

식육가공품에 대한 영양사의 인식 및 이용실태조사 -경남지역을 중심으로-

이영순 · 이동선¹ · 류은순²
경남은행 · 경남대학교 식품생명공학부¹ · 부경대학교 식품생명공학부²

Dietitians' Perception and Usage of Processed Meat Products -Kyungnam Area-

Young-Soon Lee, Dong-Sun Lee¹, Eun-Soon Lyu²
Kyongnam Bank

¹Dept. of Food Science and Biotechnology, Kyungnam University

²Dept. of Food and Biotechnology, PUKYONG University

Abstract

This study examined the dietitians' perception and usage of processed meat products in institute foodservices. Out of 368 questionnaires collected from the subjects in school and business foodservices, 341 were chosen for statistical analysis after 27 were excluded for improper responses. According to the results, dietitian perceived the processed meat products food positively in terms of 'convenience'(3.94) and 'taste'(3.30), but negatively in terms of 'package'(2.75) and 'additive'(2.07). In the frequency of usage, they used 'Ham'(2.57) the most frequently, followed in order by 'Wanja'(2.17), 'Dongas'(1.99), 'Tangsuyook'(1.82), 'Hamburg Steak'(1.71), 'Dduckgalbi'(1.59), 'Bacon'(1.50), 'Luncheon meat'(1.39), and 'Smoked meat'(1.30). The perception of processed meat products was more different according to institutes than dietitian. For dietitian, the frequency of usage was different according to their age and career, while for institute, it differed according to the type of management and the cycle of menu. Also dietitian placed the most importance on 'taste and preference'(90.1%) in buying and 'balance of nutrition'(72.0%) in cooking processed meat products (Ed- there is no respective comparison here). Finally, in the correlation analysis between perception and usage of processed meat products, the taste had positive correlation with 'Hamburg steak', 'Tangsuyook', and 'Dongas', the additive had positive correlation with 'Tangsuyook', and convenience had negative correlation with 'Tangsuyook'. Based on the results of this study, the processed meat products should be researched, developed, and supplied, with consideration for institution foodservices.

Key words : processed meat products, perception, dietitian, institution foodservice

1. 서 론

경제성장과 산업화에 의한 개인소득의 증가, 식품의 수입개방, 그리고 식생활의 레저화, 국제화 시대에 따

른 다양한 가공식품, 조리된 식품, 반조리된 식품, 냉동식품 등 새로운 식품 가공 기술의 발달은 한국인의 식생활에 많은 변화를 가져왔다. 더불어 한국인의 영양섭취와 식품소비 내용의 변화로 인해 주식인 쌀의 소비량은 점차로 감소하는 반면 부식의 섭취량 증가로 동물성 단백질과 지방의 소비량이 증가되면서 육류의 소비량은 증가하였다(Han SH 1990).

우리나라의 육류(쇠고기, 돼지고기, 닭고기) 총 소비량은 1991년 1,043톤에서 2002년 1,541톤으로 지난 10

Corresponding author: Young-Soon Lee, Kyongnam Bank 246-1
Seokjeon-dong, Masan-si, Gyeongnam, Korea
Tel: +82-55-290-8956
Fax: +82-55-290-8999
E-mail: young8956@hanmail.net

년간 약 48% 증가하였다. 식육가공품 생산량은 어육 혼합 소시지류를 포함하여 1991년을 기준으로 107,116톤이었던 것이 2001년에는 143,232톤으로 약 34% 증가하였다(Meat Journal 2002). 이와 같이 식육가공품의 이용이 증가하고 있지만 안전성 및 영양에 대한 문제가 제기되고 있다. 식육가공품은 식육을 주원료로 하여 가공 제조한 햄, 소시지, 베이컨, 통조림, 포장육을 칭하며, 우리나라에서는 주로 돈육을 주원료로 하여 생산하고 있는데 염지나 가열과정 등에서의 일부 손실에도 불구하고 양질의 단백질 공급 식품으로 기대되기도 한다. 최근 소비자들도 식품에 대한 기호가 다양해지고 있으며 믿을 수 있는 식품 및 이용이 간편한 가공품을 요구하고 있으므로 영양을 유지하면서 안전성이 높으며 소비자가 기호에 따라 품질과 가격을 선택할 수 있는 식육가공품의 개발과 공급이 이루어져야 할 것이다(Lee YB 1979).

그러나 식육가공품의 소비가 증가하고, 특히 젊은 세대의 식기호가 가공식품을 선호함에 따라 식육가공품의 안전성에 대한 우려가 커지고 있다(Lee JW와 Kim DS 2003). 식육가공품을 섭취했을 때 분해점은 포화지방산과 콜레스테롤, 그리고 염분의 과잉섭취와 염지과정에서 첨가되는 Na-nitrate와 amine류가 결합하여 생성되는 nitrosoamine류가 섭취되거나 또는 체내 생성됨에 따라 발암물질의 역할을 할 것이라는 점이다(Moon SJ 1990). 또한 소비자들은 가공식품에 대한 표시 확인 중에서 유통기한(95.6%)과 첨가물 확인(59.0%) 등을 주로 한다고 나타났으며(Lee JW와 Kim DS 2003), 이는 곧 식육가공품을 포함한 가공식품의 안전성에 대한 경계심을 보이는 증거이다.

그 동안 제조과정의 개선을 통해 식육가공품의 지질과 염분 함량을 줄이기 위한 연구가 진행되었고(Burger IH와 Walters CI 1973, Terrell RN 1983), nitrate와 amine류 및 기타 첨가물의 인체에 대한 위해 여부와 그 사용 정도에 대한 연구가 많이 이루어지고 있으나, 아직은 식품으로서의 질적 향상과 안전성이 우선 고려되고 있다고 할 수 있다(Lee MH 1990, 신현길 1992, 소비자 문제를 연구하는 시민의 모임 1987). 따라서 원료 육의 선정, 제조과정 및 유통과정에서의 엄격한 위생관리를 통한 안전성 확보가 최우선되어야 할 뿐 아니라, 식육가공품을 이용함에 있어서 적정한 섭취량 및 바람직한 조리방법 등이 고려되어야 한다.

