

表2. 小児の生活習慣とQOLに関する追跡研究のロジスティック回帰分析

変数		QOL 高値	QOL 低値	単変量	多変量
		%	%	OR(95%CI)	OR(95%CI)
性別	男子	53.5	46.9	1.00	1.00
	女子	46.5	53.1	1.30(1.19-1.42)	1.25(1.13-1.39)
運動に対する気持	大好き	50.7	43.1	1.00	
	好き	37.8	41.2	1.28(1.16-1.41)	
	あまり好きではない	10.7	14.7	1.62(1.40-1.88)	
	嫌い	0.7	0.9	1.50(0.91-2.48)	
運動の頻度	大変よくする	31.7	24.5	1.00	1.00
	よくする	48.2	50.0	1.34(1.20-1.49)	1.25(1.11-1.40)
	あまりしない	18.9	23.6	1.61(1.42-1.84)	1.56(1.36-1.80)
	ほとんどしない	1.2	1.9	2.06(1.39-3.05)	1.92(1.26-2.93)
テレビ視聴時間	<2 時間	26.8	24.7	1.00	1.00
	2-3 時間	40.1	37.5	1.02(0.91-1.14)	0.98(0.86-1.10)
	≥3 時間	33.1	37.8	1.24(1.10-1.39)	1.15(1.01-1.31)
睡眠時間	<8 時間	5.4	6.4	1.29(1.06-1.58)	1.21(0.97-1.51)
	8-9 時間	46.1	48.6	1.15(1.04-1.25)	1.13(1.03-1.25)
	≥9 時間	48.5	45.0	1.00	1.00

注: 多変量解析では、追跡開始時点(ベースライン)の小児の年齢、性別、BMI 及び父親の職業を調整した

表3. 追跡調査における生活習慣の変化とQOLに関する Logistic 回帰分析

変数		QOL 高値	QOL 低値	単変量	多変量
		%	%	OR(95%CI)	OR(95%CI)
朝食	よく食べる, よく食べる	42.0	58.0	1.00	1.00
	よく食べる, あまり食べない	31.0	63.0	1.61(1.25-2.08)	1.44(1.07-1.93)
	あまり食べない, よく食べる	45.4	54.6	0.87(0.58-1.31)	0.57(0.33-0.93)
	あまり食べない, あまり食べない	26.2	73.8	2.04(1.03-4.07)	1.52(0.68-3.40)
運動の頻度	よくする, よくする	48.0	52.0	1.00	1.00
	よくする, あまりしない	29.9	70.1	2.16(1.91-2.46)	2.09(1.81-2.42)
	あまりしない, よくする	43.1	56.9	1.22(1.05-1.41)	1.20(1.02-1.42)
	あまりしない, あまりしない	29.4	70.6	2.22(1.91-2.58)	2.09(1.76-2.49)
テレビ視聴時間	<2 時間, <2 時間	44.7	55.3	1.00	1.00
	<2 時間, ≥2 時間	41.4	58.6	1.15(0.95-1.39)	1.07(0.86-1.34)
	≥2 時間, <2 時間	42.5	57.5	1.10(0.96-1.25)	1.09(0.94-1.25)
	≥2 時間, ≥2 時間	39.4	60.6	1.24(1.09-1.42)	1.20(1.03-1.39)
テレビゲームをする時間	<1 時間, <1 時間	42.1	57.9	1.00	1.00
	<1 時間, ≥1 時間	41.8	58.2	1.01(0.86-1.11)	0.97(0.81-1.16)
	≥1 時間, <1 時間	43.4	56.6	0.95(0.84-1.06)	1.07(0.94-1.23)
	≥1 時間, ≥1 時間	38.2	61.8	1.18(1.02-1.36)	1.24(1.04-1.47)
就寝時刻	10 時前, 10 時前	49.0	51.0	1.00	1.00
	10 時前, 10 時以降	40.5	59.5	1.41(1.25-1.60)	1.29(1.11-1.49)
	10 時以降, 10 時前	48.5	51.5	1.02(0.76-1.38)	0.97(0.68-1.38)
	10 時以降, 10 時以降	38.3	61.7	1.55(1.34-1.78)	1.41(1.19-1.66)

注: 多変量解析では、追跡調査開始時点の小児の年齢、性別及び BMI を調整した

がん予防等健康科学研究事業
分担研究者 鏡森定信
小児の栄養・運動・休養から見た健康度指標
と QOL に関する研究

『小児の睡眠習慣に関する質問票の 妥当性の検証』

ガイナ アレックス¹⁾・関根道和¹⁾・
濱西島子¹⁾・陳曉莉¹⁾・山上孝司²⁾
・鏡森定信¹⁾

- (1) 富山医科薬科大学医学部保健医学教室)
(2) (財) 北陸予防医学協会)

【研究要旨】

我々は、中学生の生活習慣を評価するために独自で開発した質問票のうち、睡眠習慣についての評価に用いた質問票の妥当性を検証した。信頼性の評価法は、2週間後に同じ質問票を用いて再テストをし、その質問票の再現性を検証することで評価した。睡眠習慣を正しく評価するために、94人の中学生を対象者に携帯型睡眠測定器(アクティウォッチ)による客観的な評価と質問票を用いたアンケート調査による主観的な評価の2つの方法を併せた。質問票とアクティグラフとの相関は良く「就床時間」と「起床時間」($r=0.61$ と $r=0.66$)、「睡眠潜時」と「みなし睡眠」の結果は低かった($r=0.46$ と $r=0.35$)。2週間後の再テストによる回答結果は、「睡眠導入」に関する質問票ではあまり期待した高さではなく(Cohenのカッパ(κ) κ 係数 0.41)、「睡眠全体」では高かった(κ 係数 0.6)。睡眠状態に関する質問票(「睡眠の深さ」、「みなし睡眠」、「夜間の目覚め頻度」)の再現性はあまり高くなかった($\kappa=30\sim0.48$)。結論として、性差

による再現性の違いは見られなかった。富山県下の中学生を対象にした睡眠に用いた質問票の妥当性の検証は、主に睡眠に関する質問項目の再現性の検証では高い結果を得ることで立証された。

A. 背景と目的

学童期の睡眠習慣は、急激な変化が見られる。従って、健康政策および疫学分野における睡眠習慣のデータ収集および分析は非常に重要である。

最も一般的な睡眠のデータは質問票による主観的な調査とアクティグラフによる客観的な調査方法である。今回、我々は中学生を対象に実施した主観的、客観的な睡眠習慣に関する調査で用いた「質問票」の妥当性を分析した。

我々は、この主観的、客観的な調査方法で、中学生の睡眠習慣の調査に用いた質問票の妥当性を分析した。以前、我々は、毎日の自己申告の睡眠記録の妥当性について報告したが、我々が睡眠習慣の指標として独自で開発した質問票の信頼性についてはまだ、分析したことがない。本研究では、我々は再テスト法による再現性の相関を見出す方法を試みた。

