



저작자표시 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

- 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](#) 

직장인의 카페인 음료 섭취와 수면의 질

연세대학교 보건대학원

역학건강증진교육학과 건강증진교육전공

황 병 일

직장인의 카페인 음료 섭취와 수면의 질

지도 김 희 진 교수

이 논문을 보건학 석사학위 논문으로 제출함

2023년 12 월 일

연세대학교 보건대학원
역학건강증진교육학과 건강증진교육전공
황 병 일

황병일의 보건학 석사학위 논문을 인준함

심사위원 김 희 진

심사위원 지 선 하

심사위원 이 지 영

연세대학교 보건대학원

2023년 12 월 일

감사의 말씀

코로나19 팬데믹 시기 설렘과 기대감으로 시작한 대학원 생활은 학문적 성장을 이루며 소중한 분들의 따뜻한 관심과 사랑으로 내적인 성장을 할 수 있는 시간이었습니다. 지난 5학기 동안 교수님과 동기들과의 소중한 경험은 감사함으로 남아 앞으로 변화와 도전하는 활동에 큰 버팀목이 될 것 같습니다.

차 례

국문 요약

I. 서론	1
II. 연구대상 및 방법	5
1. 연구대상	5
2. 연구도구	6
3. 통계분석	8
III. 연구결과	9
1. 연구대상자의 인구사회학적, 근로관련 및 건강관련 특성	9
2. 카페인 음료 섭취량과 섭취 행태 분석	11
3. 카페인 음료 섭취에 따른 특성 분석	17
4. 카페인 음료 섭취량 점수와 수면의 질의 관련성	20
5. 수면의 질 개선을 위한 카페인 음료 섭취 조절 의향	25
6. 카페인 섭취와 수면의 질과의 상관관계	27
IV. 고찰	30
참고문헌	34
부록	37

영문요약 47

표 차례

표 1. 연구대상자의 인구사회학적 특성	10
표 2. 카페인 음료 종류에 따른 1주일 동안 섭취량 점수 평균	12
표 3. 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군의 섭취 이유 및 섭취 시간대	13
표 4. 카페인 음료 종류에 따른 1주일 동안 섭취량 빈도 분포	14
표 5. 1주일 동안 카페인 음료 종류별 섭취자 수 성별 분포	15
표 6. 수면의 질 사분위수군의 카페인 음료 종류별 섭취량 점수 평균 ...	16
표 7. 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군의 인구사회학적 특성 분포 ·	18
표 8. 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군의 건강관련 특성 분포	19
표 9. 1주일 동안 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군의 수면의 질	21
표 10. 1주일 동안 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군의 수면 문제 ...	22
표 11. 수면의 질 개선을 위한 카페인 음료 섭취 조절 의향	26

표 12. 카페인 섭취와 수면의 질과의 상관성	27
표 13. 수면의 질에 영향을 미치는 요인에 대한 위계적 회귀분석	28

그림 차례

그림 1. 연구의 틀 4

그림 2. 연구대상자의 1주일 동안 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군의
수면의 질 평균 24

부록 차례

부록 1. 부록 표

부록 표 1. 연구대상자의 연령대별 카페인 음료 종류별 섭취량 점수	37
부록 표 2. 연구대상자의 연령대별 건강관련 특성 분포	38
부록 표 3. 연구대상자의 연령대별 카페인 섭취 이유 및 시간대 분포 ...	39
부록 표 4. 연구대상자의 연령대별 수면의 질 분포	40

부록 2. 설문지

부록 2. 설문지	41
-----------------	----

국 문 요 약

직장인의 카페인 음료 섭취와 수면의 질

배경 및 목적

커피의 주성분 카페인을 중추신경 흥분을 일으키며 카페인의 각성효과가 수면의 질을 떨어뜨리는 원인으로 작용한다고 알려져 왔다. 그러나 다양한 직장인의 업종과 근무형태, 신체활동, 섭취하는 카페인 음료 종류, 카페인 섭취 주요 시간대와 같은 구체적 행동요인과 수면의 질의 관련성에 대한 연구는 찾아보기 어렵다. 이에 본 연구에서는 직장인의 카페인 음료 섭취와 수면의 질의 관련성에 대해 연구하고자 한다.

연구방법

성인 직장인을 편의표집으로 모집하여 온라인 설문을 통해 구조화된 설문에 자가응답 방식으로 응답하도록 하였다. 수면의 질, 카페인 섭취 행태 및 카페인 음료 섭취 이유와 1주일 동안 섭취 잔수로 본 섭취량, 인구사회학적 특성, 건강관련 특성을 조사하였으며, 수면의 질에 대해서는 한국판 피츠버그 수면의 질 평가척도를 도구로 사용하여 수면시간, 만족도, 수면장애를 조사하였다. 카페인 음료 섭취량과 수면의 질의 관련성에 대해 다중회귀분석을 실시하였다.

연구결과

분석 대상은 160명으로, 연령은 20세부터 69세(평균 41.8 ± 12.3 세)였으며,

남자가 75명(46.9%)이었다. 1주일 동안 카페인을 하루 평균 한 잔 이상을 마신 대상자의 카페인 음료 섭취 빈도는 무가당커피(아메리카노)가 22.8%로 가장 많았으며, 다음으로 녹차, 홍차류, 콜라, 초콜릿, 자양강장제 17.0%, 가당, 우유커피(비엔나라떼, 카라멜마끼아또, 캔커피 등) 11.8% 순이었다. 카페인 섭취 주요 시간대는 주로 오후 12시~오후 5시 이전(58.2%), 오전 일찍~오전 12시 이전(35.8%)이 많았다. 수면의 질은 평균 6.0 ± 2.0 점이었으며, 카페인 섭취량이 1주일 동안 7잔 이상 많은 직장인이 적은 직장인보다 수면의 질이 유의하게 낮은 것으로 나타났다($\beta=0.223$, $p=0.005$). 과도한 카페인 섭취의 건강위해성에 대한 인식 조사에서 카페인을 마시는 군에서 수면의 질 개선을 위해 카페인 섭취를 중단하거나 줄이겠다는 응답이 129명(80.7%)으로 많았다.

결론

직장인의 카페인 음료 섭취와 수면의 질은 성별, 연령, 신체활동, 흡연여부, 음주여부, 스트레스의 영향을 보정하고도 유의한 관련성이 있었다. 수면의 질을 높이기 위해서는 카페인 섭취를 줄이는 것이 도움이 될 수 있으나, 이는 향후 개입 연구로 확인되어야 할 것이다.

핵심어: 카페인, 고카페인 음료, 수면의 질, 수면시간, 수면장애

I. 서론

1. 배경

수면은 인간의 기본적인 욕구로 낮에 활성화된 교감신경이 밤에 부교감신경 우위로 전환되며 나타난다. 일정한 주기의 각성과 수면 상태는 중추신경계의 안정, 몸과 마음의 피로회복, 신진대사 활성화, 성장 호르몬 분비, 기억력 향상은 수면을 통해 이뤄진다. 불규칙한 수면 습관은 피로, 불안, 스트레스, 분노, 우울 등을 일으키며 과수면 또는 불면증과 같은 수면장애를 발생하게 된다(Yoon and Ma, 2023). 수면장애의 대표적인 증상은 잠에 드는 입면시간이 길어지거나 어려움을 겪고, 깊은 잠을 자지 못해 얕은 잠으로 자주 깨거나, 총 수면시간이 짧아지고 수면효율이 낮아지는 것이다.

수면의 질이란 잠이 든 총 수면시간, 잠자리에 들고 실제 잠을 잔 시간의 비중을 계산한 수면효율, 잠들기까지 걸리는 시간 입면 잠복기, 잠자는 도중 깨는 야뇨 현상을 포함한 각성 횟수를 나타내는 중도각성, 기상 시 느끼는 피로감 및 기분, 수면에 대한 주관적인 만족감 정도를 말한다(Pilcher, Ginter, and Sadowsky, 1997). 수면의 질이 양호하지 않으면 수면의 질이 높은 사람에 비해 기억력과 집중력 저하 같은 인지기능 장애가 발생으로 직장 생활과 삶의 질을 떨어뜨릴 수 있다(Kim and Wang, 2005).

국민건강보험공단 자료에 의하면 수면장애 환자는 매년 증가하여 수면장애로 의료기관을 찾은 사람이 2018년 91만606명, 2019년 99만8649명, 2020년 103만6678명, 2021년 109만7282명으로 해마다 급증하고 있다. 진료비도 지속적으로 증가해 2017년 1199억에서 2021년 2528억으로 약 1329억이 늘어 5년 새 두 배 이상 증가한 것으로 분석됐다(국민건강보험공단, 2022).

수면장애는 조명, 온도, 습도, 침구와 같은 수면환경, 신체활동, 식습관, 스

트레스, 질병의 유무, 통증, 계절의 변화, 나이와 같은 다양한 요인이 복합적으로 작용해 나타난다. 그 중 식습관에서 수면의 질을 떨어뜨리는 작용으로 알려진 식품으로 카페인 음료를 대표적으로 들 수 있다.

본 연구는 식습관에서 카페인 음료 섭취와 관련한 수면의 질을 살펴보고 직장인의 건강관련 특성을 조사하는 연구이다. 우리나라 커피 소비량은 1인당 연간 400잔을 훌쩍 넘긴다고 한다. 라이프스타일과 문화의 변화로 인하여 습관적으로 커피 등 카페인 음료를 마시는 사람들이 늘어났다. 관세청 자료에 따르면 연간 커피류 수입량은 2022년 20만 톤 전년 대비 9.5% 증가하여 매년 역대 최대치를 나타내고 있다(관세청, 2022). 한국농수산물유통공사 자료에 의하면 2022년 기준 커피 및 음료점업 점포 수 9만9000곳으로 2018년 4만9000곳이었던 것이 4년 새 두 배로 급증했다(한국농수산물유통공사, 2023).

커피의 주성분 카페인을 중추신경 흥분으로 일으켜 과다 섭취 시 부작용 작용이 있기 때문에 식품의약품안전처에서는 1일 카페인 섭취 최대 기준을 성인의 경우 400mg 이하로 섭취할 것을 권고하고 있다(식품의약품안전처, 2015). 또한, 커피보다 각성효과가 빠르게 나타나는 고카페인 음료 소비가 증가하고 있다. 고카페인 음료는 에너지 드링크로 불리면서 피로회복과 집중력 향상이 가능하다는 구매심리를 공략하고 있다.

그런데, 카페인의 장점인 각성효과가 수면의 질을 떨어뜨리는 원인으로 작용한다는 다수의 선행연구가 있어 우려를 일으키고 있다. 간호대학생의 시험불안, 문제음주, 우울, 수면의 질의 관계(Han and Kim, 2020) 연구에서는 고카페인 음료 섭취 후 대상자의 15.6%가 부작용으로 불면증을 경험하였고, 교대근무자의 카페인 섭취가 수면의 질에 미치는 영향의 연구에서는 수면의 질과의 분석에서 하루 2~3잔 마시는 경우보다 1잔 이하로 마실 때 수면의 질이 더 좋았다(Kim and Lee, 2020).

위 두 연구의 한계점으로 다양한 연령대 및 직업군에 대한 카페인 음료의 섭

취 형태 조사와 수면의 질 개선을 위한 카페인 음료 섭취량 조절 의향 조사가 부족하였다.

본 연구는 연구대상자의 인구사회학적, 근로관련 및 건강관련 특성, 카페인 음료 섭취에 따른 건강관련 특성 분석, 카페인 음료 섭취량 잔수와 섭취 형태 분석, 카페인 음료 섭취량 잔수에 따른 수면의 질과의 관련성, 수면의 질 개선을 위한 카페인 음료 섭취량 조절 의향, 수면의 질과 카페인 섭취량 잔수의 상관관계를 분석하여 직장인의 건강증진을 위한 자료로 활용하고자 한다.

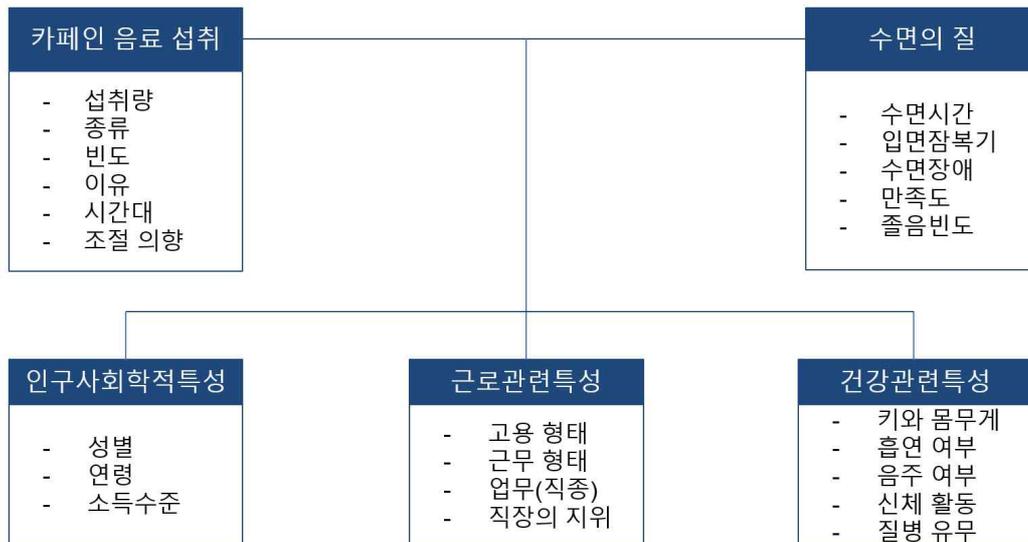
2. 연구 목적

본 연구 목적은 직장인을 대상으로 카페인 음료 섭취 실태와 수면의 질에 미치는 연관성을 파악하고 인생의 1/3을 차지하는 수면의 질을 높이는 건강증진 활동의 근거자료를 마련하기 위함이다. 구체적인 목적은 아래와 같다.

