

## 학교급식 식단 분석 : 초등학교 급식식단의 음식제공빈도와 학생의 음식기호도 비교 연구

임경숙 · 이태영

수원대학교 식품영양학과

Menu Analysis of the National School Lunch Program :  
The Comparisons of the Frequency of Menu with the Students' Food Preferences

Yim, Kyeong Sook · Lee, Tae young

*Department of Food and Nutrition, The University of Suwon*

### ABSTRACT

The menu planning is closely tied to the acceptability of the food and the satisfaction of the food service system to its client, therefore national school lunch program(NSLP) menu should consider the food preferences of the students. To provide appropriate information and guidelines about desirable NSLP menu planning, the comparison between the frequency of NSLP menus and food preferences of the students was performed. NSLP menus with cooking method of 776 meals were collected from 10 elementary NSLP schools in Seoul and Kyunggi province, and food preference data was surveyed with 1618 elementary school students from 4 NSLP schools in Korea in 1995. According to the cooking methods, NSLP menus served Kimchi(98.3%), rice(71.4%) and soup(71.1%) frequently. Based on the food groups, NSLP menus served vegetables most frequently(188%), followed by grains(101.4%), milk(100%), meat(57.3%), fruits(50.3%), and so on. By Spearman Rank Correlations analysis, the serving frequencies of vegetable side dishes( $r=.33$ ,  $p=.05$ ) were positively correlated with the students' preference score. According to the cooking method, the serving frequencies of steamed dishes( $r=1.0$ ,  $p=.00$ ), salads( $r=1.0$ ,  $p=.00$ ), Kimchi( $r=.85$ ,  $p=.01$ ) and rice one-dish meal( $r=.80$ ,  $p=.10$ ) were positively correlated with the students' preference score. However, the serving frequencies of the main dishes( $r=.13$ ,  $p=.57$ ) and soup group( $r=.15$ ,  $p=.57$ ) were not significantly correlated with the students' preference score. Even though the serving frequency of fruit were negatively correlated with the students' preference score( $r= -.80$ ,  $p=.10$ ). These results indicated that the NSLP menu planned the vegetable side dishes in accordance with the students' food preferences, but it planned the main dish, soup group, and meat side dish group discordantly. Therefore further efforts are needed to involve the preferred cooking methods for increasing the food acceptability. It could be used for the basic guidelines for menu planning of NSLP, and for the future improvement of NSLP in Korea.

\*본 연구는 1995년도 (주)대상 한국음식문화연구원의 연구비로 수행된 연구의 일부임.

KEY WORDS: national school lunch program(NSLP), food preference, frequency of menu, menu planning

## 서 론

식생활에 있어서 기호란 식행동을 일으키는 동기가 되는 심리현상으로, 기호도가 높으면 식욕의 증진과 소화액의 분비 촉진으로 영양소의 소화율이 향상될 뿐 아니라 바람직하지 않던 식습관도 변화시킬 수 있는 요인이 된다고 한다<sup>1)</sup>. 또한 Rozin<sup>2)</sup>에 의하면 개개인의 식품 기호성은 음식의 선택 및 영양섭취량에 많은 영향을 주게 되어, 아무리 충분한 영양을 함유한 식단이라도 기호에 맞지 않아 섭취를 기피하게 되면 균형있는 영양 섭취가 어려워지게 된다고 한다.

식품기호도는 다양한 요인에 의해 형성된다. 사회인류학적 요인인 기후, 토양, 인종과 같은 요인 이외에 가족관계, 식생활 경험, 건강상태, 영양지식 등의 환경요인에 의해 형성된다<sup>3)</sup>. 특히 어린 시절부터의 지속적인 경험이 중요하다고 하며, Hertzler<sup>5)</sup>, Einstein 등<sup>6)</sup>은 경험하지 않은 식품의 기호도는 일반적으로 매우 낮다고 하였다. 유아의 식품기호도는 가족, 특히 부모의 영향이 가장 크지만, 학령기에는 교사나 친구 등 영향력있는 주변 사람에 의해 일부 변화되기도 한다<sup>7)</sup>. Birch<sup>9)</sup><sup>10)</sup>의 식행동 실험에 의하면 영향력 있는 사람이 섭취하는 것을 자주 보게 되면 기호도가 긍정적으로 변화하여, 싫어하던 음식도 좋아하게 된다고 하며, 이때 나이가 어릴수록 변화도가 크다고 한다. 따라서 거부감을 갖지 않도록 급식대상자의 식품기호도를 고려하면서, 식품과 조리방법을 다양하게 활용하여 급식식단을 계획하고 제공함으로써, 바람직한 식습관이 형성되도록 유도할 수 있다.

한편 학교급식은 이를 통하여 새로운 식품과 조리법을 적용함으로써 지역사회의 영양정책 및 나아가서는 국가의 식량수급정책 등에도 영향을 미칠 수 있으므로, 장기적인 안목에서 계획되고 시행되어야 한다. 미국의 경우 평생동안의 건강유지와 만성질환의 예방을 위하여 설정된 식사지침에 따라 학교급식을 시행하도록 하며, 포괄적인 평가를 통해 질적 관리를 하고 있다<sup>11)</sup>. Downie 등<sup>12)</sup>에 의하면 바람직한 건강교육을 하기 위한 가장 최적의 장소가 학교이며, 이 시기의 식생활교육 및 식이에 대한 긍정적 사고가 장래의 건강행위에 대해 매우

큰 영향을 미친다고 하여, 학교에서의 식생활교육의 중요성을 강조한 바 있다. 즉, 식품기호도는 성년기 이후의 건강도 좌우하는 주요 요소이므로, 자아개념과 자기 주장이 확립되어가는 초등학교 시절부터 올바른 영양교육 및 급식을 통하여 건전한 기호도를 형성시켜야 한다<sup>13)</sup>.

단체급식에서 식단 계획은 급식만족도에 가장 많은 영향을 미치며, 이에 따라 급식의 성패를 좌우하는 중요한 단계로 알려져 있다<sup>14)</sup>. 식단계획은 과급식자의 영양요구량에 적합하도록 계획하면서, 식습관과 식품기호도를 고려함으로써 호응도와 만족감을 높일 수 있으며, 그외에도 예산책정, 식품의 구매, 급식종사자의 인력배치와 작업관리, 급식시설설비 등 급식에 관련된 재무 및 인사관리 과정의 중심 역할을 하므로 합리적이며 체계적으로 작성되어야 한다<sup>15)</sup><sup>16)</sup>. 실제 일선 초등학교 급식소의 식단관리에서 우선적으로 고려하는 사항은 영양적인 균형과 급식대상자의 기호도라고 한다<sup>17)</sup><sup>18)</sup>. 일반적으로 식품비를 여유있게 사용할 수 있는 경우에는 다양한 식품을 사용한 식단을 제공하여 기호도를 높일 수 있다. 그러나 학교급식은 비영리급식소이기는 하지만 급식비의 제한을 받으므로, 예산의 한도내에서 급식대상자의 기호에 맞는 식품과 조리방법을 사용한 음식을 제공하여 식단에 대한 호응도를 높이는 전략이 매우 필요하다. 이때 교육급식으로서의 측면을 고려하여, 상대적으로 기호도가 낮은 음식의 섭취를 건강을 위해 증가시키고자 할 경우에는 기호도가 높은 조리방법을 선택하여 전체 음식의 기호도를 높임으로써, 적극적인 섭취를 유도할 수 있다.

