

원 저

수원지역 고등학생의 사상체질별 VDT증후군에 대한 연구

안혜준, 양정민, 김동일

동국대학교 한의과대학 한방부인과

A Study on VDT Syndrome by *Sasang* Constitution of High School Students in *Su-won* City

Hye-joon Ahn, Jeong-min Yang, Dong-il Kim

Dept. of Gynecology, College of Korean Medicine, Dongguk University

Objectives : This study investigated and made comparative studies of the aspect of VDT syndrome by *Sasang* constitutions, so that Korean medical doctors can manage and treat people who use the internet.

Methods : *Sasang* constitutions were analyzed by using QSCC II. Questionnaires including VDT syndrome, internet usage trends and QSCC II were distributed to freshmen in a high school in *Su-won* city, *Gyeonggi-do*, and 600 completed questionnaires were analyzed.

Results : There were no significant differences among *Sasang* constitutions in the indexes of optic and mental problems in VDT syndrome. According to the indexes of total health problems, musculoskeletal problems, 'frequent fatigue', 'vacant head', 'dizziness', 'neck pain' and 'lower back pain' in VDT syndrome, *Soeumin* had the most problems and *Taeumin* had the least. In the index of 'back pain', *Soyangin* had the most problems.

Conclusions : There were some different trends of aspects of VDT syndrome among *Sasang* constitutions, so it is necessary to use the result of this study to make a plan to care for health problems related to using the internet through Korean medicine with additional studies.

Key Words : Internet, VDT syndrome, *Sasang* constitutions

서 론

사상의학은 동무 이제마가 창안한 한의학 고유의 의학이론으로, 인체내부의 장리의 상대적 편차에 따라 인간의 체질을 태양인, 소양인, 태음인, 소음인으로 구분하였는데, 사상인은 생리 및 병리 현상에 차이가 있을 뿐만 아니라 섭생법, 치료법도

각각 구별되는 방법이 필요할 정도로 체질에 따른 생활양식과 반응양식의 차이가 존재한다¹⁾. 사상의학에 의하면, 같은 상황에 처하더라도 체질에 따라 상이한 심리 반응과 행동양식을 보이는 경향이 있으므로²⁾, 사상체질에 따른 VDT(Visual Display Terminal)증후군 양상의 차이가 존재할 가능성이 있다. 그러므로 이러한 경향성의 차이를 알 수 있다면 체질에 따라 연관된 건강 문제를 사상의학 이론의 적용으로 해결하는데 도움을 줄 수 있을 것이다.

인터넷 사용은 정보화시대를 살아가는 현대인에게 필수불가결한 요소이다. 인터넷을 사용함으로써 다양한 정보를 빠른 시간 내에 손쉽게 습득

· 접수 : 2007년 2월 20일 · 논문심사 : 2007년 2월 20일
· 채택 : 2007년 3월 4일
· 교신저자 : 김동일, 경기도 고양시 일산동구 식사동
동국대 일산한방병원 한방여성외과
(Tel : 031-961-9062, Fax : 031-961-9009
E-mail : obgykdi@hanmail.net)

하고, 시공간의 제약을 뛰어넘는 활동과 다양한 의사소통이 가능하게 되었다³⁾. 그러나 이런 긍정적인 기능에 반하여, 현대인은 컴퓨터의 사용으로 인해 VDT증후군(Visual Display Terminal Syndrome)과 같은 새로운 건강상의 문제와 직면하고 있다⁴⁾. 또한 해킹, 스팸메일, 인터넷 중독 같은 인터넷 사용의 역기능적 폐해도 대두되고 있다⁵⁻⁶⁾. 청소년은 인터넷 사용률이 높고, 성인보다 인터넷 역기능의 피해를 크게 입는 것으로 알려져 있다. 2005년 인터넷 중독 실태 조사에 따르면 만16~19세의 4.7%가 고 위험 사용자군, 13.6%가 잠재적 위험 사용자 군으로 나와, 인터넷 중독에 가장 위험한 연령군이면서 인터넷 사용률도 높은 것으로 밝혀졌다^{7,10)}.

이처럼 인터넷 사용이 늘어남에 따라, 정부 및 사회각계각층에서는 인터넷의 사용 실태와 경향성을 파악하여 순기능을 키우고 역기능은 줄이기 위한 노력을 하고 있으며, 이에 따라 의료계에서도 인터넷 사용과 관련해 환자의 제반 상태와 증상을 파악할 필요성이 증가하고 있다. 그러나 한의학계에서는 송⁸⁾이 견비통에 연관된 경맥의 시동병, 소생병, 경근의 병증이 VDT증후군과 유사성을 지남을 밝힌 바 있고, 이⁹⁾가 VDT작업자의 작업조건에 따른 자각증상의 관련성 연구를 한 바가 있으나, 주로 VDT증후군 자체에 관한 연구와 치료적 접근이 있었을 뿐, 전반적 인터넷 사용경향에 관한 연구와 한의학의 특징인 개개인의 특성과 관련된 고찰은 이루어진 바가 없었다.

본 연구에서는 인터넷 사용률이 높고 중독가능성 또한 높은 고등학교 학생을 대상으로 설문지를 작성하여 이를 토대로 사상체질에 따른 VDT증후군의 경향을 파악함으로써, 인터넷의 역기능에 관한 한의학계의 역할에 대해 고민하고 향후 인터넷 사용과 관련된 건강관리 분야에서 한의사가 기여할 수 있도록 치료적 접근의 기초자료를 제공하고자 시도하였다.

연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 경기도 수원시 소재의 고등학교 학생을 대상으로 사상체질과 VDT증후군 양상을 조사하여, 인터넷 사용으로 인한 역기능과 건강 문제에 대해 한의사가 기여할 수 있는 방안을 모색하기 위해 이루어졌다.

2. 연구대상 및 자료수집 방법

1) 연구대상

2006년 9월 한 달 동안 경기도 수원시 소재의 한 남녀공학 고등학교에 재학 중인 고등학교 1학년생을 조사대상군으로 설정하고 연구의 목적, 내용, 절차를 설명하여 당해 고등학교의 설문조사 동의를 얻은 1학년생 총 650명 중 눈병 등으로 결석한 학생을 제외한 총 632명에게 설문지를 배부해 회수하였으며, 이 중 불완전하게 응답한 32명을 제외한 600명을 최종 분석대상으로 하였다.

