

小児期からの健康的なライフスタイルの確立

- 特に肥満児対策について -

(分担研究：小児期からの健康増進対策に関する研究)

北田実男、中島節子、藤田明子、永野英子、飯田 稔

(大阪府立成人病センター)

井出幸彦 (大阪府医師会・学校医部会)

〔要約〕小児期の生活習慣と小児の健康障害および動脈硬化の危険因子との関連について検討するため、平成3年度から東大阪市立森河内小学校でコーホート調査を開始した。同時に健康的な生活習慣の確立に向けた個別介入や集団介入を行い、その効果をみるため、初年度と2年後の健診成績を比較検討した。また、森河内小学校の肥満児出現率の推移を東大阪市立小学校約50校のそれと比較することによって介入効果の評価を試みた。これらの調査により、好ましくない生活習慣として食事の片寄りおよび運動不足の重要性を再認識させられた。同時に、正しい健康観に基づく継続的な介入の有効性を示唆する結果が得られた。

見出し語：コーホート調査、生活習慣、肥満、血清脂質、動脈硬化の危険因子、介入

I. はじめに

飽食を背景とした食生活の歪みや都市型生活に伴う運動不足などの健康への悪影響が問題となっており、小児では肥満が特に注目されている。勿論、小児肥満そのものが問題なのではなく、肥満による健康障害や肥満児に動脈硬化の危険因子が多いと推定されることが問題となっているのである。そこで、本年度も肥満の問題を中心に調査結果を報告する。

II. 調査対象と方法

1. 東大阪市立森河内小学校の児童、約500名

を対象に平成5年11月2日、5日、9日、16日の4日間で阪大小児科の協力を得て次の調査・健診を行った。

1)コーホート調査は6年生82名中80名(2名は転入生のためコーホート調査の対象外、調査初年度の4年生の時点では83名であったが、3名転出)を対象に行った。調査項目は生活習慣、食品摂取状況および家族歴に関するアンケート調査と、身体計測、肥満度、上腕皮脂厚、体脂肪率、心拍数、総コレステロール、LDL-コレステロール、HDL-コレステロール、動脈硬化指数、トリグリセラ

大阪府立成人病センター集検1部 Department of Epidemiology and Mass Examination for Cardiovascular Diseases, the Center for Adult Diseases, Osaka.

イド、尿酸、総蛋白、GOT、GPT、ヘモグロビン、ヘマトクリットなどの検査である。

2) 昨年の検診で肥満と判定された2～5年生の33名についても同様の調査を行った。

3) 上記以外の児童約380名については、学校側の要望により、身体計測、肥満度、上腕皮脂厚、体脂肪率、血圧、心拍数などの測定を行った。そのうち1年生88名については上記アンケート調査も併せて行った。

2. 介入対象と方法

1) 個別介入

① 健診結果の個人通知

検査結果、診断名、管理区分、指導・コメントからなる個人別の結果通知書を全員について作成し、学校を通じて各保護者に渡した。通知書の作成はコンピュータ化しており、その診断基準や指導・コメントの内容および自動打出しプログラムの概要は昨年度報告した通りである。

② 学校医による健康相談

脂肪肝などの疾病、あるいは肥満、高脂血症、高血圧などの動脈硬化の危険因子を有する児童とその保護者を対象に学校医が健康相談を行った。

③ 養護教諭および担任教師による個別指導

肥満児に「つりあいのとれたからだづくり」というタイトルの手引きを配った。その内容は肥満が健康によくない理由、食事、おやつ、間食などに関する注意事項、運動の効用、その他、健康的な生活習慣の確立に役立つ豆知識と、男女別、身長別標準体重の見やすい表からなっている。そして、毎月初めの身体計測時に肥満児には肥満度も算出してその推移を示しながら、先の手引きを参考にして、各自に自分の生活習慣の改善すべき

