

# 高齢者に適切なたんぱく質摂取量を考察するための 一資料

広島女学院大学生活科学部

湯川 和子

呉大学看護学部

山下 洵子

**論文要旨** 高齢者では低たんぱく質摂取が問題になることが多い。実態を知るため、地域住民のための市民講座（栄養学・食品学）に参加した健康な高齢者57名を対象に、朝食のたんぱく質の摂取状況を調査した。ほとんどの人において、朝食での摂取量は1日の栄養所要量の1/3未満であった。そこで、6か月後の講義で、たんぱく質摂取をもう少し増やすように勧めた。そして、簡単にとれるメニューを示し、また問題点を個別に指摘して改善の方策を助言した。その6か月後、再度同じ調査をしたところ、前回の調査結果と質・量ともほとんど変わりがなかった。

食に関する知識を積極的に取り入れようとする高齢者に対して行った講義ではあったが、従来の食生活を変えるほどの効果はでなかった。しかし、「健康寿命」の長い人たちを対象にした調査であったことから、所要量より相当に低いたんぱく質摂取で健康を維持している人たちがいることが示唆された。高齢者のたんぱく質所要量に関して、どのような条件が満たされるとき、従来提出されているより低い量で健康が維持できるのかをさらに検討する必要があると思われる。

**キーワード：**高齢期、たんぱく質、献立、摂取量

## ■ はじめに

高齢者は身体機能の変化、経済的自立の低下などにより食生活が影響を受けやすい。しかも、近年、独居あるいは高齢者夫婦だけの世帯が増えており、一般の豊かな食生活からはずれた貧しい食事をとっている例もあることが多々報告されている。そうした食生活では、しばしば低栄養、特にたんぱく質の摂取不足が問題になる。

著者のひとり湯川は、A市内で行われている市主催の高齢者を対象とした市民講座を開設初年度の1993年12月から10年連続して担当してきた。講座は年24回開かれており、歴史、時事問題の解説、運動実技、料理実習、社会見学など多方面にわたる内容である。そのなかで、湯川は「健康づくり」の講義を年2回担当している。講義の題目は毎回同じ「元気が一番」である。栄養学・食品学に関

連する折々の話題を提供しながら、しばしば、たんぱく質を摂ることの意義にふれてきたが、特に最近の3回は、たんぱく質の重要性に重点をおいた。

本資料は講義の前後で行った簡単なアンケート調査に基づく。一地域の限られた集団を対象にした調査であるが、高齢者のたんぱく質摂取に関し興味深い情報を与えると思われるので報告したい。

## ■ 方法

### 1. 対象者

著者のひとり湯川は、高齢者を対象にした市民講座において栄養学・食品学に関する講義を長年担当しているが、最近の3回、特にたんぱく質に重点を置いた講義をした。本調査の対象者は、こ

\* 連絡・別刷請求先

ゆかわ かずこ

〒732-0063 広島市東区牛田東4-13-1 広島女学院大学生活科学部

の3回の講座を受講した人たちである。

講義の受講者全員（男：18名、女：39名；計57名）に調査の趣旨（1. 自分の講義内容が受講者の日常生活にどの程度生かされるかを知り今後の講義に生かしたいこと 2. 地域の高齢者の食生活の実態を知る手がかりを得たいと考えること）を説明した。そして、まとめた結果を調査協力者に公表することを約束し、全員から回答の協力を得た。対象者は71～91歳（平均年齢：男 79.5歳；女 83.7歳）で、全員が、高血圧の食事療法をしている5名を含め、在宅者であった。なお、この講座には特に卒業式がないため、聴講生の入れ替わりがほとんどなく、大半の人が初回の1993年から10年間連続して聴講している。

## 2. 調査日

1回目の調査は2002年度の講義（12月11日）の始めに行った。次回の講義はその半年後（2003年6月17日）、さらにその半年後（2003年12月17日）に2回目の調査を行った。1回、2回の調査対象者はまったく同じで、いずれも全員から回答を得た。

