

일부 대학생의 커피섭취량에 따른 커피섭취행동, 식습관 및 식사 영양소 섭취*

김선희[†]

공주대학교 기술·가정교육과

Coffee consumption behaviors, dietary habits, and dietary nutrient intakes according to coffee intake amount among university students*

Kim, Sun-Hyo[†]

Department of Technology and Home Economics Education, Kongju National University, Gongju 32588, Korea

ABSTRACT

Purpose: This study was conducted to examine coffee consumption behaviors, dietary habits, and nutrient intakes by coffee intake amount among university students. **Methods:** Questionnaires were distributed to 300 university students randomly selected in Gongju. Dietary survey was administered during two weekdays by the food record method. **Results:** Subjects were divided into three groups: NCG (non-coffee group), LCG (low coffee group, 1~2 cups/d), and HCG (high coffee group, 3 cups/d) by coffee intake amount and subjects' distribution. Coffee intake frequency was significantly greater in the HCG compared to the LCG ($p < 0.001$). The HCG was more likely to intake dripped coffee with or without milk and/or sugar than the LCG ($p < 0.05$). More than 80% of coffee drinkers chose their favorite coffee or accompanying snacks regardless of energy content. More than 75% of coffee takers did not eat accompanying snacks instead of meals, and the HCG ate them more frequently than LCG ($p < 0.05$). Breakfast skipping rate was high while vegetable and fruit intakes were very low in most subjects. Subjects who drank carbonated drinks, sweet beverages, or alcohol were significantly greater in number in the LCG and HCG than in the NCG ($p < 0.01$). Energy intakes from coffee were 0.88 ± 5.62 kcal/d and 7.07 ± 16.93 kcal/d for the LCG and HCG. For total subjects, daily mean dietary energy intake was low at less than 72% of estimated energy requirement. Levels of vitamin C and calcium were lower than the estimated average requirements while that of vitamin D was low (24~34% of adequate intake). There was no difference in nutrient intakes by coffee intake amount, except protein, vitamin A, and niacin. **Conclusion:** Coffee intake amount did not affect dietary nutrient intakes. Dietary habits were poor, and most nutrient intakes were lower than recommend levels. High intakes of coffee seemed to be related with high consumption of sweet beverages and alcohol. Therefore, it is necessary to improve nutritional intakes and encourage proper water intake habits, including coffee intake, for improved nutritional status of subjects.

KEY WORDS: coffee intakes, dietary habits, beverage consumption, nutrient intake, university students

서 론

최근 글로벌 식문화의 확산, 식생활에서 추구하는 가치의 변화, 음료시장의 다변화 등과 함께 커피는 한국인의 대표 음료로 자리 잡았다. 이에 따라 한국인의 커피섭취량이 큰 폭으로 증가하였으며 이런 추세는 계속되고 있다.¹⁻³ 이를 뒷받침하는 자료로서 최근 한국인의 커피섭취량 및 커피매출액을 보면, 2016년 한국인 1인당 연간 커피섭취량은 500잔으로 보고되어 10년 전에 비해 25%나 증가하였다.

그리고 커피매출액은 2006년 3조에서 2016년 8조 8,000억 원으로 10년 사이에 약 3배나 증가하였다.⁴ 이런 흐름 속에서 시판 커피 형태도 1회용 인스턴트커피나 캔커피와 같은 가공커피와 함께 즉석 원두추출 커피 등으로 다양화 되었으며, 내용물도 에소프레소나 에소프레소에 우유, 시럽, 초콜렛 등을 첨가한 형태로 고급화되는 등 빠르게 변화하고 있다.⁴ 또한, 커피가 식생활에서 차지하는 비중도 커서 2015 국민건강영양조사⁵에 따르면 커피에 의한 한국인 남녀의 1일 평균 에너지 섭취량은 34.5 kcal이며 에너지 섭취

Received: May 11, 2017 / Revised: May 17, 2017 / Accepted: June 13, 2017

*This work was supported by the research grant of the Kongju National University in 2015.

[†]To whom correspondence should be addressed.

tel: +82-41-850-8307, e-mail: shkim@kongju.ac.kr

© 2017 The Korean Nutrition Society

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

량에 대한 기여 순위는 13위를 차지하여, 커피가 차 종류 중에서 유일하게 에너지 섭취 기여도가 30위 안에 드는 것으로 나타났다.

대학생 사이에서도 커피 섭취가 보편화 되어 있어, Bae와 Kim⁶의 연구에서 여대생의 1일 커피 섭취량이 경도 커피 음료 섭취군이 140.7 mL/일, 중등도 커피 음료 섭취군이 433.5 mL/일로 조사되어, 1일 평균 1/2~2컵 (1컵 = 200 mL) 정도를 마시고 있었다. 그리고 서울 지역 대학생의 경우 월 3회 이상 커피전문점을 이용하는 비율이 59.2%나 되었으며,⁷ 20~50대 남녀의 커피섭취율이 68.7%로 나타났다.¹ 뿐만 아니라, 커피와 함께 동반간식으로 식사를 대신하는 형태도 기호도와 메뉴면에서 수용도가 높아 식사형태의 한 축을 형성하고 있어, 커피 섭취가 대학생의 식생활 패턴 및 영양소 섭취에 영향을 미칠 것으로 여겨진다. Lim과 Kim⁸의 대학생 대상 연구에 따르면 1일 평균 커피와 동반간식으로 섭취하는 에너지는 남자 285.6 ± 107.6 kcal/일 (125.0~500.0 kcal/일), 여자 289.5 ± 142.3 kcal/일 (115.0~601.0 kcal/일)이었으며, 커피음료와 동반간식으로 섭취하는 1일 에너지량이 1일 에너지섭취량에 대해 차지하는 비율이 높은 집단일수록 열량, 단백질, 칼슘, 철 섭취량의 영양소 섭취기준에 대한 비율이 각각 낮은 것으로 보고되었다. 이는 대부분의 커피와 동반간식이 고열량·저영양식품인 경우가 많기 때문이라고 할 수 있다.⁹

한편, 대학생은 가정과 학교급식을 통해 식생활이 이루어졌던 청소년 시기까지와 달리 갑자기 혼자 지내면서 스스로 식생활을 관리하는 경우가 많음에 따라 식생활이 불량하게 이루어지기 쉽다. 선행연구에서도 대학생의 식생활 문제가 자주 보고되고 있는데, 주요 식생활 문제로 아침 결식, 채소 및 과일 섭취 부족 등 식품 섭취의 다양성 결여, 잦은 단음료 섭취 등으로 인한 당류 과다 섭취 등이 지적되었다.¹⁰⁻¹³ 구체적으로 보면, 대학생을 포함하는 19~29세군의 아침 결식은 전체생애주기 중 가장 높고, 채소나 과일 섭취 횟수도 아동이나 청소년 다음으로 적으며 이들 식품군의 권장 섭취 횟수를 충족하는 비율이 매우 낮은 것으로 나타났다. 이 결과 19~29세군의 영양섭취부족자 비율, 에너지/지질 과다 섭취자 비율이 전체생애주기 중 가장 높은 것으로 보고되었다.⁵

또한, 음료 섭취는 서로 맞물려 다른 음료의 섭취에 영향을 미치는 것으로 보고되었으므로,^{3,14,15} 대학생의 커피 섭취가 다른 음료 섭취에 영향을 미치는지를 파악할 필요가 있지 않을까 생각된다. 현재까지 커피 섭취가 다른 음료 섭취에 미치는 영향에 대해서는 보고된 바가 없으나, 타음료의 경우를 보면 탄산음료나 주스 섭취량이 많을 때 우유 섭

취량이 적은 것으로 나타났다.¹⁴ 그리고 청소년에서 탄산음료 섭취량에 따라 음료류 섭취량은 주 1회 이상 탄산음료 섭취군이 130.3 g, 주 1회 미만 탄산음료 섭취군이 61.2 g이어서 탄산음료 섭취량이 많을 때 음료류 섭취량이 유의적으로 많았다.¹⁵ 또한, 대학생의 커피섭취량 증가에 따라 녹차섭취량은 감소한 것으로 나타났다.³ 따라서 대학생의 커피 섭취가 보편화된 점을 고려할 때 커피 섭취와 타음료류 섭취와의 관계를 조사하고 이를 올바른 수분 섭취를 위한 영양교육에 반영해서 대학생의 영양과 건강을 뒷받침할 필요가 있을 것으로 여겨진다.

이밖에도 커피 섭취는 영양 섭취에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 여대생의 경우 커피섭취군이 커피 비섭취군보다 식이섬유, 비타민 A 및 엽산 섭취량이 유의적으로 낮아, 커피 섭취가 이들의 식사 영양소 섭취에 영향을 미치는 것으로 조사되었다.⁶ 이렇게 볼 때 대학생의 커피섭취량에 따른 커피섭취행동, 음료류 섭취를 포함하는 식습관, 영양 섭취의 차이를 분석할 필요가 있다고 생각한다. 그러나 아직까지 이 분야의 연구가 미흡하며 보고된 것이 거의 없는 실정이다. 그러므로 본 연구는 대학생을 대상으로 커피섭취량에 따른 커피섭취행동, 식습관, 영양소 섭취량과의 관계를 분석하여 커피 섭취가 식생활과 균형을 이루도록 지도하기 위한 기초자료로 제공하고자 실시하였다.

연구방법

조사대상자 및 기간

본 연구에서 조사대상자는 무작위추출법으로 선정한 충남 공주시의 K대학교 사범대, 인문사회과학대, 자연과학대에 재학 중인 1~4학년 남녀학생 300명으로 구성하였다. 조사대상자의 평균 만나는 남자 21.2 ± 2.1 세, 여자 20.1 ± 1.4 세이었다. 조사 초기에 400명을 대상으로 설문지 및 식사조사지를 배부해 각각 356부를 회수하였으며, 이들의 회수율은 각각 89.0%이었다. 회수한 설문지 및 식사조사지 중 성실하게 응답한 300부씩을 통계처리에 사용하였으며, 배부된 설문지 및 식사조사지 중 통계처리 비율은 각각 75.0%이었다. 설문조사 및 식사조사는 2016.10.4.~2016.12.4. 사이에 실시하였다. 본 연구를 위한 예비조사는 본 조사대상자가 중복되지 않는 K대학교 1~4학년 38명을 대상으로 2016.9.12.에 실시하였다. 예비조사 결과, 이해하기 어렵거나 중복 여지가 있는 것으로 파악된 문항을 수정·보완한 후 본 조사용 설문지로 사용하였다. 설문지 및 식사조사지는 공주대학교 연구윤리위원회의 승인 (IRB 승인번호: KNU_IRB_2016-51)을 받았다.

