

子どもの体格と子どもの生活習慣や体型に関する親の認識との関連

木浪智佳子, 萬 美奈子, 三国 久美

北海道医療大学看護福祉学部看護学科

要 旨

【目的】未就学児における生活習慣と体格の関連を明らかにする。【方法】4～6歳児を持つ親347人に児の生活習慣や体型に関する認識、出生時から現在迄の5時点の体格について自記式質問紙を用いて尋ねた。【結果】脂肪や食事量の過剰摂取、よく噛まない生活習慣にある児はカウプ指数が高く、これらは小児肥満の関連要因とも一致した。親は児の体格を正しく認識しており、将来の肥満への移行を気にかけている親の児のカウプ指数は高かった。児の現在のカウプ指数は、4ヵ月・1歳6ヵ月・3歳時のカウプ指数との高い正の相関がみられた。【考察及び結論】4～6歳児の体格は食習慣を中心とした生活習慣に関連していた。未就学児と親に対する小児肥満予防の介入は生活習慣が確立する早い時期から行うことが必要となる。また、生後4ヵ月から3歳までのカウプ指数は4～6歳の体格を予測する指標となる可能性が示唆された。

キーワード

4～6歳児, カウプ指数, 生活習慣, 親の認識, 小児肥満予防

I. はじめに

近年の小児肥満の増加は、わが国の小児保健の課題としても注目され続け、医療、行政、教育、栄養といった多領域での予防的介入がされつつある。しかし、平成18年の「健やか親子21」の中間評価において、今後5年間に重点的に取り組むべき課題の一つとして「児童・生徒における肥満児の減少」が打ち出され¹⁾、厚生労働省からも小児期のメタボリックシンドロームの診断基準が提示される²⁾など、小児肥満は未だ深刻な健康問題であり、予防対策の更なる啓発・推進が求められる。

筆者らの小児肥満予防の効果的な介入方法に着目した文献検討³⁾では、介入の対象は小学校就学以降の学齢期が最も多く、3歳児健診以降、就学前の児を対象とした研究は少なかった。さらに、生活習慣の改善を目指した介入の効果を得るには、少なくとも就学前からの介入が必要であるという報告もある⁴⁾。わが国における乳幼児健診は、出生時から3歳までは定期的実施され、子どもの状態に応じた健康相談や予防的介入が行われている。しかし、3歳児健診から小学校就学までの期間は、公的健康診査等の機会は少なくなる。したがって、その間の正確な身体発育状況の確認が中断されることとなり、親にとっても子どもの身体発育状況への関心も希薄になる可能性が高い。

そこで、本研究では3歳以降就学前までの今まであまり調査対象とされる機会のなかった子どもの生活習慣や体型に関する親の認識や小児肥満への関心と実際の子どもの体格との関連を明らかにし、1次予防レベルからの小児肥満予防の介入への示唆を得ることを目的とした。

II. 研究方法

1. 体格の評価方法

本研究では、乳幼児の体格の評価方法としてカウプ指数(Kaup index): 体重(kg)/身長(m)²を用いた。指数の19以上を肥満、15以下をやせ、とする⁵⁾。

2. 調査方法

調査者が研究の主旨と調査内容を説明し、承諾の得られたA市内の7つの幼稚園と4つの保育園に通う4～6歳児916人を通じて保護者への無記名の自記式質問紙を配布した。質問紙は郵送にて回収した。

3. 調査項目

1) 基本属性および体格

子どもの属性(性別、年齢、きょうだい数、出生順位)、子どもの身長と体重(出生時・4ヵ月時・1歳6ヵ月時・3歳時・現在)、回答者の属性(年齢、子どもとの続柄、職業の有無)、子どもの父親と母親の身長と体重、について尋ねた。