B. 対象と方法

対象：94人(男44人・女47人)の中学1年と2年生、年齢：13-14才
富山市内のS中学、1年生(243人)と2年生(241人)のうち、保護者の承諾を得た男女94人を対象者とした。このうち、機器の装着不備にてデータ採取が不可能だった3人を除いた91人、(男・44、女・47)を統計解析の対象とした。全対象者は睡眠に障害をもっていない健常者中学生であった。

BMI：男 19.75(3.44) 女 18.37(2.99)
身長：男 161.80(8.0) 女 154.03(5.29)
体重：男 52.24(12.62) 女 43.75(8.36)

[平均値 (標準偏差) を表わす]

調査期間：平成 15 年 9 月末から 12 月上旬の
約 2 ヶ月半

回収率：82%

調査方法と装着機器：

対象者は 7 日間連続してアクティウオッチを
装着する。学校のある日、休日の土・日曜日
を含む記録可能な 1 週間の、「入床時間」、「睡
眠潜時」、「みなし睡眠」、「起床時間」を記録
するために装着する。毎火曜日に 10 人を 1 回
の調査対象者とした。機器装着前に 1 回の装
着者全員に、機器の取り扱い説明をし、装着・
取り外しは調査担当者が行なった。

質問票：

(a) 質問票：2 種類の質問票を用いた。

①睡眠習慣に関する質問票 (資料 1.)

1. 「学校のある日の平均の起床時刻」、
2. 「学校のある日の平均就寝時間」、
3. 「学校のある日の平均の睡眠時間 (睡眠潜
時)」、
4. 「学校のある日の日中の眠気」、
5. 「就床時間」、
6. 「寝つきについて」、
7. 「夜中に起きた頻度」、
8. 「普段の眠りの深さ」、
9. 「普段の朝目覚めた (起床) ときの気分」、
10. 「普段の睡眠時間」、
11. 「自分の睡眠は全体としてどうか」、
12. 「一日中の居眠りの頻度」

上記、毎日の睡眠についての記録紙は、毎
朝登校直後、前夜～翌朝の睡眠について記録

紙へ記入してもらった。

2 週間後、対象者に同質問紙で再テストを
行なった。

C. 統計解析

再テスト法による再現性については、1 回
目と 2 回目の得点を Cohen のカッパ統計解析
を用いて評価した。Fleiss²⁾の方法から、 κ 係
数が 0.40 以下はほとんど一致を見ることは
なく、0.41~0.59 は少ない。0.60~0.74 の間
では良好で、0.75 以上の値ではほぼ再現され
たとする。

客観的なアクティグラフによる測定値と主観
的な自己申告である質問紙での評価は
Spearman の相関係数で評価した。ここまでの
データ処理は SPSS 10.0J で行なった。

D. 結果

再現性については、「睡眠導入」(表 1.)、
特に「入床時間」から「寝つき」までと「睡
眠潜時」はあまり高い一致を見なかった (κ =
0.46~0.49)。逆に、睡眠状態、特に「目覚め
の時」、「普段の睡眠時間が満たされているか
どうか」で、高い再現性が見られた (κ =0.62
~0.63)。

睡眠状態に関する質問票、「日中の眠気」、
「1 日の居眠りの頻度」、「睡眠の深さ」に関
する再現性については値が低かった。 (κ =
0.30~0.46)

質問紙とアクティグラフとの相関について
は、「就床時間」と「起床時間」とでは質問紙
とアクティグラフによる主観的、客観的評価に
おいて高い相関関係があった。しかし、「睡眠
潜時」と「みなし睡眠」に関しては相関関係
が低かった (表 2.)

E. 考察

本研究は健常中学生の睡眠について自己申告の質問紙による主観的なデータとアクティグラフでの客観的なデータを比較したものである。我々は「起床時間」と「睡眠の状態が、充分か、不足か」との相関において一致を見た。

他の睡眠習慣についての質問項目についての再現性ではあまり一致を見なかった。 kappa係数では、「睡眠導入(就床時間、睡眠潜時、寝つき)」は中位であった。同様に睡眠状態、「夜中に目覚めた頻度」、「寝つき」、「朝の目覚め気分」、「日中の眠気」、「日中の居眠りの頻度」に関しても中位であった。

「みなし睡眠」と「睡眠の深さ」についてはあまり一致を見なかった。これは主観的な測定尺度にした質問項目の回答部分に関係があると思われる。我々が設定した質問項目の回答カテゴリーのデータは、客観的なアクティグラフの記録にあらわれるデータとでは差がある。(質問紙では30分刻みのカテゴリー上に回答し、アクティグラフでは正確な秒単位の数値を記録する)。同様に中学生は睡眠習慣に関して、種々な詳細で確実な記録や表現ができない。就寝前の状況と個人的な要因(入床習慣や睡眠パターンが習慣化していない、就床前に音楽を聴いたり、テレビ・ゲームをし

たり、携帯電話でやり取りしたり)が関わるからであろう。質問表とアクティグラフの相関は「就床時間」と「起床時間」で良い結果を得、「睡眠潜時」と「みなし睡眠」の結果はあまりよくなかった。余りよくない結果は、Ferber³⁾らによる、「小児の自己申告による主観的な回答は一般的にいくつかのパラメータに関する回答は正確ではない、一特に夜中の目覚めた頻度において」で説明できる。

結論として、本研究の対象者における調査結果では、我々が設定した質問票は妥当性があると立証された。すなわち、我々の作成した主観的質問票の評価は、規模の大きい対象の調査に使用可能であることが立証された。

参考資料:

- Gaina A, Sekine M et al. Validity of Child Sleep Diary Questionnaire among Junior High School Children. *Journal of Epidemiology*, 2004; 14 (1); 1-4
- Fleiss JL, Cohen J. The equivalence of weighted kappa and the intraclass coefficient as measure of reliability. *Educ Psychol Meas*; 1973; 33: 613-9
- Ferber R, Kruger M. *Principles and Practice of Sleep Medicine in the Child*. W B Saunders, 1st edition, 1995

表 1. 睡眠パターンについての質問票の再テストによる再現性

	κ 係数
学校のある日の平均の起床時刻	0.634
学校のある日の平均の就寝時刻	0.468
学校のある日の平均の睡眠時間(昼寝を除く)	0.396
学校のある日、日中の眠気を感じますか	0.474
寝床(ベッド・ふとん)に入ってから寝付くまで、の時間	0.485
寝付きはよいですか	0.403
平均して夜中(睡眠中)何回くらい目がさめますか	0.461
普段の眠りの深さは	0.304
普段、朝目覚めたとき(起床時)の気分はいかがですか	0.468
普段、の睡眠時間は	0.618
自分の睡眠は全体としてどうですか	0.419
1日中居眠りは何回ですか	0.479

対象者数 94.

