

学校における肥満児の追跡調査

佐藤幸美子* 木村 慶子* 南里清一郎* 木村 恒子*
米山 浩志* 田中由紀子* 廣金 和枝* 玄葉 道子*
安藤 美穂* 永野 志朗*

小児肥満の発症時期の一つは、学童期後半から思春期である¹⁾。近年のアメリカの調査では、思春期の肥満は、特に男児において%は、将来の成人病の危険因子となり、中年以降肥満があったか否かに無関係で思春期の肥満によってもたらされたものであるといわれている。よって小・中学校において肥満予防教育や肥満児の早期発見・治療を行うことは、将来の成人病予防の観点から重要である。

今回、小・中学校の定期健康診断において肥満と判定した児童、生徒に、医療機関受診を勧め、その結果、1年後の肥満度の変化から、学校における肥満児対策に関し、検討した。

対象と方法

対象は1993年度4月の健康診断時の内科健診で医師が視診で“肥満”と判定し、かつ、肥満度20%以上の小学1年生から中学3年生までの男児75名である。肥満児の身長、体重から肥満度、ローレル指数(RI)、BMIを算出した。肥満度は下記のような計算式で算出した。肥満度算出における身長別標準体重は、1980年度文部省全国調査を用いた²⁾。また、肥満度により、肥満の程度を分類した。

$$\frac{\text{実測体重(kg)} - \text{身長別標準体重(kg)}}{\text{身長別標準体重(kg)}} \times 100(\%)$$

肥満度 20%～29% 軽度肥満
30%～49% 中等度肥満

50%以上 高度肥満

また、RI、BMIは下記のような計算式で算出した。

$$RI = \frac{\text{体重(kg)}}{\text{身長(m)}^3} \times 10$$

$$BMI = \frac{\text{体重(kg)}}{\text{身長(m)}^2}$$

成績

75名の1年後の各指標の平均値の推移は、肥満度平成5年36%，平成6年28%，RI162，151，BMI24.3，23.5であった。その、75名を医療機関受診有・受診無しで分類すると、医療機関受診有38名の肥満度の平均値は平成5年37%，平成6年28%，医療機関受診無し37名の肥満度の平均値は平成5年35%，平成6年28%であった(表1)。次に、各肥満度群において、医療機関受診有・受診無しで分類し、肥満度の平均値の推移を示した。肥満度30～49%において、医療機関受診有では、平成5年39%，

表1 各指標の推移

	75名	肥満度 (%)		RI		BMI	
		M	H5	H5	H6	H5	H6
受診有	38名	M	37	28	165	151	24.2
		S D	10.7	12.9	13.9	16.1	2.7
受診無し	37名	M	35	28	158	150	24.4
		S D	10.9	14.0	12.6	16.1	2.8

* 豊應義塾大学保健管理センター

平成6年29%, 医療機関受診無しでは、平成5年38%, 平成6年32%であった。肥満度50%以上において、医療機関受診有では、平成5年57%, 平成6年44%, 医療機関受診無しでは、平成5年55%, 平成6年51%であった(表2)。次に、各肥満度群において、医療機関受診の有無により、1年後にどの肥満度群に移行したかを示した。肥満度50%以上では、医療機関受診有の4人は、肥満度30~49%に3人、50%以上に1人、受診無しの4人は、肥満度30~49%に

表4 医療機関受診の有無による肥満度減少率

	肥満度 (%)	人数	減少人数	減少率 (%)	増加人数
受診有	20~29	10	8	80	2
	30~49	24	21	87.5	3
	50~	4	4	100	0
受診無し	20~29	15	12	80	3
	30~49	18	12	66.6	6
	50~	4	2	50	2

表2 医療機関受診の有無による肥満度の推移

肥満度 (%)	受診有	人数	肥満度 (%)	
			H5	H6
20~29	受診有	10名	M	25
			SD	3.4
30~49	受診有	24名	M	25
			SD	2.6
50~	受診有	4名	M	39
			SD	5.6
受診無し	受診有	15名	M	18
			SD	8.1
受診無し	受診無し	18名	M	38
			SD	6.9
受診無し	受診無し	4名	M	55
			SD	3.9
受診有	受診有	4名	M	44
			SD	10.0
受診無し	受診無し	4名	M	51
			SD	10.3

