

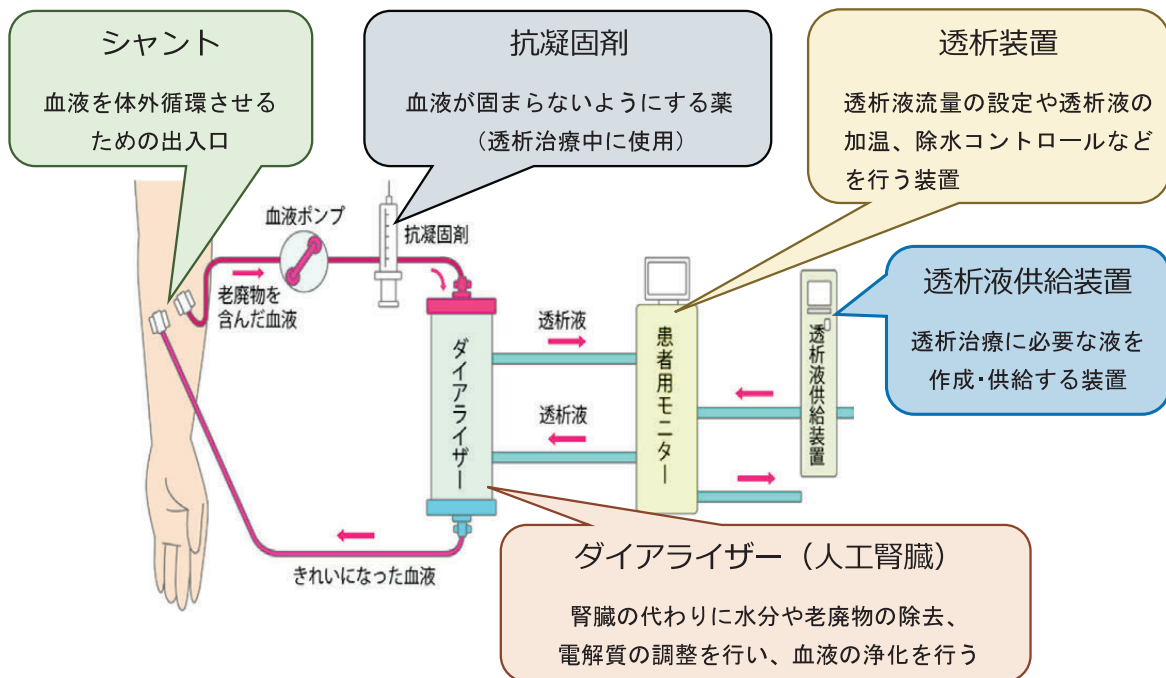
臨床工学技術部



血液透析

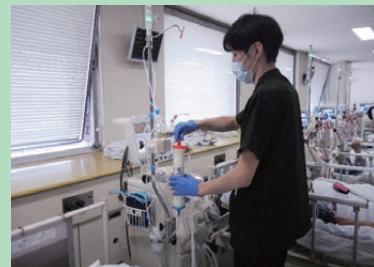


血液透析とは腎代替療法の一つで、腎不全により体に溜まった水分、老廃物、電解質を除去し調整することを目的としています。治療方法は体外に血液を取り出し、ダイアライザー（人工腎臓）を使って、水分や老廃物の除去、電解質の調整を行い、きれいになった血液を体に返しています。血液透析は一般的に1回あたり3～4時間を週3回となっています。医師、看護師、臨床工学技士など多職種が連携し行っています。



臨床工学技士の役割

血液透析では清浄化した透析液を使用するので、厳密な水質管理や透析液供給装置の動作確認を行っています。また定期的に透析装置の点検やメンテナンスを行い、日々、装置が正常動作するように管理しています。その他にも、透析治療前に透析回路の組み立てとプライミング（充填と洗浄）、シャント穿刺を行い、治療中は看護師と共に順調に透析が行われているか確認しています。さらに透析装置の警報への対応、患者さんとコミュニケーションを取り、体調の変化にも対応しています。治療終了時には返血操作、抜針、止血も行います。透析に関わる全ての装置の管理を行い、患者さんに安心・安全な透析を提供できるように努めています。



