

남제주군 학교급식대상 초·중등학생의 음식 기호와 영양소 섭취량의 비교

박명희¹ · 최영선 · 김연주
대구대학교 식품영양학과

Comparisons of Food Preference and Nutrient Intake of Students of Elementary School and
Middle School Providing School Food Service in Nam Jeju Gun

Myeung Hee Park¹ · Young Sun Choi · Yeon Ju Kim.
Dept. of Food and Nutrition, Daegu University

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate differences of food preference and nutrient intake of students between elementary school and middle school in the same area and to provide data for better school food service.

The subjects were 486 students, third to sixth grade of 3 elementary schools and first to second grade of 1 middle school in Nam jeju gun, Jeju, and the survey was conducted during June 1999. Food preference was assessed using questionnaires and 24-hour food intake was assessed using dietary record method. Data of weight and height were obtained from annual physical examination conducted at schools in May 1999. All the variables were compared among 3 groups in each gender : third and fourth grade elementary school(ES3, 4), fifth and sixth grade elementary school(ES5, 6), and first and second grade middle school(MS1, 2).

The results were summarized as follows. The average height, weight and BMI for the 3th grade boys in elementary schools met the national averages, but those of the others are below the national averages. Although general pattern of food preference looked similar among groups, food preference scores were significantly different among groups in 38 kinds foods for boys, and 27 kinds of foods for girls. MS1, 2 group showed significantly

접수일 : 2002년 9월 10일, 채택일 : 2002년 10월 25일

본 연구는 대구대학교 2002년 학술연구비 지원으로 연구되었음.

¹Corresponding author : Myeung Hee Park, Department of Food and Nutrition, Daegu University, 15 Naeri-ri, Jinryang-up, Gyeongsan-si, Gyeongbuk 712-174, Korea

Tel : 053)850-6832, Fax : 053)850-6839, E-mail : parkmh@daegu.ac.kr

lower food preference scores for most of foods as compared to those of ES3, 4 and ES5, 6 in both genders. Students of higher grade took more starch foods such as instant noodle, stewed rice cake and snacks. Average energy intakes of all the groups except MS1, 2 girls were lower than recommended dietary allowances(RDA), and average intakes of protein, vitamins B₁ and C met RDA, but the other nutrients were taken less than RDA and especially the intakes of iron, calcium and vitamins B₂ were poor. Most of nutrients taken by school food service meal provided a major proportion of intakes.

In conclusion, students of middle school were more particular about their foods served at school food service and marked lower food preference score than elementary school children and more conscious about their weight and appearance. These points should be reflected in planning food service menu at middle school.

KEY WORDS : food preference, nutrient intake, school foodservice

서 론

학령기 아동의 영양공급 및 식생활의 중요성에 관한 연구는 유아영양과는 다른 차원에서 강조되고 있다. Hertzer¹⁾에 따르면 학령기는 성장율은 둔화되나 식습관이 형성되고 고정되는 시기로 학교 생활을 통한 자극 및 또래 집단에 의한 영향이 크다고 하였다. 이 시기에 올바른 영양지식을 통하여 다양한 식품과 접할 수 있는 기회의 제공은 성인이 되어서까지 균형된 식생활을 할 수 있는 바탕이 된다²⁾. 학령기 아동은 발육, 운동, 격심한 활동으로 열량소비가 증가하는 시기이기 때문에 식사마다 최적의 영양공급을 할 수 있도록 식사의 양과 질을 충실히 하여야 한다³⁾. 이들의 생활시간은 대부분 정오를 중심으로 이루어지고 있으므로 중식의 중요성이 강조되고 있고 따라서 이 시기에는 학교급식이 무엇보다 중요하게 인식된다.

중등학교에 재학하는 시기에는 신체에 생리적 변화가 일어나며 활동량이 증가하고 급격한 성숙이 이루어지는 시기이다. 심리적으로도 자아의식이 발달하고 가치관이 형성되는 제2의 성장이 일어나는 때로서 에너지와 각종 영양소의 절대적인 필요량이 많아 식사와 영양의 균형이 강조되며, 또 영양 섭취의 수준이 체격과 건강에 영향을 미친다고 한다⁴⁾. 특히 중학생 시기는 사춘기에 해당하는 시기로 급속한 성장과 함께 성적 성숙이 가속화되므로

영양 공급과 환경요인이 좋으면 성장 관련 유전 능력이 최대한 발휘되므로 바른 식습관을 갖는 것은 성인기에 좋은 건강 유지의 기초가 된다⁵⁾.

일반적으로 청소년들은 동물성 식품이나 기호성 음료가 주종을 이루는 패스트푸드를 선호하여 영양면에서 균형적이지 못하거나 또는 동물성 지방과 단백질이 편중된 식사를 하기 쉽고, 이는 청소년 비만 및 불량한 식습관에 의한 성인병 발생의 원인으로 제공될 수 있다⁶⁾.

급속한 경제성장과 급변하는 사회에서 가공식품과 인스턴트식품의 범람과 대중 매체를 통한 가공식품의 잘못된 홍보로서 실제의 가치와 기준을 잃고 있으며 불규칙적인 식사와 부적당한 간식으로 잘못된 식생활 행동이 고정되고 있다⁷⁾.

학교급식은 성장기의 아동들에게 한끼의 식사를 제공해주는 단순한 행위가 아니라 아동의 성장발육에 필요한 영양을 공급하여 심신의 건전한 발달을 도모하고 영양교육을 통해 식사에 대한 바른 이해와 바람직한 식습관을 형성하게 하고 나아가 국민의 식생활 개선에 기여하고자 하는 것을 목적으로 하고 있다⁸⁾.

학교급식 효과로서 신체발육 촉진, 건강증진에 미치는 긍정적 영향, 식품 선택능력의 증진, 편식 교정, 식사예절과 태도, 식사와 관련된 위생관리 등의 식습관 개선, 가정과 지역사회의 식생활 개선에 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다⁹⁾.

그러나 최근 전국의 912개 초등학교를 대상으로 한 급식 실태 조사 보고에서 학교급식시 잔식량이 많고 열악한 시설 설비로 인해 식단 개발에 어려움이 있음이 지적되면서 학교급식의 양적확대와 함께 질적 향상 방안이 모색되어야 함이 지적되었다¹⁰⁾. 그러나 한편으로는 학교급식에서 제공되는 음식은 학생들의 기호도가 높은 음식을 반영할 수밖에 없는 한계가 있을 것이다.

김주는 등¹¹⁾은 경기지역 초등학교 5학년 남·여학생들을 대상으로 학교급식에서 제공된 음식의 잔식량을 조사한 결과, 국·찌개류의 잔식율이 높았고, 아동들이 섭취한 영양가를 산출한 결과 남아는 열량, 비타민 A, 칼슘이, 여아의 경우는 비타민 A, 칼슘, 철분 등이 미달되었다고 보고하였다. 반면, 육류찬의 잔식율이 가장 낮았으며, 음식의 잔식율과 만족도간에는 음의 상관관계를 보였다.

김은경 등¹⁰⁾은 전국의 학교급식 초등학교 영양사 912명을 대상으로 조사한 결과 우선적으로 고려하는 사항을 영양적 균형(77.4%), 아동의 기호도(50.8%), 식단가(46.0%), 시설 및 조리작업(34.7%)으로 들었다.

박의 연구¹²⁾에서도 채소에 대한 기호도가 가장 낮았으며, 장순옥과 이견숙¹³⁾은 채소기피 아동 45명을 대상으로 4주 동안 영양교육을 시행한 결과 기피식품에 대한 기호도 향상 효과를 가져왔다고 보고하였다.

초등학교의 급식은 거의 전면실시의 단계에 이르러 국민건강의 기초로 자리매김해가고 있으나, 중학교 급식은 이제 시작단계에 들어서 중학교의 급식상황에 대한 연구가 많지 않은 실정이다. 또한 이 시기는 사춘기에 해당하여 신체적 정서적 변화가 급격하여 식생활에서의 변화도 큰 시기이므로 초등학교 학생에 비해 식품에 대한 기호도의 변화와 영양소의 섭취량의 변화가 일어날 수 있는 시기이다. 우리나라 청소년들의 식생활 문제점으로 식사시간의 불규칙, 결식, 편식, 과식, 가공식품의 다량 섭취의 순으로 나타났고¹⁴⁾, 무절제한 식사요법, 편의주의적 식사형태로 다변화 열량위주의 간식 등이 지적되고 있으며¹⁵⁾ 건강상의 문제점을 비롯한 여러 현상들이 표출되고 있는 현실에서 청소년시기는 다른 연령층과 구별되는 식행동 특성을 갖고 있다. 학교 급식의 질적인

향상을 위한 하나의 방법으로 학생들의 기호도를 충족시키는 메뉴를 제공하여 영양소 섭취량을 충족시키는 것이 되겠다. 선행연구¹²⁻¹⁶⁾에 의해 음식이나 식품에 대한 각각의 연령층에서의 단편적인 기호도 조사의 보고는 많았으나 초등학교에서 중학교에 이르는 시기의 식품기호의 변화 및 영양소 섭취량의 변화를 파악하기 위해서는 종적인 연구가 요구되나 현실적으로 수행하기가 매우 어렵다.

따라서 본 연구에서는 중·고등학교 학교급식이 실시되어지고 있는 현 시점에서 학교급식이 이루어지는 동일지역에서의 초·중학생들, 특히 아동기에서 사춘기에 이르는 연령대의 음식기호와 영양섭취량의 차이를 조사하여 비교해봄으로써 성장하는 과정에서의 음식에 대한 기호 변화 정도를 간접적으로 파악하여 각 연령에 맞는 식단을 개발, 제공함으로써 영양섭취를 향상시키고 학교급식의 질적 향상을 도모하고자 한다.

본 조사 대상 거주지역은 제주도 내에서도 1명의 영양사가 초·중등학교 급식을 공동으로 관리하는 농촌지역으로 인구의 이동이 거의 없으며, 조사대상 3개 초등학교 학생들이 조사대상 중학교로 진학하므로 초등에서 중등에 이르는 시기의 음식기호와 영양섭취량의 변화를 간접적이지만 종적으로 조사하기에 적합한 지역적 특성을 지녔다.

이에 본 연구는 제주도 남제주군 지역의 학교급식을 중심으로 하여 동일지역에서 초등학교와 중학교의 음식기호에 대한 차이를 보고 또한 조사대상 초등학교와 중학교의 신체계측 자료는 물론 24시간 식품섭취 및 영양소 섭취를 조사 분석하여 이들의 영양 상태를 함께 조사하여 학교급식에 반영하고자 하는 목적으로 시행되었다.

연구 방법

1. 조사대상 및 기간

본 조사는 제주도 남제주군 남원읍에 소재한 남원, 태흥, 의귀초등학교의 3~6학년 학생 각각 110명, 113명, 44명과 남원중학교 1~2학년 학생 216명을 조사대상으로 하여 1999년 6월중에 실시하였다. 이들 학교 초·중등학

교는 1명의 영양사가 2개 학교의 급식을 관리하는 공동 관리교에 해당하였다.

