

[원저]

과체중 유·무 및 성별에 따른 대학생의 체형인식, 신체활동정도, 정신건강, 건강생활행태

차은석¹, 박미연², 김가에³

중앙대학교 의과대학 간호학과¹, 중앙대학교 생활과학대 식품영양학과², 중앙대학교 의과대학 간호학과³

- 요약 -

| | |
|-------------|---|
| 연구배경 | 대학생을 위한 효율적인 건강증진 프로그램 개발을 위한 기초자료를 제공하기 위해 성별 및 과체중 유·무에 따른 운동행태(체력), 식이행태(영양), 신체활동량, 정신건강상태의 차이를 알아보고, 체질량지수에 의한 실질적 체형과 자신이 지각하는 체형, 그리고 원하는 체형간의 차이를 비교·조사하였다. |
| 방 법 | 서울소재 일개 대학교에서 184명의 연구참여자를 모집하였다. 사회 인구학적 질문지, 신체외형도, 우울, 불안, 스트레스 척도, 국제 신체활동 설문지 축소형(한국어판), 건강생활행태 설문지중 운동 및 영양 하위척도를 사용되었다. 자료는 SPSS 12.0을 이용하여 분석하였다. |
| 결 과 | 남녀 대학생의 과체중 비율은 남학생이 여학생보다 유의하게 높게 나타났다. 학생들은 자신의 체형을 실제보다 뚱뚱하다고 지각하고 있었으며, 특히 과체중군은 실질적인 체형보다 유의하게 더 비만한 것으로 지각하고 있었다. 우울·불안·스트레스에 대한 정신건강은 정상체중군과 과체중군간에 유의한 차이가 없었으나, 여학생들이 남학생에 비해 더 많은 우울, 불안, 스트레스를 경험하고 있는 것으로 나타났다. 또한, 과체중군이 일상생활에서 정상체중군에 비해 보다 많은 신체활동을 하고 있는 것으로 조사되었다. |
| 결 론 | 본 연구의 결과는 향후 개발될 대학생을 위한 건강증진 프로그램 개발을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 기대된다. (대한임상건강증진학회지 2008;8(4):245~255) |
| 중심단어 | 신체외형도, 신체활동정도, 정신건강, 건강행태, 과체중 |

서 론

비만은 당뇨병, 고혈압, 지질이상 및 심혈관 질환의 발병과 밀접한 연관이 있으며^{1,2)}, 정신건강을 위협하는 요인으로³⁾ 아동기 및 청소년기의 비만은 부정적 자아 개념, 우울, 불안 등을 유발하는 것으로 보고된다.^{4,6)}

규칙적인 유산소운동은 비용/효율 측면에서 매우 좋은 건강증진 방안으로⁶⁾, 비만예방뿐 아니라 우울이나 불안을 감소시키고, 정신건강을 향상시키는 것으로 알려져 있다.^{7,8)} 그러

나 바쁜 일상생활로 인해 현대인들의 신체활동량은 과거에 비해 크게 감소하고 있고, 규칙적 운동에의 지속적 참여 또한 매우 힘든 실정이다. 이로 인해 비만관련 신체적·정신적 건강문제는 계속 증가 추세에 있다.⁹⁾

통계청 자료에 의하면 우리나라 청소년 및 젊은 성인의 정신건강은 이미 위험수위에 도달한 상태로 10대 및 20대의 경우 사고사와 자살이 주요 사망원인으로 보고된다.¹⁰⁾ 따라서 청소년 및 젊은 성인들의 신체활동량을 증가시켜, 정신건강을 증진시킬 뿐 아니라 비만관련 질병을 예방할 수 있는 대책이 시급히 마련되어야 할 것으로 사료된다.

선행연구들은 신체활동량과 비만의 관련성은 연령에 따른 차이가 있다고 보고한다. 과체중 청소년이 정상 청소년에 비해 일상생활에서의 신체활동이 적을 것이라는 일반적인 통념과는 달리 남자청소년(13세~16세)의 경우 정상 청소년과 과체중 청소년

* 이 연구는 2007년도 중앙대학교 학술 연구비(일반연구비) 지원에 의한 것임
 • 교신저자 : 차 은 석 중앙대학교 의과대학 간호학과
 • 주 소 : 서울특별시 동작구 흑석동 221 중앙대학교 의과대학 간호학과 신관 506호
 • 전 화 : 010-9312-5479
 • E-mail : chase01@gmail.com
 • 접수일 : 2008년 7월 3일 • 채택일 : 2008년 10월 1일

의 신체활동에는 유의한 차이가 발견되지 않았으며, 여학생의 경우에서만 정상체중군이 과체중군보다 유의하게 많은 신체활동을 하고 있는 것으로 나타났다.¹¹⁾ 따라서 신체활동량 증진을 통한 비만 예방대책은 연령과 성별에 따른 기준과 조건이 달라야 할 것으로 사료되며, 신체활동량 이외의 비만에 영향을 미치는 다양한 요인들을 고려하는 건강증진 프로그램이 필요할 것으로 사료된다. 이러한 측면에서 우리나라 대학생들의 비만 유병율, 정신건강상태, 일상생활에서의 신체활동 정도 그리고 건강행태를 조사하는 것은, 대상자의 특성과 요구를 고려한 행동목표를 수립하고 그 전략개발(Client-based intervention strategies)을 가능케 하는 매우 중요한 일로 사료된다. 또한 비만은 객관적인 지표뿐 아니라 주관적 신체체형 인식도 매우 중요할 수 있는데, 이는 대상자가 자신의 체형을 어떻게 인지하고 있는 지에 따라 정신건강 및 건강체중조절 노력 또한 달라질 수 있기 때문이다.¹²⁾

본 연구에서는 남녀대학생들을 대상으로 과체중 유·무에 따른 운동행태(체력), 식이행태(영양), 신체활동량의 차이를 알아보고, 체질량지수에 의한 실질적 체형과 자신이 지각하는 체형, 그리고 원하는 체형간의 차이를 조사하였다. 또한 성별, 과체중 유·무별로 대학생들의 정신적인 부분을 조사함으로써 대학생들에게 알맞은 건강증진프로그램을 설계하기 위한 기초자료를 제공하기 위해 실시되었다.

연구방법

1. 연구대상자

연구 참여조건은 서울시 소재 일개 대학교에 재학 중인 만 18세 이상 29세 이하로, 컴퓨터 접근이 가능하고, 컴퓨터를 사용할 수 있는 남녀 대학생 및 대학원생이었다. 유전적 요인보다 생활환경적 요인이 건강행태에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보기 위한 연구이기에 새터민과 외국에서 태어나서 자란 학생(재외국민)의 경우는 연구참여를 제한하였다. 본 연구에 참여한 대상자는 모두 191명이었다.

