

청소년 고카페인 음료 섭취 관련 국내 연구 동향 분석 (2013~2023년)

박선정¹ · 윤석희² · 김애정³ · 박상용⁴ · 조하나⁵

삼육보건대학교 간호학과 조교수¹, 경민대학교 간호학과 조교수², 여주대학교 간호학과 부교수³,
서영대학교 임상병리학과 조교수⁴, 백석문화대학교 간호학과 조교수⁵

Analysis of Domestic Research Trends on Adolescent Consumption of Highly-Caffeinated Beverages (2013~2023)

Sun Jung Park¹ · Seok Hee Yun² · Ae Jeong Kim³ · Sang Yong Park⁴ · Ha Na Jo⁵

¹Assistant Professor, Department of Nursing, Sahmyook Health University

²Assistant Professor, Department of Nursing, Kyungmin University

³Associate Professor, Department of Nursing, Yeosu Institute of Technology

⁴Assistant Professor, Department of Medical Laboratory Science, Seoyeong University

⁵Assistant Professor, Department of Nursing, Baekseok Culture University

ABSTRACT

Purpose: The purpose of this study is to analyze the latest trends in research on adolescent highly-caffeinated drink consumption and to provide foundational data for future research directions. **Methods:** Twelve articles published in domestic journals between 2013 and 2023 were selected through a quality assessment and analyzed. **Results:** The major findings categorized factors influencing adolescent highly-caffeinated beverage consumption into 'addiction factors,' 'health factors,' and 'change factors.' **Conclusion:** The analysis of trends in factors related to adolescent highly-caffeinated beverage consumption research indicates that previous studies have focused on exploring variables interacting with caffeinated beverage consumption and those causing caffeinated consumption, aiming to manage them. In the future, efforts should be directed towards identifying and managing variables causing physical and psychological changes related to adolescent highly-caffeinated beverage consumption.

Key Words: Analysis; Caffeinated beverages; Adolescent; Consumption

서론

1. 연구의 필요성

청소년기에는 영양소 요구량이 증가하여 충분한 영양소를 섭취해야 하는데 과도한 학업과 교육환경은 청소년들의 신체 활동을 통제하고 바쁜 일정으로 수면 부족과 불규칙한 식사에

노출되고 있다. 이로 인해 청소년기의 중요한 심리적, 정서적, 신체적 변화 등에도 영향을 미치고 있다[1]. 최근 고카페인 음료는 수면 장애, 집중력 향상, 피로나 스트레스 해소 등의 이유로 청소년에게 꾸준히 소비되고 있으며, 학업 경쟁이 치열해지면서 특히 시험 기간에 밤샘 공부, 학업 능력 향상 등을 목적으로 소비가 마치 유행처럼 꾸준히 증가하는 추세이다[2].

고카페인 음료는 교감신경계를 자극하여 에너지를 활성화

Corresponding author: Seok Hee Yun

Department of Nursing, Kyungmin University, 545 Seobu-ro, Uijeongbu 11618, Korea.
Tel: +82-31-828-7477, Fax: +82-31-828-7469, E-mail: 2309102@kyungmin.ac.kr

Received: Apr 4, 2024 / Revised: Jun 4, 2024 / Accepted: Jun 4, 2024

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

하는 음료로써 다량의 카페인, 타우린, 과라나, 인삼추출물, 비타민 등을 함유하고 있어서 에너지 증진, 각성 효과, 집중력 과 운동수행능력의 증가 등의 이유로 섭취하게 된다[3]. 고카페인 음료는 카페인 함량이 mL당 0.15 mg 이상을 포함하고 있는 음료수를 뜻한다[4]. 시중에서 유통되는 고카페인 음료의 1 캔(50~250 mL)에는 20.97 mg에서 175.8 mg의 카페인이 함유되어 있고 평균 카페인 함량은 67.94 mg으로 나타났다[5]. 식품의약품안전처에서는 카페인 과다섭취 예방을 위해 카페인 일일 섭취 권장량을 성인 400 mg, 임산부 300 mg, 청소년과 어린이 1 kg당 2.5 mg로 정하고 있어, 체중 50 kg인 10대의 경우 하루동안 162.4 mg 이상의 카페인이 함유된 고카페인 음료수를 섭취하게 되면 하루 카페인 권장량의 130%를 음용하게 된다. 청소년은 시험과 학업에 대한 부담감과 스트레스 감소, 졸음 등을 해소하기 위하여 60.6%가 고카페인 음료수를 음용한 경우가 있었으며, 그 가운데 25%는 시험 기간인 특정한 기간에 섭취의 빈도를 늘리는 것으로 나타났다[4]. 청소년은 카페인 함유 음료 시장의 소비자 중 압도적인 비율을 차지하며 미국에서는 에너지드링크 소비자 중 10대 청소년이 주를 이룬다. 우리나라에서는 최근 몇 년간 고카페인 음료 소비자 중 10대 청소년의 수가 크게 증가하였다[4-6]. 고카페인 음료를 주 3회 이상 섭취하는 학생 비율은 2015년 3.3%에서 2017년 8.0%, 2019년 12.2%로 증가하였다[4-6].

