

지역사회 취약계층 아동의 건강행태와 건강관련 삶의 질

김수연 · 추진아

고려대학교 간호대학

Health Behaviors and Health-related Quality of Life among Vulnerable Children in a Community

Kim, Suyeon · Choo, Jina

College of Nursing, Korea University, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study was to examine the association between health behaviors and health-related quality of life (HRQOL) among vulnerable children in a community. **Methods:** Using data from 'The Obesity Prevention Framework for Vulnerable Children', a secondary analysis was conducted for 165 children (ages 8~12 years) and their parents who were recruited from 16 K-gu Community Child Centers in Seoul. Six types of health behaviors related to eating and activity were assessed. Each behavior was categorized into the non-recommended vs. recommended levels. The scores of the recommended levels of the six health behaviors were summed up for the composite score of health behaviors. HRQOL was measured by KIDSCREEN-52. **Results:** The groups with a non-recommended level of fast food intake and sedentary behavior had a significantly lower total score of KIDSCREEN-52 than those with a recommended level. Moreover, the lower composite score of health behaviors was significantly associated with the lower total score of KIDSCREEN-52. **Conclusion:** Among the vulnerable children, the six recommended health behaviors and their composite score were in significant positive associations with the HRQOL levels. Therefore, nursing strategies for enhancing the recommended levels of health behaviors are needed for vulnerable children.

Key Words: Vulnerable populations, Child, Health behavior, Quality of life

서론

1. 연구의 필요성

취약계층 아동은 사회경제적으로 낮은 수준의 빈곤아동이거나, 결손가정의 아동을 의미한다. 경제협력개발기구(이하

OECD)의 2010년도 일 보고서[1]에 의하면, OECD 국가의 빈곤 취약계층 아동인구의 비율은 평균 12.7%이며, 이는 점차 증가 추세에 있다고 보고하고 있다. 우리나라도 빈곤 취약계층 아동인구의 비율이 2010년 10.3%[1]에서 2012년 12.2%로 증가를 보였다[2]. 한편, 취약계층 아동의 약 22%가 지역아동센터를 포함한 방과후 돌봄서비스를 제공하는 시설

주요어: 취약계층, 아동, 건강행태, 삶의 질

Corresponding author: Choo, Jina

College of Nursing, Korea University, 145 Anam-ro, Seongbuk-gu, Seoul 02841, Korea.

Tel: +82-2-3290-4925, Fax: +82-2-928-9107, E-mail: jinachoo@korea.ac.kr

- 이 논문은 제1저자 김수연의 석사학위논문 일부를 발췌한 것임.

- This article is based on a part of the first author's master's thesis from Korea University

- 본 연구는 보건복지부 국민건강증진기금으로 수행되었음(일반, 13-8).

- This study was supported by the Health Promotion Fund, Ministry of Health & Welfare, Republic of Korea(13-8).

Received: Apr 27, 2015 | Revised: Sep 16, 2015 | Accepted: Sep 23, 2015

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

에 등록되어 있다[3].

취약계층 아동은 취약하지 않은 아동에 비해 바람직한 건강행태(health behaviors)의 빈도가 낮은 것으로 알려져 있다. 특히 식사 관련 행태와 신체활동 관련 행태에서 낮은 빈도를 보이는데, 선행연구에 의하면 취약계층 아동은 그렇지 않은 아동에 비해 식사 관련 행태에서 과일·채소섭취가 낮았고 패스트푸드 섭취가 높았으며[4], 신체활동 관련 행태에서 중간강도 신체활동의 빈도가 낮았고 좌식행동의 시간이 길었다[5]. 이러한 아동의 바람직한 식사와 신체활동 관련 행태의 낮은 빈도는 아동의 건강과 밀접하게 관련되고, 특히 신체적으로 비만, 당뇨병, 심혈관질환의 유병과 관련되어 있다[6].

건강관련 삶의 질은 건강에 대한 주관적 자각을 의미하는 지표로서 인간이 기능하는 모든 영역과 관련된다[7,8]. 아동은 신체적, 정서적 그리고 사회적 영역에서 발달과 성장을 경험하기 때문에[9], 인간이 기능하는 다각적 영역을 내포하는 건강관련 삶의 질은 아동의 건강상태를 보다 포괄적으로 이해하는데 도움을 준다[10]. 한편, 사회경제적으로 낮은 수준의 취약한 아동인구집단은 그렇지 않은 집단보다 건강관련 삶의 질이 낮을 수 있다고 알려져 있다[9]. 이에 이들의 건강관련 삶의 질 제고는 지역사회간호에서 건강형평성 제고라는 측면에서 중요하며, 이러한 노력의 일환으로 건강관련 삶의 질의 관련요인에 대한 규명이 선행되어야 하겠다.

흔히 건강행태는 건강관련 삶의 질의 관련요인이라 알려져 있다. 6~12세 아동에서 취약계층이 아닌 일반아동을 대상으로 한 몇몇 연구에 의하면 식사 관련 행태에서 과일과 채소를 많이 섭취할수록, 패스트푸드 섭취를 덜 할수록, 신체활동 관련 행태에서 신체활동을 많이 할수록, 좌식행동을 덜 할수록 건강관련 삶의 질이 높다고 알려져 있다[10-12]. 그러나 국내외적으로 취약계층 아동을 대상으로 건강관련 삶의 질을 탐색한 연구는 없다. 취약계층 아동은 건강행태에 영향을 주는 심리사회적 요인과 환경적 요인이 일반가정 아동과 다를 수 있고[9], 삶의 질 또한 일반가정 아동보다 저하되어 있기 때문에[9], 이러한 배경과 특성이 일반가정 아동과 상이한 건강행태와 삶의 질간의 관련성을 보일 수 있을 것으로 사료된다. 이에 취약계층 아동에서 식사와 신체활동 관련 건강행태와 건강관련 삶의 질간의 관련성을 규명함으로써 바람직한 위 건강행태 강화를 통한 건강관련 삶의 질 향상에 기여할 수 있을 것으로 여겨진다.

한편, 건강행태의 각각은 서로 밀접한 관련성이 있으며, 특히 바람직한 식사 관련 행태는 바람직한 신체활동 관련 행태와 연관되어 있다고 알려져 있다[4]. 이러한 측면에서 건강행

태를 중심 개념으로 연구한 대부분의 선행연구는 건강행태 각각(이하 단일건강행태)과 더불어 단일 건강행태를 합산하여 점수화한 통합건강행태로 그 결과를 제시하고 있다[13]. 그러나 현재까지 성인을 대상으로 한 연구는 있었지만[13], 아동을 대상으로 위와 같이 건강행태를 통합적 관점에서 시도한 연구는 국내외적으로 없었다. 한편, 건강관련 삶의 질 개념이 광범위하고 포괄적 개념이기 때문에 건강행태를 통합적으로 접근하는 것은 단일 건강행태로 각각 접근하는 것 보다 더 적합하리라 사료된다.

