

本学学生の貧血に関する栄養素の 摂取量調査について

出 海 みどり

Study on their Daily Food Intake of Female Students on Anemia

Midori IZUMI

Blood examinations with reference to their daily food intake of 39 healthy young college women ranging from 20 to 21 years of age were carried out at Tokyo College of Domestic Science, May, 1970. The results obtained were as follows: 1. Regarding the results of their blood examinations, there was significant correlation between the variables of the following groups: serum protein and blood humidity, blood humidity and blood specific gravity, haematocrit value and blood humidity, haemoglobin level and serum protein, haemoglobin level and blood humidity there was significant correlation between the variables of the following groups. 2. In comparing the average daily nutrient intake per student with the nutrient requirements of women of the same age, deficiency of calcium, vitamin A, vitamin B₁, vitamin B₂, and iron intake was remarkable. It was observed that the students of the women's college obtained their calories mainly from food of animal matter than from rice, as compared with inhabitants in 7 large cities in Japan, and tended to eat as much animal protein as those who lived in 7 large cities in this country. 3. No significant relationship was proved between the average intake of nutrients and each blood examination value.

緒 言

学校保健統計及び国民栄養調査¹⁾の結果を見ると、国民の体位は年々向上していることがわかる。これには近年の経済成長と共に栄養知識の普及が大いに寄与していると思われる。しかし女子の体位について見ると、年々体位向上は著しいものの、20歳前半における体位は年令別体重表を見てもよい傾向とは言えない。即ち、この時期において体重が減少していて年令別体重曲線は谷をなしているのである。これはマスコミ等の誤った食事指導にも原因があると考えられる。美容のための節食のゆきすぎがそれである。他面インスタント食品の市場への氾濫は生活にしろ調理時間の短縮という合理化をもたらしたのは確かであるが、栄養学上考えるとバランスを欠き食生活を合理化したというにははるかに遠い。女性の栄養に関する誤った考え方は種々の重大な事態をひきおこすが、特に女子の思春期から青年期にかけての年令層は次の点について栄養学上関心をもたざるを得ないことを強調したい。即ち、婚前の女子の栄養状態は母子保健上の重要問題である妊産婦貧血につながる問題としてみのがすことが出来ない。近頃、献血の際の健康診断で基準に合格しない、い

いわゆる薄い血の人が無視出来ない数になっているということが注目されている折、今回本学々生の参加を得て血液諸検査及び栄養素の摂取量調査を行い、栄養状態の実態を知り栄養指導に資するべく次の標本調査的研究を行ったので報告する。

調査、研究の対象

調査の対象は本学栄養学科3年生の中から検査を希望した者のみとした(年齢20~21歳)。最初の計画としては調査及び検査処理能力、及び検査結果の統計の確率度を考慮すると100例を適当と考えていたが、授業その他の関係で51例となり、又未回収、記載もれのため最終的には39例になった。

調査日時は、血液検査のための採血を昭和45年5月26日昼食前に行ったので栄養摂取量調査はそれ以前の3日間(昭和45年5月23日の昼食から26日の朝食まで)とした。

血液の検査は、赤血球数算定、全血比重、血漿比重、ヘマトクリット値、ヘモグロビン量は採血当日に測定した。血清総蛋白量、血清蛋白分画は採血当日から始め翌日までの時間を要した。血液水分量はガラス鞘に熔封後から測定まで50時間で測定を終了した。

調査は次のごとく栄養素摂取量調査と健康調査の2項目からなる。

1) 栄養素摂取量調査

3日間の献立を献立名、食品名、分量について記載させ食品成分表から熱量、蛋白質、脂質、糖質、カルシウム、ビタミン(A, B₁, B₂, C)、鉄を算出した。

2) 健康調査

- a) 身長、体重等の体位
- b) 食生活、食習慣、嗜好
- c) 自宅、下宿、寮等の居住
- d) 貧血の自覚症状の有無

栄養状態検査方法

貧血の調査を主として、各種検査を行った。採血方法は次の如くである。

被検者の前腕正中静脈より注射筒で採取し、注射針を手ばやく外し、まず血液水分量測定に供するための血液を、次項に述べる黒田氏の血液水分簡易微量定量法²⁾に基づき作製したガラス毛細管に、重量にして約100mgを採取した。次に残りの血液をヘモグロビン量、ヘマトクリット値測定に供するための抗凝固剤の入っている小試験管と、血清蛋白質量、血清蛋白質分画測定に供するための小試験管とに、それぞれ適量ずつ分取した。

