

경기지역 일부 중학생의 식행동과 생활스트레스와의 관계

박경애¹⁾ · 이명숙²⁾ · 송경희^{3)†}

¹⁾가야대학교 외식조리영양학부, 교수 ²⁾안양시 평생교육원, 강사, ³⁾명지대학교 식품영양학과, 교수

Relationship between Dietary Behaviors and Life Stress of Middle School Students in Gyeonggi Area

Kyung Ae Park¹⁾, Myoung Sook Lee²⁾, Kyung Hee Song^{3)†}

¹⁾Department of Food Service and Nutrition, Kaya University, Gimhae 50830, Korea, Professor

²⁾Lifelong Study Center, Anyang 14048, Korea, Lecturer

³⁾Department of Food and Nutrition, Myongji University, Yongin 17058, Korea, Professor

†Corresponding author

Kyung Hee Song
Department of Food and
Nutrition, Myongji University,
116, Myongji-ro, Cheoin-gu
Yongin, Gyeonggi 17058, Korea

Tel: (031) 330-6206
Fax: (031) 330-6200
E-mail: khsong@mju.ac.kr

Received: August 21, 2019
Revised: September 25, 2019
Accepted: September 27, 2019

ABSTRACT

Objectives: The study was performed to examine the dietary behaviors and life stress of middle school students in the Gyeonggi area.

Methods: A total of 580 middle school students (295 males, 285 females) in the Gyeonggi area participated in the study between July and August in 2011. The study was a questionnaire-based survey that included dietary habits, dietary behaviors, and life stress.

Results: For dietary habits, the score for drinking milk was higher in male students than in female students, whereas the score for eating fruits was higher in female students compared to male students. There were significant differences in foods eaten and preferred under stress between male and female students. Male students showed significantly less changes in the number of meals, amount of meal intake, number of snacks, snack intake, frequency of overeating, and appetite during stress than female students. Life stress score of students largely came from academic factors, and female students showed higher stress levels in personal and surrounding environment factors than male students. Life stress score was significantly lower in students with high and moderate levels of dietary habits than in students with a low level of dietary habits. Total score for dietary habits and scores for eating adequate amounts of foods for each meal, considering a combination of food groups at each meal and eating green and orange vegetables, were significantly negatively correlated with life stress score. Life stress score was significantly negatively correlated with meal regularity and positively with the level of overeating.

Conclusions: This study may provide basic information on dietary habits and life stress according to gender and the relationship between dietary behaviors and life stress of middle school students, and it suggests gender-based nutrition education programs to solve undesirable dietary habits and dietary behaviors in students with higher stress.

Korean J Community Nutr 24(5): 384~394, 2019

KEY WORDS dietary behavior, dietary habit, life stress, middle school student

서론

아동기에서 성인이 되어가는 이행기에 해당되는 시기인 청소년기는 신체적·정신적으로 급속한 성장이 이루어지고 정서적·지적·성적으로 성숙해 가는 시기로, 생리적·심리적 변화의 폭이 크고, 자기주관과 책임감이 있는 어른으로서의 역할을 배워나가며 성장하는 중요한 시기이다. 청소년기는 13~19세까지로서 우리나라의 중·고등학생 시기로, 영아기 이후 제 2의 급성장기로서 신체적·정신적·사회적인 변화를 다양하게 나타나므로, 적절한 영양관리가 그 어떤 시기보다도 중요하다고 할 수 있다[1].

중학생 시기는 심리적으로 안정되어 있지 않고 과다한 공부, 학원과 과외 등으로 인한 시간적 여유가 없는 생활, 가정, 환경, 학업 및 개인의 원인으로 인한 스트레스, 수면 부족, 이른 등교, 그리고 외모와 체형에 대한 관심 등으로 인하여 잦은 편식과 결식, 패스트푸드 선호 및 무절제한 식이요법 등 생활의 변화가 많으며, 이러한 변화는 중학생들의 영양섭취의 불균형과 건강상의 문제를 일으키고 있다[2, 3].

따라서 청소년들의 영양의 불균형, 빈약한 아침과 잦은 결식, 불규칙한 식사시간, 넘쳐나는 인스턴트식품과 가공식품의 범람, 부적당한 간식 등의 잘못된 식행동 및 급변하는 사회, 입시의 중압감과 사춘기의 불안정한 심리적 상태가 청소년들의 스트레스를 가중시키고 있다[4].

생활스트레스는 인간이 경험하는 생활환경에서의 혼란이 개인의 항상성 유지를 위협할 때, 이러한 위협에 대해 개인적·대리적 대처를 충분히 하지 못하는 경우 경험하는 상태로[5], 여러 신체적·정신적 증상에 영향을 주어 만성질환의 원인으로 작용하며[6], 불안, 집중력 감소 및 수면장애 등의 심리적 요인을 초래할 수 있다[7]. 중학생들이 가장 많이 경험하게 되는 스트레스 요인은 학교생활이며[8, 9], 학교생활에서 가장 심각한 스트레스 요인은 학업문제였다[10].

생활스트레스와 식습관 관련 연구들에서 생활스트레스가 식습관과 식행동에 미치는 영향에 대해 보고되고 있다. 대학생 대상 연구에서 일상생활 중에 스트레스를 받았을 때 여자대학생은 남자대학생에 비해 음식섭취량과 단 음식 섭취빈도가 유의하게 증가했고, 남자대학생은 매운맛을, 여자대학생은 단맛을 가장 선호하였으며[11], 간호학과 대학생의 생활스트레스가 높을수록 결식과 과식을 자주 하는 것으로[12] 조사되었다. 여자고등학생의 생활스트레스가 남자고등학생보다 높게 나타났고 스트레스 시 식사섭취량 변화는 생활스트레스와 양의 상관관계를 보였으며[13], 여자중학생이 스트레스를 많이 받을수록 바람직한 식생활지침 이행도 점수

가 유의하게 낮았던 것으로[14] 조사되었다.

특히 청소년기는 좋지 않은 식습관으로 인한 영양불량으로 발육이 지연되면 회복하기가 어려우므로 이 시기의 올바른 식습관과 식생활태도가 형성되도록 해야 한다[15]. 또한 생활스트레스가 식습관과 식행동에 좋지 않은 영향을 미치는 것으로 보고되고 있으므로 스트레스를 적절하게 잘 대처해나가야 하며 좋은 식습관을 유지하여 건강한 성장과 발달을 이루어야 할 것이다.

따라서, 본 연구는 중학생들의 식행동과 생활 스트레스에 관한 연구로 중학생들의 식행동 실태, 스트레스를 조사하고 식행동과 생활 스트레스와의 관계를 파악하여 중학생을 대상으로 한 식행동에 대한 영양교육과 스트레스 대처 방법에 대한 프로그램 개발의 기초자료를 제공하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 조사대상 및 기간

조사기간은 2011년 7월 4일부터 2011년 8월 24일이었으며, 조사대상은 수원시 3개 중학교에 재학 중인 1학년부터 3학년까지의 남녀 중학생 760명이었다.

