

地域高齢者に対する栄養教育の効果

吉田 繁子 久保田 恵 出宮 一徳* 掛橋千賀子* 斎藤ゆかり**

「高齢者の食生活は、栄養教育により変容し得る」という視点から、高齢者に短期継続的栄養教育を行い、その効果判定を試みた結果は次のとおりであった。

1. 身体的健康度:体脂肪率は増加傾向、血圧値は低下傾向にあり、女性の収縮期血圧は有意に低下した ($P < 0.05$)。 2. 精神的健康度:女性の精神生活得点は有意に高まり ($P < 0.01$)、男女とも社会生活得点、休養・余暇生活得点が後期に高まっていたが、女性にのみ有意であった ($P < 0.01$)。家族形態別では一人暮らし高齢者に最も改善がみられた。 3. 食品群・栄養素等摂取の変化:食品群摂取は、第5群(穀類、芋類、砂糖類)以外は男女とも所要量充足率が上がり、食生活の改善がみられた。特に女性の第4群(果物類)、第6群(油脂類)摂取増は有意であり ($P < 0.05$)、そのため女性の栄養素摂取も改善した。一方家族形態別では、最も改善がみられたのは一人暮らし高齢者であり、次いで拡大家族高齢者、夫婦のみの家族高齢者であった。

キーワード: 栄養教育、地域高齢者、効果判定

I. はじめに

高齢者の低栄養の原因をExton-Smithは、1次的なものと2次的なものがあり1次的原因は、栄養知識のないこと、精神障害、社会的に孤独であること、身体の不自由、無計画な食事、貧困等であり、2次的原因とは食欲不振、歯の欠損、長期の発熱患者などにみられる栄養量の増加などである¹⁾と述べている。栄養問題を栄養素摂取だけで捉えるのではなく、社会生活のなかの1部分として広く生活全般から捉えており興味深い。これらの問題解決には2次的原因は主として医療処置で、1次的原因は、教育・福祉・保健指導が有効となる²⁾。そして地域住民はそれらの健康・栄養上の個々の問題を解決するために、身の回りに用意された問題解決のためのいろんな社会的資源を利用する権利を有する。その社会的資源は高齢者の全面的な介助に関係するタイプのもので、自立をサポートするタイプの2とおりが考えられる。栄養教育や健康教育は主に後者に属し、現在の健康をできるだけ長期間維持させること、

老化をでき得るかぎり遅らせることを、栄養と食生活の知識・技術を授けることで、側面的に援助しようとするものともいえる。ところが高齢者は保守的で長年の習慣を変えたがらない。その上記銘力の低下すること、集中力が長続きしないことは周知のとおりであり、栄養教育効果を上げることは困難を伴う。勝沼等も高齢者の加齢に伴う心理的变化を「加齢とともに精神機能、特に記憶力が衰え、この現象は隠退後社会活動から隔離され、社会と疎遠化するにつれて進行し精神作業能力は低下、思考が一定の狭い枠の中に入り込んでしまい、感情も不安定になり、集中力を欠く」³⁾としている。また河野は高齢者に何らかの指導をする場合の注意として、高齢者が保守的で柔軟性に乏しく、物事に固執すること、適応力の低下があること、過剰に健康にこだわる心気的な傾向をもつこと、依存性が強いことなどに留意すべきである⁴⁾と述べている。どちらの場合も高齢者への栄養教育について、決して将来に発展的な希望を抱かせるものではなく、実際に高齢者の栄養教育効果を取り扱った研究はほとんどみられない。

Table 1. Wording of questions in healthy life
健 康 生 活 調 査 票

		とてもよく あてはまる	かなり あてはまる	あまり あてはまらない	まったく あてはまらない
精 神 生 活	① 自分が生まれてきてよかったと思う				
	② 生活に張りや目標がある				
	③ 根気強く何かに打ち込むことができる				
	④ 小さな失敗を忘れて新しい目標に向える				
	⑤ 悩み事がある ★				
	⑥ 人生が楽しく感じられる				
	⑦ 忙しくても苦にならない				
	⑧ 自分の感情を率直に表現できる				
	⑨ 自分の判断に自信が持てる				
	⑩ イライラすることが多い ★				
	○の合計				
社 会 生 活	① 安心して相談のできる人がいる				
	② 他人と共同して作業することができる				
	③ 他人との話し合いが楽しく感じられる				
	④ 他人と話をするのがいやになる ★				
	⑤ 他人と一緒に喜んだり悲しんだりできる				
	⑥ 自分の立場を認め他人を尊重できる				
	⑦ 環境の変化に順応できる				
	⑧ 他人のための仕事が苦にならない				
	⑨ 人間関係で思い悩んでいる ★				
	⑩ 人前に出るのがおっくう ★				
	○の合計				
休 養 ・ 余 暇 生 活	① 趣味をもっている				
	② テレビを見すぎる傾向がある ★				
	③ 外出を楽しむ機会がときどきある				
	④ よる寝付きがよく、ぐっすりと眠れる				
	⑤ 待ちどおしくなるような計画が持てる				
	⑥ 睡眠時間は十分とっている				
	⑦ 気分転換を図っている				
	⑧ よく居眠りをしてしまう ★				
	⑨ 就寝時間はほぼ一定である				
	⑩ 朝気持ちよく目覚める				
	○の合計				

