

청소년의 에너지드링크 섭취 및 관련 요인

윤혜선

경성대학교 간호학과

Factors Affecting Energy Drinks Consumption among Adolescents

Haesun Yun

¹Department of Nursing Science, Kyungsoong University

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study was to investigate the factors affecting energy drinks consumption among adolescents in South Korea. **Methods:** The study is a secondary analysis. Using statistics from the 11th (2015) Korea Youth Risk Behavior Web-based Survey, any variations among the subjects were presented as percentages and analyzed by χ^2 test and logistic regression analysis. The study sample comprised 68,043 middle and high school students in South Korea. **Results:** In Model 1 including general characteristics, the significant factors of energy drinks consumption were gender, weekly allowance, cohabitation with family, and economic status. In the final model where health-related characteristics were added, the significant factors were gender, school type, weekly allowance, cohabitation with family, stress level, sadness, drinking, smoking and walking days. **Conclusion:** The result suggests that intensified education on energy drinks consumption is needed not only at schools, but in the whole community. Also, adolescents' awareness of potential health effects of energy drinks, in particular when mixed in alcoholic beverages, should be increased through health education.

Key Words: Adolescents, Energy drinks, Consumption

서론

1. 연구의 필요성

사회가 발달함에 따라 사회문화적 요인에 의해 식습관 및 식품소비 패턴이 빠르게 변화되어 간다. 이러한 변화 중 하나는 에너지드링크 등 다양한 가공식품이 개발되고 소비가 증가하고 있는 현상이다. 레드불(Red Bull)이란 이름으로 처음 만들어진 에너지드링크 음료는 카페인, 타우린, 설탕 등을 함유하고 있으며, 처음 만들어진 이후 청소년들이 광범위하게 선

택하는 식품 중 하나이다[1]. 에너지드링크는 정신적 또는 물리적 에너지 향상과 더불어 피로감 및 각성효과가 있는 반면 불면증, 불안, 갑작스러운 거친 행동, 두통, 가슴 두근거림 등의 부작용도 보고되고 있다[2-5]. 특히 과다섭취하거나 알코올을 혼용하여 마시는 경우, 약물복용, 성적위험행동, 싸움 등 문제행동과 관련성이 높은 것으로 보고되고 있다[5-9]. 성장기에 있는 청소년들의 무분별한 에너지 드링크 섭취는 심각한 건강문제나 사회문제로 이어지기 때문에 사회적으로도 심각한 건강문제로의 인식이 증대되고 있다. 실제로 2012년 미국 식품의약국(FDA)이 에너지 음료와 관련하여 사망 사고가 발생하였다

Corresponding author: Haesun Yun

Department of Nursing Science, Kyungsoong University, 309 Suyeong-ro, Nam-gu, Busan 48434, Korea.
Tel: +82-51-663-4864, Fax: +82-51-664-4864, E-mail: heasyun1@ks.ac.kr

- 이 논문은 2015학년도 경성대학교 신입교수정착연구비에 의하여 연구되었음.
- This research was supported by Kyungsoong University Research Grants in 2015.

Received: Nov 13, 2016 / Revised: Dec 16, 2016 / Accepted: Dec 17, 2016

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

고 발표하여[10], 에너지드링크 과량 섭취의 문제는 사회적 문제가 되어가고 있다.

캐나다의 경우 평균 15세 청소년의 62%가 1년에 한번 이상 에너지드링크 음료를 섭취한 경험이 있으며, 그 중 20%는 매월 1회 이상 섭취하는 것으로 보고되었다[11]. 유럽 16개국의 에너지드링크 음료소비를 조사한 연구에서도 10~18세 청소년의 약 68%가 에너지드링크 음료를 섭취하는 것으로 나타났다[12]. 우리나라도 국내 중학생을 대상으로 한 연구에서 월 1회 정도 에너지 음료를 섭취하는 학생이 41.4%로 보고[13]하고 있어 에너지 드링크 남용이 심각함을 알 수 있다. 게다가 2011년 에너지드링크 함유 자양강장 드링크가 의약 외 품으로 전환된 이후 청소년들의 에너지드링크 과다섭취 문제가 더욱 확대되고 있다.

청소년기는 아동에서 성인으로 변화하는 시기로 다른 연령층 보다 빠른 신체의 성장발달과 함께 사회 심리적 변화가 일어나는 시기이다. 청소년기는 자신의 건강과 영양에 관한 지식이 부족하고, 건강의 중요성도 충분히 인식하지 못해 식품 선택 시 자신의 기호에 따라 잘못된 식품을 선택할 가능성이 있다[2]. 에너지드링크의 무분별한 섭취는 부정적인 행동과 연관되어 청소년의 건강과 행동에 악영향을 미칠 우려가 있고 [5] 청소년의 올바른 섭취문화 형성은 성인기의 식습관에 영향을 미칠 수 있으므로 에너지 드링크 섭취에 영향을 미치는 요인을 파악하는 것은 매우 중요하다.

