

대구지역 직영 중학교급식의 냉동가공식품 사용실태에 관한 연구

최미자* · 이정인
계명대학교 식품영양학과

Utilization of frozen foods in directly managed middle school meal services in Daegu

Mi-Ja Choi* · Jeong-In Lee
Dept. of Food and Nutrition, Keimyung University

ABSTRACT

Methods: This study was performed to estimate the use of frozen convenience food in middle schools located in the Daegu district.

Objectives: These schools have directly managed school meal services. The subjects for this study were 145 students and 66 dieticians. The study involved a survey on food preference and quantity satisfaction of the students and the frequency of use of frozen convenience food in the daily menu.

Results: As the result, 50.0% of the students were not satisfied with the meat and poultry quantity from school meals(felt small), and 25.0% of students were not satisfied with vegetables(felt much). The majority of students (50.7%) who were not satisfied with vegetables said they were dissatisfied with the school food because of the taste. On the other hand, 36.6% said they were dissatisfied because they dislike vegetables in general. As for the use and frequency rate of frozen convenience food, the survey results were revealed in the order of dumpling 58.3% > processed meat 50.0% > chicken 50.0% > frozen marine food 40.4% > cuttlefish 30.3% > miscellaneous 26.3% > vegetable & potatoes 14.4%. It was found that many schools employing more than five workers did not use flour-based frozen foods in their menu. As for the use of the frozen processed food, many schools which had an average food cost of more than 1,700 Won were found to use frozen foods more than once a month. In addition, chicken was not used often at the schools whose average food cost was less than 1,500 Won while many schools, whose average food items cost was more than 1,500 Won, incorporated chicken into the menu once a month. Processed flour food [hot dog] was used often by schools whose average

* 접수일 : 2011년 4월 22일, 수정일: 2011년 6월 7일, 채택일: 2011년 6월 15일

† 교신저자 : 최미자 (대구광역시 달서구 달구벌대로 2800번지)

Tel: 053-580-5874, Fax: 053-580-5885, E-mail: choimj@kmu.ac.kr

food cost was between 1,500 Won and 1,600 Won. As for the actual conditions of using frozen convenience food, there was a significant difference in the use of chicken in relation with the number of food service recipients. As a result, the use of frozen convenience food has been shown to be related with food cost, number of food preparers, and the number of school students.

Key words: frozen convenience food, school food service

I. 서론

우리나라의 학교급식은 1996년 12월 학교급식법 개정에 따라 외부 위탁급식이 전면 허용되었고 특수학교는 1992년, 초등학교는 1998년, 고등학교는 1999년, 중학교는 2003년부터 전면 급식을 실시하고 있다. 현재 학교급식은 2003년부터 학교급식 개선대책의 일환으로 위탁급식의 직영전환이 추진되어 '07~'09년 말까지 943개교가 직영전환이 추진되었고 직영급식은 2006년 9,125개교 84.6%에서 2010년까지 10,596개교 94.4% 전환을 계획으로 추진되었다(교육과학기술부^a, 2010). 2009년 현재 학교급식실시현황은 초·중·고·특수학교 11,312개교 중 99.9%인 11,303개교에서 급식을 실시하고 있으며, 직영급식 90.8%, 위탁급식 9.2%로 운영되고 있다(교육과학기술부^b, 2010). 학교급식은 영양적으로 균형 있는 식사를 제공하는 '급식'과 올바른 식생활 관리능력 함양을 위한 '교육'의 두 가지 측면에서 이루어지고(오유미 등, 2005) 있는데, 급식 대상자의 기호도를 고려하면서 식품과 조리방법을 다양하게 활용하여 급식식단을 계획하고 제공함으로써 바람직한 식습관이 형성되도록 유도하는 것이 중요하다. 또한 급식소 운영의 목적인 급식의 효율이나 효과면에서도 목표를 달성할 수 있어야 한다(박경숙 등, 2004).

최근 우리의 식생활이 서구화되면서 학생들의 입맛도 점점 서구화 되어가고 있고(김유정 등, 2007) 아울러 성인병 예방을 위하여 성인과

같이 지방 섭취량에 대하여 더욱 관리하도록 하여 학교급식에서도 트랜스 지방 섭취량과 총 지방 섭취량을 줄이기 위한 노력이 계속되고 있다(노정옥 등, 2007).

특히 청소년기의 중학생은 성장이 빠른 시기로 좋은 식습관과 균형 잡힌 식생활이 매우 중요하다. 그러나 선행연구를 보면 청소년은 고지방 튀김음식을 좋아하고 채소음식을 기피한다고 보고된 것이 많다(박소현과 김미정, 2008; Yngve 등, 2005). 따라서 중학생들의 기호에 맞고 영양적으로 균형 있는 식단 개발이 항상 요구되고 있다.

