

중학생의 피로자각증상과 체형 및 건강의식과의 관련성에 관한 연구

송인순* · 조영채**

*대전 남선중학교, **충남대학교 의과대학 예방의학교실

Relationship Between Subjective Fatigue Symptoms, Body Type and Health Awareness in Middle School Students

In Soon Song* and Young Chae Cho**

**Taejon Nemsun Middle School*

***Dept. of Preventive Medicine, College of Medicine, Chungnam National University*

ABSTRACT

In order to investigate the complaint rates of subjective fatigue symptoms and study the relationship between them and body type, health awareness in middle school students, we carried out a survey of 1,209 students (654 boy students and 555 girl students) at a middle school in Taejon City by a self-recorded questionnaire. The survey was conducted in June, 1997. The results obtained were as follows: 1. Among complaints of fatigue, "feel like lying down" was the highest, followed by "feel anxious about things", "feel drowsy", "yawning a lot", "eye strain" and "whole body feels tired" in descending order. 2. In the average weighted score of fatigue complaint, dullness and sleepiness (I) was the highest, followed by a difficulty in concentration (II) and bodily projection of fatigue (III) in descending order. Fatigue seems to create mental stress rather than physical burdens. 3. In the classification of body type based on the Röhler index, the obesity type (145 and above) was 11.0%, standard type (110~144) was 64.7% and leptosomic type (109 and below) was 24.3%. Comparison between both sexes revealed that the rate of obesity and leptosomic types were significantly higher in boy students than in girl students. 4. In terms body type awareness, the statistics are the following: those who consider themselves to be standard type, 44.3%, slightly obese 24.5%, leptosomic, 23.5% and obese 7.8%. However, the level of obesity awareness was significantly higher in girl students than in boy students. 5. As for health awareness, 36.5% considered themselves healthy, 5.4% generally healthy and 10.1% a little unhealthy, but the level of unhealthy awareness was higher in girl students than in boy students. 6. In the relationship between body type and health awareness, most students thought that they were obese in spite of their standard body type. Also, many students who were obese and leptosomic tended to consider themselves to be a little unhealthy.. 7. The more the students were obese or felt unhealthy, the more the average weighted score of fatigue complaints was high.

I. 서 론

인간의 성장발달 단계로 보아 중학생의 시기는 육체적, 정신적으로 왕성한 성장발달기에 있는 시기이다. 특히 대부분의 학생들이 징서적으로 격동기인 사춘기를 겪게 되고 과다한 학습수행으로 인한 피로감, 고민, 불안 및 심신의 부조화 등으로 학교생활에의 부적응 현상도 나타나게 되므로(門田, 1985) 학생들의 신체적 및 정신적 건강을 보호하고 증진시키기 위한 노력이 필요하게 된다. 그러기 위해서는 우선 중학생의 심신의 건강상태를 올바르게 파악하여 개인의 건강관리 능력을 길러주는 일이 매우 중요하다고 생각된다.

건강상태를 파악하는데는 현재 자신이 건강한지 아닌지에 대한 건강의식조사(門田, 1985; 송건용 등, 1990)나 체형이나 자각증상의 조사(園田, 1974; 下條, 1983), 생활행동에 대한 조사(Belloc et al, 1972; Bahnson, 1974; Buln, 1974; 小倉 등, 1980) 등 많은 연구방법들이 행하여 지고 있으나 여러 사람의 건강상태를 객관적으로 평가하는데는 어려움이 없지 않다.

건강상태의 객관적인 지표의 하나로서 체형은 중요한 요인으로 인식되고 있으며 비만이나 과소체중은 건강문제를 야기시키는 위험요인으로도 지적되고 있다(門田 등, 1987; 김영임 등, 1995). 특히 체형에 대한 의식은 사춘기 시기인 청소년에게 심리적인 영향이 커서 여성의 경우 실제적으로는 표준체형임에도 불구하고 체형이 야위는 것을 지향하는 경향 때문에 건강하지 못한 식생활을 하거나 생활리듬 등을 의도적으로 파괴하여 여러 가지 생활행동상의 문제가 고려되기도 한다.

한편 심신의 건강상태를 파악하는데는 주관적인 자각증상의 호소를 측정하는 방법이 이용되고 있으나(鈴木, 1976; 門田, 1978; Wesseley, 1995) 중학생의 건강상태 파악을 위한 자각증상조사는 아직까지 객관적이며 통일된 방법이 없기 때문에 그 실태를 명확히 밝혀내지 못하고 있다. 따라서 중학생의 체형 및 건강에 대한 의식과 자각증상과의 관계에 대해서 구체적으로 검토한 보고도 거의 보이지 않는다. 본 연구에서는 자각증상의 측정을 위해 일본산업피로연구회(1970)에서 제안한 피로자각증상 조사표를 이용하여 학생들의 피로정도를 측정하였다. 피로현상은 그 자체가 매우 주관적이어서 개념을 규정하거나 측정하는

데 어려움이 있어 명확히 정의하기는 어려우나 일반적으로 고단하다는 주관적인 느낌이 있으면서 일의 능률이 떨어지고 생체기능에 변화를 가져오는 현상(조규상, 1991)으로 물리적 환경요인과 개인의 심리적영향(田中, 1988; 양인애, 1990) 등 여러요인이 복합되어 일어나게 되는데 최근에는 건강증진의 역할에서도 주목되고 있어 건강상태 파악의 간접적인 방법으로 널리 사용되고있다(野尻, 1993).

