芝山町におけるコーホート調査

（分担研究：小児期からの健康増進対策に関する研究）

有阪　治[1]、織茂良子[1]、藤原サチ[1]、根本典子[2]
押尾豊子[2]、戸井清美[2]、押尾泰代[2]

要約：小児期における生活習慣，肥満および血清脂質値などの成人病の危険因子と，将来の成人病発生との関係を科学的に解明することを目的として、平成４年度よりコーホート追跡調査を開始した．本年度は、小学5年全員(88名)と中学2年全員(98名)、および前年度の健診(総受診数740名)で動脈硬化危険因子（肥満，高脂血症等）を認めた生徒103名の合計289名の小児について健診を行なった．

前年度の健診後に個別通知で生活習慣改善の勧告を行った例では、約半数近くが肥満度と血液総コレステロール値の改善傾向を示したが効果は十分ではなかった．１年間のインターバル（平成４→平成５年）では、個人の肥満度、血液総コレステロール値は正常者、異常者ともにトラッキング傾向が認められた．同地区の意識調査では、小児成人病健診後に61％の保護者が、成人病や食生活に関心をもつようになったと回答しており、今後、コーホート小児の肥満度や血清脂質値の変化をさらに追跡する予定である。

見出し語：コーホート、生活習慣、肥満、コレステロール、トラッキング、リポ蛋白Ｌｐ(a)、健康教育、養護教諭

［はじめに］

本研究の目的は、小児期における生活習慣、肥満および高脂血症などの成人病の危険因子と、将来の成人病発生との関係を科学的に解明することである．平成2年度よりコーホート調査のシステム作りを行ない、平成4年度より追跡調査を開始して

1 順天堂大学小児科（Department of Pediatrics, Juntendo University School of Medicine)
2 芝山町小,中学校（Primary School and Junior High School in Shibayama)

いる．本年度（平成5年）の実施事項および結果について報告する．

［対象および方法］

1）対象コーホートおよび対象

千葉県芝山町（総人口約8600名）に居住する幼児および児童．人口の移動の少ない農業地域であり、この地区の児童は町内の3小学校と1中学校に通学している．

今年度の健診対象数は289名．

内訳：

①小学5年全員(88名)、中学2年全員(98名)の計186名(受診率96%)(平成5年11月実施)

②前年度の健診(総受診数740名)で危険因子（肥満，高脂血症等）を認めた小、中学生徒103名(受診率93%)（平成5年11月実施）

2）方法

肥満度、血液総コレステロール(TC)、HDLコレステロール(HDLC)、中性脂肪(TG)、肝機能(GOT、GPT)および血圧を測定した．健診、検査方法は前年度と同様である．

オプションとしてリポ蛋白Lp(a)をﾗﾃｯｸｽ凝集比濁法で測定し、すでに実施している生徒の家族歴調査における動脈硬化症家族歴との関係について検討した．

3）成人病、生活習慣に関する意識調査

昨年度（平成4年度）の小児成人病健診実施後の成人病や食生活に対する意識変化の有無を知る

表1）小学5年生の血清脂質値および肥満度の平均（平成5年度）

	TC(mg/dl)	HDLC(mg/dl)	AI	肥満度(%)
男子　平均	172.3	65.8	1.73	7.8
(n=44)　SD	27.8	14.7	0.71	16.7
女子　平均	171.3	64.4	1.76	7.0
(n=44)　SD	24.8	14.1	0.63	19.7

表2）中学2年生の血清脂質値および肥満度の平均（平成5年度）

	TC	HDLC	AI	肥満度
男子　平均	162.9	61.9	1.70	0.67
(n=44)　SD	24.4	12.8	0.46	11.6
女子　平均	179.5	52.4	1.82	1.51
(n=44)　SD	28.4	14.0	0.58	18.0

