

Original Article

대전지역 고등학생들의 건강관련 인자 조사 연구

서경숙¹, 안요찬², 손창규³

¹대전대학교 한의과대학 만성피로클리닉 수협생 심리상담실

²대전대학교 병원경영학과

³대전대학교 한의과대학 간장·면역센터

Survey for General Traits of Health-associated Factors of High School Students in Daejeon City

Kyoung-Suk Seo¹, Yo-Chan Ahn², Chang-Gue Son³

¹Student Counseling Center, Daejeon Oriental Hospital, Daejeon University

²Department of Health Service Management, Daejeon University

³Liver and Immunology Research Center, Daejeon Oriental Hospital, Daejeon University

Objective: To obtain an overview of the status of health-associated factors of Korean high school adolescents.

Methods: 2,455 high school students (1,808 boys and 647 girls) filled out questionnaires for their health-related factors such as physical problems, sleep and exercise.

Results: Students sleep about 5.5 hours per day while they exercise only 2.6 hours each week. 14.2% of students skip breakfast every day. 31.0% of students were under severe stress, and 46.4 % has at least one symptom of distresses such as indigestion, headache, frequently catching cold, or muscle pain. 40.7% of the students took a functional supplement, especially vitamins as the most common, and ginseng and herbal drugs as the second and third.

Conclusion: These results present general health-associated status of high school students, thus they could be helpful to design medicinal strategies for high school students using traditional Korean medicine.

Key Words : Quality of life, students, stress, traditional Korean medicine, survey

서론

청소년기는 신체적·심리적·정신적으로 많은 성숙과 변화가 나타나는 시기로서, 체계적인 건강관리는 건강한 일생의 가장 기초가 된다.¹⁾ 일반적으로 청소년기는 적응력이 가장 왕성하여 질병에 대한 저항력이 매우 강한 시기이다. 그러나 한국의 고등학교 학생들은 과도한 학습량과 대학입시 등과 관련된

심한 스트레스 및 매우 열악한 건강관련 환경에 노출되어 있다고 알려져 있다.²⁾ 따라서, 학생집단에서의 자살을 비롯하여 척추질환 및 성인병의 조기 발병과 같은 사회적, 의학적 문제로 자주 제기되고 있다.³⁻⁵⁾

그동안 한국의 청소년층이나 고등학교 학생들의 사회적, 정신적, 육체적 건강과 관련된 연구가 많이 있었다. 박 등^{6,7)}은 한국의 청소년들에게서 자살충동

• Received : 3 May 2010 • Revised : 1 July 2010 • Accepted : 2 July 2010
• Correspondence to : 손창규(Chang-Gue Son)
(301-724) 대전시 중구 대흥동 22-5 번지 대전대학교 한방병원 간장면역센터
Tel : +82-42-229-6807, Fax : +82-42-254-3403, E-mail : ckson@dju.ac.kr

과 시도가 증가하고 있으며, 이와 연관된 요인의 분석과 자살 예측프로그램의 필요성을 보고하였다. 또한, 서 등^{8,9)}은 한국의 청소년에서의 대사증후군의 유병률 및 조기 진단을 위한 새로운 진단 기준을 권고하였다. 한의학계에서는, 중학교 2학년 학생들을 대상으로 빠른 성장기에 체성분의 변화를 2년간 계절별로 관찰함으로써 한의학적 측면에서 天人相應의 발현양태를 연구하였고, 고등학교 학생들의 체질별 VDT (visual display terminal) 증후군 발병양상을 연구하였다.^{10,11)}

이러한 청소년 대상의 의학적 연구는 공공의학에 대한 사회적 공헌의 차원에서 뿐만이 아니고 예방의학 분야의 적극적 참여와 향후 의학의 영역을 확대하는 의미에서도 그 필요성이 매우 크다고 하겠다. 그러나 그동안 한의학계에서의 연구들은 특정 질환에 대한 진단과 치료법에 초점이 맞춰졌었다. 향후 예방의학과 삶의 질과 관련된 향후 한의학의 역할확대가 기대되고 있는 상황에서 한의학계가 한국의 청소년들의 건강관련 실천인자나 환경인자들에 대한 현황과 변화에 대한 데이터를 생산하고 분석함은 매우 중하다고 여겨진다.