이에 본 연구는 중학생을 대상으로 객관적인 건강지표로서 Röhler 지수에 의한 체형과 주관적인 건강지표로서의 건강에 대한 의식, 체형에 대한 의식 및 일본 산업피로연구회(1970)의 자각증상조사를 이용한 피로자각증상 호소실태를 조사하여 이들의 상호관계에 의한 건강상태를 검토해 보고자 하였다.

II. 조사대상 및 방법

1. 조사대상

조사대상 학교의 선정은 대전광역시 지역의 지리적 특성, 경제상태 및 주거환경을 고려하여 내린 시내에 소재하고 있는 공립 중학교 3개교를 표본 추출하였으며 각 학교마다 학년별로 성별 및 학급수를 파악하여 일정비율의 학생들을 학급별로 선정하였다. 전체 조사대상 학생은 1,370명이었으며 이중 자료수집이 가능하였던 1,209명을 분석 대상으로 하였다. 분석대상 학생의 성별, 학년별 분포는 남자 654명(1학년 214명, 2학년 222명, 3학년 218명), 여자 555명(1학년 176명, 2학년 185명, 3학년 194명)이었다.

2. 조사방법과 조사내용

조사는 1997년 6월 하순에 자기기입식 설문조사(self-recorded questionnaire)로 실시하였으며 조사대상 각 학급의 담임교사에게 연구목적과 연구방법의 개요를 설명한 다음 담임교사들이 해당학급의 학생들에게 설문 내용을 설명토록하여 아침 자습시간을 이용해 학생들이 질문내용에 응답하여 회수토록 하였다.

조사내용은 피로자각증상, Röhler지수에 의한 체형상태, 체형에 대한 의식 및 건강에 대한 의식 등이었다. 피로자각증상의 조사는 일본산업위생학회 산업피로연구회의 「자각증상조사」 30항목을 이용하였다. 설문내용은 제I항목군 “졸리고 나른함”, 제II항목군

“주의집중의 곤란” 및 제III항목군 “신체부위의 피로”로 각각 10개의 문항으로 이루어져 있으며 각 증상 항목에 대하여 지난 3개월 간의 자각 정도에 따라 “없음”, “때때로” 및 “항상”으로 나누어 응답하게 하여 각각 0, 1, 2의 점수를 주어 전 항목 및 각 특성군별 소항목군의 점수를 합산한 후 응답자수로 나눈 평균 가중점수를 산출하였다.

체형의 조사는 1997년도 5월의 정기 신체검사자료로부터 신장과 체중치를 이용하여 아래의 공식에 의해 Röhler지수를 산출하였다.

$$\text{Röhler 지수} = \frac{\text{체중(kg)}}{\text{신장(cm)}^3} \times 10^7$$

여기서 Röhler지수가 145 이상은 “비만형”, 144~110은 “표준형”, 109 이하는 “아원형”으로 구분하였다.

3. 자료의 분석

수집된 자료는 SPSS win(ver 6.13) 프로그램을 사용하여 통계처리하였으며 각 항목에 대해서는 성별

로 집계하였고, 각 변수별 실수에 의한 백분율의 차이는 χ^2 -test를, 피로자각증상 점수에 의한 항목간의 차이는 ANOVA-test를 하였다.

III. 성 적

1. 피로자각증상 호소율

피로자각증상 30항목에 대한 호소율에서 자각증상이 “항상 있다”고 응답한 호소율은 “옆으로 눕고싶다”가 32.0%로 가장 높았고 다음은 “사소한 일에도 신경이 많이 쓰인다” 31.8%, “졸음이 온다” 29.5%, “하품이난다” 28.9%, “눈이 피로하다” 26.3%, “온몸이 피로하다” 19.7% 등의 순이었다. 반면에 증상이 “없다”고 응답한 항목은 “손과 발이 떨린다” 67.2%, “발걸음이 불안하다” 60.9%, “목소리가 쉰다” 54.9%, “동작이 어색해진다” 49.9%, “허리가 아프다” 49.8% 등의 순이었다(Table 1).

