

일부 고등학생들의 일상생활특성에 따른 스트레스와 피로자각증상의 평가

이주영 · 송인순* · 정용준** · 조영채**

충남대학교 보건대학원 · *대전 가오중학교 · ** 충남대학교 의과대학 예방의학교실

A Study on the Stress and Fatigue Symptoms of High School Students according to the Life Styles

Ju-Young Lee · In-Soon Song* · Yong-Jun Jeong** · Young-Chae Cho**

Graduate School of Public Health, Chungnam National University,

Daejeon 301-747, Korea; and

**Daejeon Gao Middle School,*

***Department of Preventive Medicine and Public Health, College of Medicine,
Chungnam National University*

ABSTRACT

The present study was designed to evaluate the factors influential on stress and subjective fatigue symptoms based on school life environments and daily life styles among high school students. The self-administered questionnaires were delivered to 2,381 high school students of both sexes in Taejeon Metropolitan city during the period from Mar. 1st to Jun. 30th, 2000. The analysis of study results revealed the following findings:

1. According to the magnitude of stress, the normal subjects were 3.1%, the groups with potential stress were 64.7%, and the groups at high risk for stress were 32.2%. Higher level of stress existed in the female than the male students, and in the third grader than the 1st and 2nd graders. According to the classification of typical constitutional symptoms of fatigue, category III (group with bodily projection of fatigue) was the most frequent and it was followed by category II (group with difficulty in concentration) and category I (group with dullness and sleepiness) in a decreasing order of frequency, which showed that the predominant pattern of fatigue arose from the body parts.

2. With regard to the school life characteristics and stress scores, the higher scores of stress were shown in the groups with the lower grades, with worse friend's relation and with the lower satisfaction with the school life. The scores for the subjective fatigue symptoms were higher in the male, in the low graders, in the better friend's relation, and in the satisfactory group than the respective counterparts.

3. Concerning home life characteristics, the higher scores of stress were associated with the students characterized by the recognized poor economic conditions, lower interests of parents, lack of satisfaction with the home life, the poor subjective health status. On the other hand, the scores for the subjective fatigue symptoms were higher in the student groups with good economic conditions, higher interests of parents, presence of satisfaction with the home life, and good subjective health status.

4. Concerning daily life styles, the higher scores of stress were in the students who had inappropriate sleep hours, skipped breakfasts, daily consumption of intermeal snacks, lack of exercise, daily smoking, normal indices of obesity, and lower indices of health habit. Conversely, the scores of subjective fatigue symptoms were higher in the groups who had daily breakfasts, no intermeal snacks, daily exercise, no smoking than their counterparts.

5. The factors exerting influence upon the stress included the satisfaction with school life, friend's relation, satisfaction with the home life, exercise, school grades, interests of parents, school year, sex, scores of health habit, degree of obesity, economic conditions of home. Those influencing on the degree of stress included stress, intermeal snacks, smoking, friend's relation and satisfaction with the home life.

Key Words : stress, subjective fatigue symptoms, life styles, high school students

1. 서 론

인간의 성장발달 단계로 보아 청소년기인 중·고등학생의 시기는 육체적, 정신적으로 왕성한 성장발달기에 있는 시기이다. 특히 대부분의 학생들이 정서적으로 격동기인 사춘기를 겪게 되고 과다한 학습수행으로 인한 피로감, 고민, 불안 및 심신의 부조화 등으로 학교생활에의 부적응 현상도 나타나게 되므로 학생들의 신체적 및 정신적 건강을 보호하고 증진시키기 위한 노력이 필요하게 된다(門田 1985). 그러기 위해서는 우선 이들에 대한 심신의 건강상태를 올바르게 파악하여 개인의 건강관리능력을 길러주는 일이 매우 중요하다고 생각된다. 특히 인간은 성장발달단계에 따라 처해있는 환경조건이나 일상생활습관이 다르기 때문에 건강상태에도 차이가 있게된다. 뿐만 아니라 초기의 건강습관에 따른 건강상태는 연령이 증가되었을 때의 건강상태에 크게 영향을 미치게 된다. 따라서 청소년기의 일상생활습관에 따른 정신적·신체적 건강상태를 객관적으로 측정하고 분석할 필요성이 대두된다. 이에 따라 본 연구에서는 일부 도시지역 고등학생을 대상으로 이들의 정신적·신체적 건강상태를 평가해 보기 위해 스트레스와 피로자각증상을 조사하고자 하였다.

스트레스의 경우, 고등학생들은 대학입시라는 명제아래 과중한 학업에 시달리고 있어 심한 스트레스를 받게 되며, 이로 인해 두통, 피로, 현기증, 식욕부진, 시력장애, 기억력 장애, 불면증과 같은 정신적, 생리적 신체증상과 불안 및 우울, 절망감 등의 정서장애를 나타내게 된다. 보다 심한 경우에는 의욕상실, 식욕부진, 극도의 무력감을 일으켜 학교를 조기에 포기하게 되거나 정신적 혼돈상태를 일으켜 정신병적 증세를 일으키기도 한다(신광철 등, 1991).

스트레스에 대한 연구는 정신적 증상과 신체적 증상을 포함하여 평가하는 다차원적 척도로서는 SCL-90-R(Derogatis, 1977), GWB(General Well-Being Schedule; Dupuy, 1978), MHI(Mental Health Inventory; Ware, 1979) 및 GHQ(General Health Questionnaire; Goldberg, 1972) 등이 있으며, GHQ는 진단 가능한 정신적 장애를 찾아내기 위해 고안된 자기보고형 검사도구로서 원래 정신과적 문제를

갖고 있는 사람을 판별하기 위한 검사도구로 개발된 것이지만 일반인을 대상으로 한 조사에도 광범위하게 사용되어지고 있다. 특히 GHQ는 두 가지 중요한 문제를 밝혀내기 위해 고안되었는데 하나는 개인의 정상적이고 건강한 기능수행을 하는데 어려움이 있는가 하는 문제이고, 다른 하나는 스트레스로 인한 새로운 현상이 발생한 경우이다(Goldberg, 1978). GHQ는 스트레스를 설명할 수 있는 강박, 불안, 사회적 손상, 우울증과 같은 4가지 요소를 다루고 있으며, 스트레스 측정도구로서 매우 높은 타당도를 갖고 있는 것으로 조사되었다(McDowell과 Nowell, 1996). 본 연구에서는 GHQ를 기초로 하여 우리나라 실정에 맞게 개발한 사회·심리적 건강측정도구(Psychosocial Well-Being Index; PWI)(장세진 등, 2000)를 사용하여 학생들의 스트레스를 측정하고자 하였다.

