

음식군 구성 분석을 통한 전통 음식문화 측면에서의 학교급식 식단 평가

이영미 · 김미영¹⁾ · 정혜경²⁾ · 김행란³⁾ · 심재은⁴⁾ · 조혜영¹⁾ · 윤지현^{1),5)†}

명지대학교 식품영양학과, ¹⁾서울대학교 식품영양학과, ²⁾호서대학교 식품영양학과, ³⁾농촌진흥청 농식품자원부,
⁴⁾대전대학교 식품영양학과, ⁵⁾서울대학교 생활과학연구소

Evaluation of Traditional Aspects of School Lunch Menus in Korea by Analyzing Dish Group Composition

Youngmi Lee, Meeyoung Kim¹⁾, Hae-Kyung Chung²⁾, Haeng Ran Kim³⁾, Jae Eun Shim⁴⁾,
Hyeyeong Cho¹⁾, Jihyun Yoon^{1),5)†}

Department of Food and Nutrition, Myongji University, Yongin, Korea

¹⁾Department of Food and Nutrition, Seoul National University, Seoul, Korea

²⁾Department of Food and Nutrition, Hoseo University, Asan, Korea

³⁾Department of Agrofood Resources, Rural Development Administration, Suwon, Korea

⁴⁾Department of Food and Nutrition, Daejeon University, Daejeon, Korea

⁵⁾Research Institute of Human Ecology, Seoul National University, Seoul, Korea

Abstract

This study was conducted to analyze traditional aspects of school lunch menus in Korea. We conducted a content analysis of menu-related contents included in guidelines for school lunch programs provided by 16 city and provincial education offices. In addition, the data of 10,495 menus for the third week of December 2010 and March, July, October 2011 from 557 elementary, middle, and high school were analyzed by school grade, area, and province. The results showed that there were no specific and detailed guidelines for menu planning in terms of traditional food culture in most of the guidelines for school lunch programs. However, the basic traditional menu composition was maintained in school lunch menus. The percentage of menus including rice and *Kimchi* was 97% and 95%, respectively, and that including Korean soup was about 72%. However, the frequency of serving *Namul*, Korean seasoned vegetable dish, accounted for only about 52% of the menus. The percentage of the menus following the traditional food group pattern including such five food groups as rice, Korean soup, *Kimchi*, *Namul*, and optional Korean side dish was only about 35%. The percentage of the menus following the traditional food group pattern excluding *Namul* from the five food groups accounted for about 30%. The traditional food group score, calculated by allocating 1 point to each of the five food groups was 4.06 out of 5 points on average. Elementary schools and schools in rural area and in Jeolla-do province served traditional menus more frequently. In conclusion, school lunch programs need to consider establishing traditional foods-based standards and relevant guidelines for school lunch, particularly for high schools and schools in urban areas and in some provinces. (*Korean J Community Nutr* 18(4) : 386-401, 2013)

KEY WORDS : school lunch · menu · traditional food group pattern · traditional food group score

접수일: 2012년 10월 11일 접수

수정일: 2013년 7월 16일 수정

채택일: 2013년 7월 19일 채택

†Corresponding author: Jihyun Yoon, Department of Food and Nutrition, Seoul National University, 1 Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul 151-742, Korea

Tel: (02) 880-8750, Fax: (02) 884-0305

E-mail: hoonyoon@snu.ac.kr

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

서론

우리나라 전통식단은 밥을 주식으로 하고 여기에 국과 김치, 채소류, 육류, 어패류 등으로 만든 반찬이 더해지는 반상 차림에 근거하고 있다. 반상은 조선시대에 확립된 표준식단 체계로 밥과 국, 김치를 기본으로 하여 다양한 반찬들을 갖추게 되며, 반찬의 가짓수에 따라 3첩, 5첩, 7첩, 9첩 등으로 불리게 된다(Han 등 2009). 그 중 가장 기본이 되는 3첩 반

상은 밥, 국, 김치, 장류 외에 생채나 숙채 중 한 가지, 조림이나 구이 중 한 가지, 장아찌나 마른 찬 중 한 가지로 구성되는데, 반찬의 수가 적고 간단하지만 곡류, 채소류, 육류, 어패류 등이 골고루 배합되는 장점이 있다. 또한 다양한 조리법을 사용하기 때문에 맛과 색상의 조합도 이루어질 수 있다 (Lee 2002).

전통 반상에 근거한 식단은 현대 영양학의 측면에서도 탄수화물, 단백질, 지방의 열량 구성비나 비타민 및 무기질의 섭취 측면에서 훌륭한 균형식인 것으로 평가되고 있다 (Lee & Ryu 1988). 영양소 섭취의 불균형이 빠른 속도로 진행된 다른 아시아 국가들에 비해 우리나라의 비만율이 낮은 것 역시 전통적인 식사패턴이 유지되고 있기 때문으로 설명된다 (Kim 등 2000; Lee 등 2002). 즉 주식으로서 쌀이 여전히 중요한 위치를 차지하며, 대표적인 채소 음식인 김치와 나물을 많이 섭취하고, 볶거나 튀기는 조리법이 흔한 다른 아시아 국가에 비해 찌거나 끓이는 조리법을 많이 활용하며, 육류의 섭취가 증가하기는 하였으나 여전히 서양식보다는 한국식으로 조리한 육류를 많이 섭취하는 점 등이 건강한 식생활 유지에 긍정적인 영향을 미친 것으로 알려져 있다 (Kim 등 2000; Lee 등 2002).

그러나 사회경제적인 환경의 변화는 새로운 것을 쉽게 수용하는 특성을 지닌 어린이와 청소년의 식행동에는 많은 변화를 가져왔다. 즉 밥과 국, 김치가 주가 되는 전통적인 식사패턴에서 빵이나 면, 패스트푸드 등의 섭취가 많은 서구식 식사패턴으로의 변화가 두드러지게 나타나고 있으며, 이에 따른 영양 불균형의 문제 역시 꾸준히 지적되어 왔다 (Kim & Park 2005; Song 등 2005a; Song 등 2006; Lee & Kim 2006; Moon & Park 2010). 전통음식에 대한 어린이와 청소년의 기호도 또한 낮은 것으로 보고되고 있어 (Gang 등 2006; Kang & Lee 2008), 전통 음식문화의 계승 측면에서도 우려를 낳고 있다.

한편 우리나라는 2012년 2월 기준으로 급식을 실시하는 전국의 초·중·고등학교의 비율이 전체의 99.9%에 달하며, 하루 평균 697만 명의 초·중·고등학생들이 학교급식을 통해 점심을 섭취하고 있다 (Ministry of Education, Science and Technology 2012). 초·중·고등학교 재학 연령대는 식습관이 형성되고 정착되는 시기이며, 청소년기 이전에 형성된 식습관은 보통 노년기까지 그대로 유지된다는 점을 감안할 때 (Fieldhouse 1985; Mary 등 2002), 학교급식은 성장에 필요한 영양의 공급뿐 아니라 전통 음식문화에 바탕을 둔 건강한 식습관의 형성에 있어 중요한 의미를 지닌다고 할 수 있다.

지난 2007년에는 학교급식법 시행규칙에 전통 음식문화

의 계승과 발전에 대한 내용이 포함되었는데, 이는 전통 음식문화의 계승 측면에서 학교급식이 더욱 중요한 역할을 담당하게 되었음을 의미한다. 더욱이 여성노동인구의 증가나 핵가족화 등 사회구조적인 변화로 인하여 가정에서의 식생활 교육 기능이 감소함에 따라 학교급식의 교육적인 역할은 더욱 중요해졌다. 또한 학교급식은 그 수혜자인 어린이와 청소년을 대상으로 식생활을 교육하는 데에서 그치지 않으며, 어린이와 청소년이 속해 있는 가정으로, 더 나아가 사회 전체로 그 교육효과가 파급될 수 있다.

그러나 어린이와 청소년이 학교급식을 통해 전통음식에 관심을 갖게 되는 경우는 적을 뿐 아니라 (Kang & Lee 2008), 학교급식에서 전통음식의 제공은 오히려 감소한 것으로 보고되었다 (Moon 2003). 영양(교)사들이 학교급식에 전통음식을 제공하기 가장 어려운 이유로 꼽는 것은 학생들의 낮은 기호도였다 (Cheong 2002; Lyu 2003; Kim 등 2005; Ahn 등 2010). 하지만 식품에 대한 기호도는 사회문화적 환경에 의해 습득되는 후천적인 특성이다 (Fieldhouse 1985). 게다가 어린이가 성장함에 따라 이들의 식품 기호도에 미치는 가족의 영향력은 감소하고 환경의 영향력이 증가하여, 유아원이나 유치원에서의 경험, 학교급식 및 학교에서 실시하는 영양교육 등이 주요 영향 요인으로 등장하게 된다 (Fieldhouse 1985; Resnicow 등 1997; Briley 등 1999; Cullen 등 2000). 반복된 섭취 경험에 의해 특정 식품에 대한 어린이의 기호도가 증가하였음을 보고한 선행연구나 (Birch 등 1998; Loewen & Pliner 1999) 어렸을 때 전통음식을 섭취한 경험이 많은 일본의 대학생들이 전통음식에 대한 기호도가 더 높았다는 연구 결과 (Kimura 등 2010) 역시 어린이와 청소년의 기호도가 낮더라도 학교급식에 전통음식을 더 많이 포함시키려는 노력이 지속되어야 함을 보여준다.

전통 음식문화의 계승과 발전 측면에서 학교급식 식단을 효과적으로 계획하기 위해서는 학교급식 식단에 대한 구체적인 평가가 우선되어야 한다. 그러나 학교급식에 대한 과거의 연구를 살펴보면, 영양가나 다양성, 기호도 등에 대한 내용이 대부분이었다 (Son & Moon 2004; Kim & Kim 2007; Youn 등 2007; Lee & Park 2010). 전통 음식문화 측면에서 학교급식 식단을 평가한 연구 (Jung 등 2000; Moon 2003; Kim 등 2006; Kim 등 2007)는 극히 소수에 불과하였다. 주요 내용을 살펴보면, 학교급식에서 제공된 음식을 음식군별로 나누어 그 제공비율을 분석하였거나 (Jung 등 2000; Moon 2003), 비빔밥식이나 국수식 등 특정 일품식 식단의 유형을 분석한 것으로 (Kim 등 2006; Kim 등 2007), 전통 음식문화 측면에서 학교급식 식단의 구성적인

측면을 심층적으로 살펴본 연구는 보고된 바 없다. 이에 본 연구에서는 전통 음식문화 측면에서 초·중·고등학교 급식 식단을 평가하기 위하여 전통음식군패턴 분석 기법을 이용하여 식단의 구성을 분석하였으며, 또한 학교급(초/중/고), 지역(도시/농촌), 도(서울/경기도/강원도/충청도/전라도/경상도/제주도)에 따라 비교하고자 하였다.

