pISSN 1229-1153 / eISSN 2465-9223 *J. Food Hyg. Saf.*
Vol. 31, No. 3, pp. 176~185 (2016)
http://dx.doi.org/10.13103/JFHS.2016.31.3.176

Journal of Food Hygiene and Safety
Available online at http://www.foodhygiene.or.kr

초등학생의 어린이 기호식품에 대한 의식과 섭취 실태 조사

김종규 · 정민지 · 김중순[1]*
계명대학교 식품보건학부 공중보건학전공, [1]계명대학교 경영공학과

Awareness and Behavior of Elementary School Children on Children's Favorite Foods

Jong-Gyu Kim, Min-Ji Jung, and Joong-Soon Kim[1]*
Major in Public Health, Faculty of Food and Health Sciences, Keimyung University, Korea
[1]Department of Industrial and Management Engineering, Keimyung University, Korea
(Received June 8, 2016/Revised June 13, 2016/Accepted June 22, 2016)

ABSTRACT - This study was performed to investigate elementary school children's awareness on children's favorite foods and their consumption behavior of the foods. This study also focused on the association between the variables and gender/grade. We conducted a cross-sectional survey with direct interview among three hundreds and six elementary school children (188 boys and 118 girls) from 13 schools of a city of Korea, using a structured questionnaire. Among the overall proportion, more than 20% of the respondents did not know children's favorite foods and/or have no information source on the foods. More than 60% of the respondents consumed children's favorite foods more than 1 to 2 times a week. Only 16% respondents got information on children's favorite foods at home and 37% at school. There were significant correlations ($p < 0.05$) between gender/grades and knowledge/route of information on children's favorite foods. Boys had more knowledge than girls ($p < 0.05$), however they showed worse attitude on children's favorite foods and consumed more the foods. The higher grade children had more knowledge, better attitude and various routes of information on children's favorite foods ($p < 0.05$), but consumed more the foods. The results of this study indicate that there is a discrepancy between knowledge and attitude/behavior. This study also indicate that school food-service program and food hygiene/safety education in school and at home should be improved. Strong implementation of laws for regulation of selling adulterated food around elementary school may be another step in controlling consumption of the food by school children.

Key words : children's favorite foods, knowledge, attitude, consumption behavior, elementary school children

우리나라에서 어린이의 식생활과 건강을 위협하는 요인은 수십 년을 거치면서 크게 변모하였다. 1960년~1970년대 영양결핍 및 영양부족으로부터 1990년대에 들어서는 먹거리의 다양화와 더불어 과잉섭취가 문제되기 시작하였다[1]. 2000년대에 들어 칼로리는 높지만 영양적으로 불균형 되거나 또 위생적으로 안전하지 못한 불량한 식품들이 어린이의 생활주변에 증가하고 또 무차별하게 놓이게 되었다.

이러한 정황에서 정부는 2003년을 어린이 안전 원년으로 선포하였으며, 2006년을 어린이 먹을거리 안전의 해로 정하고, 2007년에는 식품의약품안전청(현 식품의약품안전처)에서 어린이 먹을거리 안전 종합대책을 발표하였다. 2008년 3월에는 「어린이 식생활 안전관리특별법」이 제정되어 어린이의 식생활 안전 확보를 위한 법적 기반을 마련하였다. 이 특별법에서는 학교와 학교 주변 200 m 안에서 어린이 건강을 해치는 건강저해식품과 불량식품 등의 판매를 금지하는 어린이 식품안전보호구역 즉, 그린푸드존(Green Food Zone)을 지정하여 관리하도록 하였다[2]. 동법에서는 또 어린이 기호식품을 제시하였다. 어린이 기호식품이란 「식품위생법」 또는 「축산물위생관리법」에 따른 식품 중 주로 어린이들이 선호하거나 자주 먹는 음식물로서 대통령령으로 정하는 식품으로 정의하고 있으며(제2조)[2,3,4] 어린이 기호식품을 가공식품과 조리식품으로 구분하고 있다(법 제2조 및 시행령 제2조). 동법의 제정으로부터 특히 판단력이 부족한 초등학생들을 부정·불량식품 노출로부터 보호할 수 있는 조치로 환영받았다.

*Correspondence to: Joong-Soon Kim, Department of Industrial and Management Engineering, Keimyung University, Daegu 42601, Korea
Tel: 82-53-580-5289, Fax: 82-53-580-5165
E-mail: jskim@kmu.ac.kr

또 2013년 새 정부가 출범하면서 4대 사회악 중 하나로 불량식품을 지목하였으며, 식약청을 식약처로 격상시키고 불량식품 근절에 노력하고 있다. 그렇지만 2014년 대장균 시리얼 사건, 2015년 폐기물 계란 사용 등 불량식품 사건이 끊이지 않고 발생하고 있어 소비자단체협의회가 성명을 발표하기도 하였다[5]. 어린이 기호식품에 있어서도 과거로부터 안전성이 의심되어 온 경우가 많다. 그 예로서 수도권 30개 초등학교의 그린푸드존에 위치한 문구점 등에서 판매되는 100개 어린이 식품에 대해 조사한 결과 타르색소 등이 다량 함유되었다는 보고가 있었다[6]. 또 학교주변 어린이 기호식품 309건에서 과자류 중 유탕처리 제품 2건이 산가 기준인 2.0을 초과하여 부적합 판정되었으며, 김밥 등 즉석편의식품에서는 식중독 원인균인 황색포도상구균 2건, 대장균 1건이 검출되었다는 보고가 있었다[7]. 또한 초등학교 주변에서 판매되는 어린이 기호식품 중 수입산으로서 원산지 미표기 식품이 있었다[8]. 그린푸드존 내 어린이 기호식품으로 학교 주변 분식점과 길거리 노점에서 조리 판매하고 있는 튀김식품에서 추출한 기름의 산가가 2.80~3.92, 감자튀김, 치킨팝콘, 핫도그 등에서 과산화물가가 50.98~57.14 meg/kg으로 산패취가 발생할 수 있는 수치가 나왔다는 보고도 있었다[9]. 한창 성장기에 있는 학동들에게 안전하고 건전한 식품을 먹을 수 있도록 해야 하지만, 이와 같은 보고들은 아직까지 학교 주변에 안전하지 못한 식품들이 존재하고 있고 어린이들이 식품안전으로부터 완벽하게 보호받지 못하고 있음을 나타낸다. 특히 주거지 형성 시기가 오래된 지역에 있는 일부 학교의 경우 학교가 주변 주택가의 상권에 포함되어 있기도 하여, 그린푸드존의 의의가 별로 없는 경우도 있다.

