2012年版

腎不全
治療選択とその実際

日本腎臓学会
日本透析医学会
日本移植学会
日本臨床腎移植学会

腎不全に関する情報へのアクセス紹介

社団法人 日本腎臓学会
〒113-0033　東京都文京区本郷3-28-8 日内会館2F
http://www.jsn.or.jp/

社団法人 日本透析医学会
〒113-0033　東京都文京区本郷2-38-21 アラミドビル2F
http://www.jsdt.or.jp/

日本移植学会
〒162-0802　東京都新宿区改代町26-1-B03
有限責任中間法人　学会支援機構内
http://www.asas.or.jp/jst/

日本臨床腎移植学会
〒602-0841　京都府京都市上京区河原町通広小路上ル梶井町465
京都府立医科大学大学院 移植・再生制御外科学内
http://www.jscrt.jp/

NPO法人 日本腹膜透析医学会
〒651-0092　兵庫県神戸市中央区生田町1-4-20 新神戸ビルディング302
http://www.jspd.jp/

● 本冊子追加希望の連絡先
大阪大学大学院 医学系研究科・先端移植基盤医療学
Tel.06-6879-3746

2012.6 MB 32 SAK 60-2P

腎不全の治療の選択に役立ちますように

日本腎臓学会 理事長　槇野 博史

我が国の慢性腎臓病（CKD）の患者数は我々の調査によると約1,330万人に達しています。これは成人の８人に１人に当たり、CKDは21世紀に出現した新たな国民病とも言われております。近年の腎臓学の進歩に伴い、CKDの早期発見・早期治療が可能となり予後は改善してきました。しかし、残念なことに我が国では年間約38,000人が新たに透析導入されています。腎不全の治療法の選択として血液透析・腹膜透析・腎移植の３種類があります。また治療の経過中に腹膜透析から血液透析、血液透析から腎移植へと腎不全治療の様式の変更もあります。

これら３つの治療法はそれぞれ特徴があり長所と短所を兼ね備えております。また患者さんによって良い適応になる場合と難しい場合があります。今日の医療の原則はインフォームドコンセントであります。すなわち、主治医が３つの治療法について患者さんに十分説明して、患者さんが御家族とも相談しながら同意されたうえでその治療法を決定します。

この冊子は腎不全の治療選択に際して役立つように、日本腎臓学会、日本透析医学会、日本移植学会、日本臨床腎移植学会の４学会が共同して作成しました。腎不全になられた患者さんとそのご家族が治療法を選択・決定される一助となれば幸いです。

末期腎臓病患者さんの治療法選択への道しるべに

日本透析医学会 理事長　秋澤 忠男

腎臓病が悪化し、自分の腎臓では日常生活を送ることが困難になった際に選択できる治療法は、腎移植と透析療法ですが、移植する腎臓の不足から日本ではほとんどの方が透析療法を選択されます。その結果2009年末には約29万人（人口439人に1人）の皆さんが透析治療を受けておられ、2009年1年間でおよそ38,000人の方々が透析を開始されました。

幸い日本の透析患者さんは世界で最も長生きをされるという調査結果があり、10年以上透析を継続されている方は全体の26％を占め、最も長い方の透析期間は42年近くに及んでいます。透析療法には血液透析と腹膜透析の2つの方法があります。前者が主に週2・3回病院に通院して4～5時間の透析を受けるのに対し、後者は自宅や会社で自分で透析を行う在宅治療です。もちろん自宅で血液透析を行う在宅血液透析もあります。

このように末期腎臓病患者さんの治療法にはさまざまな選択肢がありますが、この冊子はこれらの治療法の概略と利点・欠点を、各学会の専門家が客観的にまとめた治療法の選択ガイドです。本書を活用し、皆さんに最適の治療法が選択されることを期待しています。

3つの治療法の長所短所を理解するために

日本移植学会 理事長　高原 史郎

「血液透析」「腹膜透析」「腎移植」それぞれに長所短所があります。たとえば腹膜透析は血液透析に比べ通院回数は少なく、心臓への負担が小さいという長所がありますが、腹膜に入っているチューブの清潔管理がきっちりできていないと腹膜炎などの合併症が起こります。腎移植は慢性腎不全の根治療法ではありますが免疫抑制剤を正しく服用せねばなりません。感染症に対する日頃の注意も重要です。

この冊子は、特に離島などの地方の医療機関や患者さんに好評です。大都市に比べ専門医療の詳しい情報が手に入りにくいためでしょう。「腎臓は何をしているの？」「慢性腎臓病・腎不全とは？」「どうなったら透析や移植が必要になるの？」などの医学的知識だけでなく、医療費や社会福祉サービスについても解説されています。

患者さん一人ひとりのライフスタイルにあった治療法を選んでください。これら３つの治療法は相反するものではなく、相補的な役割があります。現在血液透析をされている方も、将来は腹膜透析あるいは腎移植に変更する可能性があります。腎移植後でほとんど健常者と同じ生活をされている方も20年後には血液透析に移行するかもしれません。3つの治療法の長所短所を十分に知ることは、現在何年間も同じ治療法で安定している方にも重要です。

我が国の医療レベルは、血液透析・腹膜透析・腎移植どれも世界のトップレベルです。その意味で特定の治療法にこだわる必要はありません。どうかこれから治療を始められる方も既に開始されている方も、この最新版を手に取ってご一読ください。

腎不全に対する治療法の手引きとして

日本臨床腎移植学会　吉村 了勇

慢性腎臓病(CKD)は21世紀の新たな国民病の一つとして我が国にとって重大な位置を占める病気に挙げられてきています。これに対し近年の腎臓病治療学の進歩は著しく、CKDに対する早期発見や早期治療が可能になってきているものの、透析導入の患者さんは年間37,500人に及んできております。腎不全の治療法としては血液透析、腹膜透析、腎移植の３種類があり、それぞれに長所、短所があります。全ては患者様本人のQuality of life(QOL)を高める為の治療法であり、この一点に帰着致します。

この冊子をお読みの皆様方はそれぞれの治療法につき十分理解を深められ、自分の生活や環境に合った治療法を選択されます事をお勧めします。また、これら３つの治療法はそれぞれ相互に代替可能であるという事が特徴であります。この特徴を生かすべく、この冊子は日本腎臓学会、日本透析医学会、日本移植学会、日本臨床腎移植学会の４学会が、共同して作成しました。

それぞれの立場や垣根を越え、真に患者様にベストの治療法の選択の助けになればと願って作成されております。本書を十分活用され、皆様が自分に合った治療法を選択されQOLの高い生活をされますことを期待しております。

尚、最近透析を経ない腎移植(先行的腎移植＝Preemptive transplantation)が行われるようになり、透析を受ける前でも献腎移植への登録が可能になってきております。この点についても御一読して頂きますようお勧め致します。

目次

Ⅰ 腎臓の働きと慢性腎不全

- 腎臓とは? 1-2
- 腎臓は何をしているの? 3
- 慢性腎臓病とは? 腎不全とは? 4
- 腎不全の治療法は? 5
- 保存期治療で大切なことは? 6
- どうなったら透析や移植が必要になるの? 7-8
- 末期腎不全に対する治療手段にはどんなものがある? 9-10
- 自分の状態にふさわしい最適な治療法は? 11-12

Ⅱ 透析療法

- 透析療法とは? 13
- 血液透析 14-16
- 腹膜透析 17-20
- 透析療法の開始時期は? 21
- 透析療法を開始するための準備は? 22
- 血液透析特有の合併症は? 23
- 腹膜透析特有の合併症は? 24
- 血液透析・腹膜透析に共通する合併症は? 25-28
- 血液透析・腹膜透析のQ&A 29-30

Ⅲ 腎移植

- 腎移植の現状はどうなっているの? 31-32
- 腎移植は誰でも受けられるの? 33-34
- 生体腎移植のドナーは誰でもなれるの? 35
- 生体腎移植ドナーのリスクは? 36
- 腎移植手術はどんな手術なの? 37-38
- 腎移植後はどのようなことに気をつけるの? 39-40
- 腎移植のQ&A 41-42