연구대상 및 방법

1. 조사자료

1) 시·도 교육청별 식단작성 기준

학교급식 운영지침에 포함된 식단작성 기준을 파악하기 위하여 전국 16개 시·도 교육청으로부터 ‘2011 학교급식 기본방향’, ‘2011 학교급식 기본지침’, ‘2011 학교급식 운영지침’ 등의 자료를 수집하였다(Busan City Office of Education 2011; Chungcheongbukdo Office of Education 2011; Chungcheongnamdo Office of Education 2011; Daegu City Office of Education 2011; Daejeon City Office of Education 2011; Gangwondo Office of Education 2011; Gwangju City Office of Education 2011; Gyeonggi-do Office of Education 2011; Gyeongsangbukdo Office of Education 2011; Gyeongsangnamdo Office of Education 2011; Incheon City Office of Education 2011; Jeju-do Office of Education 2011; Jeollabukdo Office of Education 2011; Jeollanamdo Office of Education 2011; Seoul City Office of Education 2011; Ulsan City Office of Education 2011)

2) 학교급식 식단

2010년 2월 기준으로 급식을 실시하고 있는 전국의 11,156개 초·중·고등학교 중 각 200개교씩 총 600개교를 학교수를 기준으로 16개 시·도 교육청별로 층화 표본 추출하여 조사대상 학교를 선정하였다. 식단의 계절적 특성을 반영하기 위해 각 학교에서 2010년 12월, 2011년 3, 7, 10월의 셋째 주에 점심식사로 제공한 식단을 조사대상으로 하였다. 학교급식 식단은 전국 16개 시·도 교육청의 협조를 얻어 해당 학교의 영양(교)사로부터 NEIS(교육행정정보시스템)에 입력된 ‘학교급식 식재료 원산지 및 영양표시제’ 자료를 수집하였다. 그 결과 내부공사나 시험기간, 방학식 등 각 학교의 사정으로 급식이 제공되지 않은 경우와 해당 기간의 NEIS 자료가 없는 경우 등을 제외한 총 11,103개의 식단이 수집되었다.

자료의 타당도(Validity)를 높이기 위해 에너지 및 영양소 함유량이 제시되지 않은 자료를 제외하였다. 또한 영양교사들의 조언에 따라 통상적으로 식단을 작성하는 수준을 고려하여 학교급식법 시행규칙 중 ‘학교급식 영양관리기준’에 제시된 초·중·고등학교의 에너지(kcal) 기준량에 대해 최소값의 70%~최대값의 150%까지인 자료만을 선별하여 분석에 활용하였다. 그 결과 최종적으로 총 557개 학교, 10,495개 식단이 분석대상으로 분류되었다(분석율 94.5%).

2. 분석내용

1) 시·도 교육청별 식단작성 기준

전국 16개 시·도 교육청의 ‘2011 학교급식 기본방향’, ‘2011 학교급식 기본지침’, ‘2011 학교급식 운영지침’ 내용 중 식단작성과 관련한 기준항목과 세부내용을 선별하여 시·도 교육청별로 조사하였다.

2) 학교급식 식단

(1) 음식군별 제공비율

식단의 구성에 있어 26가지 음식군의 상대적 중요도를 평가하기 위해 전체 식단수 중 각 음식군이 포함된 식단의 비율을 구하였다. 이를 위해 선행연구(Yoon 1991; Lee & Oh 1996; Jung 등 2000)를 참고하여 학교급식에 제공된 음식을 조리법을 기준으로 26가지 음식군으로 분류하였다(Table 1). 이때 음식명만으로는 빵류에 분류할 수 있으나 단빵류에 속해 식사대용이라기보다는 후식에 가까운 빵(소보로빵, 봉어빵, 찌빵, 크림빵, 초코빵 등)은 과자 및 당류에 포함시켰다. 또한 수프류는 국 및 탕류와 별도로 분류하였으며, 샐러드류 역시 나물 및 생채류와 별도로 분류하였다. 각각의 음식군은 식사에서의 역할에 따라 다시 주식류, 국류, 반찬류, 후식류의 4가지 음식유형으로 구분하였다. 이때 수프류는 국류에 포함시켰다.

(2) 전통음식군패턴과 전통음식군점수

학교급식에서 제공된 식단의 구성이 전통식단에 얼마나 가까운지를 평가하기 위해 전통음식군패턴과 전통음식군점수를 구하였다. 전통음식군패턴은 다섯 가지 기초식품군의 제공에 따라 식품군패턴을 구하는 방법(Kant 등 1991)을 응용하여 밥류, 국 및 찌개류, 김치류, 나물류, 선택 반찬류의 다섯 가지 전통음식군을 이용하였으며, 음식군의 명칭에 따라 RSKVO (cooked Rice, Soup, *Kimchi*, seasoned Vegetable (*Namul*), Optional Korean side dish)라 명명하였다. 그리고 각 음식군이 제공되었으면 ‘1’, 제공되지 않았으면 ‘0’을 부가하여 패턴화하였다.

Table 1. Dish groups by food type

Food type	Dish groups
Staple	Rice
	Bread
	Noodle and dumpling
	Gruel
Soup or stew	Korean soup
	Stew and casserole
	Western soup
Side dish	<i>Kimchi</i>
	Steamed food
	Grilled food
	Pan-fried food
	Stir-fried food
	Braised food
	Fried food
	Seasoned vegetables
	Salad
	Salt-fermented fish
	Pickled vegetables
	Raw fish and vegetables
	Seasoning
	Others
Dessert	Milk and dairy products
	Beverages
	Fruits
	Korean rice cake and cookies
	Cookies and candy

전통음식군패턴을 구성하는 다섯 가지 전통음식군은 전통 반상차림의 기본인 3첩 반상(Han 등 2009)과 한국인의 식사패턴 등에 관한 선행연구(Moon 등 1994; Moon 등 2001; Hur & Moon 2001; Yoo 등 2004; Song 등 2005b; Choi & Moon 2007; Song 등 2009)를 참고하여 구성하였다. 우선 전통 반상차림의 기본이 되며 한국인의 식사패턴에서 가장 활용도가 높은 밥, 국, 김치를 기본 구성 요소에 포함시켰다. 3첩 반상에는 찌개가 포함되지 않고 국만 포함되나, 현대 한국인의 식생활에서는 국이나 탕 대신 찌개 및 전골류를 이용하는 경우가 많으므로(Moon 등 1994; Choi & Moon 2007) 찌개 및 전골류가 국이나 탕을 대신할 수 있도록 하였다.

그러나 밥, 국, 김치만으로 구성된 식단은 균형 잡힌 영양소의 섭취가 부족하며 여기에 반찬을 1~2가지 첨가하여 반찬의 수와 조리법을 다양화시킨 식단이 바람직한 것으로 보고되었으므로(Hur & Moon 2001), 전통 반상차림을 구성하는 기본 요소이자 대표적인 채소류 반찬인 생채 또는 숙채 중 1가지를 기본 반찬으로 포함시켰다. 그리고 기타 음식군

을 선택 반찬으로 구성하여 영양학적 균형을 고려하도록 하였다. 3첩 반상에는 구이나 조림 중 1가지와 장아찌, 마른찬, 젓갈 중 1가지를 제공하도록 하고 있으나, 기존의 3첩 반상을 현대 한국인의 식생활에 그대로 적용하기에는 어려운 점이 있어 3첩 반상을 기본으로 하되, 5첩 및 7첩 반상에 등장하는 음식 종류도 선택 반찬에 포함시켰다. 따라서 찜류, 구이류, 조림류, 전류를 선택 반찬으로 구성하였으며, 반상차림의 구성요소로는 등장하지 않으나 한식 조리법에 속하며(Han 2009; Son 2010) 한국인의 식사패턴에서 활용도가 높은(Moon 등 2001; Choi & Moon 2008) 볶음류를 선택 반찬에 포함시켜 이 중 1가지 이상을 제공하는 것으로 하였다. 나트륨의 과다 섭취가 문제되고 있는 어린이와 청소년(Korea Health Industry Development Institute 2010)을 위한 식단의 구성요소로는 바람직하지 않으며, 한국인의 식사패턴에서 반찬으로서의 활용도가 높지 않은 장 및 양념류와 장아찌류(Moon 등 1994; Moon 등 2001; Hur & Moon 2001; Choi & Moon 2007; Moon & Park 2010), 그리고 전통적인 조리법이라고 할 수 없을 뿐 아니라(Lee 2002) 식물성 유지의 사용이 많은 튀김류는 선택 반찬에서 제외하였다.

전통음식군점수는 전통음식군패턴을 구성하는 다섯 가지 전통음식군 중 식단에 포함된 음식군의 수를 점수화하여 계산하였다. 각 음식군이 제공되었을 경우 1점씩을 부가하여 5점 만점으로 계산하였다.

3. 분석방법

학교급식 식단을 분석한 자료는 학교급별(초/중/고등학교), 지역별(도시/농촌), 도별(서울/경기도/강원도/충청도/전라도/경상도/제주도)로 비교하였다. 도별 구분은 식생활의 문화적인 특징이 비슷하고 동일한 향토음식 특색을 갖고 있는 지역을(Chung 2009) 기준으로 하였다. 분석 결과는 빈도와 백분율 또는 평균과 표준편차로 나타내었다. 분포와 평균값의 차이는 항목에 따라 χ^2 -검정, t-검정 또는 일원 분산분석과 Duncan의 사후검정을 실시하여 유의성을 검증하였다. 모든 자료는 Exel 2007과 SPSS WIN 19.0 program을 이용하여 분석하였다.

