

춘천지역 여고생의 아침식사 빈도에 따른 영양지식, 식행동 및 영양소 섭취 평가에 대한 연구

김윤선* · 김복란*¹⁾

강원대학교 가정교육과

A Study on Nutrition Knowledge, Dietary Behaviors and Evaluation of Nutrient Intakes of High School Female Students in Chuncheon Area by Frequency of Breakfast

Kim, Yoon-Sun* · Kim, Bok-Ran*¹⁾

Dept. of Home Economics Education, Kangwon National University*

Abstract

The purpose of this study was to examine a questionnaire survey on nutrition knowledge, dietary behaviors and the evaluation of nutrient intakes in regard to frequency of eating breakfast for a total 383 high school female students in Chuncheon area. The subjects were categorized into 3 groups according to frequency of breakfast : eating breakfast group (6-7 times/week, 49.1%), sometimes eating breakfast group (3-5 times/week, 22.2%), skipping breakfast group (≤ 2 times/week, 28.7%). The eating breakfast group and sometimes eating breakfast group have better grades on nutrition knowledge related to breakfast than the skipping breakfast group. The skipping breakfast group have a smattering of nutrition knowledge like, the importance of having breakfast, maintaining calories, and the brain's energy resource. There was a strong correlation between the frequency of breakfast and dietary behavior grades. The students who skip breakfast have irregular eating habits and their eating speed was improper. Also, their frequency of taking in cereals, proteins, fruits, vegetables, and dairy products

1) 교신저자: Kim, Bokran, Dept. of Home Economics Education, Kangwon National University, Kangwondaehakgil 1, Chuncheon, Kangwondo, Korea, 200-701
Tel: 033-250-6741, Fax: 033-250-6740, E-mail: bnkim@kangwon.ac.kr

was poor. The results of the survey on nutrition intake show that while, students who eat breakfast are consuming only folate, calcium and iron at a less than recommend intake, the students who skip breakfast are consuming vitamin B₂, niacin, vitamin C, vitamin B₁ as well as folate, calcium, and also iron at a less than recommended intake. Based on these results, it is necessary to develop an awareness program that emphasizes the importance of breakfast and accurate nutrition knowledge for students.

Key words: 아침식사 빈도(frequency of breakfast), 여고생(high school female students), 영양지식(nutrition knowledge), 식행동(dietary behaviors), 영양소 섭취(nutrition intake)

I. 서론

청소년기는 성장과 활동에 필요한 영양소의 필요량이 증가하는 시기이므로 이 시기의 적절한 영양섭취는 학생들의 학교 생활과 건강을 유지하는데 필수적이다. 그러나 바쁜 현대인들의 생활습관과 식생활 환경의 변화로 인해 청소년들의 식생활 양상에 많은 변화를 가져왔다. 여러 연구(Choi, 2005; Kim & Kim, 2005; Kim, 2009)에서 우리나라 청소년들은 식생활 행동 중 아침결식, 불규칙한 식사시간, 부적절한 간식, 패스트푸드의 과잉섭취 등 건강상 많은 문제가 있는 것으로 보고되었는데, 이러한 문제점 중에서 대표적인 식생활 문제가 아침결식이다. 아침식사는 저녁식사 후 장기간의 공복상태로 저하된 혈당을 정상적으로 유지시켜 주므로 하루의 식사 중 가장 중요한 식사이지만, 현대사회에서 가장 거르기 쉬운 식사이기도 하다(Affenito, 2007).

전 연령을 대상으로 한 연구에서 고등학생 연령층이 아침식사로부터 1일 에너지 권장량의 1/4 이상을 섭취하는 비율이 가장 낮았으며(Shim et al., 2004), 또한 아침식사 빈도가 낮을수록 에너지를 비롯한 단백질, 칼슘, 철, 비타민 A 등의 영양소 섭취량이 감소했는데, 한 끼의 식사를 하지 않으면 나머지 끼니와 간식으로 열량과 영양소를 섭취하기가 불충분한 것으로 나타났다(Yu, Nam, & Kim, 2003). 또한 고등학생의 아침식사와 학업성취도 조사에서 아침식사를 규칙적으로 하는 사람의 수학능력점수가 높았고, 아침식사 빈도가 증가할수록 식습관과 학업성취도에 긍정적인 영향을 준 것으로 나타났으며(Choe et al., 2003), 아침식사를 하는 사람은 기억력과 인지능력이 향상되었다(Benton & Parker, 1998). 여러 연구(Choe et al., 2003; Yi, 2004; Kim, 2008)들을 살펴보면 고등학생들이 하루의 식

사 중 아침식사가 건강에 가장 중요하다고 인식하면서도, 2010년 국민건강영양조사(Ministry of Health and Welfare[MOHW], 2011)에서 6~11세의 아침결식률은 9.9%이고, 12~18세는 29.3%로 청소년층이 초등학생에 비해 높았으며, 19~29세의 아침결식률은 40.3%로 더욱 증가하였다. Yi and Yang(2006)의 연구에서도 고등학생의 아침결식률은 25.0%로 초등학생 14.4%, 중학생 16.1%에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났다. 고등학생의 경우 아침결식은 입시준비에 따른 조기등교로 시간이 없다는 이유가 주요한 원인으로 보고되고 있다(Choe et al., 2003; Yi, 2004; Yi & Yang, 2006; Kim, 2008; Oh, 2008). 청소년의 아침식사를 거르는 습관은 여학생이 남학생에 비해 높은 것으로 나타났으며(Choe et al., 2003; MOHW, 2011), 여고생의 경우 아름다운 외모와 체형에 관심이 많은 것으로 나타났는데(Lee & Kim, 2008), 청소년기의 균형된 영양소 섭취는 성인기에서의 올바른 식생활 및 건강에도 중요한 영향을 미친다. 특히 여고생들은 가정의 식생활 관리자의 역할 뿐만 아니라 임신, 출산 및 미래의 어머니로서 자녀양육을 담당해야 하므로 이 시기에 올바른 식습관을 확립하는 것은 매우 중요하며 아울러 자신의 건강에 대한 관심도를 높여 스스로 식생활 관리를 잘해야 할 것으로 본다.

규칙적인 아침식사는 균형된 영양소 섭취의 기본으로 이는 식습관, 식행동, 영양지식 등과 밀접한 관계를 가지고 있는데(Kim, 2006), Oh(2008)와 Shim(2011)의 연구에서 아침식사 빈도가 높을수록 아침식사 관련 영양지식이 높았고, Choi(2011)와 Kim(2008)은 아침을 결식하는 학생들의 식행동이 바람직하지 않은 것으로 보고하였다. 2000년대 이후 고등학생을 대상으로 아침식사 실태와 관련된 연구들이 이루어지긴 했으나(Choe et al., 2003; Kim, 2008; Oh, 2008) 대부분이 아침결식과 식사관련 요인들에 대한 분석이 이루어졌으며, 아침식

사와 관련된 영양지식과 영양섭취 실태에 대한 연구는 거의 이루어지지 않았다. 따라서 본 연구는 여고생을 대상으로 아침식사 빈도에 따른 영양지식과 식행동 및 영양섭취 실태의 차이를 알아봄으로써 바람직한 식생활 유도과 아침결식 예방을 위한 효과적인 영양교육의 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 이론적 배경

아침식사는 하루의 식사 중 가장 중요한 식사이고 건강한 식습관의 중요한 부분으로 아침식사를 규칙적으로 하는 것은 하루를 능률적이고 쾌적하게 보낼 수 있는 원동력이 된다. 따라서 아침식사의 중요성은 강조되고 있으며, 특히 식습관이 형성되고 학업을 수행해야 하는 시기에 있는 학동기와 청소년들에게 규칙적인 아침식사의 섭취는 중요한 식생활 지침으로서 강조되고 있다(Korea Health Industry Development Institute [KHIDI], 2009). 우리나라 청소년의 경우 과다한 학업량, 외모에 대한 높은 관심, 입시에 대한 불안감, 조기 등교로 인한 아침결식, 간식, 편식, 패스트푸드 식품의 선호도 증가 등 부적절한 식행동을 하는 것으로 나타났는데(Shim, 2011), 특히 아침을 거르게 될 경우 점심이나 간식을 많이 먹게 되어 비만의 원인이 될 수 있고, 불규칙한 식습관으로 인해 영양장애가 우려되며, 습관화된 아침결식은 영양상의 불균형을 초래하여 건강에 나쁜 영향을 줄 수 있다(Park et al., 2000). 또한 아침식사는 아침시간의 인지능력에 영향을 주어, 궁극적으로 학생들의 아침수업 시간의 학업 수행 능력에 영향을 미치는 것으로 보고되었다(Ma et al., 2003; Chung, 2004; Yi & Yang, 2006; Yeoh et al., 2009).