(★印の項目については本文中とは逆配点)

しかし筆者等は栄養教育により、高齢者自身が気力を保持し、たゆまぬ自助努力を行なうことで、老化を遅らせ健康を維持しながら生活できることに希望を持ちたい。そこで本報告では、地域で企画された「高齢者生きがいセミナー」に出席可能な知力・体力を持ち合わせた対象に、短期の継続的栄養教育を実施した場合の、教育後の変容の有無について検討をした。(なお本対象は長期にわたるセミナーに参加可能な人達であるため、栄養問題は一次的原因によるものと考えられる。)

Ⅱ. 対象と方法

1. 対象地域と対象

対象とした地域は、岡山市の北西に位置する丘陵農村地域で、平成4年7月31日現在の人口は8,360人、その内65才以上人口は2,069人の高齢化(高齢化率24.8%)の進んだ地域である。

対象は岡山市が実施した高齢者生きがいセミナー(全9回)に参加した高齢者で、栄養・健康教育はセミナー受講者全員(65名)に行なったが、効果判定に使用した対象は、調査票記入の完全な初回33名(男性8名:平均年齢74.9±5.0歳、女性25名:平均年齢77.2±4.2歳)と最終回56名(男性18名:平均年齢76.0±4.9歳、女性38名:平均年齢76.8±4.4歳)である。

2. 方法

教育指導のためのEducation Cycle⁵⁾にしたがい、Planning(計画)、Strategy(方策)、Learning(学習)、Evaluating(評価)の順序で実施した。Mary Jane Oakland⁶⁾の手法同様に、第1段階はPlanningのための基礎資料を得るため、高齢者にも回答・記入しやすい簡単な高齢者の食物摂取状況を主体とした栄養調査を行い、同時に身体状況をみるため身長、体重、体脂肪率、血圧、加速度脈波、骨密度を測定した。また健康に影響を及ぼすライフスタイル⁷⁾と健康の状況を明らかにするために、体力検査と質問紙によるライフスタイル調査を実施し、体力検査は筋力判定のために握力を、平衡性をみるために開眼片足立ちを測定した。食物摂取状況、食塩・アルコール摂取状況調査は、厚生省健康の指標策定委員会作成の80キロカロリー1点法により、日常の各食品群(1群:魚介類、肉類、大豆・大豆製品類、卵類、2群:牛乳・乳製品類、3群:野菜類、

4群:果物類、5群:穀類、芋類、砂糖類、6群:油脂類)の平均的摂取状況を質問し、それより3大栄養素を算出した。身長・体重の測定は常法に従い、また体脂肪率はタニタTBF-102、加速度脈波はブリケアグラフAPG-200、握力は竹井製デジタル握力計T.K.K.5101を使用した。開眼片足立ちは靴下ばきで利き足で床に立ち、他方の足を床から離れた時から、支持足以外の体の一部が床に触れた時までとした。ライフスタイルによる精神的健康の評価は波多野の方法を改編し、精神生活、社会的生活、休養・余暇生活についてそれぞれ10項目の質問をし点数化した⁸⁾(表1)。教育前後の差の検定はt検定によった。また、Strategyは訪問、通信(電話、書簡)および講話の方法により平成5年6月より平成6年1月まで継続的に実施した。訪問(医師と栄養士、または栄養士のみにより2回)、電話(栄養士により4回)による方法は、「学習グループに属している」ということを思い出させ、意識させることで、日常的な食生活をたえず念頭に置かせることを意図して利用した。継続的・系統的な書簡による栄養教育方法は、栄養教育の方法としては全く新しい発想によるものであるが、対象が高齢者であることから筆者等が考えだした方法である。今回の栄養教育では書簡は、栄養士により8回利用され、第1回目は各対象の栄養・健康上の問題点を伝え、学習の動機づけに使用した。その後の書簡は高齢者の健康維持のための食品選択の方法、実際の毎回の食事中への食品取込の方法、栄養についての考え方等を段階的に伝える手段であり、個人指導の媒体として利用するとともに、個人の食生活や健康上の問題点について認識させた。講話(医師または栄養士によりそれぞれ2回ずつ)は食生活と健康管理についての集団指導に利用した。