직영급식은 학교급식에 소요되는 시설·설비의 유지비, 연료비, 인건비, 식품비 등을 학교의 설립경영자와 학부모가 부담하고, 급식 책임자는 영양사로써 이윤 추구를 목적으로 하지 않는 급식 운영방식이다. 그러나 음식의 맛, 식단의 영양, 위생적인 급식, 학생들이 만족할 수 있는 서비스 등 질적인 측면에서의 향상에 대한 요구는 직영급식에서도 강조되는 요소이다(김소희 등, 2006). 전체적으로 식품비와 인건비 비율이 좀 더 비중을 많이 차지하면서 사회적 관심이 학교 급식의 질에 집중되어 학부모의 부담이 늘어나면서 국가 또는 지방자치단체가 급식 경비 지원을 확대하여 학부모 부담을 경감시키는 노력을 하고 있다(교육인적자원부, 2007).

학교급식은 교육의 목적으로 실시되어 영양 공급 뿐 아니라 우리나라의 전통적인 식문화의 보급을 도모하는 목적이 있으나 최근 편리성 때

문에 학교급식에서도 가공식품의 사용량이 증가되고 있다고 보고되고 있다(강문희와 윤기선, 2009).

가공식품은 첨가제, 나트륨, 지방 등이 우려되어(정은영 등, 2009) 가능하면 학교급식에서는 직접조리 방법이 추천되나 기호도가 현저히 낮은 것으로 보고 된 채소류 음식, 수산 음식(홍완수와 장혜자, 2003)과 같은 식재료의 경우 가공식품의 형태로 사용하여 학생들의 기호도를 높여 영양적으로 균형 있는 식사를 제공할 수도 있다고 보고되고 있다.

또한 과학기술의 발달로 냉동가공식품 생산도 증가하면서(이민진과 윤기선, 2009) 학교급식에서 냉동가공식품의 사용도 증가되리라 전망되나 그 연구는 많지 않다. 학교급식에서 냉동가공식품 이용에 대한 보고를 보면, 인천지역의 냉동가공식품 이용률이 초등학교 5.1%, 중학교 44.3%, 고등학교 및 특수학교에서는 36.6%로(정혜열과 장경자, 2004) 조사되어 중·고등학교에서의 이용률이 매우 높게 나타났다. 그러나 그 외 지역의 학교급식에서 냉동가공식품의 이용에 대한 보고가 거의 없다.

따라서 본 연구는 대구지역 직영급식을 하는 중학교 급식에서 학생들의 학교급식에서 배식되는 반찬에 대한 기호도와 배식량에 대한 의견을 조사하고, 영양사가 사용한 식단을 통하여 자주 사용하는 냉동가공식품과 학생의 급식인원 수, 조리종사원 수, 식품비에 따라 냉동가공식품의 이용률이 차이가 있는지 알아보려고 하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상 및 기간

본 연구는 대구지역 직영급식을 하고 있는

중학교의 남·여 중학생 220명(남 110명, 여 110명)을 대상으로 반찬 선호도와 학교급식에서 품목별 배식량에 대하여 2006년 7월 15일부터 ~ 7월 20일 까지 설문 조사하였다. 또한 냉동가공식품의 사용실태 조사를 위하여 대구지역 내 중학교에서 직영급식을 하고 있는 98개교 중 중고병설을 하는 중학교(고등학교에서 관리감독) 13개교를 제외한 85개교의 학교급식전담 직원(이하 영양사)을 대상으로 각 급 학교 9~10월 식단표 2부를 직접 회수하였으며 이에 불응답한 식단표를 제외한 66개교 중학교 9월과 10월의 첫째 주 식단 중 각 1부(식단표 2부)를 수합하여 조사하였고 총 132부를 통계처리에 이용하였다.

2. 조사 내용

대구지역 남·여 중학생의 학교급식에서 제공되는 반찬의 선호도와 품목별 배식량에 대하여 조사하였고, 영양사가 이용한 학교 급식 식단을 자료로 하여 식품종류에 따른 냉동가공식품의 이용률, 급식인원 수에 따른 냉동가공식품 이용률, 조리종사원 수에 따른 냉동가공식품 이용률, 육가공류 및 치킨류 식품비에 따른 냉동가공식품 사용 빈도를 조사하였다.

냉동가공식품 분류는 각 학교 영양사로부터 받은 식단표에서 이용도가 높은 것과 선행연구 중 학교급식 영양사의 가공식품 이용실태에 대한 연구와(노정옥 등, 2007) 인천지역 초등학교 급식의 냉동가공식품 이용률에 대한 연구를(박경숙 등, 2004) 바탕으로 분류하였다. 그 결과 냉동가공식품은 육가공류, 냉동수산물류, 오징어류, 만두류, 치킨류, 야채감자류, 밀가루류로 7군으로 분류하였다. 그리고 7군내에서 다시 분류가 필요한 경우 세부 분류하였다. 육가공류는 스테이크, 가스류, 완자류, 탕수육, 산적류, 불류로 구분하였고, 냉동수산물류는 가스류, 완자류,

탕수육으로 구분하였고, 만두류는 물만두를 포함한 교자만두류, 김치만두·고기만두를 포함한 손만두류로 구분하였고, 야채감자류는 야채튀김류와 감자튀김류로 구분하였으며, 기타 밀가루류 면류(우동면, 쫄면, 자장면 포함), 도넛, 핫도그로 구분하였고, 오징어류는 링/바 형태로 한가지로 통일하였다. 치킨류도 한가지로 통일하였다.

