

일부 지역 대학생의 생활 스트레스와 수면, 신체계측, 영양소섭취 상태와의 상관관계

성민정 · 장경자[†]

인하대학교 식품영양학과

Correlations among Life Stress, Sleep, Anthropometric Measurement and Nutrient Intakes of College Students

Min-Jung Sung and Kyung-Ja Chang[†]

Dept. of Food and Nutrition, Inha University, Incheon 402-751, Korea

Abstract

This study was performed in order to investigate the stress levels, sleep, anthropometric measurement and nutrient intakes their correlations of college students. General characteristics, stress scores using a stress test, sleep scores using a sleep test, anthropometric measurement, body composition using Inbody 3.0 and nutrient intakes using 3-day recalls were measured in 353 subjects (183 males and 170 females). Mean total stress score of the male students was 68.2 ± 45.0 and that of the female students was 86.5 ± 48.7 . Stress for study, future, economic and value-related factors were higher than other factors in both male and female students. Female students were more stressed than male in friend, family, study, future and value-related factors. Mean sleeping time and sleep scores of the male students were 7.0 hrs and 40.6 ± 5.7 , respectively and that of the female students were 7.1 hrs and 41.5 ± 5.3 , respectively. Mean height, weight, percent body fat (PBF), and waist-hip ratio (WHR) of the male students were 174.8 cm, 73.3 kg, 19.0% and 0.84, respectively. Mean height, weight, PBF, and WHR of the female students were 161.7 cm, 55.3 kg, 28.7% and 0.81, respectively. Mean energy and protein intakes of the male students were 2026.3 kcal (77.9% EER) and 83.0 g (150.9% RI) and those of the female students were 1538.2 kcal (73.2% EER) and 60.7 g (134.9% RI), respectively. In male students, sleep duration, professor and future problem showed significantly negative correlation ($p < 0.05$). For both male and female students, in correlations between sleep scores, life stress experience frequency and importance, the total scores showed significantly negative correlation ($p < 0.01$). Sleep scores (sleep quality) have more significant correlation than sleep duration in life stress. In male students, correlations between economic problem and weight, waist circumference and hip circumference showed significantly negative correlation. In female students, correlations between different gender problem and body mass index ($p < 0.05$), PBF ($p < 0.01$), WHR ($p < 0.01$) and obesity degree ($p < 0.05$) showed significantly negative correlation while correlation between study problem and PBF ($p < 0.05$), WHR ($p < 0.05$) showed significantly positive correlation. In male students, there were significantly positive correlations between life stress experience frequency and carbohydrate, calcium, iron, vitamin A; correlation between importance and calcium, iron as well as correlation between total life stress scores and iron ($p < 0.05$). In female students, correlation between life stress experience frequency and thiamin along with correlation between importance and thiamin showed significant negative correlation ($p < 0.05$). College students need to practice good life habits for the purpose of correctly managing life stress.

Key words: life stress, sleep, anthropometric measurement, nutrient intakes, college students

서 론

청소년에서 신체적, 정신적으로 성숙한 시기로 넘어가는 대학생은 부모로부터 심리적 독립, 자아 정체성 확립과 같은 기본적인 발달을 성취해야 할 뿐만 아니라 진로 선택과 취업 걱정, 생활환경의 변화에 대한 적응 등으로 많은 스트레스를 받게 된다. 그러나 대학생 시기에는 건강을 위협하는 뚜렷한 증상이 나타나지 않아서 건강관리에 소홀하므로 여러 가지

문제점이 야기될 수 있다. 이 시기에 성립된 올바른 식습관 및 생활습관은 장년 및 노년기의 건강상태를 좌우하게 되므로 매우 중요하다(1).

스트레스란 한 개체가 직면하는 문제들을 해결할 수 없을 때 생기는 일종의 불안이나 불쾌한 신체감정 반응으로 정의할 수 있으며, 일생을 통해 나타나게 된다(2). 스트레스를 크게 3가지로 분류하면 감염에 의한 생물학적 스트레스, 극 저온이나 고온 노출에 의한 급성의 지속적 스트레스, 만성

[†]Corresponding author. E-mail: kjchang@inha.ac.kr
Phone: 82-32-860-8126, Fax: 82-32-862-8120

생활 스트레스가 있다(3). 생활 스트레스(life stress)는 생활 환경에서의 혼란이 개인의 항상성 유지를 위협하고, 이러한 위협에 충분히 대처하지 못할 때 경험하는 상태를 말하며 본 연구에서는 생활 스트레스에 초점을 맞춰 조사하였다. 생활 스트레스는 여러 신체적, 정신적 증상에 영향을 주어 만성질환의 원인으로 작용하며 불안, 집중력 감소, 수면 장애 등의 심리적 요인을 초래할 수 있다(4). Fuller와 Schaller-Ayers(5)는 인간의 기본 욕구로 활력을 회복하는 수단이 되는 수면을 적당히 취하지 못하면 에너지와 활력을 잃게 된다고 하였으며, Owens과 Matthews(6)는 수면이 불안, 우울, 스트레스 등 정신적 요인에 의해 영향을 받는다고 하였다. 도시지역 청소년들의 체질량 지수와 스트레스와의 연관성을 조사한 연구(2)에서 스트레스 정도가 상승할수록 체질량 지수가 상승하였다는 결과를 보여줌으로써 생활 스트레스가 신체지수에 변화를 가져올 수 있음을 시사하였다. 대학생을 대상으로 조사한 선행 연구(7)에서 지난 1년간 받은 생활 스트레스와 음식 섭취량의 변화와의 상관관계를 보았을 때 남학생은 생활 스트레스와 음식 섭취량의 변화, 단음식 섭취 빈도 간에 상관성을 보이지 않았으나 여학생은 생활 스트레스 경험빈도($p < 0.01$), 중요도($p < 0.01$), 총점($p < 0.01$)과 음식 섭취량이 양의 상관관계를 보였으며, 8가지 스트레스 원인 중에 가치관($p < 0.05$), 경제($p < 0.05$), 장래($p < 0.05$), 친구($p < 0.05$), 학업 문제($p < 0.01$)에 대한 스트레스와 음식 섭취량이 양의 상관관계를 보였고, 학업 문제에 대한 스트레스와 단음식 섭취 빈도 간에 양의 상관관계($p < 0.05$)를 보여 생활 스트레스로 인한 식행동, 식품 선택의 변화가 고열량식, 단음식의 섭취를 증가시켜 체지방 증가를 초래할 수 있음을 시사하였다.

