勤労長期透析患者の正月行事食に対する栄養指導*

松本恵子, 奥富善吉^{*1}, 安藤まち^{*2} 一寸木宗一^{*3}
美作女子大学短期大学部, ^{*1}奥富内科医院, ^{*2}横浜栄養専門学校, ^{*3}神奈川県立栄養短期大学

Nutrition Guidance for Special Diet to Patients on Maintenance Hemodialysis

Keiko Matsumoto, Zenkichi Okutomi^{*1}, Machi Ando^{*2} and Soichi Chokki^{*3}
Mimasaka Women's Junior College, ^{*1}Okutomi Clinical Center, ^{*2}Yokohama Nutrition College,
^{*3}Kanagawa Prefectural Junior College of Nutrition

Recent progress of medical technology and elucidation of pathophysiology markedly improved prognosis of patients on maintenance hemodialysis. To learn response of patients on maintenance hemodialysis to festive meals such as for weddings and new year feast is important from the view-point of nutrition guidance with reference to the inevitable daily restrictions in these hemodialytic patients. The mode of ingestion of the food served on new year's day by the patients on maintenance hemodialysis and the influence of environmental factors on their dietary habit were surveyed and nutrition guidance was given based on these results.

The results are summarized as follows.

1) Mean daily intakes of nutrients were compared between basal hemodialytic diet, the new year festive meals taken prior to their receipt of the nutrition guidance (3 days during the new year holidays in 1983) and new year feast after the receipt of nutrition guidance (3 days in 1984). Energy intake increased after the nutrition guidance. Excessive intake of protein, water and salt gradually decreased within the restriction limit.

2) Sources for protein, salt and potassium taken excessively prior to nutrition guidance were examined. Fish, shellfish and their processed products ingested at a high proportion prior to nutrition guidance gradually decreased, and a pattern close to that during taking of basal hemodialytic diet for patients on maintenance hemodialysis was obtained.

3) Protein score during ingestion of basal hemodialytic diet for patients on maintenance hemodialysis was 73, and the first limiting amino acid was isoleucine. The protein score prior to and after nutrition guidance was 75 and 84 respectively. The first limiting amino acid was tryptophan.

4) Results of biochemical tests during the three days of new year feast after nutrition guidance was more stable than before the guidance. The effect of nutrition guidance for new year feast was thus recognizable.

5) Prior to nutrition guidance, the patients on maintenance hemodialysis were more likely to be influenced by people around them. After the nutrition guidance, however, the pattern of food intake approached that of the basal hemodialytic diet for patients on maintenance hemodialysis, suggesting the positive attitude towards self management of the nutritional intake.

Jpn. J. Nutr., 43 (3) 143~148 (1985)

*: 勤労長期透析患者の食事管理 (第5報)

Key words: hemodialysis, basal hemodialytic diet, nutrition guidance, limiting amino acid, special diet

透析, 基本透析食, 栄養指導, 制限アミノ酸, 特別食

目 的

慢性腎疾患を有する勤労長期透析患者（以下、透析者）は、日常の食生活により病状が大きく左右されることから厳格な食事制限が必要となる。昨今は、透析医療技術の進歩、病態生理の解明によって食事管理を遵守し、その療法を誤らねば患者の予後は著明に向上している^{1)~4)}。

日常の食事制限を余儀なくされている透析者が、年中行事あるいは冠婚葬祭などの特別食にいかに対応しているかを知ること、栄養指導の一助として役立つものと考え。そこで今回は、透析者の正月料理の摂取状況および周囲の環境によって食生活がいかなる変化を受けるかについて調査し、さらにその結果に基づき栄養指導した後の各栄養素摂取状況および意向について併せて検討した。

調 査 方 法

調査は、1983年1月より1984年1月末日までで、1983年正月3が日（以下、栄養指導前）、1984年正月3が日（以下、栄養指導後）と、基本透析食に基づく日常の食事（以下、日常食）については調査期間内に定期的な透析者の食事記録に基づき1年間の平均値で示した。

対象とした透析者は男子5例、女子1例の計6例で社会復帰後1日平均8時間勤務に従事、食事管理面においても良好な者に限定した。透析時間、透析歴、年齢、職種などについては表1にみられるとおりである。なお、栄養指導前・後の正月3が日の食事記録は、日常食同様、本人自ら記録、正月行事食に対する意向についてはアンケートによる聞き取り調査によった。

調 査 結 果

1) 正月3が日の各栄養素摂取量の平均値は、栄養指導前では日常食に比較してエネルギーの摂取不足、たん白質、水分、塩分およびカリウム（K）摂取が有意に高いことが認められた。表2のごとくである。しかし、栄養指導後ではKを除いて、たん白質、水分、塩分ともに制限範囲内に抑えられ、日常食に対しても有意の差

