

## 〔考 察〕

移植後患児に対する治療食の試みを行った結果、移植後4カ月を経て治療食を開始すると(Ⅱ群)、開始後肥満度は幾分軽減し、TGの減少も認められるものの、コントロール(ad lib diet)群に比して、有意の差はなく、食事療法は移植後可能な限り早期に開始すべきであると思われた。

移植後平均1カ月から治療食を開始した群(Ⅰ群)では、肥満度、TG、TCHL共に、開始後3カ月目、6カ月目でコントロールに比して有意差を認め、脂質代謝の意味から有益な治療法であると思われた。

LCAT、HDL-Cは食事のいかに拘らず、移植後増加し、その後は正常下限を保つ傾向にあった。

しかし、HDL-Cの減少率は、TCHLの減少率と

$P < 0.01$  で有意の相関を示し、TCHLの減少に伴ってHDL-Cも減少したものと思われた。

本食事療法の糖代謝への明らかな効果は認められなかった。

以上の検討から移植後肥満治療食を投与することは、特に脂質代謝の改善に有効であると思われた。又、肥満に抑制をかけることは、特に女兒にみられるsteroid noncompliance即ちsteroidの無断中止を回避できる可能性もあり、意味ある治療法と思われた。

## 〔結 語〕

腎移植後にみられる肥満及び高脂血症に対して、早期に肥満治療食を開始する必要があることが明らかになった。

## 臍帯血、小学生の血清脂質とアポ A-I, アポ B 濃度

東京慈恵会医科大学 青戸分院内科 中 村 治 雄  
宮 島 恵 美 子

小児の高脂血症に対する1つの誘発因子として肥満が考えられている。今回、小児高脂血症の程度を脂質のみならず、アポ A-I, アポ B の面より検討すべく、肥満児と正常体重者として調査した。

低比重リポ蛋白(LDL)の主体となるアポ蛋白は、アポ B であり、最近では、高アポ B 血症も動脈硬化の発生に重要であると推定されている。また、高比重リポ蛋白(HDL)の主要アポ蛋白は A-I であることから、脂質とアポ蛋白の両面からも検討することは重要であると考えられる。

更に、家族性高コレステロール血症、あるいは遺伝性高コレステロール血症の検索を臍帯血で実施する場合、どのような指標が有用かこの様な意味からも、アポ蛋白 A-I, B について測定したので、ここにその成績をまとめてみる。

## 〔対象および方法〕

6~14才の小学生、男子39名、女子27名を早朝空腹時に採血し、総コレステロール、LDL-C、HDL-Cを酵素法、およびアポ A-I, アポ B を rocket 法および immunoradial diffusion で測定した。

また臍帯血の測定を14例において実施している。なお肥満の判定は上腕および背部の肥厚の和が男子 40 mm 以上、女子 50 mm 以上をとっている。

## 〔成 績〕

リポ蛋白コレステロールは表1に示すように、女子ではむしろ対照者に比し低値を示し、LDL-Cも同様に低い。男子では肥満者に総コレステロールは高値の傾向にあり、LDL-Cも高値を示す。

HDL-Cは、これに対して男、女共に低値を示し、その差は有意である。

従って、Atherogenic Index  $\left( = \frac{TC - (HDL-C)}{HDL-C} \right)$  は男子で有意に高く、女子にはその傾向はあるが、有意差はない。つまり、ここでも HDL-C は、かなり良い discriminating parameter となっているように思われる。

これに対して、HDL 中の主要アポ蛋白の A-I に対しては、むしろ男女共に肥満例に高いが有意の差はみられない。HDL-C が肥満で低値であることを考えると、アポ A-I に比して、コレステロールの担送量が肥満で

表 1 Lipoprotein Cholesterol in Schoolchildren (6~14 year old)

	Male		Female		Total	
	Obesity	Control	Obesity	Control	Obesity	Control
TC (mg/dl)	178.6	171.6	166.0	187.6	174.4	182.3
LDL-C (mg/dl)	132.8	114.4	119.9	127.1	128.5	123.5
HDL-C (mg/dl)	45.8±6.0*	57.2±16.9	46.1±11.2**	60.5±18.0	45.9±9.8***	58.8±17.5
Atherogenic Index Number	2.9±1.2*	2.0±0.8	2.6±0.9	2.1±1.0	2.8±0.9**	2.1±0.9
	16	14	23	13	39	27

\* P<0.05 \*\* P<0.01 \*\*\* P<0.001 (Mean or Mean±S.D.)

