

## 오븐조리 및 전통조리 방법을 활용한 급식 메뉴의 기호도 비교 연구

안희준 · 김희섭\*  
수원대학교 식품영양학과

### Comparative Study of the Effects of Conventional Cooking and Oven Cooking on the Acceptability of the School Lunch Menu

Hee Jun Ahn, Hee sup Kim\*  
Department of Food and Nutrition, University of Suwon

#### Abstract

Frying is the most popular cooking style used in food service institutions in Korea because fried dishes are well accepted by students. However, trans fat contents reduction have recently been required in many foods for health reasons. Therefore, alternatives to frying such as oven baking or roasting are being used in many institutions. Steam convection ovens provide dry heat as well as steam so that they can be used to make a wide variety of Korean dishes. In this study, a menu acceptance test was conducted over 2 weeks. Pork, chicken, fish and potato dishes cooked by conventional cooking methods were served for 4 successive days, after which the same dishes were prepared using the oven. Overall, 322 junior high school students evaluated the traditionally cooked foods, while 316 evaluated the oven cooked foods. Comparison of the foods prepared using both methods only revealed a significant difference in the acceptability of foods on the fish menu ( $p < 0.05$ ). Specifically, the acceptance of fried fish was higher than that of the oven baked fish. Additionally, overall acceptance of the menu by males was higher than the acceptance by girls. Furthermore, students who had the preference for special ingredients showed a higher menu acceptance for the menu cooked with those ingredients. On average, approximately 25% of the meal was not consumed and left as plate waste. The portion of the fried fish not consumed was smaller than that of the oven cooked fish, but the portion not consumed did not vary based on cooking method for any other foods evaluated. Overall, it is expected that the oven cooking method will be a good substitute for frying or other cooking method for traditional Korean dishes.

Key Words: school lunch menu, conventional cooking, oven cooking, menu acceptance, plate waste

### 1. 서 론

우리나라 소아청소년의 과체중 및 비만율은 1998년 5.6%, 2001년에 14.6%, 2005년 15.5%로 증가 추세를 보였다(CDC 2007). 특히 남아들의 비율이 증가하였다(질병관리본부 2007). 청소년시기의 비만은 성인기 비만으로 이행될 가능성이 있으므로 비만 관리에 더욱 관심을 기울여야 하며 적극적인 비만예방 및 관리정책이 필요하다. 트랜스지방(Trans fatty acid)은 혈중 지질대사에 관여하여 LDL콜레스테롤은 높이고 HDL콜레스테롤은 낮추며 필수지방산의 생합성을 방해하고 체내 염증반응을 증가시켜 여러 가지 질환의 위험 인자가 된다. 특히 관상동맥심장병에 대한 위험성은 섭취 에너지의 1~3%의 소량을 트랜스지방으로 섭취하더라도 위험할 수 있으므로 에너지 섭취량의 0.5% 이하나 가능한 최소한으로 섭취하도록 권고하고 있다(Gil & Rho

2007). Kim 등(2008)에 의하면 트랜스지방의 유해성에 대해 응답자의 80% 이상이 알고 있다고 하였다. 급식에서 많이 사용하는 쇼트닝외에 대두유 역시 트랜스지방산이 1~2% 함유되어 있다(Koo 등 2008).

단체급식의 조리는 대량생산을 기본으로 하며 수작업보다는 조리기기를 활용하여 한정된 시간 내에 대량생산 조리과정을 완료하는 특성을 갖는다. 음식의 맛과 질감의 저하가 급속히 진행되므로 조리법에 많은 제약이 따른다(Yang 등 2007). 학교 급식은 비만 학생의 증가와 요즘 트랜스지방에 대한 관심도가 높아지면서 튀김 메뉴를 중식 기준 주 2회 이하로 교육청에서 학교급식 운영평가 점검 항목으로 자체 시키고 있는 것 때문에 메뉴가 더욱 더 단순해지고 학생들의 욕구에 많이 부응하지 못하고 있는 실정이다(경기도교육청 2007).

최근 단체급식에 도입되고 있는 다기능 스팀컨벡션 오븐

\*Corresponding author: Hee sup Kim, Department of food and nutrition, University of Suwon. San 2-2, Wauri, Bongdameup, Whasungshi, Kyonggido, Korea  
Tel: 82-31-220-2228 Fax: 82-31-220-2189 E-mail: hs6482@suwon.ac.kr

은 다양한 기능을 갖고 있어 건열조리외에 찜, 데치기, 볶기, 튀기기 등의 다양한 조리법이 가능하며 공간도 절약할 수 있다는 장점이 있으나 가격이 비싼 편이다.

