

성별 및 아침 결식이 초등학생의 식습관, 영양 지식 및 식행동에 미치는 영향 - 울산 지역 일부 초등학교 3학년생을 중심으로 -

김민정¹·김윤희^{2*}

¹울산시 중구보건소 건강증진팀, ²부산시 시청 건강증진과

Dietary Habits, Nutrition Knowledge and Dietary Behaviors of the 3rd Grade Elementary School Students in Ulsan Area by Sex and Skipping Breakfast

Min-Jung Kim¹ and Yun-Hee Kim^{2*}

¹Health Promotion Team, Jung-gu Public Health Center, Ulsan 681-800, Korea

²Health Promotion Division, Busan Metropolitan City, Busan 611-735, Korea

Abstract

This study was performed to examine dietary habits, nutrition knowledge and dietary behaviors of elementary school students by sex and skipping breakfast. The subjects were 3rd grade elementary school students in Ulsan area (total 1,349; 734 males and 615 females). The skipping breakfast group were 215 students, 15.4% of total subjects. Major reasons for skipping breakfast were 'have no time' 27.8%, 'no appetite' 26.9%, 'over sleeping' 14.9%. Females and eating breakfast group had better dietary habits than males and skipping breakfast group. The scores of nutrition knowledge of females were higher than those of males. The dietary behaviors scores of eating breakfast group were higher than those of skipping the breakfast categories. Our results showed that these difference by sex and skipping breakfast in dietary habits, nutrition knowledges, dietary behaviors should be considered in developing of nutrition education program for low-grade elementary school students.

Key words : Elementary school, skipping breakfast, dietary habit, nutrition knowledge dietary behavior.

서론

초등학생 시기는 규칙적인 학교 생활과 활발한 신체 활동으로 영양소 요구량이 크게 증가하며, 이 때 형성된 올바른 식습관은 평생 건강의 기초가 된다(이 등 2003). 이 시기의 적절한 영양 공급은 정상적인 성장, 감염에 대한 저항력 유지와 사춘기 급성장에 대비한 영양소 체내 저장을 위해서 매우 중요하다(Bonnie & Sue 2000). 그러나 생활수준의 향상, 맞벌이 부부 증가, 외식 증가 등 식사와 관련한 생활 전반의 변화로 야기된 아침 결식, 편식, 과식 등 잘못된 식습관은 영양 불균형, 소아비만, 당뇨 등 여러 가지 건강문제의 원인이 되고 있어 적극적 대책이 요구되는 바이다.

아침 결식을 추이를 살펴보면, 초등학생의 경우, 2005년 8.2%에서 2007년 11.4%로 증가하고, 청소년은 26.0%, 20대 성인에서는 46.0%로 나타나(보건복지부 & 한국보건사업진흥원 2006, 보건복지가족부 & 질병관리본부 2008) 초등학생 시기에 아침 결식 습관 교정이 매우 중요함을 알 수 있다. 또한

초등학생의 학년별 정상 체중아 비율을 보면, 3학년 91.6%, 4학년 80.4%로 3학년에서 4학년으로 올라갈 때 정상 체중아 비율이 11.3% 감소하는데, 이는 고학년생인 4학년에서 5학년으로 올라갈 때 6.5%, 5학년에서 6학년으로 올라갈 때 3.1% 감소하는 것과 비교하면 그 수준이 월등히 높다(보건복지부 & 한국보건사업진흥원 2006). 즉, 저학년에서 고학년으로 넘어가는 시기에 과체중아 및 고도 비만아 비율이 급격히 증가되는 것을 알 수 있다. 식습관은 한 번 형성되면 변화가 쉽지 않다. 저학년은 불규칙적인 식욕과 고착화되지 않은 식습관을 보이고 있어, 고학년보다 식습관 교정이 더 쉬운 특징을 가진다(이 등 2003). 따라서 이러한 실태와 특징들을 고려할 때, 초등학생의 아침 결식 예방 등 올바른 식습관 형성을 위한 영양개선 프로그램은 저학년을 중심으로 운영하는 것이 더 큰 효과를 얻을 수 있을 것으로 생각된다.

지금까지 초등학생 대상의 식습관 실태 및 식행동에 관한 연구들을 살펴보면, 대부분 고학년생 중심으로 이루어져 있고(Jeong & Kim 2009, You et al 2009, Yi & Yang 2006, Kim et al 2004, Bang et al 2006, Radden et al 2002), 저학년생을 대상으로 한 연구는 드물다. 현재 보건소에서는 생애

* Corresponding author : Yun-Hee Kim, Tel : +82-51-888-8207, Fax : +82-51-888-2819, E-mail : pumadrum@hanmail.net

주기별 영양 개선 사업의 일환으로 초등학교 대상의 영양 교육 프로그램을 실시하고 있다(보건복지가족부 & 질병관리본부 2008). 그러나 대상자의 식습관 실태, 영양 지식, 식행동 등에 근거한 영양 교육 프로그램의 개발은 아직 부족한 실정이며, 프로그램의 지속적 수행과 효과 평가도 미흡하다. 건강 증진을 위한 자발적 행동과 태도의 변화는 대상자 특성에 맞게 구성되고 운영되어야 교육 효과를 충분히 유도할 수 있다고 본다. 즉, 초등학교의 올바른 식습관 형성을 위한 영양 프로그램을 개발하고 운영할 때 학년 간 차이를 포함한 여러 가지 특성을 충분히 반영할 필요가 있다. 2006년 학교 급식법이 개정되면서 차츰 학교의 급식 담당자가 영양 교사로 전환되어 배치되고 있고, 지역 사회 보건소의 영양 개선 사업도 점차 체계를 갖추어가고 있다. 따라서 초등학교와 보건소가 연계해 영양 프로그램을 개발할 수 있을 것으로 기대된다.

