

청소년들의 체형인식에 따른 영양소 섭취실태 및 정신건강 - 국민건강영양조사 자료를 이용하여 -

신상희* · 신우경** · 김유경***¹⁾

고려대학교 교육대학원* · 서울대학교 생활과학연구소** · 고려대학교 가정교육과***

A Study on Effects of Subjective Perception to Nutrient Intake and Mental Health of Korean Adolescents: Using the Korea National Health and Nutrition Examination Survey

Shin, Sanghee* · Shin, Woo-kyoung** · Kim, Yookyung***¹⁾

The Graduate School of Education, Korea University · Research Institute of Human Ecology, Seoul National University**
Department of Home Economics Education, Korea University****

Abstract

The objective of this study was to investigate the effects of the subjective perception to the nutrient intake and mental health of Korean adolescents by the residual method. This study was based on data from the 5th and 6th Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2010–2014) of the 2,961 total subjects (male 1,548, female 1,413, aged 12 to 19 years). The nutrient intake was collected by using the 24 hr recall method and mental health and BMI were collected by the health interview survey and physical examination research. An analysis of the relationship between the subjective perception and BMI showed that the proportion of those with a distorted perception of their body type was the highest among adolescents with normal weight (p for trend, $<.001$). Especially, regarding the subjective body type, the proportion of adolescents who perceived themselves overweight was significantly higher among females as compared to that among males (p for trend, $<.001$). An analysis of nutrient intake status against the subjective perception showed that the group of adolescents who perceived themselves overweight had the lowest scores on the index of nutritional quality (INQ), nutritional adequacy ratio (NAR) and mean adequacy ratio (MAR) (p for trend, $<.001$). With respect to the daily intake of major nutrients, adolescents who perceived themselves overweight consumed

1) 교신저자: Kim, Yookyung, Department of Home Economics Education, College of Education, Korea University, Anam-dong, Seongbuk-goo, Seoul, Republic of Korea

Tel: 02-3290-2328, Fax: 02-927-7934, E-mail: yookyung_kim@korea.ac.kr

2) 본 논문은 석사학위 청구논문의 일부임.

the lowest amounts of total energy (p for trend, $<.01$) and carbohydrate (p for trend, $<.001$). An analysis of the mental health status of the adolescents showed that those who perceived themselves overweight had the highest levels of stress recognition and depression ($p<.01$). In conclusion, the adolescents' subjective perception is associated with their nutrient intake and mental health. Therefore, some educational programs are desirable to help the adolescents to have their desirable subjective perception and to increase their satisfaction with their body type.

Key words: 주관적 체형인식(Subjective Perception), 영양소 섭취(Nutrient Intake), 정신건강(Mental Health), 청소년(Adolescents), 국민건강영양조사(National Health and Nutrition Examination Survey)

I. 서론

청소년은 인생의 주기에서 성인기로 전환되는 과도기에 놓여 있는 시기이다. 이 시기의 청소년들은 이성에 대한 관심이 많아 지고 외모에 신경을 쓰며 자신과 타인에게 비추어지는 신체 이미지를 중요시한다(Kim, Jang, Lee, Jung & Kum, 2015). 특히 청소년 시기에 형성된 바람직한 체형 인식은 긍정적인 자아 개념의 형성에 영향을 미치며 원만한 인간관계를 구축하는데 중요한 요소로 작용한다(Kim, Son, Lee, Kim & Jung, 2009). 반면, 청소년들이 바람직한 체형에 대한 적절한 기준을 세우지 못할 경우에는 자신의 체형을 왜곡할 수 있으며, 식생활 행동에 대한 영양지식의 부족과 연결되면 바람직하지 않은 방법으로 체중감소 등을 시도함으로써 좋지 않은 식습관을 갖게 될 수 있다(Park, Kwon & Jung, 2010). 현대에는 매스컴의 영향으로 인하여 마른 체형을 선호하는 청소년이 점점 늘어나는 추세이며, 이러한 사회적 풍토는 청소년들의 무분별한 체중조절 및 잘못된 다이어트의 시도로 인한 영양결핍의 문제를 초래할 수 있다(Jung & Lee, 2010). 청소년의 영양결핍의 문제는 신체의 발육 저하, 건강의 악화 등에 큰 영향을 미치게 된다(Lee, 2010). 또한, 청소년들은 매스컴에 등장하는 마른 체형의 연예인들과 자신을 비교하면서 자신의 체형에 대한 불만족을 느끼게 되고, 이는 불안, 우울, 낮은 자아존중감 등과 같은 정신건강의 문제들을 발생시킬 수도 있다(Kim et al, 2015). Byeon(2013)의 연구에 따르면, 체형에 대한 불만족으로 인한 정신건강 문제는 체중 자체가 원인이라기보다는 주변의 멸시와 체중 증가에 대한 두려움 등이 자아존중감에 부정적인 영향을 미쳐서 우울감을 경험하게 된다고 밝혔다. 청소년기에 발생한 정신건강 문제는 그

영향이 일생 동안 지속될 수 있다는 점에서 중요하다. 주관적인 체형인식에 따른 영양소 섭취가 청소년의 식습관과 성장을 좌우할 수 있으며, 정신건강에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 점에서 매우 중요함에도 불구하고 체형인식과 관련된 연구들은 일부 여자 청소년과 중년의 여성들을 대상으로 이루어져왔으며(Kim et al., 2009), 대규모 자료를 기초로 한 청소년의 주관적 체형인식에 대한 연구는 소수에 불과하다. 또한, 주관적 체형인식에 따른 청소년의 정신건강을 다룬 연구와 영양소 섭취 상태와 정신건강을 관련 변수로 동시에 활용한 연구 역시 미흡한 실정이다(Kim et al., 2009). 이에 본 연구에서는 국가 단위 대규모의 국민건강영양조사(2010-2014년) 자료를 활용하여 청소년의 객관적 체형 인식 및 주관적인 체형 인식에 따른 영양소섭취 상태와 정신건강과의 관련성을 확인하고자 한다. 객관적 체형 인식은 체질량지수(boy mass index, BMI)를 사용하였으며, 영양섭취상태 평가는 영양질적지수(index of nutritional quality, INQ), 영양소 적정비(nutritional adequacy ratio, NAR), 평균 영양소 적정비(mean adequacy ratio, MAR)를 분석한 한편, 정신건강은 스트레스와 우울감을 변수로 분석하였다.

II. 이론적 배경

1. 청소년기의 체중조절 행동

청소년들은 외형적 모습의 변화 뿐 아니라, 이성 친구에 대한 관심과 자신의 외적인 모습에 대한 관심이 높아져 보다 매력적

인 외모를 지향하는 경향이 강하게 나타난다(Ryu & Yun, 1998). 자기 체격의 적절한 기준이 사람에 따라 다르게 나타나듯이 이상체중의 범위에 대한 기준도 개인에 따라 다양하다. 특히 이상체중의 기준이 건강상태에 의하기 보다는 심리적 요인이나 성격적 특성 등과 같은 여러 가지 요인들의 영향에 의해 형성되고 있음이 보고된 바 있다(Ryu & Yun, 1998). 선행연구에 따르면 청소년들은 지향하는 체형의 기준에 대해 TV와 같은 대중매체나 친구의 영향을 많이 받는 것으로 나타났다(Her, Kang & Lee, 2003). 특히 대중매체의 경우 날씬한 체형에 대하여 자아조절, 우아함, 사회적 매력, 젊음 등과 같은 의미를 부여해왔다. 청소년들은 이러한 매체의 영향으로 인하여 이상적인 체형을 만들기 위해 체중을 무리하게 줄이고자 하는 모습을 가지게 된다(Ryu & Yun, 1998). Her et al.(2003)의 연구에 따르면 남녀 학생 모두 마른 체형을 원하고 있었으며, 대부분 현재 자신의 체형에 대해 잘못된 인식을 가지고 체중을 줄이기 위한 노력을 하고 있는 것으로 나타났다. Kim(2012)의 연구에서도 청소년들이 자신의 체형을 제대로 인식하지 못하고 자신의 실제 모습보다 더 살찐 것으로 인식하고 있다고 밝혔다. Jang(2006)은 청소년들이 체형에 대한 지나친 관심을 가져, 체중감소의 노력이 불필요한 저체중군 및 정상체중군의 경우에도 체중조절을 시도하는 것으로 보고하였으며, 특히 여학생의 경우 자신을 현재 체중보다 뚱뚱하다고 잘못 인식하는 경우가 많고 이로 인해 체중감량을 시도하고 있다고 보고하였다(Kim & Yu, 2012). Chae, Lee and Hwang(2014)은 청소년들의 체중조절의 주된 목적을 ‘건강 보다는 외모’중심이며, 실질적으로 ‘체중조절’보다는 ‘체중감량’이 주목적이라 보고하고 있다. Kim et al.(2015)의 연구에서도 체중조절 시도에 영향을 미치는 요인이 실제 BMI 보다 주관적 체형인식이라고 보고하고 있어, 청소년들의 체중조절은 주로 실제 체형보다는 주관적 체형인식에 기인하는 것으로 보인다.

