

## PL学園における3年毎の追跡調査 (小児期からの成人病予防に関する研究)

岡田伸太郎<sup>1)</sup>、田尻 仁<sup>1)</sup>、原田徳蔵<sup>2)</sup>、  
加藤伴親<sup>3)</sup>

- 1) 大阪大学医学部小児科
- 2) 大阪大学医学部保健学科
- 3) PL病院小児科

### A. 研究目的：

小児期の生活習慣や肥満・高脂血症・高血圧などの危険因子について、同一小児を定期的に調査することで、生活習慣と危険因子の関連、各危険因子のトラッキングの有無やその程度を調査することが目的である。

### B. 研究方法：

平成3年からPL学園の小学1・4年生、平成6年度からは中学1年生も対象に加え毎年コホート調査を行い、生活習慣アンケート、身体測定(身長、体重、皮下脂肪厚、体脂肪率、血圧)および血清脂質(総コレステロール、中性脂肪、HDLコレステロール)を測定した。対象者は過去9年間で小学1年生248名(男子128名、女子120名)、小学4年生328名(男子159名、女子169名)、過去6年間で中学1年生614名(男子353名、女子261名)であった。小1→小4、小4→中1、小1→中1のトラッキングについて、肥満度、皮脂厚、体脂肪率、最大血圧、最小血圧、総コレステロール、HDL-C、LDL-Cで検討した。また中学1年生では過去3年間 $\beta$ 3-アドレナリン受容体変異の有無と肥満および血清脂質との関連を検討した。

### C. 結果と考察：

表1に示すように、肥満の頻度は小学1年生3%、小学4年生7%、中学1年生9%と年齢と共に増加した。高コレステロール血症の頻度は小学1年生17%、小学4年生16%、中学1年生11%であり、いずれの年齢においても女子の方が頻度が高かった。

表2には過去の全健診例の測定値の平均を示す。

表3に示すごとく、3年間(小1→小4、小4→中1)及び6年間(小1→中1)の相関係数の検討では、肥満度、皮脂厚、体脂肪率(小1→中1ではデータなし)、最大血圧、T-Cho、LDL-Cho、HDL-Choで有意の相関がみられ、最小血圧は女子でのみ有意の相関がみられた。

$\beta$ 3-アドレナリン受容体は計308名で検討し、31.8%に変異がみられたが、変異の有無による肥満度・皮脂厚・体脂肪率・最大血圧・総コレステロールについては統計学的有意差はみらず、HDL-Cだけが変異群において有意に低値を示した。また肥満児と非肥満児における変異の頻度にも差がみられなかった。

### D. 結論：

過去9年間のコホート調査から、小児の高コレステロール血症の頻度の増加が確認された。さらに肥満度・血圧・血清脂質のすべてにおいて強いトラッキングがみられたことは、小児期からの生活習慣病予防の重要性を示すものである。

また、 $\beta$ 3-アドレナリン受容体変異の有無は小児期の肥満とは関連はなかったが、変異群でHDL-Cが有意に低値を示したことから、将来の動脈硬化症危険因子になりうると考えられた。

表1. 肥満と高コレステロール血症の頻度

	小学1年生(9年間)			小学4年生(9年間)			中学1年生(6年間)		
	男子	女子	計	男子	女子	計	男子	女子	計
生徒数	128	120	248	159	169	328	353	261	614
肥満児数	3	5	8	12	10	22	29	26	55
頻度(%)	2	4	3	8	6	7	8	10	9
高Ch血症	18	24	42	23	31	54	23	44	67
頻度(%)	14	20	17	14	18	16	7	17	11

表2. 検査測定値(小学1・4年生:9年間平均 中学1年生:6年間平均)

	小学1年 男子 (n=128)	小学1年 女子 (n=120)	小学4年 男子 (n=159)	小学4年 女子 (n=169)	中学1年 男子 (n=353)	中学1年 女子 (n=261)
身長(cm)	119	119	136	136	156	153
体重(kg)	22.2	21.7	31.9	31.0	47.3	46.6
肥満度(%)	-1.5	-2.6	0.0	-1.9	2.0	3.7
皮脂厚(cm)	5.0	8.8	9.3	10.1	8.9	12.5
体脂肪率(%)	17.8	13.9	20.3	16.6	19.0	24.2
最大血圧	98	96	104	102	106	102
最小血圧 第4点	57	57	61	60	58	61
最小血圧 第5点	54	54	58	57	54	58
心拍数	89	88	80	82	75	75
家族歴指数	0.7	1.0	0.8	1.0	1.0	1.0
T-Ch	175	182	175	180	159	175
HDL-Ch	64	65	66	66	61	64
LDL-Ch	100	106	98	103	87	98
動脈硬化指数	1.8	1.9	1.7	1.8	1.7	1.8
中性脂肪	52	56	54	58	53	64
尿酸	4.0	4.0	4.1	4.1	5.1	4.4
総蛋白	7.3	7.4	7.4	7.4	7.4	7.5
GOT	29	28	26	26	23	19
GPT	15	15	15	16	15	12
ヘモグロビン	13.6	13.6	13.7	13.8	14.3	13.9
ヘマトクリット	40.0	40.1	40.3	40.4	42.4	40.9

表3. 各項目の相関係数(小1→小4、小4→中1、小1→中1) \* p<0.05 \*\* p<0.01 \*\*\* p<0.001

	小1→小4男 (n=82)	小4→中1男 (n=118)	小1→中1男 (n=30)	小1→小4女 (n=77)	小4→中1女 (n=111)	小1→中1女 (n=29)
肥満度	0.82 ***	0.81 ***	0.52 ***	0.83 ***	0.76 ***	0.64 ***
皮脂厚	0.79 ***	0.64 ***	0.30	0.73 ***	0.61 ***	0.59 ***
体脂肪率	0.69 ***	0.52 ***	—	0.84 ***	0.67 ***	—
最大血圧	0.34 **	0.48 ***	0.56 **	0.72 ***	0.56 ***	0.63 ***
最小血圧	0.00	0.01	-0.06	0.55 ***	0.22 *	0.40 *
T-Ch	0.83 ***	0.70 ***	0.80 ***	0.76 ***	0.71 ***	0.54 **
HDL-Ch	0.69 ***	0.69 ***	0.39 *	0.75 ***	0.65 ***	0.68 ***
LDL-Ch	0.79 ***	0.70 ***	0.74 ***	0.72 ***	0.74 ***	0.60 **

↓ **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

A．研究目的：

小児期の生活習慣や肥満・高脂血症・高血圧などの危険因子について、同一小児を定期的に調査することで、生活習慣と危険因子の関連、各危険因子のトラッキングの有無やその程度を調査することが目的である。