

移植腎を長く維持するために

患者さん向け

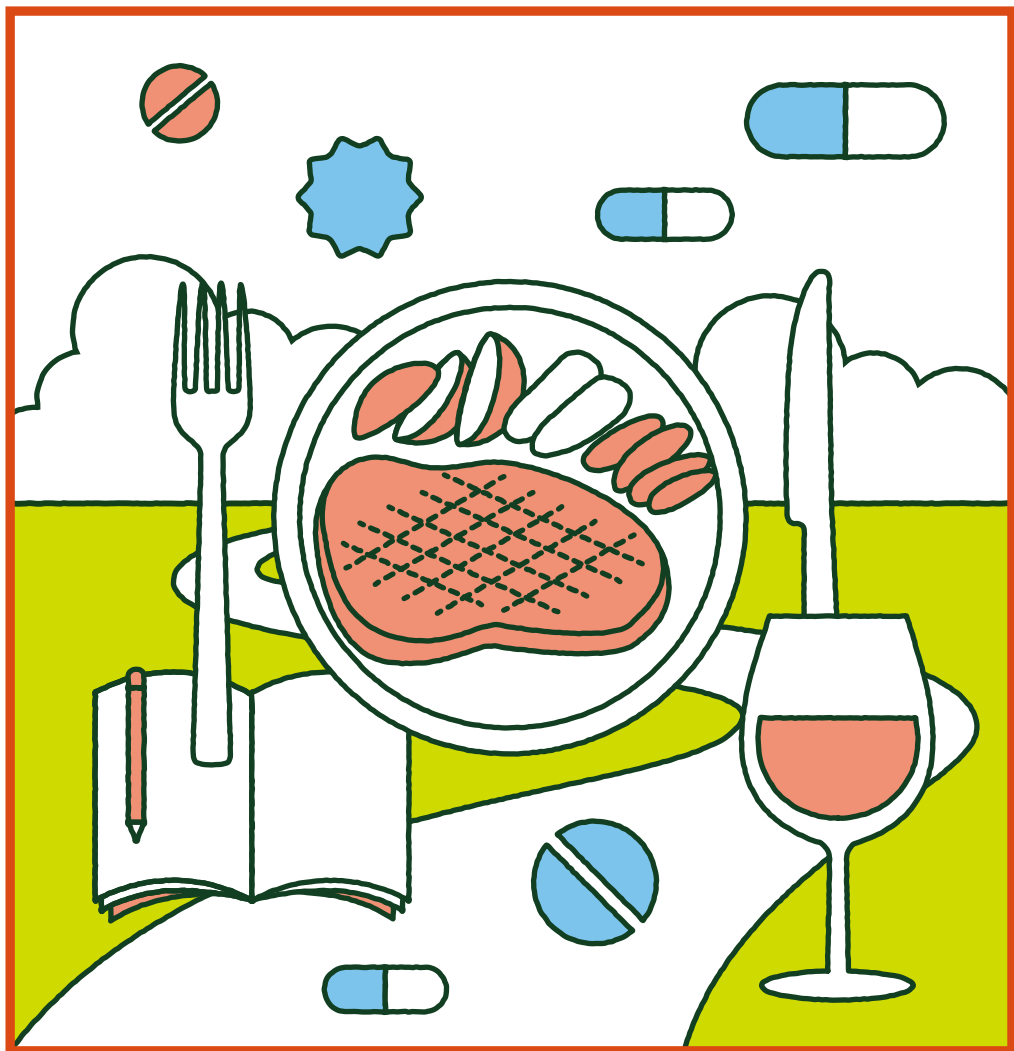
LIFE LONG

ライフロング

03

特集 ▶ 腎移植後の食事と服薬管理

監修 食事編：吉田 一成先生（恵比寿ガーデンクリニック） 服薬管理編：佐藤 滋先生（せいてつ記念病院） 小児編：服部 元史先生（とぎわ会常磐病院）



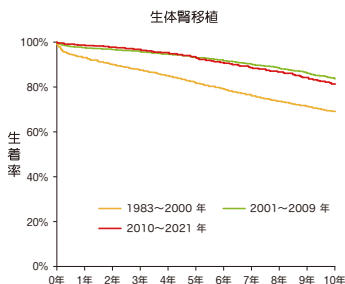
LIFE LONG

「ライフロング」発刊にあたって

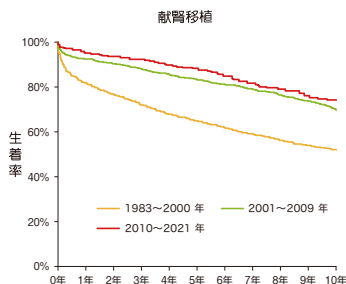
腎移植医療は、免疫抑制薬や医療技術の進歩により発展し続けており、移植腎の生着率も年々向上しています。

移植者の切実な願いは「移植腎を長持ちさせたい」ということではないでしょうか。大切な移植腎を守りながら、QOL(生活の質)の高い生活を長く送るために、移植者自身ができることや、注意すべきことについていろいろな視点でまとめたのがこの「ライフロング」です。ぜひお手元に置いていただき、ご活用ください。

年代別生着率



	症例数	1年	5年	10年	15年
1983年～2000年	5,602	93.0%	81.9%	69.0%	59.2%
2001年～2009年	6,381	97.5%	93.2%	83.6%	70.4%
2010年～2021年	12,607	98.7%	93.0%	81.3%	—



	症例数	1年	5年	10年	15年
1983年～2000年	2,291	81.6%	64.8%	51.9%	42.4%
2001年～2009年	1,206	92.6%	83.2%	69.9%	53.6%
2010年～2021年	1,517	95.7%	87.8%	74.4%	—



この冊子を使う上での注意

この冊子は、腎移植後の食事と服薬管理について基本を理解し、
毎日の生活に役立てていただくための参考資料です。
最終的な判断は、主治医（食事については管理栄養士含む）に
お願いするようにしてください。
大切な腎臓を守るためにも、何か違和感を感じたら、
自分で判断せずに、必ずかかりつけの病院に
連絡または受診しましょう。

目次

● 「ライフロング」発刊にあたって	
● 移植腎を長持ちさせるために	04
1 ● 腎移植後の食事 ～基本を押さえて楽しみましょう～	06
● 「攻め」の移植人生を送るための食事療法	07
● 腎移植後の食事のポイント	08
① 食べたり飲んだりしてはいけないものは、取らない	09
② 注意が必要な食べ物と食べ方を知り、気を付ける	09
③ 太らないように、気を付ける	10
● 腎移植後の食事事典 ～より詳しく知りたい方へ～	11
● 腎移植後の食事のポイント	12
● 腎移植後の食事分量の目安	17
● 腎移植後の食事の工夫	18
① 減塩の工夫	18
② 食べ過ぎない工夫	23
③ 太らないための工夫	28
④ 移植後のお酒の飲み方	30
⑤ 糖尿病の食事管理	32
★ 食事と移植腎：実例紹介	33
● 食事の量や内容に関する検査数値と見方	34
● 小児腎移植者の移植後の食事	36
● 小児腎移植者の食事のポイント	37
① 成長を第一に考え、エネルギー不足にならないよう三食しっかりとる	38
② 食べたり飲んだりしてはいけないものは、取らない	39
● 小児腎移植者の食事事典	41
家庭での食事の注意／外食時の注意／学校給食での注意／小児腎移植者とおやつ	
● 座談会 ①	46
腎移植後の食事について	
吉田 一成先生 (恵比寿ガーデンクリニック 院長 *座談会当時は北里大学 医学部 新世紀医療開発センター 臓器移植・再生医療学)、	
吉田 朋子さん (北里大学病院 管理栄養士)、	
伊藤 美樹さん (藤田保健衛生大学病院 看護部レシビエント移植コーディネーター *座談会当時は北里大学病院レシビエント移植コーディネーター)、	
井村 夕姫さん (北里大学病院 泌尿器科 腎移植レシビエントコーディネーター *座談会当時は北里大学病院 泌尿器外来看護師)、	
山上 孝子さん (増子記念病院 レシビエント移植コーディネーター)、	
八神 雪正さん (日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院 栄養課 *座談会当時は名古屋第二赤十字病院 管理栄養士)	

食事編 監修：吉田 一成先生 (恵比寿ガーデンクリニック)

小児編 監修：服部 元史先生 (ときわ会常磐病院) 小児編 監修補助：濱谷 亮子先生 (東京女子医科大学病院)

● 腎移植後の服薬管理	56
● 拒絶反応のしくみと免疫抑制薬	57
① 拒絶反応とは	57
② 急性拒絶反応と慢性拒絶反応	58
● 服薬アドヒアランスの重要性	59
① 服用間隔を守りましょう	59
② 薬の服用タイミングについて	59
③ 薬の代謝のしくみ	60
④ 免疫抑制薬が効果を発揮するには？	61
● 飲み合わせの注意点	64
薬の相互作用とは？	64
飲み合わせの注意点(自己管理表)	65
● 薬の管理と飲み忘れない工夫	66
① 災害に備えましょう	66
② 日々の管理方法	67
③ 飲み忘れやすいタイミングと飲み忘れない工夫	68
④ 高齢腎移植者の服薬管理	70
● 服薬Q&A ～こんなときはどうする？～	72
★ 事例紹介	75
● 小児腎移植者の服薬管理	76
● いただいた腎臓を大切にするためのお約束	77
● 小児腎移植者の服薬管理	78
① 服薬のハードルとなるもの	78
② 飲み忘れを無くすために	79
③ 親の管理から子ども自身の自己管理に移行するには	80
★ 小児腎移植者と服薬不遵守(事例紹介)	81
● 座談会②	84
腎移植後の服薬管理について	
佐藤 滋先生 <small>(せいてつ記念病院 病院長 *座談会当時は秋田大学医学部附属病院)</small> 、加賀谷 英彰さん <small>(秋田大学医学部附属病院 薬剤師)</small> 、	
立原 恵里子さん <small>(秋田大学医学部附属病院 看護部キャリア支援室 *座談会当時は秋田大学医学部附属病院 レンビイベント移植コーディネーター)</small> 、	
佐藤 千鶴子さん <small>(腎移植者)</small> 、菅原 一博さん <small>(腎移植者)</small>	
● ライフロング シリーズのご紹介	94

<巻末>

- 体調不良時の連絡先

服薬管理編 監修：佐藤 滋先生(せいてつ記念病院)

小児編 監修：服部 元史先生(ときわ会常磐病院) 小児編 監修補助：近本 裕子先生(いとう小児科)

移植腎を長持ちさせるために

① しっかり服薬

拒絶反応で移植腎の機能が失われる理由の半分は
正しく薬を飲まないこと(服薬不遵守)です。
決められた時間に決められた量をしっかりと
飲むようにしましょう。

時間が多少ずれても日々の内服量を守ることが
最も重要です。

ときどき飲み忘れることも服薬不遵守になりますので、
普段から十分注意しましょう。



② 定期通院

適切な間隔で定期的に腎移植外来に通院して、
体の状態をしっかりと確認し、
異常があれば早めに対応しましょう。

「適切な間隔」は、移植後どれぐらいたっているかや、
個人の状態によって異なります。



移植腎を長持ちさせるためには以下の4つが特に重要です。

③ 生活習慣病予防

自己管理を徹底し、肥満や高血圧に気を付けましょう。

肥満は移植後に限らず、健康によくありません。肥満は腎機能の悪化をもたらし、心臓病、高血圧、糖尿病、感染症などの強い誘因となります。

特に体重の管理に注意して、肥満にならないように適切な食事と運動を心がけましょう。

喫煙は動脈硬化を促進し腎機能を悪化させ、発がんの可能性と死亡率を高めるので、厳禁です。

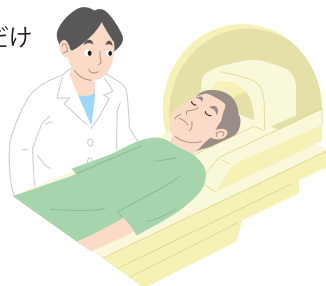


④ 人間ドック・がん検診

腎移植後の発がんは透析患者さんと同様に、一般の健常者に比べるとやや多いと考えられています。

腎移植外来は腎機能を診ていますが、がん検診をしているわけではありません。

移植後5年経過、または40歳以上の方はできるだけ人間ドック・脳ドックを受けるようにしましょう。



移植腎を長持ち
させるために

腎移植後の食事

小児腎移植者の食事

座談会 ①
腎移植後の食事

腎移植後の服薬管理

小児腎移植者の
服薬管理

座談会 ②
腎移植後の服薬管理



腎移植後の食事

～基本を押さえて楽しみましょう～

腎移植後の食事

「攻め」の移植人生を送るための食事療法

恵比寿ガーデンクリニック 院長 吉田 一成

腎機能が低下した患者さんにとって、腎移植は現時点で最良の腎代替療法です。移植した腎臓の処理能力は、透析療法と比較すると数倍にもなりますので、腎移植後は、いろいろな食事を楽しんでもらいたいと思います。しかしながら、腎移植後には免疫抑制療法が必要ですし、免疫抑制薬の副作用をはじめとしたいろいろな合併症にも対処していかなければなりません。せつかく移植をした大切な移植腎を守るためには、たんぱく質や塩分の摂取調整、体重のコントロールなどの食事療法も、引き続き重要です。

「透析の時と同じ？ 何のために移植したの？」と思わず考えてしまうかもしれませんが、やはり一定の自己コントロールをし、バランスをうまく取ることがとても大切なのです。あまり消極的になるのも考えものでしょう。石橋を叩いて、結局渡るのを止めてしまうのでは、一度きりの人生がつまらなくなってしまう。せつかく大変な思いをして移植したのですから、腎不全末期や透析の時にはできなかったことをぜひともするべきでしょう。要は限界を知っておくこと、腎移植について、移植後の食事について、正しい知識を持つこと、そしてきちんと自己コントロールをすることだと思います。悲観的になることはありません。

移植腎には、患者さんの健康だけでなく、ドナーの愛情や命がつながれています。移植腎をできるだけ長く良い状態に保ち、質の良い生活を送るためには、そのための理解と努力が必要です。それには腎移植患者であるあなた自身が、自分の人生に対して前向きな姿勢を持ち、「攻め」の移植人生を送っていただくことが大切だと思います。より楽しく実りある、そしておいしい移植人生を送るために、この冊子が役立つことを願っています。

腎移植後の食事のポイント

食事はおいしく楽しむのが基本ですが、
せつかく移植した大切な移植腎を長くもたせるために、
次の3つは必ず守りましょう

POINT 1

食べたり飲んだりしては
いけないものは、取らない



POINT 2

注意が必要な食べ物と
食べ方を知り、気を付ける



POINT 3

太らないように、気を付ける



腎移植後の食事のポイント

① 食べたり飲んだりしてはいけないものは、取らない



グレープフルーツ は食べないでください。
グレープフルーツジュースも飲まないでください。

ブタン、スウィーティーも避けてください。

含まれる成分によって薬の血中濃度が上昇し、副作用が出たり薬の効果が強く出てしまうことがあります。

(詳細はP12を参照)



セイヨウオトギリソウ (=セント・ジョーンズ・ワート) というハーブが含まれるサプリメントやハーブティーは、食べたり飲んだりしないでください。

含まれる成分によって薬の血中濃度が低下し、拒絶反応が起こりやすくなる可能性があります。

(詳細はP13を参照)

② 注意が必要な食べ物と食べ方を知り、気を付ける



生卵、生の貝類 は、なるべく避けるようにしましょう。

移植後は、免疫抑制状態にあるため食中毒にかかりやすいです。

また、それをきっかけに拒絶反応を起こすことがあります。

(詳細はP14を参照)



刺し身、寿司 などは、

免疫抑制状態が強い移植後6カ月程度は控えた方がよいでしょう。

それ以降は、新鮮なものを食べるようにしましょう。

(詳細はP14を参照)

腎移植後の食事のポイント

③ 太らないように、気を付ける

肥満にならないように注意しましょう。

肥満は腎臓に大きな負担をかけ、高血圧や脂質異常症、糖尿病などの原因となります。

腎移植を廃絶させてしまう大きなリスクとなるので、太らないように気をつけましょう。



目標は、BMI 25kg/m²未満

BMI (Body Mass Index : 人の肥満度を表す体格指数) を 25kg/m²未満の状態に保ちましょう。

最も疾病の少ない標準的な体重はBMI 22kg/m²です。

BMIの計算式

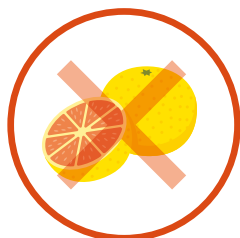
体重(kg) ÷ {身長(m) × 身長(m)}

(詳細はP15～16を参照)

MEMO

腎移植後の食事事典

～腎移植後の食事について詳しく知りたい方へ～



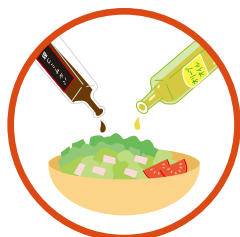
食べてはいけないもの、
注意すべきもの
P12



太らないように
気を付ける
P15



食事分量の目安
P17



減塩の工夫
P18



食べ過ぎない工夫
P23



太らないための工夫
P28



お酒の飲み方
P30



糖尿病の食事管理
P32



検査数値と見方
P34

腎移植後の食事のポイント

① 食べたり飲んだりしてはいけないものは、取らない

移植後は、飲食物と薬の相互作用※1のために、食べたり飲んだりしてはいけないものがあります。忘れずに避けるようにしてください。

※1 飲食物と薬の相互作用: 摂取した飲食物が医薬品の主作用や副作用に影響し、医薬品の効力や副作用が増強したり減弱したりする現象のこと。

● 柑橘類の一部

グレープフルーツ、ブンタン、スウィーティーなどは食べないでください。(ジュースも不可)。

免疫抑制薬や降圧薬の血中濃度が上昇し、副作用が出たり、薬の効果が強く出てしまうことがあります。



※グレープフルーツなどを食べた場合の酵素の変動(これにより免疫抑制薬の血中濃度が影響を受ける)が続くのは、48～72時間程度です。

オレンジやみかん、レモンなどは、薬との相互作用はないので、食べても大丈夫です。

飲食の可否	フラノクマリン誘導体の含有※	柑橘類の種類
✗ 食べてはいけないもの	あり	<ul style="list-style-type: none"> ・グレープフルーツ ・スウィーティー ・メロゴールド ・ブンタン (ザボン、晩白柚) ・ダイダイ ・ボンカン など
⚠ 注意が必要なもの	ある程度あり	<ul style="list-style-type: none"> ・ハッサク ・甘夏 ・日向夏 など
○ 食べてもよいもの	なし	<ul style="list-style-type: none"> ・オレンジ ・レモン ・デコボン ・みかん ・カボス ・マンダリン など

※フラノクマリン誘導体: さまざまな植物によって産生される有機化合物の一種で、ある種の薬の代謝に影響を及ぼす物質

● セイヨウトギリソウを含む食品

セイヨウトギリソウ(=セント・ジョーンズ・ワート)というハーブが含まれる食品(サプリメントやお茶など)は飲食しないでください。

免疫抑制薬などの血中濃度が低下し、

拒絶反応が起こりやすくなる可能性があります。

ハーブティーを飲む際には、成分をよく確認して、

セイヨウトギリソウが入っていないものを

選ぶようにしましょう。



サプリメントは飲んでもいい?

