

여대생 변비와 관련된 식습관 및 생활습관 요인

신정란·이선영[†]

충남대학교 식품영양학과

Dietary Habits and Factors Related to Lifestyles in Constipated Female Students

Jeong Ran Shin, Sun Yung Ly[†]

Department of Food and Nutrition, Chungnam National University, Daejeon, Korea

ABSTRACT

The aim of this study was to investigate the dietary habits and the factors related to lifestyles in female college students with constipation. A survey was conducted using a self-administered questionnaires. Two hundred ninety one subjects participated in this study. All respondents were divided into three groups based on their frequency of stool evacuation: 129 subjects (44.3%) comprised the normal group, 109 (37.5%) the mild constipated group and 53 (18.2%) the severely constipated group. Abdominal pain and ailment during evacuation were higher and the feeling of relief after evacuation was lower in the normal group than in the two constipated groups. The greater the symptoms of constipation, the more laxatives were taken. The prevalence of constipation was lower in students who lived at home than in those who lived in other types of residences. The more pocket money the subject had, the more complaints they had about constipation symptoms. Forty three percent of the subjects ate meals regularly. The less frequently they ate meals and the greater the rate of skipping breakfasts and dining-out, the greater were their constipation symptoms. Rice and most of the food items in the vegetable food group were consumed less frequently in the two constipated groups than in the normal group. The severely constipated group ate food items in the fat group less frequently than the normal and mildly constipated groups. The beverage intake of the normal group tended to be lower than those of the two constipated groups; the constipated groups consumed fruits and vegetable juices less frequently and coffee and tea more frequently. The severely constipated group ate the least number of food items in the vegetable & fruit and fat food groups. Therefore, dietary habits and factors related to lifestyles should be changed through nutrition education programs aimed at improving the symptoms of constipation in young women. (*Korean J Community Nutrition* 8(5) : 675~688, 2003)

KEY WORDS : female college student · constipation · lifestyle · dietary habit

서론

최근 한국인들의 식생활은 빠르게 변화하여 식물성 식품의 섭취량이 감소하고 동물성 식품의 섭취량이 크게 증가하면서 많은 영양불량성 문제가 제기되고 있다. 특히 대학생 시기는 균형 있는 영양섭취가 필요한 때임에도 불구하고 갑

자기 자유로워진 생활로 인해 규칙적이던 생활습관에서 벗어나게 되며 불규칙한 식사, 결식, 부적당한 간식, 인스턴트 식품, 탄산음료 등의 섭취 등으로 인하여 영양과잉 뿐 아니라 영양부족 등 바람직하지 못한 식습관을 형성하고 있다 (Lee & Choi 1994; Choi & Jo 1999). 여대생의 경우는 더욱 심각하여 외모에 대한 관심과 영양지식의 부족으로 지나친 체중조절과 부적당한 식사를 하고 있으며(Oh & Min 2001; Chang 등 2002) 이러한 변화는 저체중, 영양불균형, 체지방 증가, 변비 등의 생리적 변화를 유발시켜 이후 다양한 대사증후군의 발병원인으로 작용할 가능성을 안고 있다.

부적당한 식습관과 생활습관에 의하여 빈발하는 변비증은 남성에 비해 여성에서 3~4배 정도 호발하는 것으로 보고

채택일 : 2003년 8월 27일

[†]Corresponding author: Sun Yung Ly, Department of Food and Nutrition, Chungnam National University, 220 Gung-dong, You-seong-gu, Daejeon 305-764, Korea

Tel: (042) 821-6838, Fax: (042) 822-8283

E-mail: sunly@cnu.ac.kr

되어 있다(Sonnenberg & Koch 1989; Kamm 등 1991; Park 등 1994). 여성에게 호발하는 변비증의 원인 기전을 찾기 위해 학자들은 여성 호르몬과 장운동의 관련성에 대한 연구들을 수행하여 왔다. Wald 등(1982)과 Kamm 등(1989, 1991)은 평활근 운동의 억제 기능이 있는 progesterone의 영향에 대해 언급하였으나 위장관 운동과 월경 주기와는 관계가 없었다는 보고도 있어(Turnbull 등 1989) 아직 여성 호르몬과 장관 운동과의 정확한 관계는 규명되지 않고 있다.

변비의 다른 원인으로는 생활습관, 식습관, 질병 등을 들 수 있으나 대부분 신체활동 저하와 섬유소의 섭취부족 등 식생활로 인한 기능성 변비로 볼 수 있다. 이러한 기능성 변비는 일반적으로 규칙적인 운동과 수분 및 식습관의 개선으로 예방과 치료까지도 가능한 것으로 알려져 있으나(Castle 1989; Weinrich 1989) 변비 유병율은 지속적으로 증가하고 있으므로(Chung 등 2002) 실질적인 원인을 규명하여 적절한 대책이 세워져야 할 것이다.

1991년 한 연구(Lee 등 1991)에서는 한국 대학생의 식이섬유 섭취량이 15.2 g으로 1985년 조사된 일본인들의 식이섬유 섭취량인 17.34 g에 비해 높지 않았다고 하였으며(Tsuneyuki 1990) 1997년 발표된 연구(Sung 1997)에서는 여대생의 식이섬유 섭취량이 1일 22.5 g으로 한국영양학회에서 제시하는 권장섭취량의 범위 안에 들어가는 것으로 보고하였다. 그러나 채식 위주의 전통적 식습관에서 벗어나 서구식 식사형태에 가까워지고 있는 현실에서 식이섬유 섭취량은 지속적으로 감소하는 추세를 보이고 있으며(Lee 등 1991; Lee 등 1994) 특히 패스트푸드와 정제된 인스턴트 식품에 무방비 상태로 노출되어있는 대학생들의 경우는 더 심각한 결과를 초래할 것으로 생각된다.

국내에서 수행된 몇몇 연구에서 변비증세는 식이섬유 섭취량 외에 수분 섭취량, 식사횟수, 아침결식 등과도 관련성이 깊은 것으로 보고되고 있다(Na & Kim 2000; Lee 2001; Byeon 2002; Chung 등 2002). 이들 연구 중에는 식품 섭취 상황과 변비증 간의 관련성을 보려고 시도한 연구들이 있었으나 대부분 식이섬유 급원 식품만을 다루었으므로 전반적인 식품 섭취 실태와 변비증간의 관련성에 대한 결과의 검토가 요구된다. 또한 식습관은 기타 생활습관의 영향을 받으므로 이들 요인들을 검토하여 변비증세의 예방과 치료에 도움이 되는 교육자료를 도출할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 여성의 변비 유병율과 관련된 식습관 및 생활습관 요인들을 조사하고 각 요인들간에 관련성을 살펴봄으로서 성인기 건강의 연장선상에 놓여 있는 대학생 변비증상자들의 영양교육에 필요한 자료 및 식생활 개

선 지침을 제시하고자 하였다.

조사대상 및 방법

1. 조사대상 및 기간

2002년 11월~2003년 3월에 충남대학교에 재학중인 여대생을 대상으로 본 연구의 취지를 설명한 후 생활습관과 배변상황, 식이섭취 빈도조사표를 배부하여 기록하게 한 후 회수하였다. 회수된 설문지 중 기록이 불충실한 경우를 제외한 총 291부를 분석에 사용하였으며, 함께 작성된 배변상황 설문지를 조사하여 선행 연구보고(Lee 등 1996)를 참고로 정상 배변군(129명, 44%), 경증 변비군(109명, 38%), 중증 변비군(53명, 18%)의 3군으로 분류하였다.

2. 조사내용 및 방법

여자 대학생들의 변비와 관련된 일반적 특성 및 생활습관, 식습관, 배변상황을 알아보기 위하여 선 연구들(Aichbichler 1998; Ryu 등 1998; Nakamura 등 2000; Lee 2001; Byeon 2002; Chung 등 2002)을 참고하여 설문지를 작성하였다.

1) 일반적 특성

조사대상자들의 신장과 체중을 기록하게 하여 체질량 지수(kg/m^2)를 구하였다.

2) 배변상황

배변횟수, 배변 형태, 배변시 복통과 복부의 불쾌감, 배변 후 잔변감, 변비약 복용경험 등을 조사하였다. 배변 형태는 물에 들어가면서 바로 풀어지는 '묽은 죽 형', 등글게 떨어지며 부드러운 '아이스크림 형', 길고 굵은 형태를 갖추고 있으며 부드러운 '바나나 형', 길고 가는 형태를 보이며 단단한 '연필형', 토끼 똥 같이 동글동글하게 떨어지며 단단한 '구슬형'의 5단계로 구분하여 조사하였다. 배변시 복통과 복부의 불쾌감은 각각 '강', '보통', '약', '없음'의 4단계로, 배변 후의 느낌은 '잔변감 지속', '잔변감 없음'의 2단계로 조사하였다.