3. 통계처리

모든 자료의 처리는 SPSS(Statistical Packages for Social Science) Window 12.0을 사용하여 분석하였다. 모든 자료는 빈도와 백분율로 나타내었고 χ^2 -test분석에 의해 유의성을 검정하였다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

1. 중학생들의 식품에 대한 선호도 조사

1) 반찬에 대한 선호도

대구지역에 소재한 중학교 남·여 학생 220명을 대상으로 반찬에 대한 선호도를 조사한 결과는 <표 1>에 제시하였다. 선호도는 육류반찬이 전체 55.5%를 차지하고 있고, 다음으로 햄·소세지 22.7%, 생선반찬 9.1%, 기타(계란찜) 5.5%, 마른반찬(멸치) 4.5%, 채소반찬 2.7% 순으로 나타나 중학생 대부분이 육류반찬, 햄·소

세지를 선호하였다. 이것은 서울 및 경기 안산 지역에 거주하는 중학생을 대상으로 학교급식에서 식재료 반찬재료 중 선호하는 조사를 한 결과 육류(39.8%), 햄·소시지·어묵 등의 가공식품(24.3%), 생선(9.6%), 달걀(7.9%), 김치(7.0%), 인스턴트식품(6.8%), 채소(4.1%) 순으로 나타났다고 보고한 것과 (박소현과 김미정, 2008) 비슷한 결과를 나타내었다. 그리고 기호도가 가장 낮은 채소 반찬을 남기는 이유에 대하여 조사한 결과 '맛이 없다'(44.1%), '내가 싫어하는 채소이기 때문에 안 먹는다'(29.1%), '배식량이 많기 때문이다'(10.8%), '먹어보지 않은 음식이기에 먹기 두렵다'(4.8%), '음식 온도가 맞지 않아서'(3.4%), '기타'(7.9%)로 나타났다. 따라서 중학생들의 채소반찬을 가장 싫어하는 이유로 맛이 없다는 것과 좋아하는 채소가 배식이 안 되었기 때문이 약 70% 이상의 이유가 되므로 중학생들이 좋아하는 채소 요리의 맛을 내는 조리법과 선호하는 채소를 자주 배식하여 채소반찬에 대한 친밀감을 높이는 방법과 영양가 측면에서 우수하다는 영양교육이 필요하다고 판단된다. 초등학생을 대상으로 기호도를 조사한 결과(정현주 등, 2000) 재료나 조리법에서 외래의 것이 도입된 음식에 대한 기호도가 더 높은 것으로 나타났다고 보고하여 식단 작성 시 우리나라의 전통적인 식생활이 가지고 있는 바람직한 점들을 살리면서 피급식자의 기호도를 충족시킬 수 있도록 전통조리법의 응용과 외래 재료 및 조리법의 적절한 도입이 요구된다고 보고하였다.

<표 1> 식품에 대한 선호도

구분	단위: 명(%)					
	육류 반찬	생선 반찬	채소 반찬	햄 소세지	마른반찬 (멸치)	기타 (계란찜)
전체	122 (55.5)	20 (9.1)	6 (2.7)	50 (22.7)	10 (4.5)	12 (5.5)

2) 품목별 배식량에 대한 의견

중학교 남·여 학생들의 식품 품목별 배식량에 대한 의견을 조사한 결과를 <표 2>에 제시하였다. 각 식품에 대하여 학교급식에서 배식량이 많다고 응답한 비율은 생채·숙채류 29.9%, 마른반찬류 20.7%, 김치류 25.6%로 나타났다. 반면 배식량에 대하여 단품요리류 55.5%, 후식류 52.2%, 고기볶음류 49.5%, 냉동가공식품 튀김류 43.2%, 만두 43.7%로 부족하다고 응답하였다. 따라서 중학생의 경우 학교배식에서 생채·숙채류, 마른반찬류, 김치류는 더 적은 양으로 배식하기를 원하는 학생이 약 25% 이고 단품요리류, 후식류, 고기볶음류, 냉동가공식품 튀김류, 만두는 배식량을 더 증가시키기를 원하는 비율이 약 50%가 되어 학생들의 기호도와 일치하는 현상을 보이고 있다고 판단된다.

학교급식에서 제공되는 튀김식품에 대한 기호도 연구에서(김은미 등, 2009) 튀김식품의 기호도는 매우 높았고 튀김식품 이용의 가장 큰

장점은 '급식만족도향상' > '칼로리 급원' > '조리공정의 용이성'의 순이라고 보고하였는데 급식만족도 향상을 위하여 튀김류의 사용은 추천될 수 있으나 아동비만과 만성질환의 예방차원에서 어느 정도 제한이 필요하다고 판단된다.