스팀컨벡션 오븐을 사용했을 때 조리시간과 기름소요량 등의 비용절감효과를 가져오고 있으나, 기존의 전통적 조리방법과 크게 달라 조리음식에 관한 만족도 및 기호도는 매우 낮은 것으로 나타났다(Lee 등 2004).

오븐 사용 후의 급식소 변화 조사에서 메뉴의 다양화, 조리시간의 단축, 작업조작의 단순화, 작업환경의 청결화가 이루어졌으며, 반면에 오븐 조리 음식은 윤기가 적어지고 빨리 딱딱해짐을 문제점으로 지적하였다(Kim 2003). 그러나 급식 학생을 대상으로 조리 방법에 따른 메뉴의 기호도나 만족도의 차이를 분석하는 기존 연구는 없었다.

본 연구에서는 같은 재료에 대한 튀김메뉴와 오븐메뉴의 학생들의 기호도 차이를 알아보고, 학생들의 일반사항 및 식재료 선호도에 따른 각각의 메뉴 기호도를 알아보고자 한다. 잔반량 체크를 통하여 튀김 메뉴와 오븐 메뉴의 만족도를 비교하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 조사 대상

본 연구의 대상은 경기도에 소재하는 일부 중학교 남녀학생 322명을 표집대상으로 선정하여 음식 섭취 후에 설문 조사를 하였다. 단체급식 환경에서의 메뉴 기호도를 보고자 단체급식 특성상 전통조리에 의한 메뉴를 하루에 한가지씩 4일간 급식한 후 설문지를 배포하여 기호도 조사를 실시하였다. 이어 그 다음주에 같은 대상자 에게 오븐조리 급식을 하루에 한가지씩 4일간 급식한 후에 같은 방법으로 기호도 조사를 실시하였다. 조사대상자의 일반사항은 다음과 같다 <Table 1>.

### 2. 조사 내용 및 방법

설문조사내용은 조사대상자의 일반사항, 제공된 메뉴에 대한 기호도 조사, 잔반량 조사, 오븐메뉴에 대한 인식등 네 가지 영역으로 이루어졌다. 같은 식품을 갖고 전통 조리 방

<Table 1> Demographic background of subjects

Characteristics	Conventional cooking		Oven cooking		
	Frequency	Percent (%)	Frequency	Percent (%)	
Grade	1st	112	34.8	109	34.5
	2nd	96	29.8	103	32.6
	3rd	114	35.4	104	32.9
Gender	Male	172	53.4	159	50.3
	Female	150	46.6	157	49.7
Total	322	100.0	316	100.0	

법으로 제공된 메뉴는 수제 돈까스, 닭다리튀김, 수제생선까스, 알감자조림이었으며 오븐요리는 돈까스구이, 닭다리구이, 생선까스구이, 간장소스 알감자구이조림이 제공되었다. 조리 사용 기기는 전통 방법의 경우 튀김솥을 사용하였고, 오븐메뉴는 스팀 컨벡션 오븐(steam convection oven)을 사용하였다. 기호도 평가는 5점 Likert 척도를 이용하였다(1='매우 불만족', 2='불만족', 3='보통', 4='만족'이고, 5='매우 만족'). 잔반량은 접시 그림을 이용하여 선택하게 한 후 점수로 환산하였다(1=전부 남김, 2=3/4 남김, 3=1/2 남김, 4=1/4 남김, 5= 모두 먹음).

### 3. 자료 분석

본 연구의 수집된 자료는 Minitab(Minitab Inc, Release 14) 이용하여 분석하였다. 조리 방법 차이에 의한 기호도 및 잔반량 비교는 t-test, 요인에 따른 조리 방법별 메뉴의 기호도 분석은 일원분산분석을 실시하였다.

