

小児成人病の検出と指導に関する研究

～新生児・乳児の血清脂質、アポ蛋白と
栄養方法との関連についての研究～

日本大学医学部小児科学教授
日本大学医学部附属板橋病院院長

大 国 真 彦
岡 田 知 雄
戸 田 顕 彦

臍帯血～乳児期のフォローアップスタディー

1) 臍帯血～3ヶ月までの血清脂質の変動

表1. 臍帯血および生後の血清脂質の変動

	TC (mg/dl)	TG (mg/dl)	HDLC (mg/dl)
臍帯血 (N=82)	67.6±17.8	23.9±10.5	32.6±10.0
日齢5 (N=73)	124.2±25.4	145.2±64.0	32.3±8.8
1ヶ月 (N=43)	147.3±34.6	100.6±39.5	52.7±14.1
3ヶ月 (N=14)	158.4±29.1	141.2±52.4	45.9±9.6

臍帯血においては、TC、TGは著明に低値なのに対しHDLCは比較的高値を示し、授乳の開始に伴いTC、TGは著明に上昇している。一方HDLCは著明な変化はみられず、この間のTCの上昇はLDLC、VLDLCの上昇によるものと考えられる。

2) 臍帯血～3ヶ月までのアポ蛋白の変動

表2. 臍帯血および生後のアポ蛋白の変動

	AI	AII	B	CII	CIII	E
臍帯血 (N=82)	82.5±21.0	19.2±5.1	22.1±7.4	1.9±0.6	4.9±2.1	4.1±1.5
日齢5 (N=73)	105.9±21.5	23.5±4.5	73.8±18.8	5.0±1.4	15.0±4.6	7.1±1.8
1ヶ月 (N=43)	145.4±27.8	32.5±6.3	63.7±17.4	2.7±0.8	8.0±1.9	5.1±1.9
3ヶ月 (N=14)	144.2±16.2	36.2±5.1	89.0±23.2	3.1±0.6	7.9±1.7	4.2±1.1

(mg/dl)

臍帯血においては、アポBが著明に低値なのに対し、肝臓で合成されるアポC II、C IIIは比較的多く存在し、アポEはほぼ成人と同じレベルであった。授乳の開始に伴い全てのアポ蛋白の上昇を認め、特にアポB、C II、C IIIの著明な上昇がみられる。アポC II、C IIIの変動はTGのそれと同様でありTGリッチリポ蛋白の代謝に関係していると思われる。また、腸管活動、Lipid Transport systemの開始にも関連していると思われる。3ヶ月の時点では全てのアポ蛋白が成人とほぼ同様やや高値となっている。

3) 栄養法と血清脂質の関係

1ヶ月、3ヶ月の時点において母乳主体の群と人工乳主体の群の血清脂質について比較すると、1ヶ月の時点においては両群間で差がみられないものの、3ヶ月時ではTC、TGが人工栄養の方が有意に高値を示した。

一般に欧米の報告においてはTCは母乳栄養の方が高値とするものが多く、今回の我々の結果とは逆である。症例数が少ないため今後の検討とする予定。

表3. 栄養法と血清脂質の関係

	TC	TG	HDLC
1ヶ月母乳栄養 (N=19)	151.1±28.5	95.8±32.1	54.4±15.7
人工栄養 (N=20)	148.1±38.0	101.7±44.0	54.3±11.6
3ヶ月母乳栄養 (N=8)	150.0±19.2	126.0±56.1	45.1±7.2
人工栄養 (N=6)	169.8±35.4	161.5±38.4	47.0±12.2

* P<0.01

4) 栄養法とアポ蛋白の関係

表4. 栄養法とアポ蛋白の関係

	AI	AII	B
1ヶ月母乳栄養 (N=19)	152.6±32.3	33.0±5.0	66.4±16.9
人工栄養 (N=20)	141.9±21.6	34.3±3.7	62.3±17.0
3ヶ月母乳栄養 (N=8)	133.8±15.7	30.5±3.2	76.9±16.3
人工栄養 (N=6)	144.2±16.2	36.2±5.1	89.0±23.2

* P<0.05

表5. 栄養法とアポ蛋白の関係

	CII	CIII	E
1ヶ月母乳栄養 (N=19)	2.6±0.6	7.7±1.7	5.0±0.9
人工栄養 (N=20)	2.8±1.1	8.4±1.9	4.9±1.2
3ヶ月母乳栄養 (N=8)	2.6±1.7	6.7±2.8	3.6±1.0
人工栄養 (N=6)	3.1±0.6	7.9±1.7	4.2±1.1

1ヶ月、3ヶ月の時点における母乳栄養と人工栄養のアポ蛋白についてみると1ヶ月時には全てのアポ蛋白においては有意差を認めないものの、3ヶ月の時点ではアポBが人工栄養群において有意に高値を示した。