한편, 피로자각증상은 청소년기의 일상생활에 대한 건강지표로서의 유효성이 제기되고 있으며(門田, 1985), 피로자각증상척도에 의한 건강평가에 관한 연구는 근래에도 다수 보고되고 있다(池田 등, 1998; 高倉, 1992; 門田, 1990). 신체적인 피로현상을 측정 평가하는 방법으로는 일본 산업피로연구회(1970)에서 제안한 피로자각증상조사표가 널리 사용되어지고 있으며, 구미에서는 MFI(Multidimensional Fatigue Inventory; Smets 등, 1995), MFSI(Multidimensional Fatigue Symptom Inventory; Stein 등, 1998), Piper Fatigue(Piper 등, 1998), FAI(Fatigue Assessment Instrument; Schwarts 등, 1998) 등 많은 척도가 개발되어 있으나 연구자에 따라 내용이 다양하다. 본 연구에서는 일본 산업피로연구회(1970)에서 제안한 피로자각증상조사표를 사용하여 학생들의 피로자각증상을 조사하였다. 이 같은 피로자각증상조사표에 의한 일상생활에서의 피로평가에 대해서는 건강에 대한 의식이나 식사, 운동, 휴양 등에 대한 생활행동상의 문제가 지적되기도 한다(河野 등, 1989). 특히 청소년기인 중·고등학생은 과다한 학교수업의 실시, 일률적인 일상생활 등의 생활시간의 변화, 기초체력 및 운동능력의 저하 등의 문제가 발생하며 스트레스나 사회환경의 변화에 따른 심신의 건전한 발달이 요망되는 중요한 시기로서 피로자각증상을 평가하는 주요 대상이 되기 때문에 이들에

대한 피로자각증상의 평가는 큰 의의를 갖는다고 할 수 있다.

따라서 본 연구는 학생들의 가정 및 학교생활환경과 일상생활습관에 따른 스트레스와 피로자각증상의 정도를 평가하고, 스트레스와 피로자각증상에 관련된 요인을 규명할 목적으로 실시하였다.

II. 조사대상 및 방법

1. 조사대상

대전광역시에 소재하고 있는 고등학교를 대상으로 2,000년 3월 1일부터 6월 30일까지의 기간 동안에 대전광역시의 5개 구(區)에서 남녀 고등학교 각 1개교씩 10개교를 임의로 선정하였으며, 각 학교마다 1, 2, 3학년별로 남녀학생 250명씩 합계 2,500명을 조사대상으로 하였다. 설문조사 결과 응답내용이 미비하거나 불확실한 설문 응답자 119명을 제외한 2,381명의 자료를 분석대상으로 하였다.

2. 조사 방법

자료는 표준화된 자기기입식 설문지(self-administered questionnaire)를 사용하여 설문조사를 통해 수집하였다. 설문조사는 조사대상 각 학교를 사전에 훈련받은 조사원들이 직접 방문하여 학생들의 아침자습시간에 설문지를 배포한 후, 연구의 목적, 내용 및 기입요령을 설명하고 현지에서 조사대상 학생들이 직접 작성토록 하여 회수하였다. 설문지의 구성은 학생들의 학교생활 및 가정생활의 특성 12항목, 건강습관지수(Health Practice Index) 7항목, 스트레스 45항목 및 피로자각증상 30항목으로 구성하였다. 구체적인 측정항목 및 측정방법은 다음과 같다.

1) 학교생활 및 가정생활 특성

학교생활 특성으로는 성별, 학년, 학교성적, 교우관계, 학교생활에 대한 만족도 등을 측정하였고, 가정생활 특성으로는 거주상태, 부모결혼여부, 형제유무, 가정의 경제상태, 부모의 관심도, 가정생활의 만족도, 건강상태 등을 측정하였다.

2) 일상생활습관

일상생활습관 측정은 Breslow(1972)의 7가지 건강습관지수(Health Practice Index; HPI)를 사용하여

으며, 측정항목으로는 1일 평균수면시간, 아침식사 여부, 간식섭취 유무, 운동여부, 흡연여부, 음주여부 및 비만도(Body Mass Index; BMI) 등이었다. 비만도(Body Mass Index; BMI)는 신장과 체중치로부터 $[\text{신장(cm)}-100] \times 0.9$ 의 공식으로 구한 표준체중(kg)과 비교하여 과체중의 %를 구하고, 이를 4단계 즉, -10.0 이하(저체중), -9.9~9.9(정상), 10.0~19.9(과체중), 20.0 이상(비만)으로 구분하였다. HPI의 평가는 수면시간을 7~8시간, 아침식사는 매일, 간식은 가끔(주 2~3회)이하, 운동은 가끔(주 2~3회)이상, 흡연은 현재 하지 않음, 음주는 주당 6일 이하, 비만도는 -9.9% 이상~19.9%이내에 해당하는 경우에 각 1점을 주어 총 득점합계(0~7점)를 건강습관지수로 하였으며, HPI점수가 6점 이상은 좋은 일상생활습관군(Good life style group), 5점 이하는 좋지 못한 일상생활습관군(Poor life style group)으로 구분하였다.

