

충남지역 일부 고등학생의 야식 섭취 실태 및 야식 섭취 빈도에 따른 청소년 영양지수 비교 연구

정현주 · 윤성희* · †김은주**

국립공주대학교 교육대학원 영양교육전공 석사과정생, *국립공주대학교 식품영양학과 석사과정생,
**텍사스대학교 건강과학센터 맥거번 의과대학 생화학 및 분자생물학과 연구원

A Comparative Study of Night Eating Consumption Patterns and Nutrition Quotient for Korean Adolescents (NQ-A) among High School Students in Chungnam Region

Hyun-ju Chong, Seong-Hee Yoon* and †Eunju Kim**

Master's Student, Major in Nutrition Education, Graduate School of Education, Kongju National University, Yesan 32439, Korea

*Master's Student, Dept. of Food and Nutrition, Kongju National University, Yesan 32439, Korea

**Research Fellow, Dept. of Biochemistry & Molecular Biology, McGovern Medical School, University of Texas Health Science Center at Houston, Houston, TX 77030, USA

Abstract

This study aimed to provide fundamental data that could guide high school students' night eating behavior by investigating habits of their night eating consumption during COVID-19 pandemic (From 2021/5/13 to 5/20). Association between their eating habits and the Nutrition Quotient for Korean Adolescents (NQ-A) were also explored. This study included a total of 604 students, among whom 441 students were identified as night eating consumers. Among all subjects, 30.5% consumed night eating 3~4 times a week, 27.3% consumed 1-2 times a week, and 27.0% did not consume any night eating at all. The high-night eating group had a higher score of total NQ-A than the non-night eating group for both male ($p<0.05$) and female ($p<0.001$) students. This was because male students in the high-night eating group reported significantly higher rates of daily dinner consumption compared to non-night eating group. Furthermore, both male ($p<0.05$) and female ($p<0.001$) students showed a significant increase in 'Moderation'. 'Diversity' was also significantly increased in female studies ($p<0.05$) as subcategories of dietary habits according to night eating frequency. These findings highlight the need for practical research to develop nutritional guidelines for night eating that reflect preferences of students while providing adequate nutritional habits.

Key words: night eating, dietary habits, Nutrition Quotient for Korean Adolescents (NQ-A), high school students

서 론

청소년기는 신체적 성장이 급속도로 이루어지는 동시에 정신적 발달도 활발하게 진행되는 시기이다. 이로 인해, 아동기에서 성인기로 전환될 때의 식습관과 기호도는 이후의 식행동에 영향을 미치기 때문에 청소년기에 올바른 식습관을 형성하는 것이 매우 중요하다(Koo & Lee 2019). 하지만

청소년들은 외모에 대한 많은 관심으로 유행 다이어트를 따라 식사를 거르는 경우가 많고, 학업 중 잦은 간식 섭취 등 부적절한 식습관을 형성하여 영양 섭취가 불균형해질 수 있다는 것이 보고되고 있다(Park 등 2015; Lee & Kim 2020). 이와 더불어, 우리나라는 간편식 섭취가 증가하여 아침을 거르는 결식 현상과 야식을 많이 먹는 식습관이 높아지고 있는데 (Bae YJ 2017; Kim & Kim 2019a; Lee & Kim 2020), 특히 청소년

† Corresponding author: Eunju Kim, Research Fellow, Dept. of Biochemistry & Molecular Biology, McGovern Medical School, University of Texas Health Science Center at Houston, Houston, TX 77030, USA. Tel: +1-832-376-8358, E-mail: eunju.kim@uth.tmc.edu

년들에게서 간식, 탄산 음료, 패스트푸드 등 ‘정크푸드(junk food)’라고 일컬어지는 식품의 섭취가 높게 나타나고 있어 이러한 현상은 심각한 식습관 문제로 여겨지고 있다. 최근 COVID-19 팬데믹 상황에서 식습관 형성에 중요한 시기인 청소년기의 학생들이 올바른 식습관을 형성하기가 더 어려워졌다고 보고되었다(Hong SH 2022). COVID-19 팬데믹 시기에 학생들의 비대면 및 원격 수업이 증가하면서 아동과 청소년들의 비만도가 증가했다는 보고가 있으며, 이는 간편식인 배달 음식, 패스트푸드, 인스턴트, 편의점 식사 등을 즐겨 먹으며 불규칙한 식습관이 팬데믹 이전에 비하여 증가하였다(Yang JS 2020; Woo 등 2022). 이처럼 COVID-19 팬데믹이 식습관과 건강에 영향을 미친다는 연구는 진행되고 있으나, 현재 우리나라에서 COVID-19 팬데믹 시기에서의 청소년들의 식습관과 영양지수(NQ-A)를 이용하여 조사하여 비교한 연구는 부족한 실정이다.

야식(night eating)은 늦은 시간에 먹는 음식이라는 의미로 저녁 식사와 구분되며, 저녁을 섭취한 이후에 추가로 먹는 간식이나 식사를 의미한다(Stunkard 등 1955). 우리나라 고등학생들의 야식 섭취가 아침 결식에 미치는 영향을 조사한 연구에서 일주일에 1회 이상 야식을 섭취하는 비율이 71.2%로 높게 나타났다(Kim JH 2015). 우리나라 청소년들은 학업 성취를 목적으로 과도한 학업이 늦은 밤까지 지속되는데(Bae & Chin 2019), 이로 인해 저녁 식사를 거르거나 양을 부족하게 먹었을 때 공복감으로 인하여 야식을 섭취하는 비율이 높게 나타났다(Cho 등 2014). 야식증후군(night eating syndrome)은 일주일에 두 번 이상의 야간 섭취가 나타나며, 저녁 식사 이후 늦은 시간에 하루 음식 섭취량의 25% 이상을 섭취하는 장애이다(Allison 등 2008). 야식의 장기적인 섭취는 야식증후군을 유발할 수 있는데, 이는 수면장애, 소화장애, 아침 식욕부진 등의 증상을 동반한다고 알려져 있다(Allison 등 2008). 야식을 섭취하는 우리나라 청소년들의 기호도가 높은 야식 메뉴로는 빙과류, 치킨, 라면, 피자 등으로 관찰되었으며, 실질적인 섭취 빈도가 높은 메뉴로는 과일류, 빙과류, 라면, 치킨, 떡볶이, 비스킷류 등 영양밀도가 낮은 탄수화물 및 지방이 주를 이루는 음식이 섭취 빈도가 높게 관찰되었다(Cho 등 2014; Kim & Kim 2019b). 또한 고등학생을 대상으로 야식을 통한 하루 중의 에너지 섭취 비율을 조사할 결과, 남학생은 17.5%, 여학생은 15.9%로 모두 적당한 간식 섭취 비율인 10~15%보다 높은 비율로 섭취하는 것으로 조사되었다(Kim EJ 2010). 영양불균형을 야기시킬 수 있는 야식증후군은 10대 후반에서 20대 후반의 초기 성인기에서 시작되어 오래 지속되는 것으로 보고되고 있어서(Vander Wal 등 2012) 10대 후반에 해당하는 고등학생들의 야식 식습관에 관한 세심한 주의와 영양지도가 필요하다.

따라서 우리나라 청소년기의 야식 섭취로 인한 영양 상태 및 식사의 질과의 관련성을 규명함으로써 청소년들의 식습관과 건강 상태에 따라 영양지도에 활용할 수 있는 연구가 필요한 실정이다. 그러나 지금까지 야식 섭취에 따른 문제점 인식 및 영양지수에 관한 연구(Kim JH 2015; Kim & Kim 2019a; Kim & Kim 2019b)가 일부 이루어지고 있지만, 이는 한정적인 지역(경기도)에서 대부분 실시되었으며, 다양한 지역에서의 실질적인 야식 지도에 활용할 수 있는 교육자료는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구는 충청남도 일부 고등학생들을 대상으로 야식 섭취 실태 및 야식 섭취 빈도에 따른 청소년 영양지수를 파악하고 관련성을 규명하고자 하였다. 이를 통해 향후 고등학생들의 야식에 관한 올바른 인식과 선택을 도모하고, 균형 잡힌 식습관을 형성할 수 있도록 영양교육의 기초 자료를 제시하고자 하였다.

