

# 牛乳および牛乳成分による過剰カロリー 摂取の血清脂質におよぼす影響

研究代表者

東京通信病院副院長 内 藤 周 幸

共同研究者

川 村 光 信

於 本 章

川 杉 和 夫

宮 崎 滋

## はじめに

昭和61年度は、4週間の通常牛乳摂取により血清コレステロールが上昇し、摂取中止2週目には開始レベルに復することを報告した。また、昭和62年度には、12週間の通常牛乳摂取により、4、8週目に血清コレステロールは上昇するが、摂取の続行にもかかわらず、開始レベルに復するという事実をみい出した。今回この4、8週目の血清コレステロールの上昇が牛乳のいずれの成分によってもたらされるかを検討するために臨床実験を行った。

## 対象と方法

図1に示すように、27名の看護学生をat randomに3群に分け、それぞれ通常牛乳投与群(R)、脱脂乳投与群(S)および通常牛乳と付加カロリーを同一にするために脱脂乳にDextrineを加えた群(SD)とした。投与前に1週間間隔で2回採血を行って平均を前値とした。その後12週間の牛乳投与中、4週間間隔で採血した値と投与中止2週間後採血の値を比較検討した。すなわち各↓のポイントで身長、体重、血圧および血清脂質をはじめとする各種諸検査を行った。

## 結 果

実験期間中、体重および血圧に有意な変化はみられなかった。また、血清カルシウム、リン、総蛋白、アルブミンにも有意な変化はみられなかった。

図2は血清コレステロールの変化を示している。R群では、前値に比して4、8週目に有意な上昇をみたが、牛乳投与の続行にもかかわらず、12週目に前値に復し、中止2週後にも変化はなかった。しかし、S群、SD群では、実験期間中いずれも有意な変化はみられなかった。

トリアシルグリセロール、リン脂質には、3群とも有意な変化はみられなかった。

図3は、HDL-コレステロールの変化を示すが、R群で8週目に、SD群で12週目以後に有意な上昇をみたが、S群では変化はなかった。

アポリポ蛋白は、比濁法と一元免疫拡散法で検討したが、いずれもバラツキが大きく、正確な判定は困難であった。

## 考 案

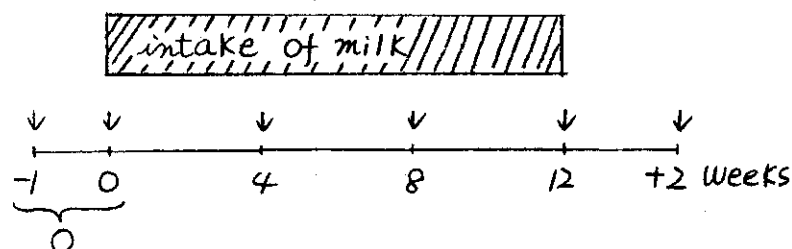
過剰の牛乳摂取は、文明国における高脂血症や冠動脈疾患の発生頻度を増加させる重要な因子の一つであると考えられている。牛乳中には、約3.5%の中性脂肪とごく少量のコレステロールを含むが、この中性脂肪の脂肪酸の多くは飽和脂肪酸で、それが先述の病態の大きな誘因と思われる。Mannらは、大量の牛乳摂取により、体重が増加したにもかかわらず、コレステロールが低下したことから、牛乳中にコレステロールを低下させる因子が存在するのではないかと報告した。しかし、Rossowらは、脱脂乳、ヨーグルト、full creamミルクを1日2ℓ摂取させる実験から、脱脂乳でコレステロールが低下するのは、脂質含有量が少ないためであろうと述べている。これらの報告では、いずれも過剰のカロリーを与えることにより、体重増加を来している。それ故、我々は、日本人の牛乳摂取量に見合った1日400ml、カロリーとして200キロカロリーの牛乳を与える臨床実験を行い、これまで、12週間の投与続行により、血清コレステロールは4、8週と上昇するが、12週目には前値に復することを報告した。今回一時的な血清コレステロールの上昇をもたらす原因がいずれに存在するのかを確認するために実験を行った。今回もまた、血清コレステロールは、4、8週目に前値に比して有意に上昇したが、投与の続行にも