2. 청소년기의 영양섭취 행동

청소년기는 인생에서 가장 많은 영양을 필요로 하는 시기임과 동시에, 영양 섭취의 불균형에 처하기 쉬우므로 이 시기의 적절한 영양공급과 올바른 식생활 습관은 매우 중요하다(Choi

& Noh, 2010). 청소년기의 영양섭취 및 식습관에 영향을 주는 요인에는 가족의 특성, 사회적·문화적 규범과 같은 외부적 요인과 영양 요구량, 이상적인 체형에 대한 인식, 개인적 가치관과 믿음, 자아개념 등과 같은 내부적 요인이 포함된다(Jin, 2001). Kim & Kim(2011)의 연구에 따르면, 외모에 많은 관심을 가지고 있는 청소년의 경우 잘못된 미적 기준으로 이어질 가능성이 크며, 이로 인해 잘못된 영양섭취 및 식습관을 반복하며 이는 건강 뿐 만 아니라 학업에도 큰 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다. 또한, Kim & Shin(2002)은 좋지 않은 식습관의 반복과 인스턴트식품의 섭취, 만성적으로 행하는 무리한 체중조절을 할 경우 집중력 저하, 수면장애, 생리불순, 성장장애, 성적 성숙의 지연 등의 문제가 야기될 수 있음을 보고하고 있다. 또한 Oh(2016)의 연구에 따르면 청소년의 영양 상태와 식생활이 청소년의 정신건강에도 매우 중요한 변수로 작용하여, 나트륨 섭취량, 비타민 섭취량 등이 스트레스 인지에 유의한 영향을 미치는 것으로 밝히고 있다. 이처럼 청소년기의 적절한 영양섭취와 올바른 식습관은 청소년의 건강한 신체적·정신적 성장을 위하여 더욱 중요한 것으로 보인다.

3. 청소년기의 정신건강

질풍노도의 시기로 표현되는 청소년기는 성인기와는 달리 정서적으로 불안정하고 긴장과 내적 갈등을 겪게 되며 내적 및 외적 스트레스에 대한 어려움을 보인다(Shin & Hwang, 2016). 이로 인해 청소년들은 우울, 불안, 자아정체감의 혼란 등을 경험할 수 있다. 청소년기에 발생하는 정신건강 문제는 성인에 비해 회복이 쉽지 않고, 그에 따른 영향이 일생 동안 지속될 수 있다는 점에서 이들의 정신건강을 유지 및 증진하고 문제를 적극적으로 예방하는 것이 중요하다(Kim et al., 2015). 정신건강에 영향을 미치는 요인에는 다양한 변인들이 있으나 특히 심리적 변인으로 성격, 자아개념, 자아존중감 등을 들 수 있다(Min, 2007). 외모에 관심도가 높아지는 청소년기의 경우, 자신의 신체상에 대한 가치관이 자아존중감 형성에 중요한 영향을 미치게 된다. Park, Kwon and Jung(2010)의 연구에 따르면 자아존중감은 자신의 신체상이나 자신의 신체에 대한 태도와 깊은 관련이 있으며, 자아존중감의 상실은 사회적 적응 및 문제를 초래

할 수 있는 위험 요인으로 작용할 수 있다고 보고하고 있다. Oh et al.(2016)의 연구에 따르면 자기 신체상에 대한 불만족이 청소년의 정신병리 발달의 지표로 지적되고 있으며, 이는 실제로 우울, 불안과 같은 부정적인 정서와 관계를 맺는다. 부정적인 신체상으로 인한 체형에 대한 불만족은 불안감과 자신감의 결여, 자아존중감의 상실 등의 문제로 귀결될 수 있다(Kim, Son, Lee, Kim & Jung, 2009). 따라서 청소년기의 정신건강과 자아존중감의 증진을 위하여 왜곡된 체형에 대한 인식을 바로잡을 수 있는 접근이 필요한 것으로 보인다.

III. 연구방법

1. 조사대상

본 연구는 2010년 1월부터 2014년 12월까지 실시한 국민건강영양조사 제 5기, 제6기 2차년도 원시자료 중 ‘건강 설문조사’, ‘검진조사’, ‘영양조사’ 자료를 바탕으로 연구되었다. 위 기간에 해당되는 국민건강영양조사의 대상자는 총 41,102명이었으며, 이 중 만 20세 이상, 만 12세 미만 대상자를 제외한 만 12~18세의 청소년 3,834명을 추출하였다. 또한 극단적인 식품섭취량에 의한 오류를 피하기 위하여 섭취한 에너지가 500 kcal/day 미만이거나 5000 kcal/day 이상인 자는 제외하였으며, 본 연구의 주요 변수인 체질량지수(body mass index, BMI), 주관적 체형인식, 정신건강상태, 영양소 섭취량 분석에 결측치가 없는 총 2,961명(남자 1,548명, 여자 1,413명)을 대상으로 분석하였다.

2. 연구내용 및 연구방법

1) 일반사항 및 신체계측

연구 대상자의 일반적 특성으로 성별, 나이, 가계소득, 흡연 여부, 알콜섭취여부, 신체활동, 체중조절여부를 조사하였으며

국민건강영양조사 검진조사 지침서에 의거하여 측정된 신장, 체중, BMI를 조사하였다. 실제 비만도는 BMI를 기준으로 18.5 kg/m²미만이면 저체중, 18.5~22.9 kg/m²면 정상체중, 23 kg/m² 이상이면 과체중(비만 포함)으로 정의하여 대상자를 세 그룹으로 분류하였다(Jun & Ha, 2013). 체중조절을 위한 노력을 하는 정도에 따라 최근 1년의 기간 동안 체중감소 노력군과 체중유지 노력군, 증가 노력군, 체중조절 없는 군으로 대상자를 네 그룹으로 분류하였다. 주관적 체형인식은 현재 본인의 체형을 어떻게 생각하는지에 대한 문항에 ‘매우 마른 편’, ‘약간 마른 편’으로 대답한 군을 저체중인식군으로, ‘보통’으로 대답한 군을 보통체중인식군으로, ‘약간 비만이다’, ‘매우 비만이다’라고 대답한 군을 과체중인식군으로 대상자를 세 그룹으로 분류하였다.

2) 영양소 섭취현황

영양소 섭취량은 개인별 24시간 회상법을 이용하여 조사된 영양조사의 결과를 활용하였다. 영양소 섭취량은 대상자의 1일 에너지 섭취량, 탄수화물, 지방, 단백질의 섭취량을 분석하였다. 또한 영양소 섭취의 적정성을 평가하기 위해 권장섭취량 대비 섭취비율 및 필요량에 미달되게 섭취하는 대상자를 분석하였다. 영양질적지수(Index of Nutritional Quality, INQ)는 권장섭취량이 설정되어 있는 9가지 주요 영양소(단백질, 칼슘, 철, 인, 비타민A, 티아민, 리보플라빈, 나이아신, 비타민C)의 섭취량을 섭취 열량 1,000 kcal에 해당하는 식이 내 영양소 함량을 산출하여 구하였다. 영양질적지수(Index of Nutritional Quality, INQ)와 영양소 적정비(Nutritional Adequacy Ratio, NAR)은 개별 영양소의 권장 섭취량과 비교하였다. INQ, NAR, MAR 모두 1.0이상인 경우를 양호한 상태로 판정하였다. INQ, NAR, MAR의 공식은 다음과 같다(Yoon, 2011).

- $INQ = \frac{1,000 \text{ kcal 당 특정 영양소 섭취량}}{1,000 \text{ kcal당 특정 영양소 권장섭취량}}$
- $NAR = \frac{\text{특정 영양소 섭취량}}{\text{특정 영양소 권장섭취량}}$
- $MAR = N \text{개의 영양소에 대한 NAR의 합} / N$

3) 정신건강

정신건강 관련 변수는 ‘스트레스’, ‘우울감’ 변수를 분석하였

다. 스트레스 유무와 관련된 변수는 5점 Likert 척도로 조사되었고, 평소 일상생활 중에 스트레스를 어느 정도 느끼는지를 묻는 문항에서 ‘대단히 많이 느낀다’, ‘많이 느끼는 편이다’라고 대답한 군을 스트레스 경험이 있는 것으로 정의하였다. 우울감 유무는 최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감 등을 느낀 적이 있었는지 묻는 문항에서 ‘예’로 대답한 군을 우울감 경험이 있는 것으로 분류하였다(Kim et al., 2015).

