

腹膜透析 情報サイト **いっしょに歩こう -Walk Together-**

腹膜透析 情報サイトが
リニューアル! URLが新しくなりました! <http://capd.jms.cc/>



ABOUT

知る

腎臓や腹膜透析についての情報、
災害時のマニュアルの他、
腹膜透析の情報誌『VIVID』で
紹介してきた記事がまとめて見られます。

WITH
つながる

「いっしょに歩こう広場」ではCAPD患者さんから『VIVID』によせられた
お便りやアイデアをご紹介します。
サイトからもご投稿できますので、皆様のご意見、アイデアをお聞かせください!

ENJOY

楽しむ



スマホからも
ご利用頂けます



JMS
<http://www.jms.cc>

お問い合わせ先
株式会社 **ジェイ・エム・エス**

東京本社 血液浄化営業部 TEL(03)6404-0602
〒140-0013 東京都品川区南大井1丁目13番5号 新南大井ビル



2007.10.01XB071-LP
2016.03.03XC124-LP

あなたにあった 腎代替療法

腎臓の役割・機能と
3つの療法について紹介



監修

東邦大学医療センター大森病院
腎センター教授 **酒井 謙**

JMS

監修のごあいさつ



末期慢性腎不全と 診断された患者様へ



現在わが国で、末期慢性腎不全の治療を受けている方は

2014年12月末現在、32万人を超えています。

食事療法・薬物療法を主体とする慢性腎臓病の治療を行っても、
残念ながら腎臓の寿命を迎えることが少なくありません。

末期慢性腎臓病の治療法には、腹膜透析、血液透析、腎移植の
3つがあります。

その3療法の中で、医学面と生活面の両面から
あなたに合った治療法が選ばれることを望みます。

この冊子が参考となり、

皆様の治療法選択のお役に立てれば幸いです。

監修

東邦大学医療センター大森病院
腎センター教授 酒井 謙

株式会社 ジェイ・エム・エス

I 末期慢性腎不全と3つの治療
p.03

- 04 1. 腎臓の役割
- 04 • 血液の役割
- 04 • 腎臓の役割
- 05 • 腎臓の機能
- 06 • 腎臓の動きが低下した場合の症状
- 07 2. 腎不全の治療法

**II 各治療法について
血液透析 (HD)**
p.08

- 09 1. 血液透析 (HD) について
- 09 • 血液透析の方法
- 10 • 血液透析のパターン
- 11 • 血液透析のメリット・デメリット
- 13 2. 血液透析のQ&A
- 13 • 入浴はできますか？
- 13 • 長期合併症はありますか？
- 13 • 旅行はできますか？

**III 各治療法について
腹膜透析 (CAPD)**
p.14

- 15 1. 腹膜透析 (CAPD) について
- 15 • 腹膜透析の方法
- 16 • 腹膜透析のパターン
- 16 • CAPD (連続携帯式腹膜透析) の場合
- 16 • APD (自動腹膜透析) の場合
- 17 • 腹膜透析のメリット・デメリット
- 19 • バッグ交換
- 20 • 腹膜透析の注意点
- 21 2. PDファースト
- 22 3. 併用療法

- 23 4. 透析療法の比較
- 24 5. 腹膜透析のQ&A
- 24 • お風呂には入れますか？
- 25 • カテーテルはどのようなものですか？
- 26 • カテーテルは消毒しますか？
- 26 • 記録する項目はありますか？
- 27 • その他の測定項目はありますか？
- 27 • 自宅での使用物品は？
- 28 • ごみはどのようにしたらいいですか？
- 28 • 治療費は？
- 29 • 入院から退院までの予定は？

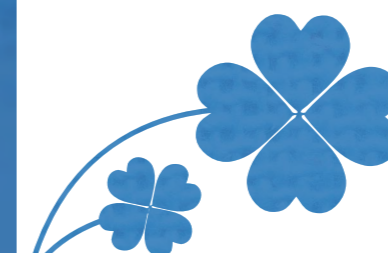
**IV 各治療法について
腎移植**
p.30

- 31 1. 腎移植について
- 31 • 移植の方法
- 31 • 腎移植までの流れ
- 32 • 移植後の流れ
- 32 • 腎移植のメリット・デメリット
- 33 2. 腎移植のQ&A
- 33 • 移植までの準備は？

I

末期慢性腎不全と
3つの治療

End Stage Kidney Disease and
3 Modalities



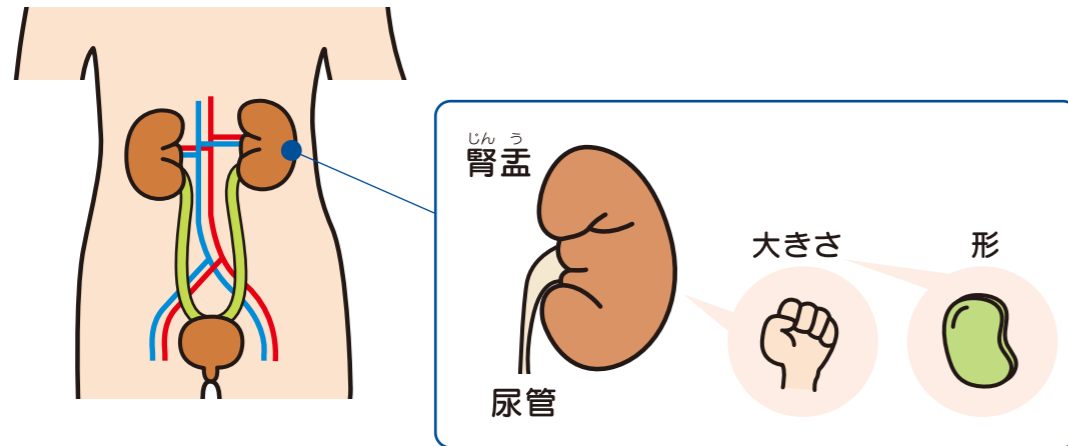
1 腎臓の役割

血液の役割

身体の中を流れる血液は酸素や栄養素を全身の細胞に届け、体内の老廃物や二酸化炭素を運び出します。その老廃物は腎臓へと運ばれます。

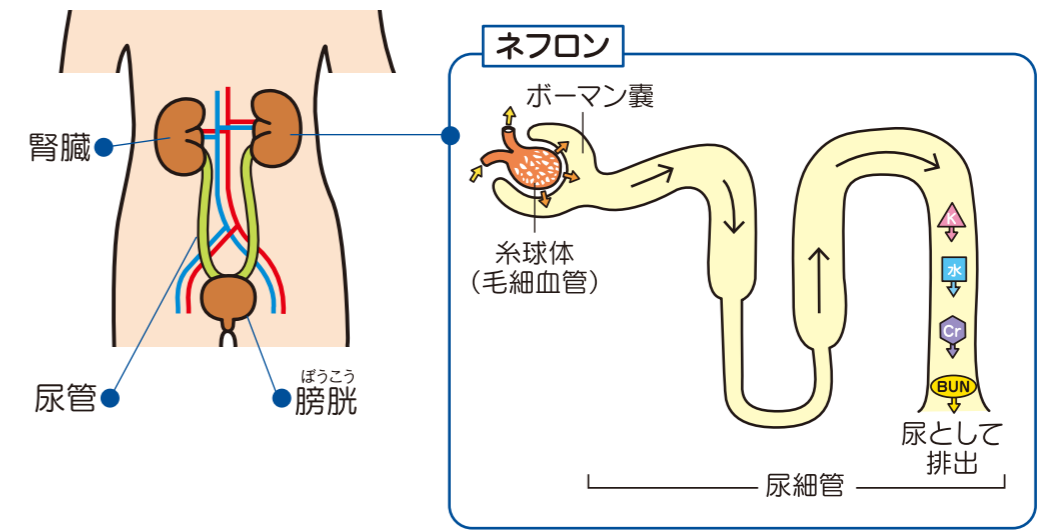
腎臓の役割

腎臓はお腹の後ろ側に左右1つずつあります。形はそら豆のような形で、大きさはにぎりこぶし位です。重さは1つ120～150gです。



腎臓は、心臓からの血液をたくさん受け取り、1日ドラム缶おおよそ7.5本分の血液が流れ込んでいます。腎臓に入った血液は、小さなざるのような糸球体という毛細血管を通り濾過されます。濾過されたあとの尿は、尿細管を経て膀胱へ流れていきます。この尿細管では体に必要な物がとりこまれ、不要な有害物質が最終的には尿として排出されます。

