

## 일부 여고생의 배변실태와 생활습관과의 관련성

김은주†

협성대학교 보건관리학과

### A Study on Factors Affecting Constipation of Female High School Students

Eunjoo Kim†

Department of Health Management in Hyupsung University

#### ABSTRACT

**Objectives:** The purpose of this study was to find out the prevalence of constipation, related factors of constipation of female high school students.

**Methods:** The study subjects were 322 students of Y high schools located in a Suwon city, who were selected by the accidental sampling from November 2009. We analyzed the data by frequency analysis, Chi-square test, Logistic regression analysis using SPSS ver.12.0.

**Results:** The results of this study were summarized as follows: A prevalence rate of self-reported constipation was 55.3%. From the Logistic analysis by self-reported method, leading causes of constipation on the students were drinking beverage, the less frequency of having meals, irregular time of having meals, not eating breakfast, insufficient exercise and not evacuating the bowels regularly.

**Conclusions:** Based on these results, intervention to increase the amount of beverage constipation, intake of vegetable, regularity of taking meals, stress management should be provided to prevent the constipation.

**Key Words:** Constipation, Female, High school students

---

접 수 일: 2010년 12월 02일, 수 정 일: 2010년 12월 06일, 채 택 일: 2010년 12월 09일  
† 교신저자 : 김은주 (경기 화성시 봉담읍 상리 14 협성대학교 보건관리학과)  
H.P: 82-31-299-0751, Fax: 82-31-297-3697, E-mail: albert@uhs.ac.kr

## I. 서론

인간은 생존 및 건강유지, 건강증진, 질병예방을 위해 기본요구가 충족되어야 한다. Maslow는 인간의 기본요구 중 생존에 필요한 필수적인 것은 생리적 요구이며 다른 요구에 우선하여 충족되어야 한다고 하였다. 배변요구는 생리적 요구 중 하나로 변을 규칙적으로 배설하는 것은 정상적인 신체기능 유지에 필수적이다(권영숙, 1993). 청소년기는 급격한 성장과 발달로 인하여 신체적 성장과 정서적인 변화가 두드러지게 나타나는 단계이며 개체발달 과정에서 자아주체성을 확립하고 성숙한 사회인으로 건강하게 살아가도록 인격기능을 통합하는 중요한 시기이다. 그러나 청소년기에 있는 우리나라 고등학생들은 지나치게 과열된 입시 위주의 학교 교육과 일방적 입시 경쟁으로 인하여 스트레스를 많이 경험하고 있으며, 이른 등교와 늦은 귀가, 불규칙적인 식생활, 운동부족 등으로 인하여 건강에 대한 잠재적 위험을 안고 있다. 또한 청소년기의 건강문제는 현재 뿐만 아니라 성인이 된 후의 건강에까지 중대한 영향을 미칠 수 있어 이들의 건강상태에 대한 관심은 어느 연령층보다 중요하다(최미희, 2004).

최근 복잡하고 경쟁의식이 팽배한 사회구조 속에서 서구화된 생활이 보편화됨에 따라 스트레스, 불규칙한 식사와 운동부족 등으로 인해 배변과 관련된 대장항문질환이 꾸준히 증가하고 있고, 이러한 맥락에서 볼 때 학교 청소년의 경우는 여러 배변 장애 가운데 변비가 발생하기 쉬운 환경에 처해 있다(윤운수, 2005). 변비는 대개 만성적인 것으로 대장운동 장애와 같은 잠재적인 문제들의 신호로써 받아들여지고 있다. 변비가 만성적으로 지속될 경우 대변이 굳어져 항문내압이 상승되어 치핵의 발생에 기여하며, 변실금의 위험도 증가한다. 또한 이로 인해 사회생활에도 영향을 주어 궁극적으로 개인의 삶

의 질에도 영향을 미친다(이봉화, 2003). 특히, 사춘기의 민감한 시기인 학교 청소년기에서의 변비는 학습 및 운동 등 개인적인 삶을 황폐화시킬 수 있음을 간과해서는 안 된다. 변비 유병률은 남자보다 여자가 높고(이지정, 2001), 성인보다는 중·고등학생에게 더 높기 나타나며, 중학생 보다 고등학생에게 더 높다(윤운수, 2005). 또한 이지정(2001)에 의하면 고등학생의 경우 남학생보다 여학생이, 그리고 학년이 높아질수록 높다고 하였다.

여성의 80% 이상은 10~20세 사이에 변비증상을 최초로 경험하며, 또 다른 연구에서도 대부분의 여성들이 사춘기에 변비가 시작되었다고 한다. 또한 아동기에 변비를 가지고 있던 사람은 청소년기에도 그 증상이 대부분 지속되는 것으로 보고되고 있다(김정호, 2003; Locke, 1996; Loening, 1994). 변비는 이렇듯 중요하게 다루어져야 할 건강문제임에도 불구하고 많은 사람들이 변비에 대한 호소를 사소한 것으로 생각하고 있으며, 사회적 통념상 치료과정의 부끄러움과 수치심으로 관리가 제대로 이루어지지 못하고 있는 실정이다(이봉화, 2003). 특히 사춘기의 민감한 시기인 고등학생에서의 변비는 학습 및 운동장애 등의 불편을 초래할 뿐만 아니라 개인의 삶의 질까지 저하되는 문제이기 때문에 더욱 중요성이 강조되고 있으나 우리나라의 고등학생은 조기등교, 야간자율학습 등으로 인해 결식, 불규칙한 식사와 운동부족, 수면부족, 정신적 스트레스 및 변비 등의 문제를 가지고 있다. 따라서 본 연구는 청소년기 여고생들을 대상으로 이들이 주관적으로 느끼는 자의적인 배변양상 및 실태를 알아보고, 이에 영향을 미치는 생활습관 요인으로서 운동, 식습관, 스트레스의 관련성을 조사하고자 하며 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

첫째, 연구대상자들의 배변습관, 배변실태를 파악한다.

둘째, 연구대상자들의 생활습관 요인 중 운동, 식습관, 스트레스의 실태를 파악한다.

셋째, 연구대상자들의 변비와 생활습관과의 관련성을 파악한다.

## II. 연구방법

### 1. 조사대상

본 연구는 경기도 수원에 소재하고 있는 인문계 Y고등학교를 임의로 선정하여 1, 2학년 여학생 총 330명을 조사 대상으로 임의 표집하여 2009년 11월13일부터 11월17일 까지 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 조사대상 학교 지도부장교사의 협조를 얻어 이루어졌다. 설문지 기입은 각 반의 담당교사가 특정시간에 설문조사의 목적과 기재방법을 학생들에게 설명한 후에 학생 스스로 기입하도록 하였다. 배부된 설문지 330부는 전부 회수되었으나 그 중 응답이 불충분한 설문지 8부를 제외한 322부를 본 연구의 분석 자료로 사용하였다.