이에 본 연구는 초등학교 저학년에 해당하는 3학년생을 대상으로 성별과 아침 결식이 식습관, 영양 지식, 식행동에 미치는 영향을 알아봄으로써 학교-보건소 협력형 지역 사회 영양 교육 프로그램을 개발, 운영, 평가하는데 필요한 기초 자료를 제공하고자 시도되었다.

연구 방법

1. 조사 대상자

본 연구의 대상자는 울산시에 소재한 일부 초등학교인 6개 교의 3학년생으로, 이 가운데 총 1,583명에게 설문 조사를 실시했다. 설문 조사는 2007년부터 2008년까지 2년간 실시하였으며, 연구자가 조사 내용과 주의 사항을 설명한 후 학생들이 직접 설문지에 기입하도록 하였다. 아침 결식에 따른 식습관, 영양 지식, 식행동의 차이를 알아보기 위해 설문 조사 직전 '어제, 그저께 아침 식사 중 한 끼 이상 결식하였다'라고 대답한 군을 '아침 결식군', '2일간 아침 식사 중 한 끼도 결식하지 않았다'라고 대답한 군을 '아침 식사군'으로 분류하였다. 수거된 1,395부의 자료 중 응답이 불충분한 자료 46부를 제외하고 1,349부(96.7%)를 통계 분석하였다.

2. 조사 방법

연구 도구는 국민건강영양조사 등 여러 문헌에서 설문지(보건복지부 & 한국보건산업진흥원 2006)를 수집하여 고찰한 후 식품영양학과 교수 2명, 초등학교 영양교사 3명, 보건소 영양사 4명의 전문가 자문과 논의를 거쳐 초등학교 저학년생의 일반사항, 식습관, 영양 지식, 식행동에 관한 문항을 구성 및 개발하였다. 개발된 문항들은 초등학교 3학년 담임교사 6명에게 자문하여 문항의 난이도를 조정하였다. 3학년 1개 반 30명을 대상으로 예비 조사를 실시한 후 설문지 내용을 수정, 보완하여 도구를 확정하였다. 대상자들의 식습관 측

정 도구는 2005년 국민건강영양조사(보건복지부 & 한국보건산업진흥원 2006)의 만 1세 이상 대상으로 하는 식생활 조사표의 문항을 참고하였으며, 초등학교 저학년생의 식습관을 파악할 수 있도록 아침 결식, 아침 결식 이유, 점심 결식, 저녁 결식, 하루 평균 간식 섭취 횟수, 자주 섭취하는 간식의 종류, 식품 구매 시 영양 표시 활용, 자신 체형 인지, 고치고 싶은 식습관, 영양 교육의 수혜 경험 유무로 총 10문항으로 구성하였다. 영양 지식 측정 도구는 '두뇌 영양소인 포도당을 공급하는 식품' 등 총 8문항으로 구성되었으며, 각 문항은 정답은 1점, 오답과 모른다는 0점으로 최저 0점에서 최고 8점으로 평가하였다. 점수가 높을수록 영양 관리에 대한 지식 정도가 높은 것을 의미하는 것으로 본 연구에서 KR-20에 의해 검증된 도구의 신뢰도는 0.68이었다. 식행동 측정 도구는 보건복지가족부의 한국인을 위한 식생활 지침을 활용하여 초등학교 저학년 대상에 적합하게 수정하여 사용하였다. '식사 때마다 2가지 넘게 채소를 먹고 있다' 등 총 8문항으로 구성하였으며, 각 문항은 '하지 않는다' 1점, '노력한다' 2점, '잘 하고 있다' 3점을 부여하는 3점 척도로 구성되어 있으며, 최저 8점에서 최고 24점으로 평가하였다. 점수가 높을수록 식행동이 좋은 것을 의미하는 것으로 본 연구에서 도구의 신뢰도는 Cronbach's α 0.61이었다.

3. 자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS 12.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 평균, 표준 편차, 빈도, 백분율 등의 기술적 통계치를 구하였다. 대상자의 성별 및 아침 결식 여부에 따른 식습관, 영양 지식, 식행동 변수에 차이가 있는지 알아보고자 범주형 변수의 경우 χ^2 -test, Fisher's exact test를, 연속 변수의 경우 t-test를 실시하였다. 유의성은 $p < 0.05$ 수준에서 검정하였다.

연구 결과 및 고찰

1. 아침 결식 관련 특성

대상자의 아침 결식 관련 특성은 Table 1과 같다. 대상자 총 1,349명 중 남학생은 734명(54.4%), 여학생은 615명(45.6%)이었다. 아침 결식군은 215명으로 전체 대상자의 15.9%로, 남학생과 여학생 각각 15.1%, 16.9%로 비슷한 수준이었다. 초등학교대상의, 아침 결식에 대한 연구가 대부분 고학년생 중심으로 이루어지고, 아침 결식에 대한 기준도 서로 달라(Jeung & Kim 2009, You et al 2009, Yon et al 2008, Kim & Lee 2000) 선행 연구와 직접 비교는 어려운 실정이다. 일주일에 2회 이상의 아침 결식 횟수를 조사한 연구에서 초등학교 4~6학년생은 31.3%(Yi & Yang 2006), 초등학교 6학년생에서는 41.4%로 나타나(You et al 2009), 학년이 올라갈수록 아침 결식률이 증가함을 알 수 있었다. 아침 결식 이유로는 '시간

Table 1. General characteristics related to skipping breakfast

Variables	Categories	Total (N=1,349)	Sex		χ^2
			Male(N=734)	Female(N=615)	
Breakfast	Eating	1,134(84.1) ¹⁾	623(84.9)	511(83.1)	0.798
	Skipping	215(15.9)	111(15.1)	104(16.9)	
Reasons of skipping breakfast (N=215)	Over sleeping	31(14.4)	14(12.6)	17(16.3)	7.913
	No appetite	58(26.9)	31(27.9)	27(26.0)	
	Didn't digestion well	19(8.8)	11(9.9)	8(7.7)	
	Having snack	6(2.8)	5(4.5)	1(1.0)	
	Reduce weight	10(4.7)	2(1.8)	8(7.7)	
	Not prepared at home	11(4.1)	7(6.3)	4(3.8)	
	Not enough time	60(27.9)	31(27.9)	29(27.9)	
Become habit	20(9.3)	10(9.0)	10(9.6)		

¹⁾ (%).