청소년의 경우 아침식사는 학교 등교시간에 맞추어야 하는 시간상의 제약이 있는데 조기등교를 위한 준비로 바쁘기 때문에 굶기 쉽고 아침을 먹더라도 부실한 식사가 되기 쉽다. 아침식사와 아침결식 관련 요인들에 대한 많은 연구들이 보고되었음에도 불구하고 아침결식률은 해를 거듭할수록 증가추세에 있는데, 2010년 국민건강영양조사 결과 우리나라 국민의 아침결식률은 20.5%로, 점심결식률 5.7%, 저녁 결식률 4.2%에

비해 상당히 높게 나타났으며, 12~18세의 아침결식률은 남자 28.7%, 여자 30.1%로 여자 청소년의 아침결식률이 남자 청소년에 비해 높은 수치를 보였다. Yi and Yang(2006)의 초·중·고등학생들의 아침식사 실태조사에서 아침식사를 하지 않거나 1주일에 2~3번 정도만 아침식사를 하는 경우가 초등학생, 중학생, 고등학생이 각각 19.4%, 24.4%, 35.6%로 상급학교로 갈수록 아침식사를 거르는 학생이 많았다. 아침식사가 한 끼 식사로서의 역할을 하기 위해서는 적정량의 섭취로 필요한 에너지 및 영양소를 충족시켜야 하는데, Lee et al.(2004)는 아침식사를 통해 1일 에너지 권장량의 1/4정도를 섭취하는 것이 바람직하다고 했다. 그러나 Yeoh et al.(2009)의 연구에서 초·중·고등학생들의 29%가 아침을 결식하거나 1일 에너지 필요추정량의 10% 미만의 에너지를 섭취하였고, 1일 에너지 필요추정량의 25% 이상을 섭취하고 있는 비율은 17%에 불과했으며, 아침식사로 충분한 에너지를 섭취하는 경우 간식으로 섭취하는 에너지가 적으므로 하루 세끼 식사의 균형적인 영양섭취를 가능하게 한다고 하였다.

아침결식은 학생들의 식행동에도 영향을 주는 것으로 나타났는데, Kim(2008)은 아침을 결식하는 학생들은 결식으로 인한 배고픔으로 폭식과 잦은 간식의 섭취률이 높다고 했으며, Park(2009)의 연구에서도 아침식사 섭취 빈도가 낮을수록 간식의 섭취률이 높게 나타났다. 또한 Jung(2005)의 연구에서 10대 여성의 경우 다른 연령층에 비해 아침 결식율과 간식 섭취 횟수가 많았으며, 식사시간이 불규칙하고 영양지식 인지도와 정확도가 유의하게 낮은 것으로 조사되었다. Cho and Yu(2007)의 연구에서는 여고생의 아침결식률이 28.9%로 높았고, 간식으로는 과자류의 섭취가 22.3%로 가장 많았다. 또한 Lee and Kim(2008)의 원주지역 여고생을 대상으로 한 연구에서 여고생들이 가공식품이나 인스턴트 식품을 많이 섭취하였고, 외모에 대한 관심이 높아서 체중조절을 시도하는 비율이 높은 것으로 나타났다.

청소년기 여학생의 경우 급격한 성장과 월경에 의한 혈액 손실로 철분의 요구량이 증가함에도 불구하고 무리한 절식으로 인한 섭식장애, 결식, 외식으로 인한 영양 불균형이 심각한 실정이다(Cho, 2002). 아침결식에 따른 임상적 건강상태와 영양상태 및 식행동과의 상호관련성에 관한 연구들 중 여고생을 대상으로 한 논문은 찾아볼 수 없었고, Kang, Choi, and

Kim(2011)의 연구에서 충남지역 중학생의 경우 아침결식군은 단백질, 탄수화물, 비타민 A, 비타민 B₂, 나이아신, 비타민 B₆, 엽산, 비타민 C 및 모든 무기질의 섭취량이 아침섭취군에 비하여 유의하게 낮았고, 초등학생은 중학생과 달리 아침결식군에서 탄수화물의 섭취량만 낮았다고 보고하였다. 또한 Oh and Park(2002)의 원주지역 초등학생을 대상으로 한 연구에서는 아침을 결식할 경우 단백질, 철분의 섭취량이 낮았고, 간식의 섭취로 인한 열량 섭취가 많은 것으로 나타났고, Park, Kim, and Choi(2010)도 인천지역 초등학생의 경우에 아침결식군이 비결식군에 비해 열량, 단백질, 지방, 탄수화물, 인, 칼륨, 아연, 비타민 B₆, 비타민 C, 엽산, 콜레스테롤 등의 섭취가 유의하게 낮았고, 영양 질적 지수는 아침결식군이 비결식군에 비해 단백질, 인, 아연이 유의하게 낮았다고 보고하였다. 또한 Yu, Nam, and Kim(2003)은 불규칙한 아침식사를 하는 여대생들의 영양소 섭취상태가 낮았고 얼굴이나 신체일부의 경련, 목이나 어깨 결림, 소화불량을 더 느끼는 등의 건강상태가 좋지 않았다고 보고하였다.

아침결식의 문제를 해결하기 위해서는 아침결식에 영향을 줄 수 있는 요인과 이러한 문제를 해결할 수 있는 실질적인 방안에 대한 연구가 필요할 것으로 본다. 아침결식을 하는 이유에 대해서 살펴보면, Yeoh et al.(2008)의 연구에서 청소년의 경우 대부분이 ‘시간이 없어서’가 가장 많았고, Oh(2008)는 도시 고등학생들은 ‘시간이 없어서’, 농촌 고등학생들은 ‘늦잠을 자서’가 아침결식 이유로 가장 많았다. You, Kim, and Chang(2009)의 초등학생을 대상으로 한 연구에서는 ‘입맛이 없어서’가 가장 많았고, 다음으로 ‘시간이 없어서’, ‘늦잠을 자서’의 순으로 나타났다.

개인의 신체적, 정신적 건강상태는 올바른 식습관에 의해 좌우되는 것으로서 식습관이 좋지 않을 경우 신체적 발육이 저해될 뿐만 아니라 개인의 심리상태 및 정서 발달에도 영향을 미치게 된다(Jung & Choi, 2003; Lee & Kim, 2008). 청소년기의 올바르지 못한 식습관이나 부적절한 식사로 인해 필요한 영양요구량을 충족시키지 못하면 건강을 위협할 수 있으며, 충분한 영양 공급이 이루어져야 할 청소년 시기에 바람직하지 못한 식행동이나 영양의 불균형은 성인이 된 후에도 건강에 큰 영향을 미치게 된다. 또한 대부분의 청소년들이 시간이 없어서 아침식사를 못하는 것으로 나타났는데 아침식사를 위해

서는 등교시간에 상관없이 아침식사를 위한 시간 관리도 중요하다고 본다. 따라서 학생들에게 아침의 중요성에 대한 교육이 필요할 것이며 영양교육 시 식생활에 영향을 줄 수 있는 생활습관에 대한 교육도 함께 이루어져야 할 것이다.

III. 연구방법

1. 조사대상 및 시기

본 연구는 강원도 춘천지역에 위치한 2개교 인문계 여자고등학교에 재학 중인 1, 2학년생 400명을 대상으로 설문 조사를 실시하였다. 본 조사에 앞서 1개 학교 한 학급 35명을 대상으로 예비조사를 실시하여(2012년 3월 8일~9일) 설문지를 수정, 보완하였으며, 본 조사는 2012년 3월 19일부터 23일까지 실시하였다. 회수된 자료 중에서 불충분하게 응답된 17부를 제외한 383부의 자료를 통계분석에 사용하였다.

