

児童における身体活動質問項目の信頼性と妥当性：
WHO Health Behaviour in School-aged Children Survey 日本語版の場合

高倉実^{*1}, 小林稔^{*2}, 宮城政也^{*3}, 小橋川久光^{*2}

^{*1} 琉球大学医学部 ^{*2} 琉球大学教育学部 ^{*3} 沖縄県立看護大学

キーワード：運動習慣，精神測定学的特性，WHO

はじめに

子どもの身体活動の実態を把握したり，身体活動を改善させる介入プログラムの効果を評価したりするためには，身体活動を正確に測定する必要がある。身体活動の測定方法には，直接観察法，二重標識水法，加速度測定などの客観的方法と自己報告による主観的方法があげられるが，一般に大規模な疫学研究では，自己報告による質問紙法が広く用いられている。欧米では WHO の Health Behavior in School-aged Children Survey (HBSC)¹⁾ や米国 CDC の Youth Risk Behavior Surveillance (YRBS) などの国を代表するサンプルを用いた大規模調査により，青少年の健康やライフスタイルについて定期的にモニターしている。これらの調査は自己報告であり，健康関連行動に関しては，簡易な単一質問項目を用いて測定している。HBSC については，1980 年代にヨーロッパ数ヶ国により開始されたが，1985 年から 4 年間隔で実施され，現在では 35 ヶ国が参加している国際比較研究である。1997/1998 年度の HBSC における身体活動項目は頻度と時間を尋ねる 2 項目から構成され，それらについては，信頼性および妥当性がすでに確認されている²⁾。本研究では，HBSC 身体活動項目の日本語版について，再テスト法による信頼性および体力との関連性から妥当性を検証することを目的とした。

対象と方法

身体活動項目

HBSC 身体活動項目の翻訳はバイリンガルを含む研究チームによって行われた。頻度項目は「あなたは，ふだん，授業以外で息切れしたり汗をかいたりするくらいの運動を何回しますか」で，「毎日」「週に 4~6 回」「週に 2~3 回」「週に 1 回」「月に 1 回」「月に 1 回未満」「まったくしない」で評定した。時間項目は「あなたは，ふだん，授業以外で息切れしたり汗をかいたりするくらいの運動を 1 週間に何時間しますか」で，「ぜんぜんしない」「週に約 30 分」「週に約 1 時間」「週に約 2~3 時間」「週に約 4~6 時間」「週に 7 時間以上」で評定した。HBSC の基準にしたがい²⁾，頻度項目では「週に 1 回以下」を非活動的，「週に 2~3 回以上」を活動的とし，時間項目では「週に約 30 分以下」を非活動的，「週に約 1 時間以上」を活動的とした。また，これらの 2 値変数から身体活動に関する合成変数を作成し，「週に 2~3 回以上」かつ「週に約 1 時間以上」運動している者を活動的，「週に 1 回以下」または「週に約 30 分以下」しか運動していない者を非活動的と分類した。

妥当性研究

身体活動項目と新体力テストとの関連から併存的妥当性を検討した。対象は沖縄県の 25 公立小学校の 6 学年に在籍する児童 1,978 名で，そのうち，新体力テストを受けた 1,593 名を分析対象とした。本研究では外的基準として，体力合計点と 20m シャトルランテストのトータルシャトル回数をを用いた。

信頼性研究

身体活動項目を用いて 1 週間間隔で 2 回調査を実施し，再テスト信頼性を検討した。対象は沖縄県の国立大学附属小学校の 5，6 学年に在籍する児童 227 名（男子 116 名，女子 111 名，5 年生 115 名，6 年生 112 名）であった。第一回目調査時には 221 名，第二回目調査時には 216 名から回答があり，両調査時に回答した者は 213 名（男子 105 名，女子 108 名，5 年生 109 名，6 年生 104 名）で，これらを分析に用いた。

