

## 중년성인의 아침식사 섭취빈도에 따른 영양상태 평가 - 2015년 국민건강영양조사 자료를 이용 -

<sup>†</sup>이 정 실 · 송 주 은  
경동대학교 호텔조리학과

### Nutritional Status of Korean Middle-age Adults according to Breakfast Frequency - Based on the 2015 Korean National Health and Nutrition Examination Survey -

<sup>†</sup>Jeong-Sill Lee and Joo-eun Song

*Dept. of Hotel Cuisine, Kyungdong University, Gosung 24764, Korea*

#### Abstract

In this study, we have analyzed the 2015 KNHANES VI to understand the nutritional and health status of Korean middle-age adults from the perspective of frequency of eating breakfast. Those that eat breakfast five to seven times a week were 76.3 percent (male) and 72.7 percent (female). Frequency of eating lunch and dinner, and eating out was significantly higher among male subjects. The higher the frequency of eating breakfast, the higher the frequency of eating lunch, dinner and eating out. Female subjects that ate breakfast five to seven times a week had lower height and weight compared with other groups, but there was no significant difference of BMI and waist circumference among the four groups. Adults that eat breakfast five to seven times a week had consumed more carbohydrates, dietary fiber, phosphorus, potassium and vitamin C regardless of gender, which validates the nutritional benefits of eating meals regularly. Male adults that ate breakfast five to seven times a week revealed lower levels of diastolic blood pressure and LDL-cholesterol compared with other groups, which validates eating breakfast regularly was beneficial to their health. In conclusion, it is necessary to eat regular meals daily relative to the nutritional status and health of Korean middle-age adults.

Key words: breakfast frequency, anthropometry status, nutritional status, hematological health

#### 서 론

최근에는 바쁜 하루 일과와 수면 부족, 아침 피로, 잦은 간식과 야식섭취 등의 원인으로 아침식사의 비중 감소와 결식이 보편화되고 있다. 아침식사를 거르는 경우, 에너지 섭취량이나 각종 영양소의 부족도 우려되고, 두뇌활동에 필요한 포도당의 공급이 저하되어 무기력해지며, 심리적으로도 불안정한 상태를 유발하게 된다. 아침결식이나 불규칙한 식사는 간식 섭취와 점심식사의 과식으로 고단백과 고지방 식품의 섭취 빈도와 양이 증가되는 등 부적절한 식습관과 연관이 되어 영양상 불균형을 초래할 위험성이 있다(Lee HY 1998). 규칙

적으로 아침식사를 하면 두뇌활동을 원활하게 하여 창의력, 기억력을 향상시켜 학생의 학습능력과 직장인의 업무능률을 향상시키게 된다(Kim KY 2001). 규칙적인 아침식사는 장기적인 다이어트의 성공에 가장 중요한 요인(Wyatt 등 2002)이며, 간헐적인 아침식사나 결식에 비하여 BMI 수치와 공복 시 혈당을 낮추고(Kakrzewski 등 2015), 여러가지 대사장애 질환의 위험을 감소시키는데 강력한 관련(Odegaard 등 2013)이 있다고 한다. 또한 아침식사의 섭취빈도와 품질은 혈당조절과 식욕에도 영향을 미치며, 비만과 제2형 당뇨병을 비롯한 만성질환의 발생과 관련이 있다(Pereira MA 등 2011; Timlin & Pereira 2014).

<sup>†</sup> Corresponding author: Jeong-Sill Lee, Dept. of Hotel Cuisine, Kyungdong University, Gosung 24764, Korea. Tel: +82-33-639-0245, Fax: +82-33-639-0309, E-mail: leejs@kduniv.ac.kr

한국인의 아침식사 결식비율은 계속 증가하는 추세인데, 1994년 대한영양사회의 보고에 의하면, 한국인의 25%가 아침식사를 하지 않고 있다고 하였고(Lee HY 1998), 국민건강영양조사에서 아침식사의 결식비율은 2001년에는 15.5%, 2005년에는 17% 수준이었으며, 2008년에는 20.9%과 2010년에는 21.3%로 계속 증가하고 있다. 2012년의 결과에서는 12~18세 27.6%, 19~29세 42.7%로 특히 젊은이들의 아침결식률이 높았다. 아침식사를 거르는 이유는 다양한데, Joo 등(2001)은 남학생의 50.3%, 여학생의 55.3%만이 규칙적인 식사를 한다고 하였으며, 초등학교 학생들이 아침을 거르는 이유로 시간이 일러서가 74.8%로 가장 많았다. 아침식사는 영양상태와 건강상태뿐만 아니라, 정서적으로도 매우 중요한데, 초등학교 고학년 어린이의 아침식사 실패와 학업성취도 연구(Kang SH 2013)에서도 아침식사의 섭취빈도가 높을수록 학업성적이 높게 나타났다. 남녀 청소년의 연령별 영양소 섭취와 식사의 다양성 평가 연구(Bae YJ 2015)에서 중학생보다는 고등학생들의 아침 결식율이 높다고 하였으며, 아침결식은 학업성취에 부정적인 영향을 미친다고 하였다. Woo & Kim(2015)도 고등학생의 아침식사 섭취 빈도와 전반적인 학교생활 인식도와와의 관련성 연구에서 아침식사의 섭취빈도는 학생의 학습태도와 학업성취뿐만 아니라, 교사 및 교우관계 등 학교생활과 관련이 있다고 하였다.

아침식사의 결식은 영양소의 섭취수준에 영향을 미치며, 이는 건강에도 직접적으로 관련이 있을 것으로 사료된다. 최근 아침식사의 빈도와 비중이 감소하는 추세에서 본 연구는 국민건강영양조사 자료를 이용하여 40~64세 중년성인의 아침식사 섭취빈도 별 신체계측의 차이와 영양소의 섭취 수준 및 혈액학적 건강상태를 조사하여 국민들의 건강한 식생활을 위한 기초자료를 제공하고자 하였다.

