

## 남성 사무직 관리자의 생활습관, 스트레스 수준과 과민성 대장증후군

김종렬, 엄상화, 전진호, 정수진, 이창희, 정귀원, 최순석, 배기택

인제대학교 의과대학 예방의학교실

= Abstract =

### Relationship between Life Style, the Level of Stress and Irritable Bowel Syndrome on 1498 Male White Collars

Jong-Ryul Kim, Sang-Hwa Urm, Jin-Ho Chun, Soo-Jin Jeong,  
Chang-Hee Lee, Kui-Won Jeong, Soon-Seok Choi, Ki-Taek Pai

*Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Inje University*

Irritable bowel syndrome(IBS) is one of the common health problem that has been considered as stress-induced. This study was conducted to investigate the relationship between life style and the level of stress and IBS by structured questionnaire which included questions on life style, the self-esteemed gastrointestinal symptoms, and Psychosocial Well-being Index(PWI). Subjects were 1,498 male white collars who get the regular health check and participated in survey at Inje University Health Promotion Center from January to December, 1996.

The overall prevalence of IBS was 37.5%(561 cases), and the level of stress by PWI score was higher in IBS group( $41.8 \pm 14.2$ ) than symptom-free group( $34.6 \pm 12.6$ ). As the result of comparison between the two groups, heavier smoking (adjusted O.R=2.48, 95% C.I 1.81-3.41), longer daily working time (adjusted O.R=5.19, 95% C.I 3.59-7.56), stimulatory food materials-mainly hot or salty (adjusted O.R=1.87, 95% C.I 1.44-2.45), higher body mass index (adjusted O.R=1.80, 95% C.I 1.27-2.57), and higher level of stress (adjusted O.R=2.81, 95% C.I 1.80-4.43) were estimated as risk factors of IBS.

On the contrary, 6-8 hours sleeping per day (adjusted O.R=0.38 95% C.I 0.21-0.70), 3-4 times exercise per week (adjusted O.R=0.57 95% C.I 0.39-0.83), and tenure more

---

본 논문은 인제대학교 학술연구조성비의 지원으로 이루어졌음.

than 20 years (adjusted O.R=0.25 95% C.I 0.16-0.35) were considered as protective factors to IBS.

In summary, the assessment of the stress level might be placed in the first priority to control IBS, at least by some degree, which suggested that IBS could be controlled by avoiding such risk factors and by encouraging such protective factors.

---

Key words : Irritable bowel syndrome, Life style, Stress, Psychosocial well-being index

## I. 서 론

신체건강이나 질병의 원인으로서 심리적 요인에 대한 인식은 아주 옛날부터 있었다. 최근들어 정신신체 의학 분야가 점점 확장되면서 '신경성'이라고 불리는 질병들을 흔히 볼 수 있게 되었고, 신경성 질환으로 진단받은 환자들에서 소화기계 증상을 호소하는 환자가 많은 수를 차지하고 있는 실정이다. 정신-사회적 인자중 스트레스란 외부의 위협에 대한 인체의 반응, 자아위협에 대한 반응, 환경적 요구와 유기체의 반응 능력간의 불균형, 그리고 자원의 위협이나 손실 등을 야기시킬 수 있는 위협인자로 설명할 수 있는데, 정신 분열증이나 우울증같은 심리학적 장애(Kornhauser, 1965; Brown, 1968)뿐만 아니라 고혈압(Matthews, 1987), 관상동맥질환(Jenkins, 1971; House, 1974; Depue, 1986), 당뇨병(Caplan, 1980), 피부 및 호흡기질환(House, 1979)에 직접적인 영향을 주는 요인으로 여겨지고 있다.

과민성 대장증후군은 기능성 소화장애와 함께 기능성 위장장애에 속하는 질병으로(Alpers, 1983) 전신질환이나 소화기 질환 등의 기질적 병변없이 장기간 반복되는 하복부 불편감 또는 동통을 동반한 배변습관의 장애를 특징으로 하는 질환을 일컫는다. 일반적으로 기능성 위장장애 환자가 하부위장관 증세를 주로 호소하면 과민성 대장증후군으로 진단하는데(Harvey 등, 1983), 기능성 위장장애 환자의 2/3가 과민성 대장증후군 환자인 것으로 알려져 있다(Thompson과 Hes-

ton, 1980; Ford와 Miller 등, 1987). 과민성 대장증후군의 원인은 아직까지 확실하지 않으나 일반적으로 장관의 운동장애, 정신적 요인, 음식물 또는 유당분해 효소의 저하, 감염 등과 관련이 있는 것으로 알려져 있다(Snape 등, 1986; Taylor 등, 1978; Richter 등 1986).

정신-사회적인 인자가 위장관 증상을 호소하는 많은 환자들에게 중요한 역할을 하고, 증상을 가진 사람들 가운데 많은 수의 사람이 병원을 찾지 않는 것을 고려한다면, 그리고 비교적 짧은 기간에 사회의 산업화와 도시화가 이루어지면서 급격한 사회의 변화로 인한 스트레스로 긴장과 불안이 증가한 우리나라의 경우 과민성 대장증후군에 대한 연구가 필요할 것으로 생각된다. 하지만 우리나라에서 발표된 기존의 연구들은 소화기 증상이 있어 병원을 방문한 환자들을 대상으로 하였거나 병리학 또는 생리학 측면의 연구가 대부분을 차지하고 있다. 비록 우리나라에서 과민성 대장증후군 유병율이 얼마인지 정확하게 알 수 없지만, 전체 질병 가운데 소화기계 질병이 차지하는 비율이 비교적 높은 편이고 위암 발생이 많으므로, 일반인들에게 증상자체가 주는 스트레스는 클 것으로 생각된다. 그러므로 본 연구를 통해 위장관증상은 있지만 치료를 위해 병원을 방문한 적이 없는 스스로 건강하다고 생각하는 사람들을 대상으로 과민성 대장증후군의 이환율을 알아보고 또, 질병과 관련이 있는 정신-사회 인자들을 알아봄으로써 과민성 대장증후군을 예방하고 관리하는데 도움이 되고자 한다.

## II. 연구대상 및 방법

### 1. 연구대상

1996년 1월 1일부터 12월 31일까지 1년 동안 서울의 모병원 종합건강진단센터를 방문한 수검자들을 대상으로 1994년도 매출액을 기준으로 총 매출액이 1000억원 이상인 17개 회사에서 근무하는 30세 이상의 남자 임직원에 대한 명단을 작성하였다. 명단에 포함된 2883명 가운데 1991년 1월 1일 이후 같은 장소에서 3회 이상 종합검진을 시행한 2207명(76.55%)을 1차 선별하여 과거의 검사기록을 조사하였다. 3회의 검사를 통해 위내시경이나 위장조영술에서 급만성염증이나 소화성궤양, 또는 종양 등이 계속해서 없었던 1797명(62.33%)을 2차로 선별하였다. 이렇게 뽑은 대상자들을 대상으로 자기기입식 설문을 작성하도록 한 결과 1736명(60.22%)으로부터 설문을 회수하여 96.61%의 회수율을 보였다. 회수한 설문들 가운데 불성실하게 답한 126명을 제외하였고, 연구기간 동안 문진을 통해 당뇨병이나 만성간질환 그리고 갑상선 질환과 같은 만성질환자, 소화기계 질환이나 수술에 대한 과거력이 있는 경우, 비스테로이드성 진통소염제나 3일 이상 지속적으로 약물을 복용하는 경우에 해당하는 23명과 숙련된 내과 전문의와 방사선과 전문의가 시행한 위 내시경검사와 복부 초음파 검사에서 만성 위염, 십이지장염, 역류성식도염, 소화성궤양, 용종, 악성종양 등의 위장질환 소견이나 담석증, 중등도 이상의 지방간, 췌장질환 등의 초음파 소견이 나온 87명을 제외하였다. 이렇게 선별한 1498명(51.96%)을 최종 연구대상자로 하여 연구를 진행하였다(그림 1).

