

1. 肥満小児における脂肪肝
2. 高等学校生徒の高脂血症と乳幼児および学童期肥満

(分担研究：小児の障害につながる傷病に関する研究)

松田 博、貴田嘉一、宮川 勉、
池内優仁、井上哲志、戒能幸一

要約： 小児肥満と脂肪肝、高脂血症との関係を調べる目的で、肥満小児における脂肪肝と血清脂質レベルの検討、および高脂血症を有する高校生の乳幼児期・学童期の肥満歴の検討を行った。その結果、
1. 肥満度が大きいほど脂肪肝陽性率が高い。2. 脂肪肝を有する者では血清脂質が高く、血清肝逸脱酵素の値が高い。3. 肥満度が同じであっても脂肪肝を有するものでは血清脂質レベルが高い。4. 高脂血症を有する高校生では肥満の頻度が高く、また学童期の肥満歴のあるものが多いことが示された。

見出し語： 肥満 脂肪肝 高脂血症

目的： 小児肥満は成人肥満に移行して成人病のリスクファクターとなるのみならず、小児期においても耐糖能障害、高脂血症、脂肪肝などの病的変化をもたらすとされている¹⁾²⁾³⁾。我々は小児の脂肪肝および高脂血症に対する肥満の影響を明らかにする目的で、脂肪肝と肥満および高脂血症と乳幼児期・学童期の肥満歴との関係を検討した。

研究方法： (1) 松山市在住の10歳から15歳までの単純性肥満小児144名(男76名、女68名、平均肥満度58.6% (17.8—129.2%))を対象として肝エコー検査による脂肪肝の有無を調べ、同時に肝逸脱酵素(GOT, GPT, r-GTP)、血清脂質(総コレステロール、

中性脂肪、遊離脂肪酸)を測定した。耐糖能は1.75 g/kgのぶどう糖負荷によるOGTTにより検査した。(2) 愛媛県下6高等学校の生徒3489名(男1826名、女1663名)の血清総コレステロールおよび中性脂肪を測定し、高脂血症を有する120名(男68名、女52名)および正常対照273名(男121名、女152名)について乳幼児期、学童期の身長体重をアンケート調査した。

結果： 1. 脂肪肝

対象肥満小児を肥満度により4群に分けて各群の脂肪肝陽性率を表1に示した。肥満度が大きい群

ほど脂肪肝陽性率は増加していた ($P < 0.001$)。

表1. 小児の脂肪肝と肥満度

肥満度 (%)	脂肪肝陽性率
10—30	0/10 (0%)
30—50	7/32 (21.9%)
50—70	38/71 (53.5%)
70+	22/31 (71.0%)
計	67/144 (46.5%)

脂肪肝陽性者 67 名と脂肪肝陰性者 77 名について血清脂質および肝逸脱酵素を比較した(表2)。脂肪肝陽性群は脂肪肝陰性群に比して、肥満度、中性脂肪、ΣB S (OGTTの血糖値の総和)、肝逸脱酵素が高く、HDL—コレステロールが低かった。総コレステロール、遊離脂肪酸には差を認めなかった。

表2. 小児の脂肪肝とその関連因子(平均値)

	脂肪肝陽性	脂肪肝陰性
肥満度 (%)	66.9***	51.3
T G	153.2**	119.9
C h o l	191.7	194.2
H D L—C	47.3**	52.6
F F A	0.69	0.58
ΣB S	479.0**	450.8
G O T	31.5***	17.5
G P T	39.3***	14.0
r—G T P	33.0***	17.1

** $P < 0.01$, *** $P < 0.001$

次に、肥満度を一致させた肥満小児 59 名(肥満度 60—80%)につき、脂肪肝の有無と検査データを検討した(表3)。脂肪肝陽性群では脂肪肝陰性群に比して中性脂肪、総コレステロール、肝逸脱酵素が高く、HDL—コレステロールが低かった。遊離脂肪酸、ΣB S には差を認めなかった。