한편 제I항목군, 제II항목군 및 제III항목군 각 10항

Table 1. Complaints rates of subjective fatigue symptoms by study subjects

(%)

Items	Never	Sometimes	Always
I. Dullness and sleepness			
Head feels heavy	398(32.9)	750(62.0)	61(5.0)
Whole body feels tired	86(7.1)	885(73.2)	238(19.7)
Legs feel heavy	575(47.6)	574(47.5)	60(5.0)
Yawning a lot	45(3.7)	815(67.4)	349(28.9)
Head feels muddles	228(18.9)	828(68.5)	153(12.7)
Feel drowsy	58(4.8)	794(65.7)	357(29.5)
Eye strain	134(11.1)	757(62.6)	318(26.3)
Clumsy movements	603(49.9)	555(45.9)	51(4.2)
Feel unsteady while standing	736(60.9)	403(33.3)	70(5.8)
Feel like lying	281(23.2)	541(44.7)	387(32.0)
II. Difficulty in concentration			
Difficult to collect thoughts	257(21.3)	817(67.6)	135(11.2)
Become weary to talk	304(25.1)	839(69.4)	66(5.5)
Feel nervous	405(33.5)	738(61.0)	66(5.5)
Difficult to concentrate on	308(25.5)	798(66.0)	103(8.5)
Difficult to become eager	203(16.8)	895(74.0)	111(9.2)
Apt to forget	268(22.2)	839(69.4)	102(8.4)
Mistake easily	186(15.4)	876(72.5)	147(12.2)
Feel anxious about things	200(16.5)	625(51.7)	384(31.8)
Difficult to straighten up	468(38.7)	619(51.2)	122(10.1)
Lack in perseverance	233(19.3)	760(62.9)	216(17.9)

Table 1. Continued

Items	Never	Sometimes	Always
III. Bodily projection of fatigue			
Feel headache	260(21.5)	802(66.3)	147(12.2)
Feel stiffness in the neck or the shoulders	525(43.4)	545(45.1)	139(11.5)
Feel a pain in the low back	602(49.8)	497(41.1)	110(9.1)
Feel choky	584(48.3)	554(45.8)	71(5.9)
Feel thirsty	524(43.3)	606(50.1)	79(6.5)
Become hoarse	664(54.9)	502(41.5)	43(3.6)
Feel dizzy	473(39.1)	603(49.9)	133(11.0)
Twitching spasms	597(49.4)	557(46.1)	55(4.5)
Trembling limbs	812(67.2)	363(30.0)	34(2.8)
Feel ill	257(21.3)	867(71.7)	85(7.0)

목으로 구성된 피로자각증상 소항목군에 대한 군별 평균가중점수는 I군(졸리고 나른함)이 9.09점으로 가장 높았고 다음이 II군(주의집중의 곤란) 8.86점, III군(신체부위의 피로) 6.36점의 순위였다. 성별에 따른 발생 빈도수도 남녀 학생 모두 I군>II군>III군의 형으로 나타나 피로 형태는 전형적인 정신작업형으로 나타났으며, I, II, III군 모두 남학생보다 여학생에서 유의하게 높았다(Table 2).

2. Röhler지수에 의한 체형

Röhler지수에 의한 체형을 보면 전체 학생에서는 비만형(Röhler 지수 145 이상)이 11.0%, 표준형(110

~144) 64.7%, 야원형(109 이하)이 24.3%였다. 성별 비교에서는 비만형과 야원형은 남학생이 여학생보다 많았으나 표준형은 여학생이 남학생보다 많았으며 통계적으로도 유의한 차이를 보였다(Table 3).

3. 체형에 대한 인식

자신의 체형에 대한 인식을 보면 전체적으로 “표준이다”라고 응답한 학생이 44.3%로 가장 많았으며, 다음은 “약간 비만이다” 24.5%, “아위었다” 23.5%, “비만이다” 7.8%의 순이었다. 성별 비교에서는 “비만이다”와 “약간 비만이다”는 여학생이 남학생보다 많은 반면 “표준이다”와 “아위었다”는 남학생이 여학생

Table 2. Average weighted scores of subjective fatigue symptoms by sex

Group\Sex	Boy student (n=654)	Girl student (n=555)	Total (n=1,209)
I. Dullness and sleepness	8.48±3.08	9.90±3.09***	9.09±3.14
II. Difficulty in concentration	8.40±3.27	9.31±3.12***	8.86±3.22
III. Bodily projection of fatigue	5.63±3.39	7.21±3.39***	6.36±3.48
Total	22.51±8.15	26.42±8.01	24.31±8.32

*** p<0.001 (significantly different from boy student group)

Table 3. Distribution of body type based on the Röhler Index by sex

Body type\Sex	Boy student (n=654)	Girl student (n=555)	Total (n=1,209)
Obesity (RI : 145 and above)	77(11.7)	56(10.1)	133(11.0)
Standard (RI : 110~144)	398(60.9)	384(69.2)	782(64.7)
Leptosomic (RI : 109 and below)	179(27.4)	115(20.7)	294(24.3)
χ^2 -test	$\chi^2 = 9.455$	P<0.009	

RI = Röhler Index

Table 4. Distribution of body type awareness by sex (%)

Body type awareness \ Sex	Boy student	Girl student	Total (n=1209)
	(n=654)	(n=555)	
Obesity	49(7.5)	45(8.1)	97(7.8)
Slightly obesity	119(18.2)	177(31.9)	296(24.5)
Standard	290(44.3)	245(44.1)	535(44.3)
Leptosomic	196(30.0)	88(15.9)	284(23.5)
χ^2 -test	$\chi^2 = 48.610$		p<0.000

보다 많았으며 통계적으로도 유의한 차이를 보였다 (Table 4).