2. 조사내용 및 방법

설문지는 선행연구(Yu, Nam, & Kim, 2003; Oh, 2008; You, Kim, & Chang, 2009; Han, 2010)에서 이용한 문항을 본 연구 목적에 적합하도록 재구성한 후 수정하여 작성하였으며, 조사는 가정 교과 수업시간에 교사가 설문 내용에 대해 충분히 설명을 한 후 학생들이 직접 설문지에 자기기입식으로 기입하도록 하였다. 설문내용은 아침결식에 따른 차이를 알아보기 위하여 우선 아침식사 섭취 빈도를 조사하였으며 섭취빈도에 따라 1주일에 6~7회 섭취하는 학생은 ‘항상섭취군’, 3~5회 섭취하는 학생은 ‘가끔섭취군’, 2회 이하는 ‘결식군’으로 분류하였다.

조사대상자의 일반사항은 부모의 나이, 어머니의 직업유무, 가족수 등을 알아보았고, 체중과 신장은 자기기입식으로 기록하게 하였다. 아침식사와 관련된 영양지식 점수는 총 10문항으로 각 항목 당 정답일 경우 1점, 틀리거나 모른다고 한 경우

0점을 부여하여 최고 10점으로 점수화 하였으며 각 항목별 점수의 평균과 전체 항목의 합계를 구하였다. 본 연구에서 아침 식사 관련 영양지식 도구의 Cronbach's α 계수는 .82로 나타났다. 식행동 점수는 총 15문항으로서 각 문항별로 1주일에 '0~2일'에 1점, '3~5일'에 2점, '6~7일'에 3점을 부여하고, 부정적인 식행동에 대한 문항은 역으로 점수를 부여하여 총 45점 만점으로 점수를 구하였으며, 점수가 높을수록 올바른 식행동을 하고 있는 것으로 간주하였다. 본 연구에서 식행동 측정 도구의 Cronbach's α 계수는 .89이었다.

아침식사 빈도에 따른 영양소 섭취조사는 24시간 회상법을 이용하여 학생들이 섭취한 매끼식사 및 간식의 음식명, 재료, 분량을 자신이 직접 기록하게 한 후 영양평가 프로그램 (Can-pro 3.0)을 사용하여 영양소 섭취량을 계산하였고, 이를 한국인 영양섭취기준(The Korean Nutrition Society, 2010)과 비교하였는데, 에너지 섭취량은 에너지필요추정량과 비교했으며 영양소들은 권장섭취량과 각각 비교하였다.

3. 통계분석

조사된 자료는 SPSS ver 17.0을 이용하여 통계처리 하였다. 조사 항목별로 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 구하였으며 아침식사 빈도에 따른 영양지식 점수와 식행동 점수 및 영양소 섭취의 비교는 일원분산분석(ANOVA)으로 유의성을 검증한 후 사후 분석은 Duncan's multiple range test를 이용하였다.

IV. 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반사항

조사대상자의 일반사항은 <Table 1>과 같다. 아침식사 섭취 상태를 조사한 결과, 전체 383명 중에서 항상섭취군(아침식사를

Table 1. General characteristics of the subjects

N(%)

Variables		Total (N=383)	Eating breakfast (N=188)	Sometimes eating breakfast (N=85)	Skipping breakfast (N=110)	χ^2 or F
Grade	1	198(51.7)	99(52.7)	43(50.6)	56(50.9)	3.476
	2	185(48.3)	89(47.3)	42(49.4)	54(49.1)	
Height (cm)		161.5±4.7 ¹⁾	161.8±4.8	161.4±4.5	161.2±4.7	1.042
Weight (kg)		53.6±7.1	53.6±6.8	53.9±7.3	53.2±7.0	1.236
BMI (kg/m ²)		19.7±1.8	19.7±1.9	19.8±2.0	19.7±1.8	0.987
Father's age	≤39	3(0.8)	2(1.1)	1(1.2)	0(0.0)	8.162
	40~49	229(60.7)	121(65.8)	49(58.3)	59(49.1)	
	≥50	145(38.5)	61(33.2)	34(40.5)	50(45.9)	
Mother's age	≤39	15(4.0)	7(3.8)	4(4.8)	4(3.7)	7.387
	40~49	318(84.1)	158(85.0)	70(84.3)	90(82.6)	
	≥50	45(11.9)	21(11.3)	9(10.8)	15(13.8)	
Mother's job	Yes	244(64.6)	122(65.6)	49(59.0)	73(67.0)	5.153
	No	134(35.4)	64(34.4)	34(41.0)	36(33.0)	
Number of Family	2~3	55(14.4)	26(13.8)	12(14.1)	17(15.5)	2.642
	4~5	311(81.2)	153(81.4)	70(82.4)	88(80.0)	
	≥6	17(4.4)	9(4.8)	3(3.5)	5(4.5)	

1) Mean±SD

일주일에 6~7회 섭취하는 학생)은 188명(49.1%), 가끔섭취군(3~5회 섭취)은 85명(22.2%), 결식군(2회 이하섭취)은 110명(28.7%)이었다. 아침 결식율에 대한 여러 연구결과들을 살펴보면 대구·경북지역의 도시와 농촌 고등학생들의 아침식사 섭취 빈도 조사(Oh, 2008)에서 아침식사를 주 6~7회 섭취하는 비율이 도시학생은 55.4%, 농촌학생은 58.0%이며, 주 2회 이하로 섭취하는 학생은 도시학생이 15.2%, 농촌학생은 21.7%로 나타났다. 또한 Chae(2009)의 연구에서 대구지역 여고생의 34.8%가 주 3회 이하로 아침식사를 섭취한다고 보고하였다. 아침결식 비율은 각 연구마다 조사 시기와 섭취 횟수에 대한 기준의 차이가 있을 수 있는데 본 조사대상자들의 아침 결식 비율은 다른 연구들의 결과와 비교적 유사한 경향을 보였다. 조사대상자를 학년별로 살펴볼 때 1학년의 비율은 198명으로 51.7%, 2학년은 185명으로 48.3%였다. 신장은 161.5 cm, 체중은 53.6 kg으로, 이는 한국인 여자 15~18세의 평균치(The Korean Nutrition Society, 2010)인 160.0 cm, 53.4 kg와 비교했을 때 신장은 1.5 cm가 크고 체중은 0.2 kg이 많았다.

아버지와 어머니의 나이는 40~49세가 각각 60.7%, 84.1%로 가장 많았고, 대상자의 64.6%는 어머니가 직업을 가지고 있었으며, 가족 수의 경우는 4~5인이 81.2%, 2~3인은 14.4%로 나타났다.

2. 아침식사 관련 영양지식

아침식사와 관련된 영양지식의 평균 점수는 <Table 2>에서 보는 바와 같이 전체 평균 점수는 6.7점(10점 만점)이고, 아침식사 섭취빈도에 따라 항상섭취군은 7.3점, 가끔섭취군은 6.9점, 결식군은 5.6점으로 항상섭취군과 가끔섭취군은 결식군에 비해 아침식사와 관련된 영양지식 점수가 높았다 ($p<0.01$). 항상섭취군과 가끔섭취군이 결식군 보다 점수가 높은 항목은 ‘아침식사를 건너도 점심이나 저녁을 많이 먹어 하루 필요열량과 영양소를 섭취하면 된다’($p<0.001$), ‘아침식사는 탄수화물보다는 단백질이 풍부한 음식으로 섭취한다’($p<0.05$), ‘아침에

Table 2. Nutrition knowledge scores¹⁾ related to breakfast by frequency of breakfast

