

충남 일부 중년 성인의 운동습관에 따른 식습관 및 스트레스 상태

김세윤 · 서연자* · 김미현** · †최미경

공주대학교 식품과학부, *교육대학원 영양교육전공, **한국교통대학교 식품영양학과

Eating Habit and Stress Status according to Exercising Habits of Middle-Aged Adults in Chungnam

Se-Yune Kim, Yeon-Ja Seo*, Mi-Hyun Kim** and †Mi-Kyeong Choi

Division of Food Science, Kongju National University, Yesan 32439, Korea

*Major in Nutrition Education, Graduate School of Education, Kongju National University, Yesan 32439, Korea

**Dept. of Food and Nutrition, Korea National University of Transportation, Jeungpyeong 27909, Korea

Abstract

This study aimed to evaluate the health concern, eating habits, dietary behavior, and psychological stress among middle-aged adults in Chungnam according to their exercise status. A total of 437 adults with a mean age of 42.6 years participated in this study and completed a questionnaire survey. The subjects were divided into one of three groups according to their exercise status: never doing exercise (NDE; n=144), doing exercise once a week (DEO; n=186), and doing exercise twice a week or more (DET; n=107). Results demonstrated significant differences in concern about health, subjective health status, meal regularity, dietary problems, and stress score among the three groups. The DET and DEO groups were more concerned about their health ($p<0.001$), and had a perception that their health status was better than that of the NDE group ($p<0.01$). A larger percentage of the DET group had breakfast everyday ($p<0.05$) and a smaller percentage of the DET group had dietary problems such as irregular mealtime and skipping meals ($p<0.01$), compared to the other groups. The average stress score of the DET group was significantly lower than that of the DEO and NDE groups ($p<0.05$). The results reveal that doing regular exercising at least twice a week is associated with higher health concern, more desirable dietary habits, and lower psychological stress in middle-aged adults. These findings support the beneficial effects of regular exercise for health, dietary habits, and stress control.

Key words: exercise, eating habits, dietary behavior, stress, health, adult

서 론

우리나라는 1960년대 급격한 산업화를 시작으로 고도의 산업화, 교통의 발달, 자동차로 인해 생활수준이 향상되고, 편리한 생활이 가능해졌다. 많은 움직임을 필요로 했던 과거와 달리 현대 사회는 변화된 생활 방식으로 인해 신체활동 부족이라는 건강 문제를 낳고 있다. 신체활동 부족과 과체중, 비만은 암과 심혈관질환의 주요 위험 요인 중의 하나이다 (Larsson 등 1984).

신체활동 부족으로 인한 건강 문제가 대두되면서 운동에 대한 관심과 필요성이 높아지고 있다. 규칙적인 운동은 신체활동과 에너지 소비를 증가시켜 비만 위험을 낮추고(Cho & Lee 2007), 심혈관계 질환 예방에 긍정적인 영향을 미친다 (Park 등 2007; Shin & Kim 2010). 또한 운동은 면역력을 증가시켜 질병을 예방할 뿐만 아니라, 근육을 이완하고, 마음을 안정시켜 스트레스 해소에도 효과적이다(Oh & Lee 1997; O SD 2003; Kim & Song 2009).

현대인들은 바쁜 생활 속에서 시간 부족으로 인해 불규칙

† Corresponding author: Mi-Kyeong Choi, Division of Food Science, Kongju National University, Yesan 32439, Korea. Tel: +82-41-330-1462, Tel: +82-41-330-1469, E-mail: mkchoi67@kongju.ac.kr

한 식사를 하며(Cheong & Kim 2010), 영양 섭취에 중점을 두기보다는 편의성에 중점을 두고 가공식품과 편의식품의 소비가 높은 실정이다(Kim 등 2015; Kim 등 2013). 이러한 식습관은 나트륨의 과잉 섭취, 에너지의 과소비로 영양 불균형을 초래하여 당뇨병, 고혈압, 대사증후군과 같은 질환 위험을 높인다(Kim 등 1999; Marcinek 등 2015). 특히 성인은 다양한 경제적, 정신적인 부담으로 직장 및 사회생활 속에서 스트레스를 받는다. 스트레스는 정신적 또는 육체적으로 감당하기 힘든 불안과 압박감으로 우울감, 자기 만족감, 신체의 긴장 상태를 포함하며, 다양한 질병의 원인으로 알려져 있다. 스트레스는 흡연, 음주, 수면상태와 같은 건강관련 생활 습관에 부정적인 영향을 미치며(Oh JK 2000; Chon 등 2010), 높은 스트레스는 이상지질혈증의 위험을 높이고(Lee 등 2010), 포도당 대사에 관여하는 호르몬 분비를 저해한다는 보고가 있다(Surwit & Schneider 1993).

