

## 일개 사업장 여성들의 변비와 관련된 생활양식

성균관대의대 삼성서울병원 가정의학과, \*마산삼성병원 가정의학과, \*\*산업의학과  
정취수 · 송윤미 · 이정권 · 김영옥\* · 한승헌\*\* · 강석철 · 김용언

### 요 약

**연구배경:** 여성, 노인, 불충분한 식이섬유소 및 수분 섭취와 변비의 연관성은 널리 알려진 반면, 스트레스나 불규칙한 식습관을 포함한 생활양식과 변비의 연관성은 불명확하다. 본 연구는 성인 여성 근로자를 대상으로 변비와 생활양식의 연관성을 파악하기 위해 수행되었다.

**방법:** 본 연구는 단면 연구로 2002년 5월 30일부터 6월 30일 사이에 일개 사업장의 여성 근로자 중 건강검진에 참여하여 배변습관을 묻는 설문 항목을 완전하게 기입한 911명을 연구 대상으로 하였다. 설문지는 인구 사회학적 특성, 배변습관, 생활양식을 묻는 항목으로 구성되었다.

**결과:** 전체 연구대상자의 48.6%에서 기능성 변비의 '제2차 로마 기준' 정의에 의한 변비가 있었다. 가장 많은 비정상 배변증상은 과도한 힘주기(50.0%)였으며 다음으로는 잔변감(45.0%), 딱딱한 변(35.4%), 항문이 막힌 느낌(30.0%)순으로 많았다. 일주일에 2회 이하의 배변을 하는 경우는 16.1%이었다. 스스로 변비가 있다고 인식하는 사람 중 '제2차 로마 기준' 정의에 따른 변비가 있는 경우는 66.0%이었다. 카이 제곱 검정, t-검정에서 변비는 스트레스가 심한 것, 다이어트를 하는 것, 소량의 식이섬유소 섭취, 흡연과 유의한 연관성이 있었다. 중회귀 로짓분석 결과, 심한 스트레스는 변비와 가장 높은 연관성이 있는 것으로 관찰되었으며(교차비: 3.02, 95% 신뢰구간: 1.68~5.41), 적은 식이섬유소 섭취(교차비: 2.08, 95% 신뢰구간: 1.13~3.81), 다이어트를 하는 것(교차비: 1.92, 95% 신뢰구간: 1.12~3.27)도 변비와 유의한 연관성이 있었다.

**결론:** 스트레스, 적은 식이섬유소 섭취, 다이어트는 변비의 주요 위험 요인임을 알 수 있었다. 또한 배변 관련 문제를 호소하는 환자를 진료할 때는 환자가 스스로 인식하는 변비 유무와 객관적인 기준에 의한 변비 유무가 완전히 일치하지 않음을 고려하여야 한다. (가정의학회지 2002;23:1124-1132)

중심단어: 변비, 생활양식, 단면 연구

### 서 론

변비는 일차의료의사가 흔히 접하는 증상 중 하나이다. 변비에 대한 다양한 정의 및 연구 대상 집단의 차이 때문에 변비의 유병률은 다양하게 보고된다.<sup>1)</sup> 최근 미국에서 시행된 역학조사는 변비의 유병률을

14.7%로 보고하였고<sup>2)</sup>, 국내에서 농촌지역 주민을 대상으로 한 연구에서는 '제2차 로마 기준'으로 변비를 정의하여 유병률을 28.1%로 보고하였다.<sup>3)</sup>

변비와 관련된 요인은 매우 다양하다. Arce 등<sup>2)</sup>은 여성이거나 나이가 많을수록 변비의 증상이 많다고 보고하였고, Anti 등<sup>4)</sup>은 일일 25 g 정도의 식이섬유소 섭취와 하루에 1.5~2.0리터의 수분 섭취가 만성 변비 환자에서 배변 횟수를 증가시킴을 보고한 바 있다. 이 외에 사회 경제적 지위, 신체 활동도의 변화도 변비와 관련이 있는 것으로 보고되었다.<sup>5)</sup> 과중한 스트레스나 불규칙한 식사, 그밖에 다양한 정신적, 사회적 요인도 변비와 관련된 것으로 추정되지만 실제

접수일: 2002년 8월 20일, 승인일: 2002년 9월 6일  
교신저자: 송윤미  
Tel: 02-3410-2449, Fax: 02-3410-0388  
E-mail: ymsong@smc.samsung.co.kr

이들 요인을 평가한 연구는 거의 없었다.