설문지 구성 및 조사

설문지는 일반환경, 커피섭취행동, 식습관에 관한 내용을 폐쇄형 문항으로 구성하였으며, 선행연구^{1,6-8,16-18}를 참고해 연구자가 개발하였다. 일반환경으로는 만나이, 성별, 소속 단과대학, 학년, 거주형태, 최근 1년간 잠시간이 충분한 정도 및 운동시간에 관한 문항을 포함시켰다. 커피섭취 행동으로는 최근 1년간 커피섭취횟수, 1일 커피섭취량, 주로 마신 커피 종류, 커피를 주로 마신 시간대, 커피를 주로 마신 장소, 커피를 마신 주된 이유, 평소 커피 선택시 주된 고려사항, 커피의 열량 고려 정도, 간식으로 커피와 함께 동반간식을 섭취한 횟수, 식사대신 동반간식을 섭취한 횟수, 식사대신 먹은 동반간식 종류, 식사대신 먹은 동반간식의 열량 고려 정도에 관한 문항을 포함시켰다. 식습관으로는 최근 1년간 주당 아침식사 일수, 1일 3회 분량 이상 채소 반찬(김치 제외) 섭취 횟수, 과일 섭취 횟수, 패스트푸드 섭취 횟수, 탄산음료 섭취 횟수, 단음료 섭취 횟수, 1일 1컵 정도의 우유 섭취 횟수, 음주 횟수에 관한 문항을 포함시켰다. 이중 채소반찬(김치 제외)이나 과일 섭취 횟수는 각각의 1회 분량에 대한 식품모형을 제시하고 이 정도 분량의 채소나 과일을 1주일에 몇회 섭취하는지를 응답하도록 하였다. 조사는 연구자가 전체대상자에게 연구목적과 방법을 설명한 후 자기기입법으로 설문지를 작성하도록 하여 이루어졌다.

식사조사

식사조사는 식사기록법으로 주중 2일 동안 평소처럼 먹는 날을 택해 작성하도록 하였다. 식사조사지 작성 전에 연구자가 식사조사지 작성방법과 목적량에 대해 설명하였다. 식사조사지는 CAN-Pro 4.0 (Korean Nutrition Society, 2011)으로 분석해 영양소별 섭취량을 구한 후 2일간에 대한 평균치를 산출해 통계자료로 사용하였다. CAN-Pro 4.0에 포함되지 않은 음식은 가장 비슷한 음식으로 대체하여 분석하였다. 본 조사에서 조사대상자가 섭취한 음식 종류가 복잡하지 않아 대체 음식을 적용한 건수는 많지 않았으며, 대체한 사례는 교자만두를 찐만두로, 계란간장밥을 계란덮밥으로, 녹두삼계탕을 삼계탕으로 등의 정도이었다. 식사조사지 회수시 연구자가 조사대상자와 상담을 통해 기록이 정확히 이루어졌나를 확인하고 미흡한 부분은 보완하는 과정을 가졌다. 식사조사지에 작성한 커피로 섭취한 열량 분석은 커피를 섭취한 대상자의 대부분이 블랙 인스턴트나 블랙 원두추출 커피를 마시고 있었으며, 그 밖의 커피로는 커피믹스, 캔커피 정도이어서 CAN-Pro 4.0만으로 가능해 이를 사용해 이루어졌다.

통계처리

모든 통계 자료는 SPSS 23.0을 이용하여 분석하였으며, 빈도와 백분율, 평균과 표준편차로 기술하였다. 조사대상자의 최근 1년간 1일 커피섭취량은 0~3잔으로 나타나, 조사대상자를 1일 커피섭취량 및 대상자 분포를 고려해 커피를 섭취하지 않은 무섭취군 (non coffee group, NCG), 1일 1~2잔을 섭취한 저섭취군 (low coffee group, LCG), 1일 3잔을 섭취한 고섭취군 (high coffee group, HCG)으로 나누었다. 본 연구에서 저섭취군, 고섭취군이라는 명칭은 집단을 구분하는 의미로 편의상 사용하였다. 군별 비율은 NCG 34.6%, LCG 35.7%, HCG 29.7%이었다. 본 연구에서 1일 커피섭취량에 따른 집단 구분 기준은 우리나라 성인의 커피 섭취 실태에 대한 선행연구¹⁹⁻²¹와 유사하였다. 식사조사를 바탕으로 한 1일 영양소별 섭취량은 19~29세 한국인 영양소 섭취기준²²의 권장섭취량이나 충분섭취량과 비교하였으며, 에너지는 에너지필요추정량과 비교하였다.^{6,16}

성별이나 1일 커피섭취량에 따른 커피섭취행동, 식습관의 차이는 χ^2 -test로 분석하였다. 그리고 1일 커피섭취량에 따른 세군 간의 1일 식사 영양소 섭취량이나 식사 영양소 섭취량의 권장섭취량이나 충분섭취량 등에 대한 비율의 차이는 일원배치분산분석을 실시한 후 $p < 0.05$ 수준에서 유의차가 있을 때 사후검정으로 LSD-test를 이용해 실시하였다. 모든 통계자료의 유의성 검증은 $p < 0.05$ 수준에서 실시하였다.

결 과

커피섭취량과 일반환경

조사대상자의 성별 비율은 남자 47.3%, 여자 52.7%로 비슷하였다 (Table 1). 최근 1년간의 1일 커피 섭취 수준에 따른 성별 비율은 차이가 없었다. 커피를 마시지 않는 대상자에서 커피를 마시지 않는 이유는 ‘건강에 해로워서’, ‘고등학교 때 많이 마셔서 건강상 줄이려고’, ‘구강건강에 안 좋아서’, ‘잠이 안와서’, ‘커피가 싫어서’ 등으로 나타났다 (data not shown). 조사대상자의 거주형태는 기숙사에 거주하거나 하숙을 하는 비율이 51.0%로 가장 높았으며, 그 다음이 자취, 자가의 순으로 높았다. 1일 커피 섭취 수준에 따라 LCG에서 다른 군에 비해 자취 비율이 높았으며 자거나 기숙사/하숙 비율이 낮았다 ($p < 0.05$). 최근 1년간 잠시간의 충분한 정도는 전체대상자에서 ‘충분하다’는 비율 (27.7%)보다 ‘충분하지 않다’ (36.6%)나 ‘보통이다’ (35.7%)의 비율이 높았으며, 1일 커피 섭취 수준에 따른 잠시간의 충분한 정도는 차이가 없었다. 또한 최근 1년간 운동시간은 하루에 30분 미만이 34.0%, 하루에 30분~1시간 미만이

Table 1. Coffee intake and general characteristics

| Variables | NCG (n = 104) | LCG (n = 107) | HCG (n = 89) | Total (n = 300) | Significance ¹⁾ |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------|-----------------|----------------------------|
| Gender | | | | | |
| Males | 43 ²⁾ (41.3) ³⁾ | 58 (54.2) | 41 (46.1) | 142 (47.3) | 3.580 ^{NS} |
| Females | 61 (58.7) | 49 (45.8) | 48 (53.9) | 158 (52.7) | |
| Residence type | | | | | |
| Living with family | 16 (15.4) | 9 (8.4) | 16 (18.0) | 41 (13.7) | 10.987 [*] |
| Living by myself | 31 (29.8) | 50 (46.7) | 25 (28.1) | 106 (35.3) | |
| Dormitory or boarding | 57 (54.8) | 48 (44.9) | 48 (53.9) | 153 (51.0) | |
| Sleep sufficiency during last 1 year | | | | | |
| Not sufficient | 34 (32.7) | 39 (36.5) | 37 (41.6) | 110 (36.6) | 4.447 ^{NS} |
| Moderate | 35 (33.7) | 38 (35.5) | 34 (38.2) | 107 (35.7) | |
| Sufficient | 35 (33.6) | 30 (28.0) | 18 (20.2) | 83 (27.7) | |
| Exercise time during last 1 year | | | | | |
| Rarely | 9 (8.7) | 9 (8.4) | 7 (7.9) | 25 (8.3) | 3.349 ^{NS} |
| Within 30 min/d | 26 (25.0) | 25 (23.4) | 26 (29.2) | 77 (25.7) | |
| 30 min ~ 1 hr/d | 51 (49.0) | 49 (45.8) | 34 (38.2) | 134 (44.7) | |
| More than 1 hr/d | 18 (17.3) | 24 (22.4) | 22 (24.7) | 64 (21.3) | |

NCG; non coffee group, did not take coffee, LCG; low coffee group, took 1 ~ 2 cups of coffee/d, HCG; high coffee group, took 3 cups of coffee/d

1) A significant difference was determined by χ^2 -test according to coffee intake amount. 2) Number of subjects 3) Percentage of column total

*p < 0.05

NS; Not significant at $\alpha = 0.05$

44.7%를 차지해 운동량이 적었으며, 1일 커피 섭취 수준에 따른 하루 운동시간도 차이가 없었다.

커피섭취행동

최근 1년간 커피섭취군의 커피섭취행동은 Table 2와 같다. 커피섭취횟수를 보면 LCG는 대상자의 86.0%가 주 1~2회나 주 3~4회 정도인 반면에, HCG는 대상자의 82.0%가 주 3~4회부터 1일 2회 이상까지 분포하고 있어 HCG가 더 자주 커피를 섭취하였다 ($p < 0.001$). 주로 마신 커피 종류는 블랙 원두추출 커피가 LCG 25.2%, HCG 42.7%로 가장 많았고, 그 다음은 커피믹스나 커피만 들어 있는 인스턴트커피, 우유나 크림을 넣은 원두추출 커피, 설탕과 우유를 넣은 원두추출 커피, 캔커피 등이 골고루 분포되어 있었으며, 이들 커피 종류별 섭취율은 LCG와 HCG에서 각각 10% 내외이어서 높지 않았다. 1일 커피 섭취 수준에 따라 LCG는 HCG보다 인스턴트커피나 캔커피를 마시는 비율이 높아 가공커피를 마시는 비율이 높은 반면, HCG는 LCG보다 블랙 원두추출 커피, 우유나 크림을 넣은 원두추출 커피를 마시는 비율이 높아 즉석커피를 마시는 비율이 높은 차이가 있었다 ($p < 0.05$). 커피를 주로 마시는 시간대는 12~18시 이전이 LCG와 HCG 각각 67.3%, 67.4%로 대부분을 차지하였고, 그 다음이 두군 모두 18~24시 이전이 많아서 주로 오후에 마시고 있었으며, 두군 간의 차이는 없었다. 커피를 주로 마시는 장소는 두군 모두 카페가 가장

많았고 그 다음으로 집, 베이커리/식당/기타 장소의 순으로 많았으며, 그밖에 편의점도 있었다. 커피를 마시는 주된 이유는 ‘잠을 깨려고’가 LCG와 HCG 각각 35.5%, 28.1%로 가장 많았으며, 그 다음이 ‘커피의 향과 맛을 좋아해서’, ‘습관적으로’, ‘기분전환으로’의 순으로 많았다. 평소 커피 선택시 주된 고려사항은 ‘맛’에 이어 ‘가격’이라는 응답이 대부분을 차지하였으며, 그밖에 ‘향’, ‘무설탕, 무지방, 무카페인 같은 건강’ 등이 있었다. 커피를 마시는 주요 시간, 주요 장소, 주된 이유, 커피 선택시 주된 고려사항은 두군 간에 차이가 없었다.