2) 子どもの生活習慣や体型に関する親の認識

家庭における実際の子どもの生活習慣について尋ねた15項目(表1・2)、実際の子どもの体型や生活習

<連絡先>

木浪智佳子
北海道医療大学看護福祉学部
看護学科・母子看護学講座

慣に関する親の認識について尋ねた4項目(表3)から構成され、いずれの項目も4段階で回答を得た。その他の調査項目として、子どもの肥満や生活習慣

病予防に関する一般的な知識や健康教育のニーズについて尋ねたが、本研究での分析に用いないため省略する。

表1 子どもの食事の摂取内容・食習慣等に関する実際の様子と子どもの現在のカウプ指数

質問項目	あてはまる・ややあてはまる		あてはまらない・あまりあてはまらない		t検定
	人数(%)	カウプ指数 平均値±標準偏差	人数(%)	カウプ指数 平均値±標準偏差	
インスタント食品やレトルト食品を食べることが多い	94(30.0)	15.3±1.3	223(70.0)	15.3±1.3	n.s
油を使った料理を食べることが多い	197(62.0)	15.5±1.4	120(38.0)	15.0±1.1	p<0.01
野菜を食べない	99(31.0)	15.4±1.4	218(69.0)	15.2±1.3	n.s
ジュースやスポーツドリンクをよく飲む	128(40.0)	15.3±1.2	189(60.0)	15.3±1.4	n.s
朝食を食べないことがある	22(7.0)	15.0±1.0	294(93.0)	15.3±1.3	n.s
食事をよく食べる	204(65.0)	15.5±1.4	112(35.0)	14.9±1.1	p<0.01
おやつ(間食)をよく食べる	189(60.0)	15.4±1.4	127(40.0)	15.0±1.2	p<0.05
食べ物をよくかんで食べる	211(67.0)	15.2±1.2	106(33.0)	15.6±1.5	p<0.05
食事時間が不規則である	37(10.0)	15.2±1.4	286(90.0)	15.3±1.3	n.s
子どもの手の届くところに食べ物がある	162(51.0)	15.4±1.3	155(49.0)	15.2±1.3	n.s

注:欠損値がある場合は分析対象から除外した

表2 子どもの運動習慣・生活リズム等に関する実際の様子と子どもの現在のカウプ指数

質問項目	あてはまる・ややあてはまる		あてはまらない・あまりあてはまらない		t検定
	人数(%)	カウプ指数 平均値±標準偏差	人数(%)	カウプ指数 平均値±標準偏差	
よく運動する	270(85.0)	15.3±1.3	47(15.0)	15.2±1.5	n.s
テレビ・ビデオ・ゲームなどの時間が長い	132(42.0)	15.4±1.3	185(58.0)	15.2±1.3	n.s
日々の移動は車に乗ることが多い	231(73.0)	15.3±1.4	86(27.0)	15.3±1.2	n.s
外でよく遊ぶ	280(89.0)	15.3±1.2	36(11.0)	15.5±1.8	n.s
生活が夜型で、夜更かし朝寝坊である	57(18.0)	15.5±1.5	260(82.0)	15.2±1.3	n.s

注:欠損値がある場合は分析対象から除外した

表3 子どもの体型や生活習慣に関する親の認識と子どもの現在のカウプ指数

質問項目	かなりそう思う・少しそう思う		全くそう思わない・あまりそう思わない		t検定
	人数(%)	カウプ指数 平均値±標準偏差	人数(%)	カウプ指数 平均値±標準偏差	
自分の子どもの体型は太っていると思う	21(7.0)	17.8±1.7	296(93.0)	15.1±1.1	p<0.01
自分の子どもの体型が気になる	97(31.0)	15.6±1.6	220(69.0)	15.2±1.1	p<0.05
自分の子どもが将来肥満になるのではと思うことがある	88(28.0)	16.0±1.5	229(72.0)	15.0±1.1	p<0.01
自分は子どもの生活習慣が気になる	161(51.0)	15.5±1.4	156(49.0)	15.1±1.2	p<0.05

