京都市内中心部学童の食餌調査成績(第1報)

Studies on the Dietary Pattern of Elementary School Children in the Central Region of Kyoto City (Part 1)

全学童の平均栄養摂取状況

The Average Dietary Patterns of All School Children

(昭和44年6月4日受理)

楠 智一* 大槻 曉子** 小西 すず***
(Tomoichi Kusunoki) (Akiko Ootsuki) (Suzu Konishi)

鎌田 悦子** 四方 淳子** 浜本 武子**
(Etsuko Kamada) (Junko Shikata) (Takeko Hamamoto)

The dietary pattern of 3705 elementary school children was investigated. The intake of both calories and nutrients of boy students are significantly higher than those of girls. In higher school age, the cereals and other starch-rich foods are utilized to more extent as the source of calories and protein.

The younger, the better is the dietary pattern of school children in Kyoto City from the nutritional viewpoint.

我国の国民栄養摂取の状況は年々豊かになっていると考えられている。特に学校給食が発足して以来、各家庭の経済状態から来る栄養摂取の較差は、少なくとも学童個人についてある程度緩和されたものと思われる。そしてこれに生活全般の近代化が加わることによって学童の体位は着々と向上の方向をたどっているのである。

その半面最近になって特に大都市では肥満学童の増加がみとめられるようになり、その大きな要因の一つとして食生活の内容を再検討することが必要となって来た。肥満児の栄養摂取パターンについての報告は今までに幾つか散見されるけれども¹⁾²⁾、同じ時点でその背景となっている同年令(または同学年)、同性の対照児の食餌内容と直接比較した成績はほとんど見られない。

先にわれわれは京都市中心部における学童の食事内容がどのようなものであるかを調査し、その地域での肥満学童と対照児について比較する機会を得た。本編ではまず調査全学童についての平均摂取パターンを報告する。

対象と調査方法

対象は京都市中京西北区の8小学校生徒4,392名であり、調査時期は昭和42年6月27, 28, 29日の週日3日間

* 京都府立医科大学小児科学教室

** 京都府立医科大学附属病院

をえらんだ。あらかじめ養護教員、学級担任とわれわれとが食事記録用紙の内容、記録方法について十分の打合せを行ない、また集計用紙、集計方法についても詳しい討議を行なった。次いで保護者に対して調査の目的をよく理解させた後、特にその献立内容をどこまで具体的に記載すべきか、またどこまで詳細な数量の記入を要求するかについてこまかい説明を試み、これによって栄養学的集計に耐え得る記録を1例でも多く確保しようと努力した。なお学校給食(昼食)については、各小学校より上記3日間の献立内容が提出されたので、生徒本人または組担任の教員より、主食および副食をどれだけ残したかという報告を受けることによって、各人の給食にかんする栄養価計算を行なうことが出来た。従って各家庭での記録には朝食、夕食、間食にその重点がおかれている。集計に当っては人数が極めて多かった関係で、個人別に各項目についての計算を行なったのではなくて、まず食品別に対象学童の摂取量を加算し、これの1人1日当りの平均値を求めた後「三訂日本食品標準成分表」により栄養価算定を行なった。

結果と考察

上記のようにして提出された記録の中、栄養学的な分析の対象となし得たものは、全学年を通じ男子1,849、

女子 1,856, 計 3,705 名にのほり、従って先に記した 4,392 名に対して 84.3%が満足すべき記載を行なったことになる。この地域にはサラリーマン、商家、家内工業など極めて多彩な職業と教育レベルをもった家庭が分布し、本調査の対象とした生徒がその子弟であることを考慮すると、栄養学的集計に耐えるすぐれた記録をこのように高率に見出し得たことは、われわれの実施した調査方法が一応適当であったとみなしてよいであろう。

まず学年別、性別にみた熱量および各種栄養素の平均摂取量を表 1 に示した。但しこの表では各学年の、しかも各個人の間で、当然みとめられる「偏差」または「個人差」がかなり大きい点を考えて、男女とも 2 学年（1～2 年生、3～4 年生、5～6 年生）ずつを 1 群としてとり扱ってある。この表から一見して言えることは、熱量および栄養素の摂取量が何れも対応する学年の男女差を明瞭に示していることで、男子の方が明らかに高い数字になっている。

