

우리나라 다문화가족 청소년의 체중 상태와 관련한 식생활 및 생활습관 요인 분석: 2017-2018년 청소년건강행태조사 자료를 활용하여

송수진^{1)*} · 송효준²⁾

¹⁾한남대학교 식품영양학과, 조교수, ²⁾한양대학교 다문화교육학과, 대학원생

Dietary and Lifestyle Factors Associated with Weight Status among Korean Adolescents from Multicultural Families: Using Data from the 2017–2018 Korea Youth Risk Behavior Surveys

SuJin Song^{1)*}, Hyojune Song²⁾

¹⁾Department of Food and Nutrition, Hannam University, Daejeon, Korea, Assistant Professor

²⁾Department of Multicultural Education, Hanyang University, Seoul, Korea, Graduate student

*Corresponding author

SuJin Song
Department of Food and
Nutrition, Hannam University.
1646 Yuseong-daero, Yuseong-
gu, Daejeon 34054, Korea

Tel: (042) 629-8791
Fax: (042) 629-8789
Email: sjsong@hnu.kr

Acknowledgments

This research was supported by a fund by Research of Korea Centers for Disease Control and Prevention (Research Promotion Project for Investigation of Causes and Solutions of Regional Health Disparities) and the National Research Foundation of Korea grant funded by the Korea government (MSIT) (No. NRF-2019R1F1A1059866).

Received: October 16, 2019
Revised: November 6, 2019
Accepted: November 6, 2019

ABSTRACT

Objectives: This study investigated dietary and lifestyle factors associated with the weight status among Korean adolescents in multicultural families.

Methods: This cross-sectional study analyzed 1,751 multicultural families' adolescents who participated in the 2017–2018 Korea Youth Risk Behavior Surveys. Information on dietary and lifestyle factors was self-reported using a web-based questionnaire and this information included breakfast and foods consumption, perceived health status, alcohol drinking, smoking, physical activity, and weight control efforts. Body mass index (BMI) was calculated based on the self-reported height and body weight (kg/m²). Weight status was assessed according to the 2017 Korean National Growth Chart: underweight (weight-for-age <5th percentiles), overweight (85th ≤ BMI-for-age <95th percentiles), and obese (BMI-for-age ≥95th percentiles). Multiple logistic regression analysis was performed to examine the dietary and lifestyle factors associated with weight status after adjustment for covariates.

Results: Among Korean adolescents from multicultural families, the prevalence of overweight/obesity was 20.9%, whereas about 7% of adolescents were underweight. The weight status did not show differences according to gender, school level, area of residence, and household income. Compared to adolescents who did not have breakfast during the previous week, those who had breakfast 3–4 days/week and ≥5 days/week had a 42% (p=0.021) and a 37% (p=0.009) lower prevalence of overweight/obesity, respectively. The adolescents who frequently consumed carbonated soft drinks (≥5 times/week) showed an odds ratio (OR) of 1.69 (95% CI=1.01–2.83) for overweight/obesity relative to those adolescents who did not consume carbonated soft drinks. The OR of being underweight for adolescents who ate fast food ≥3 times/week was 1.97 (95% CI=1.04–3.71) compared to those adolescents who had not eaten fast food during the previous week.

Conclusions: Dietary and lifestyle factors were associated with overweight/obesity as well as underweight among Korean adolescents in multicultural families. Our findings could be used to design and provide nutrition interventions for this specific population.

Korean J Community Nutr 24(6): 465~475, 2019

KEY WORDS adolescents, multicultural family, dietary factors, weight status, overweight/obesity

서론

2015년 주민등록인구통계에 따르면 국내 약 28만 다문화 배경의 가구가 거주하며 [1], 다문화가족의 형태는 결혼이주 여성과 한국인 남편으로 구성되는 비중이 약 65%를 차지하였다 [2]. 2017년 다문화가족 내 18세 이하 자녀는 약 22만 2,000명으로 2008년 약 5만 8,000명이었던 것과 비교하면 10년 새 급격한 증가를 보였으며, 이 중 약 12%가 중·고등학생에 해당한다 [3]. 이에 따라 다문화가족은 우리 사회의 중요한 구성원이며, 이들의 건강이 우리 사회 전체의 건강 수준에 중요한 영향을 미칠 수 있다.

다문화가족 구성원은 언어 및 문화의 차이뿐만 아니라 대체로 사회경제적 수준이 취약하고, 영양 지식의 부족으로 인해 건강 격차를 경험할 것으로 예상된다 [4]. 그동안의 연구는 주로 결혼이주여성에 초점을 맞추어 진행되어 왔으며, 결혼이주여성은 언어 장벽과 우리나라 식생활에 대한 이해 부족 및 적응의 어려움, 불균형한 식사 섭취, 낮은 영양 지식 수준 등으로 인해 여러가지 영양 문제를 겪고 있다고 보고되었다 [5-8]. 현재까지 다문화가족의 영양 상태나 건강 문제에 대한 조사 및 연구는 매우 미비한 수준이며, 특히 다문화가족 내 청소년을 대상으로 하는 연구는 거의 없는 실정이다.

청소년 시기는 성장발달 및 학업을 위해 균형 잡힌 영양소 및 식품 섭취와 건강한 생활습관의 실천이 매우 중요한 시기이다. 이 시기의 영양과 건강 상태는 향후 성인기 및 일생 전반에 영향을 미치므로 반드시 주기적인 건강 평가를 통한 영양 관리가 필요하다. 최근 우리나라의 어린이 및 청소년에서 지속적으로 과체중 및 비만 유병률이 증가하고 있는 반면 일부 청소년에서는 저체중으로 인한 건강 문제가 나타나고 있다 [9-11]. 이러한 청소년의 체중 상태는 건강하지 못한 식생활 및 생활습관 행태와 밀접한 관련이 있는 것으로 알려져 있다 [12-16].

제4차 국민건강증진종합계획(HP2020)의 결과를 모니터링 한 2018년 동향보고서에 따르면 소득이나 지역 수준에 따라 비만 유병률과 건강식생활을 실천하는 인구 비율이 격차를 보였으며, 성인의 비만 유병률에서는 이러한 격차가 개선되지 않고 있는 것으로 나타났다 [17]. 우리나라 청소년을 대상으로 한 연구에서도 어머니의 낮은 교육수준이나 가구의 낮은 소득수준은 과체중 유병률과 양의 상관관계를 보였다 [18]. 우리나라 다문화가족 청소년을 대상으로 한 최근 연구에서는 비다문화가족 청소년과 비교했을 때 다문화가족 청소년에서 저체중 위험이 높고 [19], 패스트푸드, 라면, 탄산음료, 과자와 같은 식품은 보다 자주 먹는 반면 과일을 섭취

하지 않는 비율이 높은 것으로 보고하였다 [20]. 영양취약계층에서 나타나는 체중 상태에 따른 건강 문제 격차를 줄이기 위해서는 우리나라 다문화가족 청소년에서 체중 상태와 관련한 식생활 및 생활습관 요인을 파악하는 것이 필요하다.