つまり、大切な血液をきれいにしてくれる役割をしています。

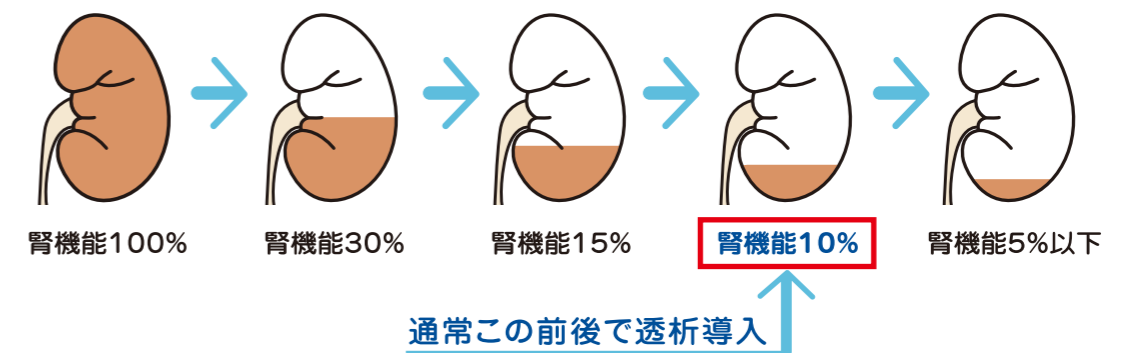


腎臓の機能

- 老廃物や塩分の排泄
- 水分量の調節
- 体液成分(カリウム、塩分)の調節
- 体が酸性・アルカリ性に傾かないように調節
- ホルモンを分泌し、赤血球生産や骨の発育・維持といった調節機能などの手助け

この腎臓の機能が低下すると貧血が進み、また老廃物といった不要な物質を除去できず、体内に毒素が溜まって尿毒症に至ってしまいます。

さらに血圧や水分調節にも影響を及ぼし、このような状態を腎不全といいます。



腎臓の働きが低下した場合の症状

ビタミンDの
活性化障害

骨がもろくなる
骨折
筋肉がつる

赤血球を作る
ホルモンの
生産障害

貧血になる

老廃物の
排泄障害

食欲がない、吐き気
頭がぼーっとする
眠くなる
イライラする



血圧の調節障害

血圧が上昇し
脳出血の原因と
なります。

水分の排泄障害

体重が増える
足がむくむ
心臓が大きくなる
息苦しくなる

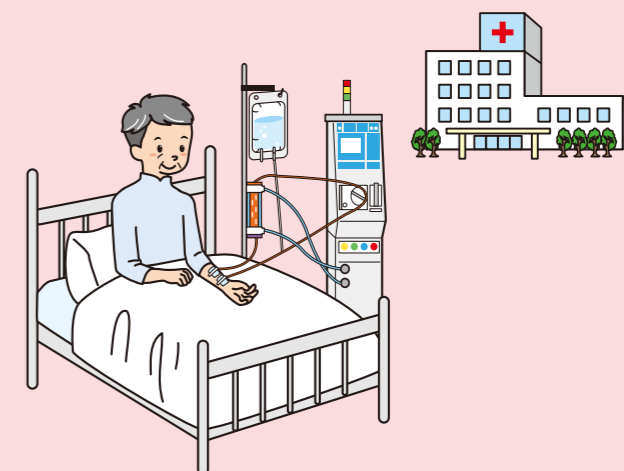
電解質の調整障害

血液が酸性に傾き
ナトリウム、カリウム、
カルシウムが異常値に
なると生命が危険です。

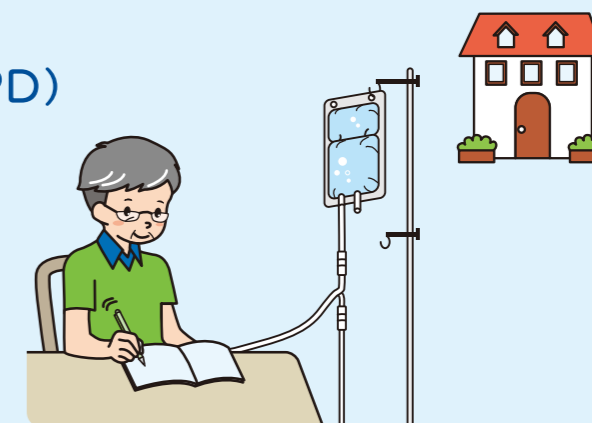
2 末期腎不全の治療法

● 血液透析(HD)

血液透析は血液を
体外に出しダイア
ライザとよばれる
人工膜で血液を浄
化する治療法です。

● 腹膜透析
(CAPDまたはAPD)

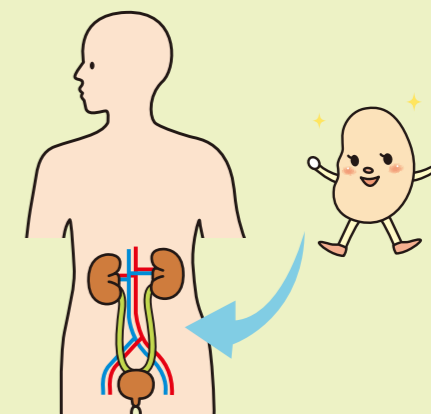
腹膜透析はお腹に
ある腹膜を使って
血液を浄化する治
療法です。



透析療法

● 腎移植

腎移植は外科手術で、健常な
腎臓を移植する治療法です。



腎不全には3つの治療法があります。それぞれの治療法には異なる点が多く、様々な特徴があります。

* 各治療法共に、自己管理が必要です。

II

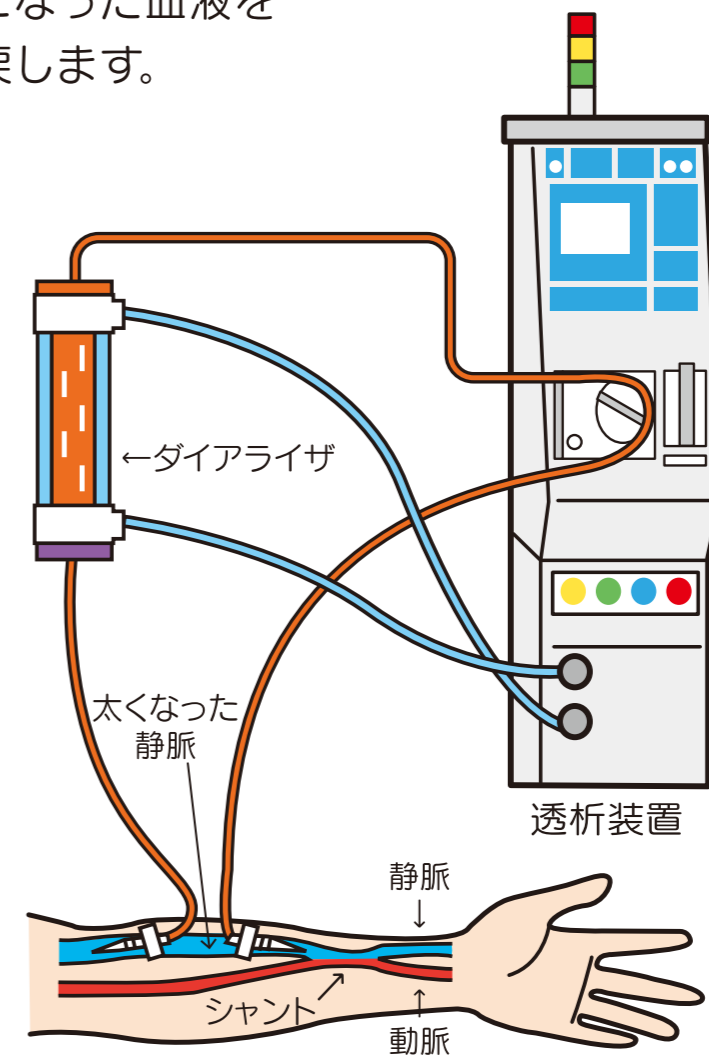
各治療法について 血液透析（HD）

About Each Treatment
Hemodialysis

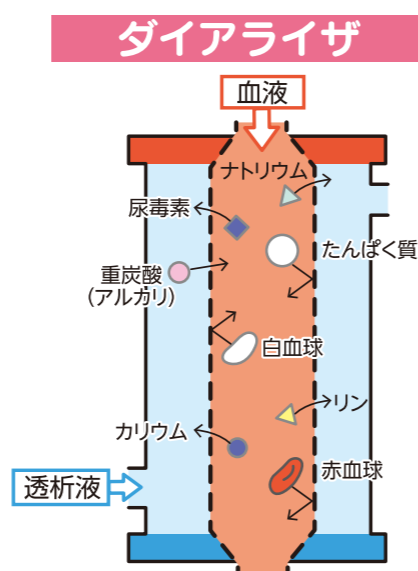
1 血液透析（HD）について

血液透析の方法

機械に血液を通して濾過することで、血液をきれいにする透析療法です。血液透析は1分間に約200mL前後の血液を循環させ濾過する必要があります。これだけの血流量を確保するためには、手首近くのうでの動脈と静脈をつなぎあわせ（吻合ふんごうといいます）、血管を太くする手術を行います。この血管を「シャント」といい、シャントによって、太くなった静脈に針を2本刺し機械を使って体の外に血液をとりだしてダイアライザへ循環させます。ダイアライザによってきれいになった血液を体に戻します。