表 1 透析者の年齢、性別および透析歴 (1983年1月)

氏 名	年齢 (歳)	性別	職 業	透析時間 (時間/週・回数)	透析歴 (年一月)
1. T. N.	38	男	会社員（事務系）	5/3	1—10
2. K. Y.	46	女	家事・農業	5/3	4—9
3. H. H.	34	男	自営業（販売）	5/3	13—1
4. Y. H.	34	男	建設業（設計）	5/3	8—0
5. T. Y.	58	男	自営業（花えん業）	5/3	3—4
6. U. Y.	27	男	会社員（事務系）	5/3	1—7

表 2 正月3が日の栄養

	エネルギー (kcal)	たん白質 (g)	脂 質 (g)	糖 質 (g)	水 分 (ml)	ビタミンA (IU)	ビタミンB ₁ (mg)
A. 栄養指導前	1,680±739	60.8±35.6*	34.0±9.7	265±124	1,509±420*	1,778±923	0.59±0.24
B. 栄養指導後	1,840±528	42.5±14.3*	49.6±18.1	362±118	934±392*	1,745±785	0.62±0.20
C. 日 常 食	1,912±428	45.6±12.1*	48.6±14.8	378±94	946±420*	1,340±482	0.54±0.21

A：1983年正月3が日，B：1984年正月3が日 *：AはB，C間に $p<0.05$ で有意差あり

は認められなかった。

2) 正月3が日のエネルギー、たん白質、塩分およびK摂取における食品群構成について図1に示した。

・エネルギーは、日常食では穀類、菓子類、魚介類・その加工品よりの摂取が多く、指導前では穀類、魚介類・その加工品、菓子類、指導後は穀類、魚介類・その加工品、油脂類であった。

・たん白質は、日常食では穀類よりの摂取が34.9%，魚介類・その加工品が26.2%であるのに対して、指導前では魚介類・その加工品が46.3%，穀類が27.9%，指導後では穀類が32.2%，魚介類・その加工品が28.1%であった。

・塩分では日常食、指導前・後ともに減塩しょうゆよりの摂取が高く、次いで魚介類・その加工品、パン・めん類など小麦加工品であった。

・Kの食品群構成は日常食では穀類（餅・米飯・その他）・小麦加工品、淡色野菜、緑黄色野菜、果実の順であった。これに対して、指導前では魚介類・その加工品よりの摂取率が高く、次いで

で緑黄色野菜、穀類・小麦加工品の順であった。指導後は図1のように指導前に摂取比率の高かった魚介

図1 正月3が日の栄養指導前・後および日常食のエネルギー・たん白質・塩分・カリウム構成食品群

A: 栄養指導前(1983年)

B: 栄養指導後(1984年)

C: 日常食

指導前・後における各栄養素摂取量

(平均値±標準偏差)

ビタミンB ₂ (mg)	ビタミンC (mg)	Ca (mg)	Fe (mg)	Na (食塩換算値, g)	P (mg)	K (mg)	Mg (mg)
0.67±0.25	45.9±15.0	310±187	6.0±2.1	8.3±5.4*	768±397	1,696±397*	269±27
0.80±0.31	65±38	268±129	6.6±2.5	4.5±1.7*	662±272	1,258±582*	248±62
0.72±0.40	52±28	278±124	6.9±2.4	3.3±1.2*	608±245	1,124±245*	272±81

表 3 正月 3 が日の栄養指導前・後におけるたん白質・脂肪・穀類エネルギー比 (平均値±標準偏差)

	たん 白 質			脂 肪		糖 質
	たん白質エネルギー比(%)	動物性たん白質エネルギー比(%)	動物性/植物性たん白質比	脂肪エネルギー比(%)	動物性/植物性脂肪比	穀類エネルギー比(%)
A. 栄養指導前	13.4±2.5	51.2±17.5	1.05±0.5	18.2±8.6	1.20±0.5	40.6±10.8*
B. 栄養指導後	10.2±4.8	43.8±18.2	1.10±0.3	23.6±6.4	1.21±0.4	54.8±6.4*
C. 日 常 食	10.6±4.5	40.1±14.3	1.12±0.5	22.7±8.2	1.15±0.5	52.2±12.5*

A: 1983年正月 3 が日, B: 1984年正月 3 が日 * : A と B, C 間に $p < 0.05$ で有意差あり

表 4 正月 3 が日の栄養指導前・後におけるアミノ酸組成およびたん白価 (平均値±標準偏差)

