

연구논문

대학생의 스트레스와 식행동 및 영양 섭취 상태 비교 - 수도권 1개 대학 재학생을 중심으로 -

The Comparison of dietary behavior and nutrients intakes with different kinds
of Stress at university students of outer region of Seoul

수원대학교 식품영양학과

이 승 교

인하공업전문대학 항공운항과

이 영 희

Dept. of Food and Nutrition, The University of Suwon

Seung-Gyo Rhie

Dept. of Aircraft Cabin Service Management, Inha Technical College

Young-Hee Lee

〈목 차〉

I. 서 론

II. 조사 대상 및 방법

III. 결과 및 고찰

IV. 요약 및 결론

참고문헌

〈Abstract〉

This study was performed to investigate the degree of different stresses in university students of outer region of Seoul and to search the influence of food habit and nutrient intakes in stress. The data was collected by questionnaire method for self-diagnosed different stresses, dietary habit, and physical status and 24 hours recall for nutrient intakes. The subjects were 282 students attended at the lecture Food and Health. Diet balance was no difference with gender but food intakes were more diverse in female. Nutrient intake of male students was lower in vitamin A and riboflavin, but that of female was low in vitamin A and iron. The university students

outer region of Seoul had more stress situation in frustration, deprivation and self-efface than in the stress of the noise and Type-A behavioral stress. Total self-diagnosed dietary habit score was better in the group of no susceptible overload stress than that of the high susceptible group. Same trend of dietary behavior score was in the group of no noise and anxiety-response stress than that in the susceptible groups. The quantity of nutrient intakes was correlated with different kind of stress. Niacin intake was positively related with the stress from life-events, and food induced stress. Thiamin intake was positively related with food induced stress. But the intake of iron, calcium, niacin and riboflavin were negatively related with the stress of noise. Therefore, we could concluded that different kind of stresses were influenced in dietary behavior and vitamin-mineral nutrient intakes. More research would be needed at the aspects of health promotion in the stressful situation of modern society.

I. 서론

최근 우리나라는 경제의 발전과 함께 생활 수준의 향상을 이루어 왔다. 그러나 점차 많은 스트레스에 노출되어 스트레스 원인으로 오는 신체질환과 식습관 이상 측면의 모습도 증가하고 있는 형편이다. 대학생의 경우 최근에 이르러 취업관련 스트레스에 크게 노출되고 있으며 고용불안은 사회 전반적인 스트레스로 떠오르고 있는 상황이다.

이에 우리의 건강생활을 이끌어 가는데 크게 영향을 미칠 수 있는 두 가지 측면으로서 정신건강측면의 스트레스와 신체건강 측면의 식생활습관 및 영양섭취는 아무리 강조하여도 지나치지 않는 영역으로 본다. 스트레스는 정신건강의 측면에서 볼 때, 정신병, 우울 등 장애를 유발(Brown 1974, Shekell et al. 1981)하며 이러한 증상은 바로 신체적 이상으로 이어져, 성인병 등 직접 위해 요인, 질병 직접 원인(Levy et al. 1985 Kiecolt-Glaser et al. 1985 Matthew et al. 1987)이 되는 것으로 알려져 있다. 또한 일과 관련된 스트레스는 미국 남성의 66%가 경험(1964년 Kahn)하고 있으며 직무스트레스로 인한 정신질환 유병율은 31.2%(Langner 1962)에 이르고 있다. 우리나라의 경우도 산업현장에서의 스트레스와 운동부족, 신체이상 급증은 생산성 저하와 결근, 의료비 상승(이종목 1985)으로 이어진다고 보고 있다. 스트레스로 유발되는 신체 질병 상태(psychosomatic disorder)

는 잘 알려져 있으며 요통, 피부반응, 위궤양, 두통, 호흡장애 등이 일반적이다. 또한 스트레스로 인한 기질적 질병의 증폭과 질병 확산 속도 촉진에 대하여서도 자주 언급되고 있는데, 교감신경계의 활성화 증가, 또는 뇌하수체의 변화와 함께 부신을 통한 대사작용 영향으로 당 사용 증가, 지방 이동 증가, 근육분해 촉진현상 등을 들 수 있다. 그밖에도 SAD Syndrome (Hahn DB and Payne WA. 1994) 현상도 자연현상에 의하여 유발되는 증상이며, 사회 심리적 스트레스 증가로 인한 혈압상승과 콜레스테롤 함량 증가는 심장 손상에 작용하며, 당뇨 역시 스트레스가 일부 원인으로 코티졸 분비증가가 간의 포도당 생성을 촉진하여 당뇨를 악화(김선희 1994)시킨다고 보고 있다.

스트레스는 식욕에 변화를 가져와, 식사량이 증가할 경우, 비만으로 이어지며, 심한 스트레스에서는 내인성 호르몬의 분비 증가로 식사량 증가(Levine AS, Morley JE. 1981)와 고지방식의 기호가 증가한다고 한다. 반대로 우울 상태에서는 식욕부진(김정현 등 1993)을 일으키며, 음주나 흡연으로 완화효과를 추구 하지만 이는 건강행동에 장애를 가져오며, 수면시간의 불규칙과 식습관의 악화를 초래한다. 이에 대하여 산업현장의 교대 근무자는 수면과 식사, 위장관계 이상(이중정 정종학 1995)을 나타내었으며, 대학생에서의 스트레스는 운동과 식사시간의 불규칙이 관련(한명주 조현아 1998)이 있다는 연구가 있고, 노인의 경우 가족과의 거주, 용돈(한명주 등 1998)등

이 스트레스의 원인이며, 일반 성인에서는 식생활 태도가 나쁜 군에서 스트레스를 심하게 받는다(김경희 1998)고 하였다.