이에, 본 연구는 대전광역시 소재의 고등학교 학생들을 표본으로 우리나라 청소년층의 건강관련 주요 인자들에 대한 기초적인 데이터를 분석하여 향후 청소년 질병예방 및 치료에 대한 한의학적 프로그램의 개발에 중요한 자료로 사용하고자 한다.

연구 대상 및 방법

1. 연구 설계 및 자료수집

본 연구는 고등학교 학생들의 건강관련 인자들에 대한 현황을 파악하고자 하는 조사연구로서, 연구의 표적 모집단은 한국의 고등학교 학생이며, 근접 모집단은 대전광역시 고등학교 학생이다. 자료의 수집은 2009년 6월 15일부터 2009년 8월 15일 사이에 대전광역시에 위치한 2개 고등학교의 1~3학년층을 대상으로 남학생 50개 반 (1,808명)과 여학생 16개 반 (647명)의 총 2,455명 학생들을 대상으로 설문지를 이용하여 전수조사 하였다. 남녀학생의 성비는 각각 73.6% 와 26.4% 이었다.

2. 연구방법 및 통계처리

아래의 7가지의 질문 항목을 포함한 설문지에 스스로 체크하도록 하였다(Table 1). 구성 항목을 보면 2개 (2번, 5번)의 질문은 3개의 예문 중 하나를 답으로 선택하게 하였고, 5개 (1번, 3번, 4번, 6번, 7번)의 질문은 답변의 개수와 무관하게 자유롭게 답하는 서술형이었다. 2,455명 각자의 대답을 개인별로 정리하여 답변항목간의 상호 관련성을 조사하기위한 자료로 활용하였다. 자료의 분석을 위해 PASW Statistics 17 프로그램을 활용하였으며, 통계적 분석 방법은 빈도분석과 χ^2 -분석(chi-square test), t-test, ANOVA 등을 이용하여 분석하였다.

Table 1. 설문 내용과 답변 선택.

1. 평소 취침과 기상시간은?	서술형 (___시 취침, ___시 기상)
2. 아침식사를 챙겨서 먹는가?	선택형 (매일, 가끔, 거의 않음)
3. 학교체육 외에 일주일 동안의 운동기간의 합은?	서술형 (_____시간)
4. 평소 신체적으로 불편한 곳은 어디인가?	서술형 (없다 혹은 _____)
5. 스스로 생각하는 평소 스트레스의 정도는?	선택형 (없다, 보통이다, 심하다)
6. 스스로 스트레스를 해소하는 방법은 무엇인가?	서술형 (_____)
7. 체력을 보충하기위해 평소 복용하고 있는 것은?	서술형 (없다 혹은 _____)

결 과

1. 수면과 운동시간 및 아침 식사에 대한 분석

수면시간에 대한 분석결과 남녀학생 공히 평균 약 5시간 40분 정도의 수면을 취하였고, 학년이 올라갈수록 수면의 양은 적어져서 3학년 학생들은 약 5시간의 수면을 취하였는데, 학년과 성별 간 통계적인 유의성은 없었다. 일주일간 학교 정규 체육시간 이외에 따로 하는 모든 체육활동을 설문한 결과 남자는 약 2시간 40분, 여자는 약 2시간 10분 정도로 남자가 유의하게 많았으나 ($p < 0.01$) 학년 간에는 커다란 차이를 보이지 않았다.

아침 식사에 대한 설문에서는 매일 아침을 챙겨 먹는 학생은 남학생이 약 72%였고 여학생은 68% 이었다. 반면 남학생의 13.5%와 여학생의 16.1%는 거의 매일 아침을 거르는 것으로 나타났는데, 특히 남학생의 경우에는 고학년으로 올라갈수록 그 비율이 증가하였다(Table 2).

2. 평소 신체적 불편한 증상에 대한 분석

전체 대상자의 46.4%의 학생들이 평소 신체적으로 불편함이 있다고 답을 하였고, 여학생 (59.6%)의 비율이 남학생 (41.9%)보다 많았으나 ($p < 0.01$) 학년 간 차이는 없었다. 가장 불편함을 호소하는 증상은 남녀 공히 소화불량, 두통, 잦은 감기, 비염, 근육

통이나 복통 등을 꼽았고 전반적인 패턴은 남녀 간에 통계적으로 유의하게 차이가 있었다 ($p < 0.01$). 두통, 소화장애, 복통 혹은 잦은 감기는 여학생들이 잦았고, 상대적으로 남학생들은 비염, 축농증 혹은 근육통을 더 자주 호소하는 것으로 나타났다(Table 3).