커피섭취군의 최근 1년간 커피 및 커피와 함께 먹는 동반간식의 선택행동은 Table 3과 같다. 커피 선택시 커피의 열량 고려 정도는 두군 간에 차이가 없이 ‘열량과 관계없이 좋아하는 커피를 고른다’는 비율이 각각 80% 이상으로 높았으며, ‘무조건 열량이 낮은 커피를 고른다’와 ‘자주 마시는 커피 중 열량이 낮은 커피를 고른다’의 비율은 각각 약 10% 미만으로 낮았다. 간식으로 커피 및 동반간식을 섭취한 횟수는 두군 간에 차이가 없이 ‘없다’가 각각 60% 정도로 가장 많았으며, 그 다음이 주 1~2회가 각각 30% 정도로 많았다. 식사대신 동반간식을 섭취한 횟수는 두군 모두 ‘없다’가 각각 75% 이상으로 대부분을 차지하였으나, HCG에서 주 1~2회나 주 3~4회 이상을 섭취하는 비율이 높았다 ($p < 0.05$). 식사대신 먹은 동반간식의 종류는 두군 모두 빵이 각각 55% 정도로 가장 많았으며, 그 다음이 쿠키

Table 2. Coffee consumption behaviors of coffee consumers during last one year

| Variables | LCG (n = 107) | HCG (n = 89) | Total (n = 196) | Significance ¹⁾ |
|--|---------------------------------------|--------------|-----------------|----------------------------|
| Frequency of taking coffee | | | | |
| 1 ~ 2 times/wk | 54 ²⁾ (50.5) ³⁾ | 16 (18.0) | 70 (35.7) | 42.057*** |
| 3 ~ 4 times/wk | 38 (35.5) | 28 (31.5) | 66 (33.7) | |
| 5 ~ 6 times/wk | 10 (9.3) | 14 (15.7) | 24 (12.2) | |
| 1 time/d | 5 (4.7) | 17 (19.1) | 22 (11.2) | |
| More than 2 times/d | 0 (0.0) | 14 (15.7) | 14 (7.2) | |
| Types of mainly taking coffee | | | | |
| Instant coffee of coffee mix | 17 (15.9) | 11 (12.4) | 28 (14.3) | 14.041* |
| Instant coffee contained only coffee | 16 (15.0) | 8 (9.0) | 24 (12.2) | |
| Can coffee | 16 (15.0) | 5 (5.6) | 21 (10.7) | |
| Black coffee extract of coffee bean | 27 (25.2) | 38 (42.7) | 65 (33.1) | |
| Coffee extract of coffee bean with sugar | 6 (5.6) | 2 (2.2) | 8 (4.1) | |
| Coffee extract of coffee bean with milk | 10 (9.3) | 15 (16.9) | 25 (12.8) | |
| Coffee extract of coffee bean with sugar and milk | 15 (14.0) | 10 (11.2) | 25 (12.8) | |
| Main time of taking coffee | | | | |
| Before 10 hr | 2 (1.9) | 8 (9.0) | 10 (5.1) | 5.763 ^{NS} |
| 10 ~ 12 hr | 9 (8.4) | 6 (6.7) | 15 (7.7) | |
| 12 ~ 18 hr | 72 (67.3) | 60 (67.4) | 132 (67.3) | |
| 18 ~ 24 hr | 24 (22.4) | 15 (16.9) | 39 (19.9) | |
| Main place of taking coffee | | | | |
| Home | 16 (15.0) | 16 (18.2) | 32 (16.4) | 2.566 ^{NS} |
| Cafe | 61 (57.0) | 55 (62.5) | 116 (59.5) | |
| Convenience store | 12 (11.2) | 5 (5.7) | 17 (8.7) | |
| Bakery or etc. | 18 (16.8) | 12 (13.6) | 30 (15.4) | |
| Main reasons for taking coffee | | | | |
| Habitually | 9 (8.4) | 18 (20.2) | 27 (13.8) | 8.839 ^{NS} |
| For a refreshment | 16 (15.0) | 8 (9.0) | 24 (12.2) | |
| To wake up | 38 (35.5) | 25 (28.1) | 63 (32.1) | |
| To relieve fatigue | 11 (10.3) | 12 (13.5) | 23 (11.7) | |
| Because like aroma and taste of coffee | 21 (19.6) | 20 (22.5) | 41 (20.9) | |
| To promote digestion, relieve stress or etc | 12 (11.2) | 6 (6.7) | 18 (9.2) | |
| Considering factors of choosing coffee | | | | |
| Taste | 54 (50.5) | 43 (48.3) | 97 (49.5) | 5.306 ^{NS} |
| Aroma | 11 (10.3) | 7 (7.9) | 18 (9.2) | |
| Packing container or brand | 4 (3.7) | 5 (5.6) | 9 (4.6) | |
| Price | 35 (32.7) | 25 (28.1) | 60 (30.6) | |
| Health such as sugar free, fat free or caffeine free | 3 (2.8) | 9 (10.1) | 12 (6.1) | |

NCG; non coffee group, LCG; low coffee group, HCG; high coffee group

1) A significant difference was determined by χ^2 -test according to coffee intake amount. 2) Number of subjects 3) Percentage of column total

*p < 0.05, ***p < 0.001

NS; Not significant at a = 0.05

키, 케이크 순으로 많았다. 식사대신 먹은 동반간식 선택시 열량 고려 정도는 두군 간에 차이가 없이 ‘열량과 관계없이 동반간식을 고른다’가 각각 80% 이상으로 높았다.

커피섭취량과 식사행동

최근 1년간 1일 커피 섭취 수준과 식습관과의 관계는 Table 4와 같다. 전체대상자에서 아침식사일수가 주당 0~2일인 비율이 57.0%이었으며 주당 6일 이상인 비율은

12.7%에 불과해, 아침 결식율이 매우 높았다. 그리고 1일 커피 섭취 수준에 따른 아침식사일수는 차이가 없었다. 전체대상자에서 1일 3회 이상 채소반찬 (김치제외)을 섭취하는 횟수는 주 1~2회 이하가 33.0%이었으며, 1일 1회 이상이 20.3%이어서 채소반찬 (김치제외) 섭취 횟수가 낮은 것으로 나타났다. 또한, 1일 커피 섭취 수준에 따라 1일 3회 이상 채소반찬 (김치제외) 섭취 횟수는 LCG에서 주 5~6회와 1일 1회 비율이 다른 군들보다 높아 LCG의 채소 섭취 횟수

Table 3. Consumption behaviors of coffee and accompanying snacks of coffee consumers

| Variables | LCG | HCG | Total | Significance ¹⁾ |
|---|-------------------------------------|-----------|-------------|----------------------------|
| Degree of energy consideration of coffee | | | | |
| Choose unconditionally low energy | 7 ²⁾ (6.5) ³⁾ | 7 (7.9) | 14 (7.1) | 2.282 ^{NS} |
| Choose low energy among the frequent coffee | 6 (5.6) | 10 (11.2) | 16 (8.2) | |
| Choose favorite coffee regardless of energy | 94 (87.9) | 72 (80.9) | 166 (84.7) | |
| Frequency of eating both coffee and accompanying snacks for snacks during last 1 year | | | | |
| Rarely | 65 (60.7) | 56 (62.9) | 121 (61.7) | 4.389 ^{NS} |
| 1 ~ 2 times/week | 39 (36.4) | 25 (28.1) | 64 (32.7) | |
| More than 3 ~ 4 times/week | 3 (2.8) | 8 (9.0) | 11 (5.6) | |
| Frequency of eating accompanying snacks instead of meal during last 1 year | | | | |
| Rarely | 89 (83.2) | 67 (75.3) | 156 (79.6) | 7.632 [*] |
| 1 ~ 2 times/week | 18 (16.8) | 16 (18.0) | 34 (17.3) | |
| More than 3 ~ 4 times/week | 0 (0.0) | 6 (6.7) | 6 (3.1) | |
| Total | 107 (54.6) ³⁾ | 89 (45.4) | 196 (100.0) | |
| Type of accompanying snacks eaten instead of meal | | | | |
| Bread | 10 (55.6) | 12 (54.5) | 22 (55.0) | 0.750 ^{NS} |
| Cake | 4 (22.2) | 3 (13.6) | 7 (17.5) | |
| Cookie | 4 (22.2) | 7 (31.8) | 11 (27.5) | |
| Degree of energy consideration of accompanying snacks eaten instead of meal | | | | |
| Choose unconditionally low energy | 0 (0.0) | 3 (13.6) | 3 (7.5) | 3.082 ^{NS} |
| Choose low energy among the frequent accompanying snacks | 2 (11.1) | 1 (4.5) | 3 (7.5) | |
| Choose favorite regardless of energy | 16 (88.9) | 18 (81.8) | 34 (85.0) | |
| Total | 18 (45.0) ⁴⁾ | 22 (55.0) | 40 (100.0) | |

NCG; non coffee group, LCG; low coffee group, HCG; high coffee group

1) A significant difference was determined by χ^2 -test according to coffee intake amount. 2) Number of subjects 3) Percentage of column total 4) Percentage of total* $p < 0.05$ NS; Not significant at $\alpha = 0.05$

가 많았다 ($p < 0.05$). 과일 섭취 횟수는 전체대상자에서 주 1~2회 이하가 68.7%이었고 주 5~6회 이상은 7.0% 정도로 낮았으며, 1일 커피 섭취 수준에 따른 차이가 없었다. 패스트푸드 섭취 횟수는 전체대상자에서 주 1~2회가 57.7%, 주 3~4회가 28.7%, 주 5~6회 이상이 5.3%로 높았고, 1일 커피 섭취 수준에 따라 LCG에서 주 1~2회 및 주 3~4회의 비율이 높았으며, 그 다음으로 이들 섭취 빈도는 NCG에서 높았다 ($p < 0.05$).