2. 자료 수집 절차

연구를 시작하기에 앞서 책임연구자가 소속되어 있는 대학교의 연구윤리심의위원회에서 연구에 대한 승인을 받았으며, 자료수집은 다음과 같이 이루어졌다.

연구참여자 모집을 위해 2007년 9월부터 11월까지 서울시 소재 1개 대학교의 교내게시판과 화장실에 A4 용지크기의 전단지를 부착하였고, 명함 전단지(약 350부)를 학생들이 자주 이용하

는 교내 공간(도서관, 학생회관, 교문 등) 앞에서 무작위로 배부하였다. 또한 교양 수업시간 전 담당교수의 허락을 받은 후 연구에 대한 간단한 홍보를 하고 연구참여에 대한(사전)동의서를 받은 후 명함 전단지(총 95부)를 학생들에게 배부하였다.

연구목적, 참여조건, 참여방법 및 연구팀 연락처에 대한 정보를 포함하고 있는 A4 홍보 전단지를 통해 모집된 잠재적 연구참여자(전화 또는 이메일을 통해 연구팀과 연락한 후 연구참여에 대한 설명을 들었다. 잠재적 연구참여자가 연구에 여전히 관심을 보이는 경우 아라비아 숫자로 구성된 연구참여고유번호(ID)를 알려주어, 연구팀 홈페이지에 접근하여 로그인 후 설문지를 완성하도록 교육하였다. 설문지를 완성한 이후 연구참여자는(사후)동의서 작성을 위해 책임연구자 연구실을 방문하였다.

명함 전단지는 앞면에 연구참여 고유번호, 연구제목, 연구목적 및 참여조건, 연구팀 연락처와 뒷면에 연구참여방법 등의 내용을 포함하고 있다. 연구 참여를 원하는 학생은 연구팀 홈페이지에 접속하여 전단지 앞면에 적힌 고유번호(ID)로 로그인 후, 설문지를 완성하였다. 설문을 완성한 학생들이 연구팀을 방문하면, 연구팀은(사후)동의서를 작성하도록 하였다.

A4 용지 전단지를 보고 연구팀과 접촉한 후 동의서를 제출하고 설문지를 완성한 학생이 60명이었다. 또한 교내에서 무작위로 명함크기 전단지를 배부받은 학생 350여명 중 114명(32.57%)의 학생들이 웹설문지를 완성한 후 연구팀을 방문하여 동의서를 제출하였고, 수업시간 전 홍보를 통해 56명의 학생들이(58.95%) 연구에 참여하였다. 하지만 연구팀 홈페이지 접속이 확인된 학생들 중 39명은 설문지의 일부분을 완성하고 자신의 인적정보를 남기지 않았거나, 동의서 작성을 위해 연구팀을 방문하지 않았다. 따라서 본 연구에서는 설문지를 완성하고 동의서를 제출한 191명의 자료만을 자료분석을 위해 사용하였다.

3. 측정도구

본 연구의 연구도구는 자가기입식 설문지로, 신체외형도를 제외한 모든 도구는 종이 설문지(Paper-pencil) 대신 웹 설문지(web-based questionnaires) 형식을 이용하였다. 모든 번역 설문지(DASS-21, 건강생활행태 설문지)는 원저자로부터 설문지 사용과 번역에 대한 허가를 받았다. 번역 설문지는 번역-역번역 과정, 위원회방법(committee approach), 사전연구를 통해 한국판 설문지의 타당도와 신뢰도를 검증한 후 사용하였다.¹³⁾

(1) 사회 인구학적 질문지

연구자가 본 연구를 위해 개발한 설문지로 참여자의 성별, 연령, 학년, 흡연 및 음주행태, 현재의 키 및 몸무게를 묻고

있다. 키와 몸무게를 바탕으로 체질량지수(BMI = 몸무게 [Kg]/ 키² [m²])를 구하였다. 과체중 유·무를 결정하는 기준으로 BMI를 이용하였는데, BMI가 23kg/m² 이상인 경우는 “과체중군”, BMI가 23kg/m² 미만인 경우는 “정상체중군”으로 구분하였다.

(2) 신체외형도

류미 등이(2003)¹²⁾ 비만 전문가 집단의 자문을 얻어 Sorensen의 신체 외형도 1~9등급 각각에 체질량 지수를 삽입한 수정 신체외형도를 이용하였다. 류미 등¹²⁾이 수정한 신체외형도 등급에 따른 체질량지수 값은 다음과 같다.¹²⁾ 1(BMI: 16), 2(BMI 18), 3(BMI 20), 4(BMI 21.5), 5(BMI 24), 6(BMI 27), 7(BMI 30), 8(BMI 33), 9(BMI 35). 연구대상자에게 배부한 신체외형도는 Sorensen 등이 개발한 원래의 측정도구로 1~9등급의 그림과 이에 해당하는 번호만을 적어 놓았다(Fig. 1).

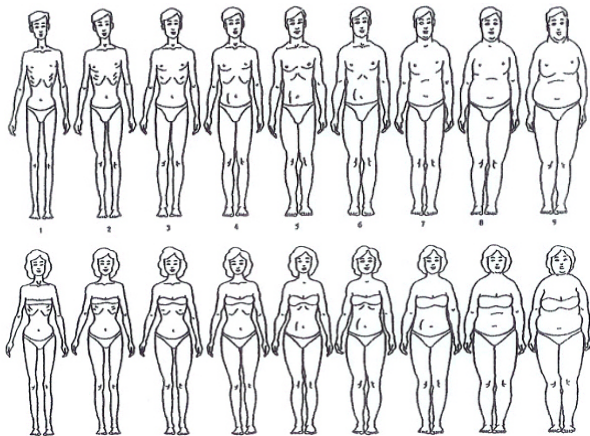


Figure 1. Somatotype drawing for men (Upper) and for women (Lower)

(3) 우울, 불안, 스트레스 척도(Depression, Anxiety, Stress Scales(이하 DASS-21))

연구대상자의 스트레스, 우울, 불안 상태는 DASS-21로 측정되었다. DASS-21은 총 21개의 문항, 3개의 하위척도로 구성되어 있으며 각 하위척도는 7개의 문항, 4점 척도로 이루어져 있다. 내적 일관성은 영어판의 경우 total = .93; 우울 = .88; 불안 = .82; 스트레스 = .90 이고¹⁴⁾, 본 연구에서 내적일관성은 total = .94; 우울 = .88; 불안 = .80; 스트레스 = .87 였다.

