小児肥満者の長期個人経過について
（分担研究：小児期の成人病危険因子の実態把握に関する研究）

篠宮正樹，石川　洋，齋藤　康，吉田．尚

要約：小学校１年生から中学校３年生までの個人の長期経過を解析したところ、小学校１年生から小児肥満の程度の強いものは、肥満の予後および血清脂質の予後が不良であった。すでに小学校１年生時にこの様な予後の異なる肥満が生じていた。

見出し語：小児肥満、長期経過、血清脂質、ウエスト／ヒップ比

Ⅰ　はじめに

すでに我々は、千葉県館山市および安房郡における小児肥満の実態調査の成績について報告してきた（１－５）。1990年度には小学校１年から中学校３年生までの児童生徒総数6,425名中、肥満度20％以上の者は572名（8.90％）であった。

本調査は小児肥満者をいつ発見し、いつ対策を講じていくことが必要であるかを明らかにする目的で、小児の成長期間である６歳から15歳までの観察調査を行なった。

Ⅱ　対象および研究方法

千葉県館山市において、肥満度が20％を超える児童生徒を対象として毎年行なわれた脂質検査の結果を解析した。本検査の受診率は97～99％である。

1982年に小学校１年生であった者のうち肥満度20％以上40％未満の22名の、中学３年生になるまでの肥満度と血清脂質の経過を検討した。小学校１年生時の肥満度が30％未満と30％以上の２群にわけてその予後を比較した。

千葉大学医学部第二内科（The Second Department of Internal Medicine, School of Medicine, Chiba University）

小中学生の肥満度は日比氏法、成人の肥満度はBrocaの桂変法を用いて標準体重を算出し、標準体重の20％以上を肥満とした。体脂肪の分布を推測する指標として、ウエスト／ヒップ比を、Andersonらの方法(6)に従い、ウエストは立位臍高で、ヒップは立位で周囲径が最大となる水平面で測定し算出した。

総コレステロール、中性脂肪は酵素法、HDLコレステロールはリンタングステン酸マグネシウム法で測定した。

Ⅲ　結果および考察

A　肥満の長期経過

図1に対象者の肥満度の個々人の経過、図2に同じ対象群の、小学校1年生の時の肥満度を基準としたときの、以後の肥満度の増減を示した。小学校6年生の時点で、10％以上減少したものはなく、10％以内の変動にとどまるもの13名（59％）、肥満度が10％以上増加したもの9名（41％）であった。中学校3年生の時点で、10％以上減少したもの5名（23％）、10％以内の変動にとどまるもの11名（50％）、肥満度が10％以上増加したもの6名（27％）であった。多くの症例で小学校高学年で肥満度がさらに増加しており、中学生になって肥満度が減少する症例がみられた。

図1　小学校1年時肥満であった者の個人経過

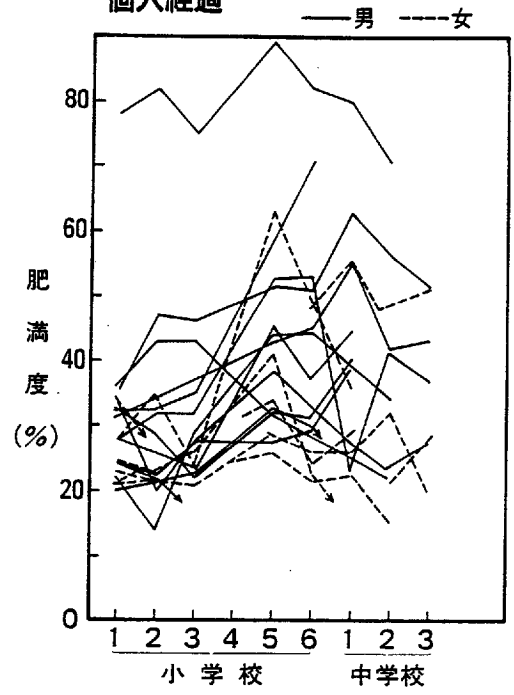
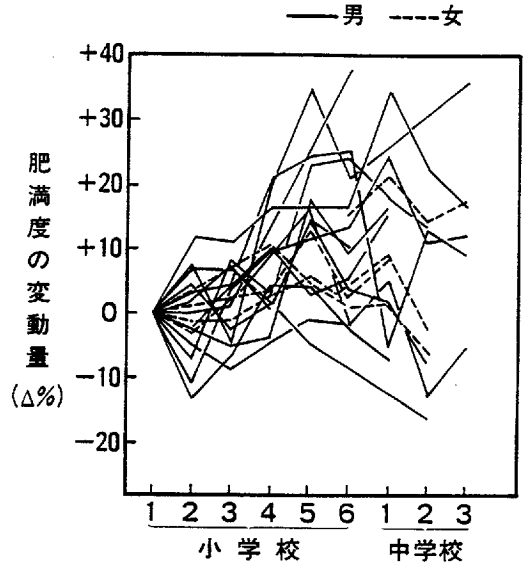