그러나 고카페인 음료의 주성분인 카페인 과다섭취는 부정맥, 신경과민, 흥분, 심장박동수 증가, 어지럼증, 구토, 더 나아가 사망까지 유발할 수 있다[4]. 2017년에는 미국의 14세 여학생과 호주의 여학생이 부정맥으로 사망하였으며, 일본에서는 전국의 38개 병원들을 대상으로 조사를 한 결과 급성 카페인 중독으로 이송된 응급 환자가 5년 동안 101명이었고, 이 중 사망자는 3명으로 나타났다[6]. 또한 우리나라에서도 고카페인 음료수를 매일 섭취하는 고교생은 그렇지 않은 고교생에 비해 자살충동이 약 4배 정도 증가할 수 있다는 연구결과가 있어 고카페인 음료의 부정적인 영향을 확인할 수 있었다[7].

고카페인 음료 섭취에 따른 인체 내의 부작용과 긍정적인 효과는 대부분 성인을 대상으로 연구되었으며 청소년들의 고카페인 음료 섭취에 따른 조사는 많이 시행되지 않았다. 청소년기의 고카페인 음료의 몰지각한 음용은 부정적인 행동과 연계되어 건강과 행동에 부정적 영향을 끼칠 우려가 있으며[8], 청소년들의 올바른 카페인 음용 문화는 성인이 되었을 때 식습관에도 영향을 미치므로 연구의 방향성 정립을 위해 청소년기의 고카페인 음료 섭취 관련 연구를 체계적으로 정리할 필요가 있다. 연구 동향 분석은 거시적인 차원에서 국내 연구 동향을

탐색하는 연구로서 연구의 방향성을 설정하기 위해 대단히 유용한 방법이다[9]. 지금까지의 국내 청소년들의 고카페인 음료 음용 관련 동향 분석 연구의 현황을 살펴보면, 고카페인 음료의 섭취 양상, 인식, 부작용 등에 관한 실태조사를 분석한 연구가 대부분이었다[1-3,7,8,10-14]. 따라서 청소년의 고카페인 음료 섭취 관련 연구들이 활발히 이루어질 필요가 있으며, 이를 위하여 서로 다른 관점에서 시행된 청소년의 고카페인 음료 섭취에 대한 선행연구를 분석하여 핵심적 주제 및 시간에 따른 연구주제의 변화와 동향을 파악이 필요한 시점이다. 이러한 연구 주제의 동향 분석은 기존의 연구 성과를 전문가적 관점에서 되돌아보고 실무 프로그램 개발 및 간호학 학문 분야의 지식체 발전에 필요한 의미 있는 자료를 제공할 수 있을 것이다.

이 연구는 청소년의 고카페인 음료 섭취에 대한 국내 연구 동향을 조사·분석하여 향후 청소년의 고카페인 음료 섭취 연구의 방향성 준거를 제시하고 실질적이고 기초적인 간호 실무의 근거를 제공하는 데 목적이 있다. 이에 본 연구에서는 청소년의 고카페인 음료 섭취를 주제로 발표된 국내 연구를 분석 기준틀에 따라 정리하여 청소년의 고카페인 음료 섭취의 경향을 분석하고 이러한 결과를 통해 고카페인 음료에 대한 경각심과 연구의 방향성 및 시사점을 제공하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 최근 11년간 국내 논문을 대상으로 청소년의 고카페인 음료수의 음용 연구의 최근 경향을 해석하고자 하였다. 세부적인 취지는 다음과 같다.

- 최근 11년간 청소년의 고카페인 음료 섭취에 관한 연구의 보편적 연구방향(출처, 발행연도, 변수, 연구대상, 연구설계 및 연구방법)을 파악한다.
- 청소년의 고카페인 음료 섭취 관련 연구의 요인별 경향성을 파악하기 위해서 청소년의 고카페인 음료 섭취의 주요 요인을 분류하고 분석한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 최근 11년간(2013~2023년)의 국내 문헌을 대상으로 청소년의 고카페인 음료 섭취 연구의 특성과 동향을 파악하기 위한 문헌고찰 연구이다.