다문화가족 청소년은 미래 한국 사회의 중요한 구성원으로서 건강한 사회를 위해 이들의 건강 수준이 중요한 요소가 될 것이다. 따라서 이들이 가지고 있는 영양 문제를 파악하고, 그 위험 요인을 조사함으로써 영양취약계층의 식생활 및 건강 개선을 위한 영양 중재 사업이나 건강 정책 마련에 필요한 기초 자료를 제공할 수 있을 것이다. 이는 궁극적으로 국민건강증진종합계획에 포함된 건강 및 영양 관련 지표의 계층 간 격차를 개선하여 건강형평성을 제고하는데 기여할 것으로 예상된다. 이에 따라 본 연구에서는 최근의 청소년건강행태조사 자료를 활용하여 우리나라 다문화가족 청소년의 체중 상태를 평가하고, 저체중 및 과체중/비만과 관련성이 있는 식생활 및 생활습관 요인을 파악하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 연구 자료 및 대상자

본 연구는 제 13차, 14차(2017-2018년) 청소년건강행태조사 자료를 활용하였다. 청소년건강행태조사는 우리나라 중학교 1학년부터 고등학교 3학년까지 청소년을 대상으로 이들의 건강 행태를 파악하고자 실시하는 익명성 자가기입식 온라인조사이다 [21]. 이 조사는 정부 승인 통계 조사로서 2005년부터 매년 수행하고 있으며, 전국의 중·고등학생을 목표모집단으로 하여 층화집락 표본 추출 방법을 활용하여 매년 약 800교개 6만 여명의 청소년을 조사한다 [21]. 본 연구의 대상자인 다문화가족 청소년은 아버지 또는 어머니의 출신국이 우리나라가 아닌 경우로 정의하였으며, 2017-2018년 청소년건강행태조사에 참여한 총 122,316명의 청소년 중 1,932명(약 1.6%)이 다문화가족 청소년으로 분류되었다. 이들 중 체질량지수(BMI)가 결측인 181명을 제외하고, 총 1,751명의 청소년을 분석에 포함하였다. 본 연구는 2차 자료 분석에 의한 연구로 한남대학교 기관생명윤리위원회의 심의 면제 승인을 받아 수행되었다(승인번호: 2019-E-03-01).

2. 식생활 및 생활습관 변수

청소년건강행태조사는 청소년의 식생활 및 건강 행태, 일반적 특성에 대한 103개의 문항을 포함하고 있다. 표본 학교 및 학급의 학생들은 인터넷이 가능한 학교 컴퓨터실에서 무작위로 배정된 좌석의 컴퓨터를 이용하여 조사에 대한 설

명과 방법을 들은 뒤 조사 홈페이지에 접속하여 조사에 참여하였다[21].

식생활과 관련한 변수로는 최근 7일 동안의 아침 식사, 과일(과일주스 제외), 채소(김치류 제외), 우유(가공우유 포함), 탄산음료, 가당음료(탄산음료와 고카페인 음료 제외), 패스트푸드, 라면, 과자 섭취 빈도를 분석에 포함하였다. 이중 채소, 우유, 라면, 과자 섭취 빈도에 대한 문항은 2017년도 조사에만 포함되어 있어, 863명만을 대상으로 분석하였다. 생활습관 변수로는 평소 건강에 대한 인식, 최근 30일 동안의 흡연, 음주, 체중 조절 여부, 최근 7일 동안의 신체활동 빈도를 활용하였다.

3. 체중 상태 평가

체중 상태를 평가하기 위해 조사 대상자가 자가기입한 신장과 체중을 이용하여 BMI(kg/m²)를 산출하였다. 2017 소아청소년 표준성장도표의 성별, 연령별 BMI에 따른 백분위수를 활용하여, 85백분위수 이상 95백분위수 미만인 경우 과체중, 95백분위수 이상인 경우 비만으로 분류하였다[22]. 또한 성별, 연령별 체중에 따른 백분위수가 5백분위수 미만인 경우는 저체중으로 분류하였다[22].

4. 통계 분석

통계 분석은 SAS(Statistical Analysis System ver-

sion 9.4, SAS Institute, Cary, NC) 소프트웨어를 이용하였으며, 모든 분석은 복합표본설계에 따른 층화변수, 집락변수, 가중치를 고려하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성, 체중 상태, 식생활 및 생활습관 요인의 경우 백분율(%)과 표준 오차(standard error, SE)를 산출하여 제시하였으며, 성별, 학교급, 거주 지역, 가구 소득에 따라 이러한 변수들의 분포가 차이가 있는지 파악하기 위해 카이제곱 검정을 이용하였다. 저체중 또는 과체중/비만과 관련한 식생활 및 생활습관 요인을 파악하기 위해 다중로지스틱회귀분석을 이용하여 오즈비(odds ratio, OR)와 95% 신뢰구간(95% confidence interval, CI)을 산출하였다. 청소년의 체중 상태와 식생활 또는 생활습관의 관련성을 조사한 이전의 연구들을 참고하여 다중로지스틱회귀분석 모델에는 성별, 연령, 거주 지역, 가구 소득, 음주, 흡연, 신체활동, 체중 조절 여부를 보정 변수로 포함하였다. 통계 분석 결과의 유의성은 p < 0.05를 기준으로 판단하였다.

결 과

1. 연구 대상자의 일반적 특성

본 연구에 포함된 다문화가족 청소년의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 연구 대상자 중 남자 청소년이 약 50%, 중학생이 약 57%를 차지하였으며, 대도시와 중소도시에 거주

Table 1. Sociodemographic characteristics of the study subjects by sex¹⁾

	Total (n=1,751)		Boys (n=828)		Girls (n=923)		P-value ²⁾
	%	SE	%	SE	%	SE	
Sex							
Boys	49.7	0.3					
Girls	50.3	0.3					
School level							
Middle school	56.5	0.3	54.5	2.0	58.5	2.0	0.226
High school	43.5	0.2	45.5	2.2	41.5	1.9	
Living area							
Metropolitan	36.9	0.2	36.8	1.9	37.0	1.8	0.914
Urban	50.4	0.3	50.0	2.1	50.8	2.0	
Rural	12.7	0.1	13.2	1.2	12.2	1.1	
Household income							
High	8.1	0.1	10.0	0.9	6.3	0.7	0.103
Medium-high	17.2	0.1	17.2	1.1	17.1	1.0	
Medium	48.8	0.2	46.8	1.7	50.7	1.8	
Medium-low	20.7	0.1	21.0	1.3	20.3	1.2	
Low	5.3	0.1	4.9	0.6	5.7	0.6	

SE, standard error.

1) All analyses accounted for the complex sampling design effect and appropriate sampling weights.

2) P-values were obtained from the chi-square test.

하는 비율은 각각 37%, 50% 정도였다. 대상자가 자가보고 한 가구의 경제적 위치는 “중”에 해당하는 비율이 절반 정도로 나타났다. 성별에 따른 일반적 특성의 차이는 나타나지 않았다. 다문화가족 청소년 1,751명 중 대부분은 어머니가 외국인인 경우였으며 (1,392명, 79.5%), 아버지가 외국인인 경우는 159명 (9.1%), 아버지와 어머니가 모두 외국인인 경우 200명 (11.4%)에 해당하였다. 어머니의 출생국은 중국 (42.2%), 일본 (17.1%), 필리핀 (16.8%), 베트남 (7.2%) 순이었다.