4. 건강에 대한 의식

전체적인 학생의 건강에 대한 의식은 “대체로 건강한 편이다”가 53.4%였으며 다음은 “건강하다” 36.5%, “건강하지 못하다”가 10.1%였다. 성별로 비교해보면 남학생의 경우 여학생보다 “건강하다”고 응답한 비율이 높은 반면 여학생은 남학생보다 “대체로 건강한 편이다”와 “건강하지 못하다”고 응답한 비율이 높았으며 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 5).

5. 체형, 체형의식 및 건강의식과의 관계

1) 체형과 체형의식과의 관계

전체 학생들의 Röhler 지수에 의한 체형과 자신들의 체형에 대한 의식과의 관계는 통계적으로 유의한 차이를 보였으며 Röhler 지수에 의한 실제 체형이 표준인데도 비만이라고 의식하고 있는 학생의 비율이 30.9%, 약간 비만이라고 의식하고 있는 학생이 74.7%로 비만을 의식하는 학생들이 많은 것으로 나타났다.

Table 5. Distribution of health awareness by sex (%)

Health awareness \ Sex	Boy student	Girl student	Total (n=1,209)
	(n=654)	(n=555)	
Healthy	263(40.2)	178(32.1)	441(36.5)
Generally healthy	333(50.9)	313(56.4)	646(53.4)
A little unhealthy	58(8.9)	64(11.5)	122(10.1)
χ^2 -test	$\chi^2 = 9.253$		p<0.010

성별로 비교해보면 실제 체형이 표준인데도 비만이나 약간 비만으로 의식하고 있는 비율이 남학생은 각각 14.3%, 68.1%였고, 여학생은 각각 48.9%, 79.1%로 남학생보다 여학생에서 비만이라고 의식하는 학생이 많은 것으로 나타났다(Table 6).

2) 체형과 건강의식과의 관계

전체 학생들의 체형과 건강의식과의 관계는 “건강하다”고 의식하고 있는 경우 Röhler 지수에 의한 체형이 비만형군과 야원형군에서 각각 11.8%와 20.2%로 표준형군의 68.0%보다 월등히 낮았으며, 반대로 “건강하지 못하다”고 의식하고 있는 경우는 비만형군과 야원형군이 각각 29.5%, 48.0%로 표준형군의 22.5%보다 높은 것으로 나타났다. 성별 비교에서는 남녀 학생 모두 비슷한 경향이였다(Table 7).

3) 체형의식과 건강의식과의 관계

전체 학생들의 체형의식과 건강의식과의 관계를 보면 통계적으로 유의한 차이를 보였으며 체형이 비만형이라고 응답한 경우보다 야원형이라고 응답한 군에서 “건강하다”고 의식하고 있는 비율이 높았고, 건강하다고 응답한 군에 비해 건강하지 못하다고 응답한 군에서 체형이 “비만형이다”와 “야원형이다”라고 의

Table 6. Relationship between body type based on the Röhler Index and body type awareness (%)

Röhler index \ Body type awareness	Body student (n=654)				Girl student (n=555)				Total (n=1,209)			
	OB	SO	ST	LE	OB	SO	ST	LE	OB	SO	ST	LE
Obesity (RI : 145 & above)	85.7	26.9	0.3	1.0	51.1	17.5	0.4	1.1	69.1	21.3	0.4	1.1
Standard (RI : 110-144)	14.3	68.1	82.8	35.7	48.9	79.1	82.0	23.9	30.9	74.7	82.4	32.0
Leptosomic (RI : 109 & below)	-	5.0	16.9	63.3	-	3.4	17.6	75.0	-	4.0	17.2	66.9
χ^2 -test	p<0.000				p<0.000				p<0.000			

RI : Röhler Index, OB : Obesity type, SO : Slightly obesity type, ST : Standard type, LE : Leptosomic type,

Table 7. Relationship between body type based on the Röhrrer Index and health awareness (%)

Body type \ Health awareness	Boy student (n=654)			Girl student (n=555)			Total (n=1,209)		
	HL	GHL	UNHL	HL	GHL	UNHL	HL	GHL	UNHL
Obesity (RI : 145 & above)	12.2	10.5	33.5	11.2	10.2	26.7	11.8	10.4	29.5
Standard (RI : 110-144)	67.3	57.1	27.2	69.1	71.2	19.4	68.0	63.9	22.5
Leptosomic (RI : 109 & below)	20.5	32.4	39.3	19.7	18.6	53.9	20.2	25.7	48.0
χ^2 -test	p<0.013			p<0.045			p<0.034		

RI : Röhrrer Index, HL : Healthy, GHL : Generally healthy, UNHL : A little unhealthy

식하는 비율이 높은 것으로 나타났다.

