

알코올 섭취에 따른 남녀 대학생의 영양소 섭취 실태에 관한 조사

양경미[†]
대구한의대학교 한방식품영양학과

A Survey on Nutrient Intake of University Students by Alcohol Intake

Kyung Mi Yang[†]
Dept. of Herbal & Nutrition, DaeguHaany University

ABSTRACT

This study was carried to investigate the effects of alcohol intake on the dietary behaviors and nutrient intakes of students in university and was observed characteristics of alcohol drinking, smoking, dietary behaviors, and nutrient intakes of students. The mean of alcohol consumption was 25.7 ± 21.7 g/day and 47.5 ± 25.8 g/day, most high of high alcohol group in the male student than other groups. Smoking were high by increasing of alcohol intake. Most students had dietary problems as skipping meals, eating snack after dinner, high frequency of eating fast and instant food, and eating meals at watching TV or video. The dietary behavior problems in the high alcohol groups showed higher in the female students than the male students. Nutritional knowledge scores was no significantly different by sex and alcohol intake. The intakes of calorie, protein, phosphorous, iron, and niacin in the male students was significantly higher than those of female students. Except for calcium, vitamin B₂ and vitamin C, nutrients were satisfied to the level of Recommended Dietary Allowances(RDA). Nutrient intakes was not affected by alcohol intake. But intakes of calorie, protein, phosphorous, and iron were affected by sex and vitamin C intake was affected by sex and alcohol intake.

Key Words : alcohol drinking, dietary behaviors, nutritional knowledge, nutrient intake, university students

서 론

우리나라 대학생의 음주율은 남학생이 95.2%, 여학생이 90.0% 이상으로 매우 높으며, 특히 여대생의 음주율은 일반 여성에 비하여 월등히 높아서 여대생 음주에 대한 많은 문제점들도 제기되고 있다(1,2). 대학생이 음주 시에 마시는 양도 외국 기준에 의한 안전음주량을 초과하고 있는데, 한번 음주할 때 소주 7잔 또는 맥주 9잔 이상인 위해(hazardous) 음주량에 해당되는 양을 음주하는 학생이 남학생은 66.4%, 위해 음주

량인 하루 소주 5잔 또는 맥주 2.3병 이상을 음주하는 여학생은 52.0%에 이르고 있는 것으로 보고 되었다(2). 술을 마신 후의 일을 전혀 기억하지 못하는 현상을 경험한 학생도 46.0%에 달하며 알코올 의존자도 많으므로 대학생의 음주는 위험수준에 이르렀다(3).

술은 우리 일상생활의 기호식품으로 인류 역사와 끊임없이 함께 하고 있다. 물론 적당한 음주는 대인관계를 증진시키고 정신적 긴장과 신체적 고통 완화, 심근경색의 위험감소 및 섭취한 음식물의 소화력을 좋게 하는 등 유용하게 이용될 수 있다(4). 그러나 대부분 음주자들은 늦은 시간까지 술자리로 이어져 과다한 음주와 안주 섭취로 인한 열량의 과잉 섭취로 고혈압, 당뇨병과 비만증을 초래하거나, 이외는 상반되게 불규칙한 식사습관과 만취한 후 또는 술 먹는 동안 음식 섭

접수일 : 2004년 9월 6일, 채택일 2004년 12월 23일

[†]Corresponding author : Kyung-Mi Yang, Department of Herbal and Nutrition, DaeguHaany University, Yugok-dong 290, Gyeongsan-Si, Gyeongsanbuk-do 712-715, Korea
Tel : (053)819-1490, Fax : (053)819-1272, E-mail : jiboosin@dhu.ac.kr

취가 불충분할 경우 영양결핍 상태에 따른 신체적 손상을 초래하게 된다(5). 알코올 중독 환자에게 흔히 발견되는 단백질-열량불량(protein-calorie malnutrition), folic acid, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₆, 비타민 B₁₂, 마그네슘, 칼륨, 아연 등과 같은 미량 영양소의 부족으로 만성 체장질환, 심장질환, 알코올성 간경변증(cirrhosis), 알코올 중독성 근병(myopathy), 각종 피부 질환 이외에도 여러 가지 암을 유발하게 된다(6-8). 그러나 알코올의 과잉 섭취에 따른 체내 미량영양소의 결핍이 신체적 이상을 나타낼 뿐만 아니라 정신적 이상 현상으로 병적 중독증(pathological intoxication), 섬망진전(delirium tremens), 그리고 급성환각증(acute hallucinosis)을 일으키기도 한다(5).

체내 적절한 영양소 섭취 및 보유는 신체적·정신적 건강유지와 직결되는데 대학생은 불규칙적인 생활 양식으로 인하여 영양과잉과 영양부족이라는 상이한 양상을 뚜렷이 보여주는 집단이다(9). 갑자기 자유로진 대학생활로 불규칙한 식사, 아침결식 및 부적절한 점심, 부적당한 간식, 잦은 야식과 편의식품 이용, 외도에 대한 지나친 관심으로 인한 체중감량 및 옹지 못한 영양지식 등으로 빈혈, 위장장애, 변비 등 신체 전반적인 건강상태가 좋지 못하게 된다(10). 특히 음주 횟수나 양이 많은 대학생 시절에 적절한 영양소의 섭취는 성인기의 건강과 직결된다. 알코올은 1g당 7.1kcal의 열량을 낼 수 있지만 다른 영양소를 전혀 가지고 있지 않은 텅빈 식품(empty calorie)으로서 만성적으로 다량 섭취하는 경우에는 부작용이 많다. 만성적인 알코올 섭취상태에서는 식사 섭취량이 저하되고 특정 영양소들의 흡수와 대사장애에 기인된 영양불량을 초래하므로 이에 따른 여러 가지 질병을 야기시키게 된다(11). 다시 말해서 음주량이나 방법에 따라서 식사섭취량과 영양소의 소화흡수력이 다르므로 무분별하게 음주를 하는 대학생의 올바른 식사관리방안이 필요하다고 본다.

