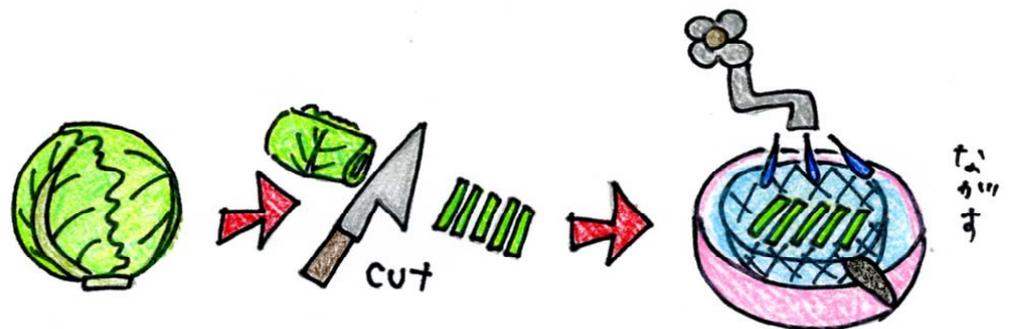
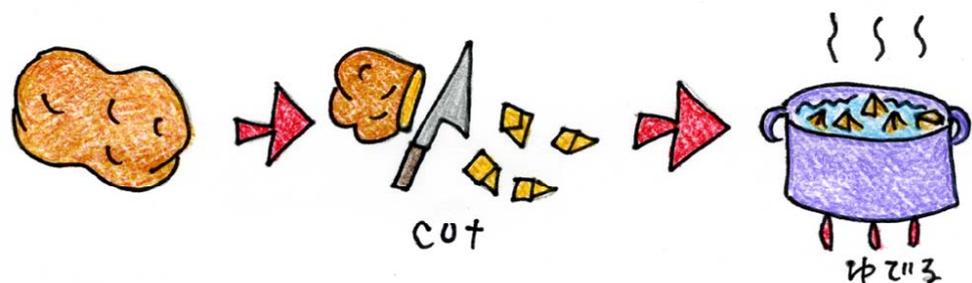


図14 ゆでこぼす



## ● カルシウム

透析期腎不全では1日600mgのカルシウム摂取が必要とされています。慢性腎不全・透析では骨が弱くなると考えられているため、食事からカルシウムを補うために牛乳や小魚といった骨粗鬆症の患者様に勧められている食品を多く摂取される患者様がおられますが、これは間違いです。牛乳や小魚にはカルシウムだけでなく後述のリンも多く含まれているので逆効果になります。さらに、リン低下薬としてカルシウム製剤（例えば炭酸カルシウム3.0gであればカルシウムを1200mg含みます）を内服中の患者様の場合ではカルシウム過剰摂取になり高カルシウム血症のため意識障害が出現することもありますので注意が必要です。

### 慢性腎不全期の骨とカルシウム・リン

- 透析の有無にかかわらず慢性腎不全では低カルシウム・高リン血症となり、種々の骨病変をきたします。
- カルシウムを過剰摂取すると、正常腎では尿中・便中に排泄されますが慢性腎不全では体内に蓄積し高カルシウム血症となることがあります。
- 体内に蓄積したカルシウムは骨へ動員されずに血管に沈着して動脈硬化を悪化させます。

## ● リン

リンはすべてのたんぱく質に含まれており、腎機能が低下すると尿からの排泄低下のため体内に蓄積します。1日たんぱく質摂取量は1.0～1.2g/kg体重/日が推奨されていますが、体重60kgで換算すると1日約700mgのリンを摂取していることとなります。1回の血液透析で除去できるリンは約700mgですので、非透析日に摂取したリンはすべて体内に蓄積されます。腹膜透析の場合でも1日のリン除去量は300mg程度ですのでリン蓄積が起こります。体内の過剰なリンはカルシウムとともに動脈硬化や骨病変悪化を促進しますので、多くの場合にリンを下げる薬を内服する必要があります。一方、過剰な制限では栄養状態が悪くなり感染症などへの抵抗力が低下します。血液検査の尿素窒素（BUN）・カリウム（K）・リン（P）値のバランスで透析条件・リン低下薬・たんぱく質摂取量調節をおこなうことが重要です。

