報 文

北上山系の一山村における婦人の栄養水準と血液性状値の検討

森 成 子, 斎 藤 憲, 佐々田 裕美子

岩手県立盛岡短期大学

Studies on Nutritional Levels and Blood Characteristics in Women Living in the Area of Kitakami Mountain System

Seiko Mori, Ken Saito, and Yumiko Sasada
Morioka Junior College of Iwate Prefecture

From August 1 to 6 in 1977, We investigated a relationship between nutrient intake and characteristics of blood in seventy females of 30—65 years old living in Kawai village, Iwate prefecture.

The following results were obtained.

- 1) As compared with the dietary Japanese recommended allowances, the intake of all nutrients was estimated to be lower generally, vitamin A and B₂ were under 50% especially, followed by fat, calcium, vitamin B₁.

The status of protein intake was found to be sufficient in quantity, but inferior in quality. For that reason it should be necessary to increase the intake of food of high protein score.

- 2) The mean values of hematocrit, hemoglobin, serum iron, serum protein, serum albumin, A/G ratio, serum cholesterol and serum triglyceride were $39.2 \pm 2.6\%$, $12.7 \pm 1.4 \text{ g/dl}$, $84.5 \pm 30.4 \mu\text{g/dl}$, $7.2 \pm 0.6 \text{ g/dl}$, $4.2 \pm 0.3 \text{ g/dl}$, 1.4 ± 0.5 , $167.5 \pm 33.0 \text{ mg/dl}$ and $92.8 \pm 63.1 \text{ mg/dl}$, respectively.
- 3) The frequency of anemia determined by hematocrit (less than 36%) and hemoglobin (less than 12.0 g/dl) was 28.6% in females surveyed.
- 4) No statistical significant difference in the nutrient intake was observed between the anemic group and the normal one.
- 5) The serum iron concentration in the anemic group was lower than that in the normal group with a statistical significant difference. For that reason it has been pointed out that the nutritional factor causing anemia among females in the mountain village was mainly the low intake of iron.
- 6) The frequency of hypertension determined by systolic blood pressure over 150 mmHg and diastolic blood pressure over 90 mmHg was 32.9% in the subject.
- 7) Nutrient intake and characteristics of blood of hypertensive subjects were not significantly different from those of normotensive ones.

Jap. J. Nutr., 37 (1) 3~12 (1979)

緒 言

近年、我が国における栄養欠陥性疾患は、摂取栄養状態の改善により解消されつつあり、体位の向上、平均寿命の延長等世界的にも長寿国として注目されてきつつある¹⁾²⁾。しかし一方では食生活の多様化、欧米化、インスタント化を含めた生活環境の変化は、成人病、慢性疾患の増加をもたらし³⁾、日本人各自が健康に対する不安や関心を持つに至っている。また、日本における高死亡率を示している脳卒中に関係の深い高脂質血症

が低年齢化しつつあり⁴⁾⁵⁾、日本人固有の地域環境、食習慣等その地域に密着した健康管理の必要性が急務になってきている。

農村における食生活と健康に関する研究調査⁶⁾⁷⁾は数多くなされており、その結果、改善の方途が講ぜられつつある。しかし山村についての調査はあまりみられない。そこで著者らは、岩手県内で脳卒中死亡率の高い山村を選定し、栄養水準と血液性状値との関連性を調査したので報告する。

方 法

昭和52年8月1日から6日までの6日間に、下閉伊郡川井村、鈴久名地区の30歳から65歳までの婦人98名を対象に栄養調査及び血液検査、血圧測定を行なった。同時に生活時間、食習慣、CMI (Cornell Medical Index の略) による健康調査⁸⁾を行ない補助資料とした。その回収率は71.4%であった。

栄養調査は、期間中の3日間、国民栄養調査に準ずる個人秤量調査法を用い、各個人に秤、計量カップ、計量スプーンを貸与、食べた量をできるだけ正確に記録させた。また不備の点は聞きとり方式を併用した。同時に行なった生活時間、食習慣、CMI による健康調査は、面接聞きとり方式によった。

