

川崎病の急性期におけるアポリポ蛋白の変動について  
(分担研究：川崎病の治療法に関する研究)

原田 研介, 大国 真彦, 全 英 哲, 岡田 知雄

**要約** 川崎病における脂質代謝の異常の意義を知る目的で、血清脂質の他に、今回、アポリポ蛋白を測定し検討した。この結果、高コレステロール血症、低HDLコレステロール血症、高トリグリセライド血症が急性期から回復期において認められた。アポリポ蛋白においてはA-I, A-IIの低下, B, C-II, C-IIIの増加を認め、そして、Atherogenic index, アポB/A-I比, アポB/LDLコレステロール比のいずれもが増加した。

以上の変化は、川崎病において冠動脈瘤を含めた冠動脈硬化病変が急性期より促進されることを意味し、これには特に変性LDLとマクロファージの関与が重要であると考えられた。

**見出し語：**川崎病, アポリポ蛋白, 変性LDL, 冠動脈硬化病変,

**研究方法** 川崎病と診断された小児15例(平均年齢2.3歳, 男女比11:4)を対象とし、第1病週から第3病週に分類し、血清コレステロール(TC), トリグリセライド(TG), HDLコレステロール(HDL), アポリポ蛋白としてA-I, A-II, B, C-II, C-III, Eを一元免疫拡散法を用い測定し、LDLコレステロール(LDL)はFriedewaldの式を用いた。パラメーターとしてアポB/A-I比, Atherogenic index  $[A, I, = (TC - HDL) / HDL]$ , アポB/LDLコレステロール比を算出し、t検定を用いて検討した。

**結果** TC, TGは第1病週には低下傾向を、第2病週以降に増加を示し、TCは第3病週( $P < 0.01$ )に、TGは第2病週( $P < 0.05$ )に有

意差を認めた。HDLは第2病週まで有意に低下( $P < 0.01 \sim 0.001$ )しており、第3病週より正常化する傾向が認められた。LDLは第2病週以降に増加し第3病週に有意差( $P < 0.01$ )を認めた(Table 1)。アポA-I, A-IIは第2病週まで有意に減少し( $P < 0.05 \sim 0.001$ )、Bは第1病週より第3病週まで増加( $P < 0.05 \sim 0.001$ )していた。C-II, C-IIIは第1病週に低下傾向を示したが[C-III( $P < 0.05$ )]が、第2病週以降では、むしろ増加傾向がみられた[C-II( $P < 0.01 \sim 0.001$ )]。Eは経過中に変動は認められなかった(Table 2)。アポB/A-I比は第1病週、第2病週に特に高値を示し( $P < 0.01$ )、第3病週より正常化していく傾向がみられた。アポB/LDLコレステロール比は第1病週に高値を示し( $P < 0.05$ )、A,

Table 1

mean±S.D.

	-7days	8-14days	15-21days	control
Total chol(mg/dl)	139.6±32.3	179.2±25.5	192.3±28.1**	158.6±25.9
Triglyceride(mg/dl)	115.5±40.4	206.7±135.9*	148.8±51.3	97.6±64.1
HDL chol(mg/dl)	26.3±9.7***	30.5±9.3**	36.6±8.9	45.2±14.1
LDL chol(mg/dl)	95.6±33.9	111.5±24.9	126.0±20.1**	93.9±26.8

\* P<0.05  
 \*\* P<0.01  
 \*\*\* P<0.001

Table 2

mean±S.D.

	-7days	8-14days	15-21days	control
APO AI (mg/dl)	71.1±21.5***	84.6±28.1**	109.5±25.1	117.0±23.2
APO AII (mg/dl)	17.7±6.3***	22.1±6.4*	27.9±9.8	28.8±4.5
APO B (mg/dl)	92.1±34.8*	101.7±14.4***	97.5±16.6***	70.3±14.2
APO CII (mg/dl)	1.89±0.70	4.70±1.92**	4.07±1.12***	2.36±0.92
APO CIII (mg/dl)	3.87±1.52*	7.42±3.19	8.05±4.77	5.20±1.81
APO E (mg/dl)	4.05±0.97	3.83±1.15	3.89±1.34	3.51±1.05

\* P<0.05  
 \*\* P<0.01  
 \*\*\* P<0.001

Table 3

mean±S.D.

