Journal of the Korea Convergence Society
Vol. 11. No. 1, pp. 65-75, 2020

ISSN 2233-4890 / eISSN 2713-6353
https://doi.org/10.15207/JKCS.2020.11.1.065

해안도시 여고생의 학교 급식 육찬의 희망횟수 및 어찬 기호도에 관한 융합연구

박필숙[1], 전진경[2], 김금란[3], 박미연[4*]
[1]경북대학교 식품영양학과 교수, [2]감포중학교 교사, [3]경북대학교 식품영양학과 강사, [4]경상대학교 식품영양학과 교수

A Convergence Study on Desired Frequency of Meat Side Dishes and Preference of Fish Side Dishes in School Meals of High School Girls in Coastal Cities

Pil-Sook Park[1], Jin-Kyung Jeon[2], Gum-Ran Kim[3], Mi-Yeon Park[4*]
[1]Professor, Department of Food Science & Nutrition Kyungpook National University
[2]Teacher, Gampo Middle School
[3]Lecturer, Department of Food Science & Nutrition Kyungpook National University
[4]Professor, Department of Food & Nutrition Gyeongsang National University

요 약 본 연구는 학교급식에서의 육찬 희망횟수와 어찬 선호도와의 연관성을 확인하기 위해 여고생 596명을 대상으로 조사한 융합연구이다. 데이터는 SPSS 22.0 프로그램을 이용하여 χ^2-test와 ANOVA-test 및 Duncan's test를 시행하였다. 연구결과, 대상자들의 어찬에 대한 기호도 증진 방법에 대한 점수는 '먹기 편하게 조리'와 '비린내 제거' 항목의 점수에서 가장 높았다. '영양교육', '선호 식품과 배합', '비린내 제거' 및 '선호하는 맛 첨가' 항목의 점수는 육찬 희망횟수 '월 3회 이하'에서 '주 5회 이상'으로 증가할수록 유의하게 증가하는 경향을 보였다. 이에 육찬의 희망횟수와 어찬 기호도와의 관련성을 확인하였다. 따라서 본 연구는 여고생들에게 생선 기호도 증대를 위한 방향 제시에 도움이 될 것으로 여겨진다.

주제어 : 융합, 어찬, 육찬, 여고생, 기호도

Abstract This study is a convergence study of 596 high school girls in order to confirm the relationship between the desired number of meat side dishes and preference of fish side dishes in school meals. Data were analyzed by χ^2-test, ANOVA-test, and Duncan's test using SPSS 22.0 program. The results of the study were as follows. The scores of the subjects for promoting palatability were highest in the items 'Easy to eat' and 'Without fishy'. The scores of 'Nutrition Education', 'Combined with Preferred Food', 'Without Fishy' and 'Add Preferred Flavor' tended to increase significantly as the desired frequency of meat side dishes increased from 'less than three times a month' to 'more than five times a week'. The findings of the study confirmed the relationship between the desired frequency of meat side dishes and preference of fish side dishes. Therefore, this study is expected to provide high school girls with a way to increase fish preference.

Key Words : Convergence, Fish Side Dishes, Meat Side Dishes, High School Girls, Preference

*Corresponding Author : Hang jin Hong(hanjin@kcons.or.kr)
Received October 28, 2019 Revised December 17, 2019
Accepted January 20, 2020 Published January 28, 2020

1. 서론

1.1 서론

청소년기는 아동기에서 성인기로 전환되는 과도기로 신장과 체중의 빠른 증가와 체구성 조직의 변화 등 신체 내에서 전반적인 변화들이 일어나는 시기이며, 학교급식을 통해 건강한 식습관 형성을 위한 중요한 기회를 얻을 수 있는 시기이다.

청소년기 성장과 건강유지를 위한 영양소 섭취량 중 필수아미노산을 함유한 단백질 공급이 무엇보다 중요하며, 이 시기에 부적절한 영양 섭취는 성인기의 대사성질환 위험을 매우 증가시킨다[1]. 특히 여고생의 경우, 초경 이후 단백질 필요량이 증가하므로 생물가 높은 양질의 단백질 식품을 공급해야 하며[2], 이들의 건강은 자신 뿐 아니라 후손의 건강에도 직접적인 영향을 미치므로 식행동의 오류를 확인하고 조기교정이 필요하다[3].

육류와 생선은 생물가 높은 단백질 식품으로 육류의 경우는 비타민 B복합체, 무기질 등이 풍부하여 영양적으로 우수한 반면[4], 높은 포화지방산과 콜레스테롤의 함량으로 인해 직장암, 대장암 및 심순환계질환 등의 위험을 초래할 수 있는 식품이다[5]. 생선의 경우는 필수아미노산, 불포화지방산, 칼슘을 비롯한 무기질과 키틴, 타우린 등의 다양한 기능성 성분을 함유하고, 소화가 잘 되며, 심순환계 질환에 도움이 되는 영양적 가치가 높은 식품으로 건강한 식단을 위한 중요한 동물성 식품 중 하나로 평가되고 있다[6].

우리나라 10~18세 여학생들의 1일 평균 육류섭취량은 2005년 94.4g, 2011년 105.9g, 2017년 112.1g으로 증가하는 추세였으며, 어패류의 1일 평균섭취량은 2005년 55.1g 2011년 32.4g, 2017년 28.1g으로 감소하였다[7]. 이로써 여학생들의 육류 섭취량은 어패류 섭취량보다 2005년 39.3g 많았고, 6년 이후인 2011년 73.5g, 그리고 2017년 84.0g으로 많이 섭취하였으며, 이러한 섭취량의 간극은 2005년보다 2017년에 2배 이상이었다. 일반적으로 여성은 남성보다 건강에 대한 의식이 높기 때문에 건강 관련된 식품의 소비 빈도가 높은 것으로 나타나[8], 건강관련 권장식품인 어패류의 소비빈도는 여성이 남성보다 높을 것으로 추정된다. 따라서 여학생의 어패류 섭취량 감소는 청소년 전체의 어패류 섭취량 감소로 이어져, 청소년기 식단에서 어패류 섭취에 경고등이 켜질 수 있다. 수산물 섭취량과 연령간 관련성 연구[9]에서 연령이 증가됨에 따라 수산물 섭취에 긍정적인 영향을 끼쳐, 수산물 식품의 소비가 증가한다는 보고가 있고, 식품의 섭취와 관련된 경험여부에서는 식품에 대한 경험이 풍부한 사람은 건강과 맛에 대해 긍정적인 태도를 취한 반면, 경험이 부족한 사람은 건강 요소를 덜 중요시하고, 부정적인 측면이 나타나, 청소년기에는 어패류를 비롯한 식품에 대한 다양한 섭취 경험이 강조된다고 할 수 있다[10].