첫째, 연구 참여 직장인의 인구사회학적, 근로관련 및 건강관련 특성을 파악한다.

둘째, 연구 참여 직장인의 카페인 음료 섭취 특성 및 수면의 질을 파악한다.

셋째, 연구 참여 직장인의 카페인 음료 섭취와 수면의 질 관련성을 분석한다.



[그림 1] 연구의 틀

II. 연구대상 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 직장인의 카페인 음료 섭취와 수면의 질 관련성을 분석하기 위한 대상자를 G*POWER 프로그램을 이용하여 회귀분석 독립변수(6개)가 수면의 질에 미치는 관련성을 중간 효과크기 (.15)로 분별해 내기 위하여 검정력 95%, 유의수준 .05 으로 표본 수를 산출한 결과 146명이 요구되었다. 결측치로 인한 탈락자를 26%로 가정하여 총 198명을 대상으로 실시하였다.

주요 관심 변수에 결측치가 있는 38명을 제외하여 최종 160명을 선정하였다. 대상자는 온라인 설문조사에 참여하기 전 연구의 취지와 목적 및 설문조사의 익명성 보장, 연구동의서, 연구윤리 내용을 포함한 모집안내문이 기재된 URL과 QR code 를 통해 자발적으로 참여하도록 하였다. 온라인 설문을 통해 연구 참여에 동의 버튼을 선택하는 것으로 대신하여 동의를 구득 하였다.

본 연구 대상자의 권익 보호를 위해 2023년 8월 8일 연구자 소속기관 연세의료원 세브란스병원 연구심의위원회로부터 심의 절차에 따라 승인을 받았다(4-2023-0787). 연구대상자의 권리보호를 위해 자료수집 전 연구 목적과 연구 방법에 대해 설명하였고 연구 참여로 인한 위험과 이익, 개인정보보호 관련 내용, 자발적 동의와 자율 의지에 의한 연구 철회 가능성 및 이로 인한 불이익이 없음과 연구 목적 이외 다른 용도로 사용하지 않는다는 내용을 명시하였다.

2. 연구도구

본 연구 도구 평가항목으로 수면의 질 14 문항, 카페인 음료 섭취량 및 카페인 인식 실태 6문항, 인구사회학적 특성. 및 건강관련 특성 조사 29문항 총 49문항으로 구성하였다.

1) 수면의 질은 Pittsburgh Sleep Quality Index(PSQI)를 한국어로 번역한 ‘한국판 피츠버그 수면의 질 평가척도(Korean Version of the Pittsburgh Sleep Index, PSQI-K)’ 14문항을 사용하였다. 이는 하루 평균 수면시간 1문항, 입면잠복기 즉, 수면대기시간 1문항, 수면방해 8문항, 수면효율 1문항, 주관적 수면의 질 1문항, 수면제 복용 1문항, 사회활동 줄음 1문항, 업무 집중도 1문항으로 구성되어 있다. 주관적 수면의 질의 평가는 각 문항에 매우 좋음 0점, 상당히 좋음 1점, 상당히 나쁨 2점, 매우 나쁨 3점, 총점21점으로 평점하고, 수면문제에 대한 평가는 ‘한 달 동안 없었다(없다)’ 0점, ‘한 주에 1번보다 적게(주 1회 미만)’ 1점, ‘한 주에 1~2번 정도(주 1~2회)’ 2점, ‘한 주에 3번 이상(주 3회 이상)’, ‘한 달 동안 취침 후 30분 이내에 잠들 수 없었다’ 3점으로 평점이 높을수록 수면의 질이 좋지 않음을 의미한다(Shin, 2020).

2) 카페인 음료 섭취량 점수 및 카페인 인식 실태 조사

본 연구의 카페인 섭취량 점수는 잔수로 측정하였고 카페인 음료 11종류를 사용했으며, ‘없다’ 0점, ‘1주일 동안 7잔 미만’ 1점, ‘1주일 동안 7잔~13잔’ 2점, ‘1주일 동안 14잔 이상’ 3점으로 하였다. 점수 범위는 0점~33점이며, 점수가 높을수록 카페인 섭취량이 많다는 것을 의미한다. 카페인 음료 섭취량 점수에 따라 사분위수로 구분하여 카페인을 가장 적게 섭취하는 그룹부

터 Q1, Q2, Q3, Q4로 구분하였다. 카페인 섭취량 점수 사분위수군은 $Q1 \leq 0.25$, $Q2: 0.26 \sim 0.50$, $Q3: 0.51 \sim 0.75$, $Q4 \geq 0.76$ 이다. 카페인 음료 섭취 행동 조사로 마시는 주요 시간대, 섭취하는 이유, 카페인에 대한 수면의 질과 관련성 인지 여부, 수면의 질 개선을 위한 카페인 음료 중단 여부 또는 줄이겠다는 실천 의사, 수면의 질 개선을 위해 중단하거나 줄일 생각이 전혀 없는 이유를 조사하였다.

3) 인구사회학적 특성 조사

대상자의 성별과 나이, 직업의 종류, 정규직 여부, 월 가구 소득으로 분류하여 조사하였다. 조사 대상자의 건강관련 특성으로 신장과 체중을 기입하여 대상자의 비만도는 체질량지수(Body Mass Index, BMI)를 구한 후 대한비만학회 기준(2022)에 따라 $18.5\text{kg}/\text{m}^2$ 미만은 저체중, $18.5 \sim 22.9\text{kg}/\text{m}^2$ 는 정상, $23.0 \sim 24.9\text{kg}/\text{m}^2$ 은 과체중, $25\text{kg}/\text{m}^2$ 이상은 비만으로 분류하였다.

4) 건강관련 및 근로관련 특성 조사

조사 대상자의 건강관련 특성 조사는 흡연 여부를 과거흡연자, 현재흡연자, 비흡연자로 나누어 조사하였으며 지금까지 일반담배(궐련)를 한 두 모금이라도 피워본 적이 있습니까? 라는 문항에 '있다' 라고 답한 경우 현재흡연자로 하였다. 음주는 최근 30일 간 술 마신 날과 하루 평균량을 나누어 조사하였으며, 최근 7일 동안 땀이 날 정도의 중등도 이상의 신체활동 수행 일수, 1주일 기준 10분 이상 걷는 일수, 하루 평균 앉아서 보낸 시간을 시간, 분 단위로 물어보았다. 평상시 스트레스를 느끼는 정도는 대단히 많이 느낀다, 많이 느낀다, 조금 느낀다, 별로 느끼지 않는다, 전혀 느끼지 않는다 중에서 응답하게 하였다.

근로관련 특성으로 고용형태, 근무형태, 직종, 지위를 조사하였다.

3. 통계분석

본 연구에서 얻은 조사 결과는 IBM SPSS/WIN 21 프로그램을 이용하여 통계 분석하고, 통계적 유의성은 양측검정 0.05를 기준으로 하였다. 연구 대상 직장인의 카페인 음료 섭취량 잔수로 산출한 점수를 분류한 사분위수에 따라 수면의 질, 수면의 질 분석, 인구사회학적 특성, 건강관련 특성과의 관련성을 분석하였다. 기술통계, t-test, ANOVA로 단변수 분석을 시행하였으며, 분산 분석 후 유의한 차이가 있는 경우 Tukey test로 사후 분석하였다.

직장인의 카페인 섭취와 수면의 질의 관련성을 알아보기 위한 다변수 분석으로 다중회귀분석을 시행하였다. 다중회귀분석 모형에는 연령, 성별, BMI, 신체활동, 걷기 시간, 앉아서 보낸 시간, 스트레스, 카페인 섭취량, 수면의 질을 포함하여 보정하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 연구대상자의 인구사회학적, 근로관련 및 건강관련 특성

본 연구의 대상자는 160명으로 남자가 75명(46.9%), 여자 85명(53.1%), 연령대는 20세~29세 36명(22.5%), 30세~39세 34명(21.3%), 40세~49세 40명(25.0%), 50세~59세 37명(23.1%), 60세~69세 13명(8.1%)로 40세~49세가 가장 많았다. 대상자의 평균 나이는 41.8 ± 12.3 세이며 남자는 25.0 ± 2.8 세(20세~69세), 여자는 21.6 ± 2.4 세(20세~69세)로 남자의 나이가 더 많았다.

대상자의 직업은 관리자/전문가/사무 종사자/서비스 종사자/유통 및 판매 종사자/제조 및 생산 종사자 중 사무 종사자가 31.4%(50명)로 가장 높게 나타났다. 대상자의 월평균 가구 소득은 월 200~399만원이 29.4%(47명)로 가장 많았으며 월 1,000만원 이상이 18.8%(30명)이었다. 남자는 월 1,000만원 이상이 26.7%(20명)로 가장 많고, 여자는 월 200~399만원이 40.0%(34명)로 가장 많았다.

평균 체질량지수(BMI)는 $23.2 \pm 3.1 \text{kg/m}^2$ 이며 비만도는 3.8%(6명) 저체중, 50.6%(81명)가 정상범위에 있었고, 20.0%(32명)가 과체중, 25.6%(41명)은 비만이였다. 대상자 중 남자는 45.3%가 비만이였으며, 여자는 70.6%가 정상체중의 범위에 있었다(표 1).

표 1. 연구대상자의 인구사회학적 특성

변수		전체 N(%)	남자 N(%)	여자 N(%)
연령대	20~29세	36(22.5)	17(22.7)	19(22.4)
	30~39세	34(21.3)	11(14.7)	23(27.1)
	40~49세	40(25.0)	21(28.0)	19(22.4)
	50~59세	37(23.1)	18(24.0)	19(22.4)
	60~69세	13(8.1)	8(10.7)	5(5.9)
평균나이 (세)	MEAN±SD	41.8±12.3	43.4±12.4	40.3±12.0
체질량지수 (Kg/m ²)	MEAN±SD	23.2±3.1	25.0±2.8	21.6±2.4
비만도	저체중(<18.5kg/m ²)	6(3.8)	0(0.0)	6(7.1)
	정상체중(18.5~22.9kg/m ²)	81(50.6)	21(28.0)	60(70.6)
	과체중(23~24.9kg/m ²)	32(20.0)	20(26.7)	12(14.1)
	비만(≥25kg/m ²)	41(25.6)	34(45.3)	7(8.2)
직업	관리자	23(14.5)	14(18.7)	9(10.7)
	전문가 및 관련 종사자	38(23.9)	20(26.7)	18(21.4)
	사무종사자	50(31.4)	18(24.0)	32(38.1)
	서비스 종사자	13(8.2)	4(5.3)	9(10.7)
	유통 및 판매 종사자	9(5.7)	5(6.7)	4(4.8)
	금융 상담 종사자	6(3.8)	5(6.7)	1(1.2)
	기타	20(12.6)	9(12.0)	11(13.1)
월 평균 가구소득	월 100만원 미만	1(0.6)	1(1.3)	0(0.0)
	월 100~199만원	9(5.6)	5(6.7)	4(4.7)
	월 200~399만원	47(29.4)	13(17.3)	34(40.0)
	월 300~599만원	36(22.5)	19(25.3)	17(20.0)
	월 600~799만원	23(14.4)	10(13.3)	13(15.3)
	월 800~999만원	14(8.8)	7(9.3)	7(8.2)
	월 1000만원 이상	30(18.8)	20(26.7)	10(11.8)
	계		160(100.0)	75(100.0)

2. 카페인 음료 섭취량과 섭취 행태 분석

본 연구의 대상자 카페인 음료 섭취량 점수에 따른 사분위수군으로 구분하여 선호하는 카페인 음료 종류 조사결과는 표 2에 제시하였다. 각 음료 1주일 동안 카페인 음료 평균 섭취량 잔수에 ‘없다’ 0점, ‘7잔 미만’ 1점, ‘7잔~13잔’ 2점, ‘14잔 이상’ 3점으로 점수가 높을수록 카페인 음료를 많이 섭취함을 의미한다. Q4에서는 무가당 커피(아메리카노)가 1.7 ± 0.8 점으로 가장 많았으며 녹차, 홍차류, 콜라, 초콜릿, 자양강장제가 1.00 ± 0.6 점, 가당 우유커피가 0.8 ± 0.5 점 순으로 나타났다. Q3에서는 무가당 커피(아메리카노)가 1.4 ± 1.0 점으로 가장 많았으며 녹차, 홍차류, 콜라, 초콜릿, 자양강장제가 0.9 ± 0.5 점, 가당 우유커피가 0.6 ± 0.5 점 순으로 나타났다. Q2에서는 무가당 커피(아메리카노)가 1.2 ± 1.0 점으로 가장 많았으며 녹차, 홍차류, 콜라, 초콜릿, 자양강장제가 0.5 ± 0.6 점 순이었다.

조사 대상자의 섭취량 점수가 가장 높은 카페인 음료 종류는 무가당커피(아메리카노)가 1.2 ± 0.9 점으로 가장 높았으며. 다음으로 녹차, 홍차류, 콜라, 초콜릿, 자양강장제가 0.6 ± 0.6 점, 가당커피(가당 아메리카노)가 0.4 ± 0.7 순이었다.

