

대구지역 초등학생의 학교급식 위생에 대한 인식, 지식, 실천 수준 및 위생교육 요구도 분석

Analysis on perception, knowledge, and practice level for school food hygiene and need for hygiene education of elementary school students in Daegu

박혜진·김효정·김미라*

경북대학교 교육대학원·인제대학교 생활상담복지학부, 인간환경복지연구소·경북대학교 식품영양학과

Park, Hye-Jin-Kim, Hyochung-Kim, Meera*

Graduate School of Education, Kyungpook National University

Dept. of Human Counseling & Welfare, The Institute of Human Environmental Welfare, Inje University

Dept. of Food Science & Nutrition, Kyungpook National University

Abstract

The purpose of this research was to investigate perception, knowledge, and practice level for school food hygiene and need for hygiene education with 300 students of elementary schools in Daegu. The average of correct answer percentage on knowledge about food hygiene of the respondents was 65.3%. For practice level of personal hygiene in school food, the average score was 3.75 out of 5 points. The ratio of educational experience of hygiene and dietary behaviors at home was 73.2%. Almost half of the respondents answered that 'food ingredients' should be the most hygienic. About 90% of the respondents recognized 'hand washing' had effect on prevention of foodborne illness. In addition, the respondents wanted to get the information about food hygiene from 'cooking practice at school', 'school broadcasting', 'education program on TV', and 'school newsletter' in order. These results suggest that continuous education on food hygiene for elementary school students are required and supervision to let them have proper hygiene habit is needed.

key words: elementary school, school food, hygiene, perception, education

I. 서론

학교급식은 성장기 학생들에게 균형있는 영양식을 제공함으로써 체위향상과 건강증진은 물론 올바른 식생활 습관을 기르고 협동심, 질서 의식, 봉사정신, 책임감 등 공동체 의식을 함양하며 나아가 국민 식생활 개선에 기여하기 위하여 실시되고 있다(Yun, 2009). 최근 우리나라의

초등학교 급식현황을 살펴보면, 전체 5,897개교의 전체 학생 295만 8,000명 중 99.9%인 295만 4,000명이 매일 급식을 이용하고 있다(Ministry of Education, 2014). 이러한 학교급식의 확대는 학생들의 건강증진과 신체적 성장에 많은 도움을 주고 있다. 그러나 학교급식이 단기간에 전국적으로 확대되면서 급식 위생관리가 체계적으로 수행되지 않아 식중독 사고가 빈번하게 발생됨에 따라 학교급식의 효

* Corresponding author: Kim, Meera
Tel: 053-950-6233, Fax: 053-950-6229
E-mail: meerak@knu.ac.kr

과보다 안전성에 대한 관심과 우려가 높아지고 있다(Lee et al., 2007). 식품의약품안전청에 따르면, 2013년 총 235건의 식중독 발생 건수 중 학교급식에서 46건, 기업체에서 14건, 음식점에서 134건, 가정집에서 5건, 기타 36건의 식중독이 발생한 것으로 보고되었다(Ministry of Food and Drug Safety, 2014). 또한 식중독 환자 수에 있어서는 총 4,958명 중 학교급식에서 2,340명, 기업체에서 608명, 음식점 1,297명, 가정집 22명, 기타 691명의 환자가 발생한 것으로 보고되어 학교급식에서의 위생이 매우 중요함을 보여주고 있다. 이와 같이 학교급식은 특성상 식중독이 한 번 발생하면 환자 수와 그 규모가 광범위하게 증가할 수 있으므로 학교급식의 식중독 예방을 위해 급식 위생관리를 강화할 필요가 있다(Kim, 2013).

현재 학교 급식소에서는 ‘학교급식 위생관리 시스템’을 통해 식재료, 식기류, 조리종사원의 위생을 관리하여 식중독 사고를 줄이기 위해 노력하고 있다. 그러나 급식자의 위생 상태나 손 씻는 습관이 부적절할 경우 식중독균이 본인뿐만 아니라 다른 사람에게도 전달되어 식중독이 유발될 수 있다. 따라서 급식자의 불충분한 개인위생 때문에 발생하는 식중독 사고에 대해서도 관심을 가지고 식중독을 예방하기 위해 주의를 기울여야 할 것이다. 그러므로 학교급식에서 식중독 사고의 발생을 줄이고 급식 위생을 확보하기 위해서는 식재료, 식기류, 조리종사원의 위생과 함께 급식자의 개인위생 관리에도 유의해야 한다.

학교급식 위생과 관련된 선행연구(Kim & Lee, 2008; Jeon & Bae, 2009; Jang & Bae, 2010)에 의하면 대부분 급식 조리종사원의 위생지식 수준이 높지 않고 위생관리 수행도가 미흡한 것으로 나타나 이들에 대한 위생교육이 필요한 것으로 보고되었다. 또한 학생들의 학교급식 위생 인식에 관한 선행연구를 살펴보면, 경기도 지역 초등학교 학생들을 대상으로 한 연구에서 학교급식 위생에 관한 인식 정도에 비해 올바른 위생행동에 관한 실천이 낮게 나타났으며(Park, 2010), 서울지역 초등학교 학생들을 대상으로 한 Lee(2011)의 연구에서도 학생들은 학교급식 위생이 중요하다고 생각하는 정도에 비해 위생 수행도가 낮은 것으로 나타나 개인위생에 대한 인식을 높이기 위한 방안이 필요하다고 하였다. 또한 경기도 중학생을 대상으로 한 Oh(2013)의 연구에서는 학교급식에서 가장 위생적이어야 하는 것으로 급식실 위생이 28.2%, 급식품(식단) 위생이 25.7%인 것에 비해 학생의 개인위생은 15.2%로 낮게 나타나 앞으로 급식자인 학생 개인의 위생상태를 청결하게 유지하기 위한 위생교육이 필요하다고 하였다. 따라서 선

행연구들을 통해 볼 때 학교급식의 식중독을 예방하기 위해서는 학교급식의 위생뿐만 아니라 학생들 스스로의 위생상태와 실천도를 높이는 것이 필요한 것으로 보인다.

초등학생 시절은 식습관이 형성되는 시기로 어려서 형성된 식습관은 고치기 어렵고 성인기까지 이어지므로 이 시기의 올바른 위생지식과 실천에 대한 교육은 매우 중요하다(Kim & Kim 2005). 따라서 본 연구에서는 초등학생들의 급식관련 위생수준을 향상시키고 학생들에게 적합한 위생교육 방안을 모색하기 위하여 급식자인 학생들의 급식위생과 관련된 지식 및 실천 수준을 살펴보고 학교급식 위생에 대한 인식도 및 위생교육 요구도를 분석하였다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 조사대상 및 기간

본 연구에서는 대구지역에 소재하고 있는 초등학교 3개교를 임의로 선정하여 각 학교에 재학 중인 4, 5, 6학년 을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 본 조사에 앞서 2013년 12월 2일부터 6일까지 초등학교 4~6학년 30명을 대상으로 예비 조사를 실시하여 설문지를 수정·보완하였다. 본 조사는 2013년 12월 13일부터 12월 31일까지 실시되었으며, 설문지는 총 330부를 배포하여 회수된 설문지 316부(회수율 95.8%) 중 응답이 불성실한 설문지 16부를 제외한 300부를 유효 표본으로 선정하여 최종 분석 자료로 사용하였다.

2. 조사 내용 및 방법

본 조사에 사용된 설문지의 문항은 선행연구(Yu, 2008; Park, 2010; Kim, 2012; Oh, 2013)의 설문지를 참고하여 본 연구 목적에 적합하도록 수정·보완하여 구성하였다. 설문조사는 자기 기입 방식으로 수행되었으며, 설문지는 조사대상자의 일반적 특성, 식품위생에 대한 지식 13문항, 학교급식에서의 개인위생 실천 수준 7문항, 가정에서의 위생 및 식생활 교육 경험 6문항, 학교급식 위생에 대한 인식도, 위생정보 습득 경로, 급식관련 위생교육 요구도 각각 1문항씩으로 구성되었다.