2) 연구항목

(1) 사상체질 경향성

자기기입식 설문에 의해 체질을 파악하는 QSCC II 프로그램을 이용하여 사상체질의 경향성을 분석하였다.

(2) VDT증후군 자각증상

VDT 자각증상 측정도구는 문¹¹⁾과 배¹²⁾ 및 안¹³⁾이 사용한 척도를 김¹⁴⁾이 수정 보완하여 전신증상 11문항, 근골격계증상 8문항, 눈증상 10문항, 정신증상 10문항 등 총 39문항으로 구성된 도구를 사용했다. 단, 샘플테스트를 바탕으로 응답 정확도를 높이기 위해 문항의 배열순서만 수정하였다.

이 도구는 ‘증상이 없다’에 1점, ‘아주 심하다’에 5점을 배점하는 Likert식 5점 척도이다.

3. 자료 분석 방법

체질에 따른 각 문항에 대한 응답의 형태가 상

이한가를 알아보기 위해 χ^2 검정을 하였다. 또한 VDT 증후군 설문지의 각 증상 지수들에 대해서는 선형모형을 이용하여 각 지수들에 대한 체질의 효과를 검정 및 추정하였다. 모형 적합 및 분석에는 통계 프로그램인 SPSS 10 for windows와 R v2.1.1(<http://cran.r-project.org>)을 이용하였다. 모든 가설 검정의 p-value가 유의수준 0.05보다 큰 경우는 기각하지 않고 ‘유의한 차이가 없다’고 해석하였다.

결 과

1. 전체 대상자의 일반적 특성

1) 성별 분포

총 600명 중 남자가 309명, 여자가 291명으로, 남자와 여자가 각각 51.5%, 48.5%였다.

2) 사상체질 경향성

QSCCⅡ 프로그램을 이용하여 사상체질의 경향

성을 분석하였다. 태음인이 88명으로 14.7%, 소양인이 258명으로 43%, 소음인이 85명으로 14.2%로 나타났으며, 사상체질 경향성이 불분명했던 사람은 169명으로 28.2%였다.

태음인은 남자가 65명으로 73.9%, 여자가 23명으로 26.1%였다. 소양인은 남자가 100명으로 38.8%, 여자가 158명으로 61.2%였다. 소음인은 남자가 39명으로 45.9%, 여자가 46명으로 54.1%였다. 사상체질 경향성이 불분명했던 사람은 남자가 105명으로 62.1%, 여자가 64명으로 37.9%였다.

2. 사상체질에 따른 VDT증후군 경향성

1) 전신 증상

체질에 따른 전신 증상 지수를 선형모형으로 추정해 보았다. 추정결과 p-value=0.0231로 체질에 따라 전신 증상 지수는 다르게 나오는 것으로 확인되었고 그 추정치는 태음인 1.73, 소양인 1.82, 소음인 2.03으로, 소음인이 전신 증상을 가장 많이

Table 1. The Aspect of VDT Syndrome by *Sasang* Constitution

	<i>Taeumin</i>	<i>Soyangin</i>	<i>Soeumin</i>	p-value
Whole body symptoms	1.73(±0.68)	1.82(±0.73)	2.03(±0.72)	0.0231
musculoskeletal symptoms	1.63(±0.61)	1.85(±0.71)	1.86(±0.63)	0.1673
eye symptoms	1.67(±0.71)	1.79(±0.77)	1.88(±0.65)	0.2899
mental symptoms	1.77(±0.71)	1.92(±0.87)	1.94(±0.85)	0.0259

Table 2. The Aspect of VDT Syndrome by *Sasang* Constitution(whole body symptoms)

	<i>Taeumin</i>	<i>Soyangin</i>	<i>Soeumin</i>	p-value
headache	1.88(±0.99)	1.97(±0.99)	2.14(±1.12)	
often fatigue	2.13(±1.04)	2.27(±1.09)	2.73(±1.18)	0.0006
digestive disorder or bloated abdomen	1.79(±0.95)	1.92(±1.11)	2.14(±1.21)	
vacant head	1.78(±0.96)	1.91(±1.07)	2.25(±1.19)	0.0124
sleep disorder	1.58(±0.94)	1.52(±1.00)	1.76(±1.13)	
not good at AM	1.67(±1.03)	1.67(±1.02)	1.92(±1.04)	
dizziness	1.81(±1.01)	2.06(±1.11)	2.24(±1.11)	0.0344
sleepiness in the daytime	2.14(±1.10)	2.23(±1.22)	2.47(±1.23)	
stomach pain	1.48(±0.83)	1.47(±0.96)	1.56(±1.32)	
diarrhea or constipation	1.51(±0.81)	1.68(±1.09)	1.79(±1.11)	
nausea	1.30(±0.69)	1.36(±1.03)	1.36(±0.88)	

호소했고, 소양인이 그 다음으로 많이 호소했으며, 태음인이 가장 적게 호소하였다(Table 1).

체질에 따른 편차가 있는 것으로 조사된 전신 증상에 대해, 전신증상의 각 항목에 있어서도 체질에 따른 유의한 차이가 있는지 알아보았다. 그 결과 3개 체질에 따른 다음 3개 항목에서 유의한 차이를 보였다. 자주 피곤함 항목에서 p-value=0.0006으로, 그 추정치는 소음인 2.73, 소양인 2.27, 태음인 2.13이었다. 머리가 멍함 항목에서 p-value=0.0124로, 그 추정치는 소음인 2.25, 소양인 1.91, 태음인 1.78이었다. 어지러움 항목에서 p-value=0.0344로, 추정치는 소음인 2.24, 소양인 2.06, 태음인 1.81이었다. 자주 피곤함, 머리가 멍함, 어지러움의 3개 항목에 대해 소음인이 증상을 가장 많이 호소했고, 소양인이 그 다음으로 많이 호소했으며, 태음인이 가장 적게 호소했다(Table 2).

2) 눈 증상

눈 증상의 평균 점수는 소음 1.88, 소양 1.79, 태음 1.67이었다. 체질에 따른 눈 증상 지수를 선형모형으로 추정해 보았다. 추정결과 p-value=0.1673로 체질에 따라 눈 증상 지수는 유의한 차이를 보이지는 않는 것으로 분석되었다(Table 1).