AI:動脈硬化指数　　AI=(TC-HDLC)/HDLC　（3以上は高値）

ために、今年度の健診受診者の保護者302名に対してアンケート形式による調査を行なった．

［結果］

1）健診の結果

小学５年生および中学２年生の血清脂質値および肥満度の結果（表１、２）

健診の判定結果（表３）

2）肥満度，血清ＴＣ値の１年間（平成４年→５年）での変化（図１、図２）

肥満度に関しては、前年度の健診後に肥満度20％以上の小児に対して個別通知により生活習慣の改善の勧告を行ったところ、４０例中１６例で肥満度は減少傾向を示したが、悪化の認められるケースも認められた．

血液TCに関しては、TC 200 mg/dl以上の高値の小児の多くは１年後も高値であり、TC 200 mg/dl以下の小児は１年後も正常範囲を示すものが多かった．

3）リポ蛋白Lp(a)と家族歴

小中学生186名のLp(a)値は，0～106.9mg/dlの範囲で正規分布をとらず低値に偏よった分布をしており，中央値は10.0mg/dl．50mg/dl以上の高Lp(a)値の割合は5.4%であった．男女差は認められなかった．各種の血清脂質，アポ蛋白との有意な相関はなく、肥満度との関係も明かでなかった.動脈硬化症家族歴に関しては、Lp(a)値が30mg/dl(88ﾊﾟｰｾﾝﾀｲﾙ)以上の高値を示した小児の祖父における冠動脈硬化症の発症率がLp(a)30mg/dl未満の場合に比べて有意に高かった．他の疾患との相関については解析中である．

4）生活習慣に対する意識調査

家族が食事や運動に気をつけるようになった...61%，

変わらない...33%

表３）健診判定結果

	小学５年生			中学２年生		
	男子（44名）	女子（44名）	合計（88名）	男子	女子	合計（98名）
TC高値（≧200mg/dl）	8	6	14(14.9%)	5	11	16(16.3%)
TG高値（≧180mg/dl）	1	2	3(3.4%)	1	0	1
TC低値（<120mg/dl）	1	0	1	0	1	1
HDLC低値（<40mg/dl）	0	2	2(2.3%)	0	1	1
高GPT(>40U/ml))	2	0	2(2.3%)	0	0	0
高血圧(>135/80mmHg)	0	0	0	1	0	0
AI高値（≧3）	3	4	7(17.0%)	0	2	2(2.0%)
肥満（≧20%）	9	6	15(17%)	3	1	4(4.1%)