그동안 식품안전 의식이나 식품 구매 행동에 대하여 성인을 대상으로 한 연구들이 있었지만 초등학생을 대상으로 조사한 연구는 미흡한 편이다. 또 어린이에 대한 연구들은 대개 학부모의 영향이나 의식으로 간접적으로 조사하고 있으며[10] 어린이를 직접 대상으로 조사한 경우가 별로 없다. 이에 본 연구에서는 초등학생을 대상으로 어린이 기호식품에 대한 의식과 섭취 실태/행동을 알아보고자 하며, 성별 및 학년별 연관성을 비교하고자 한다. 본 연구는 나아가 부정·불량식품 근절과 식품위생/안전 교육 및 정책을 위한 기초자료를 얻고자 한다.

Materials and Methods

연구대상

연구대상은 우리나라의 한 도시에 있는 13개 초등학교의 남·여 학생(1학년~6학년)이었다. 학교주변에서 하교중인 남·여 학생 중에서 무작위로 총 307명(남자 188명, 여자 118명)을 추출하여 설문지를 기반으로 한 조사를 실시하였다. 조사는 약 1개월간에 걸쳐 수행되었다.

조사방법

어린이 기호식품에 대한 의식과 섭취 행동은 설문지를 기반으로 한 직접면담법으로 이루어졌다. 직접면담과 설문지 조사는 훈련된 조사원에 의하여 수행되었다. 설문의 내용은 의식 수준으로는 어린이 기호식품에 대하여 알고 있는 정도(이하 지식으로 표기), 어린이 기호식품에 대한 지식의 정보 습득 경로(이하 정보 습득 경로로 표기), 어린이 기호식품에 대한 좋고 나쁨에 대한 인지 정도(이하 태도로 표기), 어린이 기호식품을 좋아하는 정도(이하 선호도로 표기), 행동 수준으로는 어린이 기호식품 구매 및 섭취 빈도(이하 섭취 빈도로 표기), 어린이 기호식품의 구매 및 섭취 이유(이하 섭취 이유로 표기) 등으로 연구자들에 의하여 개발된 설문지였다. 작성된 설문결과 307매 중 응답이 불확실한 1매를 제외하고 306매를 본 연구의 자료로 사용하였다.

자료정리 및 통계처리

IBM SPSS Statistics Version 22를 사용하여 수집된 자료를 분석하였다. 설문 응답 결과를 빈도, 백분율 등 기술통계 분석을 수행하였다. 지식, 정보 습득 경로, 태도, 선호도, 섭취 빈도, 섭취 이유 등과 성별(남·여) 연관성 및 학년별 연관성 여부를 분석하기 위하여 카이제곱검정(χ^2-test)을 실시하였다. 또 이들 검정 항목 중 카이제곱검정에서 성별 및 학년간의 연관성이 유의한 요인의 경우에는, 그 결과를 시각적 해석이 용이하도록 다변량 통계기법인 상응분석(correspondence analysis)을 실시하였다. 상응분석은 일종의 수치정보를 그래프로 요약해서 표현하는 방법, 즉 정보를 시각화하는 방법 중의 하나이다[11].

Results

조사대상자의 일반적 특성

조사대상자의 일반적 특성으로서 성별 비율을 보면 남자 188(61.4%), 여자 118(38.6%)이었다. 연령은 만 6~12세에 분포하였다. 학년별로는 1학년 7.2%, 2학년 14.4%, 그리고 다른 학년들은 20% 내외로 분포하였다(Table 1).

의식 및 섭취 행동의 빈도분석 결과

조사대상자의 어린이 기호식품에 대한 설문 응답 결과를 전체적으로 빈도분석한 결과는 Fig. 1과 같다. 어린이 기호식품에 대한 지식에 있어 전체적으로 알고 있다 46.1%, 보통이다(들어 보았다) 31.4%, 모른다 22.5%로, 약 1/5의 학생이 지식이 없었다. 지식의 정보원/습득 경로는 학교가 가장 많아 37.6%, 다음으로 집(가정) 16.0%, 미디어 15.4%, 기타 8.2% 순이었다. 소셜미디어는 0.3%에 그쳤다. 지식의 정보원이 없는 경우가 22.5%로 비교적 높았다.

불량한 어린이 기호식품에 대한 태도에 있어서는 77.8%

Table 1. General characteristics of the study population

Characteristics	N	Percent (%)
Gender		
Boys	188	61.4
Girls	118	38.6
Age group		
6 yr	11	3.6
7 yr	33	10.8
8 yr	55	18.0
9 yr	54	17.6
10 yr	53	17.3
11 yr	69	22.5
12 yr	31	10.1
Grade group		
1st grade	22	7.2
2nd grade	44	14.4
3rd grade	57	18.6
4th grade	63	20.6
5th grade	65	21.2
6th grade	55	18.0

가 좋지 않다(나쁘다)고 응답하였으나 1.6%가 좋다고 응답하였다. 어린이 기호식품 선호도에 있어서는 좋아한다 15.7%, 좋아하지 않는다 44.1%, 그리고 잘 모르겠다 40.2%로 좋아하는 사람과 잘 모르겠다는 사람이 비슷하였다.

어린이 기호식품 섭취 행동에 있어서는 사먹지 않는다 38.6%이며, 사먹는다는 응답이 60% 이상으로 훨씬 많았다. 섭취하는 빈도는 1주일에 1~2회 먹는 경우가 가장 많아 34.3%이었고, 다음으로 1주일에 3~4회 14.4%, 5~6회 7.5%순이었다. 또 (거의) 매일 먹는 경우도 5.2%에 달하였다. 어린이 기호식품을 구매 및 섭취하는 이유로는 맛있어 보여서라는 것이 24.2%로 가장 많았으며, 다음으로 친구와 함께 16.0%, 배고파서 9.8%, 가격이 싸서 7.5%순이었다.

의식 및 섭취 행동 요인들과 성별 간의 연관성 분석 결과

어린이 기호식품에 대한 성별 응답 결과를 교차분석(χ^2-test)한 결과는 Table 2와 같다. 어린이 기호식품에 대한 의식 및 행동을 나타내는 요인들 중에서 성별로 유의한 연관성이 있는 것으로는 지식 및 정보 습득 경로이었다($p < 0.05$). 그러나 어린이 기호식품에 대한 태도, 선호도, 섭취 빈도, 섭취 이유에 있어서는 성별로 유의한 연관성이 없었다.

어린이 기호식품에 대한 지식에 있어 남자는 알고 있다 51.6%, 보통이다(들어 보았다) 27.7%, 모른다 20.7% 순이었으며, 여자는 같은 순으로 각각 37.3%, 37.3%, 25.4%이었으며, 지식은 성별과 유의한 연관성이 있었다($p < 0.05$). 상응분석 결과인 Fig. 2에서 보면 남자의 경우(동그라미 1번)에는 어린이 기호식품에 대해 전체적으로 알고 있는 경우(네모 3번)가 많으며, 여자의 경우(동그라미 2번)는 보통이다(네모 2번)가 많음을 알 수 있다.

