

大阪地区における9年間の追跡調査

(分担研究：実態調査実施に関する研究)

岡田伸太郎，原田徳蔵，田尻 仁，加藤伴親*

要約：小児期からの成人病予防に関する研究の一環として，平成3年度から大阪府富田林市のPL学園の小学生を対象として9年計画の追跡調査を実施している。今年度も，1年生31名，4年生48名についてアンケート調査，身体計測，血圧測定，採血による調査を実施した。その結果，総合判定は正常者51名，高脂血症11名，肥満8名，やせ14名，高血圧3名，低血圧2名，GPTの上昇1名であった。管理区分の判定では，Aが2名，Bが10名，Cが11名，Dが35名，Nが21名であった。

見出し語：成人病，肥満，高脂血症，高血圧

研究方法

小児期からの成人病予防に関する研究の一環として，平成3年度から大阪府富田林市のPL学園において9年計画の追跡調査を実施している。今年度は2年目として昨年同様の調査を実施した。

1) 調査体制

大阪大学小児科とPL病院小児科が共同で調査を行い，さらに検診に当たっては，大阪府立成人病センター，北田実男と共同して行った。

2) 対象

本年度はPL学園の小学1年生31名(男

12，女19)と同4年生48名(男22，女26)を対象とした。但しアンケート調査は昨年小学生6学年(約270名)全員を対象として実施したので，本年は新1年生だけについて行った。

3) お知らせの配布

PL学園の検診では，前もって本調査の目的と意義を家族に説明するための「お知らせ」を配布し，調査協力と採血の承認を得た。

4) 調査項目

- (1) アンケート調査
- (2) 身体計測(身長，体重)
- (3) 血圧測定(聴診法によって測定)

大阪大学小児科 (Department of Pediatrics, Osaka University)

PL病院小児科* (Department of Pediatrics, PL Hospital)

- (4) 心拍数
- (5) 皮下脂肪厚測定（上腕三頭筋部皮脂厚）
 - a. キースキャリパー
 - b. 超音波皮脂厚計
- (6) 血液検査（早朝,14時間以上の空腹時採血）
 - a. 総コレステロール
 - b. LDLコレステロール
 - c. HDLコレステロール
 - d. トリグリセライド
 - e. 尿酸
 - f. 総蛋白
 - g. ヘモグロビン
 - h. GOT, GPT

注。コレステロールの測定はCDC
検定合格施設である大阪府立成
人病センター集検1部（代表：
飯田 稔）にて測定

5) 結果の判定

小児成人病予防検診の管理区分判定基準（成
人病センター、北田実男と共同で試作）によっ
て管理区分を判定した。

研究結果と考案

表1・表2に小学1年生、4年生の男女別各評
価項目の結果を示した。1年生と4年生の比較で
は、昨年同様4年生で、皮脂厚、血圧、血液諸検
査の増加がみられたが、これらはいずれも加齢に
よる変動と考えられた。

結果の判定は試作した「小児成人病予防検診
の管理区分判定基準」を用いて評価した。その結
果、総合判定は正常51名、高脂血症（>200
mg/dl）11名、肥満（肥満度>20%）8名、やせ

（肥満度<-10%）14名、高血圧（最大血圧>135
mmHg, and/or, 最小血圧>80 mmHg）3名、低
血圧（最大血圧<80 mmHg）2名、GOT（>39
U/L）、GPT（>36 U/L）の上昇1名であっ
た。管理区分の判定ではA（医学的管理を必要と
する）が2名、B（生活指導と経過観察）が10
名、C（生活指導のみ）が11名、D（成人病予
防に関する啓蒙）が35名、N（特になし）が21
名であった。

表3・表4に男女別の各データ間の相関係数と
有意差を示した。各データ間で有意の相関がみら
れたものなかでは、男女の最大血圧と各身体計
測値（体重、皮脂厚、肥満度）があげられる。
総コレステロール、LDLコレステロールと肥満
度、皮脂厚では男女とも有意な相関はみられな
かった。しかしトリグリセライドは女子の肥満
度、皮脂厚、最大血圧と相関がみられ、尿酸は男
子の肥満度、皮脂厚と有意の相関がみられた。
GPTは男子の体重、肥満度、皮脂厚と女子の皮
脂厚と相関がみられた。

表5には昨年と本年の肥満と高脂血症の頻度を
示したが、1年生、4年生ともに高脂血症が15
%にみられた。図は肥満と高脂血症児の分布を示
したが、女子の高脂血症児では肥満を示さないも
のが多いのが目立った。

アンケート調査の分析はまだ十分でないが、肥
満と有意の相関のみられたのは、男子では運動嫌
い、女子では早食い、高コレステロール血症と有
意の相関がみられたのは、男子では運動嫌い、女
子では、睡眠時間が長いであった。今回のアン
ケート調査では無解答、その他が多く十分な統計
処理ができなかった。