注:欠損値がある場合は分析対象から除外した

4. 分析方法

分析には、統計解析ソフト SPSS 13.0を用いた。子どものカウプ指数と子どもの生活習慣や体型に関する親の認識について4段階で得た回答を肯定群と否定群で2分し、t検定を行った。さらに、現在の子どものカウプ指数と出生時・4ヵ月時・1歳6ヵ月時・3歳時それぞれの時点でのカウプ指数との相関係数を算出した。

5. 倫理的配慮

調査依頼書に研究目的と主旨、調査への回答およびデータの処理をすることにより、個人が特定されないこと、調査の参加を断っても対象者自身には不利益が被らないこと、研究目的以外でデータや調査結果を使

用することはないことを明記した。本研究は、本学倫理審査委員会の承認を受けて実施した。

III. 結果

1. 対象者の属性と体格(表4)

質問紙を916人に配付し、349人から回収した。そのうち、有効回答が得られた347人を分析対象とした(有効回答率37.9%)。

対象者の子どもの性は男児が53.9%で、年齢は5歳が51.6%と多く、きょうだいありのものは78.0%であり、出生順位は1番目が48.6%と多かった。回答者の98.2%が母親であり、母親は30代が75.4%と多く、職業なしが66.2%であった。子どものカウプ指数の平均値は、4ヵ月時が17.1±1.5とピークとな

表4 対象者の属性と体格

属性	有効回答数	カテゴリ	人(%)
子どもの性別	347	男	187(53.9)
		女	160(46.1)
子どもの年齢	347	4歳	117(33.7)
		5歳	179(51.6)
		6歳	51(14.7)
子どもの体格 (Kaup 指数の平均値±標準偏差)	333	出生時	12.7±1.1
		4ヵ月時	17.1±1.5
		1歳6ヵ月時	16.2±1.3
		3歳時	15.8±1.2
		現在	15.3±1.3
子どものきょうだい	346	あり	270(78.0)
		なし	76(22.0)
子どもの出生順位	346	1番目	168(48.6)
		2番目	137(39.6)
		3番目以降	41(11.8)
回答者と子どもの続柄	346	母	340(98.3)
		父	4(1.2)
		祖母	2(0.6)
母の年代	338	20歳代	33(9.8)
		30歳代	255(75.4)
		40歳代以降	50(14.8)
母の職業	340	あり	115(33.8)
		なし	225(66.2)
父母の体格 (BMIの平均値±標準偏差)	292	父	23.8±3.7
		母	20.9±2.8

り、その後徐々に減少し、現在 15.3 ± 1.3 であった。父母の BMI の平均値は、父が 23.8 ± 3.7 で、母が 20.9 ± 2.8 であった。なお、子どもの現在のカウプ指数とこれらの属性および父母の体格との関連はみられなかった。

2. 子どもの生活習慣や体型に関する親の認識と子どもの現在のカウプ指数との関連

4~6歳の子どもの生活習慣や体型に関して親がとらえている実際の様子や親の認識と子どもの現在のカウプ指数の関連をみたところ、子どもの食事の摂取内容・食習慣に関する4項目(表1)、子どもの体型や生活習慣に関する親の認識全4項目(表3)で有意差がみられ、運動習慣に関する項目(表2)ではいずれの項目も有意差はみられなかった。すなわち「油を使った料理を食べることが多い」、「食事をよく食べる」、「おやつ(間食)をよく食べる」に該当する子どものカウプ指数の平均値は、そうでない群よりも高値であり、「食べ物を良く噛んで食べる」に該当する子どものカウプ指数の平均値はそうでない群よりも低値であった。また、「自分の子どもの体型は太っていると思う」、「自分の子どもの体型が気になる」、「自分の子どもが将来肥満になるのではと思うことがある」、「子どもの生活習慣が気になる」と認識している群の子どものカウプ指数の平均値は、そうでない群よりも高値であった。