식품위생에 대한 지식 문항은 각 문항에 대해 응답자에게 ‘그렇다’, ‘아니다’, ‘잘 모르겠다’ 중 한 가지를 선택하게 하여 맞으면 100점, 틀리거나 잘 모르겠다는 0점으로

자료를 처리하였다. 학교급식에서의 개인위생 실천 수준 문항은 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점부터 ‘항상 그렇다’ 5점까지 Likert 척도를 통해 측정하였다. 또한 가정에서의 위생 및 식생활 교육 경험은 ‘그렇다’는 100점, ‘아니다’는 0점으로 자료를 처리하였으며, 급식관련 위생교육의 요구도는 ‘전혀 필요하지 않다’ 1점부터 ‘매우 필요하다’ 5점까지 Likert 척도를 이용하였다. 그리고 조사대상자의 가정 형편은 본인이 생각하는 가정형편을 ‘상’, ‘중’, ‘하’ 중에서 택일하도록 하였다.

3. 자료 분석 방법

회수된 설문지의 통계분석은 IBM SPSS Statistics 21.0 Program을 사용하여 분석하였다. 조사대상자의 일반적인 특성을 알아보기 위하여 빈도 및 백분율을 구하였다. 그리고 조사대상자의 일반적인 특성에 따라 각 문항에 차이가 있는지를 살펴보기 위하여 교차분석, t-검정, 일원배치 분산분석 및 Duncan의 사후 검증을 실시하였다. 문항의 신뢰도 분석을 위하여 Cronbach's α 값을 구한 결과, 학교급식에서의 개인위생 실천은 0.77, 학교급식 위생에 대한 인식도는 0.92로 모두 신뢰할만한 수준이었다.

III. 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적인 특성

조사대상자의 일반적인 특성을 살펴보면 <Table 1>과 같다. 성별은 남학생과 여학생이 각각 150명(50.0%)이었고, 학년별로는 4학년, 5학년, 6학년 각각 100명(33.3%)

이었다. 조사대상자들의 생각하고 있는 가정 형편은 58명(19.3%)이 ‘상’, 236명(78.7%)이 ‘중’, 6명(2.0%)이 ‘하’라고 응답하였다.

2. 식품위생에 대한 지식

총 13개 문항으로 구성된 조사대상자의 식품위생 지식에 대한 평균 정답률은 65.3%로 조사대상자들의 식품위생에 대한 지식 정답률이 높지 않은 것으로 나타났다(<Table 2>). 각 문항의 정답률을 살펴보면, ‘과일 껍질을 깎는 칼과 생선을 다루는 칼은 따로 구별해서 사용해야 한다’가 90.0%로 가장 높은 정답률을 보였고, ‘달걀은 둥근 부분을 아래로 해서 보관해야 한다.’가 14.0%로 가장 낮게 나타났다. 초등학교 학생들의 식품위생안전에 대한 지식, 태도, 실천을 5점 Likert 척도를 이용하여 평가한 Kim & Kim(2013)의 연구에서는 응답자의 지식에 대한 점수가 4.25점이었으며, 범주별로 볼 때 식품의 안전성(4.53점)에 대한 지식 점수가 가장 높았고 다음으로 잔반/쓰레기 관리(4.42점), 개인위생(4.40점), 환경위생(4.25점), 식기구위생(4.15점), 기록유지 관리(3.74점) 순으로 나타났다. 이 결과를 본 연구 결과와 직접 비교하기는 어려우나 본 연구에서는 조사대상자의 식품위생에 대한 지식 점수가 선행연구에 비해 높지 않았으며 과일과 생선용 칼의 구별 사용과 같은 조리기구 위생 및 식사전 손씻기 등의 개인위생에 대한 점수가 높게 나타났다. 학생들이 위생적인 행동을 잘 실천하려면 기본적으로 위생에 관한 정확한 지식을 가지고 있어야 하는데, 본 연구결과 초등학생들의 식품위생에 대한 지식이 높지 않은 것으로 나타나 학생들에게 위생관련 지식을 제공하는 것이 필요한 것으로 나타났다.

한편 조사대상자들의 특성에 따른 식품위생에 대한 지

<Table 1> General characteristics of the respondents

Variable	Category	N	%
Gender	Male	150	50.0
	Female	150	50.0
Grade	4th	100	33.3
	5th	100	33.3
	6th	100	33.3
Socioeconomic status	High	58	19.3
	Medium	236	78.7
	Low	6	2.0
Total		300	100.0

식 정답률 차이는 <Table 3>과 같다. 지식 정답률은 4학년과 6학년에 비해 5학년이 가장 높았는데($p<0.01$), 이는 본 설문에 참여한 일부 초등학교의 5학년 학생들이 식품의약품안전처에서 개발한 영양·식생활(고학년) 교재를 참고하여 식품보관 방법, 식중독의 원인·증상 및 예방 방법에 관한 수업을 받았기 때문으로 사료된다. 한편 성별과 가정 형편에 따른 유의한 차이는 나타나지 않았다.

3. 학교급식에서의 개인위생 실천

학교급식에서의 개인위생 실천 수준 결과는 <Table 4>와 같다. 조사대상자들의 평균 점수는 5점 만점에 3.75점으로 어느 정도 개인위생을 잘 실천하는 것으로 나타났다. 개인위생 실천 중 ‘나는 화장실에 다녀온 후에는 반드시 손을 깨끗하게 씻는다’ 4.28점, ‘나는 급식하기 전에 항상

<Table 2> Frequency and percentage of correct answers on knowledge about food hygiene

Question	N(%)
Knives for cutting fruit and fish should be used separately.	270(90.0)
It is unnecessary to wash hands unless eating food with own hands.	261(87.0)
It is okay to purchase food that has passed the expiration date for 1~2 days because it is still good to eat.	249(83.0)
Even before the expiration date, it is better to finish opened milk as soon as possible.	248(82.7)
It is necessary to wash hands after touching eggs.	247(82.3)
It is safe to keep food in a refrigerator for a long time because bacteria cannot breed.	236(78.7)
If wound on hand festers, one should not participate in cooking and food distribution.	216(72.0)
The food might spoil if a refrigerator door is opened too often.	201(67.0)
It is better to keep Kimbop at room temperature because if kept in a refrigerator, it becomes hardened.	189(63.0)
Vegetables and meat should be kept separately from each other when stored in a refrigerator.	166(55.3)
It is better to wash vegetables and fruits with strong flowing water than washing them with flowing water after dipping them in the water.	150(50.0)
It is better to store heated food by cooling it gradually to prevent foodborne illness.	71(23.7)
The eggs should be kept by placing the round part on the bottom.	42(14.0)
Mean (%)	65.3

<Table 3> Percentage of correct answers on knowledge about food hygiene according to characteristics of the respondents

Variable	Category	M±SD	t/F value
Gender	Male	66.51±16.50	1.22
	Female	64.05±18.31	
Grade	4th	63.15±15.70 ^b	4.92 ^{**}
	5th	69.69±16.71 ^a	
	6th	63.00±19.08 ^b	
Socioeconomic status	High	65.38±17.48	2.89
	Medium	64.83±17.29	
	Low	62.05±17.98	

^{**} $p<0.01$

^{a,b} are the result of Duncan's multiple range test and the same letters are not significantly different in one type of variable

손을 씻는다' 4.18점, '나는 식사 전 채채기를 하거나 코를 풀게 되면 반드시 손을 씻는다' 3.71점으로 손씻기와 관련된 개인위생 실천 수준이 높은 것으로 나타났다. 한편 개인위생 실천 점수가 가장 낮은 문항은 '나는 급식을 받을 때 음식 앞에서 기침을 하거나 친구들과 수다를 떨지 않는다'로 3.14점이었다. 경기지역 초등학생을 대상으로 한 Park(2010)의 연구에서도 '식사시간 전에 손을 씻는다'에 대해 '자주 한다' 42.9%, '반드시 한다' 34.7%, '가끔 한다' 20.5%로 나타나 초등학생들이 식사 전에 손씻기를 비교적 잘 실천하고 있는 것으로 보였다.

조사대상자의 특성에 따른 학교급식에서의 개인위생 실천 수준 차이를 살펴보면(<Table 5>), 학년의 경우 6학년이 4학년, 5학년에 비해 학교급식에서의 개인위생 실천 점수가 낮았으며(p<0.001), 가정 형편의 경우 '하'라고 생각한 학생들의 학교급식에서의 개인위생 실천 점수가 '상'이라고 생각한 학생들보다 낮았다(p<0.01). 학년에 따

른 개인위생 실천 점수에서는 고학년이 높을 것으로 예상하였으나 본 연구 결과 오히려 6학년의 실천 점수가 낮게 나타나 매 학년마다 개인위생 실천에 대한 지도가 이루어져야 할 것으로 보였다. 한편 조사대상자들의 성별에 따른 유의적인 차이가 없어 남학생과 여학생은 학교급식에서 개인위생을 비슷한 수준으로 실천하고 있는 것으로 나타났다.