3) 생활습관 및 식습관

여대생들의 거주형태, 한 달 용돈, 운동습관, 물 섭취량, 식사횟수, 결식, 과식, 선호식품 등에 대해 조사하였다. 거주형태는 '자택', '하숙 및 기숙사', '자취 및 기타'의 3가지, 한 달 용돈은 '10만원 이하', '11~20만원', '21~30만원', '31~40만원', '41만원 이상'의 5단계, 운동습관은 '규칙적임', '가끔한다', '하지 않음'의 3단계로 분류하고 만

약 운동을 할 경우 주당 운동횟수는 '1~2회', '3~5회', '6~7회', 운동시간은 '30분 이하', '30~60분', '60분 이상'의 각각 3단계, 운동강도는 '가벼운 운동', '중간정도', '심한 운동', '아주 심한 운동'의 4단계, 하루 물 섭취량은 '3컵 이하', '4~6컵', '7~9컵', '10컵 이상'의 4단계, 간식을 제외한 식사의 규칙성은 하루 '1회', '2회', '3회', '불규칙하다'의 4단계, 하루 식사 중 결식의 경우 '아침', '점심', '저녁', '불규칙하다'의 4단계, 결식의 주된 이유는 '시간이 없어서', '식욕이 없어서', '습관적으로', '체중을 줄이기 위해서'의 4가지, 선호하는 식품은 '곡류', '육류', '생선류', '채소류', '과일류', '유제품' 등 6가지 식품군, 외식상대는 '주당 0~1회', '주당 2~3회', '주당 4회 이상'의 3단계로 분류하여 처리하였다.

4) 식이섭취 조사

지난 한 달 동안 섭취한 음식의 식품군별 섭취횟수와 다양성, 변비증과 관련된 식품의 종류 등을 파악하고자 반정량 식품섭취 빈도법을 응용하여 식품군별 섭취상황을 조사하였다. 섭취빈도 조사 대상식품은 선행연구들(Han 1999; Kim 1999)을 참고하여 본 연구의 목적에 맞게 선정하였으나 모든 식품에 대하여 섭취빈도를 기록하게 하는 데는 무리가 있어 일부 식품들은 유형별로 분류하여 섭취횟수를 조사하였다. 조사 대상식품은 한국인 영양권장량(Korean Nutrition Society 2000)의 식품군 분류방법을 참고하여 곡류 및 전분군, 고기, 생선, 계란 및 콩군, 채소 및 과일군, 우유 및 유제품군, 유지 및 견과군의 5가지 식품군으로 분류하였고, 패스트푸드류는 따로 분류하였다. 농촌진흥청 식품성분표(National Rural Living Science Institute 1996)에서와 같이 견과류는 유지군으로 이이스크림은 유제품으로 분류하고, 기능성음료, 청량음료, 전통차, 커피 등은 음료류에 별도로 분류하여 분석에 이용하였다.

곡류 및 전분군에는 밥류, 떡류, 분식류, 감자 및 전분류, 빵 및 과자류, 기타의 6가지 항목을 두었으며, 고기, 생선, 계란 및 콩군에는 육류, 어패류, 난류와 두류 4가지(두부류, 두유, 된장 및 청국장, 기타)에 기타를 포함하여 총 8가지 항목을, 채소 및 과일군에는 과일 9가지와 기타 등 10항목에 대하여, 채소 및 해조류에서는 김치류, 생으로 먹는 녹색채소류, 생으로 먹는 담색 채소류, 익혀서 먹는 녹색채소류, 익혀서 먹는 담색 채소류, 해조류(김, 미역, 다시마, 파래)와 기타의 7가지 항목에 대하여 조사하였다. 우유 및 유제품군에는 우유, 요구르트, 요플레, 아이스크림, 치즈, 기타의 6가지 항목, 유지 및 견과류에서는 식용유(참기름과 들기름 포함), 버터 및 마가린, 너트류의 3가지 항목에 대

여 조사하였다. 패스트푸드에는 햄버거 및 핫도그, 피자, 스파게티, 포테이토, 기타의 5가지 항목, 차류에는 커피, 전통차, 과일쥬스, 야채쥬스, 탄산음료, 이온음료, 기타의 8가지 항목으로 총 53항목의 식품 및 식품군에 대한 1일 평균 섭취빈도를 조사하였다.

섭취빈도는 지난 한 달간의 섭취횟수로 하루 3회, 2회, 1회, 1주에 5~6회, 3~4회, 1~2회, 한 달 2~3회, 1회, 그 이하(거의 안 먹거나 전혀 먹지 않음)의 9단계로 나누고, 1회 섭취분량의 크기는 1인 1회 분량(Korean Nutrition Society 2000)과 1인 1회 분량의 1/2, 2배의 양, 각 3단계로 나누어 섭취량을 표시하게 하였으며 1회 섭취분량이 1/2인분 이하인 경우 기록하지 않도록 하였다. 이 결과로부터 각 식품군별로 섭취한 식품 항목의 수를 구하여 식품섭취의 다양성 결과를 산출하였다.

3. 통계처리

모든 통계처리는 SPSS (ver 11.0) 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 조사 대상자들의 식품섭취 실태 및 생활습관, 배변상황을 평균과 표준편차 및 빈도와 백분율을 이용한 변인계수를 구하였다. 각 군간의 차이는 chi-square test나 one-way ANOVA 및 사후검정으로 Duncan's multiple range test를 실시하였다. 생활습관과 배변상황과의 상관성은 Pearson's correlation coefficient로 유의성을 검증하였다.

결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 평균 신장은 161.7 cm, 평균 체중은 52.4 kg으로 나타났으며 평균 BMI는 20.0으로 대부분 '정상체중'에 속하였다(Table 1).

조사대상자를 주당 배변 횟수에 따라 3군으로 분류하되 선연구에 제시된 기준을 적용(Lee 등 1996)하여 일주일에 2회 이하인 경우를 중증 변비군, 배변횟수가 3~4회인 경우는 경증 변비군, 배변횟수가 5회 이상인 경우는 정상 배변군으로 분류하였다. 정상 변비군에 속하는 여대생은 전체의 44%(129명), 경증변비군의 학생은 38%(109명), 중증변비군의 학생은 18%(53명)이었다. 각 군의 신장과 체중, BMI의 평균치는 차이가 없었다(Table 1). 아시아 태평양 비만 진단 기준(대한비만학회 2003)에 의해 체질량지수(BMI)를 '18.5미만'은 저체중, '18.5~22.9'는 정상체중, '23 이상'은 과체중으로 분류하여 비만도를 조사한 결과 전체 조사 대상자의 72.1%가 정상체중이었고 21.6%

가 저체중이었으며 6.3%가 과체중인 것으로 나타났다. 전체 조사 대상자의 BMI 평균치는 20.0 ± 1.9 로 정상수준이었으며 이는 여대생을 대상으로 한 연구에서 Choi & Jo (1999)의 20.9나 Byeon (2002)의 20.0과 비슷한 결과이었다. 그러나 Chung & Choi (2002)의 연구에서 여대생의 저체중 비율이 55.5%, Kim 등(1998)의 연구에서는 52.8%로 나타나 이에 비해 본 연구 결과에서는 매우 낮은 수치를 보여주었는데 이는 정상체중 진단 기준이 달랐기 때문으로 볼 수 있다. 즉, 후자의 두 논문에서는 정상체중의 하한치를 20.0으로 하여 본 연구 결과보다 저체중 비율이 높게 나타난 것이다. 변비증세에 따른 세 군간에 체중, 신장, BMI의 유의적인 차이는 없었다.

2. 배변상황 및 변비약 복용 경험

총 응답자 291명 중 중증의 변비 증세를 가지고 있는 여대생은 18.2%(53명), 경증의 변비 증세를 보이는 여대생은 37.5%(109명), 정상군에 속하는 여대생 비율은 44.3%(129명)로 정상군의 배변횟수는 일주일에 6.44 ± 1.47 회, 경증 변비군은 3.50 ± 0.49 회, 중증 변비군은 1.94 ± 0.56 회로 조사되었다(Table 2). 1998년 정상인과 변비증상자의 변 특성을 비교한 Aichbichler 등(1998)의 연구에서 정상인의 배변 횟수는 일주일에 7.1회인 반면, 변비군에서는 1.7회로 나타나 두 군간에 유의적인 차이를 보이고 있었다. 본 연구에서는 이러한 Aichbichler 등(1998)의 연구에서와 유사한 결과를 보이고 있었다.

배변횟수가 적을수록 변은 단단한 것으로 나타났는데, 정

상군의 경우에 3.22 ± 0.70 점, 경증 변비군이 2.88 ± 0.69 점, 중증 변비군이 2.34 ± 0.85 점으로 세 군간에 유의적인 차이를 보이고 있었다($p < 0.001$). Aichbichler 등(1998)은 변량이 적을수록 변의 부피에 대한 표면적이 커서 적은 양의 수분을 함유하게 되고 또한 장에 의해 제거되는 수분량의 상대적인 비율이 커서 변의 고형분이 증가하고 단단해지는 것으로 설명하고 있다. 그러므로 식품 섭취량이 적어 변의 양이 적게 형성될 경우 변은 더욱 단단해지고 변비증세는 심해지게 되는 것으로 볼 수 있다. 배변시 복통과 복부의 불편감은 정상군이나 경증 변비군에서 보다 중증 변비군에서 유의적으로 심한 것으로 나타났다($p < 0.001$) (Table 2).

전체 조사대상자들 중 43.3%가 배변 후 잔변감을 갖고 있었으며(Table 3), 정상군에 비하여 두 변비군에서 유의적으로 잔변감을 많이 느끼고 있었다. 변비 대상자들이 배변 후 잔변감을 느끼는 정도에 대해 Chung 등(2002)은 75.7%, Byeon (2002)은 62.5%로 보고하여 본 연구결과(43.3%)보다 높은 비율을 보여주었다.