1) 血液水分量

おおむね、黒田氏の血液水分簡易微量定量法によって行った。ここでは主にその異った点のみを掲げてみる。

直径2mm、長さ5cmの軟質ガラス毛細管と直径4mm、長さ13cmの盲端を有するガラス鞘とからなる採取器を作製、使用した。1組の毛細管および鞘は、血液を採取しない前で、約0.8~1gぐらいの重量であった。ガラス鞘の熔封にはブンゼンバーナーを使用した。秤量には感度0.01mgのスイス製メトラー化学直示天秤B-6型を使用した。血液水分量百分率に波及する絶対誤差は0.04%以内である。

2) 赤血球数算定

出海：本学学生の貧血に関する栄養素の摂取量調査について

抗凝固剤で処理した試験管に採血した血液をよく攪拌して、メランジュールに0.5目盛まで血液をとり、メランジュールの101割線まで Hayem 液を吸引して200倍稀釈し Thoma-Zeiss 式血球計算盤を使用し、弱拡大顕微鏡下に80小区割内の赤血球数を数えてこれから計算した。

3) 全血比重及び血漿比重

硫酸銅法³⁾によって測定した。

4) ヘマトクリット値

Wintrobe 法⁴⁾によって測定した。

5) ヘモグロビン量

シアノメトヘモグロビン法⁵⁾により、日立光電比色計101型を使用して測定した。

6) 血清総蛋白質量

あらかじめ、セミマイクロキューラルダル法により、標準の蛋白濃度を滴定により定めておき、標準および各試料の吸光度を Weichseblum⁶⁾ のビュレット法に従って比色測定し、蛋白濃度と吸光度との関係を最小自乗法による傾向直線から求め、その式から血清総蛋白質量を決定した。

7) 血清蛋白質分画⁷⁾

セルローズ・アセテート膜による電気泳動後、富士理研 FD-A4 型デンスitomーターを使用し測定した。セパラックスを支持体として、pH8.6, 0.07M のペロナール緩衝液で、膜巾1cmあたり0.8mAの電流量で約1時間通電、試料は針管付マイクロピペットで0.0005ないし0.0008ml塗布した。泳動後、ボンソー 3R で染色、1%酢酸液により弁色後風乾し、完全に風乾後流動パラフィンにて透化する。透化後、富士理研 FD-A4 型デンスitomーターで泳動像を描き、各分画の相対濃度を記録、測定した。波長500mμ 緑色フィルター使用、スリット巾0.05×3mmとした。なお透化膜は石油エーテルで洗い乾燥保存した。

結果及び考察

1) 栄養素の摂取量

標本調査とした本学栄養科学学生の平均栄養素の摂取量及び居住別の栄養素の摂取量を表1に示す、平均摂取量をみると、摂取熱量は2136Calで、この年令の平均所要量2000Calに比較するとやや上廻っている。蛋白質の摂取は68.4gで、この年令の所要量を充し、特に動物性蛋白質は54%になっており好ましい状態である。脂質の摂取量は高く63.5gである。微量栄養素の摂取状態は、カルシウム526mg、ビタミンA1841I.U., ビタミンB₁9.6mg、ビタミンB₂1.08mg、ビタミンC122mg、鉄11.1mgであった。これらの栄養素は調理による損耗が大きいことも考慮すると、全般的には所要量を下廻る状態にあると考えられる。その中でも鉄とカルシウムがめだって少なかった。

居住別に見ると、自宅生活者の摂取量が全般的に高い結果となっている。熱量は下宿生活者、寮生活者は所要量を充足しているが、自宅生活者だけが、1965Calで所要量をやや下廻っている。蛋白質は三者とも所要量を充足していて、総蛋白質に対する動物性蛋白質の割合は自宅生活者が一番高い。カルシウム、ビタミン類については居住別にはほとんど差はなかった。ビタミンCが所要量の2倍を上廻った原因として、食事調査が5月に行われたため、果物にイチゴを多く摂取したためと思われる。それと同時に、有色野菜に代ってキャベツ、レタス、キュウリ、果物等生食出来るものの摂取が多くなっている傾向が数値に表われたためと考えられる。