## 재료 및 방법

### 1. 자료 및 대상

보건복지부와 질병관리본부에서 실시한 국민건강영양조사 제6기(2013~2015)자료에서 40~64세의 중년성인을 대상으로 하였다. 대상자는 총 2,470명(남자 1,026명, 여자 1,444명)이며, 신장, 체중, 체질량지수(BMI) 및 허리둘레 등의 신체계측자료는 소수 첫자리까지 이용하였고, 이완기 혈압과 수축기 혈압은 3번 측정하여 2차와 3차의 평균치를 이용하였다. 영양소 섭취량은 개인이 하루 동안 섭취한 모든 음식 및 식품으로부터의 영양소 섭취량을 합한 가공자료를 이용하였다.

### 2. 통계분석

모든 자료는 SPSS ver. 20을 이용하여 분석하였다. 남녀 성

별로 식사의 섭취빈도는 빈도와 백분율을 구하고,  $\chi^2$ -test를 실시하였다. 아침식사의 섭취빈도별 인체계측치, 영양소 섭취수준과 혈액학적 건강상태의 평균±표준편차를 산출하였고, 일원분산분석을 실시하였다. 사후검증을 위하여 Duncan's multiple range test를 이용하여 검증하였으며, 모든 통계적 유의성 검증은  $p<0.05$  수준에서 실행하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 남녀 성별로 식사의 섭취빈도

중년성인의 남녀 성별로 최근 1년 동안의 아침, 점심과 저녁의 섭취빈도 및 가정에서 조리한 음식 이외의 배달음식, 포장음식, 급식, 종교단체 제공음식 등의 외식섭취빈도는 Table 1과 같다. 아침식사의 섭취빈도는 성별로 유의차가 없었으며, 주 5~7회 아침을 섭취하는 비율은 남성과 여성이 각각 76.3%와 72.7% 수준이었고, 한 번도 섭취하지 않는 비율은 남성과 여성이 각각 9.2%와 11.0%수준이었다. Jang 등(2015)은 여성의 아침식사 비중이 더 높다고 하여 차이를 보였는데, 여성과 무직자의 아침식사 비율이 높은 것은 그들이 시간적 여유가 있기 때문이라고 하였다. 한편, Kim JY(2015)는 노인의 아침식사에 따른 건강관련 삶의 질 연구에서 여성노인의 아침 결식율이 남성노인에 비하여 더 높으며, 아침 결식자의 BMI가 높고, 통증/불편과 불안/우울 증세가 더 높다고 하였다.

점심식사와 저녁식사의 섭취빈도는 모두 남성이 여성의 경우보다 유의하게 높았다. 규칙적인 식습관은 건강뿐만 아니라, 좋은 식습관과 식행동에도 영향을 미친다. Lee 등(2014)에 의하면 저녁식사의 섭취빈도가 높은 경우, 단백질 식품을 포함하여 곡물, 채소, 해조류, 과일 등의 건강에 도움이 되는 식품의 섭취가 유의하게 높으며, 가족과 함께 식사하는 어린이들도 좋은 식습관을 지니게 된다고 하였다.

가정에서 조리한 음식 이외의 배달음식, 포장음식, 급식, 종교단체 제공 음식 등의 외식섭취빈도도 남성이 여성에 비하여 유의하게 높았다. Suh 등(2010)도 외식빈도를 주 1회 미만, 주 1회, 주 2~3회, 주 4회 이상으로 분류하여, 주 4회 이상의 잦은 외식군에 성별로 남성이 33.9%, 여성이 14.3%로 남성이 여성보다 잦은 외식경향을 보인다고 하였다. 또한 외식이 영양소 섭취에 크게 영향을 미쳐서, 주로 동물성 식품군과 음료, 차류, 주류 등의 잦은 외식 섭취는 총단백질, 총지방, 무기질 중에서는 인의 과다섭취를 초래하며, 반면에 비타민 C와 철 및 아연과 같은 무기질의 섭취 부족을 초래한다고 하였다. Bak & Kim(2015)도 외식빈도는 영양소 섭취수준에 영향을 미친다고 하였는데, 잦은 외식군은 에너지, 수분, 단백질, 지방, 칼슘, 나트륨과 비타민 A에 유의하게 영향을 미친

Table 1. Meal frequency of the subjects

Variables		Men (N=1,026)	Women (N=1,444)	$\chi^2$ -value
Breakfast (per week)	5~7	783(76.3) <sup>1)</sup>	1050(72.7)	0.236
	3~4	87( 8.5)	136( 9.4)	
	1~2	62( 6.0)	99( 6.9)	
	Do not eat	94( 9.2)	159(11.0)	
Lunch (per week)	5~7	971(94.6)	1,3145(91.0)	17.153**
	3~4	27( 2.6)	89( 6.2)	
	1~2	11( 1.1)	19( 1.3)	
	Do not eat	17( 1.7)	22( 1.5)	
Dinner (per week)	5~7	978(95.3)	1,278(88.5)	35.352***
	3~4	34( 3.3)	119( 8.2)	
	1~2	10( 1.0)	36( 2.5)	
	Do not eat	4( 0.4)	11( 0.8)	
Dine out	2 times a day	145(14.1)	73( 5.1)	295.694***
	1 times a day	273(26.6)	136( 9.4)	
	5~6 times a week	182(17.7)	198(13.7)	
	3~4 times a week	111(10.8)	141( 9.8)	
	1~2 times a week	152(14.8)	444(30.7)	
	1~3 times a month	112(10.9)	356(24.7)	
	Do not eat	51( 5.0)	96( 6.6)	

<sup>1)</sup> N (%).

\*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ .

다고 하였으나, 탄수화물과 카로틴의 섭취량에는 유의적인 차이가 없다고 하였다.

