

小児期の牛乳摂取量と血清脂質並びに カルシウム摂取量との関係に関する研究

～ 第 3 報 ～

東京女子医科大学附属第二病院小児科教授 村 田 光 範

最近のわが国の生活様式は、西欧型先進国型都市型文化生活といわれるもので、豊かで、平和で、自由な生活ではあるが、その反面栄養摂取の過剰と偏り、運動不足、ストレスの増加など、小児の生活にも大きな影響を及ぼし、肥満や高脂血症、高血圧といった危険因子が小児期から問題になっている。

わが国の栄養問題の1つにカルシウム摂取不足があるが、カルシウムの補給源として牛乳は優れた食品の1つであるが、脂肪分が比較的多いため、高脂血症を助長するという点で、西欧では脱脂乳、あるいは低脂肪牛乳が主流を占める傾向になっている。しかし、わが国ではまだまだ牛乳の消費量は西欧に比べて少なく、厚生省の栄養指導においても成長期には「牛乳、乳製品の摂取」が奨励されているのが原状である。¹⁾

そこで、本年度も血清脂質と乳製品摂取量との関係を5-6歳児を対象に検討した。

対象と方法

対象は千葉東部の1都市の保育園児と幼稚園児で血清脂質の検査と栄養調査が可能であった114名（男59名、女55名）である。

血清脂質は総コレステロール (TC)、HDLコレステロール (HDLC) を測定（空腹時採血は行っていない）した。TCとHDLCから動脈硬化指数 ($AI = (TC - HDLC) / HDLC$) を計算した。

栄養調査では和洋女子大学の坂本元子教授の協力を得て、食品モデルを見せながらの聞き取り調査法で行った。牛乳・乳製品の摂取量はg/日で表した。

なお、この調査は平成3年7月3日と4日の2日間にわたって行った。

結果と考案

1 対象の分析

対象は5、6歳児であり、総数114名（男59名、女55名）であった。このうち肥満度15%以上で肥満²⁾とされたものは9名（7.9%）、肥満度10%以下で痩せとされたものは8名（7.0%）であった。

2 牛乳・乳製品の摂取傾向について

a 牛乳・乳製品摂取傾向の定着

第2報においても報告³⁾したが、表1に示した通り、昭和59年度の同一地域の同年齢層の牛乳・乳製品摂取量に比較して今年度の成績も、牛乳・乳製品の摂取が幼児にも定着してきたことを窺わせた。

表1 昭和59年、平成2年及び平成3年における牛乳・乳製品摂取 (g/日) の比較

摂取量 (g/日)	0	~100	~200	~300	~400	401~	合計
昭和59年 (人)	7	27	20	13	0	3	70
(%)	(10.0)	(38.6)	(28.6)	(18.6)	(0.0)	(4.2)	(100)
平成2年 (人)	1	14	12	32	20	21	100
(%)	(1.0)	(14.0)	(12.0)	(32.0)	(20.0)	(21.0)	(100)
平成3年 (人)	5	17	24	27	22	19	114
(%)	(4.4)	(14.9)	(21.1)	(23.7)	(19.3)	(16.7)	(100)

b 牛乳・乳製品摂取量

1) 1日当たりの牛乳・乳製品摂取量について、全体としては240.8gであり、男女別にみると、男229.9g、女252.6gであった。

肥満群では252.2g、正常体格群では240.6g、痩せ群では231.0gであり、各体格群の間では有意差がなく、このことも最近の幼児では牛乳・乳製品の摂取が一般的になってきていることを示唆していると思われる。

2 牛乳・乳製品摂取量とカルシウム摂取量との関係

牛乳・乳製品摂取量とカルシウム摂取量との間には、図1に示した通り極めて強い正の関係があり、当然のことながら牛乳・乳製品は優れたカルシウム補給源であることを示している。わが国においては最近の著しい食生活の改善にもかかわらず、カルシウムの摂取量は不足の傾向を示しており、この点からも1日400gから600gの牛乳・乳製品摂取は成長期の小児にとってぜひとも必要だと考えられる。