국내에서는 1960년대부터 식습관을 비롯한 생활 방식이 서구화 되어가면서 식이섬유소 섭취가 점차 감소하여 1990년대에 들어서는 외국에서 추천하는 잠정적 권장량에 미달되는 것으로 나타났다.<sup>6)</sup> 여성의 경제 활동 참가율 또한 1960년대 이후로 해마다 증가함에 따라<sup>7)</sup> 직장 내 스트레스에 노출되는 여성들이 점차 늘어나고, 사회적으로 외모에 대한 관심이 커지면서 많은 여성들이 여러 가지 방법으로 다이어트를 시행하고 있다. 이러한 변화들은 특히 여성에서 식습관을 바랍직하지 않은 방향으로 변화시켜 변비의 발생에도 많은 영향을 주리라 생각한다.

따라서 본 연구는 경제활동을 하는 성인 여성에서 변비의 유병률 및 변비와 관련된 생활양식을 평가함으로써, 일차의료의사들이 변비가 있는 직장 성인 여성을 치료하는 데 있어 생활양식의 중요성을 인식하게 하고 중재방법의 우선순위를 정하는 데 목적을 두고 수행되었다.

## 방 법

### 1. 연구대상자 선정 및 조사방법

본 연구는 단면 연구로 2002년 5월 30일부터 6월 30일 사이에 구미에 있는 일개 사업장에서 실시한 근로자 건강검진을 받은 여성 근로자를 대상으로 하였다. 총 3,200명 중 편의추출에 의해 선정된 1,000명에게 자기 기입식 설문지를 배포한 후 965명에서 설문지를 회수하여 성별 기재를 안한 24명과 배변습관을 묻는 설문 항목을 불안전하게 기입한 30명을 제외한 911명을 최종 연구 대상으로 하였다.

자기 기입식 설문지는 연구대상자의 일반적 특성, 배변습관, 본인이 생각하는 변비 여부, 생활양식을 묻는 항목으로 구성되었다. 대상자의 일반적 특성으로는 나이, 신장, 체중, 결혼 상태, 교육수준을 물었고, 신장과 체중을 이용하여 체질량 지수(kg/m<sup>2</sup>)를 계산하였다.

배변습관은 International working committee에서 권고한 기능적 변비의 '제2차 로마 기준'을 이루는 6가지 증상(배변 횟수, 딱딱한 변, 힘주기, 잔변감, 막힌 느낌, 수지 관장)을 물어, 과거 12주 동안 상기

6가지 증상 중 2가지 이상이 있는 경우 변비가 있다고 정의하였다.<sup>8)</sup> 본인이 생각하는 변비 여부는 '변비이다', '정상이다', '설사이다' 중 해당되는 항목에 답하게 하였다.

생활양식으로는 음주, 흡연, 다이어트 여부, 운동, 스트레스, 식이섬유소 섭취 빈도를 포함한 식습관을 물었다. 다이어트 문항은 다이어트 유무와 방법(식사량을 줄인다, 다이어트 식품을 이용한다, 다이어트 약물을 이용한다, 한방 다이어트를 한다)으로 구성하였고, 운동에 대해서는 운동 유무를 확인하였다. 스트레스 문항은 스트레스 정도를 객관화하기 위해 개발된 한국어판 Brief Encounter Psycho-social Instrument (BEPSI)의 다섯 문항을 인용하여 스트레스 점수(최소 1점~최대 5점)를 계산하였고<sup>9)</sup>, 대상자를 2.8점 이상인 높은 스트레스군, 2.0~2.7점인 중등도 스트레스 군, 2.0점 미만인 낮은 스트레스 군으로 분류하였다.

식습관은 식사 시 일정한 식사량(많은 양, 적절한 양, 적은 양, 불규칙한 양)을 섭취하는지와 일주일간 아침식사를 하는 횟수( $\geq 6$ 회/주,  $< 6$ 회/주)를 확인하였고, 곡류(잡곡밥, 콩, 두부), 야채류(녹황색 야채), 과일류, 해조류(김, 미역) 각각의 먹는 빈도를 '매일 3회'에서부터 '전혀 안 먹는다'까지 9항목으로 나누어 기입하도록 하여 식이섬유소 섭취 빈도를 확인하였다. 식이섬유소 섭취 빈도는 '매일 3회'는 9점, '매일 2회'는 8점, '매일 1회'는 7점, '주 5~6회'는 6점, '주 3~4회'는 5점, '주 1~2회'는 4점, '월 1~2회'는 3점, '월 1회 이하'는 2점, '전혀 안 먹는다'는 1점을 주어 총점을 계산한 다음, 총합의 사분위수를 기준으로 대상자를 4군(21점 이하, 22~26점, 26~30점, 31점 이상)으로 분류하였다.