## III. 결과 및 고찰

### 1. 조리 방법을 달리한 메뉴의 기호도 비교

같은 식재료를 갖고 전통튀김조리나 오븐조리를 이용하여 만들어낸 메뉴들간의 기호도를 서로 비교하였다 <Table 2>. 생선까스의 기호도가 생선까스구이의 기호도보다 유의적으로 높게 나타났고, 나머지 메뉴들의 기호도에는 차이가 없었다. 돈까스메뉴인 수제돈까스와 돈까스구이에 대한 기호도간의 기호도 평균의 유의적 차이는 없는 것(p>0.05)으로

<Table 2> Comparison of menu acceptance according to the cooking methods

	Menu Item	N	Mean±SD	p-value
Pork	Fried pork cutlet	322	3.78±0.96	0.948
	Baked pork cutlet	316	3.78±1.09	
Chicken	Fried chicken drum stick	322	3.90±1.00	0.334
	Baked chicken drum stick	316	3.78±1.07	
Fish	Fried cutlet	322	3.10±1.24	0.019*
	Baked cutlet	316	2.88±1.16	
Potato	Sautéed potato in soysauce	322	3.22±1.24	0.847
	Baked potato in soysauce	316	3.20±1.10	

\*p<0.05

나타났으며 대체로 '만족'에 가까웠다.

수제돈까스와 돈까스구이의 기호도는 '보통'이며 유의적 차이가 없었다. 닭다리튀김과 닭다리구이의 기호도도 '보통'이며 차이가 없었다( $p>0.05$ ).

생선까스메뉴인 생선까스의 기호도는 '보통'이었고 생선까스구이에 대한 기호도는 '약간 불만족'으로 전통 튀김 조리 방법을 활용한 생선까스의 기호도가 유의적으로 높았다( $p<0.05$ ). 알감자조림과 알감자구이조림 간의 기호도는 '보통'으로 유의적 차이가 없는 것으로 나타났다( $p>0.05$ ).

Lee 등(2004)은 전통적인 조리 방법이 스팀 키펙션 오븐의 조리방법 보다 외관을 제외한 씹었을 때의 질감, 맛, 전

반적 기호도등에서 기호도가 유의적으로 높게 나타났다. 또 전과 튀김 두 종류의 평가 결과 기존의 전통적 조리방법이 입안에서 느낌과 맛에 있어 더 높은 기호도를 갖는 것으로 보고하였다. 경제적 효과 측면에서도 변철 사용시 보다 스팀 키펙션 오븐의 사용시간, 기름소요량절감효과가 있다고 보고한 바 있다.

## 2. 성별에 따른 기호도

성별에 따른 메뉴 기호도는 <Table 3>과 같다. 수제돈까스의 경우, 남자의 기호도 평균(3.90)이 여자의 기호도 평균(3.64)보다 유의적으로 높은 것으로 나타났다( $p<0.05$ ).

<Table 3> Comparison of menu acceptance by the gender

	Menu Item	Gender	N	Mean±SD	p-value
Pork	Fried pork cutlet	Male	172	3.90±1.01	0.015*
		Female	150	3.64±0.88	
	Baked pork cutlet	Male	159	3.89±1.15	0.075
		Female	157	3.68±1.01	
Chicken	Fried chicken drumstick	Male	172	4.17±0.98	0.000***
		Female	150	3.76±0.99	
	Baked chicken drumstick	Male	159	4.08±1.04	0.003**
		Female	157	3.72±1.08	
Fish	Fried fish cutlet	Male	172	3.26±1.30	0.017*
		Female	150	2.93±1.15	
	Baked fish cutlet	Male	159	3.11±1.21	0.000***
		Female	157	2.65±1.06	
Potato	Sautéd potato in soysauce	Male	172	3.24±1.26	0.714
		Female	150	3.19±1.22	
	Baked potato in soysauce	Male	159	3.25±1.17	0.489
		Female	157	3.16±1.03	

\* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$ , \*\*\* $p<0.001$

<Table 4> Comparison of menu acceptance according to the ownership of oven at home

	Menu Item	Oven	N	Mean±SD	p-value
Pork	Fried pork cutlet	Yes	214	3.65±0.96	0.001**
		No	108	4.03±0.92	
	Baked pork cutlet	Yes	206	3.74±1.08	0.348
		No	110	3.86±1.11	
Chicken	Fried chicken drumstick	Yes	214	3.91±1.02	0.060
		No	108	4.13±0.97	
	Baked chicken drumstick	Yes	206	3.85±1.05	0.281
		No	110	3.99±1.10	
Fish	Fried fish cutlet	Yes	214	3.03±1.19	0.172
		No	108	3.24±1.33	
	Baked fish cutlet	Yes	206	2.81±1.10	0.120
		No	110	3.02±1.25	
Potato	Sautéd potato in soysauce	Yes	214	3.10±1.24	0.016*
		No	108	3.45±1.20	
	Baked potato in soysauce	Yes	206	3.14±1.12	0.142
		No	110	3.33±1.06	