サプリメントは、栄養補給や健康維持のための健康食品であり、治療を目的とする医薬品ではありません。免疫抑制薬などとの相互作用により、薬の効果に影響が出ることがありますので、飲む際には、事前に必ず主治医や薬剤師に相談し、自己判断はしないようにしましょう。人気のウコンは免疫抑制薬の血中濃度を下げることがありますので、注意しましょう。



MEMO

腎移植後の食事のポイント

② 注意が必要な食べ物と食べ方を知り、気を付ける

腎移植後は、ほとんどのものが食べられます。

ただし感染症を防ぐため、生ものは新鮮なものを選ぶようにしましょう。

● 生もの

生卵、生の貝類などは、なるべく避けるようにしましょう。

免疫抑制状態にあるため食中毒になりやすく、

下痢や嘔吐をした場合に薬が飲めなくなるなどして、

血液中の薬の濃度が下がり、

それをきっかけに拒絶反応を起こすことがあります。



移植後6カ月程度は免疫抑制薬の服用量も多いので、

感染症を防ぐため、上記の生ものに加えて、

刺し身や寿司なども控えた方がよいでしょう。

それ以降は、新鮮なものを食べるようにしましょう。

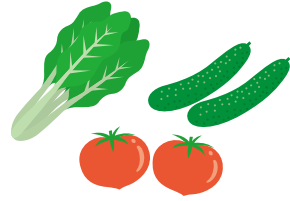


MEMO

● 生野菜・果物

ビタミン・ミネラル・食物繊維が豊富なので、適量を取ることをお勧めします。

新鮮なものを選び、しっかり洗ってから食べましょう。ただし、カリウムの値が5 mEq/Lを超えている方は、主治医に確認をしてから食べるようにしましょう。



海外旅行では水に注意

海外では、サービスで出されたコップの水は避け、ボトル入りのミネラルウォーターを飲むようにしましょう。また水にも注意が必要なので、ジュースなどを頼むときには、「No, Ice. (ノー、アイス)」と伝えて、氷なしのものをお願いするようにしましょう。衛生管理のしっかりとしたお店を選ぶことも大切です。



③ 太らないように、気を付ける

移植腎を長くもたせるために、肥満は大敵です。食事量をコントロールして、適正体重を保ちましょう。

● 肥満のリスク

腎移植を受けて体調が良くなり、水分と食事の制限から解放されると、つい食べ過ぎてしまいます。

また、移植後に服用するステロイド薬には、食欲増進と肥満を促す働きがあるため、移植後に体重が増加し肥満になってしまう方がいます。

肥満は腎臓に大きな負担をかけ、高血圧や脂質異常症、糖尿病などを悪化させ、ひいては移植腎機能を廃絶させてしまう大きなリスクとなるので、太らないようにすることが大切です。



腎移植後の食事のポイント：③ 太らないように、気を付ける

● 目標は、BMI 25kg/m²未満

BMIを25kg/m²未満の状態に保ちましょう。(最も疾病の少ない体重はBMI 22kg/m²)

BMI(Body Mass Index)とは：

人の肥満度を表す体格指数

BMIの計算式

体重(kg) ÷ {身長(m) × 身長(m)}

例)

● 身長158cmの人が、BMI 25kg/m²のときの体重は…

⇒ 62.5kg (BMI 22kg/m²のときの体重は54.9kg)

● 身長170cmの人が、BMI 25kg/m²のときの体重は…

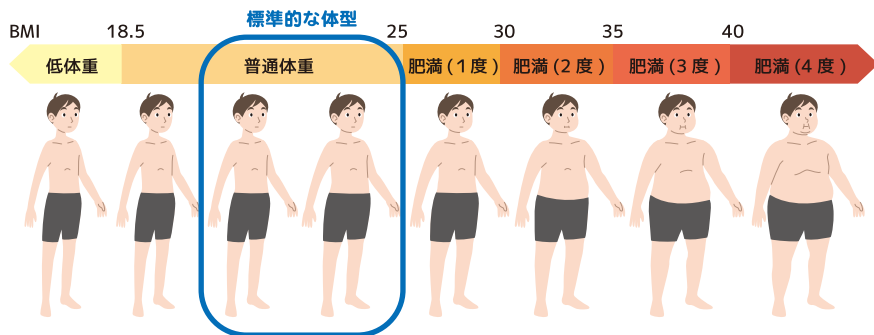
⇒ 72.3kg (BMI 22kg/m²のときの体重は63.6kg)

肥満度の判定基準

判定	BMI (kg/m ²)
低体重	18.5未満
普通体重	18.5以上 25未満
肥満(1度)	25以上 30未満
肥満(2度)	30以上 35未満
肥満(3度)	35以上 40未満
肥満(4度)	40以上

※ただし、肥満(BMI 25kg/m²以上)は、医学的に減量を要する状態とは限らない。※BMI 35kg/m²以上を高度肥満と定義する。

日本肥満学会「肥満研究」Vol.17 肥満症診断基準 巻頭図表 i 2011より改変



正しいダイエットをしましょう



肥満であった人が適正体重にまで痩せると、降圧薬などの服用量を減らせることもありますので、肥満の方は正しい方法で痩せましょう。ただし、急激な減量は体に負担がかかるので、時間をかけて無理のないように体重を落とすようにしてください。まずは第一歩として、毎日体重計に乗り、体重を測定して記録することから始めましょう。半年～1年くらいかけて、バランスの取れた食事を取りながら現在の体重を5～10%減らして、適正体重を目標にするとよいでしょう。

一方で、すでにBMI 18.5～22kg/m²程度である場合、特別な体重コントロールは必要ありません。むしろ、痩せ過ぎると筋肉や免疫力が落ちますので、痩せすぎないように注意してください。特に女性の方で、急激なダイエットや必要以上に痩せようとする方もいますが、何事もやり過ぎは考え物です。

腎移植後の食事分量の目安

腎移植をして腎機能が回復したら、ほとんどのものが自由に食べられるようになり、水分の制限も無くなります。

ただし、食欲増進による肥満や免疫抑制薬の影響で、高血圧症・脂質異常症・糖尿病などが発症しやすくなるので、移植後の食事の基本について知っておきましょう。

水分	<p>25ml×体重kg/日 以上</p> <p>例) 体重40kgの人: 25ml×40kg=1000ml(1L)以上 体重80kgの人: 25ml×80kg=2000ml(2L)以上</p> <ul style="list-style-type: none"> 汗をかいたときや下痢をしているときには、脱水状態を防ぐため、イオンバランスに注意して、追加の水分補給をしましょう。 水分は、十分に取る必要がありますが、取り過ぎは控えましょう。(一日の尿量が4000ml(4L)を超えると多すぎます) 水道水(日本国内)は飲んでも問題ありません。開封後のペットボトルは、なるべく早めに飲み切るようにしてください。 	
エネルギー	<p>30~35kcal×標準体重kg※/日 程度 (詳細はP23~27を参照)</p> <p>※標準体重(kg): 身長(m)×身長(m)×22</p> <p>例) 標準体重60kgの人: 30~35kcal×60kg=1800~2100kcal程度</p> <ul style="list-style-type: none"> 体重を減らしたい人は、25~30kcal×標準体重kg/日程度にしましょう。 	
たんぱく質	<p>0.8~1g×標準体重kg/日 程度(eGFRが45以上の場合)</p> <p>例) 標準体重60kgの人: 0.8~1.0g×60kg=48~60g 程度</p> <p>※eGFRが45未満の場合には0.6~0.8g×標準体重kg/日 程度</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本人の食事摂取基準2020年版(厚生労働省)では、0.9g×標準体重kg/日 程度が推奨されています。 良質のたんぱく質(魚類・肉類・卵類・豆類・乳類など)を取りましょう。 	
塩分	<p>男性7.5g/日未満、女性6.5g/日 未満 (詳細はP18~22参照)</p> <p>※日本人の食事摂取基準2020年版(厚生労働省)より</p> <ul style="list-style-type: none"> 高血圧や慢性腎臓病などのガイドラインでは6g/日 未満を推奨しています。 	

腎移植後の食事の工夫

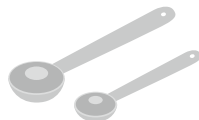
① 減塩の工夫

塩分を取り過ぎると、血圧が上がって、移植腎に負担をかける可能性があります。

普段の生活の中で、減塩の工夫を取り入れ、習慣化しましょう。

1日の目標塩分摂取量は、男性7.5g/日未満、女性6.5g/日未満

(理想は男女ともに6g/日未満)です。



調味料に含まれる塩分量の目安

種類		100ccあたり	小さじ(一杯)※		大さじ(一杯)※	
		塩分含有量	重量	塩分含有量	重量	塩分含有量
塩	食塩	99.5	6	5.0	18	14.9
	しょうゆ					
	うすくちしょうゆ	16.0	6	0.8	18	2.4
	こいくちしょうゆ	14.5	6	0.7	18	2.2
みそ	米みそ(甘みそ)	6.1	6	0.3	17	1.5
	米みそ(赤色辛みそ)	13.0	6	0.7	17	2.0
	豆みそ	10.9	6	0.5	17	1.6
ソース	ウスターソース	8.5	6	0.4	18	1.3
	中濃ソース	5.8	6	0.3	17	0.9
	濃厚ソース	5.6	—	0.3	—	0.8
ケチャップ	トマトケチャップ	3.1	6	0.2	17	0.5
マヨネーズ	マヨネーズ(全卵型)	1.9	5	0.1	14	0.3
	マヨネーズ(卵黄型)	2.0	5	0.1	14	0.3

※計量スプーンの小さじ(5cc)・大さじ(15cc) (単位:グラム)

「日本食品標準成分表(八訂)増補2023年」(文部科学省) https://www.mext.go.jp/a_menu/syokuhinseibun/mext_00001.html を加工して作成

● 調味料の味付けで工夫しましょう

調味料は、まずは少なめに使って、味が薄すぎたら少しずつ足していくようにしましょう。

また、薄味のものだけだと飽きてしまうので、薄味と濃味をうまく組み合わせ、

アクセントをつけるようにしましょう。

煮物などを調理するときには、だしを効かせると

おいしくいただけます。

顆粒だしには塩分が入っているので、

使用量に注意してください。



● 減塩調味料を利用

最近、減塩調味料が豊富に出回っています。

通常商品と比較すると、1/2～1/3程度の塩分カットをしているものが多いようです。

通常の調味料に置き換えてみるのもよいでしょう。

ただし、減塩調味料はナトリウムの代わりに塩化カリウムを含むことがあり、

化学調味料はグルタミン酸ナトリウムを含むので、

注意が必要です。

カリウムの値が高い人は、成分表示をよく見て、

カリウム入りの減塩調味料は避けるようにしましょう。



減塩調味料の栄養成分表示例

携帯電話・スマートフォンなどで以下の二次元コードを読み込むと、キッコーマン株式会社の「キッコーマンしょうゆ（通常のもの）」と「キッコーマン減塩しょうゆ」の栄養成分表示を見ることができます。成分の比較をしてみましょう。※通信にはパケット代がかかりますのでご注意ください。



キッコーマンしょうゆ
栄養成分表

<https://www.kikkoman.co.jp/products/K05/detail/K050505.html>



キッコーマン減塩しょうゆ
栄養成分表

<https://www.kikkoman.co.jp/products/K05/detail/K052010.html>

● 果汁、香辛料、香味野菜等を利用

しょうゆや塩の代わりに、レモン・ライムなどの果汁や、コショウ・トウガラシなどの

香辛料、ショウガ・ニンニクなどの香味野菜を利用し、

味にアクセントつけて楽しんでみましょう。

ドレッシング代わりにビネガー（酢）やオリーブオイルを

利用してもおいしくいただけます。

また、セージやローズマリーのようなハーブ類でも

変化が楽しめます。



腎移植後の食事の工夫：減塩の工夫

● 塩分を取り過ぎないようにしましょう

① 麺類・汁物の汁は全部飲まない

汁ありの麺類は、1杯で1日分の塩分量が取れてしまうほど、塩分の多い食事です。麺を食べ、汁は残すようにしましょう。またみそ汁などの汁物は、具を食べて、汁は残しましょう。

麺類・汁物の塩分

種類 (1杯分)	塩分 (g)
みそ汁、すまし汁、スープ麺など	1.5～
冷たいうどん、そば、そうめん	3.5～
温かいうどん、そば	6.0～
ラーメン	8.0～

日本食品標準成分表(八訂)増補2023年



② 加工食品は量を控える

魚の干物やハムなどの加工食品には、加工の段階で塩分が含まれているため、食べる量や頻度に注意しましょう。例えば、干物の代わりに生魚を購入し薄味で調理すれば、塩分を大幅に減らすことができます。

加工食品の塩分

種類	重量 (g)	塩分 (g)
スライスチーズ 1枚	17	0.5
ちくわ中 1本	32	0.8
ハム 2枚	30	0.7
食パン 6枚切り 1枚	60	0.7
あじの干物	85	1.4

日本食品標準成分表(八訂)増補2023年



③ 漬物を食べるときは少量にしましょう

漬け物は、非常に塩分が多いので、食べるときは少量にしましょう。

漬物の塩分

種類	重量 (g)	塩分 (g)
きゅうりのぬか漬け5切	30	1.6
梅干し1個	10	1.8



日本食品標準成分表(八訂)増補2023年

栄養成分表示のナトリウムは塩分量？

加工食品の栄養成分表示で、“ナトリウム量＝塩分量”と思われている方が多いのですが、それは正しくありません。以下の換算式で、塩分量を求めることができますので、表示に惑わされず、塩分含有量をチェックする癖をつけましょう。

換算式 食塩相当量(g)＝ナトリウム(mg)×2.54÷1000≒ナトリウム(mg)÷400【簡便式】

例) ナトリウム800mgの塩分量 $800\text{mg} \times 2.54 \div 1000 \div 400 = 2.0\text{g}$

MEMO

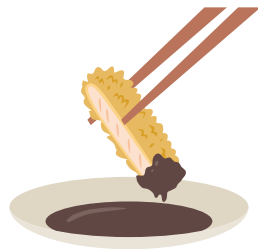
腎移植後の食事の工夫：減塩の工夫

● 食べ方を工夫しましょう

① 「かける」より「つける」

調味料は、料理にかけるのではなく、小皿に注いでから“つけて食べる”方法にしましょう。

特に、揚げ物などの衣(ころも)は、ソースなどの調味料を吸収しやすいので注意しましょう。



② 外食や市販料理は食べ方を工夫しましょう

外食は、味付けが濃い傾向にあります。

定食で漬物やみそ汁などを食べる場合は少量にして、

肥満が気になる方は主食もあらかじめ少量で

注文するようにしましょう。

また、市販弁当の場合には、梅干しを残したり、

付随のソースやしょうゆを使う場合は

少しずつ使いましょう。



③ 1日の中で塩分量を調整

1日の塩分量は6gを理想として男性7.5g未満、女性6.5g未満を目標とします。

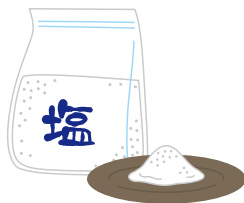
1食につき2～3g程度を目安にしましょう。

塩分を取り過ぎたと思ったら、次の食事で控えたり、

外食の予定が分かっている場合には、

朝食の塩分を控えるなど、1日の中で塩分量を

調整するとよいでしょう。



腎移植後の食事の工夫

② 食べ過ぎない工夫

肥満を予防することは、移植腎を長くもたせるためにとっても大切です。

自分にとっての適切な食事量を知り、

食べ過ぎない工夫を日々の生活の中で実践しましょう。

● 適切な食事量を知りましょう

まずは、1日に必要な適切なエネルギー摂取量を知ることが大切です。

以下の計算式で算出できますので、実際に計算してみましょう。

エネルギー摂取量
(kcal)

=

目標体重※1
(kg)

×

エネルギー係数※2

※1: 目標体重 (kg) の目安—総死亡が最も低いBMIは年齢によって異なり、一定の幅があることを考慮し、以下の式から算出する。

65歳未満 : [身長(m)]²×22

前期高齢者(65~74歳) : [身長(m)]²×22~25

後期高齢者(75歳以上) : [身長(m)]²×22~25*

*: 75歳以上の後期高齢者では現体重に基づき、フレイル、(基本的)ADL低下、合併症、体組成、身長短縮、摂食状況や代謝状態の評価を踏まえ、適宜判断する。

※2: エネルギー係数は身体活動レベルならびに病態に基づいたエネルギー必要量(kcal/kg目標体重)。高齢者のフレイル予防では、身体活動レベルにより大きい係数を設定できる。また、肥満で減量を図る場合には、身体活動レベルより小さい係数を設定できる。いずれにおいても、目標体重と現体重との間に大きな乖離がある場合は、下記の目安を参考に柔軟に係数を設定する。

エネルギー係数の目安	
軽い労作 (大部分が座位の静的活動)	25~30kcal/kg目標体重
普通の労作 (座位中心だが通勤・家事、軽い運動を含む)	30~35kcal/kg目標体重
重い労作 (力仕事、活発な運動習慣がある)	35~ kcal/kg目標体重

例)

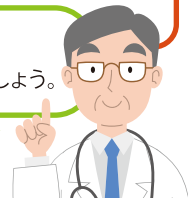
● 50kg × 軽い労作の人:
50kg × 25 ~ 30kcal = 1250 ~ 1500kcal

● 60kg × 普通の労作の人:
60kg × 30 ~ 35kcal = 1800 ~ 2100kcal

● 70kg × 重い労作の人:
70kg × 35kcal ~ = 2450kcal ~

日本糖尿病学会 編・著 糖尿病治療ガイド2024 P38-39 文光堂 2024

まずは適切な
食事量を知りましょう。



腎移植後の食事の工夫：食べ過ぎない工夫

● ゆっくり食べましょう(＝満腹中枢を刺激する)

