

研 究

子どもの食を中心とした生活習慣と
健康関連 QOL との関連石塚 理香¹⁾, 岩坂 英巳²⁾, 牧野 裕子³⁾, 根津 智子⁴⁾

〔論文要旨〕

子どもの食習慣等の課題と健康関連 QOL との関連を, 1 私立学園生911名を対象に, 自記式質問紙である KIDSCREEN-52日本語版を用いて, 多重ロジスティック回帰分析により検討した。分析対象者は小学生 (4~6 年) 231名, 中高生450名であった。小学生では夕食の孤食が最多6 領域 (親子関係と家庭生活: OR3.46~社会的な支えと仲間: OR5.85) で, 中高生では睡眠時間の短さが最多7 領域 (親子関係と家庭生活: OR1.78~気分と情緒: OR2.59) で, 低 QOL と有意に関連していた。小学生と中高生では低 QOL との関連項目が異なることから, それぞれの生活実態に適切な生活指導を心がける必要がある。

Key words : 子ども, HRQOL, KIDSCREEN, 食習慣, 生活習慣

I. 緒 言

わが国における子どもの食を中心とした生活習慣をめぐる近年の課題として, 小児期肥満および思春期やせの増加¹⁾, 誤った体型認識に起因する過度のやせ志向者の増加²⁾, 遅寝を原因とする睡眠不足³⁾, 朝食の欠食や家族と一緒に食事する (共食) 機会の減少⁴⁾, 野菜摂取量の不足⁵⁾, ケータイ等メディアの長時間使用⁶⁾などが挙げられる。

これらについては, 実態把握だけでなく子どもの主観的 QOL (Quality of Life; 生活の質) を測定することが, 子どもの健康に及ぼす影響を明らかにし, 課題解決に向けた具体的な方策の検討を可能にする⁷⁾。これまでに, 肥満⁸⁾ややせ⁹⁾, メディアの使用¹⁰⁾等の子どもの健康課題と QOL との関連については報告されており, わが国だけでなく世界的な関心も高い。

しかしわが国では, 子どもの食を中心とした生活習慣を幅広くとりあげ, 健康関連 QOL との関連を分析した研究は極めて少ない。今回, 国際的に広く使用されている KIDSCREEN-52 の日本語版である「KIDSCREEN-52こどものための QOL 調査票」を用いて, 健康関連 QOL との関連を検討したので報告する。

II. 方 法

1. 対象と方法

A 市内の B 私立初等中等教育学園の小学4~6 年生238名 (うち男子88名), 中学生279名 (同129名), 高校生394名 (同216名) を対象に, 平成25年4 月から5 月にかけて無記名自記式調査票 (後述) を用いた調査を実施した。小・中・高の各校長に調査趣旨を説明して了解を得た後, 小学生には, 担任教師から生徒を通じて保護者に調査趣旨説明書を配布してもらい, 調

Association between Lifestyle such as Dietary Habits and Health-related Quality of Life
in Children and Adolescents

Rika ISHIZUKA, Hidemi IWASAKA, Hiroko MAKINO, Satoko NEZU

1) 帝塚山大学現代生活学部 (医師 / 研究職)

2) 奈良教育大学特別支援教育研究センター (医師 / 精神科 / 研究職)

3) 甲南女子大学看護リハビリテーション学部 (保健師 / 研究職)

4) 奈良県医療政策部 (医師 / 小児科)

別刷請求先: 石塚理香 帝塚山大学現代生活学部 〒631-8585 奈良県奈良市学園南3-1-3

Tel/Fax : 0742-41-4495

[2724]

受付 15. 4. 9

採用 15.10. 1

査への協力と同意を保護者に求めた。同意が得られた保護者の子どもに、担任教師に教室で調査票を配布してもらい、生徒本人が記入後に回収してもらった。中学生と高校生（以下、中高生）には、担任教師から教室で生徒に調査趣旨説明書と調査票を配布してもらい、自宅に持ち帰らせ、保護者（16歳以上の場合は本人も）が調査に同意した場合に記入を求め、学校で回収してもらった。いずれの場合も、調査票配布時に担任教師が調査説明文を読み上げ、無記名であることや調査協力は自由意思であること、回答しないことによる不利益はないこと等を説明してもらった。

2. 調査票

i. 食生活等生活習慣調査票

身長、体重、起床時刻、就床時刻の記入を求めるとともに、自己の体型認識、1週間の朝食摂取日数、朝食の欠食理由、朝食・夕食の摂り方、食事を楽しんでいる時、1日の野菜摂取量、そして食事中的メディア使用状況について、予め用意した選択肢から回答を求めた。このうち1日の野菜摂取量は、食事バランスガイド¹¹⁾に準じた数え方を調査票中にイラストで示し、推奨量である「5つ以上」～「1つ以下」の4段階から選択させた。