点に気付かせるよう仕向けると共に、折にふれ生活改善に向けた指導をしてもらっている。

2) 集団介入

① 全児童の定期的体重測定

毎月初めに全児童の体重測定を行っており、それを健康に対する児童の関心を高めるきっかけとして役立ててもらおうよう担任教師に要望している。

② 学校保健だよりによる広報活動

各学期の始め、夏・冬・春休みの前などに学校保健だよりを発行し、健康的な生活習慣の確立に役立つ記事を載せてもらっている。その際、ポイントを見失わないように、かつ馴染みやすいように、漫画的手法を上手に使って表現してもらっている。養護教諭に主体的に取り組んでもらうため、私達は資料の提供など側面から支援することになっている。

③ PTAや学校保健委員会での啓蒙

上記テーマを順次取り上げてもらい、保護者や教師の関心を高めるよう働きかけている。そのために、10のテーマを選んで啓蒙用のカラーポスターを作成し、利用してもらっている。

3. 介入効果の評価法

1) 個別介入の効果

肥満の改善およびそれに伴って脂肪肝などの健康障害の改善がみられるかどうか検討した。

2) 集団介入の効果

森河内小学校の肥満児出現率を平成3年度と5年度とで比較・検討した。また、森河内小学校の肥満児出現率の推移を東大阪市立小学校、約50校のそれと比較・検討した。

3) 介入による負の効果

その一つとして、痩せの増加がみられない

か検討した。

Ⅲ. 調査結果と考察

表1は6年生の検査結果の集計である。これを5年生の時の集計値と比較すると、総コレステロールとLDL-コレステロールは5年生の時は男子が女子よりやや高かったが、6年生では逆に男子の方がやや低い。この年齢で男子の発育速度が女子を上回ることが最大の原因と考えられる。

HDL-コレステロールは男子では5年生の時に比べて平均5mg/dl低下しているが、総コレステロールと相似して低下しているため、動脈硬化指数にはほとんど変化がみられない。

表2は肥満度、上腕皮脂厚、体脂肪率および血圧と各種検査値との関連をみたものである。男女とも肥満度、上腕皮脂厚、体脂肪率などの肥満指標と総コレステロール、LDL-コレステロールとの間に関連はみられなかったが、動脈硬化指数とは女子の肥満度を除いて有意の相関がみられた。なお、肥満の指標として男子では肥満度、上腕皮脂厚、体脂肪率ともに同程度に有用と考えられるのに対して、女子では上腕皮脂厚と体脂肪率が肥満度より有用と考えられた。ただし、上腕皮脂厚や体脂肪率はこの年齢の女子の場合、成長に伴う生理的な脂肪量の増加を反映して身長とも有意の相関を示す欠点もみられる。

血圧は男子では身長、体重、肥満度、上腕皮脂厚、体脂肪率のいずれとも強い相関がみられたが、女子では有意の関連は認められなかった。

表3は血清脂質と各種検査項目との関連をみたものである。男子では総コレステロール、LDL-コレステロールは共に身長と有意の負の相関がみられた。発育の盛んなこの年齢層の特徴の一つと考えられる。HDL-コレステロールは肥満の各種指標

と負の相関がみられた。動脈硬化指数、トリグリセライドは肥満の各種指標と正の相関がみられた。

表4は6年生男子の肥満度区分と各種検査結果との関連をみたものである。有意の相関がみられたのは動脈硬化指数、トリグリセライド、GOT、GPT、最大血圧などの項目である。

総コレステロールは6年生では肥満と有意の関連はみとめられなかったが、全学年の肥満児をまとめてみると、総コレステロール200mg/dl以上の割合は男子では28.0%（非肥満児では12.8%）、女子では25.0%（非肥満児では9.4%）と肥満児に高コレステロール血症が有意に多かった。

表5は中等度以上の肥満児に多い肝機能異常の出現率をみたものである。その率は男女平均で約30%であり、昨年度と比べて有意の差はみられなかった。ただし、個々の症例のGPT値を昨年と比較すると、多少とも軽減したものが多かった。

表6は肥満と摂食スピードとの関連をみたものである。男女合計でみると肥満児には早食いが有意に多かった。女子の肥満児では早食いが目立たなかったのは、女子では男子に比べて一般に食事スピードが遅いことによると考えられる。