결 과

1. 식단작성 기준 중 전통음식 관련 지침

2011년 학교급식 운영지침 중 식단작성과 관련한 기준항목과 세부내용을 시·도 교육청별로 비교한 결과는 Table 2와 같다. 전국 16개 시·도 교육청 중 경상남도교육청

Table 2. Menu-related contents included in guidelines for school lunch program provided by city and provincial education offices¹⁾

Contents	Education office		Chungcheongdo					Gyeongsangdo					
	Seoul	Gyeonggido 'incheon -do	Gangwon -do	Daejeon	Chungbuk Chungnam	Gwangju	Jeonbuk Jeonnam	Busan	Daegu	Ulsan	Gyeong -buk	Gyeong -nam	Jeju-do
Implementing Regulation in School Meals Act the second clause of Article 5 ²⁾	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
Traditional menu	O (at least once per week)	X	X	X	X	O (at least three times per week)	O (at least three times per week)	X	X	X	O (at least three times per week)	X	X
Namul	X	X	X	X	X	O ³⁾ (everyday)	O ³⁾ (at least three times per week)	X	X	X	X	O (everyday)	X
Fish must be provided at least once per week	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	O	X	X
Red meat must be provided at least twice per week	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	O	X	X
Fruits	X	X	X	X	X	O ³⁾ (everyday)	O (at least once per week)	X	X	X	O (at least once per week)	X	X
Others													
Seaweed must be provided at least once per week	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X
Fried food must be provided less than twice per week	O	X	X	O	X	O	O	X	O	O	O	X	X
Processed food and salted food except Kimchi must be provided less than twice per week	X	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X
Cookies, soda, and candy must not be provided	O	X	X	X	X	X	O	X	X	X	X	X	X

1) O: including relevant contents, X: not including relevant contents
 2) Consider inheritance and development of traditional food culture, use various ingredients like grains, vegetables, fruits, fish and meat, legumes, and dairy products. Limit the use of salt, fat, sugar, and food additives, use natural foods and seasonal foods, use various cooking methods.
 3) One between Namul and fruits

(Gyeongsangnamdo Office of Education 2011), 광주 시교육청(Gwangju City Office of Education 2011), 전라남도교육청(Jeollanamdo Office of Education 2011), 전라북도교육청(Jeollabukdo Office of Education 2011)에서는 식단작성과 관련해 비교적 자세한 기준을 포함시키고 있었다. 그 예로 전라남도와 전라북도 교육청의 학교급식 운영지침에는 절기음식을 활용한 ‘전통음식 체험의 날’ 등을 운영하고 ‘잡곡과 나물 반찬(생채, 숙채, 무침 등)을 주 3회 이상 제공, 튀김류·가공식품·김치 외 절임식품을 주 2회 이하 제공, 해조류와 신선한 과일을 주 1회 이상 제공, 우유 및 유제품을 제외한 음료와 사탕의 제공 금지, 야채·생선·고기는 튀기지 말고 찌거나 굽기’ 등의 지침이 포함되어 있었다(Jeollabukdo Office of Education 2011; Jeollanamdo Office of Education 2011). 그밖의 교육청에서 마련한 운영지침에는 해당 내용이 포함되어 있지 않거나 포함되어 있다고 해도 그 내용이 구체적이지 않았다(Busan City Office of Education 2011; Chungcheongbukdo Office of Education 2011; Chungcheongnamdo Office of Education 2011; Daegu City Office of Education 2011; Daejeon City Office of Education 2011; Gangwondo Office of Education 2011; Gyeonggido Office of Education 2011; Gyeongsangbukdo Office of Education 2011; Incheon City Office of Education 2011; Jeju Office of Education 2011; Seoul City Office of

Education 2011; Ulsan City Office of Education 2011). 그 예로 서울시 교육청에서는 ‘전년도보다 많은 전통식단 구성’을 지침에 포함하고 있었으나, 전통식단이란 무엇인지, 전년도보다 얼마나 많아야 하는지 등에 대한 구체적인 기준은 제시되어 있지 않았다(Seoul City Office of Education 2011).

2. 분석 대상 식단 및 제공 학교의 일반사항

분석에 이용된 총 10,495개의 식단 중 초등학교의 식단이 약 37%, 중학교의 식단이 35%, 고등학교의 식단이 28%였으며, 대도시 및 중소도시에 위치한 학교의 식단이 약 69%였다. 도별로는 경기도에 위치한 학교의 식단이 약 24%로 가장 많았으며, 제주도에 위치한 학교의 식단이 약 2%로 가장 적었다(Table 3).

3. 학교급식 식단의 음식군별 제공비율

전체적으로 살펴보면, 약 97%의 식단에 밥류가 포함되어, 밥류를 주식으로 한 식단이 대부분을 차지하고 있었다. 빵류는 약 4%, 면 및 만두류는 약 10%의 식단에서 제공되어 밥류에 비해 제공비율이 매우 낮았다. 국 및 탕류는 약 72%의 식단에서 제공되었으나, 찌개 및 전골류는 약 14%의 식단에만 포함되어 국이나 탕에 비해 제공비율이 낮았다(Table 4).

반찬류 중에서는 김치류의 제공비율이 가장 높았다. 김치류 다음으로 자주 제공된 음식군을 살펴보면, 나물 및 생채

Table 3. General characteristics of the school menus analyzed in the study

Classification		n (%)
School levels providing the menu	Elementary school	3,866 (36.8)
	Middle school	3,674 (35.0)
	High school	2,955 (28.2)
Areas where schools are located	Urban	7,194 (68.5)
	Rural	3,301 (31.5)
	Seoul	1,050 (10.0)
	Gyeonggido	2,462 (23.5)
Provinces where schools are located	Gangwondo	613 (5.8)
	Chungcheongdo	1,401 (13.3)
	Jeollado	1,802 (17.2)
	Gyeongsangdo	2,970 (28.3)
	Jeju	197 (1.9)
Seasons providing the menu	Spring (March)	2,764 (26.3)
	Summer (July)	2,522 (24.0)
	Fall (October)	2,643 (25.2)
	Winter (December)	2,566 (24.4)
Total		10,495 (100.0)

Table 4. Frequency and percentage of each dish group according to school levels

Dish groups by food type	Elementary school (n = 3866)	Middle school (n = 3674)	High school (n = 2955)	Total (n = 10495)	χ^2 -value
n (%)					
Staple					
Rice	3,697 (95.6)	3,562 (97.0)	2,882 (97.5)	1,0141 (96.6)	20.4***
Bread	134 (3.5)	147 (4.0)	126 (4.3)	407 (3.9)	3.1
Noodle and dumpling	381 (9.9)	363 (9.9)	262 (8.9)	1006 (9.6)	2.5
Gruel	118 (3.1)	92 (2.5)	73 (2.5)	283 (2.7)	3.0
Soup or stew					
Korean soup	2,805 (72.6)	2,666 (72.6)	2,123 (71.8)	7,594 (72.4)	0.5
Stew and casserole	539 (13.9)	501 (13.6)	454 (15.4)	1494 (14.2)	4.4
Western soup	26 (0.7)	46 (1.3)	37 (1.3)	109 (1.0)	8.0*
Side dish					
<i>Kimchi</i>	3,638 (94.1)	3,506 (95.4)	2,811 (95.1)	9,955 (94.9)	7.4*
Steamed food	471 (12.2)	497 (13.5)	379 (12.8)	1,347 (12.8)	3.0
Grilled food	622 (16.1)	604 (16.4)	515 (17.4)	1,741 (16.6)	2.3
Pan-fried food	418 (10.8)	356 (9.7)	298 (10.1)	1,072 (10.2)	2.7
Stir-fried food	1,420 (36.7)	1,496 (40.7)	1,181 (40.0)	4,097 (39.0)	14.1**
Braised food	943 (24.4)	819 (22.3)	618 (20.9)	2380 (22.7)	12.0**
Fried food	730 (18.9)	734 (20.0)	693 (23.5)	2,157 (20.6)	22.6***
Seasoned vegetables	2,124 (54.9)	1,892 (51.5)	1,483 (50.4)	5,504 (52.4)	16.2***
Salads	177 (4.6)	209 (5.7)	216 (7.3)	602 (5.7)	23.1***
Salt-fermented fish	10 (0.3)	7 (0.2)	23 (0.8)	40 (0.4)	17.3***
Pickled vegetables	165 (4.3)	194 (5.3)	129 (4.4)	488 (4.6)	5.1
Raw fish and vegetables	295 (7.6)	190 (5.2)	197 (6.7)	682 (6.5)	18.9***
Seasoning	379 (9.8)	214 (5.8)	129 (4.4)	723 (6.9)	87.1***
Others	7 (0.2)	19 (0.5)	22 (0.7)	48 (0.5)	12.1**
Desert					
Milk and dairy products	2,827 (73.1)	986 (26.8)	459 (15.5)	4,272 (40.7)	2,752.0***
Beverages	241 (6.2)	284 (7.7)	169 (5.7)	694 (6.6)	12.2**
Fruits	1,122 (29.0)	652 (17.7)	426 (14.4)	2,200 (21.0)	251.0***
Korean rice cake and cookies	143 (3.7)	123 (3.3)	80 (2.7)	346 (3.3)	5.2
Cookies and candy	189 (4.9)	203 (5.5)	178 (6.0)	570 (5.4)	4.3

*: p<0.05, **: p<0.01, ***: p<0.001

류(52.4%), 볶음류(39.0%), 조림류(22.7%), 튀김류(20.5%)의 순이었다. 후식류로 분류된 음식 중에는 우유 및 유제품류의 제공비율이 가장 높았다(40.7%). 다음으로 과일류(21.0%), 음료 및 차류(6.6%), 과자 및 당류(5.4%)의 순이었으며, 떡 및 한과류의 제공비율은 3% 수준으로 가장 낮았다.

일부 음식군에서 학교급별로 차이가 관찰되었다(Table 4). 학교급이 높을수록 밥류의 제공비율이 높은 경향이 있었으며, 초등학교에 비해 중학교와 고등학교에서 볶음류의 제공비율이 높고, 조림류의 제공비율이 낮은 경향이 있었다. 또

한 학교급이 높을수록 샐러드류를 많이 제공하는 경향이 나타났다. 특히 후식류에서 학교급별 차이가 크게 나타났는데, 중학교와 고등학교와는 달리 초등학교에서 우유 및 유제품류의 제공비율이 매우 높았으며, 과일류에서도 비슷한 경향이 관찰되었다.

