

島根県隠岐郡島後地区における 成人病予防コホート研究 (その7)

(分担研究：小児期からの成人病予防に関する研究)

森尾真介¹⁾，牧野由美子²⁾，岡本直幸³⁾

1) 鳥取大学医学部衛生学教室

2) 島根県西郷保健福祉センター

3) 神奈川県立がんセンター臨床研究所

要約：平成9年度には、(1)小学1年生(1993年度の3歳児コホート)及び6年生(1992年度の小学1年生)のコホート研究、(2)隠岐郡島後地区の6コホートの個人照合調査、及び(3)介入研究として調査対象地区で開催された島根県主催の生活習慣病予防フォーラムの評価調査を実施した。(1)小学1年生(n=168)での肥満児(20%≤肥満度)は9%、小学6年生(n=172)での肥満児は13.4%であった。男では高度肥満(50%≤肥満度)と普通体形児(-30%≤肥満度<20%)の比較で、血清総コレステロール値及び皮下脂肪厚が有意に高い値であった(p<0.05)。男女とも肥満度は皮下脂肪厚及び収縮期血圧と有意な相関関係を示した。(2)6コホートの内3回の調査(調査は3年周期)が終了している1992年小学1年生コホートでは、小学1~3年生での個人照合率は90.0%、小学3~6年生のそれは80.3%であり、小学1~6年生では72.1%であった。他の5コホートは2回の調査であるが、個人照合率は70.3~87.1%であった。(3)生活習慣病フォーラムの参加者に対してアンケート調査を行ったところ、アンケートに答えた者の約70%は成人病関連の仕事に従事している者であり、家庭の母親は参加していてもフォーラムの内容に対して関心が少ないことが推測された。これらの結果より次のことが言える。隠岐郡島後地区でのコホート研究は順調に進んでおり、平成10年度調査が実施されると3回の調査(9年間観察)を行ったコホートは3コホートとなり、trackingの研究に貴重な観察が完成する。また、昨年度の学童保護者への調査及び今年度の地域フォーラム参加者への調査より、成人病予防の指導は集団対象ではなく、学校等を利用する個人指導の方が効果的であろうと考えられた。

I. 研究目的

成人病発生の危険因子を特定し、その予防方法を確立するために、島根県隠岐郡島後地区において、小児約1,200人よりなる6種類の出生コホート(Aコホート：1992年度小学3年生、Bコホート：1992年度小学1年生、Cコホート：1993年度小学6年生、Dコホート：1993年度3歳児、Eコホート：1996年度小学1年生、Fコホート：1992年度1.5歳児)を作成し、効果的と思われる健康教育を行いながら、3歳児健診、小学校1,3,6年生学校健診を利用して生活、身体状況等に関する追跡調査を実施する。なお、小学生

は該当学童全員が、1.5及び3歳児は健診受診者が調査対象となる。

II. コホート研究

1. 研究方法

島根県隠岐郡島後地区の1997年度(平成9年度)小学1及び6年生全員(各々191,204人)に対し、生活質問票調査及び身体検査を実施した。また6年生の希望者に対しては血液検査を実施した。

2. 研究結果

小学1年生では88.0%が生活質問票に回答し、小学6年生では84.3%が生活質問票に回答し、61.8%が血液検査を希望した(表1)。

生活質問票に回答した小学1年生(168人)の

肥満度を見ると、肥満度20%以上の学童は9.0% (男6.7%, 女10.8%)であった(表2)。小学6年生(172人)ではこれらの学童は13.4%(男22.2%, 女5.5%)であった(表3)。小学6年生において肥満児の割合が例年に比べ高い(例年10%前後)がこの理由は不明である。血液検査を受けた小学6年生126人を男女、肥満度別に分け、総コレステロール、HDLコレステロール、皮下脂肪厚、収縮期血圧、及び拡張期血圧の平均値を比較した。男では高度肥満(50%≤肥満度)と普通体形児(-30%≤肥満度<20%)の比較で、血清総コレステロール値及び皮下脂肪厚が有意に高い値であった(p<0.05)。女では肥満度別の平均値の差は見られなかった(表4)。肥満度とこれら5種類の測定値の相関係数を求めると、男女共に有意の相関関係にあったのは、肥満度と皮下脂肪厚、及び肥満度と収縮期血圧であった(表5)。

3. 結論及び考察

小学校児童においては、高学年になる程肥満傾向が認められた。これは全国的な傾向である。しかしながら、これらの児童の大半は思春期を未だ経ていない者であり、肥満傾向が思春期を挟んでも持続するか否かは今後の大きな調査研究課題である。