Evaluationとして初期調査と同様の栄養調査、身体・体力検査を実施した。

3. 調査時期

初期調査は最初の講座が行なわれた平成5年6月に、最終調査は平成6年1月に実施した。

Ⅲ. 調査結果

調査結果の検討はEvaluatingを兼ね、性別と家族形態別(一人暮らし、高齢者夫婦のみ家族、拡大家族)により検討した。

Table 2. Changes of physical health

	Males		Females	
	Before education	After education	Before education	After education
	n=8	n=18	n=25	n=38
Percent body fat (%)	20.1 ± 4.4	20.9 ± 6.9	22.3 ± 5.8	23.9 ± 5.5
Systolic blood pressure (mmHg)	141.1 ± 15.3	131.0 ± 16.2	146.7 ± 25.8	132.3 ± 14.9 ★
Diastolic blood pressure (mmHg)	76.9 ± 9.3	72.3 ± 8.8	75.8 ± 11.3	72.8 ± 10.9
Length of time for standing on one leg with open eyes (sec)	25.4 ± 13.2	24.4 ± 23.5	99.3 ± 173.7	93.9 ± 146.8
Grasping power (kgf)	26.7 ± 4.4	25.6 ± 4.8	16.0 ± 4.2	15.9 ± 2.2 ★
APG index	-21.4 ± 46.2	-44.5 ± 31.4	-55.4 ± 36.1	-48.8 ± 44.6

Mean ± S.D. ★; p<0.05

Table 3. Changes of physical health (Families make-up)

	Living alone		Elderly couples		Big families	
	Before education	After education	Before education	After education	Before education	After education
Percent body fat (%)	21.7 ± 6.1	24.9 ± 5.7	20.7 ± 5.6	22.6 ± 5.5	22.5 ± 5.4	23.3 ± 6.4
Systolic blood pressure (mmHg)	149.4 ± 25.3	136.2 ± 16.9	147.3 ± 18.9	130.4 ± 15.0	139.8 ± 20.2	132.0 ± 17.4
Diastolic blood pressure (mmHg)	74.9 ± 12.9	71.6 ± 9.2	79.0 ± 8.4	74.5 ± 10.8	74.0 ± 8.0	72.0 ± 10.9
Length of time for standing on one leg with open eyes (sec)	105.2 ± 197.8	67.7 ± 138.0	32.0 ± 14.5	23.2 ± 23.2	52.9 ± 54.0	58.2 ± 66.7
Grasping power (kgf)	16.2 ± 3.6	15.4 ± 4.4	23.0 ± 6.5	20.7 ± 5.5	18.2 ± 6.3	18.4 ± 5.8
APG index	-49.9 ± 38.3	-34.6 ± 68.5 ★	-37.8 ± 53.0	-38.0 ± 32.0	-53.8 ± 37.5	-55.1 ± 25.3 ★

Mean ± S.D. ★; p<0.05

1. 身体的健康度

栄養教育開始時（以下前期）、栄養教育継続後（以下後期）の身体的健康度の変化について、性別にとらえた場合を表2に示す。

体脂肪率は、男女とも前期に正常域にあり、後期にわずかずつ増加していたが、有意差はみられなかった。血圧値は、男女とも収縮期140mmHg台が後期に130mmHg台、拡張期は前期75mmHg台が後期に73mmHg台と拡張期・収縮期とも低下しており、女子では収縮期血圧に差がみられた（ $p < 0.05$ ）。開眼片足立ち時間は男性の25.4秒に対し、女性では99.3秒と60秒近い差がつき、女性に長かったが（ $p < 0.05$ ）、女性の場合個人差が大きかった。一方握力は男性26.7kgf、女性16.0kgfで男性に有意に高く（ $p < 0.05$ ）、いずれも後期に減少していたが、女性では前後期に差の傾向がみられた。前期加速度脈波係数は男性では -21.4 ± 46.2 とバラツキが多いが良好で、女性は -55.4 ± 36.1 と低かったが後期にやや改善がみられた。