表3. 肥満度を一致させた小児の脂肪肝とその関連因子(平均値)

	脂肪肝陽性	脂肪肝陰性
肥満度 (%)	68.3	66.8
T G	156.3**	104.3
C h o l	204.5*	184.4
H D L—C	47.1*	51.9
F F A	0.80	0.64
ΣB S	464.9	440.4
G O T	31.4***	16.9
G P T	37.8***	13.9
r—G T P	35.9**	15.5

2. 高校生の高脂血症と肥満

高脂血症は男子高校生の 3.7%、女子高校生の 3.1% にみられた。

高脂血症(TG またはコレステロール)を有する者のうち肥満生徒は 27.5% と、正常対照の 6% と比べて高かった。また、高 TG 血症を有する者では、高 Chol 血症を有する者に比べ肥満頻度が高かった。特に男子においてその傾向が著しかった(表4)。

表4. 高脂血症と現在の肥満

	肥満度20%以上の率(%)		
	男	女	計
正常対照	5.8	5.9	6.0
高脂血症	35.3 **	17.3	27.5 **
高Ch血症	20.0 *	11.0	16.2 *
高TG血症	53.6 **	24.0	39.9 **

* P < 0.005, ** P < 0.001

高校生の学童期（小・中学校期）における肥満の既往について比較してみると、高脂血症を有した者では正常対照に比して学童期肥満の既往率が高いが、なかでも高TG血症を有する者で高率であった（表5）。

表5. 高脂血症と学童期の肥満の既往

	肥満度20%以上の率(%)		
	男	女	計
正常対照	14.0	15.8	15.0
高脂血症	41.2 **	29.6	34.2 **
高Ch血症	33.3 *	24.1	29.7 *
高TG血症	53.6 **	30.1	41.5 **

* P < 0.005, ** P < 0.001

高校生の乳幼児期（0—3歳）の肥満の既往率を比較したところ、高脂血症群（13.0%）と正常対照群（12.8%）との間に有意な差を認めなかった。

考察： 今回の検討により肥満度が大きいほど脂肪肝の頻度が高く、肥満が脂肪肝の危険因子であることが示された。また、高脂血症を呈した高校

生について肥満との関連を調べてみたところ、高脂血症者では現在および学童期の肥満の既往の割合が正常対照に比して高く、肥満は高脂血症のリスクファクターでもあることが示された。肥満以外の因子が脂肪肝の有無に関与しているか否かを調べるために肥満度を一致させて検討したところ、脂肪肝陽性群は脂肪肝陰性群に比して血清脂質レベルが高く、高脂血症をひきおこす肥満以外の何らかの因子が存在し、それも脂肪肝の危険因子となるものと推定された。

文 献

1) Kida, K., et al.: The relation between glucose tolerance and insulin binding to circulating monocytes in obese children: Pediatrics. 70, 633, 1982

2) 衣笠昭彦：肥満児（単純性）にみられる疾患または疾病準備状態—肝障害—：小児科Mook. 24, 93, 1982

3) 貴田嘉一：肥満児とその取り扱い：日本医師会雑誌. 95, 1732, 1986

↓ 検索用テキスト OCR(光学的文書認識)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: 小児肥満と脂肪肝、高脂血症との関係を調べる目的で、肥満小児における脂肪肝と血清脂質レベルの検討、および高脂血症を有する高校生の乳幼児期・学童期の肥満歴の検討を行った。その結果、1. 肥満度が大きいほど脂肪肝陽性率が高い。2. 脂肪肝を有する者は血清脂質が高く、血清肝逸脱酵素の値が高い。3. 肥満度が同じであっても脂肪肝を有するものでは血清脂質レベルが高い。4. 高脂血症を有する高校生では肥満の頻度が高く、また学童期の肥満歴のあるものが多いことが示された。