Korean J. Food & Nutr. Vol. 26. No. 3, 329~338 (2013)
http://dx.doi.org/10.9799/ksfan.2013.26.3.329

THE KOREAN JOURNAL OF
한국식품영양학회지
FOOD AND NUTRITION

운동 여부에 따른 성인 남자의 식습관, 식행동 및 건강관심도에 관한 연구

†정근희 · 신경옥 · 최경순 · 유광욱* · 유재현**
삼육대학교 식품영양학과, *삼육대학교 생활체육학과, **삼육대학교 보건관리학과

A Study on Dietary Behaviors, and the Health of Male Adults according to Their Exercising Habits

†Keun-Hee Chung, Kyung-Ok Shin, Kyung-Soon Choi, Kwang-Wook Yoo* and Jae-Hyun Yoo**
Dept. of Food and Nutrition, Sahmyook University, Seoul 139-742, Korea
**Dept. of Leisure and Sports, Sahmyook University, Seoul 139-742, Korea*
***Dept. of Health Management, Sahmyook University, Seoul 139-742, Korea*

Abstract

This study is conducted to compare the problems affecting dietary habits and health status between a long-term exercise group and non-exercise group of males older than 50 years. Most subjects of the two groups consider regular exercise to be the most important factor for maintaining health, and recognize hypertension as the number one concern. The most common nutritional supplement among subjects is multiple vitamins, and sleeping time range from 6~8 hours. Breakfast fasting rate was 15.9% among non-exercise group (NEG), where overeating and eating out rates were higher among exercise group (EG) when comparing to NEG. Fasting rates of breakfast, and consumption rates of milk and dairy products, vegetables such as kimchi, and fruits and fruit juices are higher among the EG. Overeating and eating out rates are lower among NEG, whereas eating rates of proteins like meat, fish, eggs, beans, fried foods, high-fat meats carbonated drinks, ice cream, and salt intakes are higher. Rates of health, dietary habits, and nutrient intakes are higher among EG. Energy intakes among the two groups were below the standard level, Vitamin B_2 intake is low in EG, and folic acid and calcium intakes were higher in NEG. The exercising group care more about health, eating habits and nutrient intakes, and low smoking rates are being observed. Thus, specific dietary improvement programs for adult men, are required, and it is necessary to consider the practice of nutrition education.

Key words: health, dietary behaviors, nutrient intakes, male adult

서 론

사회경제적 수준이 향상됨에 따라 여러 가지 질병의 발생 요인으로 건강의 중요성이 점차 커지고 있다. 또한 기술의 발달과 과중한 업무는 육체적인 활동의 기회를 감소시켰으며, 영양섭취량 간의 불균형은 지방질의 축적을 초래하여 비만을 비롯한 각종 성인병의 원인으로 작용하고 있다(Moon 등 1991). 국내 연구(Park MY 1998; Choe 등 2003)에서는 만성퇴행성 질환 발병의 주된 원인을 적절하지 못한 식습관 때문이라고 보고하고 있으며, 특히 영양 과잉, 불규칙적인 식사, 동물성 지방의 과다 섭취 및 맵고 짠 자극적인 음식의 섭취 등으로 인하여 잘못된 식습관으로 기인하는 성인병이 건강상 주요 문제점이라고 지적하고 있다. 남자 성인의 경우 중심성 지방이 많은 상체 비만형이 많으며, 당뇨와 같은 합병증의 발병률이 높다고 지적하고 있다(Moon 등 1992). Vague의 연구(1956)에서는 주로 상체형 비만(upper body obesity)이 하체형 비만(lower body obesity)보다 당뇨병이나 동맥경화증, 통풍 및 요산 결석 등의 대사장애 질병 발생과 더욱 밀접한 관계가

† Corresponding author: Keun-Hee Chung, Dept. of Food and Nutrition, Sahmyook University, Seoul 139-742, Korea. Tel: +82-2-3399-1651, Fax: +82-2-3399-1655, E-mail: khchung@syu.ac.kr

있다고 보고하였으며, Lapidus 등(1984)의 연구에서는 체지방 분포가 관상동맥질환 및 뇌졸중의 독립적인 예후인자임을 보고하였다. 비만자의 체지방량에 관한 선행 연구(Lee 등 1991; Cho & Kim 1995)에서는 연령 증가에 따른 비만 및 비만과 관련된 성인병을 예방하기 위해서는 체형과 체지방 분포를 바람직한 방향으로 이끌어 나가는 것이 중요하다고 보고하였다. 운동을 규칙적으로 하는 사람이 운동을 하지 않는 사람들에 비하여 비만 또는 심질환 발병률이 낮다는 보고는 널리 알려져 있으며(Cha 등 1995), 체중이 10% 증가함에 따라 작업 능률이 10% 감소한다는 보고(Moon 등 1991)도 있다. 이에 따라 운동을 하는 것은 건강을 증진시키는 방법으로 매우 중요시 되고 있다. 성인의 경우 운동을 함으로써 비만을 예방 및 치료하고, 나아가서는 성인병을 예방하고자 하는 노력이 늘고 있으며, 운동요법을 통해 활동량을 증가시켜 축적된 지방을 산화하여 에너지원으로 사용함으로써 저장된 체지방을 줄여 체중을 감소시키고자 노력하고 있다(Cho & Kim 1995). 성공적으로 체중을 조절하는 것은 단순히 체중을 줄이는 것만이 아니라, 건강한 삶을 살아갈 수 있는 체력을 강화하는 것까지 의미하며, 기초체력이 저하되면 질병에 걸릴 위험이 높아진다고 보고되고 있다(Lee 등 2009). 일반적으로 일상생활에서 운동의 효과는 작업능률과 피로회복 능력의 향상 및 스트레스 등의 해소로 볼 수 있다(Kang & Yun 2001). 그러나 직장생활을 하는 40대 이후의 남자 성인들은 업무에 시달리다 보면 이러한 운동뿐만 아니라, 자신의 건강관리에 소홀해지기 마련이며, 직장인들은 잦은 모임과 스트레스 해소의 방법으로 음주와 흡연을 과도하게 하고 있는 실정이다. 선행 연구(Kwak 등 2000; Fisher & Gorden 1985)에서 보면, 흡연과 음주습관은 상호 연관성이 커서 흡연자가 비흡연자보다 음주비율이 높았으며, 음주자가 비음주자보다 흡연율이 높았고, 흡연량과 음주량은 양의 상관관계가 있는 것으로 알려져 있다. 장기간 과도한 과음을 하게 되면, 간세포에 장애를 초래할 뿐만 아니라, 위장관, 췌장, 뇌신경, 조혈기관 및 면역계에도 나쁜 영향을 미칠 수 있다고 보고되고 있다(Larkin 등 1990). 또한 흡연자는 비흡연자에 비해 카페인이나 알코올, 인스턴트 식품 및 가공식품의 섭취율이 높다고 보고되었으며, 과일 및 채소의 섭취율은 낮은 것으로 보고되고 있다(Troisi 등 1991; Kim 등 2001; Palaniappan 등 2001; Wilson & Nietert 2002; Wilson 등 2005).