현대사회에서 질병을 예방하고 건강을 유지하기 위해서는 규칙적인 운동과 함께 올바른 식습관을 유지하고, 스트레스를 조절하는 것이 강조되고 있다. Chung 등(2013)은 운동을 꾸준히 한 사람은 하지 않은 사람보다 기름진 음식을 적게, 채소를 많이 섭취하며, 운동에 대한 관심도가 높다고 보고하였다. 이와 같이 규칙적인 운동은 올바른 식습관을 유도하며, 스트레스 해소에도 도움을 주는 등(Kim & Song 2009) 복합적인 효과가 있을 것으로 사료된다. 운동습관과 함께 식습관, 스트레스 상태는 건강에 있어 중요한 요인으로 작용하므로 단일 요인을 개별적으로 관리하기 보다는 운동습관, 식습관, 스트레스 상태의 관련성을 알고, 복합적으로 관리할 때보다 효과적으로 질병을 예방하고, 건강한 삶을 유지할 수 있을 것으로 생각한다. 지금까지 운동과 식습관, 스트레스와 식습관의 관련성을 보고한 연구는 이루어지고 있지만(Sung & Chang 2006; Kim & Kim 2009; Lim HJ 2010), 운동, 식습관 및 스트레스 상태의 복합적인 관련성을 살펴본 연구는 매우 제한적이다.

본 연구에서는 운동습관에 따른 식습관 및 스트레스 상태와의 복합적인 관련성을 살펴봄으로써 효과적인 건강관리를 위한 지침 마련에 활용할 수 있는 연구결과를 도출하고자 하였다. 이에 충남 일부지역에 거주하는 성인남녀를 대상으로 운동습관, 식습관 및 스트레스 상태를 평가한 후 운동습관에 따라 식습관과 스트레스 정도의 차이를 비교 분석하였다.

연구대상 및 방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구는 충남 예산에 거주하는 건강한 성인을 대상으로 2011년 7월 15일부터 8월 14일까지 실시되었다. 총 480명에게 설문지를 배부하여 460부가 회수되었고, 부실하게 기재된

23부를 제외하고, 최종적으로 437부를 통계분석에 사용하였다(분석률 95%).

2. 연구내용 및 방법

본 연구는 설문조사법으로 수행되었으며, 설문지는 선행연구(Khoh 등 2000; Kim 등 2008)를 참고하여 설문지 초안을 작성한 후 예비조사를 실시하고, 수정, 보완하여 완성하였다. 설문지 문항은 일반 환경요인, 생활습관 및 건강상태, 식행동, 스트레스 상태, 식습관 평가, 스트레스 평가로 분류하여 구성되었다. 일반 환경요인은 연령, 신장, 체중, 성별, 결혼 유무, 학력, 직업, 가정의 월수입의 8문항, 생활습관 및 건강상태는 운동 횟수, 운동시간, 수면시간, TV 시청시간, 흡연상태, 음주상태, 건강에 대한 관심정도, 주관적 건강상태의 8문항, 식행동은 식사 규칙성, 아침, 점심, 저녁의 식사빈도, 식습관 문제점, 외식빈도의 4문항, 스트레스 상태는 주관적 스트레스 수준, 스트레스 이유, 스트레스와 음식섭취의 관련성, 음식에 의한 스트레스 해소 정도의 4문항이었다. 식습관 평가는 식습관과 관련된 20문항에 대해 전혀 그렇지 않다 1점에서 매우 그렇다 5점의 Likert 5점 척도로 총 100점 만점으로 합산한 후 점수가 높을수록 식습관이 바람직한 것으로 평가하였다. 스트레스는 Khoh 등(2000)이 개발한 평가지표를 사용하여 평가하였다. 이 평가지표는 1주일간 경험한 스트레스 반응을 평가하는 것으로 긴장, 공격성, 신체화, 분노, 우울, 피로, 좌절과 같은 7개의 하위지표에 대해 총 39개 문항으로 구성되었다. 이때 신체화란 아무런 내과적 이상이 없이 다양한 신체 증상을 반복적으로 호소하는 상태를 의미한다. 각 문항에 대해 전혀 그렇지 않다 0점에서 매우 그렇다 4점의 Likert 5점 척도로 총 156점 만점으로 구성된 후 모든 문항의 점수를 합산하여 점수가 높을수록 스트레스 정도가 큰 것으로 평가하였다.

3. 통계분석

설문조사를 통해 얻어진 모든 자료는 SAS program(Ver. 9.3, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)을 이용하여 빈도수, 백분율, 평균 및 표준편차를 산출하였다. 운동상태에 따른 각 변인간의 유의성 검증은 비연속변수일 경우 χ^2 -test, 연속변수일 경우에는 ANOVA test를 실시한 후 유의성이 나타났을 때 Duncan's multiple range test를 이용하여 유의성을 검증하였다. 모든 유의성 검정은 $\alpha < 0.05$ 수준에서 실시하였다. 식습관과 스트레스 평가도구의 신뢰도를 평가한 Cronbach's α 계수는 식습관 0.72, 스트레스 0.96으로 높은 신뢰도를 보였다.