또한 생활 스트레스와 관련하여 스트레스를 받지 않고 살아가기란 현실적으로 어려우므로 이보다는 스트레스에 적절히 대응하는 방법을 터득하는 일이 중요한데, 한가지 방법으로 적절한 영양소 섭취를 통해 축적된 체력으로 스트레스 상황에 유효하게 대처할 수 있다(8). 성인 남녀를 대상으로 조사한 연구에서 남자는 스트레스가 높은 경우, 열량 및 영양소 섭취량이 많았으나 여자의 경우 스트레스를 많이 받을수록 열량 및 영양소 섭취량이 낮은 경향을 보였고(9), 여대생을 대상으로 조사한 연구에서 생활 스트레스가 높은 군이 낮은 군에 비해 열량 및 영양소 섭취량이 낮게 나타났다(10). Kim(11)의 조사결과에서 스트레스의 양에 따라 성인 남녀의 영양소 섭취 수준이 크게 차이가 나지 않았으며, Yoon(12)이 여대생을 대상으로 조사한 연구에서 스트레스 수준이 높을수록 비타민 B₁의 섭취가 적어지거나 많아지고, 단백질의 섭취가 많아졌으나 전반적으로 스트레스와 영양소 섭취량 사이에 상관관계를 보이지 않았다. 스트레스와 영양소 섭취와의 관련성에 대해 연구자마다 다른 결과를 보이고 있으므로 이에 대한 추가적인 연구가 필요하다고 사료된다.

이에 본 연구는 대학생을 대상으로 생활 스트레스와 수면,

신체계측, 영양소섭취 상태와의 상호 관련성을 조사하는데 그 목적을 두고 있다.

연구내용 및 방법

조사대상 및 기간

본 연구는 서울, 인천에 위치한 대학교 2개교에서 영양 및 체중조절에 관한 교양 강의를 수강하는 대학생을 대상으로 2006년 3월 24일부터 4월 26일까지 생활 스트레스 및 수면 관련 설문, 신체계측 및 체성분 검사를 실시하였다. 총 415명으로부터 설문지를 회수하여 이 중 응답 내용이 불충분한 설문지를 제외한 남자 183명, 여자 170명 총 353명의 설문지를 통계 분석에 사용하였다.

조사 방법 및 내용

설문지는 인터넷을 통해 배부하여 조사대상자로 하여금 자기 기입식으로 설문지에 응답하게 하였고, 신체계측 및 체성분 검사를 실시하는 날 회수하였다.

일반사항: 일반사항으로 조사대상자의 성별, 연령, 거주 형태, 생활 유형을 포함하였다.

생활 스트레스 측정: Chon 등(13)이 심리적 스트레스의 정량화를 위해 대학생 생활 스트레스 척도로 개발한 설문지를 사용하였다. 이 설문지는 총 8개 원인의 46개 문항으로 구성되었으며, 8개 원인은 대인관계에서 교수, 이성, 친구, 가족과의 관계, 그리고 당면 과제에서 학업, 장래진로, 경제, 가치관 문제로 구성되어 있다. 측정은 지난 1년 동안 경험한 사건에 대해 경험 빈도와 중요도를 0에서 3까지의 4점 척도로 평가하도록 하며, 총 스트레스 점수는 경험빈도와 중요도의 곱으로 나타내었다. 점수가 높을수록 스트레스를 많이 받았음을 의미하였다.

수면의 시간 및 질 측정: 조사대상자들의 하루 평균 수면 시간을 조사하였고, 주관적인 수면 평가를 위해 Oh 등(14)이 개발한 “수면측정도구A”를 사용하였다. 이 도구는 15문항으로 구성되어 있으며 응답은 ‘매우 그렇다’ 1점부터 ‘전혀 아니다’ 4점까지 4점 척도로 평가하도록 하였다. 총점은 최저 15점, 최고 60점이 가능한 범위이고, 점수가 높을수록 수면이 좋다는 것을 의미하였다.

신체계측 및 체성분 검사: 조사대상자들의 신장은 신발을 벗고 선 상태에서 신장측정기(bodimeter 206)를 사용하여 측정하였다. 허리둘레는 편안하게 선 자세에서 가벼운 호기 말에 줄자로 피부가 눌리지 않을 정도로 수평하게 배꼽 부위에서 측정하였고, 엉덩이둘레는 엉덩이 부위 중 가장 큰 곳에서 측정하였다.

Inbody 3.0(Bio-electrical Impedance Fatness Analyzer, (주) 바이오스페이스)을 이용하여 체중, 체질량지수(BMI), 체지방률, 복부지방률, 비만도, 신체발달점수를 얻었다.

영양소 섭취: 24시간 회상법을 이용하여 주중 2일과 주

말 1일의 총 섭취식품의 섭취량을 조사대상자가 직접 기록하도록 하였다. 식품 섭취량 조사에 의한 영양소 섭취량은 한국영양학회에서 개발한 전문가용 CAN-pro 2.0을 이용하여 분석하였고, 영양섭취기준(15)을 참고하여 에너지는 필요추정량(EER; Estimated Energy Requirement)과 단백질, 칼슘, 인, 철분, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈, 나이아신, 비타민 C는 권장섭취량(RI; Recommended Intake)과 비교하였다.

통계 분석

조사된 모든 자료의 통계처리는 SPSS 12.0 program을 이용하였다. 각 조사항목에 따라 백분율, 평균값, 표준편차를 구하고, 각 변인간의 통계수치 차이의 유의성은 Student's t-test, χ^2 -test를 사용하였다. 각 변수 간 상관관계는 Pearson's correlation coefficient로 유의성을 검정하였다.