かかわらず、12週目には前値に復した。これらは、Rossowらの報告に一致するものであった。また、今回の実験より、血清コレステロールを上昇させる因子は、牛乳中の脂質部分にあると考えられた。一方、実験中、200キロカロリーの過剰カロリーを投与したにもかかわらず、体重増加のみられなかった原因は不明であったが、このことより、体重増加による脂質代謝異常は除外し得たと考えられる。

### 結 論

牛乳摂取により、一時的な血清コレステロールの上昇がみられるが、徐々に適応現象が生じ、摂取継続にもかかわらず、前値に復した。また、この上昇には、牛乳中の脂質部分が関与していると考えられた。

図1 実験方法



27名の看護学生をat randomに、1日400mlの通常牛乳を投与する群(R)、脱脂乳を投与する群(S)および通常牛乳とカロリーを同一にするため脱脂乳にDextrineを加えて投与する群(SD)の3群に分け、↓のポイントで各種検査を行った。

图 2 Changes of total cholesterol in regular milk intake group (R), skim milk intake group (S) and skim milk with dextrine intake group (SD)

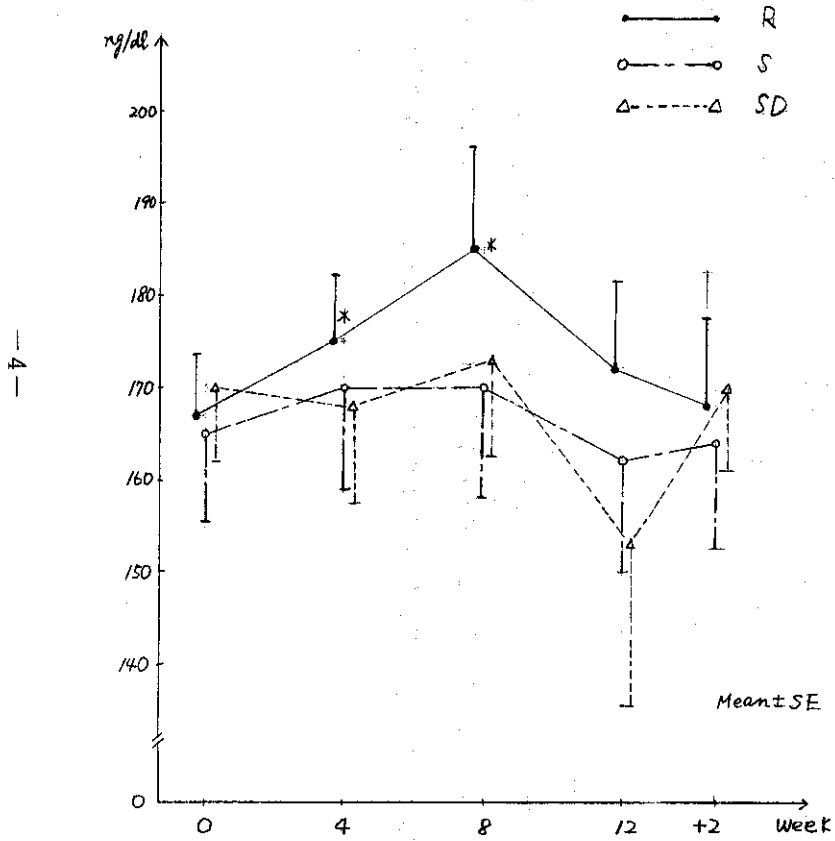


图 3 Changes of HDL-C in regular milk intake group (M), skim milk intake group (S) and skim milk with dextrine intake group (SD)