Variables	Total (N=383)	Eating breakfast (N=188)	Sometimes eating breakfast (N=85)	Skipping breakfast (N=110)	F
1. Eating breakfast is helpful to control weight.	0.7±0.3 ²⁾	0.7±0.3	0.7±0.4	0.7±0.2	0.127
2. Skipping breakfast is not a problem, because we can get enough nutrients and calories from lunch and dinner.	0.7±0.4	0.8±0.4 ^b	0.8±0.4 ^b	0.5±0.5 ^a	13.327 ^{***}
3. Skipping breakfast causes an accumulation of fatigue substances in our body.	0.6±0.5	0.6±0.5	0.6±0.5	0.5±0.5	2.124
4. It is better to eat protein foods than carbohydrate foods when eating breakfast.	0.9±0.3	0.9±0.3 ^b	0.9±0.3 ^b	0.8±0.4 ^a	3.924 [*]
5. Eating a breakfast boosts your metabolism.	0.6±0.5	0.7±0.4 ^b	0.6±0.5 ^{ab}	0.5±0.5 ^a	4.326 [*]
6. Breakfast provides glucose for our brain.	0.7±0.4	0.8±0.4 ^b	0.8±0.4 ^b	0.6±0.5 ^a	12.793 ^{***}
7. Breakfast prevents overeating and improves study efficiency.	0.9±0.4	0.9±0.4 ^b	0.9±0.3 ^b	0.8±0.4 ^a	5.829 ^{**}
8. There are more nutrients in bread and milk than in rice and side-dish.	0.6±0.5	0.6±0.5 ^b	0.6±0.5 ^b	0.5±0.5 ^a	3.665 [*]
9. Skipping breakfast leads to accumulation of body fat.	0.5±0.5	0.5±0.5 ^b	0.5±0.5 ^b	0.4±0.5 ^a	3.802 [*]
10. Breakfast makes blood sugar level stabilized.	0.5±0.5	0.6±0.5 ^b	0.6±0.5 ^b	0.4±0.5 ^a	7.237 ^{**}
Total	6.7±2.7	7.3±2.6 ^b	6.9±3.4 ^b	5.6±2.4 ^a	8.303 ^{**}

^{*}p<0.05, ^{**}p<0.01, ^{***}p<0.001

1) 1: correct answer, 0: do not know or wrong answer, total score=10

2) Mean±SD

섭취하는 음식이 저녁에 섭취하는 음식에 비해 체내에서 쉽게 대사되어 소모된다'(p<0.05), '아침식사는 뇌의 에너지원인 포도당을 공급한다'(p<0.001), '아침식사는 다른 끼니의 과식을 방지하고 학습능률을 향상시킨다'(p<0.01), '밥, 국, 반찬으로 구성된 아침식사 보다 빵과 우유로 구성된 식단이 영양적으로 우수하다'(p<0.05), '아침식사를 하지 않는 사람이 하는 사람에 비해 체지방이 많이 축적될 수 있다'(p<0.05), '아침식사는 혈당농도를 일정하게 유지시키는 역할을 한다'(p<0.01)의 항목이었고, '규칙적인 아침식사는 체중조절에 도움이 된다'와 '아침식사를 거르면 우리 몸에 피로 물질이 많이 쌓인다'의 항목에서는 항상섭취군, 가끔섭취군과 결식군 간에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 전체적으로 점수가 낮은 항목은 '아침식사를 하지 않는 사람이 하는 사람에 비해 체지방이 많이 축적될 수 있다'의 항목에서 모든 군이 0.5점 이하로 낮은 점수를 보였다.

아침식사와 관련된 영양지식에 대한 연구들을 살펴보면, 대구시와 경북 농촌지역의 고등학생을 대상으로 한 Oh(2008)의 연구에서 아침식사 빈도가 높을수록 영양지식 점수가 높게 나타나, 도시 학생은 아침식사를 일주일에 6~7회가 6.9점(10점 만점), 3~5회는 6.7점, 0~2회는 6.5점이었고, 농촌 학생은 6~7회가 6.6점, 3~5회는 6.4점, 0~2회는 5.8점으로 아침식사 빈도가 높을수록 점수가 높게 나타났다. 또한 인천지역 중학생(Shim, 2011)의 경우 영양지식 점수는 아침식사를 일주일에 6~7회 섭취군이 7.4점(10점 만점), 3~5회 섭취군 6.2점, 0~2회 섭취군이 5.1점으로 모든 항목에서 아침식사 빈도가 높아질수록 높은 점수를 보여 본 연구결과와 같은 양상을 보였다. 이와 같은 결과로 미루어 보아, 본 조사대상자의 아침을 결식하는 학생은 아침을 섭취하는 학생에 비해 일일 필요열량 유지, 뇌의 에너지원에 대한 영양지식이 크게 부족하였고, 그 외 혈당농도 유지, 과식방지, 아침식사의 중요성, 한식의 영양적 우수성에 대한 영양지식도 아침을 결식하는 학생에 비해 아침을 섭취하는 학생들의 점수가 높았다. 따라서 학교교육을 통해 기초영양 지식뿐만 아니라 아침 결식의 문제점과 아침식사의 중요성을 인식시키고, 밥과 국으로 이루어진 한식의 영양적 우수성에 대한 교육도 실시하여 청소년들의 성장을 위한 균형 잡힌 아침식사의 실천을 유도해야 할 것으로 사료된다.

3. 식행동

아침식사 빈도에 따른 식행동 관련 15문항을 점수화한 결과는 <Table 3>과 같다. 각 항 전체 대상자의 식행동 점수는 평균 28.0점(가능점수 15~45점)이었으며, 항상섭취군의 식행동 평균 점수는 31.1점, 가끔섭취군은 27.7점, 결식군은 25.3점으로 아침식사 빈도에 따라 세 군간에 유의한 차이가 있었다(p<0.001). 아침식사 빈도가 높을수록 식행동 점수가 높게 나타난 본 연구의 결과는 Choi(2011)의 남자 고등학생을 대상으로 한 연구와 Shim(2011)의 남자 중학생, You, Kim, and Chang(2009)의 초등학생을 대상으로 한 연구결과와도 일치하였다. 본 연구에서 항상섭취군이 결식군에 비해 식행동 점수가 높은 항목은 '하루에 세 끼의 식사를 규칙적으로 한다'(p<0.001), '식사는 적당한 양을 먹는다'(p<0.05), '여유있게 천천히 식사를 한다'(p<0.001), '여러 가지 다양한 음식을 먹는다'(p<0.001), '매일 유제품을 먹는다'(p<0.05), '하루에 두 끼 이상 단백질 식품을 먹는다'(p<0.01), '매일 과일을 먹는다'(p<0.01), '하루에 두 끼 이상 채소류를 먹는다'(p<0.01), '하루에 두 끼 이상 곡류를 먹는다'(p<0.001), '가공식품, 인스턴트 식품을 먹는다'(p<0.01), '탄산음료를 마신다'(p<0.001)의 항목이었다. 또한 '하루에 세 끼의 식사를 규칙적으로 한다', '여러 가지 다양한 음식을 먹는다', '하루에 두 끼 이상 곡류를 먹는다'의 항목에서는 항상섭취군, 가끔섭취군, 결식군 간에 유의한 차이(p<0.001)를 보였고, '해조류를 먹는다', '식물성 기름을 사용한 음식을 먹는다', '단 음식을 먹는다', '짠 음식을 먹는다'의 항목에서는 세 군 간에 유의한 차이가 없었다.

Choi(2011)의 남자고등학생을 대상으로 한 연구에서도 아침을 결식하는 학생은 충분한 시간을 갖고 천천히 식사를 하지 못하였고, Park, Kim, and Choi(2010)의 연구에서도 아침식사 빈도가 높을수록 밥류를 먹는 횟수가 많은 것으로 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 그러나 서울지역 고등학생을 대상으로 한 Kim(2008)의 연구에서는 아침을 결식하는 학생들이 아침을 섭취하는 학생들에 비해 햄버거, 피자 등 패스트푸드 섭취와 탄산음료의 섭취가 더 많은 것으로 나타나 본 연구결과와 상반된 결과를 보였다. 규칙적인 아침식사는 건강한 생활의 원동력이며 학생들의 학교생활과 건강유지에 중요한 역할을 하는 것으로 보는데, 본 연구에서 아침식사 빈도에

