



청소년의 범불안장애와 카페인섭취에 따른 식습관과 정신건강: 제18차(2022년) 청소년건강행태조사자료를 이용하여

양진오¹ · 김선희² · 윤미은^{2,3,*}

¹삼육대학교 중독과학과, ²삼육대학교 중독과학과, ³삼육대학교 식품영양학과

Dietary Habits and Mental Health According to Generalized Anxiety Disorder and Caffeine Consumption in Adolescents: Using data from the 18th (2022) Korea Youth Risk Behavior Survey

Jin Oh Yang¹, Sun Hee Kim², Mieun Yun^{2,3,*}

¹Department of Addiction Science, Graduate School, Sahmyook University

²Department of Addiction Science, Sahmyook University

³Department of Food and Nutrition, Sahmyook University

Abstract

This study examined dietary habits and mental health according to generalized anxiety disorders (GAD) and caffeine consumption in adolescents. The data were collected from the 18th Korea Youth Risk Behavior Survey with a sample of 51,850 students. The proportion of students in the GAD High-Risk · Caffeine consumption group (GHRCC) who consumed sweet drinks ($p < .001$), fast food ($p < .001$), and midnight meals ($p < .001$) every day was 15.6, 21.9, and 22.4%, respectively. These proportions were higher than those of students who consumed sweet drinks, fast food, and midnight meals 1-2 times a week, 3-4 times a week, or not at all. In addition, the proportions of GHRCC among students who responded “yes” to experiencing sadness and despair ($p < .001$), suicidal thoughts ($p < .001$), suicide plans ($p < .001$), suicide attempts ($p < .001$), and loneliness ($p < .001$) were higher than students who responded “no.” The GAD High-Risk group (GHR) had higher odds with the consumption of midnight meals (OR: 2.51, 95% CI: 2.10-2.99), caffeine consumption (OR: 2.46, 95% CI: 2.21-2.74), and fast food (OR: 2.11, 95% CI: 1.75-2.55) than GAD Low-Risk group. Based on the above results, the risk of GHR was higher among students who consumed midnight meals, caffeine, and fast food daily than those who did not.

Key Words : Generalized anxiety disorder (GAD), caffeine consumption, dietary habits, mental health, adolescents

1. 서 론

범불안장애(Generalized anxiety disorder, GAD)는 불안장애의 대표적인 유형 중 하나로 일상생활의 여러 분야에서 통제가 어렵고 지속적인 걱정과 불안에 휩싸이는 것을 말한다(Lim 2021). 다른 정신질환을 동반할 수 있는 청소년의 범불안장애는 적절한 대처 없이 만성적으로 진행된다면 성인에서의 문제로 발전할 수 있으므로 청소년기의 조기 증재와 예방이 필요하다(Shin et al. 2022). 우리나라 청소년의 정신건강의 추이를 살펴보면 정신건강에 해당하는 중증도 이상 범불안장애 경험률(20년 11.2%, 21년 12.3%, 22년 12.7%)과 자살생각(20년 10.9%, 21년 12.7%, 22년 14.3%), 그리고 우울감 경험(20년 25.2%, 21년 26.8%, 22년 28.7%)은 매년

점차 증가하고 있다(KYRBS 2022). 또한, 우리나라 청소년의 식습관의 추이도 같은 경향으로 카페인섭취율(17년 8%, 19년 12.2%, 22년 22.3%)과 함께 패스트푸드섭취율도 2020년 25.4%에서 2022년 27.3%로 증가하고 있다(KYRBS 2019; KYRBS 2022). Lee & Ryu(2023)는 식습관이 양호하지 못하면 범불안장애 고위험군일 확률이 증가한다고 하였다.

학생들은 학업을 위해 각성 효과와 집중력 개선, 피로감소 효과가 있는 카페인을 섭취한다(Nawrot et al. 2003; Heckman et al. 2010; Lee et al. 2013). 카페인은 대표적인 중추신경 흥분제 약물로 불면, 식욕부진, 메스꺼움, 불안장애의 부작용이 있고(Arria et al. 2014), 청소년들이 집중을 위해 섭취하는 카페인이 오히려 불안을 증가시키고 집중도에는 큰 영향

*Corresponding author: Mieun Yun, Dept. of Food and Nutrition, Sahmyook University, Nowon-gu Hwarang-ro 815, Seoul, Korea
Tel: +82-2-3399-1658 E-mail: meyun@syu.ac.kr

이 미치지 않는다고 한다(Jeong 2023). 청소년의 카페인 과다섭취는 수면장애를 일으키며 밤사이 분비되어야 할 성장 호르몬에도 영향을 주어 성장에 악영향을 일으키며, 위산과 다로 인한 위장장애를 유발한다(Nordt et al. 2012). 또한, 과다복용할 경우 불안, 초조, 불면, 두통, 오심, 고혈압, 심혈관 질환, 집중력저하 그리고 심하게는 사망에 이르는 등의 위험성을 증가시킨다(Nawrot et al. 2003; Kerrigan & Lindsey 2005; Mesas et al. 2011; Kim et al. 2014; Jeong 2023). 대학생을 대상으로 한 선행연구에서도 카페인섭취가 불안 증상과 유의한 연관성이 있다고 밝혔으며(Stasio et al. 2011), 높은 카페인 섭취량은 불면, 짜증, 떨림, 불안장애 등을 나타내고 스트레스가 있는 업무가 있을 때 불안을 더욱 증가시킨다고 보고했다(Greden 1974; Shanahan & Hughes 1986). 또한, 신체적, 정신적 건강에 관한 연구에서 가장 많이 보고 되는 것은 건강에 해로운 음식을 섭취하고 건강에 해로운 습관을 갖게 되면, 카페인섭취가 증가하고 불안과 스트레스 수준이 증가한다는 것이다(Ammar et al. 2020; Taheri et al. 2023). 카페인은 중추신경계에 영향을 미치는 자극제이므로 커피나 차와 같은 카페인 함유 음료를 섭취하면 중추신경계를 자극하여 신체에서 아드레날린을 생성하고 방출하게 되어 불안감을 느낄 수 있게 만든다(Nehlig et al. 1992). 청소년의 카페인섭취는 중독을 일으키기 쉬워, 섭취를 중단할 경우 불안감, 초조, 두통, 우울증 등의 금단 현상이 나타날 수 있어 청소년의 무분별한 카페인섭취에 대한 관리가 필요하다(Lee 2000). 식품위약품안전처에서 발표한 카페인의 최대 하루 섭취 권고량은 성인 400 mg이며, 청소년은 체중 1 kg 당 2.5 mg이다. 한국소비자지원에서 시중에 판매되는 20개의 카페인 음료를 평가한 결과 제품별 한 캔에 들어있는 카페인 함유량은 1.0-162.4 mg이며 평균 58.1 mg으로 50 kg의 청소년이 하루 162.4 mg의 카페인을 마신다면 하루 섭취 권고량의 130% 수준을 섭취하는 것이다(Jeong & Kim 2016). 이것은 청소년이 하루에 2캔 이상의 카페인 음료를 섭취한다면 하루 권장량을 넘길 가능성이 매우 크며 청소년의 카페인 음료 남용이 심각할 수 있음을 의미한다. 고등학생을 대상으로 한 선행연구에서는 12.5%가 일일 카페인섭취 권장량을 초과하여 섭취한 것으로 나타났다(Lee et al. 2014a).