分析方法は、有効回答数70名について平均1人1日当りの摂取栄養素量を昭和55年日途の日本人の栄養所要量より年代構成に基づき1人1日当りの平均栄養所要量を算出して基準値とし比較検討した。また、昭和50年度国民栄養調査結果その他の農業世帯の栄養素摂取量¹⁾を調査対象年代構成の成人換算率の平均値0.92により修正した値とも併せて検討を試みた。

血液検査のための採血は、栄養調査用紙回収日の昼食前空腹時に肘静脈より行なった。血液成分の測定は一般的な検査項目であるヘマトクリット、ヘモグロビン、血清たん白質、アルブミン、A/G 比、血清鉄、コレステロール、トリグリセライドの8項目について実施し、その方法は、ヘマトクリットは微量ヘマトクリット用高速遠心分離機によるマイクロヘマトクリット法、ヘモグロビンはシアノメトヘモグロビン法、血清たん白質はビウレット法、アルブミンはブロムクレゾールグリーン法、A/G比は血清たん白量とアルブミン量より計算によって求めた。血清鉄はバリフェナントロリン直接法、コレステロールはオルトフタルアルデヒド変法、トリグリセライドは酵素法によった。検査試薬は、いずれも和光純薬㈱の臨床検査用キットを使用した。

血圧測定は、採血前に行なった。その血圧値については毎月1回、月初めに測定している値と比較対照して同傾向を示していることを確認した。

調査対象概況

調査対象地域(図1)は岩手県盛岡市の東に隣接し、北上山系の主峰である早池峰山と兜明神岳から発している閉伊川と遠野市に接する立丸山から流れる小国川とに沿って開けた村で、総面積の93%が森林の山村である。

調査対象者の年齢構成及び職業を表1に示した。年齢構成は40歳代が37.5%、50歳代が34.3%で70%が40歳代、50歳代で占めており、ついで30歳代の22.9%であった。職業は67.1%が農業であるが、その経営規模は小さく、平均田が45.8%アール、畑が27.6アールである。また家畜として牛が飼われ、平均飼養頭数は2.5頭、年間平均収入額は62万円で

図1 調査地域の位置

表 1 年代構成及び職業

分	類	人数 (人)	百分率 (%)
年代構成	30～39	16	22.9
	40～49	25	35.7
	50～59	24	34.3
	60～	5	7.1
	計	70	100.0
職 業	農 業	47	67.1
	日 雇	13	18.6
	その他	10	14.3
	計	70	100.0

あった。

結 果

1. 生活時間

婦人の一日の生活時間を、稲葉らの平均的な時間配分⁹⁾を参考基準として比較してみると表2に示したように総労働時間が約2時間多く、しかも収入労働時間が長くなっている。これは一般的な田畑仕事の他に山林雑草の除草が主であり、特にきゅうりの出荷時であったため、労働が12時間の婦人もみられた。この労働時間により睡眠時間や社会文化的時間が短縮された形となり、その内容もほとんどがテレビ、休養であった。

2. 食習慣

厚生省の食生活調査質問項目¹⁾に準じて20項目をとりあげ、食事意識も含めて食習慣をみると、食事は毎日朝昼夕規則正しくとられているが、その内容をみるとたん白質性食品のとり方が少なく、1日2食程度が60%もあり、食べない方であるという意識をもっている者が20%もいた。各食品の中で特徴的にみられたのは牛乳に対する意識で50%近くの人が「ほとんど飲まない」と答え、毎日飲んでいる人が10%以下であった。また食事時の食品の組み合わせや健康上の注意点等に対する意識も低く、50%の者が全然関心がない様子で食生活に対する栄養的意識の低さが目立った。