3) 정신 증상

정신 증상의 평균 점수는 소음 1.94, 소양 1.92, 태음 1.77이었다. 체질에 따른 정신 증상 지수를

선형모형으로 추정해 보았다. 추정결과 p-value=0.2899로 체질에 따라 정신 증상 지수는 유의한 차이를 보이지는 않는 것으로 분석되었다(Table 1).

4) 근골격계 증상

체질에 따른 근골격계 증상 지수를 선형모형으로 추정해 보았다. 추정결과 p-value=0.0259로 체질에 따라 근골격계 증상 지수는 다르게 나오는 것으로 확인되었고, 그 추정치는 태음인 1.63, 소양인 1.85, 소음인 1.86이다(Table 1). 체질에 따른 편차가 있는 것으로 조사된 근골격계 증상에 대해, 근골격계 증상의 각 항목에 있어서도 체질에 따른 유의한 차이가 있는지 알아보았다. 그 결과 3개 체질에 따른 다음 3개 항목에서 유의한 차이를 보였다. 뒷목 쪽이 불편하거나 아프다는 항목에서 p-value=0.0053으로, 그 추정치는 소음인이 2.32, 소양인이 2.28, 태음인이 1.89였고, 허리가 불편하거나 아프다는 항목에서 p-value=0.0267로, 소음인이 2.31, 소양인이 2.24, 태음인이 1.90이어서, 이 두 항목에 대해 소음인이 증상을 가장 많이 호소하고, 그 다음으로 소양인이 많이 호소했으며, 태음인은 가장 적게 호소했다. 등이 불편하거나 아프다는 항목에서 p-value=0.0146으로, 그 추정치는 소양인이 2.09, 소음인이 2.06, 태음인이 1.67로, 이 항목에 대해선 소양인이 증상을 가장 많이 호소하고, 그 다음으로 소음인이 많이 호소했으며, 태음인은 가장 적게 호소했다(Table 3).

Table 3. The Aspect of VDT Syndrome by Sasang Constitution(musculoskeletal symptoms)

	Taeumin	Soyangin	Soeumin	p-value
pain of the shoulder	1.93(±0.89)	2.21(±1.04)	2.14(±1.04)	
pain of the neck	1.89(±0.85)	2.28(±1.08)	2.32(±1.03)	0.0053
pain or tremor of the limb	1.34(±0.69)	1.53(±1.04)	1.51(±0.85)	
numbness of the finger	1.43(±0.79)	1.46(±0.89)	1.51(±0.85)	
pain of the wrist	1.52(±0.80)	1.58(±0.90)	1.65(±0.84)	
pain of the back	1.67(±0.90)	2.09(±1.29)	2.06(±1.08)	0.0146
pain of the low back	1.90(±1.03)	2.24(±1.17)	2.31(±1.11)	0.0267
no power of the arm	1.37(±0.76)	1.40(±0.98)	1.39(±0.72)	

고 찰

컴퓨터가 광범위하게 보급되고 인터넷이 삶의 일부분이 되면서, 현대인이 인터넷을 사용하면서 생기는 정신적, 신체적 변화 및 인터넷 사용습관에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있다^{5,15,16}. 한의학계에서도 VDT증후군(Visual Display Terminal Syndrome : 영상표시 단말장치 증후군)에 관해 송⁸과 이⁹의 연구가 있었는데, VDT증후군이란 VDT를 오랜 기간 취급하는 사람에게 생기는 모든 건강장애를 총칭하는 것이다^{17,18}. 이처럼 그간 한의학계의 연구는 주로 VDT증후군에 대해 이루어졌으나, 한의학의 특징인 사람 각각의 특성을 반영한 연구는 없었다.

사상의학에서는 체질에 따라 생리 및 병리 현상, 섭생법, 치료법 등의 차이가 존재한다고 보았다¹. 그러므로 사상체질 이론에 따르면 사람 각각의 체질에 의해 생각하는 양상과 행동, 신체적 특성의 차이가 존재하므로 VDT증후군 양상도 다르게 나타날 수 있다^{30,31}. 따라서 본 연구에서는 사상체질에 따른 VDT증후군의 경향을 파악함으로써, 인터넷 사용이 일반화된 현대사회에서 한의사가 환자를 파악하고 진료하는데 도움이 되는 기초 자료를 제공하고자 하였다. 연구대상으로는 고등학생을 선정하였는데, 청소년은 인터넷 이용이 생활화되어 있으며, 인터넷의 부정적인 영향을 받기 쉬워 인터넷 사용과 관련된 연구가 활발히 진행되는 연령군이기 때문이다^{3,5-7}.

본 연구는 2006년 9월 한 달 동안 경기도 수원시 소재의 한 남녀공학 고등학교에 재학 중인 고등학교 1학년생 총 650명 중 눈병 등으로 결석한 학생을 제외한 총 632명에게 설문지를 배부해 회수하였으며, 이 중 불완전하게 응답한 32명을 제외한 600명의 설문지를 토대로 사상체질에 따른 VDT증후군 양상에 대해 파악하여 취합한 결과는 다음과 같다.

전체 대상자의 일반적 특성은, 총 600명 중 남

자가 309명, 여자가 291명으로, 남자와 여자가 각각 51.5%, 48.5%였다.

QSCCⅡ(Questionnaire for the *Sasang* Constitution Classification Ⅱ) 진단프로그램은 객관적인 사상체질 진단을 위한 PC용 프로그램으로서, 사상체질 분류검사지의 표준화 연구¹⁹와 타당성 연구²⁰를 통해 체질진단의 정확율과 타당성이 입증되어 표준화 작업을 거쳐 객관화된 진단지표를 제공하고 있는 진단프로그램이다. QSCC Ⅱ프로그램을 이용하여 사상체질의 경향성을 분석한 결과 태음인이 88명으로 14.7%, 소양인이 258명으로 43%, 소음인이 85명으로 14.2%로 나타났으며, 사상체질 경향성이 불분명했던 사람은 169명으로 28.2%였다.

이는 동의수세보원에 기재된 “한 고을에 사람수가 대략 1만 명이라 하고 논한다면 그 중에서 태음인이 5,000명이고 소양인이 3,000명이고 소음인이 2,000명이며 태양인의 수는 극히 적어서 한 고을에 3,4명 내지 10여 명에 불과하다”는 사상체질의 분포양상과 다른 양상이었다²¹. 본 연구에서 연구 대상군의 체질 분포가 동의수세보원의 사상체질 분포와 다르게 나온 것은, 연구 대상군의 한계와 QSCCⅡ의 판별능력 부족에 의한 것으로 보인다.