지금까지의 에너지드링크 관한 연구결과를 살펴보면 음료 섭취양상, 인식, 부작용 등에 관한 실태조사연구가 대부분이었다[1,3,14,15]. 일부 수행되었던 에너지드링크 섭취 관련 영향요인에 대한 선행연구에서는 스트레스, 수면시간, 알콜, 학업성적, 자존감, 우울 등 관련요인이 제시되었지만[11,16-19] 특정 대상자와 특정 집단을 표본으로 한 연구가 대부분이어서 우리나라 전체 청소년 인구집단에서의 에너지드링크 음료 섭취 실태와 영향요인을 제대로 반영하고 있지 못하고 있다. 따라서 청소년에게 과다한 에너지드링크 섭취의 문제를 인식하고 올바른 섭취문화 조성을 위한 노력이 필요한 시점에서 광범위한 인구집단에서의 섭취 실태나 영향요인을 확인하는 것이 우선적으로 필요하다. 이 연구에서는 2015년도 청소년건강행태 온라인 조사 자료를 이용하여 우리나라 청소년의 에너지드링크 음료 섭취 실태 및 영향요인을 분석하여 문제점을 알리고, 교육을 통해 청소년의 올바른 에너지드링크 음료 섭취문화를 조성하는데 필요한 기초자료로 제공하고자 하였다.

이 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 우리나라 청소년의 에너지드링크 섭취실태를 파악한다.

- 대상자의 일반적 특성과 건강 관련 특성에 따른 에너지드링크 섭취차이를 파악한다.
- 대상자의 에너지드링크 섭취에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구 방법

1. 연구설계

이 연구는 우리나라 청소년의 에너지드링크 음료 섭취실태 및 영향요인을 파악하기 위하여 제 11차(2015년) 청소년건강행태온라인조사통계 자료를 이용한 이차자료분석 연구이다. 이 연구는 제 11차 청소년 건강행태온라인조사 통계자료를 질병관리본부의 원시자료 공개 및 관리규정에 의거하여 제공받아 활용하였다.

2. 연구대상 및 자료수집

제11차(2015년) 청소년건강행태온라인조사는 2015년 4월 기준 전국 중·고등학교 재학생을 목표모집단으로 하여 층화 집락추출법으로 표본을 추출하였다. 1차 추출단위는 학교이며 지역군과 학교급을 층화변수로 하여 목록화된 학교들 중계통추출법으로 표본학교를 선정하였고, 2차 추출단위는 학급으로 선정된 학교 내에서 학년 별로 1개 학급이 무작위로 선정되었다. 표본학교로 추출된 전국 800개교(중학교 400개교, 고등학교 400개교)의 학생 70,362명을 대상으로 익명성 자기기입식 온라인 조사방법으로 시행되었고, 실제 797개 교에서 68,043명이 조사에 참여하여 96.7%의 참여율을 보였다. 이 연구의 표본은 중학교에 재학 중인 34,299명과 고등학생 33,744명이었다. 이 연구는 연구자가 소속된 대학 연구윤리심의위원회의 승인을 받은 후 진행되었다(승인번호: KSU-16-08-004).

3. 연구변수

1) 에너지드링크 음료 섭취여부

에너지드링크 음료 섭취에 대한 제11차 청소년건강행태 온라인 조사내용은 ‘최근 7일 동안 에너지 음료를 얼마나 자주 마셨습니까?’ 이며 응답은 ‘최근 7일 동안 마시지 않았다’, ‘주 1~2회’, ‘주 3~4회’, ‘주 5~6회’, ‘매일 1번’, ‘매일 1번’, ‘매일 3번’, ‘매일 3번 이상’이었다. 본 연구는 에너지드링크 섭취에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 연구이므로 Ko [13]와

Costa등[20]의 연구를 토대로 변수값을 ‘최근 7일간 에너지드링크 마시지 않았다’ 와 ‘최근 7일간 에너지드링크를 마신 적이 있다’로 정의하였다.

2) 일반적 특성

일반적 특성으로는 성별, 학교구분, 일주일 평균 용돈, 거주 형태, 경제적 상태를 포함하였다. 학교구분은 중학교와 고등학교로 분류하였다. 일주일 평균 용돈은 5만원 미만과 5만원 이상으로 분류하였으며, 거주형태는 부모와 함께 사는 군과 그렇지 않은 군으로 나누었다. 경제적 상태는 상, 상중, 중, 중하, 하로 응답한 것을 ‘상’과 ‘상중’은 ‘상’으로, ‘중’은 중으로, ‘중하’와 ‘하’는 ‘하’로 구분하였다.

3) 건강 관련 특성

건강 관련 특성으로는 스트레스 인지정도, 수면피로회복 정도, 슬픔감, 평생음주 경험, 평생흡연 경험, 걷기일수(연속해서 10분 이상)을 포함하였다. 스트레스 인지정도는 적당한 수준의 스트레스는 유 스트레스로 작용한다는[21] 연구에 근거하여 ‘대단히 많이 느낀다’, ‘많이 느낀다’, ‘조금 느낀다’ 군을 스트레스를 인지하는 군으로 그 외는 ‘스트레스를 느끼지 않는다’로 구분하여 정의하였다. 수면피로 회복 정도는 ‘최근 7일 동안 피로회복정도가 충분하다’와 ‘충분하지 않다’로 구분하였다. 슬픔감, 평생음주 경험, 평생흡연 경험은 유무로 구분하였다. 걷기 일수(연속해서 10분 이상)는 주1일 이상 걸은 경우를 ‘10분 이상 걸은 적이 있다’와 그렇지 않은 경우를 ‘전혀 하지 않았다’로 구분하여 정의하였다.

