

초등학생 변비 유병률과 관련요인

김미순¹, 이무식², 나백주², 김은영², 홍지영²

¹건양대학교 교육대학원 보건교육학과, ²건양대학교 의과대학 예방의학교실

Prevalence Rates of and Related Factors to Constipation in Elementary School Students

Mi-Soon Kim¹, Moo-Sik Lee², Baeg Ju Na², Eun-Young Kim², Jee-Young Hong²

¹Department of Health Education, The Graduate School of Education, Konyang University, Daejeon,

²Department of Preventive Medicine, Konyang University College of Medicine, Daejeon, Korea

Background: This study was conducted to explore the prevalence of and the factors affecting constipation in elementary school students in urban and rural areas.

Methods: Study subjects were 585 grade 5 and 6 students. We conducted self-administered questionnaires during October, 2009. Outcome measure was the prevalence of constipation evaluated by the Rome III Diagnostic criteria for functional constipation. Independent variables were gender, grade, residence, mother's employment status, self-rated health status, number of family members, bowel movement habit, and health behavior (nutrition, exercise, and stress).

Results: The multiple logistic regression analysis showed that females, grade 5 students, those with working mothers, and those physically inactive reported having constipation significantly more often.

Conclusions: Our study revealed that the female gender, increasing age, mother's employment status, and physical inactivity were risk factors for constipation in elementary school students. To improve bowel function in children, health education programs and school health promotion programs targeting healthy life habits should be implemented.

Korean J Health Promot 2013;13(3):93-98

Keyword: Constipation, Prevalence, Cross-selection studies

서 론

변비는 흔히 접하는 위장관 증상이지만 환자에 따라 호소하는 증상들이 다양하고 모호한 경우가 많아 만족스럽게 정의하기가 어렵다. 정상배변의 기준이 하루 3회 이하, 주 3회 이상이므로 일주일에 2번 이하로 변을 보는 경우 변비로 간주하고 있으나 많은 경우 배변횟수는 정상범위이나 과도한 힘주기, 딱딱한 변, 잔변감 및 항문 폐색감 등 다양한 배변곤란을 호소하는 경우를 볼 수 있다.¹⁾ 이러한 변비는 적절한 노력과 관리로 질병의 발생 및 악화를 막을

수 있음에도 불구하고 사회적 통념상 치료과정의 부끄러움과 수치심으로 적절히 치료 및 관리가 실행되지 못해 만성화되는 경향이 있으며 여성의 80% 이상은 10-20세 사이에 변비 증상을 최초로 경험하며, 또 다른 연구에서는 대부분의 여성들이 사춘기에 변비가 시작되었다고 한다. 또한 아동기에 변비를 가지고 있던 사람은 청소년기에도 그 증상이 대부분 지속되는 것으로 보고되고 있다.²⁻⁴⁾

변비는 대개 만성적인 것으로 대장운동 장애, 종괴 병소와 같은 잠재적인 문제들의 신호로서 받아들여지고 있다. 변비가 만성적으로 지속될 경우 대변이 굳어져 항문내압이 상승되어 치핵의 발생에 기여하며, 변실금의 위험도 증가한다. 또한 이로 인해 사회생활에도 영향을 주어 궁극적으로 개인의 삶의 질에도 영향을 미친다.⁵⁾ 특히, 사춘기의 민감한 시기인 학교 청소년기에서의 변비는 삶의 질을 떨어뜨릴 수 있음을 간과해서는 안 되며, 청소년기의 바람직

■ Received : December 11, 2012 ■ Accepted : September 6, 2013

■ Corresponding author : **Jeeyoung Hong, MD, MPH**

Department of Preventive Medicine, Konyang University College of Medicine, 158 Gwanjeodong-ro, Seo-gu, Daejeon 302-832, Korea
Tel: +82-42-600-6407, Fax: +82-42-600-6401
E-mail: prvhong@konyang.ac.kr

하지 못한 생활습관은 대학생 및 성인기의 생활습관에도 영향을 미치게 되므로 이 시기의 바람직한 생활습관 형성은 매우 중요하다.

