

牛乳摂取の血清脂質に与える影響

東京大学 第一内科

寺 本 民 生

目 的

牛乳に含まれる脂肪分または蛋白質の血清脂質に与える影響

方 法

① 正常者を対象とする。

- 年齢 1) 若年 (30才未満) 男女
2) 中年 (30才代及び40才代) 男女
3) 初老以上 (50才以上) 男女

② 投与期間 3ヶ月

③ 投与牛乳

- 1) LL牛乳
2) 脱脂牛乳
3) カロリー調整をした脱脂牛乳

④ チェック項目

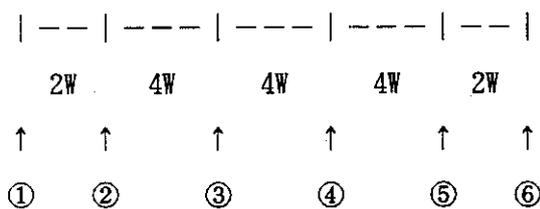
TC, HDL-C, TG, TPL

Body height, Body weight

可能なかぎり, T, P., Alb, Ca, P

⑤ 投与量 牛乳2本 (朝, 夕)

⑥ 観察期間



結 果

我々の研究グループでは、若年男子について検討し、検討対象は

- (1) LL 牛乳摂取群 6 名
- (2) 脱脂牛乳摂取群 6 名
- (3) 調整牛乳摂取群 5 名

であった。

各群間の開始 2 週間前の TC 値は一致するように割り振ったが開始日の TC 値は (3) 群でやや高い傾向を示した。

表 1 に各群間の比較を示したがいずれの時期も各群間では差は認められなかった。

表 2 に各群の経時的変化を paired t test で比較したものを示す。いずれの群も TC, LDL の低下傾向を示し, HDL はむしろ上昇傾向を示した。特に, 調整牛乳摂取群では, これらの変化は有意であり, 牛乳脂肪成分以外の成分に, LDL を低下させ, HDL を上昇させる因子が存在する可能性を示唆するものと見られた。

考 察

過去 2 年間の検討でも牛乳摂取は, 摂取 1 ヶ月後においてはやや TC を上昇させるが, 牛乳摂取継続によりこの TC の上昇も, もとに戻ることを報告してきた。これらの因子が牛乳中性脂肪成分によるものか否かが本年度の研究目的であったが, 今回の検討では LL 牛乳摂取群においても 1 ヶ月後の TC 上昇は観察できず, その比較はできなかった。

しかしながら, 牛乳中脂肪分を取り除いても, HDL の上昇は認められ, この傾向は, 軽度ながら 3 群間で共通して認められた。このことは, 牛乳中の脂肪成分以外の分画に, HDL 上昇因子が存在する可能性があり, 極めて興味深い効果と思われる。

今後, この因子の検討とともに, 社会的には, 高脂血症患者において牛乳摂取がいかなる効果を及ぼすか, 検討する必要があると思われる。

表1 HDL

| | 前2週 | 開始日 | 4週後 | 8週後 | 終了日 | 後3週 | |
|---|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| 1 | 46.5±8.5 | 47.8±6.6 | 51.8±4.4 | 53.6±4.2 | 55.9±7.9 | 50.8±6.3 | LL乳 (1) |
| 2 | 43.8±9.9 | 47.1±11.1 | 48.7±13.1 | 49.0±6.1 | 48.5±12.1 | 51.4±11.1 | 脫脂乳 (2) |
| 3 | 49.2±9.1 | 49.7±10.0 | 49.2±8.4 | 56.3±10.5 | 56.9±9.5 | 57.0±11.5 | 調整乳 (3) |

TC

| | 前2週 | 開始日 | 4週後 | 8週後 | 終了日 | 後3週 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | 180.0±21.8 | 174.8±22.6 | 172.2±21.9 | 166.5±18.1 | 175.7±11.2 | 166.0±22.2 |
| 2 | 179.4±55.5 | 170.0±48.3 | 167.2±62.4 | 159.2±50.0 | 154.4±47.6 | 156.6±45.4 |
| 3 | 178.0±25.2 | 183.0±29.2 | 176.2±24.4 | 166.5±20.1 | 166.5±29.8 | 168.0±22.6 |