청소년들은 찜(돼지갈비찜), 구이류(닭구이), 튀김류(돈가스), 볶음류(닭갈비) 등 전반적으로 육찬을 선호하였으며[11], 어찬 중에서는 구이(갈치구이)와 튀김(새우튀김, 오징어튀김) 등의 음식을 선호하였다. 급식 후 잔반량에 대해서는 육찬보다 어찬 급식 후에 많았으며, 어찬의 잔반율이 높은 이유 중 하나는 '생선의 비린내', '생선 가시의 불편함' 등으로 어찬을 싫어하기 때문이며, 또 하나의 이유로는 학생들이 선호하는 어찬으로는 구이와 튀김을 이용한 음식인데 반해, 실제 학교급식에서는 국이나 찌개를 이용한 생선 조리 음식의 제공 빈도가 높았기 때문인 것으로 여겨진다[12,13]. 이처럼 식품의 섭취량은 그 식품의 선호도에 영향을 받았으며, 이러한 선호도는 맛, 냄새, 질감 등의 감각적인 요인 뿐 아니라 개인적 특성, 신념, 인식 등의 비감감적 요인과[14] 지리적, 사회적, 문화적인 특성[15]에 의해서도 영향을 받는 것으로 보고되어 있다.

우리나라는 삼면이 바다로 둘러싸여 있고, 강, 호수 등에서 얻을 수 있는 수산물을 제품화할 수 있는 잠재력을 지니고 있는 국가이다. 청소년기에 형성된 식품의 선택과 관련된 습관은 성인기까지 지속되는 경향이 크므로, 현재 청소년의 생선 및 수산물 섭취 저하는 이들이 향후 성인으로 성장했을 때 건강상 문제 뿐 아니라 수산물 소비 둔화현상과도 연관성이 있을 것으로 예상된다.

식품의 기호도는 대상자 거주지의 지리적 특성에 영향을 받으므로[15], 해안지역 여고생들은 내륙지역 여고생보다 수산물 음식의 종류 및 맛에 대한 이해도가 깊을 것으로 예상된다. 따라서 본 연구는 수산물 접촉이 용이한 해안도시 여고생들을 대상으로 육찬 희망횟수와 어찬 선호도 사이 관련성을 살펴서, 여고생들의 건강과 어찬에 대한 올바른 식습관 형성 및 수산물 섭취 증강에 보탬이 되고자 한다.

2. 연구방법

2.1 연구대상

본 연구는 편의표집법을 통하여 경북 포항에 있는 여고생 605명을 대상으로 실시되었다. 현장 설문조사 시행 전에 예비조사가 이루어졌으며, 설문조사는 연구 참여에 동의한 대상자들에게 2017년 12월 26일~29일 자기기입식으로 진행되었다. 진행 설문지가 회수되지 않았거나 응답이 불충분한 9부를 제외한 596명의 자료가 분석에 사용되었으며, 대상자는 학교급식에서 제공되는 육찬의 희망횟수에 따라 '월 3회 이하'군, '주 1-2회'군, '주 3-4회'군, '주 5회 이상'군으로 분류되었다.

2.2 연구내용

2.2.1 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성은 대상자의 연령과 학교계열, 체질량지수(Body mass index, BMI), 그리고 대상자 어머니의 교육정도, 직업, 가계소득 등으로 구성하였다. 대상자의 체질량지수는 체중(kg)을 신장(m)의 제곱으로 나누어 계산한 후 저체중 18.5 미만, 정상 체중 18.5~23.0 미만, 과체중 23.0~25.0 미만, 비만 25.0 이상으로 구분하였고, 대상자 어머니의 직업은 주부, 단순근로, 자영업, 사무직 및 전문직으로 구분하였다.

2.2.2 식습관

대상자의 식습관은 편식 정도, 선호하는 식품종류, 일주일 동안 아침결식, 간식 횟수와 종류 등으로 구성하였다. 편식 정도는 '자주 한다'. '보통이다'. '가끔 한다'. '전혀 하지 않는다'로 구분하였고, 아침결식, 및 간식의 종류와 횟수를 '주 5회 이상'에서 '하지 않는다'의 4단계로 구분하였다.

2.2.3 학교급식 어찬의 기호도와 비선호 이유 및 메뉴 선택 요인

학교 급식에서 제공되는 어찬의 기호도에 대하여 '좋아한다', '보통이다', '싫어한다'로 응답하도록 하였으며, '싫어한다'로 응답한 대상자에게 싫어하는 이유에 대한 질문은 '맛이 없기 때문', '생선 가시 때문', '생선 섭취 경험이 부족하기 때문' 및 '생선 비린내 때문'으로 구성하였다. 그리고 급식으로 제공되는 어찬 조리에 대한 인식과 메뉴 선택 시 중요하게 생각하는 인자에 대해 '식재료', '맛', '향미', '색', '형태'의 5가지 항목으로 구성하였다.

2.2.4 학교급식 어찬의 섭취량과 싫은 어찬에 대한 식태도 및 기호도 증진 방법

대상자들의 학교 급식 어찬의 실제 섭취량에 대해 '접시에 담긴 양 전부', '담긴 양의 ½이상', '담긴 양의 ⅓~½, 담긴 양의 ⅓ 미만'로 구분하였으며, 싫어하는 어찬 제공되었을 때의 식행동으로 '참고 먹는다', '맛 있을 때 먹는다', '버린다', '받지 않는다'로 구성하였다. 그리고, 학교급식 어찬에 대한 기호도 증진 방법에 대해 '영양교육',

Table 1. General characteristics of subjects

Variables	Desired intake frequency on meat dish				Total	*p*-value[3)] *p* for trend[4)]
	≤3/month	1~2/week	3~4/week	≥5/week		
Age(yrs)	18.1±0.8[1)]	18.0±0.8	18.0±0.8	18.0±0.8	18.0±0.8	0.418 0.353
Divided of highschool						
general	40(54.8)[2)]	81(52.3)	90(49.7)	93(49.7)	304(51.0)	0.757
vocational	33(45.2)	74(47.7)	91(50.3)	94(50.3)	292(49.0)	0.426
Body mass index(kg/m^2)	21.0±2.7[ab]	21.7±4.1[b]	21.0±2.8[ab]	20.3±2.3[a]	21.0±3.1	6.211*** 0.028
〈18.5	10(13.7)	14(9.0)	24(13.3)	41(21.9)	89(14.9)	
18.5~〈23.0	47(64.4)	106(68.4)	112(61.9)	121(64.7)	386(64.8)	26.856**
23.0~〈25.0	9(12.3)	19(12.3)	36(19.9)	20(10.7)	84(14.1)	0.001
≥25.0	7(9.6)	16(10.3)	9(5.0)	5(2.7)	37(6.2)	
Household Income(thousand/month)						
≤2,500	0(0.0)	19(12.3)	11(6.1)	10(5.3)	40(6.7)	
2,510~3,500	26(35.6)	34(21.9)	29(16.0)	36(19.3)	125(21.0)	
3,510~4,500	26(35.6)	45(29.0)	66(36.5)	58(31.0)	195(32.7)	45.481*** 0.006
4,510~5,500	21(28.8)	35(22.6)	37(20.4)	58(31.0)	151(25.3)	
≥5,510	0(0.0)	22(14.2)	38(21.0)	25(13.4)	85(14.3)	
Total	73(100.0)	155(100.0)	181(100.0)	187(100.0)	596(100.0)	