P<0.01

表 2. 質問票とアクティグラフの相関係数

	就床時間	睡眠潜時	起床時間	みなし睡眠
男性	0.694	0.455	0.689	0.401
女性	0.501	0.487	0.551	0.301
合計	0.614	0.459	0.658	0.352

対象者数 91.

p<0.01 総ての相関係数

資料 1. 睡眠習慣に用いた質問票

1. 生活習慣

	質問項目	回答欄
1	学校のある日、あなたは、朝食を食べますか (○は1つ)	1. 毎日食べる 2. 食べる日の方が多い 3. 食べない日の方が多い 4. ほとんど食べない
2	学校のある日、間食は食べますか (○は1つ) (昼食～夕食の間の間食。飲み物は除く)	1. 毎日食べる 2. 食べる日の方が多い 3. 食べない日の方が多い 4. ほとんど食べない
3	学校のある日、夜食は食べますか (○は1つ) (夕食以降の間食。飲み物は除く)	1. 毎日食べる 2. 食べる日の方が多い 3. 食べない日の方が多い 4. ほとんど食べない
4	①通学に要する片道の時間は	合計 () 分
	②その内訳は (カッコ内に時間を記入。通学に使用していないときは、0を記入)	徒歩 () 分 + 自転車 () 分 + 車・バス () 分
5	①運動や外遊びは好きですか (○は1つ)	1. 大好き 2. 好き 3. あまり好きではない 4. 嫌い
	②運動や外遊びはしますか (○は1つ)	1. 大変よくする 2. よくする 3. あまりしない 4. ほとんどしない
6	運動強度	1. とても激しい運動 (例: 早いペースで走る) 2. 激しい運動 (例: ジョギング、遅いペースで走る) 3. ふつうの運動 (例: ふつうの速度で歩く) 4. 軽い運動
7	学校で部活動はしていますか (○は1つ)	1. 部活動はしていない 2. 運動部に所属 3. 文化部に所属 4. 運動部と文化部の両方に所属
8	学校以外の運動クラブに (○は1つ)	1. はいっている 2. はいっていない
9	1週間に何時間運動をしていますかカッコ内に時間を記入、していない人は0を記入) (部活動、学校以外の運動クラブ、自由時間での運動の合計時間)	
	①学校のある (月曜日から金曜日まで)	合計 () 時間
	②学校のない日	合計 () 時間
10	①学習塾に (○は1つ)	1. 通っている 2. 通っていない
	②1週間に何時間ですか (カッコ内に時間を記入、通っていない人は0を記入)	合計 () 時間/週
11	試験期間中をのぞいて、学校以外で、1日平均しての勉強時間 (学習塾を除く) は (○は1つ)	0. 勉強はしない 1. 1時間未満 2. 1時間~2時間 3. 2時間~3時間 4. 3時間~4時間 5. 4時間~5時間 6. 5時間以上

2. 睡眠習慣

1	①学校のある日の平均の起床時刻は (○は1つ)	1. 6時前 2. 6時～6時半 3. 6時半～7時 4. 7時～7時半 5. 7時半～8時 6. 8時以降
	②学校のない日の平均の起床時刻は (○は1つ)	1. 8時前 2. 8時～8時半 3. 8時半～9時 4. 9時～9時半 5. 9時半～10時 6. 10時以降
2	①学校のある日の平均の就寝時刻は (○は1つ)	1. 9時前 2. 9時～9時半 3. 9時半～10時 4. 10時～10時半 5. 10時半～11時 6. 11時～11時半 7. 11時半～12時 8. 12時～12時半 9. 12時半～1時 10. 1時以降
	②学校のない日の平均の就寝時刻は (○は1つ)	1. 9時前 2. 9時～9時半 3. 9時半～10時 4. 10時～10時半 5. 10時半～11時 6. 11時～11時半 7. 11時半～12時 8. 12時～12時半 9. 12時半～1時 10. 1時以降
3	①学校のある日の平均の睡眠時間は (昼寝を除く)(○は1つ)	1. 6時間未満 2. 6時間～6時間半 3. 6時間半～7時間 4. 7時間～7時間半 5. 7時間半～8時間 6. 8時間～8時間半 5. 8時間半～9時間 6. 9時間～9時間半 7. 9時間半～10時間 8. 10時間以上
	②学校のない日の睡眠時間は (昼寝を除く)(○は1つ)	1. 7時間未満 2. 7時間～7時間半 3. 7時間半～8時間 4. 8時間～8時間半 5. 8時間半～9時間 6. 9時間～9時間半 7. 9時間半～10時間 8. 10時間以上
4	あなたにとってちょうどよい睡眠時間は、 だいたいどのくらいですか？	() 時間 () 分
5	学校のある日、学校から帰ってから、昼寝 の時間は(○は1つ)	1. 昼寝はしない 2. 30分未満 3. 30分～1時間 3. 1時間～1時間半 4. 1時間半～2時間 5. 2時間～2時間半 6. 2時間半～3時間 7. 3時間以上
6	学校のある日、日中眠気を感じますか (○は1つ)	1. よくある 2. ときどきある 3. あまりない 4. ほとんどない
7	寝床(ベッド・ふとん)に入ってから寝付 くまで、どれくらいですか(○は1つ)	1. 5分以内 2. 10分以内 3. 20分以内 4. 30分以内 5. 40分以内 6. 50分以内 7. 60分以内 8. 60分以上
8	寝つきはよいですか(○は1つ)	1. 非常によい 2. よい 3. ふつう 4. 悪い 5. 非常に悪い
9	平均して夜中(睡眠中)何回くらい目がさ めますか(○は1つ)	1. 0回 2. 1回 3. 2回 4. 3回 5. 4回以上
10	普段の眠りの深さは(○は1つ)	1. 熟睡できる 2. 比較的熟睡できる 3. どちらでもない 4. 比較的浅い 5. 浅い
11	普段、朝目覚めたとき(起床時)の気分は いかがですか(○は1つ)	1. 非常に良い 2. 比較的良好 3. どちらでもない 4. 比較的悪い 5. 非常に悪い
12	普段、睡眠時間は(○は1つ)	1. かなり不足している 2. やや不足している 3. 足りている 4. やや長すぎる 5. かなり長すぎる
13	自分の睡眠は全体としてどうですか (○は1つ)	1. 非常に良い 2. 良い 3. 悪い 4. 非常に悪い
14	一日中の居眠りは何回ですか(○は1つ)	1. 0回 2. 1回 3. 2回 4. 3回 5. 4回以上
15	自分の部屋はありますか(○は1つ)	1. あり 2. ない
16	家の「日当たり」はどうですか(○は1つ)	1. よい 2. まあまあよい 3. あまりよくない 4. よくない

がん予防等健康科学研究事業

分担研究者 鏡森定信

小児の栄養・運動・休養から見た
健康度指標と QOL に関する研究

『社会経済指標と QOL・睡眠の質』

王紅兵¹⁾・関根道和¹⁾・濱西島子¹⁾・

山上孝司²⁾・鏡森定信¹⁾

(1) 富山医科薬科大学医学部保健医学教室)

(2) (財) 北陸予防医学協会)