2. 연구추진과정

1) 문헌선정 및 검색

(1) 선정기준

본 연구는 국내에서 발표된 청소년의 고카페인 음료 섭취 관련 논문, 심사위원의 심사를 거쳐 게재된 학술지 논문, 2013년 1월부터 2023년 12월까지 게재 논문으로 진행되었다.

(2) 제외기준

본 연구는 출판되지 않은 논문이나 학술대회 초록 또는 포스터, 구연자료등 원문이 없는 자료는 제외하였으며 연구대상이 존재되어 있거나, 청소년이 아닌 경우와 청소년의 고카페인 음료수 음용이라는 검색어가 모호하거나, 부분적으로 포함되어 기준이 달라지는 경우 또는 종설 논문 등 이차 논문이 제외되었다.

2) 자료수집

이 연구는 문헌고찰을 통해 트렌드분석을 진행한 연구로 참고 데이터베이스의 경우 한국학술지인용색인(Korea Citation Index, KCI), 디비피아(DBpia), 학술정보서비스(RISS), 한국과학기술정보센터(KISTI/NDL), 한국학술정보(KISS)를 이용하였고 연구의 질이 검증된 학술지 논문을 기준으로 하였다. 자료수집기간은 2013년 1월부터 2023년 12월 31일까지였으며 분석 기간은 2024년 1월 1일부터 29일까지였다. 논문 발행 연도는 청소년의 고카페인 음료 섭취 연구의 최신 트렌드를 해석하는 것이 목표이므로 최근 11년간(2013~2023년)을 연도로 검색하였다. 검색어는 국문으로 '청소년 고카페인 음료 섭취', '청소년 에너지드링크 섭취', '청소년 에너지드링크 복용'으로 조합하고 전자데이터베이스에서 지원하는 검색 필터를 활용해 출판 시기와 등재 구분을 제한하여 검색하였다.

자료처리방법은 여러 데이터베이스의 자료를 각각 엑셀파일로 저장하였고, 일차로 논문들의 제목과 초록, 키워드의 확인을 통해 중복되거나 선정기준과 모호한 자료의 부합 여부를 확인하였으며, 이차로 각 선정자료 원본을 모두 확보하고, 읽어가며 선정기준과 일치하는지의 여부의 검토하는 과정을 거쳐 최종 분석에 사용될 수 있는 논문을 선정하였다. 한국학술지인용색인(Korea Citation Index, KCI), 디비피아(DBpia), 학술정보서비스(RISS), 한국과학기술정보센터(KISTI/NDL), 한국학술정보(KISS)에서 1차적으로 39편의 논문이 도출되었고 서지정보를 통해 논문의 주제와 제목을 확인한 다음 관련이 없

거나 적은 논문 9편을 제외하고 30편의 논문이 2차로 선정되었다. 선정된 논문은 다시 서지정보와 초록등을 검토하는 과정을 거쳐 다시 겹치는 논문을 제외하고 국내논문 12편이 선정되었다. 이 논문들의 원본을 모두 확보하여 검토하면서 선정기준의 부합 여부를 재검토하는 과정을 거쳤다.

3) 자료의 질적 평가

본 연구는 청소년의 고카페인 음료 섭취 관련된 다양한 연구의 논문들을 종합하여 분석하는 작업으로 하나의 질 평가도구를 사용하는 것은 부합하지 않을 수 있으며, 정확한 근거에 따른 연구의 선정기준과 제외기준을 적용하는 종합적 사고에서 철저한 선정기준[15]을 적용하였다. 우선 심사위원의 심사를 거쳐 게재된 학술지 논문 이상 국내논문만을 대상으로 하였으며, 교육학 교수 1인과 간호학 교수 2인의 이중 검토를 거쳐, 정확한 선정기준과 제외기준을 도입하였다. 각 논문의 출처, 발행 연도, 연구대상, 연구설계 및 방법, 변수 등으로 나눠하여 매트릭스를 작성, 분석하여 논문의 질을 평가하였다.

4) 자료분석

자료분석을 위한 준거와 방법은 청소년의 고카페인 음료 섭취 동향을 파악하기 위해 재구성하였다. 우선 준거별 연구의 특징과 전체적인 트렌드를 파악할 수 있는 일반적인 연구동향 분석을 위해 출처, 발행연도, 연구방법 및 연구설계, 연구대상 청소년의 고카페인 음료 섭취 변수의 역할별로 분석하였다. 연구설계는 질적과 양적으로 세분화 후 양적연구는 서술적 조사, 실험연구로 코딩하였고, 질적연구로 분류하여 코딩하였다.