연구 대상 및 방법

1. 조사 대상 및 기간

본 연구는 충남 천안시의 인문계 고등학교 2곳의 남녀 1학년생을 대상으로 진행하였으며, 연구의 개인정보 보호, 연구의 목적과 방법 및 내용을 설명한 후 본 연구에 참여할 것에 동의한 참여자에게 설문조사를 실시하였다(기간: 2021년 5월 13일부터 20일까지). 총 700부의 설문지를 배포하였으며, COVID-19 팬데믹 상황에 따른 비대면 수업과 온라인수업으로 인해 회수되지 못한 설문지와 응답이 불성실한 설문지 96부를 제외하여 최종 604부(최종 분석률 86.2%)를 통계분석자료로 사용하였다. 본 연구는 공주대학교의 생명윤리심의 위원회 승인(KNU_IRB_2021_22)을 받아 진행하였다.

2. 조사 방법 및 내용

본 연구를 위하여 사용한 설문지는 선행연구(Cho 등 2014; Kim JH 2015; Kim & Kim 2019b) 및 청소년 영양지수 연구(Kim 등 2017)의 설문지 문항을 바탕으로 연구목적에 맞도록 수정 및 보완을 거쳐 예비 설문 조사(기간: 2021년 3월 10일부터 17일까지)를 고등학생 25명에게 실시한 후 최종 완성하였다. 설문 내용은 연구대상자의 일반적 특성, 청소년 영양지수, 그리고 야식 관련 식습관에 관한 문항을 다음과 같이 구성하였다.

1) 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성은 총 8개 문항으로 구성되어 있으며, 성별, 학년, 신장, 체중, 가족 구성 및 가족원 수, 거주 형태, 가족 수입원, 용돈 수준을 포함하였다. 조사된 신장과

체중을 통하여 체질량지수(Body Mass Index, BMI)를 산출한 후, 2017 소아·청소년 표준성장도표(Kim 등 2018)의 성별, 연령별 체질량지수 백분위 수를 기준으로 하여 저체중은 5% 미만, 정상 체중은 5% 이상~85% 미만, 과체중은 85% 이상~95% 미만, 그리고 비만은 95% 이상으로 분류하였다.

2) 청소년 영양지수

연구 참여자의 식사 섭취 행동 및 영양 상태를 평가하기 위한 식생활 지표로 청소년 영양지수를 사용하였다. 한국영양학회에서 개발한 타당도가 입증된 청소년 영양지수(Nutrition Quotient for Adolescents, NQ-A)의 균형영역 4개 문항, 다양성영역 3개 문항, 절제영역 6개 문항, 환경영역 3개 문항, 실천영역 3개 문항으로 5개 영역으로 구분된 총 19개 문항을 이용하여 참여자들의 식사의 질과 식행동을 종합적으로 평가하였다(Kim 등 2017). 청소년 영양지수 연구(Kim 등 2017)에서 제시한 각각의 영역별 영양지수 점수는 가중치를 이용하여 100점 만점을 기준으로 산출하며, 전국을 대상으로 한 조사에서 표준화된 백분위 값 분포를 기준으로 상, 중, 하로 분류하여 조사대상자의 등급을 판정하였다.

3) 야식 관련 식습관

본 연구에서 야식은 저녁 식사(오후 7시~8시) 이후에 섭취한 가벼운 식사나 음식 및 간식으로 정의하였으며(Cho 등 2014), 저녁 식사 30분 이후의 모든 섭취를 야식으로 정의하여 저녁 식사의 후식과 구분하기 위하여 식후 30분 이내 섭취는 야식에 포함하지 않았다. 야식 관련 식습관에 대한 설문 문항은 야식 섭취 빈도, 섭취하는 이유, 비야식군의 경우 야식을 섭취하지 않는 이유, 야식 메뉴의 선택 시 고려사항 및 결정하는 사람, 야식 섭취 시 장소 및 섭취 시간, 야식 섭취 후 취침 시간, 야식 섭취 후 다음 날 아침 식사의 섭취 여부와 그 이유, 야식 다음 날 아침을 거르는 이유 등 총 13개 문항으로 구성하였다. 조사된 야식 빈도에 따라 ‘매일’이나 ‘1주일에 3~4회’는 ‘고야식군(High-night eating)’, ‘1주일에 1~2회’나 ‘2주에 1회’는 ‘야식군(Night eating)’, ‘먹지 않는다’는 ‘비야식군(Non-night eating)’으로 대상자를 분류한 후 비연속변수는 빈도, 연속변수는 평균과 표준편차를 산출하였다.

3. 통계분석

본 연구의 통계분석은 SAS version 9.4(SAS Institute Inc, Cary, NC, USA)를 사용하여 분석하였다. 비연속변수의 경우 남학생과 여학생의 차이와 야식군별 차이를 산출하기 위하여 χ^2 -test와 Fisher's exact test로 분석하였다. 야식 섭취 빈도에 따른 결과 산출에서 연속변수의 경우 남학생과 여학생의 차이는 unpaired *t*-test로, 야식군별 차이는 ANOVA test를 이

용하여 분석한 후 유의한 차이가 관찰된 경우에는 Duncan's multiple range test로 추가적인 사후분석을 실시하였다. 본 연구의 모든 통계적 유의성은 $p < 0.05$ 수준에서 검정하였다.

결과 및 고찰

1. 조사대상자의 특성

1) 일반적 특성

연구대상자의 일반 사항은 Table 1과 같다. 본 연구에서의 성별 분포는 남자 202명(33.5%), 여자 402명(66.5%)으로 남학생보다 여학생의 비율이 높았다. 가족 유형은 전체 대상자 중 ‘본인과 부모’로 구성된 핵가족 형태가 513명(85.0%)으로 가장 많았으며, 한 부모 형태인 ‘본인과 아버지, 본인과 어머니’가 43명(7.1%)이었고 남녀학생 간 유의한 차이는 없었다. 거주 형태는 대부분의 대상자 600명(99.4%)이 가족과 함께 거주하고 있었다. 가정의 경제 활동은 맞벌이 399명(66.1%)이 가장 많은 비율을 차지했으며, 아버지의 외벌이의 경우는 168명(27.9%)이었다. 일주일 용돈은 ‘3만원 이상’이 190명(31.5%)으로 가장 많은 비율을 차지했고, 그 다음으로는 ‘1만원~2만원’은 170명(28.1%)으로 남녀간 유의한 차이가 없었다.

2) 신체적 특징

연구대상자의 신체적 특징은 Table 2와 같다. 평균 신장과 체중은 남학생이 173.6 cm, 68.2 kg이었고, 여학생의 경우 160.6 cm, 52.8 kg이며, 평균 체질량지수는 남학생이 22.6 kg/m², 여학생은 20.4 kg/m²로 성별에 따른 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$). 성별에 따른 비만도의 분포는 남학생의 경우 비만이 48명(23.7%), 과체중이 2명(1.0%), 정상 체중이 138명(68.3%), 저체중이 14명(6.9%)이었으며, 여학생의 경우 비만이 23명(5.7%), 과체중이 9명(2.2%), 정상 체중이 335명(83.3%), 저체중이 35명(8.7%)으로, 정상 체중의 비율이 여학생에게서 남학생보다 높은 남녀학생간 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$). 2021년에 진행된 제17차 청소년 건강행태조사에 따르면(Korea Centers for Disease Control and Prevention 2021), 우리나라 중고등학생의 비만율은 남학생은 비만 17.5%였고, 여학생은 비만 9.1%로 본 연구와 유사하게 남학생의 과체중과 비만율이 여학생보다 높았다. 특히 본 연구와 동일 연령의 고등학교 1학년의 경우, 남학생은 18.5%이며 여학생은 10.1%로 보고되었다. 본 연구에서의 조사된 남학생 비만 비율(23.7%)은 청소년 건강행태조사의 결과인 남학생 비만 비율(18.5%)보다 높은 비율을 보였으나, 여학생의 비만율(5.7%)은 청소년 건강행태조사의 결과의 비만 비율(10.1%)보다 낮은 비율을 보였다.

