

전북지역 학교급식소의 가공식품 구매 실태 및 학교 급식 영양사의 영양 표시에 대한 인식 연구

차연수 · 최옥심 · [†]노정옥

전북대학교 식품영양학과 · 인간생활과학연구소

A Study on the Purchase Patterns of Processed Foods and Perception of School Dietitians on Nutrition Labelling in Chonbuk Area of Korea

Yeon-Soo Cha, Ok-Sim Choi and [†] Jeong-Ok Rho

Dept. of Food Science and Human Nutrition, Research Institute of Human Ecology, Chonbuk National University, Jeonju 561-756, Korea

Abstract

This study was conducted to investigate the purchase patterns of processed foods and perception of school dietitians on nutrition labelling in Chonbuk area of Korea. Self-administered questionnaires were collected from a total 156 dietitians. Statistical data analysis was completed using the SPSS v. 11.5 program. The results were summarized as follows. Among the 156 school foodservice systems, 64.7% of schools were operated in conventional system and 35.3% were in commissary system. Among the processed foods, seasoning foods(98.4%) and cereal products(93.3%) were used widely in school foodservice. Among the general characteristics of schools and dietitians, the style($p<0.01$), and type of foodservice($p<0.05$), career, and age of dietitians respectively affected the purchasing pattern of the processed foods. Approximately 30% of dietitians responded that some fortified foods used for the meal preparation(eg. Ca-fortified yoghurt). Only 57% of dietitians who has more ten year job career was agreed with the important of fortified foods for the menu planning. Despite the levels of education of the dietitians became higher, were no relationship between the confidence on fortified foods and the improvement on health for children. About 96.2% of dietitians knew nutrition labelling of processed foods. Only 25.6% of dietitians checked nutrition labelling of processed food when they purchased these foods for school lunch. The main reason for their checking nutrition labelling of processed foods was for nutrient of products. The dietitians understanding and trust in nutrition labelling of processed foods were not high. But the half of dietitians responded that the nutrition labelling can be helpful for the purchase of processed foods in school foodservice systems. Therefore, it is necessary to activate the mandatory nutrition labelling of processed foods and to prepare its consumer education program for school dietitians.

Key words: purchase patterns, influencing factors, processed foods, dietitian.

서론

현대사회의 빠른 경제성장은 산업화와 도시화와 함께 우리의 생활문화를 둘러싼 경제, 사회, 문화, 기술 환경에 큰

영향을 주었으며, 이에 따른 식생활문화는 더욱 빠르게 변화하였다. 오늘날의 '식'에 대한 가치관은 생존을 위한 먹을거리의 개념에서 삶의 개성을 추구하는 식도락의 개념으로 확대되었는데, Son과 Lee¹⁾는 곡류 소비 중심에서 벗어나 육류,

[†] Corresponding author: Jeong-Ok Rho, Dept. of Food Science and Human Nutrition, Chonbuk National University, 664-14 Dukjin-dong, Dukjin-gu, Jeonju 561-756, Korea.

Tel: +82-63-270-4135, Fax: +82-63-270-3854, E-mail: jorho@chonbuk.ac.kr

유류 등의 소비 증가에 따른 식품 소비 구조의 변화, 외식산업의 성장, 식품산업의 발달 등의 변화를 예로 제시하였다.

가공식품이란 천연물을 여러 가지 방법으로 가공 처리한 것으로 식품 원료에 물리적, 화학적 또는 미생물학적 처리를 하여 저장기간을 연장하거나 영양가를 높이며, 기호에 맞고 식생활에 적합하도록 만든 것으로 정의한다²⁾. 요즘 식품회사에서는 비타민이나 무기질 같은 미량 영양소를 강화시킨 다양한 영양 강화 식품을 개발하여 시판하고 있어 식품시장에서의 영양 강화 식품이 차지하는 비율이 높아지고 있다³⁾. Cha 등³⁾의 전주와 대구지역 가공식품의 영양 표시실태 조사 결과에서는 과자류, 라면류, 음료수류, 우유 및 유제품류, 우유 및 유제품류, 빵류 등의 가공식품에 다양한 비타민들이 강화되어 있음을 보고하였다. Yang과 Kim⁴⁾의 청소년 대상 영양 강화 식품 구매 실태조사 결과에서 청소년들의 영양 강화 식품 섭취율이 높았는데, 이는 청소년들이 주로 섭취하는 간식류의 식품이 영양 강화 식품으로 주류를 이루고 있기 때문으로 지적하였다.

다양한 종류의 가공식품은 편리성 때문에 가정에서 뿐 아니라 학교급식에서 그 사용량이 증가되고 있지만⁵⁾, 가공식품의 안전성에 대한 문제는 지속적으로 제기되고 있는 실정이다^{6,7)}. 가공식품 중 육가공식품인 햄, 소시지, 베이컨, 통조림을 섭취하였을 때 포화지방산과 콜레스테롤, 염분의 과잉 섭취 및 발암물질의 생성 가능성 등의 문제점이 지적되고 있다¹⁾. 그러나 Park 등⁷⁾은 생산단계의 축소로 인해 병원균의 오염이나 증식의 기회가 줄어 안전성을 확보할 수 있으며, 기호도가 현저하게 낮은 것으로 보고된 채소류 음식, 수산식품과 같은 식재료의 경우 냉동 가공식품의 형태로 사용하는 것이 오히려 학생들의 기호도를 높여 영양적으로 균형 있는 식사를 제공하는데 기여할 수도 있다고 보고하였다. 그러므로 학교급식 영양사들은 급식의 실무 담당자로서 학생들의 기호도와 가공식품에 대한 우려를 동시에 고려하지 않을 수 없으므로 식품구매과정에서 많은 고충을 가지고 있다. 따라서 올바른 가공식품의 섭취를 위해서는 원료의 선정, 제조과정 및 유통과정에서의 엄격한 위생관리를 통한 안전성을 확보하며, 가공식품 이용에 관한 적절한 섭취량 및 바람직한 조리방법 등이 명시된 식품을 선택해야 할 것이다. 그러나 Lee와 Lee⁸⁾는 식품은 유통구조가 복잡하고 생산과정이 눈에 보이지 않고 제조업자 및 유통업자가 가진 정보와 소비자가 가진 정보 사이에는 큰 차이가 있기 때문에 소비자들의 피해가 증가되고 있는 실정이라 보고하였다. 그러므로 소비자가 적절한 식품을 선택하고 구매하기 위해서는 소비자의 교육과 식품제조업자의 교육이 동시에 필요하며, 불특정 다수에게 파급효과가 높은 TV 광고, 라디오, 영양 표시 등을 통한 식품에 대한 다양한 정보 제공이 필요하겠다. 이 같은 관점에서 Chang⁹⁾

