

群馬県嬭恋村の小・中・高校生の食生活調査と 肥満度及びコレステロール値との関係

宇和川 小百合*, 塩入 輝恵**

齋藤 禮子**, 苦米地 孝之助***

(平成4年10月1日受理)

On the Relationship between Obesity and Serum Cholesterol Value Observed in a Survey of the Diets of Elementary, Junior High School, and High School Students in Tsumagoi Village, Gumma

Sayuri UWAGAWA*, Terue SHIOIRI**, Reiko SAITOU** and Kounosuke TOMABECHI***

(Received October 1, 1992)

1. 緒 言

人口構造の高齢化¹⁾にともない、成人病の増加²⁾は大きな問題である。そして、成人病は今や子供達にまで広がり5人に1人は予備軍などともいわれている。このような事からも青少年の食生活は大切であり、成人病を予防する食生活を習慣づけていく必要がある。

成人病の要因の一つである肥満について、国民栄養調査³⁾によると、肥満者の割合の年次推移は、男女ともほぼ横ばいであるが、男性7人に1人、女性5人に1人は肥満者であり、女性については、年をとるごとに肥満者が増え、かなり年代間に差があるという結果がでている。肥満は⁴⁾遺伝的体質もさることながら、学童期から思春期初期の食生活が大切であり、この時期に余分な脂肪細胞を増やしてしまうと、肥満児の5人のうち4人までは、大人になっても肥満しているといわれている。学校保健統計調査報告書⁵⁾によると、肥満傾向の者(学校医から肥満と判定された者)の割合は、おおむね増加傾向にあり、小学校2.6%、中学校1.8%と過去最高となっている。特に小学校では、10年前と比べ、2倍近い割合となっている。

成人病のもう一つの要因であるコレステロールについて、国民栄養調査⁶⁾によると総コレステロールが、220~259mg/dl及び260mg/dl以上を示す人の割合は、男性22.2%及び6.7%、女性25.2%及び8.7%であり、男性がほぼ一定しているのに比べ、女性では若年層で低く、高年齢層ではかなり増加している。幼児期と成人期のコレステロール値の関係⁷⁾では、幼児期のコレステロールの

高い者は、25%~50%が成人期のコレステロール、HDLコレステロールが高くなることが予測できる。また幼児期における高コレステロール食の投与は⁸⁾一過性のものではなく、血中コレステロール値が正常化された後でも大動脈のエステル型コレステロール酵素活性に永続的な変化をもたらし、この残存効果は成人期に再び高コレステロール食を摂取すると大動脈の反応性が高まると考えられる。以上のようなことから、子供の頃の食生活がいかに重要かがわかる。そして、わが国の子供は米国の子供に比べ、コレステロール値が高く、学童期の子供のコレステロール平均値が毎年1mg/dlずつ上昇しているともいわれている。このような現状の中で、肥満と食生活との関係をみた調査研究は、数多くされているが、コレステロールと食生活となると数は少ない。そこで私達は、小学生、中学生、高校生を対象に、肥満度及びコレステロール値と摂取食品について、検討したので報告する。

2. 調査方法

2. 1. 調査対象者

表1 調査対象者

| | | | | (%) | | | | | |
|---------------|----|----|--------|---------------|--------|----------------|--------|-----|--------|
| 東 小学校 243人 | | | | 東 中学校 248人 | | 嬭恋高等学校 265人 | | | |
| 学年 | 3年 | 64 | (26.3) | 1年 | 77 | (31.0) | 1年 | 87 | (32.8) |
| | 4年 | 53 | (21.8) | 2年 | 82 | (33.1) | 2年 | 87 | (32.8) |
| | 5年 | 59 | (24.3) | 3年 | 89 | (35.9) | 3年 | 91 | (34.3) |
| | 6年 | 67 | (27.6) | | | | | | |
| 男 | | | | 127 | (52.3) | 142 | (57.3) | 115 | (43.4) |
| 女 | | | | 116 | (47.7) | 106 | (42.7) | 150 | (56.6) |

栄養学科 * 公衆栄養学研究室, ** 栄養指導論研究室

*** 公衆衛生学第1研究室

調査対象者は、表1のとおり、群馬県吾妻郡嬬恋村の村立東小学校3～6年、村立東中学校、県立嬬恋高等学校の児童、生徒 計 756名である。人口の移動が少なく、小学校から高等学校まで同一の村人が通学している地域であり、農村地帯である。小学校の1～2年については、本人がアンケートに回答することが困難であると考え、調査対象からはずした。