## 2. 아침식사 섭취빈도별 점심, 저녁 및 외식의 섭취빈도

남성과 여성의 아침식사의 섭취빈도별 점심 및 저녁과 외식의 섭취빈도는 Table 2와 같다. 남성과 여성 모두에서 아침식사의 섭취빈도가 높을수록 점심( $p < 0.001$ ), 저녁( $p < 0.001$ ) 및 외식( $p < 0.001$ )의 섭취빈도가 모두 높았다. 즉, 아침식사를 규칙적으로 식사를 하는 사람들은 나머지 끼니의 식사도 규칙적으로 한다고 할 수 있다. Lee SK(2008)는 한국계 미국인의 문화수용과 식사빈도, 외식빈도, 체중상태 등과 관련 연구에서 외식빈도는 문화수용에 영향을 미치며, 특히 연령, 교육수준, 수입 및 결혼상태 등이 외식에 상관성이 있다고 하였다. Bak & Kim(2015)도 한국 성인 여성의 외식빈도에 따라 영양수준에 차이가 있으며, 대사증후군 관련 건강인자에 유의적인 차이가 있다고 하였다.

## 3. 아침식사의 섭취빈도에 따른 신체 계측치

아침식사의 섭취빈도별 신체 계측 결과는 Table 3과 같다. 남성에서 신장, 체중, BMI 및 허리둘레가 4군에서 모두 유의

차 없이 비슷한 수준이었다. 즉, 중년성인의 아침식사빈도는 그들의 체위에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

여성에서는 주 5~7회 아침섭취군의 신장이 다른 군에 비하여 유의하게 낮았으며, 체중도 다른 군에 비하여 유의하게 낮았다. 그러므로 체질량지수는 4군 간에 유의차가 없었다. 또한 허리둘레도 4군 간에 유의차가 없었으나, 아침을 전혀 섭취하는 않는 그룹이 가장 높은 수치를 보였다. 대한비만학회에 따르면 남자 90 cm, 여자 85 cm 이상의 허리둘레를 가졌을 때 복부비만으로 판정한다(Yoon 등 2011). 비만의 가장 중요한 위험인자인 허리둘레는 대사증후군을 진단하는 인자 중 하나로 임상에서 쉽게 측정이 가능한 특징이 있다. 특히 중년기 이후의 여성에게 대사성증후군의 예방관리를 위하여 복부의 비만관리가 필요하다.

Jang 등(2015)은 성인의 아침식사 에너지 수준에 따라 신장, 체중, 허리둘레, 체질량지수는 아침식사 에너지비율이 높은 충분 에너지군에서 가장 낮았고, 아침식사 에너지비율이 낮은 극저 에너지군에서 가장 높아 확실한 유의차를 보이는데, 아침식사 비중이 적을수록 허리둘레와 BMI치도 높다고 하여 본 연구의 결과와 다소 유사한 점이 있었다. Lee SK(2008)는 한국계 미국인의 식사와 외식의 섭취빈도가 과체중

**Table 2. Meal frequency of the subjects by the breakfast frequency per week**

Variables	5~7 times (N=1,833)	3~4 times (N=223)	1~2 times (N=161)	Do not eat (N=253)	$\chi^2$ -value	
Lunch (per week)	5~7	1,706(93.1) <sup>1)</sup>	188(84.3)	147(91.3)	244(96.4)	54.554***
	3~4	72( 3.9)	29(13.0)	10( 6.2)	5( 2.0)	
	1~2	20( 1.1)	5( 2.2)	4( 2.5)	1( 0.4)	
	Do not eat	35( 1.9)	1( 0.4)	0( 0.0)	3( 1.2)	
Dinner (per week)	5~7	1,731(94.4)	179(80.3)	124(77.0)	222(87.7)	118.820***
	3~4	70( 3.8)	34(15.2)	26(16.1)	23( 9.1)	
	1~2	21( 1.1)	9( 4.0)	11( 6.8)	5( 2.0)	
	Do not eat	11( 0.6)	1( 0.4)	0( 0.0)	3( 1.2)	
Dine out	2/day	160( 8.8)	21( 9.4)	13( 8.1)	24( 9.5)	57.637***
	1/day	288(15.7)	32(14.3)	44(27.3)	45(17.8)	
	5~6/week	268(14.6)	32(14.3)	33(20.5)	47(18.6)	
	3~4/week	166( 9.1)	35(15.7)	25(15.5)	26(10.3)	
	1~2/week	454(24.8)	63(28.3)	23(14.3)	56(22.1)	
	1~3/mo	379(20.7)	30(13.5)	19(11.8)	40(15.8)	
	Do not eat	118( 6.4)	10( 4.5)	4( 2.5)	15( 5.9)	

<sup>1)</sup> N (%).

\*\*\*  $p < 0.001$ .

**Table 3. Anthropometry status of the subjects by breakfast frequency per week**

Variables	5~7 times (N=722)	3~4 times (N=82)	1~2 times (N=56)	Do not eat (N=90)	F-value	
Men	Height (cm)	169.4±5.9 <sup>a</sup>	169.9±6.9 <sup>a</sup>	170.8±6.6 <sup>a</sup>	169.7±6.1 <sup>a</sup>	2.545
	Weight (kg)	70.6±10.1 <sup>a</sup>	70.3±11.2 <sup>a</sup>	73.0±14.9 <sup>a</sup>	73.0±11.8 <sup>a</sup>	2.071
	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	24.6±3.0 <sup>a</sup>	24.3±3.2 <sup>a</sup>	24.9±4.1 <sup>a</sup>	24.9±3.1 <sup>a</sup>	0.710
	Waist circumference (cm)	86.9±8.0 <sup>a</sup>	86.0±8.3 <sup>a</sup>	87.9±9.8 <sup>a</sup>	87.8±8.3 <sup>a</sup>	1.020
Variables	5~7 times (N=999)	3~4 times (N=132)	1~2 times (N=97)	Do not eat (N=153)	F-value	
Women	Height (cm)	156.6±5.1 <sup>a</sup>	158.2±5.5 <sup>b</sup>	157.9±5.8 <sup>b</sup>	157.9±5.3 <sup>b</sup>	6.640***
	Weight (kg)	58.6±8.4 <sup>a</sup>	60.4±9.1 <sup>b</sup>	60.5±11.3 <sup>b</sup>	60.3±8.9 <sup>b</sup>	3.938**
	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	23.9±3.4 <sup>a</sup>	24.1±3.1 <sup>a</sup>	24.2±3.9 <sup>a</sup>	24.2±3.2 <sup>a</sup>	0.535
	Waist circumference (cm)	80.2±8.9 <sup>a</sup>	79.8±8.4 <sup>a</sup>	80.4±10.1 <sup>a</sup>	81.1±8.4 <sup>a</sup>	0.719

<sup>1)</sup> Mean±S.D.