Table 1. General characteristics of the subjects

Variable	Criteria	Total (n=604)	Boys (n=202)	Girls (n=402)	χ^2 -value (<i>p</i> -value)
Family type	Nuclear family	513(85.0) ¹⁾	164(81.1)	349(86.8)	6.02 (0.304) ²⁾
	Large family	37(6.1)	15(7.4)	22(5.5)	
	Single parent	43(7.1)	17(8.4)	26(6.5)	
	With siblings	6(1.0)	4(1.9)	2(0.5)	
	Others	5(0.8)	2(0.9)	3(0.7)	
Residence type	With family	600(99.4)	199(98.5)	401(99.7)	4.26 (0.119) ²⁾
	Relatives' house	2(0.3)	2(1.0)	0(0)	
	Lodging	2(0.3)	1(0.5)	1(0.3)	
Employment status of family	Both	399(66.1)	131(64.9)	268(66.7)	2.56 (0.633) ²⁾
	Father	168(27.9)	57(28.2)	111(27.6)	
	Mother	27(4.4)	9(4.5)	18(4.5)	
	Others	10(1.6)	5(2.4)	5(1.2)	
Weekly allowance (won)	<5,000	53(8.7)	21(10.4)	32(8.0)	3.08 (0.543) ³⁾
	≥5,000~<10,000	93(15.4)	32(15.8)	61(15.2)	
	≥10,000~<20,000	170(28.1)	50(24.8)	120(29.8)	
	≥20,000~<30,000	98(16.2)	31(15.4)	67(16.7)	
	≥30,000	190(31.5)	68(33.7)	122(30.3)	

¹⁾ n (%).

²⁾ Fisher's exact test.

³⁾ Chi-square test.

Table 2. Physical characteristics of the subjects

Variable	Criteria	Total (n=604)	Boys (n=202)	Girls (n=402)	<i>t</i> -value/ χ^2 -value (<i>p</i> -value)
Height (cm)		160.6±6.0 ¹⁾	173.6±5.5	160.6±6.0	25.6 ²⁾ (<0.001)
Weight (kg)		68.2±14.3	68.2±14.2	52.8±8.9	14.04 ²⁾ (<0.001)
BMI ³⁾ (kg/m ²)		21.2±3.9	22.6±4.4	20.4±2.9	7.12 ²⁾ (<0.001)
Obesity degree ⁴⁾	Under weight	49(8.1) ⁵⁾	14(6.9)	35(8.7)	42.7 ⁶⁾ (<0.001)
	Normal weight	473(78.3)	138(68.3)	335(83.3)	
	Over weight	11(1.8)	2(1.0)	9(2.2)	
	Obese	71(11.8)	48(23.7)	23(5.7)	

¹⁾ Mean±SD.

²⁾ *t*-value.

³⁾ Body mass index.

⁴⁾ Boy: under weight BMI<17.8, normal weight ≥17.8~<23.7, overweight ≥23.7~<25.5, obese ≥25.5.

Girl: under weight BMI<17.4, normal weight ≥17.4~<22.8, overweight ≥22.8~<24.5, obese ≥24.5.

⁵⁾ n(%).

⁶⁾ χ^2 -value.

2. 야식 섭취 관련 식습관

연구대상자의 야식 섭취 관련 식습관은 Table 3과 같다. 야식 빈도는 전체 대상자 중 ‘일주일에 3~4회’가 184명(30.5%), ‘일주일에 1~2회’가 165명(27.3%)이라고 답하였으며, ‘야식을 전혀 먹지 않는다’고 답한 학생은 163명(27.0%)을 보였으며, 이는 남녀 학생간 유의한 차이가 없었다. 고등학생의 야식 섭취 연구(Kim & Kim 2019b)에서 ‘일주일에 1~2회’ 야식 빈도가 남학생 48.0%와 여학생 45.5%, ‘일주일에 3회 이상’은 각각 33.5%와 33.9%로 보고되어 ‘일주일에 1~2회’ 야식 빈도가 가장 높은 것으로 보고되었다. 또 다른 선행연구(Kim JH 2015)에서 ‘일주일에 3~4회 이상’이 29.4%를 차지하였으나, 본 연구에서는 일주일에 3~4회 이상의 야식 빈도가 34.1%로 더 높은 비율을 보였다. 이는 본 연구에서 야식 빈도가 높게 관찰된 이유는 표본 대상 및 지역적 환경의 차이와 더불어, 각각의 연구에서 정의한 야식에 대한 차이의 결과로 볼 수 있다. 본 연구에서는 저녁 식사(7~8시 이후) 30분 이후의 모든 섭취를 야식으로 정의하였으나, Kim & Kim(2019b)의 연구에서는 8시 이전에 섭취한 음식도 야식으로 구분하였고, Kim JH(2015)는 저녁 식사 후 2시간 이후에 섭취한 식사나 간식으로 정의하였다. 또한 COVID-19 팬데믹으로 사회적 거리두기 생활이 증가하면서 바깥 활동보다 실내 활동 시간 증가에 따라 가정식과 배달음식, 간편식 등을 이용한 야식 섭취 빈도가 증가했을 가능성으로 예측할 수 있을 것이다.

야식을 섭취하는 이유는 ‘배가 고파서’가 가장 많은 비율인 남학생 83명(61.0%), 여학생 174명(57.6%)을 보였다. 그 다음 비율을 차지한 답변인 ‘야식을 챙겨주기 때문’이 남학생 18명(13.2%), 여학생 39명(12.9%)이었다. 그 다음으로는 ‘습관적으로’가 남학생 18명(13.2%), 여학생 32명(10.6%)을 보였다. 고등학생의 야식 섭취 특성을 조사한 연구에서도 가장 높게 관찰된 야식 섭취 이유가 ‘배가 고파서’로 남학생(76.3%)에서 여학생(64.4%) 모두 높은 비율이 관찰된 본 연구와 일치하였다(Kim JH 2015). 특징적으로 여학생이 야식을 섭취하는 이유 중 스트레스라고 답한 비율이 12.3%로 조사된 반면, 남학생은 3.7%에 그쳤다 ($p < 0.05$). Kim & Choi (2020)가 보고한 충청북도 고등학생들을 대상으로 한 연구에서 여학생이 남학생보다 스트레스 정도가 유의하게 높게 나타났으며, 스트레스와 청소년 영양지수 점수는 유의하게 음의 상관관계를 보였다. 이는 여학생들이 남학생들보다 스트레스에 더 민감하게 반응하며, 이로 인해 여학생들이 스트레스와 야식의 섭취가 더 밀접하게 연관되어 있다는 가능성을 제시한다. 한편 야식을 먹지 않는 전체 163명의 대상자에서 야식을 먹지 않는 이유는 ‘배가 고프지 않아서’ 57명(35.0%), ‘습관적으로’ 35명(21.5%), ‘체중증가’ 30명(18.4%), ‘위장장애’ 18명(11.0%), ‘숙면 방해’ 14명(8.6%), ‘얼굴이 부

어서’ 3명(1.8%) 순이었으며 남녀간 유의한 차이가 없었다(데이터 보여주지 않음).

