

# 一地域における乳児期からの成人病予防 に関するコーホート調査研究 小中学校生徒の健診結果と乳児期肥満度

(分担研究：実態調査実施に関する研究)

柴 田 隆

【要約】 小学生177名、中学生189名について成人病予防健診で得られた肥満度、血圧値、コレステロール値などを報告した。高度肥満児は、小学生の1.1%、中学生の3.7%にみられたが、3才時の肥満度との相関はみられなかった。高コレステロール血症は、小学生の9.6%、中学生の9.0%にみられた。小児成人病に関しての医学的管理例は、小学生の2.3%であった。

【見出し語】 肥満度, コレステロール値, 小・中学校,  
学校健診, 乳児期健診

【はじめに】  
乳児期からの成人病予防のコーホート調査研究のためのフィールドを設定し3才児からのアンケートによる調査研究を開始したが、未だ、日も浅く十分な成果を得るに至っていない。本研究は、長期間にわたっての前方視的な調査研究であるために研究成果を得るには今後ある程度の期間を必要とするのもやむを得ないものと考えられる。そこで、本年度は小児期からの成人病予防の立場から小中学校で行った健診結果を検討するとともに、後方視的には

なるが、この健診を受けた生徒の乳児期の健診結果より主に肥満度の比較検討を行った。本年度に報告する調査結果は、本調査研究が主目的としている乳児期からの長期間にわたる調査研究のための大きな基礎資料となり得るものである。さらに調査研究が学童期と遅れて開始されてはいるが、これらの生徒についても今後長期間にわたる追跡調査が出来るようにフィールドを設定した。この追跡調査研究を長期間積み重ねることにより得られる調査研究成果に期待するものである。

順天堂大学医学部附属順天堂伊豆長岡病院小児科

Neonatal Care Center Juntendo University Hospital at Izu-Nagaoka

**【調査研究対象と調査研究方法】**

調査研究の対象は、静岡県伊豆長岡町の2小学校4年生177名(男89名、女88名)と1中学校1年生189名(男94名、女95名)であり、健診の当日に在籍する小中学校生徒の全員であった。

調査研究の方法は、毎年、春の健診時

に行われる身体計測値からの肥満度の算出、小児期からの成人病予防を目的として本年度より小学校4年生と中学校1年生を対象にして開始された、成人病予防健診(血圧測定、総コレステロール値の測定、HDLコレステロール値の測定、家族性危険因子のアンケート調査、尿糖の検査)である。

	性	肥満度 (%)	収縮期血圧 / 拡張期血圧(mmHg)
小学校 (4校)	男	6.4 ± 12.7	107.5 ± 13.7 / 56.6 ± 7.7
	女	4.6 ± 13.5	109.8 ± 12.3 / 57.8 ± 6.9
中学校 (1校)	男	3.7 ± 15.3	107.1 ± 12.3 / 55.5 ± 8.3
	女	7.2 ± 18.2	108.4 ± 10.2 / 58.0 ± 6.5

表1 肥満度と血圧値 (mean ± SD)

**【調査研究結果】**

表1には、小中学校生徒の身体計測値より算出した肥満度、成人病予防健診時に測定した収縮期血圧、拡張期血圧の値を男女別に小中学生に分けてその

平均値と標準偏差値を示した。肥満度は小学生では男子、中学生では女子の方が高い値を示した。得られた血圧値は表に示しているが、高血圧の例は、女子中学生1名のみであった。

	性別	Total コレステロール (mg/dl)	HDL コレステロール (mg/dl)
小学校 (4校)	男	170.9 ± 24.8	54.5 ± 9.5
	女	171.1 ± 25.5	54.4 ± 10.7
中学校 (1校)	男	165.8 ± 26.7	57.1 ± 11.9
	女	166.1 ± 25.3	57.6 ± 12.9

表2 コレステロール値 (mean ± SD)

表2には、総コレステロール値、HDLコレステロール値の平均値と標準偏差値を表1と同じように示した。

LDLコレステロール値については、表には示していないが、小学生男子2.2 ± 0.6、女子2.2 ± 0.7であった。中学生男

子 $2.0 \pm 0.6$ 、女子 $2.0 \pm 0.8$ であった。脳卒中、高脂血症、糖尿病、高血圧について行い、村田の小児成人病予防判定基準のスコアに基いて採点を行った。その詳細は省略する。

	性別	家族歴 (有)	肥 満 度			高血圧
			高 度	中 等 度	軽 度	
小学校 (4姓)	男	29(32.6)	1 (1.1)	4 (4.5)	7 (7.8)	0
	女	22(25.0)	1 (1.1)	8 (9.1)	5 (5.7)	0
中学校 (1姓)	男	17(18.1)	3 (3.2)	2 (2.1)	6 (6.4)	0
	女	22(23.2)	4 (4.2)	3 (3.2)	5 (5.3)	1(1.1)

