非糖尿病性慢性腎不全患者における栄養食事療法により
腎機能が安定化した事例

北 村 真 理^{*1}, 堀 内 幸 子^{*2}, 塚 田 定 信^{*2},
藤 原 政 嘉^{*2}, 岡 村 幹 夫^{*3}

^{*1}大阪市立大学医学部環境衛生学教室, ^{*2}大阪市立大学医学部附属病院栄養部,

^{*3}大阪市立大学医学部内科学第一教室

Successful Diet Management for a Stable Renal Function on the Patient
with Non-diabetic Chronic Renal Failure

Mari Kitamura ^{*1}, Sachiko Horiuchi ^{*2}, Sadanobu Tsukada ^{*2},
Masayoshi Fujiwara ^{*2} and Mikio Okamura ^{*3}

^{*1}Department of Preventive Medicine and Environmental Health, Osaka City University Medical School ;

^{*2}Department of Nutrition, Osaka City University Hospital ;

^{*3}The First Department of Internal Medicine, Osaka City University Medical School

は じ め に

現在, 慢性腎不全患者における腎障害進展を抑制する治療では, 適切な降圧療法とたんぱく制限を主とする食事療法が重要である¹⁾。低たんぱく食には, 慢性腎不全の症状を軽減させる²⁾, 透析導入時期を遅らせる²⁾, 腎障害の進行を抑制する²⁾などの有効性が示されており³⁾, 我が国では1997年に日本腎臓学会より示された食事療法の指針に従った栄養指導がなされている⁴⁾。しかし, 低たんぱく食を主体とした食事療法を継続するために, 長期間にわたって培われてきた個人の食習慣を無理なく変更させることは困難であり⁵⁾, むしろ, 食事制限の煩わしさや苦痛から, QOLの低下につながる例も少なくない。

今回, 我々は, 利尿・降圧療法と適切な食事療法を行うことにより腎機能の安定化をはかることができた症例を取り上げ, 指導内容による食事摂取パターンの変化を検討した。

症 例

1. 対象

30歳, 男性, 調理師。

2. 現病歴

以前から健康診断で尿検査異常と高血圧を指摘されていたが, 放置していた。1997年11月に感冒で近医を受診した際に, 高血圧および腎機能障害, 血中尿素窒素(BUN) 32mg/dl, 血清クレアチニン (CRE) 3.3mg/dlを指摘され, 12月に当院を紹介された。

初診時の身体所見は身長161cm, 体重65kg, body mass index (BMI) 25.1kg/m², 血圧186～110mmHgであり, 下腿浮腫は認めなかった。臨床検査値ではヘモグロビン (HB) 12.8g/dl, ヘマトクリット (HT) 39.2%, 血清総たんぱく (TP) 6.6g/dl, アルブミン (AB) 3.3g/dl, 尿酸 (UA) 8.1mg/dl, 血中尿素窒素 (BUN) 30mg/dl, 血清クレアチニン (CRE) 2.2mg/dlであった (表1)。

3. 治療と経過

高血圧を合併した慢性腎不全の診断下, 内服薬 (降圧薬; ラシックス1錠, アダラートL2錠×2, デタントールR1錠 (1998年3月に中止) と他の薬剤; ザイロリック1錠, アブレース2錠×2, タガメット2錠×2, タン

表1 臨床検査値

	1997年 12月	1998年 12月	1999年 12月	2000年 5月
HB:ヘモグロビン (g/dl)	12.8	12.1	12.9	13.7
HT:ヘマトクリット (%)	39.2	36.7	38.9	40.9
TP:総たんぱく (g/dl)	6.6	6.6	6.6	7.1
ALB:アルブミン (g/dl)	3.3	4.1	4.1	4.0
UA:尿酸 (mg/dl)	8.1	6.8	7.1	6.7
BUN:血中尿素窒素 (mg/dl)	30	16	15	12
CRE:クレアチニン (mg/dl)	2.2	1.4	1.6	1.4
K:カリウム (mEq/l)	4.0	3.9	3.7	4.0
P:リン (mg/dl)	3.4	3.3	3.6	3.8
体重 (kg)	65	55	53	53
BMI:体格指数 (kg/m ²)	25.1	21.2	20.4	20.4

(連絡先: 北村真理 *1 〒545-8585 大阪市阿倍野区旭町1-4-3 電話 06-6645-3751)