<sup>2)</sup> Values with different superscripts within same row (<sup>a</sup> and <sup>b</sup>) means significantly different at  $p < 0.05$ .

\*\*  $p < 0.01$ , \*\*\*  $p < 0.001$ .

상태에 어떠한 상관성이 없다고 하여서 본 연구결과와 차이가 있다. 따라서 아침 식사의 빈도와 비중이 중년성인의 신체 계측치에 직접적으로 영향을 미쳤다고 볼 수 없으며, 아침식사 섭취빈도가 높은 사람들이 점심, 저녁 및 외식의 섭취빈도가 높았으므로 아침식사보다는 쉽게 과식하게 되는 저녁식사나 야식 및 외식 등이 신체 계측치에 영향을 미칠 수 있는 것으로 사료된다. 규칙적인 식습관은 특히 성장기와 청소년

기의 학생들에게 매우 중요하다. Joo 등(2001)의 초등학생의 비만도와 식습관에 대한 연구에서 여학생의 경우, 과체중과 비만군에서 아침을 먹지 않는 비율이 유의하게 높다고 하였다. Park 등(2009)은 중학생의 아침결식 빈도에 따른 결식관련요인 연구에서 결식빈도가 증가할수록 혼자서 식사하는 비율이 높았고, 가족과 함께 식사하는 비율이 낮다고 하였으며, 아침결식은 가정에서의 생활습관과 밀접한 연관이 있

다고 하였다. 건강유지만만 아니라, 사회적 및 정서적 차원에  
서도 아침식사의 중요성이 강조되어야 한다.

#### 4. 아침식사 섭취빈도에 따른 식사 및 영양상태

아침식사 섭취빈도에 따른 식사 및 영양섭취상태는 Table  
4와 같다. 남성에서 탄수화물, 식이섬유, 인, 칼륨, 티아민 섭  
취량 및 비타민 C 섭취량은 아침식사를 주 5~7회 섭취한 그  
룹이 유의하게 높아서 영양적으로 유리하였다. 이는 한국인  
이 아침식사를 곡류와 채소를 중심으로 비교적 담백하게 식  
단을 구성하여 탄수화물과 식이섬유 및 인, 그리고 칼륨과  
티아민 및 비타민 C 등의 섭취량이 좀 더 높아지는 것으로  
사료된다. 따라서 중년성인의 영양상태 및 건강상태에 규칙  
적인 아침식사가 중요하다는 것을 확인할 수 있었다. Park &  
Park(2016)의 연구에서도 2일간 끼니에서 0, 1 및 2 끼니 이상  
결식군으로 나누어 결식빈도에 영향을 미치는 요인을 분석  
한 결과, 결식을 하지 않는 군이 에너지, 탄수화물, 단백질,  
무기질(칼슘, 인, 나트륨, 철), 비타민(비타민 A, 티아민, 리  
보플라빈, 니아신 및 비타민 C)의 1일 섭취량이 유의하게 높  
았으나, 지방섭취량은 4 그룹 간에 유의차가 없다고 하였다.

정규 식사뿐만 아니라, 간식으로 과일류 섭취를 통한 비타  
민 A와 비타민 C 및 식이섬유 등의 영양소 보급이 중요한데,  
Yoon 등(2012)은 과일류의 잦은 섭취는 대퇴골과 요추의 골  
무기질 농도에 양의 상관성이 있으며, 유제품과 기타 탄수화  
물 섭취도 골격의 무기질 농도에 양의 상관성이 있다고 하  
였다.

여성에서는 주 5~7회 아침식사 섭취군의 탄수화물, 식이  
섬유, 칼슘과 인, 철, 비타민 A, 티아민, 리보플라빈, 니아신  
및 비타민 C 섭취량이 다른 군들에 비하여 유의하게 높은 경  
향을 보여 영양학적으로 유리하였다. 따라서 건강을 위하여  
규칙적인 아침식사가 중요하다는 것을 확인할 수 있었다. 여  
성의 철 섭취량은 아침식사 섭취 횟수에 점차 증가하였는데,  
Tomson 등(2011)은 폐경기 여성의 빈혈과 관련된 영양섭취  
연구로 93,676명을 대상으로 한 Cohort 연구에서 빈혈이 있는  
여성은 철뿐만 아니라, 에너지, 단백질, 엽산, 비타민 B<sub>12</sub> 및  
비타민 C 섭취량이 적다고 하였고, 한 가지 영양소의 결핍은  
영구빈혈의 위험이 21% 높지만, 3가지 이상 영양소의 지속적  
인 결핍은 빈혈 위험이 44%나 증가한다고 하였다. 중년성인  
여성의 폐경기 후 빈혈 예방을 위해서도 영양섭취의 결핍이 없