직영 급식을 하는 중학교를 대상으로(오유미 등, 2006) 조사한 결과 학교 급식에서 가장 잔반이 많은 순서로 조사한 결과 국 > 생선 > 채소 > 김치 > 밥 > 육류의 순으로 나타나 중학생은 일반적으로 육류를 가장 선호하고 채소와 생선은 잔반이 많아 선호도가 낮음을 알 수 있다. 대구 지역 직영급식을 하는 고등학교를 대상으로 급식 메뉴에 대한 학생의 기호도를 살펴본 결과, 튀김 구이류에서 야채를 식재료로 한 경우 보다 육류를 식재료로 한 돈가스 및 탕수육의 기호도가 높았다고 하여(김소희 등, 2006) 같은 조리법이라도 식재료가 육류일 때 더 선호함을 나타내었다.

<표 2> 품목별 배식량 비율

구분	배식량		
	많다	알맞다	부족하다
생채·숙채류	66(29.9)	133(60.4)	21(9.7)
마른반찬류	45(20.7)	153(69.4)	22(9.9)
생선티김	30(13.5)	152(69.0)	38(17.5)
고기볶음류	17(7.8)	94(42.7)	109(49.5)
냉동가공식품 튀김류	8(3.4)	117(53.4)	95(43.2)
만두	9(4.1)	115(52.2)	96(43.7)
김치류	56(25.6)	141(64.0)	23(10.4)
단품요리류	8(3.4)	90(41.1)	122(55.5)
후식류	3(1.2)	102(46.6)	115(52.2)

단위: 명(%)

2. 학교급식 영양사들의 냉동가공식품 이용률

대구지역 학교급식을 직영하는 중학교를 대상으로 조사하였는데 중학교의 일반적 사항은 <표 3>과 같다. 급식인원수는 약 78%의 학교가 601명 이상 1500명 이하였고 평균 1028명이었다. 조리종사원 수는 5~7명이 42.4%로 가장 많았다. 한끼당 식품비는 1401~1500원 39.4%, 1501~1600원 25.8%, 1601~1700원 16.7%, 1400원 이하 13.6%, 1701원 이상 4.5%로 평균

1520원이었고 총 급식비는 2000~2150원 53%, 2151~2300원 30.3%로 평균 2167원이었다.

대구지역 직영급식을 하는 중학교의 영양사를 통하여 학교급식에서 각 냉동가공식품 이용률을 조사하였다. 그리고 학교급식에서 급식인원 수, 조리종사원 수, 식품비(육가공류, 치킨류)에 따라 냉동가공식품의 이용 실태에 차이가 있는지 조사하였다. 식품의 분류는 선행연구(박경숙 등, 2004; 노정옥, 2007)를 참조하여 분류하였다.

<표 3> 학교급식을 직영하는 중학교의 일반적 사항

분류	구분	단위: 명(%)	
		N	(%)
급식 인원 수	≤ 600	7	(10.6)
	601 ~ 900	18	(27.3)
	901 ~ 1200	19	(28.8)
	1201 ~ 1500	15	(22.7)
	≥ 1501	7	(10.6)
조리 종사원 수	≤ 4	8	(12.1)
	5 ~ 7	28	(42.4)
	8 ~ 9	16	(24.2)
	≥ 10	14	(21.2)
한 끼당 식품비	≤ 1400	9	(13.6)
	1401 ~ 1500	26	(39.4)
	1501 ~ 1600	17	(25.8)
	1601 ~ 1700	11	(16.7)
	≥ 1701	3	(4.5)
총 급식비	≤1999	1	(1.5)
	2000 ~ 2150	35	(53.0)
	2151 ~ 2300	20	(30.3)
	2301 ~ 2400	8	(12.1)
	≥ 2401	2	(3.0)

1) 식품 종류별 냉동가공식품 이용률

냉동가공식품 분류에 따라 식품 종류별 냉동가공식품의 이용률을 <표 4>에 제시하였다. 식

품종류별로 살펴보면 만두 58.3%, 육가공류 50.0%, 치킨류 50.0%, 냉동수산물류 40.4%, 오징어류 30.3%, 기타 밀가루류 26.3%, 야채감자류

14.4% 순으로 나타나 만두류의 이용율이 가장 높았고 만두류 중 제품종류별로는 교자만두가 92.4%로 가장 높게 나타났다. 육가공류 중에서는 가스류와 탕수육이 각각 74.2%로 가장 높게 나타났고 냉동수산물류 중에서는 가스류가 86.4%

로 가장 높게 나타났다. 치킨류는 50.0%, 오징어 링/바류는 30.3% 이용한다고 나타났다. 야채감자류에서는 야채튀김이 19.7%로 나타났고, 기타 밀가루류에서는 면류가 42.4%로 나타났다.