본 연구는 취약계층 아동을 대상으로 식사 관련 행태인 패스트푸드, 가당음료수, 과일·채소, 및 아침식사 섭취, 신체활동 관련 행태인 중간강도 이상 신체활동과 좌식행동을 포함한 단일건강행태 각각과 건강관련 삶의 질 간의 관련성을 규명하고, 이후 통합건강행태와 건강관련 삶의 질간의 관련성을 규명하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 서울시 K구에 소재한 16개소 지역아동센터 아동을 대상으로 건강행태와 건강관련 삶의 질간의 관련성을 규명하는데 목적이 있다. 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 취약계층 아동의 건강행태(단일건강행태와 통합건강행태)의 수준과 건강관련 삶의 질의 수준을 파악한다.
- 취약계층 아동의 단일건강행태와 건강관련 삶의 질간의 관련성을 규명한다.
- 취약계층 아동의 통합건강행태와 건강관련 삶의 질간의 관련성을 규명한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 “지역사회기반 참여형 연구적용을 통한 취약계층 아동의 비만예방 프로그램 개발 연구: 건강지도자(lay health advisors) 양성과 활동을 전략으로(이하, 취약계층 아동의 비만예방 프로그램 개발 연구)” 프로젝트[14]의 이차자료분석 연구에 기반한 상관관계 연구이다.

2. 연구참여자

본 연구의 참여자는 6~12세 아동 165명이며, ‘취약계층 아

동의 비만예방 프로그램 개발 연구'[14] 프로젝트에서 자료수집 된 총 대상자 중 일부이다. 앞서 언급된 '취약계층 아동의 비만예방 프로그램 개발 연구'[14]는 서울시 K구 16개 지역아동센터의 아동, 그 부모, 및 센터실무자를 대상으로 아동의 비만예방을 위한 건강증진 프로그램을 개발하기 위해서 K구 지역아동센터 6~12세 아동 247명과 그 주양육자로부터 자료를 추출하였다. 그 아동 247명 중 건강관련 삶의 질 도구(KIDSCREEN-52)에서 제시하고 있는 측정에 적합한 연령[8~12세 아동 165명(주양육자 포함)]을 선정하여, 최종 분석에 포함하였다. KIDSCREEN-52의 측정 적합 연령의 기준은 Ravens-Sieberer 등[15]의 KIDSCREEN-52 개발과 타당도 평가연구에서 적용한 8~18세 아동 연구대상자에 근거하였다.

3. 연구도구

본 연구에서는 '취약계층 아동의 비만예방 프로그램 개발 연구'[14]에서의 설문문항 중 아동의 인구사회학적 특성, 건강행태 및 건강관련 삶의 질과 부모의 인구사회학적 특성 자료를 발췌하여 사용하였다.

1) 아동의 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성은 연령, 성별, 가족형태(양부모가정, 편부모가정, 조손가정), 주관적 경제생활수준(매우 어려운편, 어려운편, 보통, 잘사는편, 매우 잘사는편), 학업성적(아주 못하는편, 조금 못하는편, 보통, 약간 잘하는편, 매우 잘하는편), 친구관계(많다, 적다) 및 주관적 건강상태(매우 나쁘다, 나쁘다, 보통이다, 좋다, 매우 좋다)이다.

2) 아동의 건강행태

아동의 건강행태는 단일건강행태와 통합건강행태로 구분하여 측정하였다. 단일건강행태는 식사 관련 행태 4개(패스트푸드, 가당음료수, 과일·채소, 및 아침식사)와 신체활동 관련 행태 2개(중간강도 이상 신체활동과 좌식행동)로 구성된다. 각각의 단일건강행태는 1개의 문항으로 구성되며, 총 6개 문항이다.

식사 관련 행태 문항에서 『패스트푸드(예시, 피자과 햄버거)』, 『가당음료수(예시, 주스)』 및 『과일·채소』는 주 '매일 먹음', '3~5번', '1~2번', 및 '안먹음'으로 측정하였으며, 『아침식사』는 '꼭 먹음', '대체로 먹음', '대체로 안먹음', 및 '거의 안먹음'으로 측정하였다. 신체활동 관련 행태 문항에서 『중간강도 이상 신체활동(땀이 날 정도로 1시간 이상 한 신체활동)』은 주 '1회', '2회', '3회', '4회', '5회', '6회' 및 '7회'로

측정하였다. 『좌식행동(텔레비전 혹은 인터넷/게임 행동)』은 하루 '1시간 이내', '1~2시간 이내', '2~3시간 이내', 및 '3시간 이상'으로 응답하도록 하였다.

단일건강행태의 바람직한 빈도는 보건복지부에서 제시한 '어린이를 위한 식생활지침'[16]의 권장기준을 기본적으로 반영하고, 선행연구[17]를 함께 참조하여 권장기준 충족과 미충족으로 분석되었다. 권장기준 충족은 『패스트푸드』는 주 1회 미만, 『가당음료수』는 주 2회 이하, 『과일·채소』는 주 7회, 『아침식사』는 주 7회, 『중간강도 이상 신체활동』은 주 7회, 그리고 『좌식행동』은 하루 2시간 미만으로 정하였다.

통합건강행태는 각 단일건강행태의 권장기준 충족(recommended)을 1점, 권장기준 미충족(non-recommended) 0점으로 하여, 6개 단일건강행태의 각각의 점수를 합산한 것으로 점수화하였다. 통합건강행태의 점수가 높을수록 바람직한 건강행태의 개수가 많음을 의미한다.

3) 아동의 건강관련 삶의 질

아동의 건강관련 삶의 질은 KIDSCREEN-52를 사용하여 측정하였다[8]. KIDSCREEN-52는 유럽위원회에서 개발된 도구로서, 8~18세를 대상으로 지난 7일간 주관적인 건강과 안녕을 측정하는 자가보고 형식의 설문지이다. 총 52개 항목으로 5점 Likert 척도로서 총 문항은 10개 하부영역으로 구분된다. 그 하부영역은 신체적 건강(5문항), 심리적 건강(6문항), 기분과 정서(7문항), 또래와 사회적 지지(6문항), 부모와의 관계 및 가정생활(6문항), 자아인식(5문항), 자율성(5문항), 학교생활(6문항), 사회적 수용(3문항) 및 경제적 자원(3문항)으로 구성된다. 앞서 언급한 '취약계층 아동의 비만예방 프로그램 개발 연구'[14] 프로젝트 연구책임자가 KIDSCREEN-52 도구 개발자와 접촉하여 사용허가를 받은 후, 도구 개발자로부터 한국어 버전의 KIDSCREEN-52 도구를 획득하였다[18]. KIDSCREEN-52 점수는 문항별로 가중치를 적용한 RASCH 분석에 근거하여 산출되며[8], 총점과 하부영역으로 구분하여 평균으로 점수화된다. KIDSCREEN-52 점수가 높을수록 건강관련 삶의 질 점수가 높음을 의미한다. KIDSCREEN-52 도구의 신뢰도는 하부영역 10개에 걸쳐 Cronbach's α 는 .77~.89였다[16]. 본 연구에서 Cronbach's α 는 .68~.97이었다.