小学校学童における肥満度は総コレステロールやHDLコレステロールとの相関関係は弱い。また、有意差はあったが、血圧値との相関関係も弱い。小児期の肥満は、その程度が極端でない限り直ちに心疾患等の危険因子とは言えないであろう。現在の小・中学校での肥満児の問題は、健康の面よりも、運動能力で劣ることによる心理的な面からの問題である。わが国の肥満児から将来成人病が多発するか否かは、今後慎重に観察を続けた後判断する必要がある。それまでは、肥満児に対する指導は、成人病予防よりも標準体形及び運動能力維持の面より行うことが望ましい。

なお、今年度は調査実施関係者の間での連絡不十分により、生活質問票調査及び血液検査へ参加した学童数が例年よりも少なくなりました。長期間のコホート研究では、関係者間で密な連絡を保っていくことが重要である、

今後注意すべき点である。

Ⅲ. 6コホートの個人照合調査

1. 研究方法

調査対象地区の6種類の出生コホート(Aコホート:1992年度小学3年生, Bコホート:1992年度小学1年生, Cコホート:1993年度小学6年生, Dコホート:1993年度3歳児, Eコホート:1996年度小学1年生, Fコホート:1992年度1.5歳児)1,187人を対象とし、2~3年の周期で実施される生活質問票調査の調査票を利用して、6コホートの個人照合状態を調べた。

2. 研究結果

6つのコホートの内、Bコホートでは1992~1997年度に渡り3回の調査が終了している。このコホートでは、小学1~3年生での個人照合率は90.0%, 小学3~6年生のそれは80.3%であり、小学1~6年生では72.1%であった。他のコホートでの個人照合率は70.3~87.1%であった(表6)。個人照合率が最低であったのは3歳児~小学1年生間の調査であり、最高であったのは小学6年生~中学3年生間の調査であった。

3. 結論及び考察

個人照合率は地域人口の移動に大きく影響される。調査対象となっている島根県隠岐郡島後地区は、日本海に浮かぶ島であり、地域人口の移動は島根県や鳥取県の他の地域に比べると少ない。しかしながら、他の地域同様、本土の組織や会社などの支所が存在しており、これらの職員は定期的に移動する。これらの職員家族では、一般に、子供の年齢が小さい場合には家族そろって島に住み、子供が小学校高学年以上であれば父親だけが単身で赴任することが多い。したがって、1.5歳児~小学3年生の間は個人照合率が低くなる。今年度の調査より、小学校高学年以上となれば、2~3年周期の調査での個人照合率は80%前後である。

なお、Dコホートで小学3~6年生の間で個人照合率が低くなったのは、「Ⅱ. コホート研究:3. 結論及び考察」で述べたような理由により、生活質問票への参加学童数が少なくなっ

てしまったことによる。

IV. 生活習慣病フォーラムの評価

1. 研究方法

1997年11月に調査対象地区で開催された島根県主催の生活習慣病予防フォーラム(「小児期からの生活習慣病予防フォーラム」)への参加者に対し、会場で自記式のアンケート調査を実施した(図1)。アンケートの項目は参加者の特性、フォーラムの感想である。

2. 研究結果

参加者数は100人であり、内アンケートに回答した者は45人であった。回答者の年齢層は20, 30, 及び40年代が多く、他の年齢層は極端に少なかった(表7)。参加の理由としては、45人中33人が「業務に役立てるため」と答えており、小・中学生の保護者の参加は少なかったと思われる。続いて多かった参加理由は、「内容に興味をもったため」(10人)及び「チラシを見て」(9人)であった(表8)。基調講演(日本大学名誉教授：大国真彦氏：子どもをとりまく環境と生活習慣病予防)に対しては45人中42人が「とてもおもしろかった」または「わかりやすかった」と答えており、この講演は好評であった。続いて行われた意見発表(シンポジウムに相当する)に対しても、38人が「良かった」または「やや良かった」と答えていた。

しかしながら、アンケート用紙に設けられた自由記載欄には、「もう少し子供を持つ親の参加があればよい」、「生活習慣を変えるには家族(母親)が大切なので、もっとたくさんのPTAの参加がほしい」、また「多数の保護者の参加をねらうため各学校への参加人数のわりあてをするとよかった」など、小・中学生保護者の参加が少なかったことを指摘する意見があった。