<표 4> 냉동가공식품의 이용률

단위: 명(%)

식품종류	제품종류	냉동가공식품 이용률
육가공류	스테이크	34(51.5)
	가스류	49(74.2)
	완자류	22(33.3)
	탕수육	49(74.2)
	산적	13(19.7)
	볼류	31(47.0)
	평균	33(50.0)
냉동수산물류	가스류	57(86.4)
	완자류	20(30.3)
	탕수육	3(4.5)
	평균	27(40.4)
오징어류	링/바류	20(30.3)
만두류	교자만두	61(92.4)
	손만두	16(24.2)
	평균	38(58.3)
치킨류	치킨류	33(50.0)
야채감자류	야채튀김	13(19.7)
	감자튀김	6(9.1)
	평균	10(14.4)
기타 밀가루류	면류	28(42.4)
	도넛	5(7.6)
	핫도그	19(28.8)
	평균	17(26.3)

최근 전북지역 직영 학교급식소를 대상으로 가공식품 이용 빈도를 조사한 결과 (차연수 등, 2008) 양념류(98.4%), 곡물가공식품류(93.0%), 채소가공통조림류(87.9%), 육가공품류(84.1%),

수산물가공품류(65.2%), 육가공품류(37.2%), 냉동식품류(28.7%)였다. 선행연구(차연수 등, 2008)는 냉동가공식품이 이용결과가 아니어서 직접 비교는 어려우나 본 연구에서 냉동육가공류 이

용은(50.0%)다 더 높았고 냉동수산물류는 40.4%로서 선행연구의 65.2% 보다 낮았다. 그리고 냉동식품류에서 만두의 이용률이 80.8%로 가장 높게 나타나 본 연구와 일치하였다.

그러나 인천 지역 초등학교생을 대상으로 냉동가공식품 이용률을 조사한 연구를(박경숙 등, 2004) 보면 만두류(60.8%)가 가장 높았고, 육가공품(40.4%), 불류(38.6%), 연제품 및 수산물류(35.3%), 감자류 및 면류(33.3%), 완자류(30.4%)의 순으로 이용률이 높았다. 육가공류 중 햄버거 스테이크(60.8%), 동그랑땡(52.9%)이 이용률이 높았고 연제품/수산물류에서 가스류와 오징어류 모두 이용률이 30% 정도였다. 만두류 중에서 고기만두(78.4%), 불류에서 미트볼(82.5%)이 냉동가공식품 중 많이 사용되는 품목이었다. 완자류에서는 치킨류가 41.2%, 감자류/면류에서 냉동우동이 54.9%의 이용률을 보였다. 만두류와 육가공품에서 가장 높은 이용률을 나타내어 본 연구와 같은 경향을 나타내었다.

전북과 대구지역 직영 급식을 하고 있는 학교를 대상으로 한 노정옥 등의 연구에서는 학교급식 영양사의 가공식품 이용실태와 인지도 조사에서 냉동가공식품은 고등학교가 초등학교, 중학교 보다 유의적으로 더 선호하는 것으로 나

타났다(노정옥 등, 2007).

기호도가 현저히 낮은 채소류 음식을 가공식품으로 제공하면 채소섭취량을 높일 수 있다고 하였으나(홍완수와 장혜자, 2003) 냉동가공식품에서도 학생들의 기호도가 높은 식품위주로 식단에 나타났다.

2) 급식인원 수에 따른 냉동가공식품 이용률

급식인원 수에 따른 냉동가공식품의 이용률을 <표 5>에 제시하였다. 대구지역 직영중학교의 급식인원수는 601명 이상 1500 이하가 약 78%를 차지하였다. 육가공류, 냉동수산물, 오징어류, 만두류, 야채감자류, 기타 밀가루류 중 육가공류가 다른 냉동가공식품의 이용률보다 다소 높았으나 급식인원 수에 따라 냉동가공식품 이용률이 차이가 나타나지는 않았다. 학교의 급식인원과 상관없이 학교마다 가장 비슷하게 사용되는 식품은 만두로 나타났고 급식인원이 매우 크거나(1,501명 이상) 적은 경우(600명 이하) 치킨류는 유의적인 차이가 있었다.

인천지역 초등학교 급식소의 영양사를 대상으로 한 연구에서는 급식인원이 1000명 이상인 학교에서 연제품/수산물류의 냉동가공식품의 이용률이 현저히 높았다(박경숙 등, 2004).

