

서울지역 여고생의 배변 실태와 음료 섭취에 관한 연구

임 은 태 · 김 영 남[†]

한국교원대학교 가정교육과

The Relationship between the Prevalence of Constipation and Beverage Intake of Female High School Students in Seoul

Eunn Tae Lim, Youngnam Kim[†]

Department of Home Economics Education, Korea National University of Education, Chungbuk, Korea

ABSTRACT

The purpose of this study was to study the relationship between the prevalence of constipation and beverage intake. Research data were collected from first and second grade female students at Hyehwa High School in Seoul by means of questionnaires. A total of 190 questionnaires were analyzed using the SPSS/WIN program. The results are summarized as follows: The average body mass index (BMI) was 20.7. Of the students, 38.4% had a BMI of less than 20 (underweight), and 15.8% had a BMI of over 23 (overweight). However, 84.7% of the students wanted to lose weight. To estimate the prevalence of constipation, five factors were used: frequency and regularity of defecation, time spent defecating, defecation difficulty, and feeling of residue after defecation. The percentage of the students who emptied their bowels every day was 22.1%. About 2/5 of the students (42.1%) had irregular defecation, and 15.2% spent more than 10 minutes in the rest room when defecating. The students who did not have difficulty defecating and those who did not have feelings of residue after defecating were only 24.7% and 28.9%, respectively. The amount of beverage intake per day was 1,062 ml: 674 ml of water, 128 ml of milk, 88 ml of soft drinks, and 53 ml of fruit juice. The amount of beverage intake before breakfast, during breakfast, before lunch and during lunch was about 100 ml, each; before dinner, during dinner, and after dinner it was about 200 ml, each. The amount of beverage intake during the weekend was 120 ml greater than on weekdays. Students who drank more beverages, especially water, before breakfast, showed a higher defecation frequency, more regular defecation, spent less time defecating, had less difficulty defecating, and had less feeling of residue after defecation, so that they have a better defecation pattern. Based on these results, increasing the amount of beverage consumption, especially of water, and drinking greater quantities of beverage before breakfast are ways to reduce constipation. (*Korean J Community Nutrition* 8(6) : 856~866, 2003)

KEY WORDS : constipation · beverage consumption · defecation frequency · defecation regularity · defecation difficulty · feeling of residue after defecation

서 론

우리나라 청소년의 식생활은 점점 서구화되어 육류, 동물성 지방, 정제된 당류의 섭취량은 증가하고 있는 반면, 식

채택일 : 2003년 10월 31일

[†]Corresponding author: Youngnam Kim, Department of Home Economics Education, Korea National University of Education, Gangnae-myeon, Cheongwon-gun, Chungbuk 363-791, Korea
Tel: (043) 230-3709, Fax: (043) 231-4087

E-mail: youngnam@cc.knue.ac.kr

이섬유 식품의 섭취량은 감소하고 있다. 이와 함께 과도한 입식 경쟁으로 인한 스트레스, 운동량 저하, 아침 결식, 배변의 시간적 제약 및 무분별한 다이어트 등은 변비를 비롯한 각종 소화 장애를 일으키는 원인으로 작용한다. 이 같은 요인의 증가로 인하여 변비 환자가 해마다 증가하고 있는 실정으로(Kim 등 1990; Choi 1990), 이에 대한 실태 분석 및 예방 차원에서의 대책 마련이 시급하다 할 수 있다.

변비는 노인에게 많은 것으로 알려져 있으며, 특히 남성보다는 여성이(Lee 2001), 중학생보다는 고등학생이, 고등학생의 경우엔 학년이 높아질수록 많은 것으로 알려져 있다

(Chun 1999). 여고생을 대상으로 한 Lee (2001), Na 등 (2000)의 연구에서 각각 30.1%, 56.6%가 변비증을 호소하고 있었다. 또한 이들 가운데 13.8~25.1%는 변비약을 복용한 경험이 있는 것으로 보고되어(Lee 2001; Na 등 2000; Chun 1999) 변비가 청소년들에게 심각한 문제임을 알 수 있다. 약물 복용은 습관성을 형성하여 점점 강한 약을 사용하거나 약의 양을 늘리게 되어 또 다른 문제점을 야기할 수 있기 때문에 식습관 및 생활 습관의 개선 등 근본적이고 장기적인 안목에서의 예방과 치료에 대한 지도가 필요하다. 변비 치료에서 가장 중요한 것은 식이 요법으로 충분한 식이 섬유와 물의 섭취가 강조되고 있다(Choi 2001).

본 연구에서는 청소년들의 음료 섭취 실태를 전반적으로 조사하고, 총 음료 섭취량과 변비와의 관련성, 음료의 종류별 섭취량과 변비와의 관련성을 각각 분석해보고자 한다. 많은 여학생들이 변비로 고생하고 있는 반면 변비의 원인과 치료에 관심을 갖고 올바르게 치료하려는 사람이 많지 않은 현실점에서, 여고생의 배변 실태를 조사하고, 변비에 미치는 식생활의 영향, 특히 음료 섭취의 중요성을 확인하고자 한다.

조사대상 및 방법

1. 조사 대상

본 연구는 서울 시내에 위치하고 있는 혜화 여자고등학교 1, 2학년 학생 190명을 대상으로 하였다.

2. 조사 방법 및 시기

설문지를 활용하여 조사를 실시하였으며, 설문지는 관련 선행 연구를 참고하여(Na 등 2000) 전문가의 자문을 받아 연구자가 작성하였다. 설문지 내용은 조사 대상자의 신체 특성(신장, 체중 및 체중 만족도), 식생활 패턴(아침 결식빈도와 식사형태, 평소 식사량, 과일과 채소류의 섭취빈도와 1회 섭취량), 건강관리(체중조절 경험실태와 체중조절 방법, 운동량), 배변 실태(배변 횟수, 규칙성, 소요시간, 곤란감 및 잔변감, 변비 자각실태, 변비 증세, 변비치료 방법), 그리고 주중과 주말의 음료별 섭취량 조사로 구성되었다.

예비 조사는 2002년 12월 12일 혜화 여자고등학교 1, 2학년 여학생 가운데 10명을 대상으로 실시하였다. 그리고 본 조사는 예비 조사 결과를 바탕으로 설문지를 수정 보완한 후 2002년 12월 21일부터 12월 27까지 7일 중 대상자 1인 당 각각 3일, 즉 평일 2일 휴일 1일을 택하여 실시하였다. 연구자가 직접 입실하여 작성 시의 주의사항 등을 주지시킨 다음 질문지에 응답하도록 한 후 회수하였다. 총 190부 질문지를 배부하였으며, 100% 회수되었다.

3. 자료 분석

자료는 SPSS/WIN을 이용하여 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 산출하였다. 배변횟수, 배변 소요시간, 곤란감, 잔변감, 규칙성의 5가지 변수에 대하여 각각 4점 척도를 적용하였다. 점수가 높을수록 배변 횟수는 적고, 배변 소요 시간은 길며, 배변 시 고통이 심하고, 배변 후 잔변감이 남고, 배변이 불규칙하여 배변 상태가 좋지 않은 것으로 볼 수 있다.

배변 실태 관련 변인 및 변비 자각도와 배변 실태, 음료 섭취량 관련 변인과 음료 섭취량, 배변 실태와 음료 섭취량 간의 관련성은 Pearson의 상관 관계 분석을 실시하였고, 주중과 주말의 음료 섭취량 차이는 paired t-test로 유의성을 검증하였다.