2. 2 調査時期・方法

1) 肥満度・コレステロール値（血液検査）

調査時期は、昭和60年9月上旬及び61年8月下旬に行った。

肥満度については、小・中・高校生の身長、体重からローレル指数（ $\text{体重}/\text{身長}^3$ ） $\times 100$ を計算した。

コレステロール（血液検査）については、嬬恋村の教育委員会及び各学校の協力を得て、小・中・高校生全員に対して実施した。検査可能だった者は表2のとおり、計 741名である。血液は空腹時つまり朝食抜きで登校した者から5mlを採血し、凝固後、遠心により血清を分離し、直ちに凍結保存した。検査は小学生、中学生ともに神奈川県立こども医療センターに、高校生は神奈川県立成人病センターに依頼した。測定方法は、血清総コレステロールは、コレステロールオキシターゼ・ベルオキシダーゼ法で、日立 705自動分析装置を用いて測定した。

表2 肥満度及び総コレステロール値の内訳

| | 小学生 243人 | 中学生 248人 | 高校生 265人 |
|--|-------------|-------------|-------------|
| ローレル ≥ 160 | 50 (20.6) | 34 (13.7) | 34 (12.8) |
| 117 < ローレル < 160 | 154 (63.4) | 170 (68.5) | 204 (77.0) |
| ローレル ≤ 117 | 33 (13.6) | 39 (15.7) | 25 (9.4) |
| 不 明 | 6 (2.5) | 5 (2.0) | 2 (0.8) |
| T-CHO ≥ 200 | 20 (8.2) | 8 (3.2) | 25 (9.4) |
| T-CHO < 200 | 221 (90.9) | 234 (94.4) | 233 (87.9) |
| 不 明 | 2 (0.8) | 6 (2.4) | 7 (2.6) |
| ローレル ≥ 160 and T-CHO ≥ 200 | 10 (4.1) | 2 (0.8) | 2 (0.8) |

2) 摂取食品（食生活状況調査）

調査時期は、小・中学生は昭和60年、高校生は昭和61年のそれぞれ9月～11月に実施した。

食生活状況調査は、アンケート方式により実施した。

調査表は、小学生・中学生とも児童・生徒が自ら記入するものと、家庭に持ち帰って家族が記入するものの2種類を作成した。また、高校生については、1種類の調査表とした。

① 本人の食生活状況調査

対象者全員に調査表を配布し、記入させた。

② 家庭の食生活状況調査

対象者の家庭に調査表を配布し、調理担当者に記入してもらった。なお、同一家族で2人以上の在校生がいる場合も、生徒1人につき1枚の調査表を提出してもらった。

2. 3. 調査内容

1) 肥満度・コレステロール値

ローレル指数及びコレステロール値を学年別・性別に示したものが表3である。

ローレル指数の平均値は、男子の場合、小学4年生が、138.2と比較的高い値を示しており、学年が上がると120前後とおちついた値になっている。女子の場合は、全体的に平均値が男子より高めであり、学年とともに高くなり、高校2年生で140.7となっている。

総コレステロール値の平均値は、男子の場合、小学生が167.5～173.5mg/dlと比較的高いが、中学生になると次第に低下してくる。高校生では、また高くなり、2～3年生では154.4～154.6mg/dlとなっている。これに対し女子は、小学3年生が173.1mg/dlと高いが、4年生から中学3年生までは、ほとんど変動していない。高校生になると162.2～169.7mg/dlとまた少し高い値を示している。