### 2. 설문지

설문지는 일반사항에 대한 부분, 생활습관에 대한 부분, 근무상태에 대한 부분, 스트레스에 대한 부분, 위장관증상에 대한 부분 등 총 5개의 부분으로 구성하였다. 일반사항은 성, 나이, 가족관계 등의 항목으로,

생활습관은 흡연상태, 하루에 피는 담배 개피수, 흡연 기간, 음주상태, 음주량, 음주빈도, 규칙적인 운동 횟수, 자극성음식의 선호도 등의 항목으로, 근무상태는 총근무경력, 하루 평균 근무시간 등으로 이루어졌다.

스트레스 수준은 사회심리적 건강측정도구(Psychosocial Well-being Index, 이하 PWI)(대한예방의학회, 1993)를 사용하여 측정하였다. PWI는 4개 항목에 대한 45개 문항으로 구성되어 있는데, 첫째 항목인 사회적역할 및 자기신뢰도에 대한 14개 문항, 둘째 항목인 우울에 대한 13개 문항, 셋째 항목인 수면장애 및 불안에 대한 10개 문항, 마지막 항목인 일반건강 및 생명력에 대한 8개 문항으로 이루어져 있다. 각 문항은 '전혀 그렇지 않다'에서 '항상 그렇다'까지 4점척도(0-1-2-3)와 2점척도(0-0-1-1)를 사용하여 점수를 산정하게 되어 있는데, 이번 연구는 개인들의 스트레스 수준과 분포를 확인하는 것이 목적이므로 0-1-2-3의 점수산정방법을 사용하였다.

과민성 대장증후군의 설문은 기질적인 병변을 가려내기 위한 문항과 과민성 대장증후군이 있는 지 알아보기 위한 일상생활에서 복통의 유무, 헛배부름, 가스가 찬 느낌, 불규칙한 장운동, 그리고 이러한 증상을 2년이상 경험하였는지 등의 항목으로 구성되어 있다(Kruis 등, 1984).

### 3. 분류방법

음주량은 술의 종류가 다르므로 알코올함유량으로 바꾸어 사용하였는데 소주 1홉(180.4ml)을 에탄올 45gm으로, 맥주 1병(640ml)은 25.6gm으로, 양주의 경우 위스키잔 1잔을 에탄올 10gm으로 환산하여 사용하였다(박병엽 등, 1986; 이두용 등, 1987).

비만도는 신장과 체중을 이용하여 체용적지수(body mass index, BMI)를 사용하였는데, 25.0미만을 정상군, 25.0이상 30.0미만을 과체중, 30.0이상을 비만으로 하였다(Garrow, 1991; Talley와 Phillips, 1988).

과민성 대장증후군은 Kruis 등(1984)의 분류에 따라 기질적인 이상과 관련있는 항목에 해당되는 경우가

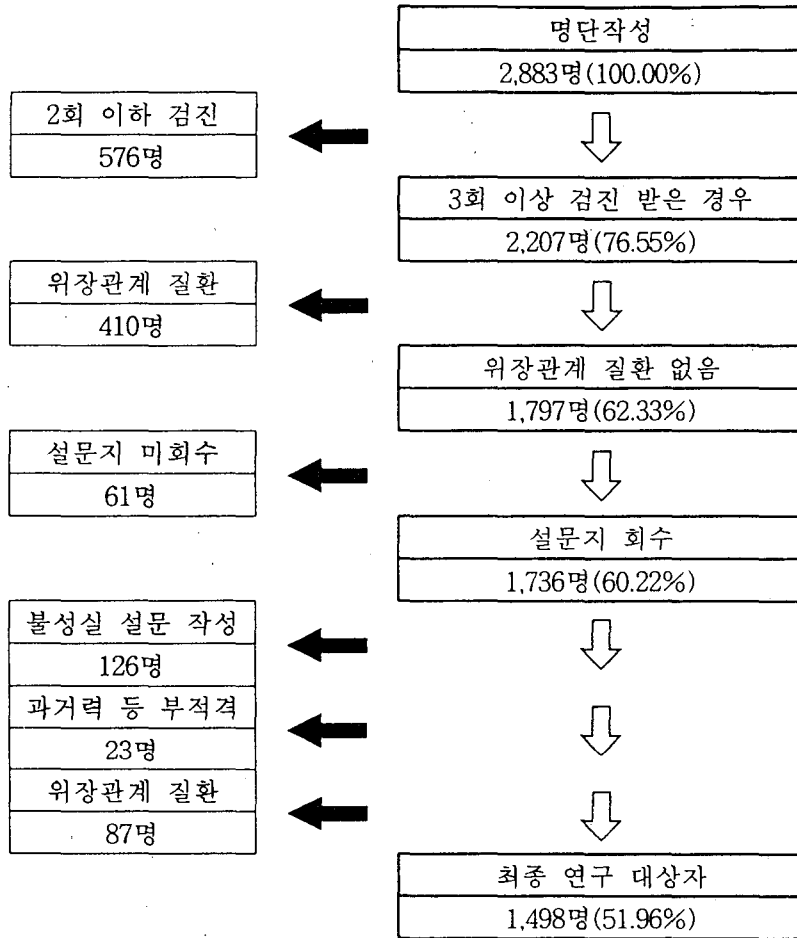


그림 1. 연구대상자 선정과정

아니면서 증상에 관한 5가지 항목 가운데 3가지 항목 이상 호소하는 경우를 유소견자로 하였다.

PWI에서 얻은 점수가 대상자 전체의 산술평균에서 1표준편차를 뺀 값보다 작은 경우를 건강집단, 산술평균에서 1표준편차를 더한 값보다 큰 경우를 고위험스트레스집단, 그리고 그 사이를 잠재적스트레스집단으로 분류하게 된다. 본 연구의 경우 PWI점수의 산술평균이 37.31점 이었고 1표준편차가 13.70점이었으므로 51점 이상을 고위험집단, 24점 이상 50점 이하를 잠재적 집단으로, 그리고 23점 이하를 건강집단으로 구분하였다.

#### 4. 통계분석

SAS(system 6.12)프로그램을 사용하여 정상군과 과민성 대장증후군 사이에서 변수별로 카이제곱검정을 통한 빈도분석과 경향분석, student-t검정을 사용한 평균값의 비교, 상관분석을 사용한 변수사이의 상관관계, 위험요인을 알아보기 위해 다중 로지스틱 회귀분석을 실시하였다.