현재 단체급식소에서 동물성 단백질 공급원으로 사용이 간편한 식육가공품을 일부 사용하고 있으나 그다지 활발하지 못한 편이다. 그러나 Jo JS(1994)의 연구에서는 학교 학생들이 식육가공품에 대하여 건강 등에 좋지 않다는 부정적인 인식을 가지고 있으면서도 학교급식에서는 주는 대로 먹겠다고 응답한 것으로 보고하였다. 따라서 학교급식소나 사업체와 같은 단체급식소의 영양사들은 식육가공품 사용에 있어서 이용자들의 기호, 맛, 위생 등의 요인을 모두 고려하여 영양의 균형을 이루는 음식을 제공하는데 어려움을 가지고 있다(Son SM와 Lee KS 1997). 또한 기존의 단체급식소에 관한 대부분의 연구는 이용자의 식습관과 관련된 음식에 대한 기호도가 주된 연구의 대상이었다. 그 외에 식중독 예방을 위한 안전성 연구, 비용에 대한 효과 분석 연구, 식품구매 현황, 전처리 식품의 사용현황과 같은 급식소 관리 및 품질관리 향상에 관한 연구들로, 대부분 가공식품에 대한 포괄적인 접근(Koo 등 1997, Lee YC 2001) 혹은 가공식품의 위생 및 생산관리(Kim YM 1997) 등에 관한 연구에 국한되어 있었다. 따라서 실제 급식소에서 식육가공품의 이용이 증가되고 있으나 이들 식품을 구매·조리·공급하는 영양사들의 인식 및 이용 정도에 대한 연구는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구에서는 단체급식소의 영양사들을 대상으로 식육가공품에 대한 일반적인 인식, 구입 시 고려사항, 조리 시 유의사항 등을 분석하여 식육가공품의 사용에 영향을 주는 요인과 구매에 영향을 미치는 요인을 밝혀 보고자 하였으며, 다양해진 고객들의 기호 반영으로 효율적인 급식 관리로 인한 급식의 질적인 향상을 도모하며 식품 제조업체에 있어서는 제품별 이용 실태에 따른 품질 개선방향과 다양한 제품 개발을 위한 기초 자료를 제시하는데 있다.

II. 연구방법

1. 조사대상 및 자료수집

본 조사는 경남지역에 소속된 단체급식업체에 근무하는 영양사를 대상으로 설문 조사를 하였다. 설문지 작성과 구성은 기존의 문헌(Lee JW와 Kim DS 2003, Son SM와 Lee KS 1997, Jo JS 1994)과 전문가의 자문을 구한 후 급식소별(학교, 사업체) 영양사를 대상으로 임의 설정한 22명의 영양사에게 예비 조사를 실시하였

고, 그 결과를 기초로 설문지를 수정·보완하였다. 완성된 설문지는 580명의 영양사에게 우편, 메일, 직접방문 등의 방법으로 배부하였으며, 배부된 설문지는 영양사가 직접 기록하는 자기 기입식으로 기록하게 한 후 반송 또는 직접 회수하였다. 설문지 중 활용 가능한 368부(회수율 63.46%)가 회수되었고 이중 부실기재된 것을 제외한 341부를 분석 대상으로 하였다.

2. 조사 내용

조사 대상자인 단체급식소 영양사의 식육가공품에 관한 일반적 인식을 알아보고자 먼저 조사 대상자를 영양사의 특성과 급식소의 특성으로 구분하였다. 영양사의 일반적인 사항으로는 연령, 교육 수준, 결혼 여부, 경력 등으로 분류하였고 급식소의 특성은 급식소 운영방식, 배식형태, 식단 형태, 식단 주기 등으로 분류하였다.

조사 항목에서는 식육가공품에 대한 인식, 구입 시 고려사항, 이용 빈도, 조리 시 유의사항 등을 선정하였다. 식육가공품에 대한 인식에서는 식육가공품의 맛, 편리성, 첨가물 등의 15분항을 구성하였으며 측정 척도는 '1점: 전혀 그렇지 않다, 2점: 그렇지 않다, 3점: 그저 그렇다, 4점: 그렇다, 5점: 매우 그렇다'의 Likert 5점 척도를 이용하였다. 식육가공품 이용 빈도에 대해서는 급식소에서 자주 사용되는 햄박스테이크, 탕수육, 완자, 등 9개의 식육가공품을 선정하였으며 측정 척도로는 1점: 전혀 이용하지 않음, 2점: 거의 이용 안 함(월 1회), 3점: 가끔 이용(주 1회), 4점: 자주 이용(주 2~3회), 5점: 매일 이용(1일 1회)으로 이용 정도를 측정하였다. 식육가공품 구입 시 고려사항에는 가격, 상표, 맛 또는 기호도 등 11개 항목을 선정하였고, 조리 시 유의사항에는 염분의 농도, 형태유지, 색깔유지 등 7개 항목을 제시하여 그 중 각각 순위를 기재하도록 하였다.

3. 자료분석

본 조사 자료는 SPSS Win(V 12.0)을 이용하여 분석하였다. 조사대상자의 일반적 사항 및 식육가공품 구입 시 고려사항과 조리 시 유의사항에서는 빈도 및 백분율을 구하였고, 식육가공품에 대한 인식 문항은 요인분석과 신뢰도 분석을 통하여 척도화를 진행하였다. 또한 조사대상 영양사 및 급식소 특성에 따른 식육가공품의 인식과 이용 빈도에 대한 차이 검증을 위해서는 t-test 및 One-way ANOVA 분석을 적용하였고, 각

집단 간에 유의적인 차이를 보이는 경우에는 Scheffe-test를 적용시켜 사후분석을 검증하였다. 영양사들의 식육가공품에 대한 인식 요인과 식품의 이용 정도간에 상관관계는 Pearson's correlation을 이용하여 파악하고자 하였다.

III. 결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적 사항

조사대상자의 일반적인 사항에 대한 결과는 Table 1에 제시하였다. 조사대상의 구분은 영양사의 특성과

Table 1. General characteristics of subjects

Dietitian		No (%)
Age(years)	<25	65 (19.2)
	25~30	109 (32.2)
	31~35	102 (30.1)
	35<	63 (18.6)
	Subtotal	339 (100.0)
Education	College	134 (39.3)
	University	207 (60.7)
	Subtotal	341 (100.0)
Marriage	Married	206 (60.6)
	Unmarried	134 (39.4)
	Subtotal	340 (100.0)
Career(years)	<3	85 (25.0)
	3 ≤ yrs < 6	86 (25.3)
	6 ≤ yrs < 10	98 (28.8)
	10 ≤	71 (20.9)
	Subtotal	340 (100.0)
Foodservice		No (%)
Types of Foodservice	School	177 (52.5)
	Business	160 (47.5)
	Subtotal	337 (100.0)
Operation of foodservice	Self-Operated	247 (75.8)
	Contracted managed	79 (24.2)
	Subtotal	326 (100.0)
Service type	Free	88 (25.9)
	Fixed	168 (49.4)
	Free+Fixed	84 (24.7)
	Subtotal	340 (100.0)
Types of Menu	Single menu	295 (88.1)
	Plural menu	40 (11.9)
	Subtotal	335 (100.0)
Menu Cycle	one week	109 (32.1)
	two weeks	28 (8.2)
	three weeks	15 (4.4)
	one month	188 (55.4)
	Subtotal	340 (100.0)