현재 우리나라 학교급식을 국가의 주요 시책사업으로 추진하고 있다. 정부의 기본적인 학교급식 확대방안에 의하여, 제7차 경제사회개발 5개년 계획 기간('92-'96)동안 학교급식을 연차적으로 확대함에 따라, 1997년 말 전국 초등학교의 97.3%, 중학교 8.6%, 고등학교 9.8%, 특수학교는 100%가 학교급식을 시행하고 있으며, 학교수 58.4%, 학생수 38.5%가 급식에 참여하고 있고, 이에 총 급식인원은 3,205,000명에 이르고 있다<sup>19)</sup>. 급식 형태를 살펴보면 초등학교는 자체조리교가 75.3%, 공동조리교 23.3%, 교내조리에 의한 위탁급식교 0.1%, 외부

조리교 1.3%로서 자체 조리교의 비율이 가장 높으나, 중·고등학교의 경우 자체조리에 의한 급식은 20% 내외인데 반해 공동조리 및 위탁급식에 의한 관리가 80% 정도로 매우 많은 비율이다<sup>19)</sup>. 특히 내년까지 전국의 모든 고등학교에서 급식을 확대 실시할 예정이라고 하므로<sup>20)</sup>, 앞으로 학교급식이 모든 초·중·고등학교로 확대될 경우, 우리나라 국민의 약 20%정도가 학교급식에 참여하게 되어 이에 대한 효율적인 관리 및 질적 향상이 매우 주요한 시점이다.

학교급식에 대한 연구는 다양하게 시도되고 있어서, 급식식단의 영양평가<sup>21)~24)</sup>와 급식 관리실태평가<sup>17)18)25)~28)</sup> 등에 대한 연구는 활발히 진행되고 있다. 또한 여러 연구에서 식단을 작성할 때 기호도를 반영하는 것이 매우 필요하다고 제시되고 있으나<sup>17)18)26)</sup>, 실제 실무에서 활용할 수 있는 연구자료는 매우 부족한 실정이다. 일부 영양조사에서 아동의 식품기호도를 조사하였으나<sup>29)~31)</sup>, 소수의 아동을 대상으로 하였고 이에 따라 급식식단에 반영하기 어려웠다.

이에 본 연구에서는 학교급식 식단에서 자주 이용되는 음식 및 조리법은 무엇이며, 또한 이러한 시행식단이 급식대상 아동의 기호도와 근접되어 있는가를 살펴보기 위하여 시행되었다. 본 연구를 통해 급식학생의 기호도를 고려한 학교급식 식단을 계획하고 실시함으로써, 모든 학생의 적극적인 급식을 유도할 수 있도록 기초 자료를 제공하고자 하며, 장기적인 식단계획의 수립 및 학교급식 사업의 개선방향에 대한 정보를 제공하고자 한다.

## 연구내용 및 방법

### 1. 학교급식 식단의 수집

급식을 시행한 후 2년 이상 경과한 자체조리 급식 초등학교 중에서, 학교가 위치한 지역의 사회 경제적인 측면을 고려하여 서울지역 5개 초등학교와 경기도 시지역 5개 초등학교의 시행식단을 수집하였다. 식단의 수집은 우선 각 학교의 계절별 식단(봄철 식단 : 1995년 4월 시행식단, 여름철 식단 : 1995년 6월 시행식단, 가을철 식단 : 1995년 10월 시행식단, 겨울철 식단 : 1995년 11~12월 시행식단)을 기준으로, 영양사의 도움을 받아 각 계절별 4주씩 총 16주간 776개의 급식 시행식단을 수집하

표 1. 초등학교 급식식단 자료의 계절별 분포

| 조사 대상 | 학교 소재지 | 봄철 식단 | 여름철 식단 | 가을철 식단 | 겨울철 식단 | 계   |
|-------|--------|-------|--------|--------|--------|-----|
| 서울시   | 강남구    | 19    | 21     | 18     | 18     | 76  |
|       | 구로구    | 20    | 20     | 20     | 20     | 80  |
|       | 성북구    | 19    | 19     | 18     | 19     | 75  |
|       | 송파구    | 19    | 22     | 18     | 18     | 77  |
|       | 은평구    | 20    | 21     | 19     | 18     | 78  |
| 경기도   | 안양시A   | 20    | 20     | 19     | 20     | 79  |
|       | 안양시B   | 20    | 21     | 18     | 20     | 79  |
|       | 과천시A   | 19    | 18     | 20     | 17     | 74  |
|       | 과천시B   | 19    | 20     | 20     | 18     | 77  |
|       | 송탄시    | 20    | 22     | 19     | 20     | 81  |
| 계     |        | 195   | 204    | 189    | 188    | 776 |

였고, 이와 함께 조리형태, 1인분의 분량 등의 자료도 함께 수집하였다. 각 학교별 74~81식단을 수집하였고, 계절별로는 여름철 식단이 204식단으로 가장 많았으며, 겨울철 식단이 188식단으로 가장 적었으나, 4계절이 비교적 고루 포함되도록 하였다(표 1).

### 2. 학교급식 식단의 음식 빈도 조사

학교급식 식단의 분석은 각 메뉴의 주재료의 기초식품군에 따른 분류와 음식 조리형태를 기준으로 하여 급식 빈도를 조사하였다. 기초식품군은 1군의 육류, 어류, 난류, 두류, 2군의 우유 및 유제품군, 3군의 채소류, 과일류, 해조류, 버섯류, 4군의 곡류, 감자류, 묵류로 구분하였다. 음식 조리형태별 분류는 주식군은 밥류, 일품식-밥류, 빵류, 면류, 떡류, 죽류로 구분하였고, 부식·국류군은 국류, 찌개류로, 부식·찬류는 짬류, 전류, 조림류, 볶음류, 구이류, 튀김류, 숙채류, 생채류, 무침류, 샐러드류, 김치류로 분류하였으며, 후식-과일류를 추가하여 제공 빈도를 조사하였다.

### 3. 급식 아동의 기호도 조사

#### 1) 기호도 조사 설문지 구성

서울 소재 급식 초등학교 1개교의 시행식단을 기준으로 식단형태, 조리형태 및 식품군에 따라 대표음식을 선정하였다. 음식 문항은 주식군 21종(밥류 7, 일품식 5, 빵류 1, 면류 4, 떡류 2, 죽류 2)과 부식(국류) 17종(국류 11, 찌개류 5, 수프 1), 부식(찬류) 64종(짬류 4, 전

류 5, 조림류 7, 볶음류 8, 구이류 3, 튀김류 7, 숙채류 5 생채류 3, 무침류 4, 샐러드류 3, 김치류 7, 과일류 5, 기타 3)의 총 102종이었으며, 서울지역 급식 초등학교 5학년 아동 100여명을 대상으로 적합성을 조사하여 수정 보완하여 설문지를 완성하였다. 기호 정도는 매우 좋다 (5점)~매우 싫다(1)의 5-point hedonic scale로 조사하였으며, 이 방법은 식품기호도 조사에서 일반적으로 널리 사용되고 있다<sup>29)</sup>.

## 2) 기호도 조사 대상자

식품기호도에 대한 조사는 급식식단을 수집한 조사대상 학교 중에서 급식아동 가정의 생활수준 및 지역적인 측면을 고려하여, 서울지역 급식 초등학교 2개교(구로구 1개교, 강남구 1개교)와 경기지역 급식 초등학교 2개교(안양시 1개교, 과천시 1개교)의 총 4개 학교에서 조사하였다. 각 학교별 4, 5, 6학년 각각 120여명을 대상으로 1995년 11월 20일부터 12월 10일 사이에 영양사와 담임교사의 협조로 학생들이 직접 기입하도록 하여 조사하였다. 1800부 정도 배포하였고, 이중 회수된 1618부를 분석하였다. 이때 학교 신체검사에서 계측된 신장과 체중 기록도 함께 조사하였다.

## 4. 학교급식 식단과 아동의 기호도 비교

기호도 조사에서 사용된 대표 음식을 기준으로 하여, 학교급식 식단의 주재료 및 조리형태에 따라 구분하여 음식 제공빈도를 조사하였다. 주재료가 뚜렷하지 않은 음식 및 기호도 조사 항목에서 누락된 음식은 제외하고 분류하여 총 4829개의 음식 중 우유를 제외한 4053의 음식에서 3295개의 음식만이 기호도 문항의 음식과 대응되었고, 이에 따라 급식식단 음식의 81.3%가 기호도와 비교되어 분석되었다.