今後の計画

次年度は同様に1年生、4年生の調査を行い、
次々年度からは3年度毎の追跡調査を行う予定で

ある。アンケート調査は記入上の問題が多く、その
意義と記入の仕方を十分説明したうえで再度調査する予定である。

表1. 小学1年生の検査結果

	男子				女子			
	平均	SD	最大	最小	平均	SD	最大	最小
身長(cm)	119.6	3.5	125.0	115.0	118.5	5.4	128.6	107.5
体重(kg)	22.5	2.1	26.0	19.8	21.8	2.4	27.0	18.3
肥満度(%)	1	6	7	-12	0	9	19	-12
皮脂厚(キリカ ^o -)(mm)	8	2	11	5	9	2	14	6
皮脂厚(エ ^o -)(mm)	6.5	1.3	8.4	4.6	6.5	1.1	8.8	4.8
最大血圧(mmHg)	99	6	108	90	95	11	130	84
最小血圧(第4点)(mmHg)	62	5	70	54	62	9	92	52
最小血圧(第5点)(mmHg)	58	5	66	50	57	10	90	46
心拍数(拍/分)	86	8	100	72	79	10	106	68
総コレステロール(mg/dl)	168	22	220	128	180	18	218	154
LDLコレステロール(mg/dl)	88	21	129	51	100	22	146	64
HDLコレステロール(mg/dl)	71	9	84	53	72	8	88	62
動脈硬化指数	1.4	0.4	2.2	0.8	1.6	0.4	2.5	1.1
トリグリセリド(mg/dl)	47	13	69	27	48	17	91	30
尿酸(mg/dl)	3.8	0.8	5.1	2.3	3.4	0.7	4.6	1.7
総蛋白(g/dl)	7.3	0.3	7.8	6.9	7.3	0.3	7.8	6.7
GOT(U/L)	25	3.8	30	18	24	3.9	33	18
GPT(U/L)	18	5.1	31	12	18	2.6	24	15

表2. 小学4年生の検査結果

	男子				女子			
	平均	SD	最大	最小	平均	SD	最大	最小
身長(cm)	134.3	5.4	145.8	124.2	134.9	5.9	147.7	120.6
体重(kg)	31.7	5.8	42.0	23.1	31.1	6.6	50.0	22.1
肥満度(%)	5	16	40	-18	2	13	26	-18
皮脂厚(キリハ-) (mm)	10	4	19	5	11	3	20	6
皮脂厚(エウ-) (mm)	6.9	1.6	9.2	4.4	7.3	1.5	10.2	4.8
最大血圧(mmHg)	106	9	124	92	104	8	118	90
最小血圧(第4点)(mmHg)	69	7	82	54	66	8	80	48
最小血圧(第5点)(mmHg)	63	6	76	50	61	8	76	44
心拍数(拍/分)	79	8	90	62	83	10	98	64
総コレステロール(mg/dl)	175	25	236	139	183	28	268	132
LDLコレステロール(mg/dl)	92	20	131	66	98	27	164	47
HDLコレステロール(mg/dl)	71	17	109	46	70	13	102	49
動脈硬化指数	1.5	0.5	2.5	0.9	1.7	0.7	3.6	0.6
トリグリセリド(mg/dl)	61	22	104	21	77	31	176	38
尿酸(mg/dl)	4.0	0.8	5.6	2.5	3.6	0.9	5.5	0.7
総蛋白(g/dl)	7.4	0.2	7.8	6.9	7.4	0.3	8.0	6.7
GOT(U/L)	26	6.0	41	15	23	4.5	33	16
GPT(U/L)	25	11.1	66	11	19	5.3	32	8

表3. 男子の検診結果の相関係数と有意差検定

	1.身長	2.体重	3.肥満度	4.皮脂厚 (キヤリハ°-)	5.皮脂厚 (エコー)	6.最大 血圧	7.最小 血圧(4)
1.身長							
2.体重	0.81***					* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001	
3.肥満度	0.12	0.67***					
4.皮脂厚 (キヤリハ°-)	0.38*	0.80***	0.88***				
5.皮脂厚 (エコー)	0.23	0.64***	0.83***	0.86***			
6.最大血圧	0.28	0.52***	0.53**	0.62***	0.47**		
7.最小血圧(4)	0.43*	0.62***	0.50**	0.59***	0.43*	0.84***	
8.総コレステロール	0.00	0.02	0.04	0.08	0.01	0.19	0.02
9.LDLコレステロール	-0.08	0.00	0.15	0.15	0.15	0.05	-0.12
10.HDLコレステロール	0.05	-0.12	-0.23	-0.13	-0.24	0.22	0.13
11.A. I.		0.16	0.29	0.21	0.23	-0.12	-0.16
12.トリグリセリド	0.24	0.30	0.27	0.20	0.10	0.06	-0.01
13.尿酸	0.12	0.35*	0.42*	0.47**	0.38*	0.34	0.39*
14.GOT	-0.05	0.05	0.15	0.00	-0.02	0.12	0.23
15.GPT	0.31	0.56***	0.56***	0.567***	0.48**	0.36:	0.48**