결과 및 고찰

1. 일반사항

조사대상자의 일반사항은 Table 1과 같이 평균 연령은 42.6 세이였으며, 평균 신장, 체중 및 체질량지수는 각각 165.1 cm, 62.6 kg, 22.4 kg/m²이었다. 전체대상자 중 남자는 46.7%, 여자는 53.3%, 기혼자는 81.9%였으며, 학력은 대졸이 41.9%, 직업은 근로자가 20.8%, 가정의 월수입은 301~500만 원이 35.0%로 가장 높은 비율을 보였다. 대상자들의 운동 상태에 따라 운동을 전혀 하지 않는 대상자(비운동군, 144명), 일주일에 1회 하는 대상자(주 1회 운동군, 186명), 일주일에 2회 이상 하는 대상자(주 2회 이상 운동군, 107명)로 분류한 후 생활습관, 식행동 및 스트레스 상태를 비교 분석하였다. 운동습관에 따라 분류한 세군의 비교에서 연령은 주 2회 이상 운동군이 46.9세

로, 주 1회 운동군 41.1세와 비운동군 41.2세에 비하여 유의적으로 높았다($p<0.001$). 성별 분포에 있어서 유의적인 차이를 보여 비운동군에 여성의 비율이 주 1회 운동군과 주 2회 이상 운동군에 비하여 유의적으로 높았다($p<0.05$). 신장과 체중, 비만도에 있어서도 차이를 보여 비운동군이 주 2회 이상 운동군에 비하여 신장($p<0.05$), 체중($p<0.001$), BMI($p<0.001$)가 유의적으로 낮았다. 본 연구는 횡단적 조사 연구로 운동습관에 따른 비만도의 차이에 대한 인과관계를 규명할 수는 없다. 그러나 비운동군이 운동군에 비하여 비만도가 낮게 나타난 것은 운동군에 비하여 남성의 비율이 낮은 성별분포의 차이의 영향이 큰 것으로 사료된다. 또한 증가한 비만도로 인해

Table 1. General characteristics of the subjects

Variables	Criteria	Exercise			Total (n=437)	F-value/ χ^2 -value
		Never (n=144)	Once a week (n=186)	Over twice a week (n=107)		
Age (years)		41.2±10.2 ^{1) b2)}	41.1±10.9 ^b	46.9±13.2 ^a	42.6±11.5	10.41 ^{***}
Height (cm)		163.7±7.2 ^b	165.5±7.9 ^a	166.2±7.3 ^a	165.1±7.6	3.86 [*]
Weight (kg)		59.9±9.8 ^b	63.1±10.2 ^a	65.1±10.6 ^a	62.6±10.4	8.09 ^{***}
BMI (kg/m ²) ³⁾		21.8±2.7 ^b	22.4±2.8 ^{ab}	23.0±2.7 ^a	22.4±2.8	5.59 ^{**}
Gender	Male	54(37.5) ⁴⁾	90(48.4)	60(56.1)	204(46.7)	8.888 [*]
	Female	90(62.5)	96(51.6)	47(43.9)	233(53.3)	
Marital status	Unmarried	19(13.2)	42(22.6)	18(16.8)	79(18.1)	4.979
	Married	125(86.8)	144(77.4)	89(83.2)	358(81.9)	
Education level	Middle school or lower	11(7.3)	15(8.1)	15(14.0)	41(9.4)	7.140
	High school	58(40.3)	73(39.3)	45(42.1)	176(40.3)	
	University	66(45.8)	81(43.6)	31(33.6)	183(41.9)	
	Graduate school	9(6.3)	17(9.1)	11(10.3)	37(8.5)	
Occupation	Physical worker	35(24.3)	35(18.8)	22(20.6)	91(20.8)	12.249
	Service/sales	27(18.8)	29(15.6)	23(21.5)	79(18.1)	
	Office worker	25(17.4)	36(19.4)	14(13.1)	76(17.4)	
	Professional	20(13.9)	32(17.2)	18(16.8)	70(16.0)	
	Business	21(14.6)	31(16.7)	13(12.2)	65(14.9)	
	Housewife	16(11.1)	23(12.4)	15(14.0)	54(12.4)	
	Others	0(0.0)	0(0.0)	2(1.9)	2(0.5)	
Monthly household income (10,000 won)	≤200	28(19.4)	38(20.4)	28(26.2)	94(21.5)	4.754
	201~300	48(33.3)	58(31.2)	32(29.9)	138(31.6)	
	301~500	49(34.0)	67(36.0)	37(34.6)	153(35.0)	
	501~600	10(6.9)	12(6.5)	8(7.5)	30(6.9)	
	≥601	9(6.3)	11(5.9)	2(1.9)	22(5.0)	

¹⁾ Mean±standard deviation

²⁾ Values with different alphabets in each row are significantly different at $\alpha = 0.05$ by Duncan's multiple range test.

³⁾ Body mass index

⁴⁾ n(%)

*: $p<0.05$, **: $p<0.01$, ***: $p<0.001$

건강과 체중 조절을 목적으로 운동 빈도가 증가했을 가능성도 고려해 볼 수 있다. 그 밖에 결혼 여부, 교육수준, 직업 상태, 가정의 월수입은 운동습관에 따른 세 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았다.