記入された身長と体重から、学校保健統計調査¹⁾で用いられている肥満度判定式に従い肥満度を求め、肥満度が-20%未満でかつ体型認識に関する質問で「かなりやせたい」、「少しやせたい」、「今のままでよい」と回答した者と、-20%以上-10%未満でかつ「かなりやせたい」、「少しやせたい」と回答した者、さらに-10%以上+10%未満でかつ「かなりやせたい」と回答した者を、本研究では「過度のやせ志向」と定義した。朝食や夕食の摂り方はそれぞれ「家族の誰かと食べる」、「一人で食べる」、「その他」から選択させたが、家族と食べる共食の重要性を検討するために「一人で食べる」または「その他」を選択した者を孤食と定義した。また食事中的メディア使用の有無は、ケータイ、ゲーム、インターネットから複数回答を求め、これらのうちいずれか1つでも使用する者を「食事中的メディア使用あり」と定義した。

ii. 健康関連 QOL 質問票

健康関連 QOL 質問票として、2000年代前半にヨーロッパ13ヶ国で共同開発された小児および青年のための包括的 QOL 評価尺度である KIDSCREEN-52¹²⁾

の日本語版を用いた。この日本語版は国際的ガイドラインに従って翻訳され、「KIDSCREEN-52こどものための QOL 調査票」(以下、KIDSCREEN)と名付けられ、その信頼性と妥当性は検証済みのものである¹³⁾。8～18歳までの小児および青年を対象とした調査票で、「身体的幸福感」、「心理的幸福感」、「気分と情緒」、「自己知覚」、「自律性」、「親子関係と家庭生活」、「経済状況」、「社会的な支えと仲間」、「学校」、「社会の受け入れ」の10領域計52項目の質問から構成されている。各項目の最近1週間の状況について、程度または頻度を5段階の選択肢の中から回答を求め、小児期特有の家庭生活や学校生活における心理社会的側面を含んだ多次元の健康関連 QOL を評価しようとするものである。KIDSCREEN-52の原法¹⁴⁾に従い、領域ごとのヨーロッパでの平均値を50点、標準偏差を10点として標準化した T 値を QOL 得点として用いた。T 値が高いほど QOL が高いことを意味する。

3. 統計解析

2群間の有意差検定には、t検定または χ^2 検定を用いた。領域ごとに、その者のその領域の QOL 得点が全分析対象者の下位25%タイル未満にある場合を低 QOL 状態と定義し、これを目的変数とした時の関連項目を多重ロジスティック回帰分析で検討した。説明変数には9項目の変数を用いたが、体格はやせ気味・肥満気味でも低 QOL 状態との関連があるかを検討するために肥満度 $\pm 10\%$ とその範囲外に3分割し、睡眠時間は25%タイルの時間で2分割した。オッズ比(OR)と95%信頼区間(95% CI)の参照カテゴリーは「ない」あるいは標準や推奨量など良好または中等度と判断されるカテゴリーとし、各説明変数の性・年齢調整 OR と95% CI を求め、有意に1を上(下)回った説明変数を全て強制投入して相互に調整を行った OR とその95% CI を求めた。

全ての統計解析には IBM SPSS Statistics 22 (日本アイ・ビー・エム株式会社)を使用し、p 値が0.05未満の場合に帰無仮説を棄却した。

4. 倫理的配慮

本研究計画は共同研究者が所属する奈良県立医科大学医の倫理委員会の承認を受けた。なお、無記名の調査票の提出をもって同意を得たものとしている。

表1 対象者の属性および望ましくない生活習慣を持つ者の割合

			小学生			中学生		
			(再掲)			(再掲)		
			男女計	男子	女子	男女計	男子	女子
対象者	人		238	88	150	673	345	327
回収数	人		232	88	144	454	178	276
有効回答	人		231	88	143	450	175	275
有効回答率	%		99.6	100.0	96.0	99.1	98.3	99.6
年齢	歳		9.1±0.9	9.1±0.9	9.1±0.9	14.8±1.7	14.7±1.7	14.8±1.6
起床時刻	時		6:11±0:32	6:10±0:30	6:13±0:34	6:33±0:38	6:38±0:37	6:30±0:39
就床時刻	時		22:08±1:17	22:22±1:30	22:01±1:08	24:00±0:59	23:57±1:04	24:03±0:55
睡眠時間	時間		8:02±1:16	7:48±1:24	8:12±1:10	6:33±1:00	6:42±1:04	6:27±0:58
朝食摂取状況	短い者 ^{*1}	該当数/回答数 (%)	60/225 (26.7)	29/87 (33.3)	31/138 (22.5)	105/442 (23.8)	34/172 (19.8)	71/270 (26.3)
	欠食あり	該当数/回答数 (%)	37/230 (16.1)	17/88 (19.3)	20/142 (14.1)	53/446 (11.9)	17/174 (9.8)	36/272 (13.2)
	孤食 ^{*2}	該当数/回答数 (%)	55/228 (24.1)	16/87 (18.4)	39/141 (27.7)	178/441 (40.4)	71/171 (41.5)	107/270 (39.6)
夕食の摂り方	孤食 ^{*2}	該当数/回答数 (%)	24/229 (10.5)	7/87 (8.0)	17/142 (12.0)	63/440 (14.3)	22/171 (12.9)	41/269 (15.2)
野菜摂取量	4つ以下 ^{*3}	該当数/回答数 (%)	161/225 (71.6)	68/85 (80.0)	93/140 (66.4)	262/443 (59.1)	95/171 (55.6)	167/272 (61.4)
食事中的メディア使用	あり ^{*4}	該当数/回答数 (%)	54/227 (23.8)	30/87 (34.5)	24/140 (17.1)	136/442 (30.8)	59/172 (34.3)	77/270 (28.5)

