

看護学生の食品摂取量と栄養摂取状況

保科英子 太田にわ 太田武夫

要 約

1993年及び1994年度の本短期大学部看護学科の2年次生145名を対象に、1日の摂取食品調査を行い、摂取食品数、栄養摂取量、栄養素等充足率を求めた。これらの分析の結果、以下の結論を得た。

1. 全体の平均充足率のバランスは、食物繊維が低く、ビタミンA、ビタミンCが高い値を示した。
2. 摂取食品数と栄養素等との相関は低かったが、食品数を2群に分けて比較すると、食品数多群でエネルギー、鉄、ビタミンC、食塩の摂取量が有意に多かった。
3. 充足率の低かった食物繊維とビタミンAは相関があり、また食物繊維の充足率の低い学生は、カルシウム、鉄の充足率が低い傾向にあった。
4. 自宅生と下宿生の比較では、差は見られなかった。

これらの改善には、栄養素等の不足を効果的に補える食品の選択や、若い世代の嗜好や生活にあった食習慣形成のための情報提供が必要である。

キーワード：看護学生、食品摂取量、栄養摂取量

はじめに

食品は人間の生命を支え、生活を営む上で、基本的に必要な物質であることはいままでもない。

我が国厚生省は、1985年に、成人病の予防、さらには積極的な健康づくりの推進の基本となる日常の食生活を適正なものとするために、「健康づくりのための食生活指針」¹⁾を策定している。この中では①多様な食品で栄養バランス（1日30食品を目標）、②日常の生活活動に見合ったエネルギー、③脂肪は量と質を考える、④食塩を摂りすぎない（1日10g以下を目標）等の目標があげられている。

さらに、1994年には、対象の特性に応じた栄養上の特徴、食生活上の問題点を踏まえた具体的な対応指針として、「対象特性別食生活指針(以下食生活指針とする)」²⁾を策定している。その中で、女性の栄養指針として、自身の健康はもとより、家庭や子供、特に妊娠、授乳等、女性特有の観点か

らの食生活への関わりを考慮して、無理な減量や貧血および母性に良い栄養についての配慮を唱っている。

本学看護学科においても、従来よりこの点を重視し、臨床看護学総論の「食事療法と看護」の講義において、栄養評価の演習を取り入れている。これは将来、臨床の場や地域で、栄養指導に大きく携わる者として、栄養についての認識を深め、指導できる能力を養うことを目標としている。

また、看護学生自身には、高校を卒業し、親元から離れて自立を始める年代であるとともに、ダイエット志向も手伝って、栄養のバランスを良好に保ちにくい年代でもある。また看護学生自身のほとんどが将来母体となりうることを考えあわせ、この時期に自分自身による栄養評価及び自己管理の重要性を認識し、実践する能力を高めることが重要と考えているからである。

本研究では、この演習効果を評価し、より効果

的に進めるための資料として、まず本学看護学生の集団としての栄養摂取の特性を知る目的で以下の研究を行った。

目 的

看護学生の食事記録から、食品及び、栄養素等の摂取状況の特徴を明らかにし、看護学生の食生活、栄養に対する自己評価の資料として供することを目的とする。

研究 方法

1. 対象

1993年および1994年度の本短期大学部看護学科2年次生145名を対象とした。

2. 調査方法

筆者らが作成した表に献立、食品名、摂取量の順に学生が自己記入し、栄養計算を行った。これらの記載を基に筆者らが栄養計算を確認し、栄養素等充足率を求めた。

栄養計算は、その栄養素等摂取量を4訂日本食品標準成分表²⁾をもとに算出した。

栄養素等充足率(%)は、

$$\frac{1人1日当たりの栄養素等摂取量}{対象者の栄養所要量} \times 100$$

の式³⁾によって求めた。

栄養所要量は、第5次改訂日本人の栄養所要量¹⁾に準拠し、性、年齢、生活活動強度により算出した。脂質は、脂肪エネルギー比20-25%の範囲の中間値22.5%を、食物繊維は20-25gの中間値22.5gを、食塩は10gを目標摂取量として算出した。また、摂取食品数は、30品を目標値とし、摂取食品数を数えるに当たっては、食生活指針に示されるように、栄養素等につながるマヨネーズ、ドレッシング等は数え、その他の調味料や香辛料は数えないこととした。