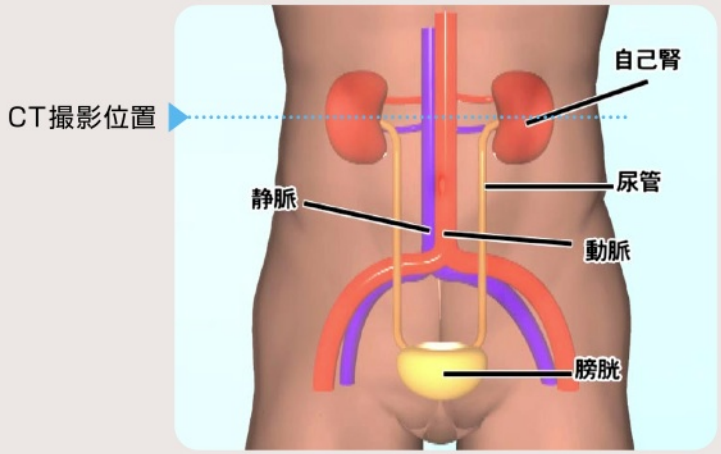
Ⅳ 慢性腎不全患者さんの

医療費及び社会福祉サービスについて

- 血液透析・CAPD導入の患者さん 43-44
- 腎移植予定の患者さん 45
- 腎移植後の患者さん 45

腎臓とは？

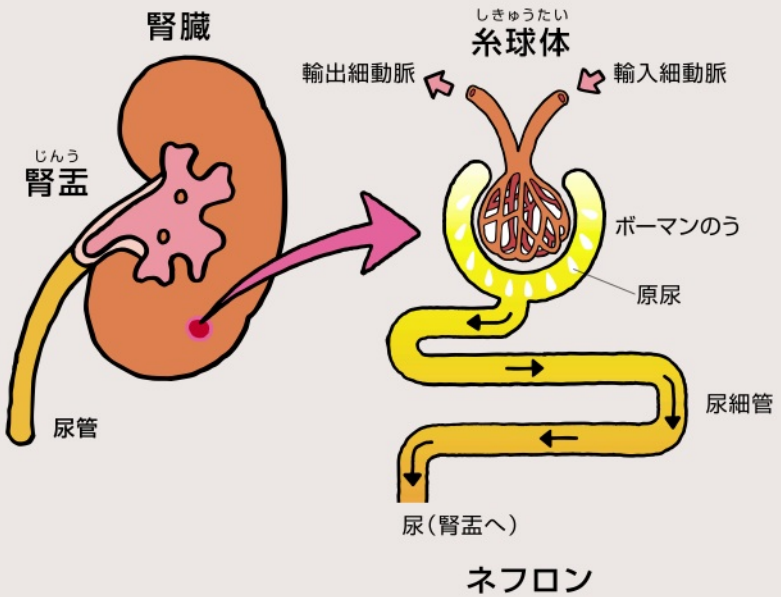
腎臓は腰上部の両側にあるそら豆のような形をした握り拳くらいの大きさ（長さ10～11cm×5～6cm、幅4～5cmで、1つの重さは約120～150g）の左右一対の臓器です。
腎臓の基本的な役割は心臓から送られた血液をフィルターで濾（こ）しだすことによって、血液中の老廃物や余分な水分を尿と言う形にして体の外に捨てることです。



腹部CT図
足の方から頭の方向へ見た図です。

腎盂と糸球体

血液が濾しだされて尿ができる部位を糸球体（しきゅうたい）と言います。この糸球体から濾しだされた尿は尿細管（にょうさいかん）という管を通ります。さらに、尿細管が集まってできる集合管、さらに集合管が合流して、腎盂（じんう）という腎臓の内側に流れ込み、尿管（にょうかん）を通って、膀胱に集められるのです。
この糸球体と尿細管はペアになっていてネフロンと呼ばれます。腎臓が尿を作る働きはネフロンがになっています。ネフロンは、1つの腎臓に約100万個、左右で200万個もあります。



ネフロン

腎臓は何をしているの?

腎臓の最も重要な役割は血液を濾過して尿をつくり、これを体の外に排泄することです。食事や飲水などによって体に溜まる余分な水分や酸・電解質、老廃物を尿として体の外に排泄。必要なものは再吸収して体内に留め、体内を一定の環境に維持しているのです。

また、腎臓は血圧を維持するホルモン(レニン)や血液をつくる造血ホルモン(エリスロポエチン)をつくり、血圧のバランスをとったり、貧血を防いだり、カルシウムを吸収して骨を作るビタミンDを活性化して、骨の量や質の維持やカルシウムバランスの維持に努めています。

腎臓が悪くなって(腎不全)、これらの異常をきたすと下表のような問題が起こってくることがおわかりになると思います。

腎臓の機能	腎不全の時に起こる異常の例
水の排泄	浮腫(むくみ)、高血圧、肺水腫(胸に水が溜まる)
酸・電解質の排泄	アシドーシス(体に酸が溜まる)、 高カリウム血症、高リン血症
老廃物の排泄	尿毒症(気分不快・食欲低下・嘔吐・意識障害)
造血ホルモン産生	貧血
ビタミンD活性化	低カルシウム血症、骨の量・質の低下

慢性腎臓病・腎不全とは?

慢性腎臓病(CKD)とは3ヶ月以上持続する尿異常(蛋白尿・血尿)、腎形態異常または、腎機能が約60%未満にまで低下した状態を言います。腎機能が正常の60%未満に落ちると、左下表のような症状が出始め、進行性の腎機能低下があると考えられます。正常の15%以下の腎機能となり、透析や移植が必要か、必要に差し迫った状態を末期腎不全と言います。典型的な症状や検査所見の異常を下表にあげます。

腎機能が低下して腎不全になっていなくても、尿異常や腎形態の異常があれば、一度は腎臓専門医にかかることをおすすめします。腎不全の状態では、腎臓専門医による定期的な診察が必要と思われ、腎機能の程度によって対策を検討していくことになります。

腎機能 (目安)	症状	検査所見	必要な処置
90%以上	ほとんど無し	蛋白尿・血尿・高血圧	定期的検査
60〜90%			一度は腎臓専門医受診
30〜60%	むくみ	上記 ＋ クレアチニン上昇	腎専門医によるフォロー 腎不全進行抑制の治療
15〜30%	上記 ＋ 易疲労感	上記 ＋ 貧血・カルシウム低下	透析・移植の知識取得 腎不全合併症の治療
15%未満 (末期腎不全)	上記 ＋ 吐気・食欲低下 息切れ	上記 ＋ カリウム／リン上昇 アシドーシス・心不全	透析・移植の準備 10%以下の腎機能では 透析開始・移植施行

腎不全の治療法は？

前述したように慢性腎不全は現在の医療では不可逆性（元の正常な状態に回復しない）であり、そのほとんどが末期腎不全に進行しますが、適切な治療によって、末期腎不全にいたる（＝透析・移植が必要になる）時期を遅らせることが可能な場合があります。
具体的には原疾患（腎不全の原因の病気）の治療（例えば、糖尿病の治療や腎炎に対する治療など）がまずあげられます。また、高血圧・高コレステロール血症・肥満などの生活習慣病の薬剤や生活指導による是正、食事療法（低塩分・低蛋白）などが大切になります。

治療方法	具体例
原疾患の治療	糖尿病のコントロール・腎炎の治療　など
生活指導	適切な運動・禁煙 鎮痛薬・造影剤など腎毒性物質の制限・禁止 定期的な外来受診・服薬
食事療法	低塩分食・低蛋白食
薬物療法	高血圧の治療 蛋白尿を減らす治療 （ACE阻害薬・アンジオテンシン受容体拮抗薬） 尿毒素を除去する療法（活性炭など）
腎不全による症状に対する治療	貧血の治療（エリスロポエチン投与） 骨病変の治療（ビタミンD投与など） 高カリウム血症の治療（陽イオン交換樹脂） 酸血症（アシドーシス）の治療（重曹など）

保存期治療で大切なことは？

腎機能低下が同じレベル（たとえばCKDステージ4）でも腎機能低下速度は患者さんごとに異なります。原疾患の進行性の強さが影響し、タンパク尿の多い人は腎機能低下速度（GFR低下）が速いといわれています。また、血圧管理がよくないことも大切な悪化因子です。
腎機能を保護することに役だつ治療を適切に行うことで腎機能の悪化速度が遅くなることが明らかになってきました。高度な腎機能低下がある際には、腎臓専門医による診療が重要です。増悪因子では高血圧が特に重要です。目標血圧になるよう管理栄養士の指導で適正な減塩食とし、腎保護に有用な降圧療法を受けてください。脱水にならないように十分な水分摂取をしてください。
日常生活の中に、血圧測定と記録、体重測定などを組み込んでください。感染症の合併や鎮痛解熱剤の使用は傷ついた腎臓に大きな障害を加えます。風邪などを引かないようにすることも腎機能保護には重要です。
腎機能低下が進行しないように適切な治療に、患者さんとそのご家族も積極的に参加いただき、最大の腎保護効果が得られるようにしてください。慢性腎不全の保存期治療に悔いが残らないように残された腎機能の積極的保護をしてください。そうした努力にもかかわらず腎機能低下が進行し、末期腎不全への進行阻止が難しいと判断されると、透析療法や腎移植を考える必要があります。
治療担当の腎臓専門医から各治療法の特徴についての説明をしっかり受けてください。

どうなったら透析や移植が必要になるの?

慢性腎不全により、末期腎不全にいたった場合は回復の可能性がなく、尿毒症や高カリウム血症（不整脈・心臓が止まることもある）・心不全などの重大な問題を起こすので、透析や移植をする以外に方法がありません。
腎機能だけで言うと、大体10%以下程度の腎機能で透析や移植が必要となります。また、薬でコントロールできない心不全や尿毒症症状（吐気・栄養不良など）、高カリウム血症等が生じれば、透析や移植を早期に行う必要があります。

透析導入・移植の基準

腎機能が10%以下

または、薬でコントロールできない以下の症状・所見

- 高度の尿毒症症状（吐気・食欲低下など）
- 体液過剰（高度のむくみ・心不全）
- 高カリウム血症・強い酸血症

末期腎不全に対する治療方法は?