성별 비교에서 남학생은 건강하지 못하다고 의식하고 있는 경우 건강하다와 대체로 건강한편이다라고 의식하고 있는 경우보다 체형이 "비만형이다"와 "야원형이다"고 응답한 비율이 높았으며, 여학생에서는 건강하지 못하다고 의식하고 있는 경우 체형이 "야원형이다"라고 의식하는 비율이 높게 나타났다(Table 8).

6. 체형, 체형의식 및 건강의식과 자각증상과의 관계

Röhrrer 지수에 의한 체형과 피로자각증상과의 관계를 보면 전체적으로 체형에 따른 자각증상점수는 유의한 차이가 없었으며 성별 비교에서도 남녀학생

모두 유의한 차이가 없었다(Table 9).

체형의식과 피로자각증상과의 관계에서는 전체적으로 비만 경향이 있다고 의식할수록 자각증상점수가 높게 나타났으며 통계적으로도 유의한 차이를 보였다. 성별 비교에 있어 남학생의 경우 유의한 차이가 없었으나 여학생은 체형이 표준형보다 비만형과 야원형이라고 의식하고 있는 경우 자각증상점수가 더 높게 나타나 유의한 차이를 보였다(Table 9).

건강의식과 피로자각증상과의 관계는 전체적으로 "커다라하다"고 응답한 경우 21.70점, "대체로 건강한 편이다" 25.11점, "건강하지 못하다" 29.84점으로 건강하지 못하다고 의식할수록 점수가 높았으며 통계적으로도 유의한 차이를 보였다. 성별 비교에서도 남녀

Table 8. Relationship between health awareness and body type awareness (%)

Body type \ Health awareness	Boy student (n=654)			Girl student (n=555)			Total (n=1,209)		
	HL	GHL	UNHL	HL	GHL	UNHL	HL	GHL	UNHL
Obesity	6.5	6.9	15.5	8.4	8.3	6.3	7.3	7.6	10.7
Slightly obesity	21.3	15.9	17.2	36.0	28.4	37.5	27.2	22.0	27.9
Standard	49.4	43.5	25.9	43.3	47.3	31.3	46.9	45.4	28.7
Leptosomic	22.8	33.6	41.4	12.4	16.0	25.0	18.6	25.1	32.8
χ^2 -test	p<0.001			p<0.041			p<0.001		

HL : Healthy, GHL : Generally healthy, UNHL : A little unhealthy

Table 9. Relationship between subjective fatigue symptoms and body type, body type awareness and health awareness (mean±S.D.)

Item \ Group	Boy student (n=654)	Girl student (n=555)	Total (n=1,209)
Body type			
Obesity (RI : 145 & above)	23.16±8.43	25.61±8.23	24.19±8.40
Standard (RI : 110-144)	22.27±7.94	26.61±8.00	24.40±8.25
Leptosomic (RI : 109 & below)	22.77±8.51	26.20±7.99	24.11±8.46
p-value	p>0.607	p>0.647	p>0.865

Table 9. Continued

Item\Group	Boy student (n=654)	Girl student (n=555)	Total (n=1,209)
Body type awareness			
Obesity	24.41±9.00	25.67±7.05	25.01±8.11
Slightly obesity	21.97±8.24	28.02±7.68	25.59±8.44
Standard	22.11±8.27	25.46±7.98	23.64±8.30
Leptosomic	22.97±7.65	26.27±8.81	23.99±8.16
<i>p-value</i>	<i>p</i> >0.212	<i>p</i> <0.011	<i>p</i> <0.009
Health awareness			
Healthy	20.38±8.49	23.64±7.73	21.70±8.34
Generally healthy	23.49±7.53	26.84±7.68	25.11±7.78
A little unhealthy	26.59±7.52	32.11±6.97	29.48±8.32
<i>p-value</i>	<i>p</i> <0.000	<i>p</i> <0.000	<i>p</i> <0.000

RI=Röhrer index

학생 모두 비슷한 경향을 보였으며 여학생이 남학생보다 자각증상점수가 더 높은 것으로 나타났다 (Table 9).

IV. 고 찰

중학생의 시기는 육체적, 정신적인 발달이 현저하게 높은 시기로 자신의 체형에 대한 관심이나 고민도 많아지게 되며 또한 심신의 불안정으로 오는 불안, 피로감, 심신의 부조화 등 여러가지 자각증상을 호소하는 학생이 많아지게 된다(門田, 1987, 1990, 1996). 따라서 이시기에 자신의 체형이나 건강상태를 정확히 의식하고 건강에 대한 자기평가를 할 수 있도록 하는 것은 장래 성인병예방이나 건강증진의 입장뿐만 아니라 건강에 대한 자기관리능력을 배양하는 면에 있어서도 중요하다고 생각하고 있다(門田, 1997). 특히 최근에는 청소년의 비만이 급격히 증가하고 있다고 보고하고 있어(이인열 등, 1986; 이주연 등, 1986; 정만택 등, 1997) 비만이 건강문제를 야기시키는 위험요인으로 인식되고 있을 뿐만 아니라 체중을 줄이기 위해 그릇된 식이요법이나 약물복용 등 여러 가지 문제점들이 발생되고 있는 실정이다.