3. CMI による健康調査

CMI の質問項目には身体に関するもの12項目、精神に関するもの6項目があるが⁹⁾、今回の調査では身体的項目だけをとりあげ、そのなかから呼吸器系、心臓脈管系、消化器系、筋肉骨格系、疲労度、疾病頻度、既応症の7項目を選択した。その有訴率状況を表3からみると、消化器系、筋肉骨格系が各々19.9%、19.3%で高い傾向を示し、呼吸器系、心臓脈管系等他の項目に比較して年代の差はみられず平均的であった。

4. 栄養摂取状況

山村婦人の栄養摂取状況及び比較基準値を表4に示した。各栄養素の変異係数からそのバラツキ状況をみ

表 2 生活時間

分 類	平均値±S. D.	参考基準
生 理 的 時 間	時間	時間
睡 眠	7.0±1.0	8
食 事・そ の 他	1.8±0.4	2
小 計	8.8±1.0	10
労 働 時 間		
収 入 労 働	8.0±3.2	6
食事のための労働	2.2±1.2	2
その他(掃除・洗濯)	0.9±1.0	1
小 計	11.1±2.7	9
社会・文化的時間		
休養・テレビ・雑談	3.4±1.7	5
交 際・そ の 他	0.7±1.9	
小 計	4.1±2.5	5
合 計	24	24

表 3 CMI による各分類の有訴率

分 類	平均値±S. D. (%)
呼 吸 器 系	13.9±15.8
心 臓 脈 管 系	14.8±16.3
消 化 器 系	19.9±12.4
筋 肉・骨 格 系	19.3±14.3
疲 労 度	17.4±20.2
疾 病 頻 度	9.5±16.0
既 応 症	9.0±7.7

表 4 栄養摂取状況 (付 栄養所要量および国民栄養調査結果基準値)

栄 養 素	平均値±S. D.	変異係数	所要量 ¹⁾ 基準値	国民栄養調査 ²⁾ 結果基準値
エ ネ ル ギ ー kcal	1,913±473	0.247	2,369	2,064
た ん 白 質 g	60.1±17.3	0.288	60.0	74.2
動物性たん白質 g	22.6±12.4	0.549	30.0	34.2
脂 肪 g	27.8±11.7	0.421	52.6	41.6
動物性脂肪 g	11.3±6.9	0.611	26.3	20.0
炭 水 化 物 g	350.1±90.7	0.259	413.9	335.0
カルシウム mg	385±175	0.455	600	497
鉄 mg	11.6±4.0	0.345	12.0	12.7
ビ タ ミ ン A I. U.	803±405	0.504	1,800	1,348
ビ タ ミ ン B ₁ mg	0.64±0.20	0.313	0.99	0.92
ビ タ ミ ン B ₂ mg	0.60±0.24	0.400	1.25	0.90
ナ イ ア シ ン mg	14.2±6.2	0.437	16.0	—
ビ タ ミ ン C mg	64±26	0.406	50	109
穀類エネルギー比 %	60.6±11.6	—	—	—
動物性たん白質比 %	35.5±13.2	—	—	—
動物性脂肪比 %	40.2±18.2	—	—	—

1) 年代構成により平均した値

2) 年代構成より成人換算率0.92により算出

ると、動物性たん白質、動物性脂肪、ビタミンAが大きく、小さいものとしてはエネルギー、炭水化物であった。この摂取量を栄養所要量と比較してみると(図2)たん白質、ビタミンC、鉄を除いては全般的に低く、

図 2 山村婦人の栄養摂取比較図

特にビタミンAとB₂が各々44.6%, 48.0%と50%以下の摂取率であり、ついで脂肪、カルシウム、ビタミンB₁が各々52.9%, 64.2%, 64.7%と50~60%台であった。動物性たん白質比は35.5%, 動物性脂肪比は40.2%であった。国民栄養調査結果との比較では(図2)所要量との比較時と同様に低く、ビタミンC58.7%, ビタミンA59.6%, ビタミンB₂66.7%, ビタミンB₁69.6%とビタミン群の摂取率が60%前後で、低さが目立っていた。また量的にみたされているたん白質においても質の面からさらに検討する必要がある。