2. 운동습관에 따른 생활습관 및 건강상태

조사대상자의 운동습관에 따른 생활습관 및 건강상태에 대한 결과는 Table 2와 같다. 1일 수면시간은 7시간 미만이 전체대상자의 56.6%, TV 시청시간은 1~2시간이 36.4%, 흡연과 음주는 안하는 대상자가 각각 77.3%와 35.7%로 가장 높은

비율을 보였으며, 운동습관에 따른 세 군간 유의한 차이가 없었다. 건강에 대한 관심은 높거나 매우 높은 대상자의 비율이 주 2회 이상 운동군 47.7%, 주 1회 운동군 28.2%, 비운동군 13.9% 순으로 높아 유의한 차이를 보였다($p<0.001$). 주관적 건강상태가 좋거나 매우 좋다고 응답한 대상자도 주 2회 이상 운동군(43.9%), 주 1회 운동군(34.5%), 비운동군(25.0%) 순으로 유의하게 높았다($p<0.01$). 이와 같은 결과는 Jung & Cheon(2009)의 연구에서 대학생이 운동을 하는 이유는 신체적·정신적 건강을 위해서라는 응답이 가장 높았다는 결과와 방향이 일치한다. 본 연구를 대상자의 건강상태에 대하여

Table 2. Lifestyle and health status according to exercise status of the subjects

Variables	Criteria	Exercise			Total (n=437)	χ^2 -value
		Never (n=144)	Once a week (n=186)	Over twice a week (n=107)		
Hours of sleep a day	<7 hours	87(60.8) ¹⁾	98(53.0)	61(57.0)	246(56.6)	6.149
	7~8 hours	49(34.3)	75(40.5)	37(34.6)	161(37.0)	
	>8 hours	7(4.9)	12(6.5)	9(8.4)	28(6.4)	
Hours of watching TV a day	<1/2 hour	19(13.2)	17(9.1)	12(11.2)	48(11.0)	3.382
	1/2~1 hour	41(28.5)	60(32.3)	33(30.8)	134(30.7)	
	1~2 hours	48(33.3)	69(37.1)	42(39.3)	159(36.4)	
	≥2 hours	36(25.0)	40(21.5)	20(18.7)	96(22.0)	
Smoking	None	110(76.4)	141(75.8)	86(81.1)	337(77.3)	12.030
	<5 cigarettes/day	0(0.0)	2(1.1)	1(0.9)	3(0.7)	
	5~10 cigarettes/day	2(1.4)	12(6.5)	5(4.7)	19(4.4)	
	10~20 cigarettes/day	16(11.1)	21(11.3)	9(8.5)	46(10.6)	
	≥1 pack/day	16(11.1)	10(5.4)	5(4.7)	31(7.1)	
Alcohol drinking	Never	53(36.8)	60(32.3)	43(40.2)	156(35.7)	10.312
	1~2 times/month	38(26.4)	39(21.0)	22(20.6)	99(22.7)	
	Once/week	14(9.7)	30(16.1)	8(7.5)	52(11.9)	
	2~3 times/week	24(16.7)	43(23.1)	24(22.4)	91(20.8)	
	≥4 times/week	15(10.4)	14(7.5)	10(9.4)	39(8.9)	
Concern about health	Little	13(9.0)	5(2.7)	1(0.9)	19(4.4)	52.270***
	Some	21(14.6)	25(13.5)	3(2.8)	49(11.2)	
	Normal	90(62.5)	103(55.7)	52(48.6)	245(56.2)	
	Much	16(11.1)	48(26.0)	40(37.4)	104(23.9)	
	Very much	4(2.8)	4(2.2)	11(10.3)	19(4.4)	
Subjective health status	Very poor	1(0.7)	0(0.0)	3(2.8)	4(0.9)	20.366**
	Poor	17(11.8)	12(6.5)	8(7.5)	37(8.5)	
	Moderate	90(62.5)	110(59.1)	49(45.8)	249(57.0)	
	Good	32(22.2)	60(32.3)	41(38.3)	133(30.4)	
	Very good	4(2.8)	4(2.2)	6(5.6)	14(3.2)	

¹⁾ n(%)

** : $p<0.01$, *** : $p<0.001$

설문조사를 통해 주관적 인식상태를 조사한 것이기 때문에 실제 건강상태에 대한 직접적인 정보로 해석하기는 어려운 한계점을 가지고 있다. 그러나 선행연구(Cho & Lee 2007; Park 등 2007; Kim & Kim 2010)를 통해 운동이 건강에 주는 이점이 지속적으로 제시되고 있고, 건강을 위해 운동을 해야 한다는 인식이 보편화되어 있는 점을 고려해 볼 때 본 연구에서도 운동군의 건강에 대한 관심이 높고 스스로 건강하다고 인식하고 있으며, 실제 건강상태도 양호할 수 있을 것으로 사료된다.

3. 운동습관에 따른 식행동

조사대상자의 운동습관에 따른 식행동 결과는 Table 3과 같다. 전체대상자 중 규칙적으로 식사한다는 비율은 67.1%이었으며, 운동군별 유의한 차이가 없었다. 아침을 매일 먹는 비율은 주 2회 이상 운동군(71.0%)이 비운동군(54.2%)이나 주 1회 운동군(50.0%)보다 높아 유의한 차이를 보였으며($p<0.05$), 저녁을 매일 먹는 비율은 주 2회 이상 운동군과 비운동군이 모두 78.5%로 주 1회 운동군 74.7%보다 높아 유의한 차이를 보였다($p<0.05$). 식습관 문제점은 비운동군의 경우 폭식·과식이 23.6%로 가장 높은 응답을 보인 반면, 주 1회 운동군과 주 2회 이상 운동군은 문제점이 없다는 비율이 각각 26.9%와 36.5%로 가장 높아 유의한 차이를 보였다($p<0.01$). 성인 남성