ダイアライザとは、透析膜の細い管をおよそ1万本たばねたものです。管の中を血液が流れ、周囲にはきれいな透析液が流れています。管には細かな穴があいており、その穴から血液中の不要な物質が透析液側に移動して、血液がきれいになるしくみです。



血液透析のパターン

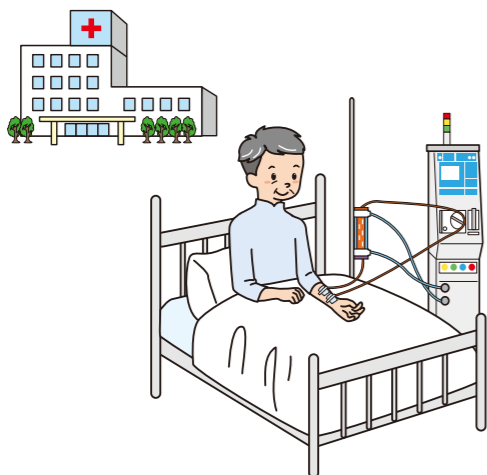
血液透析には、病院に通院して行う方法と、ご自宅で行う在宅血液透析があります。1回の血液透析で4時間前後かかり、週に2～3回行います。

月	火	水	木	金	土	日
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

■ : 透析日
※(月)(水)(金)の場合

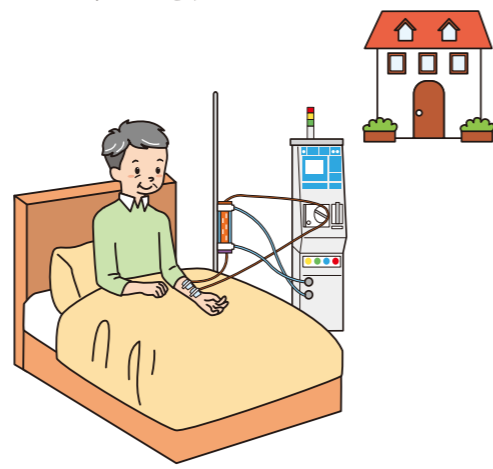
通院血液透析

(週3回)



在宅血液透析

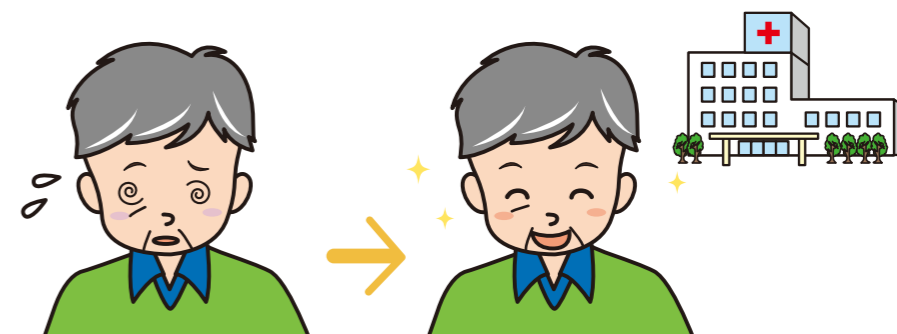
(週3～6回:自身のスケジュールに合わせて)



血液透析のメリット・デメリット

メリット

- 尿毒症による毒素や水分といった老廃物を一気にしっかりきれいに抜いてくれるため、効率的に行えます。

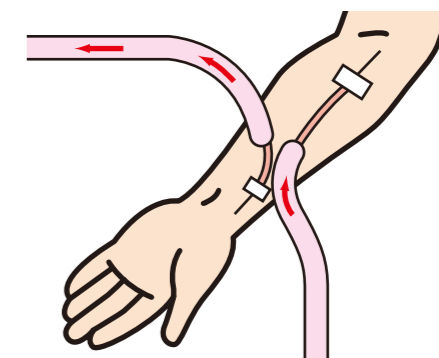


メリット

- 透析クリニックのスタッフが適正な体重までコントロールされるよう、毒素を取る機械を操作してくれます。

デメリット

- 針を2本刺すため、刺す時に痛みや不快感があります。
※透析中は針を固定しますので、安全に治療を受けられます。

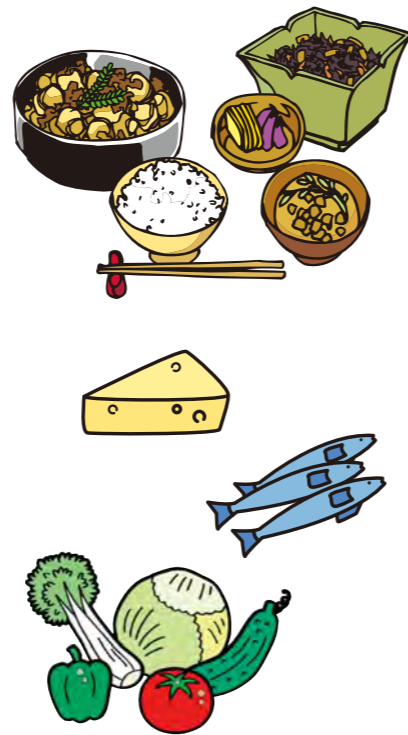


デメリット

- 血液透析は、透析施設・クリニックといったところで、週3回、1回4時間前後必要です。そのためその時間は必ず拘束されます。
※透析中はテレビを見たり、ラジオを聞いたりすることはできません。

デメリット

- 血液透析をしない日は、余分な毒素や老廃物、水分が溜まるので食事制限が必要です。バランスの良い食事を摂ることを心がけましょう。水分を控える、塩分は3～8gに抑える、カリウムを摂り過ぎないという点は、特に気をつけましょう。また透析のない週末の2日間は特に、体重増加に注意が必要です。



月	火	水	木	金	土	日
透析	休み	透析	休み	透析	休み	休み
	↑		↑		↑	↑
					体重増加に注意	

デメリット

- 血液透析をしない日に溜まった余分な毒素や老廃物、水分を4時間前後で一気に除去するため、血圧が下がったり、気持ち悪くなったりすることがあります。



2 血液透析のQ&A

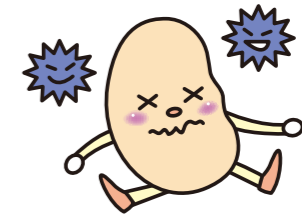
Q 入浴はできますか？

A できます。
針を刺した部分を清潔に保ちましょう。



Q 長期合併症はありますか？

A 特に心臓、血管、骨などに関わる合併症が起こる可能性があります。しかし、日頃から自己管理をし、適切な治療をすれば、予防することができます。



Q 旅行はできますか？

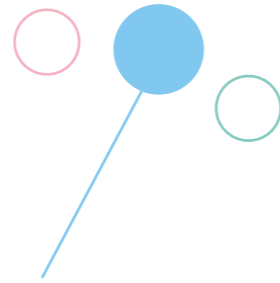
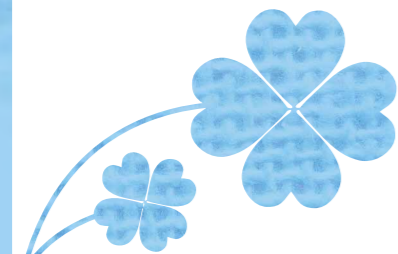
A 旅行や出張はできます。
しかし、旅行先の透析施設を予約しておく必要があります。



III

各治療法について 腹膜透析 (CAPD)