청소년이 카페인을 과잉 섭취하면 칼슘과 칼륨의 손실을 초래하여 성장에 해로운 영향을 줄 수 있으며, 카페인을 많이 섭취할수록 식품섭취의 다양성이 감소하고, 가당 음료의 섭취는 늘어 식습관이 카페인의 영향을 받고 있을 가능성이 높다(Gunja & Brown 2012; Keast et al. 2015; Vitiello et al. 2016). 또한, 카페인 음료에는 다량의 당이 함유되어 있는데(Zucconi et al 2013), 당은 대사질환과 관련이 있어 심장질환으로 인한 사망률을 높이고 당뇨와 같은 생활습관병을 유발할 수 있다(More & Fielding 2016). 부적절한 식습관은 여기서 그치는 것이 아니라, 중증도 이상의 범불안장애

발생 확률을 높이며(Lee & Ryu 2023), 정신건강에도 영향을 끼쳐 우울과 함께 불안 척도가 높은 청소년들이 자살 시도 역시 높았다(Song et al. 2023). 또한, 카페인섭취는 슬픔 및 절망감, 자살생각, 자살계획, 자살시도를 높인다고 하였다(Park et al 2016b; Go 2018). 카페인섭취와 범불안장애를 메타 분석한 연구에서는 불안장애는 일상 활동을 방해하고 개인의 가족, 사회, 학교 또는 직장 생활을 위태롭게 할 수 있기에 카페인과 불안의 관계에 관한 연구는 공중 보건에 중요한 영향을 미친다고 보고하였다(Liu et al. 2024). 청소년의 카페인섭취는 정신건강에 부정적인 영향을 줄 뿐 아니라 영양 불균형을 초래할 수 있으며, 신체적, 정신적 건강상태 및 식습관과도 관련이 있을 수 있다. 따라서 범불안장애와 카페인에 영향을 미칠 수 있는 위험요인을 파악할 필요성이 있으며 범불안장애와 카페인 모두 식습관과 정신건강의 문제로 이어질 수 있으므로 지속적인 관리가 필요하다.

청소년의 카페인섭취에 따른 건강문제가 대두되면서 카페인 섭취실태와 부작용에 관한 연구(Lee et al. 2013; Lee et al. 2014b; Oh 2019)와 자살생각(Park et al. 2016a)과 같은 정신건강(Jin et al. 2016; Kim et al. 2017)에 관한 연구가 보고되었다. 그리고 범불안장애는 식습관과의 연관성(Lee & Ryu 2023), 자살 위험(Choi 2022) 등 연구가 이루어지고 있으나 카페인과 범불안장애를 함께 분석한 연구는 부족한 실정이다. 따라서 본 연구는 전국의 청소년을 대상으로 한 제 18차(KYRBS 2022) 청소년건강행태조사 자료를 이용하여 청소년의 범불안장애와 카페인섭취에 따른 식습관과 정신건강을 분석하여 청소년의 식습관과 건강 관리 및 카페인섭취와 범불안장애의 예방 및 관리에 대한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 연구 대상

본 연구는 2022년 제18차 청소년건강행태조사 자료를 이용한 이차자료 분석 연구이다. 청소년건강행태조사는 청소년의 건강행태 통계를 산출하기 위한 목적으로 중학생과 고등학생을 대상으로 흡연, 음주, 식습관, 신체활동 등을 조사하고, 약 6만 명을 대상으로 실시하는 익명성 자기기입식 온라인조사로 제1차(2005년)부터 시작되어 매년 수행하고 있다. 제18차 2022년에는 특히 식습관 영역이 심층 조사에 해당하였고 순환조사 문항으로 고카페인 음료, 단맛 음료의 포함 범위를 확장하여 문항을 수정하였으며, 단맛 음료에 탄산음료가 포함됨에 따라 탄산음료 문항은 삭제되었다. 또한, 청소년의 야식섭취 현황을 파악하기 위해 신규 문항이 추가되었고, 우유 채소섭취 등 순환 문항이 추가되었다. 층화집락 추출법을 사용하여 표본추출을 하였다.

2. 연구 도구

1) 일반사항 및 카페인섭취, 식습관 섭취빈도

일반사항에 포함된 연구변수는 성별, 나이, 학교 구분, 경제상태, 학업성적, 거주유형, 학교에서 영양 및 식습관 교육 경험, 평생 음주경험, 평생 흡연경험이다. 학교 구분은 중학교와 고등학교이며, 경제상태와 학업성적은 5점 척도를 ‘중상위권 이상’, ‘중위권’, ‘중하위권 이하’의 3점 척도로 분류하였으며, 거주유형은 가족 동거와 가족 비동거로 분류하였다.

카페인섭취 빈도에 대한 설문 문항은 ‘섭취한다’, ‘섭취하지 않는다’로 구분하며, 카페인섭취군(Caffeine)과 카페인비섭취군(Non-Caffeine)으로 분류하였다. 최근 7일 동안 단맛 나는 음료, 패스트푸드, 야식, 우유, 과일, 그리고 채소의 섭취빈도는 4점척도로, 마시지않았다, 주1-2번, 주3-6번, 매일로 구성되어있다. 최근 7일 동안 물 섭취빈도는 4점척도로 매일 1컵 미만, 1-2컵, 3-4컵, 5컵 이상으로 구성되어있다. 최근 12개월 동안 학교에서 영양&식습관 교육경험은 ‘없다’, ‘있다’로 구성되어있다. 평생 음주경험에 대한 설문 문항은 ‘지금까지 1잔 이상 술을 마셔본 적이 있습니까?’이며, 평생 흡연경험에 대한 설문 문항은 ‘지금까지 일반담배(필러)를 한 두 모금이라도 피워본 적이 있습니까?’이고 선택지는 ‘있다’, ‘없다’로 구성되어있다.

2) 범불안장애 및 정신건강

지난 2주 동안 범불안장애 경험에 대한 설문은 4점 척도(‘전혀 방해받지 않았다’, ‘며칠 동안 방해받았다’, ‘7일 이상 방해받았다’, ‘거의 매일 방해 받았다’)로 구성된 조사도구(GAD-7)를 이용하였다. 조사 문항은 초조·불안·조마조마하게 느낌, 걱정을 멈춤·조절할 수 없음, 여러 가지 걱정을 너무 많이 함, 편하게 있기 어려움, 안절부절못해 가만히 있기 힘들, 쉽게 짜증·성을 냄, 끔찍한 일이 생길 것을 두렵게 느낌으로 구성되어있다. GAD 점수를 0-9점을 ‘GAD저위험군(GAD Normal)’, 10-21점을 ‘GAD고위험군(GAD High-Risk)’으로 10점 이상은 불안장애의 가능성이 큰 것으로 구분된다. 최근 12개월 동안 슬픔 및 절망감 경험, 자살생각, 자살계획, 자살시도의 여부는 ‘있다’, ‘없다’로 구성되어있다. 최근 12개월 동안 외로움 경험은 전혀 느끼지 않음, 거의 느끼지 않음, 가끔 느낌, 자주 느낌, 그리고 항상 느낌으로 구성되어있다.

3. 자료 분석

본 연구의 도구는 IBM SPSS VERSION 25.0을 사용하였으며 청소년건강행태 조사의 자료를 복합표본설계의 방법으로 분석하였다. 일반적 특성은 대상자 수와 백분율을 이용하였으며, 대상자의 범불안장애 경험, 카페인섭취와 인구학적 요인, 식습관, 정신건강과의 관계를 파악하기 위해 교차분석을 시행하였다. 청소년의 범불안장애, 카페인섭취와 식습관 및 정신건강의 관련성을 알아보기 위해 로지스틱 회귀

분석을 실시하여 오즈비를 산출하였으며, 복합표본을 설정하여 분석하였다. 본 연구는 삼육대학교 생명윤리위원회에서 연구에 대한 심의면제를 승인을 받은 뒤 진행되었다(IRB NO. SYU 2024-01-003).