^{*1} 小学生では7時間30分未満, 中高生では6時間未満。
^{*2} 「一人で食べる」または「その他(塾で食べる, 友人と食べるなど)」。
^{*3} 食事バランスガイドに準じた計数。
^{*4} ケータイ・ゲーム・インターネットのいずれか1つでも使用する。

*p<0.05

Ⅲ. 結 果

1. 対象者の属性および食生活等生活習慣

小児期(8~12歳)と思春期(13~18歳)のQOL得点に差を認める領域がある¹³⁾ことから, 以下, 小学生と中高生に分けて分析することにした。食生活等生活習慣調査票とKIDSCREENとに回答した者は, 小学生232名, 中高生454名であり, このうちQOL得点が10領域中7領域以上で算出できた者を分析対象とした。表1の通り, 分析対象者は小学生231名(有効回答率99.6%), 中高生450名(同99.1%)で, うち男子はそれぞれ88名(38.1%)と175名(38.9%), 平均年齢は9.1歳と14.8歳, 平均睡眠時間は8時間02分と6時間33分, 睡眠時間25%タイルは小学生で約7時間30分, 中高生は約6時間であった。休日を含めた1週間のうち1日でも朝食を欠食することがあると回答した者は, 小学生16.1%, 中高生11.9%, 朝食の孤食は24.1%と40.4%, 夕食の孤食は10.5%と14.3%, 1日の野菜摂取量が4つ以下の者は71.6%と59.1%, 食事の中にメディア

アを使用する者は23.8%と30.8%であった。この食事中メディア使用者は, 小学生では朝食共食者の23.1%に対し孤食者の25.9%, 夕食共食者の23.0%に対し孤食者の30.4%と有意差は認められなかったが, 中高生では朝食共食者の26.6%に対し孤食者の37.5%, 夕食共食者の27.2%に対し孤食者の52.4%と有意に孤食者に多い結果であった。なお, 朝食の欠食理由としては, 小・中高生とも「食べる時間がない」が最多でそれぞれ37.8%, 66.7%, 次いで「食欲がない」32.4%と17.6%であった。「食事を楽しんでいる時」についての回答は, 小学生では「家族そろって食べる時」72.7%, 中高生では「学校の昼食」60.0%が最多であった。また男女別に見ると, 小学生では就床時刻(男子22:22±1:30, 女子22:01±1:08), 睡眠時間(7:48±1:24, 8:12±1:10), 野菜摂取量4つ以下(80.0%, 66.4%), 食事中的メディア使用あり(34.5%, 17.1%)において, 中高生では起床時刻(6:38±0:37, 6:30±0:39), 睡眠時間(6:42±1:04, 6:27±0:58)において, 有意な性差が認められた。

表 2 肥満度と体型認識の分布

		体型認識											
		かなり やせたい		少し やせたい		今のまま がよい		少し 太りたい		かなり 太りたい			
小学生		男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	合計	
肥満度	-20%未満	0	0	1	3	0	3	1	0	0	0	8	3.9%
	-20%以上 -10%未満	0	3	1	7	5	18	6	3	0	0	43	21.1%
	-10%以上 +10%未満	2	14	9	25	33	32	3	4	0	2	124	60.8%
	+10%以上 +20%未満	1	6	3	2	0	0	0	0	0	0	12	5.9%
	+20%以上	5	1	4	3	3	1	0	0	0	0	17	8.3%
	男女別集計	8	24	18	40	41	54	10	7	0	2	204	100.0%
男女計		32		58		95		17		2			
中高生		男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	男子	女子	合計	
肥満度	-20%未満	0	1	1	0	3	8	1	2	2	0	18	4.3%
	-20%以上 -10%未満	1	6	3	29	23	26	18	2	1	0	109	26.1%
	-10%以上 +10%未満	4	48	26	79	62	23	5	0	1	1	249	59.7%
	+10%以上 +20%未満	1	10	6	6	2	1	0	0	0	1	27	6.5%
	+20%以上	5	4	2	1	2	0	0	0	0	0	14	3.4%
男女別集計		11	69	38	115	92	58	24	4	4	2	417	100.0%
男女計		80		153		150		28		6			

