



## 컴퓨터 중독과 비중독 청소년의 컴퓨터 단말기(VDT) 자각증상 비교연구

김진이<sup>1)</sup> · 조결자<sup>2)</sup>

### 서론

#### 연구의 필요성

현대 사회는 '정보혁명', '컴퓨터혁명' 또는 '커뮤니케이션혁명'으로 파급된 정보사회라 불리어지는데, 정보사회란 급속한 정보기술혁신의 진척과 함께 정치·경제·문화 등 사회구조 전반에 걸쳐 정보와 지식의 가치가 높아지는 사회현상을 지칭한다(전석호, 1995). 우리나라는 정부의 적극적인 정보통신 정책에 힘입어 짧은 시간 안에 통신산업의 비약적인 발전을 이루어 인터넷 보급률은 96%에 이르고, 개인용 컴퓨터 보급률이 2002년 78.6%(한국정보문화진흥원, 2003)에 이르렀다.

컴퓨터 보급의 확산은 다양한 정보 획득 및 많은 양의 정보를 빠르게 처리·전달하게 하였으며, 전자상거래라는 새로운 경제활동을 가능하게 하였고, 교육현장에서는 교수 및 학습에 유용한 도구로 많이 사용하게 되었다.

그러나 컴퓨터의 대중적인 확산에 따른 부작용도 심각하다. 현재 청소년의 컴퓨터 사용은 주로 게임, 오락, 채팅의 도구로 이용하는 것으로 나타났으며(정명숙, 2003), 컴퓨터의 과다 사용으로 정신적 또는 행동적인 차원에서 일상생활을 파괴할 지경에 이르는 소위 컴퓨터 중독 현상이 증가하고 있다. 컴퓨터 게임 중독에 빠진 청소년들이 밤을 새워 게임을 하고, 그 다음날 수업시간에 졸거나 집중을 하지 못하고 수업시간 중에 학교를 빠져나가서 게임에 매달리며 최악의 경우 게임을 하기 위해 학교를 그만 두기도 한다. 청소년의 컴퓨터 과다 사용은 눈의 피로, 건조염, 시력저하, 손목의 통증, 목의 통증,

어깨 통증 등의 신체적인 부작용을 야기 시키며, 이는 VDT(Video Display Terminal : 컴퓨터 단말기) 사용으로 발생하는 경건완 장애 및 요통, 안 장애, 정신적 스트레스 등의 건강장애를 모두 합하여 VDT증후군으로 지칭한다. 예전에는 VDT 증후군이 주로 컴퓨터관련 작업 종사자에게 문제가 되던 건강장애였으나 최근에는 PC통신과 인터넷의 사용증가로 인하여 초·중·고등학생들에게도 증가추세에 있다(박인순, 2002). 그러나 국내에서는 VDT 증후군을 갖은 청소년에 대한 방안이나 지침 등이 마련되어 있지 않을 뿐만 아니라 VDT 증후군에 대한 의학적 진단기준조차 갖추어지지 않은 실정이다(정원희, 2002).

청소년의 과도한 컴퓨터사용은 새로운 정신질환인 '컴퓨터 중독'과 함께 VDT증후군이라는 부정적인 결과를 야기 시켰지만 이러한 부작용 사례로 인하여 현 생활에 큰 비중을 차지하고 있는 컴퓨터 사용을 막는다는 것은 불가능하다고 본다. 그리고 지식·정보화 시대에 앞으로 청소년들이 사회에서 지금보다 더 많은 VDT 작업에 종사하게 될 것이라고 예상해 본다면, 청소년에게 올바른 컴퓨터 이용 문화 및 VDT 증후군 예방교육의 실시가 이들이 성인이 되었을 때 신체적·정신적 건강과도 직결될 수 있으리라 생각되므로 조기 예방교육은 절실히 요구된다.

지금까지 청소년의 컴퓨터 사용에 관한 선행연구를 살펴보면 교육학·심리학·사회학 등 각 학계에서 활발히 연구가 진행되고 있지만(안미영, 2002) 대부분의 연구는 일상생활 습관과 학습태도 및 정신신경적인 부분에 초점을 둔 연구이며, 신체적인 건강과 관련된 연구가 있다하여도 청소년이 아닌 성인

**주요어** : 컴퓨터중독, 컴퓨터단말기(VDT)자각증상, 청소년

1) 안양서 중학교 교사, 2) 경희대학교 간호과학대학 교수(교신저자 E-mail: chokj@khu.ac.kr)

투고일: 2004년 8월 26일 심사완료일: 2004년 11월 26일

을 대상으로 하고 있을 뿐(배혜진, 1999; 안은영, 2002) 청소년을 대상으로 보고된 연구(임경자, 2001; 박인순, 2002; 정윤희, 2002)는 미흡한 실정이다. 특히 컴퓨터 중독 중·고등학생들의 신체적인 호소에 대한 연구는 거의 드문 실정이다.