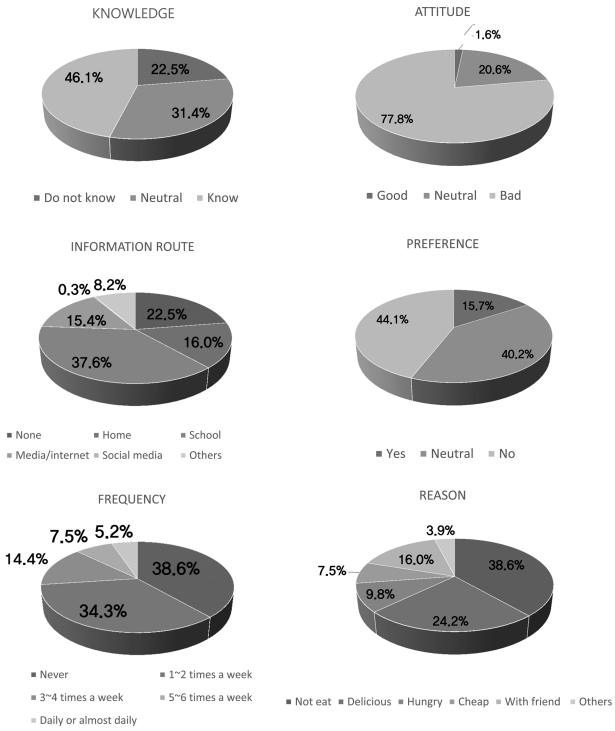

Fig. 1. Frequency analysis of the response on children's favorite foods.

어린이 기호식품에 대한 지식의 정보원/습득 경로 있어 남자는 학교 39.9%, 집(가정) 19.7%, 미디어 11.2%, 기타 8.5% 순이었고, 여자는 학교 33.9%, 미디어 22.0.2%, 집(가정) 10.2%, 기타 7.6%, 소셜미디어 0.8% 순이었으며, 정보 습득 경로는 성별과 유의한 연관성이 있었다($p < 0.05$). 어린이 기호식품에 대한 지식의 정보원이 없는 경우가 남자 20.7%, 여자 25.4%로 여자가 더 높았다. Fig. 3에서 보면 남자와 여자 모두 소셜미디어(네모 4번)로는 별로 정보를 습득하고 있지 않음을 알 수 있다.

불량한 어린이 기호식품에 대한 태도에 있어서 대부분 좋지 않다(남자 73.9%, 여자 83.9%)고 응답하여 태도와 성별 간에 유의한 연관성은 없었다. 그러나 불량한 어린이 기호식품이 좋다고 응답한 경우도 1.6% 있었으며, 이는 모두 남자 어린이였다. 어린이 기호식품 선호도에 있어서 남자는 좋아하지 않는다 43.1%, 잘 모르겠다 40.4%, 좋아한다 16.5%이었으며, 여자는 같은 순으로 각각 45.8%, 39.8%, 14.4%이었으며 선호도와 성별 간에 유의한 연관성이 없었다.

어린이 기호식품 섭취에 있어서는 사먹지 않는다는 응답은 남자 36.7%, 여자 41.5%로 남자가 사먹는다는 경우가 더 많았다. 어린이 기호식품을 섭취하는 빈도는 남자는 1주 1~2회 33.0%, 1주 3~4회 14.9%, 1주 5~6회 9.6%, 거의 매일 5.9% 순이었다. 여자도 같은 순으로 각각 36.4%, 13.6%, 4.2%, 4.2%로 남자보다 다소 빈도가 낮았다. 그렇지만 섭취 빈도와 성별 간에 유의한 연관성은 없었다.

Table 2. Awareness and behavior on children's favorite foods by gender

Questions	Response		Gender		χ^2	*p* value
			Boys	Girls		
Knowledge on children's favorite foods*	Do not know	n	39	30	6.067	$p = 0.048$
		%	20.7	25.4		
	Neutral	n	52	44		
		%	27.7	37.3		
	Know	n	97	44		
		%	51.6	37.3		
Information route on children's favorite foods*	None	n	39	30	12.726	$p = 0.026$
		%	20.7	25.4		
	Home	n	37	12		
		%	19.7	10.2		
	School	n	75	40		
		%	39.9	33.9		
	Social media/ cellular phone	n	0	1		
		%	0.0	0.8		
	Media/internet	n	21	26		
		%	11.2	22.0		
	Others	n	16	9		
		%	8.5	7.6		
Attitude on adulterated children's favorite foods	Good	n	5	0	5.941	$p = 0.051$
		%	2.7	0.0		
	Neutral	n	44	19		
		%	23.4	16.1		
	Bad	n	139	99		
		%	73.9	83.9		
Preferences on children's favorite foods	Yes	n	31	17	0.325	$p = 0.850$
		%	16.5	14.4		
	Neutral	n	76	47		
		%	40.4	39.8		
	No	n	81	54		
		%	43.1	45.8		
Frequency of intake of children's favorite foods	Never	n	69	49	3.889	$p = 0.421$
		%	36.7	41.5		
	1 to 2 times a week	n	62	43		
		%	33.0	36.4		
	3 to 4 times a week	n	28	16		
		%	14.9	13.6		
	5 to 6 times a week	n	18	5		
		%	9.6	4.2		
	Daily or almost daily	n	11	5		
		%	5.9	4.2		
The reason of intake of children's favorite foods	Do not eat	n	69	49	9.410	$p = 0.094$
		%	36.7	41.5		
	It looks delicious	n	40	34		
		%	21.3	28.8		
	When I'm hungry	n	21	9		
		%	11.2	7.6		
	The price is cheap	n	12	11		
		%	6.4	9.3		
	With friends	n	38	11		
		%	20.2	9.3		
	Others	n	8	4		
		%	4.3	3.4		

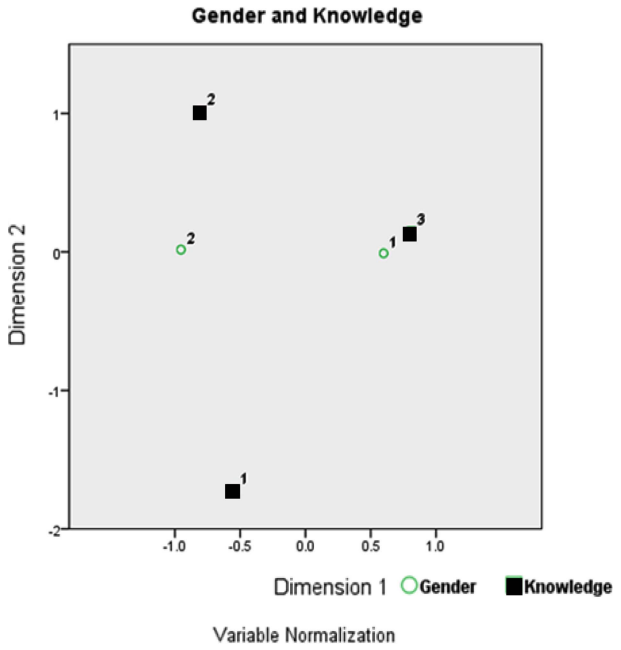

Fig. 2. Correspondence analysis plot for gender and knowledge. Gender: 1. Boys; 2. Girls. Knowledge: 1. Do not know; 2. Neutral; 3. Know.