결과 및 고찰

조사대상자의 일반사항

조사대상자의 일반적인 사항은 Table 1과 같다. 조사대상자의 나이는 남학생 23.6세, 여학생 20.9세이며, 거주 형태를 보면 남학생은 자택이 59.6%, 자취 33.9%, 하숙 1.1%, 기숙사 4.9%, 친척집 0.5%이었고, 여학생은 자택이 74.1%, 자취 17.1%, 하숙 1.2%, 기숙사 5.3%, 친척집 2.4%이었다. 생활 유형을 묻는 질문에 남학생은 아침형(아침에 일찍 일어나서 하루의 일과를 시작하는 유형)이 30.6%, 올빼미형(다른 사람들이 모두 잠든 밤중에 주로 활동하는 유형)이 69.4%이었고, 여학생은 아침형이 36.5%, 올빼미형이 63.5%로 66%의 대학생이 주로 밤에 활동하고 있었다.

생활 스트레스 수준 및 원인

Fig. 1은 생활 스트레스 수준을 나타낸 것이다. 평균 스트레스 경험 빈도는 남학생 35.6±17.3, 여학생 42.0±17.8, 중요도는 남학생 41.6±20.3, 여학생 49.4±20.9, 생활 스트레스 총점은 남학생 68.2±45.0, 여학생 86.5±48.7로 남학생보다 여학생이 유의하게 스트레스 경험빈도(p<0.01), 중요도(p<

0.001), 총점(p<0.001)이 높았다. Min 등(16)이 남녀 대학생의 스트레스 실태를 조사한 연구에서 스트레스 총점이 남학생 106.1±33.4, 여학생 119.3±33.9로 유의적인 차이를 보였으며, 성인들이 느끼는 스트레스 자각정도를 조사한 연구에서 신체적, 정신적, 신경 감각적 스트레스 모두에서 남자에 비해 여자가 더 높은 점수를 나타내어 성인 여자가 더 많은 스트레스를 느끼는 것으로 나타났다(9). 이상의 연구결과들은 여자가 남자에 비해 스트레스에 더 예민하게 반응하는 본 연구결과와 일치하였다.

Table 2는 원인별 생활 스트레스 정도를 나타낸 것으로 대인관계에서 교수, 이성, 친구, 가족과의 관계 그리고 당면 과제에서 학업, 장래진로, 경제, 가치관 문제로 구성되어 있고, 원인별로 생활 스트레스 점수를 비교하기 위해 100점 만점으로 환산하여 나타내었다. 남녀 모두 학업, 장래진로, 경제, 가치관 문제에 높은 스트레스 수준을 보였으며, 이는 대학생들에게 대인관계와 관련된 문제보다는 당면과제와 관련된 문제들이 주요한 스트레스 요인임을 시사하고 있다. 이 중 친구 문제(p<0.05), 가족 문제(p<0.001), 학업 문제(p<0.01), 장래 문제(p<0.05), 가치관 문제(p<0.001)에서 여학생이 남학생보다 유의하게 스트레스 점수가 높았다. 이는 주제성 관련, 학업 관련, 친구, 환경 관련, 과외활동 관련 항

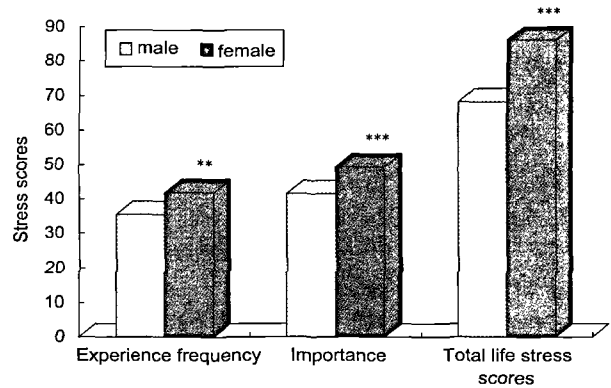


Fig. 1. Life stress level of college students.
By Student's t-test, **p<0.01, ***p <0.001.

Table 1. General characteristics of subjects

	Male (n=183)	Female (n=170)	Total (n=353)	N (%)
Age (years)	23.6 ± 2.5 ¹⁾	20.9 ± 1.5	22.3 ± 2.5	
Residence type				
House w/family	109 (59.6)	126 (74.1)	235 (66.6)	
Boarding w/self-cooking	62 (33.9)	29 (17.1)	91 (25.8)	
Boarding	2 (1.1)	2 (1.2)	4 (1.1)	
Dormitory	9 (4.9)	9 (5.3)	18 (5.1)	
House w/relative	1 (0.5)	4 (2.4)	5 (1.4)	
Life type				
Morning type	56 (30.6)	62 (36.5)	118 (33.4)	
Overnight type	127 (69.4)	108 (63.5)	235 (66.6)	

¹⁾Mean ± SD.

Table 2. Score of life stress category

	Male (n=183)	Female (n=170)	Significance ²⁾
Professor problem	7.9±11.5 ¹⁾	10.0±10.7	1.71 ^{NS3)}
Different gender problem	6.4±14.2	7.8±15.2	0.91 ^{NS}
Friend problem	2.6±7.1	4.3±8.1	2.12*
Family problem	4.6±7.7	8.7±12.9	3.56***
Study problem	24.9±19.8	32.4±21.5	3.45**
Future problem	29.1±23.0	35.1±23.4	2.44*
Economic problem	16.9±18.6	17.5±20.3	0.30 ^{NS}
Value problem	20.6±19.8	28.8±23.6	3.54***

¹⁾Mean±SD. ²⁾By Student's t-test, *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001. ³⁾Not significant by Student's t-test.

Table 3. Sleep duration and sleep scores of college students

	Male (n=183)	Female (n=170)	Significance	N (%)
Sleeping duration (hours/day)				
Under five	16 (8.7)	14 (8.2)		
Six	48 (26.2)	49 (28.8)		
Seven	64 (35.0)	42 (24.7)		
Eight	40 (21.9)	45 (26.5)	7.44 ^{NS3)}	
Nine	12 (6.6)	11 (6.5)		
Ten	2 (1.1)	6 (3.5)		
Eleven	1 (0.5)	3 (1.8)		
Sleeping duration (hours/day)	7.0±1.1 ¹⁾	7.1±1.3	1.15 ^{NS4)}	
Sleep scores ²⁾	40.6±5.7	41.5±5.3	1.51 ^{NS}	

¹⁾Mean±SD. ²⁾male: n=181, female: n=168. ³⁾Not significant by chi-square test. ⁴⁾Not significant by Student's t-test.