III. 결과 및 고찰

1. 범불안장애와 카페인섭취 여부에 따른 일반적 특성

범불안장애와 카페인섭취 여부에 따른 일반적 특성을 분석한 결과는 <Table 1>과 같다. 성별에 따라 유의한 차이가 나타나서 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 여학생이 10.7%로 남학생(8.3%)보다 높았다($p < .001$). 나이에 따라서도 유의한 차이가 나타나서 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 12세부터 18세까지 각각 7.5, 7.4, 9.2, 9.1, 10.2, 10.5, 12.4%로 높아졌고 GAD저위험·카페인섭취군의 비율도 12세부터 30.5, 33.9, 36.3, 38.9, 45, 45.1, 48.5%로 높아져서 18세의 경우는 약 60.9%의 학생들이 GAD저위험·카페인섭취군 또는 GAD고위험·카페인섭취군에 해당하여 카페인을 섭취하고 있었다($p < .001$). 청소년을 대상으로 한 선행연구에서도 학업에 대한 스트레스가 고학년으로 갈수록 카페인섭취를 높이는 것으로 보고하였는데(Do et al. 2014; Park et al. 2015), 본 연구에서도 고학년으로 갈수록 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높아지는 것으로 나타났다. 학교 구분에 따른 GAD고위험·카페인섭취군의 비율에서도 유의한 차이가 나타나서 고등학교가 10.9%로 중학교(8.3%)보다 높았다($p < .001$). 가정의 경제상태에 따른 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 중하위권 이하에서 15.4%로 중상위권 이상(9.1%)과 중위권(8.5%)보다 유의하게 높았다($p < .001$). 위 결과는 Park et al. (2016b)의 연구결과와도 유사하였는데, 저소득층의 경우 음주와 흡연 및 정신건강의 문제가 동반될 가능성이 커서 이러한 문제행동들은 카페인섭취와 상관성이 높아 저소득층 청소년에서 카페인섭취가 많다고 하였다. 또한, Lee & Ryu (2023)의 연구에서도 가정의 소득이 낮은 청소년들에서 GAD고위험군의 비율이 높은 것으로 나타나 본 연구의 결과와도 유사하였는데, 본 연구에서도 가정의 경제상태가 중하위권 이하의 GAD고위험·카페인비섭취군의 비율이 10.6%로 중상위권 이상(6.9%)과 중위권(7%)보다 높았으며 GAD고위험·카페인비섭취군의 비율도 같은 경향이었다. 학업성적에 따른 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 중하위권 이하에서 12.0%로 중상위권 이상(8.7%)과 중위권(8.1%)보다 유의하게 높았으나 GAD저위험·카페인비섭취군의 비율은 중상위권 이상, 중위권, 중하위권 이하에서 각각 45.4, 42.9, 39.1%로 낮아져서 성적이 좋을수록 GAD저위험·카페인비섭취군의 비율이 높으며 성적이 낮을 때 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높았다($p < .001$). 거주유형에 따른 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 가족 비동거가 13.7%로 가족 동거 (9.4%)보다 유의하게 높았다

<Table 1> General characteristics by GAD experience and caffeine consumption

N(%)

Variables	Categories	Total	GAD experience & Caffeine consumption				χ^2 (p-value)
			GAD Normal Non-Caffeine	GAD High-Risk Non-Caffeine	GAD Normal Caffeine	GAD High-Risk Caffeine	
Gender	Male	26397(50.9)	7804(43.6)	1085(6.1)	7382(42.1)	1444(8.3)	166.947***
	Female	25453(49.1)	8897(41.9)	1802(8.5)	8067(38.9)	2256(10.7)	
Age (year)	12	2377(4.6)	950(54.6)	123(7.3)	540(30.5)	129(7.5)	758.564***
	13	9218(17.8)	3478(50.6)	544(8.1)	2323(33.9)	534(7.4)	
	14	9502(18.3)	3370(47.1)	542(7.4)	2577(36.3)	663(9.2)	
	15	9129(17.6)	3015(43.6)	591(8.4)	2726(38.9)	634(9.1)	
	16	8295(16)	2392(38.5)	397(6.3)	2751(45)	644(10.2)	
	17	7772(15)	2135(37)	421(7.4)	2587(45.1)	595(10.5)	
	18	5474(10.6)	1343(32.9)	266(6.2)	1920(48.5)	493(12.4)	
School classification	Middle school	28015(54)	10171(48.4)	1679(8)	7453(35.3)	1790(8.3)	669.812***
	High school	23835(46)	6530(36.6)	1208(6.7)	7996(45.8)	1910(10.9)	
Economic status	≥Mid-high	21888(42.2)	6865(42.8)	1072(6.9)	6417(41.2)	1421(9.1)	309.773***
	Mid	24143(46.6)	8088(44.1)	1307(7)	7294(40.4)	1546(8.5)	
	≤Mid-low	5816(11.2)	1746(37)	508(10.6)	1738(37.1)	733(15.4)	
Academic achievement	≥Mid-high	20051(38.7)	6927(45.4)	1086(7.2)	5734(38.6)	1302(8.7)	227.089***
	Mid	15484(29.9)	4973(42.9)	744(6.4)	4746(42.5)	948(8.1)	
	≤Mid-low	16313(31.5)	4800(39.1)	1057(8.4)	4969(40.5)	1450(12)	
Residence type	Family living together	49182(94.9)	16010(43.1)	2749(7.4)	14600(40.2)	3437(9.4)	65.735***
	Non-residential family	2663(5.1)	688(34.4)	138(7.6)	848(44.3)	263(13.7)	
Nutrition and eating habits education in school	No	27895(53.8)	8714(41.1)	1579(7.4)	8514(41.3)	2110(10.2)	61.496***
	Yes	23955(46.2)	7987(44.7)	1308(7.3)	6935(39.2)	1590(8.8)	
Lifetime drinking experience	No	34235(66)	12292(48.3)	1976(7.8)	8973(36.2)	1916(7.6)	1138.930***
	Yes	17615(34)	4409(32.3)	911(6.5)	6476(48)	1784(13.1)	
Lifetime smoking experience	No	47305(91.2)	15899(44.6)	2657(7.4)	13688(39.3)	3085(8.7)	749.992***
	Yes	4545(8.8)	802(23.2)	230(6.9)	1761(51.6)	615(18.3)	

N: Unweighted sample size

W%: Weighted percent

Complex sample analysis by chi-square test, ***p< .001

(p< .001). Lee & Ryu (2023)의 연구에서도 가족 비동거 상태의 청소년들이 GAD고위험군의 비율이 높은 것으로 나타났다. 학교에서 영양 및 식습관 교육경험에 따른 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 교육경험이 없는 학생들이 10.2%로 교육경험이 있는 학생들(8.8%)보다 유의하게 높았다(p< .001). 평생 음주경험에 따른 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 음주경험이 있는 학생들이 13.1%로 음주경험이 없는 학생들(7.6%)보다 유의하게 높았다(p< .001). 평생 흡연경험에 따른 GAD고위험·카페인섭취군의 비율도 같은 경향으로 흡연경험이 있는 학생들이 18.3%로 흡연경험이 없는 학생(8.7%)보다 유의하게 높았다(p< .001). Kathryn et al. (2015)의 연구결과에서도 카페인을 많이 섭취하면 알코올과 흡연의 비율이 높다고 보고하였고, Landais et al. (2018)의 연구에서도 흡연자가 하루 평균 카페인이 많이 들어있는 커피와 차를 비흡연자보다 500 g 이상 더 섭취하는 것으로 나타났는데 본 연구에서도 음주경험과 흡연경험이 있는 학생들의 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 같은 경향으로 높았다. GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 여학생이 남학생보다(p< .001), 나이가 증가할수록(p< .001), 고등학생이 중학생보다(p< .001), 가정의 경제상태가 중하위권 이하가 중위권과 중위권이상보다(p< .001), 가족 비동거학생이 동거학생보다(p< .001), 음주경험(p< .001) 또는 흡연경험(p< .001)이 있는 학생이 음주 또는 흡연경험이 없는 학생보다 높았다.

