

규칙적인 식사습관이 성인남성의 비만지표와 영양소 섭취에 미치는 영향

조강옥[†] · 정상열*

서울대학교 체육교육과 · 한국호텔관광전문학교 호텔조리과*

The Effects of Regular Dietary Habits on Obesity Indices and Nutrition Intakes in Adult Males

Kang - Ok Cho[†] · Sang - Yeol Jeong*

Dept. of Physical Education, Seoul National University

*Dept. of Hotel Culinary Art, Korea Hotel & Tourism Technical College**

ABSTRACT

This study was conducted to find and compare the effects of dietary habits on and obesity indices and nutrition intakes among four hundreds and seven healthy adults males subjects. Subjects were classified as regular meal group(RMG) and irregular meal group(IRMG). Two hundreds and thirteen subjects of RMG had regularly 3times meal(time and amount) per 1 day during more than last 6 month. One hundred and ninety four subjects of IRMG(n=194) were not had regularly meal during last 6 month. Obesity indices were BMI(Body Mass Index), WHR(Waist Hip Ratio) and PIBW(Percentage of Ideal Body Weight). And the mean BMI, WHR and PIBW of RMG and IRMG were 23.1, 0.91, 104.8 and 24.7, 0.93, 112.9. PIBW of IMG were significantly lower than IRMG($p<0.01$). The mean daily intakes of starches, seeds, meats, eggs, fishes, milk, fats and processed food intakes of RMG were significantly lower than IRMG. And the mean daily intakes of vegetables, mushrooms and beverages intakes of the IRMG were significantly lower than RMG. Energy intake of RMG and IRMG were 1978.2kcal and 1988.2kcal. For nutrient intake, vitamin C intake of IRMG was significantly lower than RMG. But niacin and cholesterol intake of RMG were significantly lower than the IRMG. Meal regularity was mainly related with obesity indices and nutrition intakes. Therefore, it might be necessary to manage meal regularity to prevent obesity and chronic disease in Korean adult males.

Key Words : Meal regularity, Obesity indices, Nutrition intake, Adult male

접수일 : 2007년 2월 14일, 채택일 : 2007년 3월 30일

[†] Corresponding author : Kang-Ok Cho, Department of Physical Education, Seoul National University, Sillim 9-dong, Gwanak-gu, Seoul 151-742, Korea

Tel : 031)214-0009, Fax : 031)214-0009, E-mail : neaill@hanmail.net

서론

최근 한국은 경제성장과 문화수준의 향상으로 각종 전염성 질환을 격감시킨 반면 신체 활동 부족, 영양의 과잉섭취, 정신적 긴장 등에 의한 만성퇴행성 질환들이 두드러지게 증가하고 있으며(1) 순환기계 질환과 혈압, 혈중지질, 당질 등과의 상관성과 이에 대한 관리 방안에 대한 연구가 지속적으로 이루어지고 있다(2-5)

비만은 에너지 섭취량과 소비량의 불균형으로 과잉 섭취된 에너지가 체내의 지방조직에 중성지방으로 축적된 상태이며(5) 비만과 관련된 위험요인으로는 음주, 흡연, 운동량, 식사형태 그리고 불규칙한 생활습관 등으로 다양하다(6-8). 비만은 최근 들어 모든 사람들의 공통 관심사가 되고 있으며, 현재 전 세계적으로 급속한 증가를 보이고 있는 대표적인 만성질환 중 하나이다(9,10). 우리나라도 성인 3명 가운데 1명이 비만에 해당하고 이는 꾸준히 증가세를 보이고 있으며(11) 특히 복부비만의 경우 심혈관계의 위험인자인 동시에 유병율과 사망률을 증가시키는 독립적인 위험인자로 보고되고 있어 이에 대한 관심이 커져가고 있다(11-13).

또한 체중감소를 위한 단식 및 저 열량식의 무분별한 선택, 바쁜 생활로 인한 결식 증가, 외식 및 가공식품의 섭취 증가 등으로 열량 불균형이 심화되면서 부적절한 영양소 섭취로 인해 당뇨병, 고혈압, 심장병과 같은 만성질환의 유병율도 증가하여 심각한 사회문제로 대두되고 있다(14,15).