さらに、子どもの年齢別に同様の分析を行ったところ、4歳で現在のカウプ指数と関連がみられたのは「食事をよく食べる」($p < 0.01$)、「食べ物をよくかんで食べる」($p < 0.05$)、「自分の子どもの体型は太っていると思う」($p < 0.01$)、「自分の子どもが将来肥満になるのではと思うことがある」($p < 0.05$)であった。5歳では、「油を使った料理を食べることが多い」($p < 0.05$)、「食事をよく食べる」($p < 0.01$)、「おやつ(間食)をよく食べる」($p < 0.05$)に該当する子どものカウプ指数の平均値はそうでない群よりも高値であった。また、「自分の子どもの体型は太っていると思う」($p < 0.01$)、「自分の子どもの体型が気になる」($p < 0.05$)、「自分の子どもが将来肥満になるのでは思うことがある」($p < 0.01$)、「子どもの生活習慣が気になる」($p < 0.05$)と認識している群の子どものカウプ指数の平均値はそうでない群よりも高値であった。6歳では食習慣、運動習慣に関する項目のうち、「インスタント食品やレトルト食品を食べることが多い」($p < 0.05$)のみで子どものカウプ指数との関連がみられた。また、「自分の子どもの体型は太っていると思う」($p < 0.01$)、「自分の子どもが将来肥満になるのでは思うことがある」($p < 0.01$)と認識している群の子どものカウプ指数が高値であった。

3. 出生時・4ヵ月時・1歳6ヵ月時・3歳時と現在のカウプ指数の相関(表5)

表5 出生時・4ヵ月時・1歳6ヵ月時・3歳時と現在のカウブ指数の相関 (n=296)

	1.	2.	3.	4.	5.
1. 出生時	—	0.21 **	0.23 **	0.25 **	0.19 **
2. 4ヵ月時		—	0.63 **	0.60 **	0.47 **
3. 1歳6ヵ月時			—	0.77 **	0.60 **
4. 3歳時				—	0.78 **
5. 現在					—

注) 5時点全てのデータが得られた296人を対象とした
Pearson 相関係数 ** p<0.01

出生時・4ヵ月時・1歳6ヵ月時・3歳時と現在のカウブ指数の相関係数を算出したところ、3歳時、1歳6ヵ月時、4ヵ月時の順に現在の子どものカウブ指数との強い正の相関がみられた。なお、出生時の相関係数は0.19と低かった。

IV. 考察

小児肥満に関連する要因を検討するために、4～6歳児を持つ親に対し自記式質問紙を用いて調査を行った。調査の結果、実際の子どもの体格と体型や生活習慣に関する親の認識との関連、出生時から現在に至るまでの身体発育状況において、いくつかの特徴と小児肥満予防の介入への示唆を得たので考察する。

1. 子どもの体格と実際の子どもの生活習慣

今回の調査で使用した子どもの生活習慣に関する質問項目は、先行研究や文献で示されてきた小児肥満の要因となる項目であり、小児肥満予防の介入では、これらの生活習慣の改善を呼びかけていることは、既知の事実である。しかし、筆者らの文献検討³⁾でも示唆されたように、小児肥満予防の関連要因の調査、介入の対象者の殆どは就学以降の学齢期の児である。したがって、小児肥満の要因として周知されている生活習慣も、学齢児童の生活習慣に即した内容と言える。今回、調査した4～6歳児の生活習慣においても、「油を使った料理を食べることが多い」「食事をよく食べる」「おやつ(間食)をよく食べる」「食べ物をよく噛んで食べる」の項目と体格との関連がみられた。このことから、未就学児においても脂肪や食事、間食の過剰摂取、よく噛まない食習慣が小児肥満の関連要因として確立されつつあると考えられる。また、幼児期は食に関する情報への興味・関心、味覚に対する嗜好も拡大するため、未就学児に対する小児肥満予防の介入時には、親に対してこれらの食習慣に関する理解と改善の促しが必要となる。一方、小児肥満の要因となる項目でありながら、今回の調査で関連がみとめられなかった「野菜を食べない」「ジュースやスポーツドリンクをよく飲む」「朝食を食べないことがある」「食事時間が不規則である」については、これらの項目がどの時期から肥満に関連するのか、縦断調査も必要であろう。さらに、「子どもの手の届くところに食べ物が