### リンを減らすための工夫

- 良質なタンパク質の適量摂取を心がける
- 加工食品の添加物に注意
- 便秘をしない
- 正しく薬を内服する

## ● マグネシウム

マグネシウムは通常の食事であれば問題となりませんが、下剤（カマグ・マグミット等）や胃薬（マグコロール等）に含まれており、知らない間に過剰摂取になり高マグネシウム血症のため意識障害をきたすことがあります。逆に低マグネシウム血症では不整脈の原因となりますので定期的に血液検査で調べます。

## ● アルミニウム

アルミニウムは通常の食事であれば問題になりませんが、市販の胃薬にも含まれていることがありますので、常用している場合には主治医までお知らせください。

### まとめ

#### 透析期腎不全（慢性腎臓病第5D期）での推奨される食事

- 総熱量； 30 – 35kcal/kg体重/日
- タンパク摂取； 1.0-1.2g/kg体重/日
- 食塩摂取； 6 g/日
- 水分； 1日尿量＋800ml（DWが60kgの患者様の場合）
- カリウム； 1.5g/日
- カルシウム； 600mg
- リン； 700mg

### お酒とタバコ

- お酒は個人差はありますが、適量であれば問題にはなりません。醸造酒にはカリウムが含まれていますので、血液検査でカリウムが高めの患者様には蒸留酒をお勧めします。
- 慢性腎不全・透析により動脈硬化が促進・悪化すると言われていたもので、禁煙が必要です。

## 自己管理のポイント

- 十分な透析  
十分な血液透析を行っても正常な腎臓の10%の腎機能にしかありません。血液透析の時間短縮やスキップを繰り返すと尿毒症が進行します。腹膜透析でも十分な量の透析液貯留が欠かせません。
- 食事療法（図15）  
食事療法の基本を守って、体重増加量と血液検査成績を参考に患者様自身がコントロールするものです。暴飲・暴食は禁物です。
- 内服薬  
処方薬は必要最小限が理想的です。十分な透析でも補えない点を内服薬で調整しますので決められた量を正しく内服しましょう。
- 体重測定  
体重管理は体にやさしい透析の基本です。目安として自宅でも体重を測定しましょう。



図 15 食事療法



図 16 血圧測定

- 血圧測定（図16）  
自宅での血圧は血液透析治療を行ううえで大切です。1日2回（せめて朝だけでも）測定し、自己管理手帳に記入して持参してください。

●適度な運動（図17）

運動をしないと筋肉量が減って体力が低下し安定した透析が行えなかったり、食事がおいしくなくなって低栄養になったりします。できる範囲で身体をしっかりと動かしましょう。瞬間的なパワーが必要な運動よりも脈拍が120/分を超えないような歩行などの運動がおすすです。



図 17 適度な運動



図 18 感染症対策

●感染症対策（図18）

透析患者は抵抗力が弱くなっています。食事には火を通したものが勧められます。手洗い、うがいなど感染予防に努めましょう。冬季にはインフルエンザ予防注射が必要です。

●適度な睡眠（図19）

透析中に入眠してしまうことがあります。夜間不眠の原因にもなります。不規則な睡眠により生活リズムの変調をきたさないように工夫しましょう。



図 19 適度な睡眠

# 合併症

## 血液透析特有の合併症

### ●不均衡症候群

透析導入期に頻度の高い副作用で、透析終了後12時間以内に起こる頭痛・吐き気・嘔吐などです。透析により急激に低下した血中の尿素窒素と脳内の尿素窒素との間に生じる濃度差により軽度の脳浮腫をきたすためと考えられていますが、透析を続けると起こりにくくなります。

### ●血圧低下（図20）

本来の腎臓は24時間連続運転して体内の水分量を調節していますが、血液透析では2-3日に1回4時間の間に1.5-4kgの水分を体重の1/13しかない血液中から除去します（除水）。高齢・糖尿病・低栄養・貧血・心機能障害があると循環血液量の低下をきたし、血圧低下・あくび・吐き気・嘔吐・頭痛・動悸・冷汗などが起こることがあります。