4) 부모의 인구사회학적 특성

부모의 인구사회학적 특성의 정보를 수집하기 위해서 부모 또는 주양육자(할머니와 할아버지 포함)로부터 그 정보를 확

특하였다. 부모의 인구사회학적 특성은 연령, 학력(초등학교 졸업, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 졸업), 결혼상태(기혼, 별거, 사별, 이혼), 월평균 가구소득(월 100만원 이하, 월 101~200만원, 월 201~300만원, 월 301~400만원, 월 401~500만원, 월 501만원 이상), 고용상태(직업있음, 직업없음), 건강보험 형태(직장건강보험, 지역건강보험, 의료급여, 미가입), 종교(있음, 없음) 및 아동의 건강문제 여부(있음, 없음, 건강문제명 기입)가 해당된다.

4. 자료수집

본 연구와 관련된 연구프로젝트는 고려대학교 생명윤리위원회의 승인을 받았다(IRB No. KU-IRB_13_91_A_2). 해당 지역아동센터의 센터장의 협조를 얻어 아동의 주양육자에게 연구참여설명서와 동의서를 동반한 안내장을 보내고, 동의서에 서명한 주양육자와 그 아동을 대상으로 설문조사를 시행하고, 설문조사 당일 아동에게 연구의 목적과 내용에 대해서 아동이 이해하기 쉽게 설명하였다.

연구프로젝트의 자료수집기간은 2013년 7월 8일부터 2013년 7월 23일까지 총 3주간이었다. 훈련된 4명의 연구원이 서울시 K구 16개 지역아동센터에 방문하여 아동에게 설문지를 배포하였다. 설문은 자가보고 형식으로, 아동이 설문지 작성에 도움을 요청할 경우 훈련된 연구원이 옆에서 소리 내어 읽어주고 설문지에 응답하도록 하였다. 아동의 설문조사가 완료된 후 연구원이 아동을 통해 부모에게 설문지를 전달하고, 지역아동센터의 협조를 얻어 지역아동센터 센터장이 수거하거나 연구원이 가정방문하여 수거하였다. 설문소요시간은 아동용은 30분이며, 부모용은 10분이었다.

5. 자료분석

본 연구의 자료는 SPSS/WIN 21.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다.

- 아동과 부모의 인구사회학적 특성에서 비연속변수인 경우는 빈도와 백분율을, 연속변수인 경우는 평균과 표준편차를 사용하였다.
- 아동의 바람직한 단일건강행태의 빈도는 권장기준 충족과 미충족의 빈도와 백분율로 나타내며, 통합건강행태는 빈도와 백분율 그리고 평균과 표준편차를 사용하였다. 건강관련 삶의 질은 평균과 표준편차를 사용하였다.
- 건강행태와 건강관련 삶의 질간의 독립적 관련성을 검증

하기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다. 회귀모델에 단일건강행태를 예측변수로, 건강관련 삶의 질을 결과변수로 넣어서 공변량을 보정하여 분석을 수행하였다. 공변량 변수를 선정하기 위하여 회귀모델에서 아동과 부모의 인구사회학적 특성을 예측변수로 넣고, 건강관련 삶의 질을 결과변수로 넣어서 단일회귀분석을 수행한 후, 예측변수와 결과변수간 연관성이 $p < .2$ 이하인 아동과 부모의 인구사회학적 특성 변수를 공변량으로 선정하였다. 선정된 공변량은 아동의 연령, 성별, 주관적 경제생활수준, 학업성적, 친구관계, 및 건강문제 유무를 포함하여 부모(어머니)의 학력, 월 평균 가구소득, 직업, 및 건강보험 형태를 포함하였다.

- 통합건강행태 점수와 건강관련 삶의 질간의 독립적 관련성을 검증하기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다. 회귀모델에 통합건강행태 점수를 예측변수로, 건강관련 삶의 질을 결과변수로 넣어서 앞서 언급한 공변량을 보정하여 분석을 수행하였다. 본 연구의 유의수준은 .05로 하였다.

연구결과

1. 취약계층 아동과 부모의 인구사회학적 특성

취약계층 아동과 그 부모의 인구사회학적 특성은 Table 1과 같다. 아동의 평균연령은 9.8세, 여아가 50.9%였다. 가족형태는 아동의 35.1%가 편부모와 조손가정이었으며, 아동의 주관적 경제생활수준은 67.9%가 중·하라고 응답하였다. 학업성적은 19.4%가 못한다고 응답하였고, 친구관계(많다)는 20.0%가 적다고 응답하였다. 주관적 건강상태는 10.9%가 나쁘다고 응답하였고, 아동의 27.6%에서 건강문제(아토피, 천식, 및 비만 등)가 있다고 부모가 응답하였다. 한편, 부모의 인구사회학적 특성은 다음과 같다. 어머니와 아버지의 연령은 각각 평균 41.3세, 43.7세이었다. 학력은 고등학교 졸업 이하인 경우가 어머니는 77.1%이며, 아버지는 77.4%였다. 결혼상태는 42.6%가 별거, 사별 및 이혼상태이었으며, 월평균 가구소득은 76.9%가 200만원 이하였고, 고용상태는 25.8%가 무직상태였다. 건강보험 상태는 29.6%가 의료급여를 받거나 건강보험이 없었다.

2. 취약계층 아동의 단일건강행태

취약계층 아동의 단일건강행태의 빈도는 Figure 1과 같다.

Table 1. Sociodemographic Characteristics among Vulnerable Children and their Parents

(N=165)

Variables	Characteristics	Categories	N	n (%)	M±SD
Children's characteristics	Age (year)		165		9,8±1,26
	Girls		165	84 (50,9)	
	Family type	Two parents family	165	107 (64,9)	
		One parent family		56 (33,9)	
		Grandparents family		2 (1,2)	
	Perceived economic status	Very low	165	2 (1,2)	
		Low		13 (7,9)	
		Moderate		97 (58,8)	
		High		45 (27,3)	
		Very high		8 (4,8)	
	Academic achievement	Very low	165	12 (7,3)	
		Low		20 (12,1)	
		Moderate		82 (49,7)	
		High		41 (24,8)	
		Very high		10 (6,1)	
	Having many friends	Yes	165	132 (80,0)	
		No		33 (20,0)	
	Self-rated health	Poor	165	6 (3,6)	
		Fair		12 (7,3)	
		Good		88 (53,3)	
		Very good		33 (20,0)	
		Excellent		26 (15,8)	
	Illness	Yes	152	42 (27,6)	
		No		110 (72,4)	
Parents' characteristics	Mothers' age (year)		140		41,3±5,46
	Mothers' education	Elementary school	140	7 (5,0)	
		Middle school		12 (8,5)	
		High school		89 (63,6)	
		≥ College		32 (22,9)	
	Fathers' age (year)		144		43,7±5,86
	Fathers' education	Elementary school	146	3 (2,1)	
		Middle school		19 (13,0)	
		High school		91 (62,3)	
		≥ College		33 (22,6)	
	Marital status	Married	148	85 (57,4)	
		Separated		14 (9,5)	
		Widowed		4 (2,7)	
		Divorced		45 (30,4)	
	Monthly household income (10,000 won)	≤ 100	152	35 (23,0)	
		101~200		82 (53,9)	
		201~300		21 (13,8)	
		301~400		12 (7,9)	
		401~500		2 (1,4)	
		≥ 501		0 (0,0)	
	Employed	Yes	151	112 (74,2)	
		No		39 (25,8)	
	Coverage of health insurance	Company health insurance	152	48 (31,6)	
		Local health insurance		59 (38,8)	
		Medical aid/none		45 (29,6)	
	Religion	Yes	152	99 (65,1)	
		No		53 (34,9)	

식사 관련 행태와 관련해서 패스트푸드 섭취빈도의 권장기준 미충족율은 58.8%, 가당음료수 섭취빈도의 권장기준 미충족율은 21.8%였다. 과일·채소 섭취빈도의 권장기준 미충족율은 52.7%였다. 아침식사 섭취빈도의 권장기준 미충족율은 59.0%였다. 신체활동 관련 행태의 중간강도 이상 신체활동 빈도의 권장기준 미충족율은 88.5%, 좌식행동 빈도의 권장기준 미충족율은 78.7%였다.