⑨：数字;実数, ( )内;%

表3 成人病予防健診結果 (1)

	性別	低コレステロール血症	高コレステロール血症	低HDL-C血症	高AI指数
		小学校 (4姓)	男	0	8 (9.0)
	女	0	9(10.2)	6 (6.8)	12(13.6)
中学校 (1姓)	男	4 (9.6)	9 (9.6)	4 (4.3)	9 (9.6)
	女	6 (6.3)	8 (8.4)	6 (6.3)	12(12.6)

⑨：数字;実数, ( )内;%

表4 成人病予防健診結果 (2)

表3および表4には成人病予防健診の結果、判定基準をこえる生徒の人数とその割合を家族歴、肥満度、高血圧、低コレステロール血症、高コレステロール血症、低HDLコレステロール血症、高AI指数の各項目についてまとめた。家族歴に危険因子の有る生徒が約1/5から1/3であった。

肥満度については、高度肥満の生徒は小学生で男女各1名の計2名、中学生

では男子3名、女子4名の計7名であり中学生に多かった。中等度肥満と判定された生徒は小学生12名、中学生5名で小学生に多く、軽度肥満の生徒は小学生12名、中学生11名とほぼ同数であった。

高血圧の生徒は中学生女子の1名のみであった。

血液検査での低コレステロール血症は中学生のみにみられ10名、高コレス

テロール血症は小学生17名、中学生も17名で男女別にもほぼ同数であった。以上が現在までに得られている小学生および中学生の成人病予防健診の結果である。ここで得られた結果を詳細に比較検討

する成績をもたない現状であるが、この調査研究は先にもふれたように今後も長期間にわたって行われる計画であり、経年的に調査研究をおしすすめて得られる結果と比較検討し、本研究の成果としたい。

	性別	A 医学的管理	B 経過観察	C 生活指導	D 管理不要	N 正常
小学校 (4校)	男	2 (2.2)	2 (2.2)	9(10.1)	28 (31.5)	48 (53.9)
	女	2 (2.3)	5 (5.7)	7 (8.0)	21 (23.9)	53 (60.2)
中学校 (1校)	男	0	6 (6.4)	7 (7.4)	18 (19.1)	63 (67.0)
	女	0	8 (8.4)	13(13.7)	19 (20.0)	55 (57.9)

④：数字;実数, ( )内;%

表5 成人病予防健診結果による管理区分

表5には、小中学生の成人病予防健診から得られた結果を小児成人病予防健診判定基準スコア表によりスコア化し、その得点によつての総合管理区分に分類した結果を示した。医学的管理を必要とする生徒は小学生の男女に各2名づつの計4名であった。この4名の精査の結果は、1名は脂肪肝、1名は家族性高コレステロール血症、1名は家族歴によって高得点になったものであり最後の1名は高度肥満によるものと診断し、現在は医学的管理の下にある。

定期的な経過観察を必要とすると判定された生徒、食事運動を中心とした生活指導と判定された生徒の指導は各学校の養護教諭を中心にして町の保健婦

栄養士などでチーム組織して指導を行っている。しかしこのような指導を行う場合に家庭的な問題とくに両親のこの疾患に対する理解度が問題となる。これらの点をいくらかでも解決するためにPTAの集いのおりに小児期からの成人病予防に関する医学講演会を行つてその理解を求めた。われわれの対象としての小学校は、2校でありこの医学講演会への両親いずれかの出席率は、1校では39%であり他の1校では69%であり、さらにはT側の出席者もありこの問題の理解が深まった。また、小児期からの成人病予防親子料理教室を開催し、実際に調理を作り試食しての啓蒙を行った。この出席者は38名であった。

【小中学生の成人病予防健診結果  
と乳幼児期健診結果との比較検討】

今回の成人病予防健診を受診した小中学生の内、われわれの町で行っている乳幼児期の健診を受診していた生徒がどの程度いるかを調査検討した。この結果を表6に示す。小学生での成人病予防健診受診者177名の内、乳幼児期健診を3才まで受診した生徒は112名であり、1才～3才未満までの健診受診者は16名、1才未満で受診を中止していた生徒が2名であった。

小学生177名中の73.4%にあたる130名が乳幼児期の健診を受けていた。

同様に中学生で得られた結果は、3才まで健診を受けていた生徒が120名、1才以後3才未満で健診を中止していた生徒は16名、1才未満で健診を中止していた生徒は5名であった。中学生全体としては、成人病予防健診の受診者189名中の74.6%にあたる141名が、乳幼児期のいずれかの時期において健診を受けていた。

		成人病健診 受診者	乳幼児期健診 受診者			3才 以後 転入者
			3才	3才~1才	1才未満	
小学校 (4校)	数	177	112	12	2	47
	%	100	73.4			26.5
中学校 (1校)	数	189	120	16	5	48
	%	100	74.6			25.4