4. 자료분석

청소년건강행태온라인조사 통계 자료는 원시자료의 표본설계특성을 고려하여 복합표본설계방법을 사용하였으며, 질병관리본부의 복합표본설계 자료분석 지침에 따라 분석을 위한 복합표본설계 요소로 층화변수(Strata), 집락변수(Cluster), 가중치(W), 유한모집단수정계수(FPC)를 이용하였다. 연구결과에서 복합표본설계의 분석 결과는 백분율로 표시하였다. 수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 다음과 같이 분석하였다. 이 연구의 통계적 유의수준은 $p < .05$ 에서 유의하다고 판단하였다.

- 대상자의 일반적 특성과 건강 관련 특성에 따른 에너지드링크 음료섭취 차이를 실수와 백분율로 산출하고 χ^2 test로 분석하였다.

- 대상자의 에너지드링크 음료섭취에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

연구 결과

1. 대상자의 일반적 특성

대상자의 성별은 남자가 52.1%로 여자 47.9%보다 많았고, 중학생은 50.4%, 고등학생은 49.6%였다. 일주일 평균 용돈으로 5만원 미만 받는 경우가 86.9% 인데 반해, 5만원 이상 받는 경우는 전체의 13.1%였다. 가족과 동거하는 비율이 95.7%로 높게 나타났으며, 가정의 경제적 상태에서는 중이 46.7%로 가장 많았으며, 상(36.4%), 하(16.9%) 순이었다.

2. 일반적 특성에 따른 에너지드링크 섭취여부

대상자의 일반적 특성에 따른 에너지드링크 섭취와의 관계를 분석한 결과는 Table 1과 같다. 일반적 특성의 모든 항목은 에너지드링크 섭취와 통계적으로 유의한 차이를 나타내었다. 에너지드링크 섭취는 성별에서 남자가 13.8%로 여성인 9.8%보다 높게 나타났다. 학교구분에 따른 에너지드링크음료 섭취 정도는 유의수준(p -value) $< .05$ 로 유의한 차이가 있었으며, 고등학생(12.2%)이 중학생(11.5%)에 비해 0.7% 더 높게 나타났다. 용돈의 경우, 일주일 평균 용돈 5만원 이상 받는 청소년이(16.3%)이 5만원 미만 받는 청소년(11.2%)에 비해 에너지드링크를 더 섭취하는 것으로 나타났다. 거주형태는 가족과 동거하지 않는 청소년이(17.9%)이 가족과 동거하는 청소년(11.6%)보다 에너지드링크를 더 섭취하는 것으로 나타났다. 가족의 경제적 상태에 따른 에너지드링크 섭취 정도는 경제적 상태가 ‘하’인 집단이 13.2%로 ‘상(12.13%)’, ‘중(11.3%)’보다 에너지드링크를 더 섭취하는 것으로 나타났다(Table 1).

3. 건강 관련 특성에 따른 에너지드링크 섭취여부

대상자의 건강 관련 특성에 따른 에너지드링크 섭취와의 관계를 분석한 결과는 Table 2와 같다. 스트레스 인지에서는 대상자의 73.5%가 평상시 스트레스를 경험한다고 응답하였으며, 평상시 스트레스를 경험한 청소년의 12.5%가 그렇지 않은 청소년(9.6%)에 비해 에너지드링크를 더 섭취하는 것으로 나타났다. 수면피로회복 정도에 있어서는 ‘잠이 피로회복에 충

분하지 않다'고 생각하는 청소년의 12.5%가 충분하다고 생각하는 청소년(10.2%)에 비해 에너지드링크를 더 섭취하였다. 최근 12개월 동안 일상생활을 중단할 정도의 슬픔감을 경험한 대상자의 16.5%가 비경험자(10.4%)에 비해 에너지 드링크를 더 섭취하는 것으로 나타났다.

또한 걷기일수(연속해서 10분 이상)가 적을수록(16.1%) 많이 걷는 청소년(11.7%) 보다 에너지드링크를 더 섭취하는 것으로 나타났다. 한편 음주 유경험자의 14.5%가 비경험자에

(10.1%)에 비해 에너지드링크를 더 섭취하였으며, 흡연 유경험자의 17.4%가 비경험자(10.7%)에 비해 에너지드링크를 더 섭취하는 것으로 나타났다(Table 2).