1) Numerical variables are given as means±SD
2) Categorical variables are given as numbers and percentages
3) *p*-values were from ANOVA-test or chi-square test
4) *p* for trend were from ANOVA test for trend or chi-square test for trend
** *p*〈0.01, *** *p*〈0.001

'선호 식품과 배합', '생선 종류의 다양화', '조리법 다양화', '먹기 편하게', '생선 비린내 제거', '선호 맛과 배합'의 7항목으로 구성하여, 5점 Likert형 척도로 측정하였다. 어찬 기호도 증진에 도움이 되는 정도에 따라 '전혀 도움 되지 않는다' 1점 에서 '매우 도움 된다' 5점까지로 평가하였으며, 문항의 신뢰도 Cronbach's α는 .878이었다.

2.3 자료분석

자료 분석은 SPSS(Statistics Package for the Social Science) Win 22.0을 이용하였으며, 분석에서 p값이 0.05 미만일 때 통계적으로 유의하다고 판정하였다. 대상자와 대상자 어머니의 인구사회학적 특성, 식습관, 학교급식 어찬 선호도 및 메뉴 선택 요인 등의 비연속변수는 $\chi 2$-test, 체질량지수와 기호도 증진 방법 등의 연속변수는 ANOVA-test후 유의성이 나타난 경우 Duncan's test를 실시하였으며, p for trend의 유의확률 값을 나타내었다.

3. 연구 결과

3.1 대상자 및 대상자 어머니의 인구사회학적 특성

학교급식에서 육찬 희망횟수로 분류한 대상자 596명의 인구사회학적 특성은 Table 1과 같다. 대상자의 평균 연령은 18세였고, 저체중 대상자 비율은 육찬 희망횟수 '주 5회 이상'군에서 21.9%로 높았으나, 비만율은 육찬 희망횟수 '월 3회 이하'군, '주 1~2회'군에서 각각 9.6%와 10.3%로 높았다(p<0.01, p for trend=0.001). 가계소득이 월 451만원 이상 대상자의 비율은 육찬 희망횟수가 '월 3회 이하'군 28.8%, '주 1~2회'군 36.8%, '주 3~4회'군 41.4%, '주 5회 이상'군 44.4%로 육찬 희망횟수가 증가할수록 월 451만원 이상 대상자의 비율도 증가하였다(p for trend=0.006).

대상자 어머니의 교육수준, 직업, 식습관 관심, 생선 선호도 및 거주지 형태에 대한 내용은 Table 2에 나타내었다. 어머니의 교육수준은 대상자의 육찬 희망횟수가 '월 3회 이하'에서 '주 5회 이상'으로 증가할수록 고졸 어머니의 비율이 63.0%에서 51.6%, 37.6%, 28.9%로 감소한 반면, 대졸 어머니 비율은 37.0%에서 41.9%, 59.6%, 67.9%로 증가하였다(p for trend=0.000). 어머니 직업이 주부, 단순근로 및 자영업이라고 답한 대상자는 육찬 희망횟수 '월 3회 이하'군은 41.1%, 17.8%, 37.0%로 다른 군에 비해 많은 반면, 어머니가 전문직에 종사하는 대상자 비율은 육찬 희망횟수 '주 3~4회'군에서 15.5%

Table 2. The characteristics between socio-demographic factors for mother

Variables	Desired intake frequency on meat dish				Total	p-value[2)] p for trend[3)]
	≤3/month	1~2/week	3~4/week	≥5/week		
Mother's education level						
Under middle school	0(0.0)[1)]	10(6.5)	5(2.8)	6(3.2)	21(3.5)	41.996*** 0.000
High school	46(63.0)	80(51.6)	68(37.6)	54(28.9)	248(41.6)	
University	27(37.0)	65(41.9)	108(59.6)	127(67.9)	327(54.9)	
Mother's job						
Housewife	30(41.1)	60(38.7)	59(32.6)	64(34.2)	213(35.7)	41.873*** 0.032
Simple worker	13(17.8)	12(7.7)	21(11.6)	24(12.8)	70(11.7)	
Self-employed	27(37.0)	32(20.6)	30(16.6)	49(26.2)	138(23.2)	
Company employee	3(4.1)	36(23.2)	43(23.8)	30(16.0)	112(18.8)	
Professional	0(0.0)	15(9.7)	28(15.5)	20(10.7)	63(10.6)	
Mother's concern for eating habits						
Exist	47(64.4)	130(83.9)	153(84.5)	172(92.0)	502(84.2)	30.124*** 0.000
Not to exist	26(35.6)	25(16.1)	28(15.5)	15(8.0)	94(15.8)	
Mother's fish preference						
Like	45(61.6)	95(61.3)	103(56.9)	118(63.1)	361(60.6)	14.236* 0.277
Neutral	15(20.5)	32(20.6)	32(17.7)	17(9.1)	96(16.1)	
Dislike	13(17.8)	28(18.1)	46(25.4)	52(27.8)	139(23.3)	
Type of residence						
one's own house	20(27.4)	103(66.5)	101(55.8)	118(63.1)	342(57.4)	36.033*** 0.008
a lease	45(61.6)	43(27.7)	63(34.8)	55(29.4)	206(34.6)	
monthly rent	8(10.9)	9(5.8)	17(9.4)	14(7.5)	48(8.1)	
Total	73(100.0)	155(100.0)	181(100.0)	187(100.0)	596(100.0)	

1) Categorical variables are given as numbers and percentages
2) p-values were from chi-square test
3) p for trend were from chi-square test for trend
* p<0.05, *** p<0.001

로 높았다($p<0.001$). 대상자의 육찬 희망횟수가 '주 5회 이상'에서 '월 3회 이하'로 감소할수록 대상자 어머니가 식습관에 대해 무관심하다고 답한 비율이 8.0%에서 15.5%, 16.1%, 35.6%로 증가하였고(p for trend=0.000), 어머니가 생선을 좋아하지 않는다고 답한 비율은 육찬 희망횟수 '주 3~4회'군과 '주 5회 이상'군에서 25.4%와 27.8%로 유의하게 높았다($p<0.05$). 거주지 형태는 '월 3회 이하' 대상자의 경우 자가에 사는 비율은 낮고, 전세 및 월세 등에 거주하는 비율은 72.5%로 높았다($p<0.001$).