한국인의 식생활에는 최근 산업화에 따른 경제성장과 국민소득 증가, 의료수준 향상, 생활환경 개선, 여성의 사회진출 증가와 가족 형태 변화 등으로 인해 많은 변화를 보이고 있다. 그 중에서도 가장 뚜렷한 변화는 당질의 섭취가 감소하고 단백질과 지방의 섭취는 증가하여 총 섭취열량 중에서 지방이 차지하는 비율이 크게 증가한 것이다(15-17). 이러한 원인 중의 하나는 식생활의 변화로 인한 영양 불균형과 특정 영양소의 과부족 등으로 인한 만성 퇴행

성 질환자의 증가에 있으며 대부분 잘못된 식생활로 인해 발생하고 있다(18) 국민건강영양조사(19) 결과에 의하면 식품별 섭취량이 변화하면서 식품에 함유된 영양소별 섭취량도 변화하고 가장 많은 변화를 나타내는 영양소는 지방으로 1971년의 13.1g에서 1981년 20.3g, 1991년에는 35.6g, 2001년에는 41.6g이며 단백질의 섭취량은 연도별 큰 차이는 없었으나 동물성 단백질의 비율은 1971년 11.6%에서 2001년 47.9%로 증가하여 질적인 측면에서 변화가 큰 것으로 나타났다.

이에 본 연구에서는 성인 남성의 규칙적인 식사 여부와 비만지표 및 영양소 섭취에 미치는 영향을 연구하여 우리나라 성인 남성의 바람직한 식습관 형성을 통해 비만과 심혈관계질환을 예방하는데 도움이 되고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 조사대상 및 신체 계측

본 조사대상자는 경기도 수원에 있는 A대학병원 건강검진센터에 검진을 받으러 온 26세에서 59세까지의 남자로 본 조사에 자발적으로 응한 사람 중 고혈압 치료를 위해 혈압 강하제를 복용하고 있는 사람, 당뇨병, 심장질환과 같은 대사성질환이나 만성질환이 있는 경우를 제외한 407명을 대상으로 하였다.

조사대상자의 체중과 신장은 체중계(Cas industrial scale HC-2000, Korea)와 신장계(Cas industrial scale HC-2000, Korea)를 이용하여 측정하였으며 측정된 신장과 체중으로 BMI(Body Mass Index)를 구하였다. 조사대상자의 허리둘레와 엉덩이 둘레를 측정하여 WHR(Waist Hip Ratio)을 구하였다.

2. 일반 환경 요인 조사

조사대상자의 연령, 직업, 교육수준, 월수입, 식습

관, 식품기호, 식사의 규칙성 여부, 1일 동안의 식사의 회수를 설문 조사하였다.

3. 식품과 영양소 섭취 조사

조사대상자의 식품과 영양소 섭취 상태는 개인면담으로 24시간 회상법을 이용하였으며 조사하기 전날 24시간 동안 섭취한 모든 음식의 종류, 분량, 재료를 식품 모형과 비교하면서 설문조사하였다. 섭취한 식품과 영양소량은 한국영양학회 부설 영양정보센터에서 개발한 전문가용 CAN-Pro(Computer Aided Nutritional Analysis Program)를 사용하여 산출하였다.

4. 비만지표 분석

체위계측을 통한 BMI(body mass index), WHR(waist to hip ratio), PIBW(percentage of ideal body weight)를 다음과 같은 공식으로 산출하여 비만지표(Obesity indices)(3)로 삼았다.

$$BMI = \text{체중(kg)} / (\text{신장(m)})^2$$

$$WHR = \text{허리둘레(cm)} / \text{엉덩이둘레(cm)}$$

$$PIBW = \text{체중(kg)} / [(\text{신장(cm)}-100) \times 0.9] \times 100$$

5. 규칙적인 식사 그룹과 불규칙적인 식사그룹의 분류

본 조사의 모든 대상자들을 규칙적인 식사 그룹(RMG : regular meal group)과 불규칙적 식사 그룹(IRMG : irregular meal group)으로 분류하였다. RMG은 조사대상자 자가 판단에 의해 조사 6개월 전부터 1일 3회의 식사를 비교적 일정한 시간과 식사량으로 섭취해 왔다는 그룹으로 분류하였고 IRMG은 조사 대상자 자가 판단에 의해 조사 6개월 전부터 1일 식사의 회수와 시간 및 분량을 불규칙적으로 식사를 했다는 그룹으로 분류하였다.

