

就学前児童の体型変化と学童肥満の関係

(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)

衣笠昭彦* 山本 徹* 衣笠紀玖子**

要約：滋賀県能登川町の1歳6カ月健診、3歳児健診の記録から、過去十年間の幼児の体型を調査した。3歳児肥満判定基準の「肥満度15%、カウプ指数18以上」は妥当なものと思われたが、1歳6カ月では「肥満度20%、カウプ指数19以上」を判定基準にするのがよいと思われた。能登川町の幼児肥満出現頻度は、3歳児、1歳6カ月児ともに最近増える傾向はなかった。幼児期の体型と学童期の体型は低いながらも有意な相関があった。3歳から小学校入学時までの肥満の進行が、その後の学童肥満の予後に関係していた。小6時の肥満は中学校で急速に変化することが示された。

見出し語：幼児肥満、1歳6カ月肥満判定基準、幼児期の体型変化、学童肥満

〔緒言〕肥満児が思春期年齢に達すると、約3人に一人の割合で高コレステロール血症や脂肪肝などの成人病を合併することは、私どもの肥満児外来の調査でも明らかである。すなわち、肥満児は小児期の成人病予備軍の中核をなしていると考えられる。したがって、小児期からの成人病対策はまず肥満児対策を中心に推進していくことが、具体的かつ実質的であると思われる。

肥満は「程度が軽い間に治療を開始する」のが最も効果的であるが、それよりも「肥満は予防するものである」と言える。このような視点から学童肥満をみると、特に中等度・高度の肥満は幼児

期からの肥満を学童期まで持ち越している例が多いことが注目され、幼児期からの肥満児対策の重要性が痛感される。

そこで、今回、滋賀県能登川町の協力を得て、1歳6カ月、3歳児健診の過去十年間のデータから、幼児期肥満の出現頻度とその推移を検討し、さらに、小学校6年生を対象に後方視的に、幼児期の体型変化と学童肥満の関係を調査した。

〔対象と方法〕

1. 滋賀県能登川町の保健センターで、昭和52年度から62年度に健診をうけた幼児で、身長と体重の記載のあった1歳半児2,691名、3歳児2,512名

* 京都府立医科大学小児科 (Dept. of Pediatrics, Kyoto Prefectural University of Medicine)

** 京都女子大学児童保健学 (Dept. of Child Health, Kyoto Women's University)

を対象とし、それぞれの健診時の身長と体重値から、肥満度とKaup指数を算出し、各年度における平均値と標準偏差を求めた。それらの結果に基づいて、幼児肥満の出現頻度の十年間の推移を検討した。

2. 能登川町の4つの小学校に在学する6年生の計346名を対象にした。内訳は東小147名、西小60名、南小104名、北小35名。このうち身長・体重の両値が記載されていたのは、1歳半時244名、3歳時241名、5歳時232名、小学校1年時346名、小学校3年時344名であった。

各年齢時における肥満度とKaup指数を算出し、各年齢間の体型の相関を求めた。また6年生、1年生、3歳でそれぞれ肥満と判定された例を選び出し、個別に1歳半から小6までの肥満の経過を観察した。

3. 現在能登川中学3年生の生徒のうち小6時肥満であった14例(男女各7名)について、小学校卒業後の肥満経過についても検討を加えた。

〔結果〕

1. 能登川町における幼児肥満の頻度(十年間の推移)

① 1歳半児の肥満度の平均(図1): 1.81%(昭和54年度)から6.21%(昭和60年度)までの間に分布し、能登川町の1歳半児は全国平均に比べて少し肥満体型に傾いているといえる。

② 1歳半児肥満度15%・20%以上の割合(図2): 肥満度15%以上を示す例は3.1%(昭和54年度)から17.5%(昭和60年度)までの間に分布。肥満度20%以上を示す例は、昭和60年度で5.7%に達している。

③ 1歳半児Kaup指数18・19以上の割合(図3):

Kaup指数18以上の割合は昭和54年度の12.4%が最も低く、昭和56、60年度には30.6%と最も高い。Kaup指数19以上の割合は、2.1%(昭和56年度)から9.4%(昭和58年度)までの間に分布する。