(4) 국제 신체활동 설문지 축소형(한국어판)

국제 신체활동 설문지 축소형 한국어판(International Physical Activity Questionnaire-short form: IPAQ)은 각 나라별 신체활동 비교를 위해 세계보건기구가 개발한 것으로 우리나라의

문화적 습관을 고려한 번역-역번역 작업을 수행하여 얻어진 설문지이다. 국제적으로 연구도구에 대한 타당도와 신뢰도를 인정받았다. 7문항으로 구성된 IPAQ축소형 설문지는 일상생활에서의 신체활동을 자가보고식 문항으로 묻고 있다. IPAQ 점수화 프로토콜은 신체활동을 3단계(저, 중, 고강도)로 구분하는 가이드라인과 지난 일주일동안 소비한 운동 칼로리를 METs-min(min/week)으로 환산하는 방법을 함께 제시함으로써¹⁵⁾, 각 국가간의 신체활동 정도를 손쉽게 비교할 수 있게 한다. 본 연구에서는 IPAQ 점수화 프로토콜에 의해 연구참여자의 신체활동량을 METs-min/week으로 환산하여 얻은 일상생활 신체활동량과 신체활동 단계(저, 중, 고강도)에 대해 조사하였다.

(5) 건강생활행태 설문지(Holistic Lifestyle Questionnaire)

미국 “The National Wellness Institute”에 의해 개발되어진 설문지로, 전반적 건강행태와 관련된 10개 영역을 측정하는 자가기입식 설문지이다. 본 연구에서는 대학생의 건강행태를 조사하고자 체력(physical fitness: 사람들이 신체적 활동을 행하는 데 필요한 능력과 관련된 여러 속성)¹⁶⁾과 영양(nutrition)에 관한 2개의 하위척도를 사용하였다. 체력하위척도(item # 1~10)는 올바른 운동방법 인지, 규칙적 운동 및 신체활동의 참여, 운동에 대한 사회적 지지, 운동을 통한 적정 체중 유지를 위한 노력 등을 묻는 문항으로 구성되어 있고, 영양에 대한 문항(item # 11~20)은 영양섭취에 대한 중요성 인지, 탄수화물, 지방, 염분, 비타민, 패스트푸드 섭취를 묻는 문항과 적정체중관리를 하고 있는지를 묻는 문항 등으로 구성되어 있다(Table 4). 각 문항의 반응은 5점 척도로 측정되었으며, 도구의 내적 일관성은 체력 하위척도는 $\alpha=.60$, 영양 하위척도는 $\alpha=.75$ 였다.

4. 통계분석방법

자료는 SPSS 12.0 윈도우용(SPSS, Chicago, IL) 이용하여 분석하였다. 무응답률과 패턴을 조사하여 무응답이 무작위에 의해 이루어졌음을 확인하였으며, 20% 미만 무응답이 있는 자료에 대해서는 Expectation-Maximization algorithm(EM 알고리즘)을 이용하여 자료를 대치하였다. 설문지 중 20% 이상 무응답이 있는 7명의 자료는 Listwise-deletion을 이용하여 최종분석에서 제외하였다. 신체활동량(METs-min/week)이 다른 학생에 비해 월등하게 많은 3명의 학생은 신체활동에 관한 한 univariate outliers로 분류되었으나, 이 학생들을 뺀 결과와 빼지 않은 결과가 특별히 달라지지 않았기에 3명 학생들의 자료를 최종분석에 포함시켜 최종

Table 1. Means of general characteristics and study variables by gender and overweight

| Variables | Non-overweight (n=96) | | | | Overweight (n=88) | | | | p-value |
|--|-----------------------|-------|-----------------|------|-------------------|------|-----------------|------|---------|
| | Male (n=17) | | Female (n=79) | | Male (n=74) | | Female (n=14) | | |
| Age(years) | 23.57± | 2.38* | 21.10± | 1.78 | 23.93± | 2.38 | 21.42± | 2.15 | <.001 |
| Height (cm) | 171.94± | 7.22 | 161.99± | 4.38 | 174.84± | 7.09 | 162.12± | 6.00 | <.001 |
| Weight (kg) | 61.85± | 7.85 | 52.02± | 4.38 | 81.16± | 8.76 | 64.50± | 6.49 | <.001 |
| Body mass index(kg/m ²) | 20.84± | 1.37 | 19.82± | 1.51 | 26.56± | 2.59 | 24.47± | 1.38 | <.001 |
| Physical activity: IPAQ (METs-min/week) | 653.47±999.44 | | 1648.92±2575.45 | | 744.19±1145.50 | | 2497.43±3888.55 | | .005 |
| Physical fitness | 2.32± | 0.59 | 2.09± | 0.47 | 2.13± | 0.48 | 2.05± | 0.42 | .36 |
| Nutrition | 2.11± | 0.81 | 2.32± | 0.57 | 2.23± | 0.59 | 2.30± | 0.61 | .57 |

* Values are mean ± SD

† p values by one-way ANOVA among the groups divided by sex and the overweight.

Table 2. The means of smonato type number by the groups

| Variables | Non-overweight (n=96) | | Overweight (n=88) | | p-value |
|-------------------------------------|-----------------------|---------------|-------------------|--------------|---------|
| | Male (n=17) | Female (n=79) | Male (n=74) | Female(n=14) | |
| Real somatotype number based on BMI | 4.12 ± 0.86 | 3.44 ± 0.89 | 6.38 ± 0.89 | 5.57 ± 0.65 | <.001 |
| Perceived somatotype number | 4.50 ± 0.97 | 4.90 ± 1.19 | 7.12 ± 0.92 | 7.30 ± 0.95 | <.001 |
| Wanted somatotype number | 4.80 ± 1.14 | 3.09 ± 0.72 | 5.36 ± 0.96 | 4.85 ± 1.00 | <.001 |
| p-value | <.001 | <.001 | <.001 | <.001 | |

* Values are mean ± SD

† p <.05 by one-way ANOVA among the groups divided by sex and the overweight.

분석에는 184명의 자료가 사용되었다.

분산분석을 위한 가정(Assumptions)들이 충족하는 지를 자료분석 전에 조사하고 확인하였다. 대상자의 사회 인구학적 배경은 서술통계방법(백분율, χ^2 검정, 평균, 표준편차) 및 일원분산분석(One Way ANOVA)을 사용하여 분석하였고, 성별 및 과체중 유·무에 따른 체형인식, 체질량 지수, 신체활동정도, 건강행태(체력, 영양), 그리고 정신건강(우울·불안·스트레스)을 알아보기 위해 일원분산분석과 χ^2 검정을 사용하였다. 제 변수들의 관련성은 Pearson correlations을 사용하여 분석하였으며, 대학생의 일상생활에서의 신체활동정도가 성별 체질량 지수에 따라 차이가 있는 지를 조사하기 위해 이원분산분석(2×2 ANOVA)이 이용되었다. 본 연구에서의 유의수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

다. 남학생의 경우 과체중·비만학생이 여학생보다 월등하게 많아 남녀간에 체질량지수는 유의한 차이가 있었다(Table 1).

