



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

제주지역 일부 고등학생을 대상으로
카페인 음료 인식도 및
섭취실태 조사



濟州大學校 大學院

食品營養學科

康 文 禎

2015年 2月

제주지역 일부 고등학생을 대상으로
카페인 음료 인식도 및
섭취실태 조사

指導教授 申 東 範

康 文 禎

이 論文을 理學 碩士學位 論文으로 提出함



2015年 2月

康文禎의 理學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長 _____ (印)

委 員 _____ (印)

委 員 _____ (印)

濟州大學校 大學院

2015年 2月

A Survey on the Perception and Intake of
Caffeinated Beverage among
High School Students in Jeju

Moon-Jung Kang

(Supervised by professor Dong-Bum Shin)

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE

2015. 2.

DEPARTMENT OF FOOD SCIENCE&NUTRITION
GRADUATE SCHOOL
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

목 차

국문 요약

I. 서론	1
1. 연구의 필요성 및 목적	1
2. 연구 내용	3
3. 연구의 제한점	3
II. 이론적 배경	4
1. 카페인의 일반적 특징	4
2. 음료 중의 카페인 함량과 카페인의 섭취 기준	5
3. 카페인과 청소년 건강과의 관련성	6
III. 연구 내용 및 방법	8
1. 조사대상 및 기간	8
2. 조사내용 및 방법	8
1) 일반적인 사항	10
2) 생활습관 조사	10
3) 식습관 조사	10
4) 카페인 음료에 대한 인지도 조사	11
5) 카페인 음료 섭취실태 조사	11
6) 카페인 섭취에 대한 인식과 부작용 조사	12
3. 자료 분석	12

IV. 결과 및 고찰	13
1. 조사대상자의 일반적인 사항 및 신체사항	13
1) 조사대상자의 일반적인 사항	13
2) 조사대상자 부모님의 직업 및 교육정도	13
3) 조사대상자의 신체사항	16
2. 조사대상자의 생활습관 실태	18
3. 조사대상자의 식습관 실태	21
4. 카페인 음료에 대한 인지도	24
1) 음료의 카페인 함유 여부에 대한 인지도	24
2) 카페인 음료 선택요인과 식품성분 표시 인지 실태	27
5. 카페인 섭취빈도 및 카페인 섭취량	29
1) 카페인 음료의 주간 섭취빈도	29
2) 카페인 음료의 1일 카페인 섭취량	31
(1) 일반사항에 따른 카페인 섭취량	34
(2) 생활습관에 따른 카페인 섭취량	36
6. 카페인 음료 섭취행동	38
1) 주로 섭취하는 카페인 음료	38
2) 카페인 음료의 섭취행동	40
3) 카페인 음료 구입 및 섭취 장소	42
7. 카페인 음료 섭취에 대한 인식	44
1) 카페인 음료 섭취에 대한 인식	45
2) 카페인 음료 섭취 시 부작용 경험	47
3) 카페인 음료 섭취 중단 의향	49
8. 상관관계 분석	50
1) 일반사항과 카페인 섭취량과의 상관관계	50
2) 생활습관과 카페인 섭취량과의 상관관계	51

V. 요약 및 결론	52
참고문헌	56
부록	62
Abstract	70



표 목 차

표 1. 카페인 음료 내 카페인 함량	5
표 2. 한국인 1일 카페인 섭취 기준	6
표 3. 설문지 문항	9
표 4. 조사대상자의 일반적인 사항	14
표 5. 조사대상자 부모님의 직업 및 교육정도	15
표 6. 조사대상자의 신체사항	16
표 7. 고등학생의 비만기준	17
표 8. 조사대상자의 BMI에 따른 체중군 분포	17
표 9. 조사대상자의 생활습관 상태	20
표 10. 조사대상자의 식습관 상태	23
표 11. 음료의 카페인 함유 여부에 대한 인지도와 인지도 정답률	26
표 12. 카페인 음료 선택요인과 식품성분 표시 인지 상태	28
표 13. 카페인 음료의 주간 섭취빈도	30
표 14. 카페인 음료의 1일 카페인 섭취량	33
표 15. 일반사항에 따른 카페인 음료의 1일 카페인 섭취량	35
표 16. 생활습관에 따른 카페인 음료의 1일 카페인 섭취량	37
표 17. 주로 섭취하는 카페인 음료(중복응답)	39
표 18. 카페인 음료의 섭취행동	41
표 19. 카페인 음료 구입 및 섭취 장소	43
표 20. 카페인 음료 섭취에 대한 인식	46
표 21. 카페인 음료 섭취 시 부작용 경험	48
표 22. 카페인 음료 섭취 중단 의향	49
표 23. 일반사항과 카페인 섭취량의 상관관계	50
표 24. 생활습관과 카페인 섭취량의 상관관계	51

그림 목 차

그림 1. 음료별 카페인 섭취비율	33
그림 2. 부작용 경험에 따른 증상(중복응답)	48



국문 요약

제주지역 일부 고등학생을 대상으로 카페인 음료 인식도 및 섭취실태 조사

본 연구는 제주지역 일부 고등학생 675명을 대상으로 카페인 음료에 대한 인식도 및 섭취실태를 조사하여 학생들이 올바른 음료 선택을 할 수 있도록 기초자료를 제공 하는데 목적을 두었다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 카페인 음료 인식도 점수를 12점 만점으로 평가한 결과 9.44점으로 높게 나타났다. 남학생보다 여학생의 점수가 높게 나타났지만 유의적인 차이를 보이지는 않았다.

2. 카페인 음료를 선택할 때 가장 중요하게 생각하는 것은 '맛'이라는 응답이 많았으며, 식품성분 표시사항 확인 여부는 58.7%의 학생이 확인하지 않는 것으로 나타났다. 카페인 주의 문구 표시사항 확인 여부는 65.3%의 학생이 모르는 것으로 나타났다.

3. 카페인 음료 섭취 횟수는 '캔커피', '자양강장음료', '녹차'를 제외하고 남학생이 여학생보다 카페인 음료의 섭취 횟수가 높은 것으로 나타났다. '커피우유', '자양강장음료', '코코아분말차', '홍차', '녹차'에서는 섭취 횟수가 비교적 낮게 나타났다.

4. 카페인 음료를 통한 카페인 섭취량은 평균 27.67mg/day로 나타났다. 카페인 최대 일일섭취권고량(2.5mg/kg 이하) 대비 19.12%으로 나타났다. 음료별 카페인 섭취비율로는 '캔커피' > '인스턴트 믹스커피' > '탄산음료' 순으로 나타났다.

5. 함께 먹는 사람으로는 '혼자서', '친구' 순으로 나타났으며, 함께 먹는 음식으로는 '음료수 단독으로', '패스트푸드' 순으로 나타났다. 먹는 이유로는 '향과 맛이 좋아서', '목이 말라서', '잠을 쫓기 위해서' 순으로 나타났다.

6. 카페인 음료를 주로 구입하는 장소로는 ‘교내매점 또는 자판기’, ‘학교 또는 학원 근처 가게’ 순으로 나타났다. 섭취하는 장소로는 ‘집’, ‘학교 또는 학원’ 순으로 나타났다.

7. 카페인 음료 섭취 시 13.2%가 부작용 현상을 경험하였으며, 여학생이 남학생보다 더 많이 경험하고 있는 것으로 나타났다($p < .001$). 부작용 경험에 따른 증상으로는 ‘불면증’ > ‘두통’ > ‘속쓰림’ > ‘손, 발 떨림’ 순으로 나타났다.

이상의 결과 제주지역 일부 고등학생들은 카페인 음료를 학교 근처에서 구입하여 학교나 집에서 섭취하는 것으로 나타났다. 카페인 음료를 선택 할 때 맛을 가장 중요하게 생각하고 있었으며, 카페인 주의 문구 표시사항에 대한 확인은 대체적으로 하지 않고 있는 실정이었다. 카페인 섭취 수준은 평균 27.67mg/day으로 카페인 최대 일일 섭취권고량(2.5mg/kg 이하) 대비 19.12%로 나타났다. 비교적 낮은 수준이긴 하나 카페인의 과도한 섭취를 방지하도록 관련 정책 마련 및 홍보가 필요할 것이다. 또한 카페인 음료 섭취 시 발생할 수 있는 부작용 관련 자료와 올바른 카페인 음료 선택을 위한 교육이 강화되어야 할 것이다.

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

서구화된 식생활 습관과 더불어 바쁜 생활방식에 따라 현대인은 다양한 종류의 음료를 섭취하고 있으며¹⁾, 식품의 선택 기준에서도 서구화 경향이 커짐으로서 카페인이 함유된 기호음료의 소비도 날로 증가하고 있다²⁾. 통계청 자료에 의하면 2009년 우리나라 음료 매출액이 3조 9천 5백억원에서 2012년 4조 2천 6백억원으로 증가하였으며³⁾, 식품의약품안전처가 발표한 2011년의 생산량 기준 다소비식품 순위에서도 탄산음료(3위), 혼합음료(4위), 과채음료(8위)가 높은 순위를 차지했다⁴⁾. 실제로 국민건강영양조사 결과 음료 섭취량과 하루에 1번 이상 음료를 섭취한 비율은 각각 1998년에는 45.3g, 43.3%에서 2012년에는 126.9g, 64.1%로 지난 14년 동안 음료 섭취량은 약 3배 이상, 하루에 1번 이상 음료를 섭취한 비율은 약 1.5배 이상 증가하였다⁵⁾. 최근 다양한 카페인 함유 가공식품들이 개발되고 있으며, 커피점이나 패스트푸드점의 이용이 증가되면서 커피와 콜라, 카페인 음료의 소비가 증가하고 있어 카페인 섭취량에 대한 관심 또한 증가하고 있다⁶⁾.

청소년기는 아동에서 성인으로 변화는 시기로 급격한 성장과 발달은 물론 사회·심리적 변화가 일어나며, 이 시기는 제2의 급성장기로 성장발육과 성 성숙을 위해 충분한 영양공급이 필요하며, 생애주기에서 영양소 절대필요량이 가장 많은 시기이다⁷⁾. 학생들이 주로 찾는 기호식품을 살펴보면 음료제품 및 초콜릿이나 커피가 함유되어 있는 식품을 이용하는 사례가 많다는 보고가 있으며^{8)~12)}, 그러한 식품에 함유되어 있는 카페인에 대한 관심도와 카페인 섭취로 인한 건강상의 우려도 높아지고 있는 실정이다.

카페인은 무색, 무취, 쓴맛을 지닌 식물성 알칼로이드로 커피나 콜라, 초콜릿 등의 식품뿐만 아니라 의약품 등 광범위하게 함유되어 있는 약리적 활성이 있는 물질이다. 카페인은 중추신경계와 말초신경계를 자극하는 작용이 있어 적당량을

섭취하면 피로감을 줄이고 긴장감이 유지되어 집중력을 늘리면서 사고를 신속하고 분명하게 하여 지적 작업능력을 증가시키고 졸음을 쫓는 긍정적 측면이 알려져 있다¹³⁾. 반면, 식욕부진·불안·메스꺼움·구토의 증상과 더불어 신경과민·근육경련·불면증 등의 부정적인 영향을 미칠 수 있다. 특히, 카페인은 어린이·임산부·수유부의 취약계층에게 건강상 위해를 나타낼 수 있으며, 청소년기에 카페인 섭취는 혈압을 상승시키고 고혈압 위험을 증가시킨다는 보고¹⁴⁾가 있으며 어린이와 청소년이 고농도의 카페인을 섭취하게 되면 성장 억제와 행동장애가 발생하고 과다 섭취하게 되면 심계항진, 간질 발작 가능성이 나타날 수 있다는 보고도 있다¹⁵⁾.

미국의 네머스재단(The Nemours Foundation)에서는 이러한 사회문제를 인식하여 어린이의 경우 카페인 섭취량을 1일 100mg이하로 제한해야 한다고 권고하였으며, 캐나다 보건성(Health Canada)은 12세 이하 어린이들의 카페인 섭취량을 체중 1kg당 2.5mg 이하, 가임기 여성은 300mg 이하, 일반 성인은 400mg 이하로 규정하였다. 호주의 경우 카페인을 인위적으로 첨가한 음료에 대하여 카페인이 함유된 제품이라는 표시를 하고 있으며, 유럽연합(EU)에서는 150mg/L 이상의 카페인 함유 시 제품명과 같은 면에 고카페인 함유(High Caffeine Contents)라 표시하고 함유량을 표시하도록 규정하고 있다¹⁶⁾. 우리나라의 경우 식품의약품안전처에서 카페인에 민감한 사람이나 어린이, 임산부 등을 위해 일일 섭취권장량을 제시하였으며, 성인은 하루 400mg 이하, 임산부는 하루 300 mg, 어린이와 청소년은 하루 1kg당 2.5mg 이하로 규정하고 있다¹⁷⁾.

식품의약품안전처 보도자료에 의하면 어린이(8~13세), 청소년(14~19세), 성인(20세 이상)의 카페인 섭취경로는 음료를 통한 경우가 전체 섭취량의 각각 84%(12.1mg/day), 86%(30.6mg/day), 96%(86.9mg/day)로 전 연령층에서 음료가 카페인 섭취량의 주요 경로이며 연령이 높아질수록 증가함을 알 수 있었다¹⁸⁾. 청소년의 경우 성인보다 카페인을 분해하는 능력이나 카페인에 대한 신체 반응이 상당히 예민하므로 청소년기에 과도한 카페인 섭취는 조심해야 한다¹⁹⁾.

이에 본 연구에서는 제주도내 일부 고등학생들의 카페인 음료에 대한 인지도와 섭취실태를 조사하여 청소년이 올바른 식습관을 지닌 건강한 성인으로 성장하고, 카페인 과량 섭취 예방을 위한 기초자료로 제공하고자 한다.

2. 연구 내용

본 연구의 구체적인 연구 내용은 다음과 같다.

첫 째, 제주지역 일부 고등학생의 일반적인 사항을 조사한다.

둘 째, 제주지역 일부 고등학생의 생활습관을 조사한다.

셋 째, 제주지역 일부 고등학생의 식습관을 조사한다.

넷 째, 제주지역 일부 고등학생의 카페인 음료의 인지도를 조사한다.

다섯 째, 제주지역 일부 고등학생의 카페인 음료 섭취실태를 조사한다.

여섯 째, 제주지역 일부 고등학생의 카페인 음료 섭취행동을 조사한다.

일곱 째, 제주지역 일부 고등학생의 카페인 섭취에 대한 인식과 부작용 실태를 조사한다.

3. 연구의 제한점



본 연구는 다음과 같은 제한점이 있다.

첫 째, 본 연구의 대상은 제주지역 일부 고등학생을 임의로 선정하였기 때문에 연구 결과를 우리나라 고등학생 전체로 일반화하기 어렵다.

둘 째, 본 연구의 도구인 설문지는 연구자가 선행연구를 참고하여 작성한 것으로 표준화 되지 않은 제한점이 있다.

셋 째, 본 연구는 청소년의 카페인 섭취 대상이 되는 식품 중 음료만을 조사한 것으로서 청소년의 전체 카페인 섭취량을 대변하기 어렵다.

넷 째, 카페인 음료의 섭취 조사기간이 한 계절내에 이루어져 카페인 음료 섭취에 있어서 계절적 영향은 거의 반영되지 않았다.

II. 이론적 배경

1. 카페인의 일반적 특징

카페인은 식물성 알칼로이드계에 속하는 물질로서, 백색 분말 또는 결정으로 물이나 알코올에 약간 녹고, 냄새가 없으며, 쓴 맛을 내는 비영양성분이다. 그리고 178℃에서 승화하고, 238℃에서 용해되는 성분으로 일반적인 가열에 의해서는 전혀 변화되지 않는 물질이다. 카페인은 커피, 녹차, 각종 음료수, 초콜릿 등을 통해 섭취가 가능하다²⁰⁾.

카페인의 주공급원은 커피로서 커피나무(*Coffea arabica*)의 씨앗으로부터 추출되며, 차는 차나무(*Camellia sinensis*)의 잎에서, 코코아는 카카오나무(*Theobroma cacao*)의 씨앗에서, 콜라는 콜라나무(*Cola acuminata*)의 열매에서 추출된다²¹⁾. 이들 카페인의 공급원은 다르지만 흥분제, 강심제, 이뇨제로서의 작용을 나타낸다²²⁾. 또한 카페인은 오래 전부터 식생활을 통해 섭취하여 왔으며, 세계적으로 흔히 섭취하는 것으로 미국 등 제외국에서 일반적으로 안전한 물질(GRAS, Generally Recognized as Safe)로 분류하고 있다.

카페인을 적당량 섭취하면 정신을 맑게 하고 피로를 줄여주며, 운동 시 지구력을 높여주기도 하며²³⁾, 지각능력을 강화시켜 집중력을 증가시키며, 과업수행 시 정확도를 높여주기도 한다²⁴⁾. 또한 골격근을 수축시키고 위장액의 분비를 촉진시키며 기관지 평활근을 이완시켜 기초대사율을 증가시키는 등 여러 가지 약리작용을 나타내는 것으로 알려져 있다²⁵⁾.