야식 선택 시 고려하는 점은 조사 대상자 전체 중에서 ‘음식의 맛’이 314명(71.4%)으로 가장 많은 비율을 차지했으며, 그다음으로는 ‘편리성’이 59명(13.5%)이었고 남녀간 유의한 차이가 없었다. 선행연구(Kim EJ 2010; Cho 등 2014; Kim & Kim 2019b)에 따르면, 고등학생들이 야식을 선택할 때 남녀 모두가 ‘음식의 맛’을 가장 중요한 이유로 답하여 본 연구와 일치하였다. Koo & Kim(2014)의 연구에서도 고등학생들이 가공식품을 선택할 때, ‘영양’보다 ‘맛’을 최우선적으로 고려한다고 보고되었다. 위와 같은 선행연구들을 살펴볼 때, 야식 선택기준은 음식의 영양보다 기호에 따른 맛이 큰 것으로 나타나 고등학생들의 기호를 반영한 영양가 있는 야식 메뉴 선정에 대한 관심과 지도가 필요하다고 사료된다. 야식 메뉴를 선택하는 사람은 ‘혼자 스스로’가 247명(55.8%)으로 가장 높았으며, ‘가족이 함께’가 138명(31.4%)으로 나타났다. 이는 남녀간 유의한 차이는 없었으나(남학생 27.7%, 여학생 33.1%), 여학생에서 가족과 함께 결정하는 경향이 높았다. 야식 섭취 장소는 전체 대상자 중 대부분인 422명(96.1%)이 ‘귀가 후 집’이라고 답하였으며, 남녀간 유의한 차이가 없었다.

야식 섭취 시간은 ‘오후 8시~10시’가 남학생은 37명(27.0%), 여학생은 106명(35.3%), ‘오후 10시~11시’가 남학생은 53명(38.7%), 여학생은 116명(38.7%)이었으며, 늦은 시간인 ‘새벽 0시’ 이후에 야식을 섭취하는 비율이 남학생은 14.6%, 여학생은 6.0%를 보였다. 이는 더 이른 시간에 야식을 섭취하는 여학생의 비율이 남학생보다 높아 유의적인 차이를 보였다($p < 0.05$). 선행연구(Cho 등 2014)에서도 야식 섭취 시각은 ‘밤 10~11시’가 40.3%로 가장 많은 비율을 보였고, 남학생보다 여학생이 더 이른 시간에 야식을 섭취하는 것으로 조사되었다. 또 다른 선행연구(Kim 등 2011)에서도 남학생은 ‘오후 11시 이후’, 여학생은 ‘밤 9~11시’에 섭취하는 비율이 높은 것으로 나타나서($p < 0.05$) 남학생보다 여학생의 야식 섭취 시간이 비교적 이른 본 연구 결과와 일치하였다. 야식 섭취 후 취침에 드는 시간은 ‘1시간~2시간’이 200명(45.6%)으로 가장 높았으며, ‘2시간 이후’ 140명(31.9%), ‘30분~1시간’ 90명(20.5%), ‘30분 이내’ 9명(2.1%)로 조사되었으며 남녀간 유의한 차이가 없었다.

2021년에 진행된 제17차 청소년 건강행태조사에 따르면(Korea Centers for Disease Control and Prevention 2021), 우리나라 고등학교 1학년 학생들의 아침 식사 결식률은 38.4%로 높은 비율을 보이고 있다. 본 연구에서 야식 섭취군의 아침 식사 여부를 조사한 결과에 따르면, 야식 섭취 후 총 남녀 학생들 중 199명(45.2%)이 평소처럼 아침 식사를 한다고 답하였으며, 이는 남녀간 유의적 차이가 없었다. 야식 다음 날

Table 3. Night eating habits of the subjects

Variable	Criteria	Total	Boys	Girls	χ^2 -value (<i>p</i> -value)
Frequency of night eating	Everyday	22(3.6) ¹⁾	8(4.0)	14(3.5)	6.04 (0.195)
	3~4 times a week	184(30.5)	54(26.7)	130(32.3)	
	1~2 times a week	165(27.3)	58(28.7)	107(26.6)	
	Once every two weeks	70(11.6)	18(8.9)	52(12.9)	
	Rare	163(27.0)	64(31.7)	99(24.6)	
	Total	604(100)	202(100)	402(100)	
Reason of night eating	Hungry	257(58.7)	83(61.0)	174(57.6)	14.09 (0.037)
	Supporter	57(13.0)	18(13.2)	39(12.9)	
	Habitually	50(11.4)	18(13.2)	32(10.6)	
	Stress	42(9.6)	5(3.7)	37(12.3)	
	Nutrition	10(2.3)	4(2.9)	6(2.0)	
	TV, commercial	6(1.4)	4(2.9)	2(0.7)	
	Others	16(3.7)	4(2.9)	12(4.0)	
	Total	438(100) ²⁾	136(100)	302(100)	
Considering to choose night eating menu	Taste	314(71.4)	100(73.0)	214(71.1)	5.94 (0.429)
	Convenience	59(13.5)	18(13.1)	41(13.6)	
	Price	15(3.4)	6(4.4)	9(3.0)	
	Amount	10(2.3)	2(1.5)	8(2.7)	
	Nutritional value	7(1.6)	1(0.7)	6(2.0)	
	Others	33(7.5)	10(7.3)	23(7.6)	
Total	438(100) ²⁾	137(100)	301(100)		
Person to choose night eating menu	Alone	247(55.8)	78(56.9)	167(55.3)	2.45 (0.784)
	All family	138(31.4)	38(27.7)	100(33.1)	
	Parents	31(7.1)	12(8.8)	19(6.3)	
	Siblings	21(4.8)	7(5.1)	14(4.6)	
	Friends	4(0.9)	2(1.5)	2(0.7)	
	Total	439(100) ²⁾	137(100)	302(100)	
Place of night eating	Home	422(96.1)	132(96.4)	290(96.0)	2.02 (0.731) ³⁾
	Convenience store	10(2.3)	3(2.2)	7(2.3)	
	School	4(0.9)	2(1.5)	2(0.7)	
	Private school	2(0.5)	0(0)	2(0.7)	
	Snack bar	1(0.2)	0(0)	1(0.3)	
	Total	439(100) ²⁾	137(100)	305(100)	
Time to eat night eating	20~<22	143(32.7)	37(27.0)	106(35.3)	10.42 (0.034)
	≥22~<23	169(38.7)	53(38.7)	116(38.7)	
	≥23~<0	87(19.9)	27(19.7)	60(20.0)	
	≥0~<1	21(4.8)	12(8.8)	9(3.0)	
	≥1~2	17(3.9)	8(5.8)	9(3.0)	
	Total	437(100) ²⁾	137(100)	300(100)	

Table 3. Continued

Variable	Criteria	Total	Boys	Girls	χ^2 -value (p-value)
Pre-sleeping time after night eating	<30 min	9(2.1)	4(2.9)	5(1.7)	7.02 (0.219)
	≥30 min~<1 h	90(20.5)	34(24.8)	56(18.5)	
	≥1 h~<2 h	200(45.6)	63(46.0)	137(45.4)	
	≥2 h	140(31.9)	36(26.3)	104(34.4)	
	Total	439(100) ²⁾	137(100)	302(100)	
To have breakfast after night eating	Being usual	199(45.2)	61(44.2)	138(45.7)	2.29 (0.682) ³⁾
	Fasting	156(35.5)	52(38.4)	103(34.1)	
	less than usual	79(18.0)	21(15.2)	58(19.2)	
	More than usual	6(1.4)	3(2.2)	3(1.0)	
	Total	440(100) ²⁾	138(100)	301(100)	
Reason of eating breakfast after night eating	Support	117(41.5)	33(38.8)	84(42.6)	2.85 (0.416) ³⁾
	Hungry	89(31.6)	24(28.2)	65(33.0)	
	Health	66(23.4)	23(27.1)	43(21.8)	
	Others	10(3.5)	5(5.9)	5(2.5)	
	Total	282(100) ⁴⁾	85(100)	197(100)	
Reason of fasting after night eating	No time to eat	78(50.0)	22(43.1)	56(53.3)	3.80 (0.433) ³⁾
	No appetite	49(31.4)	16(31.4)	33(31.4)	
	Bloated stomach	24(15.4)	10(19.6)	14(13.3)	
	No supporter	5(3.2)	3(5.9)	2(1.9)	
	Total	156(100) ⁵⁾	51(100)	105(100)	

¹⁾ n (%).