過度のやせ志向者

肥満度については、表 2 のごとく、- 10% 未満の者は小学生で25.0%、中高生で30.4%、+10%以上の者はそれぞれ14.2%と9.9%であり、過度のやせ志向をもつ者は、小学生男子 4 名（小学生男子の5.2%）、女子30名（小学生女子の23.6%）の計34名（16.7%）、中高生男子12名（中高生男子の7.1%）、女子92名（中高生女子の37.1%）の計104名（24.9%）であった。

2. KIDSCREEN10領域の QOL 得点

表 3 に KIDSCREEN10領域の性別、小・中高生別 QOL 得点を示す。「身体的幸福感」、「心理的幸福感」、「気分と情緒」、「自己知覚」、「親子関係と家庭生活」、「社会的な支えと仲間」、「学校」の 7 領域で、小学生の QOL 得点の平均値は中高生より有意に高く、逆に、「経済状況」は小学生の方が中高生より有意に低かった。「自律性」と「社会の受け入れ」については有意差は認められなかった。

小学生と中高生それぞれの QOL 得点の男女比較では、小学生では、「心理的幸福感」、「社会的な支えと仲間」の 2 領域で、中高生では、「心理的幸福感」、「自律性」、「親子関係と家庭生活」、「経済状況」、「社会的な支えと仲間」、「学校」、「社会の受け入れ」の 7 領域で、男子に比べ女子が有意に高かった。

3. 低 QOL 状態の関連項目

小・中高生別および性別で QOL 得点に有意差が認められた領域があったため、領域ごとに、まず説明変数 9 項目それぞれの低 QOL 状態に対する性・年齢調整 OR と 95% CI を求め、有意に 1 を上（下）回った説明変数を全て強制投入して相互に調整を行った OR とその 95% CI を求めた。結果を表 4 に示す。

小学生で、最も多くの領域で低 QOL 状態と有意な関連が認められた項目は「夕食孤食」であり、6 領域で「家族の誰かと食べる」を基準とした時の OR が有意に 1 を超えていた。「朝食欠食あり」は 5 領域で、「食事時のメディア使用あり」は 2 領域で、低 QOL 状態の有意な関連項目であった。その他、「睡眠時間7.5時間未満」は「身体的幸福感」の、「朝食孤食」は「親子関係と家庭生活」の低 QOL 状態と有意に関連していた。

中高生では、「睡眠時間 6 時間未満」が 7 領域で、次に「朝食欠食あり」と「野菜摂取量 4 つ以下」がそれぞれ 2 領域で、低 QOL 状態との有意な関連項目であった。その他、「肥満」および「過度のやせ志向あり」と「自己知覚」、「朝食孤食」と「親子関係と家庭生活」、「食事時のメディア使用あり」と「気分と情緒」との間に有意な関連がみられたが、「夕食孤食」はどの領域とも有意な関連は認められなかった。

表3 KIDSCREEN10領域の性別、小・中高生別 QOL 平均点の比較

領域	区分	平均値	標準偏差	有意差	領域	区分	平均値	標準偏差	有意差
身体的幸福感	小学生	57.8	12.6	】*	親子関係と家庭生活	小学生	53.9	10.9	】*
	女子	57.4	12.3			女子	54.1	10.8	
	男子	58.5	13.2			男子	53.6	11.1	
	中高生	49.0	12.1	】*		中高生	47.9	11.4	】*
	女子	49.2	12.1			女子	49.9	11.5	
	男子	48.6	12.1			男子	44.7	10.6	
心理的幸福感	小学生	55.5	11.6	】*	経済状況	小学生	46.4	13.2	】*
	女子	56.8	10.8			女子	47.6	13.1	
	男子	53.3	12.4			男子	44.7	13.2	
	中高生	48.0	12.6	】*		中高生	50.3	9.5	】*
	女子	49.5	12.8			女子	51.4	9.5	
	男子	45.5	11.8			男子	48.6	9.1	
気分と情緒	小学生	53.4	12.1	】*	社会的な支えと仲間	小学生	57.2	11.2	】*
	女子	53.8	11.7			女子	58.8	10.9	
	男子	52.7	12.7			男子	54.7	11.4	
	中高生	48.3	11.3	】*		中高生	53.6	12.8	】*
	女子	48.5	11.8			女子	55.8	12.8	
	男子	47.9	10.6			男子	50.1	12.2	
自己知覚	小学生	49.8	10.0	】*	学校	小学生	59.9	10.4	】*
	女子	50.4	10.7			女子	60.4	10.0	
	男子	48.8	8.9			男子	59.0	11.1	
	中高生	44.7	8.3	】*		中高生	51.3	10.7	】*
	女子	44.4	8.8			女子	52.4	10.9	
	男子	45.2	7.5			男子	49.7	10.0	
自律性	小学生	48.2	11.7	】*	社会の受け入れ	小学生	47.5	12.3	】*
	女子	49.0	12.0			女子	48.2	11.5	
	男子	46.9	11.1			男子	46.4	13.6	
	中高生	46.5	10.0	】*		中高生	47.5	11.0	】*
	女子	47.9	10.3			女子	48.8	10.5	
	男子	44.5	9.2			男子	45.5	11.6	