2. 조사내용 및 방법

본 연구는 설문지 조사에 의하여 분석하였다. 담임교사를 통하여 설문지 조사 내용을 설명한 후 조사대상자들에게 설문지를 배부하여 본인이 직접 기록하게 한 후, 설문지 760부를 회수하여 이 중 무응답이거나 중복응답한 설문지를 제외시켜 580부(76.3%) (남학생 295부, 여학생 285부)를 분석에 이용하였다.

1) 일반사항

조사 대상자의 성별, 나이, 아버지와 어머니의 학력 및 가정의 월 소득을 조사하였다.

2) 식습관과 식행동 조사

조사대상자의 식습관과 식행동 조사는 선행연구[16, 17]를 연구자가 수정, 보완하여 사용하였다. 식습관 조사는 바람직한 식습관을 위한 9문항으로, 각 문항은 5점 Likert 척도를 이용하여 ‘항상 그렇다’ 5점, ‘대체로 그렇다’ 4점, ‘보통이다’ 3점, ‘가끔 그렇다’ 2점, ‘그렇지 않다’ 1점으로 하였고 식습관 점수가 높을수록 식습관이 좋은 것으로 평가하였다. 식습관 조사 도구의 신뢰도를 분석한 결과, Cronbach's α 값은 0.78이었다. 식습관 점수에서 high level은 상위 30%, low level은 하위 30%, middle level은 중위 40%

로 나누어서 분석하였다.

식행동으로는 하루 평균 식사 횟수, 한 끼 식사에 걸리는 시간, 규칙적 식사 여부, 과식 정도 및 간식 섭취를 조사하였다.

스트레스 시 음식상태는 스트레스 시 더 먹게 되는 음식과 스트레스 시 더 먹고 싶은 음식을 조사하였다. 스트레스 시 식행동은 스트레스 받았을 때 식사 횟수 변화, 식사량 변화, 식사시간의 규칙성, 간식 횟수 변화, 간식량 변화, 과식 횟수 변화, 야식 횟수 변화 및 식욕의 변화 등을 조사하였다.

3) 생활스트레스 실태

조사대상자의 생활스트레스 설문지는 Kim 등[18]과 Kim[19]의 생활스트레스 척도 개발로 연구된 설문지를 연구자가 본 연구에 맞게 수정 보완하여 최종 5개 요인, 50문항으로 구성하였다. 5개의 요인으로는 가정환경요인 10문항, 학교생활 요인 10문항, 학업요인 10문항, 개인요인 10문항, 주위환경요인 10문항으로, 각 문항은 5점 Likert 척도를 이용하여 ‘전혀 받지 않는다’ 1점, ‘받지 않는 편이다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘많이 받는다’ 4점, ‘매우 많이 받는다’ 5점으로 하였다. 스트레스 점수가 높을수록 스트레스가 높은 것으로 평가하였다. 스트레스 요인 측정도구의 신뢰도를 분석한 결과, Cronbach’s α 값은 가정환경요인 0.88, 학교생활요인 0.93, 학업요인 0.87, 개인요인 0.90, 주위환경요인 0.85 및 생활스트레스는 0.95이었다.

3. 통계 분석

본 연구의 수집된 자료는 SPSS(Version 15.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) 이용하여 분석하였다. 분석기법으로는 연구대상자의 일반적 특성을 파악하기 위해 빈도와 백분율을 산출하였으며, 중학생들의 식습관과 식행동, 생활스트레스 그리고 식습관에 따른 생활스트레스를 살펴보기 위해 t-test와 one-way ANOVA, χ^2 -test 그리고 빈도분석을 실시하였다. 또한 중학생들의 식습관과 식행동의 생활스트레스와의 관련성을 알아보기 위해 Pearson’s correlation coefficient(상관계수)를 구하였다. 사후검증으로는 Duncan’s multiple range test를 실시하였다. 통계적인 유의성은 $p < 0.05$ 수준에서 검정하였다.

연구결과

1. 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성은 Table 1과 같다. 연령별로 남학생은 14세가 33.9%로 가장 많았고, 여학생은 13세가 37.5%로 가장 많았다. 남학생과 여학생 모두에서 아버지의 학력은 대졸이 가장 많아 각각 47.1%, 61.1%이었고, 어머니의 학력은 남학생에서는 고졸 이하가 48.8%, 여학생에서는 대졸이 51.9%이었다. 남학생과 여학생 모두에서 가정의 월 평균 소득은 300~400만원이 가장 많아 각각 25.8%, 30.2%이었다.

Table 1. General characteristics of middle school students by gender

Classification		Male (n=295)	Female (n=285)	Total (n=580)
Age (yrs)	12	29 (9.8) ¹⁾	31 (10.9)	60 (10.3)
	13	96 (32.5)	107 (37.5)	203 (35.0)
	14	100 (33.9)	103 (36.1)	203 (35.0)
	≥15	70 (23.7)	44 (15.4)	114 (19.7)
Father’s education level	≤High school	109 (37.0)	77 (27.7)	186 (32.0)
	College	139 (47.1)	174 (61.1)	313 (54.0)
	Over graduate school	47 (15.9)	34 (11.9)	81 (14.0)
Mother’s education level	≤High school	144 (48.8)	109 (38.3)	253 (43.6)
	College	121 (41.0)	148 (51.9)	269 (46.4)
	Over graduate school	30 (10.2)	28 (9.8)	58 (10.0)
Monthly household income (1,000,000 won)	<2	16 (5.4)	14 (4.9)	30 (5.2)
	2~3	43 (14.6)	51 (17.9)	94 (16.2)
	3~4	76 (25.8)	86 (30.2)	162 (27.9)
	4~5	49 (16.6)	54 (18.9)	103 (17.8)
	5~6	56 (19.0)	32 (11.2)	88 (15.2)
	≥6	55 (18.6)	48 (16.9)	103 (17.7)

1) n (%)

2. 식습관 실태

조사대상자의 성별에 따른 식습관은 Table 2와 같다. 전체 식습관 점수의 평균은 남학생이 3.69, 100점 환산 점수는 73.36점, 여학생은 3.62, 100점 환산 점수는 72.43점으로, 성별에 따른 유의한 차이는 보이지 않았다. '식사할 때는 식품 배합을 생각해서 먹습니까?' 항목의 점수는 남학생이 3.06 ± 1.19 , 여학생이 2.89 ± 1.07 로 남학생이 여학생보다 식사할 때 식품배합을 생각해서 먹는 경우가 더 많은 경향이었다($t=1.89$, $p=0.06$). '과일을 매일 먹습니까?' 항목의 점수는 여학생이 4.10 ± 1.00 로 남학생 3.92 ± 1.04 보다 과일을 매일 먹는 비율이 유의하게 더 높았다($t=-2.13$, $p<0.05$). '우유는 매일 마십니까?' 항목의 점수는 남학생이 4.04 ± 1.20 로 여학생 3.44 ± 1.49 보다 우유를 매일 마시는 비율이 유의하게 더 높았다($t=5.53$, $p<0.001$).