6. 자료의 처리 및 분석

본 조사의 모든 자료는 SPSS package(version 12.0)를 이용하여 분석하였다. 조사대상자의 일반사항은 빈도와 백분율로 표시하였고 체위, 비만지표, 식품관, 식품과 영양소 섭취량은 평균과 표준편차를 구하여 RMG과 IRMG 간의 차이에 대한 유의성은 t-test와 X²-test를 실시하여 분석하였다.

결과 및 고찰

1. 일반사항

조사대상자 407명 중 20대군은 98명(24.1%), 30대군은 106명(26.0%), 40대군은 158명(38.9%), 50대군은 45명(11.0%) 이었다.

Table 1. General characteristics of the subjects

	Variables	N	(%)
Age	20 ~ 29	98	(24.1)
	30 ~ 39	106	(26.0)
	40 ~ 49	158	(38.9)
	50 ~ 59	45	(11.0)
	Total	407	(100.0)
Occupation	Service provider	115	(28.3)
	Office worker	197	(48.3)
	Professional	81	(19.9)
	Others	14	(3.5)
	Total	407	(100.0)
Education level	Elementary school	1	(0.3)
	Middle school	12	(3.0)
	High school	217	(53.3)
	College & University	177	(43.4)
	Total	407	(100.0)
Monthly income (10,000won)	101 ~ 199	54	(13.3)
	200 ~ 249	140	(34.4)
	250 ~ 299	136	(33.4)
	≥ 300	77	(18.9)
	Total	407	(100.0)

조사대상자의 직업은 서비스업이 115명(28.3%), 사무직이 197명(48.3%), 전문직이 81명(19.9%), 기타 직업이 14명(3.5%)이었다. 교육정도는 초등학교 졸업이 1명(0.3%), 중학교 졸업이 12명(3.0%), 고등학교 졸업이 217명(53.3%), 대학 졸업 177명(43.4%)이었다. 평균 월수입은 200만원-249만원(34.4%)이 가장 많았다(Table 1).

2. 식사의 규칙성과 아침 식사의 회수

조사 대상자의 식사의 규칙성과 아침 식사의 회수에 대해서는 Table 2와 같다.

RMG은 213명(52.3%), IRMG은 194명(47.7%)이었

Table 2. Regularity of meal and frequency of breakfast in the subjects

	Variables	N	(%)
Regularity of meal	Yes	213	(52.3)
	No	194	(47.7)
	Total	407	(100.0)
Frequency of breakfast in IRMG ¹⁾	6 ~ 7 /week	11	(5.7)
	3 ~ 5 /week	39	(20.1)
	1 ~ 2 /week	53	(27.3)
	None	91	(46.9)
	Total	194	(100.0)

¹⁾ IRMG : Irregular Meal Group

Table 3. Obesity indices in the regular and irregular meal group

	Height (cm)	Weight (kg)	BMI (kg/m ²) ³⁾	Waist Cir. (cm)	Hip Cir. (cm)	WHR ⁴⁾	PIBW ⁵⁾
Average	171.0±6.6 ^{1)NS}	69.9±2.7	23.9±3.7	88.7±5.7	95.2±2.2	0.93±0.03	109.4±10.9
RMG ⁶⁾	171.1±6.2 ²⁾	67.6±9.2**	23.1±2.8	87.6±9.2*	96.5±9.2	0.91±0.01	104.8±12.5**
IRMG ⁷⁾	171.0±6.1	72.2±7.4	24.7±1.9	92.7±7.8	96.5±7.8	0.93±0.01	112.9±10.6

¹⁾ NS : Not Significant

²⁾ Mean±S.E.

³⁾ BMI : Body Mass Index

⁴⁾ WHR : Waist Hip Ratio

⁵⁾ PIBW: Percentage of Ideal Body Weight

⁶⁾ RMG : Regular Meal Group

⁷⁾ IRMG : Irregular Meal Group

⁸⁾ * : p<0.05 between RMG and IRMG , ** : p<0.01 between RMG and IRMG

으며 IRMG 중 일주일의 아침식사 회수는 6~7회 아침식사를 하는 군이 11명(5.7%), 3~5회 아침식사를 하는 군이 39명(20.1%), 1~2회 아침식사를 하는 군이 53명(27.3%)이었으며 일주일에 한 번도 아침식사를 하지 않는 군도 91명(46.9%)으로 가장 많았다.

