

# 小学生児童における夏期の肥満発生頻度

(分担研究：小児期からの健康的なライフスタイルの確立に関する研究)

武藤 孝司<sup>1</sup>, 山内 邦昭<sup>2</sup>, 加藤 明<sup>2</sup>

本研究は小学生児童の肥満が夏期に多く発生するかどうかを検討することを目的に行われた。東京都内6校、神奈川県内1校の1年生から6年生までの小学生児童のうち、身長と体重の測定値が揃っている2,311人(男子1,173人, 女子1,138人)とした。体重は4,7,9,11,1,3月に, 身長は4,9,1月に測定し, 肥満度20%以上を肥満ありとした。小学生の肥満は男子では約6割が, 女子では約4割が夏期(8~9月)に発生していた。学童の肥満を予防する上で, 夏期における予防が特に重要であることが示唆された。

小児肥満, 夏期, 予防, トラッキング

## 【研究目的】

学童期の肥満は成人期の肥満とのトラッキングが観察される(1, 2)ため, 学童期における肥満予防は成人病の予防において重要な意義を有する。学童期の肥満には運動や食事等の日常生活習慣が関連していることが知られている。生活習慣は長期にわたる休暇, 特に夏期休暇時に乱れる場合が多いので, この時期に肥満がより発生しやすくなるのではないかと考えられる。しかし, 従来, 小児期の体重増加の季節変動に関しては, 体重は夏には増加しないという報告が多かった(3)。これに対し, 荒居ら(4)は小学校児童のうち肥

満度20%以上の肥満児童では夏期に体重が増加することを示した。しかし, 彼らの研究では夏期にどの程度肥満が発生するのかは示されていない。本研究は小学生児童の肥満が夏期に多く発生するかどうかを検討することを目的に行われた。

## 【研究方法】

### (1) 対象

平成5年度に調査への協力が得られた東京都内6校, 神奈川県内1校の1年生から6年生までの小学生児童のうち, 身長と体重の測定値が揃っている2311人(男子1173人, 女子1138

1: 順天堂大学医学部公衆衛生学教室

(Department of Public Health, School of Medicine, Juntendo University)

2: (財) 東京都予防医学協会

(Tokyo Health Services Association)

人)を対象とした。

## (2) 方法

体重は4, 7, 9, 11, 1, 3月に測定した。体重測定は男子及び1~3年の女子の場合はパンツのみ着衣で、また、4~6年の女子の場合は下着のみ着衣で行った。身長は4, 9, 1月に測定した。身長の測定されなかった7, 11, 3月の

身長については、その前後の値を用いて直線補間により求めた。

測定月の標準体重は以下の方法により求めた。

①測定日における年齢を月単位(○歳○カ月)で求めた。

②その年齢の前後の標準体重を村田らの方法(5)によって算出した。

③上記によって算出された標準体重を用いて、直線補間により測定月の標準体重を算出した。

肥満度20%以上を肥満ありとした。

## 【研究結果】

男女別・学年別の小学校児童における新学期(4月)の肥満者の割合、肥満の2カ月毎の新規発症数、年間発生率及び年間発症数に占める夏期(8~9月)発生数の割合を表1に示す。男女とも学年が上がるにつれて肥満者の割合が増加していた。男子では年間発生率は1~4年生に比べて5・6年生の方が高かったが、女子では5・6年生は2~4年生よりも発生率が低かった。年間発症に占める8~9月発症の割合は男子全体では約6割に達し、特に男子の5・6年生では7割弱から8割強であった。女子ではその割合は約4割と男子に比べて低かったが、特に5・6年生でその

割合が低かった。

学年末(3月)に肥満であった児童に占める8~9月発症肥満児の割合は男子全体では約5割であり、5・6年生では7割以上を占めた(表2)。女子ではその割合は約3割であり、5・6年生では男子と異なり女子全体の平均を下回った。

4月の時点における肥満度別にみた肥満の発生率と相対危険度を表3に示す。4月の肥満度が15~19%の群では肥満の発生率が男女でそれぞれ57%, 52%と共に50%を超えており、それ以下の群における発生率よりもはるかに大きかった。肥満度が10%未満の群における肥満の発生率に対する肥満度15~19%, 10~14%の群における肥満の発生率の比(相対危険度)は男子でそれぞれ131.9, 21.7であり、女子ではそれぞれ459.3, 97.4であった。8~9月に発生した肥満の場合にも同様の傾向を示し、4月の肥満度が15~19%の群における肥満の発生率が高かった。

## 【考察】

小学生の肥満は男子では約6割が、女子では約4割が夏期(8~9月)に発生していた。特に男子の5・6年生では7~8割が夏期に発生していた。荒居らの研究(4)により、肥満児童は夏期に体重が増加することが示されたが、本研究により、肥満の発生が夏期に多いことが明らかにされた。男子では夏期に発生した肥満者の約半数が学年末の時点でも肥満したままであり、特に5・6年生ではその値が約7割と高く、夏期に肥満者になってしまうと、それが学年末まで継続する場合の多いことが示された。以上より、学童の肥満を