표 2. 카페인 음료 종류에 따른 1주일 동안 섭취량 점수* 평균

카페인 음료 종류	Total(N=160)				전체
	Q1	Q2	Q3	Q4	
	0잔 (N=45)	1~6잔 (N=53)	7~13잔 (N=22)	14잔 이상 (N=40)	
가당커피(가당 아메리카노)	0.2±0.4	0.5±0.7	0.4±0.6	0.7±0.8	0.4±0.7
가당 디카페인 커피	0.0±0.1	0.1±0.2	0.0±0.2	0.2±0.5	0.1±0.3
가당 우유 인스턴트 커피(커피믹스)	0.1±0.3	0.3±0.7	0.5±0.6	0.7±0.9	0.4±0.7
가당 우유커피(비엔나라떼, 카라멜마끼아또, 캔커피 등)	0.1±0.3	0.3±0.6	0.6±0.5	0.8±0.5	0.4±0.6
가당 캡슐커피	—	0.1±0.2	0.1±0.5	0.2±0.5	0.1±0.3
무가당 커피(아메리카노)	0.6±0.6	1.2±1.0	1.4±1.0	1.7±0.8	1.2±0.9
무가당 우유 커피(카페라떼 등)	0.1±0.3	0.2±0.5	0.5±0.6	0.7±0.7	0.4±0.6
무가당 디카페인 커피	0.1±0.3	0.1±0.4	0.1±0.5	0.4±0.7	0.2±0.5
무가당 캡슐커피	0.1±0.4	0.2±0.5	0.3±0.7	0.5±0.8	0.3±0.6
녹차, 홍차류, 콜라, 초콜릿, 자양강장제	0.3±0.5	0.5±0.6	0.9±0.5	1.0±0.6	0.6±0.6
에너지드링크(고카페인)	0.0±0.1	0.2±0.5	0.2±0.4	0.6±0.7	0.2±0.5
계	1.6±0.6	3.6±0.5	5.0±0.0	7.5±2.7	4.2±2.6

*카페인 섭취량 점수: 없다=0점, 7잔 미만=1점, 7잔~13잔=2점, 14잔 이상=3점 (MEAN±SD)

카페인 섭취량 점수 사분위수군 Q1≤0.25, Q2:0.26~0.50, Q3:0.51~0.75, Q4≥0.76

표 3. 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군의 섭취 이유 및 섭취 시간대*

		전체	Q1	Q2	Q3	Q4	x^2
		N(%)	(N=45)	(N=53)	(N=22)	(N=40)	(p value)
카페인 음료 섭취 이유	그냥 습관적이다	76(47.5)	20(44.4)	26(49.1)	11(50.0)	19(47.5)	7.468 (0.588)
	기분 전환을 위해	43(26.9)	16(35.6)	11(20.8)	7(31.8)	9(22.5)	
	마신다	30(18.8)	5(11.1)	11(20.8)	4(18.2)	10(25.0)	
	졸음을 쫓기 위해	11(6.9)	4(8.9)	5(9.4)	0(0.0)	2(5.0)	
	기타						
카페인 섭취 시간대	오전 일찍	24(35.8)	46(41.4)	22(40.7)	36(35.6)	128(38.4)	-
	~오전 12시 이전						
	오후 12시	39(58.2)	48(43.2)	21(38.9)	47(46.5)	155(46.5)	
	~오후 5시 이전	4(6.0)	17(15.3)	11(20.4)	18(17.8)	50(15.0)	

*카페인 섭취 시간대는 다중응답 문항임

카페인 섭취량 점수 사분위수군 Q1≤0.25, Q2:0.26~0.50, Q3:0.51~0.75, Q4≥0.76

카페인 음료 섭취하는 이유로는 ‘그냥 습관적이다’가 47.5%로 가장 많았고, ‘기분 전환을 위해 마신다’ 26.9%, ‘졸음을 쫓기 위해 마신다’ 18.8%, 기타 6.9% 순으로 나타났다. 사분위수군 Q1, Q2, Q3, Q4 모두 습관적으로 마시는 경우가 가장 높게 나타났으며 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 카페인 음료 섭취 시간대 질문에 대한 주요 시간대 복수 응답 결과는 ‘오전 일찍~오후 12시 이전’은 35.8%, ‘오후 12시~오후 5시 이전’은 58.2%, ‘오후 5시 이후’는 6.0%로 나타났다. Q2는 ‘오전 일찍~오후 12시 이전’ 섭취 비율이 40.7%로 가장 많았고, Q1, Q3, Q4는 점심시간 이후 ‘오후 12시~오후 2시 이전’ 섭취 비율이 가장 많이 나타났다. 오후 5시 이후부터는 카페인 섭취 응답이 적었다(표 3).

표 4. 카페인 음료 종류에 따른 1주일 동안 섭취 빈도 분포

카페인 음료 종류	1주일 동안 섭취 빈도			
	1~6잔 N(%)	7~13잔 N(%)	14잔 이상 N(%)	전체 N(%)
가당커피(가당 아메리카노)	39(10.1)	11(10.6)	2(8.0)	52(10.1)
가당 디카페인 커피	10(2.6)	2(1.9)	0(0.0)	12(2.3)
가당 우유 인스턴트 커피(커피믹스)	30(7.7)	7(6.7)	4(16.0)	41(7.9)
가당 우유커피(비엔나라떼, 카라멜마끼아또, 캔커피 등)	56(14.4)	5(4.8)	0(0.0)	61(11.8)
가당 캡슐커피	8(2.1)	3(2.9)	0(0.0)	11(2.1)
무가당 커피(아메리카노)	61(15.7)	42(40.4)	15(60.0)	118(22.8)
무가당 우유 커피(카페라떼 등)	42(10.8)	7(6.7)	0(0.0)	49(9.5)
무가당 디카페인 커피	18(4.6)	4(3.8)	1(4.0)	23(4.4)
무가당 캡슐커피	21(5.4)	5(4.8)	3(12.0)	29(5.6)
녹차, 홍차류, 콜라, 초콜릿, 자양강장제	76(19.6)	12(11.5)	0(0.0)	88(17.0)
에너지드링크(고카페인)	27(7.0)	6(5.8)	0(0.0)	33(6.4)
계	388(75.0)	104(20.1)	25(4.9)	517(100.0)

1주일 동안 카페인을 하루 평균 한 잔 이상을 마신 대상자의 카페인 음료 종류에 따른 섭취량 잔수를 세 군으로 나눈 빈도 조사결과는 표 4에 제시하였다. 섭취 빈도는 무가당커피(아메리카노)가 22.8%로 가장 많았으며, 다음으로 녹차, 홍차류, 콜라, 초콜릿, 자양강장제 17.0%, 가당, 우유커피(비엔나라떼, 카라멜마끼아또, 캔커피 등) 11.8% 순이었다. 카페인 음료를 1주일 동안 1~6잔 섭취한 군(388명, 75.0%)에서는 녹차 등 19.6%, 무가당 커피(아메리카노) 15.7%, 가당우유커피 14.4% 순으로 자주 마셨으며, 1주 7~13잔 섭취군(104명, 20.1%)에서는 무가당 커피(아메리카노)가 40.0%로 많았고, 1주일 동안 14잔 이상 마신 카페인 음료가 있는 대상자는 25명(4.9%)이며, 그 중 무가당 커피(아메리카노)를 섭취한 경우가 60.0%로 가장 많았다.

표 5. 1주일 동안 카페인 음료 종류별 섭취자 수 성별 분포

Variables	성별		전체 N(%)
	남자 N(%)	여자 N(%)	
가당커피(가당 아메리카노)	26(11.2)	26(9.1)	52(10.1)
가당 디카페인 커피	6(2.6)	6(2.1)	12(2.3)
가당 우유 인스턴트 커피(커피믹스)	17(7.3)	24(8.4)	41(7.9)
가당 우유커피(비엔나라떼, 카라멜마끼아또, 캔커피 등)	32(13.8)	29(10.2)	61(11.8)
가당 캡슐커피	7(3.0)	4(1.4)	11(2.1)
무가당 커피(아메리카노)	51(22.0)	67(23.5)	118(22.8)
무가당 우유 커피(카페라떼 등)	19(8.2)	30(10.5)	49(9.5)
무가당 디카페인 커피	7(3.0)	16(5.6)	23(4.4)
무가당 캡슐커피	12(5.2)	17(6.0)	29(5.6)
녹차, 홍차류, 콜라, 초콜릿, 자양강장제	36(15.5)	52(18.2)	88(17.0)
에너지드링크(고카페인)	19(8.2)	14(4.9)	33(6.4)
Total	232(100.0)	285(100.0)	517(100.0)

1주일 동안 카페인을 하루 평균 한 잔 이상을 마신 대상자의 카페인 음료 섭취 종류별 섭취자 수 분포를 성별에 따라 살펴본 결과는 표 5에 제시하였다. 남자가 섭취한 카페인 음료는 무가당 커피(아메리카노) 22.0%, 녹차, 홍차류, 콜라, 초콜릿, 자양강장제 15.5%, 가당 우유커피(비엔나라떼, 카라멜마끼아또, 캔커피 등) 13.8% 등의 순이었으며, 여자가 섭취한 카페인 음료는 무가당 커피(아메리카노) 23.5%, 녹차, 홍차류, 콜라, 초콜릿, 자양강장제 18.2%, 무가당 우유커피(카페라떼 등) 10.5% 순으로 나타났다.

Table 6. 수면의 질 사분위수군의 카페인 음료 종류별 섭취량 점수* 평균

Variables	수면의 질				전체 (평균)
	Q1 (Mean±SD)	Q2 (Mean±SD)	Q3 (Mean±SD)	Q4 (Mean±SD)	
가당커피(가당 아메리카노)	0.3±0.6	0.3±0.5	0.5±0.7	0.8±1.0	0.4±0.7
가당 디카페인 커피	0.0±0.2	0.1±0.4	0.1±0.4	0.1±0.3	0.1±0.3
가당 우유 인스턴트 커피(커피믹스)	0.4±0.8	0.4±0.7	0.3±0.6	0.2±0.5	0.4±0.7
가당 우유커피(비엔나라떼, 카라멜마끼아또, 캔커피 등)	0.4±0.6	0.5±0.5	0.4±0.6	0.4±0.5	0.4±0.6
가당 캡슐커피	0.1±0.3	0.0±0.1	0.1±0.4	0.3±0.6	0.1±0.3
무가당 커피(아메리카노)	0.9±0.9	1.3±1.0	1.3±0.8	1.3±0.9	1.2±0.9
무가당 우유 커피(카페라떼 등)	0.3±0.5	0.4±0.6	0.4±0.6	0.4±0.6	0.4±0.6
무가당 디카페인 커피	0.1±0.4	0.2±0.4	0.2±0.4	0.4±0.9	0.2±0.5
무가당 캡슐커피	0.4±0.8	0.2±0.5	0.2±0.5	0.1±0.3	0.3±0.6
녹차, 홍차류, 콜라, 초콜릿, 자양강장제	0.6±0.6	0.7±0.6	0.6±0.6	0.8±0.8	0.6±0.6
에너지드링크(고카페인)	0.2±0.4	0.3±0.5	0.2±0.4	0.6±0.9	0.2±0.5
전체(평균)	0.3±0.2	0.4±0.2	0.4±0.3	0.5±0.2	0.4±0.2

* 수면의 질 Q1:0.3±0.2, Q2:0.4±0.2, Q3:0.4±0.3, Q4:0.5±0.2

Mean ± SD(없다=0점, 7잔 미만=1점, 7잔~13잔=2점, 14잔 이상=3점)

수면의 질 사분위수군의 카페인 음료 종류별 섭취량 점수 평균과 표준편차를 표 6에 제시하였다. 섭취량 점수가 가장 높은 무가당 커피(아메리카노)를 수면의 질 사분위수군에 따라 살펴보면 Q1은 0.9±0.9로 Q2, Q3, Q4에 비해 카페인 섭취량 점수가 상대적으로 낮았다. 카페인 음료 종류별 섭취량에 따른 수면의 질 점수 전체 평균은 Q4에서 0.5±0.2로 나타나 Q1, Q2, Q3보다 카페인 섭취량 점수가 높았다.

3. 카페인 음료 섭취에 따른 특성 분석

카페인 섭취량 점수 사분위수군에서 대상자 인구사회학적 특성을 보면 Q4에서 40대가 35.0%(14명)로 가장 많았으나, 성별, 연령대, 직업, 월 가구소득은 카페인 섭취량 점수 사분위수군과 유의한 관련성이 없었다(표 7).

대상자의 BMI는 'Q4' 에서 $23.7 \pm 3.4 \text{kg/m}^2$ 로 가장 높았고, 'Q2' $23.6 \pm 3.1 \text{kg/m}^2$, 'Q1' $22.9 \pm 3.1 \text{kg/m}^2$, 'Q3' $22.0 \pm 2.8 \text{kg/m}^2$ 순으로 나타났다. 흡연 여부는 비흡연이 Q1은 57.8%, Q2는 66.0%, Q3은 68.2%, Q4는 55.0%였다. 주관적 스트레스 '조금 느낀다' 는 Q3에서 54.5%로 가장 많았다. 그러나 흡연, 음주, 최근 7일 동안 신체활동 20분 이상 한 빈도, 최근 7일 동안 하루 10분 이상 걸은 날, 앉아서 보낸 시간, 체질량지수, 비만도, 주관적 스트레스의 분포에서 카페인 섭취량 점수 사분위수군과의 유의한 관련성은 없었다(표 8).