결과 및 고찰

1. 조사 대상자의 일반 특성

본 연구 조사 대상자의 BMI 비만도 분포 실태를 Fig. 1에 제시하였다.

정상 체중의 학생이 절반 가량 되었으며(45.8%), 20.5%는 BMI 18.5 미만의 심한 저체중, 17.9%는 저체중으로 분류되어, 모두 38.4%가 체중 부족으로 나타났다. 반면 BMI 23.0 이상의 과체중 및 비만에 속하는 여학생은 15.8%로 나타났다. 이들의 BMI 평균은 20.7이었고, 최저치 15.2, 최대치 27.3으로 조사되었다.

자신의 체중에 대한 인식 조사 결과, 줄이고 싶다가 84.7%로 압도적으로 많았고, 만족한다는 10.5%로 나타났다. BMI 비만도 판정 결과에 의하면, 과체중은 15.8%에 불과하였으

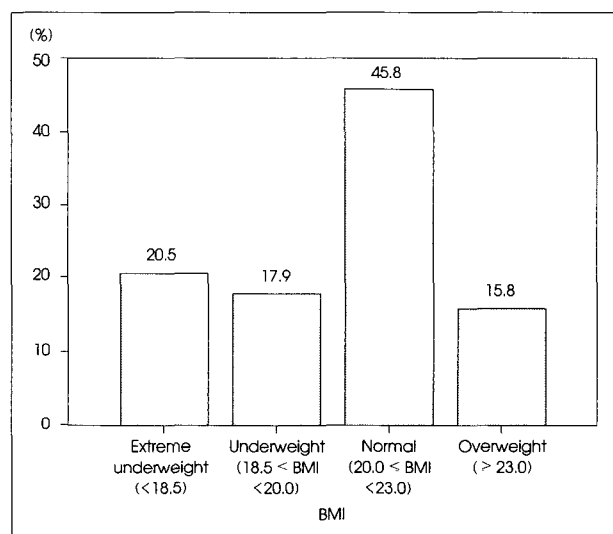


Fig. 1. BMI distribution of the subjects.

나 84.7%가 체중을 줄이고 싶어하는 것으로 나타나 청소년 기 소녀들의 날씬함에 대한 강한 집착을 볼 수 있었다. Park 등(1997)의 여고생 대상 연구에서도 마른 학생 가운데 9.7%는 자신을 뚱뚱하다고, 64.6%는 보통으로 인식하고 있었으며, 그리고 정상체중 학생의 54.5%가 스스로 뚱뚱하다고 인식하는 것으로 보고되어, 여고생들은 자신의 실제 체형보다 뚱뚱한 쪽으로 왜곡하여 인식하는 경향이 심각한 것으로 나타났다. 그리고 45.3%의 여고생은 체중조절을 시도한 경험이 있다고 응답하였는데, 이는 Park 등(2000)의 서울지역 비만 여고생을 조사 대상으로 한 체중조절 경험자 비율 55.7%와 비교하여 약간 적었다. 이들 학생에게 체중조절 방법에 대해서 복수 응답으로 조사한 결과, 운동이 가장 많았고(76.7%), 단식(29.1%), 식사 대용식(12.8%), 원푸드(5.8%), 전문가에 의한 식이 요법(4.7%) 순이었다. 약물을 복용한 학생도 1명 있었다. 운동이 높은 비율을 차지하는 것으로 볼 때 운동을 통한 체중 조절이 바람직하다는 매스컴 보도가 청소년들의 사고 형성에 긍정적으로 영향을 미쳤다고 해석할 수 있다. 한편 단식을 선택한 학생도 29.1%나 되어 청소년을 대상으로 한 영양·건강 교육 등의 대책이 마련되어야 할 것으로 사료된다. 고등학생 신분 타인지 지방 제거 수술을 시행하였다는 학생은 없었다. Park 등(2000)의 비만 여고생 연구에서의 체중조절 방법에 대한 복수 응답 조사 결과는 운동(33.1%), 원푸드(9.7%), 식사 대용식(8.9%), 전문가에 의한 식이요법(3.2%), 단식(2.4%)의 순으로 보고되었다. 일반 여고생과 비교하여 비만 여고생의 경우 단식과 운동 선택 비율이 월등히 낮은 것을 확인할 수 있었다. 단 원푸드(9.7%) 선택 비율은 비만 여학생의 선택 비율이 다소 높았으며, 본 연구에서와는 달리 약물 복용 학생의 비율이 7.3%나 되었다.

조사 대상자의 배변과 관련된 식생활 특성으로 아침 결식

빈도와 아침 식사형태에 대해 조사하였다. 아침을 매일 먹는다는 학생은 41.1%이었으며, 거의 먹지 않는다 23.7%로 조사되었다. 아침을 거의 매일 거르는 학생이 23.7%나 되었고, 매일 먹는 학생이 절반이 채 안되는 것으로 보아 여고생들이 아침 식사를 소홀히 하고 있음을 알 수 있다. 그러나 국민 건강·영양 조사(Ministry of Health, 2002)에서의 13~19세 여자 아침 결식 비율 43.0%보다는 낮은 수치이었다. 아침 식사형태는 59.5%가 밥을 먹는다고 응답하여 밥 이외의 음식을 먹는 경우보다 다소 많았고, 점심과 저녁 식사는 밥식이 대부분이었다. 친구와 비교한 평소 식사량을 알아본 결과, 비슷하다가 48.9%이었고, 조금 많다 28.9%, 매우 많다 9.5%로, 많다고 응답한 학생(38.4%)이 적다고 응답한 학생(12.6%)의 3배나 되었다.

조사 대상자의 과일과 채소의 섭취빈도 및 1회 섭취량에 대해 조사한 결과는 Table 1과 같다.

과일의 섭취빈도는 매일 1회가 33.7%로 가장 많았고, 다음은 2~3일에 1회 섭취로 33.2%이었다. 과일의 경우 절반 정도의 여학생은 매일 1회 이상 섭취하고 있었다. 나물류 섭취빈도는 2~3일에 1회 섭취하는 학생이 가장 많았고(37.4%), 매일 1회 이상 섭취하는 학생은 22.1%로 과일의 섭취빈도보다 낮았다. 생 야채 섭취빈도는 28.4%가 1주일에 1회 먹고, 2~3일에 1회가 25.8%이었으며, 거의 먹지 않는다는 학생도 15.8%나 되었다. 매일 1회 이상 먹는 학생은 7%도 채 안 되었다. 김치류는 86.3%의 학생이 매일 1회 이상 섭취하고 있는 것으로 나타나, 우리 식탁에서 차지하는 김치의 중요성을 확인할 수 있었다. 과일과 채소류의 섭취빈도를 비교해 보았을 때 김치류의 섭취빈도가 가장 높았고, 과일류, 나물류, 생 야채류 순으로 나타났다. Na 등(2000)의 연구에서도 채소류보다는 과일류의 섭취빈도가 높은 것으로 조사되었으며, 특히 서울지역 여고생의 섭취빈

Table 1. Frequency and serving size of fruit and vegetable

n (%)