### 2. 분석방법

전체 대상자를 변비가 있는 군과 없는 군으로 나누어 t-검정 및 카이 제곱 검정을 하여 두 군 간의 체질량 지수, 스트레스 점수, 식이 섬유소 섭취와 생활양식을 비교하였다. 단변수 분석에서 두 군 간에 유의한 차이가 있었던 스트레스, 식이섬유소 섭취, 흡연, 다이어트 유무와 P 값이 0.15 미만으로 나온 식습관 및 기존의 연구에서 연관성이 있을 것으로 가정되었

**Table 1.** Prevalence of abnormal bowel movement in study participants.

Characteristics of bowel movement	No* (%)
1. Fewer than three bowel movements per week	147 (16.1)
2. Straining in more than 25% of bowel movements	455 (50.0)
3. Lumpy or hard stool in more than 25% of bowel movements	322 (35.4)
4. Sensation of incomplete evacuation in more than 25% of bowel movements	409 (45.0)
5. Sensation of ano-rectal obstruction in more than 25% of bowel movements	273 (30.0)
6. Manual maneuver to facilitate in more than 25% of bowel movements	4 (0.4)
Constipation by Rome II Diagnostic criteria <sup>†</sup>	443 (48.6)

\*Number of participants who reported having abnormal bowel movement.

<sup>†</sup> Those who have had more than two abnormal bowel movements were defined as having constipation.

던 체질량 지수, 음주, 커피음용, 운동을 중회귀 로짓 분석의 예측변수로 투입하여 각 변수들과 변비의 독립적인 연관성을 평가하였다. 현 흡연자와 과거 흡연자는 흡연력이 있는 사람으로 함께 묶어 분석에 투입하였고, 성별과 연령은 연구대상자 전체가 여성이고 연령분포가 모두 20~23세에 있어 분석에 포함시키지 않았다. 상기 통계분석은 PC/SAS 패키지를 이용하여 시행하였다.

## 결 과

### 1. 배변습관 및 변비 유형률

전체 대상자(평균연령: 21.6±1.9세)의 48.6%가 '제2차 로마 기준' 정의에 의한 변비가 있었다. 배변 횟수는 16.1%가 일주일에 2회 이하로 변을 본다고 응답하였고, 배변 시 네번 중 한번 이상에서 과도하게 힘이 든다고 응답한 경우는 50.0%, 네번 중 한번 이상에서 딱딱한 변을 본다고 응답한 경우는 35.4%, 네번 중 한번 이상에서 잔변감이 있다고 응답한 경우는 45.0%, 네번 중 한번 이상에서 항문이 막힌 느낌이 있다고 응답한 경우는 30.0%, 네번 중 한번 이상에서 배변을 위해 수지 관장을 하는 경우는 0.4%이었다(표 1).

스스로 변비가 있다고 생각하는 자기 인식 변비율은 58.5% (응답자: 910명)이었는데, 이 중 '제2차 로마 기준' 정의에 의한 변비인 경우는 66.0%였다. '제

**Table 2.** Agreement between self-reported constipation and constipation.\*

Constipation*	Self-reported constipation	
	Yes	No
	Number (%)	Number (%)
Yes	351 (66.0)	91 (24.1)
No	181 (34.0)	287 (75.9)
Total	532 (100.0)	378 (100.0)

\*Defined by Rome II diagnostic criteria.

2차 로마 기준' 정의에 의한 변비가 있는 대상군 중 스스로 변비가 있다고 생각하는 비율은 79.4%이었다(표 2).

### 2. 변비와 연관된 생활양식 평가

전체 대상자를 변비가 있는 군과 없는 군으로 나누어 결혼상태, 체질량지수, 신체 활동도, 흡연, 음주, 커피음용, 다이어트, 운동, 스트레스, 일정한 식사량, 아침식사 빈도, 식이 섬유소 섭취 빈도 등을 비교하였다(표 3). 결혼 상태, 체질량지수, 신체 활동도에서는 두 군 간의 유의한 차이가 없었다. 흡연의 경우 흡연율은 변비가 있는 군에서 4.7%, 없는 군에서 2.1%이었고, 흡연을 하다 금연을 한 비율은 변비가

