



たんぱく質は量だけでなく質も重要である

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 日本メディカルセンター 公開日: 2025-04-15 キーワード (Ja): 三大栄養素, 動物性たんぱく質, 植物性たんぱく質 キーワード (En): 作成者: 加藤, 明彦 メールアドレス: 所属: 浜松医科大学
URL	http://hdl.handle.net/10271/0002000371

著 者 : 加藤 明彦

論 文 名 : コラム「たんぱく質は量だけでなく質も重要である」

雑 誌 名 : 臨牀透析

Vol.39 No. 4 pp. 439-440 (pp.87-88), 2023 年

【特集：もっと知ろう 透析患者の栄養と身体評価】

日本メディカルセンターの許可を得て電子化

コラム

たんぱく質は量だけでなく質も重要である

Key words 三大栄養素, 動物性たんぱく質, 植物性たんぱく質

透析患者の食事は「量」だけでなく、「質」も確保する必要がある。本コラムでは、透析患者におけるたんぱく質の「量」と「質」について解説する。

① たんぱく質の「量」

日本腎臓学会の「慢性腎臓病に対する食事療法基準 2014 年版」¹⁾では、透析患者の目標たんぱく質量は 0.9~1.2 g/kg BW/day である。同様に、KDIGO (Kidney Disease : Improving Global Outcomes)²⁾ および米国の KDOQI (the Kidney Disease Outcomes Quality Initiative)³⁾ のガイドラインでも、糖尿病の有無にかかわらず、透析患者は 1.0~1.2 g/kg BW/day のたんぱく質を摂取するよう推奨している。

療養型透析施設に入院している日本人透析患者を対象に、栄養リスク指標である NRI-JH (the Nutritional Risk Index for Japanese hemodialysis) と生命予後の関連を後ろ向きに調べた報告⁴⁾によると、NRI-JH スコアはエネルギーおよびたんぱく質摂取量と有意に相関し、NRI-JH と生命予後の関連はたんぱく質摂取量の多寡に依存していた。したがって、合併症の多い高齢透析患者ではたんぱく質の摂取不足は生命予後に影響する可能性がある。

過去 15 研究、3,701 名の透析患者の喫食状況をメタ解析した報告⁵⁾によると、目標エネルギー、たんぱく質、脂質量の遵守率はそれぞれ 23.1 %, 45.5 %, 41.4 %のみであり、半数以上の透析患者では必要栄養素量が摂れていない。

② たんぱく質の「質」

たんぱく質の「質」は動物性と植物性に大別される。表に動物性たんぱく質と植物性たんぱく質の特徴を示す。植物性たんぱく質はアルカリ性食品のため、代謝性アシドーシスを是正する。さらに、消化管でのリン吸収率が低いため、高リン血症をきたしにくい。植物性たんぱく質に豊富に含まれる食物繊維は、腸内細菌叢からの尿毒素の産生を減らすとともに、便秘症を改善させる。

血液透析患者 8,078 名を対象としたコホート研究⁶⁾では、フルーツや野菜の摂取回数が多い透析患者ほど総死亡や心血管死リスクが低いことが観察されている。腹膜透析患者においても、植物性食品を中心とした食事は生命予後、腸内細菌叢の乱れ、便秘症、代謝性アシドーシスなどの是正に有用な可能性がある⁷⁾。

一方で、植物性食品中心の食事は動物性たんぱく質に多く含まれている鉄、亜鉛、カルニチンなどの微量元素、ビタミン D、 ω -3 系必須不飽和脂肪酸など骨格筋の維持に重要な栄養素が不足する懸念がある。

国内の観察研究⁸⁾では、肉類、魚介類、野菜をバランスよく食べる血液透析患者は複合アウトカム（心血管病による入院+死亡）のリスクが最も低い。さらに、動物性たんぱく質中心よりも非特異的にたんぱく質を摂取している血液透析患者のほうが、血清 C-reactive protein 値が有意に低いことが報告されている⁹⁾。したがって、どちらかのたんぱく質を中心とせず、動物性と植物性のたんぱく質をバランスよく摂ることが重要と思われる。

表 植物性たんぱく質と動物性たんぱく質の違い

たんぱく質	動物性	植物性
おもな食品	肉類, 魚介類, 卵, 乳製品	穀物, 豆類 種類によっては野菜, 果物
アミノ酸スコア	100 %	大豆のみ 100 %
消化管からの吸収	良い (97 %)	劣る (84 %)
特徴的な栄養素	鉄, 亜鉛, ビタミンB類, ビタミンD, コレステロール, 飽和脂肪酸, ω -3系必須不飽和脂肪酸	食物繊維 ファイトケミカル (ポリフェノール, カロテノイド, 含硫化合物)
有機リン吸収率	40~60 % (加工品の無機リンは 100 %)	20~40 %
食後の糸球体過剰濾過	あり	なし
食事性の酸負荷	大	小

(筆者作成)

文 献

- 1) 日本腎臓学会：慢性腎臓病に対する食事療法基準 2014 年版. 2014, 東京医学社, 東京
- 2) Kidney Disease : Improving Global Outcomes (KDIGO) Diabetes Work Group : KDIGO 2020 clinical practice guideline for diabetes management in chronic kidney disease. Kidney Int 2020 ; 98(S4) : S1-S115
- 3) Ikizler TA, Burrowes JD, Byham-Gray LD, et al : KDOQI clinical practice guideline for nutrition in CKD : 2020 update. Am J Kidney Dis 2020 ; 76(3 Suppl 1) : S1-S107
- 4) Kitabayashi K, Yamamoto S and Narita I : Association of the nutritional risk index for Japanese hemodialysis with mortality and dietary nutritional intake in patients undergoing hemodialysis during long-term hospitalization. Clin Exp Nephrol 2022 ; 26 : 1200-1207
- 5) Lambert K, Mullan J and Mansfield K : An integrative review of the methodology and findings regarding dietary adherence in end stage kidney disease. BMC Nephrol 2017 ; 18 : 318
- 6) Saglimbene VM, Wong G, Ruospo M, et al : Fruit and vegetable intake and mortality in adults undergoing maintenance hemodialysis. Clin J Am Soc Nephrol 2019 ; 14 : 250-260
- 7) Liebman SE and Joshi S : Plant-based diets and peritoneal dialysis : a review. Nutrients 2022 ; 14 : 1304
- 8) Tsuruya K, Fukuma S, Wakita T, et al : Dietary patterns and clinical outcomes in hemodialysis patients in Japan : a cohort study. PLoS One 2015 ; 10 : e0116677
- 9) Aycart DF, Acevedo S, Eguiguren-Jimenez L, et al : Influence of plant and animal proteins on inflammation markers among adults with chronic kidney disease : a systematic review and meta-analysis. Nutrients 2021 ; 13 : 1660

(加藤 明彦／浜松医科大学医学部附属病院血液浄化療法部)