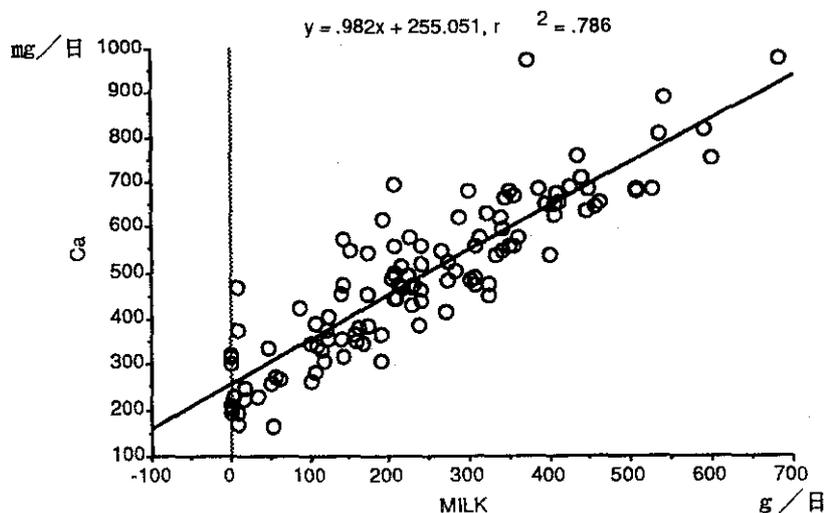


図1 牛乳・乳製品摂取量とカルシウム摂取量の関係

3 牛乳・乳製品摂取と血清脂質の関係

a 血清脂質と体格

表2に体格別にみた血清脂質の平均値をあげておいた。肥満群は他の群に比較してTCとAIが高く、HDLが低値であった。これは一般的に認められる傾向である。

表2 体格別にみた血清脂質の平均値(参考値として平均Ca摂取量を示した)

体格群(人)	TC(mg/dl)	HDL(mg/dl)	AI	Ca(mg/日)
正常体格群(97)	165.6(27.9)	54.7(10.7)	2.09(0.58)	491.4(169.1)
肥満群(9)	173.2(39.4)	51.0(9.3)	2.56(1.23)	521.8(187.9)
痩せ群(8)	157.0(36.9)	59.1(15.2)	1.75(0.80)	458.3(212.8)

b 牛乳・乳製品摂取量と血清脂質の関係

1) 牛乳・乳製品摂取量と血清脂質

本研究の第1報において、牛乳・乳製品摂取量とTCは関係ないことを述べたが、今回の検討においても、図2に示す様にこの両者は関係なく、HDLCとは弱い正の関係（図3）、動脈硬化指数とは弱い負の相関（図4）を認めた。