3. 식사의 규칙성에 따른 비만지표

조사대상자의 식사의 규칙성에 따른 비만지표는 Table 3과 같다. 전체 조사대상자의 평균 신장과 체중은 171.0cm과 69.9kg으로 한국인 영양섭취기준 설정을 위한 체위기준치(20)의 만 20세 이상의 성인 남성의 표준 신장과 표준 체중인 170cm와 63.6kg에 비해 신장은 1.0cm 그리고 체중은 6.3kg 많은 계측치를 보였다. RMG과 IRMG 간의 평균 신장과 체중은 RMG이 171.0cm, 67.6kg, IRMG이 171.0cm, 72.2kg으로 평균 신장에서는 두 그룹간의 유의적인 차이가 없었으나 평균체중에서는 두 그룹간의 유의적인 차이가 있었다(p<0.01). 또한 RMG는 비만지표 중 BMI(23.1±2.8)와 WHR(0.91±0.01)에서는 IRMG에 비해 유의적인 차이는 없었으나 낮은 경향을 보였고 PIBW(104.8±12.5, p<0.01)는 IRMG에 비해 유의적인 차이를 보였다. 본 조사에서는 규칙적인 식사가 비만지표 개선에 긍정적인 영향을 미치고 있으며 특히 PIBW에 매우 유의적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

4. 식사의 규칙성에 따른 식사습관과 음주 및 흡연

조사대상자의 식사습관과 음주 및 흡연은 Table 4와 같다. 식품에 대한 선호도에 대해서는 RMG은 모든 음식을 선호하는 군이 90명(42.3%)으로 가장 많았으며 육류를 선호하는 군이 13명(6.1%)으로 가장 낮은 반면 IRMG은 육류를 선호하는 군이 77명(39.6%)으로 가장 많았으며 채소류를 선호하는 군이 30명(15.5%)으로 가장 낮았다.

음주빈도와 음주량에 대해서는 RMG에서 78명(36.6%)이 거의 음주를 하지 않았으며 음주를 하는 경우에는 일주일에 1~3회가 77명(36.2%)으로 가장 많았고 ‘거의 매일’이라고 답한 응답자는 3명(1.4%)

이었다. 1회 음주량은 42명(28.6%)이 ‘소주 반병’ 정도를, 41명(27.9%)이 맥주 1~2병 정도이었다. IRMG에서는 34명(17.3%)이 거의 음주를 하지 않았으나 66명(34.0%)이 일주일에 ‘1~3회’라고 하였으며 1회 음주량은 ‘소주 한 병 이상’이라고 답한 응답자가 67명(45.3%)으로 가장 많았으며 49명(33.0%)이 ‘소주 반병 정도’ 이었다.

1일 흡연량에 대해서는 RMG의 101명(47.4%)이 흡연을 전혀 하지 않았으며 2명(0.9%)만이 하루 20개비 이상 흡연을 하였으나 IRMG에서는 79명(40.7%)이 흡연을 전혀 하지 않았으나 57명(29.4%) 하루 11~19개비라고 하였으며 하루 20개비 이상이라고 답한 응답자도 35명(18.0%) 이었다.

Table 4. Dietary, alcohol beverage drinking and smoking habits in the regular and irregular meal group

N(%)

	Variables	Total	RMG ¹⁾	IRMG ²⁾	X ² -value
Preference to food	Like all	145(35.6)	90(42.3)	55(28.4)	68.49***
	Like meat	90(22.1)	13(6.1)	77(39.6)	
	Like fish	83(20.4)	51(23.9)	32(16.5)	
	Like vegetable	89(21.9)	59(27.7)	30(15.5)	
	Total	407(100.0)	213(100.0)	194(100.0)	
Frequency of alcohol drinking	Almost not	112(27.5)	78(36.6)	34(17.3)	50.00***
	1 ~ 3 /mont	88(21.6)	49(23.0)	39(20.2)	
	1 ~ 3 /week	143(35.1)	77(36.2)	66(34.0)	
	≥ 4 / week	32(7.9)	6(2.8)	26(13.5)	
	Almost everyday	32(7.9)	3(1.4)	29(15.0)	
Volume of alcohol per once	Total	407(100.0)	213(100.0)	194(100.0)	22.83***
	1 ~ 2 glass of beer	35(11.9)	25(17.0)	10(6.8)	
	1 ~ 2 bottle of beer	63(21.4)	41(27.9)	22(14.9)	
	1/2 bottle of soju	91(30.8)	42(28.6)	49(33.0)	
	≥1 bottle of soju	106(35.9)	39(26.5)	67(45.3)	
Smoking (No. of cigarette/day)	Total	295(100.0)	147(100.0)	148(100.0)	62.93***
	None	180(44.2)	101(47.4)	79(40.7)	
	10/day ≥	97(23.8)	74(34.8)	23(11.9)	
	≥11/day ~ 19/day ≥	93(22.9)	36(16.9)	57(29.4)	
	≥20/day	37(9.1)	2(0.9)	35(18.0)	
	Total	407(100.0)	213(100.0)	194(100.0)	