## 3. 調査方法

1回目および2回目の調査において、講義（毎回、朝10時から11時半まで）開始直後、すなわち概ね朝食2～3時間後に、各自にB5判の白紙を配り、当日の朝食の献立と材料名を記載してもらった。その記載をもとに、その場で、回答者の前に、ろう細工のフードモデル（川崎フードモデル、広島県竹原市）の鶏卵、豆腐、納豆、あじ干物、まぐろ缶詰め、ハムなどを並べ「それはこのような食品ですか。その量はどのぐらいですか」などと質問し、食品名を確認すると同時に分量を予測した。たんぱく質の摂取量は、後日、「栄指君」（タス社、大阪市）で求めた。

なお、講座を聴講された動機や本調査への参加の意向を考慮し、身体測定、医学的検査などは実施しなかった。

## ■ 結果

1回目および2回目の調査で得られたたんぱく質摂取量を表1に、この作成の基にした「朝食のたんぱく質含有量別分類」を表2に示す。男女の違いは特に認められなかったため、いずれの表で

表1 朝食におけるたんぱく質摂取量の変化

たんぱく質摂取量 (g)	1回目調査 (名)	2回目調査 1回目調査の1年後 (名)
0～5	4	5
5.1～10	20	20
10.1～15	21	19
15.1～20	11	11
20.1～25	0	0
25.1～30	0	0
30.1～35	1	2
(計)	57	57

表2 朝食における質摂取量

たんぱく質摂取量 による分類	献立名又は食品名	たんぱく質 含有量 (g)
5g以下	クッキー、コーヒー	1.4
	トースト (食パン1/2)、コーヒー	3.1
5.1～10g	トースト、コーヒー	5.9
	トースト、コーヒー、トマト	6.1
	トースト、ポタージュ	6.4
	トースト、ミルクティ、ゆでポテト	6.7
	ごはん、みそ汁	6.0
	ごはん、みそ汁、生野菜	6.2
	ごはん、みそ汁、みかん	6.7
	ごはん、納豆	9.8
10.1～15g	トースト、コーヒー、ヨーグルト	10.2
	トースト、卵	11.8
	トースト、牛乳	12.2
	トースト、卵、生野菜	12.3
	トースト、牛乳、野菜ジュース	12.8
	トースト、湯豆腐	13.6
	トースト、卵、みそ汁	13.7
	ごはん、みそ汁、せんべい	10.3
	ごはん、干魚	12.3
	ごはん、煮魚	13.5
15.1～20g	トースト、牛乳、バナナ、みそ汁	15.1
	トースト (00g)、牛乳、バナナ、みそ汁	16.4
	トースト、チーズ、牛乳、みそ汁	17.8
	ごはん、卵入りみそ汁	15.7
	ごはん、みそ汁、卵、煮物	16.9
	ごはん、みそ汁、卵、ヨーグルト	19.9
30g以上	トースト、ハム、ヨーグルト、生野菜、果物	33.2

も性別を分けていない。

1回目および2回目の調査において、朝食を欠く人は調査対象57名中皆無であった。

朝食でのたんぱく質摂取量は全体の1割くらいの方が5g以下、8割の人が15g以下であった。日本人の1日所要量（男：65g、女：55g）の約1/3量の20.1g以上を朝食で摂る人は、1回目の調査で1名、2回目の調査で2名であった。

たんぱく質摂取が少ない理由を知るために、1

表3 朝食のたんぱく質摂取不足になっていると思われる理由

- 1 朝食にはフードモデルのような食品（調査方法の項に記述）を食べる習慣がなく、あり合わせですませる（46名）
- 2 マスコミの情報で高齢者はたんぱく質、特に鶏卵は控えるように報道されるからひかえている（23名）
- 3 高齢者世帯で買ひ物がむずかしい（6名）
- 4 調理がめんどうで特に朝食は調理をしたくない（6名）
- 5 嗜好に合わない（三世同居世帯では朝食にフライやハム類などが頻繁に出されるので食べない）（6名）
- 6 食欲の低下により食べる量が少なくなっている（4名）
- 7 特に冬期は起床から朝食までの時間が短いので、フードモデルのような食品は食べたくない（4名）
- 8 歯が痛くてかめない（2名）