<표 5> 급식인원 수에 따른 냉동가공식품 이용률

단위: %							
급식인원 수	육가공류	냉동수산물류	오징어류	만두류	야채 감자류	치킨류	기타 밀가루류
600명이하(a)	35.4	16.8	3.5	21.2	4.0	7.9	11.3
601~900명(b)	43.3	16.3	2.0	24.0	2.6	5.9	5.9
901~1200명(c)	36.0	16.7	4.9	22.9	3.4	6.4	9.8
1201~1500명(d)	39.9	18.6	3.0	27.4	2.2	2.1	6.9
1501명이상(e)	27.9	11.7	5.0	25.3	1.6	14.2	14.4
F-value	2.424	.510	.575	.652	.223	3.694	1.562
p	.058	.728	.682	.628	.924	.009**	.196

** p<0.01

3) 조리종사원 수에 따른 냉동가공식품 이용률

현재 대구지역 2006년도 학교급식기본방향에 의하면 급식인원수 120~130명 당 조리종사원 수 1인을 두게 권고하고 있으나, 총 급식비에 비하여 인건비 비율 비중이 높아지게 되므로 평균적으로 급식인원수 150~160명당 1인 정도를 채용하는 수준이다. 5~7명의 조리종사원이 배치된 경우가 42.4%, 8~9명이 24.2%, 10명 이상은 21.2%를 차지하고 있으며, 소규모 학교의 경우 4명이하의 조리종사원 채용이 12.1%를 차

지하고 있다(대구광역시교육청, 2006).

조리종사원 수에 따른 냉동가공식품의 이용률을 <표 6>에 제시하였다. 전반적으로 보았을 때 육가공류 이용률이 다른 가공식품의 이용률보다 높은 것으로 나타났다. 종사원 수에 따른 냉동가공식품 이용률은 육가공류, 냉동수산물류, 오징어류, 만두류, 야채감자류, 치킨류에서 조리종사원 수와 유의적인 차이를 나타내지 않았다. 그러나 기타 밀가루류는 조리종사원이 4명 이하인 경우나 10명 이상 일 때 냉동 밀가루류의 사용빈도가 유의적으로 높았다.

<표 6> 조리종사원 수에 따른 냉동가공식품 이용률 (%)

조리종사원 수	냉동수산물류	오징어류	만두류	야채감자류	치킨류	기타 밀가루류
4명이하(a)	12.4	3.0	22.7	1.0	6.6	16.0
5명~7명(b)	38.5	18.2	4.1	22.9	4.6	5.1
8명~9명(c)	40.4	15.5	2.9	27.8	1.4	5.0
10명이상(d)	33.8	16.6	3.4	23.8	1.8	6.9
F-value	.739	.703	.143	.925	1.576	.189
p	.533	.554	.934	.434	.204	.903
						.001**

** p<0.01

4) 식품비에 따른 냉동가공식품(육가공류, 치킨류) 이용 빈도

본 연구에서 조사한 학교의 한 끼당 식품비의 평균은 1,521원으로 나타났다. 식품비가 차지하는 비율은 조사통계(2)에서 전국의 평균 63.9%를 총 급식비에서 식품비로 사용에서 사용한다고 하였으나, 대구지역 내 중학교 총 급식비 평균 2,167원이었고, 그 중에 식품비 평균이 1,520원인 것은 총 급식비의 70%선을 식품비로 유지하고 있다. 2009년 학교급식 소요경비 현황을 보면 전국적으로 연간 4조 8,040억 원이 소요되고 전체 급식경비 중 62.8%를 수요자인 학부모가 부담하

고 교육비 특별회계에서 31.6%, 자치단체지원금이 4.6%, 발전기금 및 기타가 1%를 차지하고 있다. 항목별 급식경비 소요내역을 살펴보면 식품비가 56.5%, 다음에 인건비 24.4%, 시설 설비비 10.7%, 연료비 기타 7.8%, 시설 유지비 0.6% 순으로 소요되고 있다(교육과학기술부^b, 2010).

식품비에 따른 냉동가공식품(육가공류, 치킨류) 이용 빈도를 <표 7>에 제시하였다. 스테이크, 가스류, 탕수육, 산적, 불류에서는 식품비에 따른 유의적인 차이를 나타내지 않았고 완자류와 치킨류에서는 식품비에 따른 유의적으로 차이를 나타내었다. 이는 완자류와 치킨제품에 대한 학생들의 선호도가 높아, 피급식자의 기호도

를 고려하여 식단에 포함되었으며 식품비 등을 고려하여 사용되는 것으로 유추할 수 있다.

손은정과 문현경의 연구에서는 식단관리에서 우선적으로 고려하는 사항은 영양적인 균형과 급식대상자의 기호도라고 하였다(손은정과 문현경, 2004).

식단 작성 시 냉동가공식품을 이용한 튀김 및 전처리 된 육류, 어패류(노정옥 등, 2007)가 학교급식에서 자주 사용되고 있다고 보고하여

본 연구와 일치하였다. 가공식품을 사용함으로써 노동시간 절약, 학생들의 기호도 충족 등의 이점이 있고 냉동가공식품이 구이나 튀김으로 조리 시 풍미가 좋아져 학생들의 기호성을 높이는 데 기여할 수 있으나 최근 우리나라 국민의 비만, 고혈압, 대장암 등 성인병의 유병률이 증가하고 있는 것을 감안하여 학교급식에서 냉동 가공 식품의 섭취를 줄이고, 전통적인 조리법(찌거나 삶기)을 이용하는 노력도 요구된다.

