

万歩計を用いた農村部幼児の運動量評価 (効果的な運動及び体力向上の方策に関する研究)

内山 聖, 橋本尚士, 菊池 透

<要約> 農村部の6保育所に通う5歳児130人に万歩計を装着し, 以下の結果を得た。(1) 万歩計の歩数は保育所により有意差があった。(2) 万歩計の歩数は肥満度などの身体計測値とは有意の相関はなかった。(3) 休日に昼寝をしないもの, 牛乳を毎日飲むものは, そうでないものに比べ万歩計の歩数が多かった。

<見出し語> 幼児, 体力, 運動, 万歩計, 生活習慣

<はじめに>

万歩計を用いて, 農村部幼児の運動量を評価し, 身体計測値や生活習慣との関連を検討した。

<対象および方法>

新潟県西蒲原郡内の6保育所に通う5歳児130人(男児65人, 女児65人)を対象とした。1997年1月, 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。保育所および組別に万歩計の歩数の平均値(mean), 標準偏差(SD)を算出し, 各対象の歩数を(対象の歩数-mean)/SDによりSDscoreに換算した。また, 万歩計装着に先だって, 身長, 体重, 血圧(Dinamap8104), 体脂

肪率(RJL spectrum), 皮脂厚(右上腕三頭筋部+肩甲骨部, Harpenden caliper), ウエスト, ヒップを測定し, 肥満度(標準体重比), BMI(body mass index)を算出し, 万歩計歩数SDscoreとの相関を検討した。同時に, 生活習慣についてのアンケート調査を行い, 各項目と万歩計歩数SDscoreとの関連を検討した。

<結果>

1.万歩計の歩数

全対象の平均値±標準偏差は5647±1281歩で, 最小値が2311歩, 最大値が8718歩であった。歩数の分布を図1に示した。

保育所別の歩数には有意差があった(表1)。

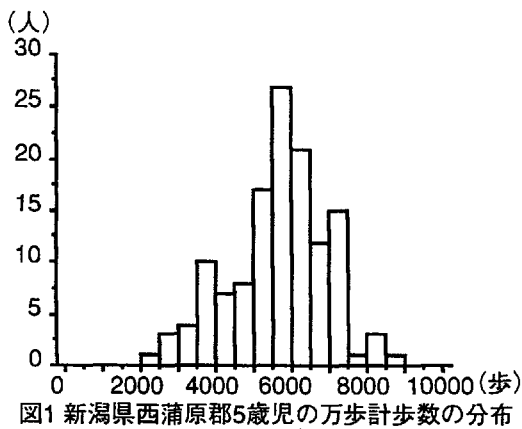


表1 保育所別の万歩計歩数*および行動時間

	人数 (人)	Mean (歩)	SD	屋外 遊び	屋内 遊び	工作	昼食	昼寝	歯磨 (分)
A保育所	25	5525	1227	45	30	55	45	105	20
B保育所	12	3849	1112	35	100	0	30	105	30
C保育所	18	5386	1421	40	30	45	50	120	15
D保育所	23	6307	1143	0	60	70	70	80	20
E保育所	12	6112	1002	0	60	70	40	110	20
F保育所1組	18	6209	823	0	90	0	65	110	35
F保育所2組	22	5580	917	0	90	0	65	110	35

*: $p < 0.001$ (One-way ANOVA)

2. 身体計測値と万歩計歩数SDscoreの相関

いずれの身体計測値も万歩計歩数SDscoreとは有意の相関はなかった(表2)。

表2 身体計測値と万歩計歩数SDscoreの相関

	r	p
身長 (cm)	0.013	0.88
身長SDscore	0.086	0.34
体重 (kg)	0.069	0.44
肥満度 (%)	0.064	0.47
BMI (kg/m ²)	0.098	0.27
収縮期圧 (mmHg)	0.098	0.30
拡張期圧 (mmHg)	0.098	0.30
心拍数 (/min)	0.061	0.52
体脂肪率 (%)	0.008	0.94
皮脂厚 (mm)	0.017	0.86
WHR	0.072	0.44

BMI: body mass index

WHR: waist/hip ratio

3. 生活習慣と万歩計歩数SDscoreの関連

休日に昼寝をしないもの、牛乳を毎日飲むものは、そうでないものに比べ、万歩計歩数SDscoreが有意に多かった。通園に要する徒歩時間は万歩計歩数SDscoreと有意の正の相関を示した(表3)。