변비약 복용의 경험에서 모든 응답자 중 24.1%가 '경험이 있다'고 응답하였다. 세 군간에 변비약 복용 경험을 구분하여 볼 때 중증 변비군의 경우에는 49.1%, 경증 변비군의 경우에는 26.6%가 '경험이 있다'고 응답하여 변비증상이 심한 여대생일수록 변비약 복용 경험이 많은 것으로 나타났다. 변비 치료제의 복용 비율은 여고생들에 비해 여대생에서 많은 것으로 보고되고 있다(Na & Kim 2000; Lee 2001; Byeon 2002). 변비 치료 목적으로 약제를 복

Table 1. General characteristics of the subjects by constipation symptoms

	Normal (n = 129)	Constipation		Total (n = 291)
		Mild (n = 109)	Severe (n = 53)	
Height (cm)	160.7 ± 5.0 ¹⁾	162.7 ± 5.0	161.7 ± 5.0	161.7 ± 5.1
Weight (kg)	52.1 ± 5.2	52.2 ± 5.7	53.0 ± 5.0	52.4 ± 5.3
BMI	20.2 ± 1.8	19.7 ± 1.6	20.3 ± 2.2	20.0 ± 1.9

1) Means ± SD

Table 2. The status of stool evacuation of the subjects

	Normal (n = 129)	Constipated		Total (n = 291)
		Mild (n = 109)	Severe (n = 53)	
Frequency (times/week)	6.44 ± 1.47 ^{1)ab2)}	3.50 ± 0.49 ^b	1.94 ± 0.56 ^c	4.52 ± 2.08
Stool shape (score) ³⁾	3.22 ± 0.70 ^a	2.88 ± 0.69 ^b	2.34 ± 0.85 ^c	2.93 ± 0.79
Abdominal pain (score) ⁴⁾	2.45 ± 0.82 ^a	2.49 ± 0.82 ^a	2.92 ± 0.81 ^b	2.55 ± 0.83
Abdominal ailment (score) ⁴⁾	2.56 ± 0.80 ^a	2.77 ± 0.88 ^a	3.13 ± 0.79 ^b	2.74 ± 0.85

1) Means ± SD

2) Values with different alphabets within the same row are significantly different ($p < 0.05$) among different constipation groups by Duncan's multiple range test

3) Scores: 1 very hard (state like feces of rabbits), 2 hard (state like a pencil), 3 normal (state like a banana), 4 creamy (state like an ice cream), 5 muddy

4) Scores: 1. never, 2. weak, 3. general, 4. strong

용함은 일시적인 해소효과를 가져올 수는 있으나 근본적인 치료 방법은 될 수 없으며 복용 후 불쾌감이나 장 근육의 경직, 설사 유발 등 부작용이 있을 수 있으며 남용시 습관성이 되므로 약제의 복용에 앞서 식품 섭취나 생활습관의 변화를 통하여 변비증을 예방하고 치료하고자 하는 노력이 요구된다. 그러므로 특히 약제의 복용 비율이 높은 여대생을 대상으로 변비 예방 및 치료를 위한 적절한 식습관 및 생활습관에 대한 교육과 증재가 필요로 된다고 할 수 있다 (Table 3).

3. 생활습관 및 식습관

1) 거주형태

총 조사대상자의 거주형태는 자택(61.9%), 자취 및 기타(23.7%), 기숙사 및 하숙(14.4%)의 순으로 나타났다. 변비증세 유무와 증세의 정도에 따라 거주형태가 유의적으로 차이가 있으며 증증의 변비자일수록 자취 및 기타의 거주 비율이 높고 자택거주자의 비율이 낮게 나타나고 있었다. 자택에 거주하는 학생들은 부모의 보호아래 균형잡힌 식사를 할 수 있는 반면, 하숙 및 기숙사, 특히 자취하는 경우에는 불규칙적인 식습관과 생활습관이 상대적으로 쉽게 형성

된다고 볼 수 있는데 이러한 생활습관과 식습관이 배변 습관에 영향을 준 것으로 보인다. 실제로 Chang 등(1988)은 서울지역 대학생의 식습관에 관한 연구에서 자택 거주자의 식습관이 가장 좋은 것으로 나타난다고 보고하고 있었다.

2) 용 돈

전체 조사대상자의 용돈량은 10만원대가 가장 많았고 그 다음은 20만원대였다(Table 4). 최저금액인 10만원 미만을 지출하는 여대생의 수는 정상군에서 가장 많았고 증증 변비군에서 가장 적었으며 31만원 이상의 많은 액수를 용돈으로 쓰는 여대생들은 정상군의 6.2%, 경증 변비군의 9.2%, 증증 변비군의 28.3%로 증증 변비군일수록 용돈의 지출이 많은 것으로 나타났다.

3) 운동수행 여부와 운동량

총 조사대상자들의 하루 운동수행 여부, 횟수, 시간, 운동강도 등 하루 운동량을 조사한 결과 규칙적인 운동을 하는 경우는 총 대상자중 3.4%에 불과하여 매우 적은 것으로 나타났으며 가끔 운동하는 경우는 44.3%, 운동을 하지 않는 경우는 52.2%로 절반 이상의 대상자들이 운동을 하지 않고 있었다(Table 5). 단순히 운동을 하는 여대생과 하

Table 3. Refreshing feeling after evacuation and experience of laxative taking N (%: column percent)

	Normal	Constipation		Total	χ^2 (p-value)
		Mild	Severe		
Refreshing feeling					
Refreshing	102 (79.1)	52 (47.7)	11 (20.8)	165 (56.7)	$\chi^2=57.777$ (0.001)
Unrefreshing	27 (20.9)	57 (52.3)	42 (79.2)	126 (43.3)	
Total	129 (100.0)	109 (100.0)	53 (100.0)	291 (100.0)	
Experience of laxative					
Yes	15 (11.6)	29 (26.6)	26 (49.1)	70 (24.1)	$\chi^2=29.428$ (0.001)
None	114 (88.4)	80 (73.4)	27 (50.9)	221 (75.9)	
Total	129 (100.0)	109 (100.0)	64 (100.0)	291 (100.0)	

Table 4. Constipation and related lifestyle factors N (%: column percent)

	Normal	Constipation		Total	χ^2 (p-value)
		Mild	Severe		
Residence					
Home	86 (66.7)	69 (63.3)	25 (47.2)	180 (61.9)	21.109 (0.001)
Lodging, dormitory	21 (16.3)	18 (16.5)	3 (5.7)	42 (14.4)	
Self-boarding, others	22 (17.1)	22 (20.0)	25 (47.2)	69 (23.7)	
Total	129 (100.0)	109 (100.0)	53 (100.0)	291 (100.0)	
Pocket money (won/mon)					
≤ 100,000	14 (10.9)	10 (9.2)	4 (7.5)	28 (9.6)	25.040 (0.001)
110,000 – 200,000	64 (49.6)	63 (57.8)	16 (30.2)	143 (49.1)	
210,000 – 300,000	43 (33.3)	26 (23.9)	18 (34.0)	87 (29.9)	
310,000 or more	8 (6.2)	10 (9.2)	15 (28.3)	33 (11.3)	
Total	129 (100.0)	109 (100.0)	53 (100.0)	291 (100.0)	

지 않는 여대생의 수를 비교하였을 때는 세 군 모두 비슷한 수치를 보여주었으나 운동의 내용을 분석해 보았을 때 경증변비군에서 운동 횟수나 지속시간, 강도가 가장 적은 경향을 보여주었으며 정상군과 중증변비군에서는 경증변비군에 비하여 주당 운동횟수가 3~5회 이상, 1회 운동 지속시간이 30분 이상, 운동강도가 중정도 이상인 대상자들의 수가 많은 경향을 보여주었다. 중증의 변비 증세를 가지고 있는 여대생의 경우는 변비 증세를 완화시키기 위하여 능동적으로 운동을 하고 있는 것으로 볼 수 있으나 경증의 변비 증세를 가지고 있는 여대생들은 정상군에 비하여 운동 실천도가 낮아 경증의 변비자들을 대상으로 하는 실천적 교육이 더욱 필요할 것으로 사료되었다. Kim 등(1990)은 만성변비의 첫 번째 치료 원칙으로 충분한 식이섬유소 섭취, 수분의 섭취량 증가, 정기적인 적당한 운동을 권장하고 있다.

3) 식습관

조사대상자 전체의 하루 식사횟수는 '3회' 모두 섭취하는 비율이 43.3%로 반 수 이상의 학생들이 1일 2회 이하의 식사를 하고 있는 것으로 조사되었다(Table 6). 특히 1일 식사 횟수가 일정하지 않은 경우는 전체의 17%나 되어 많은 학생들의 식습관이 잘못되어 있음을 알 수 있었다. 정상군, 경증 변비군, 중증 변비군의 세 군을 비교해볼 때 '하

루 3회'의 식사를 하는 학생은 정상군에서 가장 많았고 (52.7%) 중증 변비군에서 가장 적은 것(32.1%)으로 나타났다. 하루 2회의 식사를 하는 경우는 정상군에서 31.0%, 경증 변비군은 40.4%, 중증 변비군은 52.9%로 변비증상이 심할수록 많았으므로 식사습관은 변비 유병율과 밀접한 관계가 있음을 보여주고 있었다. 이러한 경향은 Han & Cho (1998)과 Byeon (2002)의 연구 결과와 일치한다.