### 2. 조사도구

설문지는 관련 선행연구를 참고하여 고등학생의 변비와 관련된 배변실태와, 그 요인으로 파악되는 생활습관의 특성이 포함된 총 34문항의 구조화된 설문지를 사용하였는데 이는 신정란(2003)의 “요구르트에 의한 여대생 변비개선 효과와 관련된 생활습관 및 식습관 요인”, 임은태(2003)의 “여고생의 배변실태와 음료섭취의 관련성 연구”, 박선희(2006)의 “대전시 일부 고등학생의 변비실태와 이에 영향을 주는 요인” 연구를 재구성하여 작성하였다. 설문내용은 먼저 여고생의 전반적인 배변 실태를 알아보기 위하여, 배변 횟수·배변의 규칙성·배변 소요

시간·잔변감·복통·복부불쾌감 등의 6가지 문항과, 변비실태와 원인 및 변비 해결방법에 대한 5가지 문항으로 이루어졌고, 그 요인으로 파악되는 생활습관 중 운동 관련된 운동여부·운동 횟수·운동시간·운동 강도 등의 4가지 문항, 식습관 관련된 하루 식사 횟수·식사시간·음료섭취·식사주식·좋아하는 식품·섭취질 섭취량·과식·외식횟수·거르는 식사·결식이유 등의 10가지 문항과 스트레스 관련된 문항은 스트레스 받는 양·스트레스 이유·스트레스가 미치는 영향 등의 3가지 문항으로 이루어졌다.

설문지의 신뢰도 및 타당도에 있어서는 신정란(2003), 임은태(2003), 박선희(2006)의 연구에서 사용한 도구를 연구자가 연구목적에 맞게 다시 수정 보완한 후 사용하였다. 연구도구의 신뢰도는 내적 일관성의 검증을 위하여 Cronbach's alpha Coefficient를 산출하였는데 산출한 결과 0.8 이상으로 매우 높았다.

### 3. 자료 분석 방법

분석된 자료는 SPSS/PC 12.0 통계패키지를 이용하여 분석하였으며, 무응답의 경우 시스템 결측치로 처리하였다. 분석방법은 연구대상자의 배변상황과 생활습관 및 식습관, 스트레스에 대한 빈도분석을 실시하였으며, 이들 변수들과 변비와의 관련성을 살펴보기 위하여 교차분석과 상관분석, t-검정을 실시하였으며 변비에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 로지스틱 회귀분석(Logistic regression analysis)을 실시하였다.

### Ⅲ. 연구결과

#### 1. 연구대상자의 일반적 특성

본 연구대상자는 경기도 수원에 소재하고 있는 인문계 Y 여자고등학교 1학년과 2학년 여학생 322명으로 1학년 144명(44.7%), 2학년 178명(55.3%)였다. 응답이 불충분한 설문지 8부를 제외한 322명을 분석자료로 사용하였다. 설문조사가 일부 지역 일부 여자고등학생만을 대상으로 하였기 때문에 같은 연령대의 다양한 학교 학생들의 집단이 대상자에서 제외되었고, 또 실제 학교수업의 심화 정도가 지역마다 차이가 있어 그 스트레스의 수준에 따른 변비 유무에 차이가 생기는 연구의 제한점이 있다.

#### 2. 여고생의 배변실태

본 조사 대상자의 일반적인 배변실태를 알아보기 위해, 배변 횟수·배변의 규칙성·배변 소요시간·잔변감·복통·복부불쾌감에 대해 조사한 결과는 <표 1>에 나타난 바와 같다.

배변 횟수는 '주 2~5회'가 62.7%로 가장 높았으며, 그 다음이 '주 6~10회' 24.8%, '주 1회 이하' 11.2% 순으로 나타났다. 배변의 규칙성에 있어서는 '불규칙적'이라고 답한 학생이 62.7%로 '규칙적'이라고 답한 학생 37.3% 보다 높게 나타났다. '규칙적'이라고 답한 학생 중 그 시각은 '아침'과 '저녁'이 각각 16.1%, 19.6%로 '점심'이라고 답한 1.6% 보다 높게 나타났다. 배변에 소요되는 시간은 '1~5분'이 38.5%, '6~10분'이 28.3%로 66.8%의 학생이 10분 이내에 배변을 마치는 것으로 나타났으며, 배변 시 복통에 대해서는 '심하다' 6.5%, '보통이다' 32.0%, '조금있다' 24.5%로

63.0%가 배변 시 복통이 있는 것으로 나타났다. 배변 후 잔변감이 남아 불편한 경우에 대해서는 '시원하고 잔변감이 없다' 33.2%, '잔변감이 있으나 곧 없어진다' 55.0%, '잔변감이 지속된다'가 10.6%로 나타나 많은 학생들이 잔변감이 있다고 응답했다. 배변 후 복부불쾌감이 있다고 답한 경우는 49.0%로 나타났다.

변비실태와 원인 및 변비 해결방법에 대해 조사한 결과는 <표 2>와 같다.

전체 조사대상 학생 322명 중 '변비가 있다'고 대답한 학생은 178명(55.3%), '변비가 없다'고 대답한 학생은 144명(44.7%)이었다. 즉 자신이 변비가 있다고 생각하는지에 대해서는 변비 증세가 있다고 자각하는 비율이 55.3%로 많은 학생들이 스스로 변비라고 자각하고 있었다. 변비 지속기간은 '1개월 이하'가 30.4%로 가장 높았고, '6개월 이상 지속된다'가 14.0%로 그 다음으로 높았다.

변비가 생기는 이유가 무엇이라고 생각하는지에 대하여 조사 대상자 모두에게 복수응답으로 조사한 결과 '스트레스'가 23.1%로 가장 높았고, '운동부족' 22.9%, '배변을 참아서' 18.7%, '배변습관이 좋지 않아서' 14.5%, '잘못된 식습관' 11.9% 순이었다. 변비 치료제 경험여부를 묻는 질문에서는 '있다'가 28.0%, '없다'가 72.0%로 나타났다. 변비를 해결하기 위해 주로 사용하는 방법은 무엇인가에 대하여 조사한 결과 '수분 섭취'가 26.7%로 가장 많았고, '유산균음료 섭취' 22.0%, '복부마사지' 13.7%, '운동' 8.1%, '식이요법' 5.3%, '변비완화제 복용' 5.0% 순이었다. 결과적으로 학생들은 물이나 유산균음료 등의 섭취가 변비완화에 효과적이라고 생각하고 있으며, 23.1%의 학생이 스트레스가 변비에 영향을 미치는 것으로 인식하고 있음을 알 수 있었다.