본 연구에서는 대학생을 대상으로 하여 음주실태를 파악한 뒤 식생활 실태 및 영양지식, 영양소 섭취실태를 남녀 음주 수준별로 그 결과를 비교·분석하여 음주량이 높은 대학생의 건강에 대한 지식 강화와 올바른 건강관리에 대한 태도 변화를 유도하기 위한 바람직한 식사관리 방안의 기초자료를 마련하고자 실시하였다.

연구대상 및 방법

1. 조사대상 및 시기

본 연구는 경산 지역에 거주하는 남녀 대학생 400명(남자 200명, 여자 200명)을 대상으로 실시하였으며, 조사기간은 2002년 10월에서 11월 사이에 설문지 조사를 통하여 실시하였다. 회수된 설문지 중 불안정하게 응답한 34명의 자료를 제외하고 자료처리가 가능한 366명(남학생 177명, 여학생 189명)의 알코올 섭취 상태를 분석하였다. 이중 알코올을 섭취하지 않은 16명(4.4%)을 제외한 350명(남자 172명, 여자 178명)의 음주자를 대상으로 하여 자료처리에 이용하였다. 우리나라에서는 아직까지 음주시 신체적 건강에 영향을 미치는 적정 음주량 또는 위해 음주량 기준은 없지만 WHO에서 제시한 적정 알코올 섭취량인 하루 순에탄올 14g 이하 섭취자를 적절한 음주군(moderate alcohol group), 그 이상 섭취자를 고음주군(high alcohol group)으로 나누었다. 남학생 음주자 172명 중에서 적절한 음주자는 54명(31.4%), 고음주자는 118명(68.6%)이었으며, 여학생은 음주자 178명 중에서 적절한 음주자가 122명(68.5%), 고음주자가 56명(31.5%)으로 조사되었다. 순수 알코올 섭취량 산출 방법은 실제 조사대상자들이 마신 술의 양(ml)에 술의 농도(%)와 알코올 비중 0.8를 곱한 뒤 100으로 나눈값으로 구하였다. 그 결과 소주는 1홉(180ml)에는 36g, 막걸리 1되(1,800ml) 86.4g, 맥주는 1병(640ml)을 23.0g, 청주는 1되(1,800ml)를 223.2g, 양주는 1병(750ml)을 258.0g의 알코올을 함유하고 있으므로 이를 근거로 하여서 일주일간의 음주량을 구한 뒤 7일로 나눈 값으로 일일음주량을 산출하였다.

2. 조사내용 및 방법

본 조사연구는 회상법에 의한 설문조사로써 연구자에 의해 작성된 설문지를 이용하여 연구목적, 기록지 작성요령 및 작성실태를 설명한 후 조사대상자가 자가 기록법으로 기입하도록 하였으며 기입시간은 약 30분이 소요되었고 기록 후에 즉시 회수하였다. 설문지 내용은 기존의 문헌을 참고로 하여 일반적 환경, 음주와 흡연에 관한 행동 양상, 영양에 관한 지식 정도, 일상생활에서의 영양소 섭취량 등을 조사하도록 구성하였다. 일

반적 환경내용으로는 연령, 용돈, 주거 및 가족형태, 부모의 음주와 흡연여부로 구성하였으며, 음주와 흡연에 관한 사항으로는 하루 음주와 흡연량, 음주빈도, 정신을 잃을 때까지 음주하는 빈도, 안주섭취 유무, 폭음횟수, 흡연여부, 음주할 때 흡연 정도를 알기 위한 문항으로 구성하였고, 영양지식에 관한 조사는 기본적인 영양소에 대한 개념과 식생활 태도에 관한 문항으로 설정하였다.

평소 일일 영양소 섭취량은 문수재 등(12)이 개발한 간이측정법으로 조사하였다. 간이측정법에 의한 섭취량 조사는 일상적으로 섭취하는 식품유형을 16개 문항으로 구성하였으며 이때 섭취량 조사시 회상을 돕기 위하여 조사대상자에게 식품모델과 실제 식품을 보고 설명한 후 설문지에 기입할 수 있도록 하였다. 설문지 문항을 통해서 조사된 7가지 식품군(육·어·란·두류제품, 우유 및 유제품, 과일, 나물과 김치류를 포함한 야채류, 빵, 밥, 국수, 과자류와 같은 곡류 및 감자와 고구마, 설탕, 꿀, 잼 및 탄산음료에 함유된 당류, 마요네즈 드레싱, 튀김 음식 및 볶음 음식을 통한 유지류)를 근거로 간이측정법에 의한 영양소 환산계수를 이용하여서 조사대상자의 평상시 영양소 섭취량을 산출하였다.

3. 자료의 처리

설문지 조사 결과 수집된 자료는 SPSS-package program을 이용하여 통계처리 하였고, 실험결과는 항목에 대한 단순빈도와 백분율, 평균±표준편차로 제시하였다. 대학생의 남녀 성별과 알코올 섭취 수준에 따른 영향은 일반선형 모델(General Linear model)을 이용하여 2-way ANOVA 분석을 시행한 후, p<0.05를 유의수준으로 하여 factor에 따른 유의차를 검증하고 사후검정으로 Duncan's multiple range test법을 이용하여 군간의 차이를 나타내었다. 그리고 남녀 대학생의 음주수준에 영향을 미치는 전반적인 요인을 규명하기 위해서 stepwise multiple regression을 실시하였다.