3. 結論及び考察

生活習慣病フォーラムは参加者にとって好評であった。しかしながら、フォーラムの内容を最も日常生活に生かすことが望まれる小・中学生保護者の参加が少なかった。この原因としては、今回のフォーラムは島根県健康福祉部が主催し、西郷町の講演会場で実施された。日頃、

教育委員会主催の小・中学校での講演を聞くことの多い保護者にとっては、なじみが薄く参加し辛かったかも知れない。また、小・中学校で講演を聞く場合でも、学校よりPTA役員に対し参加への協力要請が行われている。今回の講演会ではこの様な働きかけは行われなかった。これも原因の一つであろう。

成人を対象とする成人病予防のための講演会には、多数の地域住民の参加がある。これは、成人病予防が身近な関心事だからである。肥満などの危険因子を持つ子供の保護者は、この様な将来の疾患予防の講演会への参加意欲は強いであろう。しかしながら、子供が健常に育っている多くの保護者にとっては縁遠い講演会であろう。距離的にも遠い場所で開催される講演会に出席しようとする保護者は少なくなる。小児期からの成人病予防は、身近に発生の危険性を持つ成人を対象とする場合と異なる戦略が必要である。

昨年度、我々は保護者が学校からの保健だよりをよく読んでいることを示した。このこと及び今回の講演会参加状況より、小児期からの成人病予防は学校を中心とすべきであり、しかも全員を対象とする指導と同時に、危険因子を持つ学童の個人的指導が重要であろうと推測された。

V. 総括

今年度は、この調査対象地区において長期コホート研究が開始されて始めて3回の調査が実施出来た。Bコホートの小学1, 3, 6年生の調査である。わが国では、今まで3~4年間のトラッキングを調べる調査は多く行われているが、生活習慣調査をも含む6年間にわたるトラッキング研究は殆ど行われていない。Bコホートの解析は未だであるが、個人照合は終了したので、容易に解析に移行できる体制である。しかしながら、Bコホートの6年間の追跡期間には、身長と体重が大きく変化する思春期が含まれていないと言う欠点がある。この点は来年度調査より補うことになる。来年度の調査終了時には、Bコホートの他にAコホート及びFコホートの3回調査が終了する。Aコホート

では小学3年生～中学3年生までの6年間の調査であり、思春期を挟んでトラッキングの有無を調査することが可能となる。また、AコホートとBコホートを合わせることで、約400人の小学3～6年生の3年間の解析が可能となる。さらに、Fコホートの小学1年生の調査を実施することにより、Dコホートと合わせ約350人の3歳児～小学1年生の3年間の解析が可能となる。即ち、①約200人コホート（小学3年生～中学3年生観察）②約400人コホート（小学3年生～小学6年生観察）③約400人コホート（3歳児～小学1年生観察）の3コホートの解析が可能となる。平成4年より始まった長期コホート研究は来年度で基礎的な資料の蓄積が出来ることとなる。

介入研究としては、調査対象地区では意識して本格的なものは実施しなかった。その理由は、介入研究をすることによりtrackingの研究が妨げられるのを恐れたからである。我々は介入研究とは少し異なるが、学校や地域で今までの延長として実施されている成人病予防の活動を評価してきた。評価の指標としては、指導される側（学童の保護者）の反応を数値として表現した。今まで得られた結果では、学童の保護者は、町村からの保健情報よりも学校からの情報により高い関心を示している。また、血液検査は学童個人あてに返されているが、保護者からの質問が養護教諭によせられることもあり、保護者は自分の子の健康状態には注意を払っている。学校を利用しての保護者に対する健康教育は今後充実していくべき分野であろう。しかしながら、健常児や普通の体格児を持つ保護者の多くは、小児期からの成人病予防と言われても他人事と感ずるであろう。保護者に対する小児期からの成人病予防の活動は、集団指導ではなく個人指導を取るべきである。その際、保護者の指導は学校の養護教諭によって行われるのが最も望ましい。

謝辞：この研究は西郷保健所の指導の下運営されている「学校・地域保健の情報交換会」の協力を得て行われた。ここに深謝します。

表1. 1997年度調査実施状況, 小学1及び6年生

	対象者数	調査票数	血液検査数
1年生, 男	85	75(88.2)	...
1年生, 女	106	93(87.7)	...
1年生, 合計	191	168(88.0)	...
6年生, 男	97	81(83.5)	59(60.8)
6年生, 女	107	91(85.0)	67(62.6)
6年生, 合計	204	172(84.3)	126(61.8)