## 5. 자료 분석

모든 자료는 SAS Package program(ver 6.08)<sup>30)</sup>을 통해 통계 분석을 시행하였다. 일반사항에 대한 남·여 학생의 차이는 t-test로 유의차를 검증하였다. 기호도는 hedonic scale에 의한 5점 기준으로 점수화하여 평균과 표준편차로 표시하였으며, 각 음식군별로 학교급식 식단의 음식 제공빈도 상위 및 하위순위를 기호도 순위를

비교하였다. 음식군의 분류는 식단작성에서 가장 먼저 고려되고 있는 조리형태를 기준으로 분류하였다. 한편 급식식단의 음식 제공 빈도와 기호도와의 상관성은 자료가 정규분포의 가정을 만족시키지 못하므로, 서열척도로 하는 비모수적 상관분석인 Spearman Rank Correlation으로 검증하였으며, 두 변수를 카테고리로 나눈 후 각 변수의 concordant pair수에 따라 분석되는 Kendall Tau B Correlation Coefficients도 함께 제시하였다. 이때 부식 친류의 경우, 종류가 많아 주재료에 따라 분류하여, 단백질 급원으로 제공되는 육류찬을 주찬류로 하고, 채소찬을 부찬으로 나누어 비교하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 기호도 조사 대상 아동의 일반적 특성

기호도 조사 대상 아동의 일반적인 특성은 표 2와 같다. 참여 학생은 4학년 남학생 298명, 4학년 여학생 243명, 5학년 남학생 277명, 5학년 여학생 238명, 6학년 남학생 308명, 6학년 여학생 254명으로 총 남학생 883명, 여학생 735명이 참여하였다. 평균 연령은 11.8세이었고, 평균 키는 143.8cm, 평균 체중은 37.3kg이며, 평균 체질량지수가 남학생은 18.5, 여학생은 17.7이었다(표 2). 이는 한국인 영양권장량<sup>31)</sup>의 연령별 체위기준치의 100.7%(남학생 신장), 103.5%(남학생 체중), 101.6%(여학생 신장), 103.1%(여학생 체중)이었으며, 신장을 제외

표 2. 기호도 조사 대상 학생의 일반사항

| 변수                          | 성별 | 전체                     | 남          | 여                         |
|-----------------------------|----|------------------------|------------|---------------------------|
|                             |    | (n = 1618)             | (n = 883)  | (n = 735)                 |
| 나이(세)                       |    | 11.8±0.9 <sup>1)</sup> | 11.8±0.9   | 11.8±0.9                  |
| 신장(cm)                      |    | 143.8±8.8              | 143.4±8.5  | 144.3±9.2                 |
| 체중(kg)                      |    | 37.3±8.2               | 38.3±8.2   | 37.1±8.1 <sup>**</sup>    |
| 체질량지수(kg/cm) <sup>2</sup>   |    | 18.1±2.7               | 18.5±2.8   | 17.7±2.5 <sup>***</sup>   |
| Rohrer index <sup>32)</sup> |    | 126.0±18.4             | 128.9±19.0 | 122.6±17.1 <sup>***</sup> |
| PIBW <sup>33)</sup>         |    | 86.9±13.3              | 88.9±13.6  | 84.6±12.6 <sup>***</sup>  |
| RWH <sup>34)</sup>          |    | 26.1±4.6               | 26.5±4.7   | 25.5±4.4 <sup>***</sup>   |

1) 평균±표준편차

2) 체질량지수(Body mass index)=[체중(kg)/신장(m)<sup>2</sup>]

3) Rohrer index=[체중(kg)/신장(m)]<sup>10</sup>

4) PIBW(Percent ideal body weight)=[체중(kg)/[신장(cm)-100]x100]

5) RWH(Relative weight per height)=[체중(kg)/신장(cm)]x100

\* p<0.01, \*\* p<0.001 : Student T-test에 의해 남학생에 비해 통계적인 유의성이 있음.

하고 남학생이 여학생보다 유의적으로 높아서 남학생이 좀 더 뚱뚱한 것으로 나타났다.

## 2. 학교급식 시행식단의 조리형태 빈도 분석

서울·경기지역 10개 학교에서 계절별로 수집한 총 776식 단, 4829종 음식의 기초식품군과 조리형태에 대한 빈도수는 표 3에 있다.

음식의 조리형태에 따른 빈도를 분석하면, 우유가 매번 제공되어 776회(100%)로 가장 많았고, 다음으로 김치 763회(98.3%), 밥류가 554회(71.4%)로 비교적 자주 제공되었다. 또한 국류도 552회(71.1%) 제공되었고, 과일 후식은 358회(46.1%) 제공되었다. 또한 찌개류는 176회(22.7%)이었고, 주식군에서는 일품식-밥류(99회, 12.8%), 면류(58회, 7.5%), 죽류(29회, 3.7%), 떡류(26회, 3.4%), 빵류(10회, 1.3%) 순이었다. 주찬류로는 튀김류(262회, 33.8%), 볶음류(221회, 28.5%), 조림류(202회, 26.0%), 구이류(142회, 18.3%) 순이었으며, 점류(65회, 8.4%), 전류(64회, 8.2%)는 비교적 적게 제공되었다. 또한 채소반찬류로는 숙채류(153회, 19.7%), 무침류(149회, 19.2%), 생채류(100회, 12.9%) 순으로 제공되었으며, 샐러드는 단지 60회(7.7%) 제공되었다.

기초식품군으로는 채소류가 1459회(188.0%) 제공되어 가장 많은 빈도수를 나타냈다. 다음으로 곡류(787회, 101.4%), 우유(776회, 100%), 육류(445회, 57.3%), 과일류(394회, 50.8%), 어패류(350회, 45.1%), 두부(156회, 20.1%), 감자류(130회, 16.8%), 해조류(126회, 16.2%)가 제공되었다. 낮은 빈도로 사용된 식품군은 난류(65회, 8.4%), 버섯류(53회, 6.8%), 잔생선류(멸치류: 52회, 6.7%), 목류(36회, 4.6%) 등이었다.

이로써, 학교급식은 조리형태에 따른 빈도 조사에 의하면 우유 > 김치 > 밥류 > 국류 > 후식(과일)의 순으로 많이 제공되었다. 주식군으로는 밥류 > 일품식-밥류 > 면류 > 죽류 > 떡류의 순으로 자주 사용되었으며, 부식군으로는 김치 > 국 > 튀김 > 볶음 > 조림 > 찌개 > 숙채 > 무침 > 구이 > 생채 > 점 > 전 > 샐러드의 순으로 제공되었다. 식품재료면에서는 채소류 > 곡류 > 우유 > 육류 > 어류 > 두부 > 감자류 > 해조류 > 난류 > 버섯류 > 멸치류 > 목류의 빈도 순서로 제공되었다.