신체의 영양상태 불균형은 또한 정신적인 영향을 초래한다고 보이며, 칼슘과 마그네슘과 같은 다량 무기질은 세포 신경자극에 2차 전달자의 역할로서 심리적인 우울이나 조울증과 관련 있으며, 정신분열 증 약제에 포함된 무기질의 작용(강만식 1993, 최영길 등 1994)에 대한 연구도 있다. 또한 여성 갱년기 증상은 칼슘부족의 골다공증과 우울과 불안증세와 관련되어 있으며(송성민 등 1995), 심리적인 우울과 불안증세가 혈중 칼슘과 마그네슘 농도가 낮은 군에서 발현되었음이(박기선 등 1998) 보고되어 있다. 수술로 인한 스트레스는 혈장 마그네슘 감소 및 배설과 함께 질소나 칼륨의 함량과 혈당 증가(손숙미 1992)를 보였고, 철분 결핍(Dillman E. et al. 1979) 반응을 나타냈으며 그밖에 심신의 스트레스는 혈중 아연, 셀렌, 알부민 감소와 구리 증가(Singh A. Smoak BL. 1991)를 보고하고 있으며, 식욕 변화와 이상 식습관(김경희 1998)을 나타내는 것으로 보고되어 있다.

이에 본 연구에서는 수도권에 위치한 대학생의 스트레스에 대한 인식과 노출정도를 알아보고 이와 함께 식행동 및 영양섭취에 대한 분석을 통하여 스트레스 요인이 식행동 점수 및 영양소 섭취량에 어떠한 영향력이 있는지를 규명하여 스트레스로 인한 건강장애를 극복하기 위한 기초 자료로서의 역할을 하고자 실시하였다.

II. 조사 대상 및 방법

1. 대상

수원대학교 학생으로서 교양 강좌로서 식품과 건강을 수강하는 재학생 303명을 대상으로 하였다.식이섭취조사의 결과 분석에 오류가 있는 것을 제외하여 295명이 분석에 이용되었다. 수업시간을 통하여 건강 및 스트레스와 식생활에 대한 개략적인 중요성에 대한 인식을 하도록 한 후 자기 기입식으로 작성토록 하였다.

2. 조사내용 및 조사방법

- 식품섭취량 조사: 24hr recall에 의한 식이섭취 조사방법을 실시하였다.

- 신체상태: 신장, 체중 및 허리둘레를 측정하여 기입토록 하였다.

- 식생활 자가진단 점수는 두 영역으로 이루어졌는데, 식습관 10문항과 식행동 10문항으로서 먼저 식습관은 식사의 규칙성, 식사량, 균형식, 섭취빈도에 대하여 일주일 단위의 점수화로서 10문항에 대하여 각각 2일 이하 실천이면 「1점」3-5일 실천이면 「3점」6-7일 실천이면 「5점」으로 하여 전체 50점이 되도록 하였다. 식행동은 가공식품의 섭취와 외식, 짠 음식이나 기름진 음식, 단 음식에 대한 문항과 카페인 흡연 음주 및 규칙적 운동에 대하여 「예」, 「가끔」, 「아니오」 점수의 부하를 「1점」, 「3점」, 「5점」으로 한 총 10문항에 대하여 50점이 가장 우수한 점수의 분포로 하였다. 이로서 식습관 50점과 식행동 50점에 대하여 합한 식생활 자가진단점수를 계산하였다.

- 식사의 균형도 점수는 5군 식품을 구분하여 한 끼에 섭취하는 5군 식품의 종류에 따라 점수를 부여하여 합산하는 방법으로서 80점 이상이 되면 골고루 섭취하였다고 보는 「만족」군으로 하였고 60-80이면 좀더 균형섭취를 노력하여야 하는 「불만족」으로 보았으며 60점 미만은 매우 편중된 식사를 하는 것으로 식사의 균형에 「미달」로 구분하였다.

- 스트레스의 형태별 측정

1) 생활사건으로 오는 스트레스에 대하여 지난 12개월 동안의 생활사건 27 가지를 기록하여 사건의 경중에 따라 100점에서 11점까지의 점수의 무게를 달리한 내용을 제시하여 총 점수를 계산하였다.

2) 스트레스 유발성 식사에 대한 문항은 스트레스 유발 가능성이 큰 커피, 설탕, 초코렛, 소금, 흡연 등에 대하여 양과 빈도로서 4단계 점수 화하였다.

3) 소음 스트레스는 하루 8 시간동안 평균 소음 수준을 산출하는데 있어 가장 바쁜 8시간을 선택하여 로켓엔진소리에서 속삭임에 이르는 소음의 dB강도와 노출 시간을 체크 하였다. 이로서 총 소음 수준을 계산하고 이를 8시간으로 나누어 시간당 소음

수준으로 비교하였다.

4) 좌절감, 과잉부담, 박탈감, 자가지각부진, 과행동유형, 불안반응성에 대한 각 스트레스는 관련 10개 문항의 응답에서 「항상」, 「자주」, 「가끔」, 「전혀」의 4단계로 하여 점수 화하였으며 40점을 최대 점수로 하였다. 일반 문항의 예는 다음과 같다.

5) 총 스트레스 영역 별 응답에 대하여 스트레스에 「매우 민감」, 「적당 민감」, 「민감하지 않음」을 다음 표와 같이 구분하였다.

가진단 점수 및 영양소섭취에 대하여 stepwise multiple regression과 logistic regression방법으로 각 요인의 설명력과 그 교차비를 도출하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 일반 상황

대상자의 평균 연령은 21.8세이며 남학생의 경우

	적응	좌절감	과잉부담	박탈감	영양	소음	자가지각	행동유형	불안반응성
스트레스 유발에 매우 민감	400-250	40-25	40-25	40-25	40-25	105-85	40-25	40-25	40-25
적당하게 민감	250-200	25-20	25-20	25-20	25-20	85-75	25-20	25-20	25-20
스트레스 민감성이 낮음	100-200	10-20	10-20	10-20	10-20	10-75	10-20	10-20	10-20

3. 분석

통계분석은 SAS(ver.6.12)를 사용하였으며 평균 편차 및 유의성 검증은 F값을 산출하여 각 군간 비교하였으며 상관관계는 Pearson's r을 구하여 그 정도를 비교하였다. 또한 스트레스요인과 식생활 행동 자

균복무 후의 복학생이 많아 연령에서 성별 차이를 보였다. 균형식 점수에는 성별 차이를 볼 수 없었으나 섭취식품 수에서 여학생이 남학생보다 종류를 다양하게 섭취하고 있었다.

식품섭취와 스트레스에 대하여 체격에 따른 차이를 비교코자 체질량지수(BMI:Body Mass Index)에 따

Table 1. Gender difference of Physical status and intakes of food kinds.