### Ⅲ. 결 과

전체 대상자 1498명 가운데 561명이 과민성 대장증후군을 호소하여 이환율은 37.45%였다. 전체 대상자 가운데 비흡연자가 49.62%로 과민성 대장증후군이 없는 군(54.32%)에서 있는군(41.89%)보다 비흡연자가 많은 것으로 나타났다( $p=0.001$ ). 또한 흡연중단자와 흡연자로 갈수록 과민성 대장증후군이 있는 사람의 비율이 증가하는 경향을 보였다( $p=0.001$ ). 1주일에 1회 또는 2회 음주하는 경우가 전체 대상자의 49.86%로 가장 많았고, 금주자의 경우 과민성 대장증후군이 없는 군에서 12.59%로 나타나 과민성 대장증후군이 있는 군의 33.16%보다 적은 것으로 나타났다( $p=0.001$ ). 그리고 음주빈도가 증가할수록 과민성 대장증후군의 발생은 감소하는 경향을 보였다( $p=0.001$ ). 수면시간은 하루에 6시간에서 8시간 정도인 경우가 전체 대상자의 74.44%로 과민성 대장증후군이 없는 군의 73.43%, 있는 군의 76.11%를 차지하고 있는 것으로 나타났다( $p=0.030$ ), 수면시간이 증가할 수록 과민성 대장증후군이 있는 사람의 비율이 감소하는 경향을 보였다( $p=0.010$ ). 운동을 전혀하지 않는 군이 전체 대상자의 36.85%로 가장 많았으며 과민성 대장증후군이 없는 군의 33.62%와 있는 군의 42.25%를 차지하는 것으로 나타나 증상이 있는 군이 운동을 하지 않는 양상을 보였고( $p=0.007$ ), 규칙적인 운동을 할수록 과민성 대장증후군이 있는 경우가 감소하는 경향을 보였다( $p=0.001$ ). 전체적으로 자극적인 음식을 선호하지 않는 사람들보다 자극적 음식을 선호하는 사람이 55.74%로 더 많았으나 과민성 대장증후군에 따른 차이는 보이지 않았다. 체질량지수를 통한 비만도를 보면 정상적인 체중을 가진 사람이 전체 대상자의 64.16%로 과민성 대장증후군이 없는 군의 65.10%와 있는 군의 62.57%를 차지하였고( $p=0.001$ ), 비만해 질수록 과민성 대장증후군이 있는 경우가 증가하는 경향을 보였다( $p=0.019$ ). PWI점수에 의한 스트레스위험군 분류에서 잠재적 집단이 전체 대상자의 67.29%로 가장 많았으며 과민성 대장증후군이 없는 군에서 67.02%, 있

는 군에서 67.74%를 차지하는 것으로 나타났고( $p=0.001$ ), 고위험 집단으로 갈수록 과민성 대장증후군이 있는 사람의 비율이 증가하는 경향을 보였다( $p=0.001$ )(표 1).

흡연과 관련된 변수들을 보면 하루에 피는 담배의 양은 과민성 대장증후군이 있는 군에서 11.32개피로 없는 군의 7.99개피보다 많은 것으로 나타났으며( $p=0.0000$ ), 흡연기간의 경우 과민성 대장증후군이 있는 군에서 10.38년으로 없는 군의 8.56년보다 긴 것으로 나타났다( $p=0.0014$ ). 한 번에 마시는 술의 양을 예탄올로 나타낸 음주량의 경우 과민성 대장증후군이 없는 군에서 79.19gm으로 있는 군의 73.46gm보다 많은 것으로 나타났지만 통계적인 유의성은 없었다. 근무상태와 관련된 변수들을 보면 총 근무시간의 경우 과민성 대장증후군이 없는 군에서 15.15년으로 있는 군의 12.79년보다 장기간 근무한 것으로 나타났으며( $p=0.0000$ ), 근무시간의 경우 과민성 대장증후군이 없는 군에서 8.24시간으로 있는 군의 7.57시간보다 오래 근무하는 것으로 나타났다( $p=0.0013$ ). PWI총점의 경우 과민성 대장증후군이 있는 군에서 41.83으로 없는 군의 34.61보다 높은 것으로 나타났다( $p=0.0000$ ). PWI측정에 포함된 4개의 요인을 살펴보면 과민성 대장증후군이 있는 군에서 요인1이 15.53, 요인2가 10.42, 요인3이 6.43, 요인4가 9.46으로 나타나 과민성 대장증후군이 없는 군의 13.28, 8.10, 5.23, 8.00보다 높은 것으로 나타났다( $p=0.0000$ )(표 2).

PWI점수와 각 변수들 사이의 상관관계와 PWI점수와 그 구성요인들 사이의 상관관계를 보면 과민성 대장증후군이 없는 군에서 PWI점수와 상관성을 보인 변수는 총근속기간( $r=-0.2239$ ,  $p=0.0001$ ), 근무시간( $r=-0.1233$ ,  $p=0.0002$ ), 음주량( $r=-0.1232$ ,  $p=0.0002$ ), 흡연기간( $r=-0.1099$ ,  $p=0.0008$ )의 순으로 나타났으며, PWI를 구성하는 4개의 요인들은 요인1( $r=0.8204$ ,  $p=0.0001$ ), 요인2( $r=0.8088$ ,  $p=0.0001$ ), 요인4( $r=0.6728$ ,  $p=0.0001$ ), 요인3( $r=0.6361$ ,  $p=0.0001$ )의 순으로 나타났다. 과민성 대장증후군이 있는 군에서는 음주량( $r=-0.2393$ ,  $p=0.0001$ ), 근무시간( $r=-0.1856$ ,

표 1. 과민성 대장증후군에 따른 생활습관과 스트레스의 분포의 비교

변수	구분	정상	과민성대장증후군	$\chi^2$	p
		937명(100%)	561명(100%)		
흡연	비흡연	509(54.32)	235(41.89)	$\chi^2=23.318$	p=0.001
	흡연중단	125(13.34)	109(19.43)	$\chi^2_{M-H}=15.051$	p=0.001
	흡연	303(32.34)	217(38.68)		
음주	금주	221(12.59)	186(33.16)	$\chi^2=47.017$	p=0.001
	1-2회/주	465(49.63)	282(50.27)	$\chi^2_{M-H}=38.477$	p=0.001
	3-4회/주	172(18.36)	87(15.51)		
	≥5회/주	79( 8.43)	6( 1.07)		
수면	<6시간	32( 3.42)	30( 5.35)	$\chi^2=7.003$	p=0.030
	6-8시간	688(73.43)	427(76.11)	$\chi^2_{M-H}=6.670$	p=0.010
	≥8시간	217(23.16)	104(18.54)		
운동	안함	315(33.62)	237(42.25)	$\chi^2=12.169$	p=0.007
	1-2회/주	267(28.50)	150(26.74)	$\chi^2_{M-H}=10.304$	p=0.001
	3-4회/주	202(21.56)	99(17.65)		
	≥5회/주	153(16.33)	75(13.37)		
음식	무자극성	426(45.46)	237(42.25)	$\chi^2=1.473$	p=0.225
	자극성	511(54.54)	324(57.75)		
비만도	정상	610(65.10)	351(62.57)	$\chi^2=13.681$	p=0.001
	과체중	231(24.65)	117(20.86)	$\chi^2_{M-H}=5.491$	p=0.019
	비만	96(10.25)	93(16.58)		
스트레스	정상	202(21.56)	68(12.12)	$\chi^2=35.546$	p=0.001
	잠재위험	628(67.02)	380(67.74)	$\chi^2_{M-H}=35.476$	p=0.001
	고위험	107(11.42)	113(20.14)		