2. 범불안장애와 카페인섭취 여부에 따른 식습관
범불안장애와 카페인섭취 여부에 따른 식습관의 차이를 분석한 결과는 <Table 2>와 같다. 단맛 나는 음료를 매일 섭취하는 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 15.6%로 단맛 나

는 음료를 주3-6회, 주1-2회, 매일 섭취하지 않는 학생들의 GAD고위험·카페인섭취군의 비율(9.5, 7.1, 6.3%)보다 유의하게 높아 단맛 나는 음료의 섭취빈도가 높을수록 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높아졌고 단맛 나는 음료를 매일 섭취하는 학생의 GAD저위험·카페인섭취군의 비율도 47.9%로 약 63%의 학생들이 GAD저위험·카페인섭취군 또는 GAD고위험·카페인섭취군에 해당하여 카페인을 섭취하고 있었다(p<.001). Keast et al. (2015)이 발표한 선행연구에서도 카페인을 정기적으로 섭취하는 군에서 단맛 나는 음료를 더 많이 섭취하는 것으로 나타나서 본 연구의 결과와 같은 경향이었다. 패스트푸드를 매일 섭취하는 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 21.9%로 패스트푸드를 주3-6회, 주1-2회,

매일 섭취하지 않는 학생들의 GAD고위험·카페인섭취군의 비율(12.3, 8.3, 8.1%)보다 유의하게 높아 패스트푸드의 섭취 빈도가 높을수록 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높았다(p<.001). Lee & Ryu (2023)의 연구결과와도 유사하였는데, GAD고위험군의 청소년들에게서 단맛 나는 음료와 패스트푸드의 섭취빈도가 더 높은 것으로 나타났으며, Park & Yu (2019)의 연구에 의하면 카페인 음료를 섭취할 때 함께 먹는 음식으로 음료수 단독으로, 패스트푸드 순이었으며 먹는 이유는 잠을 자기 위해서, 목이 말라서, 향과 맛이 좋아서 등이 있었다. 야식을 매일 섭취하는 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 22.4%로 야식을 주3-6회, 주1-2회, 매일 섭취하지 않는 학생들의 GAD고위험·카페인섭취군의 비율

<Table 2> Dietary habits by GAD experience and caffeine consumption

N(%)

Variables	Categories	Total	GAD experience & Caffeine consumption				χ^2 (p-value)
			GAD Normal Non-Caffeine	GAD High-Risk Non-Caffeine	GAD Normal Caffeine	GAD High-Risk Caffeine	
Sweet drink	Not drank in 7 days	3427(6.6)	1404(59.4)	267(11.5)	524(22.8)	147(6.3)	1584.687***
	1-2times a week	15611(29.8)	5906(51.8)	956(8.3)	3729(32.8)	791(7.1)	
	3-6times a week	25105(48.6)	7582(39.4)	1244(6.5)	8408(44.6)	1826(9.5)	
	everyday	7707(15.0)	1809(29.6)	420(6.8)	2788(47.9)	936(15.6)	
Fast-food	Not eaten in 7 days	8501(16.1)	2987(48.3)	533(8.7)	2086(35.0)	503(8.1)	640.600***
	1-2times a week	29397(56.6)	10000(45.2)	1572(7.2)	8539(39.3)	1833(8.3)	
	3-6times a week	13013(25.5)	3559(35.4)	707(7.0)	4501(45.3)	1217(12.3)	
	everyday	939(1.8)	155(22.0)	55(8.0)	323(48.1)	147(21.9)	
Midnight meal	Not eaten in 7 days	20962(40.0)	7504(49.1)	1228(8.0)	5294(35.3)	1175(7.6)	781.790***
	1-2times a week	18963(36.4)	5967(41.3)	971(6.7)	6068(42.9)	1284(9.0)	
	3-6times a week	10867(21.4)	3001(35.1)	609(7.1)	3778(45.1)	1070(12.7)	
	everyday	1058(2.1)	229(29.0)	79(9.3)	309(39.2)	171(22.4)	
Milk	Not eaten in 7 days	8890(17.4)	3216(46.6)	633(9.3)	2288(34.4)	665(9.6)	174.473***
	1-2times a week	15028(29.3)	4917(42.8)	812(7.0)	4648(40.7)	1084(9.4)	
	3-6times a week	18336(35.4)	5581(40.5)	931(6.7)	5797(43.2)	1284(9.6)	
	everyday	9596(18.0)	2987(42.9)	511(7.3)	2716(40.0)	667(9.8)	
Fruit	Not eaten in 7 days	5702(10.8)	1702(39.9)	431(9.9)	1557(37.1)	536(13.1)	146.712***
	1-2times a week	16727(32.2)	5391(42.3)	921(7.2)	5041(40.5)	1263(10.0)	
	3-6times a week	20661(39.8)	6758(43.3)	1072(6.8)	6380(41.4)	1312(8.5)	
	everyday	8736(17.2)	2844(43.9)	461(7.4)	2466(39.6)	587(9.1)	
Vegetable	Not eaten in 7 days	2214(4.3)	740(43.2)	175(10.0)	562(34.3)	210(12.4)	99.689***
	1-2times a week	9718(18.6)	3267(43.4)	610(8.0)	2879(38.5)	750(10.1)	
	3-6times a week	21883(42.3)	6914(41.4)	1130(6.9)	6845(42.5)	1477(9.2)	
	everyday	18035(34.8)	5780(43.8)	972(7.3)	5163(39.5)	1263(9.4)	
Water	Less than 1cup	2271(4.3)	738(39.1)	194(10.3)	673(37.4)	241(13.2)	106.867***
	1-2cup	9831(18.9)	3262(41.7)	638(7.9)	3154(41.1)	739(9.3)	
	3-4cup	20540(39.8)	6936(44.3)	1076(6.9)	6164(40.3)	1321(8.6)	
	More than 5cup	19208(37.0)	5765(42.0)	979(7.2)	5458(40.4)	1399(10.4)	