21명의 남학생(23.07%)과 3명(3.23%)의 여학생이 흡연을 하고 있었는데, 3명의 여학생 모두가 과체중군에 속하였으며, 약 80%의 남학생(n=72)과 94%의 여학생(n=87)이 음주를 한다고 보고하였다. 일주일에 3번 이상 술자리를 갖는다고 응답한 경우는 남학생의 8.79%(n=8), 여학생의 4.26%(n=4)로 음주에 있어 남녀 간에 차이는 없는 것으로 나타났다.

과체중군 여학생, 정상군 여학생, 과체중군 남학생, 정상군 남학생 순으로 일상생활에서 많은 신체활동(METs-min/week)을 하고 있었고, 각 집단간 매우 유의한 차이가 있었다($p=.005$). 체력 및 영양에 관한 건강행태에서는 집단간에 유의한 차이가 없었다(Table 1).

2. 신체외형도에 의한 체형인식

‘자신의 현재 체형에 가장 가까운 신체외형도 번호를 적으라’는 질문에 과체중에 해당하는 5번 이상을($BMI > 24 \text{ kg/m}^2$) 자신의 체형이라고 응답한 학생은 남학생의 94%(n=64), 여학생의 73%(n=51)였다. 하지만 대한비만학회에서 제시한 한국인 비만기준에 의한 분류-저체중($BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$), 정상체

결 과

1. 대상자의 사회인구학적 배경

본 연구에 참여한 연구대상자는 남학생 91명, 여학생 93명이었고, 평균연령은 22.46세($SD=2.50$; age ranges= 18~28)이었

중($18.5 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 23.0 \text{ kg/m}^2$), 과체중($23.0 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 25 \text{ kg/m}^2$), 그리고 비만($\text{BMI} \geq 25 \text{ kg/m}^2$)에 따라 학생들의 체질량지수(BMI)를 기준으로 분류를 한 결과 실제로는 남학생의 약 80%, 여학생의 15%만이 과체중 또는 비만이었다 ($\chi^2(3)=87.03, p<.001$). 즉, 많은 여학생이 자신을 실제보다 뚱뚱하다고 지각하고 있는 것으로 나타났다. 또한 과체중군은 자신의 체형을 실제보다 더 뚱뚱하다고 인식하고 있는 것으로 나타났다(Table 2). 본 연구의 흥미로운 결과 중 하나는 성별에 따라 원하는 체형이 다르다는 것이다. 남학생의 경우 자신이 원하는 체형에 대한 신체외형도는 과체중에 해당하는 5.36 (SD: 0.96) 였고, 과체중 여학생의 경우 정상체중에 해당하는 4.86(SD: 1.00)인 것으로 조사되었다(Table 2).

3. 성별 · 비만정도에 따른 일상생활에서의 신체활동량

남학생이 보다 많은 신체활동을 할 것이라는 기존의 사회적 통념과 달리 일상생활에서의 신체활동 강도에 있어 남녀

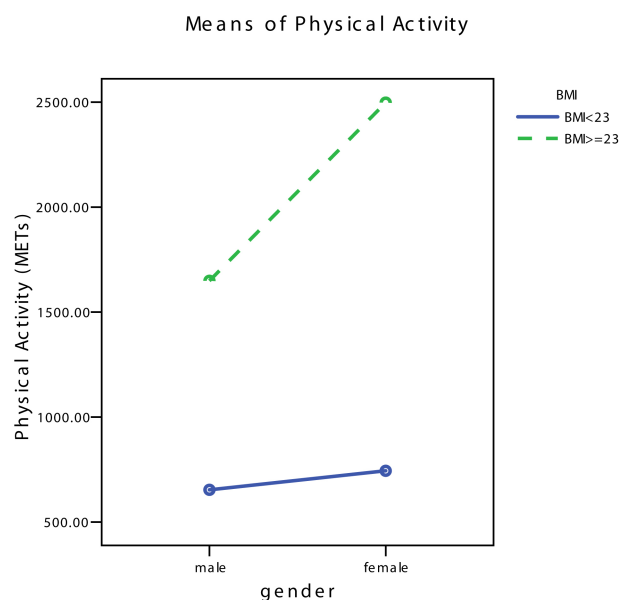


Figure 2. Amount of physical activity by gender and the overweight

Table 3. Body mass index, level of physical activity and prevalence of mental health

| Variables | Male (n=91) | Female (n=93) | p-value | Non-overweight(n=96) | Overweight (n=88) | p-value [†] |
|----------------------------|-------------|---------------|---------|----------------------|-------------------|----------------------|
| Body mass index | | | | | | |
| Underweight (BMI <18) | 1 (1.1)* | 14 (15.1) | <.001 | 15 (15.6) | | <.001 |
| Normal (18 ≤ BMI < 23) | 16 (17.6) | 65 (69.9) | | 81 (84.4) | | |
| Overweight (23 ≤ BMI< 25) | 25 (27.5) | 11 (11.8) | | | 36 (40.9) | |
| Obese (BMI ≥ 25) | 49 (53.8) | 3 (3.2) | | | 52 (59.1) | |
| Level of physical activity | | | | | | |
| Low | 46 (50.5) | 51 (54.8) | .12 | 56 (58.3) | 41 (46.6) | .07 |
| Moderate | 29 (31.9) | 35 (37.6) | | 33 (34.4) | 31 (35.2) | |
| High | 16 (17.6) | 7 (7.5) | | 7 (7.3) | 16 (18.2) | |
| Depression* | | | | | | |
| Normal | 64 (70.3) | 48 (51.6) | .02 | 56 (58.3) | 56 (63.6) | .29 |
| Mild | 5 (5.5) | 17 (18.3) | | 15 (15.6) | 7 (8.0) | |
| Moderate | 14 (15.4) | 18 (19.4) | | 15 (15.6) | 17 (19.3) | |
| Severe | 6 (6.6) | 4 (4.3) | | 4 (4.2) | 6 (6.8) | |
| Extremely severe | 2 (2.2) | 6 (6.5) | | 6 (6.3) | 2 (2.3) | |
| Anxiety | | | | | | |
| Normal | 43 (47.3) | 32 (34.4) | .10 | 36 (37.5) | 39 (44.3) | .48 |
| Mild | 15 (16.5) | 9 (9.7) | | 11 (11.5) | 13 (14.8) | |
| Moderate | 18 (19.8) | 25 (26.9) | | 26 (27.1) | 17 (19.3) | |
| Severe | 7 (7.7) | 11 (11.8) | | 8 (8.3) | 10 (11.4) | |
| Extremely severe | 8 (8.8) | 17 (17.2) | | 15 (15.6) | 9 (10.2) | |
| Stress | | | | | | |
| Normal | 54 (59.3) | 40 (43.0) | .24 | 50 (52.1) | 44 (50.0) | .83 |
| Mild | 18 (19.8) | 22 (23.7) | | 20 (20.8) | 20 (22.7) | |
| Moderate | 11 (12.1) | 17 (18.3) | | 13 (13.5) | 15 (17.0) | |
| Severe | 4 (4.4) | 8 (8.6) | | 8 (8.3) | 4 (4.5) | |
| Extremely severe | 4 (4.4) | 6 (6.5) | | 5 (5.2) | 5 (5.7) | |