다음으로 청소년의 고카페인 음료 섭취 관련 연구의 트렌드를 분석하기 위해 청소년의 고카페인 음료 섭취의 주요 요인별로 구분하고 선정논문을 분석하였다. 분석은 MS Excel을 사용하여 백분율과 빈도를 구했다.

5) 연구의 제한성

연구대상의 문헌 선정과정에서 일부 데이터베이스를 이용하였으므로 해당기간 내 출판이 된 논문 전수가 포함되지 않았을 가능성이 있다.

연구결과

1. 분석대상 문헌의 일반적인 특성

본 연구의 최종 분석 대상 문헌은 12편으로 Table 1에 요약

Table 1. General Characteristics

(N=12)

Characteristics	Categories	n (%)
Year of publication	2013~2016	5 (41.6)
	2017~2020	7 (58.4)
Author type	Participation of university professors	8 (66.6)
	University professors and researchers participate	3 (25.0)
	University professors and students participation	1 (8.4)
Journal type	The Korean society of food and nutrition	2 (16.6)
	The Korean society of school health	2 (16.6)
	The Korean nutrition society	1 (8.4)
	The Korean society of food hygiene and safety	1 (8.4)
	The Korean society of food culture	1 (8.4)
	The Korean journal of psychosomatic medicine	1 (8.4)
	The research institute of human ecology	1 (8.4)
	The convergent research society among humanities, sociology, science, and technology	1 (8.4)
	The chosun university IT engineering	1 (8.4)
	Inje institute of hospice and palliative care	1 (8.4)
Study design	Research study	9 (75.0)
	A study on secondary data analysis	3 (25.0)
Research subjects	High school student	6 (50.0)
	Middle and high school students	6 (50.0)

되어 있으며, 출판연도, 출판유형, 저자 유형, 출처, 연구설계, 연구대상, 자료분석방법, 연구목적의 일반적 특성을 자세히 분류하여 제시하였다. 국내에서 청소년 고카페인 음료 섭취 관련 연구는 2013년 1월부터 2023년 12월까지 11년간 전체 논문 수는 12편이었다. 출판연도에 따른 문헌 수는 2013~2016년 5편(41.6%), 2017~2020년 7편(58.4%), 2021~2023년에는 진행된 연구가 없는 것으로 확인되었다. 출판유형은 12편 모두 학회지 출판논문이었다. 저자 유형은 대학교수만 참여한 경우가 8편(66.6%), 대학교수와 연구원 공동 논문이 3편(25.0%), 대학교수와 학생이 함께 참여한 논문은 1편(8.4%)이었다. 분석대상 문헌의 학회지 출처를 분석해 보면 한국식품영양학회지 2편(16.6%), 한국학교보건학회지 2편(16.6%), 영양간호학회지 1편(8.4%), 식품위생학회지 1편(8.4%), 한국식생활문화학회지 1편(8.4%), 정신신체의학 1편(8.4%)으로 식품영양 관련 학회지가 5편, 학교보건 및 정신건강 관련 학회지가 3편이었으며, 이 외 논문은 다양한 학술지에 4편(33.3%)이 게재되었다. 연구설계 유형은 12편 모두 양적연구로 조사연구가 9편(75.0%), 이차자료분석연구 3편(25.0%)으로 나타났다. 연구대상자는 12편 모두 청소년을 대상으로 하였으며 그중 6편(50.0%)은 고등학생, 6편(50.0%)은 중·고등학생 대상이었다.

2. 청소년 고카페인 음료 섭취 관련 논문의 연구설계 및 주요변수

본 연구의 선정된 12편의 논문에 대한 연구설계, 연구대상 및 주요변수를 연도순으로 요약하였으며, 각 논문에 사용된 변수의 종류를 독립, 종속, 기타 변수로 구분하여 정리하였다. 변수들의 관계만 파악하는 상관관계 연구는 모든 논문을 독립 변수로 구분하였으며, 변수가 하나인 도구개발 연구 및 질적 연구의 경우 종속변수로 구분하였다(Table 2).

3. 청소년 고카페인 음료 섭취 관련 논문의 주요 요인별 경향

청소년 고카페인 음료 섭취 관련 연구의 요인별 경향성을 파악하기 위하여 청소년 고카페인 음료 섭취 요인을 '중독요인', '건강요인', '변화요인'으로 구분하여 분석한 결과 내용은 Table 3과 같다. 12편 모두 요인별 분석결과 제외된 논문은 없었다.