3. 취약계층 아동의 통합건강행태

취약계층 아동의 통합건강행태의 평균과 빈도는 Figure 2와 같다. 평균은 2.4점이었으며, 통합건강행태의 빈도는 2개가 31.7%로 가장 많았으며, 다음으로 3개, 1개, 4개, 0개 및 5개 순이었으며, 6개인 경우는 없었다.

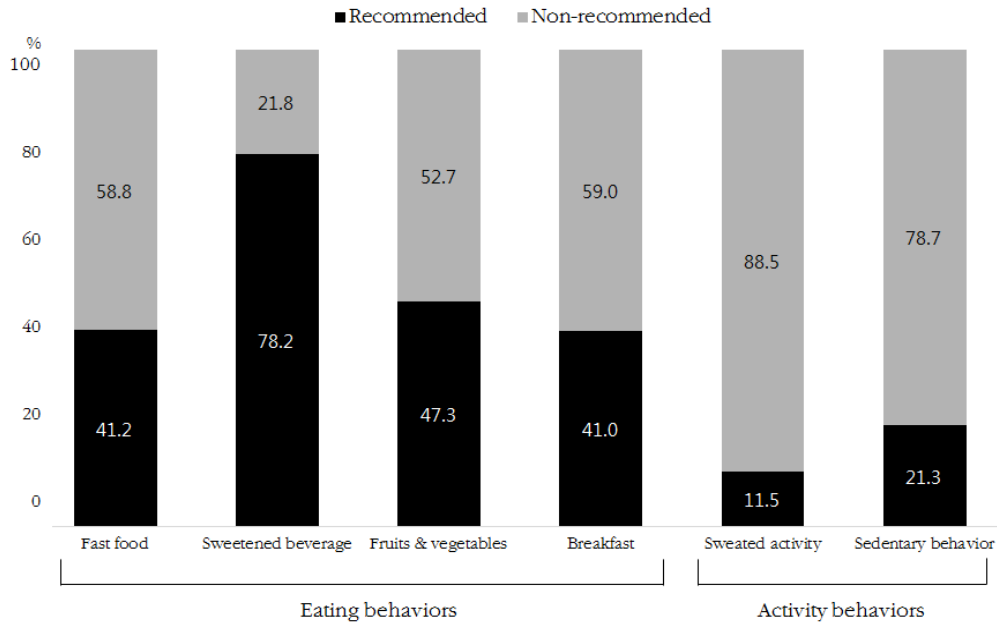
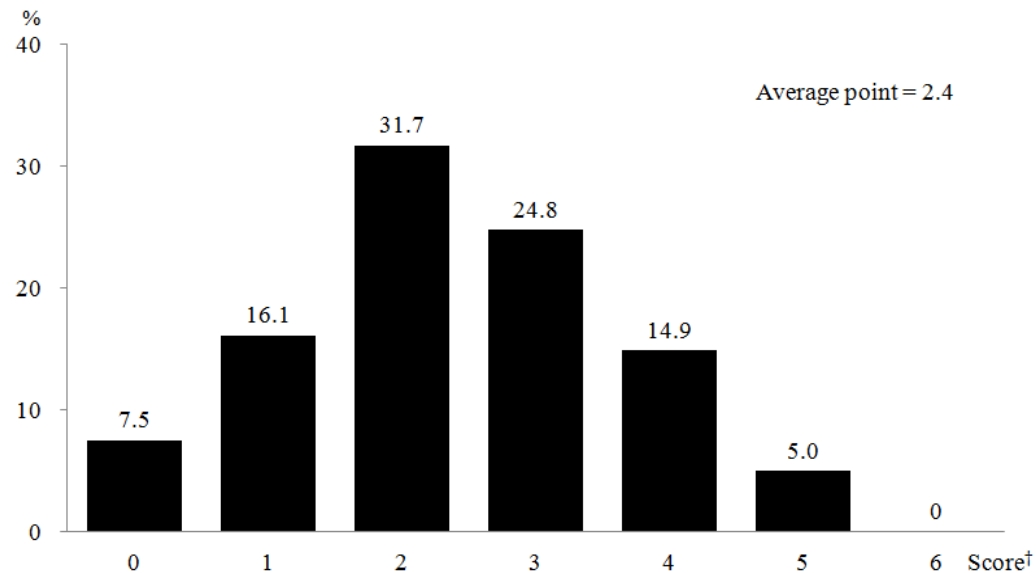


Figure 1. Percentages of recommended vs. non-recommended health behaviors.



† Composite scores indicate the sum of recommended levels of six health behaviors[16,17].

Figure 2. Distribution of the composite scores of health behaviors.

4. 취약계층 아동의 건강관련 삶의 질

취약계층 아동의 KIDSCREEN-52 총점과 하부영역별 점수는 Figure 3과 같다. KIDSCREEN-52 총점은 47.9점으로 나타났다. 하부영역별로 살펴보면, 경제적 자원이 40.3점으로 가장 낮았으며, 학교생활이 52.1점으로 가장 높았다. 그 외 하부영역의 점수는 기분과 정서가 49.8점, 심리적 건강과 자기인식이 49.2점, 사회적 수용이 48.0점, 또래와 사회적 지지가 47.9점, 자율성이 47.8점, 신체적 건강과 부모와의 관계 및 가정생활이 47.6점 순으로 나타났다.

5. 취약계층 아동의 건강행태와 건강관련 삶의 질간의 관련성

취약계층 아동의 단일건강행태와 건강관련 삶의 질간의 관련성을 분석한 결과는 Table 2와 같다. 식사 관련 행태와 관련해서는 패스트푸드 섭취빈도의 권장기준을 충족하지 않은 경우는 충족한 경우에 비해 건강관련 삶의 질 총점이 통계적으로 유의하게 낮았다($\beta = -2.82, p = .033$). 하부영역별로 살펴보면, 심리적 건강($\beta = -4.16, p = .047$), 부모와의 관계 및 가정생활($\beta = -5.87, p = .003$), 자아인식($\beta = -5.93, p = .001$) 및 학교생활($\beta = -4.68, p = .042$) 영역에서 통계적으로 유의하게 낮았다. 가당음료수 섭취빈도의 권장기준을 충족하지 않은 경우는 충족한 경우와 건강관련 삶의 질 총점에서 차이가

없었지만, 건강관련 삶의 질 하부영역인 부모와의 관계 및 가정생활($\beta = -4.92, p = .035$) 및 자아인식($\beta = -6.68, p = .002$)에서는 충족하는 경우에 비해 통계적으로 유의하게 낮았다. 과일·채소 섭취빈도의 권장기준을 충족하지 않은 경우는 충족한 경우와 건강관련 삶의 질 총점에서 차이가 없었지만, 건강관련 삶의 질 하부영역인 부모와의 관계 및 가정생활($\beta = 4.85, p = .012$)에서는 충족하는 경우에 비해 통계적으로 유의하게 낮았다. 아침식사 섭취빈도의 권장기준을 충족하지 않은 경우는 충족한 경우와 건강관련 삶의 질 총점에서 차이가 없었지만, 건강관련 삶의 질 하부영역인 심리적 건강($\beta = 4.76, p = .026$) 및 학교생활($\beta = 5.54, p = .017$)에서 충족하는 경우에 비해 통계적으로 유의하게 낮았다.