따라서 본 연구는 50~65세의 성인 남자들을 대상으로 운동을 하고 있는 그룹과 그렇지 않은 그룹으로 나뉘어 건강상태, 식습관 및 식행동에 미치는 영향을 조사하고, 그들의 식생활의 문제점 개선 및 향상을 위한 영양 프로그램 개발의 기초자료로 사용하고자 실시하였다.

연구방법

1. 조사 대상 및 시기

본 연구는 서울특별시에 거주하는 50~65세의 성인 남자 78명(Exercise group 34명, Non-exercise group 44명)을 대상으로 각각 2012년 3월에서 6월에 실시하였다. 본 조사는 조사대상자가 평균 30년 이상 운동을 꾸준히 해 온 성인 남자와 운동을 전혀 하지 않는 성인 남자를 대상으로 설문지를 통해 식습관과 식생활 평가, 영양 섭취 조사 및 건강에 대한 관심도를 조사하였다.

2. 조사 방법 및 내용

1) 일반사항

조사 대상자들의 일반사항으로는 최종 학력, 직업, 평균 수입, 한 달 용돈, 자녀 수 및 가족 형태 등을 설문지를 통해 조사하였다.

2) 건강에 대한 관심도

건강습관으로는 건강에 대한 관심도, 건강을 유지하기 위해 가장 중요시 생각하는 부분, 질병의 유무, 복용영양제의 종류, 수면시간, 흡연 여부, 음주 여부, 일주일 동안의 운동 횟수 및 운동 시 소요되는 시간 등을 조사하였다(Choi 등 2008).

3) 식습관 조사 및 식생활 평가

식습관 조사에서는 규칙적인 식사 시간, 아침식사의 여부, 아침식사 결식 이유, 과식, 과식을 하는 이유, 외식, 외식할 때 선호하는 음식, 편식의 여부, 편식을 하는 이유 및 편식하는 식품 등에 관한 내용을 조사하였다. 성인 남자의 식생활을 진단하기 위해서 10문항으로 구성된 식생활 평가(Kim 등 2003)를 이용하여 식생활을 간단하게 평가하였다. 설문 문항의 항목으로는 '우유나 유제품(요구르트, 요플레 등)을 매일 1병 이상 마신다', '육류, 생선, 달걀, 콩, 두부 등으로 된 음식을 끼니마다 먹는다', '김치 이외의 채소를 식사할 때마다 먹는다', '과일(1개)이나 과일주스(1잔)를 매일 먹는다', '튀김이나 기름에 볶는 요리를 주 2회 이상 먹는다', '지방이 많은 육류(삼겹살, 갈비, 장어 등)를 주 2회 이상 먹는다', '식사할 때 음식에 소금이나 간장을 더 넣을 때가 많다', '식사는 매일 세끼를 규칙적으로 한다', '아이스크림, 케이크, 과자류, 탄산음료(콜라, 사이다 등)를 간식으로 주 2회 이상 먹는다' 및 '모든 식품을 골고루 섭취하는 편이다(편식을 하지 않는다)' 등이었다. 이 설문지는 본인이 각 문항을 읽고, 행동에 일치되는 정도에 따라 각 문항을 〈항상 그런 편이다, 보통이다,

아닌 편이다>로 답하도록 하였다.

4) 간식 섭취

설문지 문항을 통하여 간식의 횟수와 선호하는 간식의 종류를 조사하였다.

5) 영양 섭취 조사

식이 섭취 조사는 식품 섭취 빈도 조사 Food-Frequency Questionnaire(FFQ) 방법을 사용하였으며, Lim & Oh(2002)의 식품 섭취 빈도 조사지를 응용하여 식품 섭취와 계절적인 변이를 고려하여 성인 남자의 식이 섭취 조사에 맞게 보강 및 수정하여 식품의 종류를 선택하였다. 본 연구에 사용된 빈도조사지는 곡류 및 전분류 14종, 육류 및 그 제품 10종, 어패류 및 그 제품 16종, 난류 2종, 두류 및 그 제품 2종, 채소류 18종, 버섯류 1종, 해조류 2종, 과일류 13종, 견과류 1종, 음료 7종, 우유 및 유제품 6종, 유지 및 당류 6종, 스낵류 2종 등 총 100종의 식품을 포함하고 있다. 식품 섭취 빈도는 지난 한 달간의 평균 섭취 횟수로 일주일 기준의 7단계(1일 1회, 1일 2회 이상, 일주일에 1~2회, 3~4회, 한 달에 1회, 2~3회, 거의 안 먹음)로 나누어 표시하고, 섭취 분량은 3개 범주(보통보다 적게, 보통, 보통보다 많이)로 표시하였다.

조사된 식이 섭취 자료는 한국영양학회에서 개발한 Can-pro (Computerized Nutrient Analysis Program) 3.0(2006)에 의해 영양소 섭취량을 계산하였다. 조사 대상자의 영양소 섭취 상태 평가는 한국인 영양섭취기준(2010)에 나와 있는 여자 50~64세의 영양섭취기준 중 식사 섭취 평가 시 활용되는 열량 필요추정량, 권장섭취량(Recommended Intake: RI) 및 충분섭취량(Adequate Intake: AI)과 비교하였다.

3. 통계처리

수집된 모든 자료는 SPSS package(version 18.0) 프로그램을 이용하여 평균과 표준편차를 구하였으며, 두 집단의 평균치 비교는 *t*-test 방법($p<0.05$)에 따라 실시하였다. 조사 항목에 따라 빈도, 백분율을 구하였고, 각 변인 간의 통계의 유의성 검증은 $p<0.05$ 수준에서 χ^2-test로 검증하였다.

결과 및 고찰

1. 일반사항

조사 대상자들의 일반사항은 Table 1에 제시하였다. 본 설문조사에 응한 조사 대상자들의 최종 학력 조사를 보면, EG는 대학원까지 졸업한 비율이 47.1%, 대학을 졸업한 비율이 41.2%, 그리고 고등학교와 중학교를 졸업한 비율이 각각 5.9%와 5.9%를 차지하였다. NEG는 고등학교를 졸업한 비율이 56.8%로 가장 많은 비율을 차지하였으며, 대학 졸업이 25.0%, 대학원 졸업이 9.1% 순으로 조사되었다. 직업은 EG의 70.6%는 전문직(의사, 약사, 변호사, 교수, 종교인, 예술가, 교육공무원)이었으며, NEG는 40.9%가 영업직(도소매, 운전, 농수산업, 부동산, 음식점)이었다. 도시와 농촌에 사는 성인과 노인을 비교한 선행 연구(Kim 등 2012)에서는 평균 연령이 높아졌고, 직업은 도시는 무직, 농촌은 농업에 종사하는 비율이 높게 조사되었으며, 경제적 수준은 전반적으로 도시가 농촌에 비해 유의적으로 높았다고 보고하였다. EG의 한 달 평균 수입은 200~300만 원이 35.3%, 300~500만 원이 26.5%, 100~200만 원이 20.6%를 차지하였다. NEG의 경우 200~300만 원이