N: Unweighted sample size

W%: Weighted percent

Complex sample analysis by chi-square test, ***p<.001

(12.7, 9, 7.6%)보다 유의하게 높아 야식의 섭취빈도가 높을수록 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높았다($p < .001$). Park & Yu (2019)의 선행연구에서도 카페인섭취 빈도와 함께 청소년들이 즐겨 먹는 야식, 탄산음료, 패스트푸드의 섭취빈도가 함께 증가하는 것으로 나타나 카페인섭취가 불량한 식습관과 연결될 가능성이 큼을 시사하였다. 우유를 섭취하지 않는 GAD저위험·카페인섭취군의 비율은 34.4%로 우유를 주1-2회, 주3-6회, 매일 섭취하는 학생들의 GAD저위험·카페인섭취군의 비율(40.7, 43.2, 40%)보다 낮았다($p < .001$). Keast et al. (2015)의 연구결과에서도 카페인을 많이 섭취할수록 우유를 섭취하는 빈도가 높다고 하였는데, GAD저위험·카페인섭취군도 같은 경향이였다. 과일을 섭취하지 않는 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 13.1%로 과일을 주1-2회, 주3-6회, 매일 섭취하는 학생들의 GAD고위험·카페인섭취군의 비율(10, 8.5, 9.1%)보다 유의하게 높아 과일의 섭취빈도가 낮을수록 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높았다($p < .001$). 채소를 섭취하지 않는 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 12.4%로 채소를 주1-2회, 주3-6회, 매일 섭취하는 학생들의 GAD고위험·카페인섭취군의 비율(10.1, 9.2, 9.4%)보다 유의하게 높아 채소의 섭취빈도가 낮을수록 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높았다($p < .001$). 우리나라 청소년의 1일 이상 과일 섭취율(20년 18.7%, 21년 18.1%, 22년 17.2%)은 채소섭취율(17년 14.4%, 19년 10.9%, 22년 8.3%), 우유섭취율(17년 25%, 19년 22.8%, 22년 18%), 물섭취율(20년 39.2%, 21년 38.2%, 22년 37%)과 함께 매

년 점차 감소하고 있다(KYRBS 2022). Go (2018)의 연구에서도 과일, 채소를 섭취할수록 카페인섭취의 빈도가 낮고, 우유를 섭취할수록 카페인섭취의 빈도가 높았는데, 본 연구에서도 같은 경향으로 카페인섭취와 더불어 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높았다. 또한, 최근 7일 동안 초코, 커피, 바나나, 딸기 등을 포함한 우유 섭취빈도에는 커피우유나 초코우유를 포함하여 당분과 카페인이 함유되어 있어 본 연구의 결과에 영향을 미친 것으로 사료된다. 물을 1컵 미만으로 섭취하는 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 13.2%로 물을 1-2컵, 3-4컵, 5컵 이상 섭취하는 학생들의 GAD고위험·카페인섭취군의 비율(9.3, 8.6, 10.4%)보다 유의하게 높아 물의 섭취빈도가 낮을수록 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높았다($p < .001$). GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 단맛 나는 음료($p < .001$), 패스트푸드($p < .001$), 야식($p < .001$)의 섭취빈도가 높을수록 과일($p < .001$), 채소($p < .001$) 그리고 물($p < .001$)의 섭취가 낮을수록 높았으며, 우유($p < .001$)는 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 우유의 섭취빈도에 따라 차이를 나타내지 않았으나 GAD저위험·카페인섭취군의 비율이 우유를 섭취하지 않는 학생 중 가장 낮아 우유 섭취빈도가 높아질수록 높아졌다.

3. 범불안장애와 카페인섭취 여부에 따른 정신건강

범불안장애와 카페인섭취 여부에 따른 정신건강 차이를 분석한 결과는 <Table 3>과 같다. 슬픔 및 절망감 경험에 따른 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 슬픔 및 절망감 경험이

<Table 3> Mental status by GAD experience and caffeine consumption

N(%)

Variables	Categories	Total	GAD experience & Caffeine consumption				χ^2 (p-value)
			GAD Normal Non-Caffeine	GAD High-Risk Non-Caffeine	GAD Normal Caffeine	GAD High-Risk Caffeine	
Experience of sadness & despair	No	36894(71.2)	12533(49.4)	1069(4.2)	10346(41.9)	1088(4.4)	3755.790***
	Yes	14956(28.7)	4168(30.3)	1818(13.2)	5103(37.4)	2612(19.1)	
Suicide thought	No	44500(85.8)	14902(46.4)	1743(5.4)	13241(42.2)	1899(6.0)	4050.667***
	Yes	7350(14.3)	1799(25.7)	1144(16.3)	2208(32.0)	1801(26.0)	
Suicide plan	No	49523(95.5)	16268(44.1)	2496(6.7)	14848(41.1)	2985(8.1)	2143.553***
	Yes	2327(4.5)	433(19.6)	391(18.5)	601(28.2)	715(33.7)	
Suicide attempt	No	50457(97.3)	16485(43.5)	2661(7.0)	15093(40.8)	3237(8.7)	1452.458***
	Yes	1393(2.6)	216(17.5)	226(17.6)	356(27.6)	463(37.3)	
Experience of loneliness	Not at all	11356(21.7)	2680(52.8)	157(3.2)	1971(40.9)	150(3.2)	6629.687***
	Rarely	12281(23.8)	4488(52.0)	240(2.7)	3573(42.2)	257(3.1)	
	Sometimes	19074(36.9)	7258(43.6)	971(5.9)	7219(44.0)	1076(6.5)	
	Often	7120(13.8)	1994(28.8)	1039(15.1)	2335(34.6)	1439(21.5)	
	always	2019(3.9)	281(15.6)	480(24.7)	351(19.0)	778(40.6)	

*Generalized Anxiety Disorder

N: Unweighted sample size

W%: Weighted percent

Complex sample analysis by chi-square test, *** $p < .001$

있는 학생들이 19.1%로 슬픔 및 절망감 경험이 없는 학생들(4.4%)보다 높았다($p < .001$). 자살생각에 따른 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 자살생각을 해본 학생들이 26%로 자살생각을 하지 않았던 학생들(6%)보다 높았다($p < .001$). 자살계획에 따른 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 자살계획을 세웠던 학생들이 33.7%로 자살계획을 세우지 않았던 학생들(8.1%)보다 높았다($p < .001$). 자살시도에 따른 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 자살시도를 해본 학생들이 37.3%로 자살시도를 해본 적 없는 학생들(8.7%)보다 높았다($p < .001$). 불안장애 환자의 88%가 평생 하나 이상의 다른 정신장애와 공존하는 것으로 알려져 있다(Choi 2022). Song et al. (2003)의 연구에서도 불안과 우울척도가 높은 청소년을 자살의 고위험군이라 하였으며, Park et al. (2016b)의 연구에서도 카페인섭취가 청소년에게 심한 스트레스와 우울, 자살 충동, 자살계획, 자살시도 등의 위험이 증가하였는데, GAD고위험·카페인섭취군에서도 같은 결과가 나타났다. 외로움 경험에 따른 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 항상 외로움을 겪은 학생들이 40.6%로 자주 외로움을 겪은 학생, 가끔 외로움을 겪은 학생, 거의 외로움을 겪지 않은 학생, 전혀 외로움을 겪지 않은 학생들(21.5, 6.5, 3.1, 3.2%)보다 높았다($p < .001$). 카페인섭취와 정신건강의 관련성을 연구했던 선행연구에서도 카페인을 주기적으로 섭취하면 스트레스, 불안, 우울과 같은 악영향을 끼친다고 보고하였는데(Evren & Evren 2015; Gareth & Andrew 2016), 본 연구에서도 카페인섭취군 뿐만 아니라 GAD고위험·카페인섭취군일 때 정신건강에 악영향을 끼치는 것으로 나타났다. GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 슬픔 및 절망감 경험($p < .001$), 자살생각($p < .001$), 자살계획($p < .001$), 자살시도($p < .001$), 그리고 외로움 경험($p < .001$)이 있는 학생이 경험이 없는 학생보다 높았다.