'아침은 매일 규칙적으로 먹습니까?', '식사는 언제나 적당한 양을 먹습니까?', '당근, 시금치 등의 녹색채소를 매일 먹습니까?', '채소류를 매일 먹습니까?', '하루 2끼 정도는 고기, 생선, 달걀, 콩 제품 등을 먹습니까?' 및 '미역, 생미역, 김 등의 해조류를 매일 먹습니까?' 항목들의 점수는 성별에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다.

3. 식행동과 스트레스

1) 스트레스 시 음식 섭취 실태

조사대상자의 성별에 따른 스트레스 시 음식 섭취 실태는 Table 3과 같다. '스트레스를 받았을 때 더 먹게 되는 음식'을 묻는 질문에 '평소와 같다'고 응답한 학생이 33.4%로 가

장 많았고, '단 음식' 21.4%, '어떠한 음식도 먹고 싶지 않다' 19.7%, '매운 음식' 18.1%, '기름진 음식' 3.3%, '짠 음식' 2.9%, '신 음식' 1.2%의 순으로 나타났다. 스트레스를 받았을 때 먹게 되는 음식은 성별에 따라 유의한 차이를 보여($\chi^2=37.68$, $p<0.001$), 남학생이 여학생보다 '평소와 같다'고 응답한 경우가 더 많았고, 여학생은 남학생보다 '단 음식'이라고 응답한 경우가 더 많았다.

'스트레스를 받을 때 먹고 싶은 음식' 항목에서는 '평소와 같다'고 응답한 학생이 29.8%로 가장 많았고, '매운 음식' 21.2%, '단 음식' 20.0%, '어떠한 음식도 먹고 싶지 않다' 18.8%, '기름진 음식' 5.3%, '짠 음식'과 '신 음식'이 각각 2.4%의 순으로 나타났다. 스트레스를 받을 때 먹고 싶은 음식은 성별에 따라 유의한 차이를 보여($\chi^2=40.97$, $p<0.001$), 남학생이 여학생보다 '평소와 같다'고 응답한 경우가 더 많았고, 여학생은 남학생보다 '단 음식'과 '매운 음식'이라고 응답한 경우가 더 많았다.

2) 스트레스 시 식행동

조사대상자의 성별에 따른 스트레스 시 식행동은 Table 4와 같다. '스트레스를 받을 때 식사횟수'는 '평소와 같다'는 학생이 79.8%로 대부분을 차지하였고, '감소한다' 10.9%, '증가한다' 9.8%의 순으로 나타났다. 스트레스를 받을 때 식사횟수는 성별에 따라 유의한 차이를 보여($\chi^2=7.02$, $p<0.05$), 남학생의 84.1%와 여학생의 75.4%가 스트레스 받을 때 식사횟수가 '평소와 같다'고 응답하여 스트레스를 받을 때 남학생이 여학생에 비해 식사횟수의 변화가 더 적었다.

Table 2. Dietary habit score of middle school students by gender

Classification	Male (n=295)	Female (n=285)	Total (n=580)	t	p ²⁾
How often do you eat breakfast?	4.02 ± 1.28 ¹⁾	3.98 ± 1.30	4.00 ± 1.29	0.45	0.652
How often do you eat adequate amount of food for each meal?	3.79 ± 0.97	3.82 ± 0.99	3.80 ± 0.98	-0.43	0.671
How often do you consider combination of food groups at each meal?	3.06 ± 1.19	2.89 ± 1.07	2.98 ± 1.13	1.89	0.060
How often do you eat green and orange vegetables?	3.33 ± 1.15	3.32 ± 1.14	3.33 ± 1.14	0.14	0.892
How often do you eat fruits?	3.92 ± 1.04	4.10 ± 1.00	4.01 ± 1.02	-2.13	0.034
How often do you eat vegetables?	3.83 ± 1.04	3.96 ± 0.97	3.89 ± 1.01	-1.64	0.101
Is meat, fish, egg or beans included in at least 2 meals a day?	3.92 ± 0.94	3.94 ± 0.91	3.93 ± 0.92	-0.24	0.813
How often do you drink milk?	4.04 ± 1.20	3.44 ± 1.49	3.74 ± 1.38	5.35	<0.001
How often do you eat seaweed such as laver and kelp?	3.26 ± 1.05	3.14 ± 1.00	3.20 ± 1.03	1.49	0.136
Total dietary habit score	73.76 ± 13.47	72.43 ± 13.36	73.11 ± 13.42	1.19	0.235

1) Mean ± SD

2) p value by t-test

Table 3. Food eaten and preferred under stress of middle school students by gender

Classification		Male (n=295)	Female (n=285)	Total (n=580)	χ^2 (df)	p ²⁾
Food eaten under stress	Sweet food	35 (11.9) ¹⁾	89 (31.2)	124 (21.4)	37.68 (6)	<0.001
	Hot food	53 (18.0)	52 (18.2)	105 (18.1)		
	Salty food	12 (4.1)	5 (1.8)	17 (2.9)		
	Sour food	3 (1.0)	4 (1.4)	7 (1.2)		
	Oily food	12 (4.1)	7 (2.5)	19 (3.3)		
	Don't want to eat	62 (21.0)	52 (18.2)	114 (19.7)		
	Same as usual	118 (40.0)	76 (26.7)	194 (33.4)		
Food preferred under stress	Sweet food	35 (11.9)	81 (28.4)	116 (20.0)	40.97 (6)	<0.001
	Hot food	56 (19.0)	67 (23.5)	123 (21.2)		
	Salty food	7 (2.4)	7 (2.5)	14 (2.4)		
	Sour food	4 (1.4)	10 (3.5)	14 (2.4)		
	Oily food	21 (7.1)	10 (3.5)	31 (5.3)		
	Don't want to eat	61 (20.7)	48 (16.8)	109 (18.8)		
	Same as usual	111 (37.6)	62 (21.8)	173 (29.8)		
Total		295 (50.9)	285 (49.1)	580 (100.0)		

1) n (%)

2) p value by χ^2 -test**Table 4.** Dietary behaviors under stress of middle school students by gender