薬剤部

高カリウム血症治療薬について

- **高カリウム血症**は、尿中へカリウムが排泄されにくくなることで、血液中に溜まってしまいう状態であり、主に慢性腎臓病の方などで起こりやすい症状です。
高カリウム血症を防ぐには、食事からのカリウム摂取制限を行うことが第一です。
それにも関わらず高い場合、**飲み薬**でカリウムを除去します。

★高カリウム血症の症状とは？

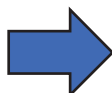
(血液中カリウム濃度)

K > 5.5mEq/L



胃腸障害（悪心・嘔吐）、筋肉・神経症状（しびれ感、感覚過敏、脱力）など

K > 6.5～8mEq/L



不整脈→心停止の危険性！！



- **高カリウム血症治療薬は腸管の中にあるカリウムを吸着し、便とともに体の外に出す作用があります。**

※()は成分名で表記してます



ケイキサレート散、ドライシロップ
(ポリスチレンスルホン酸ナトリウム)



カリメート経口液
ドライシロップ、散
(ポリスチレンスルホン酸カルシウム)



アーガメイトゼリー、顆粒、散
(ポリスチレンスルホン酸カルシウム)



ロケルマ懸濁用散分包
(ジルコニウムシクロケイ酸ナトリウム水和物)

高カリウム血症の治療薬には**粉**、**液体**、**ゼリー**など様々なタイプがあるので医師・薬剤師と相談して、自身で服用しやすい剤型のものを選択することもできます。

- ・粉薬タイプの剤形は、コップに入れて水に溶いてから服用する方法がおすすめです。
(完全に溶けないので、ダマが無くなったら服用してください)
- ・ドライシロップの剤形は、水に溶けやすいので粉タイプのお薬よりも飲みやすくなっています。
- ・液体タイプの剤形は、粉薬が苦手な方に適しています。
(リンゴ、オレンジフレーバー付きのものもあります)
- ・ゼリータイプの剤形は、食べるタイプのお薬として服用時に水を必要としないので、水分制限が必要な方にも服用しやすい剤型です。(専用フレーバーが別にあります)

中央臨床検査部



推算糸球体ろ過量 (eGFR) についてのお話

- 💡 慢性腎不全 (CKD) ではその重症度に応じ、ステージ 1 からステージ 5 の 5 段階に分けられています。その指標となるのが糸球体ろ過量 (GFR) です。
- 💡 この糸球体ろ過量 (GFR) を割り出すのは煩雑である為、より簡単に求められる推算糸球体ろ過量 (eGFR) が現在多くの病院で使用されています。推算糸球体ろ過量 (eGFR) では患者の血清クレアチニン値と年齢と性別から計算して糸球体ろ過量 (GFR) を割り出す事が出来ます。また、この計算されて出た値は腎臓にどれくらい老廃物を尿へ排泄する能力がどの程度あるかを示し、この数値が低いほど腎臓の働きが衰えてきている事を示しています。
- 💡 ここで豆知識… 血清クレアチニンは筋肉量に影響を受けます。

筋肉の病気や、寝たきりなどで筋肉量が少なくなった場合は、血清クレアチニンは低い値になります。血清クレアチニンが低いと、計算上、eGFR が高くなってしまいます。筋肉量が少ないと、実際は腎機能が悪くなっているのに、eGFR が良い値 (高い値) になります。

運動をよくされている方で筋肉量が多い場合は、血清クレアチニンが高い値になります。血清クレアチニンが高いと、計算上、eGFR が低くなります。筋肉量が多いと実際は腎機能が悪くないのに、eGFR が低くなる場合があります。

