

## 아침식사의 규칙성이 중년 남녀의 식습관 및 영양상태에 미치는 영향\*

이선희 · 심정수 · 김지윤 · 문형아

삼성서울병원 건강의학센터

### The Effect of Breakfast Regularity on Eating Habits, Nutritional and Health Status in Adults

Lee, Seon Heui · Shim, Jung Soo · Kim, Jee Yoon · Moon, Hyung Ah

*Health Promotion and Sports Medicine Center, Samsung Medical Center, Seoul, Korea*

#### ABSTRACT

This study was performed to investigate the effect of breakfast regularity on eating habits, nutritional and health status in adult men and women. Also, eating habits and nutritional status expressed as percentage of recommended energy intake in IB(Irregular Breakfast group) were studied. Proportions of IB in men and women was 23.7% and 31.1%, respectively. In men, IB had irregular mealtime, overeating tendency. Also, they consumed high-fat meat and alcohol more frequently than RB(Regular Breakfast group). Total energy intake showed no significant difference between which two groups. Energy intakes from dinner and alcohol were higher in IB than in RB. Nutrient and food intakes were lower in IB than in RB. Percent body fat of IB was higher than that of RB. Weight, triglyceride and prevalence of fatty liver were higher in IB than in RB. In women, IB had irregular mealtime, and overeating tendency. Also, they had more frequent eating out and alcohol consumption. Total energy intake was lower in IB than in RB. In men, nutrient and food intakes were lower in IB than in RB. But health status showed no significant differences between two groups.

In men, energy intakes from alcohol and dinner were higher in +RDA group(percentage to recommended energy > 125%) than in other groups of IB. But energy intake from carbohydrate was lower in +RDA group. -RDA group(percentage to recommended energy < 75%) had Ca and vitamin A intake less than RDA. In women, +RDA group had overeating tendency. Also, they had more frequent eating out, high-fat meat, and alcohol consumption than other groups of IB. Energy intakes from dinner, snack and fat were higher in +RDA group. But -RDA group had protein and vitamin A intake less than RDA.

From our study, it seemed that breakfast irregularity led to undesirable eating habits and had relation with increase of percent body fat. Breakfast regularity seemed to be very important to maintain a nutritional balance. (*Korean J Nutrition* 29(5) : 533~546, 1996)

**KEY WORDS** : breakfast · eating habit · alcohol · body fat

채택일 : 1996년 1월 23일

\*본 연구는 삼성서울병원 건강의학센터 개소 1주년 기념논문임을 알립니다.

## 서 론

식생활은 그 지역의 문화적, 사회적 소산으로 인간의 생명을 유지하고 건강을 지키는 가장 기본이 되므로 식생활과 건강의 관계는 밀접한 연관을 가지고 있다. 잘못된 식생활은 영양 부족, 영양 과다 및 영양 편중으로 불균형 현상을 가져오고, 이에 따라 영양 부족으로 인한 여러 질병을 유발하게 될 뿐 아니라 비만증, 동맥경화증, 당뇨병, 고혈압과 같은 성인병의 발병을 더욱 가속시키게 된다. 이는 미국에서 사망한 사람 6명 중 1명은 잘못된 영양 섭취에 의하여 사망하므로 식생활을 개선한다면 심장병의 25%, 당뇨병의 50%, 암의 20%, 비만증의 80%를 감소시킬 수 있다고 하며, 또한 일본에서도 미국과 같이 고혈압, 당뇨병, 동맥 경화 등의 성인병이 어린이들에게 급격히 증가되자 몇년전부터 식생활을 바꾸어 나가자는 캠페인이 벌어지고 있으며 어린이용 및 교사용 식생활 지침서를 발간하여 배포하였다<sup>1)</sup>. 이와 같은 식이 섭취와 건강과의 밀접한 관련성으로 인해 식이섭취 양상과 임상적 건강 상태와의 관계에 대한 연구들이 행해져 왔다<sup>2)3)4)</sup>.

과거와 비교해 볼 때 현대인의 바쁜 사회 생활, 여성의 사회 참여 등으로 한국인의 생활은 많이 변화되었다. 따라서 식생활 변화와 함께 식품을 섭취하는 태도인 식습관도 많은 차이를 보이게 되었으며 이는 건강을 좌우하는 큰 요인이 되었다. 개개 식품의 섭취 양상과 건강과의 관계도 물론 중요하지만 식습관에 따라 식품 섭취 양상이 달라질 수 있으며 궁극적으로 임상적 건강상태에도 영향을 미치기 때문에 식습관은 매우 중요하다고 볼 수 있다<sup>5)6)7)</sup>. 특히 아침식사는 생활의 활력소로 힘과 지구력을 향상시키고 학교나 직장에 대해 더 좋은 태도로 임할 수 있게 하며 일정한 혈중 glucose 농도를 유지시킨다<sup>8)</sup>. 또한 다른 끼니에서의 과식을 막아주는 역할도 가지고 있어 적절하지 못한 아침식사는 부적절한 식이 섭취를 초래하는 원인이 된다<sup>9)</sup>. Nicklas 등<sup>10)</sup>은 아침식사를 한 학령기 아동에 비해 아침을 결식한 아동이 총 열량 섭취량과 지방으로부터의 열량섭취는 낮고 탄수화물로 부터의 열량섭취는 높으며 비타민과 무기질의 섭취량은 권장량에 미치지 못한다는 연구 결과를 발표하여 충분한 영양섭취가 필요한 학령기 아동의 경우 아침식사가 중요함을 보고한 바 있다. 또한 연령이 다른 대상들에 있어서 아침식사의 양상이 영양 섭취의 질적인 면에 기여하는 정도에 관한 연구들도 보고되었다<sup>11)12)</sup>. 아침식사 습관과 건강 상태의 관계를 연구한 이 등<sup>13)</sup>은 비만인 사람들의 아침식사 결식률이 높다고 하였으며, 아침식사를 하는

것이 체중 조절에 도움이 된다고 하여 아침식사의 중요성을 임상적으로 증명하는 연구도 되어 왔다<sup>8)</sup>. 그러나 최근 아침식사의 필요성에 대해 논란이 되고 있고, 현재 우리나라는 전체 인구 대상 중 25%정도가 시간과 입맛이 없다는 등의 이유로 또는 체중 조절을 위해 아침식사를 제대로 하지 않고 있는 것으로 알려졌으며<sup>14)</sup>, 연령별, 성별 아침식사 결식률을 조사한 연구들도 보고되었다<sup>15)16)</sup>.

이와 같은 연구들이 수행되어 왔음에도 불구하고 중년에 있어서 아침식사의 규칙성에 따른 여러 식습관과 영양 섭취실태를 종합적으로 비교하고 임상적 건강 상태에 미치는 영향을 분석한 연구는 미흡한 실정이며, 아침식사가 불규칙한 사람들 중 권장열량에 대한 섭취열량의 과부족 상태에 따른 식습관 및 영양 섭취실태의 차이점도 연구되어야 할 것으로 생각된다. 이에 본 연구는 현대인의 식습관이 건강에 미치는 영향에 대한 연구의 일환으로써 아침식사의 규칙성이 식습관, 열량, 영양소, 식품 섭취 및 serum cholesterol, serum triglyceride, Hemoglobin, fatty liver에 미치는 영향을 분석하고, 아침식사가 불규칙적인 사람을 권장 열량에 대한 섭취 열량의 비율에 따라 분류한 후 식습관, 열량, 영양소 및 식품 섭취 실태를 조사함으로써 더욱 바람직한 식생활을 유도하고 식생활에 기인한 여러 질병들을 예방하는데 도움이 되고자 한다.

## 연구방법

### 1. 조사 대상 및 조사 기간

본 조사는 삼성서울병원 건강의학센터에서 건강검진을 받은 30~59세의 수진자 중 하루에 걷는 시간이 2시간 이하인 경활동자를 대상으로 행하여졌다. 조사 대상자의 수는 남자 388명, 여자 254명으로 총 642명이었으며 조사는 1995년 1월 1일부터 8월 31일까지 8개월간 실시되었다.