2) 熱量の食品群別摂取構成

総熱量中に占める穀類のカロリー比、特に米の占めるカロリー比が七大都市の平均値と比較して

どのようになっているかを考察するために、昭和42年度国民栄養調査成績と比較してその過不足をみた。

最初に熱量の食品群別摂取構成を七大都市と比較した結果を表2からみると、米の占める割合が

表 1 平均の栄養素の摂取量，居住別の栄養素の摂取量，栄養素摂取量の所要量に対する充足率

	自 宅		下 宿		寮		平 均	
		比率		比率		比率		比率
例 数	20		14		5		39	
熱 量	1965 Cal	0.98	2393 Cal	1.20	2100 Cal	1.05	2136 Cal	1.70
蛋 白 質 (総)	71.6 g	1.19	66.1 g	1.1	61.7 g	1.03	68.4 g	1.14
動物性蛋白質	40.7 g		34.4 g		28.6 g		36.9 g	
脂 質	60.9 mg		63.1 mg		75.2 mg		63.5 mg	
カルシウム	532 mg	0.89	522 mg	0.87	510 mg	0.85	526 mg	0.88
ビタミン A	1801 I. U.	0.90	1825 I. U.	0.91	2045 I. U.	1.02	1841 I. U.	0.92
ビタミン B ₁	1.06 mg	1.06	0.84 mg	0.84	0.92 mg	0.92	0.96 mg	0.96
ビタミン B ₂	1.11 mg	1.00	1.12 mg	1.02	0.86 mg	0.78	1.08 mg	0.98
ビタミン C	126 mg	2.52	117 mg	2.34	117 mg	2.34	122 mg	2.44
鉄	11.1 mg	0.74	10.1 mg	0.67	11.1 mg	0.74	11.1 mg	0.74
動蛋白質/総蛋白質	57%		52%		46%		54%	

表 2 熱量の食品群別摂取構成の比較（居住別）七大都市の値との比較（過不足）

		自 宅	下 宿	寮	平 均	七 大 都 市
米	摂 取 量	586.1 Cal	562.2 Cal	620.7 Cal	581.9 Cal	42.3%
	構 成 比	29.8 %	27.6 %	29.6 %	29.0 %	
	過 不 足	-12.5 %	-14.7 %	-12.7 %	-13.3 %	
小 麦	摂 取 量	226.2 Cal	292.5 Cal	326.9 Cal	328.4 Cal	10.6%
	構 成 比	13.5 %	20.5 %	15.6 %	16.4 %	
	過 不 足	2.9 %	9.9 %	5.0 %	5.8 %	
動物性食品	摂 取 量	448.2 Cal	407.4 Cal	421.6 Cal	430.1 Cal	17.8%
	構 成 比	22.8 %	20.0 %	20.1 %	21.4 %	
	過 不 足	5.0 %	2.2 %	2.3 %	3.6 %	
油	摂 取 量	199.8 Cal	191.0 Cal	241.6 Cal	202.0 Cal	6.1%
	構 成 比	10.2 %	9.4 %	11.5 %	10.1 %	
	過 不 足	4.1 %	3.3 %	5.4 %	4.0 %	
その他	摂 取 量	464.8 Cal	457.4 Cal	489.4 Cal	465.3 Cal	23.2%
	構 成 比	23.7 %	22.5 %	23.3 %	23.2 %	
	過 不 足	0.5 %	-0.7 %	0.1 %	0 %	

出海：本学学生の貧血に関する栄養素の摂取量調査について

低く、動物性食品の占める割合は高くなっている。また居住別にみると、自宅生活者が、下宿、寮生活者に比べて、動物性蛋白質からの熱量値が著しく高くなっていた。

このことから42年度国民栄養調査成績の熱量摂取構成と比較して考えてみると、米からの摂取比率が低下して、動物性食品の比率が増大してきていることが考えられる。また下宿生活者に小麦からとる熱量が高いということは、パン食、めん類等インスタント食品の使用が多いといえる。このように過不足を調べてみたが栄養科の学生であったためか七大都市と比較しても悪い結果ではなかった。

3) 蛋白質の食品群別摂取構成

総蛋白質中に占める動物性蛋白質比と植物性蛋白質比が、七大都市の平均値と比較してどのようなになっているかを考察するために、昭和42年度国民栄養調査成績と比較してその過不足をみた。