첫째로, 연구 대상군인 수원시의 한 고등학교 1학년생 650명은 이제마의 체질분포를 나타내기엔 적은 수로 특정 체질이 편중될 가능성이 있으며, 또한 그중 결석한 학생 18명과 불성실하게 응답한 학생 32명이 제외되었으므로 일반적인 체질분포를 보이기엔 한계가 있었다. 실제로 대학생을 대상으로 QSCCⅡ를 사용해 사상체질을 분류한 최²²의 연구에선 소음인 52%, 소양인 24.5%, 태음인 23.5%로 나왔으며, 나²³의 연구에선 남학생 중 소양인이 36.2%, 소음인이 26.2%, 태음인이 37.7%로, 여학생 중 소양인이 49.3%, 소음인이 16.4%, 태음인이 34.3%로 분포하는 등 대상군에 따라 이제마의 체질 분포 비율과 다르게 나오는 경우가 있다. 이와 같이 모든 연구에서 동일한 체

질분포양상이 나타나지 않는 이유에 대해 최²⁴⁾는 연구대상의 특성, 성향, 신체적 특징, 그리고 환경적 요소가 각각 다르기 때문이라고 보았으며, 본 연구에서도 그런 요소들이 작용한 것으로 보인다.

둘째로, QSCCⅡ프로그램을 이용한 결과 본 연구에서 사상체질 경향성이 불분명한 사람이 28.2%를 차지하여, 정확한 체질 분포를 나타낼 수 없었다. 김²⁵⁻²⁷⁾은 QSCCⅡ가 태음인과 소음인의 진단 정확도는 각각 74.5%, 70.8%인 것에 비해 소양인의 경우는 60.0%로 다소 떨어지며 태양인의 감별은 거의 할 수 없는 것으로 알려져 있음을 지적한 바 있다. 따라서 향후 보다 정확한 체질 감별을 할 수 있도록 QSCCⅡ프로그램이 보완되어야 할 것이다.

각 체질에 따른 성별 분포를 살펴보면, 태음인은 남자가 65명으로 73.9%, 여자가 23명으로 26.1%였다. 소양인은 남자가 100명으로 38.8%, 여자가 158명으로 61.2%였다. 소음인은 남자가 39명으로 45.9%, 여자가 46명으로 54.1%였다. 사상체질 경향성이 불분명했던 사람은 남자가 105명으로 62.1%, 여자가 64명으로 37.9%였다.

사상체질에 따른 VDT증후군의 경향성을 파악하기 위해 체질에 따른 전신 증상 지수를 선형모형으로 추정해 보았다. 추정결과 $p\text{-value}=0.0231$ 로 체질에 따라 전신 증상 지수는 다르게 나오는 것으로 확인되었고 지수의 평균은 태음인 1.73, 소양인 1.82, 소음인 2.03으로, 소음인이 전신 증상을 가장 많이 호소했고, 소양인이 그 다음으로 호소했으며, 태음인이 가장 적게 호소하였다.

이는 최³²⁾의 연구에서, 체질의 모든 요인이 태음인, 소양인, 소음인 순으로 높고, 골질량(BMC), 골밀도(BMD), 지방량(Total Fat Mass), 제지방량(Fat Free Mass), 체지방량(Fat Mass)의 신체조성 요인이 태음인, 소양인, 소음인 순으로 높게 나타난 것과 연관이 있는 것으로 보인다. 즉 체격과 신체조성요인이 좋은 태음인이 전신 증상을 가장 적게 호소하고, 소양인이 그 다음으로 적게 호소

하며, 소음인이 전신 증상을 가장 많이 호소하는 것으로 해석할 수 있다.

체질에 따른 편차가 있는 것으로 조사된 전신 증상에 대해, 전신증상의 각 항목에 있어서도 체질에 따른 유의한 차이가 있는지 알아보았다. 그 결과 3개 체질에 따른 다음 3개 항목에서 유의한 차이를 보였다. 자주 피곤함 항목에서 $p\text{-value}=0.0006$ 으로, 그 추정치는 소음인 2.73, 소양인 2.27, 태음인 2.13이었다. 머리가 멍함 항목에서 $p\text{-value}=0.0124$ 로, 그 추정치는 소음인 2.25, 소양인 1.91, 태음인 1.78이었다. 어지러움 항목에서 $p\text{-value}=0.0344$ 로, 추정치는 소음인 2.24, 소양인 2.06, 태음인 1.81이었다. 따라서 자주 피곤함, 머리가 멍함, 어지러움의 3개 항목에 대해 소음인이 증상을 가장 많이 호소했고, 소양인이 그 다음으로 많이 호소했으며, 태음인이 가장 적게 호소했다.

소음인이 증상을 가장 많이 호소하는 것은, 소음인이 타 체질에 비해 체격과 신체조성이 불리한 면에서 이유를 찾을 수 있다^{21,28,29)}. 또 한 가지 고려할 수 있는 것은 건강염려증의 경향으로, 김³³⁾은 태음인과 소음인은 소양인에 비해 건강염려증의 경향이 높는데 특히 소음인은 태음인에 비해 내향적이면서 이론적 집착이나 불안, 긴장으로 걱정이 많고 강박적인 태도를 지닌 것으로 보고한 바 있다. 그러므로 소음인이 다른 체질보다 건강과 관련된 문제점을 보다 심각하게 생각해, 증상 호소가 심했을 가능성이 있다.

체질에 따른 눈 증상 지수와 정신 증상 지수를 각각 선형모형으로 추정한 결과, 눈 증상의 평균 점수는 소음 1.88, 소양 1.79, 태음 1.67, 정신 증상의 평균 점수는 소음 1.94, 소양 1.92, 태음 1.77로, 체질에 따라 눈 증상 지수와 정신 증상 지수는 유의한 차이를 보이지는 않는 것으로 분석되었다.

체질에 따른 근골격계 증상 지수를 선형모형으로 추정한 결과 $p\text{-value}=0.0259$ 로 체질에 따라 근골격계 증상 지수는 다르게 나오는 것으로 확인되었고, 그 추정치는 태음인 1.63, 소양인 1.85, 소음

인 1.86이었다.