	Fruit	Vegetable			
		Cooked	Raw (salad)	Kimchi	
Eating frequency	≥ 2 times/day	36 (18.9)	13 (6.8)	3 (1.6)	113 (59.5)
	1 time/day	64 (33.7)	29 (15.3)	10 (5.3)	51 (26.8)
	1 time/2-3 days	63 (33.2)	71 (37.4)	49 (25.8)	15 (7.9)
	1 time/week	12 (6.3)	40 (21.1)	54 (28.4)	2 (1.1)
	1 time/2-3 weeks	6 (3.2)	16 (8.4)	35 (18.4)	2 (1.1)
	1 time/month	1 (0.5)	5 (2.6)	9 (4.7)	2 (1.1)
	Almost none	8 (4.2)	16 (8.4)	30 (15.8)	5 (2.6)
	Less	29 (15.3)	78 (41.1)	60 (31.6)	42 (22.1)
Serving size ¹⁾	About the same	93 (48.9)	92 (48.4)	88 (46.3)	79 (41.6)
	More	68 (35.8)	20 (10.5)	42 (22.1)	69 (36.3)

1) Fruit, 1/2 apple; Vegetable, 1/3C

도가 강릉지역 여고생보다 높은 것으로 나타났다. 2001년도 국민 건강·영양조사(Ministry of Health 2002)에서의 12세 이상 여자의 과일 섭취빈도는 주 1회 내지 월 2~3회가 가장 많았으며, 채소류의 경우 역시 김치를 제외하고는 대개 주 1회 내지 월 2~3회가 많았다. 국민건강·영양조사는 각각의 채소와 과일별로 섭취빈도를 조사한 것으로 본 연구에서의 섭취빈도와 직접 비교하는 것은 문제가 있겠으나, 일반 여성의 평균 섭취량보다는 여고생의 과일류, 채소류 섭취빈도가 높은 것으로 생각할 수 있다.

1회 섭취량이 보통 또는 그 이상인 경우는 나물류가 58.9%, 생 야채는 68.4%, 김치류는 77.9%, 과일류는 84.7%로, 표준 섭취 분량과 비교한 1회 섭취 분량은 과일류가 가장 많았고, 김치류, 생 야채류, 나물류 순이었다. 따라서 1회 섭취량과 섭취빈도가 모두 낮게 나온 나물류와 생 야채류는 보다 다양한 조리법을 개발하여 선호도를 높이는 연구가 필요하다고 본다.

식생활 이외의 배변 관련 특성으로 평소 운동량을 조사한 결과, 응답자의 53.2%가 체육 시간에 하는 운동이 전부라고 하였으며, 1주일에 2~3일정도 30분 이상 걸거나 뛰다가 20.0%, 매일 30분 이상 걸거나 뛰다 16.8%, 특정 운동을 매일 규칙적으로 한다 6.3%로 조사되어, 조사 대상 여학생들의 1/2 이상이 체육시간 이외에는 운동을 하지 않고 있었다. 그러나 23.1%는 매일 규칙적으로 운동을 한다고 응답하여 12.4%로 보고한 Lee(2001)의 연구보다 높았다.

2. 여고생의 배변 실태

1) 배변 실태

조사 대상자의 배변 횟수, 배변의 규칙성, 배변 소요시간, 그리고 곤란감과 잔변감에 대한 조사 결과를 Table 2에 제시하였다.

배변 횟수는 주 3~4회가 44.2%로 가장 많았으며, 매일 변을 보는 학생은 22.1%로 조사되었다. 배변의 규칙성에 있어서는 비교적 규칙적이라 답한 학생이 50.5%로 가장 많았다.

그러나 비교적 불규칙하다고 답한 학생이 35.3%, 매우 불규칙하다고 답한 학생이 6.8%나 되어 배변이 불규칙한 학생이 40%를 넘었다. 배변에 소요되는 시간은 5분 이내가 51.6%, 6~10분이 33.2%로 84.8%학생이 10분 이내에 배변을 마치는 것으로 나타났다. 배변 시 힘을 주어야만 하거나, 힘을 주어도 배변이 잘 안 되는 배변 시 곤란감에 대해서는 가끔 있다 59.5%, 거의 없다 24.7%, 자주 있다 12.1%, 항상 그렇다 3.7%로 나타나 많은 학생들의 배변이 수월치 않음을 알 수 있다. 배변 후 잔변감이 남아 불편한 경우에 대해서는 가끔 있다 52.6%, 거의 없다 28.9%, 자주 있다 14.2%, 항상 그렇다 4.2%로 나타나 많은 학생들이 잔변감이 남는다고 응답했다. Na 등의 연구(2000)에서 매일 변을 보는 학생은 17.0%로 본 연구보다 적었으며, 불규칙한 배변 47.6%, 배변 소요시간 10분 이상 21.8%, 곤란감 22.5%, 잔변감 21.9%로 변비 관련 변인 모두가 본 대상자보다 좋지 않았다. 본 연구와 Na 등(2000)의 연구는 모두 여자 고등학생을 대상으로 조사하였으나 학년이 서로 다르다. 배변 실태에 영향을 미치는 요인들이 여러 가지 있겠지만, 특히 주목되는 차이는 학년으로, 즉 고 3학생이 고 1, 2학년 학생보다 배변 실태가 좋지 않은 것으로 짐작할 수 있다.

평소 변비가 있다고 생각하는지에 대한 질문에서 절반 가량(47.4%)의 학생들이 그렇다고 응답하였다. 자신이 변비라고 생각하는 47.4%의 학생에게 경험한 변비의 증세에 대하여 복수 응답으로 조사한 결과, 아랫배 묵직(70.0%), 복통(28.9%), 항문의 통증(21.1%) 순이었다. 평소 변비라고 자각하는 집단과 변비가 없다고 한 집단은 배변 횟수, 규칙성, 배변 소요시간, 곤란감, 잔변감의 모든 변인에서 유의한 차이를 보였다($p < .01$) (Table 3). 즉 변비가 있다고 응답한 학생이 그렇지 않다고 응답한 학생보다 배변 횟수는 적고 불규칙적인 편이며 배변 소요시간이 길고 곤란감과 잔변감의 빈도가 높은 것으로 나타났다. 배변 실태를 나타내는 배변 횟수, 규칙성, 배변 소요시간, 곤란감, 잔변감 5가지 배변 실태 관련 변수의 합도 변비를 자각하고 있는 집단이 높았으며 두

Table 2. Defecation factors related to constipation

Frequency	Factors related to constipation								n (%)
	Regularity		Times spent		Difficulty		Residue feeling		
< 2 times/week	23 (12.1)	Very regular	14 (7.4)	≤ 5 min.	98 (51.6)	Never	47 (24.7)	Never	55 (28.9)
3-4 times/week	84 (44.2)	Somewhat regular	96 (50.5)	6-10 min.	63 (33.2)	Sometimes	113 (59.5)	Sometimes	100 (52.6)
5-6 times/week	41 (21.6)	Somewhat irregular	67 (35.3)	11-15 min.	20 (10.5)	Frequently	23 (12.1)	Frequently	27 (14.2)
≥ 1 time/day	42 (22.1)	Very irregular	13 (6.8)	≥ 16 min.	9 (4.7)	Always	7 (3.7)	Always	8 (4.2)
Total	190 (100.0)	Total	190 (100.0)	Total	190 (100.0)	Total	190 (100.0)	Total	190 (100.0)