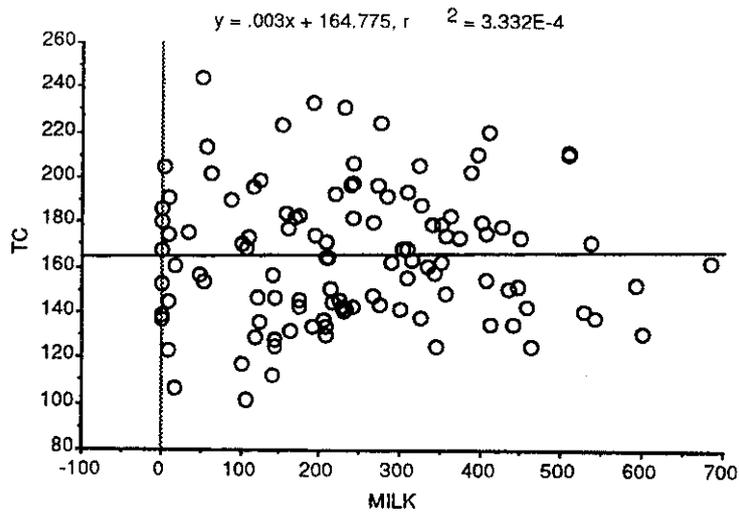


図2 牛乳・乳製品摂取量と血清総コレステロール (TC) 値の関係

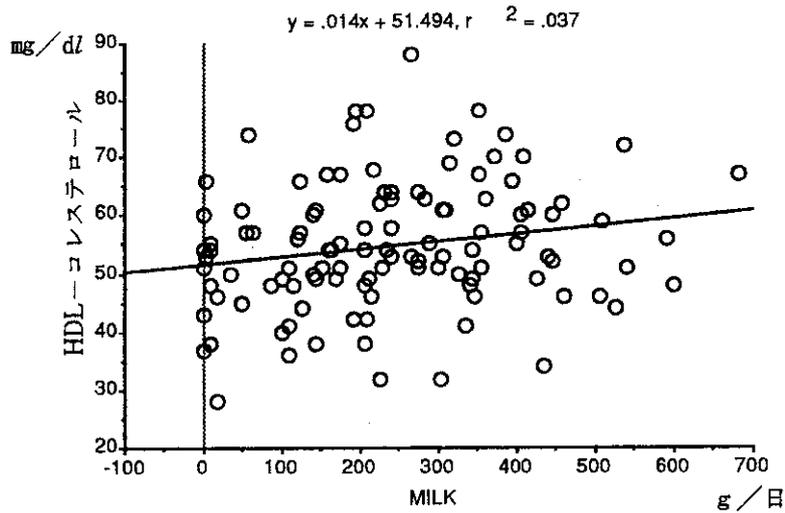


図3 牛乳・乳製品摂取量とHDL-コレステロール値の関係

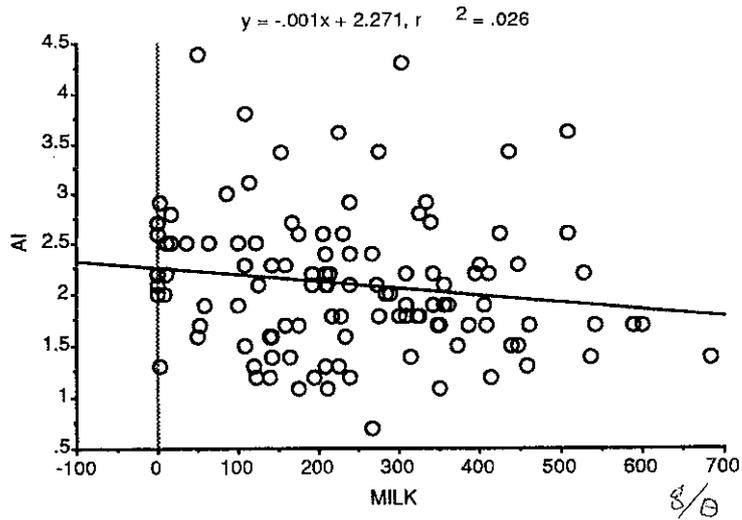


図4 牛乳・乳製品摂取量と動脈硬化指数 (AI) の関係

2) 体格別にみた牛乳・乳製品摂取量と血清脂質との関係

図5に肥満度と牛乳・乳製品摂取量の関係を示したが、この両者にはまったく関係がみられなかった。

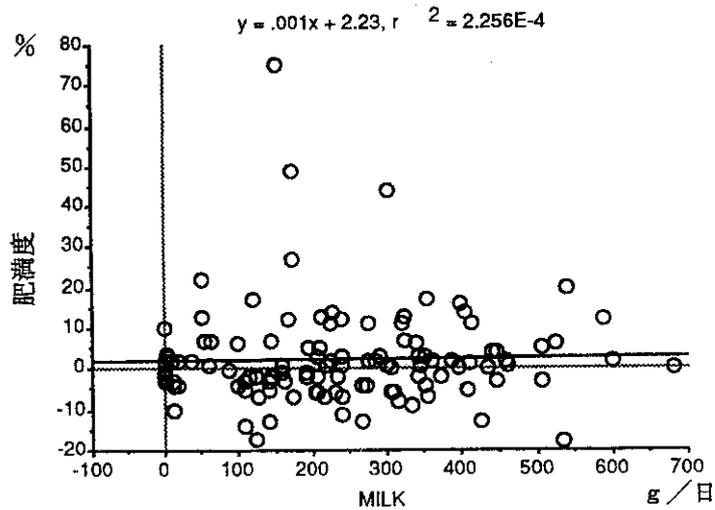


図5 牛乳・乳製品摂取量と肥満度の関係

肥満群及び痩せ群における血清総コレステロール値と牛乳・乳製品摂取量の関係を検討したのが、図6と図7である。有意な関係はなかったが、肥満群では牛

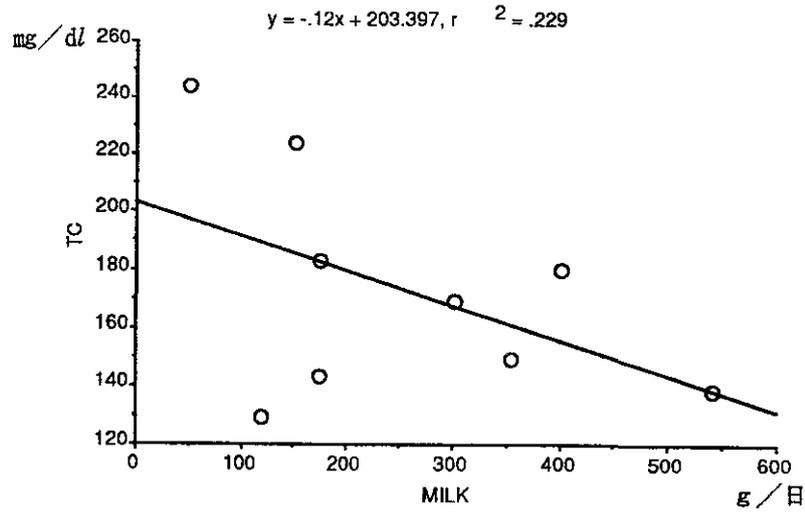