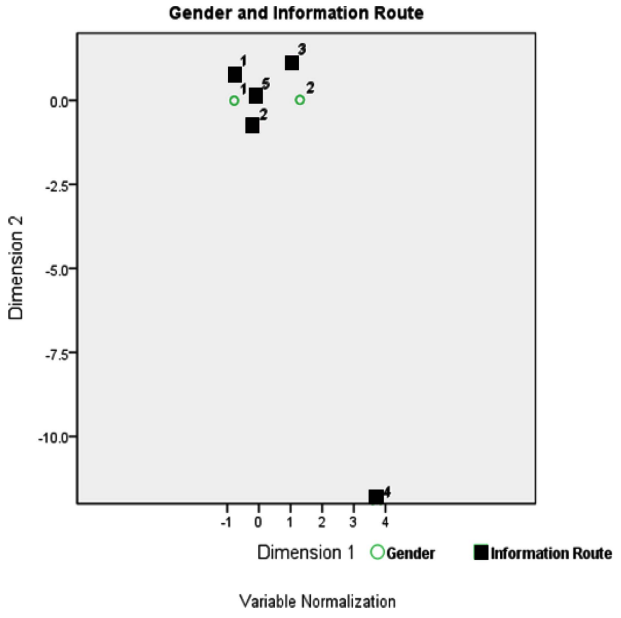

Fig. 3. Correspondence analysis plot for gender and information route. Gender: 1. Boys; 2. Girls. Information route: 1. None; 2. Home; 3. School; 4. Social media/cellular phone; 5. Media/internet.

어린이 기호식품을 구매 및 섭취하는 이유로 남자는 맛있어 보여서 21.3%, 친구와 함께 20.2%, 배고파서 11.2%, 가격이 싸서 11.2% 순이었다. 여자도 같은 순으로 각각 28.8%, 9.3%, 7.6%, 7.6%이었다. 섭취 이유와 성별 간에 역시 유의한 연관성은 없었다.

의식 및 섭취 행동 요인들과 학년 간의 연관성 분석 결과

어린이 기호식품에 대한 학년별 응답 결과를 교차분석한 결과는 Table 3과 같다. 어린이 기호식품에 대한 의식 및 행동을 나타내는 요인들 중에서 지식, 정보 습득 경로, 태도, 섭취 이유에 있어서 학년과 유의한 연관성이 있었다($p < 0.05$). 그렇지만 어린이 기호식품에 대한 선호도와 섭취 빈도에 있어서는 학년과 유의한 연관성이 없었다.

어린이 기호식품에 대한 지식에 있어 학년별 응답은 알고 있다 36.4%~52.3%, 보통이다(들어 보았다) 13.6~43.6%, 모른다 10.9~50.0%이었으며, 지식은 학년과 유의한 연관성이 있었다($p < 0.05$). 특히 1학년은 50.0%가 모른다고 응답하였으며, 학년이 높아지면서 모른다는 비율은 감소 추세가 있었다. 즉 알고 있다는 비율이 증가하는 경향을 보였다. 상응분석 결과인 Fig. 4를 보면, 1학년의 경우(동그라미 1번)에는 에 대하여 잘 모르며(네모 1), 3학년과 5학년(동그라미 3, 5번)은 잘 알고 있으며(네모 3), 4학년과 6학년(동그라미 4, 6번)은 보통으로 나타났다.

어린이 기호식품에 대한 정보원/습득 경로는 모든 학년에서 학교가 가장 많아 36.4%~52.3%이었으며, 가정 9.1~25.4%, 미디어 0.0~27.3%, 기타 0.0~12.3%이었고, 정보 습득 경로는 학년과 유의한 연관성이 있었다($p < 0.05$). 특히 1학년의 경우 정보원이 없는 경우 50.0%, 학교 40.9%, 가정 9.1%로 다른 학년에 비하여 비교적 단순한 분포를 보였으며, 학년이 높아질수록 미디어를 사용하거나 다른 정보원으로부터 지식 습득이 있는 것으로 나타났다. 상응분석 결과인 Fig. 5를 보면, 1학년 경우(동그라미 1번)에는 다른 학년에 비하여 정보 습득 경로가 적으며, 2학년과 4학년은 가정에서, 3학년은 가정과 미디어에서, 5학년과 6학년은 학교에서 어린이 기호식품에 대한 정보를 습득하고 있음을 알 수 있다.

불량한 어린이 기호식품에 대한 태도에 있어서 1학년은 좋다 4.5%, 보통이다 50.0%, 좋지 않다(나쁘다) 45.5%이었으며, 다른 학년은 좋지 않다는 응답이 76.2~81.8%로, 태도는 학년과 유의한 연관성이 있었다($p < 0.05$). Fig. 6에서 보면 전체적으로 불량한 어린이 기호식품이 좋다는 응답은 적고 좋지 않다는 응답이 많음을 알 수 있다. 특히 2, 3, 4, 5, 6학년들은 거의 한 곳에 모여 있으므로, 1학년을 제외한 모든 학년이 좋지 않다는 입장에 가까움을 알 수 있다. 즉 불량식품이 건강에 별로 좋지 않음을 알고 있다는 것을 나타내었다.

어린이 기호식품 선호도에 있어서는 학년별로 좋아한다 0.8~18.2%, 보통이다 29.8~46.2%, 좋아하지 않는다 38.1~52.6%로 선호도는 학년과 유의한 연관성은 없었다. 어린이 기호식품을 사먹지 않는다는 응답이 1학년 50.0%, 2학년 52.3%이지만, 3학년 40.4%, 4학년 41.3%이었고, 5학년 33.8%, 6학년 23.6%로 점점 감소하고, 결국 학년이 높아질수록 사먹는 비율이 증가하였다.