3) 스트레스 측정

스트레스의 측정은 Goldberg(1978)의 일반건강측정표(General Health Questionnaire; GHQ)를 기초로 하여 우리나라의 현실적 상황에 맞게 재구성한 사회심리적 건강측정도구(Psychosocial Well-being Index; PWD)의 45문항을 이용하였다(장세진, 2000). PWD의 측정척도는 Likert의 4점 척도를 이용하여 긍정적인 질문에 대한 응답은 각 항목에서 “항상 그렇다” 0점, “자주 그렇다” 1점, “이따금 그렇다” 2점 및 “전혀 그렇지 않다” 3점의 점수를 부여하였다. 또한 부정적인 질문에 대한 응답은 각 항목에서 “항상 그렇다” 3점, “자주 그렇다” 2점, “이따금 그렇다” 1점, “전혀 그렇지 않다” 0점의 점수를 부여한 후 이를 합산하여 PWD를 산정하였으며, 이때 총점이 22점 이하인 군을 건강군, 23점에서 62점까지를 잠재적 스트레스군, 63점 이상을 고위험 스트레스군으로 구분하였다.

4) 피로자각증상 측정

피로자각증상의 측정은 일본 산업위생학회 산업피로연구회(1970)에서 제안한 피로자각증상조사 30항목을 이용하였다. 설문내용은 제Ⅰ항목 군; 졸리고 나른함(Dullness and sleepness), 제Ⅱ항목 군; 주의집중 곤란(Difficulty in concentration) 및 제Ⅲ항목 군; 신체부위의 피로(Bodily projection of

fatigue)로 각각 10문항으로 구성되어 있으며, 각 증상항목에 대한 지난 3개월간의 피로자각증상정도에 따라 “없음”, “때때로” 및 “항상”으로 응답하게 하여 각각 0, 1, 2의 점수를 주어 전 항목 및 각 특성 군별 소 항목군의 점수를 합산한 후 응답자수로 나눈 평균가중점수를 산출하였다. 피로자각증상정도의 평가는 평균가중점수가 높을수록 피로자각증상이 높은 것으로 평가하였다.

3. 분석방법

조사대상 학생들의 학교생활 특성, 가정생활 특성 및 일상생활습관과 스트레스와의 관계는 교차분석을 이용하여 분석하였고, 피로자각증상과의 관계는 t-test와 분산분석을 이용하여 분석하였다. 스트레스 및 피로자각증상과 관련인자간의 관련성은 Pearson simple correlation을 이용하여 분석하였다. 스트레스와 피로자각증상에 영향을 미치는 요인 분석은 단계별 회귀분석을 사용하였다. 이때 독립변수로 사용된 각 인자들 중 명목변수는 Dummy처리하여 분석에 사용하였으며, 분석에 사용된 통계프로그램은 SPSSWIN(ver 10.0)이었다.

III. 성 적

1. 스트레스정도 분포

조사대상 학생의 스트레스 정도 분포는 건강군 3.1%, 잠재적스트레스군 64.7%, 고위험스트레스군 32.2%의 분포였다. 성별로 보면 남학생은 여학생보다 건강군과 잠재적스트레스군의 비율이 높은 반면, 여학생은 남학생보다 고위험스트레스군의 비율이 더 높았으며 통계적으로도 유의한 차이를 보였다(p=0.000). 학년별로는 1학년과 2학년은 3학년보다 건강군과 잠재적스트레스군의 비율이 높은 반면, 3학년은 1, 2학년보다 고위험스트레스군의 비율이 유의하게 높은 것으로 나타났다(p=0.001)(표 1).

2. 피로자각증상정도 분포

조사대상 학생의 피로자각증상의 소항목군별 점수는 III항목군인 신체부위의 피로가 14.98±4.12점으로 가장 높았으며, 다음은 II항목군의 주의집중곤란이 13.98±4.46점, I항목군의 졸리고 나른함이 12.99±4.61으로 나타나 전형적인 신체피로형태를 보였다. 성별로도 III>II>I의 전형적인 신체피로형태를 보였으며, 특히 I, III항목군의 피로자각증상점수는 남학생이 여학생보다 유의하게 높았다. 학년별로는 각 항목군 모두 2학년이 가장 높은 점수였고 다음은 1학년, 3학년의 순위였으며, 통계적으로도 유의한 차이를 보였다(표 2).

Table 1. Distribution of fatigue scores by sex and school grade (%)

Variable\Stress	Normal	Low risk	Severe risk	Total	p-value
Sex					0.000
Male	43(3.6)	828(68.5)	337(27.9)	1,208(100.0)	
Female	30(2.6)	713(60.8)	430(36.7)	1,173(100.0)	
Grade					0.001
1st	26(3.2)	531(66.1)	246(30.6)	803(100.0)	
2nd	30(3.7)	548(67.7)	232(28.6)	810(100.0)	
3rd	17(2.2)	462(60.2)	289(37.6)	768(100.0)	
Total	73(3.1)	1,541(64.7)	767(32.2)	2,381(100.0)	

Table 2. Distribution of fatigue scores by sex and school grade (Mean±SD)

Variable\Fatigue type	I ¹⁾	II ²⁾	III ³⁾	Total
	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD	Mean±SD
Sex				
Male	13.54±4.51	14.07±4.84	15.46±4.18	43.07±12.07
Female	12.42±4.34	13.91±4.64	14.49±4.15	40.81±11.40
p-value	0.000	0.403	0.000	0.000
Grade				
1st	12.73±4.55	13.85±4.78	14.83±4.39	41.41±12.19
2nd	13.48±4.38	14.49±4.50	15.31±4.02	43.28±11.22
3rd	12.75±4.42	13.60±4.91	14.79±4.14	41.14±11.86
p-value	0.000	0.000	0.022	0.000
Total	12.99±4.61	13.98±4.46	14.98±4.12	41.96±11.80

1) : Group with dullness and sleepiness
 2) : Group with difficulty in concentration
 3) : Group with bodily projection of fatigue

3. 학교생활특성별 스트레스와 피로자각증상점수 비교

학교생활특성별 스트레스점수 분포는 남학생보다 여학생에서, 1학년과 2학년보다 3학년에서, 학교성적

이 낮을수록, 교우관계가 좋지 않을수록, 학교생활에 만족하는 군보다 만족하지 못하는 군에서 유의하게 높은 것으로 나타났다.