なお、データの分析には、統計パッケージHALBAU(現代数学社)を用いて、平均値の比較にはt検定を、比率の比較には χ^2 検定を行った。

なお、調査期間は両年度とも5月下旬の特別な日に行った。

結 果

1. 対象者の属性

得られた結果は、1993年76人、1994年78人であるが、記載が不十分なものを除く各70人(92%)、75人(96%)について分析を行った。これら2集団について予め各項目の平均値を求めてt検定をおこなったところ、両群に有意な差が認められなかったため、以下の分析は両群をあわせた145人を一つの集団として行った。

なお、対象者の属性は、表1に示したとおりである。

表1 対象の属性

N=145

身長 (cm)	158.2±4.8
体重 (kg)	52.2±5.3
年齢 (歳)	19-20
住居：自宅 (人)	67 (46%)
下宿 (人)	78 (54%)
生活強度：I (人)	50 (34%)
II (人)	10 (7%)
III (人)	64 (44%)
IV (人)	21 (15%)

2. 全体の平均栄養素等摂取量・充足率

全体の平均摂取量および平均充足率は表2に示した通りであった。

ビタミンAは2,230IU(充足率123%)、ビタミンCは80mg(充足率159%)と目標値を大きく上回わ

表2 全体の平均摂取量と平均充足率

N=145

	平均摂取量	平均充足率(%)
エネルギー (kcal)	1,471± 398	75± 21
タンパク質 (g)	63± 22	104± 36
脂肪 (g)	44± 21	90± 43
カルシウム (mg)	455± 202	76± 34
鉄 (mg)	9.4± 4.8	79± 40
ビタミンA (IU)	2,230±2,172	123±121
ビタミンC (mg)	80± 67	159±134
食物繊維 (g)	5.4± 8.0	24± 34
食塩 (g)	6.9± 3.8	69± 38
食品数 (品)	17.8+ 4.3	59± 14

数字はM±SD

り、タンパク質も63g(充足率104%)と、目標値を満たしていた。しかし、それ以外の栄養素等は、目標値を満たしていない。特に食物繊維は5.4g(充足率23%)と極端に低くなっている。

全体の平均値で栄養素等の円バランスを見てみると、図1のごとくバランスの顕著な偏りがみられる。

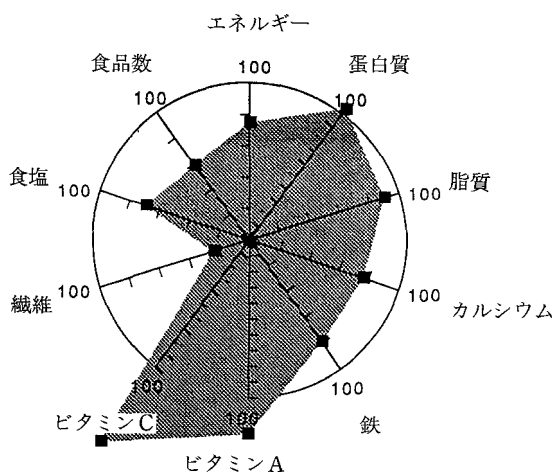


図1 全体の平均充足率

3. 各栄養素等の相関

表3に示すように、各栄養素間で相関が見られたのは、ビタミンAと食物繊維($r=0.72$)、エネルギーとタンパク質($r=0.66$)、エネルギーと脂肪

($r=0.59$)、タンパク質と鉄($r=0.44$)、タンパク質と脂肪($r=0.40$)であった。

さらに、図2に示したクラスター分析でみると、前述した相関関係以外に、カルシウムと鉄において摂取の類似性が認められた。

充足率が24%と極端に低かった食物繊維について、低い方から5人の各栄養素等の充足率のバランスを見ると図3に示した通りであった。タンパク質や脂肪は必ずしも低くない者が認められ、これらの摂取源は卵、ウインナー、ちくわなどであった。