급식소의 특성에 따라 구분하였다. 영양사의 특성에서 연령은 25세 이하가 19.2%이었고, 25~30세는 32.2%, 31~35세는 30.1%, 그리고 35세 이상은 18.6%로 대부분 20대 후반과 30대 전반이 많았다. 학력은 전문대학 졸업이 39.3%, 대학교 졸업이 60.7%로서 대학졸업이 다소 많았다. 결혼유무는 기혼이 60.6%, 미혼이 39.4%로 기혼이 높게 나타났으며, 경력은 3년 이하가 25.0%, 3~6년이 25.3%, 6~10년은 28.8%, 그리고 10년 이상은 20.9%로 각각 나타났다.

급식소 특성을 보면, 급식업소형태에서는 학교가 52.5%, 사업체가 47.5%로서 학교급식업소가 다소 많았다. 급식소 운영방식의 경우 직영이 75.8%였으며, 위탁은 24.2%로 나타났다. 이는 Lyu ES 등(1993)의 연구에서 직영운영이 82.4%, 위탁이 9.8%인데 반해서 위탁의 비율이 더 높게 나타났다. 그 이유는 1990년 초에 비해 본 조사를 실시한 2000년대 초에 위탁급식형태의 비율이 전반적으로 증가하였기 때문이며, 또한 조사대상급식소 중 사업체의 경우 위탁급식운영 비율이 일반적으로 높기 때문이라고 판단된다. 배식형태는 자율배식이 25.9%, 정량배식이 49.4%, 자율배식과 정량배식의 절충이 24.7%로서 정량배식이 과반수에 가깝게 나타났다. 식단형태로서는 단일식단이 88.1%로 대부분이었으며, 복수식단은 11.9%이었다. 식단주기는 1주일이 32.1%, 2주일이 8.2%, 3주일이 4.4%, 그리고 1달이 55.4%로 나타났다.

Table 2. Factor and reliability analysis of perception of processed meat products

Variables	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
Colored materials	0.864	0.032	-0.042	-0.067
Antiseptic	0.818	0.010	-0.060	-0.017
Food additive	0.642	0.073	0.094	0.003
Fat·salt	0.499	-0.094	-0.095	-0.460
Taste	0.080	0.867	0.000	0.007
Overall acceptability	0.062	0.826	-0.091	0.010
Customer's' likeness	-0.050	0.606	-0.122	0.205
Appearance	-0.001	-0.243	0.743	0.008
Package	0.071	-0.074	0.732	-0.031
Various package	-0.069	0.033	0.688	-0.076
Convenient use	-0.129	0.109	-0.029	0.769
Convenient cooking	-0.023	0.139	0.000	0.704
Eigen Value	2.126	1.932	1.722	1.574
% of variance	16.356	14.861	13.249	12.111
Cumulative %	16.356	31.216	44.466	56.577
Cronbach's alpha	0.711	0.657	0.594	0.510

2. 요인분석 및 신뢰도 분석

본 연구에서 식육가공품에 대한 영양사들의 인식에 대한 문항을 요인분석 및 신뢰도 분석을 한 결과는 Table 2와 같다.

전체 문항 중에서 신뢰도가 낮은 3문항 제외한 12문항에 대해 요인 분석한 결과 4개의 요인으로 추출되었다. 요인 1은 발색제·합성착색료, 방부제, 다른 첨가물, 지방·염분에 관한 문항으로서 '첨가물'이라고 명명하였고, 요인 2는 맛, 기호, 고객이 선호함에 대한 문항으로서 '맛'이라고 명명하였으며, 요인 3은 외양, 포장·용기, 포장단위를 '포장 및 외관'이라고 명명하며, 요인 4는 사용편리, 조리 간편을 '편리성'이라고 하며, 각 요인에 대해 신뢰도 분석 결과 신뢰도 계수가 요인 1은 0.711, 요인 2는 0.657, 요인 3은 0.594, 요인 4는 0.510으로 나타났다. An SJ(1989)의 가공식품에 대한 연구에서 요인분석 결과, 품질인자, 기호인자, 건강인자 등 3개의 요인으로 추출되었다. 비록 명칭은 다소 다르지만 그 문항의 구성 등에서 맛은 기호인자, 첨가물은 건강인자, 그리고 포장 및 외관과 편리성 등은 품질인자로서 유사한 요인분석 결과를 보였다.

3. 식육가공품에 대한 인식

1) 영양사의 특성에 따른 인식

식육가공품에 대한 인식의 경우 '편리성'이 가장 높은 3.94점으로 나타났으며, 다음으로 '맛'이 3.30점으로 평균이상을 보였다. '편리성'이 가장 높은 긍정적 응답을 보인 결과는 주부를 대상으로 한 An SJ(1989)의 연구에서 가공식품에 대한 인식도에서 '편리하다'가 가장 높은 수치를 보인 것과 유사한 응답으로 파악될 수 있다. 반면 '포장 및 외관'은 2.75점, '첨가물'은 2.07점으로 영양사들은 보통수준 이하로 인식하고 있어 첨가물과 관련된 안전성 문제 등은 식육가공품에 대한 선행연구에서도 제기된 부분이다(Son SM와 Lee KS 1997, An SJ 1989).

식육가공품의 인식에서 연령에 따른 차이를 보면 '맛'에서 25~30세와 31~35세가 25세 이하 및 35세 이상에 비해 식육가공품의 맛에 대해 유의적으로($p<0.01$) 높은 점수를 보였다. 학력에서는 '첨가물'에서 전문대 졸업 영양사가 대학교 졸업 영양사에 비해서, 식육가공품 첨가물에 대해서 유의적으로($p<0.001$) 긍정적으로

인식하였다. 결혼유무와 경력에서만 식육가공품 인식 에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이는 요인은 없었다.