따라서 본 연구는 향후 정보화시대에 더욱 증가하리라 예상되는 컴퓨터 중독자들의 건강문제를 파악하고, 보건실을 이용하는 학생들의 증상호소 정도를 파악하여 컴퓨터중독예방 프로그램과 VDT 증후군 예방 교육 및 학교 보건실을 방문하는 학생의 건강사정의 기초 자료를 제공하고자 한다.

### 연구의 목적

본 연구의 목적은 중·고등학생을 대상으로 컴퓨터 중독군과 비중독군으로 구분하여 두 집단간의 VDT 자각증상을 비교·분석하여 컴퓨터 사용으로 인한 건강문제를 예방하기 위한 보건교육의 기초 자료를 제공하기 위함이다.

이를 위한 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 컴퓨터 중독군과 비중독군 간의 컴퓨터 사용에 따른 VDT 자각증상 정도를 비교한다.
- 컴퓨터 중독군과 비중독군 간의 일반적 특성에 따른 VDT 자각증상 정도를 비교한다.
- 보건실을 이용한 컴퓨터 중독군과 비중독군 간의 신체적 증상과 처치유형 및 VDT 자각증상 정도를 비교한다.

### 용어의 정의

#### • VDT 자각증상

VDT는 컴퓨터단말기(Video Display Terminal)의 머리글자로서 글자와 수치 및 그래픽 정보를 나타내주는 영상화면과 입력용 키보드로 구성된 입출력 장치를 말한다(컴퓨터용어 대사전, 1999).

VDT 증후군은 VDT를 오랜 기간 사용하는 작업자에게서 발생하는 경건완 장애 및 요통, 안 장애, 정신적 스트레스 등의 건강장애 모두를 합한 것으로, 주로 눈과 시각에 미치는 영향, 근골격계에 미치는 영향, 두통, 스트레스와 관련된 장애, 피부장애, 광감작성 전간, 생식에 미치는 영향 등이 포함된다(WHO, 1987).

본 연구에서 VDT 자각증상은 중·고등학생들의 학습, 통신, 오락을 위해 사용하는 컴퓨터로 인한 증상으로, 문제동, 이민철 및 김병우(1991)와 배혜진(1999) 및 안은영(2002)이 제작한 도구를 연구자가 수정·보완하여 측정한 점수를 의미한다.

### 연구의 제한점

- 본 연구의 대상은 경기 일부지역 중·고등학교 학생을 임의로 표집 하였으므로 연구결과를 일반화하여 해석하기에는 어려움이 있다.
- VDT 자각증상에 관하여 생리적 측정이나 관찰 등의 객관적인 평가나 이학적 검사가 이루어지지 않고, 학생의 응답에 의존하므로 주관성을 배제할 수 없다.

### 연구 방법

#### 연구설계

본 연구는 컴퓨터 중독과 비중독 청소년의 VDT 자각증상을 파악·비교하기 위한 서술적 비교조사 연구이다.

#### 연구대상

본 연구의 대상은 경기도 A시에 소재하는 중·고등학교에 재학중인 남녀 학생으로서, 중학교 1개교와 고등학교 2개교(인문계고 1개교, 실업계고 1개교)를 임의 추출하여 중학생 340명과 고등학교 340명을 임의표집 하였으며, 이중 불충분한 자료를 제외한 총 646명(중학생 331명과 고등학교 315명)을 연구대상으로 하였다.

#### 자료수집 기간 및 방법

본 연구의 자료수집은 2003년 11월 17일부터 2주간 실시하였고, 자료수집방법은 연구자가 학교를 방문하여 담임교사의 승인과 보건교사의 도움 하에 학생들에게 연구의 목적, 취지 및 응답요령을 설명한 후 질문지를 배부하여 자가 보고식으로 기입하도록 하였다.

#### 연구도구

##### • 컴퓨터 중독 척도

컴퓨터 중독 척도는 Young(1998)이 개발한 인터넷 중독도구를 김교현(2001)이 수정하여 만든 도구로서 김교현은 측정된 점수가 10점 이상 16점 미만인 경우를 컴퓨터 중독 위험군, 16점 이상을 컴퓨터 중독군으로 구분하였는데, 본 연구에서는 컴퓨터 중독 위험군을 컴퓨터 중독군에 포함시켜 10점 이상인 경우 컴퓨터 중독군으로 하였다. 컴퓨터 중독 위험군을 컴퓨터 중독군에 포함시킨 이유는 중독군에 속하는 대상자수가 소수이었을 뿐만 아니라 대상자를 이분하여 그 실태

를 보고자 할 때 위험군도 정상의 범위를 넘어선 특성을 갖고 있었으므로 중독군에 포함시켰다. 도구의 신뢰도는 김교헌(2001)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$ .81이었으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha$ .80이었다.