Table 1. Demographic characteristics of subjects

Variables		EG	NEG	*p*-value
Level of education	Elementary school	-	1(2.3)[1]	NS[2]
	Middle school	2(5.9)	3(6.8)	
	High school	2(5.9)	25(56.8)	
	University	14(41.2)	11(25.0)	
	Graduate school	16(47.1)	4(9.1)	
Occupation	Labor	-	2(4.5)	NS
	Sales or service	-	18(40.9)	
	Official	4(11.8)	11(25.0)	
	Management	6(17.6)	6(13.6)	
	Specialized	24(70.6)	6(13.6)	
	Jobless	-	1(2.3)	
Monthly income (unit: won×10^4)	<100	4(11.8)	-	NS
	100~200	7(20.6)	5(11.4)	
	200~300	12(35.3)	18(40.9)	
	300~500	9(26.5)	9(20.5)	
	≥500	2(5.9)	12(27.3)	
Pocket money (unit: won×10^4)	<1	-	-	NS
	2~5	3(8.8)	5(11.4)	
	6~10	3(8.8)	3(6.8)	
	10~15	1(2.9)	5(11.4)	
	16~20	7(20.6)	7(15.9)	
	≥21	20(58.8)	24(54.5)	
Number of children	1	9(26.5)	1(2.3)	0.05[3]
	2~3	21(61.8)	38(86.4)	
	4~5	4(11.8)	5(11.4)	
Type of family	Nuclear family	32(94.1)	41(93.2)	0.05
	Extended family	2(5.9)	3(6.8)	

[1] N(%): number of adults, the relative % of adults
[2] NS: statistically no significant difference at $p<0.05$ by χ^2-test
[3] Significant at $p<0.05$ by χ^2-test

40.9%, 500만 원 이상이 27.3%, 300~500만 원이 20.5%로 조사되었다. 한 달 용돈은 두 그룹 모두 21만 원 이상 쓰는 비율이 각각 EG 58.8%와 NEG 54.5%를 차지하였다. Kim 등(2012)의 연구에서는 55세 이상의 노인들의 월 평균 수입이 도시에서 150~199만 원이 12.9%, 농촌은 34.8%의 노인이 50만 원 미만이었으며, 월 소득(용돈)은 도시 노인들의 경제적 수준이 농촌노인들에 비해 높다고 보고하였다. 자녀수는 두 그룹 모두 2~3명이 가장 많은 비율을 차지하였다(p<0.05). 가족 형태로는 EG의 94.1%, NEG의 93.2%가 핵가족(부모와 자녀만 사는 형태)인 것으로 조사되었다(p<0.05).

2. 건강에 대한 관심도

건강에 대한 관심도 및 운동 여부는 Table 2에 제시하였다. 건강에 관한 관심도는 EG에서 35.3%, NEG에서는 20.5%가 건강에 관심이 높은 것으로 조사되었다. EG에서 건강을 유지하는 데 있어서 중요하게 생각하는 점은 70.6%가 규칙적인 운동을 가장 중요시 하였으며, 그 다음으로 충분한 휴식과 수면(14.7%), 규칙적인 식사와 영양 섭취(11.8%) 순으로 조사되었다. NEG에서는 61.4%가 규칙적인 운동을 가장 중요시 하였으며, 18.2%가 규칙적인 식사와 영양 섭취, 9.1%가 충분한 휴식과 수면의 순으로 답하였다. 질병의 유무를 보면, EG의 23.5%, NEG의 29.5%가 질병이 있는 것으로 조사되었으며(p<0.05), 앓고 있는 질병 중 가장 많은 비율을 차지한 질병은 고혈압(자료 제시하지 않음)으로 EG의 37.5%, NEG의 53.8%인 것으로 조사되었다. 복용하는 영양제로는 종합비타민제제(EG 67.6%, NEG 56.8%)가 가장 많은 비율을 차지하였으며, 수면시간은 6~8시간이 가장 많은 비율(EG 85.3%, NEG 81.8%)을 차지하였다. Kim 등(2003)의 연구에서는 남자 성인의 20.5%가 한약을 선호하였고, 그 다음으로 종합비타민이 15.9%, 비타민 C가 11.5% 순으로 보고하였으며, Rhee 등(2001)은 춘천지역에 거주하는 성인 중 고혈압과 소화기계 질환이 있는 경우 보약, 녹용, 알로에 등을 주로 섭취한다고 보고하였다. 또한 선행 연구(Chea KS 1993; Russell & Suter 1993; Kim 등 2003)에서는 건강보조식품이 생체 내에서의 이용성이 천연식품에 포함된 영양소와 다를 수 있고, 성인 및 노인들은 약물과 보충제의 대사나 배설속도가 늦기 때문에 필요 이상 과잉 복용 시 부작용 또는 독성을 일으키기 쉬워서 해가 될 수 있다고 보고하고 있다. 본 연구에서는 EG의 38.2%만이 흡연을 한 반면에, NEG의 88.6%가 흡연을 한다고 답하였으며(p<0.05), 두 그룹의 음주 여부는 EG와 NEG가 각각 64.7%와 65.9%를 차지하였다.

운동의 횟수는 EG에서는 35.4%가 일주일에 3번 정도 하는 것으로 조사되었으며, 운동 시간은 EG는 1~2시간 한다고 답한 비율이 41.2%로 가장 많았다. 2009년 통계청 자료에 의하면, 40세 이후의 성인 남자는 운동을 일주일에 1~2회 하는 비율이 23.1%로 가장 높았으며, 운동 시간은 37.3%가 30분~1시간이라고 조사되었다. 선행 연구(Lee YS 2000)에서 보면, 체중조절을 위해 운동을 하는 남자 성인의 경우 일주일에 56.1%가 3~5회 운동을 하였으며, 운동 시간은 51.2%가 1시간 정도라고 보고하였다. Moon 등(1992)은 운동이 성인 남자의 신체 조성에 미치는 연구에서 운동은 체중 감소와 더불어 체지방 분포의 변화를 일으키기 때문에 성인병 예측 측면에서 도움을 줄 것이라고 강조하였다.