지역에 따라서도 일부 음식군에서 차이가 나타났다(Table 5). 농촌보다 도시에서 밥류의 제공비율이 높았고(p = 0.022), 국 및 탕류는 농촌에서의 제공비율이 높았다(p < 0.001). 서구식 음식이라고 할 수 있는 수프류(p = 0.002)와 튀김류(p = 0.012), 샐러드류(p = 0.035)는 농

Table 5. Frequency and percentage of each dish group according to areas

Dish groups by food type	Urban (n = 7194)	Rural (n = 3301)	Total (n = 10495)	χ^2 -value
	n (%)			
Staple				
Rice	6,971 (96.9)	3,170 (96.0)	1,0141 (96.6)	5.2*
Bread	292 (4.1)	115 (3.5)	407 (3.9)	2.0
Noodle and dumpling	690 (9.6)	316 (9.6)	1,006 (9.6)	0.0
Gruel	180 (2.5)	103 (3.1)	283 (2.7)	3.3
Soup or stew				
Korean soup	5,111 (71.0)	2,483 (75.2)	7,594 (72.4)	19.7***
Stew and casserole	1,054 (14.7)	440 (13.3)	1,494 (14.2)	3.2
Western soup	90 (1.3)	19 (0.6)	109 (1.0)	10.0**
Side dish				
<i>Kimchi</i>	6,789 (94.4)	3,166 (95.9)	9,955 (94.9)	11.0**
Steamed food	913 (12.7)	434 (13.1)	1,347 (12.8)	0.4
Grilled food	1,275 (17.7)	466 (14.1)	1,741 (16.6)	21.3***
Pan-fried food	743 (10.3)	329 (10.0)	1,072 (10.2)	0.3
Stir-fried food	2,829 (39.3)	1,268 (38.4)	4,097 (39.0)	0.8
Braised food	1,574 (21.9)	806 (24.4)	2,380 (22.7)	8.3**
Fried food	1,527 (21.2)	630 (19.1)	2,157 (20.6)	6.4*
Seasoned vegetables	3,629 (50.4)	1,875 (56.8)	5,504 (52.4)	36.7***
Salads	436 (6.1)	166 (5.0)	602 (5.7)	4.5*
Salt-fermented fish	23 (0.3)	17 (0.5)	40 (0.4)	2.3
Pickled vegetables	337 (4.7)	151 (4.6)	488 (4.6)	0.1
Raw fish and vegetables	427 (5.9)	255 (7.7)	682 (6.5)	11.9**
Seasoning	485 (6.7)	237 (7.2)	723 (6.9)	0.7
Others	35 (0.5)	13 (0.4)	48 (0.5)	0.4
Desert				
Milk and dairy products	2,818 (39.2)	1,454 (44.0)	4,272 (40.7)	22.3***
Beverages	405 (5.6)	289 (8.8)	694 (6.6)	35.8***
Fruits	1,410 (19.6)	790 (23.9)	2,200 (21.0)	25.6***
Korean rice cake and cookies	225 (3.1)	121 (3.7)	346 (3.3)	2.1
Cookies and candy	411 (5.7)	159 (4.8)	570 (5.4)	3.5

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

촌보다 도시에서 더 많이 제공되었다. 반면, 조림류($p = 0.004$)와 나물 및 생채류($p < 0.001$), 회 및 생채소류($p = 0.001$)는 농촌에서의 제공비율이 더 높았다. 가장 뚜렷한 차이를 보인 후식류에서는 우유 및 유제품류($p < 0.001$), 음료류($p < 0.001$), 과일류($p < 0.001$) 모두 농촌에서 더 많이 급식되었다. 떡류나 과자 및 당류의 제공비율에서는 도시와 농촌에 따른 차이가 나타나지 않았다.

도별로 음식군의 제공비율을 살펴본 결과는 Table 6과 같다. 경기도는 다른 지역에 비해 국 및 탕류의 제공비율이 낮고 찌개 및 전골류의 제공비율이 높은 경향이 있었으며, 전라도는 다른 지역에 비해 조림류와 나물 및 생채류 반찬을 많

이 제공하였다. 회 및 생채소류의 제공비율은 제주도가 다른 지역보다 높은 경향을 보였다. 한편, 전라도에서는 우유 및 유제품류가 포함된 식단이 전체 식단의 20%에도 미치지 못해 다른 지역과 큰 차이를 나타냈다. 그밖에도 강원도의 음료류 활용도는 다른 지역에 비해 낮았으며, 과일류는 제주도에서 가장 적게 제공되었다.

4. 학교급식 식단의 전통음식군패턴과 전통음식군점수

밥류, 국 및 찌개류, 김치류, 나물류, 선택 반찬류의 다섯 가지 전통음식군을 모두 포함한 패턴의 비율은 전체의 약 35%였다. 다음으로 나물류를 제외한 나머지 네 가지 전통음

Table 6. Frequency and percentage of each dish group according to provinces

Dish groups by food type	Seoul (n = 1050)	Gyeonggi (n = 2462)	Gangwon (n = 613)	Chung -cheong (n = 1401)	Jeolla (n = 1,802)	Gyeong -sang (n = 2,970)	Jeju (n = 197)	Total (n = 10,495)	χ^2 -value
n (%)									
Staple									
Rice	1,002 (95.4)	2,417 (98.2)	601 (98.0)	1,357 (96.9)	1,746 (96.9)	2,837 (95.5)	181 (91.9)	10,141 (96.6)	51.8***
Bread	45 (4.3)	82 (3.3)	16 (2.6)	43 (3.1)	89 (4.9)	120 (4.0)	12 (6.1)	407 (3.9)	15.8*
Noodle and dumpling	80 (7.6)	194 (7.9)	61 (10.0)	111 (7.9)	193 (10.7)	352 (11.9)	15 (7.6)	1,006 (9.6)	38.6***
Gruel	27 (2.6)	62 (2.5)	9 (1.5)	22 (1.6)	79 (4.4)	49 (1.6)	35 (17.8)	283 (2.7)	213.1***
Soup or stew									
Korean soup	721 (68.7)	1,665 (67.6)	473 (77.2)	1,042 (74.4)	1,331 (73.9)	2,212 (74.5)	150 (76.1)	7,594 (72.4)	54.7***
Stew and casserole	163 (15.5)	449 (18.2)	75 (12.2)	221 (15.8)	226 (12.5)	334 (11.2)	26 (13.2)	1,494 (14.2)	64.6***
Western soup	14 (1.3)	33 (1.3)	2 (0.3)	8 (0.6)	15 (0.8)	37 (1.2)	0 (0.0)	109 (1.0)	13.1*
Side dish									
<i>Kimchi</i>	999 (95.1)	2,386 (96.9)	577 (94.1)	1,348 (96.2)	1,713 (95.1)	2,742 (92.3)	190 (96.4)	9,955 (94.9)	67.7***
Steamed food	121 (11.5)	322 (13.1)	78 (12.7)	173 (12.3)	244 (13.5)	387 (13.0)	22 (11.2)	1,347 (12.8)	3.4
Grilled food	194 (18.5)	419 (17.0)	106 (17.3)	225 (16.1)	292 (16.2)	473 (15.9)	32 (16.2)	1,741 (16.6)	4.7
Pan-fried food	98 (9.3)	235 (9.5)	75 (12.2)	140 (10.0)	179 (9.9)	322 (10.8)	23 (11.7)	1,072 (10.2)	14.7*
Stir-fried food	447 (42.6)	939 (38.1)	262 (42.7)	486 (34.7)	763 (42.3)	1,116 (37.6)	84 (42.6)	4,097 (39.0)	33.0***
Braised food	244 (23.2)	415 (16.9)	133 (21.7)	268 (19.1)	509 (28.2)	766 (25.8)	45 (22.8)	2,380 (22.7)	106.5***
Fried food	220 (21.0)	528 (21.4)	124 (20.2)	250 (17.8)	416 (23.1)	580 (19.5)	39 (19.8)	2,157 (20.6)	16.7*
Seasoned vegetables	538 (51.2)	1,194 (48.5)	310 (50.6)	633 (45.2)	1,167 (64.8)	1,536 (51.7)	126 (64.0)	5,504 (52.4)	167.2***
Salads	77 (7.3)	140 (5.7)	31 (5.1)	46 (3.3)	111 (6.2)	185 (6.2)	12 (6.1)	602 (5.7)	23.1**
Salt-fermented fish	1 (0.1)	1 (0.0)	2 (0.3)	3 (0.2)	12 (0.7)	21 (0.7)	0 (0.0)	40 (0.4)	23.8**
Pickled vegetables	49 (4.7)	100 (4.1)	29 (4.7)	94 (6.7)	98 (5.4)	107 (3.6)	11 (5.6)	488 (4.6)	25.6***
Raw fish and vegetables	45 (4.3)	103 (4.2)	20 (3.3)	54 (3.9)	167 (9.3)	251 (8.5)	42 (21.3)	682 (6.5)	169.5***
Seasoning	43 (4.1)	129 (5.2)	10 (1.6)	70 (5.0)	333 (18.5)	135 (4.5)	2 (1.0)	723 (6.9)	471.5***
Others	2 (0.2)	13 (0.5)	1 (0.2)	6 (0.4)	9 (0.5)	16 (0.5)	1 (0.5)	48 (0.5)	3.6
Desert									
Milk and dairy products	425 (40.5)	1,168 (47.4)	361 (58.9)	790 (56.4)	297 (16.5)	1,144 (38.5)	87 (44.2)	4,272 (40.7)	718.0***
Beverages	36 (3.4)	126 (5.1)	13 (2.1)	155 (11.1)	152 (8.4)	198 (6.7)	14 (7.1)	694 (6.6)	100.9***
Fruits	213 (20.3)	560 (22.7)	127 (20.7)	266 (19.0)	432 (24.0)	578 (19.5)	24 (12.2)	2,200 (21.0)	31.4***
Korean rice cake and cookies	28 (2.7)	104 (4.2)	26 (4.2)	49 (3.5)	56 (3.1)	77 (2.6)	6 (3.0)	346 (3.3)	9.1
Cookies and candy	52 (5.0)	144 (5.8)	21 (3.4)	92 (6.6)	111 (6.2)	143 (4.8)	7 (3.6)	570 (5.4)	14.7*

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

식군을 포함한 패턴이 약 30% 정도를 차지하였으며, 밥류, 국류, 김치류, 나물류를 포함하였으나 선택 반찬류를 포함하지 않은 패턴이 약 9%였다. Table 7~9에 나타난 9가지 주요 패턴 이외에도 19종류의 서로 다른 패턴이 분류되었는데, 각각 패턴의 비율은 전체 식단의 1% 미만이었다. 밥류, 밥류 + 국류, 밥류 + 국류 + 나물류, 밥류 + 나물류 등의 패턴과 밥류를 포함하지 않은 다수의 패턴이 여기에 포함되었다. 전통음식군점수는 4.06점으로 학교급식 식단은 다섯 가지 음식군 중 평균적으로 네 가지 정도가 포함되었다(Table 7).