Table 3. Differences of constipation factors' scores by self diagnosis

Mean ± SD

		Factors related to constipation					Total
		Frequency ¹⁾	Regularity ²⁾	Times spending ³⁾	Difficulty ⁴⁾	Residue feeling ⁵⁾	
Self diagnosis of constipation	Yes	2.87 ± 0.82	2.83 ± 0.67	1.88 ± 0.93	2.33 ± 0.72	2.34 ± 0.78	12.25 ± 0.78
	No	2.10 ± 0.95	2.04 ± 0.55	1.51 ± 0.72	1.60 ± 0.51	1.57 ± 0.56	8.82 ± 0.66
t		5.92**	8.93**	3.06**	8.16**	7.94**	9.63**

** : p < .01, 1) ≥ 1 time/day: 1, 5-6 times/week: 2, 3-4 times/week: 3, < 2 times/week: 4, 2) Very regular: 1, Somewhat regular: 2, Somewhat irregular: 3, Very irregular: 4, 3) ≤ 5 min.: 1, 6-10 min.: 2, 11-15min.: 3, ≥ 16 min.: 4, 4) & 5) Never: 1, Sometimes: 2, Frequently: 3, Always: 4

Table 4. Relationship between constipation and BMI, weight control experience, dietary factors related, and exercise

		Factors related to constipation					Total
		Frequency	Regularity	Times spending	Difficulty	Residue feeling	
BMI		-.001	.210*	.194**	.191**	.077	.182*
Weight control experience ¹⁾		-.064	.062	.102	.185*	.115	.190**
Breakfast	Kinds of food ²⁾	-.185*	-.118	-.123	-.149*	-.099	-.186*
	Skipping frequency ³⁾	.080	.053	.202**	.043	.066	.131
Amount of food eat ⁴⁾		-.004	-.039	-.144*	-.004	-.064	-.071
Exercise ⁵⁾		-.063	-.141	-.180*	-.103	-.076	-.159*

* : p < .05 ** : p < .01, 1) 0: no, 1: yes, 2) 0: rice meal, 1: bread meal or others, 3) never: 1, 2-3 times/week: 2, 4-5 times/week: 3, always: 4, 4) very much less: 1, less: 2, same: 3, more: 4, a lot more: 5, 5) physical education class only: 1, ≥ 30 min walk for 2-3 days/week: 2, ≥ 30 min walk for everyday: 3, Some kids of exercise everyday: 4

집단 간에 유의한 차이를 보이고 있었다(p < .01). 위의 결과로 보아 본 연구 대상자들은 변비에 대하여 어느 정도 올바르게 이해하고 있는 것으로 판단된다.

변비 자각자 90명 가운데 9명(10%)은 변비 약을 복용해 보았다고 하였다. 변비 약은 자체가 변비의 원인이 되거나 장운동의 손상 및 장의 정상적인 기능 장애를 가져올 수 있기 때문에 변비의 치료방법으로 약을 사용하는 것은 바람직하지 않다고 한다(Shin 등 1995). 변비 치료에 효과적인 방법으로 조사 대상자들은 물을 많이 마신다 68.9%, 야채나 과일 섭취를 늘린다 57.4%, 요구르트와 같은 유산균 발효유를 먹는다 56.8%, 운동을 한다 49.5%, 끼니를 거르지 않는다 41.1% 순으로 지적하였다. 결과적으로 학생들은 물, 야채나 과일, 요구르트 등의 음식물 섭취가 변비 치료에 효과적이라고 생각하고 있으며, 41.1%의 학생이 변비를 치료하려면 끼니를 거르지 말아야 한다고 응답한 것으로 미루어 결식을 변비를 비롯한 건강에의 장애 요인으로 인식하고 있음을 알 수 있었다.

2) 배변 실태와 일반 특성

BMI, 체중조절 경험 유무, 아침 식사형태 및 아침 결식빈도, 평소의 식사량, 운동량과 배변 실태와의 상관성 분석 결과를 Table 4에 제시하였다.

BMI는 규칙성(p < .05), 배변 소요시간(p < .01), 곤란감(p < .01)과 유의한 상관성을 보였으며, 즉 BMI가 높은 학생들이 배변 상태가 불규칙하고, 배변 소요시간이 길며, 배변

시 곤란감을 느끼는 빈도가 많은 것으로 나타났다. 그리고 체중조절 경험이 있는 경우 배변 시 곤란감을 자주 느끼는 것으로 나타났다. 이것은 체중조절 시도 빈도가 변비군이 정상군에 비해 높다고 한 Lee (2001)의 연구와 일치하였다. 아침 식사형태는 배변 횟수(p < .05), 곤란감(p < .05)과 유의한 상관 관계를 보이고 있다. 즉 아침 식사로 밥을 먹는 경우 배변 횟수는 감소하고, 곤란감이 증가하였다. 식사형태 이외에 여러 요인들이 관여하겠지만 식사형태만을 조사하였을 때는 아침에 밥 이외의 음식을 먹는 것이 더 나올 것으로 사료된다. 아침 결식빈도와 배변 소요시간은 유의한 정적 상관관계를 보였으며(p < .01), 즉 아침 결식빈도가 높은 학생이 배변 소요시간이 길었다. 점심과 저녁 식사형태는 90% 이상이 밥식이었기 때문에 아침 식사형태에 따른 차이만을 살펴보았다. 친구들과 비교한 평소 식사량 역시 배변 소요시간과 유의한 상관 관계를 나타내어 평소 식사량이 많을수록 배변 소요시간이 짧았다(p < .05). 유의한 상관 관계는 아니었지만 배변 횟수, 규칙성, 곤란감, 잔변감과도 부적 관계를 나타냈다. 즉 평소 식사량이 많을수록 배변 상태가 양호하였다. 그리고 BMI (p < .05), 체중조절 경험(p < .01), 아침 식사 형태(p < .05), 운동량(p < .05)은 배변 실태 관련변수 합과 유의한 상관관계를 보이고 있다. 즉 BMI가 클수록, 체중조절 경험이 있는 학생이, 아침 식사로 밥을 먹는 학생이, 운동량이 적을수록 전반적으로 배변 실태가 좋지 않았다. 배변 실태 관련 변수 중에서는 배변 소요시간과 곤란감이 일반 특

성에 영향을 비교적 많이 받는 것으로 나타났다.

과일과 채소의 섭취빈도, 1회 섭취량과 배변 실태의 상관성을 조사한 결과는 Table 5와 같다.

과일, 채소류의 섭취빈도와 배변 실태 변인간의 관련성에 서는 오직 나물류의 섭취빈도가 배변 곤란감 및 총 배변 패턴과 상관이 있는 것으로 나타났다($p < .05$). 1회 섭취량과 배변 실태 변인간의 관련성에서 과일류의 1회 섭취량은 배변 횟수, 규칙성, 잔변감과 유의한 상관 관계를 보이고 있다($p < .05$). 즉 과일류의 1회 섭취량이 많을수록 배변 횟수가 늘어나고 배변이 규칙적이며 잔변감이 적은 것을 볼 수 있다. 나물류의 1회 섭취량은 곤란감, 잔변감과 유의한 상관 관계를 보이고 있다($p < .05$). 즉 나물류의 1회 섭취량이 많을수록 곤란감과 잔변감은 줄어드는 것으로 나타났다. 따라서 이들 식이 섬유 식품의 섭취는 배변 실태와 관련이 있으므로 배변 실태를 개선하기 위해 이들 식품의 1회 섭취분량의 증가를 권장해야 하겠다. 김치류와 생 야채는 섭취빈도, 1회 섭취량 모두 배변 실태 관련 변수 모두에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

따라서 과일과 채소류의 섭취량 증가가 배변 실태 개선에 도움을 줄 수 있다는 것을 알 수 있다. 특히 나물류는 배변 시 곤란감과 잔변감을 감소시킬 수 있기 때문에 배변 시 곤

란감이 심하거나 배변 후 잔변감이 있는 학생들에게는 나물류의 섭취빈도 및 1회 섭취량을 늘이는 것이 바람직할 것으로 사료된다.