그러나 아직까지 우리나라는 변비의 배변관련 행태 및 정확한 유병률이 파악되고 있지 못한 실정이고, 국내연구는 중학생 및 고등학생의 변비에 관한 연구는 Lee⁶⁾, Byeon과 Lee⁷⁾, Lee⁸⁾ 등이 있고 대학생, 성인을 대상으로 한 배변습관 및 실태 관련 연구는 Shin과 Ly⁹⁾, Lee 등¹⁰⁾이 이루어져 왔으나 초등학교의 변비문제 크기, 변비의 요인 등에 관한 연구는 아직 미흡한 수준이다.

이에 본 연구에서는 균형 잡힌 영양 섭취와 적당한 운동 및 활동이 필요한 시기에 있는 청소년이 올바른 생활습관을 형성하지 못하고 여러 가지 신체적, 정신적 문제점을 안고 있는 점을 고려하여 도시와 농촌 초등학교를 대상으로 자가보고에 의한 변비의 유병률 및 로마기준 중 배변횟수 기준에 의한 변비 유병률을 파악하여 비교하고, 변비의 발생과 관련된 식생활 및 생활습관 요인을 분석하여 학생들이 바람직하고 올바른 생활습관을 갖고, 변비 증상을 개선하고 예방하여 자기 건강증진을 도모하는 기초 자료로 활용하기 위하여 시도하였다.

방 법

1. 연구설계

본 연구는 도시와 농촌 초등학교의 변비 유병률을 파악하고 배변관련 건강행태 및 변비의 발생에 영향을 미치는 위험요인을 도출하기 위한 단면조사연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집

본 연구의 대상은 임의 추출방법에 의하여 선정된 3개 초등학교 5, 6학년 재학생들을 대상으로 하였으며, 연구대상자는 총 600명이었으며, 이 중 최종 분석대상은 585명(97.5%)이었다. 자료수집은 2009년 10월에 임의로 선정된 3개 학교를 협조 선생님을 통하여 조사의 목적과 설문지 작성요령을 설명한 후, 설문지를 배부하여 학생 스스로 기입하는 방법을 통해 이루어졌다. 설문 소요시간은 약 15분 정도였다.

3. 연구도구

연구에 사용된 설문지는 국내에서 배변관련 실태조사와 Yoon¹¹⁾의 연구에서 사용되었던 설문 문항들을 수집하여 분석한 후, 본 조사의 목적에 맞도록 문항을 수정·보완한

후 사용하였다.

설문지의 구성내용은 일반적 특성은 성, 학년, 거주지역, 시간공유 파트너, 어머니의 직장 유무, 평소 자신의 건강상태, 동거가족 수 등의 7문항, 배변습관 및 변비증상 관련 13문항, 변비 및 항문질환 관련 증상 4문항, 식사 및 식습관 관련 9문항, 운동 관련 2문항, 스트레스 관련 7문항 등으로 구성되었다. 변비의 유무는 기능성 변비에 대한 로마판정기준(1999년)을 이용하여, 1주일간의 배변 횟수가 3회 미만인 경우를 변비로 정의하였다.

4. 자료분석

수집된 자료는 부호화 과정을 거쳐, SPSS/WIN 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 분석방법은 연구대상자의 일반적 특성, 건강행태와 변비 유무와의 관련성은 카이제곱검정을 실시하였으며, 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시하여 교차비(odds ratio)와 95% 신뢰구간을 산출하였다.