Table 3. The perception of processed meat products by dietitian's characteristics

Variables		Factors			
		Food additive	Taste	Package	Convenience
Age(years)	<25	2.13±0.61 ¹⁾	3.17±0.62 ^{b2)}	3.78±0.65	3.91±0.52
	25~30	2.00±0.51	3.39±0.57 ^a	2.78±0.62	3.96±0.37
	31~35	2.08±0.55	3.42±0.68 ^a	2.64±0.58	3.95±0.52
	35<	2.06±0.60	3.08±0.72 ^b	2.85±0.64	3.94±0.46
	F-value	NS	5.421 ^{***}	NS	NS
Education	College	2.24±0.55	3.33±0.59	2.83±0.65	3.90±0.44
	University	1.95±0.52	3.28±0.70	2.69±0.59	3.96±0.48
	t-value	4.861 ^{***}	NS	NS	NS
Marriage	Married	2.07±0.55	3.32±0.66	2.74±0.62	3.92±0.48
	Unmarried	2.07±0.56	3.28±0.65	2.75±0.61	3.95±0.44
	t-value	NS	NS	NS	NS
Career(years)	<3	2.14±0.58	3.25±0.59	2.75±0.55	3.89±0.54
	3≤yrs<6	2.13±0.57	3.36±0.61	2.67±0.64	3.90±0.45
	6≤yrs<10	2.04±0.52	3.39±0.64	2.70±0.61	4.00±0.39
	10≤	1.94±0.55	3.15±0.79	2.85±0.63	3.94±0.49
	F-value	NS	NS	NS	NS
	Total	2.07±.56	3.30±.66	2.75±.61	3.94±.46

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

¹⁾Mean±SD.

²⁾Value with different superscript within the column are significantly different by Scheffe's multiple range test.

³⁾NS: Not Significant

Table 4. The perception of processed meat products according to type foodservice

Variables		Additive	Taste	Package	Convenience
Types of Foodservice	School	2.04±0.57 ¹⁾	3.54±0.56	2.70±0.59	3.98±0.42
	Business	2.10±0.54	3.03±0.65	2.78±0.64	3.90±0.49
	t-value	NS ³⁾	7.674 ^{***}	4NS	NS
Operation of foodservice	Self-Operated	2.09±0.57	3.38±0.63	2.74±0.61	3.95±0.44
	Contracted managed	2.05±0.50	3.13±0.66	2.74±0.61	3.89±0.55
	t-value	NS	3.035 ^{**}	NS	NS
Service type	Free	2.11±0.53	3.11±0.70 ^{b2)}	2.75±0.64	3.86±0.52 ^b
	Fixed	2.03±0.60	3.45±0.64 ^a	2.74±0.59	4.01±0.41 ^a
	Free+Fixed	2.09±0.50	3.19±0.57 ^b	2.78±0.64	3.90±0.48 ^{ab}
	F-value	NS	9.985 ^{***}	NS	3.547 [*]
Types of Menu	single	2.05±0.56	3.33±0.65	2.75±0.62	3.95±0.43
	Plural	2.16±0.52	3.13±0.69	2.76±0.65	3.91±0.57
	t-value	NS	NS	NS	NS
Menu Cycle	one week	2.17±0.53	3.06±0.65 ^b	2.81±0.66	3.94±0.45 ^{ab}
	two weeks	1.96±0.41	3.10±0.60 ^b	2.79±0.59	3.75±0.50 ^{bc}
	three weeks	2.18±0.68	3.09±0.93 ^b	2.82±0.74	3.68±0.82 ^c
	one month	2.01±0.57	3.49±0.59 ^a	2.70±0.58	3.99±0.42 ^a
	F-value	NS	12.194 ^{***}	NS	3.760 [*]
	Total	2.07±.56	3.30±.66	2.75±.61	3.94±.46

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

¹⁾Mean±SD.

²⁾Value with different superscript within the column are significantly different by Scheffe's multiple range test.

³⁾NS: Not Significant

전반적으로 영양사의 특성에 따른 식육가공품에 대한 인식 차이는 크지 않았다. 이러한 결과는 식육가공품 만족도 차이에서 영양사의 특성과 관련이 없었다는 Son SM와 Lee KS(1997)의 연구와 유사하게 나타났다.

2) 급식소 유형 및 운영방식에 따른 인식

급식업소 형태에 따른 식육가공품 인식에 대한 차이에서 '맛'에서 학교 소속 영양사가 사업체 영양사에 비해서 식육가공품의 맛에 대해서 유의적($p<0.001$)으로 높은 점수가 보였다. 급식소 운영방식에 따른 차이에서 직영이 위탁보다 맛에서 유의적($p<0.01$)으로 높은 점수를 보였다. 배식형태에 따른 차이에서 맛의 경우 정량배식이 다른 배식 형태에 비해서 유의적($p<0.001$)으로 인식 점수가 높게 나타났다. 편리성에서는 유의적($p<0.05$)으로 정량배식이 자율배식에 비해서 긍정적으로 인식하였다. 식단 주기에 따른 차이에서 파악한 맛($p<0.001$)과 편리성($p<0.05$)으로 모두 식단주기가 1달인 집단이 인식 점수가 높게 나타났다.

Min BW(1993)의 연구에서도 영양사가 종사하는 급식업소의 특성에 따라서 가공식품에 대한 중요도에 차이를 보이고 있다. 그의 연구에서 직영운영 급식업소

에 종사하는 영양사가 위탁운영 영양사보다 '맛'과 첨가물'을 더욱 중요하게 인식하였다. 즉 이러한 결과는 영양사의 개인의 특성보다는 소속된 급식소의 운영방식에 따라 사용하는 가공식품에 대한 인식에 주로 영향을 미치는 것으로 나타났다.

4. 식육가공품의 이용 정도

1) 영양사의 특성에 따른 이용 정도

전체적으로 '햄'이 2.57점으로 식육가공품 중 가장 높은 이용 빈도를 보였다. 이는 Son SM와 Lee KS(1997)의 연구 결과 역시 학교 급식소에서 햄이 가장 자주 사용된다는 결과와 동일하게 나타났다. 다음으로 '완자'가 2.17점, '돈가스' 1.99점, '탕수육'은 1.82점, '함박스테이크'는 1.71점, '떡갈비'는 1.59점, '베이컨' 1.50점, '런천미트'는 1.39점으로 파악되었으며, '훈제'가 1.30점으로서 식육가공품 중 가장 낮은 이용 정도를 보였다.

영양사의 연령에 따른 이용 정도 차이에서는 완자($p<0.05$), 베이컨($p<0.05$), 런천미트($p<0.01$)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 완자는 25~30세가 31~35세에 비해서 유의적($p<0.05$)으로 더 자주 사용하였다.