*p<0.05

IV. 考 察

本研究において、肥満度が+20%以上の肥満傾向児の割合は小学生で8.3%, 中高生で3.4%と全国平均（小学校高学年7.6～10.9%, 中高生7.4～11.1%¹⁾）に比べ中高生で低率で、肥満度が－20%未満の痩身傾向児は小学生で3.9%, 中高生で4.3%と全国平均（小学校高学年1.8～2.9%, 中高生1.5～4.2%）よりやや多かった。自己申告では体重を過小申告する可能性があるため¹⁵⁾、実測を基にした全国に比べ、本調査では痩身傾向児がやや多い結果になったと思われる。また、若年女性は自己の体型を過大に認識しやせ過ぎ体型を理想とする者が多く²⁾、この傾向は小学生から始まっているとの報告¹⁶⁾がある。本研究でも過度のやせ志向を持つ小学生女子23.6%, 中高生女子37.1%と多かったこ

とは、それらを裏付けるものといえよう。

睡眠や食習慣についての全国調査³⁻⁵⁾と比較すると、本研究の小学生は約20分早起きであるが、小・中高生とも20分以上遅寝であり、その結果、睡眠時間は小・中高生とも30分以上全国に比べ短い。また小学生では、女子に比べ男子が約20分遅く就床し睡眠時間も約20分短い。食事中にメディアを使用する者が女子の約2倍いることから、小学生男子は女子よりもケータイやゲームを使用する時間が長く、就床時刻が遅くなっている可能性が考えられる。中高生の朝食欠食率のみ全国よりやや低率であったものの、小学生の朝食欠食率そして小・中高生とも朝食および夕食の孤食割合は全国より2.0～6.7%高率であった。朝食を食べない理由は、小学生ではほぼ全国と同じ傾向であったが、中高生では「食べる時間がない」が全国の中学生約40%

表 4 ロジスティック回帰分析を用いた KIDSCREEN10 領域の低 QOL に関連する要因の解析

項目	KIDSCREEN 領域									
	身体的 幸福感	心理的 幸福感	気分と 情緒	自己知覚	自律性	親子関係と 家庭生活	経済状況	社会的な 支えと仲間	学校	社会の受け入れ (いじめなど)
小学生										
やせ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
肥満	2.38 (0.90~6.29)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
過度の やせ志向	—	—	2.10 (0.86~5.14)	2.16 (0.92~5.07)	—	—	—	—	—	2.04 (0.87~4.80)
睡眠時間	2.59 (1.16~5.82)	—	—	—	2.00 (0.97~4.14)	—	—	—	—	—
朝食欠食	2.78 (1.13~6.85)	2.09 (0.90~4.81)	2.49 (1.04~5.95)	2.20 (0.95~5.06)	2.51 (1.11~5.70)	2.67 (1.21~5.92)	—	1.70 (0.77~3.79)	2.92 (1.32~6.47)	1.99 (0.87~4.57)
朝食孤食	—	1.97 (0.94~4.13)	—	—	1.50 (0.72~3.14)	2.07 (1.03~4.18)	—	—	—	—
夕食孤食	2.32 (0.77~6.97)	4.92 (1.82~13.27)	4.35 (1.45~13.00)	2.77 (0.95~8.12)	3.98 (1.44~11.00)	3.46 (1.29~9.31)	—	5.86 (2.17~15.82)	4.81 (1.84~12.54)	2.15 (0.77~6.00)
野菜摂取量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
食事中的メディア 使用	3.19 (1.45~6.98)	—	—	—	2.07 (1.01~4.26)	—	—	1.90 (0.96~3.77)	—	—
中学生										
やせ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
肥満	—	—	—	2.89 (1.37~6.11)	—	—	—	—	—	—
過度の やせ志向	—	1.63 (0.96~2.76)	—	2.60 (1.47~4.60)	—	—	—	—	—	—
睡眠時間	2.29 (1.43~3.66)	2.05 (1.27~3.34)	2.59 (1.60~4.21)	1.41 (0.82~2.41)	—	1.78 (1.03~3.06)	2.07 (1.25~3.43)	2.09 (1.27~3.44)	1.99 (1.20~3.30)	—
朝食欠食	—	—	—	—	—	1.74 (0.88~3.44)	1.85 (0.99~3.47)	—	1.99 (1.05~3.76)	2.19 (1.20~4.00)
朝食孤食	—	—	—	1.27 (0.79~2.05)	—	2.04 (1.27~3.26)	—	—	1.25 (0.79~1.97)	—
夕食孤食	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
野菜摂取量	—	—	—	—	1.54 (1.01~2.36)	2.18 (1.32~3.60)	—	—	—	—
食事中的メディア 使用	—	—	1.68 (1.06~2.66)	—	—	—	—	—	1.45 (0.90~2.32)	1.44 (0.93~2.24)