3. 통계처리

자료의 통계처리 및 분석을 위해서 SAS 9.3 for windows (SAS Institute Inc, Cary, NC, USA)를 이용하였다. 분석한 자료들 중 연속형 변수는 평균±표준편차로 제시하고 범주형 변수는 빈도와 백분율(%)로 제시하였다. 주관적 체형인식에 따른 BMI와 주관적 체형인식, BMI에 따른 정신건강의 차이를 알아보기 위해 카이제곱 검정(chi-square test)를 시행하였다. 일반적 특성 중 나이, 허리둘레의 평균값의 차이에 대한 남녀 간의 차이는 독립표본 T-test로 분석하였고, 주관적 체형인식 및 BMI에 따른 식품 및 영양소 섭취의 평균비교는 분산분석(ANOVA)를 이용하고 Duncan’s multiple range test로 사후검정을 하였

다. 다중 로지스틱 회귀분석을 이용하여 청소년의 주관적인 체형 인식 및 실제 비만도와 정신건강 관련 지표 간의 관련성을 살펴보았다. 통계적 유의수준은 $\alpha=0.05$ 미만으로 정의하였다.

IV. 결과 및 고찰

1. 일반적 특성

조사 대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 과체중인식군은 여학생(51.13%)이 남학생(48.87%)보다 유의적으로 높았으며($p<0.001$), 저체중인식군은 남학생(68.96%)이 여학생(31.04%)보다 유의적으로 높았다($p<0.001$). 한편, ‘소득’, ‘신체활동’에 따른 차이는 통계적으로 유의하게 나타나지 않았다.

체중조절노력 여부는 <Table 2>와 같다. 자신을 과체중이라고 인식할수록 체중감소노력을 하는 것으로 나타났으며, 자신을 저체중이라고 인식할수록 체중을 유지하거나 증가하려는 노력을 하는 것으로 나타났다($p<0.001$). 보통체중인식군 역시 35.61%는 체중감소노력을 하고 있었으며 이는 아무 노력을 하지 않는 38.79%보다는 적은 비율이지만, 22.58%의 체중유지노력보다는 더 높은 수치를 나타내고 있다.

Table 1. General characteristics of the subjects.^a

Variables	Subjective perception			Total	p	
	under weight	normal	over weight			
Sex	Male	531(68.96)	561(44.59)	456(48.87)	1548 (52.28)	<.001 ^{c**}
	Female	239(31.04)	697(55.41)	477(51.13)		
Age(years)	Low	14.93±2.16	14.93±2.21	15.07±2.21	14.98 ±2.19	0.268 ^b
	Mid-Low	102(13.35)	135(10.86)	109(11.82)		
Household income	Mid-High	187(24.48)	308(24.78)	251(27.22)	746 (25.47)	0.307 ^c
	High	224(29.32)	395(31.78)	290(31.45)		
	Physical Activity ^d	yes	251(32.85)	405(32.58)		
Physical Activity ^d	no	632(82.08)	1050(83.47)	778(83.39)	2460 (83.08)	0.689 ^c
		138(17.92)	208(16.53)	155(16.61)		

^aValues are presented as N(percentage) or mean±SD. ^bCalculated by t-test. ^cCalculated by Chi-square test.

^dDefined as Physical Activity : over 20 minutes of physical exertion more than 3 times per week or over 30 minutes of walk more than 5 times per week. (* $p<0.05$, ** $p<0.001$)

Table 2. Try to adjust weight of the subjects.

Variables	Subjective perception			Total	p	
	under weight	normal	over weight			
Try to adjust weight	Efforts for reducing weight	34(4.42)	448(35.61)	645(69.13)	1127 (38.06)	<.001 ^{b*}
	Efforts for maintaining weight	113(14.68)	284(22.58)	142(15.22)	539 (18.20)	
	Efforts for increasing weight	260(86.96)	38(12.71)	1(0.33)	299 (10.10)	
	No efforts	363(47.14)	488(38.79)	145(15.54)	996 (33.64)	

^aValues are presented as N(percentage).

^bCalculated by Chi-square test. (*:p<0.001)

2. 주관적 체형인식에 따른 특성

전체 대상자의 주관적 체형인식에 따른 BMI는 <Table 3>과 같다. 실제 BMI는 저체중이지만 자신을 정상체중이거나 과체

중으로 생각하는 비율은 18.41%이며, 실제 BMI는 정상체중이지만 자신을 과체중이라 생각하는 비율은 30.29%로 정상체중 군에서 보다 높은 비율을 보였다(p<0.001). 이는 실제 BMI가 정상체중인 군에서 자신의 체형을 실제보다 크게 인식하는 비율이 가장 높은 것으로 나타난 Lee et al.(2001) 연구와 일치하

Table 3. Distribution of subjects according to BMI and body shape distortion.

Variables	Subjective perception			Total	p	
	under weight	normal	over weight			
BMI (kg/m ²) ^a	underweight	545(70.78)	214(17.01)	13(1.40)	772(26.09)	<.001*
	normal	223(28.96)	941(74.80)	282(30.29)	1446(48.87)	
	overweight	2(0.26)	103(8.19)	636(68.31)	741(25.04)	

^aValues are presented as N(percentage).

^bDefined as underweight (BMI<18.5), Normal (BMI<23), Overweight (23≤BMI) levels of Body mass index(BMI) (*:p<0.001)

Table 4. Distribution of subjects according to BMI and subjective perception.

Variables	Subjective perception								
	Male				p ^a	Female			p ^a
	under weight	nor mal	over weight			under weight	nor mal	over weight	
BMI (kg/m ²)	under weight	341 (64.22)	73 (4.72)	3 (0.66)	<.001*	204 (85.36)	141 (20.23)	10 (2.11)	<.001*
	normal	188 (35.40)	401 (71.48)	90 (19.74)		35 (14.64)	540 (77.47)	192 (40.42)	
	over weight	2 (0.38)	87 (15.51)	363 (79.61)		0 (0.00)	16 (2.30)	273 (57.47)	

^aValues are presented as N(percentage).

^bCalculated by Chi-square test. (*:p<0.001)

는 결과이다.

주관적 체형인식에 따른 BMI의 남녀 차이는 <Table 4>와 같다. 남학생의 경우 자신을 과체중으로 인식하는 군에서 20.4%는 BMI가 저체중(0.66%)·보통체중(19.74%)으로 자신을 과체중이라 잘못 인식하고 있었다(p<0.001). 여학생의 경우에는 자신을 과체중이라고 인식하는 군에서 42.52%가 실제 저체중(2.11%)·정상체중(40.42%)으로, 자신을 과체중이라 잘못 인식하는 비율에서 남녀의 차이를 보였다(p<0.001). 앞서 진행된 선행연구(Lee & Lee, 1998)에 따르면, 저체중 혹은 정상체중임에도 불구하고 자신을 실제보다 체중이 더 나가는 것으로 인식하는 비율에서 남녀의 차이를 보였다. 다만, 과거에 비해 남녀 비율 차이의 간격이 1998년도의 연구에서는 37.8%, 2006년도 연구에서는 18%로 적어진 것을 알 수 있다. 자신의 체형을 보다 크게 인식하는 남학생의 비율이 증가한 것은 시대의 변화에

따라 외모에 대한 평가와 관심이 남학생에게까지 확산되어 남학생 역시 체중조절에 대한 관심이 높아져 왜곡된 체형에 대한 인식에서 남녀 비율의 차이가 적어진 것으로 보인다. 그러나 여전히 여학생의 왜곡된 체형 인식에 대한 비율이 상대적으로 더 높은 것은 지나치게 마른 여성의 체형을 강조하고 있는 사회적 분위기로 인하여, 여학생의 경우 보다 더 많은 학생이 마른 체형을 선망하고 있는 것이라고 볼 수 있다(Lee & Lee, 1998).

3. 주관적 체형인식에 따른 영양소 섭취실태 평가

1) 영양질적지수(INQ)

대상자들의 영양질적지수(INQ)에 대한 결과는 <Table 5>.