### 2. 조사 내용 및 방법

조사 내용은 일반적 사항, 식습관 실태, 식이 섭취실태, 체격, 혈액 검사 및 초음파 검사였다. 일반적 사항으로는 성별, 연령과 활동정도를 문진을 통해 조사하였고 식습관은 부록의 식습관 조사표를 이용하여 조사하였다. 식습관 조사표 중 식사시간의 규칙성 항목(2)에서는 "예"를 3점, "가끔"을 2점, "아니오"를 1점으로, 그 외 과식, 외식, 간식, 고지방 육류 및 술 섭취에 대한 식습관을 조사하는 항목(3~7)에서는 예를 1점, 가끔을 2점, 아니오를 3점으로 득점화하였으며 각각의 식습관 점수가 높을수록 바람직한 식습관을 가진 것으로 해석하였

다. 식이 섭취 조사는 조사 대상자의 회상에 도움을 주기 위해 문진의 24시간 식사 기록서(부록)를 통하여 먼저 기록하게 한 후, 영양사가 개별면접으로 24-hour recall법을 이용하여 조사하였고 예외적이 아닌 보통 일상적인 날의 식이 섭취 실태를 조사하기 위하여 diet history법을 병행하였다. 또한 조사시에는 식품모델, 계량컵 및 계량스푼을 사용하여 재료와 분량을 기록하였다<sup>17)</sup>.

조사 대상자의 건강 상태를 분석하기 위해 삼성서울병원 건강의학센터에서 이들의 체중과 체지방률을 Body fat analyzer(TBF-202, TANITA, Japan)로 측정하였으며, 특히 체지방률은 Impedence를 이용하여 측정하였다. 12시간 금식 후 채취한 혈액은 Automatic chemical analyzer(Hitachi-747)를 이용하여 serum cholesterol(COD-POD검사법)과 serum triglyceride(GPO-PAP 검사법)을 분석하였고, Hemoglobin의 양은 Automatic chemical analyzer(STKS & HS330)를 이용하여 분석(VCS 검사법)하였으며 초음파 검사를 통해 지방간의 유무를 검사하였다.

### 3. 자료분석

조사 대상자의 연령, 체지방률의 분포를 조사하였고 식이 섭취 조사를 통하여 측정된 식품의 종류와 분량은 식품 영양가 분석표<sup>18)</sup>를 기초로 한 전산 program에 의하여 열량, 영양소 및 식품군별로 분석한 후 전체 조사 대상자의 열량과 영양소, 식품 섭취량의 평균 및 표준편차를 구하였으며 권장 열량을 구하기 위하여 각 조사 대상자의 연령과 성별에 따른 한국인 영양권장량(제6차 개정판)<sup>19)</sup>을 참고하여 계산하고 평균을 구하였다. 또한 아침식사의 규칙성에 따른 분포 및 불규칙적인 아침식사를 하는 조사 대상자들 중 권장열량에 대한 섭취열량의 비율에 따른 분포도 알아보았다.

#### 1) 아침식사의 규칙성에 따른 식습관, 열량섭취, 영양소섭취, 식품섭취 및 임상적 건강실태

부록의 식습관 조사표에 있는 아침식사의 규칙성(1)에 따라 아침식사를 굶거나 주 2회 이하로 섭취한 군("가끔" 또는 "아니오"로 응답)은 아침식사가 불규칙적인 군(Irregular Breakfast group, 이하 IB군이라 칭함)으로, 아침식사를 주 3회 이상 섭취한 군("예"로 응

Table 1. Age distribution of the subjects

Age(year)	Men		Women	
	No. of subjects	%	No. of subjects	%
30~39	67	17.3	45	17.7
40~49	149	38.4	94	37.0
50~59	172	44.3	115	45.3
Total	388	100	254	100

답)은 아침식사가 규칙적인 군(Regular Breakfast group, 이하 RB군이라 칭함)으로 나누어 각 군의 평균과 표준편차를 구하였고 t-test를 통해 두 군의 평균값의 차이에 대한 유의성을 검정하였다. 또한 임상적 건강 실태 중 지방간인 사람의 수는  $\chi^2$ 검정을 이용하여 비교하였다.

#### 2) 아침식사가 불규칙적인 군에서 권장열량에 대한 섭취열량의 비율에 따른 식습관, 열량 섭취, 영양소 섭취 및 식품 섭취실태

IB군 중 권장열량에 대한 섭취열량비가 75%미만인 군을 -RDA군, 75~125%인 군을 RDA군, 125%보다 큰 군을 +RDA군으로 분류하고 각 군의 평균과 표준편차를 구하였으며 세 군의 평균값의 차이는 분산분석과 Duncan's multiple range test( $\alpha=0.05$ )에 의해 검정하였다.

모든 자료는 Excel 및 SAS(Statistic Analysis System) program을 이용하여 통계 분석하였다<sup>20)</sup>.

## 결과 및 고찰

### 1. 조사 대상자의 일반적 특성

조사 대상자의 연령분포를 보면(Table 1), 남자는 50~59세가 44.3%로 가장 많았고 40~49세는 38.4%였으며 30~39세는 17.3%였다. 여자의 연령분포도 남자와 마찬가지로 50~59세가 45.3%로 가장 많았고 40~49세는 37.0%였으며 30~39세는 17.7%로 조사 대상자의 대부분이 중년에 해당하였다. 체지방률의 경우(Table 2), 남자는 20~25%에 해당하는 비율이 52.9%로 가장 많았으며 25%보다 큰 비율은 24.7%이고 20%미만에 해당하는 비율은 22.4%였다. 여자의 체지방률 분포는 30%보다 큰 비율이 39.0%로 가장 많았으며 25~30%에 해당하는 비율이 38.2% 이고 25%미만은 22.8%였다.

조사 대상자의 열량 섭취실태는 Table 3과 같고 남자의 1일 총 열량 섭취량은 권장량에 비해 큰 차이가 없었

Table 2. Percent body fat of subjects

Sex	Body fat(%)	No. of subjects	%
Men	<20	87	22.4
	20~25	205	52.9
	>25	96	24.7
	Total	388	100
Women	<25	58	22.8
	25~30	97	38.2
	>30	99	39.0
	Total	254	100

**Table 3.** Mean daily energy intakes of subjects

	Men	Women
Total energy(kcal)	2434.7±667.8 <sup>1)</sup> (2570)	1857.2±454.0(2028)
Breakfast(kcal)	414.2±215.7	374.0±206.0
Lunch(kcal)	652.2±176.4	523.7±151.0
Dinner(kcal)	1073.3±599.9	600.6±248.5
Snack(kcal)	295.3±219.0	359.1±273.8
Carbohydrate(% of energy)	49.2± 13.7 (65)	61.9± 7.6 (65)
Protein(% of energy)	18.0± 4.2 (15)	17.6± 3.3 (15)
Fat(% of energy)	16.9± 5.9 (20)	18.9± 5.5 (20)
Alcohol(% of energy)	15.9± 17.4	

1) Mean ± SD ( ) : Requirement<sup>19)</sup>

**Table 4.** Mean daily food intakes of subjects (g / day)

	Men	Women
Rice	228.5± 94.8 <sup>1)</sup>	225.7±101.4
Bread	34.9± 52.9	48.2± 61.9
Meat	133.5±135.9	61.2± 78.2
Fish	157.7±127.5	94.2± 77.3
Green & yellow vegetables	158.9±140.1	166.8±160.2
Other vegetables	174.3± 87.2	127.3± 75.1
Kimchi	122.1± 84.9	137.0± 87.8
Fats & oils	16.1± 11.7	13.8± 8.3
Milk & milk products	99.1±127.7	138.7±163.4
Fruits	368.8±337.6	475.6±368.3

1) Mean ± SD

**Table 5.** Breakfast habits of subjects

Sex	Breakfast habits	No. of subjects	%
Men	Irregular breakfast	92	23.7
	Regular breakfast	296	76.3
	Total	388	100
Women	Irregular breakfast	79	31.1
	Regular breakfast	175	68.9
	Total	254	100