Table 3. Awareness and behavior on children's favorite foods by grade group

Questions	Response		Grade group						χ^2	*p* value
			1st	2nd	3rd	4th	5th	6th		
Knowledge on children's favorite foods*	Do not know	n	11	13	13	13	13	6	20.798	$p = 0.023$
		%	50.0	29.5	22.8	20.6	20.0	10.9		
	Neutral	n	3	8	17	23	21	24		
		%	13.6	18.2	29.8	36.5	32.3	43.6		
	Know	n	8	23	27	27	31	25		
		%	36.4	52.3	47.4	42.9	47.7	45.5		
Information route on children's favorite foods**	None	n	11	13	13	13	13	6	52.326	$p = 0.001$
		%	50.0	29.5	22.8	20.6	20.0	10.9		
	Home	n	2	9	9	16	9	4		
		%	9.1	20.5	15.8	25.4	13.8	7.3		
	School	n	9	16	24	20	18	28		
		%	40.9	36.4	42.1	31.7	27.7	50.9%		
	Social media/ cellular phone	n	0	0	0	1	0	0		
		%	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0%		
	Media/internet	n	0	4	5	6	17	15		
		%	0.0	9.1	8.8	9.5	26.2	27.3%		
	Others	n	0	2	6	7	8	2		
		%	0.0	4.5	10.5	11.1	12.3	3.6		
Attitude on adulterated children's favorite foods*	Good	n	1	0	1	3	0	0	20.957	$p = 0.021$
		%	4.5	0.0	1.8	4.8	0.0	0.0		
	Neutral	n	11	8	10	12	12	10		
		%	50.0	18.2	17.5	19.0	18.5	18.2		
	Bad	n	10	36	46	48	53	45		
		%	45.5	81.8	80.7	76.2	81.5	81.8		
Preferences on children's favorite foods	Yes	n	4	7	10	11	7	9	5.658	$p = 0.843$
		%	18.2	15.9	17.5	17.5	0.8	6.4		
	Neutral	n	9	16	17	28	30	23		
		%	40.9	36.4	29.8	44.4	46.2	41.8		
	No	n	9	21	30	24	28	23		
		%	40.9	47.7	52.6	38.1	43.1	41.8		
Frequency of intake of children's favorite foods	Never	n	11	23	23	26	22	13	28.382	$p = 0.101$
		%	50.0	52.3	40.4	41.3	33.8	23.6		
	1 to 2 times a week	n	8	14	17	18	26	22		
		%	36.4	31.8	29.8	28.6	40.0	40.0		
	3 to 4 times a week	n	0	5	8	12	10	9		
		%	0.0	11.4	14.0	19.0	15.4	16.4		
	5 to 6 times a week	n	3	0	4	6	2	8		
		%	13.6	0.0	7.0	9.5	3.1	14.5		
	Daily or almost daily	n	0	2	5	1	5	3		
		%	0.0	4.5	8.8	1.6	7.7	5.5		
The reason of intake of children's favorite foods**	Do not eat	n	11	23	23	26	22	13	44.925	$p = 0.009$
		%	50.0	52.3	40.4	41.3	33.8	23.6		
	It looks delicious	n	6	9	8	19	17	15		
		%	27.3	20.5	14.0	30.2	26.2	27.3		
	When I'm hungry	n	2	0	3	4	12	9		
		%	9.1	0.0	5.3	6.3	18.5	16.4		
	The price is cheap	n	0	2	8	4	5	4		
		%	0.0	4.5	14.0	6.3	7.7	7.3		
	With friends	n	3	6	12	9	5	14		
		%	13.6	13.6	21.1	14.3	7.7	25.5		
	Others	n	0	4	3	1	4	0		
		%	0.0	9.1	5.3	1.6	6.2	0.0		

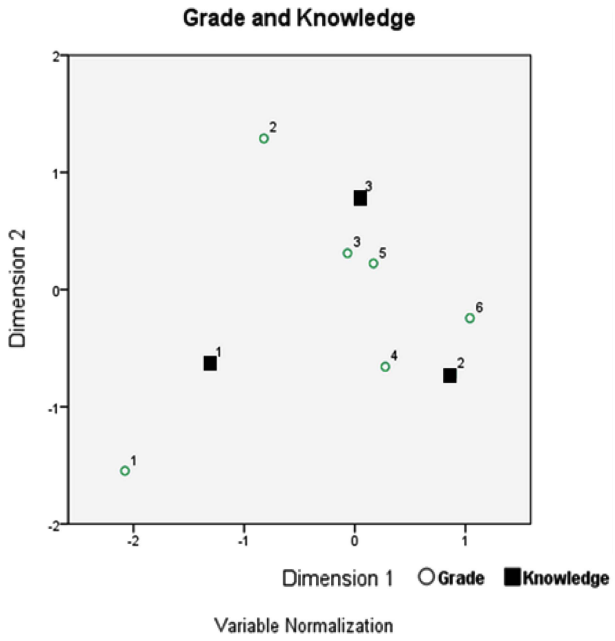

Fig. 4. Correspondence analysis plot for grade and knowledge. Grade: 1~6. first to sixth grade. Knowledge: 1. Do not know; 2. Neutral; 3. Know.

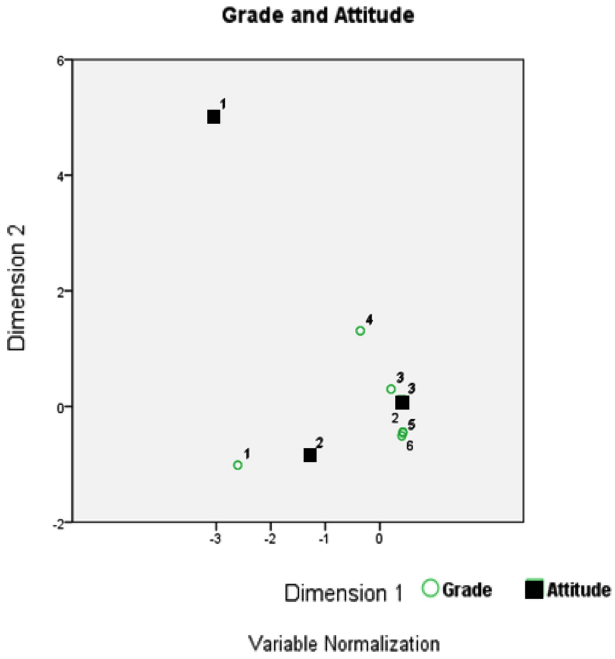

Fig. 6. Correspondence analysis plot for grade and attitude. Grade: 1~6. First to sixth grade. Attitude: 1. Good; 2. Neutral; 3. Bad.