* Values indicate numbers and percentage

[†] p values by Chi-Square test

간에 차이는 없는 것으로 조사되었다($X^2(2)=4.32, p=.12$) (Table 3). 하지만 과체중군에 속하는 학생들이 정상체중군에 속하는 학생들보다 일상생활에서 보다 많은 신체활동을 하고 있었다($F(1, 182)=10.89, p=.001$). 특히 여학생은 체질량지수가 높을 수록 일상생활에서 많은 신체활동을 하고 있는 것으로 조사되었다(Fig. 2).

4. 대학생의 정신건강상태

대학생의 정신건강을 살펴보면 남녀 대학생의 약 10%가 '심각한(severe) 또는 매우 심각한(extremely severe)' 우울을 경험하고 있었고, 남학생보다는 여학생이 우울을 더욱 많이 경험하고 있는 것으로 조사되었다($X^2(4)=11.71, p=.020$). 불안과 관련하여서는 남녀간에 유의한 차이가 발견되지 않았지만, 남학생의 15%, 여학생의 30%정도가 '심각한 또는 매우 심각한' 불안을 경험하고 있는 것으로 조사되었다 '심각한 또는 매우 심각한 스트레스'를 경험하고 있는 경우도 남학생의 9%, 여학생의 15%나 되는 것으로 조사되었다. 하지만 남녀간

에 유의한 차이는 없는 것으로 조사되었다. 또한, 정신건강(우울, 불안, 스트레스) 상태에 있어, 정상체중군과 과체중군간의 유의한 차이는 발견되지 않았다(Table 3).

5. 남녀별, 과체중 유·무별 건강행태(체력, 영양)

신체활동을 하는 데 필요한 능력과 관련된 여러 속성을 지칭하는 체력을 조사하기 위하여 체력 하위척도를 이용하였다. 정상군 여학생이 운동, 웨이트 트레이닝을 가장 낮게 행하는 것으로 조사되었지만, 정상군 여학생은 일상생활에서 신체활동(교통수단으로 걷거나 자전거 이용)을 다른 집단에 비해 많이 하고 있다고 응답하였다. 정상군 남학생들은 다른 집단에 비해 웨이트 트레이닝을 가장 많이 하고 있다고 응답하였지만, 집단간에 유의한 차이는 발견되지 않았다. 여학생보다는 남학생이, 정상체중군보다는 과체중군 학생들이 "가족이나 친구들이 규칙적 운동을 하려고 하는 자신의 노력을 지지한다"고 느끼고 있었다(Table 4).

영양과 관련해서는 정상체중군 학생들이 과체중군 학생들

Table 4. Means and Standard deviation of the items in physical fitness and nutrition

| Items | Non-overweight (n=96) | | Overweight (n=88) | | P- value |
|---|-----------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------|
| | Male (n=17) | Female (n=79) | Male (n=74) | Female (n=14) | |
| 1. I do regular exercise for 20-30 minutes at least 3 times per week. | 2.18±1.24 | 1.63±0.94 | 1.92±1.02 | 2.00±1.24 | .12 |
| 2. Stretching is included in a routine part of my exercise program. | 2.47±1.18 | 2.22±1.21 | 2.15±1.28 | 2.29±1.27 | .81 |
| 3. I walk or cycle as a means of transportation whenever possible. | 2.18±0.88 | 2.62±0.87 | 2.55±1.16 | 2.57±0.76 | .42 |
| 4. I include weight training in my exercise program at least 2 times per week. | 2.29±1.10 | 1.35±0.73 | 1.72±1.10 | 1.43±0.52 | .001 |
| 5. If I am not in shape, I avoid sporadic (once a week or less) strenuous exercise. | 3.82±1.29 | 3.66±1.39 | 3.81±1.30 | 4.00±1.04 | .78 |
| 6. I engage in an adequate amount of physical activity to keep my resting heart rate at 60 beats/min. | 1.88±0.93 | 1.54±0.71 | 1.82±0.77 | 1.79±0.80 | .10 |
| 7. My friends and family support my efforts to exercise regularly. | 2.71±1.40 | 2.46±1.16 | 3.08±1.22 | 2.71±1.20 | .02 |
| 8. I know my exercise target heart rate and exercise within my target zone. | 1.59±1.00 | 1.23±0.48 | 1.38±0.75 | 1.29±0.61 | .19 |
| 9. I maintain my weight within the recommendations for my height and gender. | 2.47±1.33 | 2.58±1.34 | 1.61±0.82 | 1.43±0.65 | <.001 |
| 10. I maintain my body fat percentage in the acceptable range for my gender. | 1.53±1.07 | 1.63±1.26 | 1.28±0.65 | 1.07±0.27 | .08 |
| 11. I eat a variety of wholesome, minimally processed foods (Ex: fruits, vegetables) in moderation. | 1.53±1.07 | 1.63±1.27 | 1.28±0.65 | 1.07±0.27 | .21 |
| 12. I drink at least eight 8-ounce glasses of water every day. | 2.35±1.22 | 2.10±1.05 | 3.07±1.36 | 2.64±1.50 | <.001 |
| 13. I consume all of my calories before 8:00 p.m. | 2.00±1.17 | 2.19±1.18 | 2.00±0.94 | 2.43±1.28 | .47 |
| 14. I include cruciferous vegetables (ex: cabbage, broccoli) in my daily diet. | 1.82±0.88 | 1.94±0.77 | 1.78±0.88 | 1.71±0.83 | .63 |
| 15. I limit my salt intake by not salting my food at the table. | 1.71±1.11 | 1.82±0.93 | 1.83±1.05 | 2.21±1.19 | .53 |
| 16. I avoid eating foods that are high in fat | 1.71±0.99 | 2.01±0.94 | 1.99±0.90 | 2.43±0.94 | .20 |
| 17. I eat fast food once per week or less. | 2.82±1.34 | 2.79±1.33 | 3.12±1.45 | 3.07±1.27 | .47 |
| 18. I include whole grain products in my diet every day. | 2.00±0.94 | 2.28±1.20 | 2.26±1.25 | 2.21±1.37 | .86 |
| 19. I maintain the recommended weight for my height and gender. | 2.18±1.33 | 2.85±1.34 | 1.61±0.87 | 1.50±0.65 | <.001 |
| 20. I eat at least five servings (one serving = 1/2 cup) of fruits and/or vegetables every day. | 2.24±0.90 | 2.47±1.11 | 2.20±1.02 | 2.14±0.86 | .38 |