\* $p<0.05$ , \*\* $p<0.01$

&lt;Table 5&gt; Menu acceptance according to the frequency of fast-food eating per week

Menu	frequency of fast food eat per week	N	Mean±SD	p
Pork	0	128	3.66±0.92	0.281
	1-2 times	181	3.84±0.98	
	3-4 times	9	4.11±0.93	
	5-6 times	4	4.00±1.41	
Baked pork cutlet	0	123	3.83±1.08 <sup>a</sup>	0.000***
	1-2 times	172	3.86±1.02 <sup>a</sup>	
	3-4 times	16	3.13±1.41 <sup>b</sup>	
	5-6 times	5	2.20±1.10 <sup>b</sup>	
Chicken	0	128	3.87±1.03	0.314
	1-2 times	181	4.05±0.99	
	3-4 times	9	4.00±1.00	
	5-6 times	4	4.50±0.58	
Baked chicken drumstick	0	123	3.89±1.11	0.073
	1-2 times	172	3.97±1.03	
	3-4 times	16	3.63±1.09	
	5-6 times	5	2.80±1.10	
Fish	0	128	3.09±1.22	0.178
	1-2 times	181	3.06±1.26	
	3-4 times	9	3.89±0.93	
	5-6 times	4	3.75±1.26	
Baked fish cutlet	0	123	2.84±1.20	0.068
	1-2 times	172	2.98±1.13	
	3-4 times	16	2.31±1.01	
	5-6 times	5	2.20±1.10	
Potato	0	128	3.23±1.23	0.411
	1-2 times	181	3.20±1.24	
	3-4 times	9	3.11±1.54	
	5-6 times	4	4.25±0.50	
Baked potato in soysauce	0	123	3.31±1.11 <sup>a</sup>	0.006**
	1-2 times	172	3.22±1.07 <sup>a</sup>	
	3-4 times	16	2.31±1.08 <sup>b</sup>	
	5-6 times	5	2.80±1.10 <sup>a,b</sup>	

\*\*p&lt;0.01, \*\*\*p&lt;0.001

a,b: different superscripts within a same column are significantly different.

닭다리튀김의 경우, 남자의 기호도 평균(4.17)이 여자의 기호도 평균(3.76)보다 유의적으로 높은 것으로 나타났다(p<0.05). 오븐닭다리구이의 경우, 남자의 기호도 평균(4.08)이 여자의 기호도 평균(3.72)보다 유의적으로 높은 것으로 나타났다(p<0.05). 기존방식으로 조리한 생선까스의 경우, 남자의 기호도 평균(3.26)이 여자의 기호도 평균(2.93)보다 유의적으로 높은 것으로 나타났다(p<0.05). 오븐을 이용한 생선까스구이의 경우, 남자의 기호도 평균(3.11)이 여자의 기호도 평균(2.65)보다 유의적으로 높은 것으로 나타났다(p<0.05). 감자 조림은 성별에 따른 기호도의 차이가 없는 것으로 분석되었다.

### 3. 가정의 오븐유무에 따른 기호도

오븐소유 유무에 따른 기호도 차이는 <Table 4>와 같다. 가정에 오븐이 없는 경우, 수제 돈까스에 대한 기호가 유의

적으로 높았다(p<0.05). 알감자조림은 가정에 오븐이 없는 경우의 기호도 평균(3.45)이 유의적으로 높았다(p<0.05). 그러나 나머지 메뉴의 경우는 오븐유무에 따른 기호도의 차이가 없는 것으로 나타났다.

### 4. 패스트푸드 주당 섭취횟수에 따른 기호도

패스트푸드 주당 섭취횟수에 따른 기호도에 미치는 영향을 보았다(<Table 5>). 돈까스구이의 경우, 기호도 평균의 유의적 차이가 있고, 사후검증결과 주당 섭취횟수 3회 미만인 경우, 3회 이상인 경우 보다 기호도 평균이 유의적으로 높은 것으로 나타났다(p<0.05). 알감자구이조림의 경우도 주당 섭취횟수 3번이상인 경우 기호도가 유의적으로 낮았다(p<0.05). 기타 메뉴의 경우는 패스트푸드 주당 섭취횟수에 따른 기호도의 유의적 차이가 없는 것으로 나타났다.