身体的健康度の変化を家族形態により検討すると（表3）、体脂肪率は一人暮らしで3.2%、夫婦のみ

の家族で1.9%、拡大家族で0.8%いずれも後期に上昇していたが、世代間同居家族のほうが高かった。血圧の状況は前期においては拡大家族が最も良好であったが、後期の収縮期血圧では一人暮らし高齢者に下降傾向がみられた。開眼片足立ち時間は、前期においては夫婦のみの家族よりも一人暮らし（ $p < 0.01$ ）、拡大家族（ $p < 0.05$ ）が長かった。後期においても一人暮らし、拡大家族、夫婦のみの家族の順序で短くなっていたが、後期に改善がみられたのは拡大家族のみであった。開眼片足立ちとは逆に、前期握力は一人暮らしに有意に低く（ $p < 0.05$ ）、夫婦のみの家族が最も高かった。また後期に握力が高まったのは、拡大家族のみであった。加速度脈波係数は前期においては夫婦のみの家族が最も高かったが、後期においては一人暮らしに改善がみられた（ $p < 0.05$ ）、拡大家族ではさらに悪化していた（ $p < 0.05$ ）。

2. 精神的健康度の変化

ライフスタイルは精神の安定性を示す精神生活得点と、他人や社会との関わり方の安定性を示す社会

Table 4. Changes of life style score

	Males		Females	
	Before education n=8	After education n=18	Before education n=25	After education n=38
Mental life score	39.0 ± 3.2	36.3 ± 9.5 ★	31.9 ± 14.8	37.9 ± 7.0 ★★
Social life score	34.0 ± 7.7	40.2 ± 6.1	32.1 ± 16.2	37.1 ± 9.1 ★★
Rest-leisure life score	35.7 ± 7.9	41.0 ± 4.2	33.4 ± 12.8	38.7 ± 6.8 ★★
	Mean ± S.D.		★; p<0.05	★★; p<0.01

Table 5. Changes of life style score (Families make-up)

	Living alone		Elderly couples		Big families	
	Before education	After education	Before education	After education	Before education	After education
Mental life score	35.6 ± 13.5	38.5 ± 7.6 ★	36.7 ± 8.6	36.6 ± 8.1	32.8 ± 14.0	36.3 ± 6.5 ★★
Social life score	35.2 ± 16.7	37.2 ± 9.1 ★	32.0 ± 14.8	36.7 ± 7.0 ★	30.3 ± 15.6	37.5 ± 9.5 ★
Rest-leisure life score	34.8 ± 13.3	39.5 ± 5.8 ★	32.3 ± 12.4	38.8 ± 5.2 ★	33.3 ± 12.8	38.2 ± 6.9
	Mean ± S.D.		★; p<0.05		★★; p<0.01	

Table 6. Changes of Food group and nutrient intakes per day

Foods groups and nutrients (point)	Males		Females	
	Before education n=8	After education n=18	Before education n=25	After education n=38
Group1 (fish,meat,egg and soybean)	3.4 ± 0.9	3.6 ± 0.8	3.1 ± 0.8	3.3 ± 0.9
Group2 (milk and other dairy products)	0.9 ± 1.4	1.1 ± 1.0	1.4 ± 0.9	1.5 ± 1.1
Group3 (vegetables)	0.6 ± 0.4	0.9 ± 0.3	0.7 ± 0.3	0.9 ± 0.2
Group4 (fruits)	0.5 ± 0.5	0.7 ± 0.6	0.7 ± 0.6	1.1 ± 0.5 ★
Group5 (grains, potatoes and sugars)	9.5 ± 2.6	9.3 ± 1.5	9.3 ± 1.5	9.2 ± 1.5
Group6 (fats and oils)	0.8 ± 0.7	1.2 ± 0.7	0.8 ± 0.6	1.4 ± 0.8 ★
Alcohol	1.4 ± 2.5	2.6 ± 2.7	0.5 ± 0.9	0.3 ± 0.6
Salt (g)	12.1 ± 3.8	13.2 ± 3.2	11.1 ± 1.3	12.2 ± 2.8 ★★
Total point	17.1 ± 4.4	19.4 ± 2.6	16.9 ± 2.8	17.7 ± 2.8 ★
Energy (Kcal)	1361 ± 353	1567 ± 260	1354 ± 224	1477 ± 260 ★
Protein (g)	55.3 ± 14.4	59.7 ± 7.7 ★	54.4 ± 9.5	59.4 ± 12.0
Fat (g)	28.5 ± 15.2	34.2 ± 6.4	30.1 ± 8.7	38.0 ± 11.8 ★
Carbohydrate (g)	193.8 ± 51.2	206.4 ± 33.6	198.3 ± 34.1	218.5 ± 41.1 ★
	Mean ± S.D.		★; p<0.05 ★★; p<0.01	