표 3. 초등학교 급식식단(776식단)의 분석 : 식품군 및 조리형태에 의한 빈도 분포

| 조리방법   | 식품군 | 육류  | 어류 | 난류  | 두부  | 우유 | 잔생선  | 채소류 | 과일류 | 해조류 | 버섯류 | 곡류  | 감자류 | 목  | 합계   |
|--------|-----|-----|----|-----|-----|----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|
| 밥류     |     |     |    |     |     |    |      |     |     |     |     | 554 |     |    | 554  |
| 일품류-밥류 |     |     |    |     |     |    |      |     |     |     |     | 99  |     |    | 99   |
| 면류     |     |     |    |     |     |    |      |     |     |     |     | 58  |     |    | 58   |
| 떡류     |     |     |    |     |     |    |      |     |     |     |     | 26  |     |    | 26   |
| 죽류     |     |     |    |     |     |    |      |     |     |     |     | 29  |     |    | 29   |
| 빵류     |     |     |    |     |     |    |      |     |     |     |     | 10  |     |    | 10   |
| 국류     | 148 | 80  | 30 | 5   |     |    |      | 180 | 50  | 25  |     | 34  |     |    | 552  |
| 찌개류    | 5   | 40  |    | 63  |     |    |      | 50  |     | 9   |     | 9   |     |    | 176  |
| 찜류     | 40  | 14  | 11 |     |     |    |      |     |     |     |     |     |     |    | 65   |
| 전류     | 3   | 6   | 16 | 16  |     |    |      | 16  |     | 4   |     | 3   |     |    | 64   |
| 조림류    | 46  | 46  | 3  | 34  |     |    |      | 45  |     |     |     | 28  |     |    | 202  |
| 볶음류    | 65  | 26  | 5  | 4   |     | 33 | 59   |     | 5   | 15  |     | 9   |     |    | 221  |
| 구이류    | 43  | 14  |    | 4   |     | 19 |      |     | 39  |     |     | 23  |     |    | 142  |
| 튀김류    | 95  | 62  |    | 30  |     |    | 46   |     |     | 11  |     | 18  |     |    | 262  |
| 숙채류    |     |     |    |     |     |    |      | 153 |     |     |     |     |     |    | 153  |
| 생채류    |     | 8   |    |     |     |    |      | 92  |     |     |     |     |     |    | 100  |
| 무침류    |     | 51  |    |     |     |    | 41   |     |     | 21  |     |     |     | 36 | 149  |
| 샐러드류   |     | 3   |    |     |     |    | 14   | 36  |     |     |     | 1   | 6   |    | 60   |
| 김치     |     |     |    |     |     |    | 763  |     |     |     |     |     |     |    | 763  |
| 후식     |     |     |    |     |     |    |      | 358 |     |     |     | 10  |     |    | 1144 |
| 합계     | 445 | 350 | 65 | 156 | 776 | 52 | 1459 | 394 | 126 | 53  | 787 | 130 | 36  |    | 4829 |

### 3. 학교급식 시행 빈도수와 급식아동의 기호도와의 비교 연구

학교급식 식단과 급식아동의 기호도와의 비교 결과는 표 4~표 7에 있다.

주식류의 밥류에서는 잡곡밥이 가장 많이 제공되었으나 기호도는 낮아 5위이었다(표 4). 쌀밥은 기호도는 1위로 매우 좋았으나, 제공 빈도는 잡곡밥과 보리밥보다 적었으며, 보리밥은 사용 빈도와 기호도 모두 2위이었다. 일품식-밥류는 볶음밥과 비빔밥이 사용순위와 기호도의 1, 2위로서 양호하게 시행되었고, 그외 일품식도 비교적 잘 시행되었다. 일품식-면, 떡, 빵, 죽류에서는 떡볶이가 가장 많이 제공되었으며, 기호도도 가장 좋았다. 다음으로 칼국수가 많이 제공되었으며, 빵류는 거의 제공되지 않았다. 주식류 21종의 식품기호도는 떡볶이가 가장 좋았으며(4.66점), 다음으로 비빔밥(4.63점), 쌀밥(4.60점), 김치볶음밥(4.60점), 떡만두국(4.54점), 자장면(4.47점) 순이었다. 반면 기호도가 낮은 음식으로는 팔밥이 3.14점으로 가장 낮았으며, 다음으로 야채죽(3.31점), 콩밥(3.31점), 유부국수(3.65점), 잡곡밥(3.71점) 등이었다. 본 연구 결과와 마찬가지로, 전주시내 초등학교 아동을 대상으로 한 밥류의 기호도에 대한 연구에서도 조밥, 콩밥, 팔밥, 보리밥 등 잡곡밥에 대한 기호가 가장 낮았으며<sup>35)</sup>, 충북 벽촌지역의 초등학생에 대한 연구에서도 잡곡밥이 가장 싫어하는 음식으로 나타나<sup>36)</sup>. 모든 지역의 초등학생이 잡곡밥을 즐기지 않음을 알 수 있었다. 이렇게 잡곡을 싫어하는 경향은 성인이 되어서도 변함이 없어, 성인 근로자를 대상으로 하였을 때에도 보리밥을 가장 싫어한다고 하였다<sup>36)</sup>. 잡곡은 쌀이 가지지 못한 여러 미량 영양소를 함유하고 있는 건강식품인 점을 고려하여 호응도를 높이려면, 비교적 기호가 높은 비빔밥이나 김치볶음밥의 형태로 잡곡을 제공하는 것도 고려해볼 만하다. 한편 본 연구에서 초등학생의 일품식에 대한 기호도가 전반적으로 높게 나타난 것과 같이, 일부 유아에 대한 기호도 조사에서도 자장밥, 볶음밥 등의 일품식의 기호가 높게 나타났다<sup>36)</sup>.

국류에서는 기호도가 매우 낮은 시금치된장국이 가장 많이 제공되어 기호도와 차이가 많이 났다(표 5). 또한 기호도 순위 6위인 쇠고기국이 두번째로 많이 제공되었고, 기호도 순위 1위인 수프는 가장 적게 제공되었다. 찌개류는 기호도 1위인 김치찌개가 가장 많이 제공되었으며, 그외 기호도 2위인 된장찌개는 4위로 제공되었다.

따라서 국류는 비교적 기호도를 반영하지 못한 반면, 찌개류는 기호도에 맞게 잘 제공되었다. 부식 : 국·찌개류에서 가장 기호도가 좋은 음식은 김치찌개(4.55점) 이었으며, 다음으로 수프(4.45점), 미역국(4.43점), 어묵국(4.29점) 순이었다. 가장 기호가 낮은 음식은 오이냉국으로 1.38점이었으며, 다음으로 낮은 음식은 시금치된장국(3.16점), 북어국(3.35점), 닭곰탕(3.43점) 등이었다. 본 연구 결과와 비슷하게 유아를 대상으로 한 기호도 조사에서도 미역국, 갈비탕은 높은 기호를 보인 반면, 채소된장국은 비교적 낮은 선호를 보였다<sup>36)</sup>. 반면 성인 근로자의 경우 초등학생과는 달리 국류 중에서 된장국을 가장 선호하는 것으로 나타나, 전혀 다른 기호를 보였으나, 반면 찌개류는 모두 김치찌개를 가장 좋아하여 같은 기호를 나타냈다<sup>36)</sup>.

부식 : 주찬류의 기호도 순위를 비교하여 보면, 짬류는 갈비짬이 가장 많이 제공되었으며, 기호도도 가장 좋아 전반적으로 기호도에 맞게 제공되었다(표 6). 전류도 기호도가 높은 계란말이가 가장 많이 제공되었으며, 햄전은 기호도는 높으나 적게 제공되고 있었다. 조림류에서는 고기장조림이 가장 기호도도 좋았으며, 제공빈도도 가장 많아 잘 제공되고 있었다. 그러나 볶음류는 기호도가 6위인 야채볶음이 가장 많이 제공되고 있었으며, 다음 기호도가 가장 좋은 불고기는 2위로 제공되고 있었다. 기호도가 비교적 낮은 미역줄기볶음, 버섯볶음 등은 비교적 적게 제공되고 있었다. 구이류는 김구이가 기호도도 높고 자주 제공되고 있었으나, 튀김류에서는 기호도가 가장 높은 돈가스는 드물게 제공된 반면, 기호도가 낮은 생선튀김은 가장 자주 제공되었다. 전체적으로 부식 : 주찬류에서 가장 기호도가 높은 음식은 불고기로 4.75점이었으며, 다음 돈가스(4.72점), 갈비짬(4.58점), 감자튀김(4.55점), 고기장조림(4.53점) 등이었다. 또한 기호도가 상대적으로 낮은 음식은 동태전(3.04점), 버섯볶음(3.12점), 연근조림(3.14점), 다시마튀각(3.33점) 등이었다. 유아를 대상으로 한 기호도 조사에서도 본 연구 대상자인 급식 초등학생과 비슷하게 닭튀김, 돈가스 등의 기호가 높은 반면, 연근조림, 북어짬, 미역줄기볶음, 느타리볶음 등을 매우 낮은 기호를 보였다<sup>36)</sup>.