Table 4. Dietary status of the male subjects by breakfast frequency per week

Variables	5~7 times (N=783)	3~4 times (N=87)	1~2 times (N=62)	Do not eat (N=94)	F-value
Water intake (cup)	5.76±3.35 <sup>1)</sup>	5.87±3.43	5.74±4.19	5.95±4.21	0.099
Food intake (g)	1,945±975	1,839±992	1,841±868	1,732±831	1.705
Energy intake (kcal)	2,502±1,142	2,558±1,120	2,573±1,129	2,495±1,121	3.276*
Water intake (g)	1,384±812	1,341±870	1,327±719	1,253±727	0.825
Protein intake (g)	88.2±86.4	76.9±39.2	85.5±48.2	73.1±43.5	1.443
Fat intake (g)	49.1±45.1	47.4±29.7 <sup>a</sup>	53.7±36.9 <sup>a</sup>	49.6±37.3	0.288
Saturated fatty acid (g)	13.6±12.6	13.1±8.8	15.5±11.6	13.7±9.6	0.554
Cholesterol intake (g)	294±361	296±302	292±323	266±243	0.181
Carbohydrate intake (g)	374±137 <sup>a</sup>	327±130 <sup>a</sup>	326±142 <sup>b</sup>	302±131 <sup>b</sup>	11.590***
Dietary fiber intake (g)	30.3±15.4 <sup>a</sup>	24.2±14.0 <sup>b</sup>	24.7±12.1 <sup>b</sup>	22.5±11.7 <sup>b</sup>	12.919***
Calcium intake (mg)	601±357 <sup>ab</sup>	514±297 <sup>a</sup>	634±404 <sup>b</sup>	502±280 <sup>a</sup>	3.886**
Phosphorus intake (mg)	1,353±938 <sup>a</sup>	1,204±602 <sup>ab</sup>	1,283±720 <sup>ab</sup>	1,088±456 <sup>b</sup>	3.151*
Iron intake (mg)	22.1±16.7	17.6±10.8	19.6±12.9	19.7±19.0	2.595
Sodium intake (mg)	5,100±6,504	4,433±2,573	4,734±2,729	4,633±3,701	0.504
Potassium intake (mg)	3,728±1,910 <sup>a</sup>	3,343±2,172 <sup>ab</sup>	3,244±1,419 <sup>ab</sup>	2,891±1,307 <sup>b</sup>	7.088***
Vitamin a intake (µgRE)	881±1,031	821±1,791	692±436	762±1,202	0.833
Thiamin intake (mg)	2.48±1.09 <sup>a</sup>	2.14±1.05 <sup>b</sup>	2.30±1.02 <sup>ab</sup>	2.01±1.17 <sup>b</sup>	6.979***
Riboflavin intake (mg)	1.63±1.25	1.47±0.87	1,583±0.85	1.43±0.91	1.153
Niacin intake (mg)	20.9±21.9	18.5±10.8	18.8±12.4	16.8±9.0	1.607
Vitamin C intake (mg)	115.5±121.4 <sup>a</sup>	96.7±102.8 <sup>ab</sup>	79.9±81.6 <sup>b</sup>	78.6±78.2 <sup>b</sup>	4.704**

Table 4. Continued

Variables	5~7 times (N=1,050)	3~4 times (N=136)	1~2 times (N=99)	Do not eat(N=159)	F-value
Water intake (cup)	4.66±2.85	5.07±2.61	4.77±2.99	4.78±3.16	0.837
Food intake (g)	1,532±737	1,474±774	1,554±813	1,410±743	1.460
Energy intake (kcal)	1,789±691 <sup>a</sup>	1,753±827 <sup>a</sup>	1,764±921 <sup>a</sup>	1,574±662 <sup>b</sup>	4.137**
Water intake (g)	1,116±628	1,071±634	1,151±668	1,048±650	0.834*
Protein intake (g)	61.8±30.9 <sup>a</sup>	61.2±32.8 <sup>a</sup>	65.6±45.3 <sup>a</sup>	52.2±25.4 <sup>b</sup>	5.032**
Fat intake (g)	36.9±27.8 <sup>ab</sup>	40.0±29.0 <sup>ab</sup>	42.0±38.4 <sup>a</sup>	33.5±25.6 <sup>b</sup>	2.326
Saturated fatty acid (g)	10.0±8.1	10.9±8.2	11.6±11.3	9.7±8.0	1.605
Cholesterol intake (g)	213±208	229±241	246±281	199±225	1.177
Carbohydrate intake (g)	295±114 <sup>a</sup>	276±141 <sup>ab</sup>	271±120 <sup>ab</sup>	252±112 <sup>b</sup>	7.363***
Dietary fiber intake (g)	26.2±14.3 <sup>a</sup>	24.1±16.2 <sup>a</sup>	24.0±13.8 <sup>a</sup>	20.6±12.3 <sup>b</sup>	7.960***
Calcium intake (mg)	485±265 <sup>a</sup>	422±242 <sup>b</sup>	494±338 <sup>a</sup>	397±263 <sup>b</sup>	6.767***
Phosphorus intake (mg)	1,008±454 <sup>a</sup>	975±486 <sup>a</sup>	1,020±588 <sup>a</sup>	832±385 <sup>b</sup>	6.893***
Iron intake (mg)	16.8±8.6 <sup>a</sup>	15.9±12.1 <sup>ab</sup>	15.2±8.8 <sup>ab</sup>	14.4±9.9 <sup>b</sup>	3.727*
Sodium intake (mg)	3,353±2,145	3,318±2,066	3,491±2,326	3,072±2,043	1.003
Potassium intake (mg)	3,152±1,698 <sup>a</sup>	3,068±2,291 <sup>ab</sup>	2,975±1,540 <sup>ab</sup>	2,684±1,496 <sup>b</sup>	3.486*
Vitamin a intake (µgRE)	727±892 <sup>a</sup>	720±993 <sup>a</sup>	1,012±2,293 <sup>b</sup>	541±460 <sup>a</sup>	4.283**
Thiamin intake (mg)	1.87±0.87	1.77±1.08	1.88±1.18	1.66±0.84	2.713*
Riboflavin intake (mg)	1.27±0.68 <sup>a</sup>	1.24±0.83 <sup>ab</sup>	1.28±0.86 <sup>a</sup>	1.10±0.63 <sup>b</sup>	2.773*
Niacin intake (mg)	15.1±7.9 <sup>a</sup>	15.3±9.0 <sup>a</sup>	16.3±11.4 <sup>a</sup>	13.2±7.9 <sup>b</sup>	3.390*
Vitamin C intake (mg)	132.8±132.5 <sup>a</sup>	99.4±103.3 <sup>b</sup>	119.0±126.2 <sup>ab</sup>	109.4±159.2 <sup>ab</sup>	3.648*

<sup>1)</sup> Mean±S.D.