반면에 카페인을 과잉 섭취하면 중추신경계에 영향을 미쳐 신경과민, 흥분, 불면 등을 유발하고 위, 소장, 결장, 내분비계에도 영향을 미친다²¹⁾. 카페인 섭취를 갑자기 중단할 경우에는 졸음, 피곤, 두통 같은 금단 증상이 생기기도 한다²⁶⁾.

이처럼 카페인은 체내에 긍정적인 작용과 부정적인 작용 두 가지 모드를 가지고 있다.

2. 음료 중의 카페인 함량과 카페인의 섭취 기준

본 연구에서 사용된 각 음료의 1회제공량에 따른 카페인 함량은 식품의약품안전처와 김숙희 결과를 사용하였으며 <표1>과 같다.

식품의약품안전처에서는 일상적으로 섭취하는 캔커피 175ml에 74mg, 인스턴트 믹스커피 1봉에는 69mg, 탄산음료와 에너지음료 250ml에 각각 23mg, 62.5mg, 녹차 티백 1개 기준 15mg이 함유되어 있었다²⁷⁾.

김숙희의 조사 결과에 의하면 커피우유와 초콜릿우유 200ml에 각각 46.7mg, 4.09mg이 함유되어 있으며, 자양강장음료 100 ml에 28.32mg, 코코아분말차 17g에 5.45mg, 홍차 200ml에 11.18mg 함유되어 있었다¹⁰⁾.

식품의약품안전처에서는 한국인 1일 카페인 섭취 기준을 제시하였으며 기준은 <표2>와 같다. 이는 체중 50kg 청소년의 카페인 일일 섭취권장량은 125mg으로 하루 커피 1잔, 에너지음료 1캔만 마셔도 권장량을 초과하게 되는 것을 알 수 있다.



<표1> 카페인 음료 내 카페인 함량

자료	카페인 음료	용량	카페인 함량(mg)
식품의약품안전처 (2012)	캔커피(레쓰비 등)	1캔(175ml)	74
	인스턴트 믹스커피(커피믹스)	1잔(1봉)	69
	탄산음료(콜라, 마운틴듀 등)	1캔(250ml)	23
	에너지음료(핫식스, 레드불 등)	1캔(250ml)	62.5
	녹차(티백)	1잔(1개)	15
김숙희(2007)	커피우유	1팩(200ml)	46.7
	초콜릿우유	1팩(200ml)	4.09
	자양강장음료(박카스, 비타민음료 등)	1병(100ml)	28.32
	코코아분말차(자판기코코아)	1잔(17g)	5.45
	홍차(실론티, 네스티 등)	1캔(200ml)	11.18

<표2> 한국인 1일 카페인 섭취 기준

구분	1일 섭취기준
성인	400mg 이하
임산부	300mg 이하
어린이·청소년	체중 kg 당 2.5mg 이하

자료 : 식품의약품안전처(2007)

3. 카페인과 청소년 건강과의 관련성

청소년기는 신체적 신진대사가 활발한 시기로 일생을 통해서 가장 많은 열량과 영양소를 필요로 하는 시기이다. 청소년기의 영양은 새로운 조직 형성, 체기능의 조절 및 이미 형성된 조직 보호를 위해 충분히 공급되어야 한다. 하지만 조기등교와 늦은 귀가로 인한 식사시간의 불규칙성, 부적절한 간식 섭취 및 편식과 결식으로 인하여 영양 불균형 현상이 나타나기 쉽다²⁸⁾.

미국에서 매일 두통을 앓고 있는 36명의 아동과 청소년(평균9.2세)을 대상으로 한 결과에 의하면 카페인 과량 섭취와 두통 간에 관련이 있었으며²⁹⁾, 또한 과량의 카페인 섭취가 흡연, 공격적인 행동, ADHD 와 관련이 있다는 보고도 있다³⁰⁾.

한국의 경우 고등학생을 대상으로 한 연구에서는 카페인을 매일 섭취하는 학생의 경우 그렇지 않은 학생보다 모든 영역에서 공격성이 더 높은 것으로 나타났다³¹⁾, 초등학생을 대상으로 한 연구에서는 ADHD가 있는 학생이 정상학생보다 기호식품을 통해서 카페인을 1.6배 정도 더 많이 섭취하는 것으로 나타났다³²⁾.

실험 연구 결과에서도 과량의 카페인 공급은 태아의 기형(발가락의 기형, 언청이, 심장 결함 등)을 유도하였으며³³⁾, 하루 300mg 이상의 카페인을 섭취한 임산부 그룹에서는 태아의 성장부진, 저체중아, 기형발생 빈도가 높은 것으로 나타났다¹⁰⁾. 또한 카페인을 장기적으로 섭취하면 콜레스테롤과 혈압의 증가, 위산과다분비로 인한 위점막 손상, 요실금 증상 증가, 무기질 감소로 인한 골다공증 초래할

수 있으며, 항산화 능력이 감소하여 간 조직에 영향을 미치는 것으로 나타났다^{2), 34)}.

성인이 하루 600mg의 카페인을 단시간에 복용했을 때 카페인니즘을 유발시켜 불안, 초조, 두통, 수면장애, 두근거림 등의 카페인 중독증세가 나타나며³⁵⁾, 성장기에 있는 청소년은 성인에 비해 카페인에 더욱 민감하여 부작용 정도가 더욱 심하게 나타날 수 있으며, 두통 및 우울증 등의 금단현상을 일으킬 수 있으므로 주의가 필요할 것이다³⁶⁾.



Ⅲ. 연구내용 및 방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 제주지역의 재학중인 고등학생을 대상으로 각 담임교사의 협조를 얻어 설문조사를 진행하였다. 본 연구의 예비조사를 위한 조사대상자는 본 조사 대상자와 중복되지 않도록 구성하였으며, 예비조사 기간은 2014년 4월 28일부터 5월 2일까지 40명을 대상으로 설문조사를 실시하였다.

본 연구를 위한 설문조사는 예비조사된 내용을 바탕으로 설문지 문항을 재검토하여 수정한 뒤 진행하였으며 조사기간 2014년 7월 10일부터 7월 19일까지 9일간 조사를 실시하였다. 이 조사를 위해 총 700명의 조사 대상자에게 설문지를 배부하였고 이 중 응답이 불성실하거나 회수되지 못한 25부를 제외한 675부(96.4%)를 최종 분석 자료로 활용하였다.

2. 조사내용 및 방법

본 연구의 조사를 위한 설문지 내용은 카페인 섭취실태에 대한 기존의 선행연구(전해월 등 2005, 이에나 등 2007, 김숙희 2007, 김성단 등 2009, 장영은 등 2010, 심혜원 2010, 안운정 2010, 최미자 2010, 이영록 2011, 김수미 2012, 김은주 2012, 최지혜 2013, 문혜경 2013, 고인선 2013)을 참고하여 본 조사의 목적에 맞게 재구성하였으며, 예비조사를 통해 본 연구에 적합하도록 수정·보완하여 작성하였다. 각 항목별 설문 문항은 <표3>과 같다.

<표3> 설문지 문항

내 용	문항수
1. 일반적인 사항 성별 학년 신장, 몸무게 가족 구성형태 아버지 직업 어머니 직업 아버지 교육정도 어머니 교육정도 일주일 용돈 일주일 용돈 중 음료 구입 비용	10
2. 생활습관 운동의 규칙성 여부 평균 수면시간 평균 취침시간 1일 TV, 컴퓨터 이용시간 체중조절 관심 정도 일상적인 생활에서의 스트레스 정도	6
3. 식습관 조사	9
4. 카페인 음료에 대한 인지도 카페인 음료 인지 정도 카페인 음료 선택 시 영향을 주는 요인 카페인 음료의 식품성분 표시 확인 정도 카페인 주의 문구 확인 여부	4
5. 카페인 음료 섭취실태 카페인 음료 섭취빈도 주로 섭취하는 카페인 음료 카페인 음료 섭취 시 함께 섭취하는 사람 카페인 음료 섭취 시 함께 먹는 음식 카페인 음료 섭취 이유 카페인 음료 섭취 장소 카페인 음료 구입 장소	7
6. 카페인 음료 섭취에 대한 인식과 부작용 조사 카페인 음료 섭취 시 신경 쓰이는 정도 카페인 음료 섭취가 건강에 미치는 영향에 대한 정도 카페인 음료 섭취가 도움이 되는 정도 카페인 음료 섭취 시 부작용 경험 및 증상 카페인 음료 섭취 중단 의향	6

1) 일반적인 사항

조사대상자의 일반적 특성을 알아보기 위하여 성별, 학년, 키와 몸무게, 가족 구성형태, 부모의 직업, 부모의 교육정도, 일주일 용돈, 일주일 용돈 중 음료 구입 비용을 조사하였다. 키와 몸무게는 본인이 직접 기입하도록 하였고, 키와 몸무게를 이용하여 BMI를 산출한 후 소아·청소년 표준성장도표를 참조하여 체중군을 분류하였다. 일주일 용돈은 '5천원 미만', '5천원~1만원 미만', '1만원~1만 5천원 미만', '1만 5천원~2만원 미만', '2만원 이상'으로 조사하였다. 일주일 용돈 중에서 음료를 구입하는데 지출하는 금액에 대해서는 '2천원 미만', '2천원~3천원 미만', '3천원~4천원 미만', '4천원~5천원 미만', '5천원 이상'으로 조사하였다.

2) 생활습관 조사

생활습관 조사에서는 운동의 수행 여부 및 시간, 평균 수면시간과 취침시간, 하루 TV시청 및 컴퓨터 이용시간, 체중조절 관심도와 일상 생활에서의 스트레스 정도에 대하여 조사하였다.

3) 식습관 조사

조사대상자의 식습관을 조사하기 위하여 보건복지부(2009)의 한국인을 위한 식생활 지침(청소년용)을 바탕으로 9문항을 구성하였으며 해당되는 질문에 '매우 그렇다', '그렇다', '보통이다', '별로 그렇지 않다', '전혀 그렇지 않다'에 응답하도록 하였다. 질문 문항은 '규칙적으로 매일 세끼 식사를 한다', '아침 식사를 매일 한다', '음식은 항상 적당량만큼 먹는다', '자극적인 음식을 좋아하지 않는다', '6가지 식품군을 골고루 섭취한다', '인스턴트 음식을 즐겨 먹지 않는다', '편식을 하지 않는다', '탄산음료, 가당음료를 적게 마신다', 그리고 '물(생수)을 자주 충분히 마신다'로 구성하여 조사하였다.

4) 카페인 음료에 대한 인지도 조사

조사대상자의 카페인 음료에 대한 인지정도를 조사하기 위해 편의점이나 슈퍼마켓 등에서 학생들이 쉽게 찾을 수 있는 음료 중 ‘커피’, ‘탄산음료’, ‘커피우유’, ‘자양강장음료’, ‘초콜릿우유’, ‘에너지음료’, ‘과일주스’, ‘코코아분말차’, ‘요구르트’, ‘홍차’, ‘녹차’, ‘식혜’ 총 12가지 음료로 구성하여 조사하였다. 제시된 음료 중 카페인이 함유되어 있다고 생각되는 음료에 O표, 함유되어 있지 않다고 생각되는 음료에 X표를 하게 하여 맞으면 1점, 틀리면 0점을 부과하여 총 12점 만점으로 점수화하여 카페인 음료에 대한 카페인 인지도를 분석하였다. 카페인이 음료를 선택하는데 중요하게 생각하는 요인, 음료 선택할 때 식품성분 표시를 확인하는 정도, 카페인 주의 문구 표시에 대한 인지 여부를 조사하였다.

5) 카페인 음료 섭취실태 조사

카페인 음료의 종류는 ‘켄커피’, ‘인스턴트 믹스커피’, ‘탄산음료’, ‘커피우유’, ‘초콜릿우유’, ‘자양강장음료’, ‘코코아분말차’, ‘에너지음료’, ‘홍차’, ‘녹차’로 총 10가지 음료로 조사하였다. 섭취 횟수는 주간 평균 섭취횟수로 ‘0회’, ‘1회’, ‘2회’, ‘3회’, ‘4회’, ‘5회’, ‘6회’, ‘7회 이상’으로 분류하여 조사하였다. 주로 마시는 카페인 음료로는 ‘커피’, ‘탄산음료’, ‘커피우유’, ‘초콜릿우유’, ‘자양강장음료’, ‘코코아분말차’, ‘에너지음료’, ‘홍차’, ‘녹차’, ‘마시지 않음’ 총 10가지 중 중복응답이 가능하도록 조사하였다. 카페인 음료를 함께 섭취하는 사람은 ‘혼자서’, ‘가족’, ‘친구’, ‘학교, 학원 선생님’, ‘마시지 않음’으로 분류하였으며, 함께 먹는 음식은 ‘음료수 단독으로’, ‘일상식사(한식)’, ‘패스트푸드(햄버거, 피자)’, ‘양식(돈까스, 스파게티)’, ‘편의식품(컵라면, 삼각김밥)’, ‘빵, 과자류’, ‘분식(떡볶이, 김밥)’, ‘마시지 않음’으로 분류하여 조사하였다. 카페인 음료를 마시는 이유로는 ‘향과 맛이 좋아서’, ‘목이 말라서’, ‘출출해서’, ‘습관적으로’, ‘잠을 쫓기 위해서’, ‘건강을 생각해서’, ‘친구들이 마시니까(분위기 때문에)’, ‘피로를 풀기 위해서’, ‘호기심으로’, ‘마시지 않음’으로 분류하여 조사하였으며, 어디서 마시는지는 ‘집’, ‘학교 또는 학원’, ‘이동 중(도보, 버스)’, ‘도서관(독서실)’, ‘음식점(커피숍)’, ‘마시지 않음’으로, 음료를 구입하는 곳

으로는 ‘교내매점 또는 자판기’, ‘학교 또는 학원 근처 가게’, ‘도서관(독서실)’, ‘PC방 또는 오락실’, ‘음식점 또는 커피숍’, ‘집에 있다’로 분류하여 조사하였다.

6) 카페인 섭취에 대한 인식과 부작용 조사

카페인 음료를 섭취 시 카페인에 대해 신경 쓰이는 정도에 대해 ‘매우 그렇다’, ‘그렇다’, ‘보통이다’, ‘별로 그렇지 않다’, ‘전혀 그렇지 않다’에 응답하도록 하였으며, 카페인이 건강에 영향을 미친다고 생각하는 지에 대해서는 ‘적당히 마시면 도움이 되거나 해롭지 않다’, ‘많이 마실수록 좋다’, ‘많은 영향을 끼치지 않는다’, ‘적게 마실수록 좋다’, ‘모르겠다’로 분류하여 조사하였다. 카페인이 공부나 피로 회복에 도움이 되는지에 대해서는 ‘매우 도움이 된다’, ‘도움이 된다’, ‘보통이다’, ‘별로 도움이 되지 않는다’, ‘전혀 도움이 되지 않는다’에 응답하도록 하였다. 카페인 음료를 섭취 후 부작용 경험 유·무를 조사하였으며, 부작용 증상으로는 ‘불면증’, ‘두통(어지러움)’, ‘손, 발 떨림’, ‘속쓰림’, ‘기타’로 중복응답 가능하도록 조사하였다. 카페인 음료가 좋지 않다고 할 경우, 중단할 의향에 대해 조사하였다.



3. 자료 분석

본 연구를 위해 수집된 설문자료는 SPSS 18.0(Statistics Package for Social Science Ver.18.0, SPSS Inc.)통계프로그램을 이용하여 분석하였다. 수집한 자료를 항목에 따라 기술통계분석을 실시하여 빈도분포와 백분율, 평균과 표준편차를 구했으며, 조사 변수간의 유의성은 빈도차이 검증인 경우는 χ^2 -test를 실시하였고, 평균차이 검증인 경우 t-test, one-way ANOVA를 사용하여 집단 간의 유의성을 살펴보았으며, One-way ANOVA에 대한 사후검증으로 Duncan's multiple range test를 실시하였다. 각 카페인 음료별 섭취간의 관계를 알아보기 위하여 Pearson's correlation을 이용하여 상관분석을 실시하였다.

IV. 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적인 사항 및 신체사항

1) 조사대상자의 일반적인 사항

조사대상자의 일반적 사항은 <표4>와 같다. 본 연구는 제주지역 고등학생 총 675명으로 남학생 322명, 여학생 281명으로 비슷한 비율이었고, 학년별로는 1학년 354명, 2학년 221명, 3학년 100명이었다. 가족 구성형태는 전체의 86.4%로 '대가족'이 가장 많았으며, '핵가족'과 '기타'의 비율은 각각 11.1%, 2.5% 순으로 나타났다.

일주일 용돈은 '1만원 미만~1만 5천원 미만'이 전체의 24.0%로 가장 많았으며, '2만원 이상'이 23.9%, '5천원~1만원 미만'이 18.7%, '5천원 미만'과 '1만 5천원~2만원 미만'이 16.7% 순으로 나타났다.

일주일 용돈 중 음료 구입 비용에서는 '2천원 미만'이 전체의 51.4%로 가장 많았으며, '2천원~3천원 미만'이 25.2%, '3천원~4천원 미만'이 8.4%, '4천원~5천원 미만'이 7.7%, '5천원 이상'이 7.3% 순으로 나타났다.