Table 3. Dietary behaviors scores¹⁾ by frequency of breakfast

Variables	Total (N=383)	Eating breakfast (N=188)	Sometimes eating breakfast (N=85)	Skipping breakfast (N=110)	F
1. I eat three meals a day regularly.	2.1±0.6 ²⁾	2.8±0.5 ^c	2.1±0.6 ^b	1.4±0.7 ^a	262.424 ^{***}
2. I eat adequate amount of meals.	2.1±0.7	2.1±0.8 ^b	2.2±0.7 ^b	1.9±0.7 ^a	3.157 [*]
3. I eat foods slowly.	1.8±0.7	2.1±0.7 ^b	1.7±0.6 ^a	1.6±0.6 ^a	21.349 ^{***}
4. I eat diverse foods.	1.7±0.7	2.0±0.7 ^c	1.6±0.6 ^b	1.4±0.7 ^a	42.463 ^{***}
5. I eat dairy foods (milk, yogurt, etc.) daily.	1.6±0.8	1.8±0.8 ^b	1.6±0.7 ^{ab}	1.5±0.8 ^a	3.877 [*]
6. I eat protein foods at least two meals a day.	2.0±0.7	2.2±0.6 ^b	1.9±0.7 ^a	1.9±0.7 ^a	8.371 ^{**}
7. I eat fruits every day.	1.9±0.8	2.1±0.7 ^b	1.8±0.8 ^a	1.8±0.8 ^a	8.942 ^{**}
8. I eat vegetables at least two meals a day.	2.2±0.7	2.4±0.7 ^b	2.1±0.7 ^a	2.2±0.7 ^a	5.778 ^{**}
9. I eat cereals at least two meals a day.	2.2±0.7	2.7±0.6 ^c	2.2±0.7 ^b	1.8±0.7 ^a	137.262 ^{***}
10. I eat seaweed such as brown seaweed, green laver and sea tangle.	1.4±0.6	1.5±0.6	1.4±0.7	1.4±0.6	1.463
11. I eat foods using plant oils.	1.9±0.7	2.0±0.7	1.9±0.7	1.9±0.6	1.895
12. I eat pre-packaged and instant foods.	1.7±0.7	1.8±0.7 ^b	1.8±0.7 ^b	1.5±0.6 ^a	7.382 ^{**}
13. I eat sweet foods.	1.6±0.6	1.7±0.6	1.7±0.6	1.6±0.7	1.893
14. I eat salty foods.	2.0±0.7	2.0±0.7	1.9±0.7	2.0±0.7	0.496
15. I drink carbonated soft drinks like coke.	1.7±0.5	1.9±0.4 ^b	1.8±0.4 ^b	1.5±0.5 ^a	20.487 ^{***}
Total	28.0±4.6	31.1±4.4 ^c	27.7±4.5 ^b	25.4±4.8 ^a	28.723 ^{***}

^{*}p<0.05, ^{**}p<0.01, ^{***}p<0.001

1) 1: ≤2 days/week, 2: 3~5 days/week, 3: 6~7 days/week, total score = 45

2) Mean±SD

다른 식행동을 살펴본 결과 아침을 거르는 학생은 아침을 충분히 규칙적으로 먹는 학생에 비해 불규칙한 식사습관과 빠른 식사속도 및 곡류, 단백질, 채소류, 유제품의 섭취 횟수가 적은 경향을 보여 바람직하지 않은 식행동을 더 많이 하는 것으로 나타났고, 과일과 채소류 섭취의 부족으로 인해 비타민과 무기질의 섭취량이 부족할 것으로 보인다. 따라서 학생들에게 아침식사의 중요성을 인식시키고 학교 가정교과에서 이를 실천할 수 있는 올바른 식행동에 대한 영양교육이 필요할 것으로 사료된다.

4. 영양소 섭취 상태

아침식사 빈도에 따른 영양소 섭취 상태는 <Table 4>와 같다. 본 연구대상자들의 평균 에너지 섭취량은 1855.1 kcal로서, 이는 Pak, Lee, and Hong(2010)의 연구에서 서울지역 여고

생의 에너지 섭취량이 1732.9 kcal, Choi and Yun(2007)의 연구에서 대구지역 여고생 1734.4 kcal, Kim and Kim(2005)의 연구에서 춘천지역 여고생의 1594.9 kcal로 조사된 것보다는 높았으나, Park and Park(2001)의 서울지역 여고생을 대상으로 한 연구에서 1826.7 kcal로 조사된 것과는 유사한 결과를 보였다. 그러나 2010년 국민건강영양조사(MOHW, 2011) 결과 여자청소년의 에너지 섭취량 1953.4 kcal, 부산지역 여고생 (Lee & Yun, 2003)의 2115.1 kcal로 조사된 것보다는 낮게 섭취하였다.

아침식사 빈도에 따른 에너지 섭취량을 비교해 보면 항상섭취군이 1931.8 kcal, 가끔섭취군은 1898.1 kcal이고 결식군은 1735.4 kcal로 나타나 결식군은 항상섭취군과 가끔섭취군에 비해 낮게 섭취하였다 (p<0.01). 여고생을 대상으로 아침식사 빈도에 따른 영양소 섭취상태 연구는 찾아볼 수 없었는데, Park, Kim, and Choi(2010)의 인천지역 초등학교의 경우에는 아침결식군이 섭취군에 비해 에너지 섭취량이 유의하게 낮은 것

Table 4. Nutrient intakes by frequency of breakfast

Nutrient	Total (N=383)	Eating breakfast (N=188)	Sometimes eating breakfast (N=85)	Skipping breakfast (N=110)	F
Energy (kcal)	1855.1±837.3 ¹⁾ (92.8) ²⁾	1931.8±732.3 ^b (96.6)	1898.1±823.4 ^b (94.9)	1735.4±711.3 ^a (86.8)	6.478**
Carbohydrate (g)	286.9±81.6	298.6±80.2	291.5±83.3	270.7±78.7	1.473
Protein (g)	65.8±26.7 (141.9)	71.4±24.2 ^b (158.7)	66.7±28.3 ^a (148.2)	59.2±27.8 ^a (131.6)	3.942*
Fat (g)	53.2±20.3	50.2±21.7 ^b	51.7±21.4 ^b	46.2±22.1 ^a	7.356**
Vitamin A (μgRE)	703.0±340.3 (117.2)	788.2±360.7 ^b (131.4)	716.3±327.6 ^{ab} (119.4)	604.4±332.5 ^a (100.7)	7.147**
Vitamin B ₁ (mg)	1.08±0.4 (108.2)	1.28±0.4 ^b (128.3)	1.04±0.5 ^a (104.2)	0.93±0.4 ^a (93.3)	6.125**
Vitamin B ₂ (mg)	1.09±0.5 (90.8)	1.26±0.5 ^b (105.2)	1.17±0.4 ^b (97.5)	0.83±0.5 ^a (69.2)	6.343**
Vitamin B ₆ (mg)	1.47±0.6 (105.0)	1.52±0.7 (108.6)	1.48±0.6 (105.7)	1.42±0.6 (101.4)	1.116
Niacin (mgNE)	14.2±8.3 (101.4)	16.2±9.1 ^b (115.7)	13.6±7.9 ^a (97.1)	12.9±8.2 ^a (92.1)	8.179**
Vitamin C (mg)	94.0±77.3 (94.0)	114.2±87.2 ^c (114.2)	93.3±76.5 ^b (93.3)	74.4±78.5 ^a (74.4)	11.063***
Folate (μgDFE)	342.7±203.4 (85.7)	342.3±197.2 (85.6)	331.4±202.3 (82.9)	354.3±210.3 (88.6)	1.876
Ca (mg)	490.3±224.2 (61.3)	546.2±216.3 ^b (68.3)	523.3±201.4 ^b (65.4)	401.4±221.4 ^a (50.2)	8.876**
Fe (mg)	12.9±5.9 (75.9)	13.5±6.3 ^b (79.4)	14.1±6.8 ^b (82.9)	11.1±5.8 ^a (65.3)	5.263**
Zn (mg)	9.4±3.1 (104.4)	9.8±3.3 (108.9)	9.2±2.8 (102.2)	9.3±3.0 (103.3)	1.782
P (mg)	929.0±328.7 (116.1)	1001.3±384.2 ^b (125.2)	960.4±314.3 ^b (120.1)	825.1±283.5 ^a (103.1)	5.185**

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

1) Mean±SD

2) Nutrient intake percentage of recommended intake(RI)

으로 나타나 본 연구결과와 상반된 결과를 보였다. 그러나 Kang, Choi, and Kim(2011)의 충남지역 초등학교생은 1일 총 에너지 섭취량이 아침식사군과 아침결식군 간에 유의적인 차이를 보이지 않았으나 아침식사를 통한 에너지 섭취량은 아침결식군이 유의하게 낮게 나타난 것으로 보아, 아침식사를 통해 부족하게 섭취한 열량이 다른 식사와 간식을 통하여 보충이 되고 있음을 알 수 있었던 반면, 중학생의 경우는 초등학교생과 달리 아침결식군이 아침섭취군에 비해 에너지 섭취량이

유의하게 낮았고, 아침결식군은 1일 총 에너지섭취량과 아침식사를 통한 에너지섭취량이 모두 유의하게 낮아, 아침식사로 부터 부족하게 섭취한 에너지를 다른 끼니로부터 보충하지 못하는 것으로 나타났다.