以上のような結果を基に表2のようにローレル指数及びコレステロール値を分けて、検討した。

肥満度はローレル指数160以上の者を肥満、117以下の者を痩せすぎとし、それ以外の者を普通として分けた。そして、肥満の者と普通の者の両者間で比較、検討した。

コレステロール値は、総コレステロール値200mg/dl以上の者を高コレステロールとして、それ以下の者を普通とし、両者間で比較、検討した。

また、それ以外にも肥満の者と高コレステロールの者との両者間においても比較、検討した。

2) 摂取食品

食生活状況ということで、食事のとり方、欠食、外食、加工食品、インスタント食品など他方面にわたり調査し

表3 ローレル指数及び総コレステロールの学年別平均値

| | 学年 | 性別 | 年 齢 (歳) | ローレル指数 | 総コレステロール (mg/dl) |
|------|----|----|-------------------------|---|---|
| 小学校 | 3 | M | 9.5 ± 0.5 ¹⁾ | 130.3 ± 16.7 ²⁾ (108 - 191) | 167.5 ± 24.7 ²⁾ (128 - 233) |
| | | F | 9.7 ± 0.5 | 134.1 ± 17.7 (114 - 200) | 173.1 ± 24.6 (136 - 244) |
| | 4 | M | 10.4 ± 0.5 | 138.2 ± 22.9 (108 - 187) | 171.0 ± 26.2 (134 - 227) |
| | | F | 10.2 ± 0.5 | 130.9 ± 21.3 (105 - 178) | 159.1 ± 20.3 (125 - 194) |
| | 5 | M | 11.7 ± 0.5 | 125.7 ± 18.4 (103 - 189) | 161.6 ± 23.6 (118 - 209) |
| | | F | 11.7 ± 0.5 | 125.4 ± 15.9 (92 - 154) | 159.3 ± 23.1 (123 - 212) |
| | 6 | M | 12.6 ± 0.5 | 131.8 ± 21.6 (99 - 228) | 173.5 ± 21.5 (135 - 221) |
| | | F | 12.5 ± 0.5 | 130.6 ± 29.8 (104 - 263) | 163.4 ± 21.6 (111 - 206) |
| 中学校 | 1 | M | 13.6 ± 0.6 | 126.7 ± 18.1 (100 - 170) | 160.5 ± 26.4 (100 - 231) |
| | | F | 13.5 ± 0.5 | 125.0 ± 13.7 (101 - 157) | 158.8 ± 25.4 (128 - 245) |
| | 2 | M | 14.6 ± 0.5 | 126.1 ± 23.1 (97 - 213) | 150.3 ± 24.0 (109 - 208) |
| | | F | 14.6 ± 0.5 | 130.9 ± 22.8 (98 - 202) | 158.8 ± 26.3 (113 - 248) |
| | 3 | M | 15.6 ± 0.5 | 119.7 ± 20.8 (79 - 227) | 143.7 ± 24.7 (99 - 197) |
| | | F | 15.5 ± 0.6 | 136.5 ± 19.7 (97 - 180) | 158.6 ± 28.6 (97 - 180) |
| | 1 | M | 16.8 ± 0.4 | 120.9 ± 13.6 (102 - 165) | 149.7 ± 29.2 (103 - 213) |
| | | F | 16.7 ± 0.5 | 137.3 ± 20.3 (105 - 201) | 162.2 ± 31.3 (98 - 262) |
| 高等学校 | 2 | M | 17.7 ± 0.5 | 120.4 ± 12.1 (94 - 147) | 154.4 ± 28.5 (95 - 230) |
| | | F | 17.8 ± 0.4 | 140.7 ± 15.5 (104 - 184) | 169.7 ± 28.1 (110 - 233) |
| | 3 | M | 18.6 ± 0.5 | 129.4 ± 17.7 (99 - 181) | 154.6 ± 29.3 (90 - 258) |
| | | F | 18.7 ± 0.5 | 140.0 ± 20.1 (105 - 203) | 162.9 ± 28.7 (103 - 243) |

¹⁾ 平均値 ± 1SD²⁾ 範囲

た。しかし、今回は、その中の摂取食品について検討したので報告する。内容は次のような項目である。

- ①朝食の摂取食品
- ②おやつの摂取食品
- ③お店や自動販売機での摂取食品
- ④夕食後の摂取食品
- ⑤一日の摂取食品

なお、集計には χ^2 検定を用い有意差の有無を検討した。

3. 結果及び考察

3. 1. 朝食の摂取食品

1. 朝食の摂取食品は表4のとおりである。

「ごはん」を食べる者は、94.1～100.0%と1番多く、次いで「みそ汁」73.5～100.0%、「野菜」70.6～100.0%、「牛乳」38.2～75.0%の順になっていて、和食の傾向である。これは、国民栄養調査¹⁰⁾の結果である朝食に子供が食べる料理の頻度においても、ご飯58.2%、みそ汁42.6%、牛乳41.6%と我々の結果と同じ傾向である。

また、「コーヒー」と「お茶」については、高校生の摂取が多いが、その他の食品については、ほとんどが小学生の摂取が多い。これは朝食の欠食状況と関係があると思われる。「ほとんど毎日食べる」者は、小学生88.5%、中学生83.1%、高校生77.0%と高校生の欠食が目立ち、その理由としては、「食欲がない」をあげている。