커피섭취량과 음료 섭취

최근 1년간 1일 커피 섭취 수준과 음료 섭취와의 관계는 Table 5와 같다. 전체대상자에서 탄산음료 섭취 횟수는 주 1~2회 이상이 77.0%로 나타나, 탄산음료 섭취 횟수가 많았다. 1일 커피 섭취 수준에 따라 탄산음료 섭취 횟수는 LCG에서 주 5~6회 이상 섭취 비율이 높았으며, HCG에서 주 3~4회 섭취 비율이 높아 이들 군에서 섭취 횟수가 많은 경향이었다 ($p < 0.01$). 전체대상자에서 단음료 섭취 횟수도

‘안마신다’가 17.0%, 주 3~4회 이상이 40.0%로 나타나, 단음료 섭취 횟수가 많았다. 1일 커피 섭취 수준에 따라 단음료 섭취 횟수는 LCG에서 주 5~6회 이상 섭취하는 비율이 높았으며, 그 다음으로 HCG에서 섭취 빈도가 높았다 ($p < 0.01$). 1일 1컵 정도의 우유 섭취 횟수는 전체대상자에서 ‘안마신다’가 30.3%를 차지하였고 1일 1회 이상이 5.0%로 매우 낮았으며, 1일 커피 섭취 수준에 따른 차이가 없었다. 음주 횟수는 월 3~5일 이상이 50.7%로 나타나 높았으며, LCG와 HCG에서 월 6~9일 및 월 10일 이상 음주를 하는 비율이 높아 이들 군에서 많은 경향이었다 ($p < 0.01$).

커피섭취량과 식사 영양소 섭취량

최근 1년간 1일 커피 섭취 수준에 따른 남녀를 합한 전체 대상자의 1일 평균 식사 영양소 섭취량 및 권장섭취량이나 충분섭취량²²⁾에 대한 비율은 Table 6, Table 7과 같다. 우선 커피섭취군에서 1일 커피로 섭취한 평균 에너지는 LCG 0.88 ± 5.62 kcal/일, HCG 7.07 ± 16.93 kcal/일로 낮아, 두

Table 4. Coffee intake and dietary behaviors during last one year

| Variables | NCG (n = 104) | LCG (n = 107) | HCG (n = 89) | Total (n = 300) | Significance ¹⁾ |
|---|---------------------------------------|---------------|--------------|-----------------|----------------------------|
| Frequency of eating breakfast | | | | | |
| Almost never | 33 ²⁾ (31.7) ³⁾ | 33 (30.8) | 33 (37.1) | 99 (33.0) | 13.966 ^{NS} |
| 1 day/wk | 9 (8.7) | 17 (15.9) | 10 (11.2) | 36 (12.0) | |
| 2 days/wk | 10 (9.6) | 12 (11.2) | 14 (15.7) | 36 (12.0) | |
| 3 days/wk | 15 (14.4) | 21 (19.6) | 7 (7.9) | 43 (14.3) | |
| 4 days/wk | 10 (9.6) | 5 (4.7) | 8 (9.0) | 23 (7.7) | |
| 5 days/wk | 11 (10.6) | 6 (5.6) | 8 (9.0) | 25 (8.3) | |
| More than 6 days/wk | 16 (15.4) | 13 (12.2) | 9 (10.1) | 38 (12.7) | |
| Frequency of eating vegetable dish at least 3 times a day except Kimchi | | | | | |
| Almost never | 10 (9.6) | 5 (4.7) | 5 (5.6) | 20 (6.7) | 19.815 [*] |
| 1 ~ 2 times/wk | 32 (30.8) | 17 (15.9) | 30 (33.7) | 79 (26.3) | |
| 3 ~ 4 times/wk | 28 (26.9) | 36 (33.6) | 31 (34.8) | 95 (31.7) | |
| 5 ~ 6 times/wk | 12 (11.6) | 22 (20.6) | 11 (12.4) | 45 (15.0) | |
| 1 time/d | 7 (6.7) | 12 (11.2) | 2 (2.3) | 21 (7.0) | |
| More than 2 times/d | 15 (14.4) | 15 (14.0) | 10 (11.2) | 40 (13.3) | |
| Frequency of eating fruit | | | | | |
| Almost never | 15 (14.4) | 17 (15.9) | 27 (30.3) | 59 (19.7) | 10.146 ^{NS} |
| 1 ~ 2 times/wk | 51 (49.0) | 56 (52.3) | 40 (45.0) | 147 (49.0) | |
| 3 ~ 4 times/wk | 30 (28.9) | 26 (24.3) | 17 (19.1) | 73 (24.3) | |
| More than 5 ~ 6 times/wk | 8 (7.7) | 8 (7.5) | 5 (5.6) | 21 (7.0) | |
| Frequency of eating fast foods | | | | | |
| Almost never | 12 (11.5) | 2 (1.9) | 11 (12.3) | 25 (8.3) | 12.856 [*] |
| 1 ~ 2 times/wk | 61 (58.7) | 65 (60.8) | 47 (52.8) | 173 (57.7) | |
| 3 ~ 4 times/wk | 29 (27.9) | 33 (30.8) | 24 (27.0) | 86 (28.7) | |
| More than 5 ~ 6 times/wk | 2 (1.9) | 7 (6.5) | 7 (7.9) | 16 (5.3) | |

NCG; non coffee group, LCG; low coffee group, HCG; high coffee group

1) A significant difference was determined by χ^2 -test according to coffee intake amount. 2) Number of subjects 3) Percentage of column total* $p < 0.05$ NS; Not significant at $\alpha = 0.05$

군 모두 커피로 섭취한 열량은 거의 없었다. 따라서 1일 에너지 섭취량에 대한 커피로 섭취한 에너지량의 평균 비율은 LCG $0.07 \pm 0.31\%$, HCG $0.86 \pm 1.26\%$ 수준 밖에 되지 않았으며, 이 비율은 1일 커피 섭취 수준에 따라 HCG가 LCG보다 유의적으로 높았다 ($p < 0.05$).

한편, 1일 식사로 섭취한 에너지 섭취량의 에너지필요추정량에 대한 평균 비율은 NCG, LCG, HCG에서 모두 72% 미만이었으며, 세군의 평균은 $69.4 \pm 25.0\%$ 이었다. 따라서 조사대상자의 에너지 섭취량이 다소 부족한 것으로 나타났다. 1일 단백질 섭취량의 권장섭취량에 대한 평균 비율은 세군에서 약 95~110%이어서 양호하였다. 1일 커피 섭취 수준에 따라 단백질 섭취량 및 권장섭취량에 대한 비율은 LCG와 HCG가 NCG보다 유의적으로 높았다 ($p < 0.05$).

1일 비타민 A 섭취량의 권장섭취량에 대한 평균 비율은 세군 모두 약 83% 이상이어서 양호하였다. 1일 커피 섭취 수준에 따라 비타민 A 섭취량 및 권장섭취량에 대한 비율

은 HCG가 NCG보다 유의적으로 높았으며 ($p < 0.05$), 다른 군들 간에는 차이가 없었다. 1일 비타민 D 섭취량의 총분섭취량에 대한 평균 비율은 세군에서 약 24~34% 수준이어서 매우 낮았다. 1일 평균 비타민 C 섭취량은 세군 모두 평균필요량보다 낮아 부족한 수준이었다. 1일 비타민 B₁ 섭취량의 권장섭취량에 대한 평균 비율은 100%에 가까워 양호하였다. 1일 평균 비타민 B₂ 섭취량은 남자의 NCG와 LCG, 여자의 LCG가 평균필요량보다 낮았으며 (data not shown), 권장섭취량에 대한 평균 비율은 79~88% 수준이었다. 1일 니아신 섭취량의 권장섭취량에 대한 평균 비율은 세군 모두 81~97% 수준으로 양호하였다. 그리고 1일 커피 섭취 수준에 따라 니아신 섭취량이나 니아신 섭취량의 권장섭취량에 대한 비율은 LCG와 HCG가 NCG보다 유의적으로 높았다 ($p < 0.05$). 1일 엽산 섭취량의 권장섭취량에 대한 평균 비율은 남자는 세군 모두 약 89% 이상이어서 양호하였으나, 여자는 세군 모두 평균필요량보다 낮

Table 5. Coffee intake and beverage drinking during last one year

| Variables | NCG (n = 104) | LCG (n = 107) | HCG (n = 89) | Total (n = 300) | Significance ¹⁾ |
|---|---------------------------------------|---------------|--------------|-----------------|----------------------------|
| Frequency of drinking carbonated beverage | | | | | |
| Almost never | 36 ²⁾ (34.6) ³⁾ | 20 (18.7) | 13 (14.6) | 69 (23.0) | 23.414** |
| 1 ~ 2 times/wk | 50 (48.1) | 47 (43.9) | 43 (48.3) | 140 (46.7) | |
| 3 ~ 4 times/wk | 12 (11.5) | 23 (21.5) | 26 (29.2) | 61 (20.3) | |
| More than 5 ~ 6 times/wk | 6 (5.8) | 17 (15.9) | 7 (7.9) | 30 (10.0) | |
| Frequency of drinking sweet beverage | | | | | |
| Almost never | 12 (11.5) | 13 (12.1) | 26 (29.2) | 51 (17.0) | 23.060** |
| 1 ~ 2 times/wk | 53 (51.0) | 39 (36.4) | 37 (41.6) | 129 (43.0) | |
| 3 ~ 4 times/wk | 27 (26.0) | 31 (29.0) | 13 (14.6) | 71 (23.7) | |
| 5 ~ 6 times/wk | 8 (7.7) | 16 (15.0) | 7 (7.9) | 31 (10.3) | |
| More than 1 time/d | 4 (3.8) | 8 (7.5) | 6 (6.7) | 18 (6.0) | |
| Frequency of drinking one cup of milk a day | | | | | |
| Almost never | 32 (30.7) | 31 (29.0) | 28 (31.4) | 91 (30.3) | 15.366 ^{NS} |
| 1 ~ 2 times/wk | 39 (37.5) | 41 (38.3) | 24 (27.0) | 104 (34.7) | |
| 3 ~ 4 times/wk | 21 (20.2) | 30 (28.0) | 20 (22.5) | 71 (23.7) | |
| 5 ~ 6 times/wk | 6 (5.8) | 5 (4.7) | 8 (9.0) | 19 (6.3) | |
| More than 1 time/d | 6 (5.8) | 0 (0.0) | 9 (10.1) | 15 (5.0) | |
| Frequency of drinking alcohol | | | | | |
| Almost never | 36 (34.6) | 26 (24.3) | 23 (25.9) | 85 (28.3) | 20.592** |
| 1 ~ 2 days/month | 28 (26.9) | 12 (11.2) | 23 (25.9) | 63 (21.0) | |
| 3-5 days/month | 18 (17.3) | 30 (28.0) | 14 (15.7) | 62 (20.7) | |
| 6 ~ 9 days/month | 14 (13.5) | 19 (17.8) | 18 (20.2) | 51 (17.0) | |
| More than 10 days/month | 8 (7.7) | 20 (18.7) | 11 (12.3) | 39 (13.0) | |

NCG; non coffee group, LCG; low coffee group, HCG; high coffee group

1) A significant difference was determined by χ^2 -test according to coffee intake amount. 2) Number of subjects 3) Percentage of column total

*p < 0.01

NS; Not significant at $\alpha = 0.05$

아 부족하였다 (data not shown).