5. 食品群別摂取状況

山村婦人の食品群別摂取状況を表5に示した。各食品群の変異係数からそのバラツキ状況をみると、穀類、

淡色野菜、みそ、魚介類、いも類のバラツキが小さく、獣肉類、乳類が非常に大きかった。

つぎに手塚ら¹⁰⁾の食糧構成例と比較してみると、少ない食品群がほとんどであるが、多い食品群としては淡色野菜の174.7%、みその153.3%が目立っていた。また、たん白質源の摂取状況をみると、みそ、魚介類、大豆製品から主にとられており、質のよい卵類、獣肉類、乳類の摂取が低い状態であった。

このようにみそが多く摂取されており、しかもほとんどが自家製みそであったのでその塩分を分析してみると、11.0~20.4%で平均14.9%となり¹¹⁾、辛みその傾向がみられた。

6. 血液性状値について

表6によると調査対象者の血液性状の平均値は、ヘマトクリット $39.2 \pm 2.6\%$ 、ヘモグロビン 12.7 ± 1.4 g/dl、血清たん白質 7.2 ± 0.3 g/dl、A/G比 1.4 ± 0.5 、血清アルブミン 4.2 ± 0.3 g/dl、血清鉄 84.5 ± 30.4 μ g/dl、血清コレステロール 167.5 ± 33.0 mg/dl、血清トリグリセライド 92.8 ± 63.1 mg/dl であった。

これらの血液性状値を今回使用した分析法による参考値と比較した場合、いずれの血液値も正常の範囲にある。

つぎに血液性状値の度数分布を血液性状別に棒グラフで表わした。ヘマトクリットの分布(図3)をみると、最頻値が39~40%にあり、34.3%を占めていた。36.0%以下は15.7%あった。ヘモグロビン分布(図3)は平均値12.7g/dl 附近に最頻値があり、11.0~11.9 g/dl は14.3%、11.0 g/dl 未満は10%を占めていた。血清鉄(図4)は80~99.9 μ g/dl を最頻値と

表5 食品群別摂取量

食品群別	平均値±S.D. (g)	変異係数
穀類	327.6±94.5	0.288
いも類	76.2±59.0	0.774
さとう類	7.9±9.2	1.165
菓子類	19.8±25.7	1.298
油脂類	8.4±7.3	0.869
大豆製品	42.7±40.8	0.956
みそ	35.5±18.1	0.510
緑黄色野菜類	32.8±48.4	1.476
淡色野菜類	375.4±167.9	0.447
果実類	60.2±84.2	1.399
海藻類	3.5±4.7	1.343
魚介類	72.5±51.3	0.708
獣鳥肉類	13.5±21.6	1.600
卵類	29.8±37.0	1.242
乳類	41.5±68.0	1.639
嗜好飲料	127.2±172.2	1.354

表6 血液性状値

血液性状	平均値±S.D.
ヘマトクリット %	39.2±2.6
ヘモグロビン g/dl	12.7±1.4
血清たん白質 g/dl	7.2±0.6
A/G 比	1.4±0.5
血清アルブミン g/dl	4.2±0.3
血清鉄 μ g/dl	84.5±30.4
血清コレステロール mg/dl	167.5±33.0
血清トリグリセライド mg/dl	92.8±63.1

図3 血液性状値の度数分布

図4 血液性状値の度数分布

図 5 血液性状値の度数分布

図 6 血液性状値の度数分布

して、ほぼ正規型をなし、60 $\mu\text{g/dl}$ 未満の値にあった者が21.5%もあった。血清たん白量(図4)は6.5~7.4 g/dl の範囲が多く61.4%を占めていた。また6.5 g/dl 未満が8.5%あった。血清アルブミン(図5)の最頻値は4.1~4.4 g/dl にあり、57.1%を占め、A/G 比は1.2~1.5が最頻値で62.8%あった。血清コレステロール(図6)は180 mg/dl 以下が全体の約70%で、220 mg/dl 以上は10%ほどである。血清トリグリセライド(図6)は40~79 mg/dl の濃度にある者が44.3%を占め、最も多く、200 mg/dl 以上は8.6%でしかなかった。