図 20 血圧低下

### ●筋けいれん

血液透析中に足がつったり筋肉がこわばることがあります。

### ●不整脈

心機能低下・急激な除水・透析によるカリウムなどの変化により、脈が乱れたり胸がドキドキするなどの症状をきたすことがあります。

### ●シャント不全

シャントの狭窄・閉塞により十分な血液処理量を確保できないことがあります。緊急の処置が必要です。

## 腹膜透析特有の合併症

### ●腹膜炎

病原菌が腹腔内に入ることにより、腹痛・排液混濁・発熱などをきたすことがあります。バッグ交換時の不潔操作などが原因ですが、腹膜機能低下の原因となります。

### ●出口部・皮下トンネル感染

感染により腹膜透析カテーテルの出口部から膿が出たり、肉の盛り上がり（肉芽）ができたり、カテーテル皮下トンネルに沿って痛みが出たりすることがあります。出口部ケアが重要です。

### ●カテーテル機能不全

腹膜透析カテーテルの位置異常・フィブリン塊による閉塞・大網の巻き付きなどにより、注排液に時間がかかったり排液が途中で止まったりすることがあります。手術による修復が必要なこともあります。

### ●被のう性腹膜硬化症

長期の腹膜透析・難治性腹膜炎などにより腹膜の癒着がおこり嘔気・嘔吐・腹痛・便秘・腸閉塞などの消化器症状をきたすことがあります。腹膜透析継続は不可能になります。

## 血液透析・腹膜透析に共通する合併症

### ●貧血

腎臓で生成される造血ホルモン（エリスロポイエチン）が十分でないことや尿毒素による赤血球寿命短縮により、動悸・息切れ・めまいなどの症状をきたします。エリスロポイエチンや鉄の補充で治療可能です。

### ●骨代謝異常

腎臓で活性化されるビタミンDの低下により腸管からのカルシウム吸収が低下します。体内のカルシウム・バランスが崩れ、副甲状腺ホルモンが増加して必要なカルシウムを骨から動員したり（二次性副甲状腺機能亢進症）、副甲状腺ホルモンの分泌不足により骨代謝回転が極度に低下したり（無形成骨）することがあります。骨がもろくなり、高リン血症をきたしやすいため動脈硬化が促進され貧血になります。

#### 二次性副甲状腺機能亢進症

頸部の甲状腺周囲に平均4個ある副甲状腺が腫瘍性に大きくなり副甲状腺ホルモン（PTH）を過剰量分泌するために骨が溶けて内臓や血管に異所性石灰化をきたす病気です。骨・関節痛・痒みがひどくなり動脈硬化が悪化しますので、内科的早期治療が必要です。進展した場合には、多くの場合に外科的副甲状腺摘出手術が選択されます。

### ●透析アミロイド症

透析では十分に除去できない $\beta$ 2-ミクログロブリンと呼ばれる物質が骨・関節・内臓などに沈着して以下の症状をきたすことがあります。

#### ● 手根管症候群

手根管と呼ばれる靭帯で神経が圧迫されるために、小指を除く手指のしびれ・痛みがおこります。手術により改善します。

#### ● バネ指

指を曲げる腱にアミロイド物質が沈着して、指が滑らかに伸びなくなります。

#### ● 骨のう胞

手首・肩・大腿骨にアミロイド物質が沈着してのう胞を形成し、骨折の原因となります。

#### ● 破壊性脊椎関節症

脊椎に沈着して神経を圧迫し、手のしびれ・歩行困難をきたすことがあります。手術が必要なこともあります。

- 動脈硬化症

動脈の内側にコレステロールやカルシウムが沈着して血管内腔が狭くなり、血管が硬くなる病態を言います。腎不全あるいは透析により動脈硬化が促進されることがあり、以下のような病気を引き起こすことがあります。

- 閉塞性動脈硬化症；四肢の冷感・しびれ・間歇性跛行（歩くと足が痛みますが、しばらく休息すると改善する）・安静時疼痛・壊疽
- 脳梗塞・脳出血；手足の麻痺・意識障害など
- 狭心症・心筋梗塞；胸痛・不整脈・心停止
- 虚血性大腸炎；腹痛・下血など
- 眼底出血；視力障害