결 과

성별 연구대상자의 일반적 특성 분포의 차이를 살펴본 결과 학년, 거주지역, 어머니의 직장 유무, 학생과 같이 시간을 주로 보내는 사람, 자가 건강수준, 가족수의 남녀간

Table 1. General characteristics of subjects according to gender^a

Characteristics	Male	Female	P ^b
Grade			0.534
5	162 (57.0)	164 (54.5)	
6	122 (43.0)	137 (45.5)	
Residence location			0.630
Urban area	166 (58.5)	170 (56.5)	
Rural area	118 (41.5)	131 (43.5)	
Mother's employment status			0.688
Employed	189 (66.5)	205 (68.1)	
Unemployed	95 (33.5)	96 (31.9)	
Persons sharing time with children			0.675
Parents	193 (68.0)	213 (70.8)	
Alone	54 (19.0)	49 (16.2)	
Others	37 (13.0)	39 (13.0)	
Self-rated health status			0.538
Good	270 (95.1)	288 (95.7)	
Fair	14 (4.9)	12 (4.0)	
Bad	0 (0.0)	1 (0.3)	
Number of family members			0.106
≤2	8 (2.8)	3 (1.0)	
3-4	181 (63.7)	179 (59.5)	
≥5	95 (33.5)	119 (39.5)	
Total	284 (48.5)	301 (51.5)	

^aData are presented as N (%) unless otherwise indicated.

^bCalculated by chi-square test.

Table 2. Prevalence of constipation according to general characteristics^a

Characteristics	Rome III Diagnostic criteria		<i>p</i> ^b
	Normal	Constipation	
Gender			0.008
Male	251 (88.4)	33 (11.6)	
Female	242 (80.4)	59 (19.6)	
Grade			0.052
5	266 (81.6)	60 (18.4)	
6	227 (87.6)	32 (12.4)	
Residence location			0.620
Urban area	281 (83.6)	55 (16.4)	
Rural area	212 (85.1)	37 (14.9)	
Total	493 (84.3)	92 (15.7)	

^aData are presented as N (%) unless otherwise indicated.^bCalculated by chi-square test.**Table 3.** Prevalence of constipation according to bowel movement habit and health behavior^a

Characteristics	Rome III Diagnostic criteria		<i>p</i> ^b
	Normal	Constipation	
Eating regularity			0.076
Regular	316 (86.3)	50 (13.7)	
Irregular	177 (80.8)	42 (19.2)	
Frequency of eating breakfast			0.493
Everyday	308 (85.1)	54 (14.9)	
Occasional	185 (83.0)	38 (17.0)	
Amount of grocery intake			0.979
Much	145 (84.3)	27 (15.7)	
Normal	313 (84.1)	59 (15.9)	
Little	35 (85.4)	6 (14.6)	
Daily amount of fluid intake, cup			0.263
≥6-9	240 (85.4)	41 (14.6)	
3-5	210 (84.7)	38 (15.3)	
≤2	43 (76.8)	13 (23.2)	
Physical activity			0.018
Always	297 (87.1)	44 (12.9)	
Sometimes	163 (82.3)	35 (17.7)	
Never	33 (71.7)	13 (28.3)	
Felt stress			0.244
Much	106 (79.7)	27 (20.3)	
Little	346 (85.4)	59 (14.6)	
No	41 (87.2)	6 (12.8)	
Total	493 (84.3)	92 (15.7)	

^aData are presented as N (%) unless otherwise indicated.^bCalculated by chi-square test.**Table 4.** Risk factors for reporting symptoms of constipation

Characteristics	Reference group	Odds ratio (95% Confidence interval)
Gender	Male	1.80 (1.12-2.91)
Grade	6	1.75 (1.09-2.83)
Residence location	Urban area	0.82 (0.51-1.32)
Mother's employment status	Unemployed	1.79 (1.06-3.04)
Consumption of mixed grains, noodles, and bread as staple foods	Rice	1.37 (0.37-5.12)
Daily amount of fluid intake	<3 cups	1.79 (0.90-3.56)
Physical activity	Always & sometimes	2.51 (1.21-5.21)
Felt stress	No	1.35 (0.54-3.42)

분포는 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 1).

성별에 따른 변비의 유병률은 남학생 11.6%, 여학생은 19.6%로 여학생이 유의하게 높게 보고되었다. 학년별 변비의 유병률은 5학년이 18.4%, 6학년이 12.4%로, 거주지역별 변비의 유병률은 도시(동) 거주 학생 16.4%, 농촌(읍면리) 거주 학생 14.9%로 나타났지만 통계적으로 유의한 차이는 관찰되지 않았다(Table 2).