연구결과 및 고찰

1. 일반 환경관련사항 조사

조사대상자들의 평균 연령, 한달 용돈, 주거형태, 부모의 음주와 흡연에 대한 일반적 환경과 관련된 사항은 Table 1에 제시하였다. 전체 대상자의 연령은 18세

Table 1. General characteristics of the subjects

		Male(n=172)		Female(n=178)		N(%)
		Moderate alcohol group (n=54)	High alcohol group (n=118)	Moderate alcohol group (n=122)	High alcohol group (n=56)	Total (n=350)
Age(yrs)		21.6±2.6 ¹⁾	21.6±2.6	21.0±4.2	20.7±1.5	21.3±3.1
Monthly pocket money (won)	Under 10,000	1(1.9)	0(0.0)	3(2.5)	0(0.0)	4(1.1)
	10,000-50,000	5(9.3)	7(5.9)	10(8.2)	3(5.4)	25(7.1)
	50,000-90,000	8(14.8)	18(15.3)	22(18.0)	12(21.4)	60(17.1)
	Over 90,000	40(74.1)	93(78.8)	87(71.3)	41(73.2)	261(74.6)
Type of residence	Home with parents	32(59.3)	67(56.7)	71(58.2)	30(53.6)	200(57.1)
	Self-Boarding	6(11.1)	18(15.3)	17(13.9)	4(7.1)	45(12.9)
	Dormitory	16(29.6)	33(28.0)	34(27.9)	22(39.3)	105(30.0)
Family	Mono family	49(90.7)	108(91.5)	105(86.1)	52(92.9)	314(89.7)
	Mult family	5(9.3)	10(8.5)	17(13.9)	4(7.1)	36(10.3)
Drinking of parents	Yes(Father/Mother)	33/13 (61.1/24.1)	74/38 (62.7/32.2)	84/33 (68.9/27.0)	34/18 (60.7/32.1)	225/102 (64.3/29.1)
	No(Father/Mother)	21/41 (38.9/75.9)	44/80 (37.3/67.8)	38/89 (31.1/73.0)	22/38 (39.3/67.9)	125/248 (35.7/70.9)
Smoking of parents	Parents	1(1.9)	1(0.8)	3(2.5)	2(3.6)	7(2.0)
	Only father	25(46.3)	62(52.5)	59(48.4)	24(42.9)	170(48.6)
	Only mother	0(0.0)	0(0.0)	2(1.6)	2(3.6)	4(1.1)
	Nobody	28(51.9)	55(46.6)	58(47.5)	28(50.0)	169(48.3)
Total		54(100)	118(100)	122(100)	56(100)	350(100)

¹⁾ Mean±standard deviation

에서 27세로 사이로 평균 연령은 21.3 ± 3.1 세이었다. 한달 용돈은 9만원 이상 사용하는 학생들이 70% 이상으로 가장 많았고, 주거형태로는 50% 이상이 부모 형제와 함께 사는 자택 거주자로 대부분을 차지하였으며, 그 다음으로는 친구와 함께 기숙사 생활을 하였다. 다른 연구자들(13-15)은 가족과 함께 지내기 보다는 자취나 기숙사 생활을 하면서 혼자 혹은 친구들과 함께 지내는 학생이 식습관 점수나 식품섭취량이 유의하게 낮고 알코올을 섭취할 기회나 양이 많다고 하였는데, 본 연구에서는 고음주를 하는 여학생이 친구와 함께 지내는 비율이 가장 높았다. 조사대상자의 89.7%가 핵가족으로 이루어져 있고 부모의 음주와 흡연 여부를 조사한 결과 아버지와 어머니 음주율은 각각 64.3%, 29.1%, 흡연율은 부모 중 아버지가 흡연을 하는 경우와 부모 모두 흡연을 하지 않은 경우 각각 48.6%, 48.3%로 비슷한 분포를 보였다.

2. 음주 및 흡연관련사항 조사

조사대상자들의 음주와 흡연에 관련된 사항의 조사 결과는 Table 2와 같다. 전체 조사대상자의 일일 평균 음주량은 25.7 ± 21.7 g였으며, 남녀 평균 음주량은 남학생의 경우 적절한 음주군과 고음주군에서 각각 11.1 ± 3.9 g과 47.5 ± 25.8 g, 여학생의 적절한 음주군과 고음주군에서는 각각 10.6 ± 3.5 g, 33.7 ± 12.9 g로서 고음주를 하는 남학생이 $p < 0.05$ 수준에서 음주량이 가장 많았다. 최은영 등(16)의 보고에 의하면 우리나라 평균 하루 음주량은 남성은 56g, 여성은 12g이며, 하루 30g 이상의 순에탄올 섭취자를 고음주자로 정의하였다. 또한 하루 30g 이상의 에탄올 섭취는 고혈압이나 뇌졸중 등 혈관계질환의 위험인자라고 Klatsky (17)는 밝혔는데, 우리나라에서는 하루 30g 이상 알코올을 섭취하는 한국 남성 비율은 23.4%, 여성은 2.4%이었다(16). 본

Table 2. Drinking and smoking of the subjects

		Male(n=172)		Female(n=178)		N(%)
		Moderate alcohol group (n=54)	High alcohol group (n=118)	Moderate alcohol group (n=122)	High alcohol group (n=56)	Total (n=350)
Alcohol intake (g/day)		$11.1 \pm 3.9^{1a2)}$	47.5 ± 25.8^c	10.6 ± 3.5^a	33.7 ± 12.9^b	25.7 ± 21.7
Frequency of drinking	Everyday	0(0.0)	3(2.5)	3(2.5)	1(1.8)	7(2.0)
	3-4 times/week	19(35.2)	48(40.7)	18(14.8)	19(33.9)	104(29.7)
	1-2 times/week	6(11.1)	24(20.3)	0(0.0)	9(16.1)	39(11.1)
	1-2 times/month	29(53.7)	43(36.4)	101(82.8)	27(48.2)	200(57.1)
Lose of mentality by drinking	Never	36(66.7)	65(55.1)	81(66.4)	24(42.9)	206(58.9)
	Sometimes	16(29.6)	47(39.8)	40(32.8)	32(57.1)	135(38.6)
	Frequently	2(3.7)	6(5.1)	1(0.8)	0(0.0)	9(2.6)
Appetizers with drinking	Yes	50(92.6)	104(88.1)	118(96.7)	52(92.9)	324(92.6)
	No	4(7.4)	14(11.9)	4(3.3)	4(7.1)	36(7.4)
Frequency of drunkenness	Never	29(53.7)	50(42.4)	81(66.4)	25(44.6)	185(52.9)
	1-3 times/year	16(29.6)	51(43.2)	35(28.7)	23(41.1)	125(35.7)
	1-3 times/3 months	7(14.8)	12(10.2)	2(1.6)	6(10.7)	27(7.7)
	1-3 times/month	1(1.9)	5(4.2)	4(3.3)	1(1.8)	11(3.1)
	1-3 times/week	1(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(1.8)	2(0.6)
Smoking	Yes	22(40.7)	79(66.9)	6(4.9)	8(14.3)	115(32.9)
	No	32(59.3)	39(33.1)	116(95.1)	48(85.7)	235(67.1)
	Total	54(100)	118(100)	178(100)	56(100)	350(100)
Smoking with drinking	Never	15(68.2)	39(49.4)	2(33.3)	4(50.0)	62(52.2)
	Usually	5(22.7)	26(32.9)	3(50.0)	2(25.0)	46(31.3)
	Severely	2(9.1)	14(17.7)	1(16.7)	2(25.0)	19(16.5)
	Total	22(100)	79(100)	6(100)	8(100)	115(100)
Cigarette smoking by smoker (pieces/day)		12.0 ± 4.5^b	18.4 ± 6.3^a	9.3 ± 5.9^b	8.5 ± 0.0^b	12.0 ± 5.8