&lt;표 1&gt; 대상자의 배변실태

		단위: 명(%)
	특성 구분	n(%)
배변 횟수	1주일에 1회 이하	36( 11.2)
	1주일에 2~5회	202( 62.7)
	1주일에 6~10회	80( 24.8)
	1주일에 11회 이상	4( 1.2)
배변의 규칙성	규칙적(아침)	52( 16.1)
	규칙적(점심)	5( 1.6)
	규칙적(저녁)	63( 19.6)
	불규칙적	202( 62.7)
배변소요시간	즉시	47( 14.6)
	1~5분	124( 38.5)
	6~10분	91( 28.3)
	11~15분	35( 10.9)
	16~20분	12( 3.7)
	21분 이상	9( 2.8)
잔변감	시원하고 잔변감이 없다	107( 33.2)
	잔변감이 있으나 곧 없어진다	177( 55.0)
	잔변감이 지속된다	34( 10.6)
복통	심하다	21( 6.5)
	보통이다	103( 32.0)
	조금 있다	79( 24.5)
	없다	119( 37.0)
복부불쾌감	강	16( 5.0)
	보통	71( 22.0)
	약	71( 22.0)
	없다	160( 49.7)
계		322(100.0)

\* 각 항목별 무응답으로 인한 합계의 차이가 있음.

&lt;표 2&gt; 대상자의 변비실태와 원인 및 해결방법

단위: 명(%)

		구 분	n(%)
변비실태	자각실태	있다	178(55.3)
		없다	144(44.7)
	변비지속기간	없다	134(41.6)
		1개월 이하	98(30.4)
		2-3개월	25( 7.8)
		4-5개월	16( 5.0)
	6개월 이상	45(14.0)	
변비원인	모른다	28( 5.9)	
	배변습관이 좋지 않아서	69(14.5)	
	스트레스	110(23.1)	
	운동부족	109(22.9)	
	약물복용	3( 0.6)	
	잘못된 식습관	57(11.9)	
	배변을 참아서	89(18.7)	
	기타	12( 2.5)	
변비해결방법	변비약 복용 여부	있다	90(28.0)
		없다	232(72.0)
	방법	수분섭취	86(26.7)
		운동	26( 8.1)
		식이요법	17( 5.3)
		변비완화제 복용	16( 5.0)
		좌약	1( 0.3)
		관장	6( 1.9)
		복부마사지	44(13.7)
		유산균음료 섭취	71(22.0)
기타	12( 3.7)		
계		322(100.0)	

\* 각 항목별 무응답으로 인한 합계의 차이가 있음.

### 3. 여고생의 변비관련 생활습관 실태

#### 1) 운동습관

대상자의 운동 실태를 알아보기 위해 운동여부, 운동횟수, 운동시간, 운동강도를 조사하였고, 그 결과는 <표 3>과 같다. 운동여부를 살펴보면, 운동을 '하지 않는다'는 학생이 54.3%, '가끔한다'가 41.3%, '규칙적으로 한다'가 4.3%로 대체적으

로 운동을 하지 않거나, 가끔 하는 학생들이 대부분이었다. 조금이라도 운동을 하는 학생들 중 횟수로는 '1~2회'가 38.5%로 가장 많았고, '3~5회'가 9.6%, '6~7회'가 2.2% 순이었다. 운동시간은 '30분 미만'이 30.4%로 가장 많았고, '30~60분'이 19.6%, '60분 이상'이 3.1% 순이었다. 운동강도는 '가벼운 운동'이 38.2%로 가장 많았고, '중간 정도'가 5.6%, '심한 운동'이 8.1%, '아주 심한 운동'

1.2% 순이었다.

결과적으로 여고생의 운동실태를 살펴본 결과, 대부분의 학생들은 운동을 하지 않거나 가

끔씩 하고 있었고, 그 횟수는 1~2회, 시간은 60분 미만, 그 강도는 아주 가볍거나 중간정도의 운동을 하고 있는 학생들이 많았다.

<표 3> 대상자의 운동습관 실태

		단위: 명(%)
특성 구분		n(%)
운동실시	규칙적으로 한다	14( 4.3)
	가끔 한다	133( 41.3)
	하지 않는다	175( 54.3)
운동횟수	1~2회	124( 38.5)
	3~5회	31( 9.6)
	6~7회	7( 2.2)
	하지 않는다	160( 49.7)
운동시간	30분 미만	98( 30.4)
	30~60분	63( 19.6)
	60분 이상	10( 3.1)
	하지 않는다	148( 46.0)
운동강도	가벼운 운동	123( 38.2)
	중간 정도	18( 5.6)
	심한 운동	26( 8.1)
	아주 심한 운동	4( 1.2)
	하지 않는다	151( 46.9)
계		322(100.0)

\* 각 항목별 무응답으로 인한 합계의 차이가 있음.

## 2) 식습관

대상자의 식습관 실태를 알아보기 위하여 하루 식사 횟수, 식사시간, 음료섭취, 식사주식, 좋아하는 식품, 섬유질 섭취량, 과식, 외식횟수, 거르는 식사, 결식이유 등을 조사하였고, 그 결과는 <표 4>와 같다.

하루 식사 횟수는 '3회'가 65.2%로 3끼를 꼬박꼬박 챙겨먹는 친구들이 대부분이었고, 그 뒤로 '2회'가 31.4%, '1회'가 3.4% 순이었다. 식사 시간은 '규칙적'이 79.9%, '불규칙적'이 19.9%

로 많은 학생들이 식사시간은 규칙적으로 지키고 있었다.

음료섭취의 양을 살펴본 결과, '2컵 이하'가 38.2%, '3~4컵'이 46.3%로 4컵 이하로 먹는 학생들이 대부분이었고, '5~6컵' 9.6%, '7컵 이상'이 5.9%로 4컵 이상으로 먹는 학생들은 많지 않았다.

식사주식으로는 '쌀밥위주'가 58.4%, 잡곡혼식 35.7%, 면류 1.2%, 빵 3.4%, 기타 1.2% 순으로, 대체적으로 밀가루 음식보다는 쌀밥과 잡곡혼식으로 제대로 식사를 하는 학생들이 많았다.