생활습관 특성별 변비의 유병률을 살펴본 결과는 표 3과 같다. 신체활동을 항상 꾸준히 한다고 답변한 학생은 12.9%의 유병률을 보인 반면 가끔 신체활동을 한다는 학생은 17.7%, 신체활동을 하지 않는다고 답변한 학생은 28.3%의 유병률을 보고하여 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 반면 정기적인 식습관, 아침식사 여부, 식이섬유 섭취, 1일 음료수 섭취량, 스트레스 수준은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

로지스틱 회귀분석을 실시한 결과 남학생에 비하여 여학생의 변비 유병 위험도가 1.80배, 학년에 따라서는 6학년에 비해 5학년의 변비 유병 위험도가 1.75배, 어머니가 직장이 없는 학생에 비해 있는 학생의 변비 유병 위험도가 1.79배, 운동을 하는 학생보다 운동을 하지 않는 학생의 변비 유병 위험도가 2.51배 유의하게 높았다(Table 4).

고찰

본 연구는 일개 광역시, 일개 농촌지역에 거주하는 초등학생 585명을 대상으로 변비 유병에 관련된 위험요인을 찾기 위해 시행된 단면조사 연구로서 여학생, 어머니가 직장이 있음, 신체 비활동이 변비 유병의 위험요인으로 나타났다.

변비는 적절한 노력과 관리로 질병의 발생 및 악화를 막을 수 있음에도 불구하고 사회적 통념상 치료과정의 부끄러움과 수치심으로 적절히 치료 및 관리가 실행되지 못해 만성화되는 경향이 있으며 여성의 80% 이상은 10-20세 사이에 변비증상을 최초로 경험하며, 또 다른 연구에서는 대부분의 여성들이 사춘기에 변비가 시작되었다고 한다. 또한 아동기에 변비를 가지고 있던 사람은 청소년기에도 그 증상이 대부분 지속되는 것으로 보고되고 있다.^{2,4)}

변비란 변이 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.¹²⁾ 아이들의 식습관이 변화되고, 활동량이 줄어들면서 변비 발생률이 늘어나고 있는데, 가끔 변을 보기 어렵다면 큰 문제가 되지 않지만, 잘못된 생활습관과 학업으로 인한 스트레스, 운동부족 등으로 인해 만성화되어 가고 있다. 변비는 잠재적으로는 소화위장계의 질병을 표현해 주는 것으로, 장기간 지속될 경우 만성화되어 향후 다른 대장항문 질환과 대장암의 위험요인으로 알려져 있다.¹³⁾

본 연구에서는 연구대상자의 15.7%가 변비가 있다고 응답하였다. 다른 연구에서 중학생의 변비 유병률이 34.7%⁸⁾로, 고등학생의 변비 유병률이 25.2%¹¹⁾로 제시된 결과보다 낮게 나타났다. 변비라는 개념은 매우 주관적인 것이어서 환자들이 호소하는 일부의 증상만으로 진단하느냐 혹은 매우 엄격한 진단기준을 적용하느냐에 따라 유병률에 많은 차이가 생긴다. 미국의 National Health Interview Survey에서는 만성변비의 유병률은 2% 수준에 불과하였으나 National Health and Nutrition Examination Survey의 통계에서는 12.8%의 유병률이 보고되어 큰 폭의 차이를 보이며, 지역적 요소나 조사표본 및 변비의 조작적 정의에 따라서 전 인구의 20%에까지 보고되고 있다.^{11,14)}