表3 医療機関受診の有無による肥満度群の推移

肥満度 (%)	受診有	人数	1年後肥満度			
			~19	20~29	30~49	50~
20~29	受診有	10	5	4	1	
		15	10	4	1	
30~49	受診有	24	3	10	10	1
		18	3	7	8	
50~	受診有	4		3	1	
		4		1	3	

1人、50%以上に3人であった(表3)。

次に、医療機関受診の有無により、1年後に肥満度が減少した人数の割合を肥満度減少率として示した。肥満度30~49%では、医療機関受診有の場合、肥満度減少率は87.5%, 受診無しの場合、肥満度減少率は66.6%, 肥満度50%以上では、受診有の場合、肥満度減少率は100%, 受診無しの場合、肥満度減少率は50%であった。中等度肥満以上において、医療機関受診有の場合、肥満度減少率は87.8%, 受診無しの場合、肥満度減少率は65.0%で両群に有意差を認めた($P<0.05$) (表4)。

考 察

今回我々は、肥満児および保護者に対し、医療機関受診を勧めたが、約半数は、医療機関を受診しなかった。しかしながら、軽度肥満程度であれば、1年後の肥満度に関し、受診の有無による差は認められなかった。このことは、肥満を指摘することが本人、および保護者への肥満予防教育であると考えられた。一方、中等度以上の肥満においては、1年後の両者の肥満度に、差が認められた。このことは、肥満の治療においては、正しい知識と個人に見合った方法で行うことが重要であり、中等度以上の肥満においては、医療機関受診による個人管理の必要

性が認められた。しかし、医療機関未受診の中等度以上の肥満児においても、1年後の肥満度の減少は認められ、肥満を指摘することでの肥満を認識し改善しようとする教育効果はあったと考えられた。

次に、肥満児の選出にあたって、我々は、視診で肥満と判定し、かつ肥満度20%以上とした。肥満度30%以上の場合は、視診の判定と肥満度による判定は一致するが、肥満度15%～25%では、視診による肥満の判定が、肥満度によるものと一致しない場合がある。肥満の本来の意味は、体に脂肪が蓄積した状態であるので、視診、肥満度に加え、体脂肪率を測定することにより、肥満の診断をより確かに必要がある³⁾。学校においては、肥満児を選び出し、医療機関を受診させることにも増して、医療機関受診・未受診の肥満児のフォローおよび肥満の予防が重要である。学校における肥満対策は、集団および個人のフェイズからなる。集団対策としては、栄養指導、運動指導、社会的な問題点の解決が必要である。栄養指導、運動指導に関しては、給食の問題点や、学校における運動を行いやすいような環境作りや、運動クラブのあり方など校長の理解のもとに、校医を中心となり、養護・担任・体育教諭、栄養士の協力により、行うべきものである⁴⁾。社会的な問題点としての中学受験による肥満⁵⁾は、今回の我々の調査では認められなかったものの、受験が及ぼす肥満への影響は、今後検討していく必要がある。また、個人対策としては、医療機関の指示が確実に行われるよう、指導していく必要がある。

総括

小・中学校の定期健康診断において肥満と判定した児童、生徒に、医療機関受診を勧め、受診の有無により1年後の肥満度の変化から、学校における肥満児対策に関する検討した。

1. 学校における肥満児対策は、肥満を本人、保護者に認識させ、栄養・運動教育により、集団の肥満予防および軽度肥満児の改善に取り組むことが必要である。
2. 中等度以上の肥満児に対しては、学校生活の中において、医療機関による個人管理に基づいた、指示やフォローが確実に行われるよう、学校関係者の協力が必要である。

本論文の要旨は、第42回日本小児保健学会（平成7年10月、長崎市）において発表した。

文献

- 1) Must A et al: Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents A follow-up of the Harvard Growth Study of 1992 to 1935. New Engl J Med 327: 1350-1355, 1992
- 2) Tsuzaki Set al. : The physical growth of Japanese children from birth to 18 years of age. Helv Pediatr Acta 42: 111-119, 1987
- 3) 佐藤幸美子・他：肥満判定におけるBI法の有用性について、第41回日本小児保健学会（抄録）、1994、水戸
- 4) 南里清一郎・他：学校における肥満対策。小児科診療、11: 1927-1932, 1995
- 5) 南里清一郎・他：中学受験が身体に及ぼす影響について。慶應保健5: 28-34, 1986