**Table 3.** The relation between constipation\* and lifestyle factors.

Lifestyle factors	No <sup>†</sup> of subject		Constipation				P-value
			Yes		No		
			Number	(%)	Number	(%)	
Marriage	857	Yes	12	(2.9)	12	(2.7)	0.912
		No	407	(97.1)	426	(97.3)	
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	873	<20	226	(53.2)	253	(56.5)	0.515
		20~24	193	(45.4)	191	(42.6)	
		≥25	6	(1.4)	4	(0.9)	
Physical activity	820	Mild	146	(37.2)	172	(40.3)	0.331
		Moderate	239	(60.8)	243	(56.9)	
		Severe	7	(1.8)	7	(1.6)	
		Very severe	1	(0.2)	5	(1.2)	
Smoking	801	Current smoker	18	(4.7)	9	(2.1)	0.035
		Ex-smoker	22	(5.7)	14	(3.4)	
		Non-smoker	345	(89.6)	393	(94.5)	
Alcohol consumption	572	<15 gm/week	155	(55.0)	161	(55.5)	0.894
		≥15 gm/week	127	(45.0)	129	(44.5)	
Coffee intake	911	≥2 cup/day	77	(17.4)	77	(16.5)	0.655
		1 cup/day	73	(16.5)	77	(16.5)	
		1~6 cup/week	129	(29.1)	123	(26.2)	
		<1 cup/week	164	(37.0)	191	(40.8)	
Dieting <sup>‡</sup>	903	Yes	104	(23.7)	70	(15.1)	0.001
		No	335	(76.3)	394	(84.9)	
Exercise	894	Yes	114	(26.3)	132	(28.6)	0.441
		No	319	(76.7)	329	(71.4)	
Stress score <sup>§</sup>	893	≥2.8	118	(27.4)	81	(17.5)	<0.0
		2.0~2.7	214	(49.8)	208	(44.9)	
		<2.0	98	(22.8)	174	(37.6)	
Regular amount in food intake	907	Yes	203	(46.0)	239	(51.3)	0.114
		No	238	(54.0)	227	(48.7)	
Frequency of eating breakfast	883	<6/week	316	(73.5)	310	(68.4)	0.098
		≥6/week	114	(26.5)	143	(31.6)	
Score of fiber intake <sup>  </sup> (point)	741	<22	99	(28.0)	77	(19.9)	0.029
		22~26	75	(21.2)	85	(22.0)	
		26~30	94	(26.5)	101	(26.1)	
		>30	86	(24.3)	124	(32.0)	

\*Defined by Rome II Diagnostic criteria.

<sup>†</sup> Number of subjects who had valid data about the lifestyle factor.

<sup>‡</sup> Behaviors of reducing food intake or taking special material for weight loss.

<sup>§</sup> Evaluated through Brief Encounter Psycho-social Instrument-Korean version.

<sup>||</sup> Calculated using the frequency of eating foods containing high fiber.

있는 군에서 5.7%, 없는 군에서 3.4%로 과거 혹은 현재 흡연을 한 비율은 두 군 간에 유의한 차이가 있었다(P=0.035). 일주일 간의 음주량은 두 군 간에 유의한 차이가 없었다. 커피음용은 '매일 2회 이상', '매일 1회', '일주일에 1~6회', '일주일에 1회 미만'로 나누어 비교하였는데 두 군 간에 유의한 차이가 없었다. 체중 감량을 위해 다이어트를 하는 경우는 19.3%

(응답자: 903명)이었고 방법으로는 식사량을 줄이는 방법이 88% (응답자: 175명)로 가장 많았다. 다이어트하는 경우는 변비가 있는 군(23.7%)에서 없는 군(15.1%)에 비해 유의하게 많았다(P=0.001).

운동 시행은 두 군 간에 유의한 차이가 없었다. 스트레스 점수는 변비가 있는 군에서 2.4점, 없는 군에서 2.13점으로 유의한 차이가 있었고(P<0.01), 스

**Table 4.** Multi-variate adjusted relation between lifestyle factors and constipation.\*

Lifestyle factors		Odds ratio	95% confidence interval	P-value
Body mass index (kg/m <sup>2</sup> )	<20	1.38	0.88~2.15	0.159
	20~24	1.00		
	≥25	0.65	0.10~4.23	0.654
Smoking	Non-smoker	1.00		
	Smoker <sup>†</sup>	1.96	0.97~3.93	0.059
Alcohol consumption	<15 gm/week	1.00		
	15~29 gm/week	1.05	0.61~1.80	0.872
	≥30 gm/week	1.01	0.60~1.68	0.986
Coffee intake	<1 cup/week	1.00		
	1~6 cup/week	1.12	0.68~1.86	0.661
	1 cup/day	0.88	0.49~1.59	0.676
	≥2 cup/day	1.46	0.76~2.79	0.252
Dieting <sup>‡</sup>	No	1.00		
	Yes	1.92	1.13~3.28	0.017
Exercise	Yes	1.00		
	No	1.11	0.69~1.81	0.662
Stress <sup>§</sup>	<2.0	1.00		
	2.0~2.7	1.54	0.94~2.53	0.088
	≥2.8	3.02	1.68~5.41	<0.01
Regular amount in food intake	Yes	1.00		
	No	1.15	0.76~1.75	0.519
Frequency of eating breakfast	≥6/week	1.00		
	<6/week	1.32	0.83~2.11	0.245
Score of fiber intake <sup>  </sup> (point)	>30	1.00		
	26~30	1.42	0.81~2.51	0.226
	22~26	1.07	0.59~1.97	0.832
	<22	2.08	1.13~3.81	0.018

\*Defined by Rome II diagnostic criteria.