Table 3. Dietary behaviors according to exercise status of the subjects

Variables	Criteria	Exercise			Total (n=437)	χ^2 -value
		Never (n=144)	Once a week (n=186)	Over twice a week (n=107)		
Regularity of meal	Yes	90(62.5) ¹⁾	122(65.6)	81(75.7)	293(67.1)	5.153
	No	54(37.5)	64(34.4)	26(24.3)	144(33.0)	
Frequency of breakfast	1~2/week	25(17.4)	38(20.4)	12(11.2)	75(17.2)	14.079*
	3~4/week	23(16.0)	25(13.4)	10(9.4)	58(13.3)	
	5~6/week	18(12.5)	30(16.1)	9(8.4)	57(13.0)	
	Everyday	78(54.2)	93(50.0)	76(71.0)	247(56.3)	
Frequency of lunch	1~2/week	0(0.0)	2(1.1)	0(0.0)	2(0.5)	6.688
	3~4/week	6(4.2)	4(2.2)	3(2.8)	13(3.0)	
	5~6/week	17(11.8)	26(14.0)	8(7.5)	51(11.7)	
	Everyday	121(84.0)	154(82.8)	96(89.7)	371(84.9)	
Frequency of dinner	1~2/week	1(0.7)	5(2.7)	3(2.8)	9(2.1)	15.465*
	3~4/week	5(3.5)	8(4.3)	12(11.2)	25(5.7)	
	5~6/week	25(17.4)	34(18.3)	8(7.5)	67(15.3)	
	Everyday	113(78.5)	139(74.7)	84(78.5)	336(76.9)	
Problem of eating habit	Binge eating or overeating	34(23.6)	41(22.0)	24(22.4)	99(22.7)	26.891**
	Skipping meal	12(8.3)	5(2.7)	0(0.0)	17(3.9)	
	Irregular meal time	29(20.1)	43(23.1)	13(12.5)	85(19.5)	
	Unbalanced diet	14(9.7)	10(5.4)	9(8.4)	33(7.6)	
	Salty or spicy food	21(14.6)	35(18.8)	18(16.8)	74(16.9)	
	None	31(21.5)	50(26.9)	39(36.5)	120(27.5)	
	Others	3(2.1)	2(1.1)	4(3.7)	9(2.1)	
Eating out	1~2/year	9(6.3)	13(7.0)	11(10.3)	33(7.6)	6.238
	Once/2 months	21(14.6)	18(9.7)	15(14.0)	54(12.4)	
	1~2/month	54(37.5)	68(36.6)	40(37.4)	162(37.1)	
	Once/week	44(30.6)	58(31.2)	25(23.4)	127(29.1)	
	≥2~3/week	16(11.1)	29(15.6)	16(15.0)	61(14.0)	

¹⁾ n(%)

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

을 대상으로 규칙적인 운동이 비만지표와 식이섭취에 미치는 영향을 살펴본 Cho & Lee(2007)의 연구를 살펴보면, 규칙적인 운동군은 대조군과 열량 섭취에는 유의한 차이가 없었으나, 열량식품류를 유의하게 적게 섭취하고 과일 및 채소류를 많이 섭취하여 비만 예방효과를 더욱 증가시킨다는 결과를 통해 운동은 건강지표는 물론 식이섭취에도 영향을 미친다고 보고하였다. Chung 등(2013)의 연구에서도 운동을 하는 성인은 대조군보다 아침결식률이 낮고, 우유 및 유제품류, 김치와 같은 채소 및 과일류와 주스류를 매일 섭취하는 비율이 높아 식습관이나 영양섭취 상태가 더 양호한 것으로 나타났으며, 이는 본 연구결과와도 일치한다. 대학생을 대상으로 한 Jung & Cheon(2009)의 연구에서 운동을 하는 남학생은 그렇지 않은 대상자보다 식습관이 바람직하고, 영양소 섭취상태도 전반적으로 우수하였다는 결과를 통해 주 3회 이상의 운동실천은 건강행위는 물론 식습관 및 영양소 섭취에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 제안하였다. 연구자마다 운동의

종류, 강도 및 시간이 다르기 때문에 정확한 운동정도를 제안하기 어렵지만, 본 연구에서는 주 2회 이상 운동군이 아침과 저녁 결식 및 식습관 문제점 면에서 바람직한 식행동을 보였다. 이러한 결과를 고려할 때 일주일에 최소 2회 이상의 운동습관이 식행동에 유용할 것으로 생각되며, 앞으로 정확하게 효과적 운동방법을 제안할 수 있는 연구가 이루어져야 할 것이다.