²⁾ The number of students who responded to the question out of total 441 students who consume night eating.

³⁾ Fisher's exact test.

⁴⁾ The number of students who responded to the question out of total 284 students who eat breakfast after having night eating.

⁵⁾ The number of students who responded to the question out of total 156 students who skip breakfast after having night eating.

아침 식사를 하는 것으로 답한 학생들의 아침 식사 이유는 '가족이 챙겨줘서' 117명(41.5%)이 가장 많은 비율을 보였으며, '배가 고파서' 89명(31.6%), '건강을 위해' 66명(23.4%)이 그 뒤를 따랐다. 이는 앞에서 조사된 야식을 섭취하는 이유인 '배가 고파서'(58.7%), '야식을 챙겨주기 때문'(13.0%), '습관적'(11.4%)으로 조사된 것과 다른 순위임을 알 수 있다. 그에 비하여 '아침을 거른다'는 대답도 156명(35.5%)으로 나타났다. 야식 후 아침 식사를 거르는 학생들을 대상으로 이유를 조사한 결과, '식사 시간이 없어서' 78명(50.0%)으로 가장 높은 대답을 보였으며, '식욕이 없어서' 49명(31.4%), '속이 더부룩해서' 24명(15.4%) 순서를 보였고 남녀간의 유의미한 차이는 관찰되지 않았다. 야식 섭취가 아침 식사에 미치는 영향을 연구한 연구들에 따르면, 야식을 섭취하는 사람들은 그렇지 않은 군에 비하여 아침을 거르는 비율이 더 높게 나타남을 보고하였으며(Kim JH 2015; Okada 등 2019), 야식

을 섭취하면서 아침을 거르는 군이 단순히 아침을 거르는 군보다 대사질환의 위험이 증가함을 보고하였다(Kutsuma 등 2014). 따라서 고등학생들을 대상으로 한 영양교육에서 야식의 섭취에 따라 아침 결식에 미치는 영향과 그에 따른 영양학적인 부정적인 영향을 교육하고 아침 식사의 중요성을 인식시켜야 함을 시사한다.

3. 청소년 영양지수 점수

전체 연구대상자의 청소년 영양지수 점수 결과는 Table 4와 같다. 청소년 영양지수 연구(Kim 등 2017)에서 제시한 방법에 따라 적용된 항목별 점수와 가중치를 계산한 전체 대상자의 영양지수 전체 평균은 50.0점이었다. 이는 2017년도에 조사된 전국 평균인 56.0보다 낮은 수치를 보였다(Kim 등 2017). 각각의 영역별 영양지수 점수는 가중치를 이용하여 100점 만점을 기준으로 산출하며, 전국을 대상으로 한 조사

Table 4. Nutrition Quotient for Korean Adolescents (NQ-A) score of the subjects

Variable	Classification ¹⁾		Total (n=604)	Gender		t-value (p-value)
				Boys (n=202)	Girls (n=402)	
Balance	H	71.9~100	104(17.2) ²⁾	44(21.9)	60(14.9)	0.41 (0.683)
	M	45.8~71.8	280(46.4)	81(40.3)	199(49.5)	
	L	0~45.7	219(36.3)	76(37.8)	143(35.6)	
	Total		603(100) ³⁾	201(100)	402(100)	
Average		53.9±18.2 ⁴⁾	54.3±19.0	53.6±17.9		
Diversity	H	69.2~100	35(5.8)	17(8.5)	18(4.5)	-0.11 (0.912)
	M	44.2~69.1	217(36.0)	65(32.3)	152(37.8)	
	L	0~44.1	351(58.2)	119(59.2)	232(57.7)	
	Total		603(100)	201(100)	402(100)	
Average		40.5±18.5	40.4±19.7	40.5±17.9		
Moderation	H	59.7~100	262(43.4)	88(43.8)	174(43.3)	0.15 (0.885)
	M	36.6~59.6	289(47.9)	94(46.8)	195(48.5)	
	L	0~36.5	52(8.6)	19(9.5)	33(8.2)	
	Total		603(100)	201(100)	402(100)	
Average		56.3±13.9	56.4±14.8	56.2±13.4		
Environment	H	87.9~100	2(0.3)	2(1.0)	0(0.0)	2.48 (0.014)
	M	55.5~87.8	165(27.4)	68(33.8)	97(24.1)	
	L	0~55.4	436(72.3)	131(65.2)	305(75.9)	
	Total		603(100)	201(100)	402(100)	
Average		37.6±20.6	40.5±21.6	36.1±20.0		
Practice	H	65.8~100	147(24.4)	48(23.9)	99(24.6)	-1.39 (0.166)
	M	40.8~65.7	320(53.1)	94(46.8)	226(56.2)	
	L	0~40.7	136(22.6)	59(29.4)	77(19.2)	
	Total		603(100)	201(100)	402(100)	
Average		53.7±16.4	52.3±18.0	54.4±15.4		
Average			50.0±9.7	50.3±10.0	49.8±9.6	0.53 (0.598)

¹⁾ The classification of the NQ-A scores into high (H), medium (M), and low (L) categories was determined based on standardized percentile distribution values obtained from a nationwide survey.

²⁾ n (%).

³⁾ The number of students who responded to the question out of total 604.

⁴⁾ Mean±SD. Score: low NQ (0)~high NQ (100).

에서 표준화된 백분위 값 분포를 기준으로 상, 중, 하로 분류하여 조사대상자의 등급을 판정하였는데, 본 조사에서 전체 대상자의 등급별 분포는 ‘상’은 60명(10.0%), ‘중상’ 114명(18.9%), ‘중하’ 151명(25.0%), ‘하’ 279명(46.3%)으로 평가되었다. 이는 본 연구의 대상자들이 ‘하’ 등급의 비율(46.3%)이 가장 높게 나타난 것은 본 연구의 대상자들의 영양지수가 50.0으로 전국 평균인 56.0보다 낮게 나타난 것과 일치하였

다. 영역별로는 균형 53.9점, 다양 40.5점, 절제 56.3점, 환경 37.6점, 실천 53.7점으로 산출되었다. 남학생의 경우는 전체 평균 점수 50.3점으로, 영역별로는 균형 54.3점(중), 다양 40.4점(하), 절제 56.4점(중), 환경 40.5점(하), 실천 52.3점(중)이었으며, 여학생의 경우는 전체 평균 점수 49.8점으로, 균형 53.6점(중), 다양 40.5점(하), 절제 56.2점(중), 환경 36.1점(하), 실천 54.4점(중)으로 나타났다. 환경 점수는 남학생에서 여학생

보다 유의미하게 높았으며($p<0.05$), 총 점수와 그 외 4개 영역별 점수는 성별에 따른 유의미한 차이가 없었다. Kim 등 (2017)에 따르면 전국의 세부 영역별 평균 점수는 균형 58.6 점, 다양 55.6점, 절제 48.1점, 환경 70.6점, 실천 52.1점으로 나타났는데, 본 연구에서 조사된 점수와 비교했을 때, 절제 영역을 제외하고 다른 세부 영역별 평균 점수는 본 연구에서 낮게 관찰되었다. COVID-19 팬데믹 직전(2019년 9~10월)에 진행된 청주지역 일부 고등학생들의 청소년 영양지수를 조사한 연구에 따르면 영양지수 전체 평균은 51.7점으로 본 연구(50.0점)보다 다소 높게 관찰되었으며, 각 세부 영역별 점수는 균형 50.7점, 다양 53.8점, 절제 41.0점, 환경 53.7점, 실천 49.4점으로 균형, 절제, 실천 부분에서 본 연구의 영양점수가 더 높게 관찰되었다(Kim & Choi 2020). 절제영역 점수는 전국을 대상으로 조사된 평균 절제영역 점수(48.1점)와 COVID-19 팬데믹 이전의 연구에서 조사된 절제영역 점수(41.0점) 모두와 비교했을 때, 본 연구(56.3점)에서 높게 관찰되었다.