¹⁾ RMG : Regular Meal Group

²⁾ IRMG : Irregular Meal Group

³⁾ *** : p<0.001

5. 식사의 규칙성에 따른 식품 섭취량

조사대상자의 1일 평균 식품 섭취량은 Table 5와 같다. RMG과 IRMG의 1일 평균 총 식품 섭취량, 식물성 식품 섭취량, 동물성 식품 섭취량은 각각 1616.3g, 1216.9g, 216.5g 그리고 1491.6g, 1061.9g, 264.9g으로 동물성 식품섭취량에서만 두 그룹간의 유의적인 차이가 있었다($p<0.01$).

RMG은 감자 및 전분류(44.6g, $p<0.05$), 씨앗 및 땅콩류(6.7g, $p<0.001$), 육류 및 육가공품류(49.0g, $p<0.001$), 난류(20.0g, $p<0.05$), 생선 및 조개류(53.7g,

$p<0.01$), 우유 및 유제품(93.8g, $p<0.001$), 유지류(5.1g, $p<0.5$), 음류(117.4g, $p<0.01$), 기타 가공 및 인스턴트 식품(10.5g, $p<0.001$)이 IRMG에 비해 유의적으로 낮게 섭취하는 것으로 나타났으나 IRMG은 채소류(371.8g, $p<0.01$), 버섯류(15.0g, $p<0.5$), 과일류(136.2g, $p<0.5$)가 RMG에 비해 유의적으로 낮게 섭취하는 것으로 나타났다.

식물성 식품의 섭취량은 RMG은 IRMG에 비하여 유의적인 차이는 없었으나 많은 경향이었고 동물성 식품의 섭취량은 RMG이 IRMG에 비하여 유의적인 차이가 있었다($p<0.01$).

Table 5. Average daily intakes of food in the regular and irregular meal group

(Unit : g)

Variables	Average	RMG ³⁾	IRMG ⁴⁾
Cereals and grain products	381.0±121.9 ^{1)NS}	370.7±103.2 ²⁾	385.5±74.9
Potatoes and starches	45.0±52.1	44.6±60.4*	47.0±56.2
Sugars and starches	21.5±6.9	21.7±7.6	22.0±5.2
Legumes and their products	71.4±54.9	75.4±52.1	64.3±48.2
Seeds and nuts	8.6±4.1	6.7±4.6***	11.3±21.6
Vegetables	407.0±151.5	482.9±143.7	371.8±115.5**
Fungi and mushrooms	18.8±17.4	20.7±17.4	15.0±10.0*
Fruits	150.6±130.6	173.5±144.9	136.2±110.4*
Seaweeds	9.0±19.0	8.8±16.1	8.8±40.7
Plant foods	1112.9±229.2	1216.9±208.3	1061.9±183.4
Meat, poultry and their products	57.0±65.9	49.0±67.6***	60.8±55.9
Eggs	22.8±37.1	20.0±34.2*	25.1±44.8
Fishes and shell fishes	59.8±85.3	53.7±77.2**	63.1±89.6
Milk and dairy products	108.5±141.4	93.8±157.9***	115.9±100.8
Animal foods	248.1±138.9	216.5±147.8**	264.9±114.1
Oils and fats	7.6±7.1	5.1±6.5*	8.6±4.0
Beverages	95.4±160.4	117.4±189.6**	73.5±98.2
Seasonings	51.5±24.3	49.9±24.6	51.9±25.3
Processed food	22.8±33.6	10.5±42.9***	30.8±1.0
Other	177.3±130.7	182.9±174.8	164.8±120.6
Total	1538.3±345.1	1616.3±334.3	1491.6±232.9

¹⁾ NS : Not Significant

²⁾ Mean±S.E.