● 컴퓨터 사용에 따른 VDT 자각증상

VDT 자각증상 측정도구는 문재동, 이민철 및 김병우(1991)와 배혜진(1999) 및 안은영(2002)이 사용한 척도를 연구자가 수정 보완하여 전신증상 11문항, 근골격계 증상 8문항, 눈 증상 10문항, 정신증상 10문항 등 총 39문항으로 구성된 도구를 사용하였다. 이 도구는 '증상이 없다'에 1점, '아주 심하다'에 5점을 배점하는 Likert식 5점 척도로서 문재동, 이민철 및 김병우(1991)가 사용한 도구의 신뢰도는 내적 일관도의 추정치인 Carmines theta 치를 산출하여 전신증상 0.796, 근골격계 증상 0.791, 눈증상 0.877, 정신증상 0.820 이었으며, 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha$ .96이었다.

자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS Program을 이용하여 전산 통계처리 하였다.

대상자의 일반적 특성은 실수와 백분율을 구하였으며, 컴퓨터 중독군과 비중독군 간의 VDT 자각증상차이 및 일반적 특성에 따른 VDT 자각증상의 차이는 t-검정, ANOVA로, 사후검정은 Scheffe' 검정으로 분석하였다. 보건실을 이용한 컴퓨터 중독군과 비중독군의 신체적 증상과 처치유형비교는 실수와 백분율을 산출하여 분석하였다.

연구 결과

대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적 특성은 <표 1>과 같이, 중독군은 18.0%, 비중독군은 82.0%이었으며, 남학생(57.3%)이 여학생(42.7%)보다 많았고, 중학생(51.2%)이 고등학생(48.8%)보다

<표 1> 대상자의 일반적 특성 (N=646)

항목	구분	실수(%)
중독 여부	중독	116(18.0)
	비중독	530(82.0)
성별	남	370(57.3)
	여	276(42.7)
학교급	중학생	331(51.2)
	고등학생	315(48.8)
부모와의 동거여부	부모	598(92.5)
	편부모	45( 7.0)
	비동거	3( 0.5)
부모 직업 유무	맞벌이	369(57.1)
	부 또는 모만 있음	270(41.8)
건강상태	모두 없음	7( 1.1)
	매우 건강함	93(14.4)
	건강함	190(29.4)
	보통	253(39.2)
	건강하지 못함	88(13.6)
	매우 건강하지 못함	22( 3.4)
보건실 이용 횟수 (회/년)	없음	163(25.2)
	1 - 2	242(37.5)
	3 - 4	138(21.3)
	5 - 6	45( 7.0)
	7이상	58( 9.0)
컴퓨터 사용 후 보건실 이용 여부	유	110(17.0)
	무	536(83.0)

많았다. 부모 모두와 동거하는 경우(92.5%)가 가장 많았고, 부모가 맞벌이인 경우(57.1%)가 가장 많았다. 건강상태는 보통인 경우(39.2%)가 가장 많았으며, 연간 보건실 이용회수는 1-2회(37.5%)가 가장 많았고, 컴퓨터 사용 후 보건실 이용여부에서는 이용하지 않은 경우(83.0%)가 많았다.

컴퓨터 중독군과 비중독군간의 VDT 자각증상 차이 비교

컴퓨터 중독군과 비중독군간의 VDT 자각증상에 대한 차이를 검증한 결과는 <표 2>와 같이 평균점수는 5점 만점에 중독군이 2.21점으로 비중독군의 1.56점보다 높았다. 이를 하위영역별로 두 군을 비교한 결과, 전신증상( $t=-7.951, p=.000$ ),

<표 2> 두 군 간의 VDT 자각증상 차이 검증 (n=646)

영역	전체	중독군	비중독군	t	p
	M±SD	M±SD	M±SD		
전신증상	1.63±.60	2.11±.75	1.53±.51	-7.951	.000*
근골격계 증상	1.75±.77	2.19±.96	1.66±.68	-5.655	.000*
눈 증상	1.72±.73	2.21±.96	1.61±.62	-6.455	.000*
정신증상	1.63±.78	2.34±1.01	1.48±.62	-8.787	.000*
전체	1.68±.61	2.21±.78	1.56±.50	-8.580	.000*

\* p<.05

근골격계증상( $t=-5.655, p=.000$ ), 눈증상( $t=-6.455, p=.000$ ), 정신 증상( $t=-8.787, p=.000$ )의 4개 전 영역에서 중독군이 비중독군보다 유의하게 더 높은 점수를 보여주었다.

한편 중독군의 VDT 자각증상을 살펴보면, 정신증상 영역은 평균 2.34점으로 가장 높았고, 눈 증상(2.21), 근골격계 증상(2.19), 전신증상(2.11)의 순이었으며, 비중독군은 근골격계증상(1.66)이 가장 높고 눈 증상(1.61), 전신증상(1.53), 정신증상(1.48)의 순으로 높게 나타났다.