生活得点、休養・余暇の満足度を示す休養・余暇生活得点の3分野について検討し、各分野それぞれ10項目の質問をし、結果を4段階で点数化した。「とてもよくあてはまる」5点、「かなりあてはまる」4点、「あまりあてはまらない」3点、「全くあてはまらない」0点

表4は性別によるライフスタイル得点である。精神生活得点 (p<0.01)、社会生活得点、休養・余暇生活得点は、前期においてはいずれも男性のほうが高かったが、男性の場合39点と特に得点の高かつ

た精神生活得点は後期に得点が低下し (p<0.05)、逆に女性では後期に有意に上昇した (p<0.01)。社会生活得点、休養・余暇生活得点は男女とも後期に得点が増加していたが、女性にのみ有意差を認められた (p<0.01)。

次に表5は家族形態別に、ライフスタイル得点を検討したものである。精神生活得点は一人暮らし (p<0.05)、大家族 (p<0.01) に、社会生活得点は全ての家族形態で (p<0.05)、休養・余暇生活得点は、一人暮らしと夫婦のみの家族に改善が

みられた (いずれも $P < 0.05$)。

3. 食品群・栄養素等摂取状況の変化

表6は対象の食品群・栄養素等摂取状況の変化を、性別に検討したものである。

男性では、前後期とも適正点数を充たしていた食品群はなかったが、充足率の最も高かったのは第5群であり、充足率の最も低かったのは第6群であった。後期に食品群別摂取量の増加したのは第1～4・6群で各々5%、20%、30%、25%、40%の充足率上昇がみられた。第5群の充足率は3%の減少がみられた。女性では前後期の第5群と、後期の第4群が適正点数を充たしていた。後期にはアルコール摂取が低下し、前期に過剰であった第5群は摂取減になっていた。しかし第1・2・3・4・6群摂取には改善がみられ、各々充足率が5%、15%、10%、40%、30%上昇した。第4群・6群の改善は有意であり ($P < 0.05$)、食事全般の改善が顕著であった。

一方、食品群・栄養素等摂取状況の変化を家族形態別に検討すると (表7)、各グループ前後期とも、第5群以外は適正点数を充たしていなかった。中でも充足率の低かったのは第6群であった。後期に減少がみられたのは一人暮らしの第5群及びアルコールと、夫婦のみの家族の第1・2群であり、その他は全てわずかずつ改善がみられた。ところが、食塩についても各グループで増加した。なお一人暮らし

の第5群及びアルコール減少は、当対象の構成では食生活改善となっている。各家族形態中、前後期において最も食品群別摂取状況に変化のみられたのは一人暮らしで、第1群から第6群まで全食品群で改善がみられた (有意であったのは第1・4群、アルコールで各 $P < 0.05$)。結果として所要エネルギー、たん白質、脂質も充足された。これに対し夫婦のみの家族では第4群と第5群に改善がみられ ($P < 0.05$)、そのため所要エネルギーも充足されたが、第2群は充足率が減少し、摂取過剰の第5群はさらに増加していた。また拡大家族では第2・3・4・6群で改善がみられ、後期のエネルギー、たん白質も充足した。

IV. 考 察

1. 身体的健康度の変化について

男女にみられる体脂肪率の後期増加は、前期調査が夏期であり後期調査が冬期であったための季節変化によるもので、女子大学生にみられた皮下脂肪厚の季節的変化⁹⁾と同様と思われる。脂肪の熱伝導率は筋肉や骨に比べてかなり低いため¹⁰⁾、高齢者といえども冬期には体脂肪率を上げて、身体の放熱効果を低下させているものと思われる。血压についてみると寒冷は血压を上げるが¹¹⁾、冬期でありながら対象では両血压値の低下がみられ、特に女性の収縮期においては有意 ($P < 0.05$) であり、また一人暮らしでは低下傾向がみられた。これは冬期にみ

Table 7. Changes of food group and nutrient intakes per day (Families make-up)