³⁾ RMG : Regular Meal Group

⁴⁾ IRMG : Irregular Meal Group

⁵⁾ * : $p<0.05$ between RMG and IRMG, ** : $p<0.01$ between RMG and IRMG, *** : $p<0.001$ between RMG and IRMG

6. 식사의 규칙성에 따른 영양소 섭취량

조사대상자의 1일 평균 영양소 섭취량은 Table 6과 같다. RMG과 IRMG의 평균 열량, 단백질, 지질, 탄수화물의 평균 섭취량은 1978.2kcal, 78.6g, 39.3g, 327.5g 그리고 1988.2kcal, 79.8g, 41.9g, 323.0g이었다. 총 섭취 열량과 단백질 섭취량은 RMG와 IRMG 간의 유의적인 차이는 없었으나 한국인 영양섭취 기준의 열량 권장섭취량(20)의 82.4%(1978.2kcal)와 82.8%(1988.2kcal)로 두 그룹 모두 권장 섭취량보다

적게 섭취하는 경향을 보였고 단백질 권장섭취량은 78.6g(142.9%)과 79.8g(145.1%)로 두 그룹 모두 권장 섭취량 보다 많이 섭취하는 경향을 보였으나 두 그룹간의 탄수화물 : 단백질 : 지질의 섭취 비율은 RMG이 65.4 : 15.9 : 17.9 그리고 IRMG이 65.0 : 16.0 : 19.0으로 한국인 영양섭취기준의 20세 이상의 에너지 적정비율(20)인 55~70% : 7~20% : 15~25%에 두 그룹 모두 바람직한 비율을 보였다.

RMG은 IRMG에 비해 niacin(16.0g, $p<0.05$)과 cholesterol(122.6g, $p<0.001$)을 유의적으로 적게 섭취

Table 6. Average daily intakes of nutrients in the regular and irregular meal group

Variables	Average	RMG ³⁾	IRMG ⁴⁾
Energy(kcal)	1983.0±314.0 ^{1)NS} (82.6±102.9)	1978.2±265.3 ²⁾ (82.4±10.6)	1988.2±304.2 (82.8±12.2)
Protein(g)	79.2±22.1 (144.0±20.6)	78.6±22.2 (142.9±12.6)	79.8±22.1 (145.1±31.1)
Lipid(g)	40.7±15.9	39.3±16.4	41.9±16.4
Carbohydrate(g)	325.0±52.3	327.5±39.2	323.0±48.2
Ca(mg)	662.2±235.1 (94.6±27.5)	643.7±232.2 (92.0±17.1)	647.1±235.7 (92.4±56.3)
P(mg)	713.7±326.6 (101.9±27.3)	687.8±320.5 (98.3±31.6)	726.3±322.8 (103.8±27.5)
Fe(mg)	11.7±3.8	11.5±3.6	11.6±3.2
Vit. A(RE)	852.4±530.8	843.1±559.7	815.5±442.3
Vit. B ₁ (mg)	1.03±0.38	1.01±0.37	1.03±0.38
Vit. B ₂ (mg)	1.43±0.37	1.44±0.37	1.43±0.37
Niacin(mg)	16.8±5.3	16.0±4.9*	18.6±5.7
Vit. C(mg)	110.3±71.7	115.3±83.4	98.6±53.9*
Cholesterol(mg)	217.0±175.0	122.6±169.5***	286.2±168.3
Animal protein(g)	33.9±20.1	33.3±20.7	35.3±20.7
Animal lipid(g)	18.4±12.1	18.4±11.9	19.6±12.5
Animal Ca(mg)	237.6±200.1	227.1±195.3	239.0±203.0
Animal Fe(mg)	3.23±2.01	3.18±1.91	3.01±1.73
Carbohydrate energy rate(%)	65.5±7.7	65.4±7.5	65.0±8.1
Protein energy rate(%)	16.0±2.8	15.9±2.7	16.0±3.3
Fat energy rate(%)	18.5±6.1	17.9±6.2	19.0±6.1

¹⁾ NS : Not Significant

²⁾ Mean±S.E.

³⁾ RMG : Regular Meal Group

⁴⁾ IRMG : Irregular Meal Group

⁵⁾ * : $p<0.05$ between RMG and IRMG, ** : $p<0.01$ between RMG and IRMG, *** : $p<0.001$ between RMG and IRMG

하는 것으로 나타났으며 IRMG은 RMG에 비해 vitamin C(98.6g, $p<0.05$)를 유의적으로 적게 섭취하는 것으로 나타났다.