4. 에너지드링크 섭취에 영향을 미치는 요인

청소년의 에너지드링크 섭취에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 로지스틱 회귀분석을 실시하였으며 결과는 Table

Table 1. General Characteristics and Energy Drinks Consumption

(N=68,043)

Characteristics	Categories	Total n (%)	Energy drinks consumption		χ^2 (p)
			No n (%)	Yes n (%)	
Gender	Male	35,204 (47.1)	30,308 (86.2)	4,896 (13.8)	253.62 (< .001)
	Female	32,839 (46.9)	29,528 (90.2)	3,311 (9.8)	
Type of school	Middle school	34,299 (50.4)	30,251 (88.5)	4,048 (11.5)	7.25 (< .05)
	High school	33,744 (49.6)	29,585 (87.8)	4,159 (12.2)	
Weekly allowance	< ₩ 50,000	59,380 (86.9)	52,627 (88.8)	6,753 (11.2)	192.72 (< .001)
	≥ ₩ 50,000	8,663 (13.1)	7,209 (83.7)	1,454 (16.3)	
Cohabitation with family	Yes	64,793 (95.7)	57,140 (88.4)	7,653 (11.6)	105.70 (< .001)
	No	3,250 (4.3)	2,696 (82.1)	554 (17.9)	
Economic status	Affluent	24,530 (36.4)	21,570 (87.9)	2,960 (12.1)	29.46 (< .001)
	Average	31,962 (46.7)	28,285 (88.7)	3,677 (11.3)	
	Poor	11,551 (16.9)	9,981 (86.8)	1,570 (13.2)	

*Calculated by analysis of complex sample.

Table 2. Health related Characteristics and Energy Drinks Consumption

(N=68,043)

Characteristics	Categories	Total n (%)	Energy drinks consumption		χ^2 (p)
			No n (%)	Yes n (%)	
Perceived stress	No	14,236 (26.5)	12,824 (90.4)	1,412 (9.6)	87.04 (< .001)
	Yes	53,807 (73.5)	47,012 (87.5)	6,795 (12.5)	
Recovery from sleep	Sufficient	19,520 (40.2)	17,459 (89.8)	2,067 (10.2)	71.13 (< .001)
	Not enough	48,517 (59.8)	42,377 (87.5)	6,140 (12.5)	
Sadness	No	52,149 (76.4)	46,588 (89.6)	5,561 (10.4)	435.4 (< .001)
	Yes	15,894 (23.6)	13,248 (83.5)	2,646 (16.5)	
walking days (over 10 minutes consecutively)	None	3,634 (5.1)	3,044 (83.9)	590 (16.1)	61.70 (< .001)
	over once a week	64,409 (94.9)	56,792 (88.3)	7,617 (11.7)	
Drinking experience	No	40,842 (66.6)	36,617 (89.6)	4,225 (10.1)	297.87 (< .001)
	Yes	27,201 (33.4)	23,219 (85.5)	3,982 (14.5)	
Smoking experience	No	56,415 (79.4)	50,241 (89.3)	6,174 (10.7)	409.16 (< .001)
	Yes	11,628 (20.6)	9,595 (82.6)	2,033 (17.4)	

Calculated by analysis of complex sample.

3과 같다. 일반적 특성만 투입된 모델 1에서 에너지드링크 섭취에 통계적으로 유의한 영향 요인은 성별, 용돈, 거주형태, 경제적 수준이었다. 추가적으로 건강 관련특성이 투입된 모델 2에서는 성별, 학교구분, 용돈, 거주형태, 스트레스 인지정도, 슬픔감, 음주, 흡연, 걷기일수(연속해서 10분 이상)가 통계적으로 유의하였다. 최종모델을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 일반적 특성에서 성별의 경우 여자에 비해 남자 청소년이 에너지드링크 음료를 1.44배($p < .001$, CI=1.36~1.53) 더 섭취하는 것으로 나타났다. 학교구분에서는 고등학생이 중학생에 비해 0.97배 에너지 드링크를 섭취하는 것으로 나타났으나 큰 차이가 없었다. 용돈은 일주일 평균 용돈 5만원 이상 사용하는 청소년은 5만원 미만 사용 청소년에 비해 에너지드링크 음료를 1.23배($p < .001$, CI=1.15~1.31) 더 섭취하는 것으로 나타났다. 거주형태는 가족과 거주하지 않는 청소년이 가족과 거주하는 청소년에 비해 에너지드링크 음료를 1.32배($p < .001$, CI=1.19~1.47) 더 섭취하는 것으로 나타났다. 가족의 경제적 상태에 따른 에너지드링크 섭취정도는 통계적으로 유의한 영향요인이 아니었다.

건강 관련 특성에서 스트레스 인지 정도의 경우, 평상시 스트레스를 경험하는 청소년이 경험하지 않은 청소년에 비해 에너지드링크를 1.23배($p < .001$, CI=1.04~1.44) 더 섭취하는 것으로 나타났다. 슬픔감을 경험한 청소년이 비경험자에 비해 에너지드링크 음료를 1.51배($p < .001$, CI=1.45~1.69) 더 섭취하는 것으로 나타났다. 음주의 경우, 음주(최근 30일 동안 1잔

이상 술 마신 날)한 청소년이 음주를 하지 않은 청소년에 비해 에너지드링크를 1.28배($p < .001$, CI=1.13~1.45) 더 섭취한 것으로 나타났다. 흡연의 경우 흡연한 청소년(최근 30일 동안 담배 1개비 이상)이 흡연을 하지 않은 청소년에 비해 에너지 드링크를 1.5배 더 하는 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의한 영향요인이었다. 운동량의 경우, 최근 7일 동안 10분 이상 걷는 일수가 한 단위 증가할 때 마다 에너지드링크 음료 섭취는 0.96배($p < .001$, CI=.94~.98)인 것으로 나타났다. 수면피로회복 정도에 따른 에너지드링크 섭취여부는 통계적으로 유의한 영향요인이 아니었다(Table 3).

