

「腎不全と食事」

「慢性腎臓病（CKD）」とは？

従来、わが国では、何らかの腎疾患によって徐々に腎機能が低下し、末期腎不全に至る疾患概念として「慢性腎不全」が定義されてきました。しかし近年、慢性腎不全よりも早期の段階から末期腎不全までの一連の病態をとらえる「慢性腎臓病（CKD：chronic kidney disease）」という新しい概念が提唱されています。

CKDの診断基準

「糸球体濾過（ろか）量（GFR）」で表される腎機能の低下があるか、もしくは腎臓の障害を示唆する所見が慢性的に（3ヶ月以上）持続するもの」と定義されます。

腎臓の障害を示唆する所見としては、蛋白尿（アルブミン尿）が最も重要です。

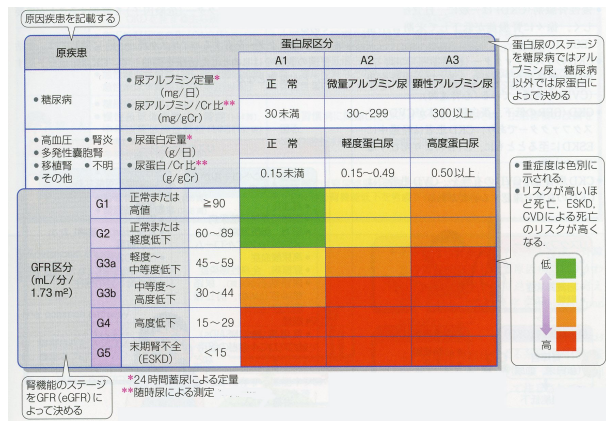
「糸球体濾過量（GFR）」を正確に評価するには「クレアチニンクリアランス」「イヌリンクリアランス」の測定が必要ですが、蓄尿が必要で測定が煩雑です。そのために日常では推算「糸球体ろ過量」（eGFR：estimated glomerular filtration rate）が多くの場合に用いられます。

eGFRでは、血清「クレアチニン」値（*）、年齢、性別によりGFRを推定します。

*：クレアチニンという物質は筋肉が運動するための重要なエネルギー源です。これが代謝されたあとにできる老廃物が「クレアチニン」です。「クレアチニン」は腎臓でろ過されて尿として排出されます。血中の「クレアチニン」の濃度が上昇していることは腎臓の機能が低下していることを意味します。

CKDの重症度分類（図 右）

CKDの重症度は、原因疾患、腎機能（GFR：G）、蛋白尿（アルブミン尿：A）による分類で評価され、＜重症度＞は識別されます。（緑、黄、橙、赤の順にステージが上昇するほどリスクが上昇します。）



CKDの治療 慢性腎臓病（CKD）の治療

の目的は、日常生活にも影響が出てQOLが著しく低下する透析療法が必要な「末期腎不全」や、高血圧症が悪化することで、動脈硬化を促し、心筋梗塞、脳梗塞、脳出血など命にかかわる病気の発症リスクが高まり死亡率が高まる脳・心血管疾患への進展を抑制する事です。

病期分類でステージG1からG2は、健康診断などで発見されることが多い段階であり、回復の余地があるこの段階できちんと治療を始めることは、非常に重要です。この段階での治療は、危険因子を減らす健康管理が基本となります。危険因子とは、糖尿病、脂質代謝異常、高血圧、肥満、喫煙などで、**食事療法**では、特に（「肥満」を防止するための）「エネルギー制限」（*）と「塩分制限」が重要

ステージ	G1	G2	G3a	G3b	G4	G5
食塩 (g/日)	3.0以上、6.0未満					
蛋白質 (g/kgBW*/日)	過剰な摂取をしない		0.8~1.0		0.6~0.8	
カリウム(K) (mg/日)	制限なし			2,000以下		1,500以下
エネルギー (kcal/kgBW*/日)	25~35					