	イソロイシン (mg)	ロイシン (mg)	リジン (mg)	フェニルアラニン (mg)	含硫アミノ酸 (mg)	スレオニン (mg)	トリプトファン (mg)	バリン (mg)	たん白価**	第 1 制限アミノ酸
A. 栄養指導前	246±23*	442±51	354±57	241±19	215±42	232±32	68±18	310±27	75	トリプトファン
B. 栄養指導後	255±45*	399±121	334±75	187±60	399±77	206±65	76±42	298±61	84	トリプトファン
C. 日 常 食	198±25*	333±125	275±89	211±37	282±62	182±49	93±43	283±74	73	イソロイシン

A: 1983年正月 3 が日, B: 1984年正月 3 が日 * : C と A, B 間に $p < 0.05$ で有意差あり

** : FAO アミノ酸パターン (1957年) を基準とした

類・その加工品, 緑黄色野菜は減少し, 反面指導前にわずか 4.2% の果実類が 17.6% と著しく増加した。

3) たん白質, 脂肪, 穀類エネルギー比, 動物性/植物性たん白質比について表 3 に示した。たん白質・脂肪エネルギー比については, 日常食に比較して有意の差は認められず, 概ね適正な数値が得られた。ただし, 穀類エネルギー比は指導前では 40.6±10.8% であったが, 指導後は 54.8±6.4%, 日常食では 52.2±12.5% を示し, 指導前に比較して有意に高い値が得られた。

4) 日常食, 栄養指導前・後におけるアミノ酸組成, たん白価は表 4 にみられるとおりで, 日常食のたん白価 73, 第 1 制限アミノ酸はイソロイシンであった。これに対して正月行事食では栄養指導前のたん白価 75, 指導後 84, 第 1 制限アミノ酸はともにトリプトファンであった。日常食で制限アミノ酸であったイソロイシンは正月行事食においては有意に高いことが認められた。

5) 正月 3 が日の栄養指導前・後および日常時の生化学検査値を表 5 に示した。対象とした透析者の日常での浸透圧, 尿素窒素, 体重増加量は概ね安定な値が得られている。ところが, 行事食を摂取した指導前では目標値を上回る患者が多く, 特に体重増加量は日常食, 指導後に比較して指導前では有意に高い結果が得られた。

6) 特別食に対する栄養指導前後の意向については図 2 にみられるごとくであり, 指導後の食事調整法の工夫について図 3 に示した。正月料理を喫食する際の配慮は指導前では, “少量ずつであれば料理全部に箸をつけてもかまわない” とする者が約 57%, “塩分の多い食品を避ける” が約 22% であったが, 指導後, 前者は約 29% に減少, 後者は約 43% に増加した。

また, 新年の節目である正月料理に対する意向は, 栄養指導前の “節目を意識するため, 健常者同様の食生活を希望する” から “節目故に家族と同じものを食べたいから制限をやや緩和し, 制限範囲内で行事食を楽しみたい” という傾向へと変化した。

指導後の食事の調整法は図 3 のように, “1 日 2 食に制限” 52.2%, “次の食事で調整” 24.3% であった。

表 5 正月 3 日 日の栄養指導前・後における生化学的検査値および体重増加量 (平均値±標準偏差)

	浸透圧 (mOsm/l)**	尿素窒素 (mg/ml)**	体重増加量 (kg)**
A. 栄養指導前	331±8.7	114±14	2.8±1.8*
B. 栄養指導後	312±7.2	98±11	1.5±0.81*
C. 日常食	308±6.1	96±12	1.4±0.23*

A: 1983年正月 3 日, B: 1984年正月 3 日 * : A と B, C 間に $p < 0.05$ で有意差あり

** : 栄養指導時, 浸透圧は 310 mOsm/l 以下, 尿素窒素は 100 mg/ml 以下, 体重増加量は透析日より次の透析日まで 1.5 kg 以下を目標値として指導している

図 2 栄養指導前・後における正月行事食に対する意向

図 3 正月行事食に対する栄養指導後の配慮

考 察

日常食と栄養指導前 (1983年) の正月 3 日 日の各栄養素摂取量の平均値を比較した場合, 日常食では概ね制限範囲内にあるたん白質, 水分, 塩分, Kについて, 栄養指導前では著しい過剰摂取が認められた。このように, 日常食の値にはほど遠く, なかなか守りがたい結果を得, さらに興味深いことは制限されている栄養素ほど, 過剰に摂取することである。すなわち透析者の行事に対する対応状況はかなり自由食に近いものであり, 周囲の環境が食生活に及ぼす影響の強いことがうかがえた。そこで, ①たん白質では魚介類・その加工品の過剰摂取を指摘, ②塩分は減塩しょうゆの効果的な使用法, 行事食の減塩料理法, 魚介類, 獣鳥肉類に含有されている Na 量の加算, ③Kでは魚介類, 獣鳥肉類よりの K 量について, さらに日常食調理時同様, 野菜類のゆでこぼし, 行事食減 K 料理の工夫など見逃されがちな点について強調, ④塩分過剰摂取に伴う摂取水分量の増加傾向, ⑤基本透析食に準じた正月料理の紹介など, 具体的に透析者個々の家庭環境に合致した栄養指導を行った^{3)~5)}。その結果, 栄養指導後では塩分, 水分, たん白質の制限範囲内での摂取が認められ, 各制限栄養素の食品群別構成, 穀類, たん白質, 脂肪エネルギー比も基本透析食に近い食事内容へと改善された。