4. 가정에서의 위생 및 식생활 교육 경험

가정에서의 위생 및 식생활 교육 경험을 살펴보면 <Table 6>과 같이 조사대상자의 73.2%가 가정에서의 위생 및 식생활 교육 문항에 대해 경험이 있다고 응답하여 비교적 많은 학생들이 가정에서 위생 및 식생활에 대해 교육을 받은 것으로 나타났으나, 문항별로 보면 교육내용에 따라 경험률이 다르게 나타났다. 문항별 가정에서의

<Table 4> Practice level of personal hygiene of school food

Question	M±SD ¹⁾
I always wash my hands clean after going to the restroom.	4.28±0.92
I gather the leftovers and throw them away carefully in return place of used utensils for cleaning.	4.19±1.10
I always wash my hands before eating.	4.18±1.08
I wash my hands if I sneeze or blow nose before eating.	3.71±1.13
I keep clothes and belongings clean to maintain hygiene any times other than eating times.	3.44±1.07
I always wipe table and keep surrounding clean before and after eating.	3.35±1.23
I do not cough or chat with friends in front of foods when I get the foods.	3.14±1.18
Total	3.75±0.72

¹⁾ Rated with a 5-point Likert scale; 1=Never, 5=Always

<Table 5> Practice level of personal hygiene of school food according to characteristics of the respondents

Variable	Category	M±SD	t/F value
Gender	Male	3.74±0.71	-0.26
	Female	3.76±0.72	
Grade	4th	3.91±0.60 ^a	30.30 ^{***}
	5th	4.01±0.57 ^a	
	6th	3.34±0.77 ^b	
Socioeconomic status	High	4.06±0.65 ^a	7.21 ^{**}
	Medium	3.68±0.71 ^{ab}	
	Low	3.50±0.69 ^b	

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

^{a,b} are the result of Duncan's multiple range test and the same letters are not significantly different in one type of variable

교육 경험 비율을 보면 ‘부모님께서도 식사 전에 손을 씻으라고 말씀하신다’가 89.0%으로 가장 높았고, ‘부모님으로부터 식품의 유통기한을 확인하는 방법을 배운 적이 있다’가 85.7%, ‘부모님으로부터 음식을 남기지 말라는 교육을 받은 적이 있다’가 82.7%로 식사 전 손씻기, 유통기한 확인과 잔반에 대한 교육은 가정에서 비교적 잘 되고 있는 것으로 나타났다. 특히 식사 전 손씻기는 학교급식의 개인위생 실천에서도 가장 높은 점수를 보인 항목으로, 가정에서의 식사 전 손씻기 교육도 개인위생 실천도를 높이는 데 영향을 주었을 것으로 여겨진다.

그러나 ‘부모님으로부터 식품의 보관 방법(냉장보관 식품, 냉동보관 식품, 실온보관 식품)에 대해 배운 적이 있다’가 62.3%, ‘부모님으로부터 식품 속에 들어 있는 영양소에 대해 교육받은 적이 있다’가 51.7%로 낮게 나타나 음식보관 방법 및 영양소에 대한 가정교육이 좀 더 이루어져야 할 것으로 보인다. 특히 식품의 보관 방법은 식중독 예방과 관련된 중요한 내용으로 어린이들도 기본적인 지식을 습득할 필요가 있으므로 부모들이 이를 자녀들에게 알려주도록 해야 할 것이다. 한편 가정에서의 위생 및 식생활 교육 경험은 <Table 7>과 같이 조사대상자의 특

성에 따라 유의적인 차이는 없는 것으로 나타났다.

5. 학교급식의 위생에 대한 인식도

1) 위생 용어에 대한 인식

학교급식과 관련된 위생 용어에 대한 인식 조사 결과는 <Table 8>과 같다. 학교급식과 관련하여 ‘위생’이라는 말을 들었을 때 가장 먼저 떠오르는 것으로 ‘깨끗한 음식재료’ 116명(38.7%), ‘깨끗한 식기류’ 77명(25.7%), ‘식중독’ 43명(14.3%), ‘깨끗한 배식장소’ 36명(12.0%), ‘소독약’ 26명(8.7%), 기타 2명(0.7%)으로 응답하였다. 기타 응답으로는 ‘조리사의 청결함’이 있었다. 부산지역 초등학교를 대상으로 한 Yu(2008)의 연구 및 경기지역 초등학교를 대상으로 한 Park(2010) 연구에서도 학교급식과 관련된 위생 용어에 대해서 깨끗한 급식품이 가장 높은 응답률을 나타내어 본 연구결과와 유사한 결과를 보였다. 이러한 결과는 많은 학생들이 급식 위생에 있어서 음식재료의 깨끗함을 가장 중요하게 생각하고 있다는 것을 반영하는 것으로 보인다.

<Table 6> Educational experience of hygiene and dietary behaviors at home

Question	N(%)
My parents tell me to wash hands before eating.	267(89.0)
I learned how to check expiration date of foods from my parents.	257(85.7)
My parents educated me not to leave any food.	248(82.7)
I learned to keep hygiene when cooking from my parents.	205(68.3)
I learned how to keep foods from my parents (storage at a refrigerator, freezer, and room temperature).	187(62.3)
I learned about nutrients of foods from my parents.	155(51.7)
Total (%)	73.2

<Table 7> Educational experience of hygiene and dietary behaviors at home according to characteristics of the respondents

Variable	Category	M±SD	t/F value
Gender	Male	74.33±24.92	0.69
	Female	72.22±27.96	
Grade	4th	69.50±27.22	2.71
	5th	72.33±23.71	
	6th	78.00±27.81	
Socioeconomic status	High	79.02±23.68	1.73
	Medium	71.96±26.74	
	Low	69.44±37.14	

조사대상자의 특성에 따른 위생에 대한 인식의 차이를 알아보기 위해 χ^2 검증을 실시한 결과 가정 형편, 가정에서의 위생 및 식생활 교육 경험에 따라 유의한 차이가 있었다. 가정 형편에 따라서는 ‘상’과 ‘중’이라고 생각한 학생들은 ‘깨끗한 음식재료’라고 응답한 비율이 높았고, ‘하’라고 생각한 학생은 ‘소독약’이라고 응답한 비율이 높았다($p<0.05$). 또한 가정에서의 위생 및 식생활 교육 경험이 ‘상’과 ‘중’인 경우는 ‘깨끗한 음식재료’라고 응답한 비율이 가장 높았고, ‘하’인 경우는 ‘깨끗한 식기류’라고 응답한 비율이 높았다($p<0.05$). 한편 조사대상자의 성별, 학년, 식품위생 지식, 학교에서의 개인위생 실천 수준에 따른 유의적 차이는 나타나지 않았다.

2) 학교급식의 위생 사항에 대한 인식

학교급식에서 가장 위생적이어야 한다고 생각하는 것이 무엇인지 질의한 결과, <Table 9>와 같이 조사대상자들은 ‘음식재료 위생’이 161명(53.7%), ‘식기류 위생’이 56명(18.7%), ‘배식장소 위생’이 35명(11.7%), ‘조리사 위생’이 29명(9.7%), ‘개인위생’이 17명(5.7%), 기타 2명(0.7%)의 순서로 응답하였다. 부산지역 초등학생을 대상으로 한 Yu(2008)의 연구에서도 학교급식에서 가장 위생적이어야 하는 것으로 ‘급식품 위생’(34.1%)이 가장 높은 응답률을 보였고, 서울지역 초등학생들의 학교급식 위생 인식을 조사한 Lee(2011)의 연구에서도 ‘급식품 위

<Table 8> Perception of hygiene terms according to characteristics of the respondents

