

# 牛乳摂取の血清脂質に与える影響 —若年男性を対象として—

東京大学第一内科

寺 本 民 生

## —目 的—

昨年同様、動脈硬化症の一因と考えられる高コレステロール血症に対する牛乳摂取の関与について検討する。

昨年度、若年女性を対象とした検討では、牛乳400mlの投与により上昇傾向が見られたことを検定するため、本年度は年齢、性差更に長期投与の効果をみることにした。

## —方 法—

対象は、20～29才の男性、牛乳摂取群、非摂取群は各10人とし、その振り割りは、第一回目の血清コレステロール値で両群間の平均値が殆んど差がなくなるまでRandomizationを行なって振り割けた。

牛乳摂取群は、LL牛乳を朝、夕1 packずつ投与し、非摂取群はこの期間の牛乳摂取は禁じた。

投与期間は3ヶ月とし、前後に2週間ずつ前観察、後観察（wash out）期間を設けた。

採血は4週間毎とし、チェック項目は、

- ① 総コレステロール（TC）
- ② HDLコレステロール（HDL-C）
- ③ トリグリセリド（TG）
- ④ リン脂質（TPL）
- ⑤ LDL-CはFriedwaldの式より求めるとする。

## － 結 果 －

完全に終了しているCaseが摂取後8週までであるので、現時点では8週投与までの結果について報告する。

血清TCは、牛乳非摂取群において、前観察期間において5%以下の危険率で上昇を見たため、その後の検討は、前観察2点と各々についてpaired t testにて検討した。表1の如く、前観察期の値に比較すると上昇傾向にあるが、8週目のみが有意の上昇を示した ( $P<0.01$ )。

一方牛乳摂取群においては、Start point と4週後 ( $P<0.05$ )、前観察と8週後 ( $P<0.001$ ) との比較し有意に上昇した。

TDLも総コレステロールと同様の動きを示すはずであるが、牛乳非摂取群では有意な反応を示さなかったのに対し、摂取群では、前観察と4週後 ( $P<0.05$ )、8週後 ( $P<0.05$ ) と上昇を示した。

TCの上昇のうちでHDL-Cについてであるが、牛乳非摂取群では全く影響が見られなかったのに対し、摂取群では、前観察期と4週、8週はそれぞれ $P<0.05$ 、 $P<0.01$ の危険率で有意に上昇していた。また、Start Point とも4週は $P<0.01$ で有意に上昇していた。

LDL-Cは、非摂取群では、観察前期2 Pointで $P<0.05$ で変動しているので検討困難であるが前観察期と8週後は $P<0.01$ で上昇していた。一方摂取群では、Start Point と4週後は $P<0.05$ 、前観察期と4週後は $P<0.05$ 、8週後は $P<0.01$ の危険率で上昇していた。

TGに関しては両群とも全く変化が見られなかった。

なお、各Pointにおける両群間のStudenttestにて検討したのが表2であるが、この検討では両群間に全く差は認められなかった。

## － 結 論 －

1. 対象は若年男性20名とした。
2. 牛乳摂取により、総コレステロール、HDL-コレステロール、LDL-コレス

テロール、リン脂質の上昇を見た。しかし、非摂取群においても変動が認められたので、この期間中のnaturalな動きも否定できず、他の群との比較も必要と見られる。

3. 実験は更に検討中であり、他群との比較の上で結論したい。

表 1 - ① 牛乳非摂取群

	前 2 週	Start Point	後 4 週	後 8 週
総コレステロール	159.1 ± 26.1	173.5 ± 30.2	167.9 ± 29.0	169.4 ± 27.8
	┌──────────┐ 0.01 ───────────┐			
	└── 0.05 ─┘			
HDLコレステロール	51.7 ± 9.5	51.9 ± 9.6	51.0 ± 9.4	51.3 ± 1.9
トリグリセリド	90.3 ± 46.1	107.6 ± 82.1	88.7 ± 64.1	108.9 ± 67.4
リン脂質	195 ± 25.7	214 ± 30.2	212.5 ± 29.9	203 ± 20.9
LDLコレステロール	84.7 ± 26.4	96.4 ± 24.2	93.7 ± 31.1	96.3 ± 26.5
	┌──────────┐ 0.01 ───────────┐			
	└── 0.05 ─┘			