**일반적 특성에 따른 두 군 간의 VDT 자각증상 차이 비교**

연구대상자의 일반적 특성에 따른 VDT 자각증상 정도의 차이를 검증한 결과는 <표 3>과 같이 컴퓨터 중독군의 경우 성별( $t=-3.001, p=.003$ )과 건강상태( $F=5.650, p=.000$ )항목에서 유의한 차이를 나타내었다. 즉 여학생(2.52)이 남학생(2.07)보다 VDT 자각증상 정도가 심했고, 건강상태에 대한 사후검정 결과 건강하지 못한 경우(2.72)가 매우 건강한 경우(1.69)보다 VDT 자각증상의 점수가 높게 차이 있는 것으로 나타났다.

그러나 컴퓨터 사용 후 보건실 이용여부에 대한 VDT 자각증상의 점수는 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았으나, 보건실을 이용한 군(2.42)이 이용하지 않은 군(2.14)에 비하여 자각증상의 점수는 높았다.

비중독군은 부모 직업유무( $F=5.389, p=.005$ ), 건강상태( $F=4.968, p=.001$ ), 보건실 이용횟수( $F=3.431, p=.009$ ) 및 컴퓨터 사용 후 보건실 이용여부( $t=3.276, p=.001$ )항목에서 유의한 차이를 나타내어 컴퓨터 사용 후 보건실을 이용한 경우(1.73)가 이용하지 않은 경우(1.53)보다 VDT 자각증상 점수가 높았다. 사후비교 분석결과 부모 직업유무에서 부모 모두 직업이 없는 경우(2.17)가 맞벌이인 경우(1.56)와 아버지 또는 어머니만 있는 경우(1.55)보다, 건강상태에 대해서는 건강하지 못한 경우(1.79)가 매우 건강한 경우(1.46)보다, 보건실을 7회 이상 이용한 경우(1.77)가 전혀 이용하지 않은 경우(1.46)보다 유의하게 VDT 자각증상의 점수가 더 높았다.

**보건실을 이용한 컴퓨터 중독군과 비중독군간의 신체적 증상 및 처치유형 비교**

연구대상자 중 컴퓨터 사용 후 보건실을 이용한 110명을 대상으로 신체적 증상과 보건실에서의 처치유형을 조사한 결과는 <표 4>와 같다.

신체적 증상은 중독군과 비중독군 모두 두통(14.9%: 24.6%)이 가장 많았고, 어지러움(12.6%: 12.8%), 피로(11.5%: 11.7%), 소화불량(10.3%:9.5%), 목·어깨 불편감(9.2%: 8.4%)의 순으로 나타났다.

보건실에서의 처치유형은 중독군과 비중독군 모두 증상에

< 표 3 > 일반적 특성에 따른 두 군 간의 VDT 자각증상 차이 검증

(n = 646)

항목	구분	중독군				비중독군			
		M±SD	t or F	p	Scheffe'	M±SD	t or F	p	Scheffe'
성별	남	2.07± .74	-3.001	.003*		1.54± .47	-1.056	.291	
	여	2.52± .78				1.59± .53			
학교급	중학생	2.16± .73	-.786	.433		1.56± .47	-.227	.820	
	고등학생	2.28± .84				1.57± .52			
부모와의 동거여부	부모	2.21± .77	.004	.951		1.55± .49	1.605	.202	
	편부모	2.20± .88				1.64± .48			
	비동거	0.00± .00				1.99± 1.07			
부모 직업유무	맞벌이	2.10± .79	2.949	.089		1.56± .45	5.389	.005*	A
	부 또는 모만 있음	2.35± .74				1.55± .53			A
	모두 없음	0.00± .00				2.17± .71			B
	매우 건강함	1.69± .85				1.46± .49			A
건강상태	건강함	1.97± .70	5.650	.000*		1.51± .48	4.968	.001*	AB
	보통	2.25± .68				1.57± .47			AB
	건강하지 못함	2.72± .75				1.79± .57			B
	매우 건강하지 못함	1.98± .66				1.66± .49			AB
	없음	1.95± .74				1.46± .47			A
보건실 이용횟수 (회/년)	1 - 2	2.36± .83	1.266	.288		1.56± .48	3.431	.009*	AB
	3 - 4	2.31± .79				1.60± .47			AB
	5 - 6	2.22± .79				1.59± .44			AB
	7이상	2.14± .60				1.77± .68			B
컴퓨터 사용후 보건실 이용 여부	예	2.42± .67	1.866	.067		1.73± .52	3.276	.001*	
	아니오	2.14± .80				1.53± .49			

\* p<.05

〈표 4〉 보건실을 이용한 두 군 간의 신체적 증상 및 처치유형 비교

(n=110)