3. 여고생의 음료 섭취실태

1) 1일 총 음료 섭취량과 음료군별 섭취량

1일 총 음료 섭취량과 음료군별 1일 섭취량에 대해 조사한 결과는 Table 6과 같다.

1일 총 음료 섭취량은 1061.7 ml로 고등학생의 1일 총 음료 섭취량 1745.1 ml (Kim 등 1987)와 비교하여 680ml 가량 적었는데, 조사 시기가 본 연구는 12월이었고, 김 인수의 연구는 7월이라는 계절적 차이가 있기는 하지만 계절적 요인으로 설명하기에는 너무 많은 차이로 사료된다. 한편 11월에 수행된 목포 지역 중, 고등학생을 대상으로 한 연구 (Cho 등 1999)에서는 1일 총 음료 섭취량을 636.5 ml로 보고하였으며, 대전 지역 중, 고등학생을 대상으로 한 연구 (Kim 등 1989) 역시 1일 음료 섭취량을 604.6 ml로 보고하여 본 연구 결과와 많은 차이가 있었다. 본 연구에서의 1일 섭취량 1061.7 ml는 성인의 1일 평균 음료 섭취량 1100~1400 ml (Seo 등 2000)에 가장 근접하는 결과이다. 각 음료군별 1일 평균 섭취량은 물이 674.0 ml로 가장 많

Table 5. Relationship between constipation and fruit and vegetable consumption

		Factors related to constipation						
		Frequency	Regularity	Times spending	Difficulty	Residue feeling	Total	
Eating frequency ¹⁾	Fruit	-.029	-.091	-.089	-.038	-.125	-.092	
	Cooked	-.106	-.034	-.018	-.150*	-.117	-.180*	
	Veg.	Raw	-.093	-.105	-.048	-.065	-.014	-.083
		Kimchi	.033	-.034	.072	-.042	.046	-.007
Serving size ²⁾	Fruit	-.144*	-.172*	.039	-.042	-.155*	-.137	
	Veg.	Cooked	-.051	-.099	.035	-.148*	-.143*	-.106
		Raw	-.087	-.125	-.040	-.090	-.123	-.106
	Kimchi	.011	-.079	.087	-.055	-.084	-.039	

*: $p < .05$, 1) almost none: 1, 1 time/month; 2, 1 time/2-3 weeks; 3, 1 time/week; 4, 1 time/2-3day; 5, 1 time/day; 6, ≥ 2 times/day; 7, 2) < 1 serving size: 1, about single serving size; 2, > 1 serving size: 3

Table 6. Amount of beverage consumed

				(ml)	
	Mean \pm SD	CV (%) ¹⁾		Mean \pm SD	CV (%)
Water	674.0 \pm 329.0	48.8	Caffeine drinks	21.8 \pm 46.5	213.3
Milk	128.0 \pm 151.6	118.4	Soy milk	10.2 \pm 35.0	343.1
Soft drink	87.6 \pm 124.3	141.9	Sport drink	6.0 \pm 21.8	363.3
Fruit drink	53.3 \pm 90.1	169.0	Veg. juice	4.8 \pm 26.9	560.4
Tea	35.6 \pm 94.5	265.4	Alloe drink	1.9 \pm 15.3	805.3
Korean beverage	27.1 \pm 67.4	248.7	Dietary fiber drink	1.8 \pm 12.1	672.2
Yogurt	23.0 \pm 61.7	268.3	Others	3.9 \pm 41.3	1059.0
Total				1061.7 \pm 408.1 (CV = 38.4)	

1) CV: (SD \div Mean) \times 100

있고, 우유 128.0 ml, 탄산 음료 87.6 ml, 과즙 함유음료 53.3 ml, 차 35.6 ml, 전통 음료 27.1 ml, 유산균 음료 23.0 ml, 카페인 음료 21.8 ml 순으로 나타났다. Kim 등(1987)의 연구에서도 1일 평균 섭취량이 물(767.7 ml), 우유류(215.7 ml), 탄산 음료(178.2 ml), 과일 함유 음료(77.6 ml) 순으로 제시되었다.

섭취량의 변동계수는 물이 48.8%로 가장 적어 학생들간 섭취량 차이가 가장 적은 음료는 물을 알 수 있다. 알로에 음료, 섬유 음료, 야채 주스는 1일 평균 섭취량이 5 ml 이하이면서 변동계수가 매우 큰 것으로 나타났는데, 이는 이들 음료의 섭취량이 학생들 각자의 음료에 대한 기호에 의해 많이 좌우되기 때문이라고 사료된다.

2) 시간대별 음료 섭취량

음료의 시간대별 섭취량 분석 결과는 Table 7에 나타난 바와 같다.

음료 섭취량을 시간대별로 살펴보았을 때, 저녁 식사 전 209.1 ml, 저녁 식사 시 207.8 ml, 저녁 식사 후 203.5, 점심 식사 시 124.2 ml, 아침 식사 시 119.1 ml, 아침 식사 전 114.6 ml, 점심 식사 전 98.9 ml를 섭취하고 있었다. 점심 식사 시까지의 오전 동안은 시간대별로 각각 100 ml 가량을 섭취하였고, 점심 식사 이후 오후 시간대에는 시간대별로 각각 200 ml 가량을 섭취하는 것으로 조사되었다. 점심과 저녁 사이 시간대가 섭취량이 가장 많았고, 아침과 점심 식사 사이 시간대가 섭취량이 가장 적었다.

3) 주중과 주말의 음료 섭취량

주중과 주말의 음료 섭취량은 Table 8에 나타난 바와 같다. 섭취량이 적은 음료를 제외하고 평균 섭취량이 20.0 ml 이상인 음료의 주중과 주말 섭취량 차이를 알아보았다.

주중의 1일 음료 섭취량은 1036.3 ml, 주말의 1일 음료 섭취량은 1157.0 ml로 주말의 섭취량이 주중보다 많았다

($p < .01$). 음료군 별로는 우유를 제외한 대부분의 음료가 주중보다 주말의 섭취량이 많았으며, 유의한 차이를 보이는 음료는 탄산 음료($p < .01$)와 전통 음료($p < .05$)이었다. 특히 탄산 음료는 주중 섭취량이 68 ml인데 반하여, 주말의 섭취량은 127 ml로 약 2배 가량 많았다. 우유의 섭취가 주중에 더 많은 것은 학교에서의 우유 급식 때문이라 할 수 있다.