“おなかがいっぱいになった”と感じるためには、

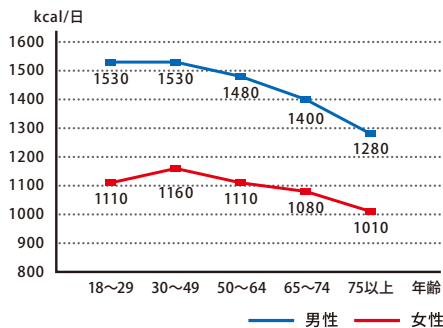
食事から摂取した栄養素が分解され血糖値が上がリ、満腹中枢を刺激する必要があります。

そして、通常、満腹感を感じるためには20分程度かかります。

そのため、ゆっくりとよく噛んで食べるのが大切です。



加齢に伴う基礎代謝量の推移



年齢を重ねると基礎代謝量が減るため、若いころと同じ分量を食べ続けていると、それだけで太ることがあります。

生活の状況に応じて、摂取エネルギー量をコントロールするようにしましょう。

「日本人の食事摂取基準(2020年版) 策定検討会報告書」(厚生労働省)

<https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000586553.pdf> を加工して作成

MEMO

腎移植後の食事の工夫：食べ過ぎない工夫

適正なエネルギー量を摂取するためには、一日の中でうまくメニューを組み合わせる調整するとよいでしょう。例えば、朝と昼の食事が通常通りでも、夜が飲み会の場合には下の図のように大幅なエネルギー過剰となってしまう。飲み会のあることが分かっている日には、朝と昼でメニューの工夫をし、一日の中で調整するようにしましょう。

● 一日のメニュー例 (例) 男性 / 45 歳 / 会社員 / 一日に必要な適正エネルギー：2,100 kcal の場合

朝食 <ul style="list-style-type: none"> ● 全粒粉パントースト <6枚切> 1枚 160kcal ● バター <8.5g> 60kcal ● 野菜サラダ <中鉢1杯> 20kcal ● ノンオイルドレッシング <青じそ> 10kcal ● ゆで卵 80kcal ● プレーンヨーグルト <カップ1個/無糖> + りんご <中1/2個> 125kcal ● カフェオレ <カップ1杯/無糖> 70kcal 	
朝食エネルギー 計：525 kcal	
昼食 <ul style="list-style-type: none"> ● 豚のしょうが焼き <ロース3枚> 340kcal ● ごはん <軽く1膳/180g> ※少し軽めにオーダー 300kcal ● わかめと豆腐のみそ汁 <1杯> ※だし具のみ食べ、塩分は控える 45kcal ● ほうれん草のおひたし <小鉢1杯/15g> 15kcal 	
昼食エネルギー 計：700 kcal	
夕食	
理想的なメニュー (通常の日) <ul style="list-style-type: none"> ● サバの塩焼き <切り身1切れ/80g> 170kcal ● 肉じゃが <中鉢7分目/牛肉25g・じゃがいも100g・人参・玉ねぎ> 210kcal ● きゅうりとわかめの酢の物 <小鉢1杯> 10kcal ● 白米 <軽く1膳/180g> 300kcal ● 日本酒 (純米酒) <1合/180cc> 185kcal 	食べ過ぎのメニュー (飲み会の日) <ul style="list-style-type: none"> ● 焼き鳥 (レバー) <1本> 45 kcal ● 焼き鳥 (ねぎまタレ) <2本> 140 kcal ● 手羽先 (塩焼) <2本> 100 kcal ● 刺し身盛り合わせ <1人前/マグロ、タイ、イカ、ハマチ> 130 kcal ● ポテトサラダ <小鉢1杯> 170 kcal ● たごきゅうりの酢の物 <小鉢1杯> 60 kcal ● カニ雑炊 <ごはん軽く1杯140g> 360 kcal ● ビール <中ジョッキ 500ml × 2杯> 400 kcal ● 日本酒 (純米酒) <180cc × 2合> 370 kcal ● ウーロンハイ <100cc × 1杯> 100 kcal 
夕食エネルギー 計：875 kcal	夕食エネルギー 計：1875 kcal

エネルギー
1日合計：

2100 kcal



エネルギー
1日合計：

3100 kcal

朝と昼は同じメニューでも、飲み会で1000kcalオーバー！

腎移植後の食事の工夫：食べ過ぎない工夫

● 一週間の摂取エネルギー調整例

(例) 男性 / 45 歳 / 会社員 / 一日に必要な適正エネルギー：2,100 kcal の場合

曜日	今日の食事のポイント	一日のエネルギー摂取量 (kcal)	適正量とのギャップ (kcal)	エネルギー摂取			適正エネルギー量：2100kcal / 1日
月	残業 夜、急な残業で、遅い時間にコンビニの洋食弁当を食べてしまった。反省。	2700	+600	朝食	昼食	夕食	エネルギー OVER
火	通常 規則正しい一日を過ごす。 減塩にも注意して気分爽快。	2000	-100				
水	飲み会 急な飲み会に呼ばれ、お酒を飲み過ぎる。 締めにご飯も食べてしまった。	2900	+800				エネルギー OVER
木	通常 朝は手作り野菜ジュースでエネルギーをセーブ。昼・夜もバランスよく。	1700	-400				調整
金	飲み会 会社の納会で、今週2回目の飲み会。 先日の反省を生かし、お酒はほどほどに。 締めラーメンはバス。	2000	-100				
土	休日 エネルギー調整日。 朝食と夕食は自炊でヘルシーな和食を中心に。	1400	-700				調整
日	休日 ランチは家族で外食イタリアン。 夕食は和食で控えめに。	2000	-100				

適正エネルギー量との
ギャップ (週間)

±0 kcal

月曜日の夜遅くに食べたコンビニ弁当と、水曜日の飲み会で、夕食のエネルギーが大きく超過してしまいましたが、木曜日と土曜日は、意識的にヘルシーな食事を心がけ、1週間で適正なエネルギー摂取量に調整できました!



移植腎を長持ち
させるために

腎移植後の食事

小児腎移植者の食事

座談会 ①
腎移植後の食事

腎移植後の服薬管理

小児腎移植者の
服薬管理

座談会 ②
腎移植後の服薬管理

MEMO

腎移植後の食事の工夫

③ 太らないための工夫

腎移植を受けて体調が良くなり、水分と食事の制限から解放され、ついつい食べ過ぎて、太ってきていませんか？腎移植を長くもたせるためには、太らないことがとても大切です。食べ過ぎを防ぐだけでなく、間食やアルコールを控えたり、外食の取り方を工夫するなどして、適正体重(BMI 25kg/m²未満)を維持するようにしましょう。

● 間食を減らしましょう

お菓子やジュースなどは、エネルギー量が非常に高い食べ物です。商品ごとのエネルギー量を知り、徐々に間食の量を減らしていきましょう。また、水分補給は水やお茶で行い、ジュースで代替することはやめましょう。



● アルコールの飲み過ぎに注意しましょう

アルコール自体が肥満の原因になるとも限りませんが、食欲を増進させる作用があるため、一緒におつまみなどを食べ過ぎてしまうことがあります。適量の飲酒をこころがけ、おつまみの選び方や量にも注意しましょう。またアルコールは、割って薄めて飲むとエネルギー量が減りますので、水やソーダ・お茶などで割ってバリエーションをつけて楽しむのもよいでしょう。水やお茶をチェイサーとして、アルコールの間に挟むのもお勧めです。



● 外食ではバランスのよいメニューを選び、肥満が気になる方はごはんは小ライスにしましょう。

揚げ物や丼物などはなるべく避け、焼き物・煮物などと野菜がセットになったバランスのよい定食などを選ぶようにしましょう。



● 食べる順番に気を付けましょう

① 野菜(きのこ、海藻など含む) → ② 主菜(魚・肉・卵・豆などのおかず) → ③ 炭水化物

の順番で食べましょう。

野菜は食物繊維を多く含み、血糖値の上昇をゆるやかにし、脂質の吸収を抑える働きがあります。

また、満腹感を与えてくれるため、食べすぎを防ぎます。

炭水化物は、野菜や主菜に比べて血糖値の上昇が早いので最初に食べないようにしましょう。



● 食べたものを記録しましょう

食べたものを記録し、自分が何をどれだけ食べているかを認識して、必要量とのギャップを把握しましょう。

毎回の食事を写真に撮り、視覚化することも効果的です。

まずは3日続けてみて、徐々に必要量と実際量のギャップを埋める努力をしていきましょう。



食事記録アプリケーション

最近、PCやスマートフォン上で、簡単に食事の記録や管理ができる無料のアプリケーションがたくさんあります。いろいろ試して気に入ったものを見つけ、記録してみるのもよいでしょう。

参考例

あすけん <http://www.asken.jp/>

- ・食事内容、運動、体重などの記録をするだけで、管理栄養士からのアドバイスメールが届きます。
- ・食べたメニューを選ぶだけで、カロリー・栄養素を自動計算してくれます。
- ・登録メニューも豊富で、簡単に選べます。
- ・グラフが多用されているので、視覚的に分かりやすくモチベーションが上がります。



腎移植後の食事の工夫

4 移植後のお酒の飲み方

移植後は、お酒を楽しむことができますが、適量を守り、移植腎に負担がかからない程度に楽しむようにしましょう。また、酔っ払って免疫抑制薬などの服用を忘れることがないよう、予め対策を立てておきましょう。

● お酒の適量を知りましょう

移植後の1日のお酒の適量は、日本酒なら1合、ビールなら中びん1本、ウイスキーならダブルで1杯、ワインならグラス2杯程度です。過度のアルコールは中性脂肪を増やし、脂質異常症・動脈硬化の原因にもなり、それが合併症の進行につながりますので、飲み過ぎには注意しましょう。



日本酒
適量
1合



ビール
適量
中ビン1本



ウイスキー
適量
ダブル1杯



ワイン
適量
グラス2杯



● 薬の飲み忘れに注意しましょう

お酒を飲み過ぎて酔っぱらったり、そのまま寝てしまったりして、免疫抑制薬などの服用を忘れることがないように注意しましょう。

飲み忘れてしまった場合を想定して、事前に対策を立てておくことも重要です。

また、1日に1回の服薬で処方することも可能な場合があるので、主治医に聞いてみましょう。



★ 飲み忘れの対策例 (詳細はP66～69を参照)

- 薬が入っているパッケージの裏側に、飲むべき日付と時間帯を予め記入しておき、パッケージを見ればすぐに飲み忘れが分かるようにしておく
- いつもより多少服用時間が早かったとしても、飲み会が始まる前に薬を飲んでおくなど

タバコは厳禁!

お酒を飲むと、ついつい吸いたくなってしまうタバコ。しかし喫煙は、移植腎を長くもたせるためには厳禁です。自制心をもって吸わないようにしましょう。



MEMO

移植後の食事の工夫

● 糖尿病の食事管理

慢性腎不全から透析導入となる原因として、現在最も多いのが、糖尿病性腎症です。

腎移植後は、腎機能は回復しますが、糖尿病が治るわけではありません。

免疫抑制薬などを服用することにより、血糖コントロールが難しくなることもあります。

糖尿病の方は、特に食事に気を付け、良好な血糖コントロールと体重管理を行うことが重要です。

● 糖尿病の食事管理のポイント

① 1日3回、規則的に食べる

1食に集中して食べると、血糖の上昇が大きくなります。

過食やまとめ食いを控え、インスリンが効率的に

使われるよう、1日3回の規則正しい食事を

習慣づけましょう。

② 適量を、バランスよく食べる

自分にとって適切な量をバランスよく食べましょう。

バランスのよい食事とは、

主食＋主菜(魚・肉・卵・豆・乳など)＋副菜(野菜など)を、

揃えて食べることです。

③ 甘いお菓子・アルコールは控えめに

糖分を多く含む甘いお菓子は、血糖の急激な上昇に

つながるので控えましょう。

アルコールは中性脂肪を増やし、脂質異常症・動脈硬化

などの原因となり、合併症の進行につながりますので、

適量を楽しむようにしましょう。



食事と移植腎：実例紹介

年齢(当時)、性別 40代・男性



移植歴(当時) 4年

食事に対する姿勢

1日～1週間でエネルギー量を調整

状況

仕事の関係で、夜は付き合いの夕食が多いが、昼食はできるだけ一人で食べ、一日のエネルギー量を調整するようにしている。また、平日に食べ過ぎた場合には、週末で調整するように心がけている。

結果

移植腎機能は良好

年齢(当時)、性別 20代・女性



移植歴(当時) 1年7カ月

食事に対する姿勢

自炊で楽しく食事管理

状況

食事は、食べるのも作るのも大好き。移植腎にやさしい料理を前菜からデザートまで手作りし、自分なりのレシピを増やしている。また、夫にも手料理を食べてもらい、時には二人で夕食もし、楽しみながら自然なかたちで、うまく食事の調整ができています。

結果

移植腎機能は良好

年齢(当時)、性別 50代・男性



移植歴(当時) 3年2カ月

食事に対する姿勢

自己管理が出来ておらず、好きなものを好きなだけ食べてしまう

状況

腎移植後、透析時代の食事制限が無くなったため、つい食べ過ぎてしまい体重が増え、糖尿病を発症。最近減量を始めたが、なかなか成果があがっていない。

結果

クレアチニン値が徐々に上がり始めている

自分にとって取り組みやすい
管理方法を見つけ、焦らず
コツコツと、楽しんで
実践しましょう



食事の量や内容に関する検査数値と見方

移植後の血液検査は、体調の変化をより正確に把握するために、毎回できるだけ同じ条件(=朝食を食べていない状態など)で採血を受けるようにしましょう。なお、数値が基準値から多少ぶれることは許容範囲ですが、大きく逸脱しないように注意しましょう。



● 脂質に関する検査値

最低ラインとして目標値内に数値を収め、理想値を目指しましょう。

- LDL：悪玉コレステロール ● HDL：善玉コレステロール
- 中性脂肪：常温で固体の中性脂質

※中性脂肪は、食後に測ると、200～300の数値を示すことがありますが、そのこと自体は問題ありません

		LDL	HDL	中性脂肪※4
脂質管理 目標値 (mg/dL)	1次予防 ※1	低リスク 160未満	40以上	空腹時：150未満 随時：175未満
		中リスク 140未満		
		高リスク 120未満※2		
	2次予防	冠動脈疾患または血栓性脳梗塞の既往がある 100未満※3		

※1：性別、収縮期血圧、糖代謝異常(糖尿病は含まない)、血清LDL値、血清HDL値、喫煙により、予測される10年間の動脈硬化性疾患発症リスクが分類されます。

※2：糖尿病がない場合

※3：急性冠症候群、家族性高コレステロール血症、糖尿病、冠動脈疾患とアテローム血栓性脳梗塞のいずれもない場合

※4：10時間以上の絶食(水やお茶などカロリーのない水分摂取は可)を「空腹時」、それ以外が「随時」とされます。

日本動脈硬化学会「動脈硬化症疾患予防ガイドライン2022年版」P69、71より作成

腎移植後の糖尿病の管理

腎移植後は、免疫抑制薬の副作用などにより、血糖値が上がり糖尿病になることがあります。

血糖に関する検査値には「空腹時血糖値」「随時血糖値」「食後血糖値」「HbA1c※」「グリコアルブミン」などがありますが、糖尿病を発症していない人の腎移植後の血糖関連検査値は、正常範囲内であることが望めます。

移植前から糖尿病がある人、あるいは移植後に糖尿病を発症してしまった人の血糖関連検査値は、低血糖発作を起こさない範囲でできるだけ正常に近いことが望ましいのですが、腎移植後の目標値は個人個人で変わるので、移植医と糖尿病主治医によく聞いて、できるだけ高血糖にならないようにコントロールしましょう。

なお、糖尿病学会のガイドライン(2024年)では、糖尿病の人のHbA1c(NGSP)は7.0%未満が目標となっています。HbA1c(NGSP)6.0%は血糖値正常化の目標値であり、低血糖などの副作用が無くこの数値を達成できれば、より理想的な血糖コントロールと言えます。

※HbA1c(ヘモグロビン・エー・ワン・シー)：血液中で酸素を運ぶヘモグロビンとブドウ糖が結合した物質で、過去1～2カ月の血糖コントロールの状態がわかる。

MEMO

移植腎を長持ち
させるために

腎移植後の食事

小児腎移植者の食事

座談会 ①
腎移植後の食事

腎移植後の服薬管理

小児腎移植者の
服薬管理

座談会 ②
腎移植後の服薬管理

移植腎を長持ち
させるために

腎移植後の食事

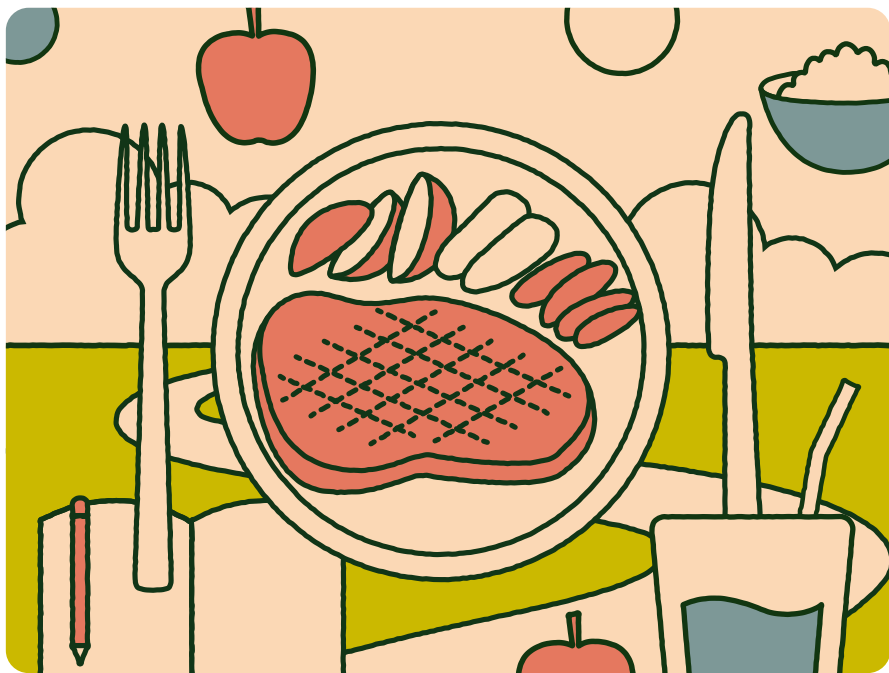
小児腎移植者の食事

座談会 ①
腎移植後の食事

腎移植後の服薬管理

小児腎移植者の
服薬管理

座談会 ②
腎移植後の服薬管理



小児腎移植者の移植後の食事

腎移植をして腎機能が回復したら、小児移植者の場合は、まずは成長を第一に考えてあげてください。成長のためには、三食しっかり食べ、エネルギー不足にならないようにしましょう。何でも食べることが好ましいのですが、一方で、腎移植後の合併症を予防し、移植腎を10年、20年と生着させてあげるためには、栄養のバランスを整えた食事を取ることが大切です。