남원, 태흥, 의귀초등학교는 제주도 남제주군 남원읍에 소재한 농어촌형 학교급식을 실시하고 있는 초등학교로서 총학생수가 350명 이하인 소규모이며 이들 학생들은 졸업하면 같은 지역내 남원중학교로 입학하게 된다. 따라서 이들 초등학생과 중등학생들은 공통의 환경을 공유하고 있다고 볼 수 있다. 그러므로 학동기에서 청소년기로 접어들면서 변화되어가는 음식 기호도와 영양소 섭취량을 간접적이긴 하나 종적인 관점에서 살펴볼 수 있을 것이다.

2. 조사방법 및 내용

본 조사는 설문지조사, 신체계측, 영양소 섭취량 조사로 진행되었다. 설문지 내용은 학생들의 식생활에 영향을 줄 것으로 생각되는 일반환경요인, 음식 기호도 문항들로 구성하였다. 음식의 기호도 조사는 조사 대상 4개 학교에서 수집한 급식식단에서 공통적으로 제공된 주식, 일품식, 부식, 간식 등과 학생들에게 기호도가 높을 것으로 생각되는 음식 중에서 104개를 선정하여 5점 척도(매우싫다: 1점, 싫다: 2점, 보통이다: 3점, 좋다: 4점, 매우좋다: 5점)로 조사하였다. 음식기호도 조사는 조리방법에 따라 11종류로 밥류(5종), 한그릇음식(7종), 죽류·국수류·떡류·빵류(7종), 국류·찌개류(13종), 찜류·조림류(8종), 볶음류(9종), 튀김류(11종), 구이류·전류(8종), 생채류·숙채류·김치류(12종), 과일류(7종), 샐러드류·음료·기타(16종)이다.

신체계측조사는 성장 발육 상태를 알아보기 위하여 1999년 5월중에 학교에서 실시한 체격검사 결과에서 체중과 신장의 계측자료를 이용하였다.

영양소 섭취량 조사는 영양소 섭취 상태를 조사하기

위하여 24시간 동안의 식사일기를 작성하도록 하였으며, 조사 대상자가 식사 직후에 식사 시간, 음식 이름(재료와 조리법)과 섭취 분량 및 장소, 기록일의 식사 내용이 일상적인 식생활인지의 여부를 기록하도록 한 뒤, 연구자가 이를 중량으로 환산하고, 대상자들의 식품섭취조사 자료를 컴퓨터프로그램(Can-Pro, 한국영양학회, 1995)을 이용하여, 식품영양가표로부터 영양소섭취량으로 환산하고 한국인 영양권장량(한국영양학회, 1995)과 비교하였다.

3. 통계 처리

SPSS package program(release 7.5)을 사용하여 성별, 연령별 신체계측치와 영양소섭취량의 평균과 표준편차를 구하였으며, 일반환경, 음식기호도, 식습관 및 기타 조사 자료는 초등3, 4학년군, 초등5, 6학년군, 중등1, 2학년군으로 나누어 비교하였다. 군간의 식품기호도 점수의 차이는 ANOVA와 Duncan's multiple range test를 사용하였다.

결과 및 고찰

1. 조사대상자의 특성

조사대상자의 학년별 분포는 표 1과 같다. 전체 483명 중 남학생이 222명(46.0%), 여학생이 261명(54.0%)이었고 초등학생은 55.3%, 중등학생은 44.7%이었다. 초등3학년 10.6%, 4학년 16.4%, 5학년 9.9%, 6학년 18.4%, 중등1학년 21.3%, 2학년 23.4%였다.

본 조사대상자의 학년별 평균 신장, 체중 및 신체충실지수 조사 결과 표 2와 소아의 신장, 체중 및 신체충실지수 표준치¹⁰⁾를 비교해보면 초등3학년 남학생은 기준치보다 체중 1.3kg, 신장 0.3cm 초과하였으나 초등4학년 남

표 1. 조사대상자의 분포

		초등 3	초등 4	초등 5	초등 6	중등 1	중등 2	합 계
합 계		51(10.6)	79(16.4)	48(9.9)	89(18.4)	103(21.3)	113(23.4)	483(100)
성 별	남	21(9.5)	38(17.1)	20(9.0)	41(18.5)	46(20.7)	56(25.2)	222(100)
	여	30(11.5)	41(15.7)	28(10.7)	48(18.4)	57(21.8)	57(21.8)	261(100)

학생, 초등5학년 남학생, 초등6학년 남학생, 중등1학년 남학생, 중등2학년 남학생은 체중에서 기준치보다 각각 4.3kg, 3.7kg, 2.7kg, 4.4kg, 1.2kg 미달하였고 신장에서는 기준치보다 각각 2.8cm, 2.7cm, 3.3cm, 2.5cm, 1.0cm 미달하였다. 여학생은 체중에서 초등3학년, 초등4학년, 초등5학년, 초등6학년, 중등1학년, 중등2학년이 기준치보다 각각 3.8kg, 3.0kg, 2.7kg, 5.4kg, 3.3kg, 2.3kg 미달하였고, 신장에서는 각

각 4.1cm, 3.0cm, 3.9cm, 5.6cm, 1.0cm, 1.8cm 기준치에 미달하는 것으로 나타났다. 신체측실지수에서도 초등3학년 남학생은 기준치에 도달하였으나 그 외의 대상자는 기준치에 미달하는 것으로 나타났다.

조사대상자의 BMI는 성별, 학년별 군마다 모두 정상에 속하였으나 초등학교 남자를 제외한 모든 군에서 표준치 보다 낮았다. 초등3학년에서 중등2학년까지의 평균

표 2 조사대상자의 체중, 신장 및 체질량지수 분포 평균±표준편차

	N		체중(kg)				신장 (cm)				체질량지수			
	남	여	남		여		남		여		남		여	
			측정치	표준치 ¹⁾	측정치	표준치 ¹⁾	측정치	표준치 ¹⁾	측정치	표준치 ¹⁾	측정치	표준치 ¹⁾	측정치	표준치 ¹⁾
초등 3	21	30	32.3±6.6	30.98	26.2±3.2	29.97	133.2±5.1	132.9	128.1±3.8	132.2	18.08±2.88	17.5	15.89±1.35	17.2
초등 4	38	41	30.2±4.6	34.47	30.6±5.4	33.59	135.0±4.9	137.8	134.7±5.0	137.7	16.52±2.04	18.2	16.76±2.09	17.7
초등 5	20	28	34.9±7.3	38.62	35.1±6.2	37.79	140.8±5.8	143.5	140.3±7.0	144.2	17.48±2.56	18.7	17.79±2.26	18.2
초등 6	41	48	40.1±9.4	42.84	37.7±7.1	43.14	146.0±7.0	149.3	145.3±7.8	150.9	18.64±3.09	19.2	17.74±2.34	18.9
중등 1	46	57	42.8±8.3	47.20	43.7±7.8	47.01	152.8±7.6	155.3	154.0±5.5	155.0	18.20±2.60	19.6	18.37±2.68	19.6
중등 2	53	55	52.7±10.6	53.87	48.4±8.0	50.66	161.7±8.3	162.7	156.0±5.4	157.8	20.06±3.35	20.4	19.82±2.72	20.4

¹⁾ 체중, 신장 자료 : 한국소아발육표준치(1998)

²⁾ BMI 자료 : 한국인영양권장량(2000)

표 3 주식류에 대한 기호도 평균±표준편차

	기호도 순 위	음 식 명	남				여			
			초등 3, 4	초등 5, 6	중등 1, 2	유의성	초등 3, 4	초등 5, 6	중등 1, 2	유의성
밥류	1	쌀밥	4.56±0.75 ^a	4.39±0.74 ^a	3.97±0.85 ^b	p<0.01	4.24±0.89 ^a	4.41±0.66 ^a	3.98±0.69 ^a	p<0.01
	2	보리밥	3.93±1.04 ^a	3.98±1.01 ^a	3.50±1.02 ^b	p<0.01	3.76±0.89 ^{ab}	3.88±0.97 ^b	3.57±0.83 ^b	p<0.05
	3	잡곡밥	3.63±1.29	3.47±1.31	3.48±1.17	NS	3.45±1.19	3.33±1.17	3.14±1.07	NS
	4	콩밥	2.88±1.44	2.93±1.33	2.86±1.13	NS	2.89±1.21	2.56±1.22	2.55±1.13	NS
	5	팥밥	2.66±1.46	2.79±1.33	2.70±1.11	NS	2.77±1.12 ^a	2.31±1.15 ^{ab}	2.45±1.06 ^b	p<0.05
한그릇 음식	1	김밥	4.61±0.70 ^a	4.54±0.85 ^{ab}	4.32±0.84 ^b	p<0.05	4.54±0.81	4.47±0.84	4.49±0.71	NS
	2	볶음밥	4.37±1.00	4.66±0.77	4.47±0.75	NS	4.31±0.90	4.45±0.76	4.37±0.73	NS
	3	비빔밥	4.41±0.89 ^{ab}	4.64±0.71 ^a	4.21±0.93 ^b	p<0.01	4.25±0.92	4.32±0.94	4.37±0.89	NS
	4	오므라이스	4.36±1.01	4.31±1.10	4.09±1.00	NS	4.15±1.14	4.11±1.04	3.96±0.93	NS
	5	카레라이스	4.20±1.01 ^{ab}	4.38±1.07 ^a	4.01±1.04 ^b	p<0.05	4.18±1.00	4.01±1.06	4.12±0.98	NS
	6	지장밥	4.22±1.12 ^b	4.59±0.74 ^a	4.06±0.98 ^b	p<0.01	3.93±1.20	3.96±1.06	3.91±0.97	NS
	7	콩나물밥	3.54±1.33	3.61±1.23	3.31±1.15	NS	3.38±1.33 ^a	3.42±1.17 ^a	3.02±1.05 ^c	p<0.05
주류 국수류 떡류 빵류	1	지장면	4.64±0.64 ^a	4.75±0.54 ^a	4.01±1.11 ^b	p<0.01	4.15±1.14	4.26±0.87	4.09±0.88	NS
	2	리면	4.42±0.75 ^{ab}	4.52±0.83 ^a	4.19±0.95 ^b	p<0.05	4.07±0.92	4.04±0.93	4.15±0.88	NS
	3	닭죽	4.39±0.98 ^a	4.28±1.05 ^b	3.88±1.04 ^b	p<0.01	4.01±1.10 ^{ab}	4.29±0.95 ^a	3.93±0.92 ^b	p<0.05
	4	송편	4.36±0.99 ^a	4.07±1.15 ^{ab}	3.81±0.99 ^b	p<0.01	4.21±0.95 ^a	3.82±0.98 ^{ab}	4.00±1.00 ^b	p<0.05
	5	진북죽	3.86±1.31	4.00±1.28	3.61±1.23	NS	3.97±1.21	3.92±1.10	3.66±1.05	NS
	6	멸치국수	3.26±1.43	3.51±1.29	3.10±1.26	NS	3.08±1.27	3.36±1.05	3.13±1.06	NS
	7	팥죽	3.02±1.54 ^b	3.57±1.53 ^a	2.96±1.26 ^b	p<0.05	2.97±1.32	2.93±1.26	3.01±1.27	NS

매우싫다 : 1점, 싫다 : 2점, 보통이다 : 3점, 좋다 : 4점, 매우좋다 : 5점

NS : 유의적인 차이가 없음.