2. 다문화가족 청소년의 체중 상태

다문화가족 청소년의 저체중 및 과체중/비만 유병률은 Fig. 1과 같다. 대상자의 과체중/비만 유병률은 약 21%로 나타났다. 저체중으로 판정된 대상자는 7.4% 였다. 성별, 학교

급, 거주 지역, 가구 소득에 따라 체중 상태는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 유병률 수치를 단순 비교해 보았을 때, 여자 청소년보다 남자 청소년에서 과체중/비만 유병률이 높았고 (23.0% vs. 18.8%), 중학생보다 고등학생에서 저체중 (8.5% vs. 6.6%)과 과체중/비만 (21.8% vs. 20.1%) 유병률이 모두 높았다. 또한 거주 지역이 대도시인 청소년에 비해 농촌 지역인 청소년에서 저체중 (9.1% vs. 7.2%)과 과체중/비만 (23.2% vs. 19.7%) 유병률이 모두 높았다. 가구 소득 수준이 가장 높은 청소년 그룹에서 과체중/비만 유병률은 가장 낮게, 저체중 유병률은 가장 높게 나타났다.

3. 다문화가족 청소년의 식생활 및 생활습관 행태

Table 2는 다문화가족 청소년의 식생활 및 생활습관 행태

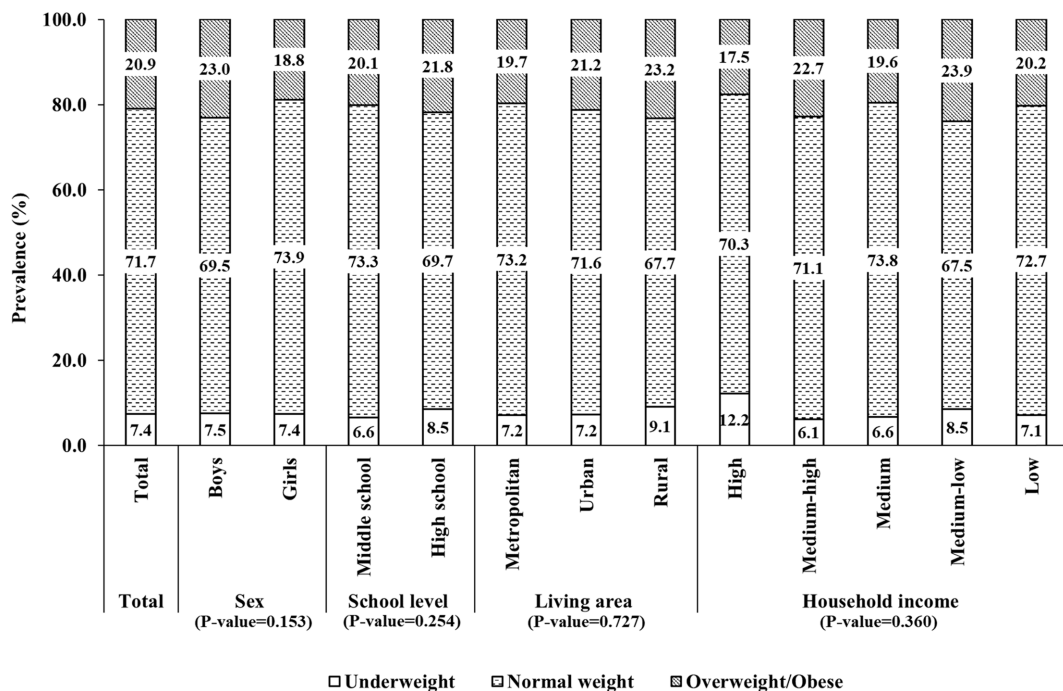


Fig. 1. Weight status by sociodemographic characteristics among Korean adolescents from multicultural families. All analyses accounted for the complex sampling design effect and appropriate sampling weights. Weight status was assessed according to the 2017 Korean National Growth Chart: underweight (weight-for-age <5th percentiles), overweight (85th ≤ BMI-for-age <95th percentiles), and obese (BMI-for-age ≥95th percentiles). P-values were obtained from the chi-square test.

Table 2. Dietary and lifestyle factors by sex and school level among Korean adolescents from multicultural families¹⁾

Dietary and lifestyle factors	Total (n=1,751)		Boys (n=828)		Girls (n=923)		P-value ²⁾	Middle school (n=1,086)		High school (n=665)		P-value ²⁾
	%	SE	%	SE	%	SE		%	SE	%	SE	
Breakfast												
None	17.2	0.1	15.6	1.1	18.7	1.1	0.047	17.6	1.1	16.7	1.1	0.038
1 – 2 days/week	16.1	0.1	14.3	1.0	17.9	1.1		14.1	0.9	18.8	1.1	
3 – 4 days/week	15.1	0.1	14.9	1.1	15.2	1.0		14.1	1.0	16.3	1.2	
≥5 days/week	51.6	0.2	55.1	1.8	48.1	1.7		54.2	1.7	48.1	1.9	