高血圧にならないよう塩分は控えめに、脂質異常症や動脈硬化を予防するため脂質の取り方に注意し、ビタミンが不足しないよう野菜や果物なども取るようにしましょう。家庭での食事に加え、学校給食やおやつも含め、1日を通した食事の内容に気をつけましょう。

小児腎移植者の食事のポイント

食事はおいしく楽しむのが基本ですが、
せつかく移植した大切な移植腎を長くもたせるために、
次の2つは必ず守りましょう。

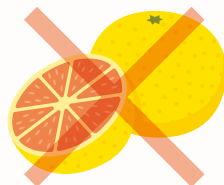
POINT 1

成長を第一に考え、エネルギー不足に
ならないよう三食しっかりとする



POINT 2

食べたり飲んだりしてはいけないものは、
取らない



① 成長を第一に考え、エネルギー不足にならないよう三食しっかり取る

腎移植をして腎機能が回復したら、成長を第一に三食しっかりと取るようにしましょう。ただし、過食・偏食、高血圧症・脂質異常症・糖尿病などにならないように、移植後の食事の基本について知っておきましょう。



水分	<p>幼児:100ml×体重kg/日 学童:80ml×体重kg/日 思春期:50ml×体重kg/日 程度</p> <p>例) 体重15kgの幼児:100ml×15kg=1500ml(1.5L) 程度 体重30kgの学童:80ml×30kg=2400ml(2.4L) 程度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 飲む水分に加え、食事に含まれる水分量もあわせて1日の目安量とします。(飲水量は通常、1日の目安量の半分程度になります) ● 汗をかいたときや下痢をしているときには、脱水状態を防ぐため、追加の水分補給をしましょう。 ● 水分は、十分に取る必要がありますが、取り過ぎは控えましょう。 ● 水道水(日本国内)は飲んでも問題ありません。開封後のペットボトルは、なるべく早めに飲み切るようにしてください。
エネルギー	<p>幼児:男性 950～1300kcal/日、女性 900～1250kcal/日 学童:男性 1550～2600kcal/日、女性 1450～2400kcal/日 思春期以降:男性 2600～2800kcal/日、女性 2300～2400kcal/日 程度</p> <p>※日本人の食事摂取基準2020年版(厚生労働省) 身体活動レベルII(ふつう)より</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 体格相当のエネルギー摂取量から開始し、十分な成長が得られない場合は徐々に増やしていきましょう。
たんぱく質	<p>幼児:1.5～1.8g × 標準体重kg/日 学童:1.4～1.6g × 標準体重kg/日 思春期以降:1.1～1.2g × 標準体重kg/日</p> <p>例) 標準体重30kgの学童:1.4～1.6g × 30kg=42～48g程度</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 良質のたんぱく質(魚類・肉類・卵類・豆類・乳類など)を取りましょう。 ● エネルギー摂取不足を招かないよう、たんぱく質は制限せずに取りましょう。
塩分	<p>幼児:3.0～3.5g/日 未満 学童:男性 4.5～7.0g/日 未満、女性 4.5～6.5g/日 未満 思春期以降:男性 7.0～7.5g/日 未満、女性 6.5g/日 未満</p> <p>※日本人の食事摂取基準2020年版(厚生労働省)より</p>



② 食べたり飲んだりしてはいけないものは、取らない

移植後は、飲食物と薬との相互作用※1のために、
食べたり飲んだりしてはいけないものがあります。
忘れずに避けるようにしてください。

※1 飲食物と薬の相互作用: 摂取した飲食物が医薬品の主作用や副作用に影響し、
医薬品の効力や副作用が増強したり減弱したりする現象のこと。



● グレープフルーツ他

グレープフルーツ、ブンタン、スウィーティーなどは食べないでください。
ジュースも飲まないでください。

免疫抑制薬や降圧薬の血中濃度が上昇し、副作用が出たり、
薬の効果が強く出てしまうことがあります。

※グレープフルーツなどを食べた場合の酵素の変動(これにより免疫抑制薬の血中濃度が影響を受ける)が続くのは、
48～72時間程度です。

柑橘類 飲食の可否

飲食の可否	フラノクマリン 誘導体の含有※	柑橘類の種類
× 食べては いけないもの	あり	・グレープフルーツ ・スウィーティー ・メロゴールド ・ブンタン (ザボン、晩白柚) ・ダイダイ ・ポンカン など
△ 注意が必要な もの	ある程度あり	・ハッサク ・甘夏 ・日向夏 など
○ 食べても よいもの	なし	・オレンジ ・レモン ・デコボン ・みかん ・カボス ・マンダリン など

※フラノクマリン誘導体:

さまざまな植物によって産生される有機化合物の一種で、ある種の薬の代謝に影響を及ぼす物質

● セイヨウオトギリソウを含む食品

セイヨウオトギリソウ(=セント・ジョーンズ・ワート)というハーブが含まれる食品(サプリメントやお茶など)は飲食しないでください。

免疫抑制薬などの血中濃度が低下し、拒絶反応が起こりやすくなる可能性があります。

ハーブティーを飲む際には、成分をよく確認して、

セイヨウオトギリソウが入っていないものを

選ぶようにしましょう。

成分をよく確認して、
選ぶように
しましょう。



MEMO

小児腎移植者の食事事典

● 家庭での食事の注意

移植して腎機能がよくなった子には、体の成長を一番に考えてあげます。

家庭での食事が基本になりますので、できるだけバランスの良い食事をしっかりと取るようにしてください。一方で、移植後の合併症を予防し、移植腎を10年、20年と生着させてあげるために、成長の様子を見ながら、主治医と相談の上、食事の内容にも少しずつ注意していきましょう。

① エネルギーを十分に取らしましょう

主食(ごはん、パンなど)を欠かさずに食べることが大切です。
三度の食事が十分に取れない場合は、間食で補いましょう。



② 脂質の取り方に注意しましょう

脂質はエネルギーを取るためにも大切な栄養素ですが、
脂質異常症・動脈硬化の予防のために
適正範囲(総エネルギーに占める割合20~30%)で取りましょう。

③ 移植後の食事について、医師に確認しましょう

移植前に高リン血症・高カリウム血症の予防のため、
肉、卵、いも、野菜や果物を制限されていた方も、
移植後に特別な制限があるか医師に確認しましょう。
不必要な食事制限はエネルギー、たんぱく質、
ビタミン、ミネラルの摂取不足につながります。
感染症を防ぐために控えた方がよい食べ物も
確認しましょう。



小児腎移植者の食事

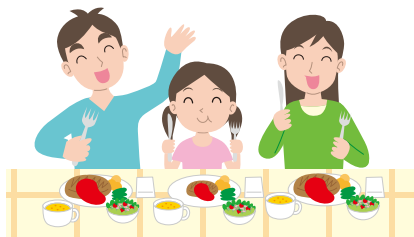
● 外食時の注意

せっかく移植をして元気になったので、食事の楽しみを増やすためにも、たまには外食で気分転換するのもいいことだと思います。

家庭での食事の注意点が守られていれば特別に気を付けることはありませんが、回数が多くなる場合には少し注意が必要です。

外食は子どもの1人前としては分量が多く、脂質や塩分が多く含まれるメニューもあるため、1人で1品すべて食べきるのではなく、家族で取り分けるなど工夫が必要です。エネルギー、塩分などの表示を確認し、上手に外食を利用しましょう。

また、食後に服用する薬がある場合には、持っていくことと、飲むことを忘れないように気を付けましょう。



MEMO

● 学校給食での注意

学校で給食がある場合、特別な注意は必要ありません。

まずは、しっかり他の子と同じように給食を食べるようにしてください。

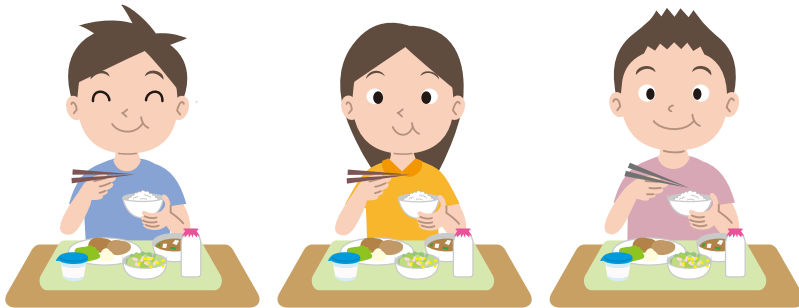
「今日の給食はどうだった?」「どのくらい食べた?」と声をかけ、給食を残した日には、帰宅後の間食や夕食で補ってあげましょう。

また、移植前に高リン血症により、牛乳を制限していた方は医師に確認し、移植後に制限の必要がなければ牛乳も取るようにしましょう。

学校給食の給与栄養量には牛乳のエネルギー、栄養素も含まれるため、制限を続けることでエネルギーや栄養素の不足につながる可能性があります。お昼に服用する薬がある場合には、飲み忘れないように気をつけましょう。

給食に頼りすぎないようにしましょう

1年間の学校給食実施回数は約190食。365日×3食たべる食事のうち約1/6にすぎません。給食でバランスの良い食事が提供されていると過信せず、家庭での食事でも大切にしてください。



小児腎移植者の食事

●小児腎移植者とおやつ

成長の過程では、しっかりと栄養を取るために、三度の食事に影響のない範囲でおやつを取ることは問題ありません。サンドウィッチやおにぎり、カリウム制限がなければスイートポテト、じゃがバターなど、おやつを1回の食事と考え、100～200kcal程度のエネルギーを補給しましょう。

一方で、おいしいお菓子、市販品、ジュース類には塩分や脂質、糖分のたっぷり入っているものも多いですし、小児はお菓子の量を自分で制御することがとても苦手です。移植をしても腎不全が完全に治ったわけではないですし、免疫抑制薬の影響で肥満や糖尿病になりやすくなっているため、甘いお菓子やしょっぱいお菓子をたくさん食べ続けられないように、環境を整えてあげるといいでしょう。

最初からおやつはお皿に取り分ける、小分け袋のものを買うなど少量だけ食べる習慣にすることや、必ず大人と一緒にときだけおやつを取るようになるなど、その子に応じた工夫をしてみてください。



MEMO

移植腎を長持ち
させるために

腎移植後の食事

小児腎移植者の食事

座談会 ①
腎移植後の食事

腎移植後の服薬管理

小児腎移植者の
服薬管理

座談会 ②
腎移植後の服薬管理

MEMO



ライフロング・座談会①

腎移植後の食事について

恵比寿ガーデンクリニック 院長
*座談会当時は北里大学 医学部 新世紀医療開発センター
臓器移植・再生医療学

吉田一成医師

藤田保健衛生大学病院 看護部
レシピエント移植コーディネーター (RTC)
*座談会当時は北里大学病院 レシピエント移植コーディネーター

伊藤美樹さん

増子記念病院 レシピエント移植コーディネーター (RTC)
山上孝子さん

北里大学病院 管理栄養士
吉田朋子さん

北里大学病院 泌尿器科
腎移植レシピエントコーディネーター
*座談会当時は北里大学病院 泌尿器外来看護師

井村夕姫さん

日本赤十字社愛知医療センター
名古屋第二病院 栄養課

*座談会当時は名古屋第二赤十字病院 管理栄養士
八神雪正さん

● 各病院で行われている栄養相談について

吉田医師: ライフロング誌の大きなテーマは、「移植腎を長くもたせるために」ということです。透析療法に比べれば腎移植での食事制限はとても緩やかになりますが、それでも一定のコントロールは必要です。せっかく移植した大切な腎臓を守るために、食事療法はやはり重要です。移植後の食事について正しい知識を持ち、きちんと自己管理をして、攻めの移植人生を送っていただきたいと思います。

今回の座談会では、腎移植施設の管理栄養士、レシピエント移植コーディネーター (RTC)、外来看護師の皆さんに、腎移植後の食事についてお話しいただきたいと思います。

はじめに、今日参加いただいた皆さんのそれぞれの病院での、腎移植者向けに行っている栄養相談について教えてください。

吉田管理栄養士: 北里大学病院では、腎移植前から腎移植後まで、患者さんが食事や栄養について相談できる体制をとっています。管理栄養士による術前の面談や、腎移

植手術のために入院している際の栄養相談をさせていただくことで、退院後も気軽に相談ができるようにしています。栄養相談の中で、患者さんが「これは外せない、どうしても食べたい」というものがある場合には、代替できるものや食べ方、飲み方の工夫を提案して、できるだけ無理をせずに目標を達成できる方法を一緒に考えていくことを大切にしています。

腎移植外来ではチームで患者さんの要望に応えられるような体制をとっています。患者さんが外来に来たら、まずは外来看護



● 吉田一成医師

師が面談をします。そこで食事や栄養についての疑問や不安を確認し、RTCや管理栄養士と面談する必要や要望がある場合には、適宜必要な担当者が面談します。医師の診察までの待ち時間に、必要に応じて看護師・RTC・管理栄養士が面談することによって、患者さんが感じている食事や栄養に関する疑問や不安が解決できるような仕組みになっています。

吉田医師: 井村さん(外来看護師)は北里大学病院泌尿器科の外来に来られた腎移植患者さんと最初にお会いしていると思いますが、患者さんのどのようなところを特に注意して見えていますか。

井村看護師: 私たち外来看護師は、外来受診で渡している問診票を使い、患者さんの状況の変化を最初にキャッチしています。そこでは特に、腎移植患者さんの体重の変化に注意しています。体重が明らかに増加していたり、逆に急激に減っていたりする場合には、時間をかけて相談に乗るようにしています。目安としては、前回受診時の体重から2kg以上増減している場合には、詳しく状況を聞くようにしています。急激な体重の増減は、移植腎もそうですが、全身状態や腎移植後の生活に何か大きな変化が起きていることもありますので、注意深くお話を聞くようにしています。そこで患者さんから、食事や栄養についての専門的な疑問や不安が出てきた場合には、すぐにRTCや管理栄養士に相談し、面談してもらっています。また、面談できないときは、



● 井村夕姫さん
(北里大学病院 泌尿器科 腎移植レシピエントコーディネーター)
*座談会当時は北里大学病院 泌尿器科外来看護師

看護師が食事のメニューを聞いて栄養士に相談し、工夫できるポイントを患者さんにフィードバックしたりしています。患者さんが気軽に栄養相談ができ、また私たち看護師もRTCや栄養士につなげられる環境にあるので、連携がととてもスムーズです。

吉田医師: 増子記念病院ではどのように栄養相談を行っていますか。

山上RTC: 増子記念病院では、主に維持期の患者さんの栄養相談を行っています。外来では、管理栄養士が腎移植診察室の並びの一室で、患者さんに楽しい食生活のための提案をするようにしています。私たちも基本的には、ご本人がどうしても食べたいものや飲みたいものに関しては、希望に沿えるよう、我慢ばかりではない食べ方、飲み方の工夫を提案しています。また、腎移植者全員、必ず1年に1回は1カ月分の食事を記録したものを持って来てもらい、それを基に現状の食事についての分析を行い、面談でいろいろな話をしています。

吉田医師: 名古屋第二赤十字病院ではどうでしょうか。

八神管理栄養士: 名古屋第二赤十字病院では、主に術後から栄養相談を行っています。基本的には年に6回、2カ月ごとに行っていますが、毎月希望される患者さんもうらっしゃいます。BMI※が26 kg/m²以上の患者さんに関しては、希望があれば毎月行っています。

栄養相談では、3食の食事と間食は聞き取りで行います。問題のある患者さんは、食事の記録を取ってきていただいています

が、メモなどで記録するのは大変ですし、主観が入ってしまうこともありますので、毎回、食事の写真を撮ってきてもらうようにしています。ただ最近、間食やデザートは写真を撮っていない方が居ることがわかりましたので、その点是对応を考えなければいけないと思い、食べた食品を全部写真に撮るようにと説明しています。

※BMI:Body Mass Indexの略で、人の肥満度を表す体格指数。「体重(kg)÷{身長(m)×身長(m)}」の計算式で算出。

● 腎移植後に食べてはいけないもの、注意が必要なものについて

吉田医師: 腎移植後は、基本的には、患者さんが食べたいものを食べていただいて問題はないと思いますが、注意が必要な食べ物に関してはどのようにしていますか。

八神管理栄養士: 名古屋第二赤十字病院では、ユッケのような生肉は、健常者でも食中毒を起こすことがありますので食べることをお勧めしていません。刺し身などは、腎移植後6カ月くらいは免疫抑制が強いのので控えていただいています、6カ月以降は食べてもいいとお伝えしています。

山上RTC: 増子記念病院では、腎移植後1年以上経過した維持期の腎移植患者さんが多いのですが、「一生、お刺身やお寿司は食べてはいけない」と勘違いしている患者さんもいらっしゃいますので、適切な時期に、食べても大丈夫だとお伝えした方がいいのではないかと考えています。

吉田医師: 臓器移植でも、例えば心臓移植の場合は、移植後、お刺身は一生食べられません。ただ、腎臓移植では少し範囲が広がりますので、山上さんもおっしゃっていたように、食べてもよいものに関しては、リスクも説明しつつ適切な時期にお伝えした方が、腎移植後の食のQOL※も上がると思います。

※QOL:Quality of Lifeの略、生活の質。



● 山上孝子さん (増子記念病院 レシピエント移植コーディネーター)

井村看護師: お刺身など、生ものを食べてよいか迷ったときは、聞いてほしいですね。

伊藤RTC: 一方で、「指示された範囲内なので、もう少し食べても良い」とわかっている、体重維持や移植腎の機能維持のため、患者さん自らが指示量よりも節制をするということもあります。特にタンパク質や塩分についてはその傾向がありますね。摂取量が少なすぎることも、過剰摂取と同じように問題ですので、患者さんとお話するときには、摂取量が少なすぎる可能性があることも念頭において、採血データや蓄尿結果と必ず照らし合わせながらお話するようにしています。