表4 朝食の摂取食品

| | ローレル ≥ 160 | | | 117<ローレル<160 | | | T-CHO ≥ 200 | | | T-CHO<200 | | | % |
|-------|-----------------|------------|------------|--------------|-------------|-------------|------------------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|---|
| | 小学生 50人 | 中学生 34人 | 高校生 34人 | 小学生 154人 | 中学生 170人 | 高校生 204人 | 小学生 20人 | 中学生 8人 | 高校生 25人 | 小学生 221人 | 中学生 234人 | 高校生 233人 | |
| ごはん | 100.0 | 97.1 | 94.1 | 94.2 | 97.6 | 95.6 | 95.0 | 100.0 | 96.0 | 95.0 | 96.6 | 95.3 | |
| パン | 64.0 | 41.2 | 38.2 | 61.7 | 42.4 | 43.6 | 65.0 | 37.5 | 36.0 | 63.3 | 41.5 | 42.1 | |
| うどん | 16.0 | 20.6 | 8.8 | 22.1 | 9.4 | 9.3 | 10.0 | 12.5 | 4.0 | 22.2 | 12.0 | 9.4 | |
| スパゲティ | 10.0 | 5.9 | 2.9 | 11.0 | 4.7 | 2.9 | 15.0 | 0 | 0 | 10.4 | 4.7 | 3.0 | |
| ピザ | 18.0 | 0 | 0 | 7.8 | 4.7 | 4.4 | 20.0 | 0 | 8.0 | 10.0 | 3.4 | 3.4 | |
| コンフルク | 8.0 | 2.9 | 11.8 | 4.5 | 4.7 | 2.9 | 0 | 12.5 | 0 | 5.4 | 5.1 | 4.7 | |
| バター | 22.0 | 8.8 | 14.7 | 22.1 | 10.0 | 12.3 | 20.0 | 25.0 | 12.0 | 21.7 | 9.0 | 12.9 | |
| マーガリン | 30.0 | 26.5 | 26.5 | 39.6 | 30.6 | 29.4 | 15.0 | 25.0 | 28.0 | 38.5 | 29.9 | 27.9 | |
| ジャム | 40.0 | 8.8 | 20.6 | 29.9 | 11.8 | 18.1 | 50.0 | 25.0 | 32.0 | 33.0 | 12.4 | 15.5 | |
| 牛乳 | 70.0 | 50.0 | 38.2 | 62.3 | 45.3 | 45.1 | 75.0 | 62.5 | 40.0 | 63.8 | 47.0 | 42.9 | |
| コーヒー | 22.0 | 20.6 | 29.4 | 13.0 | 19.4 | 23.0 | 10.0 | 12.5 | 12.0 | 15.4 | 18.8 | 24.5 | |
| 紅茶 | 16.0 | 2.9 | 0 | 15.6 | 11.2 | 8.8 | 10.0 | 12.5 | 8.0 | 16.3 | 10.7 | 7.3 | |
| お茶 | 28.0 | 29.4 | 41.2 | 19.5 | 21.2 | 35.8 | 25.0 | 25.0 | 36.0 | 22.2 | 23.5 | 36.9 | |
| みそ汁 | 92.0 | 76.5 | 73.5 | 83.8 | 84.7 | 80.9 | 80.0 | 100.0 | 80.0 | 85.5 | 83.8 | 79.8 | |
| スープ | 26.0 | 5.9 | 8.8 | 23.4 | 7.1 | 3.4 | 30.0 | 0 | 0 | 22.6 | 7.7 | 4.7 | |
| 卵 | 86.0 | 70.6 | 79.4 | 66.2 | 68.2 | 78.9 | 80.0 | 100.0 | 88.0 | 70.1 | 68.4 | 77.7 | |
| 肉 | 54.0 | 44.1 | 29.4 | 48.7 | 42.9 | 47.1 | 50.0 | 37.5 | 36.0 | 49.8 | 44.9 | 47.2 | |
| 魚 | 74.0 | 55.9 | 64.7 | 55.2 | 54.7 | 58.8 | 65.0 | 62.5 | 44.0 | 58.9 | 55.1 | 57.5 | |
| 野菜 | 88.0 | 70.6 | 82.4 | 80.5 | 75.9 | 79.4 | 90.0 | 100.0 | 72.0 | 81.4 | 76.5 | 79.0 | |
| 納豆 | 56.0 | 44.1 | 52.9 | 59.1 | 49.4 | 50.5 | 60.0 | 62.5 | 40.0 | 57.5 | 47.0 | 51.5 | |
| 豆腐 | 54.0 | | 17.6 | 54.5 | | 8.3 | 55.0 | 50.0 | 16.0 | 58.9 | 49.6 | 9.0 | |
| 果物 | 30.0 | 14.7 | 14.7 | 39.6 | 22.9 | 20.6 | 35.0 | 25.0 | 16.0 | 38.9 | 24.4 | 19.7 | |