- 高血圧・肺水腫・浮腫

体内に水分・塩分がたまると血圧が上昇し、下肢などのむくみ（浮腫）や胸に水がたまる（肺水腫）がおこることがあります。

- 悪性腫瘍

長期透析で悪性腫瘍の発生が増加すると言われています。腎癌発生率は20－30倍あり、消化器癌（胃癌・大腸癌など）も1.2－1.5倍上昇すると報告されていますので、定期的検査が必要です。

- 感染症

腎不全では感染に対する抵抗力が低下しており、上気道感染・肺炎・尿路感染症を起こしやすくなる事があります。透析特有のシャント感染や腹膜炎・出口部感染以外に、結核にかかる率も高くなります。身の回りの清潔・うがい/手洗いの励行・栄養状態の維持・十分な透析を心がけましょう。

- かゆみ

皮膚乾燥、発汗減少、カルシウム・リン沈着、薬剤アレルギーなど原因は様々です。弱酸性の石けんを使って保湿剤を塗布することが基本です。一般的なかゆみ止めは眠気を誘発し口渴感を増強しますので、副作用が出ない範囲で服用します。

## データの見方

### 血液検査

外来受診時などの血液・尿化学検査で注意すべき検査値を示します

検査項目	記号	血液透析の目標値	腹膜透析の目標値
肝胆道系酵素	AST ALT LDH ALP □-GTP	正常値	正常値
筋酵素	CPK	正常値	正常値
膵酵素	p-AMY	軽度上昇	軽度上昇
総タンパク	TP	6.5 – 8.0 g/dl	6.5 – 8.0 g/dl
アルブミン	Alb	3.4 – 5.8 g/dl	3.4 – 5.8 g/dl
尿素窒素	BUN	80 mg/dl未満	60 mg/dl 未満
尿酸	UA	9.0 mg/dl未満	男性； 3.0 – 7.0mg/dl 女性； 2.6 – 6.0mg/dl
クレアチニン	Cr	16.0 mg/dl未満	10.0 mg/dl未満
カリウム	K	3.6 - 6.0 mEq/L	3.6 - 5.0 mEq/L
カルシウム	Ca	8.4 - 10.0 mg/dl	8.4 - 10.0 mg/dl
リン	P	3.5 - 6.0 mg/dl	2.5 – 4.5 mg/dl
血色素量	Hb	11.0 – 12.0 g/dl 若年者； 12.0 – 13.0	11.0 – 12.0 g/dl 若年者； 12.0 – 13.0
総コレステロール	T-Chol	150 - 220 mg/dl	150 - 220 mg/dl
中性脂肪	TG	45 - 150 mg/dl	45 - 150 mg/dl
HbA1c		4.3 - 5.8%	4.3 - 5.8%



## 腎臓病に処方される主な薬剤

薬品名	分類	作用	副作用
プレドニン	副腎皮質ステロイド	糸球体腎炎・血管炎の沈静化	高血圧、糖尿病、胃潰瘍、不眠、骨粗鬆症、脱毛、にきび、大腿骨頭壊死
ネオーラル ブレディニン エンドキサン	免疫抑制剤	糸球体腎炎・血管炎の沈静化	易感染性など
プログラフ セルセプト	免疫抑制剤	移植臓器の拒絶反応抑制	易感染性など
ペルサンチン コメリアン バファリン	抗血小板薬	血小板凝集抑制	易出血性、止血困難
ワーファリン	抗凝固剤	血液凝固抑制	易出血性、止血困難
アダラート ノルバスク・アムロジン コニール カルブロック	降圧剤（カルシウム拮抗薬）	血圧低下	過剰降圧など
エースコール レニベース	降圧剤（アンギオテンシン変換酵素阻害薬）	血圧低下	過剰降圧、高カリウム血症など
オルメテック ディオバン ミカルディス プロプレス	降圧剤（アンギオテンシン受容体拮抗薬）	血圧低下	過剰降圧、高カリウム血症など
カリメート アーガメイトゼリー	カリウム吸着薬	カリウム低下	便秘
ザイロリック	尿酸合成阻害薬	尿酸低下	アレルギー
アルファロール ロカルトロール オキサロール	活性型ビタミンD	カルシウム吸収、副甲状腺ホルモン低下	高カルシウム血症、高リン血症
クレメジン	尿毒素吸着薬	腎機能低下抑制	便秘
カルタン レナジェル	リン吸着剤	リン低下	高カルシウム血症（カルタン）、便秘・腹満（レナジェル）
エスポー、エポジン ネスプ、セラ	エリスロポイエチン	貧血改善	高血圧など