다섯 가지 전통음식군을 모두 포함한 식단의 비율은 학교급에 따라 차이가 나타났다. 중학교와 고등학교에 비해 초등학교의 경우 다섯 가지 전통음식군을 모두 포함한 패턴이 37% 정도로 가장 많았다. 전통음식군점수는 초·중·고등학교 모두 4점을 조금 넘는 수준이었으며, 학교급에 따른 차이는 나타나지 않았다(Table 7). 한편, 농촌은 도시에 비해 다섯 가지 음식군을 모두 포함한 식단의 비율이 높은 경향을 보였으며, 전통음식군점수 역시 유의적으로 높았다($p < 0.001$) (Table 8).

전통음식군패턴은 도에 따라 가장 뚜렷한 차이를 보였다

Table 7. Traditional food group pattern (RSKVO) and traditional food group score (TFS) according to school levels

Classification	Elementary school (n = 3,866)	Middle school (n = 3,674)	High school (n = 2,955)	Total (n = 10,495)	χ^2 -value
n (%)					
Traditional food group pattern (RSKVO) ¹⁾					
11111	1,421 (36.8)	1,262 (34.3)	956 (32.4)	3,639 (34.7)	63.5***
11101	1,057 (27.3)	1,160 (31.6)	960 (32.5)	3,177 (30.3)	
11110	352 (9.1)	334 (9.1)	274 (9.3)	960 (9.1)	
11100	306 (7.9)	266 (7.2)	252 (8.5)	824 (7.9)	
10111	120 (3.1)	105 (2.9)	100 (3.4)	325 (3.1)	
10101	101 (2.6)	125 (3.4)	94 (3.2)	320 (3.0)	
11011	110 (2.8)	81 (2.2)	67 (2.3)	258 (2.5)	
10100	80 (2.1)	79 (2.2)	62 (2.1)	221 (2.1)	
10110	50 (1.3)	75 (2.0)	46 (1.6)	171 (1.6)	
Others ²⁾	269 (7.0)	187 (5.1)	144 (4.9)	600 (5.7)	
Mean \pm SD					
Traditional food group score (TFS) ³⁾	4.06 \pm 0.96	4.07 \pm 0.90	4.05 \pm 0.87	4.06 \pm 0.91	0.2

1) R = rice, S = soup (soup and stew or casserole), K = *Kimchi*, V = seasoned vegetable, O = optional side dish (more than one dish out of steamed food, grilled food, braised food, pan-fried food, stir-fried food): 1 = including corresponding dish 0 = not including corresponding dish. When RSKVO is 11101, for example, it means that the menu includes rice, soup, *Kimchi*, optional side dish but does not include seasoned vegetable.

2) 100, 101, 110, 10100, 11000, 11001, 11010, etc.

3) Sum of the number of included five traditional food group (rice, soup, *Kimchi*, seasoned vegetable, optional side dish), five-point scale

***: p < 0.001

Table 8. Traditional food group pattern (RSKVO) and traditional food group score (TFS) according to areas

Classification	Urban (n = 7,194)	Rural (n = 3,301)	Total (n = 10,495)	χ^2 -value
n (%)				
Traditional food group pattern (RSKVO) ¹⁾				
11111	2,359 (32.8)	1,280 (38.8)	3,639 (34.7)	71.8***
11101	2,256 (31.4)	921 (27.9)	3,177 (30.3)	
11110	640 (8.9)	320 (9.7)	960 (9.1)	
11100	557 (7.7)	267 (8.1)	824 (7.9)	
10111	227 (3.2)	98 (3.0)	325 (3.1)	
10101	260 (3.6)	60 (1.8)	320 (3.0)	
11011	186 (2.6)	72 (2.2)	258 (2.5)	
10100	173 (2.4)	48 (1.5)	221 (2.1)	
10110	126 (1.8)	45 (1.4)	171 (1.6)	
Others ²⁾	410 (5.7)	190 (5.8)	600 (5.7)	
Mean \pm SD				
Traditional food group score (TFS) ³⁾	4.03 \pm 0.91	4.12 \pm 0.92	4.06 \pm 0.91	-4.6***

1) R = rice, S = soup (soup and stew or casserole), K = *Kimchi*, V = seasoned vegetables, O = optional side dish (more than one dish out of steamed food, grilled food, braised food, pan-fried food, stir-fried food): 1 = including corresponding dish 0 = not including corresponding dish. When RSKVO is 11101, for example, it means that the menu includes rice, soup, *Kimchi*, optional side dish but does not include seasoned vegetables.

2) 100, 101, 110, 10100, 11000, 11001, 11010, etc.

3) Sum of the number of included five traditional food group (rice, soup, *Kimchi*, seasoned vegetables, optional side dish), five-point scale

***: p < 0.001

(Table 9). 다섯 가지 전통음식군을 모두 포함한 패턴의 비율이 충청도가 약 30%, 전라도와 제주도가 모두 약 43%로 가장 낮은 지역과 높은 지역간의 차이가 뚜렷하였다. 전라도

는 전통음식군점수 역시 평균 4.22점으로 가장 높았다. 다른 지역에 비해 경기도와 충청도는 다섯 가지 음식군을 모두 포함한 식단의 비율이 낮았으며, 상대적으로 나물 및 생채류

Table 9. Traditional food group pattern (RSKVO) and traditional food group score (TFS) according to provinces

Traditional food group pattern	Seoul (n = 1050)	Gyeonggi (n = 2462)	Gangwon (n = 613)	Chung-cheong (n = 1,401)	Jeolla (n = 1,802)	Gyeong-sang (n = 2,970)	Jeju (n = 197)	Total (n = 10,495)	χ^2 -value
n (%)									
Traditional food group pattern (RSKVO) ¹⁾									
11111	364 (34.7)	769 (31.2)	208 (33.9)	421 (30.0)	767 (42.6)	1,026 (34.5)	84 (42.6)	3,639 (34.7)	409.3***
11101	351 (33.4)	806 (32.7)	207 (33.8)	481 (34.3)	448 (24.9)	835 (28.1)	49 (24.9)	3,177 (30.3)	
11110	92 (8.8)	248 (10.1)	56 (9.1)	135 (9.6)	169 (9.4)	235 (7.9)	25 (12.7)	960 (9.1)	
11100	45 (4.3)	221 (9.0)	45 (7.3)	176 (12.6)	80 (4.4)	247 (8.3)	10 (5.1)	824 (7.9)	
10111	29 (2.8)	78 (3.2)	11 (1.8)	27 (1.9)	83 (4.6)	96 (3.2)	1 (0.5)	325 (3.1)	
10101	29 (2.8)	101 (4.1)	24 (3.9)	36 (1.9)	47 (2.6)	93 (3.1)	0 (0.0)	320 (3.0)	
11011	18 (1.7)	29 (1.2)	21 (3.4)	24 (1.7)	49 (2.7)	112 (3.8)	5 (2.5)	258 (2.5)	
10100	35 (3.3)	70 (2.8)	6 (1.0)	29 (2.1)	17 (0.9)	62 (2.1)	2 (1.0)	221 (2.1)	
10110	21 (2.0)	52 (2.1)	9 (1.5)	12 (0.9)	47 (2.6)	27 (0.9)	3 (1.5)	171 (1.6)	
Others ²⁾			26 (4.2)	70 (5.0)	95 (5.3)	237 (8.0)	18 (9.1)	600 (5.7)	
	Mean \pm SD								
Traditional food group score (TFS) ³⁾	4.04 \pm 1.00 ^{ab}	4.04 \pm 0.86 ^{ab}	4.10 \pm 0.85 ^{bc}	3.99 \pm 0.91 ^a	4.22 \pm 0.83 ^d	4.02 \pm 0.98 ^{ab}	4.14 \pm 0.99 ^{cd}	4.06 \pm 0.91	12.7***

1) R = rice, S = soup (soup and stew or casserole), K = Kimchi, V = seasoned vegetables, O = optional side dish (more than one dish out of steamed food, grilled food, braised food, pan-fried food, stir-fried food): 1 = including corresponding dish 0 = not including corresponding dish. When RSKVO is 11101, for example, it means that the menu includes rice, soup, Kimchi, optional side dish but not includes seasoned vegetables.

2) 100, 101, 110, 10100, 11000, 11001, 11010, etc.

3) Sum of the number of included five traditional food group (rice, soup, Kimchi, seasoned vegetables, optional side dish), five-point scale abc: Different superscript letters in the same row mean significant difference among groups by Duncan's multiple range test at $\alpha = 0.05$.

***: $p < 0.001$

가 제외된 식단의 비율이 높았다.

고 찰

동일한 음식을 주식으로 섭취하는 것은 동일한 문화권에 속해있음을 나타내는 중요한 지표이며(Kong 2008), 여러 아시아 국가에서 주식, 즉 쌀의 소비 감소는 식생활의 서구화를 나타내는 가장 대표적인 현상으로 여겨지고 있다(Prättälä 등 1993; Pingali 2006). 우리나라의 경우 2007~2008년의 국민건강영양조사를 분석한 선행연구 결과를 살펴보면, 연령층이 낮을수록 주식으로 밥류를 섭취하는 비중이 낮아지는 경향이 나타났는데, 6~18세 어린이와 청소년이 주식으로 밥류를 섭취한 비율은 80%에 미치지 못했다(Moon & Park 2010). 이는 연령층이 낮을수록 식생활의 서구화 경향이 비교적 빨리 진행되고 있음을 보여준다고 할 수 있다.