4. 범불안장애 여부에 따른 식습관 및 정신건강

범불안장애 여부에 따른 식습관 및 정신건강을 분석한 결과는 <Table 4>와 같다. 단맛 나는 음료를 섭취하지 않는 학생들에 비해 매일 섭취하는 학생들은 GAD저위험군에 비해 GAD고위험군이 될 가능성이 1.34배 높았고($p < .001$), 주3-6회와 주 1-2회 단맛 나는 음료를 섭취하는 학생들은 각각 0.876배($p < .001$), 0.844배 감소했다($p < .001$). 패스트푸드를 섭취하지 않은 학생들에 비해 매일 섭취하는 학생들은 GAD고위험군이 될 가능성이 2.113배 높았고($p < .001$), 주3-6회와 주1-2회 패스트푸드를 섭취하는 학생들은 각각 1.188배($p < .001$), 0.911배 높았다($p < .001$). 야식하지 않는 학생들에 비해 매일 야식하는 학생들은 GAD고위험군이 될 가능성이 2.51배 높았고($p < .001$), 주3-6회와 주1-2회 야식하는 학생들은 각각 1.334배($p < .001$), 1.009배 높았다($p < .001$). 우유를 섭취하지 않은 학생들에 비해 주1-2회 우유를 섭취하는 학생들은 GAD고위험군이 될 가능성이 0.843배($p < .01$) 감소했다. 과일을 섭취하지 않는 학생들에 비해 매일 과일을 섭취

하는 학생들은 GAD고위험군이 될 가능성이 0.663배 감소했고($p < .05$), 주1-2회 과일을 섭취하는 학생들은 0.7배 감소했다($p < .001$). Lee & Ryu (2023)의 연구에서도 남성의 경우 과일, 단맛 나는 음료, 패스트푸드를 0-2회 섭취하는 경우, 5회 이상 섭취할 때 GAD저위험군에서 GAD고위험군이 될 가능성이 각각 0.875배, 1.588배, 1.894배 증가한다고 보고하였는데, 본 연구에서도 같은 경향이였다. 채소를 섭취하지 않는 학생들에 비해 주3-6회 채소를 섭취하는 학생들은 GAD고위험군이 될 가능성이 0.659배 감소했고($p < .05$), 주1-2회 채소를 섭취하는 학생들은 0.761배 감소했다($p < .001$). 물을 1컵 미만으로 섭취하는 학생들에 비해 5컵 이상 섭취하는 학생들은 GAD고위험군이 될 가능성이 0.606배 감소하였으며($p < .01$), 3-4컵과 1-2컵 물을 섭취하는 학생들은 각각 0.558배($p < .01$), 0.667배 감소했다($p < .001$). 카페인을 섭취하지 않은 학생들에 비해 매일 카페인을 섭취하는 학생들은 GAD고위험군이 될 가능성이 2.458배 높았고($p < .001$), 주3-6회와 주1-2회 카페인을 섭취하는 학생들은 각각 1.536배($p < .001$), 1.168배 높았다($p < .001$). Lee & Ryu (2023)의 연구에서도 부적절한 식습관이 GAD고위험 발생 확률을 높이며, 반대로 GAD고위험군일수록 식습관이 건강하지 못한다고 하였다. 평생 음주경험이 있는 학생들은 평생 음주경험이 없는 학생들에 비해 GAD고위험군이 될 가능성이 1.339배 높았다($p < .001$). 평생 흡연경험이 있는 학생들은 평생 흡연경험이 없는 학생들에 비해 GAD고위험군이 될 가능성이 1.751배 높았다($p < .001$). 슬픔 및 절망감 경험이 있는 학생들은 슬픔 및 절망감 경험이 없는 학생들에 비해 GAD고위험군이 될 가능성이 5.045배 높았다($p < .001$). 자살생각, 자살계획, 자살시도를 해본 학생들은 자살생각, 자살계획, 자살시도를 하지 않았던 학생들에 비해 GAD고위험군이 될 가능성이 각각 5.728배($p < .001$), 6.264배($p < .001$), 6.536배 높았다($p < .001$). 외로움 경험은 전혀 외로움을 겪지 않았던 학생들에 비해 항상 외로움을 겪은 학생들은 GAD고위험이 될 가능성이 27.642배였으며($p < .001$), 자주 외로움을 겪는 학생, 가끔 외로움을 겪는 학생, 거의 외로움을 겪지 않은 학생들은 각각 8.435배($p < .001$), 2.065배($p < .001$), 0.892배 높았다($p < .001$). GAD고위험군이 될 가능성은 단맛 나는 음료를 매일 섭취하는 경우($p < .001$), 패스트푸드($p < .001$)와 야식($p < .001$) 그리고 카페인섭취($p < .001$)를 주 1회 이상 섭취하는 경우에 섭취하지 않는 학생에 비해 높았으나 우유($p < .01$), 과일($p < .05$), 채소($p < .05$)를 주 1-2회 이상 섭취하는 경우에 섭취하지 않은 학생에 비해 낮았으며, 물($p < .05$)은 1-2컵 이상을 마시는 학생은 1컵 미만으로 마시는 학생에 비해 GAD고위험군이 될 위험이 낮았고, 평생 음주경험($p < .001$), 평생 흡연경험($p < .001$), 슬픔 및 절망감 경험($p < .001$), 자살생각($p < .001$), 자살계획($p < .001$), 자살시도($p < .001$), 외로움 경험($p < .001$)이 있는 학생이 경험이 없는 학생보다 GAD고위험군이 될 가능성이 높았다.

<Table 4> Risk of GAD experience in relation to dietary habits and mental status

Variables	Categories	GAD experience		
		B(SE)	OR	95% CI
Sweet drink	Not drank in 7 days	1		
	1-2times a week	.746(.066)	.844***	.745-.957
	3-6times a week	.63(.044)	.876***	.775-.991
	everyday	.654(.04)	1.34***	1.176-1.526
Fast-food	Not eaten in 7 days	1		
	1-2times a week	.392(.096)	.911***	.839-.989
	3-6times a week	.36(.092)	1.188***	1.086-1.299
	everyday	.562(.094)	2.113***	1.749-2.553
Midnight meal	Not eaten in 7 days	1		
	1-2times a week	.398(.09)	1.009***	.941-1.082
	3-6times a week	.337(.089)	1.334***	1.236-1.441
	everyday	.447(.089)	2.51***	2.102-2.996
Milk	Not eaten in 7 days	1		
	1-2times a week	1.134(.048)	.843**	.774-.917
	3-6times a week	.956(.044)	.828	.759-.904
	everyday	.939(.043)	.882	.803-.969
Fruit	Not eaten in 7 days	1		
	1-2times a week	1.509(.053)	.7***	.638-.767
	3-6times a week	1.056(.042)	.604	.553-.661
	everyday	.912(.04)	.663*	.598-.735
Vegetable	Not eaten in 7 days	1		
	1-2times a week	1.441(.073)	.761***	.657-.88
	3-6times a week	1.096(.041)	.659*	.575-.756
	everyday	.95(.034)	.694	.602-.801
Water	Less than 1cup	1		
	1-2cup	1.651(.062)	.667***	.584-.761
	3-4cup	1.1(.038)	.558**	.493-.632
	More than 5cup	.921(.034)	.606**	.536-.685
Caffeine consumption	Not eaten in 7 days	1		
	1-2times a week	.407(.055)	1.168***	1.091-1.25
	3-6times a week	.475(.059)	1.536***	1.417-1.665
	everyday	.625(.063)	2.458***	2.206-2.739
Lifetime drinking experience	No	1		
	Yes	.747(.032)	1.339***	1.259-1.425
Lifetime smoking experience	No	1		
	Yes	.571(.045)	1.751***	1.604-1.912
Experience of sadness & despair	No	1		
	Yes	.198(.035)	5.045***	4.711-5.403
Suicide thought	No	1		
	Yes	.175(.034)	5.728***	5.357-6.123
Suicide plan	No	1		
	Yes	.16(.05)	6.264***	5.68-6.907
Suicide attempt	No	1		
	Yes	.153(.063)	6.536***	5.772-7.401
Experience of loneliness	Not at all	1		
	Rarely	.036(.083)	.892***	.764-1.042
	Sometimes	.032(.073)	2.065***	1.799-2.37
	Often	.075(.061)	8.435***	7.35-9.68
	always	.305(.06)	27.642***	23.482-32.539