이는 고³⁴⁾의 근력, 근지구력 및 순발력은 태음인이 가장 높았던 결과와 연관이 있는 것으로 보이며, 최³²⁾의 근지구력과 유연성은 소양인, 태음인, 소음인 순으로 높은 것으로 나타났던 결과와는 다소 차이가 있으나, 소음인이 가장 저하된 결과는 두 연구가 일치하였다. 즉 근력, 근지구력 등 근골격계와 관련된 능력이 양호했던 태음인이 근골격계 증상을 가장 적게 호소하였고, 반면에 근골격계 능력이 저하된 소음인이 근골격계 증상을 가장 많이 호소한 것으로 보인다.

체질에 따른 편차가 있는 것으로 조사된 근골격계 증상에 대해, 근골격계 증상의 각 항목에 있어서도 체질에 따른 유의한 차이가 있는지 알아보았다. 그 결과 3개 체질에 따른 다음 3개 항목에서 유의한 차이를 보였다. 뒷목 쪽이 불편하거나 아프다는 항목에서 $p\text{-value}=0.0053$ 으로, 그 추정치는 소음인이 2.32, 소양인이 2.28, 태음인이 1.89였고, 허리가 불편하거나 아프다는 항목에서 $p\text{-value}=0.0267$ 로, 소음인이 2.31, 소양인이 2.24, 태음인이 1.90이어서, 이 두 항목에 대해 소음인이 증상을 가장 많이 호소하고, 그 다음으로 소양인이 많이 호소했으며, 태음인은 가장 적게 호소했다. 등이 불편하거나 아프다는 항목에서 $p\text{-value}=0.0146$ 으로, 그 추정치는 소양인이 2.09, 소음인이 2.06, 태음인이 1.67로, 이 항목에 대해선 소양인이 증상을 가장 많이 호소하고, 그 다음으로 소음인이 많이 호소했으며, 태음인은 가장 적게 호소했다. 따라서 3개 항목에 대해서 모두 태음인의 증상호소가 제일 적었으며, 뒷목이 불편하다, 허리가 불편하다 항목은 소음인의 증상호소가 많았고, 등이 불편하다는 항목에서는 소양인이 다소 증상호소를 많이 했다.

VDT 증후군에 있어서의 체질에 따른 근골격계 증상과 관련된 연구는 아직 보고된 바가 없었다. 이에 근골격계적인 VDT 증상에 대한 각 체질별 영향에 대해 고찰해 보고자 한다. 사상의학적인

인체해부에 대해 살펴보면 《東醫壽世保元·臟腑論》에 ‘肺部位 在佳頁下背上 胃脘部位 在頷下胸上 故背上胸上以上 爲之上焦. 脾部位 在膈 胃部位 在膈 故膈之間 爲之中上焦. 肝部位 在腰 小腸部位 在臍 故腰臍之間 爲之中下焦. 腎部位 在腰脊下 大腸部位 在臍腹下 故脊下臍下以下 爲之下焦.’, 《東醫壽世保元·四端論》에 ‘腰脇者 肝之所住着處也. 胸腋者 脾之所住着處也. 脊曲者 腎之所住着處也. 背佳頁者 肺之所住着處也.’라고 되어 있다²¹⁾. 이에 인체를 두견·함억에 해당하는 상초와 중상초의 한 그룹과 요둔·제복에 해당하는 중하초와 하초의 그룹으로 나누어 생각해 보고자 한다. 상초와 중상초에 있어서 흉추는 흉골 및 늑골들에 의해 형성된 비교적 견고한 늑곽과 함께 흉곽을 구성하여 흉곽내부 장기들의 보호 및 호흡을 위한 역학적 공기통 구조로서의 역할 뿐만 아니라 두개경부영역을 조절하는 근육들의 안정된 부착점으로 없는 구조로 작용하기 때문이며 중하초와 하초에 있어서는 요추와 천추는 전종인대 및 장요인대와 같은 결합조직 외에도 넓고 강한 L5-S1 골단관절의 관절면들 또한 안정화를 제공하며 천추와 골반은 천장관절을 통하여 서로 연결되어 동작을 하기 때문이다³⁸⁾. 《東醫壽世保元·四象人辨證論》에 ‘太陽人體形氣像 腦佳頁之起勢盛壯 而腰圍之立勢孤弱 少陽人體形氣像 胸襟之包勢盛壯 而膀胱之坐勢孤弱 太陰人體形氣像 腰圍之立勢盛壯 而腦佳頁之起勢孤弱 少陰人體形氣像 膀胱之起勢盛壯 而胸襟之包勢孤弱’이라 했다²¹⁾. 따라서 조사대상군에서 판별된 세 개 체질을 상체가 발달하고 하체가 미약한 소양인과 하체가 발달하고 상체가 미약한 소음인, 태음인 그룹으로 대별하여 볼 수 있겠다.

하체가 미약한 경우의 VDT 증후군의 근골격계적 기전에 대해 생각해 보면 굴곡된 요추와 후방골반경사이다. 이에는 두 가지가 있는데 우선 편평등은 머리가 전방으로 쏠린 자세에서 상부 흉추의 약간의 굴곡을 제외하면 요추와 흉추가 일직선인

등이다. 다음으로 굽은등은 상부 몸통이 후방으로 나오고 골반이 전방으로 이동한 자세이다. 허리 위쪽까지 확장된 척추후만증이 길게 이어지고 등하부는 편평하며 외복사근의 외측면 섬유들은 길게 늘어나 있다. 또한 두 가지 모두에서 고관절의 신전과 장요근의 약화를 보인다³⁵⁾. 이와 같은 기전에 의해 VDT증후군 설문 중 ‘등이 불편하다’는 항목에서 소양인이 유의성 있게 증상을 많이 호소했던 것으로 보이며, 김³⁶⁾과 이³⁷⁾의 연구에서도 배근력과 유연성은 소양인이 소음인보다 저하된다는 연구 결과가 있던 것과 일치하는 결과였다.