(): 対象者数に対する百分率

...: 値が存在しないことを示す。

表2. 性・肥満度別児童数(百分率), 1997小学1年生

	やせ	普通体形	軽度肥満	中度肥満	高度肥満	合計
男	0(0.0)	70(93.3)	1(1.3)	2(2.7)	2(2.7)	75(100.0)
女	0(0.0)	83(89.3)	9(9.7)	1(1.1)	0(0.0)	93(100.0)
合計	0(0.0)	153(91.1)	10(6.0)	3(1.8)	2(1.2)	168(100.0)

やせ: 肥満度<-30, 普通肥満: -30≤肥満度<20

軽度: 20≤肥満度<30, 中度: 30≤肥満度<50, 高度: 50≤肥満度

表3. 性・肥満度別児童数(百分率), 1997年度小学6年生

	やせ	普通体形	軽度肥満	中度肥満	高度肥満	合計
男	0(0.0)	63(77.8)	9(11.1)	6(7.4)	3(3.7)	81(100.0)
女	0(0.0)	86(94.5)	3(3.3)	2(2.2)	0(0.0)	91(100.0)
合計	0(0.0)	149(86.6)	12(7.0)	8(4.7)	3(1.7)	172(100.0)

やせ: 肥満度<-30, 普通肥満: -30≤肥満度<20

軽度: 20≤肥満度<30, 中度: 30≤肥満度<50, 高度: 50≤肥満度

表4. 性・肥満度別総コレステロール, HDLコレステロール, 皮下脂肪厚, 収縮期血圧, 拡張期血圧の平均値(標準偏差), 1997年度小学6年生

	総コレ	HDLコレ	皮下脂肪厚	収縮期血圧	拡張期血圧
男	n=59	n=59	n=81	n=81	n=81
普通体形	160.0(27.0)	57.0(11.3)	19.6(7.9)	103.5(14.9)	59.9(9.7)
軽度肥満	177.1(23.7)	69.1(26.0)	30.4(10.9)	110.2(11.8)	65.7(8.9)
中度肥満	155.0(26.1)	48.8(11.4)	43.5(8.2)	123.0(19.3)	72.7(23.1)
高度肥満	228.0(42.4)	49.0(1.4)	63.3(10.7)	121.0(8.7)	87.7(27.4)
合計	163.9(29.5)	57.6(14.2)	24.2(13.2)	106.3(15.8)	62.5(13.1)
女	n=66	n=66	n=91	n=91	n=91
普通体形	165.5(27.8)	57.6(12.5)	22.3(8.0)	100.9(14.1)	58.3(8.6)
軽度肥満	213.0(...)	47.0(...)	31.7(17.0)	106.7(13.6)	60.0(4.5)
中度肥満	180.0(...)	47.0(...)	38.0(24.0)	99.0(19.8)	62.5(3.5)
高度肥満	...(..)	...(..)	...(..)	...(..)	...(..)
合計	166.4(28.0)	57.3(12.4)	22.9(9.0)	101.0(14.0)	58.5(8.4)

総コレ: 総コレステロール, HDLコレ: HDLコレステロール

...: 値が存在しないことを示す。

総コレステロール: mg/dl, HDLコレステロール: mg/dl, 皮下脂肪厚: mm, 血圧: mmHg

表5. 性別総コレステロール, HDLコレステロール, 皮下脂肪厚,
収縮期血圧, 及び拡張期血圧の相関行列, 1997年度小学6年生

男	肥満度	総コレ	HDLコレ	皮下脂肪厚	収縮期血圧	拡張期血圧
肥満度	1.000	0.282*	-0.136	0.799*	0.307*	0.412*
総コレ		1.000	0.341*	0.320*	-0.021	0.161
HDLコレ			1.000	0.072	-0.044	-0.008
皮下脂肪厚				1.000	0.229*	0.426*
収縮期血圧					1.000	0.603*
拡張期血圧						1.000
女	肥満度	総コレ	HDLコレ	皮下脂肪厚	収縮期血圧	拡張期血圧
肥満度	1.000	0.164	-0.250*	0.523*	0.238*	0.162
総コレ		1.000	0.495*	0.093	-0.008	-0.090
HDLコレ			1.000	-0.357*	-0.202	-0.207
皮下脂肪厚				1.000	0.061	0.050
収縮期血圧					1.000	0.617*
拡張期血圧						1.000

*: p<0.05

表6は次ページに掲載

表7. 生活習慣病予防フォーラム, 性, 年齢階層別参加者数

	男	女	合計
参加者数			100
アンケート提出数	4	41	45
20歳代	0	12	12
30歳代	0	12	12
40歳代	1	11	12
50歳代	2	1	3
60歳代	0	1	1
70歳代	1	0	1
年齢不明	0	4	4