Table 2. continued

	Total (n=1,751)		Boys (n=828)		Girls (n=923)			Middle school (n=1,086)		High school (n=665)		
Fruit												
None	10.9	0.1	12.6	1.0	9.3	0.8	0.301	10.3	0.8	11.8	1.0	<0.001
1 – 2 times/week	31.6	0.2	31.1	1.4	32.2	1.4		27.0	1.3	37.6	1.6	
3 – 4 times/week	28.9	0.2	28.1	1.5	29.6	1.4		30.5	1.3	26.8	1.4	
≥ 5 times/week	28.6	0.2	28.2	1.4	28.9	1.4		32.3	1.4	23.8	1.4	
Vegetable ³⁾												
None	4.4	0.1	6.3	1.0	2.7	0.6	0.051	4.5	0.7	4.4	0.9	0.538
1 – 2 times/week	15.9	0.2	14.1	1.4	17.6	1.5		17.7	1.4	13.9	1.4	
3 – 4 times/week	26.8	0.2	28.6	2.0	25.3	1.8		27.1	1.8	26.5	1.9	
≥ 5 times/week	52.8	0.3	51.0	2.6	54.4	2.5		50.7	2.4	55.3	2.6	
Milk ³⁾												
None	15.1	0.2	12.8	1.4	17.1	1.5	<0.001	14.2	1.4	16.1	1.6	0.321
1 – 2 times/week	24.4	0.2	17.9	1.8	30.2	2.0		22.5	1.8	26.7	2.1	
3 – 4 times/week	17.8	0.2	18.9	1.6	16.9	1.5		17.4	1.4	18.4	1.6	
≥ 5 times/week	42.7	0.3	50.4	2.6	35.8	2.1		45.9	2.2	38.9	2.4	
Carbonated soft drink												
None	22.0	0.2	17.6	1.1	26.4	1.3	<0.001	23.3	1.1	20.4	1.3	0.423
1 – 2 times/week	44.7	0.2	43.8	1.6	45.6	1.7		44.6	1.6	44.8	1.7	
3 – 4 times/week	22.9	0.2	25.3	1.4	20.5	1.1		21.5	1.3	24.7	1.3	
≥ 5 times/week	10.4	0.1	13.4	1.0	7.5	0.7		10.7	0.8	10.1	0.9	
Sweet drink												
None	13.6	0.1	13.1	1.0	14.2	0.9	0.499	14.3	0.9	12.7	1.0	0.231
1 – 2 times/week	41.7	0.2	40.4	1.6	43.0	1.7		43.3	1.7	39.5	1.6	
3 – 4 times/week	27.8	0.2	28.4	1.5	27.2	1.3		25.9	1.2	30.2	1.6	
≥ 5 times/week	16.9	0.1	18.2	1.1	15.6	1.0		16.4	1.0	17.5	1.2	
Fast food												
None	25.7	0.2	24.6	1.2	26.8	1.3	0.633	27.9	1.3	22.9	1.3	0.049
1 – 2 times/week	57.0	0.3	57.9	2.0	56.2	1.8		56.5	1.8	57.7	2.0	
≥ 3 times/week	17.3	0.1	17.5	1.1	17.0	1.1		15.6	1.0	19.4	1.3	
Instant noodle (Ramyon) ³⁾												
None	25.7	0.2	21.0	1.8	29.9	1.8	0.014	27.4	2.0	23.8	1.9	0.559
1 – 2 times/week	46.1	0.3	47.8	2.6	44.6	2.3		45.3	2.3	47.0	2.4	
≥ 3 times/week	28.2	0.2	31.1	2.0	25.5	1.7		27.3	1.6	29.2	2.0	
Crackers and snacks ³⁾												
None	16.0	0.2	18.2	1.7	14.0	1.6	0.299	17.9	1.7	13.8	1.5	0.351
1 – 2 times/week	41.8	0.3	42.0	2.3	41.6	2.3		41.3	2.2	42.5	2.3	
≥ 3 times/week	42.2	0.3	39.8	2.4	44.3	2.2		40.8	2.1	43.8	2.4	
Perceived health status												
Healthy	67.1	0.3	71.5	2.1	62.7	1.9	0.001	70.9	1.9	62.1	2.0	0.002
Average	25.2	0.2	22.4	1.3	27.8	1.3		22.4	1.1	28.7	1.5	
Unhealthy	7.8	0.1	6.1	0.6	9.5	0.8		6.7	0.7	9.1	0.8	
Alcohol drinking												
No	86.6	0.4	83.1	2.2	90.0	2.2	<0.001	92.8	2.1	78.5	2.3	<0.001
Yes	13.4	0.1	16.9	1.1	10.0	0.9		7.2	0.8	21.5	1.3	
Smoking												
No	93.8	0.4	91.4	2.3	96.1	2.3	0.002	95.5	2.1	91.5	2.4	0.007
Yes	6.2	0.1	8.6	0.8	3.9	0.6		4.5	0.7	8.5	0.8	
Vigorous physical activity												
None	26.6	0.2	19.0	1.2	34.2	1.5	<0.001	23.3	1.2	30.9	1.5	<0.001
1 – 2 days/week	39.4	0.2	38.6	1.6	40.2	1.5		38.3	1.5	40.9	1.7	
≥ 3 days/week	34.0	0.2	42.4	1.7	25.6	1.2		38.4	1.5	28.2	1.5	
Weight control efforts												
No	48.0	0.2	53.6	1.9	42.4	1.7	<0.001	44.6	1.6	52.4	2.0	0.011
Trying to lose weight	32.9	0.2	22.1	1.2	43.6	1.6		34.4	1.4	30.9	1.5	
Trying to maintain or gain weight	19.1	0.1	24.3	1.3	14.0	0.9		21.0	1.1	16.7	1.1	

SE, standard error.

1) All analyses accounted for the complex sampling design effect and appropriate sampling weights.

2) P-values were obtained from the chi-square test.

3) n=863.

Table 3. Associations of dietary and lifestyle factors with weight status among Korean adolescents from multicultural families^{1, 2)}

		Underweight (n=130)			Overweight/Obese (n=375)		
Dietary and lifestyle factors		OR	95% CI	P-value	OR	95% CI	P-value
Breakfast	None	1.00	(Ref)		1.00	(Ref)	
	1 – 2 days/week	0.91	0.45 1.83	0.787	0.74	0.48 1.15	0.175
	3 – 4 days/week	0.74	0.32 1.68	0.468	0.58	0.37 0.92	0.021
	≥5 days/week	0.69	0.39 1.20	0.188	0.63	0.44 0.89	0.009
Fruit	None	1.00	(Ref)		1.00	(Ref)	
	1 – 2 times/week	0.61	0.31 1.20	0.152	0.94	0.59 1.49	0.783
	3 – 4 times/week	0.90	0.46 1.78	0.764	1.37	0.85 2.22	0.199
	≥5 times/week	0.76	0.38 1.52	0.431	1.09	0.65 1.82	0.750
Vegetable ³⁾	None	1.00	(Ref)		1.00	(Ref)	
	1 – 2 times/week	1.20	0.14 10.02	0.867	0.70	0.27 1.86	0.478
	3 – 4 times/week	0.93	0.12 7.04	0.940	0.75	0.29 1.96	0.561
	≥5 times/week	2.06	0.31 13.72	0.457	0.65	0.26 1.62	0.359
Milk ³⁾	None	1.00	(Ref)		1.00	(Ref)	
	1 – 2 times/week	1.52	0.58 3.98	0.393	1.34	0.67 2.68	0.402
	3 – 4 times/week	0.67	0.23 1.93	0.458	1.50	0.72 3.11	0.281
	≥5 times/week	0.80	0.29 2.18	0.660	1.26	0.67 2.37	0.475
Carbonated soft drink	None	1.00	(Ref)		1.00	(Ref)	
	1 – 2 times/week	0.79	0.45 1.37	0.394	0.89	0.61 1.28	0.519
	3 – 4 times/week	1.05	0.56 1.95	0.886	1.09	0.71 1.67	0.690
	≥5 times/week	1.37	0.68 2.76	0.379	1.69	1.01 2.83	0.044
Sweet drink	None	1.00	(Ref)		1.00	(Ref)	
	1 – 2 times/week	0.98	0.54 1.81	0.956	0.84	0.54 1.29	0.418
	3 – 4 times/week	1.42	0.74 2.74	0.290	0.83	0.54 1.27	0.381
	≥5 times/week	1.02	0.53 1.98	0.947	0.83	0.51 1.36	0.464
Fast food	None	1.00	(Ref)		1.00	(Ref)	
	1 – 2 times/week	1.52	0.94 2.46	0.090	1.00	0.71 1.39	0.981
	≥3 times/week	1.97	1.04 3.71	0.037	1.17	0.77 1.78	0.457
Instant noodle (Ramyon) ³⁾	None	1.00	(Ref)		1.00	(Ref)	
	1 – 2 times/week	1.15	0.48 2.74	0.759	0.82	0.53 1.29	0.401
	≥3 times/week	2.20	0.92 5.30	0.078	0.89	0.53 1.51	0.677
Crackers and snacks ³⁾	None	1.00	(Ref)		1.00	(Ref)	
	1 – 2 times/week	2.73	0.79 9.47	0.113	0.75	0.45 1.26	0.279
	≥3 times/week	3.31	0.94 11.62	0.062	0.71	0.40 1.25	0.239
Perceived health status	Healthy	1.00	(Ref)		1.00	(Ref)	
	Average	1.60	0.99 2.58	0.056	1.45	1.05 1.98	0.022
	Unhealthy	1.98	0.90 4.35	0.091	2.17	1.35 3.50	0.001
Alcohol drinking	No	1.00	(Ref)		1.00	(Ref)	
	Yes	0.51	0.20 1.31	0.163	1.18	0.76 1.83	0.461
Smoking	No	1.00	(Ref)		1.00	(Ref)	
	Yes	0.70	0.23 2.16	0.539	0.80	0.43 1.52	0.502
Physical activity	None	1.00	(Ref)		1.00	(Ref)	
	1 – 2 days/week	1.00	0.59 1.71	0.997	0.78	0.55 1.12	0.176
	≥3 days/week	1.03	0.58 1.83	0.920	1.00	0.69 1.44	0.998
Weight control efforts	No	1.00	(Ref)		1.00	(Ref)	
	Trying to lose weight	0.25	0.11 0.57	0.001	4.32	3.17 5.89	<0.001
	Trying to maintain or gain weight	1.12	0.72 1.74	0.615	0.63	0.39 1.02	0.060

95% CI, 95% confidence interval; OR, odds ratio; Ref, reference.