<Table 6> Acceptance of menu item according to the specific food preference level

Menu	potato preference			fish preference			chicken preference			pork preference		
	level	Mean±SD	p	level	Mean±SD	p	level	Mean±SD	p	level	Mean±SD	p
Fried pork cutlet	L	3.75±1.07	0.497	L	3.84±1.05	0.637	L	3.85±1.02 <sup>a</sup>	0.006***	L	3.83±1.03	0.396
	N	3.77±0.84		N	3.73±0.92		N	3.70±0.77 <sup>a</sup>		N	3.69±0.80	
	D	4.00±0.83		D	3.79±0.91		D	2.71±0.49 <sup>b</sup>		D	3.50±1.00	
Baked pork cutlet	L	3.80±1.10	0.666	L	3.91±1.10	0.386	L	3.95±1.09 <sup>a</sup>	0.001***	L	3.97±1.04 <sup>a</sup>	0.000***
	N	3.80±1.08		N	3.70±1.11		N	3.50±0.97 <sup>b</sup>		N	3.49±1.03 <sup>b</sup>	
	D	3.61±1.07		D	3.80±1.03		D	3.25±1.36 <sup>b</sup>		D	3.33±1.54 <sup>b</sup>	
Fried chicken drumstick	L	4.02±1.00	0.212	L	4.05±1.04	0.692	L	4.16±0.99 <sup>a</sup>	0.000***	L	4.16±0.97 <sup>a</sup>	0.000***
	N	3.89±1.05		N	3.94±0.98		N	3.63±0.93 <sup>b</sup>		N	3.60±0.98 <sup>b</sup>	
	D	4.25±0.74		D	3.97±1.01		D	3.14±1.07 <sup>b</sup>		D	4.00±1.15 <sup>ab</sup>	
Baked chicken drum-stick	L	3.95±1.07	0.610	L	4.02±1.05	0.202	L	4.24±0.94 <sup>a</sup>	0.000***	L	4.23±0.92 <sup>a</sup>	0.000***
	N	3.88±1.08		N	3.79±1.11		N	3.32±0.96 <sup>b</sup>		N	3.40±1.05 <sup>b</sup>	
	D	3.75±1.08		D	3.98±1.01		D	2.75±1.42 <sup>b</sup>		D	3.00±1.36 <sup>b</sup>	
Fried fish cutlet	L	3.19±1.25	0.105	L	3.51±1.20 <sup>a</sup>	0.000***	L	3.20±1.26 <sup>a</sup>	0.035***	L	3.18±1.26	0.213
	N	3.08±1.22		N	3.21±1.12 <sup>b</sup>		N	2.96±1.17 <sup>ab</sup>		N	2.93±1.19	
	D	2.63±1.28		D	2.30±1.18 <sup>c</sup>		D	2.14±1.22 <sup>b</sup>		D	3.50±1.29	
Baked fish cutlet	L	2.94±1.18	0.628	L	3.41±1.15 <sup>a</sup>	0.000***	L	3.01±1.19 <sup>a</sup>	0.013***	L	3.05±1.18 <sup>a</sup>	0.001***
	N	2.84±1.12		N	3.00±0.98 <sup>b</sup>		N	2.69±1.06 <sup>b</sup>		N	2.63±1.05 <sup>b</sup>	
	D	2.75±1.24		D	2.14±1.08 <sup>c</sup>		D	2.25±1.06 <sup>b</sup>		D	2.27±1.10 <sup>b</sup>	
Sautéd potato in soy sauce	L	3.55±1.23 <sup>a</sup>	0.000***	L	3.30±1.28	0.151	L	3.25±1.29	0.832	L	3.24±1.27	0.905
	N	3.01±1.13 <sup>b</sup>		N	3.29±1.22		N	3.16±1.14		N	3.20±1.18	
	D	2.17±1.09 <sup>c</sup>		D	2.97±1.19		D	3.14±1.07		D	3.00±1.41	
Baked potato in soy sauce	L	3.54±1.09 <sup>a</sup>	0.000***	L	3.52±1.00 <sup>a</sup>	0.005***	L	3.30±1.11	0.099	L	3.32±1.09	0.056
	N	3.04±0.90 <sup>b</sup>		N	3.04±1.06 <sup>b</sup>		N	3.01±1.01		N	3.02±1.04	
	D	2.18±1.28 <sup>c</sup>		D	3.15±1.21 <sup>b</sup>		D	3.08±1.56		D	2.93±1.49	

\*\*\*p<0.001

a,b: Means in the column with different superscripts are significantly different at α=0.05.