表 1 - ② 牛乳摂取群

	前 2 週	Start Point	後 4 週	後 8 週
総コレステロール	158.8 ± 27.5	167.4 ± 37.0	179.9 ± 31.2	182.2 ± 29.4
	┌──────────┐ 0.001 ───────────┐			
	└── 0.05 ─┘			
HDLコレステロール	46.4 ± 11.9	46.7 ± 13.7	50.6 ± 14.3	50.9 ± 12.8
	┌──────────┐ 0.01 ───────────┐			
	└── 0.05 ─┘			
トリグリセリド	87.2 ± 71.3	108.5 ± 61.9	78.0 ± 35.1	94.7 ± 35.7
リン脂質	192.9 ± 20.8	210.9 ± 33.8	206.8 ± 30.4	205.2 ± 20.9
	┌──────────┐ 0.05 ───────────┐			
	└── 0.05 ─┘			
LDLコレステロール	94.9 ± 29.3	90.0 ± 33.2	113.7 ± 28.7	112.3 ± 32.1
	┌──────────┐ 0.01 ───────────┐			
	└── 0.05 ─┘			

表 2 t 檢 定

	非 攝 取 群	攝 取 群
体 重	6 7.9 ± 1 2.1	6 5.6 ± 9.9
T C ( 前 )	1 5 9.1 ± 2 6.1	1 5 8.8 ± 2 7.5
T C ( 前 )	1 7 3.5 ± 3 0.2	1 6 7.4 ± 3 7.0
T C ( 4W )	1 6 7.9 ± 2 9.0	1 7 9.9 ± 3 1.2
T C ( 8W )	1 6 9.4 ± 2 7.8	1 8 2.2 ± 2 9.4
T C ( 1 2W )	1 7 9.3 ± 2 9.7	1 8 4.3 ± 4 2.2
H D L ( 前 )	5 1.7 ± 9.6	4 6.4 ± 1 1.9
H D L ( # )	5 1.9 ± 9.6	4 6.7 ± 1 3.7
H D L ( 4W )	5 1.0 ± 9.4	5 0.6 ± 1 4.3
H D L ( 8W )	5 1.3 ± 1 1.9	5 1.0 ± 1 2.8
H D L ( 1 2W )	5 3.6 ± 1 1.3	5 6.0 ± 8.7
T G ( 前 )	9 0.3 ± 4 6.1	8 7.2 ± 7 1.3
T G ( # )	1 0 7.6 ± 8 2.1	1 0 8.5 ± 6 1.9
T G ( 4W )	8 8.7 ± 6 4.1	7 8.0 ± 3 5.1
T G ( 8W )	1 0 8.9 ± 6 7.4	9 4.7 ± 3 5.7
T D L ( 前 )	1 9 5.0 ± 2 5.7	1 9 2.9 ± 2 0.8
T D L ( # )	2 1 4.0 ± 3 0.2	2 1 0.9 ± 3 3.8
T D L ( 4W )	2 1 2.5 ± 2 9.9	2 0 6.8 ± 3 0.4
L D L ( 前 )	8 4.7 ± 2 6.4	9 4.9 ± 2 9.3
L D L ( # )	9 6.4 ± 2 4.2	9 9.0 ± 3 3.2
L D L ( 4W )	9 3.7 ± 3 1.1	1 1 3.7 ± 2 8.7
L D L ( 8W )	9 6.3 ± 2 6.5	1 1 2.3 ± 3 2.1
L D L ( 1 2W )	1 1 0.3 ± 3 1.6	1 0 7.6 ± 1 4.9

Me a n ± SD