상체가 미약한 경우의 VDT 증후군의 근골격계적 기전에 대해 생각해보면 대표적인 것이 두부전방자세이다. 이는 전방에 위치한 물체를 조작할 때 시각적 응시를 위해서 두개경부를 전인시키게 되는 조건에서 나타난다. 이 자세가 장시간 지속되면 근육의 기능적인 안정길이가 변화되어 전방 자세로 고착된다. 만성적인 두부전방자세를 유발하는 인자들에 관계없이, 이러한 자세 자체가 견갑근 및 두반극근과 같은 신전근에 압력을 가한다. 대후두직근과 같은 후두하근은 머리와 눈높이를 유지하기 위해서 지속적인 신전 자세를 유지하여야 하므로 쉽게 피로를 느끼게 된다. 두개경부 전체에 근육성 스트레스가 장기적으로 증가되면, 견갑근과 후두하근에서 국소적 통증을 동반하는 근경련이나 유발점이 나타난다. 이러한 상황에서는 두통과 견갑부의 방사통이 동반되기도 한다(38). 이런 기전에 의해 소음인이 ‘뒷목이 불편하다’, ‘허리가 불편하다’는 항목에서 유의성 있게 증상을 많이 호소하는 것으로 보인다. 단, 소음인과 태음인은 모두 하체가 발달하고 상체가 미약한 체형경향이 있으나, 태음인은 근력, 근지구력 및 순발력이 좋아 증상호소가 적고, 소음인이 증상호소를 많이 한 것으로 추정된다³⁴⁾.

그러나 체질의 체형에 따라 VDT증후군의 근골격계 증상의 경향성이 존재한다고 단정하기는 어렵다. 그 이유는 첫째로, 《東醫壽世保元·四象人

辨證論》에 의하면 ‘少陽人體形 上盛下虛 胸實足輕 剽銳好勇..... 少陽人 或有短小靜雅 外形恰似小陰人者..... 太陰少陰人體形 或略相彷彿 難辨疑似..... 少陰人體形 矮短而亦多有長大者 或有八九尺長大者 太陰人體形 長大而亦或有六尺矮短者’라 하여, 소양인에도 소음인과 흡사한 체형이 있고, 태음인과 소음인의 체형은 혹 서로 비슷한 경우가 있어 가리기 어려우며, 소음인 중에도 장대한 체형이 있고, 태음인 중에도 왜단한 체형이 있음을 말한 바 있다²¹⁾. 따라서 체질에 따른 체형 경향성은 있으나 반드시 일치하는 것은 아니므로, 체질적 체형 차이에 의한 근골격계 증상 차이를 속단하기 어렵다.

둘째로, 노³⁹⁾는 VDT작업을 할 때 앉은 자세에서 바닥으로부터 신체 각 부위별까지의 거리는 환자군, 대조군에서 차이가 없음을 지적한 바 있는데, 이는 책상과 의자, VDT가 모두 고정되어 있는 작업 환경 하에서는 개개인의 작업환경의 차이에 따른 근막동통증후군의 분포차이는 없었던 것으로 생각된다고 하였다. 그러므로 VDT작업을 할 때는 모든 체질이 유사한 자세로 작업을 수행하게 되므로, 근육학적으로 비슷한 부위에 부하가 걸리게 되어 체질에 따른 근골격계 증상의 차이가 나타나기 힘들 것으로 사료된다.

셋째로, 골반과 요추의 앉기 자세는 두개경추 영역을 포함한 축성골격 전체의 자세에 영향을 미친다. 일반적으로 요추의 편평한 자세는 전인된 두부 자세와 관련된다. 요추를 굴곡한 상태로 앉은 동작에서는 흉추와 하위경추 영역에서 과도한 굴곡이 일어나게 된다. 컴퓨터 모니터를 주시하기 위해서 요구되는 자세와 같이 수평적인 시각적 응시를 유지하기 위해서 상위 두개경추 영역을 약간 신전하여 보상하게 된다. 이러한 자세가 장기화되면 작은 후방 후두하 근육들의 적응성 단축이 초래되게 되어 발생하게 된다. 두개경부 영역에서의 움직임은 체간과 하지로 이어지는 근육들의 상호작용을 필요로 한다. 복사근은 두개경부 영역의

기저부를 회전시키는 토크의 대부분을 차지한다. 척추기립근과 횡돌기근은 복사근의 굴곡 경향을 상쇄시키는 역할을 수행한다. 광배근은 관절와 상완관절이 다른 근육들에 의해 안정화된 상태에서 체간의 동측 회선근으로 작용한다³⁸⁾. 이렇듯 VDT 증후군의 근골격계에서의 증상은 두개경추부에서의 영향으로 요둔부로 작용이 미치게 되고 요둔부의 영향 또한 두개경추부로 작용하게 되어 상호간에 관련되어 있다. 즉 두부, 요부, 배부 등 각 부위에 걸린 부하는 서로에게 영향을 미쳐 다시 증상을 유발할 수 있으므로, 체질에 따라 신체 특정 부위의 근골격계 증상이 통계적으로 유의성 있게 나타날 가능성은 적어진다.

넷째로, 본 연구에서는 조사대상군의 실제 체형의 계측이 없이 설문지를 작성했으므로, 설문에 판별된 체질만을 바탕으로 체형을 유추해 근골격계 증상 경향성을 파악하기엔 무리가 따른다.

다섯째로, 조사대상군인 고등학교 1학년생은 아직 신체적 발달 단계에 있는 청소년이므로 중, 장년층에 비해 전반적 건강상태가 양호해 근골격계 신체 증상을 나타내기엔 다소 어린 나이이다. 그리고 이번 설문결과 주중 인터넷 사용시간이 평균 1.3시간, 주말 인터넷 사용시간이 3.2~3.3시간에 불과했듯 하루 종일 VDT작업만을 하는 직업군이 아니므로, 설문에 답한 근골격계 증상 항목에는 평소 장시간 책상에 앉아 공부를 하면서 피로했던 부분이 VDT사용 도중에도 좀 더 부하가 걸렸을 가능성이 높다. 그러므로 체질과 관련된 VDT증후군 양상 관찰을 위해서는 VDT작업만을 직업적으로 장시간 수행하는 성인을 조사대상으로 하는 추후 연구가 필요할 것으로 보인다.

서론에서 언급했듯 이번 연구가 인터넷의 역기능에 관한 한의학계의 역할에 대해 고민하는 계기가 되어, 인터넷으로 인한 생활환경의 변화와 그에 따른 건강 문제에 대한 한의학적 인식을 향상시키고 활발한 후속 연구가 이루어진다면, 향후 인터넷 사용과 관련된 건강관리 분야 등 다양한

분야에서 한의학의 의료영역확대가 가능할 것으로 사료된다.