Vitamin C는 두 그룹간의 유의적인 차이를 보였으나 IRMG에서도 권장량의 98.6%를 섭취하였는데 이는 조사 시기가 5월이었으므로 비교적 채소와 과일이 풍부한 시기인 때문으로 사료된다.

결론 및 제언

본 연구의 목적은 성인 남성의 규칙적인 식사가 비만지표와 식이섭취 요인에 영향을 미치는 요인을 찾아서 성인 남성의 비만과 만성질환을 예방하는데 도움이 되고자 하는 것이었다. 조사대상은 건강한 성인 남자 407명이었으며 조사대상자의 일반 환경, 규칙적인 식사의 여부 및 아침식사의 빈도 그리고 식품 및 영양소 섭취상태 등을 조사하였고 비만지표의 수준을 측정하였다.

조사대상자의 평균 연령은 42세였고 직업은 사무직이 가장 많았으며 교육수준은 고등학교 졸업이 53.3%, 평균 월수입은 200만원에서 249만원 이하가 34.4%로 가장 많은 비율을 보였다.

규칙적으로 식사를 하는 RMG은 213명(52.3%)이었으며 규칙적인 식사를 하지 않는 IRMG은 194명(47.7%)이었다. IRMG의 1주일의 아침식사 회수는 6-7회 아침식사를 하는 군이 11명(5.7%), 3-5회 아침식사를 하는 군이 39명(20.1%), 1-2회 아침식사를 하는 군이 53명(27.3%)이었으며 일주일에 한 번도 아침 식사를 하지 않는 군도 91명(46.9%)으로 가장 많았다.

RMG의 평균 신장은 $171\pm 6.2\text{cm}$, 평균 체중은 $67.6\pm 9.2\text{kg}$ 으로 비만지표인 BMI(23.1 ± 2.8)와 WHR(0.91 ± 0.01)에서는 IRMG에 비해 유의적인 차이는 없었으나 낮은 경향을 보였고 PIBW(104.8 ± 12.5 , $p<0.01$)는 IRMG에 비해 유의적인 차이를 보였다. 본 조사에서는 규칙적인 식사가 비만지표 개선에

긍정적인 영향을 미치고 있으며 특히 PIBW에 매우 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다.

식품섭취량은 RMG이 감자 및 전분류, 씨앗 및 땅콩류, 육류 및 육가공품류, 난류, 생선 및 조개류, 우유 및 유제품, 유지류, 음류, 기타 가공 및 인스턴트 식품이 IRMG에 비해 유의적으로 적게 섭취했으며 IRMG은 채소류, 버섯류, 과일류가 RMG에 비해 유의적으로 적게 섭취하고 있는 것으로 나타났다. 이는 RMG이 IRMG에 비해 채소 및 과일류는 많이 섭취하나 열량식품에 포함되는 육류, 전분류, 유지류, 인스턴트 식품 등을 적게 섭취하고 있는 것으로 해석할 수 있다.

총 섭취 열량과 단백질 섭취량은 RMG과 IRMG간의 유의적인 차이는 없었으나 한국인 영양섭취 기준의 열량 권장섭취량의 82.4%(1978.2kcal)와 82.8%(1988.2kcal)로 두 그룹 모두 권장 섭취량보다 적게 섭취하는 경향을 보인 반면 단백질 권장섭취량은 78.6g(142.9%)과 79.8g(145.1%)으로 두 그룹 모두 권장 섭취량 보다 많이 섭취하는 경향을 보였다. 총 섭취열량은 권장 섭취량보다 적게 섭취하지만 단백질 섭취량은 권장섭취량의 1.4배 이상 섭취하는 것으로 나타났으나 두 그룹간의 탄수화물 : 단백질 : 지질의 섭취 비율은 RMG이 65.4 : 15.9 : 17.9 그리고 IRMG이 65.0 : 16.0 : 19.0으로 한국인 영양섭취 기준의 20세 이상의 에너지 적정비율인 55~70% : 7~20% : 15~25%에 두 그룹 모두 바람직한 비율을 보였다.