1일 평균 칼슘 섭취량은 세군 모두 평균필요량보다 낮아 부족하였으며, 권장섭취량에 대한 비율은 NCG $48.6 \pm 27.5\%$, LCG $53.1 \pm 31.7\%$, HCG $55.4 \pm 30.2\%$ 로 매우 낮았다. 1일 인 섭취량의 권장섭취량에 대한 평균 비율은 세군 모두 100% 이상으로 양호하였다. 1일 철 섭취량의 권장섭취량에 대한 평균 비율은 남자는 세군 모두 100% 이상이었으며, 여자는 세군 모두 평균필요량 미만이었어서 부족하였다 (data not shown). 1일 아연 섭취량의 권장섭취량에 대한 평균 비율은 세군 모두 88~97%이어서 양호하였다. 그리고 1일 커피 섭취 수준에 따라 단백질, 비타민 A, 니아신을 제외한 에너지, 단백질, 비타민, 무기질의 1일 섭취량은 차이가 없었다.

고 찰

본 연구는 대학생을 대상으로 설문조사 및 식사조사를 통해 커피 섭취 수준에 따른 커피섭취행동, 식습관, 식사영양소 섭취량과의 관계를 분석하였다. 전체대상자 중 커피

섭취자의 비율은 65.3%이었으며, 커피섭취자 중 70% 정도가 주 3~4회 이하로 커피를 섭취하였다. Kim 등¹의 조사에서 20대 이상 남녀의 커피섭취율이 68.7%로 나타난 본 조사와 비슷하였다. 그러나 2015 국민건강영양조사⁵에서 만 19~64세의 경우 커피를 거의 섭취하지 않은 비율이 12.2%이어서 커피를 섭취하는 비율을 87.8%라고 볼 수 있어, 본 조사보다 커피섭취자 비율이 높았다. 이는 본 조사와 국민건강영양조사가 대상자의 연령 범위 및 지역 등이 다르기 때문에 나타난 차이로 여겨진다. 본 조사에서 1일 커피섭취량은 1잔을 100 mL라고 할 때 1일 1~2잔 (LCG), 1일 3잔 (HCG)이 각각 전체대상자 중 35.7%, 29.7%를 차지하였다. 따라서 조사대상자의 1일 커피 섭취 수준은 100~300 mL 사이로 볼 수 있으며, 이는 인천지역 대학생에서 1일 평균 커피섭취량이 남학생 156.8 mL, 여학생 157.4 mL라는 보고¹⁶와 서울지역 여대생의 1일 커피섭취량이 1~2잔인 비율이 88.5%라는 보고¹⁷와 유사한 것으로 보였다. 그러나 20~39세 한국인의 1일 커피섭취량이 400~600 mL 12.2%, 600 mL 이상 8.0%로 나타난 보고²³보다는 본 조사대상자의 커피섭취량이 적었다. 그리고 본 연구에

Table 6. Daily dietary nutrient intakes of total subjects including males and females according to daily coffee intake amount

| Nutrient | KDRI | | NCG (n = 104) | LCG (n = 107) | HCG (n = 89) | Total (n = 300) | Significance ¹⁾ |
|--|-------------------------|---------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|
| | Males | Females | | | | | |
| Energy eaten from coffee per day | - | - | 0.00 ± 0.00 ²⁾³⁾ | 0.88 ± 5.62 ^b | 7.07 ± 16.93 ^a | 3.51 ± 12.60 | 6.106 ^{**} |
| Ratio of energy eaten from coffee of dietary energy intake (%) | - | - | 0.00 ± 0.0 ^b | 0.07 ± 0.31 ^b | 0.86 ± 1.26 ^a | 0.36 ± 0.94 | 10.024 ^{***} |
| Energy (kcal/d) | 2,600 ^{4)/-5)} | 2,100/- | 1,529.2 ± 551.6 | 1,671.2 ± 637.1 | 1,675.7 ± 649.3 | 1,623.3 ± 614.4 | 1.880 ^{NS} |
| Protein (g/d) | 65/50 ⁶⁾ | 55/45 | 56.7 ± 22.5 ^b | 66.9 ± 30.7 ^a | 65.2 ± 29.8 ^a | 62.9 ± 28.1 | 4.017 [*] |
| Vitamin A (μg RAE/d) | 800/570 | 650/460 | 588.8 ± 316.3 ^b | 646.0 ± 392.8 ^{ab} | 739.7 ± 451.8 ^a | 653.9 ± 391.1 | 3.669 [*] |
| Vitamin D (μg/d) | 10/- | 10/- | 2.41 ± 2.73 | 2.79 ± 3.18 | 3.32 ± 3.43 | 2.81 ± 3.12 | 2.083 ^{NS} |
| Vitamin C (mg/d) | 100/75 | 100/75 | 57.3 ± 39.0 | 66.1 ± 38.9 | 70.0 ± 42.1 | 64.2 ± 40.1 | 2.609 ^{NS} |
| Vitamin B ₁ (mg/d) | 1.2/1.0 | 1.1/0.9 | 1.11 ± 0.49 | 1.18 ± 0.53 | 1.17 ± 0.56 | 1.15 ± 0.52 | 0.558 ^{NS} |
| Vitamin B ₂ (mg/d) | 1.5/1.3 | 1.2/1.0 | 1.14 ± 1.20 | 1.08 ± 0.48 | 1.16 ± 0.57 | 1.12 ± 0.82 | 0.257 ^{NS} |
| Niacin (mg NE/d) | 16/12 | 14/11 | 12.1 ± 5.3 ^b | 14.7 ± 6.9 ^a | 14.5 ± 6.7 ^a | 13.8 ± 6.4 | 5.202 ^{**} |
| Folic acid (μg DFE/d) | 400/320 | 400/320 | 319.0 ± 147.8 | 362.3 ± 182.2 | 362.6 ± 197.7 | 347.3 ± 176.7 | 2.059 ^{NS} |
| Ca (mg/d) | 800/650 | 700/530 | 360.7 ± 205.3 | 402.5 ± 244.6 | 415.2 ± 231.2 | 391.7 ± 228.0 | 1.562 ^{NS} |
| P (mg/d) | 700/580 | 700/580 | 805.3 ± 343.7 | 902.3 ± 424.3 | 912.9 ± 422.0 | 871.8 ± 399.1 | 2.246 ^{NS} |
| Fe (mg/d) | 10/8 | 14/11 | 11.5 ± 6.7 | 11.9 ± 5.7 | 12.0 ± 6.2 | 11.8 ± 6.1 | 0.132 ^{NS} |
| Zn (mg/d) | 10/8 | 8/7 | 7.82 ± 3.20 | 8.66 ± 3.85 | 8.64 ± 4.00 | 8.36 ± 3.69 | 1.699 ^{NS} |

NCG; non coffee group, LCG; low coffee group, HCG; high coffee group

1) A significant difference was determined by ANOVA test according to coffee intake amount. 2) Mean ± SD 3) Means with different superscript within a row are significantly different by LSD-test. 4) EER (estimated energy requirement), RNI (recommended nutrient intake) or AI (adequate intake) according to kind of nutrient referring to males and females of 19 ~ 29 yr of 2015 Dietary Reference Intakes for Koreans.²² 5) Estimated average requirement (EAR) is not determined in 2015 Dietary Reference Intakes for Koreans.²² 6) Estimated average requirement (EAR) of males and females of 19 ~ 29 yr of 2015 Dietary Reference Intakes for Koreans.²²

* p < 0.05, *** p < 0.001

NS; Not significant at α = 0.05

Table 7. Ratio of dietary nutrient intakes of reference intake for total subjects including males and females according to daily coffee intake amount

| Nutrient | KDRI | | NCG (n = 104) | LCG (n = 107) | HCG (n = 89) | Total (n = 300) | Significance ¹⁾ |
|-------------------------------|-------------------------|---------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|----------------------------|
| | Males | Females | | | | | |
| Energy (kcal/d) | 2,600 ^{2)/-3)} | 2,100/- | 66.6 ± 24.0 ⁴⁾ | 70.2 ± 24.8 | 71.7 ± 26.4 | 69.4 ± 25.0 | 1.078 ^{NS} |
| Protein (g/d) | 65/50 ⁵⁾ | 55/45 | 95.6 ± 36.2 ^{b6)} | 109.8 ± 47.5 ^a | 108.7 ± 47.6 ^a | 104.6 ± 44.3 | 3.298 [*] |
| Vitamin A (μg RAE/d) | 800/570 | 650/460 | 83.1 ± 45.1 ^b | 88.5 ± 52.9 ^{ab} | 102.0 ± 59.6 ^a | 90.7 ± 52.9 | 3.2494 [*] |
| Vitamin D (μg/d) | 10/- | 10/- | 24.1 ± 27.3 | 27.9 ± 31.8 | 33.2 ± 34.3 | 28.1 ± 31.2 | 2.083 ^{NS} |
| Vitamin C (mg/d) | 100/75 | 100/75 | 57.3 ± 39.0 | 66.1 ± 38.9 | 70.0 ± 42.1 | 64.2 ± 40.1 | 2.609 ^{NS} |
| Vitamin B ₁ (mg/d) | 1.2/1.0 | 1.1/0.9 | 96.8 ± 41.6 | 102.0 ± 44.9 | 101.2 ± 46.5 | 99.9 ± 44.2 | 0.418 ^{NS} |
| Vitamin B ₂ (mg/d) | 1.5/1.3 | 1.2/1.0 | 87.2 ± 99.5 | 79.3 ± 34.5 | 86.8 ± 41.9 | 84.3 ± 66.1 | 0.471 ^{NS} |
| Niacin (mg NE/d) | 16/12 | 14/11 | 81.7 ± 35.1 ^b | 97.0 ± 43.7 ^a | 96.4 ± 43.1 ^a | 91.5 ± 41.3 | 4.649 [*] |
| Folic acid (μg DFE/d) | 400/320 | 400/320 | 79.8 ± 37.0 | 90.6 ± 45.3 | 90.6 ± 49.4 | 86.8 ± 44.1 | 2.074 ^{NS} |
| Ca (mg/d) | 800/650 | 700/530 | 48.6 ± 27.5 | 53.1 ± 31.7 | 55.4 ± 30.2 | 52.2 ± 29.9 | 1.332 ^{NS} |
| P (mg/d) | 700/580 | 700/580 | 115.0 ± 49.1 | 128.9 ± 60.6 | 130.4 ± 60.3 | 124.5 ± 57.0 | 2.246 ^{NS} |
| Fe (mg/d) | 10/8 | 14/11 | 96.9 ± 56.1 | 105.7 ± 58.4 | 104.8 ± 64.4 | 102.4 ± 59.4 | 0.685 ^{NS} |
| Zn (mg/d) | 10/8 | 8/7 | 88.6 ± 34.5 | 94.7 ± 38.6 | 96.2 ± 41.6 | 93.0 ± 38.2 | 1.082 ^{NS} |

NCG; non coffee group, LCG; low coffee group, HCG; high coffee group

1) A significant difference was determined by ANOVA test according to coffee intake amount. 2) EER (estimated energy requirement), RNI (recommended nutrient intake) or AI (adequate intake) according to kind of nutrient referring to males and females of 19 ~ 29 yr of 2015 Dietary Reference Intakes for Koreans.²² 3) Estimated average requirement (EAR) is not determined in 2015 Dietary Reference Intakes for Koreans.²² 4) Mean ± SD 5) Estimated average requirement (EAR) of males and females of 19-29 yr of 2015 Dietary Reference Intakes for Koreans.²² 6) Means with different superscript within a row are significantly different by LSD-test.