은 불특정 다수에게 접근이 용이한 식품에 대한 정보 제공수단의 하나인 영양 표시는 식품의 영양에 대한 정확한 정보를 소비자에게 제공하여 줌으로써 소비자들이 합리적인 식품을 선택할 수 있고, 국민의 영양인식도 높여 줄 수 있는 교육의 도구로서 높은 가치가 있다고 하였다. Park과 Min¹⁰⁾은 영양 표시제도는 식품 가격, 품질, 성분, 성능, 효력, 제조일자, 유효기간, 사용방법, 영양적 가치를 제품의 포장이나 용기에 표기하도록 하여 소비자가 쉽게 제품을 비교하고, 합리적인 선택을 할 수 있도록 도와준다고 하였다. 따라서 영양 표시제도에 따른 식품에 대한 정보의 제공은 가정과 단체급식소 등에서 식품 선택에 많은 도움이 될 것으로 사료된다.

지금까지 영양 표시제에 대한 연구는 초등학교¹¹⁾, 중학교^{12,13)}, 대학생¹⁴⁾, 20대 남녀⁸⁾ 및 주부^{15~17)}를 대상으로 다양하게 진행되었으나, 영양사를 대상으로 한 경우⁸⁾는 드물었다. 따라서 본 연구에서는 전북 지역의 영양사를 대상으로 학교급식의 가공식품의 구매 실태와 영양 표시제도에 대한 인식을 조사함으로써 가공식품의 학교급식에서의 효율적인 급식관리의 적용과 바람직한 가공식품의 구입을 위한 기초 자료를 제공하고자 하였다.

조사내용 및 방법

1. 조사 대상 및 기간

전북지역 학교 급식소의 가공식품 이용실태와 영양사의 영양 표시제에 대한 인식 정도를 조사하기 위하여 선행 연구^{7,9,12,17,19,20)}를 참조하여 설문지를 작성하였다. 본 설문조사는 전북지역의 직영 급식 학교 200곳의 영양사를 대상으로 2004년 6월부터 7월까지 e-mail과 우편으로 발송하여, 이 중 166부가 회수되었으며, 이 중 불충분하게 응답한 10부를 제외한 156부(78%)를 분석 자료로 사용하였다.

2. 연구내용 및 분석 방법

본 연구를 위해 개발된 설문지는 급식 유형, 학교 형태 등의 조사 대상 학교의 일반사항 4문항과 영양사의 연령, 경력 등을 포함하는 일반사항 4문항, 가공식품 사용 이유와 선택 기준 2문항 등의 10문항, 가공식품 품목별 사용 횟수 조사문항 7문항, 영양 표시 확인 여부 등 4문항, 영양 강화 식품 구입 여부 및 인식 4문항 등 총 33문항으로 구성하였다. 가공식품의 사용빈도는 전주의 대형마트에서 판매되는 가공식품의 종류를 조사한 후 식품공전²¹⁾의 식품분류 기준에 의거하여 재분류한 후 학교급식소에서 밀봉 포장되어 구매가 되는 식품으로 영양사들이 구입하였던 경험이 있는 32종류의 식품군을 선별한 후 설문지에 구입 빈도를 표시하도록 하였다.

예비설문조사는 전북 임실지역 10명의 영양사를 대상으로 실시한 후 확인된 문제점을 수정·보완하여 설문지를 완성하였다.

자료의 분석은 SPSS(Statistical Package for the Social Science, ver 11.5)을 이용하여 빈도, 백분율을 구하였다. 조사 대상 학교의 가공식품 이용 실태와 영양사의 가공식품 사용 이유와 영양 강화 식품에 대한 영양사의 의견은 χ^2 검정을 이용하여 차이를 분석하였다.

결과 및 고찰

1. 조사 대상 학교 및 영양사의 일반적 사항

조사 대상 학교와 영양사의 일반사항을 조사한 결과는 Table 1과 같다. 조사 대상 학교의 형태는 초등학교가 69.2%로 가장 많았고, 중학교 19.2%, 고등학교 11.5%의 비율이었다. 학교의 소재지에 따라 구분되는 급식소의 유형은 도시형 48.7%, 농·어촌형 51.3%로 비슷한 비율이었으며, 단독과 공동 조리

Table 1. General characteristics of schools and dietitians
N(%)

Variable		Total (n=156)	
Schools	Type of school	Elementary school	108(69.2)
		Middle school	30(19.2)
		High school	18(11.5)
	Style of foodservice	Urban	76(48.7)
		Rural	80(51.3)
	Type of foodservice	Conventional	101(64.7)
Commissary		55(35.3)	
Frequency of serving/day	1 time/day	147(94.2)	
	2 times/day	1(0.6)	
	3 times/day	8(5.1)	
Age(years)	20~29	27(17.3)	
	30~39	109(69.9)	
	40~49	20(12.8)	
	>3	20(12.8)	
Career(years)	3~5	31(19.9)	
	5~10	54(34.6)	
	10≤	51(32.7)	
	College	36(23.1)	
Education level	University	108(75.6)	
	Graduate school	22(14.1)	
	Married	107(68.6)	
Marital status	Single	49(31.4)	

