

## 農村部幼児の保育所での運動量および生活習慣と体格変化との関連

(効果的な運動及び体力向上の方策に関する研究)

内山 聖、菊池 透、奥川 敬祥  
新潟大学医学部小児科

### <要約>

保育所での万歩計の歩数および家庭での生活習慣が、その後の体格の変化にどのように影響を与えているかを検討した。生活習慣の評価にはアンケート調査を用いた。肥満度の変化と歩数、好き嫌いあり、遅い夕食の時間には正の関連がみられた。体脂肪率の変化と関連がみられたものはなかった。保育所での歩数が多いほど、1年後、2年後には肥満度が増加しているということは考えにくく、集団生活の中での歩数は、本来の運動量を反映していないことが推測された。また、現在の保育所のカリキュラムでは、肥満予防が困難であることも推測された。幼児期～学童期の肥満予防のために介入には、家庭生活へと幼稚園あるいは保育所での集団生活への2つの経路があり、集団生活の中での介入の方が比較的容易と考えられる。今後、集団生活の運動への有効な介入方法の検討、およびその肥満予防の有効性の検討が重要であると考えられた。

### <はじめに>

運動習慣をはじめとする幼児期の生活習慣は、学齢期～成人にかけての健康に大きな影響を与える。特に、幼児期から学童期にかけて肥満へ移行する小児が多くみられるため、幼児期の生活習慣に対する有効な予防対策が必要である。また、ほとんどの幼児は、幼稚園あるいは保育所に通園しており、肥満予防は、園内あるいは家庭における予防対策を分けて考えなければならない。

我々は、これまで保育所での運動量と家庭での生活習慣との関連を検討し、母親の運動習慣、夕食の時間、休日の昼寝の有無が、保育所での万歩計の歩数と関連があることを報告した。今回は、保育所での歩数および家庭での生活習慣が、その後の体格の変化にどのように影響を与えているかを検討し、幼児期～学童期の肥満予防対策に関して考察した。

### <対象および方法>

新潟県西蒲原郡の保育所の106名(男62名、女44名)のいわゆる年長児(6歳児)を対象とした。年齢5.2～6.2歳(平均5.8歳)。1997年1月と6月の2回、万歩計(J-万歩, EM-320, 山佐電子, 東京)を、平日の9時30分から14時30分まで、保育所で装着した。1997年6月(年長児時)、1998年6月(小学1年生時)、1999年6月(小学2年生時)に身長、体重、体

脂肪率(RJL spectrum)を測定し、肥満度(標準体重比)を算出した。それらより1年後および2年後の肥満度の変化(小学1年生時の肥満度 - 保育所年長児の肥満度、小学2年生時の肥満度 - 保育所年長児の肥満度)、および1年後および2年後の体脂肪率の変化(小学1年生時の体脂肪率 - 保育所年長児の体脂肪率、小学2年生時の体脂肪率 - 保育所年長児の体脂肪率)を算出した。1997年6月に生活習慣のアンケート調査を行った。調査項目を表1に示す。歩数の平均およびアンケート調査項目と1年後、2年後の肥満度および体脂肪率の変化との関連を検討した。統計学的検定には、単相関およびステップワイズ重相関、分散分析を用いた。

### <結果>

肥満度および体脂肪率の平均の推移および万歩計の歩数を表2に示す。肥満度および体脂肪率の平均は年ごとに増加した。対象を歩数の75パーセンタイル以上、25～75パーセンタイル、25パーセンタイル未満の3群に分け、それぞれ、多歩数群、標準歩数群、少歩数群とした。以上に解析の結果を示す。

1) 歩数が多いほど、1年後および2年後の肥満度は増加していた。(それぞれ  $r=0.255$ ,  $p<0.01$ ,  $r=0.255$ ,  $p<0.01$ )。多歩数群の方が、少歩数群より1年後および2年後の肥満度は有意に増加していた(それぞれ  $p<0.05$ ,  $p<0.05$ ) (表3)。

2) 歩数と1年後および2年後の体脂肪率の変化とは関連がなかった。多歩数群、標準歩数群、少歩数群で体脂肪率の変化に有為な差はなかった(表3)。

3) 肥満度の変化を従属変数、歩数、生活習慣調査項目を独立変数として、ステップワイズ重回帰分析を行うと、1年後の肥満度の変化には、好き嫌いありと歩数が採用された。(R=0.347, F=5.7, F=4.9,  $p<0.01$ )。2年後の肥満度の変化には好き嫌い遅い夕食の時間が採用され(R=0.318, F=6.3, F=4.2,  $p<0.01$ )、歩数は採用されなかった。