<sup>2)</sup> Values with different superscripts within same row (<sup>a</sup> and <sup>b</sup>) means significantly different at  $p<0.05$ .

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ , \*\*\*  $p<0.001$ .

도록 규칙적인 아침식사 섭취가 요구된다. 한편, 한국인의 식사에 필수인 국, 탕, 찌개 등의 국물 음식이 거의 필수로 매끼니 포함되는데, Kwon & Han(2016)은 한국성인의 국물 음식류 섭취에 따른 식생활 평가에서 국물섭취량이 증가할수록 모든 영양소 섭취량이 증가한다고 하였는데, 특히 나트륨 섭취량이 증가하므로 각종 만성질환의 위험도와 관련이 높기 때문에, 이에 대한 주의가 필요하다고 하였다. 그러나 본 연구에서 나트륨 섭취량은 남성에서와 마찬가지로 4그룹 간에 유의차가 없었다.

##### 5. 아침식사 섭취빈도에 따른 혈액학적 건강상태

아침식사의 섭취빈도에 따른 혈액학적 영양상태를 비교한 결과는 Table 5와 같다. 남성에서 수축기혈압은 4군간에 유의차는 없었으나, 이완기혈압은 주 5~7회 섭취군이 다른 군에 비하여 유의하게 낮았다. 한편, Kochar 등(2012)은 건강한 13,368명의 남성 참가자로 16.3년간 전향적인 연구 실시

서 아침시리얼 섭취량을 0인분, 1인분, 2~6인분, 7인분 이상 섭취군으로 분류하여 인구 1,000명당 고혈압 발생율이 각각 36.7, 34.0, 31.7, 29.6건으로, 아침결식군의 고혈압 발생율이 오히려 더 높다고 하여 본 연구 결과와 같은 결과를 보였다. 공복 시 혈당과 당화혈색소는 4군이 유의차 없이 같은 수준이었다. 총콜레스테롤치는 유의차는 없었으나, 결식군이 가장 높았으며, LDL-콜레스테롤치도 주 5~7회 섭취군과 주 3~4회 섭취군이 다른 군에 비하여 높은 경향을 보였다. 즉, 결식은 혈중 콜레스테롤 농도에 악영향을 미친다는 것을 알 수 있다. 한편, 중성지방은 아침식사의 섭취빈도에 유의차가 없었다. AST 농도와 ALT 농도도 모두 4군이 정상범위 안에 해당하며, 유의차를 보이지 않았다. 즉, 아침식사의 섭취빈도가 간 건강에 영향을 미친다고 보기에는 어려울 것으로 사료된다. 헤모글로빈치와 헤마토크리트치도 4군이 모두 정상범위 안에 해당하고, 유의차를 보이지 않았으므로 역시 아침식사의 섭취빈도가 빈혈에 영향을 미친다고 보기에는 어려울 것

Table 5. Hematological health status of the male and female subjects by breakfast frequency per week

	Variables	5~7 times (N=719)	3~4 times (N=82)	1~2 times (N=56)	Do not eat (N=90)	F-value
Men	Systolic blood pressure	121.7±15.5	120.9±14.0	123.8±14.2	120.0±14.6	0.772
	Diastolic blood pressure	79.5±9.5 <sup>a</sup>	81.8±9.3 <sup>ab</sup>	84.5±9.5 <sup>b</sup>	80.8±9.8 <sup>a</sup>	5.713 <sup>***</sup>
	FBG (mg%)	106.4±25.7	108.3±38.7	105.5±30.2	112.8±55.4	1.213
	HbA1c (%)	5.83±0.90	5.81±1.04	5.69±0.70	5.81±1.27	0.344
	Total cholesterol (mg%)	192.1±35.0	193.4±41.7	198.4±42.0	202.8±36.6	2.202
	LDL-cholesterol (mg%)	114.7±32.3 <sup>a</sup>	113.7±34.9 <sup>a</sup>	124.9±34.8 <sup>b</sup>	123.5±34.8 <sup>ab</sup>	3.364 <sup>*</sup>
	Triglyceride (mg%)	183.7±159.8	195.7±131.8	164.5±84.2	190.4±194.3	0.470
	AST (SGOT) unit	26.2±13.0	25.2±9.6	24.2±9.7	27.4±15.4	0.853
	ALT (SGPT) unit	27.2±19.3	27.7±17.6	25.9±13.9	30.8±24.9	1.011
	Hb (%)	15.3±1.3	15.4±1.2	15.5±1.2	15.5±1.2	1.723
	Ht (%)	45.5±3.6	45.9±3.5	46.1±3.4	45.9±3.3	0.800
	Women	Systolic blood pressure	118.1±17.2 <sup>a</sup>	112.1±14.0 <sup>b</sup>	115.5±15.7 <sup>ab</sup>	116.8±17.2 <sup>a</sup>
Diastolic blood pressure		75.7±10.1 <sup>ab</sup>	73.6±9.2 <sup>a</sup>	76.3±9.4 <sup>b</sup>	76.1±10.4 <sup>b</sup>	2.045
FBG (mg%)		99.2±22.6	99.2±20.0	97.0±16.2	101.9±24.9	1.005
HbA1c (%)		5.70±0.74	5.62±0.64	5.52±0.45	5.63±0.79	2.115
Total cholesterol (mg%)		197.2±35.2	196.5±34.9	198.6±39.2	198.7±34.2	0.140
LDL-cholesterol (mg%)		119.3±31.4	118.5±32.3	121.1±34.9	119.3±29.0	0.136
Triglyceride (mg%)		118.7±74.3	129.6±91.0	128.7±76.2	121.5±72.0	1.170
AST (SGOT) unit		22.6±11.0	20.4±5.9	21.6±13.7	20.1±6.3	3.887 <sup>**</sup>
ALT (SGPT) unit		20.5±17.8	17.6±10.0 <sup>b</sup>	17.9±16.5	17.2±10.0	2.914 <sup>*</sup>
Hb (%)		13.2±1.1	13.0±1.4	13.2±1.3	13.1±1.5	1.808
Ht (%)		40.3±2.8 <sup>a</sup>	39.5±3.5 <sup>b</sup>	40.4±3.5 <sup>a</sup>	39.8±3.5 <sup>ab</sup>	3.538 <sup>*</sup>

<sup>1)</sup> Mean±S.D.