^{ab} : 같은 문자인 경우 유의적인 차이가 없음.

BMI는 남자 18.36, 여자 17.96으로 나타났다.

90년대의 연구 결과를 보면 김진규 등¹⁶⁾은 10~14세의 평균 BMI가 남녀 모두 19 ± 4 라고 하였으며, 김현수 등¹⁷⁾에 의하면 12~15세의 평균이 남학생은 20.0 ± 2.9 , 여학생은 19.9 ± 3.2 라고 하였고, 김혜영, 송경희¹⁸⁾의 중학교 2학년생을 대상으로 한 연구에서는 남, 여학생의 BMI가 각각 18.8과 19.1로 나타났다.

2. 음식 기호도

본 조사는 학교급식에서 제공되는 음식과 학생들에게 기호도가 높은 음식중에서 조리방법을 고려하여 11종류 104개의 음식을 선정하여 기호도를 조사하였다. 각 음식에 대한 기호도는 5점 척도(매우 싫다, 싫다, 보통이다, 좋다, 매우 좋다)로 하였고, 각 종류별 기호도 점수가 높은 순으로 음식을 정리하고 기호도 점수의 평균, 표준편차, 군간의 유의성을 제시하였으며, 군간의 차이는 위첨자 알파벳으로 표시하였다.

1) 주식류에 대한 기호도의 차이

주식류에 대한 학생들의 기호도(표 3)결과는 전체적인 기호도 점수를 보면 밥류보다 한그릇 음식의 기호도가 더 높았고 즉, 국수류 중에서는 기름기가 많고 열량이 많은 음식(자장면, 라면, 닭죽)의 기호도가 높았다. 기호도 순위가 높은 19가지 주식류 중에서 남자는 11가지 음식에서, 여자는 6가지 음식에서 학년에 따라 음식의 해당 기호도의 차이가 유의적이었으며, 초등학생보다 중등학생의 음식에 대한 기호도가 떨어지는 경향을 보였고 남학생이 여학생보다 많은 종류의 음식에서 기호도의 차이를 나타내어 학년이 높을수록 기호도가 떨어지고 남학생이 여학생보다 여러가지 음식에 대해 기호도 차이가 많았다고 할 수 있겠다. 주식류의 각 음식에 대한 기호도 순위를 보면 남학생의 경우 모든 군에서 쌀밥을 가장 좋아 하였고, 이어 보리밥, 잡곡밥, 콩밥, 팥밥 순으로 나타났다. 군간 비교에서는 중등1, 2학년군이 초등3, 4학년군, 초등5, 6학년군에 비해 쌀밥, 보리밥에 대해 기호도가 유의하게 낮게 나타났다. 여학생의 경우도 모든 군에서 기

호도가 쌀밥, 보리밥, 잡곡밥, 콩밥, 팥밥순이었고 군간 비교에서는 쌀밥, 팥밥에 대하여 유의적 차이를 보였으며 이 조사 결과는 쌀밥의 기호도가 가장 높게 나타난 임경숙, 이태영¹⁹⁾의 연구결과와 보리밥을 가장 선호하는 것으로 나타난 이윤주, 장경자²⁰⁾의 연구결과와 같은 경향을 나타내었다.

팥밥, 콩밥, 잡곡밥에 대한 기호도가 낮게 나타난 것은 이주희²¹⁾와 임경숙, 이태영¹⁹⁾, 백수경²²⁾등의 연구결과와 일치했으나 연령이 증가함에 따라 쌀밥에 대한 선호도가 낮아지고 잡곡밥에 대해 높은 기호도를 나타낸 이원보, 방형애²³⁾의 연구결과와는 일치하지 않았다.

한그릇 음식에 대한 기호도는 7종류 중 대부분의 음식의 기호도 점수가 4.0을 상회하여 전체적으로 기호도 점수가 높았고 남녀 모든 군에서 김밥을 가장 좋아했다. 남학생의 경우 카레라이스, 비빔밥과 자장밥이 학년의 증가에 따라 기호도 점수가 유의하게 낮아졌다. 여학생의 경우 콩나물밥에서 중등1, 2학년군(3.02)이 기호도가 낮았다. 남녀 모든 군에서 김밥, 볶음밥, 비빔밥, 오프라이스가 높은 기호도를 보여 박경복²⁴⁾등의 연구결과와 일치하였다.

죽류·국수류·떡류·빵류에서는 자장면, 라면, 닭죽, 송편의 순으로 기호도가 높게 나타났다. 남학생의 군간 비교에서는 자장면, 라면, 닭죽, 송편, 팔죽의 5종류가 군간 유의한 차이를 보인 반면, 여학생은 닭죽, 송편 2종류가 군간에 차이를 보이는 것에 비하면 남학생이 여학생보다 기호도의 차이가 많음을 알 수 있었다. 자장면과 닭죽은 중등1, 2학년군이 유의적으로 낮게 나타났고, 팔죽은 초등5, 6학년군(3.57)이 유의적으로 기호도가 높게 나타났다. 라면은 초등5, 6학년군(4.52)이 중등1, 2학년군(4.19)보다 더 좋아했으며, 송편은 초등3, 4학년군(4.36)이 다른 군에 비해 기호도가 더 높았다. 여학생의 군간 비교에서는 닭죽이 초등5, 6학년군(4.29)이 중등1, 2학년군(3.93)에 비해 유의적으로 기호도가 높았고 송편은 초등3, 4학년이 다른 군 보다 좋아하는 음식으로 나타났다. 위 결과로 주식류에서는 한그릇 음식의 기호도가 밥류나 면류보다 높았으며, 한그릇 음식은 다양한 영양소를 함유하므로 균형된 영양소 공급을 위해 한그릇 음식을 제

공하는 빈도수는 늘려도 좋을 것으로 생각된다. 면류 중에서는 기름기와 열량이 많은 음식에 대한 기호도가 높으므로 균형식을 공급하기 위해 부식의 선택에 신경을 써야 할 것으로 사료된다.

2) 국, 찌개, 찜 및 조림류에 대한 기호도의 차이

국류·찌개, 찜 및 조림류(표 4)에서 기호도 순위가 높은 21개의 음식 중 남자는 9개 음식에서, 여자는 5개의 음식에서 학년별로 기호도의 차이를 나타냈으며 중등1, 2학년군이 초등학생보다 기호도가 떨어짐을 볼 수 있었다. 이는 남학생이 여학생보다 학년별로 기호도의 차이가 더 심하다고 할 수 있겠다. 남녀 모두에서 만두국, 김치찌개, 갈비탕에 대한 기호도가 높게 나타난 반면, 북어국, 옥돔미역국, 해물찌개, 달걀국에서는 기호도가 낮게 나타났다. 남학생의 군간 비교에서는 기호도 순위가 높은 13개의 국·찌개류 중에서 만두국, 김치찌개, 갈비탕,

육개장, 콩나물국, 성게미역국, 배추된장국의 7개 음식에서 유의적 차이를 보였다. 갈비탕, 성게미역국에서는 중등1, 2학년군의 기호도가 낮았다. 여학생의 군간 비교에서는 쇠고기무국, 성게미역국, 옥돔미역국, 해물찌개의 4개 음식에서 유의적 차이를 나타냈다. 쇠고기무국, 성게미역국, 옥돔미역국에서 중등1, 2학년군의 기호도가 낮게 나타났다. 해물찌개에서는 초등3, 4학년군(2.84)에서 유의적으로 기호도가 낮게 나타났다. 이원보, 방형애의 연구²⁰⁾에서는 초등학생에게서 명태국, 달걀국의 기호도가 높게 나타나고, 북어국, 미역국의 기호도가 비교적 높은 편으로 본 조사결과와는 일치하지 않았으나 갈비탕과 김치찌개의 기호도에서는 비슷한 결과를 나타내었다. 박경복²¹⁾ 등의 연구에서 만두국의 기호도가 높았던 결과와는 일치하였다. 이윤주, 장경자²²⁾의 연구에서 된장을 이용한 국종류(배추된장국 2.95)를 아동들이 좋아하지 않는다고 하였으나 본 조사(배추된장국 기호도 3.5)에서는 비교적 높

표 4 국류, 찌개류, 찜류, 조림류에 대한 기호도

평균±표준편차

음식명	기호도 순 위	남				여			
		초등3, 4	초등5, 6	중등1, 2	유의성	초등3, 4	초등5, 6	중등1, 2	유의성
국류 찌개류	1 만두국	4.63±0.85 ^a	4.51±0.91 ^a	4.12±0.93 ^b	p<0.01	4.19±1.17	4.32±0.80	4.13±0.86	NS
	2 김치찌개	4.24±1.12 ^{ab}	4.52±0.81 ^a	4.12±0.92 ^b	p<0.05	4.24±0.98	4.47±0.76	4.28±0.76	NS
	3 갈비탕	4.59±0.91 ^a	4.30±1.10 ^{ab}	4.08±0.98 ^b	p<0.05	4.13±1.15	4.05±0.90	3.81±1.08	NS
	4 육개장	4.12±1.29 ^{ab}	4.33±1.01 ^a	3.81±1.14 ^b	p<0.05	3.75±1.23	3.85±1.00	3.65±1.19	NS
	5 콩나물국	4.10±1.22 ^a	4.02±1.10 ^a	3.63±1.07 ^b	p<0.05	3.94±1.11	3.95±0.99	3.72±0.96	NS
	6 순두부찌개	4.00±1.34	3.98±1.28	3.64±1.19	NS	3.72±1.30	4.08±1.03	3.80±1.15	NS
	7 쇠고기무국	4.02±1.21	3.95±1.14	3.64±1.13	NS	3.43±1.30 ^{bc}	3.61±1.15 ^a	3.10±1.21 ^c	p<0.05
	8 성게미역국	3.81±1.34 ^a	3.61±1.42 ^b	3.27±1.34 ^b	p<0.05	3.58±1.35 ^{bc}	3.75±1.33 ^a	3.26±1.25 ^b	p<0.05
	9 배추된장국	3.56±1.33 ^{ab}	3.77±1.09 ^a	3.25±1.16 ^b	p<0.05	3.38±1.22	3.62±1.10	3.39±1.03	NS
	10 해물찌개	3.47±1.47	3.67±1.41	3.48±1.21	NS	2.84±1.22 ^b	3.63±1.15 ^a	3.54±1.16 ^a	p<0.01
	11 달걀국	3.42±1.42	3.61±1.35	3.43±1.16	NS	3.52±1.31	3.47±1.16	3.19±1.05	NS
	12 옥돔미역국	3.12±1.45	2.74±1.39	2.85±1.22	NS	2.94±1.27 ^{bc}	3.05±1.24 ^a	2.61±0.97 ^b	p<0.05
	13 북어국	2.88±1.30	2.67±1.27	2.72±1.20	NS	2.47±1.10	2.54±1.04	2.37±0.91	NS
찜류 조림류	1 미트볼케첩조림	4.58±0.88 ^a	4.60±0.79 ^a	4.21±1.03 ^b	p<0.05	4.19±0.89	4.22±0.90	4.03±0.94	NS
	2 돼지갈비찜	4.32±1.11	4.47±1.05	4.34±0.88	NS	3.87±1.09	3.95±1.01	4.08±0.90	NS
	3 닭찜	4.27±0.98	4.42±0.98	4.22±1.01	NS	3.93±1.11	3.96±0.97	3.99±0.94	NS
	4 햇감자조림	4.12±1.15	3.95±1.23	3.98±1.12	NS	3.80±1.26	3.68±1.11	3.87±0.96	NS
	5 쇠고기장조림	4.03±1.21 ^{ab}	4.33±1.00 ^a	3.83±1.12 ^b	p<0.05	3.39±1.18	3.67±1.08	3.41±1.11	NS
	6 교막조개찜	3.55±1.42	3.73±1.28	3.66±1.08	NS	3.09±1.16 ^b	3.46±1.23 ^a	3.38±0.94 ^{bc}	NS
	7 고등어무조림	3.26±1.40	3.25±1.30	3.20±1.29	NS	3.13±1.21 ^a	3.21±1.15 ^a	2.71±1.08 ^b	p<0.01
	8 미더덕콩나물찜	2.88±1.39	2.95±1.45	2.81±1.21	NS	2.73±1.14	2.65±1.17	2.54±1.01	NS

매우싫다 : 1점, 싫다 : 2점, 보통이다 : 3점, 좋다 : 4점, 매우좋다 : 5점

NS : 유의적인 차이가 없음

^{ab} : 같은 문자인 경우 유의적인 차이가 없음.