청소년의 고카페인 음료 섭취와 관련한 요인 중 건강요인에 해당되는 변수의 사용 빈도는 7회, 변화요인에 해당되는 변수의 사용 빈도는 4회, 중독요인에 해당되는 변수의 사용 빈도는

1회로 도출되었다. 가장 많은 변수의 사용 빈도를 가진 건강요인의 하부요인으로 '신체적변화 요인'이 5회, '정신적변화 요인'은 2회였으며, 신체적변화에서 '식습관', '신체적변화'가 하부요인의 다빈도 변수로 나타났다. '정신적변화 요인'의 경우

'정신건강', '우울 및 자살' 변수들이 있었다. 다음으로 청소년 고카페인 음료 섭취 요인 중 변화요인의 하부요인으로는 '신체활동변화 요인'이 3회, '수면변화 요인' 1회로 도출되었다. 신체활동 변화에서 '생활실태', '건강관심도', '카페인 섭취'가

Table 2. Annual Summary Table of Papers Targeting High-caffeine Beverage Consumption by Adolescents (N=12)

Author	Year of publication	Research design	Study population	Independent variable	Dependent variable
Do, Kang, Kim, Yoon & Choi	2014	Descriptive research	High school student 1,2,3 grade	For beverages containing caffeine awareness	Prevent excessive consumption of caffeinated beverages
Ryu	2016	Descriptive research	High school student	Energy drink intake	Academic stress, health interest
Yun	2016	Descriptive research	Middle and high school students	Energy drink beverage consumption status	Energy drink beverage education
Seo & Choi	2016	Descriptive research	High school student	High caffeine consuming energy drinks	Sleep time
Ahn, Seo, Lee & Etc	2016	Descriptive research	Middle and high school students	High caffeine beverage intake	Depressive symptoms, suicidal thoughts, suicide plan and relationship between suicide attempts
Park& Kim	2017	Descriptive research	High school student 1,2,3 grade	Caffeine consumption	Caffeine consumption pattern and consumption level
Kim, Shin & Kim	2017	Descriptive research	High school student	High caffeine beverage consumption status	Mental health and connection
Park, Lee & Jang	2017	Descriptive research	High school student 1,2,3 grade	Energy drink Intake	Energy drink training needs
Yun	2018	Descriptive research	Middle and high school students	Energy drink Intake	Physical activity
Oh	2019	Descriptive research	high school students	Consumption of high-caffeine beverages	High caffeine beverage consumption status
Oh & Chung	2019	Descriptive research	High school students 3 grade	High caffeine consuming energy drinks	Experience side effects
Park & Yu	2019	Descriptive research	Middle and high school students	High caffeine beverage intake	Health behavior

Table 3. Addiction Factors, Health Factors, and Change Factors in High-caffeine Beverage Consumption among Adolescents (N=12)

Main-factors	Sub-factors	Used variable	Frequency of use of variables (times)
Health factor	Change of the psychomotor Mental health	Physical changes and eating habits	5
		Depression, suicide	2
Cause for change	Changes in physical activity Sleep change	Living conditions, health concerns, caffeine intake	3
		Sleeping hours	1
Addiction factors	Alteration of caffeine poisoning	Body mass index, caffeine addiction	1

하부요인의 다빈도 변수로 나타났다. 수면 변화에서 ‘수면시간’ 등의 변수들이 있었다. 마지막으로 중독요인의 하부요인으로는 ‘카페인 중독변화 요인’ 1회로 도출되었다. 카페인 중독 변화에서 ‘체질량지수와 카페인 중독’이 변수로 나타났다.

논 의

본 연구는 청소년 고카페인 음료 섭취 관련 국내 연구의 최신 동향을 분석하여, 국내 향후 청소년의 고카페인 음료 섭취 연구의 방향성 준거를 제시하고 실질적이고 기초적인 간호실무의 근거를 제공하고 자 시도되었으며, 주요 결과를 중심으로 논의하고자 한다.

우선 일반적 연구동향에서 연도별로 발행된 편수는 2013~2016년 5편(41.6%), 2017~2020년 7편(58.4%), 2021~2023년에는 진행된 연구가 없는 것으로 확인된다[16-27]. 2022년 청소년건강행태조사 통계에 따르면 1주에 3회 이상의 고카페인 음료수 섭취율은 22.3%로 조사되었다[11]. 2021년도까지는 고카페인 음료에 대한 조사는 항목에 포함되어있지 않았으며 2022년부터 항목이 추가된 것으로 이는 청소년 고카페인 음료 섭취의 위험성과 위해성에 대한 정확한 실태조사와 올바른 교육이 필요하다는 뜻으로 해석해 볼 수 있겠으나 이에 비해 실질적인 연구 활동은 소극적인 것으로 해석된다. 따라서 청소년 고카페인 음료 섭취 관련 연구에 대한 필요성과 수요가 지속적으로 증가되어야 할 것으로 사료된다. 연구설계 유형별로는 12편 모두 양적연구로 조사연구가 9편(75%), 이차자료분석연구 3편(25%)으로 나타났으며, 양적연구 중 서술적 조사연구가 대부분이었다. 전반적인 고카페인 음료 섭취 연구에 있어 연구설계의 다양성이 요구된다.