구분	계(N=110)		중독군(N=31)		비중독군(N=79)		
	실수(%)	순위	실수(%)	순위	실수(%)	순위	
신체적 증상 *	두통	57(21.4)	1	13(14.9)	1	44(24.6)	1
	어지러움	34(12.8)	2	11(12.6)	2	23(12.8)	2
	피로	31(11.6)	3	10(11.5)	3	21(11.7)	3
	소화불량	26( 9.8)	4	9(10.3)	4	17( 9.5)	4
	목·어깨 불편감	23( 8.6)	5	8( 9.2)	5	15( 8.4)	5
	허리 불편감	21( 7.9)	6	7( 8.0)	7	14( 7.8)	6
	눈 불편감	19( 7.1)	7	6( 6.9)	9	13( 7.3)	7
	속쓰림	18( 6.8)	8	8( 9.2)	5	10( 5.6)	8
	복통	17( 6.4)	9	7( 8.0)	7	10( 5.6)	8
	손가락·손목 불편감	13( 4.9)	10	5( 5.7)	10	8( 4.5)	10
	설사	5( 1.9)	11	2( 2.3)	11	3( 1.7)	11
	피부 질환	2( 0.8)	12	1( 1.1)	12	1( 0.6)	12
처치유형	증상에 따른 처치	61(55.5)		21(67.7)		40(50.6)	
	설명	26(23.6)		5(16.1)		21(26.6)	
	요양	17(15.5)		3( 9.7)		14(17.7)	
	기타	6( 5.5)		2( 6.5)		4( 5.1)	

\* 다중응답

따른 처치를 받은 경우(67.7%: 50.6%)가 가장 많았으며, 설명을 들은 경우(16.1%: 26.6%), 요양을 한 경우(9.7%: 17.7%)의 순으로 나타났다.

**보건실을 이용한 컴퓨터 중독군과 비중독군간의 VDT 자각증상 차이 비교**

보건실을 이용한 컴퓨터 중독군과 비중독군 학생의 VDT 자각증상 정도에 대한 차이를 검증한 결과는 <표 5>와 같다.

VDT 자각증상 평균점수는 중독군(2.42)이 비중독군(1.73)보다 높았다. 전신증상(t=-4.958, p=000), 근골격계 증상(t=-2.826, p=.006), 눈 증상(t=-3.045, p=.004), 정신증상(t=-6.104, p=.000)의 4영역 모두에서 유의한 차이를 나타내어 중독군이 비중독군보다 자각증상을 더 많이 보여주었다.

중독군의 VDT 자각증상을 살펴보면 정신증상 영역(2.57)의 점수가 가장 높은 반면에, 비중독군은 근골격계 증상 영역(1.91)이 가장 높게 나타났다.

**논 의**

본 연구의 대상자 중 컴퓨터 중독군은 18.0%, 비중독군은 82.0%로 나타났으며, 컴퓨터 중독군과 비중독군의 VDT 자각증상 정도는 중독군(2.21점)이 비중독군(1.56점)보다 심하게 나타났다. 마찬가지로, 보건실을 이용한 두 군 간의 차이 검증 결과에서도 중독군(2.42점)이 비중독군(1.73점)보다 유의하게 심하게 나타났다. 컴퓨터 중독군은 정신증상(2.34점)영역의 점수가 가장 높게 나타났으며, 보건실을 이용한 두 군간 비교에서도 중독군은 정신증상(2.57점)영역점수가 가장 높게 나타나 정윤희(2002)의 연구에서 컴퓨터 중독을 VDT 중후군의 정신적 증상으로 포함시킨 내용과도 일치하였다. 그러나 대학생을 대상으로 한 배혜진(1999)의 연구와 중·고등학생을 대상으로 한 임경자(2001)와 박인순(2002)의 연구에서 근 골격계 증상이 가장 높았다는 결과와는 차이가 있었다. 이는 본 연구에서 비중독군이 근골격계증상 영역(1.66점)이 가장 높게 나타난 결과와 유사하여 중독여부에 따라 VDT 증상을 다르게 자각하고 있음을 알 수 있었다.

정신증상 중 '공부에 마음이 집중되지 않는 경우'가 중독군과 비중독군간에 유의한 차이는 있었으나 두 군에서 가장 높게 나타났으며 이는 박인순(2002)의 연구와 일치하였다. 중독

〈표 5〉 보건실을 이용한 두 군 간의 VDT 자각증상 차이 검증

(n=110)

영역	전체(N=110)	중독군(N=31)	비중독군(N=79)	t	p
	M±SD	M±SD	M±SD		
전신증상	1.88±.68	2.35±.73	1.70±.57	-4.958	.000*
근골격계증상	2.05±.83	2.39±.79	1.91±.81	-2.826	.006*
눈증상	1.95±.78	2.35±.93	1.79±.66	-3.045	.004*
정신증상	1.85±.81	2.57±.82	1.56±.61	-6.104	.000*
전체	1.92±.64	2.42±.67	1.73±.52	-5.648	.000*

\* P<.05

군의 경우 자료검색보다는 게임, 채팅, 카페운영을 더 많이 사용한다는 결과를 보여 청소년의 컴퓨터 사용이 인터넷 사용으로 인한 부작용이 학습에 대한 집중을 어렵게 한다고 볼 수 있다.