이에 본 조사는 중학생들이 평소에 호소하는 피로자각증상이 어느 정도인지를 파악해보고, 실제 체형상태 및 건강에 대한 의식정도를 조사하여 체형 및 건강에 대한 의식과 자각증상과의 관계를 검토해 보고

자 하였다. 본 조사에서의 학생들의 실제체형은 1997년 5월의 정기신체검사시에 신장과 체중의 측정치로부터 체격지수를 산출하였고 같은 시기에 자기기입식설문조사를 통해 체형 및 건강에 대한 의식과 일본산업피로연구회에서 제안한 피로자각증상조사표(30문항)를 사용하여 피로자각증상을 조사하였다.

조사결과 자각증상이 항상 있다고 응답한 호소율은 "옆으로 눕고 싶다" 32.0%, "사소한 일에도 신경이 많이 쓰인다" 31.8%, "졸음이 온다" 29.5, "하품이 난다" 28.9%, "눈이 피로하다" 26.3%, "온몸이 피곤하다" 19.7% 등의 순으로 대부분이 "졸리고 나른함"을 나타내는 제I항목군에 해당하는 증상들이었다. 한편 일본의 산업피로연구회에서 제안한 자각증상조사표는 증상을 3군으로 나누어 제I항목군은 "졸리고 나른함", 제II항목군은 "주의집중의 곤란", 제III항목군은 "신체부위의 피로"를 내용으로 구성하여 그 발생빈도수가 I>III>II의 형을 특징이 없는 일반형 피로, I>II>III을 정신작업형이나 야근형 피로, III>I>II형인 경우를 육체작업형 피로라고 하였다(吉竹, 1970). 본 조사에서의 자각증상호소율의 발생빈도는 I>II>III의 순서를 나타내어 정신작업형임을 알 수 있었으며 이같은 결과는 정적인 작업에 종사하는 사람을 대상으로 한 연구(양인애, 1990)나 은행원을 대상으로 한 연구(구정환, 1991)에서도 같은 형태를 나타낸 것으로 보아 중학생들의 자각증상은 육체적인 피로보다 정신적인 피로가 많음을 알 수 있다. 특히 자각증상의

발생빈도는 I, II, III항목군 모두 여학생이 남학생보다 높게 나타났는데 일반인을 대상으로한 Chen (1986)의 조사에서도 여성이 남성보다 odds ratio 1.5 배로 호소율이 높다고 하였으며, 進藤(1983), 권혁배(1995), 이해진 등(1997)의 조사에서도 같은 결과를 보였다.

중학생의 체형을 판별하는 데는 신장과 체중으로 산출한 체격지수로서 Röhler 지수, BMI 및 표준체중 등 여러가지 지수가 있으나(長嶺, 1982; 池田, 1993; 西川, 1995) 이같은 기준은 성별, 연령별 판정기준이 고려되지 못하고 있으며 피하지방을 측정하지 않기 때문에 정확한 비만의 판정에는 한계가 있다. 그러나 이같은 기준에 의해 비만이나 야윈형으로 판정된 사람들은 정상인에 비해 성인병 등 여러가지 질병에 대한 이환율이나 사망률이 높다고 한다(塚本, 1995; 井上, 1996). 본 조사에서는 Röhler 지수를 사용하여 중학생들의 체형을 비만형(Röhler 지수 145 이상), 표준형(144~110) 및 야윈형(109 이하)으로 구분하였으며 그 결과 비만형이 11.0%, 표준형이 64.7%, 야윈형이 24.3%로 나타났다. 이 결과는 門田(1997)이 일본의 중학생을 대상으로 한 보고의 비만경향 12.4%, 야윈경향 14.2%와 비교할 때 비만형은 비슷하였으나 야윈형은 본 조사에서 더 높게 나타나 국가간의 차이를 반영하고 있음을 알 수 있었다. 그러나 국내의 조사에서 이인열 등(1986)은 여중생을 대상으로 한 비만이 12.7%, 정만택 등(1987)은 서울지역 여고생을 대상으로한 비만을 13.9%로 보고하여 본 조사보다 다소 높은 경향이었으나 김영임 등(1995)은 여자중학생을 대상으로 비만 발생률을 5.6%로 보고하고 있어 오히려 본 조사보다 낮았으며 이같은 차이는 지역간, 조사대상자간의 차이에 의한 것이 아닌가 생각된다. 성별로는 비만형과 야윈형의 비율이 여학생보다 남학생에서 더 높게 나타났으나 다른 조사(門田, 1997)에서는 반대의 결과를 보이고 있었으며, 본 조사결과로 유추해 볼 때 최근 중학생들의 체형에 대한 관심이 남학생보다 여학생에서 더 높아 여학생들이 체중조절에 더 큰 신경을 쓰기 때문이 아닌가 생각된다.