연구대상자는 모두 청소년으로 학업 위주의 학교 생활방식이 증가 되는 고등학생과 중·고등학생이 각각 50%였다. 또한 Ryu의 연구에서 우리나라 청소년을 대상으로 에너지음료 섭취 경험을 조사한 결과, 응답자의 64.6%가 공부하는 동안 효율을 높이기 위해 에너지음료를 섭취하는 것으로 나타나 본 연구 결과를 뒷받침하는 것으로 알 수 있었다. 따라서 우리나라 청소년들의 학업 부담을 줄이기 위한 방법을 함께 고민해볼 필요가 있다.

다음으로 청소년 고카페인 음료 섭취와 관련한 변수를 독립변수와 종속변수로 구분하여 살펴보았다. 독립변수란 종속변수의 원인이나, 선행조건이 될 수 있는 변수이고 종속변수는 귀결, 결과, 효과라고 서술 할 수 있는데[12], 여기서 지금까지 이루어진 연구는 청소년 고카페인 음료 섭취의 실태와 사용 빈

도를 확인하고 신체적 정신적인 결과와의 상관성을 보고자 하는 것이 주요 목적이었음을 확인하였다.

청소년 고카페인 음료 섭취 관련 연구의 근거별 트렌드를 파악하기 위해 청소년 고카페인 음료 섭취 요인을 ‘건강요인’, ‘변화요인’, ‘중독요인’으로 구분하여 분석한 결과 ‘건강요인’과 ‘변화요인’이 높은 빈도로 도출되었는데, 이 또한 청소년 고카페인 음료 섭취의 주요한 요인을 탐색하며 고카페인 음료 섭취를 낮추는 방안을 찾는 것으로 연결됨을 알 수 있다. 최근 텔레비전 채널과 웹사이트에서 청소년들이 흔히 보는 에너지링크는 대중적으로 홍보되고 판매되고 있다. 이에 따라 청소년기는 이같은 정보에 쉽게 노출되고 무분별하게 수용되고 있다. 이러한 접근성이 낮은 고카페인 음료 섭취는 신체적, 정신적 문제에 있어 부정적인 건강의 결과로 나타난다. 이에 따라 청소년의 고카페인 음료 섭취 수준을 파악하고 소비율을 낮추기 위한 정책 수립 및 학교 보건 사업이 이루어질 필요가 있다.

건강요인의 하부요인으로 ‘신체적 변화 요인’, ‘정신적 변화 요인’으로 구분되었는데, 이는 청소년은 신체적, 심리적 및 사회적으로 많은 변화를 겪는 발달 시기에 놓여있고, 이 시기의 행태는 성인기의 신체적 건강과 정신적 건강에 대한 태도를 결정하는 중요한 시기이므로[13] 청소년 고카페인 음료 섭취와 관련된 신체적 변화와 정신적 변화의 원인이 되는 변수들을 탐색하고 이를 관리하고자 많은 노력을 하였음을 알 수 있다.

신체적 변화 요인의 경우 ‘식습관’, ‘신체적 변화’, 정신적 변화 요인의 경우 ‘정신건강’, ‘우울 및 자살’이 하부요인의 다빈도 변수로 나타났다. Kim 등[14], Seo와 Choi, Ryu의 연구에서 청소년의 학업 성적에 따른 건강행태 특성을 살펴본 결과 학업 성적이 낮을수록 고카페인 음료를 더 많이 섭취하고 있었으며, 수면시간은 부족하며, 우울감·슬픔·절망감을 더 많이 경험하는 것으로 나타나 본 연구결과와 일치됨을 알 수 있다. 이는 청소년 고카페인 음료 섭취를 관리하기 위해 하나의 높은 관련성을 지닌 요인만을 조절하는 것이 아니라 여러가지 복합적 요인들에 대한 유기적 관리가 필요하다는 의미이다. 이러한 음료의 소비는 학업량이 과중한 고등학생들 사이에서 더 널리 퍼져 있는 것으로 보이며, 중학생들은 이러한 의미에서 덜 영향을 받는 것으로 보인다. 주목할만한 점은 결과적으로 높은 수준의 영향이 있다는 사실이다. 이에 따라 과도한 행동으로 인해 발생할 수 있는 건강상의 문제가 발생하지 않도록 고카페인 음료 섭취에 대해 인식하고, 이에 대한 교육을 제공하는 것이 필요하다.