&lt;표 4&gt; 대상자의 식습관 실태

		단위: 명(%)
	특성구분	n(%)
하루 식사 횟수	1회	11( 3.4)
	2회	101( 31.4)
	3회	210( 65.2)
식사시간	규칙적이다	257( 79.8)
	불규칙적이다	64( 19.9)
음료섭취	2컵 이하	123( 38.2)
	3~4컵	149( 46.3)
	5~6컵	31( 9.6)
	7컵 이상	19( 5.9)
식사주식	쌀밥위주	188( 58.4)
	잡곡혼식	115( 35.7)
	면류	4( 1.2)
	빵	11( 3.4)
	기타	4( 1.2)
좋아하는 식품	곡류	11( 3.4)
	고기류	125( 38.8)
	생선류	16( 5.0)
	채소류	36( 11.1)
	과일류	106(32.9)
	유제품	28( 8.7)
섬유질 섭취량	주 1~2회	50( 15.5)
	주 3~4회	73( 22.7)
	매일	199( 61.8)
과식	아침	8( 2.5)
	점심	73( 22.7)
	저녁	196( 60.9)
	특별히 없다	41( 12.7)
외식횟수	거의 하지 않는다(주 1회 이하)	133( 41.3)
	가끔 한다(주 2~3회)	120( 37.3)
	자주 한다(주 4회 이상)	69( 21.4)
거르는 식사	아침	185( 57.5)
	점심	15( 4.7)
	저녁	48( 14.9)
	특별히 없다	66( 20.5)
결식이유	시간이 없어서	163( 50.6)
	식욕이 없어서	50( 15.5)
	습관적으로	31( 9.6)
	체중을 줄이기 위해	54( 16.8)
계		322(100.0)

\* 각 항목별 무응답으로 인한 합계의 차이가 있음.

여고생들이 좋아하는 식품으로는 ‘고기류’가 38.8%로 가장 많았으며, 그 다음으로 ‘과일류’ 32.9%, ‘채소류’ 11.1%, ‘유제품’ 8.7%, ‘생선류’ 5.0%, ‘곡류’ 3.4% 순이었으며 섬유질 섭취량은 ‘매일’ 섭취하는 학생이 61.8%, ‘주 3~4회’가 22.7%, ‘주 1~2회’가 15.5% 순으로써 학생들은 섬유질을 자주 섭취하고 있었다.

과식하는 식사 때는 ‘저녁’이 60.9%, ‘점심’ 22.7%, ‘특별히 없다’ 12.7%, ‘아침’ 2.5% 순으로 많은 학생들이 저녁때 과식을 하는 것으로 나타났고 식사를 거르는 시간 때는 ‘아침’이 57.5%, ‘특별히 없다’가 20.5%, ‘저녁’이 14.9%, ‘점심’이 4.7% 순으로 역시 아침을 거르는 학생들이 많았다.

학생들이 결식을 하는 이유로는 ‘시간이 없어서’가 50.6%, ‘체중을 줄이기 위해’ 16.8%, ‘식욕이 없어서’ 15.5%, ‘습관적으로’가 9.6% 순으로 대부분 시간에 쫓겨 결식을 하는 경우가 많았고, 다이어트를 위해서도 결식을 하는 학생들도 적지 않았다.

외식횟수로는 ‘거의 하지 않는다(주 1회 이하)’가 41.3%, ‘가끔 한다(주 2~3회)’ 37.3%, ‘자주 한다(주 4회 이상)’가 21.4% 순으로 나타났다.

### 3) 스트레스

대상자의 스트레스 실태를 알아보기 위하여 스트레스 받는 양, 스트레스 이유, 스트레스가 미치는 영향 등을 조사하였다. 그 결과표는 <표 5>와 같다.

스트레스 받는 양은 ‘많이 받는다’가 39.8%로 가장 높았고 ‘조금 받는 편이다’ 31.4%, ‘보통이다’ 23.9%, ‘거의 받지 않는다’ 5.0% 순으로 나타났다.

스트레스 이유로는 ‘학업 및 성적’이 46.3%로 가장 높았고, ‘교우관계’가 19.6%, ‘시험’과 ‘진로’가 각각 9.3%, ‘부모님과과의 불화’가 6.5%인 것으로 나타났다.

<표 5> 대상자의 스트레스 실태

		단위: 명(%)
	특성구분	n(%)
스트레스 받는 양	거의 받지 않는다	16( 5.0)
	조금 받는 편이다	101( 31.4)
	보통이다	77( 23.9)
	많이 받는다	128( 39.8)
스트레스 이유	부모님과과의 불화	21( 6.5)
	교우관계	63( 19.6)
	학업 및 성적	149( 46.3)
	시험	30( 9.3)
	진로	30( 9.3)
	건강	1( 0.3)
	기타	28( 8.7)
스트레스가 배변습관에 미치는 영향	전혀 아니다	15( 4.7)
	거의 아니다	35( 10.9)
	보통이다	52( 16.1)
	약간 그렇다	133( 41.3)
	상당히 그렇다	87( 27.0)
계		322(100.0)

\* 각 항목별 무응답으로 인한 합계의 차이가 있음.

스트레스가 배변습관에 미치는 영향으로는 ‘약간 그렇다’ 41.3%로 가장 높았고, ‘상당히 그렇다’ 27.0%, ‘보통이다’ 16.1%, ‘거의 아니다’ 1.09%, ‘전혀 아니다’ 4.7% 순으로 나타났다.

#### 4. 학년별 변비 유무

전체 조사학생 322명 중 변비 자각 증상이

있는 학생은 55.3%, 변비자각증상이 없는 학생은 44.7%로 두 학생 중 한 명이 변비를 호소하고 있었으며 학년별 특성에 따른 배변 실태를 보면, 학년별 분포에서 변비가 있는 학생은 1학년에서 56.9%, 2학년에서 53.9%로 1학년 학생에서 변비를 더 많이 호소하였으나 통계적인 유의성은 없었다(p=0.051).

<표 6> 대상자의 일반적 특성에 따른 변비 유무 비교

변수구분	변비증상유무		계	단위: 명(%)	$\chi^2$
	있다	없다			
학년	1학년	82(56.9)	62(43.1)	144(100.0)	0.156
	2학년	96(53.9)	82(46.1)	178(100.0)	
전체	178(55.3)	144(44.7)	322(100.0)		

#### 5. 생활습관요인과 변비와의 관련성

여고생의 각 생활습관 요인별 변수들과 변비와의 관련성을 살펴보기 위하여 교차분석과 상관분석, t-검정을 실시하였다.

##### 1) 운동 습관요인

운동여부에서 변비가 있는 학생은 ‘규칙적’으로 운동을 한다’가 57.1%, ‘가끔 한다.’가 50.4%, ‘하지 않는다’가 58.9%로 평소에 운동을 하지 않는 학생이 변비가 가장 많았으나, 통계적인 유의성은 없었다. 운동 횟수별로 살펴본 결과

로 운동을 하는 학생에서 변비가 있는 학생은 ‘1~2회’가 50.8%, ‘3~5회’가 64.5%, ‘6~7회’가 28.6%였고, 운동을 하지 않는 학생 중 변비가 있는 학생이 58.1%로 높았으나, 역시 통계적인 유의성은 없었다.