Table 2. Selected physiological characteristics of the adults

Variables		EG	NEG	p-value
Show interest in health	Very often	12(35.3)[1)]	9(20.5)	NS[2)]
	Sometimes	9(26.5)	12(27.3)	
	Almost never	13(38.2)	23(52.3)	
A key to health	A good rest & sleep	5(14.7)	4(9.1)	NS
	Regular exercise	24(70.6)	27(61.4)	
	Regular meals & taking nutrition	4(11.8)	8(18.2)	
	Prohibition of smoking & drinking	1(2.9)	2(4.5)	
	Supplement intake	-	3(6.8)	
Disease	Yes	8(23.5)	13(29.5)	0.05[3)]
	No	26(76.5)	31(70.5)	
Nutritional supplements	Herb medicine	11(32.4)	19(43.2)	NS
	Multi-vitamin	23(67.6)	25(56.8)	
Hours of sleep	4~5 hours	4(11.8)	6(13.6)	0.05
	6~8 hours	29(85.3)	36(81.8)	
	≥ 8 hours	1(2.9)	2(4.5)	
Smoking	Yes	13(38.2)	39(88.6)	0.05
	No	21(61.8)	5(11.4)	
Drinking	Yes	22(64.7)	29(65.9)	NS
	No	12(35.3)	15(34.1)	
Frequency of weekly exercise	1~2 times/W	10(29.4)	-	-
	3 times/W	12(35.4)	-	
	4~5 times/W	6(17.6)	-	
	Every day	6(17.6)	-	
Duration of daily exercise	< 30 minutes	3(8.8)	-	-
	30 minutes ~ 1 hour	8(23.5)	-	
	1 hour ~ 2 hours	14(41.2)	-	
	≥ 2 hour	9(26.5)	-	

[1)] N(%): number of adults, the relative % of adults

[2)] NS: statistically no significant difference at p<0.01 by χ^2-test

[3)] Significant at p<0.05 by χ^2-test

3. 식습관 조사

조사 대상자의 식습관 조사는 Table 3에 제시하였다. 식사 시간은 EG의 15.9%, NEG의 25.0%가 규칙적이라고 대답하여 EG보다는 NEG가 식사 시간이 더 규칙적이라고 조사되었는데, 이는 EG의 경우 식사 시간에 대한 중요성보다는 운동이 건강을 지키는 우선 조건으로 생각하여 식사 시간의 규칙성이 낮은 것으로 사료된다. 아침식사를 매일하는 경우는 EG의 52.9%, NEG의 52.3%로 조사되었으며, 아침식사를 전혀 하지 않는 경우도 EG의 5.9%, NEG의 15.9%로 조사되었다. 아침식사를 거르는 이유는 두 그룹(EG의 75.0%, NEG의 71.4%) 모두 〈아침시간이 너무 바빠서〉 식사를 하지 못하는 것으로 조사되었다. 산업체 근로자를 대상을 한 연구(Ahn & Kim 1999)에서는 성인 남자의 25.3%만이 매일 아침식사를 하였고, 아침식사 결식의 이유로는 〈시간 부족〉이 63.7%, 〈입맛이 없어서〉가 16.8%라고 보고하였으며, 아침 식사를 거르는 것이 기업의 생산성 향상이나 개인의 건강한 식생활에 큰 지장을 초래할 수 있으므로 개선이 요구된다고 강조하고 있다. 조사 대상자의 30% 이상이 주부들이 참여한 도시지역 성인의 관한 연구(Choe 등 2003)에서는 56.8%가 매일 아침식사를 한다고 보고하였으며, 나이・직업・가족의 형태・교육 수준 등에 따라 아침식사 빈도에 차이가 있다고 보고하였다. 또한 아침식사를 하지 않고 굶게 되면 혈당 저하로 인해 두뇌 회전에 필요한 포도당 부족으로 집중력 및 사고력이 떨어지고 심리적 불안감을 갖게 되며, 아침식사의 경시는 간식의 섭취량을 증가시켜 영양의 불균형을 초래할 뿐만 아니라, 비만을 유발시킬 수 있다고 강조하였다(Choe 등 2003). 또한 Choi 등(2003)의 연구에서는 연령이 높아질수록 아침 결식률이 낮아진다고 보고하였다. 과식의 비율은 EG 67.7%, NEG의 45.5%가 〈가끔〉 과식을 한다고 답하였으며, 특히 NEG의 45.5%는 전혀 과식을 하지 않는 것으로 조사되었다. 이는 NEG의 경우 식사습관이 건강의 우선으로 생각하여 운동보다는 식습관을 중요시 하는 것으로 사료된다. 과식을 하는 이유로는 〈음식이 맛있어서〉라고 답한 비율이 EG와 NEG의 각각 84.0%과 79.2%로 조사되었다(p<0.05). 외식의 경우, EG는 50.0%가 〈가끔〉한다고 답한 비율이 가장 높았으며, NEG는 36.4%가 외식을 거의 하지 않는다고 답한 비율이 높았다. 외식을 할 경우, 두 그룹(EG 79.2%, NEG 85.7%) 모두 다 한식을 선호하는 것으로 조사되었다. 50세 이상의 성인의 80.3%가 외식 시에 한식을 선호하였으며, 연령대가 높아질수록 한식을 선호한다고 보고하였다(Choe 등 2003). 또한 55세 이상의 성인과 노인을 대상으로 한 Kim 등(2012)의 연구에서는 외식 빈도가 도시의 31.6%가 한 달에 2~3번이 가장 많은 비율을 차지하였으나, 농촌에 거주하는 성인의 경우 47.6%가 외식을 거의 하지 않았고, 외식을 할 경우 가족들과 함께 식사를 하기 위해서 외식을 한다고 보고하였다. 편식은 EG의 50.0%, NEG의 59.1%가 〈자주〉 하는 것으로 조사되었으며, 편식하는 이유로는 두 그룹(EG 78.6%, NEG 85.7%) 모두 〈특별한 이유

Table 3. Eating habits stratified in adults

Variables		EG	NEG	p-value
Meal times	Regularly	7(15.9)[1]	11(25.0)	NS[2]
	Sometimes	22(50.1)	25(56.8)	
	Irregularly	5(11.4)	8(18.2)	
Breakfast	Every day	18(52.9)	23(52.3)	NS
	5~6 times/week	4(11.8)	6(13.6)	
	3~4 times/week	7(20.6)	4(9.1)	
	1~2 times/week	3(8.8)	4(9.1)	
	Not at all	2(5.9)	7(15.9)	
Reason of skipping meal	Too busy	12(75.0)	15(71.4)	NS
	Due to previous overeat	2(12.5)	3(14.3)	
	Hate to prepare	1(6.3)	1(4.8)	
	Oversleep	1(6.3)	2(9.5)	
Overeating	Almost never	9(26.5)	20(45.5)	NS
	Sometimes	23(67.7)	20(45.5)	
	Often	2(5.9)	4(9.1)	
Reason of overeating	Hungry	2(8.0)	3(12.5)	0.05[3]
	Delicious food	21(84.0)	19(79.2)	
	Habitually	1(4.0)	1(4.2)	
	Get rid of stress	1(4.0)	1(4.2)	
Eating out	Almost never	10(29.4)	16(36.4)	NS
	Sometimes	17(50.0)	15(34.1)	
	Often	7(20.6)	13(29.5)	
Kind of preference for food	Korean dishes	19(79.2)	24(85.7)	NS
	Western food	2(8.3)	1(3.6)	
	Chinese dishes	1(4.2)	2(7.1)	
	Fast food	3(12.5)	1(3.6)	
Unbalanced meals	Almost never	6(17.7)	9(20.5)	NS
	Sometimes	11(32.4)	9(20.5)	
	Often	17(50.0)	26(59.1)	
Reason of unbalanced meals	Allergy	3(10.7)	4(11.4)	NS
	An unpleasant experience	3(10.7)	1(2.9)	
	Without reason	22(78.6)	30(85.7)	
Unbalanced meals food	Vegetable	7(25.0)	4(11.4)	NS
	Milk and milk products	5(17.9)	1(2.9)	
	Meat, fish, egg, been	16(57.1)	30(85.7)	

[1] N(%): number of adults, the relative % of adults

[2] NS: statistically no significant difference at p<0.05 by χ^2-test

[3] Significant at p<0.05 by χ^2-test

없이> 편식을 한다고 답하였다. 특히 편식을 하는 식품으로는 EG의 57.1%, NEG의 85.7%가 육류 · 생선 · 달걀 및 콩 등의 식품이라고 답하였다.