<sup>2)</sup> Values with different superscripts within same row (<sup>a</sup> and <sup>b</sup>) means significantly different at  $p<0.05$ .

\*  $p<0.05$ , \*\*  $p<0.01$ , \*\*\*  $p<0.001$ .

으로 사료된다.

여성에서 수축기혈압은 주 5~7회 아침섭취군이 가장 높아 주 3~4회군과 결식군에 유의차를 보였다. 이완기혈압은 주 3~4회 아침섭취군이 주 1~2회 아침섭취군과 아침결식군에 비하여 유의하게 높았다. 그러나 4군의 혈압수준은 모두 정상범위 안에 속하므로 아침식사 섭취빈도가 혈압에 영향을 미친다고 설명하기에는 어려울 것으로 사료된다.

공복 시 혈당과 당화혈색소는 4군이 모두 유의차 없이 비슷한 수준이었다. Mekary 등(2012, 2013)에 의하면 아침식사를 거르면 제2형 당뇨병의 발병위험이 21%나 증가한다고 하였으며, 불규칙한 아침식사 섭취로 제2형 당뇨병의 발생빈도가 높아진다고 하였다. 총콜레스테롤치와 LDL-콜레스테롤치도 4그룹 간에 유의차가 없이 비슷한 수준이었다. AST와 ALT도 모두 주 5~7회 아침섭취군이 다른 군에 비하여 약간

높은 수준이었으나, 4그룹이 모두 정상범위 안에 속하므로 아침식사 섭취빈도가 간 건강에 영향을 미친다고 볼 수 없다고 사료된다. 헤모글로빈치는 4군이 유의차 없이 비슷한 수준이었고, 헤마토크리트는 주 5~7회 섭취군과 주 1~2회 섭취군이 주 3~4회 섭취군에 비하여 유의하게 높았으나, 4그룹이 모두 정상범위에 속하므로 즉, 아침식사 섭취 빈도가 빈혈의 유발에 직접 영향을 미친다고 보기 어려울 것으로 사료된다. Jang 등(2015)은 아침식사 에너지 수준에 따른 영양상태 연구에서 혈청 총콜레스테롤 수준은 아침식사 에너지비율이 높은 충분 에너지군이 다른 그룹에 비하여 낮아서 유의차를 보였으나, 중성지방과 공복 시 혈당에서는 유의차를 보이지 않았다고 하였다. 한편, Shim 등(2007)은 아침식사를 거르는 경우에는 건강상태에는 차이가 없다고 하였으며, 아침식사의 식사구성에 따라 차이가 있다고 하였다.

즉, 주식의 종류 및 함께 섭취하는 식품의 구성과 다양성에 따라 영양섭취 결과와 건강상태의 지표상에 차이가 있다고 하였다. 아침식사의 섭취빈도와 섭취량만으로는 바로 혈액학적 건강에 영향을 미친다고 볼 수 없으나, 장기간에 걸친 규칙적이고 적절한 식품의 섭취량과 식품 종류는 건강수명 100세 시대에 건강을 유지하는데 매우 중요한 인자라고 생각된다.

## 요약 및 결론

한국 중년성인의 아침식사 섭취빈도에 따른 영양상태 및 건강상태 파악을 위하여 2015년 국민건강영양조사 자료를 이용하여 40~64세의 중년 남녀성인 2,470명을 대상으로 식사섭취빈도, 신체계측치, 1년 동안 식품섭취빈도에 의해 분석한 영양소의 섭취수준 및 혈액학적 건강상태 결과치의 분석을 실시하였다. 분석 결과, 주 5~7회 아침을 섭취하는 비율은 남성과 여성이 각각 76.3%와 72.7% 수준으로 유의차가 없었으나, 점심, 저녁 및 외식의 섭취빈도는 남성이 여성에 비하여 유의하게 높았다. 또한 아침을 자주 섭취할수록 점심, 저녁 및 외식을 섭취하는 빈도도 높았다. 신체계측에서 남성은 신장, 체중, BMI치 및 허리둘레가 모두 유의차 없이 비슷한 수준이었다.

여성에서는 주 5~7회 아침식사 섭취군이 다른 군에 비하여 신장과 체중이 유의하게 작았다. 여성은 주 5~7회 섭취군의 신장이 유의하게 작았으며, BMI치와 허리둘레는 4군이 모두 같은 수준이었다. 남성과 여성 모두 주 5~7회 아침섭취군의 탄수화물, 식이섬유, 인, 칼륨, 티아민, 비타민 C의 섭취량이 유의하게 높아서 영양적으로 유리하였다. 혈액학적 건강상태에서 남성은 주 5~7회 아침섭취군의 이완기 혈압이, 여성은 주 5~7회 아침섭취군의 수축기혈압이 낮아서 건강에 유리하였다.

아침식사의 중요성이 강조되는 있는 시점에서 본 연구결과, 영양소의 섭취상태나 혈액학적 건강상태에서도 규칙적인 아침식사 섭취가 유리한 것으로 나타났다. 본 연구결과가 단순히 아침식사의 섭취빈도만 조사한 것이므로 차후 식사의 섭취량이나 섭취내용의 질적인 차이를 고려한 추후 확대된 연구가 필요하다고 생각되며, 수명 장수시대에 중년기 성인들의 건강을 위하여 매 끼니식사를 규칙적으로 섭취하도록 지도할 필요가 있다고 사료된다.

## 감사의 글

본 연구는 2017년도 경동대학교 연구비 지원에 의해 수행된 결과입니다.