RMG은 IRMG에 비해 niacin과 cholesterol이 그리고 IRMG은 RMG에 비해 vitamin C가 각각 유의적으로 낮게 섭취하는 것으로 나타났다. 이는 IRMG이 RMG에 비해 육류를 선호하고 과일 및 채소류를 적게 섭취한다는 설문조사결과와 일치하는 결과이다.

RMG과 IRMG 두 그룹 모두 전체 섭취열량이 권장 섭취량의 82.4%와 82.8%를 섭취함에도 BMI, WHR, PIBW가 23.1, 0.91, 104.8과 24.7, 0.93, 112.9로 나타난 것은 조사대상자의 68.2%가 사무직과 전문직으로 비교적 신체활동이 적은 직업이기 때문인

것으로 사료된다.

이상을 종합해 보면 본 조사연구에서는 규칙적인 식사가 비만지표 개선과 식이요인에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 그러므로 성인남성의 비만과 만성질환의 예방을 위해서 규칙적인 식사 습관을 유지하는 것이 바람직하다고 본다.

참고 문헌

1. Kang JG. Middle aged man and abdominal obesity. *J Korean clinic health* 2(2):411-415, 2002
2. Kang HY. The effects of 12 weeks walking exercise on blood pressure in the postmenopausal woman. *Korean J Physic Edu* 43(2):435-442, 2004
3. Park MK, Lee HJ. A comparative analysis on the dietary factors and blood lipid profiles in Korean adult males. *Korean Nutr Soc* 36(1):64-74, 2003
4. Choi IG, Kim JH, An MH, Kim JH, Lee EH, Kim YJ. A study of changes of blood lipids and blood pressures by maximum exercises. *Korean J Physic Edu* 42(1):484-489, 2004
5. Kim DH. The effects of health exercise program on cardiovascular function and blood lipids in middle aged woman. *J sports medi* 1(1):15-20, 2001
6. You YG, Moon HM, Lee M. The effects of 12 weeks walking exercise training on fitness, body fat and blood composition in middle aged woman. *Korean J Physic Edu* 42(3):362-371, 2004
7. De Assis MA, Kupek E, Naha MB, Bellisle F. Food intake and circadian rhythms in shift workers with a high workload. *Appetite* 40(2):175, 2003
8. Kim TH, Lim WK. Effects of fluid intake on plasma ACTH during prolonged exercise. *Korean J Physic Edu* 4(5):945-957, 2002
9. Han JM, You SM, Jung YS, Park IH. The utility of measurement of abdominal obesity by waist circumference. *J Fam Prac* 22(2):212-220, 2001
10. Jang CH, Choi YA, Lee HM, Kim CH, Rho SY, Lim YB, Lee K. The relation life habits and obesity in taxi drivers in Kyungjoo. *J Dongkook Medi* 11(2):15-20, 2004
11. Seo YS. The complications of abdominal obesity. *Korean J Physic Edu* 5(1):20-24, 2003
12. Lee KY, Kim SY, Jun TW. The effect of combined training at different times of day on body composition, plasma lipids, stress hormones an nutrient intakes. *Korean J Community nutr* 11(1):143-151, 2006
13. Jun YS, Choi MK, Bea YJ, Song JJ. Effect of meals variety on obesity index, bool pressure and lipid profiles of Korean adults. *Korean J Food Culture* 21(2):216-224, 2006
14. Kim ND, Lim YH. The role of alternative medicine for the treatment of cancer. *Korean J Cancer prev* 3(1):40-45, 1998
15. Kim MK. A study of blood lipids concentration by sex, age and life habit. *Korean J Community Nutr* 33(3):343-352, 2000
16. Kwon JH. A study of body composition and cardiovascular function in middle aged woman. *Korean J Physic Edu* 42(1):604-614, 2004
17. Choi MK, Kim HS, Lee WY, Lee HM, Ze KR, Park JD. Com-parative evaluation of dietary intakes of calcium, phosphorus, iron and zinc in rural, coastal, and urban district. *J Korean Soc Food Nutr* 34(5):659-666, 2005
18. Kim BH, Lee JW, Lee YN, Lee HS, Jang YA, Kim CI. Food and nutrient consumption patterns of the Korean adult population income level-2001 national health and nutrition survey. *Korean J Community Nutr* 10(6):952-962, 2005
19. 보건복지부. 2005년 국민건강영양조사 보고서. 영양조사 부문, 2006
20. 한국영양학회. 한국인 영양섭취기준. 에너지적정비율 부문, 2005