④ 3歳児肥満度平均(図4): 0.46%から2.98%までの間に分布し、1歳半時の高値(図1)に比べて低く、能登川町の幼児は1歳半では全国平均値からみて肥満傾向にあるが、3歳になると全国平均に近づくといえる。

⑤ 3歳児肥満度15%・20%以上の割合(図5): 肥満度15%以上を示す者は、昭和52年度の0%と昭和56年度の8.2%を除けば、その頻度は4~6%の範囲にある。肥満度20%以上をみると、最高が2.5%で1歳半時に比してかなり低率である。

⑥ 3歳児Kaup指数18以上の割合(図6): 4.2%(昭和62年度)から8.6%に分布する。1歳半時に比べてその割合は大幅に低下している。

2. 幼児期の体型と学童期の体型の相関(表1)

各年齢における体型の相関係数を求めた。表1に示すように、小学校6年生の体型は小3、小1、5歳とはそれぞれ0.851、0.787、0.679と極めて高い相関がみられたが、3歳とは0.464、1歳6カ月とは0.410と相関は認めるものの、学童期および5歳との相関係数に比べかなり低値であった。

3. 幼児期の体型変化と学童肥満の関係(図7)

図7に小学校入学時肥満度が20%以上の者8例の肥満度の推移を示した。3歳から小学校入学までに肥満が進行し、小学校1年生で肥満度30%を越えている例(カルテ166、170、376)は、いずれも小6時肥満度が50%前後にあり、肥満の軽快はみられていない。

4. 小6時の肥満の中学校での経過(表2)

現在能登川中学校に在学する3年生で小6時に肥満であった14例（男女各7名）について、肥満度の変化と身長伸びを表2に示した。中学3年生で肥満度が中等度・高度（肥満度31%以上）の者は、男子で1名、女子で4名となっている。肥満度の変化は女子に比べて男子のほうが軽快している例も多く、またその程度も大きい。中学3年間の身長の伸びは男子で約20cmであるが、女子では1名を除いて10cm以下であった。

〔考察〕

能登川町の幼児の肥満度は、1歳半では全国平均をかなり上回り、3歳にはほぼ全国平均に近い。すなわち、能登川町の幼児の体型は1歳半で肥満傾向を示す者が多いが、3歳で全国平均の体型になっていると言える。桶らが以前に発表した「3歳で肥満度15%以上、カウプ指数18以上は要注意として経過を観察する」という3歳児肥満判定基準¹⁾を、今回の能登川町の1歳半児に適用すると、肥満度では17.5%（昭和60年度）、カウプ指数では30.6%（昭和56, 60年度）の多数例が肥満と判定されてしまう。一方、能登川町の3歳児については上の判定基準で4～8%が肥満と判定され、極めてよく適合する。

したがって、1歳半の肥満判定基準は「肥満度20%以上、カウプ指数19以上は要注意として経過を観察する」とするのが妥当であると思われる。

以上の3歳および1歳半の肥満判定基準から、過去十年間の能登川町の幼児肥満の出現頻度をみると、1歳半児は最近数年間はむしろ減る傾向にあり（図2, 3）、3歳児についても少なくとも最近増える傾向は認められないと結論される（図5, 6）。

幼児期の体型が学童期の体型と相関することは以前にも報告した²⁾。この成績は乳幼児期の身長と体重をアンケートで得たものであったが、今回の調査は、すべての数値を能登川町保健センターと小学校の原簿から得たもので、その信頼性は極めて高い。

今回の結果を表1に示したが、幼児期の体型は学童の体型と相関はするが、その相関係数は学童間および5歳児との相関係数と比較して急に低くなっている。すなわち3歳から5歳にかけて体型に大きな変化が起きていることが示唆される。

このように統計的な処理では、確かに幼児期の体型が学童の体型と相関していることが明らかであるが、はたして幼児期に肥満であった者が実際に学童肥満になっているのだろうか、また逆に、学童肥満児は幼児期に肥満していたのだろうかという疑問がわいてくる。