Table 5. The usage of processed meat products by dietitians' characteristics

Variables		Hamburg steak	Tangsuyook	Wanja	Dduckgalbi	Dongas	Ham	Bacon	Smoked meat	Luncheon meat
Age (years)	<25	1.72±.70 ¹⁾	1.94±.95	2.22±.84 ^{ab2)}	1.69±.90	2.14±.90 ^{ns}	2.74±.76 ^{ns}	1.70±.85 ^a	1.39±.61	1.61±.78 ^a
	25~30	1.69±.61	1.81±.78	2.28±.69 ^a	1.55±.76	2.03±.69	2.56±.81	1.47±.64 ^{ab}	1.28±.64	1.39±.66 ^b
	31~35	1.71±.60	1.76±.63	2.00±.62 ^b	1.55±.68	1.88±.54	2.45±.86	1.38±.59 ^b	1.20±.48	1.21±.50 ^b
	35<	1.72±.64	1.74±.09	2.10±.79 ^{ab}	1.59±.74	1.90±.71	2.57±.74	1.51±.71 ^{ab}	1.29±.63	1.40±.65 ^b
	F-value	NS	NS	2.855 [*]	NS	2.273	1.709	2.733 [*]	NS	4.943 ^{***}
Education	College	1.67±.65	1.95±.78	2.15±.81	1.63±.78	2.07±.73	2.62±.88	1.45±.71	1.30±.69	1.34±.63
	University	1.73±.62	1.73±.75	2.17±.69	1.57±.78	1.93±.69	2.54±.78	1.54±.70	1.30±.61	1.43±.69
	t-value	NS	2.495 [*]	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS
Marriage	Married	1.71±.61	1.78±.71	2.06±.68	1.54±.74	1.87±.62	2.45±.79	1.50±.69	1.31±.68	1.35±.64
	Unmarried	1.71±.66	1.88±.84	2.32±.79	1.67±.83	2.15±.80	2.76±.83	1.50±.71	1.25±.54	1.44±.70
	t-value	NS	NS	-3.126 ^{***}	NS	-3.544 ^{***}	-3.438 ^{***}	NS	NS	NS
Career (years)	3<	1.72±.71	2.04±.93 ^a	2.42±.75 ^a	1.75±.83 ^a	2.23±.79 ^a	2.87±.76 ^a	1.54±.76	1.23±.45	1.44±.67
	3≤yrs<6	1.68±.63	1.69±.69 ^b	2.27±.83 ^{ab}	1.65±.88 ^{ab}	2.00±.73 ^b	2.64±.92 ^{ab}	1.49±.69	1.32±.73	1.50±.76
	6≤yrs<10	1.70±.60	1.72±.66 ^b	1.88±.58 ^c	1.41±.60 ^b	1.80±.56 ^b	2.31±.78 ^c	1.46±.62	1.33±.70	1.33±.65
	10≤	1.73±.57	1.82±.69 ^{ab}	2.06±.60 ^{bc}	1.51±.66 ^{ab}	1.88±.67 ^b	2.46±.66 ^{bc}	1.48±.73	1.25±.54	1.28±.55
	F-value	NS	3.621 [*]	10.204 ^{***}	3.392 [*]	6.314 ^{***}	8.040 ^{***}	NS	NS	NS
Total	1.71±.64	1.82±.76	2.17±.73	1.59±.78	1.99±.70	2.57±.81	1.50±.71	1.30±.64	1.39±.67	

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

¹⁾Mean±SD.

²⁾Value with different superscript within the column are significantly different by Scheffe's multiple range test.

³⁾NS: Not Significant

베이컨은 25세 이하가 31~35세에 비해서 더 유의적(p<0.05)으로 자주 이용하였으며, 런천미트는 25세 이하가 다른 연령 영양사에 비해서 (p<0.05)으로 더 자주 사용하는 것으로 파악되었다. 학력에 따른 차이에서 전문대 졸업 영양사가 대학교 졸업에 비해서 탕수육을 유의적(p<0.05)으로 자주 이용하는 것으로 파악되었다. 결혼유무에서는 완자(p<0.001), 햄(p<0.01), 그리고 돈가스(p<0.001)에서 미혼이 기혼보다 더 자주 사용하는 것으로 나타났다. 경력에서는 완자, 돈가스, 햄에서 (p<0.001), 그리고 탕수육과 떡갈비(p<0.05)로 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 탕수육, 완자, 떡갈비, 햄은 3년 이하가 3~6년, 6~10년 및 다른 경력 영양사에 비해서 더 자주 사용하는 것으로 파악되었다.

이상의 결과를 살펴볼 때, 전반적으로 영양사의 연령과 경력에 따라서 식육가공품이용정도에 차이가 많이 나타났다. 이러한 결과는 냉동가공식품의 Park KS 등(2004)의 연구에서는 35세 이상인 그룹이 30세 이하인 영양사에 비하여 이용률이 유의적으로 높게 나타났다 따라서 본 연구에서도 영양사의 연령과 경력이 식육가공품 이용에 영향을 미치고 있다는 것과 동일하게

나타난 것이다.

2) 급식소의 유형 및 운영방식에 따른 이용 정도

급식소 형태 따른 식육가공품 이용 빈도를 보면, 떡갈비, 베이컨, 훈제는 사업체가 학교보다 유의적(p<0.05)으로 더 자주 이용하고 있었다. 합박스테이크, 완자(p<0.01), 그리고 햄 및 런천미트(p<0.001)에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 합박스테이크에서 학교가 사업체에 비해서 유의적(p<0.05)으로 더 많이 사용하고 있었고 유의한 차이를 보인 다른 식육가공품은 모두 사업체가 더 자주 이용하고 있는 것으로 파악되었다.

운영방식에서는 탕수육, 돈가스(p<0.01), 그리고 완자, 떡갈비, 햄(p<0.001)에서 위탁이 직영에 비해서 유의적으로 자주 사용되고 있었다.

배식형태에 따른 이용 정도의 차이에서 햄의 경우 자율배식과 자율+정량 절충의 배식형태가 정량배식에 비해서 유의적(p<0.05)으로 더 자주 사용되었다. 런천미트는 자율배식이 정량배식에 비해 유의적(p<0.05)으로 자주 이용되고 있었다.