表 3 蛋白質の食品群別摂取構成の比較（居住別）七大都市の値との比較（過不足）

		自 宅	下 宿	寮	平 均	七 大 都 市
米	比 率	13.8%	14.0%	16.4%	14.2%	21.5%
	過 不 足	(-7.7%)	(-7.5%)	(-5.1%)	(-7.3%)	
小麦	比 率	10.8%	16.5%	16.2%	13.4%	8.9%
	過 不 足	(1.9%)	(7.6%)	(7.3%)	(4.5%)	
豆類	比 率	5.4%	5.3%	3.3%	5.1%	9.1%
	過 不 足	(-3.7%)	(-3.8%)	(-5.8%)	(-4.0%)	
魚類	比 率	20.0%	12.4%	12.6%	16.6%	20.8%
	過 不 足	(-0.8%)	(-8.4%)	(-8.2%)	(-4.2%)	
肉類	比 率	16.5%	14.7%	17.5%	16.0%	12.3%
	過 不 足	(4.2%)	(2.4%)	(5.2%)	(3.7%)	
卵類	比 率	11.1%	14.9%	8.4%	12.1%	7.5%
	過 不 足	(3.6%)	(7.4%)	(0.9%)	(4.6%)	
乳類	比 率	7.8%	10.2%	6.5%	8.5%	5.2%
	過 不 足	(2.6%)	(5.0%)	(1.3%)	(3.3%)	
その他	比 率	14.6%	11.8%	19.0%	14.2%	14.7%
	過 不 足	(-0.1%)	(-3.1%)	(4.3%)	(-0.7%)	

総蛋白質中動物性蛋白質の占める割合は表 1 の結果となった。居住別には自宅生活者に次いで、下宿生活者、寮生活者の順になっている。

また食品群別にみると、表 3 に示す如くである。つまり米、豆類から摂取する蛋白質にかわり、卵乳、肉類から摂取する蛋白質、すなわち動物性蛋白質の増加がみられる。このことは七大都市と比較しても同じことがいえた。

熱量の食品群別摂取構成でも述べたが、下宿生活者、寮生活者にみられるように小麦から摂取する蛋白質が多い。ここでもインスタント食品にたよりがちな傾向がみうけられる。

結局、自宅生活者がよりバランスのとれた食事をしていることが推察される。

血液検査の結果及び考察

血液検査の結果を熱量、蛋白質、鉄の充足率とあわせて表 4 に示す。

表 4 熱量、蛋白質、鉄の充足率と血液成分測定値

	自 宅	下 宿	寮	平 均
例 数	20	14	5	39
熱 量 充足率	0.98	1.20	1.05	1.07
蛋 白 質 //	1.19	1.10	1.03	1.14
鉄 //	0.74	0.67	0.74	0.73
赤 血 球 数 $\times 10^4$	431.0	446.7	442.6	438.1
血 液 水 分 %	80.67	80.23	80.10	80.46
全 血 比 重	1.053	1.056	1.056	1.054
ヘマトクリット %	41.67	42.70	43.84	42.42
ヘモグロビン g/dl	13.42	14.05	14.26	13.75
血 清 蛋 白 質 g/dl	8.12	8.34	8.49	8.24

1) 赤血球数

成人女子の赤血球数の正常値は400万～450万といわれ、又380万～480万ともいわれる。

今回の検査結果によると400万に満たない者は自宅通学者1名であって(383万)、貧血の自覚症状を有していない者であった。この例では熱量、蛋白質、鉄の摂取量はそれぞれ、2135 Cal, 84.3 g, 11.3 mg であって所要量と比較してみると特に鉄の摂取量不足がめだっている。またこの例では赤血球数の他ヘモグロビン、血液比重、血液水分、ヘマトクリット値等すべてが悪い成績を示した。

400～410万の者6名、411～420万の者6名、421～430万の者4名、431～440万の者2名、441～450万の者3名、451～460万の者7名、460万以上の者10名、平均は438.1万であった。