Variable	Category	Foodborne illness	Disinfectant	Clean food	Clean dinnerware	Clean eating place	Others	Total	χ^2 value
Gender	Male	25 (16.7)	15 (10.0)	60 (40.0)	29 (19.3)	19 (12.7)	2 (1.3)	150 (100.0)	8.69
	Female	18 (12.0)	11 (7.3)	56 (37.3)	48 (32.0)	17 (11.3)	0 (0.0)	150 (100.0)	
Grade	4th	18 (18.0)	6 (6.0)	36 (36.0)	27 (27.0)	12 (12.0)	1 (1.0)	100 (100.0)	6.14
	5th	11 (11.0)	9 (9.0)	40 (40.0)	24 (24.0)	15 (15.0)	1 (1.0)	100 (100.0)	
	6th	14 (14.0)	11 (11.0)	40 (40.0)	26 (26.0)	9 (9.0)	0 (0.0)	100 (100.0)	
Socioeconomic status	High	4 (6.9)	5 (8.6)	26 (44.8)	12 (20.7)	10 (17.2)	1 (1.7)	58 (100.0)	21.64*
	Medium	39 (16.5)	18 (7.6)	89 (37.7)	63 (26.7)	26 (11.0)	1 (0.4)	236 (100.0)	
	Low	0 (0.0)	3 (5.0)	1 (16.7)	2 (33.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (100.0)	
Knowledge of food hygiene ¹⁾	High	18 (16.7)	11 (10.2)	42 (38.9)	24 (22.2)	13 (12.0)	0 (0.0)	108 (100.0)	6.90
	Medium	15 (14.6)	10 (9.7)	37 (35.9)	25 (24.3)	15 (14.6)	1 (1.0)	103 (100.0)	
	Low	10 (11.2)	5 (5.6)	37 (41.6)	28 (31.5)	8 (9.0)	1 (1.1)	89 (100.0)	
Level of personal hygiene in school food ¹⁾	High	12 (10.6)	6 (5.3)	46 (40.7)	30 (26.5)	18 (15.9)	1 (0.9)	113 (100.0)	8.76
	Medium	16 (17.4)	11 (12.0)	32 (34.8)	25 (27.2)	8 (8.7)	0 (0.0)	92 (100.0)	
	Low	15 (15.8)	9 (9.5)	38 (40.0)	22 (23.2)	10 (10.5)	1 (1.1)	95 (100.0)	
Educational experience of hygiene and dietary behaviors at home ¹⁾	High	13 (12.7)	5 (4.9)	48 (47.1)	19 (18.6)	17 (16.7)	0 (0.0)	102 (100.0)	19.51*
	Medium	19 (15.7)	8 (6.6)	46 (38.0)	35 (28.9)	12 (9.9)	1 (0.8)	121 (100.0)	
	Low	11 (14.3)	13 (16.9)	22 (28.6)	23 (29.9)	7 (9.1)	1 (1.3)	77 (100.0)	
Total		43 (14.3)	26 (8.7)	116 (38.7)	77 (25.7)	36 (12.0)	2 (0.7)	300 (100.0)	

* $p<0.05$

¹⁾High: $>M+(SD/2)$, Medium: $M-(SD/2) \sim M+(SD/2)$, Low: $<M-(SD/2)$

생'(30.0%)이 가장 높은 응답률을 나타내 본 연구에서 '음식재료 위생'이 가장 높게 나타난 결과와 일치하였다. 이는 앞서 학교급식과 관련된 위생 용어에 대한 응답 결과와도 연관이 있는 것으로 보인다.

조사대상자의 특성에 따른 학교급식의 위생 사항에 대한 인식의 차이를 알아보기 위해 χ^2 검증을 실시한 결과 학년과 학교급식에서의 개인위생 실천 수준에 따라 유의적인 차이가 있었다. 학년에 따라서는 4학년과 6학년은 학교급식에서 가장 위생적이어야 하는 것으로 '음식재료 위생'이라고 응답한 비율이 높았으나 5학년은 다른 학년에 비해 '식기류 위생'과 '배식장소 위생'이라고 응답한 비율이 높았다($p<0.05$). 그리고 학교급식에서 개인위생 실천 수준이 '중'인 경우 '상'과 '하'에 비해 '조리사 위

생'과 '배식장소 위생'이라고 응답한 비율이 높았다 ($p<0.05$). 한편 조사대상자의 성별, 가정 형편, 식품위생 지식, 가정에서의 위생 및 식생활 교육 경험에 따른 유의적인 차이는 없었다.

3) 손씻기의 식중독 예방효과에 대한 인식

손씻기의 식중독 예방효과에 대한 인식을 조사한 결과, '그렇다' 269명(89.7%), '잘 모르겠다' 21명(7.0%), '아니다' 10명(3.3%) 순으로 응답하여 대부분의 조사대상자들이 손씻기가 식중독 예방에 긍정적인 영향을 미친다고 생각하고 있는 것으로 나타났다(<Table 10>). 서울지역 초등학교를 대상으로 한 Lee(2011)의 연구에서도 조사대상자의 86.8%가 손씻기가 식중독 예방에 도움을 준다고 생

<Table 9> Perception of hygiene of school food according to characteristics of the respondents

N(%)

Variable	Category	Food ingredient hygiene	Dinnerware hygiene	Cook hygiene	Eating place hygiene	Personal hygiene	Others	Total	χ^2 value
Gender	Male	75 (50.0)	27 (18.0)	16 (10.7)	20 (13.3)	11 (7.3)	1 (0.7)	150 (100.0)	3.32
	Female	86 (57.3)	29 (19.3)	13 (8.7)	15 (10.0)	6 (4.0)	1 (0.7)	150 (100.0)	
Grade	4th	62 (62.0)	13 (13.0)	11 (11.0)	8 (8.0)	5 (5.0)	1 (1.0)	100 (100.0)	18.57*
	5th	47 (47.0)	23 (23.0)	4 (4.0)	17 (17.0)	9 (9.0)	0 (0.0)	100 (100.0)	
	6th	52 (52.0)	20 (20.0)	14 (14.0)	10 (10.0)	3 (3.0)	1 (1.0)	100 (100.0)	
Socioeconomic status	High	36 (62.1)	6 (10.3)	6 (10.3)	6 (10.3)	4 (6.9)	0 (0.0)	58 (100.0)	9.49
	Medium	124 (52.5)	47 (19.9)	22 (9.3)	28 (11.9)	13 (5.5)	2 (0.8)	236 (100.0)	
	Low	1 (16.7)	3 (50.0)	1 (16.7)	1 (16.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (100.0)	
Knowledge of food hygiene ¹⁾	High	52 (48.1)	22 (20.4)	10 (9.3)	19 (17.6)	5 (4.6)	0 (0.0)	108 (100.0)	8.17
	Medium	57 (55.3)	18 (17.5)	11 (10.7)	9 (8.7)	7 (6.8)	1 (1.0)	103 (100.0)	
	Low	52 (58.4)	16 (18.0)	8 (9.0)	7 (7.9)	5 (5.6)	1 (1.1)	89 (100.0)	
Level of personal hygiene in school food ¹⁾	High	59 (52.2)	28 (24.8)	5 (4.4)	16 (14.2)	5 (4.4)	0 (0.0)	113 (100.0)	22.32*
	Medium	51 (55.4)	9 (9.8)	11 (12.0)	12 (13.0)	9 (9.8)	0 (0.0)	92 (100.0)	
	Low	51 (53.7)	19 (20.0)	13 (13.7)	7 (7.4)	3 (3.2)	2 (2.1)	95 (100.0)	
Educational experience of hygiene and dietary behaviors at home ¹⁾	High	55 (53.9)	18 (17.6)	10 (9.8)	13 (12.7)	6 (5.9)	0 (0.0)	102 (100.0)	6.63
	Medium	64 (52.9)	23 (19.0)	12 (9.9)	11 (9.1)	10 (8.3)	1 (0.8)	121 (100.0)	
	Low	42 (54.5)	15 (19.5)	7 (9.1)	11 (14.3)	1 (1.3)	1 (1.3)	77 (100.0)	
Total		161 (53.7)	56 (18.7)	29 (9.7)	35 (11.7)	17 (5.7)	2 (0.7)	300 (100.0)	

* $p<0.05$

¹⁾High: $>M+(SD/2)$, Medium: $M-(SD/2)\sim M+(SD/2)$, Low: $<M-(SD/2)$

각한다고 응답하여 본 연구결과와 유사하였다. 한편 부산 지역 초등학생을 대상으로 한 Yu(2008)의 연구 및 경기 지역 초등학생을 대상으로 한 Park(2010)의 연구에서는 각각 조사대상자의 85.9%와 95.3%가 손씻는 방법에 대한 교육 경험이 있다고 응답하여 초등학교에서 손씻기 교육도 잘 이루어지고 있음을 보여주었다. 이는 식품의약품안전처나 질병관리본부, 범국민 손씻기 운동본부에서 식중독 및 각종 전염병에 대한 사전 예방교육으로 학교에서 ‘손씻기 운동’을 적극적으로 실시하도록 하고 있는 결과로 생각된다. 세계보건기구(WHO)에 따르면 15초간 손을 씻으면 세균의 90%가 제거되고 30초간 씻으면 세균의 99%가 없어진다고 하였다(DongA.com, 2014). 따라서 식중독 및 전염병 예방을 위하여 학생들 스스로가 손씻기의 중요성을 인식하고 올바른 손씻기를 실천할 수 있도록 손씻기 방법에 대한 지속적인 교육과 홍보가 이루어져야 할 것이다.