【研究要旨】

第4回富山スタディのデータを用いて小児の QOL・睡眠の質と家族、住環境、学校、友人など社会人間関係との関連について検討した。

対象は平成元年度生まれで富山県在住であった全中学1年生計 10453 人。平成 14 年 6 月から 7 月の期間に、県内の各中学校を介して対象に質問票を配布し各中学校を介して質問票が回収された。

回収数 9718 人、回収率は 93.0%。有効回答 6186 人を解析の対象とした。

ロジスティック回帰分析を用いて子供の QOL・睡眠の質への家族、家庭、学校など社会経済的要因の影響を中心に分析した。子供の QOL・睡眠の質へ社会人間環境や満足度との強い関連が認められた。中学生になって、社会環境がいつそう広くなり、社会人間関係要因が子供の生活(睡眠)の質に強い影響力をもつ事が考えられた。

A. 目的

「富山スタディ」は小児期からの生活習慣

と健康との関係を明らかにすることを目的として、平成元年度に生まれの富山県在住の小児約 1 万人を対象とした出生コホートで、これまで 4 回調査された。本研究は富山スタディ第 4 回の調査を通じて、小児の QOL・睡眠の質と家族、住居環境および学校、友人など社会人間環境との関連について明らかにする。

B. 方法

1. 対象者

対象は平成元年度生まれ(1989年4月2日から1990年4月1日生まれ)で富山県在住であった全中学1年生、計 10453 人。平成 14 年 6 月から 7 月の期間に、県内の各中学校を介して対象児童に質問票が配布され、各中学校を介して回収された。回収数 9718 人、回収率は 93.0%。無回答や必要な項目が欠損する質問票を除外した有効回答 6186 人(64.6)を解析・分析の対象とした。

2. 質問票

QOL に関して、COOP Charts (Dartmouth Primary Care Cooperative Information Project) の小児向け日本語版の質問票を用いて、9 領域で、各項目は 5 段階で評価した：身体活動、日常的な活動、社会的な活動、痛み、社会支援、全般的な健康感、健康状態の変化および全体的生活の質。評価方法について、すべての項目は 5 段階で評価し、得点が低いほど、子どもの QOL が高いと定義する。QOL が「高い群」(総合得点平均値以下)と「低い群」(総合得点平均値以上)の 2 段階で評価した。睡眠の質について、調査票には、就寝時刻、起床時刻、睡眠の時間、日中眠気など幾つ項目に触れたが、今回の分析には「自分の睡眠は全体としてどうですか」と言う一つの質問を使って、子どもの睡眠

の質を評価する。質問票にこの項目は「非常に良い」から「非常に悪い」の5段階で評価したが、分析する時「非常に良い・良い・ふつう」と「悪い・非常に悪い」の2段階で評価した。

調査票には、収入、社会階級などの明白的な社会経済指標を含めなかったが、今回の分析には家族構造、親の職業、住環境、社会人間関係(学校、先生、親、友人など)を使った。子供のQOL・睡眠の質に関連する共変量として、年齢、性別(男、女)、兄弟姉妹の人数、家族構造(核家族、祖父母と同居)、父親の職業(常勤職、他)、母親の職業(常勤職、非常勤職、無職)、住宅の種類(一戸建て、集合住宅)、自分の部屋の有無、家の周囲の特徴(住宅地、商店街、田畑地、その他)、家の周囲の静かさ(静か、まあまあ静か、静かでない)、家の「日当たり」(よい、まあまあよい、よくない)、家の温度や湿度(快適、まあまあ快適、快適ではない)、家の周囲の安全性(安全、まあまあ安全、安全でない)を分析に使用した。また、家庭、学校、友人など社会人間関係について、毎日の生活で楽しいこと、毎日の生活の中でイライラすること、学校へ行きたくないと思うこと、周りには自分の良い所を認めてくれる人の数、仲の良い友達の数、親に色々なことを相談する事、得意なことや良い所の有無、自分のことが好きか嫌いか、友人関係に満足度、学校の先生との関係に満足度、親との関係に満足度、兄弟姉妹との関係に満足度、学校生活に満足度、学校の授業への理解度をそれぞれ4または5段階で評価した。

3. 統計分析

QOL・睡眠の質を2段階で評価し、従属変量として使用した。家族、家庭、住環境、親や学校の先生や友人との社会人間関係などの

因子のQOL・睡眠の質への影響について単変量ロジスティック回帰分析をした上、多変量ロジスティック回帰分析を用いて評価した。統計解析はSPSS (10.0J)を使用した。両側検定で $p<0.05$ を有意とした。

C. 結果

表1と表2にQOL・睡眠の質と子供の家庭、住環境、社会人間関係との関連を示した。QOL・睡眠の質とも子ども家族構成、親の職業、経済指標の住宅種類、家の部屋数、自分の部屋の有無、家の「日当たり」、家の周囲への安全感との関連が認めなかったが、友人、家庭、学校との社会人間関係の項目と多く関連している。

QOLについて、男子に比べ、女子は有意に低かったが兄弟姉妹の人数は多いほど、QOLの質が高くなった。住宅街に住んでいる子どもより商店街に住んでいる子どものQOLが有意に高かった。家の周囲は静かでなく、家の温度や湿度は快適でないほど、QOLが低くなった。毎日の生活で楽しいことを思わない、いらいらする、かんしゃくを起こしたりないたりする、学校へ行きたくない、仲の良い友達がいらない、自分のことが好きではない、友人や親や学校生活に満足しない、学校の授業は分からないほど、子供のQOLが低かった。ほとんどの項目に量-反応関係が観察された。

睡眠の質についても、男子に比べ、女子は有意に低かった。家族構成、親の仕事の他、住環境との関係がほとんど認めなかった。社会人間関係には、毎日の生活の中でいらいらする、学校へ行きたくない、自分のことが好きではない、学校の授業は分からないほど、子供の睡眠の質が悪く、量-反応関係も観察された。友人関係について、「非常に満足」と比べ、「どちらでもな

い」の場合は有意に高かった。親との相談について、「よくする」と比べ、「ときどきする」の場合は睡眠の質が高かったが、「ぜんぜんない」の場合は低い傾向が観察された。

D. 考察

今回の研究では、中学1年生のQOL・睡眠の質と家庭、住環境、学校、友人関係などとの関連を中心に分析した。QOL・睡眠の質と子どもの家族構成、経済状況を反映する親の仕事、住環境との関連はない、または少なかった。しかし、社会人間関係を反映する家庭、友人、学校との関係や満足度はQOL・睡眠の質に強い影響が認められた。小学生から中学生になって、家庭、友人、学校など社会環境がいつそう広がることに伴い、家庭、住環境、特に社会人間関係が子供生活(睡眠)の質に強い影響力を持つ事が示唆された。しかし、今回の検討は第4回富山スタディの一断面を基にして分析したため、子供のQOL・睡眠の質と家族、家庭、友人、学校など因子との因果関係とははっきりいえない。今後、前3回調査データを含めて、時間的な関係に、子供の栄養・運動・休養と子供生活の社会的環境との関係の方向についてより詳細に分析を試み、因果関係を明らかにしたい。