* p-values by ANOVA by sex and overweight

에 비해 다양한 종류의 건강에 좋은 최소 가공음식을 섭취하고 있다고 응답하였지만 집단간 유의한 차이는 발견되지 않았다. 또한, 과체중군은 정상 체중군에 비해 보다 많은 수분 섭취를 하고 있었지만, 밤 8시 이후의 음식섭취, 십자화과 야채섭취, 염분섭취, 고지방음식 섭취제한, 패스트푸드 섭취, 통곡류 섭취를 묻는 문항들에 있어서는 집단간 유의한 차이가 발견되지 않았다(Table 4).

6. 제 변수들의 관계

남학생의 경우 체질량지수가 높을수록 불안과 스트레스가 높은 것으로 조사되었으나, 여학생은 체질량지수와 정신건강간에 유의한 상관성이 없었다. 반면, 여학생의 경우 체질량지수가 높은 여학생이 일상생활에서 보다 많은 활동을 하는 것으로 조사되었다($r=.27, p=.009$). 남녀 대학생 모두 좋은 체력 (physical fitness)의 지식과 습관을 가지고 있는 경우 올바른 영양행태 (nutrition) 를 가지고 있는 것으로 조사되었다(Tables 5-1 & 5-2).

고 찰

2003년 우리나라 건강검진 수검자의 56%는 과체중이며, 젊

은 층의 비만 증가는 더욱 빠른 속도로 진행되고 있다.¹⁷⁾ 따라서 향후 우리나라 국민건강보건 수준의 향방은 효율적 비만예방 및 치료 프로그램을 개발하여 비만관련 만성질환의 상대위험도를 얼마나 낮추는 지에 따라 달라진다고 해도 과언이 아니다.¹⁷⁾ 효율적 비만예방 및 관리를 위해서는 연령별, 성별에 따른 적절한 보건교육 및 서비스, 사회적 지지환경이 포함된 구체적이고도 적절한 전략이 수립되어야 한다.

본 연구의 결과에 의하면 50% 이상의 대학생이 일상생활에서 저강도의 신체활동을 하고 있었으며, ‘체력이나 올바른 영양상태를 유지하기 위한 건강행태를 가지고 있지 못하다’고 응답하였다. 이는 향후 우리나라의 국민건강수준이 현재보다 더욱 떨어질 수 있음을 의미하며, 우리 국민의 적정기능수준 향상을 위한 대책이 시급함을 의미한다.

본 연구에서 1/3이상의 대학생들이 중등도 이상의 우울, 불안, 스트레스를 경험하고 있었고 여학생의 정신건강이 남학생에 비해 취약한 것으로 나타났다. 이것은 여학생이 남학생보다 높은 수준의 우울이나 불안을 경험하고 있다고 보고한 선행연구¹⁹⁾에서도 밝혀진 결과로, 정신건강의 향상을 위해 다양하면서도 차별화된 전략이 필요할 것으로 사료된다. 이완요법이나 스트레스 대처방법 등에 대한 교양과목을 신설하고, 지역 정신보건센터와 연계한 보건교육 및 정신건강 상담

Table 5-1. Correlations among variables for male subjects.

| | 1. BMI | 2. Depression | 3. Anxiety | 4. Stress | 5. IPAQ | 6. Physical Fitness | 7. Nutrition |
|------------------------------------|-------------|---------------|------------|-----------|---------|---------------------|--------------|
| 1. BMI | - | | | | | | |
| 2. Depression | 0.15 | - | | | | | |
| 3. Anxiety | 0.23* | 0.77*** | - | | | | |
| 4. Stress | 0.32** | 0.73*** | 0.82*** | - | | | |
| 5. IPAQ | 0.16 | 0.11 | -0.12 | -0.02 | - | | |
| 6. Physical Fitness | 0.20 | 0.03 | -0.02 | -0.02 | 0.20 | - | |
| 7. Nutrition | 0.05 | 0.12 | -0.08 | -0.14 | -0.04 | 0.39*** | - |
| Obtained ranges (men) [†] | 17.30-34.95 | 0-19 | 0-19 | 0-18 | 0-14772 | 1.20-3.70 | 1.00-4.60 |

* $p<.05$; ** $p<.01$; *** $p<.001$ by Pearson correlations

[†] Obtained ranges refer to the minimum and the maximum

Table 5-2. Correlations among variables for female subjects.

| | 1. BMI | 2. Depression | 3. Anxiety | 4. Stress | 5. IPAQ | 6. Physical Fitness | 7. Nutrition |
|--------------------------------------|-------------|---------------|------------|-----------|---------|---------------------|--------------|
| 1. BMI | - | | | | | | |
| 2. Depression | 0.19 | - | | | | | |
| 3. Anxiety | 0.08 | 0.66*** | - | | | | |
| 4. Stress | 0.15 | 0.69*** | 0.83*** | - | | | |
| 5. IPAQ | 0.27** | -0.08 | 0.05 | 0.06 | - | | |
| 6. Physical Fitness | -0.01 | -0.17 | -0.08 | -0.09 | 0.15 | - | |
| 7. Nutrition | -0.02 | -0.20 | -0.01 | -0.01 | 0.002 | 0.02 | - |
| Obtained ranges (women) [†] | 15.62-27.04 | 0-18 | 0-18 | 0-21 | 0-14130 | 1.00-3.40 | 1.10-3.90 |

* $p<.05$; ** $p<.01$; *** $p<.001$ by Pearson correlations

[†] Obtained ranges refer to the minimum and the maximum

을 실시하며, 우울, 불안증에 대한 조기검진 및 치료를 받을 수 있는 교내 정신건강센터를 운영하는 것은 하나의 예가 될 것이다. 또한, 사회적 차원에서 정신건강에 대한 관심을 환기시키고, 정신건강 증진을 위한 노력을 구체화하여야 할 것으로 사료된다.