2) 조사대상자 부모님의 직업 및 교육정도

조사대상자 부모님의 직업 및 교육정도는 <표5>와 같다. 아버지의 직업은 '사무직'이 전체의 42.5%로 가장 많았으며, 그 다음으로 '자영업'이 35.6%, '단순근로자'와 '기타'가 7.1%, '전문직'이 6.7%, '무직'이 1.0% 순으로 나타났다. 어머니의 직업은 '자영업'이 28.4%로 가장 많았으며, 그 다음으로 '사무직'이 25.9%, '무직'이 17.2%, '전문직'이 10.7%, '기타'가 9.6%, '단순근로자'가 8.1% 순으로 나타났다.

아버지 교육정도는 전체의 50.5%가 '대학교 졸업'이고, '고등학교 졸업'은

42.2%, ‘대학원 석사 이상’은 3.9%, ‘중학교 졸업 이하’는 3.4% 순으로 나타났다. 어머니 교육정도는 ‘고등학교 졸업’이 전체의 52.3%로 가장 많았으며, 그 다음으로 ‘대학교 졸업’이 41.5%, ‘중학교 졸업 이하’가 3.3%, ‘대학원 석사 이상’이 3.0% 순으로 나타났다.

<표4> 조사대상자의 일반적인 사항

구분		N(%)
성별	남자	322(47.7)
	여자	353(52.3)
학년	1학년	354(52.4)
	2학년	221(32.7)
	3학년	100(14.8)
가족 구성형태	대가족	75(11.1)
	핵가족	583(86.4)
	기타	17(2.5)
일주일 용돈	5천원 미만	113(16.7)
	5천원 ~ 1만원 미만	126(18.7)
	1만원 ~ 1만 5천원 미만	162(24.0)
	1만 5천원 ~ 2만원 미만	113(16.7)
	2만원 이상	161(23.9)
일주일 용돈 중 음료 구입 비용	2천원 미만	347(51.4)
	2천원 ~ 3천원 미만	170(25.2)
	3천원 ~ 4천원 미만	57(8.4)
	4천원 ~ 5천원 미만	52(7.7)
	5천원 이상	49(7.3)
전체		675(100.0)

<표5> 조사대상자 부모님의 직업 및 교육정도

구분		N(%)
아버지 직업	단순근로자	48(7.1)
	자영업	240(35.6)
	사무직	287(42.5)
	전문직	45(6.7)
	무직	7(1.0)
	기타	48(7.1)
어머니 직업	단순근로자	55(8.1)
	자영업	192(28.4)
	사무직	175(25.9)
	전문직	72(10.7)
	무직	116(17.2)
	기타	65(9.6)
아버지 교육정도	중학교 졸업 이하	23(3.4)
	고등학교 졸업	285(42.2)
	대학교 졸업	341(50.5)
	대학원 석사 이상	26(3.9)
어머니 교육정도	중학교 졸업 이하	22(3.3)
	고등학교 졸업	353(52.3)
	대학교 졸업	280(41.5)
	대학원 석사 이상	20(3.0)
전체		675(100.0)

3) 신체사항

조사대상자의 신장, 체중, 그리고 BMI 지수를 조사한 결과는 <표6>와 같다. 전체의 평균 신장은 166.52cm, 평균 체중은 57.89kg, BMI 지수는 20.78로 나타났다. 성별로는 남학생은 신장이 172.97cm, 체중이 64.20kg, BMI 지수는 21.43으로 나왔으며, 여학생은 신장이 160.64cm, 체중이 52.13kg, BMI 지수가 20.20으로 나타났다. 인천지역의 고등학생을 대상으로 한 연구¹⁹⁾에서 보고한 남자 고등학생의 평균 신장과 체중 174.0cm, 65.9kg, 여자 고등학생의 평균 신장과 체중 162.1cm, 53.1kg으로 본 연구와 비슷한 결과였다.

<표6> 조사대상자의 신체사항

구분	전체 (n=675)	남 (n=322)	여 (n=353)	t
신장(cm)	166.52±8.47 ¹⁾	172.97±6.17	160.64±5.46	27.541***
체중(kg)	57.89±11.11	64.20±11.31	52.13±7.07	16.456***
BMI(kg/m ²)	20.78±3.05	21.43±3.44	20.20±2.52	5.273***

1) Mean±SD

***p<.001

직접 기입한 신장과 체중을 이용하여 산출한 BMI지수를 한국 소아·청소년 신체발육표준치 <표7>를 기준으로 체중군 분포를 구분하여 저체중군, 정상군, 과체중군, 비만군으로 나타낸 것은 <표8>과 같다. 전체의 82.1%가 정상군으로 나왔으며, 과체중군 7.4%, 저체중군 6.4%, 비만군 4.1% 순으로 나와 대부분 양호한 상태를 나타냈다. 성별로는 남학생 전체의 79.8%가 정상군이며, 과체중군 8.4%, 저체중군과 비만군이 5.9%순으로 나타났으며, 여학생은 전체의 84.1%가 정상군, 저체중군 6.8%, 과체중군 6.5%, 비만군 2.5% 순으로 나타났으며 유의적인 차이는 없었다.

<표7> 고등학생의 비만 기준

학년	성별	비만수준			
		저체중	정상	과체중	비만
고1 (만15세)	남자	16.83 미만	16.83 ~ 24.74 미만	24.74 ~ 27.77 미만	27.77 이상
	여자	16.78 미만	16.78 ~ 23.67 미만	23.67 ~ 26.11 미만	26.11 이상
고2 (만16세)	남자	17.33 미만	17.33 ~ 24.95 미만	24.95 ~ 27.89 미만	27.89 이상
	여자	17.27 미만	17.27 ~ 23.89 미만	23.89 ~ 26.24 미만	26.24 이상
고3 (만17세)	남자	17.80 미만	17.80 ~ 25.08 미만	25.08 ~ 27.89 미만	27.89 이상
	여자	17.68 미만	17.68 ~ 23.99 미만	23.99 ~ 26.24 미만	26.24 이상

자료 : 질병관리본부·대한소아과학회·소아·청소년 신체발육표준치 제정위원회(2007)



<표8> 조사대상자의 BMI에 따른 체중군 분포

체중군	전체 (n=675)	남 (n=322)	여 (n=353)	N(%)
				χ^2
저체중군	43(6.4)	19(5.9)	24(6.8)	5.950
정상군	554(82.1)	257(79.8)	297(84.1)	
과체중군	50(7.4)	27(8.4)	23(6.5)	
비만군	28(4.1)	19(5.9)	9(2.5)	

2. 조사대상자의 생활습관 실태

조사대상자의 생활습관 실태는 <표9>과 같다. 조사대상자의 규칙적인 운동 여부는 ‘주 1~2회’가 37.0%로 가장 많았으며, ‘전혀 하지 않는다’가 27.1%, ‘주 3~4회’가 17.3%, ‘매일한다’가 11.4%, ‘주 5~6회’가 7.1% 순으로 나타났다. 성별로는 남학생의 경우 ‘주 1~2회’가 36.0%로 높게 나타났으며, ‘주 3~4회’도 24.5%를 나타냈다. 반면, 여학생의 경우 ‘전혀 하지 않는다’가 39.9%로 높게 나와 남학생의 운동시간이 유의적으로 많은 것으로 나타났다($p < .001$). 부산지역 청소년을 대상으로 한 연구³⁷⁾에서 주당 운동시간이 여학생보다 남학생이 유의적으로 많았으며, 경남지역 중학생을 대상으로 한 연구²⁸⁾에서도 남학생이 여학생보다 주간 규칙적인 운동횟수가 더 많은 것으로 나타났다. 고등학생을 대상으로 한 연구²²⁾에서도 남학생은 ‘운동을 전혀 하지 않는다’가 14.7%인 반면, 여학생은 ‘운동을 전혀 하지 않는다’가 55.6%로 나타났다. 이러한 결과들을 보면 여학생보다 남학생이 활동적이면서 규칙적인 운동을 하는 것을 알 수 있다.

하루 평균 수면시간은 전체 42.2%의 학생이 ‘5~6시간 미만’의 수면을 취하여 가장 많이 나타났고, ‘6시~7시간 미만’이 28.0%, ‘5시간 미만’이 12.9%, ‘7시~8시간 미만’이 11.9%, ‘8시간 이상’이 5.0% 순으로 나타났다. 성별로는 남학생과 여학생 모두 ‘5시~6시간 미만’의 수면시간을 가진다는 비율이 각각 37.0%, 47.0%로 가장 높았으나, ‘6시~7시간 미만’의 수면을 취한다는 여학생(24.6%)이 남학생(31.7%)에 비해 조금 낮게 나와 유의적인 차이를 나타냈다($p < .01$). 이는 아침에 등교 준비와 저녁에 취침 준비를 하는데 남학생보다 외모와 미용에 관심이 많은 여학생이 더 시간 소비를 많이 하여 수면시간의 차이가 나는 것으로 생각된다. 중학생을 대상으로 한 연구²⁸⁾에서 남학생의 39.6%가 ‘7~8시간’, 29.2%가 ‘6~7시간’의 수면을 취하고 있었으며 여학생의 경우 34.1%가 ‘7~8시간’의 수면을 취하고 있어 남학생에 비해 여학생의 수면시간이 더 짧게 나타나 본 연구와 비슷한 결과였다.

하루 평균 취침시간은 전체 43.4%의 학생이 ‘자정 12시~새벽 1시 사이’에 취침하였으며, 30.2%은 ‘오후 11시~자정 12시 사이’에 취침하여 대부분 오후 11시 이후에 취침하는 것으로 나타났다. 성별로는 전체 비율과 비슷하게 나타났으며

유의적인 차이는 없었다.

하루 평균 TV시청 및 컴퓨터 이용시간에서는 전체 36.4%의 학생이 '1시간 미만'으로 이용하였으며, '1시~2시간 미만'은 31.1%로 나와 조사 대상의 절반 이상의 학생들이 1시간 전후로 TV시청과 컴퓨터를 이용한다고 할 수 있으며, 성별로는 유의적인 차이는 없었다. 중·고등학생을 대상으로 한 연구³⁸⁾에서는 중학생이 평균 2.4시간을 TV를 시청하였으며, 평균 2.3시간을 컴퓨터를 이용하는 것으로 나타나 총 4시간 정도를 TV와 컴퓨터를 이용했던 결과와는 조금 차이가 있다.

체중조절에 대한 관심정도를 보면 전체 58.1%의 학생이 체중조절에 관심이 많은 것으로 나타났다. 성별로는 남학생의 35.7%가 체중조절에 관심이 많다고 한 반면 여학생은 78.4%가 체중조절에 관심이 많다고 하여 체중조절에 대한 관심이 높음을 알 수 있다($p < .001$). 이는 중학생을 대상으로 한 연구²⁸⁾에서도 여학생이 남학생보다 체중조절에 대한 관심이 많다고 나타나 본 연구와 비슷한 결과였다.

일상 생활에서의 스트레스 정도를 보면 전체 51.7%의 학생이 일상 생활에서의 스트레스 정도는 '보통이다'로 나타났으며, '심한 편이다'가 26.2%, '없는 편이다' 12.7% 순으로 나타났다. 성별로는 남학생과 여학생 모두 '보통이다'의 비율이 각각 50.6%, 52.7%로 가장 높았으나, '심한 편이다'의 남학생(23.9%)이 여학생(58.3%)에 비해 조금 낮게 나와 유의적인 차이를 나타냈다($p < .05$).

<표9> 조사대상자의 생활습관 실태

		N(%)			
구분		전체 (n=675)	남 (n=322)	여 (n=353)	χ^2
운동의 규칙성 여부	전혀 하지 않는다	183(27.1)	42(13.0)	141(39.9)	85.971***
	주 1 ~ 2회	250(37.0)	116(36.0)	134(38.0)	
	주 3 ~ 4회	117(17.3)	79(24.5)	38(10.8)	
	주 5 ~ 6회	48(7.1)	29(9.0)	19(5.4)	
	매일한다	77(11.4)	56(17.4)	21(5.9)	
하루 평균 수면시간	5시간 미만	87(12.9)	37(11.5)	50(14.2)	13.775**
	5시 ~ 6시간 미만	285(42.2)	119(37.0)	166(47.0)	
	6시 ~ 7시간 미만	189(28.0)	102(31.7)	87(24.6)	
	7시 ~ 8시간 미만	80(11.9)	41(12.7)	39(11.0)	
	8시간 이상	34(5.0)	23(7.1)	11(3.1)	
하루 평균 취침시간	오후 10시 전	5(0.7)	2(0.6)	3(0.8)	7.377
	오후 10시 ~ 오후11시 사이	57(8.4)	28(8.7)	29(8.2)	
	오후 11시 ~ 자정12시 사이	204(30.2)	89(27.6)	115(32.6)	
	자정 12시 ~ 새벽 1시 사이	293(43.4)	135(41.9)	158(44.8)	
	새벽 1시 이후	116(17.2)	68(21.1)	48(13.6)	
하루 평균 TV시청 및 컴퓨터 이용시간	1시간 미만	246(36.4)	115(35.7)	131(37.1)	5.586
	1시 ~ 2시간 미만	210(31.1)	105(32.6)	105(29.7)	
	2시 ~ 3시간 미만	124(18.4)	59(18.3)	65(18.4)	
	3시 ~ 4시간 미만	60(8.9)	22(6.8)	38(10.8)	
	4시간 이상	35(5.2)	21(6.5)	14(4.0)	
체중조절 관심정도	매우 그렇다	209(31.0)	50(15.5)	159(45.0)	140.194* **
	그렇다	183(27.1)	65(20.2)	118(33.4)	
	보통이다	112(16.6)	73(22.7)	39(11.0)	
	별로 그렇지 않다	64(9.5)	44(13.7)	20(5.7)	
	전혀 그렇지 않다	107(15.9)	90(28.0)	17(4.8)	
일상 생활에서의 스트레스 정도	매우 심한편이다	38(5.6)	14(4.3)	24(6.8)	11.954*
	심한 편이다	177(26.2)	77(23.9)	100(28.3)	
	보통이다	349(51.7)	163(50.6)	186(52.7)	
	없는 편이다	86(12.7)	51(15.8)	35(9.9)	
	전혀 없다	25(3.7)	17(5.3)	8(2.3)	

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

3. 조사대상자의 식습관 실태

조사대상자의 식습관 실태는 <표10>와 같다. 각 문항마다 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점, ‘별로 그렇지 않다’ 2점, ‘보통이다’ 3점, ‘그렇다’ 4점, ‘매우 그렇다’ 5점을 부여하여 5점 리커트 척도로 산출하였다. 식습관 실태 조사 결과 전체 평균 점수는 3.20점으로 나와 비교적 양호한 식습관 태도를 가진 것으로 조사되었다. 성별로는 남학생이 3.27점, 여학생이 3.14점으로 남학생의 식습관 태도가 좋은 것으로 나타났다($p<.01$).

전체적으로 살펴보면, 전체 평균 3.20점 이상에 해당하는 문항은 ‘규칙적으로 매일 세끼 식사를 한다(3.45점)’, ‘아침 식사를 매일 한다(3.47점)’, ‘음식은 항상 적당량만큼 먹는다(3.45점)’, ‘물(생수)을 자주 충분히 마신다(3.61점)’ 순으로 나타났다. 9개 문항 중 비교적 점수가 낮게 나온 문항으로 ‘자극적인 음식을 좋아하지 않는다(2.68점)’, ‘인스턴트 음식을 즐겨 먹지 않는다(2.77점)’의 문항이었다. 청소년들의 입맛이 대체적으로 자극적인 음식과 인스턴트 음식을 선호하는 것으로 보이는 바, 자극적인 음식과 인스턴트 음식의 섭취로 인한 건강상의 위해성을 인지시켜야 될 것이다.

성별로 살펴보면, ‘규칙적으로 매일 세끼 식사를 한다’를 하는 남학생이(3.53점)이 여학생(3.37점)에 비해 높게 나타났지만 유의적인 차이는 없었다. 고등학생을 대상으로 한 연구³⁹⁾에서도 남학생이 여학생에 비해 규칙적인 식사를 하고 있는 것으로 나타나 본 연구와 비슷한 결과를 보였다. ‘아침 식사를 매일 한다’는 문항에서 남학생(3.46점)이 여학생(3.48점)보다 낮게 나타났으며, 고등학생을 대상으로 한 연구⁴⁰⁾에서 남학생이 여학생보다 아침 결식률이 낮게 나온 결과와는 차이가 있다. ‘음식은 항상 적당량만큼 먹는다’는 문항에서 남학생(3.57점)이 여학생(3.33점)보다 높게 나타났으며, 중학생을 대상으로 한 연구²⁸⁾에서도 남학생이 여학생에 비해 점수가 높아 본 연구 결과와 비슷하였다. 남·여학생 모두 가장 낮은 점수를 보인 ‘자극적인 음식을 좋아하지 않는다’에서 남학생(2.74점)이 여학생(2.62점)보다 자극적인 음식을 섭취하지 않고 있는 것으로 나타났다. ‘6가지 식품군을 골고루 섭취한다’는 문항에서 남학생(3.22점)이 여학생(2.91점)보다 높게 나타났으며 유의적인 차이가 있었다($p<.001$). 이는 고등학생을 대상으로 한 연구¹⁹⁾에서도

남학생이 여학생보다 높게 나타나 본 연구 결과와 비슷하였다. ‘인스턴트 음식을 즐겨 먹지 않는다’는 문항에서 남학생(2.76점)이 여학생(2.78점)에 비해 인스턴트 음식을 덜 먹는 것으로 나타났으며, ‘편식을 하지 않는다’는 문항에서는 남학생(3.29점)이 여학생(3.12점)에 비해 편식을 하지 않는 것으로 나타났다. 두 문항 모두 중학생을 대상으로 한 연구²⁸⁾의 결과와는 차이가 있다. ‘탄산음료, 가당음료를 적게 마신다’는 문항에서 남학생(3.04점)이 여학생(3.22점)에 비해 더 많이 마시는 것으로 나타났으며 유의적인 차이가 있었다($p < .05$). 또한 ‘물(생수)을 자주 충분히 마신다’는 문항에서도 남학생(3.84점)이 여학생(3.39점)에 비해 더 자주 마시는 것으로 나타났다. 이는 초·중·고등학생을 대상으로 한 연구^{41)~42)}에서도 남학생이 여학생에 비해 물을 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 남학생은 여학생에 비해 활동적이고 운동으로 인한 땀 배출로 수분 보충을 위해서 물을 많이 마시는 것으로 생각된다. 물은 생명유지에 필수적이고 신체의 각 조직에 영양소와 노폐물을 운반하고 체온을 조절하는 등 중요한 역할을 한다. 학생들이 체내에서의 물의 소중함을 알고 충분히 수분을 섭취할 수 있도록 지도되어야 할 것이다.