## 透析療法導入後の運動・入浴

### 運動

透析療法導入前は尿毒素などによる代謝異常や様々な運動制限があったため、透析導入時には体力や筋力がかなり衰えておられる患者様が多いです。日常生活の質的向上や社会復帰のためには運動療法は必要ですが、個人差が大きいので、まず身の回りのことから始め、徐々に生活活動範囲を広げるようにしましょう。運動は主治医の許可を得て、無理のない範囲で開始します。運動強度は、自己検脈にて120拍/分を超えない範囲を目安とします。適度な運動により血圧の安定化・末梢循環の改善・血糖値低下・骨密度増加・便秘改善・抑うつ解消などの効果が期待できます。

- 歩行・ジョギング：2～3分歩いて休むなどを反復して距離を伸ばし30分程度続ける。
- 体操：ラジオ体操など普段使わない筋肉を動かすようにしてください。
- 球技：シャントに負担をかけないように注意下さい。
- 水泳：シャント感染に気をつけてください。
- 腹膜透析では過剰な腹圧をかけたり身体をねじる様な運動は避けましょう。

### 入浴

#### • 血液透析

通常通り入浴は可能ですが、透析後は疲労感や血圧低下・シャントからの再出血の可能性もあり、なるべくシャワーのみとしてください。自宅での入浴が困難な場合には、介護保険によるサービスを利用しての入浴サービスを受けることができます。

#### • 腹膜透析

出口部が安定するまでは入浴せずシャワーのみとするか、専用のカバーを装着しての入浴となります（出口部を作成してから約1ヶ月かかります）。

出口部が安定すれば、そのままバスタブに浅めにつかることはできます。



## 旅行・出張

透析療法を受けていても旅行や出張へ行くことができます。血液透析と腹膜透析とでは受け入れ状況や準備が異なりますので、以下に分けて説明します。

- 血液透析の場合

- 国内での旅行・出張

旅行・出張先では普段の生活と異なりますので、血液浄化センターの担当医師にまず相談して下さい。

- ① 旅行・出張日程を決めます。
- ② 旅行・出張先での透析日を決めます。
- ③ 透析予定日・時間（日勤または準夜）が決まれば、透析施設の予約をします。予約は患者様御自身が直接交渉されるか、または血液浄化センター担当医が希望する透析施設に交渉します。希望する施設の受け入れが困難な場合がありますので、いくつかの候補を考えておく必要があります（北野病院の場合、準夜の臨時透析は随時OKですが、日勤透析の場合には近隣施設を紹介することもあります）。
- ④ 旅行・出張時に持参するもの。  
主治医からの紹介状、透析記録用紙、健康保険証、身体障害者手帳、特定疾病療養受領証、常用薬などです。紹介状や透析記録用紙は前もって紹介先の透析施設へ血液浄化センターからFAXなどで事前連絡するのが通例となっています。

- 海外での透析

海外旅行・出張の3ヶ月前には準備を開始しなくてはなりません。また、身体状況やシャントの具合なども国内以上に留意が必要です。海外での透析が可能かどうか、まず主治医に確認してください。

- ① 旅行・出張日程を決めます。  
旅行会社などが海外の透析施設と提携していることが多いので、個人で交渉するよりも手続きが簡単です。インターネットで世界の透析施設を紹介しているサイトもあります  
(<http://www.globaldialysis.com/centres.asp>)。
- ② 書類作成を依頼します。  
旅行会社などから所定の用紙が送られてくることが多いので、主治医に記入を依頼します。この書類を直接あるいは旅行会社を介して受け入れ先の透析施設の申し込みをします。受け入れ先から受け入れOKの返事が来たら予約完了です。時差の関係から週2回透析となることもありますので、透析日程を決めるためには注意が必要です。

③ 海外での透析費用

海外での血液透析では日本の保険は適応されませんので、全額自己負担となりますが、帰国後に海外での透析記録を区役所または市役所に提出すれば一部は後日に還付されますので、事前に確認しておいてください。