이 없어서'(27.9%), '식욕이나 반찬이 맛이 없어서'(26.9%), '늦잠을 자서'(14.4%) 순으로 나타나, 선행 연구 결과와 유사하였다(Jeung & Kim 2009, You *et al* 2009, Yi & Yang 2006, Kim & Park 2004, Bang *et al* 2006, 보건복지부 & 한국보건사업진흥원 2006, Radden *et al* 2002). 이 중 '시간이 없어서'와 '늦잠을 자서'가 전체 50% 이상으로 나타나, 학생의 불규칙적인 수면 습관이 가장 큰 원인이 됨을 알 수 있다. 따라서 영양 교육과 함께 규칙적인 취침과 기상을 할 수 있는 생활 습관 교육이 필요하다고 본다. 또한 '습관이 되어서' 아침 결식을 하는 경우가 9.3%로 나타났다. 이는 2007년 국민건강영양조사의 11.4%(보건복지가족부 & 질병관리본부 2008)와 비교해 보면, 본 연구 대상자가 아직 저학년으로 식습관이 형성 중인 시기임을 고려할 때, 그 수준이 높은 편이라 할 수 있다. 아침 식사는 영양적 측면뿐만 아니라 학습 능력, 배변 활동, 비만과도 높은 관계가 있어 세 끼 식사 중 특히 강조되고 있다(Choe *et al* 2003, Rampersaud *et al* 2005, Noman & Micle 2000, Lee DH 2007). 이에 초등학생의 아침 결식 습관이 교정되지 않고 방치되면, 성장하면서 지속적인 아침 결식으로 이어져 적정 체중 유지에도 악영향을 미칠 것으로 보여진다. 따라서 식습관이 완전하게 정착되지 않은 초등학교 저학년생을 대상으로 한 규칙적인 아침 식사 실천을 위한 현실적인 영양 프로그램 개발이 필요하다고 사료된다.

2. 식습관

연구 대상자의 성별과 아침 결식 여부에 따른 식습관은 Table 2와 같다. 점심 및 저녁 결식률은 각각 8.3%, 7.2%로 나타나, 6~11세 아동에서 각각 2.1%와 1.2%로 보고한 국민건강

강영양 조사 결과(보건복지부 2008)보다 높은 수준이었다. 하루 평균 간식 횟수는 '1회'가 40.3%, '2회'가 18.2%로, 이는 기존 연구들(Kim *et al* 2004, Yu *et al* 2007, Jung & Kim 2009)에서 간식 횟수가 대부분 하루 평균 1~2회로 나타난 연구 결과와 유사하였다. 그러나 간식을 '거의 먹지 않는다'는 37.9%로 나타나, 광주 지역(Lee SS 2002)의 20.4%보다 높게 나타났다. 이는 조사 지역 및 연구 대상자의 연령이 반영된 결과라고 사료된다. 또한 2007년 국민건강영양조사에서는 2.6%(보건복지가족부 & 질병관리본부 2008)로 보고되어, 본 연구와 큰 차이가 나타났다. 본 연구를 포함한 대부분의 선행 연구들은 자기 응답 설문 조사에 반해, 국민건강영양조사는 면접 조사로 수행되었다는 점을 고려해 보면, '거의 안 한다'를 해석함에 있어 조사 방법에 따라 응답자의 주관적 견해가 반영된 정도에 따른 차이인 것으로 보인다. 향후 초등학교 저학년생을 대상으로 영양 실태를 파악하는 연구 수행 시 학생 수준을 고려한 조사 문항을 개발하고 조사 방법을 적용해야 할 것으로 사료된다. 자주 먹는 간식의 종류는 '과자나 스낵'이 26.5%, '과일이나 과일주스'가 21.3%, '우유 및 유제품'이 13.0% 순으로 나타났다. Jeung & Kim(2009)의 초등학교 6학년생을 대상으로 한 연구에서도 '과일이나 주스', '과자나 스낵', '빵이나 케이크'의 순으로 나타나, 간식으로 권장하는 식품과 피해야 할 식품들이 혼재되어 있는 것을 알 수 있었다. 이러한 연구 결과를 보건대, 초등학생 대상으로 올바른 간식을 선택할 수 있는 영양 교육을 통해 과일이나 채소, 유제품 등 권장 간식을 선택하고, 당이나 지방, 나트륨이 높으며, 영양소가 적은 가공식품을 줄일 수 있도록 하는 것이 필요하고 사료된다. 외식 횟수는 '거의 없다'가 47.8%로