3.2 대상자의 식습관

Table 3의 대상자 식습관에서 나타난 선호하는 식품을 살펴보면, 전체 대상자의 49.0%가 육류를 선호하였으며, 다음으로 22.8%의 햄, 소시지 등 육가공식품이었다. 특히 육가공식품은 육찬 희망횟수가 '주 5회 이상'에서 '월 3회 이하'로 감소할수록 선호하는 대상자가 12.8%, 21.0%, 22.6%, 53.4%로 증가하였고, 생선 선호율도 '월 3회 이하'군을 제외하고, '주 5회 이상'군에서 주 1~2회 '군으로 육찬 희망횟수가 감소할수록 11.2%, 12.2%, 21.3%로 증가하였다($p<0.001$, p for trend = 0.000). 아침을 식사하고 등교하는 대상자는 전체 대상자의 34.2%로, 나머지 약 2/3의 여학생들은 일주일에 1회 이상 아침을 결식 하는 것으로 나타났다. 간식에 대한 식습관은 전체 대상자의 83.7%가 등하교 시 간식을 섭취한다고 하였으며, 섭취하는 간식의 종류 중 과자와 초콜릿, 사탕의 경우는 육찬 희망횟수가 '월 3회 이하'에서 '주 5회 이상'으로 증가할수록 '월 3회 이하'군 66.7%에서 44.5%, 38.0% 그리고, '주 5회 이상'군 32.9%로 감소하였으나, 과일과 아이스크림 등 유제품 섭취 대상자는 '월 3회 이하'군 15.2%, '주 1~2회'군 21.9%, '주 3~4회'군 22.7%, '주 5회 이상'군 31.0%로 육찬 희망횟수가 증가할수록 대상자 비율도 증가하였다(p for trend=0.010).

Table 3. Dietary habit about desired intake frequency on meat dish

Variables	Desired intake frequency on meat dish				Total	p-value[2)] p for trend[3)]
	≤3/month	1~2/week	3~4/week	≥5/week		
Unbalanced diet						
Often	23(31.5)[1)]	47(30.3)	67(37.0)	69(36.9)	206(34.6)	4.988 0.448
Sometimes	8(11.0)	24(15.5)	21(11.6)	25(13.4)	78(13.1)	
Almost	31(42.5)	67(43.2)	74(40.9)	69(36.9)	241(40.4)	
Not at all	11(15.1)	17(11.0)	19(10.5)	24(12.8)	71(11.9)	
Preferred Food						
Meat	22(30.1)	68(43.9)	111(61.3)	91(48.7)	292(49.0)	106.715*** 0.000
Fish	1(1.4)	33(21.3)	22(12.2)	21(11.2)	77(12.9)	
Vegetable	4(5.5)	12(7.7)	2(1.1)	12(6.4)	30(5.0)	
Egg	7(9.6)	7(4.5)	8(4.4)	39(20.9)	61(10.2)	
Processed meat	39(53.4)	35(22.6)	38(21.0)	24(12.8)	136(22.8)	
Breakfast skipping						
None	29(39.7)	66(42.6)	50(27.6)	59(31.6)	204(34.2)	40.591*** 0.544
1~2 times/week	16(21.9)	35(22.6)	62(34.3)	77(41.2)	190(31.9)	
3~4 times/week	16(21.9)	26(16.8)	25(13.8)	39(20.9)	106(17.8)	
≥5 times	12(16.4)	28(18.1)	44(24.3)	12(6.4)	96(16.1)	
Number of snacks at school						
None	7(9.6)	27(17.4)	31(17.1)	32(17.1)	97(16.3)	10.509 0.192
1~2 times/week	33(45.2)	71(45.8)	77(42.5)	90(48.1)	271(45.4)	
3~4 times/week	23(31.5)	50(32.3)	53(29.3)	51(27.3)	177(29.7)	
≥5 times	10(13.7)	7(4.5)	20(11.0)	14(7.5)	51(8.6)	
Kind of snack						
Biscuts	38(57.6)	41(32.0)	25(16.7)	38(24.5)	142(28.5)	59.940*** 0.010
Chocolate and candy	6(9.1)	16(12.5)	32(21.3)	13(8.4)	67(13.4)	
Fruits	4(6.1)	15(11.7)	28(18.7)	28(18.1)	75(15.0)	
Milk products	6(9.1)	13(10.2)	6(4.0)	20(12.9)	45(9.0)	
Nuts	3(4.5)	10(7.8)	16(10.7)	12(7.7)	41(8.2)	
Coffee and drinks	9(13.6)	33(25.8)	43(28.7)	44(28.4)	129(25.9)	
Total	73(100.0)	155(100.0)	181(100.0)	187(100.0)	596(100.0)	

1) Categorical variables are given as numbers and percentages
2) p-values were from chi-square test
3) p for trend were from chi-square test for trend
*** $p<0.001$

3.3 학교급식 어찬의 선호도 및 비선호 이유

Table 4는 육찬 희망횟수에 따른 대상자들의 어찬 선호도에 대한 결과로, 전체 대상자의 61.1%가 어찬을 싫어하는 것으로 나타났다. 그 중 '월 3회 이하'군과 '주 5회 이상'군에서 각각 78.1%와 76.5%로 어찬메뉴에 대해 유의하게 싫어하였다($p<0.001$). 어찬을 싫어하는 이유로 '생선 비린내' 때문으로 응답한 비율은 육찬 희망횟수 '주 5회 이상'군에서 36.4%로 가장 높았고, 월 3회 이하'군과 '주 1~2회'군의 35.1%와 47.1%의 대상자는 '생선가시'의 불편함이라고 답하였으며($p<0.001$), 전체 대상자의 28.6%는 어찬에 대해 '맛 없음'이라고 답하였다.

3.4 학교급식 어찬 조리 인식 및 메뉴 선택 요인

Table 5는 학교급식의 어찬 조리 인식 및 메뉴 선택 요인을 나타내었다. 먼저, 어찬 조리법에 대한 인식에서 육찬 희망횟수가 '월 3회 이하'에서 '주 3~4회'로 증가할수록 '다양하다'고 답한 대상자의 비율은 17.8%, 32.3%, 43.1%로 증가한 반면(p for trend=0.017), '단조롭다'고 느낀 대상자의 비율은 '월 3회 이하'군과 '주 5회 이상'군에서 53.4%와 51.9%로 높았다($p<0.001$). 메뉴 선택 시 중요하게 생각하는 요인으로는 전체 대상자의 45.6%가 '맛'이라고 응답하였으며, 특히 '월 3회 이하'군은 메뉴 선택 요인으로 '맛'을 선택한 대상자가 57.5%로 가장 높은 반면 '식재료'를 선택한 대상자는 4.1%로 유의하게 낮았다($p<0.05$).