논 의

이 연구는 이차자료인 제11차(2015년) 청소년건강행태온라인조사통계 자료를 이용하여 우리나라 청소년의 에너지드링크음료 섭취실태와 이에 영향을 미치는 관련 요인을 파악하고자 수행되었다. 주요 연구결과를 중심으로 다음과 같이 논의하고자 한다. 이 연구에 의하면 최근 1주일 동안 에너지드링크 음료를 섭취한 경험이 있는 대상자가 중학생은 11.5%였으며, 고등학생은 12.2%로 중학생 보다 조금 높았다. 중·고등학생을 대상으로 에너지드링크 음료이용 실태조사에서 39.4%의 청소년들이 에너지드링크 음료를 마신 경험이 있다고 한 선행연구[14]와 비교 시 연구결과가 차이가 있으나, 섭취빈도를 조사하기 위한 기간 설정이 연구마다 상이하므로 단순 비교하

Table 3. Predictors of Energy Drinks Consumption among Adolescents (N=68,043)

Level	Characteristics (ref.)	Categories	Model 1	Model 2
			OR (95% CI)	OR (95% CI)
General	Gender (female)	Male	1.45 (1.38~1.53)*	1.44 (1.36~1.53)*
	Type of school (middle)	High	0.97 (0.92~1.03)	0.97 (0.92~1.03)***
	Weekly allowance (< ₩ 50,000)	≥ ₩ 50,000	1.51 (1.42~1.61)***	1.23 (1.15~1.32)**
	Cohabitation with family (yes)	No	1.55 (1.39~1.72)***	1.32 (1.19~1.47)***
	Economic status (poor)	Average	0.86 (0.83~0.95)*	0.93 (0.81~1.06)
		Affluent	0.89 (0.83~0.95)*	0.99 (0.86~1.16)
Health related	Perceived stress (no)	Yes		1.23 (1.04~1.44)**
	Recovery from sleep (sufficient)	Never		0.97 (0.85~1.12)
	Sadness (no)	Yes		1.51 (1.45~1.69)***
	Alcohol use (no)	Yes		1.28 (1.13~1.45)***
	Smoking (no)	Yes		1.50 (1.33~1.67)***
	Walking days (over 10 minutes consecutively)			0.96 (0.94~0.98)***

Logistic regression was done on complex sample; *.01 ≤ $p < .05$, ** .001 ≤ $p < .01$, *** $p < .001$; Model 1 : analysed general characteristics variables, Model 2 : analysed health related characteristic after adjusting for general characteristics variables.

기에는 한계가 있다고 본다. 또한 최근에 에너지 드링크 이외의 각성제 작용을 하는 다양한 음료가 시중에서 판매되고 있는 점을 고려해 볼 때 식음료를 더 세분화하여 조사하는 추후연구가 필요하다고 사료된다. 성별에서는 남자가 13.8%로 여성(9.8%) 보다 에너지드링크 음료를 더 섭취 하는 것으로 나타났는데, 이는 중학생을 대상으로 연구한 Ko [13]의 연구에서도 남자가 여자보다 에너지드링크 에너지 섭취 경험이 유의하게 더 많은 것으로 나타났다. 선행연구[13,22,23] 결과에서와 같이 에너지드링크 음료섭취가 성별에 따라 유의한 차이가 있는 이유를 파악하기 위해서는 섭취동기, 에너지 드링크에 대한 인식을 성별로 구분하여 조사하고 분석하는 연구가 요구된다. 또한 선호하는 음료의 맛과 향이 성별에 따라 차이가 있을 수 있으므로 시중에 판매되고 있는 에너지 드링크에 상응하는 식음료에 대한 소비 분석이 성별로 같이 되는 것이 필요하다. 이러한 결과를 통해 각 성별에 적합한 맞춤형 교육내용을 개발한다면 과도한 에너지드링크 섭취를 줄이는데 도움이 될 수 있을 것이라 생각된다.

단변량 분석에서 유의수준 $p < .05$ 기준으로 유의미한 차이를 가진 변량을 포함하여 실시한 로지스틱 회귀분석은 일반적 특성과 건강 관련 특성을 범주화 하여 2단계에 걸쳐 분석하였다. 일반적 특성만 투입된 모델 1에서는 성별, 용돈, 거주형태, 경제적 수준이 에너지드링크 섭취에 유의한 변수였다. 청소년의 과도한 에너지 드링크 섭취가 건강문제로 이어진다는 사회적 인식이 증대하고 있어, 이를 고려하여 건강 관련 특성을 범주화 하여 추가 분석하였다. 건강 관련 특성을 추가적으로 투입한 모델 2에서는 성별, 학교구분, 용돈, 거주형태, 스트레스 인지정도, 슬픔감, 음주, 흡연, 걷기일수(연속해서 10분 이상)가 에너지드링크 섭취에 통계적으로 유의한 변수였다. 모델 1에서 유의했던 가족의 경제수준이 모델 2에서는 유의한 변수가 아니었는데 이것은 건강 관련 특성을 보정한 후에는 경제적 수준이 에너지드링크섭취에 유의하게 영향을 미치지 않음을 의미한다.