Classification		Male (n=295)	Female (n=285)	Total (n=580)	χ^2 (df)	p ²⁾
Changes in number of meals	Increase	21 (7.1) ¹⁾	36 (12.6)	57 (9.8)	7.20 (2)	0.027
	Same as usual	248 (84.1)	215 (75.4)	463 (79.8)		
	Decrease	26 (8.8)	34 (11.9)	60 (10.3)		
Changes in amount of meal intake	Increase	34 (11.5)	54 (18.9)	88 (15.2)	9.51 (2)	0.009
	Same as usual	226 (76.6)	186 (65.3)	412 (71.0)		
	Decrease	35 (11.9)	45 (15.8)	80 (13.8)		
Regularity of a meal	Regular	68 (23.1)	66 (23.2)	134 (23.1)	0.01 (2)	0.993
	Same as usual	170 (57.6)	163 (57.2)	333 (57.4)		
	Irregular	57 (19.3)	56 (19.6)	113 (19.5)		
Changes in number of snacks	Increase	55 (18.6)	90 (31.6)	145 (25.0)	15.47 (2)	<0.001
	Same as usual	208 (70.5)	158 (55.4)	366 (63.1)		
	Decrease	32 (10.8)	37 (13.0)	69 (11.9)		
Changes in snack intake	Increase	41 (13.9)	63 (22.1)	104 (17.9)	11.43 (2)	0.003
	Same as usual	228 (77.3)	184 (64.6)	412 (71.0)		
	Decrease	26 (8.8)	38 (13.3)	64 (11.0)		
Changes in number of overeating	Increase	35 (11.9)	53 (18.6)	88 (15.2)	10.11 (2)	0.006
	Same as usual	223 (75.6)	181 (63.5)	404 (69.7)		
	Decrease	37 (12.5)	51 (17.9)	88 (15.2)		
Changes in number of midnight snack	Increase	30 (10.2)	33 (11.6)	63 (10.9)	3.25 (2)	0.197
	Same as usual	220 (74.6)	194 (68.1)	414 (71.4)		
	Decrease	45 (15.3)	58 (20.4)	103 (17.8)		
Changes in appetite	Increase	51 (17.3)	57 (20.0)	108 (18.6)	8.34 (2)	0.015
	Same as usual	196 (66.4)	158 (55.4)	354 (61.0)		
	Decrease	48 (16.3)	70 (24.6)	118 (20.3)		
Total		295 (50.9)	285 (49.1)	580 (100.0)		

1) n (%)

2) p value by χ^2 -test

‘스트레스를 받을 때 식사량 변화’는 ‘평소와 같다’고 응답한 학생이 71.0%로 대부분을 차지하였고, ‘증가한다’ 15.2%, ‘감소한다’ 13.8%의 순으로 나타났다. 스트레스를 받을 때 식사량 변화는 성별에 따라 유의한 차이를 보여 ($\chi^2=9.51$, $p<0.01$), 남학생의 76.6%, 여학생의 65.3%가 스트레스를 받았을 때 식사량이 ‘평소와 같다’고 응답하여 남학생이 여학생에 비해 식사량이 증가하거나 감소한 비율이 유의하게 적어 식사량의 변화가 더 적었다.

‘스트레스를 받을 때 식사시간의 규칙성’은 ‘평소와 같다’고 응답한 학생이 57.4%로 절반 이상을 차지하였고, ‘규칙적이다’ 23.1%, ‘불규칙적이다’ 19.5%의 순으로 나타났다. 스트레스를 받을 때 식사시간의 규칙성은 성별에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다.

‘스트레스를 받을 때 간식 횟수 변화’는 ‘평소와 같다’고 응답한 학생이 63.1%로 절반 이상을 차지하였고, ‘증가한다’ 25.0%, ‘감소한다’ 11.9%의 순으로 나타났다. 스트레스를 받을 때 간식 횟수는 성별에 따라 유의한 차이를 보여 ($\chi^2=15.47$, $p<0.001$), 남학생이 여학생보다 스트레스 받았을 때 간식 횟수가 ‘평소와 같다’고 응답한 비율이 높았고, 여학생은 남학생보다 간식 횟수가 ‘증가한다’고 응답한 비율이 높았다.

‘스트레스를 받을 때 간식량 변화’는 ‘평소와 같다’고 응답한 학생이 71.0%로 대부분을 차지하였으며, ‘증가한다’ 17.9%, ‘감소한다’ 11.0% 순으로 나타났다. 스트레스를 받을 때 간식량의 변화는 성별에 따라 유의한 차이를 보여 ($\chi^2=11.43$, $p<0.01$), 남학생이 여학생보다 스트레스 받았을 때 간식량이 ‘평소와 같다’고 응답한 비율이 높았고, 여학생은 남학생보다 간식량이 ‘증가한다’고 응답한 비율이 높았다.

‘스트레스를 받을 때 과식 횟수 변화’는 ‘평소와 같다’고 응답한 학생이 69.7%로 대부분을 차지하였고, ‘증가한다’와 ‘감소한다’고 응답한 학생이 각각 15.2%로 나타났다. 스트레스를 받을 때 과식 횟수는 성별에 따라 유의한 차이를 보

여 ($\chi^2=10.11$, $p<0.01$), 남학생이 여학생보다 스트레스를 받을 때 과식 횟수가 ‘평소와 같다’고 응답한 경우가 많았고, 여학생은 남학생보다 과식 횟수가 ‘증가한다’고 응답한 경우가 많았다.

‘스트레스를 받을 때 야식 횟수 변화’는 ‘평소와 같다’고 응답한 학생이 71.4%로 대부분을 차지하였고, ‘감소한다’ 17.8%, ‘증가한다’ 10.9%의 순으로 나타났다. 스트레스를 받을 때 야식 횟수 변화는 성별에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다.

‘스트레스를 받을 때 식욕 변화’는 ‘평소와 같다’고 응답한 학생이 61.0%로 대부분을 차지하였고 ‘감소한다’ 20.3%, ‘증가한다’ 18.6%의 순으로 나타났다. 스트레스를 받을 때 식욕의 변화는 성별에 따라 유의한 차이를 보여 ($\chi^2=8.34$, $p<0.05$), 남학생이 여학생보다 스트레스를 받을 때 식욕이 ‘평소와 같다’고 응답한 경우가 많았고, 여학생은 남학생보다 식욕이 ‘감소한다’고 응답한 경우가 많았다.

3) 생활스트레스 실태

조사대상자의 성별에 따른 생활스트레스 점수는 Table 5와 같다. 전체 남녀 중학생의 생활스트레스 요인 점수 중 학업요인 스트레스 점수가 3.08 ± 0.08 로 가장 높았고, 가정환경 스트레스 점수, 주위환경 스트레스 점수의 순으로 나타났다. 개인요인 스트레스 점수 ($t=-2.36$, $p<0.05$)와 주위환경요인 스트레스 점수 ($t=-2.55$, $p<0.01$)는 성별에 따라 유의한 차이를 보여, 여학생이 남학생보다 유의하게 높았으나, 생활스트레스 점수의 평균은 성별에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다.