다. 끼니별 열량 섭취량의 경우 1일 총 열량 섭취량에 대해 아침식사로 섭취한 열량은 17.0%밖에 되지 않았으나 점심식사로 섭취한 열량은 26.8%였고 저녁식사로 섭취한 열량은 44.1%로 저녁식사의 열량 섭취량이 1일 열량 섭취량의 많은 부분을 차지하고 있음을 알 수 있으며 간식으로 섭취한 열량은 12.1%였다. 열량공급에 대한 구성 비율은 탄수화물과 지방 열량비는 권장량 보다 작았으나 단백질 열량비는 권장량 보다 큰 경향을 보였고 술에 의한 열량비가 15.9%였다. 여자의 경우, 1일 총 열량 섭취량은 권장량보다 작은 경향이였다. 끼니별 열량 섭취량은 1일 총 열량 섭취량에 대해 아침식사로 섭취한 열량은 20.1%, 점심식사로 섭취한 열량은 28.2%, 저녁식사로 섭취한 열량은 32.3%로 아침식사로 섭취한 열량이 작고 저녁식사로 섭취한 열량이 큰 것은 남자의 경우와 같은 경향이였지만 끼니별 열량 섭취량의 차이가 남

자의 경우에서와 같이 극심하지는 않았다. 그러나 여자 조사 대상자는 간식으로 섭취한 열량이 1일 총 열량 섭취량의 19.3%로 남자에 비해 간식을 많이 섭취함을 알 수 있다. 식품 섭취상태를 살펴보면(Table 4), 쌀, 녹황색 채소, 김치류의 섭취량은 남자가 비슷했으나 육류, 생선류, 담색채소, 유지류의 섭취량은 남자가 많은 경향이었고 우유 및 유제품과 과일류의 섭취량은 여자가 더 많은 경향을 보였다. 또한, 93년 국민영양조사 보고서<sup>20)</sup>와 비교했을때 남녀 모두 곡류 섭취량은 국민 전체 평균 섭취량에 비해 적은 것으로 나타났으며, 육류, 생선류, 채소류, 유류, 유지류, 과일류등의 나머지 항목의 섭취량은 더 높은 것으로 나타났다.

조사 대상자의 아침식사에 대한 식습관을 조사해 본 결과(Table 5), 아침식사를 하지 않거나 주 2회 이하로 섭취한 사람의 비율은 남자 23.7% 여자 31.1%로, 어린이<sup>10)</sup>와 중학생<sup>15)</sup>의 경우에 여자가 남자에 비해 아침식사 결식율이 높았다는 결과들과 일치한다. 대한영양사회에서 주관한 1994년 국민건강증진을 위한 영양교육<sup>14)</sup>에서도 우리나라 전체인구 대상의 25% 정도가 아침식사를 제대로 안하고 있다고 보고한 바 있으며 연령별로 아침 식사 습관을 조사한 Zabi<sup>9)</sup>는 나이가 들수록 아침식사를 하지않는 비율이 증가해 25~34세에 24%에 이르나 62세 이상이 되면 9%로 다시 감소한다고 하였다. 아침

식사가 불규칙적인 군(Irregular Breakfast group, 이하 IB군이라 칭함)내에서 권장열량에 대한 섭취열량의 비율에 따른 분포를 보면(Table 6) 남녀 모두 75~125%에 해당하는 사람의 비율이 가장 많았고 (남자 65.2%, 여자 59.5%), 125%보다 큰 비율은 남자 7.6% 여자 15.2%였으며 75%미만인 비율은 남자 27.2%, 여자 25.3%로 아침식사가 불규칙적인 사람들의 대다수가 권장열량의 75%이상을 섭취하고 있음을 알 수 있다.

2. 아침식사의 규칙성에 따른 식습관, 열량 섭취, 영양소 섭취, 식품 섭취 및 임상적 건강실태

1) 식습관 실태

아침식사의 규칙성에 따른 식습관을 조사한 결과는 Table 7과 같으며 각 항목마다 식습관 점수가 높을수록

Table 6. Distribution by percentage to recommended energy in Irregular Breakfast group

Sex	Percentage to recommended energy(%)	No. of subjects	%
Men	-RDA(<75)	25	27.2
	RDA(75~125)	60	65.2
	+RDA(>125)	7	7.6
	Total	92	100
Women	-RDA(<75)	20	25.3
	RDA(75~125)	47	59.5
	+RDA(>125)	12	15.2
	Total	79	100

Table 7. Eating habits by regularity of breakfast

	Men		Women	
	IB	RB	IB	RB
Regularity of mealtime	1.88 <sup>1)</sup> ±0.72 <sup>2)</sup>	2.48±0.64**	1.91±0.67	2.45±0.60**
Overeating	1.83 ±0.62	2.02±0.62**	1.87±0.62	2.05±0.62*
Eating out	1.37 ±0.55	1.46±0.58	1.74±0.58	1.99±0.62**
Snacks	2.46 ±0.65	2.45±0.63	2.14±0.72	2.07±0.71
High-fat meat	1.91 ±0.67	2.08±0.63*	2.32±0.66	2.35±0.61
Alcohol	1.75 ±0.74	2.01±0.82**	2.66±0.59	2.88±0.34**

1) As the values are higher, eating habits are more desirable  
IB : Irregular Breakfast group, RB : Regular Breakfast group

더 바람직한 식습관을 나타내고 있다.

남자의 경우, IB군이 아침식사가 규칙적인 군(Regular Breakfast group, 이하 RB군이라 칭함)에 비해 식사시간의 규칙성, 과식, 고지방 육류 및 술 섭취 빈도 항목에서 유의적으로 낮은 식습관 점수를 보여 IB군이 식사시간이 규칙적이지 않고 과식을 하는 경우가 많으며 고지방 육류와 술 섭취 빈도가 높음을 알 수 있다. 외식과 간식 빈도의 식습관 점수는 두 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았으나 IB군의 경우에 외식의 빈도가 더 높은 경향을 나타내었다.

여자의 경우, IB군이 RB군에 비해 식사시간의 규칙성, 과식, 외식 및 술 섭취 빈도 항목에서 식습관 점수가 유의적으로 낮았다. 이는 남자의 경우와 비슷한 결과로, IB군이 식사시간이 규칙적이지 않고 과식하는 경우가 많으며 외식과 술 섭취 빈도가 높음을 알 수 있다. 간식의 식습관 점수는 두 군간에 유의적인 차이를 보이지 않아 아침식사를 하는 것이 충동적인 간식의 섭취를 감소시켰다는 연구<sup>8)</sup>와는 다른 결과를 나타내었는데 이는 본 연구의 조사 대상자들이 다른 연령에 비해 간식을 많이 섭취하지 않는 50대가 대부분이므로 간식에 대한 영향이 크지 않았을 것이라고 생각된다. 또한 고지방 육류의 섭취 빈도에 대한 식습관 점수도 두 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았다.

2) 열량 섭취실태

아침식사의 규칙성에 따른 열량 섭취실태는 Table

Table 8. Daily intake of energy by regularity of breakfast

	Men		Women	
	IB	RB	IB	RB
Total energy(kcal)	2334.7±593.0 <sup>1)</sup>	2367.0±534.7	1671.8±448.3	1901.9±354.5**
Breakfast(kcal)	164.3±213.1	481.4±123.7**	177.9±197.7	465.9±132.7**
Lunch(kcal)	646.3±126.1	630.6±128.9	528.7±148.4	520.1±107.9
Dinner(kcal)	1136.5±471.5	947.2±450.0**	598.4±188.3	591.6±149.0
Snack(kcal)	275.5±196.9	275.8±185.4	307.2±197.1	322.2±198.7

1) Mean±SD

\*\*P < 0.05, \*P < 0.01

IB : Irregular breakfast group, RB : Regular breakfast group

8과 같다. 남자의 경우, 총 열량 섭취량은 IB군 2334.7kcal, RB군 2367.0kcal로 유의적인 차이를 보이지 않아 아침식사를 하지 않는 사람도 하루에 섭취한 열량은 아침식사를 하는 사람과 큰 차이가 없음을 알 수 있다. 끼니별 열량 섭취량을 보면 IB군이 RB군에 비해 아침 식사로 섭취한 열량은 유의적으로 적었으나 저녁 식사로 섭취한 열량이 유의적으로 많았으며 점심 식사와 간식으로 섭취한 열량은 두 군간에 유의적인 차이가 없었다. 열량공급에 대한 탄수화물, 단백질, 지방 및 술의 구성비율을 보면(Fig. 1-I, II), IB군이 RB군에 비해 탄수화물과 지방 열량비는 유의적으로 낮았으나 ( $P < 0.01$ ) 술 열량비는 유의적으로 높았으며 ( $P < 0.01$ ) 단백질 열량비는 두 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았다. 이와 같

은 결과를 통해 IB군이 아침식사에서 섭취한 열량은 적지만 저녁식사시 과식을 하고 특히 술을 많이 마심으로 해서 총 열량 섭취량은 RB군과 유사해졌음을 알 수 있다.