본 연구대상자의 1일 평균 탄수화물 섭취량은 286.9 g, 단백질 65.8 g, 지방 53.2 g으로, 2010년 국민건강영양조사(MOHV, 2011) 결과 여자청소년의 탄수화물 300.5 g, 단백질 67.1 g, 지방 53.8 g에 비해 탄수화물과 단백질의 섭취량은

적었으나 지방 섭취량은 유사하였고, 서울지역 여고생(Pak, Lee, & Hong, 2010)의 탄수화물 240.9 g, 단백질 68.0 g, 지방 56.2 g으로 나타난 결과와 비교하여 보면 탄수화물은 많았고, 단백질과 지방은 적게 섭취하는 편이었다.

영양소별 섭취량을 살펴보면 비타민 A 703.0 μ gRE, 비타민 B₁ 1.08 mg, 비타민 B₂ 1.09 mg, 비타민 B₆ 1.47 mg, 나이아신 14.2 mgNE, 비타민 C 94.0 mg, 비타민 E 15.0 mgTE, 엽산 342.7 μ gDFE, 칼슘 490.3 mg, 철분 12.9 mg, 아연 9.4 mg, 인 929.0 mg으로 나타났다. 2010년 국민건강영양조사(MOHW, 2011) 결과 여자청소년의 비타민 및 무기질의 섭취량과 비교해 보면 비타민 A, 비타민 C, 칼슘, 철분은 본 연구대상자가 더 많이 섭취하였으나, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 인은 본 연구대상자가 더 적게 섭취하는 것으로 나타났다. 서울지역 여고생(Pak, Lee, & Hong, 2010)과 비교해 보면 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 인은 본 연구대상자가 많았으나 나이아신, 비타민 C는 본 연구대상자의 섭취량이 적었다. 또한 대구지역 여고생(Choi & Yun, 2007)의 경우 비타민 B₁, 칼슘, 철분의 섭취량이 본 연구결과보다 많았고, 전북지역 여대생(Yu, Nam, & Kim, 2003)의 경우와 비교해 볼 때 비타민 B₂, 비타민 C는 본 연구대상자가 적게 섭취하였으나, 비타민 A, 비타민 B₁은 본 연구대상자가 더 많이 섭취하는 것으로 나타났다.

아침식사 빈도에 따른 영양소 섭취량을 비교해보면 탄수화물은 항상섭취군, 가끔섭취군, 결식군이 각각 298.6 g, 291.5 g, 270.7 g으로 유의한 차이는 없었으나, 단백질은 항상섭취군이 71.4 g, 가끔섭취군이 66.7 g, 결식군은 59.2 g으로 가끔섭취군과 결식군은 항상섭취군에 비해 낮은 섭취량을 보였다 ($p < 0.05$). 또한 지방은 항상섭취군 50.2 g, 가끔섭취군 51.7 g, 결식군이 46.2 g으로 결식군은 항상섭취군과 가끔섭취군에 비해 섭취량이 낮게 나타났다 ($p < 0.01$). 이외에 비타민 A는 결식군이 항상섭취군에 비해 낮았고 ($p < 0.01$), 비타민 B₁, 나이아신은 가끔섭취군과 결식군이 항상섭취군에 비해 낮았으며 ($p < 0.01$), 비타민 B₂, 칼슘, 철분, 인은 결식군이 항상섭취군, 가끔섭취군에 비해 낮게 나타났다 ($p < 0.01$). 또한 비타민 C는 아침식사 빈도가 많을수록 섭취량이 높아서 세 군 간에 유의한 차이를 보였다 ($p < 0.001$).

Yu, Nam, and Kim(2003)의 여대생을 대상으로 한 연구에

서도 아침을 항상 먹거나, 가끔 먹는 학생들이 결식하는 학생들보다 단백질, 지방, 탄수화물, 칼슘, 인, 철분, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₂, 나이아신, 비타민 C의 섭취량이 유의하게 낮게 나타나 본 연구결과와 유사한 경향을 보였다. Park, Kim, and Choi(2010)의 인천지역 초등학생을 대상으로 한 영양섭취상태 연구에서는 결식군이 비결식군에 비해 단백질, 지질, 탄수화물, 인, 나트륨, 칼륨, 아연, 비타민 B₆, 비타민 C, 엽산의 섭취량이 유의하게 적은 것으로 나타났다. 또한 Kang, Choi, and Kim(2011)의 충남지역 중학생은 단백질, 탄수화물, 식이섬유소, 비타민 A, 비타민 B₂, 나이아신, 비타민 B₆, 엽산, 비타민 C, 칼슘, 인, 나트륨, 칼륨, 철, 아연의 영양소 섭취량이 아침식사군에 비해 아침결식군에서 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 또한 미국 청소년(Nicklas et al., 2000)의 경우에서도 아침결식군에서 단백질과 탄수화물의 섭취량이 낮았고, 비타민과 무기질의 섭취량이 권장량의 2/3 이상을 충족시키지 못하는 비율도 아침식사군에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났다.

아침식사 빈도에 따른 영양소 섭취량을 한국인 영양섭취기준(The Korean Nutrition Society, 2010)과 비교한 결과 조사대상자의 영양섭취기준 중 권장섭취량 이상 섭취한 영양소는 단백질, 비타민 A, 비타민 B₁, 비타민 B₆, 나이아신, 아연, 인이었고, 권장섭취량 이하 수준으로 섭취한 영양소는 에너지를 비롯하여 비타민 B₂, 비타민 C, 엽산, 칼슘, 철분으로 나타났다. 단백질은 권장섭취량의 1.4배 정도인 141.9%를 섭취한 반면, 칼슘은 권장섭취량의 61.3%를 섭취하였다. 아침식사 빈도에 따라 권장섭취량 이하 수준으로 섭취한 영양소는 항상섭취군의 경우 엽산(85.6%), 칼슘(68.3%), 철분(79.4%)인데 비해 가끔섭취군은 엽산(82.9%), 칼슘(65.4%), 철분(82.9%) 외에 비타민 B₂(97.5%), 나이아신(97.1%), 비타민 C(93.3%) 등이 권장섭취량 이하 수준이었고, 결식군은 엽산(88.6%), 칼슘(50.2%), 철분(65.3%), 비타민 B₂(69.2%), 나이아신(92.1%), 비타민 C(74.4%) 외에 비타민 B₁(93.3%)도 부족하게 섭취한 것으로 나타나 항상섭취군과 가끔섭취군에 비해 결식군은 권장섭취량 이하 수준으로 섭취한 영양소가 많은 것으로 조사되었다.