2) 血液水分量

39名の血液水分量の平均値は80.46%であった。この値は黒田氏による20歳代の女子の平均よりやや高い値を示している。これを居住別に平均してみると自宅80.67%, 下宿80.23%, 寮80.10%であり、予想に反して自宅通学者が最も成績が悪かった。黒田氏によれば⁹⁾重症の栄養失調の症状があるものの血液水分量は、 $84.54\% \pm 0.43\%$ で、軽度及び中等度の栄養失調では $81.30\% \pm 0.13\%$ 、潜在性栄養失調のものでは $80.45\% \pm 0.16\%$ であるという。この重症のものに相当するものはなかったが、軽度及び中等度に相当するものは39名中5名いた。このうち貧血の自覚症状を有するものは2名で、他は自覚症状を有していなかった。この自覚症状を有する2名の栄養素の摂取状態の内容は、熱量、蛋白質、鉄の摂取量においてすべて所要量をかなり下廻っている。そのうちの1名の熱量、蛋白質、鉄の充足率をあげてみると、それぞれ0.79, 0.85, 0.65 となり所要量を満たしていない。

また居住別では軽度及び中等度に相当する81.3%以上の水血症の傾向を有するものは、寮生には1名も見出さなかったが、自宅通学者に4名(このうち自覚症状を有するもの1名)、下宿通学者に1名おり、熱量、蛋白質、鉄の所要量に対する充足率がいずれも1に満たないものは、自宅及び下宿通学者に各1名いた。

また潜在性栄養失調の血液水分量に相当する値、即ち80.50%以上81.30%未満のものは、すべて自覚症状の無いものに見出されたが、居住別に見ると自宅通学者6名、下宿通学者2名、寮生2名であった。これを熱量、蛋白質、鉄が充足しているかないかで分けて考えてみると、熱量、蛋白質、鉄摂取量のすべてが、所要量に満たないものは、自宅通学者に2名、寮生1名で、熱量、及び鉄

の摂取量が所要量を満たないものは、自宅通学者に1名、下宿通学者に1名いた。また鉄の摂取量のみが所要量に満たないものは、自宅通学者6名中6名、下宿通学者1名、寮生に2名いた。

3) 血液比重

血液比重は血液構成成分により変化するものである。その中でも特に血液中の蛋白質の減少は全血比重を著しく低下させると考えられている。そこで蛋白質摂取の多少が全血比重と如何なる関係にあるかをみると、自宅通学者の平均の蛋白質摂取量は他の群と比べて多いにもかかわらず全血比重は低い結果になっている。このことは後述することく、蛋白質の摂取量と全血比重とが相関しないという結果に一致する。

全血比重の正常値の下限は1.052とされている。この値に達しないものを居住別に分けると自宅通学者20名中3名居り、下宿通学者に14名中1名、寮生には見出せなかった。

栄養素の摂取状態内容を見ると、自宅通学者のうち正常値より下廻っている3名の蛋白質摂取量は1名が所要量を満たしていなかったが他の2名は所要量を上廻っていた。熱量の摂取量は3名中2名が所要量を満たしていなかった。下宿通学者の1名は熱量、蛋白質の所要量を満していなかった。

血液比重を貧血の自覚症状の有無についてみると、全血比重が、正常値より下廻っている者4名中2名が自覚症状を有し、自宅通学者と下宿通学者にそれぞれ1名であった。

4) ヘモグロビン

ヘモグロビン形成に必要な素材として特に制限因子になるのは鉄である。鉄の摂取量をみると、単純集計では39名中2名が所要量を満しているだけで、ほとんどが所要量を下廻っている。

居住別ヘモグロビンの平均値は、寮、下宿、自宅の順であるが、鉄の摂取量の順と平行していない。

ヘモグロビンと鉄との関係を知るために相関を求めてみると鉄摂取量とヘモグロビン量とは相関していなかった。そこでヘモグロビン値が正常値の下限に満たない者の出現率を居住別にみて比較した。ヘモグロビンの正常値の下限は12.0g/dlであり、あきらかに貧血と診断される基準は11.0g/dlといわれる。しかし貧血があっても特殊な貧血ではヘモグロビン量は正常値内にはいっているものもある。今回は正常値の下限といわれる12.0g/dlを基準とした。その結果11.0g/dl以下のものについて熱量、蛋白質、鉄の摂取量が所要量を充足しているかどうかをみると、自宅通学者に1名、この者は鉄摂取量のみが所要量を満していなかった、他に下宿通学者で1名、この者は熱量、蛋白質、鉄共に所要量に達していなかった。寮生には見出さなかった。