<표 7> 식품비에 따른 냉동가공식품 사용 빈도(육가공류, 치킨류)

분류	구분	한끼당 식품비					χ^2	p
		1400원 이하	1401원~1500원	1501원~1600원	1601원~1700원	1701원 이상		
		(n=9)	(n=26)	(n=17)	(n=11)	(n=3)		
스테이크	사용하지 않음	6(66.7)	9(34.6)	12(70.6)	4(36.4)	1(33.3)	8.581	.379
	1회/월	3(33.3)	16(61.5)	5(29.4)	7(63.6)	2(66.7)		
	2회~4회/월	0(0.0)	1(3.8)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)		
가스류	사용하지 않음	3(33.3)	8(30.8)	4(23.5)	2(18.2)	0(0.0)	9.804	.279
	1회/월	5(55.6)	17(65.4)	13(76.5)	9(81.8)	2(66.7)		
	2회~4회/월	1(11.1)	1(3.8)	0(0.0)	0(0.0)	1(33.3)		
완자류	사용하지 않음	7(77.8)	19(73.1)	12(70.6)	6(54.5)	0(0.0)	16.212	.039*
	1회/월	2(22.2)	7(26.9)	4(23.5)	5(45.5)	2(66.7)		
	2회~4회/월	0(0.0)	0(0.0)	1(5.9)	0(0.0)	1(33.3)		
탕수육	사용하지 않음	5(55.6)	4(15.4)	6(35.3)	2(18.2)	0(0.0)	7.821	.098
	1회/월	4(44.4)	22(84.6)	11(64.7)	9(81.8)	3(100)		
	2회~4회/월	7(77.8)	21(80.8)	15(88.2)	7(63.6)	3(100)		
산적	사용하지 않음	7(77.8)	21(80.8)	15(88.2)	7(63.6)	3(100)	3.384	.496
	1회/월	2(22.2)	5(19.2)	2(11.8)	4(36.4)	0(0.0)		
	2회~4회/월	0(0.0)	0(0.0)	1(5.9)	0(0.0)	0(0.0)		
불류	사용하지 않음	4(44.4)	12(46.2)	10(58.8)	7(63.6)	2(66.7)	4.973	.760
	1회/월	5(55.6)	14(53.8)	6(35.3)	4(36.4)	1(33.3)		
	2회~4회/월	0(0.0)	0(0.0)	1(5.9)	0(0.0)	0(0.0)		
치킨류	사용하지 않음	8(88.9)	13(50)	8(47.1)	4(36.4)	0(0.0)	9.321	.050*
	1회/월	1(11.1)	13(50)	9(52.9)	7(63.6)	3(100)		

*p<.05

가공식품은 다양성과 편리성으로 인해 학교 급식에서 사용량이 증가되고 있는데 특히 냉동

가공식품은 온도관리가 식품의 품질에 영향을 주게 되므로 학교급식 영양사는 냉동식품의 취

급과 관리 상태를 확인하고 종사원 교육과 교육 효과를 평가하여 냉동가공식품의 안전성을 확보하여야겠다. 그러나 식품 취급자에 대한 교육만으로는 한계가 있으므로 냉동식품 사용지침에 대한 교육 프로그램을 제공하는 것이 필요하다. 학교급식 영양사는 식단작성 시 학생의 기호도와 영양적 균형, 조리의 간편성 및 편리성을 고려하는데 냉동식품은 편리성에 이점이 있다. 본 연구결과, 대구지역 중학교의 냉동가공식품 중 만두(58.3%)와 육가공품(50.0%) 및 치킨류(50.0%)가 이용율이 높게 나타났다. 그러나 학교급식에서 과도한 냉동가공식품 사용은 나트륨, 포화지방산 및 콜레스테롤 과잉 섭취와 발색제 등 건강에 바람직하지 않을 수 있으므로 냉동가공식품의 사용 빈도를 적당하게 조절하여 영양과 편리성이 함께 할 수 있도록 적정 사용빈도에 대한 교육이 필요하겠다.

IV. 요약 및 결론

대구 지역 직영급식학교 중학생을 대상으로 급식에서 제공되는 반찬의 기호도와 배식량에 대한 조사와 직영 급식을 하는 중학교의 급식 식단을 바탕으로 냉동가공식품에 대한 사용 실태를 분석한 결과 다음과 같다.

1. 중학생의 학교급식에서 제공되는 반찬에 대한 기호도는 육류(55.5%)반찬, 햄·소세지(22.7%) 반찬을 선호하였고, 생선, 마른반찬, 채소반찬 등은 선호도가 낮았다.
2. 중학생의 학교급식에서 각 식품의 배식량에서 생채·숙채류, 마른반찬류, 김치류는 약 25%가 많다고 응답하였고 고기볶음류, 냉동가공식품 튀김류, 만두, 단품요리류, 후식류에 대해서는 약 50%가 부족하다고 응답하였다.