末期腎不全に対する治療は腎臓の機能のうち、水・電解質及び老廃物を除去する手段である「透析療法」と腎臓の機能をほぼすべて肩代わりする「腎臓移植」の2通りがあります。

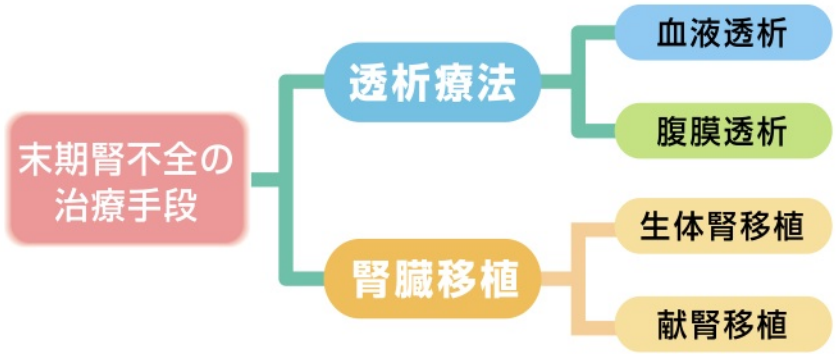
透析療法

血液を透析器を通してきれいにして戻す「血液透析」と、お腹にカテーテルという管を入れ、それを通して透析液を出し入れする「腹膜透析」の2種類があります。

腎臓移植

家族・配偶者・身内から2つの腎臓のうちの1つの提供を受ける「生体腎移植」と、脳死や心臓死になられた方から腎臓の提供を受ける「献腎移植」の2種類があります。

末期腎不全に対する治療手段にはどんなものがある?

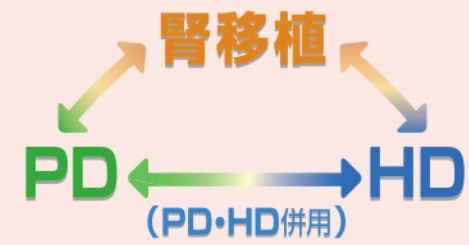


これらのうち、自分に最も合った(医学的条件だけでなく、ライフスタイルや年齢、性格なども考慮して)治療法を選ぶ必要があります。しかし、どれが自分に最も適しているか、わからないことも多いと思います。医師からの説明だけでは納得が十分でないかもしれません。

また、これらの治療法は相反するものではありません。最初は腹膜透析(PD)を開始し、その後に血液透析(HD)に移行したり、その逆もありえます。また、PDとHDの併用療法という方法をPDまたはHDへの移行の橋渡しとして使うことも可能です。さらに、どの透析形態からも移植を行うことはできますし、移植後に腎機能が低下した場合、どの透析形態へも移行が可能です。

●これらの説明や比較の表をご覧になったうえで、担当の医師とも相談し、自分に最もあった治療法を考えていってみてください。

腎移植・血液透析・腹膜透析は
お互いに相補的な役割があります。



体質、体調、ライフスタイルなど、自分の状態にふさわしい 最適な治療を受けましょう。

	血液透析	腹膜透析	腎移植
腎機能	悪いまま（貧血・骨代謝異常・アミロイド沈着・動脈硬化・低栄養などの問題は十分な解決ができない）		かなり正常に近い
必要な薬剤	慢性腎不全の諸問題に対する薬剤（貧血・骨代謝異常・高血圧など）		免疫抑制薬とその副作用に対する薬剤
生命予後	移植に比べ悪い		優れている
心筋梗塞・心不全 脳梗塞の合併	多い		透析に比べ少ない
生活の質	移植に比べ悪い		優れている
生活の制約	多い（週3回、1回4時間程度の通院治療）	やや多い（透析液交換・装置のセットアップの手間）	ほとんど無い
社会復帰率	低い		高い
食事・飲水の制限	多い（蛋白・水・塩分・カリウム・リン）	やや多い（水・塩分・リン）	少ない
手術の内容	バスキュラーアクセス(シャント)（小手術・局所麻酔）	腹膜透析カテーテル挿入（中規模手術）	腎移植術（大規模手術・全身麻酔）
通院回数	週に3回	月に1～2回程度	移植後1年以降は月に1回

	血液透析	腹膜透析	腎移植
旅行・出張	制限あり（通院透析施設の確保	制限あり（透析液・装置の準備	自由
スポーツ	自由	腹圧がかからないように	移植部保護以外自由
妊娠・出産	困難を伴う	困難を伴う	腎機能良好なら可能
感染の注意	必要	やや必要	重要
入浴	透析後はシャワーが望ましい	腹膜カテーテルの保護必要	問題ない
その他のメリット	医学的ケアが常に提供される、最も日本で実績のある治療方法	血液透析にくらべて自由度が高い	透析による束縛からの精神的・肉体的解放
その他のデメリット	バスキュラーアクセスの問題（閉塞・感染・出血・穿刺痛・ブラッドアクセス作成困難） 除水による血圧低下	腹部症状（腹が張る等） カテーテル感染・異常 腹膜炎の可能性 蛋白の透析液への喪失 腹膜の透析膜としての寿命がある（10年位）	免疫抑制薬の副作用 拒絶反応などによる腎機能障害・透析再導入の可能性 移植腎喪失への不安

●これらの説明や比較の表をご覧になったうえで、担当の医師とも　相談し、自分に最もあった治療法を考えていってみてください。

透析療法とは?

腎臓に代わって人工的に体の血液を浄化する働きを代行する方法が透析療法です。
透析療法を受けることにより生命を維持することができ、ある程度までは普通に生活することが可能になります。しかし透析療法は腎機能を回復させる治療法ではなく、腎臓の機能を完全に補うものでもありません。従って腎移植を受ける場合を除いて生涯継続する必要があり、長く続けていると合併症も生じてきます。

透析には、
血液透析と腹膜透析の2タイプがあります。

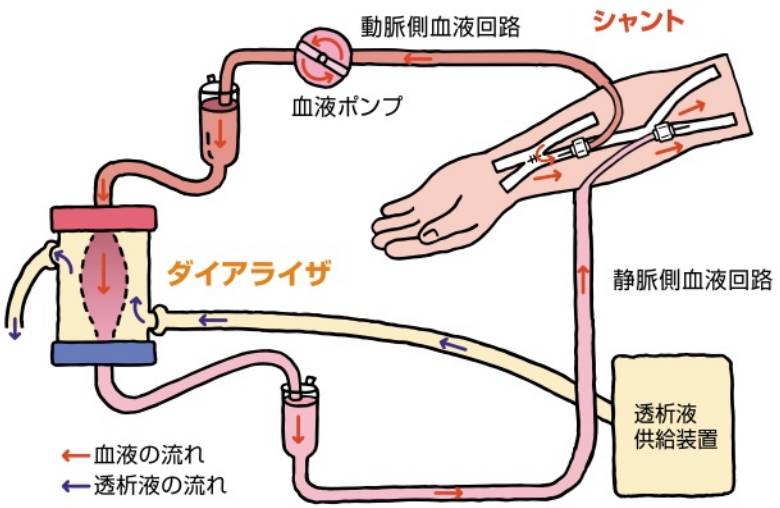
血液透析は血液の体外循環により人工腎臓に血液を通して尿毒素を除去するものです。

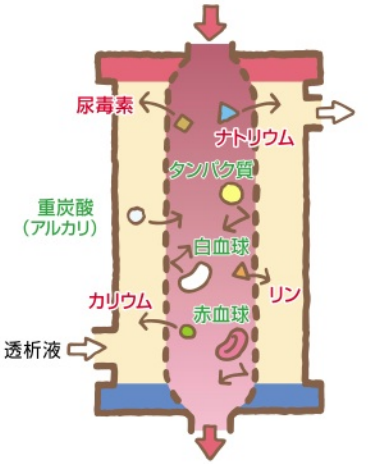
腹膜透析は自分のおなかにある腹膜を使い尿毒素の除去を行います。

日本では血液透析を受けている人が圧倒的に多く、慢性透析患者約29万7千人のうち腹膜透析を受けている人は約9700人となっています。(2010年12月末現在)

血液透析 HD

腕の血管(バスキュラーアクセス/**シャント**)に針を刺しポンプを使って血液を体の外に取り出し、**ダイアライザ**(透析器)に循環させて尿毒素を除去した後、体に戻します。

