

慢性腎臓病(CKD)患者への 食事指導

執筆者 日本臨床内科医会 腎・電解質班
大谷 晴久 先生(紀泉KDクリニック 院長)

Q & A 内藤 毅郎 先生(内藤内科クリニック 院長)



大谷先生



内藤先生

1. たんぱく質制限+適切なエネルギー確保

CKDの食事療法の基本は、たんぱく質制限と食塩制限であるが、十分なエネルギーを確保することも重要である。たんぱく質制限は、肉・魚などのおいしい物を控えるために、食欲が落ち、エネルギー不足になりがちである。エネルギー不足では、異化亢進により、血清尿素窒素(BUN)高値となり、たんぱく質制限による腎機能悪化抑制効果が発揮されない上に、栄養障害を引き起こす恐れがある。このようなエネルギー不足を起こさず、たんぱく質を十分制限することが最も重要である。さて、十分なたんぱく質制限とはどの程度であろうか？現在の日本人の1日の平均たんぱく質摂取量は男性で約70~80g、女性で約60~70g、男性の体重を60kg、女性を50kgとすると、男女共に、約1.2~1.4g/kg体重となる。低たんぱく食の臨床試験では、0.3~0.6g/kg体重のたんぱく質制限での腎機能悪化抑制効果が多く報告されている¹⁾が、エネルギーを十分確保した上でこのような高度のたんぱく質制限は一部の腎臓病専門施設でのみ可能

であり、十分な栄養指導を受けずに実施すると栄養障害の危険性がある。このことを考慮し、日本腎臓学会のCKD食事療法基準(2014年)²⁾では、CKDステージ3b、4、5においては0.6~0.8g/kg体重の軽度~中等度制限が基準とされている。しかし、このたんぱく質摂取量をどのようにして評価するのか？血液検査による腎機能(クレアチニン、シスタチンC、等による推算GFR)や血圧とは違い、目の前の患者がたんぱく質を何グラム食べているかを把握することは難しく、後述する蓄尿検査や厳密な食事記録を実施しないと正確には評価できない。腎臓病専門施設でも、蓄尿検査を毎回の診察や栄養指導時に実施している施設は少なく、一部の専門医以外は正確なたんぱく質摂取量は評価できていないと思われる。例えば、患者が、「肉はほとんど食べません、野菜中心の食事です」と言っても、蓄尿してみると、1.0g/kg体重以上食べていることはよく経験するし、逆に、実際に0.6g/kg体重しか食べていない患者に、それを把握せずに、更にたんぱく質制限を指導すれば、過剰制限となり、栄養失調をまねく可能性もある。このような難しさを内包

している治療法であることから、ステージ3b、4、5のCKD患者の診療においては、腎臓専門医(できれば食事療法に精通している)との併診で、管理栄養士による栄養指導を受けるのが理想的である。しかし、近隣に腎臓病専門施設がなかったり、患者が他院への紹介を希望しないこともあり、かかりつけ医自らが栄養指導を実践する必要があることも多い。その際は、進行抑制効果は弱い、安全性と実現性を考えると0.8g/kg体重程度のたんぱく質制限にならざるを得ない。日本人の食事摂取基準(2015年)では、成人の1日のたんぱく質の推定平均必要量は男性50g、女性40gであることから、体重(kg)あたり0.8gは無理な数字ではなく、かつ安全である。実際の手順としては、1)可能であれば、かかりつけ医でも一度は24時間蓄尿検査を実施し、摂取たんぱく質量(g/日；[1日尿中尿素窒素排泄量(g)+0.031×体重(kg)]×6.25)と摂取食塩量(g/日；1日尿中ナトリウム排泄量(mEq)÷17)を計算し、患者がどの程度食べているのか、医師も患者も把握するところから始める。2)その上で低たんぱく度かつ適切なエネルギーを摂取するための基本的な概念として、副食のたんぱく質の多いもの(肉、魚)は減らし、エネルギー確保のため主食をしっかり食べるということを説明する。しかし、この主食となご飯やパンは、炭水化物が主体でエネルギー源として重要であるが、たんぱく質が1食に約5g含まれている。そのため、主食を、低たんぱく米や低たんぱくパンなどに置きかえることにより、3食で約15gのたんぱく質を更に減らすことが可能となる。3)もう一点重要なことは、生の野菜や果物を制限する従来型の指導を避けることである。カリウムは細胞内に多く含まれており、植物も動物もカリウムが多いのは同じである。すなわち、たんぱく質制限として、