* P<0.05

** P<0.01

山本ら¹¹⁾の高校生を対象とした調査(男女100人)でも、ほとんど毎日食べると回答した者は80%であり、その理由として、食欲がない、時間がないが90%を占めている。そして、特に女子には自己評価として、肥満と回答している者が80%いた。

肥満の者と普通の者との間では、小学生においてピザ、卵、魚に、高校生においては、コーンフレークに有意差が認められ、いずれも肥満の者の摂取が多い。また、高コレステロールの者とそれ以外の者との間では、高校生において、ジャムに有意差が認められ、高コレステロールの者の摂取が多い。小学生においては、果物に有意差が認められたが、高コレステロール以外の者の摂取が多い。そして、肥満の者と高コレステロールの者との間では、小学生において、果物に有意差が認められ、高コレステロールの者の摂取が多い。

3. 2. おやつ摂取食品

おやつ摂取食品は表5のとおりである。

おやつとの与え方について、家庭へ調査した結果「市販のお菓子を与える」と回答した者は、小学生91.4%、中学生84.3%と断然多い。与える内容としては、「アイスクリーム類」、「牛乳」、「果物」、「スナック菓子」などが多い。

国民栄養調査¹⁹⁾によれば、やはり、市販品のお菓子を与える者が、77.9%と断然多く、内容はスナック菓子50.2%、以下ビスケット・せんべい類39.7%、果物35.9%の順である。また、垣本ら¹²⁾の調査(10~15歳児70名)によると、間食でよく食べる食品は、ポテトチップ55.7%、ジュース27.1%、アイスクリーム21.4%、チョコレート菓子20.0%と多い。そして、小林ら¹³⁾の調査(女子高生350名)によると、スナック菓子、ケーキ・プ

表5 おやつの摂取食品

| | ローレル ≥ 160 | | | 117<ローレル<160 | | | T-CHO ≥ 200 | | | T-CHO<200 | | | % |
|---------|-----------------|------------|------------|--------------|-------------|-------------|------------------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|---|
| | 小学生 50人 | 中学生 34人 | 高校生 34人 | 小学生 154人 | 中学生 170人 | 高校生 204人 | 小学生 20人 | 中学生 8人 | 高校生 25人 | 小学生 221人 | 中学生 234人 | 高校生 234人 | |
| 菓子パン | 22.0 | 17.6 | 35.3 | 27.9 | 32.9 | 39.2 | 20.0 | 12.5 | 24.0 | 28.5 | 29.5 | 39.5 | |
| ビスケット | 8.0 | 8.8 | 23.5 | 14.9 | 5.9 | 17.6 | 5.0 | 0 | 8.0 | 13.6 | 7.7 | 19.3 | |
| ケーキ | 8.0 | 14.7 | 0 | 5.8 | 4.7 | 11.3 | 5.0 | 0 | 4.0 | 8.1 | 6.4 | 12.0 | |
| せんべい | 26.0 | 29.4 | 35.3 | 33.8 | 35.3 | 30.9 | 15.0 | 37.5 | 16.0 | 33.9 | 33.3 | 31.3 | |
| スナック | 58.0 | 44.1 | 50.0 | 51.9 | 32.4 | 54.9 | 50.0 | 25.0 | 40.0 | 53.4 | 34.6 | 56.2 | |
| 清涼飲料 | 12.0 | 32.4 | 50.0 | 15.6 | 17.1 | 45.1 | 5.0 | 12.5 | 28.0 | 15.8 | 20.1 | 48.5 | |
| ジュース | 14.0 | 17.6 | 32.4 | 16.2 | 17.6 | 34.3 | 10.0 | 0 | 8.0 | 16.3 | 17.5 | 36.1 | |
| 果物 | 44.0 | 20.6 | 35.3 | 44.2 | 39.4 | 33.3 | 15.0 | 50.0 | 20.0 | 45.2 | 36.8 | 34.8 | |
| 牛乳 | 54.0 | 58.8 | 38.2 | 60.4 | 51.8 | 32.8 | 45.0 | 37.5 | 16.0 | 57.9 | 53.8 | 34.3 | |
| 即席麺 | 8.0 | 0 | 2.9 | 1.3 | 5.3 | 16.7 | 0 | 25.0 | 4.0 | 3.2 | 3.8 | 15.9 | |
| アメ | 8.0 | 2.9 | 8.8 | 10.4 | 5.3 | 24.5 | 5.0 | 0 | 8.0 | 11.8 | 6.0 | 22.3 | |
| アイスクリーム | 70.0 | 55.9 | 47.1 | 59.1 | 44.1 | 61.8 | 60.0 | 50.0 | 44.0 | 59.7 | 46.2 | 59.2 | |