4) 음료 섭취량과 일반특성

BMI, 체중조절 경험 유무, 아침 식사형태와 아침 결식빈도, 평소 식사량, 운동량과 음료 섭취량의 관련성을 조사하여 Table 9에 제시하였다.

BMI는 탄산 음료 섭취량과 유의한 상관 관계를 보이고 있다($p < .05$). 즉 BMI가 높을수록 탄산 음료의 섭취량이 적은 것을 알 수 있다. 이 연구는 외모에 민감하고 오랜 기간 영양 교육을 받아온 여고생들을 대상으로 하였기 때문에 BMI가 높은 학생들이 체중을 줄이기 위해 탄산 음료 섭취를 의도적으로 줄이고 있는 것으로 사료된다. 체중 조절 경험은 물 섭취량과 유의한 상관관계를 보여주며($p < .05$), 즉 체중 조절 경험이 있는 학생이 물을 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 아침 식사형태는 1일 총 음료 섭취량과 유의한 상관관계를 보였으며($p < .01$), 즉 아침에 밥을 먹는 경우가 1일 총 음료 섭취량이 적었다. 각 음료군 별로는 아침 식사형태가 밥식인 경우 물, 우유의 섭취량이 적었다($p < .05$). 이는 빵식을 하는 군일수록 음료 섭취량이 많다고 한 Song (2002), Kim (1995), Kim 등(1987)의 연구와 일치하고 있다. 밥은 국이나 찌개와 함께 먹는 경우가 많고, 밥의 수분 함량이 빵보다 많기 때문에(Lee 1981) 밥식인 경우 음료 섭취량이 적은 것으로 사료된다. 아침 결식은 물($p < .05$), 탄산음료($p < .01$) 섭취량과 유의한 관계를 보이고 있어 아침 결식빈도가 높을수록 물 섭취량이 적고, 탄산음료 섭취량이 많음을 알 수 있다. 아침 결식은 불규칙한 식사 습관으로 연결되어 간식 섭취빈도를 증가시키고(Lee 2001), 간식 섭취의

Table 7. Comparison of beverage consumption by time zone (ml)

	Before breakfast	During breakfast	Before lunch	During lunch	Before dinner	During dinner	After dinner
Mean ± SD	114.6 ± 125.2	119.1 ± 90.4	98.9 ± 95.7	124.2 ± 94.8	209.1 ± 130.9	207.8 ± 128.0	203.5 ± 144.2

Table 8. Difference of beverage consumption between weekday and weekend (%)

	weekday/weekend × 100	t		weekday/weekend × 100	t
Water	97.8	0.71	Tea	81.1	1.27
Milk	102.5	-0.20	Korean beverage	63.2	2.10*
Soft drink	53.4	3.60**	Yogurt	72.3	1.65
Fruit juice	82.1	1.16	Caffeine drink	64.5	1.66
Total	1036.3 ml/1157.0 ml = 89.6 (3.97**)				

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

증가와 함께 탄산 음료의 섭취량이 증가하는 것으로 보인다 (Lee 1981). 아침 결식은 빈혈과 함께 다음 끼니의 과다 섭취로 이어지며, 따라서 피하지방의 축적을 유도하여 오히려 비만을 일으킬 우려가 있으며(Oh 1989), 탄산 음료를 많이 섭취하는 사람들의 경우 질병호소도가 높았기 때문에(Ban 1989) 아침 결식과 탄산 음료 섭취량의 증가는 건강상의 문제가 될 수 있다. 그러므로 여고생들의 건강을 위해서 아침 결식을 줄이고 1일 3식을 권장하여야 할 것이다. 평소 식사는 카페인 음료와 유의한 상관 관계를 보여($p < .05$) 평소 식사량이 많을수록 카페인 음료를 적게 섭취하는 것으로 나타났다. 유의한 상관성은 아니었으나 평소 식사량이 많을수록 물은 많이 마시고 우유는 적게 마시는 것으로 나타났다. 운동량은 탄산음료, 과즙음료, 유산균 음료와 유의한 상관관계를 보이고 있다($p < .05$). 즉 운동량이 많은 학생이 탄산 음료, 과즙 함유 음료, 유산균 음료를 많이 섭취하고 있었다.

4. 배변 실태와 음료 섭취량의 관련성

1) 배변 실태와 음료 섭취량

배변 실태와 각 음료군별 섭취량의 상관성을 살펴본 결과는 Table 10과 같다.

물의 섭취량은 배변 횟수($p < .01$), 규칙성($p < .01$), 곤란감($p < .01$), 잔변감($p < .01$), 배변 소요시간($p < .05$) 모두와 유의한 상관관계를 나타내었고, 배변 관련 변수 합과도 유의한 상관관계를 보이고 있다($p < .01$). 물의 섭취량이 많을수록 배변이 규칙적이고, 배변 횟수가 많고, 곤란감과 잔변감이 적으며, 배변 소요시간이 짧아 배변 실태가 좋음을 알 수 있다. 이것은 변비군의 하루 물 섭취량이 정상군에 비해 유의적으로 적었다고 한 Lee (2001)의 연구와 일치한다. 카페인 음료 섭취량은 잔변감($p < .01$), 배변 실태 관련 변수 합($p < .05$)과 정적 상관관계를 나타내고 있어 카페인 음료 섭취량이 많을수록 배변 후 잔변감이 증가하며, 전반적으로 배변 실태가 좋지 않은 것으로 나타났다. 그러므로 배변 실태 개선을 위해서는 물의 섭취를 권장하고 카페인 함유 음료를 제한하도록 지도해야 할 것으로 사료된다. 1일 총 음료 섭취량은 배변 실태 관련 변수 합과 유의한 상관 관계를 보이고 있으며($p < .01$), 변수별로는 배변 소요시간을 제외한 모든 변수, 즉 배변 횟수($p < .01$), 규칙성($p < .01$), 곤란감($p < .01$), 잔변감($p < .05$)과 유의한 상관관계를 보였다. 1일 총 음료 섭취량이 많을수록 전반적으로 배변 실태가 좋으며, 배변이 규칙적이면서 배변 횟수가 많고, 잔변감, 곤란감

Table 9. Relationship between beverage consumption and BMI, weight control experience, dietary factors related, and exercise

	Kinds of beverage								Total	
	Water	Milk	Soft drink	Fruit juice	Tea	Korean beverage	Yogurt	Caffeine drink		
BMI	-.037	.109	-.165*	.016	.042	.027	-.116	-.118	-.097	
Weight control experience ¹⁾	.147*	-.082	-.004	-.008	.031	-.007	-.080	-.040	.106	
Breakfast	Kinds of food ²⁾	.145*	.167*	.070	-.085	.115	.069	-.022	.063	.201**
	Skipping frequency ³⁾	-.153*	.032	.220**	.067	-.080	-.049	-.086	-.041	-.073
Amount of food eat ⁴⁾	.118	-.099	.054	.016	.006	-.038	.012	-.173*	.078	
Exercise ⁵⁾	-.124	.047	.153*	.149*	.009	-.036	.159*	.053	.028	

*: $p < .05$, **: $p < .01$, 1) 0: no, 1: yes, 2) 0: Rice meal, 1: Bread meal or others, 3) Never: 1, 2-3 times: 2, 4-5 times: 3, always: 4, 4) Very much less: 1, less: 2, same: 3, more: 4, a lot more: 5, 5) Physical education class only: 1, ≥ 30 min walk for 2-3 days/week: 2, ≥ 30 min walk for everyday: 3, some kids of exercise everyday: 4