피로자각증상점수는 여학생보다 남학생에서, 3학

Table 3. Distribution of stress and fatigue scores by school life variable

Variable	Stress	Fatigue
	Mean±SD	Mean±SD
Sex		
Boy student	51.32±18.12	43.07±12.07
Girl student	57.12±17.72	40.81±11.40
p-value	0.000	0.000
School grade		
1st	53.13±17.88	41.41±12.19
2nd	52.62±17.93	43.28±11.22
3rd	57.24±18.30	41.14±11.86
p-value	0.000	0.000
Academic achievement		
High	47.27±18.31	44.06±11.42
Middle	54.20±17.32	42.13±11.56
Low	59.03±18.44	40.17±12.32
p-value	0.000	0.000
Friendship with school fellow		
Good	50.66±17.68	42.93±11.56
Fair	59.64±16.95	40.75±11.73
Poor	71.78±17.50	34.34±14.32
p-value	0.000	0.000
Satisfaction of school life		
Satisfied	50.70±17.22	43.50±11.11
Dissatisfied	61.60±17.77	38.80±12.51
p-value	0.000	0.000
Total	54.28±18.14	41.96±11.80

년보다 2학년과 1학년에서, 학교성적이 좋지 않은 군보다 좋은 군에서, 교우관계가 좋을수록, 학교생활에 만족하지 못한 군보다 만족하는 군에서 유의하게 높은 것으로 나타났다(표 3).

4. 가정생활특성별 스트레스와 피로자각증상점수 비교

가정생활특성별 스트레스점수는 경제사정이 좋지 않다고 인식할수록, 부모의 관심도가 낮을수록, 가정생활에 만족하는 군보다 만족하지 못한 군에서, 주관적인 건강상태가 좋지 않을수록 유의하게 높은 것

으로 나타났다.

피로자각증상점수는 경제사정이 좋을수록, 부모 관심도가 높을수록, 가정생활에 만족하는 군 및 건강상태가 좋을수록 유의하게 높은 것으로 나타났다(표 4).

5. 일상생활습관별 스트레스와 피로자각증상점수 비교

일상생활습관별 스트레스점수 분포는 수면시간이 적당한 군보다 적당하지 못한 군에서, 아침식사를 매일 하는 군보다 하지 않는 군에서, 간식을 하지

Table 4. Distribution of stress and fatigue scores by family life variable

Variable	Stress	Fatigue
	Mean±SD	Mean±SD
Type of living arrangement		
With family	54.26±18.25	41.94±11.88
Others	54.97±15.30	42.24±9.59
p-value	0.677	0.770
Parents status		
Two parents at home	54.09±18.06	41.95±11.80
Single parents/none	57.07±19.04	41.97±11.69
p-value	0.051	0.985
Number of siblings		
One and more	53.10±18.38	42.58±12.75
None	54.37±18.12	41.91±11.72
p-value	0.389	0.483
Perceived family income		
Low	58.83±18.28	42.58±12.75
Middle	53.17±17.65	42.35±11.74
High	50.54±20.01	42.93±12.05
p-value	0.000	0.003
Parents' affection		
High	52.06±17.50	42.63±11.52
Middle	59.31±18.06	40.80±11.70
Low	70.70±20.21	32.81±16.38
p-value	0.000	0.000
Satisfaction of family life		
Satisfied	52.05±17.05	43.10±11.05
Dissatisfied	65.45±19.28	36.24±13.64
p-value	0.000	0.000
Perceived health status		
Good	46.10±17.39	44.76±11.03
Fair	56.63±16.38	41.66±11.33
Poor	66.45±17.99	35.44±13.21
p-value	0.000	0.000
Total	54.28±18.14	41.96±11.80

Table 5. Distribution of stress and fatigue scores by daily life styles

Variable	Stress	Fatigue
	Mean±SD	Mean±SD
Sleeping(/day)		
7~8	52.78±17.64	42.51±11.67
<7 or 8<	54.98±18.33	41.70±11.85
p-value	0.006	0.120
Having breakfast		
Everyday	52.80±18.29	42.51±11.46
Sometimes/Never	57.24±17.47	40.86±12.36
p-value	0.000	0.002
Snacking		
Sometimes/Never	53.52±17.93	42.95±11.33
Everyday	55.72±18.45	40.08±12.41
p-value	0.005	0.000
Exercise		
Everyday/Sometimes	51.94±17.67	42.97±11.42
Never	60.20±17.98	39.38±12.34
p-value	0.000	0.000
Smoking		
Never	53.97±17.95	42.34±11.54
Everyday/Sometimes	56.74±19.40	38.94±13.26
p-value	0.018	0.000
Alcohol drinking		
Never	54.25±18.06	42.01±11.74
Everyday/Sometimes	59.18±27.28	34.35±16.96
p-value	0.468	0.082
BMI		
Normal	54.58±18.33	41.87±11.80
Abnormal	52.49±16.87	42.47±11.76
p-value	0.037	0.386
HPI		
≥5	56.65±18.01	40.75±12.13
6≤	50.31±17.66	43.97±10.93
p-value	0.000	0.000
Total	54.28±18.14	41.96±11.80

않는 군보다 매일 하는 군에서, 운동을 매일 하는 군보다 하지 않는 군에서, 흡연을 하지 않는 군보다 매일 하는 군에서, 비만도가 높은 군보다 정상인 군에서, 건강습관지수가 높은 군보다 낮은 군에서 유의하게 높은 것으로 나타났다.