L: Like N: Neither like nor dislike D: Dislike

5. 식재료 선호도에 따른 메뉴 기호도

개개의 식재료에 대한 선호도 정도가 제공된 메뉴의 기호도에 미치는 영향을 살펴보았다<Table 6>. 돼지고기를 좋아하는 사람의 돈까스에 대한 기호도는 좋아하는 정도에 따른 유의적 차이가 없었으나 오븐구이 돈까스에서는 차이가 있었다. 돼지고기를 좋아하는 사람은 치킨을 좋아했고 특히 닭다리 오븐구이 나 생선오븐구이에서 선호도에 따라 차이가 있었으나 감자요리에 대해서는 유의적 차이가 없었다. 닭고기를 좋아하는 사람은 돼지고기 요리도 좋아하였다. 생선을 재료로 하는 생선까스, 생선까스구이 메뉴는 생선선호도가 높을수록 모두 기호도가 높게 나타났으며 생선을 싫어하는 경우는 기호도가 낮은 것으로 나타났다. 생선 선호도에 따라 돼지고기 닭고기 메뉴 기호에 영향을 주지 않았다. 알감자조림의 경우, 감자선호도가 높을수록 기호도도 유의적으로 높게 나타났다(p<0.05). 오븐 조리인 알감자구이조림의 경우, 감자반찬 선호도가 높을수록 기호도도 높게 나타났다(p<0.05). 기타 메뉴는 감자반찬 선호도에 따른 기호도의 차이가 없는 것으로 분석되었다.

6. 편식 정도에 따른 기호도

각 메뉴의 기호도가 편식 정도에 따라 영향을 받는지 조

사하였다<Table 7>. 돈까스, 돈까스구이, 닭다리 튀김, 닭다리구이의 기호도는 편식 정도에 따라서 유의적 차이가 없었다. 그러나 생선까스, 생선까스구이 메뉴에서는 편식 정도에 따른 기호도에 유의적 차이가 있었다(p<0.05). 편식 정도가 ‘매우 심하다’인 경우에 그렇지 않은 경우보다 기호도가 유의적으로 낮았다(p<0.05). 기타 메뉴의 경우, 편식 정도에 따른 기호도 차이가 없었다. 그러나 편식정도에 상관없이 닭다리 튀김은 높은 기호도를 보였다.

7. 전통조리와 오븐조리 메뉴의 잔반량 비교

튀김요리와 오븐요리 메뉴 중에 같은 식재료를 이용하는 메뉴들의 잔반량을 비교한 결과, 전통 튀김방법으로 조리한 생선까스의 경우(3.88)가 오븐으로 조리한 생선까스구이(3.66)의 경우보다 유의적으로 음식을 적게 남기는 것으로 나타났다(p<0.05)<Table 8>. 생선까스메뉴를 ‘다 먹음’인 경우는 40~45%였다. 조리 방법을 달리한 돈까스메뉴의 잔반량은 유의적 차이가 없는 것으로 나타났으며 (p>0.05) 잔식을 ‘1/4 남김’보다 적게 남겼다. 돈까스메뉴를 ‘다 먹음’인 경우는 65~70%였다. 닭다리 튀김요리와 오븐요리 메뉴들 간의 잔반량은 서로 유의적 차이가 없었으며(p>0.05) 음식을 ‘1/4 남김’보다 적게 남기었다. 음식을 남기지 않고 ‘다 먹음’인 경우가 약 70%로