¹⁾ Mean \pm standard deviation

²⁾ Variables with different superscripts within a line are significantly different at $\alpha=0.05$ by Duncan's multiple range test

조사대상자에 있어서도 30.3%로 고음주자 비율이 30%를 넘었으므로 이들에 대한 교육이 필요하다고 본다.

‘얼마나 술을 자주 마시는가?’라는 질문에 일주일에 3~4회 습관적으로 음주를 하는 학생이 남녀 고음주군에서 각각 40.7%와 33.9%나 되었다. 그 반면에 한달에 1~2회로 사교나 사회적 친분활동을 위해서 마시는 음주자는 남녀 모두 고음주군 보다 적절한 음주군에서 더 많았다. 우리나라의 고도음주자의 비율은 지역, 교육수준, 가족의 월수입과는 특별한 관계가 없지만 음주 빈도가 많을수록 고음주자의 비율이 유의하게 증가하고, 여성보다는 남성에서 그 비율이 높다고 조사된 바 있다(16). 정신을 잃을 때까지 술을 마시는 정도는 남녀 모두 적절한 음주군에서는 66% 정도가 ‘그런 적이 없다’고 답한 반면에 ‘가끔 혹은 잦다’는 응답율은 고음주를 하는 남학생의 39.8%, 여학생의 57.1%를 보였다. 술을 마실 때 안주를 섭취하는 비율은 고음주군 보다 적절한 음주군에서 다소 높았으며 폭음 횟수에 대한 조사에서는 여학생 보다 남학생이 다소 많았다.

흡연율에서는 남녀 성별과 음주량에 따른 차이를 보였다. 남학생의 흡연율은 58.7%로 여학생의 7.9%보다 월등히 높을 뿐만 아니라 남녀 모두 적절한 음주군보다도 고음주군에서 흡연율이 높았다. 그러나 ‘음주를 할 때 보통때 보다도 흡연을 어느 정도 하는가?’라는 질문에 ‘심하다’고 응답한 경우가 남녀 모두 적절한 음주자 보다 고음주자에서 많았다. 음주와 흡연은 단독으로 접하는 경우 보다 동시에 할 경우 인체에 치명적이 될 수 있는데, 최면 등(18)은 뇌졸중 환자군이 정상군 보다 흡연량과 함께 알코올 섭취량도 높았다고 하였다. 본 조사대상자 중 전체 흡연자의 평균 흡연량은 하루 12.0 ± 5.8 개피였으나 고음주를 하는 남학생이 18.4 ± 6.3 개피로 가장 높았다($p < 0.05$). 이러한 결과는 고알코올섭취자들이 비알콜군이나 알코올 섭취가 낮은 군에 비해서 하루 20개피 이상을 피운다는 최미경 등(15)의 결과와 유사하였다.

3. 식생활 실태 및 영양지식 조사

조사대상자의 식생활 실태와 영양지식에 관한 조사 결과는 Table 3에 제시하였다. ‘하루 세끼식사를 모두 규칙적으로 섭취 하는가?’라는 질문에 전체 조사대상자의 24.9%만이 하루 세끼 모두 섭취하고 있었으며, 조사대상자 중에서 적절한 음주를 하는 여학생이 가장

규칙적으로 식사를 한 반면에 고음주를 하는 여학생이 가장 불규칙적인 식사를 하였다. 전체 조사대상자의 58.6%가 편식을 하지 않고 음식을 골고루 섭취하고 있었으나 고음주를 하는 여학생의 26.8%는 심하게 편식을 하였다. 만성적 음주자는 대부분 밤늦은 시간까지의 음주가 아침 식욕의 저하나 습관성 아침 결식을 유도함으로써 식사량 변화와 불규칙한 식습관을 형성하는데, 전체 조사대상자 중에서 야식을 매일 혹은 1주일에 3~5번 이상으로 자주 섭취하는 자가 34.9%나 되었으며, 야식의 빈도는 남학생 보다는 여학생이, 적절한 음주군보다는 고음주군에서 높은 것으로 보인다.

간식으로 사용하는 한달 용돈은 전체 조사대상자 중에서 1만원에서 5만원 정도를 사용하고 9만원 이상의 많은 용돈 사용자는 남녀 모두 적절한 음주군 보다는 고음주군에서 많았다. 패스트푸드의 이용 횟수는 전체 조사대상의 50% 정도 이용하고 있었으며, 이 중 매일 혹은 일주일에 4~5회 정도의 잦은 이용자는 적절한 여학생 음주군에서 가장 많았다. 텔레비전이나 비디오를 시청하면서 음식을 먹는 비율은 전체 조사대상자의 66.6%로 좋지 못한 식습관을 보였으며, 이러한 경향은 여학생 보다는 남학생이 더 심하였다. 또한 인스턴트나 가공식품과 같은 편이 식품의 사용은 50% 이상이 ‘가끔이다’라고 응답하였고, 남녀 모두 적절한 음주군 보다는 고음주군에서 편이식품을 자주 사용하였다. 조사대상자의 영양지식 점수는 남녀 및 음주수준에 따른 차이는 없이 비슷한 점수를 보였다. 대학생의 영양지식 및 식습관에 대한 다른 연구자의 보고(19)에서 살펴보면 남녀간의 점수차이가 있으며 그 이유는 남학생이 여학생에 비해 영양교육을 받을 기회가 부족한데 기인한다고 하였다.