肥満と運動との関連は表示していないが、男女とも肥満児には運動ぎらいが有意に多く、また、運動をあまりしないものが有意に多かった。

表7は血清総コレステロールと食品摂取状況との関連をみたものである。ここでは各食品群の特性による違いは度外視して、各群ごとに摂取頻度をみて、1日2回以上は4点、1日1回は3点、週3～5回は2点、週1～2回は1点、ほとんど食べないは0点として、21群の合計得点を求め、その数値と総コレステロール値との関連をみたものである。男女とも総コレステロール200mg/dl以

上の者の得点が低く、男女合計で見ると統計的に有意差がみられた。すなわち、血清総コレステロールが高い者では食品摂取に片寄りがある者が多い傾向がみられた。

表8は肥満について親子間の関連をみたものである。1年生では男女とも母親の肥満との関連が強かった。6年生では女子は母親の肥満との関連が強かったが、男子ではむしろ父親の肥満との関連の方が強い傾向がみられた。

表9は全校生をまとめた肥満度の分布を平成3年度と5年度とで比較したものである。平成5年度は3年度に比べて男女とも肥満児の減少傾向がみられた。ただし、統計的には有意差はなかった

なお、肥満対策の弊害の一つとして、一部で懸念されている痩せが増えるという事実はみられず、むしろ、痩せも減少する傾向がみられた。

表10は森河内小学校における肥満児出現率の推

移を東大阪市立小学校、約50校のそれと比較したものである。ここで肥満度算出に用いた標準体重は表1～9で用いた当研究班のものではなく、東大阪市で従来から共通して用いられてきた別のものであることを断っておく。

平成3年度は男女合計で見ると東大阪市立小学校の平均8.8%に比べて森河内小学校は11.2%と高く、学校単位でみた順位は肥満児の率の低い方から数えて49校中40番目と悪かった。これに対し平成5年度は東大阪市の平均9.4%に比べて森河内小学校は8.4%と低く、順位も51校中15番目と改善がみられた。これが直ちに介入による効果とは断定できないが、介入の効果を示唆する根拠の一つといえよう。

〔謝辞〕御協力をいただいた布施医師会、森河内小学校の関係者各位に深甚の謝意を表明する。

表1 6年生の検査結果

| 検査項目 | 男子(47名) | | | | 女子(35名) | | | |
|--------------------|---------|------|-------|-------|---------|------|-------|-------|
| | 平均 | 標準偏差 | 最大 | 最小 | 平均 | 標準偏差 | 最大 | 最小 |
| 身長(cm) | 148.6 | 8.2 | 166.2 | 133.7 | 150.2 | 6.1 | 161.5 | 132.6 |
| 体重(kg) | 43.0 | 10.2 | 79.0 | 28.2 | 43.0 | 8.6 | 74.2 | 26.6 |
| 肥満度(%) | 4.5 | 18.8 | 63. | -24. | 2.2 | 12.4 | 41. | -16. |
| 上腕皮厚(mm) | 10.8 | 4.0 | 20. | 5. | 12.1 | 3.0 | 19. | 7. |
| 体脂肪率(%) | 20.6 | 7.6 | 46.9 | 11.6 | 23.8 | 5.1 | 39.5 | 14.4 |
| 最大血圧(mmHg) | 108.6 | 10.6 | 136. | 88. | 104.8 | 8.4 | 132. | 88. |
| 最小血圧(mmHg) | 64.8 | 8.1 | 86. | 50. | 62.7 | 6.2 | 72. | 48. |
| 心拍数(拍/分) | 86.2 | 11.3 | 116. | 66. | 83.6 | 10.3 | 112. | 64. |
| 総コレステロール(mg/dl) | 174.6 | 22.9 | 224. | 133. | 181.1 | 22.7 | 251. | 137. |
| LDL-コレステロール(mg/dl) | 95.5 | 17.9 | 141. | 66. | 100.3 | 20.9 | 168. | 63. |
| HDL-コレステロール(mg/dl) | 65.8 | 9.2 | 86. | 44. | 64.6 | 7.7 | 82. | 50. |
| 動脈硬化指数 | 1.7 | 0.4 | 3.2 | 1.0 | 1.8 | 0.5 | 3.2 | 1.0 |
| トリグリセリド(mg/dl) | 66.7 | 34.0 | 202. | 27. | 73.2 | 24.7 | 121. | 29. |
| 尿酸(mg/dl) | 4.7 | 1.1 | 7.2 | 2.6 | 4.3 | 1.0 | 6.5 | 1.5 |
| 総蛋白(g/dl) | 7.3 | 0.4 | 8.2 | 6.6 | 7.5 | 0.4 | 8.2 | 6.5 |
| GOT(u/L) | 24.7 | 5.5 | 43. | 17. | 19.3 | 3.3 | 26. | 13. |
| GPT(u/L) | 16.8 | 11.8 | 72. | 9. | 11.9 | 3.9 | 26. | 7. |
| ヘモグロビン(g/dl) | 14.1 | 0.6 | 15.2 | 12.9 | 13.8 | 0.7 | 15.1 | 12.3 |
| ヘマトクリット(%) | 41.9 | 1.7 | 45.2 | 38.6 | 41.1 | 2.0 | 44.5 | 36.9 |