次に11.0g/dl～12.0g/dlのものも同様に調べてみると自宅通学者に1名であり、この者は鉄の摂取量のみが所要量に達していなかった。他は寮生に1名で熱量、蛋白質、鉄摂取量共に所要量を満していなかった。

ヘモグロビン生成の素材として蛋白質も重要であるが、ヘモグロビンの居住別平均の順と蛋白質摂取量の平均の順とは全く逆であった。また蛋白質摂取量とヘモグロビン量との間に関係があるかどうか全数について調べたが相関は全くなかった。

5) 血液検査成績と栄養素の摂取量との相関

血液検査成績と栄養素の摂取量との相関は見出せなかった。

6) 血液検査項目相互の相関

a) 血清蛋白質濃度と血液水分量との相関

血液溶質中の濃度割合の大である血清蛋白質は、血液水分量を左右すると考えられるが、相関図

は図1のごとくであり、かなりの負の相関があった。 $r_0 = -0.52$, $r(35, 0.01) = 0.4487$

b) 血清総蛋白質と血液比重との相関

黒田氏の指摘⁹⁾するところによると、血液比重は元来血液の化学的構成成分の濃度によって一義的に決るものではなく、血液水分、蛋白質濃度、脂質、塩類等の構成成分の比重と濃度によって左右される。血液中の蛋白質、塩類のように全血比重よりも大きな比重をもつもの(約1以上のもの)の減少は全血比重を低下させ、血液脂質のように1よりも小さな比重をもつものの減少は全血比重を増加させる。血液中の蛋白質濃度は他の物質に比して大であるから蛋白質の濃度の変化は血液比重に影響を与える。従って血液比重と血清蛋白質濃度とは正の相関があると考えられる。今回の39例の結果から相関図をとると図2のごとくであって高度の相関がある。

c) 血液水分量と血液比重

血清蛋白質濃度と血液水分量とが負の相関をすることで、血液水分量と血液比重とは負の相関をすべく、これを示すと図3のごとくである。高度の負の相関がある。 $r_0 = -0.933$, $r(35, 0.01) = 0.4487$

d) ヘマトクリット値と血液水分量

ヘマトクリット値は一定容の血液中の赤血球容積であるから、赤血球容積比が少ないものは血液水分量が多くなるのは当然であって、今回の結果でも図4のごとく高度の相関をしている。

$r_0 = -0.91$ $r(35, 0.01) = 0.4487$

e) ヘモグロビン量と血清蛋白質濃度との相関

ヘモグロビンの素材として蛋白質は重要なものであり、低蛋白血症と低ヘモグロビン症とは完全な平行はしないと考えられるが、低蛋白血症と低ヘモグロビン症とは伴なうことが多いので、この相関々係を求めてみた。 $r_0 = 0.50$ で図5から見てかなりの相関があると見た。 $r_0(35, 0.01) = 0.4487$