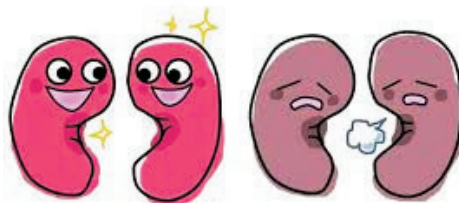


表. CKDの重症度分類

原疾患		蛋白尿区分		A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン定量 (mg/日)			正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
	尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)			30未満	30~299	300以上
高血圧、腎炎 多発性嚢胞腎 不明、その他	尿蛋白定量(g/日)			正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿
	尿蛋白/Cr比(g/gCr)			0.15未満	0.15~0.49	0.50以上
GFR区分 (mL/分 /1.73m ²)	G1	正常または 高値	≥90			
	G2	正常または 軽度低下	60~89			
	G3a	軽度~中等 度以下	45~59			
	G3b	中等度~高 度以下	30~44			
	G4	高度以下	15~29			
	G5	末期腎不全 (ESKD)	<15			

重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。

CKDの重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを緑■のステージを基準に、黄■・オレンジ■・赤■の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。

出典 CKD診療ガイド 2012 日本腎臓学会

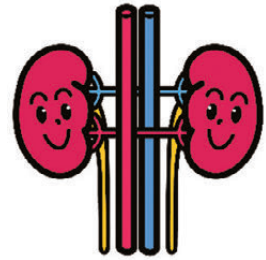
何かご不明な点がございましたら中央臨床検査部まで
お気軽にご質問ください。

中央放射線部

多発性嚢胞腎 (PKD) に対する 腎容積評価

○多発性嚢胞腎とは？

腎臓に嚢胞がたくさんできて腎臓の働きが徐々に低下していく遺伝性の病気です。徐々に腎臓の嚢胞が増えて大きくなり食欲低下、疲れやすい、だるい、息切れなど出現します。また高血圧を合併することも多く脳出血も高い頻度で起こります。

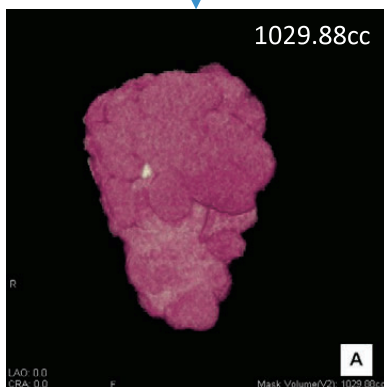
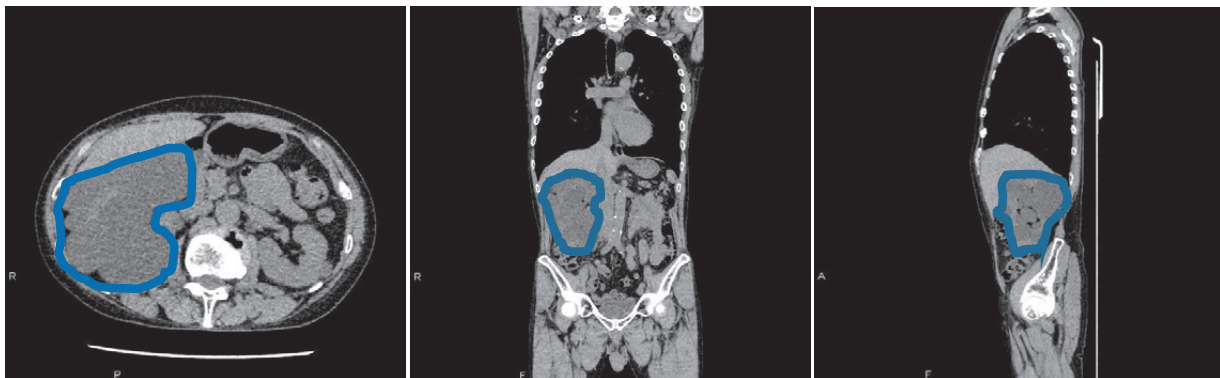