<표10> 조사대상자의 식습관 실태

식습관	전체 (n=675)	남 (n=322)	여 (n=353)	t
1. 규칙적으로 매일 세끼 식사를 한다.	3.45±1.29 ¹⁾	3.53±1.29	3.37±1.30	1.578
2. 아침 식사를 매일 한다.	3.47±1.44	3.46±1.44	3.48±1.44	-0.223
3. 음식은 항상 적당량만큼 먹는다.	3.45±0.97	3.57±1.00	3.33±0.93	3.231***
4. 자극적인 음식을 좋아하지 않는다.	2.68±1.01	2.74±1.04	2.62±0.98	1.561
5. 6가지 식품군을 골고루 섭취한다.	3.06±0.92	3.22±0.91	2.91±0.91	4.346***
6. 인스턴트 음식을 즐겨 먹지 않는다.	2.77±0.93	2.76±0.95	2.78±0.92	-0.292
7. 편식을 하지 않는다.	3.20±1.16	3.29±1.10	3.12±1.22	1.830
8. 탄산음료, 가당음료를 적게 마신다.	3.14±1.04	3.04±1.03	3.22±1.05	-2.214*
9. 물(생수)을 자주 충분히 마신다.	3.61±0.96	3.84±0.95	3.39±0.91	6.271***
식습관 평균 점수	3.20±0.63	3.27±0.63	3.14±0.61	2.806**

1) Mean±SD(5점 리커트 척도 - 전혀 그렇지 않다:1점, 별로 그렇지 않다:2점, 보통이다:3점, 그렇다:4점, 매우 그렇다:5점)

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

4. 카페인 음료에 대한 인지도

1) 음료의 카페인 함유 여부에 대한 인지도

음료의 카페인 함유 여부에 대한 인지도를 조사하기 위하여 조사대상자들이 편의점이나 슈퍼마켓 등에서 쉽게 찾을 수 있는 음료 중 12가지를 제시하고, 카페인이 들어 있으면 'O'를 그렇지 않으면 'X'를 표시하도록 하였다. 각 문항의 답안이 맞으면 1점, 틀리면 0점을 부여하여 12점 만점으로 계산하였다.

<표11>에서는 음료에 함유되어 있는 카페인 유무의 정답과 정답률을 나타내었다. '커피', '커피우유', '에너지음료', '과일주스', '요구르트', '식혜'에서 높은 정답률을 나타내었으나 '초콜릿우유', '코코아분말차', '홍차', '녹차'에서는 낮은 정답률을 나타내었다.

인지도 전체 점수는 9.44점으로 높은 편이었으며, 성별로는 남학생(9.33점)이 여학생(9.52점)보다 카페인 인지도가 낮았다. 이는 고등학생을 대상으로 한 연구¹⁹⁾ 결과와는 차이가 있다.

12가지 음료중의 카페인 함유 정답률은 '커피(99.4%)'가 가장 높았으며, '요구르트(95.9%)', '에너지음료(95.4%)' 순으로 나타났으며, '에너지음료'는 유의적인 차이가 있었다($p < .01$). 이는 중학생을 대상으로 한 연구¹⁶⁾에서 커피에 관한 정답률이 가장 높게 나타난 결과와 일치한다.

음료별로 보면 '커피'에서 남학생(99.1%)보다 여학생(99.7%)이 높은 정답률을 보였고, '탄산음료'에서도 남학생(73.6%)보다 여학생(73.7%)이 높은 정답률을 보였다. 하지만 탄산음료는 당 함량이 높고 영양밀도가 낮아 지나친 섭취는 영양상의 문제를 야기할 수 있으므로, 탄산음료에 대한 올바른 이해와 교육으로 합리적인 음료선택을 할 수 있도록 도와야 할 것이다. '커피우유'에서도 남학생(91.6%)보다 여학생(94.9%)이 정답률이 높게 나타났으며, 마찬가지로 '자양강장음료'에서도 남학생(81.1%)보다 여학생(83.6%)의 정답률이 높았다. '초콜릿우유'에서는 남학생(56.8%)이 여학생(54.4%)보다 높은 정답률을 보였으며, '에너지음료'에서는 남학생(93.2%)보다 여학생(97.5%)이 유의적으로 높은 정답률을 보였다($p < .01$). 학생들이 좋아하는 초콜릿우유는 백색시유의 담백한 맛보다 달콤하면서도 초콜

릿 맛을 동시에 느낄 수 있기 때문일 것이다. 하지만 백색시유보다 당 함량이 높을 뿐만 아니라 카페인이 함유되어 있어 건강상 유익한 점이 적다는 점을 인식시켜야 할 것이다²⁸⁾. ‘과일주스’에서는 남학생(92.5%)보다 여학생(95.2%)이 정답률이 높게 나타났으며, ‘코코아분말차’는 남학생(55.6%)이 여학생(46.7%)보다 유의적으로 높은 정답률을 보였다($p<.05$). ‘요구르트’에서는 남학생(94.7%)보다 여학생(96.9%)이 정답률이 높게 나타났으며, ‘홍차’에서는 남학생(50.6%)이 여학생(49.3%)보다 높은 정답률을 보였다. 홍차는 차나무의 어린잎을 발효시켜서 녹색을 빼내고 말린 것으로서 적당량을 마시면 혈압을 낮추고 스트레스를 감소시키는 효과가 있으나, 카페인이 함유되어 있는 차이므로 지나치게 섭취하는 것은 피하도록 해야 할 것이다²⁸⁾. ‘녹차’와 ‘식혜’에서는 각각 남학생(53.4%, 92.5%)보다 여학생(63.2%, 97.2%)이 유의적으로 높은 정답률을 보였다($p<.01$).

위의 결과에 따라 음료의 카페인 함유 여부에 대한 인지도의 정답률이 70%를 넘지 못하는 4가지 음료인 ‘초콜릿우유’, ‘코코아분말차’, ‘홍차’, ‘녹차’에 대해 학생 본인 스스로 인지하지 못하는 사이에 카페인 섭취가 이루어지고 있다는 점을 파악할 수 있다.



<표11> 음료의 카페인 함유 여부에 대한 인지도와 인지도 정답률

항목	카페인 유무	전체 (n=675)	남 (n=322)	여 (n=353)	N(%)
					t/ χ^2
카페인 인지도 점수		9.44±1.86 ¹⁾	9.35±1.99	9.52±1.73	-1.210
1. 커피	○	671(99.4)	319(99.1)	352(99.7)	1.202
2. 탄산음료 (콜라, 마운틴듀 등)	○	497(73.6)	237(73.6)	260(73.7)	0.000
3. 커피우유	○	630(93.3)	295(91.6)	335(94.9)	2.922
4. 자양강장음료 (박카스, 비타민음료 등)	○	556(82.4)	261(81.1)	295(83.6)	0.733
5. 초콜릿우유	○	375(55.6)	183(56.8)	192(54.4)	0.406
6. 에너지음료 (핫식스, 레드불 등)	○	644(95.4)	300(93.2)	344(97.5)	7.049**
7. 과일주스	X	634(93.9)	298(92.5)	336(95.2)	2.053
8. 코코아분말차 (자판기코코아)	○	344(51.5)	179(55.6)	165(46.7)	5.275*
9. 요구르트	X	647(95.9)	305(94.7)	342(96.9)	1.982
10. 홍차 (실론티, 네스티 등)	○	337(49.9)	163(50.6)	174(49.3)	0.119
11. 녹차	○	395(58.5)	172(53.4)	223(63.2)	6.604**
12. 식혜	X	641(95.0)	298(92.5)	343(97.2)	7.516**

1) Mean±SD(12가지 음료에 대한 정답수의 합, 오답:0점, 정답:1점)

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

2) 카페인 음료 선택요인과 식품성분 표시 인지 실태

조사대상자의 카페인 음료 선택요인과 식품성분 표시 인지 실태는 <표12>와 같다. 전체 조사대상자의 80.6%가 ‘맛’을 중요하게 생각하였고, 다음으로는 ‘가격(13.9%)’, ‘건강과 영양(3.9%)’ 순으로 나타났다. 이는 중학생을 대상으로 한 연구²⁸⁾와 고등학생을 대상으로 한 연구¹⁹⁾ 결과와 비슷하게 나타났다.

식품성분 표시 사항을 확인하는 여부에서는 전체 조사대상자의 39.7%의 학생이 ‘별로 그렇지 않다’로 나왔다. 그 다음으로는 ‘보통이다(21.9%)’, ‘전혀 그렇지 않다(19.0%)’, ‘그렇다(16.3%)’, ‘매우 그렇다(3.1%)’ 순으로 나타났다. 전체 대상자의 58.7%가 식품성분 표시를 확인하지 않는 것으로 나타났으며, ‘전혀 그렇지 않다’는 응답에서는 남학생(24.2%)이 여학생(14.2%)보다 높게 나타났다. 여학생이 남학생보다 식품성분 표시를 잘 확인하는 것으로 나타났다($p < .05$). 이는 고등학생을 대상으로 한 연구¹⁹⁾ 결과와 비슷하게 나타났다.

카페인 주의 문구 표시 인지 여부에서는 전체 조사대상자의 65.3%가 ‘모르고 있다’로 나타났다. 성별로 살펴보면 남학생(68.9%)보다 여학생(62.0%)이 카페인 주의 문구 표시에 대해 알고는 있지만 유의적인 차이는 없었다. 이는 대학생들을 대상으로 한 연구⁴³⁾ 결과와 비슷하게 나타났다.

학생들이 음료를 선택할 때 ‘맛’과 ‘가격’ 뿐만 아니라 ‘건강과 영양’적인 것까지 생각하여 올바른 선택이 이어질 수 있도록 영양 교육이 필요할 것이며, 식품성분 표시 사항을 보고 선택해야 하는 이유와 식품성분 표시 사항에 대한 지식 교육이 필요하다고 생각된다. 또한 카페인 주의 문구 표시에 대한 인지가 부족하므로 홍보 및 주의 문구 표시에 대한 교육 또한 필요하다고 생각된다.

<표12> 카페인 음료 선택요인과 식품성분 표시 인지 실태

		N(%)			
구분		전체 (n=675)	남 (n=322)	여 (n=353)	χ^2
카페인 음료 선택이유	맛	544(80.6)	250(77.6)	294(83.3)	4.609
	가격	94(13.9)	52(16.1)	42(11.9)	
	포장 디자인	5(0.7)	3(0.9)	2(0.6)	
	광고	1(0.1)	1(0.3)	0(0.0)	
	건강과 영양	26(3.9)	13(4.0)	13(3.7)	
	제조회사 또는 제품명	5(0.7)	3(0.9)	2(0.6)	
식품성분 표시 확인	매우 그렇다	21(3.1)	8(2.5)	13(3.7)	11.926*
	그렇다	110(16.3)	47(14.6)	63(17.8)	
	보통이다	148(21.9)	65(20.2)	83(23.5)	
	별로 그렇지 않다	268(39.7)	124(38.5)	144(40.8)	
	전혀 그렇지 않다	128(19.0)	78(24.2)	50(14.2)	
카페인 주의 문구 표시 인지	알고 있다	234(34.7)	100(31.1)	134(38.0)	3.544
	모르고 있다	441(65.3)	222(68.9)	219(62.0)	

*p<.05

5. 카페인 섭취빈도 및 카페인 섭취량

1) 카페인 음료의 주간 섭취빈도

조사대상자의 카페인 음료의 섭취빈도는 주간 평균 섭취빈도로 '0회', '1~2회', '3~4회', '5~6회', '7회 이상'으로 나누어 조사하였으며 <표13>과 같다.

'커피', '탄산음료'에서 남학생과 여학생의 유의적으로 높은 차이가 나타났다 ($p < .01$). 남학생의 경우 일주일동안 3회 이상 섭취 횟수는 '커피(6.6%)', '인스턴트 믹스커피(10.6%)', '탄산음료(31.9%)', '커피우유(4.0%)', '초콜릿우유(7.2%)', '자양강장음료(2.8%)', '코코아분말차(3.4%)', '에너지음료(3.4%)', '홍차(5.2%)', '녹차(3.4%)'로 나타났으며 여학생의 경우 일주일동안 3회 이상 섭취 횟수는 '커피(15.9%)', '인스턴트 믹스커피(9.0%)', '탄산음료(20.4%)', '커피우유(2.9%)', '초콜릿우유(6.8%)', '자양강장음료(3.5%)', '코코아분말차(0.8%)', '에너지음료(1.1%)', '홍차(2.8%)', '녹차(3.6%)'로 나타났다. '커피', '자양강장음료', '녹차'를 제외하고는 남학생이 여학생보다 카페인 음료의 일주일동안 3회 이상 섭취 횟수가 높은 것으로 나타났다. 고등학생을 대상으로 한 연구⁴⁴⁾에서도 남학생이 여학생보다 카페인 음료를 마시는 횟수가 많아 본 연구 결과와 비슷하게 나타났다.

'탄산음료'의 섭취 횟수에서 남학생이 여학생보다 섭취 횟수가 높았는데 고등학생을 대상으로 한 연구¹⁹⁾ 결과와 비슷하게 나타났다. '커피우유', '자양강장음료', '코코아분말차', '에너지음료', '홍차', '녹차'에서는 섭취 횟수가 비교적 낮게 나타났다. 이는 고등학생을 대상으로 한 연구¹⁹⁾에서 '홍차함유커피', '녹차커피', '자양강장음료', '에너지음료' 등의 섭취 횟수가 비교적 낮게 나타나 본 연구 결과와 비슷하게 나타났다.

<표13> 카페인 음료의 주간 섭취빈도

							N(%)
카페인 음료	성별	0회	1~2회	3~4회	5~6회	7회 이상	χ^2
1. 캔커피	남	220(68.3)	80(24.8)	12(3.7)	6(1.9)	4(1.2)	15.516**
	여	216(61.2)	81(22.9)	38(10.8)	7(2.0)	11(3.1)	
	전체	436(64.6)	161(23.9)	50(7.4)	13(1.9)	15(2.2)	
2. 인스턴트 믹스커피	남	232(72.0)	56(17.4)	22(6.8)	5(1.6)	7(2.2)	.982
	여	251(71.1)	70(19.8)	21(5.9)	5(1.4)	6(1.7)	
	전체	483(71.6)	126(18.7)	43(6.4)	10(1.5)	13(1.9)	
3. 탄산음료	남	63(19.6)	156(48.4)	79(24.5)	11(3.4)	13(4.0)	19.134***
	여	98(27.8)	183(51.8)	63(17.8)	7(2.0)	2(0.6)	
	전체	161(23.9)	339(50.2)	142(21.0)	18(2.7)	15(2.2)	
4. 커피우유	남	259(80.4)	50(15.5)	10(3.1)	0(0.0)	3(0.9)	8.143
	여	307(87.0)	36(10.2)	6(1.7)	2(0.6)	2(0.6)	
	전체	566(83.9)	86(12.7)	16(2.4)	2(0.3)	5(0.7)	
5. 초콜릿우유	남	214(66.5)	85(26.4)	16(5.0)	1(0.3)	6(1.9)	6.519
	여	231(65.4)	98(27.8)	18(5.1)	5(1.4)	1(0.3)	
	전체	445(65.9)	183(27.1)	34(5.0)	6(0.9)	7(1.0)	
6. 자양강장음료	남	267(82.9)	46(14.3)	6(1.9)	0(0.0)	3(0.9)	3.088
	여	282(79.9)	59(16.7)	8(2.3)	2(0.6)	2(0.6)	
	전체	549(81.3)	105(15.6)	14(2.1)	2(0.3)	5(0.7)	
7. 코코아분말차	남	287(89.1)	24(7.5)	8(2.5)	1(0.3)	2(0.6)	7.579
	여	331(93.8)	19(5.4)	3(0.8)	0(0.0)	0(0.0)	
	전체	618(91.6)	43(6.4)	11(1.6)	1(0.1)	2(0.3)	
8. 에너지음료	남	290(90.1)	21(6.5)	7(2.2)	1(0.3)	3(0.9)	5.525
	여	328(92.9)	21(5.9)	3(0.8)	1(0.3)	0(0.0)	
	전체	618(91.6)	42(6.2)	10(1.5)	2(0.3)	3(0.4)	
9. 홍차	남	259(80.4)	46(14.3)	12(3.7)	2(0.6)	3(0.9)	5.364
	여	293(83.0)	50(14.2)	7(2.0)	3(0.8)	0(0.0)	
	전체	552(81.8)	96(14.2)	19(2.8)	5(0.7)	3(0.4)	
10. 녹차	남	286(88.8)	25(7.8)	8(2.5)	2(0.6)	1(0.3)	2.125
	여	305(86.4)	35(9.9)	7(2.0)	3(0.8)	3(0.8)	
	전체	591(87.6)	60(8.9)	15(2.2)	5(0.7)	4(0.6)	

p<.01, *p<.001

2) 카페인 음료의 1일 카페인 섭취량

카페인 음료의 1일 카페인 섭취량은 <표14>와 같다. 각 카페인 음료의 일주일 간의 섭취빈도에 1회 제공량에 따른 카페인 함량을 곱한 값에 7일을 나누어 1일 카페인 섭취량을 산출하였다.