건강 관련 특성이 추가적으로 투입된 용돈(일주일 평균)의 경우 5만원 이상 받는 청소년이 5만원 미만 받는 청소년에 비해 에너지드링크음료를 1.23배 더 섭취하는 것으로 나타났는데, 용돈이 많을수록 에너지드링크 음료 섭취 경험이 더 많은 것으로 보고된 선행연구의 결과와 일치한다[13,15]. 그러나 용돈이 에너지드링크 섭취와 유의한 차이를 나타내지 않은 Park [4]과 Seon [3]의 연구결과와는 일치하지 않은 결과였다. 선행연구와 이 연구에서의 용돈의 범주가 상이하여 단순 비교하기는 어려운 면이 있다. 하지만 용돈이 상대적으로 많은 경우 음

료 등 구매능력이 더 있는 것으로 해석할 수 있어, 추후에는 용돈의 범주를 동일화하여 비교하는 추후연구가 필요하다. 한편, 가족과 비거주하는 청소년이 가족과 거주하는 청소년에 비해 에너지드링크음료를 1.32배 더 섭취하는 것으로 나타났는데, 이는 Attila와 Cakir [16]의 연구결과와 일치한다. 가족과 동거하지 않는 경우 가족에게 보호와 감독을 받지 못하는 시간이 상대적으로 많아지면 일종의 각성제 역할을 하는 에너지드링크 음료를 제재 없이 섭취할 기회가 더 있을 것으로 생각된다. 그러나 가족과의 거주여부가 유의한 차이를 나타내지 않은 것으로 나타난 선행연구도 있었는데 에너지드링크 섭취의 심각성에 대해 인식하지 못하는 부모님이 많아 크게 영향력을 미치지 못하는 경우일 수 있다고 본다[4]. 하지만 가족의 동거여부는 청소년들이 스스로 중재하기 힘든 환경적 요인이다. 따라서 가족 이외에 청소년을 보호하고 감독할 수 있는 지역사회 지지체계 확립이 필요하다고 생각된다.

평상시 스트레스 인지정도의 경우, 스트레스를 경험한 청소년이 에너지드링크를 더 섭취하는 것으로 나타났는데, 에너지드링크 소비와 스트레스 지각과의 관련성을 본 Pettit와 Debarr [17]의 연구에서도 스트레스 인지 정도와 에너지드링크 소비와 양의 상관관계가 있는 것으로 나타나 연구결과를 지지하였다. 이 같은 결과는 스트레스가 음주, 흡연과 관련이 있는 것처럼 에너지드링크음료 또한 청소년들이 불편한 상황을 해소하기 위해 사용하는 대처수단으로 보인다. 또한 슬픔감을 경험한 청소년이 비경험자에 비해 에너지드링크 음료를 1.51배 더 섭취하는 것으로 나타났다. 청소년기는 스트레스, 불안, 우울과 같은 심리적 불안정 상태를 해소하기 위한 방어수단으로 흡연, 음주, 과도한 에너지 드링크 섭취 등 일탈행동을 할 위험성이 많은 시기이다. 이러한 부정적인 행동은 결과적으로 청소년의 건강에 악영향을 미칠 우려가 있으므로[5] 심리적 변수에 대한 현실적인 중재 프로그램의 개발과 실천이 각 학교에서 요구된다.

음주의 경우, 음주(최근 30일 동안 1잔 이상 술 마신 날)한 청소년이 음주를 하지 않은 청소년에 비해 에너지드링크를 1.28배($p < .001$, $CI=1.13\sim 1.45$) 더 섭취한 것으로 나타났다. Yun등[19]의 선행연구에서도 음주를 하는 사람이 안하는 사람에 비해 에너지드링크를 더 섭취하는 것으로 나타났으며, Miller [7]의 연구에서도 음주와 에너지드링크 음료섭취는 양의 상관관계가 있는 것으로 나타났다. 음주와 에너지드링크의 관계에 대한 기전을 명확하게 설명할 수는 없지만, 알코올과 에너지드링크의 혼합 복용의 경우 부작용의 상승효과가 있으며, 문제 행동, 건강위협 등의 이차적인 부정적인 결과를 초래