전체 조사대상자들은 잦은 결식, 야식과 패스트푸드 이용 그리고 음식을 먹으면서 TV나 비디오 시청하는 등 좋지 못한 식습관을 가지고 있었다. 음주수준별로 살펴보면 적절한 음주군 보다는 고음주군에서 야식이나 인스턴트식품의 이용 횟수나 간식에 사용하는 용돈이 많았고, 특히 잦은 결식과 편식은 남학생보다 여학생에게서 더 문제인 것으로 보인다.

4. 영양소섭취 실태 조사

조사대상자의 평균 영양소 섭취량은 Table 4에서 제시하였다. 하루 열량 섭취량은 적절한 음주와 고음주를

Table 3. Dietary behaviors and nutritional knowledge scores of the subjects

		Male(n=172)		Female(n=178)		N(%)
		Moderate alcohol group (n=54)	High alcohol group (n=118)	Moderate alcohol group (n=122)	High alcohol group (n=56)	Total (n=350)
Frquency of meal	3 times per day	15(27.8)	26(22.0)	38(31.1)	8(14.3)	87(24.9)
	2 times per day	23(42.6)	59(50.0)	55(45.1)	26(46.4)	163(46.6)
	Irregularly	16(29.6)	33(28.0)	29(23.8)	22(39.3)	100(28.6)
Having unbalanced diet	Never	34(63.0)	73(61.9)	72(59.0)	26(46.4)	205(58.6)
	Somewhat	13(24.0)	28(23.7)	28(23.0)	15(26.8)	84(24.0)
	Severly	7(13.0)	17(14.4)	22(18.0)	15(26.8)	61(17.4)
Frequency of dinner snack	Everyday	5(9.3)	9(7.6)	2(1.6)	8(14.3)	24(6.9)
	3-5 times/week	13(24.1)	32(27.1)	26(21.3)	27(48.2)	98(28.0)
	1-2 times/week	33(61.1)	66(55.9)	72(59.0)	18(32.1)	189(54.0)
	Never	3(5.6)	11(9.3)	22(18.0)	3(5.4)	39(11.1)
Monthly expenditure for snack(won)	Under 10,000	12(22.2)	18(15.3)	24(19.7)	9(16.1)	63(18.0)
	10,001-30,000	12(22.2)	24(20.3)	32(26.2)	13(23.2)	81(23.1)
	30,001-50,000	11(20.4)	34(28.8)	31(25.4)	11(19.6)	87(24.9)
	50,001-70,000	10(18.5)	13(10.0)	21(17.2)	8(14.3)	52(14.9)
	70,001-90,000	4(7.4)	8(6.8)	7(5.7)	3(5.4)	22(6.3)
	Over 90,001	5(9.3)	21(17.8)	7(5.7)	12(21.4)	45(12.9)
Frequency of eating fast food	Everyday	9(16.7)	6(5.1)	13(10.7)	7(12.5)	35(10.0)
	4-5 times/week	8(14.8)	21(17.8)	29(23.8)	9(16.1)	67(19.1)
	1-3 times/week	6(11.1)	19(16.1)	39(32.0)	15(26.8)	79(22.6)
	Never	31(57.4)	72(61.0)	41(33.6)	25(44.6)	169(48.3)
Eating with TV or video	Yes	37(68.5)	83(70.3)	78(63.9)	35(62.5)	233(66.6)
	No	17(31.5)	35(29.7)	44(36.1)	21(37.5)	117(33.4)
Frequency of eating instant food	Never	8(14.8)	19(16.1)	16(13.1)	4(7.1)	47(13.4)
	Occasionally	39(72.2)	55(46.6)	64(52.5)	29(51.8)	187(53.4)
	Frequently	7(13.0)	44(37.3)	42(34.4)	23(41.1)	116(33.1)
Total		54(100)	118(100)	122(100)	56(100)	350(100)
Nutritional knowledge score		9.5±3.3 ^{1)NS2)}	9.4±2.7	10.6±2.7	10.2±2.4	9.9± 2.7

¹⁾ Mean±standard deviation

²⁾ NS : Not significant

하는 남학생 각각 음주량과 상관없이 권장량의 94.2%와 92.7% 수준의 비슷한 열량 섭취를 보였다. 여학생 열량섭취도 남학생과 비슷한 경향을 보였으며 $p < 0.01$ 수준에서 남녀 성별에 의한 영향을 받았다. 이러한 결과는 전예숙 등(20)이 음주 대학생은 하루 평균 1885.3 kcal에서 1903.6kcal의 열량을 섭취한다는 보고 보다 다소 높았다. 또한 구보경 등(21)의 연구에서는 알코올성 간질환별 식사섭취실태를 비교하였을 때 알코올 열량을 포함한 총 열량 섭취량은 각 군별 유의한 차이가 없었으나, 총 열량 중 식사를 통한 열량 섭취량을 비교하였을 때 알코올 중독자들이 정상인 보다 현저히 낮은 열량 섭취를 하였다. 그러나 본 조사대상자들의 열량섭취량은 음주량과 상관없이 비교적 양호한 상태

를 보였다.