여자의 경우, 총 열량 섭취량은 IB군이 1671.8kcal로 1901.9kcal인 RB군에 비해 유의적으로 낮았으며 아침을 먹지 않은 어린이의 경우에도 총 열량 섭취량이 감소했다는 연구<sup>10)</sup>와 같은 결과를 보였다. 끼니별 열량 섭취량은 IB군의 아침식사 열량만이 RB군에 비해 유의적으로 낮았고 점심과 저녁 식사 및 간식으로 섭취한 열량은 두 군간에 유의적인 차이가 없었다. 또한 탄수화물, 단백질, 지방 열량비(Fig. 1-III, IV)도 두 군간에 유의적인 차이를 보이지 않아 남자의 경우와는 달리 IB군의 낮은 아침식사 열량이 직접적으로 총 열량 섭취량의 감소에 영향을 미친 것으로 생각된다.

3) 영양소 섭취실태

아침식사의 규칙성에 따른 영양소 섭취실태는 Table 9와 같다. 남자의 경우, 열량 공급에 대한 구성 비율의 결과에서와 같이 탄수화물과 지방의 섭취량은 IB군이 RB군에 비해 유의적으로 적었으며 Ca와 Fe의 섭취량도 IB군이 RB군에 비해 유의적으로 적었다. 또한 단백질, Vitamin A 및 Vitamin C의 섭취량도 모두 IB군이 더 낮은 경향을 보여 IB군의 영양소 섭취량이 RB군에 비해 전체적으로 낮은 결과를 나타냈다.

여자의 경우, IB군의 탄수화물, 단백질, 지방, Fe, Vitamin A 및 Vitamin C의 섭취량이 RB군에 비해 유의적으로 낮았다. Ca의 섭취량도 유의적이지는 않았으나 IB군이 더 적은 경향을 보였다. 아침을 먹지 않은 어린이 중 비타민과 무기질이 권장량의 1/3에 미치지 못한 비율이 높다고 보고되었으나<sup>10)</sup> 본 연구 결과는 IB군 남자의 Ca과 여자의 Vitamin A 섭취량을 제외하고는 IB군의 남녀 모두 영양소 섭취량이 권장량 이하의 수준은 아니었으므로 영양 부족 상태가 크지 않았으나 전체적인 영양소 섭취량이 RB군에 비해 더 적은 경향이였다.

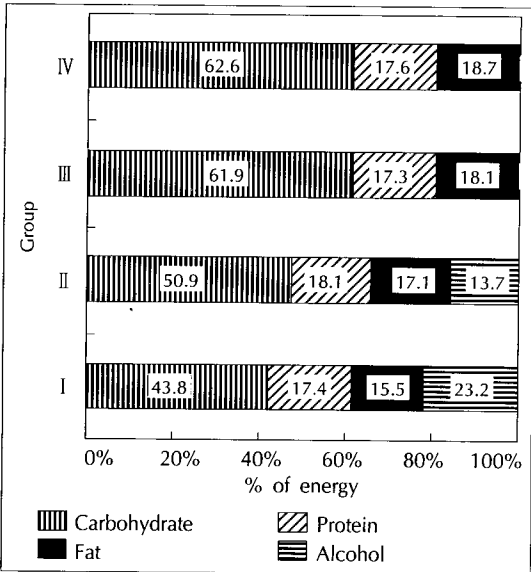


Fig. 1. Percentage of total energy intakes from carbohydrate, protein, fat and alcohol by regularity of breakfast.

- I : Irregular Breakfast group(men)
- II : Regular Breakfast group(men)
- III : Irregular Breakfast group(women)
- IV : Regular Breakfast group(women)

Table 9. Daily intake of nutrients by regularity of breakfast

	Men		Women	
	IB	RB	IB	RB
Carbohydrate(g)	254.5 ± 64.5 <sup>1)</sup>	294.9 ± 66.2**	249.1 ± 58.1	297.3 ± 57.0**
Protein(g)	101.4 ± 28.5	107.7 ± 27.3	72.0 ± 22.2	83.6 ± 21.0**
Fat(g)	39.0 ± 15.1	44.7 ± 15.5**	32.8 ± 15.2	40.0 ± 13.1**
Ca(mg)	666.1 ± 278.4	755.0 ± 236.9**	729.4 ± 292.1	807.0 ± 299.6
Fe(mg)	20.8 ± 5.6	25.0 ± 5.2**	18.9 ± 5.5	24.1 ± 5.5**
Vitamin A(R.E.)	751.0 ± 423.8	826.5 ± 392.3	677.4 ± 425.1	884.9 ± 485.0**
Vitamin C(mg)	132.0 ± 65.7	146.6 ± 65.0	158.1 ± 90.8	182.9 ± 77.4*

1) Mean ± SD

\*P < 0.05, \*\*P < 0.01

IB : Irregular Breakfast group, RB : Regular Breakfast group

4) 식품 섭취실태

아침식사의 규칙성에 따른 식품섭취실태는 Table 10과 같다. 남자의 경우, 쌀, 담색채소, 김치류, 유지류에서 IB군이 RB군에 비해 유의적으로 낮은 섭취량을 나타내었다. 육류와 우유 및 유제품의 섭취량은 IB군에서 더 높은 경향을 보였으며 생선류, 녹황색 채소, 과일류의 섭취량은 IB군에서 더 낮은 경향을 보였다.

여자의 경우, 쌀, 육류, 녹황색 채소, 담색 채소, 김치류, 과일류에서 IB군이 RB군에 비해 유의적으로 낮은 섭취량을 나타냈다. 생선과 우유 및 유제품의 섭취량은 IB군에서 더 높은 경향을 보였으며 유지류의 섭취량은 IB군에서 더 낮은 경향을 나타냈다.

5) 임상적 건강실태

아침식사의 규칙성에 따른 임상적 건강실태는 Table 11과 같으며 남자의 경우, 체지방률은 IB군이 한 끼 식

사를 덜 함에도 불구하고 RB군에 비해 유의적으로 높았다. 이는 앞의 결과에서 보았듯이 IB군이 아침식사를 하지 않지만 총 열량 섭취량에서는 RB군과 큰 차이가 없었고 특히 저녁식사시 과식을 하며 술 섭취가 많은 식습관을 가진 것과 관계가 있을 것으로 사료된다. 이 등<sup>23)</sup>은 술 섭취량이 증가할수록 비만의 정도가 유의적으로 증가한다고 보고하였고, 식이 섭취 횟수가 감소하면 음식에 포함된 에너지를 인체내로 흡수하는 기능이 효율적으로 되며<sup>24)</sup> lipogenesis가 증가하고 간에서 gluconeogenesis가 증가한다고<sup>25)</sup> 보고되고 있어 본 연구의 결과도 이와 같은 맥락으로 설명될 수 있겠다. 체중, serum cholesterol, serum triglyceride 및 hemoglobin은 두 군 간에 유의적인 차이를 보이지 않았으나 IB군이 RB군에 비해 체중과 serum triglyceride가 더 높은 경향을 나타내었다. 성인 수컷쥐의 식이 섭취 횟수를 달리하여 실험하였을때<sup>26)</sup> 하루 한번 식이 섭취를 한 군이 하루 세번

Table 10. Daily intake of foods by regularity of breakfast

(g/ day)

	Men		Women	
	IB	RB	IB	RB
Rice	183.1± 70.9 <sup>1)</sup>	232.8± 71.8**	172.3± 65.3	235.1± 78.2**
Meat	125.5±124.4	122.7±118.8	36.5± 50.4	58.2± 66.0**
Fish	139.4±113.4	154.0±118.2	90.3± 76.6	82.5± 56.9
Green & yellow vegetables	123.4± 86.1	136.2± 74.8	117.8± 93.4	152.6±112.6*
Other vegetables	138.7± 62.6	173.6± 78.1**	100.8± 58.7	133.8± 69.7**
Kimchi	89.2± 57.5	122.3± 71.8**	102.3± 61.3	139.3± 77.9**
Fats & oils	12.5± 7.6	15.2± 9.1**	11.7± 7.0	13.4± 6.9
Milk & milk products	99.9±124.8	95.1±120.8	132.1±142.3	117.1±123.7
Fruits	312.8±246.4	329.8±260.2	358.7±255.3	455.8±303.7*