Foods groups and nutrients (point)	Living alone		Elderly couples		Big families	
	Before education	After education	Before education	After education	Before education	After education
Group1 (fish, meat, egg and soybean)	3.4 ± 0.6	3.6 ± 0.4 ★	3.6 ± 0.9	3.5 ± 0.9	3.4 ± 1.0	3.4 ± 0.9
Group2 (milk and other dairy products)	1.6 ± 1.0	1.8 ± 1.2	1.9 ± 1.5	1.0 ± 1.2	0.9 ± 0.8	1.6 ± 0.9 ★
Group3 (vegetables)	0.8 ± 0.3	0.9 ± 0.2	0.7 ± 0.3	0.9 ± 0.2	0.7 ± 0.3	0.9 ± 0.2
Group4 (fruits)	0.7 ± 0.7	1.2 ± 0.4 ★	0.9 ± 0.2	0.9 ± 0.7 ★	0.6 ± 0.6	1.0 ± 0.6
Group5 (grains, potatoes and sugars)	9.3 ± 2.4	9.0 ± 2.1	8.8 ± 0.3	9.3 ± 1.2 ★	9.3 ± 1.3	9.3 ± 1.5
Group6 (fats and oils)	0.8 ± 0.6	1.3 ± 0.9	1.2 ± 0.8	1.5 ± 0.9	0.8 ± 0.4	1.2 ± 0.6 ★
Alcohol	1.1 ± 1.9	0.6 ± 1.0 ★	0.8 ± 0.9	2.2 ± 3.4 ★	0.3 ± 1.2	0.8 ± 1.3
Salt (g)	11.1 ± 1.1	12.0 ± 3.7 ★★	10.7 ± 2.5	12.8 ± 2.0	12.4 ± 2.9	12.9 ± 2.9
Total point	17.6 ± 3.7	18.5 ± 3.1	17.9 ± 3.0	19.2 ± 4.1	16.1 ± 2.8	18.6 ± 2.8
Energy (Kcal)	1410 ± 298	1506 ± 240	1431 ± 243	1580 ± 333	1286 ± 223	1519 ± 252 ★
Protein (g)	59.0 ± 10.5	63.2 ± 7.8	61.2 ± 15.2	58.7 ± 10.2	56.4 ± 10.3	60.9 ± 12.1
Fat (g)	32.6 ± 9.0	40.7 ± 12.7	39.2 ± 18.1	36.2 ± 11.0	28.9 ± 8.1	36.5 ± 9.6 ★
Carbohydrate (g)	201.9 ± 52.1	214.1 ± 39.1	196.5 ± 19.6	213.7 ± 40.0	195.5 ± 25.0	221.1 ± 43.9

Mean ± S.D.

★; $p < 0.05$

★★; $p < 0.01$

られる血圧上昇傾向を防ぐため受診・服薬が比較的規則正しく行なわれたものと推定される。また後述のようにライフスタイルからみると、男性の精神生活得点のみが低下し、生活スタイルの変化によるものか、後期に食塩は増加しているもののその他の食事の変化によるものか、また健康を意識して生活するための生活活動の変化によるものかは言明できない。立位保持能力・平衡維持機能の指標とされる開眼片足立ち時間は¹²⁾、各グループとも後期にわずかに減少したが有意ではなく、東京都老人総合研究所測定の内川町大宜味村、東京都小金井市のデータ¹³⁾に比較し、男性では3倍近く、女性ではバラツキは大きいものの10倍近い長さである。長年居住してきた地域が丘陵地帯であり、高低差のあるところを移動する習慣による必然性か、乗り物の便も悪く、日常生活のなかでおのずと十分に足腰を鍛え抜群のバランス感覚が生じているものであろう。握力も後期にわずかに減少していたが有意ではなく、先の東京都老人総合研究所の測定値¹³⁾や、木村等¹⁴⁾の京都市在住高齢者での測定結果75-79歳代男性 $27.6 \pm 1.2 \text{kgf}$ 、女性 $17.4 \pm 0.6 \text{kgf}$ に近似していた。加速度脈波係数は、末梢の血液循環動態の良否を総合的に判断する上で良い指標となり、加齢に伴い低下するが個人差が大きく、日頃の身体活動の差を反映する¹⁵⁾。男性では後期に低下し、女性と一人暮らしでは後期にわずかな改善がみられたが、男性では家事などを担当しない場合が多いため、特に冬期に身体活動も弱まり、末梢血液循環が悪化したのであろう。対象の平均値は今野等の60歳～の係数 -43.7 ¹⁵⁾に比較し、後期高齢者でありながら -43.05 とほぼ同値であった。末梢血液循環は一回の身体トレーニングにより一時的に改善され、長時間の身体トレーニングにより安静時にも改善される¹⁶⁾¹⁷⁾ことが明らかにされているが、当対象の身体活動が通常から高めであることが判る。