表 2 6年生の検査結果の相関係数と有意水準

x p<0.05 xx p<0.01 xxx p<0.001

| 検査項目 | 男子 (47名) | | | | | 女子 (35名) | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|-------------|
| | 肥満度 | 上腕皮脂厚 | 体脂肪率 | 最大血圧 | 最小血圧 | 肥満度 | 上腕皮脂厚 | 体脂肪率 | 最大血圧 | 最小血圧 |
| 身長 | -0.12 | -0.05 | -0.16 | xxx 0.51 | x 0.35 | 0.23 | xx 0.52 | xx 0.47 | 0.32 | 0.03 |
| 体重 | xxx 0.68 | xxx 0.63 | xxx 0.55 | xxx 0.74 | xxx 0.51 | xxx 0.79 | xxx 0.77 | xxx 0.90 | 0.18 | -0.08 |
| 肥満度 | 1 | xxx 0.87 | xxx 0.85 | xxx 0.47 | x 0.33 | 1 | xxx 0.64 | xxx 0.91 | 0.00 | -0.19 |
| 上腕皮脂厚 | xxx 0.87 | 1 | xxx 0.88 | xxx 0.51 | xx 0.38 | xxx 0.64 | 1 | xxx 0.80 | 0.21 | -0.10 |
| 体脂肪率 | xxx 0.85 | xxx 0.88 | 1 | xx 0.44 | x 0.32 | xxx 0.91 | xxx 0.80 | 1 | 0.16 | -0.09 |
| 最大血圧 | xxx 0.47 | xxx 0.51 | xx 0.44 | 1 | xxx 0.64 | 0.00 | 0.21 | 0.16 | 1 | x 0.35 |
| 最小血圧 | x 0.33 | xx 0.38 | x 0.32 | xxx 0.64 | 1 | -0.19 | -0.10 | -0.09 | x 0.35 | 1 |
| 心拍数 | x 0.35 | xx 0.43 | xx 0.39 | xx 0.43 | xx 0.40 | -0.00 | 0.15 | -0.03 | 0.07 | -0.31 |
| 総コレステロール | 0.08 | 0.17 | 0.23 | x -0.33 | x -0.35 | 0.08 | 0.14 | 0.16 | 0.23 | xx 0.54 |
| LDL-コレステロール | 0.09 | 0.18 | 0.23 | xx -0.38 | xx -0.38 | 0.17 | 0.30 | 0.29 | 0.29 | xxx 0.58 |
| HDL-コレステロール | xx -0.39 | xx -0.40 | x -0.32 | xx -0.44 | xxx -0.51 | -0.19 | x -0.40 | -0.27 | -0.21 | -0.13 |
| 動脈硬化指数 | xxx 0.54 | xxx 0.62 | xxx 0.63 | 0.21 | 0.21 | 0.24 | xx 0.46 | x 0.37 | 0.32 | x 0.45 |
| トリグリセライド | xxx 0.56 | xxx 0.64 | xxx 0.59 | xxx 0.49 | xxx 0.49 | 0.07 | 0.32 | 0.20 | 0.21 | 0.03 |
| 尿酸 | 0.27 | 0.27 | 0.23 | xx 0.46 | xx 0.42 | 0.22 | x 0.43 | x 0.38 | x 0.42 | xx 0.45 |
| 総蛋白 | xx 0.44 | xx 0.39 | xxx 0.50 | 0.19 | 0.26 | -0.06 | 0.24 | 0.08 | -0.02 | x 0.44 |
| GOT | xx 0.38 | xx 0.40 | xx 0.41 | -0.02 | -0.06 | x -0.41 | x -0.35 | x -0.40 | 0.00 | 0.07 |
| GPT | xxx 0.65 | xxx 0.62 | xxx 0.62 | x 0.33 | 0.27 | 0.19 | 0.18 | 0.23 | 0.27 | 0.02 |
| ヘモグロビン | -0.06 | -0.06 | -0.02 | 0.20 | 0.22 | 0.09 | 0.16 | 0.17 | 0.26 | 0.32 |
| ヘマトクリット | -0.10 | -0.08 | -0.05 | 0.18 | 0.23 | -0.01 | 0.14 | 0.07 | 0.23 | 0.33 |