4. 식생활 평가

식생활 평가는 Table 4에 제시하였다. 우유 및 유제품을 매일 섭취하는 비율은 NEG에서는 18.2%로 높게 조사된 반면에 EG에서 5.9%로 나타났다(p<0.05). 고기 · 생선 · 달걀 · 콩 등의 단백질 식품을 매일 섭취비율은 EG가 23.5%, NEG가 29.5%로 조사되었으며, 튀김음식을 일주일에 두 번 이상 먹는 비율은 EG가 11.8%, NEG가 18.2%로 조사되었다. 김치와 같은 채소를 매일 섭취하는 비율은 EG가 44.1%, NEG가 36.4%로 조사되었으며, 과일과 주스류를 매일 섭취하는 비율은 EG 41.2%. NEG가 25.0%로 조사되었다. 고지방 육류를 일주일에 2번 이상 섭취하는 비율과 식사 시에 소금과 소스를 첨가해서 먹는 비율은 EG보다는 NEG에서 각각 13.6%, 20.5%로 높게 조사되었다. 선행 연구(Jang 등 2009)에서는 우리나라 사람들이 김치, 국, 찌개, 생선 등의 섭취로 인하여 소금을 과잉 섭취하는데 문제가 있으며, 식염의 섭취가 지역에 따라 다르지만 10~16 g을 초과한다고 지적하고 있다. NEG는 EG에 비해 세끼 식사를 더 규칙적으로 한다고 답한 비율이 61.4%로 조사되었으며, 균형진 식사를 한다고 답한 비율도 68.2%로 높게 조사되었다. Kim 등(2012)의 연구에서는 55세 이상의 노인들의 식생활 평가 결과, 도시에 거주하는 경우 우유, 과일, 기름진 음식, 아이스크림, 케이크, 스낵, 탄산음료 섭취가 농촌에 비해 유의적으로 높게 나타났으며, 농촌에서는 도시보다 채소를 많이 먹고, 규칙적인 식사와 균형 있는 식사를 하고 있다고 보고하였다. 또한 Lee YS(2000)의 연구에서는 불규칙적인 식사를 하는 비만군의 남자 성인의 경우, 잦은 음주로 인하여 식사를 제때에 못하는 경우가 많다고 지적하였으며, 적절한 영양교육이 필요하다고 강조하였다.

Table 4. Mini dietary assessment by healthy eating index in adults

Variables		EG	NEG	p-value
Milk & its products, daily	Very often	2(5.9)[1]	8(18.2)	0.05[2]
	Sometimes	13(38.2)	12(27.3)	
	Seldom	19(55.9)	24(54.5)	
Meat, fish, egg, soybean etc, every meal	Very often	8(23.5)	13(29.5)	NS[3]
	Sometimes	22(64.7)	28(63.6)	
	Seldom	4(11.8)	3(6.8)	
Kimchi, vegetables, every meal	Very often	15(44.1)	16(36.4)	NS
	Sometimes	17(50.0)	26(59.1)	
	Seldom	2(5.9)	2(4.5)	
Fruits & other juices, daily	Very often	14(41.2)	11(25.0)	NS
	Sometimes	14(41.2)	17(38.6)	
	Seldom	6(17.7)	16(36.4)	
Fried foods, more than 2 times per week	Very often	4(11.8)	8(18.2)	NS
	Sometimes	17(50.0)	18(40.9)	
	Seldom	13(38.2)	18(40.9)	
High fat meat, more than 2 times per week	Very often	4(11.8)	6(13.6)	NS
	Sometimes	15(44.1)	21(47.7)	
	Seldom	15(44.1)	17(38.6)	
Add more salt or soy source at meals	Very often	5(14.7)	9(20.5)	NS
	Sometimes	11(32.4)	7(15.9)	
	Seldom	18(52.9)	28(63.6)	
3 meals a day, regularly	Very often	19(55.9)	27(61.4)	NS
	Sometimes	11(32.4)	10(22.7)	
	Seldom	4(11.8)	7(15.9)	
Ice cream, cake, cookies, carbonated drinks as snack, more than 2 times per week	Very often	3(8.8)	4(9.1)	NS
	Sometimes	15(44.1)	9(20.5)	
	Seldom	16(47.1)	31(70.5)	
Variety of food (balanced diet)	Very often	18(52.9)	30(68.2)	NS
	Sometimes	15(44.1)	11(25.0)	
	Seldom	1(2.9)	3(6.8)	

[1] N(%): number of adults, the relative % of adults

[2] Significant at p<0.05 by χ^2-test

[3] NS: statistically no significant difference at p<0.05 by χ^2-test

5. 간식 섭취

조사 대상자들의 간식 섭취에 관한 설문조사는 Table 5에 제시하였다. 간식을 섭취하는 횟수는 두 그룹 모두 하루에 한 번이라고 답한 비율이 각각 56.3%, 45.5%로 가장 높게 조사되었다. 간식으로 우유 및 유제품을 섭취하는 비율은 두 그룹에서 각각 EG 11.5%, NEG 12.5%로 낮게 조사되었다. 과일의 경우 EG는 57.7%, NEG는 59.4%로 조사되었으며, 빵류와 감자류는 EG의 34.6%, NEG의 43.8%가 선호하는 것으로 조사되었다. 탄산음료와 아이스크림은 NEG가 15.6%로, EG(3.9%)에 비해 간식으로의 선호도가 유의하게 높게 조사되었다(p<0.05). Jo & Kim(2008) 연구에서는 정규식사 외에 간식을 섭취하는 것이 나쁜 것은 아니나, 간식을 먹을 때 무엇을 얼마만큼 먹느냐가 중요한 문제라고 강조하고 있으며, Choi MK(2007)의 연구에서는 간식선택권 및 간식 섭취 빈도가 증가하고 있어 총 섭취 열량 중 간식이 차지하는 비중이 높아져서 식사와 간식의 명확한 구분이 없어지고 있다고 보고하였다.