4) 식습관 수준에 따른 생활스트레스

조사대상자의 성별과 식습관 수준에 따른 생활스트레스 점수는 Table 6과 같다. 전체 남녀 중학생에서 식습관이 ‘중’, ‘하’ 인 학생이 ‘상’인 학생보다 생활스트레스 점수가 유의하게 높았다 ($F=4.44$, $p<0.05$). 남학생의 식습관이 바람직하

Table 5. Life stress score of middle school students by gender

Classification	Male (n=295)	Female (n=285)	Total (n=580)	t	p ²⁾
Home environment factors	2.70 ± 0.81 ¹⁾	2.62 ± 0.87	2.66 ± 0.84	1.20	0.232
School life factors	2.15 ± 0.88	2.25 ± 0.86	2.20 ± 0.87	-1.33	0.185
Academic factors	3.06 ± 0.83	3.10 ± 0.76	3.08 ± 0.80	-0.64	0.522
Personal factors	2.05 ± 0.79	2.21 ± 0.83	2.13 ± 0.82	-2.36	0.019
Surrounding environment factors	2.26 ± 0.81	2.43 ± 0.79	2.34 ± 0.81	-2.55	0.001
Mean of total life stress score	2.44 ± 0.61	2.52 ± 0.62	2.48 ± 0.62	-1.51	0.133

1) Mean ± SD

2) p value by t-test

지 못할수록 생활스트레스 점수가 높은 경향이었고 ($F=2.88$, $p=0.058$), 여학생의 생활스트레스 점수는 식습관 수준에 따라 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

5) 식습관과 생활스트레스와의 상관관계

조사대상자의 식습관과 스트레스와의 관계는 Table 7과

같다. 전체 식습관 점수는 생활스트레스 점수 ($r=-0.118$, $p<0.01$), 학업요인 스트레스 점수 ($r=-0.115$, $p<0.01$), 개인요인 스트레스 점수 ($r=-0.117$, $p<0.01$) 및 주위환경 요인 스트레스 점수 ($r=-0.101$, $p<0.05$)와 각각 통계적으로 유의한 음의 상관관계를 보였다. ‘식사는 언제나 적당한 양을 먹습니까?’ ($r=-0.090$, $p<0.05$), ‘식사를 할 때 식품

Table 6. Life stress score according to level of dietary habit score of middle school students by gender

Classification			Life stress score	F	p ²⁾
Level of dietary habits	Male (n=295)	High (n=103)	2.33 ± 0.64 ¹⁾	2.88	0.058
		Moderate (n=112)	2.48 ± 0.51		
		Low (n=80)	2.53 ± 0.68		
		Total (n=295)	2.44 ± 0.61		
	Female (n=285)	High (n=93)	2.43 ± 0.69	1.63	0.197
		Moderate (n=111)	2.57 ± 0.58		
		Low (n=81)	2.56 ± 0.58		
		Total (n=285)	2.52 ± 0.62		
	Total (n=580)	High (n=196)	2.38 ± 0.66 ^a	4.44	0.012
		Moderate (n=223)	2.53 ± 0.55 ^b		
		Low (n=161)	2.55 ± 0.63 ^b		
		Total (n=580)	2.48 ± 0.62		

1) Mean ± SD

2) p value by ANOVA test

high level: upper 30% of total dietary habit score, moderate level: medium 40% of total dietary habit score, low level: lower 30% of total dietary habit score

a, b: Means with different superscript letters are significantly different at $p<0.05$ among 3 groups by ANOVA and Duncan's multiple range test

Table 7. Correlation between dietary habit score and life stress score of middle school students

Classification	Home environment factors	School life factors	Academic factors	Personal factors	Surrounding environment factors	Life stress
How often do you eat breakfast?	0.038 ¹⁾ (0.357) ²⁾	0.017 (0.682)	-0.037 (0.375)	-0.012 (0.776)	0.011 (0.785)	0.006 (0.894)
How often do you eat adequate amount of food for each meal?	-0.025 (0.543)	-0.050 (0.230)	-0.079 (0.056)	-0.102 (0.014)	-0.083 (0.045)	-0.090 (0.029)
How often do you consider combination of food groups at each meal?	-0.029 (0.489)	-0.086 (0.037)	-0.156 (0.000)	-0.117 (0.005)	-0.129 (0.002)	-0.137 (0.001)
How often do you eat green and orange vegetables?	-0.093 (0.025)	-0.067 (0.106)	-0.123 (0.003)	-0.083 (0.045)	-0.062 (0.137)	-0.114 (0.006)
How often do you eat fruits?	-0.008 (0.848)	-0.075 (0.070)	-0.030 (0.469)	-0.057 (0.172)	-0.088 (0.034)	-0.065 (0.117)
How often do you eat vegetables?	-0.025 (0.554)	-0.063 (0.131)	-0.077 (0.065)	-0.078 (0.061)	-0.055 (0.187)	-0.079 (0.056)
Is meat, fish, egg or beans included in at least 2 meals a day?	-0.027 (0.521)	-0.028 (0.494)	-0.075 (0.071)	-0.074 (0.074)	-0.021 (0.609)	-0.060 (0.149)
How often do you drink milk?	-0.049 (0.238)	-0.021 (0.617)	-0.014 (0.731)	-0.079 (0.057)	-0.105 (0.012)	-0.071 (0.086)
How often do you eat seaweed such as laver and kelp?	0.003 (0.941)	-0.045 (0.283)	-0.053 (0.206)	-0.046 (0.269)	-0.018 (0.671)	-0.042 (0.310)
Dietary habits score	-0.036 (0.381)	-0.073 (0.078)	-0.115 (0.006)	-0.117 (0.005)	-0.101 (0.015)	-0.118 (0.005)

1) Pearson's correlation coefficient

2) p value

Table 8. Correlation between dietary behaviors and life stress score of middle school students

Classification	Home environment factors	School life factors	Academic factors	Personal factors	Surrounding environment factors	Life stress
Meal frequency	0.060 ¹⁾ (0.149) ²⁾	0.071 (0.086)	-0.001 (0.976)	-0.001 (0.983)	0.013 (0.756)	0.039 (0.344)
Speed of eating meal	0.012 (0.769)	0.025 (0.551)	-0.045 (0.280)	-0.014 (0.736)	-0.033 (0.430)	-0.014 (0.744)
Meal regularity	-0.040 (0.330)	-0.017 (0.677)	-0.161 (0.000)	-0.056 (0.176)	-0.072 (0.083)	-0.091 (0.028)
Level of overeating	0.042 (0.310)	0.088 (0.034)	0.133 (0.001)	0.111 (0.007)	0.156 (0.000)	0.141 (0.001)
Snacking frequency	0.085 (0.040)	0.065 (0.118)	0.039 (0.351)	-0.015 (0.716)	-0.006 (0.886)	0.046 (0.268)

1) Pearson's correlation coefficient

2) p value

배합을 생각해서 먹습니까?’($r=-0.137$, $p<0.01$)와 ‘당근, 시금치 등의 녹황색 채소를 매일 먹습니까?’($r=-0.114$, $p<0.01$) 항목들의 점수는 생활스트레스 점수와 각각 통계적으로 유의한 음의 상관관계를 보였다.