* P<0.05

** P<0.01

リン類、アイスクリーム、嗜好飲料などが多く、我々の調査と似た傾向である。

肥満の者と普通の者との間では、「ケーキ」、「清涼飲料」、「果物」、「アイスクリーム」などにおいて、肥満の者の摂取が多く、有意差が認められている、しかし、高コレステロールの者とそれ以外の者との間では、あまり差は認められない。

3. 3. お店や自動販売機での摂取食品

お店や自動販売機での摂取食品は表6のとおりである。

「お店や自動販売機で買って食べる」と回答した者は、小学生77.0%、中学生83.1%、高校生86.8%と学年が上がるほど多くなっている。そして、その理由としては、「お腹がすくから」が、48.6~66.8%である。内容とし

ては、「ジュース」が72.7~87.5%と断然多い。

石崎ら¹⁴⁾の調査(中・高校生1042人)によると、間食で最も摂取率の高かったのは、ジュースであった。

ジュースなどの嗜好飲料を販売する自動販売機は多く見かけられ、また、若い人の摂取頻度も多くなっていると思われる。

3. 4. 夕食後の摂取食品

夕食後の摂取食品は表7のとおりである。

「夕食後、寝るまでに何か食べる」と回答した者は、小学生79.0%、中学生69.4%、高校生82.3%と学年が上がるほど多い。内容としては、「果物」55.0%~88.9%と断然多く、次いで「お菓子」、「ジュース」、「牛乳」の順に多い。

表6 お店や自動販売機での摂取食品

| | ローレル ≥ 160 | | | 117<ローレル<160 | | | T-CHO ≥ 200 | | | T-CHO<200 | | | % |
|--------|-----------------|------------|------------|--------------|-------------|-------------|------------------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|---|
| | 小学生 38人 | 中学生 24人 | 高校生 28人 | 小学生 118人 | 中学生 148人 | 高校生 180人 | 小学生 16人 | 中学生 5人 | 高校生 22人 | 小学生 169人 | 中学生 197人 | 高校生 201人 | |
| ハンバーガー | 23.7 | 0 | 10.7 | 21.2 | 10.1 | 6.1 | 25.0 | 0 | 4.5 | 20.7 | 9.6 | 7.5 | |
| パン | 36.8 | 37.5 | 60.7 | 42.4 | 54.1 | 55.0 | 43.8 | 80.0 | 40.9 | 38.5 | 51.3 | 57.7 | |
| ジュース | 81.6 | 83.3 | 82.1 | 81.4 | 86.5 | 85.6 | 87.5 | 80.0 | 72.7 | 80.5 | 86.3 | 86.6 | |