교의 비율은 각각 64.7%과 35.3%이었다. 1일 급식 횟수는 94.2%의 학교가 점심 1식, 5.1%가 3식, 2식은 0.6% 뿐이었다. 영양사의 연령대는 30대가 전체의 69.9%로 가장 많았으며, 20대 17.3%, 40대 12.8%의 분포를 보였다. 근무 경력은 5~10년 미만 34.6%, 10년 이상 32.7%, 3~5년 미만 19.9%, 3년 미만 12.8%로 5년 이상의 경력을 가진 영양사가 전체의 67.3%이었다. 이는 Park 등⁷⁾의 인천지역 초등학교 영양사 대상 연구에서 5년 이상 경력자가 70.6%로 나타난 결과와 유사한 결과이다. 영양사의 68.6%는 기혼자, 31.4%는 미혼으로 기혼 영양사가 많았다. 영양사의 최종 학력은 4년제 졸업 75.6%, 2년제 졸업 23.1%, 대학원 졸업 1.3%의 순으로 나타나, 전북지역 영양사의 학력 수준이 높음을 알 수 있다.

2. 가공식품의 이용 빈도

조사 대상 급식소의 가공식품 이용 빈도를 조사한 결과는 Table 2와 같다. 식품 종류별로 보면 양념류의 이용 비율이 가장 높았으며, 조사 대상 학교의 98.4%에서 사용하고 있었다. 그 다음은 곡물가공 식품류(93.0%), 채소가공 통조림류(87.9%), 유가공품류(84.1%), 수산가공품류(65.2%), 육가공품류(37.7%), 냉동식품류(28.7%)의 순이었다. 양념류 중 고추장, 된장 및 간장 등의 장류는 100%, 케첩, 마요네즈 및 머스터드소스 등의 소스류는 96.8%의 높은 이용률을 보였다. Soh 등²²⁾의 식품별 부분 가공식품의 이용도 조사에서도 고추장, 참기름, 된장 등 주로 조미료의 경우 완전 가공된 상태의 구비 비율이 높았다. 곡물가공식품류 중에서는 밀가루와 전분이 100%, 국수류가 93.6%의 높은 이용률을 보였다. 채소가공 통조림류의 경우는 과일통조림의 이용률이 90.4%, 완두콩, 옥수수 및 강낭콩 등의 콩통조림은 85.3%의 이용률을 보였다. 유가공품류에서는 액상 요구르트류 98.1%, 호상 요구르트류 87.2%의 높은 이용률을 보였으나, 우유의 이용률은 73.7%로 낮았다. 수산가공품류에서는 어묵류가 96.2%, 참치 통조림이 87.8%로 높은 이용률을 보였다. 그러나 콩치통조림은 8.9%로 이용률이 매우 낮았다. 육가공품류는 비엔나소세지류(88.5%)와 스모크햄류(84.0%)만이 높은 이용률을 보였으나, 대체로 낮은 이용률을 보였다. 냉동식품류에서는 만두류만이 80% 이상의 이용률을 보였다. 이는 Park 등⁷⁾의 연구에서 고기만두의 이용률이 78.4%이었던 결과와 비교할 때 유사한 결과이었다.

3. 일반적 특징에 따른 가공식품 구입 이유

학교와 영양사의 일반적인 특징에 따라 가공식품 구입 이유를 조사한 결과는 Table 3과 같다. 급식유형별로 가공식품을 구입하는 가장 중요한 이유는 도시형은 급식자의 선호도(47.4%)>조리의 간편성(34.2%)>조리 후 모양이 깔끔(9.2%)

Table 2. Using frequency of processed foods

N(%)

Food group	Food item	Using rate(%)	Frequency(n=156)			
			None	2~3 times /month	2~3 times /week	Everyday
Seasoning foods	Soy sauce	100.0	-	1(0.6)	73(46.8)	82(52.5)
	Ketchup/curry etc.	96.8	5(3.2)	44(28.2)	106(67.9)	1(0.6)
	Mean	98.4				
Milk & dairy products	Yogurt	87.2	20(12.8)	105(67.3)	30(19.2)	1(0.6)
	Yoghurt	98.1	3(1.9)	84(53.8)	68(43.6)	1(0.6)
	Milk	73.7	41(26.3)	78(50.0)	12(7.7)	25(16.0)
	Cheese/butter	76.9	36(23.1)	100(64.1)	20(12.8)	-
	Mean	84.1				
Cereal products	Bread	79.5	32(20.5)	110(70.5)	14(9.0)	-
	Noodle	93.6	10(6.4)	124(79.5)	22(14.1)	-
	Wheat flour	100.0	-	122(78.2)	34(21.8)	-
	Starch	100.0	-	32(20.5)	120(76.9)	4(2.6)
	Mean	93.3				
Vegetable products	Fruits can	90.4	15(9.6)	109(69.9)	32(20.5)	-
	Bean can	85.3	23(14.7)	98(62.8)	35(22.4)	-
	Mean	87.9				
Fishery products	Tuna can	87.8	19(12.2)	124(79.5)	12(7.7)	1(0.6)
	Mackerel pike can	8.9	142(91.0)	13(8.3)	1(0.6)	-
	Whelk can	67.9	50(32.1)	101(64.7)	4(2.6)	1(0.6)
	Fish meal	96.2	6(3.8)	111(71.2)	39(25.0)	-
	Mean	65.2				
Meat products	Vienna sausage	88.5	18(11.5)	120(76.9)	16(10.3)	2(1.3)
	Frank sausage	63.5	57(36.5)	84(53.8)	13(8.3)	2(1.3)
	Smoke ham	84.0	25(16.0)	99(63.5)	28(17.9)	4(2.6)
	Bacon	19.9	125(80.1)	28(17.9)	3(1.9)	-
	Red sausage	4.5	149(95.5)	5(3.2)	2(1.3)	-
	Bulgoggie(Maekjek)	5.1	148(94.9)	6(3.8)	2(1.3)	-
	Dukgalbie	14.7	133(85.3)	22(14.1)	1(0.6)	-
	Meat ball	21.2	123(78.8)	31(19.9)	2(1.3)	-
	Mean	37.7				
Frozen foods	Mandoo	80.8	30(19.2)	118(75.6)	8(5.1)	-
	Pork outlet	16.0	131(84.0)	22(14.1)	3(1.9)	-
	Fried fish	25.0	117(75.0)	34(21.8)	5(3.2)	-
	Fried chicken	30.8	108(69.2)	41(26.3)	6(3.8)	1(0.6)
	Hot dogs	44.2	87(55.8)	66(42.3)	3(1.9)	-
	Sticked meat	10.3	140(89.7)	14(9.0)	2(1.3)	-
	Pizza	3.8	150(96.2)	5(3.2)	1(0.6)	-
	Doughnut	18.6	127(81.4)	26(16.7)	3(1.9)	-
	Mean	28.7				