피로자각증상점수는 아침식사를 매일 하는 군, 간식섭취를 하지 않는 군, 운동을 매일 하는 군, 흡연을 하지 않는 군, 건강습관지수가 높은 군에서 그렇지 않은 군보다 유의하게 높은 것으로 나

타났다(표 5).

6. 스트레스 및 피로자각증상과 관련변수와의 상관성

조사대상 학생들의 스트레스와 관련변수간의 상관관계를 보면, 학교성적(r=0.201, p=0.01), 교우관계(r=0.277, p=0.01), 학교생활만족도(r=0.282, p=0.01), 부모관심도(r=0.218, p=0.01), 가정생활만족도(r=0.275, p=0.01), 주관적 건강상태(r=0.361,

p=0.01)와는 양의 상관관계를 보인 반면, 가정의 경제상태($r=-0.137$, $p=0.05$), 아침식사여부($r=-0.115$, $p=0.05$), 운동여부($r=-0.205$, $p=0.01$), 건강습관지수($r=-0.188$, $p=0.05$)와는 음의 상관관계를 보였다.

피로도과 관련변수간의 상관관계에서는 학교성적($r=-0.105$, $p=0.05$), 교우관계($r=-0.126$, $p=0.05$), 학교생활만족도($r=-0.187$, $p=0.05$), 부모관심도($r=-0.117$, $p=0.05$), 가정생활만족도($r=-0.216$, $p=0.01$), 주관적건강상태($r=-0.277$, $p=0.01$)와는 음의 상관관계를 보였다.

으며, 간식섭취여부($r=0.116$, $p=0.05$), 운동여부($r=0.137$, $p=0.05$), 건강습관지수($r=0.175$, $p=0.05$)와는 양의 상관관계를 보였다(표 6).

7. 스트레스 및 피로자각증상에 영향을 미치는 요인

학생들의 스트레스 및 피로자각증상정도에 영향을 미치는 요인을 알아보기 위하여 관련변수들을 독립변수로, 스트레스 및 피로자각증상점수를 종속변수로 하여 다변량 회귀분석을 실시하였다.

Table 6. Pearson correlation coefficients between stress or fatigue and related variables

Variable	Stress	Fatigue
School grade ¹⁾	0.091	-0.008
Academic achievement ²⁾	0.201**	-0.105*
Friendship with school fellow ³⁾	0.277**	-0.126*
Satisfaction of school life ⁴⁾	0.282**	-0.187*
Type of living arrangement ⁵⁾	0.007	0.005
Parental status ⁶⁾	0.040	0.000
Number of sibling ⁷⁾	0.018	-0.014
Perceived family income ⁸⁾	-0.137*	0.066
Parents' affection ⁹⁾	0.218**	-0.117*
Satisfaction of family life ¹⁰⁾	0.275**	-0.216**
Perceived health status ¹¹⁾	0.361**	-0.277**
Sleeping hour per day ¹²⁾	-0.057	0.032
Having breakfast ¹³⁾	-0.115*	0.066
Snacking ¹⁴⁾	-0.058	0.116*
Exercise ¹⁵⁾	-0.205**	0.137*
Smoking ¹⁶⁾	-0.048	0.091
Alcohol drinking ¹⁷⁾	-0.023	0.055
BMI ¹⁸⁾	0.040	-0.018
HPI ¹⁹⁾	-0.188*	0.175*

* : $p<0.05$, ** : $p<0.01$

1) : Grade 1=1, grade 2=2, grade 3=3

2) : High=1, middle=2, low=3

3) : Good=1, fair=2, bad=3

4) : Satisfaction=1, dissatisfaction=2

5) : With family=1, others=2

6) : Two parents at home=1, single parent/none=2

7) : One and more=1, none=2

8) : Good=1, fair=2, bad=3

9) : High=1, middle=2, low=3

10) : High=1, middle=2, low=3

11) : Satisfaction=1, dissatisfaction=2

12) : 7~8 hours=1, under 7 hour~8 hours and over=2

13) : Everyday=1, sometimes/never=2

14) : Sometimes/never=1, everyday=2

15) : Everyday=1, sometimes/never=2

16) : Never=1, everyday/sometimes=2

17) : Never=1, everyday/sometimes=2

18) : Normal=1, abnormal=2

19) : 6 and over=1, under 5=2

Table 7. Multiple regression analysis for influence of risk factors on fatigue scores

Variable	B	SE	Beta	t	p-value	R ²
Stress	-0.415	0.011	-0.638	-37.677	0.000	0.421
Snacking	1.869	0.388	0.075	4.818	0.000	
Smoking	2.070	0.588	0.056	3.519	0.000	
Friendships with school fellow	1.069	0.359	0.049	2.982	0.003	
Satisfaction of family life	-1.162	0.518	-0.037	-2.244	0.025	
Constant	59.749	1.113		53.686	0.000	

Table 8. Multiple regression analysis for influence of risk factor on stress scores

Variable	B	SE	Beta	t	p-value	R ²
Satisfaction of school life	7.207	0.713	0.187	10.108	0.000	0.250
Friendship with school fellow	6.465	0.620	0.192	10.429	0.000	
Satisfaction of family life	7.872	0.935	0.162	8.423	0.000	
Exercise	-2.590	0.906	-0.064	-2.860	0.004	
Academic achievement	3.169	0.526	0.111	6.021	0.000	
Parents' affection	3.052	0.682	0.084	4.473	0.000	
School grade	1.107	0.413	0.050	2.677	0.007	
Sex	2.757	0.722	0.076	3.821	0.000	
HPI	-1.787	0.376	-0.107	-4.754	0.000	
BMI	3.566	1.017	0.069	3.506	0.000	
Perceived family income	-1.730	0.646	-0.050	-2.677	0.007	
Constant	20.689	3.351		6.174	0.000	

스트레스에 영향을 미치는 요인으로는 학교생활 만족도, 교우관계, 가정생활만족도, 운동여부, 학교성적, 부모관심도, 학년, 성별, 건강습관점수, 비만도, 가정 경제상태 등이 유의한 변수로 선정되었으며 이들의 설명력은 25.0%이었다(표 7).