조사대상자의 특성에 따른 손씻기의 식중독 예방효과에 대한 인식의 차이를 살펴본 결과 학교급식에서의 개인 위생 실천 수준에 따라 유의적인 차이가 있었다. 학교급

식에서의 개인위생 실천 수준이 ‘하’인 경우 ‘상’과 ‘중’인 경우에 비해 손씻기의 식중독 예방효과에 대해 ‘잘 모르겠다’라고 응답한 비율이 높게 나타났다($p<0.05$). 이러한 결과는 손씻기의 식중독 예방 효과를 잘 모르기 때문에 개인위생 실천을 잘 하지 못하는 것으로 보이므로, 손씻기 방법뿐만 아니라 필요성이나 효과에 대한 교육도 이루어져야 할 것으로 보인다. 한편 성별, 학년, 가정 형편, 식품위생 지식, 가정에서의 위생 및 식생활 교육 경험에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

6. 위생정보 습득 경로 및 위생교육 요구도

1) 위생에 관한 정보 습득 경로

조사대상자의 위생에 관한 정보 습득경로는 <Table 11>과 같다. ‘TV’를 통한 정보 습득이 141명(47.0%)으로 가장 많았고, 그 다음은 ‘가정통신문’ 61명(20.3%), ‘부모님’ 31명(10.3%), ‘공공기관 인터넷 사이트’와 ‘학교 수업 시간’ 각각 23명(7.7%), ‘책’ 12명(4.0%), ‘블로그’ 7명

(Table 10) Perception of prevention of foodborne illness by hand washing according to characteristics of the respondents N(%)

Variable	Category	Agree	Disagree	Don't know well	Total	χ^2 value
Gender	Male	135(90.0)	4(2.7)	11(7.3)	150(100.0)	0.45
	Female	134(89.3)	6(4.0)	10(6.7)	150(100.0)	
Grade	4th	93(93.0)	2(2.0)	5(5.0)	100(100.0)	5.39
	5th	88(88.0)	6(6.0)	6(6.0)	100(100.0)	
	6th	88(88.0)	2(2.0)	10(10.0)	100(100.0)	
Socioeconomic status	High	53(91.4)	3(5.2)	2(3.4)	58(100.0)	2.91
	Medium	211(89.4)	7(3.0)	18(7.6)	236(100.0)	
	Low	5(83.3)	0(0.0)	1(16.7)	6(100.0)	
Knowledge of food hygiene ¹⁾	High	100(92.6)	2(1.9)	6(5.6)	108(100.0)	6.04
	Medium	95(92.2)	3(2.9)	5(4.9)	103(100.0)	
	Low	74(83.1)	5(5.6)	10(11.2)	89(100.0)	
Level of personal hygiene in school food ¹⁾	High	104(92.0)	4(3.5)	5(4.4)	113(100.0)	9.67*
	Medium	86(93.4)	3(3.3)	3(3.3)	92(100.0)	
	Low	79(83.2)	3(3.2)	13(13.7)	95(100.0)	
Educational experience of hygiene and dietary behaviors at home ¹⁾	High	94(92.2)	3(2.9)	5(4.9)	102(100.0)	2.26
	Medium	109(90.1)	4(3.3)	8(6.6)	121(100.0)	
	Low	66(85.7)	3(3.9)	8(10.4)	77(100.0)	
Total		269(89.7)	10(3.3)	21(7.0)	300(100.0)	

* $p<0.05$

¹⁾High: $>M+(SD/2)$, Medium: $M-(SD/2)\sim M+(SD/2)$, Low: $<M-(SD/2)$

(Table 11) Source of acquisition of hygiene information according to characteristics of the respondents

											N(%)
Variable	Category	TV	Public internet websites	Blog	Book	Parents	Class	School news-letter	Others	Total	χ^2 value
Gender	Male	79 (52.7)	9 (6.0)	3 (2.0)	5 (3.3)	15 (10.0)	11 (7.3)	27 (18.0)	1 (0.7)	150 (100.0)	4.49
	Female	62 (41.3)	14 (9.3)	4 (2.7)	7 (4.7)	16 (10.7)	12 (8.0)	34 (22.7)	1 (0.7)	150 (100.0)	
Grade	4th	34 (34.0)	7 (7.0)	3 (3.0)	5 (5.0)	13 (13.0)	13 (13.0)	24 (24.0)	1 (1.0)	100 (100.0)	33.09**
	5th	45 (45.0)	7 (7.0)	0 (0.0)	2 (2.0)	13 (13.0)	6 (6.0)	27 (27.0)	0 (0.0)	100 (100.0)	
	6th	62 (62.0)	9 (9.0)	4 (4.0)	5 (5.0)	5 (5.0)	4 (4.0)	10 (10.0)	1 (1.0)	100 (100.0)	
Socioeconomic status	High	25 (43.1)	2 (3.4)	2 (3.4)	1 (1.7)	8 (13.8)	5 (8.6)	15 (25.9)	0 (0.0)	58 (100.0)	14.06
	Medium	113 (47.9)	20 (8.5)	4 (1.7)	11 (4.7)	22 (9.3)	18 (7.6)	46 (19.5)	2 (0.8)	236 (100.0)	
	Low	3 (5.0)	1 (1.67)	1 (1.67)	0 (0.0)	1 (1.67)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (100.0)	
Knowledge of food hygiene ¹⁾	High	54 (50.0)	6 (5.6)	2 (1.9)	5 (4.6)	12 (11.1)	8 (7.4)	21 (19.4)	0 (0.0)	108 (100.0)	6.66
	Medium	47 (45.6)	11 (10.7)	2 (1.9)	5 (4.9)	11 (10.7)	6 (5.8)	20 (19.4)	1 (1.0)	103 (100.0)	
	Low	40 (44.9)	6 (6.7)	3 (3.4)	2 (2.2)	8 (9.0)	9 (10.1)	20 (22.5)	1 (1.1)	89 (100.0)	
Level of personal hygiene in school food ¹⁾	High	44 (38.9)	11 (9.7)	3 (2.7)	3 (2.7)	19 (16.8)	7 (6.2)	25 (22.1)	1 (0.9)	113 (100.0)	28.45*
	Medium	38 (41.3)	7 (7.6)	1 (1.1)	6 (6.5)	7 (7.6)	13 (14.1)	20 (21.7)	0 (0.0)	92 (100.0)	
	Low	59 (62.1)	5 (5.3)	3 (3.2)	3 (3.2)	5 (5.3)	3 (3.2)	16 (16.8)	1 (1.1)	95 (100.0)	
Educational experience of hygiene and dietary behaviors at home ¹⁾	High	49 (48.0)	8 (7.8)	2 (2.0)	4 (3.9)	13 (12.7)	8 (7.8)	17 (16.7)	1 (1.0)	102 (100.0)	11.11
	Medium	53 (43.8)	12 (9.9)	3 (2.5)	7 (5.8)	13 (10.7)	10 (8.3)	23 (19.0)	0 (0.0)	121 (100.0)	
	Low	39 (50.6)	3 (3.9)	2 (2.6)	1 (1.3)	5 (6.5)	5 (6.5)	21 (27.3)	1 (1.3)	77 (100.0)	
Total		141 (47.0)	23 (7.7)	7 (2.3)	12 (4.0)	31 (10.3)	23 (7.7)	61 (20.3)	2 (0.7)	300 (100.0)	

* p<0.05, ** p<0.01

¹⁾High: >M+(SD/2), Medium: M-(SD/2)-M+(SD/2), Low: <M-(SD/2)

(2.3%), 기타 2명(0.7%) 순이었다. 초등학교를 대상으로 실시한 연구(Yu, 2008; Park, 2010), 중학교를 대상으로 실시한 연구(Hong, 2013), 그리고 고등학교를 대상으로 실시한 연구(Shon, 2006)에서도 위생에 대한 정보 습득 경로로 'TV'가 가장 높게 나타나, 많은 학생들이 주로 TV를 시청하면서 관련 프로그램을 통해 위생에 관한 정보를 얻고 있는 것으로 보였다. 한편 학교로부터의 정보 습득은 대중매체인 TV에 비해 응답 비율이 낮은 것으로 나타났는데, 이는 학교에서 위생교육을 잘 실시하고 있지

않거나 위생교육을 하더라도 짧은 시간에 단편적으로 이루어지기 때문인 것으로 보인다. 또한 가정통신문을 통해 학생들이 위생정보를 어느 정도 습득하고 있는 것으로 나타났다지만, 학교에서는 학생들에게 위생에 관한 정보를 가정통신문을 통해 일방적으로 제공하는 것보다 학생들이 잘 알고 있지 못한 위생 지식, 올바른 위생 실천 방법 등 학생들이 궁금해 하는 내용에 대해 학교교육 시간에 학생들과의 커뮤니케이션을 통해 제공하는 것이 더욱 효과적일 것으로 사료된다.