Table 3. Reason of the using the processed foods

N(%)

Variables		Cooking methods	Form & style of food	Preference	etc	Total	p-value	
Schools	Type of school	Elementary school	53(49.1)	12(11.1)	34(31.5)	9(8.3)	108(69.2)	7.92 ^{NS}
		Middle school	15(50.0)	2(6.7)	12(40.0)	1(3.3)	20(19.2)	
		High school	6(33.3)	-	11(61.1)	1(5.6)	18(11.5)	
	Style of foodservice	Urban	26(34.2)	7(9.2)	36(47.4)	7(9.2)	76(48.7)	11.21 ^{**}
		Rural	48(60.0)	7(8.8)	21(26.3)	4(5.0)	80(51.3)	
	Type of foodservice	Conventional	39(38.6)	10(9.9)	44(43.6)	8(7.9)	101(64.7)	9.15 [*]
		Commisary	35(63.6)	4(7.3)	13(23.6)	3(5.5)	55(35.3)	
	Frequency of serving/day	1 time/day	71(48.3)	14(9.5)	52(35.4)	10(6.8)	147(94.2)	3.49 ^{NS}
		2 times/day	-	-	1(100.0)	-	1(0.6)	
		3 times/day	3(37.5)	-	4(50.0)	1(12.5)	8(5.1)	
Career(years)	>3	7(35.0)	1(5.0)	9(45.0)	3(15.0)	20(12.8)	18.42 [*]	
	3~5	20(64.5)	2(6.5)	8(25.8)	1(3.2)	31(19.9)		
	5~10	31(57.4)	5(9.3)	13(24.1)	5(9.3)	54(34.6)		
	10≤	16(31.4)	6(11.8)	27(52.9)	2(3.9)	51(32.7)		
	20~29	17(63.0)	3(11.1)	5(18.5)	2(7.4)	27(17.3)		
Age(years)	30~39	52(47.7)	8(7.3)	44(40.4)	5(4.6)	109(69.9)	13.36 [*]	
	40~49	5(25.0)	3(15.0)	8(40.0)	4(20.0)	20(12.8)		
	Marital status	Married	48(44.9)	9(8.4)	43(40.2)	7(6.5)		107(68.6)
Single	26(53.1)	5(10.2)	14(28.6)	4(8.2)	49(31.4)			
Education level	College	18(50.0)	2(5.6)	13(36.1)	3(8.3)	36(23.1)	4.44 ^{NS}	
	University	47(48.0)	10(10.2)	35(35.7)	6(6.1)	108(75.6)		
	Graduate school	9(45.0)	2(5.0)	9(45.0)	2(5.0)	22(14.1)		

* $p<0.05$, ** $p<0.01$, ^{NS}: Not significant by χ^2 -test.

의 순이었으나, 농·어촌형의 경우는 조리의 간편성(60%)>급식자의 선호도(26.3%)>조리 후 모양이 깔끔(8.8%)의 순으로 급식유형에 따라 유의적인 차이가 있었다($p<0.01$). 학교 형태와 일일식수에 따라서는 조리의 간편성과 급식자의 선호도 때문에 구입을 하는 비율이 높았다. 조리 형태별로는 단독 조리교의 경우 43.6%가 급식자의 선호도이었으나, 공동 조리교의 경우는 63.6%가 조리가 간편해서 사용하는 것으로 유의적인 차이가 있었다($p<0.05$). 이는 단독 조리교에서는 본교에서만 조리를 하기 때문에 급식자의 선호도를 중요시하나 공동 조리교에서는 배식 시간을 맞추어야 하는 어려움이 있어 조리의 간편성을 더 고려하고 있는 것으로 보인다. Park 등⁷⁾의 연구에서 인천지역 초등학교 영양사들은 냉동가공식품의 사용 이유를 맛>시간>위생>노동력>영양>가격>모양의 순으로 중요하게 생각하고 있었고, Son과 Lee¹⁾의 연구에서도 영양사들이 육가공식품을 사용하는 중요한 이유는 학생들의 선호도>조리 간편성>적정 가격>보관 편의의 순이었다. 위 선행 연구 결과와 본 연구 결과를 비교할 때 영양

사들은 급식자의 선호도와 조리의 간편성 때문에 가공식품을 구입하고 있었다.