表4 朝食の献立例

A (タンパク質 20.8g)			B (タンパク質 20.8g)		
献立名	材料	分量	献立名	材料	分量
ごはん	ごはん	1杯	トースト	食パン	1枚
おろし和え	納豆	1パック		マーガリン	大さじ1
	大根	50g	牛乳	牛乳	200ml
	花かつお	少々	ゆで卵	卵	1個
	ポン酢	大さじ1	温野菜	ブロッコリー	30g
みそ汁	油揚げ	少々		カリフラワー	30g
	ほうれん草	1株		ドレッシング	大さじ1
	わかめ	少々			
	みそ	大さじ1/2			
牛乳	牛乳 ml	200ml			
C (タンパク質 20.5g)			D (タンパク質 21.2g)		
献立名	材料	分量	献立名	材料	分量
ごはん	ごはん	1杯	パン	ロールパン	2個
卵入り	卵	1個		ジャム	大さじ1
みそ汁	白菜	50g	牛乳	牛乳	200ml
	人参	20g	コーヒー	インスタント	1杯
	わかめ	1g		コーヒー	
	みそ	大さじ1	スープ	ハム	3枚
しらす和え	しらす干し	大さじ2		キャベツ	70g
	大根	40g		人参	10g
	しょうゆ	小さじ1		玉葱	20g
				固形スープ	2g
			果物	バナナ	1本

回目の調査終了後、個別に聞き取りをした。その回答を表3に示す。

1回目の調査において朝食でのたんぱく質摂取量が大半の人で少なかったため、半年後の講義で、1日の所要量の概ね1/3を朝食で摂るようあらためて勧めた。そして、容易に調達できる鶏卵、豆腐、納豆、あじ干物、まぐろ缶詰、ハムなどを取り入れた献立4例（表4）を示し、数種類の、便利で安全な調理器具の情報を提供した。また、噛むことに問題がある人には歯の治療を勧め、少食の人にはできるだけ食べやすい食品を分食する提案をするなど、個別の指導も行った。

半年後に行った2回目の調査（表1の2回目の

列）は、ほとんど全員が、たんぱく質摂取の量、質ともに初回の調査とほとんど違いがないことを示した。

### ■ 考察

今回の調査は特定のグループの高齢者を対象としたものであるが、対象者が健康である点が共通である。この点を強調して、高齢者に適切なたんぱく質摂取量について考察する。

今回の調査では、朝食を欠く人が皆無であった。2001年の国民栄養調査<sup>1)</sup>においても、70歳以上の欠食率は男女とも1.2%であり、欠食が多い20代の人たち（男性20.4%、女性11.2%）と比べ、極めて少ないことが報告されている。今回の対象者は、この点において平均的な高齢者として位置づけられる人たちである、といえよう。

次に、たんぱく質摂取量が十分であるかどうかの本題に入る。ここで、ほぼ同時期（2001、2002年の厚生労働省）の国民栄養調査結果（2001年<sup>1)</sup>：男71.4g、女63.7g；2002年<sup>2)</sup>：男73.4g、女63.4g）、および、第6次改定日本人の栄養所要量（2000-2004年適用<sup>3)</sup>）から得られる70歳以上の1日摂取量（男：65g、女：55g）の1/3量を指標にする。（いずれにも朝食の摂取量が明記されていないので、便宜上、このように取り扱う）。

しかし、朝食で摂る量を1日量の1/3と仮定してよいかどうか疑問が残る。そこで、本調査とほぼ同じ時期、近隣の養護老人ホーム（慈楽福祉会、広島市）で供給された献立（2002年5月22日から28日までの1週間）を参考にする。この施設での朝食のたんぱく質供給量は、1週間の平均で1朝食当たり23.1g（15.6~30.5gの幅）であった。

1日のたんぱく質供給量は1週間の平均で68.8g（63.6~74.9gの幅）であり、ここ数年間の国民栄養調査結果<sup>1,2)</sup>とほぼ一致する。施設利用者が供給された食事をどのくらい摂ったのかの情報を得ることはできなかったが、残さず全部を食べたと仮定すれば、1日摂取量の概ね1/3が朝食で摂られたことになる。