<Table 7> Acceptance according to the degree of eating only what one likes

Menu	Degree of eating only what he/she likes	N	Mean±SD	p	
Pork	Fried pork cutlet	very much	20	3.95±0.83	0.237
		slightly	182	3.80±0.94	
		hardly	117	3.69±1.01	
		eat only specific	3	4.67±0.58	
	Baked pork cutlet	very much	25	3.64±1.35	0.085
		slightly	170	3.92±0.92	
		hardly	116	3.60±1.23	
		eat only specific	5	4.00±1.00	
Chicken	Fried chicken drumstick	very much	20	4.35±0.88	0.183
		slightly	182	4.02±0.98	
		hardly	117	3.86±1.06	
		eat only specific	3	4.00±1.00	
	Baked chicken drumstick	very much	25	3.84±1.21	0.460
		slightly	170	3.99±0.97	
		hardly	116	3.80±1.17	
		eat only specific	5	3.60±1.34	
Fish	Fried fish cutlet	very much	20	2.50±1.28 <sup>a</sup>	0.043*
		slightly	182	3.10±1.27 <sup>b</sup>	
		hardly	117	3.18±1.18 <sup>b</sup>	
		eat only specific	3	4.33±0.58 <sup>b</sup>	
	Baked fish cutlet	very much	25	2.08±1.04 <sup>a</sup>	0.003**
		slightly	170	2.97±1.15 <sup>b</sup>	
		hardly	116	2.93±1.14 <sup>b</sup>	
		eat only specific	5	2.60±0.89 <sup>a,b</sup>	
Potato	Sautéd potato in soy sauce	very much	20	3.15±1.27	0.989
		slightly	182	3.21±1.14	
		hardly	117	3.24±1.37	
		eat only specific	3	3.33±2.08	
	Baked potato in soy sauce	very much	25	2.80±1.35	0.269
		slightly	170	3.26±1.06	
		hardly	116	3.20±1.11	
		eat only specific	5	3.40±0.89	

\*p<0.05, \*\*p<0.01

<sup>a,b</sup>: Means in the column with different superscripts are significantly different at p<0.05.

<Table 8> Comparison of plate-waste according to the type of cooking

Menu	N	Mean	p	
Pork	Fried pork cutlet	322	4.48±0.85	0.926
	Baked pork cutlet	316	4.47±1.01	
Chicken	Fried chicken drum stick	322	4.58±0.83	0.051
	Baked chicken drumstick	316	4.44±0.99	
Fish	Fried fish cutlet	322	3.88±1.32	0.045*
	Baked fish cutlet	316	3.66±1.41	
Potato	Sautéd potato in soysauce	322	3.79±1.41	0.684
	Baked potato in soysauce	316	3.83±1.28	

\*p<0.05

다수를 차지하고 있다. 알감자조림과 알감자구이 조림간의 잔반량 평균은 유의적 차이가 없는 것으로 나타났다(p>0.05). Lee(2005)는 평균적인 중학교의 잔반율은 33.5%이라고 하였다. Kim 등(2002)은 대부분의 학생이 음식을 남기며 그 이유는 '음식맛이 없어서', '맛이 없어서' '음식양이 많아서'였고,

다 먹는 이유로는 '음식이 맛있어서', '좋아하는 음식이어서'라고 보고하였다. 학교급식시 제공되는 생선과 야채류는 '싫어하는 음식'이며 잔식도 높은 비율을 차지하였다(Oh 등 2006). Nam 등 (2002)은 수산물 음식에 대하여 '매우 좋아한다'라고 응답한 비율은 중학생 6.6% 정도라고 보고하였다.

## IV. 요약 및 결론

급식시설에서 적절한 조리 기구의 미비는 메뉴를 단순화시키고 같은 메뉴의 반복 활용으로 학생들의 학교급식 만족도가 낮아지게 된다. 최근 비만 예방과 트랜스 지방 섭취를 낮추기 위한 방법으로 학교급식에서 튀김 메뉴를 제한시키는 사회적 요구가 많다. 튀김 음식에 대한 대안으로 같은 식재료로 오븐 메뉴를 개발하고 오븐 메뉴와 기존 메뉴를 비교하여 기호도를 연구하고자 하였다.

경기도 소재 중학교 남녀학생 322명을 대상으로 설문 조사를 실시하였으며 기호도는 5점 척도를 사용하였다. 설문 조사는 튀김메뉴 섭취후와 오븐 메뉴섭취 후에 각각 실시하였다.

(1) 대상 메뉴는 돈까스 튀김 및 구이, 닭다리튀김 및 구이, 생선까스 튀김 및 구이, 알감자 조림 및 구이 등이었다.

전체 기호도 평균은 보통이상으로 좋아하는 것으로 나타났다. 생선까스의 경우 튀김 요리가 오븐 구이보다 좋아하는 것으로 나타났으며( $p < 0.05$ ) 나머지 돈까스, 닭, 알감자 등의 메뉴는 기호도 차이가 없는 것으로 나타났다( $p > 0.05$ ).

(2) 각 요인별로 메뉴들의 기호도를 분석한 결과, 주로 남학생의 경우가 전반적으로 보다 높은 기호도를 보였다( $p < 0.05$ ). 또한 평소에 좋아하는 식품이나 요리에 따라 해당 식품 요리를 좋아하는 것으로 나타났다( $p < 0.05$ ).