1일 카페인 섭취량이 가장 많은 음료는 '캔커피(8.68mg)'였으며, '인스턴트 믹스커피(6.73mg)', '탄산음료(5.70mg)' 순이었다. 조사대상자들이 '탄산음료'를 더 자주 섭취하는데 비하여 '캔커피'와 '인스턴트 믹스커피'의 카페인 함량이 약 3배 정도 높기 때문에 '캔커피'와 '인스턴트 믹스커피'를 통한 카페인 섭취가 '탄산음료'보다 더 많았다. 반면 '코코아분말차(0.13mg)'를 통한 1일 카페인 섭취량이 가장 낮았다. 초등학생을 대상으로 한 연구¹¹⁾ 결과와 비슷하게 나타났다.

초등학생을 대상으로 한 연구⁹⁾에서는 음료를 통한 1일 카페인 섭취량이 5.9mg으로 나왔고, 중학생을 대상으로 한 연구²⁸⁾에서는 20.34mg, 고등학생을 대상으로 한 연구²²⁾에서는 21.38mg, 대학생으로 한 연구⁴⁵⁾에서는 남자 45.4mg, 여자 32.3mg 그리고 성인을 대상으로 한 연구⁴⁶⁾에서는 64.42mg으로 조사되었다. 이처럼 1일 카페인 섭취량은 나이가 많아질수록 증가하는 것을 알 수 있었다.

성별로는 남학생(27.68mg)이 여학생(27.65mg)보다 1일 카페인 섭취량이 약간 높게 나왔으나 유의적인 차이는 없었다. '캔커피'를 통한 1일 카페인 섭취량을 비교할 때 여학생(10.48mg)이 남학생(6.70mg)에 비해 유의적으로 많이 섭취하는 것으로 나타났다($p < .01$). 반대로 '탄산음료'와 '코코아분말차'는 각각 남학생(6.58mg, 0.18mg)이 여학생(4.89mg, 0.08mg)에 비해 유의적으로 많이 섭취하는 것으로 나타났다($p < .05$).

또한 조사대상자의 카페인 섭취 수준을 평가한 결과, 1인당 평균 1일 섭취량은 27.67mg으로 카페인 최대 일일섭취권고량 대비 19.12%에 달해 낮은 수준이었다. 식품의약품안전처¹⁸⁾에서 국민건강영양조사자료(2010년)에서 산출한 청소년(14~19세)의 카페인 평균 일일섭취량이 30.6mg/day, 일일섭취량 대비 21%였으나 본 연구결과보다 높게 나타났다. 이는 식품의약품안전처에서는 음료 뿐만 아니라 기호식품 전체에 대해 조사한 결과이므로 카페인 음료만을 대상으로 한 본 연구결과와는 차이가 있다.

<그림1>은 음료별 카페인 섭취비율을 나타낸 것으로 '커피'를 통한 카페인 섭

취도가 55.72%이며, ‘탄산음료’가 20.6%, ‘커피우유’가 7.6% 순으로 나타났다. 이는 고등학생을 대상으로 한 연구⁴⁷⁾ 결과와 비슷하게 나타났으며, 청소년(14~19세)을 대상으로 한 식품의약품 자료¹⁸⁾에서는 커피를 통한 카페인 섭취도가 36%, 탄산음료를 통한 카페인 섭취도가 50%로 본 연구 결과와는 차이가 있었다. 또한 고등학생을 대상으로 한 외국의 연구²⁶⁾에서는 카페인 섭취가 청량음료(50%), 커피(37%), 초콜릿(13%) 순으로 나타났으며, 미국의 연구에 의하면 어린이(6~9세)들의 커피, 차 및 탄산음료를 통한 평균 1일 카페인 섭취량이 22mg이었다는 보고가 있는데, 본 연구 대상자인 고등학생의 1일 카페인 섭취량(27.67mg)과 비교할 때 미국에서는 어린 나이에 매우 높은 카페인 섭취를 하는 경향을 보였다.

식품산업이 발달하고 패스트푸드점과 편의점 등이 늘어나고 있는 현대 사회에서 학생들은 너무나 쉽게 카페인 섭취에 노출되어 있다는 것을 알 수 있다²⁸⁾. 이러한 환경에서 학생들이 어떠한 식품에 얼마만큼의 카페인이 함유되어 있는지를 알지 못하고, 카페인의 위해성에 대한 인식 부족으로 무분별하게 섭취하는 것으로 볼 수 있다.



<표14> 카페인 음료의 1일 카페인 섭취량

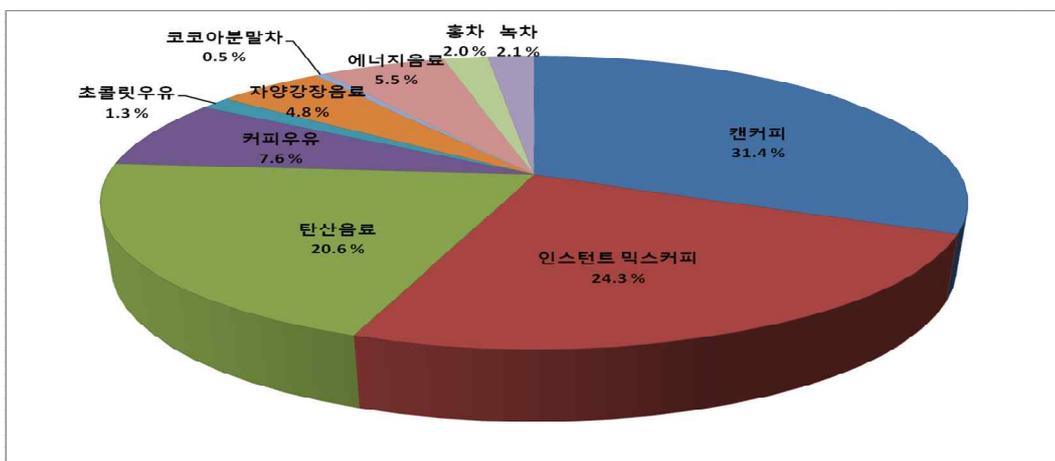
(단위:mg/day)

카페인 음료	전체 (n=675)	남 (n=322)	여 (n=353)	t
1. 캔커피	8.68±15.83 ¹⁾	6.70±13.49	10.48±17.52	-3.159**
2. 인스턴트 믹스커피	6.73±14.04	6.95±14.59	6.53±13.55	0.383
3. 탄산음료	5.70±5.11	6.58±5.58	4.89±4.51	4.317***
4. 커피우유	2.10±6.28	2.51±6.72	1.72±5.84	1.618
5. 초콜릿우유	0.37±.70	0.37±.73	0.36±.66	0.079
6. 자양강장음료	1.32±3.67	1.23±3.67	1.40±3.67	-0.590
7. 코코아분말차	0.13±.53	0.18±.66	0.08±.36	2.402*
8. 에너지음료	1.53±6.53	2.02±8.01	1.09±4.75	1.825
9. 홍차	0.55±1.49	0.66±1.69	0.45±1.27	1.788
10. 녹차	0.57±1.95	0.49±1.74	0.65±2.12	-1.100
1일 카페인 섭취량(mg)	27.67±35.68	27.68±37.93	27.65±33.54	0.011
최대 일일섭취권고량 대비(%) ²⁾	19.12	17.25	21.22	

1) Mean±SD

2) 카페인 최대 일일섭취권고량: 청소년 2.5mg/kg·bw/day 이하

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



<그림1> 음료별 카페인 섭취비율

(1) 일반사항에 따른 카페인 섭취량

일반사항에 따른 카페인 섭취량은 <표15>와 같다. 성별로 보면 남학생이 여학생보다 더 많이 섭취하며, 학년별로는 1학년에서 3학년으로 학년이 올라갈수록 카페인 섭취량도 유의적으로 증가하는 것을 알 수 있다($p < .05$). 이는 중학생을 대상으로 한 연구¹⁶⁾ 결과와 비슷하게 나타났다. 또한 학년별에 대하여 Duncan multiple range test 사후 검정한 결과로도 살펴보면 1학년보다 3학년이 카페인 섭취량이 증가하는 것으로 나타났다($F=3.844, p < .05$). 가족 구성형태로는 ‘대가족’, ‘기타’, ‘핵가족’ 순으로 섭취하는 것으로 나타났으며, 유의적인 차이는 없었다. 일주일 용돈으로는 일주일 용돈이 많을수록 카페인 섭취량이 증가하였으며, Duncan multiple range test 사후 검정한 결과로도 일주일 용돈이 많을수록 카페인 섭취량이 증가하는 것으로 나타났다($F=7.043, p < .001$). 일주일 용돈 중 음료구입 지출금액으로 살펴보면 ‘2천원 미만’, ‘2천원~3천원 미만’, ‘3천원 이상’ 순으로 음료구입 지출금액이 높을수록 카페인 섭취량도 증가하였다. 이는 초·중·고등학교를 대상으로 한 연구^{11), 16), 22)} 결과와 비슷하게 나타났다. 또한 일주일 용돈 중 음료구입 지출금액에 대하여 Duncan multiple range test 사후 검정한 결과로도 살펴보면 음료구입 지출금액이 높을수록 카페인 섭취량이 높아지는 것으로 나타났다($F=23.895, p < .001$). 체중군으로는 ‘비만군’, ‘정상군’, ‘저체중군’, ‘과체중군’ 순으로 섭취하는 것으로 나타났으며, 유의적인 차이는 없었다.

<표15> 일반사항에 따른 카페인 섭취량

구분	N	섭취량		
		Mean±SD	t/F	
성별	남	322	27.68±37.93	0.011
	여	353	27.65±33.54	
학년별	1학년	354	24.18±30.95 ^a	3.844*
	2학년	221	30.54±38.78 ^{ab}	
	3학년	100	33.66±42.55 ^b	
가족 구성형태	대가족	75	35.77±54.16	2.417
	핵가족	583	26.49±32.04	
	기타	17	32.47±48.11	
일주일 용돈	1만원 미만	239	21.75±30.68 ^a	7.043***
	1만원 ~ 2만원 미만	275	28.42±34.41 ^a	
	2만원 이상	161	35.18±42.70 ^b	
일주일 용돈 중 음료구입 지출금액	2천원 미만	347	20.42±31.65 ^a	23.895***
	2천원 ~ 3천원 미만	170	27.91±29.30 ^b	
	3천원 이상	158	43.32±44.37 ^c	
체중군	저체중군	43	27.63±27.18	0.046
	정상군	554	27.79±36.85	
	과체중군	50	25.93±32.86	
	비만군	28	28.46±29.16	

a, b, c:Duncan's multiple range test

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

(2) 생활습관에 따른 카페인 섭취량

생활습관에 따른 카페인 섭취량은 <표16>과 같다. 조사대상자의 생활습관 중 하루 평균 수면시간($F=2.648, p<.05$)과 하루 평균 취침시간($F=6.395, p<.001$), 일상 생활에서의 스트레스 정도($F=4.220, p<.05$)에 따라 카페인 섭취량에 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다.

운동의 규칙성 여부를 살펴보면 ‘전혀 하지 않는다’, ‘주 3회 이상’, ‘주 1~2회’ 순으로 카페인 섭취량이 많았으며 유의적인 차이는 없었다. 이는 중학생을 대상으로 한 연구¹⁶⁾ 결과와는 차이가 있다. 하루 평균 수면시간에 따른 카페인 섭취량을 살펴보면 ‘5시간 미만’, ‘7시간 이상’, ‘5 ~ 6시간 미만’, ‘6시 ~ 7시간 미만’ 순으로 나타났다. 하루 평균 취침시간에서는 ‘새벽 1시 이후’, ‘자정 12시 ~ 새벽 1시 사이’, ‘오후 11시 ~ 자정 12시 사이’, ‘오후 11시 전’ 순으로 나타났다. 하루 평균 TV시청 및 컴퓨터 이용시간에 따른 카페인 섭취량은 ‘2시 ~ 3시간 미만’, ‘3시간 이상’, ‘1시 ~ 2시간 미만’, ‘1시간 미만’ 순으로 나타났으며 유의적인 차이는 없었다. 체중조절 관심정도에서는 ‘그렇지 않다’, ‘보통이다’, ‘그렇다’ 순으로 체중조절 관심이 많을수록 카페인 섭취량이 많았으며 유의적인 차이는 없었다. 일상 생활에서의 스트레스 정도에서는 ‘없는 편이다’, ‘보통이다’, ‘심한 편이다’ 순으로 스트레스 정도가 많을수록 카페인 섭취량이 많은 것으로 나타났다.

Duncan multiple range test 사후 검정한 결과 하루 평균 수면시간에서 ‘5시간 미만’인 응답자의 카페인 섭취량이 ‘6시 ~ 7시간 미만’의 응답자보다 유의하게 많은 것으로 나타났다($F=2.648, p<.05$). 즉 하루 평균 수면시간이 적을수록 카페인 섭취량이 높은 것을 알 수 있다. 하루 평균 취침시간에서 ‘새벽 1시 이후’에 취침할수록 카페인 섭취량이 유의하게 증가하는 것을 알 수 있다($F=6.395, p<.001$). 일상 생활에서의 스트레스 정도에서 ‘심한 편이다’인 응답자의 카페인 섭취량이 ‘없는 편이다’의 응답자보다 유의하게 많은 것으로 나타났다($F=4.220, p<.05$).

<표16> 생활습관에 따른 카페인 섭취량

구분	N	섭취량		
		Mean±SD	F	
운동의 규칙성 여부	전혀 하지 않는다	183	29.91±36.04	1.365
	주 1 ~ 2회	250	24.75±31.45	
	주 3회 이상	242	28.99±39.27	
하루 평균 수면시간	5시간 미만	87	35.08±43.21 ^b	2.648*
	5시 ~ 6시간 미만	285	28.02±30.20 ^{ab}	
	6시 ~ 7시간 미만	189	22.61±32.75 ^a	
	7시간 이상	114	29.50±44.76 ^{ab}	
하루 평균 취침시간	오후 11시 전	62	20.23±21.77 ^a	6.395***
	오후 11시 ~ 자정 12시 사이	204	24.59±36.15 ^a	
	자정 12시 ~ 새벽 1시 사이	293	26.45±30.19 ^a	
	새벽 1시 이후	116	40.14±48.79 ^b	
하루 평균 TV시청 및 컴퓨터 이용시간	1시간 미만	246	27.00±34.35	1.872
	1시 ~ 2시간 미만	210	24.10±25.30	
	2시 ~ 3시간 미만	124	33.20±43.10	
	3시간 이상	95	30.05±46.06	
체중조절 관심정도	그렇다	392	28.66±34.10	0.366
	보통이다	112	26.49±40.56	
	그렇지 않다	171	26.16±35.95	
일상 생활에서의 스트레스 정도	심한 편이다	215	33.46±40.16 ^b	4.220*
	보통이다	349	25.17±33.22 ^a	
	없는 편이다	111	24.31±32.75 ^a	

a, b, c: Duncan's multiple range test

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

6. 카페인 음료 섭취 행동

1) 주로 섭취하는 카페인 음료

주로 섭취하는 카페인 음료를 다중응답 분석을 한 결과는 <표17>과 같다. ‘탄산음료(29.6%)’를 가장 많이 섭취한다고 응답하였으며, ‘커피(23.6%)’, ‘초콜릿우유(17.0%)’ 순으로 나타났다.

성별에 따른 주로 섭취하는 카페인 음료를 살펴보면 남학생과 여학생 경우 각각 ‘탄산음료’가 27.4%, 22.7%로 유의적으로 높게 나타났다($p < .001$). 다음으로 ‘커피(17.8%, 22.2%)’, ‘초콜릿우유(12.0%, 16.7%)’ 순으로 나타났으며 ‘초콜릿우유’의 경우 유의적인 차이를 나타냈다($p < .05$). 이는 고등학생을 대상으로 한 연구⁴⁸⁾ 결과에서 카페인이 함유된 식품 중 주로 섭취하는 기호식품 순위와는 다소 차이가 있다.