• 1) Mean ± SD

\*P<0.05, \*\*P<0.01

IB : Irregular Breakfast group, RB : Regular Breakfast group

Table 11. Health status by regularity of breakfast

	Men		Women	
	IB	RB	IB	RB
Weight(kg)	70.1± 8.4 <sup>1)</sup>	68.5± 7.0	56.5± 6.8	55.0± 6.2
Body fat(%)	23.5± 4.7	22.5± 4.1*	29.3± 5.0	28.4± 5.0
Serum cholesterol(mg/dl)	201.7±29.7	201.4±33.0	194.3±32.5	203.0±37.3
Serum triglyceride(mg/dl)	148.9±68.0	141.2±63.2	98.4±45.4	94.7±38.7
Hemoglobin(g/dl)	15.0± 1.1	15.0± 1.0	12.6± 0.9	12.8± 0.8

1) Mean ± SD

\*P < 0.05

IB : Irregular Breakfast group, RB : Regular Breakfast group

Table 12. Prevalence of fatty liver by regularity of breakfast

	Men		Women		
	IB	RB	IB	RB	
	(n=92)	(n=295)	(n=79)	(n=175)	
Fatty liver	No. of subject	32	85	13	32
	%	34.8	28.8	16.5	18.3

IB : Irregular Breakfast group, RB : Regular Breakfast group

또는 자유롭게 식이 섭취를 한 군에 비해 실험말기에 식이 섭취량이 상당히 증가하여 다른 두 군과 비슷한 식이량을 섭취했으며 체중증가량도 상당히 많았다는 결과를 볼 때 체중이 식이 섭취 횟수와도 관련성이 있음을 알 수 있다. 또한 술을 과다하게 섭취하는 사람들은 지방간의 발병률이 높다는 연구들을 통해<sup>26)</sup> RB군에 비해 술을 더 많이 마시는 IB군이 지방간인 사람의 수가 더 많으리라 예상되었으며 실제 분석한 결과, 지방간인 사람의 수(Table 12)는 IB군이 34.8%로 28.8%인 RB군에 비해 지방간 발병률이 높은 경향을 보였으나 유의적인 차이는 없었다.

여자의 경우, 체중, 체지방률, serum triglyceride는 두 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았으나 IB군에서 약간 높은 경향이였다. 아침식사가 불규칙적인 여자의 총 섭취 열량이 감소함에도 불구하고 아침식사를 규칙적으로 하는 사람들에 비해 체중이나 체지방률이 낮지 않고 오히려 약간 높은 경향을 보인것은 비만인 대학생의 아침 결식률이 높다는 보고<sup>13)</sup>와 비슷한 결과를 보인 것이며 Schlundt 등<sup>8)</sup>은 아침식사를 하는 것이 체중조절 프로그램에 도움이 된다고 하였다. 한편 체중 감량을 위해 식이 섭취 감소를 하였을 때 소비 에너지가 감소된다고 하며<sup>28)</sup> setpoint theory에 의하면 우리 몸은 외적인 영향이 없다면 체내 지방의 양을 일정하게 유지하려는 기전을 가지고 있고 운동 없이 식이 감량만으로는 setpoint를 감소시키기 어렵다고 한다<sup>29)</sup>. 이와 같은 연구 결과들을 볼 때 만일 체중 조절을 위해 아침식사를 하지 않는다면 이는 큰 효과를 기대할 수 없으며 앞의 식습관 결과에서 보았듯이 바람직하지 않는 식습관을 키우게 된다고 사료된다. Serum cholesterol은 유의적 차이를 보이지 않았으나 RB군에서 약간 높은 경향이였다. 섭취 열량은 증가하지 않고 식사의 빈도를 늘리면 serum cholesterol이 감소한다는 보고<sup>30,31)</sup>도 있으나 본 연구에서는 열량 섭취량이 같은 집단내에서의 비교는 수

행되지 않아 두 결과를 비교하기는 어렵다. Hemoglobin도 두 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았으며 지방간인 사람의 비율(Table 12)은 IB군이 15.9%, RB군이 18.3%로 RB군의 비율이 더 높았으나 역시 유의적인 차이는 없었다.

### 3. 아침식사가 불규칙적인 군에서 권장열량에 대한 섭취열량의 비율에 따른 식습관, 열량 섭취, 영양소 섭취 및 식품 섭취실태

#### 1) 식습관 실태

IB군내에서 권장열량에 대한 섭취열량의 비율에 따른 식습관 실태는 Table 13과 같으며 식습관 점수가 높을수록 더 바람직한 식습관을 나타내고 있다.

남자의 경우, 술 섭취 빈도는 -RDA군(권장열량에 대한 섭취열량의 비 < 75%)이 +RDA군(권장열량에 대한 섭취열량의 비 > 125%)에 비해 식습관 점수가 유의적으로 높아 술 섭취 빈도가 더 적음을 알 수 있다. 외식의 빈도는 +RDA군이 유의적으로 적은 것으로 나타났다. 그러나 식사시간의 규칙성, 과식, 간식, 고지방 육류의 섭취 빈도에 대한 식습관 점수는 -RDA군, RDA군, +RDA군의 세 군간에 유의적인 차이를 나타내지 않아 IB군 중 열량 섭취가 큰 +RDA군은 술에 의한 열량을 줄 것임을 예측할 수 있다.

여자의 경우, -RDA군과 RDA군이 +RDA군에 비해 과식과 외식의 빈도에 대한 식습관 점수가 유의적으로 높았고 고지방 육류와 술 섭취 빈도에 대한 식습관 점수가 유의적으로 높았다. 이와 같은 결과를 통해 +RDA군이 과식과 외식을 하는 경우가 더 많으며 고지방 육류와 술 섭취 빈도도 더 많음을 알 수 있어 IB군내에서 +RDA군이 다른 두 군들에 비해 바람직하지 않은 방향의 식습관이 더 많음을 보여준다. 그러나 식사시간의 규칙성과 간식의 빈도에 대한 식습관 점수에서는 세 군간에

Table 13. Eating habits by percentage of recommended energy in Irregular Breakfast group

	Men			Women		
	-RDA	RDA	+RDA	-RDA	RDA	+RDA
Regularity of meal time	2.04 <sup>1)</sup> ±0.61 <sup>2)</sup>	1.80±0.75	2.00±0.82	1.75±0.64	1.85±0.69	2.33±0.78
Overeating	1.96 ±0.61	1.78±0.64	1.71±0.49	1.85±0.59 <sup>a</sup>	1.98±0.61 <sup>a</sup>	1.33±0.49 <sup>b</sup>
Eating out	1.52 ±0.51 <sup>ab</sup>	1.27±0.52 <sup>b</sup>	1.71±0.76 <sup>a</sup>	1.80±0.52 <sup>a</sup>	1.83±0.56 <sup>a</sup>	1.17±0.39 <sup>b</sup>
Snacks	2.60 ±0.58	2.40±0.67	2.43±0.79	2.25±0.72	2.04±0.78	2.00±0.74
High-fat meat	1.96 ±0.61	1.93±0.71	1.57±0.53	2.45±0.51 <sup>a</sup>	2.45±0.58 <sup>a</sup>	1.58±0.79 <sup>b</sup>
Alcohol	2.04 ±0.73 <sup>a</sup>	1.67±0.75 <sup>ab</sup>	1.14±0.38 <sup>b</sup>	2.90±0.31 <sup>a</sup>	2.68±0.59 <sup>a</sup>	2.08±0.67 <sup>b</sup>

1) As the values are higher, eating habits are more desirable

2) Mean ±SD

Means within the same row with different superscript differ significantly by Duncan's multiple range test( $\alpha=0.05$ )

See Table 6. for abbreviation



유의적인 차이를 보이지 않았다.