	Male	Female	Total	significance
Age	22.2±2.8	21.1±1.7	21.8±2.5	P<0.01
Height	173.6±4.7	162.3±4.1	169.2±7.1	P<0.01
Weight	65.1±8.0	51.3±5.2	59.8±9.7	P<0.01
Waist circumference	71.0±14.9	64.7±10.3	68.7±13.8	P<0.05
BMI	21.5±2.2	19.4±1.6	20.7±2.2	P<0.01
* Balanced diet score	80.5±20.3	83.5±15.2	81.6±18.6	ns
The numbers of food intakes	12.8±4.1	15.6±5.1	13.9±4.7	P<0.01

** calculated by existence of 5 food groups

Table 2. BMI differences of food intakes.

* BMI group	<20(131)	20-25(154)	>25(10)	significance
The numbers of food intakes	14.4±5.3	13.6±4.2	10.7±2.2	P<0.05
Energy intake % of RDA	105±39	105±38	111±37	ns
Age	21.0±1.8	22.3±2.8	23.1±3.3	ns

* BMI :Body Mass Index(kg/m²)

른 차이를 비교하였다. 섭취식품 수는 체질량지수가 적을수록 더 다양한 식품을 섭취하고 있었으나, 에너지 섭취량에는 차이가 없었다.

2. 영양소 섭취의 성별 비교

에너지, 탄수화물, 나트륨섭취는 남학생이 많으나

음 그림1에 나타내었다. 즉 여학생의 경우 비타민 A와 철분의 권장량에 대한 섭취율이 낮았으며 다른 영양소는 권장량과 같거나 이상이였다. 이에 대하여 남학생은 철분, 칼슘, 리보플라빈이 권장량보다 낮았고 에너지 섭취는 권장량 수준과 비슷하였다.

Table 3. The nutrient intakes of the subjects measured by 24hr recall method.

					(mean ± SD)
Nutrient	Unit	Male(181)	Female(114)	Total mean	significance
Energy	kcal	2581 ± 1019	2180 ± 696	2426 ± 927	P<0.05
Protein	g	95.3 ± 43.1	83.5 ± 35.7	90.8 ± 40.8	ns
Fat	g	73.3 ± 50.2	58.2 ± 29.0	67.5 ± 43.8	ns
Carbohydrate	g	374 ± 148	325 ± 112	355 ± 137	P<0.05
Fiber	g	4.7 ± 2.7	6.0 ± 5.7	5.2 ± 4.2	P<0.01
Ash	g	23.5 ± 11.6	20.9 ± 9.8	22.5 ± 11.0	ns
Calcium	mg	696 ± 429	733 ± 504	710 ± 459	P<0.05
Phosphorus	mg	1596 ± 1311	1678 ± 1706	1627 ± 1474	ns
Iron	mg	16.4 ± 8.0	16.4 ± 11.0	16.4 ± 9.3	ns
Sodium	mg	6446 ± 3467	5603 ± 3114	6120 ± 3355	P<0.05
Potassium	mg	2778 ± 1538	2675 ± 1406	2738 ± 1487	ns
Vitamin A	R.E.	356 ± 361	424 ± 345	382 ± 357	ns
Thiamin	mg	1.4 ± 1.0	1.2 ± 0.7	1.4 ± 0.9	ns
Riboflavin	mg	1.4 ± 0.7	1.4 ± 0.8	1.4 ± 0.7	ns
Niacin	mg	21.7 ± 12.1	19.6 ± 10.2	20.9 ± 11.4	ns
Vitamin C	mg	65.1 ± 51.0	85.5 ± 81.3	73.0 ± 65.0	ns

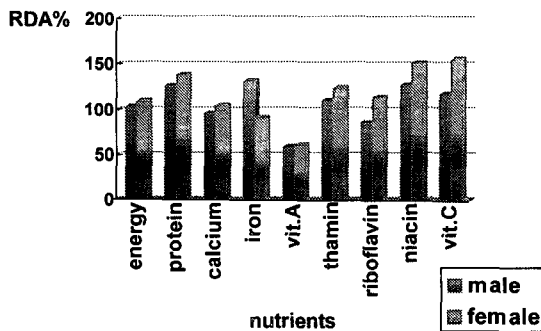


Fig 1. The percents of nutrient intakes with recommended dietary allowances of the subjects.

섬유소와 칼슘은 여학생이 더 섭취함으로 나타났다. 전반적으로 에너지 섭취량의 단백질 지방 탄수화물의 섭취비율은 남학생의 경우 15:26:59이며 여학생에서는 15:24:60으로서 전반적인 차이는 없었다. 위의 영양소 섭취량을 영양권장량과 비교하여 다

3. 대학생의 스트레스 상태

전체적으로 복학생에서 좌절감에 의한 스트레스가 높은 것으로 나타났으며 스트레스 유발성 식품 섭취도 더 높은 경향을 보였으나 성별 차이는 보이지 않

Table 4. The score of different kinds of stress by BMI* and gender divided into 2 age groups.

(mean \pm SD)

The kinds of Stress	Total mean	Male(age)		Female(age)		BMI(kg/m ²) ^②			significance
		<23 (103)	\geq 23 (75)	<23 (84)	\geq 23 (20)	<20 (131)	20-25 (154)	>25 (10)	
Life events	175 \pm 90	183 \pm 85	171 \pm 103	170 \pm 82	168 \pm 94	179 \pm 84	170 \pm 88	211 \pm 162	ns
Frustration	23 \pm 5	22 \pm 4	24 \pm 4	22 \pm 5	24 \pm 6	22 \pm 5	23 \pm 5	22 \pm 3	age:**
Overload	20 \pm 4	20 \pm 4	20 \pm 4	20 \pm 4	20 \pm 5	20 \pm 4	20 \pm 4	21 \pm 4	ns
Deprivation	21 \pm 4	21 \pm 4	22 \pm 4	21 \pm 3	21 \pm 3	21 \pm 3	21 \pm 4	23 \pm 5	ns
Food induced stress	15 \pm 4	15 \pm 4	16 \pm 4	14 \pm 4	16 \pm 4	15 \pm 4	15 \pm 4	16 \pm 5	age*BMI*
Noise	96 \pm 72	102 \pm 72	89 \pm 58	95 \pm 89	96 \pm 49	94 \pm 68	97 \pm 77	105 \pm 47	ns
Self-efface	22 \pm 5	22 \pm 4	23 \pm 7	23 \pm 4	23 \pm 3	22 \pm 6	22 \pm 3	22 \pm 5	ns
Type-A behavior	24 \pm 4	24 \pm 5	25 \pm 4	25 \pm 4	24 \pm 5	24 \pm 5	24 \pm 4	23 \pm 5	ns
Anxiety response	23 \pm 5	22 \pm 5	23 \pm 5	23 \pm 5	22 \pm 3	23 \pm 5	22 \pm 5	24 \pm 5	ns