부찬류(표 7)에서 숙채류의 콩나물, 시금치나물은 기호도에 맞게 자주 제공되었다. 또한 가지나물은 기호도가 가장 낮았으며, 가장 적게 제공되어 비교적 기호도

표 4. 초등학교 급식메뉴의 계절별 빈도와 학생의 기호도 순위 비교(주식류)

| 음식                     | 봄  | 여름 | 가을 | 겨울 | 총 제공 빈도(순위) | 기호도(순위)       |
|------------------------|----|----|----|----|-------------|---------------|
| <b>밥류</b>              |    |    |    |    |             |               |
| 잡곡밥                    | 34 | 31 | 32 | 36 | 133 (1)     | 3.71±1.21 (5) |
| 보리밥                    | 32 | 39 | 28 | 26 | 125 (2)     | 4.12±0.92 (2) |
| 쌀밥                     | 31 | 39 | 20 | 26 | 116 (3)     | 4.60±0.65 (1) |
| 콩밥                     | 26 | 18 | 28 | 25 | 97 (4)      | 3.31±1.34 (6) |
| 현미밥                    | 11 | 11 | 14 | 8  | 44 (5)      | 4.02±4.00 (3) |
| 풀밥                     | 9  | 2  | 8  | 6  | 25 (6)      | 3.14±1.33 (7) |
| 감자, 고구마밥               | 1  | 5  | 1  | 2  | 9 (7)       | 3.74±1.21 (4) |
| <b>일품식-밥류</b>          |    |    |    |    |             |               |
| 김치볶음밥                  | 7  | 9  | 9  | 10 | 35 (1)      | 4.60±0.77 (2) |
| 비빔밥                    | 7  | 5  | 6  | 5  | 23 (2)      | 4.63±0.74 (1) |
| 하이라이스                  | 7  | 4  | 4  | 3  | 18 (3)      | 4.41±0.95 (4) |
| 카레라이스                  | 4  | 3  | 5  | 4  | 16 (4)      | 4.48±0.92 (3) |
| 영양밥                    | 3  | 1  | 4  | 2  | 10 (5)      | 3.82±1.20 (5) |
| <b>일품식-면, 떡, 향, 죽류</b> |    |    |    |    |             |               |
| 떡볶이                    | 7  | 7  | 5  | 7  | 26 (1)      | 4.66±0.70 (1) |
| 칼국수                    | 4  | 5  | 8  | 3  | 20 (2)      | 4.32±0.98 (4) |
| 자장면                    | 4  | 3  | 5  | 4  | 16 (3)      | 4.47±0.89 (3) |
| 아채죽                    | 1  | 2  | 2  | 10 | 15 (4)      | 3.31±1.36 (9) |
| 닭죽                     | 2  | 10 | 1  | 1  | 14 (5)      | 3.84±1.28 (7) |
| 떡만두국                   | 1  | 1  | 4  | 5  | 11 (6)      | 4.54±0.80 (2) |
| 유부국수                   | 1  | 7  | 1  | 2  | 11 (6)      | 3.65±1.21 (8) |
| 영양찐빵                   | 2  | 2  | 4  | 2  | 10 (8)      | 3.89±1.12 (6) |
| 스파게티                   | 1  | 0  | 0  | 1  | 2 (9)       | 4.23±1.15 (5) |

표 5. 초등학교 급식메뉴의 계절별 빈도와 학생의 기호도 순위(부식 : 국 및 찌개류)

| 음식         | 봄  | 여름 | 가을 | 겨울 | 총 제공 빈도(순위) | 기호도(순위)        |
|------------|----|----|----|----|-------------|----------------|
| <b>국류</b>  |    |    |    |    |             |                |
| 시금치된장국     | 33 | 20 | 33 | 20 | 106 (1)     | 3.16±1.33 (12) |
| 쇠고기국       | 16 | 18 | 13 | 20 | 67 (2)      | 4.11±1.11 (6)  |
| 미역국        | 10 | 8  | 6  | 12 | 36 (3)      | 4.43±0.87 (2)  |
| 콩나물국       | 11 | 6  | 5  | 13 | 35 (4)      | 4.15±0.99 (4)  |
| 짬뽕국        | 7  | 5  | 5  | 11 | 28 (5)      | 3.61±1.30 (7)  |
| 육개장        | 6  | 7  | 6  | 6  | 25 (6)      | 4.13±1.14 (5)  |
| 달걀실파국      | 5  | 8  | 3  | 6  | 22 (7)      | 3.54±1.25 (8)  |
| 어묵국        | 3  | 2  | 7  | 7  | 19 (8)      | 4.29±1.01 (3)  |
| 복어국        | 7  | 4  | 2  | 3  | 16 (9)      | 3.35±1.25 (9)  |
| 닭곰탕        | 3  | 2  | 4  | 2  | 11(10)      | 3.43±1.39 (10) |
| 오이냉국       | 0  | 10 | 0  | 0  | 10(11)      | 1.38±1.38 (11) |
| 수프류        | 1  | 2  | 2  | 4  | 9 (12)      | 4.45±0.98 (1)  |
| <b>찌개류</b> |    |    |    |    |             |                |
| 김치찌개       | 8  | 7  | 10 | 8  | 33 (1)      | 4.55±0.82 (1)  |
| 두부찌개       | 8  | 5  | 11 | 9  | 33 (1)      | 4.21±1.05 (3)  |
| 생선찌개       | 7  | 6  | 4  | 6  | 23 (3)      | 3.63±1.29 (5)  |
| 된장찌개       | 8  | 5  | 3  | 4  | 20 (4)      | 4.28±1.03 (2)  |
| 오징어해물찌개    | 2  | 0  | 3  | 2  | 7 (5)       | 3.80±1.29 (4)  |

표 6. 초등학교 급식메뉴의 계절별 빈도와 학생의 기호도 순위비교(부식:주찬류)

| 음식         | 봄  | 여름 | 가을 | 겨울 | 총 제공 빈도(순위) | 기호도(순위)       |
|------------|----|----|----|----|-------------|---------------|
| <b>주찬류</b> |    |    |    |    |             |               |
| 갈비찜        | 8  | 3  | 6  | 5  | 22 (1)      | 4.58±0.93 (1) |
| 제란찜        | 3  | 2  | 3  | 4  | 12 (2)      | 4.20±1.07 (2) |
| 닭찜         | 2  | 3  | 3  | 3  | 11 (3)      | 4.12±1.17 (3) |
| 북어찜        | 0  | 2  | 4  | 2  | 8 (4)       | 3.39±1.27 (4) |
| <b>전류</b>  |    |    |    |    |             |               |
| 계란말이       | 4  | 4  | 3  | 2  | 13 (1)      | 4.41±0.92 (1) |
| 완자전        | 3  | 1  | 6  | 3  | 13 (1)      | 3.83±1.20 (3) |
| 동태전        | 2  | 1  | 2  | 2  | 7 (3)       | 3.04±1.34 (5) |
| 호박전        | 1  | 1  | 2  | 2  | 6 (4)       | 3.37±1.36 (4) |
| 햄전         | 1  | 1  | 0  | 0  | 2 (5)       | 4.38±0.96 (2) |
| <b>조림류</b> |    |    |    |    |             |               |
| 고기장조림      | 6  | 12 | 9  | 10 | 37 (1)      | 4.53±0.85 (1) |
| 감자조림       | 6  | 5  | 9  | 8  | 28 (2)      | 4.35±0.98 (2) |
| 생선조림       | 6  | 8  | 6  | 5  | 25 (3)      | 3.71±1.30 (5) |
| 연근조림       | 4  | 4  | 3  | 10 | 21 (4)      | 3.14±1.49 (7) |
| 콩조림        | 2  | 5  | 4  | 3  | 14 (5)      | 3.60±1.34 (6) |
| 두부조림       | 6  | 4  | 2  | 1  | 13 (6)      | 4.04±1.17 (4) |
| 어묵조림       | 0  | 2  | 2  | 1  | 5 (7)       | 4.34±1.01 (3) |
| <b>볶음류</b> |    |    |    |    |             |               |
| 아채볶음       | 14 | 15 | 26 | 16 | 71 (1)      | 3.81±1.22 (6) |
| 불고기        | 6  | 13 | 8  | 8  | 35 (2)      | 4.75±0.56 (1) |
| 멸치볶음       | 6  | 9  | 4  | 5  | 24 (3)      | 4.14±1.08 (5) |
| 돈육볶음       | 7  | 2  | 2  | 6  | 17 (4)      | 4.42±0.95 (3) |
| 집채         | 4  | 3  | 4  | 2  | 13 (5)      | 4.54±0.81 (2) |
| 버섯볶음       | 4  | 3  | 3  | 0  | 10 (6)      | 3.12±1.43 (8) |
| 오징어채볶음     | 1  | 2  | 3  | 2  | 8 (7)       | 4.24±1.05 (4) |
| 미역줄기볶음     | 0  | 2  | 0  | 2  | 4 (8)       | 3.51±1.23 (7) |
| <b>구이류</b> |    |    |    |    |             |               |
| 김구이        | 17 | 8  | 6  | 8  | 39 (1)      | 4.51±0.87 (1) |
| 뱅어포구이      | 4  | 6  | 6  | 3  | 19 (2)      | 3.48±1.33 (3) |
| 생선구이       | 4  | 3  | 4  | 4  | 15 (3)      | 3.79±1.25 (2) |
| <b>튀김류</b> |    |    |    |    |             |               |
| 생선튀김       | 17 | 14 | 14 | 17 | 62 (1)      | 3.90±1.24 (6) |
| 야채튀김       | 7  | 7  | 12 | 6  | 32 (2)      | 3.91±1.25 (5) |
| 닭튀김        | 7  | 5  | 3  | 4  | 19 (3)      | 4.47±0.96 (3) |
| 감자튀김       | 7  | 4  | 2  | 5  | 18 (4)      | 4.55±0.84 (2) |
| 고로케        | 3  | 5  | 3  | 3  | 14 (5)      | 4.26±1.08 (4) |
| 돈가스        | 2  | 4  | 3  | 3  | 12 (6)      | 4.72±0.65 (1) |
| 다시마튀각      | 2  | 2  | 5  | 2  | 11 (7)      | 3.33±1.35 (7) |