Table 5. Index of nutritional quality(INQ) according to BMI.

Variables	BMI (kg/m ²)							p ^a
	Male			Female				
	under weight	normal	over weight	under weight	normal	over weight		
n	417	679	452	355	767	289	p ^a	
Protein	0.49 ±0.24 ^B	0.55 ±0.30 ^A	0.53 ±0.30 ^A	0.004*	0.71 ±0.33	0.68 ±0.34	0.70 ±0.20	0.354
Vitamin A	0.29 ±0.26 ^B	0.42 ±0.78 ^A	0.33 ±0.33 ^B	0.001***	0.58 ±1.03	0.49 ±0.57	0.52 ±0.52	0.130
Thiamine	0.53 ±0.30 ^B	0.58 ±0.33 ^A	0.56 ±0.33 ^{BA}	0.028*	0.63 ±0.32	0.60 ±0.32	0.59 ±0.33	0.338
Riboflavin	0.33 ±0.17 ^B	0.37 ±0.20 ^A	0.35 ±0.18 ^{BA}	0.009**	0.54 ±0.29	0.52 ±0.27	0.51 ±0.30	0.239
INQ ^b Niacin	0.40 ±0.22 ^B	0.44 ±0.24 ^A	0.41 ±0.23 ^{BA}	0.043*	0.53 ±0.24	0.52 ±0.27	0.52 ±0.31	0.797
Vitamin C	0.37 ±0.48 ^A	0.36 ±0.44 ^A	0.30 ±0.29 ^B	0.024*	0.48 ±0.48	0.43 ±0.49	0.39 ±0.44	0.070
Ca	0.02 ±0.01	0.02 ±0.02	0.02 ±0.02	0.089	0.29 ±0.16	0.28 ±0.17	0.28 ±0.17	0.707
P	0.40 ±0.17 ^B	0.43 ±0.18 ^A	0.41 ±0.18 ^{BA}	0.020*	0.45 ±0.18	0.43 ±0.18	0.42 ±0.19	0.111
Fe	0.45 ±0.93	0.45 ±0.31	0.43 ±0.30	0.823	0.46 ±0.34	0.45 ±0.30	0.42 ±0.28	0.394

^aFlow chart of distinction of sex. ^bValues are presented as mean±SD.

^aSignificantly different among 3 types of BMI status and Subjective perception by ANOVA (*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001); Means with same superscript were not significantly different by Duncan's multiple range test.

^bIndex of Nutritional Quality/Recommended intake of each nutrient, each truncated at 1.0

<Table 6>과 같다.

남녀 대상자 모두 단백질, 칼슘, 철, 인, 비타민A, 티아민, 리보플라빈, 나이아신, 비타민C가 1.0 미만인 것으로 나타났다. 또한 남녀 모두 영양소 섭취량 중 칼슘 섭취량이 가장 낮았다. 청소년들을 대상으로 한 선행연구(Lee & Ha, 2003)에서 부족한 영양소로 자주 지적되는 영양소 중 하나가 칼슘인 것으로 보아, 성장기에 있는 청소년의 경우 칼슘 섭취의 개선을 위한 방안이 필요할 것으로 보인다.

BMI에 따른 영양질적지수(Table 5)는 남학생의 경우 유의한 차이를 나타냈으며, BMI가 보통체중인 경우 비타민C와 철을 제외한 영양질적지수에서 가장 높은 점수를 나타냈다. 이는 정상체중을 유지하는 집단의 경우 다른 집단보다 상대적으로 영양소를 골고루 섭취하기 때문에 나타난 결과로 보여진다. 여학생의 경우 저체중군일 때 영양질적지수가 다른 군에 비해 상대

적으로 높게 나타났으나, 통계적으로 유의한 차이를 나타내지는 않았다. 남학생 중 과체중군의 영양질적지수가 정상체중군보다 낮은 것과 여학생 중 과체중군이 가장 낮은 결과는 실제 BMI가 과체중일 때 상대적으로 다른 체중군에 비해 식품 섭취 및 식생활 태도가 좋지 않다는 선행연구(Lee et al, 2001; Lee & Ha, 2003)와 유사한 결과이다. 또한 Choi and Noh(2010)은 남녀 학생 모두 과체중군이 다른 체중군보다 음식을 빨리 섭취하였으며, 과식을 자주하고 식품의 선택 시 영양을 고려하기 보다는 자신의 기호에 따라 식품을 섭취하는 식습관을 보이고 있다고 밝혔다. 따라서 남녀 학생 모두 과체중군인 경우 영양 질적지수가 낮은 것이 오히려 못한 식습관으로 인한 것이며 이에 따라 객관적인 비만도 역시 높은 것으로 보인다.

주관적 체형인식에 따른 영양질적지수(Table 6)는 남학생의 경우 비타민A와 비타민C섭취에서 과체중인식군이 유의한 수준

Table 6. Index of nutritional quality(INQ) according to subjective perception.

Variables	Subjective perception							
	Male			p ^a	Female			p ^a
	under weight	normal	over weight		under weight	normal	over weight	
n	531	561	456	239	697	477		
Protein	0.53 ±0.29	0.52 ±0.28	0.52 ±0.30	0.835	0.71 ±0.35	0.69 ±0.32	0.68 ±0.38	0.392
Vitamin A	0.34 ±0.41 ^{BA}	0.41 ±0.80 ^A	0.31 ±0.31 ^B	0.022*	0.59 ±1.17	0.50 ±0.51	0.52 ±0.63	0.256
Thiamine	0.56 ±0.31	0.58 ±0.35	0.53 ±0.31	0.086	0.63 ±0.33	0.62 ±0.32	0.58 ±0.32	0.072
Riboflavin	0.35 ±0.19	0.36 ±0.19	0.34 ±0.18	0.174	0.52 ±0.26	0.53 ±0.29	0.51 ±0.28	0.440
Niacin	0.43 ±0.23	0.42 ±0.23	0.40 ±0.22	0.220	0.53 ±0.26	0.52 ±0.26	0.51 ±0.30	0.435
Vitamin C	0.37 ±0.50 ^A	0.36 ±0.50 ^A	0.30 ±0.29 ^B	0.018*	0.45 ±0.45 ^A	0.46 ±0.51 ^A	0.38 ±0.42 ^B	0.009**
Ca	0.02 ±0.02	0.02 ±0.12	0.02 ±0.16	0.398	0.28 ±0.16	0.29 ±0.17	0.28 ±0.17	0.473
P	0.43 ±0.18	0.43 ±0.18	0.41 ±0.18	0.416	0.45 ±0.19	0.43 ±0.18	0.42 ±0.19	0.092
Fe	0.47 ±0.84	0.43 ±0.30	0.42 ±0.29	0.380	0.46 ±0.29	0.45 ±0.32	0.42 ±0.29	0.195

^aValues are presented as mean±SD.

^aSignificantly different among 3 types of BMI status and Subjective perception by ANOVA (*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001); Means with same superscript were not significantly different by Duncan's multiple range test.

^bIndex of Nutritional Quality/Recommended intake of each nutrient, each truncated at 1.0

으로 가장 낮았다($p<0.001$, $p<0.05$). 또한, 통계적으로 유의하게 나타나지는 않았으나, 다른 영양질적지수 역시 과체중인식군이 가장 낮았다. 여학생의 경우, 비타민C의 섭취에서 과체중인식군이 영양질적지수가 유의한 수준으로 가장 낮았다 ($p<0.01$). 통계적으로 유의하지는 않으나, 비타민A와 칼슘을 제외하고는 모든 영양질적지수가 과체중인식군이 가장 낮았다. 남녀 모두 과체중인식군의 영양질적지수가 낮다는 것은 영양소를 불균형하게 섭취하고 있음을 나타낸다. 이는 앞선 선행연구 (Ryu, 1998)에서도 체형에 대한 주관적인 인식이 실제로 식행동에 큰 영향을 미치며, 특히 체형에 대한 왜곡된 인식은 자신의 체형에 대한 불만족으로 이어져 비정상적으로 마르고 싶은 욕구가 발생할 수 있다고 보고하는 것과 일치하는 결과이다. Lee(2010)의 연구에 따르면, 마르고 싶은 욕구는 과도한 다이어트의 시도를 가져오며, 과도한 다이어트는 식이 장애까지

이내더라도 식생활에 불균형을 가져와 청소년기의 성장 및 발달에 문제를 가져오게 된다고 보고하고 있다. 68%의 실제 과체중 집단과 32%의 왜곡된 체형인식을 하는 집단이 포함된 과체중인식군의 영양질적지수가 가장 낮은 것의 원인은, 실제 과체중일 경우 자신의 체형에 대해 불만족을 더 많이 느끼기 때문에 영양소 섭취가 저조한 것으로 나타났다(Choi, Seong, Lee & Jeon, 2014). 특히 왜곡된 체형인식의 집단의 경우 자신의 체형을 왜곡되게 인식할수록 식이 관련 문제의 비율이 높은 것으로 나타났다(Ryu, 1998; Lee, 2010).