1) All analyses accounted for the complex sampling design effect and appropriate sampling weights.

2) OR (95% CI) and P-values were obtained from the multiple logistic regression models after adjustment for sex, age, living area, household income, alcohol drinking, smoking, physical activity, and weight control, where applicable.

3) Underweight n=57, overweight/obese n=177.

를 성별 및 학교급에 따라 나타냈다. 남자 청소년이 여자 청소년에 비해 아침 식사 및 우유, 탄산음료, 라면을 자주 섭취하는 비율이 높은 편이며, 평소 자신이 건강하다고 인식하는 비율이 높았다. 또한 남자 청소년이 흡연, 음주, 신체활동을 하는 비율이 높은 반면 체중 조절 시도를 하는 비율은 낮았다. 중학생은 고등학생에 비해 아침 식사 섭취 및 과일 섭취 빈도가 높은 편이었고, 패스트푸드 섭취 빈도는 낮았다. 고등학생에서 흡연, 음주를 하는 비율 및 평소 건강이 좋지 않다고 생각하는 비율은 높으나 신체활동 실천율이나 체중 조절 시도율은 낮았다.

4. 체중 상태와 관련한 식생활 및 생활습관 요인

다문화가족 청소년에서 식생활 및 생활습관 요인과 체중 상태와의 관련성은 Table 3과 같다. 다문화가족 청소년 중 최근 7일 동안 아침 식사를 하루도 하지 않은 경우에 비해 3-4일 섭취한 경우와 5일 이상 섭취한 경우 과체중/비만 유병 위험이 각각 42% (95% CI=0.37-0.92, $p=0.021$), 37% (95% CI=0.44-0.89, $p=0.009$) 낮았다. 또한 탄산음료를 주 5회 이상 섭취한 청소년은 탄산음료를 섭취하지 않은 청소년에 비해 과체중/비만의 유병률이 1.69배 (95% CI=1.01-2.83, $p=0.044$) 높았다. 패스트푸드 섭취 빈도는 저체중과 양의 상관관계를 보였으며, 패스트푸드를 주 3회 이상 섭취한 경우 섭취하지 않은 경우에 비해 오즈비가 1.97 (95% CI=1.04-3.71, $p=0.037$)로 나타났다. 라면이나 스낵류 섭취 빈도가 주 3회 이상인 경우 저체중 유병률이 높아지는 경향을 보였으나, 통계적으로 유의하지는 않았다 ($p=0.078$, $p=0.062$). 그 외 다른 식생활 요인은 체중 상태와 관련성을 보이지 않았다.

주관적 건강 상태를 좋지 않다고 인식하는 청소년에서 과체중/비만 유병 위험이 유의적으로 높았으나 (OR=2.17, 95% CI=1.35-3.50), 저체중과의 관련성은 통계적으로 유의하지 않았다. 체중 감소를 위해 노력한 적이 있다고 응답한 청소년에서 과체중/비만의 오즈비가 4.32 (95% CI=3.17-5.89), 저체중의 오즈비는 0.25 (95% CI=0.11-0.57) 였다. 음주, 흡연, 신체활동은 체중 상태와 관련성을 보이지 않았다.

고 찰

본 연구에서는 우리나라 다문화가족 청소년의 체중 상태를 평가하고, 이와 관련한 식생활 및 생활습관 요인을 조사하였다. 우리나라 다문화가족 청소년의 약 21%는 과체중/비만을 가지고 있는 것으로 나타난 반면 약 7%는 저체중으

로 평가되었다. 다문화가족 청소년의 식생활 및 생활습관은 체중 상태와 관련성을 보였는데, 아침 결식이나 탄산음료의 잦은 섭취는 과체중/비만과 주 3회 이상의 패스트푸드 섭취는 저체중과 양의 상관관계를 보였다. 평소 자신의 건강에 대한 인식이나 체중 조절 여부 또한 체중 상태와 관련이 있는 것으로 나타났다.

교육부의 2018년 학생 건강검사 표본 통계 자료에 따르면 우리나라 중학생, 고등학생에서의 과체중/비만 유병률이 각각 24.6%, 27.2%로 보고되었고, 2014년 이후 지속적으로 유병률이 증가하고 있음을 발표하였다[9]. 다문화가족 내 청소년만을 대상으로 한 본 연구에서 과체중/비만의 유병률이 20.9%로 조사됨에 따라 전체 청소년의 수치보다 다소 낮은 것을 확인하였다. 반면 2016년 청소년건강행태조사 자료를 바탕으로 한 연구에서 다문화가족 청소년의 저체중 유병률은 비다문화가족 청소년보다 약 1.5배 가량 높은 것으로 나타났다[19]. 이전 연구들에서 가구 또는 부모의 사회경제적 수준이 낮을수록 청소년의 과체중/비만 위험이 높아지는 건강 격차를 보였으며[18, 23-25], 제4차 국민건강증진종합계획(HP2020)의 결과를 모니터링 한 2018년 동향보고서에서도 소득이 낮거나 농촌 지역에 거주할수록 성인의 비만 유병률이 높은 것으로 보고되었다[17]. 다문화가족 청소년이 갖는 사회경제적 환경 특성에 따라 과체중/비만 또는 저체중과 같은 건강 문제에 취약할 것으로 예상되며, 따라서 이들을 대상으로 주기적인 모니터링을 통한 체중 상태의 변화 추이를 살피고, 이 집단을 연구 및 교육의 대상으로 포함시켜 학계 및 사회적 관심을 높일 필요가 있다.