그러나 전국의 학교급식 식단을 분석한 본 연구 결과 밥류를 제공한 식단이 97%로 대부분을 차지하고 있었으며, 빵류와 면 및 만두류를 제공한 비율은 각각 3%와 10% 수준이었다. 또한 빵류와 면 및 만두류는 그 자체가 주식으로 제공되었다기보다는 밥류와 함께 제공된 보조식의 개념인 경

우가 대부분으로 학교급식 식단에서는 주식의 서구화 경향이 관찰되지 않았다. Moon(2003)은 1995년과 2001년의 전국 초등학교 급식 식단을 비교분석한 결과, 주식으로 밥류를 제공한 식단의 비율이 97.5%에서 78.7%로 크게 감소한 반면, 면 및 만두류를 제공한 식단은 1.5%에서 17.3%로, 빵류를 제공한 식단은 0.1%에서 4.0%로 증가하였다고 보고한 바 있다. 각 음식군의 제공비율을 계산한 방식에 있어 다소 차이가 있기는 하나, 이러한 선행연구 결과를 본 연구 결과와 비교해 볼 때 2000년대 중반 이후로 우리나라 학교급식이 다시 쌀을 중심으로 한 식단으로 변화한 것으로 생각된다. 이는 2000년대 중반 이후 ‘쌀 소비 촉진 등에 관한 법률’ 제정을 추진하는 등 쌀의 소비를 적극 장려해 온 정부의 정책(Munhwailbo 2005; Min 2010)과 관련이 있을 것으로 여겨진다. 또한 지난 2007년, 학교급식법 시행규칙에 전통 음식문화의 계승과 발전에 대한 내용이 포함되면서 밥을 주식으로 한 식단의 제공이 더욱 활성화되었을 것으로 생각된다.

밥과 함께 전통 반상을 구성하는 기본 음식인 국 및 탕류와 김치류의 제공비율은 각각 약 72%와 95%로, 학교급식 식단은 밥, 국, 김치가 중심이 되는 전통 반상차림의 기본구

조를 유지하고 있었다. 그러나 전통 반상차림에서 밥, 국, 김치와 더불어 반드시 포함되는 나물 및 생채류를 제공한 식단은 전체의 절반에도 미치지 않았다. 이는 나물을 선호하지 않는 어린이와 청소년의 입맛이 반영된 결과로 여겨진다. 경기 일부 지역 중학생들을 대상으로 학교급식에서 제공되는 한국 전통음식의 기호도를 조사한 선행연구를 살펴보면, 15종류의 전통음식 중 나물에 대한 기호도가 가장 낮았으며(Kim 등 2011), 그의 다수의 연구에서도 학교급식에서 제공된 음식 중 특히 나물류의 기호도가 낮은 것으로 보고되었다(Han & Hong 2002; Kim & Kim 2007; Lee & Park 2010).

현대 우리나라의 식생활 변화는 여러 아시아 국가에서 관찰되는 전형적인 영양전이와는 다른 특징을 보이는데, 육류의 섭취가 증가하고 곡류의 섭취가 감소하였음에도 불구하고 여전히 채소류의 섭취가 많고 지방의 섭취는 적었다(Kim 등 2000; Lee 등 2002). Kim 등(2000)과 Lee 등(2002)은 한국의 전통 조리법을 그 영향요인 중 하나로 지적한 바 있다. 특히 나물은 다량의 유지를 사용해 볶는 중국식 채소 조리법과는 달리 채소 섭취량은 늘리면서 지방 섭취량은 줄일 수 있는 바람직한 조리법이라고 하였다. 이러한 점을 고려하더라도 학교급식 식단에서 나물 및 생채류를 보다 적극적으로 활용할 필요가 있을 것이다.

그밖에 조림류에 비해 볶음류의 제공비율이 월등히 높았던 점이나, 튀김류의 제공비율이 찜류나 구이류보다 높았던 점 역시 개선이 필요할 것으로 보인다. 중학교 급식에서의 주·부식 기호도를 조사한 선행연구를 살펴보면, 육류와 식용 유지를 사용한 튀김류, 볶음류, 전류가 높은 기호도를 나타냈으며(Kim 등 2003), 대상이 다르기는 하나 대도시 대학생을 대상으로 한 연구에서도 조림류에 비해 볶음류의 기호도가 높았다(Hong 등 2006). 이러한 경향이 학교급식 식단에도 반영된 것으로 생각되나, 볶음이나 튀김은 조림이나 구이, 찜 등에 비해 유지류의 사용량이 많은 조리법이다. Song 등(1999)은 서울에 위치한 대학식당의 메뉴를 분석한 결과, 밥류나 국류와는 달리 반찬류는 조리법에 따라 열량과 지방 함량이 큰 차이를 나타냈으며 특히 튀김류의 열량은 다른 조리법의 반찬보다 평균 2배 이상 높았다고 하였다. 따라서 학교급식 식단을 계획할 때에는 볶음이나 튀김보다는 조림이나 구이, 찜 등 보다 바람직한 전통 조리법의 활용을 먼저 고려해야 할 것이다. 특히 학교급이 높을수록, 농촌에 비해 도시에서 볶음류와 튀김류를 더 많이 제공하는 경향이 있으므로 이와 관련한 개선책이 마련되어야 할 것으로 보인다.

대표적인 전통 후식인 떡 및 한과류는 과자 및 당류보다 활용도가 낮았다. 그러나 학교급식으로 제공되는 떡이나 한과

류에 대한 학생들의 기호도가 높은 편이므로(Kim 등 2011) 학교급식에서 과자나 당류 대신 떡이나 한과를 포함시키려는 노력이 필요할 것이다. 더불어 학교급식에 적합한 떡이나 한과 메뉴의 개발도 함께 이루어져야 할 것이다.

한편, 고등학교보다 초등학교에서 우유 및 유제품류의 제공비율이 다섯 배 가까이 높았다. 우리나라의 학교 우유급식은 학교급식법 시행령 제2조 제2항에 따라 각급 학교에서 자율적으로 시행하도록 되어 있는데, 초등학교에 비해 중학교와 고등학교의 우유급식률이 현저히 낮은 점은 이미 보고된 바 있다(Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries [MFAFF] 2010). 또한 농촌보다 도시에서 우유급식률이 저조한 것으로 보고되어(MFAFF 2010), 본 연구 결과와도 일치하였다. 이는 가정배달 등 우유의 개인 구매가 도시에서 더 많기 때문일 수 있다.

전통음식군패턴과 전통음식군점수를 분석한 결과, 학교급식 식단의 구성을 보다 구체적으로 확인할 수 있었다. 대부분의 식단에 밥, 국, 김치가 모두 포함되어 있었으나 여기에 나물까지 포함한 식단의 비율은 절반에도 미치지 않았다. 또한 다섯 가지 전통음식군을 모두 제공한 식단의 비율은 전체의 1/3 수준에 불과하였다. 이는 앞서 살펴본 바와 같이 학교급식 식단에서 밥, 국, 김치라는 기본요소는 중요한 위치를 차지하고 있으나, 나물은 다른 음식군으로 대체되는 경우가 많으며 조림, 찜, 구이 등의 전통조리법보다 튀김 등 외래 조리법의 활용이 많음을 시사한다.

학교급이 낮을수록 다섯 가지 전통음식군을 모두 포함해 식단을 구성하는 비율이 높았으며, 도시에 비해 농촌에서 전통적인 식단의 구성이 비교적 잘 유지되고 있었다. 이는 도시에 비해 농촌에서 나물 및 생채류의 제공비율이 높고($p < 0.001$) 튀김류($p = 0.012$)나 샐러드류($p = 0.035$)와 같은 서양식 반찬의 제공비율은 낮았기 때문인 것으로 여겨진다. 충청북도의 초등학교를 대상으로 한 선행연구에서는 도시형보다 농촌형 급식식단에서 지방을 제외한 대부분의 영양소의 함량이 높았으며, 지방으로부터의 열량 비율은 낮아 전반적으로 농촌형 급식식단이 영양학적으로 우수한 것으로 나타났다(Yoon 등 2007). 연구 대상의 범위와 조사 시기가 다르기는 하나, 본 연구 결과에서 도시보다 농촌의 학교급식 식단이 보다 전통적인 식단 구성에 가깝고, 우유 및 유제품류($p < 0.001$)와 과일류($p < 0.001$)의 제공비율이 높았던 점이 이러한 차이와 관련이 있을 것으로 여겨진다. 그러나 식단의 구성에 따른 열량 및 영양소의 함량에 대해서는 보다 구체적인 연구가 필요할 것이다.

전통음식군패턴과 전통음식군점수는 특히 도에 따라 큰 차이를 나타냈는데, 도시와 농촌의 비율이 도마다 달랐던 점이

어느 정도 영향을 미쳤을 수 있다. 그러나 도시와 농촌의 비율이 서로 비슷한 충청도와 전라도의 전통음식군패턴과 전통음식군점수가 뚜렷한 차이를 보인 점을 감안해보면, 도시와 농촌의 차이보다는 도의 특성이 식단 구성에 더 큰 영향을 미쳤을 것으로 생각된다. 전통적인 식단 구성 측면에서 가장 바람직한 결과를 보인 전라도의 경우 해당 교육청에서 학교급식 식단작성과 관련한 비교적 상세한 지침을 마련하고 있었다(Jeollabukdo Office of Education 2011; Jeollanamdo Office of Education 2011). 그러나 전라도를 제외한 대부분의 시·도 교육청에서 마련한 학교급식 운영지침에는 전통 음식문화와 관련한 식단작성 기준이 미흡하였는데, 구체적인 관련 기준이 마련된다면 전통 음식문화 측면에서 보다 바람직한 식단 구성이 가능할 수 있을 것이다.