운동강도는 ‘가벼운 운동’이 52.0%, ‘중간정도의 운동’이 50.0%, ‘심한 운동’이 65.4%, ‘아주 심한 운동’은 25.0%, ‘운동을 하지 않는다’가 57.6%로 운동을 하지 않는 학생 중에서 변비가 있는 학생이 많았으나, 역시 통계적인 유의성은 없었다.

&lt;표 7&gt; 대상자의 운동습관에 따른 변비 유무 비교

변수구분		변비증상유무		계	$\chi^2$
		있다	없다		
운동의 규칙성	규칙적으로 한다	8(57.1)	6(42.9)	14(100.0)	1.028
	가끔 한다	67(50.4)	66(49.6)	133(100.0)	
	하지 않는다	103(58.9)	72(41.1)	175(100.0)	
운동 횟수	1~2회	63(50.8)	61(49.2)	124(100.0)	48.214
	3~5회	20(64.5)	11(35.5)	31(100.0)	
	6~7회	2(28.6)	5(71.4)	7(100.0)	
	하지 않음	93(58.1)	67(41.9)	160(100.0)	
운동 강도	가벼운 운동(산책, 조깅 맨손체조 등)	64(52.0)	59(48.0)	123(100.0)	14.072
	중간정도(계단 오르내리기, 고정식 자전거타기 등)	9(50.0)	9(50.0)	18(100.0)	
	심한 운동(수영, 골프줄넘기, 볼링, 배드민턴 등)	17(65.4)	9(34.6)	26(100.0)	
	아주 심한 운동(농구, 라켓볼, 유도 등) 운동을 하지 않는다	1(25.0) 87(57.6)	3(75.0) 64(42.4)	4(100.0) 151(100.0)	
전체		178(55.3)	144(44.7)	322(100.0)	

## 2) 식습관 요인

식사횟수에서 변비가 있는 학생 중 '2회'가 59.4%로 가장 많았고, '1회'가 54.5%, '3회'가 53.3%였으며 이는 통계적으로 유의하지 않았다.

외식횟수에서는 변비가 있는 학생들 중 '외식을 자주 한다'가 66.7%로 가장 많았고, '가끔 외식한다'가 60.8%, '거의 외식하지 않는다'가 44.4%로 외식을 자주 하는 학생들이일 수록 변비 발생률이 높았고, 이는 통계적으로 유의한 결과를 보였다(p= 0.003).

변비가 있는 학생들 중 하루 마시는 음료량을 살펴 본 결과 '2컵 이하'가 67.5%로 가장 많았으며, '3~4컵'이 50.3%, '5~6컵'이 38.7%, '7컵 이상'이 42.1%로 하루 중 음료섭취가 적을 수록 변비 발생이 높았고, 음료 섭취가 많을수록 변비 발생이 낮았으며, 이는 통계적으로 유의한 결과를 보였다(p=0.001).

변비가 있는 학생들 중 좋아하는 식품을 살펴

본 결과 '유제품'이 67.9%로 가장 많았고, 그 뒤로 '고기류'가 65.6%, 곡류 63.6%, 생선류 43.7%로 유제품과 고기류의 섭취가 변비의 원인식품이 되고 있다는 것을 알 수 있었으나, 통계적인 유의성은 없었다.

변비가 있는 학생들 중 섬유질 섭취의 양을 살펴 본 결과 섬유질을 '매일' 섭취하는 학생이 50.3%, '일주일에 1~2번'이 58.0%, '일주일에 3~4번'이 67.1%로, 이 결과는 본인이 변비가 있어서 섬유질을 많이 먹는 이유로 인한 결과일 수도 있다고 보여지며 이는 통계적으로 유의하지 않았다.

그리고 그 밖에, 변비가 있는 학생들 중 식사시간, 식사주식, 과식, 거르는 식사와의 관계를 살펴본 결과 모두 통계적으로 유의하지 않았으나 본 연구에서는 외식횟수와 하루 마시는 음료량이 변비발생과 관계있는 것으로 나타났다.

&lt;표 8&gt; 대상자의 식습관에 따른 변비 유무 비교

변수구분		변비증상유무		계	$\chi^2$
		있다	없다		
하루 식사 횟수	1회	6(54.5)	5(45.5)	11(100.0)	11.412
	2회	60(59.4)	41(40.6)	101(100.0)	
	3회	112(53.3)	98(46.7)	210(100.0)	
외식 횟수	거의 하지 않는다(0-1회)	59(44.4)	74(55.6)	133(100.0)	11.648**
	가끔 한다(2-3회)	73(60.8)	47(39.2)	120(100.0)	
	자주 한다(주4회 이상)	46(66.7)	23(33.3)	69(100.0)	
음료 섭취	2컵 이하	83(67.5)	40(32.5)	123(100.0)	26.179***
	3~4컵	75(50.3)	74(49.7)	149(100.0)	
	5~6컵	12(38.7)	19(61.3)	31(100.0)	
	7컵 이상	8(42.1)	11(57.9)	19(100.0)	
좋아 하는 식품	곡류	7(63.6)	4(36.4)	11(100.0)	30.114
	고기류	82(65.6)	43(34.4)	125(100.0)	
	생선류	7(43.7)	9(56.3)	16(100.0)	
	채소류	11(30.6)	25(69.4)	36(100.0)	
	과일류	52(49.1)	54(50.9)	106(100.0)	
	유제품	19(67.9)	9(32.1)	28(100.0)	
섬유질 섭취량	일주일에 1~2회	29(58.0)	21(42.0)	50(100.0)	18.170
	일주일에 3~4회	49(67.1)	24(32.9)	73(100.0)	
	매일	100(50.3)	99(49.7)	199(100.0)	
전체		178(55.3)	144(44.7)	322(100.0)	

\*\*p&lt;.01 \*\*\*p&lt;.001

### 3) 스트레스 요인

평소 스트레스를 얼마나 받는가에 대해서는 변비가 있는 학생의 경우, '많이 받는다'가 63.3%로 가장 높았고, '보통이다' 50.6%, '조금 받는 편이다' 51.5%로 나타났다. '거의 받지 않는다'고 답한 학생은 37.5%였다. 이는 스트레스와 변비의 유무 간에 유의한 상관관계를 나타내고 있었다(p=0.001).