본 연구에서 다문화가족 청소년의 과체중/비만과 관련한 식생활 요인으로 아침 결식과 잦은 탄산음료 섭취가 드러났다. 그동안의 청소년 연구 결과에서도 아침 결식과[12, 13, 26-28] 가당음료의 잦은 섭취는[15, 29] 과체중/비만의 위험성을 높이는 것으로 보고되었다. 규칙적인 아침 식사 섭취는 전반적인 식사의 질 향상, 다양한 식품 섭취, 활발한 신체 활동과 관련성을 보였다[27, 28]. 또한 우리나라 어린이 및 청소년을 대상으로 한 연구에서 하루 300 ml 이상의 가당음료 섭취는 높은 에너지 섭취 및 과일, 채소, 우유 섭취의 부족과 관련이 있음을 보였다[30]. 즉 아침 결식이나 탄산음료의 섭취가 건강한 식품 선택에 제한을 가져옴으로써 전반적인 식사의 질을 떨어뜨리고, 에너지 섭취는 증가하나 영양소의 섭취 수준은 부적절한 결과를 가져오는 것으로 보인다. 청소년의 이러한 식행동에는 부모의 교육수준 및 식생활에 대한 관심, 가구의 식환경이나 사회경제적 수준과 같은 환경적 요인이 영향을 미친다고 보고되었다[24, 26, 31-33]. 2018년 학생 건강검사 표본 통계 자료에 따르면 2014년부

터 2018년까지 우리나라 중·고등학생에서 아침식사 결식률과 주 1회 이상 음료수 섭취율이 지속적으로 증가하고 있는 것으로 나타났다(2018년 기준, 아침식사 결식률은 중학생에서 16.2%, 고등학생에서 19.7%, 주 1회 이상 음료수 섭취율은 중학생에서 88.7%, 고등학생에서 90.6%) [9]. 이러한 우리나라 전체 청소년에서의 식생활 변화 양상과 함께, 본 연구의 다문화가족 청소년에서는 일주일에 5일 이상 아침 식사를 섭취하는 비율은 약 절반 정도였으며, 일주일에 탄산음료와 가당음료를 5회 이상 섭취하는 비율은 각각 10.4%, 16.9% 였다. 다문화가족 청소년이 갖는 개인적, 환경적 특성을 고려할 때, 이들의 건강한 체중 상태 개선 및 유지를 위해서 다문화가족 구성원 모두를 대상으로 하는 영양 중재 사업을 계획하고, 규칙적인 아침 식사와 건강한 식품 선택을 위한 구체적 실천 방안이 제시되어야 할 것이다.

다문화가족 청소년에서 패스트푸드의 잦은 섭취(주 3회 이상)는 저체중과 양의 상관관계를 보였다. 또한 라면이나 과자 섭취는 통계적으로 유의하지 않으나 섭취 빈도가 잦을수록 저체중의 오즈비가 증가하는 경향을 보였다. 36개국, 약 20만명의 청소년을 대상으로 패스트푸드 섭취와 BMI의 관련성을 조사한 단면 연구에서 자가보고한 체중과 신장을 바탕으로 계산한 BMI가 패스트푸드를 자주 섭취하지 않는 그룹보다 패스트푸드를 자주 섭취하는 그룹에서 더 낮은 것으로 나타났다[34]. 또한 직접 측정한 체중과 신장 자료를 갖고 있는 청소년만을 대상으로 분석한 결과에서도 여자 청소년의 경우 패스트푸드의 잦은 섭취와 BMI는 여전히 음의 상관관계를 보였다[34]. 그러나 이러한 연구 결과들은 단면 연구 설계의 한계로 인과 관계를 설명하기 어려우며, 특히 저체중 위험이 높은 다문화가족 청소년의 사회경제적 특성이나 가구 내 식환경, 부모의 영양 지식 수준 등 환경적 요인을 고려하여 결과를 해석할 필요가 있을 것이다. 패스트푸드의 잦은 섭취는 불균형한 영양소 섭취와 관련이 있다고 보고되었으며, 특히 과일, 채소, 우유와 같은 식품 섭취와 음의 상관관계를 갖는 것으로 나타났다[35, 36]. 또한 이전의 코호트 연구에서 패스트푸드의 섭취가 체중 증가 및 인슐린 저항성 발생과 관련이 있다고 밝혀진 데에 따라[37], 다문화가족 청소년의 패스트푸드 섭취에 주의를 기울여야 한다.

본 연구에서 과일, 채소, 우유와 같은 식품의 섭취가 체중 상태와 유의적인 관련성을 보이지 않았으나, 이전 연구들에서 이러한 식품의 섭취가 과체중/비만과 음의 상관관계를 보였다[38-41]. 특히 사회경제적 수준이 낮은 가구의 청소년에서는 과일, 채소, 우유와 같은 건강한 식품의 섭취가 제한적임이 보고되었다. 저소득 가구에서는 가격이 식품 선택에 있어 중요한 요인으로 작용하고, 가구 내에서 건강한 식품에

대한 접근성이 낮은 편이며, 부모가 식생활에 대한 관심이 낮거나 건강한 식품 섭취의 중요성에 대한 인식이 부족하여 나타나는 현상으로 설명되었다[31, 42]. 2016년 청소년건강행태조사 자료를 바탕으로 우리나라 다문화가족 청소년과 비다문화가족 청소년의 식생활 행태를 비교한 연구에서 다문화가족 청소년 중 최근 7일 동안 한번도 과일을 먹지 않았고 한 비율이 11.4%로 비다문화가족 청소년과(9.6%) 유의한 차이를 보였고, 채소 섭취의 차이는 없었다[20]. 본 연구의 대상자 중에서도 약 11%가 지난 일주일 동안 과일주를 제외한 과일 섭취를 전혀 하지 않았고, 김치를 제외한 채소 반찬을 주 5회 이상 섭취했다고 응답한 비율이 53%에 그쳤다. 또한 가공우유를 포함한 우유를 주 5회 이상 섭취한 청소년은 약 43% 였다. 이러한 결과는 한국인 영양소 섭취기준에서 제시하는 권장식사패턴과 비교할 때 [43], 과일, 채소, 우유 섭취의 개선이 반드시 필요함을 강조하며, 이를 위해 다문화가족 청소년의 식품 선택 및 섭취에 영향을 미치는 결정 요인이 무엇인지 파악할 필요가 있을 것이다.

청소년의 행동과 발달은 이들을 둘러싼 가정 및 지역사회 환경을 포괄적으로 고려할 때 이해될 수 있다. 이주 배경을 지닌 다문화가족 내 자녀들의 경우, 가정 내 사회·문화적 자본의 취약성뿐만 아니라 문화적응 스트레스와 부모의 낮은 교육적 관여 등 복합적인 문제 속에 놓여있을 개연성이 높다 [44-46]. 이는 청소년의 인지적, 정서적 발달뿐만 아니라, 신체적 발달과 건강 행태에도 영향을 미칠 것으로 예상된다. 특히, 국내외 연구에서 이주 배경을 지닌 아동·청소년의 경우, 낮은 학업성취도 및 학교생활 부적응, 정신건강 등의 복합적인 측면에서 어려움을 경험하고 있는 것으로 보고하고 있어 [47-49], 이들의 건강 문제 개선을 위한 방안 마련이 보다 복합적으로 이루어져야 할 것으로 보인다.

국내 다문화정책은 중앙행정기관 및 지방자치단체를 중심으로 추진되어 왔다 [50]. 이는 지역사회의 다문화가족지원센터 및 건강가정지원센터 등 사회복지 서비스를 중심으로 다문화가족 자녀에게 기회의 격차를 완화하는 노력의 일환으로 이해될 수 있다. 그러나 제공되는 서비스의 내용 측면에서 한국어 및 한국문화 적응에 대한 정책적 개입을 중심으로 추진되고 있는 점은 한계로 지적될 수 있다 [51]. 다문화가족 내 자녀가 경험하는 인지적 발달의 어려움뿐만 아니라, 신체적 발달 및 건강, 영양 상태 개선을 도움으로써 전인적 성장을 돕기 위한 정책 내용들에 대한 구상이 필요하다. 또한 상당수의 청소년들이 학교 내에서 많은 시간들을 보내고 있다는 점을 고려할 때, 이들의 건강 격차에 대한 문제를 학교와 가정, 지역사회가 공유하고 공동의 해결책을 모색해 나갈 필요성이 제기된다 [52, 53].