* p < 0.05

NS; Not significant at α = 0.05

서 1일 커피 섭취 수준에 따른 성별 비율의 차이가 없었으며, 이는 대학생에서 성별에 따라 커피섭취량이 차이가 없다는 보고¹⁶와 유사하였다. 그러나 Lim과 Kim⁸의 대학생 대상 연구에서는 남학생은 주 1~2회 커피를 마시는 비율이 32.6%로 가장 높은 반면에 여학생은 1일 1회 커피를 마시는 비율이 32.3%로 가장 높아, 여학생이 남학생보다 커피섭취횟수가 유의적으로 많은 것으로 나타나 본 연구와 차이가 있었다.

본 연구에서 1일 커피 섭취 수준에 따라 거주형태가 차이가 있어 LCG에서 자취 비율이 높았는데 ($p < 0.05$), 선행연구¹⁶에서는 거주지와 커피 섭취 수준 사이에 관계가 없는 것으로 나타났다. 커피를 섭취하는 주된 이유가 잠을 쫓기 위한 것 등으로 보고되어,^{16,17} 본 연구에서 커피 섭취 수준과 잠시간의 충분한 정도와의 관계를 파악하고자 했으나, 이들 간에 관계가 없는 것으로 나타났다. 또한 1일 커피 섭취 수준에 따라 최근 1년간 하루 운동시간은 차이가 없는 것으로 나타났으나, Lee 등¹⁶의 연구에서는 남자 대학생은 고커피섭취군이 저커피섭취군이나 중커피섭취군보다 운동 빈도가 유의적으로 높았으며 여자 대학생은 이들 간에 차이가 없는 것으로 나타났다. 그리고 본 연구의 조사대상자 중 34.0%가 지난 1년간 하루에 운동을 30분 미만으로 한 것으로 나타나 전체적으로 운동량이 낮았다. 국민건강영양조사⁵에서도 하루에 앉아서 보내는 시간이 19~29세군이 평균 9.0 시간으로 30~69세의 6.9~8.1 시간보다 길어, 대학생들을 포함하는 20대의 신체활동량을 늘리기 위한 노력이 이루어질 필요가 있었다.

커피섭취군의 최근 1년간 커피섭취횟수는 HCG는 주 5~6회에서부터 1일 2회 이상에 해당하는 비율이 높은 반면 LCG는 주 1~2회와 주 3~4회 비율이 높아 HCG가 LCG보다 커피섭취횟수가 많았으며 ($p < 0.001$), 이와같은 결과는 Yeon 등¹⁸의 보고와 같은 경향이었다. 주로 마신 커피 종류는 블랙 원두추출 커피가 LCG 25.2%, HCG 42.7%로 가장 많았으며, 그 다음은 인스턴트커피, 원두추출 커피에 우유나 설탕 등을 넣은 것으로 나타나, 중부 지역 여대생 조사¹⁸에서 커피섭취자 중 블랙 커피 섭취 비율이 39.8%로 가장 높았다는 보고와 일치하였다. 또한 본 조사에서 1일 커피 섭취 수준에 따라 LCG에서 인스턴트커피를 마시는 비율이 높은 반면, HCG에서 원두추출 커피를 마시는 비율이 높아 차이가 있었다 ($p < 0.05$). 이는 커피섭취량 증가에 따라 커피의 맛이나 향 같은 기호를 중시하는 것과 관련이 있으며,²⁴ 국내에서도 커피소비량이 증가하면서 원두 커피소비량이 증가하는 것이 이를 뒷받침한다고 볼 수 있다.⁴ 커피를 마시는 시간대는 LCG와 HCG 모두 12~18시 이전이 가장 많았으며, 그 다음이 18~24시가 많았다. 이는

서울 지역 여대생 대상 조사¹⁷에서 12~24시 사이에 커피를 마신 비율이 49.1%로 많았다는 보고와 유사하며, 대학생이 늦게 취침하는 생활패턴과 관련이 있다고 생각한다. 커피를 주로 마시는 장소는 LCG와 HCG 모두 카페가 가장 많았고, 커피를 마시는 주된 이유는 '잠을 깨려고'가 가장 많았으며 그 다음이 '커피의 향과 맛을 좋아해서' 등으로 나타나 선행연구^{16,17}와 같은 경향이었다. 본 연구에서 커피를 섭취하는 이유와 맞물려 커피 선택시도 맛 등을 주로 중시하고 저열량 등의 건강을 중시하는 비율이 낮게 나타난 것으로 여겨진다.

커피섭취군의 최근 1년간 커피나 식사대용의 커피와 함께 먹는 동반간식 선택시 LCG와 HCG 모두 80% 이상이 '열량과 관계없이 고른다'로 응답하였다. Kim 등¹의 연구에서도 커피 선택시 열량이 높아도 좋아하는 것으로 마신다는 응답이 전체의 68.2%로 높았으며, Lim과 Kim⁸의 연구에서도 커피와 동반간식 선택시 남자 대학생 96.0%, 여자 대학생 76.9%의 대부분 대상자가 열량과 관계없이 고른다는 결과와 유사하였다. 그러나 커피나 동반간식인 빵, 쿠키 등은 종류에 따라 당류와 포화지방이 과다하게 들어 있으며 열량도 높다. 한 커피전문점에서 제시한 영양성분표에서도 카라멜 마끼야또 1컵 355 mL에 열량 200 kcal, 당류 22 g, 포화지방 4.5 g이 함유되어 있으며, 동반간식인 클래식 스콘 1회 제공량 105 g에 열량 529 kcal, 당류 16 g, 포화지방 20 g이 함유되어 있어,⁹ 커피와 동반간식은 당류, 포화지방, 열량을 다량 함유하는 식품임을 보여주었다. 한 국민의 커피 섭취가 보편화됨에 따라 커피가 영양소 섭취에 미치는 영향도 커지고 있는데, 국민건강영양조사⁵에서도 커피가 한국인의 에너지 섭취량의 급원식품으로서 남녀전체 34.5 kcal/일, 기여도 13위, 탄수화물(당류) 섭취량의 급원식품으로서 6.2 g/일, 기여도 8위, 포화지방 섭취량의 급원식품으로 0.35 g/일, 기여도 8위를 차지하였다. 따라서 커피와 함께 동반간식을 먹을 때 메뉴에 따라 한번에 1,000 kcal 정도를 섭취하게 되는 제품도 다수 있으며 당류, 포화지방도 과다 섭취하게 되므로, 이들의 선택에 유의해야 한다.²⁵ 그러나 조사대상자에서 LCG, HCG 모두 커피나 동반간식을 간식이나 식사대용으로 섭취하는 정도가 '거의 없다'가 각각 60%와 80% 정도로 나타나 이들의 섭취 비율이 낮은 편이어서, 이들이 조사대상자의 영양 섭취에 별다른 영향을 미치지 않을 것으로 여겨졌다. 1일 커피 섭취 수준에 따라서는 HCG에서 식사대용의 동반간식 섭취 빈도가 높았다 ($p < 0.05$).

선행연구에서 커피 섭취는 일부 식품군의 섭취량에 영향을 미치는 등 식습관에 영향을 미치는 것으로 나타났다. Yeon 등¹⁸의 연구에서 100 kcal 이상의 고열량 커피를 섭취

하는 군은 커피 비섭취군에 비해 당류, 어패류의 섭취량이 유의적으로 많았다. 따라서 본 연구에서 19~29세군의 주요 식습관 문제인 아침결식, 채소 및 과일 섭취 부족^{12,13,26}과 커피 섭취 수준이 관련이 있는가를 알아보았다. 본 연구 결과 전체대상자에서 아침식사일수가 주당 0~2일인 비율이 57.0%나 되어 아침 결식율이 매우 높았다. 그리고 1일 커피 섭취 수준에 따른 아침식사일수는 차이가 없었다. 국민건강영양조사에서도 19~29세군의 아침 결식율이 49.1%로 전체생애주기 중에서 가장 높은 것으로 보고되었다.⁵ 1일 3회 이상 채소반찬 (김치 제외)을 섭취하는 횟수는 전체대상자에서 주 1~2회 이하가 33.0%이었으며, 1일 1회 이상이 20.3%로 나타났다. 식사구성안에 따르면 19~29세의 채소류의 1일 권장 섭취 횟수는 남자 9회, 여자 8회이며, 채소 1회 분량을 대략 70 g으로 볼 때 19~29세 남녀는 1일 500 g 이상의 채소를 섭취해야 한다.²² 이를 기준으로 볼 때 본 조사에서도 채소 1회 분량을 약 70 g으로 제시하였으므로, 조사대상자의 채소 섭취 횟수가 매우 낮아 상당량을 늘릴 필요가 있었다. Ahn과 Kim의 연구¹³에서도 서울시 거주 대학생의 1일 평균 채소 섭취 횟수가 3.7회 밖에 되지 않아 낮은 문제가 보고되었다. 1일 커피 섭취 수준에 따라 1일 3회 이상 채소반찬 (김치 제외) 섭취 횟수의 분포는 LCG에서 주 5~6회와 1일 1회 비율이 다른 군들보다 높아 LCG의 채소 섭취 횟수가 많았다 ($p < 0.05$). 그러나 선행연구에서는 커피섭취량과 채소 섭취량 간에는 관계가 없는 것으로 나타났다.¹⁸ 과일 섭취 횟수는 전체대상자에서 주 1~2회 이하가 68.7%이고 주 5~6회 이상은 7.0%뿐으로 낮았으며, 1일 커피 섭취 수준에 따른 차이가 없었다. 식사구성안에 따르면 19~29세군의 1일 과일 섭취 횟수는 남자 4회, 여자 2회인데,²² 본 조사에서 과일을 주 5~6회 정도를 섭취하는 비율조차 7.0% 뿐이어서 매우 부족했으며, 이와 같은 결과는 국민건강영양조사 결과⁵와 같은 양상이었다.