※難病情報センターホームページより抜粋

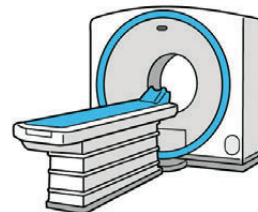
○腎容積の評価

多発性嚢胞腎診療ガイドラインより進行度の評価は腎機能より腎容積で行う方が適切とされています。

当院ではCT検査で得られた画像より腎容積を評価しています。



上図青線内が腎臓と病変部です。
ワークステーションを用いて腎臓の3D画像を作成するとともに容積を測定します。



栄養管理部

腎臓の食事療法

腎臓のための食事療法では、腎臓への負担を軽減するために以下の内容に配慮しています。

塩分制限

1日の塩分量3～6gを目安に
摂取します

タンパク質制限

体内の老廃物の生成を抑えるため、
タンパク質の量を制限します

エネルギー量の確保

タンパク質制限によって栄養不良が起こら
ないように必要なエネルギーを補います

カリウム制限

血清カリウム値が高値の場合は、
カリウムが多い食品を控えることがあります

※リン制限、水分制限などが必要な場合があります

腎臓食 献立例

エネルギー 683kcal
たんぱく質 13.1g
塩分 1.3g

ご飯 150g

春巻き 2本

<材料 10本分>

春巻きの皮 ……………10枚
豚肉 ……………100g
ニラ ……………一束
もやし ……………一袋
タマネギ ……………50g
椎茸 ……………6個
春雨 ……………10g
中華だしの素 ……………3g
醤油 ……………小さじ2杯
砂糖 ……………小さじ2杯
片栗粉 ……………大さじ1杯



酢の物

<材料 一人分>

きゅうり……60g
ちりめんじゃこ…2g
塩………0.2g
酢………小さじ2杯
上白糖…小さじ2杯

サツマイモの甘煮

<材料 一人分>

サツマイモ……75g
蜂蜜……小さじ1杯

- ・春巻きの具に使用する、中華だしの素や醤油など塩分を含む調味料の使用量が多くならないように注意しましょう。
- ・きゅうりは塩もみした後に水で洗ってから絞ります。ちりめんじゃこも塩分を含むので量が多くなりにないようにしましょう。

※タンパク質やエネルギーの摂取目安量には個人差があるため、主治医、管理栄養士に相談してから食事療法を実施しましょう

看護部

人工透析室での看護師の取り組み

CKD (慢性腎臓病) 教育入院

腎臓内科医師・看護師・管理栄養士・理学療法士などの多職種で、(慢性腎臓病の)あなたの療養生活に適した個別指導を行なっています。

食事療法や運動療法など、慢性腎臓病と上手く付き合いながら、生活して頂けるよう共に考えます。

食事療法のコツ、家で出来る腎臓リハビリなどですが、看護師は主に、腎代替療法の紹介や、それぞれの治療方法のメリットやデメリットなど、説明します。

☆入院期間は約1週間です。

☆木曜日に、管理栄養士による栄養指導と看護師による生活指導があります。



腎臓病教室

年に2~3回程度、腎臓内科医師・看護師・管理栄養士・理学療法士などの多職種で、慢性腎臓病の方の療養生活に適した集団指導を行なっています。

同じように療養している方々と一緒に、日頃の疑問の解決ややる気アップにつなげていきます。

- ・生活って変わってしまうの?
 - ・減塩ってどうすれば?難しくない?
 - ・どんな運動をすればいいかしら?
 - ・腎臓に良い薬ってありますか?
- いろんな疑問にお答えします!