카페인 음료의 1일 카페인 섭취량 결과에서는 ‘초콜릿우유’를 통한 카페인 섭취량은 많지 않으나 ‘초콜릿우유’는 카카오콩을 주재료로 가공한 대표적인 식품인 초콜릿으로 고가페인 식품으로 소량 섭취 하더라도 많은 양의 카페인을 섭취할 수 있으므로 식품선택에 주의를 기울이도록 지도해야 할 것이다

<표17> 주로 섭취하는 카페인 음료(중복응답)

카페인 음료	N(%)			χ^2
	전체 (n=675)	남 (n=322)	여 (n=353)	
1. 커피	270(23.6)	120(17.8)	150(22.2)	1.916
2. 탄산음료(콜라, 마운틴듀 등)	338(29.6)	185(27.4)	153(22.7)	13.412***
3. 커피우유	78(6.8)	37(5.5)	41(6.1)	0.003
4. 초콜릿우유	194(17.0)	81(12.0)	113(16.7)	3.865*
5. 자양강장음료(박카스, 비타민음료 등)	40(3.5)	20(3.0)	20(3.0)	0.090
6. 코코아분말차(자판기코코아)	27(2.4)	16(2.4)	11(1.6)	1.505
7. 에너지음료(핫식스, 레드불 등)	31(2.7)	16(2.4)	15(2.2)	0.199
8. 홍차(실론티, 네스티 등)	53(4.6)	25(3.7)	28(4.1)	0.007
9. 녹차	52(4.6)	20(3.0)	32(4.7)	1.929
10. 마시지 않음	59(5.2)	26(3.9)	33(4.9)	0.343

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



2) 카페인 음료의 섭취 행동

조사대상자의 카페인 음료의 섭취 행동은 <표18>과 같다. 카페인 음료 섭취 시 함께 섭취하는 사람에 대해서는 ‘혼자서(49.0%)’가 가장 많았으며, ‘친구(33.9%)’, ‘마시지 않음(8.4%)’ 순으로 나타났다.

성별에 따른 카페인 음료 섭취 시 함께 섭취하는 사람을 살펴보면 남학생의 경우 ‘혼자서(48.4%)’, ‘친구(32.6%)’, ‘가족(9.6%)’ 순으로 나타났으며 여학생의 경우 ‘혼자서(49.6%)’, ‘친구(35.1%)’, ‘마시지 않음(7.9%)’ 순으로 나타났다. 남학생과 여학생 모두 ‘혼자서’ 또는 ‘친구’와 함께 카페인 음료를 섭취하는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의적인 차이는 없었다. 이는 중·고등학생을 대상으로 한 연구^{44), 49)} 결과와 비슷하게 나타났다. 이러한 연구 결과를 종합해 볼 때 대다수의 학생들이 카페인 음료를 혼자 마시거나 친구들과 함께 마시는 경향을 나타내고 있어 음료 선택 시 본인 스스로 음료에 대한 정확한 지식을 알고 올바른 판단을 할 수 있는 능력이 필요할 것이라고 생각된다.

카페인 음료 섭취 시 함께 먹는 음식에 대해서는 ‘음료수 단독으로(49.9%)’가 가장 많았으며, ‘패스트푸드(25.9%)’, ‘빵, 과자류(8.6%)’ 순으로 나타났다.

성별에 따른 카페인 음료 섭취 시 함께 먹는 음식을 살펴보면 남학생의 경우 ‘음료수 단독으로(50.6%)’, ‘패스트푸드(26.7%)’, ‘마시지 않음(10.2%)’ 순으로 나타났으며 여학생의 경우 ‘음료수 단독으로(49.3%)’, ‘패스트푸드(25.2%)’, ‘빵, 과자류(11.9%)’ 순으로 나타났다. 남학생과 여학생 모두 ‘음료수 단독으로’나 ‘패스트푸드’와 함께 카페인 음료를 섭취하는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의적인 차이가 있었다($p < .05$). 이는 초·중·고등학생을 대상으로 한 연구^{11), 19), 28)}에서 ‘단독으로 먹는다’의 응답이 가장 높게 나와 본 연구 결과와 비슷하게 나타났다.

카페인 음료 섭취하는 이유에 대해서는 ‘향과 맛이 좋아서(39.1%)’가 가장 많았으며, ‘목이 말라서(18.4%)’, ‘잠을 쫓기 위해서(15.9%)’ 순으로 나타났다.

성별에 따른 카페인 음료 섭취 이유를 살펴보면 남학생의 경우 ‘향과 맛이 좋아서(38.2%)’, ‘목이 말라서(20.5%)’, ‘잠을 쫓기 위해서(10.6%)’ 순으로 나타났으며 여학생의 경우 ‘향과 맛이 좋아서(39.9%)’, ‘잠을 쫓기 위해서(20.7%)’, ‘목이 말라서(16.4%)’ 순으로 나타났다. 남학생과 여학생 모두 ‘향과 맛이 좋아서’, ‘목이

말라서', '잠을 쫓기 위해서'라는 이유로 카페인 음료를 섭취하는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의적인 차이가 있었다($p < .05$). 이는 초·중·고등학생을 대상으로 한 연구^{11), 16), 47)} 결과에서 '향과 맛이 좋아서'라는 이유로 카페인 음료를 섭취한다는 본 연구 결과와 비슷하게 나타났다.

<표18> 카페인 음료의 섭취행동

구분	N(%)			χ^2	
	전체 (n=675)	남 (n=322)	여 (n=353)		
카페인 음료 섭취 시 함께 섭취하는 사람	혼자서	331(49.0)	156(48.4)	175(49.6)	1.908
	가족	56(8.3)	31(9.6)	25(7.1)	
	친구	229(33.9)	105(32.6)	124(35.1)	
	학교, 학원 선생님	2(0.3)	1(0.3)	1(0.3)	
	마시지 않음	57(8.4)	29(9.0)	28(7.9)	
카페인 음료 섭취 시 함께 먹는 음식	음료수 단독으로	337(49.9)	163(50.6)	174(49.3)	14.524*
	일상식사	5(0.7)	3(0.9)	2(0.6)	
	패스트푸드	175(25.9)	86(26.7)	89(25.2)	
	양식	2(0.3)	1(0.3)	1(0.3)	
	편의식품	39(5.8)	18(5.6)	21(5.9)	
	빵, 과자류	58(8.6)	16(5.0)	42(11.9)	
	분식	2(0.3)	2(0.6)	0(0.0)	
	마시지 않음	57(8.4)	33(10.2)	24(6.8)	
	향과 맛이 좋아서	264(39.1)	123(38.2)	141(39.9)	
카페인 음료 섭취하는 이유	목이 말라서	124(18.4)	66(20.5)	58(16.4)	20.839*
	출출해서	26(3.9)	15(4.7)	11(3.1)	
	습관적으로	42(6.2)	26(8.1)	16(4.5)	
	잠을 쫓기 위해서	107(15.9)	34(10.6)	73(20.7)	
	건강을 생각해서	4(0.6)	1(0.3)	3(0.8)	
	친구들이 마시니까	7(1.0)	4(1.2)	3(0.8)	
	피로를 풀기 위해서	38(5.6)	20(6.2)	18(5.1)	
	호기심으로	2(0.3)	2(0.6)	0(0.0)	
	마시지 않음	61(9.0)	31(9.6)	30(8.5)	

* $p < .05$

3) 카페인 음료 구입 및 섭취 장소

조사대상자의 카페인 음료 구입 및 섭취 장소에 대한 결과는 <표19>와 같다. 카페인 음료 구입 장소는 ‘교내매점 또는 자판기(30.2%)’가 가장 많았으며, ‘학교 또는 학원 근처 가게(26.4%)’, ‘음식점 또는 커피숍(21.0%)’ 순으로 나타났다.

성별에 따른 카페인 구입 장소를 살펴보면 남학생의 경우 ‘학교 또는 학원 근처 가게(30.7%)’, ‘교내매점 또는 자판기(28.0%)’, ‘음식점 또는 커피숍(18.0%)’ 순으로 나타났으며 여학생의 경우 ‘교내매점 또는 자판기(32.3%)’, ‘음식점 또는 커피숍(23.8%)’, ‘학교 또는 학원 근처 가게(22.4%)’ 순으로 나타났다. 남학생과 여학생 모두 ‘교내매점 또는 자판기’, ‘학교 또는 학원 근처 가게’ 뿐만 아니라 ‘음식점 또는 커피숍’에서 음료를 구입하는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의적인 차이가 나타났다($p < .05$). 이는 초·중·고를 대상으로 한 연구^{11), 16), 50)}에서도 카페인 음료 구입 장소 1순위가 ‘집’으로 조사되었으며, 그 다음 순으로 ‘학원근처 가게’, ‘학교근처 가게’, ‘교내매점/자판기’로 본 연구 결과와 비슷하게 나타났다. 학교 및 그린푸드존 내 우수판매업소에서 고카페인 함유 식품의 판매를 제한·금지하는 조치가 시행(2014.1.31)되고는 있으나, 카페인 음료의 구입이 학교 안과 더불어 학교 밖에서도 이루어지고 있어 위에 시행에 대한 근본적인 대책마련이 필요할 것으로 생각된다.

카페인 음료 섭취 장소는 ‘집(36.3%)’이 가장 많았으며, ‘학교 또는 학원(23.0%)’, ‘이동 중(16.9%)’ 순으로 나타났다.

성별에 따른 카페인 섭취 장소를 살펴보면 남학생과 여학생 각각 ‘집’이 37.6%, 35.1%로 가장 높게 나타났다. 그 다음으로 남학생의 경우 ‘이동 중(24.2%)’, ‘학교 또는 학원(16.8%)’ 순으로 나타났으며 여학생의 경우 ‘학교 또는 학원(28.6%)’, ‘음식점(11.3%)’ 순으로 나타났다. 남학생과 여학생 모두 ‘집’과 ‘학교 또는 학원’에서 음료를 섭취하는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의적인 차이가 나타났다 ($p < .001$). 이는 초·중·고등학생을 대상으로 한 연구^{16), 44), 51)}에서도 카페인 음료를 마시는 장소는 전체 학생 기준 ‘집’이 가장 높게 나타나 본 연구결과와 비슷하게 나타났다.

<표19> 카페인 음료 구입 및 섭취 장소

				N(%)	
구분	전체 (n=675)	남 (n=322)	여 (n=353)	χ^2	
카페인 음료 구입 장소	교내매점 또는 자판기	204(30.2)	90(28.0)	114(32.3)	13.666*
	학교 또는 학원 근처 가게	178(26.4)	99(30.7)	79(22.4)	
	도서관 및 독서실	14(2.1)	7(2.2)	7(2.0)	
	PC방 또는 오락실	14(2.1)	11(3.4)	3(0.8)	
	음식점 또는 커피숍	142(21.0)	58(18.0)	84(23.8)	
	집에 있다	123(18.2)	57(17.7)	66(18.7)	
	집	245(36.3)	121(37.6)	124(35.1)	
카페인 음료 섭취 장소	학교 또는 학원	155(23.0)	54(16.8)	101(28.6)	33.985***
	이동 중	114(16.9)	78(24.2)	36(10.2)	
	도서관 및 독서실	35(5.2)	12(3.7)	23(6.5)	
	음식점 및 커피숍	68(10.1)	28(8.7)	40(11.3)	
	마시지 않음	58(8.6)	29(9.0)	29(8.2)	

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

7. 카페인 음료 섭취에 대한 인식

1) 카페인 음료 섭취에 대한 인식

조사대상자의 카페인 음료 섭취에 대한 인식의 결과는 <표20>과 같다. 카페인 음료 섭취 시 신경 쓰이는 정도는 ‘별로 그렇지 않다(42.7%)’가 가장 많았으며, ‘보통이다(19.4%)’, ‘전혀 그렇지 않다(17.8%)’, ‘그렇다(16.3%)’, ‘매우 그렇다(3.9%)’ 순으로 나타났다.

성별에 따른 카페인 음료 섭취 시 신경 쓰이는 정도를 살펴보면 남학생의 경우 ‘별로 그렇지 않다(41.3%)’, ‘전혀 그렇지 않다(22.4%)’, ‘보통이다(18.0%)’, ‘그렇다(13.4%)’, ‘매우 그렇다(5.0%)’ 순으로 나타났으며 여학생의 경우 ‘별로 그렇지 않다(43.9%)’, ‘보통이다(20.7%)’, ‘그렇다(19.0%)’, ‘전혀 그렇지 않다(13.6%)’, ‘매우 그렇다(2.8%)’ 순으로 나타났다. 남학생과 여학생 모두 카페인 음료 섭취 시 신경 쓰이는 양은 낮은 것으로 나타났으며 통계적으로 유의적인 차이가 나타났다($p < .01$). 이는 중학생을 대상으로 한 연구²⁸⁾ 결과와 비슷하게 나타났으며 아동을 대상으로 한 연구¹²⁾ 결과와는 차이가 있다.

카페인 음료 섭취가 건강에 미치는 영향에 대한 정도에 대해서는 ‘적게 마실수록 좋다(52.7%)’가 가장 많았으며, ‘적당히 마시면 도움이 되거나 해롭지 않다(35.6%)’, ‘모르겠다(7.3%)’, ‘많은 영향을 끼치지 않는다(4.4%)’ 순으로 나타났다.

성별에 따른 카페인 음료 섭취가 건강에 미치는 영향에 대한 정도를 살펴보면 남학생과 여학생의 경우 각각 ‘적게 마실수록 좋다(49.1%, 56.1%)’, ‘적당히 마시면 도움이 되거나 해롭지 않다(34.8%, 36.3%)’, ‘모르겠다(9.6%, 5.1%)’, ‘많은 영향을 끼치지 않는다(6.5%, 2.5%)’ 순으로 나타났으며 통계적으로 유의적인 차이가 나타났다($p < .01$). 이는 성인들을 대상으로 한 연구^{46), 52)}의 카페인과 건강의 영향에서 ‘적당히 마시면 도움이 되거나 해롭지 않다’, ‘적게 마실수록 좋다’ 순의 결과와는 다소 차이가 있다.

카페인 음료 섭취가 도움이 되는 정도에 대해서는 ‘별로 도움이 되지 않는다(30.5%)’가 가장 많았으며, ‘보통이다(30.4%)’, ‘도움이 된다(18.4%)’, ‘전혀 도움이 되지 않는다(16.3%)’, ‘매우 도움이 된다(4.4%)’ 순으로 나타났다.

성별에 따른 카페인 음료 섭취가 도움이 되는 정도를 살펴보면 남학생의 경우 ‘보통이다(32.3%)’, ‘별로 도움이 되지 않는다(28.6%)’, ‘전혀 도움이 되지 않는다(19.9%)’, ‘도움이 된다(15.5%)’, ‘매우 도움이 된다(3.7%)’ 순으로 나타났으며 여학생의 경우 ‘별로 도움이 되지 않는다(32.3%)’, ‘보통이다(28.6%)’, ‘도움이 된다(21.0%)’, ‘전혀 도움이 되지 않는다(13.0%)’, ‘매우 도움이 된다(5.1%)’ 순으로 나타났다. 남학생과 여학생 모두 카페인 음료 섭취가 도움에 별로 되지 않는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의적인 차이가 나타났다($p < .05$). 이는 고등학생을 대상으로 한 연구⁴⁸⁾에서 카페인 섭취가 본인에게 크게 도움을 주지 않는 것으로 나타나 본 연구 결과와 비슷하게 나타났다.

<표20> 카페인 음료 섭취에 대한 인식

		N(%)			
구분		전체 (n=675)	남 (n=322)	여 (n=353)	χ^2
카페인 음료 섭취 시 신경 쓰이는 정도	매우 그렇다	26(3.9)	16(5.0)	10(2.8)	13.424**
	그렇다	110(16.3)	43(13.4)	67(19.0)	
	보통이다	131(19.4)	58(18.0)	73(20.7)	
	별로 그렇지 않다	288(42.7)	133(41.3)	155(43.9)	
	전혀 그렇지 않다	120(17.8)	72(22.4)	48(13.6)	
카페인 음료 섭취가 건강에 미치는 영향에 대한 정도	적당히 마시면 도움이 되거나 해롭지 않다	240(35.6)	112(34.8)	128(36.3)	12.413**
	많은 영향을 끼치지 않는다	30(4.4)	21(6.5)	9(2.5)	
	적게 마실수록 좋다	356(52.7)	158(49.1)	198(56.1)	
	모르겠다	49(7.3)	31(9.6)	18(5.1)	
카페인 음료 섭취가 도움이 되는 정도	매우 도움이 된다	30(4.4)	12(3.7)	18(5.1)	9.781*
	도움이 된다	124(18.4)	50(15.5)	74(21.0)	
	보통이다	205(30.4)	104(32.3)	101(28.6)	
	별로 도움이 되지 않는다	206(30.5)	92(28.6)	114(32.3)	
	전혀 도움이 되지 않는다	110(16.3)	64(19.9)	46(13.0)	

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

2) 카페인 음료 섭취 시 부작용 경험

조사대상자의 카페인 음료 섭취 시 부작용 경험에 대한 결과는 <표21>과 같다. 전체의 13.2%가 카페인 음료 섭취 부작용 경험이 '있다'라고 응답하였으며 성별로는 남학생보다 여학생이 부작용 경험이 유의적으로 더 많은 것으로 나타났다($p<.001$).