단백질, 인, 철분, 그리고 비타민 C를 제외한 나머지 영양소 섭취량은 남녀 성별과 음주량에 의한 영향을 받지 않았다. 만성적인 과량의 음주는 소화관 점막 손상으로 인하여 소화 및 영양소 흡수가 저하되고 식사섭취량이 감소하거나 반대로 안주 섭취로부터 단백질과 지방의 섭취량의 증가가 일어나고(22) 대학생들을 대상으로 한 다른 연구에서도(23,24) 단백질의 섭취상태는 양적으로 충분한 것으로 나타났다. 본 연구에서도 단백질과 인의 섭취량은 남녀 모두 권장량 이상으로 섭취하였으며, 음주량 보다도 남녀 성별에 의한 영향을 받았다($p < 0.001$, $p < 0.05$). 철분의 섭취량은 남학생의 경우 권장량 이상이였으나 여학생은 권장량 이하로 섭

Table 4. Daily energy and nutrient intakes of the subjects

	Male (n=172)		Female (n=178)		Total (n=350) (% of RDA)	Significance ⁴⁾
	Moderate alcohol group (n=54) (% of RDA) ¹⁾	High alcohol group (n=118) (% of RDA)	Moderate alcohol group (n=122) (% of RDA)	High alcohol group (n=56) (% of RDA)		
Energy(kcal)	2354.0±567.0 ^{2)ab3)} (94.2)	2343.0±724.0 ^b (92.7)	1998.0±570.0 ^a (100.0)	1943.0±1889.0 ^a (97.2)	2176.0±650.0 (96.3)	Sex**
Protein(g)	76.4±19.1 ^b (109.1)	80.0±24.0 ^b (114.3)	65.5±21.1 ^a (120.1)	69.8±22.8 ^a (125.0)	73.4±22.2 (116.6)	Sex*
Phosphorous (mg)	1061.0±252.0 ^b (151.6)	1088.0±342.0 ^b (155.4)	788.0±335.0 ^a (112.5)	736.0±484.0 ^a (105.1)	894.2±316.7 (131.2)	Sex***
Iron(mg)	16.5±4.5 ^b (126.9)	16.0±5.6 ^{ab} (121.3)	15.3±5.4 ^{ab} (94.7)	14.3±5.2 ^a (89.2)	15.6±5.3 (107.0)	Sex*
Calcium(mg)	639.7±163.4 ^{NS} (87.0)	634.1±188.7 (82.0)	673.5±222.0 (92.4)	658.1±217.3 (89.6)	651.4±199.8 (87.5)	NS ⁵⁾
Vitamin A(R.E.)	838.7±322.2 ^{NS} (103.6)	889.9±364.4 (113.4)	827.6±324.1 (118.2)	825.7±383.5 (117.9)	856.9±398.8 (113.2)	NS
Vitamin B ₁ (mg)	1.21±0.36 ^{NS} (92.3)	1.25±0.50 (93.8)	1.24±0.50 (112.7)	1.12±0.39 (104.4)	1.22±0.47 (101.9)	NS
Vitamin B ₂ (mg)	1.2±0.49 ^{NS} (80.0)	1.13±0.57 (75.3)	1.29±0.88 (107.5)	1.13±0.55 (94.2)	1.20±0.41 (89.3)	NS
Niacin(mg)	15.5±8.3 ^b (91.3)	15.4±7.56 ^b (92.9)	14.0±5.9 ^{ab} (107.6)	12.7±6.1 ^{ab} (97.7)	15.1±6.1 (97.5)	NS
Vitamin C(mg)	46.5±27.7 ^a (56.3)	67.6±34.7 ^b (94.3)	48.0±26.4 ^a (67.9)	51.8±29.9 ^a (74.1)	52.7±29.9 (74.0)	AL ⁶⁾ * Sex × AL*

¹⁾ % of recommended dietary allowances(% RDA) for Korean(7th revision, 2000)

²⁾ Mean±standard deviation

³⁾ Variables with different superscripts within a line are significantly different at $\alpha=0.05$ by Duncan's multiple range test

⁴⁾ Significance by 2-way ANOVA ; AL, Sex × AL : effect of alcohol level, interaction of sex and alcohol level respectively, * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

⁵⁾ NS : Not significant

⁶⁾ AL : Alcohol level

취하였고 $p<0.05$ 수준에서는 남녀 성별에 의한 영향을 받았다. 대학생 시절부터 지속적으로 부족할 경우 골다공증에 걸릴 확률이 있으므로 가장 신경을 써야 하는 칼슘의 섭취량은 조사대상자 평균 651.4mg으로 권장량의 87.5% 정도를 보였다. 최근 보고된 국민영양조사의 결과에 의하면 한국인의 일일 칼슘 권장량은 20세 이상 성인은 700mg, 청소년은 800~900mg이지만, 현재 우리나라 청소년의 칼슘 섭취량은 500~600mg 정도로 필요량에 비해서 섭취량이 많이 부족하다는 최지현과 왕수경(9) 분석 결과와 비슷하였다.

비타민 A 섭취량은 103.6~118.2%로 그 권장율을 초과하여 섭취하고 있었으나 유정순 등(23)의 보고에 의하면 대학생의 비타민 A 섭취 부족은 가장 심각한 영양소 중의 하나로 남학생의 경우 권장량의 56%, 여

학생의 경우에는 65% 섭취한다고 하였다. 사람과 실험동물에 있어서 비타민 A의 체내 함량은 알코올성 간손상과 비례해서 저하되며 이로 인하여 알코올성 간질환이 쉽게 일어날 수 있으므로 알코올성 간질환에 중요한 영양인자로 작용한다고 보고 되었다(25-27). 이러한 비타민 A는 동물에 존재하는 retinoids와 그 전구체인 carotenoids가 있는데 녹황색 채소류를 많이 섭취하는 우리나라 사람들에게는 carotenoids가 비타민 A의 중요한 급원이 될 수 있다(28).

한편, 음주로 체내 저장량 고갈이 가장 심하다는 비타민 B₁ 섭취 상태는 남학생의 경우 권장량 수준에 미치지 못한 반면에 여학생은 권장량 이상 섭취하였다. 비타민 B₂ 섭취량은 남녀 모두 고음주군 보다는 적절한 고음주군에서 유의적이지는 않지만 섭취량이 다소

많았으며 비타민 B₂와 나이아신 섭취 상태는 남학생보다 여학생이 양호하였다. 또한 적절한 음주를 하는 여학생을 제외한 나머지 세군에서 비타민 B₂와 나이아신 섭취량은 권장량 수준에 미치지 못하였다.