성별에 따라서는 남학생은 16.9%, 여학생은 27.0%가 자신이 변비라고 응답하였는데, 이는 중학생을 대상으로 한 연구에서 남학생은 25.9%, 여학생은 43.3%⁸⁾와 고등학생을 대상으로 한 연구에서 남학생 13.4%, 여학생 36.5%¹¹⁾에서 성별에 따라 여성이 남성보다 더 많이 발생된다는 연구결과^{5,8,11)}와 일치하는 결과라 하겠다. 남녀간에 유병률의 차이를 보이는 것은 여성의 경우 변비의 원인으로 알려져 있는 스트레스나 불안 등의 심리적 요인에 있어 남성보다 취약하며, 다이어트 등으로 인해 식습관의 불규칙과 결식의 비율이 높기 때문으로 생각된다. 또한 임신이나 생리기간 중 변비증상이 생기거나 심해지고, 여성 변비환자의 대부분이 사춘기에 변비가 처음 시작되었다고 조사된 결과에 비추어 볼 때, 여성호르몬이 변비에 유의한 영향을 주는 것이라 추정할 수 있다.^{3,4)} 우리나라 기혼여성의 30% 이상이 변비로 고통을 받는다고 보고된 바 있으며 여성에서 변비가 많은 것은 호르몬의 역할이 큰 것으로 생각되며 대개 월경을 시작한 후에 발생된다.⁵⁾ 따라서 초등학교 여학생의 변비 유병률이 초등학교 남학생보다 높은 것은 생리적인 것과 생활습관의 차이에 의한 결과라 생각된다.

배변횟수는 변비를 판단하는 중요한 기준 중의 하나이며, 일반적으로 일주일에 3회에서 하루 3회까지를 정상적

인 배변횟수로 보고 일정기간 동안 배변횟수의 변화 여부로 변비를 판정하고 있다. 본 연구에서는 정상적인 배변횟수를 가진 대상자가 84.3%였으며, 이는 자가보고에 의해 변비가 없다고 응답한 비율 77.9%에 비하여 높게 나타나 응답자들이 단순히 배변횟수만을 기준으로 하였다기보다는 배변시간, 잔변감, 배변량 등 다양한 증상을 바탕으로 변비를 판정하였음을 알 수 있다.

배변 시 항문통증이 자주 또는 가끔 있다고 응답한 대상자는 변비군에서 60.9%였으며, 이들의 배변 후 출혈 경험도 22.8%였다. 이는 변비환자들이 자주 호소하는 증상 중 하나인 배변 시 과도한 힘주기가 항문에 통증을 가져오며, 이러한 행태가 지속될 경우 배변 시 출혈을 동반하며 항문 탈출을 초래하기 때문이다.⁵⁾

변비자의 변비발생 시기에 대해서는, 초등학교 5, 6학년 시기에 발생하였다고 응답한 비율이 53.6%로 이는 여성의 경우 대부분 사춘기에 변비가 발생하였다는 연구 결과와 일치되는 것으로 여성호르몬과 변비와의 연관성을 어느 정도 뒷받침해주는 결과라 볼 수 있다. 또한 시험 시 변비 경향이 있거나 변을 못 본다는 응답에서도 변비군이 정상군보다 6배 높게 나타났다. 이는 중학생 연구에서의 2.7배⁸⁾보다 높은 것으로 초등학교 고학년이 되면서부터 공부와 시험에 대한 스트레스, 압박감 등의 심리적 요인들이 변비의 발생에 영향을 주는 요인들로 알려져 있는바, 학업에 대한 부담감과 스트레스로 인해 초등학교 고학년 시기부터 변비 발생이 많이 증가된 것으로 추측된다.