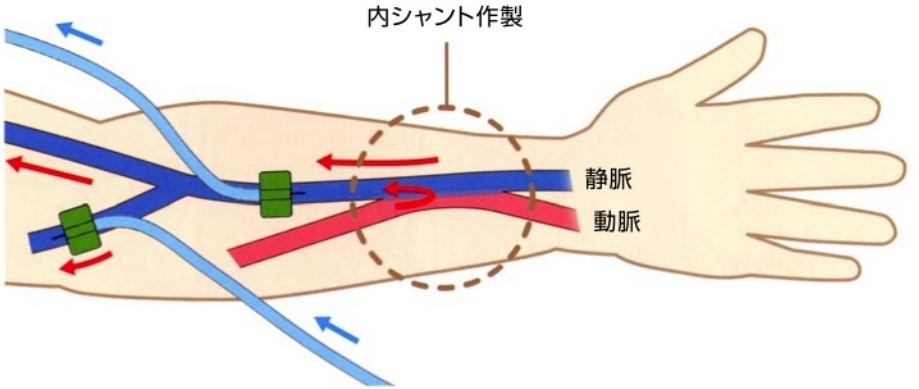




ダイアライザは細い管状の透析膜(直径約0.2㎜)を約1万本束ねたもので管の中を血液が、その周囲には透析液が流れています。透析膜の小さな穴を通して老廃物や水分、塩分などが透析液の側に移動します。こうして不要なものを除去し浄化された血液は体に戻ります。

血液透析 HD

太い血管をつくり、血液をスムーズに流します。



血液透析を行うには、1分間に約200ミリットルの血液をダイアライザ（透析器）に送り込む必要があります。
これだけの血液量を確保するためには血液流量の多い太い血管が必要となります。そこで手首近くの腕の動脈と静脈を手術でつなぎ合わせることによって血管を太くします。これを内シャントといいます。
手術後最低2～4週ぐらいたってから使用することが望ましいことから、計画的に手術が行われています。

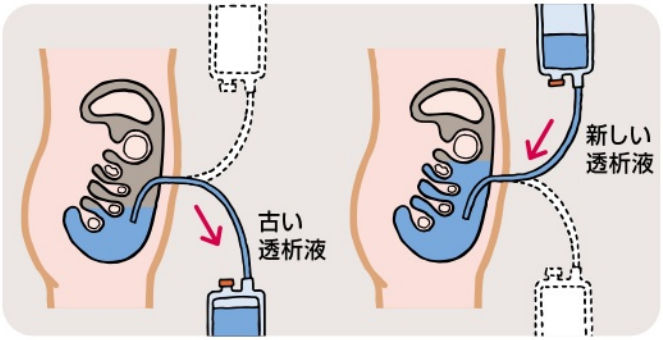
内シャントには狭窄（細くなる）、閉塞（つまる）、瘤の形成（血管のこぶ）、感染などの合併症があり、再手術が必要となる場合もあります。
一般的な内シャントがつくれない場合には人工血管を使用した内シャント、カテーテルの使用などにより血液透析を行います。

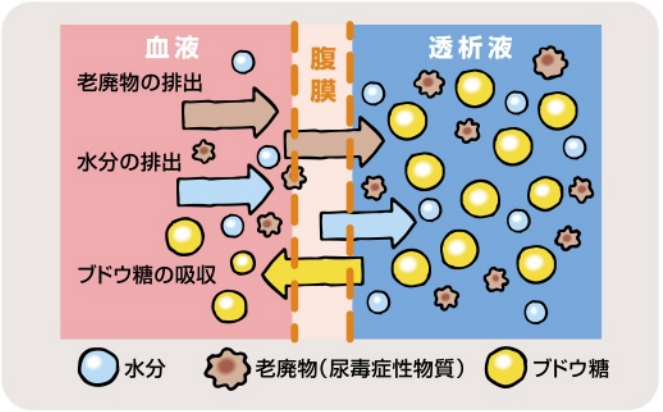
- 血液透析は標準的には週3回透析を行う医療機関に通院し、専門のスタッフによって1回3～5時間をかけて行われます。
- 日本の透析療法の成績は世界一優れているといわれています。高性能のダイアライザ使用と血液透析に使用される良質な水質が支えた結果です。
- 腎性貧血への治療対策、全身性合併症などの評価、定期検査による透析効率評価や薬剤投与による合併症予防などが十分に行われています。
- 自宅に透析装置を設置し、自分や家族の手で家庭透析を行うことも一部透析施設の管理下で行われています。

腹膜透析
PD
CAPD

透析液を腹膜に注入し、血液浄化します。

血液透析では血液を体外に取りだして血液の浄化を行いますが、腹膜透析では腹腔内（下図参照）に直接透析液を注入し、一定時間貯留している間に腹膜を介して血中の尿毒素、水分や塩分を透析液に移動させます。十分に移動した時点で透析液を体外に取りだすことにより血液浄化が行われます。透析液は外気に触れることはなく、通常は自然の落差を利用して透析液の交換を行います。注液時には新しい透析液バッグを腹腔より高い位置に置きます。一方、排液時には空のバッグを腹腔より低くして透析液を排液バッグに取りだします。





●腹腔カテーテル

腹膜透析では手術により透析液の出し入れをするための腹膜透析カテーテル（チューブ）を腹腔内に埋め込む必要があります。
腹腔カテーテルを長期的に使うためには、腹腔カテーテルの出口部および周囲を清潔に保ち感染予防に努めることが重要です。

●バッグの交換の実際

① 準備：手を洗いましょう

② 廃液をします

③ 廃液を計量します

④ 透析液を注入します

腹膜透析
APD
CAPD

●腹膜透析液の交換は通常1日4回
（朝食時、昼食時、夕食時、就寝前）行われ、
1回の交換時間は約30分です。

透析液交換
4回目
23:00

透析液交換
3回目
18:00

CAPD
患者さんの1日
（例）

7:00
透析液交換
1回目

12:00
透析液交換
2回目

●日中の交換をなくし、
夜間就寝中に機械を使って透析液の
交換を行うシステムもあります。=APD

機械のセット
22:00

APD
患者さんの1日
（例）

取り外し
7:00

透析バッグの交換は一般的には手動で行われますが、高齢者や視力障害者、手の運動障害者に対しては機械を使用して、バッグの交換と殺菌を自動的に行う方法もあります。

透析療法の開始時期は？

透析療法は食事療法や薬物治療で尿毒症症状の改善ができない場合に適応となります。具体的な導入基準としては下記のものが用いられています。（1991年厚生科学研究班報告）

保存的療法では、改善ができない慢性腎機能障害、臨床症状、日常生活能の障害を呈し、以下のⅠ～Ⅲ項目の合計点数が原則として60点以上になったときに長期透析療法への導入適応とする。

Ⅰ 臨床症状

●以下のうち3箇以上あるものを高度、2箇を中等度、1箇を軽度とする。

	程度	点数
1 体液貯留（全身性浮腫、高度の低蛋白血症、肺水腫）		
2 体液異常（管理不能の電解質・酸塩基平衡異常）	高度	30
3 消化器症状（悪心、嘔吐、食欲不振、下痢など	中等度	20
4 循環器症状（重篤な高血圧、心不全、心包炎）	軽度	10
5 神経症状（中枢・末梢神経障害、精神障害）		
6 血液異常（高度の貧血症状、出血傾向）		
7 視力障害（尿毒症性網膜症、糖尿病性網膜症）		

Ⅱ 腎機能

血清クレアチニン値 (mg/dl)	クレアチニンクリアランス (ml/min)	点数
8以上	10未満	30
5～8未満	10～20未満	20
3～5未満	20～30未満	10

※年少者（10歳以下）、高齢者（65歳以上）、全身性血管合併症のあるものについては10点を加算する。また、小児においては血清クレアチニン濃度を用いないでクレアチニンクリアランス値を用いる。

※血清クレアチニンが高い場合には上記Ⅰのような症状に気をつけ、症状が出たときには我慢せず、病院に連絡するか来院するようにしましょう。

Ⅲ 日常生活障害度

	程度	点数
尿毒症症状のため起床できないもの	高度	30
日常生活が著しく制限されるもの	中等度	20
通勤、通学あるいは家庭内労働が困難となった場合	軽度	10

●透析療法の開始するための準備は？

円滑に透析療法を開始するために準備をしましょう。

1 血液透析や腹膜透析の「仕組み」についておおまかに勉強をしましょう。
2 血液透析の場合は内シャントを作りましょう。
3 ［腎臓食］または［透析食］に慣れ、家庭で調理できるようにしましょう。
4 いくつかの大切な検査値について知っておきましょう。
5 退院後の通院手段や介護に関して相談しましょう。
6 医療費の支払い方や必要な書類などに関して勉強しましょう。

●これらのことは病院の関係者に相談しましょう。

血液透析 特有の合併症は？

1．不均衡症候群

透析導入期に頻度の高い副作用です。症状は透析中から透析終了後12時間以内に起こる頭痛・吐き気・嘔吐などであり、不均衡症候群と呼ばれています。透析により血液中の尿毒素は除去されますが、尿毒素が除去されにくい脳との間に濃度差が生じます。濃度の高い脳は周囲から水分を吸い取りはれぼったくなることが原因とされています。不均衡症候群は透析に慣れれば起こりにくくなります。

2．血圧低下

間歇的治療（1回／2～3日）により体内にたまった水分を除去しなければならない血液透析療法の宿命であり、程度の差はありますが最も頻度の高い合併症といえます。特に血圧低下を起こしやすい状況として高齢、糖尿病、低栄養、貧血、心機能障害があげられます。
自覚症状としてはあくび、吐き気、嘔吐、頭痛、動悸、冷汗などがみられます。除水による循環血液量の減少に加え血管収縮能の低下、心機能障害が原因とされています。