結果および考察

表 1 に身体活動項目カテゴリー別の 20m シャトルランテストトータルシャトル回数の平均値を男女別に示した。2 群の平均値の差の検定を行ったところ、男女ともいずれの項目にも有意差がみられ、活動群は非活動群に比べてトータルシャトル回数が多かった。同様に、体力合計点について身体活動項目カテゴリー間の平均値の差の検定を行ったところ、男女ともいずれの項目にも有意差がみられ、活動群は非活動群に比べて体力合計点が高かった ($p < 0.001$)。表 2 に 1 回目・2 回目調査時の各行動実施率、評定一致率、Cohen の統計量を示した。が 0.61 以上は「かなり信頼性がある」、0.41 以上は「ある程度信頼性がある」と判断する³⁾。各項目の をみても、半数以上の項目がかなりの信頼性を、ほとんどの項目がある程度の信頼性をもつことが示された。各項目の評定一致率は 82%~94%の範囲で、平均一致率は 89%であった。5 年生男子の は 0.03~0.37 ときわめて低かったが、5 年生男子では活動群に分類される者がきわめて多く歪んだ 2 項分布になったために、結果として誤って低い 統計量が算出された可能性がある。しかし、これらの評定一致率は 87%~94%とかなり高い値を示したことから、安定性は高いと考えられる。本研究の方法に記載していないが、HBSC の座位行動項目 (テレビ視聴, PC ゲーム使用) についても高い安定性が示された。本研究により、HBSC 身体活動項目は再テスト信頼性および併存的妥当性を有することが示唆された。

表1. 身体活動項目別にみた6年生の20mシャトルランテストトータルシャトル平均回数

		男子					女子				
		n	Mean	S.D.	t	p	n	Mean	S.D.	t	p
運動頻度	1回/週	104	41.3	18.0	-6.750	<0.001	290	32.1	12.9	-7.368	<0.001
	2-3回/週	655	55.1	19.7			453	40.4	16.2		
運動時間	30分/週	146	42.9	18.5	-7.178	<0.001	292	32.7	12.6	-6.374	<0.001
	1時間/週	611	55.7	19.6			445	40.0	16.5		
身体活動	非活動的	188	43.3	18.9	-8.229	<0.001	371	32.7	12.8	-8.182	<0.001
	活動的	561	56.6	19.3			357	41.7	16.7		

表2. 第1回調査および第2回調査時の各項目実施率, 評定一致率, 統計量

	n	1回目実施率		2回目実施率		評定一致率		p	
		%		%		%	90%CI		
運動頻度									
5年生男子	54	96.3		94.4		94.4	± 5.1	0.372	0.005
5年生女子	52	61.5		69.2		84.6	± 8.2	0.662	<0.001
6年生男子	47	89.4		91.5		93.6	± 5.9	0.632	<0.001
6年生女子	54	66.7		66.7		92.6	± 5.9	0.833	<0.001
運動時間									
5年生男子	55	94.5		98.2		92.7	± 5.8	-0.028	0.808
5年生女子	50	66.0		64.0		82.0	± 8.9	0.605	<0.001
6年生男子	49	91.8		91.8		91.8	± 6.4	0.456	0.001
6年生女子	54	57.4		66.7		87.0	± 7.5	0.727	<0.001
身体活動									
5年生男子	54	90.7		92.6		87.0	± 7.5	0.152	0.259
5年生女子	49	51.0		55.1		87.8	± 7.7	0.755	<0.001
6年生男子	46	89.1		87.0		89.1	± 7.6	0.484	0.001
6年生女子	54	48.1		53.7		90.7	± 6.5	0.815	<0.001

文献

- 1) WHO Policy Series. Health policy for children and adolescents Issue 1. 2000.
- 2) Booth ML, et al. Br J Sport Med. 2001; 35: 263-267.
- 3) Landis JR and Koch GG. Biometrics 1977; 33: 159-174.