加えて、高齢者を対象にした調査<sup>4)</sup>で、朝食の摂食率は昼食や夕食と比べ決して低くはなく、むしろ高い傾向があることが報告されている。

したがって、朝食で1日摂取量の約1/3を摂ると仮定することは、それほど不適切な設定ではない、と考える。その上で、この数値をもとに比較

すると、本調査の対象者のほとんどは、たんぱく質摂取量がいずれの指標よりも少ない、と予想される。また、1日の所要量の概ね1/3の20.1g以上摂る人は1回目の調査で1名であったが、2回目では2名になった。これを例外とみなすのが妥当かどうかは分からないが、少なくとも、講義を通して伝えたかったことは、ほとんどの人に少なくとも6か月を超えて受け入れてもらうことはなく、可能性があるとしても、せいぜい57人のうち1人ぐらいに影響を与える程度である、といえる。

ここで、今回の調査対象者のたんぱく質摂取量が少ない理由を探る。私たちは以前に「21世紀に伝えたい味、残したい食品」<sup>5)</sup>をアンケートしたことがあるが、その回答者の70歳以上の人は今回の対象者と半数以上が重複している。そこで、これをもとに考察する。

「21世紀に伝えたい味、残したい食品」としてあげられた味・食品の上位5つまでを順にあげると、70歳～79歳の場合、煮しめ、ごはん、味噌、酢の物、たくあんであり、80歳以上の場合、ちらし寿司、煮しめ、おでん、刺し身、鍋物であった。おでんのなかには魚の練り製品、刺し身のなかには高たんぱく質の魚などが入っている可能性はあるが、だいたいにおいてさっぱりしたもので占められていた。もっと下位の6位以下を見ても「味、食品」は似た傾向であり、いわゆる高たんぱく質食品はほとんど挙げられていなかった<sup>5)</sup>。

「伝えたい味、残したい食品」として選ばれた味、食品が、自分が好んで日常的に食べている、あるいは望ましいと考えているものと同じであるとは言えないであろうが、少なくとも、自分が特に嫌いなもの、あるいは避けたいと思うものは含まれていない、と考えてよいだろう。そうだとすれば、本調査の対象者は、もともと高たんぱく質食品を好まないか、あるいは摂る習慣があまりない、と考えられる。

そういう理由で、現状の変更をしたくない、あるいはしたくてもできない要因は不明であるとしても、「変更したほうがよい」という程度の助言では、変更の動機にならなかったのであろう。あるいはまた、この食事ですべて問題なくやってこられた、という自分の食事のあり方に自信がある人もいるだろう。いずれにしても、長いあいだの食習慣はよほどのことがない限り崩されない、ということであろう。食事は健康の維持・増進に

必要な栄養素を過不足なく摂ることはもちろんであるが、食習慣、嗜好を満たしながら食べる楽しみを味わうことも大切である。したがって、食べ慣れた食品の変更を勧めるには、注意が必要であろう。無理強いになり、不必要な苦痛やストレスをかけてかえって逆効果になることは避けなければならない。

本調査の対象者の朝食たんぱく質摂取が実際に1日の約1/3の摂取量であるのかどうか今後調査を進めたいが、一応、概ね1/3として仮定して話を先へ進める。

本調査の対象者は極めて健康な人たち、と見受けられる。長年にわたり、自発的に毎回90分の講座を受けるために自宅からわざわざ通っている。身体が健康であり、また好奇心が旺盛で、積極的で、生きることに向きまな「健康寿命」が長い人たち、と捉えてよいだろう。

果たして、そもそも、この人たちにたんぱく質をもっと摂るように勧める必要があるのだろうか？むしろ、栄養指導の基準量よりずっと低量でも心身ともに健康な生活を営んでいる人たちがいる事実を目を向けて、あらためて「よい食事」とはどのようなものかを探るヒントが与えられた、と捉えてみてはどうだろう。そのように捉え、以下の点を提示する。

1. 70歳以上の日本人1人1日たんぱく質摂取量(2002年)<sup>1)</sup>は、平均値で男:71.4g、女:63.7gであるが、それぞれ標準偏差が24.9、22.6である。すなわち、10数%の男は46.5g以下、女は41.1g以下しか摂っていないことを示している。いろいろな条件下で生活している、低たんぱく質摂取者の健康状態をあらためて調査してみる必要がある。

2. 日本人のたんぱく質所要量<sup>3)</sup>の総エネルギーに占める比率は14～16%である。しかし、WHO基準(1988)は60歳以上30～56g(0.8/体重kg)である<sup>6)</sup>、これから計算されるエネルギー比率は6～9%で、日本人の約半分である。所要量は安全率を見込んでいるから、条件さえ整えばこれで十分であることもあるだろう。どのような条件下のときに少量の摂取でよいのかの検討が必要であろう。

