

高脂血症患者における牛乳摂取の血清脂質に与える影響

国立循環器病センター内科動脈硬化代謝部門医長 都 島 基 夫
京 谷 晋 吾
山 下 尚 子
日本女子大学生活科 丸 山 千 寿 子
慶應義塾大学伊勢慶応病院 仲 森 隆 子
山 田 隆 康
社保埼玉中央病院内科 丸 山 太 郎

近年高齢化社会が進み、老化にともなう種々の障害が国民の健康面から重視されている。そのなかで、従来より、骨におけるCa代謝や蛋白の供給源として牛乳栄養の必要性が認識され、動脈硬化などの分野でも見直しがなされている。欧米では、飽和脂肪酸を含む牛乳栄養が高脂血症を悪化させ、動脈硬化を進展させると考えられていた。我々は、本研究会において、外来通院中の高脂血症者が一日牛乳200-400mlを摂取しても、血清総コレステロール、トリグリセライドは上昇せず、拡張期血圧の低下、HDLコレステロールの上昇が見られたことを報告し、血中脂肪酸の変化についても報告してきた。今回、農村漁村の住民における高脂血症タイプ別分類を行い、動脈硬化に及ぼす牛乳の関与について検討した。

対象および方法

三重県度会郡紀勢町の漁村錦地区と農村柏崎地区において、健康診断を行った30-69歳の男性のうち、定量的脳頸動脈血流測定装置(QFM2000XA)を用いて血管特性を検討し、かつ食生活調査による日常的食物摂取と血清脂質濃度の関連について検討し得た77人が対象である。牛乳摂取状態について聞き取り調査を行い、血清脂質濃度によりWHO高脂血症分類に従い、全例についてQFMより得られた総頸動脈血流速度について検討した。

結 果

各タイプ別の血清脂質値は総コレステロール値(TC)が正脂血症者(N)群 181 ± 20 、IIa群 $254 \pm 38 \text{mg/dl}$ 、IIb群 244 ± 43 、IV群 $178 \pm 20 \text{mg/dl}$ 、トリグリセライド値(TG)はそれぞれ 83 ± 30 、 101 ± 59 、 190 ± 22 、 $214 \pm 71 \text{mg/dl}$ 、HDL-Cはそれぞれ 51 ± 13 、 65 ± 20 、 47 ± 10 、 $40 \pm 7 \text{mg/dl}$ 、頸動脈の血流速 (Velocity) はそれぞれ 23.4 ± 5.5 、 23.2 ± 5.6 、 20.8 ± 3.2 、 $21.6 \pm 5.6 \text{mg/dl}$ で、TCはIIa、IIb型で、TGはIIa、IIb、IV型でN群よりも有意の高値を示し、HDL-CはIV型で有意の低値を示したが、VelocityはTGが高いIIb、IV型で低い傾向を認めるも有意ではなかった。図は各タイプ別ごとに、Velocityと牛乳摂取量との関係を見たものである。牛乳摂取量はN、IIa、IV型においてはVelocityと有意の関係は認められなかったが、IIb型においては、牛乳摂取量が 200ml を超えると血流速が低下するという逆相関を示した。

ほかの食品との関係では、N群においてはVelocityは砂糖、油脂類、肉類摂取量と正相関を示し、IIa型群では種実類、きのこ類の摂取量と正相関を示し、IIb型群では砂糖、穀類の摂取量と逆相関を示した。IIb型群においては、牛乳摂取量は穀類摂取量と正相関を示し、牛乳摂取量が 200ml を超えるものでは、砂糖の摂取量も多い傾向が見られた。