목 등에서 여자 대학생이 남자 대학생보다 스트레스를 더 받았다는 연구결과들과 유사하였다(16,17).

수면 평가

본 연구에서는 수면을 평가하기 위해 수면의 양적인 측면으로 하루 평균 수면 시간을 조사하였고, 수면의 질에 대한 주관적인 평가를 위해 수면에 들기까지의 시간, 수면의 휴식감에 대한 주관적 평가, 꿈과 관련된 요인 등이 포함된 '수면 측정도구A'를 사용하여 수면 점수로 나타냈으며, 점수가 높을수록 수면이 좋다는 것을 의미하였다. 수면 기간과 수면 점수에 대한 결과는 Table 3과 같다. 수면 기간의 경우, 남학생은 7시간 35.0%, 6시간 26.2%, 8시간 21.9%, 5시간 이하 8.7%, 9시간 6.6%, 10시간 1.1%, 11시간 0.5% 순이었으며, 여학생은 6시간 28.8%, 8시간 26.5%, 7시간 24.7%, 5시간 이하 8.2%, 9시간 6.5%, 10시간 3.5%, 11시간 1.8% 순으로 남녀 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 Chung과 Chang(18,19)의 연구에서 남자 대학생의 85%가 6~8시간 수면을 취한다는 결과와 비슷하였으나, 여학생은 89.5%가 6~8시간 수면을 취한다고 하여 본 연구 결과와 차이를 보였다. 수면 점수는 남학생 40.6±5.7, 여학생 41.5±5.3으로 남녀 간에 유의한 차이를 보이지 않았으며, Lee와 Kwak(20)이 대전지역 일부 대학생을 대상으로 조사한 연구에서 평균 수면 시간은 6.7시간으로 남녀 간에 유의한 차이를 보이지 않았으나 수면 정도를 묻는 질문에 남학생이 여학생보다 '잠을 잘 못 잔다'는 비율이 유의하게 높았다.

신체계측 및 체성분 분석

신체계측과 체성분 분석 결과는 Table 4와 같다. 조사대상자의 평균 신장은 남학생 174.8 cm, 여학생 161.7 cm이고, 평균 체중은 남학생 73.3 kg, 여학생 55.5 kg이었다. 제 7차 한국인 영양권장량의 20~29세 남녀 성인의 표준 신장, 표준 체중(남: 174 cm, 67 kg, 여: 161 cm, 54 kg)과 비교하면 남학생과 여학생의 평균 신장은 한국인의 표준 신장과 비슷했으나 남학생의 평균 체중은 73.3 kg으로 남자 성인의 표준 체중에 비해 아주 높은 경향을 보였으며, 여학생의 평균 체중은 55.5 kg으로 여자 성인의 표준 체중에 비해 다소 높은 경향을 보였다. 평균 BMI는 남학생은 과체중, 여학생은 정상범위에 있었다. 체지방률은 남학생은 표준 범위(10~20%)에 있었으나 여학생은 표준 범위(18~28%)를 넘었고, 복부 지방률도 남학생은 표준 범위(0.75~0.85)에 있었으나 여학생은 표준 범위(0.70~0.80)를 넘었다. 체지방률과 심혈관계 위험요인과의 관계를 조사한 연구에서 남녀 모두 체지방률이 증가함에 따라 고혈압, 고콜레스테롤, 고중성지방, 저 HDL-콜레스테롤의 교차비가 유의하게 증가하였다. 체지방률의 증가는 심혈관질환의 위험을 높이고(21), 복부 비만은 대사 증후군, 당뇨병, 심혈관질환의 주요 요인(22)이므로 본 연구결과의 체지방률과 복부 지방률 수치는 주의해야 할 부분이라고 사료된다.

영양소 섭취 상태

조사대상자의 영양소 섭취 상태는 Table 5와 같다. 1일

Table 4. Body composition and anthropometric measurements

	Male (n=183)	Female (n=170)
Height (cm)	174.8±5.4 ¹⁾	161.7±4.6
Weight (kg)	73.3±11.7	55.3±7.5
BMI (kg/m ²) ²⁾	23.9±3.4	21.3±2.9
Percent body fat (%)	19.1±5.3	28.7±5.0
Waist-hip ratio	0.84±0.0	0.81±0.0
Obesity degree (%)	108.7±15.3	101.4±12.6
Fitness score	82.6±5.0	75.8±5.1
Waist circumference (cm)	83.6±8.8	75.1±7.5
Hip circumference (cm)	98.4±6.4	94.4±4.5

¹⁾Mean±SD.²⁾BMI (body mass index)=body weight (kg)/height (m)².

평균 에너지 섭취량은 남학생 2026.3 kcal로 이는 필요추정량의 77.9%이었고, 여학생의 섭취량은 1538.2 kcal로 필요추정량의 73.2%이었다. 평균 단백질 섭취량은 남학생 83.0 g, 여학생 60.7 g으로 권장섭취량의 150.9%, 134.9%를 섭취하고 있었으며, 평균 지방 섭취량은 남학생이 69.3 g, 여학생이 49.4 g이었다. 비타민과 무기질 섭취량에서 남녀 모두 권장섭취량보다 많이 섭취하는 영양소는 인이었으며, 남학생은 철분, 티아민, 나이아신을, 여학생은 비타민 A를 권장섭취량보다 많이 섭취하고 있었다. 남녀 모두 칼슘, 리보플라빈,

비타민 C를 권장섭취량보다 낮게 섭취하고 있었다.