변비치료를 위해 변비자의 18.3%는 변비약을 복용한 경험이 있는 것으로 조사되었는데 이는 중학생을 대상으로 한 연구⁸⁾에서의 10.0%와 고등학생을 대상으로 한 연구¹¹⁾에서의 16.3%의 보고율보다 약간 높다. 만성적인 변비의 치료를 위하여 완하제를 사용하는 것이 일반화되어 있지만, 장기간 복용 시 부작용을 초래할 수 있다.¹⁵⁾ 변비 증상을 경험할 경우 변비약으로 초기 대응하기보다는 식이섬유 섭취, 신체활동 실천 등 식생활 습관의 개선이 우선 시행될 수 있도록 학부모 및 학생들을 대상으로 보건교육을 강화할 필요가 있다. 어머니의 직장 유무에 따라 어머니가 직장이 없는 학생에 비해 어머니가 직장이 있는 학생이 1.79배 변비 발생 위험이 높은 것으로 나타났으며, 이는 어머니가 가정주부일 경우가 자녀의 식생활 습관 개선에 더 많은 노력과 시간을 투자할 수 있고 이러한 노력들이 자녀의 변비 유병률 차이에 영향을 주었을 것으로 판단된다. 운동을 하는 군에 비해 전혀 운동을 하지 않는 군의 변비 발생 위험도가 2.51배 유의하게 높게 나타난 점은 적은 신체활동량이 장의 연동운동 능력의 감소 및 그로 인한 변비의 발생 가능성을 높일 수 있는 것으로 판단되며, 학교 및 가정에서의 신체활동 실천 증진을 위한 정책의 필요성을

말해주고 있다.

본 연구의 제한점은 아래와 같다.

첫째, 변비 유무를 판단하는 데 있어 로마기준은 자가보고에 의존하였으며, 초등학교 학생들이 응답한 것을 감안한다면 기억편견을 배제할 수 없어 변비 유무의 정확도가 제한됨을 배제할 수 없었다.

둘째, 본 연구에서 파악되지 못한 변비와 관련된 여러 요인들을 모두 조사하지 못했기 때문에 결과의 해석에 있어 제한이 있다. 향후 맞벌이 부모의 경우 자녀들의 인스턴트 식품과 패스트푸드 섭취, 자녀의 스트레스 등 변비발생에 영향을 줄 수 있는 제반 요인들을 포괄할 수 있는 연구들이 요구된다.

셋째, 본 연구는 일부 제한된 초등학교만을 대상으로 하였기 때문에 일반화하기에는 무리가 있을 것으로 보이며, 앞으로 연령을 더 확대하여 초등학교 3, 4학년과 초등학교 1, 2학년을 대상으로 조사해 보는 것도 좋을 것으로 사료되며, 대상 집단 또한 확대할 필요가 있다.

넷째, 익명성으로 조사한다 하여도 배변이나 변비와 관련된 문항들은 부끄러움이나 수치심으로 인해 정확한 답변을 하지 않을 수 있었을 것이라 사료된다. 이러한 한계를 극복하고 조사의 타당성과 신뢰도를 높이기 위해 프라이버시가 보장되는 장소에서 대면면접조사 등 개선된 조사방법이 필요할 것이다.

다섯째, 연구 대상자 선정 과정에서 갑상선 기능저하증 등 변비를 유발할 가능성이 있는 질병의 유병자들을 의학적 진단을 통해 배제하지 못한 점은 표본추출의 한계점으로 작용하였다. 향후 연구에서는 보건교사를 통해 학생의 병력을 사전에 확인하여 변비를 유발할 가능성이 있는 질병의 유병자들을 사전에 표본에서 제외하는 조치가 필요할 것이다.

여섯째, 본 연구는 단면조사 연구로서 변비 유병의 관련 요인들만을 살펴볼 수 있어, 변비 발생의 원인을 살펴볼 수 없는 제한점을 가지고 있었다. 향후 초등학교 1학년 입학부터 졸업까지 변비 발생과 그 관련 요인을 살펴볼 수 있는 코호트 연구가 필요할 것으로 사료된다.

요 약

연구배경: 이 연구는 도시와 농촌 초등학교 학생을 대상으로 변비 유병률을 조사하고 변비의 유병과 관련된 요인을 분석하기 위해 시도된 단면조사연구이다.

방법: 본 연구의 대상자는 초등학교 5, 6학년 재학생 총 585명으로, 2009년 10월에 자가보고형 설문형태로 자료를 수집하였다. 변비의 조작적 정의로서 로마III진단기준에 의해 평가되었으며, 독립변수로서 성, 학년, 거주지역, 어

머니의 직장 유무, 자가 건강수준, 동거가족 수, 배변습관, 건강행태(영양, 신체활동, 스트레스)로 구성되었다.