そこで、3歳で肥満度15%以上の9例、小学1年生で肥満度20%以上の8例（図7）、小学校6年生で肥満度20%以上の10例を個別に検討した。肥満度の推移をみると3歳時肥満の9名のうち小6時肥満は4名、逆に小6時肥満の10名のうち3歳時肥満であったものは3名に過ぎない（結果は示していない）。すなわち幼児期肥満の半分以上は6年生になるまでに肥満が解消しているのである。

図7は、3歳から小学校入学までに肥満が進行し、小学1年生時に肥満度が30%を越えている例は、いずれも小6時肥満度が50%前後にあり、肥満の軽快は認められていないことを示しており、非常に興味深い結果であると思われる。今後は3歳から小学入学時までの体型変化に注目し、研究を進めることが大切であると思われる。

中学時代は思春期の真っ只中にあり、幼児期と同様、体型の変化しやすい時期でもあり、肥満の発生のみならず解消にも大切な時期である。今回は予備的に小6時肥満児の中学3年生間の肥満度の変化と身長伸びを調査した(表2)。

肥満度の変化はとくに男子で著明で、急速に肥満が軽快する例も男子に多かった。女子の場合は肥満度の低下の程度は小さく、逆に急速に肥満が進行する例が目立った。今回は例数も少なく断定的なことは言えないが、身長伸びが男子で著し

かったことが、この男女の肥満予後の差をもたらしたと考えられる。

文 献

- 1) 楠 智一ら：幼児肥満の判定基準に関する研究。昭和60年度厚生省「母子保健システムの充実に関する研究」報告書。
- 2) 衣笠昭彦ら：幼児期の体型と学童期の体型の相関について。小児保健研究, 45 (6), 547, 1986.

図1.

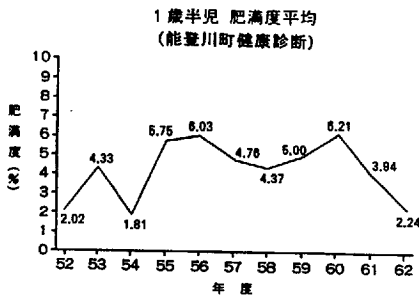


図2.

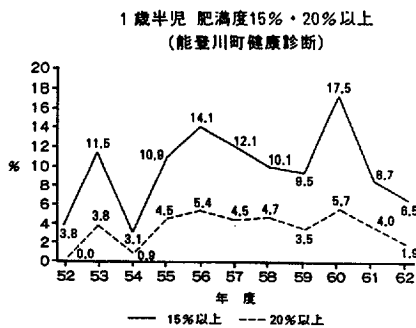


図3.

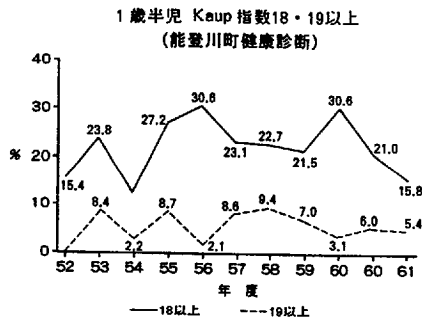


図4.

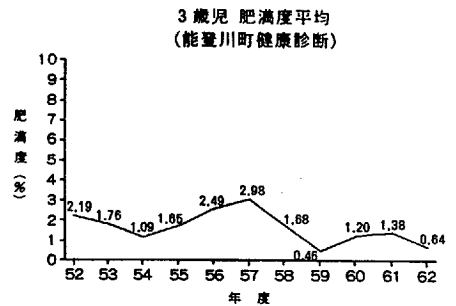


図5.

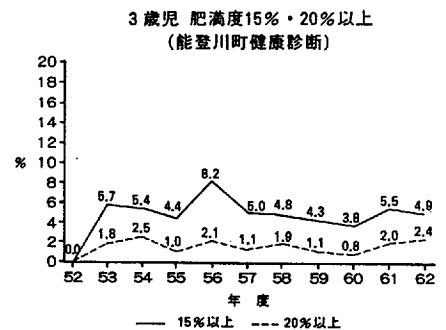


図6.