図6 肥満群における牛乳・乳製品摂取量と血清総コレステロール (TC) 値の関係

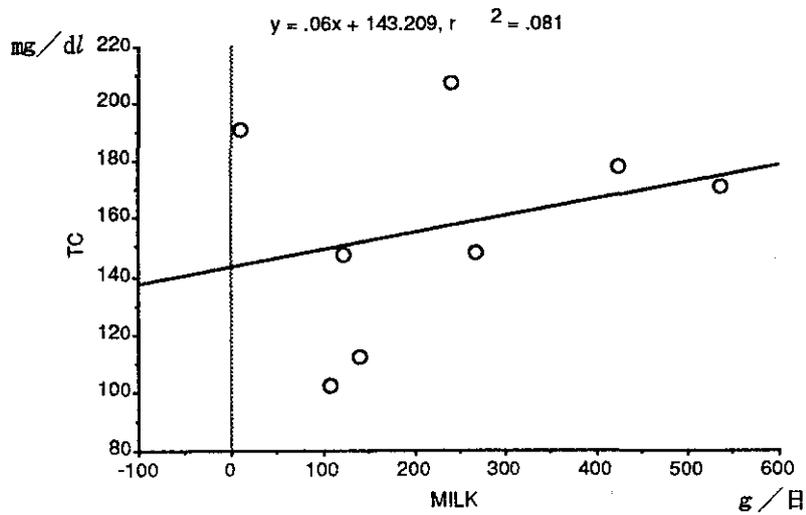


図7 やせ群における牛乳・乳製品摂取量と血清総コレステロール (TC) 値の関係

乳・乳製品摂取量が多い方が血清総コレステロールの低い傾向を示し、痩せ群ではその逆であった。このことは、牛乳・乳製品摂取量と体格あるいは血清総コレステロール値との間にはとくに問題にする関係がないということを意味していると思われる。

3) 高コレステロール血症と牛乳・乳製品摂取量との関係

図8に高コレステロール血症群と牛乳・乳製品摂取量との関係を示した。有意

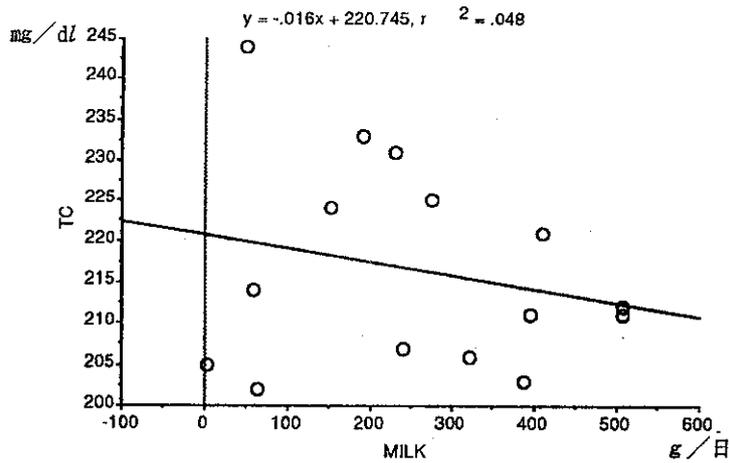


図8 高コレステロール血症群における血清総コレステロール値と牛乳・乳製品摂取量との関係

ではないがこの両者には負の関係を認めた。高コレステロール血症は厚生省研究班の定義にしたがい、血清総コレステロール値が200mg/dl以上とした。図9と図10にはこの高コレステロール群におけるHDLとAI牛乳・乳製品摂取量との関係を示しておいた。