생활 스트레스와 수면, 신체계측, 영양소 섭취상태와의 상관관계

생활 스트레스와 수면: Table 6은 수면과 생활 스트레스 간의 상관관계를 나타낸 것이다. 남녀 모두에게 수면 시간은 생활 스트레스의 수준(스트레스 경험 빈도, 중요도, 총 스트레스 점수)과 상관관계를 보이지 않았으나, 수면시간과 원인별 생활 스트레스를 살펴보았을 때 남학생의 경우 교수 문제와 장래 문제에 대한 스트레스를 많이 받을수록 수면 시간이 적은 유의한 음의 상관관계를 보였다($p<0.05$). 수면의 질을 나타내는 수면 점수와 생활 스트레스 수준(스트레스 경험 빈도, 중요도, 총 스트레스 점수)을 살펴보았을 때, 남녀 모두에게 생활 스트레스 수준이 높을수록 수면의 질이 낮아지는 매우 유의한 음의 상관관계를 보였으며($p<0.01$), 생활 스트레스 원인별로 남학생은 교수 문제, 가족 문제, 가치관 문제와 수면 점수 간에 유의한 음의 상관관계를 보였으며($p<0.01$), 여학생은 친구 문제($p<0.05$), 학업 문제($p<0.05$), 경제 문제($p<0.05$), 가치관 문제($p<0.01$)에 대한 스트레스를 많이 받을수록 수면 점수가 유의하게 낮았다. 이는 수면의 양보다는 수면의 질이 생활 스트레스와 더 상관이 있음을

Table 5. Nutrient intakes and %KDRIs¹⁾

	Male (n=183)	Female (n=170)
Energy (kcal)	2026.3±505.7 ²⁾ (77.9) ³⁾	1538.2±395.9 (73.2)
Protein (g)	83.0±24.7 (150.9) ⁴⁾	60.7±22.0 (134.9)
Fat (g)	69.3±26.5	49.4±17.2
Carbohydrate (g)	248.7±59.8	212.9±55.9
Calcium (mg)	484.9±203.2 (69.3)	444.6±199.9 (63.5)
Phosphorous (mg)	1010.3±289.6 (144.3)	812.0±248.8 (116.0)
Iron (mg)	13.2±4.6 (132.0)	11.0±4.1 (78.6)
Vitamin A (µg RE.)	731.2±396.3 (97.5)	684.4±352.9 (105.3)
Thiamin (mg)	1.6±0.6 (133.3)	1.0±0.4 (90.9)
Riboflavin (mg)	1.3±0.4 (86.7)	0.9±0.4 (75.0)
Niacin (mg)	18.4±6.7 (115.0)	13.2±5.0 (94.3)
Vitamin C (mg)	70.1±36.1 (70.1)	80.3±47.0 (80.3)

¹⁾%KDRIs; Korean dietary reference intakes. ²⁾Mean±SD. ³⁾%EER; estimated energy requirement. ⁴⁾%RI; recommended intake.**Table 6. Pearson's correlation coefficients between sleep and life stress**

	Sleeping duration		Sleeping score	
	Male	Female	Male	Female
Experience frequency	-0.081	-0.077	-0.257**	-0.226**
Importance	-0.125	-0.091	-0.224**	-0.279**
Total life stress scores	-0.108	-0.060	-0.234**	-0.245**
Professor problem	-0.158*	-0.035	-0.244**	-0.099
Different gender problem	-0.046	-0.050	-0.108	-0.010
Friend problem	0.017	-0.078	-0.114	-0.182*
Family problem	0.133	-0.036	-0.195**	-0.099
Study problem	-0.020	-0.102	-0.131	-0.195*
Future problem	-0.153*	-0.007	-0.129	-0.138
Economic problem	-0.046	-0.038	-0.101	-0.195*
Value problem	-0.085	0.022	-0.216**	-0.219**

* $p<0.05$, ** $p<0.01$.

보여주고 있다.

생활 스트레스와 신체계측: Table 7은 생활 스트레스 경험 빈도, 중요도, 총점과 체성분 간의 상관관계를 나타낸 것으로 남학생은 생활 스트레스 경험 빈도, 중요도, 총점과 체성분 간에 유의한 상관관계가 나타나지 않았으나 여학생은 생활 스트레스 경험 빈도, 총점이 신체발달 점수와 유의한 음의 상관관계를 보였다($p < 0.05$). 신체발달 점수는 Inbody 3.0으로 측정된 체성분 조성을 점수화하여 나타낸 것으로 근육량이 부족하거나 체지방량이 과다할수록 점수가 낮게 나온다.

남녀 대학생들이 일상생활에서 경험할 수 있는 8개의 스트레스 원인과 체성분과의 상관관계를 Table 8에 나타내었다. 이성 문제와 체성분과의 상관관계에서 남학생은 유의성을 보이지 않았으나, 여학생은 이성 문제에 대한 스트레스와 BMI($p < 0.05$), 체지방률($p < 0.01$), 복부지방률($p < 0.01$), 비만도($p < 0.05$) 간에 유의적인 음의 상관관계를 보였다. 여학생의 경우, 이성문제에 대한 스트레스 대처 방법으로 바람직하

지 않은 식습관이나 지나친 체중 조절을 하지 않도록 주의가 요구된다. 남학생은 체성분과 친구 문제와의 상관관계에서 유의성을 보이지 않았으나, 여학생은 친구문제와 BMI($p < 0.05$), 비만도($p < 0.05$), 엉덩이둘레($p < 0.05$) 간에 유의적인 양의 상관관계를 보였고, 학업 문제에서와 체지방률($p < 0.05$), 복부지방률($p < 0.05$) 간에 유의적인 양의 상관관계를 보였다. 선행 연구(7)에서 여학생의 경우 친구 문제와 학업 문제에 대한 스트레스와 음식 섭취량 간에 양의 상관관계를 보였으며, 학업문제에 대한 스트레스와 단음식 섭취 빈도 간에 양의 상관관계를 보여 본 연구 결과는 이들의 잘못된 스트레스 대처 방법이 체성분에 변화를 초래하여 비만이 될 수 있음을 시사하고 있다. 가족 문제의 경우, 남학생이 신체발달 점수($p < 0.05$)와 유의적인 음의 상관관계를 보였으며 장래 문제에서는 여학생이 신체발달 점수($p < 0.05$)와 음의 상관관계를 보였다. 경제 문제와 체성분과의 상관관계에서 남학생은 체중($p < 0.05$), 허리둘레($p < 0.05$), 엉덩이둘레($p < 0.05$)와 유의적인 음의 상관관계를 보여 이들이 올바른 식습

Table 7. Pearson's correlation coefficients between anthropometric measurements, body composition and stress level

	Experience frequency		Importance		Total life stress scores	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
Height (cm)	0.020	0.048	-0.017	0.038	0.009	0.062
Weight (kg)	-0.063	-0.033	-0.104	-0.046	-0.079	-0.029
BMI (kg/m ²)	-0.079	-0.067	-0.109	-0.049	-0.091	-0.055
Percent body fat (%)	-0.097	0.011	-0.076	0.002	-0.087	0.015
Waist-hip ratio	-0.094	-0.009	-0.095	-0.026	-0.092	-0.010
Obesity degree (%)	-0.082	-0.083	-0.108	-0.078	-0.093	-0.073
Fitness score	-0.012	-0.153*	-0.059	-0.148	-0.027	-0.162*
Waist circumference (cm)	-0.084	-0.023	-0.127	-0.017	-0.122	-0.008
Hip circumference (cm)	-0.105	-0.046	-0.124	-0.025	-0.116	-0.028

* $p < 0.05$.