3. 스트레스의 정도와 해소방법에 대한 분석

학생들이 스스로 느끼는 스트레스에 대한 설문에서는 남학생의 29.3%와 여학생의 35.9%가 심한 스트레스를 받는다고 답변하여 여자가 통계적으로 유의하게 스트레스에 많이 노출되어 있었다 ($p < 0.01$). 전체학생의 약 5.6% 만이 스트레스를 받지 않는다고 답변하였는데, 일반적으로 고학년으로 올라갈수록 심한 스트레스를 받는다는 비율이 점차 증가하였다 (data not shown). 스트레스를 해소하는 방법으로, 남학생은 주로 운동, 컴퓨터게임 및 수면이라고 답한 비율이 가장 많았고, 여학생들은 수면이 42.0%로 월등히 많았고 노래방이나 음악감상이 다음이었고 운동은 불과 2.1% 만을 선택하였다(Table 4).

4. 체력보충을 위해 평소 복용하는 것에 대한 분석

전체 학생들의 약 40.7%가 체력보충을 위해 무엇인가를 복용하는 하는 것으로 나타났으며 고학년일수록 복용비율이 증가하는 경향을 보였다. 그러나

Table 2. Analysis for Factors of Exercise, Sleeping and Breakfast

Grade	Boy student			Girl students		
	Sleep (min/day)	Excercise (min/week)	Skip breakfast (%)	Sleep (min/day)	Excercise* (min/week)	Skip breakfast (%)
First (n=840)	345.0	171.0	10.5	337.2	85.2	16.2
Second (n=837)	325.8	183.6	14.0	336.6	141.0	16.3
Third (n=778)	301.8	141.0	16.0	310.2	141.6	15.7
Total (n=2455)	324.6	165.6	13.5	328.8	134.4	16.1

Spending time for exercise was compared between boy and girl student using Student's t-test. * $p < 0.01$

Table 3. Frequency of physical complain according to sex

Distress		Boy student (n=1,808)	Girl student (n=647)	Total** (n=2,455)
No distress		58.1 %	40.3 %	53.4 %
Yes	Headache	8.4 %	16.7 %	10.5 %
	Indigestion	8.0 %	15.7 %	10.0 %
	Frequent common cold	8.6 %	9.7 %	8.9 %
	Muscle or neck pain	6.1 %	5.3 %	5.9 %
	Rhinitis or Sinusitis	4.6 %	3.9 %	4.0 %
	Lumbago	3.9 %	4.1 %	4.0 %
	Abdomen pain	2.8 %	6.8 %	3.8 %
	Diarrhea	3.0 %	3.1 %	3.1 %
	Constipation	0.3 %	1.5 %	0.7 %
	Dizziness	0.4 %	1.5 %	0.7 %
	period pain	-	17.1 %	4.5 %
	Others	9.4 %	21.4 %	3.7 %

Data are expressed as percentage to total number of each group (boy, girl or total number). Frequency of distress complain was multiply chosen, and compared between boy and girl student using chi-square test. ** p <0.01

Table 4. Stress status and methods of stress-relief according to sex

Stress		Boy student (n=1,808)	Girl student (n=647)	Total** (n=2,455)
Severity of stress	None	6.1 %	4.3 %	5.6 %
	Moderate	64.6 %	59.8 %	63.3 %
	Severe	29.3 %	35.9 %	31.0 %
Method stress-relief	Sleep	21.6 %	41.3 %	26.8 %
	Sports	29.9 %	2.1 %	22.5 %
	Computer game	27.3 %	6.3 %	21.7 %
	Song room	15.3 %	19.4 %	16.4 %
	Music-listening or play instrument	6.7 %	14.2 %	8.7 %
	Movie or TV	3.3 %	6.1 %	4.1 %
	Web surfing	2.8 %	6.6 %	3.8 %
	Eating	1.4 %	6.1 %	2.6 %
	Reading book	2.3 %	1.3 %	2.0 %
Others	6.5 %	12.5 %	8.1 %	