신체 관련 행태와 건강관련 삶의 질간의 관련성은 다음과 같다. 중간강도 이상 신체활동 빈도의 권장기준을 충족하지 않은 경우는 충족한 경우와 건강관련 삶의 질 총점에서 차이가 없었지만, 건강관련 삶의 질 하부영역인 신체적 건강($\beta = 14.28, p < .001$)에서 충족하는 경우에 비해 통계적으로 유의하게 낮았다. 좌식행동 빈도의 권장기준을 충족하지 않은 경우는 충족한 경우에 비해 건강관련 삶의 질 총점($\beta = -4.35, p = .004$)이 통계적으로 유의하게 낮았으며, 하부영역인 심리적 건강($\beta = -8.30, p < .001$), 또래와 사회적 지지($\beta = -7.78, p = .002$), 부모와의 관계 및 가정생활($\beta = -6.56, p = .003$), 자율성($\beta = -5.96, p = .006$) 및 학교생활($\beta = -6.50, p = .013$) 영

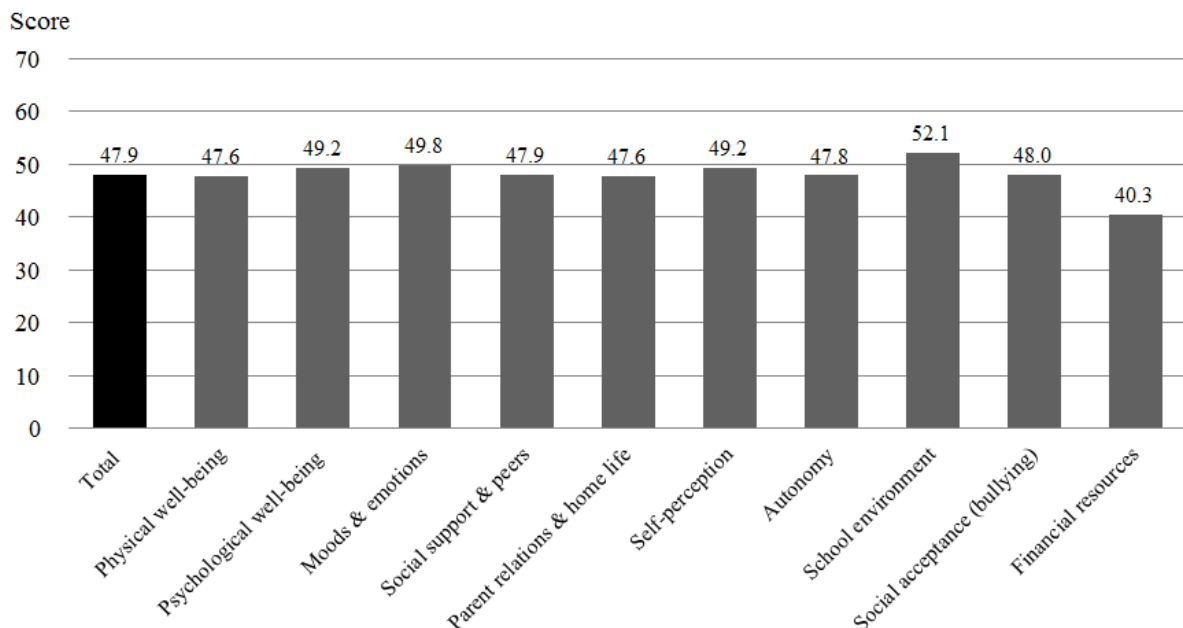


Figure 3. Levels of health-related quality of life as measured by KIDSCREEN-52.

Table 2. Associations between Health Behaviors and HRQOL among Vulnerable Children

(N=165)

Variables	Eating behaviors				Activity behaviors		Composite scores of health behaviors [†]
	Fast food	Sweetened beverage	Fruits & vegetables	Breakfast	Sweated activity	Sedentary behavior	
	β (SE)	β (SE)	β (SE)	β (SE)	β (SE)	β (SE)	
Total	-2.82 (1.31)*	-2.26 (1.57)	1.25 (1.30)	2.16 (1.35)	3.45 (2.13)	-4.35 (1.47)*	1.72 (0.49)*
Physical well-being	-0.48 (1.90)	-2.13 (2.25)	2.10 (1.86)	1.28 (1.93)	14.28 (2.80)*	-2.77 (2.16)	1.78 (0.71)*
Psychological well-being	-4.16 (2.07)*	-3.98 (2.47)	2.51 (2.05)	4.76 (2.12)*	4.14 (3.38)	-8.30 (2.29)*	3.16 (0.76)*
Moods & emotions	-2.19 (2.22)	-2.04 (2.63)	1.48 (2.18)	3.21 (2.25)	1.53 (3.59)	-0.61 (2.55)	1.29 (0.85)
Social support & peers	-2.03 (2.19)	0.17 (2.60)	2.70 (2.14)	2.83 (2.23)	5.17 (3.51)	-7.78 (2.41)*	2.31 (0.82)*
Parent relation & home life	-5.87 (1.91)*	-4.92 (2.31)*	4.85 (1.89)*	2.07 (1.99)	1.67 (3.20)	-6.56 (2.19)*	2.95 (0.70)*
Self-perception	-5.93 (1.77)*	-6.68 (2.10)*	0.67 (1.80)	-0.66 (1.83)	5.02 (2.94)	-2.45 (2.09)	1.88 (0.67)*
Autonomy	-3.17 (1.91)	-0.99 (2.28)	0.47 (1.89)	1.91 (1.92)	2.26 (3.10)	-5.96 (2.11)*	1.48 (0.72)*
School environment	-4.68 (2.28)*	-3.00 (2.73)	0.75 (2.27)	5.54 (2.29)*	2.79 (3.73)	-6.50 (2.58)*	2.52 (0.85)*
Social acceptance (bullying)	-1.78 (2.09)	-0.35 (2.48)	-1.52 (2.05)	1.42 (2.12)	1.17 (3.38)	-0.49 (2.39)	0.41 (0.80)
Financial resources	2.09 (2.07)	1.29 (2.45)	-1.49 (2.03)	-0.79 (2.08)	-3.53 (3.34)	-2.06 (2.37)	-0.55 (0.78)

HRQOL=health-related quality of life; β=unstandardized coefficients; SE=standard error.