2) 영양소 적정비(NAR)과 평균 영양소 적정비(MAR)

BMI에 따른 영양소 적정비는 <Table 7>와 같다. 남학생의 경우 칼슘과 비타민C, 리보플라빈을 제외한 대부분의 영양소의

Table 7. Nutrient adequacy ratio(NAR) according to BMI.

Variables	BMI (kg/m ²)							
	Male			p ^a	Female			p ^a
	under weight	normal	over weight		under weight	normal	over weight	
n	417	679	452		355	767	289	
Protein	1.32 ±0.63 ^B	1.48 ±0.81 ^A	1.43 ±0.82 ^A	0.004*	1.42 ±0.65	1.36 ±0.67	1.20 ±0.81	0.354
Vitamin A	0.77 ±0.71 ^B	1.13 ±2.10 ^A	0.88 ±0.89 ^B	0.001***	1.17 ±2.05	0.98 ±1.14	1.05 ±1.04	0.130
Thiamine	1.42 ±0.81 ^B	1.57 ±0.90 ^A	1.50 ±0.90 ^{BA}	0.028*	1.25 ±0.64	1.21 ±0.64	1.18 ±0.66	0.338
Riboflavin	0.90 ±0.46 ^B	0.99 ±0.53 ^A	0.95 ±0.50 ^{BA}	0.009**	1.09 ±0.58	1.03 ±0.54	1.02 ±0.60	0.239
NAR ^b Niacin	1.09 ±0.60 ^B	1.18 ±0.64 ^A	1.11 ±0.61 ^{BA}	0.043*	1.06 ±0.48	1.03 ±0.54	1.04 ±0.63	0.797
Vitamin C	1.00 ±1.30 ^A	0.97 ±1.19 ^A	0.81 ±0.78 ^B	0.024*	0.95 ±0.96	0.86 ±0.97	0.78 ±0.87	0.070
Ca	0.61 ±0.37	0.66 ±0.44	0.61 ±0.41	0.089	0.58 ±0.32	0.56 ±0.35	0.55 ±0.35	0.707
P	1.09 ±0.46 ^B	1.17 ±0.50 ^A	1.12 ±0.49 ^{BA}	0.020*	0.90 ±0.35	0.85 ±0.37	0.84 ±0.39	0.111
Fe	1.21 ±2.50	1.21 ±0.85	1.15 ±0.81	0.823	0.91 ±0.68	0.89 ±0.60	0.5 ±0.57	0.394

*Values are presented as mean±SD.

^aSignificantly different among 3 types of BMI status and Subjective perception by ANOVA (*P<0.05, **p<0.01, ***p<0.001); Means with same superscript were not significantly different by Duncan's multiple range test.

^bIndex of Nutritional Quality/Recommended intake of each nutrient, each truncated at 1.0

NAR이 1.0 이상인 것으로 나타났다. 특히 비타민C와 철을 제외한 모든 영양소의 NAR이 정상체중군에서 유의한 수준으로 가장 높게 나타났으며, 과체중군이 뒤를 이었다. 이는 Chae et al.(2008)의 연구에서도 과체중군이 정상체중군에 비해서 식품 섭취량이 낮은 결과를 보고한 것과 유사한 결과이다. 영양소 적정비(NAR)로 특정 영양소의 섭취량을 알 수 있는 바, 상대적으로 과체중군이 정상체중군에 비하여 체중에 대한 관심이 높아져 체중 감량을 위해서 식이섭취량을 의도적으로 제한하고, 그에 따라 영양소의 섭취량이 정상체중군에 비해서 상대적으로 적은 것으로 보여진다(Chae et al., 2008). 여학생의 경우, 비타민C, 칼슘, 인, 철의 NAR이 1.0 미만인 것으로 나타났다. 이는 여학생의 경우 체중과는 상관없이 칼슘, 철, 비타민C 등의 영양소가 권장섭취량 대비 섭취율이 100%이하인 것으로 나타난 선행연구(Bae, 2012; Kim & Shin, 2002)와 동일한 결과이다. 또

한, 통계적으로 유의한 차이를 나타내지는 않았으나, 과체중인 경우 모든 영양소에서 가장 낮은 NAR을 나타냈다.

주관적 체형인식에 따른 영양소 적정비는 <Table 8>에 제시하였다. 남학생의 경우 비타민A와 비타민 C에서 과체중인식군이 유의한 수준으로 NAR이 가장 낮았고(P<0.05), 그 외에 통계적으로 유의하지는 않지만 모든 영양소에서 과체중인식군의 NAR이 가장 낮은 것으로 나타났다. 여학생의 경우에도 마찬가지로 주관적 체형인식에 따른 영양소 적정비가 비타민C에서 과체중인식군이 유의한 수준으로 NAR이 가장 낮으며(p<0.05), 모든 영양소에서 과체중인식군의 NAR이 가장 낮은 수준으로 나타났다. 이러한 결과는 Kim et al.(2002)의 연구에서 과체중일수록 체중조절을 시도하는 학생이 많아지며, 체중조절을 시도한 학생이 시도하지 않은 학생에 비해 영양소의 섭취가 저조하고 권장량에 미달된다고 보고한 것과 유사한 결과이다. 또한,

Table 8. Nutrient adequacy ratio(NAR) according to subjective perception.

Variables	Subjective perception							
	Male			p ^a	Female			p ^a
	under weight	normal	over weight		under weight	normal	over weight	
n	531	561	456	239	697	477		
Protein	1.44 ±0.77	1.42 ±0.75	1.41 ±0.81	0.835	1.44 ±0.70	1.38 ±0.65	1.36 ±0.76	0.392
Vitamin A	0.92 ±1.10 ^{BA}	1.10 ±2.16 ^A	0.84 ±0.84 ^B	0.022*	1.17 ±2.34	1.10 ±1.03	1.04 ±1.27	0.256
Thiamine	1.52 ±0.85	1.56 ±0.94	1.44 ±0.83	0.086	1.26 ±0.67	1.23 ±0.64	1.16 ±0.64	0.072
Riboflavin	0.95 ±0.51	0.98 ±0.51	0.92 ±0.49	0.174	1.05 ±0.52	1.06 ±0.57	1.02 ±0.56	0.440
NAR ^b Niacin	1.16 ±0.62	1.14 ±0.63	1.09 ±0.61	0.220	1.07 ±0.51	1.05 ±0.52	1.01 ±0.59	0.435
Vitamin C	0.99 ±1.35 ^A	0.98 ±1.11 ^A	0.81 ±0.78 ^B	0.018*	0.90 ±0.90 ^A	0.93 ±1.03 ^A	0.76 ±0.84 ^B	0.009*
Ca	0.63 ±0.40	0.65 ±0.42	0.61 ±0.42	0.398	0.56 ±0.32	0.57 ±0.35	0.55 ±0.35	0.473
P	1.15 ±0.50	1.13 ±0.48	1.11 ±0.49	0.416	0.90 ±0.38	0.87 ±0.36	0.83 ±0.37	0.092
Fe	1.26 ±2.27	1.17 ±0.81	1.13 ±0.79	0.385	0.92 ±0.59	0.91 ±0.64	0.85 ±0.58	0.195

^aValues are presented as mean±SD.

^bSignificantly different among 3 types of BMI status and Subjective perception by ANOVA (*P<0.05, **p<0.01, ***p<0.001); Means with same superscript were not significantly different by Duncan's multiple range test.

^cIndex of Nutritional Quality/Recommended intake of each nutrient, each truncated at 1.0

BMI와 주관적 체형인식과 상관없이, 남녀 모두 칼슘의 NAR이 가장 낮은 수준을 나타내었다. 이는 선행연구(Bae, 2012)와 마찬가지로 칼슘의 경우 모든 대상자가 권장섭취량의 100%에 미달되는 것으로, 이는 성장기에 있는 청소년에게 영양불량을 초래하고 정상적인 성장을 저해할 수 있는 요인으로 보여진다 (Chae et al., 2008).