④ 海外での透析事情

日本語が通じることはありませんので、コミュニケーションの方法（通訳の有無など）を確認しておくことが重要です。特に、透析時間が短かったり、血液流量が速かったり、ダイアライザーの再使用（海外では再利用が多い）、エリスロポイエチンの有無（別料金になります）、医師の診察を希望するかどうか（別料金になります）などでトラブルが起こらないように心がけましょう。

⑤ 海外での旅行・出張時に持参するもの

主治医からの紹介状、透析経過記録、常用薬などです。内服薬は海外に同じものがあるとは限りませんので、十分な予備を準備しておくことが必要です。

● 腹膜透析の場合

① 旅行・出張日程を決めます。

② 旅行先でのバッグ交換を考慮してスケジュールを組みます。

③ バッグ交換に適した場所を確保します（駅・空港・新幹線内・ホテルなど）。

④ バッグ交換に必要な接続機器・加温器・ばねばかり・S字フック・ガーゼ・消毒液・固定テープ・入浴用品・記録ノートなどを用意します。

⑤ 保険証・身体障害者手帳・診断書（飛行機搭乗などで必要）・緊急連絡先のメモなどを用意します。

⑥ 行き先付近の緊急時受け入れ先病院を確認します。

⑦ 旅行先への透析液配送の手配をします。

旅行中は十分な透析や除水ができないことを想定して塩分制限や水分制限を心がけることが大切です。特に乗り換えや飛行機での移動などでバッグ交換の回数を減らしているときには注意が必要です。また、内服薬・常備薬は予備を用意しておくことも必要です。



## フットケア

透析の有無にかかわらず、慢性腎不全では動脈硬化が促進されることが知られています。一般的な促進因子としての高血圧、高コレステロール血症、糖尿病、肥満、喫煙などの他に、カルシウム・リン代謝異常や未知の尿毒症性物質の関与も考えられています。このため、脳血管や心臓の他に末梢動脈（特に下肢末梢動脈）の動脈硬化による循環障害のため下肢冷感、歩行時の下肢痛（間歇性跛行といいます）、安静時疼痛がおこることがあり、ひどい場合には潰瘍や壊疽まで進展し、下肢切断を余儀なくされることもあります。このような病態は軽度な外傷（切り傷や刺し傷など）・爪白癬・爪周囲炎から急速に悪化することが知られていますので、日頃から患者様自身が足病変に注意していただくことが大切です。

足に傷を作っても気がつかない患者様も多くおられます。日ごろから足をよく見て手で触れて、傷を作らないようにしましょう。視力障害などで足の観察ができない場合は透析スタッフに伝えてください。また「最近足の裏に何かくっついていていような気がする」「小さいけど傷ができてしまった」など何か異常があったときは、すぐに主治医や透析スタッフに相談してください（図 21、図 24）。

### 足病変を起こしやすい人

- タバコを吸う
- お酒をよく飲む
- あまり運動をしない
- リン値が高い
- 糖尿病である
- 高コレステロール血症である
- 歩き方にくせがある
- 白癬（水虫）がある



図 21 フットケア

## 足を守るためにできること

- 足をよく見て手で触れましょう  
タコやウオノメはありませんか？  
白癬（水虫）はありませんか？  
靴ずれや傷、ひび割れはありませんか？
- 爪は慎重に切りましょう（図 21）  
爪はまっすぐに切りましょう  
見えなかったり厚くなっている場合はスタッフに切ってもらいましょう