<sup>†</sup> Include current smoker and ex-smoker.

<sup>‡</sup> Behaviors of reducing food intake or taking special material for weight loss.

<sup>§</sup> Evaluated through Brief Encounter Psycho-social Instrument-Korean version.

<sup>||</sup> Calculated using the frequency of eating foods containing high fiber.

트레스의 정도에 따라 세 군으로 분류하여 비교했을 때 높은 스트레스(>2.8점)는 변비가 있는 군에서 27.4%, 없는 군에서 17.5%, 중등도 스트레스(2.0~2.7점)는 변비가 있는 군에서 49.8% 없는 군에서 44.9%, 낮은 스트레스(<2.0점)는 변비가 있는 군에서 22.8%, 변비가 없는 군에서 37.6%로 두 군 간에 유의한 차이가 있었다( $P<0.01$ ).

일정한 양의 식사를 한다고 대답한 경우가 변비가 있는 군에서는 46.0%, 없는 군에서는 51.3%로 두 군 간에 유의한 차이가 없었다( $P=0.114$ ). 일주일을 기준으로 아침식사를 하는 빈도는 6일 이상과 6일 미만으로 분류하였을 때 '6일 이상'으로 대답한 경우가 변비가 있는 군에서는 26.5%, 없는 군에서는 31.6%로 변비가 없는 군이 아침식사를 규칙적으로 먹는 경향을 보였지만 통계적으로는 유의한 차이가 없었다( $P=0.098$ ).

식이섬유소 섭취 빈도 총점은 변비가 있는 군에서 26.4점, 없는 군에서 27.7점으로 두 군 간에 유의한 차이가 있었다( $P=0.024$ ). 총합의 사분위수를 기준으로 네 군(<22점, 22~26점, 26~30점, >30점)으로 나누어 비교한 결과도 두 군 간에 분포의 유의한 차이가 있었다( $P=0.029$ ).

표 4는 중회귀 로지분석을 통해 체질량지수, 흡연, 음주, 커피음용, 스트레스, 다이어트, 운동, 일정한 식사량, 아침식사 빈도, 식이섬유소 섭취와 변비의 독립적인 연관성을 평가한 결과를 보여준다. 분석에 포함된 변수 중 변비와 유의한 연관성이 있는 변수는 스트레스, 식이섬유소 섭취, 다이어트 유무였다. 스트레스가 가장 높은 군은 가장 낮은 군에 비해 변비의 위험이 3.02배(95% 신뢰구간 1.68~5.41)이었다. 식이섬유소 섭취량이 가장 적은 경우는 가장 많은 군에 비해 변비 위험이 2.08배(95% 신뢰구간 1.13~3.81)이었다. 다이어트 하는 경우는 하지 않는 군에 비해 변비위험이 1.92배(95% 신뢰구간 1.13~3.28)로 유의하게 높았다. 흡연, 체질량지수, 음주, 커피음용, 운동, 일정한 식사량 섭취, 아침식사 빈도 등은 변비와 유의한 연관성이 없었다.

## 고 찰

변비라는 용어는 개개인마다 다른 의미로 사용되는 경우가 많다.<sup>10)</sup> 의사와 환자를 대상으로 변비에 대한 개념 차이를 조사한 Herz 등<sup>11)</sup>은 용어를 잘못 이해하여 변비를 호소하는 환자들에게 불필요한 검사나 치료를 시행하는 것을 막기 위해 변비란 용어를 제대로 사용하도록 권고하였다. 본 연구에서는 변비라고 느끼는 사람들 중 실제 변비가 있는 사람은 66.0%에 불과하고 변비가 없는 사람 중 38.6%가 변비가 있다고 인식하고 있는 것으로 관찰되어 Herz 등의 주장을 지지해준다.