Table 8. Pearson's correlation coefficients between anthropometric measurements, body composition and stress category

		Height (cm)	Weight (kg)	BMI (kg/m ²)	Percent body fat (%)	Waist-hip ratio	Obesity degree (%)	Fitness Score	Waist circumference (cm)	Hip circumference (cm)
Professor problem	Male	0.122	0.012	-0.046	-0.116	-0.111	-0.066	0.135	-0.092	-0.013
	Female	-0.022	-0.035	-0.029	0.114	0.019	-0.034	-0.146	-0.037	-0.014
Different gender problem	Male	-0.005	-0.044	-0.049	-0.041	-0.058	-0.050	0.027	-0.059	-0.037
	Female	0.145	-0.078	-0.161*	-0.224**	-0.235**	-0.188*	0.063	-0.118	-0.073
Friend problem	Male	-0.100	-0.077	-0.044	-0.038	-0.006	-0.032	-0.003	0.022	-0.069
	Female	0.003	0.147	0.172*	0.127	0.130	0.153*	0.054	0.114	0.190*
Family problem	Male	-0.062	-0.100	-0.085	-0.048	-0.034	-0.076	-0.177*	-0.066	-0.125
	Female	0.080	-0.037	-0.065	-0.075	-0.085	-0.070	0.023	-0.045	0.013
Study problem	Male	0.051	-0.006	-0.035	-0.023	-0.028	-0.045	-0.062	-0.031	-0.064
	Female	-0.016	0.047	0.118	0.175*	0.166*	0.122	-0.120	0.134	0.059
Future problem	Male	0.059	-0.030	-0.054	-0.010	-0.047	-0.060	-0.059	-0.087	-0.068
	Female	0.018	-0.065	-0.072	-0.009	0.000	-0.091	-0.169*	-0.061	-0.103
Economic problem	Male	-0.112	-0.149*	-0.120	-0.131	-0.119	-0.104	-0.050	-0.147*	-0.152*
	Female	0.033	0.008	-0.061	-0.051	-0.032	-0.057	-0.042	0.012	-0.010
Value problem	Male	-0.004	-0.038	-0.032	-0.063	-0.039	-0.029	0.084	-0.085	-0.050
	Female	0.092	-0.047	-0.095	0.014	-0.046	-0.124	-0.250**	-0.029	-0.038

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$.

관을 형성하여 건강을 유지하는데 문제가 발생하지 않도록 영양 교육이 요구되어진다. 가치관 문제의 경우, 여학생이 신체발달 점수($p<0.01$)와 음의 상관관계를 보였으며, 교수 문제와 체성분과의 상관관계에서는 남녀 모두에게 유의성이 나타나지 않았다.

생활 스트레스와 영양소섭취 상태: 남녀 대학생의 영양소 섭취량과 생활 스트레스 받는 정도와의 상관관계를 Table 9에, 영양소 섭취량과 생활 스트레스 원인과의 상관관계를 Table 10에 나타내었다.

Table 9에 나타난 바와 같이, 남학생은 스트레스 경험 빈도와 탄수화물, 칼슘, 철분, 비타민 A 섭취량 간에 유의적인 양의 상관관계를 보였으며($p<0.05$), 여학생은 경험 빈도와 티아민 간에 유의적인 음의 상관관계를 보였다($p<0.05$). 스트레스 받은 사건에 대한 중요도와 영양소 섭취량과의 상관관계에서 남학생은 중요도와 칼슘, 철분 간에 유의적인 양의 상관관계를 보였으며($p<0.05$), 여학생은 중요도와 티아민 간에 유의적인 음의 상관관계를 보였다($p<0.05$). 스트레스 총점과 영양소 섭취량과의 상관관계에서 남학생은 스트레

Table 9. Pearson's correlation coefficients between life stress level and nutrient intakes

	Experience frequency		Importance		Total life stress scores	
	Male	Female	Male	Female	Male	Female
Energy	0.086	-0.005	0.071	-0.022	0.074	0.026
Protein	0.066	0.000	0.060	0.000	0.041	0.025
Fat	0.023	-0.107	0.013	-0.087	-0.001	-0.079
Carbohydrate	0.167*	0.094	0.145	0.059	0.128	0.118
Calcium	0.171*	0.037	0.149*	0.024	0.133	0.077
Phosphorous	0.123	-0.071	0.110	-0.075	0.091	-0.033
Iron	0.175*	-0.032	0.178*	-0.028	0.156*	-0.002
Vitamin A	0.154*	-0.053	0.120	-0.039	0.127	-0.022
Thiamin	0.016	-0.163*	-0.017	-0.169*	-0.032	-0.143
Riboflavin	0.119	-0.088	0.100	-0.053	0.081	-0.053
Niacin	0.007	-0.113	0.025	-0.098	-0.007	-0.096
Vitamin C	0.080	0.002	0.082	-0.026	0.048	0.009

* $p<0.05$.