CI=Confidence interval; OR= Odd ratio

***p< .001, **p< .01, *p< .05

IV. 요약 및 결론

본 연구는 제18차(KYRBS 2022) 청소년건강행태조사를 이용하여 청소년의 범불안장애와 카페인섭취의 실태를 분석하고 식습관과 정신건강을 파악하기 위해 수행되었다. 첫째, 여학생이 남학생보다 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높았으며, 나이가 많아짐에 따라 GAD고위험·카페인섭취군의 비율도 점차 높아졌다. 학교 구분에서는 고등학교가 중학교보다 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 더 높았으며, 가정의 경제상태에 따른 GAD고위험·카페인섭취군의 비율은 중하위권 이하에서 가장 높았다. 학업성적은 성적이 낮을 때 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높았으며, 성적이 높을수록 GAD저위험·카페인섭취군의 비율이 높았다. 거주유형은 가족 비동거가 가족 동거보다 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 더 높게 나타났고, 학교에서 영양 및 식습관 교육경험이 없을수록 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높았다. 평생 음주경험과 흡연경험이 있을수록 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높았다. 둘째, 식습관에 따른 범불안장애와 카페인섭취 여부의 비율은 단맛 나는 음료, 패스트푸드, 야식, 우유의 섭취빈도가 높을수록 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높았다. 반면 과일, 채소, 물은 섭취빈도가 높을수록 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 상대적으로 낮았다. 셋째, 범불안장애와 카페인섭취 여부에 따른 정신건강 차이는 슬픔 및 절망감 경험이 있을 때 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높게 나타났으며 자살생각, 자살계획, 그리고 자살시도의 경험이 있을 때 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높았다. 외로움 경험은 외로움을 경험하지 않았을 때 비해 외로움을 경험할수록 GAD고위험·카페인섭취군의 비율이 높았다. 넷째, 범불안장애 여부에 따른 식습관 및 정신건강은 단맛 나는 음료, 패스트푸드, 야식을 섭취하지 않은 학생들에 비해 매일 섭취하는 학생들이 GAD저위험군에 비해 GAD고위험군이 될 가능성이 각각 1.34배, 2.113배, 2.51배로 유의적인 차이를 나타냈다. 우유는 섭취하지 않은 학생들에 비해 주1-2회 섭취하는 학생들이 GAD고위험군이 될 가능성이 0.843배 유의적으로 낮았고, 과일은 섭취하지 않은 학생들에 비해 매일 섭취하는 학생들이 0.663배, 채소는 섭취하지 않은 학생들이 비해 주3-6회 섭취하는 학생들이 0.659배, 물은 섭취하지 않은 학생들에 비해 매일 섭취하는 학생들이 GAD고위험군이 될 가능성이 0.606배 유의하게 낮았다. 카페인을 섭취하지 않은 학생들에 비해 매일 섭취하는 학생들이 GAD고위험군이 될 가능성이 2.458배 높았으며, 평생 음주경험과 평생 흡연경험, 슬픔 및 절망감 경험, 자살생각, 자살계획, 자살시도 역시 경험이 없는 학생들에 비해 경험이 있는 학생들이 GAD고위험군이 될 가능성이 각각 1.339배, 1.751배, 5.045배, 5.728배, 6.264배, 6.536배 유의적으로 더 컸으며, 외로움 경험은 전혀 외로움을 겪지 않았던 학생들에 비해 항상 외로움은 겪은 학생, 자주 외로움을

겪은 학생, 가끔 외로움을 겪은 학생, 거의 외로움을 겪지 않은 학생이 GAD고위험군이 될 가능성이 각각 27.642배, 8.435배, 2.065배, 0.892배로 유의적인 차이를 나타냈다. 식습관, 음주, 흡연, 우울, 자살 등과 카페인섭취에 관해서는 기존에 많은 연구가 이루어져 왔지만, 범불안장애를 다루는 연구는 부족하며 범불안장애와 카페인을 함께 다루는 연구는 많이 부족한 실정이다. 따라서 범불안장애와 카페인섭취에 관한 후속 연구도 필요하다고 여겨진다. 이 연구를 통해 청소년의 범불안장애와 카페인섭취에 따른 식습관과 정신건강을 파악하였고 청소년의 식습관과 건강 관리 및 범불안장애 예방 및 카페인섭취 관리에 대한 기초자료를 제공하는 것에 의의가 있으며 범불안장애와 카페인 과다섭취의 위험성에 대한 홍보와 정책개발이 강구될 것을 제언한다.

저자정보

- 양진오(삼육대학교 중독과학과, 박사과정 대학원생, 0009-0001-9777-3354)
- 김선희(삼육대학교 중독과학과, 교수, 0000-0001-9559-5796)
- 윤미은(삼육대학교 식품영양학과, 교수, 0000-0001-5630-0035)

Conflict of Interest

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

References

- Ammar A, Brach M, Trabelsi K, Chtourou H, Boukhris O, Masmoudi L. 2020. Effects of COVID-19 home confinement on eating behaviour and physical activity: results of the ECLB-COVID19 international online survey. *Nutr.*, 12:1583
- Arria AM, Bugbee BA, Caldeira KM, Vincent KB. 2014. Evidence and knowledge gaps for the association between energy drink use and high-risk behaviors among adolescents and young adults. *Nutr. Rev.*, 72(1):87-97
- Choi Y. 2022. Relation between pan-anxiety disorder and suicide risk in Youth. Master's thesis, Kyungpook National University, pp 1-65
- Do YS, Kang SH, Kim HT, Yoon MH, Choi JB. 2014. Investigation on the consumption of caffeinated beverages by high school students in Gyeonggi-do. *J. Food Hyg. Saf.*, 29(2):105-116
- Evren C, Evren B. 2015. Energy-drink consumption and its relationship with substance use and sensation seeking among 10th grade students in Istanbul. *Asian J. Psychiatry*, 15:44-50
- Gareth R, Andrew PS. 2016. A Review of Energy Drinks and