副食の肉や魚を減らすことにより、カリウムは既に制限されているので、それ以上に、果物や生野菜を制限することは必要ない。肉や魚の副食を減らした上に、野菜や果物を減らせば、食べるものがなくなり、食事療法は継続できなくなる。しかし、たんぱく質制限が不十分であったり、RAS阻害薬の投与により、高カリウム血症を呈する患者が多いことも事実であり、低たんぱく食を開始しても血清カリウムが高値(カリウム>5.5mEq/L)であれば、果物を中止するなどの指導はやむを得ない。あくまでも、血清カリウムが高値であれば制限を指導するのであり、初めからカリウム制限を指導することはしない。

4) 食事療法がうまく実施できているかの指標としては、再度蓄尿でたんぱく質摂取量を評価するのが理想的であるが、かかりつけ医では頻回には実施できず現実的ではない。その際、有用なのは、血液検査によるBUN/Cr比である。この比が低下すれば、うまくたんぱく質が制限されており、エネルギー不足にもなっていないことになる。BUN/Cr比の明確な基準値はないが、Cr2mg/dL以上ではBUN/Cr比が10以下になることを目安にする。また、エネルギー不足の目安として体重の推移に注意する。過体重であった患者は標準体重には近づくが、急激な体重減少は要注意である。また、尿蛋白が減少することもたんぱく質制限がうまくできている良い指標である。

5) 長期に食事療法を継続するための工夫として、1~2週間に1食だけは制限をせずに好きなものを食べても良いとし、他の日はたんぱく質制限を頑張る、というようなメリハリをつけるのも良い方法である(たんぱく質の食べ過ぎが続かなければ、1食だけたんぱく質の多いものを食べても腎障害を悪化させない)。

2. 食塩制限

食塩の摂取基準はCKDステージにかかわらず1日3～6gとされている。下限が設定されているのは、特に腎硬化症などでは過剰な減塩がかえって害になることがあるからである。減塩指導においても、過度な減塩で食欲が落ちないような注意が必要で、味付けが薄くなり、不味い食事にならないようにする。そこで、副食の味付けは他の家族と同じにして、みそ汁、漬け物・梅干し、干物類、

練り製品、等の食塩の多いものを控える、という方法で、うまく実践できることが多い。例えば、みそ汁(食塩約2.3g)と漬け物(食塩約2g)を食べる習慣のある患者であれば、一食分でも止めれば、約4g程度の減塩となる。日本人の食塩摂取の平均が1日10gであるから、それだけでも6g程度への減塩が達成できる。正確な食塩摂取量の測定は前述の蓄尿検査であるが、スポット尿によるTanakaの式*もCKD患者での妥当性が確認されている^{3),4)}。

$$* \text{1日尿中Na (mEq/日)} = 21.98 \times \{ \text{尿中Na (mEq/L)} \div \text{尿中Cr (mg/dL)} \div 10 \times (-2.04 \times \text{年齢} + 14.89 \times \text{体重 (kg)} + 16.14 \times \text{身長 (cm)} - 2,244.45) \}^{0.392}$$

- 文献 1) Fouque D, Laville M. Cochrane Database Syst Rev 2009 Jul 8; (3)
 2) 日本腎臓学会.慢性腎臓病に対する食事療法基準2014年版. 日腎会誌2014; 56 (5) : 553-599
 3) Tanaka T, et al. J Hum Hypertension 2002; 16 : 97-103.
 4) Imai E, et al. Clin Exp Nephrol 2011; 15 : 861-7.

Q & A

Q1 CKD患者の適正な摂取エネルギー量はどれくらいでしょうか？

A1 CKD患者さんにはたんぱく質をはじめ制限される栄養素も多いので、患者さんによっては摂取カロリー量が不足しがちです。身体活動量にもよりますがおおむね(1日、標準体重1kgあたり) 30kcal程度は摂っていただくようにしましょう。

Q2 たんぱく質制限はどのように考えればいいのでしょうか？

A2 CKDの進行を抑制するためのたんぱく質摂取量を制限することは推奨されていますが、過度の制限には弊害があります。食事療法は長く続ける必要がありますのでおおむね0.8g/kg体重/日を目安にするとよいでしょう。体重60kgでは50gが目安です。摂り過ぎかどうかはBUN/Cr比<10も目標値になります。摂取量の把握や指導法がわからないときは専門施設の管理栄養士さんに相談しましょう。

Q3 カリウム(K)制限の指導はいつから始めますか？

A3 K制限が早期から必要だと考えている患者さんもいますが、血清Kの値が5.5mEq/Lを越えないかぎりには厳しい指導は不要です。ただし、どういう食品にKが多く含まれているかは患者さんに知っていただく必要があります。また低たんぱく指導を行ってもK高値の場合は果物や生野菜の摂り過ぎに注意するよう指導しましょう。