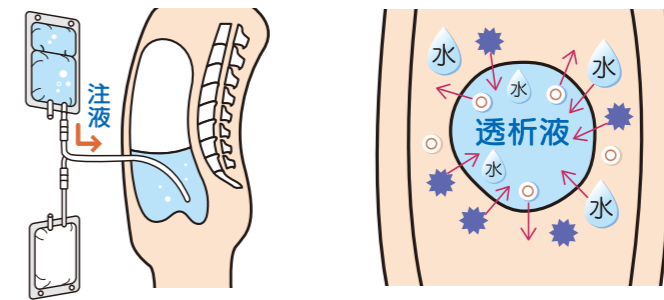
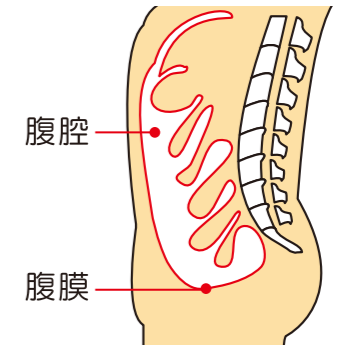
About Each Treatment
Continuous Ambulatory
Peritoneal Dialysis



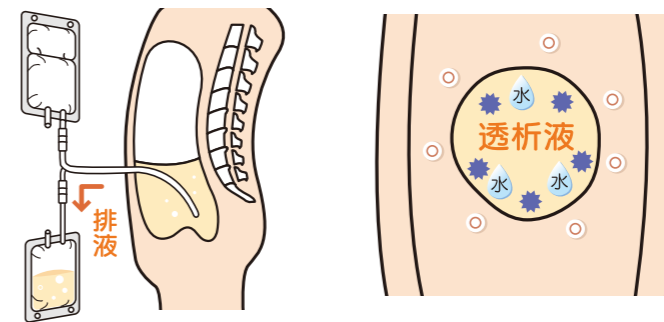
1 腹膜透析 (CAPD) について

腹膜透析の方法

腹膜透析は自分の体の中にある腹膜を使って血液をきれいにします。腹膜はお腹の内面にあつて、胃や腸などの臓器をおおっている薄い膜です。腹膜にかこまれた腹腔（お腹のスペース）に手術でチューブを埋め込みます。そこから透析液を入れ数時間貯めることにより、腹膜を介して血液（腹膜の毛細血管）を浄化します。透析液の交換をバッグ交換といいます。透析液を溜めている状態でも、自由に行動することができます。



透析液をお腹に入れておくと、老廃物が腹膜の毛細血管から透析液側に移動します。そして身体に不足しているものは透析液から体内へ移動し、余分な水分は透析液側に移動します。



この老廃物や水分が移動した透析液を腹腔から排液することで透析が行なわれます。これが腹膜透析の仕組みです。

※透析液にはブドウ糖と電解質が入っており、pHは体に優しい中性液を使用しています。

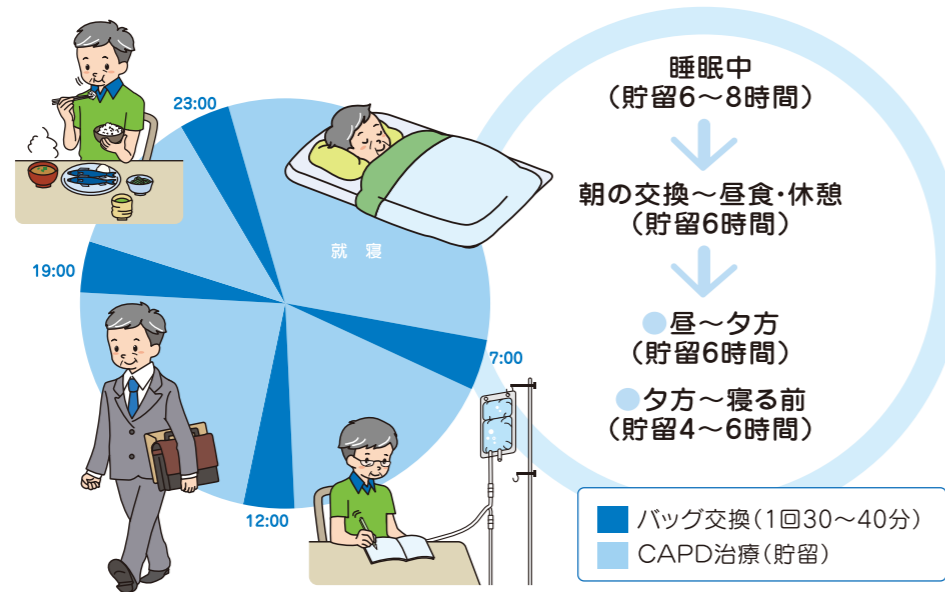
腹膜透析のパターン

腹膜透析は主に昼間に行うCAPDと寝ている間に機械を使って行うAPDがあります。

CAPD（連続携帯式腹膜透析）の場合

※CAPD:Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis

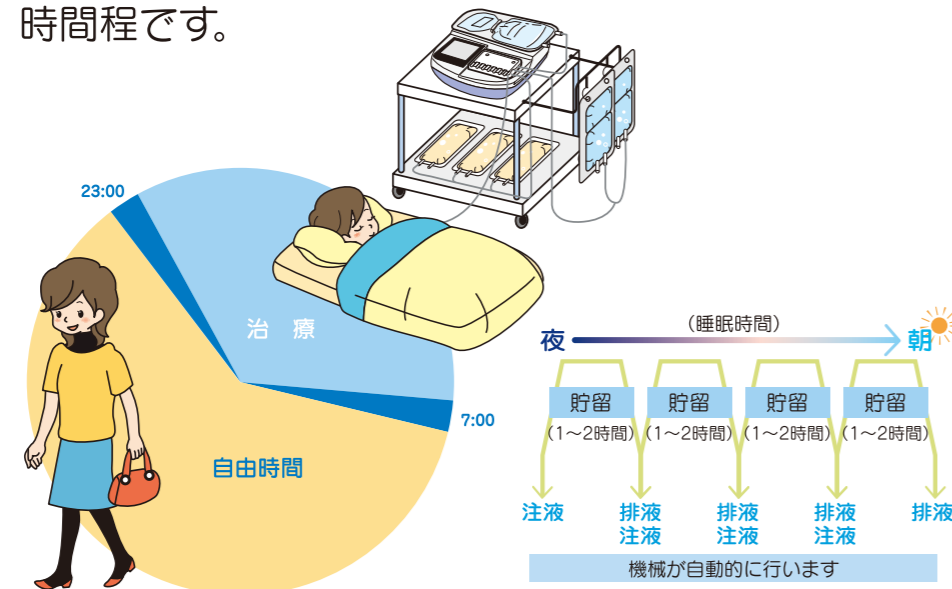
通常のCAPDではお腹に透析液を溜めている（貯留）時間は4～6時間程です。しかし、生活のリズムに合わせて若干のズレが生じて構いません。



APD（自動腹膜透析）の場合

※APD:Automated Peritoneal Dialysis

APDは睡眠中にまとめて3～5回程のバッグ交換を機械を使って自動で行いますので、1回に溜めておく時間は1～2時間程です。



腹膜透析のメリット・デメリット

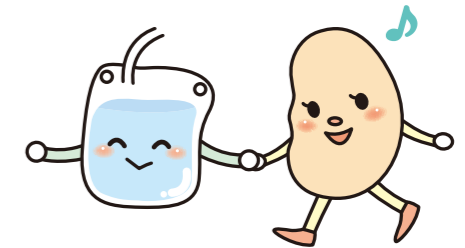
メリット

- 在宅療法なので、自分の生活パターンに合わせて透析ができます。
- ※入院しチューブを埋め込んだ手術の後に、バッグ交換の方法などの専門的なトレーニングを受けます。



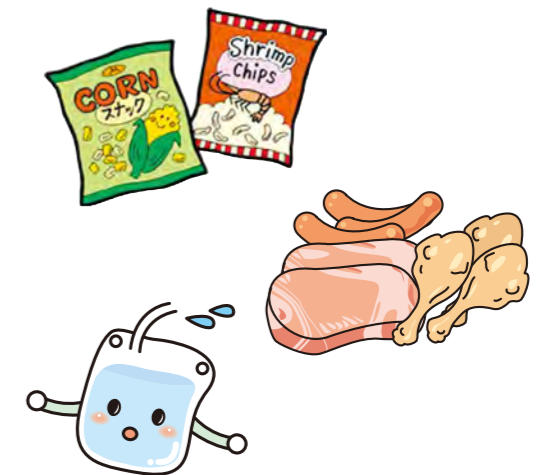
メリット

- 体に適した害の少ない透析液を用い、自分の腎臓のように24時間ゆっくりと穏やかにお腹の中で透析をします。そのため急激な変化がなく体に負担の少ない治療法です。



メリット

- 食事制限が血液透析よりは厳しくないですが、透析液の特性を考慮した食事が必要です。透析液に含むブドウ糖によるカロリー過剰傾向にあるため、カロリーは控えめにしましょう。また塩分の取り過ぎも、除水不良になる原因となりますので、日頃より塩分を控えた食事を摂る習慣をつけましょう。カリウムは比較的よく体外へ排出されるので、血液透析の場合より多く摂取することができます。