전군의 비타민 C 섭취량은 남녀 모두 고음주군에서 높기는 하지만 권장량의 56.6%~94.3% 수준으로 전체 영양소 섭취 상태 중에서 가장 불량하였으며 남녀 성별과 음주량에 의한 영향을 받았다($p<0.05$). 이러한 결과는 음주를 하지 않는 남자 대학생의 비타민 C 섭취량이 117.1mg인 반면에 고음주군에서는 96.4mg으로 음주량이 증가할수록 비타민 C 섭취량이 감소되는 최미경 등(15)의 결과와 상반되었다. 그러나 비타민 C 섭취량이 남녀 대학생 각각 72.7mg과 59.7mg으로 여학생은 권장량의 85.2%를 섭취하였다는 김혜영과 전도웅(29)의 연구결과와 남녀 각각 62.0mg, 48.0mg으로 권장량의 89%와 69%를 섭취하였다는 조경자와 강희정(30)의 보고와 비슷한 결과를 보였다.

따라서 조사대상자의 칼슘, 비타민 B₂, 그리고 비타민 C를 제외한 나머지 영양소는 권장량 수준 혹은 그 이상으로 섭취하고 있었으며 칼슘, 비타민 B₂ 그리고 나이아신 섭취 상태는 여학생이 남학생보다 양호하였다. 또한 칼로리, 단백질, 인, 철분 섭취와 비타민 C 섭취상태는 각각 남녀 성별과 음주량에 의한 영향을 받았다.

5. 상관관계

음주량에 미치는 각 변수들의 영향을 평가하기 위하여 일일 음주량을 종속변수로 설정하여 stepwise multiple regression을 실시 한 결과는 Table 5와 같다. 그 결과 연령, 주거형태, 부모 흡연, 폭음 횟수, 음주시 흡연 정도, 편식, 간식에 드는 비용, 단백질 섭취량, 비타민 B₂ 섭취량과 같은 요인들이 음주량에 대해서 영향력이 있다는 94.1%의 변별력을 얻었다. 음주량에 가장 영향을 미치는 요인으로는 $p<0.001$ 에서 간식중에 용돈이 차지하는 비율과 그 다음이 비타민 A의 섭취량으로서 이들이 수준이 높으면 높을수록 음주량이 높은 것으로 분석되었다. 그 다음으로는 음주와 함께 흡연하는 정도, 함께 사는 동거인, 폭음횟수, 그리고 흡연량이 $p<0.05$ 수준에서 음주량에 유의적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

결론 및 제언

본 연구에서는 대학생을 대상으로 음주실태를 파악한 뒤 식생활 실태 및 영양지식, 영양소 섭취실태를 설문조사하여 그 결과를 음주 수준별로 비교·분석한 뒤 음주량이 많은 대학생의 건강에 대한 지식 강화와 올바른 건강관리를 위한 태도 변화를 유도하기 위한

Table 5. Factors affecting alcohol intake in the subjects

Factor	Coefficient(B)	Std. Err	T(P)
Age	-0.586	0.349	-0.1681
Type of residence	0.606	0.254	2.383*
Smoking of parents	-0.600	0.459	-0.305
Frequency of drunkenness	1.327	0.587	2.260*
Smoking	0.675	0.327	2.065*
Smoking with drinking	1.405	0.553	2.539*
Having unbalance diet	-1.073	0.600	-1.787
Monthly expenditure for snack	2.709	0.683	3.968***
Protein intake	-0.184	0.111	-0.166
Vitamin A intake	0.087	0.022	3.909***
Vitamin B ₂ intake	-0.527	0.879	-1.737

F=118.401(0.0001), df=59

R²=0.949, Adjusted R²=0.941

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

바람직한 식사관리방안의 기초자료를 마련하고자 남녀 대학생 350명을 대상으로 실시하였다.

조사대상자들의 평균 연령은 21.3 ± 3.1 세로 한달 용돈은 9만원 이상 사용하는 학생들이 70% 이상으로 가장 많았다. 50% 이상이 부모와 함께 사는 자택 거주자가 대부분이었으며, 그 다음으로는 친구와 함께 기숙사 생활을 하였다. 아버지와 어머니 음주율은 각각 64.3%, 29.1%이었고, 흡연은 부모 중 아버지가 흡연을 하는 경우와 부모 모두 흡연을 하지 않은 경우 각각 48.6%, 48.3%로 비슷한 비율을 보였다.

조사대상자의 일일 평균 음주량은 남녀 고음주군에서 각각 $47.5 \pm 25.8g$, $33.7 \pm 12.9g$ 으로 음주량이 높았다. 음주 빈도와 정신을 잃을 때까지 마시는 횟수는 여학생 보다는 남학생이, 적절한 음주군 보다는 고음주군에서 잦았다. 남학생의 흡연율은 58.7%로 여학생의 보다 훨씬 높았고 적절한 음주군 보다는 고음주군에서 증가하였다.

조사대상자의 식생활 실태 조사 결과 하루 세끼 규칙적인 식사는 적절한 음주를 하는 여학생군에서 높은 비율을 보인 반면에, 불규칙적인 식사와 편식 정도는 고음주를 하는 여학생이 가장 심하였다. 야식의 빈도나 간식으로 사용하는 한달 용돈도 남녀 모두 적절한 음주군 보다는 고음주군에서 많았다. 또한 텔레비전이나 비디오를 시청하면서 음식을 먹는 비율은 전체 조사대상자의 66.6%로 좋지 못한 식습관을 보였으며, 패스트푸드나 인스턴트 그리고 가공식품과 같은 편이식품의 사용은 남녀 모두 적절한 음주군 보다는 고음주군에서 자주 사용하였다. 조사대상자의 영양지식 점수는 남녀 및 음주수준에 따른 차이가 없었다.

철분, 칼슘, 비타민 B₂, 그리고 비타민 C를 제외한 모든 영양소들은 권장량 또는 그 이상 수준으로 섭취하고 있었으며 칼슘, 비타민 B₂와 나이아신 섭취상태는 남학생 보다 여학생이 좋았다. 단백질, 인, 철분 그리고 비타민 C의 영양소 섭취량은 남녀 성별과 음주량에 의한 영향을 받았다. 또한 음주량에 미치는 각 변수들의 영향을 평가한 결과 $p < 0.001$ 에서 간식 중에 용돈이 차지하는 비율과 비타민 A의 섭취량이 음주량에 가장 큰 영향을 미쳤다.