図（上）：CKDの食事療法の基準

です。たんぱく尿が多い場合（目安は0.5g/日）は、「蛋白（たんぱく）質の摂取制限」も必要です。1日の摂取エネルギーの目安は、標準体重×30~35kcalです。

*：標準体重は、22×身長(m)×身長(m)で計算します。肥満かどうかは、BMI（体格指数）を求めることで推測できます。その計算式は、BMI=体重(kg)÷(身長(m)×身長(m))で、BMIが25以上であれば、肥満ということになります。この場合は、1日の摂取エネルギーを標準体重×25kcal以下に抑えましょう。

ステージG3では、腎臓の機能が健康時に比べ半分近く低下している段階です。むくみや尿の異常、疲れやすいといった自覚症状も現れ始めます。ここからは、治療の柱は、原因疾患の治療と（食事療法を含む）生活習慣の改善、薬物療法の3つです。末期腎不全に至らないためには、ここで治療を徹底し、進行を食い止め、改善の方向へ導くことが大切です。

G3以上に進行した場合には、「**蛋白質制限**」、「**塩分制限**」を中心とし、必要に応じて「**カリウム(K)**」や「**リン(P)**」の摂取の制限などの食事療法が行われます。合併する疾患・病態(糖尿病、肥満など)のガイドライン等を参照して患者さんごとに調整する必要があります。

ステージG4では、腎臓の機能は約30%以下にまで低下しており、機能を回復させることができない段階と考えられます。むくみ、尿の減少、高血圧、貧血など様々な症状も現れてきます。治療の目標は現状を維持し、透析治療開始を遅らせることです。


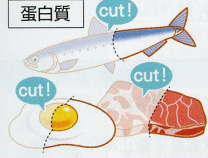


ステージG5は、腎臓の機能が極度に低下している状態で、これに代わる働きをする腎代替療法を行う必要があります。

「蛋白質制限」：

蛋白質を摂取すると老廃物の一種である窒素代謝物が作られます。腎機能が低下すると、残った糸球体1つ1つがその能力を超えて処理をしようとします(糸球体過剰濾過)。この状態は長くは続かず、徐々にそれぞれの糸球体の濾過機能も落ちてくると考えられています。その負担を軽減するために行われるのが蛋白の摂取制限です。ただし、CKDの重症度区分に応じて食事療法の基準は異なります。

「蛋白制限」を行うと、その分の摂取カロリーが減ります。カロリー

不足になると、蛋白質である筋肉から分解されて痩せる(蛋白異化亢進)ことになり、むしろ窒素代謝物が増えて糸球体過剰濾過に拍車をかけてしまうことになります。そこで、蛋白質以外の栄養素である「糖質」と「脂質」でカロリーを補給する必要があります。

摂取制限	制限の意義	食事療法のポイント など
食塩  3.0g/日以上 6.0g/日未満!	<ul style="list-style-type: none"> 降圧(腎障害進行を抑制) 細胞外液増大を抑制(浮腫の軽減、心不全の予防) 	<ul style="list-style-type: none"> 食塩、調味料、塩含有量の多い食品を把握し、食塩摂取量を管理する。 通常の食事より味が薄くなるため(成人健康者の食塩の1日当たりの平均摂取量は11.2g(目標量は10g未満))、旨みや香辛料、酸味を使うなど味付けに工夫が必要になる。
蛋白質  cut!	<ul style="list-style-type: none"> 尿蛋白量減少(腎障害進行を抑制) BUN低下(高窒素血症改善) 代謝性アシドーシスの改善 蛋白質制限によりKとPの摂取も同時に抑制される 	<ul style="list-style-type: none"> 低蛋白食によりエネルギー摂取量が著しく減少し、栄養状態・体力の低下を招くため、エネルギー量の管理が必要となる。 炭水化物や脂質からエネルギーを摂取する(脂質のエネルギー摂取率は20~25%)。 エネルギーを十分に含んだ低蛋白の治療用特殊食品やエネルギー調整食品を必要に応じて利用する。 低蛋白食では蛋白質摂取を1~2食に集中させると満足を得やすい。
カリウム(K)  注意	<ul style="list-style-type: none"> 腎機能低下に伴う高K血症を改善 不整脈発生の予防 	<ul style="list-style-type: none"> 日常的に食べる食品のK含有量を把握し、摂取量を管理する。 Kは野菜(特に青菜類)、果物、海藻類、乾物に多く含まれる。 野菜は調理の際に水にさらしたり、ゆでこぼしたりすることで、K含有量を減少させることができる。
リン(P)  注意	<ul style="list-style-type: none"> 腎機能低下に伴う高P血症を改善 血管石灰化抑制 	<ul style="list-style-type: none"> 日常的に食べる食品のP含有量を把握し、摂取量を管理する。 Pは乳製品、卵黄、レバーや魚で内臓が可食部になるもの(しらす、ししゃもなど)に多く含まれる。 食品添加物として無機リンが広く用いられているため、加工食品や清涼飲料水などの過剰摂取を避ける。