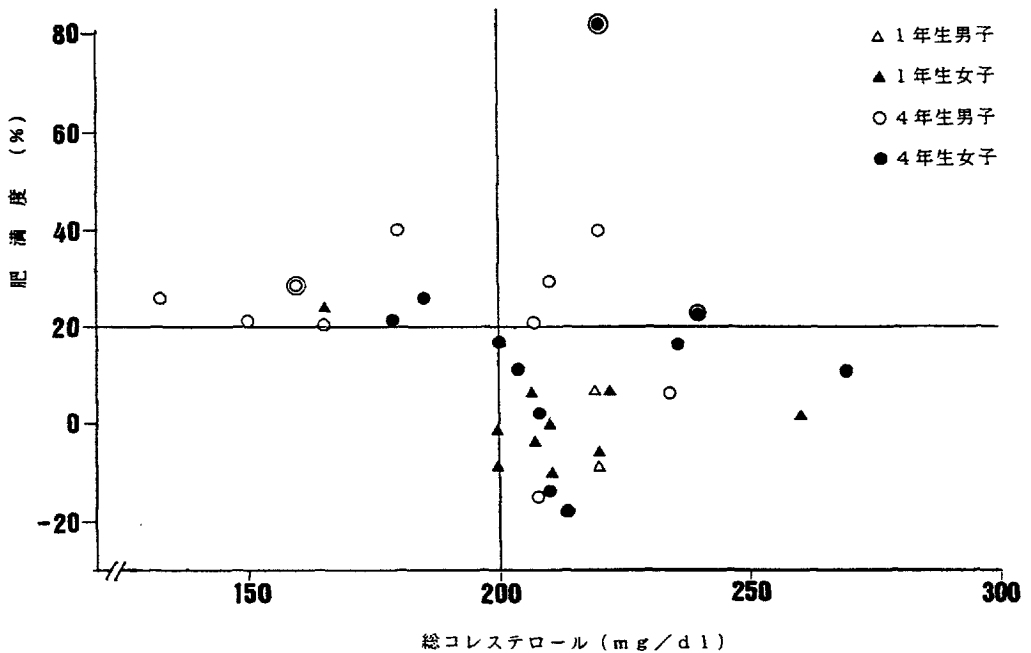
表4. 女子の検診結果の相関係数と有意差検定

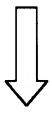
	1.身長	2.体重	3.肥満度	4.皮脂厚 (キヤリハ°-)	5.皮脂厚 (エコ-)	6.最大 血圧	7.最小 血圧(4)
1.身長							
2.体重	0.85***					* p<0.05	
3.肥満度	0.09	0.57***				** p<0.01	
4.皮脂厚 (キヤリハ°-)	0.43**	0.77***	0.78***			*** p<0.001	
5.皮脂厚 (エコ-)	0.33*	0.70***	0.84***	0.82***			
6.最大血圧	0.46**	0.60***	0.48***	0.54***	0.60***		
7.最小血圧(4)	0.35*	0.49***	0.44**	0.46**	0.51***	0.88***	
8.総コレステロール	-0.00	0.11	0.23	0.11	0.16	0.10	0.03
9.LDLコレステロール	-0.12	0.05	0.26	0.12	0.13	-0.08	-0.17
10.HDLコレステロール	-0.07	-0.23	-0.28	-0.32*	-0.23	-0.01	0.15
11.A. I.	0.07	0.31	0.42**	0.37*	0.32*	0.04	-0.13
12.トリグリセライド	0.50***	0.61*	0.44**	0.47**	0.48***	0.47***	0.36*
13.尿酸	0.10	0.21	0.15	0.11	0.12	0.20	0.03
14.GOT	-0.17	-0.06	0.12	0.09	0.16	0.12	0.03
15.GPT	0.06	0.21	0.26	0.38**	0.21	0.19	0.09

表5. 小学生における肥満と高脂血症の頻度

	1年生			4年生			
	男子	女子	計	男子	女子	計	
学童数	'91	17	19	36	25	20	45
	'92	<u>12</u>	<u>19</u>	<u>31</u>	<u>22</u>	<u>26</u>	<u>48</u>
		29	38	67	47	46	93
肥満 (>20%)	'91	0	1	1	3	1	4
	'92	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	<u>8</u>
		0	1	1 (2%)	8	4	12 (13%)
高コレステロール血症 (>200 mg/dl)	'91	1	6	7	2	5	7
	'92	<u>1</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>7</u>
		2	9	11 (16%)	5	9	14 (15%)

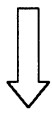
肥満と高脂血症





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:小児期からの成人病予防に関する研究の一環として,平成3年度から大阪府富田林市のPL学園の小学生を対象として9年計画の追跡調査を実施している。今年度も,1年生31名,4年生48名についてアンケート調査,身体計測,血圧測定,採血による調査を実施した。その結果,総合判定は正常者51名,高脂血症11名,肥満8名,やせ14名,高血圧3名,低血圧2名,GPTの上昇1名であった。管理区分の判定では,Aが2名,Bが10名,Cが11名,Dが35名,Nが21名であった。