

牛乳摂取と血清コレステロールとの 相関に関する研究

日本大学医学部附属板橋病院

院 長 大 国 真 彦

岡 田 知 雄

沼津市立病院 梁 茂 雄

要 約

牛乳摂取と健常学童の血清コレステロール値との関係について検討した。一部の報告に、牛乳摂取と血清コレステロール高値との因果関係を認めるとするものもあるが、今回の検討では、血清コレステロール高値と牛乳摂取とは直接的な相関は無いものと判断された。

研究目的

学童における栄養源としての牛乳は、低栄養時代においては、極めて貴重な食料品であったことについて、異論はないものと考えられる。現代における、過栄養状態における牛乳の意義は、カルシウムやビタミンという現代生活においても、不足しがちな状況において、これをおぎなうという点で、重要視されている。しかしながら、又飽和脂肪酸やコレステロールを多く摂るようになった今日の学童において、牛乳摂取は、さらに血清コレステロールの増加をもたらすのではないか、という心配も一部には存在することも事実である。このため、今回牛乳摂取1日 500ml以上の者とそうでない者を対象に、血清コレステロール値について検討を加えた。

対象および方法

静岡県下の学童を対象とした。小学4年生の男子 164名、女子 155名、中学1年生の男子 149名、女子 129名、高校1年生の男子 178名、女子 179名、合計男子 491名、女子 463名となった。アンケートにより1日 500ml以上の牛乳を摂取する群と、

そうでない群とに分けて、血清コレステロール値平均値の差の検定と血清コレステロール値 200mg/dl 以上の出現率に関して、そのパーセンテージ比較と、 χ^2 検定を行った。

結 果

表1に、1日 500ml以上の牛乳を摂取する群と、それ以下の群との高コレステロール血症（TC $\geq$ 200mg/dl）出現率を比較した成績を示した。中学1年の男子を除き、他はすべて牛乳 500ml以上摂取群に、高コレステロール血症出現率（パーセント）は高い傾向を示している。しかしながら母集団の標本数に違いがあるので、各々学年別、性別に χ^2 検定により比べてみると、高校女子にのみ牛乳 500ml以上/日摂取する群に1%未満の有意水準で、高コレステロール血症出現率が高いことを示していた。しかしながら、中学1年生男子にては、むしろ牛乳摂取群のほうが、高コレステロール血症出現率は低い傾向にあり、全体としては、かような牛乳摂取と高コレステロール血症との間には、このような健常学童を対象とした場合直接的な相関関係は認められないと判断された。

ところで、血清コレステロール平均値と牛乳摂取1日 500ml以上の有無との関係はどのようなものであるかを検討した成績が表2である。平均値の差の検定では、中学1年女子と高校1年男子において、それぞれ5%、1%未満の有意水準で、500ml以上摂取群に、血清コレステロール平均値は高いことが示された。しかし中学1年男子では、統計学的に有意ではないにしろ、むしろ逆にかような牛乳摂取群の方が、血清コレステロール平均値は低いという結果であり、コレステロール平均値に関しても、牛乳という単一因子の作用のみの影響とは、判断されなかった。

考 案

牛乳が、健常学童の血清コレステロール値に与える影響について今回の検討からは、単一に牛乳の高コレステロール血症惹起症、および血清コレステロール値の増加という仮説は、支持され得ないと判断された。学童の血清コレステロールレベルは、種々の因子により影響されるが、特に食事性因子は、近年の動物性蛋白や同脂肪摂取

の増加と関連してわが国でも問題となってきた。適正なカロリーで基礎六品目のバランスを考え、その一つに牛乳を加えるならば、なんら問題はないと考えられる。要は、牛乳摂取量が、どのような他の食物摂取の上になされたのか、という条件が重要であり、今回の検討で、血清コレステロール 200mg/dl 以上の出現頻度とその平均値に、年齢や性で不均一性を呈した大きな理由も他の食物摂取の内容により大きく影響された結果であろうと考えられる。さらに具体的に述べれば、過剰な飽和脂肪やコレステロール摂取がなされていれば、如何に理想的な食品としての牛乳も、その益する所を減じる可能性があると考えられた。

表1 牛乳摂取 500ml以上/日の有無と高コレステロール血症 (TC $\geq$ 200mg/dl) 出現率の比較

<school>		Milk intake (N)		prevalence %, (No. of hypercholesterolemia/sample size)	
		Male	Female	Male	Female
elementary school	YES	31	22	29.0 (9/31)	27.3 (6/22)
	NO	133	133	24.1 (32/133)	27.1 (36/133)
	subtotal	164	155	25.0 (41/164)	27.1 (42/155)
junior high school	YES	34	25	8.8 (3/34)	28.0 (7/25)
	NO	115	104	13.9 (16/115)	17.3 (18/104)
	subtotal	149	129	12.8 (19/149)	19.4 (25/129)
high school	YES	48	12	20.8 (10/48)	66.7 (8/12) *
	NO	130	167	10.0 (13/130)	28.1 (47/167)
	subtotal	178	179	12.9 (23/178)	30.7 (55/179)
Total		491	463	16.9 (83/491)	26.3 (122/463)

* P<0.01

表2 牛乳摂取 500ml以上/日以上の有無と血清コレステロール平均値との関係
について

School		Milk intake (n)		TC(mean $\pm$ SD)mg/dl	
		Male	Female	Male	Female
Elementary school	Yes	31	22	187.3 $\pm$ 24.0	182.8 $\pm$ 29.1
	No	133	133	182.7 $\pm$ 27.5	182.2 $\pm$ 26.4
Junior high school	Yes	34	25	159.6 $\pm$ 31.5	185.4 $\pm$ 19.8
	No	115	104	168.9 $\pm$ 29.5	175.5 $\pm$ 23.5
High school	Yes	48	12	176.7 $\pm$ 24.8	206.8 $\pm$ 40.8
	No	130	167	164.3 $\pm$ 27.2	184.8 $\pm$ 31.1

※ P<0.05, ※※ P<0.01