4. 운동습관에 따른 스트레스 관련 요인

조사대상자의 운동습관에 따른 스트레스 관련 요인을 분석한 결과는 Table 4와 같다. 전체대상자 중 주관적 스트레스 수준은 보통이 35.7%, 스트레스 이유는 업무가 25.9%, 음식에 의한 스트레스 해소는 약간이 41.2%로 가장 높은 비율을 보였으며, 운동군별 유의한 차이가 없었다. 그러나 스트레스와 음식섭취의 관련성은 없다고 답한 비율이 주 2회 이상 운동군 25.2%, 비운동군 12.5%, 주 1회 운동군 10.2% 순으로 높아 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). 지금까지 규칙적인 운동은

Table 4. Stress-related variables according to exercise status of the subjects

Variables	Criteria	Exercise			Total (n=437)	χ^2 -value
		Never (n=144)	Once a week (n=186)	Over twice a week (n=107)		
Stress level	Very low	4(2.8) ¹⁾	1(0.5)	6(5.6)	11(2.5)	13.484
	Low	29(20.1)	50(26.9)	31(29.0)	110(25.2)	
	Moderate	53(36.8)	62(33.3)	41(38.3)	156(35.7)	
	High	51(35.4)	65(35.0)	25(23.4)	141(32.3)	
	Very high	7(4.9)	8(4.3)	4(3.7)	19(4.4)	
Causes of stress	Health	7(4.9)	9(4.8)	9(8.4)	25(5.7)	13.986
	Family relations	12(8.3)	21(11.3)	15(14.0)	48(11.0)	
	Interpersonal	25(17.4)	34(18.3)	18(16.8)	77(17.6)	
	Work	37(25.7)	57(30.7)	19(17.8)	113(25.9)	
	Fears of the future	13(9.0)	15(8.1)	7(6.5)	35(8.0)	
	Economic	16(11.1)	22(11.8)	17(15.9)	55(12.6)	
	Personality	25(17.4)	23(12.4)	18(16.8)	66(15.1)	
	Others	9(6.3)	5(2.7)	4(3.7)	18(4.1)	
Relation between stress and food intake	None	18(12.5)	19(10.2)	27(25.2)	64(14.6)	16.451*
	Little	55(38.2)	57(30.7)	30(28.0)	142(32.5)	
	Normal	51(35.4)	82(44.1)	39(36.5)	172(39.4)	
	Much	20(13.9)	28(15.1)	11(10.3)	59(13.5)	
Relief of stress by food	None	31(21.5)	34(18.3)	26(24.3)	91(20.8)	2.262
	A little	56(38.9)	82(44.1)	42(39.3)	180(41.2)	
	Normal	49(34.0)	62(33.3)	34(31.8)	145(33.2)	
	A lot	8(5.6)	8(4.3)	5(4.7)	21(4.8)	

¹⁾ n(%)

*: $p < 0.05$

신체 건강뿐만 아니라, 자기효능감, 우울, 스트레스 등 심리적 요인에도 영향을 미치는 것으로 보고되었다(Dishman RK 1988; Kim & Song 2009). 그러나 본 연구에서 주관적으로 평가한 스트레스 정도와 관련 요인은 운동습관에 따라 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 선행연구와 다른 결과는 스트레스 정도를 인지하는 정도가 개인마다 다르기 때문에 나타난 것으로 생각한다. 이에 본 연구에서는 스트레스 정도를 주관적으로 평가하는 문항 이외에도 객관성과 정확성을 위하여 Khoh 등(2000)이 개발한 평가지표를 사용하여 평가하였다. 한편, 본 연구에서 주 2회 이상 운동군이 스트레스와 음식섭취는 관련성이 없다고 답한 비율이 유의하게 높았다. 이는 규칙적으로 빈번하게 운동하는 사람들은 운동으로 인한 스트레스 해소 효과를 느끼거나 인식하고 있기 때문에, 다른 요인인 음식섭취와 스트레스는 관련성이 없다고 답했을 가능성을 생각할 수 있다.

5. 운동습관에 따른 식습관 및 스트레스 점수

조사대상자의 운동습관별 식습관 및 스트레스 점수를 비교한 결과는 Fig. 1과 같다. 식습관 점수는 주 2회 이상 운동군이 64.8점으로 비운동군 60.4점이나 주 1회 운동군 61.5점보다 유의하게 높았다($p < 0.05$). 반면, 스트레스 점수는 주 2회 이상 운동군이 93.7점으로 비운동군 102.2점이나 주 1회 운동군 100.1점보다 유의하게 낮았다($p < 0.05$). 이와 같은 결과는 운동을 규칙적으로 잦은 빈도로 할수록 식습관은 바람직하고, 스트레스 정도는 낮음을 보여준다. 운동과 식습관, 운동과 스트레스 상태와의 관계를 각각 살펴본 선행연구는 비교적 지속적으로 이루어지고 있다. Choi 등(2003)은 운동을 규칙적

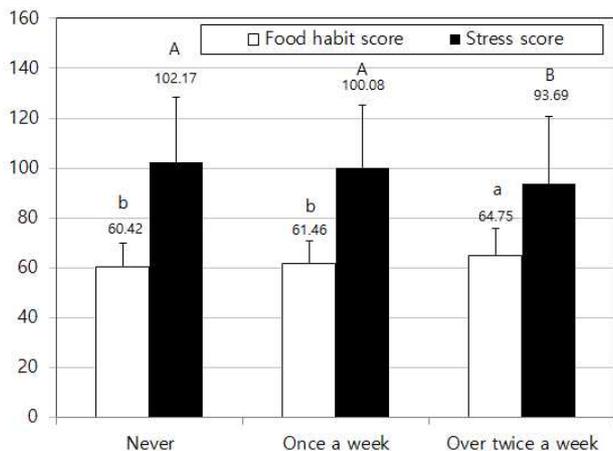


Fig. 1. Eating habit and stress scores according to exercise status of the subjects. Values with different alphabets in each variable are significantly different at $\alpha = 0.05$ by Duncan's multiple range test.