결론적으로 청소년 고카페인 음료 섭취에 관련된 연구의 필요성과 수요는 향후에도 꾸준히 증가할 것으로 예측되며,

전반적인 연구설계의 다양성이 필요하다. 그리고 청소년 고카페인 음료 섭취 관련 연구의 요인별 트렌드의 분석결과 지금까지의 연구는 카페인 음료 섭취와 상호작용하는 변수들과, 카페인 음료 섭취의 이유가 되는 변수들을 색출하여 이를 관리하는 것이 중요한 목적이었음을 도출하였으며, 그중 청소년 고카페인 음료 섭취와 관련된 신체적 변화와 정신적 변화의 원인이 되는 변수들을 알아내고 이를 관리하고자 많은 노력을 기울였음을 알 수 있다.

결론

본 연구의 최종 분석 대상 문헌은 국내에서 청소년 고카페인 음료 섭취 관련 연구로 2013년부터 2023년까지 11년간 검색된 12편을 분석하였다[16-27]. 청소년 고카페인 음료 섭취 관련 스타디에 대한 요구성과 수요는 향후에도 꾸준히 증가할 것으로 사료되며, 전반적인 연구설계들의 다양성이 필요하다. 청소년 고카페인 음료 섭취 관련 연구의 요인별 경향성을 분석한 결과 지금까지 이루어진 연구는 청소년 고카페인 음료 섭취에 따른 중독 변수들과, 청소년 고카페인 음료 섭취의 건강에 원인이 되는 변수들, 청소년 고카페인 음료 섭취를 통한 변화를 탐색하여 이를 관리하고자 하는 것이 주요 목적이었음을 알 수 있었으며, 그중 청소년 고카페인 음료 섭취를 낮추기 위한 변수를 탐색하는데 가장 많은 노력을 기울였음을 알 수 있다. 분석 대상 논문이 최근 11년간이라는 비교적 긴 기간임에도 불구하고 출판된 논문의 수가 많지 않아, 근거별 경향성은 세부적으로 해석되었으나 전체적인 연도별과 거시적인 트렌드에 집중되는 한계가 있었다. 나아가 이 연구를 통해 상반된 연구결과를 나타낸 변수들에 대해서 추후 집중적이고 반복적인 연구를 통해 청소년의 고카페인 음료 음용에 관련된 요인들의 관통되는 방향성을 찾는 것은 앞으로의 과제로 남아있으며, 대상 문헌을 국외로 확장해 전체적인 트렌드를 확인할 필요가 있다.

CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared no conflict of interest.

REFERENCES

- Oh YJ. Consumption status and experience of adverse effects of high-caffeine energy drink among high school students. *Journal of Convergence for Information Technology*. 2019;9(6):35-43.
- Park SH, Lee SH, Chang KJ. Intake-related factors and educational needs regarding energy drinks in female high school students in the Incheon area. *Journal of Nutrition and Health*. 2017;50(5):460-471.
<https://doi.org/10.4163/jnh.2017.50.5.460>
- Choi JH. Influence of psychosocial factors on energy drink consumption in Korean nursing. *Child Health Nursing Research*. 2019;25(1):48-55.
<https://doi.org/10.4094/chnr.2019.25.1.48>
- Ministry of Food and Drug Safety (KR). Survey on safety of energy drink [Internet]. Cheongju: Ministry of Food and Drug Safety; 2013 [cited 2024 May 8]. Available from: https://www.mfds.go.kr/pgm/m_538/statInformation.do
- Korea Consumer Agency. Comparison information of energy drink [Internet]. Eumseong-gun: Korea Consumer Agency; 2016 [cited 2024 May 8]. Available from: http://www.kca.go.kr/brd/m_32/view.do?seq=2162&multi_itm_seq=0
- Korea Consumer Agency. Study on improvement of caffeine labeling system [Internet]. Eumseong-gun: Korea Consumer Agency; 2018 [cited 2024 May 8]. Available from: <https://policy.nl.go.kr/search/searchDetail>
- Park JH, Hahm MI, Kim SJ, Min IS. Association between high-caffeine energy drink intake and suicidal ideation in Korean adolescents. *Journal of the Korean Society of School Health*. 2016;29(2):71-80.
<https://doi.org/10.15434/kssh.2016.29.2.71>
- Park JS, Lee EJ, Lee CY, Jung HS. Consumption status, risk awareness, and experience of adverse effects of high-caffeine energy drink among university students. *Journal of Korean Public Health Nursing*. 2015;29(1):102-114.
<https://doi.org/10.5932/JKPHN.2015.29.1.102>
- Kim BY, Cho HY. An analysis of domestic research trends on director's job stress. *Journal of the Korean Institute of Electronic Communication Sciences*. 2020;20(17):1325-1342.
<https://doi.org/10.22251/jlcci.2020.20.17.1325>
- Yun HS. Factors affecting energy drinks consumption among adolescents. *Journal of the Korean Society of School Health*. 2016;29(3):218-225.
<https://doi.org/10.15434/kssh.2016.29.3.218>
- Korea Disease Control and Prevention Agency. Adolescent health behavior survey statistics 2022 [Internet]. Cheongju: KDCA; 2022 [cited 2024 May 8]. Available from: <https://www.kdca.go.kr/yhs/>
- Koo MO, Yang YH, Eun Y, Lee HG. Introduction to nursing research. 6th ed. Seoul: Hyunmoonsa; 2018.
- Lee HJ. A study on factors influencing adolescent health. *Journal of the Korean Institute of Electronic Communication Sciences*. 2013;8(12):1819-1814.
- Kim SD, Yun ES, Chang MS, Park YA, Jung SO, Kim DG, et al. Survey of daily caffeine intakes from children's beverage consumption and the effectiveness of nutrition education. *Journal*