정상적인 배변횟수는 일주일에 3회에서 하루에 3회까지로 보는데<sup>12)</sup>, 변비는 배변횟수만으로 진단하기에는 불충분한 것으로 알려져 있다.<sup>13)</sup> 변비로 진단된 환자에서 배변습관을 조사한 것을 보면 과도한 힘주기(52%), 딱딱한 변(44%), 변의가 있어도 배변이 안 되는 경우(34%)가 더 많았고, 적은 배변횟수는 33% 정도에서만 관찰되었다.<sup>5)</sup> 또 다른 연구에서도 과도한 힘주기가 변비환자가 가진 배변증상의 82~94%를 차지하는 것으로 보고하였다.<sup>14)</sup> 국내에서도 나현주 등<sup>15)</sup>은 변비로 자가 인식하게 하는 배변증상을 조사하여, 대변을 보고 싶지만 변이 나오지 않는 경우(64.6%), 배변횟수가 적은 경우(15.5%), 잔변감이 있는 경우(8.3%), 대변이 굳거나 딱딱한 경우(6.8%), 대변을 볼 때 힘을 많이 주는 경우(4.9%)순으로 보고하였다. 본 연구에서도 배변 시 힘주기(50.0%), 잔변감(45.0%), 딱딱한 변을 보는 경우(35.4%), 항문이 막힌 느낌(30.0%), 적은 배변횟수(16.1%)순으로 비정상적인 배변습관이 관찰된 점을 볼 때, 변비여부를 평가할 때 배변횟수보다는 다른 증상에 우선순위를 주어 평가해야 할 것으로 생각한다.

본 연구에서는 높은 스트레스와 흡연, 다이어트를 하는 것, 적은 식이섬유소 섭취가 변비와 유의한 연관성이 있는 것으로 나타났다. 스트레스가 심할 경우, 변비가 발생할 가능성이 가장 높은 것으로 관찰되었다. 나현주 등<sup>15)</sup>도 스트레스가 심할수록 변비지수(배변횟수, 배변소요 시간, 배변의 곤란감, 잔변감

의 합)가 높은 것으로 보고하였다. 일반적으로 장운동은 주로 교감신경과 부교감신경에 의해 조절된다. 스트레스는 교감신경계를 항진시키고 교감신경계의 노르에피네프린의 직, 간접적 영향에 의해 정상적인 소화관 운동을 억제시킨다.<sup>16)</sup> 동물 실험 연구에서는 스트레스가 S상 결장의 움직임을 감소시키는 것으로 보고하였다.<sup>17)</sup> 아직까지 명확하게 스트레스와 변비의 인과관계를 밝힌 보고서는 없지만 본 연구를 비롯한 다른 연구들의 관찰 결과, 생물학적인 기전을 고려할 때 스트레스는 변비 발생과 원인적 연관성을 가질 가능성이 있겠다.

본 연구에서는 식이섬유소를 적게 먹는 경우에 변비가 발생할 위험이 2.08배로 유의하게 높아지는 것으로 조사되었다. 나현주 등<sup>15)</sup>도 채소류와 해조류를 많이 섭취할수록 변비 지수가 낮은 것으로 보고하였다. 식이섬유소가 장운동에 미치는 영향은 잘 알려져 있다. 섭취된 식이 섬유소는 세균에 의해 불용성과 가용성으로 나누어진다. 불용성 섬유소는 수분 함유를 통해 부피가 증가됨으로써 물리적으로 대장에 영향을 주게 되어 대장 통과 시간을 줄인다. 수용성 섬유소는 분해 과정에서 미생물 성장을 자극시켜 분해 산물을 만들고 이는 대장 점막을 자극하게 된다. 또한 섬유소는 장내 가스를 발생하여 장 내용물의 부피를 더욱 증가시킨다.<sup>18)</sup>

본 연구에서는 다이어트를 하는 경우 변비가 발생할 위험이 1.92배로 유의하게 증가하였다. 여대생을 대상으로 한 Krahn 등<sup>19)</sup>의 연구에서는 다이어트 강도가 강할수록 복통, 설사, 변비 등의 위장관 증상의 빈도가 증가한다고 보고하였다. 이번 연구에서 다이어트를 하고 있는 사람들 가운데 식사량을 줄이는 방법이 대부분인 것을 볼 때, 식사량을 줄이는 것이 장 내용물 자체의 감소를 야기하고 이것이 대장 운동에 영향을 주어 변비를 초래했을 것으로 추정되나 이에 대해서는 추가적인 연구가 필요하다.