조사대상자의 특성에 따른 위생에 관한 정보 습득 경로의 차이를 알아보기 위해 χ^2 검증을 실시한 결과, 학년과 학교급식에서의 개인위생 실천 수준에 따라 유의한 차이가 있었다. 즉 4학년, 5학년에 비해 6학년이 'TV'로부터 위생에 관한 정보를 습득한다는 응답률이 높았고($p<0.01$), 학교급식에서의 개인위생 실천 수준이 '상'인 경우 '중'과 '하'인 경우에 비해 '부모님'과 '가정통신문'이라고 응답한 비율이 높게 나타났다($p<0.05$). 한편 조사대상자의 성별, 가정 형편, 식품위생 지식, 가정에서의 위생 및 식생활 교육 경험에 따라서는 유의적인 차이가 없었다.

2) 급식과 관련된 위생교육 요구도

급식과 관련된 위생교육 요구도를 조사한 결과는 <Table 12>와 같이 5점 만점에 평균이 4.10점으로 대부분의 학생들이 급식과 관련 있는 위생교육(손씻기, 식중독 예방 등)이 필요하다고 생각하는 것으로 나타났다. 식중독에 대한 인지도와 손씻기에 대한 질문에서 학생들 대부분이 식중독에 대해 인지하고 있었고 올바른 손씻기가 식중

독 예방에 도움이 된다고 생각하고 있는 것과 연관시켜 볼 때 학생들이 위생교육의 중요성을 알고 있어 이에 대한 필요성을 느끼고 있는 것으로 생각된다. 경기지역 초등학생을 대상으로 한 Park(2010)의 연구에서도 조사대상자의 62%가 위생교육을 받고 싶다고 응답하였고, 부산지역 초등학생을 대상으로 한 Yu(2008)의 연구에서도 52.3%의 학생들이 위생교육을 받고 싶다고 응답하였으며, 서울지역 초등학생을 대상으로 한 Lee(2011)의 연구에서도 94.5%의 학생들이 위생교육이 필요하다고 응답하여 본 연구결과와 마찬가지로 많은 초등학생들이 위생교육의 필요성을 인식하고 있었다.

조사대상자의 특성에 따른 급식과 관련된 위생교육 요구도 차이를 살펴보면, 6학년에 비해 4, 5학년의 경우 급식과 관련된 위생교육이 더 필요하다고 생각하고 있었다 ($p<0.001$). 또한 학교급식에서의 개인위생 실천 수준이 '상'인 경우 '중'과 '하'에 비해 급식과 관련된 위생교육이 더욱 필요하다고 생각하고 있는 것으로 나타났다 ($p<0.001$). 이러한 결과는 개인위생을 잘 실천하고 있는

(Table 12) Needs for hygiene education of school food according to characteristics of the respondents

Variable	Category	M±SD ¹⁾	t/F value
Gender	Male	4.15±0.98	0.89
	Female	4.05±0.97	
Grade	4th	4.34±0.86 ^a	9.73 ^{***}
	5th	4.20±0.89 ^a	
	6th	3.77±1.07 ^b	
Socioeconomic status	High	4.19±1.01	0.30
	Medium	4.08±0.96	
	Low	4.17±1.16	
Knowledge of food hygiene ²⁾	High	4.19±0.93	0.88
	Medium	4.11±0.96	
	Low	4.00±1.03	
Level of personal hygiene in school food ²⁾	High	4.41±0.85 ^a	12.25 ^{***}
	Medium	4.09±0.89 ^b	
	Low	3.76±1.07 ^c	
Educational experience of hygiene and dietary behaviors at home ²⁾	High	4.09±1.00	0.25
	Medium	4.15±0.94	
	Low	4.05±0.99	
Total		4.10±0.97	

*** $p<0.001$

¹⁾Rated with a 5-point Likert scale: 1=Never, 5=Highly

²⁾High: $>M+(SD/2)$, Medium: $M-(SD/2) \sim M+(SD/2)$, Low: $<M-(SD/2)$

^{a-c} are the result of Duncan's multiple range test and the same letters are not significantly different in one type of variable

학생의 경우 위생의 중요성을 잘 알고 있기 때문에 위생 교육의 필요성을 더 크게 인지하고 있는 것으로 생각된다. 한편 조사대상자의 성별, 가정 형편, 식품위생 지식, 가정에서의 위생 및 식생활 교육 경험에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

3) 위생교육 담당자에 대한 인식

급식과 관련된 위생교육이 '보통', '조금', '매우' 필요하다고 응답한 220명을 대상으로 위생교육을 담당해야 하는 사람을 조사한 결과는 <Table 13>과 같다. 가장 많은 응답은 '영양(교)사'로 122명(55.5%)이었고, '보건교사'가

65명(29.5%), '담임선생님'이 13명(5.9%), '공공기관'이 8명(3.6%), '부모님'이 7명(3.2%), '교장선생님'이 3명(1.4%), 기타 2명(0.9%) 순이었다. 기타 응답으로는 '상담 선생님'이 있었다. Yu(2008)의 연구에서도 학교에서 위생 교육을 담당해야 하는 사람으로 영양(교)사(64.3%), 보건교사(20.7%), 담임선생님(10.6%)의 순서로 나타나 본 연구와 동일한 결과를 보였으며, Shin(2001)의 연구에서도 영양(교)사(36.5%), 담임선생님(27.3%), 보건교사(9.1%) 순으로 영양(교)사의 비율이 가장 높게 나타났다.

한편 경남지역 초등학교 영양(교)사를 대상으로 학교에서 영양(교)사들이 위생교육을 담당하는 정도를 살펴본

(Table 13) Perception of subject in charge of hygiene education according to characteristics of the respondents N(%)