은 점수를 나타내어 이는 된장국을 즐겨먹는 지역적 특성 때문으로 사료되며 따라서 평소에 많이 섭취하고 쉽게 접할 수 있는 음식에 대해 좋은 반응을 보이는 것으로 보여진다. 모든 군에서 어류 및 해산물을 이용한 국류 및 찌개류에 있어서 같은 미역국이지만 옥돔미역국(2.89)보다 성게미역국(3.55)의 기호도가 높게 나타나 첨가재료에 따라 기호도가 달라짐을 보였다.

찜류·조림류에서는 남녀 모든 군에서 미트볼케찹조림, 돼지갈비찜, 닭찜에 높은 기호도를 나타냈으며 미더덕콩나물찜에 대한 기호도가 가장 낮았고 그 다음이 고등어 무조림이었다. 전반적으로 육류에 대한 높은 기호도를 나타냈고, 어류, 해산물 등에는 낮은 기호도를 나타냈다. 남학생의 구간 비교에서는 미트볼케찹조림은 중등1, 2학년군(4.21)에서 기호도가 유의미하게 낮게 나타났고, 쇠고기장조림에서는 초등5, 6학년군(4.33)과 중등1, 2학년군(3.83)에서 유의적 차이를 보였다. 여학생의 구간

비교에서는 고등어무조림에서 중등1, 2학년군이 다른 군에 비해 기호도가 유의적으로 낮게 나타났다.

3) 볶음 및 튀김류에 대한 기호도의 변화.

볶음·튀김류에 대한 기호도의 변화(표 5)는 기호도가 높은 21가지 음식중에 남학생은 5가지 음식에 여학생은 9가지 음식에서 학년별로 기호도 차이를 유의적으로 나타냈으며 돼지고기커트렛이 초등3, 4학년군에서 기호도가 낮았지만 나머지 음식에서는 중등1, 2학년군의 기호도가 다른 군에 비해 낮은 경향을 나타내었다. 볶음, 튀김류에 대한 기호도는 초등학생보다 중등학생이 낮아짐을 볼 수 있으며, 여학생이 남학생보다 학년간의 기호도 차이가 심한 것으로 볼 수 있겠다. 각 음식에 대한 각 군의 기호도 차이를 보면 표 5에서는 남녀 모든 군에서 참치김치볶음, 비엔나소세지볶음, 돼지고기볶음을 좋아하고 도라지볶음, 미역줄기볶음, 쇠고기버섯볶음을 싫어하는

표 5. 볶음류, 튀김류에 대한 기호도

평균±표준편차

기호도 순 위	음 식 명	남				여			
		초등3,4	초등5,6	중등1,2	유의성	초등3,4	초등5,6	중등1,2	유의성
볶음류	1 참치김치볶음	4.29±1.18	4.53±0.73	4.19±0.98	NS	4.23±1.08	4.33±0.77	4.19±0.88	NS
	2 비엔나소세지볶음	4.39±1.08*	4.65±0.69*	4.01±1.10*	p<0.01	3.93±1.18*	4.29±0.81*	4.12±0.89*	p<0.05
	3 돼지고기볶음	4.08±1.22*	4.42±0.81*	4.05±0.94*	p<0.05	3.63±1.34	3.80±1.08	3.80±1.01	NS
	4 오징어아채볶음	3.88±1.20	3.86±1.32	3.77±1.13	NS	3.67±1.11	3.96±0.96	3.82±0.92	NS
	5 감자채볶음	3.82±1.30	3.57±1.31	3.79±1.10	NS	3.65±1.21	3.74±1.10	3.75±0.94	NS
	6 멸치볶음	3.49±1.42 ^{ab}	3.88±1.15*	3.34±1.32*	p<0.05	3.49±1.10 ^{ab}	3.76±1.02*	3.22±1.06*	p<0.01
	7 쇠고기버섯볶음	3.17±1.48	3.24±1.44	3.08±1.15	NS	2.74±1.33	3.04±1.28	2.75±1.05	NS
	8 미역줄기볶음	2.71±1.53	2.85±1.49	2.69±1.26	NS	2.88±1.19*	2.72±1.21 ^{ab}	2.39±1.13*	p<0.05
	9 도라지볶음	2.78±1.51	2.61±1.36	2.75±1.30	NS	2.80±1.41	2.67±1.77	2.46±1.10	NS
튀김류	1 탕수육	4.53±0.99	4.48±0.89	4.30±0.94	NS	4.26±1.20	4.25±0.99	4.27±0.84	NS
	2 닭고기튀김	4.51±0.94	4.40±1.03	4.24±0.94	NS	4.00±1.15	4.25±0.93	4.04±0.90	NS
	3 고구마튀김	4.41±0.89*	4.13±1.02 ^{ab}	3.83±1.04*	p<0.01	4.42±0.84*	4.21±0.94 ^{ab}	4.08±0.88*	p<0.05
	4 오징어튀김	4.26±1.22	4.14±1.12	3.86±1.08	NS	4.11±1.06 ^{ab}	4.23±0.88*	3.84±1.00*	p<0.05
	5 감자튀김	4.19±1.09	3.98±1.16	3.88±1.03	NS	4.31±0.92	4.05±1.04	4.01±0.91	NS
	6 고구마탕	4.07±1.27	3.97±1.21	3.66±1.13	NS	4.23±1.07	4.16±1.06	3.99±1.02	NS
	7 감자크로켓	3.92±1.28	3.87±1.23	3.71±1.12	NS	3.97±1.08	4.01±1.11	3.93±1.07	NS
	8 돼지고기커트렛	3.88±1.31 ^{ab}	4.28±1.01*	3.91±1.03*	NS	3.30±1.36*	3.72±1.12*	3.69±1.07*	p<0.05
	9 갈치튀김	3.85±1.28	3.82±1.27	3.45±1.22	NS	3.46±1.30 ^{ab}	3.76±1.11*	3.14±1.08*	p<0.01
	10 아채튀김	3.37±1.52	3.46±1.34	3.34±1.18	NS	3.56±1.32	3.66±1.26	3.54±1.07	NS
	11 생선커트렛	3.40±1.47 ^{ab}	3.63±1.25*	3.15±1.15*	p<0.05	3.21±1.27*	3.39±1.05*	2.83±1.15*	p<0.01
	12 옥돔튀김	3.09±1.46	3.08±1.42	3.01±1.27	NS	2.90±1.20*	2.70±1.03 ^{ab}	2.46±1.00*	p<0.05

매우싫다 : 1점, 싫다 : 2점, 보통이다 : 3점, 좋다 : 4점, 매우좋다 : 5점

NS : 유의적인 차이가 없음.

* : 같은 문자인 경우 유의적인 차이가 없음.

것으로 나타났다. 남학생의 군간 비교에서는 돼지고기볶음, 비엔나소세지볶음과 멸치볶음에서 유의적 차이를 보였다. 비엔나소세지볶음은 중등1, 2학년군(4.01)에서 기호도가 낮게 나타났고 멸치볶음은 초등5, 6학년군(3.88)이 다른 군에 비해 선호하였으며 돼지고기볶음은 초등5, 6학년군이 더 선호하였다. 여학생의 군간 비교에서는 비엔나소세지볶음, 멸치볶음은 초등5, 6학년군에서 유의적으로 높게 나타났고 미역줄기볶음은 초등3, 4학년군이 높게 나타났다. 이원보, 방형애²⁰⁾의 연구결과 애호박볶음, 미역볶음 등의 기호도가 높은 것과는 다른 결과였고 쇠고기버섯볶음은 학생들의 기호도가 낮은 버섯때문에 기호도가 낮아진 것으로 사료된다.

튀김류는 당수육, 닭고기튀김, 고구마튀김 등의 기호도가 높고 옥돔튀김, 생선커트렛의 기호도가 낮았으나 전반적으로 높은 선호도를 나타내어 이윤주, 장경자²⁰⁾의 연구결과와 일치하였다. 남학생의 군간 비교에서는 고구마

튀김에서 중등1, 2학년군(3.83)에서 기호도가 낮게 나타났다. 여학생의 군간 비교에서는 고구마튀김, 오징어튀김, 돼지고기커트렛, 갈치튀김, 생선커트렛, 옥돔튀김에서 유의적 차이를 보였으며 생선커트렛은 중등1, 2학년군(2.83)에서 유의적으로 기호도가 낮게 나타났고, 돼지고기커트렛은 초등3, 4학년군(3.30)이 초등5, 6학년군(3.72), 중등1, 2학년군(3.69)에 비해 기호도가 낮게 나타났다. 고구마튀김, 오징어튀김, 갈치튀김과 옥돔튀김은 중등1, 2학년군에서 기호도가 낮게 나타났고 초등5, 6학년군에 비해 중등1, 2학년군에서 기호도가 낮게 나타났다. 볶음, 튀김류에서는 전체적으로 여학생보다 남학생의 기호도가 높게 나타났으며 중등1, 2학년군이 초등학년에 비해 기호도가 떨어짐을 알 수 있었다.