7. 貧血者血液性状と摂取栄養素の関係

血液性状値と摂取栄養素量との関連を検討するにあたっては、貧血者と正常者の比較を行なった。貧血者判定基準は、WHO 栄養性貧血に関する研究班ならびに日本産業衛生協会で提案使用されている基準値⁽¹²⁾⁽¹³⁾、すなわちヘマトクリット値では36%未満の者を、ヘモグロビン量では12.0 g/dl 未満の者を貧血者とした。

貧血者と正常者別年代構成(表7)をみると30歳代の貧血者が11.4%と最高で、あとは年代順に低率になっていた。そこで摂取栄養素のうち貧血発現にかかわりがあると考えられるエネルギー、たん白質、動物性たん白質、鉄、ビタミンCをとりあげ、貧血者と正常者の比較を試みた(表8)。エネルギーを貧血者群で300 kcal ほど多く摂取しているとはいえ統計的に有意で

表 7 貧血者、正常者別年代構成

区 分	貧血者群(N=20)		正常者群(N=50)	
	(人)	(%)	(人)	(%)
年 代				
30~39	8	11.4	8	11.4
40~49	6	8.6	19	27.1
50~59	4	5.7	20	28.6
60~	2	2.9	3	4.3
合 計	20	28.6	50	71.4

表 8 貧血者、正常者別摂取栄養素量の比較

なく、両群の摂取栄養素量には、ほとんど差はなく、従来報告され^{(14)~(16)}ているような様相は確認できない。つぎに血液性状値の比較(表9)では、ヘマトクリット値、ヘモグロビン量は、当然ながら貧血者群が低値を示している

区 分		貧血者群(N=20)	正常者群(N=50)
栄 養 素		平均値±S. D.	平均値±S. D.
エ ネ ル ギ ー	kcal	2,093±940	1,796±449
た ん 白 質	g	62.3±9.5	59.2±19.4
動物性たん白質	g	22.4±7.9	22.7±14.0
鉄	mg	12.0±2.4	11.4±3.9
ビ タ ミ ン C	mg	68.9±20.9	62.0±27.4

が、血清たん白質、A/G比、血清アルブミン値はほぼ同値であった。しかし、血清鉄は貧血者群で $70.0\mu\text{g/dl}$ と正常者群より $20.3\mu\text{g/dl}$ 有意 ($p < 0.05$) に低く、また血清トリグリセリドも正常者群の 102.4mg/dl より 33.0mg/dl 低値になっていた。

8. 高血圧者血液性状と摂取栄養素の関係

本調査地域の川井村は岩手県内でも脳卒中死亡率の高い所で、統計でも過去5年間(昭和46~50年)の平均死亡率は人口10万人に対して374人となっている⁽¹⁷⁾⁽¹⁸⁾。対象者の血圧(図7)をみると、最大血圧は平均133.5 mmHg、最小血圧76.5 mmHg

Hg であった。最大血圧については、160 mmHg 以上15.7%，140 mmHg 以上 160 mmHg 未満は 27.1% である。最小血圧については、100 mmHg 以上14.3%，90 mmHg 以上 100 mmHg 未満15.7%となっている。最大血圧 150 mmHg 以上、最小血圧 90 mmHg 以上をみると32.9%を占め、1/3に高血圧の傾向が観察された。そこで血圧と血液性状、摂取栄養素との関連性を検討するにあたっては、東大内科高血圧研究班による基準⁽¹⁹⁾、最小血圧 90 mm Hg 以上、最大血圧 150 mm Hg 以上を高血圧者とみなし、正常血圧者との比較を行なった。

血圧を年代別にみると(表10)、30代と60代の高血圧者は2.9%，40代14.3%，50代12.8%となっている。全体としての高血圧者は32.9

%であった。血圧別摂取栄養素の比較を表11に示した。両群の平均摂取量を通覧すると、エネルギー、たん白質、炭水化物、ビタミンA、ビタミンB₂などは高血圧群は少なく、脂肪、鉄、ビタミンB₁、Cは多くなっている。