Data are expressed as percentage to total number answering “yes” for stress present in each group (boy, girl or total number). Frequency of stress-relief method was multiply chosen, and compared between boy and girl student using chi-square test. ** p <0.01

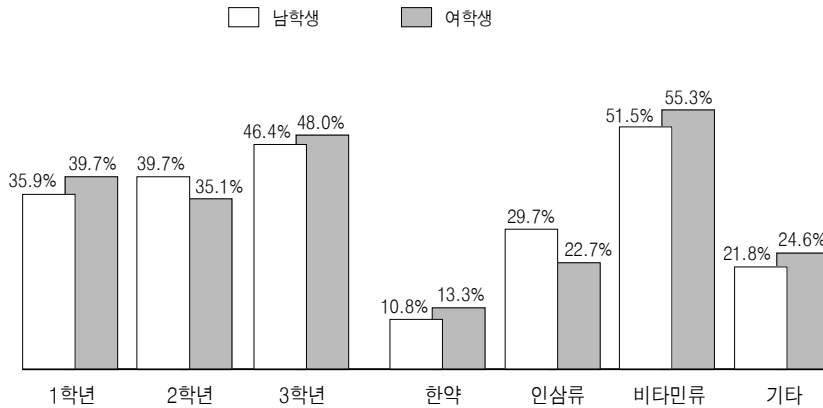


Fig. 1. Frequency and kind of drug or supplements in high school students according to sex and their grade

남녀 간, 학년 간 통계적으로 유의미한 차이는 없었다. 주로 학생들이 복용하는 것으로는 비타민류가 남녀학생 모두 50% 이상으로 가장 많았고 인삼과 홍삼이 두 번째였다. 다음으로는 복용하는 학생들 중에서 남학생의 10.8%와 여학생의 13.3%가 한약을 복용한다고 답변하였다(Fig. 1).

고찰 및 결론

2009년 통계청의 추계인구 보고에 의하면 10~19세의 청소년층의 인구는 전체 인구의 약 14% 정도이며, 고등학교에 해당하는 청소년은 전체연령의 약 4.5%를 차지하는 200만 명 정도였다.¹²⁾ 청소년은 미래에 경제활동의 주체로서 이들의 건강은 주요한 사회적·의학적 관심사이다. 본 연구는 대전지역의 2개 고등학교 전체학년을 대상으로 건강과 밀접한 관련이 있는 학생들의 수면과 체육활동, 스트레스 및 건강을 위해 복용하는 식품·약품 등을 조사하여 향후 한의계의 학생들의 건강관련 연구에 기초자료로 활용하고자 하였다.

예상했던 바와 같이 남녀 고등학교 학생들의 평균 하루 수면시간은 6시간 이내였으며, 3학년은 불과 5시간 밖에 되지 않았는데, 이는 2000년에 서울 소재 학생들 대상의 연구결과와 비슷하여 외국의 학생들에 비하여 늦게 자고 일찍 일어나는 특징을 보

였다.¹³⁾ 더군다나 학생들이 일주일 동안 하는 운동 시간은 정규 학교체육시간을 제외하며 약 3시간도 못 미치는 것으로 나타났다. 이는 서울지역 남자고등학교 학생들을 대상으로 한 2007년 다른 연구와 유사하였다.¹⁴⁾ 2001년 국민건강·영양조사 자료 분석에 의하면 초·중·고등학생들의 평균 약 17%가 아침을 매일 결식한다고 하였는데,¹⁵⁾ 본 연구의 결과에서도 남학생의 13.5%와 여학생의 16.1%는 매일 아침을 거르는 것으로 조사되었다. 이러한 결과는 한국의 고등학교 학생들은 많은 공부시간에 비하여 수면과 운동은 극히 부족하고 아침도 거르고 있다는 일반적인 믿음을 객관적으로 증명해주는 것이다. 이는 한국 고등학교 학생들의 삶의 질이 매우 저하되어 있음을 보여주는 것이며, 건강적인 측면에서 정규 체육시간을 늘리거나 아침식사를 학교에서 제공하는 등의 정책개발의 필요성이 요구된다고 하겠다.