*血液検査のBUN (blood urea nitrogen: 血清尿素窒素)は、血液中の「尿素窒素」量を測定し、腎機能(肝機能)の状態を調べる検査です。体内の蛋白質の老廃物が「尿素窒素」で、肝臓でアンモニアと二酸化炭素をもとに作られ、尿として排出されます。「クレアチニン」検査(前述)もあわせておこない、腎機能をしらべます。(肝臓の病気では産生が低下するために低い数値になります。)

「塩分制限」： 高血圧症に対しては、早くから塩分制限が指導されます。しかし、腎臓病では、それも含めて、人間の「体液量」の観点から「塩分制限」を行います。

人間の体の60%は電解質(塩分やカリウム)などを含んだ体液からできています。その体液量を調節しているのが塩分であり、その排泄を担っているのが腎臓です。したがって、腎機能が低下すると塩分の排泄機能が鈍り、塩分を摂りすぎると排泄できずに体に溜まります。

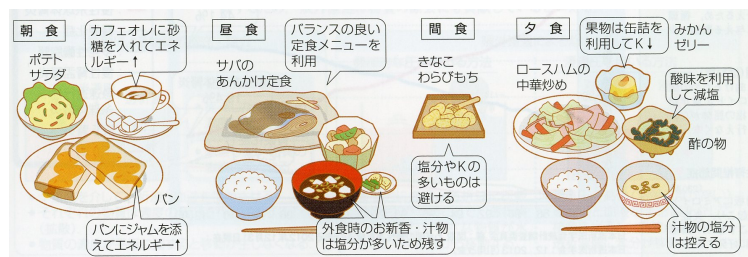
もともと塩分は水と一緒に行動し、それが「体液(塩水)」として体に溜まる(体液過剰)と、むくみ(浮腫)、高血圧をもたらし、さらに進めば、心不全、肺水腫にもなります。具体的には、塩分は1日6g以下を目標とされ、GFR区分(前述)で軽症のステージG1から「塩分制限」が推奨されています。

「カリウム制限」： 腎機能が低下すると、電解質の1つである「カリウム、K」の排泄も減少し、「高カリウム血症」が認められるようになります。したがって、「カリウム」の制限が必要になります。血清「カリウム」値の5.5mEq/L以下を目標に1日の「カリウム」摂取量を1500mg以下に制限します。

なお、カリウムは細胞の中に存在し、水やお湯に溶けるので、野菜などは小さく切って「流水にさらす」などにより、カリウム成分を少しでも除くことができます。また、缶詰の果物はカリウムが少なくなっています。

図(右)：
CKD患者の1日の食事の例

食塩・蛋白質制限をしながら、エネルギー(カロリー)は確保される様に工夫してあります。



図は、「病気が見える vol.8 腎・泌尿器」<MEDIC MEDIA> から引用しました。

この「診療所だより」や診療についての御意見・御要望などをお気軽にお寄せ下さい。これからの参考にさせていただきます。

編集・発行： 勝山諒亮

勝山診療所

〒639-2216 奈良県御所市343番地の4 (御国通り2丁目)
電話：0745-65-2631