表 3 6年生の検査結果の相関係数と有意水準

x p<0.05 xx p<0.01 xxx p<0.001

| 検査項目 | 男子 (47名) | | | | | 女子 (35名) | | | | |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| | 総コレステロール | LDLコレステロール | HDLコレステロール | 動脈硬化指数 | トリグリセライド | 総コレステロール | LDLコレステロール | HDLコレステロール | 動脈硬化指数 | トリグリセライド |
| 身長 | xx -0.44 | xxx -0.50 | -0.19 | -0.15 | 0.08 | -0.22 | -0.03 | xx -0.54 | 0.25 | 0.19 |
| 体重 | -0.25 | -0.27 | xxx -0.47 | x 0.35 | xxx 0.49 | -0.08 | 0.11 | xx -0.47 | 0.32 | 0.14 |
| 肥満度 | 0.08 | 0.09 | xx -0.39 | xxx 0.54 | xxx 0.56 | 0.08 | 0.17 | -0.19 | 0.24 | 0.07 |
| 上腕皮脂厚 | 0.17 | 0.18 | xx -0.40 | xxx 0.62 | xxx 0.64 | 0.14 | 0.30 | x -0.40 | xx 0.46 | 0.32 |
| 体脂肪率 | 0.23 | 0.23 | x -0.32 | xxx 0.63 | xxx 0.59 | 0.16 | 0.29 | -0.27 | x 0.37 | 0.20 |
| 最大血圧 | x -0.33 | xx -0.38 | xx -0.44 | 0.21 | xxx 0.49 | 0.23 | 0.29 | -0.21 | 0.32 | 0.21 |
| 最小血圧 | x -0.35 | xx -0.38 | xxx -0.51 | 0.21 | xxx 0.49 | xx 0.54 | xxx 0.58 | -0.13 | x 0.45 | 0.03 |
| 心拍数 | -0.04 | -0.01 | -0.18 | 0.15 | 0.13 | -0.11 | 0.01 | -0.24 | 0.15 | 0.04 |
| 総コレステロール | 1 | xxx 0.93 | xxx 0.55 | xx 0.41 | 0.19 | 1 | xxx 0.95 | 0.02 | xxx 0.71 | 0.25 |
| LDLコレステロール | xxx 0.93 | 1 | x 0.33 | xxx 0.55 | 0.05 | xxx 0.95 | 1 | -0.22 | xxx 0.84 | 0.18 |
| HDLコレステロール | xxx 0.55 | x 0.33 | 1 | xxx -0.51 | xx -0.38 | 0.02 | -0.22 | 1 | xxx -0.68 | xx -0.53 |
| 動脈硬化指数 | xx 0.41 | xxx 0.55 | xxx -0.51 | 1 | xxx 0.63 | xxx 0.71 | xxx 0.84 | xxx -0.68 | 1 | xx 0.54 |
| トリグリセライド | 0.19 | 0.05 | xx -0.38 | xxx 0.63 | 1 | 0.25 | 0.18 | xx -0.53 | xx 0.54 | 1 |
| 尿酸 | xxx -0.47 | xx -0.43 | xxx -0.47 | 0.04 | 0.18 | x 0.37 | x 0.38 | -0.05 | 0.35 | 0.34 |
| 総蛋白 | 0.16 | 0.24 | -0.23 | xx 0.46 | 0.22 | xx 0.45 | x 0.39 | -0.06 | 0.30 | 0.13 |
| GOT | xxx 0.48 | xx 0.43 | 0.05 | xx 0.43 | xx 0.44 | -0.04 | -0.08 | xx 0.46 | -0.29 | -0.23 |
| GPT | 0.30 | 0.20 | -0.16 | xxxx 0.51 | xxx 0.71 | 0.20 | 0.27 | 0.14 | 0.17 | -0.01 |
| ヘモグロビン | -0.27 | x -0.31 | -0.07 | -0.22 | -0.04 | x 0.42 | x 0.37 | -0.03 | 0.28 | 0.11 |
| ヘマトクリット | x -0.31 | x -0.33 | -0.07 | -0.25 | -0.13 | xx 0.45 | x 0.39 | -0.06 | 0.31 | 0.08 |