영양사의 경력에 따라서는 경력 3년 미만과 10년 이상인 영양사는 급식자의 선호도를 가장 중요시한다고 답하였으나, 경력 3년 이상 10년 미만인 영양사는 조리의 간편성이 가장 중요한 구입 이유로 응답하여 유의적인 차이가 있었다($p<0.05$). 연령별에 따라서는 20~30대가 조리의 간편성, 40대는 급식자의 선호도라고 답하여 연령별로 유의적인 차이가 있었다($p<0.05$). 이는 나이가 많고 경력이 많은 영양사가 급식자의 선호도를 더 중요하게 고려하여 가공식품을 사용하고 있는 것으로 보인다. 결혼 여부와 최종 학력에 따라서는 유의적인 차이가 없었다. 이상의 결과 전북지역 학교급식 영양사는 조리의 간편성과 급식자의 선호도를 고려하여 가공식품을 구매하고 있었다.

4. 영양 강화 식품의 구입 실태

전북지역 학교급식소의 영양 강화 식품의 구입 실태 조사

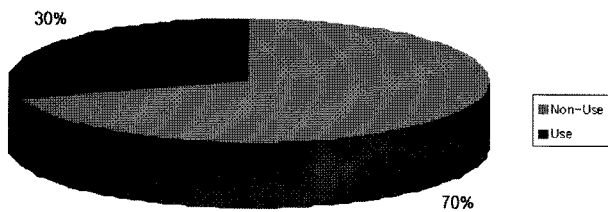


Fig. 1. Use patterns of fortified food in foodservice.

Table 4. Kind of fortified foods in foodservice

Variables	Kind of foods	No.
Rice & meal	Fortified meal	9
	Sprouted brown rice	5
	Red ginseng rice	1
	Dongchunghacho rice	1
Fish & eggs	Fortified eggs	7
	DHA tuna cans	3
	Ca fortified fish meal	1
Vegetables	Ca-sprouted beans	1
	Ca-yoghurt	25
Milks & dairy products	Ca-milk	9
	Black bean-milk	1
	Cactus-Bifides	2
	Pomegranate-Bifides	1
Total		66

결과는 Fig. 1과 같다. Fig. 1에 나타나는 바와 같이 조사 대상 영양사의 30%에서 영양 강화 식품을 구입하고 있으며, 70%의 학교에서는 영양 강화 식품을 사용하지 않고 있었다. Yang과 Kim⁴⁾의 연구에서 영양 강화 식품의 종류를 과자류, 라면류, 음료수류, 우유 및 유제품, 빵류로 구분하였는데, 이는 시중에서 유통되는 영양 강화 식품이 유제품, 비스킷 및 음료가 대부분으로 단체급식에서 사용하기에는 적합하지 않은 종류가 대부분이므로 사용하지 않는다가 높게 나타난 것으로 보인다. 이는 영양 강화 식품을 급식에 이용한다고 응답한 영양사 중 구입하는 영양 강화 식품의 종류를 직접 기록하도록 한 결과(Table 4)에서 확인할 수 있다. Table 4에 나타난 것처럼 가장 많이 이용하고 있는 영양 강화 식품은 25명의 영양사가 응답한 Ca-요구르트이었다. 그 다음은 Ca-우유 9명, 영양 강화 계란 7명, 강화 밀가루 7명이었다. 이외에도 발아현미, DHA 참치캔, 검정콩우유, 홍삼참쌀 등이 학교급식에서 이용되고 있었다.

5. 영양 강화 식품에 대한 영양사의 인식

Table 5는 영양 강화 식품에 대한 영양사의 인식도를 조사한 결과이다. 영양 강화 식품이 학교급식 메뉴 작성에 고려되어야 한다는 의견에 영양사의 경력별로 유의적인 차이는 없었으나, 동의하는 비율이 10년 이상 근무한 영양사가 56.8%로 가장 높았으며, 3~5년 경력자는 48.4%, 3년 미만 경력자 45%, 5~10년 경력자가 44.4%의 순이었다. 영양사의 최종 학력에 따르면 2년제 졸업자 58.7%, 대학원 졸업자 54.6%, 4년제 졸업자 44.9%의 순으로 학력이 높을수록 유의적이지는 않았으나 동의 비율이 낮아지는 경향을 보였다. 영양 강화 식품을 통한 성장기 아동의 영양소 보강 여부에 대한 의견에는 영양사의 경력에 따라서는 10년 이상의 경력자 이외는 40% 이상의 영양사들이 긍정적으로 답하였으나 유의적인 차이는 없었다. 영양사의 최종 학력에 따라서도 유의적인 차이는 없었으나 ‘그렇다’고 답한 영양사는 2년제 졸업(44%)>4년제 졸업(31.8%)>대학원 졸업(31.8%)의 순으로 나타나 영양사들의 학력이 높아질수록 부정적으로 생각하고 있었다. 그러나 영양 강화 식품 섭취로 인하여 아동들이 일부 영양소를 과잉 섭취할 수 있다는 의견에는 경력 3년 미만 75%, 경력 3~5년 61.3%, 경력 5~10년 51.9%, 경력 10년 이상 49%로 나타나 영양사의 경력이 높을수록 동의하는 비율이 낮게 나타났다($p<0.05$). 영양사의 학력에 따라서는 전문대졸 영양사 55.6%, 대졸 55.1%, 대학원졸 59.1%가 긍정적으로 답하였으나 유의적인 차이는 없었다. 이상과 같이 일부 영양성분이 강화된 가공식품에 대하여 전북지역 영양사들은 상반된 의견을 가지고 있는 것으로 보인다. 50% 이상의 영양사들은 학교급식이 메뉴 작성에서 고려되어야 하고, 성장기 아동에게 필요한 영양소의 보강이 가능하다는 긍정적인 견해를 보였다. 그러나 50% 이상의 영양사는 영양 강화 식품이 성장기 아동에게 일부 영양소의 과잉 섭취를 초래할 수 있다는 우려를 보였다. 이는 소비자들에게 영양 강화 식품에 대한 올바른 정보의 제공 없이 광고에만 의존하여 구입되기 때문에 영양전문가인 학교급식 영양사도 영양 강화 식품에 대하여 상반된 견해를 가지고 있는 것으로 보인다.