表 9 貧血者、正常者別血液性状値の比較

区 分	血液性状	貧血者群(N=20)	正常者群(N=50)
		平均値±S. D.	平均値±S. D.
ヘマトクリット	%	37.1±2.1	40.0±2.3
ヘモグロビン	g/dl	11.1±1.2	13.6±0.8
血 清 鉄	$\mu\text{g/dl}$	70.0±26.8*	90.3±30.0
血 清 た ん 白 質	g/dl	7.0±0.8	7.2±0.5
A/G 比		1.4±0.4	1.4±0.3
血 清 ア ル ブ ミ ン	g/dl	4.1±0.3	4.2±0.3
血 清 コ レ ス テ ロ ー ル	mg/dl	160.7±30.2	172.2±34.2
血 清 ト リ グ リ セ ラ イ ド	mg/dl	69.4±48.1†	102.4±66.7

†: $P < 0.1$, *: $P < 0.05$

図 7 血圧の度数分布

表 10 血圧の年代別構成

区 分	高血圧群(N=23)		正常血圧群(N=47)	
	(人)	(%)	(人)	(%)
年 代				
30~39	2	2.9	14	20.0
40~49	10	14.3	15	21.4
50~59	9	12.8	15	21.4
60~	2	2.9	3	4.3
合 計	23	32.9	47	67.1

る。しかし、これらの差は有意でない。また血液性状値（表12）についても、ほとんどの成分で両群間に違いが認められず、正常値を示している。ただ高血圧群で血清コレステロール、トリグリセライド値が高くなっているが統計的有意差はなく、トリグリセライドのみで、正常血圧群の 80.9 mg/dl よりも 36.4 mg/dl 高濃度で多い傾向を示した。

考 察

日本人の栄養状態は向上しているとはいえ、地域的、職業的、経済的に格差がみられる。これらの事実は、国民栄養調査結果から明らかにされているところである²⁰⁾。本対象の山村婦人についても、栄養摂取状況は、所要量、国民栄養調査結果のいずれとの比較も低い傾向を示した。

このような栄養水準でも血液性状値の平均は低レベ

ルながらも正常値を示した。しかし、農村婦人に多い貧血発現という角度から血液値を検討すると、ヘマトクリット値36%未満が15.7%，ヘモグロビン量12.0 g/dl 未満が24.3%もあり貧血者の存在を認めた。「栄養と貧血」という点で問題になる貧血は、赤血球の産生に必要な物質の欠乏によって起こる貧血である²¹⁾。その物質の主なものとしては、鉄、ビタミンC、ビタミンB₁₂、葉酸などがあげられる²²⁾。たん白質も極端に摂取が低下すると貧血が生ずる²³⁾。そこで貧血者と正常者との摂取栄養素量の比較をエネルギー、たん白質、動物性たん白質、鉄、ビタミンCについて行なったが差はみられなかった。

我が国で一番多い貧血は鉄分の不足による鉄欠乏性貧血である²¹⁾。本調査においても貧血群の血清鉄は、70.0 μg/dl と正常者群よりも 20 μg/dl も低く、鉄欠乏による貧血が予想される。すなわち量的に鉄は所要量をみたす程度には摂取されているとはいえ、質的な面となると、吸収されやすい鉄を含み、鉄の供給源として優れ