표 7. 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군의 인구사회학적 특성 분포

Variables	전체 (N=160)	카페인 섭취량 점수 사분위수군				χ^2 (p value)
		Q1(N=45) N(%)	Q2(N=53) N(%)	Q3(N=22) N(%)	Q4(N=40) N(%)	
성별						
남자	75(46.9)	21(46.7)	27(50.9)	7(31.8)	20(50.0)	2.513 (0.473)
여자	85(53.1)	24(53.3)	26(49.1)	15(68.2)	20(50.0)	
연령대						
20세~29세	36(22.5)	11(24.4)	11(20.8)	4(18.2)	10(25.0)	16.451 (0.171)
30세~39세	34(21.3)	6(13.3)	16(30.2)	4(18.2)	8(20.0)	
40세~49세	40(25.0)	6(13.3)	13(24.5)	7(31.8)	14(35.0)	
50세~59세	37(23.1)	15(33.3)	11(20.8)	5(22.7)	6(15.0)	
60세~69세	13(8.1)	7(15.6)	2(3.8)	2(9.1)	2(5.0)	
직업						
관리자	23(14.5)	7(15.6)	8(15.4)	4(18.2)	4(10.0)	14.202 (0.716)
전문가 및 관련 종사자	38(23.9)	12(26.7)	11(21.2)	5(22.7)	10(25.0)	
사무종사자	50(31.4)	8(17.8)	21(40.4)	7(31.8)	14(35.0)	
서비스 종사자	13(8.2)	4(8.9)	5(9.6)	0(0.0)	4(10.0)	
유통 및 판매 종사자	9(5.7)	5(11.1)	0(0.0)	2(9.1)	2(5.0)	
금융 상담 종사자	6(3.8)	2(4.4)	2(3.8)	1(4.5)	1(2.5)	
기타	20	7(35.0)	5(25.0)	3(15.0)	5(25.0)	
월 평균 가구 소득						
월 100만원 미만	1(0.6)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(2.5)	18.366 (0.432)
월 100~199만원	9(5.6)	3(6.7)	2(3.8)	1(4.5)	3(7.5)	
월 200~399만원	47(29.4)	13(28.9)	19(35.8)	3(13.6)	12(30.0)	
월 300~599만원	36(22.5)	11(24.4)	11(20.8)	8(36.4)	6(15.0)	
월 600~799만원	23(14.4)	8(17.8)	4(7.5)	4(18.2)	7(17.5)	
월 800~999만원	14(8.8)	5(11.1)	4(7.5)	0(0.0)	5(12.5)	
월 1000만원 이상	30(18.8)	5(11.1)	13(24.5)	6(27.3)	6(15.0)	
Total	160(100.0)	45(100.0)	53(100.0)	22(100.0)	40(100.0)	-

*카페인 섭취량 점수 사분위수군 Q1≤0.25, Q2:0.26~0.50, Q3:0.51~0.75, Q4≥0.76

표 8. 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군의 건강관련 특성 분포

Variables	전체 (N=160)	카페인 섭취량 점수 사분위수군*(N=160)				χ^2 (p value)	
		Q1(N=45) N(%)	Q2(N=53) N(%)	Q3(N=22) N(%)	Q4(N=40) N(%)		
흡연 여부	현재 흡연	32(20.0)	8(17.8)	10(18.9)	2(9.1)	12(30.0)	5.810 (0.445)
	과거 흡연	30(18.8)	11(24.4)	8(15.1)	5(22.7)	6(15.0)	
	비흡연	98(61.3)	26(57.8)	35(66.0)	15(68.2)	22(55.0)	
음주 여부	현재 음주	128(80.0)	35(77.8)	47(88.7)	16(72.7)	30(75.0)	4.887 (0.558)
	과거 음주	20(12.5)	6(13.3)	4(7.5)	3(13.6)	7(17.5)	
	비음주	12(7.5)	4(8.9)	2(3.8)	3(13.6)	3(7.5)	
최근 30일 음주 섭취	비음주자	12(7.5)	4(8.9)	2(3.8)	3(13.6)	3(7.5)	21.760 (0.413)
최근 30일 동안 없다	20(12.5)	6(13.3)	4(7.5)	3(13.6)	7(17.5)		
월 1~2일	45(28.1)	16(35.6)	17(32.1)	4(18.2)	8(20.0)		
월 3~5일	28(17.5)	6(13.3)	11(20.8)	3(13.6)	8(20.0)		
월 6~9일	23(14.4)	5(11.1)	7(13.2)	7(31.8)	4(10.0)		
월 10~19일	26(16.3)	5(11.1)	10(18.9)	1(4.5)	10(25.0)		
월 20~29일	4(2.5)	2(4.4)	1(1.9)	1(4.5)	0(0.0)		
매일	2(1.3)	1(2.2)	1(1.9)	0(0.0)	0(0.0)		
7일 동안 신체활동 20분 이상 한 날	최근 7일 동안 없다	55(34.4)	16(35.6)	17(32.1)	10(45.5)	12(30.0)	8.859 (0.885)
주 1일	33(20.6)	8(17.8)	10(18.9)	5(22.7)	10(25.0)		
주 2일	22(13.8)	5(11.1)	7(13.2)	3(13.6)	7(17.5)		
주 3일	28(17.5)	7(15.6)	11(20.8)	4(18.2)	6(15.0)		
주 4일	7(4.4)	4(8.9)	2(3.8)	0(0.0)	1(2.5)		
주 5일 이상	15(9.4)	5(11.1)	6(11.3)	0(0.0)	4(10.0)		
7일 동안 하루 10분 이상 걸은 날	전혀 하지 않는다	5(3.1)	0(0.0)	1(1.9)	0(0.0)	4(10.0)	26.992 (0.171)
주 1일	11(6.9)	2(4.4)	4(7.5)	2(9.1)	3(7.5)		
주 2일	15(9.4)	1(2.2)	4(7.5)	4(18.2)	6(15.0)		
주 3일	18(11.3)	4(8.9)	9(17.0)	2(9.1)	3(7.5)		
주 4일	16(10.0)	4(8.9)	5(9.4)	2(9.1)	5(12.5)		
주 5일	22(13.8)	8(17.8)	9(17.0)	2(9.1)	3(7.5)		
주 6일	16(10.0)	6(13.3)	4(7.5)	0(0.0)	6(15.0)		
주 7일	57(35.6)	20(44.4)	17(32.1)	10(45.5)	10(25.0)		
7일 동안 앉아서 보낸 시간	4시간 미만	22(13.8)	11(24.4)	4(7.5)	4(18.2)	3(7.5)	14.980 (0.091)
4시간~8시간 미만	62(38.8)	19(42.2)	16(30.2)	9(40.9)	18(45.0)		
8시간~10시간 미만	59(36.9)	10(22.2)	28(52.8)	7(31.8)	14(35.0)		
10시간 이상	17(10.6)	5(11.1)	5(9.4)	2(9.1)	5(12.5)		
체질량지수(BMI)	23.2±3.1	22.9±3.1	23.6±2.9	22.0±2.8	23.7±3.4	1.965 (0.121)	
비만도 (Kg/m ²) Mean±SD	저체중(<18.5)	6(3.8)	3(6.7)	1(1.9)	0(0.0)	2(5.0)	11.534 (0.241)
	정상체중(18.5~22.9)	81(50.6)	24(53.3)	23(43.4)	17(77.3)	17(42.5)	
	과체중(23~24.9)	32(20.0)	9(20.0)	13(24.5)	2(9.1)	8(20.0)	
비만(≥25)	41(25.6)	9(20.0)	16(30.2)	3(13.6)	13(32.5)		
주관적 스트레스	대단히 많이 느낀다	10(6.3)	2(4.4)	3(5.7)	0(0.0)	5(12.5)	13.991 (0.301)
	많이 느낀다	48(30.0)	11(24.4)	21(39.6)	8(36.4)	8(20.0)	
	조금 느낀다	66(41.3)	18(40.0)	19(35.8)	12(54.5)	17(42.5)	
	별로 느끼지 않는다	34(21.3)	13(28.9)	9(17.0)	2(9.1)	10(25.0)	
	전혀 느끼지 않는다	2(1.3)	1(2.2)	1(1.9)	0(0.0)	0(0.0)	

*카페인 섭취량 점수 사분위수군 Q1≤0.25, Q2:0.26~0.50, Q3:0.51~0.75, Q4≥0.76

BMI(Body Mass Index)

4. 카페인 음료 섭취량 점수와 수면의 질과의 관련성

본 연구의 대상자의 카페인 음료 섭취량 점수와 수면의 질의 관련성은 표 9에 제시하였다. 하루 평균 수면 시간은 ‘6시간 이상~8시간 미만’ 이 64.4%로 가장 많고, ‘6시간 미만’ 29.4%, ‘8시간 이상’ 6.3% 순이며, 카페인 섭취량 잔수에 따라서는 Q1, Q2, Q3, Q4 모두 ‘6시간 이상~8시간 미만’ 이 가장 많았다. 7시간 이상 수면시간 응답자가 28.8%로 7시간 미만 수면시간으로 응답한 71.2%에 비해 적어, 적정 수면시간 7시간 이상에 비해 수면시간이 부족한 상태로 파악되었다. 본 연구에서 주관적 수면의 질에 대한 평가는 Q4에서 ‘매우 좋음’ 2.4%, ‘상당히 좋음’ 70.0%, ‘상당히 나쁨’ 27.5%로 나타났으며 Q3에서 ‘매우 좋음’ 4.5%, ‘상당히 좋음’ 72.7%, ‘상당히 나쁨’ 22.7%였고, Q2에서 ‘매우 좋음’ 13.2%, ‘상당히 좋음’ 64.2%, ‘상당히 나쁨’ 22.6%로, Q1에서 ‘매우 좋음’ 13.3%, ‘상당히 좋음’ 73.3%, ‘상당히 나쁨’ 11.1%, ‘매우 나쁨’ 2.2%였다.

수면의 질의 하위 항목들은 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군과 관련성이 없었다. 그러나 수면의 질 총점 평균은 카페인 섭취량 Q4에서는 6.6 ± 2.2 인데 비해, Q1에서는 5.3 ± 1.6 으로 낮아 유의한 관련성이 있었다($p=0.022$).

표 9. 1주일 동안 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군의 수면의 질*

변수		전체 (N=160)					χ^2 (p value)
		N (%)	Q1(N=45) N (%)	Q2(N=53) N (%)	Q3(N=22) N (%)	Q4(N=40) N (%)	
하루 평균 수면 시간	6시간 미만	47(29.4)	10(22.2)	18(34.0)	7(31.8)	12(30.0)	3.311 (0.769)
	6시간 이상~8시간 미만	103(64.4)	32(71.1)	31(58.5)	13(59.1)	27(67.5)	
	8시간 이상	10(6.3)	3(6.7)	4(7.5)	2(9.1)	1(2.5)	
수면 어려움 빈도	지난 한달동안 없었다(없다)	35(21.9)	13(28.9)	13(24.5)	3(13.6)	6(15.0)	5.297 (0.808)
	한주에 1번보다 적게(주 1회 미만)	76(47.5)	22(48.9)	24(45.3)	10(45.5)	20(50.0)	
	한 주에 1~2번 정도(주 1~2회)	38(23.8)	7(15.6)	13(24.5)	7(31.8)	11(27.5)	
	한 주에 3번 이상(주 3회 이상)	11(6.9)	3(6.7)	3(5.7)	2(9.1)	3(7.5)	
수면의 질 평가	매우 좋음	15(9.4)	6(13.3)	7(13.2)	1(4.5)	1(2.5)	10.093 (0.343)
	상당히 좋음	111(69.4)	33(73.3)	34(64.2)	16(72.7)	28(70.0)	
	상당히 나쁨	33(20.6)	5(11.1)	12(22.6)	5(22.7)	11(27.5)	
	매우 나쁨	1(0.6)	1(2.2)	-	-	-	
약 복용 빈도	지난 한달 동안 없었다	155(96.9)	44(97.8)	50(94.3)	22(100.0)	39(97.5)	2.008 (0.571)
	한 주에 1번보다 적게	5(3.1)	1(2.2)	3(5.7)	-	1(2.5)	
졸음 빈도	지난 한달 동안 없었다	50(31.3)	19(42.2)	13(24.5)	7(31.8)	11(27.5)	9.519 (0.391)
	한 주에 1번보다 적게	58(36.3)	15(33.3)	22(41.5)	10(45.5)	11(27.5)	
	한 주에 1~2번 정도	36(22.5)	9(20.0)	11(20.8)	4(18.2)	12(30.0)	
	한 주에 3번 이상	16(10.0)	2(4.4)	7(13.2)	1(4.5)	6(15.0)	
일 열중 문제 빈도	전혀 없었다	62(38.8)	24(53.3)	17(32.1)	9(40.9)	12(30.0)	9.817 (0.366)
	매우 조금 있었다	72(45.0)	18(40.0)	26(49.1)	9(40.9)	19(47.5)	
	다소 있었다	23(14.4)	3(6.7)	8(15.1)	4(18.2)	8(20.0)	
	매우 많이 있었다	3(1.9)	-	2(3.8)	-	1(2.5)	
수면의 질 (Quality of sleep)*		6.0±2.0	5.3±1.6	6.0±2.0	6.2±2.2	6.6±2.2	3.286 (0.022)

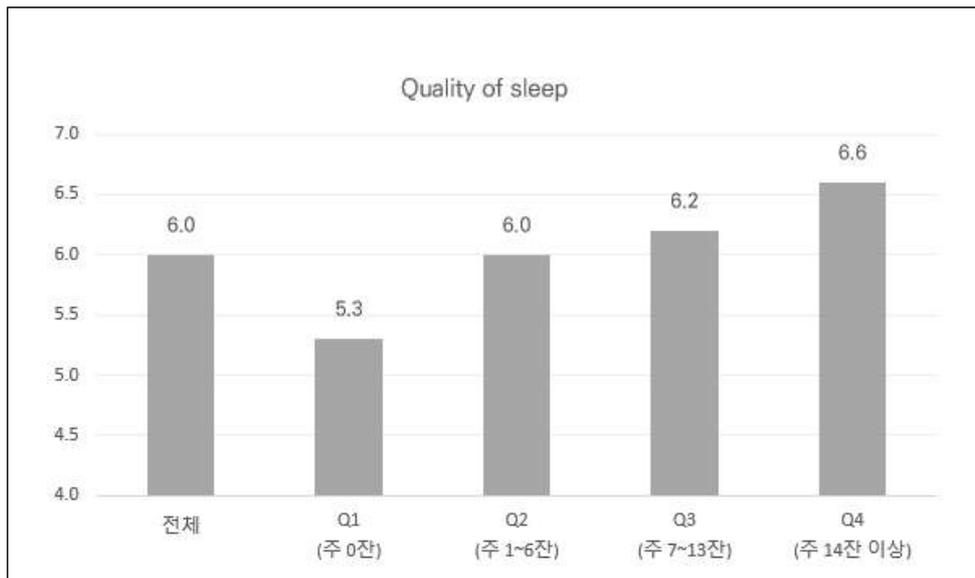
*수면의 질은 '한국판 피츠버그 수면의 질 평가척도(Korean Version of the Pittsburgh Sleep Index, PSQI-K)로 측정함. 각 문항에 매우 좋음 0점, 상당히 좋음 1점, 상당히 나쁨 2점, 매우 나쁨 3점, 총점 21점으로 점수가 높을수록 수면의 질이 좋지 않음을 의미함