3.5 학교급식 어찬 섭취량 및 싫은 어찬에 대한 식태도

학교급식 어찬의 섭취량과 싫은 어찬에 대한 식태도는 Table 6과 같다. 급식에 제공된 어찬을 모두를 먹는 대상자의 비율은 전체 20.0%였으며, '월 3회 이하'군은 접시에 담긴 어찬을 모두 먹는 대상자는 8.2%였고, 대상자

Table 4. Perception of school seafood menu and reason of school seafood menu by subjects

Variables	Desired intake frequency on meat dish				Total	p-value[2)] p for trend[3)]
	≤3/month	1~2/week	3~4/week	≥5/week		
Seafood menu						
Like	1(1.4)[1)]	52(33.5)	62(34.3)	32(17.1)	147(24.7)	71.448*** 0.964
Neutral	15(20.5)	18(11.6)	40(22.1)	12(6.4)	85(14.3)	
Dislike	57(78.1)	85(54.8)	79(43.6)	143(76.5)	364(61.1)	
Total	73(100.0)	155(100.0)	181(100.0)	187(100.0)	596(100.0)	
Reason of seafood dislike						
Tasteless	17(29.8)	31(36.5)	21(26.6)	35(24.5)	104(28.6)	46.137*** 0.008
Fish thorns	20(35.1)	40(47.1)	17(21.5)	42(29.4)	119(32.7)	
Do not often eat	1(1.8)	2(2.4)	19(24.1)	14(9.8)	36(9.9)	
Hate fishy	19(33.3)	12(14.1)	22(27.8)	52(36.4)	105(28.8)	
Total	57(100.0)	85(100.0)	79(100.0)	143(100.0)	364(100.0)	

1) Categorical variables are given as numbers and percentages
2) p-values were from chi-square test
3) p for trend were from chi-square test for trend
*** $p<0.001$

Table 5. Important factors in recognition of food menus and food selection at school meal

Variables	Desired intake frequency on meat dish				Total	p-value[2)] p for trend[3)]
	≤3/month	1~2/week	3~4/week	≥5/week		
Cook method of fish menu						
Varies	13(17.8)[1)]	50(32.3)	78(43.1)	74(39.6)	215(36.1)	27.767*** 0.017
Normal	21(28.8)	28(18.1)	26(14.4)	16(8.6)	91(15.3)	
monotonous	39(53.4)	77(49.7)	77(42.5)	97(51.9)	290(48.7)	
Focus on food selection						
Ingredients	3(4.1)	18(11.6)	16(8.8)	32(17.1)	69(11.6)	23.763* 0.987
Taste	42(57.5)	65(41.9)	88(48.6)	77(41.2)	272(45.6)	
Flavor	12(16.4)	29(18.7)	36(19.9)	20(10.7)	97(16.3)	
Color	12(16.4)	25(16.1)	26(14.4)	34(18.2)	97(16.3)	
Shape	4(5.5)	18(11.6)	15(8.3)	24(12.8)	61(10.2)	
Total	73(100.0)	155(100.0)	181(100.0)	187(100.0)	596(100.0)	

1) Categorical variables are given as numbers and percentages
2) p-values were from chi-square test
3) p for trend were from chi-square test for trend
* $p<0.05$,, *** $p<0.001$

의 60.3%는 1/3미만으로 섭취하였다($p<0.001$). 또한 제공된 어찬이 먹기 싫을 때 취하는 행동으로는 배식을 받고 버리거나 배식을 받지 않는다고 응답한 대상자는 전체의 49.7%였으며, '참고 먹는다'고 응답한 대상자는 육찬 희망횟수 '월 3회 이하'군 9.6%, '주 1~2회'군 9.0%, '주 3~4회'군 14.4%, '주 5회 이상'군 16.6%였다.

3.6 학교급식 어찬메뉴 기호도 증진 방법

Table 7의 학교급식 어찬에 대한 기호도 증진 방법을 살펴보면, '먹기 편하게 조리'와 '비린내 제거'항목은 5점 만점에 3.80으로 가장 높았으며, '생선 종류의 다양화'는 3.27로 가장 낮은 점수였다. 기호도 증진을 위한 방법으로 '영양교육' 항목을 선택한 대상자의 점수는 '월 3회 이하'군 3.01±1.0점, '주 1~2회'군 3.07±1.2점, '주 3~4회'군 3.33±1.2점, '주 5회 이상'군 3.66±0.8점으로 육찬 희망횟수 증가에 따라 점수가 증가하였다(p for trend=0.000). 또한 육찬 희망횟수 '주 3~4회'군과 '주 5회 이상'군은 '선호 식품과 배합' (3.56±1.1, 3.48±0.9점), '비린내 제거'(4.18±1.1, 3.80±0.9점)와 '선호 맛과 배합'(3.59±1.3, 3.50±1.2점) 항목의 점수가 타군에 비해 유의하게 높았으며($p<0.001$), 육찬 희망횟수가 '월 3회 이하'에서 '주 5회 이상'으로 증가함에 따라 이들 '선호 식품과 배합'(p for trend=0.008), '비린내 제거'(p for trend=0.002), '선호 맛과 배합'(p for trend=0.000) 항목의 점수도 유의적으로 증가하는 경향을 보였다.

Table 6. Intake of fish-dish on school lunches and food attitude for disliked food

Variables	Desired intake frequency on meat dish				Total (n=596)	p-value[2)] p for trend[3)]
	≤3/month	1~2/week	3~4/week	≥5/week		
Intake of fish dishes						
All of plate	6(8.2)[1)]	32(20.6)	48(26.5)	33(17.6)	119(20.0)	
〉½ of plate	21(28.8)	73(47.1)	53(29.3)	45(24.1)	192(32.2)	98.967***
⅓ ~ ½ of plate	2(2.7)	19(12.3)	40(22.1)	68(36.4)	129(21.6)	0.152
〈 ⅓ of plate	44(60.3)	31(20.0)	40(22.1)	41(21.9)	156(26.2)	
When dislike fish is served						
Endure and eat	7(9.6)	14(9.0)	26(14.4)	31(16.6)	78(13.1)	
If delicious, I eat	29(39.7)	68(43.9)	65(35.9)	60(32.1)	222(37.2)	10.398
I throw it away after a meal	21(28.8)	31(20.0)	42(23.2)	47(25.1)	141(23.7)	0.759
Do not receive meals	16(21.9)	42(27.1)	48(26.5)	49(26.2)	155(26.0)	
Total	73(100.0)	155(100.0)	181(100.0)	187(100.0)	596(100.0)	