이상의 결과를 종합해서 볼 때 조사대상자는 칼슘, 비타민 B₂ 그리고 비타민 C를 제외한 영양 상태는 비교적 양호하였으나 음주량이 많고 불규칙적인 식사습관과 편식 정도가 심하거나 야식, 패스트푸드나 인스

턴트식품의 섭취 증가 등 좋지 못한 식습관을 갖고 있었다. 이러한 경향은 음주량이 많을수록 그리고 남학생 보다는 여학생이 더 문제인 것으로 여겨지므로 건강한 성인으로 연결되기 위한 대학생의 올바른 음주와 식사관리 방안이 필요하다고 생각된다.

참고문헌

1. Lee WJ, Ban DJ. Health practice of university students. *J Kor Soci Health Education and Promotion* 16(2):157-171, 1999
2. Lee WJ. Factors related to college student's problem drinking. *J Kor Soci Health Education and Promotion* 20(3):109-124, 2003
3. Lee WJ. Policies to reduce alcohol consumption. *J Kor Soci Health Education and Promotion* 13(2):97-115, 1996
4. Rimm EB, Klatsky A, Grobbee D, Stampfer MJ. Review of moderate alcohol consumption and reduced risk coronary heart disease : is the effect due to beer, wine, or spirits?. *BMJ* 312:731-736, 1996
5. Fink A. Alcohol related problems in older persons : determinants, consequences, and screening. *Arch Intern Med* 156:1150-1156, 1996
6. Bagnardi V, Blangiardo M, Vecchi CL, Corrao G. Alcohol consumption and the risk of cancer : A meta-analysis. *Alcohol Res and Health* 25:263-270, 2001
7. Anne T, Christensen J, Thomsen BL, Olsen A, Stripp C, Overvad K, Olsen JH. Lifetime alcohol consumption and postmenopausal breast cancer rate in Denmark : a prospective cohort study. *J Nutr* 134:173-178, 2004
8. Halsted CH, Villanueva JA, Devlin AM, Chandler CJ. Metabolic interactions of alcohol and folate. *J Nutr* 132: 2367S-2372S, 2002
9. Choi JH, Wang SK. Survey of food consumption patterns and nutrient intakes of college students by body mass index. *Kor J Dietary Culture* 11(5):689-698, 1996
10. Lee BJ, Byun SY. A study on the status of using University Cafeteria and preference of food in Incheon. *J East Asian Dietary Life* 2(1):57-68, 1992
11. Watzel B, Watson RR. Role alcohol abuse in nutritional immunosuppression. *J Nutr* 122:733-737, 1992
12. Moon SJ, Ann IS, Lee YM. A study on the dietary

- behavior in middle-aged women. *Korean J Economics* 26(1):43-49, 1988
13. Chang YK, Oh EJ, Sun YS. A study on the food habit & the health responses of college students to the Today Health Index. *Korean J Economics* 26:43-51, 1988
 14. Lee KS, Kim KN. Effects of nutrition education on nutrition knowledge, dietary attitudes and food behavior of college students. *Korean J Community Nutrition* 2:86-93, 1997
 15. Choi MK, Jun YS, Kim AJ. A comparative study of dietary behaviors and nutrient intakes according to alcohol drinking among male university students in Chungnam. *J Kor Soc Food Sci Nutr* 30(5):978-985, 2001
 16. Choi EY, Im YS, Kim KN, Park CY, Kim HJ, Cho BL, Lee SH, Yoo TW, Huh BY. Alcohol habits in Korea. *Kor Acad Fam Med* 19(10):858-869, 1998
 17. Klatsky A. The relationships between alcoholic beverage use and other of social traits to blood pressure : A new kaiser performante study. *Circulation* 73:628-636, 1986
 18. Choe M, Kim JD, Kim SS. A study on drinking, smoking and family disease histories in the family members of cerebrovascular disease patients. *J Kor Soc Food Sci Nutr* 25(6):1050-1054, 1996
 19. Lee KW, Lee YM. Nutritional knowledge, attitude and behavior of college students in Seoul and Kyunggido area. *Kor J Dietary Culture* 10(2):125-132, 1995
 20. Jun YS, Choi MK, Kim MH. The effects of alcohol intake on nutritional intake status of college students in Chungnam. *J Korean Diet Assoc* 8(3):240-249, 2002
 21. Koo BK, Chung JM, Lee HS. A study on the alcohol consumption and nutrient intake in patients with alcoholic liver disease. *Kor J Nutr* 30(1):48-60, 1997
 22. Kim MH, You OS. A comparative study on serum lipid levels in drinker and non-drinker. *Kor J Nutr* 32(5):570-576, 1999
 23. You JS, Chang KJ, Byun KW. A study on nutrient intake of college students. *J Kor Home Economics Association* 32(4):209-216, 1994
 24. Hong SM, Bak KJ, Jung SH, Oh KW, Hong YA. A study on nutrient intakes and hematological status of female college students of Ulsan city. -1. Emphasis on serum lipids-. *Kor J Nutr* 26(3):338-346, 1993
 25. Leo MA, Sato M, Lieber CS. Effects of hepatic vitamin A depletion on the liver in humans and rats. *Gastroenterology* 84:562-575, 1983
 26. Wang XD. Retinoids and alcohol-related carcinogenesis. *J Nutr* 133:287S-290S, 2003
 27. Jang JH, Yang KM, Seo JS. Effect of dietary supplementation of vitamin A or β -carotene on oxidative damage induced by acute ethanol administration in rats. *J Kor Soc Food Sci Nutr* 31(1):81-86, 2002
 28. Goodman DS. Overview of current knowledge of metabolism of vitamin A and carotenoids. *JNCI* 73:1375-1382, 1984
 29. Kim HY, Chun DW. Relationships among personality preferences, dietary habits and nutrient intake of university students. *Kor J Food Culture* 18(5):418-428, 2003
 30. Cho KJ, Kang HJ. A study on the food habits and dietary intakes of university students in Busan Area. *Kor J Food Culture* 19(1):70-82, 2004