표 10. 1주일 동안 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군의 수면 문제

Characteristic	Variables Categories	Total(N=160)					χ^2/F (p value)
		Total N(%)	Q1(N=45) N(%)	Q2(N=53) N(%)	Q3(N=22) N(%)	Q4(N=40) N(%)	
취침 후 30분 이내에 잠들 수 없었다	지난 한달동안 없었다(없다)	58(36.3)	21(46.7)	24(45.3)	7(31.8)	6(15.0)	17.973 (0.035)
	한주에 1번보다 적게 (주 1회 미만)	48(30.0)	15(33.3)	14(26.4)	6(27.3)	13(32.5)	
	한 주에 1~2번 정도 (주 1~2회)	32(20.0)	4(8.9)	8(15.1)	7(31.8)	13(32.5)	
	한 주에 3번 이상 (주 3회 이상)	22(13.8)	5(11.1)	7(13.2)	2(9.1)	8(20.0)	
수면 문제(1) 평점		1.1±1.1	0.8±1.0	1.0±1.1	1.2±1.0	1.6±1.0	4.179 (0.007)
한밤중이 나 새벽에 깨다	지난 한달동안 없었다(없다)	40(25.0)	11(24.4)	16(30.2)	5(22.7)	8(20.0)	7.563 (0.579)
	한주에 1번보다 적게 (주 1회 미만)	51(31.9)	16(35.6)	18(34.0)	4(18.2)	13(32.5)	
	한 주에 1~2번 정도 (주 1~2회)	38(23.8)	7(15.6)	12(22.6)	7(31.8)	12(30.0)	
	한 주에 3번 이상 (주 3회 이상)	31(19.4)	11(24.4)	7(13.2)	6(27.3)	7(17.5)	
수면 문제(2) 평점		1.4±1.1	1.4±1.1	1.2±1.0	1.6±1.1	1.5±1.0	1.063 (0.367)
화장실에 가려고 일어나야 했다	지난 한달동안 없었다(없다)	60(37.5)	18(40.0)	24(45.3)	5(22.7)	13(32.5)	11.359 (0.252)
	한주에 1번보다 적게 (주 1회 미만)	42(26.3)	9(20.0)	15(28.3)	5(22.7)	13(32.5)	
	한 주에 1~2번 정도 (주 1~2회)	34(21.3)	8(17.8)	9(17.0)	9(40.9)	8(20.0)	
	한 주에 3번 이상 (주 3회 이상)	24(15.0)	10(22.2)	5(9.4)	3(13.6)	6(15.0)	
수면 문제(3) 평점		1.1±1.1	1.2±1.2	0.9±1.0	1.5±1.0	1.2±1.1	1.558 (0.202)
편안하게 숨 쉴수가 없었다	지난 한달동안 없었다(없다)	143(89.4)	40(88.9)	49(92.5)	22(100.0)	32(80.0)	9.757 (0.370)
	한주에 1번보다 적게 (주 1회 미만)	11(6.9)	3(6.7)	2(3.8)	-	6(15.0)	
	한 주에 1~2번 정도 (주 1~2회)	4(2.5)	1(2.2)	1(1.9)	-	2(5.0)	
	한 주에 3번 이상 (주 3회 이상)	2(1.3)	1(2.2)	1(1.9)	-	-	
수면 문제(4) 평점		0.2±0.5	0.2±0.6	0.1±0.5	0.0±0.0	0.3±0.5	1.218 (0.305)
기침을 하거나 시끄럽게 코를 골았다	지난 한달동안 없었다(없다)	108(67.5)	34(75.6)	36(67.9)	14(63.6)	24(60.0)	9.928 (0.356)
	한주에 1번보다 적게 (주 1회 미만)	26(16.3)	6(13.3)	6(11.3)	4(18.2)	10(25.0)	
	한 주에 1~2번 정도 (주 1~2회)	11(6.9)	2(4.4)	7(13.2)	1(4.5)	1(2.5)	
	한 주에 3번 이상 (주 3회 이상)	15(9.4)	3(6.7)	4(7.5)	3(13.6)	5(12.5)	

표 10. 1주일 동안 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군의 수면 문제

Characteristic	Variables Categories	Total(N=160)					χ^2/F (p value)
		Total N(%)	Q1(N=45) N(%)	Q2(N=53) N(%)	Q3(N=22) N(%)	Q4(N=40) N(%)	
	수면 문제(5) 평점	0.6±1.0	0.4±0.9	0.6±1.0	0.7±1.1	0.7±1.0	0.606 (0.612)
너무 춡다고 느꼈다	지난 한달동안 없었다(없다)	120(75.0)	32(71.1)	40(75.5)	16(72.7)	32(80.0)	4.391 (0.884)
	한주에 1번보다 적게 (주 1회 미만)	31(19.4)	10(22.2)	10(18.9)	4(18.2)	7(17.5)	
	한 주에 1~2번 정도 (주 1~2회)	8(5.0)	2(4.4)	3(5.7)	2(9.1)	1(2.5)	
	한 주에 3번 이상 (주 3회 이상)	1(0.6)	1(2.2)	-	-	-	
	수면 문제(6) 평점	0.3±0.6	0.4±0.7	0.3±0.6	0.4±0.7	0.2±0.5	0.523 (0.667)
너무 덥다고 느꼈다	지난 한달동안 없었다(없다)	73(45.6)	23(51.1)	28(52.8)	9(40.9)	13(32.5)	7.290 (0.607)
	한주에 1번보다 적게 (주 1회 미만)	38(23.8)	9(20.0)	14(26.4)	5(22.7)	10(25.0)	
	한 주에 1~2번 정도 (주 1~2회)	38(23.8)	11(24.4)	8(15.1)	6(27.3)	13(32.5)	
	한 주에 3번 이상 (주 3회 이상)	11(6.9)	2(4.4)	3(5.7)	2(9.1)	4(10.0)	
	수면 문제(7) 평점	0.9±1.0	0.8±1.0	0.7±0.9	1.0±1.0	1.2±1.0	2.003 (0.116)
나쁜 꿈을 꾸었다	지난 한달동안 없었다(없다)	102(63.8)	32(71.1)	38(71.7)	11(50.0)	21(52.5)	19.372 (0.022)
	한주에 1번보다 적게 (주 1회 미만)	52(32.5)	8(17.8)	15(28.3)	11(50.0)	18(45.0)	
	한 주에 1~2번 정도 (주 1~2회)	5(3.1)	4(8.9)	-	-	1(2.5)	
	한 주에 3번 이상 (주 3회 이상)	1(0.6)	1(2.2)	-	-	-	
	수면 문제(8) 평점	0.4±0.6	0.4±0.8	0.3±0.5	0.5±0.5	0.5±0.6	1.330 (0.267)
통증이 있었다	지난 한달동안 없었다(없다)	135(84.4)	39(86.7)	45(84.9)	20(90.9)	31(77.5)	7.624 (0.572)
	한주에 1번보다 적게 (주 1회 미만)	18(11.3)	3(6.7)	6(11.3)	1(4.5)	8(20.0)	
	한 주에 1~2번 정도 (주 1~2회)	6(3.8)	2(4.4)	2(3.8)	1(4.5)	1(2.5)	
	한 주에 3번 이상 (주 3회 이상)	1(0.6)	1(2.2)	-	-	-	
	수면 문제(9) 평점	0.2±0.5	0.2±0.6	0.2±0.5	0.1±0.5	0.3±0.5	0.250 (0.861)



* 수면의 질 = 7개 항목에 0~3점으로 평가한 평점으로 총점 21점. 점수가 높을수록 수면의 질이 좋지 않음을 의미함

[그림 2] 연구대상자의 1주일 동안 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군의 수면의 질 평균

카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군에서 응답자의 수면 문제 분포는 표 10에 제시하였다. ‘취침 후 30분 이내에 잠들 수 없었다’의 경우, 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군 Q1에서는 주 3회 이상 어려움이 있었다는 응답이 11.1%인 반면, Q4에서는 20.0%로 많았다($p=0.035$). ‘나쁜 꿈을 꾸었다’의 경우, 카페인 음료 섭취량 점수 사분위수군 Q1에서는 주1회보다 적게 어려움이 있었다는 응답이 17.8%인 반면, Q4에서는 45.0%로 많았다($p=0.022$).

‘한밤중이나 새벽에 깼다’, ‘화장실에 가려고 일어나야 했다’, ‘편안하게 숨 쉴 수가 없었다’, ‘기침을 하거나 시끄럽게 코를 골았다’, ‘너무 춥다고 느꼈다’, ‘너무 덥다고 느꼈다’, ‘통증이 있었다’ 문항 결과는 카페인 섭취량과 유의한 관련성이 없었다(표 10).

하루 평균 수면시간과 주관적 수면의 질 수면장애 요인과 빈도를 합산하여 수면 점수를 환산한 결과는 평균 6.0점이었으며, Q4 6.6점, Q3 6.2점, Q2 6.0점, Q1 5.3점으로 나타났다.

5. 수면의 질 개선을 위한 카페인 음료 섭취 조절 의향

본 연구의 대상자의 수면의 질 개선을 위한 카페인 음료 섭취량 잔수 조절에 대한 의식 분석은 표 11에 제시하였다. 카페인 음료 섭취가 수면의 질을 떨어뜨린다는 사실을 알고 있는지에 대한 응답 중 ‘알고 있다’ 141명(88.1%), ‘모른다’ 19명 (11.9%)로 나타나 과량의 카페인에 대한 건강 위해도에 대한 인식을 하고 있음을 나타냈다.

수면의 질이 개선된다면 카페인 음료 섭취를 중단하거나 줄이겠냐는 질문에 ‘전혀 없다’ 31명(19.4)%로 나타났고, ‘당장은 어렵지만 생각해 보겠다’ 64명(40.0%), ‘점차 줄여보겠다’ 43명(26.9%), ‘수면의 질을 위해 당장 실천하겠다’ 22명(13.8%)로 나타났다.

반면에 수면의 질을 위해 카페인 음료 섭취를 중단하거나 줄일 생각이 ‘전혀 없다’ 고 응답한 이유에 대하여 ‘카페인 음료 섭취와 상관없이 잘 잔다’ 23명(74.2%), ‘카페인 음료 섭취가 습관이 되어 끊기 어렵다’ 5명(16.1%), ‘카페인 음료 섭취가 가져다 주는 기분이 좋다’ 3명(9.7%) 순으로 나타났다.

표 11. 수면의 질 개선을 위한 카페인 음료 섭취 조절 의향

Characteristic	Categories	N(%)		
		전체	남자	여자
카페인 음료 섭취가 수면의 질을 떨어뜨린다는 사실에 대한 인지여부	알고 있다	141(88.1)	66(88.0)	75(88.2)
	모른다	19(11.9)	9(12.0)	10(11.8)
수면의 질이 개선된다면 카페인 음료 섭취를 중단하거나 줄일 의향	전혀 없다	31(19.3)	15(20.0)	16(18.8)
	당장은 어렵지만, 생각해 보겠다	64(40.0)	26(34.7)	38(44.7)
	점차 줄여 보겠다	43(26.9)	22(29.3)	21(24.7)
	수면의 질을 위해 당장 실천하겠다	22(13.8)	12(16.0)	10(11.8)
수면의 질을 위해 카페인 음료 섭취를 중단하거나 줄일 생각이 전혀 없는 이유	카페인 음료 섭취와 상관없이 잘잔다	23(74.2)	13(86.7)	10(62.5)
	카페인 음료 섭취가 가져다 주는 기분이 좋다	3(9.7)	1(6.7)	2(12.5)
	카페인 음료 섭취가 습관이 되어 끊기 어렵다	5(16.1)	1(6.7)	4(25.0)
	Total	160(100.0)	75(46.9)	85(53.1)

6. 카페인 섭취와 수면의 질과의 상관관계

본 연구의 대상자의 카페인 섭취에 따른 수면의 질의 상대적 영향력을 파악하기 위해 Pearson correlation을 실시하여 두 변수간의 상관관계를 표 12에 제시하였다. 직장인의 수면의 질은 스트레스($r=0.26$, $p=0.001$) 및 카페인 섭취($r=0.22$, $p=0.005$)와 정(+)^적 상관관계가 있는 것으로 나타났다.

표 12. 카페인 섭취와 수면의 질과의 상관성

변수	(N=160)								
	성별	연령	체질량 지수	신체활동	워킹	앉아서 보낸 시간	스트레스	카페인 섭취량	수면의 질
	r(p)	r(p)	r(p)	r(p)	r(p)	r(p)	r(p)	r(p)	r(p)
성별	1								
연령	-.126	1							
체질량지수	-.521**	.094	1						
신체활동	-.048	-.006	.033	1					
워킹	-.057	.051	.007	.298***	1				
앉아서 보낸 시간	-.037	-.252**	.011	-.076	-.110	1			
스트레스	-.115	-.201*	.030	-.098	-.085	.040	1		
카페인 섭취량	.051	-.042	.035	-.073	-.216**	.076	.096	1	
수면의 질	.034	-.040	.025	.049	.089	-.030	.264**	.223**	1

* $p < 0.05$, ** < 0.01 , *** < 0.001

표 13. 수면의 질에 영향을 미치는 요인에 대한 위계적 회귀분석

(N=160)

변수	모형1(Model1)					모형2(Model2)				
	<i>B</i>	<i>SE</i>	β	<i>t</i>	p value	<i>B</i>	<i>SE</i>	β	<i>t</i>	p value
(상수)	5.230	.301		17.402	<.001	5.848	1.350		4.330	<.001
카페인 섭취량	.175	.061	.223	2.877	.005	.182	.062	.232	2.954	.004
성별						.106	.394	.026	.268	.789
연령						.002	.014	.009	.110	.912
체질량지수						.027	.206	.012	.133	.895
흡연 여부						.239	.424	.047	.563	.574
음주 여부						-.002	.414	.000	-.006	.995
신체활동						.058	.100	.046	.577	.565
워킹						.138	.077	.147	1.797	.074
앉아서 보낸 시간						-.024	.050	-.038	-.482	.630
스트레스						.592	.184	.256	3.223	.002
<i>F</i> (<i>p</i>)	8.277(0.005)					2.415(0.011)				
<i>R</i> ²	0.050					0.139				
adj. <i>R</i> ²	0.044					0.082				

Reference group : 성별-남성, 흡연여부-비흡연, 음주여부-비음주

수면의 질에 대한 카페인 섭취의 영향력을 파악하기 위하여 위계적 회귀분석을 시행하였으며 결과는 표 13에 제시하였다. 모델1에는 카페인 섭취량을 투입한 결과 설명력은 4.4%이며 카페인 섭취량이 많은 직장인이 적은 직장인보다 수면의 질이 유의하게 낮은 것으로 나타났다($\beta=0.223$, $p=0.005$). 모델2에는 카페인 섭취량, 성별, 연령, BMI, 흡연여부, 음주여부, 일주일 동안 신체활동한 날, 일주일 동안 걸은 날, 하루 평균 앉아서 보낸 시간, 스트레스를

투입하였으며 다중공선성 검정결과 VIF(Variance Inflation Factor) 값이 10보다 크지 않으므로 모든 변수는 다중공선성의 문제는 없는 것으로 나타났다. 모델2의 설명력은 8.2%이며 카페인 섭취량이 많을수록($\beta=0.232$, $p=0.004$), 스트레스를 많이 받을수록($\beta=0.256$, $p=0.002$) 수면의 질이 낮은 것으로 나타났다.