4) 구이, 전, 나물 및 김치류에 대한 기호도의 차이
구이류·전류(표 6)에서는 남녀 모든 군에서 햄버거스

표 6. 구이류, 전류, 생채류, 숙채류, 김치류에 대한 기호도

평균±표준편차

기호도 순 위	음 식 명	남				여			
		초등3, 4	초등5, 6	중등1, 2	유의성	초등3, 4	초등5, 6	중등1, 2	유의성
구이류 전류	1 햄버거스테이크	4.75±0.60*	4.72±0.58*	4.28±0.92 ^b	p<0.01	4.56±0.79 ^b	4.64±0.56 ^a	4.37±0.85 ^b	p<0.05
	2 계란후라이	4.51±0.94*	4.20±1.07 ^{ab}	3.87±1.12 ^b	p<0.01	4.21±0.98	4.09±1.02	3.91±0.91	N.S.
	3 계란말이	4.17±1.22	3.90±1.30	3.79±1.15	N.S.	4.15±1.06	4.21±0.95	3.96±0.92	N.S.
	4 김구이	3.98±1.25	3.98±1.23	3.85±1.00	N.S.	3.96±1.27	4.27±0.82	4.02±0.94	N.S.
	5 두부전	3.53±1.43	3.18±1.47	3.22±1.28	N.S.	3.21±1.33	3.30±1.19	3.07±1.10	N.S.
	6 해물파전	3.03±1.54	3.15±1.42	3.20±1.30	N.S.	2.86±1.30 ^a	3.32±1.21 ^a	3.40±1.11 ^a	p<0.01
	7 애호박전	2.62±1.42	2.85±1.40	2.83±1.36	N.S.	2.72±1.32	3.11±1.33	2.84±1.16	N.S.
	8 동태전	3.11±1.33	2.75±1.41	3.00±1.27	N.S.	2.73±1.29	2.62±1.13	2.65±1.08	N.S.
생채류 숙채류 김치류	1 잡채	3.81±1.44	3.87±1.22	3.72±1.07	N.S.	3.99±1.22	3.83±1.16	3.81±0.97	N.S.
	2 배추김치	3.63±1.50	3.95±1.24	3.68±1.09	N.S.	3.75±1.25	3.83±1.01	3.54±1.13	N.S.
	3 깍두기	3.59±1.49	3.70±1.32	3.46±1.13	N.S.	3.81±1.22 ^a	3.59±1.10 ^{ab}	3.42±1.10 ^a	N.S.
	4 오징어초무침	3.43±1.50	3.31±1.47	3.31±1.25	N.S.	3.12±1.36	3.36±1.25	3.18±1.05	N.S.
	5 오이생채	3.19±1.57	3.26±1.40	3.22±1.25	N.S.	3.23±1.32	3.29±1.28	3.22±1.22	N.S.
	6 달래오징어포무침	3.28±1.51	3.16±1.45	3.12±1.18	N.S.	2.93±1.29	3.19±1.14	3.07±1.12	N.S.
	7 상추겉절이	2.86±1.51	2.98±1.47	3.11±1.34	N.S.	2.81±1.30	2.92±1.26	2.85±1.18	N.S.
	8 콩나물냉채	3.05±1.46	3.03±1.47	2.75±1.20	N.S.	2.81±1.21 ^{ab}	3.07±1.15 ^a	2.70±1.06 ^b	N.S.
	9 시금치나물무침	2.86±1.48	3.03±1.40	2.79±1.28	N.S.	2.83±1.39	2.65±1.24	2.62±1.03	N.S.
	10 숙주나물무침	2.66±1.46	2.84±1.34	2.77±1.14	N.S.	2.70±1.30	3.00±1.30	2.63±1.05	N.S.
	11 파래배무침	2.51±1.48	2.51±1.32	2.47±1.25	N.S.	2.20±1.09	2.41±1.24	2.18±1.03	N.S.
12 도라지생채	2.48±1.38	2.39±1.28	2.73±1.26	N.S.	2.51±1.24	2.47±1.18	2.35±1.02	N.S.	

매우싫다: 1점, 싫다: 2점, 보통이다: 3점, 좋다: 4점, 매우좋다: 5점

NS: 유의적인 차이가 없음

ab: 같은 문자인 경우 유의적인 차이가 없음.

테이크, 계란후라이, 계란말이, 김구이에서 높은 선호도를 나타냈으며 동태전, 애호박전, 해물파전에 대한 기호도가 낮아 어류, 해산물, 야채에 대한 기호도가 낮음을 보였으며 군간의 비교에서는 남학생이 햄버거스테이크, 계란후라이의 2종류, 여학생이 4종류만 유의적인 차이를 보여 남녀모두 군간의 차이가 크게 없는 음식 종류들이었다. 남학생의 군간 비교에서는 햄버거스테이크가 초등3, 4학년군(4.75), 초등5, 6학년군(4.72)에 비해 중등1, 2학년군(4.28)에서 기호도가 유의적으로 낮았고 계란후라이에서도 초등3, 4학년군(4.51)에 비해 중등1, 2학년군(3.87)에서 기호도가 유의적으로 낮았다. 여학생의 군간 비교에서는 해물파전에서 초등3, 4학년군(2.86)이 기호도가 유의미하게 낮았고 해물찌개도 같은 경향을 나타내었다.

생채류·숙채류·김치류의 기호도는 전반적으로 보통

수준이었으며 전체 음식류 중 가장 낮은 기호를 나타내는 음식류였다. 그 중에서도 모든 군에서 잡채, 배추김치, 깍두기의 기호도가 비교적 높게 나타났고 도라지생채, 파래배무침, 숙주나물무침의 기호도가 낮게 나타나 이윤주, 장경자²⁰⁾의 연구결과와 일치하였다

구이, 전류 및 생채, 숙채, 김치류에서는 앞의 다른 음식(주식, 국, 찌개, 구이, 볶음, 찜)에 비해 전반적으로 기호도가 낮아 균형적 영양소 섭취에 미치는 영향이 클 수 있으므로 기호도를 높일 수 있는 식단을 모색해야 할 것으로 사료된다.

5) 과일, 음료 및 기타 음식에 대한 기호도의 차이

과일류(표 7)는 남녀 모든 군에서 기호도가 높게 나타났다. 과일, 음료 및 기타 음식의 기호도는 전반적으로

표 7. 과일류, 샐러드류, 음료, 기타 음식에 대한 기호도 평균±표준편차

음식명	기호도 순위	남				여			
		초등3, 4	초등5, 6	중등1, 2	유의성	초등3, 4	초등5, 6	중등1, 2	유의성
과일류	1 수박	4.89±0.31 ^a	4.95±0.22 ^a	4.63±0.69 ^a	p<0.01	4.90±0.30 ^a	4.75±0.57 ^a	4.56±0.77 ^a	p<0.01
	2 바나나	4.89±0.45 ^a	4.82±0.57 ^a	4.52±0.83 ^a	p<0.01	4.84±0.44 ^a	4.83±0.45 ^a	4.59±0.79 ^a	p<0.01
	3 귤	4.81±0.52 ^a	4.82±0.50 ^a	4.47±0.88 ^a	p<0.01	4.80±0.50 ^a	4.91±0.34 ^a	4.60±0.63 ^a	p<0.01
	4 딸기	4.84±0.45 ^a	4.92±0.28 ^a	4.43±0.91 ^a	p<0.01	4.74±0.65 ^{ab}	4.85±0.39 ^a	4.63±0.67 ^a	p<0.05
	5 사과	4.72±0.62 ^{ab}	4.82±0.62 ^a	4.49±0.87 ^a	p<0.05	4.79±0.56 ^a	4.71±0.63 ^a	4.42±0.87 ^a	p<0.01
	6 감	4.86±0.40 ^a	4.60±0.87 ^{ab}	4.42±0.94 ^a	p<0.01	4.76±0.49	4.57±0.89	4.53±0.71	NS
	7 방울토마토	4.56±0.82 ^{ab}	4.67±0.68 ^a	4.31±1.05 ^a	p<0.05	4.56±0.85	4.63±0.78	4.53±0.68	NS
샐러드류 음료 기타	1 떡볶이	4.93±0.31 ^a	4.85±0.44 ^a	4.47±0.84 ^a	p<0.01	4.62±0.66	4.67±0.60	4.58±0.66	NS
	2 떡꼬치	4.93±0.41 ^a	4.82±0.62 ^a	4.40±0.87 ^a	p<0.01	4.66±0.72	4.63±0.78	4.66±0.59	NS
	3 주스	4.61±0.70 ^{ab}	4.72±0.58 ^a	4.44±0.78 ^a	p<0.05	4.66±0.54 ^a	4.61±0.65 ^a	4.38±0.80 ^a	p<0.05
	4 군만두	4.86±0.47	4.79±0.55	4.49±0.78	p<0.01	4.28±1.06	4.50±0.81	4.49±0.71	NS
	5 핫도그	4.90±0.36 ^a	4.79±0.52 ^a	4.37±0.98 ^a	p<0.01	4.49±0.83	4.49±0.89	4.30±0.99	NS
	6 과일샐러드	4.51±0.92	4.28±1.27	4.24±1.04	NS	4.68±0.71	4.54±0.70	4.65±0.56	NS
	7 닭꼬치	4.86±0.47 ^a	4.62±1.02 ^{ab}	4.49±0.85 ^a	p<0.05	4.27±1.12	4.34±1.00	4.28±0.97	NS
	8 햄버거	4.64±0.87	4.56±0.89	4.38±0.90	NS	4.39±0.96	4.38±0.97	4.49±0.78	NS
	9 샌드위치	4.63±0.79	4.44±1.01	4.38±0.90	NS	4.41±0.84	4.39±0.94	4.53±0.77	NS
	10 피자	4.68±0.84 ^a	4.70±0.67 ^a	4.27±0.96 ^a	p<0.01	4.13±1.15	4.37±1.09	4.33±1.04	NS
	11 액상요구르트	4.46±0.86	4.52±0.81	4.27±0.89	NS	4.21±1.03	4.28±0.79	4.23±0.86	NS
	12 순대	4.71±0.81 ^a	4.64±0.84 ^a	4.23±1.07 ^a	p<0.01	4.03±1.32	4.09±1.15	4.11±1.03	NS
	13 탄산음료	4.42±0.89	4.38±1.02	4.15±1.06	NS	3.69±1.35	4.03±1.03	3.91±1.13	NS
	14 우유	4.32±1.07	4.23±1.01	4.03±0.98	NS	4.04±1.01 ^a	3.70±1.10 ^b	3.76±1.03 ^{ab}	NS
	15 감자샐러드	3.75±1.36	3.35±1.51	3.37±1.24	NS	3.90±1.07 ^a	3.29±1.23 ^b	3.61±1.16 ^{ab}	p<0.01
	16 양상치샐러드	3.53±1.38	3.25±1.55	3.28±1.32	NS	3.35±1.31 ^a	3.20±1.16 ^b	4.01±1.00 ^a	p<0.01

매우싫다 : 1점, 싫다 : 2점, 보통이다 : 3점, 좋다 : 4점, 매우좋다 : 5점

NS : 유의적인 차이가 없음.

^{ab} : 같은 문자인 경우 유의적인 차이가 없음.

높은 기호도를 나타냈으며 총 23개 음식중 남학생이 15 종류, 여학생이 8종류에서 차이를 보였으며, 중등1, 2학년 군이 초등학년보다 기호도가 떨어졌다. 남학생의 경우 모든 과일류에서 군간 유의적 차이를 보였는데 비해 중등1, 2학년군의 기호도가 낮았고, 여학생의 경우 수박, 바나나, 귤, 사과, 딸기가 중등1, 2학년군에서 기호도가 유의적으로 낮았다.

샐러드류, 음료, 기타에서는 남녀 모든 군에서 감자샐러드, 양상치샐러드가 보통의 기호를 나타낸 것을 제외하고는 높은 선호도를 나타내었다. 중등1, 2학년군의 기호도가 유의적으로 낮았고 여학생은 주스의 기호도가 중등1, 2학년군(4.38)이 유의적으로 낮았고 양상치샐러드와 감자샐러드는 중등1, 2학년군(4.01)이 유의적으로 높았다.