체형에 대한 의식에서는 여학생이 남학생보다 비만에 대한 의식이 더 높았으며, 자신의 건강에 대한 의식은 건강하지 못하다고 의식하고 있는 경우 여학생이 남학생보다 더 높은 비율을 보였다. 또한 Röhler

지수에 의한 실제 체형은 표준인데도 불구하고 비만이라고 의식하고 있는 학생이 많았는데 특히 여학생의 비율이 높았다. 이는 아직도 중학생들은 자신의 체형을 정확히 인식하지 못하고 있는 경우가 많은 것이 아닌가 여겨지며 특히 여학생의 경우 야윈형을 지향하는 사회적인 분위기에 따라 자신의 체형을 실제로 다 과대평가하는 것이 아닌가 생각된다.

또한 건강에 대한 의식에서도 많은 수가 건강하지 못하다고 인식하고 있었으며, 특히 비만형과 야윈형의 경우 건강하지 못하다고 생각하는 비율이 높았으며 김영임 등(1995)의 조사에서도 같은 결과를 보여 비만과 야윈체형에 대한 건강문제에 관심을 가져야 할 것으로 보인다.

체형 및 건강의식과 피로자각증상과의 관계에서는 체형이 비만경향일수록, 건강하지 못하다고 의식할수록 자각증상점수가 더 높은 것으로 나타나 비만자의 건강관리의 중요성이 지적된다. 小島(1994)는 여자중학생을 대상으로, 小林(1987)은 여자고등학생을 대상으로 체형과 자각증상호소율을 비교한바 역시 비만경향이나 야윈경향이 있는 학생들에게서 자각증상호소율과 호소항목수가 많았다고 보고하였으며 門田(1997)도 표준체형에 비해 비만형과 야윈형에서 피로자각증상호소항목수가 많다고 보고하였다.

이상과 같은 내용을 볼 때 앞으로 중학생들이 건강에 대한 올바른 의식을 갖고 정상적인 자신의 체형관리 및 평가를 할 수 있도록 하기 위해 건강교육의 필요성이 더욱 강조된다고 생각되어진다.

V. 결 론

중학생의 피로자각증상을 파악하고, 자각증상과 신체의 체형 및 건강에 대한 의식과의 관계를 알아보기 위하여 1997년 6월에 대전시내의 중학생 1,209명(남자 654명, 여자 555명)을 대상으로 자기기입식 설문조사(self-recorded questionnaire)를 실시하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 피로자각증상이 항상 있다고 응답한 호소율은 "옆으로 눕고싶다" 32.0%, "사소한 일에도 신경이 쓰인다" 31.8%, "졸음이 온다" 29.5%, "하품이 난다" 28.9%, "눈이 피로하다" 26.3%, "은몸이 피곤하다" 19.7% 등의 순이었다.

2. 피로자각증상 평균가중점수는 I항목군(졸림과 나른함)이 9.09점으로 가장 높았고, 다음은 II항목군(주의집중의 곤란) 8.86점, III항목군(신체부위의 피로) 6.36점의 순으로 피로형태는 정신작업형이었다.

3. Röhler 지수에 의한 체형구분은 비만형(Röhler 지수 145 이상) 11.0%, 표준형(Röhler 지수 110~144) 64.7%, 야윈형(Röhler 지수 109 이하) 24.3%였으며 남학생이 여학생보다 비만형과 야윈형의 비율이 높았다.

4. 체형에 대한 의식은 "표준이다" 44.3%, "약간 비만이다" 24.5%, "아위었다" 23.5%, "비만이다" 7.8%의 순이었으며 여학생이 남학생보다 비만에 대한 의식이 높았다.

5. 건강에 대한 의식은 "건강하다" 36.5%, "대체로 건강한 편이다" 53.4%, "건강하지 못하다" 10.1%였으며 여학생이 남학생보다 "건강하지 못하다"고 응답한 비율이 높았다.

6. 체형, 체형의식 및 건강의식과의 관계를 보면 실제 체형은 표준인데도 비만이라고 의식하는 학생이 많았고, 비만형군과 야윈형군의 학생은 건강하지 못하다고 의식하는 비율이 높았다.

7. 피로자각증상점수는 체형이 비만경향일수록, 건강하지 못하다고 의식할수록 높은 점수를 보였다.