図1 正脂血症者群における頸動脈血流速と牛乳摂取量の関係

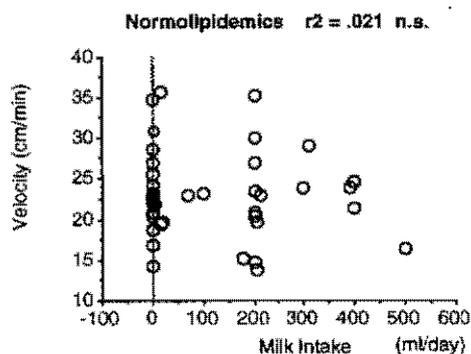


図2 IIa型群における頸動脈血流速と牛乳摂取量の関係

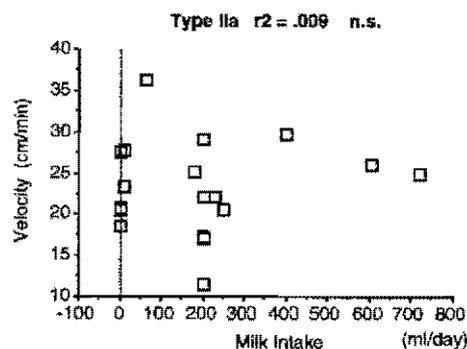


図3 II b型群における頸動脈血流速と牛乳摂取量の関係

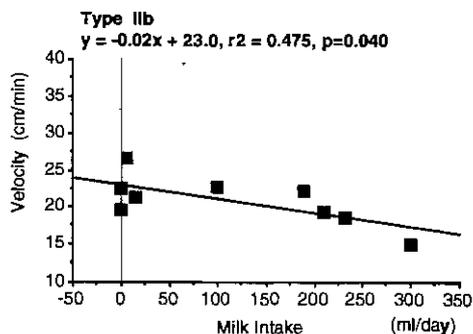
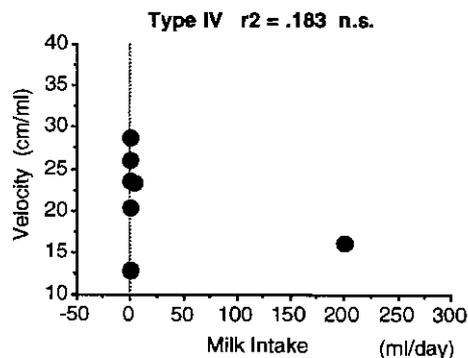


図4 IV型群における頸動脈血流速と牛乳摂取量の関係



考 案

昨年の報告で牛乳摂取量が男性においては高脂血症との関連は認められなかったが、牛乳を好む中年男性では肥満者が多かった。動脈硬化の初期病態を示す血流速の低下が、牛乳多飲者に多く見られた。今年度は、全男性対象者の頸動脈血流速について検討を加え、嗜好食品の相関についてもさらに検討した。その結果、II b型高脂血症者群においてのみ牛乳摂取が200mlを超えると、血流速が低下しており、これらの人では砂糖や穀類の摂取量も多いことが示された。

文 献

- 1) Tsushima, M., Nakamori, T., Maruyama, C., Fukushima, S., Yokoyama, K., Maruyama, T., Kawamura, A. : Obesity in inhabitants living in a fishing and a farm villages in Japan. Diabetes Res and Clinical Practice, 10 (suppl 1) : s43-s47, 1990.
- 2) 都島基夫、西大条靖子、丸山太郎、川村 顕 : 血流と血管壁のバイオメカニクス、(8) 総頸動脈血流と容積弾性率に関する疫病的、臨床的検討、脈管学、32(1) : 43-47、1992
- 3) Chizuko Maruyama, Reiko Kijimoto, Keiko Ito, Keiko Doi, Motoko Imamura, Takako Nakamori, Setsuko Fukushima, Taro Maruyama and Motoo Tsushima :

- Serum fatty acid composition in hyperlipidemic females. *J. Clin. Biochem. Nutr.*, 15 : 143-153, 1993
- 4) Maruyama C., Tsushima, M., Nakamori, T., Hiratsuka, K., Senda, Y., Senda, R., Maruyama, T., Fukushima, S., Kawamura, A. : Relationship between habitual milk intake and serum lipids and apoproteins in males. *J Clin Biochem Nutr*, 9(1) : 269-278, 1990.
- 5) Tsushima M, Koh H, Suzuki M, Kyotani S, Waki M, Nishioeda Y, Harano Y, Omae T : Noninvasive quantitative evaluation of early atherosclerosis and the effect of monatepil, a new antihypertensive agent. An interim report. *Am J Hypertens.* 7 : 154S~160S, 1994