또한 에너지 섭취량에 대한 탄수화물, 단백질, 지방의 섭취 비율은 <Table 5>에 나타난 바와 같이 61.9 : 14.2 : 24.0로 나타났으며 이는 2010년 국민건강영양조사(MOHW, 2011)에서 여자청소년의 탄수화물, 단백질, 지방의 섭취비율인 61.5 :

Table 5. Calorie ratio of the carbohydrate, protein and fat by frequency of breakfast

Nutrient	Total (N=383)	Eating breakfast (N=188)	Sometimes eating breakfast (N=85)	Skipping breakfast (N=110)	F
Carbohydrate	61.9±7.6 ¹⁾	61.8±7.5	61.4±8.4	62.4±7.2	0.67
Protein	14.2±3.8	14.7±3.4 ^b	14.1±3.7 ^{ab}	13.7±4.5 ^a	3.48*
Fat	24.0±7.0	23.4±6.5	24.5±7.5	24.0±6.7	1.96

* p<0.05
1) Mean±SD

13.7 : 24.8로 조사된 것과 비교해 볼 때 유사한 경향을 보였다. 서울지역 여고생(Pak, Lee, & Hong, 2010)의 경우 탄수화물, 단백질, 지방의 섭취비율이 55.4 : 15.6 : 29.0으로 나타나 본 조사대상자보다 탄수화물 섭취비율은 낮은 반면 단백질과 지방 섭취비율은 높았고, Choi and Yun(2007)의 연구에서 대구지역 여고생은 탄수화물, 단백질, 지방의 섭취비율이 53 : 18 : 29로 나타나 본 연구결과에 비해 탄수화물 섭취비율은 낮은 반면 단백질과 지방의 섭취비율은 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서 아침식사 빈도에 따른 탄수화물, 단백질, 지방의 섭취비율은 항상섭취군이 61.8 : 14.7 : 23.4이고 가끔섭취군은 61.4 : 14.1 : 24.5이며 결식군은 62.4 : 13.7 : 24.0으로 나타났는데 탄수화물과 지방의 섭취비율은 세 군 간에 유의한 차이가 없었으나 단백질의 섭취비율은 결식군이 항상섭취군에 비하여 유의하게 낮게 나타났다 (p<0.05).

이와 같은 연구결과로 미루어 볼 때 전반적으로 본 연구대상자들이 권장섭취량의 70% 이하로 섭취하고 있는 영양소는 칼슘으로 나타났으며 아침을 섭취하지 않는 학생은 칼슘 이외에 철분과 비타민 B₂도 권장섭취량의 70% 이하로 섭취하였고, 또한 비타민 B₁, 나이아신, 비타민 C, 엽산도 권장섭취량 이하로 섭취하였다. 여러 연구(Lee & Yun, 2003; Choi & Yun, 2007; Pak, Lee, & Hong, 2010; Kang, Choi, & Kim, 2011)에서도 우리나라 여자 청소년이 부족하게 섭취하는 영양소는 칼슘인 것으로 보고되었으므로 청소년의 정상적인 뼈 형성과 골격발달을 위하여 칼슘 섭취를 증가시키기 위한 대책 마련이 필요할 것으로 본다. 또한 아침 결식으로 인한 영양부족을 예방하기 위해서는 세끼의 규칙적인 식사를 통해 적절한 영양섭취를 할 수 있도록 이들을 대상으로 아침식사의 중요성 및 올바른 식습관 형성을 위한 영양교육이 이루어져야 할 것이다.

V. 요약 및 결론

본 연구는 춘천지역 여자고등학생 383명을 대상으로 아침식사 빈도에 따른 영양지식, 식행동 및 영양소 섭취 실태 등을 설문지를 통해 조사하였으며 그 결과는 다음과 같다.

1. 조사대상자 383명 중에서 항상섭취군(아침식사를 일주일에 6~7회 섭취하는 학생)은 49.1%, 가끔섭취군(3~5회 섭취)은 22.2%, 결식군(2회 이하 섭취)은 28.7%이었고, 학년별로는 1학년이 51.7%, 2학년은 48.3%였다.
2. 아침식사와 관련된 영양지식은 항상섭취군과 가끔섭취군이 결식군에 비해 영양지식 점수가 높았으며, 특히 ‘아침식사를 걸러도 점심이나 저녁을 많이 먹어 하루 필요열량과 영양소를 섭취하면 된다’와 ‘아침식사는 뇌의 에너지원인 산소와 포도당을 공급한다’의 항목에서 항상섭취군, 가끔섭취군은 결식군에 비해 유의하게 높은 점수를 보였다.
3. 아침식사 빈도에 따른 식행동은 결식군이 항상섭취군, 가끔섭취군에 비해 식사의 규칙성이나 천천히 식사하기, 다양한 음식을 섭취하는 등의 식행동이 바람직하지 않은 것으로 나타났고 가공식품이나 인스턴트 식품의 섭취가 적어서 바람직한 면도 있었으나, 유제품 섭취, 과일과 채소류의 섭취 또한 부족한 것으로 나타났다. 그러나 해조류 섭취, 식물성 기름을 사용한 음식 섭취, 단 음식과 짠 음식의 섭취 항목들은 아침식사 빈도에 따른 차이를 보이지 않았다.
4. 영양소 섭취 조사에서 항상섭취군은 엽산, 칼슘, 철분이 권장섭취량 이하수준으로 섭취한 반면, 결식군은 엽산, 칼슘, 철분 외에 비타민 B₂, 나이아신, 비타민 C, 비타민 B₁의 영양소도 권장섭취량 보다 부족하게 섭취하였다.

이상의 연구결과를 살펴보면 아침을 결식하는 여고생은 결식으로 인해 여고생들의 성장과 건강에 악영향을 끼칠 것으로 보인다. 따라서 여고생 대상의 아침식사 관련 영양교육에서는 우선 아침식사의 중요성에 대한 올바른 인식을 심어주고 아침 결식의 문제점을 중점적으로 강조하여 교육해야 할 것으로 판단된다. 이에 아침식사와 관련된 영양지식과 청소년기에 중요한 식행동인 규칙적인 식사, 다양한 식사, 천천히 식사하기 등의 바람직한 식행동의 중요성과 실천방법이 제시되어야 하겠다. 그리고 식행동 수정을 위해 대상자의 하루 일과에 따른 식행동을 조사하여 생활환경에 맞는 식행동의 개선이 필요할 것으로 사료되며, 아침식사를 위해서는 등교시간에 상관없이 여유있는 아침식사 시간을 확보하고 올바른 생활습관을 통하여 기상시각을 관리하는 것이 중요할 것으로 본다.

또한 아침결식으로 인한 영양부족을 예방하기 위해 영양소의 양적, 질적인 면에서 적절한 영양이 공급될 수 있도록 가정과 학교에서 세심한 관심을 갖고 지속적인 영양지도가 이루어져야 할 것이다. 성장기 청소년들에게 칼슘은 골밀도 형성에 매우 중요하지만 청소년들의 아침결식과 가공식품 및 탄산음료를 선호함에 따라 인의 과잉섭취로 인해 칼슘의 흡수율이 낮아질 우려가 있다. 따라서 칼슘의 흡수를 높이기 위하여 칼슘과 인의 섭취비율, 칼슘의 흡수를 높일 수 있는 섭취방안에 대한 교육도 필요하다고 사료된다.

참고문헌

- Affenito, S. G. (2007). Breakfast: a missed opportunity. *Journal of the American Dietetic Association*, 107(4), 565-569.
- Benton, D., & Parker, P. Y. (1998). Breakfast, blood glucose, and cognition. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 67, 772S-778S.
- Chae, H. N. (2009). *A study on the breakfast and relevant factors of male and female high school students -focusing on Daegu area-*. Unpublished master's thesis, Yeungnam University, Gyeong Buk, Korea.
- Cho, S. H. (2002). *A study on the actual state survey about the weight control and intake aspect of the students at girls' high schools*. Unpublished master's thesis, Sungshin Women's University, Seoul, Korea.
- Cho, S. H., & Yu, H. H. (2007). Nutrition knowledge, dietary attitudes, dietary habits and awareness of food-nutrition labelling by girl's high school students. *Korean Journal of Community Nutrition*, 12(5), 519-533.
- Choe, J. S., Chun, H. K., Chung, G. J., & Nam, H. J. (2003). Relations between the dietary habit and academic achievement, subjective health judgement, physical status of high school students. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, 32(4), 627-635.
- Choi, D. S. (2005). *Fast food consumption & psychological characteristics among middle school students*. Unpublished master's thesis, Chungbuk National University, Chung Buk, Korea.
- Choi, M. J., & Yun, S. J. (2007). The interest of female high school student's for weight control and nutrient intake status in the Daegu area. *Journal of the East Asian Society of Dietary Life*, 17(3), 329-337.
- Choi, W. K. (2011). *A study on dietary habit, dietary behavior and nutrition knowledge by skipping breakfast of male high school students in Chungnam*. Unpublished master's thesis, Kongju National University, Chung Nam, Korea.
- Chung, H. M. (2004). *Relates between perceived learning effect and breakfast among middle and high school students*. Unpublished master's thesis, Sahmyook University, Seoul, Korea.
- Han, J. H. (2010). *Comparison of factors related to breakfast frequency in some high schoolers in Kangwon province*. Unpublished master's thesis, Kangwon National University, Kangwon, Korea.
- Jung, B. M., & Choi, I. S. (2003). A study on obesity and food habit of adolescents in Yeosu, Jeonnam area. *Korean Journal of Community Nutrition*, 8(2), 129-137.
- Jung, I. K. (2005). A study on the nutrient intakes and