各説明変数について、性と年齢を調整し、有意であった変数を全て強制投入して算出。上段：OR 下段：95%CI —：性・年齢調整にて有意な要因として抽出されず。

*1 「家族の誰かと食べる」*2 「一人で食べる」または「その他（塾で食べる、友人と食べるなど）」。

*3 「全て使用しない」またはテレビのみ、*4 ケータイ・ゲーム・インターネットのいずれか1つでも使用する。

に対し66.7%と高率であった。本研究対象校は近隣府県から電車通学する者が多い、いわゆる進学校であり、通学や学習時間が長いために睡眠時間が短く、家族が夕食を摂る時間帯に塾などに通っているために孤食割合が高くなった可能性がある。

食事中にケータイ等のメディアを使用する者が、小学生の23.8%、中高生の30.8%にみられ、中高生では朝食および夕食とも孤食者に有意に多かった。共食には良い食行動を形成し家族とのコミュニケーションがとれる¹⁷⁾という利点があるが、孤食者は良い食事マナーを身につける機会や、家族とのコミュニケーション機会を逸しているといえる。

以上、本研究の対象者は1私立学校の児童生徒であるために社会経済的背景に偏りがある可能性はあるが、食生活等生活習慣調査から、近年のわが国の子どもと同様の健康課題を持つ集団であると考えられた。

子どものQOL評価は親などの回答を代用してきたが、近年では子ども自身の回答から身体的、精神的、社会的な側面を含んだ多次元的な健康概念を評価する尺度が開発され¹⁸⁾、今回用いたKIDSCREENは小児期のQOL評価に重要な10領域から構成されたものである。本研究で示されたKIDSCREENの下位尺度である「自律性」、「経済状況」、「社会の受け入れ」を除いた7領域で小学生のQOLが中学生より有意に高いこと、小学生よりも中学生で性差がみられる領域が多いことは、先行研究¹⁹⁾の結果と一致している。

本研究では、こうした性別や年齢の違いを調整しても、KIDSCREENで測定される10領域の低QOL状態に関連する健康課題が、小学生と中学生とで異なることが明らかになった。

小学生では、夕食の孤食が心理面、そして友人関係や学校生活といった社会面においても低QOLと関連していることが示唆された。小学生は家族そろって食事をすることを楽しみにしており、夕食は一日の学校や友人に関する会話の機会であるために、夕食の孤食が多く領域の低QOL状態と関連したことは理解できる。また、朝食を欠食する子どもには、「体がだるい」、「いらいらする」、「やる気が出ない」などの訴えが多い⁴⁾が、小学生において朝食の欠食が、「身体的幸福感」、「情緒と気分」、「学校」を含む5領域の低QOL状態関連項目となっていることは、これらの訴えを反映したものと解釈できよう。さらに、小学生では「身体的幸福感」の低QOLが、睡眠時間が短いことや朝食の欠食

はもちろんのこと、食事中にケータイ等のメディアを使用することも関連していたことは注目すべき結果と考える。メディアの使用については更に検討が必要であるが、ケータイ等の長時間使用により頭痛²⁰⁾や疲労感¹⁰⁾といった症状がみられるため、食事中にもメディアを使用している子どもにおける「身体的幸福感」の低QOLは、長時間使用に伴う症状である可能性が考えられる。