참고문헌

1. 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-, 日本公衆衛生雜誌, 32(1), 25-35, 1985.
2. 송건용, 김영임, 1990년도 국민건강조사: 보건의 식행태 조사보고. 한국보건사회연구원, 1990.
3. 園田眞人, 利重厚子, 肥満女子中學生の調査研究, 日本公衆衛生雜誌, 21(6), 353-357, 1974.
4. 下條政子, 宮部黎子, 中高校生の不定愁訴とその保健指標, 保健の科學, 25(8), 534-541, 1983.
5. Belloc N. B. and Breslow L.: Relationship of physical health status and health practice. Preventive Medicine, 1(3), 415-421, 1972.
6. Bahnson C. B.: Behavioral factors associated with the etiology of physical disease. Am J Public Health, 64(11), 1033-1055, 1974.
7. Blum H. L.: Planning for health, development and application of social change theory. Human Sciences Press(New York), 1974.
8. 小倉 學, 小菅早苗, 小 中學生の生活行動の實態について, 健康教室, 31(11), 101-106, 1980.
9. 門田新一郎, 中學生の生活管理に關する研究(第2報)-疲勞自覺症狀と體力および生活行動との關連について-, 日本公衆衛生雜誌, 34(10), 652-660, 1987.
10. 김영임, 김운돌, 일부지역여중생의 체중변이양상과 체중 조절행위에 관한 연구. 한국학교보건학회지, 8(1), 155-166, 1995.
11. 鈴木庄亮, 自覺症狀調査, 健康調査實際, 東京, 醫學出版社, pp.114-131, 1976.
12. 門田新一郎, 學生の健康管理に關する研究-生活條件と自覺的疲勞症狀について-學校保健研究, 20(6), 286-291, 1978.
13. Wessely S.: The epidemiology of chronic fatigue syndrome. Epidemiol Rev, 13(1), 139-151, 1995.
14. 日本産業衛生協會疲勞研究會, 産業疲勞の「自覺症狀すらべ」についての報告, 勞動の科學, 25(6), 12-62, 1970.
15. 조규상, 산업보건학. 서울, 수문사, p. 107, 1991.
16. 田中純子, 中小企業勞動者の自覺的疲勞について-1週4日間の調査から, 廣島醫學, 41, 2065-2077, 1988.
17. 양인애, 미혼여성 노동자의 피로자각증상에 관한 연구. 석사학위논문, 전남대학교대학원, 1990.
18. 野尻雅美, 健康指標, 野尻雅美, 編, 新版公衆衛生學(現代看護基礎講座8), 東京: 眞興交易醫書出版部, pp.133-162, 1993.
19. 門田新一郎, 高校生の疲勞自覺症狀と生活意識 行動との關連について-數量化I類を用いた検討-, 學校保健研究, 32(5), 239-247, 1990.
20. 門田新一郎, 高校生の精神的健康に關聯する要因 の検討-情緒不安定傾向の二型分布と不安, 腦みとの關連について-, 岡山大學教育學部研究集録, 101, 225-223, 1996.
21. 門田新一郎, 中學生の體型および自覺症狀と健康意識との關連について, 日本公衆衛生雜誌, 44(2), 131-138, 1997.
22. 이인열, 이인하, 서울시내 사춘기 여학생의 비만실태와 식이 섭취양상 및 일반 환경요인과 비만과의 관계. 한국영양학회지, 19(1), 41-51, 1986.
23. 이주연, 이인하, 서울지역 10세아동의 비만실태조사. 한국영양학회지, 19, 409-419, 1986.
24. 정만택, 이성국, 일부 여고생의 체형변화에 대한 추적연구. 대한보건협회지, 13(1), 61-68, 1987.
25. 吉竹傳, 疲勞感の評定(第2報), 勞動科學, 46, 1-10, 1970.
26. 구정완, 이승한, 은행원의 VDT작업에 따른 피로자각증상. 예방의학회지, 24(3), 305-313, 1991.
27. 권혁배, VDT작업자의 자각증상과 관련요인에 대한 조사. 카톨릭대학교 산업보건대학원 학위논문집, 3, 158-

- 177, 1995.
28. 이해진 등, 약사의 피로자각증상. 대한산업의학회지, 9(1), 26-39, 1997.
29. 長嶺晋吉. 肥滿の判定法. 鈴木慎次郎, 野村戊, 編. 生活と肥滿-醫療と保健活動の指標-. 東京, 醫齒藥出版, pp. 49-66, 1982.
30. 池田義雄. 新しい肥滿の判定基準-BMIを中心に-健康教室, 44(1), 79-81, 1993.
31. 西川造昭, 種種の肥滿度の比較. 保健の科學, 37(8), 513-518, 1995.
32. 塚本 宏, 標準體重-最低死亡率原則かみた肥滿-. 保健の科學, 37(8), 538-543, 1995.
33. 井上修二, 肥滿の考え方. 營養學雜誌, 54(1), 1-10, 1996.
34. 小島和暢, 他. 若年女子の體重と自覺症狀. 日本公衆衛生雜誌, 41(2), 126-130, 1994.
35. 小林幸子, 女子高校生の體型別飾意識と愁訴. 營養學雜誌, 45(5), 197-207, 1987.