表 2 Apoproteins in Schoolchildren

	Male		Female		Total	
	Obesity	Control	Obesity	Control	Obesity	Control
Apo A-I (mg/dl)	108.6±3.3	99.4±7.7	100.7±3.5	95.8±6.0	105.0±4.9	97.6±6.1
Apo B (mg/dl)	74.6±24.1	73.7±15.8	80.0±38.8	77.8±36.8	77.0±28.2	75.7±23.2
Number	6	3	5	3	11	6

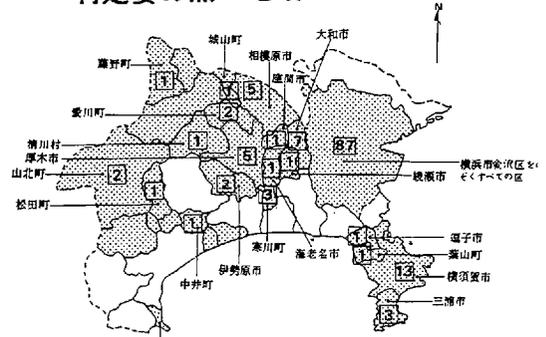
(Mean±S.D.)

表 3 Serum Lipids and Lipoproteins of the Umbilical cord

	Cord Blood	Number
TC	58.8±17.5	14
TG	59.1±20.6	14
PL	214.7±59.6	14
FFA	0.13±0.07	13
HDL-C	51.2±9.7	15
Apo A-I	87.0±10.7	11
Apo B	24.9±6.8	11

(Mean±S.D.) (mg/dl)

判定委の無い地域 56年度

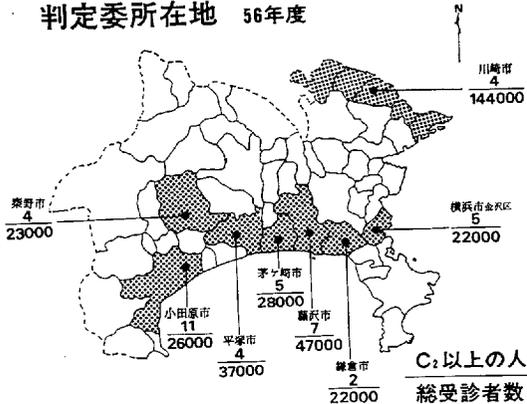


推定C<sub>2</sub>以上の人 139  
総受診者数 703000\*

判定委員会の無い地区の  
公立小中学生数。ただし  
箱根町と湯河原町は除く。

図 2

判定委所在地 56年度



C<sub>2</sub>以上の人  
総受診者数 22000

図 1

は少ないことが指摘できる。

アポBは、肥満では高値の傾向にあり、有意差はないが、LDL-Cと同様の傾向をみせている。

最近動脈硬化の発生に対してアポBの濃度を、より重要視する指摘もなされているが、今後、肥満例では、特にアポBの測定を実施することが重要ではないかと考えられる。

更に、この様なアポ蛋白測定を、普遍化して、臍帯血にまで広げると、表3のごとくである。総コレステロールは約 60 mg/dl 程度であり、トリグリセライド値もほぼ同様である。総コレステロールの 87%は HDL-C であり、これらの中でも 51.2 mg/dl の値を示している。この際のアポ A-I は、成人よりも若干低下を示している。つまり A-I に対するコレステロールは、かなり多いものと考えられる。

アポBは、平均 24.9 mg/dl で、成人、小児に比して 1/3~1/4 とかなり低値を示している。

症例によっては、臍帯血アポBが 40 mg/dl を越えた例を 1 例経験しており、その総コレステロールは正常の範囲内であり、たまたま母親のアポBも 180 mg/dl とかなり高値を示していた。