ある」についても体格との関連はみられなかった。4～6歳児、特に年少クラスに属する児では、おやつの内容や与える量は親の判断に左右されると考えられる。したがって、自力で空腹への対処行動がとれる学齢期と違い、関連はみられなかった可能性がある。

今後は、親の主観的なとらえだけでなく、4～6歳児の食事の摂取量や内容、時間等の詳細に渡る実態調査を進めていくことで、より効果的な小児肥満予防の介入の実現につながると推察する。

アメリカ心臓学会による小児期からの心臓血管病予防のガイドライン⁶⁾では、小児期からの身体活動量の重要性を強調しており、学童～思春期の児を対象とした学校基盤の介入プログラムを実施した報告⁷⁾がある。わが国においても、子どもの身体活動量の低下は顕著であり、ひいてはゲームなどの非活動時間の増加をもたらしている。しかし、今回の調査では運動習慣と体格との関連は認められなかった。

今後の課題としては、前述した食習慣の変化と同様に、親の主観的なとらえだけでなく、児の身体活動の実際がどの年齢から体格に影響するのか縦断研究の蓄積が必要であろう。

生活習慣に関する項目と体格との関連では、特に、5歳時で多くの生活習慣との関連がみられた。このことから、4歳ごろまでは発育のICPモデルに示される身長、体重ともに急激に増加する時期(infancy)であるという成長の特性から、生活習慣が4歳時点での体格に関連しなかった可能性も考えられる。しかし、5歳以降は、一定した身長の伸びがみられる時期(childhood)であり⁸⁾、子どもの生活習慣が児の体格にも反映し始めるのかもしれない。

また、6歳で関連する項目が少なかった理由としては、サンプル数が少ないことも考えられる。

2. 子どもの体格と子どもの体型や生活習慣に関する親の認識

「子どもの体型は太っている」「子どもの体型が気になる」「子どもが将来肥満になるのではと思うことがある」の項目で親の肯定的な回答と子どもの現在のカウブ指数の高さは合致しており、親が自分の子どもの体型を正しく認識していたという報告⁹⁾とも同様の

結果であった。さらに、弓場は3歳児を持つ親は太り気味の子どもの体型を正しく認識しているが、それを健康上の問題とは捉えず、医療者から肥満の指摘を受けることがなければ、育児上の優先項目として認識されないとも述べている⁹⁾。しかし、本研究では、上述した3項目に「子どもの生活習慣が気になる」を含む全項目において関連が認められた。特に、「子どもの体型が気になる」「子どもの生活習慣が気になる」の項目において肯定的な回答をした群のカウプ指数の平均値は標準範囲内である。このことから、肥満傾向にある子どもの親に限らず、親は子どもの体型と生活習慣に対して関心を示しており、昨今の小児肥満事情を認識した上の結果といえるかもしれない。

また、この項目では回答者にとっての「生活習慣」のとりえが食事や運動の習慣だけでなく、清潔習慣等も含む日常の生活習慣全般と解釈された可能性も否めない。よって、更なる質問内容の検討が必要となる。

3. 出生時・4ヵ月時・1歳6ヵ月時・3歳時のカウプ指数と現在のカウプ指数の相関

斎藤らは、6歳時に肥満度が20%以上の児の成長の経過を出生時まで遡り、肥満形成の時期が4ヵ月と3歳であったと報告している¹⁰⁾。本研究でも、4ヵ月時以降のカウプ指数と現在のカウプ指数との正の相関がみられた。

したがって、生後4ヵ月頃からカウプ指数が高値を示す児においては、将来的に肥満に移行する可能性が高く、乳幼児健診での継続的な介入が必要な集団といえる。

V. 結論

生後4ヵ月～1歳6ヵ月という期間は授乳期から離乳期に移行する時期であり、食事を通して咀嚼機能の発達や食べる意欲を培う重要な時期である。そして、幼児期は食事のリズムの基礎を作る重要な時期であり、食への興味・関心、行動が拡大し始める。したがって、乳幼児期からの噛む習慣や食事内容、食事時間を正しく習慣化する育児環境が求められ、その実現には親の存在が欠かせない。そのためにも、今後は出生後からの体格の変化を継続的に把握し、望ましい生活習慣を保つことの重要性を親が理解できるように啓発する必要がある。