IV. 고찰

본 연구는 성인 직장인을 대상으로 온라인 설문조사를 통해 카페인 음료 섭취와 수면의 질의 관련성을 파악한 연구이다. 대상자는 160명으로, 1주일 동안 카페인을 하루 평균 한 잔 이상을 마신 대상자의 카페인 음료 섭취 빈도는 무가당커피(아메리카노)가 22.8%로 가장 많았으며, 다음으로 녹차, 홍차류, 콜라, 초콜릿, 자양강장제 17.0%, 가당, 우유커피(비엔나라떼, 카라멜마끼아또, 캔커피 등) 11.8% 순이었다. 카페인 섭취 주요 시간대는 주로 오후 12시~오후 5시 이전(58.2%), 오전 일찍~오전 12시 이전(35.8%)이 많았다.

카페인 섭취량이 1주일 동안 7잔 이상 많은 직장인이 적은 직장인보다 수면의 질이 유의하게 낮아($\beta=0.223$, $p=0.005$), 직장인의 카페인 음료 섭취량과 수면의 질은 유의한 관련성이 있었다.

수면의 질 개선을 위해 카페인 음료 섭취를 줄이거나 중단을 고려하겠다는 의향이 80.7%로 높았다. 반면에 수면의 질 개선을 위해 카페인 음료 섭취를 줄이거나 중단할 의사가 '전혀 없다'가 19.3%이었으며, 카페인 음료를 섭취하는 이유가 '그냥 습관적이다' 47.5%로 많은 결과는, 카페인 음료 섭취는 습관이며 대체재를 구하거나 식습관을 바꾸는 것이 매우 어렵다는 점을 시사한다. 이런 이유에는 문화적, 심리적 영향이 크게 작용하는 것으로 파악되었다(Gon and Kim 2012). 식사를 마치고 커피를 마시러 가는 게 당연한 수순이 되었고, 스마트폰을 이용해 커피 쿠폰을 선물로 손쉽게 주고받는 문화가 유행처럼 퍼져있다.

여기에 덧붙여 카페인에 대한 논란은 계속되고 있다. 카페인 용량은 식품의약품안전처의 실태조사결과에 따르면 150ml 기준으로 무가당 커피 62.7mg, 녹차/홍차 25.3mg, 콜라 34.8mg, 자양강장제 37.5mg, 고카페인 음료

58.1mg, 무가당 커피우유 41.6mg, 가당 커피(믹스커피, 캔커피) 67.4mg 함유되어 있으며, 하루 카페인 섭취량은 400mg이하가 권장되고 있다(Kim, 2015). 논문에 따라 고혈압을 예방한다고 하고, 심혈관계 질환으로 인한 사망률을 높인다고 상반된 결론으로 혼란스럽다(Kim, 2021).

수면시간 못지않게 수면의 질이 중요하다. 7~8시간 동안 충분히 잤는데도 개운하지 않거나 낮에 졸음이 쏟아진다면 수면의 질이 떨어진 상태라고 할 수 있기 때문이다. 수면의 질은 직장인의 업무 능력을 향상시키고 나아가 워라벨(Work & Life Balance) 즉, 일과 생활의 균형을 이루는데 놓쳐서는 안 되는 중요한 부분이다(Kim, 2018). 수면의 질은 평균 6.0 ± 2.0 점이었으며, 7시간 이상 수면시간 응답자가 28.8%로 7시간 미만 수면시간으로 응답한 71.2%에 비해 낮게 나타나 적정 수면시간 7시간 이상에 비해 수면시간이 부족한 상태로 파악되었다. 하루 7~9시간 수면이 삶의 만족도(주관적 건강 수준)가 높다고 한 기존 연구에서, 수면시간과 삶의 만족도의 상관성을 분석한 결과 주관적 건강 수준 ‘ 좋음 ’ 가능성은 7시간 미만의 수면보다 7시간 이상~9시간 미만 수면하는 사람이 1.3배 높았다(Moon, 2023).

수면의 질을 검사하는 대표적인 방법으로 수면전문병원에서 진단하는 수면다원검사가 있다. 실제로 잠을 자면서 심전도, 근전도, 산소포화도, 수면무호흡증, 뇌파 측정을 통해 수면의 질을 검사하고 평가하는 수면활동 모니터링 방법이다(Ryu and Choi 2019). 최근에는 디지털 헬스케어 기술의 발달로 집에서 사용하는 매트리스와 베개에 장착된 센서를 통해 확인이 가능하며, 몸에 착용하는 웨어러블 디바이스 스마트워치를 이용해 자는 동안 혈류의 변화와 반사된 빛의 변화를 센서가 측정해 심박수로 깊은 잠과 렘수면, 얕은 잠의 수면단계와 수면시간, 수면효율을 분석하는 방법이 있다(Han and Kim 2020). 이러한 방법은 개인의 주관적인 수면의 질을 판단하면서 발생할 수 있는 오류를 줄이고, 보다 객관적인 데이터로 수면의 질을 평가하는 도구로 활용이 가능하

다(Shin and Hwang 2008).

직장인의 카페인 음료 섭취와 수면의 질에 대한 본 연구의 제한점으로 첫째, 직장인 160명을 대상으로 조사하였는데 편의표집으로 대표성은 낮으며 직장인을 대표하기에는 조사 대상자가 적다. 그러나 대상자 수 산출에서 설정된 검증력을 얻기 위해 충분한 대상자 수를 모집하였으므로 가설 검증을 위한 신뢰성을 확보하였다고 생각된다. 둘째, 단면연구로서 카페인 섭취와 수면의 질 간에 관련성을 분석하였으나 인과관계를 설명할 수는 없다. 셋째, 카페인 음료에 각각 함유되어 있는 카페인 용량을 정확히 측정하기 위한 식이 섭취 조사를 실시하지 못하였다. 대신 11가지 음료 종류를 나누어 카페인 섭취량 및 섭취 잔수를 점수화하여 사분위수군으로 비교하였으나, 각 음료 제품마다 함유량이 다를 수 있으므로 정확한 조사라고 할 수 없다. 넷째, 수면의 질은 피츠버그 평가척도(Korean Version of the Pittsburgh Sleep Index, PSQI-K) 설문을 이용하여 확립된 도구로 조사하였으나, 자기 보고의 주관성을 배제할 수 없으며, 수면 다원검사와 같은 보다 객관적인 검사를 시행하지는 못하였다.

추후, 직장인의 수면의 질을 평가하고 분석하기 위한 구체적이고 측정 가능한 단면연구로 객관적인 지표와 방법으로 장기간에 걸쳐 관찰하는 추가 연구를 제안한다.

또한, 불면증을 비롯한 수면의 질에 영향을 미치는 다른 요인들을 탐구하기 위한 연구들도 필요하다. 우선, 직무 스트레스가 밀접한 관련성이 있으므로 (Lee and Cho, 2011), 이를 고려한 연구가 필요하다.

개인별로 카페인 대사 속도가 다르며 유전적으로 카페인 대사가 느린 사람에게 나타나는 심장 두근거림이 심장마비와 커피와의 연관성을 추정하는 연구가 보고되었으며(Cornelis et al., 2006), 개인별로 카페인을 분해하고 배출하는 시간 반감기 즉, 민감도가 다르며 반응하는 현상 또한 차이가 있다고 알려졌다. 카페인을 대사가 빠르고 잘 느낄 수 없는 경우라도 중추신경계를 흥

분시키는 각성제다. 오랜 습관으로 고착화된 경우, 카페인 섭취를 줄이거나 중단하기에 어려움이 있다. 따라서, 카페인 음료 섭취로 인한 수면의 질을 개선하기 위해서는 카페인 작용을 인지하고, 무엇보다 각자 개인의 카페인 성분을 분해하고 배출하는 시간 반감기 즉, 민감도에 차이가 있음을 인지해야 할 필요성이 있을 것이다. 그러므로, 개인의 카페인 섭취 적정 수준 설정에 대해서는 추후 연구가 필요할 것으로 생각된다.

직장인의 수면의 질을 높여 주기 위한 낮의 생활로 점심시간을 활용해 햇볕을 쬐면서 걷는 운동 같은 신체활동을 늘리고 자신에게 맞는 카페인 음료 섭취량을 파악하여 질 높은 수면을 위한 행동이 선행되어야 한다고 보고되었다 (Nam, 2008). 카페인 섭취량을 줄이면 수면의 질이 향상될 수 있는지 개입 연구도 필요하다.

‘수면의 질이 삶의 질이다’ 라는 말이 있다. 인생의 1/3을 차지하는 수면의 질이 삶의 질을 올린다는 인식을 가져야 할 것이다. 또한, 카페인의 각성 효과로 심리적 안정을 느끼고 싶은 욕구와 잠을 줄이는 노력 대신에 질 좋은 수면이 가져다주는 혜택을 누리는 라이프스타일로 행동의 전환이 절실하다.

참고 문헌

- Allison BL & Amy W. Understanding Adolescent Caffeine Use: Connecting Use Patterns With Expectancies, Reasons, and Sleep. *Health Education and Behavior* 2010;37(3):330-342.
- Customs Service. Coffee (green beans+beans) import trends in 2022.
- Han J, Kim S. Relationship between exam anxiety, problem drinking, depression, and sleep quality in nursing college students. *Health & Nursing* 2020;32(2):19-28 2020.
- Han J, and Kim E. Smart healthcare. *KISTEP Technology Trends Brief* 2020;13.
- Kim H, Wang S. Effects of caffeine on cognitive impairment due to sleep deprivation. *Biotherapeutic Psychiatry* 2005;11(1):42-52.
- Kim S. Coffee and Health *J Korean Acad Fam Med* 2000;21(5):570.
- Kim S. A study on the positive effects of coffee chlorogenic acid and caffeine on health and effective intake measures. *The Journal of the Korean Wellness Society* 2021;16(1):177-183.
- Kim H, Lee J. Effects of caffeine intake on sleep quality among shift workers. *Korean Journal of Occupational Health Nursing* 2020;29(4):306-315.
- Kim S. Factors related to sleep time in adults in Korea. *The Korean Journal of Data and Information Science* 2018;29(1):153-165.
- Kim J, Park J, Kang S. A survey on the health literacy level of Koreans

- and related factors. *Health Policy and Management* 2019;29(2):146-159.
- Korea Agriculture and Fisheries Food Distribution Corporation. Number of coffee and beverage stores at the end of 2022.
- Lee Kw, Kwon I, and Cho Young-chaе. The relationship between sleep quality and job stress among university hospital nurses. *Journal of the Korean Society of Industrial Science and Technology* 2011;12(8):3523-3531.
- Marilyn C. Cornelis, Ahmed El-Sohemy, Edmond K. Kabagambe. Coffee, CYP1A2 Genotype, and Risk of Myocardial Infarction *JAMA* 2006;295(10):1135-1141.
- Ministry of Food and Drug Safety. Safe compliance with caffeine intake in Korea. results of caffeine intake assessment 2015.
- Moon H, et al. A study on the relationship between proper sleep time and subjective health levels. *Korean Health Research* 2023; 49(3):73-84.
- Nam M. Effects of sleep education on sleep improvement in hospitalized elderly patients. [Dissertation]. Yonsei University Graduate School 2008.
- National Health Insurance Corporation. Patients treated for sleep disorders and non-organic sleep disorders and medical expense 2022.
- Pilcher JJ, Ginter DR, & Sadowsky B. Sleep quality versus sleep quantity: Relationships between sleep and measures of health, well-being and sleepiness in college students. *Journal of*

- Psychosomatic Research 1997;42(6):583-596.
- Pollution G, Kim K. A study on the effects of eating and lifestyle on coffee consumption behavior. Venture Startup Research 2012;7(4):65-75.
- Ryu K, and Choi J. The reading of polysomnography. Clinical Otorhinolaryngology 2019;30(1):12-19.
- Shin S, Kim S. Verification of the reliability and validity of the Korean version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-K) tool. Journal of Fusion Information 2020;10(11):148-155.
- Shin S, and Hwang E. Subjective sleep assessments and objective sleep assessments in adults complaining of insomnia. The Korean Journal of Clinical Health Promotion 2008;8(3):141-149.
- Yoon I, Ma S, and Shin Y. Reflections on the causes and consequences of sleep deprivation: adolescents, college students, and the elderly. Journal of the Korean Wellness Society 2023;18(1):89-96.