表4 肥満度と検査結果（共分散分析、男子）

| 検査項目 | 肥満度区分 | 例数 | 平均 | 標準偏差 | 最大 | 最小 | 有意水準 |
|------------------------|----------|----|-------|------|------|------|--------|
| 総コレステロール (mg/dl) | +30%以上 | 5 | 188.4 | 16.6 | 204. | 161. | — |
| | +20~+29% | 3 | 155.7 | 6.4 | 163. | 151. | |
| | +10~+19% | 7 | 179.9 | 13.4 | 197. | 155. | |
| | -9~+9% | 22 | 173.2 | 25.9 | 224. | 134. | |
| | -10%以下 | 10 | 172.8 | 24.8 | 208. | 133. | |
| LDL-コレステロール (mg/dl) | +30%以上 | 5 | 103.5 | 11.1 | 113. | 87. | — |
| | +20~+29% | 3 | 85.1 | 4.7 | 90. | 80. | |
| | +10~+19% | 7 | 101.7 | 11.6 | 123. | 88. | |
| | -9~+9% | 22 | 94.1 | 20.2 | 141. | 66. | |
| | -10%以下 | 10 | 93.2 | 20.6 | 121. | 66. | |
| HDL-コレステロール (mg/dl) | +30%以上 | 5 | 58.2 | 9.4 | 69. | 44. | <0.001 |
| | +20~+29% | 3 | 55.7 | 4.9 | 59. | 50. | |
| | +10~+19% | 7 | 66.3 | 7.3 | 77. | 58. | |
| | -9~+9% | 22 | 68.1 | 8.4 | 83. | 55. | |
| | -10%以下 | 10 | 67.0 | 10.4 | 86. | 52. | |
| 動脈硬化指数 | +30%以上 | 5 | 2.3 | 0.6 | 3.2 | 1.8 | <0.001 |
| | +20~+29% | 3 | 1.8 | 0.2 | 2.0 | 1.6 | |
| | +10~+19% | 7 | 1.7 | 0.3 | 2.2 | 1.4 | |
| | -9~+9% | 22 | 1.5 | 0.2 | 2.1 | 1.0 | |
| | -10%以下 | 10 | 1.6 | 0.3 | 2.0 | 1.0 | |
| トリグリセライド (mg/dl) | +30%以上 | 5 | 133.4 | 47.3 | 202. | 86. | — |
| | 20~+29% | 3 | 74.3 | 22.2 | 99. | 56. | |
| | 10~+19% | 7 | 59.3 | 16.4 | 75. | 28. | |
| | -9~+9% | 22 | 54.7 | 19.4 | 99. | 27. | |
| | -10%以下 | 10 | 62.8 | 29.2 | 122. | 31. | |
| 尿酸 (mg/dl) | +30%以上 | 5 | 5.2 | 1.1 | 6.3 | 3.7 | — |
| | +20~+29% | 3 | 4.8 | 2.1 | 6.8 | 2.6 | |
| | +10~+19% | 7 | 4.8 | 0.7 | 6.3 | 4.2 | |
| | -9~+9% | 22 | 4.6 | 1.0 | 7.1 | 2.7 | |
| | -10%以下 | 10 | 4.5 | 1.2 | 7.2 | 2.7 | |
| GOT (u/L) | +30%以上 | 5 | 34.2 | 8.5 | 43. | 24. | <0.001 |
| | +20~+29% | 3 | 21.3 | 0.6 | 22. | 21. | |
| | +10~+19% | 7 | 23.4 | 2.5 | 26. | 19. | |