	-7days	8-14days	15-21days	control
APO B/A I	1.46±0.81**	1.33±0.50**	0.92±0.20**	0.63±0.20
APO B/LDL	1.02±0.37*	0.86±0.51	0.74±0.05	0.78±0.13
Atherogenic index	4.61±1.99*	5.37±2.26**	4.53±1.61**	2.81±1.15

\* P<0.05  
 \*\* P<0.01  
 \*\*\* P<0.001

I, は第1病週から第3病週までの間、有意に高値を示していた ( $P < 0.05 \sim 0.01$ ) (Tabl 3)。

**考案および結論** 川崎病急性期の脂質変化には高TC血症、低HDL血症、高TG血症、アポリポ蛋白では、A-I, A-IIの低下, B, C-II, C-IIIの増加が主要な変化として認められた。また、A, I, は第1病週から第3病週までの間、著明な高値を示し、アポB/A-I比は冠動脈硬化に対しA, I, よりも特異性が高いといわれるパラメーターであり、全経過を通じて有意に高値を示していた。アポBは主にLDLの構造蛋白であり、その増加はLDLの数の増加を示すがアポB/LDLコレステロール比は病初期にはコントロールに比べ高値を示した。この比の増加はLDLコレステロールの分子量の低下、すなわち、変性LDLの存在を示唆すると考えられる。

川崎病急性期の剖検例における、冠動脈の組織免疫化学的検索において、マクロファージの集簇像が証明されている。<sup>2)</sup>このマクロファージは、変性LDLを取り込み、Scaveger pathwayを経由して動脈壁に沈着し、冠動脈硬化を促進することが、川崎病の急性期においても考えられた。

#### 文 献

- 1) Okada T, Harada K, Okuni M, : Serum HDL cholesterol and lipoprotein fraction in Kawasaki disease. Jpn. Circul. J. 46 : 10, 1982
- 2) 寺井 勝 他, : 川崎病冠動脈瘤患者にみるT細胞サブセットの不均衡と冠動脈病変部位のHLA-DR抗原陽性血管内皮細胞の存在, アレルギー, 36(7), 394 - 403, 1987.

#### Abstract

##### Serum apolipoproteins in Kawasaki disease

Serum lipids and apolipoproteins (Apo A-I, A-II, B, C-II, C-III, E) were examined in 15 children, 3 months to 5 years, average of 2 years and 3 months. There were 11 males and 4 females. Total cholesterol and LDL cholesterol were increased at 3rd week ( $P < 0.01$ ). Trislyceride level was increased at 2nd week ( $P < 0.05$ ). HDL cholesterol was decreased from 1st to 2nd week ( $P < 0.01 \sim 0.001$ ). Atherogenic index was increased from 1st to 3rd week ( $P < 0.05 \sim 0.01$ ). Serum apo A-I and apo A-II level were decreased from 1st to 2nd week ( $P < 0.05 \sim 0.001$ ). Apo B level was increased from 1st to 3rd week ( $P < 0.05 \sim 0.001$ ). Apo C-II was increased from 2nd to 3rd week ( $P < 0.01 \sim 0.001$ ). Apo B/A-I ratio was increased from 1st to 3rd week ( $P < 0.01$ ). Apo B/LDL cholesterol ratio was increased within 1st week ( $P < 0.05$ ). These alteration of lipids and apolipoproteins in Kawasaki disease be exist altered LDL composition in acute phase of Kawasaki disease. These findings suggest that Kawasaki disease may be a risk factor of coronary arteriosclerosis.



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約 川崎病における脂質代謝の異常の意義を知る目的で、血清脂質の他に、今回、アポリポ蛋白を測定し検討した。この結果、高コレステロール血症、低 HDL コレステロール血症、高トリグリセライド血症が急性期から回復期において認められた。アポリポ蛋白においては A-<sub>1</sub>, A-<sub>2</sub> の低下, B, C-<sub>1</sub>, C-<sub>2</sub> の増加を認め、そして, Atherogenic index, アポ B/A-<sub>1</sub> 比, アポ B/LDL コレステロール比のいずれもが増加した。

以上の変化は、川崎病において冠動脈瘤を含めた冠動脈硬化病変が急性期より促進されることを意味し、これには特に変性 LDL とマクロファージの関与が重要であると考えられた。