스트레스가 변비에 영향을 미친다고 생각하

는가를 묻는 질문에 변비가 있는 학생의 경우 69.0%가 '상당히 그렇다'라고 응답하였으며 변비가 없는 학생의 경우 80.0%가 스트레스가 변비증상에 전혀 영향을 미치지 않는다고 하였으며 이는 통계적으로 유의한 결과를 나타내었다(p=0.008).

스트레스를 받는 주된 이유로는 변비가 있는 학생은 '학업 및 성적'이 65.1%, 교우관계가 54.0%인 것으로 조사되었다.

&lt;표 9&gt; 대상자가 받는 스트레스 요인과 변비 유무 비교

변수구분		변비증상유무		계	$\chi^2$
		있다	없다		
스트레스 받는 양	거의 받지 않는다	6(37.5)	10(62.5)	16(100.0)	18.090***
	조금 받는 편이다	52(51.5)	49(48.5)	101(100.0)	
	보통이다	39(50.6)	38(49.4)	77(100.0)	
	많이 받는다	81(63.3)	47(36.7)	128(100.0)	
스트레스 이유	부모님과 의 불화	7(33.3)	14(66.7)	21(100.0)	40.506
	교우관계	34(54.0)	29(46.0)	63(100.0)	
	학업 및 성적	97(65.1)	52(34.9)	149(100.0)	
	시험	10(33.3)	20(66.7)	30(100.0)	
	진로	13(43.3)	17(56.7)	30(100.0)	
	건강	0(0.0)	1(100.0)	1(100.0)	
	기타	17(60.7)	11(39.3)	28(100.0)	
스트레스가 배변습관에 영향을 미치는 정도	전혀 아니다	3(20.0)	12(80.0)	15(100.0)	24.151**
	거의 아니다	14(40.0)	21(60.0)	35(100.0)	
	보통이다	24(46.2)	28(53.8)	52(100.0)	
	약간 그렇다	77(57.9)	56(42.1)	133(100.0)	
정도	상당히 그렇다	60(69.0)	27(31.0)	87(100.0)	
전체		178(55.3)	144(44.7)	322(100.0)	

\*\*p&lt;.01 \*\*\*p&lt;.001

#### 4) 변비에 영향을 주는 관련 요인

변비의 발생에 영향을 주는 요인을 분석하기 위해 기존 문헌에서 변비의 발생과 관련이 있다고 알려진 변수와 본 연구의 단변량 분석에서 통계적 연관성을 보여준 변수들을 독립변수로 투입하여 로지스틱 회귀분석(Logistic regression analysis)을 실시하였다. 분석결과 배변의 규칙성에서는 배변을 규칙적으로 하는 학생에 비해 불규칙적으로 하는 학생이 변비가 1.09배(95%CI: 0.73~1.65) 높았다. 변비지속기간에서는 2개월 이상 변비가 지속되는 학생이 1개월 이하 지속되는 학생보다 변비가 2.13배(95%CI: 1.45~3.01) 높았으며, 변비약 복용여부에서는 복용을 한 적이 있다는 학생이 1.19배 변비발생이 높았다(95%CI: 0.91~1.69).

운동실시여부에서는 규칙적으로 운동을 하는 학생에 비해 하지 않는 학생이 1.20배 변비 발생 위험이 높았으며(95%CI: 0.84~1.71) 외식횟수에서는 주 2회 미만 외식하는 학생보다 주 2회 이상 외식횟수가 많은 학생들의 변비발생이 2.60배 높았다(95%CI: 1.81~3.71). 그러나 95%CI 값을 볼 때 '배변의 규칙성', '변비약 복용여부', '운동실시여부'는 95%CI값이 1을 포함하기 때문에 통계학적으로 유의미하지 않는 변수였다.

마지막으로 스트레스가 있는 학생이 없는 학생에 비해 변비발생이 1.54배(95%CI:1.09~2.18) 높았다. 그러나 '학년'과 '규칙적인 식사시간을 갖는지의 여부'는 변비발생에 유의한 영향을 나타내지는 않았다.

&lt;표 10&gt; 변비에 영향을 주는 관련 요인

변수	참고기준	회귀계수	표준오차	교차비	95%CI
학년	1학년 2학년	0.33	0.17	1.39	1.00~2.01
배변의 규칙성	규칙적 불규칙적	0.08	0.20	1.09	0.73~1.65**
변비지속기간	1개월 이하 2개월 이상	0.75	0.20	2.13	1.45~3.01*
변비약복용여부	있다 없다	0.16	0.19	1.19	0.91~1.69*
운동실시여부	한다 하지 않는다	0.35	0.18	1.20	0.84~1.71**
식사시간	규칙적 불규칙적	0.53	0.19	1.90	1.18~2.50
음료섭취	2컵 이하 3컵 이상	0.17	0.16	1.20	0.84~0.72**
외식횟수	주2회 미만 주2회 이상	0.95	0.22	2.60	1.81~3.71**
스트레스	있다 없다	0.43	0.18	1.54	1.09~2.18*

\*p<0.05 \*\*p<0.01 다변량 로지스틱 회귀분석에 의함.

#### IV. 논의

변비란 대변이 오랫동안 장관 내에 머물러 수분이 감소해서 단단해지고, 배변에 곤란을 동반한 상태를 말하고 배변 빈도가 불규칙하거나 주 3회 이하의 배변이 있고, 배변 시 많은 긴장을 요하는 단단하고 건조한 분변이 통과하는 것을 의미한다(권영숙, 1993).

의학계에서 일반적으로 변비의 정의에 사용하는 개념으로는 배변 횟수, 변의 양, 변의 굳기, 고통(곤란감)의 유무, 잔변감의 유무, 배변 소요 시간, 변의 모양, 하제의 사용 유무 등이 있다. 그 중 배변 횟수가 가장 알기 쉬운 척도로서 정상인의 배변 횟수는 1일 3회부터 주당 3회까지를 말하며 주당 2회 이하를 변비로 규정하고 있다(이성덕, 2001). 그러나 그 기준은 연구자에 따라 다

소 차이가 나며 매일 변을 보더라도 변량이 너무 적어 개운치 않고 고통을 느낀다면 변비로 봐야 하며, 2~3일 내지 1주일 동안 한 번밖에 통변이 없어도 본인이 고통을 느끼지 않을 때는 변비라 할 수 없다고 한다(김석근, 1997).