5）事後処理について

健診結果（289名）を全員に個別通知した．

図１）１年間での肥満度の変化

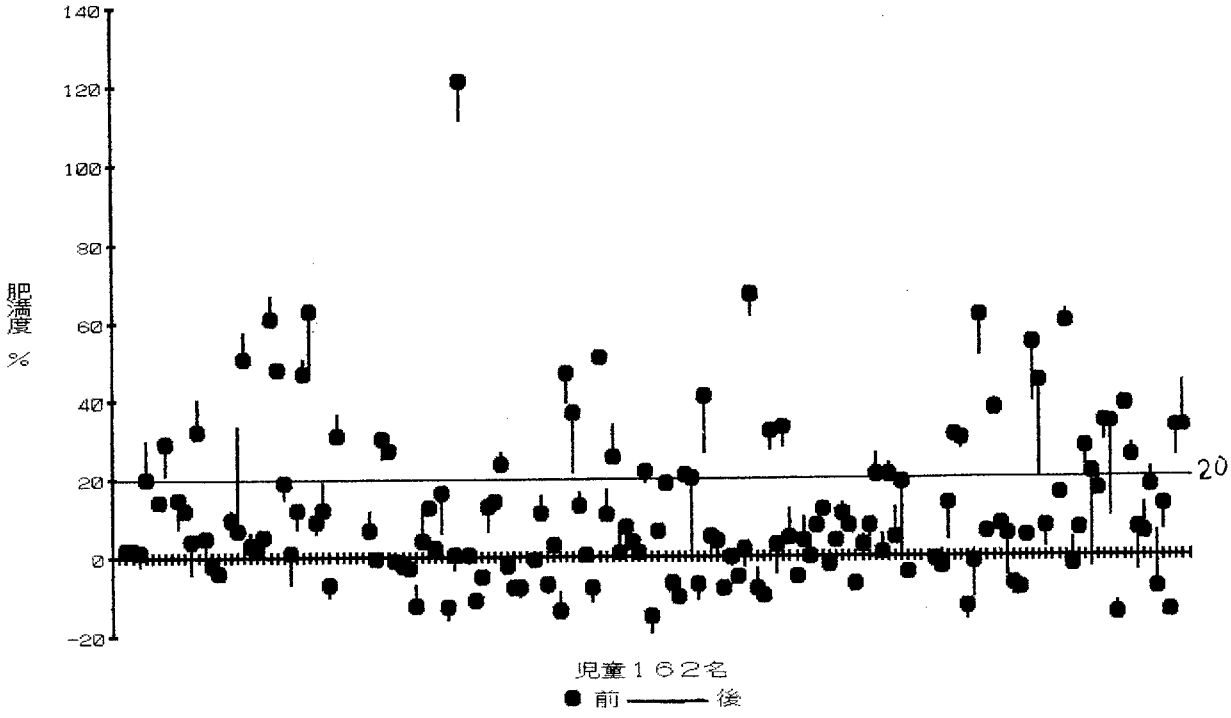
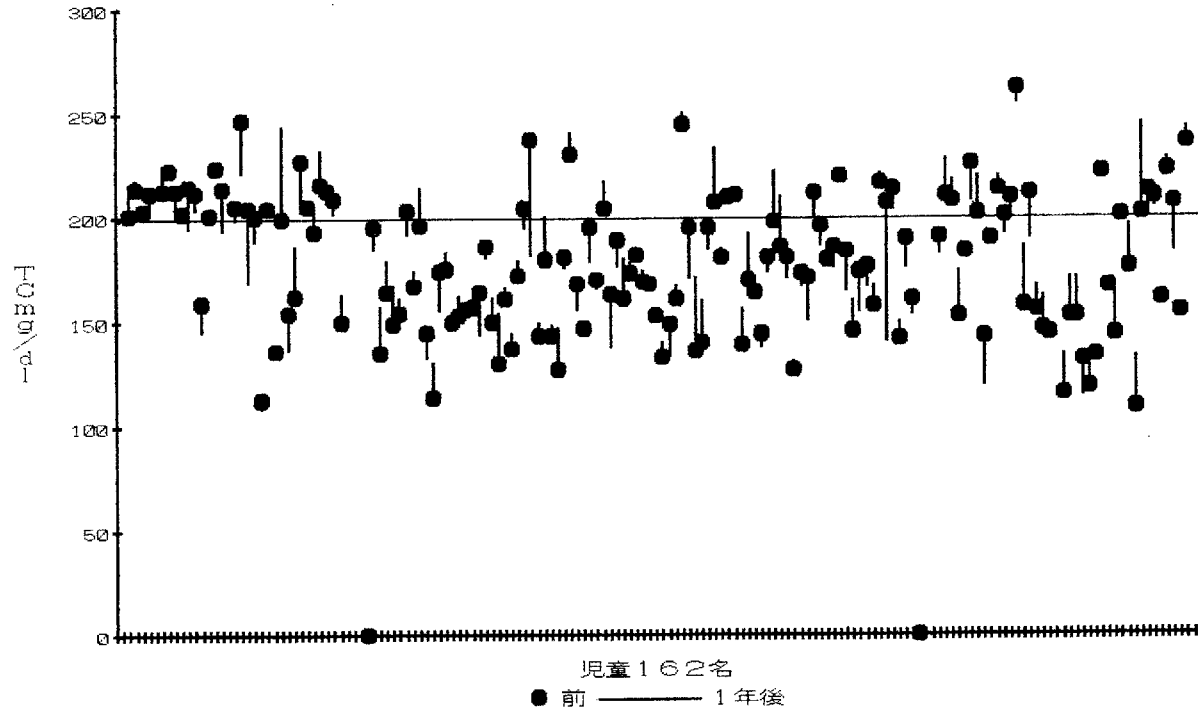