2) 열량 섭취실태

IB군내에서 권장열량에 대한 섭취열량의 비율에 따른 열량 섭취실태는 Table 14와 같다. 남자의 경우, 총 열량 섭취량은 -RDA군이 1764.6kcal, RDA군이 2516.0kcal, +RDA군이 4011.7kcal로 세 군간에 유의적인

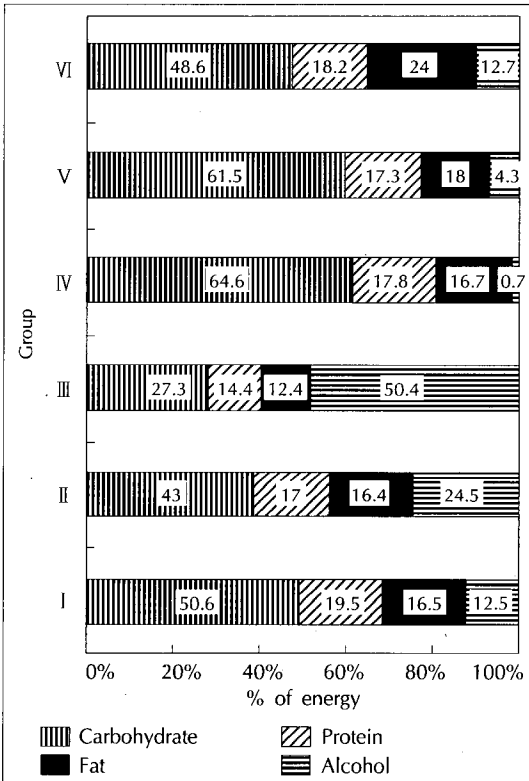


Fig. 2. Percentage of total energy intakes from carbohydrate, protein, fat and alcohol by percentage to recommended energy in Irregular breakfast group.

I : -RDA group(men) II : RDA group(men)  
 III : +RDA group(men) IV : -RDA group(women)  
 V : RDA group(women) VI : +RDA group(women)  
 See table 6. for abbreviation.

차이가 있었다. 끼니별 열량 섭취량을 보면 아침식사로 섭취한 열량은 +RDA군이 RDA군과 -RDA군에 비해 유의적으로 더 많은 열량을 섭취하는 것으로 나타났으며, 저녁식사로 섭취한 열량의 경우에는 세 군간에 유의적인 차이를 보여 섭취 열량비가 증가할수록 저녁식사로 섭취하는 열량 역시 증가함을 알 수 있었다. 그러나, 점심식사와 간식으로 섭취한 열량은 세군간에 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다. 열량공급에 대한 탄수화물, 단백질, 지방 및 술의 구성비율을 보면(Fig. 2-I, II, III), 탄수화물 열량비는 +RDA군이 RDA군과 -RDA군에 비해 유의적으로 낮은 열량비를 보였고 (P<0.01) 단백질 열량비는 -RDA군이 +RDA군에 비해 유의적으로 높았다. (P<0.01) 지방 열량비는 세 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았으나 탄수화물과 단백질 열량비에 서와 같이 -RDA군에서 가장 높은 값을 나타냈다. 그러나 술 열량비의 경우에는 섭취열량의 비율이 증가할수록 술 열량비 또한 증가해 +RDA군이 -RDA군에 비해 유의적으로 높게 나타났다. (P<0.01) 따라서 IB군내에서 +RDA군의 높은 열량 섭취량은 술에 의한 열량에 기인하며 특히 저녁식사시 많은 열량을 섭취함을 확인할 수 있다.

여자의 경우, 총 열량 섭취량은 -RDA군 1220.1kcal, RDA군 1757.4kcal, +RDA군 2578.9kcal로 세 군간에 유의적인 차이가 있었다. 끼니별 열량 섭취량을 보면 아침식사로 섭취한 열량은 세군의 차이가 없었지만, 점심식사로 섭취한 열량은 -RDA군, RDA군, +RDA군 순으로 섭취열량비가 증가할수록 유의적으로 증가함을 할 수 있고, 저녁식사와 간식으로 섭취한 열량은 -RDA군과 RDA군에 비해 +RDA군이 유의적으로 많은 것으로 나타났다. 열량공급에 대한 구성비율(Fig. 2-IV, V, VI)을 보면 탄수화물 열량비는 -RDA군과 RDA군에 비해 +RDA군이 유의적으로 적은 것으로 나타났으며 (P<0.01) 단백질 열량비는 유의적인 차이는 없었으나 섭취 열량비가 증가할수록 증가하는 경향을 나타냈다. 그리고 지방 열량비의 경우에는 +RDA군이 -RDA군과

Table 14. Daily intake of energy by percentage of recommended energy in Irregular Breakfast group

	Men			Women		
	-RDA	RDA	+RDA	-RDA	RDA	+RDA
Total energy(kcal)	1764.6±220.5 <sup>1)c</sup>	2516.0±516.5 <sup>b</sup>	4011.7±508.2 <sup>a</sup>	1220.1±122.9 <sup>c</sup>	1757.4±286.0 <sup>b</sup>	2578.9±376.2 <sup>a</sup>
Breakfast(kcal)	110.9±185.0 <sup>b</sup>	178.4±234.9 <sup>b</sup>	360.9±268.3 <sup>a</sup>	89.3±149.3	207.5±210.9	193.1±203.8
Lunch(kcal)	627.4±188.6	681.7±182.3	664.9±119.5	422.3±135.6 <sup>c</sup>	527.8±160.5 <sup>b</sup>	697.0±202.5 <sup>a</sup>
Dinner(kcal)	785.6±194.2 <sup>c</sup>	1294.9±503.6 <sup>b</sup>	2701.1±508.1 <sup>a</sup>	479.6±120.5 <sup>b</sup>	635.7±172.5 <sup>b</sup>	1022.2±649.3 <sup>a</sup>
Snack(kcal)	240.8±162.9	361.4±284.9	284.9±344.9	229.3±149.0 <sup>b</sup>	386.6±272.5 <sup>b</sup>	666.7±435.4 <sup>a</sup>

1) Mean±SD

Means within the same row with different superscript differ significantly by Duncan's multiple range test(α=0.05)

See Table 6. for abbreviation

RDA군에 비해 유의적으로 높은 값을 가졌다. ( $P < 0.01$ ) 이와같은 결과는 섭취 열량비가 증가할수록 탄수화물, 단백질 및 지방 열량비가 모두 감소하는 경향을 보인 남자의 결과와는 다른 양상으로, 여자의 경우 술의 영향이 거의 없기 때문인 것으로 사료된다.

3) 영양소 섭취실태

IB군내에서 권장열량에 대한 섭취열량의 비율에 따른 영양소 섭취실태는 Table 15와 같다. 남자의 경우, 단백질 섭취량은 +RDA군이 -RDA군과 RDA군에 비해 유의적으로 높았고 지방, Vitamin A의 섭취량은 섭취열량의 비율이 증가함에 따라 증가하는 경향이었으나 -RDA군과 +RDA군에만 유의적인 차이가 있었다. 또한 Ca과 Fe, Vitamin C의 섭취량은 세 군간에 유의적인 차이가 없었다.

여자의 경우, 탄수화물, 단백질, 지방의 섭취량은 섭취열량의 비율이 증가함에 따라 유의적으로 증가하였고 Ca섭취량은 +RDA군이 -RDA에 비해 유의적으로 많았으며 Fe의 섭취량은 RDA군과 +RDA군이 -RDA군에 비해 유의적으로 높았다. 또한 Vitamin A, Vi-

tamin C의 섭취량은 세 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았으나 Vitamin A는 섭취열량의 비율이 증가함에 따라 증가하는 경향을 보였으며 Vitamin C는 -RDA군, +RDA군, RDA군의 순으로 증가하는 경향을 보였다.

한편, -RDA군인 남자는 Ca과 Vitamin A의 섭취량이 권장량에 미치지 못하였고 여자의 경우, -RDA군은 단백질과 Ca, Vitamin A의 섭취량이 권장량에 미치지 못하였다. 이와 같은 결과를 볼 때 IB군 중 섭취열량이 적은 사람들은 균형된 영양소 섭취가 되지 않아 영양 불량 상태가 될 위험성이 많음을 알 수 있다.