図2　個人の肥満度の変動
（小学校1年時の肥満度との比較）



B　小学校１年生時の肥満度と予後

小学校１年生時の肥満の程度と以後の肥満および血清脂質の予後との関連を検討した。

1.　肥満度

図３に対象の各学年の肥満度の推移を、小学校１年生時の肥満度が30％未満と30％以上の２群にわけて示した。両群とも高学年になるに従って肥満度が増加した。

小学校１年生時に肥満度が30％未満であった児童13名では小学校６年生の時点で肥満度が10％以上減少したものはなく10％未満の変動であったもの７名、10％以上増加したもの６名であった。

すでに小学校１年生で肥満度が30％以上の９名では小学校６年生の時点で肥満度が10％以上減少したものはなく、10％未満の変動であったもの５名、10％以上増加したもの４名であった。

すでに小学校１年生時に肥満度が30％以上あった児童は、30％以下のものに比べどの学年でも肥満度が大であった。肥満度が他者と比べて大である１症例を除いても同じ傾向であった。

2.　総コレステロール

図４に、血清総コレステロール（TC）値の推移を示す。小学校１年生に肥満度が30％以上あった児童は、30％未満のものに比べ、小学生の時はTCが平均で10mg／dl以上高い傾向を認めた。

図３　肥満度の推移

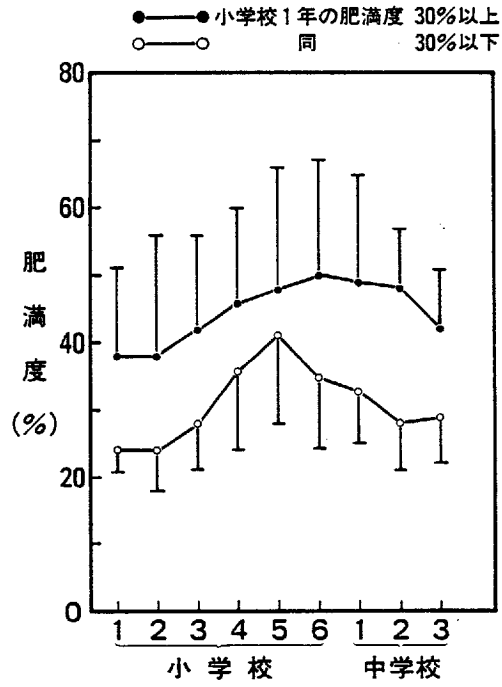
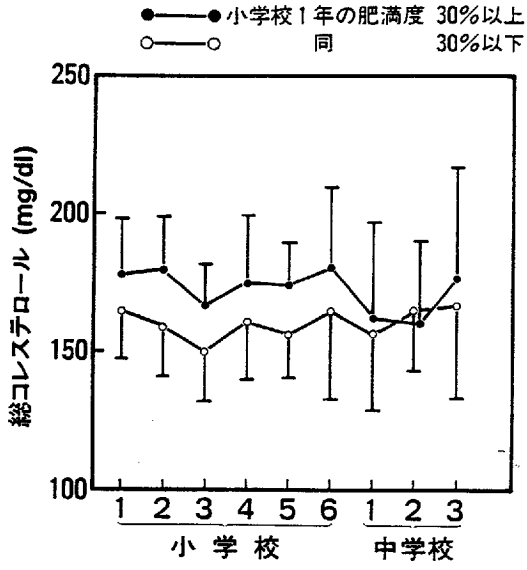


図４　総コレステロールの推移



3. 中性脂肪

図5に、中性脂肪値の推移を示す。測定値のばらつきが大きく、小学校1年生時の肥満度が30%未満の群と30%以上の群で中性脂肪値に差異は認めなかった。肥満度30%以上の群では高学年で中性脂肪が増加していた。

4. HDL－コレステロール

図6にHDL－コレステロール（HDL－C）の推移を示す。HDL－Cは高学年になるに従い上昇する傾向を認めた。中学生になると、小学校1年生時に肥満度が30%以上あった児童は、30%未満のものに比べHDL－Cが低値の傾向を示した。

以上、小学校1年生で肥満度が20%以上40%未満のものは、中学校3年生でも肥満は22名中18名、82%にみられ、血清脂質もTCの高値と、HDL－Cの低値が続いていた。肥満度を解消したものは4例みられ血清脂質は低下していた。

小学校1年生時の肥満の程度がその後の肥満および血清脂質の予後の影響する原因が、単に肥満の程度にのみに依存するのか、あるいは質的に異なる肥満に発展することによるのかは不明である。そこでその手掛りを得るためにウエスト／ヒップ比について検討した。

5. ウエスト／ヒップ比

ウエスト／ヒップ比の高値は、上部肥満に対応し、内臓型肥満の存在を示唆すると思われる(7-8)。表1に、ウエスト／ヒップ比の経過を示す。中学校におけるはウエスト／ヒップ比は、小学校1年生時に肥満度が30%以上あった児童で、30%未満