중·고등학생들은 학교의 학업외 학원 등의 과외수업 등으로 피로를 풀 수 있는 시간이 없는데다 인터넷에 재미를 느끼게 되면 학업에 흥미를 잃게 되고 집중이 안 되며, 피로와 스트레스로 두통과 어지러움, 소화불량 등의 증상이 나타난다고 본다. 인터넷 중독이 되기 전 단계에서는 어깨나 목 등의 불편감이 심하게 나타나는 근골격계 증상이 더 많지만 중독단계로 되면 학업 등에 정신집중이 안되는 정신증상이 나타나는 단계로 됨을 알 수 있다. 그러므로 보건실을 이용하는 학생들을 정확히 사정하여 컴퓨터 사용으로 인한 증상 호소라면 중독단계로 들기 전에 미리 예방조치를 취하도록 해야 한다. 컴퓨터 사용과 관련하여 책상의 높이조절, 조명, 사용기간 등에 관한 자세한 원인을 파악하여 개별적인 교육이 필요하다고 본다.

전신증상에서 중독군과 비중독군 모두 '자주 피곤을 느끼는 경우가 가장 많았는데, 이는 대학생을 대상으로 한 배혜진(1999)의 연구에서 PC통신 매니아가 '만성적인 피로감'의 자각증상을 많이 호소한 결과와는 같으나 비 매니아에서 '머리가 무겁다'는 자각증상을 가장 많이 호소한 결과와는 다르다. 이는 본 연구의 대상인 중·고등학생이 성장기에 있으며, 컴퓨터 사용뿐만 아니라 하루 종일 학교와 학원의 생활 등 다른 특성의 혼란변수를 통제하지 못한 결과라고 사료된다.

컴퓨터 사용 후 보건실을 이용한 중독군과 비중독군에서도 두통, 어지러움, 피로, 소화불량 등의 전신증상 때문에 보건실을 방문한 우선적인 이유였지만 VDT 자각증상에서는 중독군은 정신증상을, 비중독군은 근골격계 증상을 많이 보였다. 이는 중·고등학생들이 VDT 중후군에 관한 지식과 정보가 없어 자신의 증상을 단순 신체증상으로 생각하고, 약 또는 요양으로 해결되리라 기대되는 경우에 보건실을 방문하기 때문이라고 생각한다.

VDT자각증상의 4가지 모든 영역에서 중독군이 비 중독군에 비해 높은 평균 점수를 보였고, 보건실을 이용한 대상자중 두통과 눈의 불편감을 호소하는 경우는 비 중독군이 중독군에 비해 더 높은 율을 차지하였지만 그 밖의 신체적 증상은 중독군에서 더 높은 율을 보여주었는데 이는 보건실을 이용할 정도의 심한 신체적 증상의 2가지일 뿐이라고 생각한다.

VDT 자각증상은 전신, 근골격계, 눈, 정신 등의 모든 영역을 망라하고 있지만 실제로 설명이나 요양으로 처치를 끝낸 경우도 비 중독군이 중독군에 비해 월등히 높았음을 볼 때 보건실 이용은 한정된 증상에 대해서만 처치하거나 설명 혹은 요양하는 정도의 경우에 해당되기 때문으로 생각된다. 본

연구결과에서 보건실을 방문한 학생들에게 증상에 따른 처치를 행하는 율이 가장 높았고 특히 중독군이 비중독군보다 더 높았음을 보여 주었는데, 보건교사는 보건실을 방문한 학생의 건강사정 시 VDT 자각증상인지를 문진하여야 하며, VDT 중후군이 의심되는 증상이 있는 경우 각 증상에 따른 정확한 진단과 치료를 받을 수 있도록 하여야 한다. 그리고 VDT 중후군의 예방과 자가 관리를 위하여 보건교육프로그램을 개발·교육하여 올바른 컴퓨터 사용 환경 및 습관 형성이 될 수 있도록 하여야 할 것이다.

'건강하지 못하다'고 지각하는 중독군 학생의 경우 VDT 자각증상 점수가 높게 나타나 박인순(2002)의 연구결과와 일치하였다. 이는 건강상태가 좋지 않다고 느끼는 사람일수록 VDT 자각증상을 더 민감하게 느낄 수 있고, 이와는 반대로 VDT 자각증상이 있어서 건강상태가 좋지 않다고 지각할 수 있으므로 정확한 판단을 위하여 건강상태와 VDT 자각증상의 객관화된 진단이 필요하다고 생각된다.

컴퓨터 과다사용은 눈의 피로, 건조염, 시력저하, 손목의 통증, 목의 통증, 어깨통증 등의 신체적인 부작용을 야기시킨다. 컴퓨터 사용이 어깨의 근골격계 장애의 직접적인 발병 원인이 될 수 있으며 가장 흔하게 발생하는 질환이 목과 어깨 주변 근의 근막통 증후군이다(김돈규, 1998, 이동욱, 2002).