이러한 연구 결과를 종합해 볼 때, 우리나라 초·중·고등학교의 급식식단은 학교급이나 지역, 도의 구분에 관계없이 대체적으로 전통식단의 기본 구조는 벗어나지 않았다고 할 수 있다. 그러나 학교급이 높을수록, 농촌보다 도시에서, 그리고 일부 도에서 어느 정도 전통적인 식단 구성을 벗어나는 경향을 확인할 수 있었다. 특히 고등학교, 도시, 충청도에서는 학교급식 식단에 나물 및 생채류를 포함시키려는 노력이 우선적으로 필요할 것이며, 이와 관련한 구체적인 지침이 마련되어야 할 것이다. 또한 학교급식법 시행규칙 제 5조에 식단작성시 '전통 식문화의 계승·발전을 고려할 것'의 내용이 포함되어 있으나(Korea Ministry of Government Legislation 2007) 이에 대한 구체적인 기준은 마련되어 있지 않으므로 보다 구체적인 지침을 마련하여 실효성을 증대할 필요가 있을 것이다.

우리나라는 학교급식 식단의 작성기준으로 영양소기준만을 제시하고 있다(Korea Ministry of Government Legislation 2007). 다수의 선행연구를 살펴보면, 영양(교)사들이 식단작성시 가장 우선적으로 고려하는 사항도 영양소였으며, 그 다음이 기호도였다(Kim 등 1997; Park & Jung 2000; Kim & Lee 2003). 또한 영양(교)사들이 식단을 계획할 때 에너지 공급을 위주로 하고 기호도를 높일 수 있는 단백질 식품을 우선적으로 선택하여 권장량에 비해 지방의 비율이 초과하는 방향으로 식단이 구성되는 경향이 있는 것으로 지적된 바 있다(Park & Jung 2000). 이처럼 식단을 작성할 때 영양소만을 고려하다보면 자칫 식단의 구성 측면을 무시하거나 정체성이 결여된 음식이 포함될 가능성이 있다. 따라서 학교급식의 식단관리상의 제한점을 보완하고 전통 음식문화의 바람직한 면을 적용하기 위해서는 영양소기준과 병행하여 사용할 수 있는 기준이 마련되어야 할 것으로 사료된다.

해외의 경우 학교급식 식단의 작성기준으로 영양소기준과 함께 식품기준을 마련하여(United States Department of Agriculture 2000; School Food Trust 2008; Ministero della Salute 2010) 영양(교)사가 탄력적으로 선택할 수 있도록 하고 있다. 그러나 보통 한 가지 식품군이 한 가지 음식이 되는 서양의 식사체계와는 달리 우리나라의 음식은 한 가지 음식에 두 가지 이상의 식품군이 혼합되는 경우가 많다. 따라서 주식과 부식으로 구분하고 부식을 조리법에 따라 구분하여 각 음식군별로 제공횟수나 제공량을 제시하는 방법 등 전통 음식문화의 특징을 고려한 식단작성 기준의 모색이 필요하다고 판단된다. 학교급식 식단의 작성기준으로 영양소기준과 식품기준, 전통 음식문화에 근거한 음식군기준을 모두 마련하고 있는 이탈리아(Regione Piemonte 2002)가 좋은 예가 될 수 있을 것으로 생각된다.

요약 및 결론

본 연구에서는 전국의 초·중·고등학교 학교급식 식단의 구성을 전통 음식문화 측면에서 평가하고 학교급, 지역, 도별 특성을 비교하였다. 이를 위해 학교급식 운영지침에 포함된 식단작성 기준을 시·도 교육청별로 조사하였으며, 전국의 초·중·고등학교 557개교에서 2010년 12월, 2011년 3, 7, 10월 셋째 주에 제공한 식단 10,495개를 분석하였다. 그 내용을 요약하면 다음과 같다.

1. 전국 16개 시·도 교육청의 학교급식 운영지침의 내용을 분석한 결과, 경상남도과 광주시, 전라남도, 전라북도 교육청을 제외한 대부분의 교육청의 운영지침에는 식단작성과 관련한 세부항목이 포함되어 있지 않거나 포함되어 있다고 해도 그 내용이 구체적이지 않았다.

2. 식단의 구성에 있어 각 음식군의 상대적인 중요도를 평가한 결과, 밥류를 제공한 식단이 전체의 약 97%로 학교급식 식단의 대부분을 차지하고 있었으며, 빵류를 포함한 식단은 약 4%, 면 및 만두류를 포함한 식단은 약 10% 수준이었다.

3. 국 및 탕류는 전체의 약 72% 식단에서 제공되었으며, 반찬류 중에는 김치류의 활용도가 가장 높았다. 그밖에 나물 및 생채류, 볶음류, 조림류, 튀김류 등이 자주 제공되었으나 찜이나 구이류, 전류의 활용도는 높지 않았다. 후식류 중에는 우유 및 유제품의 활용도가 가장 높았으며, 전통 후식인 떡 및 한과류를 포함한 식단은 3% 수준이었다.

4. 음식군별 제공비율을 학교급, 지역, 도별로 비교한 결과, 학교급이 높을수록 튀김류, 볶음류, 샐러드류의 제공비율은 높고 나물 및 생채류의 제공비율은 낮은 경향이 있었다. 수프류와 튀김류, 샐러드류는 농촌보다 도시에서 많이 제

공되었으며, 조림류와 나물 및 생채류 등은 농촌에서의 제공 비율이 높았다. 전라도는 다른 지역에 비해 조림류와 나물 및 생채류를 많이 제공하였다.

5. 전통음식군패턴을 살펴본 결과, 다섯 가지 전통음식군을 모두 포함한 식단과 다섯 가지 전통음식군 중 나물 및 생채류가 제외된 식단이 각각 전체의 1/3 수준이었다. 학교급이 낮을수록, 도시보다 농촌에서 다섯 가지 음식군을 모두 포함한 식단패턴의 비율이 높은 경향을 보였으며, 도 중에는 전라도와 제주도에서 다섯 가지 전통음식군을 모두 포함한 식단의 비율이 가장 높았고 충청도에서 가장 낮았다.

6. 전통음식군점수는 평균 4.06점으로 학교급식 식단에는 다섯 가지 음식군 중 평균적으로 네 가지 정도가 포함되었다. 전통음식군점수는 학교급에 따른 차이는 나타나지 않았으나 도시보다 농촌에서 유의적으로 높았으며, 전라도와 제주도에서 가장 높았다.

이상의 연구 결과를 종합해보면, 우리나라 초·중·고등학교 학교급식은 밥, 국, 김치라는 전통식단의 기본구조를 유지하고 있다고 할 수 있다. 그러나 나물 및 생채류의 활용이 충분하지 못했던 점, 찜이나 구이, 조림 등 전통 조리법보다 유지류의 사용이 많은 볶음이나 튀김의 조리법이 많이 사용된 점, 전통 후식인 떡이나 한과보다 과자나 당류의 활용도가 높았던 점 등은 전통 음식문화의 계승 차원에서 학교급식 식단의 문제점이었다.

또한 초등학교는 식단의 전반적인 구성이 보다 전통적인 요소에 가까워 전통 음식문화의 계승 측면에서 비교적 바람직한 식단 구성을 갖추고 있었던 반면, 고등학교는 전통적인 요소의 활용이 가장 적었다. 또한 도시에 위치해 있는 학교일수록 식단을 구성함에 있어 전통적인 요소의 활용이 적었다. 전반적으로 전라도와 제주도의 식단 구성이 전통적인 식단패턴에 가장 가까웠으나, 충청도는 식단의 구성 측면에서 전통 음식문화적인 요소의 적용이 가장 미흡하였다.

따라서 학교급식 식단을 계획할 때에는 나물 및 생채류의 제공을 늘리고, 튀김이나 볶음보다는 조림이나 찜, 구이를, 과자나 당류보다는 떡이나 한과를 활용하도록 하는 등 전통 음식문화의 계승을 고려한 구체적인 지침이 마련될 필요가 있을 것으로 사료된다. 특히 상대적으로 전통 음식문화의 측면에서 개선의 여지가 많았던 고등학교, 도시, 일부 도에서는 해당 지역의 영양(교)사를 대상으로 한 관련 프로그램을 마련하는 등 정책적인 지원도 필요할 것으로 생각된다.

장기적으로는 영양소 기준과 병행하여 적용할 수 있는 전통식단 기준이 마련되고 더불어 실질적인 질적 평가기준이 적용된다면, 학교급식을 통한 보다 효율적인 전통 음식문화의 계승과 발전이 가능할 것으로 생각된다. 단, 이를 위해서

는 영양학적으로도 바람직한 전통식단에 대한 체계적인 연구가 지속되어야 하며, 이를 바탕으로 학교급식에 적합한 우수한 전통식단의 개발이 이어져야 할 것이다.

REFERENCES

- Ahn GD, Song KH, Lee HM (2010): Utilization status and efforts to increase usage of traditional foods in school lunch according to dietitians' preference. *Korean J Community Nutr* 15(4): 550-559
- Birch LL, Gunder L, Grimm-Tomas K, Laing D (1998): Infants consumption of a new food enhances acceptance of similar foods. *Appetite* 30(3): 283-295
- Briley ME, Jastrow S, Vickers J, Roberts-Gray C (1999): Dietary intake at child-care centers and away: are parents and care providers working as partner or at cross-purpose? *J Am Diet Assoc* 99(8): 950-954
- Busan City Office of Education (2011): Basic direction of school lunch program in 2011. Available from <http://www.pen.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Cheong HS (2002): A study on the annual custom foods in Kyungnam area and on their application to the school foodservice. *Korean J Dietary Culture* 17(3): 225-239
- Choi JH, Moon HK (2007): Dietary pattern by sex and age with menu analysis using 1998, 2001 National Health and Nutrition Survey of Korea. *Korean J Community Nutr* 12(6): 798-814
- Choi JH, Moon HK (2008): Comparison of dietary patterns by sex and urbanization in different economic status. *Korean J Community Nutr* 13(3): 346-358
- Chungcheongbukdo Office of Education (2011): Plan for school lunch program. Available from <http://www.cbe.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Chungcheongnamdo Office of Education (2011): Basic operating plan for school lunch program. Available from <http://www.cne.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Chung HK (2009): Record of Hansik. I treebook, Seoul, pp.104-111
- Cullen KW, Eagen J, Baranowski T, Owens E, de Moor C (2000): Effect of a la carte and snack bar foods at school on children's lunchtime intake of fruits and vegetables. *J Am Diet Assoc* 100(12): 1482-1486
- Daegu City Office of Education (2011): Basic direction of school lunch program in 2011. Available from <http://www.dge.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Daejeon City Office of Education (2011): Basic direction of school lunch program in 2011. Available from: <http://www.dje.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Fieldhouse P (1985): Food and nutrition: customs and culture. Chapman & Hall, New York, pp.3-5
- Gang MS, Lee EH, Chyun JH (2006): A study on the Korean traditional food consumption of the elementary school children in urban and rural area. *Korean J Dietary Culture* 21(4): 357-365
- Gangwondo Office of Education (2011): Basic direction of school lunch program in 2011. Available from <http://www.gwe.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Gwangju City Office of Education (2011): Operational planning of