Variable	Category	Principal	Teacher	Nutrition teacher	Nurse teacher	Public institution	Parents	Others	Total	χ^2 value
Gender	Male	2 (1.8)	6 (5.5)	60 (54.5)	33 (30.0)	4 (3.6)	3 (2.7)	2 (1.8)	110 (100.0)	2.60
	Female	1 (0.9)	7 (6.4)	62 (56.4)	32 (29.1)	4 (3.6)	4 (3.6)	0 (0.0)	110 (100.0)	
Grade	4th	0 (0.0)	5 (6.3)	56 (70.0)	12 (15.0)	3 (3.8)	3 (3.8)	1 (1.3)	80 (100.0)	21.94*
	5th	1 (1.3)	4 (5.0)	41 (51.3)	30 (37.5)	1 (1.3)	3 (3.8)	0 (0.0)	80 (100.0)	
	6th	2 (3.3)	4 (6.7)	25 (41.7)	23 (38.3)	4 (6.7)	1 (1.7)	1 (1.7)	60 (100.0)	
Socioeconomic status	High	1 (2.2)	2 (4.3)	29 (63.0)	11 (23.9)	1 (2.2)	2 (4.3)	0 (0.0)	46 (100.0)	7.49
	Medium	2 (1.2)	10 (5.9)	92 (54.4)	51 (30.2)	7 (4.1)	5 (3.0)	2 (1.2)	169 (100.0)	
	Low	0 (0.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	3 (60.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	
Knowledge of food hygiene ¹⁾	High	1 (1.2)	7 (8.2)	44 (51.8)	27 (31.8)	2 (2.4)	4 (4.7)	0 (0.0)	85 (100.0)	8.93
	Medium	1 (1.3)	2 (2.6)	50 (64.9)	19 (24.7)	3 (3.9)	1 (1.3)	1 (1.3)	77 (100.0)	
	Low	1 (1.7)	4 (6.9)	28 (48.3)	19 (32.8)	3 (5.2)	3 (4.4)	1 (1.7)	58 (100.0)	
Level of personal hygiene in school food ¹⁾	High	2 (2.1)	7 (7.3)	54 (56.3)	28 (29.2)	1 (1.0)	4 (4.2)	0 (0.0)	96 (100.0)	17.69
	Medium	0 (0.0)	2 (3.0)	44 (65.7)	16 (23.9)	3 (4.5)	2 (3.0)	0 (0.0)	67 (100.0)	
	Low	1 (1.8)	4 (7.0)	24 (42.1)	21 (36.8)	4 (7.0)	1 (1.8)	2 (3.5)	57 (100.0)	
Educational experience of hygiene and dietary behaviors at home ¹⁾	High	2 (2.8)	9 (12.5)	34 (47.2)	19 (26.4)	3 (4.2)	4 (5.6)	1 (1.4)	72 (100.0)	15.13
	Medium	1 (1.1)	3 (3.2)	56 (58.9)	30 (31.6)	3 (3.2)	2 (2.1)	0 (0.0)	95 (100.0)	
	Low	0 (0.0)	1 (1.9)	32 (60.4)	16 (30.2)	2 (3.8)	1 (1.9)	1 (1.9)	53 (100.0)	
Total		3 (1.4)	13 (5.9)	122 (55.5)	65 (29.5)	8 (3.6)	7 (3.2)	2 (0.9)	220 (100.0)	

* p<0.05

¹⁾High: >M+(SD/2), Medium: M-(SD/2)~M+(SD/2), Low: <M-(SD/2)

연구에 의하면 교육 실시율이 56.1%로 미실시율 43.8%보다 약간 높게 나타났다(Yang, 2013). 또한 경남지역 초·중·고등학교 영양(교)사를 대상으로 한 Kim(2010)의 연구에서도 영양(교)사가 식품위생, 올바른 식습관 등이 포함된 내용의 교육을 실시한 비율이 63.4%로 나타나, 최근에 영양(교)사가 교육을 실시하는 학교가 많아지고 있는 것으로 나타났다. 그러나 Jeon(2009)의 연구에 의하면 학교에서 영양(교)사가 직접교육(수업, 재량수업, 영양상담, 특별활동, 방과후 수업, 특강 등)을 실시하는 비율은 9%로 매우 낮게 나타났는데, 이처럼 영양(교)사가 직접교육을 실시하지 못하는 주된 이유는 ‘교육의 기회가 주어지지 않아서’(36.9%)와 ‘급식 관리 업무의 과중함’(33.3%)으로 나타났다. Yang(2013)의 연구에서도 영양(교)사가 교육을 실시할 때 어려움을 주는 가장 큰 요인으로 응답자의 45.

5%가 ‘급식 관리자로서의 과중한 업무’라고 응답하여, 앞으로 학교에서 영양(교)사들이 직접 위생교육을 실시할 수 있도록 위생교육 시간의 할애 및 과중한 업무를 덜 수 있는 방안이 마련되어야 할 것으로 보인다.

조사대상자의 특성에 따른 위생교육을 담당해야 하는 사람에 대한 인식차이를 알아보기 위해 χ^2 검증을 실시한 결과, 4학년은 영양(교)사라고 응답한 비율이 다른 학년보다 높았으며, 5학년과 6학년은 4학년에 비해 보건교사의 비율이 높았다($p<0.05$). 한편 성별, 가정 형편, 식품위생 지식, 학교급식에서의 개인위생 실천 수준, 가정에서의 위생 및 식생활 교육 경험에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

<Table 14> Preference on hygiene educational method according to characteristics of the respondents

N(%)

Variable	Category	Educational program on TV	School broadcasting	Book	School newsletter	Cooking practice at school	Others	Total	χ^2 value
Gender	Male	30 (27.3)	30 (27.3)	1 (0.9)	11 (10.0)	37 (33.6)	1 (0.9)	110 (100.0)	8.86
	Female	15 (13.6)	35 (31.8)	4 (3.6)	14 (12.7)	42 (38.2)	0 (0.0)	110 (100.0)	
Grade	4th	16 (20.0)	22 (27.5)	4 (5.0)	6 (7.5)	31 (38.8)	1 (1.3)	80 (100.0)	18.68*
	5th	12 (15.0)	29 (36.3)	0 (0.0)	15 (18.8)	24 (30.0)	0 (0.0)	80 (100.0)	
	6th	17 (28.3)	14 (23.3)	1 (1.7)	4 (6.7)	24 (40.0)	0 (0.0)	60 (100.0)	
Socioeconomic status	High	13 (28.3)	13 (28.3)	2 (4.3)	4 (8.7)	14 (30.4)	0 (0.0)	46 (100.0)	6.10
	Medium	30 (17.8)	51 (30.2)	3 (1.8)	21 (12.4)	63 (37.3)	1 (0.6)	169 (100.0)	
	Low	2 (40.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (40.0)	0 (0.0)	5 (100.0)	
Knowledge of food hygiene ¹⁾	High	15 (17.6)	27 (31.8)	0 (0.0)	12 (14.1)	31 (36.5)	0 (0.0)	85 (100.0)	15.80
	Medium	18 (23.4)	26 (33.8)	1 (1.3)	5 (6.5)	27 (35.1)	0 (0.0)	77 (100.0)	
	Low	12 (20.7)	12 (20.7)	4 (6.9)	8 (13.8)	21 (36.2)	1 (1.7)	58 (100.0)	
Level of personal hygiene in school food ¹⁾	High	18 (18.8)	36 (37.5)	1 (1.0)	10 (10.4)	31 (32.3)	0 (0.0)	96 (100.0)	14.76
	Medium	15 (22.4)	16 (23.9)	4 (6.0)	6 (9.0)	26 (38.8)	0 (0.0)	67 (100.0)	
	Low	12 (21.1)	13 (22.8)	0 (0.0)	9 (15.8)	22 (38.6)	1 (1.8)	57 (100.0)	
Educational experience of hygiene and dietary behaviors at home ¹⁾	High	22 (30.6)	17 (23.6)	2 (2.8)	5 (6.9)	26 (36.1)	0 (0.0)	72 (100.0)	18.06
	Medium	18 (18.9)	30 (31.6)	3 (3.2)	15 (15.8)	29 (30.5)	0 (0.0)	95 (100.0)	
	Low	5 (9.4)	18 (34.0)	0 (0.0)	5 (9.4)	24 (45.3)	1 (1.9)	53 (100.0)	
Total		45 (20.5)	65 (29.5)	5 (2.3)	25 (11.4)	79 (35.9)	1 (0.5)	220 (100.0)	

* $p<0.05$

¹⁾High: $>M+(SD/2)$, Medium: $M-(SD/2) \sim M+(SD/2)$, Low: $<M-(SD/2)$

4) 위생교육 방법 선호도

위생교육 방법에 대한 선호도를 조사한 결과 <Table 14>와 같이 ‘학교 요리실습’ 79명(35.9%), ‘교내방송’ 65명(29.5%), ‘TV 교양프로그램’ 45명(20.5%), ‘가정통신문’ 25명(11.4%), ‘책’ 5명(2.3%), 기타 응답으로 ‘인터넷’ 1명(0.5%)으로 나타났다. 학교 요리실습에 대한 응답 비율이 높은 것은 학생들이 요리실습을 통해 직접 음식재료를 만져볼 수 있고 요리과정을 통해 위생교육을 체험할 수 있기 때문이라고 생각된다. 따라서 학교 요리실습은 실습과정을 통해 손과 준비하는 음식재료를 잘 씻고 주변을 깨끗이 정리하는 방법을 배우으로써 학생들이 이론이 아닌 실천적인 위생관념을 갖도록 하는데 도움이 될 것이라 생각된다.