피로도에 영향을 미치는 요인으로는 스트레스, 간식섭취여부, 흡연여부, 교우관계, 가정생활만족도, 등이 유의한 변수로 선정되었으며 이들의 설명력은 42.1%이었다(표 8).

V. 고 찰

개인의 신체적 및 정신적 건강수준을 측정하는데는 건강이라는 의미가 복합성을 띠고 있을 뿐만 아니라 추상적인 성격을 갖고있기 때문에 건강을 직접

측정하기는 사실상 어려운 실정이다. 개인에 대한 건강측정은 실험실이나 진단검사를 통해서 할 수도 있으며, 환자나 의사들에 의한 건강수준의 판단 즉, 주관적 측정에 의해 수행될 수도 있다. 그러나 주관적 측정에는 측정하려고 하는 변수를 과연 객관적으로 측정할 수 있을까 하는 의문이 제기된다 (Ware 등, 1981). 이 같은 주관적인 건강측정은 첫째, 건강에 대한 일반적인 느낌(general feelings of well-being), 둘째, 질병의 증상(symptoms of illness), 셋째, 개인의 기능수행의 적정성(the adequacy of a person's functioning) 등에 주목하여 수행되어 진다고 볼 수 있으나(McDowell 등, 1996), 주관적 판단을 수량화하여 이를 평가하는 데는 여러 가지 개인간의 오차가 발생할 수 있다. 따라서 건강상태를 최대한 객관적으로 반영할 수 있는

표준척도(standard scale)가 많이 개발되어 사용되어지고 있다. 최근에는 주관적 판단에 의한 척도가 개인의 신체적, 정신적 및 사회적 기능을 평가하는 소위 사회의학적 건강지표(sociomedical health indicator)로 개발되어 널리 활용되어지고 있다 (Elinson, 1978).

본 연구에서는 이와 같은 건강지표를 활용하여 고등학생들의 스트레스와 신체적 피로정도를 측정하여 가정생활 및 학교생활의 특성, 일상생활습관과 비교 분석하였다.

연구결과, 조사대상 학생의 스트레스 정도 분포는 건강군 3.1%, 잠재적스트레스군 64.7%, 고위험스트레스군 32.2%의 분포를 보여 대부분의 학생들이 정도의 차이는 있으나 스트레스를 받고 있는 것으로 보인다. 특히 성별로 보면 여학생은 남학생보다, 3학년은 1, 2학년보다 고위험스트레스군의 비율이 더 높은 것으로 나타났는데, 이 같은 이유는 여학생은 남학생에 비해 비교적 내성적이며 세심한 성격으로 외적요인에 대해 민감하게 반응하는 편이기 때문에 스트레스를 더 받는 것으로 생각되며, 3학년의 경우 소위 고 3병으로 지칭되는 대학입시에 시달리기 때문에 더 많은 스트레스를 받는 것으로 추정된다. 학교생활특성에 따른 스트레스점수 분포는 학교성적이 낮을수록, 교우관계가 좋지 않을수록, 학교생활에 만족하지 못하는 군에서 유의하게 높은 것으로 나타났으며, 가정생활특성별로는 경제사정이 좋지 않다고 인식할수록, 부모의 관심도가 낮을수록, 가정생활에 만족하지 못한 군에서, 주관적인 건강상태가 좋지 않은 군에서 높은 것으로 조사되었다. 또한 일상생활습관별 스트레스점수 분포는 수면시간이 적당하지 못한 군에서, 아침식사를 하지 않는 군에서, 간식을 매일 하는 군에서, 운동을 하지 않는 군에서, 흡연을 매일 하는 군에서, 비만도가 정상인 군에서, 건강습관지수가 낮은 군에서 높게 나타난 것으로 조사되었다.

스트레스에 대한 다른 연구결과도 본 연구결과와 유사한 점을 지적하고 있는데, 김광일(1983) 등은 고등학생을 대상으로 한 정신건강실태조사에서 89%가 한 가지 이상의 적응상의 곤란을 갖고 있으며, 공부문제, 부모갈등, 형제갈등, 가정경제문제, 신체적 불편 등을 스트레스 요인으로 지적하고 있다. 또한 박

종원(1982) 등의 청소년을 대상으로 한 연구에서 학업문제, 부모와의 갈등, 친구불화, 경제적 곤란의 순으로 스트레스를 받고 있다고 하였고, 이명학(1994) 등은 여학생이 남학생보다 스트레스에 의한 우울증상호소율이 높다고 하였다. 뿐만 아니라 박중섭(1995) 등은 학업성적이 열등할 경우 스트레스에 의한 우울증상이 높다고 하였고, 주영숙(1984)은 학업성적이 낮을수록 스트레스에 의한 불안도가 높아진다고 보고하고 있다. 일상생활과 스트레스에 대한 연구에서 Metzner(1983) 등은 식습관, 수면, 흡연, 음주, 운동 및 비만도와 같은 건강습관 관련인자들이 스트레스와 관련이 있다고 하였으며, 飯島(1988) 등은 대학생을 대상으로 한 연구에서 식생활과 수면시간이 규칙적인 사람에서 스트레스가 낮다고 하였으며, 조사대상의 1/3에서 고민이나 스트레스가 언제나 있다고 보고하였다. 또한 오장균(2000)은 스트레스에 처한 사람에서 음주량과 흡연량이 증가되며 부적절한 생활습관을 보인다고 하였으며, 이영수(1990)는 스트레스 관련요인으로 수면시간, 비만도, 음주, 흡연 등을 지적하였다.