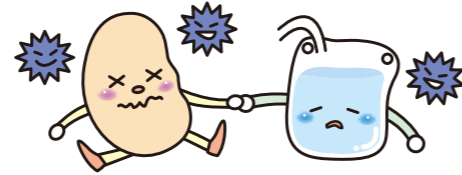
メリット

- 患者さまの尿量（残存腎機能）を長期に保つことができます。



デメリット

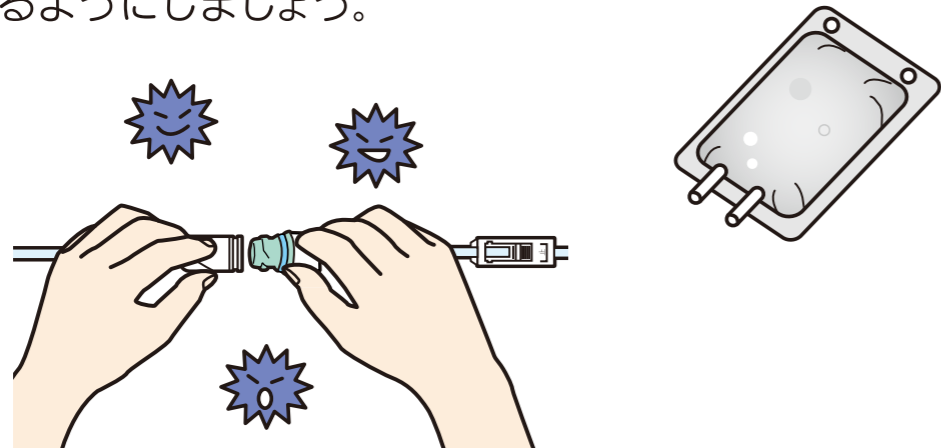
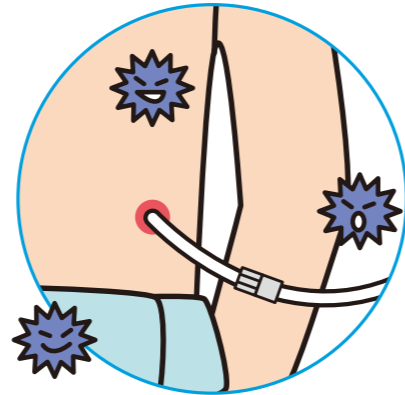
- 腹膜という生体膜には、使用の限界があります。（最近では中性液の使用により、8年以上腹膜機能が保持されるようになってきました。）



デメリット

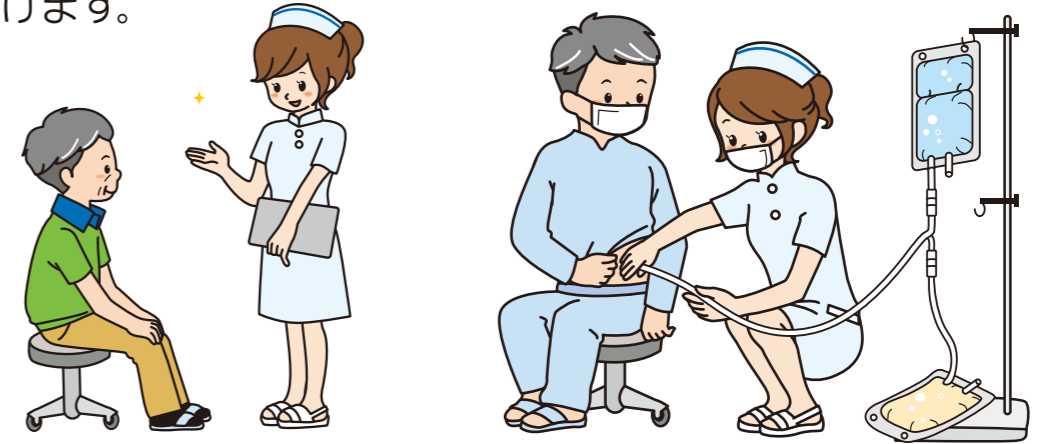
- 腹膜炎と出口部感染といった感染症合併症にかかる可能性があります。

バッグ交換時に清潔部分を不潔にしてしまったり、お腹の中に入っているカテーテルの出口部に感染したり、ばい菌が巣食ったりして起こります。そのばい菌がお腹の中に入ってしまうと腹膜炎になって腹痛が生じ、発熱をきたします。腹膜炎はお腹に貯めておいた液が濁ります。日頃から規則正しい生活をし、食事や栄養、衛生管理に留意するようにしましょう。



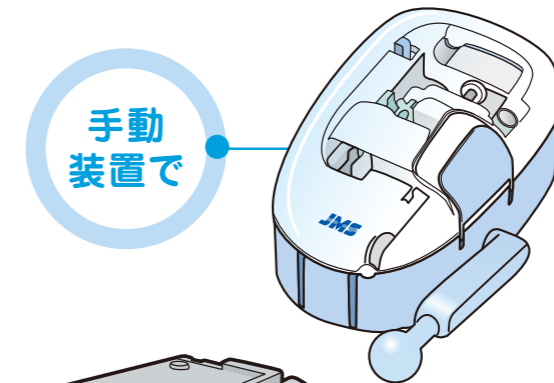
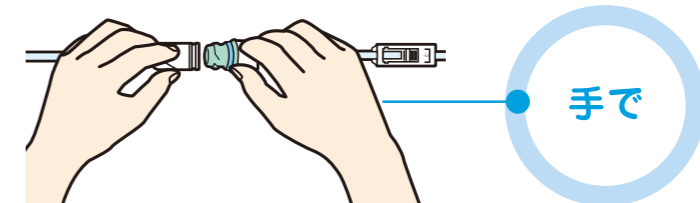
バッグ交換

バッグ交換は小児から高齢者まで幅広い年齢層で、ご自分か、もしくはご家族の方が行うことができます。交換の手技は簡単です。導入時に必ず病院でトレーニングを行います。退院できるまで、熟練したスタッフによる指導を受けます。



交換方法には3種類があります。

接続を手で行う方法、装置で接続する方法、そして透析の交換を装置で行うAPD（自動腹膜透析）があります。ご自分の生活や、手の力などに合わせて選択します。

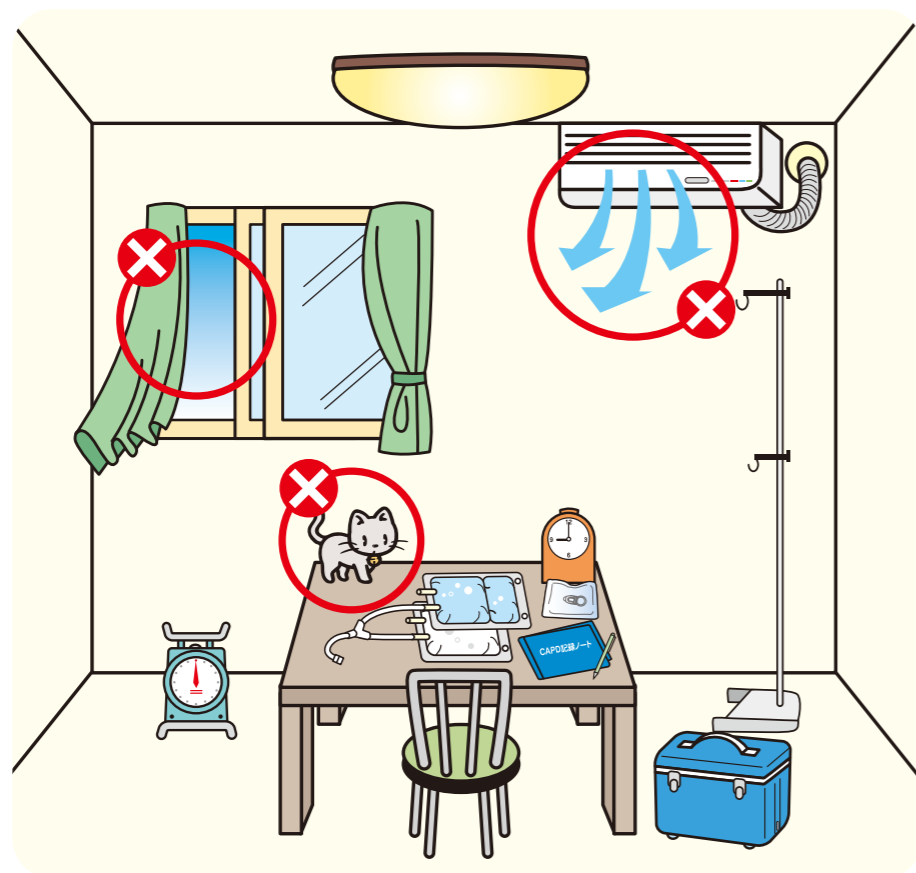


腹膜透析の注意点

感染防止のために、手洗いとマスクの装着を守りましょう。マスクはバッグ交換する際のキットに入っています。手洗いができない場合は、手指消毒剤などを使用します。交換手順は専用の手順書がありますので、基本に従い確実にいきましょう。