3．筋痙攣

血液透析中に足がつったり、筋肉がこわばったりすることがあります。透析導入期や大量あるいは急速な除水を行ったときに生じることが多く、不均衡症候群や血圧低下と共通の原因で起こると考えられています。

4．不整脈

血液透析中に脈が乱れたり、胸がどきどきするなどの症状をきたすことがあります。心臓病の合併に加え急速な除水による循環血液量の減少、透析による電解質（カリウム、カルシウム、マグネシウムなど）の急激な変化によって不整脈が発生しやすくなります。

腹膜透析 特有の合併症は？

1．腹膜炎

最も重要な合併症です。おなかが痛くなる、排液が濁る、熱が出るなどの症状がでます。病原菌が腹腔内に入ることによって起こります。腹膜炎はバッグ交換時の不潔な操作などによって起こります。これをくり返すと腹膜の機能が低下しますので十分に注意してください。

2．腹膜透析カテーテル出口部・皮下トンネル感染

腹膜透析カテーテル出口部から膿が出たり、肉の盛り上がり（肉芽）ができたり、カテーテルのトンネルにそって痛みが出たりします。カテーテルの出口や皮下トンネル部に病原菌が入ることによって起こります。カテーテルの出口部付近を常に清潔を保つことが重要です。

3．腹膜透析カテーテルの機能不全

腹膜透析液の注排液に時間がかかったり、十分量がでない排液不良を起こします。カテーテルの先端の位置が悪い時、カテーテル内にフィブリン塊がつまった時、カテーテルに大網が巻き付いたとき、カテーテルのよじれなどによってに起こります。

4．被嚢性腹膜硬化症

腹膜の癒着によって腸管が動かなくなり、嘔気、嘔吐、腹痛、便秘などの消化器症状が現れます。高濃度のブドウ糖透析液や酸性透析液の長期使用、難治性腹膜炎が原因とされています。

血液透析・腹膜透析 共通する合併症は？

1. 貧血

貧血は透析を行っている患者さんのほとんど全員にみられ、疲れやすい、動悸、息切れ、めまいなどの症状をきたします。腎臓から分泌される造血ホルモンであるエリスロポエチンが十分に分泌されないこと、尿毒素により赤血球の寿命が短くなることにより起こります。
また腎不全の状態では腸管からの鉄分の吸収が悪く、透析の操作や採血などにより鉄分が不足し鉄欠乏性貧血も加わります。

自覚症状

階段を上ったりすると胸がドキドキする、息切れがするなど…

2. 腎性骨異栄養症

骨・ミネラル（リン・カルシウム）代謝異常

腎不全の状態では腎臓からのリンの排泄低下による高リン血症、活性型ビタミンDの活性化障害による低カルシウム血症などにより副甲状腺ホルモンの分泌が増加します。副甲状腺ホルモンは骨に作用し骨からカルシウムを動員しカルシウム値を正常に保とうとします。
これにより、骨は薄くなり、もろくなったり、骨折しやすくなったり、骨・関節痛がでてきたりします。いっぽう高齢者、糖尿病患者、低活動者では副甲状腺ホルモンの分泌不足をきたすことがあります。この場合にも骨が弱くなり骨折の頻度が多くなるとされています。これらの状態を腎性骨異栄養症と言います。
さらに血液中のリンに加わえカルシウムが増えることにより、それらが血管や内臓に蓄積する異所性石灰化をきたし、動脈硬化、弁膜症、関節炎、結膜炎などの原因となります。

血液透析・腹膜透析に共通する合併症は？

3. 透析アミロイド症

透析期間が長くなると、透析では十分な除去が困難であるβ_2ミクログロブリンとよばれるタンパク質から形成される、アミロイドという物質が全身の骨・関節や内臓に沈着して起こります。

1 手根管症候群

手の小指をのぞく、親指、人差し指、中指、薬指がしびれたり、痛みが出たりします。アミロイド物質が手首部の腱や骨、関節などに沈着し、神経を圧迫するために起こります。痛みやしびれは手術によって改善します。

2 弾発指（バネ指）

指を曲げる腱にアミロイド物質が沈着し、指が滑らかに伸びなくなります。

3 骨・関節症

骨・関節症には手首、肩関節、大腿骨などの骨にのう胞ができて症状を引き起こす骨のう胞と肩や背中の痛み、手のしびれなど脊椎症状を伴う破壊性脊椎関節症があります。

手根管症候群の主な症状

- たたくと痛みが強くなる。（赤色の部分）
- しびれ、知覚低下が起こる。

- 親指の付け根にくぼみができる。
- 手首を曲げると痛みが強くなる。
- 握力が低下する。
- にぎりこぶしがつくれない。

4. 動脈硬化症

動脈の内側にコレステロールやカルシウムなどがたまると血管が細くなり血液が通りにくくなります。この状態を動脈硬化症と言います。透析を行っている人では、高血圧、高脂血症、カルシウム代謝異常などが重なり、動脈硬化を起こしやすくなります。

動脈硬化症によって起こる疾患には次のものがあります。

- 閉塞性動脈硬化症……四肢のしびれ、壊死、間歇性跛行
- 脳梗塞・脳出血…… 手足の麻痺、意識障害など
- 心筋梗塞・狭心症…… 胸痛など
- 虚血性大腸炎…… 透析時の腹痛、血便など
- 眼底出血…… 視力障害

5. 高血圧,肺水腫

肺水腫の症状は、むくみ、咳・痰、呼吸困難で、ひどくなると命にも影響してきます。腎不全による高血圧のほとんどが水分や塩分の取り過ぎが原因です。これがひどくなると肺に水がたまる肺水腫を引き起こします。また、血圧が高い状態が続くと脳出血や心不全などを引き起こします。

6. 悪性腫瘍

長期に透析を行っている人では悪性腫瘍の発生率が高いと言われています。特に腎癌の他、胃癌や大腸癌などの消化器系の悪性腫瘍が多く見られます。腎不全による発癌物質の蓄積や免疫力の低下が原因とされています。悪性腫瘍は早期発見、早期治療が原則であり、これらにより治癒も可能です。したがって、早期発見のためには腹部CTや胃透視、胃内視鏡、便潜血検査などを定期的に行うことが重要です。

7. 感染症

腎不全では一般に感染に対する抵抗力が低下しており、感染症にかかる率が高くなります。シャント部の感染や尿路感染症、かぜをこじらせて起こる肺炎、肝炎などがあります。また、結核にかかる率もかなり高いと言われています。感染予防には、体や衣服の清潔、十分な透析、うがいや手洗いの励行、十分な栄養、体力をつけることが重要です。

8. かゆみ

透析中、透析後、就寝時などにかゆみが増強されます。原因は尿毒素やカルシウムが皮膚に沈着すること、汗が出にくく皮膚が乾燥すること、薬物の影響やアレルギーなどとされています。

血液透析 HD

Q&A

血液透析を受けながら旅行や出張などで遠方に出かけるときの透析治療はどのようになるのでしょうか？

旅行や出張の予定が決まったら、治療中の透析施設に相談してください。旅先での透析治療について手配をしていただけます。十分な準備期間があれば、海外で透析治療を受けることも可能です。

血液透析の長期合併症対策は進んでいるのですか？

骨・ミネラル代謝異常などに効果のある新しい治療薬が使用できるようになり、合併症がコントロールできるようになりつつあります。また、透析効率を高める目的や、長期透析合併症対策として血液透析濾過療法なども行われています。合併症に対する治療対策は進歩しています。また、透析療法の工夫による合併症予防を目的に長時間透析の行われている施設もあります。

内シャントや人工血管シャントのトラブルが不安ですが？

内シャントなどの問題を評価する超音波診断などが進んでいます。問題が見つかれば血管内カテーテル治療が可能なことが多く、再手術は減っています。

腹膜透析 PD CAPD

Q&A

腹膜透析を長期間行うことは難しいと聞きましたが？

腹膜透析液の刺激が長時間続くと腹膜透析能力が低下することや、被嚢性腹膜硬化症などの重大な合併症が起きやすいとされていました。現在は、腹膜への刺激の少ない腹膜透析液が使用されるようになっています。長期間の腹膜透析可能例が増えると期待されています。

PDファーストに利点があると聞いたのですが？

血圧変動の殆どない継続的治療である腹膜透析では、自己腎の残った機能が保持されやすく尿量が保たれやすい特徴があります。末期腎不全の最初の治療法で適切な時期に腹膜透析を始めることで尿量、残った腎機能をできるだけ長く維持する目的で腹膜透析を行うことを強調しPDファーストと呼んでいます。

ハイブリッド型腹膜透析とはなんですか？

腹膜透析の治療効率が低下し、水分除去や尿毒素の除去が不良となった際に、毎日行う基本治療の腹膜透析に加え、1週間に1度程度に血液透析を加え、十分な透析効率を確保できるようにし、日常生活のスタイルを変えない治療法をハイブリッド型透析と呼びます。