표 2. 과민성 대장증후군에 따른 생활습관과 사회심리학적 건강수준의 평균의 비교

변수	정상(937명)	과민성대장증상(561명)	p값
	평균±표준편차	평균±표준편차	
흡연량(개피)	7.9904±11.0733	11.3209±12.0489	0.0000
흡연기간(년)	8.5646±10.5641	10.3815±10.7225	0.0014
음주량(에탄올gm)	79.1909±78.2286	73.4631±77.7983	0.1695
총근속기간(년)	15.1580± 9.0673	12.7932± 9.0673	0.0000
근무시간(시간)	8.2433± 3.5759	7.5722± 4.3865	0.0013
나이(년)	43.2006± 8.0244	43.6382± 7.6955	0.2999
체용적지수	24.0621± 2.7698	24.5115± 2.9466	0.0031
PWI <sup>†</sup> 총점	34.6073±12.6332	41.8289±14.2268	0.0000
요인1 <sup>‡</sup>	13.2786± 5.9817	15.5276± 5.9817	0.0000
요인2 <sup>‡</sup>	8.1003± 4.0526	10.4207± 5.4098	0.0000
요인3 <sup>‡</sup>	5.2273± 3.0982	6.4260± 4.0460	0.0000
요인4 <sup>‡</sup>	8.0011± 3.6825	9.4546± 4.0526	0.0000

<sup>†</sup>; 사회심리적 건강측정 도구(Psychosocial Well-being Index)

<sup>‡</sup>; 요인1:사회적역할 및 자기신뢰도

요인2: 우울

요인3: 수면장애 및 불안

요인4: 일반건강 및 생명력

표 3. 과민성 대장증후군에 따른 생활습관과 사회심리학적 건강 수준의 상관관계

군	변수	상관계수(p값)				
		PWI <sup>†</sup> 총점	요인1 <sup>‡</sup>	요인2 <sup>‡</sup>	요인3 <sup>‡</sup>	요인4 <sup>‡</sup>
정상 (937명)	흡연량	-	-	-	-	-
	흡연기간	-.1099(0.0008)	-	-.0899(0.0059)	-.1112(0.0006)	-.0960(0.0033)
	음주량	-.1232(0.0002)	-.1423(0.0001)	-.0959(0.0033)	-.0753(0.0212)	-
	총근속기간	-.2239(0.0001)	-.1898(0.0001)	-.1103(0.0007)	-.1740(0.0001)	-.1921(0.0001)
	근무시간	-.1233(0.0002)	-	-.0808(0.0134)	-.1677(0.0001)	-.1681(0.0001)
	나이	-	-	-	-	-
	체용적지수	-	-	-	.0851(0.0092)	-
	PWI <sup>†</sup> 총점	-	.8204(0.0001)	.8088(0.0001)	.6361(0.0001)	.6728(0.0001)
	요인1 <sup>‡</sup>	-	-	.6141(0.0001)	.2410(0.0001)	.3117(0.0018)
	요인2 <sup>‡</sup>	-	-	-	.4005(0.0001)	.3396(0.0001)
요인3 <sup>‡</sup>	-	-	-	-	.5086(0.0001)	
과민성 대장증후군 (561명)	흡연량	.1250(0.0030)	-	.0937(0.0266)	.1765(0.0001)	.0850(0.0443)
	흡연기간	-	-.1270(0.0026)	-	-	-
	음주량	-.2393(0.0001)	-.2687(0.0001)	-.2370(0.0001)	-	-.0830(0.0494)
	총근속기간	.1108(0.0086)	-	.1124(0.0077)	.0926(0.0283)	-
	근무시간	-.1856(0.0001)	-.1740(0.0001)	-.1260(0.0028)	-	-.1643(0.0001)
	나이	-	-	-	-	-
	체용적지수	.1225(0.0037)	.1110(0.0085)	.1026(0.0150)	-	-
	PWI <sup>†</sup> 총점	-	.8271(0.0001)	.7759(0.0001)	.6002(0.0001)	.5826(0.0001)
	요인1 <sup>‡</sup>	-	-	.7442(0.0001)	.1662(0.0001)	.1809(0.0001)
	요인2 <sup>‡</sup>	-	-	-	.1448(0.0006)	-
요인3 <sup>‡</sup>	-	-	-	-	.6556(0.0001)	

<sup>†</sup>; 사회심리적 건강측정 도구(Psychosocial Well-being Index)

<sup>‡</sup>; 요인1:사회적역할 및 자기신뢰도

요인2: 우울

요인3: 수면장애 및 불안

요인4: 일반건강 및

p=0.0001), 흡연량(r=0.1250, p=0.0030), 체용적 지수(r=0.1225, p=0.0037), 총 근속기간(r=0.1108, p=0.0086)의 순으로 PWI점수와 상관성을 보였고, 구성요인들의 상관성을 크기에 따라 나열하면 요인1(r=0.8271, p=0.0001), 요인2(r=0.7759, p=0.0001), 요인3(r=0.6002, p=0.0001), 요인4(r=0.5826, p=0.0001)의 순을 보였다(표 3).

과민성 대장증후군에 대한 위험도를 구하기 위하여 분석하고자 하는 변수들을 다시 정의하거나 연속변수를 범주형변수로 변환하였다. 흡연에 대한 변수와 음주에 대한 변수들을 각각 흡연과 음주에 대한 하나의

변수로 변환하였다. 흡연의 경우 하루 피는 담배개피 수와 총흡연기간을 곱한 값을 기준으로 비흡연자를 '0', 100이하일 경우를 '1', 100을 초과하면 '2'로 하였으며, 음주의 경우는 금주자를 '0', 1회 음주량이 에탄올 150gm이하면서 일주일에 1-2회 술을 마시는 경우를 '1', 1회 음주량이 에탄올 150gm을 초과하면서 일주일에 1-2회 술을 마시는 경우를 '2', 1회 음주량이 에탄올 150gm이하면서 일주일에 3회 이상 술을 마시는 경우를 '3', 1회 음주량이 에탄올 150gm을 초과하면서 일주일에 3회 이상 술을 마시는 경우를 '4'로 하였다. 총 근속연수는 15년 미만, 15년 이상 20년 미만,

20년 이상으로 나누었고, 근무시간은 하루 9시간 미만, 9시간 이상 10시간 미만, 10시간 이상으로 나누었다. 그리고 연구 대상자의 나이는 45세 미만, 45세 이상 55세 미만, 55세 이상으로 나누었다.