1) Categorical variables are given as numbers and percentages
2) p-values were from chi-square test
3) p for trend were from chi-square test for trend
*** $p<0.001$

Table 7. The methods of increasing preference for fish menu on school lunch

Variables	Desired intake frequency on meat dish				Total	p-value[2)] p for trend[3)]
	≤3/month	1~2/week	3~4/week	≥5/week		
Nutrition education	3.01±1.0[a1)]	3.07±1.2[ab]	3.33±1.2[b]	3.66±0.8[c]	3.33±1.1	37.782*** 0.000
Combination with preferred food	2.90±1.0[a]	3.46±1.0[b]	3.56±1.1[b]	3.48±0.9[b]	3.43±1.0	24.092*** 0.008
Various of fish kinds	3.01±1.0[a]	3.46±1.1[b]	3.23±1.2[ab]	3.24±1.2[ab]	3.27±1.1	10.749* 0.930
Various of cooking method	3.18±0.9[a]	3.50±1.1[b]	3.54±1.3[b]	3.20±1.0[a]	3.38±1.1	15.930** 0.287
Easy to eat	3.78±0.9	3.92±1.1	3.87±1.2	3.65±1.0	3.80±1.1	7.011 0.058
Without fishy	3.42±1.0[a]	3.54±1.1[a]	4.18±1.1[c]	3.80±0.9[b]	3.80±1.1	46.828*** 0.002
Add preferred taste	2.92±0.9[a]	3.12±1.2[a]	3.59±1.3[b]	3.50±1.2[b]	3.36±1.2	35.741*** 0.000

1) Numerical variables are given as means±SD
2) p-values were from ANOVA-test
3) p for trend were from ANOVA test for trend
* $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$

4. 논의

본 연구는 학교급식에서 학생들이 선호하는 육찬 희망횟수와 어찬의 선호도 및 어찬 섭취 결정요인들을 확인하고자 설계된 단면적 융합연구이다. 연구 결과, 육찬 희망횟수 '주 3~4회'군과 '주 5회 이상'군의 비만 대상자 비율은 낮았으나, '월 3회 이하'군과 '주 1~2회'군의 비만율은 높았다. 이는 본 연구의 육찬 희망횟수 '주 5회 이상'에서 '월 3회 이하'로 감소할수록 육가공식품을 선호하는 대상자와 과자, 초콜릿, 사탕 등의 간식 섭취 대상자의 비율이 높게 나타난 결과와 관련된 것으로 여겨진다. 특히 비만 대상자 비율이 높은 '월 3회 이하'군과 '주 1~2회'군에서 육가공식품과 스낵을 섭취하는 대상자가 유의하게 많아, 햄, 소시지 등의 육가공식품과 과자, 초콜릿 등 스낵은 여고생의 비만에 크게 기여하는 인자임이 확인되었다. 간식과 비만에 대한 연구에서, 패스트푸드점과 가까운 거리에 거주하는 학생들의 경우 비만이 증가하였으며[16], 편의점 수가 많을수록 청소년의 과체중과 비만에 영향을 미치는 것으로 보고되었다[17]. 그리고, 비만 문제 뿐 아니라 여학생들의 경우 마른 체형을 아름다움의 상징으로 생각하고, 과도한 체중조절을 시도하며[18], 심지어 저체중임에도 체중을 감량하고자 하는 학생들의 문제점도 감안하여 건강을 위한 올바른 식생활교육이 이루어져야 할 것으로 여겨진다.

가정의 경제수준과 어머니의 교육수준 및 식생활에 대한 관심도와 육찬 희망횟수와의 관련성에서 육찬 희망횟수가 '월 3회 이하'에서 '주 5회 이상'으로 증가할수록 월소득 451 만원 이상의 중상류층 대상자의 비율과 대졸 어머니의 비율이 증가하였고, 또한 식생활에 대한 관심도 증가됨으로써 가정 경제수준과 어머니의 교육수준 및 식생활 관심도가 자녀의 육찬 선호에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이의 결과에서 가정의 경제수준은 건강유지와 증진에 필요한 식품의 안정성과 관련이 있고, 부모의 교육수준은 건강지식과 신념에 영향을 끼치며[19,20], 어머니의 식생활에 대한 관심도[20]는 자녀의 식품 기호도 및 선택에 영향을 줄 수 있음이 확인됨으로써 학부모회 활동 및 부모교육에 식생활개선 방안에 대한 내용 첨가 및 강조가 필요한 것으로 여겨진다.

육찬 희망횟수 '주 3~4회'와 '주 5회 이상'로 육찬을 선호하는 대상자의 어머니들은 생선을 좋아하지 않는다고 답한 비율이 높게 나타났으며, 생선을 선호하지 않는 어머니를 둔 자녀들 역시 선호하는 식품으로 생선보다 육류를 선택한 비율이 높았다. 따라서 어머니의 식품에 대한 선호도가 자녀의 식품 선호도에 큰 영향을 끼친 것으로 여겨진다. 하지만 행동 연구가들은 행동은 외부의 기대와 요구의 사회적 규범과 내부의 도덕적 규범에 의해 영향을 받는다고 한다[21]. 즉, 생선을 싫어하는 가족이 생선류 식단을 자주 올리지 않도록 요구할 수 있는 사회적 규범과 가족의 건강을 위해 생선 식단을 제공해야 하는 도덕적 규범의 모순 사이에서 혼합된 감정의 어머니들은 오히려 자녀를 비롯한 가족의 식품 선호도에 영향을 받을 수도 있을 것이다. Kwon 등[21]은 어머니와 청소년 자녀의 식품섭취빈도 일치도 연구에서 어머니와 자녀의 생선류에 대한 섭취빈도 일치도가 70% 이상이라고 보고하였고, Myrland 등[10]은 주부의 교육과 생선 선호와 소비율에서 대학 교육을 받은 사람들은 생선 선호도와 소비율이 높았다고 하였다.

'주 5회 이상'군과 '월 3회 이하'군에서 학교급식의 어찬을 싫어하는 대상자의 비율이 높았으며, 싫은 이유에 대해서는 '생선 비린내'와 '생선가시 발라내기' 등에 대한 불편함을 들었다. 따라서 어찬 급식의 부정적 인식에 대한 원인들을 제거할 수 있는 급식 종사원의 조리법 개발과 더불어 영양소 섭취 수준을 고려하여 제공되는 급식을 대상자들이 충분히 섭취할 수 있도록 급식 대상자와 부모 교육도 필요한 것으로 사료된다. Pieniak 등[15]의 연구에서도 생선의 소비에 영향을 미치는 중요한 요인이 '생선의 가시', '냄새' 그리고 '맛' 이라 하였고, Leek 등[22]은 생선 가시가 생선 요리와 준비에 문제를 일으킨다고 덧붙였으며, Kim 등[23]은 학교 급식에서 제공되는 수산물 음식의 개선점으로 요리 방법 변화 및 수산물 종류 변화가 필요하다고 보고하였다.