Table 2. Dietary habits by sex and skipping breakfast

Variables	Categories	Total (N=1,349)	Sex		χ^2	Breakfast		χ^2
			Male (N=734)	Female (N=615)		Skipping (N=215)	Eating (N=1,134)	
Lunch	Eating	1,237(91.7) ¹⁾	665(90.6)	572(93.0)	2.550	180(83.7)	1,057(93.2)	21.375***
	Skipping	112(8.3)	69(9.4)	43(7.0)		35(16.3)	77(6.8)	
Dinner	Eating	1,252(92.8)	684(93.2)	568(92.4)	0.346	181(84.2)	1,071(94.4)	28.500***
	Skipping	97(7.2)	50(6.8)	47(7.6)		34(15.8)	63(5.6)	
Number of snacks per day	Over three time per day	49(3.6)	30(4.1)	19(3.1)	15.173**2)	9(4.2)	40(3.5)	12.613*
	Twice per day	245(18.2)	128(17.4)	17(19.0)		36(16.7)	209(18.4)	
	Onetime per day	544(40.3)	26(76.4)	277(45.0)		67(31.2)	477(42.1)	
	Almost none	511(37.9)	309(42.1)	202(32.8)		103(47.9)	408(36.0)	
Food for snacks ⁺	Cookies & chips	357(26.5)	187(5.5)	170(27.6)	70.438***	69(32.1)	288(25.4)	24.629**
	Bread & cake	133(9.9)	67(10.4)	57(9.3)		20(9.3)	113(10.0)	
	Ricecake & toppokki	50(3.7)	32(4.4)	18(2.9)		6(2.8)	44(3.9)	
	Ramayeon	101(7.5)	76(10.4)	25(4.1)		27(12.6)	74(6.5)	
	Noodles	26(1.9)	15(2.0)	11(1.8)		6(2.8)	20(1.8)	
	Fruit & fruit juice	288(21.3)	107(14.6)	181(29.4)		31(14.4)	257(22.7)	
	Soda	17(1.3)	12(1.6)	5(0.8)		5(2.3)	12(1.1)	
	Milk, cheese, yoghurt	176(13.0)	100(13.6)	76(12.4)		20(9.3)	156(13.8)	
	Fried food	10(0.7)	8(1.1)	2(0.3)		1(0.5)	9(0.8)	
	Ice cream	79(5.9)	57(7.8)	22(3.6)		13(6.0)	66(5.8)	
	Other	112(8.3)	64(8.7)	48(7.8)		17(7.9)	95(8.4)	
Number of dinning- out	Over twice per day	47(3.5)	27(3.7)	20(3.3)	1.286	12(5.6)	35(3.1)	4.520
	Once per day	196(14.5)	102(13.9)	94(15.3)		32(14.9)	164(14.5)	
	More than once per week	180(13.3)	102(13.9)	78(12.7)		31(14.4)	149(13.1)	
	More than once per month	272(20.2)	144(19.6)	128(20.8)		45(20.9)	227(20.0)	
Almost none	654(47.8)	359(48.9)	295(48.0)	95(44.2)	559(49.3)			
Read nutrition labeling	Yes	654(48.5)	343(46.7)	311(50.6)	5.819*	85(39.5)	569(50.2)	8.537*
	No	654(48.5)	374(51.0)	280(45.5)		121(56.3)	533(47.0)	
	Not aware	41(3.0)	17(2.3)	24(3.9)		9(4.2)	32(2.8)	
Self-percep- tion on body weight	Underweight	117(8.7)	61(8.3)	56(9.1)	18.728**	24(11.2)	93(8.2)	5.184
	A little underweight	250(18.5)	150(20.4)	100(16.3)		39(18.1)	211(18.6)	
	Normal	613(45.4)	300(40.9)	313(50.9)		85(39.5)	528(46.6)	
	Overweight	290(21.5)	169(23.0)	121(19.7)		53(24.7)	237(20.9)	
Obesity	79(5.9)	54(7.4)	25(4.1)	14(6.5)	65(5.7)			
Dietary habit needed to be modified	Skipping meal	145(10.7)	74(10.1)	71(11.5)	8.482	502(3.3)	95(8.4)	49.468***
	Unbalance diet	605(44.8)	320(43.6)	285(46.3)		894(1.4)	516(45.5)	
	Overeating	263(19.5)	164(22.3)	99(16.1)		452(0.9)	218(19.2)	
	No	336(24.9)	176(24.0)	160(26.0)		311(4.4)	305(26.9)	
Experience of nutrition education	Yes	567(42.0)	303(41.3)	264(42.9)	0.372	85(39.5)	482(42.5)	0.654
	No	782(58.0)	431(58.7)	351(57.1)		130(60.5)	653(57.5)	

1) (%)

2) * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$, + Fisher's exact test.

가장 높았으며, '일주일에 한번 넘게'가 20.2% 나타나, 주당 평균 1.2회인 Jung & Kim(2009)의 연구 결과와 비슷한 수준이었다. 2007년 국민건강영양조사에서 외식 횟수가 '거의 없다'로 응답한 초등학생이 1.7%(보건복지가족부 & 질병관리본부 2008)로, 본 연구 결과와 큰 차이가 있어 보다 면밀한 연구가 필요하다고 본다. 식품을 사거나 고를 때 영양 표시를 '읽는다'라고 응답한 대상자는 48.5%이며, Yon *et al*(2008)의 대전 지역 초등학생을 대상으로 한 연구에서는 51.5%, 경기 지역 초등학생(Hyun & Kim 2007)에서는 34.2%로, 전반적으로 낮은 편으로 나타났다. 초등학생의 식품선택 시 영양 표시가 50.9%까지 영향을 미치는 것으로 조사되었다(보건복지가족부 & 질병관리본부 2008). 따라서 초등학교 고학년생이 되면 스스로 가공식품을 구매하여 섭취하는 비율이 높아짐에 따라 저학년 때부터 조기에 영양 표시 읽기에 관한 영양 교육이 필요하다고 사료된다.