お刺身などに関しても、新鮮なものは食べてもいいのですが、感染の機会を減らしたいという思いから、あえて食べない方もいらっしゃると思います。当院では、移植後に食べ物で重度の感染症にかかった方は今までいらっしゃいませんが、生ものや旅行先でのお食事は、皆さん慎重にされていますね。

八神管理栄養士: 私は、「食べたいものは食べていいですよ」とお伝えしています。ただし、毎日好きなものばかり食べ続けることが無いように、1週間に1回というようなルールを決めてもらうようにしています。

吉田医師: よく聞かれる話として、お子さんがたまたま食べたお菓子里にグレープフルーツの成分が入っていたというような場合には、その時だけであればそれほど神経質になる必要はありません。ただし、それを食べ続けた場合には影響が出ないとも



● 伊藤美樹さん
(藤田保健衛生大学病院 看護師 レシピエント移植コーディネーター)
*座談会当時は北里大学病院 レシピエント移植コーディネーター

限らないので、やはり注意が必要ですね。そしてやはり、バランス良く食べることが大切だと思います。

伊藤RTC: 「グレープフルーツ味」と記載されていなくても、グレープフルーツの成分が含まれていることがあるという例でいうと、手軽にエネルギー摂取ができるという有名な栄養補強食品(フルーツ味)を好んで食べていた方が、ある時急にクレアチンが上昇したので調べたところ、その食品に含まれているグレープフルーツの成分が原因で、免疫抑制薬の血中濃度が変動していた、という話を聞いたことがあります。ですから、自分が日ごろ口にしているものや、好んで食べるものの成分については、きちんと確認することが大切だと思います。

山上RTC: サプリメントに関しては、気持ちや和らぐとか、よく眠れるなどとうたっているものの中には、腎移植者が摂取してはいけないセイヨウオトギリソウ(セント・ジョーンズ・ワート)というハーブが入っているものがありますので、商品の裏書きや

成分表は必ず確認するようにした方がいいですね。

吉田医師: よく患者さんから、「膝が痛いので、コンドロイチンのサプリメントを飲みたい」というような相談を受けますが、サプリメントは免疫抑制薬など現在服用している薬に影響がないかを、かかりつけの薬剤

師によく確認してもらう必要がありますので、その点は気を付けてもらいたいですね。さらに言えば、サプリメントを買う前に、バランスのよい食事を取り、体重を落として膝への負担を軽くする方が効果が高いので、私からはまず減量のアドバイスをしています。

● 減塩の工夫について

吉田医師: 腎移植後の患者さんの塩分摂取に関しては、どのくらいの量が適正なのでしょうか。

八神管理栄養士: 名古屋第二赤十字病院では、塩分摂取量としては6g/日未満を目指していますが、それができている人は全体の約2~3割で、10g/日前後という方が多いです。7g/日ではだめなのかと言われると、個人的にはそこまで厳密でなくても、7g/日でもいいのではないかと思います。できるだけ6g/日未満を目指してもらいます。

吉田管理栄養士: 北里大学病院でも6g/日未満を目標にはしていますが、食事を楽しむということを考えると、厚生労働省が推奨している男性8g/日、女性7g/日という基準もお話しさせていただいています。

八神管理栄養士: まれに塩分摂取量が20g/日を超えるような方もいて驚きます。そのような方は、3食全て外食で、塩分の多いものを食べていることが多いです。

一方で、6g/日以内に収められるような人は、腎移植前から腎不全の食事管理が徹底されていて、自炊も習慣になっています。そのため、腎移植をしてもこれまでと同じような味で食事を取られています。薄味に慣れているので、急には味のしっかりしたものが食べられないのだそうです。

吉田医師: 減塩の方法には、塩気を何か別のもの、例えばハーブや香辛料、レモン汁で代替するというやり方もありますね。

山上RTC: そうですね。今は、小さい瓶に入った、ネギやパセリ、シヨウガや柚子のような香味野菜の香辛料がたくさん売られています。増子記念病院の栄養課では減塩のために、そのような香辛料を揃えて、冷蔵庫のポケットにきれいに並べるようにアドバイスをしています。そうすると、冷蔵庫のドアを開けるたびに減塩しなければいけないことを思い出して、「これを使って味付けをしてみよう」と思うようになるのです。また、和食は比較的塩分が高くなりがちな

ので、塩分摂取量が多い方には和食を止めていただき、朝ごはんを洋食に代えてもらっています。洋食の場合、パンにも塩分は入っていますが、和食のみそ汁や焼き鮭、漬物などを食べるよりは、はるかに少ないです。煮物も、しょうゆなどの塩分をたくさん吸い込んでいますので、野菜は他の方法で取るようにしてもらっています。

吉田医師：塩分摂取量を減らしたい人が、気軽にできる工夫はありますか。

八神管理栄養士：一滴ずつ出せるタイプのしょうゆや、スプレーボトルがあります。スプレーボトルですと、1プッシュで0.1mlなので、20プッシュしたとしても、塩分量は0.3gしかありません。まんべんなくかかるので味も問題ありませんし、お刺身やお寿司に上からかければ、それだけで減塩になります。

吉田医師：「減塩しょうゆ」などを利用するのはどうでしょうか。

八神管理栄養士：名古屋第二赤十字病院では、「減塩だししょうゆ」というものをお

勧めしています。だしが入っていると何にでも使えますし、減塩しょうゆよりもさらに塩分も低く、味もとてもおいしいです。また、削り節(かつお節を削ったもの)を、食事の上からかけるという方法もお勧めしています。旨味が出るので、味が薄いと感じるときに使える工夫だと思います。

山上RTC：削り節で、尿酸値が上がることはありませんか。

八神管理栄養士：食事の上にパラパラ使う程度であれば、量が多くないので問題ありません。例えば海苔などもカリウムが高いと言われることがありますが、海苔を一度に100gも食べることはないと思いますので、あまり問題にはなりません。

吉田管理栄養士：「塩分について何かを食べてはいけない」ということではなく、「塩分の多い料理を食べる場合には、他は塩分の少ない料理にする」というように、メリハリをつけた組み合わせにすることが、減塩につながっていくと思います。



● 適正な食事量とダイエットについて

吉田医師: 腎移植後、維持期の水分摂取量に関しては、どのくらいが適正なのでしょう。

伊藤RTC: 北里大学病院では、基本的に1.5～2リットルの水分摂取を勧めています。体格や季節にもよりますので、まずは入院中に、自分にとってのベストな飲水量と排尿のバランスを、データを参照しながら感覚としてつかんでいただくように指導をしています。その後は、季節の変化に合わせて「尿の色は濃すぎないか」、いつもより飲水量が少ないなと思ったときに「クレアチニンが上がっていないか」などをみながら、患者さんと一緒に目安を考えていきます。

山上RTC: 増子記念病院では、必要な水分摂取量は尿量で判断しています。腎移植後の尿量は、1日に1500ml(1.5リットル)くらいは欲しいので、1日の尿量が1000ml(1リットル)くらいであれば、「水分が足りないのもっと飲んでください」とお伝えします。夏場で水分を1500mlくらい飲んでいても、1000mlも尿量が出ないようなときには、2000ml(2リットル)の水分を飲んで、1500mlの尿量を維持してもらうようにお話しています。

また、屋外で仕事をしていて、発汗が多量の患者さんから、「水分摂取が追いつかないので、スポーツドリンクを飲んだ方がいいですか?」と聞かれることもあります。以前、スポーツドリンクのみを大量に飲んで

た患者さんの尿酸値が上昇し、電解質のバランスが異常をきたしたことがありますので、スポーツドリンクだけで水分摂取をしないようにお伝えしています。

吉田医師: 腎移植後のたんぱく質摂取に関して基準は設けていますか。

山上RTC: 増子記念病院では、eGFRに問題のない方には、特にたんぱく質制限はしていません。

八神管理栄養士: 名古屋第二赤十字病院でも制限はしていません。ただ、これまでに、3食とも外食で、たんぱく質を取り過ぎてしまう人はいらつしやいました。たんぱく質を取り過ぎると太ったり、塩分も多く取ってしまうので、注意をした方がいいと思います。

吉田管理栄養士: 北里大学病院では、腎移植後のたんぱく質摂取量は0.8～1g×標準体重kg/日を目標にしています。ただ、取り過ぎたからといって、すぐに悪影響があるわけではないので、長期に渡ってたんぱく質の過剰摂取がないように注意すればよ



● 吉田朋子さん (北里大学病院 管理栄養士)

移植腎を長持ちさせるために

腎移植後の食事

小児腎移植者の食事

座談会 ①
腎移植後の食事

腎移植後の服薬管理

小児腎移植者の服薬管理

座談会 ②
腎移植後の服薬管理



● 八神雪正さん
 (日本赤十字社愛知医療センター名古屋第二病院 栄養課)
 *座談会当時は名古屋第二赤十字病院 管理栄養士

と思います。逆にたんぱく質の摂取量が少な過ぎて、低栄養になってしまうのもよくありませんので、自分にとって適切な量をしっかりと取ることが大切です。

吉田医師: ダイエットのための運動に関して、筋肉トレーニングをして筋肉が増えると、クレアチニン値が上がるので、それよりは、マラソンなどの有酸素運動の方がいいというアドバイスをすることもありますが、それに関してはいかがですか。

八神管理栄養士: 名古屋第二赤十字病院でも、若い方の中には「筋肉をつけたい」という方がいらっしゃいますが、主治医から承が得られれば、たんぱく質を取って筋トレをすることを認めています。

山上RTC: 増子記念病院の患者さんの中にも、ボディビルをしている方がいらっしゃるのですが、トレーニングを始めると急にクレアチニン値が上がって驚くことがあります。そのため、その方には、「トレーニングを始めたときと終了したときについては知らせてください」とお願いしています。

吉田医師: 腎移植後の摂取エネルギー量についての基準はどのようにされていますか。

八神管理栄養士: 名古屋第二赤十字病院では、正常なBMIの方であれば30~35 kcal×標準体重kg/日、太っている方であれば28 kcal×標準体重kg/日のエネルギー摂取を目標としていただいています。

ただ、腎移植前から太っている方に対して、腎移植後だからといってBMI 22kg/m²を目指していただくのは難しいと思うので、ご自身の20歳ごろの体重を目安にするようお話ししています。例えば、20歳のころに80kgだった方が、腎移植後90kgになっていたとします。その方の身長から計算した適正体重が50kgだった場合でも、実際に40kg減量するのは難しいと思います。ですから、まずは20歳のころの80kgを目指して減量をしていただいています。

山上RTC: 増子記念病院では、すべての方に摂取カロリーの指導は行っていませんが、BMI 30 kg/m²以上の方に向けては、「みんなで痩せる」というコンセプトのもと、「健康チャレンジプログラム」というを行っています。そのプログラムの中には、栄養管理はもちろんですが、理学療法士さんによる運動やリハビリのプログラムも入れています。スタンプラリー形式で、逐次、看護師さんや先生が、励ましの言葉を用紙に書き入れてくれる仕組みです。参加者全員に万歩計を購入していただいて、毎日、歩数と測定記録も記入してもらっています。6カ月間のプログラムなのですが、最初と最後

が調理実習で、みんなでダイエット食を作って食べます。最後の卒業式には、ホワイトボードに参加者それぞれの結果を書き出して、発表します。実際、ライバル意識や団結意識が芽生えて、痩せた方が結構いらつしゃいました。

八神管理栄養士：ダイエットを成功させるためには、自分なりの「頑張れるスイッチ」を見つけることが必要だと思います。「運動」をそのスイッチにしている人もいらつしゃると思うのですが、過激な運動は年齢とともにできなくなっていくます。そのような方には、「歩くことを習慣にして、基礎代謝をあげましょう」というお話をしています。

ジムに一生通い続けることは難しいですが、歩くことなら多くの方が続けられますからね。寒い時期や暑い時期も、例えばショッピングモールのようなところであれば暑さや寒さに関係なく歩くことができます。せつかく歩くために来ているのに、途中で買い食いをしてしまわないように、歩いているときに持つお金は、ペットボトルのお茶代150円だけにしてもらったりしています。また、過去に、ショッピングモールに行くたびにそこに設置してあるATMに500円貯金することをモチベーションにして、ダイエットにも成功し、貯めたお金で海外旅行に行かれた方もいらつしゃいました。

● 移植後のお酒について

吉田医師：腎移植後のお酒については、どのように考えておけばいいのでしょうか。

山上RTC：患者さんからは、飲んでもいいアルコールの種類についていろいろ質問されることが多いのですが、種類はあまり関係ありません。CKD(慢性腎不全)診療ガイドライン上も、アルコール摂取がCKDの進展に影響を与える報告はほとんどないとあります。ただ、おつまみを食べ過ぎるのは、エネルギー摂取の観点から注意をした方がいいと思います。

八神管理栄養士：山上さんのお話にもありましたが、私もアルコールの種類というよりは、エネルギーに重点をおいてお話をす

ることが多いです。そして、毎日飲むよりは、やはり休肝日を作っていただくようにとお話しています。

吉田管理栄養士：腎移植後のお酒に関して一番大切なことは、お酒を飲んで酔つ払つてしまい、免疫抑制薬を飲み忘れることがないようにすることです。

伊藤RTC：飲み忘れを避けるために、飲み会の前に服薬するなど、臨機応変に対応していただきたいですね。



● 最後に

吉田医師: 今日さまざまな話題が出ましたが、このお話を腎移植者の皆さんの明日からの食事に上手に生かしていただければと思います。ただ、何事もうまく行くときばかりではありませんし、実行の度合いや方法、継続していくモチベーションも、完璧にコントロールするのは難しいというのが現実です。ですから、自分に合った方法を見つけ、制限するのではなく自然に習慣化されるようになってよと思います。

効果が出ないときや、後戻りをしてしまったときも、「そんなこともある」とリラックスして、リセット方法などを考えていきましょう。せつかく移植をしたのですから、バラエティに富んだ豊かな食生活を楽しみ、充実した毎日を過ごしていきたいですね。



移植腎を長持ち
させるために

腎移植後の食事

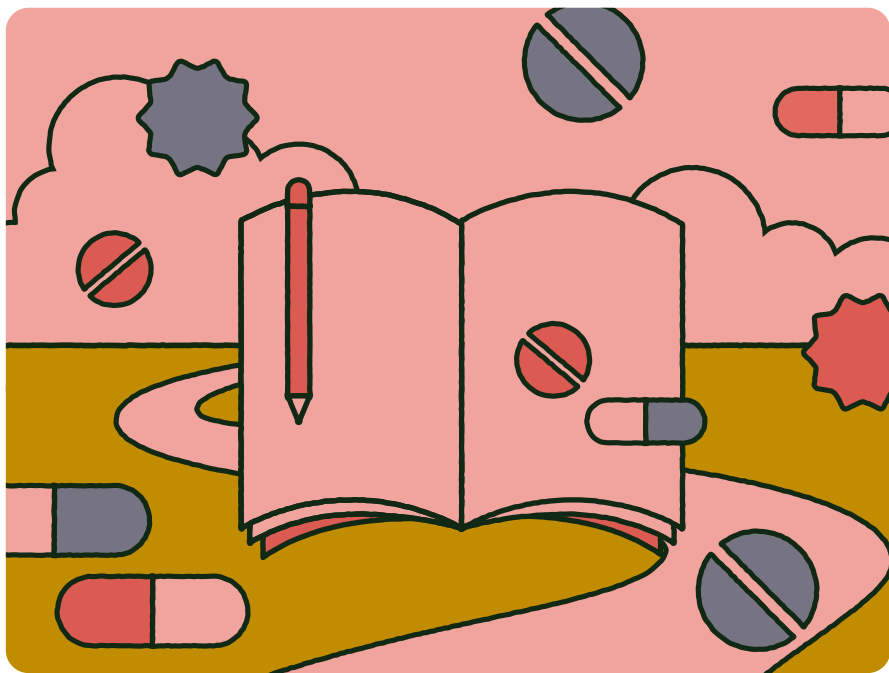
小児腎移植者の食事

座談会 ①
腎移植後の食事

腎移植後の服薬管理

小児腎移植者の
服薬管理

座談会 ②
腎移植後の服薬管理



腎移植後の服薬管理

～免疫抑制薬をきちんと服用することが何よりも大切です～

腎移植手術前から、拒絶反応を防ぐための免疫抑制療法が開始されます。移植後は、移植腎が機能している限り、免疫抑制薬を毎日決められた時間、またはタイミングで服用することが何よりも重要です。免疫抑制薬の飲み忘れは、拒絶反応を引き起こし、移植腎の廃絶につながります。移植腎を長持ちさせるためにも、1回でも飲み忘れることがないようにしましょう。

この冊子では、薬の体内での吸収から排泄までの流れや、適切に服用することの大切さを理解した上で、忙しい毎日の中でも忘れずに服薬するための工夫を学んでいきましょう。

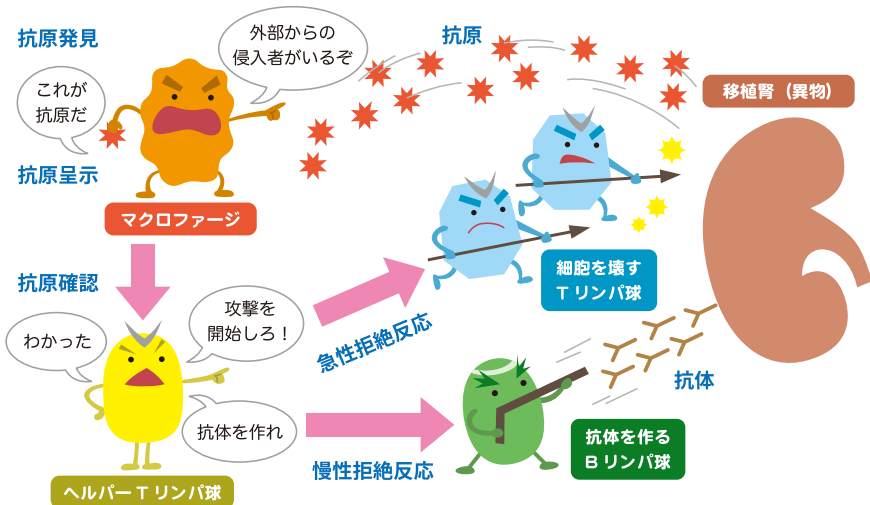
拒絶反応のしくみと免疫抑制薬

① 拒絶反応とは

私たちの体には、体外から侵入してきたウイルスや細菌などの異物を排除する免疫という生体防御システムが備わっています。

移植された腎臓は、レシピエントの体にとっては異物なので、免疫機能の攻撃対象となります。この攻撃が実際に始まることを「拒絶反応」といいます。

腎臓が移植されると、移植腎から遊離した抗原を免疫の見張り役のマクロファージがを見つけ、異物の侵入を免疫の司令官であるTリンパ球（ヘルパーTリンパ球）に知らせます。その情報を得たヘルパーTリンパ球は、異物を破壊する力を持つ他のTリンパ球（細胞障害性Tリンパ球）を動員して移植腎に侵入し、攻撃します。これが急性拒絶反応のしくみです。また、ヘルパーTリンパ球はBリンパ球に抗体を作るように促します。抗体は移植腎の血管に取り付いてこれを壊します。これが慢性拒絶反応のしくみです。