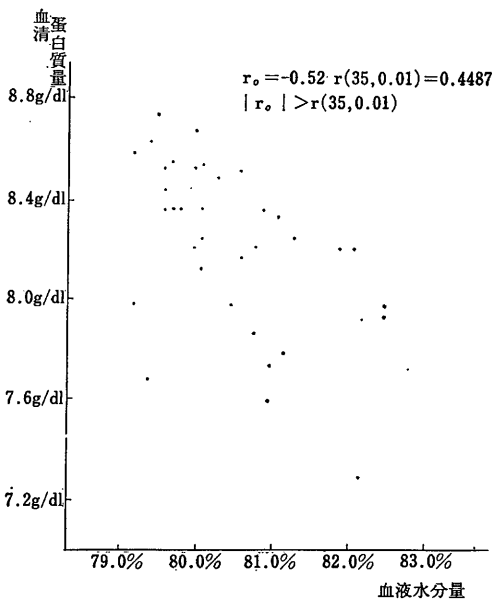


図1 血清蛋白質量と血液水分量との相関

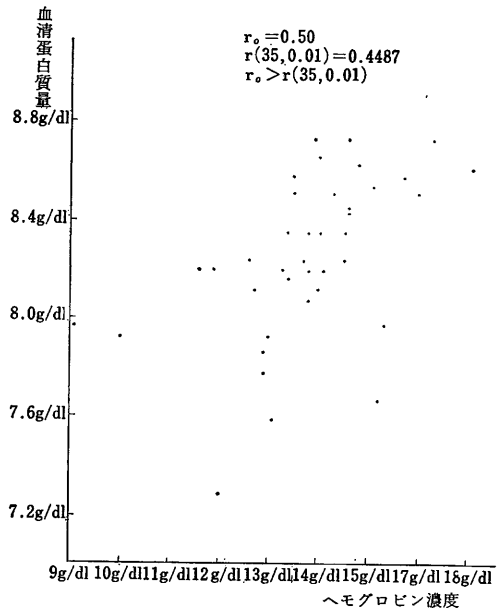


図2 血清蛋白質濃度と全血比重との相関

出海：本学学生の貧血に関する栄養素の摂取量調査について

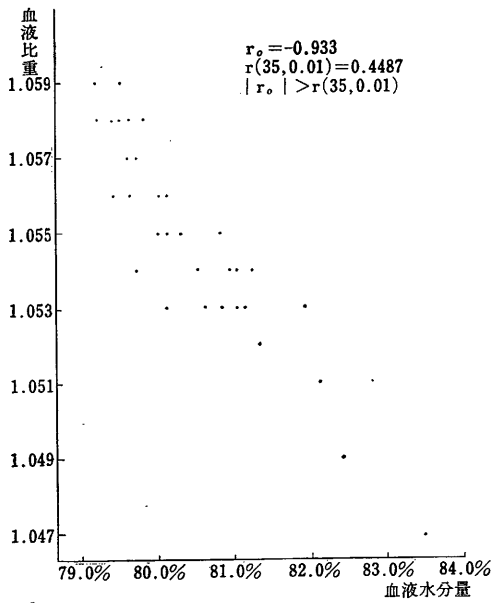


図 3 血液水分量と血液比重の相関

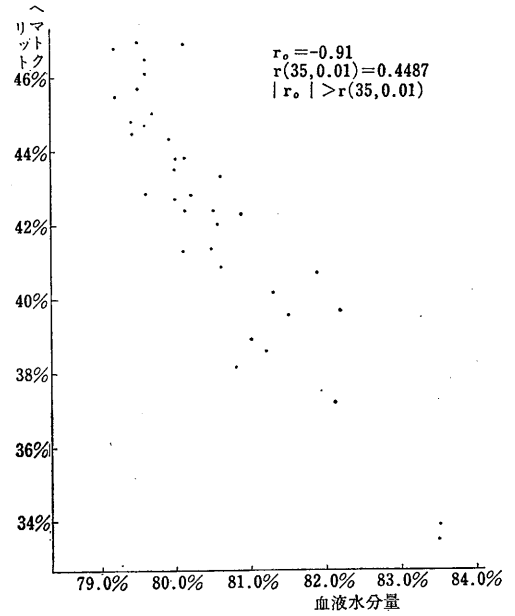


図 4 ヘマトクリット値と血液水分量の相関

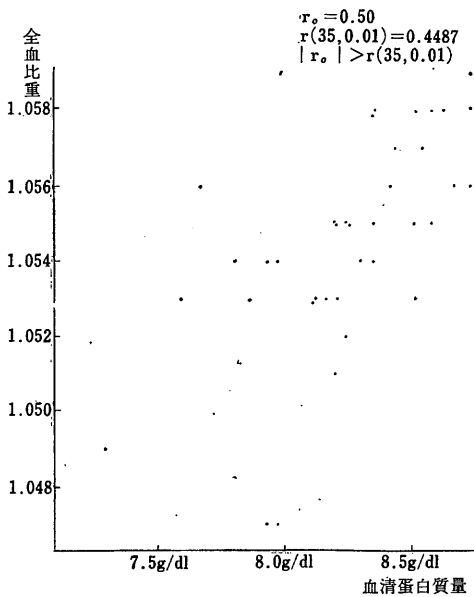


図 5 ヘモグロビン量と血清蛋白質量の相関

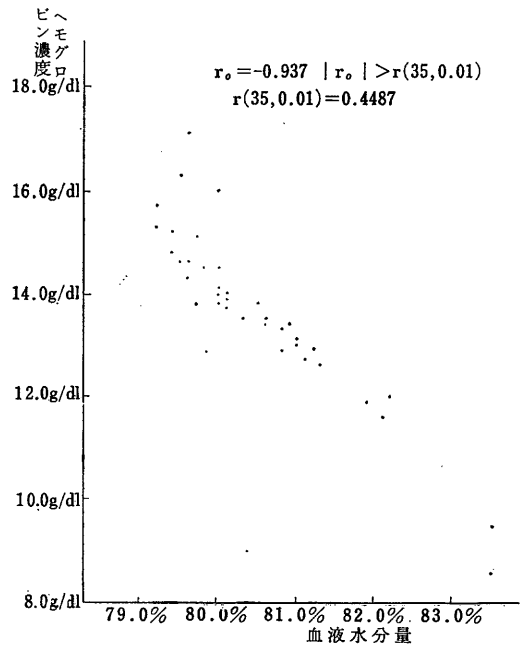


図 6 ヘモグロビン量と血液水分量との相関

f) ヘモグロビン量と血液水分量との相関

ヘモグロビン即ち血球成分が多ければ血液水分量が少ないのは当然で、図6に示す如く高度の負の相関を示している。

結 論

本学学生の貧血と栄養素の摂取量との関係を標本的に調査研究したが、血液の化学的性状と栄養素の摂取量との直接の相関はみられなかった。しかし調査数39例と少い中で明らかに貧血と判定される者が4名(10.3%)もあったことは青年期前半における女子の健康管理の点で問題を含んでいると思われる。栄養素の摂取量との関係で多少言えることは、質的な問題を取り上げる前に、量的すなわち熱量摂取の不足に注意しなければならない。貧血、あるいは貧血の傾向のある者に熱摂取量不足があるように思われる。はっきり結論づけ出来ない原因として、今回の栄養素の摂取量調査が3日間に限られたものであったため、個人の日常の栄養素の摂取量を平均した値とすることが出来ないこと、元来栄養所要量は、個人差による安全率を大巾にとっており、かなり余裕があるもので健康維持のための生理的最少必要量とは異っているものであるから、個人個人の栄養素の摂取量が栄養所要量に及ばないからと言って、直ちに健康をそこなうといったものではないこと。