본 연구에서는 흡연력이 있는 경우, 변비가 생길 위험이 1.96배로 증가하였지만 통계적 유의성이 경계역에 있었다(P=0.059). 흡연과 변비의 직접적 연관성을 조사한 연구는 거의 없지만 음주, 스트레스, 인생에 대한 불만족, 운동 등과 흡연이 연관성이 있다는 보고<sup>20)</sup>나, 흡연자인 경우 비흡연자에 비해 불포

화 지방산, 식이섬유소 섭취가 적다는 보고<sup>21)</sup>를 고려하면 흡연과 변비가 간접적으로 관련되어 있을 것으로 추정되고, 앞으로 추가적인 연구가 필요하겠다.

직장여성을 대상으로 한 Kunimoto 등<sup>22)</sup>의 연구에서는 아침식사를 하지 않는 것이 하루에 1회 이하의 배변횟수와 유의하게 관련이 있는 것으로 보고한 바 있으나, 본 연구에서는 규칙적으로 일정량의 식사를 하거나 매일 아침식사를 하는 군에서 변비가 더 적은 경향만 보였을 뿐 통계적으로 유의하지는 않았다. 향후 식사량, 아침식사 빈도와 변비의 연관성에 대해서는 추가적인 연구가 필요하겠다.

나현주 등<sup>15)</sup>은 커피음용 빈도가 높을수록 변비가 심한 것으로 보고한 바 있으나, 본 연구에서는 유의한 연관성이 없었다. 변비와 규칙적 운동의 효과에 대해서는 논란이 있는데 본 연구에서는 운동과 변비 간에 유의한 연관성이 없었고, 최근 변비환자를 대상으로 한 중재연구에서도 규칙적인 운동을 포함한 신체 활동이 변비 증상 개선에 효과가 없는 것으로 보고되어<sup>23)</sup>, 운동과 변비의 연관성에 대해서는 추가적인 연구가 필요하겠다.

본 연구는 다음과 같은 제한점을 가진다. 첫째는, 연구방법이 단면 연구로 변비와 스트레스, 흡연, 다이어트, 식이섬유소 섭취 등과의 연관성은 평가할 수 있었지만 원인적 연관성 여부를 입증하는 강력한 근거를 제시하지는 못한다는 제한점이 있다. 둘째로, 본 연구는 일개 사업장에 근무하는 20세 초반의 성인 여성 근로자만을 대상으로 수행한 연구로 본 연구의 결과를 전체 성인 여성에게 확대 적용하는 데는 상당한 주의가 필요하다고 생각한다. 셋째로, 연구대상자 911명 중 일부 설문에 대해 응답을 하지 않은 경우가 많았다는 점은 연구결과의 정확도에 영향을 미쳤을 것으로 생각한다. 이 연구를 통해 변비와 관련된 증상을 호소하는 직장 여성 환자를 진료할 때, 스트레스의 강도, 다이어트의 유무, 식이섬유소 섭취정도에 대한 파악이 필요하다고 판단되며, 이러한 사항의 중재로 변비증상이 개선되는지는 향후 연구가 필요하다.