<考案>

担当保育母が日頃よく動くと感じている幼児の歩数は多く、万歩計の歩数は運動量の目安になると考えられた。同一時間の装着にもかかわらず、保育所間の歩数にはかなりの相違が認められた。昼寝の時間が長いか、あるいは建物が小さな保育所では歩数が少なくなる傾向を示した。

万歩計の歩数は肥満度などの身体計測値とは相関はなく、肥満幼児が必ずしも動きが少ないわけではなかった。ただし、今回の対象には高度の肥満児は含まれていなかった。また、生活習慣との関連は一部の項目で認められたが、その理由は不明であった。

今回、冬の万歩計歩数を検討した。1997年6月に同一対象で再度検査をする予定である。季節による運動量の差に興味を持たれる。

表3 生活習慣と万歩計歩数SDscoreの関連

		人数 (人)	万歩計歩数 S D score (mean)			人数 (人)	万歩計歩数 S D score (mean)			
起床時刻	-6:30	2	-0.79	p=0.30 (K)	家庭屋外 遊び時間	<1時間	101	-0.02	p=0.11 (K)	
	6:30-	34	0.08			1-	18	0.29		
	7:00-	54	-0.15			2-	7	-0.78		
	7:30-	33	0.21			3-	2	0.08		
	8:00-	4	-0.21							
就寝時刻	-21:00	1	-0.49	0.67 (K)	テレビ	<1時間	10	0.20	0.60 (A)	
	21:00-	49	-0.09		ビデオ	1-	23	-0.14		
	21:30-	48	-0.04		ファミコン	1.5-	33	0.02		
	22:00-	24	0.21			2-	35	0.15		
	22:30-	6	0.00			2.5-	17	-0.16		
						3-	10	-0.37		
就寝時刻	いつも同じ	57	0.06	0.42 (S)	学習塾	通っている	7	-0.19	0.63 (S)	
	ばらばら	71	-0.08			いない	121	-0.00		
朝起き	良い	27	-0.21	0.23 (S)	運動クラブ	通っている	5	0.66	0.11 (S)	
	わるい	101	0.04			いない	123	-0.04		
休日の昼寝	する	17	-0.66	<u>0.003</u> (S)	寝つき	良い	111	-0.00	0.79 (S)	
	しない	111	0.09			わるい	17	-0.07		
夕食の時刻	-18:00	5	-0.34	0.41 (K)	風邪	ひきにくい	101	0.04	0.20 (S)	
	18:00-	39	0.11			ひきやすい	27	-0.23		
	18:30-	53	-0.11		食欲	ある	125	-0.01		0.90 (U)
	19:00-	22	-0.08			ない	3	-0.09		
	19:30-	6	0.58			便秘	ない	113		
20:00-	2	0.65	しばしば	15	-0.15					
毎朝食	必ず食べる	100	-0.07	0.15 (W)	腹痛	ない	123	-0.00	0.44 (U)	
	食べない	28	0.17			しばしば	5	-0.28		
好き嫌い	ある	70	-0.05	0.68 (S)	下痢	ない	127	-0.02	0.63 (U)	
	ない	57	0.03			しばしば	1	0.34		
おやつ	いつも食べる	90	-0.03	0.81 (S)	乗物酔い	ない	122	0.02	0.13 (U)	
	食べない	38	0.02			しばしば	6	-0.58		
牛乳	毎日飲む	69	0.23	<u>0.002</u> (S)	母の運動	する	18	-0.11	0.70 (S)	
	飲まない	59	-0.30			しない	109	0.01		
ジュース	毎日飲む	49	-0.10	0.45 (S)	父の運動	する	19	-0.06	0.81 (S)	
	飲まない	79	0.04			しない	107	-0.00		
家庭室内 遊び時間	<1時間	10	-0.31	0.60 (K)	通園の総時間			r=0.04	p=0.68 (R)	
	1-	26	-0.14							
	2-	38	0.07							
	3-	35	0.08							
	4-	12	-0.17							
5-	5	-0.17								
家庭での 外遊び	毎日する	21	0.10	0.58 (S)	通園の徒歩時間		0.20	<u>0.03</u> (R)		
	しない	107	-0.03							

(A): One-way ANOVA, (K): Kruskal-Wallis test, (S): Student's t-test,
(W): Welch's t-test, (U): Mann-Whitney U test, (R): Simple regression



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> 農村部の6保育所に通う5歳児130人に万歩計を装着し,以下の結果を得た。(1)万歩計の歩数は保育所により有意差があった。(2)万歩計の歩数は肥満度などの身体計測値とは有意の相関はなかった。(3)休日に昼寝をしないもの,牛乳を毎日飲むものは,そうでないものに比べ万歩計の歩数が多かった。