Table 10. Relationship between constipation and beverage consumption

	Factors related to constipation					Total
	Frequency	Regularity	Times spending	Difficulty	Residue feeling	
Water	-.263**	-.252**	-.174*	-.205**	-.188**	-.312**
Milk	-.064	.017	-.025	.010	.000	-.022
Soft drink	.057	-.089	-.016	-.055	-.047	-.033
Fruit juice	.097	.054	.072	-.007	.051	.081
Tea	-.018	-.065	.048	-.042	-.051	-.031
Korean beverage	-.067	-.051	.048	-.006	-.024	-.062
Yogurt	-.065	-.093	-.063	-.076	-.008	-.089
Caffeine drink	.051	.126	.132	.078	.237**	.178*
Total beverage intake	-.246**	-.282**	-.117	-.232**	-.183*	-.302**

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

이 적은 것을 알 수 있다. 따라서 1일 총 음료 섭취량은 배변 실태와 관련이 있으므로 배변 실태를 개선하기 위해서는 총 음료 섭취량을 증가시켜야 할 것이다.

앞서 56.8%의 응답자가 변비 치료제로 유산균 음료를 지적하였고 유산균 음료가 배변 상태 개선에 효과를 보였다는 연구도 있으나(Lee 2001; Lee 등 1996), 본 연구에서는 유산균 음료와 배변 상태와는 유의한 관련성을 보이지 않았으며, 이는 Na 등(2000)의 연구 결과와 일치하였다.

2) 배변 실태와 시간대별 음료 섭취량

배변 실태와 시간대별 음료 섭취량의 관련성을 살펴본 결과는 Table 11과 같다.

아침 식사 전 음료 섭취량은 배변 횟수($p < .01$), 규칙성($p < .01$), 곤란감($p < .01$), 잔변감($p < .01$), 배변 소요 시간($p < .05$), 배변 실태 관련 변수 합($p < .01$) 모두와 유의한 상관 관계를 보이고 있다. 즉 아침 식사 전 음료 섭취량이 많을수록 배변 횟수가 증가하며, 배변이 규칙적이고, 배변 소요시간이 짧으며, 곤란감이나 잔변감의 빈도가 감소하여 배변 상태가 좋은 것으로 나타났다. 아침 식사 시 음료 섭취량은 곤란감과 유의한 상관관계($p < .05$)를 보이고 있어서 아침 식사 시 음료 섭취량이 많을수록 곤란감이 적은 것을 알 수 있다. 점심 식사 시 음료 섭취량은 배변의 규칙성($p < .01$), 잔변감($p < .05$), 배변 실태 관련 변수 합($p < .05$)과 유의한 부적 상관 관계를 보이고 있어 점심 식사 시 음료 섭취량도 배변 실태에 영향을 주는 것으로 나타났다. 저녁 식사 전 음료 섭취량은 배변 횟수와 유의한 상관 관계($p < .05$)를 보여 저녁 식사 전 음료 섭취량이 많을수록 배변 횟수가 증가함을 나타내었고, 저녁 식사 시 음료 섭취량은 배변 실태 관련 변수 합과 부적인 유의한 상관 관계를 나타내어 저녁 식사 시 음료 섭취량이 많을수록 배변 실태가 좋음을 보여주고 있다. 따라서 배변의 규칙성을 증가시키고 배변 후 잔변감을 줄이기 위해서는 아침 식사 전과 점심 식사 시 음료 섭취량을, 배변 시 곤란감을 줄이기 위해서는 아침 식사 전과 아

침 식사 시 음료 섭취량을, 배변 소요시간을 단축시키기 위해서는 아침 식사 전의 음료 섭취량을, 배변 횟수를 늘리기 위해서는 아침 식사 전과 저녁 식사 전 음료 섭취량을 증가시키는 것이 바람직하다.

결과적으로 아침 식사 전의 음료 섭취량은 배변 실태에 가장 큰 영향을 미치고 있었다. 이것은 아침 식사 전의 음료 섭취가 아침 식사 후 첫 1시간 동안 가장 활발한 대장의 추진성 진행 운동을 증가시키는데 중요한 역할을 하기 때문이라고 사료된다(Ahn 1999). 그러므로 변비로 고생하는 많은 여고생들에게 아침 식사 전의 음료 섭취의 필요성을 강조해야 할 것이다.

요약 및 결론

본 연구는 일반계 고등학교 1, 2학년 여학생의 배변 실태와 음료 섭취 실태를 조사하고, 배변 실태와 음료 섭취와의 상관 관계를 파악하여 바람직한 음료 섭취 행동을 유도하고, 변비의 예방 및 치료에 도움을 주고자 하는데 목적이 있다. 서울시 혜화 여자 고등학교 1, 2학년 여학생 190명을 대상으로 배변 실태와 각종 음료별 섭취 실태를 설문 조사하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

1) 조사 대상자의 BMI 평균은 20.7로 나타났고, 84.7%의 학생이 자신의 체중을 줄이고 싶어하였다. 조사 대상자의 45.3%가 체중조절 경험이 있다고 응답했고, 아침을 거르는 학생이 23.7%나 되었다. 응답자의 1/2가량이 체육시간 이외에는 운동을 하지 않는 것으로 조사되었다.

2) 배변 실태에 대한 조사에서 배변 횟수가 주 2회 이내인 경우가 12.1%이고 42.1%의 학생들이 배변이 불규칙하다고 하였다. 배변 소요시간이 10분을 초과하는 학생이 15.2%이었으며, 배변에 따른 곤란감과 잔변감이 거의 없다고 응답한 학생은 각각 24.7%, 28.9%에 불과하였다. 변비라고 자각하는 학생이 47.4%이었으며, 변비라고 자각하는 집단과

Table 11. Relationship between constipation and beverage consumption time

	Factors related to constipation					
	Frequency	Regularity	Times spending	Difficulty	Residue feeling	Total
Before breakfast	-.367**	-.276**	-.168*	-.252**	-.268*	-.386**
During breakfast	-.017	-.071	-.078	-.146*	-.056	-.100
Before lunch	.106	-.058	-.008	.090	.074	.062
During lunch	-.115	-.195**	-.075	-.103	-.149*	-.180*
Before dinner	-.174*	-.099	.054	-.007	-.013	-.074
During dinner	-.079	-.084	-.130	-.138	-.101	-.151*
After dinner	-.054	-.096	.019	-.136	-.043	-.084

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

변비가 없다고 한 집단은 배변 실태 관련 변수 모두에서 유의한 차이를 보였다. 즉 변비가 있다고 응답한 학생이 그렇지 않다고 한 학생보다 배변 횟수가 적고, 불규칙적이며, 배변 소요시간이 길고, 곤란감과 잔변감의 빈도가 높았다. 그리고 BMI가 클수록, 체중조절 경험이 있는 학생이, 아침 식사로 밥을 먹는 경우, 운동량이 적을수록 배변 실태가 좋지 않았다. 또한 과일과 채소류의 섭취량과 배변 실태간의 관련성을 알아 본 결과, 나물류가 특히 곤란감 및 잔변감 감소와 관련이 있는 것으로 나타났다.