결식하는 응답자 165명 중 주로 결식하게되는 식사는 '아침'이 특히 많았으며 특히 변비증세가 심할수록 아침 결식율이 높은 경향을 보여주었다. 1993년 Hong 등 (1993)의 연구에서 아침 식사 결식율이 34%, 1999년 Choi & Jo (1999)의 연구에서 여대생의 아침 결식율이 38.8%, 2002년 Byeon (2002)의 연구에서는 52.3%를 나타내고 있었으며 본 연구에서는 81.2%로 여자 대학생들의 아침 결식율은 점차 증가되고 있는 추세로 볼 수 있다. Lee (1997)의 연구에서는 대도시 대학생들의 아침 식사에 대한 비중이 낮아지는 반면, 저녁식사에 대한 비중이 높아지고 있음을 보고하였으며, 아침 식사의 중요성에 대한 교육과 함께 세 끼니의 균형적인 섭취에 대한 생활교육의 필요성을 강조하고 있었다. 그러므로 아침식사의 결식율을 낮추기 위해 효율적인 영양섭취에 대한 영양교육과 간단한 요리법 등에 대한 현실적인 교육, 그리고 아침 식사 대용식의 개발 등이

Table 5. Constipation and related exercise habits N (%: column percent)

	Constipation			Total	χ^2 (p-value)
	Normal	Mild	Severe		
Exercise					
Yes	59 (45.7)	55 (50.5)	25 (47.2)	139 (47.8)	0.537 (0.764)
No	70 (54.3)	54 (49.5)	28 (52.8)	152 (52.2)	
Total	129 (100.0)	109 (100.0)	53 (100.0)	291 (100.0)	
Frequency/wk					
1-2	45 (76.3)	49 (89.1)	20 (80.0)	114 (82.0)	18.401 (0.001)
3-5	14 (23.7)	6 (10.9)	2 (8.0)	22 (15.8)	
6 or more	0 (0)	0 (0)	3 (12.0)	3 (2.2)	
Total	129 (100.0)	109 (100.0)	53 (100.0)	291 (100.0)	
Duration (min)					
≤ 30	36 (61.0)	43 (78.2)	14 (56.0)	93 (66.9)	6.871 (0.143)
30-60	19 (32.2)	11 (20.0)	8 (32.0)	38 (27.3)	
>60	4 (6.8)	1 (1.8)	3 (12.0)	8 (5.8)	
Total	129 (100.0)	109 (100.0)	53 (100.0)	291 (100.0)	
Exercise level					
Light	47 (79.7)	49 (89.1)	17 (68.0)	113 (81.3)	5.270 (0.261)
Middle	8 (13.6)	4 (7.3)	5 (20.0)	17 (12.2)	
Heavy	4 (6.8)	2 (3.6)	3 (12.0)	9 (6.5)	
Total	129 (100.0)	109 (100.0)	53 (100.0)	291 (100.0)	

필요한 것으로 생각된다.

식사를 거르는 주된 이유는 전체 응답자의 64.6%가 '시간이 없어서' 라고 답하였으며 '습관적으로' (18.2%), '식욕이 없어서' (11.0%), '체중을 줄이기 위해서' (6.2%) 등을 이유로 들고 있었다. 이러한 결과는 대학생들의 불규칙한 생활습관으로 인한 식습관의 부정적인 측면을 대변해 주고 있다. 또한 유의적인 차이는 아니었으나 변비 증세가 심할수록 시간이 없어서 식사를 거르는 경우가 많은 경향을 보여주었다. 이러한 결과는 비교적 시간활용이 자유롭지만 바람직하지 못한 생활습관을 가지고 있는 대학생들의 생활태도가 식사습관에 좋지 않은 영향을 주고 있는 증거라 볼 수 있다. 그러므로 식습관에 앞서 생활습관의 정정이 무엇보다 먼저 이루어져야 할 것으로 사료된다.

조사대상자 중 많은 학생들이(67.7%) 1일 3컵 이하의 음료 및 물을 섭취하고 있었다. 3컵 이하의 음료 및 물을 섭취하는 학생은 경증 변비군의 74.3%, 중증 변비군의 66%, 정상군의 62.8%로 세 군간에 유의적인 차이는 볼 수 없었다. 미국에서는 하루 물섭취 권장량(Nutrition Research Council 1990)을 8~10컵으로 정하고 있으며 성인의 경우는 음료 이외에 순수한 물을 6~8컵 마실 것을 권장하고 있다. 그러나 본 연구 대상자들 중 하루 7컵 이상의 물을 포함한 음료를 마시는 대학생들의 비율도 전체의 10% 미만이었으며 하루 음료 및 물의 섭취량이 3잔 이하인 여대생들은 전체의 67.7%로 많은 수의 학생들에게 수분섭취량이 매우 부족함을 알 수 있었다. 한국인들의 식습관 상 국물이 많은 음식을 각 끼니에 섭취하고 있는 현실과 본 연구의 조사시기가 겨울이었으므로 연중 가장 음료 섭취량이 적은 계절이었음을 감안하더라도 수분 균형 및 정상적인 신체 기능을 유지하기 위해 필요한 하루 최소 물 섭취량 4컵을 충족하는 여대생들의 비율은 극히 적어 수분 섭취 증가에 대한 지속적인 교육이 필요할 것으로 보인다. 변비에 영향을 미치는 생활습관 요인을 연구한 Chung 등(2002)은 음료 섭취량이 변비군과 정상군 사이에 유의적인 차이를 보이고 있다고 하여 수분 섭취량이 변비에 중요한 영향인자로 작용하고 있음을 보고하고 있다. 그러므로 특히 변비 유병율이 높은 여대생의 경우 충분한 수분의 섭취가 권장되어야 할 것이다.

4) 식품의 선호도와 외식

배변 상황에 따라 식품의 선호도에 차이가 있는지 알아보기 위하여 곡류, 육어류, 채소 및 과일류, 유제품 중의 선호도를 조사해 본 결과 변비증이 심할수록 "육류 및 어류"에 대한 선호도가 높았고 "채소 및 과일류"에 대한 선호도

가 유의적으로 낮았다. 채소와 과일류 섭취부족으로 식이 섬유, 수분 등의 섭취량이 적은 여대생들에게 변비 증세가 발현됨은 당연한 결과로 볼 수 있다.

외식의 빈도에 대한 질문에서 총 응답자중 49.1%가 일주일에 4회 이상 외식을 하고 있다고 응답하였으며, 2~3회인 경우에는 38.5%, 1회 이하인 경우는 12.4%였다(Table 6). 그러나 배변 상황에 따른 세 군간의 유의적인 차이는 볼 수 없었다. Lee (2001)의 연구에서는 정상군에서 0.89회, 변비군에서 0.92회로 변비군의 외식빈도가 다소 높은 것으로 조사되었으나 본 연구에서는 전반적으로 외식횟수가 증가한 외에 변비증세에 따른 유의적인 차이는 볼 수 없었다.

5) 배변상황과 생활습관 및 식습관 변인간의 상관관계

앞에서 조사한 생활습관 및 식습관과 배변상황간의 관련성 유무를 알아보았을 때 배변 횟수와 식사횟수는 양의 상관관계를 보여 변비 증세를 호전시키기 위해서는 적절한 식사량과 고른 세끼식사가 유리한 것으로 나타났다. 한편, 용돈 지출액이 많을수록 배변횟수는 적고 변의 형태가 단단하여 변비 증세가 심한 것으로 나타났으며 용돈 지출액은 외식의 빈도와 양의 상관관계를 보여주었다. 그러므로 용돈 사용량이 많을수록 외식 의존도가 높아지게 되고 여대생들의 식습관이 나빠짐으로서 배변상황을 악화시키는 결과를 초래하는 것으로 사료된다(Table 7).

5. 식품 섭취횟수

1) 전 조사 대상자의 식품군 섭취횟수

정상배변 습관을 가진 여대생과 변비 증세를 보이는 여대생들의 일상적인 식품섭취 실태를 파악하기 위하여 1인 1회 섭취 분량을 고려한 식품군별 1일 섭취횟수를 조사하였다.