表7 夕食後の摂取食品

| | ローレル ≥ 160 | | | 117<ローレル<160 | | | T-CHO ≥ 200 | | | T-CHO<200 | | |
|------|-----------------|------------|------------|--------------|-------------|-------------|------------------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|
| | 小学生 38人 | 中学生 18人 | 高校生 21人 | 小学生 119人 | 中学生 120人 | 高校生 175人 | 小学生 16人 | 中学生 6人 | 高校生 20人 | 小学生 175人 | 中学生 161人 | 高校生 192人 |
| 果物 | 81.6 | 88.9 | 66.7 | 73.9 | 75.0 | 67.4 | 81.3 | 83.3 | 55.0 | 77.1 | 76.4 | 67.7 |
| ラーメン | 2.6 | 0 | 4.8 | 3.4 | 9.2 | 10.9 | 6.3 | 16.7 | 0 | 5.1 | 6.8 | 10.9 |
| ジュース | 42.1 | 50.0 | 42.9 | 32.8 | 45.0 | 51.4 | 43.8 | 33.3 | 25.0 | 32.6 | 47.2 | 54.2 |
| 牛乳 | 36.8 | 44.4 | 19.0 | 41.2 | 37.5 | 29.1 | 43.8 | 50.0 | 20.0 | 35.4 | 36.6 | 30.2 |
| お菓子 | 34.2 | 33.3 | 23.8 | 33.6 | 42.5 | 50.3 | 18.8 | 33.3 | 55.0 | 32.6 | 31.2 | 48.4 |
| その他 | 7.9 | 0 | 4.8 | 5.9 | 0 | 2.9 | 6.3 | 0 | 0 | 7.4 | 3.1 | 3.1 |

国民栄養調査¹⁰⁾でも果物67.2%と断然多く、次いで牛乳・乳製品35.9%と我々の結果と同じ傾向である。石崎ら¹¹⁾の調査においても、夜食で摂取する食品は、果物、アイスクリーム、インスタントラーメン、スナック菓子、ヨーグルトの順に多く、また、男女別でみると、男子にインスタントラーメンの摂取が多い。

小学生及び中学生においては、普通の者に対して肥満の者に、高コレステロール以外の者に対して高コレステロールの者に、摂取が多い傾向がうかがわれるが、高校生においては、差はみられない。

品」、「油」の摂取は高校生に多い。

肥満の者と普通の者との間、及び高コレステロールの者と高コレステロール以外の者との間では、小学生においては肥満の者、及び高コレステロール以外の者の方が各食品の摂取が多い。また、中学生においては、あまり差はなく、高校生においては、肥満の者よりも普通の者に、高コレステロール以外の者よりも高コレステロールの者に各食品の摂取が多い。「大豆製品」、「牛乳」、「ヨーグルト」に有意の差が多く認められた。

要 約

3. 5. 1日の摂取食品

1日の摂取食品は表8のとおりである。

「緑黄色野菜」、「牛乳」、「ヨーグルト」、「芋」は、小学生の摂取が多いが、「肉・魚・卵」、「大豆製

群馬県吾妻郡嬭恋村の小学生243人、中学生248人、高校生265人、計 756名を対象に肥満度及びコレステロール値(血液検査)を調べて、摂取食品との関係をみた結果は次のとおりである。

表8 1日の摂取食品

| | ローレル ≥ 160 | | | 117<ローレル<160 | | | T-CHO ≥ 200 | | | T-CHO<200 | | |
|-------|-----------------|------------|------------|--------------|-------------|-------------|------------------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|
| | 小学生 50人 | 中学生 34人 | 高校生 34人 | 小学生 154人 | 中学生 170人 | 高校生 204人 | 小学生 20人 | 中学生 8人 | 高校生 25人 | 小学生 221人 | 中学生 234人 | 高校生 233人 |
| 緑黄色野菜 | 64.0 | 58.8 | 41.2 | 57.8 | 55.3 | 34.8 | 65.0 | 75.0 | 24.0 | 61.1 | 54.3 | 36.1 |
| 生野菜 | 78.0 | 67.6 | 70.6 | 66.2 | 69.4 | 68.6 | 65.0 | 75.0 | 84.0 | 69.7 | 70.0 | 65.7 |
| 果物 | 50.0 | 44.1 | 32.4 | 57.1 | 47.6 | 43.1 | 60.0 | 75.0 | 44.0 | 56.6 | 44.9 | 38.6 |
| 肉・魚・卵 | 78.0 | 91.2 | 88.2 | 66.9 | 77.6 | 78.4 | 85.0 | 100.0 | 80.0 | 69.7 | 78.2 | 78.1 |
| 大豆製品 | 66.0 | 76.5 | 70.6 | 65.6 | 70.0 | 71.1 | 60.0 | 37.5 | 88.0 | 65.2 | 74.4 | 67.8 |
| 牛乳 | 80.0 | 73.5 | 26.5 | 83.1 | 70.6 | 41.7 | 55.0 | 62.5 | 56.0 | 84.6 | 72.6 | 35.2 |
| ヨーグルト | 20.0 | 5.9 | 3.0 | 17.5 | 8.2 | 4.4 | 45.0 | 25.0 | 4.0 | 14.9 | 6.4 | 5.6 |
| 油 | 70.0 | 70.6 | 82.4 | 61.7 | 79.4 | 85.3 | 65.0 | 50.0 | 88.0 | 65.2 | 80.8 | 80.7 |
| 海藻 | 62.0 | 61.8 | 55.9 | 76.6 | 68.8 | 63.7 | 65.0 | 37.5 | 64.0 | 72.9 | 68.4 | 58.8 |
| 芋 | 34.0 | 26.5 | 8.8 | 32.5 | 25.9 | 14.7 | 40.0 | 37.5 | 12.0 | 30.8 | 25.2 | 14.2 |