본 연구는 연구 대상으로 수원시 소재 고등학교에 재학 중인 1학년 학생으로 범위를 한정하였으므로, 이에 대한 고려가 필요하며, 결과를 일반화하는데 있어 주의를 요한다.

결 론

2006년 9월 한 달 동안 경기도 수원시 소재의 한 남녀공학 고등학교에 재학 중인 고등학교 1학년생을 대상으로 한 사상체질 경향성, VDT증후군 자각증상이 포함된 자기기입식 설문을 분석한 결과는 다음과 같다.

대상군의 사상체질 경향성은 동의수세보원과 다른 분포를 보였는데, 이는 연구 대상과 QSCC II 프로그램의 문제로 사료되므로, 추후 연구는 보다 많은 인원을 대상으로 판별성을 높인 QSCC II 프로그램을 사용해 진행할 필요성이 있다.

체질에 따라 VDT증후군의 증상을 비교해 보면 전신 증상 지수와 전신증상의 각 항목 중 자주 피곤함, 머리가 멍함, 어지러움의 3개 항목에서 소음인이 가장 많이 호소했고, 태음인이 가장 적게 호소하였다.

눈 증상 지수와 정신 증상 지수의 체질에 따른 차이는 없었다.

체질에 따른 근골격계 증상은 소음인이 가장 많이 호소하고, 태음인이 가장 적게 호소했다. 근골격계 증상 항목에서는 뒷목이 불편하다, 허리가 불편하다에서 소음인의 증상호소가 많았고, 등이 불편하다는 항목에서는 소양인이 다소 증상호소를 많이 했으며, 3개 항목 모두 태음인이 제일 적게 증상을 호소했다. 소음인이 뒷목과 허리의 불편함을 호소하고, 소양인이 등이 불편함을 많이 호소한 것은 각각 상체와 하체가 미약한 경우에 작용하는 근골격계 기전에 의한 것으로 추정되며, 태음인은 전반적 근골격계가 양호한 특성이 있어

증상 호소가 적었던 것으로 추정된다. 그러나 체질의 체형에 따라 VDT증후군 중 근골격계 증상의 경향성이 존재한다고 단정하기는 어려우므로 결과 분석에 주의를 요한다. 그 이유는 체질에 따른 체형 경향성이 반드시 일치하는 것은 아니고, VDT작업은 모든 체질이 유사한 자세로 작업하여 비슷한 부위에 부하가 걸리게 되며, VDT증후군의 근골격계 증상은 두개경추부와 요둔부가 상호 영향을 미치므로 체질에 따라 약한 부위가 있더라도 신체 특정 부위에서만 근골격계 증상이 나타날 가능성은 적기 때문이다. 또한 본 연구에서는 조사대상군의 실제 체형의 계측이 없었고, 조사대상군은 아직 신체적 발달 단계에 있는 학생으로, 하루 종일 VDT작업만을 하는 직업군이 아니므로 체질과 관련된 VDT증후군 양상 관찰을 위해서는 추후 VDT작업만을 직업적으로 장시간 수행하는 성인을 대상으로 연구할 필요성이 있다.

인터넷의 보급으로 인해 다양한 생활 양상의 변화, 질병 양상의 변화가 발생하고 있으나 그와 관련된 한의학적 연구는 거의 없다는 점을 인식하고 본 연구의 결과를 기초자료로 활용해 인터넷의 사용과 VDT에 관한 한의학적인 치료 방향을 모색하고, 건전한 인터넷 사용 환경 조성에 한의계가 기여할 수 있는 방향을 찾기 위한 추가 연구가 시행되어야 할 것으로 사료된다.

참고문헌

1. 성현제, 최선미, 지상은, 안규석. 사상체질감별 객관적 진단지표에 관한 연구. 한국한의학연구원 2000;7:1,5-8.
2. 정복동. 사상체질에 따른 초등학생의 체격 및 체력 특성. 인천교육대 교육대학원 석사학위논문. 2003:55-65.
3. 안영균. 청소년 인터넷 중독자들의 정신병리 및 대처 방식. 중앙대학교 의학과 신경정신과 석사학위논문. 2004:1-3,15-17.
4. 양세이. 병원종사자가 지각하는 VDT증후군 증상과 건강증진행위에 관한 연구. 건양대학교 대학원 간호학과 석사학위논문. 2004:1.
5. 정보통신부뉴스. <http://mic.news.go.kr>
6. 윤재희. 인터넷 중독과 우울, 충동성, 감각추구성향 및 대인관계의 연관성. 고려대학교 심리학과 석사학위논문. 2004:1.
7. 오원이, 김혜수, 김미화. 2005 인터넷 중독 실태조사. 한국정보문화진흥원. 2005:4-19,23-93,224-230.
8. 송인광, 김갑성, 이승덕. VDT증후군과 견비통의 문헌적 고찰을 통한 상관성 연구. 대한침구학회지. 2001;18(2):37-50.
9. 이승덕, 김갑성. VDT작업자의 작업조건과 다발하는 자각증상과의 관련성에 관한 연구. 대한침구학회지. 2001;18(6):70-83.
10. 김청택, 김동일, 박종규, 이수진. 인터넷 중독 척도 개발 연구. 정보문화진흥원. 2002.
11. 문재동, 이민철, 김병우. VDT증후군 자각증상에 영향을 미치는 인자들에 관한 연구. 예방의학지. 1991;24(3):373-386.
12. 배혜진. pc통신 매니아의 생활습관 및 건강상태에 관한 연구. 서울대학교 보건대학원 석사학위논문. 1999.
13. 안은영. 컴퓨터 사용자의 요통 발생 관련요인 - 대학생과 대학원생을 중심으로. 단국대학교 대학원 석사학위논문. 2002.
14. 김진이. 컴퓨터 중독과 비중독 청소년의 컴퓨터 단말기(VDT) 자각증상 비교연구. 경희대학교 교육대학원 간호교육전공 석사학위논문. 2004.
15. 맹영임, 정문성. 청소년 정보문화 수용실태 연구. 한국 청소년 개발원. 2004:3,189.
16. 이대환. 청소년 인터넷 중독과 우울, 충동성, 강박성과의 연관성. 인제대학교 의학과 신경정신과 대학원 석사학위논문. 2004:1-3,15-17.
17. 박계열, 백기주, 이준근, 이연수, 노재훈. VDT 작업자의 자각증상에 영향을 미치는 요인. 대한산업의학지. 1997;9(1):156-169.
18. 김장훈, 강기태, 조운애. VDT화면의 높낮이가 안구건조에 미치는 영향. 대한안과학회지. 1997;38(8):28-35.
19. 송일병, 고병희, 김선호. 사상체질분류검사지