4) 식품 섭취실태

IB군내에서 권장열량에 대한 섭취열량의 비율에 따른 식품 섭취실태는 Table 16과 같다. 남자의 경우, 육류의 섭취량은 -RDA군이 +RDA군에 비해 유의적으로 적어 술 섭취량이 많은 +RDA군이 술과 함께 육류를 많이 섭취한 것으로 사료된다. 쌀과 과일류의 섭취량은 RDA군, -RDA군, +RDA군의 순으로 증가하는 경향을 보였으며 김치류는 -RDA군, +RDA군, RDA군의 순으로 증가하는 경향을 보였다. 그리고 녹황색 채소, 닭색

Table 15. Daily intake of nutrient by percentage of recommended energy in Irregular Breakfast group

	Men			Women		
	-RDA	RDA	+RDA	-RDA	RDA	RDA
Carbohydrate(g)	222.8± 60.9 <sup>1)</sup>	263.4± 77.4	270.0± 60.7	196.9± 28.2 <sup>c</sup>	264.0± 45.5 <sup>b</sup>	312.4± 90.8 <sup>a</sup>
Protein(g)	87.0± 24.	105.6± 29.9 <sup>b</sup>	142.4± 22.1 <sup>a</sup>	53.6± 14.3 <sup>c</sup>	75.7± 16.4 <sup>b</sup>	116.3± 30.6 <sup>a</sup>
Fat(g)	1 <sup>b</sup>	29.9± 45.9 <sup>ab</sup>	56.0± 26.7 <sup>a</sup>	23.0± 6.9 <sup>c</sup>	35.3± 14.5 <sup>b</sup>	67.8± 27.5 <sup>a</sup>
Ca(mg)	32.8± 13.	711.9±410.4	671.6±211.6	669.9±271.7 <sup>b</sup>	748.3±296.1 <sup>ab</sup>	993.5±520.2 <sup>a</sup>
Fe(mg)	0 <sup>b</sup>	24.3± 12.3	27.0± 7.7	15.7± 6.0 <sup>b</sup>	20.7± 5.4 <sup>a</sup>	22.4± 7.4 <sup>a</sup>
Vitamin A(R.E.)	589.2±201.5	956.3±739.6 <sup>ab</sup>	1152.0±730.4 <sup>a</sup>	697.4±788.5	770.4±492.7	1005.4±886.4
Vitamin C(mg)	19.3± 5.4	161.1±109.9	153.0± 79.3	144.5±130.5	197.8±128.6	156.1± 72.8

1) Mean±SD

Means within the same row with different superscript differ significantly by Duncan's multiple range test( $\alpha=0.05$ ) See Table 6. for abbreviation

Table 16. Daily intake of foods by percentage of recommended energy in Irregular Breakfast group (g/day)

	Men			Women		
	-RDA	RDA	+RDA	-RDA	RDA	+RDA
Rice	179.4± 72.7 <sup>1)</sup>	201.9±114.3	164.3± 56.2	133.0± 60.5 <sup>b</sup>	194.8± 58.2 <sup>a</sup>	198.5±166.9 <sup>a</sup>
Meat	84.0± 92.1 <sup>b</sup>	160.3±161.3 <sup>ab</sup>	240.0±211.3 <sup>a</sup>	36.0± 46.0 <sup>b</sup>	36.4± 59.5 <sup>b</sup>	207.5±116.2 <sup>a</sup>
Fish	178.6±105.8	137.5±136.4	231.4±192.4	61.7± 74.1	106.2± 80.8	103.8± 84.3
Green vegetables	107.6± 90.6	180.7±167.1	120.0± 58.9	106.2±111.4	143.9±126.2	130.4± 99.1
White vegetables	149.0± 65.2	145.1± 77.2	181.4± 84.9	69.0± 57.6 <sup>b</sup>	120.3± 75.1 <sup>a</sup>	117.5± 62.0 <sup>a</sup>
Kimchi	88.0± 60.8	100.2± 67.1	62.1± 64.3	90.8± 52.9	116.5± 75.7	143.3±107.8
Fats & oils	12.8± 7.3	15.6± 13.4	13.0± 5.4	8.7± 5.7 <sup>b</sup>	13.1± 8.1 <sup>ab</sup>	16.7± 10.6 <sup>a</sup>
Milk & milk products	69.6± 91.7	128.1±155.5	52.1± 89.6	101.0±114.3	143.3±143.3	305.0±335.4
Fruits	342.8±241.2	379.0±378.0	385.7±374.4	341.5±317.6	424.0±305.8	389.2±466.0

1) Mean±SD

Means within the same row with different superscript differ significantly by Duncan's multiple range test( $\alpha=0.05$ ) See Table 6. for abbreviation

채소, 유지류, 우유 및 유제품의 섭취량은 섭취 열량의 비율에 따른 차이가 없었다.

여자의 경우, 쌀의 섭취량은 -RDA군이 RDA군과 +RDA군에 비해 유의적으로 적었고 육류 섭취량은 -RDA군과 RDA군이 +RDA군에 비해 유의적으로 적었다. 생선, 녹황색 채소, 과일의 섭취량은 -RDA군, +RDA군, RDA군의 순으로 증가하는 경향을 보였으며, 담색 채소의 섭취량은 -RDA군이 +RDA군, RDA군에 비해 유의적으로 적었다. 김치와 우유 및 유제품의 섭취량은 섭취열량의 비율이 증가함에 따라 증가하는 경향이 있었다.

### 요약 및 결론

본 연구는 중년을 대상으로 아침식사의 규칙성이 식습관, 영양 섭취 및 임상적 건강상태에 미치는 영향을 분석하고 권장 열량에 대한 섭취 열량의 비율에 따라 아침식사가 불규칙적인 사람들의 식습관 및 영양 섭취상태를 조사하였다. 조사 대상자 중 아침식사가 불규칙적인 사람의 비율은 남자 23.7%, 여자 31.1%였고 남자의 경우, IB군(아침식사가 불규칙적인 군)이 RB군(아침식사가 규칙적인 군)에 비해 식사시간이 규칙적이지 않고 과식하는 경우가 많으며 고지방 육류와 술 섭취 빈도가 높았다. 두 군간에 총 열량 섭취량은 유의적인 차이를 보이지 않았으나 IB군이 저녁식사로 섭취한 열량과 술 열량비가 더 높았다. 또한 IB군의 영양소와 식품의 섭취량이 RB군에 비해 낮은 경향을 보였다. IB군의 체지방률은 RB군에 비해 높았으며 IB군의 체중과 serum triglyceride 및 지방간의 발병률이 더 높은 경향을 보였다. 여자의 경우, IB군이 RB군에 비해 식사시간이 규칙적이지 않고 과식하는 경우가 많으며 외식과 술 섭취 빈도가 높았다. IB군의 총 열량 섭취량은 RB군에 비해 적었고 IB군의 영양소 및 식품 섭취량도 RB군에 비해 낮은 경향을 보였다. 또한 임상적 건강 상태는 두 군간에 유의적인 차이를 보이지 않았다.

IB군내에서 권장열량에 대한 섭취열량의 비율에 따라 분석한 결과, 남자의 경우에는 권장열량 이상인 군이 술 열량비와 저녁식사로 섭취한 열량이 높았으나 탄수화물 열량비는 낮았으며 권장열량 이하인 군은 Ca과 Vitamin A 섭취량이 권장량에 미치지 못하였다. 여자의 경우, 권장열량 이상인 군이 과식과 외식을 하는 경우가 많으며 고지방 육류와 술 섭취 빈도가 많았고 저녁식사와 간식으로 섭취한 열량 및 지방 열량비가 높았다. 그러나 역시 권장열량 이하인 군은 단백질과 Ca, Vitamin A의 섭취량이 권장량에 미치지 못하였다.

이와 같은 결과를 통해 아침식사를 하지 않는 남자의 경우 총 열량 섭취량은 아침식사를 할 때와 큰 차이가 없으며 바람직하지 않는 식습관, 즉 식사시간의 불규칙성, 과식, 고지방육류, 술 섭취 빈도의 증가 등과 관련하여 체지방률이 높은 것으로 생각된다. 여자의 경우 만일 체중 조절을 위해 아침식사를 불규칙하게 한다면 큰 효과를 기대할 수 없으며 바람직하지 않는 식습관만을 발생시키게 된다고 사료된다. 또한 남녀 모두 영양상의 불균형을 초래할 위험성이 크다. 따라서 아침식사의 중요성을 다시 한번 인식할 수 있으며 아침식사의 중요성과 필요성에 대한 계속적인 연구와 정확한 정보가 알려져 바람직한 식습관을 영위할 수 있도록 해야한다. 이를 위해서는 현대의 바쁜 사회 생활 중에서도 영양이 균형되고 편리하게 이용할 수 있는 아침식단의 개발에 대한 연구가 이루어져야 할 것이다.