表1 QOL・睡眠の質と家庭及び住環境

	QOL (低い)	睡眠の質 (良くない)
性別		
男	1.00	1.00
女	1.15(1.01-1.31)*	1.35(1.16-1.57)***
兄弟姉妹	0.88(0.80-0.97)*	
家の周囲は		
住宅が多い	1.00	
商店が多い	0.67(0.47-0.96)*	
田畑が多い	1.13(0.78-1.62)	
その他	1.12(0.98-1.28)	
家の周囲は静かですか		
静か	1.00	1.00
まあまあ静か	1.03(0.90-1.19)	0.89(0.76-1.05)
静かでない	1.36(1.11-1.68)**	1.15(0.93-1.42)
家の温度や湿度はどうですか		
快適	1.00	
まあまあ快適	1.35(1.15-1.58)***	
快適でない	1.63(1.28-2.07)***	

表2 QOL・睡眠の質と家庭、学校、友人などの社会人間関係

	QOL (低い)	睡眠の質 (良くない)
毎日の生活で楽しいことはありますか		
たくさんある	1.00	
すこしある	1.65 (1.44-1.91)***	
あまりない	3.18 (2.34-4.32)***	
毎日の生活の中でイライラすることはありますか		
よくある	5.08 (3.11-8.30)***	2.99 (1.75-5.08)***
ときどきある	2.84 (1.77-4.56)***	1.55 (0.92-2.62)
あまりない	1.83 (1.13-2.97)*	1.21 (0.70-2.07)
ぜんぜんない	1.00	1.00
かんしゃくを起こしたり泣いたりすることはありますか		
よくある	1.84 (1.33-2.55)***	
ときどきある	1.51 (1.26-1.80)***	
あまりない	1.34 (1.15-1.56)***	
ぜんぜんない	1.00	
学校へ行きたくないと思うことはありますか		
よくある	2.74 (2.02-3.71)***	1.84 (1.38-2.44)***
ときどきある	1.84 (1.53-2.20)***	1.21 (0.97-1.51)
あまりない	1.52 (1.28-1.79)***	1.09 (0.88-1.36)
ぜんぜんない	1.00	1.00
あなたは仲のよい友達がいいますか		
たくさんいる	1.00	
すこしいる	1.51 (1.30-1.76)***	
あまりいない	2.06 (1.25-3.40)***	
親に色々なことを相談しますか		
よくする		1.00
ときどきする		0.79 (0.63-1.00)*
あまりない		0.90 (0.70-1.14)
ぜんぜんない		1.27 (0.99-1.63)
自分のことが好きですか		
好き	1.00	1.00
まあまあ好き	1.21 (1.02-1.43)*	1.20 (0.97-1.48)
好きではない	1.88 (1.52-2.32)***	1.69 (1.32-2.17)***
嫌い	2.21 (1.59-3.08)***	1.82 (1.35-2.46)***
友人関係に満足していますか		
非常に不満	1.43 (0.95-2.15)	0.73 (0.47-1.13)
不満	3.37 (2.34-4.85)***	0.91 (0.66-1.28)
どちらでもない	1.93 (1.53-2.45)***	0.71 (0.55-0.93)*
満足	1.52 (1.24-1.87)***	0.91 (0.72-1.15)
非常に満足	1.00	1.00
親との関係に満足していますか		
非常に不満	0.89 (0.57-1.39)	0.98 (0.62-1.55)
不満	1.35 (0.94-1.93)	1.59 (1.13-2.22)**
どちらでもない	1.48 (1.22-1.81)***	1.11 (0.87-1.41)
満足	1.05 (0.88-1.25)	0.93 (0.74-1.15)
非常に満足	1.00	1.00
学校生活に満足していますか		
非常に不満	1.44 (0.88-2.35)	1.00 (0.64-1.56)
不満	1.66 (1.17-2.34)**	1.27 (0.90-1.79)
どちらでもない	1.40 (1.09-1.81)**	0.97 (0.73-1.31)
満足	0.99 (0.79-1.25)	0.81 (0.62-1.06)
非常に満足	1.00	1.00
学校の授業はよくわかりますか		
よくわかる	1.00	1.00
だいたいわかる	1.24 (1.02-1.49)*	1.17 (0.93-1.48)
どちらでもない	1.52 (1.21-1.92)***	1.27 (0.96-1.66)
あまりよくわからない	1.61 (1.23-2.11)***	1.71 (1.28-2.28)***
わからない	1.55 (0.98-2.43)	2.16 (1.45-3.23)***

がん予防等健康科学研究事業
分担研究者 鏡森定信
小児の栄養・運動・休養から見た
健康度指標と QOL に関する研究

『小児期からの肥満に関するトラッキング
と肥満形成要因の分析』

吉田勝美 須賀万智
(聖マリアンナ医科大学予防医学教室)

A. 目的

生活習慣病は、長期にわたる生活習慣の偏りによって疾病の発症や進展が促進される疾患群である。我が国では生活習慣病に関連する死亡が首位を占めており、生活習慣病のリスク要因に関わる肥満対策は重要である。しかしながら、肥満の形成に関して小児期から長期のコホート集団を対象にした研究は国内で十分な根拠が出されていない。富山スタディは出生コホートを対象として、出生時点から現時点で中学1年生までの体格発育と生活習慣に関して総合的に把握している調査集団である。本研究では、小児期からの肥満の形成に関して、トラッキングと形成要因に関する疫学解析を行うことを目的に、本年度は解析のプロトコールの作成をおこなった。

B. 研究の背景

出生時点、3歳児、小学1年、小学4年、中学1年の各時点で収集された生活習慣質問表と本人、両親に関する体格データが集積されたデータベースである。

従来の成績からは、3歳時、6歳時、9歳時の肥満の関係を示した。3歳時の肥満者が9

歳時においても肥満である割合（3歳から9歳の tracking 率）は男児で42%、女児で35%であり、3歳時の非肥満者が9歳時肥満になる割合より男児で3.2倍、女児で4.4倍高く、 $p<0.001$ の有意差を認めた。一方、6歳時の肥満者が9歳時においても肥満である割合（6歳から9歳の tracking 率）は男児で77%、女児で61%であり、6歳時の非肥満者が9歳時肥満になる割合より男児で8.6倍、女児で10.2倍高く、 $p<0.001$ の有意差を認めた。3歳から9歳の tracking 率と6歳から9歳の tracking 率を比較すると、6歳から9歳の tracking 率の方が男児で1.8倍、女児で1.7倍高いことがわかる。