② BMI: Body Mass Index(kg/m²) * p<0.1 ** p<0.05

Table 5. The distribution of different kinds of Stress compared with age 23-year-olds under and over.

unit: n (column%)

The kinds of Stress		age group		Total	significance
		under23	over23		
Life events	no-susceptiveness	128(63)	74(73)	202(67)	F=5.54*
	a little-susceptiveness	36(18)	8(8)	44(15)	
	high-susceptiveness	38(19)	19(19)	57(19)	
Frustration	no-susceptiveness	62(31)	14(14)	76(25)	F=11.12****
	a little-susceptiveness	94(46)	53(52)	147(49)	
	high-susceptiveness	46(23)	34(34)	80(26)	
Overload	no-susceptiveness	98(48)	44(44)	142(47)	ns
	a little-susceptiveness	78(39)	43(43)	121(40)	
	high-susceptiveness	26(13)	14(14)	40(13)	
Deprivation	no-susceptiveness	62(31)	32(32)	94(31)	ns
	a little-susceptiveness	104(51)	45(45)	149(49)	
	high-susceptiveness	36(18)	24(24)	60(20)	
Food induced stress	no-susceptiveness	187(93)	91(90)	278(92)	ns
	a little-susceptiveness	9(4)	5(5)	14(5)	
	high-susceptiveness	6(3)	5(5)	11(4)	
Noise	no-susceptiveness	90(45)	40(40)	130(43)	ns
	a little-susceptiveness	22(11)	13(13)	35(12)	
	high-susceptiveness	90(45)	48(47)	138(46)	
Self-efface	no-susceptiveness	51(25)	23(23)	74(24)	ns
	a little-susceptiveness	106(53)	57(56)	163(54)	
	high-susceptiveness	45(22)	21(21)	66(22)	
Type-A behavior	no-susceptiveness	38(19)	14(14)	52(17)	ns
	a little-susceptiveness	78(39)	38(38)	116(38)	
	high-susceptiveness	86(43)	49(48)	135(45)	
Anxiety response	no-susceptiveness	74(37)	29(29)	103(34)	ns
	a little-susceptiveness	66(33)	32(32)	98(32)	
	high-susceptiveness	62(31)	40(40)	102(34)	

* p<0.1 **** p<0.005

았다. 체질량지수로 비교할 때 과체중 군에서 스트레스 유발 음식의 섭취가 높은 경향을 보였다.

스트레스의 유형마다 3 단계의 민감도로 구분하여 재학생과 복학생에 대한 분포를 비교하였다. 연령 군으로 23세 이상의 복학생 군에서 좌절감에 대한 스트레스가 유의적으로 높았으며 생활사건에 의한 스트레스에서도 약간의 유의성을 볼 수 있었다. 박탈감이나 불안 반응성을 나타내는 스트레스 영역에서도 복학생 군이 높은 분포를 나타내었으나 유의적인 차이를 보이지 않았다.

4. 스트레스와 식습관 비교

자가 진단에 의한 식사실천 점수와 식생활 행동에 대한 점수 및 전체 식생활 진단 점수를 측정하여 스트레스 종류와 비교하였다(Table 6).

먼저 스트레스의 종류별 분포를 비교하여 보면, 행동유형과 소음 스트레스에 많이 노출되어 있으며, 자기지각과 불안 반응성이 세 영역에 고른 분포를 나타내었다. 좌절감과 박탈감 및 자기지각 스트레스는 중간정도의 보통영역에 포함된 학생이 많았다. 스트레스 유발 식품에 의한 스트레스는 거의 없으므로 나타냈다.

Table 6. The distribution of different kinds of stress by dietary habit and behavior score.

The kinds of Stress		n	%	dietary habit score (50)	dietary behavior score (50)	Total (100)
Life events	no-susceptiveness	186	66.0	27.9±7.0	31.7±6.0	59.6±9.9
	a little-susceptiveness	41	14.5	29.4±7.7	32.2±5.7	61.5±11.1
	high-susceptiveness	55	19.5	28.0±6.5	31.0±6.1	58.9±10.2
Frustration	no-susceptiveness	70	24.8	28.0±6.8	32.2±5.3	60.4±9.0
	a little-susceptiveness	136	48.2	28.1±7.3	31.7±6.3	59.7±10.8
	high-susceptiveness	76	27.0	28.2±6.7	30.9±5.9	59.0±9.8
Overload	no-susceptiveness	132	46.8	29.0±7.5	32.4±5.9	61.5±10.3
	a little-susceptiveness	111	39.4	27.4±6.3	31.2±5.9	58.5±9.6
	high-susceptiveness	39	13.8	27.2±7.1	30.4±6.0	57.6±10.3
Deprivation	no-susceptiveness	87	30.9	27.6±10.3	32.4±6.1	60.4±10.5
	a little-susceptiveness	139	49.3	28.2±9.6	31.4±6.0	59.4±9.7
	high-susceptiveness	56	19.9	28.6±10.3	31.0±5.7	59.6±10.6
Food induced stress	no-susceptiveness	258	91.5	28.0±7.0	31.8±5.9	59.8±10.0
	a little-susceptiveness	13	4.6	29.2±8.7	30.9±6.7	60.0±12.5
	high-susceptiveness	11	3.9	29.1±6.1	28.9±5.5	58.0±9.9
Noise	no-susceptiveness	123	43.6	27.9±7.1	32.1±6.1	60.2±10.3
	a little-susceptiveness	29	10.3	29.7±6.5	32.0±6.4	61.6±9.9
	high-susceptiveness	130	46.1	27.9±7.0	31.0±5.7	58.9±9.9
Self-efface	no-susceptiveness	70	24.8	27.8±7.0	31.2±5.8	59.3±10.5
	a little-susceptiveness	154	54.6	28.5±7.2	32.1±5.8	60.5±10.2
	high-susceptiveness	58	20.6	27.5±6.5	30.7±6.5	58.0±9.2
Type-A behavior	no-susceptiveness	49	17.4	26.5±7.3	31.8±6.0	58.9±10.0
	a little-susceptiveness	107	37.9	27.7±7.2	31.4±6.3	59.0±11.0
	high-susceptiveness	126	44.7	29.1±6.6	31.7±5.6	60.7±9.2
Anxiety response	no-susceptiveness	96	34.0	27.6±7.3	32.5±5.7	60.2±10.3
	a little-susceptiveness	93	33.0	28.9±7.5	31.6±5.6	60.4±10.4
	high-susceptiveness	93	33.0	27.9±6.1	30.6±6.4	58.5±9.6

Table 7. The correlation of different kinds of stress with dietary habit and behavior.