CKD (慢性腎臓病) 看護外来

慢性腎臓病のステージ3から5程度の方に合わせた、療養生活に欠かせない食事療法や生活について、一緒に考えます。

ここでは主に、腎代替療法の説明や療法選択支援を行います。

血液透析・腹膜透析・腎移植などそれぞれについて詳しく説明を行い、ご自身やご家族にとってより良い治療方法を選べるよう、一緒に考えます。

腹膜透析については、実際の機器を使って分かりやすくご説明します。

血液透析については、治療の様子を見学することが出来ます。



腹膜透析外来 ～退院前・後訪問指導を開始しました!～

腎代替療法のひとつに、腹膜透析があります。

ご自身の腹膜という体内にある膜を利用して、透析治療を行います。

ご自宅で毎日行う治療で、安定すると病院に通う日(診察日)は、月に一度程度になります。

体への負担も少なく心臓の悪い方や高齢者の方にオススメです。



「家でやるの?自分で?」と、治療に不安のある方や高齢の方のために、地域包括支援センターと協働し、訪問看護・訪問介護で療養上の困りごとなどをサポートします。

より安心してお住まいのところで過ごせるように、当センター透析室から退院前後に訪問指導をさせて頂く取り組みを開始しました。



NPO 法人腎臓サポート協会の「腎臓病なんでもサイト」にも当院腎臓内科が掲載されています

<https://www.kidneydirections.ne.jp/member/hospital/detail/368>

リハビリテーション部

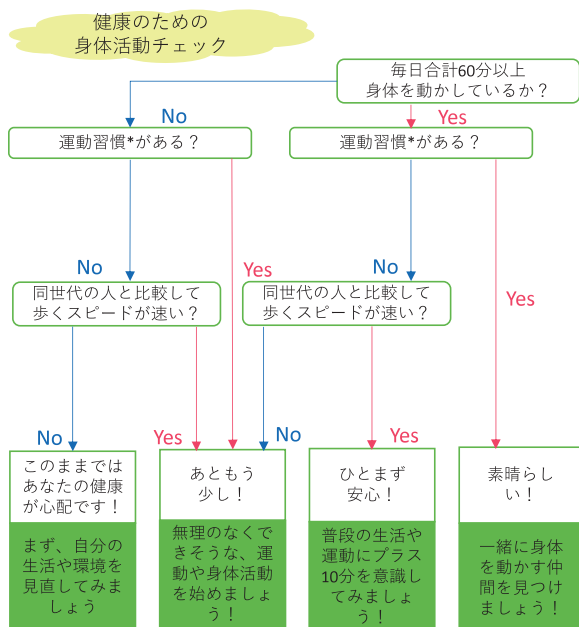
慢性腎臓病と運動療法

～日頃から予防する身体活動・運動習慣を心がけよう～

慢性腎臓病患者は、透析導入だけでなく脳卒中、心筋梗塞などの心血管疾患発症の危険性が高くなります。また、血液透析を受けている方は、透析導入3年後の死亡率が30%を超え、一般人と比べるとその予後が極めて不良であると言われています。近年、慢性腎臓病患者に対する運動療法の効果として、腎機能を改善させる・心血管疾患の発症率を低下させるといった効果があるとされています。

慢性腎臓病(CKD)保存期

◆CKD保存期とは、一般に腎臓の働きの主体である老廃物を処理する能力が落ちた状態を指します。近年、腎機能が低下するにつれ運動能力や身体活動量が低下することが知られるようになり、また、身体活動量の低下が死亡や生活の質(QOL)の低下と関連することが明らかとなってきています。



*1日30分以上の軽く汗をかく運動を週2回以上、1年以上続けて行っている

透析導入期

◆一般の人口の高齢化に伴い、透析患者さんも高齢化してきています。高齢者では、フレイル*という状態に陥りやすくなります。フレイル*はもとの戻る可能性がある一方、寝たきりになったり、命にかかわるような状態の前段階でもあつたりします。このため、フレイル*から脱却することが重要なのです。

*フレイルとは『要介護状態に陥る前段階として位置付けられますが、身体的虚弱のみならず精神・心理的虚弱性や社会的虚弱性などの多面的な問題を抱えやすく、自立障害や死亡を含む健康障害を招きやすいハイリスク状態を意味します』