전체대상자에서 탄산음료 섭취 횟수가 주 3~4회 이상이 30.3%로 나타나 탄산음료 섭취 횟수가 많았다. 1일 커피 섭취 수준에 따라 탄산음료 섭취 횟수는 LCG에서 주 5~6회 이상을 섭취하는 비율이 높았고 HCG에서 주 3~4회 섭취 비율이 높아 이들 군의 섭취 횟수가 많은 경향이어서 ($p < 0.01$), 커피 섭취 수준이 높으면 탄산음료 섭취도 많은 경향이었다. 전체대상자에서 단음료 섭취 횟수도 주 3~4회 이상이 40.0%로 높았는데, 서울지역 대학생 조사에서도 간식으로 단음료를 섭취하는 비율이 전체대상자의 39.3%를 차지해 높은 것으로 보고되었다.²⁶ 1일 커피 섭취 수준에 따라 LCG와 HCG가 단음료를 주 5~6회 이상 섭취하는 비율이 높아 ($p < 0.01$), 커피 섭취 수준이 높으면 단음료 섭취도 많은 경향을 보였다. 1일 1컵 정도의 우유 섭취 횟

수는 전체대상자에서 성인의 우유 권장 횟수인 1일 1회 이상이 5.0% 밖에 되지 않아 매우 낮았으며, 1일 커피 섭취 수준에 따른 우유 섭취 횟수는 차이가 없었다. 그리고 음주 횟수는 LCG와 HCG에서 월 6~9일 및 월 10일 이상 마시는 비율이 높아 ($p < 0.01$), 커피 섭취 수준이 높으면 음주도 많이 하는 경향이었다. 전체적으로 볼 때 조사대상자는 탄산음료, 단음료, 알코올 섭취 횟수가 많았으며 우유 섭취 횟수가 부족해, 수분 섭취가 바람직하지 못하게 이루어지고 있었다. 그리고 커피 섭취 수준이 높을 때 이들 음료 섭취 횟수도 많은 경향이었는데, 선행연구¹⁸에서도 커피로 섭취하는 열량에 따른 1일 음료 섭취량이 고열량 커피군 194.49 mL, 저열량 커피군 166.96 mL, 커피를 섭취하지 않는 군이 95.75 mL로 유의적인 차이가 있어 커피 섭취와 음료 섭취 간에 관계가 있음을 보여주었다. 단음료 과다 섭취는 열량, 첨가당의 과다 섭취를 가져오며,²⁷⁻²⁹ 이는 비만, 제2형 당뇨병, 심혈관계질환의 발생 위험을 높이므로 유의할 필요가 있다.^{30,31} 또한 남자 청소년에서 탄산음료를 주 1회 이상 섭취하는 군이 주 1회 미만으로 섭취하는 군보다 아침 결식율이 높고 비타민 C, 식물성 칼슘, 칼륨의 섭취량이 낮으며, 단백질 및 비타민 C의 영양소 섭취의 질이 낮은 것으로 나타났다.¹⁵ 우리나라 19~29세군의 첨가당 섭취는 2013년에 섭취기준을 초과하였으며 첨가당 섭취의 주요 급원은 음료로 나타났으므로,³² 19~29세군의 당류 섭취량을 줄이기 위해 커피섭취량과 단음료 섭취와의 관련성을 파악하고 이를 바른 수분 섭취 교육에 적용할 필요가 있다고 본다.

커피섭취군에서 1일 평균 커피로 섭취한 열량은 LCG 0.88 ± 5.62 kcal/일, HCG 7.07 ± 16.93 kcal/일이어서 미미한 수준이었다. 이는 본 조사에서 커피섭취자의 대부분이 블랙 커피를 마셨기 때문이다. 그리고 남녀 전체에서 단백질, 비타민 A, 비타민 B₁, 니아신, 인, 아연의 1일 평균 섭취량, 남자에서 엽산 및 철의 1일 평균 섭취량은 권장섭취량이나 충분섭취량²²을 거의 충족하여 양호하였다. 그러나 남녀 전체에서 1일 에너지 섭취량의 에너지필요추정량에 대한 평균 비율은 72% 미만이어서 국민건강영양조사에서 영양소섭취부족자의 판정시 에너지 섭취량에 적용하는 필요추정량의 75% 미만에 해당하여 낮았고, 비타민 C, 칼슘의 1일 평균 섭취량은 평균필요량보다 낮았으며, 비타민 D의 1일 섭취량의 충분섭취량에 대한 평균 비율은 24~34% 수준으로 매우 낮았다. 여자에서는 엽산 및 철의 1일 평균 섭취량이 평균필요량보다 낮았다 (data not shown). 비타민 B₂의 1일 평균 섭취량은 커피 섭취 수준에 따라 남녀의 일부 군에서 평균필요량보다 낮았다 (data not shown). 그리고 1일 커피 섭취 수준에 따라 1일 단백질 섭취량 및 니아신 섭취량은 LCG와 HCG가 NCG보다 유의

적으로 많았으며, 비타민 A 섭취량은 HCG가 NCG보다 유의적으로 많았다 ($p < 0.05$). 따라서 조사대상자의 영양소 섭취는 대체로 불량하였고, 성별에 따라 여자가 남자보다 더 불량하였으며, 커피 섭취 수준에 따른 영양소 섭취량의 차이가 거의 없었다. 이는 국민건강영양조사⁵에서 에너지 섭취량이 필요추정량의 75% 미만이면서 칼슘, 철, 비타민 A, 리보플라빈의 섭취량이 평균필요량 미만인 영양소 섭취부족자 비율이 19~29세군이 13.1%로 전체생애주기 중 10~18세군 (14.5%)에 이어 두 번째로 높았으며, 이 연령군에서 여자가 남자보다 이 비율이 더 높았던 것과 같은 경향이였다. 그리고 본 연구에서 커피 섭취 수준에 따라 영양소 섭취량의 차이가 거의 없었던 것은 대구지역 성인 대상 조사에서 본 연구에서와 같이 커피섭취량에 따라 안마시는 군, 1~2회/일 마시는 군, 3회 이상/일 마시는 군으로 나누었을 때 이들 세군에서 에너지, 단백질, 지질, 비타민, 무기질의 섭취량에 차이가 없었다는 보고²⁰와 같은 양상이었다. 그러나 1일 커피 섭취 수준에 따라 열량 섭취량은 차이가 없었으나, 비타민 A, 엽산 섭취량은 커피 비섭취군이 경도 커피 섭취군이나 중등도 커피 섭취군에 비해 유의적으로 많았다는 보고⁶도 있어 커피 섭취량과 영양소 섭취량 간의 관계는 보고마다 차이가 있었다. 따라서 현재 커피 섭취율이 높은 점을 감안할 때 이 분야의 연구가 활발히 이루어지고 교육 및 제도개선에 활용될 필요가 있다고 생각한다. 조사대상자 남녀는 전반적으로 에너지 섭취량과 함께 특히 비타민 D, 비타민 C, 칼슘 섭취량을 증가시키며, 여자는 이들 영양소뿐 아니라 엽산 및 철 섭취량을 증가시키기 위해 균형잡힌 영양 섭취와 함께 비타민 D 합성을 위한 햇볕을 쬌는 시간을 늘리도록 노력할 필요가 있었다.

이상에서 조사대상자의 커피 섭취율은 높으나 주로 블랙 커피를 섭취하고 있어 커피로 섭취한 열량이 낮았으며, 1일 커피 섭취 수준이 식사 영양소 섭취량에 거의 영향을 미치지 않았다. 커피나 동반간식 선택시 열량을 고려하지 않고 있었다. 그리고 조사대상자의 아침 결식율이 높고 채소, 과일, 우유 섭취 횟수가 부족했는데, 이 결과 식사로 섭취하는 에너지, 비타민 D, 비타민 C, 칼슘 등의 섭취가 저조하였다. 그리고 커피 섭취 수준이 높을 때 탄산음료, 단음료나 알코올 섭취 횟수도 많아 수분 섭취가 바람직하지 않게 이루어질 것으로 보였다. 그러므로 조사대상자의 영양 섭취를 향상시키기 위한 노력이 시급히 이루어져야 하며, 이를 위해 커피나 동반간식에 당류, 지질 함량 등이 높은 만큼 이들의 선택에 유의하고 균형잡힌 식생활 및 커피 섭취를 포함한 바른 수분 섭취를 실천하도록 노력할 필요가 있다고 여겨진다. 그리고 본 연구에서 커피 섭취 수준이 높을 때 단음료 섭취도 많은 경향을 보였으므로, 추후

연구에서 이들 간의 관계를 명확히 밝혀 바른 음료 섭취 습관을 위한 자료로 활용할 필요가 있다고 생각한다.

요 약

본 연구는 충남 공주시 K대학교의 남녀 대학생 300명을 대상으로 설문조사 및 식사조사를 통해 커피 섭취 수준에 따른 커피섭취행동, 식습관, 식사 영양소 섭취량과의 관계를 분석하였다. 설문조사는 자기기입식으로 응답되었으며, 식사조사는 주중 2일간 식사기록법으로 이루어졌다. 최근 1년간 1일 커피 섭취 수준 및 대상자 분포를 고려해 조사대상자를 커피를 섭취하지 않은 무섭취군 (non coffee group, NCG), 1일 1~2잔을 섭취한 저섭취군 (low coffee group, LCG), 1일 3잔을 섭취한 고섭취군 (high coffee group, HCG)으로 나누었다. 그 결과, 조사대상자는 남자 47.3%, 여자 52.7%로 비슷하였으며, 평균 만나는 남자 21.2 ± 2.12 세, 여자 20.1 ± 1.4 세이었다. 1일 커피 섭취 수준에 따라 거주형태는 LCG에서 자취 비율이 높았으며, 자가나 기숙사/하숙 비율이 낮았다 ($p < 0.05$). 그러나 1일 커피 섭취 수준에 따른 최근 1년간 잠시간의 충분한 정도나 하루 운동시간의 차이가 없었다. 1일 커피 섭취 수준에 따라 커피섭취횟수는 HCG가 LCG보다 유의적으로 많았다 ($p < 0.001$). 주로 마신 커피 종류는 블랙 원두추출 커피가 LCG 25.2%, HCG 42.7%로 가장 많았으며, 1일 커피 섭취 수준에 따라 HCG는 LCG보다 블랙 원두추출 커피, 우유나 설탕을 넣은 원두추출 커피를 마시는 비율이 높았다 ($p < 0.05$). 커피를 주로 마시는 시간은 LCG와 HCG 모두 주로 18~24시 이전이었으며, 장소는 카페가 가장 많았다. 커피 섭취군의 최근 1년간 커피나 동반간식 선택시 두군 모두 ‘열량과 관계없이 좋아하는 것을 고른다’는 비율이 각각 80% 정도로 많았다. 식사대신 동반간식을 섭취한 횟수는 LCG와 HCG 모두 ‘없다’가 75% 이상을 차지했으나, HCG가 LCG보다 주 1~2회나 주 3~4회를 섭취하는 비율이 높았다 ($p < 0.05$). 조사대상자는 아침 결식율과 패스트푸드 섭취율이 높았고, 1일 3회 이상 채소반찬 (김치제외)을 섭취하는 횟수는 주 1~2회 이하가 33.0%이었으며, 과일 섭취 횟수는 주 1~2회 이하가 68.7%이어서 채소와 과일 섭취 횟수가 매우 낮았다. 1일 커피 섭취 수준에 따라 아침식사일수 및 과일 섭취 횟수가 차이가 없었으며, 1일 3회 분량 이상 채소반찬 (김치제외) 섭취 횟수는 전반적으로 LCG와 NCG가 HCG보다 높았다 ($p < 0.05$).