* P<0.05 ** P<0.01 *** P<0.001

1. 小学生に比べて、高校生は、朝食を欠食する者が多く、摂取食品では、コーヒーやお茶の摂取が高校生に多い。また、小学生の肥満の者に、ビザ、卵、魚の摂取が多く、高校生の高コレステロールの者にジャムの摂取が多い。
2. おやつでは、市販品を与える家庭が多く、内容としては、スナック菓子、ビスケット・せんべい類、果物の順に多い。また、肥満の者にケーキ、清涼飲料、果物、アイスクリームの摂取が多く、高コレステロールの者と高コレステロール以外の者との間では、差は見られなかった。
3. お店や自動販売機での摂取では、ジュースが多い。
4. 夕食後の摂取食品では、果物、お菓子、ジュース、牛乳が多い。そして、小・中学生においては、肥満の者及び高コレステロールの者に摂取が多い傾向が見られたが、高校生には差はみられない。
5. 1日の摂取食品では、小学生において、肥満の者及び高コレステロールの者に各食品の摂取が多く、中学生には差がみられない。また、高校生においては、高コレステロールの者に各食品の摂取が多くみられた。

稿を終えるにあたり、調査及び採血にご協力を頂いた教育委員会並びに各校の校長先生をはじめ諸先生、各児童、生徒とその母親に深謝申し上げます。

日本栄養・食糧学会、第41回総会にて一部発表した。

引用文献

- 1) 財団法人厚生統計協会：国民衛生の動向, 38(9) 37～38, 72～74 (1991) 東京
- 2) 財団法人厚生統計協会：国民衛生の動向, 38(9) 74～76 (1991) 東京
- 3) 厚生省保健医療局健康増進栄養課監修：平成3年版国民栄養の現状 平成元年国民栄養調査成績, pp. 46～47 (1991) 第一出版, 東京
- 4) J.F.ウィルキンソン著, 井上喜美雄 訳：肥満は親がつくる, ゼロ歳からのダイエット, pp. 8～24 (1988) 秀潤社
- 5) 文部省：平成3年度学校保健統計調査報告書, p.12 (1992)
- 6) 厚生省保健医療局健康増進栄養課監修：平成3年版国民栄養の現状 平成元年国民栄養調査成績, pp.57～58 (1991) 第一出版, 東京
- 7) 石井莊子：幼児期と成人期のコレステロール値の関係に影響する要因, 栄養学雑誌, 47, 47 (1989)
- 8) 平原文子：幼児期に短期間与えた高コレステロール食が成人期の動脈硬化発生にいかなる影響を及ぼすか?, 栄養学雑誌, 48, 43 (1990)
- 9) 平田尚弘：小児成人病から子供を守る ライフスタイル変更へ粘り強い情報提供を, 日経ウェルネス特別版, pp.40～45 (1992)
- 10) 厚生省保健医療局健康増進栄養課監修：平成2年版国民栄養の現状 昭和63年国民栄養調査成績, pp.52～57, 137～144, (1991) 第一出版, 東京
- 11) 山本多美恵, 井上明美, 太田和枝：高校生の食生活に関する調査, 日本栄養改善学会講演集, 34, 103 (1987)
- 12) 垣本充, 渡部由美, 前田佳子：面接法による小・中学生の食生活調査, 日本栄養改善学会講演集, 34, 094 (1987)
- 13) 小林幸子, 三沢美紀：高校生の食傾向 (第3報) 平・休日における外食・間食の違い, 日本栄養改善学会講演集, 34, 096 (1987)
- 14) 石崎由美子, 中野遼：中学・高校生の食生活に関する研究, 日本栄養改善学会講演集, 34, 239 (1987)