居住別に結果を集計してみると、栄養状態判定の尺度となる血液性状の諸測定値は、自宅通学者が寮生、下宿通学者より悪い傾向を示した。このことは熱量、蛋白質、鉄の摂取量の所要量に対する充足率を算出した結果、自宅通学者は蛋白質の充足率が高いが熱量の充足率が低いということが原因の1つになっていると思われる。健康調査の回答の中で、やせたいと望むものが全体のほぼ半数(18名)に達していた。そのうち減食、節食を積極的に実行していると答えた者が4名いたが、その他にも、体重は今のままと答えたものも合せて、自覚して節食を実行していなくても摂取熱量をひかえている者がかなりいると推察している。

栄養に関して、知識が普及している今日では蛋白質、動物性蛋白質の必要性が指摘されているので、今回の調査回答の中でもその点に関しては注意がはられていることがうかがわれる。そのため節食、減食を行っている者でも蛋白質の摂取量にはあまり差がなかったと言える。

終りに、今回の調査研究に当って、採血の労をとって下さいました川崎市中央保健所の赤間静子医師、血液性状の諸測定に力をかけて下さいました国立公衆衛生院母性小児衛生部の大森世都子氏、結果検討に御助言を下さいました同院栄養生化学部的小林克己博士に厚くお礼申し上げます。

文 献

- 1) 厚生省公衆衛生局栄養課：国民栄養の現状(1967)
- 2) 黒田嘉一郎：日新医学 35, 88, 1948
- 3) 金井泉編：臨床検査法提案23版Ⅶ-5, 1964
- 4) 金井泉編：臨床検査法提案23版Ⅵ-2, 1964
- 5) 松原高賢：鉄と血色素 p. 208, 1963, 医学書院
- 6) 北村、斉藤、丹羽編：臨床化学分析Ⅱ p. 85, 1968
- 7) 小川庄吉：代謝 2(6), 1965
- 8) 黒田嘉一郎：血液水分の研究 p. 319, 1969 医学書院
- 9) 黒田嘉一郎：血液水分の研究 p. 323, 1969 医学書院