2. 精神的健康度の変化について

Lalonde, M¹⁸⁾は、健康成立要因をライフスタイル、環境、人間生物学ならびに保健医療体制の4領域から考えることが重要であるとしている。また島内¹⁹⁾はライフスタイルを個人を取り巻く全環境、個人の社会生活状態そして個人のパーソナリティの相互作用によって決定された一般的な生活様式であ

るとしている。栄養問題を言及するのは、健康の維持増進を目的とするからであり、ライフスタイルは食生活・健康におおいに影響し、高齢者の精神的健康度を支配している。そこで筆者等は食生活状況とともにライフスタイルを調査した。

精神生活得点、社会生活得点、休養・余暇生活得点のうち、後期に低下のみられたのは、男性の精神生活得点だけであり、男性の休養・余暇生活得点以外は、いずれも有意の向上がみられ、教育が良好に作用したことがうかがわれる。また家族形態別においても、夫婦のみの家族の精神生活得点以外はいずれも後期の得点が高くなっており、特に一人暮らしでは3得点とも有意に上昇しており、一人で毎日を生きて、自立の必要性が高い者ほど、教育内容についてよく反応することが判る。また当対象のように長命でありながら生活余命、自立度の高い前向きの後期高齢者では、生活・ライフスタイル等についての姿勢は自己に厳しく、生活改善意識が高いことが原因するのであろう。

3. 食品群・栄養素等摂取状況の変化について

対象が後期高齢者ではあったが、今回の継続的な栄養教育により、6ヵ月の間に食品群・栄養素等摂取には様々な改善がみられた。その中で食塩過剰摂取は、伝統的食生活で大きくなり、食塩感受性の低くなった今日の高齢者では、食事が増すとそれに平行してかならず起こる問題である²⁰⁾。薄味にしすぎて食欲を減退させることは避けねばならないが、減塩調理の工夫を指導することで、解決しなければならない問題である。今回は男性の食事摂取状況より、女性の食事摂取状況の方により多い改善がみられた。これは女性に食事作り能力があること、実際に食事づくり担当者でもあることが原因しているものと考えられる。また家族形態別にみると、一人暮らしの改善状況が最も高く、ついで拡大家族、夫婦のみの家族であったが、これは日常生活のなかで健康維持の必然性の感じ方の度合が影響しているのではないであろうか。一人暮らしではたえず健康でなければという意識が働き、また夫婦のみの家族ではお互いにささえあい、頼りあい孤独感は薄く、むしろ多くの家族の中での孤立の方が高齢者は強く孤独を感じ²¹⁾、家族を頼るよりも自己の健康維持は自分の手でと意を決することになるのではないであ

うか。

短期ではあるが継続的栄養教育により、予想以上の変化がみられた。これは早期に対象者と指導者の間にラポールの形成がみられたこと、また高齢者自身に「食事や健康のことをサポートしてくれる人」の存在と安心感を強く意識させることができたことが、大きく影響しているものと考えられる。今回そのような関係を作る方法として、まず集団指導で指導者側の全容と意図を明らかにし、その後で訪問あるいは書簡や電話を用いてはたらきかけた。書簡や電話は、日時を指定して相手を指導者のもとに呼び付けるのではなく、指導者側から対象の所へ出かける方法である。特に書簡は自分の好きな時に落ち着いて読め、何度も読み返すこともできる。また返事を書いて意志を伝えることもできる。今回実際に書簡の往復があり、それらの対象の変容は特に大きかった。慌ただしい日常生活のなかで、とかく世代の差や孤立感を感じやすい高齢者にとって自分あての書簡が来るということは楽しくうれしいことである。今回の方法は高齢者にとって誠に有効な方法であったといえる。

対象地域は、岡山市とはいえ丘陵農村地域であるため、近隣に食料品店、持ち帰り弁当店等の流通の便利さに恵まれているわけではない。もちろんコンビニエンスストア等もない。身近に身近な食品として存在するのは、季節の野菜と米であり、農家であっても養鶏、酪農などは行っていない。そこでよりよい食事をしようとすると、あらかじめしっかりした食事計画をたてる能力を持つことが必要であり、また身近な材料や冷凍食品・加工食品を工夫して利用する知恵と技術も必要である。食事づくり能力に欠けた一部の高齢者には、今後これらに関する指導が必要になるであろう。また高齢者は一般に保守的であり、新しく取り入れた情報については、早く忘れる傾向がある²²⁾。そこで今回みられた大きな変容も、引き続いて何らかの情報と刺激をたえず送り続けていなければ、慣れ親しんだ以前の食生活に逆戻りする危惧が考えられる。