6. 영양 표시에 대한 영양사의 인지도

영양 표시에 대한 영양사의 인지도를 조사한 결과는 Table 6과 같다. 96.2%의 영양사는 영양 표시에 대하여 알고 있으나, 3.8%의 영양사는 잘 알지 못하는 것으로 나타났다. 그러나 학교급식 영양사의 식품 검수 시 25.6%의 영양사만이 항상 영양 표시를 확인한다고 답하였으며, 72.4%의 영양사는 간헐적으로 확인하고 있었다. 그러나 Park과 Min¹⁰⁾의 20세 이상의 일반 소비자를 대상으로 한 연구에서 69.2%가 식품 구입할 때 영양 표시를 확인하고 있었으며, Lee와 Kim²⁰⁾의 연구에서는 중학생 51.3%, 학부모 89.9%가 영양 표시를 확

Table 5. Perception of dietitians on fortified food according to their career and education level N(%)

Variables	Career(year)/ education level	Strongly agree	Agree	Moderate	Disagree	Strongly disagree	p-value
It should be consider during menu planing	>3	4(20.0)	5(25.0)	8(40.0)	3(15.0)	-	6.83 ^{NS}
	3~5	4(12.9)	11(35.5)	9(29.0)	6(19.4)	1(3.2)	
	5~10	4(7.4)	20(37.0)	21(38.9)	8(14.8)	1(1.9)	
	10≤	7(13.7)	22(43.1)	12(23.5)	9(17.6)	1(2.0)	
	College	6(16.7)	15(41.7)	8(22.2)	7(19.4)	-	17.66 ^{NS}
	University	11(11.2)	33(33.7)	37(37.8)	16(16.3)	1(1.0)	
	Graduate school	2(9.1)	10(45.5)	5(22.7)	3(13.6)	2(9.1)	
It's possible to supplement of nutrient for the child	>3	2(10.0)	8(40.0)	8(40.0)	2(10.0)	-	9.36 ^{NS}
	3~5	2(6.5)	14(45.2)	6(19.4)	9(29.0)	-	
	5~10	3(5.6)	22(40.7)	19(35.2)	8(14.8)	2(3.7)	
	10≤	6(11.8)	18(35.3)	18(35.3)	8(15.7)	1(2.0)	
	College	4(11.1)	16(44.4)	9(25.0)	7(19.4)	-	11.97 ^{NS}
	University	7(7.1)	39(39.8)	33(33.7)	17(17.3)	2(2.0)	
	Graduate school	2(9.1)	7(31.8)	9(40.9)	3(13.6)	1(4.5)	
It's possible to take some nutrients superfluous	>3	1(5.0)	15(75.0)	3(15.0)	1(5.0)	-	18.97*
	3~5	-	19(61.3)	7(22.6)	5(16.1)	-	
	5~10	7(13.0)	28(51.9)	21(22.2)	7(13.0)	-	
	10≤	15(29.4)	25(49.0)	7(13.7)	4(7.8)	-	
	College	6(16.7)	20(55.6)	7(19.4)	3(8.3)	-	6.80 ^{NS}
	University	13(13.3)	54(55.1)	21(21.4)	10(10.2)	-	
	Graduate school	4(18.1)	13(59.1)	1(4.5)	4(18.1)	-	

*p<0.05, ^{NS}: Not significant by χ^2 -test.

Table 6. Recognition of dietitians about nutrition labelling (NL) N(%)

Variables	Total(n=156)	
Recognition about NL	Know well	5(3.2)
	Know	104(66.7)
	Moderate	41(26.3)
	Don't know	6(3.8)
	Strongly don't know	-
Degree of Checking NL	Always checking	40(25.6)
	Occasionally checking	113(72.4)
	No checking	3(1.9)
Reasons for checking NL	Check nutrition of products	135(86.5)
	Health care	5(3.2)
	Comparison with other products	12(7.7)
	Improvement of food quality	1(0.7)
	No answer	3(1.9)

인하고 있는 것으로 나타난 결과와 비교할 때 영양사의 영양 표시 확인 비율이 일반 소비자보다 높은 것으로 보인다.

영양 표시를 확인하고 있다고 응답한 영양사 중 영양 표시를 확인하는 이유는 제품 속에 들어 있는 영양소의 확인이 가장 높은 이유(86.5%)이었다. 그 다음은 타사 제품과의 비교(7.7%)>건강 관리(3.2%)>제품의 품질 향상(0.7%)의 순이었다. Kim과 Lee¹²⁾의 연구에서도 조사 대상자들은 제품의 영양소 확인>건강 관리>다른 회사 제품의 영양성분 표시와 비교>체중 관리의 순으로 확인 이유가 조사되었는데, 본 연구 결과와 유사한 결과를 보였다. Park과 Min¹⁰⁾의 연구에서는 식품구입 시 식품영양 표시 사항을 확인하는 이유로 안전성 확인>영양정보 취득>메뉴 선택>새로운 식품 구입>타제품과 비교의 순으로 조사되어 본 연구 결과와는 다른 경향을 보였다. 그러나 영양 표시를 확인하지 않는 이유를 Kim과 Lee¹²⁾의 연구 결과, 영양성분 표시에 무관심>영양성분 표시가 너무 작거나 조잡>영양성분 표시의 이해가 어려움>영양성분 표시가 없어서의 순으로 조사되었으나, 본 연구에서 식

Table 7. Perception of dietitians on NL

N(%)

Variables	Strongly agree	Agree	Moderate	Disagree	Strongly disagree
I understand always about NL	13(8.3)	93(59.6)	43(27.6)	7(4.5)	-
I trust the NL	4(2.6)	31(19.9)	83(53.2)	37(23.7)	1(0.6)
I can receive the information, which I want	3(1.9)	83(53.2)	73(46.8)	40(25.6)	1(0.6)
The NL can be helped, if I select for the goods	11(7.1)	37(23.7)	48(30.8)	23(14.7)	-
After I read the NL, then I use during the purchase	15(9.6)	1(0.6)	31(19.9)	33(21.2)	-