予防する上で、夏期の予防が特に重要であることが示唆されたと言えよう。

新学期に肥満度15～19%であった児童は肥満度がそれ未満の児童に比べて1年間の間に肥満になる可能性が非常に高いことが明らかにされたため、効率的な肥満予防プログラムとするためには、新学期の肥満度が15～19%の児童を対象とすべきであろう。

#### 文献

- 1) Abraham S, Nordsieck M. Relationship of excess weight in children and adults. Public Health Rep 1960;75:263-273.
- 2) Mossberg HO. 40-year follow-up of overweight children. Lancet 1989;8661:491-493.
- 3) 神岡英機. 身体発育の季節的変動. 小児科臨床 1982;45:1021-1028.
- 4) 荒居和子, 小林正子, 田中茂穂, 東郷正美. 小学生における体重の季節変動と肥満度の関係. 民族衛生 1993;59:179-185.
- 5) 村田光範, 山崎公恵, 伊谷昭幸, 稲葉美佐子. 5歳から17歳までの年齢別身長別標準体重について. 小児保健研究 1980;39:93-96.

表1 小学生の肥満の月別発生数、年間発生率及び年間発生に占める8～9月発生の割合

	4月時点										年間発生に 占める9月測定 時の発生割合(%) (d・100/h)	
	各測定月における肥満新規発生数											
	非肥満者数 (a)	肥満者数 (b)	全体 (a+b)	肥満者割合(%) (b・100/(a+b))	7月 (c)	9月 (d)	11月 (e)	1月 (f)	3月 (g)	年間発生数 (h=c+d+e+f+g)		年間発生率(%) (h・100/a)
1年生	165	8	173	4.6	2	2	0	0	0	4	2.4	50.0
2年生	184	7	191	3.7	1	3	2	1	0	7	3.8	42.9
3年生	163	18	181	9.9	0	3	2	0	0	5	3.1	60.0
4年生	204	29	233	12.4	2	2	1	0	0	5	2.5	40.0
5年生	211	30	241	12.4	0	8	2	2	0	12	5.7	66.7
6年生	130	24	154	15.6	1	6	0	0	0	7	5.4	85.7
全体	1057	116	1173	9.9	6	24	7	3	0	40	3.8	60.0
1年生	148	11	159	6.9	1	2	2	0	0	5	3.4	40.0
2年生	162	9	171	5.3	0	4	4	0	1	9	5.6	44.4
3年生	182	19	201	9.5	2	6	1	0	3	12	6.6	50.0
4年生	187	22	209	10.5	2	5	0	3	0	10	5.3	50.0
5年生	217	28	245	11.4	3	1	0	1	0	5	2.3	20.0
6年生	134	19	153	12.4	0	1	2	0	0	3	2.2	33.3
全体	1030	108	1138	9.5	8	19	9	4	4	44	4.3	42.7

表2 学年末(3月)に肥満である児童の月別肥満発生数と学年末肥満児に占める8~9月発生肥満児の割合

	測定月における肥満発生数(学年末肥満児童のみ)					計 (f=a+b+c+d+e)	学年末肥満児に 占める8~9月発生 肥満児の割合(%) (b*100/f)
	7月 (a)	9月 (b)	11月 (c)	1月 (d)	3月 (e)		
男子	1年生	2	1	0	0	0	33.3
	2年生	1	1	1	1	0	25.0
	3年生	0	2	1	0	0	66.7
	4年生	1	0	1	0	0	0.0
	5年生	0	5	2	0	0	71.4
	6年生	1	3	0	0	0	75.0
	全体	5	12	5	1	0	23
女子	1年生	1	1	1	0	0	33.3
	2年生	0	2	4	0	1	28.6
	3年生	1	2	1	0	3	28.6
	4年生	1	2	0	0	0	66.7
	5年生	2	1	0	1	0	25.0
	6年生	0	0	2	0	0	0.0
	全体	5	8	8	1	4	26

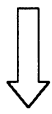
表3 小学生児童(1~6年生)の肥満発生の相対危険度

	4月 肥満度(%)	年間肥満発生			8~9月肥満発生			
		人数 (a)	人数 (b)	発生率(%) (b*100/a)	相対危険度#	人数 (c)	発生率(%) (c*100/a)	相対危険度
男子	15~19	49	28	57.1	131.9	23	46.9	216.6
	10~14	85	8	9.4	21.7	4	4.7	21.7
	10未満	923	4	0.4	1.0	2	0.2	1.0
女子	15~19	63	33	52.4	459.3	23	36.5	320.2
	10~14	90	10	11.1	97.4	3	3.3	29.2
	10未満	877	1	0.1	1.0	1	0.1	1.0

# : 肥満度10未満の群における発生率に対する各肥満度群の発生率の比



**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



本研究は小学生児童の肥満が夏期に多く発生するかどうかを検討することを目的に行われた。東京都内6校,神奈川県内1校の1年生から6年生までの小学生児童のうち,身長と体重の測定値が揃っている2,311人(男子1,173人,女子1,138人)とした。体重は4,7,9,11,1,3月に,身長は4,9,1月に測定し,肥満度20%以上を肥満ありとした。小学生の肥満は男子では約6割が,女子では約4割が夏期(8~9月)に発生していた。学童の肥満を予防する上で,夏期における予防が特に重要であることが示唆された。