図1 血圧の変化

図2 食事摂取量充足率

サン1g×2, 1999年11月からはアルサミン2包×2, ポポンS 2gが追加された)と栄養食事指導を開始した。指示栄養量は, 1日当たりエネルギー2,000kcal (35kcal/kg/day), たんぱく質36g (0.6g/kg/day), 食塩5~7gであった。栄養食事指導開始直後は月1回指導を行い, その後, 摂取量が安定していくにしたがい, 2~3ヶ月に1回の指導を継続した。血圧は外来受診時に測定した。血圧の推移を図1に示すが, 観察期間中は概ね140/90mmHg以下で正常血圧範囲内であった。表1に主な臨床検査値の変動を示すが, 初診時に比較して, TP・ALBの増加, UA・BUN・CREの低下がみられた。また, 1998年4月の測定時で総コレステロール165mg/dl, 中性脂肪は49mg/dl, 2000年5月の測定時で総コレステロール142mg/dl, 中性脂肪は96mg/dlと正常範囲内であった。体重は最初の1年で65kgから55kgに減少した。

指導日前2日間の食事記録をもとに, 食事摂取量を2日間の平均摂取量を1日分として換算し, 実質の摂取量の指示栄養量に対する充足率を算出した (図2)。

栄養食事指導開始直後は, 約5ヶ月間は摂取量にバラツキがみられ, この期間のたんぱく質摂取量は平均

表2 腎臓病食品交換表単位配分

	1997年 12月	1998年 8月	1999年 1月	2000年 5月
表1 (ごはん, パン, 麺類)	4	5.5	4.5	5
表2 (果実, 種実, いも)	1	0.5	0.5	1
表3 (野菜)	1	1	1	1
表4 (卵, 肉魚, 豆, 乳)	6	5	6	5
表5 (砂糖, 甘味料, kcal)	450	100~200	400~500	450
テトラスター, でんぷん	450	—	450	450
表6 (油脂, kcal)	300	400~500	300~400	300
その他 (飲料, 菓子, kcal)	—	200	200	(200)

図3 BUN, CREの変化

42±5.8g (0.7±0.10g/kg/day) で指示量より上回り, エネルギー摂取量は1,840±260kcal (32±4.5kcal/kg/day) で指示量を下回っていた。そこで, 栄養食事指導では, 腎臓病の食品交換表を利用して食事内容を患者の嗜好や体調に合わせて随時単位配分の変更を行い (表2), 限られた食品の中で効率よく指示栄養量を摂取することができるよう指導した。エネルギー摂取量不足, たんぱく質摂取量の過剰状態が続いているため, 1998年8月に表1, 表6などエネルギー源となる食品の割合を増加し, たんぱく源となる表4などの割合を減らした。1999年1月の変更ではHB, HTの低下が観察されたことから, 良質たんぱく質源の増加のために表4の増加を行った。その後, エネルギー, たんぱく質摂取量が指示量に近づき, たんぱく質の平均摂取量は34±2.5g (0.6±0.04g/kg/day), エネルギー摂取量は2,060±160kcal (36±3.0kcal/kg/day) に安定した。2000年5月の変更では, 単位配分を患者の実際の摂取配分に近づけることにより安定化の継続をはかった。検査値は食事栄養指導開始後, 約14ヶ月でCREが約1.5までに減少し, ほぼ安定した (図3)。

表3 献立例

	1997年12月10日	重量 (g)	1999年2月17日	重量 (g)	1999年6月8日	重量 (g)
朝食	ご飯	150	ご飯	180	ご飯	180
	卵焼き	30	肉焚	15	冷奴	30
	肉焚	50	鯛の塩焼き	15	ウナギ天ぷら	15
			海老イモ焼き合わせ	30	紅茶 (テトラスター)	50
			テトラスター	50	ビタミンウォーター	250
昼食	ご飯	150	ご飯	180	ご飯	180
	ジャガ芋煮	180	卵の花	40	肉うどん	85
	焼きのり	5	イカの天ぷら	20		
間食	クッキー	60	チョコレート	20	チョコレート	20
	チョコレート	20			紅茶 (テトラスター)	50
					みかん	80
夕食	ご飯	150	ご飯	180	ご飯	180
	うどん	200	コロッケ	40	甘鯛塩焼き	30
	焼きもち	40	絹ごし豆腐	30	茄子甘煮	50
	生ほうれん草	25	野菜炒め	200	野菜炒め	50
	生レタス	30			ウイスキー(水わり)	180
	成分表計算	交換表計算	成分表計算	交換表計算	成分表計算	交換表計算
エネルギー (kcal)	1,838	1,807	1,728	1,759	2,269	2,120
たんぱく質(g)	46.1	45.0	32.9	31.3	32.5	31.5