表 1 学年別平均値

性別	学年	人 数	熱 量 (Cal)	蛋 白 (g)	脂 肪 (g)	糖 質 (g)
男 子	1～2	612	1786 (1910)	60.0 (57)	46.8 (32)	280.0
	3～4	622	1942 (2160)	64.8 (74)	47.5 (36)	308.7
	5～6	615	2068	68.0	56.1	337.4
女 子	1～2	667	1675 (1750)	55.2 (53)	44.6 (29)	256.7
	3～4	572	1781 (2070)	61.0 (79)	44.9 (35)	281.8
	5～6	617	1829	62.3	43.7	292.7

さて今回の調査によって得られた結果が、栄養学的に好ましいものであるか否か、言いかえれば京都市内中心部の学童が栄養学的に望ましい食生活を送っているか否かを判断するための参考として、熱量、蛋白質、脂質の各項目について、先に厚生省栄養審議会が発表した「昭和 45 年目標の年令別、性別栄養基準量」正式には「昭和 45 年を目途とした栄養基準量および食糧構成基準について(答申)」と今回の調査成績とを比較対照することとした。同様の観点からわれわれとほとんど同じ時期に森田、駒田ら^{3)・5)} は女子短大生 162 名について食生活の実態調査を行ない上記「基準量」との比較を試みている。この「栄養基準量」(以下基準量と称する)は表 1 では括弧内に記してある。このものは昭和 38 年厚生省公衆衛生局栄養課より公けにされたが、それまでの日本人の体位の遂年的変化から推計学的に昭和 45 年の推定体位を計算し、これにもとづいて定められたものであって、いわば「期待される栄養摂取像」とも言うべきものと考えられ

る。従ってこれがただちに栄養学的最小必要量を意味するものでないことは勿論であり、またわれわれの調査は昭和 42 年に行なったのであるから「時点」という意味からもそれほど厳密な対照資料としての意義を持たせることは適当でなかろう。

表 2 食品群別の蛋白質摂取率 (%)

性別	学年別	調査 人員	穀類 いも類	菓 子 類 砂糖類	豆 類	動物性 食 品	野菜果物 そ の 他
男 子	1～2年	612	31.4	12.5	6.0	43.4	6.7
	3～4年	622	35.5	4.5	6.4	46.6	7.0
	5～6年	615	38.7	4.6	6.3	43.8	6.6
女 子	1～2年	667	32.9	3.6	6.8	48.7	8.0
	3～4年	572	31.9	3.8	7.0	45.3	12.0
	5～6年	617	35.0	3.7	6.8	46.2	7.7

さてその点を納得した上で今回の成績と基準量とを対比してみると、まず熱量については男子、女子とも低学年での摂取量はほぼ基準量に達しているが、高学年ではまだ若干のへだたりがあり、特に女子では学年別にみた熱量摂取の差が比較的少ないように思われる。ところが

図 1 食品群別の熱量摂取率 (%)

(イ) 男 子

(ロ) 女 子

蛋白質をみると男女とも低学年ではすでに基準案に達しているのに高学年すなわち 5～6 年生ではかなりのへだたりがあり、その傾向は特に女子に著しいのである。しかもこの場合蛋白源としてどのような食品が重さを占めているかという点を食品群別に検討してみると表 2 に見られるように男女とも 5～6 年生では、他の学年に比べて穀類からの % が高いことがわかる。すなわち絶対値が基準案に達しているか否かは別として、学年による蛋白質摂取量の差は少なく、しかも高学年になるほど米飯、麵類からの蛋白質が相対的に高い比率を占めているのである。これに関連して各学年での摂取熱量がどのような食品にどの程度依存しているかを % であらわしたのが図 1(イ)(ロ)であるが、これによっても男女とも学年が進むにつれて 1 日の食生活は穀類、いも類など糖質系の食品に大きくなるようになり、恰度その分だけ動物性食品すなわち蛋白質系の食物への依存度が少なくなっていくことがわかる。このように摂取熱量、蛋白質の量、質ともに、学年が進むにつれて、すなわち发育、成長が急速に進むべき 5～6 年生になるに従って相対的に低下して行く一理想像を離れて行くことは注目すべき点である。しかもこの傾向は明らかに女子に強いのであるが、はたして京都に特有の現象であるか否か、他の地方での調査結果が知りたい所である。