전반적으로 음식에 대한 기호도의 결과 기호도 순위는 군간 비교에서 차이를 보이지는 않았으나 기호도 점수는 유의한 차이가 있었으며 남학생군간 비교에서 38가지 음식에 대하여 군간 유의차를 나타내었으며 초등3, 4학년군 또는 초등5, 6학년군과 비교해서 중등1, 2학년군이 기호도가 전부 낮은 것으로 나타났다. 여학생의 군간 비교에서는 27가지 음식에 대하여 군간 유의차를 나타내었으며 초등3, 4학년군 또는 초등5, 6학년군과 비교해서 중등1, 2학년군이 기호도가 19가지 음식에 대하여 낮은 것으로 나타나 군간 비교에서 중등1, 2학년군의 기호도가 가장 낮음을 보여주므로서 연령에 따라 성장하면서 음식에 대한 기호도에 변화가 있음을 알 수 있다.

많은 선행연구^{19,20)}의 결과처럼 육류의 경우 조리형태에 관계없이 기호도가 높았으나 어류, 해산물을 이용한 음식은 대체로 기호도가 낮았고 동물성 음식을 식물성 음식보다 더 선호하는 것으로 나타났으며 중등1, 2학년에서는 기름진 육류와 튀김류에 대한 기호도가 떨어지면서 초등학생의 기호도와 차이가 있음을 보여주었다. 또한 나물, 무침 등은 비교적 싫어하였고 과일류, 한그릇음식, 튀김류의 기호도가 높게 나타났으며 아동들이 싫어하는 식품으로 만든 음식은 일반적으로 기피하는 경향을 나타내었다. 위에서 보는 바와 같이 학교급식의 음식에 대한 기호도는 학년에 따라, 성별에 따라 기호에 차이를 보이고, 학령이 증가할수록 기호도가 떨어지며 식품군별로 서

로 다른 기호도를 나타냄으로서 기호도에 맞는 급식을 하기는 매우 어려우리라 생각된다.

그러나 아동들의 채소 섭취가 영양교육후 증가했다는 보고¹⁴⁾는 영양교육으로 식품기호도에 바람직한 변화를 가져올 수 있음을 보여주었으며, 학교급식을 통한 영양교육의 중요성이 대두된다.

3. 영양섭취상태

24시간 기록법에 따른 남, 여학생들의 1일 평균 에너지와 단백질 섭취량 및 권장량에 대한 비율(%RDA)은 표 8과 같다. 식사일지 중 기록이 부실하다고 사료되는 자료는 제외하여 총 211명의 식사섭취조사 자료만을 사용하였다. 특히 중등1, 2학년군의 협조가 낮아 41명의 자료만을 사용한 것이 문제점으로 지적된다.

열량은 각 개인의 성, 연령, 신체크기, 사춘기의 진행 정도 및 신체 활동 등에 따라 다양하게 요구된다. 비교할 권장량은 초등3, 4학년군은 한국인 1일 영양권장량에서 7~9세와 10~12세의 권장량의 평균값으로 하였으며, 초등5, 6학년군은 10~12세, 중등1, 2학년군은 13~15세의 권장량을 기준으로 하였다.

본 조사 대상자의 1일 평균 에너지 섭취량은 남학생이 초등3, 4학년군 1527kcal, 초등5, 6학년군 1655kcal, 중등1, 2학년군 2171kcal로 각각 권장량의 76.4%, 75.2%, 90.5%를 섭취하고 있었다. 여학생이 초등3, 4학년군 1529kcal, 초등5, 6학년군 1566kcal, 중등1, 2학년군 2236kcal로 각각 권장량의 82.6%, 82.4%, 112%를 섭취하는 것으로 나타났다.

중등 1, 2학년 여학생을 제외하고 다른 군에서 에너지 섭취량이 권장량에 미달함은 이경신¹⁶⁾등의 연구결과와 일치하지만 학동기 아동의 왕성한 활동량과 사춘기의 급속한 성장을 고려할 때 에너지가 부족하지는 않는지 살펴볼 필요가 있겠다.

조사대상자의 에너지 섭취비율을 끼니별로 살펴보면 남학생에서 초등3, 4학년군은 아침 : 점심 : 저녁 : 간식의 에너지 섭취비율의 비가 23 : 37 : 25 : 15, 초등5, 6학년군은 22 : 33 : 25 : 20, 중등1, 2학년군은 19 : 40 : 23 : 18였으며, 여학생에서 초등학교3, 4학년군은 24 : 37

남제주군 학교급식대상 초·중등학생의 음식 기호와 영양소 섭취량의 비교

표 8 학생들의 1일 및 끼니별 에너지 및 단백질섭취량 평균±표준편차(%RDA)

		에너지		단백질	
		남	여	남	여
초등 3, 4	사례수	29	40	29	40
	1일섭취량(kcal)	1527±342(76.4)	1529±393(82.6)	65.6±17.5(119)	66.1±21.5(120)
	아침(kcal)	345±167(51.7) [†]	367±152(95.5)	13.0±7.1(71.6) [†]	16.0±8.2(87.4)
	점심(kcal)	567±57(85.0)	577±48(93.5)	29.0±9.8(158)	28.8±9.7(157.3)
	저녁(kcal)	386±161(57.9)	364±136(59.0)	14.7±6.6(80.3)	15.3±8.4(83.6)
	간식(kcal)	241±190	317±215	9.4±4.7	10.3±5.1
초등 5, 6	사례수	39	62	39	62
	1일섭취량(kcal)	1655±417(75.2)	1566±331(82.4)	64.3±18.4(107)	59.7±14.9(99.5)
	아침(kcal)	391±156(53.3)	303±110(47.9)	16.8±9.1(84)	11.9±5.1(59.5)
	점심(kcal)	547±71(74.6)	536±82(84.7)	21.6±5.6(108)	22.4±5.9(112)
	저녁(kcal)	439±121(59.9)	353±130(55.8)	18.0±7.8(90)	14.2±6.9(71)
	간식(kcal)	351±286	441±256	10.9±6.2	13.8±9.2
중등 1, 2	사례수	20	21	20	21
	1일섭취량(kcal)	2171±469(90.5)	2236±518(112)	88.4±19.6(126)	88.5±25.3(136)
	아침(kcal)	433±170(54.1)	409±164(61.3)	17.7±9.6(76.0)	16.1±7.3(74.2)
	점심(kcal)	872±18(109.0)	868±0(130.1)	37.9±0.6(162.6)	38.0±0.0(175.1)
	저녁(kcal)	505±181(63.1)	562±423(84.3)	23.1±10.6(99.1)	24.9±20.8(114.7)
	간식(kcal)	426±235	463±240	11.8±6.0	12.3±4.7

[†] 아침, 점심, 저녁은 % 1/3RDA임

: 23 : 20, 초등5, 6학년군은 18 : 34 : 21 : 27, 중등1, 2학년군은 17 : 38 : 25 : 20으로 전체 에너지섭취에 대해 점심식사의 기여도가 가장 높았다. 본 조사 대상 학교에서는 2교시 후에 우유급식을 실시하고 있었는데, 이는 점심식사로 섭취한 것은 아니었지만 학교에서는 급식에 제공된 영양가 산출시 포함시키고 있어 실제로 학교에서 제공된 에너지 섭취량이 더 많다고 하겠다. 그러나 본 조사에서는 우유를 간식으로 분류하여 영양가를 산출하였다.

총 에너지 섭취에 대한 탄수화물 : 단백질 : 지방의 평균 구성비율은 남학생이 57.7 : 16.2 : 26.1, 여학생이 56.5 : 16.0 : 27.5로 한국인의 영양권장량의 권장비인 65 : 15 : 20와 비교할 때 탄수화물의 비율이 낮고 지방의 비율이 높은 것을 볼 수 있으며 이는 앞의 기호도 자료(표 5)에서 대상자들의 육류와 튀김 등의 선호도에서도 짐작될 수 있었다. 이와 같은 결과는 최근의 경제성장과 급속한 식생활의 변화가 반영된 것으로 에너지의 구성비율이 사회경제적 수준에 의해 영향을 받는다는 문수재, 이영희²⁶⁾ 연구결과를 뒷받침해 주었고, 박신인²⁷⁾의 서울

지역 일부 급식 식단의 영양소 섭취 분석 연구 결과의 56.3 : 16.1 : 27.6과 일치하는 결과였다.

단백질은 생체 성장 및 성숙에 중요한 요소인데 1일 평균 단백질 섭취량은 남학생의 경우 초등3, 4학년군은 65.6g, 초등5, 6학년군은 64.3g, 중등1, 2학년군은 88.4g으로 각각 RDA의 119%, 107%, 126%를 섭취하였고, 여학생은 초등3, 4학년군은 66.1g, 초등5, 6학년군은 59.7g, 중등1, 2학년군은 88.5g으로 각각 RDA의 120%, 99.5%, 136%를 섭취하고 있어 초등5, 6학년군 여학생을 제외하고는 권장량을 크게 초과하고 있었다.

표 8에서 나타난 바와 같이 하루 세끼의 식사중 1/3RDA를 충족시키는 것은 점심식사뿐이었다. 전학년군에서 가정의 아침, 저녁식사에서 부족한 단백질량을 점심을 통해 단백질 필요량을 충족시키고 있음을 알 수 있으며 이는 학교급식이 성장기의 학령에 꼭 필요한 단백질의 공급에 크게 기여하고 있음을 시사한다. 기호도 조사에서 육류식품의 선호도가 높은 것과 일치하는 결과로 사료된다.

표 9는 1일 비타민, 무기질 섭취량과 학교 급식에서

표 9 대상자의 1일 및 점심에서 섭취한 비타민과 무기질 섭취량과 권장량에 대한 비율 평균±표준편차(%RDA)

		초등 3, 4		초등 5, 6		중등 1, 2	
		남	여	남	여	남	여
비타민 A (RE)	1일 섭취량	402.1±319.0(73)	353.9±131.1(64)	520.0±249.3(87)	447.7±160.2(75)	1093.3±290.6(156)	1135.4±306.2(162)
	점심 섭취량	95.2±60.3(52)	98.8±57.7(54)	147.7±27.9(74)	146.5±30.1(73)	656.3±32.9(282)	663.7±0.0(285)
비타민 B ₁ (mg)	1일 섭취량	1.072±0.539(107)	0.938±0.284(99)	1.040±0.300(95)	0.942±0.297(94)	1.402±0.390(117)	1.342±0.331(134)
	점심 섭취량	0.376±0.069(114)	0.369±0.077(115)	0.330±0.069(89)	0.315±0.070(95)	0.537±0.012(134)	0.540±0.000(164)
비타민 B ₂ (mg)	1일 섭취량	1.054±0.515(88)	0.953±0.296(83)	1.103±0.371(85)	1.011±0.292(84)	1.373±0.374(98)	1.522±0.340(127)
	점심 섭취량	0.275±0.113(69)	0.300±0.117(79)	0.297±0.169(69)	0.320±0.179(80)	0.530±0.029(113)	0.524±0.000(131)
비타민 C (mg)	1일 섭취량	44.5±24.7(100)	44.5±23.2(100)	60.7±33.6(122)	65.1±78.5(130)	85.5±37.4(172)	78.0±27.8(154)
	점심 섭취량	16.1±9.9(107)	15.8±9.7(107)	20.5±10.9(120)	18.2±10.5(108)	32.2±0.5(192)	32.1±0.0(192)
철분(mg)	1일 섭취량	7.086±2.600(59)	7.035±2.600(47)	8.156±4.394(68)	7.250±2.848(40)	10.900±2.604(61)	10.900±2.936(61)
	점심 섭취량	2.659±0.456(66)	2.605±0.495(52)	2.715±0.467(68)	2.697±0.512(45)	4.890±0.045(82)	4.900±0.000(82)
칼슘(mg)	1일 섭취량	576.9±193.2(77)	544.5±187.2(73)	646.1±310.1(85)	601.6±216.7(75)	592.9±174.6(66)	665.1±213.9(83)
	점심 섭취량	142.2±84.4(57)	159.5±90.5(64)	175.3±120.6(66)	197.3±129.8(74)	158.1±42.3(53)	148.6±0.0(55)

¹ 학교급식에서 제공한 우유는 제외된 자료임.