表8. 生活習慣病予防フォーラム参加理由

チラシを見て	9
地区放送を聞いて	4
友人に誘われて	4
内容に興味を持ち	10
生活に役立てる	5
業務に役立てる	33
学校関係	8
保育所関係	4
PTA関係	0
医師会関係	1
保健行政関係	12
栄養関係	1
病院関係	1
その他	1

回答は重複回答である。

表6. 6コホート別調査数, 個人照合数

Aコホート(1992年度, 小学3年生)

	1992年(小3)	1995年(小6)	1998年(中3)
調査数	232	185	来年度実施予定
照合不可能数	0	15	
照合数	232	170	
照合率(%)	100	73.3	

Bコホート(1992年度, 小学1年生)

	1992年(小1)	1994年(小3)	1997年(小6)
調査数	215	209	172
照合不可能数	0	16	17
照合数	215	193	155
照合率(%)	100	90.0	72.1

Cコホート(1993年度, 小学6年生)

	1993年(小6)	1996年(中3)
調査数	248	229
照合不可能数	0	13
照合数	248	216
照合率(%)	100	87.1

Dコホート(1993年度, 3歳児)

	1993年(3歳)	1997年(小1)
調査数	172	168
照合不可能数	0	47
照合数	172	121
照合率(%)	100	70.3

Eコホート(1996年度, 小学1年生)

	1996年(小1)	1998年(小3)
調査数	178	来年度実施予定
照合不可能数	0	
照合数	178	
照合率(%)	100	

Fコホート(1992年度, 1.5歳児)

	1992年(1.5歳)	1994年(3歳)	1998年(小1)
調査数	142	154	来年度実施予定
照合不可能数	0	33	
照合数	142	121	
照合率(%)	100	85.2	

1992年度1.5歳児は, 1991年(平成3年)4月1日~1992年(平成4年)3月31日生まれの児

小児期からの 生活習慣病予防フォーラム

見なおそう生活習慣！地域でつなげよう健康の輪



■開催日

平成9年

11月16日(F)

午後1時～4時

■場 所

西郷町ふれあいセンター

■主催／島根県

協 賛/西郷町、布施村、五箇村、都万村、海士町、西ノ島町、知夫村、西郷教育事務所、島後教育委員会、海士町教育委員会、西ノ島町教育委員会、知夫村教育委員会、島後医師会、島前医師会、島根県歯科医師会隠岐支部、島根県薬剤師会隠岐支部、島後地区栄養士会、島前地区栄養士会、島根県看護協会隠岐地区会、島後教育研究会、島後学校保健連絡協議会

図1. 生活習慣病フォーラム・パンフレット表紙



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:平成9年度には,(1)小学1年生(1993年度の3歳児コホート)及び6年生(1992年度の小学1年生)のコホート研究,(2)隠岐郡島後地区の6コホートの個人照合調査,及び(3)介入研究として調査対象地区で開催された島根県主催の生活習慣病予防フォーラムの評価調査を実施した。(1)小学1年生(n=168)での肥満児(20% 肥満度)は9%,小学6年生(n=172)での肥満児は13.4%であった。男では高度肥満(50% 肥満度)と普通体形児(-30% 肥満度<20%)の比較で,血清総コレステロール値及び皮下脂肪厚が有意に高い値であった(p<0.05)。男女とも肥満度は皮下脂肪厚及び収縮期血圧と有意な相関関係を示した。(2)6コホートの内3回の調査(調査は3年周期)が終了している1992年小学1年生コホートでは,小学1~3年生での個人照合率は90.0%,小学3~6年生のそれは80.3%であり,小学1~6年生では72.1%であった。他の5コホートは2回の調査であるが,個人照合率は70.3~87.1%であった。(3)生活習慣病フォーラムの参加者に対してアンケート調査を行ったところ,アンケートに答えた者の約70%は成人病関連の仕事に従事している者であり,家庭の母親は参加していてもフォーラムの内容に対して関心が少ないことが推測された。これらの結果より次のことが言える。隠岐郡島後地区でのコホート研究は順調に進んでおり,平成10年度調査が実施されると3回の調査(9年間観察)を行ったコホートは3コホートとなり,trackingの研究に貴重な観察が完成する。また,昨年度の学童保護者への調査及び今年度の地域フォーラム参加者への調査より,成人病予防の指導は集団対象ではなく,学校等を利用する個人指導の方が効果的であろうと考えられた。