All HRQOL variables were adjusted for age, girls, perceived economic status, academic achievement, having many friends, mothers' education levels, monthly household income, parents' employed status, parents' coverage status of health insurance, and parent-reported children's illness.

* $p < .05$; [†] Composite scores indicate the sum of recommended levels of six health behaviors[16,17].

역에서 통계적으로 유의하게 낮았다.

통합건강행태와 건강관련 삶의 질간의 관련성은 통합건강행태의 점수가 낮을수록 건강관련 삶의 질 총점이 통계적으로 유의하게 낮았다($\beta=1.72, p=.001$). 건강관련 삶의 질 하부영역에서 살펴보면, 통합건강행태가 낮을수록 신체적 건강($\beta=1.78, p=.013$), 심리적 건강($\beta=3.16, p<.001$), 또래와 사회적 지지($\beta=2.31, p=.006$), 부모와의 관계 및 가정생활($\beta=2.95, p<.001$), 자아인식($\beta=1.88, p=.006$), 자율성($\beta=1.48, p=.040$) 그리고 학교생활($\beta=2.52, p=.004$)에서 통계적으로 유의하게 낮았다. 기분과 정서($\beta=1.29, p=.131$), 사회적 수용($\beta=0.41, p=.611$) 및 경제적 자원($\beta=-0.55, p=.485$)은 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

논 의

본 연구는 지역사회센터에 등록된 8~12세 아동 165명을 대상으로 건강행태를 단일건강행태와 통합건강행태로 구분하여, 이들과 건강관련 삶의 질간의 관련성을 규명하였다. 취약계층 아동에서 단일건강행태인 패스트푸드 섭취와 좌식행동의 빈도가 높을수록 건강관련 삶의 질 총점의 저하와 유의한 관련성이 있었다. 또한 통합건강행태는 점수가 낮을수록

건강관련 삶의 질 저하와 유의한 관련성이 있었다.

본 연구결과에서 취약계층 아동의 바람직한 건강행태 수준과 건강관련 삶의 질 수준은 일반아동에 비해 낮았다. 특히 식사 관련 행태인 과일·채소 섭취의 빈도는 일반아동에 비해 낮았는데[19, 20]. 이는 취약계층이라는 특성으로 인해 가정에서 간편하고 비교적 가격이 저렴한 음식을 주로 찾기 때문으로 여겨진다[21]. 더불어, 신체활동 관련 행태인 좌식행동의 빈도는 일반아동에 비해 높았으며, 이는 취약계층 아동이 한부모 가정 혹은 맞벌이 가정이 많아 부모로부터 컴퓨터나 게임기 사용에 대한 감독과 통제가 일반아동에 비해 적다는 선행연구결과[22]와 연관될 수 있다. 한편, 본 연구결과에서 취약계층 아동의 건강관련 삶의 질(총점 47.9점)은 일반아동에 비해 낮았고, 특정 건강문제, 즉 비만을 가진 아동의 건강관련 삶의 질(총점 51.8점)보다 저하되어 있음을 알 수 있었다[23]. 따라서 취약계층 아동의 저하된 건강행태와 삶의 질 수준 제고에 대한 지역사회에서의 노력이 요청된다.

본 연구결과에서 식사 관련 행태인 패스트푸드 섭취의 높은 빈도는 낮은 건강관련 삶의 질 총점과 통계적으로 유의한 관련성이 있었다. Chen 등[10]의 선행연구에서 일반가정의 9~11세 2,588명 아동에서 패스트푸드 섭취빈도와 건강관련 삶의 질이 통계적으로 유의한 부적 관련성이 있음을 보고하여

본 연구결과와 일치함을 알 수 있었다. 이러한 부적 관련성은 패스트푸드 섭취가 아동의 비만을 야기하고[3,6], 우울과 같은 정서적 문제를 발생시킬 수 있음에 기인될 수 있다고 여겨진다[3]. 이는 본 연구결과에서 높은 패스트푸드 섭취 빈도가 건강관련 삶의 질 하부영역 중 낮은 심리적 건강 영역과 통계적으로 유의한 관련성이 있는 것과 또한 연관될 수 있겠다. 따라서 취약계층 아동에서 건강관련 삶의 질을 증진시키기 위해서는 식사 관련 행태 중 패스트푸드의 섭취빈도를 줄이는 지역사회 간호 전략뿐만 아니라 이로 야기 될 수 있는 비만예방을 위한 정서적인 돌봄이 필요할 수 있겠다.

더불어, 본 연구결과에서 식사 관련 행태인 높은 가당음료수 섭취빈도와 낮은 과일·채소 섭취 빈도는 낮은 건강관련 삶의 질 하부영역과 관련이 있었다. 구체적으로 취약계층 아동의 높은 가당음료수 섭취빈도는 건강관련 삶의 질 하부영역 중 낮은 부모와의 관계/가정생활과 자아인식간의 통계적으로 유의한 관련성이 있었다. 본 연구가 국내외적으로 처음으로 6~12세 아동의 가당음료수 섭취빈도와 건강관련 삶의 질 간의 유의한 관련성을 보고하고 있고, 이러한 관련성은 취약계층 아동에서 가당음료수가 저렴하여 접근가능성이 높고, 이로 인한 아동에게 비만을 야기하고[6], 이러한 비만은 아동의 낮은 자아인식에 영향을 준다는 Kim 등[3]의 연구결과와 연관해서 생각해 볼 수 있다. 한편, 본 연구결과에서 취약계층 아동의 낮은 과일·채소 섭취빈도는 건강관련 삶의 질 하부영역 중 낮은 부모와의 관계/가정생활과 통계적으로 유의한 관련성이 있었다. Dalton 등[12]의 선행연구에서 11~12세 152명을 대상으로 낮은 과일·채소 섭취는 저하된 건강관련 삶의 질과 관련된다고 보고하고 있으며, 특히 과일·채소 섭취는 부모의 지지와 밀접하게 연관되어 있었다[24]. 12~16세 366명의 청소년을 대상으로 한 Young 등[24]의 연구에 의하면, 과일·채소 섭취는 부모의 지지와 부모의 과일·채소 섭취 유무와 통계적으로 유의한 관련성이 있었다. 따라서 취약계층 아동에서 가당음료수와 과일·채소 섭취의 빈도는 아동 개인뿐만 아니라 부모와 가정에서의 지지와 연관됨을 알 수 있으며, 이러한 결과를 바탕으로 지역사회에서 가당음료수와 과일·채소 섭취 개선에 대한 부모교육이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구결과에서 취약계층 아동의 아침결식은 건강관련 삶의 질 하부영역(낮은 심리적 건강과 학교생활 영역)에서 통계적으로 유의한 관련성이 있었다. Chen 등[25]의 연구에 의하면 12~13세 7,887명을 대상으로 아침결식을 할수록 건강관련 삶의 질이 저하되어 있다고 보고한다. 또한 아침결식은 학교생활과 연관하여 아동의 인지기능 저하와 학업성적 저하와

연관될 수 있다[26]. 아침결식을 하는 취약계층 아동을 대상으로 아침결식의 이유를 조사한 Lee 등[22]의 연구에 의하면, ‘먹기 싫고 시간이 없어서’의 이유 다음으로 ‘식사를 챙겨주는 사람이 없어서’로 그 이유를 보고하고 있다. 따라서 아침식사는 아동 스스로 해결할 수 있는 문제가 아니기 때문에 아동의 아침식사를 증진시키기 위한 가정, 학교 및 지역사회 차원에서의 통합적 전략이 필요하겠다.