TG

| | 前2週 | 開始日 | 4週後 | 8週後 | 終了日 | 後3週 |
|---|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|
| 1 | 94.3±36.5 | 129.0±97.0 | 82.8±22.7 | 77.2±29.5 | 150.0±224.2 | 99.3±45.8 |
| 2 | 132.6±75.8 | 137.6±25.8 | 111.8±81.9 | 105.2±54.5 | 84.0±42.2 | 113.8±43.4 |
| 3 | 141.7±61.1 | 149.8±148.9 | 107.3±72.8 | 78.0±57.1 | 78.0±57.1 | 67.3±21.0 |

TPL

| | 前2週 | 開始日 | 4週後 | 8週後 | 終了日 | 後3週 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1 | 201.8±18.3 | 209.5±32.1 | 190.7±22.0 | 190.3±13.7 | 214.7±51.6 | 195.0±18.1 |
| 2 | 205.8±39.7 | 206.4±21.4 | 193.6±48.7 | 190.6±28.3 | 186.0±31.1 | 196.2±17.4 |
| 3 | 220.2±26.3 | 215.2±31.3 | 202.0±19.6 | 200.7±18.7 | 206.2±23.0 | 199.0±24.2 |

LDL

| | 前2週 | 開始日 | 4週後 | 8週後 | 終了日 | 後3週 |
|---|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 114.6±16.1 | 101.2±25.5 | 99.6±14.8 | 97.5±21.9 | 89.8±40.4 | 95.4±25.4 |
| 2 | 109.1±47.5 | 95.3±49.8 | 96.1±52.6 | 89.2±47.2 | 89.1±44.8 | 92.2±50.4 |
| 3 | 100.5±32.9 | 103.3±40.8 | 93.3±22.2 | 89.2±24.3 | 92.7±35.7 | 97.5±25.0 |

表2 L.L牛乳攝取群

| | 前2週 | 開始日 | 4週後 | 8週後 | 終了日 | 後3週 |
|-----|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|
| HDL | 46.5±8.5 | 47.8±6.6 | 51.8±4.4 | 53.6±4.2 | 55.9±7.9 | 50.8±6.3 |
| TC | 180.0±21.8 | 174.9±22.6 | 172.2±21.9 | 166.5±18.1 | 175.7±11.2 | 166.0±22.2 |
| TG | 94.3±36.5 | 120.0±97.6 | 82.8±22.7 | 77.2±29.5 | 150.0±224.2 | 99.3±45.8 |
| TPL | 201.8±18.3 | 209.5±32.1 | 190.7±22.0 | 190.3±13.7 | 214.7±51.6 | 195.0±18.1 |
| LDL | 114.6±16.1 | 101.2±25.5 | 99.6±14.8 | 97.5±21.9 | 89.8±40.4 | 95.4±25.4 |

*
**

調製牛乳攝取群

| | 前2週 | 開始日 | 4週後 | 8週後 | 終了日 | 後3週 |
|-----|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| HDL | 43.8±9.9 | 47.1±11.1 | 48.7±13.1 | 49.0±6.1 | 48.5±12.1 | 51.4±11.1 |
| TC | 179.4±55.5 | 170.0±48.3 | 167.2±62.4 | 159.2±50.0 | 154.4±47.6 | 156.6±45.4 |
| TG | 132.6±75.8 | 137.6±25.8 | 111.8±81.9 | 105.2±54.5 | 84.0±42.2 | 113.8±43.4 |
| TPL | 205.8±39.7 | 206.4±21.4 | 193.6±48.7 | 190.6±28.3 | 186.0±31.1 | 196.2±17.4 |
| LDL | 109.1±47.5 | 95.3±49.8 | 96.1±52.6 | 89.2±47.2 | 89.1±44.8 | 92.2±50.4 |

** *
* **
*** *

脫脂牛乳攝取群

| | 前2週 | 開始日 | 4週後 | 8週後 | 終了日 | 後3週 |
|-----|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| HDL | 49.2±9.1 | 49.7±10.0 | 49.2±8.4 | 56.3±10.5 | 56.9±9.5 | 57.0±11.5 |
| TC | 178.0±25.2 | 183.0±29.2 | 176.2±24.4 | 166.5±20.1 | 165.2±29.8 | 168.0±22.6 |
| TG | 141.7±61.1 | 149.8±148.9 | 107.3±72.8 | 105.5±45.6 | 78.0±57.1 | 67.3±21.0 |
| TPL | 220.2±26.3 | 215.2±31.3 | 202.0±19.6 | 200.7±18.7 | 206.2±23.0 | 199.0±24.2 |
| LDL | 100.5±32.9 | 103.3±40.8 | 93.3±22.2 | 89.2±24.3 | 92.7±35.7 | 97.5±25.0 |