Table 10. Pearson's correlation coefficients between stress category and nutrient intakes

	Professor problem	Different gender problem	Friend problem	Family problem	Study problem	Future problem	Economic problem	Value problem
Male								
Energy	0.080	-0.049	0.035	0.027	-0.022	0.045	0.119	0.140
protein	0.061	-0.027	0.049	0.035	-0.025	0.016	0.040	0.121
Fat	0.022	-0.064	0.057	-0.018	-0.089	0.013	0.051	0.072
Carbohydrate	0.118	-0.006	0.035	0.061	0.032	0.116	0.082	0.164*
Calcium	0.101	0.005	0.171*	0.114	0.043	0.051	0.090	0.207**
Phosphorous	0.132	0.011	0.093	0.090	0.006	0.036	0.043	0.160*
Iron	0.177*	0.035	0.049	0.171*	0.049	0.080	0.096	0.204**
Vitamin A	0.124	-0.007	0.053	0.112	0.027	0.060	0.071	0.255**
Thiamin	0.019	-0.109	0.053	0.033	-0.128	-0.008	0.023	0.059
Riboflavin	0.094	0.006	0.058	0.089	-0.008	0.015	0.079	0.168*
Niacin	0.068	-0.017	-0.005	0.026	-0.068	-0.004	-0.021	0.064
Vitamin C	0.129	0.000	0.046	0.098	-0.031	0.053	-0.031	0.076
Female								
Energy	-0.159*	0.067	-0.046	-0.009	0.032	0.003	0.052	0.074
protein	-0.039	-0.052	0.183*	-0.015	-0.003	-0.014	0.133	-0.017
Fat	-0.165*	0.006	-0.086	-0.003	-0.045	-0.098	0.004	-0.028
Carbohydrate	-0.088	0.075	0.027	0.010	0.098	0.118	0.054	0.143
Calcium	-0.082	-0.091	-0.066	-0.043	0.060	0.158*	0.036	0.152*
Phosphorous	-0.140	-0.060	-0.090	-0.087	-0.015	0.027	0.011	0.028
Iron	-0.058	-0.006	0.018	-0.028	-0.060	0.000	0.072	0.033
Vitamin A	-0.162*	-0.009	-0.129	-0.022	0.037	0.040	-0.037	-0.015
Thiamin	-0.127	-0.076	-0.091	-0.068	-0.027	-0.101	-0.109	-0.111
Riboflavin	-0.117	-0.103	-0.180*	-0.154*	0.006	0.078	-0.031	-0.012
Niacin	-0.047	-0.042	-0.053	-0.133	-0.047	-0.058	-0.007	-0.111
Vitamin C	-0.016	-0.047	-0.011	-0.073	0.028	0.085	-0.055	0.016

* $p<0.05$, ** $p<0.01$.

스 총점과 철분 섭취량이 양의 상관관계를 보였으나($p < 0.05$), 여학생은 스트레스 총점과 영양소 섭취량 간에 상관관계를 보이지 않았다. Kim(9)이 성인을 대상으로 한 연구에서 남자는 스트레스를 많이 받을수록 열량 및 영양소 섭취량이 많았고, 여자는 스트레스를 많이 받을수록 열량 및 영양소 섭취량이 적게 나타났으며, 여대생을 대상으로 조사한 Kim(10)의 연구에서 생활 스트레스를 많이 경험한 집단이 그렇지 않은 집단에 비해 열량 및 영양소를 적게 섭취하였다. Kim 등(23)이 대학생을 대상으로 영양소 섭취량과 스트레스 점수간의 상관관계를 조사한 연구에서 남학생은 스트레스 점수가 높을수록 인, 철분, 리보플라빈의 섭취량이 적은 음의 상관관계를 보였고, 여학생은 스트레스 점수가 높을수록 열량, 탄수화물, 나이아신의 섭취량이 많은 양의 상관관계를 보여 본 연구결과와 차이가 있다.

Table 10은 영양소 섭취량과 8개의 스트레스 원인과의 상관관계를 나타낸 것으로 남학생은 교수 문제, 가족 문제와 철분 간에 양의 상관관계를 보였고($p < 0.05$), 친구 문제와 칼슘 간에 양의 상관관계를 보였으며($p < 0.05$), 가치관 문제는 탄수화물($p < 0.05$), 칼슘($p < 0.01$), 인($p < 0.05$), 철분($p < 0.01$), 비타민 A($p < 0.01$), 리보플라빈($p < 0.05$)과 양의 상관관계를 보였다. 남학생은 대체로 동물성 식품으로부터 얻을 수 있는 영양소인 칼슘, 철분, 리보플라빈 등과 생활 스트레스 간에 양의 상관관계를 보였다. 이는 Kim 등(23)의 연구에서 남학생의 경우 주체성 및 가치관 문제와 인, 철분, 리보플라빈이 유의한 음의 상관관계를 보인 결과와 유사하였다. 여학생은 교수 문제에 대한 스트레스가 높을수록 열량, 지방, 비타민 A 섭취량이 낮았고($p < 0.05$), 친구문제의 경우 단백질($p < 0.05$)과는 양의 상관관계를 보였으나 리보플라빈($p < 0.05$)과는 음의 상관관계를 보였다. 가족 문제에 대한 스트레스가 높을수록 리보플라빈 섭취량이 낮았으며($p < 0.05$), 장래문제와 가치관 문제에 대한 스트레스가 높을수록 칼슘 섭취량도 높았다($p < 0.05$). 이는 Kim(10)이 여대생을 대상으로 조사한 연구에서 가족관계에 대한 스트레스가 높은 군이 칼슘, 비타민 A, 비타민 C 섭취량이 유의하게 낮았으며 열량 및 다른 영양소의 경우에도 같은 경향을 보였다는 결과와 차이가 있다.

요 약

대학생의 생활 스트레스와 수면, 신체계측, 영양소섭취 상태와의 상관관계를 알아보고자 자기 기입식 설문조사와 신체계측 및 체성분 검사, 식이섭취조사를 실시한 결과는 다음과 같다. 대학생들의 평균 수면 시간은 남학생 7.0시간, 여학생 7.1시간이었고, 수면 점수는 남학생 40.6 ± 5.7 , 여학생 41.5 ± 5.3 으로 수면 시간과 수면 점수에 있어 남녀 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. 수면과 생활 스트레스 간의 상관관계에서 남녀 모두에게 수면 시간은 생활 스트레스의 수준(스트레스 경험 빈도, 중요도, 총 스트레스 점수)과 상관관계