본 연구결과에서 취약계층 아동의 신체활동 관련 행태에서 높은 중간강도 이상 신체활동의 빈도는 건강관련 삶의 질 하부영역(신체적 건강 영역)과, 높은 좌식행동의 빈도는 건강관련 삶의 질의 총점과 통계적으로 유의한 관련성이 있었다. Chen 등[10]의 연구에 의하면 9~11세 2,588명을 대상으로 높은 중간강도 이상 신체활동의 빈도는 높은 건강관련 삶의 질과 관련이 있었다. 중간강도 이상 신체활동은 근골격계 및 심혈관계와 같은 신체적 건강에 긍정적인 영향을 미치며[27], 이는 연이어 아동의 신체적 건강 영역의 건강관련 삶의 질을 향상시킨 것으로 여겨진다. 한편, 본 연구의 높은 좌식행동 빈도와 건강관련 삶의 질간의 관련성은 일반아동을 대상으로 한 선행연구와 일치된 결과를 보였다. Mathers 등[28]의 연구에 의하면 일반가정의 13~19세 925명을 대상으로 좌식행동을 할수록 건강관련 삶의 질은 통계적으로 유의하게 낮았다고 보고하였다. 세계보건기구(2009)가 발표한 ‘Global Health Risks’[27]에 의하면 10대 사망원인 중 하나로 운동부족을 들었으며, 미국에서 발표한 ‘식품 가이드라인(Dietary Guidelines for Americans 2010)’[6]에서도 좌식행동 제한에 대한 중요성을 제시하고 있다. 그럼에도 불구하고 국내 아동의 좌식행동 시간은 점차 높아지는 추세로, 2011년의 좌식행동 시간은 2013년과 비교해 높은 수준임을 알 수 있었다[20]. 추가로 아동기의 높은 좌식행동 시간은 학업성적 저하와 연관된다[29,30]. 본 연구결과에서 높은 좌식행동 시간과 낮은 학교생활 영역 삶의 질간의 유의한 관련성은 이를 지지한다. 따라서 위와 같은 결과를 바탕으로 지역사회 아동에게 좌식행동을 감소시키고 신체활동을 증진시킬 수 있는 지역사회 간호 전략이 필요하겠다.

본 연구결과에서 통합건강행태 점수는 건강관련 삶의 질 총점과 밀접한 관련이 있었다. 이러한 통합건강행태 점수와 유의한 관련성은 아동을 대상으로 한 선행연구가 없어 그 결과를 비교할 수 없지만, 성인 만성질환자를 대상으로 한 Schlesinger 등[13]의 연구결과와 일치한다. 이는 평균 70세 만성질환자 1,389명에서 통합건강행태 점수(식습관, 신체활동, 흡연 및 음주 포함)가 낮을수록 건강관련 삶의 질이 유의

하게 낮았다고 보고하였다[13]. 이러한 결과는 건강행태의 개수가 많을수록 높은 건강관련 삶의 질에 기여할 수 있음을 의미한다. 따라서 취약계층 아동을 대상으로 바람직한 단일건강행태 각각에 대한 강화도 중요하지만, 분절된 행동의 강화보다는 통합된 행동의 강화라는 관점에서 바람직한 건강행태의 개수를 늘리는 방안이 필요하리라 생각된다.

본 연구의 강점은 첫째, 취약계층 아동이라는 특수한 집단을 대상으로 건강행태와 건강관련 삶의 질간의 관련성을 최초로 보고한 연구이다. 둘째, 선행연구에서는 대부분 단일건강행태 각각과 건강관련 삶의 질간의 관련성을 보았으나, 본 연구에서는 통합적 관점에서 통합건강행태와 건강관련 삶의 질간의 관련성을 본 데 의의가 있다.

본 연구의 제한점은 첫째, 건강행태와 건강관련 삶의 질간의 관련성을 횡단적 연구설계에 기반하였기 때문에, 인과관계를 보장하기에 어려움이 있을 것으로 사료된다. 둘째, 연구표본은 국내의 대도시에서 일개 자치구 지역아동센터에서 표출된 표본이기 때문에, 농촌 지역의 아동 혹은 청소년(13~18세)에게 연구결과를 일반화하는 데 제한점이 있다. 셋째, 본 연구가 아동의 건강지표에 강력한 결정요인인 식사와 신체활동 관련 행태에 초점을 두고 건강관련 삶의 질간의 관련성을 규명하였지만, 전반적인 아동의 건강행태 중 식사와 신체활동 관련 행태에 국한하였기 때문에 차기 연구에서는 보다 광범위한 건강행태를 포괄하는 연구가 이루어져야 할 것이다.

결론 및 제언

본 연구는 ‘지역사회기반 참여형 연구적용을 통한 지역사회 취약계층 아동의 비만예방 프로그램 개발 연구’ 프로젝트의 이차분석연구로, 지역사회 취약계층 아동의 건강행태와 건강관련 삶의 질간의 관련성을 규명하는데 그 목적이 있었다.

본 연구결과에서 일개 취약계층 아동을 대상으로 패스트푸드 섭취, 가당음료수 섭취, 과일·채소 섭취, 아침식사 결식을 포함한 식사 관련 행태와 낮은 중간강도 이상 신체활동과 좌식행동을 포함한 신체활동 관련 행태 각각은 아동의 저하된 건강관련 삶의 질과 밀접한 관련성이 있음을 알 수 있었다. 또한 바람직한 통합건강행태와 건강관련 삶의 질과도 밀접한 관련성이 있었다. 결론적으로 본 연구결과에 근거하여 지역아동센터 아동에서 식사 관련 행태와 신체활동 관련 행태는 아동의 신체적, 정신적, 및 사회환경적 영역에 걸쳐 건강관련 삶의 질과 밀접한 관련이 있었다. 따라서 국내 취약계층 아동, 특히 지역아동센터에 등록되어 있는 아동의 건강관련 삶의 질

을 향상시키기 위해서 단일건강행태의 권장기준 강화는 물론이고, 통합건강행태의 사정을 바탕으로 건강행태의 개수를 늘리는 지역사회 간호중재 전략의 개발이 요구된다.