눈 증상에서는 중독군이 비중독군보다 더 많은 증상을 보였으나 '눈이 피로한 경우'가 두 군에서 가장 높게 나타났다. 김형태(2002)의 중학생의 인터넷 중독집단이 비중독 집단보다 측정된 시력이 낮게 나타난 결과와 유사하였다. 눈 증상은 모니터와 주변과의 밝기의 차이, 화질, 사용하는 장소의 조명 및 키보드, 작업자의 모습이 반사광을 만들어 시각적 불편을 초래하기 때문(정민근, 1995)이다. 시력저하의 요인은 독서거리 및 자세, 조명 등 주위 생활환경, 휴식, 운동 및 영양섭취, TV, VTR, 컴퓨터 사용 등 다양하다. 눈의 피로를 줄이고 시력을 보호하기 위하여 가급적 모니터에서 멀리 떨어져 작업하도록 하는 것이 바람직하다.

본 연구결과에서 컴퓨터 중독군은 남학생(68.1%)이 여학생(31.9%)보다 많았으나 VDT자각증상은 여학생(2.52)이 남학생(2.07)보다 많이 호소하여 성별에 따른 차이를 보여 주었다. 박인순(2002)의 연구에서는 통계적으로 유의한 차이는 아니었으나 성별에 따라 여학생이 남학생보다 자각증상 점수가 높았으며, 정윤희(2002)의 연구에서도 안과적 증상에서나 근골격계 증상에서 여성 VDT 작업자가 자각 증상 호소율이 높았다. 이는 여성이 남성보다 컴퓨터 사용으로 인한 각종 영향에 더욱 민감하다는 것을 의미한다고 볼 수 있다.

컴퓨터 중독을 예방하고 올바른 컴퓨터 사용습관의 형성은 VDT 중후군을 예방할 수 있는 방법이다. 점차 컴퓨터 사용연령이 낮아지고, 그에 따른 컴퓨터 중독 연령 역시 낮아짐에

따라 초등학교 시기부터 올바른 컴퓨터 사용에 관한 교육 및 컴퓨터 관련 건강교육 프로그램을 실시하도록 하여야 할 것이다. 아울러 학교에서는 학생들이 컴퓨터를 주로 사용하는 가정에서 VDT 증후군을 예방할 수 있도록 학부모에게 적절한 컴퓨터 사용 환경의 모델을 제시하여야 할 것이다.

## 결론 및 제언

본 연구는 컴퓨터 중독과 비중독 청소년의 VDT 자각증상을 파악·비교하기 위한 서술적 비교조사 연구로서 경기도 A시에 거주하는 중학교 1개교와 고등학교 2개교(인문계고 1개교, 실업계고 1개교)의 남·녀학생 총 646명을 대상으로 2003년 11월 중순부터 2주간 준비된 설문지에 자가 기술하게 하여 자료를 수집하였다.

VDT 자각증상 측정도구는 Young(1998)이 개발하고 김교헌(2001)이 수정한 도구와 문재동, 이민철 및 김병우(1991)와 배혜진(1999) 및 안은영(2002)이 사용한 척도를 본 연구자가 재구성하여 신뢰도를 검정한 후 사용하였다.

수집된 자료는 SPSS 통계 프로그램을 이용하여 연구목적에 따라 실수, 백분율, 평균, 표준편차, t-검정, ANOVA를 이용하였고, 사후검정은 Scheffe' 검정으로 분석하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 컴퓨터 중독군은 18.0%이었고 비중독군은 82.0%이었으며, 컴퓨터 중독군과 비중독군간의 VDT 자각증상 평균점수는 중독군(2.21점)이 비중독군(1.56점)보다 높게 나타났다. 하위영역별로도 전신증상, 근 골격계증상, 눈 증상, 정신증상의 4개 영역 모두에서 중독군이 비중독군보다 유의하게 더 높은 점수를 나타냈다. 한편 중독군의 VDT 자각증상으로는 정신증상이, 비중독군에서는 근골격계 증상이 가장 많이 나타났다.
- 컴퓨터 중독군과 비중독군간의 일반적 특성에 따른 VDT 자각증상의 차이는 컴퓨터 중독군에서는 남학생과 건강하지 못한 경우에 VDT 자각증상을 높게 나타냈고, 비중독군에서는 부모 직업이 없는 경우, 건강하지 못한 경우, 연간 보건실 이용이 7회 이상인 경우 및 컴퓨터 사용 후 보건실을 이용한 경우에 VDT 자각증상을 더 많이 보였다.
- 보건실을 이용한 경우, 신체적 증상으로는 중독군과 비중독군 모두 두통이 가장 많았고, 어지러움, 피로, 소화불량, 목·어깨 불편감의 순으로 나타났다. 이에 따른 보건실에서 처치유형은 중독군과 비중독군 모두 증상에 따른 처치를 받은 경우가 가장 많았다.  
보건실을 이용한 중독군과 비중독군간의 VDT 자각증상 정도는 중독군이 더 높았다.