품 구매 시 영양 표시를 확인하지 않는 1.9%의 영양사는 전혀 관심이 없기 때문이라고 응답하였다. 이 같은 결과의 배경은 Table 7의 영양사의 영양 표시에 대한 인식을 조사한 결과에서 확인할 수 있다. 현재 시행되고 있는 영양 표시에 대해 조사 대상자의 67.9%는 영양 표시의 뜻을 이해하고 있었으나, 4.5%의 영양사는 이해하지 못한다고 응답하였다. 또한, 22.5%의 영양사는 영양 표시를 믿을 수 있다고 답하였으나, 24.3%는 믿을 수 없다고 답하여 학교급식 영양사의 영양 표시에 대한 신뢰도가 낮은 것으로 보인다. 영양사의 26.9%는 원하는 정보를 얻을 수 있다고 답하였으나, 26.2%는 정보를 얻을 수 없다는 것으로 정보 취득 면에서 부정적인 견해를 보였다. 그러나 영양 표시가 식품 선택에 참고가 된다 54.5%, 식품 선택에 참고가 되지 않는다 14.7%로 응답하여 식품 선택에 있어서는 영양 표시를 활용하는 것으로 나타났다. 이는 Im과 Kim²³⁾의 경기도 북부지역 여성 소비자의 영양 표시에 대한 만족도 연구와 Park과 Min¹⁰⁾의 서울지역 20세 이상의 소비자를 대상으로 한 연구 결과와도 동일한 결과이었다. 또한, 본 조사의 59%의 영양사는 영양 표시 내용을 읽어 본 후 구매할 때 참조하고 있었으나, 21.2%는 구매 시 전혀 고려하지 않는 것으로 응답하였다. 이상에서 전북지역 학교급식 영양사는 영양 표시에서 원하는 정보를 제대로 얻을 수 없다고 생각하고 있었으며, 제공된 정보를 완전히 신뢰하지는 않지만 일부 영양사는 식품 구매 시에는 참조하는 것으로 나타나 현행 영양 표시제에 대한 교육의 필요성이 높음을 시사하고 있다.

요약 및 결론

본 연구는 효율적인 급식관리 적용을 위한 기초자료 수집 목적으로 전북지역 학교급식소의 가공식품의 구매 실태와 영양 표시제에 대한 영양사의 인식 정도를 조사한 것이다. 응답한 156부의 설문지를 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 조사 대상 학교는 초등학교 69.2%, 중학교 19.2%, 고등학교 11.5%로 이 중 도시형은 48.7%, 농·어촌형은 51.3%이었다. 단독 조리교는 64.7%, 공동 조리교는 35.3%의

비율이었으며, 조사 대상 학교의 94.2%에서 1일 1식을 제공하고 있었다. 조사 대상 영양사는 30대가 69.9%로 가장 많았으며, 근무 경력은 5년 이상이 67.3%를 차지하였다. 영양사의 기혼 비율은 68.6%, 4년제 대학 졸업자의 비율은 75.6%이었다.

2. 조사 대상 학교의 가공식품 이용 빈도는 양념류(98.4%)>곡물가공식품류(93.0%)>채소가공통조림류(87.9%)>유가공품류(84.1%)>수산가공품류(65.2%)>육가공품류(37.2%)>냉동식품류(28.7%)의 순이었다. 특히, 장류, 밀가루와 전분제품의 이용율은 100%이었다.
3. 가공식품 구입 이유는 도시형의 경우 급식자의 선호도, 농·어촌형은 조리의 간편성($p<0.01$) 조리 형태별에서는 단독 조리교는 급식자의 선호도, 공동 조리교는 조리의 간편성($p<0.05$)이었다. 영양사의 경력이 3년 미만과 10년 이상의 경우는 급식자의 선호도, 경력 3년 이상 10년 미만 경우는 조리의 간편성($p<0.05$), 연령별로는 20~30대는 조리의 간편성, 40대는 급식자의 선호도($p<0.05$)가 구입 이유이었다.
4. 조사 대상 영양사의 30%만이 영양 강화 식품을 구입하며, 가장 많이 구입되는 식품은 Ca 보강 요구르트, Ca 강화우유, 영양 강화 계란, 강화밀가루의 순이었다.
5. 영양사의 근무 경력 10년 이상인 영양사는 영양 강화 식품이 학교급식 메뉴 작성에 고려되어야 한다는 의견에 56.8%만이 동의하였으며, 영양사의 최종 학력에 따라서는 학력이 높아질수록 동의의 비율이 낮아지는 경향을 보였다. 영양 강화 식품을 통하여 성장기 아동의 필요한 영양소 보강이 가능하다는 의견에는 영양사의 최종 학력이 높아질수록 동의하는 비율이 낮아졌다. 영양 강화 식품으로 아동의 일부 영양소를 과잉 섭취할 수 있다는 의견에도 영양사의 경력이 높을수록 동의의 비율이 낮았다($p<0.05$).
6. 영양사의 96.2%는 영양 표시에 대하여 알고 있으나, 25.6%의 영양사만이 식품 검수 시 영양 표시를 확인하며, 72.4%는 간헐적으로 확인하고 있었다. 확인 이유는 제품의 영양소 확인(86.5%)이 가장 중요한 이유이었으며,

그 다음은 타사 제품과의 비교(7.7%)>건강 관리(3.2%)>제품의 품질 향상(0.7%)의 순이었다.