- of the Korean Society of Food Science and Nutrition. 2009;38(6):709-720. <https://doi.org/10.3746/jkfn.2009.38.6.709>
15. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. *Journal of Advanced Nursing*. 2005;52(5):546-551. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
 16. Do YS, Kang SH, Kim HT, Yoon MH, Choi JB. Investigation on the consumption of caffeinated beverages by high school students in Gyeonggi-do. *Journal of Food Hygiene and Safety*. 2014;29(2):105-116. <https://doi.org/10.13103/JFHS.2014.29.2.105>
 17. Seo EJ, Choi HS. High caffeine drink intake reduces sleep duration in high school students. *Asia-Pacific Journal of Multimedia Services Convergent with Art, Humanities, and Sociology*. 2016;6(12):69-78. <https://doi.org/10.35873/ajmahs.2016.6.12.007>
 18. Ryu SH. Energy drink consumption status and associated factors among male and female high school students in the Daejeon area. *The Korean Journal of Food and Nutrition*. 2016;29(6):899-910. <https://doi.org/10.9799/ksfan.2016.29.6.899>
 19. Park EJ, Kim SY. Caffeinated food consumption patterns and level among high school students in the Yongin region. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*. 2017;46(9):1128-1136. <https://doi.org/10.3746/jkfn.2017.46.9.1128>
 20. Park SH, Lee SH, Chang KJ. Intake-related factors and educational needs regarding energy drinks in female high school students in the Incheon area. *Journal of Nutrition and Health*. 2017;50(5):460-471. <https://doi.org/10.4163/jnh.2017.50.5.460>
 21. Kim NY, Shin WK, Kim YY. Study on the relevance of high-caffeine drink intake frequency to the mental health of adolescents. *Journal of the Korean Society of Food Culture*. 2017;32(1):66-74. <https://doi.org/10.7318/KJFC/2017.32.1.066>
 22. Oh YJ. Consumption status and experience of adverse effects of high-caffeine energy drink among high school students. *Journal of Convergence for Information Technology*. 2019;9(6):35-43. <https://doi.org/10.22156/CS4SMB.2019.9.6.035>
 23. Ahn IY, Seo JY, Lee DG, Lee SJ, Cha BS, Kim BJ, et al. The relationships among highly caffeinated beverage intake and depressive symptoms, and suicide in adolescents. *Korean Journal of Psychosomatic Medicine*. 2016;24(2):191-199. <https://doi.org/10.0000/kjpm.2016.24.2.191>
 24. Oh JW, Chung JY. Energy drink consumption and dietary-, lifestyle-, and mental health-related behaviors in Korean adolescents: based on the 10th-13th Korea youth risk behavior web-based Survey. *Korean Journal of Health Promotion*. 2019;19(3):145-154. <https://doi.org/10.15384/kjhp.2019.19.3.145>
 25. Yun HS. Factors affecting energy drinks consumption among adolescents. *Journal of the Korean Society of School Health*. 2016;29(3):218-225. <https://doi.org/10.15434/kssh.2016.29.3.218>
 26. Yun HS. Analysis of relationship between physical activity and energy drinks consumption in Korean adolescents. *Journal of the Korean Society of School Health*. 2018;31(3):196-202. <https://doi.org/10.15434/kssh.2018.31.3.196>
 27. Park EJ, Yu NS. A study on health behavior and high-caffeine drink intake among adolescents. *Journal of Human Ecology*. 2019;29:27-44.