考 察

たんぱく質摂取量は、患者の一日尿の尿素窒素排泄量から算出される⁶⁾。本症例は一日尿を継続して採取するのが困難な状況下であったため、食事記録からたんぱく質摂取量を算出した。また、1998年4月に一日尿から算出されたたんぱく質摂取量（約55g）と食事記録から算出した摂取量（53g）はほぼ同じであったため、本症例では食事記録によるたんぱく質摂取量の算出値は実際の摂取量と判断してよいと考えられた。

また、最近の詳細に栄養価計算を行うために、食品成分表⁷⁾を使用して栄養価計算が行われているが、今回、食品成分表と腎臓病のための食品交換表⁸⁾の計算方法で栄養価を算出したところ、たんぱく質の摂取量はほぼ同じであった（表3）。よって、腎臓病のための食品交換表を用いて算出した栄養価を使用した。

慢性腎不全患者の腎障害の進展を抑制する治療法として、適切な降圧療法と食事療法が重要であるといわれている²⁾。本症例では、降圧療法と共に、適切な栄養食事療法を無理なく長期間継続することによって、腎機能の安定化をはかることができた。要因として、献立例（表3）からわかるように、治療用特殊食品の使用が低率であることがあげられる。今日、低たんぱく食を実行する際には、治療用特殊食品が積極的に使用されている⁹⁾。しかし、治療用特殊食品を継続するには、嗜好や調理面などの問題から困難なことがある。本症例より、日常用

いている食品をうまく組み合わせて摂取することで、良好な検査値を得ることが可能であると考えられた。

今回の症例は、調理師という対象者の職業上、調理能力がすぐれていることも成功した大きな要因の1つと考えられた。また、仕事関係の付き合いを考慮して、1999年9月ぐらいから月1、2回程度のいわゆる解禁日をもうけて栄養食事療法を実行した。長期にわたるたんぱく質制限は、患者にとって食べたいものを食べただけ食べられないという苦痛が生じる。その苦痛とうまく付き合っていくことも、たんぱく質制限を長期間継続する大きなポイントであると考えられる。解禁日をもうけることで栄養食事療法のペースがくずれてしまう症例もあるが、本症例では検査値や食事摂取での乱れが観察されなかったことから、患者の自覚や医師、栄養士の協力があれば、長期の栄養食事療法を継続するためには、解禁日が逆に有益に働くことがあると思われる。患者の生活環境に合った実行可能な部分を見出し、患者自ら目標を立て、実行することが栄養食事療法が成功するポイントの1つではないかと考える。

本症例では、最初の1年間で体重が10kg減少したが、BMI 20～22kg/m²範囲内であり、適切な食事摂取量による肥満解消の体重減少であると考えられた。また、1999年2月のカルシウム摂取量は192mg、鉄3.6mgであり、摂取量不足状態であった。栄養食事療法を継続することにより、食事からの十分な摂取は困難であると考え

られたため、1999年11月よりビタミン・ミネラル配合保健剤を飲用し始めた。

今回のような長期の指導で、患者自身が検査値の改善を励みに栄養食事療法を継続しており、また食品交換表を用いることで、摂取する食品群の微妙な変更が可能であった。その時点での体調や嗜好の変化に対応して栄養食事療法を行うことで、患者個々の栄養食事療法が確立できると考えられる。

文 献

- 1) Saulo, K.: Role of dietary protein and blood pressure in the progression of renal disease, *Kidney International*, 49, 1783-1786 (1996)
- 2) 佐中 孜: 慢性腎不全保存期のケア, pp.97-126 (1997) 医学書院, 東京
- 3) 樋口久美子, 出浦照国: 慢性腎不全保存期の食事療法—その重要性和意義を示す1症例—, 臨床透析,

16, 825-830 (2000)

- 4) 日本腎臓学会食事療法小委員会: 腎疾患の食事療法に関するガイドライン, 日腎誌, 39, 18-28 (1997)
 - 5) 樋口久美子, 秋澤忠男, 出浦照国: 食事管理のうまくいかない患者へのかかわり方, 透析ケア, 1, 129-134 (1995)
 - 6) 水入苑生, 酒井 謙: 保存期の低蛋白食は栄養状態を悪化させるか, 臨床透析, 16, 745-749 (2000)
 - 7) 科学技術庁資源調査会編: 四訂食品成分表, 女子栄養大学出版部, 東京
 - 8) 浅野誠一, 吉 利和, 平田清文: 第6版腎臓病食品交換表 (1996) 医歯薬出版, 東京
 - 9) 渡邊有三, 山崎親雄: 治療用特殊食品の概要と食事療法における意義, 臨床透析, 13, 1443-1449 (1997)
- (受付:平成13年4月4日, 受理:平成13年10月20日)