대상자들의 BMI와 주관적 체형인식에 따른 평균 영양소 적정비(MAR)에 대한 결과는 <Table 9>와 같다. BMI와 주관적 체형인식에 따른 MAR은 두 변수 모두 남학생에서 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다(p<0.05). 남학생의 경우 BMI에 따른 평균 영양소 적정비가 모두 1.0이상으로 나타났으며, 정상체중군(1.15), 과체중군(1.06), 저체중군(1.04)의 순으로 적절한 영양소 섭취를 나타내었다. 반면 주관적 체형인식에 따른 평균 영양소 적정비는 정상체중인식군(1.12), 저체중인식군(1.11), 과체중인식군(1.04)로 나타났다. 여학생의 경우 MAR에서 유의한 차이를 나타내지는 않았으나, BMI에 따른 평균 영양소 적정비는 저체중군(1.03), 과체중군(0.97), 정상체중군(0.97) 순으로 나타났으며, 주관적 체형인식에 따른 평균 영양소 적정비는 정상체중인식군(1.10), 저체중인식군(1.03), 과체중인식군(0.95)로 나타났다. 남녀 모두 주관적 체형인식에 따른 평균 영양소 적정비가 과체중인식군에서 가장 낮은 점수를 나타낸 결과는 앞선 선행연구

(Ryu, 1998; Kim et al., 2002;)에서 밝힌 결과와 일치한다. 즉, 본인의 체형을 실제보다 크게 인식할수록 자신의 체형에 대한 불만족으로 이어져 체중감량을 위해 식이 섭취량을 의도적으로 제한하며, 그로 인하여 대부분의 영양소의 섭취가 저조해지고 권장량에 미달되게 섭취한다고 보고된 것과 같은 결과이다. 또한, 주관적 체형을 과체중으로 인식할수록 영양소 섭취 상태에 문제를 가져올 수 있는 대상자를 주로 여학생으로 본 선행연구(Kim, Son, Lee, Kim & Jung, 2009)와는 달리 최근에는 남학생 역시 주관적 체형인식을 과체중으로 인식하며 특히 그 인식이 왜곡되어있을 때 영양문제를 가져올 수 있음을 내포한다.

3) 주요 영양소의 1일 영양소 섭취량

BMI에 따른 1일 영양소 섭취량은 <Table 10>과 같다. 남학생의 경우 통계적으로 유의한 결과를 나타냈다. 총 에너지 섭취량은 과체중군이 저체중군보다는 높은 에너지 섭취량을 보였으나, 정상체중군보다는 적은 에너지 섭취량을 보였으며(p<0.01), 지방, 단백질에서도 같은 결과를 나타냈다(p<0.05). 탄수화물의 경우에는 과체중군이 가장 적은 섭취량을 보였다(p<0.01). 여학생의 경우 전체 에너지 섭취량과 탄수화물에서 통계적으로 유의한 결과를 나타냈다(p<0.05). 전체 에너지 섭취량과 탄수화물

Table 9. Mean adequacy ratio(MAR) according to BMI and subjective perception.

Variables	BMI (kg/m ²)							
	Male			p ^a	Female			p ^a
	under weight	normal	over weight		under weight	normal	over weight	
n	417	679	452		355	767	289	
MAR ^b	1.04 ±0.54 ^B	1.15 ±0.57 ^A	1.06 ±0.49 ^B	0.003*	1.03 ±0.49	0.97 ±0.44	0.97 ±0.47	0.090
Variables	Subjective perception							
	Male			p ^a	Female			p ^a
	under weight	normal	over weight		under weight	normal	over weight	
n	531	561	456		239	697	477	
MAR ^b	1.11 ±0.56 ^A	1.12 ±0.57 ^A	1.04 ±0.48 ^B	0.032*	1.03 ±0.52	1.10 ±0.44	0.95 ±0.45	0.084

^aValues are presented as mean±SD.

^bSignificantly different among 3 types of BMI status and Subjective perception by ANOVA (*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001); Means with same superscript were not significantly different by Duncan's multiple range test. ^cIndex of Nutritional Quality/Recommended intake of each nutrient, each truncated at 1.0

Table 10. Total energy and macronutrient according to BMI.

Variables	BMI (kg/m ²)							p ^a
	Male			Female				
	under weight	normal	over weight	under weight	normal	over weight		
n	417	679	452	355	767	289		
Energy(Kcal)	2417.36 ±898.47 ^B	2600.19 ±1012.49 ^A	2436.82 ±1012.67 ^B	0.003**	2020.07 ±638.55 ^A	1932.11 ±783.13 ^{BA}	1870.06 ±749.45 ^B	0.037*
Carbohydrate(g)	372.01 ±127.49	388.33 ±142.20	361.34 ±147.79	0.005**	314.49 ±109.55 ^A	294.02 ±125.97 ^B	282.88 ±114.97 ^B	0.002**
Lipid(g)	63.82 ±39.62 ^B	70.71 ±43.43 ^A	65.73 ±44.88 ^{BA}	0.022*	53.28 ±30.99	52.22 ±32.02	50.81 ±30.07	0.611
Protein(g)	85.62 ±41.27 ^B	96.01 ±52.83 ^A	93.02 ±63.50 ^A	0.004**	70.87 ±32.55	67.88 ±33.60	70.06 ±40.29	0.354

·Values are presented as mean±SD.

^aSignificantly different among 3 types of BMI status and Subjective perception by ANOVA (*p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001); Means with same superscript were not significantly different by Duncan's multiple range test.

섭취량 모두 과체중군이 가장 낮은 수치를 보였다. 통계적으로 유의하지 않았지만 지방 섭취량에서도 과체중군이 가장 낮은 수치를 보였다.

주관적 체형인식에 따른 1일 영양소 섭취량은 <Table 11>과 같다. 총 에너지 섭취량과 탄수화물 섭취량에서 통계적으로 유의한 결과를 나타냈다(p<0.05). 남학생의 경우 총 에너지 섭취량과 탄수화물 섭취량에서 과체중인식군이 가장 낮은 섭취량을 보였다. 통계적으로 유의하지 않았으나, 지방과 단백질의 섭취

량에서도 마찬가지로 과체중인식군이 가장 낮은 섭취량을 보였다. 여학생의 경우에도 총 에너지 섭취량과 탄수화물 섭취량에서 가장 낮은 수치를 보였다(p<0.05). 또한, 통계적으로 유의하지는 않았으나 지방과 단백질에서도 과체중인식군에서 가장 낮은 수치를 나타냈다. 이는 남녀 학생 모두 스스로를 과체중이라고 인식할수록 식이 섭취를 제한하는 것을 나타낸다. 전체 과체중인식군 중 31.69%는 과체중이 아님에도 불구하고 왜곡된 체형인식을 하고 있는 바, 식이 조절로 인해 개인마다 필요한 영

Table 11. Total energy and macronutrient according to subjective perception.

Variables	Subjective perception							p ^a
	Male			Female				
	under weight	normal	over weight	under weight	normal	over weight		
n	531	561	456	239	697	477		
Energy (Kcal)	2584.12 ±1018.78 ^A	2496.81 ±944.04 ^{BA}	2416.95 ±993.09 ^B	0.029*	2033.06 ±731.23 ^A	1962.19 ±766.91 ^{BA}	1862.02 ±738.27 ^B	0.011*
Carbohydrate(g)	392.96 ±145.68 ^A	372.56 ±130.54 ^B	360.66 ±144.28 ^B	0.001**	312.14 ±116.47 ^A	301.80 ±123.63 ^A	281.92 ±114.99 ^B	0.002**
Lipid(g)	68.56 ±42.93	69.07 ±44.15	64.00 ±31.37	0.129	55.13 ±32.11	52.16 ±31.91	50.72 ±30.04	0.206
Protein(g)	93.35 ±50.18	92.06 ±48.69	91.49 ±52.55	0.835	71.78 ±35.22	68.82 ±32.46	68.08 ±37.77	0.392

·Values are presented as mean±SD.

^aSignificantly different among 3 types of BMI status and Subjective perception by ANOVA (*p<0.05, **:p<0.01, ***:p<0.001); Means with same superscript were not significantly different by Duncan's multiple range test.

Table 12. Associations between mental health indicators and weight status.^a

Variables	BMI (kg/m ²)			p	Subjective perception			p
	under weight	normal	over weight		under weight	normal	over weight	
n	772	1446	741		770	1258	933	
stress	24.05	45.57	30.38	0.540	18.75	37.50	43.75	0.048*
Depressed mood	20.44	49.64	29.93	0.037*	22.83	37.68	39.49	0.011*

^a P value was calculated by chi-square test. Value are presented as percentage. (*p<0.05)

양소의 공급이 미달되어 청소년의 성장 저해 등의 문제가 발생할 수 있는 것으로 보인다.