3) 1일 총 음료 섭취량은 1062 ml이고, 각 음료군별 1일 섭취량은 물 > 우유 > 탄산 음료 > 과즙 음료 > 차 > 전통 음료 > 유산균 음료 > 카페인 음료 > 두유 > 스포츠 음료 > 야채 주스 > 알로에 음료 > 섬유 음료 순으로 나타났다. 그리고 학생들간 섭취량 차이가 가장 적은 음료는 물이었고, 우유, 탄산 음료의 순으로 나타났다. 시간대별 음료 섭취량을 살펴 본 결과 점심 식사 후부터 오후 시간대는 각각 200 ml를 약간 초과하는 것으로 나타났고, 반면 점심 식사까지의 오전 시간대는 섭취량이 적어 오후 시간대의 절반인 100 ml 가량 씩인 것으로 나타났다. 그리고 주말의 섭취량이 주중의 섭취량 보다 120 ml 가량 많았다. 아침 식사로 밥을 먹는 경우 1일 총 음료 섭취량이 적었고, 특히 물과 우유의 섭취량이 적었다.

4) 1일 총 음료 섭취량이 많은 학생이 배변이 규칙적이고, 배변 횟수가 많고, 잔변감과 곤란감이 적으며, 전반적으로 배변 실태가 좋았다. 배변 실태와 각 음료군별 섭취량과의 상관관계를 살펴본 결과, 물을 많이 섭취하는 학생은 배변 실태가 좋았고, 카페인 음료 섭취량이 많은 학생은 배변 후 잔변감이 증가하며, 일반적으로 배변 실태가 좋지 않았다. 배변 실태와 시간대별 음료 섭취량간의 상관관계를 알아본 결과, 아침 식사 전 음료 섭취량이 많은 학생의 배변 실태가 좋은 것으로 나타났다.

여고생을 대상으로 배변 횟수, 배변의 규칙성, 곤란감, 잔변감, 배변 소요시간을 조사해 본 결과 상당수 학생들의 배변 실태가 좋지 않은 것으로 나타났다. 또한 많은 학생들이 변비를 자각하고 있었으며, 이들 학생이 실제로 배변 실태가 좋지 않았다. 요즘 여고생들은 정상 체중임에도 불구하고 체중을 줄이고 싶어하여 절반 정도는 체중 조절 시도를 해본 경험을 가지고 있으며, 때때로 아침을 거르고 나물류와 생야채류의 섭취 횟수나 섭취량이 부족하였다. 체중조절 시도와 아침 결식,식이섬유 식품의 섭취 부족, 운동 부족 등은 학생들의 배변 실태를 악화시키는 요인이 될 수 있으므로 배변 실태 개선을 위해서는 학생들의 생활 태도를 개선하기 위한 노력이 필요하다고 판단된다.

그리고 본 연구를 통해서 음료 섭취가 배변 실태에 미치는 영향이 크다는 사실을 확인할 수 있었다. 따라서 배변 실태를 개선하기 위해서 학생들이 음료 섭취면에서 다음과 같은 점을 인식하고 개선할 수 있도록 지도해야 할 것이다.

첫째, 배변 상태가 좋지 않은 학생들은 1일 총 음료 섭취량, 특히 물 섭취량을 늘이도록 한다. 본 연구에 의하면 1일 총 음료 섭취량이 많을수록 배변이 규칙적이고 배변 횟수가 증가하고 잔변감, 곤란감이 감소하였다. 그리고 물의 섭취량이 많을수록 배변이 규칙적이며 배변 횟수가 많고 곤란감과 잔변감이 적으며 배변 소요시간이 감소되었다.

둘째, 아침 식사 전의 음료 섭취량을 늘려야 한다. 연구 결과에 의하면 아침 식사 전의 음료 섭취량이 많을수록 배변 실태가 좋았다. 이것은 아침 식사 전의 음료 섭취가 아침 식사 후 일어나는 대장의 추진성 운동을 자극하기 때문으로 추정된다.

셋째, 카페인 음료는 배변 상태를 악화시키므로 그 섭취량을 줄여야 할 것이다. 청소년의 카페인 함유 음료의 다량 섭취가 카페인 중독증 증후를 나타낸다는 보고가 있을 뿐만 아니라 배변 실태에도 좋지 않았다. 카페인 음료 섭취량이 많은 사람이 배변 상태가 좋지 않았고, 특히 배변 후 잔변감이 증가하였다.

넷째, 유산균 음료의 배변 실태 개선에 대한 효과를 과신하지 말아야 할 것으로 보인다. 유산균 음료의 배변 실태 개선에 대한 선행 연구를 많이 볼 수 있었지만 본 연구의 결과 유산균 음료는 배변 실태 개선에 큰 도움을 줄 수 없는 것으로 나타났다.

참 고 문 헌

- Ahn TS(1997): Loosing the constipation by capsulated yogurt. *Korean J Microbiology* 35 (1): 94-97
- Ban SH(1989): 대학생의 음료 습관과 식습관에 관한 조사 연구. Thesis of MS, Ewha Womans University
- Cho HS, Kim YO(1999): The study on Korean youth's status of beverage consumption and preference of beverage in Chunnam area. *Korean J food & Nutr* 12 (5): 536-542
- Choi KD(1990): 변비 소고, *부산의사회지* 26(10): 5-9
- Choi MK(2001): Constipation. *Korean J Internal Medicine* 61 (5): 577-579
- Jeon SZ(1999): Psychological Factors of High School Girl Students on Drug Use. Thesis of MS, Korea National University of Education
- Kim IS, Ahn HS(1987): Beverage consumption patterns of inhabitants in Seoul. *Korean J Nutr* 20(4): 281-288
- Kim IS, Kim BJ(1989): Study on the status of beverage consumption of middle and high school students. *Korean J Home Economics* 27 (3): 79-87
- Kim KY, Haa WG, Lee SY(1990): Surgical treatment of chronic

- constipation (Final Report). *Korean J Surgery* 38 (2): 243-251
- Lee JJ (2001): A Study on Dietary Habits and Loosing the Constipation by Supplementation of Aloe juice and Yogurt in High School Students in Seoul Area. Thesis of MS, Yonsei University
- Lee SR, Kim WY, Choi SS, Sung CJ, Oh MS, Kim DJ (1996): Clinical studies on the effect of yogurt toward the constipation of female college students in Korea. *Korean J Nutr* 29 (6): 634-641
- Lee YM (1981): 지역, 연령, 성별에 따른 한국인의 섭식 태도 및 기호도에 관한 실태 조사. Thesis of MS, Yonsei University
- Ministry of Health (2002): 2001 National health and Nutrition Survey
- 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
- Oh ES (1989): The Study on Eating Behavior of the girls-High Schools in Seoul Area. Thesis of MS, Sookmyung Womens' Univesity
- Park J, Park SG, Moon KR, Yang ES, Bae HY (1997): Obesity status and weight control behaviors of some primary, middle and high school girls. *J Korean Society for the Study of Obesity* 6 (1): 41-49
- Park SY, Kang YJ, Shin YK (2000): Weight control behaviors of obese adolescents. *J Korean Acad Fam Med* 21 (2): 254-264
- Seo JS, Seo KH, Lee SK, Jung HS (2000): 기초 영양학. 지구문화사, pp.178
- Song MJ (2002): A Study on the Status of Beverage Consumption of the Middle School Students Jeonju City. Thesis of MS, Chonbuk University