腹膜透析は原則的に、清潔で明るい所定の場所で行います。清潔で明るい部屋で、落下菌を防止するために、ほこりの少ない所を選びます。



旅行や外出先などで行う場合は屋外は避けて、室内で行うようにしましょう。

2 PDファースト

一般的に血液透析では、2日に1回比較的急速な透析を行うため、1~2年くらいで尿量が消失するといわれています。

一方、腹膜透析では、連続したゆるやかな透析を行い、毒性物質を除去しますので、体への負担が軽く、比較的長期にわたり尿量を保つことができます。

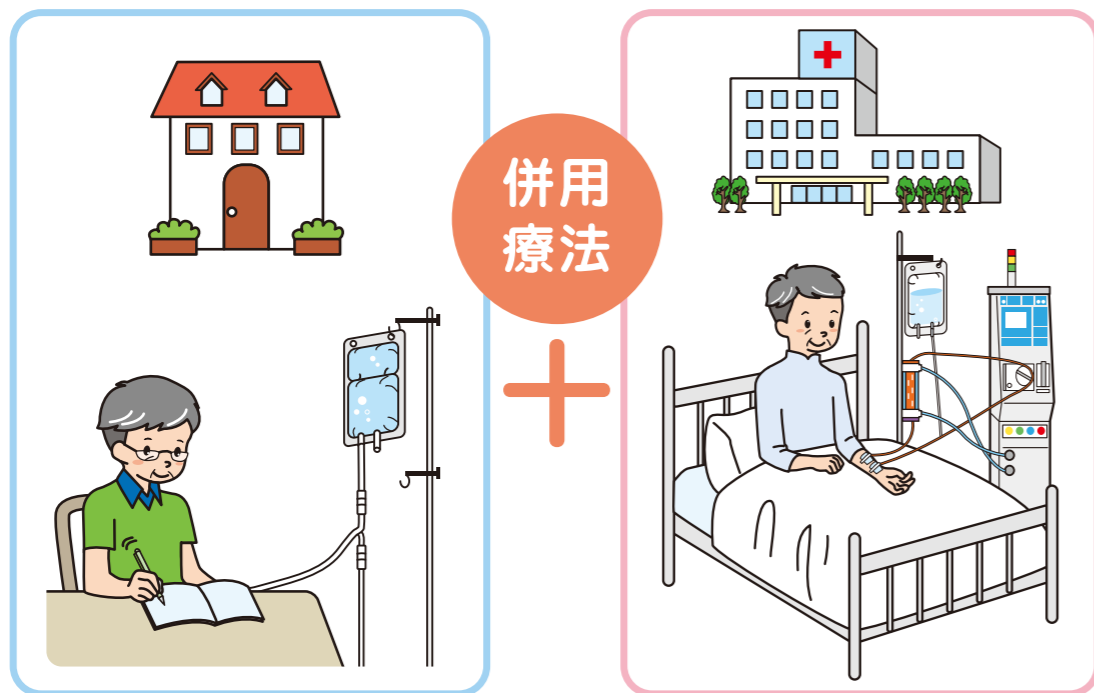


残存腎機能

自分の尿量を保つことはとても重要で、この「自分の腎機能をできるだけ長く保てる腹膜透析からはじめる」ことをPDファーストといいます。

3 併用療法

腹膜透析（CAPD）と血液透析（HD）を合わせて行う治療法です。



腹膜透析からいきなり全部を血液透析に移行せず、腹膜透析を週5回（または週6回）、血液透析を週1回組み合わせます。

月	火	水	木	金	土	日
PD	PD	PD	PD	PD	HD	休み

併用療法は

- ご自宅で透析ができる腹膜透析のメリットと、十分な透析を行える血液透析のメリットが組み合わせられる
- 腹膜透析を行わない日（血液透析の日）は、ブドウ糖がお腹に入らないため、ブドウ糖からの腹膜のダメージを抑えることができるのではないかと期待されている

以上により、併用療法にはさまざまなメリットがあることがわかってきています。

この治療法については、担当医に相談しましょう。

4 透析療法の比較

	血液透析（HD）	腹膜透析（CAPD）
手術	シャント作成術	カテーテル挿入術
入院日数	日帰り及び2～7日程度	10～14日間（APDでは3週間程度）※
透析場所	医療機関（病院・医院）	自宅・会社・学校（清潔で安全な場所ならどこでも可）
通院回数	週2～3回	月1～2回
尿量	短期間で減少する	比較的長期に保てる
自覚症状	疲労感、透析中の血圧下降、頭痛など	慣れるまで膨満感と排液時の痛みなど
痛み	毎回の針を刺す時の痛み	手術後の傷が痛む場合がある
食事制限	有（比較的厳しい）	有（血液透析より緩やか）
旅行	旅行先の透析施設で行う	器材と薬剤を準備すれば、透析液貯留中に自由に行動できる

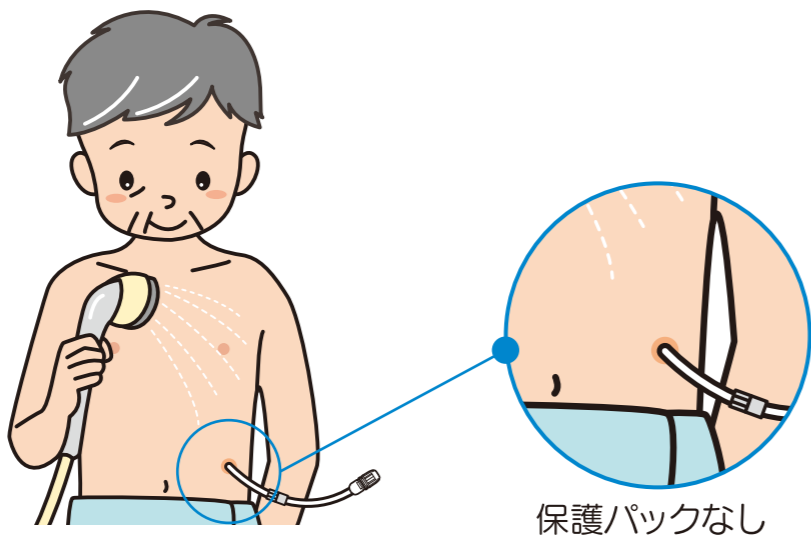
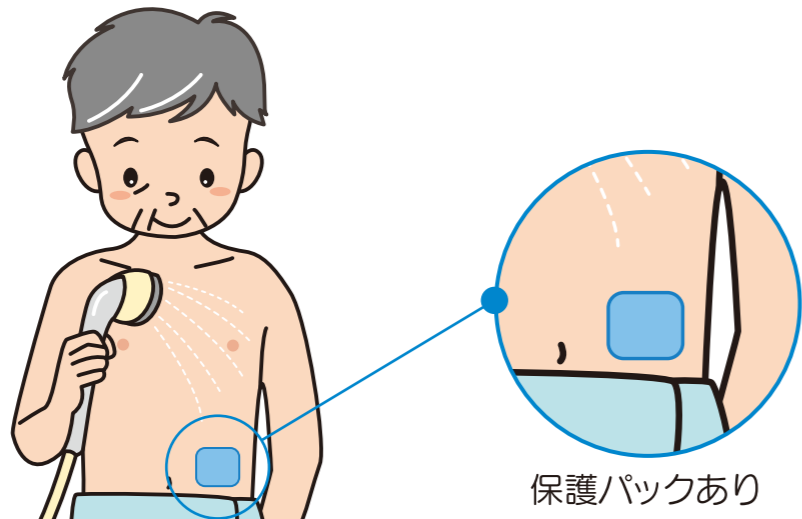
※最初にカテーテルの埋め込み手術のため、2～3日程度の入院で1度退院する方法もあります。傷口が落ち着き、検査値の変化などから、透析開始時期と判断されたら、CAPDを始めます。この場合、外来での開始も可能です。なお、APDの場合は、習得までに少し日数がかかります。