拒絶反応のしくみと免疫抑制薬

② 急性拒絶反応と慢性拒絶反応

拒絶反応には、急性拒絶反応と慢性拒絶反応があります。

急性拒絶反応は移植後3カ月以内に起こることが多いです。

ただし、3カ月以降でも免疫抑制薬を飲み忘れたり、免疫抑制薬の作用を弱めるような他の薬などを服用した場合に起こることがあります。

慢性拒絶反応は維持期に数年をかけて徐々に起こるものをいいます。

	急性拒絶反応	慢性拒絶反応
時期	移植後3カ月以内に起こる (移植後3カ月以降でも起こることはある)	移植後3カ月以降に起こる
症状	腎臓の働きが急に低下する(血清クレアチニン値の上昇)、発熱、尿量の減少、血圧の上昇、移植腎の違和感など	血清クレアチニン値が徐々に上昇する、蛋白尿、血圧の上昇、貧血、むくみなど
治療	ステロイドパルス療法やその他の免疫抑制薬の併用で、発見が早ければほとんどの場合、改善する。	血圧コントロール、貧血の改善、蛋白尿を減らすなど、できるだけ腎臓の働きを保つ治療を行う。

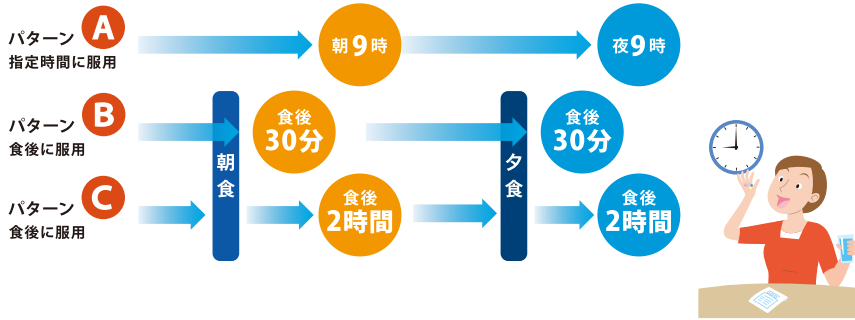


服薬アドヒアランスの重要性

① 服用間隔を守りましょう

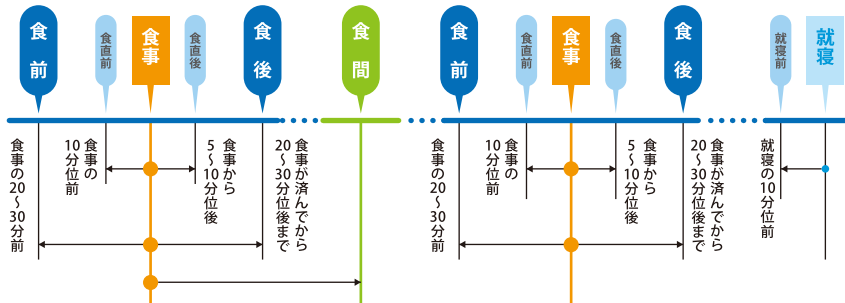
服薬アドヒアランスとは、決められた量の薬を決められた時間やタイミングできちんと服用することです。免疫抑制薬の服用方法には、決まった時間に服用する方法と、食事の前後の決まったタイミングで服用する方法などがあります。

主治医の指示に従い、決められた方法で確実に服用するようにしましょう。



② 薬の服用タイミングについて

薬の服用時間の指示には、「食前」「食直前」「食直後」「食後」「食間」「就寝前」とありますが、一般的にはそれぞれ以下のようなタイミングで服用することを指します。



服薬アドヒアランスの重要性

③ 薬の代謝のしくみ

なぜ、必要な種類と量の薬を、決められた時間やタイミングで

服用することが大事なのでしょう？

薬の代謝のしくみと、血中濃度の推移について知り、

服用タイミングの重要性について学びましょう。



【薬の代謝のしくみ】

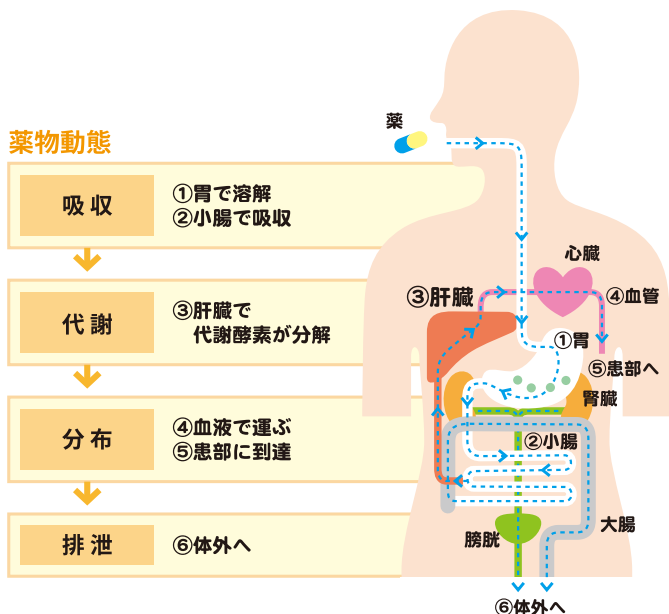
口から服用した薬は、胃で分解され、大部分は小腸で吸収されて血液中に取り込まれ、肝臓に入ります。肝臓に入った薬は、薬物代謝酵素によって分解されたり、毒性を弱められたりします。

肝臓を通過したあとは、血流にのって全身を巡り、患部に到達します。

薬として作用した後は、腎臓を通過して尿として体外に排泄されるか、

肝臓から胆汁の中に排泄されて便になったり、

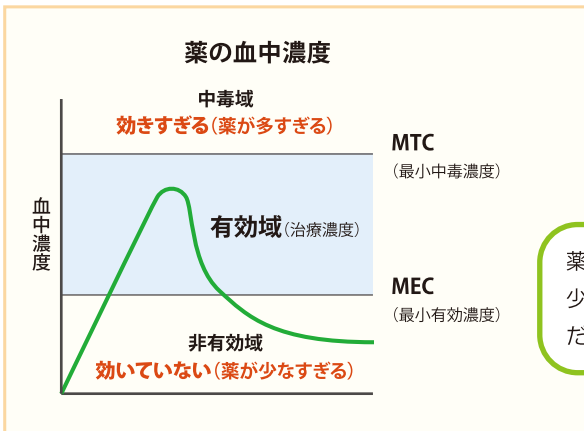
汗や唾液と一緒に体外に排出されます。



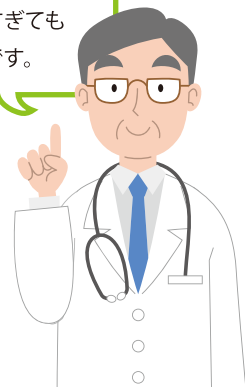
④ 免疫抑制薬が効果を発揮するには？

【血中濃度測定的重要性】

薬の投与量を設定する際、患者さんの個体差が大きい薬や、有効域（薬剤が効果を発揮しつつ、容認できない毒性が起こらない濃度範囲）と毒性発現域が近い薬では、より安全で有効な投与を行うため、投与後、薬の血中濃度を測定し、これにより薬の投与量を設定しています。免疫抑制薬の中には、患者さんごとにその吸収・代謝が大きく異なるため、血中濃度測定が必要な薬があります。血中濃度が治療に必要な濃度より低いと拒絶反応が起きやすくなります。逆に血中濃度が高いと腎機能障害が生じます。このため、血中の薬物濃度のモニタリング（TDM）が必要になります。

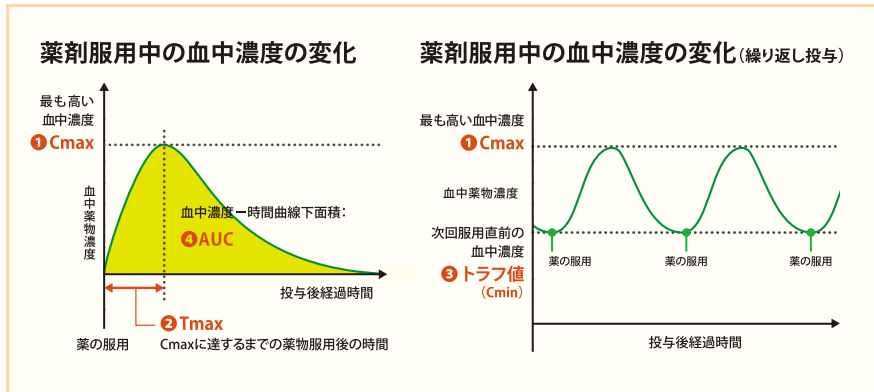


薬は多すぎても、
少なすぎても
だめです。



服薬アドヒアランスの重要性

④ 免疫抑制薬が効果を発揮するには？



血中の薬物濃度のモニタリング(TDM)にはいくつかの指標があります。

- ① **Cmax** : 薬を服用してから次回服用する直前までの間で、最も高い血中濃度(Cは濃度 concentrationの略)
- ② **Tmax** : Cmaxに達するまでの服薬後の時間(Tは時間time)
- ③ **トラフ値(Cmin)** : 次回服薬直前の(恐らく最も低い)血中濃度
- ④ **AUC** : 血中濃度-時間曲線下面積 (area under the concentration-time curveの略)

血中濃度測定が必要な免疫抑制薬は、トラフ値(Cmin)や、連続した血中濃度を測定し、適正なトラフ値(Cmin)やAUCになるよう投与量を決めています。

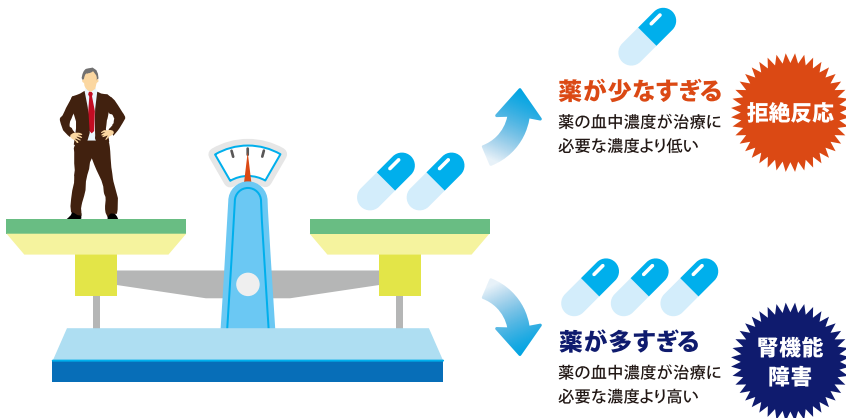
移植後の定期外来の際に、朝の薬を服用する直前の採血で

測定している値がトラフ値(Cmin)です。



このように、免疫抑制薬は血中濃度測定を行うことにより、腎障害や拒絶反応が起こらないように適正な投与量が決められています。よって常に血中濃度を適切な有効域に保つために、決められた種類や量の免疫抑制薬を決められた時間やタイミングで服用することがとても大切なのです。

**免疫抑制薬を有効域に保つために、決められた時間やタイミングに、
決められた種類・量を必ず服用しましょう。**



MEMO

飲み合わせの注意点

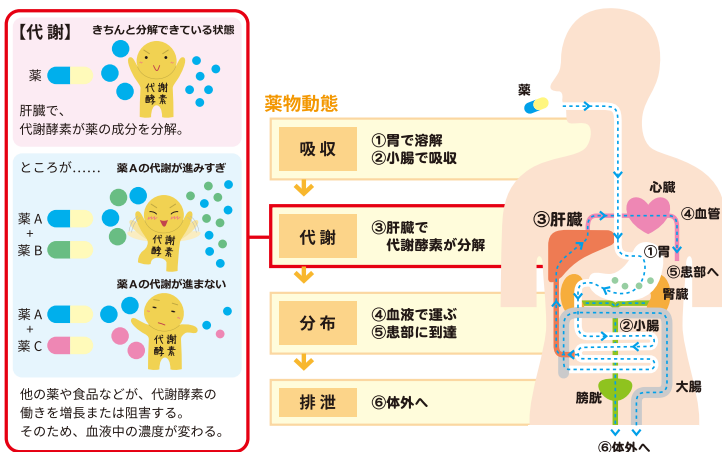
● 薬の相互作用とは？

薬が体内で代謝される過程において、他の薬との併用や食品などの影響で、代謝酵素の働きが強められたり、阻害されたりすることがあります。免疫抑制薬を服用するにあたり、薬の相互作用についても学びましょう。

重要な薬物代謝酵素のひとつに、チトクロームP450 (CYP) というものがあります。免疫抑制薬の1つであるカルシニューリン阻害薬 (CNI) はチトクロームP450 (CYP) の分子種の1種である、CYP3A4 (シップスリーエーフォー) やCYP3A5 という酵素で代謝されます。そのため、CYP3A4によって代謝される他の薬物を同じタイミングで服用すると、カルシニューリン阻害薬 (CNI) の血中濃度が上昇し、過度の免疫抑制が起きることがあります。(過度の免疫抑制は移植腎に悪影響を及ぼします。)

例えば、グレープフルーツなどに含まれる「フラノクマリン類」という物質はCYP3A4の作用を妨害します。そのため、免疫抑制薬を服用している人が、グレープフルーツやその成分が含まれる食品を食べると、通常より免疫抑制薬が多く吸収され、血中濃度が上昇してしまいます。

薬の相互作用 (代謝の場合)





飲み合わせの注意点

現在服用している免疫抑制薬と、併用禁忌の薬、併用注意の薬や食品を記入しておきましょう。



服用している 免疫抑制薬	併用してはいけない薬や食べ物

移植腎を長持ち
させるために

腎移植後の食事

小児腎移植者の食事

座談会 ①
腎移植後の食事

腎移植後の服薬管理

小児腎移植者の
服薬管理

座談会 ②
腎移植後の服薬管理

薬の管理と飲み忘れない工夫

① 災害に備えましょう

免疫抑制薬は通常服用する分だけでなく、災害時に備えて、普段から十分な量(2週間分以上)を確保しておくようにしましょう。

また、外出の際には、その日に服用する薬だけでなく、2～3日分の予備の薬を持参するようにしましょう。

お薬手帳は常に鞆の中などに入れておくようにし、何かの災害に巻き込まれた場合でも、服用している薬の名前がすぐに分かるようにしておくと、なお良いでしょう。



実際にあった事例から学びましょう

秋田県に在住のAさんは仙台への出張中に東日本大震災に被災し、すぐに自宅に戻ることができなくなってしまいました。直接の被災は免れたものの、その時に持っていた免疫抑制薬は残り1日分しかなかったため、大変困りました。幸いこの時は、震災時の特別対応として、臨時で処方箋無しで薬を出してくれていた病院に何とかたどり着き、免疫抑制薬や他の薬を処方してもらうことができました。数日後、迎えに来た家族と共に無事に自宅に戻ることができましたが、予備の薬を持ち歩く重要性について再認識させられたということでした。

いつ、どこで何が起こるか分かりません。
外出時には必ず2～3日分の予備の薬を持参するようにしましょう。

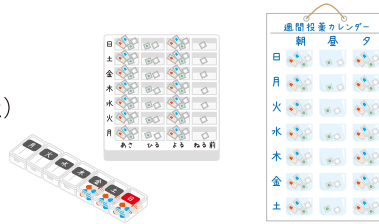


② 日々の管理方法

免疫抑制薬を忘れずに服用するための管理方法の例を紹介します。

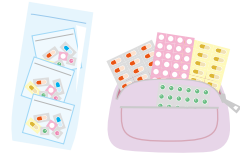
● 自宅での管理

- お薬ケースを利用する(1週間ごと、1カ月ごと)
- 服薬カレンダーによる管理(1週間ごと)



● 外出先での管理

- 小分けにした袋に入れて持参(2日～3日分)
- ポーチなどに入れて持参(2日～1週間分)



● 旅行先での管理

- 手持ちの鞆に入れて持ち歩く
- 特に海外旅行の場合は予備も含め他の鞆やスーツケースにも入れる



MEMO

薬の管理と飲み忘れない工夫

③ 飲み忘れやすいタイミングと飲み忘れない工夫

飲み忘れの多いタイミングとその主な理由には以下のようなものがあります。

それぞれのタイミングで飲み忘れが無いよう注意しましょう。

飲み忘れのタイミング	飲み忘れの主な理由
朝	<ul style="list-style-type: none"> • 出かける準備でバタバタしていて • 子どもの世話で忙しかったため
夜	<ul style="list-style-type: none"> • 飲み会で飲み過ぎて • 仕事が忙しくて • 眠気に負けて
旅行時	<ul style="list-style-type: none"> • 移動中にいつもと違う環境で • 旅行に持っていく薬の個数を間違えてしまった



MEMO

飲み忘れ防止の工夫

免疫抑制薬を忘れずに服用するための工夫例を紹介します。

- 携帯アラームを使用する。
- 携帯アラームと合わせて、周囲の人（職場や家族）に知らせておき、声をかけてもらう。
- 薬の殻を捨てずに取っておいて、1日の終わりに飲み忘れていないかを確認する。
- 飲んだ後に、必ず手帳などに記録する。



- 服薬管理のアプリを活用する。
- 食後に服用する薬は、食事を取る前に、必ず食卓に準備しておく。



- 一包化※が可能な薬は一包化も検討する。
(一包化できない薬もあります。)