図5 中性脂肪の推移

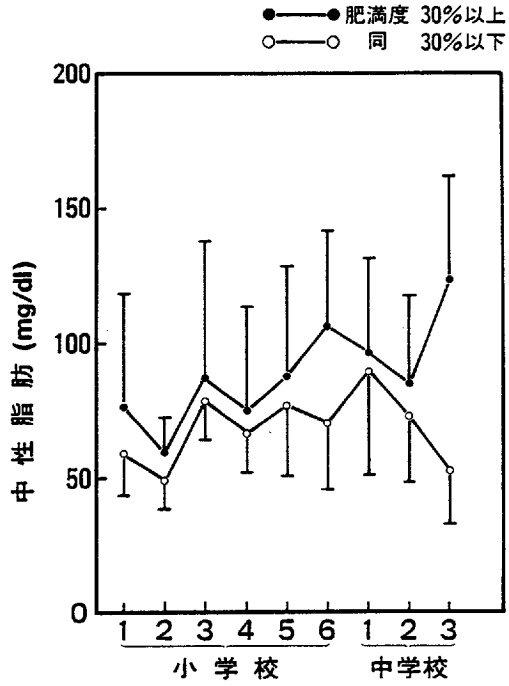
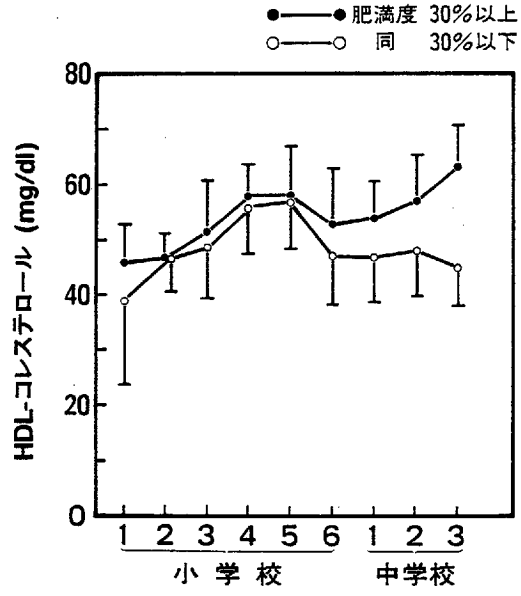


図6 HDL-コレステロールの推移



のものに比べ高い傾向を示した。

対象は異なるが、1990年度の中学校3年生におけるウエスト／ヒップ比は、肥満度20％以上30％未満の群では 0.858±0.020、30％以上40％未満の群では 0.883±0.050であった。

小学校1年生から肥満の程度の強いものは、程度の弱いものに比べて、質的に異なる肥満に発展する可能性が示唆された。

既に小学校1年生時にこの様な予後の異なる肥満が生じてくる原因を明らかにするため、さらに遡って3歳時の検診を遂行していく必要があると考えられた。

表1　ウエスト／ヒップ比の推移

小学校1年時の肥満度	ウエスト／ヒップ比 中学校1年	2年	3年
30％未満	0.82±0.06	0.82±0.07	0.77±0.06
30％以上	0.90±0.03	0.88±0.05	0.89±0.07

謝辞　御協力戴いた、安房医師会病院の諸氏に感謝します。館山市過脂肪児対策委員会　梅園忠先生に深謝いたします。

V　文　献

(1) 白井厚治、篠宮正樹、齋藤　康、吉田　尚：分担研究：小児期の成人病危険因子の実態把握に関する研究報告書「小児成人病およびその危険因子の発生年齢に関する疫学調査」1990年

(2) 伊藤　峻、金子富夫、梅園　忠、高橋金雄、宮崎静江、白幡もも子、齋藤　康、熊谷　朗：館山市における学童期肥満対策の現状とその効果　第2回肥満研究会記録　p107－109、1982

(3) 早川美重子、梅園　忠、本橋　仁、鈴木一夫、和田昭子、高橋金雄、鈴木　勝、齋藤　康：館山市における肥満児の疫学　第3回肥満研究会記録p65－66、1983

(4) 和頴美和子、篠宮正樹、齋藤　康、吉田　尚：白浜町における過脂肪児の疫学　JJPEN　8：651－652、1986

(5) 篠宮正樹、齋藤　康、吉田　尚、梅園　忠、和頴美和子：小児肥満の成人への寄与について　第7回日本肥満学会記録　p157－158、1987

(6) Anderson, AJ et al: Arteriosclerosis 8：88, 1988。

(7) 金子富夫、和頴美和子、梅園　忠、小原玲子、宮崎静江、高橋金雄、篠宮正樹、神崎哲人、石川　洋、白井厚治、齋藤　康、吉田　尚：過脂肪児におけるウエスト／ヒップ比　第6回肥満治療研究会講演集 p13－14、1988

(8) 梅園　忠、和頴美和子、小原玲子、宮崎静江、高橋金雄、篠宮正樹、白井厚治、齋藤　康、吉田　尚：過脂肪児におけるウエスト／ヒップ比　第9回日本肥満学会記録　p73－75、1989

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:小学校 1 年生から中学校 3 年生までの個人の長期経過を解析したところ、小学校 1 年生から小児肥満の程度の強いものは、肥満の予後および血清脂質の予後が不良であった。すでに小学校 1 年生時にこの様な予後の異なる肥満が生じていた。