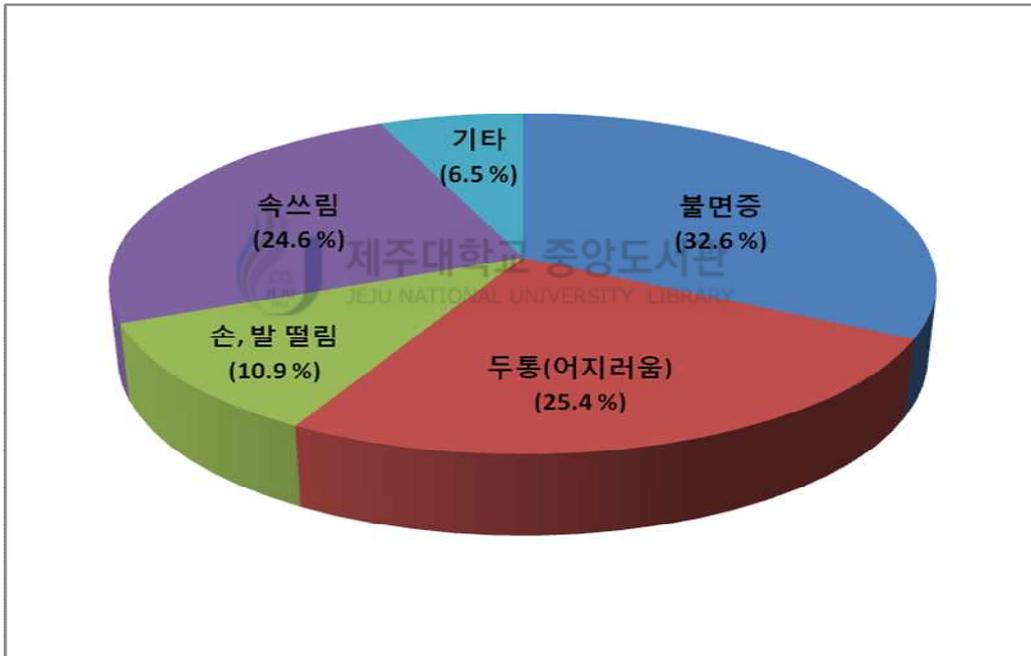
<그림2>는 카페인 음료 섭취 시 부작용 경험이 있다고 응답한 학생 중 부작용 증상을 다중응답 분석한 결과이며, 부작용 증상 중 '불면증'이 32.6%로 가장 많았으며 '두통(어지러움)'이 25.4%, '속쓰림'이 24.6%, '손, 발 떨림'이 10.9%, '기타'가 6.5%로 나타났다. '기타' 응답으로는 빈뇨(잦은 소변), 심장 두근거림, 불안(걱정, 긴장), 구토, 변비, 흥분이 있었다. 이는 소비자보호원 보도자료⁵³⁾에서도 부작용으로 '불면증'이나 '속쓰림'에서 높은 응답률을 보여 본 연구결과와 비슷하게 나타났다. 또한 아동과 중학생, 고등학생, 대학생, 성인을 대상으로 한 연구^{12), 19), 28), 46), 54)}에서 카페인음의 대표적인 증상인 '속쓰림', '불면증', '두통(어지러움)', '손, 발 떨림'이 높게 나타났다.

카페인에 대한 생리적 민감도는 성인보다 청소년들이 더 크게 나타날 수 있다. 이에 카페인에 대한 인식을 높여주는 교육을 통해 올바른 선택을 도울 수 있고, 과도한 카페인 섭취의 부작용으로 인한 위해성을 알려 부작용을 줄일 수 있을 것이다.

<표21> 카페인 음료 섭취 시 부작용 경험

		N(%)			
구분		전체 (n=675)	남 (n=322)	여 (n=353)	χ^2
부작용 경험	있다	89(13.2)	28(8.7)	61(17.3)	10.842***
	없다	586(86.8)	294(91.3)	292(82.7)	

*** p<.001



<그림2> 부작용 경험에 따른 증상(중복응답)

3) 카페인 음료 섭취 중단 의향

조사대상자의 카페인 음료 위해성에 대한 섭취 중단 의향을 나타낸 결과는 <표22>와 같다. 전체의 41.2%가 ‘모르겠다’라고 응답하였으며, ‘마시지 않겠다’가 39.3%, ‘계속 마시겠다’가 19.6% 순으로 나타났다. 성별로 살펴보면 남학생과 여학생 각각 ‘모르겠다(39.1%, 43.1%)’, ‘마시지 않겠다(37.6%, 40.8%)’, ‘계속 마시겠다(23.3%, 16.1%)’ 순으로 나타났으며 통계적으로 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 이는 성인들을 대상으로 한 연구⁴⁶⁾결과와 비슷하게 나타났다.

본 연구 결과에서 카페인 음료 위해성에 대한 섭취 중단 응답에서 부정적 응답이 긍정적 응답의 절반 정도로 나타나 조사대상자들이 카페인의 위해정도를 알고 있음에도 불구하고 쉽게 카페인을 끊을 수 없다는 것을 알 수 있다.

<표22> 카페인 음료 섭취 중단 의향

구분	N(%)			χ^2	
	전체 (n=675)	남 (n=322)	여 (n=353)		
카페인 음료 중단 의향	계속 마시겠다	132(19.6)	75(23.3)	57(16.1)	5.470
	마시지 않겠다	265(39.3)	121(37.6)	144(40.8)	
	모르겠다	278(41.2)	126(39.1)	152(43.1)	

8. 상관관계 분석

1) 일반사항과 카페인 섭취량과의 상관관계

조사대상자의 일반사항을 조사한 항목과 카페인 섭취량과의 관계를 파악하기 위해 상관분석을 하였으며, 결과는 <표23>과 같다. 상관분석 결과, 카페인 섭취량은 조사대상자의 일반적 사항 중 학년($r=.104$, $p<.01$), 일주일 용돈($r=.143$, $p<.01$), 일주일 용돈 중 음료구입 지출비용($r=.253$, $p<.01$)과 정적인 상관을 가지고 있어, 학년이 올라갈수록, 일주일 용돈이 많을수록, 일주일 용돈 중 음료구입 지출비용이 많을수록 카페인 섭취량이 많다는 것을 알 수 있다.

<표23> 일반사항과 카페인 섭취량의 상관관계

	성별	학년	가족 구성형태	일주일 용돈	음료구입 지출비용	체중군	카페인 섭취량
성별	1						
학년	-.111**	1					
가족 구성형태	-.138**	-.010	1				
일주일 용돈	-.055	.069	-.004	1			
음료구입 지출비용	-.109**	.109**	.009	.319**	1		
체중군	-.087*	.070	.026	.040	.025	1	
카페인 섭취량	.000	.104**	-.061	.143**	.253**	-.003	1

* $p<.05$, ** $p<.01$

2) 생활습관과 카페인 섭취량과의 상관관계

조사대상자의 생활습관을 조사한 항목과 카페인 섭취량과의 관계를 파악하기 위해 상관분석을 하였으며, 결과는 <표24>과 같다. 상관분석 결과, 생활습관의 전반적인 사항 중 하루 평균 취침시간($r=.144, p<.01$)과 일상 생활에서의 스트레스 정도($r=-.099, p<.01$)에서 카페인 섭취량에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 하루 평균 취침시간이 늦어질수록 카페인 섭취량이 많다는 것을 알 수 있으며, 일상 생활에서의 스트레스 정도가 높을수록 카페인 섭취량이 적은 것을 알 수 있다.

<표24> 생활습관과 카페인 섭취량의 상관관계

	운동의 규칙성 여부	평균 수면시간	평균 취침시간	TV, 컴퓨터 이용시간	체중조절 관심정도	스트레스 정도	카페인 섭취량
운동의 규칙성 여부	1						
평균 수면시간	.211**	1					
평균 취침시간	-.158**	-.554**	1				
TV, 컴퓨터 이용시간	.041	.178**	-.075	1			
체중조절 관심정도	.155**	.104**	-.027	.014	1		
스트레스 정도	.064	.197**	-.113**	.026	.102**	1	
카페인 섭취량	-.005	-.053	.144**	.052	-.032	-.099**	1

**p<.01

V. 요약 및 결론

본 연구는 제주지역 일부 고등학교에 남학생 322명, 여학생 353명을 대상으로 카페인 음료에 대한 인지도 및 섭취실태를 분석하여 고등학생의 카페인 음료를 통한 과도한 카페인 섭취로 인한 부작용을 방지하고 카페인 음료의 올바른 선택 및 섭취를 할 수 있도록 교육하는 기초자료로 제공하고자 한다.

본 연구의 결과는 다음과 같다.

첫 째, 음료의 카페인 함유 여부를 알아보는 인지도에서 전체 인지도는 9.44점으로 나타나 제시한 12가지 음료 중 평균적으로 9개의 음료에 대해 카페인 함유 여부를 알고 있는 것으로 나타났다. 음료의 카페인 함유 여부에 대한 인지도 정답률은 ‘커피’가 99.4%로 가장 높게 나타났으며, ‘홍차’가 49.9%로 가장 낮은 정답률을 나타냈다.



둘 째, 카페인 음료를 선택하는 이유로는 ‘맛’이 80.6%, ‘가격’이 13.9%로 나타났으며 성별에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 식품성분 표시 확인 여부는 58.7%의 학생이 확인하지 않는 것으로 나타났으며, 성별로는 식품성분 표시 확인하는 편의 응답 비율에서 여학생 45%이 남학생 37.3%보다 식품성분 표시사항을 확인하는 편인 것으로 나타났다($p < .05$). 카페인 주의 문구 표시 확인 여부에서는 65.3%의 학생이 모르는 것으로 나타났으며, 성별로는 남학생 68.9%이 여학생 62.6%보다 카페인 주의 문구 표시에 더 모르는 것으로 나타났다.

셋 째, 카페인 음료 섭취빈도를 조사한 결과, 남학생의 경우 ‘탄산음료’ > ‘인스턴트 믹스커피’ > ‘초콜릿우유’ > ‘캔커피’ > ‘홍차’ > ‘커피우유’ > ‘코코아분말차’, ‘에너지음료’, ‘녹차’ > ‘자양강장음료’ 순으로 높게 나타났으며, 여학생의 경우 ‘탄산음료’ > ‘캔커피’ > ‘인스턴트 믹스커피’ > ‘초콜릿우유’ > ‘녹차’ > ‘자양강장음료’ > ‘커피우유’ > ‘홍차’ > ‘에너지음료’ > ‘코코아분말차’ 순으로 나타

났다. ‘커피우유’, ‘자양강장음료’, ‘코코아분말차’, ‘에너지음료’, ‘홍차’, ‘녹차;에서는 섭취 횟수가 비교적 낮게 나타났다.

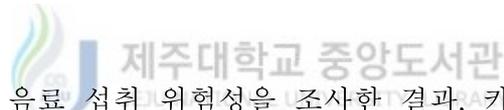
넷 째, 카페인 음료 주간 섭취빈도에 1회제공량에 따른 카페인 함량을 곱한 값에 7일을 나누어 1일 카페인 섭취량을 조사한 결과, 학생들의 1일 카페인 섭취량은 평균 27.67mg이었으며, 성별로는 남학생 27.68mg이었고, 여학생 27.65mg으로 남학생이 여학생보다 섭취량이 다소 많았으나 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 음료별 카페인 섭취비율로는 ‘캔커피’ > ‘인스턴트 믹스커피’ > ‘탄산음료’ 순으로 나타났다. 일반사항에 따른 1일 카페인 섭취량은 학년이 올라갈수록 카페인 섭취량이 유의적으로 증가하였고($p < .05$), 일주일 용돈이 많을수록, 일주일 용돈 중 음료구입 지출금액이 증가할수록 카페인 섭취량 또한 유의적으로 증가하였다 ($p < .001$). 생활습관에 따른 1일 카페인 섭취량은 하루 평균 수면시간이 ‘6시 ~ 7시간 미만’에 비해 ‘5시간 미만’인 학생들의 카페인 섭취량이 유의적으로 증가하였고($p < .05$), 하루 평균 취침시간이 ‘새벽 1시 이후’인 학생들의 카페인 섭취량이 유의적으로 증가한 것으로 나타났다($p < .001$). 또한 일상 생활에서의 스트레스 정도에서 스트레스 정도가 심할수록 카페인 섭취량이 유의적으로 증가한 것으로 나타났다($p < .05$).

다섯 째, 주로 섭취하는 카페인 음료를 다중응답 분석한 결과는 ‘탄산음료’ > ‘커피’ > ‘초콜릿우유’ 순으로 나타났으며, 카페인 음료 섭취빈도 조사 결과와 비슷하게 나타났다. 카페인 음료 섭취 시 함께 섭취하는 사람으로는 ‘혼자서’ 49.0%, ‘친구’ 33.9%로 나타났으며 성별에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다. 카페인 음료 섭취 시 함께 먹는 음식으로는 ‘음료수 단독으로’ 49.9%, ‘패스트푸드’ 25.9%로 나타났으며, 성별에 따른 유의적인 차이가 나타났다($p < .05$). 카페인 음료 섭취하는 이유로는 ‘향과 맛이 좋아서’ 39.1%, ‘목이 말라서’ 18.4%, ‘잠을 쫓기 위해서’ 15.9%로 나타났으며, 성별에 따른 유의적인 차이가 나타났다 ($p < .05$).

여섯 째, 카페인 음료 구입하는 장소로는 ‘교내매점 또는 자판기’ 30.2%, ‘학교

또는 학원 근처 가게' 26.4%로 나타났으며 성별에 따른 유의적인 차이가 나타났 다($p<.05$). 카페인 음료 섭취하는 장소로는 '집' 36.3%, '학교 또는 학원' 23.0%로 나타났으며 성별에 따른 유의적인 차이가 나타났다($p<.001$).

일곱 째, 카페인 음료 섭취에 대한 인식을 조사한 결과, 카페인 음료 섭취 시 신경 쓰이는 정도에서는 신경 쓰이지 않는다고 응답한 학생이 전체의 60.5%로 나타났다. 성별로는 카페인 음료 섭취 시 신경이 쓰인다고 응답비율에서 남학생 36.4%보다 여학생 42.5%이 카페인 음료 섭취 시 신경 쓰이는 것으로 나타났 다($p<.01$). 카페인 음료 섭취가 건강에 미치는 영향에 대한 정도에서는 '적게 마실 수록 좋다' 52.7%, '적당히 마시면 도움이 되거나 해롭지 않다' 35.6%로 나타났 으며 성별에 따른 유의적인 차이가 나타났다($p<.01$). 카페인 음료 섭취가 도움이 되는 정도에서는 도움이 되지 않는다고 응답한 학생이 전체의 46.8%로 나타났 다. 성별로는 남학생 48.5%이 여학생 45.3%보다 카페인 음료 섭취가 도움이 되 지 않는 것으로 나타났다($p<.01$).



여덟 째, 카페인 음료 섭취 위험성을 조사한 결과, 카페인 음료 섭취 시 부작용 경험에서는 응답한 학생 전체의 13.2%가 카페인 음료 섭취 시 부작용을 경험 한 적이 있는 것으로 나타났다. 성별로는 남학생 8.7%에 비해 여학생 17.3%이 더 많이 경험한 것으로 나타났다($p<.001$). 부작용 경험에 따른 증상으로는 '불면 증' > '두통(어지러움)' > '속쓰림' > '손, 발 떨림' > '기타' 순으로 나타났다. 카 페인 음료 섭취가 위험하다고 할 경우 섭취 중단 의향 여부에서는 '모르겠다' 41.2%, '마시지 않겠다' 39.3%, '계속 마시겠다' 19.6%로 나타났으며, 성별에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

아홉 째, 상관분석 결과, 카페인 섭취량은 조사대상자의 일반사항 중 학년 ($r=.104$, $p<.01$), 일주일 용돈($r=.143$, $p<.01$), 일주일 용돈 중 음료구입 지출비용 ($r=.253$, $p<.01$)과 정적인 상관을 가지고 있었으며, 생활습관의 항목에서는 하루 평균 취침시간($r=.144$, $p<.01$)과는 정적인 상관, 일상 생활에서의 스트레스 정도 ($r=-.099$, $p<.01$)와는 부적 상관을 가지고 있었다.

이상의 결과 제주지역 일부 고등학생들은 카페인 음료를 학교 근처에서 구입하여 학교나 집에서 섭취하는 것으로 나타났으며, 카페인 음료를 선택할 때 식품 성분 표시사항에 대한 확인은 대체적으로 하지 않고 있는 실정이었다. 현재 식품의약품안전처에서 학교매점 및 그린푸드존 내 우수판매업소에서 고카페인 음료의 판매를 금지하고 방송광고를 제한하는 [어린이 식생활안전관리 특별법]이 시행되고 있는데 반해, 제주지역 일부 고등학생들이 카페인 음료를 학교근처에서 구입하는 것으로 나타나 근본적인 대책마련이 필요할 것이다. 또한 식품의약품안전처에서 어린이 및 청소년들의 올바른 식생활 유도를 위해, 일상생활 속에서 고카페인 음료 섭취를 줄일 수 있는 실천 요령 등을 담은 홍보 포스터를 제작하여 배포한다고 보도하였는데 현재 배포 및 홍보가 되고 있는지 확인이 필요할 것이다. 제주지역 일부 고등학생들의 카페인 섭취 수준은 1인당 평균 일일섭취량 27.67mg으로 카페인 최대 일일섭취권고량(2.5mg/kg 이하) 대비 19.12%에 달해 낮은 수준이긴 하나 카페인의 과도한 섭취를 방지하도록 관련 정책 마련 및 홍보가 필요할 것이다. 현재 1ml당 0.15mg 이상 카페인이 함유된 음료는 고카페인 음료로 분류되며 포장용기에 ‘고카페인 함유’ 표시와 ‘총카페인 함량(mg)’ 및 ‘어린이, 임산부, 카페인 민감자 섭취주의’ 문구가 표기되어 있는데, 고카페인 음료만이 아니라 국내에 유통되고 있는 카페인이 함유된 음료의 카페인 함량을 의무적으로 표시하도록 해야 할 것이다. 카페인 음료 섭취 시 발생할 수 있는 부작용 관련 자료와 올바른 카페인 음료 선택을 위한 교육이 강화되어야 할 것이다.