4. 摂取食品数と栄養素等摂取量

摂取食品数別の人数は図4のとおりであり、全体の平均摂取食品数は17.8品であった。

また、表3に示すように摂取食品数と栄養素等は、全般的に低い相関であった。

摂取食品数を20品以上を摂った学生は50人(34.3%)いたが、彼らを食品数多群とし、19品以下の食品数を摂った群(95人, 65.7%)を食品数少群として比較した結果は、表4及び図5に示した。これによれば、食品数多群はエネルギー、鉄、ビタミンC、食塩の摂取量において、5%以下の危険率で有意に高かった。

5. 自宅生と下宿生との栄養素等摂取量

自宅生群と下宿生群に分けてみた栄養素等の平

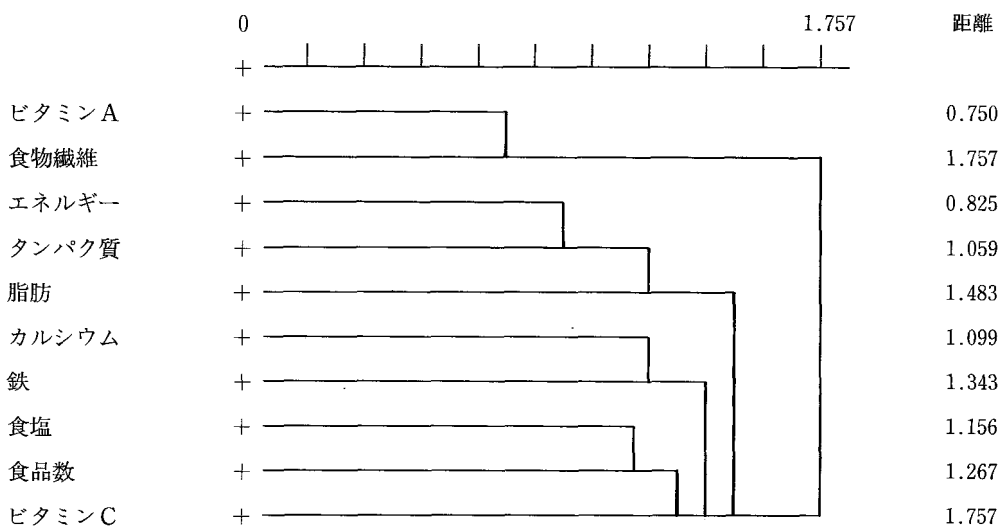


図2 栄養素等のクラスター分析(ウォード法)