Table 6. The usage of processed meat products in different foodservice types

Variables		Hamburg steak	Tangsuyook	Wanja	Dduckgalbi	Dongas	Ham	Bacon	Smoked meat	Luncheon meat
Types of Foodservice	School	1.80±.53 ¹⁾	1.79±.64	2.02±.60	1.49±.62	1.89±.51	2.34±.73	1.39±.55	1.21±.52	1.20±.46
	Business	1.57±.69	1.83±.86	2.30±.83	1.67±0.89	2.05±.86	2.80±.84	1.59±.80	1.36±.70	1.58±.79
	t-value	3.419**	NS	-3.505**	-2.104*	NS	-5.328***	-2.503*	-2.249*	-5.301***
Operation of foodservice	Self-Operated	1.67±.59	1.75±.66	2.07±.71	1.46±.69	1.89±.65	2.48±.83	1.48±.70	1.28±.66	1.36±.66
	Contracted managed	1.83±.72	2.04±.94	2.43±.76	1.95±.90	2.19±.78	2.85±.69	1.58±.72	1.37±.63	1.47±.72
	T-value	NS	5.127**	7.515**	12.312***	7.288**	6.343**	NS	NS	NS
Service type	Free	1.61±.67	1.78±.84	2.29±.75	1.65±.88	2.05±.7 ^s	2.70±.81 ^{az}	1.52±.75	1.38±.73	1.56±.78 ^a
	Fixed	1.75±.61	1.76±.68	2.08±0.68	1.51±.67	1.93±.59	2.45±.81 ^b	1.43±.64	1.28±.63	1.29±.58 ^b
	Free+Fixed	1.71±.63	1.95±0.83	2.21±.82	1.70±.84	2.00±.86	2.68±.83 ^a	1.65±.76	1.26±.56	1.43±.70 ^{ab}
	F-value	NS	NS	NS	NS	NS	3.685*	NS	NS	4.701**
Type of Menu	single	1.69±.61	1.77±.71	2.13±.72	1.53±.72	1.95±.65	2.51±.79	1.44±.63	1.27±.60	1.35±.64
	Plural	1.78±.75	2.00±.97	2.46±0.79	2.03±.99	2.21±.96	2.97±.99	1.87±.98	1.46±.87	1.66±.81
	t-value	NS	NS	-2.666**	-3.768***	-2.157*	-3.335**	-3.655***	NS	-2.683**
Menu Cycle	one week	1.55±.68 ^d	1.85±.81	2.30±.81 ^{bc}	1.65±.88 ^d	2.02±.79	2.81±.84 ^a	1.59±.82 ^b	1.42±.79	1.58±.79 ^a
	two weeks	1.80±.76 ^a	2.08±1.08	2.38±.75 ^b	1.68±.80 ^d	2.24±1.01	2.93±.73 ^a	1.96±.93 ^a	1.38±.65	1.73±.78 ^a
	three weeks	1.80±.68 ^a	1.73±.88	3.00±.53 ^a	2.20±1.21 ^a	2.20±.77	2.93±.96 ^a	1.53±.64 ^b	1.33±.49	1.80±.94 ^a
	one month	1.77±.56 ^a	1.77±.66	1.99±.63 ^c	1.50±.63 ^d	1.90±.57	2.36±.73 ^b	1.40±.56 ^d	1.22±.55	1.21±.47 ^b
	F-value	3.000*	NS	13.210***	4.253**	NS	10.851***	5.538**	NS	12.231***
	Total	1.71±.64	1.82±.76	2.17±.73	1.59±.78	1.99±.70	2.57±.81	1.50±.71	1.30±.64	1.39±.67

* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001

¹⁾Mean±SD.

²⁾Value with different superscript within the column are significantly different by Scheffe's multiple range test.

³⁾NS: Not Significant

식단 형태에 따른 차이에서 돈가스($p<0.05$), 완자, 햄, 런천미트($p<0.01$), 그리고 떡갈비 및 베이컨($p<0.001$)에서는 복수식단이 단일식단에 비해서 더 많은 이용 빈도를 보이고 있으므로 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 파악 되었다.

식단주기에 따른 차이에서 함박스테이크($p<0.05$), 떡갈비, 베이컨($p<0.01$), 그리고 완자, 햄, 런천미트($p<0.001$)에서 통계적으로 유의한 차이가 파악되었다. 함박스테이크는 식단주기 1주일인 집단의 이용 빈도가 가장 낮았으며, 반면 완자, 떡갈비는 3주가 가장 높았다. 햄과 런천미트는 1달이 가장 이용 빈도가 유의하게 낮았고, 베이컨은 2주일이 이용 빈도가 다른 집단에 비해 가장 높았다.

5. 식육가공품 구입 시 고려사항 및 조리 시 유의사항

식육가공품을 구입할 때 고려사항에 대해서 3순위로 응답을 파악해 본 결과, 1순위에서는 ‘맛 또는 기호도’가 90.1%, 가격이 40.4%, 위생이 33.0%로 나타났고, 2순위에서는 ‘맛 또는 기호도’가 45.5%, ‘가격’ 39.2%, ‘위생’이 27.3%로 나타났다. 3순위에서는 ‘가격’이 32.5%, ‘맛 또는 기호도’가 28.5%, ‘위생’에서는 25.5%

Table 7. Priorities in buying and cooking processed meat products.

Considerations in buying	Fist	Second	Third
Price	68(40.4%)	66(39.2%)	55(32.5%)
Brand	34(20.1%)	29(17.1%)	25(14.8%)
Taste and preference	153(90.1%)	76(45.5%)	48(28.5%)
Convenience for cooking	46(27.4%)	40(23.8%)	30(17.8%)
Ingredients	51(30.2%)	43(25.5%)	37(21.9%)
Various use for menu	44(26.3%)	36(21.3%)	31(18.4%)
Sanitation	56(33.0%)	46(27.3%)	43(25.5%)
Packaging way & condition	18(10.9%)	10(5.9%)	9(5.4%)
Package unit	18(10.8%)	13(7.8%)	6(3.6%)
Circulation period	43(25.5%)	35(20.9%)	31(18.6%)
Appearance of food	26(15.2%)	9(5.3%)	6(3.6%)
Attention points in cooking	Fist	Second	Third
Density of salt	33(19.6%)	25(15.0%)	23(13.7%)
Maintenance of shape	69(40.7%)	56(33.1%)	43(25.5%)
Maintenance of color	40(23.5%)	28(16.7%)	20(12.2%)
Protection of peculiar taste	73(43.4%)	60(35.8%)	45(26.9%)
Balance of nutrition	122(72.0%)	55(32.4%)	46(27.2%)
Quick cooking	52(30.7%)	42(24.9%)	23(13.7%)
Degree of fat and cholesterol	50(29.7%)	44(26.1%)	32(19.0%)

* 복수응답 결과임

로 나타났다. 이러한 결과는 Park et al(2004)의 연구에서 냉동가공식품 만족도에 영향을 미치는 요소로 ‘맛’이 1순위로 나타난 결과와 유사하다고 볼 수 있다. 그러나 Son SM 와 Lee KS(1997)의 연구에서는 식육가공품 구입 시 고려하는 사항으로 1순위에서는 ‘유효기간’, ‘원료육의 함량 비’(제품의 성분), ‘포장상태’ 등으로 본 연구와 다른 견해를 나타내었다.

