

末期腎不全(維持透析患者)におけるたんぱく質・糖質調整流動食による栄養管理の一例



維持透析患者数は年々増加し、いまや30万人に達する状況である。それにともない、透析期間の長期化、高齢化により全身状態や栄養状態が不良な患者も増加しており、維持透析患者の栄養管理の重要性が高まっている。今回は、透析患者のPEG管理において、汎用流動食からたんぱく質・糖質調整流動食に変更し、腎不全関連の血液データを管理し得た症例を紹介する。

佐藤武志 先生 ●前 小山記念病院 腎臓内科・透析センター
現 船橋総合病院 内科

症 例：81歳、男性

入院目的：末期腎不全治療(透析管理)、栄養管理、リハビリテーション

現 病 歴：慢性腎不全、結核性胸膜炎

平成20年某月、腹部大動脈瘤の手術施行

術後より透析導入

術後、経口摂取不能となり前院にてPEG造設

入院時所見：体重42.5kg

軽度認知症および意識障害

生化学検査：血清Alb 3.0g/dL、BUN 70.5mg/dL、Cr 5.0mg/dL、

血清K 3.6mEq/L、血清P 6.6mEq/L

症例

81歳、男性。末期腎不全患者で結核性胸膜炎の既往あり。平成20年某月、A病院にて腹部大動脈瘤の手術を施行した。術後より血液透析を導入、寝たきりとなり通院困難となったためB病院転院となった。また軽度の認知症および意識障害も出現し、全身が衰弱し経口摂取困難となったため、B病院でPEGを造設し、経管栄養管理を開始した。

その後、リハビリテーションも含めた全身管理を行うため、当院へ転院となった。

入院時所見

入院時体重は42.5kg。低栄養状態(血清Alb値3.0g/dL)で軽度の認知症症状(ある程度の受け答えはできる)を呈し、意識障害もあり、ADLは自分自身で体の向きを多少変えることができるレベルの寝たきり状態であった。

また、入院時の尿素窒素(BUN)は70.5mg/dL、クレアチニン(Cr)5.0mg/dL、カリウム(K)3.6mEq/L、リン(P)6.6mEq/Lであった。

汎用流動食による管理で腎不全関連の血液データが悪化

B病院におけるこの患者の経管栄養投与量は、1200kcal/日程度であったが、当院では、低栄養による全身状態の悪化がみられること、また仙骨部分に軽度の褥瘡もあること、さらに、透析によって除去される栄養量を考慮して、投与量を1600kcal/日とした。流動食の選択については、B病院において半固形タイプの汎用流動食が投与されていたことから、当院においても引き続き同製品を投与することとした。

以上の管理によって、栄養状態のさらなる低下は食い止められたものの、投与1ヶ月後の検査値は、BUN 147.2mg/dL、Cr 5.6mg/dL、K 6.3mEq/L、P 9.0mEq/Lとなり、腎不全関連の血液データの悪化が認められた。

たんぱく質・糖質調整流動食に変更

そこで、腎疾患に配慮した流動食が必要と判断し、たんぱく質・糖質調整流動食M(以下、流動食M)1500kcal/日投与に変更した。

変更1ヶ月後の検査値は、BUN 92.1mg/dL、Cr 3.9mg/dL、K 3.0mEq/L、P 5.0mEq/Lと数値が改善し、問題なく栄養管理を行うことができるようになり、その後もBUNは100mg/dL以下を保つなど良好に推移した。入院時から透析の内容は変更していない。

この患者は、その後肺炎を併発するなどして徐々に全身状態の衰弱が進行し、入院約6ヶ月後に亡くなったが、栄養管理によって褥瘡の悪化もなく、ある程度の栄養状態を保ったままおだやかな死を迎えることができた。

考察

経腸栄養は、生理的な栄養投与方法であるとともに、安全、安価であり、有力な栄養法である。腎不全における流動食としては、低たんぱく質・高エネルギーで、水分量、Na、K、Pが少ないものが望まれる。しかし、市販の流動食の多くは、1.0kcal/mL、NPC/N比が

140前後のタイプであり、透析患者に必要なエネルギーを投与するためには窒素量・水分量共に多くなってしまいます。また、Na、K、Pも多く含んでいるため電解質異常が懸念される。

したがって、個々の患者の病態に合わせて必要十分な栄養を補充するためには、腎不全に考慮した流動食を使用することが望ましい。今回使用した流動食Mは、1.6kcal/mLの高濃度タイプで、たんぱく質含有量が100kcal当り3.5gに調整(NPC/N比157)され、Na、K、Pの含有量が少ないため、汎用流動食投与中に上昇していたBUN、Cr値は速やかに改善し、KやPの血中濃度も安定した。

また、本製品は姉妹品であるたんぱく質・糖質調整流動食L(以下、流動食L)は、たんぱく質含有量が100kcal当り1.0gに調整(NPC/N比611)されており、流動食Mを組み合わせることでたんぱく質量を調整することもできる。