총 조사대상자의 우유 및 유제품군의 평균 1일 섭취횟수는 1.3 ± 1.0회로 권장수준보다 30% 더 높았다(Table 8). 그러나 응답자들은 우유 및 유제품군을 제외한 모든 식품군의 섭취횟수가 권장수준에 이르지 못하고 있었다. 채소 및 과일군의 섭취횟수는 5.6 ± 3.5회로서 권장수준의 95%를 섭취하고 있어 권장수준에 가장 근사한 값을 보이고 있었으나, 단백질 식품군(고기, 생선, 계란 및 콩류)의 1일 섭취횟수는 2.2 ± 1.2회로 권장수준의 42.5%정도의 가장 낮은 섭취상태를 보여주고 있었다. 또한 단백질 식품군에서는 93.1%의 대상자가, 채소 및 과일군에서는 63.6%, 곡류군에서는 70.8%의 응답자들이 권장수준에 못 미치는 1일 섭취횟수를 보이고 있으므로 각각의 식품군별 섭취횟수

Table 6. Relationship of constipation with dietary habits

N (%: column percent)

Variables	Normal	Constipation		Total	χ^2 (p-value)
		Mild	Severe		
Frequency of meals/day					
1	0 (0)	2 (1.9)	3 (5.8)	5 (1.7)	15.761 (0.015)
2	40 (31.0)	44 (40.4)	17 (32.1)	109 (37.5)	
3 or more	68 (52.7)	41 (37.6)	17 (32.1)	126 (43.3)	
Irregular	21 (15.7)	22 (21.0)	8 (15.4)	51 (17.5)	
Total	129 (100.0)	109 (100.0)	53 (100.0)	291 (100.0)	
Skipping meal time					
Breakfast	47 (77.0)	54 (79.4)	33 (91.7)	134 (81.2)	4.492 (0.610)
Lunch	2 (3.3)	4 (5.9)	1 (2.8)	7 (4.2)	
Dinner	6 (9.8)	5 (7.4)	1 (2.8)	12 (7.3)	
Irregular	6 (9.8)	5 (7.4)	1 (2.8)	12 (7.3)	
Total	129 (100.0)	109 (100.0)	53 (100.0)	291 (100.0)	
Reason of skipping meal					
Without time	78 (60.5)	71 (65.1)	39 (73.6)	188 (64.6)	10.301 (0.113)
Without taste	22 (17.1)	7 (6.4)	3 (5.7)	32 (11.0)	
Habit	21 (16.3)	23 (21.1)	9 (17.0)	53 (18.2)	
Weight control	8 (6.2)	8 (7.3)	2 (3.8)	18 (6.2)	
Total	129 (100.0)	109 (100.0)	53 (100.0)	291 (100.0)	
Amount of water & beverage/day					
≤ 3 cup	81 (62.8)	81 (74.3)	35 (66.0)	197 (67.7)	4.393 (0.62)
4-6	36 (27.9)	20 (18.3)	12 (22.6)	68 (23.4)	
7 or more	12 (8.6)	8 (5.8)	6 (4.3)	26 (8.9)	
Total	129 (100.0)	109 (100.0)	53 (100.0)	291 (100.0)	
Favorite food					
Cereals	5 (3.9) ¹⁾	6 (5.5)	6 (11.3)	17 (5.8)	16.114 (0.013)
Meats & fishes	46 (35.7)	46 (42.2)	30 (56.6)	122 (41.9)	
Vegetables & fruits	75 (58.1)	51 (46.8)	15 (28.3)	141 (48.5)	
Milk & dairy	3 (2.3)	6 (5.5)	2 (3.8)	11 (3.8)	
Total	129 (100.0)	109 (100.0)	53 (100.0)	291 (100.0)	
Eating out/wk					
0-1	16 (12.4)	10 (9.2)	10 (18.9)	36 (12.4)	5.801 (0.214)
2-3	48 (37.2)	49 (45.0)	15 (28.3)	112 (38.5)	
4 or more	65 (50.4)	50 (45.9)	28 (52.8)	143 (49.1)	
Total	129 (100.0)	109 (100.0)	53 (100.0)	291 (100.0)	

Table 7. Correlation between two variables of fecal conditions, dietary habits and amount of pocket money

	Regularity of meal	Eating out	Pocket money	Fecal frequency
Eating out	-0.165**	-	-	-
Pocket money	-0.261**	0.169**	-	-
Fecal frequency	0.189**	0.025	-0.154**	-
Fecal shape	0.085	0.009	-0.177**	0.373**

** : p < 0.001

를 증가시켜야 할 것으로 생각된다. 단, 유지 및 견과군에서의 1일 권장횟수는 당류를 포함한 것이나 본 연구에서는 당류를 제외하고 유지 및 견과류만을 조사하였으므로 권장횟수와 비교할 수 없었다.

Kim (1999)이 1999년 연구한 여고생을 대상으로 조사한 식이 섭취횟수 조사에서는 '곡류 및 그 제품'은 권장수준보다 57%, '채소 및 과일군'은 77% 더 많이 섭취하고 있었다. 반면, 권장수준 이하로 섭취하고 있는 응답자들의 비율은 '곡류 및 그 제품군' 16.6%, '채소 및 과일군' 17.4%, '단

백질 식품군' 54.7%, '우유 및 유제품군' 39.7%, '유지군' 이 65.7%로 조사되어 특히 단백질 식품군과 우유 및 유제품군의 섭취횟수를 증가시켜야 한다고 지적하고 있었다. 이러한 여고생들에 비해 본 연구에서 식품군 섭취횟수가 권장량에 못 미치는 여대생들의 비율은 상대적으로 높은 것으로 조사되어 고등학생들에 비해 여대생들의 식사 섭취 실태가 매우 부족한 것으로 나타났다. 앞서서도 언급한 바와 같이 여대생들의 부적절한 생활습관으로 인한 식생활의 폐해는 이와 같은 결과로 나타나며 행동에 많은 자유가 주어지는 대학생 시기에 식사습관이 어떠했는가는 차후 건강 상태에 지대한 영향을 미칠 수 있는 요인이 되므로 대학생들이 식사습관을 개선하고자하는 동기를 부여할 수 있는 영양교육이 요구된다고 할 수 있다.

2) 배변상황에 따른 식품군별 섭취횟수

전체 대상자의 곡류 및 전분군의 1일 섭취횟수는 평균 3.6회이었으며, 정상군에서는 3.8회로 평균 섭취횟수보다 높게 나타난 반면, 경증 변비군과 중증 변비군에서는 각각 3.4회, 3.2회 섭취한 것으로 나타나 변비 증상이 심할수록 곡류 및 전분군 섭취는 낮은 비율을 나타내고 있었다(p<0.01). 이러한 차이는 곡류 및 전분군 식품 중 주로 밥의 섭취량 차이 때문인 것으로 나타났다(Table 9).

동물성 단백질 식품인 고기 및 생선류와 난류, 그리고 식물성 단백질 식품인 대두와 장류에 대하여 조사한 결과 총 응답자의 평균 1일 섭취횟수는 2.2 ± 1.2회로 성인 여자 1일 권장량인 4회보다 낮은 섭취횟수를 보이고 있었다. 단백질 급원 중 육류를 제외한 다른 식품들의 섭취횟수는 정상 배변군에서 많은 경향을 보여주었으나 육류의 섭취횟수는 두 변비군에서 많은 경향을 보여 주었다. 이러한 결과는 육류 선호도가 변비군에서 높게 나타난 것과 상통하는 결과라 볼 수 있다. 서울의 강남지역의 고등학교에 다니는 여고생들의 식품군별 섭취횟수에 대해 조사한 Kim (1999)의 연구에 의하면 단백질 평균섭취횟수가 1일 5.5회로서 권장량을 상회하고 있었고 2회 미만인 경우는 24.3%로서 본 연구의 여대생들에 비해 섭취횟수가 매우 높은 것으로 나타

났다. 그러나 2001년 국민건강영양조사(Ministry of Health and Welfare 2002)에서 12세 이상의 여자를 대상으로 비정량적인 빈도조사법을 이용하여 조사한 바에 의하면 두부나 콩류 섭취횟수는 주당 2~3회, 육류 및 어패류는 주당 1회에서 한달에 2~3회, 난류는 주당 2~3회 정도로 섭취하고있는 사람이 가장 많은 것으로 조사되어 비정량적인 방법으로 조사되었음에도 불구하고 본연구 결과에 비하여 모든 항목에서 매우 낮은 수치를 보이고 있었다. 본 연구에서 조사한 바에 의하면 단백질군 섭취횟수에 대한 대두류 및 그 제품의 섭취횟수의 기여도는 정상군에서 27.7%, 경증 변비군과 중증 변비군에서 각각 25.1%, 25.8%이었다. 그러나 단백질 식품군의 권장 섭취횟수인 4회에 비교하면 대두 제품 섭취횟수 0.6회 정도는 여전히 적은 양이었으며 본 연구 대상자들이 섭취한 대두 제품군 중에서는 장류의 기여율이 가장 높아 양적, 질적인 문제가 모두 해결되어야할 과제로 남아있었다. 장류는 단백질과 칼슘의 급원이 되기는 하지만 Na의 함량이 높아 섭취량을 제한할 필요가 있으므로 장류의 섭취는 적정량 유지하고 다른 대두 제품의 섭취량을 증가시킨다면 단백질 식품군 섭취에 있어 양적, 질적인 문제가 함께 해결될 것으로 보인다. 특히 대두 제품은 단백질 급원 외에 Ca, isoflavone 등 여성에게 유익한 영양 성분의 급원이 되므로 여대생에게 대두 제품의 섭취량을 증가시키려는 노력이 요구된다.

채소 및 과일군 섭취횟수는 평균 5.6 ± 3.5회/일로 권장 섭취횟수에 근접하는 결과를 보여주고 있었다(Table 9). 또한 세 군 사이에 유의적인 차이를 보여주고 있어(p<0.01) 변비증 유병율에 높은 영향요인으로 작용하고 있음을 알 수 있었다. 채소류에서는 해조류를 제외한 모든 종류에서 정상군이 변비군보다 유의적으로 많은 섭취횟수를 보이고 있었다. 감을 제외한 각 과일별 섭취횟수는 세 군간에 유의적인 차이가 없었으나 과일류의 총 섭취횟수는 정상배변군이 두 변비군에 비하여 유의적으로 많았으며 두 변비군간에는 차이가 없었다. 단감 및 귤감은 좋은 식이섬유 급원 식품이나 감에는 탄닌 성분이 있어 기질성 변비를 악화시킬 수 있으므로 중증 변비군들이 회피한 것으로 볼 수 있다.