6. 영양 섭취 상태

영양 섭취 조사는 Table 6에 제시하였다. 열량 섭취는 EG가

Table 5. Preference for snacks in adults

Snacks		EG	NEG	*p*-value
Snacking	Almost never	8(23.5)[1)]	12(27.3)	NS[2)]
	Once	18(56.3)	20(45.5)	
	2 times	8(25.0)	12(27.3)	
	>3 times	-	-	
Milk & milk product	Yes	3(11.5)	4(12.5)	NS
	No	23(88.5)	28(87.5)	
Fruits	Yes	15(57.7)	19(59.4)	NS
	No	11(42.3)	13(40.6)	
Bread, potato	Yes	9(34.6)	14(43.8)	NS
	No	17(65.4)	18(56.2)	
Carbonated drinks, ices	Yes	1(3.9)	5(15.6)	0.05[3)]
	No	25(96.1)	27(84.4)	
Fast food, fried food	Yes	1(3.9)	3(9.4)	NS
	No	25(96.1)	29(90.6)	

[1)] N(%): number of adults, the relative % of adults

[2)] NS: statistically no significant difference at $p<0.05$ by χ^2-test

[3)] Significant at $p<0.05$ by χ^2-test

2,019.66±933.76 kcal, NEG가 1977.31±743.25 kcal로 조사되었다. 이는 한국인영양섭취기준(2010)에 제시된 50~64세 에너지 필요추정량 2,200 kcal와 비교했을 때, EG와 NEG는 각각 180.34 kcal(91.8%)와 222.69 kcal(89.9%)를 적게 섭취하는 것으로 조사되었다. 단백질의 섭취는 EG가 80.30±45.75 g, ENG가 84.74±40.97 g으로 조사되었다. 한국인영양섭취기준(2010)에 제시된 50~64세의 단백질 권장섭취량은 1일 50 g이다. 그러나 본 연구에서 보면, 30.30~34.74 g(160.6%~169.5%)을 더 과잉 섭취하는 것으로 조사되었다. EG의 비타민 섭취량을 보면, 비타민 A는 1,117.35±991.67 ㎍RE, 비타민 B_1은 1.26±0.64 ㎎, 비타민 B_2는 1.19±0.80 ㎎, 비타민 B_6는 2.29±1.43 ㎎, 나이아신은 18.01±9.17 ㎎, 비타민 C는 120.74±69.24 ㎎ 및 비타민 E는 14.59±10.38 ㎎으로 조사되었다. NEG의 비타민 섭취량의 경우, 비타민 A는 1,220.14±1,084.43 ㎍RE, 비타민 B_1은 1.23±0.45 ㎎, 비타민 B_2는 1.30±0.65 ㎎, 비타민 B_6는 2.37±1.19 ㎎, 나이아신은 19.83±9.93 ㎎, 비타민 C는 116.29±58.65 ㎎ 및 비타민 E는 16.62±11.86 ㎎으로 조사되었다. 특히 비타민 B_2는 한국인영양섭취기준(2010)에 제시된 50~64세의 권장섭취량인 1.5 ㎎(EG 79.3%, NEG 86.7%)보다 낮은 것으로 조사되었다. 선행 연구(Hunter &, Turkki 1987; Soares 1993; Cho & Yu 1996)에서는 운동이 비타민 B_2의 요구량을 증가시키지는 않았으나, 근육 세포의 총 비타민 B_2 보유량을 증가시켰으며, 비타민 B_2 영양 상태가 좋지 않은 사람이 운동할 때에는 비타민 B_2 영양소가 악화되었음을 보고하였다. 특히 운동 중에는

Table 6. Nutrient intakes calculated by food frequency questionnaire

Variables[1)]	EG	NEG	*p*-value
Energy(kcal)	2,019.66±933.76[2)]	1,977.31±743.25	NS[3)]
Carbohydrate(g)	316.05±130.13	284.04±96.43	NS
Protein(g)	80.30±45.75	84.74±40.97	NS
Fat(g)	44.49±32.41	50.72±30.96	NS
Vitamin A(㎍RE)	1,117.35±991.67	1,220.14±1,084.43	NS
Vitamin B_1(㎎)	1.26±0.64	1.23±0.45	NS
Vitamin B_2(㎎)	1.19±0.80	1.30±0.65	NS
Vitamin B_6(㎎)	2.29±1.43	2.37±1.19	NS
Niacin(㎎)	18.01±9.17	19.83±9.93	NS
Vitamin C(㎎)	120.74±69.24	116.29±58.65	NS
Vitamin E(㎎)	14.59±10.38	16.62±11.86	NS
Folic acid(㎍)	297.09±176.40	305.34±140.08	NS
Calcium(㎎)	571.84±364.14	587.50±253.35	NS
Iron(㎎)	15.75±8.99	15.26±6.30	NS
Zinc(㎎)	10.37±5.59	9.81±3.71	NS
Phosphorus(㎎)	1,145.26±616.89	1,217.28±536.91	NS
Sodium(㎎)	4,860.48±2,849.08	5,292.14±2,366.27	NS
Fiber(g)	24.16±13.42	24.47±9.89	NS
Cholesterol(㎎)	320.30±257.99	352.46±223.21	0.05[4)]

[1)] KDRIs: Dietary Reference Intakes for Koreans, 2010

[2)] Mean±S.D.

[3)] NS: statistically no significant difference at $p<0.05$ by *t*-test

[4)] Significant at $p<0.05$ by *t*-test

연료대사가 원활히 일어나야 하며, 근육에 빠른 에너지 공급이 되어야 하는데, 비타민 B_2의 조효소인 flavin mononucleotide (FMN)와 flavin adenine dinucleotide(FAD)의 공급이 원활하지 못할 경우 연료대사에 지장이 발생할 수 있다고 보고되고 있다(Cho & Yu 1996).

엽산과 칼슘의 섭취량은 NEG에서 각각 305.34±140.08 ㎍과 587.50±253.35 ㎎으로 EG에 비해 높게 조사되었다. 인의 섭취량은 EG에서 1,145.26±616.89 ㎎, NEG에서 1,217.28±536.91 ㎎으로 조사되었으며, 나트륨 섭취량은 EG에서 4,860.48±2,849.08 ㎎(347.2%), NEG에서 5,292.14±2,366.27 ㎎(378.0%)으로 조사되었다. 한국인영양섭취기준(2010)에 제시된 50~64세 나트륨의 1일 충분섭취량은 1,400 ㎎인데 비해, 본 연구조사에 응한 성인 남자의 경우 3배 이상의 나트륨을 섭취하는 것으로 조사되었다. 선행 연구(Antonios & MacGregor 1995; Suh 등 2012)에서는 과다한 나트륨의 섭취는 고혈압의 진행을 촉진하고, 혈관 벽 자체를 약화시켜 뇌졸중을 유발하는 요인이 되며, 심혈관의 알도스테론의 과잉 분비로 울혈성 심부전, 심장발작

을 초래할 수 있고, 위암 발생을 증가시킨다고 보고(La Vecchia & Franceschi 2000; Takeda 등 2001; Ngoan 등 2002; Lee 등 2002)하고 있다. 따라서 나트륨의 함량이 높은 가공식품이나 젓갈류의 과잉 섭취는 건강에 나쁜 영향을 미치며, 현재의 식사습관에서 식염의 섭취를 낮추는 것이 좋다고 강조한다. 특히 Suh 등(2012)이 연구에서 지적했듯이 나이가 들어감에 따라 고착화된 식습관에 대한 고집과 노화로 인한 미각 기능의 저하로 식습관의 교정이 젊은 사람들보다 어려우며, 젊은 사람들과 달리 노인들은 삶에 대한 변화를 적극적으로 수용하는 경향이 적어 영양교육에 대한 동기 부여가 쉽지 않다고 보고(Yim 등 1999)하고 있다.