- Mental Health, with a Focus on Stres, Anxiety, and Depression. *J. Caffeine Res.*, 6(2):49-63
- Greden JF. 1974. Anxiety or caffeinism: a diagnostic dilemma. *Am. J. Psychiatry*, 131(10):1089-1092
- Go EJ. 2018. Lifestyle and Health Status of Korean Adolescents Consuming Energy Drink: Based on the teeth-twelfth Korean Youth's Risk behavior Web based Survey (KYBWS). Master's degree thesis, Ewha Womans University, Korea, pp1-52
- Gunja N, Brown JA. 2012. Energy Drinks: Health Risks and Toxicity. *Med. J. Aust.*, 196(1):46-49.
- Heckman MA, Weil J, Mejia EG. 2010. Caffeine (1, 3, 7-trimethylxanthine) in foods: a comprehensive review on consumption, functionality, safety, and regulatory matters. *J. Food Sci.*, 75(3):77-87
- Jeong MH. 2023. Effects on High Caffeine Energy Drink on Concentration, Anxiety, and Vital Signs in High School Female Students. *Humanit. Soc. Sci.* 21, 14(2):3349-3363
- Jin MJ, Yoon CH, Ko HJ, Kim HM, Kim AS, Moon HN, Jung SP. 2016. The Relationship of Caffeine Intake with Depression, Anxiety, Stress, and Sleep in Korean Adolescents. *Korean J. Fam. Med.*, 37:111-116
- Kathryn P, Pamela D, Koch JR, Willis GM, Leroy T, Dace S. 2015. Energy drink use is associated with alcohol and substance use in eighth, tenth, and twelfth graders. *Prev. Med. Rep.*, 4:381-384
- Keast RS, Swinburn BA, Sayompark D, Whitelock S, Riddell LJ. 2015. Caffeine increases sugar-sweetened beverage consumption in a free-living population: a randomised controlled trial. *Br. J. Nutr.*, 13(2):36-371
- Kerrigan S, Lindsey T. 2005. Fatal caffeine overdose: two case reports. *Forensic Sci. Int.*, 153(1):67-69
- Kim MH, Choi JC, Lim HS, Park SJ, Choi HJ, Yoon SS. 2014. Assessment of caffeine intake from foods. Food safety management. Seoul: Ministry of Food and Drug Safety, 2014 December
- Kim NY, Shin WK, Kim YK. 2017. Study on Relevance of High-Caffeine Drink Intake Frequency to Mental Health of Adolescents. *J. Korean Soc. Food Cult.*, 32(1):66-74
- Landais E, Moskal A, Mullee A, Nicolas G, Gunter MJ, Huybrechts I, Overvad K. 2018. Coffee and tea consumption and the contribution of their added ingredients to total energy and nutrient intakes in 10 European countries: benchmark data from the late 1990s. *Nutr.*, 10(6):725
- Lee HW. 2000. A study on Caffeine containing foods and the effect of caffeine in humans. *Culin. Res.*, 6(3):343-353
- Lee JE, Huh W, Choi EJ. 2013. Pattern analysis of high-caffeine energy drink consumption and adverse effects among college students in a university. *Pharm. Soc. Korea*, 57(2):110-118
- Lee SJ, Kim HC, Kim MR. 2014a. Study on recognition, knowledge, and intake behavior of foods containing caffeine of high school students in Gyeongbuk region. *J. Korean Home Econ. Edu. Assoc.*, 26(4):21-34
- Lee SJ, Kim HC, Kim MR. 2014b. Analysis on intake of energy drinks of high school students in Gyeongbuk Region. *East Asian Soci. Diet. Life*, 24(6):924-932
- Lee SJ, Ryu HK. 2023. Analysis of the Association between Generalized Anxiety Disorder and Dietary Behaviors in Adolescents-Data from the 17th Korea Youth Risk Behaviors Survey. *Korean J Community Living Sci.*, 34(3):383-399
- Lim SJ. 2021. The association factors with generalized anxiety disorder in Korean adolescents. *Korean Public Health Res.*, 47(4):197-208
- Liu C, Wang L, Zhang C, Hu Z, Tang J, Xue J, Lu W. 2024. Caffeine intake and anxiety: a meta-analysis. *Front. Psychol.*, 15:1270246
- Mesas AE, Leon-Muñoz LM, Rodriguez-Artalejo F, Lopez-Garcia E. 2011. The effect of coffee on blood pressure and cardiovascular disease in hypertensive individuals: a systematic review and meta-analysis. *Am. J. Clin. Nutr.*, 94(4):1113-26
- More JB, Fielding BA. 2016. Sugar and metabolic health: is there still a debate. *Cur. Opin. Clin. Nutr. Metab. Care*, 19:303-309
- Nawrot P, Jordan S, Eastwood S, Rotstein J, Hugenholtz A, Feeley M. 2003. Effects of caffeine on human health. *Food Addit. Contam.*, 20(1):1-30
- Nehlig A, Daval JL, Debry G. 1992. Caffeine and the central nervous system: mechanisms of action, biochemical, metabolic and psychostimulant effects. *Brain Res. Rev.*, 17:139-170
- Nordt SP, Vilke GM, Clark RF, Lee CF, Chan TC, Galinato M, Nguyen V, Castillo EM. 2012. Energy drink use and adverse effects among emergency department patients. *J. Community Health*, 37(5):976-981
- Oh YJ. 2019. Consumption Status and Experience of Adverse Effects of High-caffeine Energy Drink among High School Students. *J. Converg. Inf.*, 9(6):35-43
- Park EJ, Yu NS. 2019. A study on health behavior and high-caffeine drink intake of adolescents. *J. Hum. Ecol.*, 29:27-44
- Park JH, Hahm MI, Kim SJ, Min IS. 2016a. Association between High-caffeine Energy Drink Intake and Suicidal Ideation in Korean Adolescents. *J. Korean Soc. School Health*, 29(2):71-80
- Park JS, Lee EJ, Lee CY, Jeong HS. 2015. Consumption status, risk awareness and experience of adverse effects of high-caffeine energy drink among university students. *J. Korean Public Health Nurs.*, 29(1):102-114
- Park WS, Park SN, Kim SA. 2016b. Correlation between High-Caffeine Energy Drink Intake and Mental Health in High School Students. *J. Korean Soc. School Health*, 29(3):132-139
- Shanahan MP, Hughes RN. 1986. Potentiation of performance-induced anxiety by caffeine in coffee. *Psychol. Rep.*,

- 59(1):83-86
- Shin HM, Lee SJ, Ko WR, Jeong JY, Koh SB, Do KY. 2022. Association between second-hand smoke and generalized anxiety disorder in Korean adolescents: based on the 17th Korea Youth Risk Behavior Survey. *J. Health Inf. Stat.*, 47(3):222-231
- Song DH, Jin TY, Ha EH, Song JE, Park EY, Choi TK. 2003. Anxious-depressive attributes to suicidal idea of adolescents. *Korean J. Child Adol. Psychiatr.*, 14(1):95-102
- Stasio MJ, Curry KM, Wagener AL, Glassman DM. 2011. Revving up and staying up: energy drink use associated with anxiety and sleep quality in a college sample. *Coll. Stud. J.*, 45(4):738-749
- Taheri M, Irandoust K, Reynoso-Sánchez LF, Muñoz-Helú H, Cruz-Morales KN, Torres-Ramírez R. 2023. Effects of home confinement on physical activity, nutrition, and sleep quality during the COVID-19 outbreak in amateur and elite athletes. *Front. Nutr.*, 10:1143340
- Vitiello V, DiIordì L, Pirrone M, Donini LM, Balzo VD. 2016. Energy drink consumption in Italian university students: food habits and lifestyle. *Clin. Ter.*, 167(6):175-18
- Zuconi S, Volpato C, Adinolfi F, Gandini E, Gentile E, Loi A, Fioriti L. 2013. Gathering consumption data on specific consumer groups of energy drinks. *EFSA Supporting Publications*, 10(3):1-190
- Jeong HH, Kim KB. 2016. Comparison information of energy drink. <https://www.kca.go.kr/home/sub.do?menukey=4002&mode=view&no=1001982085>, [accessed 2024.02.16]
- KYRBS. 15th Korean Youth Risk Behavior Survey, 2019. Available from: <https://www.kdca.go.kr/yhs/>, [accessed 2024.02.27]
- KYRBS. 18th Korean Youth Risk Behavior Survey, 2022. Available from: <https://www.kdca.go.kr/yhs/>, [accessed 2024.02.27]

Received March 5, 2024; revised June 11, 2024; revised June 21, 2024; accepted June 27, 2024