부록 1

부록표 1. 연구대상자의 연령대별 카페인 음료 종류별 섭취량 점수*

카페인 음료 종류	Total(N=160)					전체	F(P value)	
	20대 (N=36)	30대 (N=34)	40대 (N=40)	50대 (N=37)	60대 (N=13)			
카페인 전체	M	4.0	4.3	4.7	4.0	3.4	4.2	0.820
	SD	2.2	2.2	2.0	3.7	2.6	2.6	(0.514)
가당커피(가당 아메리카노)	M	0.3	0.4	0.5	0.6	0.2	0.4	1.370
	SD	0.5	0.7	0.8	0.8	0.4	0.7	(0.247)
가당 디카페인 커피	M	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	1.804
	SD	0.2	0.4	0.0	0.4	0.4	0.3	(0.131)
가당 우유 인스턴트 커피(커피믹스)	M	0.1	0.3	0.5	0.5	0.5	0.4	2.116
	SD	0.3	0.6	0.8	0.7	1.1	0.7	(0.081)
가당 우유커피(비엔나라떼, 카라멜마끼아또, 캔커피 등)	M	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.025
	SD	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.6	(0.999)
가당 캡슐커피	M	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	1.164
	SD	0.4	0.3	0.2	0.4	0.6	0.3	(0.329)
무가당 커피(아메리카노)	M	1.3	1.4	1.3	0.9	0.9	1.2	2.250
	SD	0.9	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	(0.066)
무가당 우유 커피(카페라떼 등)	M	0.4	0.3	0.5	0.3	0.2	0.4	0.994
	SD	0.5	0.5	0.7	0.5	0.4	0.6	(0.413)
무가당 디카페인 커피	M	0.1	0.3	0.1	0.1	0.3	0.2	0.958
	SD	0.4	0.7	0.4	0.4	0.6	0.5	(0.432)
무가당 캡슐커피	M	0.2	0.1	0.5	0.2	0.2	0.3	2.902
	SD	0.4	0.6	0.8	0.4	0.4	0.6	(0.024)
녹차, 홍차류, 콜라, 초콜릿, 자양강장제	M	0.8	0.6	0.7	0.6	0.2	0.6	2.487
	SD	0.6	0.7	0.6	0.6	0.4	0.6	(0.046)
에너지드링크(고카페인)	M	0.4	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.894
	SD	0.6	0.5	0.5	0.5	0.3	0.5	(0.469)

*카페인 섭취량 점수: 없다=0점, 7잔 미만=1점, 7잔~13잔=2점, 14잔 이상=3점

M: MEAN, SD: standard deviation

부록표 2. 연구대상자의 연령대별 건강관련 특성 분포

구분	Total(N=160)					전체	χ^2 (P value)
	20대 (N=36)	30대 (N=34)	40대 (N=40)	50대 (N=37)	60대 (N=13)		
흡연여부	현재 흡연	8(22.2)	8(23.5)	10(25.0)	5(13.5)	1(7.7)	13.218 (0.105)
	과거 흡연	7(19.4)	2(5.9)	9(22.5)	6(16.2)	6(46.2)	
	비흡연	21(58.3)	24(70.6)	21(52.5)	26(70.3)	6(46.2)	
음주여부	현재 음주	34(94.4)	29(85.3)	33(82.5)	25(67.6)	7(53.8)	20.637 ** (0.008)
	과거 음주	2(5.6)	4(11.8)	4(10.0)	8(21.6)	2(15.4)	
	비음주	0(0.0)	1(2.9)	3(7.5)	4(10.8)	4(30.8)	
최근 30일 음주 빈도	비음주자	0(0.0)	1(2.9)	3(7.5)	4(10.8)	4(30.8)	33.446 (0.220)
	최근 30일 동안 없다	2(5.6)	4(11.8)	4(10.0)	8(21.6)	2(15.4)	
	월 1~2일	8(22.2)	10(29.4)	11(27.5)	15(35.1)	3(23.1)	
	월 3~5일	10(27.8)	7(20.6)	7(17.5)	5(8.1)	1(7.7)	
	월 6~9일	7(19.4)	5(14.7)	7(17.5)	4(10.8)	0(0.0)	
	월 10~19일	8(22.2)	5(14.7)	7(17.5)	4(10.8)	2(15.4)	
	월 20~29일	1(2.8)	1(2.9)	1(2.5)	0(0.0)	1(7.7)	
	매일	0(0.0)	1(2.9)	0(0.0)	1(2.7)	0(0.0)	
최근 7일 동안 격렬한 신체활동 20분 이상 한 날	최근 7일 동안 없다	9(25.0)	12(35.3)	12(30.0)	16(43.2)	6(46.2)	30.093 (0.068)
	주 1일	8(22.2)	9(26.5)	10(25.0)	5(13.5)	1(7.7)	
	주 2일	5(13.9)	6(17.6)	6(15.0)	4(10.8)	1(7.7)	
	주 3일	4(11.1)	6(17.6)	9(22.5)	7(18.9)	2(15.4)	
	주 4일	6(16.7)	0(0.0)	1(2.5)	0(0.0)	0(0.0)	
최근 7일 동안 10분이상 걸은 날	주 5일 이상	4(11.1)	1(2.9)	2(5.0)	5(13.5)	3(23.1)	21.908 (0.786)
	전혀 하지 않는다	1(2.8)	0(0.0)	2(5.0)	2(5.4)	0(0.0)	
	주 1일	0(0.0)	3(8.8)	5(12.5)	2(5.4)	1(7.7)	
	주 2일	5(13.9)	4(11.8)	3(7.5)	3(8.1)	0(0.0)	
	주 3일	4(11.1)	4(11.8)	6(15.0)	2(5.4)	2(15.4)	
	주 4일	3(8.3)	5(14.7)	3(7.5)	5(13.5)	0(0.0)	
	주 5일	8(22.2)	2(5.9)	6(15.0)	5(13.5)	1(7.7)	
주관적 스트레스	주 6일	3(8.3)	2(5.9)	4(10.0)	5(13.5)	2(15.4)	33.888 ** (0.006)
	주 7일	12(33.3)	14(41.2)	11(27.5)	15(35.1)	7(53.8)	
	대단히 많이 느낀다	1(2.8)	5(14.7)	4(10.0)	0(0.0)	0(0.0)	
	많이 느낀다	11(30.6)	17(50.0)	10(25.0)	8(21.6)	2(15.4)	
	조금 느낀다	14(38.9)	8(23.5)	22(55.0)	17(45.9)	5(38.5)	
별로 느끼지 않는다	별로 느끼지 않는다	10(27.8)	4(11.8)	4(10.0)	11(29.7)	5(38.5)	34(21.3)
	전혀 느끼지 않는다	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(2.7)	1(7.7)	

부록표 3. 연구대상자의 연령대별 카페인 음료 섭취 이유 및 시간대 분포

구분	Total(N=160)					전체	
	20대 (N=36)	30대 (N=34)	40대 (N=40)	50대 (N=37)	60대 (N=13)		
카페인 섭취 이유	그냥 습관적이다	10(27.8)	20(58.8)	20(50.0)	16(43.2)	10(76.9)	76(47.5)
	기분 전환을 위해 마신다	5(13.9)	6(17.6)	13(32.5)	16(43.2)	3(23.1)	43(26.9)
	졸음을 쫓기 위해 마신다	18(50.0)	5(14.7)	4(10.0)	3(8.1)	-	30(18.8)
	스트레스 때문에 마신다	1(2.8)	1(2.9)	-	-	-	2(1.3)
	마시지 않으면 불안하다	-	2(5.9)	1(2.5)	2(5.4)	-	3(1.9)
	기타	2(5.6)	-	2(5.0)	2(5.4)	-	6(3.8)
카페인 섭취 시간대 (다중응답)	오전 일찍~오전 10시 이전	12(16.2)	12(16.0)	20(23.0)	12(17.4)	7(25.0)	63(18.9)
	오전 10시~오후 12시 이전	14(18.9)	14(18.7)	17(19.5)	14(20.3)	6(21.4)	65(19.5)
	오후 12시~오후 2시 이전	22(29.7)	21(28.0)	20(23.0)	15(21.7)	7(25.0)	85(25.5)
	오후 2시~오후 5시 이전	16(21.6)	14(18.7)	19(21.8)	18(26.1)	3(10.7)	70(21.0)
	오후 5시~오후 7시 이전	5(6.8)	6(8.0)	3(3.4)	4(5.8)	2(7.1)	20(6.0)
	오후 7시~오후 9시 이전	3(4.1)	8(10.7)	8(9.2)	5(7.2)	2(7.1)	26(7.8)
	오후 9시~오후 12시 이전	2(2.7)	-	-	1(1.4)	1(3.6)	4(1.2)

부록표 4. 연구대상자의 연령대별 수면의 질 분포

Variables		Total(N=160)					전체	χ^2/F (P value)
Characteristic	Categories	20대 (N=36)	30대 (N=34)	40대 (N=40)	50대 (N=37)	60대 (N=13)		
하루 평균 수면시간	6시간 미만	11(30.6)	8(23.5)	15(37.5)	11(29.7)	2(15.4)	47(29.4)	19.001 (0.269)
	6시간 이상~7시간 미만	16(44.4)	15(44.1)	17(42.5)	15(40.5)	4(30.8)	67(41.9)	
	7시간 이상~8시간 미만	4(11.1)	9(26.5)	8(20.0)	9(24.3)	6(46.2)	36(22.5)	
	8시간 이상~9시간 미만	5(13.9)	2(5.9)	-	1(2.7)	1(7.7)	9(5.6)	
	9시간 이상	-	-	-	1(2.7)	0(0.0)	1(0.6)	
수면 어려움 빈도	지난 한달동안 없었다(없다)	7(19.4)	7(20.6)	8(20.0)	9(24.3)	4(30.8)	35(21.9)	10.167 (0.601)
	한주에 1번보다 적게 (주 1회 미만)	22(61.1)	16(47.1)	17(42.5)	17(45.9)	4(30.8)	76(47.5)	
	한 주에 1~2번 정도 (주 1~2회)	7(19.4)	8(23.5)	13(32.5)	7(18.9)	3(23.1)	38(23.8)	
수면의 질 평가	매우 좋음	4(11.1)	2(5.9)	3(7.5)	4(10.8)	2(15.4)	15(9.4)	10.400 (0.581)
	상당히 좋음	26(72.2)	26(76.5)	24(60.0)	25(67.6)	10(76.9)	111(69.4)	
	상당히 나쁨	5(13.9)	6(17.6)	13(32.5)	8(21.6)	1(7.7)	33(20.6)	
	매우 나쁨	1(2.8)	-	-	-	-	1(0.6)	
약 복용 빈도	지난 한달 동안 없었다	36(100.0)	31(91.2)	40(100.0)	35(94.6)	13(100.0)	155(96.9)	7.154 (0.128)
	한 주에 1번보다 적게	-	3(8.8)	-	2(5.4)	-	5(3.1)	
	한 주에 1~2번 정도	-	-	-	-	-	-	
	한 주에 3번 이상	-	-	-	-	-	-	
졸음 빈도	지난 한달 동안 없었다	10(27.8)	11(32.4)	11(27.5)	13(35.1)	5(38.5)	50(31.3)	7.498 (0.823)
	한 주에 1번보다 적게	13(36.1)	11(32.4)	17(42.5)	14(37.8)	3(23.1)	58(36.3)	
	한 주에 1~2번 정도	6(16.7)	9(26.5)	9(22.5)	8(21.6)	4(30.8)	36(22.5)	
	한 주에 3번 이상	7(19.4)	3(8.8)	3(7.5)	2(5.4)	1(7.7)	16(10.0)	
일 열중 문제 빈도	전혀 없었다	14(38.9)	9(26.5)	15(37.5)	18(48.6)	6(46.2)	62(38.8)	8.281 (0.763)
	매우 조금 있었다	17(47.2)	19(55.9)	15(37.5)	15(40.5)	6(46.2)	72(45.0)	
	다소 있었다	4(11.1)	5(14.7)	9(22.5)	4(10.8)	1(7.7)	23(14.4)	
	매우 많이 있었다	1(2.8)	1(2.9)	1(2.5)	-	-	3(1.9)	
Quality of sleep		5.8±2.0	6.4±1.9	6.0±2.3	5.7±1.8	6.1±2.3	6.0±2.0	0.674 (0.611)

있습니까?

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1. 지난 한달 동안 없었다(없다) | 2. 한 주에 1번보다 적게(주 1회 미만) |
| 3. 한 주에 1~2번 정도(주 1~2회) | 4. 한 주에 3번 이상(주 3회 이상) |
4. 지난 한달 동안, 당신은 전반적으로 수면의 질이 어느 정도라고 평가하십니까?
- | | |
|-----------|-----------|
| 1. 매우 좋음 | 2. 상당히 좋음 |
| 3. 상당히 나쁨 | 4. 매우 나쁨 |
5. 지난 한 달 동안, 당신은 잠이 들기 위해 얼마나 자주 약을 복용했습니까? (처방약 또는 약국에서 구입한 약)
- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 지난 한달 동안 없었다 | 2. 한 주에 1번보다 적게 |
| 3. 한 주에 1~2번 정도 | 4. 한 주에 3번 이상 |
6. 지난 한 달 동안, 당신은 운전을 하거나 식사 때 혹은 사회활동을 하는 동안 얼마나 자주 졸음을 느꼈습니까?
- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. 지난 한달 동안 없었다 | 2. 한 주에 1번보다 적게 |
| 3. 한 주에 1~2번 정도 | 4. 한 주에 3번 이상 |
7. 지난 한 달 동안, 당신은 일에 열중하는데 얼마나 많은 문제가 있었습니까?
- | | |
|-----------|--------------|
| 1. 전혀 없었다 | 2. 매우 조금 있었다 |
| 3. 다소 있었다 | 4. 매우 많이 있었다 |

다음으로 귀하의 카페인 음료 섭취 경험에 대해 질문입니다.

1. 지난 일주일간 마셨던 카페인 음료는 무엇입니까?

주간 합계로 해당하는 잔 수

예) 하루 평균 한 잔을 마신다면 >7잔, 하루 2잔 이면 >14잔, 없으면 >"없다." 를 선택해 주세요.