식이섬유는 두 그룹 모두 24 g 정도 섭취하는 것으로 조사되었으며, 콜레스테롤 섭취량은 EG가 320.30±257.99 ㎎인 반면에, NEG가 352.46±223.21 ㎎으로 높게 조사되었다(p<0.05). 선행 연구(Lee & Kwak 2006; Yeon & Kim 2011)에서는 관상동맥질환의 예방을 위해서 1일 콜레스테롤의 섭취량을 1,000 kcal 당 100 ㎎ 또는 1일 300 ㎎ 미만으로 제한하는 것을 권장하고 있다.

요약 및 결론

본 연구는 50~65세의 성인 남자들을 대상으로 오랫동안 운동을 한 그룹과 그렇지 않은 그룹으로 나뉘어, 그들의 건강상태, 식습관 및 식행동에 미치는 영향을 조사하여 식생활의 문제점을 알아보고자 실시하였다.

1. 직업은 EG의 70.6%는 전문직, NEG는 40.9%가 영업직을 가지고 있었으며, 두 그룹 모두 핵가족화된 형태를 이루고 있었다.

2. EG에서 건강을 유지하는 데 있어서 중요하게 생각하는 점은 70.6%가 규칙적인 운동을 가장 중요시 하였으며, 그 다음으로 충분한 휴식과 수면(14.7%), 규칙적인 식사와 영양섭취(11.8%) 순으로 나타났으며, NEG에서는 61.4%가 규칙적인 운동을 가장 중요시 하였으며, 18.2%가 규칙적인 식사와 영양섭취, 9.1%가 충분한 휴식과 수면의 순으로 답하였다. 질병의 유무를 보면, EG의 23.5%, NEG의 29.5%가 질병이 있는 것으로 조사되었으며(p<0.05), 앓고 있는 질병 중 가장 많은 비율을 차지한 질병은 고혈압인 것으로 조사되었다. 복용하는 영양제로는 종합비타민제제가 가장 많은 비율을 차지하였으며, 흡연율은 EG가 낮게 조사되었다.

3. 아침식사 결식률은 EG의 5.9%, NEG의 15.9%로 조사되었으며, NEG는 36.4%가 외식을 거의 하지 않는다고 답하였다. 과식의 비율은 EG 67.7%, NEG의 45.5%가 〈가끔〉 과식을 한다고 답하였으며, 특히 NEG의 45.5%는 전혀 과식을 하지 않는 것으로 조사되었다. 과식을 하는 이유로는 〈음식이 맛있어서〉라고 답한 비율이 높았다.

4. 식생활 평가에서 보면, EG의 경우 우유 및 유제품을 매일 섭취하는 비율, 김치와 같은 채소를 매일 섭취하는 비율 및 과일과 주스류를 매일 섭취하는 비율이 높은 반면에, NEG에서는 고기 · 생선 · 달걀 · 콩 등의 단백질 식품을 매일 섭취비율, 튀김음식을 일주일에 두 번 이상 먹는 비율, 고지방 육류를 일주일에 2번 이상 섭취하는 비율 및 식사 시에 소금과 소스를 첨가해서 먹는 비율이 높게 조사되었다.

5. 두 그룹 모두 간식으로 과일의 선호도가 높았으며, 탄산음료와 아이스크림은 NEG가 EG에 비해 간식으로의 선호도가 유의하게 높았다(p<0.05).

6. 두 그룹 모두 에너지 섭취량은 기준치에 비해 낮았고, EG는 비타민 B_2의 섭취량이 매우 낮았으며, NEG에서는 엽산과 칼슘의 섭취량이 높았다.

본 연구의 조사결과에 따르면, 운동을 하고 있는 성인의 경우 아침결식률이 낮았으며, 우유 및 유제품, 김치와 같은 채소 및 과일과 주스류를 매일 섭취하는 비율이 높았다. 반면에, 운동을 꾸준히 하지 않는 일반 성인의 경우 과식과 외식의 비율은 낮았지만, 고기 · 생선 · 달걀 · 콩 등의 단백질 식품, 튀김음식, 고지방 육류, 탄산음료와 아이스크림 등을 섭취하는 비율과 식사 시에 소금 섭취 비율이 높았다. 또한 운동을 하지 않은 그룹에 비해 운동을 한 그룹이 건강에 더 신경을 쓰고, 식습관이나 영양소 섭취 상태가 더 양호한 것으로 조사되었으며, 흡연율이 낮게 조사되었다. 따라서 성인 남자들을 위한 구체적인 식습관 개선 프로그램이 필요하며, 이를 쉽게 실천할 수 있는 영양교육이 충분히 실시되어야 할 것으로 사료된다. 또한 성인의 운동 참여율을 더 높일 수 있는 방안의 모색이 필요하며, 건강에 대한 중요성 인식의 유도를 통해 식습관의 개선이 필요할 것으로 사료된다.

감사의 글

이 논문은 삼육대학교 학술연구비 지원에 의하여 쓰여진 것임.

References

Ahn B, Kim SY. 1999. A study on the eating behaviors and the preferences of industrial workers in Korea. *J East Asian Dietary Life* 9:336-344

Antonios TF, MacGregor GA. 1995. Deleterious effects of salt intake other than effects on blood pressure. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 22:180-184

Cha YS, Kim IS, Joo EJ. 1995. Comparison of body fat metabolism

in middle-aged women depending upon swimming practice. *Korean J Nutr* 28:397-405

Chea KS. 1993. The present status of dietary supplement. *Korean J Comm Nutr* 3:120-127

Cho EH, Kim SK. 1995. Effect of the fat contents & distribution on the disease status of young adults male. *Korea J Nutr* 28:451-459

Cho YO, Yu SW. 1996. The effect of vitamin B_2 deficiency on the utilization and recuperation of fuel in exercising rats. *Korean J Nutr* 29:772-777

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 KS, Shin KO, Chung KH. 2008. Comparison of the dietary pattern, nutrient intakes, and blood parameters according to body mass index (BMI) of college women in Seoul area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 37:1589-1598