현재까지 우리나라에 거주하고 있는 다문화가족의 건강이나 영양 상태에 대한 연구가 매우 미비한 수준이다. 특히 다문화가족 청소년의 식생활 및 영양 문제를 다룬 연구는 희박한 실정이므로 본 연구는 다문화가족 자녀들의 영양 문제를 밝히고, 이에 영향을 미치는 식생활 및 생활습관 요인을 조사했다는 점에서 중요성이 크다. 그러나 본 연구는 단면 연구 조사 자료를 활용함으로써 식생활 요인과 체중 상태의 인과 관계를 밝히는데 한계가 있다. 식생활 요인으로 아침 식사 및 몇가지 식품군의 섭취 빈도에만 초점을 맞추었으나, 향후 보다 정량적 자료를 바탕으로 이들의 식생활을 평가하고, 이와 건강 문제와의 관련성을 조사할 필요가 있다. 또한 결혼이주여성이나 가구의 식환경이 청소년의 영양 상태에 미치는 영향도 연구되어야 한다. 본 연구 결과는 영양취약계층인 다문화가족의 건강 격차를 개선하기 위한 기초 자료를 마련하고, 영양 사업이나 건강 정책의 필요성에 대한 구체적인 근거를 제시하는 데 활용될 수 있을 것이다.

요약 및 결론

본 연구에서는 2017-2018년 청소년건강행태조사 자료를 활용하여 우리나라 다문화가족 청소년의 체중 상태를 평가하고, 체중 상태와 관련한 식생활 및 생활습관 요인을 파악하였다. 성별, 연령별 BMI 백분위수를 고려하여 체중 상태를 평가한 결과, 우리나라 다문화가족 청소년의 과체중/비만 유병률은 20.9%, 저체중은 7.4%로 나타났으며, 성별, 학교급, 거주 지역, 가구 소득에 따른 체중 상태는 유의적인 차이를 보이지 않았다. 다문화가족 청소년 중 최근 7일 동안 아침 식사를 하루도 하지 않은 청소년에 비해 3-4일 섭취한 경우와 5일 이상 섭취한 경우 과체중/비만 유병 위험이 각각 42%, 37% 낮았다. 또한 탄산음료를 주 5회 이상 섭취한 청소년은 탄산음료를 섭취하지 않은 청소년에 비해 과체중/비만의 유병률이 1.69배 높은 것으로 나타났다. 주관적 건강 상태를 좋지 않다고 인식하는 청소년과 체중 감소를 위해 노력한 적이 있다고 응답한 청소년에서 과체중/비만 유병 위험이 유의적으로 높았다. 저체중과 관련한 식생활 요인으로 패스트푸드를 주 3회 이상 섭취한 청소년은 전혀 섭취하지 않은 청소년에 비해 저체중 유병 위험이 1.97배 높은 것으로 나타났으며, 라면이나 스낵류 섭취 빈도가 주 3회 이상인 경우 저체중 유병률이 높아지는 경향을 보였다. 다문화가족 청소년의 체중 상태를 평가하기 위한 지속적인 모니터링과 이들의 식생활에 대한 질적, 양적 연구가 수행되어야 할 것이다. 이를 바탕으로 다문화가족 청소년의 건강 격차를 줄이기 위한 영양 중재 프로그램의 마련이 필요하다고 사료된다.

ORCID

SuJin Song: <https://orcid.org/0000-0003-1871-4346>

HyoJune Song: <https://orcid.org/0000-0002-9394-7273>

References

1. Ministry of the Interior and Safety. 2015 Population census. Sejong: Ministry of the Interior and Safety; 2016.
2. Korean Women's Development Institute. An analysis on the national survey of multicultural families 2015. Seoul: Korean Women's Development Institute; 2016.
3. Statistics Korea. Dynamics of multicultural population statistics 2017. Daejeon: Statistics Korea; 2018.
4. Kim HR. Health status of marriage-based immigrants in Korea and policy directions. Seoul: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2010.
5. Kim H, Yoo S, Cho S, Kwon EJ, Kim S, Park JY. Health status and associated health risks among female marriage immigrants in Korea. Korean J Health Educ Promot 2010; 27(5): 79-89.
6. Seo IJ, Park JS. Health promoting behaviors, health problems and self-rated health status in female marriage immigrant in Korea. J Digit Converg 2013; 11(4): 369-382.
7. Kim JM, Lee HS, Kim MH. Food adaptation and nutrient intake of female immigrants into Korea through marriage. Korean J Nutr 2012; 45(2): 159-169.
8. Kim JM, Lee NH. Analysis of the dietary life of immigrant women from multicultural families in the Daegu area. J Korean Diet Assoc 2009; 15(4): 405-418.
9. Ministry of Education. 2018 Korea school health examination survey. Sejong: Ministry of Education; 2019.
10. Kwon E, Nah EH. Secular trends in height, weight and obesity among Korean children and adolescents in 2006-2015. Korean J Health Educ Promot 2016; 33(2): 1-13.
11. Kim KE, Kim SH, Park S, Khang YH, Park MJ. Changes in prevalence of obesity and underweight among Korean children and adolescents: 1998-2008. Korean J Obes 2012; 21(4): 228-235.
12. de Gouw L, Klepp KI, Vignerová J, Lien N, Steenhuis IH, Wind M. Associations between diet and (in)activity behaviours with overweight and obesity among 10-18-year-old Czech Republic adolescents. Public Health Nutr 2010; 13(10A): 1701-1707.
13. Croezen S, Visscher TL, Ter Bogt NC, Veling ML, Haveman-Nies A. Skipping breakfast, alcohol consumption and physical inactivity as risk factors for overweight and obesity in adolescents: results of the E-MOVO project. Eur J Clin Nutr 2009; 63(3): 405-412.
14. Hatami M, Taib MN, Jamaluddin R, Saad HA, Djazayeri A, Chamari M et al. Dietary factors as the major determinants of overweight and obesity among Iranian adolescents. A cross-sectional study. Appetite 2014; 82: 194-201.
15. Ambrosini GL, Oddy WH, Huang RC, Mori TA, Beilin LJ, Jebb SA. Prospective associations between sugar-sweetened beverage