4. 주관적 체형인식에 따른 정신건강상태

대상자들의 주관적 체형인식에 따른 정신건강상태는 <Table 12>와 같다. 실제 비만도에 따라서 스트레스 인지율은 통계적

으로 유의한 차이를 나타내지 않았으며, 우울감 인지는 정상체 중군, 과체중군, 저체중군의 순서를 보였다. 이는 Hwang et al.(2011)의 연구의 실제 비만도에 따른 정신건강의 영향은 관찰되지 않았다고 보고된 것과 유사한 결과이다. 반면, 자신을 과체중이라고 인식하는 군에서, 스트레스 인지율과 우울감 정도가 모두 통계적으로 유의하게 가장 높은 결과를 보였다 (p<0.05). 그 뒤를 이어 정상체중인식군이 높았으며, 자신을 저체중이라고 인식하는 군은 스트레스 인지율과 우울감 정도가

Table 13. Adjusted odds ratios of mental health according to BMI and subjective perception.

Variables	n	Subjective perception							
		underweight		normal			overweight		
		BMI (kg/m ²)		BMI (kg/m ²)			BMI (kg/m ²)		
		under weight	nor mal	under weight	nor mal	over weight	under weight	nor mal	over weight
	545	223	214	941	103	13	282	636	
Stress	model 1 ^a	1	2.70 (0.60 -12.06)	1	0.73 (0.25 -2.12)	0.96 (0.17 -5.34)	1	4.95 (0.97 -25.33)	5.07 (1.06 -24.28)
	model 2 ^b	1	3.66 (0.70 -17.16)	1	0.69 (0.23 -2.10)	0.90 (0.16 -5.25)	1	5.63 (1.08 -29.36)	6.18 (1.25 -30.70)
	model 3 ^c	1	3.29 (0.69 -15.69)	1	0.70 (0.23 -2.15)	0.94 (0.16 -5.56)	1	5.26 (0.97 -28.47)	6.25 (1.21 -32.27)
Depressive Mood	model 1	1	0.80 (0.46 -1.39)	1	0.59 (0.31 -1.13)	0.34 (0.15 -0.79)	1	2.05 (0.54 -7.80)	2.51 (0.67 -9.33)
	model 2	1	1.04 (0.58 -1.87)	1	0.67 (0.34 -1.31)	0.41 (0.17 -0.97)	1	2.46 (0.64 -9.49)	3.31 (0.87 -12.59)
	model 3	1	1.10 (0.60 -2.02)	1	0.68 (0.35 -1.34)	0.42 (0.18 -1.01)	1	2.43 (0.62 -9.55)	3.31 (0.85 -12.81)

^aModel 1 : unadjusted model

^bModel 2 : Adjustment for age

^cModel 3 : Model 2 + additional adjustment for household income, smoking, alcohol use, Physical activity
Categorical variables were as follows : BMI(reference: underweight)

가장 낮은 결과를 나타냈다($p < 0.05$). 이는 선행연구(Kim et al., 2015)의 주관적 체형인식이 과체중이라고 인식했을 때 정신건강의 문제가 있는 비율이 높은 것과 같은 결과이다. 이러한 결과에 따라 실제 비만도와 주관적 체형인식이 정신건강에 미치는 영향은 독립적인 것으로 보여지며, 실제 체중과는 상관없이 스스로의 체형을 과체중이라고 인식한다면 부정적인 신체상이 확립되어 스트레스와 우울감을 경험할 수 있는 것으로 판단된다(Byeon, 2013).

다중 로지스틱 회귀 분석을 실시하여 나이, 가계소득, 흡연 및 음주여부, 신체활동 등 교란변수를 보정 후 분석한 결과는 <Table 13>에 제시하였다. 주관적 체형인식을 과체중으로 인식하는 군에서 실제 BMI가 과체중인 경우 BMI가 저체중인 경우보다 스트레스를 경험한 비율이 5.074배(1.060-24.282) 높게 나타났다. 이는 실제로 자신이 과체중인 경우, 실제로는 저체중이지만 막연하게 과체중으로 인식하는 경우보다 스트레스를 더 경험한다는 것이며, 스스로 저체중이지만 과체중이라 인식하는 대상자의 수가 적은 것도 결과에 영향을 미쳤을 것으로 판단된다. 반면, 주관적 체형인식을 보통체중으로 인식하는 군에서 실제로 과체중인 경우 저체중인 경우보다 우울감을 경험한 비율이 0.344배(0.15-0.788)로 나타났다. 이는 실제로는 자신이 과체중이지만 보통체중이라고 생각하여 실제보다 자신이 더 날씬하다고 인식하는 경우보다, 자신은 저체중이지만 실제보다 자신이 더 뚱뚱하여 보통체중이라고 인식하는 경우가 우울감을 많이 경험하는 것이다. 이러한 결과는 선행연구(Kim et al., 2015; Choi et al., 2014)에서 보고한 저체중군에서 평균 스트레스가 높게 나타난 것과 유사한 결과이다. 즉 실제 과체중군 학생이 저체중군보다 스트레스가 높을 것이라는 통상적인 인식에 반하는 결과로, 실제 비만여부보다 스스로 인식하는 자신의 체형이 스트레스에 영향을 미친다는 앞선 선행연구(Choi et al., 2014)의 연구결과와 일치한다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 국민건강영양조사(2010-2014년)를 활용하여 청소년

2,961명을 대상으로 실제 비만도 및 주관적인 체형 인식과 영양소 섭취와 정신건강과의 관련성을 밝혀내고자 하였다. 본 연구의 결과 청소년의 주관적 체형인식이 영양 섭취와 정신건강에 관련이 있음을 알 수 있었다. 특히 객관적인 체형보다는 주관적 체형인식이 영양섭취상태와 정신건강에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 남·녀 청소년 모두 과체중인식군의 영양질적 지수, 영양소 적정비에서 낮은 점수를 나타냈으며, 1일 전체 에너지 섭취량, 탄수화물 섭취량에서도 가장 낮은 수치를 나타냈다($p < 0.01$). 체형인식과 정신건강관련 변수와의 관계에서 실제 비만도에 따른 정신건강은 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다. 반면, 과체중인식군의 스트레스 인지율과 우울감 정도가 통계적으로 유의하게 가장 높은 수치를 나타냈으며($p < 0.01$), 저체중인식군인 경우 스트레스 인지율과 우울감 정도가 가장 낮은 수치를 나타냈다($p < 0.05$). 다중 로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 자신의 실제 비만도보다 자신의 체형을 과체중이라 인식할 때 스트레스와 우울감을 더 많이 겪는 것으로 나타났다. 따라서, 주관적 체형인식이 청소년의 신체적 성숙과 정신건강에 영향을 미치기 때문에 청소년 시기에 바람직한 신체 이미지를 갖고, 자신의 체형에 대한 만족감을 높이며 동시에 올바른 식생활을 할 수 있도록 가정·학교·사회에서의 교육이 적절하게 이루어져야 할 것으로 사료된다. 특히 자신의 체형에 관한 올바른 인식이 가능하도록 체형인식과 관련된 교육이 학교에서 구체적으로 다루어져야 할 것으로 보인다. 이상의 연구 결과는 단면연구인 국민건강영양조사 자료를 활용한 것으로서 청소년 시기의 주관적 체형인식과 영양섭취상태 및 정신건강상태의 인과관계를 논하기에는 제한점이 있다. 그러나, 연구대상자의 수가 크고, 대규모의 국가 데이터인 만큼 대표성을 확보할 수 있다는 점, 주관적 체형인식 및 실제 BMI와 영양섭취상태, 정신건강상태를 비교하였다는 점에서 청소년의 주관적 체형인식과 관련된 연구의 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다. 한편, 본 연구는 청소년들의 영양섭취 상태를 평가하기 위하여 1일 주요 영양소 섭취량, INQ, NAR, MAR를 분석하였으나, 향후 청소년들의 전반적인 식사의 형태, 식품 섭취, 식사의 구성 정도 등, 범위를 확대한 다각적인 후속연구가 필요할 것으로 보인다.