1) 血液透析を受けている患者

- 運動は非透析日に行うのが理想的である
- 運動を透析直後に行くと、低血圧のリスクがある
- 運動を透析中に行う場合は、低血圧を予防するために、透析の前半で行う
- 透析中には動静脈接合部(シャント)のある腕の運動は避ける

2) 腹膜透析を受けている患者

- 持続的携帯型腹膜透析中の患者は、腹腔内に透析液があるうちに運動を試みてもよいが、不快な場合には、運動前に透析液を除去して行う

3) 腎移植を受けている患者

- 拒絶反応の期間中は、運動自体は継続して実施してよいが、運動の強度は軽くする

運動の実施、継続に関しては
まずはじめに主治医に相談して下さい！

慢性腎臓病の各病期を通して十分な睡眠や休養は重要ですが、安静を強いる必要はありません
個々の生活に適切な運動を取り入れ、健康に長く生きられる身体作りをしていきましょう

運動療法の種類と注意点

◆有酸素運動

呼吸により体内に酸素を取り込みながら血液の循環を良くして、糖や脂肪を消費させる全身運動のことを言います

ウォーキング、サイクリング、水泳など…

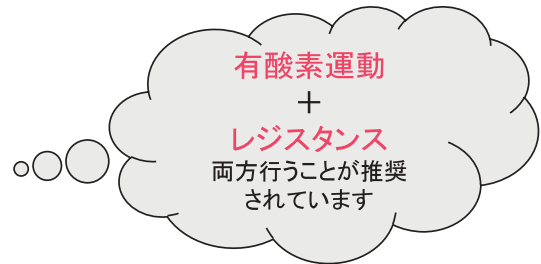


有酸素運動実施の目安

頻度:3~5回/週

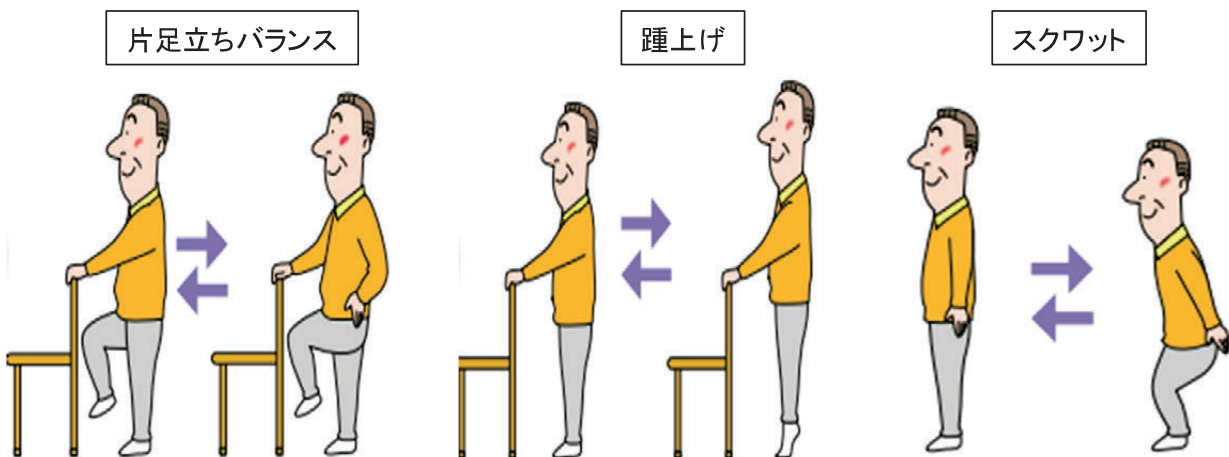
強度:普段歩いているよりも少し早歩き

時間:持続的な運動で20~60分/日



◆レジスタンストレーニング

筋肉に対し一定の負荷をかけ筋力を鍛えるトレーニングのことを言います



トレーニング効果を引き出すために

- ・1セット5~10回を1日3セット行う
- ・準備運動を行い軽い負荷から始める
- ・呼吸を止めない
- ・正しいフォームで行う
- ・動かしている筋肉を意識する