The kinds of stress	dietary habit	dietary behavior	total dietary self-diagnosed score
Life events	-0.029 ns	-0.072 ns	-0.059 ns
Frustration	-0.075 ns	-0.096 ns	-0.114 $\alpha < 0.1$
Overload	-0.129 $\alpha < 0.05$	-0.123 $\alpha < 0.05$	-0.159 $\alpha < 0.05$
Deprivation	0.008 ns	-0.065 ns	-0.038 ns
Food induced stress	0.011 ns	-0.202 $\alpha < 0.001$	-0.114 $\alpha < 0.1$
Noise	-0.137 $\alpha < 0.05$	-0.090 ns	-0.151 $\alpha < 0.05$
Self-efface	-0.067 ns	-0.041 ns	-0.080 ns
Type-A behavior	0.108 ns	-0.001 ns	0.070 ns
Anxiety response	-0.0231 ns	-0.130 $\alpha < 0.05$	-0.086 ns
total score	-0.129 $\alpha < 0.05$	-0.162 $\alpha < 0.05$	-0.181 $\alpha < 0.01$

식생활 자가진단 점수를 스트레스 종류별로 비교하여 보면, 과잉부담이 적은 군이 식생활 자가진단 점수가 낮아짐을 보였으나, 스트레스 종류별 군간에 통계적인 유의차는 없었다.

식생활 자가진단 점수와 스트레스 점수간의 상관관계를 구하여 비교하여 다음 표 7에 제시하였다. 과잉부담 스트레스는 식사실천 진단 점수, 식행동 진단 점수 및 총 식생활 진단 점수 모두와 유의적인

음의 상관을 보였으며, 스트레스 유발성 식사섭취는 식행동 점수와 음의 상관을 보임에 따라 스트레스 유발성 식사가 많을수록 식행동 점수가 낮아짐을 의미하고 있다. 소음스트레스와 불안반응성 스트레스 및 총 스트레스 점수와 식행동 점수를 비교하여도 같은 경향으로 나타나 스트레스가 있을 경우 식생활 관련 행동이 열악해짐을 말하고 있었다. 이러한 경향은 우울과 스트레스와는 차이가 있다 하더라도 우

Table 8. The stepwise multiple regression of different kinds of stress with dietary habit and behavior score.

	Step	Variable	Partial R ²	Model R ²	F	Prob>F
Total dietary habit & behavior score	1	Overload	0.038	0.038	8.96	0.003
	2	Noise	0.019	0.057	4.51	0.035
	3	Type-A behavior	0.018	0.075	4.45	0.036
	4	Anxiety response	0.009	0.084	2.28	0.133
dietary habit	1	Noise	0.023	0.023	5.64	0.018
	2	Overload	0.016	0.039	4.01	0.046
	3	Type-A behavior	0.024	0.063	6.07	0.015
dietary behavior	1	Food induced stress	0.047	0.047	11.50	0.001
	2	Overload	0.014	0.060	3.47	0.064
BMI	1	Anxiety response	0.013	0.013	3.11	0.079
balanced diet score	1	Type-A behavior	0.019	0.019	4.81	0.029
	2	Food induced stress	0.008	0.027	2.09	0.150
	3	Deprivation	0.012	0.038	3.07	0.081

을집단에서 식행동 점수가 불량함을 보여준 김정현 등(김 등 1993)의 연구결과와 같은 경향을 나타내었다. 자기지각에 대한 스트레스와 생활사건 스트레스 및 행동유형에 의한 스트레스는 식행동 점수와 상관이 없는 것으로 나타났다.

식생활 자가 진단 점수가 스트레스 요인에 의한 설명이 가능한가에 대하여 회귀분석을 한 결과는 다음 표 8과 같다. 우선 Partial R² 값이 적으므로 식생활 행동에 대한 자가진단 점수가 스트레스영역에 대한 설명력은 상당히 약함을 나타내었다. 그러나 그 중 유의적인 결과를 보인 것을 보면, 과잉부담, 소음 및 행동유형 스트레스는 총 식습관 점수와 식행동 점수에 설명력이 있다고 보아 영향을 준다고 말할 수 있으며, 스트레스 유발 식품 섭취에 의한 스트레스와 과잉부담 스트레스는 식행동 점수에 설명력을 가지며, 불안반응성 스트레스는 체질량지수에 극히 일부 설명력을, 또한 행동유형 스트레스는 균형식 점

수에 설명력을 가진다고 볼 수 있어 이러한 스트레스 상태에서 식행동 점수가 떨어질 것을 예상할 수 있다.

5. 스트레스와 영양섭취와의 비교

영양소 섭취량과 스트레스 종류간 점수로서 비교한 결과는 다음 표 9와 같다. 먼저 생활사건 스트레스는 나이아신 섭취량과 정의 상관을 보였으며 행동유형에 따른 스트레스는 리보플라빈과 매우 약한 정의 상관으로 나타나 이러한 스트레스에서는 나이아신과 리보플라빈의 섭취가 증가함을 보였다. 특히 스트레스 유발 식품섭취와 영양소 섭취와는 정의 상관을 보여 스트레스 유발식품의 섭취 증가는 식품 섭취량의 증가를 유발하는 것으로 보인다. 그러나 좌절 및 과잉부담 및 박탈감, 자기지각 불안반응성 및 총 스트레스 랑에는 영양소 섭취량과 무관하게 나타

Table 9. The correlation of different kinds of stress with nutrient intakes.