(3) 전체 잔반량 평균은 음식을 접시의 1/4 정도 남기는 것으로 나타났으며, 튀김요리와 오븐 요리 중에서 대비되는 메뉴들의 잔반량을 비교한 결과 생선까스의 경우가 생선 가스 구이 보다 음식을 적게 남기는 것으로 나타났고( $p < 0.05$ ), 나머지 메뉴들의 잔반량에는 차이가 없는 것으로 나타났다( $p > 0.05$ ).

(4) 위의 결과를 토대로, 튀김요리를 오븐 요리로 대체할 수 있을 것으로 판단되며, 오븐을 활용한 메뉴개발이 지속적으로 이루어져야 튀김 요리에 대한 대체 조리 방법으로 오븐 조리가 활성화될 것으로 생각된다.

### ■ 참고문헌

경기도교육청, 2007, 학교급식관리 실무: p 426  
Centers for Disease Control and Prevention headquarters. 2007. In-Depth Analysis on the 3rd (2005) Korea Health and Nutrition Examination Survey - Nutrition Survey: p 177  
Gil BI, Rho JH. 2007. Hazardous Effect of Dietary Trans Fats on Human Health and Regulations. Korean J. Soc. Food Cookery Sci., 23(6):1015-1024  
Han KS, Hong SH. 2002. The Menu Preference of Middle School Student in Contracted Management Middle School Foodservice. Korean J. Dietary Culture 17(1):1-15  
Kim BH, Park BC, Lee SJ. 2008. Relationship among Consumption Frequency of Snacks Containing Trans Fatty Acid, Food Behaviors, Body Composition, and Nutrient Intakes of

Adolescents Living in Kwang-ju Area. Korean J. Food Culture 23(3):410-419  
Kim GR, Kim MJ. 2007. A survey on the Food Preference of Middle School Students in School Food Service System. The Korean Journal of Culinary Research 13(4):148-149  
Kim KA, Kim SJ, Jung LH, Jeon ER. 2002. Degree of Satisfaction on the School Foodservice among the Middle School Students in Gwangju and Chonnam Area. Korean J. Soc. Food Cookery Sci., 18(6):579-585  
Kim KA, Kim SJ, Jung LH, Jeon ER. 2003. Meal Preference on the School Food Service of Middle School Students in Gwangju and Chollanamdo Area. Korean J. Soc. Food Cookery Sci., 19(2):152-153  
Kim MA. 1993. Use of Microwave Range and Oven, and Change on Dietary Type. Korean J. Soc. Food Cookery Sci., 9(1):5  
Kim OH. 2003. Study on the development on the semi-cooked food using steam oven for foodservice system. Sejong university graduate school. Master degree dissertation: p 14, p 20, pp 105-107  
Koo JW, Kim WK, Seo JS, Son SM, Lee YS. 2008. The principle and practice of meal medical therapy. Kyomunsa: p 204  
Lee KE. 2005. Adolescents Nutrient Intake Determined by Plate Waste at School Food Services. Korean J Community Nutrition 10(4):484-492  
Lee WJ. 2004. A Study for the Improvement of the Elementary School Food Service Needs and Cost/Benefit Effects of Quantity Cooking Equipment. Kyungwon university graduate school. Master degree dissertation: pp 33-38  
Ministry of Education and Human Resources Development. 2007. School Food Service Improvement Synthetic Countermeasure 2007-2011. p 15  
Nam HW, Lee MJ and Lee YM. 2002. Consumption and Preference of Seafood, and Desires for the Seafood Utilization in School Lunch Program among Middle and High School Students in Korea. Korean J. Soc. Food Cookery Sci., 18(1):5-7  
Oh YM, Kim MH, Jung CJ. 2006. The Study of Satisfaction, Meal Preference and Improvement on School Lunch Program of Middle School Boys and Girls in Jeonju. J Korean Diet Assoc., 12(4):358-368  
Rational Cookbook Self Cooking Center. Recipe of rational Combi steamer oven.  
Yang IS, Lee BS, Cha JA, Han KS, Chae IS, Lee JM. 2007. Foodservice In Institutions. Kyomunsa: pp 40-42  
Yim KS, Lee TY. 1998. Menu Analysis of the National School Lunch Program: The Comparisons of the Frequency of Menu with the Students Food Preferences. J Korean Diet Assoc., 4(2):188-199