섭취된 비타민, 무기질 섭취량을 나타냈다.

비타민 A는 초등학생의 경우 64~87%를 섭취함으로써 권장량에 미달하는 것으로 나타났고 중학생의 경우 남녀 모두 156%, 162%로 권장량을 초과하였다. 점심을 비교해 보면 초등학생은 52~74%로 아침, 저녁에 비해 비타민 A가 부족한 식사를 하고 있는 것으로 나타났고 중학생은 282~285%로 점심을 통해서 비타민 A가 충족되고 있음을 알 수 있다. 이는 초등학생과 중학생의 급식에 의한 차이이기 보다는 비타민 A는 식품급원에 따라 섭취량이 크게 차이가 나는 대표적인 영양소임을 감안할 때, 그날 하루 식단에 따라 비타민 A가 많이 함유된 식품을 섭취하게 되는 일시적인 현상으로 나타날 수 있다. 그러나, 표 6에서는 보는 바와 같이 다른 음식류에 대한 기호도 보다 채소류에 대한 기호도가 전반적으로 낮았으며 선행연구의 보고¹⁹⁻²⁵⁾와 초등학생들이 녹색채소를 싫어하는 편식 경향이 중학생보다 높다는 박 등²⁶⁾의 보고를 볼 때 녹색채소를 이용한 식단을 다양하게 개발하여 채소 섭취의 기호도를 높일 필요가 있으며, 한그릇 음식에 대한 기호도가 높으므로 한그릇 음식을 제공할 때 비타민 A의 공급을 늘릴 수 있는 식단을 개발할 필요가 있겠다.

비타민 B₁은 전 군에서 94~134%로 대체로 충족하고 있었으나 초등3, 4학년 여학생군, 초등5, 6학년 남, 여학생

군은 권장량에 미달하는 것으로 나타났다. 1/3RDA와 비교해보면 가정에서 보다 학교 급식의 점심에서 1/3보다 더 많은 양을 섭취하는 것으로 나타나 비타민 B₁의 공급은 학교급식에서 보충되고 있다고 볼 수 있겠다.

비타민 B₂는 중등1, 2학년 여학생군을 제외한 다른 군에서 83~98%로 미달되는 것으로 나타났다. 1/3RDA와 비교해보면 중등1, 2학년 남녀군은 113%, 131%로 권장량을 충족시키고 있었으나 초등학생 전 군에서 69~80%로 권장량에 미달되었고 RDA와 비교해서도 점심에 더 적은 양이 섭취되고 있음을 나타냈다. 그러므로 비타민 B₂의 공급을 늘릴 수 있는 식품을 사용한 메뉴를 개발할 필요가 있겠다. 비타민 C는 100~172%로 전 군에서 권장량 이상을 섭취하고 있었다.

철분은 성장기 아동을 대상으로 한 여러 연구^{27, 28)}에서 가장 부족되기 쉬운 영양소로 보고되는데 본 조사에서도 40%~68%로 가장 부족한 영양소로 나타났다. 점심에서 섭취하는 철분섭취량을 보면 초등학생의 경우 45~68%, 중학생의 경우 82%로 아침, 점심 식사에 비해 많은 양을 섭취하고는 있으나 권장량에 많이 미달하고 있었으므로 학교급식에서 철분의 공급을 위한 식단의 개발이 필요할 것으로 생각된다.

우리나라의 경우 철분의 섭취량은 과거에 비해 지속적으로 증가하고 있어 권장량에 대한 섭취 비율이 충족

되고 있는 것으로 국민영양조사결과³⁰⁾에서 보고되고 있지만, 초경이라는 생리적 출혈을 경험하는 여학생들의 철분 결핍성 빈혈은 이미 영양 문제로 지적되고 있는 실정이다^{31, 32)}. 철분의 소화 흡수는 섭취하는 식사 내용, 식품의 종류에 따라 많은 차이가 있으며 철분의 이용 가능한 수준을 높이는 것은 고열량, 동물성 식품 그리고 비타민 C 등과 관련이 있다고 알려져 있다³³⁾.

칼슘은 학동기 아동의 골격 생성 및 발달, 치아의 영구 치로의 전환 등을 고려할 때 아주 중요한데 칼슘의 섭취량은 전 군에서 66%~85%로 권장량에 미달하는 것으로 나타났다. 그러나 점심 및 학교에서 섭취하는 칼슘의 섭취량은 표 9에 제시된 칼슘의 양에 우유급식에서 제공되는 양을 합하면 하루 권장량의 50% 이상을 학교급식을 통하여 섭취하여 가정 식사에서 부족한 칼슘 양을 보충해 주고 있음을 알 수 있다. 위 결과에서 보듯이 비타민 B₂와 철분, 칼슘이 영양권장량을 만족시키지 못하고 있는 영양소들인데 Ca은 우유를 급식함으로서 섭취량을 많이 증가시켜주고 있으나 그 중에 비타민 A, B₂와 철분의 공급은 학교급식에서 더욱더 신경을 써서 공급량을 늘여야 할 영양소라고 생각되며 철분과 비타민 A, B₂를 공급할 수 있는 식품과 조리법을 개발하여야 할 것으로 생각되며 제공되는 메뉴 중 철분과 비타민 A, B₂를 공급할 수 있는 식단은 기호도를 높힐 수 있도록 개발해야겠다.

정상진³⁴⁾ 등의 서울시내 일부 저소득층 비급식 국민학교 아동의 영양실태조사에서는 에너지섭취량, 단백질, 칼슘, 철분, 비타민 B₁, 비타민 B₂가 권장량에 미달되었고 비타민 A, 비타민 C는 권장량을 초과하는 것으로 보고되었다. 이정실³⁵⁾의 속초시 국민학교 어린이들의 도시락에 의한 영양섭취실태 조사와 진주지역 국민학교 5학년 아동의 도시락에 의한 영양섭취에 관한 조사연구²¹⁾에서도 에너지섭취량, 칼슘, 철분, 비타민 C가 권장량에 미달되었고 단백질은 권장량을 초과하는 것으로 보고되었다. 이미숙³⁶⁾ 등의 충북 괴산면 송면 중학생의 영양실태조사 연구에서는 비타민 A를 제외한 모든 영양소(특히 단백질, 칼슘, 철분)가 권장량에 미치지 못하는 것으로 나타났다.

김복희³⁷⁾ 등의 경기도 용인군 농촌형 급식시범국민학

교 아동을 대상으로 한 영양섭취실태조사에서 비타민 B₁, 비타민 B₂, 비타민 A, 비타민 C만이 권장량을 넘는 것으로 조사되었으나 박신인²⁷⁾의 서울 지역 일부 초등학교 급식 식단의 식품 및 영양소 섭취 분석에서는 에너지를 포함한 모든 영양소 섭취량이 권장량을 초과했다는 보고가 있다. 여기서 김복희³⁷⁾ 등의 연구는 하루동안의 영양소 섭취량 조사이고 박신인²⁷⁾의 연구는 점심 급식 한 끼를 1/3RDA와 비교한 것으로 학교급식에서 제공하는 균형잡힌 식단은 모든 영양소 요구량을 충족시킬수 있다는 결과를 보여 주고 있다. 또 정 등의 연구³⁸⁾에서 한국 초등학교 급식 식단의 영양가 및 식품 구성의 다양성을 평가한 결과 급식 식단 한 끼당 영양소 함량을 초등학교 저학년 학생들에 해당하는 소아 7~9세의 영양권장량과 비교하면 비타민 A와 칼슘의 경우 전체 3,444개 식단의 절반 이상이 권장량의 1/3미만을 제공하고 있었고, 초등학교 고학년 학생들인 남자 10~12세 또는 여자 10~12세의 영양권장량과 비교했을 때는 공통적으로 열량, 비타민 A, 비타민 B₂, 칼슘을 권장량의 1/3미만으로 제공하는 식단이 전체의 절반 이상이었으며, 철분의 경우 거의 90%에 해당하는 식단이 여자 10~12세 권장량의 1/3미만을 제공하고 있다고 보고하였다. 이는 비타민 A, 비타민 B₂, 칼슘, 철분이 권장량에 미달되는 본 연구결과와 같은 경향을 나타내었다.

이상의 연구들에서 보는 바와 같이 학교급식에서 식단 작성시 질적으로 우수한 식단이 되도록 학생들의 연령에 따른 기호를 참조하여 다양한 식단을 개발하고, 연령에 따라 다양한 식단을 공급할 수 있는 방향을 모색하여, 균형있는 식품군 구성 등이 충분히 고려되어야 단백질 뿐 아니라 다른 영양소의 권장량을 충족함을 보여준다.

결론 및 제언

본 조사에서는 학교급식을 중심으로 하여 동일지역에서 초등학생과 중학생의 음식 기호에 대한 변화와 신체계측 자료는 물론 24시간 식품섭취 및 영양소 섭취를 조사·분석하여 그 결과를 학교급식에 반영하고자 하는 목적으로 시행되었다. 1999년 6월중에 제주도 남제주군

남원읍 지역에 소재한 농촌형 학교급식을 실시하고 있는 3개의 초등학교 3~6학년, 중학교 1~2학년 483명을 대상으로 일반환경요인, 음식기호도, 신체계측, 영양소섭취조사를 실시하였으며 그 결과는 다음과 같다.