| | -9~+9% | 22 | 23.3 | 4.1 | 31. | 17. | |
| | -10%以下 | 10 | 24.9 | 4.6 | 35. | 20. | |
| GPT (u/L) | +30%以上 | 5 | 42.6 | 23.4 | 72. | 19. | <0.001 |
| | +20~+29% | 3 | 14.3 | 4.7 | 18. | 9. | |
| | +10~+19% | 7 | 15.0 | 4.3 | 21. | 9. | |
| | -9~+9% | 22 | 13.2 | 3.0 | 19. | 9. | |
| | -10%以下 | 10 | 13.8 | 3.9 | 24. | 10. | |
| 最大血圧 (mmHg) | +30%以上 | 5 | 121.6 | 8.4 | 136. | 114. | <0.01 |
| | +20~+29% | 3 | 119.3 | 15.1 | 130. | 102. | |
| | +10~+19% | 7 | 105.1 | 3.8 | 110. | 100. | |
| | -9~+9% | 22 | 106.3 | 9.8 | 124. | 90. | |
| | -10%以下 | 10 | 106.2 | 10.0 | 120. | 88. | |
| 最小血圧 (mmHg) | +30%以上 | 5 | 70.0 | 10.3 | 86. | 60. | — |
| | +20~+29% | 3 | 71.3 | 6.1 | 78. | 66. | |
| | +10~+19% | 7 | 67.1 | 4.1 | 72. | 60. | |
| | -9~+9% | 22 | 62.9 | 7.5 | 80. | 50. | |
| | -10%以下 | 10 | 62.8 | 9.4 | 74. | 50. | |

表5 肥満度30%以上の肝機能障害出現率

| 学 年 | 男 子 | | | 女 子 | | | 合 計 | | |
|-----|------|----|------|------|----|-------|------|----|------|
| | 検査例数 | No | % | 検査例数 | No | % | 検査例数 | No | % |
| 1年生 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2年生 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| 3年生 | 3 | 1 | 33.3 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 33.3 |
| 4年生 | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 100.0 | 4 | 1 | 25.0 |
| 5年生 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 50.0 | 3 | 1 | 33.3 |
| 6年生 | 5 | 3 | 60.0 | 1 | 0 | 0 | 6 | 3 | 50.0 |
| 計 | 14 | 4 | 28.6 | 5 | 2 | 40.0 | 19 | 6 | 31.6 |

表6 肥満と食事の早さとの関連 (男子)

| 肥満度区分 | 男 子 | | 女 子 | | 合 計 | |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 早食い | いいえ | 早食い | いいえ | 早食い | いいえ |
| +20%以上 | 7 | 3 | 1 | 6 | 8 | 6 |
| -9~+19% | 20 | 43 | 9 | 99 | 29 | 99 |
| -10%以下 | 3 | 9 | 0 | 20 | 3 | 20 |
| 計 | 30 | 55 | 10 | 125 | 40 | 125 |