- (QSCC)Ⅱ의 표준화 연구-각 체질집단의 군집별 Profile 분석을 중심으로. 사상의학회지. 1996; 8(1):187-246.
20. 송일병, 고병희, 이연찬. 사상체질분류검사지(QSCC)Ⅱ에 대한 타당성 연구-각 체질집단의 군집별 Profile 분석을 중심으로. 사상의학회지. 1996;8(1):247-294.
 21. 전국 한의과대학 사상의학교실. 사상의학. 집문당. 2001.
 22. 최선미, 지상은, 정봉연, 성현제, 안규석, 고병희. 사상체질분류 검사에 의한 체질 진단과 체성분 분석과의 상관성에 관한 연구. 사상체질의학회지. 2001;13(1):5.
 23. 나정선, 조문주, 임의영, 김우경, 권영경. 중학교 학생들의 사상체질과 신체 자신감 및 자아존중감 관계. 한국체육학회지. 2005;44(1):105.
 24. 최현민, 김형돈. 사상체질과 체력, 체격, 신체조성 및 성격유형과의 상관관계. 한국체육학회지. 2006;45(1):829.
 25. 김수영, 이상훈, 이현종, 이두익, 이윤희, 이재동. 사상체질에 따른 류마티스 관절염 환자 대조군 연구. 대한침구학회지. 2004;21(1):90.
 26. 송일병. 사상체질분류검사지(QSCCⅡ)의 표준화 연구. 사상의학회지. 1995;7:23-34.
 27. 정현지, 주입산, 유재연, 신동은, 한창호. 사상체질분류검사지(QSCCⅡ)를 이용한 체질감별 방법에 대한 비교 연구. 대한한의학학회지. 2000; 21(4):73-83.
 28. 김성훈. 사상의학으로 본 영화 속 캐릭터 분석 연구-태백산맥을 중심으로-. 영화교육연구. 2002; 4:36-42.
 29. 송일병. 알기쉬운 사상의학. 하나미디어. 1993.
 30. 최현철. 사상체질과 대중매체 이용 및 효과 연구. 한국언론학보. 2004;48(2):218-239.
 31. 임재택, 김미경. 사상체질별 유아들의 행동특성에 관한 질적 분석. 유아교육논총. 2001;10:1-25.
 32. 최현민, 김형돈. 사상체질과 체격, 체력, 신체조성 및 성격유형과의 상관관계. 한국체육학회지. 2006;45(1):823-834.
 33. 김종우, 김지혁, 황의완. 알콜리즘 환자의 인격 특성에 관한 예비연구. 사상의학회지. 1991;3(1): 67-77.
 34. 고유선. 신체조성과 체력요인을 이용한 사상체질 판별 분석. 숙명여자대학교 교육대학원 박사학위논문. 2004.
 35. Florence Peterson Kendall, Elizabeth Kendall McCreary, Patricia Geise Provance. 근육평가를 통한 자세교정 및 통증치료. 푸른솔. 2005: 354-5.
 36. 김성용. 사상체질유형에 따른 체격 및 체력수준 비교 연구. 동국대학교 한의학과 대학원 박사학위논문. 2000.
 37. 이병철. 사상체질유형에 따른 운동능력 비교연구. 성균관대학교 교육대학원 석사학위논문. 1994.
 38. Donald A. Neumann. Kinesiology of the musculoskeletal system. 정담미디어. 2004:326-328,366-369.
 39. 노상철, 이수진, 송재철, 박항배. VDT사용 여성 전화교환원들의 근막동통증후군과 동통 및 기능평가 검사와의 관련성. 예방의학학회지. 1997; 30(4):779-790.

별첨

VDT증후군 설문지 조사
 * 컴퓨터를 사용 중 혹은 사용한 후에 느끼는 증상을 해당란에 O표 표시해주시시오. (총 39문항)

* 작성해주신 설문은 소중한 연구 자료로 사용됩니다. 미응답 문항이 하나라도 있을 경우, 정성들여 작성한 설문을 활용하기 힘들게 되니, 모든 문항에 응답해주시면 감사하겠습니다.

성 명	
성 별	① 남자 ② 여자
학 년	① 1학년 ② 2학년 ③ 3학년
귀하는 인터넷을 이용하십니까?	① 예 ② 아니오

		문항	증상이 없다	약간 있다	보통 이다	심한 편이다	아주 심하다
근골격계 증상	1	어깨가 불편하거나 아프다					
	2	뒷목 쪽이 불편하거나 아프다					
	3	팔다리가 아프거나 떨린다					
	4	손가락이 저리다					
	5	손목이 불편하거나 아프다					
	6	등이 불편하거나 아프다					
	7	허리가 불편하거나 아프다					
	8	팔에 힘이 안 간다					
진신 증상 · 눈 증상	9	머리가 아프다					
	10	자주 피곤을 느낀다					
	11	소화가 안 되거나 배에 가스가 찬 듯한 느낌이 있다					
	12	눈이 피로하다					
	13	머리가 멍하다					
	14	잠들기가 어렵거나 깊은 잠을 잘 수 없다					
	15	오전 중 컨디션이 나쁘다					
	16	시력이 떨어지는 것 같다					
	17	눈에 압박감이 있다					
	18	어지러움이 있다					
	19	대낮의 졸음이 있다					
	20	눈물이 난다					
	21	눈이 시리고 아프다					
	22	눈앞에 안개가 낀 것 같다					
	23	눈 주위에 경련이 있거나 눈꺼풀이 떨린다					
	24	위가 쓰러거나 아프다					
	25	설사 또는 변비가 있다					
26	구역질이 난다						
27	눈이 간지럽다						
28	눈이 붓거나 충혈 된다						
29	물체가 흐려 보인다						
정신 증상	30	정신집중이 안 된다					
	31	말하기가 싫어진다					
	32	신경이 날카로워진다					
	33	공부에 마음이 집중되지 않는다					
	34	기억력이 떨어진다					
	35	가만히 있지 못한다					
	36	마음이 산만해진다					
	37	하는 일에 실수가 많다					
	38	인내력이 없어진다					
	39	긴장, 초조하다					