으로 할수록 식습관 점수가 높다고 보고하였다. 운동과 스트레스와의 관련성에 대한 연구로서 Han & Cho(1998)는 스트레스를 적게 받고 있는 대학생의 42.9%가 주5회 이상 운동을 하고, 스트레스가 매우 높은 대학생의 53.9%는 전혀 운동을 하지 않는 것으로 보고하였다. Kim 등(2003)은 운동을 하지 않는 군이 스트레스를 가장 많이 받고, 반대로 스트레스가 많은 군이 운동을 적게 한다는 결과를 통해 운동과 스트레스 상태와의 상호관련성을 제시하였다. 본 연구에서는 동일한 대상자에 있어 운동습관에 따른 식습관과 스트레스 상태를 동시에 살펴본 의의가 있으며, 그 결과 운동을 자주 하는 습관은 식습관과 스트레스 관리에 모두 바람직할 가능성을 제시하였고, 앞으로 이들의 직접적인 인과관계를 규명할 수 있는 후속 연구가 이루어져야 할 것이다.

요약 및 결론

본 연구에서는 운동 부족과 함께 불규칙한 식습관 및 스트레스가 주요 건강문제인 성인에 있어 운동습관과 식습관 및 스트레스 상태와의 관련성을 알아보려고 하였다. 이에 건강한 성인남녀 437명의 운동상태에 따라 비운동군, 주 1회 운동군, 주 2회 이상 운동군으로 분류한 후 생활습관 및 건강상태, 식행동, 스트레스 상태를 평가하고 식습관 및 스트레스를 점수화하여 비교 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 전체대상자 중 남자는 46.7%, 여자는 53.3%였으며, 전체 평균 연령은 42.6세, 신장, 체중 및 체질량지수는 각각 165.1 cm, 62.6 kg, 22.4 kg/m²이었다. 운동 상태에 따라 운동을 전혀 하지 않는 비운동군은 144명(33.0%), 일주일에 1회 하는 주 1회 운동군은 186명(42.6%), 일주일에 2회 이상 하는 주 2회 이상 운동군은 107명(24.4%)이었다.

2. 건강에 대한 관심은 높거나 매우 높은 대상자가 주 2회 이상 운동군 47.7%, 주 1회 운동군 28.2%, 비운동군 13.9% 순으로 높아 유의한 차이를 보였다($p < 0.001$). 주관적 건강상태도 좋거나 매우 좋다고 응답한 대상자가 주 2회 이상 운동군(43.9%), 주 1회 운동군(34.5%), 비운동군(25.0%) 순으로 유의하게 높았다($p < 0.01$).

3. 아침을 매일 먹는 비율은 주 2회 이상 운동군(71.0%)이 비운동군(54.2%)이나 주 1회 운동군(50.0%)보다 높아 유의한 차이를 보였으며($p < 0.05$), 저녁을 매일 먹는 비율은 주 2회 이상 운동군과 비운동군이 모두 78.5%로 주 1회 운동군 74.7%보다 높아 유의한 차이를 보였다($p < 0.05$). 식습관 문제점은 비운동군의 경우 폭식·과식이 23.6%로 가장 높은 응답을 보인 반면, 주 1회 운동군과 주 2회 이상 운동군은 문제점이 없다는 비율이 각각 26.9%와 36.5%로 가장 높아 유의한 차이를 보였다($p < 0.01$).

4. 식습관 점수는 주 2회 이상 운동군이 64.8점으로 비운동군 60.4점이나 주 1회 운동군 61.5점보다 유의하게 높았다($p<0.05$). 반면, 스트레스 점수는 주 2회 이상 운동군이 93.7점으로 비운동군 102.2점이나 주 1회 운동군 100.1점 보다 유의하게 낮았다($p<0.05$).

이상의 연구결과를 종합할 때, 규칙적인 운동을 규칙적으로 빈번하게 할수록 건강에 대한 관심이 높고 바람직한 식습관을 유지하며 스트레스 수준이 낮은 것으로 나타남으로써 운동이 바람직한 건강상태 및 식습관 또는 스트레스 조절에 긍정적인 효과를 보인 기존의 연구들과 일치하는 결과를 도출하였다. 그러나 운동에 대한 구분에서 운동의 종류나 강도에 대한 자세한 조사한 이루어지지 않은 제한점을 가지고 있어, 추후 이러한 점을 보완한 연구가 수행되어야 할 필요성이 있다. 본 연구는 건강상태, 식습관, 스트레스와 같은 복합적인 요인을 운동상태에 따라 분류하여 동시에 살펴 본 연구로서, 효과적인 건강관리를 위해 운동습관, 올바른 식습관 및 스트레스 관리의 복합적인 접근이 필요함을 제시한다.