※一包化：服用時間が同じ薬や、1回に何種類かの錠剤を服用する場合などにそれらをまとめて1袋にすること。



薬の管理と飲み忘れない工夫

④ 高齢腎移植者の服薬管理

移植腎の長期生着に伴い、移植者の高齢化も進んでいます。

自分が高齢者になったときのことも踏まえ、家族などの身近な人の協力を得られるように事前に対策をしておきましょう。

高齢になると起こりやすい事象	対策
薬の量や服薬タイミングが分からなくなる	普段から、身近な人(家族、友人、介助者など)に自分の服用している薬の種類、量、服用タイミングについて、お薬手帳などを活用してしっかりと共有しておきましょう。
どれが何の薬が分からなくなる	
認知機能低下により、“うっかり”飲み忘れる	可能な薬は一包化して、種類や量の間違いが起きないようにしましょう。
既に服用したかどうか分からなくなる	身近な人が服薬の手伝いをしやすいように服用方法やタイミングを工夫しましょう。
外出時に薬を持って行くのを忘れる	
カプセルが飲みにくくなる	薬剤師と相談の上、嚥下 ^{えんげ} ※補助ゼリーの活用も検討しましょう。 ※のみこむこと

家族などの身近な人の協力を得られるように事前に対策をしておきましょう。



移植腎を長持ち
させるために

腎移植後の食事

小児腎移植者の食事

座談会 ①
腎移植後の食事

腎移植後の服薬管理

小児腎移植者の
服薬管理

座談会 ②
腎移植後の服薬管理

MEMO

服薬 Q & A ～こんなときはどうする？～

服薬に関するよくある質問を取り上げています。

**服薬に関して分からないことや、困ったことがあれば、
主治医の先生や薬剤師に確認するようにしましょう。**



飲む量を間違えてしまいました。
どうしたらいいですか？



すぐに病院に連絡し、どの薬を何時に何錠飲んだのかを伝えて、
指示をもらうようにしてください。



薬が無くなってしまいました。
どうしたらいいですか？



すぐに病院に連絡して、処方してもらってください。
普段から自宅には十分な量の免疫抑制薬を確保しておくように
してください。



災害時に薬が無くなってしまいました。
どうしたらいいですか？



すぐに病院に連絡して、処方してもらってください。
平常から自宅以外の場所にも免疫抑制薬を少量でも保管して
おくと災害時に役立つことがあります。



Q 薬を飲んだ後に吐いてしまいました。
どうしたらいいですか？



A 薬を服用後すぐに吐いてしまった場合には、もう1度1回分を服用してください。しかし服用して30分以上たってから吐いた場合には、すでに薬が吸収されている可能性があるため、もう1度服用する必要はありません。次の服用分から指示通りに服薬しましょう。



Q 1回の飲み忘れでも移植腎への影響はありますか？



A 1回の飲み忘れだけで、すぐに拒絶反応が起きる可能性は低いです。1回の飲み忘れでも長期の移植腎への影響はあると考えられています。1回の飲み忘れも無いようにしましょう。



Q 海外旅行の際の薬の準備で、気を付けるポイントはありますか？



A ● **薬はパッケージのまま持参しましょう**
入国審査の際、内容の確認を求められるケースもあるため、薬はバラして詰めかえずに、元のパッケージのまま持参しましょう。

● **処方箋のコピー、翻訳文を持参しましょう**
薬剤の商品名及び薬剤名が記載された処方箋のコピー、翻訳文を持参しましょう。(持参数量を間違えたり、滞在が延びたり、盗難にあったなど、万が一薬が足りなくなった場合に備えて準備しましょう。)

● **何箇所かに分けて持参しましょう**
荷物の紛失や盗難に備えて、毎日服用している免疫抑制薬などの薬を何箇所かに分けて(スーツケース、機内持ち込み手荷物、同行者の手荷物など)持参するようにしましょう。スーツケースに旅行日数+5～7日分入れるのはもちろんのこと、機内持ち込み手荷物にも、旅行日数分の薬を持参するとよいでしょう。



海外旅行の際、薬の服用時間はどのように決めたらよいですか？

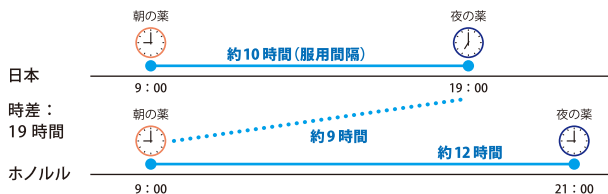


海外旅行の際の服用時間は、薬を飲み忘れないことを大前提に、服用間隔をうまく調整しましょう。

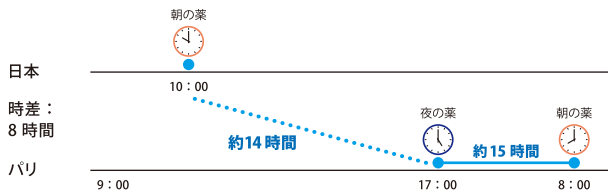
12時間間隔で服用している方は、一時的に服用間隔が9時間や15時間になっても、現地時間の食事に合わせるなど、飲み忘れない工夫をしましょう。

(以下に代表的な海外旅行先を例に、毎日9時と21時に薬を服用している方の内服時間の調整例を挙げましたので、参考にしてください。)

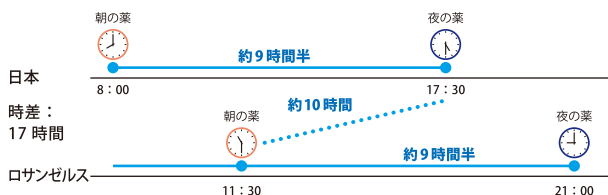
✈️ 日本→ホノルル フライト例 19:45 成田発、8:30 ホノルル着 フライト時間約8時間



✈️ 日本→パリ フライト例 11:05 成田発、16:40 パリ着 フライト時間約12時間半



✈️ 日本→ロサンゼルス フライト例 17:30 成田発、11:30 ロサンゼルス着 フライト時間約10時間



免疫抑制薬を飲み忘れたために 移植腎に影響が出た事例

年齢(当時)、性別 40代・男性

移植歴(当時) 16年

経緯

外来受診が予定より2週間程度遅れたり、飲んでいない薬が大量に出てきたりするようになり、服薬不遵守が疑われていました。

結果

移植腎生検を行ったところ、慢性抗体関連拒絶反応の所見が認められ、次第に尿蛋白が増加していきました。
免疫抑制を強化し、きちんと服薬するように話しましたが、クレアチニン値が2.5mg/dlまで上がって、浮腫もみられるようになってしまいました。

年齢(当時)、性別 20代半ば・男性

移植歴(当時) 約10年

経緯

移植後2年目ごろから、服薬不遵守による拒絶反応を繰り返しました。その都度治療を行い拒絶反応は抑えましたが、移植腎には少しずつダメージが加わりました。

結果

移植後約10年がたち、これまでに急激な腎機能の低下はありませんが、クレアチニン値は徐々に上がり続け、2.8mg/dlにまでなってしまいました。



移植腎を長持ち
させるために

腎移植後の食事

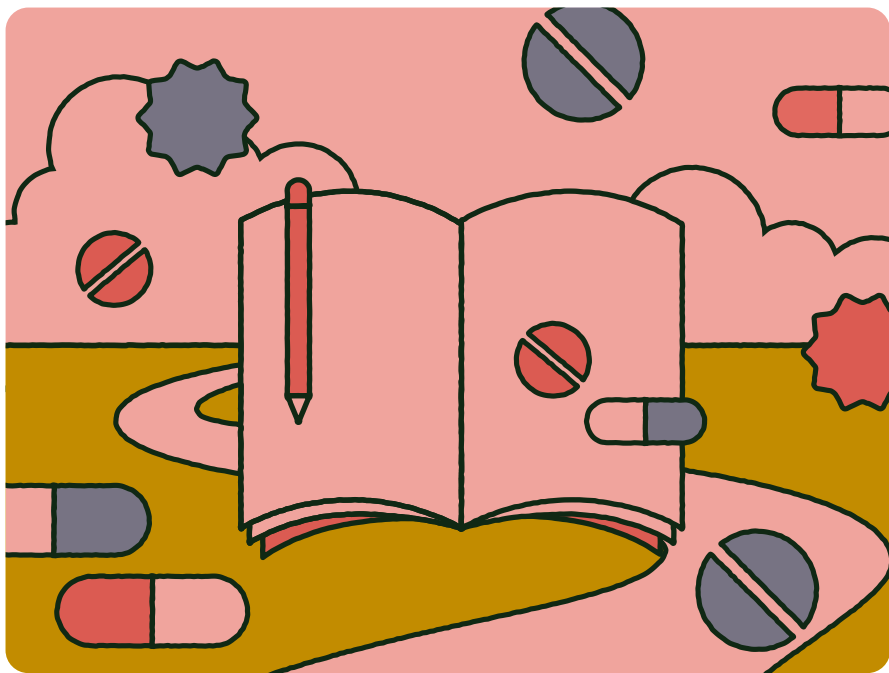
小児腎移植者の食事

座談会 ①
腎移植後の食事

腎移植後の服薬管理

小児腎移植者の
服薬管理

座談会 ②
腎移植後の服薬管理



小児腎移植者の服薬管理

移植腎の寿命をできるだけ長く保つためには、薬をしっかりと服用し続けることがとても大切です。

腎移植後の服薬の重要性や、服薬時の注意点、飲み忘れないための工夫については、まず、成人編の各パートをしっかりと読んでください。その上で、小児編では小児移植者に特有の服薬におけるハードルや、親から子どもへの自己管理の移行について解説していきます。

腎移植者にとって、薬は一生のパートナーです。大切な移植腎のために、うまくお付き合いし続けられるように工夫しましょう。

じんぞう
いただいた腎臓を
たいせつ やくそく
大切にするためのお約束



くすり き じかん
お薬は決まった時間に
の
飲みましょう



みず の
水をしっかり飲みましょう



てあら
手洗いとうがいをしましょう



ひと
人ごみではマスクをしましょう



おしっこはがまんしないように
しましょう



からだ へん おも
体がなんだか変だなと思ったら
うち ひと つた
お家の人に伝えましょう

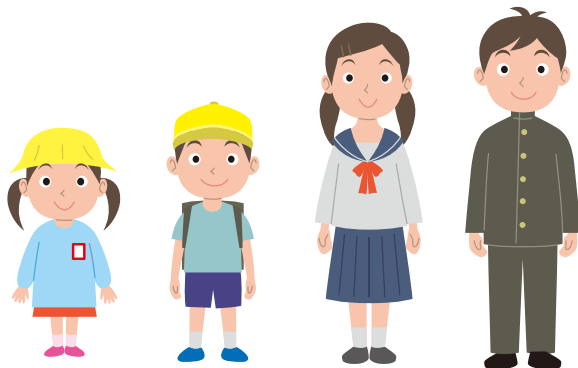
小児腎移植者の服薬管理

① 服薬のハードルとなるもの

小児の服薬のハードルを保護者が理解し、事前に対策を取るようにしましょう。

服薬のハードルとなるもの

年齢	服薬のハードルと解決例
～小学校入学前	<p>薬の飲み始めは、味や形状で薬を嫌がるお子さんもいらっしゃいます。薬の形状に合わせて飲み方の工夫をするなど、服薬を嫌がらない習慣をつけるようにしましょう。</p> <p>具体的な方法については、必ず主治医や薬剤師、看護師に確認しましょう。</p>
小学校～	<p>小学校に入学後は、自分自身で服薬ができるように徐々に移行していきましょう。薬を服用したことを楽しみながら記録するなどして、服薬のモチベーションがあがる工夫をしてみましょう。</p> <p>(例)服薬したら、カレンダーに、スタンプやシールを貼る薬をうっかり飲まなくなってしまう子もいますので、そこは十分に注意が必要です。</p> <p>主治医や薬剤師、看護師に早めに相談するのがよいでしょう。</p>



② 飲み忘れを無くすために

腎移植後は、移植腎が機能している限り、免疫抑制薬を飲み続けなければなりません。小児では、毎日決められた時間に薬を服用し続けるのは、大人よりも難しくなります。また、小児は味のよくない薬や、舌触りのよくない薬などを服用させたりすることも困難な場合がありますので、いろいろな工夫をしながら、飲み忘れが無いようにしていきましょう。

● 飲み忘れを防ぐ工夫

- 幼児期までは親がきちんと管理し、ゼリーに溶かすなど、服用にあたって味や形状の工夫をして、しっかりと服用させましょう。具体的な方法については、必ず主治医や薬剤師、看護師に確認しましょう。※飲み忘れない工夫は成人編P66～69ページを参照



- 学童以上では徐々に服薬に対する必要性和重要性を認識させ、少しずつ自分で服用する薬の種類、量、タイミングを管理できるようにしていきましょう。普段から患児が移植に関してなんでも相談できる相手を見つけておくのも、この時期には大切なことです。また、服薬不遵守の怖さについて、思春期になる前に理解させておくようにしましょう。



- 青年期以降では、この時期特有の不規則な生活が薬の飲み忘れにつながる可能性があります。きちんとした服薬のためにも規則正しい生活を心がけましょう。

昼の服薬が難しい、または負担になっている場合には、主治医や薬剤師と積極的に相談してみましょう。解決できることもあります。



小児腎移植者の服薬管理

③ 親の管理から子ども自身の管理に移行するには

小児移植者の場合、保護者が薬を管理しているときには、指示通りに毎日服薬ができていたことが多いのですが、その後、子どもの自己管理に移行すると服薬不遵守が増える傾向があります。服薬不遵守は移植腎廃絶の大きな原因になっています。保護者の管理から子ども自身の管理への上手な移行をするために、以下のようなポイントに注意しましょう。

● 子どもの自己管理へ上手に移行するためのポイント

- 服薬は幼少期から一緒に管理し、習慣化することが大切です。早い段階から、親がやってあげるものではないということを理解させましょう。
- 免疫抑制薬と他の薬を区別できるようにして理解させ、少なくとも免疫抑制薬だけは絶対に飲み忘れがないようにしましょう。
- 子ども自身ができる、飲みやすい服薬の工夫を教えましょう。
- 心の成長には個人差があるので、一律に、「もう〇歳だから・・・」と言って、服薬の管理を全て子どもに託すのはやめましょう。個々の心の成長も見守りながら移行を進めていくことが大切です。
- 子どもの自己管理に移行する際には、薬を服用したら、カレンダーに印をつけたり、薬の殻を取っておくなど、周りから服用したことが分かるようなルールを作っておきましょう。



小児腎移植者と服薬不遵守（事例紹介）

年齢(当時)、性別 19歳・男性

移植後経過年数

移植後5年経過。14歳の時に母をドナーとして腎移植を行いました。術後の急性拒絶反応はなく、移植腎生検でも拒絶反応も認めず、順調に経過していました。

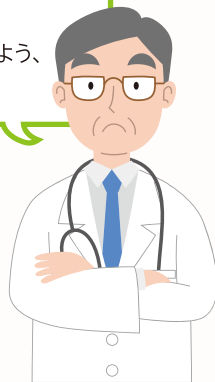
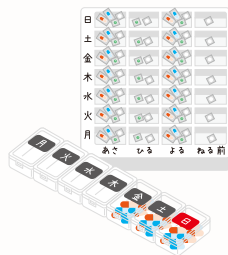
服薬不遵守に至った経緯

高校生になり、免疫抑制薬を含む内服薬を自己管理するようになりました。食後の内服が習慣になっており、飲み忘れはありませんでしたが、大学入学後は、サークル活動なども忙しく、講義がない日には昼過ぎまで寝ていることもありました。そのため、生活・食事が不規則になり、薬を飲み忘れるようになってしまいました。

結果

そのような状態が1年続いた後、クレアチニン値がやや上昇したため、移植腎生検を行ったところ、慢性拒絶反応を認めるという結果になってしまいました。

生活環境が変わると、服薬不遵守が
起こりやすくなります。
薬だけは飲み忘れることがないよう、
周囲も注意してあげましょう。



小児腎移植者と服薬不遵守（事例紹介）

年齢(当時)、性別 17歳・女性

移植後経過年数

移植後10年経過。7歳の時に透析を経ないで母をドナーとして先行的腎移植を行いました。その後、移植腎生検でも拒絶反応も認めず、順調に経過していました。内服薬は、曜日と朝・夜で分けられた薬ケースを利用して、親がテーブルの上に用意してくれており、内服後には、薬の殻を残すようにしていたため、飲み忘れた時には、親が気付いて声をかけてくれていました。

服薬不遵守に至った経緯

中学2年生となり、そろそろ内服薬を自分で管理するようになられ、自己管理するようになりました。自己管理にしてからは、薬局でもらった袋から、飲む分をその都度出して飲むようにしていました。

本人は、親から服薬について言われるのが嫌だったので、飲んだかどうか聞かれた際には適当に返事をしていましたが、実は自分でも飲んだか、飲み忘れていないか分からない状態になってしまっていました。病院では時々、「薬の濃度が低いですね」と言われていましたが、クレアチニン値は上がっていませんでした。「飲み忘れていても大丈夫なのかな」と思っていました。

結果

高校生になり、クレアチニン値が少し上がり、蛋白尿も出てきたため、移植腎生検を行ったところ、慢性拒絶反応を認めるという結果になってしまいました。

両親のコメント

自己管理とはいっても、完全に本人任せにせず、見守るべきだったのかもしれませんが、薬の殻で確認できるようにしておけば、本人も自分で確認しやすかったし、親も声をかけやすかったと思います。

移植した腎臓はかけがえのないものであるからこそ、この経験を皆さんにも知っておいてほしいと思います。

移植腎を長持ち
させるために

腎移植後の食事

小児腎移植者の食事

座談会 ①
腎移植後の食事

腎移植後の服薬管理

小児腎移植者の
服薬管理

座談会 ②
腎移植後の服薬管理

MEMO



ライフロング・座談会②

腎移植後の服薬管理について

せいてつ記念病院 病院長
*座談会当時は秋田大学医学部附属病院 腎疾患先端医療センター
佐藤滋先生

腎移植者(座談会当時、移植後約15年)
佐藤千鶴子さん

秋田大学医学部附属病院 薬剤師
加賀谷英彰さん

腎移植者(座談会当時、移植後約2年半)
菅原一博さん

秋田大学医学部附属病院 看護部キャリア支援室
*座談会当時は秋田大学医学部附属病院 レシピエント移植コーディネーター(RTC)
立原恵里子さん

ライフロング誌の大きなテーマは「移植腎を長くもたせるために」ということですが、ここでは、とても重要な「腎移植後の服薬管理」に焦点を当てたいと思います。

今回は、ライフロングvol.3の監修医である佐藤滋先生と、加賀谷英彰薬剤師、立原恵里子レシピエント移植コーディネーター、そして、秋田大学医学部附属病院で腎移植を受けられた、佐藤千鶴子さん(移植後約15年)、菅原一博さん(移植後約2年半)と共に、腎移植後の服薬管理の重要性と、飲み忘れない工夫などについてお話ししていきたいと思います。