## Reference

- Bae YJ. 2015. Evaluation of nutrition intake and food variety by age in Korean adolescents: Base on 2010-2012 Korean national health and nutrition examination survey. *J Nutr Health* 48:236-247
- Bak HJ, Kim HS. 2015. A study of association dining-out, nutritional intakes and health risk factors among Korean women using the data of Korean national health and nutrition examination survey VI. *Culinary Science and Hospitality Research* 21:139-146
- Jang SH, Suh YS, Chung YJ. 2015. Metabolic risk and nutritional state according to breakfast energy level of Korean adults: Using the 2007-2009 Korea national health and nutrition examination survey. *J Nut & Health* 48:46-57
- Joo EJ, Kim IS, Kim YS, Seo EA. 2001. Determining the frequency of obesity and eating habits of older(4<sup>th</sup>, 5<sup>th</sup>, 6<sup>th</sup> grade) elementary school students in Iksan city by some obesity indices. *Korean J Community Nutrition* 6:16-27
- Kang SH 2013. Impacts of higher elementary grades' breakfasting and eating habits on their learning. Master Thesis, YoungNam University
- Kim JY. 2015. Health-related quality of life according to breakfast in elderly. *J Korea Academia-Industrial* 16:4668-4678
- Kim KY, 2001. Changes in rice consumption patterns. *Korean J Community Nutrition* 6:888-889
- Kochar J, Gaziano JM, Djousse L. 2012. Breakfast cereals and risk of hypertension in the physicians' health study I. *Official Journal of the European Society of Parenteral and Enteral Nutrition* 31:89-92
- Kwon YS, Han GS. 2016. Dietary assessment according to intake of Korean soup and stew in Korean adults: Based on the 2011-2014 Korea National health and nutrition examination survey. *J Nutr & Health* 45:335-346
- Lee HY. 1998. A survey on breakfast of commuting local college students and suggestions for desirable breakfast menu. *Kor J Food & Nutr* 11:323-328
- Lee SK. 2008. Acculturation, meal frequency, eating-out, and body weight in Korean Americans. *Nutrition Research and Practice* 2:269-274
- Lee SY, Ha SA, Seo JS, Sohn Cm, Park HR, Kim KW. 2014. Eating habits and eating behaviors by family dinner frequency in the lower-grade elementary school students. *Nutrition Research and Practice* 8:679-687



- Mekary RA, Giovannucci E, Cahill L, Willett WC, van Dam RM, Hu FB. 2013. Eating patterns and type 2 diabetes risk in older women: Breakfast consumption and eating frequency. *The American Journal of Clinical Nutrition* 98:436-443
- Mekary RA, Giovannucci E, Willett WC, van Dam RM, Hu FB. 2012. Eating patterns and type 2 diabetes risk in men: Breakfast omission, eating frequency and snacking. *The American Journal of Clinical Nutrition* 95:1182-1189
- Odegaard AO, Jacobs Jr DR, Steffen LM, Horm LV, Ludwig DS, Perira MA. 2013. Breakfast frequency and development of metabolic risk. *American Diabetes Association* 36:3100-3106
- Park MY, Park PS. 2016. Factors affecting the frequency of skipping meals of prime-aged mothers with children: Data from the fifth Korea National health and nutrition examination survey, 2010-2011. *Kor J Comm Nutri* 21:451-462
- Park PS, Joo Song EJ, Hwang SR, Park KO, Park MY. 2009. Effects of skipping breakfast based on the frequency of skipping breakfast of middle school students in Sangju, Gyeongbuk province. *Journal of Korean Life Science* 20: 861-869
- Pereira MA, Erickson E, McKee P, Schrankler K, Raatz SK, Lytie LA, Pellegrini AD. 2011. Breakfast frequency and quality may affect glycemia and appetite in adults and children. *The Journal of Nutrition* 141:163-168
- Shim JE, Paik HY, Moon HY. 2007. Break fast consumption pattern, diet quality and health outcomes in adults from 2001 national health and nutrition survey. *Kor J Nutr* 40: 451-462
- Suh YS, Kang JH, Kim HS, Chung YJ. 2010. Comparison of nutritional status of the Daejeon Metropolitan citizens by frequency of eating out. *Korean Journal of Nutrition* 43: 171-180
- Timlim MT, Perira MA. 2014. Breakfast frequency and quality in the etiology of adult obesity and chronic disease. *Nutr Rev* 65:268-281
- Tomsom CA, Stanaway JD, Neuhouser ML, Snetselaar LG, Steafanick ML, Arendell L, Chen Z. 2011. Nutrient intake and anemia risk in the women's health initiative observation study. *Journal of the American Dietetic Association* 111: 532-541
- Woo LJ, Kim SY. 2015. Association between breakfast frequency and awareness of general school life in high school students. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 44:854-861
- Yoon EH, Noh H, Lee HM, H HS, Park HK, Park YS. 2012. Bone mineral density and food- frequency in Korean adults: The 2008 and 2009 Korea national health and nutrition examination survey. *Korean Journal of Family Medicine* 33: 287-295
- Yoon Joong, Kim KK, Hwang IC, Lee KS, Suh HS. 2011. Association between body mass index, abdominal obesity defined by waist circumference criteria, and estimated glomerular filtration rate in healthy Korean adults. -2007 the Korea national health and nutrition survey.- *Korean Journal of Obesity & Metabolic Syndrome* 20:202-209
- Zakrzewski JK, Gillison FB, Church TS, Katyzamrzyk PT, Broyles ST, Champagne CM, Chaput JP, Denstel KD, Fogelholm M, Hu G, Kuriyan R, Kurpad A, Lamber EV, Maher C, Maia J, Matsudo V, Mire EF, Olds T, Onywera V, Samiento OL, Treblay MS, Tudor-Locke C, Zhao P, Standage M. 2015. Associations between breakfast frequency and adiposity indicator in children from 12 countries. *International Journal of Obesity Supplements* 24:S80-88

---

Received 05 April, 2017

Revised 19 June, 2017

Accepted 19 June, 2017