血液透析と腹膜透析の目的は同じで、不要な物質と水分を除去することです。腹膜透析は体の腹膜を使って、血液透析はダイアライザという人工膜を介して物質や水分を除去します。

5 腹膜透析のQ&A

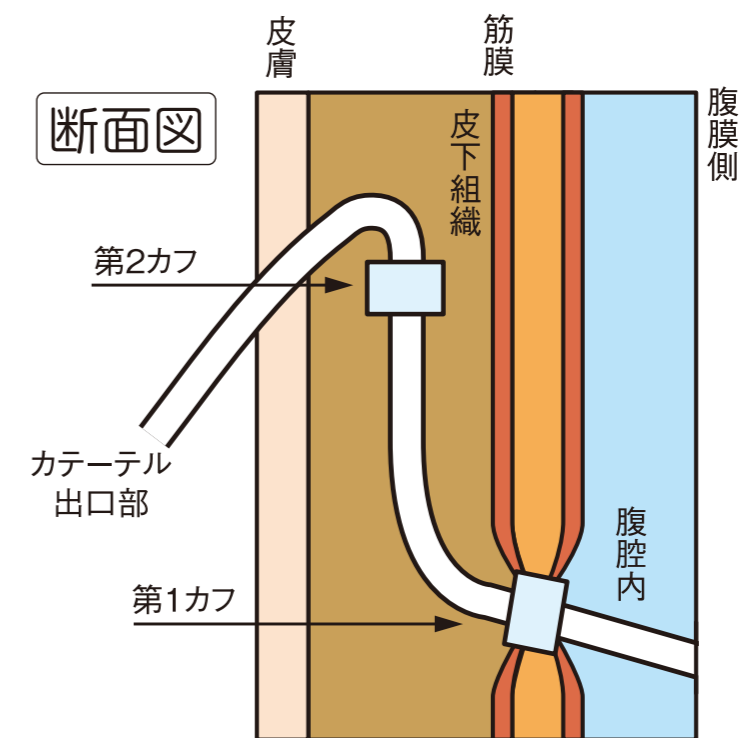
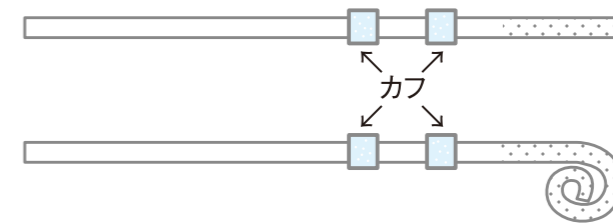
Q お風呂には入れますか？

A 湯船に入れます。
 方法は2種類あります。
 出口部に専用の保護パックを貼り入浴する場合と、
 貼らずにシャワーを浴びる方法があります。



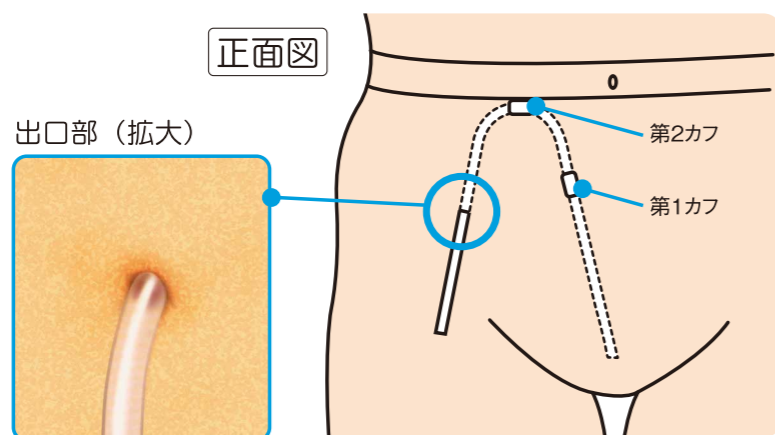
Q カテーテルはどのようなものですか？

A やわらかいシリコンでできている細長いチューブです。
 お臍の下、側腹部辺りに埋め込まれます。
 手術は約1～2時間で終了します。

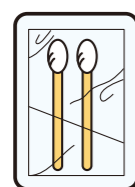


Q カテーテルは消毒しますか？

A 行います。
カテーテルの埋め込まれている（出口）部分の消毒を毎日行います。
これはカテーテルケアとよばれ、消毒液やガーゼ、テープなどを使います。
医療機関によって、方法が異なることがあるので、使用物品はよく確認しましょう。シャワー浴、せっけん消毒だけでよい場合もあります。



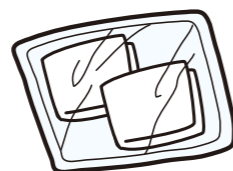
消毒の使用物品



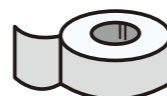
綿棒



消毒液



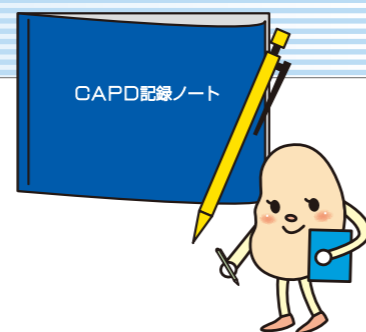
ガーゼ



テープ

Q 記録する項目はありますか？

A バッグ交換を行った場合は、毎回の除水量（排液量－注液量）を測定し、記録します。



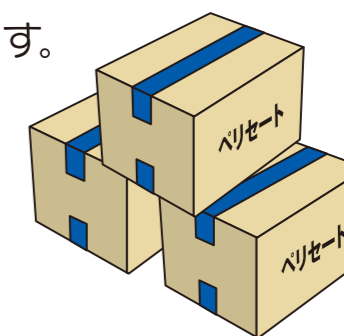
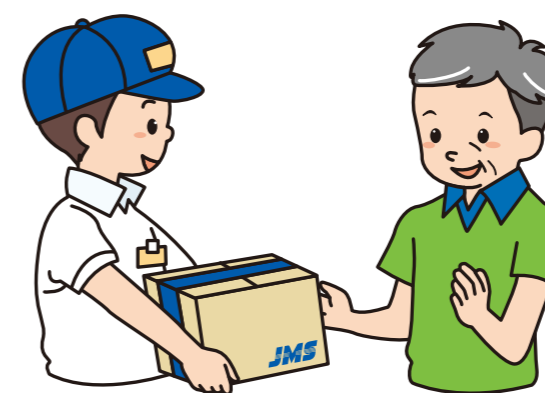
Q その他の測定項目はありますか？

A 毎日の体重測定を一定時刻に行います。また、水分の管理は、飲水量や尿量を測定することが大切です。



Q 自宅での使用物品は？

A 透析液と交換セット（キット）は、月に1～2回宅配されます。
自宅に保管できるスペースを確保します。透析液は、1日1箱程度使用しますので、1ヶ月分は30ケース程になります。保管できない場合は企業に相談しましょう。宅配の方法は退院前に企業担当者から詳細な説明が行われます。
また、透析液や交換セット（キット）は医薬品・医療機器であり、管理については清潔で、直射日光の当たらない場所など、いくつかの注意事項がありますので、よく確認しておきましょう。
その他の物品も退院前に準備します。