에 맞게 시행되었다. 생채류는 전반적으로 기호도가 모두 낮은 편이었으며, 오이도라지생채가 자주 제공된데 반해 기호도는 낮았다. 무침류의 도토리묵무침, 샐러드류의 과일샐러드는 비교적 기호도에 맞추어 잘 제공되었다. 또한 김치류의 깍두기와 배추김치는 비슷하게 높은 기호도에 비해 가장 많이 제공되어 기호도에 맞게 시행되었다. 그외 후식인 과일류는 토마토가 가장 자주

제공된데 반해 기호도는 상대적으로 낮은 편이었으며, 딸기 및 수박은 높은 기호도에 비해 비교적 적게 제공되었다. 부찬류에서 가장 기호도가 높은 음식은 과일류 이었으며, 다음으로 과일샐러드(4.56점), 깍두기(4.30점), 배추김치(4.28점), 야채샐러드(4.21점) 등이었으며, 반면 기호도가 낮은 음식으로는 해파리냉채(2.75점), 호박나물(2.86점), 숙주나물(2.94점), 미나리초무침(2.94점) 등

이었다. 본 연구 결과와 비슷하게 유아의 기호도도 나물류는 전반적으로 낮았으며, 특히 콩나물의 기호는 비교적 높은 반면, 숙주나물에 대한 기호도가 낮았다고 하며, 샐러드의 기호는 매우 높았다<sup>[36]</sup>. 전체적으로 초등 학생의 식품기호도는 유아의 기호도와 매우 유사한 반면, 성인의 기호도와는 매우 다른 양상을 보였다.

#### 4. 급식식단의 음식 제공빈도와 식품기호도와의 상관관계 분석

초등학교 급식식단의 음식 제공 빈도와 학생의 식품 기호도와의 상관관계는 비모수적 상관분석인 Spearman Rank Correlation Coefficient와 Kendall Tau B Correlation Coefficient로 검증하였다(표 8). 뷔김류와 과일을 제외한 음식의 상관성은 양의 상관성을 나타내어, 전체 음식에 대한 상관분석 결과, 전반적으로 기호도에 맞게 식단이

표 7. 초등학교 급식메뉴의 계절별 빈도와 학생의 기호도 순위 비교(부식 : 부찬류)

| 음식          | 봄   | 여름  | 가을 | 겨울 | 총 제공 빈도(순위) | 기호도(순위)       |
|-------------|-----|-----|----|----|-------------|---------------|
| <b>숙채류</b>  |     |     |    |    |             |               |
| 콩나물         | 10  | 9   | 10 | 6  | 35 (1)      | 4.19±1.06 (1) |
| 시금치나물       | 10  | 9   | 5  | 11 | 35 (1)      | 3.40±1.37 (2) |
| 숙주나물        | 3   | 2   | 4  | 3  | 12 (3)      | 2.94±1.37 (3) |
| 호박나물        | 3   | 2   | 3  | 4  | 12 (3)      | 2.86±1.36 (5) |
| 가지나물        | 0   | 0   | 1  | 0  | 1 (5)       | 2.91±1.33 (4) |
| <b>생채류</b>  |     |     |    |    |             |               |
| 오이도라지생채     | 16  | 16  | 11 | 19 | 60 (1)      | 2.98±1.40 (2) |
| 무생채         | 3   | 5   | 4  | 2  | 14 (2)      | 3.13±1.38 (1) |
| 해파리냉채       | 2   | 1   | 0  | 5  | 8 (3)       | 2.75±1.41 (3) |
| <b>무침류</b>  |     |     |    |    |             |               |
| 도토리묵무침      | 8   | 8   | 8  | 5  | 29 (1)      | 3.96±1.25 (1) |
| 미역파래무침      | 5   | 6   | 5  | 5  | 21 (2)      | 3.37±1.38 (3) |
| 오이지무침       | 3   | 3   | 4  | 5  | 15 (3)      | 3.51±1.40 (2) |
| 미나리초무침      | 0   | 1   | 0  | 1  | 2 (4)       | 2.94±1.28 (4) |
| <b>샐러드류</b> |     |     |    |    |             |               |
| 과일샐러드       | 10  | 8   | 7  | 11 | 36 (1)      | 4.56±0.89 (1) |
| 야채샐러드       | 5   | 3   | 4  | 2  | 14 (2)      | 4.21±1.15 (2) |
| 마카로니샐러드     | 1   | 2   | 2  | 2  | 7 (3)       | 4.04±1.24 (3) |
| <b>김치류</b>  |     |     |    |    |             |               |
| 배추김치        | 105 | 104 | 98 | 99 | 406 (1)     | 4.28±0.96 (2) |
| 깍두기         | 33  | 34  | 33 | 35 | 135 (2)     | 4.30±1.01 (1) |
| 알타리김치       | 15  | 22  | 15 | 22 | 74 (3)      | 4.05±1.17 (4) |
| 오이김치        | 15  | 30  | 7  | 8  | 60 (4)      | 4.08±1.19 (3) |
| 단무지         | 10  | 6   | 3  | 6  | 25 (5)      | 3.95±1.16 (5) |
| 부추김치        | 3   | 3   | 5  | 3  | 14 (6)      | 3.57±1.29 (6) |
| 나박김치        | 6   | 2   | 3  | 3  | 14 (6)      | 3.47±1.27 (7) |
| <b>기타</b>   |     |     |    |    |             |               |
| 연두부         | 2   | 1   | 2  | 5  | 10 (1)      | 4.12±1.15 (3) |
| 삶은달걀        | 2   | 1   | 1  | 2  | 6 (2)       | 4.41±0.95 (1) |
| 감자범벅        | 2   | 1   | 1  | 2  | 6 (2)       | 4.13±1.11 (2) |
| <b>과일류</b>  |     |     |    |    |             |               |
| 토마토         | 32  | 31  | 21 | 26 | 110 (1)     | 4.68±0.73 (4) |
| 사과          | 12  | 0   | 32 | 26 | 70 (2)      | 4.54±0.92 (5) |
| 귤           | 0   | 0   | 9  | 21 | 30 (3)      | 4.72±0.88 (3) |
| 딸기          | 14  | 5   | 0  | 0  | 19 (4)      | 4.82±0.58 (1) |
| 수박          | 0   | 14  | 0  | 0  | 14 (5)      | 4.81±0.71 (2) |