하므로[8] 청소년들에게 올바른 에너지드링크 섭취에 대한 교육이 필요하다고 본다. 또한 음주와 에너지드링크 음료와의 관련성을 본 대부분의 연구가 대학생을 대상으로 한 연구가 많아, 중·고등학생을 대상으로 에너지드링크와 음주와의 관련성을 보는 비교연구가 필요하다. 흡연의 경우 흡연한 청소년(최근 30일 동안 담배 1개비 이상)이 흡연을 하지 않는 청소년에 비해 에너지드링크를 1.5배 더 하는 것으로 나타났으며, 통계적으로 유의한 영향요인이었다. 선행연구에서도 흡연이 에너지드링크와 양의 상관관계를 갖는 것으로 나타나 연구결과를 지지하였다[7,16]. 청소년 흡연은 호기심에서 시작되고 대부분 친구들과 함께 이루어지거나 집단적으로 일어나는 경향이 있다. 흡연하는 청소년일수록 에너지드링크 섭취도 증가한다면 또래와의 긍정적인 교류형성을 위한 가정과 학교의 적극적인 관심과 개입이 필요한 하다. 운동량의 경우, 걷는 일수(10분 이상)가 증가할 때마다 에너지드링크 음료 섭취는 감소하는 것으로 나타났다. 여자 고등학생을 대상으로 에너지드링크 음료연구를 한 Jin [25]의 연구에서는 에너지드링크 함유 음료 섭취는 운동시간과 상관이 없었으나, 과즙음료 및 스포츠 음료와는 상관성이 있는 것으로 나타났다. Miller [7]의 연구에서도 과격한 운동과 에너지드링크섭취가 양의 상관관계가 있는 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하지 않았다. 이는 각 연구에서의 운동량 측정 기준이 상이하고, 측정도구가 달라 선행연구와 직접적인 비교는 어렵다. 그러나 에너지드링크가 일종의 각성제 역할을 하기 때문에 운동의 성과를 높이기 위해 섭취하는 경향을 고려할 때 건강을 위해 꾸준히 운동하는 집단과 운동의 성과를 높이기 위해 섭취하는 집단을 구분하여 분석하는 추후연구가 필요하다고 본다.

이 연구의 제한점은 다음과 같다. 이 연구는 이차자료를 사용한 연구이므로 다양한 특성의 변수를 포함하여 분석하는 것에 제한이 있었다. 특히 청소년기는 또래집단의 영향, 리더십 모델, 일탈행동 등의 특성을 갖는 발달단계 이므로 추후 연구에서는 이와 관련된 변수를 추가하여 분석하는 것이 필요하다고 본다. 그럼에도 불구하고 연구에 사용된 자료는 국가청소년 건강행태조사로 전국의 청소년을 대상으로 한 연구이므로 연구대상자의 대표성이 높아 연구의 의의가 있다고 본다.

결론

이 연구는 국내 청소년의 에너지드링크 음료섭취에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위해 제10차(2015년) 청소년건강행태온라인조사 통계 자료를 이용한 이차자료분석 연구이다. 이

는 최근 증가하는 에너지드링크음료 섭취의 현황과 영향요인을 분석함으로써 건강문제와 관련이 있는 에너지드링크 음료의 올바른 교육내용을 마련하고, 올바른 섭취 문화를 조성하는데 필요한 기초자료로 제공하는데 의의를 두었다.

연구결과 최종모델에서 에너지드링크음료 섭취에 영향을 미치는 요인으로는 성별, 학교구분, 용돈, 거주형태, 스트레스 인지, 슬픔감, 음주, 흡연, 걷기일수(연속해서 10분 이상)인 것으로 나타났다.

이 연구결과를 토대로 다음을 제언하고자 한다.

첫째, 국내 청소년들의 에너지드링크 음료에 대한 올바른 이해가 필요하며, 에너지드링크의 긍정적 효과와 과도한 섭취로 발생할 수 있는 건강위험인자에 대해 정확한 정보를 제공해주어야 한다. 각 학교의 보건교사 뿐만 아니라 지역사회 단위에서도 지속적이고 조직적인 에너지드링크에 대한 교육홍보가 필요하다. 또한 중·고등학교의 각 학교단위별로 내용을 교육함으로써, 올바른 에너지드링크에 대한 이해 및 섭취습관정착을 위한 노력이 요구된다.

둘째, 이 연구결과에서 확인된 에너지드링크 음료섭취 영향요인을 고려하여 청소년들의 건강위험을 최소화하고 건강증진을 촉진하기 위하여 대상자의 성별이나 학교급별에 따라 맞춤형 교육 프로그램을 개발·적용하고 효과를 검증하는 추후 연구를 제언하는 바이다.

셋째, 연구결과에 의하면 에너지드링크 섭취에 영향을 미치는 요인 중 하나가 음주이었다. 외국의 선행연구에서는 음주와 에너지드링크 혼합섭취 시 단독 섭취보다 치명적인 건강문제를 야기한다는 심각성을 제시하고 있으나[8,9,11] 국내에서의 연구는 미미한 실정이다. 이에 에너지드링크 음료와 알코올을 혼합복용 했을 때 발생할 수 있는 심각한 건강 문제에 대한 보다 많은 국내의 추후연구가 필요하며, 청소년의 건강권을 확보하기 위해 학교와 지역사회 차원뿐만 아니라 범국가적인 노력이 요구된다.

Conflict of interest

The author declared no conflict of interest.