Q ごみはどのようにしたらいいですか？

A 排液はバッグをはさみで切り込み、トイレに流します。バッグとチューブは小さく折りたたんで、所定のごみ袋に入れて捨てます。



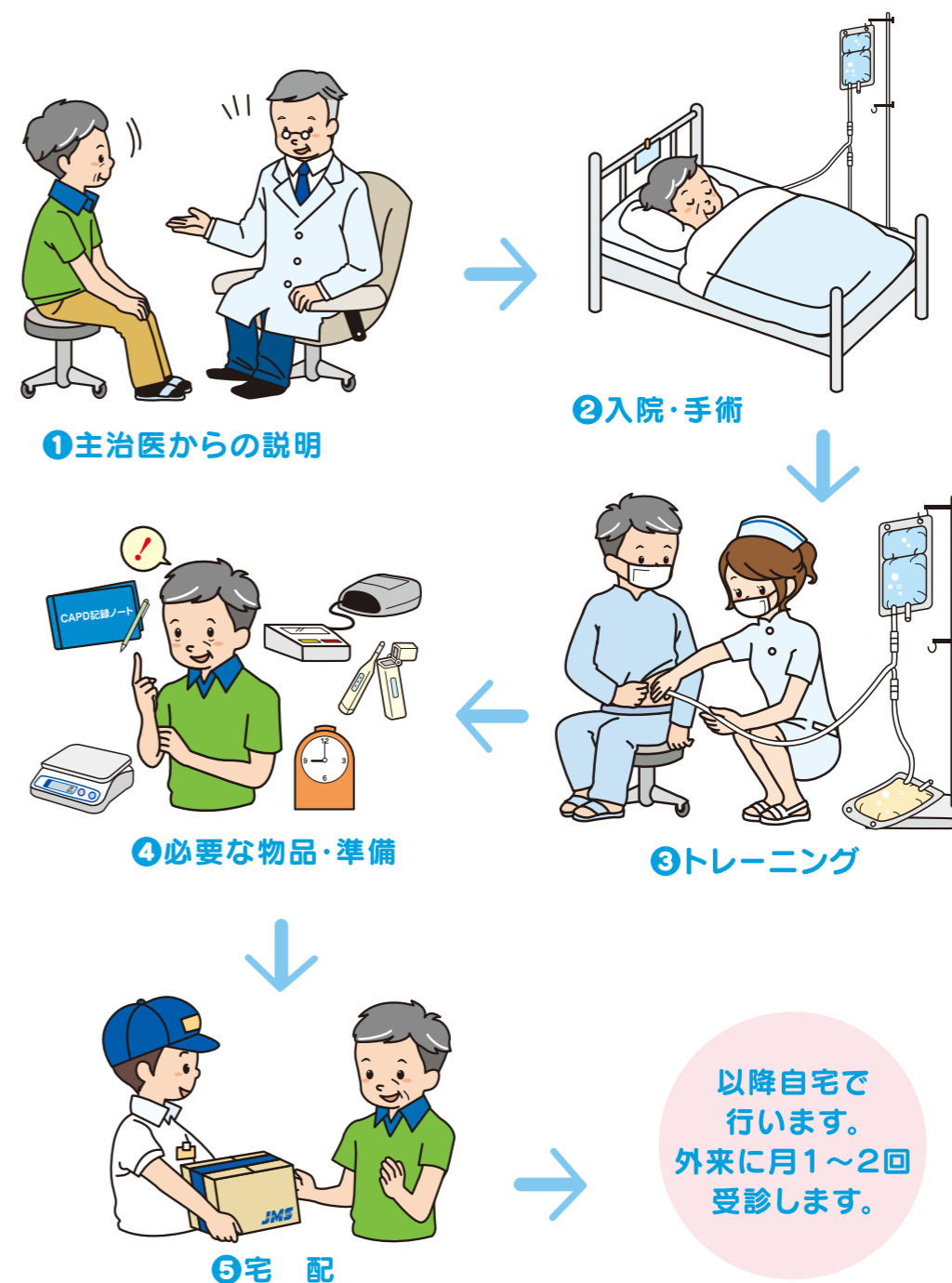
Q 治療費は？

A 透析療法を必要とする腎不全の方は、さまざまな制度（医療保険制度、福祉制度）を利用することにより、治療費の負担は大幅に軽減されます。身体障害者手帳の交付を受け、早めに申請手続きを行いましょ。



Q 入院から退院までの予定は？

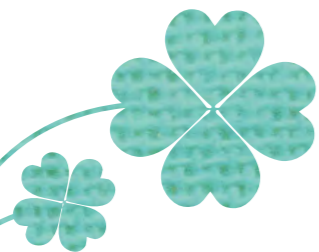
A 入院期間には個人差があります。早い方で1週間程です。交換の手技を覚えることが一番重要になりますので、ご本人もしくは介助者の方ができるようになるまで入院します。また、入院から退院までの予定はさまざまなパターンがあるので、事前に確認しておきましょう。



IV

各治療法について 腎移植

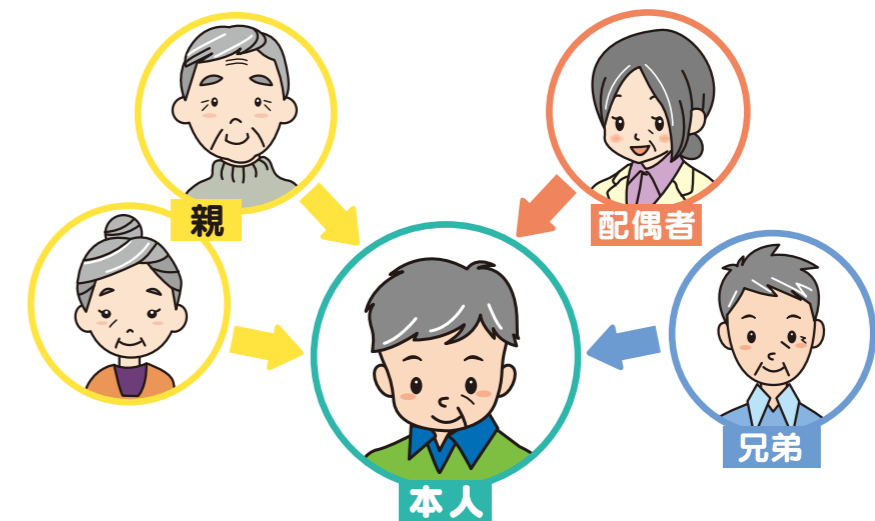
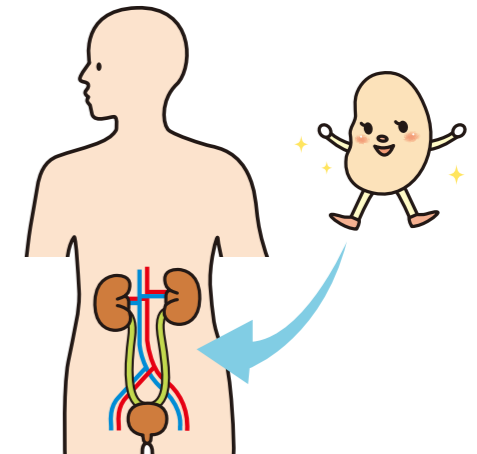
About Each Treatment
Renal transplantation



1 腎移植について

移植の方法

日本国内では、年間約1600人の方が、腎臓移植を受けています。腎臓移植は腎臓を提供していただく方（ドナー）が必要です。本来の腎臓の場所ではなく、下腹部の右ないし左の位置に移植します。



腎移植までの流れ

臓器移植では、拒絶反応をできるだけ少なくするため、提供された臓器と移植を受ける方の相性をみる組織適合性検査を行います。生体腎移植では1週間程前に入院して手術の準備をします。献腎移植では緊急手術になります。



移植後の流れ

手術後は生体腎移植はすぐに尿が出ます。献腎移植は通常1～2週間の透析を行います。1ヶ月ほどの入院です。移植後3～4ヶ月頃は通院回数も少なくなり、社会復帰も可能です。しかし、自己管理が重要です。異常を感じたらすぐに相談しましょう。



腎移植のメリット・デメリット

メリット

- 血液透析・腹膜透析のような透析療法から逃れられます。

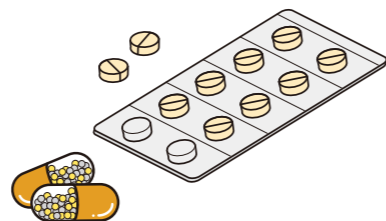
メリット

- 通院回数は月1～2回（完全に安定すれば月1回）程度ですが、やはり規則正しい生活を行い、自己管理が必要です。



デメリット

- 腎移植は、自分の腎臓ではないので、免疫の働きにより拒絶反応が生じます。そのため、免疫抑制剤をずっと飲まなければいけません。免疫抑制剤の副作用（感染症など）にも注意が必要です。



2 腎移植のQ&A

移植までの準備は？

A. 移植前にさまざまな検査が行われます。最近では血液型や、組織適合型が一致していない場合でも、生着率は高まっているといわれています。夫婦間移植も増えています。

腎移植を受けるには、4時間程度の手術に耐える体力を要します。献腎を希望する場合は、日本臓器移植ネットワークへ登録する必要があります。

さらに、透析を全く行わないで、移植に向かう先行的腎移植も増えています。