한국의 고등학교 학생들이 학업, 특히 입시와 관련된 많은 스트레스를 받고 있으며 다양한 신체적 질환이나 불편함을 가지고 있다는 보고가 있었다.^{16,17)} 본 연구 결과에 의하여 전체 조사대상 고등학생들의 약 30.0%의 학생들은 스스로 심한 스트레스에 노출되어 있다고 답변하였고, 46.4%의 학생들은 한 가지 이상의 신체적 불편함을 호소하는 것으로 나타났다. 전체 대상 학생들의 10% 정도가 두통과 소화불량을 호소하였는데, 이러한 증상은 운동부

죽이나 스트레스와 매우 밀접한 관련이 있는 것으로 잘 알려져 있는 질환이다.¹⁸⁻²¹⁾ 여학생들의 유병율이 남학생들에 비하여 두 배정도 많았는데, 이는 여학생들의 운동부족과 높은 스트레스 감수성과 상관성이 있을 것으로 여겨진다. 스트레스를 풀기위한 행동에 있어서도 남학생들은 운동이나 컴퓨터 게임을 선택하고 있었는데 여학생들은 수면이나 노래방 혹은 음악 감상이 주요 선택으로 남녀 간의 차이점이 분명하였다. 비염과 근육통을 제외한 모든 증상에서 여학생의 비율이 높은 것은 향후 한의학적 학생들의 치료법 개발에 고려할 사항이라 여겨진다.

본 조사에서는 고등학교 학생들이 체력보충을 위해 건강식품이나 약물의 사용현황을 조사하였는데, 학생들의 약 40% 정도가 평소에 건강보조식품을 복용한다고 대답하였고 학년이 올라갈수록 점차 증가하는 경향을 띄었다. 건강보조식품이나 약물을 복용하는 학생들 중에서는 남녀 공히 비타민류를 50% 정도로 가장 선호하였고, 그 다음으로 홍삼이나 인삼이었으며 한약은 세 번째로서 약 12%의 학생들이 복용한다고 응답하였다. 이러한 결과의 원인은 비용이나 복용의 간편성 혹은 주요 불편한 증상들과 관련이 있을 것으로 예상된다. 전문적인 한약을 선택하기 보다는 홍삼을 2-3배 많이 복용하고 있는 것으로 조사된 본 연구의 결과는 한의사의 주요한 진료영역인 처방과 별도로 형성된 홍삼시장이 팽창하고 있는 것과 매우 관련 있을 것이라 판단된다.

향후 청소년층을 대상으로 한 한의계의 진료영역의 전문화와 이미지 재고 전략을 세울 때 이와 같은 결과들은 참고할 필요가 있을 것이다. 2007년에 광주지역 905명의 초등학교 학생들을 대상으로 한 조사에서 62.5%가 한약을 복용한 경험이 있으며 63.7%가 효과를 보았다는 보고가 있었다.²²⁾ 그러나 긍정적인 측면에 반하여, 이 논문은 한약의 부분별 한 비용에 대한 경계를 위한 교육목적으로 양의학계에서 연구되어졌다는 점은 한의학계에 시사하는 바가 크다. 향후 한의학계가 치료기술이나 약물개발에 관련된 연구와 더불어 환자들의 요구와 사회적 인식의 변화를 반영하고 국가의 정책개선이나 제안을 위

한 연구도 필요한 이유이다.

이상의 결과에서처럼, 본 연구는 대전광역시 2,455명의 남녀 고등학교 학생들을 표본 조사하여 한국 고등학교 학생들의 일반적인 건강관련 인자들의 기초적 데이터를 파악하였다. 본 연구는 일개 도시의 일부 학생들을 대상으로 한 연구로서의 전체 한국의 고등학교 학생들을 대신하기 어려울 수 있는 제한점이 있다. 또한, 직접적인 면접조사가 이루어지지 못한 것과 심층적인 요인분석의 미비가 아쉬운 점이라 하겠다. 그럼에도 불구하고 한의학계에서 처음 시도된 연구로서 향후 한의학을 이용한 청소년층 대상의 예방 및 치료기술 개발에 기초적인 데이터를 제공하리라 사료된다.