## 참 고 문 헌

1. Borum ML. Constipation. Primary Care 2001;28:

- 577-90.
2. Arce DA, Ermocilla CA, Hildegardo C. Evaluation of Constipation. *American Family Physician* 2002; 65:2283-90.
  3. 최명규. 변비에 대한 진단적 접근. *대한소화관운동 학회지* 1997;5:189-97.
  4. Anti M, Pignataro G, Armuzzi A, Valenti A, Iascone E, Marmo R, et al. Water supplementation enhances the effect of high-fiber diet on stool frequency and laxative consumption in adult patients with functional constipation. *Hepato-Gastroenterology* 1998; 21:727-32.
  5. Wong PW, Kadakia S. How to deal with chronic constipation. *Postgraduate Medicine* 1999;106:199-210.
  6. 이혜성, 이연경, 서영주. 한국인의 식이섬유 섭취 상태의 연차적 추이(1969-1990). *한국영양학회지* 1994; 27:59-70.
  7. 황지영. 사회 변동에 따른 한국여성의 취업구조 변화에 관한 연구[석사학위논문]. 서울: 경희대 교육대학원; 1997.
  8. Thompson WG, Longstreth GF, Drossman DA, Heaton KW, Irvine EJ, Muller-Lissner SA. Functional bowel disorder and functional abdominal pain. *Gut* 1999;45(Suppl 2):43-7.
  9. 임지혁, 배중면, 최순식, 김성원, 황환식, 허봉렬 등. 외래용 스트레스량 측정도구로서 한국어판 BEPSI 설문지(수정판)의 타당성. *가정의학회지* 1996;17:42-9.
  10. 서홍관. *가정의학*. 임상편. 제1판. 서울:계축문화사; 2002. p. 904-10.
  11. Herz MJ, Kahan E, Zalevski S, Aframian R, Kuzniz D, Reichman S. Constipation: a different entity for patient and doctors. *Family Practice* 1996;13:156-9.
  12. 전성국, 손정일, 김지은, 박재은, 박소라, 박기호 등. 우리나라 성인 건강 검진자에서 배변습관에 관한 연구. *대한내과학회지* 1999;57:36-41.
  13. Ahlquist DA, Camilleri M. Diarrhea and Constipation. *Principles of Internal Medicine*. 15th edition. New York: Mc-Graw-Hill; 2001. p. 241-50.
  14. Koch A, Volderholzer WA, Klauser AG, Muller-Lissner S. Symptoms in chronic constipation. *Disease of the Colon & Rectum* 1997;40:902-6.
  15. 나현주, 김영남. 일반계 고3 여학생의 배변 실태와 식이섬유 섭취에 관한 연구. *한국영양학회지* 2000;33: 675-83.
  16. Guyton AC. *Textbook of medical physiology*. Tenth edition. New York: Saunders; 2000. p. 718-27.
  17. Wittmann T, Crenner F, Andel F, Hanusz L, Ringwald C, Grenier JF. Long-duration stress. immediate and late effects on small and large bowel motility in rat. *Digestive Disease and Science* 1990; 35:495-500.
  18. John H. Constipation, dietary fibre and the control of large bowel function. *Postgraduate Medical Journal* 1984;60:811-9.
  19. Krahn D, Kurth C, Nairn K, Redmond L, Drewnowski A, Gomberg E. Dieting severity and gastrointestinal symptoms in college women. *Journal of American College Health* 1996;45:67-71.
  20. 황승주, 오상우, 김순남, 황환식, 조비룡, 허봉렬. 성인 여성 흡연자의 흡연양상 및 흡연과 관련된 요인들. *가정의학회지* 2000;21:344-56.
  21. Margetts BM, Jackson AA. Interactions between people's diet and their smoking habit: the dietary and nutritional survey of British adults. *BMJ* 1993; 307:1381-4.
  22. Kunimoto M, Nishi M, Sasaki K. The relation between irregular bowel movement and the lifestyle of working women. *Hepato-Gastroenterology* 1998; 65:956-60.
  23. Meshinpour H, Selod S, Movahedi H, Nami N, James N, Wilson A. Effect of regular exercise in management of chronic idiopathic constipation. *Digestive Disease and Sciences* 1998;43:2379-83.

Abstract

## Lifestyle Factors Related to Constipation in Working Women

Hwee Soo Jung, Yun Mi Song, Jung Kwon Lee, Young Wook Kim\*,  
Seung Heon Han\*\*, Seok Cheol Kang and Yoong Eun Kim

Departments of Family Medicine, Samsung Medical Center, Sungkyunkwan University School of Medicine.

\*\*Occupational & Environmental Medicine, Masan Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine,

\*Family Medicine, Masan Samsung Hospital, Sungkyunkwan University School of Medicine

**Background:** While woman, old age, insufficient fiber and water supplement are well known risk factors of constipation, the relationships between constipation and stress, irregular diet and other lifestyle factors have not been well documented. We examined the relationship between constipation and those lifestyle factors in working women.

**Methods:** The study design was a cross-sectional study. The study subjects were 911 women who underwent health examination between May 30th, 2002 and June 30th, 2002 and completed the questionnaires relating to bowel movement. The information on bowel movement, demographic and lifestyle factors acquired through self-administered questionnaires were used for analysis. Chi-square test, t-test, and multiple logistic regression analysis were used.

**Results:** The prevalence rate of constipation defined by Rome II criteria among study subjects was 48.6%. The most frequent abnormal symptom occurring in more than 25% of abnormal bowel movement was straining (50.0%). Fewer than three bowel movements per week was observed only in 16.1% of the subjects. Among the subjects with self-reported constipation, only 66% had constipation defined by Rome II criteria. High degree of stress was the strongest independent risk factor (odds ratio[OR]:3.02, 95% confidence interval[CI]:1.68~5.41). Low intake of fiber and dieting were significantly related with increased risk of constipation and the OR was 2.08 (95%CI: 1.13~3.81), 1.92 (95%CI: 1.12~3.27), respectively.

**Conclusion:** The significant relationship between constipation and stress, fiber intake, and dieting suggest that they are the risk factors of constipation. The possibility of disagreement between self-reported and objective constipation should be considered during medical consultation of patient with abnormal bowel habit. (*J Korean Acad Fam Med* 2002;23:1124-1132)

**Key words:** constipation, lifestyle, cross-sectional study