작성된 것으로 나타났다(Spearman  $r=0.25$ ,  $p=0.01$ ). 다음으로 음식을 주식과 부식류로 구분하여 분석하였을 때, 주식류와 부식 : 국·찌개류는 낮은 상관성을 보였다. 부식 : 찬류의 분석 결과, 부찬류의 음식제공 빈도는 학생의 기호도와 유의적인 양의 상관을 나타내어 (Spearman  $r=0.33$ ,  $p=0.05$ ), 기호도에 적합하게 제공됨을 알 수 있었으나, 주찬류는 상관성이 없었다. 각 음식 군별 분석을 보면 짬류(Spearman  $r=1.0$ ,  $p=0.00$ ), 샐러드류(Spearman  $r=1.0$ ,  $p=0.00$ ), 김치류(Spearman  $r=0.85$ ,  $p=0.01$ ), 일품식-밥류(Spearman  $r=0.80$ ,  $p=0.10$ ), 숙채류(Spearman  $r=0.79$ ,  $p=0.11$ ), 무침류(Spearman  $r=0.80$ ,  $p=0.20$ )가 상관성이 높게 나타나 비교적 기호도에 맞게 제공되었다. 그러나 과일류(Spearman  $r=-0.80$ ,  $p=0.10$ )는 기호도와 유의적인 음의 상관을 나타내어, 기호도가 낮을수록 자주 제공되었으며, 튀김류(Spearman  $r=-0.14$ ,  $p=0.76$ )도 음의 상관을 나타내었다. 그외 국류(Spearman  $r=0.05$ ,  $p=0.88$ ), 전류(Spearman  $r=0.21$ ,  $p=0.74$ ), 생채류(Spearman

$r=0.50$ ,  $p=0.67$ ) 등도 음식 제공빈도가 기호도와 일치되지 않게 제공되었다. 또한 카테고리로 나누어진 두 변수의 concordant pair수에 따라 분석되는 Kendall Tau B 상관관계 분석 결과도 Spearman 순위 상관 분석 결과와 같은 경향을 나타내었다.

## 결론 및 제언

현재 우리나라는 학교급식이 확대 실시됨에 따라, 이에 대한 질적인 관리가 매우 중요한 시점이다. 특히 급식시행 학교의 급격한 증가에 따라, 대상 학생의 수용도를 쉽게 반영할 수 있는 소규모의 자체조리 급식형태로 운영되기도 하는 시설설비의 초기 비용부담이 상대적으로 적은 공동조리 혹은 위탁조리 형태로 확대될 가능성이 많으며, 이는 급식의 질 및 만족도에 대한 체계적이며 주기적인 점검이 필요하다는 것을 의미한다. 본 연구는 학교급식의 호응도를 높이기 위한 질적인 관리의 측면에서 시도되었으며, 자체조리하는 서울·경기지역 10개 급식 초등학교의 1995년도 4계절별 시행식단(776 식단, 4829종 음식)의 음식별 제공 빈도과 동일지역 급식 초등학교 4개교의 아동 1618명에 대한 기호도 조사를 비교 분석하였으며, 그 결과는 다음과 같다.

- 학교급식 식단 총 776식단, 4829종 음식의 조리형태에 따른 제공 빈도 조사에 의하면 우유 > 김치 > 밥류 > 국류 > 후식(과일)의 순으로 많이 제공되었다. 주식군으로는 밥류 > 일품식 > 면류 > 죽류 > 떡류 > 빵류의 순으로 자주 사용되었으며, 부식군으로는 김치 > 국류 > 튀김 > 볶음 > 조림 > 찌개 > 숙채 > 무침 > 구이 > 생채 > 짬류 > 전류 > 샐러드의 순서로 자주 제공되었다.
- 학교급식 식단 음식을 기초식품군으로 분류하면 채소류 > 곡류 > 우유 > 육류 > 어류 > 두부 > 감자류 > 해조류 > 난류 > 베섯류 > 멸치류 > 묵류의 순서로 자주 사용되었다. 가장 자주 제공된 채소류는 급식식단마다 평균 1.8회 제공되었다.
- 학교급식 상위빈도로 제공된 음식과 급식학생의 기호도를 비교하여 보면, 전반적으로 볶음밥 및 비빔밥(일품식-밥류), 떡볶이(떡, 면류), 김치찌개(찌개류), 갈비찜(짬류), 계란말이(전류), 고기장조림(조림류), 김구이(구이류), 콩나물(숙채), 도토리묵

표 8. 초등학교 급식식단 음식 제공빈도와 학생의 기호도와의 상관관계 분석

| 음식          | Spearman Correlation |      | Kendall Tau B Correlation |      |     |
|-------------|----------------------|------|---------------------------|------|-----|
|             | 갯수                   | r    | p                         | r    | p   |
| 모든 음식       | 97                   | .25  | .01                       | .17  | .01 |
| 주식류         | 21                   | .13  | .57                       | .10  | .52 |
| 부식: 국, 찌개류  | 17                   | .15  | .57                       | .11  | .54 |
| 부식: 찬류      | 59                   | .30  | .02                       | .21  | .02 |
| 주찬류         | 26                   | .12  | .55                       | .06  | .62 |
| 부찬류         | 33                   | .33  | .05                       | .57  | .00 |
| 밥류          | 7                    | .36  | .43                       | .33  | .29 |
| 일품식-밥류      | 5                    | .80  | .10                       | .60  | .14 |
| 면, 떡, 빵, 죽류 | 9                    | .37  | .33                       | .20  | .46 |
| 국류          | 12                   | .05  | .88                       | .09  | .68 |
| 찌개류         | 5                    | .41  | .49                       | .32  | .45 |
| 짬류          | 4                    | 1.0  | .00                       | 1.0  | .05 |
| 전류          | 5                    | .21  | .74                       | .11  | .80 |
| 조림류         | 7                    | .39  | .38                       | .24  | .45 |
| 볶음류         | 8                    | .36  | .39                       | .21  | .46 |
| 구이류         | 3                    | .50  | .67                       | .33  | .60 |
| 튀김류         | 7                    | -.14 | .76                       | -.24 | .45 |
| 숙채류         | 5                    | .79  | .11                       | .67  | .11 |
| 생채류         | 3                    | .50  | .67                       | .33  | .60 |
| 무침류         | 4                    | .80  | .20                       | .67  | .17 |
| 샐러드류        | 3                    | 1.0  | .00                       | 1.0  | .00 |
| 김치류         | 7                    | .85  | .01                       | .68  | .03 |
| 과일류         | 5                    | -.80 | .10                       | -.60 | .14 |

무침(무침류), 과일샐러드(샐러드), 깍두기(김치류)가 기호도가 가장 높았으며 자주 제공되었다. 반면 시금치된장국(국류), 야채볶음(볶음류), 생선튀김(튀김류), 오이도라지생채(생채류)는 자주 제공되었으나, 기호도는 낮은 편이었다.

4. 후식을 제외한 97종 음식의 급식 제공 빈도와 학생의 기호도와의 Spearman 순위 상관분석 결과, 유의한 양의 상관관계를 나타내어, 전반적으로 학교급식이 학생의 기호에 맞게 제공되었다고 할 수 있었다(Spearman  $r=0.25$ ,  $p=0.01$ ). 그러나 음식을 주식류, 부식 : 국·찌개류, 부식 : 주찬류, 부식 : 부찬류로 나누어 분석한 결과, 부식 : 부찬류만이 유의한 양의 상관을 나타내었다(Spearman  $r=0.33$ ,  $p=0.05$ ). 다음으로 음식을 조리형태별 16종으로 분류하여 상관분석을 한 결과, 일품식-밥류(Spearman  $r=0.80$ ,  $p=0.10$ ), 짬류(Spearman  $r=1.0$ ,  $p=0.00$ ), 샐러드류(Spearman  $r=1.0$ ,  $p=0.00$ ), 김치류(Spearman  $r=0.85$ ,  $p=0.01$ )가 유의한 양의 상관을 나타내어, 이들 음식만이 학생의 기호에 맞게 제공되고 있었다. 한편 후식으로 제공된 과일류에 대한 Spearman 순위 상관분석 결과 유의한 음의 상관을 나타내어(Spearman  $r=-0.80$ ,  $p=0.10$ ), 기호도와 아주 다르게 제공되고 있었다.