Dragans 과 Akhtar-Danesh³⁾은 남자 청소년의 경우 체질량 지수가 높을 수록 보다 높은 수준의 우울을 경험한다고 하여 본 연구결과를 뒷받침하고 있다. 반면 여학생의 경우 체질량 지수에 따른 정신건강의 유의한 차이는 나타나지 않았다. 이는 한국 대학생에 있어 정신건강은 체질량지수보다는 남녀간에 유의한 차이를 나타낸다는 선행연구들과 일치된 결과이다.²⁰⁾ 따라서 대학생 정신건강 증진을 위한 프로그램 개발시 비만에 따른 차이보다는 성별을 고려한 프로그램이 개발되어야 할 것으로 사료된다.

과체중군은 정상체중군에 비해 일상생활에서 신체활동을 보다 적게 할 것이라는 사회적 통념과 달리 본 연구에서는 체질량지수가 높은 남녀 대학생이 보다 많은 신체활동을 하고 있는 것으로 조사되었다. 이 결과에 대해서는 다음과 같은 몇가지 설명이 가능하다. 첫째, 본 연구의 참여 대상자가 자신의 신체에 대해 가장 많은 관심을 갖게 되는 젊은 성인기에 해당하는 대학생으로서, “외모가 취직이나 이성과의 만남에 매우 크게 작용한다²¹⁾”고 지각하고 있는 한국의 대학생에게서 나타나는 하나의 특이현상일 수 있다. 둘째, 젊은 성인기는 청소년기동안 과다체중이 된 많은 학생들이 체중조절에 대한 필요성을 느끼고 정상체중으로 복귀 하기 위해 자신의 외모와 체중에 보다 많은 관심과 노력을 기울이는 시기일 수 있다. 따라서 다른 연령층과 다르게 과체중군이 정상체중군에 비해 오히려 많은 신체활동을 하는 시기일 수 있다고 사료된다. 이는 좋은 체력을 가지고 있는 경우 보다 좋은 영양행태를 가지고 있는 것으로 나타난 본 연구와 일치하는 결과이다. 즉, 많은 과체중 대학생들이 체중조절을 위해 신체활동뿐 아니라 영양에 관심을 기울여야 한다는 것을 인터넷이나 대중매체를 통해 교육받고 있고, 이를 실제로 행하고 있기때문에 신체활동과 영양이 양의 상관관계를 보이는 것으로 사료된다. 셋째, IPAQ short-version 의 낮은 신뢰도와 타당도가 그 원인일 수 있다. 최근 Rangul et al.(2008), 은 현재 12개국 언어로 번역되어 국제적으로 널리 IPAQ short-form 이 청소년을 대상으로 사용할 경우 유용한 도구가 아닐 수 있음을 지적하였다.¹⁶⁾ Rangul에 의하면, 짧은 reference period (지난 7일 동안) 의 신체활동을 less structured format(open-ended questions)으로 묻는 IPAQ는 청소년을 대상으로 사용할 경우 “격렬한” 또는 “중등도”의 운동을 한 것이 자주 누락 기록된다고 한다. 실제로 Rangul 의 연구에서 지난 7일

동안 앉아 있는 시간이 길었다고 보고한 학생들이 실제로는 오히려 보다 높은 에너지 소모를 한 것으로 나타났다¹⁶⁾. 특히 여학생의 경우 일상생활에서의 짧은 걷기시간도 상세하게 기록하는 반면 남학생은 이를 누락하는 경향이 있다고 지적하였다. 비록 본 연구가 Rangul의 연구(13세~18세 청소년)에 서와 달리 젊은 성인(18세~29세)을 대상으로 하기는 하지만, 본 연구의 결과를 해석할 때 고려해보아야 할 요소인 것으로 사료된다. 따라서 추후 연구에서는 보다 정확한 결론을 위하여 연구참여자를 보다 넓은 지역에서 모집하고 연구참여자 수도 증가시켜 대표성을 확보하며, 신체활동을 재는 보다 다양한 도구(예: VO_2 peak, Total Energy Expenditure)를 사용하여 할 것으로 생각된다. 또한 이 현상이 젊은 한국인에게만 국한되어 나타난 특이한 현상인지를 연구하기 위하여 같은 연령대의 다른 문화권 학생들을 대상으로 한 연구를 실시하여(cross-cultural research), 보다 정확한 정보를 얻어야 할 것으로 사료된다.

본 연구가 선행연구와 다른 여러가지 흥미로운 결과를 발견했음에도 불구하고, 다음과 같은 제한점이 파악되었다. 첫째, 본 연구는 사례수가 적고 무작위표집방법(Random sampling)을 적용하지 못했다. 이는 본 연구가 다음에 진행할 cross-cultural research를 위하여 연구참여자 모집시 서구에서 행해지고 있는 프로토콜을 우리나라 대학생을 대상으로 동일하게 적용한 것이 원인일 수 있다. 본 연구에서는 설문연구에 대한 연구참여자의 자발적 연구참여율을 조사하기 위하여 전체 캠퍼스 학생을 대상으로 전단지와 홍보지를 부착한 후, 연구자와 전혀 관련이 없는 장소에서, 연구참여자를 모집하는 방법을 시도하였다. 수업시간을 통한 참여자 모집 역시 연구자가 소속되어 있지 않은 교양과목시간에 수업전 간단하게 연구참여방법을 설명한 연구참여 전단지를 배부하였고, 참여를 원할 경우 다음 일주일 동안 연구팀 웹 사이트에 접속하여 설문을 완성하도록 하므로써, 연구참여에 대한 연구참여자의 자발성을 최대한 보장하였다. 따라서 본 연구에서 행해진 연구참여 모집방법은 향후 미국등에서도 동일하게 적용이 가능하다. 즉, 본 연구는 적은 사례수에도 불구하고 앞으로 행해질 대단위 cross-cultural research 를 위한 사전연구로서의 역할을 충분히 수행한 것으로 사료된다. 둘째, 연구자가 연구도구의 타당도와 신뢰도를 확보하기 위해 국제적으로 표준화된 도구(예: 국제 신체활동 설문지)를 사용하기는 했지만, 본 연구에서 사용된 연구도구들은 자가보고 설문지(self-reported questionnaires)이다. 따라서 다음 연구에서는 보다 객관적인 도구(예: pedometer)를 함께 사용하여 주관적 자료와 객관적 자료사이의 연관성을 조사해 볼 필요가 있다. 셋째, 대학생의식이 섭취에 대한 보다 다양한 정보수집이 요구된다. 선행연구들에 의하면, 비만예방과 체중조절은 적절한 운동과

식이이 균형을 맞추어 병행되었을 때 그 효과가 비로소 나타난다. 즉, 효율적 비만예방 및 조절을 위한 프로그램을 개발하기 위해서는 신체활동뿐 아니라 식이습관에 대한 구체적이고 자세한 정보 획득이 선행되어야 한다. 비록 본 연구가 대학생들의 식이를 10개의 문항으로 측정하였지만, 구성된 문항들은 개괄적인 정보만을 제공할 수 있을 뿐, 대상자의 식이습관 또는 식이행태와 관련한 구체적이고 체계화된 정보를 제공하지는 못하고 있다. 다음연구에서는 남녀대학생의 식이습관을 구체적으로 파악하기 위해 보다 높은 타당도와 신뢰도를 가진 연구도구 사용이 요구된다.