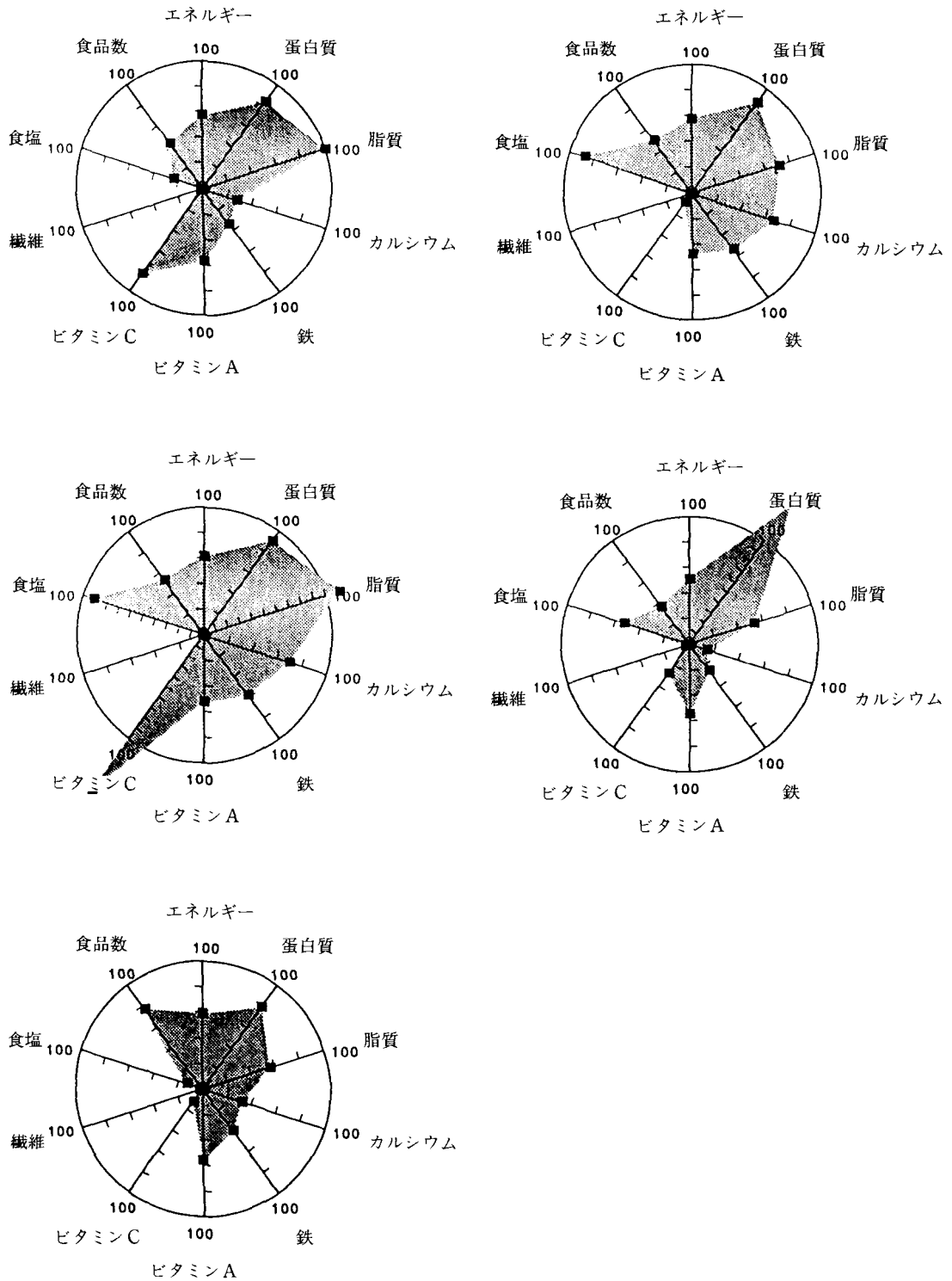


図3 食物繊維の充足率の低い方から5名の栄養素等平均充足率

表3 栄養素等の相関係数行列

	エネルギー	タンパク質	脂肪	カルシウム	鉄	ビタミンA	ビタミンC	食物繊維	食塩	食品数
エネルギー	1.000									
タンパク質	0.659	1.000								
脂肪	0.586	0.402	1.000							
カルシウム	0.353	0.361	0.224	1.000						
鉄	0.329	0.435	0.143	0.396	1.000					
ビタミンA	0.118	0.204	0.104	0.345	0.293	1.000				
ビタミンC	0.254	0.201	0.014	0.218	0.208	0.240	1.000			
食物繊維	0.064	0.179	0.056	0.250	0.273	0.719	0.126	1.000		
食塩	0.290	0.269	0.159	0.230	0.208	0.049	0.227	0.046	1.000	
食品数	0.297	0.347	0.210	0.247	0.258	0.081	0.235	0.055	0.332	1.000