3歳時の肥満、非肥満により層別化したときの6歳時の肥満と9歳時の肥満の関係を示した。3歳時の肥満者における6歳から9歳の tracking 率、すなわち3歳時肥満かつ6歳時肥満である者が9歳時においても肥満である割合（3~6歳から9歳の tracking 率）は男児で81%、女児で66%であり、それ以外の者が9歳時肥満になる割合より男児で6.2倍、女児で7.3倍高く、 $p<0.001$ の有意差を認めた。しかし、3歳時の非肥満者における6歳から9歳の tracking 率は男児で74%、女児で58%であり、3歳時の肥満者における tracking 率よりやや低いが、大きな差は見られない。

3歳時の肥満の情報から9歳時の肥満を予測した場合の陽性反応適中率は男児で42%、女児で35%であり、6歳時の肥満の情報から9歳時の肥満を予測した場合の陽性反応適中率は男児で77%、女児で61%である。3歳時の情報から予測した場合と6歳時の情報から予測した場合の陽性反応適中率を比較すると、6歳時の情報から予測した場合の陽性

反応適中率の方が明らかに高いことがわかる。さらに、3歳時と6歳時の情報を併せて予測した場合、すなわち3歳時肥満かつ6歳時肥満の情報から9歳時の肥満を予測した場合の陽性反応適中率は男児で81%、女児で66%である。6歳時の情報から予測した場合と3歳時と6歳時の情報を併せて予測した場合の陽性反応適中率はほぼ等しく、3歳時の情報を加えることによる陽性反応適中率の明らかな改善は見られない。

C. 解析

1. 肥満基準の検討

昨年まで、肥満指標として Body Mass Index(BMI, kg/m^2)を用いて解析してきた。中学1年の肥満の基準値について、分布を性別、第2次性徴別に検討して、成人の $22\text{kg}/\text{m}^2$ との比較検討を行う。

2. トラッキング率の算出

トラッキングを表現する際に、本解析では「3Tr6」は3歳児を基準にした際の6歳児へのトラッキング率として表現する。3,6Tr9は、3歳児点と6歳児点の肥満を基準として9歳児点でのトラッキング率を表現する。先行研究により、トラッキングには性差が存在することが示されており、トラッキング現象以前の体格の有無別にトラッキング率が異なることが理解されているので、それ以前の肥満の有無は以下の定義に用いることとした。肥満を定義するカットオフ値は3歳時が $17.5\text{kg}/\text{m}^2$ 、6歳時が $18.0\text{kg}/\text{m}^2$ 、9歳時が $20.0\text{kg}/\text{m}^2$ とした。

3. 第2次性徴のトラッキングに及ぼす影響

中学1年での第2次性徴の有無によりトラッキング率が変化するかを性別、第2次性徴出現別でのトラッキング率の差を検定す

る。

4. 成長過程からみた中学1年体格の予測

出生児、3歳、6歳、9歳の4点を説明変数として9歳時点のBMI、肥満の有無を目的変数とした予測モデルとその適合性について検討する。

5. 中学1年体格に影響する要因分析

先行研究で、睡眠をはじめ日常生活が肥満形成に関与することが明らかにされてきている。そこで、中学1年の肥満を目的変数として、成長過程での体格とともに、生活習慣として睡眠、食生活、運動週間、テレビ鑑賞などを説明変数としてロジスティック回帰を用いて検討する。

6. 両親の体型を考慮した中学1年の体格予測モデル

両親の体格は遺伝的要因、生活習慣、ボディイメージなどが複合して関与することが予測されることから、説明変数に導入してモデル化を行い、中学1年の肥満形成に関与する要因を明らかにする。この際、説明変数間での共線現象が認められることからマルチレベル分析などの手法を導入することを検討している。

D. まとめ

本年度は富山スタディのコホートデータをもとにした中学1年の肥満形成に関与する解析計画を検討した。従来からの知見とともに、経時的な体格を含めた上で、睡眠などの生活習慣や体格に関するボディイメージを含めた解析計画を立案した。

がん予防等健康科学研究事業

分担研究者 鏡森定信

小児の栄養・運動・休養から見た
健康度指標と QOL に関する研究

『身長別 BMI 基準値作成の試み』

(富山出生コホート研究の縦断的資料による検討)

徳村光昭、南里清一郎

(慶應義塾大学保健管理センター)

A. 研究目的

国際的にその対策が急がれる小児期肥満の判定基準として、わが国では学校保健や臨床の現場において肥満度が一般に用いられるが、国際的には body mass index (BMI) が主に使われている^{1), 2)}。しかし小児期の BMI は同一年齢であっても身長的大小によってその値が大きく左右されることから、BMI による判定では年齢、性別に加えて、身長を考慮した基準値を用いることが必要である^{2), 3)}。本研究では、富山出生コホート研究の縦断的資料から小児期 BMI の年齢、身長による変化を検討し、小児期の身長別 BMI 基準値の作成を試みた。

B. 対象と方法

対象は平成元年に富山県下で出生した小児 10450 人で、3 歳時、6 歳時、9 歳時に実施したアンケート調査結果から、身長・体重の値が欠損している者や、記入ミスのある者を除外した 3 歳時 9533 人 (男 4865、女 4668)、6 歳時 9458 人 (男 4786、女 4672)、9 歳時 8352 人 (男 4161、女 4191) を最終対象として、その身長・体重データを解析した。各年齢の対象者を 5cm 毎の身長階級に分類し、階級毎に BMI を計算し 50%タイル値、および肥満の判定に一般に用いられる 85%タイル値、95%タイル値を算出した。

C. 研究結果

3 歳では BMI は身長の影響を大きく受けないうのに対し、6 歳および 9 歳では BMI は身長的大小で変動し、同一年齢であっても高身長階級では BMI は大きな値を呈した (図 1) (図 2)。

また同一身長における年齢の大小による BMI の変動に比べて、同一年齢における身長的大小による BMI の変動の方が有意に大きい傾向を認めた。

D. 考察

男女共に同一年齢における身長的大小による BMI の変動は、同一身長階級内で年齢の大小に対する BMI の変動に比べて大きい傾向を認めた。これらの年齢層において BMI を用いて肥満判定を行なう場合には、年齢および身長の両者を考慮した基準値を用いることが理想であるが、学校保健や臨床の現場での実用性を考えてより簡素化した基準値の設定を試みる場合には、年齢階級別ではなく身長階級別に検討することが望ましい。

E. 参考文献

Dietz WH, Robinson TN. Use of the body mass index (BMI) as a measure of overweight in children and adolescents. *J Pediatr* 1998; 132: 191-193.

2) Bellizzi MC, Dietz WH. Workshop on childhood obesity: summary of the discussion. *Am J Clin Nutr* 1999; 70: 173S-175S.

3) Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ* 2000; 320: 1240-1243.