The kinds of stress	Energy	Protein	VA	VC	B1	B2	Niacin	Ca	P	Fe
Life events	0.059	0.099	-0.034	-0.074	0.002	0.035	0.126	0.044	0.080	-0.008
	ns	ns	ns	ns	ns	ns	$\alpha < 0.05$	ns	ns	ns
Frustration	-0.036	0.017	-0.083	0.004	-0.006	-0.040	-0.018	-0.001	0.027	0.036
	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Overload	-0.031	-0.018	-0.034	-0.046	0.017	-0.042	0.033	-0.047	-0.024	-0.032
	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Deprivation	-0.047	-0.030	0.063	0.071	0.028	0.049	-0.039	0.011	-0.061	-0.063
	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Food induced stress	0.116	0.150	0.089	0.088	0.183	0.138	0.142	0.144	0.103	0.151
	$\alpha < 0.1$	$\alpha < 0.05$	ns	ns	$\alpha < 0.01$	$\alpha < 0.05$	$\alpha < 0.05$	$\alpha < 0.05$	$\alpha < 0.1$	$\alpha < 0.05$
Noise	-0.075	-0.131	0.002	-0.051	-0.143	-0.118	-0.056	-0.110	-0.116	-0.128
	ns	$\alpha < 0.05$	ns	ns	$\alpha < 0.05$	$\alpha < 0.1$	ns	$\alpha < 0.1$	$\alpha < 0.1$	$\alpha < 0.05$
Self-efface	-0.060	-0.005	-0.047	-0.079	-0.004	-0.022	-0.070	0.002	0.058	-0.016
	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Type-A behavior	-0.037	0.075	0.060	0.025	0.050	0.104	0.067	0.092	0.026	0.000
	ns	ns	ns	ns	ns	$\alpha < 0.1$	ns	ns	ns	ns
Anxiety response	-0.096	0.020	-0.018	-0.029	0.061	0.011	0.035	-0.016	0.034	0.024
	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
total stress score	-0.051	-0.026	-0.008	-0.042	-0.057	-0.047	0.026	-0.043	-0.039	-0.081
	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

났으며 소음에 의한 스트레스 증가는 비타민으로서 나이아신 및 리보플라빈과 음의 상관을, 무기질로서 칼슘과 철의 섭취와도 음의 상관을 보여 이들 영양소의 섭취량의 감소를 가져왔다.

스트레스 유형에 따라 영양소 섭취에 대한 차이에 설명이 가능한가에 대하여 회귀분석을 하여 보았다. 그 결과를 다음 표 10에 제시하였다. 먼저 Partial R² 값을 볼 때 매우 낮은 수치로 스트레스 유형에 대한 영양소섭취의 설명력은 상당히 약함을 알 수 있었으며, 스트레스 상태에 따라 섭취 영양소의 영향을 받는 것으로 나이아신, 티아민, 리보플라빈 및 에너지 섭취를 들 수 있었고 식생활 진단 점수에 영향을 주는 영양소는 비타민A와 인, 철분 및 칼슘을 들 수 있었다. 장 등(장영애 등 1990)은 흰쥐의 경우 스트레스에서 영양소의 선택에 필요에 따른 적절함을 보였다고 보고하였으며, 김 등(김미경 노경아 1996)은 대학생의 시험 스트레스로서 질소 배설량의 증가에 따른 단백질 요구의 증가와, 흰쥐의 구금스트레스 시에 트립토판 요구량의 증가(서경원 김해리 1994)가 있었음을 고려하면, 본 연구에서의 각종 스트레스와 단백질 섭취량과의 관련성을 잘 볼 수 없었다고 하더라도 나이아신과 티아민, 리보플라빈 및 에너지 섭

취와의 관련성을 볼 수 있음에 식품종류에 따른 섭취와 기타 관련 영양소의 영향에 대하여 좀 더 많은 연구가 있어야 할 것으로 본다.

6. 스트레스종류별 영향을 주는 식생활과 기타 요인의 교차비(Odds Ratio)

스트레스 종류별 민감과 보통 및 둔함의 영역구분과 관련 요인의 구분에 따른 분포를 logistic regression으로 분석한 결과는 다음 표 11과 같다. 여기에서 유의적인 차이를 보인 내용을 보면 스트레스 유발 식품섭취에서의 민감한 군에서는 단백질 섭취가 줄어드는 경향(0.68)를 가져왔으며 적응, 박탈감에 의한 스트레스는 20세 이상이 매우 민감(생활사건 스트레스에서 1.93, 박탈감에서 2.57) 함을 보였다. 행동유형에 의한 스트레스에 민감한 군에서는 균형식 점수가 낮은(0.71)모습을 보였고 불안 반응성 스트레스에 민감한 군이 둔감한 군에 비하여 20세 이상의 군에서 오히려 감소(0.67)하였다.

Table 10. The stepwise multiple regression of different kinds of stress with nutrient intakes.

	Step	Variable	Partial R ²	Model R ²	F	Prob>F
Life events	1	Niacin	0.016	0.016	4.43	0.036
	2	Iron	0.012	0.028	3.25	0.073
	3	Vit.C	0.010	0.037	2.68	0.103
Food induced stress	1	Thiamin	0.034	0.034	9.76	0.002
Noise	1	Thiamin	0.021	0.021	5.43	0.021
Type-A behavior	1	Riboflavin	0.011	0.011	3.05	0.082
	2	Energy	0.014	0.025	4.04	0.045
Anxiety response	1	Energy	0.009	0.009	2.62	0.107
	2	Thiamin	0.021	0.030	6.06	0.014
Total dietary habit & behavior score	1	Vit.A	0.069	0.069	18.90	0.000
	2	Phosphorus	0.026	0.094	7.23	0.008
	3	Iron	0.012	0.106	3.31	0.070
	4	Vit.C	0.011	0.117	3.14	0.078

Table 11. The Odds Ratio of different kinds of stress by nutrient and other factors.