이처럼 변비는 질병이 아니고 배변 이상의 혼한 증상으로, 배변습관과 배변양은 그 사회의 문화, 식사습관, 개인의 정신 신체적 요소에 따라 차이가 있고, 변비를 정의함에 있어서 지역 및 개인에 따라 다를 뿐만 아니라(김정룡, 2000) 정상 배변습관의 범위가 넓기 때문에 변비를 정확히 정의하기는 매우 어렵다(해리슨 내과학 편찬위원회, 1997). 대변은 일반적으로 하루에 한 번 보는 것이 정상이라고 알고 있으나 2~3일에 한 번 이라도 불쾌감이 없고, 규칙적으로 배변할 경우에는 변비라고 하지 않는다

(김창환, 2000).

특히 학교 청소년의 경우 입시로 인한 부담감과 스트레스, 불규칙한 식사, 영양섭취의 불균형, 운동부족, 다이어트 등으로 인해 변비 발생의 가능성이 매우 높다(윤윤수, 2005).

나현주(1999)는 변비의 원인으로 부적절한 배변 습관, 아침 결식, 식이 섬유가 부족한 식품 섭취, 다이어트, 운동 부족, 스트레스, 약제나 설사제 등의 복용을 들었고, 이지정(2001)은 서울 일부 지역 고등학생을 대상으로 한 연구에서 변비가 생긴 이유는 잘못된 식습관, 나쁜 배변 습관, 스트레스, 운동부족, 참아서, 질병, 약물 복용에 있다고 하였다. 또한 박효진과 이송미(2002)는 적은 양의 식사, 수분 및 식이 섬유소의 불충분한 섭취를 가장 우선적인 변비의 원인으로 들고, 일반적으로 장 자체에 문제가 있는 경우가 아니면 식사 요법으로 고칠 수 있으므로 직장 벽에 자극을 줄 수 있는 섬유질이나 수분 섭취를 충분히 하도록 하고 지나친 다이어트를 피하는 것이 변비 예방의 지름길임을 강조했다. 이렇듯 변비의 원인은 생각했던 것보다 훨씬 복잡적이고 다양하여 그 원인을 한 가지만으로 단정 지을 수는 없다.

배변실태에 관한 선행연구를 살펴보면, 변비는 전 인구의 5~20%에서 호소할 만큼 흔한 위장관 증상이며 여자와 노인에게 많다(Drossman, 1994). 1989년 미국에서의 역학조사에서 전체 인구의 2%, 즉 400만 명이 변비증이 있다고 보고하였다(박효진 등, 2002).

윤윤수 등(2005)의 고등학생 변비의 위험요인에 관한 연구에서 변비 발생 시기에 대해 조사한 결과 고등학교 때가 42.9%(194명), 중학교 때가 39.2%로 대부분 중·고등학교 시절에 변비가 발생된 것으로 나타났다. 이지정(2001)에 의하면 1, 2, 3학년 고등학생 연구 대상자 중 25.1%가 변비 치료제를 사용한 경험이 있었고, 남학생(12.5%)에 비하여 여학생(30.1%)의 변비

유병률이 높았으며, 학년이 증가할수록 높아졌다. 또한 서울지역 여고생의 배변실태를 조사한 연구에 의하면 배변횟수가 주 2회 이내인 경우가 12.1%이고, 42.1%의 학생들이 배변이 불규칙하다고 하였으며, 실제 변비라고 자각하는 학생이 47.4%나 되었다. 배변 소요시간이 10분을 초과하는 학생이 15.2%이었으며, 배변에 따른 곤란감과 잔변감이 거의 없다고 응답한 학생은 각각 24.7%, 28.9%에 불과하였다. 즉 변비가 있다고 응답한 학생이 그렇지 않다고 한 학생보다 배변 횟수가 적고, 불규칙적이며, 배변 소요시간이 길고, 곤란감과 잔변감의 빈도가 높았다(임은태와 김영남, 2003). 또한 강릉과 서울 지역의 일반계 고3 여학생의 배변실태를 조사한 연구에 의하면 고3 여학생의 13.8%가 변비 약을 복용한 경험이 있으며 복용 경험자의 평균 복용일 수는 3.5일이고 변비를 자각하는 학생이 56.6%나 되었다(나현주, 1999).

최근 우리의 식생활은 인스턴트 및 가공식품의 이용 증가, 육류와 동물성 지방의 섭취증가, 이에 따른 식이섬유 섭취량의 감소, 잦은 외식 및 아침결식의 증가 등이 그 특징을 이루고 있으며, 이로 인해 정상적인 배변습관을 갖는데 어려움을 겪는 사람들이 증가하고 있다(신정란, 2003). 배변의 양상 및 배변습관은 인간의 일상생활에서 주요 관심부분을 차지하고 있으며 인종, 성, 식사 내 식이섬유 함량, 약물, 그리고 운동이나 스트레스 등에 의해 영향을 받는다(Locke, 1996).

특히 우리나라 고등학생들은 바람직하지 않은 생활습관과 조기등교, 야간자율학습 등으로 인한 결식, 불규칙한 식사와 운동부족, 수면부족, 정신적 스트레스 및 변비, 과민성 장증후군 등의 문제를 가지고 있다(최미희, 2004). 자가 보고에 의해 변비군과 정상군을 구분한 후, 변비여부를 종속변수로 하여 변비 발생에 영향을 미치는 요인을 분석한 결과 남학생보다는 여학

생이, 실업계보다는 인문계 학생이, 다이어트 경험이 있을수록, 아침식사를 규칙적으로 먹지 않을수록, 주 3회 이상 채소를 섭취하지 않을수록 변비가 더 많이 발생하는 것으로 나타났다 (윤윤수 등, 2005).

## V. 결론

여고생의 배변실태와 이에 영향을 주는 생활습관과의 관계를 알아보기 위하여 경기도 수원시에 소재하고 있는 Y인문계 고등학교에 재학 중인 1, 2학년 학생 총 322명을 대상으로 2009년 11월 13일부터 17일까지 설문조사를 실시한 결과는 다음과 같다.

1. 배변실태를 요약해 보면, 배변 횟수는 '주 2~5회'가 62.7%로 가장 높았으며, 배변의 규칙성에 있어서는 '불규칙적'이라고 답한 학생이 62.7%로 '규칙적'이라고 답한 학생 37.3%보다 높게 나타났다. 배변에 소요되는 시간은 '1~5분'이 38.5%, '6~10분'이 28.3%로 66.8%의 학생이 10분 이내에 배변을 마치는 것으로 나타났으며 조사대상자의 63.0%가 배변 시 복통이 있는 것으로 나타났다.