Table 8. The intake frequency of 6 food groups of the subjects, the serving frequency recommended by The Korean Nutrition Society, and the percentage of the respondents consuming less than the recommendation (N = 291)

Food groups	Grain & starchs	Vegetables & fruits	Protein foods	Milk & dairy foods	Fats	Fast foods
Intake frequency (times/day)	3.6 ± 1.4 ¹⁾	5.6 ± 3.5	2.2 ± 1.2	1.3 ± 1.0	1.0 ± 1.1	0.4 ± 0.4
Recommended frequency (times/day)	4	6	4	1	-	-
Percentage of respondents below the recommendation	70.8	63.6	93.1	47.8	-	-

1) Mean ± SE

한국인들의 식이섬유 섭취 실태를 조사한 Lee 등(1994)의 연구에서 한국인이 섭취하는 식이섬유의 주요급원은 채소류, 곡류, 콩류, 해조류이며 최근 5년간 식이섬유 섭취량은 증가하였다. 수에 대한 이들 식품군들의 기여율은 각각 32%, 16%, 19%, 9%로 조사되었다. 채소류는 식이섬유의 섭취 기여도가 높은 식품이므로 채소류에 대한 선호도가 낮은 여대생들의 채

Table 9. Relationship of constipation with intake frequency of foods (times/day)

		Normal (n = 129)	Constipation		Total (n = 291)
			Mild (n = 109)	Severe (n = 53)	
Grain & product	Rices	2.19 ± 0.9 ^{1)oz)}	1.89 ± 0.7 ^b	1.85 ± 0.8 ^b	2.01 ± 0.8
	Rice cake	0.07 ± 0.1	0.05 ± 0.1	0.04 ± 0.1	0.57 ± 0.1
	Noodles	0.60 ± 0.6	0.53 ± 0.4	0.53 ± 0.6	0.56 ± 0.5
	Potatoes & starches	0.34 ± 0.5	0.32 ± 0.4	0.26 ± 0.3	0.32 ± 0.4
	Bread & cookie	0.64 ± 0.5	0.63 ± 0.5	0.56 ± 0.4	0.62 ± 0.5
	Total	3.83 ± 1.6 ^a	3.42 ± 1.3 ^{ab}	3.23 ± 1.1 ^b	3.57 ± 1.4
Protein	Soybean				
	Soybean curds	0.21 ± 0.2	0.20 ± 0.3	0.20 ± 0.3	0.20 ± 0.3
	Soybean milk	0.12 ± 0.2	0.07 ± 0.1	0.12 ± 0.4	0.10 ± 0.2
	Soybean pastes	0.29 ± 0.3	0.27 ± 0.3	0.25 ± 0.4	0.28 ± 0.3
	Sub-total (%)	0.62 ± 0.5 (27.7)	0.53 ± 0.6 (25.1)	0.57 ± 1.0 (25.8)	0.58 ± 0.6 (26.5)
	Meats				
	Meats	0.95 ± 0.7	1.04 ± 0.7	1.10 ± 0.7	1.01 ± 0.7
	Sea food	0.24 ± 0.2	0.22 ± 0.2	0.22 ± 0.2	0.23 ± 0.2
	Eggs	0.43 ± 0.5	0.31 ± 0.3	0.32 ± 0.4	0.37 ± 0.4
	Sub-total (%)	1.62 ± 1.0 (72.3)	1.58 ± 0.9 (74.9)	1.65 ± 0.9 (74.7)	1.61 ± 0.9 (73.5)
Total	2.24 ± 1.2	2.11 ± 1.1	2.21 ± 1.6	2.19 ± 1.2	
Vegetable and fruit	Vegetables				
	Kimchi	1.75 ± 1.3 ^a	1.20 ± 1.0 ^b	1.55 ± 1.3 ^{ab}	1.51 ± 1.2
	Green vegetables (raw)	0.57 ± 0.7 ^a	0.32 ± 0.4 ^b	0.32 ± 0.4 ^b	0.43 ± 0.6
	Light-color vegetables (raw)	0.53 ± 0.7 ^a	0.34 ± 0.5 ^b	0.17 ± 0.2 ^b	0.39 ± 0.6
	Green vegetables (boiled)	0.46 ± 0.5 ^a	0.30 ± 0.4 ^b	0.31 ± 0.4 ^b	0.37 ± 0.4
	Light-color vegetables (boiled)	0.46 ± 0.5 ^a	0.28 ± 0.4 ^b	0.26 ± 0.3 ^b	0.36 ± 0.5
	Seaweeds	0.42 ± 0.5	0.49 ± 2.0	0.38 ± 0.9	0.44 ± 1.3
	Sub-total	4.17 ± 3.0 ^a	2.74 ± 1.9 ^b	2.99 ± 2.5 ^b	3.42 ± 2.6
	Fruits				
	Tomatoes	0.21 ± 0.5 ¹⁾	0.16 ± 0.3	0.13 ± 0.3	0.18 ± 0.4
	Oranges	0.95 ± 1.2	0.88 ± 1.2	0.78 ± 1.3	0.89 ± 1.2
	Apple	0.28 ± 0.3	0.29 ± 0.5	0.38 ± 0.9	0.30 ± 0.5
	Pear	0.18 ± 0.3	0.18 ± 0.3	0.25 ± 0.6	0.19 ± 0.3
	Grapes	0.14 ± 0.3	0.21 ± 0.5	0.20 ± 0.3	0.18 ± 0.4
	Peachs	0.10 ± 0.3	0.13 ± 0.4	0.05 ± 0.1	0.10 ± 0.3
Persimmons	0.13 ± 0.2 ^a	0.15 ± 0.3 ^a	0.05 ± 0.2 ^b	0.12 ± 0.2	
Banana	0.18 ± 0.3	0.22 ± 0.4	0.14 ± 0.3	0.19 ± 0.3	
Pineapple, kiwi	0.06 ± 0.1	0.06 ± 0.1	0.05 ± 0.1	0.06 ± 0.1	
Sub-total	2.24 ± 1.8	2.27 ± 2.3	2.03 ± 2.1	2.21 ± 2.0	
Total	6.41 ± 3.7 ^a	5.02 ± 2.9 ^b	5.02 ± 3.6 ^b	5.63 ± 3.5	
Milk & dairy	Milk	0.52 ± 0.5	0.48 ± 0.5	0.38 ± 0.5	0.48 ± 0.5
	Yogurt	0.35 ± 0.5	0.39 ± 0.7	0.28 ± 0.3	0.35 ± 0.6
	Yogurt plain	0.13 ± 0.2	0.11 ± 0.2	0.09 ± 0.1	0.11 ± 0.2
	Ice cream	0.25 ± 0.3	0.29 ± 0.3	0.25 ± 0.3	0.27 ± 0.3
	Cheese	0.08 ± 0.2	0.05 ± 0.1	0.08 ± 0.2	0.07 ± 0.2
	Total	1.33 ± 1.1	1.33 ± 1.1	1.08 ± 0.8	1.28 ± 1.0

Table 9. Continued

		Normal (n = 129)	Constipation		Total (n = 291)
			Mild (n = 109)	Severe (n = 53)	
Fast foods	Hamburger & hotdog	0.12 ± 0.2	0.13 ± 0.1	0.11 ± 0.1	0.12 ± 0.1
	Pizza	0.07 ± 0.1	0.07 ± 0.7	0.6 ± 0.04	0.07 ± 0.1
	Chicken	0.10 ± 0.1	0.09 ± 0.1	0.13 ± 0.2	0.10 ± 0.1
	Spaghetti	0.04 ± 0.04	0.05 ± 0.1	0.05 ± 0.1	0.05 ± 0.1
	French fried potato	0.10 ± 0.2	0.11 ± 0.2	0.07 ± 0.1	0.10 ± 0.2
	Total	0.43 ± 0.4	0.45 ± 0.4	0.41 ± 0.4	0.43 ± 0.4
Fat	Vegetable oil	0.83 ± 0.8	0.79 ± 0.8	0.69 ± 1.5	0.79 ± 0.9
	Butter & margarine	0.15 ± 0.3 ^a	0.14 ± 0.3 ^a	0.04 ± 0.1 ^b	0.12 ± 0.3
	Nuts	0.12 ± 0.2 ^{ab}	0.14 ± 0.4 ^a	0.04 ± 0.1 ^b	0.11 ± 0.3
	Total	1.09 ± 1.0	1.07 ± 1.0	0.76 ± 1.5	1.02 ± 1.1
Beverage	Coffee	2.57 ± 4.4	3.88 ± 6.1	3.81 ± 8.0	3.29 ± 5.8
	Korean beverage	0.25 ± 0.5	0.34 ± 1.5	0.38 ± 0.7	0.31 ± 1.0
	Fruit juice	0.46 ± 0.6	0.41 ± 0.5	0.39 ± 0.5	0.43 ± 0.5
	Vegetable juice	0.10 ± 0.2	0.06 ± 0.1	0.06 ± 0.2	0.08 ± 0.2
	Carbonated beverage	0.26 ± 0.3	0.29 ± 0.3	0.26 ± 0.3	0.27 ± 0.3
	Ionic beverage	0.15 ± 0.2	0.16 ± 0.3	0.14 ± 0.2	0.15 ± 0.2
	Fiber beverage	0.10 ± 0.2	0.09 ± 0.2	0.06 ± 0.1	0.09 ± 0.2
	Total	3.90 ± 4.5	5.23 ± 6.5	5.11 ± 8.0	4.62 ± 6.1

1) Mean ± SD

2) Values with different alphabets within the same row are significantly different (p < 0.05) among different constipation groups by Duncan's multiple range test

소 섭취량이 적고 이에 따라 변비 유병률이 높은 일관된 결과를 보여주고 있다.