References

- Cheong HS, Kim, JJ. 2010. Study on breakfast habits of workers and college students in Gyeongnam area. *Korean J Food Cookery Sci* 26:791-803
- Cho KO, Lee HJ. 2007. The effects of regular exercise on obesity indices and dietary factors in adult males. *Korean J Community Nutr* 12:160-167
- Choe JS, Ji SM, Paik HY, Hong SM. 2003. A study on the eating habits and dietary consciousness of adults in urban area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 32:1132-1146
- Choi MK, Kim JM, Kim JG. 2003. A study on the dietary habit and health of office workers in Seoul. *Korean J Dietary Culture* 18:45-55
- Chon SH, Kim JY, Cho JJ, Ryoo JG. 2010. Job characteristics and occupational stress on health behavior in Korean workers. *Korean J Fam Med* 31:444-452
- Chung KH, Shin KO, Choi KS, Yoo KW, Yoo JH. 2013. A study on dietary behaviors, and the health of male adults according to their exercising habits. *Korean J Food & Nutr* 26:329-338
- Dishman RK. 1988. Exercise adherence research: future directions. *Am J Health Promotion* 3:52-56
- Han MJ, Cho HA. 1998. Dietary habit and perceived stress of college students in Seoul area. *Korean J Dietary Culture* 13:317-326
- Jung SB, Cheon GS. 2009. A study on health-related behaviors and dietary habits and nutrient intake according to exercise in college students. *Journal of the Korean Data Analysis Society* 11:229-240
- Kim HK, Kim JH. 2009. Relationship between stress and eating habits of adults in Ulsan. *Korean J Nutr* 42:536-546
- Kim HK, Kim JH, Park YS. 2008. A study on dietary behavior and health condition of employees at department stores. *Korean J Community Nutr* 13:374-385
- Kim JG, Kim JM, Choi MG. 2003. Study on the stress and dietary life of office workers in Seoul. *Korean J Soc Food Cookery Sci* 19:413-422
- Kim MH, Kim H, Lee WK, Kim SJ, Yeib JY. 2013. Food habits and dietary behavior related to using processed food among male college students residing in dormitory and self-boarding in Gangwon. *Korean J Community Nutr* 18:372-385
- Kim ML, Song KY. 2009. Changes of the level of physical self-efficacy, depression and stress of middle-aged men according to the stage of exercise change. *The Journal of the Korea Contents Association* 9:393-402
- Kim SJ, Bu SY, Choi MK. 2015. Preference and the frequency of processed food intake according to the type of residence of college students in Korea. *Korean J Community Nutr* 20:188-196
- Kim WK, Jang YA, Park HJ. 1999. The study of serum lipid profile and food behaviors in healthy offsprings of Korean NIDDM patients. *J Korean Diet Assoc* 5:145-152
- Kim YA, Kim HJ. 2010. The effects of long-term aerobic and resistance combined exercise training on cardiovascular risk factors and oxidative stress in stroke patients. *Exercise Science* 19:231-246
- Khoh KB, Park JK, Kim CH. 2000. Development of the stress response inventory. *J Korean Neuropsychiatr Assoc* 39:707-719
- Larsson B, Svardstudd K, Welin L, Wilhelmsen L, Bjorntorp P, Tibblin G. 1984. Abdominal adipose tissue distribution, obesity, and risk of cardiovascular disease and death: 13 year follow up of participants in the study of men born in 1913. *BMJ* 288:1401-1404
- Lee NS, Lee KJ, Kim JJ, Lee JW. 2010. The relationship between job stress and dyslipidemia in express bus drivers. *Korean J Occup Environ Med* 22:221-229
- Lim HJ. 2010. A study on the physical activity, food habit and nutrient intakes of adults in Pusan. *Korean J Community*

- Nutr* 15:460-474
- Marcinek K, Suliburska J, Krejpcio Z, Bogdanski P. 2015. Evaluation of mineral status in hypertensive patients undergoing pharmacotherapy. *Rocz Panstw Zakl Hig* 66:61-67
- O SD. 2003. The effect of intensity exercise on the changes T-cell and cytokines following submaximal exercise. *Exercise Science* 12:693-701
- Oh JK. 2000. Structural modeling of stress, life style and health status in industrial employees. *Korean J Occup Environ Med* 12:26-40
- Oh YS, Lee BI. 1997. Exercise and immunoglobulin. *J Korean Soc Aerobic Exerc* 1:72-88
- Park M, Kim BR, Kang SJ, Lee DK. 2007. Effects of regular exercise on health-related fitness, cardiovascular disease risk factor and vascular inflammation factors in the male. *Health* 9:69-76
- Shin YA, Kim HJ. 2010. The effects of long-term aerobic and resistance combined exercise training on cardiovascular risk factors and oxidative stress in stroke patients. *Exercise Science* 19:231-246
- Shin YJ, Park GS. 1995. A study on eating habits of businessmen in urban areas. *Korean J Dietary Culture* 10:435-442
- Sung MJ, Chang KJ. 2006. Correlations among life stress, dietary behaviors and food choice of college students. *J East Asian Soc Diet Life* 16:655-662
- Surwit RS, Schneider MS. 1993. Role of stress in the etiology and treatment of diabetes mellitus. *Psychosomatic Medicine* 55:380-393
-

Received 25 January, 2016

Revised 28 January, 2016

Accepted 16 February, 2016