1. 조사대상자는 남학생 222명(46.0%), 여학생 261명(54.0%)이고 초등학생이 55.3%, 중등학생이 44.7%였다. 초등3, 4학년군, 초등5, 6학년군, 중등1, 2학년군으로 나누어 비교하였으며 군별 인원수는 각각 130명, 137명, 216명이었다.
2. 조사대상자의 학년별 평균 체중 및 신장을 한국소아발육표준치와 비교해보면 초등3학년 남학생을 제외한 남녀 전 학년이 표준치에 미달하였다. 신체충실지수(BMI)도 초등3학년 남학생을 제외한 모든 군에서 표준치보다 낮았다.
3. 급식에서 제공된 음식의 기호도 조사에서 각 종류별 기호도가 높은 음식은 쌀밥, 보리밥, 김밥, 볶음밥, 자장면, 라면, 만두국, 김치찌개, 미트볼케찹조림, 돼지갈비찜, 참치김치볶음, 비엔나소세지볶음, 탕수육, 닭고기튀김, 햄버거스테이크, 계란후라이, 수박, 바나나, 떡볶이, 떡볶지였다.
음식에 대한 기호도의 순위에 있어서는 군간에 차이를 보이지는 않았으나 기호도의 점수차이에서는 남학생이 학년별 비교에서 38가지 음식에 대하여 군간에 유의차를 나타내었으며 중등1, 2학년군이 다른 학년군보다 기호도 점수가 전부 낮았다. 여학생의 비교에서는 27가지 음식에 대하여 군간에 유의차를 나타내었으며 중등1, 2학년군이 다른 학년에 비해 19가지 음식에 대하여 낮은 것으로 나타나 군간 비교에서 남녀 모두 중등1, 2학년군이 급식으로 제공된 음식에 대해 기호도가 가장 낮았다.
4. 24시간 식품섭취 기록법에 의한 영양섭취조사에서는 본 조사 대상자의 1일 평균 에너지 섭취량의 권장량에 대한 비는 남학생의 경우 초등3, 4학년군, 초등5, 6학년군, 중등1, 2학년군이 각각 76.4%, 75.2%, 90.5%로 나타났고 여학생의 경우 초등3, 4학년군, 초등5, 6학년군, 중등1, 2학년군이 각각 82.6%, 82.4%, 112%를 섭취하는 것으로 나타나 중등1, 2학년 여학

생은 에너지 권장량을 충족하였다. 끼니별 에너지 섭취율은 성별, 학년군에서 모두 급식의 기여도가 가장 높았다. 총에너지 섭취에 대한 탄수화물:단백질:지방의 평균 구성비율은 남학생이 57.7 : 16.2 : 26.1, 여학생이 56.5 : 16.0 : 27.5로 한국인영양권장량의 권장비와 비교하면 탄수화물의 비율이 낮고 지방의 섭취비율이 다소 높았다.

5. 단백질은 전 군에서 권장량의 99.5%~136%를 섭취하였고, 군간의 비교에서는 초등5, 6학년 여학생군을 제외한 모든 군에서 단백질 섭취량이 권장량을 크게 초과하였다. 비타민 A는 초등학생의 경우 64~87%를 섭취함으로써 권장량에 미달하는 것으로 나타났으나 중학생의 경우 남녀 모두 156%, 162%로 권장량을 초과하고 있었다. 비타민 B₁은 전 군에서 94~134%로 대체로 충족하고 있었고 비타민 C는 100~172%로 전 군에서 권장량 이상을 섭취하고 있었다. 비타민 B₂는 중등1, 2학년 여학생군을 제외하고는 다른 군에서 83~98%로 미달되었고, 철분 섭취량은 40%~68%로 가장 부족한 영양소였으며, 칼슘의 섭취량 또한 전 군에서 66%~85%로 권장량에 미달하였다.

본 조사에서의 결과를 토대로 몇 가지 제언을 하고자 한다.

첫째, 학교급식에서 활용 가능한 다양한 음식의 기호도 조사결과에 기초하여 조리법의 변화, 영양교육의 실시 등으로 권장량에 미달되는 칼슘, 철분, 비타민 A, B₂의 섭취량을 높이기 위한 노력이 필요하다.

둘째, 음식의 기호도에서 고학년군으로 갈수록 음식의 기호도가 낮아지고 바람직하지 못한 변화를 보이는데 학생들에게 올바른 식품선택을 위한 영양교육을 실시하여 바람직한 기호도를 형성할 수 있도록 해준다면 학생들의 영양문제를 해결하고 성장발육을 크게 도울 것으로 사료된다.

셋째, 농촌형 학교급식에서는 가정에서의 섭취량이 미달인 영양소를 충분히 공급하고 식품군 구성을 균형있게 함으로써 질적으로 우수한 식단을 제공하여 모든 영양소

의 섭취량이 권장량에 만족할 수 있도록 해야겠다.

본연구 결과가 학동기에서 청소년기로 이행하면서 변화하는 기호도 추이를 간접적으로 반영하기는 하나 횡단적인 조사결과인 제한점이 있으며, 중등학생의 기호도가 더 바람직하지 못하였음에도 불구하고 영양소 섭취량에 있어서는 오히려 초등학생들보다 나은 결과는 기호도와 영양소 섭취간의 연관성이 높지 않았음을 의미한다.

참고 문헌

1. Hertzler, A.A., Children' food patterns(A review) : I. Food preferences and feeding problems, J. Am. Diet. Assoc., 83(5):555-556, 1983.
2. 김은경. 서울과 강릉지역 국민학생의 영양지식에 관한 연구, 한국영양학회지 28(9):880-892, 1995.
3. 김숙희, 유춘희, 김선의, 이상선, 강명희, 장남수. 가족영양학, 신광출판사, 1998.
4. Bell, A.C., Stewart, A. C., Radford, A. J., A method for describing food beliefs which may predict personal food choice, J. Nutr. Educ., 13(1):22, 1982.
5. 이영미. 도시청소년의 식생활행동 및 식품가치평가 조사에 관한 연구, 박사학위 청구논문, 연세대학교, 1985.
6. Truswell, A.S., Jan Darton-Hill, Food habits of Adolescents, Nutr. Rev., 39, 1981.
7. 심경희, 김성애. 도시 청소년들의 패스푸드 이용실태 및 의식구조, 한영양학회지 26(6):804-811, 1993.
8. 박준교. 학교급식현황과 개선 방향, 한국영양학회지 23(3):213-218, 1990.
9. 서울특별시 교육청 : 학교급식효과분석, 1986-1989, 1992.
10. 김은경, 강명희, 김은희, 홍완수. 초등학교 급식소의 급식실태조사, 대한영양사협회 학술지 3(1):74-89, 1997.
11. 김주은, 고성희, 김지영, 김혜영. 초등학교 급식에서

- 제공된 음식의 잔식량과 영양섭취실태에 관한 연구, 한국식생활문화학회지 15(1):29-40, 2000.
12. 박성숙. 농촌초등학교 아동의 식품기호 및 어머니와 아동의 식품기호 관계 조사, 대한영양사협회 학술대회 자료집, pp.57-69, 1993.
13. 장순옥, 이견숙. 채소 기피아동에 대한 영양교육 효과, 대한영양사협회 학술지 1(1):2-9, 1995.
14. 고영자, 김영남, 모수미. 중학교 3학년 학생의 식행동 특성에 관한 연구 : 남녀 학생의 비교, 한국영양학회지 24(5): 458-468, 1991.
15. 이경신, 최경숙, 윤은영, 이심열, 김창임, 박영숙, 모수미, 이원표. 도시 국민학교 급식의 효과에 관한 연구, 한국영양학회지 21(6): 392-409, 1988.
16. 김진규, 송정한, 김상인. 한국인 소아에서 고지혈증 및 관상동맥질환 발병관련위험인자의 유병률에 대한 연구, 한국지질학회지 2:72-80, 1992.
17. 김현수, 이윤나, 모수미, 최혜미. 중학생의 간접적 비만 판정에 관한 고찰 : 피지후 방식과 체격지수 방식의 비교, 한국지질학회지 4(1):41-49, 1994.
18. 김혜영, 송경희. 충주 시내 중학생들의 간식 섭취 실태와 체지방량에 대한 연구, 한국보건협회지 20(2):125-139, 1994.
19. 임경숙, 이태영. 학교급식 식단 분석 : 초등학교 급식식단의 음식제공 빈도와 학생의 음식기호도 비교 연구, 대한영양사협회 학술지 4(2):188-189, 1998.
20. 이윤주, 장경자. 인천시 초등학교 급식에서 자주 제공되는 음식의 기호도와 섭취량에 따른 1인 적적량 설정을 위한 기초 연구, 대한영양사협회 학술지 4(2):123-131, 1998.
21. 이주희. 진주지역 국민학교 5학년 아동의 도시락에 의한 영양섭취에 관한 조사 연구, 한국영양학회지 23(5):317-328, 1990.
22. 백수경, 최경숙, 김복희, 윤혜영, 모수미, 김인숙, 강성구, 김종락. 충북벽촌지역 초등학교 아동의 식생태에 관한 연구, 한국식생활문화학회지 5(2):212-228, 1990.
23. 이원표, 방형애. 아동의 기호도와 식습관에 관한 조

- 사연구(Ⅱ), 대한영양사협회 학술지 2(1):69-80, 1996.
24. 박경복, 김정숙, 한재숙, 허성미, 서봉순. 급식교와 비급식교 아동의 식생활습관에 관한 비교연구, 한국식생활문화학회지 11(1):23-35, 1996.
 25. 박수진. 초등학생 현식지도를 위한 영양교육 프로그램 운영의 효과, 대한영양사협회 학술지 6(1):17-25, 2000.
 26. 문수재, 이영희. 어린이의 식행태도가 영양상태 및 성격에 미치는 영향에 관한 연구, 한국영양학회지 20(4):258-271, 1987.
 27. 박신인. 서울 지역 일부 초등학교 급식 식단의 식품 및 영양소 섭취 분석, 한국식생활문화학회지 11(1):61-69, 1996.
 28. 박명희, 최영선, 김연주. 동일지역 초·중등학생의 식생활 태도와 학교급식에 대한 태도의 비교, 대한지역사회영양학회지 7(1):3-13, 2002.
 29. 정현주, 문수재, 이일하, 유춘희, 백희영, 양일선, 문현경. 한국 초등학교 급식 식단의 영양가 및 식품 구성의 다양성 평가, 한국영양학회지 30(7):854-869, 1997.
 30. 한국영양학회 : 제 7차 개정판 한국인 영양권장량, 2000.
 31. 계승희, 백희영. 우리 나라 젊은 성인여성의 철분 영양상태와 이에 영향을 미치는 식이 요인 분석(2) : 주요 식품의 철분 분석과 철분 섭취량 및 이용률 평가, 한국영양학회지 26(6):703-714, 1993.
 32. 남혜선, 이선영. 충남대 여대생의 철분 섭취량과 영양상태에 대한 연구, 한국영양학회지 25(5):404-412, 1992.
 33. 강신주, 이해성. 도시중학생의 신체발육 및 영양상태 평가를 위한 연구, 대한가정학회지 13(4), 1994.
 34. 정상진, 김창임, 김은화, 모수미, 한창원. 서울시내 일부 저소득층 비급식 국민학교 아동의 영양실태 조사, 한국영양학회지 23(7):513-520, 1990.
 35. 이정실. 속초시 국민학교 어린이들의 도시락에 의한 영양섭취실태 조사, 한국식품영양학회지 4(2):125-131, 1991.
 36. 이미숙, 최경숙, 백수경. 충북 괴산군 송면 중학생의 영양실태조사, 한국영양학회지 27(7):760-775, 1994.
 37. 김복희, 윤혜영, 최경숙, 이경심, 모수미, 이수경. 경기도 용인군 농촌형 급식 시범학교 아동의 영양실태조사, 한국영양학회지 21(2):70-83, 1989.