3. たんぱく質を十分に摂るよう勧める大きな理由は、加齢に伴い低下する免疫能が、たんぱく質摂取量が少ないとより低下することがわかっているからである。しかし、感染症にかかる確率は

住環境とも関係があるだろう。その点の考察が必要であろう。また、マウスをもちいた実験<sup>7)</sup>で、細菌感染抵抗性からみると、たんぱく質エネルギー比率は7%ぐらいが有利であることが報告されており、この数値は最大成長を示す比率よりずっと低い。ヒトの免疫能に対する更なる検討が必要であろう。

4. たんぱく質も摂り過ぎれば肝臓や腎臓に過剰な負担がかかる。何らかの疾病を誘発あるいは促進する可能性もでてくる。高齢者は若い世代の人よりそうした負担が大きいだろう。高齢者に対する最低必要量の検討が必要であろう。

栄養学の現場にいる私たちの任務は、知識を土台にして、単に、一般に「よい」という食のあり方を普及させるのではなく、一人ひとりが自分にあった食のあり方を考えるうえで基礎となる情報

を提供することである。もし、いまの所要量の半分ぐらいで十分であれば、栄養指導はずっと簡単になる。3食ごとにご飯を茶碗に1杯摂れば1日所要量の半分が摂れ、それに味噌汁を付ければ米に不足するリジンの必要量を満たすのであれば、なじみの食事にほんの少しのたんぱく質食品を加えるだけで十分となる。小さな変更であれば、多くの人に容易に受け入れてもらえるだろう。

高齢者の健康余命を延ばす食事に関しどのような指標をもちいて最適なたんぱく質摂取とするか、新たな視点からの検討が必要であると考え

#### 謝 辞

献立の情報を快くご提供いただいた「慈楽福祉会」の後藤忠啓施設長に感謝します。

#### 文 献

- 1) 健康・栄養情報研究会：国民栄養の現状－平成13年度国民栄養調査結果－，pp.37-41 (2003) 第一出版，東京
- 2) 厚生労働省健康局総務課生活習慣病対策室栄養調査係：平成14年度国民栄養調査結果の概要（抜粋），栄養学雑誌，62，37-41 (2004)
- 3) 健康・栄養情報研究会：第六次改定日本人の栄養所要量－食事摂取基準－，p.13 (1999) 第一出版，東京
- 4) 小城明子，高木里恵：残食調査結果か推察される介護老人保健施設入所者の食品群および調理に対する嗜好について，栄養学雑誌，62，153-160 (2004)
- 5) 湯川和子，石井香奈子，山下洵子：看護学統合研究 4(1)，20-26 (2002)
- 6) 健康・栄養情報研究会：第六次改定日本人の栄養所要量－食事摂取基準－，p.268 (1999) 第一出版，東京
- 7) Yamamoto S *et al.*: Optimal protein intake estimated by the resistance to streptococcal infection and the nutritional indices in mice. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.* 34, 423-432 (1988)

英文抄録

## Health of the Elderly from Viewpoint of Protein Intake

Department of Nutrition and Food Science, Hiroshima Jogakuin University

Kazuko Yukawa

Department of Nursing, Kure University

Junko Yamashita

Inadequate intake of protein is often a problem, especially among the elderly. Using a questionnaire, we interviewed 57 senior citizens attending the Civic Education Program at a community center. In almost all cases, protein intake was found to be generally low compared to the standard nutrient intake for Japanese. The participants were therefore encouraged to take a little more protein, and were given some simple menus consisting of convenient foodstuffs, as well as some technical advice, at the second lecture six months later. They were interviewed again six months after the lecture. In almost all cases, the data obtained showed little change from the previous patterns of protein intake.

We conclude that simple advice will not lead to a change in dietary habits, even with people who attend special culture programs. On the other hand, we would suggest that a minimum safe intake of protein might be appropriate for some people; the present participants are still mentally active and do not suffer from any severe illnesses.

**Key Words:** the elderly, protein intake, a minimum safe intake, the standard nutrient intake, dietary habits