Choi MK, Kim JM, Kim JG. 2003. A study on the dietary habit and health of office workers in Seoul. *Korean J Food Culture* 18:45-55

Choi MK. 2007. A study on the relationship between fast food consumption patterns and nutrition knowledge, dietary attitude of middle and high school students in Busan. *Korean J Culinary Rearch* 13:188-200

Fisher M, Gorden T. 1985. The relation of drinking and smoking habits to diet: the lipid research clinic prevalence study. *Am J Clin Nutr* 41:623-630

Hunter KEL, Turkki PR. 1987. Effect of exercise on riboflavin status of rats. *J Nutr* 117:298-307

Jang JY, Kim MJ, Han JS. 2009. A study on food frequency, dietary habits and nutrition knowledge of the elderly who intake high sodium. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 38:1362-1372

Jo JI, Kim HK. 2008. Food habits and eating snack behaviors of middle school students in Ulsan area. *Korean J Nutr* 41:797-808

Kang MH, Yun JS. 2001. The effects of exercise on the vitamin C and E intakes and their plasma levels of vitamin C, α-tocopherol and ɣ-tocopherol in young male adults. *Korean J Nutr* 34:306-312

Kim JS, Lee MY, Cheong SH, Lee JH, Hur YS, Chang KJ. 2003. Supplement use of age-related chronic disease outpatients in Korea. *Korean J Nutr* 36:200-210

Kim SH, Shin HS, Lim WK. 2001. A study on the dietary nutrient intakes and blood profiles of smoking teenage girls living in a rural community in Korea. *Korean J Nutr* 34: 338-347

Kim YR, Seo SH, Kwon OR, Cho MS. 2012. Comparisons of dietary behavior, food intake, and satisfaction with food-related life between the elderly living in urban and rural areas. *Korean J Nutr* 45:252-263

Kwak CS, Lee JW, Hyun WJ. 2000. The effects of smoking and alcohol drinking on nutritional status and eating habits in adult males. *Korean J Community Nutr* 5:161-171

La Vecchia C, Franceschi S. 2000. Nutrition and gastric cancer. *Can J Gastroenterol 14 Suppl* D:51D-54D

Lapidus L, Bengtsson C, Larsson B, Pennert K, Rybo E, Sjöström L. 1984. Distribution of adipose tissue and risk of cardiovascular disease and death: a 12 year follow up of participants in the population study of women in Gothenburg, Sweden. *Br Med J* 289:1257-1261

Larkin FA, Basiotis PP, Riddick HA, Sykes KE, Pao EM. 1990. Dietary patterns of women smokers and non-smokers. *J Am Diet Assoc* 90:230-237

Lee HS, Lee JW, Chang NS, Kim JM. 2009. The effect of nutrition education and excercise program on body composition and dietary intakes, blood lipid and physical fitness in obese women. *Korean J Nutr* 42:759-769

Lee KY, Jang MR, Kim EK, Huh KB. 1991. A study on body fat distribution in obese human. *Korea J Nutr* 24:157-165

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 Comm Nutr* 11:39-51

Lee YK, Sung CJ, Choi MK, Lee YS. 2002. Effects of sodium intakes on blood pressure and blood parameters in Korean normal adults women. *Korean J Nutr* 35:754-762

Lee YS. 2000. A study on the eating behavior, nutritional status and health condition of obese adult attending a weight control exercise. *Korean J Food & Nutr* 13:125-133

Lim Y, Oh SY. 2002. Development of a semi-quantitative food frequency questionnaire for preschool children in Korea. *Korean J Community Nutr* 7:58-66

Moon SJ, Joen HJ, Kim YH. 1991. A study on dietary intakes and body fat of the male/female athletic and nonathletic university students. *Korean J Nutr* 24:104-113

Moon SJ, Lee EK, Jeon HJ, Ko BK, Park SY, Kim HK, Kim BK. 1992. A study on effect of exercise on body composition

of young adult male. *Korean J Nutr* 25:628-641

Ngoan LT, Mizoue T, Fujino Y, Tokui N, Yoshimura T. 2002. Dietary factors and stomach cancer mortality. *Br J Cancer* 87:37-42

Palaniappan U, Jacobs Starkey L, O'Loughlin J, Gray-Donald K. 2001. Fruit and vegetable consumption is lower and saturated fat intake is higher among Canadians reporting smoking. *J Nutr* 131:1952-1958

Park MY. 1998. A review on changes of dietary life and mortality pattern in Korea. *Korean J Nutr* 21:146-153

Rhee HS, Lee HS, Yee JA, Kang KJ. 2001. Study on the intake patterns of health food of the elderly aged over 60 years in the Chuncheon area. *Korean J Comm Nutr* 6:635-644

Russell RM, Suter PM. 1993. Vitamin requirements of elderly people: An updata. *Am J Clin Nutr* 58:4-14

Soares MJ, Satyanarayana K, Bamji MS. 1993. The effect of exercise on the riboflavin status of adult men. *Brit J Nutr* 69:541-551

Statistics Korea. 2009. http://www.kostat.go.kr

Suh, YS, Seok Y, Chung YJ. 2012. Relationship of dietary self-efficacy and illness beliefs, perceived benefits and perceived barriers for the reduction of sodium intake in the elderly. *Korean J Nutr* 45:324-335

Takeda Y, Yoneda T, Demura M, Furukawa K, Miyamori I, Mabuchi H. 2001. Effects of high sodium intake on cardiovascular aldosterone synthesis in stroke-prone spontaneously hypertensive rats. *J Hypertens* 19:635-639

The Korea Nutrition Society. 2010. Dietary Reference Intakes for Koreans. pp.xxiii-xxix

Troisi RJ, Heinold JM, Vokonas PS, Weiss ST. 1991. Cigarette smoking dietary intake and physical activity: Effects on body fat distribution-the normative aging study. *Am J Clin Nutr* 53:1104-1111

Vague. 1956. The degree of masculine differentiation of obesities: A factor determining predisposition to diabetes, atherosclerosis, gout and uric calculous disease. *Am J Clin Nutr* 4:20-34

Wilson DB, Nietert PJ. 2002. Patterns of fruit, vegetable, and milk consumption among smoking and nonsmoking female teens. *Am J Prev Med* 22:240-246

Wilson DB, Smith BN, Speizer IS, Bean MK, Mitchell KS, Uguy LS, Fries EA. 2005. Differences in food intake and exercise by smoking status in adolescents. *Prev Med* 40:872-879

Yeon JY, Kim MH. 2011. A study on blood lipid levels, nutrient intakes, and oxidation and inflammation markers of overweight and obese adults according to blood cholesterol levels in Korea. *Korean J Food & Nutr* 24:1-11

Yim KS, Min YH, Lee TY, Kim YJ. 1999. Strategies of improve elderly nutrition through nutrition education: Evaluation of the effectiveness of the program. *Korean J Community Nutr* 4:207-218

접 수 : 2013년 3월 13일
최종수정 : 2013년 6월 27일
채 택 : 2013년 7월 4일