결과: 로지스틱 회귀분석 결과 변비 유병에 영향을 미치는 요인은 성, 학년, 어머니의 직장 유무, 신체활동이 변비 유병의 위험요인으로 나타났다.

결론: 본 연구에서는 초등학교 5, 6학년을 대상으로 조사해 본 결과 상당수 학생들의 배변 실태가 좋지 않은 것을 알 수 있었으며, 많은 학생들이 변비라고 자각하고 있었고 초등학교 3, 4학년 때 발생하였다고 자각하고 있는 학생도 35.7%였다. 또한 바람직하지 않은 식습관, 운동 부족, 과다한 스트레스 등은 학생들의 변비 발생의 위험 요인이 될 수 있으므로 변비의 발생을 예방하기 위해서는 매일 적절한 운동을 하고 인스턴트 음식과 패스트푸드 섭취 등을 줄이고 올바른 생활습관 및 스트레스 관리 등이 필요하며 부모들의 자녀에 대한 관심이 더욱 필요하다. 이를 위해서 초등학교부터 변비 예방을 위한 체계적인 프로그램을 만들고 실시하여야 하며, 또한 보건교육을 통하여 건강한 생활습관을 습득하고 변비를 예방하는 노력이 필요하다 하겠다.

중심단어: 변비, 유병률, 단면연구

REFERENCES

1. Liu LW. Chronic constipation: current treatment options. *Can J Gastroenterol* 2011;25(Suppl B):22B-28B.
2. Loening BV. Constipation in children. *Curr Opin Pediatr* 1994;6(5):556-61.
3. Locke GR. The Epidemiology of functional gastrointestinal disorders in North America. *Gastroenterol Clin North Am* 1996;25(1):1-19.
4. Kim JH. Psychological Factors Associated with Symptoms Related with Bowel Movement in College Women. *Korean Journal of Health Psychology* 2003;8(2):375-97.
5. Lee BH. Epidemiology of Diseases of the Colo-rectum and Anus. *Journal of the Korean Medical Association* 2003; 46(7):565-73.
6. Lee JJ. Study on Dietary Habits and Loosing the Constipation by Supplementation of Aloe juice and Yogurt in High School Students in Seoul Area [dissertation]. Seoul: The Graduate School Yonsei University; 2001. Korean.
7. Byeon YS, Lee JI. Stress and Constipation in Female High School Students. *The Korean Journal of Fundamentals of Nursing* 2003;10(1):23-29.
8. Lee YJ. Related Factors of Constipation in Middle School Students [dissertation]. Nonsan: The Graduate School of Education, Konyang University; 2007. Korean.
9. Shin JR, Ly SY. Dietary Habits and Factors Related to Lifestyles in Constipated Female Students. *Korean J Community Nutr* 2003;8(5):675-88.
10. Lee SR, Kim HY, Choi SS, Sung CJ, Oh MS, Kim DJ. Clinical Studies on the Effects of Yogurt Toward the Constipation of Female College Students in Korea. *The Korean Journal Nutrition*

- 1996;29(6):634-41.
11. Yoon YS. Prevalence and Risk Factors related to Constipation in High School Adolescents [dissertation]. Daejeon: The Graduate school Chungnam National University; 2004. Korean.
 12. Kwon YS. Alterations in Bowel Elimination: constipation. *The Korean nurse* 1993;32(2):20-23.
 13. Arce DA, Ermocilla CA, Costa H. Evaluation of constipation. *Am Fam Physician* 2002;65(11):2283-90.
 14. Drossman DA, Li Z, Andruzzi E, Temple RD, Talley NJ, Corazziari E. US householder survey of functional gastrointestinal disorders: prevalence, sociodemography, and health impact. *Dig Dis Sci* 1993;38(9):1569-80.
 15. Jones MP, Talley NJ, Nuyts G, Dubois D. Lack of objective evidence of efficacy of laxatives in chronic constipation. *Dig Dis Sci* 2002;47(10):2222-30.