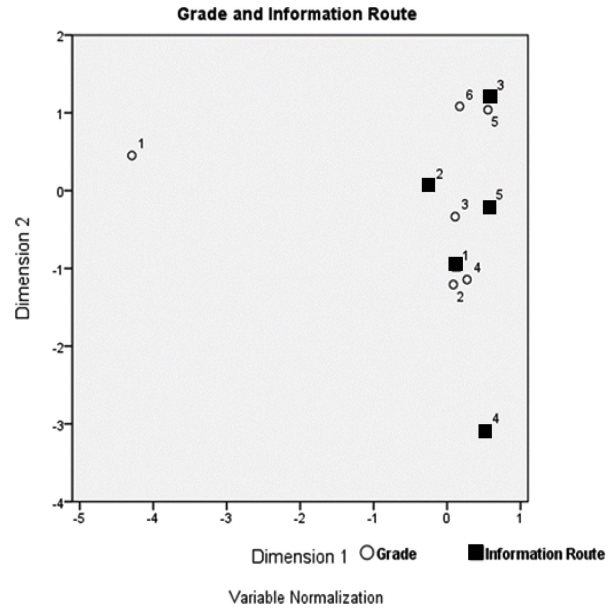

Fig. 5. Correspondence analysis plot for grade and information route. Grade: 1~6. first to sixth grade. Information route:1. None; 2. Home; 3. School; 4. Social media/cellular phone; 5. Media/internet.

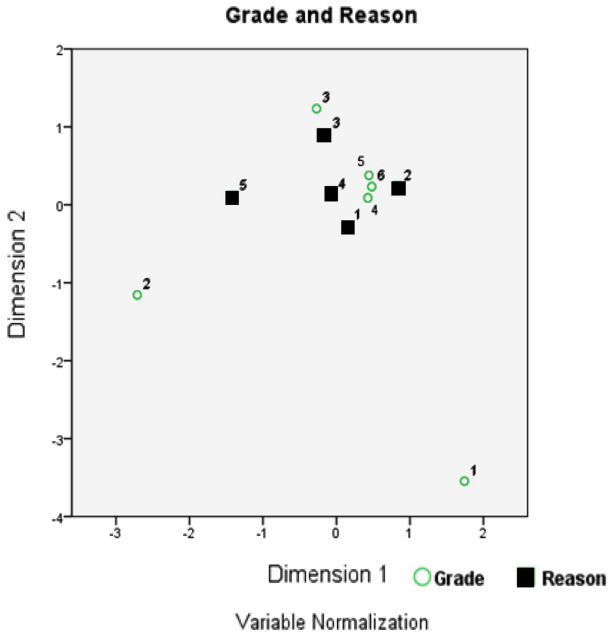

Fig. 7. Correspondence analysis plot for grade and reason. Grade: 1~6. First to sixth grade. The reason: 1. Do not eat; 2. It looks delicious; 3. When I'm hungry; 4. The price is cheap; 5. With friends; 6. Others.

어린이 기호식품 섭취 빈도에 있어서는 모든 학년에서 1주일에 1~2회 사먹는다는 비율이 가장 높아 29.8~40.0%이었으며, 학년별로 일정한 경향을 보이지 않았다. 섭취 빈도에 있어 학년과 유의한 연관성은 없었다.

어린이 기호식품을 구매 및 섭취하는 이유로는 학년별로 맛있어 보여서라는 이유가 가장 많았으며, 그 비율은 14.0%~30.2%이었다. 섭취 이유는 학년과 유의한 연관성을 보였다($p < 0.01$). 그렇지만 Fig. 7을 보면 1학년을 제외한 다른 학년생들은 어린이 기호식품이 싸고 맛있어 보여서 사먹는 경향이 많음을 알 수 있다.

Discussion

본 연구는 초등학교 주변에서 하굣길에 있는 1학년에서 6학년까지의 초등학생 306명을 대상으로 어린이 기호식품에 대한 인식과 섭취 실태/행동을 조사하였으며, 성별 및 학년별로 연관성이 있는 지를 비교하였다. 어린이 기호식품에 대하여 알고 있다는 응답은 전체적으로 절반 이하로 전반적 지식 수준은 미흡한 것으로 보인다. 특히 성별로 남자보다는 여자, 그리고 학년에서는 고학년보다는 저학년에서, 특히 1학년에서 모른다는 응답 비율이 높게 나타났다. 그러므로 저학년과 여자 어린이를 대상으로 어린이 기호식품에 대한 지식을 전달해 줄 필요가 더 있다. 선행연구들에서 불량식품이나 식품안전 관련 지식은 초등학생뿐만 아니라 성인에서도 미흡함이 발견된다는 보고들이 있다. 예를 들면, 대학생을 대상으로 한 식품안전 관련 조사에서 72%는 불량식품에 쓰는 보조제를 알고 있었으나, 대부분은 그와 관련된 질병에 대해서는 모르고 있었다는 보고가 있다[12]. 또 중학생들을 대상으로 조사한 연구에서는 식품안전 지식은 4.5~92.0%로 범위가 넓었다는 보고가 있었다[13].

본 연구 결과에서 어린이 기호식품에 대한 정보의 습득 경로로 성별과 학년에 상관없이 단연 학교(37.6%)와 가정(16.0%)이 주를 이루고 있었다. 그러므로 초등학생에게 어린이 기호식품에 대한 올바른 정보를 전달하는 경로로는 학교와 가정을 활용해야 가장 효과적인 방법이 될 수 있음을 시사한다. 학부모와의 간담회 시, 이에 대한 가정 교육계획을 제시하고 그 방법론을 제공하여 가정에서도 교육과 지도가 이루어지도록 함이 좋을 것이다. 선행연구로 학생 60명에게 식품안전 관련 교육 효과를 비교한 연구에서는 교육 전에 지식 수준이 1~39%이었지만 교육 후에는 74~99%로 증가하였다는 보고가 있었다[14].

본 연구에서 조사대상자의 불량한 어린이 기호식품에 대한 태도에 있어 전체적으로 좋지 않다는 응답이 77.8%로 나타나 태도는 비교적 양호한 것으로 보인다. 섭취 행동에서는 어린이 기호식품을 사먹는다는 응답자 중 절반 이상(55.9%)이 1주일에 1~2회 섭취하고 있으며, 3~4회 23.4%, 5~6회 12.2%, 그리고 거의 매일 섭취한다는 어린이가 8.5%로 나타나 이들에 대한 교육과 보호가 필요하다고 보인다. 선행연구로서 학부모를 대상으로 어린이 기호식품에 대한 인식을 조사한 연구에서는 자녀들이 학교주변 기호식품 판매업소를 이용하는 빈도는 1주일에 1~2회가 54.3%로 가장 많았으며, 3~4회 10.6%, 거의 매일 7.6%로 나타나 본 연구결과와 유사하다[15]. 그러므로 어린이를 직접 대상으로 조사한 본 연구의 결과를 충분히 신뢰할 수 있다고 보인다. 본 연구에서 초등학교 주변에서 하굣길에 실제로 사먹고 있는 어린이들이 다수 조사 대상에 포함되었으므로 이와 같이 비교적 정확한 결과를 얻었을 것으로 생각된다.