中高生では、睡眠時間が短いことが身体面、心理面、社会面の幅広いQOLに関係することが明らかになった。今回の結果は、睡眠時間が平均より短い中学生は測定した全ての領域（身体、情動、自尊感情、家族、友だち、学校生活）でQOLが低いという報告²¹⁾と同様である。中高生は通学や学習に要する時間が長くなるうえに、近年ではインターネット等の長時間使用により睡眠時間が短くなる^{10, 22)}傾向にあるため、メディアの使用時間も含めた生活指導が重要と考えられる。中高生には小学生とは異なる特徴が2つ認められた。1つは肥満および過度のやせ志向と「自己知覚」の間に有意な関連が認められたことである。「自己知覚」の低得点は自尊心が低い、自分の外見に不満足であることを意味している。体格指数にかかわらず自分を適正体重と認識する子どものQOLは保たれているとの報告²³⁾もあり、やせすぎ体型を理想とする²⁾ことが原因で自己評価が低くなったと考えられる。思春期における過度のやせ志向は、不適切なダイエットから無排卵性月経²⁴⁾、骨粗鬆症²⁵⁾や低出生体重児出産²⁶⁾といった身体的な弊害を来すだけでなく、自尊心のような心理面での影響も懸念される。もう1つは野菜摂取量の少なさと「自律性」、「親子関係と家庭生活」の間に有意な関連が認められたことである。「自律性」の低得点は、制限・抑圧されている、依存的事であることを、「親子関係と家庭生活」の低得点は、孤独や放置、適切な扱いを受けていないと感じていることを意味する。子どもに食事を与えることは養育の一部であるが、その食事において副菜を十分に用意する親は食事以外の面でも子どもの面倒見がよく、子どもが適切な扱いを受けていると感じている可能性がある。

本研究の対象者は、奈良市内の1私立学校の児童生徒であるため、社会経済的背景に偏りがある可能性がある。また本研究は横断調査であるために、ロジスティック回帰分析で設定した目的変数と説明変数の関係は、時間の関連性が明確ではない。しかしながら、

8～18歳まで幅広い年齢の児童生徒911名という比較的大きな標本規模であり、使用したQOL評価尺度は国際的に幅広く使用されている信頼性の高い尺度¹³⁾である。

V. 結 論

小学生では、夕食の孤食、朝食の欠食、食事中的メディア使用、睡眠時間の短さ、朝食の孤食と、また中高生では、睡眠時間の短さ、朝食の欠食、野菜摂取量の不足、肥満、過度のやせ志向、朝食の孤食、食事中的メディア使用と、QOL低下状態との間に関連があることが示唆された。小学生と中高生ではQOL低下状態との関連項目が異なることから、それぞれの生活実態に適切な生活指導を心がける必要がある。

謝 辞

本研究に対し理解を示し、ご協力いただきましたB私立初等中等教育学園の関係者の皆様に感謝いたします。また、統計処理をはじめ論文執筆にあたりご指導をいただきました奈良県立医科大学地域健康医学教室の車谷典男教授に深く感謝いたします。

本研究の一部は、第61回日本栄養改善学会学術総会にて発表した。

利益相反に関する開示事項はいずれの著者にもない。

文 献

- 1) 文部科学省. 学校保健統計調査報告書〈平成25年度〉. 東京: 日経印刷, 2014.
- 2) 今井 克, 増田 隆, 小宮 秀. 青年期女子の体型誤認と“やせ志向”の実態. 栄養学雑誌 1994;52(2): 75-82.
- 3) 内閣府. 子ども・若者白書〈平成25年版〉. 東京: 印刷通販, 2013.
- 4) 独立行政法人日本スポーツ振興センター. 平成22年度児童生徒の食事状況等調査報告書【食生活実態調査編】. http://www.jpnsport.go.jp/anzen/school_lunch//tabid/1490/Default.aspx アクセス 2015.02.14
- 5) 独立行政法人日本スポーツ振興センター. 平成22年度児童生徒の食事状況等調査報告書【食事状況調査編】. http://www.jpnsport.go.jp/anzen/school_lunch//tabid/1491/Default.aspx アクセス 2015.02.14
- 6) 総務省, 情報通信政策研究所. 高校生のスマートフォン・アプリ利用とネット依存傾向に関する調査結果報告書. <http://www.soumu.go.jp/iicp/chousakenkyu/data/research/survey/telecom/2013/internet-addiction.pdf> アクセス 2015.02.14
- 7) Solans M, Pane S, Estrada MD, et al. Health-related quality of life measurement in children and adolescents: a systematic review of generic and disease-specific instruments. Value Health 2008; 11 (4): 742-764.
- 8) Buttitta M, Iliescu C, Rousseau A, et al. Quality of life in overweight and obese children and adolescents: a literature review. Qual Life Res 2014; 23(4): 1117-1139.
- 9) Sato H, Nakamura N, Sasaki N. Effects of body-weight on health-related quality of life in school-aged children and adolescents. Pediatr Int 2008; 50 (4): 552-556.
- 10) Nakamura H, Ohara K, Kouda K, et al. Combined influence of media use on subjective health in elementary school children in Japan: a population-based study. BMC Public Health 2012; 12: 432.
- 11) 日本栄養士会監修, 武見ゆかり, 吉池信男編. 「食事バランスガイド」を活用した栄養教育・食育実践マニュアル. 東京: 第1出版, 2006.
- 12) Ravens-Sieberer U, Gosch A, Rajmil L, et al. KIDSCREEN-52 quality-of-life measure for children and adolescents. Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res 2005; 5 (3): 353-364.
- 13) Nezu S, Iwasaka H, Saeki K, et al. Reliability and validity of the Japanese version of the KIDSCREEN-52 health-related quality of life questionnaire for children/adolescents and parents/proxies. Environ Health Prev Med 2015 Jan; 20 (1): 44-52.
- 14) The KIDSCREEN Group Europe. The KIDSCREEN Questionnaires — quality of life questionnaires for children and adolescents. Pabst Science Publishers, 2006.
- 15) Connor Gorber S, et al. A comparison of direct vs. self-report measures for assessing height, weight and body mass index: a systematic review. Obes Rev 2007; 8 (4): 307-326.
- 16) 西沢義子, 工藤美紀子, 木田和幸, 他. 児童・生徒