전체 조사대상 학생 322명 자신이 변비가 있다고 생각하는지에 대해서는 '변비 증세가 있다'고 자각하는 비율이 55.3%로 많은 학생들이 스스로 변비라고 자각하고 있었다. 변비 지속 기간은 '1개월 이하'가 30.4%로 가장 높았으며 변비가 생기는 이유는 '스트레스', '운동부족', '배변을 참아서', '배변습관이 좋지 않아서', '잘못된 식습관'의 순이었다. 변비 치료제 경험 여부를 묻는 질문에서는 '있다'가 28.0%, '없다'가 72.0%로 나타났다. 변비를 해결하기 위해 주로 사용하는 방법은 무엇인가에 대하여 조사한 결과 '수분섭취'가 26.7%로 가장 많았고, 23.1%의 학생이 '스트레스'가 변비에 영향을 미치는

것으로 인식하고 있었다.

2. 여고생들의 운동실태를 살펴본 결과 대부분의 학생들은 운동을 하지 않거나 가끔씩 하고 있었고, 그 횟수는 1~2회, 시간은 60분 미만, 그 강도는 아주 가볍거나 중간정도의 운동을 하고 있는 학생들이 많았다. 음료섭취의 양을 살펴본 결과 4컵 이하로 먹는 학생들이 대부분이었고, 식사주식으로는 '쌀밥위주'가 58.4%였고 여고생들이 좋아하는 식품으로는 '고기류'가 38.8%로 가장 많았으며, 많은 학생들이 저녁때 과식을 하는 것으로 나타났으며 학생들이 결식하는 이유로는 '시간이 없어서'가 50.6%로 대부분 시간에 쫓겨 결식을 하는 경우가 많았고, 다이어트를 위해서도 결식을 하는 학생들도 적지 않았다. 스트레스 받는 양은 '많이 받는다'가 39.8%로 가장 높았고 '조금 받는 편이다'가 31.4%였으며 스트레스 이유로는 '학업 및 성적', '교우관계', '시험과 진로', '부모님과 불화' 순이었다. 스트레스가 배변습관에 미치는 영향으로는 '약간 그렇다' 41.3%로 가장 높았고, '상당히 그렇다' 27.0% 순으로 나타났다.

3. 변비에 영향을 주는 요인을 분석한 결과 배변의 규칙성에서는 배변을 규칙적으로 하는 학생에 비해 불규칙적으로 하는 학생이 변비가 1.09배(95%CI: 0.73~1.65) 높았다. 변비지속기간에서는 2개월 이상 변비가 지속되는 학생이 1개월 이하 지속되는 학생보다 변비가 2.13배(95%CI: 1.45~3.01) 높았으며, 변비약 복용여부에서는 복용을 한 적이 있다는 학생이 1.19배 변비발생이 높았다(95%CI: 0.91~1.69). 운동실시여부에서는 규칙적으로 운동을 하는 학생에 비해 하지 않는 학생이 1.20배 변비 발생 위험이 높았으며(95%CI: 0.84~1.71) 외식횟수에서는 '주 2회 미만' 외식하는 학생보다 '주 2회 이상' 외식횟수가 많은 학생들의 변비발생이 2.60배 높았으며(95%CI: 1.81~3.71) 스트레스가 있는 학생이 없는 학생에 비해 변비발생

이 1.54배(95%CI:1.09~2.18) 높았다.

본 연구결과 조사대상자 중 자신이 변비가 있다고 생각하는지에 대해서는 변비 증세가 있다고 자각하는 비율이 55.3%로 많은 학생들이 스스로 변비라고 자각하고 있으므로 학교차원에서 변비를 예방하고 관리하는 대책이 마련되어야 할 것이다. 결론적으로 여고생 2명 중 한 명이 변비로 고생을 하고 있으므로 청소년들의 변비 문제는 주요 건강문제로 관리되어야 한다. 특히 음료섭취량, 외식횟수, 스트레스 등에 따라 변비의 차이를 보이고 있으므로, 향후 여고생들의 변비 예방 및 개선을 위한 올바른 건강행태 습득과 자발적인 스트레스 관리가 이루어져야 한다. 특히 많은 시간을 학교에서 보내게 됨에 따라 쉬는 시간을 이용한 수분섭취 및 스트레칭의 실시에도 관심을 기울여 변비의 완화 및 예방을 개선하는 노력이 필요하다고 하겠다.

## 참고문헌

- 권영숙. 장애설의 변화. 대한간호학회지 1993; 32(2):20-23.
- 김정호. 여대생들의 배변관련증상과 심리적 요인의 관계. 한국심리학회지 2003;8(2):375-397.
- 김석근. 치질과 변비가 없는 세상. 조은, 1997.
- 김정룡. 소화기계질환. 일조각, 2000.
- 김창환. 변비. 학문사, 2000.
- 박선희. 대전시 일부고등학생의 변비실태와 이에 영향을 주는 요인[석사학위논문]. 대전: 충남대학교 대학원, 2006.
- 박효진, 이송미. 변비와 식사요법. 교문사, 2002.
- 신정란. 요구르트에 의한 여대생 변비 개선 효과와 변비와 관련된 생활습관 및 식습관 요인[석사학위논문]. 대전: 충남대학교 대학원, 2003.
- 윤운수. 고등학생에서의 변비 유병률과 위험요인[박사학위논문]. 대전: 충남대학교 대학원, 2005.
- 윤운수, 이석구, 김정연. 고등학생 변비의 위험요인에 관한 연구. 농촌의학·지역보건 2006;30(1) 25-35.
- 이봉화. 대장항문질환의 역학. 대한의사협회지 2003;46(7):565-573.
- 이성덕. 된장찌질이 만성변비환자의 통변에 미치는 영향[석사학위논문]. 대전: 대전대학교 대학원, 2001.
- 이지정. 서울 일부지역 고등학생의 식습관 조사 및 알로에 녹즙과 요구르트의 음용에 따른 변비개선효과에 관한 연구[석사학위논문]. 서울: 연세대학교 대학원, 2001.
- 임은태. 여고생의 배변 실태와 음료 섭취의 관련성 연구[석사학위논문]. 충북: 한국교원대학교 대학원, 2003.
- 임은태, 김영남. 서울지역 여고생의 배변실태와 음료섭취에 관한 연구. 대한지역사회영양학회지 2003;8(6):856-866.
- 최미희. 고등학생의 변비와 스트레스에 관한 연구[석사학위논문]. 대전: 충남대학교 교육대학원, 2004.
- 해리슨 내과학 편찬위원회. 해리슨 내과학. 정담, 1997.
- Drossman DA, Richter JE, Tally NJ, Thompson WG, Corazziari EC, Whitehead WE: The functional gastrointestinal disorders. 1st ed. Little Brown and Company, Boston, 1994.
- Locke GR. The Epidemiology of functional disorders in North America. *Gastroenterol Clin North Am* 1996; 25(1):1-16.
- Loening BV. Constipation in children. *Cur Opin Pediatr* 1994;6:556-561.