3. 식품 종류에 따른 냉동가공식품의 이용률을 조사한 결과 만두(58.3%)>육가공류(50.0%)>치킨류(50.0%)>냉동수산물(40.4%)>오징어류(30.3%)>기타(26.3%)>야채감자류(14.4%) 순으로 나타났다.
4. 냉동치킨류가 급식인원 수가 매우 낮거나 매우 높은 경우 유의적으로 자주 사용하였다.
5. 냉동밀가루류는 조리종사원 수가 매우 적을 때 유의적으로 자주 사용하였다.
6. 완자류와 치킨류는 상대적으로 식품비가 높은 경우 유의적으로 자주 사용하였다.

결론적으로 학교급식에서 냉동가공식품 중 육가공류와 만두류의 이용률이 높았고 급식인원수, 조리종사원수, 식품비 따라 냉동가공 식품별 사용율이 다르게 나타났다.

참고문헌

1. 강문희, 윤기선. 초등학생의 주요 가공식품으로부터 섭취하는 당, 나트륨, 지방류 등의 노출실태 조사 연구. J Korean Soc Food Sci Nutr 2009;38(1):52-61.
2. 교육과학기술부. 2006년도 학교급식 실시현황. 서울: 교육과학기술부, 2006.
3. 교육과학기술부^a. 학교보건·급식 기본방향. 서울: 교육과학기술부, 2010.
4. 교육과학기술부^b. 학교급식 실시현황. 서울: 교육과학기술부, 2010.
5. 교육인적자원부. 학교급식법령 해설서. 서울: 교육인적자원부 학교체육보건급식과, 2007.
6. 김소희, 차명화, 김유경. 대구지역 학교급식 식단에 대한 고등학생의 기호도와 섭취율. 한국식품영양과학회지 2006;35(7):945-954.
7. 김유정, 오수진, 정인경. 중학생의 전통 식생

- 활교육에 대한 인식 및 요구도 조사. 한국 가정과 교육 학회지 2007;19(2):153-168.
8. 김은미, 이해창, 김선아, 이민아, 김재원. 학교급식에서 제공되는 튀김식품의 원료별 이용실태 및 관리공정. 한국식품영양과학회지 2009;38(2):261-266.
 9. 노정옥, 정유경, 정수진, 차연수. 초·중·고 학교급식에 따른 영양사의 가공식품 이용실태와 인지도 조사. 한국가정과학회지 2007; 10(2):63-75.
 10. 대구광역시교육청. 2006 학교급식 기본 방향. 대구: 대구광역시교육청, 2006.
 11. 박경숙, 최은희, 류경. 인천지역 초등학교 급식의 냉동가공식품 이용률 및 관리실태. 대한영양사협회 학술지 2004:246-257.
 12. 박소현, 김미정. 중학생의 채소류에 대한 기호도 및 메뉴 선호도 조사. 한국식품영양과학회지 2008;37(12):1660-1666.
 13. 손은정, 문현경. 일부 초등학교 급식 식단의 평가(1) : 구성 식품의 다양성과 영양소 공급량. 대한영양사협회 학술지 2004:47-57.
 14. 오유미, 김미현, 승정자. 전주지역 중학생의 학교급식에 대한 만족도, 메뉴기호도 및 개선사항 조사. 대한영양사협회 학술지 2006; 12(4):358-368.14.
 15. 오유미, 김미현, 승정자. 학교급식이 남녀중 학생의 영양지식과 태도, 식행동에 미치는 영향. 대한지역사회영양학회지 2005:163-173.
 16. 이민진, 윤기선. 냉동 가공 식품, 식품 표시 및 영양 표시에 대한 냉동 식품 산업 종사자와 비종사자의 인식 차이 조사 연구. J East Asian Soc Dietary Life 2009; 19(4):533-543.
 17. 정은영, 박순병, 서옥진, 송재철. 중학생의 트랜스지방 인지도 및 섭취 실태에 대한 연구. 한국식품영양과학회지 2009;22(3): 409-415.
 18. 정현주 외 6명. 식생활의 전통성 유지 측면에서의 전국 초등학교 급식 식단 평가. 한국영양학회지 2000;33(2):216-229.
 19. 정혜열, 장경자. 인천지역 학교급식 영양사의 가공포장식품 이용실태. 대한지역사회영양학회지 2004;9(5):629-635.
 20. 차연수, 최옥심, 노정옥. 전북지역 학교급식소의 가공식품 구매 실태 및 학교 급식 영양사의 영양 표시에 대한 인식 연구. 한국식품영양학회지 2008;21(1):87-96.
 21. 홍완수, 장혜자. 초등학교의 학교급식 만족도와 잔식의 관계 분석. 한국조리과학회지 2003;19(3):390-395.
 22. Yngve A et al. Fruit and vegetable intake in a sample of 11-year-old children in 9 European countries: the Pro Children cross-sectional survey. *Ann Nutr Metab* 2005;49(4):236-245.