전체대상자에서 탄산음료 및 단음료 섭취 횟수는 주 3~4회 이상이 각각 30.3%, 40.0%로 나타나 많았으며, 섭취 횟수 분포로 볼 때 LCG와 HCG가 NCG보다 많았다 ($p <$

0.01). 1일 1컵 정도의 우유 섭취 횟수는 1일 1회 이상이 5.0% 뿐이어서 매우 낮았으며, 1일 커피 섭취 수준에 따른 차이가 없었다. 음주 횟수는 월 3~5일 이상이 50.7%로 나타나 많았으며, LCG와 HCG가 NCG보다 많았다 ($p < 0.01$). 커피섭취군에서 1일 평균 커피로 섭취한 열량은 LCG 0.88 ± 5.62 kcal/일, HCG 7.07 ± 16.93 kcal/일이어서 미미한 수준이었다. 이는 본 조사에서 커피섭취자의 대부분이 블랙 커피를 마셨기 때문이다.

남녀 전체에서 단백질, 비타민 A, 비타민 B₁, 니아신, 인, 아연, 남자에서 엽산과 철의 1일 섭취량은 권장섭취량이나 충분섭취량을 거의 충족하여 양호하였다. 그러나 남녀 전체에서 에너지의 1일 섭취량은 에너지필요추정량의 72% 미만으로 낮았고, 비타민 C 및 칼슘의 1일 평균 섭취량은 평균필요량보다 낮았으며, 비타민 D의 1일 섭취량은 충분섭취량의 24~34% 수준으로 낮았다. 여자에서는 엽산 및 철의 1일 평균 섭취량은 평균필요량보다 낮았다. 비타민 B₂의 1일 섭취량은 커피 섭취 수준에 따라 남녀의 일부 군에서 평균필요량보다 낮았다. 그리고 1일 커피 섭취 수준에 따라 1일 단백질 섭취량 및 니아신 섭취량은 LCG와 HCG가 NCG보다 유의적으로 높았으며, 비타민 A 섭취량은 HCG가 NCG보다 유의적으로 높았을 뿐 ($p < 0.05$), 다른 영양소에서는 차이가 없었다.

이상에서 조사대상자의 커피 섭취율은 높으나 주로 블랙 커피를 섭취하고 있어 커피로 섭취한 열량이 낮았으며, 1일 커피 섭취 수준이 식사 영양소 섭취량에 거의 영향을 미치지 않았다. 아침 결식율이 높고 채소, 과일, 우유 섭취 횟수가 부족한 결과 에너지, 비타민 D, 비타민 C, 칼슘 등의 섭취가 저조하였다. 커피 섭취 수준이 높을 때 단음료나 알코올 섭취도 많은 경향이어서 수분 섭취가 바람직하지 않을 것으로 여겨졌다. 따라서 조사대상자의 영양 섭취를 향상시키고 커피 섭취를 포함한 바른 수분 섭취 습관을 갖도록 돕는 교육이 실시되고, 사각지대에 놓이기 쉬운 대학생의 영양에 대한 사회적 관심과 지원이 이루어질 필요가 있다고 하겠다. 그리고 현재의 대학생을 비롯한 대부분의 연령군에서 커피 섭취율이 높으며 커피의 영양조성이 당류, 지질 위주로 편중되어 있는 점을 고려할 때, 커피 섭취가 식생활 패턴과 영양 섭취에 미치는 영향을 심층적으로 연구하고, 이 결과를 산학관 분야에 걸쳐 건강한 식생활을 뒷받침하는 자료로 활용함으로써 사회 변화에 맞춘 건강한 식생활을 지원하는 것이 필요하다고 생각한다.

References

- Kim TH, Chae SJ, Kim CW. A study on the coffee consumption behavior by lifestyle. *Korean J Hosp Adm* 2013; 22(2): 93-112.
- Kim KH, Choi SK. Comparison on coffee shop brand personality image and consumer behavior according to consumers' characteristics of lifestyle types: focused on university students in Busan area. *J Foodserv Manage* 2014; 17(3): 31-51.
- Yoo YS. A study on the changes in green tea consumption and tea culture awareness of Korean university students. *J Korean Tea Soc* 2013; 19(1): 25-33.
- Joongang Daily (KR). Korean coffee consumption in 2016 by data [Internet]. Seoul: Joongang Daily; 2017 [cited 2017 May 10]. Available from: <http://news.joins.com/article/21501143>.
- Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korea Health Statistics 2015: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-3). Sejong: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2016.
- Bae YJ, Kim MH. A study evaluating nutrient intake and diet quality in female college students according to coffee consumption. *J Korean Diet Assoc* 2009; 15(2): 128-138.
- Choi YS, Kim YT, Jhee OH. A study on university students' coffee shop use in the Seoul area. *Korean J Culinary Res* 2009; 15(1): 287-295.
- Lim YH, Kim SH. Survey on consumption of coffee beverages and energy contribution ratios of coffee beverages and accompanying snacks by college students in Daejeon city and Chungnam province in Korea. *Korean J Food Cult* 2012; 27(3): 240-250.
- Starbucks (KR). Classic scone [Internet]. Seoul: Starbucks; [cited 2017 May 9]. Available from: http://www.istarbucks.co.kr/menu/food_view.do?product_cd=9300000000112.
- Chang HS. A study on weight control behaviour, eating habits and health-related life habits according to obesity degree of university students in Jeonbuk. *Korean J Hum Ecol* 2016; 25(1): 73-88.
- Joung HS, Koo NS. The dietary and late-night eating behavior according to residence type of university students in Daejeon. *Korean J Hum Ecol* 2014; 23(4): 721-732.
- Kim SY, You JS, Chang KJ. Consumption of health functional food and dietary habits, nutrient intake and dietary quality of college students in Incheon. *Korean J Nutr* 2013; 46(2): 166-176.
- Ahn Y, Kim KW. Beliefs regarding vegetable consumption, self-efficacy and eating behaviors according to the stages of change in vegetable consumption among college students. *Korean J Community Nutr* 2012; 17(1): 1-13.
- Cavadini C, Siega-Riz AM, Popkin BM. US adolescent food intake trends from 1965 to 1996. *Arch Dis Child* 2000; 83(1): 18-24.
- Bae YJ, Yeon JY. A Study on nutritional status and dietary quality according to carbonated drink consumption in male adolescents: based on 2007-2009 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *J Nutr Health* 2015; 48(6): 488-495.
- Lee YJ, You JS, Chang KJ. Dietary habits score, nutrients intake and dietary quality related to coffee consumption of college students in Incheon. *J Nutr Health* 2013; 46(6): 560-572.
- Kim JY. A study on the consumption pattern of coffee: focused on Seoul region. *J Table Food Coord* 2010; 5(2): 33-42.
- Yeon JY, Bae YJ, Kim MH, Jo HK, Kim EY, Lee JS, Kim MH. Evaluation of nutrient intake and bone status of female college students according to the calorie consumption from coffee containing beverage. *Korean J Food Nutr* 2009; 22(3): 430-442.

1. Kim TH, Chae SJ, Kim CW. A study on the coffee consumption

19. Kim EK, Jun DW, Jang EC, Kim SH, Choi HS. Effect of coffee and green tea consumption on liver enzyme and metabolic syndrome in Korean. *J Korea Acad Ind Coop Soc* 2012; 13(6): 2570-2578.
20. Jung SY, Choi MJ. Nutrient intake in accordance with green tea and beverage consumption of adult men in Daegu area. *J Korean Tea Soc* 2015; 21(2): 91-100.
21. Huh KO, Ju YA, Lee HJ. A factor analysis of green tea and coffee consumption and frequency of visits and consumer satisfaction regarding green tea and coffee shops. *Consum Policy Educ Rev* 2011; 7(2): 1-22.
22. Ministry of Health and Welfare (KR); The Korean Nutrition Society. Dietary reference intakes for Koreans 2015. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2016.
23. Shin J, Kim SY, Yoon J. Status of coffee intake in South Korea: analysis of 2007-2009 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Korean J Community Living Sci* 2016; 27(1): 83-93.
24. Choi SI, Yim ES, Moon HS. Market segmentation by preferable kind of coffee type. *J Korea Contents Assoc* 2012; 12(6): 475-485.
25. Kim SH, Lee GA, Lee HS, Kim MH, Kim JM, Lee OH. *Eating & health*, Seoul: Power book; 2013.
26. Chung KH, Shin KO, Jung TH, Choi KS, Jeon WM, Chung DK, Lee DS. Study on the dietary habit, nutrient intake, and health status according to their majors among college women in Sahmyook University. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2010; 39(6): 826-836.
27. An R, Shi Y. Consumption of coffee and tea with add-ins in relation to daily energy, sugar, and fat intake in US adults, 2001-2012. *Public Health* 2017; 146: 1-3.
28. Lee KW, Shin D, Song WO. Total water intake from beverages and foods is associated with energy intake and eating behaviors in Korean adults. *Nutrients* 2016; 8(10): E617.
29. Shamah-Levy T, García-Chávez CG, Rodríguez-Ramírez S. Association between plain water and sugar-sweetened beverages and total energy intake among mexican school-age children. *Nutrients* 2016; 8(12): E710.
30. Hu FB, Malik VS. Sugar-sweetened beverages and risk of obesity and type 2 diabetes: epidemiologic evidence. *Physiol Behav* 2010; 100(1): 47-54.
31. Kavey RE. How sweet it is: sugar-sweetened beverage consumption, obesity, and cardiovascular risk in childhood. *J Am Diet Assoc* 2010; 110(10): 1456-1460.
32. Ministry of Food and Drug Safety (KR). The 1st ('16-'20) sugar reducing comprehensive plan. Cheongju: Ministry of Food and Drug Safety; 2016.