REFERENCES

1. The Organization for Economic Co-operation and Development, Doing better for families [Internet]. Paris: The Organization for Economic Co-operation and Development, 2011 [cited 2015 July 29]. Available from: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264098732-en>
2. Statistics Korea, 2013 economic and financial data for Korea [Internet]. Seoul: Statistics Korea, 2013 [cited 2015 July 3]. Available from: http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/2/4/4/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=310209&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&sTarget=title&sTxt=
3. Kim HR, Lee SH, Choi JM, Oh YI. Children's obesity and underweight among low income families in Korea: Status, implications and policy options. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2011 July. Report No.: 2011-07.
4. Craig LC, McNeill G, Macdiarmid JI, Masson LF, Holmes BA. Dietary patterns of school-age children in Scotland: Association with socioeconomic indicators, physical activity and obesity. The British Journal of Nutrition, 2010;103(3):319-334. <http://dx.doi.org/10.1017/s0007114509991942>
5. Drenowatz C, Eisenmann JC, Pfeiffer KA, Welk G, Heelan K, Gentile D, et al. Influence of socio-economic status on habitual physical activity and sedentary behavior in 8- to 11-year old children. BMC Public Health, 2010;10(1):214. <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2458-10-214>
6. United States Department of Agriculture. Dietary guidelines for Americans 2010 [Internet]. Washington, DC: United States Department of Health and Human Services, 2010 [cited 2014 April 14]. Available from: <http://www.cnpp.usda.gov/dgas2010-policydocument.htm>
7. Evans DR. Enhancing quality of life in the population at large. Social Indicators Research, 1994;33(1-3):47-88. http://dx.doi.org/10.1007/978-94-011-0171-4_2
8. The KIDSCREEN Group Europe. The KIDSCREEN Questionnaires-quality of life questionnaires for children and adolescents. Lengerich: Pabst Science Publishers; 2006. 231 p.
9. Mansour ME, Kotagal U, Rose B, Ho M, Brewer D, Roy-Chaudhury A, et al. Health-related quality of life in urban elementary schoolchildren. Pediatrics, 2003;111(6):1372-1381. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.111.6.1372>
10. Chen G, Ratcliffe J, Olds T, Magarey A, Jones M, Leslie E. BMI, health behaviors, and quality of life in children and adolescents: A school-based study. Pediatrics, 2014;133(4):e868-874.

- http://dx.doi.org/10.1542/peds.2013-0622d
11. Wu XY, Ohinmaa A, Veugelers PJ. Diet quality, physical activity, body weight and health-related quality of life among grade 5 students in Canada. *Public Health Nutrition*. 2012;15(1):75-81. <http://dx.doi.org/10.1017/s1368980011002412>
12. Dalton WT 3rd, Schetzina KE, Pfortmiller DT, Slawson DL, Frye WS. Health behaviors and health-related quality of life among middle school children in Southern Appalachia: data from the winning with wellness project. *Journal of Pediatric Psychology*. 2011;36(6):677-686. <http://dx.doi.org/10.1093/jpepsy/jsq108>
13. Schlesinger S, Walter J, Hampe J, von Schonfels W, Hinz S, Kuchler T, et al. Lifestyle factors and health-related quality of life in colorectal cancer survivors. *Cancer Causes & Control: CCC*. 2014;25(1):99-110. <http://dx.doi.org/10.1007/s10552-013-0313-y>
14. Choo J, Kim HJ, Yang HM, Kim S. An obesity prevention framework for vulnerable children based on a methodology of community-based participatory research: Using a strategy of training community lay health advisors. Seoul: Korea Health Promotion Foundation; 2013 November. Report No.: General 13-8.
15. Ravens-Sieberer U, Gosch A, Rajmil L, Erhart M, Bruil J, Duer W, et al. KIDSCREEN-52 quality-of-life measure for children and adolescents. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*. 2005;5(3):353-364. <http://dx.doi.org/10.1586/14737167.5.3.353>
16. Ministry of Health & Welfare. The Korean dietary guidelines for children [Internet]. Sejong: Ministry of Health & Welfare. 2009 [cited 2015 January 31]. Available from: http://www.mw.go.kr/front_new/jb/sjb030301vw.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=031603&CONT_SEQ=224044&page=1
17. Kvaavik E, Andersen LF, Klepp KI. The stability of soft drinks intake from adolescence to adult age and the association between long-term consumption of soft drinks and lifestyle factors and body weight. *Public Health Nutrition*. 2005;8(2):149-157. <http://dx.doi.org/10.1079/phn2004669>
18. KIDSCREEN. Questionnaires [internet]. Hamburg: Germany. 2011 [cited 2014 December 23]. Available from: <http://www.kidscreen.org/>
19. Lee BJ, Kwak GJ, Gu IH, Kim MH, Kim SS, Kim JH, et al. A nationwide survey: The status of Korean children and adolescents. Seoul National University Report. Sejong: Ministry of Health & Welfare; 2009 January. Report No.: 11-1351000-000 228-01.
20. Ministry of Education. Results of 2013 school health examination [Internet]. Sejong: Ministry of Education. 2013 [cited 2015 January 31]. Available from: <http://www.moe.go.kr/web/45859/ko/board/view.do?bbsId=294&boardSeq=52706>
21. Dave JM, Evans AE, Pfeiffer KA, Watkins KW, Saunders RP. Correlates of availability and accessibility of fruits and vegetables in homes of low-income hispanic families. *Health Education Research*. 2010;25(1):97-108. <http://dx.doi.org/10.1093/her/cyp044>
22. Lee HY, Park YG, You SR, Jung SW, Ko JW. Report of longitudinal analysis III: Socially disadvantaged children and adolescents. Sejong: National Youth Policy Institute; 2012 December. Report No.: 12-R09.
23. Morales PF, Sanchez-Lopez M, Moya-Martinez P, Garcia-Prieto JC, Martinez-Andres M, Garcia NL, et al. Health-related quality of life, obesity, and fitness in schoolchildren: The cuenca study. *Quality of Life Research*. 2013;22(7):1515-1523. <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-012-0282-8>
24. Young EM, Fors SW, Hayes DM. Associations between perceived parent behaviors and middle school student fruit and vegetable consumption. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2004;36(1):2-8. [http://dx.doi.org/10.1016/s1499-4046\(06\)60122-x](http://dx.doi.org/10.1016/s1499-4046(06)60122-x)
25. Chen X, Sekine M, Hamanishi S, Wang H, Gaina A, Yamagami T, et al. Lifestyles and health-related quality of life in Japanese school children: A cross-sectional study. *Preventive Medicine*. 2005;40(6):668-678. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ypmed.2004.09.034>
26. June KJ, Kim JY, Park SM, Lee JY. Breakfast skipping and related factors in children in poverty. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2011;22(2):204-211. <http://dx.doi.org/10.12799/jkachn.2011.22.2.204>
27. World Health Organization. Global health risks [Internet]. Geneva: World Health Organization. 2009 [cited 2015 January 31]. Available from: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/global_health_risks/en/
28. Mathers M, Canterford L, Olds T, Hesketh K, Ridley K, Wake M. Electronic media use and adolescent health and well-being: Cross-sectional community study. *Academic Pediatrics*. 2009;9(5):307-314. <http://dx.doi.org/10.1016/j.acap.2009.04.003>
29. Syväoja HJ, Kantomaa MT, Ahonen T, Hakonen H, Kankaanpää A, Tammelin TH. Physical activity, sedentary behavior, and academic performance in Finnish children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2013;45(11):2098-2104. <http://dx.doi.org/10.1249/mss.0b013e318296d7b8>
30. Kwon YH, Kim CN. The relationship between computer game addiction and the impulsiveness, aggression, and emotional intelligence of elementary school students. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2004;15(3):460-470.