

肥満児におけるアポリポ蛋白について

太田孝男，松田一郎（熊本大学小児科）
（熊本市医師会肥満児対策班）

〔はじめに〕

成人肥満が動脈硬化や糖尿病といった成人病の危険因子である事は、良く知られている。最近、小児肥満もその約 70 %が成人肥満に移行する事がわかり、成人病予備群として注目され始めている。今回、私達は小児肥満における脂質異常を、アポリポ蛋白面より検討したので報告する。

〔対象〕

熊本市内の小学校（児童数 1300 名）をモデル校として、肥満児検診を行ない、肥満度 20 %以上の児、52 名について採血を行なった。採血は昼食前に行なった。

〔検査項目〕

総コレステロール，中性脂肪，HDL-コレステロール，アポ A-I，A-II，B，C-II，C-III，E を測定した。アポ蛋白は免疫拡散法で定量した。

〔結果〕

今回は、肥満児を 4 群に分けて比較検討した（肥満度 20～29 %，30～39 %，40～49 %，及び 50 %以上）。コントロールの数が充分でないので、有意差の検定は現時点でまだ行っていない。

(1)総コレステロール (T. Chol)，アポ B について。

アポ B は LDL (low density lipoprotein) の主要蛋白であり、その 98 %を占めている。又動脈硬化のリスクファクターとして知られている。成人肥満においては、アポ B が増加する事が知られているが、私達のデータでは、コントロールと差がないようであった。各肥満度群でも差は認められなかった。T. Chol についてもアポ B 同様コントロールとの差は認められなかった。但し肥満児の中に 3 名の家族性高コレステロールと思われる児が

見つかり（コレステロール値が 230～330 mg/dl）現在詳細を調査中である。

(2) HDL-コレステロール (HDL-C), アポ A-I, アポ A-II について。

HDL は動脈硬化のネガティブリスクファクターとして知られており、その低値は動脈硬化と密接な関係がある。成人肥満においては、HDL-C の低値が報告されている。今回の私達の調査では、いづれの群においても HDL-C の低下傾向は認められなかった。しかし、2 名については HDL-C が 35 mg/dl であったため、家族調査を含めて、再検予定である。アポ A-I, A-II は HDL の主要アポ蛋白であり、正常の人ではその値が HDL-C と良く相関している事が知られている。又 2～3 の研究グループは、アポ A-I の低下が HDL-C の低下より、動脈硬化との相関が強いと主張している。又、私達の透析患児の研究によると、正常の人と異なり HDL-C とアポ A-I, A-II の解離 (HDL-C 低値, アポ A-I, A-II は正常) が認められ、HDL の構造の異常が示唆されている。私達の今回の調査では、アポ A-I, A-II 共にやや増加傾向を肥満児で認めた。又、女兒においてアポ A-I の増加が、アポ A-II に比し大きい様に思われた。この結果は、先に述べた透析患児と同様、HDL における蛋白、脂質比に異常を認める事を意味し、今後動脈硬化に対しての良否、及び異常のメカニズムを研究することが必要である。

(3) 中性脂肪, アポ C-2, C-3, E について。

アポ C-2, C-3, E は VLDL (very low density lipoprotein) に含まれているアポ蛋白であり、アポ C-2 は LDL (lipoprotein lipase) の活性化因子として知られている。アポ E は VLDL やカイロマイクロンレムナントの異化に重要な役割を果している。アポ C-3 の機能はまだ良くわかっていない。中性脂肪は成人肥満の場合と同様、小児肥満でも著増していた。アポ C-2, C-3, E もやや増加傾向を示したが、その増加は VLDL の増加によるものと思われた。アポ E の増加に伴う VLDL 及びカイロマイクロンレムナントの増加を思わせる肥満児は認められなかった。

〔まとめ〕

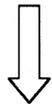
今回、私達は、52 名の肥満児について、脂質及びアポリポ蛋白レベルを検討した。上述した様な種々な異常が認められたが、現時点では特にアポリポ蛋白レベルに対しての、年齢に応じたコントロールが少なく、結論を出すにはいたっていない。今後症例数を増やすと共に十分なコントロールスタディーを行ない、次年度には結論を出せるようにしてい

たい。又、アポ A-I / アポ B 比, T. Chol / アポ B 比についても検討していく予定である。

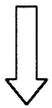
表1 肥満度別の肥質及びアポ蛋白レベル

obesity index	0-19%		-20%		-30%		-40%		-50%	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
Number	(4)	(4)	(13)	(12)	(9)	(5)	(4)	(5)	(4)	(0)
T. Chol	168	161	179	181	177	204	156	163	185	
SD	20	24	27	31	22	35	31	19	23	
Apo B	79	78	80	75	81	103	65	77	85	
SD	21	20	17	15	10	25	18	10	16	
HDL-Chol	57	54	52	59	51	50	54	51	47	
SD	13	12	8	7	8	6	8	5	5	
Apo A-1	137	137	139	145	140	144	138	136	136	
SD	24	25	15	13	16	8	17	8	14	
Apo A-2	32	31	35	31	35	36	34	35	36	
SD	6	6	4	4	6	3	7	4	3	
TG	66	60	122	86	114	192	81	110	120	
SD	27	18	61	32	31	123	24	19	68	
Apo C-2	3.5	3.4	4.0	3.6	4.5	7.0	3.1	4.7	3.0	
SD	1.2	1.2	1.8	1.2	1.3	3.5	0.6	0.9	0.7	
Apo C-3	7.6	7.4	8.5	7.9	8.1	11.4	6.8	9.0	8.1	
SD	2.2	3.2	2.3	1.6	1.9	3.3	0.9	0.7	3.2	
Apo E	3.9	4.0	4.4	5.5	4.7	6.2	4.9	5.2	4.7	
SD	1.1	1.0	1.1	1.8	0.8	1.6	1.0	0.2	1.0	

Values are expressed in mg/dl



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



〔はじめに〕

成人肥満が動脈硬化や糖尿病といった成人病の危険因子である事は、良く知られている。最近、小児肥満もその約 70%が成人肥満に移行する事がわかり、成人病予備群として注目され始めている。今回、私達は小児肥満における脂質異常を、アポリポ蛋白面より検討したので報告する。