식육가공품 조리 시 유의사항에 대해서 3순위로 파악한 결과 1순위에서는 ‘영양공급의 균형’이 72.0%, ‘특유한 맛의 보호’가 43.4%, ‘형태유지’는 40.7%로 나타났고, 2순위에서는 ‘특유한 맛의 보호’가 35.8%, ‘형태유지’가 33.1%, ‘영양공급의 균형’이 32.4%로 나타났으며, 3순위에서는 ‘영양공급의 균형’이 27.2%, ‘특유한 맛의 보호’가 26.9%, ‘형태유지’는 25.5%로 나타났다.

영양사가 식육가공품 조리 시 가장 유의할 요인으로 ‘영양공급의 균형’, ‘특유한 맛의 보호’, ‘형태유지’를 우선순위로 하고 있었다. 이는 Son SM와 Lee KS (1997)의 연구에서 식육가공품 조리 시 유의 사항에 대하여 ‘영양공급의 균형’이 가장 유의할 항목으로 나타나 본 연구 결과와 유사하다고 할 수 있다.

6. 식육가공품 인식과 이용 빈도의 상관관계

식육가공품에 대한 인식 요인과 이용 빈도와의 상관관계를 파악한 결과, 함박스테이크는 ‘맛’과 유의한 양(+)의 상관관계를 보였다($p<0.01$). 탕수육은 ‘첨가물’ 및 ‘맛’과 유의한 양(+)의 상관관계를 보인 반면($p<0.05$), ‘편리성’과는 음(-)의 상관관계를 보였다($p<0.05$). 돈가스의 경우는 ‘맛’과 유의한 양(+)의 상관관계를 보였다($p<0.05$).

이러한 결과를 보았을 때, 함박스테이크는 식육가공품의 맛을 긍정적으로 인식하는 영양사일수록 더욱 자주 이용하는 것으로 볼 수 있으며, 탕수육도 맛과 첨가물에 대해서 긍정적으로 인식할수록 이용 빈도가 유의하게 높아지는 경향을 보였다.

그러나 탕수육은 편리성과의 음(-)의 상관관계를 보여 식육가공품의 편리성에 대해 부정적으로 인식하였으나 이용 빈도가 높게 나타났다. 이는 탕수육은 다른 식육가공품과 달리 소스 등의 첨가로 인해 편리성 때문에 부정적이지만 맛이 좋아서 자주 이용한다고 사려할 수 있겠다. 돈가스의 경우에도 음식의 맛을 긍정적

Table 8. Correlation between dietitians' perception and use frequency of processed meat products

Meat product		Additive	Taste	Package	Convenience
Hamburg	r ¹⁾	-0.041	0.165 ^{**}	-0.073	-0.072
steak	p	0.455	0.003	0.189	0.194
Tangsuyook	r	0.140 [*]	0.137 [*]	0.049	-0.132 [*]
	p	0.011	0.012	0.372	0.016
Wanja	r	0.044	0.015	0.033	-0.058
	p	0.417	0.780	0.547	0.289
Dduckgalbi	r	0.073	0.077	0.059	-0.063
	p	0.186	0.162	0.292	0.258
Dongas	r	0.100	0.120 [*]	-0.033	-0.090
	p	0.069	0.029	0.545	0.101
Ham	r	0.037	-0.001	0.052	-0.047
	p	0.494	0.992	0.342	0.384
Bacon	r	-0.023	-0.005	-0.038	0.020
	p	0.674	0.923	0.501	0.714
Smoked meat	r	0.111	-0.009	0.020	-0.042
	p	0.050	0.873	0.731	0.459
Luncheon meat	r	0.000	-0.060	0.006	0.009
	p	0.995	0.277	0.920	0.871

* p<0.05 ** p<0.01 : significantly correlated by Pearson correlation

1) correlation coefficient

으로 인식하는 영양사일수록 더욱 자주 이용하였다. 즉, 탕수육이 식육가공품의 인식 요인에 가장 밀접한 관계를 보이는 식품으로 볼 수 있으며, 또한 인식 요인 중 '맛'이 이용 빈도와 가장 많은 상관관계가 있다고 볼 수 있다.

IV. 결 론

본 연구는 단체급식소 영양사들의 식육가공품에 대한 인식과 이용 실태를 조사함으로써 식육가공품 개발에 있어 영양사들이 요구를 반영하기 위한 기초 자료로 제시하는 데에 목적을 두었으며, 그 주요 분석 결과는 아래와 같이 정리할 수 있다.

1. 영양사들은 식육가공품의 편리성을 가장 높게 인식하였고, 다음 맛이 긍정적으로 파악되었으나 포장 및 외관과 첨가물에 대해서는 부정적인 인식을 하고 있었다.
2. 주요한 식육가공품에 대한 이용 빈도는 대해서는 햄이 가장 자주 사용되었으며 다음으로 완자, 돈가스, 탕수육, 함박스테이크, 떡갈비, 베이컨, 런천미

트, 훈제 순으로 이용하고 있었다.

3. 식육가공품 인식에 대해서 영양사의 특성에 따른 차이를 보면, 연령대에 따라서 '맛'에 차이를 보였고, 학력에 따라서 첨가물에 대한 인식의 차이를 보였다. 그러나 전반적으로는 유의한 차이가 파악되지 않아 영양사의 일반적 특성은 식육가공품에 대한 인식 차이에 유의한 영향을 미치는 요인은 아니라고 판단된다.
4. 반면, 식육가공품에 대한 급식소 특성에 따른 차이를 보면, 급식소 유형, 운영방식, 배식유형, 식단주기 등에 따라서 '맛'에 대한 인식에 차이가 나타났다. 또한 배식형태와 식단주기에 따라서 편리성에 차이를 보였다. 이러한 점은 식육가공품 인식을 구성하는 요인 중 특히 맛과 편리성은 급식소 특성에 따라서 인식 차이를 나타내는 것으로 볼 수 있다.
5. 식육가공품 이용정도에 대해 영양사의 특성에 따른 차이를 보면, 특히 연령과 경력에 따라서 여러 식품에 이용정도가 달리 나타났다. 이러한 점은 영양사의 연령에 의한 취향이 곧바로 식육가공품의 이용정도와 관련될 수 있다는 점을 의미하는 결과로 볼 수 있다.
6. 급식소 특성에 따른 이용정도에서는 운영방식, 식단주기에서 이용정도에 차이가 나타났다. 즉 '누가 운영하는가'와 '식단을 얼마나 자주 변경하는가'가 식육가공품의 이용정도에 영향을 미치는 주요 요인으로 볼 수 있다.
7. 식육가공품 구입 시 영양사들은 맛 또는 기호도를 가장 중요시하며, 다음 가격, '위생' 등으로 고려하였다. 또한 조리 시 유의사항에서는 '영양공급의 균형', '특유한 맛의 보호', '형태유지' 순으로 유의하는 것으로 파악되었다.
8. 식육가공품에 대한 인식 요인과 이용 빈도와 상관관계를 파악한 결과, 함박스테이크는 '맛'과 유의한 양(+)의 상관관계를 보였다(p<0.01). 또한 탕수육은 '첨가물' 및 '맛'과 유의한 양(+)의 상관관계를 보인 반면(p<0.05), '편리성'과는 음(-)의 상관관계를 보였다(p<0.05). 돈가스의 경우는 '맛'과 유의한 양(+)의 상관관계를 보였다(p<0.05).