한편 본 연구에서 남자가 여자보다 어린이 기호식품에 대한 지식은 훨씬 높았음에도 불구하고 태도는 낮은 편이었으며, 불량한 어린이 기호식품이 좋다고 응답한 소수(1.6%) 어린이는 모두 남자였다. 또 어린이 기호식품 섭취 빈도에 있어서도 남자가 여자에 비하여 높은 편이었다. 어린이나 청소년, 성인 모두에서 지식과 태도에 비해 행동이나 실천이 낮다는 것이 지론이다. 이러한 문제들은 특히 식품위생안전과 관련한 선행연구들에서 지적되고 있다. 즉 초등학생의 식품위생안전에 대한 지식, 태도 및 실천의 연구에서는 지식 수준은 우수하고 태도 수준은 양호하지만 실천 수준은 미흡하였으며, 특히 실천에서 성별 차이가 제시되었다[16]. 또 중학생의 식품안전 실천에 있어서 보통 수준 28.1%, 높은 수준 71.9%이었으며 남학생과 여학생의 실천 정도는 유의한 차이가 없었지만 여학생이 다소 높았다는 보고가 있었다[13]. 성인에 있어서도 이러한 문제가 나타나고 있어, 학교급식 조리종사자의 식품위생안전에 대한 지식, 태도 및 실천에 관한 연구에서는 지식과 태도 사이에는 유의한 상관관계가 있었으나, 지식 수준에 비하여 태도 및 실천 수준은 낮았다는 지적이 있었다.[17] 또 식품취급자의 식품안전과 손의 코아귤라제양성 포도상구균(coagulase-positive staphylococci)에 관하여 조사한 연구에서 교육/훈련 후 지식은 70% 이하이고 태도는 좋았으나 53.3%의 손 시료에서 코아귤라제양성 포도상구균이 검출되었으며 지식/태도와 실천 사이에 연관성이 없는 결과를 보였다[18]. 이러한 결과들은 연령에 관계없이 지식이나 태도가 좋다 하더라도 실천은 다를 수 있음을 여실히 나타낸다. 어린이뿐만 아니라 성인에 있어서도 그러하므로 식품안전에 대한 교육과 훈련은 지속적으로 이루어져야 함을 나타낸다. 주부들의 식품안전에 대한 의식과 확인 정도를 조사한 연구에서는 절반이 조금 안 되는 주부들이 불량식품을 발견한 적이 있다고 하였으나, 1/5의 주부들은 불량식품을 본 적이 없다고 하여 아예 식품안전 관련 의식이 없는 것으로 지적되었다[19]. 또 일 도시의 소비자들을 대상으로 조사한 연구에서는 약 12%만이 가공식품 구입 시 행정당국의 허가여부를 고려한다고 응답하였다는 보고가 있다[20].

또한 본 연구 결과에서 어린이 기호식품에 대한 지식은 학년이 높아지면서 증가하고 또 학년이 높아질수록 미디어 등 정보 습득 경로가 다양해지는 것으로 나타났다. 전체적으로 소셜미디어를 통한 정보 습득(0.3%)은 아직은 미미한 것으로 보인다. 선행연구에서 20-24세 학생을 대상으로 식품안전에 대한 의식을 조사한 연구에 의하면 53%가 신문, 잡지 등에서, 27%가 TV에서 정보를 얻는다고 응답하였다[14]. 본 연구에서도 학년이 높아지면서 정보 습득 경로가 확대되는 경향을 보였다. 그러므로 초등학생도 학년(연령)에 따라 정보원이 조금씩 달라짐을 알 수 있다. 그렇지만 동 연구에서 조사대상 학생의 20%가 불량식품

에 대한 정보원이 없다고 하여 본 연구에서 정보원이 없다고 응답한 비율(22.5%)과 유사한 결과를 보였다.

본 연구결과에서 어린이 기호식품을 사먹지 않는다는 비율은 1학년(50%)이 다른 학년에 비하여 월등하게 높았으나, 어린이 기호식품 선호도에 있어서는 1학년과 다른 학년이 특별하게 다르지 않았다. 그렇지만 어린이 기호식품 섭취 빈도에 있어 전반적으로 저학년이 덜 사먹고 학년이 높아질수록 많이 사먹는 것으로 나타났다. 1학년을 비롯한 저학년의 경우 부모나 양육자가 학교 앞으로 마중을 나오는 경우가 종종 있어 사먹는 빈도가 낮을 수 있다고 보인다. 어린이 기호식품을 사먹는 이유로는 성별로, 학년별로 모두 맛있어 보여서라고 응답한 경우가 가장 많았다. 즉 내용보다는 외형에 이끌려 사는 경우가 많은 것을 알 수 있다. 이러한 경우 대개 과자류, 캔디류, 초콜릿류 등이 많았다. 일부 학자들은 선진국 어린이들의 불량한 식습관이 이제 개발도상국 어린이들에게서도 나타나고 있음을 지적하였다[21,21,23]. 그 한 예로 개발도상국의 초등학교 5학년 학생들을 대상으로 조사한 연구에서는 어린이들이 과자류, 케익류, 캔디류 등을 채소 및 과일이나 콩류보다 7배 많이 섭취하는 것으로 나타났다[24].

어린이들은 미래에 책임감 있는 소비자가 되어야 하며, 식품안전을 자아관리할 수 있도록 키워져야 할 것이다. 식품안전과 관련된 지식, 태도 및 행동 사이의 관계에 대하여 고찰한 연구에서는 개인의 태도가 식품의 안전성을 높일 수 있는 행동으로 이어지지는 않는다는 바를 제시하였다[25]. 이는 식품안전 이슈와 관련하여 학계 및 전문가 지원이 필요함을 시사한다.

본 연구의 조사대상 어린이들의 어린이 기호식품에 대한 정보원으로서 학교가 가장 높은 비율이고 가정은 그 절반 정도로 나타나 학교에서의 지식과 정보 습득이 주요한 원천임을 알 수 있다. 본 연구의 결과들은 학교에서 어린이 기호식품에 대한 지식 전달, 태도 변화, 그리고 행위 변화를 위한 학생 지도의 노력이 더 필요함을 시사한다. 더불어 가정에서의 지도와 훈육 또한 강화되어야 할 것이며, 이에 대해서는 학부모를 위한 지역사회의 협조와 노력이 병행되어야 할 것이다. 또 초등학교 주변에서 부정·불량식품 판매를 제어하는 법 집행의 강화도 병행되어야 할 것이다.