また、流動食Mは流動食Lとともに糖質の主成分にパラチノースを使用した糖質組成となっており、糖質の吸収が緩やかになるよう工夫されている。末期腎不全患者の場合、肝臓にも障害を有する場合も多く、肝障害では耐糖能異常を合併しやすい。また、糖尿病性腎症患者も増加しており、本製品の組成が腎臓だけでなく耐糖能にも配慮されている点は、腎不全患者の流動食の選択において大きなメリットと考えられる。

一方、腎不全に考慮した流動食の留意点としては、高濃度で水分が少なく調整されているため、水分制限を必要としない腎不全の場合は、水分補給に注意を要する。また、長期に投与する場合は、ビタミン、ミネラル、微量元素の過不足に注意する。

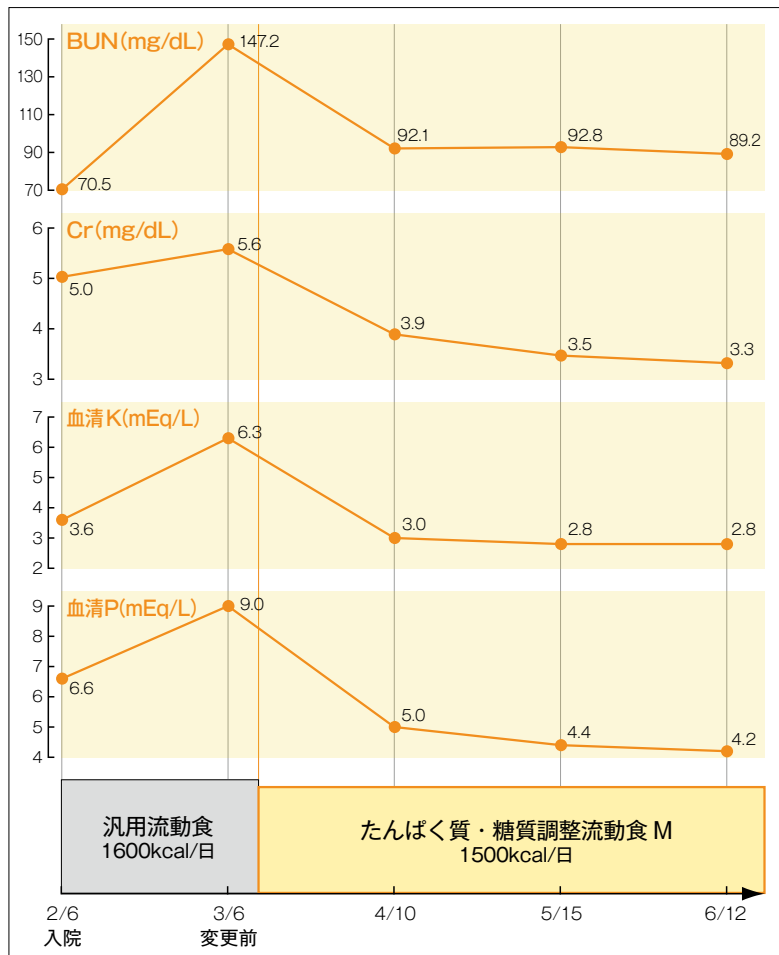
終わりに

透析医療の進歩、PEGの普及、高齢者の増加等の要因によって、経口摂取が不能となってもPEG等を用いて栄養管理を行いつつ透析管理を行うケースが増えてきており、実際、当院においてもそうした透析患者の受け入れ数が増えてきている。今後は例えば、予後不良な患者への透析治療あるいはPEGの適応といった倫理的問題も議論されていくと思われるが、現状では、最終的には個々の患者やその家族の意向が優先されている。

一方、寝たきりの患者に経管栄養は良い適応となるが、低栄養の出現率はかなり高く、褥瘡も発生しやすくなる。そのため、ある程度の栄養投与量の増量が必要であり、その点からも流動食Mのような高エネルギー組成のたんぱく質・糖質調整流動食が適しているといえよう。透析患者の管理に携わる医師の中には、栄養管理への関心が低い者も多く、腎不全に考慮した流動食の存在も十分には知られていないと思われる。増え続ける高齢透析患者の管理においては、たんぱく質・糖質調整流動食をはじめ、患者の病態や栄養状態に適した栄養素を含む流動食を

的確に選択する力を養うことが望まれる。

BUN, Cr, K, P 値の推移



流動食の100kcal 当りの主な組成

		汎用流動食A	たんぱく質・糖質調整流動食	
			流動食 L	流動食 M
容器形態	紙容器	●	●	●
	ソフトパック	●	●	●
濃度(kcal/mL)		1.0	1.6	1.6
NPC/N 比		134	611	157
一般組成	たんぱく質(g)	4.0	1.0	3.5
	脂質(g)	2.8	2.8	2.8
	糖質(g)	14.5	17.4	14.9
	食物繊維(g)	1.0	1.0	1.0
	水分(g)	84.5	47.4	47.2
ミネラル	ナトリウム(mg)	110	30	60
	食塩相当量(g)	0.28	0.08	0.15
	カリウム(mg)	100	30	30
	リン(mg)	60	20	35
	銅(mg)	0.08	0.05	0.05
	亜鉛(mg)	0.80	0.75	0.75
	鉄(mg)	1.0	0.88	0.88