- factors related to dietary behavior of women by age groups in Incheon. *Korean Journal of Community Nutrition*, 10(1), 46-58.
- Kang, M. H., Choi, M. K., & Kim, M. H. (2011). Nutrient intake as well as dietary behaviors in elementary school and middle school students residing in chungnam according to breakfast eating status. *Journal of the Korean Dietetic Association*, 17(1), 18-31.
- Kim, B. R. (2006). A study on nutrition knowledge, dietary habits, health-related life style and health condition of college students in Chuncheon. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, 35(9), 1215-1223.
- Kim, B. R. (2009). Fast food consumption pattern and food habit by fast food intake frequency of middle school students in Wonju area. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 21(4), 19-33.
- Kim, B. R., & Kim, Y. M. (2005). A study on the food habits and the evaluation of nutrient intakes of high school students in Chuncheon. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 17(3), 35-52.
- Kim, J. Y. (2008). *Eating habits according to breakfast skipping and preference breakfast menu of high school students in Seoul area*. Unpublished master's thesis, Sungshin Women's University, Seoul, Korea.
- Korea Health Industry Development Institute [KHIDI]. (2009). Revision of dietary guidelines for Koreans.
- Lee, J. S., & Yun, J. W. (2003). A study on perception about body image, dietary attitude, dietary self-efficacy and nutrient intake of high school students in Busan. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, 32(2), 295-301.
- Lee, K. W., & Kim, B. R. (2008). A study on weight control attitude, nutrition knowledge and dietary behavior by weight control attempt of high school female students in Wonju area. *Journal of Korean Home Economics Education Association*, 20(4), 91-105.
- Lee, S. Y., Lee, Y. S., Park, J. S., Bai, Y. H., Kim, Y. O., & Park, Y. S. (2004). Developing breakfast menus for most easily breakfast-skipping groups. *Korean Journal of Community Nutrition*, 9(3), 315-325.
- Ma, Y., Bertone, E. R., Stanek, E. J., Reed, G. W., Hebert, J. R., Cohen, N. L., Merriam, P. A., & Ockene, I. S. (2003). Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. *American Journal of Epidemiology*, 158(1), 85-92.
- Ministry of Health and Welfare. (2011). 2010 Korean national health and nutrition survey.
- Nicklas, T. A., Reger, C., Myers, L., & O'Neil, C. (2000). Breakfast consumption with and without vitamin-mineral supplement use favorably impacts daily nutrient intake of ninth-grade students. *Journal of Adolescent Health*, 27(5), 314-321.
- Oh, H. S., & Park, H. O. (2002). A study on dietary intakes of elementary school children according to school food service type in Won-ju. *Journal of the Korean Society of Dietary Culture*, 15(5), 338-348.
- Oh, Y. J. (2008). *A study on the factors of dietary life related to breakfast in high school students*. Unpublished master's thesis, Yeungnam University, Gyeong Buk, Korea.
- Pak, S. H., Lee, J. S., & Hong, H. O. (2010). The food and nutrient intakes on weekdays and weekends among high school girls in Seoul. *The Korean journal nutrition*, 43(5), 513-523.
- Park, H. O., Kim, E. K., Chi, K. A., & Kwak, T. K. (2000). Comparison of the nutrition knowledge, food habits and life styles of obese children and normal children in elementary school in Kyeong-gi province. *Korean Journal of Nutrition*, 5(4), 586-597.
- Park, K. M. (2009). *Studies on the relationship between adolescents eating behaviors for breakfast and snack in Seoul*. Unpublished master's thesis, Konkuk University, Seoul, Korea.
- Park, S. J., & Park, Y. J. (2001). A study on concern about weight control, nutrition knowledge, eating behavior and nutrients intake according to weight control attempt among high school girls in Seoul. *Journal*

of the East Asian Society of Dietary Life, 11(5), 356-367.

Park, S. K., Kim, M. H., & Choi, M. K. (2010). A study on dietary habits and nutrient intakes by skipping meals of elementary school children in Incheon. *Journal of the East Asian Society of Dietary Life*, 20(5), 668-679.

Shim, J. E., Paik, H. Y., Moon, H. K., & Kim, Y. O. (2004). Comparative analysis and evaluation of dietary intakes of Koreans by age groups: (5) meal patterns. *Journal of the Korean Home Economics Association*, 42(8), 169-185.

Shim, Y. S. (2011). *A study on the effect of breakfast skipping on dietary behavior among middle school students*. Unpublished master's thesis, Inha University, Incheon, Korea.

The Korean Nutrition Society. 2010. Dietary reference intakes for Koreans. 8th ed.

Yeoh, Y. J., Yoon, J. H., & Shim, J. E. (2009). Relation of breakfast intake to diet quality in Korean school-aged children: analysis of the data from the 2001 national health and nutrition survey. *Korean Journal of Community Nutrition*, 14(1), 1-11.

Yeoh, Y. J., Yoon, J. H., Shim, J. E., & Chung, S. J. (2008). Factors associated with skipping breakfast in Korean children: analysis of data from the 2001 national health and nutrition survey. *Korean Journal of Community Nutrition*, 13(1), 62-68.

Yi, B. S. (2004). A comparative study on dietary life and recognition of diet related factors in elementary, middle and high school students. *Journal of the Korean Dietetic Association*, 10(3), 364-374.

Yi, B. S., & Yang, I. S. (2006). An exploratory study for identifying factors related to breakfast in elementary, middle and high school students. *Korean Journal of Nutrition*, 11(1), 25-38.

You, J. S., Kim, S. M., & Chang, K. J. (2009). Nutritional knowledge and dietary behavior of the 6th grade elementary school students in Daejeon area by gender and skipping breakfast. *Korean journal of Nutrition*, 42(3), 256-267.

Yu, H. H., Nam, J. E., & Kim, I. S. (2003). A study of the nutritional intake and health condition of female college students as related to their frequency of eating breakfast. *Korean Journal of Community Nutrition*, 8(6), 964-976.

<국문요약>

본 연구는 춘천지역에 살고 있는 여자고등학생 383명을 대상으로 아침식사 빈도에 따른 영양지식, 식행동 및 영양소 섭취 실태 등을 알아보기 위해 설문지를 이용하여 조사하였다. 대상자 중에서 항상섭취군(아침식사를 일주일에 6~7회 섭취하는 학생)은 49.1%, 가끔섭취군(3~5회 섭취)은 22.2%, 결식군(2회 이하 섭취)은 28.7%이었다. 아침식사와 관련된 영양지식은 항상섭취군과 가끔섭취군이 결식군에 비해 영양지식 점수가 높았으며, 아침을 결식하는 학생은 하루 필요한 열량 유지, 뇌의 에너지원, 아침식사의 중요성 등에 대한 영양지식이 부족하였다. 식행동은 아침식사 빈도가 높을수록 식행동 점수가 높게 나타났다. 아침을 결식하는 학생은 불규칙한 식사습관과 바른 식사속도 및 곡류, 단백질, 과일, 채소류, 유제품의 섭취 횟수가 적었다. 또한 영양소섭취 조사에서 항상섭취군은 엽산, 칼슘, 철분이 권장섭취량 이하수준으로 섭취한 반면, 결식군은 엽산, 칼슘, 철분 외에 비타민 B₂, 나이아신, 비타민 C, 비타민 B₁의 영양소도 권장섭취량 보다 부족하게 섭취하였다. 따라서 학생들에게 아침식사의 중요성을 인식시키고 이를 실천할 수 있는 올바른 영양교육이 이루어져야 할 것이다.