腎移植の現状はどうなっているの？

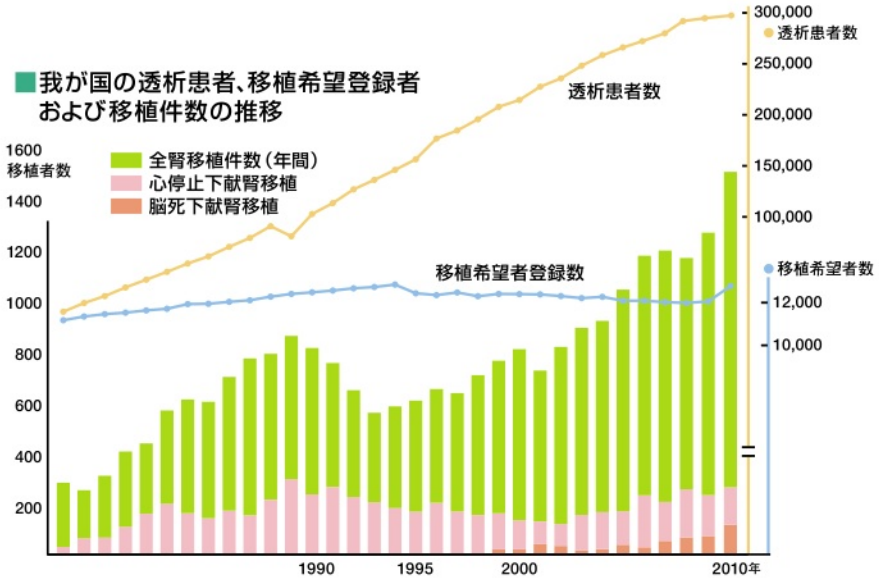
発展途上にある日本の腎移植の現実。

現在、末期腎不全で透析を受けている患者さんは約29万7千人います。腎移植を受けた人は2010年には1,484名でした。その内、1,276名は生体腎移植で残りの208名（献腎移植＝146、脳死腎移植=62）が死体腎移植を受けられています。献腎移植の登録者は約12,000人ですので、年間約2％弱の人しか、献腎移植を受けられていない状況が現状です。

海外では一般的な移植医療。

海外全体では年間65,000件ほどの腎移植が行われており、例えば米国では15,000件程度でその半数以上は献腎移植ですが生体腎移植の比率も増えています。このように海外では腎移植は珍しい治療ではありません。

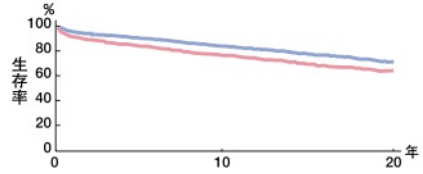
■我が国の透析患者、移植希望登録者および移植件数の推移



クオリティー・オブ・ライフのためにも腎移植を。

腎移植の成績は、生体腎移植で1年、5年、10年生着率がそれぞれ94%、82%、68%程度で、生存率は腎移植後10年で85%あります。献腎移植の場合は生体腎移植の生着率を約10%下回ると考えてよいと思います。腎移植は一度受ければ、一生OKというわけではありません。2000年以降の腎移植成績は新しい免疫抑制薬の登場により大きく向上し、透析への再導入率は5年で1割まで減少しています。

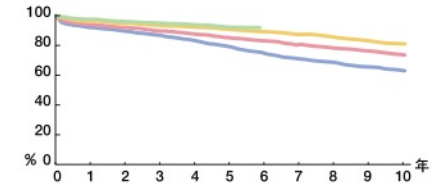
■生体腎移植および献腎移植全例の生存率　単位=%



生存率	1年	5年	10年	15年
生体腎	95.3	90.7	84.8	79.4
献　腎	90.4	83.4	76.5	69.5

生体腎（総例数 10,644）
献　腎（総例数　3,521）

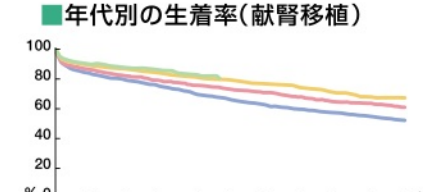
■年代別の生着率（生体腎移植）



生着率	1年	3年	5年	10年
1990～1994年	92.9	87.1	79.9	64.3
1995～1999年	94.1	90.2	85.7	74.6
2000～2004年	96.8	94.0	91.0	-
2005～2010年	97.3	95.2	-	-

1990～1994年（症例数 1,931）
1995～1999年（症例数 2,037）
2000～2004年（症例数 2,815）
2005～2010年（症例数 4,126）

■年代別の生着率（献腎移植）



生着率	1年	3年	5年	10年
1990～1994年	83.2	74.4	64.3	49.7
1995～1999年	86.5	78.3	72.2	59.3
2000～2004年	89.7	84.1	79.1	-
2005～2010年	91.3	86.6	-	-

1990～1994年（症例数　931）
1995～1999年（症例数　690）
2000～2004年（症例数　594）
2005～2010年（症例数　779）

腎移植は誰でも受けられるの?

基本的には全身麻酔の手術が受けられる心臓と肺を中心とした、全身状態が良好であれば問題ありません。
しかし、移植を受けたあとに免疫抑制薬を飲むことにより起こるリスクが、致命的な問題を起こす可能性がある場合は受けることができません。
腎移植の禁忌は以下のような方です。

腎臓移植の禁忌

- 治癒していない、または治癒後間もない悪性腫瘍（癌・リンパ腫・白血病・肉腫）
- 慢性又は活動性の感染症
- 性格や気質、精神疾患により自己管理ができない方
- 全身麻酔を含めた大きな手術に耐えられない心肺疾患
- 献腎移植ではドナーのリンパ球に対する抗体を有する方（クロスマッチ陽性）

日本臓器移植ネットワークへの登録

- 「献腎移植新規登録用紙」への記入。
  記入用紙は移植施設にあります。
- HLA検査結果の提出
  病院で白血球の型を調べてもらいます。
- 登録料　新規…30,000円
  更新…　5,000円（年1回）
  *但し、2年間更新手続きをしないと登録が取り消されるので注意しましょう。

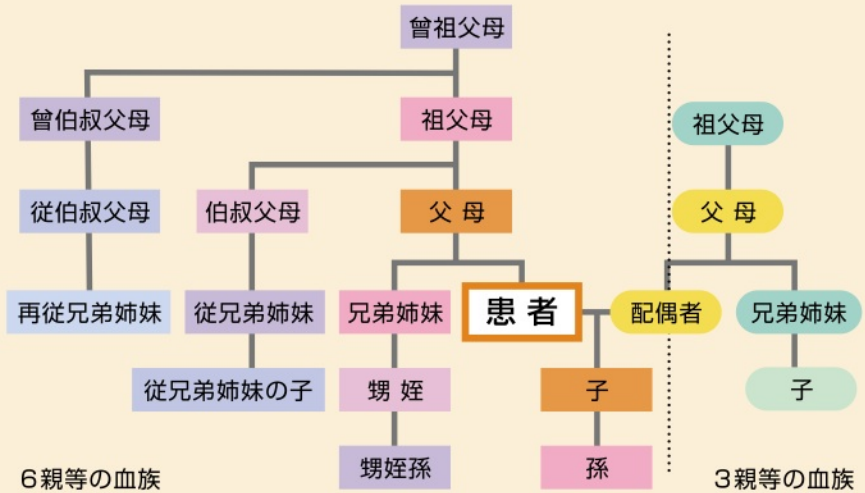
移植にかかる費用

- 移植手術にかかる費用は、健康保険の適応となります。ドナーの方の医療費も、レシピエント側の保険でまかなわれます。
  加えてさまざまな医療費助成制度がありますので、患者さんの負担する金額は少なくてすみます。

生体腎移植のドナーは誰でもなれるの?

生体腎移植のドナーは医学的・倫理的問題がなければ、誰でもなることができます。しかし、現時点では日本のほとんどの施設は生体腎移植のドナーは親族に限定しており、血縁者（両親・兄弟姉妹・子供など6親等以内の血族）、または、配偶者と3親等以内の姻族です。
血縁関係にない配偶者でもドナーになれます。親族に該当しない場合は、移植施設と日本移植学会の倫理委員会での承認が必要です。

生体ドナーとして日本移植学会で認められている範囲



生体腎移植ドナーのリスクは?