4. 야식 섭취 빈도와 식사의 질과의 관련성

1) 야식 빈도에 따른 신체적 특징

연구대상자의 야식 빈도에 따른 신체적 특징은 Table 5와 같다. 남학생의 경우 야식군별 체중과 체질량지수가 유의미한 차이를 보여 체중은 고야식군(62.7 kg)이 야식군(68.6 kg)이나 비야식군(72.9 kg)보다 유의미하게 낮았으며($p<0.001$), 체질량지수도 고야식군(20.9 kg/m^2), 야식군(22.4 kg/m^2), 비야식군(24.2 kg/m^2) 순으로 낮았다($p<0.001$). 여학생의 경우에는 신장에서 야식군별 유의미한 차이를 보이며($p<0.05$) 고야식군(159.5 cm)이 야식군(161.3 cm)보다 유의하게 낮았으나, 비

야식군(160.8 cm)과 고야식군과는 유의미한 차이를 보이지 않았다. 본 연구에 따르면 남학생의 경우 고야식군의 체중 및 체질량지수가 야식군이나 비야식군보다 낮게 관찰되었으며, 여학생의 경우는 야식 빈도에 따른 체중 및 BMI에 유의미한 차이가 없었다. 이 이유는 본 연구가 횡단조사 연구이므로 야식군별 체중 차이가 나는 대상자가 선발되었을 가능성이거나 체중이 높은 남학생들은 체중 조절을 위하여 야식을 피하는 식사 습관이 설문에 반영되었을 가능성을 생각해볼 수 있을 것이다. 또한 본 연구에서는 조사자들의 하루 총열량 섭취량 대비 야식 열량 섭취량의 비율을 파악하지 않아, 고야식군들이 더 자주 야식을 섭취하나 하루 총열량은 적게 섭취하였을 수도 있다는 가능성이 있다. 야식 빈도에 따른 체중의 변화는 야식 관련 선행연구(Kim & Kim 2019c; Park & Ryu 2021a)에서 보고한 것처럼 야식 섭취는 단순히 일회성에 끝나지 않고 습관화되는 경향이 높기 때문에, 앞으로 장기적으로 야식을 섭취하는 것이 체형에 미치는 영향을 파악하는 연구가 필요하다는 점이 강조된다. 하지만 본 연구는 설문조사를 통해 동일 시점에서 대상자를 선정하고 데이터를 수집한 횡단 연구로, 야식과 체형 간의 인과 관계를 명확히 해석하기에는 한계가 있을 수 있다. 향후 이러한 관련성을 더욱 정확히 파악하기 위해서는, 조사 대상자들의 야식 섭취 빈도에 따른 체중이나 신장 등과 같은 신체적 특성의 변화를 추적 관찰하는 종단연구가 필요할 것이다.

2) 야식 빈도에 따른 청소년 영양지수 점수

연구대상자의 야식 빈도에 따른 청소년 영양지수 점수를 비교한 결과는 Table 6과 같다. 남학생들의 영양지수 전체 평균 점수는 야식군간 유의적인 차이를 보여 고야식군(51.2점)과 야식군(51.8점)이 비야식군(47.6점)보다 높았다($p<0.05$).

Table 5. Physical characteristics of the subjects according to night eating frequency

Variable	Total (n=604)	Boys (n=202)			F-value (p-value)	Girls (n=402)			F-value (p-value)
		High- night eating (n=62)	Night eating (n=76)	Non- night eating (n=64)		High- night eating (n=144)	Night eating (n=159)	Non- night eating (n=99)	
Height (cm)	165.0±8.5 ¹⁾	172.8±5.1	174.5±5.4	173.2±6.0	1.80 (0.168)	159.5±7.2 ^{a2)}	161.3±5.0 ^b	160.8±5.4 ^{ab}	3.51 (0.031)
Weight (kg)	58.0±13.18	62.7±11.1 ^a	68.6±14.1 ^b	72.9±15.4 ^b	8.62 (<0.001)	51.8±7.9	53.4±10.4	53.2±7.5	1.40 (0.248)
BMI ³⁾ (kg/m ²)	21.19±3.9	20.9±3.1 ^a	22.4±4.3 ^b	24.2±4.8 ^c	9.88 (<0.001)	20.4±3.8	20.4±3.6	20.5±2.3	0.02 (0.980)

¹⁾ Mean±SD.

²⁾ Values with different superscripts within a row are significantly different by Duncan's multiple range test ($p<0.05$).

³⁾ Body mass index.

Table 6. Nutrition Quotient for Korean Adolescents (NQ-A) score of the subjects according to night eating frequency

Variable	Total (n=604)	Boys (n=202)			F-value (p-value)	Girls (n=402)			F-value (p-value)
		High-night eating (n=62)	Night eating (n=76)	Non-night eating (n=64)		High-night eating (n=144)	Night eating (n=159)	Non-night eating (n=99)	
Balance	53.9±18.2 ¹⁾	54.9±17.5	56.2±20.0	51.5±19.0	1.12 (0.328)	55.1±18.7	53.1±16.9	52.3±18.2	0.84 (0.434)
Diversity	40.5±18.5	39.6±17.7	44.1±21.3	36.8±19.0	2.44 (0.090)	43.2±19.7 ^a	40.2±16.8 ^{ab}	37.2±16.3 ^b	3.38 (0.035)
Moderation	56.3±13.9	61.2±13.2 ^{a2)}	56.0±13.7 ^b	52.3±16.4 ^b	6.08 (0.003)	61.0±12.1 ^a	55.6±12.3 ^b	50.4±14.5 ^c	20.22 (<0.001)
Environment	37.6±20.6	38.4±21.6	40.9±21.5	42.1±22.1	0.45 (0.638)	39.1±19.6	34.4±20.3	34.5±19.6	2.57 (0.078)
Practice	53.7±16.3	52.2±17.8	55.0±16.6	49.3±19.4	1.75 (0.176)	55.8±14.8	53.7±14.6	53.4±17.2	1.00 (0.369)
Average	50.0±9.76	51.2±9.04 ^a	51.8±9.69 ^a	47.6±11.1 ^b	3.42 (0.035)	52.5±9.48 ^a	49.1±9.04 ^b	47.1±9.80 ^b	10.64 (<0.001)

¹⁾ Mean±SD.

²⁾ Values with different superscripts within a row are significantly different by Duncan's multiple range test ($p < 0.05$).
Score: low NQ (0)~high NQ (100).