다중 로지스틱 회귀분석을 통해 보정한 위험도를 보면 흡연의 경우 비흡연자에 비해 흡연자 '1'이 과민성 대장증후군을 유발할 위험도가 0.27(95% 신뢰구간 0.14-0.50)로 나타났으나 흡연자 '2'에서는 2.48(95% 신뢰구간 1.83-3.41)로 나타났다. 음주의 경우 금주자에 비해 음주자 '1'의 위험도가 0.69(95% 신뢰구간 0.49-0.98), 음주자 '3'은 0.15(95% 신뢰구간 0.09-0.25)로 나타나 술을 마시는 것이 과민성 대장증후군이 생기는 것을 막아주는 인자로 나타난 반면, 음주자 '2'와 음주자 '3'의 위험도는 통계적 유의성이 없었다. 하루 6시간 미만의 수면을 취하는 경우에 비해 6시간 이상 8시간 미만의 수면을 취하는 경우의 위험도가 0.38(95% 신뢰구간 0.21-0.70), 8시간 이상 수면을 취하는 경우는 0.44(95% 신뢰구간 0.23-0.84)로 나타나 긴 수면시간이 과민성 대장증상을 예방하는 요인으로 나타났다. 규칙적인 운동을 전혀 하지 않는 경우에 비해 1주일에 1내지 2회 운동을 하는 경우의 위험도가 0.58(95% 신뢰구간 0.41-0.82), 3내지 4회 운동을 하는 경우가 0.57(95% 신뢰구간 0.39-0.83)로 나타나 규칙적인 운동이 과민성 대장증후군을 예방하는 역할을 하였지만 5회 이상 운동을 하는 경우는 통계적 유의성이 없었다. 총 근속기간의 경우 15년 미만에 비해 15년 이상 20년 미만의 위험도가 0.45(95% 신뢰구간 0.31-0.66), 20년 이상의 위험도가 0.25(95% 신뢰구간 0.18-0.35)로 근속기간이 길수록 과민성 대장증후군의 발생이 줄어드는 것으로 나타났다. 근무시간의 경우 하루 9시간 미만에 비해 9시간 이상 10시간 미만의 위험도가 1.77(95% 신뢰구간 1.23-2.49), 10시간 이상의 위험도는 5.19(95% 신뢰구간 3.59-7.56)로 과도한 근무가 과민성 대장증후군의 위험요인으로 나타났다. 나이의 경우 45세 미만에 비해 45세 이상 55세 미만의 위험도가 1.23(95% 신뢰구간 0.97-1.57), 55세 이상의 위험도가 1.18(95% 신뢰구간 0.68-2.02)로 나타났으

나 통계적 유의성은 없었다. 음식의 경우 자극성 음식을 선호하는 집단의 위험도가 1.87(95% 신뢰구간 1.44-2.45)이어서 위험요인으로 나타났다. 비만도의 경우 정상에 비해 비만군의 위험도가 1.80(95% 신뢰구간 1.27-2.57)이어서 위험요인으로 나타났으나, 과체중의 경우는 통계적 유의성이 없었다. 스트레스의 경우 정상집단에 비해 잠재위험집단의 위험도가 1.85(95% 신뢰구간 1.30-2.65), 고위험집단의 위험도는 2.81(95% 신뢰구간 1.80-4.43)로 나타나 스트레스가 과민성 대장증후군의 위험요인인 것을 알 수 있었다(표 4).

#### IV. 고 찰

오늘날 의학에서 건강을 유지하거나 질병이 발생하는데 있어 정신사회적 요소들의 영향의 유무는 더 이상 논란의 대상이 되지 못하며, 요소들과 신체사이에서 이루어지는 작용기전을 발견하는 것이 주요 관심사가 되고 있다. 정신사회적인 요인들을 연구하는데 있어 고려해야 하는 점은 요인들이 질병에 대한 감수성을 변화시키므로, 다각적인 접근방법을 통해 질병의 원인을 찾아야 한다는 것이다. 정신-신체화 장애 연구의 목표는 다양한 질환에 대해서 정신사회적인 요인들이 가지는 상대적인 기여도의 결정이라고 할 수 있다. 이러한 정신사회적 요소들 중 하나인 스트레스와 관련된 임상질환들은 신체(somatic), 정동(affective), 인지(cognitive) 그리고 행동(behavioral) 영역에서 나타날 수 있다.

과민성 대장증후군 환자는 잦은 설사나 변비, 배변습관의 변화, 하복부 통증 같은 하부위장관 증세와 같은 다양한 증상들을 호소하며, 배변습관의 변화는 잦은 설사와 잦은 변비, 그리고 설사와 변비가 번갈아 나타나는 것을 들 수 있다. 국내의 경우 과민성 대장증후군에 대한 정확한 유병율은 보고된 바 없으나, 우리나라의 전체 질병 가운데 소화기계질환이 차지하는 비율과 암 사망률에서 위암으로 인한 사망률이 수위를 차지하는 것을 감안할 때, 원인이 기질적이든 비기



표 4 과민성 대장증후군에 따른 생활습관과 스트레스의 위험도

변수	구분	정상	과민성 대장증후군	비차비 (95%신뢰구간)	p값	보정 비차비 (95%신뢰구간)	p값
흡연 <sup>†</sup>	비흡연자	634	344				
	흡연자1	68	16	0.434 (0.240-0.740)	0.0035	0.265 (0.136-0.495)	0.0001
	흡연자2	235	201	1.576 (1.253-1.983)	0.0001	2.481 (1.813-3.407)	0.0001
음주 <sup>‡</sup>	금주자	221	186				
	음주자1	388	218	0.668 (0.517-0.862)	0.0020	0.692 (0.488-0.979)	0.0377
	음주자2	77	642	0.988 (0.671-1.450)	0.9492	1.053 (0.633-1.754)	0.8415
	음주자3	178	492	0.327 (0.224-0.471)	0.0001	0.149 (0.089-0.246)	0.0001
	음주자4	73	44	0.716 (0.467-1.088)	0.1209	1.322 (0.742-2.351)	0.3421
수면	<6시간	32	30				
	6-8시간	688	427	0.662 (0.396-1.109)	0.1147	0.382 (0.208-0.702)	0.0019
	≥8시간	217	104	0.511 (0.294-0.888)	0.0168	0.439 (0.230-0.835)	0.0120
운동	안함	315	237				
	주1-2회	267	150	0.747 (0.574-0.969)	0.0286	0.582 (0.411-0.820)	0.0021
	주3-4회	202	99	0.651 (0.485-0.872)	0.0042	0.568 (0.386-0.832)	0.0038
	≥주5회	153	75	0.652 (0.470-0.898)	0.0095	0.753 (0.518-1.090)	0.1346
총근속 기간	<15년	439	342				
	15-20년	156	75	0.617 (0.451-0.838)	0.0022	0.451 (0.306-0.657)	0.0001
	≥20년	342	144	0.540 (0.424-0.687)	0.0001	0.247 (0.175-0.345)	0.0001
근무 시간	<9시간	569	307				
	9-10시간	187	108	1.070 (0.812-1.407)	0.6271	1.766 (1.252-2.494)	0.0012
	≥10시간	181	146	1.495 (1.154-1.936)	0.0023	5.190 (3.591-7.561)	0.0001
나이	<45세	507	282				
	45-50	387	251	1.166 (0.940-1.446)	0.1623	1.232 (0.968-1.568)	0.0897
	≥50	43	28	1.171 (0.705-1.916)	0.5348	1.178 (0.679-2.021)	0.5546
음식	무자극성	426	237				
	자극성	511	324	1.140 (0.923-1.408)	0.2249	1.871 (1.436-2.446)	0.0001
비만도	정상	610	351				
	과체중	231	117	0.880 (0.679-1.138)	0.3330	0.882 (0.663-1.171)	0.3894
	비만	96	93	1.684 (1.229-2.305)	0.0011	1.804 (1.265-2.574)	0.0011
스트 레스	정상	202	68				
	잠재위험	628	380	1.797 (1.334-2.447)	0.0001	1.845 (1.298-2.652)	0.0008
	고위험	107	113	3.137 (2.149-4.611)	0.0001	2.814 (1.798-4.434)	0.0001

†; 비흡연자: 흡연량×총흡연기간=0, 흡연자1: 흡연량×총흡연기간≤100, 흡연자2: 흡연량×총흡연기간>100

‡; 금주자, 음주자1: 1회 음주량≤150gm이고 주당 1-2회 음주, 음주자2: 1회 음주량>150gm이고 주당 1-2회 음주, 음주자3: 1회 음주량≤150gm이고 주당 3회 이상 음주, 음주자4: 1회 음주량>150gm이고 주당 3회 이상 음주

질적이든 상관없이 증상자체가 주는 스트레스는 크다고 여겨진다.