表7 血清総コレステロールと食品摂取状況

| | | 40点未満 | 40~59点 | 60点以上 | 合計 |
|----|---------|-------|--------|-------|----|
| 男子 | 120~199 | 5 | 21 | 15 | 41 |
| | 200以上 | 3 | 3 | 0 | 6 |
| 女子 | 120~199 | 4 | 16 | 10 | 30 |
| | 200以上 | 1 | 2 | 0 | 3 |
| 合計 | 120~199 | 9 | 37 | 25 | 71 |
| | 200以上 | 4 | 5 | 0 | 9 |

表8 肥満度の親子間の関連（相関係数）

| | | 父 | 母 | 父母の平均 |
|-----|----|-----------------------|------------------------|------------------------|
| 1年生 | 男子 | 0.186 | 0.322 | ^x 0.361 |
| | 女子 | -0.231 | 0.204 | -0.046 |
| 6年生 | 男子 | ^x 0.342 | 0.294 | ^{xx} 0.424 |
| | 女子 | 0.087 | ^{xx} 0.448 | 0.347 |

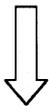
x : P < 0.05 , xx : P < 0.01

表9 平成3年度と5年度の肥満度分布の比較（全校生）

| 肥満度 区分 | 男子 | | | | 女子 | | | | 合計 | | | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 平成3年度 | | 平成5年度 | | 平成3年度 | | 平成5年度 | | 平成3年度 | | 平成5年度 | |
| | No | % |
| +30%以上 | 28 | 9.8 | 14 | 5.7 | 9 | 3.6 | 5 | 2.0 | 37 | 6.9 | 19 | 3.8 |
| +20~+29% | 15 | 5.2 | 17 | 6.9 | 13 | 5.3 | 14 | 5.6 | 28 | 5.2 | 31 | 6.2 |
| +10~+19% | 36 | 12.5 | 23 | 9.3 | 41 | 16.6 | 35 | 13.9 | 77 | 14.4 | 58 | 11.7 |
| -9~+9% | 163 | 56.8 | 155 | 63.0 | 140 | 56.7 | 157 | 62.5 | 303 | 56.7 | 312 | 62.8 |
| -10%以下 | 45 | 15.7 | 37 | 15.0 | 44 | 17.8 | 40 | 15.9 | 89 | 16.7 | 77 | 15.5 |
| 計 | 287 | 100.0 | 246 | 100.0 | 247 | 100.0 | 251 | 100.0 | 534 | 100.0 | 497 | 100.0 |

表10 東大阪市立小学校における肥満児出現率の推移と森河内小学校のそれとの比較

| | | 男子 | 女子 | 平均 | 合計 | |
|-------|--------|------|-----|------|----------|-----|
| | | | | | 最大 | 最小 |
| 平成3年度 | 市全体 | 9.4 | 8.1 | 8.8 | 16.0 | 4.8 |
| | 森河内小学校 | 14.1 | 7.9 | 11.2 | 49校中40番目 | |
| 平成5年度 | 市全体 | 10.1 | 8.6 | 9.4 | 15.1 | 5.6 |
| | 森河内小学校 | 10.1 | 6.7 | 8.4 | 51校中15番目 | |



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〕小児期の生活習慣と小児の健康障害および動脈硬化の危険因子との関連について検討するため、平成3年度から東大阪市立森河内小学校でコーホート調査を開始した。同時に健康的な生活習慣の確立に向けた個別介入や集団介入を行い、その効果をみるため、初年度と2年後の健診成績を比較、検討した。また、森河内小学校の肥満児出現率の推移を東大阪市立小学校約50校のそれと比較することによって介入効果の評価を試みた。これらの調査により、好ましくない生活習慣として食事の片寄りおよび運動不足の重要性を再認識させられた。同時に、正しい健康観に基づく継続的な介入の有効性を示唆する結果が得られた。