여학생들의 경우에도 전체 평균 점수는 고야식군(52.5점)이 야식군(49.1점)이나 비야식군(47.1점)보다 유의미하게 높게 관찰되었다($p < 0.001$). 남학생과 여학생 모두 고야식군은 영양지수 등급이 '상' 수준으로 관찰되었으며, 야식군과 비야식군은 '중' 수준으로 나타났다. 항목별 점수를 살펴보면, 야식 빈도에 따른 영양지수 영역별 점수를 비교했다. 우유 및 유제품, 생선, 콩, 과일 등의 섭취 상태로 구성된 균형 영역은 야식 빈도별 유의적인 차이가 없었다. 다양성 영역은 남학생들의 경우 야식 빈도별 유의적 차이가 없었으나, 여학생들의 경우에는 고야식군(43.2점)에서 가장 높게 나타났으며, 야식군 40.2점, 비야식군 37.2점 순으로 유의미한 차이를 보였다($p < 0.05$). 그러나 다양한 종류의 채소류 및 반찬 섭취로 평가되는 다양성 영역은 남녀 모두에서 '하'의 결과가 관찰되었다. 절제영역에서는 남녀학생 모두 야식군에 따라 유의미한 차이를 보였다. 남학생의 경우 고야식군이 가장 높은 61.2점으로 야식군 56.0점, 비야식군 52.3점보다 유의미하게 높았으며($p < 0.01$), 여학생도 고야식군이 가장 높은 61.0점, 야식군 55.6점, 비야식군 50.4점 순서로 유의미하게 높았다($p < 0.001$). 환경영역은 남녀 모두 야식 빈도별 유의적 차이가 없었으며, 모두 전국 청소년 영양지수 등급 기준 '하' 수준을 보였다. 실천 영역은 남녀 모두 야식군간 유의미한 차이가 관찰되지 않았다. 식행동 실천 영역은 식사 전 손 씻기, 가공식품 식품영양표시 확인, 운동 실천으로 평가되며, 남녀 야식군 모두 전국 청소년 영양지수 등급 기준이 환경영역보다 높은 '중'

수준으로 관찰되었다.

남녀 고야식군의 영양지수가 높게 나타난 결과는, 첫째, 고야식군은 남학생의 경우 체중과 체질량지수가 유의미하게 감소한 결과를 보였고, 둘째, 본 조사대상자의 야식 섭취 상태가 심각하지 않은 결과와 관련이 있을 것이다. 특히, 절제영역은 남녀학생 모두 야식 빈도에 따라 유의미한 차이가 관찰되었다. 남학생의 경우 고야식군 61.2점으로 야식군 56.0점, 비야식군 52.2점보다 유의미하게 높았으며($p < 0.01$), 여학생도 고야식군 61.0점, 야식군 55.6점, 비야식군 50.4점 순으로 야식 빈도에 따른 유의미한 차이가 관찰되었다($p < 0.001$). 이는 조사 기간 동안의 COVID-19 팬데믹에 의한 사회적 거리두리에 따른 생활 변화가 반영된 결과로 해석할 수 있을 것이다. 실제로 본 연구의 절제영역의 점수는 전국을 대상으로 산출된 절제영역 점수와 COVID-19 팬데믹 이전의 연구에서의 절제영역 점수 모두와 비교했을 때, 높게 관찰되었다. 절제영역의 평가 세부 항목은 초콜릿, 케이크류, 초콜릿·가공음료, 라면, 떡볶이 등의 섭취 빈도로 구성되어 있다. 이러한 메뉴들은 학교 매점, 분식점, 편의점, 등에서 쉽게 섭취가 가능한 음식들로, 본 연구에서는 해당 조사 기간의 야식 섭취 장소로 대상자의 96.1%가 집에서 음식을 섭취한 것으로 조사되었으며 야식 섭취 이유 중 '챙겨줘서'가 남녀 13%로 두 번째를 차지한 것으로 산출되었다. 이에 따라 고야식군의 경우 가정식 메뉴의 섭취도 야식 섭취에 의해 높아져 고야식군의 절제영역 및 다양성 영역 항목이나 총 영양지수

가 높게 반영된 것으로 보인다. 또한 실제로 본 연구에서 다양성 영역이 남학생 중 야식을 섭취하는 군이 비야식군에 비하여 높은 경향을 보였으며, 여학생의 경우는 야식 섭취 빈도에 따라 다양성 영역의 점수가 유의미하게 높은 것을 관찰할 수 있었다($p < 0.05$). COVID-19 팬데믹 이전에 중학생 대상으로 영양지수를 살펴본 선행연구(Park & Ryu 2021b)에서 야식을 섭취하는 군의 절제영역 점수는 야식을 섭취하지 않는 군보다 낮은 것으로 보고되어 본 연구의 결과와 차이를 보였다. 하지만 본 연구는 동일한 표본으로 청소년 영양지수를 COVID-19 팬데믹 전후로 직접적으로 비교하지 못하고 한 시점에서만 이루어졌다. 또한 COVID-19 팬데믹 이전과 이후에 따라 고등학생들의 야식 섭취 빈도와 영양지수 간의 관련성이 달라질 수 있다는 점을 감안하면, 앞으로 COVID-19 팬데믹의 영향을 정확하게 평가하기 위해서는 전후를 비교 평가하는 종단 연구를 통한 지속적인 확인이 필요할 것이다. 그리고 본 연구는 충청남도 일부 지역의 고등학생들을 대상으로 이루어져 우리나라 전체 고등학생들을 대표하는 결과를 도출하기에는 제한점이 있다. 더불어 야식을 섭취하는 학생들의 야식 메뉴 선호도 및 섭취 빈도를 정확하게 제시하지 못했다는 제한점이 있다. 추후 진행될 연구에서 야식 섭취군에서 주로 섭취된 야식 메뉴들을 파악하고 그와 청소년 영양지수와의 상관관계를 살펴볼 필요가 있다.

요약 및 결론

본 연구는 COVID-19 팬데믹 기간(2021년 5월 13일부터 20일까지) 동안의 충청남도 천안 일부 남녀 고등학생들 총 604명을 대상으로 선정하여 야식 섭취 실태를 평가하고, 야식 섭취 상태에 따른 일반적 특징, 야식 관련 식습관 및 청소년 영양지수(NQ-A)와의 연관성을 분석하였다. 조사대상자의 BMI는 남학생 22.6 kg/m^2 , 여학생 20.4 kg/m^2 이었다. 야식 관련 식습관의 경우 남녀 전체 대상자 중 371명(61.4%)이 일주일에 최소 1회 이상 야식을 섭취하였으며 전혀 야식을 섭취하지 않는 대상자는 163명(27.0%)이었다. 가장 높게 관찰된 야식 섭취 이유가 ‘배가 고파서’ 257명(58.7%)였으며, 특징적으로 여학생이 야식을 섭취하는 이유 중 스트레스라고 답한 비율이 12.3%로 조사된 반면에 남학생 비율인 3.7%에 비하여 높게 관찰되었다($p < 0.05$). 이는 여학생들이 남학생들보다 스트레스에 더 민감하게 반응하며, 이로 인해 여학생들이 스트레스와 야식의 섭취가 더 밀접하게 연관되어 있다고 할 수 있다. 야식 선택 시 고려하는 사항으로 ‘음식의 맛’ 314명(71.4%)과 ‘편리성’ 59명(13.5%)이 높게 나타났고 남녀간 유의한 차이가 없었다. 야식 빈도에 따른 야식군별 신체적 특징에서 남학생은 고야식군의 체중($p < 0.001$)과 BMI($p < 0.001$)

가 비야식군보다 유의미하게 낮게 나타났으며, 여학생에서는 유의미한 차이를 보이지 않았다. 야식 빈도별 영양지수의 평균 점수는 남학생($p < 0.05$)과 여학생($p < 0.001$) 모두 야식 빈도에 따라 고야식군이 비야식군보다 증가하는 유의미한 차이를 보였다. 이러한 결과가 도출된 이유는, 첫째, 고야식군은 남학생의 경우 체중과 체질량지수가 유의미하게 적은 결과를 보였고, 둘째, 세부 항목 중 절제영역에서 남학생($p < 0.01$)과 여학생($p < 0.001$) 모두 야식 빈도에 따라 증가하는 유의미한 차이를 보여 고야식군이 비야식군보다 높았다. 또한, 다양성영역은 여학생에서 야식 빈도별 유의한 차이를 보여 고야식군이 비야식군보다 높았다($p < 0.05$).