●手術に伴うリスク

腎摘出手術による死亡率は米国の古いデータでは0.03%（3,333人に1人）とされています。現在の医学の進歩のもとではこのようなリスクは限りなく0に近い（しかし、0とは言い切れない）と言えます。命に関わらない合併症としては、数%に傷の感染や出血・ヘルニアなどがみられるとされます。

●腎摘出に伴う腎機能低下などのリスク

腎摘出後の腎機能は提供前のおよそ70～75%程度となりますが、その後はほとんど変化しないとされ、それ自体で透析や移植が必要な腎不全になることは稀です。しかし、元々の腎機能が低い（7割以下）と、そのリスクが高くなりますので、術前に腎機能が良好であることが必要です。欧米のデータでは10年以上の後に透析にいたるような腎不全の率は約0.5%未満とされます。また、高血圧や蛋白尿などの出現は数%に見られるとされています。

ドナーには前提条件があります。

- 自発的に腎臓の提供を申し出ていること
- あくまでも見返りのない善意の提供であること
- ドナーの手術の安全性・リスクを十分理解し、術前・中・後の医学的ケアに協力できること
- 医学的に心身ともに健康な成人であること

術前の検査で、悪性腫瘍・感染症・心肺疾患・高度の高血圧や糖尿病・高脂血症等がないかを確認します。又、移植後の腎機能は術前の約2-3割低下することが知られていますが、その後は安定し、術前の腎機能がほぼ正常であれば、腎提供により末期腎不全にいたることは稀です。しかし、術前に腎機能が正常に近いことを確認しておく必要があります。

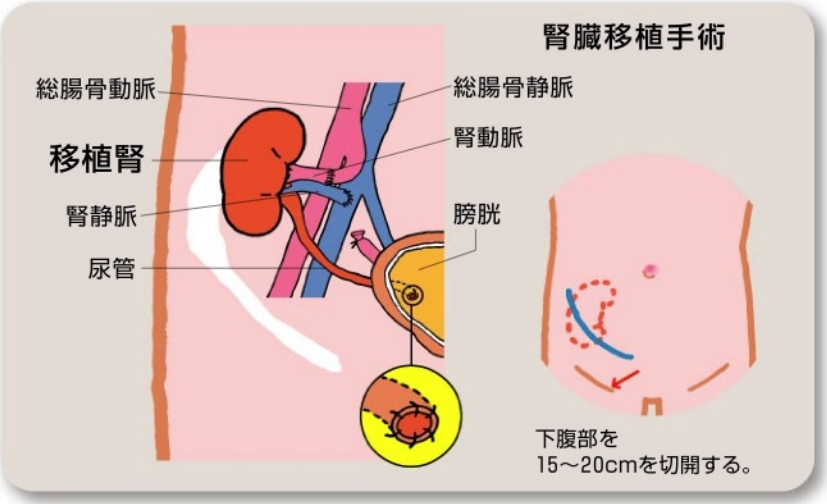
腎移植はどんな手術なの？

提供腎臓と自分の膀胱や血管をつなぎます。

腎移植の手術は、自分の腎臓は原則としてそのまま残して、提供された腎臓を骨盤（下腹部）の左右どちらかに入ます。そこを走る大きな動脈・静脈と提供された腎臓の血管をつなぎ、さらに、提供された腎臓に付いている尿管を自己の膀胱につなぐ手術です。

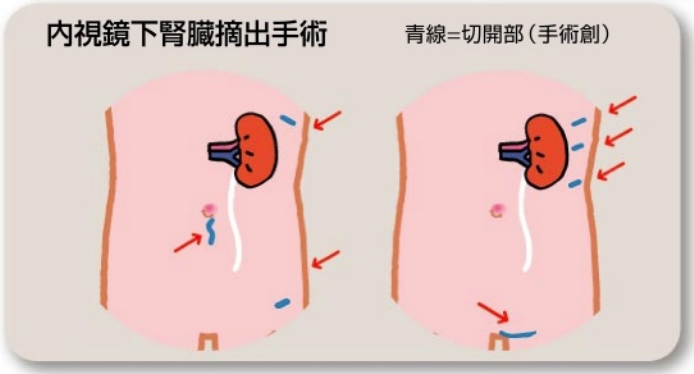
手術は全身麻酔で行い、約4時間が平均的な手術時間です。術前の約1週間から数日前より入院し、経過が順調であれば、術後2～4週で退院可能となります。

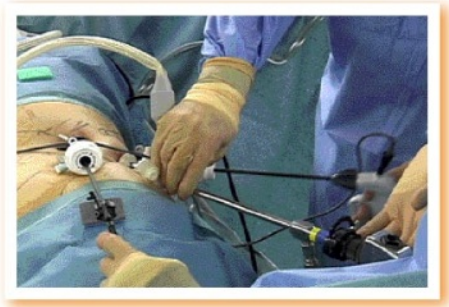
移植手術（レシピエント）



開腹手術と内視鏡下手術

生体ドナーの腎臓摘出手術は一般的な開腹手術と内視鏡下手術の2通りあります。傷が小さいこと、術後の負担が少なく、回復も早いことから、内視鏡下手術が多くなってきています。手術は全身麻酔下で行い、約3時間程度かかります。内視鏡手術であれば、術後1週間で退院が可能です。





内視鏡手術（ドナー）

腎移植後はどのようなことに気をつけるの？

規則正しく、健康的なライフスタイルを心がけましょう。

腎移植後は健康な人とほぼ同様の生活が可能ですが、移植された腎臓の機能を保つために、健康的で規則正しい生活をおくる必要があります。暴飲暴食を避け、低塩分・低脂肪・適度な蛋白量の食事が勧められます。喫煙は明らかに移植腎機能を悪化させるので、絶対禁煙です。お酒の量もほどほどが良いでしょう。疲労の溜まる仕事はなるべく避ける必要がありますが、適度な運動（歩行・軽いジョギング・軽い水泳など）は必要です。性生活は約半年後位から可能ですが、妊娠は1年後で腎機能が良いことが条件です。

感染症や合併症の予防のためにも、術後早期は細やかなケアが大切です。

感染症の合併は特に術後早期（数ヶ月～半年）は危険性が高いので、風邪を引いている人や人ごみに近づくことは必要が無い限り避けます。また、定期的に外来受診をして、感染症にかかっていないかをチェックします。感染の予防薬もこの時期に限り使用しています。このようなケアをきちんと行っていれば、重篤な感染症にかかることは稀です。

術後数ヶ月は1～2週に1回の外来受診が必要です。

その後、腎機能が安定するに従い、外来受診の頻度は少なくなり、1年後以降は1～2ヵ月に1度となります。

生体ドナーの方も術後は数ヶ月に1回、1年後以降は半年～1年に1回程度の外来受診を勧めます。

悪性腫瘍のスクリーニングなども含め、併存疾患や合併症に対してきちんと外来を受診し、きめ細かいケアを行うことが、移植した腎臓の機能を維持する秘訣です。

移植後の主な合併症

- 急性拒絶反応
- 急性拒絶反応以外による腎障害
- 感染症
- 生活習慣病
  （高血圧・高脂血症・肥満・糖尿病など）

免疫抑制薬と上手につきあっていきましょう。

腎移植では拒絶反応の対策が必須で、特に術後早期（数ヵ月から1年）は最も拒絶反応の起こりやすい時期ですので、免疫抑制薬の量も多く、きちんと服薬する必要があります。

移植した腎臓が悪くなる最も大きな原因の一つが服薬がきちんと守られないことだという話もあります。

逆に、免疫抑制薬は一生服用していく必要がありますので、この副作用に対する対策が必要になります、特に術後早期は免疫抑制剤の量も多く、副作用の出現も多いのです。

主な免疫抑制薬の副作用

ステロイド…感染・消化性潰瘍・骨粗鬆症・糖尿病・高血圧・高コレステロール血症・肥満・大腿骨骨頭壊死・精神症状・白内障・緑内障・美容上の問題（満月様顔貌・にきび等）

シクロスポリン…腎機能障害・高血圧・高コレステロール血症・多毛・歯肉肥厚

タクロリムス…腎機能障害・高血圧・糖尿病・手指のふるえ

ミコフェノール酸モフェチル…下痢・嘔吐（胃腸炎）・食欲不振・貧血・白血球減少

アザチオプリン…貧血・白血球減少・肝障害・食欲不振・嘔吐

ミゾリビン…白血球減少・食欲不振・嘔吐・口内炎・膵炎

腎移植

何歳まで移植が可能ですか？

手術に耐えられる健康状態であれば、年齢のみで腎移植が制限されません。しかし、実際には心肺機能などの面から、70歳ぐらいまでが限度とされていることが多いようです。

遺伝子の型（組織適合抗原）は合っている必要がありますか？

組織適合抗原(HLA抗原)とは、拒絶反応の原因となる物質です。HLA抗原が合うほど移植後の腎機能は良好ですが、医学の進歩により、合っていなくても良好な機能を得ることができるようになり、HLA抗原の適合は必須条件ではありません。

血液型は合っている必要がありますか？

生体腎移植の場合、ドナー（腎提供者）の血液型が一致・適合している（例：O型→A型）方が移植された腎臓の機能が良好な傾向があります。しかし、術前の処置により、血液型が違っていても（不適合例：A型→B型）移植は可能です。

腎不全の原因によって違いがありますか？

原疾患（元々の腎臓の病気の原因）は腎移植の適応に影響はありませんので、例えば、糖尿病でも大丈夫です。ただし、一部の腎臓病では、移植した腎臓に同じ病気が再発し、腎機能が悪くなることがあります。

クロスマッチとは何ですか？

レシピエント（受腎者）の血液中にドナーの臓器を攻撃する抗体がないかを調べます。術前に行ないますが、原則として陽性（＝抗体が存在する）ではすぐには移植はできません。

