一般献血者にみられる混濁血漿の解析*

川 井 善 子**	田 嶋 正 二**	山 村 卓**
横 山 信 治**	山 本 章**	久 城 英 人***
梶 川 達 志***	大久保 康 人****	山 野 孟****
小 河 英 人****		

I. はじめに

通常脂質検査は空腹時に行われるが、今回われわれは任意の条件で採血した一般献血者にみられる混濁血漿についてリポ蛋白の異常を調べ、その原因を解析した。

II. 対象と方法

大阪府血液センターでの混濁血献者の血中脂質を酵素法、リポ蛋白を比濁法、リポ蛋白リパーゼ (LPL) と肝由来リパーゼ (H-TGL) を滴定により測定した。混濁は、血漿を 28 倍希釈したとき 505 nm の吸光度が 0.05 以上のものとした。これは、トリグリセリド 200~300 mg/dl 以上に相当する。

III. 結 果

献血者 7,877 名 (男 4,883, 女 2,994) 中、混濁血漿出現頻度は 4.6% (男 5.9%, 女 2.6%) であった。男は女にくらべ混濁頻度が有意に高く ($p < 0.01$)、特に 30~50 代の混濁頻度が 10~20 代にくらべ増加している ($p < 0.01$)。

任意に抽出した混濁血症 51 例の脂質像を検討したところ、コレステロール (Ch) は全て正常、トリグリセリド (TG) は著しく高く、PL はやや高値を示した。リポ蛋白は HDL-Ch が低く、LDL は正常、VLDL と Chylomicron (Chylo) が著明に高

い。TG と Chylo は強い正の相関 ($r=0.93$) を示し、混濁が Chylo によることがわかる。

混濁血漿提供者 51 名中 9 名 (男 7, 女 2) について空腹時血清脂質を検討したところ、TG は全例で低下しているが、4 例でなお高値を示した。Chylo は全例で正常ないし、その付近まで低下していた。VLDL は 4 例で高く、HDL-Ch は前回の検査で低かったものが高くなっており、2 例を除き正常であった。この 9 例の LPL と H-TGL を測定したところ再検時に脂質像が正常であった 5 例は LPL 活性は低い傾向にあり、正常者はわずか 1 例である。残り 4 例は再検時 TG と VLDL が高く、そのうち 1 例は電気泳動により幅広い β バンドを示し III 型と考えられる。残り 3 例は IV 型であった。

IV. 考 察

今回の調査から日常生活をしている時血中の Chylo が一時的にせよ著しく上昇する人々が高頻度存在することが明らかとなった。これには 2 型がある。1 つには元来 IV ないし III 型で、これが食餌負荷等により Chylo が上昇して V 型を示す場合、もう一つには空腹時の脂質は正常であるが、LPL の活性が低いこと食餌負荷等により Chylo が処理しきれず混濁となる型である。

このような、おそらく食餌性の一時的な Chylo の上昇と HDL-Ch の低下が動脈硬化の危険因子の 1 つとなるかどうかは今後の問題であるが、今後脂質検査には何らかの形で負荷試験を導入する必要があるのではないかと考える。

* 1982 年 2 月、日本動脈硬化学会 昭和 56 年度冬季大会において発表

** 国立循環器病センター研究所病因部

*** 同 臨床検査部

**** 大阪府赤十字血液センター

Summary

Analysis of Milky Plasma Appeared in Donated Blood

Yoshiko KAWAI*, Shoji TAJIMA*, Taku YAMAMURA*, Shinji YOKOYAMA*,
Akira YAMAMOTO*, Hideto KUSHIRO**, Tatsushi KAJIKAWA**,
Yasuto OHKUBO***, Takeshi YAMANO*** and Hideto OGAWA***

*Department of Etiology and Pathophysiology and **Central Clinical Laboratory
of National Cardiovascular Center, Suita Osaka, and ***Regional Red Cross, Osaka

Abnormally milky plasma appeared in donated blood was analyzed. The prevalence of milky plasma in 7,877 subjects was 4.6%, and was found to be higher for the plasma from male than that from female donors (male 5.9%, female 2.6%, $p<0.01$). For male, the prevalence of milky plasma from the donors aged 30–59 years was higher than that from those aged 16–29 ($p<0.001$). The samples of milky plasma from 51 subjects were determined for their lipid levels; cholesterol level was in normal range, triglyceride remarkably high, and phospholipid slightly higher than normal. Furthermore, the analysis of lipoprotein showed low HDL-cholesterol, normal LDL, and remarkably high VLDL and chylomicron levels. Triglyceride content positively correlated with the chylomicron level ($r=0.93$).

The lipid contents and postheparin lipolytic activities of 9 subjects (7 males and 2 females),

who donated milky plasma, were re-examined after over-night fasting. Five of these subjects showed normal serum lipid levels, but lipoprotein lipase activities in postheparin plasma were significantly low. The other four subjects showed still high triglyceride levels, and appeared to be type IV (3 subjects) and type III (1 subject) hyperlipoproteinemia.

These results show that there are significantly high prevalence of hyperlipemia, especially after the meal, among the people without any symptom. It should be investigated whether or not those transient hyperchylomicronemia with decreased HDL-cholesterol level could be one of the risk factors of atherosclerosis.

Key words: milky plasma, donated blood, hyperlipemia, plasma cholesterol, plasma triglyceride, chylomicron.