表 11 血圧別摂取栄養素量の比較

区 分	栄 養 素	高血圧群(N=23)		正常血圧群(N=47)	
		平均値±S. D.		平均値±S. D.	
エ ネ ル ギ ー	kcal	1,835±427		1,951±492	
た ん 白 質	g	59.4±21.8		60.4±14.7	
脂 肪	g	28.3±13.7		27.5±22.4	
炭 水 化 物	g	330.1±80.1		359.8±96.0	
カ ル シ ウ ム	mg	389±149		396±156	
鉄	mg	12.3±4.1		10.9±3.1	
ビ タ ミ ン A	I. U.	748±442		825±408	
ビ タ ミ ン B ₁	mg	0.66±0.19		0.62±0.16	
ビ タ ミ ン B ₂	mg	0.58±0.21		0.60±0.21	
ナ イ ア シ ン	mg	14.0±6.0		14.0±4.6	
ビ タ ミ ン C	mg	68±28		62±25	
穀類エネルギー比	%	59.6±15.1		61.1±9.6	
動物たん白比	%	33.1±17.3		36.6±12.1	
動物脂肪比	%	36.0±20.4		42.3±17.0	
穀類炭水化物比	%	70.9±15.5		73.6±9.6	

表 12 血圧別血液性状値の比較

区 分	血 液 性 状	高血圧群(N=23)		正常血圧群(N=47)	
		平均値±S. D.		平均値±S. D.	
ヘ マ ト ク リ ッ ト	%	40.0±2.9		39.0±2.3	
ヘ モ グ ロ ビ ン	g/dl	12.7±1.6		12.7±1.3	
血 清 鉄	μg/dl	86.6±34.6		83.5±27.9	
血 清 た ん 白 質	g/dl	7.3±0.5		7.1±0.6	
A/G 比		1.4±0.2		1.5±0.4	
血 清 ア ル ブ ミ ン	g/dl	4.2±0.3		4.1±0.3	
血 清 コ レ ス テ ロ ール	mg/dl	173.2±42.1		164.7±27.7	
血清トリグリセライド	mg/dl	117.3±83.9†		80.9±46.7	

†: P < 0.1

ている獣肉類²³⁾の摂取が著しく少なかった(表5)。また、ビタミンCも調理方法から推測して、実際の摂取量よりも低い状態が考えられる。結局、対象者、とりわけ貧血者にこれらの事態があったことが、血清鉄含量低値の原因になったと推論している。つぎに、山村婦人の労働時間を調べると、家事労働を合わせて1日11時間にも及んでいた。このことは、摂取栄養の質の低下に加えて、労働負荷の増大も加算されることになり、このような背景が山村婦人に貧血を招来させた要因と考えている。

高血圧と栄養素の関連を議論するのは、きわめてむずかしい²⁴⁾。著者らの調査からも高血圧者だけに、特に過不足している栄養素があるという知見は得られなかった。血液性状でも高血圧群に血清コレステロール、トリグリセライドが高値を示したが、有意差はなく、高血圧発生要因として結びつける根拠にはなりえなかった。

人間の血圧と食塩の関係は明らかで、食塩の過剰摂取は高血圧の原因になる²⁵⁾。

本対象者では食塩摂取量の調査を実施していないので、この関係を厳密には論じられないが、みその摂取量が平均35.5gと多く、食塩量にして5.3gも摂取していることなどから、高血圧者には塩分の取り過ぎがあったことが推察される。また、さきに述べた栄養水準の成績を考え合わせると、本調査地域住民に高血圧者が多く、しかも脳卒中死亡率が高いのは、つぎのような理由が考えられる。すなわち、小町²⁶⁾が指摘していると同じように、白米を中心として、副食、特に動物性食品の摂取が少なく、食塩摂取が多くなる単純な食生活は、高血圧の早期発症を促し、ひいては脳卒中へとつながっていくという。我が国の農村を中心とする高血圧の最も典型的な様相があるといえるだろう。