図1 BMIの年齢、身長による変化(男子)

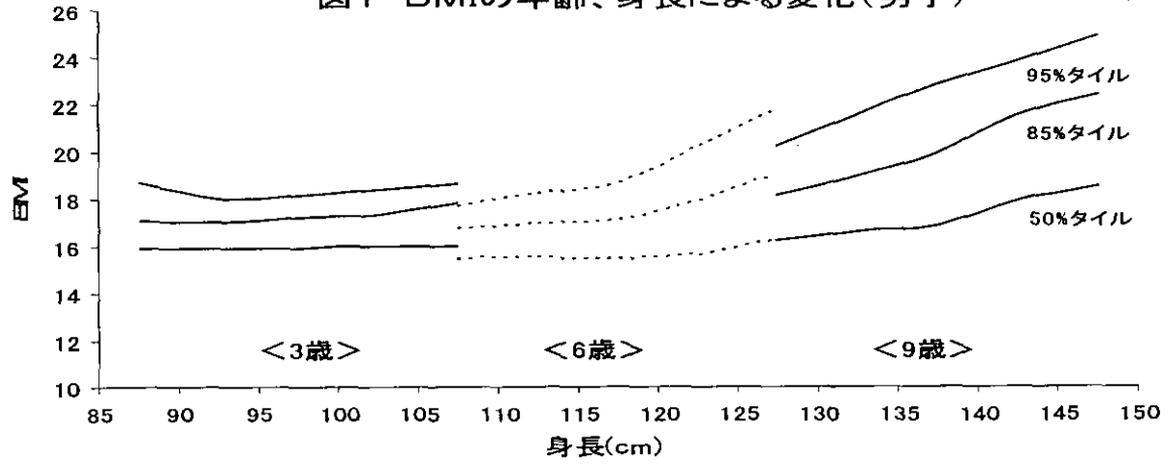
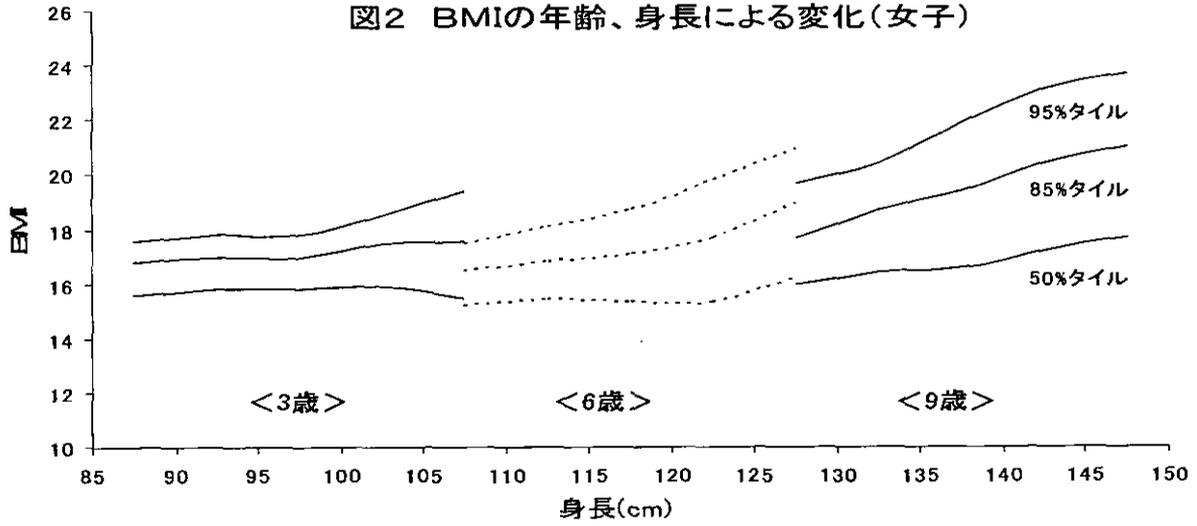


図2 BMIの年齢、身長による変化(女子)



がん予防等健康科学研究事業
分担研究者 鏡森定信
小児の栄養・運動・休養から見た
健康度指標と QOL に関する研究

『朝食欠食と小児肥満の関係』
(富山出生コホート研究の縦断的資料による検討)

徳村光昭、南里清一郎、
(慶應義塾大学保健管理センター)

A. 研究目的

これまでに富山出生コホート研究の縦断的資料を用いた研究から、小学4年時の肥満化に関連する因子のひとつとして3歳時および小学4年時の朝食欠食が報告されている¹⁾²⁾³⁾。海外の調査においても、肥満児では朝食欠食率が高いことが知られている⁴⁾。しかしながら、朝食欠食習慣の有無から小児の長期的な体格変化やその他の生活習慣の変化を検討した大規模研究は未だ見当たらない。本研究では、小児における朝食欠食と体格、および他の生活習慣の関係を、縦断的資料から検討した。

B. 研究方法

対象は平成元年に富山県下で出生した小児10450人で、3歳時(9426人)、小学1年時(9472人)、小学4年時(8252人)、中学1年時(8098人)に体格および生活習慣に関するアンケート調査を実施した。朝食欠食の有無で2群に分類し、体格指数および生活習慣を比較した。朝食摂取についてのアンケートは、「朝食を毎日食べる」、「時々食べない」、「時々食べる」、「ほとんど食べない」の4段階で回答を求め、このうち「時々食べない」、「時々食べる」、「ほ

とんど食べない」と回答した者を、「朝食を欠食する群」として分類した。

2群間の差の検定には Student's t-test あるいは Mann-Whitney U-test を用い、頻度については χ^2 test で検定した。朝食欠食と関連する因子の検討には、多変量ロジスティック回帰分析を用いた。 $p < 0.05$ を統計学的に有意とした。

C. 研究結果

朝食を欠食する児は、3歳時の25.3%、小学1年時の8.1%、小学4年時の7.0%、中学1年時の12.7%にみられた。3歳時で高い値を認めたが、保育園で朝食を食べている児が朝食を欠食する群に含まれていることが一因と考えられた。朝食を欠食する児の身長は、3歳時から小学4年時にかけて有意 ($p < 0.05$) な低値を呈した。体重は、3歳時および小学1年時では低値を呈したが、その後逆転し、小学4年時および中学1年時では朝食を欠食する群の肥満児(肥満度20%以上)出現頻度が有意に高かった(表1)。

朝食を欠食する児の生活習慣では、3歳時から「起床時刻が遅い」、「就寝時刻が遅い」、「睡眠時間が短い」、「夜食頻度が多い」、「間食頻度が多い」、「外食頻度が多い」、「インスタント麺を食べる頻度が多い」、「母と朝食を食べない者が多い」、それに加えて小学1年時以降は「テレビ視聴時間が長い」、「ひとりで朝食を食べる」傾向がみられた(表2)。多変量解析では、朝食欠食と生活習慣因子では「起床時刻が遅い」、「就寝時刻が遅い」の間に強い関連性が認められ、食習慣因子では「ひとりで朝食を食べる」と朝食欠食の間に最も強い関連性がみられた。