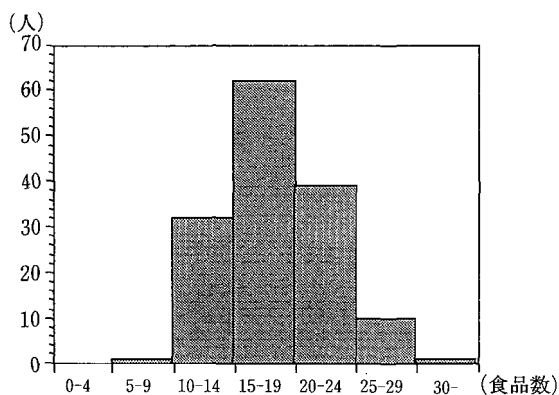


図4 摂取食品数別人数

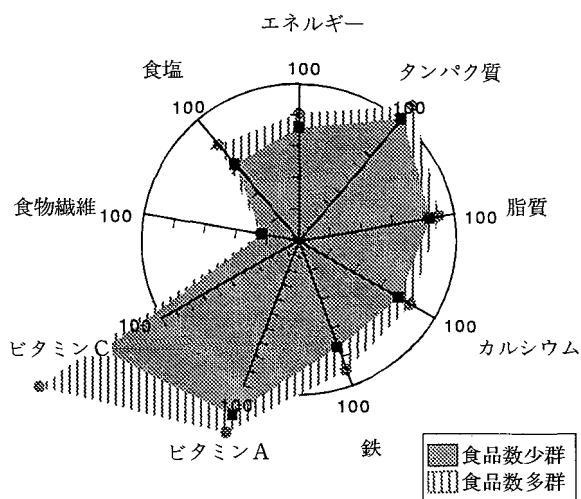


図5 摂取食品数別にみた栄養素等の充足率

表4 摂取食品数別に見た栄養素等摂取量

	食品数多群	食品数少群	
エネルギー (kcal)	1,565	1,421	p<0.05
タンパク質 (g)	67	61	
脂肪 (g)	46	43	
カルシウム (mg)	490	437	
鉄 (mg)	10.7	8.8	p<0.05
ビタミンA (IU)	2,374	2,154	
ビタミンC (mg)	95	72	p<0.05
食物繊維 (g)	5.6	5.3	
食塩 (g)	7.9	6.3	p<0.05

食品数多群：20品以上 (50人)
食品数少群：19品以下 (95人)

均充足率は表5に示したように、いずれの項目においても有意な差は認められなかった。

また両群について、摂取食品数をみると、表6に示す通り有意差はみられなかったが、自宅生の

方が他種類摂取する傾向はみられた。

考 察

戦後の栄養欠乏の時代から、第5次改訂に見られるように、近年はむしろ栄養過剰による成人病予防の観点に立つ改善施策が提案されるようになってきている⁴⁾。このような背景を勘案しつつ、若い女性の栄養摂取について以下の考察を進める。

1. 平均栄養素等摂取量・充足率について

今回の調査におけるエネルギー摂取量は、中永ら⁵⁾の女子大生を対象にした1週間の食事調査における、平均摂取エネルギー量の1479kcalとほぼ同じ低い値を示した。また、エネルギー充足率は、

表5 自宅生と下宿生の栄養素等平均充足率

	自宅生 (%)	下宿生 (%)
エネルギー	77	74
タンパク質	105	105
脂 肪	91	90
カルシウム	77	75
鉄	85	73
ビタミンA	116	130
ビタミンC	162	157
食物繊維	22	26
食 塩	74	64
食品数	61	58

表6 自宅生と下宿生の摂取食品数

	自宅生 (%)	下宿生 (%)
食品数多群	28人 (42)	22人 (28)
食品数少群	39人 (58)	56人 (72)
計	67人 (100)	78人 (100)

食品数多群：20品以上 $\chi^2=2.944$ 有意確率0.086
食品数少群：19品以下

青木ら⁶⁾の医学生の男女を対象とした調査では、女子学生は男子学生に比べ低いことが指摘されていたが、今回はその値であった93.7%よりさらに低かった。これらの示すように、国民の栄養状態がよくなった今日でも、一般に女子学生のエネルギー摂取量は低い傾向にあり、本校の学生も例外ではない。これは19～20歳というこの年代の女子学生が、誤ったダイエットによって摂取量を制限していることが要因ではないかと考える。そして、エネルギーの基となるタンパク質、脂質の充足率が104%、90%であることから、特に制限しているのは糖質であることに注目する必要がある。

摂取食品数は、1995年の看護女子大生を対象とした嘉手苺ら⁷⁾の報告における16.6品、1989年の女子短大生を対象とした平井ら⁸⁾の19.5品と同様に、今回の17.8品は30品に遙かに届かない。以上のことからエネルギー源としての糖質を多く含む食品を摂取することによって、食品数を増やすことが、栄養のバランスから考えれば効果的であろう。

一方、近年注目されている食物繊維の摂取量は、

今回の結果は、中永⁵⁾らの報告における9.4gと比べてかなり低値を示している。糖質の増加は食物繊維の増加と並行するかたちで改善されるべきであろう。そのためには有効な食品の組み合わせの知識を身につける必要がある。近年市販の食品は、栄養素等の表示もなされるようになってきており、これらの活用も有効であろう。