국문요약

본 연구는 어린이 기호식품에 대한 초등학생들의 인식과 섭취 실태/행동을 알아보고, 또 성별 및 학년과의 연관성을 알아보고자 수행되었다. 일개 도시의 13개 초등학교 주변에서 무작위 추출된 초등학생 306명(남 188명, 여 118명)에 대하여 직접면담법에 의한 설문조사를 수행하였다. 전체적으로 20% 이상의 학생이 어린이 기호식품에 대한 지식이 없었으며 또 어린이 기호식품에 대한 정보원이 없었다. 또한 60% 이상의 학생이 1주일에 1~2회 이상 학교 주변 어린이 기호식품 판매업소를 이용하는 것으로 나타났다. 어린이 기호식품에 대한 정보 습득 경로로는 학교가 37%로 가장 많고, 다음으로 가정 16%이었다. 어린이 기호식품에 대한 의식 및 행동을 나타내는 요인들 중에서 지식과 정보 습득 경로는 성별과 유의한 연관성이 있었다 ($p < 0.05$). 또 지식, 정보 습득 경로, 태도, 섭취 이유에 있어 학년과 유의한 연관성이 있었다($p < 0.05$). 남자 어린이가 여자 어린이보다 지식 수준은 높았으나($p < 0.05$), 태도는 낮고 또 섭취 빈도가 높았다. 학년이 높을수록 어린이 기호식품에 대한 지식과 태도 수준이 높아지고 다양한 정보 습득 경로를 가졌으나($p < 0.05$), 또한 섭취 빈도가 높았다. 이러한 결과는 조사대상자의 지식과 태도/행동의 불일치를 나타낸다. 그러므로 학생들의 주요 정보 습득 경로인 학교급식 프로그램과 학교 및 가정에서의 식품위생/안전교육이 더욱 향상되어야 함을 나타낸다. 더불어 학교 주변에서 불량식품에 대한 규제도 강화되어야 할 것이다.

References

1. Yi, S.J.: A study on the contents and legal problems of the children food preference management system under the Special Act on Children Eating Habit Safety Management. *Korean Comparative Public Law Assoc.*, **10**(4), 327-350 (2009).
2. Korea Ministry of Government Legislation: Special Act on Children Eating Habit Safety Management (2016).
3. Korea Ministry of Government Legislation: Food Sanitation Act (2016).
4. Korea Ministry of Government Legislation: Livestock Products Sanitary Control Act (2016).
5. The Food and Beverage News: Korea National Council of Consumer Organization issued a statement to food safety. Available from: https://www.thinkfood.co.kr/news/articleView.html?idxno=62224 (2015).
6. Korea Consumer Agency: Safety evaluation of food sold in green food zone. Korea Consumer Agency, Seoul, pp. 30-32 (2013).
7. Seo, K., Kim, J., Cho, B., Gang, G., Yang, Y., Park, J., Kim, E.: Study on safety of children snacks in school zone. *J. Food Hyg. Saf.*, **24**(2), 154-161 (2009).
8. Kim, J.G.: A survey on the misbranded and adulterated foods sold around elementary schools. *J. Inst. Nat. Sci.*, **25**(2), 87-93 (2008).
9. Jang, J.H., Jang, M.S., Cho, K.Y.: Investigation of safety children's favorite foods in the school zone. *Korean J Food Nutr.*, **25**(2), 398-406 (2012).
10. Brown, R. and Ogden, J.: Children's eating attitudes and behaviour: a study of the modelling and control theories of parental influence. *Health Educ. Res.*, **19**(3), 261-271 (2004).
11. Lee, H.Y.: Data analysis using SPSS. Cheong-ram Publica-

tions Press, Seoul, p. 311 (2013).
12. Tiwari, A.: A study on food adulterants and awareness about adulteration among student of Gorakhpur distract. *Int. Edu. Res. J.*, **2**(5), 1-3 (2016).
13. Norazmir, M.N., Hasyimah, M.A.N., Shafurah, A.S., Sabariah, B.S., Ajau, A., Norazlanshah, H.: Knowledge and practices on food safety among secondary school students in Johor Bahru, Johor, Malaysia. *Pak. J. Nutr.,* **11**(2), 110-115 (2012).
14. Dhanvijay, V., Ambekar, R.: Assessment of student's awareness about food adulteration. *Int. J. Informative Futuristic Res*., **2**(7), 2356-2361 (2015).
15. Jung, J.H., Song K.H., Yoon, J.Y.: A study on the parents' perceptions of children's favorite food. *Korean J Community Nutr*., **14**(1), 67-76 (2009).
16. Kim, J.G.: Studies on the food hygiene & safety knowledge, attitudes, and practices of kitchen employees in school food-service programs — part 1. *Kor. J. Env. Hlth*., **30**(2), 173-183 (2004).
17. Kim, J.G., Kim, J.S.: Knowledge, attitudes, and practices of elementary school children regarding food hygiene and safety. *J. Environ. Health Sci*., **39**(3), 256-267 (2013).
18. Soares, L.S., Almeida, R.C.C., Cerqueira, E.S., Carvalho, J.S., Nunes, I.L.: Knowledge, attitudes and practices in food safety and the presence of coagulase-positive staphylococci on hands of food handlers in the schools of Camaari, Brazil. *Food Con*., **27**, 206-213 (2012).
19. Gupta, N., Panchal, P.: Extent of awareness and food adulteration detection in selected food items purchased by home makers. *Pak. J. Nutr.,* **8**(5), 660-667, (2009).
20. Nasreen, S., Ahmed, T.: Food adulteration and consumer awareness in Dhaka City, 1995-2011. *J. Health Popul. Nutr*., **32**(3), 452-464 (2014).
21. Adair L.S., Popkin, B.M.: Are child eating patterns being transformed globally? *Obes Res*., **13**, 1281-1299 (2005).
22. Drewnowski A.: Nutrition transition and global dietary trends. *Nutrition*, **16**, 486-487 (2000).
23. Drewnowski A.: The real contribution of added sugars and fats to obesity. *Epidemiol Rev*., **29**, 160-171 (2007).
24. Daboné, C., Delisle, H., and Receveur, O.: Predisposing, facilitating and reinforcing factors of healthy and unhealthy food consumption in schoolchildren: a study in Ouagadougou, Burkina Faso. *Global Health Promot.*, **20**(1), 68-77 (2013).
25. Wilcocky, A., Pun, M., Khanonax, J., Aung, M.: Consumer attitudes, knowledge and behaviour: a review of food safety issues. *Trends Food Sci. Technol*., **15**, 56-66 (2004).