를 보이지 않았으나, 수면의 질을 나타내는 수면 점수와 생활 스트레스 수준(스트레스 경험빈도, 중요도, 총 스트레스 점수)을 살펴보았을 때, 남녀 모두에게 생활 스트레스와 수면의 질 간에 매우 유의한 음의 상관관계를 보여($p < 0.01$) 수면의 양보다는 수면의 질이 생활 스트레스와 더 상관이 있음을 보여주었다. 생활 스트레스 경험 빈도, 중요도, 총점과 신체계측 간에 상관성을 보았을 때 남학생은 생활 스트레스 경험 빈도, 중요도, 총점과 신체계측 및 체성분 간에 유의한 상관관계가 나타나지 않았으나 여학생은 생활 스트레스 경험빈도, 총점이 신체발달 점수와 유의한 음의 상관관계를 보였다($p < 0.05$). 남학생의 경우 경제 문제와 신체계측과의 상관관계에서 체중($p < 0.05$), 허리둘레($p < 0.05$), 엉덩이둘레($p < 0.05$)와 유의적인 음의 상관관계를 보였다. 여학생은 이성 문제에 대한 스트레스와 BMI($p < 0.05$), 체지방률($p < 0.01$), 복부지방률($p < 0.01$), 비만도($p < 0.05$) 간에 유의적인 음의 상관관계를 보였고, 친구 문제와 BMI($p < 0.05$), 비만도($p < 0.05$), 엉덩이둘레($p < 0.05$) 간에 유의적인 양의 상관관계를 보였으며 학업 문제에서 체지방률($p < 0.05$), 복부지방률($p < 0.05$)과 유의적인 양의 상관관계를 보였다. 영양소 섭취량과 생활 스트레스와의 상관관계에서 몇몇 영양소와 생활 스트레스 간에 유의한 상관성을 보였으며, 생활 스트레스 원인별로 그 양상이 달랐다. 남학생은 대체로 동물성 식품으로부터 얻을 수 있는 영양소인 칼슘, 철분 등과 생활 스트레스 간에 양의 상관관계를 보였다. 이상에서 조사된 바에 의하면 대학생의 생활 스트레스는 수면의 양보다는 수면의 질과 상관성이 있었으며 체성분, 영양소 섭취상태와도 상관성을 보였다. 생활 스트레스에 적절히 대처하는데 올바른 식습관 및 생활습관의 확립이 도움이 될 것으로 사료되며 대학생을 대상으로 운동, 자신이 좋아하는 취미활동 하기, 상담제도 이용 등의 올바른 생활 스트레스 관리 방법에 대한 교육과 바람직한 식생활을 위한 영양교육이 필요하다고 사료된다.

문 헌

- Han KS. 2005. Self efficacy, health promoting behaviors and symptoms of stress among university students. *J Korean Acad Nurs* 35: 585-592.
- Cho HJ, Choi SD, Lee OY, Cho DY, Yu BY. 2001. Association between body mass index and the BEFSI-K score of the adolescent in an urban area. *J Korean Acad Fam Med* 22: 698-707.
- Kim DS, Chung YS, Park SK. 2004. Relationship between the stress hormone, salivary cortisol level and stress score by self-report measurement. *Korean J Health Psychology* 9: 633-645.
- Kim JG, Kim JM, Choi MK. 2003. A study on the stress and dietary life of office workers in seoul. *Korean J Soc Food Cookery Sci* 19: 413-422.
- Fuller J, Schaller-Ayers J. 2000. *Health assessment: A nursing approach*. Lippincott, Philadelphia.
- Owens JF, Matthews KA. 1998. Sleep disturbance in

- healthy middle-aged women. *Maturitas* 30: 41-50.
7. Sung MJ, Chang KJ. 2006. Correlations among life stress, dietary behaviors and food choice of college students. *J East Asian Soc Dietary Life* 16: 655-662.
 8. Kerimova MG, Bagirova BA. 1988. Effect of diet corrected for protein, fat and vitamin content on indices of the protective strength of the body in young people during exams. *Vopr Pitan* 1: 28-32.
 9. Kim KH. 1999. A survey on the relation between stress and nutrient intake in adults. *Korea J Dietary Culture* 14: 507-515.
 10. Kim KH. 2000. The relation between life stress and nutrient intake status in female university students. *Korean J Dietary Culture* 15: 387-397.
 11. Kim YO. 2003. Food and nutrient consumption patterns of Korean adults based on their levels of self reported stress. *Korean J Community Nutrition* 8: 340-348.
 12. Yoon HS. 2006. An assessment on the dietary attitudes, stress level and nutrient intakes by food record of food and nutrition major female university students. *Korea J Nutr* 39: 145-159.
 13. Chon KK, Kim KH, Yi JS. 2000. Development of the revised life stress scale for college students. *Korean J Health Psychology* 5: 316-335.
 14. Oh JJ, Song MS, Kim SM. 1998. Development and validation of Korean Sleep Scale A. *J Korean Acad Nurs* 28: 563-572.
 15. Korean Nutrition Society. 2005. Dietary Reference Intakes for Koreans.
 16. Min SH, Oh HS, Kim JH. 2004. Dietary behaviors and perceived stress of university students. *Korean J Food Culture* 19: 158-169.
 17. Kim JH, Oh HS, Min SH. 2004. Health life behavior and perceived stress of university students. *J East Asian Soc Dietary Life* 14: 207-216.
 18. Chung HC, Chang KJ. 2006. Body composition of male college students by standard guideline for Korean dietary. *J East Asian Soc Dietary Life* 16: 261-271.
 19. Chung HC, Chang KJ. 2006. Body composition of female college students through practice by standard guideline for Korean dietary life. *J East Asian Soc Dietary Life* 16: 251-260.
 20. Lee MS, Kwak CS. 2006. The comparison in daily intake of nutrients, quality of diets and dietary habits between male and female college students in daejeon. *Korean J Community Nutrition* 11: 39-51.
 21. Sim SJ, Park HS. 2004. The cut-off values of body fat to identify cardiovascular risk among Korean adults. *Korean J Obesity* 13: 14-21.
 22. Park YW. 2001. Evaluation of abdominal obesity. *Korean J Obesity* 10: 297-305.
 23. Kim MK, Shin DS, Wang SK. 1995. Effect of the nutrient intakes on psychosocial stress. *Korean J Dietary Culture* 10: 405-417.

(2007년 3월 14일 접수; 2007년 7월 2일 채택)