조사대상자의 특성에 따른 위생교육 방법의 차이를 알아보기 위해 χ^2 검증을 실시한 결과 학년에 따라 유의한 차이가 있어($p < 0.05$), 4학년과 6학년은 위생교육 방법으로 ‘학교 요리실습’에 응답한 비율이 높았으나 5학년은 다른 학년에 비해 ‘교내방송’에 응답한 비율이 높게 나타났다. 한편 조사대상자의 성별, 가정 형편, 식품위생 지식, 학교급식에서의 개인위생 실천 수준, 가정에서의 위생 및 식생활 교육 경험에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

IV. 요약 및 제언

본 연구에서는 대구지역 초등학교에 재학 중인 4~6학년 학생들을 대상으로 학교급식 위생과 관련된 인식, 지식, 행동수준 및 위생교육 요구도를 살펴보았으며, 본 연구에서 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다. 조사대상자들의 식품위생 지식에 대한 평균 정답률은 65.3%로 식품위생에 대한 지식이 높지 않은 것으로 나타났으며, 학교급식에서의 개인위생 실천 점수는 평균 점수 5점 만점에 3.75점으로 중간점수보다 조금 높은 것으로 나타났다. 그리고 조사대상자의 가정에서의 위생 및 식생활 교육 경험 비율은 73.2%이었다.

위생 용어에 대한 인식과 학교급식에서 가장 위생적이어야 하는 것의 질문에 대해 각각 ‘깨끗한 음식재료’와 ‘음식재료의 위생’이라고 응답한 비율이 가장 높게 나타나 학교급식 위생에서 음식재료의 위생이 가장 중요하다고 생각하고 있는 것으로 나타났다. 손씻기의 식중독 예방 효과에 대해서는 조사대상자의 89.7%가 ‘그렇다’라고

응답하여 손씻기 효과에 대해 매우 긍정적으로 인식하고 있었다. 한편 위생에 관한 정보는 TV를 통해 가장 많이 습득한다고 응답하였으며 학교 수업시간을 통해 배운다는 응답률은 7.7%에 불과하였다. 또한 조사대상자들 대부분이 급식과 관련된 위생교육이 필요하다고 응답하였으며, 위생교육을 담당할 사람으로 영양(교)사라고 응답한 비율이 가장 높았다. 위생교육 방법에 대한 선호도에서는 ‘학교 요리실습’이 가장 높았으며, ‘교내방송’, ‘TV 교양프로그램’, ‘가정통신문’ 순으로 나타났다.

이상의 연구 결과를 통해 다음과 같은 제언을 하고자 한다. 먼저, 학생들의 식품위생에 대한 지식 정답률이 낮게 나타났으며, 많은 학생들이 급식과 관련된 위생교육이 필요하다고 응답한 결과를 볼 때 앞으로 학생들에게 식품 및 급식 위생에 대한 교육이 좀 더 강화될 필요가 있을 것으로 보인다. 이를 위해 학생들에게 필요한 정보가 무엇인지 먼저 파악하여 초등학교 학생들의 수준에 맞는 교육내용을 가지고 식품위생교육이 실시되어야 할 것이며, 초등학교 위생교육을 위한 표준화된 교육자료나 프로그램 개발도 이루어져야 할 것이다. 또한 본 연구에서 학생들의 학교급식에서의 개인위생 실천은 비교적 잘 되고 있는 것으로 나타났지만, 어렸을 때 형성된 행동은 성인이 되어서도 그대로 유지되기 때문에 학생들이 올바른 위생적 행동을 지속적으로 유지하여 습관화할 수 있도록 학교와 가정에서의 꾸준한 지도가 필요할 것이다.

또한 학생들은 학교급식에서 음식재료 위생이 가장 중요하다고 인식하고 있었는데, 식중독을 예방하고 학교급식이 위생적이고 안전하게 제공될 수 있도록 하기 위해서 특히 음식재료의 위생에 대한 세심한 주의와 관리가 이루어지도록 해야 할 것이다. 그리고 학생들은 위생교육 방법으로 ‘학교 요리실습’을 선호하고 있었는데 요리실습은 학생들이 직접 음식재료를 접하고 요리과정을 통해 위생교육을 체험할 수 좋은 기회가 될 수 있으므로 이를 적극 활용하는 하는 것이 효과적일 것으로 보인다.

주제어: 초등학교, 학교급식, 위생, 인식, 교육

REFERENCES

- DongA.com. (2014. February 7). Sign of novel influenza-Do washing hands first for prevention. Retrieved August 1, 2014. from <http://rss.donga>.

- com/NEWS/List/ 3/all/20140207/60647182/1
- Hong, H. J. (2013). Analysis of hygiene knowledge and individual performance among middle school student in school food service in Dongduchoen-Yangju. Unpublished master thesis, Kookmin University, Korea.
- Jang, H. W. & Bae, H. J. (2010). Assessment of food sanitation knowledge and performance of food service workers in school food service operations implementing HACCP. *Korean Society of Food & Cookery Science*, 26(6), 781-790.
- Jeon, E. J. (2009). Nutrition teacher's status and perception of nutrition education after the placement of nutrition teachers in Jeonbuk Province. Unpublished master thesis, Wonkwang University, Korea.
- Jeon, E. K. & Bae, H. J. (2009). Evaluation of sanitation management performance within school food service facilities and utilities in Gyeongbuk province. *Korean Society of Food & Cookery Science*, 25(1), 62-73.
- Kim, H. J. (2013). Perception and satisfaction on school food service hygiene of some high school students in Yongin. Unpublished master thesis, Dankook University, Korea.
- Kim, H. & Kim, M. (2005). Evaluation of knowledge and behaviors towards food safety and hygiene of children. *Journal of Korean Association of Human Ecology*, 14(5), 871-881.
- Kim, J. & Kim, J. (2013). Knowledge, attitudes, and practices of elementary school children regarding food hygiene and safety. *Journal of Environmental Health Sciences*, 39(3), 256-267.
- Kim, K. M. & Lee, S. Y. (2008). A study on the sanitation management status and barriers to HACCP system implementation of school food service institutions in Seoul metropolitan area. *Korean Journal Community Nutrition*, 13(3), 405-417.
- Kim, M. J. (2012). A study on dietary habits and satisfaction of food service and in the elementary school. Unpublished master thesis, Inje University, Korea.
- Kim, N. R. (2010). Currents status and demands for nutrition education of dietitian in schools in Gyeongnam area. Unpublished master thesis, Gyeongnam University, Korea.
- Lee, J. H., Goh, Y. K., Park, K. H., & Ryu, K. (2007). Assessment of food safety management performance for school food service in the Seoul area. *Korean Journal Community Nutrition*, 12(3), 301-321.
- Lee, J. Y. (2011). A survey on hygienic perception of students about elementary school food service in Seoul. Unpublished master thesis, Kyunghee University, Korea.
- Ministry of Education. (2014). 2013 School food service. Retrieved August 1, 2014. from <http://www.moe.go.kr/web/100066/ko/board/list.do?bbsId=318>
- Ministry of Food and Drug Safety. (2014). Occurrence of foodborne illness. Retrieved August 1, 2014. from <http://www.mfds.go.kr/e-stat/index.do?nMenuCode=19>
- Oh, B. N. (2013). A research on hygienic attitude of students about middle school food service in Gyeonggido. Unpublished master thesis, Hanyang University, Korea.
- Park, S. H. (2010). Perception of elementary school students in Gyeonggido over school food service hygiene and improvement in its issues. Unpublished master thesis, Konkuk University, Korea.
- Shin, G. H. (2001). Comparison of school food service's hygiene states by actual management system. Unpublished master thesis, Seoul National University, Korea.
- Shon, H. E. (2006). A survey on attitudes of toward food hygiene, safety and awareness of HACCP of high school. Unpublished master thesis, Yeungnam University, Korea.
- Sohn, K. H. (1998). (A) study of the knowledge, attitudes and practice of students and mothers on the hygiene of school meal program. Unpublished

- master thesis, Seoul National University, Korea.
- Yang, S. J. (2013). A study on teaching status of nutrition teachers for elementary school and the revitalization of nutrition education in the Gyeongnam area. Unpublished master thesis, Gyeongsang University, Korea.
- Yu, M. (2008). The study about perception and level of knowledge, attitude and behavior in hygiene of elementary student's school food service in Busan. Unpublished master thesis, Kosin University, Korea.
- Yun, Y. S. (2009). A study on the satisfaction level of elementary school boy and girls with school food service and their preference: The case of school children in the upper grades in Chuncheon. Unpublished master thesis, Kangwon University, Korea.

Received 20 August 2014;
1st Revised 07 April 2015;
Accepted 22 June 2015