참고문헌

- Bae Y-J (2012). Evaluation of nutrient intake and anthropometric parameters related to obesity in Korean female adolescents according to dietary diversity score: from the Korean National Health and Nutrition Examination Survey, 2007-2009. *Journal of The Korean Society of Community Nutrition*, 17(4), 419-428.
- Byeon H-W (2013). The relationship between BMI, weight perception and depression-like symptoms in Korean middle school students. *Journal of Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 14(12), 6317-6323
- Chae H-J, Hong H-O, Kim H-S, Lee J-S & Yu C-H (2008). Relationship between food intakes, glycemic index, glycemic load, and body weight among high school boys in Seoul. *Journal of Nutrition and Health*, 41(7), 645-657.
- Chae S-M, Lee J-H & Hwang J-H (2014). Weight control meaning and action of adolescents, Korean Academy of Child Health Nursing Association Conference, (pp.57)
- Cho K-O & Kim Y-S (2010). Evaluations of physical development and diet quality in Korean adolescents according to exercise regularity. *Journal of Korean Society of Physical Growth and Motor Development*, 18(2), 137-144.
- Choi I-S & Noh H-K (2010). A comparison study on middle school students of Gwangju and Jeonnam in terms of dietary behavior, body perception and weight control concerns according to BMI. *Journal of The Korean Society of Food Science and Nutrition*, 39(3), 383-391.
- Choi Y-H, Sung J-H, Lee S-H & Jun Y-M (2014). The causal factors of adolescents' subjective attitude towards body image - focusing on the study of weight control behavior and mental health status according to the 2011 Korean National Health and Nutrition Examination Survey data -. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 15(3), 43-54.
- Hwang I-C, Lee K-S, Park D-K, Jung E-Y, Choi C-H, Jo S-J & Bae S-M (2011). Association with self-perception for obesity and mental health among Korean adolescents. *Journal of the Korean Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 22(2), 112-119.
- Her E-S, Kang H-J & Lee K-H (2003). The factors associated with weight control experiences among adolescents based on self-esteem, body cathexis, attitudes toward the body, anthropometric characteristics and perceptions of body shape. *Journal of The Korean Society of Community Nutrition*, 8(5), 658-666.
- Jang H-S (2006). Body image recognition, nutrition knowledge and nutrient intakes of middle school students according to the obesity index. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 18(2), 97-110.
- Jin Y-H (2001). The study on dietary habits, dietary behaviors and nutrition knowledge of middle school students in the small city. *Journal of the Korean Dietetic Association*, 7(4), 320-330.
- Jun M-K & Ha J-Y (2013). Effects of a smart phone weight loss program on obesity and body composition in adolescents. *Journal of Korean Society of public Health Nursing*, 27(1), 102-112.
- Jung H-K & Lee H-L (2010). The concepts of weight control and dietary behavior in high school seniors. *Journal of Nutrition and Health*, 43(6), 607-619.
- Kim K-W & Shin E-M (2002). A study on nutrition knowledge, nutritional attitudes, dietary behavior and dietary intake by weight control attempt among middle school female students. *Journal of the Korean Society of Community Nutrition*, 7(1), 23-31.
- Kim M-H (2012). Eating habits, self perception of body image, and weight control behavior by gender in Korean adolescents - using data from a 2010 Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey. *Journal of the East Asian Society of Dietary Life*, 22(6), 720-733.
- Kim H-K & Kim J-H (2011). Comparison of life style, school achievement and snacking behaviors among underweight and overweight adolescents. *The Korean Journal of Nutrition*, 44(2), 131-139.

- Kim H-S, Jang J-H, Lee K-M, Jung S-P & Kum S-H (2015). Association between actual or perceptual weight status and mental health issues in adolescents in Korea. *Journal of Korean Society for Health Promotion and Disease Prevention*, 15(3), 129-135.
- Kim J-Y, Son S-J, Lee J-E, Kim J-H & Jung I-K (2009). The effects of body image satisfaction on obesity stress, weight control attitudes, and eating disorders among female junior high school students. *Journal of Family and Environment Research*, 47(4), 49-59.
- Kim S-Y & Yu H-H (2012). Weight control and its associated factors among the female adolescents. Korean Association of Human Ecology Education Association Conference, (pp.159-160).
- Lee E-K (2010). A comparative study of dietary behavior with knowledge of male and female students in high school in Gyeonggi Area. Unpublished master's thesis, SuWon University, SuWon, Korea.
- Lee E-J, Kim S-B, Cha Y-S & Son H-S (2001). A study on the interest of the body weighting control, nutrition knowledge and dietary attitude of the middle school students. *Journal of the Korean Society of Community Nutrition*, 6(3), 440-441.
- Lee J-S & Ha N-J (2003). A study of the dietary attitude and nutrient intake among middle school students with different obesity indices in gyeong-nam. *Korean Journal of Community Nutrition*, 8(2), 171-180.
- Lee J-S & Lee K-H (1998). A study on the dietary attitude of college freshmen by nutrition knowledge, purpose value of meal and residence. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, 27(5), 1000-1006.
- Min D-L (2007). The effects of family strengths, school life health and ego-resilience on mental health of adolescents. Unpublished doctoral dissertation, InHa University, InCheon, Korea.
- Oh J-W, Kim Y-S, Kwon H-J & Kim D-H (2016). Relationship between body weight perception and mental health in korean adolescents. *Journal of Korean Alliance for Health Physical Education Recreation, and Dance*, 55(1), 247-260.
- Oh S-Y (2016). The association of dietary life, nutrition and mental health in korean adolescents, *Journal of the Korea Entertainment Industry Association*, 10(5), 235-250.
- Park H-I, Kwon S-Y & Jung C-H (2010). The relationship among body weight, self-esteem, depression and anxiety in community adolescents, *Journal of the Korean Society of Biological Therapies in Psychiatry*, 16(1), 23-32.
- Ryu H-K & Yun J-S (1998). Relations of perception of obesity and experiences of weigh control and body image in high school students. *Journal of The Korean Society of Community Nutrition*, 3(2), 202-209.
- Shin Y-T & Hwang S-T (2016). Examining the causal relationship between mental health problems and school adjustment during adolescence Using an autoregressive cross-kagged modeling. *Journal of Korean Association of Youth Welfare*, 18(2), 1-19.
- Yoon J-S (2011). Diet quality and food patterns of obese adult women from low income classes. *Journal of the Korean Society of Community Nutrition*, 16(6), 706-715.

<국문요약>

본 연구에서는 청소년들을 대상으로 주관적인 체형 인식에 따른 영양소 섭취 문제 및 정신건강 문제를 분석하였다. 제 5기, 6기 (2010-2014년) 국민건강영양조사를 바탕으로 연구되었으며, 만 12~18세의 청소년 3,834명을 추출하여, 결측치를 제외한 총 2,961명 (남자 1,548명, 여자 1,413명)을 대상으로 분석하였다. 영양조사 자료는 24시간 회상법을 통한 면접조사를 통해 수집되었으며, 정신건강과 BMI는 건강설문조사와 검진조사를 통해 자료를 수집하였다. 자료 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 대상자의 주관적 체형인식과 BMI와의 관련성을 살펴본 결과, 남녀 모두 정상체중인 경우 체형을 왜곡되게 인식하는 비율이 높았으며, 특히 자신을 과체중 체형이라 인식하는 대상자가 남학생보다 여학생이 유의적으로 높았다($p<.001$). 둘째, 대상자의 주관적 체형인식에 따른 영양소섭취상태를 살펴본 결과, 남녀 모두 과체중인식군이 영양질적지수, 영양소 적정비에서 가장 낮은 수치를 나타냈다($p<.01$). 셋째, 대상자의 주요 영양소에 대한 1일 섭취량을 살펴본 결과, 남녀 모두 과체중인식군이 전체 에너지 섭취량, 탄수화물 섭취량에서 가장 낮은 수치를 나타냈다($p<.01$). 넷째, 대상자들의 주관적 체형인식에 따른 정신건강상태를 살펴본 결과, 대상자 모두 과체중인식군에서 스트레스 인지율과 우울감 정도가 가장 높은 수치를 보였다($p<.01$). 본 연구의 결과 청소년의 주관적 체형 인식이 영양 섭취와 정신건강에 관련이 있음을 알 수 있었다. 따라서 청소년기에 바람직한 신체 이미지를 갖고 자신의 체형에 대한 만족감을 높이며 동시에 올바른 식생활을 할 수 있도록 가정·학교·사회에서의 올바른 체형 인식과 관련된 교육이 적절하게 이루어져야 할 것으로 여겨진다.

■ 논문접수일자: 2017년 02월 02일, 논문심사일자: 2017년 02월 07일, 게재확정일자: 2017년 03월 13일