ビタミンCが必要量を遙かに超えているのは、意識的にあるいは嗜好として、果物やジュースを多く摂取する傾向があることによっていると考える。またこれを含む食品を手軽に求め、調理あるいは摂取できるからであると考えられる。しかし、標準偏差に見られるように、摂取している学生とそうでない学生とのばらつきが大きい。ビタミンCは、同様の傾向を示すビタミンAの場合と同じく、その日摂取する食品によって含有量の差が大きく、日々に変化する可能性がある。従って意識的に、かつ恒常的に必要量を摂取するよう習慣化する必要がある。

2. 摂取食品数と栄養素等摂取量

厚生省の食生活指針¹⁾の示すように、同類の食品に偏ることなく30食品を摂るようにすれば、当然、栄養素は充足されようが、同時に栄養素の過剰摂取をもたらす可能性がある。この集団においては、摂取食品数の充足率は低いので、すでに充足されている栄養素等のバランスを考えながら増やす必要がある。この意味で、エネルギーについては前述したとおり脂肪、タンパク質以外で摂取するよう努めればよいであろう。

また、ビタミンCは平均値として充足されており、食塩は摂取量を上げる必要はないので、今回は全体の平均充足率の低かった鉄について考慮する必要がある。

摂取食品数多群には鉄の摂取量も多い傾向にあるが、鉄と食品数との相関は高くないので、食品を多くとれば自然と鉄の摂取量が増えるわけではない。すなわち摂取食品数を増やせば、鉄分の多い食品が含まれる可能性が高まるわけで、鉄を効率よく摂取するには、これを多く含む食品をある程度意識して摂取する必要があると言える。

さらに、相関係数は低かったが、クラスター分

析によれば、鉄は、摂取に当たってカルシウムと動きを同じくする傾向が認められる。鉄摂取不足の解消にはこのことも考慮する必要がある。中村⁹⁾の挙げる鉄やカルシウムを多く含む野菜には小松菜、春菊などがあるが、このような食品群を選択できるような習慣づけが重要であろう。

3. 食物繊維について

栄養素間で高い相関が見られたのは、ビタミンAと食物繊維であった。ビタミンAを多く含む食品をとることによって、食物繊維の摂取不足も改善されるのではないかと考える。ビタミンAは、今回の調査結果では充足率123%であるが、図3を見ても明らかなように、食物繊維の充足率の低い学生はビタミンAの充足率が低いので、ビタミンAを摂ることによって食物繊維の充足率が改善されると考える。

たとえば、中村⁹⁾が示すように、ほうれん草、ブロッコリー等の緑黄色野菜は、食物繊維、ビタミンAの両方の栄養素を多く含んでいる。そして、摂取の容易な食物繊維を多く含む食品にはサツマイモやブドウパンなどがあり、鉄やカルシウムと同様に、具体的に提示することにより、若い世代にも栄養改善が実行しやすいものとなると考える。

また食物繊維の充足率の低い5人は、タンパク質以外の充足率も低い。特にカルシウムと鉄の充足率が非常に低くなっている。クラスター分析で近い動きを見せた、鉄とカルシウムの両方を含む食品を摂取する必要がある。そのことを通じて、食物繊維の少ない学生の栄養素等のバランスが改善されると考える。

先に糖質を中心とした摂取エネルギーの改善について述べたが、中永⁵⁾らも日常食におけるエネルギー摂取量の増加により、エネルギーと食物繊維の比は高まる傾向にあったとしているように、食物繊維を多く含む食品を選択的に摂取してエネルギーを増すことが、この集団における栄養素等のバランスを改善するポイントになると考える。

今回の研究では、食物繊維を水溶性・不溶性とに区別をしていないが、最近の研究¹⁰⁾では食物繊維をさらに詳しく分類しており、今後この点からの研究も必要である。

4. 自宅生と下宿生の比較

今回の結果では、いずれの栄養素においても、自宅生と下宿生の間に有意差は認められず、さらに、摂取食品数を多群と少群に分けて分析しても、多少の差はあったが有意ではなかった。

嘉手苺⁷⁾の研究では、下宿生のほうがバランスが悪いとし、一般的にもそう思われがちであるが、今回の結果は異なっており、更に検討する必要がある。この点については、自宅生でも用意された食事の摂取を抑制しがちであったり、母親の就労が普通となっている今日的な家庭生活の変化が反映されていることも考えられる。