기능성 위장장애를 호소하는 환자에서 기질적 질환이 있는 경우는 15.6%밖에 안되고 나머지는 정신적

요소가 근본 원인이라는 보고(Katherine K와 Sheldon G, 1985; Gomez J와 Dally P, 1977)처럼 정신과 신체 의 상호관계를 잘 반영해주는 신체기관으로 위장관계를 들 수 있으며, 소화성 궤양과 기능성 소화장애, 그

리고 과민성 대장증후군은 위장관계에 생기는 정신신체 장애의 대표적인 질환으로 알려져 있다. 일반적으로 과민성 대장증후군에서는 장의 운동성변화, 음식물, 약물, 정신적 요인, 장운동의 선천적인 예민성 등이 관여한다고 한다(Lambert Jr. 등, 1989; Talley MJ와 Phillips SF, 1988; Malagelada Jr. 와 Stanghellini R. 1985; Arthur C와 Nielsin III, 1980).

본 연구에서는 과민성 대장증후군을 알아내기 위하여 Kruis(1984)의 설문을 이용하였는데, 이 설문뿐만 아니라 과민성 대장 증후군의 감별에는 Manning 등(1978)의 설문이 이용되기도 한다.

스트레스에 대한 반응이 개인이나 집단뿐만 아니라 사회구조나 경제상태에 따라서도 다르게 나타날 수 있기 때문에 연구대상자는 서울지역의 17개 회사에 근무하는 과장 이상의 남자 사무직 임직원으로 정했다. 연구 대상자가 속한 회사의 선정은 1994년도 총매출액을 기준으로 하였으며, 이는 연구 모집단의 사회인구학적 특성을 균일화 하기 위해서였다.

스트레스에 대한 반응은 개인 및 집단 차가 있기 때문에 정신건강과 스트레스의 영향요인으로 개인의 성격과 집단의 성격뿐만 아니라 문화적 성격도 고려하는 것이 당연하다. 그러므로 개인이 겪는 스트레스의 양을 측정한다는 것은 혈액검사나 운동능력을 측정하는 것과는 본질적으로 다른 광범위하고 추상적이며 주관적인 내용들을 포함하여야 하므로 그 측정이 매우 어렵다. 현재까지 스트레스를 측정하기 위해 개발된 여러 가지 설문도구로는 SCL-90(Derogatis 등, 1976), GHQ, PWI 등이 있다. 이 중 만성 정신질환자를 선별하는 것이 목적이 아닌 일반 개인이 스트레스로 인해 정상적이고 건강한 기능을 수행하는데 어려움이 있는지를 비교적 높은 신뢰도와 타당도를 가진 것으로 알려진 PWI를 사용하여 스트레스 정도를 측정하고 생활양식에 따른 점수를 비교하였다.

일반적으로 소화불량과 심와부통증은 기능성 소화장애에 많고 잦은 설사나 하복부통증은 과민성 대장증후군에서 많이 볼 수 있다는 것을 기준으로 두 질환을 구별하기도 하지만 절대적인 기준이 아니기 때문

에 상부소화기의 기질적인 질환이 없고, 소화기 증상으로 병원을 방문한 적이 없는 건강한 성인 남자 사무직 임직원을 대상으로 한 본 연구에서 전체 대상자의 37.45%가 과민성 대장증후군이 있는 것으로 나타났다. 국내에서는 과민성 대장증후군을 포함한 기능성 위장장애의 이환율이 5.4%-7.1%로 알려져 있는데(허봉렬, 1983, 오미영과 윤방부, 1989, 성인경 등, 1994, 강영우, 1995), 이는 기존 국내 연구들이 1차 의료기관이나 가정의학과 외래를 방문한 환자들을 연구대상으로 하였기 때문에 위장관 증상을 호소하는 사람들 가운데 상당수가 병원을 찾지않아 낮은 이환율을 나타낸 것으로 생각된다. 외국의 경우 소화기 증상을 호소하는 외래환자의 17-52%정도가 과민성 대장증후군 환자인 것으로 알려져 있으며(Thompson과 Heston, 1980; Harvey 등, 1983; Sullivan, 1985; Switz, 1976; Ford 등, 1987), 소화불량을 호소하는 사람들의 3/4 이상을 기능성 위장장애로 볼 수 있다는 Colin-Jones와 Bloon 등(1988), Krag(1982), Minami와 McCallum (1984)의 보고가 있다.

이러한 외국의 이환율과 본 연구의 연구대상자가 가지는 특성을 미루어 볼 때, 37.45%라는 이환율이 결코 높게 추정된 것은 아니라고 생각되나, 이를 다른 특성의 인구집단으로 확대하여 해석할 수는 없을 것이다. 하지만 이번 연구에서 나타난 이환율을 고려하면, 병원을 방문하지 않는 사람들 가운데 과민성 대장증후군을 가진 사람들이 매우 많을 것이라 여겨지고 역으로 과민성 대장증후군 때문에 일상생활을 영위하는데 있어 지장을 받는 경우가 많지 않음을 유추할 수 있다.

스트레스의 정도에 따라 전체 대상자를 분류하면 잠재위험집단이 67.29%이고 고위험집단이 14.69%로 나타났다. 허성욱 등(1996)은 금융계에 근무하는 하위 사무직 근로자들을 대상으로 스트레스 고위험집단이 8.9%라고 하였는데 이는 대상자의 특성에 따른 차이라고 여겨진다.

담배개피수, 흡연기간, 체질량지수, PWI점수 및 각 요인별 점수 등은 과민성 대장증후군이 있는 군에서

많거나 높았던 반면, 총 근속기간과 근무시간은 과민성 대장증후군이 없는 군에서 긴 것으로 나타났다.

한 편, PWI점수와 담배개피수, 흡연기간, 음주량, 총 근속기간, 근무시간, 체질량지수 등이 상관성을 보이는 것으로 나타났다. 그리고 과민성 대장증후군이 없는 군과 있는 군으로 나누어 본 PWI의 4가지 세부 항목과 PWI총점의 상관성을 조사한 결과를 보면 상관계수가 모두 0.50보다 높았지만 0.90보다 높은 항목은 없었다. 상관계수가 0.75보다 높은 항목은 과민성 대장증후군이 없는 군과 있는 군 모두 사회적 역할수행 및 자기신뢰에 관한 항목(요인1)과 우울에 관한 항목(요인2)이었으며, 상관계수가 0.75보다 낮은 항목은 수면장애 및 불안에 관한 항목(요인3)과 일반건강 및 생명력에 관한 항목(요인4)이었다.