신체적 건강도를 나타내는 피로자각증상의 형태는 “신체부위의 피로”가 가장 높았으며, 다음은 “주의집중곤란”, “졸리고 나른함”의 순위로 나타나 전형적인 신체피로형태를 보여 학생들의 체력은 과거에 비해 신장되었으나 체력은 더 낮아진다는 매스컴의 보도와 같이 체력이 저하되어 신체피로형태를 보인 것이 아닌가 추측된다. 또한 피로도에는 정신적 건강도를 나타내는 스트레스 결과와는 반대로 학교생활특성별로는 여학생보다 남학생에서, 저학년군에서, 학교성적이 좋은 군에서, 교우관계가 좋을수록, 학교생활에 만족하는 군에서 더 높은 것으로 나타났으며, 가정생활특성별로는 경제사정이 좋을수록, 부모관심도가 높을수록, 가정생활에 만족하는 군 및 건강상태가 양호한 군에서 높은 것으로 나타났다. 일상생활습관별에서도 아침식사를 매일 하는 군, 간식섭취를 하지 않는 군, 운동을 매일 하는 군, 흡연을 하지 않는 군에서 그렇지 않은 군보다 유의하게 높은 것으로 나타났다. 그 동안의 피로에 대한 연구결과를 보면 門田(1990) 등은 중학생의 피로자각증상 조사에서 피로증상호소율을 남학생이 여학생보다 높다고 보고하였고, 생활시간, 불안 걱정 및 건강의식

등의 요인이 피로자각증상호소에 영향을 미친다고 하였다. 송인순(1997)등은 중학생의 피로도 조사에서 비만경향일수록, 건강하지 못하다고 인식할수록 피로자각증상이 높다고 하였으며, 이해진(1997)등은 약사를 대상으로 한 연구에서 수면시간이 충분한 군, 식사 및 운동을 규칙적으로 하는 군에서 그렇지 않은 군보다 피로자각증상이 유의하게 낮았다고 보고하여 이들 연구 또한 여러 계층의 조사대상자들로 부터 일상생활습관이 피로도에 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다. 위와 같은 결과를 보면 가정생활 및 학교생활, 일상생활습관이 좋지 않은 학생들에서 정신적 건강도가 저하되는 반면, 신체적 건강도를 나타내는 피로자각증상은 더 높아지는 것을 알 수 있었다. 이는 결국 올바른 생활태도를 수행함으로써 정신건강의 측면은 좋아지나, 신체적으로는 올바른 생활태도를 수행하는 자체가 학생들에게는 피로를 증가시키는 요인이 되는 것이 아닌가 추측된다. 따라서 향후 학생들을 대상으로 한 스트레스나 피로자각증상에 대한 연구는 이들에 영향을 미치는 다양한 요인을 규명해 내고, 스트레스나 피로가 다른 질병 위험요인이나 질병, 그리고 질병관련행위와 어떠한 관련성을 보이는 가에 대해서도 다각도의 연구가 수행되어야 할 것으로 본다.

VI. 결 론

본 연구는 고등학생들의 가정 및 학교생활환경과 일상생활습관에 따른 스트레스와 피로자각증상의 정도를 평가하고, 스트레스와 피로자각증상에 관련된 요인을 규명할 목적으로 2,000년 3월 1일부터 6월 30일까지의 기간 동안에 대전광역시외의 남녀 고등학생 2,381명을 대상으로 자기기입식 설문조사를 실시하였다. 조사내용은 학생들의 학교생활 및 가정생활의 특성, 일상생활습관, 스트레스 및 피로자각증상 측정 등이었으며, 연구의 주요 결과는 다음과 같다.

1. 조사대상 학생의 스트레스 정도는 건강군 3.1%, 잠재적스트레스군 64.7%, 고위험스트레스군 32.2%의 분포였다. 성별로는 여학생이 남학생보다 높았으며, 학년별로는 1, 2학년보다 3학년에 더 높은 것으로 나타났다. 피로자각증상은 III항목군인 신체부위의 피로가 가장 높았으며, 다음은 II항목군의

주의집중곤란, I항목군의 졸리고 나른함의 순위로 나타나 전형적인 신체피로형태를 보였다.

3. 학교생활특성별 스트레스점수 분포는 학교성적이 낮을수록, 교우관계가 좋지 않을수록, 학교생활에 만족하지 못하는 군에서 유의하게 높은 것으로 나타났다. 피로자각증상점수는 여학생보다 남학생에서, 저학년군에서, 학교성적이 좋은 군에서, 교우관계가 좋을수록, 학교생활에 만족하는 군에서 유의하게 높은 것으로 나타났다.

4. 가정생활특성별 스트레스점수는 경제사정이 좋지 않다고 인식할수록, 부모의 관심도가 낮을수록, 가정생활에 만족하지 못한 군에서, 주관적인 건강상태가 좋지 않은 군에서 높은 것으로 나타났으며, 피로자각증상점수는 경제사정이 좋을수록, 부모관심도가 높을수록, 가정생활에 만족하는 군 및 건강상태가 양호한 군에서 높은 것으로 나타났다.

5. 일상생활습관별 스트레스점수 분포는 수면시간이 적당하지 못한 군에서, 아침식사를 하지 않는 군에서, 간식을 매일 하는 군에서, 운동을 하지 않는 군에서, 흡연을 매일 하는 군에서, 비만도가 정상인 군에서, 건강습관지수가 낮은 군에서 높았으며, 피로자각증상점수는 아침식사를 매일 하는 군, 간식섭취를 하지 않는 군, 운동을 매일 하는 군, 흡연을 하지 않는 군에서 그렇지 않은 군보다 유의하게 높은 것으로 나타났다.

6. 스트레스와 관련변수간의 상관관계를 보면, 학교성적, 교우관계, 학교생활만족도, 부모관심도, 가정생활만족도, 주관적 건강상태와는 양의 상관관계를 보인 반면, 가정의 경제상태, 아침식사여부, 운동여부, 건강습관지수와는 음의 상관관계를 보였다. 피로도와 관련변수간의 상관관계에서는 학교성적, 교우관계, 학교생활만족도, 부모관심도, 가정생활만족도, 주관적건강상태와는 음의 상관관계를 보였으며, 간식섭취여부, 운동여부, 건강습관지수와는 양의 상관관계를 보였다.