- の体型認識:性別, 学年別および体型不安からの分析. 学校保健研究 1999; 41 (4): 300-308.
- 17) 衛藤久美, 中西明美, 武見ゆかり, 他. 家族との夕食共食頻度及び食事中的自発的コミュニケーションと食態度, 食行動, QOLとの関連 小学5年生及び中学2年生における横断的・縦断的検討. 栄養学雑誌 2014; 72 (3): 113-125.
- 18) Matza LS, Swensen AR, Flood EM, et al. Assessment of health-related quality of life in children: a review of conceptual, methodological, and regulatory issues. Value Health 2004; 1: 79-92.
- 19) Michel G, Bisegger C, Fuhr DC, et al. KIDSCREEN group. Age and gender differences in health-related quality of life of children and adolescents in Europe: a multilevel analysis. Qual Life Res 2009; 18 (9): 1147-1157.
- 20) Khan M M. Adverse effects of excessive mobile phone use. Int J Occup Med Environ Health 2008; 21 (4): 289-293.
- 21) 根本芳子, 松崎くみ子, 柴田玲子, 他. 睡眠時間・朝食の摂取状況と中学生版 QOL 尺度得点の関連性. 小児保健研究 2006; 65 (3): 398-404.
- 22) Gamble AL, et al. Adolescent sleep patterns and night-time technology use: results of the Australian Broadcasting Corporation's Big Sleep Survey. PLoS One 2014; 9 (11): e111700.
- 23) Hayward J, Millar L, Petersen S, et al. When ignorance is bliss: weight perception, body mass index and quality of life in adolescents. Int J Obes (Lond) 2014; 38 (10): 1328-1334.
- 24) Selzer R, Caust J, Hibbert M, et al. The association between secondary amenorrhea and common eating disordered weight control practices in an adolescent population. J AdolescHealth 1996; 19: 56-61.
- 25) Turner JM, Bulsara MK, McDermott BM, et al. Predictors of low bone density in young adolescent females with anorexia nervosa and other dieting disorders. Int J Eat Disord 2001; 30: 245-251.
- 26) 細坂 泰. 妊婦・やせ妊婦の低出生体重児出産予防に向けた母体体重管理モデルの構築. 母性衛生 2014; 55 (2): 360-368.

[Summary]

To investigate the association between lifestyle such as dietary habits and impaired health-related quality of life (HRQOL) in children and adolescents aged less than 18 and 18, we conducted a self-administered questionnaire survey for 911 students of a private school. HRQOL was evaluated using KIDSCREEN-52 (Japanese version). The KIDSCREEN-52 has 10 domains and a person with low HRQOL in each domain was defined as the person who had a score under the 25 percentile of HRQOL score. Multiple logistic regression analysis was used to calculate adjusted odds ratios (ORs) and 95% confidence intervals (CIs) for low HRQOL. 231 primary schoolchildren (4th grader through 6th grader) and 450 junior and senior high school students were separately targeted for analysis. In the primary schoolchildren, eating alone of the dinner related to low QOL statistically in 6 domains (e.g. 'Parent Relation & Home Life' OR3.46 (95% CI: 1.29~9.31), 'Social Support & Peers' OR5.86 (95% CI: 2.17~15.82)). In junior and senior high school students, the shortness of the sleep statistically related to low QOL in 7 domains (e.g. 'Parent Relation & Home Life' OR1.78 (95% CI: 1.03~3.06), Moods & Emotions: OR2.59 (95% CI: 1.60~4.21)). Because the Lifestyle habits with the low QOL state concerned are different between primary schoolchildren and junior and senior high school students, the support for the lifestyle improvement should be carried out to the characteristics that each age group has.

[Key words]

children, HRQOL, KIDSCREEN, dietary habits, lifestyle