‘아침은 매일 규칙적으로 먹습니까?’, ‘과일을 매일 먹습니까?’, ‘채소류 매일 먹습니까?’, ‘하루 2끼 정도는 고기, 생선, 달걀, 콩 제품 등을 먹습니까?’, ‘우유의 매일 마십니까?’, ‘미역, 생미역, 김 등의 해조류를 매일 먹습니까?’ 항목들의 점수와 생활스트레스 점수는 통계적으로 유의한 상관관계를 보이지 않았다.

6) 식행동과 생활스트레스와의 상관관계

조사대상자의 식행동과 생활스트레스와의 상관관계는 Table 8과 같다. ‘규칙적인 식사 여부’는 생활스트레스 점수와 통계적으로 유의한 음의 상관관계를 보였고($r=-0.091$, $p<0.05$), ‘과식 정도’는 생활스트레스 점수와 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였다($r=0.141$, $p<0.01$). 그러나 식사횟수, 식사속도 및 간식횟수는 생활스트레스 점수와 통계적으로 유의한 상관관계를 보이지 않았다.

고 찰

본 연구는 중학생들의 식행동과 생활 스트레스와의 관계를 분석하고자 경기지역의 일부 중학교의 남학생 295명, 여학생 285명을 대상으로 설문지 조사 방법을 통하여 식습관, 식행동과 생활스트레스를 조사하여 분석하였다.

조사대상자의 전체 식습관 점수의 평균은 성별에 따라 유의한 차이를 보이지 않았고, 남학생이 3.69, 여학생이 3.62였는데, 이는 남학생의 식습관 점수가 3.53, 여학생이 3.59이었던 대구지역 중학생[20]과 남학생이 3.28, 여학생이

3.23이었던 울산지역 중학생[21]의 식습관 수준과 비슷했으며 전체적인 식습관 점수가 성별에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다는 결과와 유사했다.

조사대상자의 성별에 따른 식습관에서 남학생이 여학생보다 식사할 때 식품배합을 생각해서 먹는 경우가 더 많은 경향이었는데, 여학생들이 식품을 다양하게 섭취하지 않는다는 Ahn 등[22]의 여고생 대상 연구 결과와 맥을 같이 했다. 본 연구의 항목과 유사한 연구로 ‘식품 선택시 영양적인 면을 고려한다’ 항목의 점수가 성별에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다는 Jeong 등[23]의 고등학교 대상 연구와 ‘균형식을 먹는다’ 항목의 점수가 성별에 따라 유의한 차이를 보이지 않았다는 Jo & Kim[21]의 중학생 대상 연구가 보고되었다. 본 연구 대상인 중학생들의 식품배합을 생각해서 먹는 식습관이 모든 식습관 항목 중 가장 점수가 낮은 항목이었으므로 식품배합을 생각하여 식사할 수 있도록 기초식품군과 영양에 대한 교육이 필요하다고 생각된다.

조사대상자들의 성별에 따른 식습관에서 여학생은 남학생보다 과일을 매일 섭취하는 비율이 유의하게 높았는데, 이는 ‘과일과 채소를 충분히 섭취한다’ 항목의 점수가 여학생이 남학생보다 유의하게 높았다는 Kim[20]의 중학생 대상 연구 결과와 유사하였으나, 성별에 따라 과일의 섭취의 유의한 차이가 없었다는 Jeong 등[24]과 성별에 따라 ‘과일을 매일 먹는다’ 항목의 점수가 유의한 차이를 보이지 않았다는 Jo & Kim[21]의 중학생 대상 연구 결과와는 차이를 보였다.

조사대상자들의 성별에 따른 식습관에서 남학생이 여학생보다 우유를 매일 마시는 비율이 유의하게 높았는데, 이는 남학생이 여학생에 비해 우유를 매일 마시는 비율이 높았다는 대구 지역[20]과 경기지역[25] 중학생 대상 연구 결과와 유사하였으나, 성별에 따라 우유를 매일 마시는 비율이 유의한 차이가 없었다는 울산지역[21]과 충남지역[26]의 중학

생 대상 연구 결과와는 상반된다. 경기지역 [27]과 대전, 공주, 평택지역의 청소년 [28]의 우유 섭취 실태 조사 결과, 중학생과 고등학생의 우유 섭취 수준은 부족한 것으로 조사되었으므로 우유를 매일 섭취하는 식습관 교육이 필요하다고 할 수 있다. 특히 본 연구 대상자인 중학생 중 남학생보다는 여학생의 우유 섭취 식습관 교육과 실천이 더 절실히 필요할 것으로 생각된다.

조사대상자가 스트레스를 받을 때 먹게 되는 음식에 대해, 남학생은 여학생보다 음식 섭취가 평소와 같다고 응답하였고, 여학생은 남학생보다 단 음식을 더 먹었다고 응답하였다. 이는 스트레스를 받을 때 남학생은 단 음식 섭취 빈도가 감소하거나 변화가 없었고 여학생은 단 음식 섭취빈도가 증가했다는 Sung & Chang [11]의 대학생 대상 연구 결과와 일부 유사하였다. 또한 조사대상자가 스트레스를 받을 때 먹고 싶은 음식은 남학생은 여학생보다 평소와 같이 음식을 먹고 싶다고 응답하였고, 여학생은 남학생보다 단 음식과 매운 음식이 먹고 싶다고 응답하였다. 이는 스트레스를 받을 때 선호하는 음식이 성별에 따라 유의한 차이를 보였다는 Seo & Lee [29]의 대학생 대상 연구 결과와 맥을 같이 하였다. 따라서 여학생이 남학생보다 스트레스 시 섭취하는 음식과 섭취하고 싶은 음식에 더 민감하게 반응하여 음식 섭취가 불균형적인 것으로 나타났으므로 남학생보다는 여학생을 대상으로 스트레스 대처방법과 올바른 식습관 교육이 더 시급한 것으로 생각된다.

조사대상자가 스트레스를 받을 때의 식행동에 대해 여학생은 남학생보다 식사횟수, 간식횟수, 간식량 및 과식이 증가하였고 식욕이 감소하였는데, 이는 간식 횟수가 높을수록 스트레스 점수가 높았다는 전북 지역의 고등학생 [30]과 스트레스가 강도가 높을수록 여학생은 간식 섭취빈도와 과식이 더 증가하였다는 서울 지역 고등학생 [31] 대상 연구 결과와 유사했다. 따라서 스트레스를 받을 때 여학생은 남학생보다 잘못된 식행동을 가질 가능성이 높고 이러한 잘못된 식행동이 건강에 좋지 않은 영향을 줄 수 있으므로 스트레스를 받을 때 중학생 특히 남학생보다 여학생의 올바른 식행동 형성과 실천을 위한 교육이 필요하다고 생각된다.