logistic	Variable	Parameter Estimate	Standard Error	Wald χ^2	P> χ^2	Standardized estimate	Odds Ratio
Food induced stress	Energy	0.049	0.168	0.08	0.772	0.029	1.05
	Protein	-0.384	0.184	4.38	0.036	-0.232	0.68
Life events	AG*	0.660	0.273	5.82	0.016	0.118	1.93
	BS**	-0.036	0.110	0.11	0.743	-0.016	0.97
Deprivation	AG	0.944	0.251	14.12	0.000	0.170	2.57
	BS	0.042	0.101	0.17	0.680	0.018	1.04
Type-A behavior	AG	0.310	0.258	1.45	0.229	0.053	1.36
	BS	-0.340	0.096	12.50	0.000	-0.149	0.71
Anxiety response	AG	-0.407	0.253	2.59	0.108	-0.068	0.67
	BS	-0.230	0.097	5.61	0.018	-0.101	0.80

* 2 age groups(over 20, under 20-year-olds) **3 groups of Balanced diet Score(over 80, 79-60, and under 59)

IV. 요약 및 결론

대학생의 스트레스에 대한 노출 정도를 알아보고 식습관과 영양섭취에 미치는 영향을 알아보고자 대학의 교양강좌 수강생을 대상으로 조사하였다. 대상자의 연령은 평균 21.8세이며 전체 282명이 분석되었다. 23세를 기준으로 재학생과 복학생을 구분할 때 남학생은 복학생이 42%이었으나 여학생은 19.2%로 적었다. 식품섭취에 대하여 조사된 바, 각 끼니의 기초식품군 배분에 대한 균형식 점수에는 성별 차이가 없었으나 섭취식품 수에서 여학생이 남학생보다 종류를 다양하게 섭취하고 있었다. 영양소 섭취량을 계산하여 연령에 맞는 영양권장량과 비교할 때, 여학생에서는 철분과 비타민A의 섭취량이 권장량보다 적었으나 남학생에서는 철분섭취는 많지만 비타민A와 리보플라빈 및 칼슘 섭취량이 권장량보다 적었다.

스트레스의 종류별 분포를 비교하여 보면, 행동유형과 소음스트레스에 많이 노출되어 있었다. 자기지각에서 오는 스트레스와 불안반응성 스트레스에서 학생들의 분포는 민감, 적당, 없음의 세 영역에 고른 분포를 보였고 좌절감과 박탈감 및 자기지각에서 오는 스트레스는 적당 영역에 포함된 학생이 많았다. 스트레스 유발 식사에 의한 스트레스에 대하여 볼 때 거의 영향이 없는 영역에 포함되었다.

식생활 자가진단 점수를 스트레스 종류별로 비교할 때 과잉부담이 적을수록 식생활 자가진단 점수가 높아지는 것으로 나타났다. 이를 상관관계로서 볼 때, 과잉부담 스트레스는 식습관과 식행동 및 전체 진단 점수와 음의 상관관계를, 소음과 불안반응성의 스트레스는 식행동 점수와 음의 상관관계를 보여 스트레스로 인해서 식행동이 열악해짐을 말하고 있다.

식생활진단 점수가 스트레스 요인에 의한 설명이 가능한가에 대하여 회귀분석을 통하여 볼 때, Partial R² 값의 적은 수치로 식행동 점수가 스트레스영역에 대한 설명력은 상당히 약하지만 그 중 유의적인 결과를 보인 것을 보면 과잉부담 스트레스가 식습관과 식행동 점수의 저하에 영향을 미치는 것을 볼 수 있었고 다른 스트레스 요인으로는 소음과 행동유형이 영향을 미치는 것으로 나타났다. 균형식 점수는 행동유형 스트레스에서 낮은 경향이 있었다.

영양소 섭취량과 스트레스 종류간 점수로서 비교하면 생활사건 스트레스는 나이아신 섭취량과 정의 상관관계를 보였고, 행동유형에 따른 스트레스는 리보플라빈과 매우 약한 정의 상관관계를 섭취량 증가를 가져왔다고 볼 수 있었다. 일반적으로 스트레스 유발 식품 섭취 증가는 많은 영양소 섭취와 정의 상관관계를 보였으나, 소음에 의한 스트레스는 나이아신과 리보플라빈 및 칼슘과 철의 섭취와 음의 상관관계를

감소를 가져왔다. 이 결과를 회귀분석을 통하여 알아본 바, 스트레스영역에 대한 영양소별 섭취의 설명력은 상당히 약하지만 그 중 유의적인 결과를 보인 것을 보면 생활사건 스트레스는 나이아신 섭취증가를, 스트레스유발 식품섭취와 소음 스트레스, 및 불안반응성 스트레스는 티아민 섭취 증가를 유도하였다고 할 수 있었다.

스트레스 종류별 민감성 정도에 따른 3단계 구분에 의한 모든 독립 요인을 교차비로서 비교하였다. 스트레스 유발 식품섭취 증가는 단백질 섭취 감소(0.68)를 가져오고, 생활사건과 박탈감에 의한 스트레스는 20세 이상이 매우 증가(생활사건에 의한 스트레스에서 1.93, 박탈감에서 2.57)하였으며 행동유형에 의한 스트레스는 균형식 점수의 감소(0.67)를, 불안반응성 스트레스는 20세 이상에서 감소(0.67)하는 경향을 말할 수 있었다.

이로서 스트레스는 식습관과 식사의 섭취에 영향을 미치고 있음을 보이고 있는데 대체로 섭취 증가를 유도하지만 소음 스트레스에서는 섭취감소 경향이 뚜렷하게 나타나 현대사회에 늘어가는 소음스트레스에 대처할 수 있는 방안이 요구되며 전반적인 사회 현상의 스트레스 증가 경향에서 건강을 이끌어갈 식생활의 방향에 대한 지속적인 연구가 요구된다.