과민성 대장증후군에서 심리적 스트레스가 증상의 악화를 일으키는데 중요한 역할을 한다는 것은 일반적으로 받아들여지고 있고 과민성 대장증후군 환자의 반수 이상에서 심리적으로 스트레스가 되는 사건이 증상을 악화시키며 증상이 시작되기 전에 스트레스가 되는 사건이 선행한다고 한다(Kolb와 Brodie, 1982). 비기질적인 위장관 증상을 호소하는 환자에서 나타나는 가장 흔한 정신적 비정상 소견이 우울, 만성긴장감, 불안, 히스테리 등이고(Young SJ 등, 1976; Lemmdard-Jones, 1983), 대장질환을 가진환자에서 높은 정도의 불안이 관찰되고 이 가운데 과민성 대장증후군에서 볼 수 있는 정신과 질환으로는 히스테리 그리고 불안과 우울이 주로 나타났다는 Elsie 와 Goulston의 연구(1973)와 비교해 보면 우울에 대한 내용은 비교적 일치하지만, 불안에 대한 것을 명확하게 일치하지 않는다. 하지만 상부위장관 장애가 있는 경우 불안 정도가 높고, 하부위장관 장애가 있는 경우 우울 정도가 높다는 Talley와 Phillips(1988)의 연구와 Sjodin과 Svedlund의 연구(1985) 등의 결과를 미루어 볼 때 PWI점수에 대해 불안의 상관정도가 우울의 상관정도보다 더 높은 이유를 설명할 수 있을 것이다. 미국 성인 남자의 66%가 일과 관련하여 스트레스를 경험한다는 Kahn 등(1964)의 보고와 일과 관련된 스트레스의 원

인으로 과중한 직무, 반복적이고 단조로운 업무, 직장 동료와의 관계, 직장에서의 역할, 보수와 직무에 대한 만족도 등을 제시한 차봉석 등(1989)의 보고를 미루어 볼 때, 사회적 역할수행 및 자기신뢰의 항목이 직장인에게 보다 중요한 항목이라고 할 수 있다.

위험도에 대한 교호작용의 효과를 없애기 위해 관련있는 모든 변수에 대해 보정한 결과 과민성 대장증후군의 위험요인으로는 근무시간의 증가가 1.77과 5.19의 위험도를 보여 가장 중요한 위험요인이었으며, 스트레스는 잠재위험집단과 고위험집단에서 1.85와 2.81의 위험도를 보여 두 번째 중요한 위험요인이었고, 흡연이 2.48의 위험도를 보여 세번째 위험요인이었다. 그리고 자극성 음식의 섭취와 비만은 1.87과 1.80의 위험도를 보였다. 한 편 수면시간이 길어지면 0.38, 0.44의 위험도를 보였으며, 규칙적인 운동 자주 할 수록 0.58, 0.57의 위험도를 보여 예방인자로 작용하였다.

음주의 경우 에탄올 자체가 장점막을 자극하여 장관운동을 변화시켜 소화기증상을 유발한다는 것을 미루어 볼 때, 과도한 음주가 과민성 대장증후군과 유사한 증상을 일으킬 것이라 추정됨에도 불구하고 음주자1과 3의 위험도가 0.69와 0.15로 나타났다. 이러한 결과는 평소 과민성 대장증후군 증상이 있던 사람들이 음주로 인해 증상이 악화되므로 술을 적게 마시거나 안 마시게 되어 발생한 것으로 추정된다. 또 술의 종류와 음주습관에 따라서도 증상의 발현이 달라질 수 있으나 본 연구에서는 음주 후 증상의 변화와 술의 종류 그리고 음주습관에 대한 조사가 이루어지지 않았다. 그러므로 이에 대한 조사가 이루어져야 음주가 과민성 대장증후군의 증상발현에 미치는 영향을 정확하게 평가할 수 있을 것이다. 흡연의 경우도 흡연자1의 위험도가 0.27로 나타나 예방요인으로 분류되었는데 이는 3개월 이상 금연한 경우를 비흡연자로 분류하여 분석한 영향이거나 아니면 기업에 따라 강제적으로 시행되는 금연에 의한 영향으로 여겨진다.

그리고 총 근속기간에 따른 위험도는 0.45, 0.25로 나타나 근속기간이 늘어날수록 과민성 대장증후군이 생기지 않는 것으로 나타났는데 이는 직장에 적응을

잘 할 수록 계속 근무하게 되고 직장내의 스트레스를 줄이게 되어 이러한 결과가 나타난 것이라 생각된다. 하지만 직장생활에 대한 만족도나 업무의 종류에 따른 선호도에 대한 조사가 없었으므로 근무기간과 직장이나 업무에 따른 만족도와는 관계는 알 수 없었다.

이번 연구는 연구대상이 되는 모집단이 일반 인구 집단을 대표하지 못하므로 여기서 나온 결과를 일반화 할 수 없는 것이 가장 큰 제한점이다. 하지만 본 연구대상자와 비슷한 경제적 사회적 위치에 있는 관리직 근로자에 대해서 이 결과를 적용하는데 문제가 없을 것으로 생각된다. 과민성 대장증후군은 기질적인 대장질환이 없는 상태여야 진단이 가능하다. 하지만 본 연구에서는 염증성 장질환, 대장의 악성종양, 대장계실, 유당분해효소의 결핍처럼 과민성 대장증후군과 유사한 증상을 유발하는 기질적인 병변을 제외하기 위한 검사를 포함하지 않았다. 흡연과 음주는 그 자체가 장관 운동과 관계가 있으며, 스트레스에도 영향을 미치는 것으로 알려져 있을 뿐만 아니라 스트레스나 다른 생활습관에 의해 영향을 받는 것으로 알려져 있다. 그러므로 본 연구에서는 혼란효과를 없애기 위해 위험도를 구하기 위한 분석단계에서 다변량 로지스틱 회귀분석을 사용하였다. 하지만 흡연과 음주에 대한 보다 자세한 자료를 수집하고 운동 종류나 근무에 대한 만족도 그리고 가정과 관련된 요인들과 개인의 성향에 대한 조사가 이루어진다면, 과민성 대장증후군에 영향을 미치는 요인들에 대해 더 정확한 결론을 얻을 수 있을 것이다. 한편 과민성 대장증후군은 여자에서 2배 정도 흔한 것으로 알려져 있고(Krag, 1982; Ford와 Miller, 1987), 우울이나 불안의 정도도 남자보다 높은 것으로 알려져 있다(Nielson과 Williams, 1980). 그리고 여자의 경우 가정이나 직장생활을 포함한 사회 활동 영역에서 사회적역할에 대한 만족도나 자기신뢰의 정도가 남자보다 낮을 것으로 생각되므로, 이후 여자들을 대상으로 한 연구도 필요할 것으로 생각한다.

## V. 결 론

이상의 결과를 미루어 볼 때 직장에서 근무하는 과

장직 이상의 사무직 임직원에서 과민성 대장증후군의 이환율은 37.45%로 나타났으며, 스트레스 잠재위험 집단이 67.29%, 고위험집단이 14.69%로 나타나 전체의 81.98%가 스트레스에 이환되어 있었다. 그리고 과민성 대장증후군이 있는 군이 없는 군보다 PWI점수와 각 요인별 점수가 높았고( $p=0.0000$ ), 사회적 역할 수행 및 자기신뢰에 관한 요인과 우울에 관한 요인이 PWI점수와 상관성이 높은 것으로 나타났다( $p=0.0001$ ). 이번 연구에서 생활습관과 스트레스와 관련있는 요인들 가운데 긴 근무시간, 스트레스, 흡연, 자극성 음식, 비만이 과민성 대장증후군을 증가시키는 요인으로 작용한 반면, 긴 근무시간과 충분한 수면시간 그리고 규칙적인 운동은 과민성 대장증후군을 줄이는 방향으로 작용하였다.