세 군 모두에서 우유 및 유제품의 평균 섭취횟수는 1일 1.3~1.1회로 1일 권장량인 1회 보다 조금 높은 섭취상태를 보이고 있었다. 그러나 세 군 중 특히, 중증 변비군에서 우유와 요구르트의 섭취횟수가 가장 적은 경향을 보이고 있었다. 요구르트의 음용은 변비 환자에서 배변 상황을 유의적으로 개선시키는 것으로 보고되고 있으므로(Lee 1996; Ryu 등 1998; An 1999; Ly 등 2003) 변비 증세가 있는 사람들의 경우 섭취량을 증가시키도록 노력해야 할 것이다.

패스트푸드의 섭취는 1일 평균 0.43회였고, 세 군 모두 유사한 섭취횟수를 보이고 있었으며 1주일에 평균 2~3회의 패스트푸드를 이용하고 있는 것으로 조사되었으며 이중 햄버거의 섭취빈도가 가장 높았다. 그러나 세 군간에 통계적으로 유의적인 차이를 볼 수는 없었다. 1990년 Mo 등(1990)은 조사 대상자들이 패스트푸드를 식사로서보다는 간식이나 음료수 정도로 더 많이 이용하고 있었다고 하였으나, 2001년 대도시 고등학생의 패스트푸드 소비실태를 조사한 Yoon & Wi (1994)과 Jeong & Kim (2001)은 고등학생과 대학생들이 패스트푸드를 간식보다는 한 끼의 식사로 이용하는 방향으로 변화되고 있음을 보고하고 있었으며 한 달에 1~2회 정도 섭취하고 있었고, 남학생보다 여

학생의 섭취빈도가 더 높은 것으로 보고하였다. 시간이 지남에 따라 패스트푸드의 섭취 목적이 식사대용으로 변화해 가고 있으며 특히 변비 유병율이 높고 운동량이 적은 여학생의 소비 선호도가 높으며 섭취빈도가 증가하는 등 패스트푸드의 섭취로 인한 문제가 심각해지고 있음을 볼 수 있으므로 이에 대한 대책이 요구된다.

유지류의 평균 섭취횟수는 1.0회/일로 단당류의 섭취횟수를 포함시키지 않아 타 연구결과와 비교하기 어려우나 전반적으로 많은 양을 섭취하고 있지는 않는 것으로 볼 수 있다. 세 군 사이에서 정상군은 1.1회/일로 가장 많은 유지군을 섭취하고 있었으며 중증 변비군에서는 0.76회로 섭취횟수가 가장 적었다. 이중 식물성 유지군 섭취횟수는 세 군간에 유의적인 차이가 없었으나, 변비증세가 심해질수록 섭취횟수가 적어지는 경향을 보이고 있었다. 버터와 마가린의 경우에는 정상군에서 유의적으로 많은 섭취횟수를 보이고 있었으며 중증변비군에서 견과류 섭취횟수는 경증변비군에 비해 매우 낮았다. 이완성 변비의 원인인 장운동의 촉진을 위해서는 적절한 양의 지방섭취가 도움을 줄 수 있으므로 지방 급원 식품을 제한하는 것보다는 껌질을 제거한 견과류나 식물성 기름을 적정량 섭취하도록 교육할 필요가 있는 것으로 보인다.

전체 조사대상자들의 음료 섭취횟수는 평균 4.6회 정상

배변군은 3.9회임에 비하여 경증 변비군과 중증 변비군이 각각 평균 5.2회, 5.1회로 변비군이 다소 높은 경향을 보이고 있었으나 유의적인 차이는 아니었다. 그러나 커피와 전 통차는 정상군보다 두 변비군에서 섭취횟수가 많은 경향을 보여주었으며 채소나 과일 음료, 식이섬유 음료들은 정상군이 두 변비군보다 많이 섭취하는 경향을 보여주고 있었다. 녹차, 커피 등에 함유된 카페인과 탄닌성분은 변비증상을 증가시키고 식이음료, 과일주스, 야채주스의 변비완화 효과를 감소시킬 수 있으므로 변비 증세가 있는 사람들의 음료 섭취량 조사는 이원화되어야 할 것으로 보이며 변비증세의 완화를 위해서는 커피나 녹차의 섭취를 줄여야 할 것이다.

3) 식품 섭취의 다양성

배변 상황에 따라 선택하여 섭취하는 식품의 다양성에 차이가 있는지를 알아보하고자하여 각 식품군별로 최소량(1인분의 1/2) 이상 섭취한 적이 있는 식품의 가짓수를 구하였다 (Table 10). 세 군간에 유의적인 차이를 보이는 식품군은 채소와 과일, 유지류이었는데 채소류는 두 변비군에 비하여 정상군이 유의적으로 다양하게 섭취하였으며 과일류와 유지류의 섭취 다양성은 중증의 변비군에서 가장 낮은 것으로 조사되었다. 또한 섭취한 총 식품수는 중증의 변비군에서 적은 경향을 보여주었다. 이러한 결과는 앞에서 기술한 식품의 선호도나 식품 섭취횟수의 결과와 대부분 일치하는 것으로 변비증이 심한 사람들이 식품 섭취량도 적을 뿐 아니라 섭취하는 식품의 다양성도 떨어지는 것으로 볼 수 있다. 단, 곡류의 식품 섭취횟수에서는 각 군간에 유의적인 차이를 보였으나 다양성에서는 그러한 차이를 볼 수 없었는데 이는 섭취횟수의 차이가 주로 밥의 섭취횟수의 차이에서 비롯되었을 뿐 다른 곡류 식품의 섭취횟수에는 차이가 거

의 없었기 때문이라 생각된다.

요약 및 결론

본 연구는 대전지역의 여자대학생들 중 변비증상을 가진 자와 정상배변 습관을 가진 자들을 대상으로 생활습관, 식습관, 배변상황 등을 조사하여 변비와 관련된 제요인을 분석하고 이를 영양교육 자료의 기초로 삼고자 실시하였다.

1. 배변상황

총 응답자 291명을 배변 횟수에 따라 정상배변군, 경증 및 중증변비군으로 분류하였을 때 각각 44.3%, 37.5%, 18.2% 이었다. 변비증세가 심할수록 변은 단단하였고, 배변시 복통과 복부의 불쾌감은 중증 변비군에서 유의적으로 심하게 느끼는 것으로 나타났으며, 정상군에 비해 두 변비군에서 배변 후 잔변감이 많은 것으로 조사되었다. 변비증이 심할수록 변비약 복용 경험이 많았다.

2. 생활습관 및 식습관

자택에서 거주하는 대상자일수록 변비증세가 적고, 자취하는 학생일수록 변비증세가 심했으며 용돈의 지출 액수가 많았다. 운동수행여부 및 운동량과 물 및 음료류 섭취량은 세 군 모두 낮게 나타났고 각군간에 일관성있는 변화는 보이지 않았다. 모든 응답자들 중 규칙적인 식사를 하는 경우 43.3% 이었으며, 변비증세가 심할수록 식사횟수가 적고, 아침 결식율이 높게 나타났으며 외식빈도가 높은 경향을 보였다. 변비증세가 심할수록 육류 및 어류의 선호도가 높았고 채소 및 과일류의 선호도가 낮았다. 식사횟수와 배변횟수, 외식빈도와 용돈의 액수간 유의적인 양의 상관관계, 하

Table 10. Mean numbers of food items consumed by the subjects

	Normal (n = 129)	Constipation		F-value	Sig.
		Mild (n = 109)	Severe (n = 53)		
Grains	4.56 ± 0.72 ¹¹	4.53 ± 0.63	4.42 ± 0.60	0.885	0.414
Soy bean	2.39 ± 0.68	2.31 ± 0.72	2.30 ± 0.75	0.454	0.636
Meat	2.91 ± 0.34	2.92 ± 0.34	2.92 ± 0.27	0.063	0.939
Milk & dairy food	3.83 ± 1.24	3.69 ± 1.28	3.62 ± 1.21	0.658	0.519
Vegetable	4.17 ± 2.96 ⁰²⁾	2.74 ± 1.90 ^b	2.99 ± 2.54 ^b	10.320	0.001
Fruit	6.47 ± 2.18 ^{0b}	6.75 ± 2.15 ^o	5.85 ± 2.08 ^b	3.148	0.044
Fat	2.19 ± 0.88 ^o	2.18 ± 0.83 ^o	1.45 ± 0.89 ^b	15.696	0.001
Beverage	5.02 ± 1.53	4.92 ± 1.63	4.94 ± 1.54	0.143	0.867
Fast food	4.23 ± 1.11	4.25 ± 1.03	4.11 ± 1.24	0.289	0.749
Total	37.16 ± 6.49	37.06 ± 6.34	35.00 ± 5.54	2.460	0.087

1) Mean ± SD

2) Values with different alphabets within the same row are significantly different (p < 0.05) among different constipation groups by Duncan's multiple range test

루 식사횟수와 용돈의 액수, 하루 식사횟수와 외식빈도 간 유의적인 음의 상관관계가 있었다.