자신의 체형에 대하여는 대상자의 45.4%만이 '보통'이라고 응답했고, '약간 비만'은 21.5%, '약간 마른 편'은 18.5%로 나타났으며, 서울 지역 초등학교 6학년생을 대상으로 한 연구(Jeung & Kim 2009)에서도 52.7%만이 '보통'이라고 응답하여 본 연구 결과와 유사한 수준이었다. 스스로 생각할 때 자신이 고쳐야 할 식습관에 대해서는 편식이 44.8%, 과식이 19.5%, 결식 10.7%로, 대상자 대부분이 자신의 잘못된 식습관을 인지하고 있는 것으로 파악되었다. 향후 이러한 대상자의 자발적 인식이 영양 프로그램 개발 시 반영되도록 우선 순위를 고려할 필요가 있다. 영양 교육 경험이 '있다'라고 응답한 대상자는 42.0%로, 2007년 국민건강영양조사의 21.5%와 비교해 보면 다소 높은 수준이라 볼 수 있다(보건복지가족부 & 질병관리본부 2008). 그러나 2005년부터 전국적으로 보건소 건강 증진 사업의 일환으로 생애 주기별 영양 사업이 시행된 것에 비하면, 영양 교육 경험률은 여전히 낮은 수준이라 여겨진다. 이에 학교와 보건소가 연계하여 보다 많은 대상자에게 영양 교육을 제공할 수 있는 지역사회 협력형 영양 프로그램 사업 모델을 개발하고 적용하는 것이 해결책이 되리라 생각한다.

대상자의 성별에 따라 유의한 차이를 보인 식습관은 '하루 평균 간식 섭취 횟수'($p<0.01$), '자주 먹는 간식 종류'($p<0.001$), '영양표시 읽기'($p<0.05$), '자신 체형 인지'($p<0.01$), '고쳐야 할 식습관'($p<0.05$)으로, 여학생이 남학생보다 식습관이 더 좋은 것으로 나타났다. 초등학교 6학년생의 성별에 따른 식습관을 파악한 Yon *et al*(2008)와 다른 여러 선행 연구들에서도(Lee & Jung 2005, Ku & Lee 2000)에서 여학생의 식습관이 남학생보다 양호하게 나타나 본 연구와 일치하였다.

아침 결식 여부에 따라 유의한 차이를 보인 식습관은 '점심 결식률'($p<0.001$), '저녁 결식률'($p<0.001$), '하루 평균 간식 섭취 횟수'($p<0.05$), '자주 먹는 간식 종류'($p<0.01$), '영양

표시 읽기'($p<0.05$), '고쳐야 할 식습관'($p<0.001$)으로 아침 식사군이 아침 결식군보다 식습관이 양호한 것으로 나타났다. 이는 초등학교 6학년생을 대상으로 한 Jeung & Kim(2009)의 연구에서 아침 식사군이 아침 결식군보다 올바른 식습관을 더 많이 가진다는 결과와 동일하였다. 그러므로 초등학생의 올바른 식습관 형성을 위한 영양 교육은 성별 특성을 고려하고 아침 결식군과 아침 식사군에 대하여 접근 방식을 달리 하는 것이 필요하다고 사료된다.

3. 영양 지식

대상자의 성별과 아침 결식에 따른 영양 지식에 대한 결과는 Table 3과 같다. 영양 지식 전체 총점은 5.16 ± 1.59 점으로, 100점 기준으로 환산했을 때 64.5점이었다. 인천 지역 초등학교 5~6학년생을 대상으로 한 Kim & Lee(2000)의 연구에서는 100점 기준으로 69.1점이 나타나, 본 연구 결과와 유사하였다. 그러나 대구 경북 지역의 초등학교 5~6학년생을 대상으로 한 Park *et al*(2003)의 연구에서는 73.1점, 서울 지역 초등학교 5~6학년생 대상의 Jeung & Kim(2009) 연구에서는 74.5점으로 나타나 본 연구 결과보다 높은 수준이었다. 그러나 Yon *et al*(2008)이 보고한 초등학교 5~6학년생의 영양 지식은 48.7점이었으며, Yu *et al*(2007)의 연구에서는 전주지역 초등학교 4~6학년생의 영양 지식이 10점 만점에 5.5점으로 나타나, 본 연구 결과보다 낮은 수준이었다. 이상과 같이 초등학생을 대상으로 한 영양 지식에 대한 연구 결과가 일관성이 부족한 것을 알 수 있었다. 이는 초등학생 대상자의 연령층에 따라 지적 성숙도가 차이가 나므로 연령의 차이를 반영한 결과로 보인다. 또한 영양 지식 측정 도구가 각 연구마다 다양하여 사실상 영양 지식 점수의 직접 비교가 어렵다고 본다. 그러므로 영양 교육의 효과 측정 시 영양 지식이 가장 많이 활용되는 분야임을 고려해볼 때, 초등학생의 영양 지식을 체계적으로 측정할 수 있는 저학년 및 고학년용 영양 지식 도구 개발에 대한 연구가 필요하다고 사료된다. 영양 지식을 각 문항별로 살펴보면 영양소에 대한 문항의 정답률이 33.1%에서 50.0%로 낮게 나타났는데, 이는 Yon *et al*(2008)의 초등학교 5~6학년생을 대상으로 한 연구에서도 영양소를 묻는 문항에 대한 평균 점수가 1점 기준으로 0.37점으로 낮게 나타났고, Ku & Lee(2000)는 초등학생들의 식품군보다 영양소에 대한 지식이 낮았다고 하였으며, Park *et al*(2000)도 기초 식품군, 철분의 기능, 비타민의 기능, 급원 식품에 관한 정답률이 20~50%로 낮았다고 하여 본 결과와 유사한 결과를 제시하였다. 이러한 결과는 초등학생 대상 영양 교육 프로그램 개발 시 영양소의 역할이나 급원, 식품군 등 기초 영양에 관한 내용이 보다 강화되어야 한다는 것을 나타낸다.