VI. 研究の限界

本研究は一部の地域に在住する4～6歳児を持つ親を対象とした調査であり、子どもの生活背景や発育状況に地域性、親の主観的判断による回答が結果に影響している可能性は否めない。

VII. 謝辞

本研究にあたり、調査に快くご協力くださいました皆様に深謝いたします。

引用文献

- 1) 厚生労働省ホームページ. 平成18年3月16日発表「健やか親子21」中間評価報告書について(概要).
- 2) 厚生労働省研究班(班長大関武彦). 小児メタボリックシンドロームの診断基準. 2006.
- 3) 萬美奈子, 木浪智佳子, 三国久美, 山本美佐子. わが国における小児肥満予防と生活習慣に関する研究の動向. 北海道医療大学看護福祉学部紀要2006;(13):51-58.
- 4) 伊藤幸子. 平塚市子どもの生活習慣病予防対策委員会:子どもの生活習慣病予防対策平塚市の取り組み. 保育と保健2005;11(1):30-39.
- 5) 加藤則子. BMI(カウプ指数). 「数値から見る小児の成長と発達—表で見る身体の基準値—」, 小児科46巻別冊, 青木継稔他編, 金原出版株式会社, 東京, 2005年, pp 11-13.
- 6) Children's Health.American Heart Association; <http://www.americanheart.org/>
- 7) Lorraine, B.R., Kimberlee, A.G., Anamaria, S.K., Nola, J.P. Girls on the Move Program to Increase Physical Activity Participation. Nursing Research 2006;55(3):206-216.
- 8) 沖 潤一. 成長曲線の有用性. 小児内科2005;37(7):951-955.
- 9) 弓場紀子. 3歳児検診に訪れた母親の認識の特徴から小児肥満の予防対策を考える. 小児看護2005;28(13):1828-1833.
- 10) 斎藤好子, 水口浩光, 嶋崎典子, 井上知美, 高橋知佐子, 西部美由紀他. 小児肥満予防のための地域看護的介入に関する基礎的研究. 看護研究2001;34(1):51-57.

受付:2007年11月30日

受理:2008年1月30日

The Kaup index : Correlation with the life style of preschoolers
and with parents' awareness of their children's physical attributes

Chikako KINAMI, Minako YOROZU, Kumi MIKUNI

School of Nursing and Social Service, Health Science University of Hokkaido

Purpose : This study examines the correlations between Kaup index and three factors : preschoolers' life style, parents' awareness of their children's physical attributes, and Kaup indexes of preschoolers at various ages.

Method : A self-administered questionnaire on children's life style and physical attributes at various ages (birth, 4 months, 18 months, 36 months and present) was sent by post to parents of preschoolers between 4 and 6 years of age.

Results : 347 valid responses were collected. For the preschoolers between 4 and 6 years of age, the Kaup index was higher for those with high-calorie/high-fat diets, and insufficient mastication. These factors have been identified as factors in childhood obesity. The parents were aware of their children's physical attributes, and higher Kaup indexes were found for preschoolers whose parents reported worrying that their children's physical attributes might be a sign of future obesity. The preschoolers' present score on the Kaup index positively correlated with their scores at 4, 18, and 36 months of age.

Discussion and Conclusion : Physical attributes of preschoolers were associated with dietary and other living habits. In preventing childhood obesity, it is necessary to intervene early in the formation of life style. The score on the Kaup index at age 4 to 36 months show promise as a predictor of the physical attributes of children when they reach 4 to 6 years of age.

Keywords : preschoolers, Kaup index, life style, parent's awareness, prevention of childhood obesity