조사대상자의 생활스트레스 점수는 2.48로, 전북 소도시 중학생의 스트레스 점수(2.32) [8]와 유사했으나 강원도 지역 중학생의 스트레스 점수(3.46) [9]보다는 낮은 수준이었다. 생활스트레스 점수는 성별에 따라 유의한 차이를 보이지 않았는데, 이 결과는 전북 소도시 [8]와 강원도 [9] 중학생의 결과와 차이를 보여, 성별에 따라 스트레스를 느끼는 정도는 연구마다 차이가 있었다. 생활스트레스 중 학업요인 스트레스 점수가 가장 높았는데, 이 결과는 가장 심각한 스트레스

요인이 학업문제였던 대전 지역 남자 중학생 [10]과 일상생활 스트레스 요인 중 학교생활과 관련한 스트레스가 가장 컸다는 전북 소도시 [8]와 강원도 [9] 중학생의 연구 결과와 일치하여 학교생활에서 오는 스트레스가 중학생의 주된 스트레스이며, 성적 위주의 학교생활에서 오는 스트레스가 가장 컸음을 알 수 있었다.

조사대상자의 성별과 식습관 수준에 따른 생활스트레스 조사 결과, 전체 남녀 중학생에서 식습관이 바람직하지 못한 학생일수록 스트레스가 유의하게 높았다. 이는 스트레스가 증가할수록 전반적인 식습관 점수가 낮았다는 울산지역 성인 [32]과 서울지역 대학생 [33]의 연구 결과와 유사하여, 스트레스를 많이 받을수록 식습관이 좋지 않아 스트레스와 식습관이 서로 상관관계가 있음을 알 수 있었다.

조사대상자의 식습관과 생활스트레스와의 관계를 살펴본 결과, 식사를 언제나 적당한 양을 먹을수록, 식사를 할 때 식품배합을 생각해서 먹을수록, 당근, 시금치 등의 녹색채소를 매일 먹을수록 그리고 전체적인 식습관이 바람직할수록 생활스트레스가 낮은 것으로 나타났다. 따라서 식습관과 생활스트레스가 상관관계가 있음을 알 수 있었다.

조사대상자의 식행동과 생활스트레스와의 상관관계를 살펴본 결과, 규칙적 식사 여부는 생활스트레스와는 통계적으로 유의한 음의 상관관계를, 과식정도는 스트레스와 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였다. 이는 스트레스 시 식사 섭취량 변화와 생활스트레스는 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였던 Doo 등 [13]의 고등학생 대상 연구, 식사를 불규칙하게 하는 경우 스트레스 점수가 유의하게 높았다는 Ji & Lee [30]의 고등학생 대상 연구 및 스트레스가 증가할수록 식사의 규칙성은 감소하였다는 Song 등 [33]의 대학생 연구 결과와 유사하였다. 또한 조사대상자의 학업요인 스트레스와 규칙적인 식사여부가 음의 상관관계를, 학업요인 스트레스와 과식정도는 양의 상관관계를 보였는데, 이는 학업스트레스를 많이 받을수록 식행동이 불규칙적인 것으로 나타났다는 Lee 등 [10]의 중학생의 연구 결과와 유사하였다. 따라서 생활스트레스를 많이 받을수록 식사가 불규칙적이고 과식을 많이 하는 것으로 나타나 스트레스가 식행동에 영향을 줄 수 있음을 알 수 있었다.

요약 및 결론

본 연구는 중학생들의 식행동과 생활 스트레스와의 관계를 분석하고자 경기지역의 일부 중학교의 남학생 295명, 여학생 285명을 대상으로 설문지 조사 방법을 통하여 식행동과 생활 스트레스를 조사하여 분석하였다. 그 결과는 다음과 같다.

1) 조사대상자의 전체 식습관 점수는 남학생이 3.69 ± 0.67 , 여학생이 3.62 ± 0.67 이었다. 남학생은 여학생에 비해 ‘우유를 매일 마십니까?’ ($p < 0.001$) 항목의 식습관 점수가 유의하게 높았고, 여학생들은 남학생에 비해 ‘과일을 매일 먹습니까?’ ($p < 0.05$) 항목의 식습관 점수가 유의하게 높았다.

2) 조사대상자의 스트레스 시 먹게 되는 음식과 먹고 싶은 음식은 ‘평소와 같다’고 응답한 경우가 가장 많았으며, 남학생은 여학생에 비해 ‘평소와 같다’고 응답한 비율이 더 높았던 반면, 여학생은 남학생에 비해 ‘단 음식’이라고 응답한 비율이 더 높아 성별에 따라 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.001$).

3) 조사대상자의 스트레스 시 식행동은 남녀 학생들 모두 ‘평소와 같다’고 응답한 비율이 가장 높았으나, 여학생은 남학생보다 스트레스 시 식사횟수 ($p < 0.05$), 식사량 ($p < 0.01$), 간식횟수 ($p < 0.001$), 간식량 ($p < 0.01$), 과식횟수 ($p < 0.01$)에서 ‘증가한다’고 응답한 비율이 유의하게 높았으며, 식욕의 변화에서는 여학생은 남학생보다 ‘식욕이 감소한다’고 응답한 비율이 유의하게 높았다 ($p < 0.05$).

4) 조사대상자의 생활스트레스 요인 점수 중 학업요인 스트레스 점수가 3.08 ± 0.08 로 가장 높았고, 가정환경 스트레스 점수, 주위환경 스트레스 점수의 순으로 나타났다. 개인요인 스트레스 점수 ($t = -2.36$, $p < 0.05$)와 주위환경요인 스트레스 점수 ($t = -2.55$, $p < 0.01$)는 성별에 따라 유의한 차이를 보여, 여학생이 남학생보다 유의하게 높았다.

5) 조사대상자의 식습관이 ‘중’, ‘하’ 인 학생이 ‘상’인 학생보다 생활스트레스 점수가 유의하게 높았다 ($F = 4.44$, $p < 0.05$). 남학생의 식습관이 바람직하지 못할수록 생활스트레스 점수가 높은 경향이었고 ($F = 2.88$, $p = 0.058$), 여학생의 식습관 수준에 따라 생활스트레스 점수가 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

6) 조사대상자의 전체 식습관 점수의 평균 ($r = -0.118$, $p < 0.01$), ‘식사는 언제나 적당한 양을 먹습니까?’ ($r = -0.090$, $p < 0.05$), ‘식사를 할 때 식품 배합을 생각해서 먹습니까?’ ($r = -0.137$, $p < 0.01$) 및 ‘당근, 시금치 등의 녹황색 채소를 매일 먹습니까?’ ($r = -0.114$, $p < 0.01$) 항목들의 식습관 점수는 생활스트레스 점수와 통계적으로 유의한 음의 상관관계를 보였다.

7) 조사대상자의 식행동과 생활스트레스 관련성 조사에서 규칙적인 식사 여부는 생활스트레스 점수와 통계적으로 유의한 음의 상관관계를 보였으며 ($r = -0.091$, $p < 0.05$), 과식 정도는 생활스트레스 점수와 통계적으로 유의한 양의 상관관계를 보였다 ($r = 0.141$, $p < 0.01$).