バランスのよい摂食習慣の獲得の必要性という点では、自宅生も、下宿生にも同じようなことが言えよう。

ま と め

看護学生を対象に、食品及び栄養素等の摂取状況の分析を行い、以下の結論を得た。

1. 全体の平均充足率のバランスは、食物繊維が低く、ビタミンA、ビタミンCが高い値を示した。
2. 摂取食品数と栄養素等との相関は低かったが、食品数を2群に分けて比較すると、食品数多群でエネルギー、鉄、ビタミンC、食塩の摂取量が有意に多かった。
3. 充足率の低かった食物繊維と、ビタミンAは高い相関があり、また食物繊維の充足率の低い学生は、カルシウム、鉄の充足率が低い傾向にあった。
4. 自宅生と下宿生の比較では、栄養素等の充足率に差は見られなかった。

これらの改善には、上記の結果を考慮して、栄養の不足を効果的に補える食品の選択や、若い世代の嗜好や生活に合った食習慣形成のための情報の提供が必要である。また実践をどのように動機づけてゆくかということも今後の課題として重要である。

文 献

- 1) 厚生統計協会(編):国民衛生の動向. 42:96-99, 1996.

- 2) 香川綾 (監): 四訂食品成分表, 東京, 1994.
- 3) 関千代子, 岩瀬靖彦, 君羅満, 富岡孝, 赤羽正之, 後藤孜郎: 摂取食品数と栄養素等摂取量に関する考察. 栄養学雑誌 46: 163-173, 1988.
- 4) 糸川嘉則: 成人における栄養所要量. 臨床成人病 3: 342-346, 1997.
- 5) 中永征太郎, 彌益あや, 佐藤孜郎, 今中雅章: 女子学生の日常食におけるエネルギー摂取量と食物繊維摂取量との関係. 栄養学雑誌 50: 127-132, 1992.
- 6) 青木慎一郎, 遠藤哲, 長谷川裕子, 中路重之, 菅原和夫, 戸塚学: 医学生の食生活, 特に食品群, 栄養素, 食物繊維の摂取パターンに関する検討. 日本公衆衛生雑誌 43: 632-643, 1997.
- 7) 嘉手苺英子, 薄井坦子, 山本利江, 山岸仁美, 新田なつ子: 3日間の食事記録から見た看護学生の食品摂取状況. 千葉大学看護学部紀要 17: 105-110, 1995.
- 8) 平井和子, 武副礼子, 田附ツル, 岡田洋子, 西川由弥子, 岡本佳子, 宮川久述子: 大阪, 福岡における女子学生の1日摂取食品数と1週間の摂取食品数について. 栄養学雑誌 47: 131-139, 1989.
- 9) 五島雄一郎 (監), 中村丁次 (編): 食事指導のABC, 日本医師会, 東京, 36-58, 1992.
- 10) 高橋リエ, 諸橋彰子, 森文平: 給食管理下にある女子学生の食物繊維含量—日本食品食物繊維成分表による計算値及び Prosky 変法による定量値との比較. 栄養学雑誌 53: 273-280, 1995.

Food intake and nutrients intake of nursing students.

Eiko HOSHINA, Niwa OHTA and Takeo OHTA

Abstract

A questionnaire survey on daily food intake was conducted to assess the food intake, the nutritional intake and fulfilling rate of nutrients in 145 second-years students of School of Health Sciences, Okayama University, in 1993 and 1994. The following results were obtained.

1. The mean fulfilling rate was low for dietary fiber, while it was high for vitamin A and vitamin C.
2. There were low correlation between the number of foods and any specific nutrient. Intakes of energy, iron, vitamin C and salt were significantly higher in students taking a large number of foods than those taking a small number of foods.
3. There was a correlation between the intake of dietary fiber and that of vitamin A. Students with a low fulfilling rate of dietary fiber tended to have low fulfilling rate of calcium and iron.
4. There were no differences between students living with their parents and those living alone.

Food intake should be decided effectively to correct nutritional imbalance in students. It is necessary to inform young people how to form dietary habits corresponding to their taste and life-style.

Key words : food intake, nutrients intake, nursing students

School of Health Sciences, Okayama University