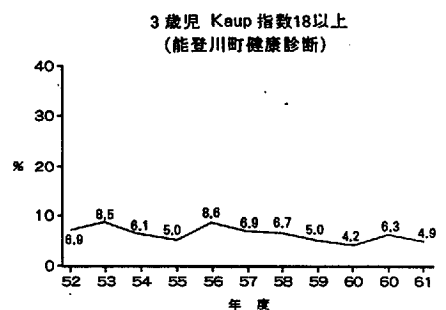


表1.

各年齢間の体型の相関係数(肥満度による)

	小学校6年生	小学校3年生	小学校1年生	5歳	3歳	1歳6カ月
小学校6年生	—					
小学校3年生	0.851	—				
小学校1年生	0.787	0.889	—			
5歳	0.679	0.770	0.870	—		
3歳	0.464	0.567	0.674	0.643	—	
1歳6カ月	0.410	0.434	0.520	0.600	0.624	—

P<0.1%

図7.

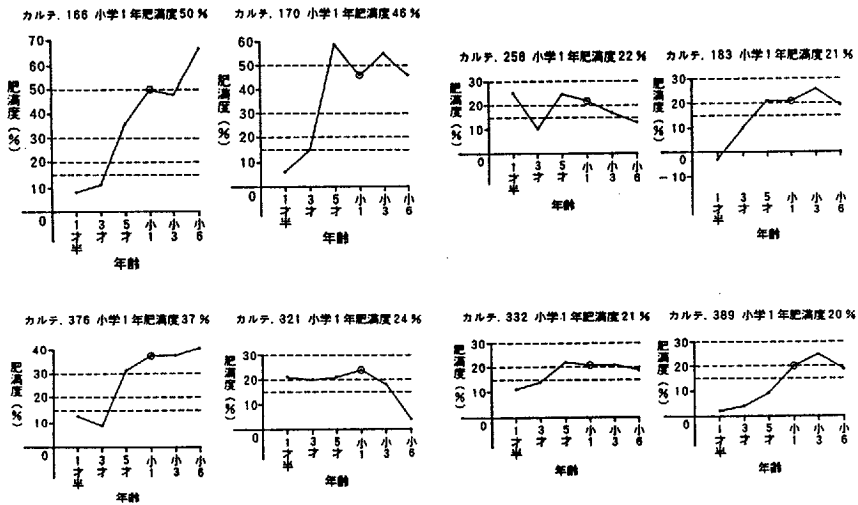


表2. 小学6年生時肥満例の中学3年生時の肥満度および身長伸び

性別	小6肥満度 (%)	中3肥満度 (%)	肥満度変化 (%)	身長伸び (cm)
男	49.6	29.3	-20.3	12.2
"	45.9	14.6	-31.3	21.5
"	43.8	10.5	-23.3	20.7
"	43.8	65.0	+21.2	22.6
"	31.9	22.5	- 9.4	23.5
"	31.6	15.1	-16.5	20.5
"	29.2	30.2	+ 1.0	16.8
女	78.1	65.3	-12.8	9.1
"	46.8	50.1	+ 3.3	11.9
"	34.6	29.3	- 5.3	3.1
"	30.9	21.1	- 9.8	5.9
"	27.6	49.5	+21.9	9.8
"	27.0	22.4	- 4.6	2.7
"	20.0	42.4	+22.4	2.5



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:滋賀県能登川町の1歳6ヵ月健診,3歳児健診の記録から,過去十年間の幼児の体型を調査した。3歳児肥満判定基準の「肥満度15%,カウプ指数18以上」は妥当なものと思われたが,1歳6ヵ月では「肥満度20%,カウプ指数19以上」を判定基準にするのがよいと思われた。能登川町の幼児肥満出現頻度は,3歳児,1歳6ヵ月児ともに最近増える傾向はなかった。幼児期の体型と学童期の体型は低いながらも有意な相関があった。3歳から小学校入学時までの肥満の進行が,その後の学童肥満の予後に関係していた。小6時の肥満は中学校で急速に変化することが示された。