따라서 경기지역 중학생들은 식습관이 좋을수록, 규칙적인 식사를 할수록, 과식을 하지 않을수록 생활스트레스가 낮

았다. 중학생들의 성별에 따라 식습관과 식행동이 유의한 차이를 보였고 생활스트레스 수준과 관련성이 있었으므로 남녀 중학생을 위한 올바른 식습관과 식행동을 위한 영양교육 프로그램 및 스트레스 대처방법에 대한 지속적이고 체계적인 교육이 학교와 가정에서 이루어져야 하겠고, 국가의 영양교육정책 수립도 필요한 것으로 사료된다.

ORCID

Kyung Ae Park: <https://orcid.org/0000-0003-2812-3646>

Myoung Sook Lee: <https://orcid.org/0000-0001-7255-3550>

Kyung Hee Song: <https://orcid.org/0000-0001-9549-0716>

References

1. Song YJ, Joung HJ, Kim YN, Paik HY. The physical development and dietary intake for Korean children and adolescents: Body composition and obesity prevalence. *Korean J Nutr* 2006; 39(1): 44-49.
2. Kim MS. The analysis of relationship among consciousness for obesity, academic stress, physical self-efficacy and dietary behaviors in middle school students [Doctoral dissertation]. Yonjin University; 2010.
3. Jo SJ, Kim NY, Han MJ. Dietary behaviors of middle school students in Seoul and Yangpyung area. *Korean J Food Cookery Sci* 2006; 22(5): 626-635.
4. Sim KH, Kim SA. Utilization state of fast foods among Korean youth in big cities. *Korean J Nutr* 1993; 26(6): 804-811.
5. Kim KH, Chon KK. Development of life stress scale for college students: A control therapy approach. *Korean J Clin Psychol* 1991; 10(1): 137-158.
6. Lee JB. Serum lipid and antioxidant status in person with stress. *Korean J Fam Med* 2000; 21(4): 514-521.
7. Kim JG, Kim JM, Choi MK. A study on the stress and dietary life of office workers in Seoul. *Korean J Food Cook Sci* 2003; 19(4): 413-422.
8. Lim YO, Kim YN. The effects of stress and social support on obesity in junior high school students living in small cities. *Korean J Community Nutr* 2002; 7(5): 705-714.
9. Han SY. A study of relationship among physical symptoms, mental health according to stress factors of middle school students. *J Korea Acad Industr Coop Soc* 2012; 13(12): 5800-5807.
10. Lee JE, Na HJ, Kim YN. The relationship between stress level and dietary behavior score of middle school male students in Daejeon. *J Korean Home Econ Educ Assoc* 2008; 20(1): 1-19.
11. Sung MJ, Chang KJ. Correlations among life stress, dietary behaviors and food choice of college students. *J East Asian Soc DietLife* 2006; 16(6): 655-662.
12. Park MS, Park KA. The differences of dietary and health-related habits, depression, eating disorder and nutrient intake according to the life stress in nursing college students. *J Korea Acad Industr Coop Soc* 2014; 15(1): 344-355.

13. Doo S, Lee Y, Park H, Song K. Relationship among life stress, dietary behaviors and high fat snack intake in high school student in Gyeonggi area. *Korean J Community Nutr* 2017; 22(4): 289-297.
14. Park YH, Lee JY, Jeong E, Kim BH. A comparative analysis of eating habits of female middle school students in Gangwondo, Korea, according to stress levels. *Korean J Community Living Sci* 2015; 26(3): 565-573.
15. Eom HS, Jeong MJ, Kim SB. A study on nutrition knowledge, dietary attitude, food habit of middle school students in Chonbuk area. *Korean J Community Nutr* 2005; 10(5): 574-581.
16. Park HY, Hyun HJ, Song KH. Nutrition knowledge, attitudes, and dietary habits of physical education majors and non-majors of male college students. *Korean J Community Nutr* 2009; 14(4): 363-373.
17. Kim SY, Lee HM, Song KH. Body image recognition and dietary behaviors of college students according to the body mass index. *Korean J Community Nutr* 2007; 12(1): 3-12.
18. Kim KH, Chon KK. Development of life stress and coping scale for junior high school students. *Korean J Clin Psychol* 1993; 12(2): 197-217.
19. Kim JH. The development of children's daily stress scale [master's thesis]. Seoul National University of Education; 2010.
20. Kim YH. A study on the eating behaviour and nutrition knowledge of middle school students and satisfaction of dietary life instruction in technology·home economics subject. *J Korean Home Econ Educ Assoc* 2010; 22(3): 117-128.
21. Jo JI, Kim HK. Food habits and eating snack behaviors of middle school students in Ulsan area. *Korean J Nutr* 2008; 41(8): 797-808.
22. Ahn Y, Kim HM, Kim KW. A study on weight control, nutritional knowledge, dietary attitudes and eating behaviors among high school female students. *Korean J Community Nutr* 2006; 11(2): 205-217.
23. Jeong KJ, Lee JH, Kim MH. A study on the nutrition knowledge, dietary behaviors and dietary habits according to the gender in high school students in Chungnam area. *Korean J Food Nutr* 2014; 27(3): 458-469.
24. Jo SJ, Kim NY, Han MJ. Dietary behaviors of middle school students in Seoul and Yangphung area. *Korean J Food Cookery Sci* 2006; 23(5): 626-635.
25. Kim HS, Kim HY. Relationships among personality preferences, psychosocial factors and dietary habits of middle school students. *Korean J Community Nutr* 2007; 12(5): 511-518.
26. Kim SH. Textbook analysis of middle school-home economics and survey on consumption status and nutritional knowledge of milk and dairy products of middle school students in Gongju city, Chungnam province. *J Korean Home Econ Educ Assoc* 2007; 29(4): 117-131.
27. Nam ES, Kim HJ, Park SI. A study on consumption behavior for milk and dairy products among middle school students. *Korean J Culin Res* 2011; 17(3): 236-258.
28. Kim S, Kim W, Kang M. Survey on the relationship between milk and milk product consumption and dietary nutrient intake among Korean adolescents. *J Korean Diet Assoc* 2011; 17(3): 313-326.
29. Seo EY, Lee SL. Factors influencing dietary behaviors and stress in male and female college students. *J Korean Soc Sch Health* 2018; 31(3): 186-195.
30. Ji MK, Lee MR. The convergence relationship on stress, sugar intake behaviors and oral health status in high school students. *J Converg Inf Technol* 2019; 9(4): 118-129.
31. Hong JH, Kim SY. Correlation between eating behavior and stress level in high school students. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2014; 43(4): 459-470.
32. Kim HK, Kim JH. Relationship between stress and eating habits of adults in Ulsan. *Korean J Nutr* 2009; 42(6): 536-546.
33. Song DB, Seo DH, Park HB, Ahn SG, Sun SM, Park EC et al. The relationship between stress and eating habits of university students. *J Korean Acad Fam Med* 2006; 27(1): 7-11.