しかし, 日常食においても摂取不足を生じやすい Ca, Fe, ビタミン B₁, B₂ への改善には効を奏さず, 日常食の栄養指導時同様, ①栄養素含有量の違いによる食品材料の選択, ②献立の具体例など食品への知識を深めるための配慮を必要とすることが考えられた。

また, 平田⁶⁾ は, 透析成績の良否は職場・家庭など周囲の環境, 殊に家族の協力の有無にかかると報告し

ている。そこで基本透析食に基づいた緩和、引き締めの食事管理上のテクニックを家庭内にある協力者に促すことも長期に及ぶ透析食を楽しい食生活へと変化させ、制限食を長続きさせ得る秘訣と考える。本調査における栄養指導後の正月食に対する意向も厳格な制限食への反動的食行動ではなく、新年の節目を家族とともに楽しみながら、行事食を制限範囲内で摂取するといった基本的な透析食を常に考慮しながら、食生活を営むことができるようになった。さらに食事管理面での改善とともに、諦観、自暴自棄といった暗い心理状態から、自らの意志で疾病に立ち向かうといった明るい表情が見受けられるようになったことである。栄養指導のあり方の1つとして透析者の家庭環境を背景とした個別栄養指導も効を奏するための手段として十分活用すべきと考える。また、透析食に対する家族の協力・理解が透析成績に大きな影響を与えるものであり、特に行事食などの対応に関しては見逃せない要因であることが本調査によって示唆された。

要 約

昨今における医療技術の進歩、病態生理の解明は、透析者の予後を著明に改善させている。よって日常、食事制限を余儀なくされている透析者が、冠婚葬祭あるいは正月などの特別食に、いかに対応しているかを知ること、栄養指導の一助となるものと考え。今回、透析者の正月料理の摂取状況および周囲の環境によって、食生活がいかなる変化を受けるかについて調査し、その結果に基づき栄養指導を行った。

結果を要約すると以下のごとくであった。

- 1) 日常の基本透析食摂取時、および栄養指導前（昭和58年正月3が日）、あるいは栄養指導後（昭和59年正月3が日）の各栄養素摂取量について、1日の平均摂取量を比較した。栄養指導前摂取不足であったエネルギーは、栄養指導後増加し、また過剰摂取を示したたん白質、水分、塩分は制限範囲内に抑えられた。
- 2) 栄養指導前、過剰摂取であったたん白質、塩分、Kの給源となる食品群について検討した。指導前、摂取比率の高かった魚介類およびその加工品が、指導後漸減し、基本透析食摂取時に近いパターンが得られた。
- 3) 基本透析食摂取時のたん白価は73、第1制限アミノ酸はイソロイシンであり、栄養指導前および後の値は75、84、第1制限アミノ酸はトリプトファンであった。
- 4) 栄養指導後における正月3が日の生化学的検査値は、栄養指導前に比較して安定した値が得られ、正月行事食に対する栄養指導効果が表れる結果を得た。
- 5) 栄養指導前における透析者の行事食に対する考え方は、周囲の環境に影響される傾向が見受けられた。しかし指導後は、基本透析食に準じた食生活状況を示し、自己管理に対する前向きな姿勢が強くなった。

文 献

- 1) 平田清文：新編腎臓病の医療管理（1981）医歯薬出版
- 2) 澤西謙次，樋口多賀，斎藤 昇，前田圭禧：血液透析と食事管理（1978）第一出版
- 3) 中島泰子，熊代千鶴恵，安藤明夫，三上裕司，柳瀬昌弘，阿部 裕，中田一洋，折田義正：臨床栄養，**56**，2（1980）
- 4) 臨床栄養（特集 最近の腎臓病食事療法をめぐって），**56**，6（1980）
- 5) 臨床栄養（腎不全・透析患者の栄養管理 臨時増刊），**61**，4（1982）
- 6) 平田清文，森本光司，小原武博，松下肇頭，飯田 咲，菊地宏章，千葉彰彦，及川 功，中島麒一郎，海老根東雄：日本臨牀，**38**，6（1980）

（受付：昭和59年4月13日）