학교 급식 어찬의 인식도에서 많은 대상자들이 '단조로움'을 지적 하였으며, 특히 '월 3회 이하'군은 다른 군에 비해 어찬메뉴가 '단조롭다'고 답한 비율이 유의하게 높았고, 대상자의 60% 이상이 어찬 제공량의 1/3미만을 섭취하였다. 이로써 육가공식품을 제외한 식품을 선호하지 않고, 특히 육류와 생선에 대한 선호도가 낮은 '월 3회 이하'군 대상자들의 식품의 섭취 증가를 위한 대책이 절실한 것으로 여겨진다. 일반적으로 식품섭취 경험이 풍부한 사람은 섭취 경험이 적은 사람보다 건강에 대한 인식과 식품의 맛에 대해 긍정적인 태도를 보이고[10,24], 생선 섭취빈도 증가에 따라 생선을 구매도 증가하였다[25]. 따라서 신체의 기능유지 및 건강증진을 위해 필요한 영양소들이 적절히 공급되어야 하는 청소년기에는 다양한 식품을 경험할 수 있도록 배려하고, 특히 육찬과 어찬 모두를 선호하지 않는 학생들에게는 식품을 바람직하게 선

택할 수 있도록 체계적인 교육이 필요하다고 생각된다. 교육에 포함되어야 할 내용에는 생선의 담백한 맛과 구수한 맛, 그리고 건강에 유익한 이미지 및 가격 대비 높은 효율성 등의 긍정적인 속성[9]이 부각되어야 할 것으로 여겨진다. 하지만, 이러한 교육과 홍보가 청소년들에게 적절한 식습관으로 반드시 전환되지 않을 수도 있다는 점과 인터넷, TV 등의 대중매체에 의한 모순된 정보가 교육과 홍보의 효과 및 신뢰를 낮출 수 있다는 점도 직시하면서 청소년들의 건강한 식생활 습관을 촉진할 필요성이 있다고 생각된다. 어찬에 대한 기호도 증진 방법에서 '먹기 편하게 조리'와 '비린내 제거' 항목의 점수가 가장 높게 나타났으며, '영양교육' 항목을 비롯한 '선호 식품과 배합', '비린내 제거' 및 '선호하는 맛 첨가' 항목의 점수는 육찬 희망횟수 '월 3회 이하'에서 '주 5회 이상'으로 증가할수록 유의하게 증가하는 경향을 보였다. 특히 육찬 희망횟수 '월 3회 이하' 대상자들은 각 항목의 응답 점수가 대체적으로 타 군의 점수에 비해 낮을 뿐 아니라 식습관 및 식행동 등에서 건강에 대한 의미나 관심의 정도가 낮은 것으로 파악되어 '월 3회 이하' 대상자들의 경우는 식습관에 대한 인식 전환이 우선적으로 이루어져야 할 것으로 여겨진다. 이어서 급식 제공자는 신선한 고품질 재료를 이용하여, 젊은 연령대의 취향과 선호에 잘 맞는 개선된 어찬을 제공하고, 무엇보다 '맛'에 주의를 기울여 청소년들의 어찬에 대한 기호도 증진에 기여해야 할 것으로 여겨진다.

5. 결론

본 연구는 학교급식에서 학생들이 선호하는 육찬 희망횟수와 어찬의 선호도 관련성 및 어찬 섭취 결정 요인들을 확인하고자 진행된 연구로, 여고생의 육찬 희망횟수와 어찬 기호도는 경제적인 인자, 식생활 관리자인 어머니와의 영향을 알 수 있었다. 대상자의 아침결식과 간식 종류는 단백질 식품인 육찬의 희망 섭취빈도에 영향을 끼쳐 영양불균형을 초래할 수 있는 것을 확인되었다. 단백질의 대표 식품군인 육찬과 어찬이 균형을 유지할 수 있도록 몇 가지 방안을 제시한다. 첫째, 선호도가 높은 다양한 생선류를 선정하며 어찬의 메뉴 선택제와 어찬을 활용한 급식 이벤트 등을 도입한다면 어찬 섭취에 있어 긍정적 결과를 확신한다. 둘째, 어찬 제공시 잔반에 나타나는 이유인 생선가시의 불편함과 비린내를 제거한다면 육찬보다 어찬의 선호도가 상승하여 다양한 영양성분을 섭취할 수 있도록 유도할 수 있을 것이다. 셋째는 선호도가 높은 구이, 조림, 튀김류를 이용한 메뉴개발과 어찬의 맛을 상승시킬 수 있는 어찬 전용 조리기구 활용방안도 필요한 것으로 보인다.

하지만, 본 연구는 육찬 희망횟수를 적용하여 실제 섭취량과 차이가 있고, 일개 지역 여고생을 대상으로 한 연구이므로 우리나라 청소년에게 일반화하기에는 제한이 있음을 밝힌다

이상으로, 청소년들에게 영양적으로 균형을 갖춘 육찬과 어찬 섭취는 성인기의 식습관에 이어져 질병 예방차원의 건강유지가 필요하므로 영양지식과 식태도를 변화시킬 수 있는 지속적이고 체계적인 식단 개선과 영양교육 시행을 제안한다.

REFERENCES

[1] L. Wądołowska, M. Danowska-Oziewicz, B. Stewart-Knox & M.D. de Almeida. (2009). Differences between older and younger Poles in functional food consumption, awareness of metabolic syndrome risk and perceived barriers in health improvement. *Food Policy, 34,* 311-318.
DOI : 10.1016/j.foodpol.2009.02.006

[2] J. K. Das, R. A. Salam, K. L. Thornburg, A. M. Prentice, S. Campisi, Z. S. Lassi, B. Koletzko & Z. A. Bhutta. (2017). Nutrition in adolescents: physiology, metabolism,and nutritional needs. *Ann N Y Acad Sci, 1393(1),* 21-33.
DOI : 10.1111/nyas.13330

[3] K. M. Oh & H. S. Kim. (2019). Evaluation of dietary behavior of elementary school students in the gyunggi using nutrition quotient. *The Journal of the Korea Contents Association 19(3),* 494-499.
DOI : 10.5392 /JKCA. 2019.19.03.494

[4] J. D. Higgs. (2000). The changing nature of red meat: 20 years of improving nutritional quality. *Trends Food Sci Tech, 11*, 85-95.
DOI : 10.1016/S0924-2244(00)00055-8

[5] S. C. Larsson & A. Wolk. (2006). Meat consumption and risk of colorectal cancer: A meta-analysis of prospective studies. *Int J Cancer, 119(11),* 2657-2664.
DOI : 10.1002/ijc.22170

[6] H. Turan, Y. Kaya & G. Sönmez. (2006). Position in human health and food value of fish meat. *Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 23,* 505-508.