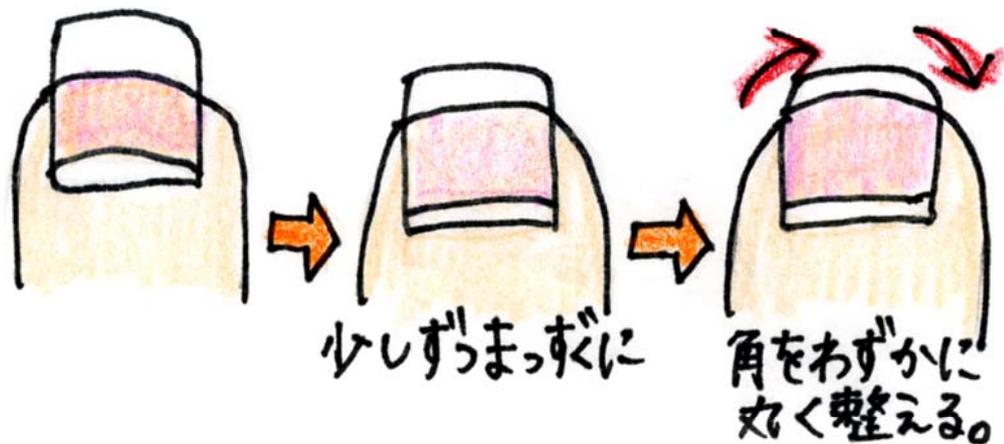


図 21 爪の切り方

- 靴下をはきましょう  
靴下は足を守ります  
毎日靴下を交換して清潔なものをはきましょう

### 靴下の選び方

- 通気性がよい木綿かウール製
- 足を締めつけないゆったりしたもの
- 縫い目の少ないもの（縫い目で傷を作ることもあります）
- 白色のもの（傷の早期発見につながります）

- 足のサイズに合った靴を履きましょう（図 22）  
靴の中を見て触ってから履きましょう（異物が入っていても気がつかないことがあります）  
靴下をはいて靴を履きましょう  
靴を選ぶときは少し歩いて痛みがないことを確かめましょう  
裸足で歩かないようにしましょう

図 22 靴の選び方



•やけどに気をつけましょう (図 23)

暖房器具は足から離して使いましょう (感覚が鈍くなっている方も多いためやけどになっていても気がつかないことがあります)

お湯の温度を確かめてから湯船に入りましょう。



図 23 足浴



図 24 足の観察

## 災害に備えましょう

大災害が起きたときはパニックにおちいります。日ごろから以下のことを確認し心構えをしておきましょう。

### •自宅でできること

1. 透析手帳・お薬手帳は常に携帯しておきましょう
2. 健康保険証・身体障害者手帳は携帯しておくことが望ましいです
3. 血液浄化センター・透析室との緊急時連絡方法を確認しておきましょう
4. 食事の管理  
災害時には透析を一定期間受けられなかったり透析回数や時間が減る可能性が高いです  
このような状況に備えて普段から水分、食事（特にカリウム）の管理をしておきましょう
5. お薬は2-3日分の余裕を持って処方してもらいましょう

連絡先（住所・電話番号）が変更になったときは速やかに師長にお知らせください

### NTT災害用伝言ダイヤル

「災害用伝言ダイヤル」は大規模な災害が発生した際に、被災地域との「声の伝言板」の役割を果たすシステムです。相手の電話番号をダイヤルすると被災状況などを聞くことができます。

#### 伝言の再生方法

- ①171 をダイヤルするとガイダンスが流れます
- ②案内に従って「2」を選択するとガイダンスが流れます
- ③「06-6312-1251」をダイヤルします

北野病院血液浄化センターのスタッフが情報を伝えます。災害発生時は随時情報を更新しますので、北野病院外におられる患者さんは適時再生して情報を得てください。

## 災害用ブロードバンド伝言板（web 171）

被災地内にあるパソコン、携帯電話からインターネットを介して伝言の閲覧、登録を行います。

### 利用方法

- ①web171 で検索、または (<https://www.web171.jp/>) へアクセス
- ②利用規約を読み「同意する」をクリックしたあと「次へ」をクリック
- ③電話番号「06-6312-1251」パスワード「KITANO」を入力し  
閲覧をクリック

※災害発生時は電話回線の混乱を避けるためweb 171に限られる可能性があります

- 透析日にできること
  1. 入室したらオーバーテーブル上に止血ベルトと透析手帳を用意しましょう（人工血管の患者さんは普段止血ベルトを使用しませんが、緊急時には必要ですので準備してください）
  2. シヤント肢と反対側にベッド柵を設置し、シヤント側の手で透析器械をつかめるか確認しましょう
  3. 自分で止血できるように練習しましょう（緊急時はスタッフが患者さんの止血を行うことは困難です）
- 透析中に災害が起こったら・・・

北野病院は耐震構造になっています。建物倒壊の危険性、有毒ガス発生、火災などでは避難が必要です。

### 避難するときの手順

1. 地震が発生したときは柵と器械をしっかり持ち、揺れがおさまるのを待ちます
2. 火災、地震状況により返血を行います
3. 避難が必要な場合はスタッフが針を抜いて止血ベルトで圧迫止血します
4. スタッフの指示に従って避難します