본 연구를 바탕으로 해서 주요한 제언을 제시하면 다음과 같다.

1. 식육가공품에 대한 영양사의 인식에서 맛과 편리성은 긍정적인 데에 반해 포장과 첨가물 등은 부정적으로 인식하고 있었다. 따라서 식육가공품에 대한 긍정적 인식인 요인은 맛과 편리성에서는 더욱 강화하는 반면, 부정적으로 인식된 포장 요인에 대해서는 위생적인 포장처리 방안을 마련하고 첨가물을 줄임으로써 고객이 추구하는 안전성이 보완된 제품과 영양적 측면에서도 신뢰할 수 있는 제품 개발·공급되도록 해야 할 것이다.
2. 식육가공품의 인식은 영양사 개인보다는 급식소의 특성에 따라 차이가 나타났으며, 이용정도에서는 영양사의 연령과 경력, 급식소의 운영방식과 식단주기에 따라 다르게 파악되었다. 이는 고객이 누구인지, 그리고 어떻게 운영되는지에 따라 식육가공품의 인식과 이용이 다르게 적용됨을 알 수 있었다. 이는 급식 운영방식과 고객의 대상에 따라서 영양사가 인식하는 식육가공품의 이용에 차이가 있다는 것을 의미한다. 따라서 영양사들은 해당 급식소의 특성 및 고객층에 따라서 적합한 식육가공품을 선택·제공해야 할 것이다.
3. 또한 급식소에서 식육가공품의 이용이 점차 확대됨에 따라 제조업체에서는 영양사들과 소비자들을 대상으로 식육가공품의 만족 및 불만족 요인을 지속적으로 파악하여, 그에 맞는 신제품을 개발하고 제품을 개선하려는 노력이 필요하다.

참고문헌

소비자 문제를 연구하는 시민의 모임. 1987. 햄, 소세지에 첨가된 아질산염 잔존량 검사. 보도자료, 25

신현길. 1992. 육제품 생산에 첨가되는 아질산염에 대한 고찰, 식육연구회 발표논문.

이경애. 1996. 조리 냉동 및 냉장식품에 대한 도시 주부의 이용실태 및 인식정도와 식품제조업체의 의식구조 조사에 관한 연구, 연세 대학교 교육대학원 석사논문.

이명중, 김종성. 1997. 우리나라의 뇌졸중 발생양상. 국제뇌졸중심포지움 자료집, 서울중앙병원.

An SJ. 1989. A Study on Images and Consumption about Instant Food of Homemakers in Kyung-kido Area, Korean J. Soc. Food. Sci, 5(2) : 75-90

Burger, IH and Walters, CI. 1973. The effect of processing on the nutritive value of food. Proc. Nutr. Soc. 32(1) : 121-143.

Han SH. 1990. Special Report-Meat Product, Food Engineering

Progress: 103-125.

Jo JS. 1994. Research on Utilization and Perception of Meat Product, Korean Dietitian Association Report : 6-25.

Jung DS, Gwon MR, Cho GH, Choi YH, Gook SW, Park GH. 1996. Effects of Temperature and Fluctuation Range on Microbial Growth and Quality of Foods Stored in Domestic Refrigerator, Journal of the Korean Food Science, 28(4) : 632-637

Kim YM. 1997. Processing and Utilization of processed seafood, The Journal of Korean Society of Food & Cookery Sciences, 13(4) : 530-544

Koo NS, Im YS, Kim BR. 1997. The study on the food habits and preference of elementary school children, Korean J. Community Nutrition, 2(2) : 187-196

Lee MH. 1990. Safety of Meat Product, Food Science and Industry, 23(4): 26-31.

Lee JW, Kim DS. 2003. Recognition of Processed foods may affect the use of food labeling in middle school students, Journal of the Korean Dietetic Association, 9(3) : 185-196.

Lee YB. 1979. Actual condition and the countermeasure of meat product industry and demand and supply, Food Science, 12(3) : 12-17

Lee YC. 2001. Summary of Frozen Foods, Food Science and Industry, 34(4) : 29-35.

Lyu ES, Lee MH, Kang HJ, 1993. Assessment of Industry Foodservice Management Practices Pusan city and Kyeung Nam Provinces, Korean J. Dietary culture, 8(3) : 217-231.

Meat Journal. 2002. Statistical data for meat consumption. December : 158-160.

Min BW. 1993. Chinese Style Meat Products and Their Characteristics, Journal of National Livestock Cooperative Federation, 13(1) : 27-35

Moon SJ. 1990. Nutrition of Meat Product, Food Science and Industry, 23 : 24-38.

Park HG. 1995. Consideration of scientific trait and use of edible meat, Korean J. Soc. Food Sci., 11 : 169-178.

Park KS, Choi EH, Ryu K. 2004. Assessments of Utilization and Management Practices of Frozen Convenience Foods in Elementary School Foodservice Operations in Incheon, Journal of the Korean Dietetic Association, 10(2): 246-257

Son SM, Lee KS. 1997. Attitude of dietitians working for elementary schools on meat products, Journal of the Korean Dietetic Association, 3(1) : 30-43

Terrell, RN. 1983. Reducing the sodium content of processed meats. Food Technol : 66

Wang, H, Ikeda, K, Kihara, M, Nara, Y, Horie, R and Yamori, Y. 1984. Effect of dietary urea on blood pressure in spontaneously hypertensive rats. Clin. Exp. Pharmacol. Physiol. 11 : 555.

(2005년 9월 9일 접수, 2005년 12월 30일 채택)