결론적으로 초등학교 급식식단은 일품식-밥류, 짬류, 샐러드류, 김치류 등 일부 음식은 학생의 기호도에 맞게 잘 시행되고 있는 반면, 밥류, 국·찌개류 및 일부 부식찬류는 기호도와 다르게 시행되고 있었다. 음식의 기호도는 식품군에 따른 기호와 조리법에 따른 기호가 복합적으로 작용한다. 즉, 식품으로서의 기호도가 낮은 경우, 좋아하는 조리방법을 사용함으로써, 전체적인 음식의 기호도를 높일 수 있다. 특히 한국음식은 여러 식품을 혼합하여 조리하게 되며, 기호도는 음식의 모양, 색, 향미, 질감 등 여러 요인에 의해 좌우되므로 음식의 기호성을 높일 수 있는 여러 전략을 모색할 수 있다. 급식대상 학생의 기호에 맞는 식단을 제공하면, 급식만족도와 수용도를 높일 수 있으며, 이에 따라 급식대상자의 영양필요량을 제공할 수 있게 되고, 또한 잔식을 남기지 않게 되어, 음식물쓰레기를 줄일 수 있는 등 여러 장점이 있다. 급식환경 및 학생의 기호도는 시대와 지역에 따라 변화한다. 따라서 향후 주기적인 연구를 통해 학교급식

식단의 개선점을 탐색함으로써, 급식 아동의 기호도에 따른 학교급식 식단을 구성하여 모든 아동의 적극적인 급식을 유도하는 것이 필요하다. 본 연구와 같은 식단의 질적인 평가 결과가 장기적인 영양교육 방안의 수립과 합리적인 학교급식 사업의 개선 방향의 탐색을 위한 기본 자료로 활용되었으면 한다.

## 참고문헌

1. Drewnowski A., Taste preferences and food intake., Ann. Rev. Nutr., 17: 237-253, 1997.
2. Rozin P., Acquisition of stable food preferences., Nutr. Reviews, 48:106-113, 1990.
3. Axelson ML., The impact of culture on food-related behavior., Ann. Rev. Nutr., 6:345-363, 1986.
4. Rozin P, Vollmecke TA., Food likes and dislikes., Ann. Rev. Nutr., 6:433-456, 1986.
5. Hertzler, AA., Children's food patterns : a review.
  1. Food preferences and feeding problems., J. of Am. Diet. Assoc., 83:555-560, 1983.
6. Einstein, MA and Hornstein, I. Food preferences of college students and nutritional implications., J. of Food Sci., 35:429-436, 1970.
7. Hertzler AA., Children's food patterns-a review :
  - II. Family and group behavior., J. of Am Diet Assoc., 83(5):555-560, 1983.
8. Borah-Giddens J, Falciglia GA., A meta-analysis of the relationship in food preferences between parents and children., J. of Nutr. Education, 25:102-107, 1993.
9. Birch LL., Effects of peer model's food choices and eating behaviors on preschooler's food preferences., Child Development, 51:489-496, 1980.
10. Birch LL, Zimmerman SI, Hind H., The influence of social-affective context on the formation of children's food preferences., J. of Nutr. Education, 13:s115-s118, 1981.
11. Burghardt JA, Devaney BL., Background of the school nutrition dietary assessment study., Am. J. of Clin. Nutr., 61(suppl):178s-181s, 1995.
12. Downie RS, Tannahill C, Tannahill A., Health

- Promotion., 2nd ed., pp110-113, Oxford Univ. Press, 1996.
13. Stone EJ, Baranowski T, Sallis J, Cutler JA., Review of behavioral research for cardiopulmonary health : Emphasis on youth, gender, and ethnicity., *J. of Health Educ.*, 26(2) : 6-14, 1995.
14. Kinder F, Green NR, Harris N., Meal management, 6th ed., pp1-8, Macmillan, N.Y. 1984.
15. Spears MC., Food Service Organizations., A managerial and systems approach, 2n ed., pp 122-166, Macmillan, N.Y., 1991.
16. West BB & Wood L., Food service in institutions, 6th ed., pp47-69, Macmillan, N.Y. 1988.
17. 김은경, 강명희, 김은미, 홍완수, 초등학교 급식소의 급식실태조사, *대한영양사회 학술지*, 3(1):74-89, 1997.
18. 이경애, 초등학교 급식에서의 영양관리실태 조사 - 부산광역시 초등학교들을 중심으로 -, *한국영양학회지*, 31(2):192-205, 1998.
19. 교육부, 학교보건환경과 자료, 1998. 4.
20. 교육부, 전국 시·도교육감 회의 자료, 교육부 고교급식 전면 실시 - 내년 상반기까지, 조선일보, 1998년 5월 27일자 사회면.
21. Yim, Kyeong Sook, Nutritional Evaluation of the School Lunch Program : The nutrient density and nutrients that affect the cost of a meal., *Korean J. of Nutr.*, 29(10):1132-1141, 1996.
22. 임경숙, 초등학교 급식 대표음식의 영양밀도 분석 및 영양소 - 단가 비교연구, *한국영양학회지*, 30(10):1244-1257, 1997.
23. 임경숙, 학교급식에서의 식단전략, 1998년도 대한 지역사회영양학회 춘계학술대회 초록집, pp52-61, 1998.
24. 박신인, 서울지역 일부 초등학교 급식식단의 식품 및 영양소 섭취 분석, *한국식문화학회지*, 11(1):61-69, 1996.
25. 정현주, 문수재, 이일하, 유춘희, 백희영, 양일선, 문현경, 전국 초등학교 급식관리 실태 조사, *한국 영양학회지*, 30(6):704-714, 1997.
26. 이미숙, 박영숙, 이정원, 초등학생 및 그 학부모의 학교급식에 대한 만족도 - 서울지역 일부 공동조리 및 위탁경영 급식학교의 비교 -, *한국영양학회지*, 31(2):179-191, 1998.
27. 박영숙, 이정원, 이미숙, 중학생 및 그 학부모의 학교급식 만족도 : 직영 및 위탁(도시락) 운영형 태별 비교, *지역사회영양학회지*, 2(2):218-231, 1997.
28. 곽동경, 김정리, 공동조리 급식학교의 운영실태 및 영양사 업무 평가, *한국식문화학회지*, 9(2):1559-170, 1994.
29. 이주희, 진주지역 국민학교 5학년 아동의 도시락에 의한 영양섭취에 관한 조사 연구, *한국영양학회지*, 23(5):317-328, 1990.
30. 백수경, 최경숙, 김복희, 윤혜영, 모수미, 김인숙, 강성구, 김종락, 충북 벽촌지역 국민학교 아동의 식생태에 관한 연구, *한국식문화학회지*, 5(2): 217-228, 1990.
31. 이난숙, 임양순, 김복란, 초등학교 아동의 식습관 및 기호도에 관한 연구, *지역사회영양학회지*, 2(2):187-196, 1997.
32. Khan MA, Evaluation of food selection patterns and preferences., *Crit. Rev. of Food Sci. Nutr.*, 15:129-153, 1981.
33. SAS Institute Inc. SAS/STAT User's guide, version 6.08 edition., Cary, N.C., 1993.
34. 한국영양학회: 한국인 영양권장량, 제6차 개정판, 1995.
35. 김창숙, 안명수, 한국 근로자의 식품섭취 기호도에 관한 연구, *한국식문화학회지*, 8(1):1-9, 1993.
36. 곽동경, 이해상, 박신정, 최은희, 홍완수, 장미라, 거주지역에 따른 유아의 기호도 조사, *대한영양사회 학술지* 4(1):1-13, 1998.