図２）１年間での血液ＴＣの変化



健康的なライフスタイルに関する教育パンフレットを全生徒に配布（養護教諭が作成）した．

6）学校，地区関係者との連携

学校拡大保健協議会（教育委員会、学校医、歯科医、薬剤師、学校長、教師、ＰＴＡ役員）を開催し(平成6年1月26日)、今後の健診の進め方、介入法について話し合いを行なった．

［考案］

1）健診後に個別通知をして生活習慣改善の勧告を行った例では、約半数が肥満度と血清TCの改善傾向を示したが、効果は十分ではなかった．1年間のインターバルでは、個人の肥満度、血液総コレステロール値は、正常者も異常者も、トラッキング傾向が認められた．

意識アンケート調査では61％の保護者が、成人病や食生活に関心をもつようになったと回答しており、今後の長期追跡による肥満度や血清脂質値の変化の追跡が必要であると思われた．

2）血中リポ蛋白Lp(a)は、遺伝的に規定された動脈硬化症の独立した危険因子として最近注目されている．小児のLp(a)値も成人とほぼ同様の分布を示したが、高Lp(a)値を呈する小児が数％に認られた．Lp(a)値と各種の血清脂質との相関は低いが、高Lp(a)値小児の家族歴に冠動脈硬化症の頻度が高かったことより、Lp(a)が動脈硬化症の独立した危険因子である可能性が示唆され、さらに今後の検討が必要であると思われた．

3）今後の介入計画

(1)従来どうり，すでに作成したフォームで健診結果を個別通知し、成人病（動脈硬化）危険因子を指摘し、生活習慣などに対するアドバイスを与える．

医療機関への受診が必要な場合はその旨を通知する。

(2)保護者を対象に各学校で健康教育（講演形式）を健診後に行なう(3月7日 第1回実施)．

(3)健康教育パンフレット（養護教諭会と協力して作成）の配布

”スットプ　ザ　小児成人病！”

①成人病とは（６月配布予定）

②食生活と成人病　（７月配布予定）

③健診の成績の解説（１１月の健診終了後に配布予定）

4）今後の計画

追跡フォロー（トラッキングおよび介入効果の評価）

(1)毎年、小４、中１での全員の健診（肥満、血液脂質検査、血圧）

(2)検査異常を認めた児童、生徒に関しては、(1)とは別に翌年に再健診（肥満度、血液脂質検査、血圧）を行なう．

(3)小児の血液Lp(a)値、LDLサブクラスと動脈硬化家族歴との関係を検討する。

［文献、学会発表］

1）藤原サチ、織茂良子、有阪　治．動脈硬化リスクファクターとしてのリポ蛋白Ｌｐ（ａ）．小児科　35: 1127-1129, 1994

2）藤原サチ、有阪　治、織茂良子、他．小児におけるリポ蛋白Ｌｐ（ａ）値の検討－血清脂質，動脈硬化症家族歴との関係－．第２９回小児内分泌学会（発表予定）

3）藤原サチ、有阪　治、織茂良子、他．　小児におけるLDLサブクラスパターン(small dense LDL)の検討．第２９回小児内分泌学会（発表予定）

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:小児期における生活習慣,肥満および血清脂質値などの成人病の危険因子と,将来の成人病発生との関係を科学的に解明することを目的として、平成4年度よりコーホート追跡調査を開始した.本年度は、小学5年全員(88名)と中学2年全員(98名)、および前年度の健診(総受診数 740 名)で動脈硬化危険因子(肥満,高脂血症等)を認めた生徒 103 名の合計 289 名の小児について健診を行なった.

前年度の健診後に個別通知で生活習慣改善の勧告を行った例では、約半数近くが肥満度と血液総コレステロール値の改善傾向を示したが効果は十分ではなかった.1 年間のインターバル(平成4→平成5年)では、個人の肥満度、血液総コレステロール値は正常者、異常者ともにトラッキング傾向が認められた.同地区の意識調査では、小児成人病健診後に61%の保護者が、成人病や食生活に関心をもつようになったと回答しており、今後、コーホート小児の肥満度や血清脂質値の変化をさらに追跡する予定である。