이와 같은 연구 결과를 통해 다양한 지역에서 고등학생들의 야식 섭취 실태를 조사하고 이를 기반으로 생활 습관, 식습관, 영양지수와의 연관성을 고려한 야식에 대한 정확하고 알맞은 영양지도가 필요함을 강조하였다. 이러한 영양지도는 야식이 건강에 미치는 영향을 파악할 수 있도록 균형 있는 식사 유도, 영양성분이 풍부한 건강한 야식 대안 제시, 야식 시간 관리 등이 포함되어야 할 것이다. 고등학생들의 성별, 또한 청소년들에게 적합한 학생들의 기호도를 반영하면서 영양가가 풍부한 야식에 대한 권고지침 수립의 도움을 주는 실질적인 연구의 필요성을 확인할 수 있었다. 그러나 본 연구에서 고야식군에서 높은 영양지수가 관찰된 것은 COVID-19 팬데믹 이전에 진행된 연구와 차이를 보이며, 이는 가정식 메뉴나 가족이 준비한 과일류와 유제품과 같은 메뉴의 섭취도 야식 섭취에 의해 높아져 고야식군의 절제영역 및 다양성 영역 항목이나 총 영양지수가 높게 반영된 것으로 보인다. 본 연구의 결과가 COVID-19 팬데믹 이전의 연구와 차이를 보임에 따라, COVID-19 팬데믹의 영향을 정확하게 평가하기 위해서는 전후를 비교 평가하는 종단연구가 필요할 것이다. 또한, 본 연구는 대상자의 지역적인 편향성과 야식 섭취 정도가 야식 빈도에 따라서 한 시점에서만 평가된 제한점을 가지고 있으므로 추후 다양한 지역의 고등학생을 대상으로 야식 섭취 빈도 및 양에 따른 야식 실태 및 신체적 특징을 파악하고 영양지수와의 관련성의 규명하는 종단 연구가 이루어져야 할 것이다. 이 연구는 COVID-19 팬데믹 기간 동안 충청남도 일부 고등학생들의 야식 섭취 실태를 조사하고 이를 기반으로 생활 습관, 식습관, 영양지수와의 연관성을 분석하여 고등학생들의 야식 섭취 지도에 활용할 수 있는 기초 자료를 제공할 것이다.

References

- Allison KC, Lundgren JD, O'Reardon JP, Martino NS, Sarwer DB, Wadden TA, Crosby RD, Engel SG, Stunkard AJ.

2008. The night eating questionnaire (NEQ): Psychometric properties of a measure of severity of the night eating syndrome. *Eat Behav* 9:62-72
- Bae H, Chin M. 2019. The effects of regulation of hagwon operating hours on late-night study time at the hagwon and sleep time among high school students. *Stud Korean Youth* 30:219-250
- Bae YJ. 2017. Evaluation of nutritional status in Korean adolescents according to eating breakfast together as a family - Based on the 2013~2015 Korea National Health and Nutrition Examination Survey -. *Korean J Food Nutr* 30:1210-1221
- Cho YJ, Kim MH, Kim MH, Choi MK. 2014. Night eating habits of middle school students in Gyeonggi. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 43:300-308
- Hong SH. 2022. Factors influencing fast food consumption in Korean adolescents - Based on the 16th Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey -. *Korean J Food Nutr* 35:167-177
- Kim EJ. 2010. Late-night snack consumption among high school students in Cheongju. Master's Thesis. Chungbuk National Univ. Cheongju. Korea
- Kim HJ, Kim SY. 2019c. Eating habits by night eating frequency of gender among high school students in Gyeonggi region. *J East Asian Soc Diet Life* 29:444-457
- Kim HJ, Kim SY. 2019b. Night eating habits of high school students by sex in Gyeonggi region. *J East Asian Soc Diet Life* 29:56-66
- Kim HJ, Kim SY. 2019a. Recognition and nutrition knowledge in relation to night eating by gender among high school students in Gyeonggi area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 48:589-596
- Kim HY, Lee JS, Hwang JY, Kwon S, Chung HR, Kwak TK, Kang MH, Choi YS. 2017. Development of NQ-A, nutrition quotient for Korean adolescents, to assess dietary quality and food behavior. *J Nutr Health* 50:142-157
- Kim IY, Choi MK. 2020. Association between stress and nutritional status of high school students in Chungbuk using nutrition quotient for Korean adolescents. *Korean J Community Nutr* 25:361-373
- Kim JH, Yun S, Hwang S, Shim JO, Chae HW, Lee YJ, Lee JH, Kim SC, Lim D, Yang SW, Oh K, Moon JS; The Committee for the Development of Growth Standards for Korean Children and Adolescents The Committee for School Health and Public Health Statistics, the Korean Pediatric Society Division of Health and Nutrition Survey, Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2018. The 2017 Korean National Growth Charts for children and adolescents: Development, improvement, and prospects. *Korean J Pediatr* 61:135-149
- Kim JH. 2015. The effect of night eating on skipping breakfast for high school students in Gyeonggi and Incheon. Master's Thesis, Inha Univ. Incheon. Korea
- Kim MH, Jeong ES, Kim EJ, Cho HK, Bae YJ, Choi MK. 2011. Night eating status of university students in partial area of Chungnam. *J East Asian Soc Diet Life* 21:563-576
- Koo H, Kim S. 2014. Analysis of purchasing behaviors of processed foods in high school students in Yongin region. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 43:1929-1936
- Koo HY, Lee EK. 2019. Factors associated with obesity among Korean adolescents based on the seventh Korea national health and nutrition examination survey (2016). *Child Health Nurs Res* 25:28-37
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2021. The 17th Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey. Available from https://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01&statId=2005057#F_55.2 [cited 30 June 2023]
- Kutsuma A, Nakajima K, Suwa K. 2014. Potential association between breakfast skipping and concomitant late-night-dinner eating with metabolic syndrome and proteinuria in the Japanese population. *Scientifica* 2014:253581
- Lee S, Kim MH. 2020. Association between breakfast and lifestyle, interest in beauty care, and attitude toward breakfast in high school girls in Incheon. *J Nutr Health* 53:288-302
- Okada C, Imano H, Muraki I, Yamada K, Iso H. 2019. The association of having a late dinner or bedtime snack and skipping breakfast with overweight in Japanese women. *J Obes* 2019:2439571
- Park H, Ryu H. 2021a. Analysis of factors affecting middle school students' breakfast. *Korean J Community Living Sci* 32:41-56
- Park H, Ryu H. 2021b. The relationship between lifestyle and nutrition quotient in middle school students. *Korean J Community Living Sci* 32:243-255
- Park S, Hyun T, Lee H. 2015. Weight control behaviors, health-related quality of life and nutritional status by

- overestimation of body image among young Korean females: Data from the fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey, 2010-2011. *Korean J Community Nutr* 20:362-374
- Stunkard AJ, Grace WJ, Wolff HG. 1955. The night-eating syndrome: A pattern of food intake among certain obese patients. *Am J Med* 19:78-86
- Vander Wal JS, Gang CH, Griffing GT, Gadde KM. 2012. Escitalopram for treatment of night eating syndrome: A 12-week, randomized, placebo-controlled trial. *J Clin Psychopharmacol* 32:341-345
- Woo S, Yang H, Kim Y, Lim H, Song HJ, Park KH. 2022. Sedentary time and fast-food consumption associated with weight gain during COVID-19 lockdown in children and adolescents with overweight or obesity. *J Korean Med Sci* 37:e103
- Yang JS. 2020. The effect of Covid-19 in Gyeonggi adolescents. Gyeonggido. *Gyeonggi-do Women & Family Found. Report* No. Issue Analysis 186 (20-31)
-

Received 8 June, 2023
Revised 5 July, 2023
Accepted 17 July, 2023