성별에 따른 영양 지식의 차이를 보면, 남학생은 5.03 ± 1.62 점, 여학생은 5.31 ± 1.55 점으로 여학생이 통계적으로 유의하

Table 3. Nutrition knowledges by sex and skipping breakfast

Variables	Categories	Total (N=1,349)	Sex		χ^2	Breakfast		χ^2
			Male (N=734)	Female (N=615)		Skipping (N=215)	Eating (N=1,134)	
Food source of glucose	Yes	447(33.1) ¹⁾	248(33.8)	199(32.4)	0.309	65(30.2)	382(33.7)	0.976
	No	902(66.9)	486(66.2)	416(67.6)		150(69.8)	752(66.3)	
Results of the skipping meal	Yes	695(51.5)	347(47.3)	348(56.6)	11.613 ^{***)}	114(53.0)	581(51.2)	0.232
	No	654(48.5)	387(52.7)	267(43.4)		101(47.0)	553(48.8)	
Food source of iron	Yes	674(50.0)	354(48.2)	320(52.0)	1.973	108(50.2)	566(49.9)	0.007
	No	675(50.0)	380(51.8)	295(48.0)		107(49.8)	568(50.1)	
Food source of calcium	Yes	991(73.5)	529(72.1)	462(75.1)	1.598	160(74.4)	831(73.3)	0.120
	No	358(26.5)	205(27.9)	153(24.9)		55(25.6)	303(26.7)	
Kind of good snacks	Yes	1,163(86.2)	601(81.9)	562(91.4)	25.417 ^{***)}	169(78.6)	994(87.7)	12.452 ^{**)}
	No	186(13.8)	133(18.1)	58(8.6)		46(21.4)	140(12.3)	
Have eat side dishes with junk food	Yes	906(67.2)	471(64.2)	435(70.7)	6.536 [*]	131(60.9)	775(68.3)	4.502 [*]
	No	443(32.8)	263(35.8)	180(29.3)		84(39.1)	359(31.7)	
Reasons of avoid junk food	Yes	1,082(80.2)	585(79.7)	497(80.8)	0.216	168(78.1)	914(80.6)	0.689
	No	267(19.8)	149(20.3)	118(19.2)		47(21.9)	220(19.4)	
To understand nutrition labeling	Yes	1,008(74.7)	563(76.7)	445(72.4)	3.345	165(76.7)	843(74.3)	0.554
	No	341(25.3)	171(23.3)	170(27.6)		50(23.3)	291(25.7)	
Total		5.16±1.59 ²⁾	5.03±1.62	5.31±1.55	-3.166 ^{**)}	5.02±1.70	5.19±1.57	-1.407

¹⁾ (%).

²⁾ Mean±Standard deviation.

³⁾ * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$.

게 높게 나타났다($p<0.01$). 이는 인천 지역 초등학교를 대상으로 한 Kim & Lee(2000)의 연구와 대전 지역 초등학교 고학년생 대상 Yon et al(2008)의 연구, 그리고 서울 지역 초등학교 5~6학년생을 대상으로 한 Jeung & Kim(2009)의 연구에서 여학생이 남학생보다 영양 지식 점수가 높다고 보고한 선행 연구 결과와 일치하였다. 이는 초등학교 저학년생 임에도 불구하고 여학생이 남학생보다 지적, 신체적 성숙도가 빠르기 때문으로 여학생의 영양 지식 점수가 높게 나타난 결과라고 생각되며, 앞서 살펴본 바와 같이 여학생이 남학생보다 올바른 식습관을 더 많이 가지고 있음을 설명하는 근거가 된다고 사료된다.

아침 결식 여부에 따른 영양 지식의 차이를 살펴보면 아침 결식군의 평균 점수는 5.02±1.70점, 아침 식사군의 5.19±1.57점으로 아침 식사군의 영양 지식 점수가 높으나, 통계적으로 유의적인 차이를 보이지는 않았다. Jeung & Kim(2009)의 연구에서는 아침 결식군이 아침 식사군보다 영양 지식 점수가

낮게 나타나, 본 연구 결과와는 차이가 있었으며, 향후 세밀한 연구가 필요하다고 본다.

4. 식행동

대상자의 성별과 아침 결식에 따른 식행동에 대한 결과는 Table 4와 같다. 식행동 전체 평균 점수는 17.40±2.74점으로, 100점으로 환산 시 70.10점으로 나타났다. 식행동 점수가 높은 편에 속하는 문항은 ‘식사 때마다 2가지 넘게 채소를 먹고 있다’, ‘과자나 패스트푸드를 적게 먹는다’로 3점 기준으로 평균 2.40점 이상이었으며, ‘키에 맞는 몸무게 유지한다’, ‘좋아하는 반찬만 골라먹지 않는다’ 문항은 평균 1.95점 이하로 나타나 비만과 편식 예방을 위한 식행동이 이루어지지 못하고 있음을 알 수 있었다. 초등학교의 경우 하루 2회 이상 유제품을 섭취할 것을 권장하고 있으나(한국영양학회 2005), ‘우유를 매일 2컵 넘게 먹고 있다’ 문항의 평균 점수는 2.25점으로 중간 수준으로 나타났다. 2007년 국민건강영양조

Table 4. Dietary behaviors by sex and skipping breakfast

Variables	Total (N=1,349)	Sex		t	Breakfast		t
		Male (N=734)	Female (N=615)		Skipping (N=215)	Eating (N=1,134)	
Eating more than two kinds of vegetables per meal	2.51±0.61 ¹⁾	2.49±0.63	2.53±0.59	-0.986	2.43±0.66	2.52±0.60	-2.119*
Eating more than two cups of milk per day	2.25±0.73	2.19±0.72	2.30±0.74	-2.925** ²⁾	2.12±0.73	2.28±0.73	-2.835**
Eating meat, fish, egg daily	2.10±0.76	2.08±0.75	2.11±0.77	-0.662	2.02±0.77	2.11±0.76	-1.696
Eating beans, tofu daily	2.19±0.70	2.18±0.69	2.20±0.71	-0.395	2.04±0.71	2.22±0.69	-3.483**
Trying to keep in shape normal weight	1.80±0.80	1.80±0.79	1.80±0.80	-0.036	1.80±0.80	1.83±0.78	-0.504
Trying not to eat certain side dishes	1.95±0.77	1.94±0.77	1.97±0.77	-0.805	1.93±0.77	2.08±0.75	-2.665**
Trying to cut down on eating snack, soda, fast food	2.43±0.64	2.43±0.65	2.44±0.64	-0.378	2.38±0.62	2.44±0.64	-1.366
Trying to cut down on eating junk food	2.13±0.65	2.12±0.67	2.13±0.63	-0.365	2.04±0.67	2.14±0.65	-2.098*
Total	17.40±2.74	17.38±2.75	17.41±2.74	-0.232	16.69±2.72	17.48±2.74	-2.529*

¹⁾ Mean±Standard deviation.