参考文献

- 1) Exton-Smith, A. N. (1971). Nutrition of the elderly, Brit. J. Hosp. Med., 5, 639
- 2) 井上剛輔(1977). 老年者の疾病と栄養補給、臨床栄養、

- 51, 783
- 3) 勝沼英宇、小林康孝、山口喜移(1988). 老人の心理と身体的変化、臨床栄養、73, 810
- 4) 河野友信(1977). 老年者の心理、臨床栄養、51, 776
- 5) 山口和子編(1986). 食教育、6、6、医歯薬出版(東京)
- 6) Rhonda Dale Terr, Mary Jane Oakland(1993). Introductory Community Nutrition, 39. Wm. C. Brown Publishers, Iowa
- 7) 森本兼曩(1987). ライフスタイルと健康、公衆衛生、51, 135
- 8) 波多野義郎(1988): 健康体力づくりのスポーツ科学、12、同朋舎(京都)
- 9) 石樽清司、大城順子、柴田純子(1980). 女子大学生の皮脂厚—季節的变化並びに運動クラブ活動の影響—: 体力科学、29, 205-212
- 10) 吉村寿人、高木健太郎、猪飼道夫(1970). 生理学大系 IX、373、医学書院(東京)
- 11) 萩平博編(1989). 臨床栄養学、83、講談社サイエンスティフィク(東京)
- 12) 柴田博編: 老人保健活動の展開、160(1992)、医学書院(東京)
- 13) 東京都老人総合研究所(1988). 沖縄県大宜味村老人健康調査、32-33、東京都老人総合研究所(東京)
- 14) 木村みさか、新井多聞、筒井康子、小島俊昭、北村孝子、永田久紀(1987). 高齢者を対象にした体力測定の試み、日本公衆衛生学会誌、34、36
- 15) 佐野雄司、片岡幸雄、生山匡、和田光明、今野廣隆、川村協平、渡辺剛、西田明子、小山内博(1988). 加速度脈波による血液循環の評価とその応用(第2報)、体力研究、68、17-25
- 16) 佐野雄司、片岡幸雄、生山匡、和田光明、今野廣隆、川村協平、渡辺剛、西田明子、小山内博(1982). 加速度脈波による運動の影響、日本体育学会第33大会号、271
- 17) 佐野雄司、片岡幸雄、生山匡、和田光明、今野廣隆、川村協平、渡辺剛、西田明子、小山内博(1981): 加速度脈波による血液循環とその応用、第36回日本体力医学会予稿集、258
- 18) Lalonde, M. (1974). A new perspective on the health of Canadians. Office of the Canadian Minister of national health welfare
- 19) 島内憲夫(1993). 地域保健における健康教育の評価、

日本健康教育学会誌、1、91

- 20) 吉田繁子、小林計子(1991)：一人暮らし老人の食生活について、岡山県立短期大学研究紀要、35、42
- 21) 穂永豊(1988)：老人の心理、201、中央法規出版（東京）
- 22) 長谷川和夫、賀集竹子(1987) . 老人心理へのアプローチ、32、医学書院（東京）

Usefulness of Nutrition Education for Elderly Residents of a Community

Shigeko Yoshida, Megumi Kubota, Kazunori Izumiya*,
Chikako Kakehashi*, Yukari Saito**

Department of Nutritional Science, Faculty of Health
and Welfare Science, Okayama Prefectural University

* Department of Nursing, Faculty of Health and Welfare
Science, Okayama Prefectural University

** Kasaoka Municipal Hospital

Summary Nutrition education for the elderly was conducted. We compared the situation before and after the study, and examined their food intake and their physical and mental health.

The results are as follows.

1. Physical health : The rate of body fat rose, though statistically not significant. Blood pressure, both systolic and diastolic lowered.

2. Mental health : Looking over their lifestyle, women's mental conditions improved. Social score and rest-leisure score increased for both men and women, though statistically not significant. Elderly people in elderly couples changed the score remarkably, when compared with the others.

3. Food and nutrition : Eating habits improved significantly ($p < 0.05$) in groups 4 (fruits) and 6 (fats and oils) of the food classification. Elderly's consumption of the foods in group 5 (grains, potatoes and sugars) remained unchanged. On the whole, women's nutrition was improved greatly.

We concluded that the dietary habit of elderly people living in a rural area of hills was improved through nutrition education.

Key words : nutrition education, elderly residents of a community, evaluation