참고문헌

- 1) 김효진. 시판 음료의 이용현황. 숙명여자대학교 석사학위논문. 2004
- 2) 김명희, 김영란, 이종완, 박병권, 김민규, 최미경, 김애정. 카페인 섭취가 흰쥐의 혈청 내 지질과 무기질 함량에 미치는 영향. 한국식품영양학회지. 21:336-343. 2008
- 3) 통계청, 2012 국세청 통계연보
- 4) 식품의약품안전처. 2011 식품 및 식품첨가물 생산실적
- 5) 질병관리본부, 주간 건강과 질병. 우리나라 음료와 주류 섭취량 추이, 1998-2012 vol.7(7). 133-140. 2014
- 6) 이미옥, 이용숙. 유통 가공식품 중 Caffeine 함유실태 연구. 부산광역시 보건환경연구원보. 13(1). 54-79. 2003
- 7) Sper BA. Adolescent growth and development. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 102(3):S23-S29. 2002
- 8) 보건복지부. 국민건강·영양조사(영양조사부분 I-Ⅱ). 2003
- 9) 김성단, 윤은선, 장민수, 박영애, 정선옥, 김동규, 김연천, 채영주, 김민영. 어린이들의 음료를 통한 카페인 섭취량 실태조사 및 영양교육에 대한 효과 평가. 한국식품영양과학회지. 38(6):709-720. 2009
- 10) 김숙희. 한국식품영양재단. 취약계층의 카페인 일일권장량의 설정에 관한

연구. 2007 (식품의약품안전청 용역연구사업)

11) 이영록. 부산지역 초등학생의 카페인 음료에 대한 인식 및 섭취실태 연구. 한양대학교 교육대학원 석사학위논문. 2011

12) 장영은, 정혜경. 아동의 카페인 섭취실태에 관한 연구. 한국영양학회지. 43(5):475-488. 2010

13) 이에나, 김희진, 임지영, 김정아, 박혜영, 류주영, 고광락, 김형식. 어린이 기호식품 중 카페인 함량에 대한 조사. 식품위생안전학회지. 22(3):173-178. 2007

14) Savoca MR, Evans CD, Wilson ME, Harshfield GA, Ludwig DA. The Association of Caffeinated Beverages With Blood Pressure in Adolescents. Arch Pediatr Adolesc Med 158(5):473-477. 2004

15) Sara MS, Judith LS, Eugene RH, Steven EL. Health Effects of Energy Drinks on Children, Adolescents, and Young Adults. PEDIATRICS 127(3):511-528. 2011

16) 주현희. 대전지역 일부 중학생의 음료를 통한 카페인 섭취실태와 그 관련 요인 연구. 충남대학교 석사학위논문. 2013

17) 식품의약품안전처. 카페인에 대해 알아보시다. 2011

18) 식품의약품안전처. 우리나라 국민 카페인 섭취 수준 얼마나 될까? -국민 1인당 카페인 평균 일일섭취 수준 평가- 2013

19) 최지혜. 인천지역 일부 고등학생의 카페인 함유 기호식품에 대한 인식 및 섭취 실태에 관한 연구. 인하대학교 교육대학원 석사학위논문. 2013

- 20) 한국식품영양학회편 식품영양학사전 1998
- 21) 윤지인. 기호음료 속의 카페인에 관한 연구 : 차, 커피, 코코아를 중심으로. 원강대학교 동양대학원 석사학위논문. 2010
- 22) 심혜원. 일부 고등학생의 카페인 음료 섭취 실태에 관한 연구. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문. 2010
- 23) Spriet LL. Caffeine and Performance. International Journal of Sport Nutrition & Exercise Metabolism. 5(2):S84-S99. 1995
- 24) Paula J. Mitchell, Jennifer RR. Effects of caffeine, time of day and user history on study-related performance. Psychopharmacology. 109:121-126. 1992
- 25) 윤정옥, 권광일. 카페인 함유제품의 카페인 함량 및 소비형태에 관한 연구. 한국임상약학회지. 3(1):21-30. 1993
- 26) Valek M, Laslavic B Laslavic Z. Daily Caffeine Intake among Osijek High School Students : Questionnaire Study. CMJ 45:72-75. 2004
- 27) 식품의약품안전처. 어린이, 청소년 여러분, 고카페인 음료 주의하세요! -안전한 카페인 섭취 유도를 위한 포스터 제작.배포- 2012
- 28) 김은주. 중학생의 카페인함유기호식품에 대한 인식 및 섭취실태 조사. 경남대학교 교육대학원 석사학위논문. 2012
- 29) Hering-Haint R, Gadoth N. Caffeine-Induced Headache in Children and Adolescents. Cephalalgia. 23:332-335. 2003

30) Martin CA, Cook C, Woodring JH, Burkhardt G, Guenther G, Omar HA, Kelly TH. Caffeine use : association with nicotine use, aggression, and other psychopathology in psychiatric and pediatric outpatient adolescents. Scientific World Journal. 8:512-516. 2008

31) 김세원. 고등학생의 공격적 성향과 건강 행태에 관한 연구. 이화여자대학교 석사학위논문. 2011

32) 장꽃빈, 김혜영. 초등학교 고학년의 주의력결핍·과잉행동장애와 식습관 및 카페인 섭취와의 관련성. 한국영양학회지. 45(6):522-530. 2012

33) 맹영선, 허태련. 생태학적 시대의 식품과 건강. 유한문화사. 서울. 331-334. 2002

34) 성종환, 장재철, 장영상. 카페인 첨가가 흰쥐 간의 항산화 활성에 미치는 영향. 한국식품영양학회지. 17:442-449. 2004

35) 조신호, 조경련, 강명수, 송미란, 주난영. 식품학. (주)교문사. 용인. 340. 2008

36) Castellanos FX, Raport JL. Effect of caffeine on development and behavior in infancy and childhood : A review of the published literature. Food and chemical toxicology. 40(9):1235-1242. 2002

37) 윤균애. 부산지역 일부 청소년의 체중상태와 신체활동량과의 관계. 한국영양학회지. 34(1):39-47. 2001

38) 강복선. 충남 도시지역 중고등학생의 음료섭취실태와 관련요인 분석. 충남대학교 교육대학원 석사학위논문. 2005

- 39) 성명진, 김복란. 춘천시 고등학생의 식습관과 건강관련 행동에 관한 연구. 한국가정과교육학회지. 13(3):14-25. 2001
- 40) 박영덕, 김복란. 속초시 고등학생의 체중조절에 대한 태도와 식생활 행동에 관한 연구. 한국과정과교육학회지. 18(3):23-40. 2006
- 41) 김선미. 경남 일부지역 중·고등학생의 음료섭취실태와 관련 요인 연구. 경남대학교 교육대학원 석사학위논문. 2011
- 42) 김미경. 서울 소재 초등학교 고학년의 음료섭취실태와 관련요인 연구. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문. 2008
- 43) 유현숙. 대학생의 에너지 음료 인식 조사. 숙명여자대학교 전통문화예술대학원 석사학위논문. 2013
- 44) 김수미. 제주대학교 중앙도서관 고등학생의 카페인 음료 섭취실태에 관한 연구. 순천대학교 교육대학원 석사학위논문. 2012
- 45) 전해월, 연미영, 현대선. 식품섭취빈도법과 24시간 회상법에 의한 대학생의 카페인 섭취실태. 생활과학연구논총. 9(2):155-164. 2005
- 46) 안윤정. 성인들의 카페인 함유 음료에 대한 지식, 태도 및 섭취 실태 조사. 계명대학교 교육대학원 석사학위논문. 2010
- 47) 도영숙, 강석호, 김한택, 윤미혜, 최정분. 경기도내 고등학생의 카페인 함유 음료 섭취 실태 조사. Journal of Food Hygiene and Safety. vol. 29(2):105-116. 2014
- 48) 이수진. 경북지역 일부 고등학생의 카페인 섭취실태 조사 및 교육 자료 개

발. 경북대학교 교육대학원 석사학위논문. 2014

49) 고인선. 청소년기 중학생들의 에너지음료 섭취실태 및 고 카페인 위험성에 대한 인식도 조사. 경희대학교 교육대학원 석사학위논문. 2013

50) 노남유. 인천지역 고등학생 대상 카페인 음료 섭취실태 및 인식조사 -에너지 및 타우린음료 중심- 인하대학교 교육대학원 석사학위논문. 2014

51) 정영선. 초등학생의 음료를 통한 카페인 추정 섭취량 및 부모 인식도. 전남대학교 교육대학원 석사학위논문. 2008

52) 최윤숙. 대전지역 성인 남녀의 카페인 음료 섭취 실태 및 인식. 충남대학교 교육대학원 석사학위논문. 2009

53) 소비자보호원. 초·중학생의 카페인 함유 음료 섭취 실태조사. 2002

54) 유현숙, 심기현. 서울 지역 대학생의 고카페인 에너지음료 소비 실태 조사. J East Asian Soc Dietary Life. 24(3):407-420. 2014



II. 다음은 <생활습관>에 관한 질문입니다.

1. 운동을 규칙적으로 합니까?

- ① 전혀 하지 않는다
- ② 주 1 ~ 2회
- ③ 주 3 ~ 4회
- ④ 주 5 ~ 6회
- ⑤ 매일한다

2. 하루 평균 수면시간은 어느 정도입니까?

- ① 5시간 미만
- ② 5시 ~ 6시간 미만
- ③ 6시 ~ 7시간 미만
- ④ 7시 ~ 8시간 미만
- ⑤ 8시간 이상

3. 하루 평균 취침시간은 어느 정도입니까?

- ① 오후 10시 전
- ② 오후 10시 ~ 11시 사이
- ③ 오후 11시 ~ 12시 사이
- ④ 자정 12시 ~ 새벽 1시 사이
- ⑤ 새벽 1시 이후



4. 하루 평균 TV시청과 컴퓨터 게임 이용시간은 어느 정도입니까?

- ① 1시간 미만
- ② 1시 ~ 2시간 미만
- ③ 2시 ~ 3시간 미만
- ④ 3시 ~ 4시간 미만
- ⑤ 4시간 이상

5. 체중조절(다이어트)에 관심이 있습니까?

- ① 매우 그렇다
- ② 그렇다
- ③ 보통이다
- ④ 별로 그렇지 않다
- ⑤ 전혀 그렇지 않다

6. 일상적인 생활에 있어 자신의 스트레스 정도는 어느 정도입니까?

- ① 매우 심한편이다
- ② 심한 편이다
- ③ 보통이다
- ④ 없는 편이다
- ⑤ 전혀 없다

V. 다음은 카페인 음료 <섭취실태>에 관한 질문입니다.

1. 카페인 음료를 지난 일주일(7일)간 몇 번 마셨는지 해당되는 곳에 ✓ 표 하세요.

종류	섭취량	지난 일주일(7일)간 섭취 횟수							
		0회	1회	2회	3회	4회	5회	6회	7회
예시) 식혜	1캔				✓				
캔커피(레쓰비 등)	1캔								
인스턴트 믹스커피 (커피믹스)	1잔								
탄산음료 (콜라, 마운틴듀 등)	1캔								
커피우유	1팩								
초콜릿우유	1팩								
자양강장음료 (박카스, 비타민음료 등)	1병								
코코아분말차 (자판기코코아)	1잔								
에너지음료 (핫식스, 레드불 등)	1캔								
홍차 (실론티, 네스티 등)	1캔								
녹차(티백)	1잔								

2. 주로 마시는 카페인 음료는 무엇입니까? (중복응답 가능)

- | | |
|------------------------|--------------------|
| ① 커피 | ② 탄산음료(콜라, 마운틴듀 등) |
| ③ 커피우유 | ④ 초콜릿 우유 |
| ⑤ 자양강장음료(박카스, 비타민음료 등) | ⑥ 코코아분말차(자판기코코아) |
| ⑦ 에너지음료(핫식스, 레드불 등) | ⑧ 홍차(실론티, 네스티 등) |
| ⑨ 녹차 | ⑩ 마시지 않음 |

3. 카페인 음료는 주로 누구와 함께 마십니까?

- ① 혼자서
- ② 가족
- ③ 친구
- ④ 학교, 학원 선생님
- ⑤ 마시지 않음

4. 카페인 음료는 주로 어떤 음식과 함께 마십니까?

- ① 음료수 단독으로
- ② 일상식사(한식)
- ③ 패스트푸드(햄버거, 피자)
- ④ 양식(돈까스, 스파게티)
- ⑤ 편의식품(컵라면, 삼각김밥)
- ⑥ 빵, 과자류
- ⑦ 분식(떡볶이, 김밥)
- ⑧ 마시지 않음

5. 카페인 음료를 마시는 이유는 무엇입니까?

- ① 향과 맛이 좋아서
- ② 목이 말라서
- ③ 출출해서
- ④ 습관적으로
- ⑤ 잠을 쫓기 위해서
- ⑥ 건강을 생각해서
- ⑦ 친구들이 마시니까(분위기 때문에)
- ⑧ 피로를 풀기 위해서
- ⑨ 호기심으로
- ⑩ 마시지 않음

6. 카페인 음료는 주로 어디에서 마십니까?

- ① 집
- ② 학교 또는 학원
- ③ 이동 중(도보, 버스)
- ④ 도서관(독서실)
- ⑤ 음식점(커피숍)
- ⑥ 마시지 않음

7. 카페인 음료는 주로 어디서 구입 하십니까?

- ① 교내매점 또는 자판기
- ② 학교 또는 학원 근처 가게
- ③ 도서관(독서실)
- ④ PC방 또는 오락실
- ⑤ 음식점 또는 커피숍
- ⑥ 집에 있다

Abstract

A Survey on the Perception and Intake of Caffeinated Beverages among High School Students in Jeju

Moon-Jung Kang

Department of Food Science&Nutrition

Graduate School

Jeju National University

This research aims to provide basic data for teenagers in selecting the desired beverage for consumption based on a study of high school students' (675) perceptions of caffeinated beverages.



The study results are as follows.

1. Respondents present high caffeinated beverage recognition at 9.44 points out of 12. Male participants illustrate slightly higher recognition than females although gender differences are not significant.
2. In terms of the factors given for selecting caffeinated drinks among respondents, 'taste' is most important. Additionally, 58.7% of participants respond that they have no experience of checking food ingredients labels on drinks. Moreover, 65.3% of respondents have no awareness of checking warning labels for caffeine intake when selecting beverages.
3. In terms of caffeinated beverage intake rates, male students rank higher than females apart from 'canned coffee', 'nutritional energy drinks', and 'green tea'.

Overall respondents report low intake of ‘coffee-flavored milk’, ‘nutritional energy drinks’, ‘cocoa drinks’, ‘black tea’ and ‘green tea’.

4. The average intake of caffeine through caffeinated beverages among respondents is 27.67mg per day which is 19.12% of the Acceptable Daily Intake(ADI) for caffeine(under 2.5mg/kg). Among beverages, respondents ingest the most caffeine through ‘canned coffee’, followed by ‘instant mix coffee’ and ‘carbonated drinks’.

5. Results indicate that the majority of students drink caffeinated beverages alone followed by with friends as the second highest response. In addition to this, respondents mostly consume caffeinated drinks as a lone refreshment, whereas the second highest response was with fast food. The reasons given for choosing a drink were ‘to enjoy its flavor and taste’, ‘to release thirst’, and ‘to be awake’, in that order of popularity.

6. The most popular location to buy beverages is ‘a school store or vending machine’, followed by ‘stores nearby schools or educational institutes’. The items are consumed on the way ‘home’, ‘at school or at the educational institute’, in that order.

7. 13.2% respondents reported experiencing side effects after consuming caffeinated beverages, with higher reporting among female students($p < .001$). The listed symptoms were ‘insomnia’ > ‘headache’ > ‘heartburn’ > ‘shaky hands and feet’ in that order.

In summary, the majority of high school respondents in Jeju purchase caffeinated beverages near schools and consume them at school or home. Additionally, taste is most determinative in drink selection for respondents. Results also show that relatively few respondents check warning labels for caffeine intake when choosing

a beverage to drink. The average level of caffeine intake through caffeine drinks is 27.67mg per day which is 19.12% of ADI (under 2.5mg/kg). Although this intake figure is relatively low, policies and promotions related to the overuse of caffeine are needed. Furthermore, education on the side effects of over-consumption of caffeinated drinks should be improved.