감사의 글

본 연구의 자료수집을 도와준 조현태(중앙대 컴퓨터공학과 학부생), 백승주, 강신규(이상 중앙대 간호학과 학부생), 그리고 백기숙(중앙대 식품영양학과 학부생)에게 감사를 드립니다. 논문의 완성도를 높일 수 있도록 바쁜 일정에도 불구하고 계속적인 피드백과 아낌없는 조언을 해 주신 단국대학교 신윤아 교수님, 중앙대학교 김희영 선생님께 진심으로 감사드립니다.

참고문헌

1. Kahn R, Buse J, Ferrannini E, Stern M: The metabolic syndrome: time for a critical appraisal. *Diabetes Care* 2005; 28(9): 2289-304.
2. McTiernan A, Ulrich C, Slate S, Potter J: Physical activity and cancer etiology: associations and mechanisms. *Cancer Causes Control* 1998; 9: 487-509.
3. Dragan A, Akhtar-Danesh N: Relation between body mass index and depression: a structural equation modeling approach. *BMC Medical Research Methodology* 2007; 7(17): 1-8.
4. Park KY, Park YM, Park BK, Kim SJ, Choi KH: Chronic exercise effect on trait anxiety & related physiological variables in obese women. *Korea Sport Research* 2004; 15(3): 675-686.
5. Seo NS, Kim YH, Kang HY: Effects of an obesity control program based on behavior modification and self-efficacy in obese elementary school children. *Daehan Ganho Haghoeji* 2005; 35(3): 611-20.
6. Yoo H: Effect of aerobic exercise intensity on state anxiety in high anxious males. *Korean J of Sport Psychology* 2000; 11(2): 123-132.
7. Kim CS, Kang SY, Nam JS, et al.: The effects of walking exercise program on BMI, percentage of body fat and mood state for women with obesity. *Korean J of Obesity* 2004; 13(2): 132-140.
8. Kim YG, Youn KH: The effects of the participation in regular sports program on the mental health of the middle aged woman. *Korea Sport Research* 2004; 15(4): 165-178.
9. Kim K, Ryu E, Chon M, et al.: Internet addiction in Korean adolescents and its relation to depression and suicidal ideation: a questionnaire survey. *International J of Nursing Studies* 2006; 43(2): 185-192.
10. Korean Statistical Information System: The causes of death in Korea <http://www.index.go.kr/egams/default.jsp>. June 17, 2008.
11. Downs DS, DiNallo JM, Savage JS, Davison KK: Determinants of eating attitudes among overweight and non-overweight adolescents. *J of Adolescent Health* 2007; 41(2): 138-145.
12. Rhyu M, Lee SH, Seo HG, Park HS: A survey on perception of obesity in general population. *J Korean Acad Fam Med* 2003; 24(265-270).
13. Cha ES, Kim KH, Erlen JA: Translation of Scales in Cross-Cultural Research: Issues and Techniques. *Journal of Advanced Nursing* 2007; 58(4): 386-395.
14. Henry JD, Crawford JR: The short-form version of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS-21): construct validity and normative data in a large non-clinical sample. *The British Journal of Clinical Psychology* 2005; 44: 227-239.
15. 김병성: 한국어판 국제 신체활동 설문지 소개. *J Korean Acad Fam Med* 2006; 27(Suppl 4): S348-S357.
16. Rangul V, Holmen TL, Kurtze N, Cuypers K, Midthjell K: Reliability and validity of two frequently used self-administered physical activity questionnaires in adolescents. *BMC Medical Research Methodology* 2008; 8(47): doi: 10.1186/1471-2288-8-47.
17. National Health Insurance Corporation: The increase of Korean obese population in 20's and 30's <http://www.mohw.go.kr/>. October 30, 2006.
18. Cho K, Kim H: Developing a policy for prevention of obesity. Seoul: Korean Minister of Health and Welfare, 2006.
19. McCaeley OC, Lerner RM, Lerner JV, Von EA: Does

- self-competence predict gender differences in adolescent depression and anxiety? J of Adolescence 1999; 22(3): 397-411.
20. Faith MS, Matz PE, Jorge MA: Obesity-depression associations in the population. J of Psychosomatic Research 2002; 53: 935-942.
21. Lim I: Sociocultural context of diet : Focused on College women's look-discriminatory experience and the body images of mass media. J of Korean Sociology 2004; 38(2): 165-187.

[Abstract]

A Comparison Analysis of Somatotype, Physical Activity, Mental Health, Healthy Behavior between Normal Weight and Overweight College Students in Korea

Eun Seok Cha¹, Mi Yeon Park², Ga-Ae Kim³

Instructor, Department of Nursing, Chung-Ang University¹, Undergraduate student, Department of Food & Nutrition, Chung-Ang University², Undergraduate student, Department of Nursing, Chung-Ang University³

| | |
|--------------------|--|
| Background | This study examined the relationships among somatotype, body mass index (BMI), healthy behavior, and psychological factors in Korean male and female college students with/ without overweight. |
| Methods | A cross-sectional, correlational design was used with an exploratory survey methodology through self-report questionnaires. Participants (n=184) were recruited from a university, in Seoul, Korea. Inclusion criteria were Korean college students: (1) aged 18 to 29, and (2) being able to access to a computer. Participants were asked to complete four web-based questionnaires. Data were analyzed using SPSS 12.0 for windows. |
| Results | Female students and/or overweight students perceived a higher somatotype level than their real somatotype level based on the BMI. Female students reported higher depression, anxiety, and stress than males. However, there were no gender differences in terms of physical activity, physical fitness, and nutrition. Unexpectedly, obese students did more physical activity than the non-obese counterparts did. |
| Conclusions | This study provides reseachers with basic information to develop a client based health promotion program for college students. (Korean J Health Promot Dis Prev 2008; 8(4):245-255) |
| Key words | Somatotype, physical activity, mental health, healthy behavior, college students |

• Address for correspondence : Eun Seok Cha
Department of Nursing, Chung-Ang University
• Tel : 010-9312-5479
• E-mail : chase01@gmail.com