【참 고 문 헌】

- 강영자, 이재연(1996). 일상생활에서 스트레스원과 대처방안에 관한 일반청소년과 비행청소년의 비교연구. 대한 가정학회지 34(5): 307-326.
- 김경희(1998). 성인의 우울 경향 및 스트레스와 식생활 태도와의 관계. 한국식생활문화학회지 13(4): 327-337.
- 김미경 · 노경아(1996). 시험스트레스가 대학생의 질소 대사에 미치는 영향. 한국영양학회지 29(7): 788-805.
- 김미경 · 신동순 · 왕수경(1995). 영양소 섭취가 사회적 심리적 스트레스에 미치는 영향. 한국식생활문화학회지 10(5): 405-417.
- 김미현 · 류점숙 · 신효식(1993). 주부의 가정생활상의 Stress와 심리적 손상에 관한 연구. 대한 가정학회지 31(2): 111-126.
- 김병성(1997). 농업인 건강관리문제와 연구추진방향. 농업인 건강증진과 농작업 환경 연구 발전방향 심포지움. 농촌진흥청 농촌생활연구소 29-55.
- 김선희(1994). 스트레스와 질병, 면역, 그리고 영양과의 관계. 이화여자대학교 아시아식품영양연구소 식품영양정보 5호: 3-14.
- 김정택(1978). 특성불안과 사회성과의 관계 -Spielberger의 STAI를 중심으로-. 고려대학교 대학원 석사학위논문.
- 김정현 · 이민준 · 문수재 · 신승철 · 김만권(1993). 한국인의 우울상태에 따른 식행동, 영양섭취 상태 및 생활습성에 관한 생태학적 분석. 한국영양학회지 26(9): 1129-1137.
- 남택승(1976). 농부중에 대하여. 한국 농촌의학회지 1(1): 43-46.
- 박귀선 · 김현주 · 한진숙(1998). 주부들의 심리적 자각증세와 혈청 칼슘 및 마그네슘 농도와의 관련성. 한국영양학회지 31(1): 102-107.
- 박중열(1997). 정읍지역 주민을 대상으로 한 관상동맥 질환 위험인자의 역학조사. 한국지질학회지 7(2): 부록 S133-S141.
- 박태진 · 김병성 · 전해정(1994). 농부중과 관련된 인자. 한국농촌의학회지 19(1): 5-13.
- 박태진 · 이가영(1997). 농부중의 정신적 원인에 대한 연구. 한국농촌의학회지 22(1): 49-59.
- 백기청 · 홍강의(1987). 스트레스요인으로서의 생활사건과 통제소재 및 불안의 관계에 대한 연구. 신경정신의학 26: 75-101.
- 백양희 · 최외선(1997). 환경변인 및 내적 통제력, 부모와의 의사소통이 청소년의 스트레스에 미치는 영향 -농촌 도시의 비교 -. 대한 가정학회지 35(2): 33-47.
- 백희영 · 류지영 · 최정숙 · 안윤진 · 문현경 · 백용수 · 이홍규 · 김홍익(1995). 한국 농촌성인의 식이섭취 조사를 위한 식품섭취 빈도 조사지의 개발과 검증. 한국영양학회지 28(9): 914-922.

- 서경원 · 김해리(1994). 고 트립토판 식이를 섭취한 마우스에서 Immobilization 스트레스로 인한 면역변조와 Serotonin대사의 변화에 대한 연구. 한국영양학회지 27(2): 153-161.
- 손숙미(1992). 마그네슘 부족 식이가 수술 받은 쥐의 Stress반응에 미치는 영향. 한국영양학회지 25(5): 397-403.
- 송성민 · 이동우 · 이수일(1995). 정신분열증과 조증의 혈청 마그네슘과 칼슘 농도 변화에 관한 연구. 정신의학회지 34: 1372-1380.
- 신은영 · 김경연(1996). 아동 청소년의 우울 수준에 있어서 관여 내적 통제감의 스트레스 완화 효과. 대한 가정학회지34(6): 195-205.
- 신찬수 · 이홍규 · 박용수(1997). 경기도 연천 지역에서 심혈관계 질환의 위험인자. 한국 지질학회지 s109-s115.
- 오수성 · 이광섭 · 손석준 · 최진수 · 이정애(1995). 일반 건강측정표를 이용한 일부지역 주민의 스트레스 수준에 관한 연구. 예방의학회지 28(1): 123-139.
- 유완상 · 백기청 · 양병환 · 김광일(1994). 서울시 가정주부의 생활사건 스트레스 척도 제작. 한양대학교 정신건강연구소 정신건강연구 13: 225-243.
- 이민주 · 김순화 · 금명자 공역 원호택 감수(1985). 스트레스 그 원인과 대책. 중앙적성 출판부.
- 이중정 · 정종학(1995). 자동차공장 교대작업 근로자들의 건강상태 평가. 예방의학회지 28(1): 103-121.
- 이평숙(1984). 생활사건과 관련된 스트레스량 측정에 관한 방법론적 연구. 연세대학교 대학원 간호학과 이학박사학위논문.
- 장영애 · 이기미 · 김화영(1990). 3대 열량소를 스스로 선택하게 했을 때 흰쥐의 식이선택 성향 및 저전류 Stress가 이에 미치는 영향. 한국영양학회지 23(7): 504-512.
- 장현갑 · 강성군(1996). 스트레스와 정신건강. pp 101-119 학지사 서울.
- 한명주 · 조현아(1998). 서울지역 대학생의 식습관과 스트레스 정도에 관한 조사. 한국식생활문화학회지 13(4): 317-326.
- 홍대용 · 김장락 · 이명순 · 강경희 · 하호성(1996). 경남일부지역의 농부중 및 하우스중 발생에 미치는 요인 분석. 한국농촌의학회지 21(2): 173-193.
- Brown GW(1974). Meaning, Measurement and Stress of Life Events. In: Streeful Life Events: Their Nature and Effects. New York Wiley 재인용
- Dillman E. Johnson DG. Martin J. Mackler B. Finch C.(1979). Catecholamine elevation in iron deficiency. Am. J. Physiol. 237: 297-300.
- Hahn DB and Payne WA.(1994). Focus on Health. pp 56-57 Mosby-Year book
- Hermann JR, Kopel BH, McCrory ML, Kulling FA (1990). Effect of cooperative extension nutrition and exercise program for older adults on nutrition knowledge, dietary intake, anthropometric measurements, and serum lipids. J. Nutr. Edu. 22(6): 271-274.
- Moony RL, Goldon LV(1960). Mannual for the Moony problem check list.: Psychological Corporation.
- Morley JE(1994). Nutritional modulation of behavior and immunocompetence. John E. Morley. Nutr. rev. 52(8): S6-S8.
- Levine AS, Morley JE(1981). Stress-induced eating in rats. Am. J. Physiol. 241: R72-R76.
- Singh A. Smoak BL. Patterson KY. LeMay LG. Veillon C. Deuster PA(1991). Biochemical indices of selected trace minerals in men: Effect of stress. Am. J. Clin. Nutr. 53: 126-131.