7. 스트레스에 영향을 미치는 요인으로는 학교생활만족도, 교우관계, 가정생활만족도, 운동여부, 학교성적, 부모관심도, 학년, 성별, 건강습관점수, 비만도, 가정 경제상태 등이었으며, 피로도에 영향을 미치는 요인으로는 스트레스, 간식섭취여부, 흡연여부, 교우관계, 가정생활만족도 등이었다.

이상과 같은 결과를 볼 때 학생들의 스트레스와 피로도는 여러 가정 및 학교생활요인과 일상생활습관요인에 따라 영향을 받는 것으로 나타났으며, 바쁜 학교생활 및 가정생활을 위한 보건교육은 물론 평소에 좋은 일상생활습관을 유지하도록 지도할 필요가 있다고 본다.

참 고 문 헌

- 김광일, 천호택, 김이영, 김명정. 고등학교 재학생의 정신건강실태조사(Ⅰ). 개인집중조사에 의한 소견. 정신건강연구 제1집, 1983; 1-4
- 박종원. 청소년 정신장애 환자의 생활사건에 관한 연구. 신경정신의학, 1982;21(4):587-594
- 박중섭, 최영민, 이정호: 소아우울에 관련된 요인. 신경정신의학, 1995; 34(5):1485-1491
- 송인순, 조영채. 중학생의 피로자각증상과 체형 및 건강의식과의 관련성에 관한 연구. 한국학교보건학회지, 1997; 10(2):169-178
- 오장균. 한 사업장 근로자들의 스트레스 생활습관 및 건강수준간의 관계. 대한산업의 학회지, 2000; 12(1):26-40
- 이명학, 남해성, 손석준, 이정애, 김병우. 한 대학 신입생의 우울수준과 관련변인에 관한 연구. 대한보건협회지, 1994; 20(2):71-83
- 이영수. 일부 산업장근로자들에 있어서 스트레스 자각도와 건강습관과의 관련성. 예방의학회지, 1990; 23(1):33-42
- 이해진, 김택준, 전정일, 구정완, 정치경. 약사의 피로증상. 대한산업의학회지, 1997;9(1):26-39
- 장세진. 건강통계자료수집 및 측정의 표준화 연구-스트레스. p92-143, 2000
- 주영숙. 고등학생의 불안요인과 심리적 체 특성과의 상관연구. 연세대학교 대학원 박사논문, 1984; 113-117
- 門田新一郎. 中學生の生活管理に關する研究- 疲勞自覺症狀に及ぼす生活行動の影響について-. 日本公衛誌, 1985; 32(1):25-35.
- 門田新一郎. 高校生の疲勞自覺症狀と日常生活狀況, 行動との關連について, 數量化Ⅱ類を用いた檢討. 學校保健研究, 1990; 32:239-247.
- 飯 飯島久美子, 森本兼囊. ライフスタイルの健康影響評價- 生活習慣, 不定呼訴と精神的健康との關連性. 日本公衛誌, 1988; 35:573-578
- 池田順子, 米山京子, 完岡市光. 中學生期における食生活, 生活狀況の變化と疲勞自覺症狀との關連. 日本公衛誌, 1998; 45:1099-1114
- 高倉 實. 大學生の蓄積的疲勞症候と生活の質, 健康習慣, 生活條件の關連について. 保健の科學, 1992; 34(6):272-279.
- 日本産業衛生協會産業疲勞研究會. 産業疲勞の自覺症狀しらべ. 勞働科學, 1970;25:12-33.
- 河野友信, 曾根陸子, 坂本洋子. 新しい學校保健. 東京, 朝倉書店, 1989
- Breslow L, Belloc NB. Relationship of physical health status and health practices. Preventive Med, 1972; 1:409-421
- Deogatis LR. SCL-90-R administration, scoring and procedures manual. Clinical Psychometric Research, 1;Baltimore, 1977
- Dupuy HJ. Self-representations of general psychology well-bing of american adults. Paper presented at American Public Health Association Meeting, Los Angeles, California, October 17, 1978
- Elinson J. Introduction to the theme: sociomedical health indicators. Int J Health Serv, 1978; 6:385-391
- Goldberg DP. The detection of psychiatric illness by questionnaire. London, Oxford University Press, 1972
- Goldberg DP. Manual of the General Health Questionnaire. Windsor, England:NFER Publishy, 1978.
- McDowell I, Newell C. Measuring health: A guide to rating scales and questionnaires. Oxford University Press, New York, 2nd edition, 1996
- Metzner HL, Carman WJ, House J. Health practice, risk factors and chronic disease in Techmsch.Prevent Med, 1983; 12:491-507
- Piper BF, Dibble SL, Dodd MJ. The revised Piper

- Fatigue Scale: Psychosomatic evaluation in women with breast cancer. *Nursing Diagnosis* 1998; 4:677-684
- Schwartz AL. The Schwartz Cancer Fatigue Scale. *Oncology Nursing Forum*, 1998; 25:711-717
- Smets EMA, Garssen B, Bonke B. The multidimensional fatigue inventory(MFI) psychometric qualities of an instrument to assess fatigue. *J psycho Res* 1995; 39:315-325
- Stein KD, Martin SG, Hann DM, Jacobsen PB. A multidimensional measure of fatigue for use with cancer patients. *Cancer Practice*, 1998; 6(3):143-152
- Ware JE, Jonston SA, Davis-Avery A, Brook RH. Conceptualization and measurement of health for adults in the Health Insurance Study: Vol III, Mental Health, Santa Monica, California: Rand Corporation, 1979
- Ware JE, Brook RH, Davis AR, Lohr KN. Choosing measures of health status for individuals in general populations. *Am J Public Health*, 1981; 71:620-625