4) 歩数および生活習慣調査項目と1年後および2年後の体脂肪率の変化には関連がなかった。

### <考案>

今回の検討では、保育所での歩数が多いほど、1、2年後、肥満傾向になることを示しており、現実的には考えにくい結果が得られた。保育所での集団行動における歩数は、その子ども本来の運動量を反映していないことが推測される。また、現在の保育所のカリキュラムでは、肥満予防が困難であることも推測された。一方、好き嫌いがあるほど、また、夕食時間が遅いほど、肥満傾向になるということは考えられる結果であり、家庭での生活習慣がその後の肥満に関連していると考えられる。

ほとんどの幼児の生活は、幼稚園あるいは保育所での集団生活と家庭生活からなっている。したがって介入経路には、集団生活への介入か、家庭生活への介入か、あるいは、その両方がある。家庭生活の中の運動への介入は比較的困難と考えられるが、集団生活の中の運動介入の方は比較的容易と考えられる。今回の結果から、幼児期～学童期の肥満予防のためには、保育所のカリキュラムへの積極的な介入が必要と考えられ、集団生活の運動への有効な介入方法の検討、およびその肥満予防の有効性の検討が重要であると考えられた。

表1、アンケート調査項目

起床時間
就寝時間
昼寝の有無
朝食の摂取状況
夕食の時間
好き嫌いの有無
おやつの摂取状況
外遊びの有無
テレビ、ゲームの時間
運動クラブの有無
母親の運動習慣
父親の運動習慣

表2、平均歩数と肥満度、体脂肪率の推移

	男		女		全体	
	n=62		n=44		n=106	
	平均	SD	平均	SD	平均	SD
平均歩数	5997	1192	5407	1170	5752	1213
肥満度 (%)						
保育所年長児	1.12	9.08	1.53	8.83	1.29	8.94
小学1年生時	1.90	10.73	2.26	9.87	2.05	10.33
小学2年生時	4.12	13.50	3.50	10.12	3.87	12.16
体脂肪率 (%)						
保育所年長児	11.9	4.0	14.3	3.9	12.8	4.1
小学1年生時	13.3	5.3	13.4	4.8	13.2	5.1
小学2年生時	13.2	5.3	16.2	4.8	14.5	5.3

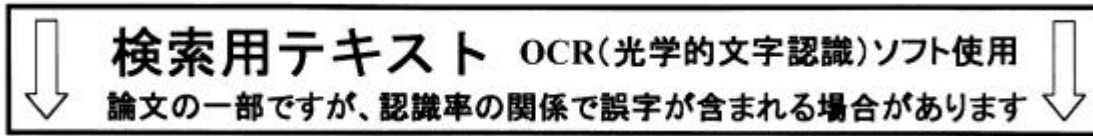
表3、各群における肥満度および体脂肪率の変化

	少歩数群	標準歩数群	多歩数群
n	29	50	27
万歩計の歩数	3862±626	5839±570	7510±507
肥満度の変化 (1年後)	-0.8±3.6	1.1±3.9	1.7±5.1*
肥満度の変化 (2年後)	0.0±4.6	3.1±5.6	4.3±7.5*
体脂肪率の変化 (1年後)	-0.2±6.7	0.6±7.0	0.6±5.4
体脂肪率の変化 (2年後)	-0.5±1.6	-0.1±1.8	0.5±1.6

\*p<0.05 : 少歩数群vs多歩数群

<発表業績>

奥川敬祥、他：万歩計を用いた農村部幼児の運動量評価と生活習慣との関連：小児科診療、1998、61 (1788-1791)



<要約>

保育所での万歩計の歩数および家庭での生活習慣が、その後の体格の変化にどのように影響を与えているかを検討した。生活習慣の評価にはアンケート調査を用いた。肥満度の変化と歩数、好き嫌いあり、遅い夕食の時間には正の関係がみられた。体脂肪の変化と関連がみられたものはなかった。保育所での歩数が多いほど、1年後、2年後には肥満度が増加しているということは考えにくく、集団生活のなかでの歩数は、本来の運動量を反映していないことが推測された。幼児期～学童期の肥満予防のために介入には、家庭生活へと幼稚園あるいは保育所での集団生活への2つの経路があり、集団生活の中の介入の方が比較的容易と考えられる。今後、集団生活の運動への有効な介入方法の検討、およびその肥満予防の有効性の検討が重要であると考えられた。