REFERENCES

1. Pennay A, Lubman DI. Alcohol and energy drinks: A pilot study exploring patterns of consumption, social contexts, benefits and harms. BMC Research Notes. 2012;5:1-10. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-5-369>
2. Clauson KA, Shields KM, McQueen CE, Persad N. Safety is-

- sues associated with commercially available energy drinks. *Pharm Today*. 2008;14:52-64.
<https://doi.org/10.1331/japha.2008.07055>
3. Seon HY. A study on the beverage consumption patterns and related factors of the middle school students in Gwangju [master's thesis]. Chonnam: Chonnam National University; 2015. p. 1-66.
 4. Park JS, Lee EJ, Lee CY. Consumption status, risk awareness and experience of adverse effects of high-caffeine energy drink among university students. *The Journal of Korean Public Health Nursing*. 2014;29(1):102-114.
<https://doi.org/10.5932/jkphn.2015.29.1.102>
 5. Lee SW, Seung JJ, Kim EJ, Kim MH. A study on nutritional attitude, food behavior and nutritional status according to nutrition knowledge of Korean middle school students. *Korean Journal of Community Nutrition*. 2002;5(3):419-431.
 6. Malinauskas BM, Aeby VG, Overton RF, Carpenter-Aeby T, Barber-Heidal K. A survey of energy drink consumption patterns among college students. *Nutrition Journal*. 2007;6(1):1-7.
<https://doi.org/10.1186/1475-2891-6-35>
 7. Miller KE. Energy drinks, race, and problem behaviors among college students. *Journal of Adolescent Health*. 2008;43(5):490-497. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2008.03.003>
 8. Brache K, Stockwell T. Drinking patterns and risk behaviors associated with combined alcohol and energy drink consumption in college drinkers. *Addict Behav*. 2011;36(12):1133-1140.
<https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2011.07.003>
 9. O'brien MC, Mccoy TP, Rhodes SD, Wagoner A, Wolfson M. Caffeinated cocktails: Energy drink consumption, high risk drinking, and alcohol related consequences among college students. *Academic Emergency Medicine*. 2008;15(5):453-460.
<https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2008.00085.x>
 10. Center for Food Safety and Applied Nutrition. CFSAN Adverse Event Reporting [Internet]. USA: United States Food and drug administration; 2012 [cited 2016 November 15]. Available from:
<http://www.fda.gov/downloads/aboutfda/centersoffices/officeoffoods/cfsan/cfsanfoiaelectronicreadingroom/ucm328270.pdf>
 11. Amelia MA, Kimberly MC, Sarah JK, Kathryn BV, Roland RG, Kevin EO. Energy drink consumption and increased risk for alcohol dependence. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2010;35(2):365-375.
<https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.2010.01352.x>
 12. European Food Safety Authority. Scientific opinion on the safety of caffeine. *EFSA Journal*. 2015;13(5):1-119.
<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2015.4102>
 13. Ko IS. Energy drink intake of middle school students and recognition of the risk of high caffeine intake [master's thesis]. Seoul: Kyung Hee University; 2013. p. 1-108.
 14. Jeon HS. Effects of smoking, drinking and drug use on the adolescent's suicidal ideation by using the data of the Korea Youth risk behavior web-based survey through from 2008 to 2014. *Journal of the Korean Society of School Health*. 2015;28(2):99-110. <https://doi.org/10.15434/kssh.2015.28.2.99>
 15. Kim SY. Fast-growing energy drink-popular in the young people [Internet]. Seoul: Health Korea News; 2012 [cited 2016 November 15]. Available from:
<http://www.hkn24.com/news/articleView.html?idxno=99976>
 16. Attila S, Çakir B. Energy-drink consumption in college students and associated factors. *Nutrition*. 2011;27(3):316-322
<https://doi.org/10.1016/j.nut.2010.02.008>
 17. Pettit M, Debarr K. Perceived stress, energy drink consumption, and academic performance among college students. *Journal of American College Health*. 2011;59(5):335-341
<https://doi.org/10.1080/07448481.2010.510163>
 18. Jung ES, Park HJ. Effects on stress degree, study attitude, sleeping hours by intake degree of caffeinated drinks. *Journal of Digital Convergence*. 2014;12(2):353-361.
<https://doi.org/10.14400/jdc.2014.12.2.353>
 19. Yun H, Kim SH, Lee CY. An analysis of factors affecting energy drink consumption in college students. *Korean Journal of Health Education and Promotion*. 2013;30(3):1-12.
<https://doi.org/10.14367/kjhep.2013.30.3.001>
 20. Costa BM, Hayley A, Miller P. Adolescent energy drink consumption: An australian perspective. *Appetite*. 2016;105:638-642. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.07.001>
 21. Seaward BL. *Managing stress: principles and strategies for health and well-being*. 7th ed. Belington: Jones & Bartlett Publishers; 2011. p. 2-27.
 22. Nowak D, Jasionowski A. Analysis of consumption of energy drinks by a group of adolescent athletes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2016;13(8):1-11.
<https://doi.org/10.3390/ijerph13080768>
 21. Costa BM, Hayley A, Miller P. Adolescent energy drink consumption: An australian perspective. *Appetite*. 2016;105:638-642.
<https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.07.001>
 22. Lee B, Mi K, Kim B, Kim B, Kim J, Lee I, et al. Caffeine contained beverage intake and sleep quality of university students. *Journal of the Korean Society of School Health*. 2014;27(1):31-38.
<https://doi.org/10.15434/kssh.2014.27.1.031>
 23. Jin SH. A study on status of beverage consumption and related factors the girls' high school students in Incheon area [master's thesis]. Incheon: Inha University; 2014. p. 1-70.