²⁾ * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$.

사에서 6~11세 아동 중 칼슘 권장량에 미달 섭취하는 비율이 76.8%로 매우 높다는 조사 결과를 고려할 때(보건복지가족부 & 질병관리본부 2008), 일상생활에서 초등학생들이 쉽게 유제품을 간식으로 섭취하도록 하는 교육이 요구된다.

성별에 따른 식행동의 차이에서 남학생의 식행동 점수는 17.38±2.75점으로, 여학생 17.41±2.74점보다 낮게 나타났으나, 두 구간 유의한 차이를 보이지는 않았다. Jeung & Kim (2009)의 연구 결과에서도 성별 간 식행동의 차이는 없어 본 연구 결과와 일치하였다. 그러나 대전 지역 초등학교 6학년생을 대상으로 한 Yu *et al*(2007)의 연구에서는 여학생의 식행동 점수가 남학생보다 높아 남학생보다 바람직한 식행동을 갖고 있다고 보고하였다. 식행동 점수가 낮은 경우, 아침 결식을 할 가능성이 높다는 연구 결과(Bang *et al* 2006)를 고려해볼 때, 성별에 따른 식행동 차이에 대한 보다 면밀한 연구 필요하다고 사료된다.

아침 결식에 따른 식행동의 차이를 살펴보면 아침 결식군의 식행동 총점은 16.69±2.72점, 아침 식사군은 17.48±2.74점으로 아침 결식군의 식행동 점수가 유의하게 낮게 나타났다($p < 0.05$). 문항별로 살펴보면 ‘채소 섭취’, ‘우유 섭취’, ‘콩·두부 섭취’, ‘편식 예방’, ‘불량식품 안 먹기’에서 아침 결식군이 아침 식사군보다 식행동 점수가 유의하게 낮아 아침 결식군에서 영양 불균형 문제가 초래될 위험이 높음을 예측할 수 있었다. 그러므로 아침 결식군의 균형잡힌 영양 섭취를 위한 지속적인 모니터링과 다각도의 접근이 필요하다.

본 연구는 일부 지역에서 수행되어 연구 결과의 일반화에 제한이 따르며, 연구 도구의 신뢰도 수준이 다소 낮은 점에

한계가 있다고 하겠다. 이러한 한계점을 보완하여 앞으로 초등학교 저학년생에 맞는 신뢰성 높은 연구 도구를 개발하여 연구하는 것이 필요하다. 그러나 본 연구는 이러한 한계점에도 불구하고 생애 주기별 영양 사업에서 초등학생 중 저학년을 대상으로 한 영양 교육의 필요성을 확인하였고, 성별 및 아침 결식 여부가 초등학생의 식습관, 영양 지식, 식행동에 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 이번 연구에서는 영양 프로그램을 운영하고, 연구를 수행함에 있어 대상의 특성에 따라 접근 방식을 달리 하는 것이 필요함을 제시하였는데 연구 의의가 있다고 할 것이다.

요약 및 결론

본 연구는 울산 지역 일부 초등학교 3학년생 1,349명을 대상으로 성별 및 아침 결식 여부가 식습관, 영양 지식, 식행동에 미치는 영향을 조사하였다. 이는 초등학교 저학년생에 대한 학교-보건소 협력형 지역 사회 영양 교육프로그램 개발과 평가를 위한 기초 자료를 마련하고자 수행되었으며, 그 결과는 다음과 같다.

1. 대상자 총 1,349명 중 남학생과 여학생은 각각 734명(54.4%), 615명(45.6%)이었다. 이 중 아침 결식 학생은 215명(15.9%)이었고, 남학생과 여학생은 각각 15.1%, 16.9%였다. 아침 결식 학생 중에서 아침 결식을 하는 이유는 ‘시간이 없어서’가 27.9%로 가장 높았고, 다음은 ‘식욕이나 반찬 맛이 없어서’가 26.9%였다.

2. 식습관 9개 문항에서, 성별에서 유의한 차이가 나타난

것은 '하루 평균 간식 섭취 횟수'($p<0.05$), '자주 먹는 간식종류'($p<0.001$), '영양 표시 읽기'($p<0.05$), '자신 체형 인지'($p<0.01$), '고치고 싶은 식습관'($p<0.05$) 5개 문항으로, 여학생이 남학생보다 긍정적인 식습관을 나타냈다. 아침 결식 여부에 유의한 차이가 나타난 것은 '점심 결식'($p<0.001$), '저녁 결식'($p<0.001$), '하루 평균 간식 섭취 횟수'($p<0.05$), '영양 표시 읽기'($p<0.05$), '고치고 싶은 식습관'($p<0.001$) 6개 문항으로, 아침 식사군이 아침 결식군보다 식습관이 긍정적인 것으로 나타났다.

3. 영양 지식은 8점 만점으로, 평균 5.16 ± 1.59 점이었고, 성별 차이를 보면 남학생은 5.03 ± 1.62 점, 여학생은 5.31 ± 1.55 점으로 여학생이 통계적으로 유의하게 높게 나타났으나($p<0.05$), 아침 결식 여부에 따른 차이는 유의하지 않았다.