종류	없다	7잔 미만	7잔~13잔	14잔 이상
커피 - 가당 제품				
1. 가당 커피(가당 아메리카노)				
2. 가당 디카페인 커피				
3. 가당 우유 인스턴트 커피(믹스커피)				
4. 가당 우유 커피(비엔나라떼, 카라멜마기아또, 캔커피 등)				
5. 가당 캡슐커피				
커피 - 무가당 제품				
6. 무가당 커피(아메리카노)				
7. 무가당 우유 커피(카페라떼 등)				
8. 무가당 디카페인 커피				
9. 무가당 캡슐커피				
10. 녹차, 홍차류, 콜라, 초콜릿, 자양강장제				

11. 에너지드링크(고카페인)				
------------------	--	--	--	--

2. 카페인 음료를 섭취하는 주요 시간대에 대한 질문입니다.
복수 선택 가능합니다. 해당하는 응답에 모두 선택해 주시기 바랍니다.

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. 오전 일찍 ~ 오전 10시 이전 | 2. 오전 10시 ~ 오후 12시 이전 |
| 3. 오후 12시 ~ 오후 2시 이전 | 4. 오후 2시 ~ 오후 5시 이전 |
| 5. 오후 5시 ~ 오후 7시 이전 | 6. 오후 7시 ~ 오후 9시 이전 |
| 7. 오후 9시 ~ 오후 12시 이전 | |

3. 카페인 음료를 어떤 상황에서 섭취하는지에 대한 질문입니다.
복수 선택 가능합니다. 해당하는 응답에 모두 선택해 주시기 바랍니다.

- | | |
|--------------------|--------------|
| 1. 업무 시작 전 | 2. 동료들과 대화 |
| 3. 업무 상 미팅, 회의할 때 | 4. 점심식사 후 |
| 5. 나른하고 집중력이 떨어질 때 | 6. 스트레스 받을 때 |
| 7. 피곤할 때 | |

4. 카페인 음료를 섭취하는 이유는 무엇인가요?
가장 주된 이유 한 가지만 선택해 주시기 바랍니다.

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. 그냥 습관적이다 | 2. 기분 전환을 위해 마신다 |
| 3. 졸음을 쫓기 위해 마신다 | 4. 스트레스 때문에 마신다 |
| 5. 마시지 않으면 불안하다 | |

5. 카페인 음료 섭취가 수면의 질을 떨어뜨린다는 사실을 알고 계신가요?

- | | |
|----------|--------|
| 1. 알고 있다 | 2. 모른다 |
|----------|--------|

6. 수면의 질이 개선된다면 카페인 음료 섭취를 중단하거나 줄이시겠습니까?

- | | |
|-------------|-----------------------|
| 1. 전혀 없다 | 2. 당장은 어렵지만, 생각해 보겠다 |
| 3. 점차 줄여보겠다 | 4. 수면의 질을 위해 당장 실천하겠다 |

[6번의 1)번 응답자만]

7. 수면의 질을 위해 카페인 음료 섭취를 중단하거나 줄일 생각이 <전혀 없다>고 응답한 이유는 무엇인가요?

1. 카페인 음료 섭취와 상관없이 잘 잔다
2. 카페인 음료 섭취를 해야 잠을 잔다
3. 카페인 음료 섭취가 가져다 주는 기분이 좋다
4. 카페인 음료 섭취가 습관이 되어 끊기 어렵다
5. 건강에 미치는 위험요인이나 중요성을 잘 모르겠다

다음으로 귀하에 대한 질문입니다.

1. 귀하의 성별은 어떻게 되십니까?

- | | |
|-------|-------|
| 1. 남자 | 2. 여자 |
|-------|-------|

2. 귀하의 생년월일은 어떻게 되십니까?

3. 귀하께서 현재 거주하시는 지역은 어디입니까?

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1. 서울 | 2. 경기 | 3. 인천 | 4. 대구 | 5. 대전 |
| 6. 광주 | 7. 울산 | 8. 부산 | 9. 강원 | 10. 충북 |
| 11. 충남 | 12. 전북 | 13. 전남 | 14. 경북 | 15. 경남 |
| 16. 제주 | 17. 세종 | | | |

4. 지금까지 일반담배(궐련)를 한 두 모금이라도 피워본 적이 있습니까?

1. 없다 → SQ8) 켈련형 전자담배 설문으로 갈 것
2. 있다

[PROG: 4.의 2) 응답자만]

- 5) 최근 30일 동안, 일반담배(켈련)를 한 개비라도 피운 날은 며칠입니까?
 1. 최근 30일 동안 없다 2. 월 1~2일 3. 월 3~5일
 4. 월 6~9일 5. 월 10~19일 6. 월 20~29일
 7. 매일

- 6) 지금까지 살아오는 동안 피운 담배의 양은 총 얼마나 됩니까? ※ 일반담배(켈련) 기준
 1. 5갑(100개비) 미만 2. 5갑(100개비) 이상

- 7) 현재 담배를 피우십니까? ※ 일반담배(켈련) 기준
 1. 매일 피움 2. 가끔 피움 3. 과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음

- 8) 지금까지 켈련형 전자담배(가열담배, 아이코스, 글로, 릴 등)를 피운 적이 있습니까?
 1. 예 2. 아니오 → SQ9)으로 갈 것

[8번의 1)에 응답자]

- 8-1) 현재 켈련형 전자담배(가열담배, 아이코스, 글로, 릴 등)를 피우십니까?
 1. 매일 피움 2. 가끔 피움 3. 과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음

- 9) 지금까지 액상형 전자담배를 사용한 적이 있습니까?
 1. 예 2. 아니오

[SQ9번의 1)에 응답자]

- 9-1) 최근 1달 동안 액상형 전자담배를 사용한 적이 있습니까?
 1. 예 2. 아니오

10. 지금까지 1잔 이상 술을 마셔본 적이 있습니까?
 ※ 제사, 차례 또는 성찬식(종교의식) 때 몇 모금 마셔본 것은 제외합니다.
 1. 있다 2. 없다 → 음주 이외의 다음 문항으로

- 11) **[문10번 1) 있다 응답자만]** 처음으로 1잔 이상 술을 마셔본 때는 언제입니까?
 ※ 제사, 차례 또는 성찬식(종교의식) 때 몇 모금 마셔본 것은 제외합니다.
 [성인] 만 _____ 세

- 12) 최근 30일 동안, 1잔 이상 술을 마신 날은 며칠입니까?
 1. 최근 30일 동안 없다 → 음주 이외 문항으로 이동
 2. 월 1~2일 3. 월 3~5일 4. 월 6~9일
 5. 월 10~19일 6. 월 20~29일 7. 매일

- 13) 최근 30일 동안, 술을 마실 때 하루 평균량은 얼마입니까?
 1. 소주 1~2잔(맥주 1병 이하)
 2. 소주 3~4잔(맥주 2병, 양주 3잔)
 3. 소주 5~6잔(맥주 3병, 양주 5잔)
 4. 소주 1병~2병 미만(맥주 4병, 양주 6잔 미만)
 5. 소주 2병 이상(맥주 8병, 양주 12잔 이상)

- 14) 기분의 변화나 환각 등의 경험, 과도한 살 빼기 등을 목적으로 부탄가스, 본드를

비롯하여, 각성제, 히로뽕, 암페타민, 마약, 많은 양의 기침가래약, 신경안정제 등을 먹거나 마신 적이 있습니까?

1. 없다
2. 이전에 약물을 사용한 적이 있지만, 요즘에는 사용하지 않는다
3. 요즘에도 가끔 약물을 사용한다

15) 최근에 측정한 키(신장)는 얼마입니까?
_____cm

16) 최근에 측정한 몸무게(체중)는 얼마입니까?
_____kg

17) 최근 7일 동안, 숨이 많이 차거나 몸에 땀이 날 정도의 격렬한 신체활동을 20분 이상 한 날은 며칠입니까?

※ 격렬한 신체활동: 조깅, 축구, 농구, 태권도, 등산, 빠른 속도의 자전거타기, 빠른 수영, 무거운 물건 나르기 등

- | | | |
|----------------|---------|------------|
| 1. 최근 7일 동안 없다 | 2. 주 1일 | 3. 주 2일 |
| 4. 주 3일 | 5. 주 4일 | 6. 주 5일 이상 |

18) 최근 7일 동안, 한번에 적어도 10분 이상 걸은 날은 며칠입니까?

※ 출퇴근 또는 등하교, 이동 및 운동을 위해 걷는 것을 모두 포함하여 대답해 주십시오.

- | | | |
|--------------|---------|---------|
| 1. 전혀 하지 않는다 | 2. 주 1일 | 3. 주 2일 |
| 4. 주 3일 | 5. 주 4일 | 6. 주 5일 |
| 7. 주 6일 | 8. 주 7일 | |

19) 최근 7일 동안, 하루 평균 앉아서 보낸 시간이 몇 시간 정도입니까?

※ 직장, 업무, 학교 및 학원수업, TV, 컴퓨터 사용, 게임, 인터넷, 수다떨기 등 포함

_____시간 _____분

20) 평상시 스트레스를 얼마나 느끼고 있습니까?

- | | | |
|---------------|---------------|-----------|
| 1. 대단히 많이 느낀다 | 2. 많이 느낀다 | 3. 조금 느낀다 |
| 4. 별로 느끼지 않는다 | 5. 전혀 느끼지 않는다 | |

21) 귀하께서는 최근 일주일 동안 수입을 목적으로 1 시간 이상 일을 하거나, 18시간 이상 무급가족 종사자로 일하신 적이 있습니까? 원래 일을 하고 있지만 일시 휴직 상태도 일을 하신 경우에 포함됩니다.

1. 예
2. 아니오

21-1) [21의 1)번 응답자만] 귀하의 직업(하시는 일)은 무엇입니까?

- | | | |
|--------------|-----------------|----------------|
| 1. 관리자 | 2. 전문가 및 관련 종사자 | 3. 사무 종사자 |
| 4. 서비스 종사자 | 5. 유통 및 판매 종사자 | 6. 제조 및 생산 종사자 |
| 7. 금융 상담 종사자 | 8. 교대 근무자 | 9. 단순노무 종사자 |
| 10. 직업 군인 | 11. 주부 | 12. 학생 |
| 13. 기타 | | |

21-2) [21의 1)번 응답자만] 귀하께서하시는 일은 다음 중 어디에 해당됩니까?

1. 타인 또는 회사에 고용되어 보수를 받고 일한다(임금근로자)

2. 내 사업을 한다(자영업자와 고용주)
 3. 가족(친척)의 일을 돈을 받지 않고 돕는다(무급가족 종사자)
- 21-3) [21의 1)번 응답자만] 귀하께서 종사하시는 업종(분야)는 무엇입니까?
 1. 제조업 2. 유통업 3. 금융업 4. 법률서비스업
 4. 교육사업 6. 국가기관(관공서) 7. 의료기관
- 21-4) [21의 1)번 응답자만] 일자리에서의 지위는 다음 중 무엇에 해당합니까?
 1. 상용직 2. 임시직 3. 일용직
- 21-5) [21의 1)번 응답자만] 근로 시간은 어떤 형태입니까?
 1. 전일제 2. 시간제
- 21-6) [21의 1)번 응답자만] 현재 재직 중인 일자리(직장)는 정규직입니까, 아니면 비정규직입니까?
 1. 정규직(정년까지 고용 보장)
 2. 비정규직(한시적, 비전형, 파견, 단시간 근로자, 도급 등)
22. 귀 닥의 월 평균 가구소득은 얼마입니까? 보너스, 이자소득 등 모든 소득을 포함해서 응답해주세요.
 1. 월 100만원 미만 2. 월 100~199만원
 3. 월 200~399만원 4. 월 400~599만원
 5. 월 600~799만원 6. 월 800~999만원
 7. 월 1000만원 이상

설문에 끝까지 참여해 주셔서 감사합니다.

ABSTRACT

Correlation between consumption of caffeinated beverages and sleep quality in office workers.

Byung-Il Hwang
Graduate School of
Public Health
Yonsei University

(Directed by Professor Heejin Kimm, M.D., Ph.D.)

Background and purpose

Caffeine, the main component of coffee, causes central nervous system stimulation, and it has been known that the stimulatory effect of caffeine causes poor sleep quality. However, it is difficult to find research on the relationship between sleep quality of various workers and specific behavioral factors, such as the type of work, physical activity, types of caffeinated beverages consumed, and the main time of day for caffeine intake. Therefore, in this study, I would like to clarify the relationship between consumption of caffeinated beverages and sleep quality among office workers.

Research methods

160 adult workers were recruited from a convenience list and asked to respond to a structured survey in a self-response manner through an online survey. Sleep quality, caffeine intake behavior, and reasons and frequency of consumption of caffeinated beverages, general characteristics, and health behavior were investigated, and sleep time,

satisfaction. Sleep disorders were investigated using the Korean version of the Pittsburgh Sleep Quality Assessment Scale, Multiple regression analysis was performed on the relationship between frequency of consumption of caffeinated beverages and sleep quality.

Research results

The analysis included 160 participants; age range was between 20 to 69 (average 41.8 ± 12.3 years), 46.9% were men. Usual time point of caffeine intake were from 12:00 p.m. to before 5:00 p.m. (58.2%) and early in the morning to before 12:00 p.m. (35.8%). The average sleep quality was 6.0 ± 2.0 (PSQI), and it was found that the sleep quality of workers who consumed more than 7 cups of caffeine per week was significantly lower than that of workers who consumed less caffeinated beverages ($\beta=0.223$, $p=0.005$). In an awareness survey on the health risks of excessive caffeine consumption, 129 people (80.7%) were the most common response from caffeine drinkers to stop or reduce caffeine intake to improve sleep quality.

conclusion

Caffeine beverage intake and sleep quality of office workers were significantly related to gender, age, physical activity, smoking status, drinking status, and the effects of stress. Reducing caffeine intake may be helpful to improve sleep quality, but this should be confirmed by future intervention studies.

Key words: caffeine, high caffeine drinks, sleep quality, sleep time, sleep disorder