이상의 결과로 VDT 자각증상은 컴퓨터 중독 여부에 따라 증상과 정도에 차이를 보였으며, 전신·근골격계·눈·정신증상의 모든 항목에서 중독군이 비중독군 보다 자각증상의 평균점수가 높게 나타났다. 그러므로 VDT 증후군의 예방을 위하여 올바른 컴퓨터 사용 습관을 형성하고 컴퓨터 중독이 되지 않도록 하여야 할 것이다. 그러기 위하여 교육당국에서는 체계적인 컴퓨터 관련 건강교육 프로그램을 개발하고 이에 대한 교육을 초등학교 저학년부터 실시하여야 할 것이다. 그리고 VDT 증후군을 객관적·정량적으로 평가할 수 있는 표준화 된 진단척도를 개발위하여 지속적인 반복연구가 필요하며, 컴퓨터 사용은 운동부족과 식습관을 불규칙하게 하여 청소년 비만의 증가 원인이 될 수 있으므로 컴퓨터 사용과 비만 및 체력과의 상관관계 연구가 필요하다.

## 참고문헌

김교헌 (2001). 청소년들의 컴퓨터 사용실태와 컴퓨터 중독. *학생생활연구*, 28, 41-62.

김돈규 (1998). VDT 업무가 근골격계 장애에 미치는 영향. 서울대학교 대학원 석사학위논문.

김형태 (2002). 인터넷 중독이 중학생의 시력·체력 및 건강 수준에 미치는 영향. 부산대 교육대학원 석사학위논문.

문재동, 이민철, 김병우 (1991). VDT증후군 자각증상에 영향을 미치는 인자들에 관한 연구. *예방의학회지*, 24(3), 373-386.

박인순 (2002). 중·고등학생들의 컴퓨터 사용실태와 VDT 자각증상 연구. 전북대학교 교육대학원 석사학위논문.

배혜진 (1999). PC통신 매니아의 생활습관 및 건강상태에 관한 연구. 서울대학교 보건대학원 석사학위논문.

안미영 (2002). 청소년 컴퓨터경험과 자기개념 및 자기 통제력의 관계. 가톨릭대학교 교육대학원 석사학위논문.

안은영 (2002). 컴퓨터 사용자의 요통 발생 관련요인 대학생과 대학원생을 중심으로. 단국대학교 대학원 석사학위논문.

이동욱 (2002). 중·고등학교 학생들에서 개인용 컴퓨터 사용이 근골격계 증상에 미치는 영향. 동국대학교 대학원 석사학위논문.

임경자 (2001). 중·고등학생들의 컴퓨터 사용실태 VDT관련 증상. 경북대학교 보건대학원 석사학위논문.

전석호 (1995). *정보사회론 : 커뮤니케이션 혁명과 뉴미디어*. 서울: 나남 출판.

정명숙 (2003). 중학생의 컴퓨터 과다사용이 학습태도와 학업 성취에 미치는 영향. 가천의과대학교 보건대학원 석사학위논문.

정민근 (1995). VDT작업과 직업병, *산업안전보건*, 74, 40-42

정윤희 (2002). 청소년의 컴퓨터 이용실태 및 VDT 증후군 자  
각증상에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 서울대학교  
보건대학원 석사학위논문.  
한국정보문화진흥원 (2003). 2002 국민정보생활현황조사.

Young, K. S. (1998). *What makes the internet addictive:  
Potential explanation for pathological internet use*. Paper  
presented at the 105th annual conversation of the  
American Psychological Association. Chicago.  
WHO (1987). *VDT and Worker's Health*. Geneva: Switzerland.

## A Study on the Comparison of Video Display Terminal(VDT) Subjective Symptoms for Computer-addicted and Non-addicted Adolescents

Kim, Jin Yi<sup>1)</sup> · Cho, Kyoul-Ja<sup>2)</sup>

1) An Yang Seo Middle School, 2) Professor, College of Nursing Science, Kyung Hee University

**Purpose:** The purpose of this study was to compare subjective symptoms of VDT between computer-addicted and non-addicted adolescents. **Method:** A descriptive survey design was used and 646 students in one middle and two high schools were selected as participants. **Result:** The VDT subjective symptoms and degree of severity differed according to whether the students were computer-addicted or not, and in all symptoms, general, musculoskeletal, eye and mental, the mean score for subjective symptoms was higher in the addicted group than in the non-addicted group. The score for VDT subjective symptoms was highest in the addicted group for girls and students who were not healthy. The most frequent physical symptom reported by students who visited the school health room for a health problem after using the computer was headache. The most frequent type of treatment at the school health room was treatment of the symptom. **Conclusions:** This study suggests that students must acquire correct habits in computer use and be careful not to be addicted to the computer in order to avoid VDT syndrome. For this, educational authorities should develop computer-related health education programs and start the programs from the lower grades of elementary school.

Key words : Computer addiction, VDT subjective symptom, Adolescent

• Address reprint requests to : Cho, Kyoul-Ja

College of Nursing Science, Kyung Hee University  
1, Hoegi-Dong, Dongdaemun-Gu, Seoul 130-701, Korea  
Tel: +82-2-961-0309 Fax: +82-2-961-9398 E-mail: chokj@khu.ac.kr