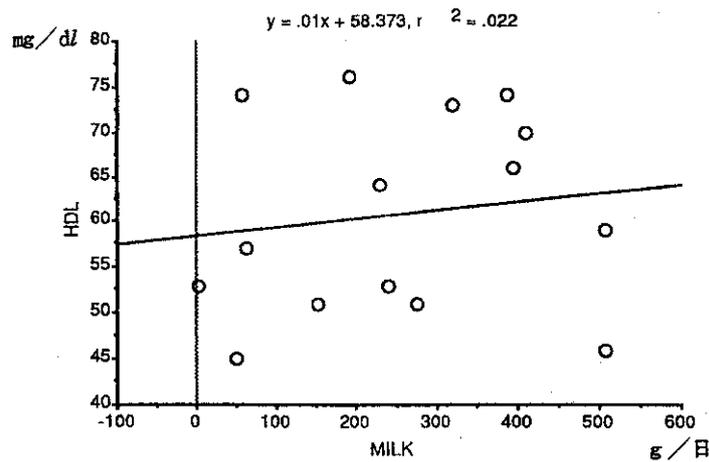


図9 高コレステロール血症群における血清HDL-コレステロール値と牛乳・乳製品摂取量との関係

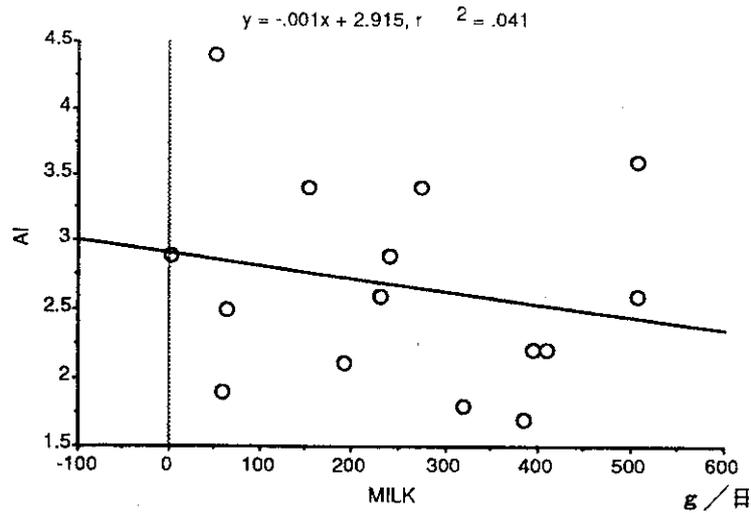


図10 高コレステロール血症群における動脈硬化指数 (AI) と牛乳・乳製品摂取量の関係

図8、図9及び図10の結果を見ると、牛乳・乳製品摂取量の多い方がTC値が低く、しかもHDL-Cが高い傾向を示しており、したがってAIが低くなっている。この結果から牛乳・乳製品摂取を増やすことによって脂質代謝により結果を生じるとは結論できないが、少なくとも原状での牛乳・乳製品摂取が血清コレステロール値を上昇させる要因にはなっていないといえることができるであろう。

結 論

われわれがこの地域で幼児期からの成人病予防のための健診を始めた昭和59年当時
に比べ最近では幼児の牛乳・乳製品摂取傾向が一般的になってきており、平均して1
人1日200から300gくらいの牛乳・乳製品は摂取しているといえる。

この地域の幼児のカルシウム摂取量は大きく牛乳・乳製品摂取量に依存しており、
この傾向は日本人小児の一般的な傾向だと考えられ、小児期においては牛乳・乳製品
の摂取を積極的に勧める必要がある。

牛乳・乳製品摂取量と血清コレステロール値の間には特別の関係はないが、弱いな
がらも負の関係が見られることもあり、また、高コレステロール血症を示した群では
牛乳・乳製品摂取量が多い方が血清総コレステロール値が低く、HDL値が高く、
AI値が低い傾向を示した。このことから牛乳、乳製品摂取量が多いと脂質代謝によい
影響を与えるとは結論できないが、少なくとも1日400gから600gの牛乳・乳製
品摂取を成長期の小児に積極的に勧めることは、カルシウム摂取量の観点からぜひと
も必要であり、このことが脂質代謝に悪い影響を与えることは考えられないと結論で
きる。

文 献

- 1) 厚生省保健医療局健康増進栄養課編：健康づくりのための食生活指針（対象特性
別）。第一出版、東京、1990。
- 2) 村田光範、楠智一、大國真彦、高野陽、高石昌弘、今村栄一：幼児期における性
別・年齢別・身長別標準体重について、小児保健研究，46：52，1987。
- 3) 村田光範：小児期の牛乳摂取量と血清脂質並びにカルシウム摂取量との関係、平
成2年度牛乳栄養学術研究会委託研究報告書。牛乳・乳製品健康づくり委員会、平
成3年9月
- 4) 村田光範：小児の高脂血症。Medicina，26：416，1989。参照