### Literature cited

- 1) 박명운. 우리나라 식생활 변천과 건강대책. *한국영양학회지* 21 : 146-153, 1988
- 2) 이인열 · 이일하. 서울시내 사춘기 여학생의 비만상태와 식이섭취양상 및 일반환경 요인과 비만과의 관계. *한국영양학회지* 19 : 41-51, 1986
- 3) 이기열 · 이양자 · 박영심 · 윤교희 · 김병수. 한국인의 식이섭취와 압유발의 관계에 관한 연구-제 1 보 특히  $\beta$ -Carotene 섭취량과 혈청내 수준을 중심으로. *한국영양학회지* 18 : 301-310, 1985
- 4) Schaefer EJ, Lichtenstein AH, Lamon-Fava S, McNamara JR, Ordovas JM. Lipoproteins, nutrition, aging, and atherosclerosis. *Am J Clin Nutr* 61 : 726S-740S, 1995
- 5) 황충선 · 박모라 · 양이선. 중년기의 식습관 및 기호가 건강상태에 미치는 영향. *한국식문화학회지* 6 : 351-367, 1991
- 6) 문수재. 갱년기부인의 건강상태와 식생활에 관한 생태학적 연구 II. 갱년기 여성의 건강, 영양섭취상태, 식습관 및 식품선택구조에 관한 연구. *대한가정학회지* 26 : 83-96, 1988
- 7) 조영숙 · 임현숙. 일부지역 노인의 영양 및 건강상태에 관한 연구 I. 식습관과 건강상태와의 관련성. *한국영양학회지* 19 : 315-322, 1986
- 8) Schlundt DG, Hill JO, Sbrocco T, Pope-Cordle J, Sharp T. The role of breakfast in the treatment of obesity : a randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr* 55 : 645-651, 1992
- 9) Zabik ME. Impact of ready-to-eat cereal consumption on nutrition intake. *Cereal Foods World* 32 : 235-239, 1987
- 10) Nicklas TA, Bao W, Webber LS, Berenson GS. Breakfast consumption affects adequacy of total daily intake in children. *J Am Diet Assn* 93 : 886-891, 1993

- 11) Morgan KJ, Zabik ME, Leveille GA. The role of breakfast in nutrient intake of 5- to 12-year old children. *Am J Clin Nutr* 34 : 1418-1427, 1981
- 12) Walker AR, Walker BF, Jones J, Ncongwane J. Breakfast habits of adolescents in for South African populations. *Am J Clin Nutr* 36 : 650-656, 1982
- 13) 이윤나 · 최혜미. 대학생의 체격지수와 식습관의 관계에 관한 연구. *한국식문화학회지* 9 : 1-10, 1994
- 14) 대한영양사회. 94' 국민 건강 증진을 위한 영양교육 및 진사회-직장인의 영양관리. pp. 53-57, 1994
- 15) 고영자 · 김영남 · 모수미. 중학교 3학년 학생의 식행동 특성에 관한 연구-남녀 학생의 비교. *한국영양학회지* 24 : 458-468, 1991
- 16) 이미숙 · 모수미. 어린이의 식습관이 체위에 미치는 영향에 관한 연구. *한국영양학회지* 9 : 7-15, 1976
- 17) Lee RD, Nieman DC. Nutritional assessment, pp. 51-58, Wm. C. Brown Communications, Inc., 1993
- 18) 한국인구보건연구원. 한국인영양권장량. 제 5 차 개정, 고문사, 1989
- 19) 사단법인 한국영양학회. 한국인영양권장량. 제 6 차 개정, 중앙문화 진수출판사, 1995
- 20) 보건복지부. 1993년도 국민영양조사보고서, 1995
- 21) Cody RP, Smith JK. Applied statistics and the SAS programming language, third edition, North-Holland, 1991
- 22) American college of sports medicine. Resource manual for guidelines for exercise
- 23) 이선희 · 김화영. 음주습관이 중상류층 중년남성의 영양상태에 미치는 영향. *한국영양학회지* 24 : 58-65, 1991
- 24) Eisenman PA, Johnson SC, Benson JE(이정숙 · 장경태 공역). 스포츠 영양학. pp. 137, 대한미디어, 1993
- 25) Gwinup G, Byron RC, Roush WH, Kruger FA, Hamwi GJ. Effect of nibbling versus gorging on serum lipids in man. *Am J Clin Nutr* 13 : 209-213, 1963
- 26) 정은희 · 이연숙 · 전승규. 식이섭취빈도수가 흰쥐의 성장 및 각 기관의 조성에 미치는 영향. *한국영양학회지* 18 : 14-22, 1985
- 27) Mezey E, Kolman CS, Diehl AM, Mitchell MC, Herlong HF. Alcohol and dietary intake in the development of chronic pancreatitis and liver disease in alcoholism. *Am J Clin Nutr* 48 : 148-151, 1988
- 28) Froidevaux F, Schutz Y, Christin L, Jequier E. Energy expenditure in obese women before and during weight loss, after refeeding, and in the weight-relapse period. *Am J Clin Nutr* 57 : 35-42, 1993
- 29) Miller DK, Allen TE. Fitness-A lifetime commitment, pp. 228, Fifth edition, Allyn and Bacon, 1995
- 30) Jones PJ, Leitch CA, Pederson RA. Meal-frequency effects on plasma hormone concentrations and cholesterol synthesis in humans. *Am J Clin Nutr* 57 : 868-874, 1993
- 31) Edelstein SL, Barrett-Connor EL, Wingard DL, Cohn BA. Increased meal frequency associated with decreased cholesterol concentrations : Rancho Bernardo, CA, 1984-1987. *Am J Clin Nutr* 55 : 664-669, 1992

□부      록□

〈식이섭취조사〉

I. 일반사항

※ 다음 항목에 V 하십시오.

1. 귀하의 성별과 연령을 기록해 주십시오.

성별 :

연령 :

2. 귀하의 일과 가운데 신체활동 정도는 어떠합니까?

거의 누워 있거나 앉아서 지낸다.

하루에 걷는 시간 2시간 이하의 가벼운 활동이다.

하루에 걷는 시간 2-4시간 정도의 중등 활동이다.

하루에 걷는 시간 4시간 이상의 심한 활동이다.

II. 식습관

※ 다음 항목에 V 하십시오.

(예 : 주 3~4회 이상, 가끔 : 주 1~2회, 아니오 : 거의 안함)

1. 아침 식사를 매일 드십니까?

예    가끔    아니오

2. 식사 시간은 규칙적입니까?

예    가끔    아니오

3. 과식하는 경우가 자주 있습니까?

예    가끔    아니오

4. 외식을 자주 하십니까? (급식 제외)

예    가끔    아니오

5. 간식을 자주 합니까?

예    가끔    아니오

6. 고지방 육류 (삼겹살, 갈비, 베이컨, 어육류의 내장)를 자주 드십니까?

예    가끔    아니오

7. 술을 자주 드십니까?

예    가끔    아니오

Ⅲ. 24시간 식사기록서

- 어제 또는 오늘 하루동안 드신 모든 음식명을 「보기」를 참고하여 적어주십시오.
- 기타 세부 내용은 조사 상담시 영양사와 함께 작성하게 됩니다.
- 굵은선 부분만 적으십시오.
- 만약 그날이 예외적인 (회식, 행사, 질병..)경우는 「보통 일상적」으로 드시는 음식을 적어 주십시오.

「보 기」

식 사	음 식 명	재 료 명	섭 취 량	음 식 명	재 료 명	섭 취 량
식 전	우 유		1 컵			
아 침	토 스톱트	식 빵	2 조 각			
		버 터	1 t			
		딸 기	1 t			
	사 과	치 이	1 장			
	사 과	쥬 스	1 컵			
간 식	커 피	설 프	1 t			
		탕 립	2 t			
점 심	냉 면	냉 면	1 인 분			
		계 란	1 / 2 개			
		오 이	5 조 각			
		무 우	5 조 각			
		쇠 고 기	3 조 각			
		배	1 조 각			
간 식	녹 차		1 잔			
저 녁	콩 밥	쌀	1 공 기			
	미 역 국	콩	(대)			
	갈 치	미 쇠	1 그 룯			
	튀 김	갈 고 기	1 토 막			
콩 나 물	콩 나 물	콩 나 물	반 접 시			
		배 추	김 치	5 조 각		
야 식	수 박	수 박	2 조 각			