7. 시행되고 있는 영양 표시에 대하여 67.9%는 영양 표시의 내용을 이해하고 있으나, 4.5%는 그렇지 못한 것으로 답하였다. 영양사의 22.5%는 영양 표시를 신뢰하나, 24.3%는 믿을 수 없다고 하였다. 영양사의 26.9%는 영양 표시를 통하여 원하는 정보를 얻고 있으나, 26.2%는 그렇지 않다고 답하였다. 영양사의 54.5%가 식품 선택 시에 참조하고 있었으며, 59%는 영양 표시의 내용을 읽어 본 후 구매할 때 적용하고 있었다.

이상과 같이 전북지역 학교급식 영양사들은 가공식품의 높은 이용율과 영양 표시에 대해 필요성은 높게 인식하고 있으나, 현재 시행되고 있는 영양 표시에 대한 신뢰는 높지 않아서 학교급식 영양사를 대상으로 영양 표시에 대한 체계적인 교육이 요구된다. 본 연구를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 학교급식은 성장기 어린이와 청소년을 대상으로 실시되고 있기 때문에 가공식품은 맛과 더불어 영양면과 안전성을 고려해야 한다. 따라서 영양사들이 신뢰하고 이용할 수 있는 정부 차원의 가공식품 선택요령 가이드가 필요하다.

둘째, 학교급식에서 가공식품 구매 시 영양 표시를 적극적으로 활용하여 학령기 아동들에게 적절한 영양 강화 가공식품을 이용할 수 있도록 국가적인 차원에서 영양 표시제에 대한 홍보 및 영양사를 대상으로 한 지속적인 교육이 있어야 하겠다.

감사의 글

이 논문은 2004년도 식품의약품 안전청의 연구개발비 지원에 의하여 수행되었으므로 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. Son, SM and Lee, KS. Attitude of dietitians working for elementary schools on meat products. *J. Kor. Dietetic Assoc.* 3:30-43. 1997
2. Jin, HB and Choe, EO. Survey on the use of preprocessed foods in elementary school foodservice in Incheon. *Kor. J. Food Culture.* 16:250-259. 2001
3. Cha, YS, Yang, HS, Ahan, EM and Rho, JO. A study on the current nutrition labeling practices for the processed foods in Jeonju and Daegu area. *J. East Asian Soc. Dietary Life.* 15:483-492. 2005
4. Yang, JK and Kim, SH. Patterns of fortified food use among teenagers in Chungnam province and Daejeon city in Korea. *Kor. J. Food Culture.* 19:447-459. 2004
5. Rho, JO, Chong, YK, Jung, SJ and Cha, YS. A study on purchase patterns and recognition of processed foods in elementary, middle and high school meal service dietitians. *Kor. J. Human Ecology.* 10:63-75. 2007
6. Han, MY and Ahn, MS. A study in the purchase action of processed foods and the recognition for food additives of urban housewives. *Kor. J. Dietary Culture.* 13:119-126. 1998
7. Park, KS, Choi, EH and Ryu, K. Assessments of utilization and management practices of frozen convenience foods in elementary school foodservice operations in Incheon. *J. Kor. Dietetic Assoc.* 10:246-257. 2004
8. Lee, KJ and Lee, YH. Consumer's recognition and using state about food-nutrition labeling system among twenties. *J. East Asian Soc. Dietary Life.* 14:54-63. 2004
9. Chang, SO. Currents status of nutrient fortification in processed foods and nutrition labeling. *J. Kor. Dietetic Assoc.* 4:160-167. 1998
10. Park, HR and Min, YH. A basic research for the adoption and implementation of nutrition labeling: With a reference to the consumer awareness. *Kor. J. Dietary Culture.* 10:155-166. 1995
11. Hyon, SM and Kim, JW. Improvement of dietary attitudes of elementary students by nutrition labeling education. *Kor. J. Comm. Nutr.* 9:168-177. 2007
12. Kim, DS and Lee, JW. Use and recognition of nutrition labeling in processed foods among middle school students and their parents. *J. Kor. Dietetic Assoc.* 8:301-310. 2002
13. Cho, SH and Yu, HH. Nutrition knowledge, dietary attitudes, dietary habits and awareness of food-nutrition labeling by girl's high school students. *Kor. J. Comm. Nutr.* 12:519-533. 2007
14. Lee, IS, Choi, BS, You, DY and Park, YM. College students characteristics and utilization of the nutrition labels on food package. *Kor. J. Dietary Culture.* 17:299-308. 2002
15. Chang, SO. A study on the preception, use, and demand of housewife-consumers for nutrition label. *Kor. J. Nutr.* 33:763-773. 2000
16. Choi, JH and Chung, YJ. Consumer preferred formats of nutrition labels-housewives of Daejeon City. *Kor. J. Comm. Nutr.* 8:220-230. 2003

17. Lee, KJ and Lee, YH. A study on the dietary life of housewives and their usage practices of food-nutrition labelling. *J. East Asian Soc. Dietary Life.* 14:161-174. 2004
18. Jung, HY and Chang, KJ. School dietitians' perception on nutrition labelling of the processed and packaged foods in Incheon. *Kor. J. Comm. Nutr.* 9:636-643. 2004
19. Im, HS and Kim, HS. Utilization of the current food labeling system of processed foods and awareness on nutrition labeling among middle school female teachers. *J. Kor. Soc. Food Sci. Nutr.* 27:765-774. 1998
20. Lee, JW and Kim, DS. Recognition of processed foods may affect the use of food labeling in middle school students. *J. Kor. Dietetic Assoc.* 9:185-196. 2003
21. 한국식품공업협회. 식품공전, pp.143-391. 한국식품공업협회. 서울. 한국. 2004
22. Soh, GS, Kim, YS and Shin, DH. Survey on the using frequency of processed foods and dietician' perception against management of food service at food service institutions. *J. Fd. Hyg. Safety.* 22:29-36. 2007
23. Im, HS and Kim, HS. Awareness of nutrition labeling by female consumers in northern area of Kyonggi-Do. *Kor. J. Dietary Culture.* 5:173-186. 1996

(2008년 2월 6일 접수, 2008년 3월 6일 채택)