表1 朝食欠食と体格

		3歳 (n=9426)		小学1年 (n=9472)		小学4年 (n=8252)		中学1年 (n=8098)	
		欠食なし	欠食あり	欠食なし	欠食あり	欠食なし	欠食あり	欠食なし	欠食あり
全	体	96.2	96.0*	117.1	116.6*	134.6	133.6*	153.4	153.4
身長(cm)	男	96.9	96.5*	117.6	117.1	134.8	133.6*	154.1	154.3
	女	95.6	95.4	116.6	116.1	134.4	133.7*	152.8	152.7
体重(kg)	男	15.1	14.8*	22.0	21.6*	31.6	32.5*	45.2	45.1
	女	14.5	14.4*	21.3	21.3	30.7	31.0	40.9	39.8
肥満児 (%)	男	2.0	1.3	6.5	6.8	11.7	21.5 †	12.5	17.3 †
	女	2.5	2.5	5.7	8.8 †	8.8	14.2 †	8.9	12.5 †

* : p < 0.05 対 朝食欠食なし (Student's t-test, χ^2 test)

(平均)

D. 考察

朝食を欠食する習慣は3歳時から認められ、朝食を欠食する児では他の肥満につながる生活習慣をあわせもつことが示唆された。また朝食欠食は、「起床時刻が遅い」、「就寝時刻が遅い」、「ひとりで食べる」といった生活習慣と密接に関連しており、これら生活習慣が相互に連鎖し小学4年時以降の肥満を引き起こすことが示唆された。小児肥満の予防・治療においては、朝食欠食をなくし、同時に朝寝坊・夜更かしの是正やひとり食べをなくすことなど他の生活習慣の改善を含めて指導していくことが重要である。

E. 参考文献

- 1) 鏡森定信、山上孝司、関根道和. 3歳時の生活習慣と小学4年生時の肥満化に関する6年間の追跡研究. 医報とやま 2000 ; 1261 : 20-21.
- 2) 関根道和、山上孝司、沼田直子、他. 3歳時の生活習慣と小学4年時の肥満に関する6年間の追跡研究. 厚生指標 2001 ; 48(8) : 14-21.
- 3) 鏡森定信、山上孝司、濱西島子、他. 生活習慣と肥満. 医報とやま 2001 ; 1288 : 19-21.
- 4) Ortega RM, Requejo AM, Lopez-Sobaler AM, et al. Differences in the breakfast habits of overweight/obese and normal weight schoolchildren. Int J Vitam Nutr Res 1998; 68(2): 125-132.

表2 朝食欠食と生活習慣・食習慣

		3歳 (n=9426)		小学1年 (n=9472)		小学4年 (n=8252)		中学1年 (n=8098)	
		欠食なし	欠食あり	欠食なし	欠食あり	欠食なし	欠食あり	欠食なし	欠食あり
起床時刻	男	早い	遅い*	早い	遅い*	早い	遅い*	早い	遅い*
	女	早い	遅い*	早い	遅い*	早い	遅い*	早い	遅い*
就寝時刻	男	早い	遅い*	早い	遅い*	早い	遅い*	早い	遅い*
	女	早い	遅い*	早い	遅い*	早い	遅い*	早い	遅い*
睡眠時間	男	有意差なし		長い	短い*	長い	短い*	長い	短い*
	女	長い	短い*	長い	短い*	長い	短い*	長い	短い*
テレビ視聴時間	男			短い	長い*	短い	長い*	短い	長い*
	女			短い	長い*	短い	長い*	短い	長い*
夜食頻度	男	少ない	多い*	少ない	多い*	少ない	多い*	少ない	多い*
	女	少ない	多い*	少ない	多い*	少ない	多い*	少ない	多い*
間食頻度	男	少ない	多い*	有意差なし		有意差なし		少ない	多い*
	女	少ない	多い*	少ない	多い*	有意差なし		有意差なし	
外食頻度	男	少ない	多い*	少ない	多い*	有意差なし			
	女	少ない	多い*	少ない	多い*	少ない	多い*		
インスタント麺を 食べる	男	少ない	多い*	少ない	多い*	少ない	多い*		
	女	少ない	多い*	少ない	多い*	少ない	多い*		
母と食べない(3 歳)	男	少ない	多い*	少ない	多い*	少ない	多い*		
	女	少ない	多い*	少ない	多い*	少ない	多い*		
ひとりで食べる (小1、4)									

*: $p < 0.05$ 対 朝食欠食なし (Mann-Whitney U-test, Student's t-test, χ^2 test)

がん予防等健康科学研究事業

分担研究者 鏡森定信

小児の栄養・運動・休養から見た
健康度指標と QOL に関する研究

『主観的 QOL に関する質問においての
「生活の質」という語の中学生の認識』

松田 智大、箕輪 眞澄

(国立保健医療科学院疫学部)

【研究要旨】

現在重要なヘルスアウトカム指標である QOL が、一般にどのように認識されているかは非常に興味深い。本研究では、中学生を対象とした大規模なコホート調査票に含まれる「生活の質に満足しているか」という質問が他のどのような要素と関連しているかを調査した。分析の結果、QOL に関する質問への回答パターンは、健康状態に満足しているか、という質問への回答パターンと酷似しており、中学生にとっては「健康状態」が「生活の質 (QOL)」に最も近い類義語の一つであるということが推察される。それに比して、友人関係に代表される社会的要因、また、近年 QOL の一要素として注目される睡眠の質等は、生活の質とは別次元と考えられている可能性が高い。青少年に対する調査において、生活の質を単次元の質問で捉えようと試みると、研究者の意図する等位多元的な QOL の概念とは一致していない回答が得られる危険があると思われる。

A. 研究目的

生活の質 (QOL, Quality of Life) は WHOQOL グループによれば「一個人が生活する文化や価値観のなかで、目標や期待, 基準, 関心に関連した自分自身の人生の状況に対する認識」と定義され、臨床はもとより、疫学分野においても今日非常に重要な概念であるが、一般的に人々にどのように捉えられているかは明らかではない。特に、言語能力をはじめとする認知機能が成熟していない青少年において、「生活の質 (QOL)」という漠然とした概念が実際に理解されているか、理解されているとすれば、どのような概念として捉えられているのかは興味深い。

本研究では、包括的な QOL に関する質問に関し、どのような潜在因子が最も強く関連しているかを観察することにより、研究対象となった中学生が「生活の質 (QOL)」という概念をどのように捉えているかを探索することを試みた。

B 研究方法

本研究は平成元年度生まれで富山県在住の小児の健康を追跡調査する「富山スタディ」の第 4 次調査として実施され、平成 14 年、富山県在住の中学 1 年生 10453 名を対象に行われた。回収率は 91.6% で、有効回答の 9575 人(男子 50:女子 50)の情報を分析に用いた。使用した自記式調査票は、1. 性別、生年月日等の基本的事項、2. 家族構成、3. 学校生活や食生活、課外活動に関する生活習慣、4. 睡眠、5. 身長、体重、第二性徴等の身体データ、6. 家庭と学校での人間関係、7. QOL、メンタルヘルスの 7 つの質問群で構成され、合計 89 問からなる。QOL の質問群には、COOP chart (Dartmouth Primary Care Cooperative