それではこのような結果が何を意味しあるいは何によるのかという点はにわかにきめ難い所であるが、1 つには大部分の家庭で学童、中、高校生、成人等の間の食事組成を、恐らく副食の上では差をつけず専ら主食の量によって加減しているのではないかと考えられる。そしてその理由としては長年の食習慣による面と、動物性食品の価格がかなり高いという面とから、結果的には米飯量によって食餌パターンを調節する方向をとっているのではないと思われる。

脂質の摂取量をみると、各学年とも基準案をはるかに上回っており、上述の蛋白質の実状と比較してみると総熱量の中で占める脂質摂取の比率はかなり大きくなっている。そしてその程度は男子の方により強いのである。その理由としては学校給食で油脂を用いた献立がはなはだ多いことと、最近の若い母親による調理では、たとえば野菜を与える際にも油いためにしたり、サラダオイルやマヨネーズを用いるなど一般家庭でも油脂類を利用する献立が頻繁に採用されることが大いに関係しているものと考えられる。

なお表 1 にみられる糖質の摂取量にかんしては特に目立った点は見出されなかった。

表 3 に総熱量中に占める各栄養素の比率を % であらわし、() 内に栄養審議会の基準案についての数字を記載

表 3 栄養素別の熱量摂取率

性別	学 年	蛋 白	脂 質	糖 質
男 子	1～2	13.5 (11.9)	23.6 (15.1)	62.9 (73.0)
	3～4	13.5 (13.7)	22.3 (15.0)	64.2 (71.3)
	5～6	12.8	23.7	63.5
女 子	1～2	13.4 (12.1)	24.3 (14.9)	62.3 (73.0)
	3～4	13.7 (15.3)	22.8 (15.2)	63.5 (69.5)
	5～6	13.7	21.7	64.6

した。5～6 年生男子についてみると、蛋白質 12.8%、脂質 23.7%、糖質 43.5% となり、基準案のそれぞれ 13.7%、15%、71.3% に比べて脂質が 8 % 多いが、その分だけ糖質が少なくなっており、現状と基準案との間にそれ程大きな違いはみとめられない。所が同じく 5～6 年生の女子では蛋白 13.6%、脂質 21.4%、糖質 65% であり、基準案のそれぞれ 15%、16%、68.7% に比べると、やはり蛋白質の比率が低く、脂質のそれが高い結果となっている。このように全熱量中に占める比率からみても、5～6 年生特に女子の蛋白質摂取の状況はまだ基準案のレベルにまで達していないことがうかがわれる。

以上述べて来た幾つかの点から、昭和 42 年 6 月現在、この地域の小学生のうち、高学年特に女子の食生活はまだ理想像（一応基準案レベル）に達していないことになる。しかしながら、学童保健、ひいては将来の各個人にとっての健康保持という観点からみて、今回の調査成績にあらわれた数字と厚生省基準案との何れがより望ましいかという点は、今後に残された大きな課題であろう。

総 括

昭和 42 年 6 月 27 日より 29 日までの週日 3 日間、京都市内中心部の小学校児童 3,705 名（男子 1,849、女子 1,856）について食餌調査を行なった。

1. 熱量および各栄養素の摂取量は、各学年とも男子の方が明らかに高い。

2. 厚生省栄養審議会発表の「昭和 45 年を目途とした栄養基準量」（基準案）と比較した場合、低学年では熱量、蛋白摂取量ともほぼこれに達しているが、高学年、特に女子ではまだかなりのへだたりがある。

3. 蛋白源としてどのような食品が利用されるかという点の推移をみた場合、男女とも 5～6 年生では他の学年に比べ穀類の占める比率が明らかに高い。

4. 食品群別の熱量摂取率からみても、男女とも学年が進むにつれて、1 日の食生活は穀類、いも類など糖質

系食品により大きく依存するようになっている。

5. 脂質の摂取量は、各学年とも上記厚生省基準案をはるかに上回っている。糖質摂取量（栄養素としてのグラム数）は基準案と大きな開きがない。

6. 栄養素別の熱量摂取率をみると、やはり5～6年生女子で、蛋白からの比率が基準案に比べて明らかに低い。

（本論文の要旨は第22回日本栄養・食糧学会総会において報告した。）

文 献

- 1) 菅原他：小児科診療, 29, 901 (1966)
- 2) 高井他：小児科, 8, 67 (1967)
- 3) 森田, 駒田：栄養学雑誌, 26, 90 (1966)
- 4) 森田, 駒田：栄養学雑誌, 26, 221 (1966)
- 5) 森田, 駒田：栄養学雑誌, 26, 229 (1966)