감사의 글

본 연구는 2007년도 정부(과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NO. R01-2007-000-11248-0)

참고문헌

1. Park JY, Sung JH, Oh NS. Health Behavior of Middle and High School Students in an Island. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion*. 2007;23(3):87-98.
2. Shin YH, Ahn YH. A Mentoring Program for Stress Management among Korean Adolescents. *J Korean Acad Community Health Nurs*. 2009;20(2):259-68.
3. Choi YE, Kang YJ, Lee HR. Major health related problems among adolescents in Seoul area. *J Korean Acad Fam Med*. 2000;21(2):175-85.
4. Cho KY, Park H, Seo JW. The Relationship between Lifestyle and Metabolic Syndrome in Obese Children and Adolescents. *Korean J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2008;11(2):150-59.
5. Choi JI. Effects of living and exercise habits on scoliosis of middle school girls in their growing

- stage. *J of Physical Growth and Motor Development*. 2004;12(4):135-46.
6. Park E. The Influencing Factors on Suicide Attempt among Adolescents in South Korea. *J Korean Acad Nurs*. 2008;38(3):465-73.
 7. Cho SJ, Jeon HJ, Kim JK, Suh TW, Kim SU, Hahm BJ, et al. Prevalence of Suicide Behaviors (Suicidal Ideation and Suicide Attempt) and Risk Factors of Suicide Attempts in Junior and High School Adolescents. *J Korean Neuropsychiatr Assoc*. 2002;41(6):1142-55.
 8. Seo SJ, Lee HY, Lee SW. The Prevalence of the Metabolic Syndrome in Korean Children and Adolescents: Comparisons of the Criteria of Cook et al., Cruz and Goran, and Ferranti et al. *Yonsei Med J*. 2008;49(4):563-72.
 9. Seo MJ, Seong JW, Sohn KJ, Ko BJ, Han JH, Kim SM. Prevalence of the Metabolic Syndrome in Korean Children and Adolescents: Korea National Health and Nutrition Survey 2001. *J Korean Acad Fam Med*. 2006 Oct;27(10):798-06.
 10. Ahn HJ, Yang JM, Kim DI. A Study on VDT Syndrome by Sasang Constitution of High School Students in Su-won City. *J Korean Oriental Med* 2007;28(1):159-70.
 11. Hong SH, Kim SH, Kang CW. A study of association between growth and body composition in teenagers. *J Korean Oriental Med* 2001;22(4):114-20.
 12. Available from URL: <http://kosis.kr/domestic/theme/do01index.jsp?listid=A&listnm>
 13. Song HS, Park YM, Nam M, Kim L. Sleep Patterns of Middle and High school students in Seoul. *Korean Academy of Sleeping Medicine*. 2000;7(1):51-9.
 14. Cho MH. The research on the sport activities of high school boys after-school on the actual condition and reformed recommendation. Graduate school of education Kookmin University. 2007.
 15. Yeoh YJ, Yoon JH, Shim JE, Chung SJ. Factors Associated with Skipping Breakfast in Korean Children: Analysis of Data from the 2001 National Health and Nutrition Survey. *Korean J community nutrition*. 2008;13(1):62-8.
 16. Park HJ, Yim SY. Frequency of Irritable Bowel Syndrome, Entrance Examination Stress, Mental Health, and Quality of Life among Adolescent Women. 2009;16(2):170-80.
 17. Lee IS. Academic Stress, Coping Method, and Stress Symptoms of High School Students. *J. of Korean Soc. of School Health*. 2006;19(2):25-36.
 18. Houle T, Nash JM. Stress and headache chronification. *Headache*. 2008;48(1):40-4.
 19. Nash JM, Thebarg RW. Understanding psychological stress, its biological processes, and impact on primary headache. *Headache*. 2006;46(9):1377-86.
 20. De la Roca-Chiapas JM, Solis-Ortiz S, Fajardo-Araujo M, Sosa M, Cordova-Fraga T, Rosa-Zarate A. Stress profile, coping style, anxiety, depression, and gastric emptying as predictors of functional dyspepsia: a case-control study. *J Psychosom Res*. 2010;68(1):73-81.
 21. Hveem K, Hausken T, Svebak S, Berstad A. Gastric antral motility in functional dyspepsia. Effect of mental stress and cisapride. *Scand J Gastroenterol*. 1996;31(5):452-7.
 22. Ahn YJ. A study of elementary school pupils using traditional herbal medicines. *Korean Journal of Pediatrics*. 2007;50(4):381-5.