[7] Ministry of Health and Welfare. (2018). *Korea Health Statistics 2017 Korea National Health and Nutrition Examination Survey[KNHANES Ⅶ-Ⅱ].* [Online]. https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do

[8] A. Beardsworth, A. T. Bryman, Keil, J. Goode, C. Haslam & E. Lancashire. (2002). Women, men and food: the significance of gender for nutritional attitudes and choices. *British Food Journal, 107(7),* 470-491.
DOI : 10.1108/00070700210418767

[9] S. O. Olsen. (2003). Understanding the relationship between age and seafood consumption: The mediating role of attitude, health involvement and convenience. *Food Quality and Preference, 14(3),* 199-209.
DOI : 10.1016/S0950-3293(02)00055-1

[10] O. Myrland, T. Trondsen, R. S. Johnston & E. Lund. (2000). Determinants of seafood consumption in Norway: lifestyle, revealed preferences, and barriers to consumption. *Food Quality and Preference, 11(3),* 169-188.
DOI : 10.1016/S0950-3293(99)00034-8

[11] J. H. Kim & H. S. Kim. (2016) Survey on the satisfaction of middle school students with school meals and their food preferences. *The Journal of the Korea Contents Association 16(5),* 488-496.
DOI : 10.5392/JKCA.2016.16.05. 488

[12] S. M. Shin & H. J. Bae. (2010). Survey on Menu Satisfaction and preferences of high school boarding students in Gyeonggi Province. *Korea J. Food Cookery Science, 26(4),* 347-357.

[13] K. J. Kim & I. S. Chae. (2014). A survey of foodservice satisfaction and menu preference of high school boarding students in *Jeju. Journal of Nutrition and Health, 47(1),* 77- 88.
DOI:10.4163/jnh.2014.47.1.77

[14] P. Honkanen, S. O. Olsen & B. Verplanken. (2005). Intention to consume seafood—the importance of habit. *Appetite, 45(2),* 161- 168.
DOI : 10.1016/j.appet.2005.04.005

[15] Z. Pieniak, M. Kołodziejczyk, B. Kowrygo & W. Verbeke. (2011). Consumption patterns and labelling of fish and fishery products in Poland after the EU accession. *Food Control, 22(6),* 843-850.
DOI : 10.1016/j.foodcont.2010.09.022

[16] S. Joo, S. Ju & H. Chang. (2015). Comparison of fast fodd consumption and dietary guideline practices for children and adolescents by clustering of fast food outlets around schools in the Gyeonggi area of Korea. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 24(2),* 299-307.
DOI : 10.6133/apjcn.2015.24.2.03

[17] J. M. Mellor, C. B. Dolan & R. B. Rapoport. (2011). Child body mass index, obesity, and proximity to fast food restaurants. *International Journal of Pediatric Obesity, 6(1),* 60-68.
DOI : 10.3109/17477161003777433

[18] S. K. Yang, Y. M. Ha & M. R. Jung. (2017). Convergence relationships among body- esteem, obesity stress, selfesteem, weight control behavior in high school girls. *The Society of Digital Policy and Management, 15(3),* 237-245.
DOI : 10.14400/JDC.2017.15.3.237

[19] V. Shrewsbury & J. Wardle. (2008). Socioeconomic status and adiposity in childhood: a systematic review of cross-sectional studies 1990-2005. *Obesity (Silver Spring), 16(2),* 275-284.
DOI : 10.1038/oby.2007.35

[20] H. S. Kang & K. H. Song. (2017). Relationship between snack intake and oral health behavior of middle school students in Gyeonggi area. *Korean J Community Nutrition, 22(4),* 336-346.
DOI : /10.5720/kjcn.2017.22.4.336

[21] S. Y. Kwon, M. J. Park & S. Y. Ju. (2013). The study of metabolic risk factors and dietary intake in adolescent children by the status of mothers' metabolic syndrome: Using the data from 2007-2010 Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *Journal of Nutrition and Health, 46(6),* 531-539.
DOI :10.4163/jnh.2013.46.6.531

[22] S. Leek, S. Maddock & G. Foxall. (2000). Situational determinants of fish consumption. *British Food Journal, 102(1),* 18-39.
DOI : 10.1108/00070700010310614

[23] M. H. Kim, M. K. Choi, M. W. Kim & S. J. Kim. (2011). A study on seafoods ingestion of high school students and preference-focusing on Chungnam Region-. *Korean Journal Food and Nutrition, 24(2),* 180-190.
DOI : 10.9799/ksfan.2011.24.2.180

[24] S. Y. Lee, J. A. Kim & S. Y. Lee. (2019). A study on personality characteristics, eating habits and food neophobia of high school students. Korean J Community Nutrition, 24(1), 38-46.
DOI : 10.5720/kjcn.2019.24.1.38

[25] J. Scholderer & K. G. Grunert. (2001). Does generic advertising work? A systematic evaluation of the Danish campaign for fresh fish. *Aquaculture Economics and Management, 5(5-6),* 253-271.
DOI : 10.1080/13657300109380293

박 필 숙(Pil-Sook Park) [정회원]

· 1985년 2월 : 경상대학교 식품영양학과 (이학석사)
· 1990년 2월 : 경상대학교 식품영양학과 (이학박사)
· 2007년 2월 : 경북대학교 보건학과 (보건학박사)
· 1989년 3월 ~ 현재 : 경북대학교 식품영양학과, 교수
· 관심분야 : 영양학, 보건학
· E-Mail : pspark@knu.ac.kr

전 진 경(Jin-Kyung Jeon) [정회원]

· 2016년 2월 : 경북대학교 식품영양학과 (이학사)
· 2018년 8월 : 경북대학교 영양교육전공 (교육학석사)
· 2019년 3월 ~ 현재 : 감포중학교, 영양교사
· 관심분야 : 영양학
· E-Mail : jjk3694@naver.com

김 금 란(Gum-Ran Kim) [정회원]

· 1997년 2월 : 단국대학교 식품영양학과 (이학석사)
· 2005년 2월 : 경희대학교 식품생명공학과 (이학박사)
· 1997년 3월 ~ 2019.8 : 경북대학교 식품영양학과 강사
· 관심분야 : 영양학
· E-Mail : gumran7470@hanmail.net

박 미 연(Mi-Yeon Park) [정회원]

· 1984년 2월 : 경상대학교 식품영양학과 (이학석사)
· 1996년 8월 : 경상대학교 식품영양학과 (이학박사)
· 1988년 4월 ~ 현재 : 경상대학교 식품영양학과, 교수
· 관심분야 : 임상영양학
· E-Mail : mypark@gnu.ac.kr