● 服用タイミングの重要性

—— 佐藤先生、まず始めに、腎移植後に免疫抑制剤を飲まなければいけない理由を簡単に教えてください。

佐藤滋先生: 移植医療は、臓器を提供してくれるドナーの方と、免疫抑制剤が無ければ成り立たない医療です。

1954年に米国ハーバード・メディカルスクールのジョセフ・エドワード・マレー名誉教授が世界で最初の腎移植を成功させました。その当時、免疫抑制剤はありませんでしたが、レシピエントとドナーは一卵性

双生児でしたので、移植腎の長期生着が実現しました。

1963年に初めて免疫抑制剤が登場し、その後は、その免疫抑制剤と副腎皮質ステロイドを使用する時代が長く続きましたが、移植の成績はかなり悪く、移植腎の1年生着率が50%くらいという状況が続きました。

しかし、1970年代から新しい免疫抑制剤が登場するようになり、移植の成績は格段に良くなりました。現在は10年生着率が85%程度にまでなっています。

さて、移植後、免疫抑制剤を飲まないとうなるかという、移植した臓器は拒絶反応を起こします。なぜ拒絶反応を起こすのかという、私たちの体には、自分以外の異物(タンパク質)が入ってくると、異物と認識して攻撃する免疫機構が備わっているからです。移植される臓器もレシピエントの体にとっては異物ですので、臓器移植後は免疫機構を抑え、移植された臓器が自分の体と喧嘩をしないようにするために免疫抑制剤が必要になります。

—— 加賀谷先生、多くの腎移植後のレシピエントは免疫抑制剤を複数服用していますが、なぜ複数の種類の免疫抑制剤を服用しなければならないのでしょうか。

加賀谷薬剤師: それぞれの免疫抑制剤は異なる役割を持っているため、複数の薬を組み合わせることで十分な効果をえられることが多く、現在は数種類の免疫抑制剤を服用することが一般的になっています。また、複数の免疫抑制剤を服用することで、それぞれの薬の服用量を少なく抑えることができ、副作用を減らす効果もあります。

—— 免疫抑制剤を決められた時間やタイミングで飲まなければならないのはなぜですか。

加賀谷薬剤師: 免疫抑制剤の中には、薬の血中濃度を測定した上で投与量を決め、薬の量が多すぎて効きすぎたり、少なすぎて効かなかつたりすることがないように調整をしなければならないものがあります。それらの免疫抑制剤は患者さんごとに適



● 佐藤滋先生

切な投与量を決定して服用してもらっていますので、常に血液中に適切な量の薬がある状態にするために、毎日決まった時間やタイミングで決まった量をしっかりと飲み続けなくてはなりません。

また、免疫抑制剤の中には、食事が薬の吸収に影響を及ぼすものもありますので、やはり適切なタイミングで服用することが大切です。

当院では移植を受けた患者さんには、基本的には、毎日朝9時と夜21時に服用してもらうように、服薬指導を行っています。

—— 毎日決められた時間に食事が取れないこともあると思うのですが、そのような場合はどうすればいいのでしょうか。

加賀谷薬剤師: 食事が薬の吸収に影響を及ぼす免疫抑制剤を服用する場合は、食後2時間がベストな服用タイミングですが、毎日必ず同じ時間に食事を取り、食後2時間空けて服用するのは難しい場合もあると思います。ベストは食後2時間ではありません



● 佐藤千鶴子さん

ですが、食後30分空けていただければ食事の影響はほとんど無くなりますので、決められた量を決められたタイミングで確実に服用することを第一に考えて、臨機応変に対応していただければと思います。

—— 佐藤さんは毎日9時と21時に服用していらっしゃるのですか。

佐藤千鶴子さん：私は仕事が8時30分からのので、9時よりすこし後にずらして飲むことが多いです。朝と夜の服用時間の間は12時間空けるようにしていますので、夜も21時よりは後にずらして服用することが多いですね。

—— 菅原さんはどのようにされていますか。

菅原さん：朝9時の服用に関しては、会社が8時45分の始業ですので、朝のミーティングが始まる前に必ず飲んでます。夜に関しては食事の時間は毎日バラバラなのですが、21時30分までには必ず飲んでます。これまで一度も飲み忘れたことはありません

ん。妻も、私が時間になっても服用していないときには、「21時過ぎたわよ」などと声をかけてくれます。たまに酔っぱらって寝ていても時間になると起こされますね(笑)。

—— お酒の話になったので、免疫抑制剤とお酒の関係について教えていただきたいのですが、お酒を飲む際に気を付けることはありますか。

加賀谷薬剤師：アルコールと薬の相互作用に関しては、薬とアルコールの作用が重なり合い薬の作用が増強される場合と、アルコールが薬の代謝を妨げて薬の作用が増強される場合、そして薬がアルコールの代謝を妨げる場合の3つのパターンがあります。免疫抑制剤の中にはお酒と服用することで血中濃度が上がる薬がありますので、お酒と一緒に服用することはできるだけ避けていただくのが望ましいと思います。

—— お酒を飲んでいるタイミングで服用する場合はどうすればいいでしょうか。

佐藤滋先生：もちろん、薬はお酒と一緒に飲まない方がいいですが、免疫抑制剤は何よりも飲み忘れないことが一番大切です。酔っぱらって飲み忘れることが無いように、飲み会の前に服用するとか、酔っぱらう前に服用するなど、その時々に応じた対応をしていただきたいと思います。

—— 秋田大学医学部附属病院では、移植後の患者さんの服薬指導はどのように行っているのですか。

立原コーディネーター：移植後の患者さんには、入院中に薬剤師の方から薬の効果・

副作用などを指導してもらった後に、看護師が自己管理の指導を行っています。

現在の服薬指導としては、病棟では、朝・昼・夜・寝る前のケースを用意し、薬を準備するところから患者さんご自身にやっていただいています。服用後には薬の殻を残してもらい、9時と21時には看護師が患者さんのところを回り、殻をチェックして、きちんと服用しているかを確認しています。こ

の入院中の服薬指導を通して、多くの患者さんに服薬の習慣がつくようになっていると思います。

また、退院されるときには患者さんごとにカスタマイズして服薬指導を行い、プロトコル腎生検のときに、きちんと服薬が習慣化されているかを確認しています。

● 飲み合わせの注意点

—— 免疫抑制剤を服用している場合は、飲み合わせに注意しなければなりません。薬や食べ物があると思いますが、他科で処方される薬はどのように管理されていますか。

加賀谷薬剤師: 他科での治療が短期間で終わるのか、長期に渡るのかによっても違いますが、患者さんが当院で他科を受診し、免疫抑制剤と相互作用がある薬が処方された場合は、相互作用の無い同ような効果の薬に変更していただくというケースがあります。どうしても他科の治療で使う薬が変更できない場合は、免疫抑制剤の血中濃度を確認し、服用量を調整していただくということもあります。

佐藤滋先生: 他科で処方される薬で免疫抑制剤との相互作用があるものの一例としては、耳鼻科領域でよく処方されるマクロライド系の抗生物質があります。マクロ

ライド系の薬はカルシニューリン阻害薬の血中濃度を上げてしまうので注意が必要です。

薬の飲み合わせに関しては、患者さんからの問合せすべてに対応するのが難しいため、当科では、今年度中にお薬手帳に貼るCKDシールというものを作成し、その中に「eGFRが30以下の場合、この薬に注意し



● 加賀谷薬剤師



● 菅原一博さん

ましよう」という用紙を入れる準備をしています。CKDシールを第一弾として、この2年以内に、透析シールと移植シールの作成を考えており、移植シールには、「この薬には免疫抑制剤との相互作用がある」という一覧を載せる予定です。そして、それを全県に広げていこうと考えています。

—— 移植患者さんが他科を受診した場合に、免疫抑制剤と相互作用がある薬の処方避けるために何か良い方法はあるのでしょうか。

加賀谷薬剤師: 他科受診時に、移植をしていることを必ず伝えるということがまず大切です。すべての薬をいつも同じ薬局で処方してもらうというも1つの方法かもしれませんが、免疫抑制剤と相互作用がある薬の処方を、薬局がすべて確認するのは難しいかもしれませんが、最低でも免疫抑制剤と禁忌の薬については、システム上でブロックして処方避けるといったこともできると思います。

また、お薬手帳には、処方されている薬剤や免疫抑制剤の処方内容を必ず記載しておきましょう。いつもと違う薬局に行った場合にも、お薬手帳を見せることで、薬の相互作用を確認することができると思います。

—— 佐藤さんは、免疫抑制剤と他の薬の飲み合わせに関して特別に何か気を付けていますか。

佐藤千鶴子さん: 私は病院で仕事をしていますので、風邪を引いた場合などは、勤務先の病院で診察を受けて薬を出してもらっています。受診の際は移植していることを伝えてはいますが、必ず免疫抑制剤と相互作用が無い薬が処方されているかどうかは分からないので、改めて注意して確認しないといけないですね。

—— 菅原さんも他科で処方を受けたことはありますか。

菅原さん: 眼科は定期的に受診していますが、それ以外の科にかかる際には、開業医には行かず、移植後の定期フォローをうけている病院にかかるようにしています。

佐藤滋先生: 実際には、移植後1年以上経過して移植腎の状態が落ち着いていれば、あまり心配し過ぎず、風邪を引いた時などは開業医を受診していただいても大丈夫です。ただ、その際には腎移植を受けているということを必ず伝えるようにしてください。

● 薬の保管法

—— 薬の保管はどのように行っていますか。

佐藤千鶴子さん: 自宅には多少、数の余裕を持って薬を保管してあります。後は、普段持ち歩くバッグの中に毎日服用する分と、2日分の予備を入れています。

菅原さん: 私も自宅には余分に保管しています。

—— 病院では、薬の保管や外出時に持参する量に関しても指導されているのですか。

佐藤滋先生: 東日本大震災以降、災害が起こったときのためにも、患者さんには少し多めに保管しておくように指導し、少し数に余裕を持たせて処方しています。

また、外出時には常に最低でも3日分くらいの薬を持参するようお話ししています。

実際当院の患者さんで、東日本大震災の時に仕事で仙台に行っており、帰れなくなってしまった方がいらっしゃいました。その

方は当日分の薬しか持っていなかったもので、震災時の対応として、特別に処方箋無しで薬を処方してくれていた東北大学病院に行き、約2日分の薬を処方してもらい、その後、迎えに来てくれた家族と一緒に秋田に帰ってこられたとのことでした。いつ何が起こるか分かりませんので、常に予備の薬を持ち歩いてほしいですね。

加賀谷薬剤師: 災害などが起こったときのためにも、できるだけご自身が服用している薬の名前は覚えておいてほしいと思います。すべての薬を覚えるのは難しいかもしれませんが、パッケージの色や形状などを覚えておくだけでも、万が一、他の施設で薬を出してもらわなければならなくなった際に、処方されている薬にたどり着きやすくなると思います。

立原コーディネーター: 実際、東日本大震災の時に私が震災支援に行った際には、ご自身が飲んでいる薬の名前が分からない患者さんに、薬の外観などを聞くことで何の薬が分かり、処方しているケースが見られましたので、やはり薬の名前や外観を覚えておくことはとても大切だと思います。

加賀谷薬剤師: また、薬の名前や外観を覚えておくと同時に、お薬手帳があれば、非常時にも何の薬をどのくらいの量でもらっていたのかがわかりますので、お薬手帳を携帯することも大切です。



● 毎日服用する分と予備の薬を持ち歩いています。
(佐藤さん)

● 飲み忘れ防止策

—— 免疫抑制剤の飲み忘れがないようにすることは非常に大切ですが、何か対策はしていらっしゃいますか。

佐藤千鶴子さん：移植後15年たつと、時間がくれば薬を飲むという習慣が完全に身についているので、特に対策はとっていません。ただ、1日分の薬を毎日ケースに入れて持ち歩いているので、そのケースを見れば、薬を飲んだかどうかの確認はできるようになっています。

菅原さん：私は服用する薬を服用タイミングごとにケースにまとめておくことで、飲み忘れないようにしています。処方された薬はまず種類ごとに分類し、毎週必ず土曜日の夜に、服用タイミングごとの薬をまとめてそれぞれのケースに入れて、1週間分の服用薬を一度に準備しています。1週間分まとめて作るので、毎日、「ここにセットしてある分を飲み終えたら休みが来る」と思っで服用していますね(笑)。

—— 病院では、飲み忘れ防止対策として、どのような指導をしていますか。

立原コーディネーター：携帯アラームを利用した飲み忘れ防止策は、お話するようにしています。

また、飲み忘れた場合の対応についても、服用回数、薬の名前ごとに、「朝9時の服用を忘れた場合には、遅くとも〇時まで服用してください」とか、「〇時まで気が付かなかつた場合は、次回の服用時まで服用



● 立原レシビエント移植コーディネーター

しないでください」などの細かい指示を、看護師が作成したパンフレットに記載しています。

パンフレットには病院の電話番号も書いてあり、日中であれば外来、夜間休日であれば病棟に連絡が来るようになっています。実際、「薬を飲み忘れてしまったが、どうすればいいか」という問い合わせが夜中に入ることもあります。病棟の看護師が外来患者さんのことを全て把握しているとは限らないのですが、お電話でお名前を確認し、どのような処方されているかを確認して、その場ですぐお答えして対策を取ってもらうようにしています。

—— 実際、免疫抑制剤の飲み忘れは移植腎にどの程度の影響を与えるのでしょうか。

佐藤滋先生：その患者さんが移植後何年経過しているのかにもよります。移植後何

年もたっている場合は、薬が広く全身に分布していますので、1回飲み忘れた場合でも、急速に血中濃度が下がって危機的な状況になることはないと思います。ただ、飲み忘れの繰り返しは絶対にいけません。

—— 1回の飲み忘れでパニックになる必要はないものの、飲み忘れを繰り返すことが非常に良くないということですね。

佐藤滋先生: そうですね。実際、飲み忘れに対して敏感で、飲み忘れないように常に心配しているのは移植して間もない患者さんだと思います。佐藤さんは移植後約15年がたちますが、薬を飲んだかどうか分からなくなってしまったことはありますか。

佐藤千鶴子さん: そのようなことが全く無いわけではないですね(笑)。

私は服用している薬が少ないので、ケースには、夜か朝に1日分の薬をまとめて入れて持ち歩いています。飲んだか分からなくなった場合は、普段持ち歩いているケースの中身があるかどうかで判断しています。

—— 飲み忘れ防止策として、処方の際に一包化は行っていますか。

佐藤滋先生: 患者さんに、何の薬がどのような目的で処方されているのかを理解していただくために、基本的に一包化はしていません。ただ、高齢の患者さんでご自身の服薬管理が難しい方の場合は、管理する方が分かりやすいように一包化しています。

※免疫抑制剤の中には一包化に適さない薬剤があるため、一包化の可否に関しては薬剤師に確認してください。

—— 今後、移植者の高齢化による服薬管理の難しさも出てくると思うのですが、何か対策はあるのでしょうか。

佐藤滋先生: 腎不全そのものが高齢者の病気になってきている傾向がありますので、高齢の患者さんの服薬管理、自己管理に関しては今後問題になってくると思います。

ご家族と一緒に暮らしている方や、施設に入っている方は管理をしてくれる方がいらっしゃると思いますが、1人で生活している方の管理は難しい部分があります。1人



● 毎週土曜日に1週間分の服用薬を準備しています。(菅原さん)

暮らしの高齢者に関しては、訪問看護などをどう使っていくかということを考えていかなければならないと思います。特に秋田県は65歳以上の方が30%近くいらっしゃり、最も高齢化が進んでいる地域ですので、社会的なサポートを早々に考えていかなければならないですね。

立原コーディネーター: 私が関わっている患者さんの中にも、将来的に自己管理が心配な方がいらっしゃいます。そのような方のためにも、地域の訪問看護や、社会的サポートシステムを強化していかなければならないと思います。

また、地域に対して、「腎不全が高齢者の病気になってきている」ということも発信していかなければならないと感じています。

—— 最後に、菅原さん、佐藤さんから、服用を忘れないための心構えを教えてくださいいただけますか。

菅原さん: 私の場合は、もう2度と透析はしたくないという気持ちです。家族のためにも透析には戻れないと思い、免疫抑制剤を欠かすことなく飲み、頂いた腎臓を維持していかなければならないと思っています。服用している薬は結構な数がありますが、意外と覚えられるものだな、と思いましたね。

佐藤千鶴子さん: 私も菅原さんと同じですね。頂いた腎臓を維持するために絶対に薬を欠かさないようにしようと思っています。

—— 佐藤先生からもお願いいたします。

佐藤滋先生: 移植医療は、患者さん自身が自立し、自分のための医療者になっていくということで成り立っていくものだと思いますので、すべて誰かに頼るのではなく、自立した患者さんになっていただきたいと思っています。



移植腎を長持ち
させるために

腎移植後の食事

小児腎移植者の食事

座談会 ①
腎移植後の食事

腎移植後の服薬管理

小児腎移植者の
服薬管理

座談会 ②
腎移植後の服薬管理

MEMO

MEMO

LIFE LONG ライフロング シリーズのご紹介

**Vol.1**

腎移植後の
症状・合併症

**Vol.4**

腎移植後のがん

**ドナー編**

腎提供後の
生体ドナー

**Vol.2**

腎移植後の感染症

**Vol.5**

腎移植後の
妊娠・出産／
お金・仕事・保険

**管理手帳**

月別 検査管理シート
検査値管理シート
日々管理シート

**Vol.3**

腎移植後の
食事・服薬管理

**Vol.6**

腎移植後の
運動・旅行・ペット

**ドナー管理手帳**

ドナー外来受診記録
年間管理シート

体調不良時の連絡先

普段から、何かあったときの病院やクリニックの連絡先を確認しておきましょう。

病院

科

主治医：

先生

昼間：電話番号 ()

夜間：電話番号 ()

答えられるようにしておきましょう

- 具合が悪いのは体のどの部分ですか？（おなか、背中など）
- どんな症状ですか？（痛み、熱など）
- 症状はいつから起こっていますか？（○時間前、○日前など）
- 気がかりな点はどのようなことですか？
（免疫抑制剤を飲み忘れた、他の科で処方された薬や市販の薬を飲んだなど）

5年後・10年後、移植腎と一緒に叶えたい夢を記入しましょう。

● 5年後

日付： / /

● 10年後

日付： / /

LIFE LONG

医療機関名

ノバルティス ファーマ株式会社

2024年12月作成 CER00090GG0002