この様な点から考えると、臍帯血の HDL-C 値の測定の他に、アポBの測定も、将来の高脂血症、高アポB血症の発生に重要なパラメーターとなり得る可能性もあり、今後、スクリーニングとして測定することに意味があるのではないと思われる。

## 肥満児の栄養摂取像と血清脂質

京都府立医科大学小児科 楠 智 一

### 〔緒 言〕

本研究班で、われわれは、肥満児では血中総コレステロール (T-ch) およびトリグリセライド (TG) が上昇し、HDL-コレステロール (HDL-ch) が低下し、したがって Atherogenic index が高値をとる例の多いことを報告した (昭和55年度)。そして、これらの肥満児に対して食事および生活習慣に関する指導をおこなった結果、肥満度が10%以上低下した例では、上記のような高脂血症のパターンが改善されることも明らかにした (昭和56年度)。今年度は、肥満児の食事内容と、その血清脂質値との関係を明らかにする目的で以下の研究をおこなった。

### 〔対象および方法〕

(1) 昭和57年の当科肥満外来新患患者71名のうち、中等度ないし高度の肥満児34名を対象として、肥満指導開始前3日間の食事記入表から、一日平均の栄養摂取量を計算した。また、指導前空腹時の血清脂質を測定した。

(2) かつて当科肥満外来を受診し、食事指導を受けたことのある肥満児のうち523例について、現在の身長、体重、および肥満に対する関心度その他について、アンケート調査をおこなった。回収例は127例 (男74例、女53例) で回収率は24.3%ときわめて低かったが、その大きな理由は住所変更であった。肥満指導終了時点から肥満度が10%以上上昇した例 (上昇群)、10%以上低下した例 (低下群)、肥満度の変化が10%以内であった例 (不変群) の各群について15例ずつを選び、3日間の食事記入を依頼し、計19例 (42.2%) の回答を得た。

(3) 当科肥満外来で経過観察と食事指導を受けている肥満児43名 (男26名、女17名) について、早朝空腹時の T-ch, TG,  $\beta$ -lipoprotein 遊離脂肪酸 (FFA, HDL-ch, IRI および血中 free carnitine (FC) を測定した。FC 測定は Pearson らの方法を一部改変し、DTNB 法で測定した。

### 〔結果および考察〕

(1) 肥満児の栄養摂取量と血清脂質 (表1)

- 1) 来院前にすでに減食を試みていると思われる例がみとめられたが、摂取エネルギー量のきわめて高い例が含まれていた。
- 2) 高脂血症を示す例 (高 T-ch または高 TG) は34例中21例 (62%) に認められた。
- 3) 高脂血症の有無にかかわらず、脂質の摂取量 (g) は高い例が多く、その程度は約15年前にわれわれが実施した肥満学童に関する調査成績よりも著しい印象をうけた。
- 4) 高脂血症の有無にかかわらず、肥満の進行している例では、糖質摂取量 (g) が高値を示した。
- 5) 肝機能異常を示す例 (おそらくは脂肪肝を合併していると考えられる) は4名で、いずれも高脂血症を示した (高 T-ch 3名、高 TG 1名)。また、糖質摂取量 (g) の過剰が認められた。

(2) 肥満度の変化と栄養摂取量 (図1, 表2)

糖質系食品の摂取量をおさえることによって、総エネルギー摂取量を制限したところ、効率よく肥満度の軽快



## 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



小児の高脂血症に対する1つの誘発因子として肥満が考えられている。今回、小児高脂血症の程度を脂質のみならず、アポA-、アポBの面より検討すべく、肥満児と正常体重者として調査した。

低比重リポ蛋白(LDL)の主体となるアポ蛋白は、アポBであり、最近では、高アポB血症も動脈硬化の発生に重要であると推定されている。また、高比重リポ蛋白(HDL)の主要アポ蛋白はA-であることから、脂質とアポ蛋白の両面からも検討することは重要であると考えられる。

更に、家族性高コレステロール血症、あるいは遺伝性高コレステロール血症の検索を臍帯血で実施する場合、どのような指標が有用かこの様な意味からも、アポ蛋白A-、Bについて測定したので、ここにその成績をまとめてみる。