Q&A

先行的腎移植とはどんな治療ですか？

透析療法を経験しない最初の腎代替療法が腎移植を先行的腎移植と呼びます。最近の生体腎移植では先行的腎移植が増えています。欧米の報告では、透析療法の期間が短いほど移植成績が良好で、先行的腎移植成績が最も優れています。日本臓器移植ネットワークへの先行的献腎移植登録制度が開始されることになっています。

夫婦間での腎移植が増えていると聞きましたが？

生体腎移植では夫婦間移植が急速に増えています。移植成績の劇的向上とドナーからの腎臓摘出手術が内視鏡下で可能になり負担が小さくなったことなどが影響しています。

改正臓器移植法では親族優先提供ができると聞きましたが？

2010年1月より可能になりました。臓器提供の意思をあらかじめ登録しておくことが必要です。優先提供できる親族の範囲は、配偶者と子、父母です。優先提供範囲に兄弟は含まれません。

改正臓器移植法の施行後、変わったことはありますか？

献腎移植件数はほとんど変わっていません。脳死下で提供された腎移植が大きく増えました。一方、心臓死後の腎提供は減っています。また、I型糖尿病患者さんへの膵腎同時移植件数が大きく増えました。

慢性腎不全患者さんの医療費と社会福祉サービスについて

慢性腎不全の患者さん一人にかかる医療費は、
透析で年間500～600万円、
腎移植では初年度500～700万円、
2年目以降は年間100～150万円と言われています。

これらの費用も、医療費助成制度を利用すれば、
患者さんの自己負担を
軽減していただくことができます。

1 血液透析・CAPD導入の患者さん

身体障害者手帳

- 身体障害者福祉法に定められる障害に該当する場合、市町村の障害福祉担当の窓口に申請すると身体障害者手帳が交付されます。
- 障害の種別・等級に応じて様々な福祉サービスを利用できます。
- 具体的なサービスとして、医療費の助成、公共交通機関の運賃割引、所得税・住民税等の税金の減免などがあります。
- 腎臓機能障害の等級は1～4級まであります。障害の程度が重くなれば、上位級へ変更を行うことができます。

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があり、保険適用分の医療費自己負担が助成されます。対象者には医療証が市町村窓口にて交付されます。市町村により対象等級の差異や所得制限があります。

特定疾病療養受療証

- 加入中の健康保険（老人保健対象の方は老人保健）による医療費助成制度です。人工透析に関わる医療費（保険適用分）の自己負担が月1万円(所得によっては2万円)となります。

※この制度の適用は申請をした月からとなります。透析を導入した月から利用する場合、その月内に各健康保険へ申請しなければいけません。
特に月半ば以降に導入した患者さまについては早急な対応が必要となります。

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（身体障害者手帳の所持が前提）。
- 手帳の障害名によって助成される対象の医療内容が決まっています。
- 指定された医療機関で利用できます。
- 世帯の所得に応じて、一定額の自己負担を医療機関で支払う必要があります。

※利用には必ず事前申請が必要となります。さかのぼりは原則的には認められません。また、医療内容が限定されているため、他科の治療等、目的が違う場合は利用できません。
※生活保護の方も2007年4月より、移植を受けられる時は自立支援医療(更生医療)の申請が必要になります。

日常生活用具

- CAPD導入の場合は日常生活用具の一つとしてCAPD加温器の給付が利用できます（3級以上）。所得に応じて自己負担があります。

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。
- 窓口は厚生年金は社会保険事務所、国民年金は市町村の国民年金係で。
- 申請にあたっては以下の受給要件を満たしていることが必要です。
  ①障害の原因となった傷病の初診日（昭和61年3月31日以前は発病日）に国民年金または厚生年金に加入している。
  ②一定期間の保険料の滞納がない。
  ③障害認定日もしくは現在、政令に定められた障害の状態である。

※人工透析をしている場合は基本的には障害年金2級に該当します。

慢性腎不全患者さんの医療費と社会福祉サービスについて

2 腎移植予定の患者さん

自立支援医療（更生医療18才以上）

●制度内容については前述を参してください。

育成医療（18才未満）

●基本的な助成内容は更生医療と同様で、育成医療の場合は身体障害者手帳を取得していなくても利用できます。
●所得に応じた自己負担があります。

腎移植後の特定疾病療養受療証について

特定疾病療養受療証は透析を行った場合にのみ利用できる医療費助成制度です。腎移植を行い、透析を行わなくなるとこの制度も利用できなくなります。

3 腎移植後の患者さん

身体障害者手帳

●制度内容については前述を参照して下さい。すでに1級の身体障害者手帳を所持しておられる方は、そのまま1級として手帳を所持できます。したがって、移植前に利用していたサービスは引き続いて利用できます。

更生医療（18才以上）

●制度内容については前述を参照してください。
●術後の免疫抑制療法についても利用できます。

障害年金（20才以上）

●制度内容については前述を照してください。
●障害年金をすでに受給している場合、その後の経過が良好であれば支給停止となります。
●移植前に障害年金を申請されていない時、移植後でも申請できる場合もあります。その場合、移植後のデータに加えて、移植前の人工透析実施の有無、検査データなども考慮され判定されます。

ここで示した内容は平成19年3月末現在のものです。今後、変更されることがあります。
具体的な対応については各医療機関の担当者（部門）にご相談ください。

編集担当者からのメッセージ

慢性腎不全に対する治療法は大きく進歩しています。腎不全の進行を遅くする保存療法（薬物療法・食事慮法・生活管理）の有効が多くのデータで示されています。末期腎不全で血液透析療法を開始する年齢も急速に高くなってきています。しかし、残念ながら保存期腎不全治療の限界に至り腎機能の代替治療が必要となる患者さんは相変わらず毎年約35,000名を数えます。

保存期腎不全が限界となると、透析療法（血液透析・腹膜透析）、腎移植のいずれかを選択する必要があります。わが国では血液透析の比率が95%を超し非常に高くなっています。血液透析導入後の成績は欧米諸国に比べ優れています。一方、腹膜透析を選択することでライフスタイルに合った生活をする方も増加しています。腎移植は正常に近い全ての腎機能を回復できるため、制約の少ない良質な生活が可能となります。また、2000年以降の腎移植成績は素晴らしい結果を示しています。この冊子でご紹介した3つの治療法にはそれぞれに長所・短所・特徴があります。また、3つの治療法を誰もが例外なく選ぶことができるわけではなく、医学的因子などの制約もあります。

慢性腎不全保存療法中の患者さんとそのご家族に3つの末期腎不全治療法（血液透析・腹膜透析・腎移植）の概要と特徴を知り、自分にとって最適の治療法を選んでいただきたい思いをこめて日本腎臓学会、日本透析医学会、日本移植学会の3学会が協力し、この冊子を企画し2007年に発刊しました。その後、小改訂を加えながら発刊した冊子総数は35万冊を超えました。現在もこの冊子を送付してほしいとの多くの要望があります。この冊子発行を企画した3学会とその後加わっていただいた関係学会の関係者一同にとり大変に嬉しい反響です。3つの治療法の理解を深めていただく目的でそれぞれの治療法で大変元気に生き生きした毎日を過ごしている患者さん紹介を含めたDVDも発行してきました。

今回、この冊子とDVDを大改訂することにしました。各治療法の進歩を反映させ、患者さんのニーズに応える最新の情報を提供できるための改訂です。腎不全治療中の皆さんに対しお役にたつ冊子ができたと思っています。

冊子の記載内容について理解不十分なことは主治医の先生にご相談いただき各治療法理解を深めてください。末期腎不全に負けないでライフプランを考えることにも役立つと信じます。

この冊子には最新データを掲載するよう努めました。しかし、各治療法は今後も進歩を続けていきます。最新情報の入手に役立つよう3つの治療法の関連学会のホームページアドレスなどをお示ししました。腎不全治療に深いつながりのある関連学会が協力して出来上がった「腎不全の治療選択」に関する冊子が「腎不全をいきる」患者さんにとってお役に立つことを願っています。　（腎移植推進委員会　両角國男）

MEMO

この冊子と連動したDVDもあります。
ぜひ併せてご覧ください。

Ⅰ 腎不全　治療の実際

- 血液透析
  《実際の手技と“私の場合”》
- 腹膜透析
  《実際の手技と“私の場合”》
- 腎移植の実際と“私の場合”

Ⅱ「腎不全を生きる」:インタビュー

- 腹膜透析の患者さん
  「家族を支え、家族に支えられ」
- 腎移植の患者さん
  「自分を見つめ直す、山登り」
- 血液透析の患者さん
  「今だから言えること」

腎移植推進委員会

- 両角國男（名古屋第二赤十字病院）
- 飯野靖彦（日本医科大学）
- 伊藤洋輔（札幌北楡病院）
- 柴垣有吾（聖マリアンナ医科大学）
- 高原史郎（大阪大学）
- 西　慎一（神戸大学）
- 水口　潤（川島病院）
- 守山敏樹（大阪大学）
- 横山　仁（金沢医科大学）
- 杉谷　篤（米子医療センター）
- 高橋公太（新潟大学）
- 秋葉　隆（東京女子医科大学）