비록 직장생활을 불가능하게 하거나 치료를 요할 만큼 심각한 질환은 아니라고 할 지라도 점차 서구화되어가는 식생활과 생활양식으로 인해 과민성 대장증후군의 빈도가 증가할 것으로 예상되고, 개인의 삶의 질의 저하를 가져오게 되므로 금연, 저자극성 음식의 섭취, 체중조절, 충분한 수면, 규칙적인 운동을 통해 이를 예방하는 것이 중요하다고 생각한다. 끝으로 사회심리학적 건강 지표를 통한 스트레스와 그 성향을 평가하는 것은 과민성 대장증후군의 진단에 도움을 줄 것이다. 그리고 환자의 치료와 재발방지에 본 연구에서 밝혀진 위험요인과 예방요인을 활용할 수 있을 것이다.

## 참고문헌

- 강영우. 운동장애성 소화불량 환자에서 구강맹장통과 시간의 지연. 대한내과학회지. 1995; 49(3): 501-506
- 대한예방의학회. 건강 통계 자료 수집 및 측정의 표준화 연구. 1993; 121-159
- 박병엽, 이강희, 나산균 등. 알코올성 간 상해에 대한 연구. 대한소화기병학회지. 1986; 18: 153-159
- 성인경, 강인구, 심승철 등. 비궤양성 소화불량증 환자의 아형분포에 대한 연구. 대한내과학회지. 1994; 46: 327

- 오미영, 윤방부. 가정의학 1차진료 내용분석. 대한가정의학회지 1989; 1041: 1-10
- 이두용, 김병모, 서용희 등. 습관성 음주자의 -GPT의 변화. 대한내과학회지. 1987; 33(6): 786-792
- 차봉석, 장세진, 이명근 등. 산업장 근로자의 직업성 스트레스와 정신건강에 관한 연구. 예방의학회지. 1989; 22(1): 90-101
- 허봉렬. 가정의 진료내용. 대한가정의학회지. 1983; 4(12): 11-17
- 허성욱, 장성실 등. 사회심리적 건강측정도구를 이용한 사무직 및 생산직 근로자들에서의 스트레스 평가. 예방의학회지. 1996; 29(3): 609-616
- Alpers DH. Functional Gastrointestinal disorder. Hospital practice. 1983; 4: 139-153
- Arthur C, Nielsin III. Depression in Ambulatory medical patient-Prevalance by self-report Questionnaire and Recognition by Nonpsychiatric Physician. Archives General Psychiatry. 1980; 37(9): 999-1004
- Brown G, Birley J. Crises and life changes and the onset of schizophrenia. J Health Soc Behav. 1968; 9: 203-214
- Caplan RD et al. Job demands and worker health: main effects and occupational differences. Ann Arbor, Michigan Institute for Research, 1980
- Colin-Jones DG, Bloon B, Bodemar G, et al. Management of dyspepsia: Report of a working party. Lancet. 1988; 1: 576
- Depeu RA, Monroe SM. Conceptualization and measurement of human disorder in life stress research: the problem of chronic disturbance. Psychol Bul 1986; 99: 36-51
- Derogatis L. R., Rickel K, Rock A. F. The SCL-90 and the MMPI: A step in the validation of a New Self-report Scale. Brit J Psychiat. 1976; 128: 280-289
- Esler MD, Goulston KJ. Level of Auxxiety in colonic disorders. New Eng J med. 1973; 288: 16-20
- Ford MJ, Miller PMcC, Eastwood Jemy, et al. Life event, psychiatric illness and the irritable bowel syndrome. Gut. 1987; 28: 160-165
- Garrow J. S. Nutrition. in Oxford textbook of public health, 2nd ed., Oxford Univ Press. 1991; 86-90
- Gomez J, Dally P. Psychiatrically mediated Abdominal pain in sergical and medical outpatient clinics. B Pl J. 1977; 1: 1451-1453
- Harvey RF, Read AE, Salih SY. Organic and functional disorders in 2000 gastroenterology outpatients. Lancet. 1983; i: 632-634
- House JS. Occupational stress and coronary heart disease: a review and theoretical integration. J Health Soc Behav. 1974; 15: 12-27
- House JS, Wells JA et al. Occupational stress and health among factory workers. J Health Soc Behav 1979; 20: 136-160
- Jenkins CD. Psychological and social precursors of coronary heart disease. N Engl J Med. 1971; 284: 244-255
- Kahn R et al. Organizational stress. New York, Wiley, 1964
- Katherine K, Sheldon G. Endoscopy in the Evaluation of Dyspepsia: Aunals of inetrnal medicine. 1985; 102: 266-269
- Kolb LC, Brodie HKH. Modern clinical psychiatry. Philadelphia, W. B. Saunders Co. 1982; 546-559
- Kornhauser A. The mental health of the industrial worker. New York, Wiley, 1965
- Krag E. Non-ulcer dyspepsia Introduction: Epidemiologic data. Scand J Gastroenterol. 1982; 17: 6-8
- Kruis W, Thieme CH, Weinzierl M, et al. A Diagnostic score for the IBS. Gastroenterlogy. 1984; 87: 1-7
- Lambert Jr, Dunn K, Borromeo M, et al. Campylobactor pylori-a role in non-ulcer dyspepsia? Scand J Gastoenterol. 1989; 24: 7
- Lemmdard-Jones JE. Current concepts Functional Gastrointestinal disorder. New Eng J of Med. 1983; 317: 431-35
- Malagelada JR, Stanghellini R. Manometric Evaluation of Functional Dyspepsia Symtoms. Gastroenterol. 1985; 88: 1223-31
- Manning AP, Thompson WG, Heston KW et al. Towards positive diagnosis of the IBS. BMJ. 1978; 2: 653-654
- Matthews KA et al. Stressful work conditions and diastolic blood pressure among blue collar factory workers. Am J Epidemiol. 1987; 126: 280-290
- Minami H, McCallum RW. The physiology and pathophysiology of gastric emptying in humans.

- Gastroenterology. 1984; 86: 1592.
- Nielson AC, Williams TA. Depression in ambulatory medical patients. Arch Gen Psychiat. 1980; 37: 999-1004
- Richter JE, Obrecht WF, Bradley LA, et al. Psychological comparison of patients with nutcracker esophagus and irritable bowel syndrome. Dig Dis Sci. 1986; 31: 131-136
- Sjodin I, Svedlund J. Psychological aspects of non-ulcer dyspepsia: a psychosomatic view focusing on a comparison between the irritable bowel syndrome and peptic ulcer disease. Scand J Gastroenterol Suppl. 1985; 109(20): 51-58
- Snape WJ, Carlson GM, Cohen S. Colonic myoelectric activity in the irritable bowel syndrome. Gastroenterology. 1986; 70: 326-331
- Sullivan SN. Management of the IBS: a personal view. J Clin Gastroenterol. 1985; 5: 499-502
- Switz DM. What the gastroenterologist dose all day. Gastroenterology. 1976; 70: 1048-1050
- Talley MJ, Phillips SF. Non ulcer dyspepsia: potential causes and pathophysiology. Ann Int Med. 1988; 108: 865-879
- Taylor I, darby C, Hammond P. Comparison of rectosigmoid myoelectrical activity in the irritable colon syndrome during relapses and remissions. Gut. 1978; 19: 923-928
- Thompson WG, Heston KW. Functional bowel disorders in apparently healthy people. Gastroenterology. 1980; 79: 283-288.
- Young SJ, Apers DH, Norland CC, et al. Psychiatric illness and IBS. Gastroenterology. 1976; 70: 162-166
-