3. 식품 섭취횟수

전체 대상자들의 식품군별 1일 평균 섭취횟수는 우유 및 유제품은 권장수준보다 30% 많았고 권장수준에 비하여 곡류 및 전분군은 81%, 채소 및 과일군은 95%의 섭취횟수를 보였으며 정상군이 두 변비군보다 유의적으로 많이 섭취하고 있었다. 그러나 단백질 식품군은 전반적으로 권장수준 보다 훨씬 적게 섭취하고 있었다. 곡류 중 특히 밥류와 대부분의 채소류는 두 변비군이 정상배변군에 비하여 유의적으로 섭취횟수가 적었으며 유지류는 중증의 변비군이 다른 두 군에 비하여 섭취횟수가 적었다. 음료류는 정상군이 두 변비군보다 적게 섭취하는 경향을 보였으나 과일이나 야채주스는 정상군이, 커피와 녹차, 홍차 등은 두 변비군이 더 많이 섭취하는 경향이 있었다. 식품 섭취의 다양성은 중증의 변비군에서 가장 낮은 것으로 조사되었으며 특히 채소 및 과일류와, 유지류에 속하는 식품들 중 섭취한 식품의 가짓수가 중증의 변비군에서 가장 낮은 것으로 조사되었다.

본 연구의 결과 여대생들의 변비 증세를 감소시키기 위해서는 무엇보다 생활습관의 정정과 함께 규칙적인 식습관을 유지하고 적절한 수분 섭취와 운동량, 외식 빈도의 감소가 필요한 것으로 조사되었다. 또한 식습관에서 패스트 푸드의 섭취량을 줄이고 대신 밥의 섭취횟수를 늘리며 채소와 과일 및 과일 음료의 섭취량을 늘리고 식품의 선택을 다양화할 필요가 있다. 또한 적절한 유지류의 섭취와 단백질 급원 중 장류가 아닌 대두 제품의 섭취량을 늘리며 커피와 녹차 등 카페인 음료의 절제가 필요하다.

참고 문헌

- 대한비만학회(2003): 비만의 진단과 치료, 도서출판 한의학, 서울
- An TS (1999): Loosing the constipation by capsulated yogurt. *Korean J Microbiology* 35(1): 94-97
- Aichbichler BW, Wenzl HH, Santa Ana CA, Porter JL, Schiller LR and Fordtran JS (1998): A Constipation of stool characteristics from normal and constipated people. *Dig Dis Sci* 43(11): 2353-2362
- Byeon YS (2002): The Dietary Habits and Elimination of University Woman. *Nursing Science* 14(1): 18-25
- Castle SC (1989): Constipation: Endemic in the elderly. *Medical Clinics of North America* 73(6): 1497-1509
- Chang KJ, Chung SH, Kwon IH (2002): A Comparative Study on the Dietary Attitudes, Dietary Behaviors and Diet Qualities of Food and Nutrition Major and Non-major Female University Students. *Korean J Comm Nutr* 7(3): 293-303
- Chang YK, Ho EJ, Sun YS (1988): A Study on the Food Habit & The Health Responses of College Students to the Todai Health Index. *J Korean Home Economics Asso* 26(3): 43-51
- Choi MJ, Jo HJ (1999): Studies on Nutrient Intake and Food Habit of College Students in Taegu. *Korean Nutr Soc* 32(8): 918-926
- Chung HJ, Park HW, Choi EJ, Lee JJ (2002): A study of the lifestyle factors related to constipation among food habits of college students in Seoul and Gyunggi. *Korean J Comm Nutr* 7(5): 654-663
- Han JI (1999): Seasonal Food and Nutrient Intakes and Risk Assessment of Residual Pesticides by Food Intake in Taejon. Ph.D dissertation, Graduate School of Chungnam National University
- Han MJ, Cho HA (1998): Dietary habit and perceived stress of college students in Seoul area. *Korean J Dietary Culture* 13(4): 317-326
- Hong SM, Bak KJ, Jung SH, Oh KW, Hong YA (1993): A study on nutrient intakes and hematological status of female college students of ulsan city. *Korean J Nutr* 26(3): 338-346
- Jeong JH, Kim SH(2001): A survey of dietary behavior and fast food consumption by high school students in Seoul. *J Korean Home Economics Asso* 39(10): 11-124
- Kamm MA, Farthing MJG, Lennard-Jones JE (1989): Bowel function and transit rate during the menstrual cycle. *Gut* 30(5): 605-608
- Kamm MA, Farthing MJG, Lennard-Jones JE, Perry LA, Chard T (1991): Steroid hormone abnormalities in women with severe idiopathic constipation. *Gut* 32(1): 80-84
- Kim KE (1999): Korean female adolescents' food attitudes and food intake relative to the Korean Food Tower. *Iowa State University Doctor of Philosophy*
- Kim KW, Lee MJ, Kim JH, Shim YH (1998): A study on weight control attempt and related factors among college female students. *Korean J Community Nutr* 3(1): 34-43
- Kim KY, Han WG, Lee SY (1990): Surgical treatment of chronic constipation (final report). *Korean Surgical Soc* 38(2): 243-251
- Lee HS (1997): Dietary fiber intake of Korean. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 26(2): 540-548
- Lee HS, Lee YK, Chen SC (1991): Estimation of dietary fiber intake of college students. *Korean J Nutr* 24(6): 534-546
- Lee HS, Lee YK, Seo YJ (1994): Annual Changes in the Estimated Dietary Fiber Intake of Korean During 1969-1990. *Korean J Nutr* 27(1): 59-70
- Lee JJ (2001): A study on dietary habits and loosing the constipation by supplementation of aloe juice and yogurt in high school students in soul area. Master's thesis, Yonsei University
- Lee SR, Kim WY, Choi SS, Sung CJ, Ho MS, Kim DJ (1996): Clinical studies on the effect of yougurt toward the constipation of female college students in Korea. *Korean J Nutr* 29(6): 634-641
- Lee YN, Choi HM (1994): A Study on the Relationship between Body Mass Index and the Food Habits of College Students. *Korean J Dietary Culture* 9(1): 1-10
- Ly SY, Shin JR, Lim SH (2003): Effect of drinking fermented milk on the improvement of defecation in constipated female students. *J Korean living Science Association* 12(2): 265-273
- Mo SM, Lee KS, Kim BH (1990): A survey of fast food dining out Behaviors. *J Korean Home Economics Asso* 28(2): 15-29
- Na HJ, Kim YN (2000): The prevalence of constipation and dietary fiber intake of 3rd grade high school girls-Kangnung and seoul regions. *Korean J Nutr* 33(6): 675-683
- Nakamura T, Nishida S, Shirasa Y, Murayama T (2000): Effect of drink yogurt supplemented with brewer's yeast cell wall on the improve-

- ment of defecation in constipated female students. *Jpn J Med Pharm Sci* 43: 1123-1130
- National Rural Living Science Institute (1996): 5th Food Composition Table
- Nutrition Research Council (1990): Recommended Dietary Allowances, 10th edition, National Academy of Science, Washington DC.
- Oh HS, Min SH (2001): A survey on the dietary living of the college student living in Wonju area. *Korean J of Culture of Dietary Life* 16(3): 215-224
- Park HJ, Lee CH, Chung JP, Lee KS, Lee SI, Park IS (1994): Clinical study of chronic idiopathic constipation. *Korean J Medicine* 46(5): 670-680
- Ryu BH, Cho SH, Ha SW, Park KM, Kang KH (1998): Changes of the intestinal microflora and fecal properties by intake of yoghurt added capsulated or uncapsulated bifidobacteria. *Kor J Appl Microbiol Biotechnol* 26(3): 221-225
- Sonnenberg A, Koch TR (1989): Epidemiology of constipation in the United States. *Dis Colon Rectum* 32(1): 1-8
- Sung CJ (1997): A study on the dietary fiber intake and iron metabolism in Korean female college students. *Korean J Nutr* 30(2): 147-154
- The Korean Nutrition Society (2000): Recommended Dietary Allowances for Koreans. 7th revision.
- Tsuneyyuki OKU (1990): The epidemiological significance of dietary changes in Japan. In: Chen SC, ed. Proceeding kellog's international symposium on dietary fiber, pp120-122, Center for Academic pub., Japan, 1990
- Turnbull KG, Thompson DG, Day S, Martin J, Walker E, Lennard-Jones JE (1989): Relationships between symptoms, menstrual cycle and oro-caecal transit in normal and constipated women. *Gut* 30(1): 30-34
- Wald A, Van Thiel DH, Hoechstetter L, Gavalier JS, Egler KM, Verm R, Scott L, Lester R (1982): Effect of pregnancy on gastrointestinal transit. *Dig Dis Sci* 27(11): 1015-1018
- Weinrich SP, Blesch KS, Dickson GW, Nussbaum JS & Waston EJ (1989): Timely detection of colorectal cancer in the elderly. *Cancer Nursing* 12(3): 170-176
- Yoon HJ, Wi SU (1994): A survey of college student behaviors on fast food restaurants. *Korean J Food & Nutrition* 7(4): 323-331