## 医療費と保険

外来血液透析1回あたり医療費が約3万円かかりますので、1人あたり年間約500万円となります。全国で約27万人の透析患者様がおられますので、総額年間1兆円超に上ります。腎移植では初年度500 – 700万円、次年度から100 – 150万円になります。

- 血液透析・腹膜透析の場合

- 身体障害者手帳

慢性維持透析の場合には身体障害者1級あるいは3級が認定されます。市町村の障害福祉担当の窓口で申請し、手帳を取得されることにより減税の対象となる他、様々な福祉サービスの利用が可能となります。

- 障害者医療費助成制度（65才未満）・福祉給付金支給制度（65才以上）

身体障害者手帳による医療費助成制度です。対象者には医療証が市町村窓口にて交付されます。

患者負担は、入院外来別で500円×2月となります。

（食事代については、市町村によって負担が異なります。）

- 特定疾病療養費受領証

加入中の健康保険（または老人保健）による医療費助成制度です。自己負担は入院外来別で、月1万円までですが、所得により2万円となります。

（食事代については、補助の対象となりません。）

- 自立支援医療（更生医療18才以上）

身体障害者手帳による医療費助成制度で、障害名により助成される対象の医療内容が決まっています。北野病院は指定医療機関です。世帯の所得にあわせて一定額の自己負担を医療機関で支払う必要があります。

- 障害年金（20才以上）

国民年金・厚生年金加入者が年金加入中に初診日がある傷病で、一定の障害に該当する場合、障害基礎年金・障害厚生年金として年金を受給できる制度です。市町村の国民年金窓口（国民年金）または社会保険事務所（厚生年金）で申請します。透析は障害年金2級に該当します。

- 後期高齢者医療制度

後期高齢者医療制度は平成20年4月から施行された、一般の医療制度とは独立した医療制度です。対象者は、75歳以上の者及び65歳以上75歳未満の寝たきり者等を対象としていた、従来の老人保健制度の対象者と同じです。制度の運営は、保険料徴収、現金給付の申請受付等の事務については市町村が行い、給付の決定等財政運営については全市町村が加入する広域連合(各都道府県単位)が行います。患者負担額は、所得に応じ

て上限額が設定されます。

- 腎移植の場合

身体障害者手帳で、すでに1級として認定されていれば、そのまま1級として手帳を所持できます。自立支援医療・更生医療は同様です。障害年金は、移植後3年以上経過が良好であれば支給停止となることがあります。なお、特定疾病療養費受領証は利用できません。

## 患者会について

慢性維持透析患者様で結成されている様々な患者会があります。北野病院では、病院の性格上患者会幹事を選出する事が困難なため積極的活動はできていませんが、近隣の透析クリニックでは多くの患者様が参加されておられます。また、患者会の主催する学習会などが各地で催されています。

社団法人 全国腎臓病協議会（全腎協）

〒170-0002

東京都豊島区巣鴨一丁目20番9号 巣鴨ファーストビル3F

Tel ; 03-5395-2631

Fax ; 03-5395-2831

ウェブサイト ; <http://www.zjk.or.jp>

大阪腎臓病患者協議会（大腎協）

会員数 ; 7400名 （2003/4/30現在）

加入患者会 ; 府下129患者会

〒532-0011

大阪市淀川区西中島6丁目2-3 チサンマンション第7新大阪617号

Tel ; 06-6885-8030

Fax ; 06-6885-8031

ウェブサイト ; <http://www.djknet.jp>

特定非営利活動法人 兵庫県腎友会

〒650-0012

神戸市中央区北長狭通5丁目1-21

ウェブサイト ; <http://homepage2.nifty.com/npohyojin>

Tel ; 078-371-4382

Fax ; 078-371-8840

## 関連学会

社団法人 日本腎臓学会

ウェブサイト ; <http://www.jsn.or.jp>

社団法人 日本透析医学会

ウェブサイト ; <http://www.jsdt.or.jp>

日本移植学会

ウェブサイト ; <http://www.asas.or.jp/jst>

特定非営利活動法人 日本腹膜透析研究会

ウェブサイト ; <http://www.jspd.jp>