要 約

昭和52年8月1日から6日にわたり、岩手県川井村の30歳から65歳の婦人70名を対象に摂取栄養素量、血液性状値を調査し、次の結果を得た。

- 1) 栄養素の摂取状況は全般的に低く、ビタミンAとビタミンB₂がとくに低く、50%以下であり、ついで脂肪、カルシウム、ビタミンB₁の順であった。また充足率の高いたん白質も質の面からみると低く、たん白価の高い食品の摂取率を高める必要がある。
- 2) 血液性状の平均値はヘマトクリット39.2±2.6%、ヘモグロビン12.7±1.4 g/dl、血清鉄84.5±30.4 μg/dl、血清たん白質7.2±0.6 g/dl、血清アルブミン4.2±0.3 g/dl、A/G比1.4±0.5、血清コレステロール167.5±33.0 mg/dl、血清トリグリセライド92.8±63.1 mg/dlであった。
- 3) ヘマトクリット値36%未満及びヘモグロビン量12.0 g/dl未満の者が28.6%あった。
- 4) 貧血、正常者別摂取栄養素量では、有意差は認められなかった。
- 5) 血液性状のうち血清鉄のみが貧血群で70.0 μg/dlと正常群よりも20.3 μg/dl有意に低く、山村婦人の貧血が鉄欠乏によるものと推論した。
- 6) 血圧では、最大血圧150 mmHg以上、最小血圧90 mmHg以上が32.9%あった。
- 7) 血圧別摂取栄養素量、血液性状値については明らかな違いは認められなかった。

最後に本調査に御協力いただきました川井村保健課長因幡啓喜氏ならびに保健婦各位に謝意を表します。
なお本報告の一部は昭和53年10月第30回日本家政学会総会において発表したものである。

文 献

- 1) 国民栄養の現状(昭和50年版) p. 31~40 第一出版

- 2) 国民衛生の動向 (昭和51年版) p. 90~95 厚生統計協会
- 3) 厚生省：患者調査 (昭和50年)
- 4) 菅原哲子, 西島浅香：第16回日本母性衛生学会岩手県支部, 第18回岩手小児保健協会抄録集, p.5, (1978)
- 5) 大国真彦, 林勝昌, 山内邦昭：*Japanese Circulation Journal*, Vol. 42, SUPPL. March, 32 (1978)
- 6) 石黒弘三, 渡辺孝男, 原京子：栄養学雑誌, 33, 145 (1975)
- 7) 長尾康子, 西村節恵, 縄田美津枝：宇部短期大学学術報告, 12, 71 (1976)
- 8) 深町健, 金矢卓也：コーネル・メディカル・インデックス (1976) 三京房
- 9) 飯塚重威, 稲葉ナミ, 山本キク：改訂家庭経営 (1976) 家政教育社
- 10) 手塚朋通, 高居百合子他：栄養学雑誌, 33, 203 (1975)
- 11) 森 成子, 佐々田裕美子：第25回日本栄養改善学会講演集, p. 116~117 (1978)
- 12) Report of a WHO scientific group : *Nutritional anemias*, WHO Tech. Rep., No, 405 (1918)
- 13) 日本産業衛生協会労働者血液生理値研究委員会：日本人労働者の血液生理値, 産業医学, 6, 381 (1964)
- 14) 内田昭夫：農村貧血の実態, 農村医学, 22, 459 (1973)
- 15) 香川芳子, 岩本久美他：栄養と食糧, 25, 227 (1972)
- 16) 石黒弘三, 伊藤静子：栄養学雑誌, 35, 79~85 (1977)
- 17) 衛生年報下巻 (人口動態編) 岩手県厚生部, 昭和46年度版 (1971)
- 18) 衛生年報下巻 (人口動態編) 岩手県環境保健部, 昭和47~50年度 (1975)
- 19) 椎名晋一他：病態栄養学食事療法の理論 (1978) 裕文社
- 20) 桑原丙午生, 浜野美代子：栄養学雑誌, 28, 84 (1970)
- 21) 三輪史朗：からだの科学, 83, 92 (1978)
- 22) 野村 茂：臨床栄養, 53, 316 (1978)
- 23) 厚生省公衆衛生局栄養課編：病態栄養指導書(Ⅲ), 貧血者の栄養指導, 108~113 (1978) 第一出版
- 24) 小町喜男：からだの科学, 83, 74 (1978)
- 25) 佐々木直亮：栄養と食糧, 31, 301 (1978)
- 26) 小町喜男：栄養と食糧, 25, 133 (1972)

(受付：昭和53年12月11日)