4. 식행동은 24점 만점으로, 전체 평균 점수는 17.40 ± 2.74 점이었고, 남학생은 17.38 ± 2.75 점, 여학생은 17.41 ± 2.74 점으로 두 군간 유의한 차이를 보이지는 않았다. 그러나 아침 결식 여부에 따른 차이를 살펴보면 아침 결식군은 16.69 ± 2.72 점, 아침 식사군 17.48 ± 2.74 점으로 아침 식사군의 식행동 점수가 유의하게 높게 나타났다($p<0.05$).

이상의 연구 결과에서 초등학교 3학년생의 성별 및 아침 결식 여부가 식습관, 영양 지식, 식행동에 영향을 미치는 것을 확인하였다. 이는 올바른 식습관 형성을 위한 영양 교육이 초등학교 저학년 때부터 적용될 필요가 있음을 시사한다. 또한 영양 프로그램 개발 시 One fit All, 즉, 한 개의 프로그램으로 모든 대상자에게 적용하는 획일적인 방식으로는 진정한 효과를 기대하기 어렵다고 본다. 따라서 본 연구에서 규명된 바와 같이 성별 및 아침 결식 여부 등 대상자의 특성을 고려한 세분화된 접근으로 영양 교육 프로그램을 개발하는 것이 필요하며, 그 효과를 파악하는 연구를 제안하는 바이다.

문헌

- 보건복지부 (2008) 2008년도 국가 건강증진사업. 보건복지부, 서울. pp 8-10.
- 보건복지가족부, 질병관리본부 (2008) 2007 국민건강통계 국민건강영양조사 제4기 1차년도. 보건복지부, 서울. pp 24-398.
- 보건복지부, 한국보건산업진흥원 (2006) 2005 국민건강영양조사 제3기 국민건강영양조사 영양조사(1). 보건복지부, 서울. pp. 292-385.
- 이연숙, 임현숙, 안홍식, 정남수 (2003) 생애주기별 영양학, 교문사, 서울. pp 51-117.
- 한국영양학회 (2005) 한국인 영양섭취기준, 도서출판 국진기획, 서울. pp 83-311.
- Bang YM, Kim KY, Lee MS, Na BJ (2006) A study on the related factors of skipping breakfast in elementary students. *Korean Soc Health Educ Promot* 23: 17-35.
- Bonnie SW, Sue RW (2000) Nutrition throughout the life cycle. McGraw-Hill. fourth edition.
- Choe JS, Chun HK, Chung GJ, Nam HJ (2003) Relations between the dietary habit and academic achievement, subjective health judgement, physical status of high school students. *J Korean Soc of Food Science & Nutr* 32: 627-635.
- Hyun SM, Kim JW(2007) Improvement of dietary attitudes of elementary students by nutrition labeling education. *Korean J Community Nutr* 13: 168-177.
- Jeung NY, Kim KW (2009) Nutrition knowledge and eating behaviors of elementary school children in Seoul. *Korean J Community Nutrition* 14: 55-66.
- Kim EY, Park HH, Cha YS (2004) A study on eating habits of higher grade. *Korean J Food & Nutr* 17: 393-404.
- Kim KM, Lee SY (2000) The study on nutritional knowledge and eating behavior of elementary school senior students in Incheon area. *J Korean Diet Assoc* 6: 97-107.
- Ku BI, Lee KA (2000) A survey on dietary habit and nutritional knowledge for elementary school children's nutritional education. *Korean J Diet Culture* 15: 201-213.
- Lee DH (2007) A study on the eating habits of obese elementary school students in a rural community. *J East Asian Soc Dietary Life* 17: 626-633.
- Lee JE, Jung IK (2005) A survey on eating habits of elementary school students and the perception on the nutrition education in curriculum. *J Korean Home Econ Educ Assoc* 17: 79-93.
- Lee SS (2002) The consumption patterns of the fast foods by the elementary school students. *J Korean Asso Practical Arts Education* 15: 121-136.
- Noman C, Micle J (2000) Nutrition throughout the life cycle. Gyomunsa, Seoul. pp. 399-476.
- Park HO, Kim EK, Chi KA, Kwak TK (2000) Comparison of the nutrition knowledge, food habits and lifestyles of obese children and normal children in elementary school in Gyeonggi province. *Korean J Food Culture* 5: 586-591.
- Park MJ, Park GS, Park WJ (2003) A study of food habit nutrition, knowledge and health status of elementary school students in Kyung-buk. *J East Asian Soc Dietary Life* 13: 568-576.
- Radden J, Wahlstrom K, Reiks M (2002) Children's perceived benefits and barriers in relation to eating breakfast in school

- with or without universal school breakfasts. *J Nutr Educ Breakfast* 34: 47-52.
- Rampersaud GC, Pereira MA, Girard BI, Adams J, Metz J (2005) Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *J Am Diet Assoc* 105: 743-760.
- Yi BS, Yang IS (2006) An exploratory study for identification factors relates to breakfast in elementary, middle and high school students. *Korean J Community Nutrition* 11: 25-38.
- Yon MY, Han YH, Hyun TS (2008) Dietary habits, food frequency and dietary attitudes by gender and nutrition knowledge level in upper grade school children. *Korean J Nutr* 42: 256-267.
- You JS, Kim SM, Jang KJ (2009) Nutritional knowledge and dietary behavior of the 6th grade elementary school students in Daejeon area by gender and skipping breakfast. *Korean J Nutr* 42: 256-267.
- Yu OK, Park SH, Cha YS (2007): Eating habits, eating behaviors and nutrition knowledge of higher grade elementary school students in Jeonju area. *Korean J Food Culture* 22: 665-675.
- (2010년 2월 19일 접수, 2010년 4월 2일 채택)