- intakes and cardiometabolic risk factors in adolescents. *Am J Clin Nutr* 2013; 98(2): 327-334.
16. Im Y, Oh WO, Suk MH. Adolescent health behaviors according to body mass index. *Child Health Nurs Res* 2017; 23(1): 1-9.
 17. Korea Health Promotion Institute. Health plan 2020 trend report 2018. Seoul: Korea Health Promotion Institute; 2018.
 18. Lee JY, Park SK, Oh BT, Hwang YS, Hong SW, Kim DH et al. Factors influencing overweight in Korean adolescents: analysis of 2015 Korean Youth Risk Behavior Web-Based Survey. *Korean J Fam Pract* 2017; 7(5): 653-659.
 19. Park H. Comparison of the risk for being underweight between multicultural and Korean-origin adolescents. *J Korean Soc Sch Health* 2017; 30(3): 240-250.
 20. Choi YS. Comparison of dietary habits of adolescents from multicultural and general Korean families: the 9th Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey. *Korean Parent Child Health J* 2015; 18(2): 58-67.
 21. Ministry of Education, Ministry of Health and Welfare, Centers for Disease Control and Prevention. The 14th Korea Youth Risk Behavior Survey, 2018. Cheongju: Centers for Disease Control and Prevention; 2018.
 22. Kim JH, Yun S, Hwang S, Shim JO, Chae HW, Lee YJ et al. The 2017 Korean National Growth Charts for children and adolescents: development, improvement, and prospects. *Korean J Pediatr* 2018; 61(5): 135-149.
 23. Ogden CL, Lamb MM, Carroll MD, Flegal KM. Obesity and socioeconomic status in children and adolescents: United States, 2005-2008. *NCHS Data Brief* 2010; 51: 1-8.
 24. Noonan RJ. Poverty, weight status, and dietary intake among UK adolescents. *Int J Environ Res Public Health* 2018; 15(6): 1224.
 25. Frederick CB, Snellman K, Putnam RD. Increasing socioeconomic disparities in adolescent obesity. *Proc Natl Acad Sci USA* 2014; 111(4): 1338-1342.
 26. Vik FN, Te Velde SJ, Van Lippevelde W, Manios Y, Kovacs E, Jan N et al. Regular family breakfast was associated with children's overweight and parental education: Results from the ENERGY cross-sectional study. *Prev Med* 2016; 91: 197-203.
 27. Deshmukh-Taskar PR, Nicklas TA, O'Neil CE, Keast DR, Radcliffe JD, Cho S. The relationship of breakfast skipping and type of breakfast consumption with nutrient intake and weight status in children and adolescents: the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2006. *J Am Diet Assoc* 2010; 110(6): 869-878.
 28. Arora M, Nazar GP, Gupta VK, Perry CL, Reddy KS, Stigler MH. Association of breakfast intake with obesity, dietary and physical activity behavior among urban school-aged adolescents in Delhi, India: results of a cross-sectional study. *BMC Public Health* 2012; 12: 881.
 29. Malik VS, Pan A, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and weight gain in children and adults: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2013; 98(4): 1084-1102.
 30. Lee HS, Kwon SO, Lee Y. Weight status and dietary factors associated with sugar-sweetened beverage intake among Korean children and adolescents: Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2008-2011. *Clin Nutr Res* 2013; 2(2): 135-142.
 31. Siu JY, Chan K, Lee A. Adolescents from low-income families in Hong Kong and unhealthy eating behaviours: Implications for health and social care practitioners. *Health Soc Care Community* 2019; 27(2): 366-374.
 32. Yeoh YJ, Yoon JH, Shim JE, Chung SJ. Factors associated with skipping breakfast in Korean children: analysis of data from the 2001 National Health and Nutrition Survey. *Korean J Community Nutr* 2008; 13(1): 62-68.
 33. Gebremariam MK, Henjum S, Terragni L, Torheim LE. Correlates of fruit, vegetable, soft drink, and snack intake among adolescents: the ESSENS study. *Food Nutr Res* 2016; 60(1): 32512.
 34. Braithwaite I, Stewart AW, Hancox RJ, Beasley R, Murphy R, Mitchell EA et al. Fast-food consumption and body mass index in children and adolescents: an international cross-sectional study. *BMJ Open* 2014; 4(12): e005813.
 35. French SA, Story M, Neumark-Sztainer D, Fulkerson JA, Hannan P. Fast food restaurant use among adolescents: associations with nutrient intake, food choices and behavioral and psychosocial variables. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25(12): 1823-1833.
 36. Powell LM, Nguyen BT. Fast-food and full-service restaurant consumption among children and adolescents: effect on energy, beverage, and nutrient intake. *JAMA Pediatr* 2013; 167(1): 14-20.
 37. Pereira MA, Kartashov AI, Ebbeling CB, Van Horn L, Slattery ML, Jacobs DR Jr et al. Fast-food habits, weight gain, and insulin resistance (the CARDIA study): 15-year prospective analysis. *Lancet* 2005; 365(9453): 36-42.
 38. Wilson TA, Adolph AL, Butte NF. Nutrient adequacy and diet quality in non-overweight and overweight Hispanic children of low socioeconomic status: the Viva la Familia Study. *J Am Diet Assoc* 2009; 109(6): 1012-1021.
 39. Mellendick K, Shanahan L, Wideman L, Calkins S, Keane S, Lovelady C. Diets rich in fruits and vegetables are associated with lower cardiovascular disease risk in adolescents. *Nutrients* 2018; 10(2): 136.
 40. Bradlee ML, Singer MR, Qureshi MM, Moore LL. Food group intake and central obesity among children and adolescents in the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *Public Health Nutr* 2010; 13(6): 797-805.
 41. Abreu S, Santos R, Moreira C, Santos PC, Vale S, Soares-Miranda L et al. Relationship of milk intake and physical activity to abdominal obesity among adolescents. *Pediatr Obes* 2014; 9(1): 71-80.
 42. Di Noia J, Byrd-Bredbenner C. Determinants of fruit and vegetable intake in low-income children and adolescents. *Nutr Rev* 2014; 72(9): 575-590.
 43. The Korean Nutrition Society. Dietary reference intakes for Koreans 2015. Seoul: The Korean Nutrition Society; 2016.
 44. Yang KE, Ham SH. Ethnic minority children's sense of school belonging: empirical patterns and social policy implications. *Social Welfare Policy* 2018; 45(1): 60-81.
 45. Park MS, Cha YK, Kim HK. A study on communication and conflicts between children and their parents of multi-cultural families living in rural areas. *Multicult Educ Stud* 2014; 7(4): 101-122.

46. Kim SY, Shin, YG. Exploring the priority of the education supports for the multi-cultural families in order to reduce multi-cultural students' educational disadvantage. *J Reg Stud Dev* 2012; 21(2): 101-138.
47. Song H, Kim DS, Ham SH. Effects of immigrant residential concentration on student performance: native versus immigrant pupils. *Multicult Educ Stud* 2018; 11(1): 1-18.
48. Yim SY, Park MH. Behaviors and mental health of adolescents in multi-cultural families compared to general families. *J Korean Data Analys Soc* 2014; 16(3): 1641-1651.
49. Crosnoe R. Double disadvantage or signs of resilience? The elementary school contexts of children from Mexican immigrant families. *Am Educ Res J* 2005; 42(2): 269-303.
50. Ministry of Gender Equality and Family. Plans for multicultural family support initiatives (2018-2022). Seoul: Ministry of Gender Equality and Family; 2018.
51. Jung SK, Jung YS. An analysis on the service of 'Multicultural Family Support Center' in Korea. *Korea Govern Assoc* 2010; 17(2): 229-256.
52. Song H, Yang KE. The effect of school-home-community connection on the alleviation of teachers' challenges in neighborhoods of immigrant concentration. *J Sch Soc Work* 2018; 43: 81-99.
53. Epstein JL. School/family/community partnerships: caring for the children we share. *Phi Delta Kappan* 2010; 92(3): 81-96.