表7 成人病予防健診受診者と乳幼児期健診受診者

表には詳細な成績は示していないが、すでにもふれてきたように、われわれの町には2つの小学校がありその中の1校は農村地域にある。この農村地域の小学生のみを取り上げてみると実に81.7%が、乳幼児期の健診の受診者であった。転出入による人口の動きが少ないといってよい。

このような調査結果を取り上げたのは本年度から開始している3才児からのコーホート調査研究としての対象とし

た児が、小学校から中学校へと進学した時に追跡調査をなし得る児がどの程度になるかを予測する資料とするためである。われわれの地域では、ここに示した様な結果を得ており、今後も対象とした3才児の約3/4が長期にわたる追跡調査が可能であると予測される。長期にわたるコーホート調査研究では理想的には100%の追跡調査が望まれており、可能な限り転出者についても追いかけてみたい。

### 【小中学生の肥満度と

#### 乳幼児期肥満度の比較】

成人病予防健診を受診した小中学生の個人個人について乳幼児期健診記録をたどり3才時の肥満度を算出し、今回の健診で得られた肥満度と比較検討を行った。

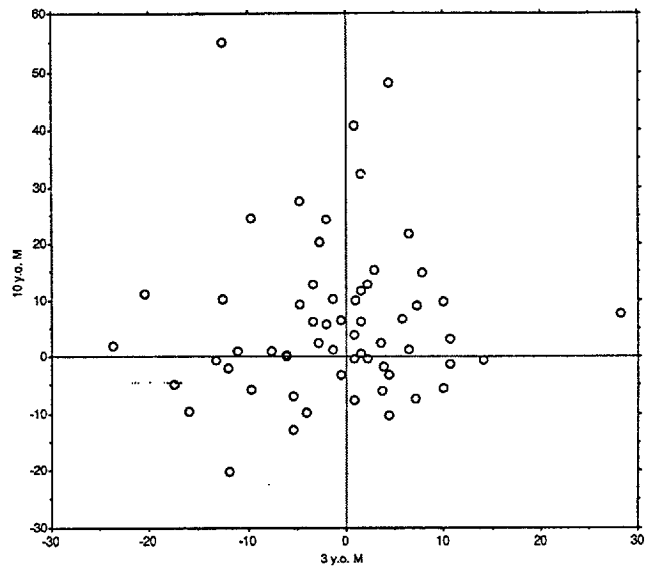
小学生、中学生を男女別の4グループに分けて肥満度の相関を求めた。4つのグループともに乳幼児期の肥満度との相関は認められなかった。

図1, 2に得られた成績の一部を示した。

図1は、小学校4年生の生徒の3才時の肥満度の相関を示したものである。対象となり得た生徒は60名であり相関係数は、0.04であった。図2には、同様に中学1年生生徒の3才時の肥満度の相関をみたものである。対象は、69名であり得られた相関係数は、0.19であった。

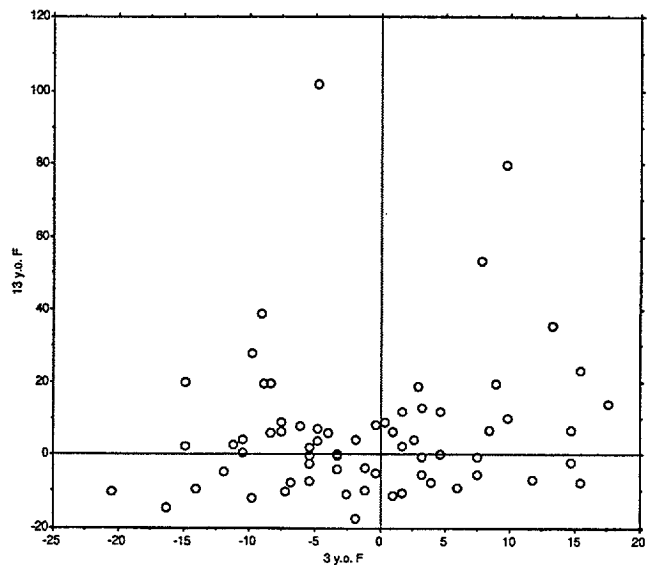
#### 【結 語】

小中学校生徒366名の成人病予防健診の結果を報告するとともに、現時点と3才時の肥満度との比較を行ったが、相関は得られなかった。今後のコーホート調査研究を継続するフィールドを完備した。



N:60,  $r=0.04$

図1 小学校4年生と3才時の肥満度

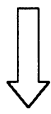


N:69,  $r=0.19$

図2 中学校1年生と3才時の肥満度



**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】小学生 177 名、中学生 189 名について成人病予防健診で得られた肥満度、血圧値、コレステロール値などを報告した。高度肥満児は、小学生の 1.1%、中学生の 3.7%にみられたが、3 才時の肥満度との相関はみられなかった。高コレステロール血症は、小学生の 9.6%、中学生の 9.0%にみられた。小児成人病に関する医学的管理例は、小学生の 2.3%であった。