- school lunch program in 2011. Available from <http://www.gne.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Gyeonggi Office of Education (2011): Basic direction of school lunch program in 2011. Available from <http://www.goe.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Gyeongsangbukdo Office of Education (2011): Basic direction of school lunch program in 2011. Available from <http://www.gbe.kr> [cited 2012 March 30]
- Gyeongsangnamdo Office of Education (2011): Basic direction of school lunch program in 2011. Available from <http://www.gne.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Han BJ (2009): Appreciation of Korean cuisine. Seoul National University Press, Seoul, p.76
- Han BJ, Cha JA, Cha KH, Shin JK (2009): Korean food culture contents. Geulnurim, Seoul, pp.24-25
- Han KS, Hong SH (2002): The menu preference of middle school student in contracted management middle school foodservice. *Korean J Dietary Culture* 17(1): 1-15
- Hong HO, Kim JY, Lee JS (2006): Survey on Korean food preference of college students in Seoul - Focused on side dishes. *Korean J Nutr* 39(7): 707-713
- Hur IY, Moon HK (2001): Study on the menu patterns of residents in Kangbukgu(1) - Whole menu patterns and menu patterns by meal. *Korean J Community Nutr* 6(4): 686-702
- Incheon City Office of Education (2011): Basic direction of school lunch program in 2011. Available from <http://www.ice.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Jeju Office of Education (2011): Basic direction of school lunch program in 2011. Available from <http://www.jje.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Jeollabukdo Office of Education (2011): Basic direction of school lunch program in 2011. Available from <http://www.jbe.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Jeollanamdo Office of Education (2011): Basic direction of school lunch program in 2011. Available from <http://www.jne.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Jung HJ, Moon SJ, Lee LH, Yu CH, Paik HY, Yang IS, Moon HK (2000): Evaluation of elementary school lunch menus based on maintenance of the traditional dietary pattern. *Korean J Nutr* 33(2): 216-229
- Kang JH, Lee KA (2008): The perception, preferences, and intake of Korean traditional foods of elementary school students -Focusing on kimchi, tteok and eumcheong varieties. *Korean J Dietary Culture* 23(5): 543-555
- Kant AK, Schatzkin A, Block G, Ziegler RG, Nestle M (1991): Food group intake patterns and associated nutrient profiles of the US population. *J Am Diet Assoc* 91(12): 1526-1531
- Kim EK, Kang MH, Kim EM, Hong WS (1997): The assessment of foodservice management practices in elementary school foodservices. *J Korean Diet Assoc* 3(1):74-89
- Kim GM, Lee YH (2003): A study on nutrition management of dietitian for school lunch program in Seoul and Incheon provinces. *J Korean Diet Assoc* 9(1): 57-70
- Kim GR, Kim MJ (2007): A survey on the food preference of middle school students in school food service system. *Korean J Culinary Research* 13(4): 138-150
- Kim KA, Jung LH, Jeon ER, Jeong JA (2005): Consciousness on the Korean traditional food of school food service dietitians. *J Korean Home Econ Assoc* 43(2): 127-142
- Kim KA, Kim SJ, Jung LH, Jeon ER (2003): Meal preference on the school food service of middle school students in Gwangju and Chollanamdo area. *Korean J Dietary Culture* 19(2): 144-154
- Kim KN, Park EJ (2005): Nutrient density of fast-food consumed by the middle school student in Cheongju city. *Korean J Community Nutr* 10(3): 271-280
- Kim MH, Choi MK, Kim MW, Eom AY (2011): A study on the recognition and the preferences for traditional Korean food served at the middle school food service in the Gyeonggi area. *Korean J Food Nutr* 24(1): 56-64
- Kim S, Moon S, Popkin BM (2000): The nutrition transition in South Korea. *Am J Clin Nutr* 71(1): 44-53
- Kim SY, Lee MW, Lee HJ (2006): Analysis of menu patterns of Bibimbab meals in the school lunch program in Busan and Gyeongnam provinces. *Korean J Food Culture* 21(5): 491-499
- Kim SY, Choi SH, Shin YS (2007): Analysis of menu patterns of noodle meals in the school foodservices in Busan and Gyeongnam Province. *Korean J Community Nutr* 12(1): 106-113
- Kimura A, Wada Y, Ohshima K, Yamaguchi Y, Tsuzuki D, Oka T, Dan I (2010): Eating habits in childhood relate to preference for traditional diets among young Japanese. *Food Qual Prefer* 21(7): 843-848
- Kong JW (2008): "Honpunshik Changny-ö Undong" and the change of dietary life under the period of state-mobilization system. *Econ Soc* 77(3): 107-138
- Korea Ministry of Government Legislation (2007): Implementing Regulation in School Meals Act. Available from <http://www.law.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Lee CH, Ryu SS (1988): Nutritional evaluation of Korean traditional diet. *Korean J Dietary Culture* 3(3): 275-280
- Lee HG (2002): Korean food culture. Shinkwang, Seoul, p.165
- Lee JM, Oh SY (1996): Traditional and modern food use in Korean adults in Seoul. *Korean J Dietary Culture* 11(2): 147-154
- Lee KH, Park ES (2010): School food service satisfaction and menu preferences of high school students - Focused on Iksan, Cheonbuk. *Korean J Community Nutr* 15(1): 108-123
- Lee MJ, Popkin BM, Kim S (2002): The unique aspects of the nutrition transition in South Korea: the retention of healthful elements in their traditional diet. *Public Health Nutr* 5(1A): 197-203
- Lee MY, Kim YA (2006): The perception and utilization of Korean traditional food and fast food of elementary school children in Ansan area. *J Korean Home Econ Assoc* 44(10): 109-120
- Loewen R, Pliner P (1999): Effects of prior exposure to palatable and unpalatable novel foods on children's willingness to taste other novel foods. *Appetite* 32(3): 351-366
- Lyu ES (2003): Dietitians' perception application of festival foods in the school foodservice in Busan area. *Korean J Dietary Culture* 18(2): 160-171
- Mary S, Dianne NS, Simone F (2002): Individual and environmental influences on adolescent eating behaviors. *J Am Diet Assoc* 102(S3): S40-S51
- Min YT (2010): Stabilization programs for rice industry to promote

- rice consumption. *Food Preservation and Processing Industry* 9(1): 13-15
- Ministero della salute (2010): Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione scolastica. Available from <http://www.salute.gov.it> [cited 2012 June 15]
- Ministry for Food, Agriculture, Forestry and Fisheries [MFAFF] (2010): One student out of two was provided with a school milk program in 2009. Available from <http://www.mifaff.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Ministry of Education, Science and Technology (2012): Report of school lunch program of 2012. Available from <http://www.mest.go.kr> [cited 2012 October 1]
- Korea Health Industry Development Institute (2010): National food & nutrition statistics: Based on 2008 Korea national health and nutrition examination survey. KHIDI, pp.128-129
- Moon HK (2003): Analysis of menu in school food service : Comparing the use of traditional menu between 1995 and 2001. *J Korean Diet Assoc* 9(1): 47-56
- Moon HK, Chung HR, Cho EY (1994): Analysis of menu patterns from the Korean national nutrition survey in 1990. *J Korean Soc Food Culture* 9(3): 241-250.
- Moon HK, Lee SS, Kim JY, Park SY, Han GJ, Yu CH, Paik HY, Jung GJ (2001): The study on menu patterns in Korean rural area (1) - Analysis of major menu pattern. *Korean J Nutr* 34(8): 936-945
- Moon HK, Park YH (2010): Analysis of modern Korean meal pattern. In: Jung KY, eds. *Hansik and health*, Rural Development Administration, Suwon, pp.226-249
- Munhwailbo (2005): Ministry of agriculture and forestry works on act on the promotion of rice consumption. 2005 July 20
- Park BH, Jung KI (2000): A survey and menu analysis of elementary school lunch programs in Kwangju. *Korean J Human Ecol* 3(1): 25-39
- Pingali P (2006): Westernization of Asian diets and the transformation of food systems: Implications for research and policy. *Food Policy* 32(3): 281-298
- Prättälä R, Peltö G, Peltö P, Ahola M, Räsänen L (1993): Continuity and change in meal patterns: The case of urban Finland. *Ecol Food Nutr* 31(1-2): 87-100
- Regione Piemonte (2002): Linee guida per la ristorazione collettiva scolastica. Available from <http://www.regione.piemonte.it> [cited 2012 June 15]
- Resnicow K, Davis-Hearn M, Smith M, Baranowski T, Lin LS, Baranoswski J, Doyle C, Wang DT (1997): Social-cognitive predictors of fruit and vegetable intake in children. *Health Psychol* 16(3): 272-276
- School Food Trust (2008): A guide to introducing the government's food-based and nutrient-based standards for school lunches. Available from <http://www.childrensfoodtrust.org.uk> [cited 2012 May 15]
- Seoul City Office of Education (2011): Basic direction of school lunch program in 2011. Available from <http://www.sen.go.kr> [cited 2012 March 30]
- Son EJ, Moon HG (2004): Evaluation of elementary school lunch menus (1): Based on food diversity and nutrient content. *J Korean Diet Assoc* 10(1): 47-57
- Son JW (2010): Culinary characteristics of Hansik. In: Jung KY, eds. *Hansik and health*, Rural Development Administration, Suwon, pp. 100-119
- Song YJ, Joung H, Engelhardt K, Yoo SY, Paik HE (2005a): Traditional v. modified dietary patterns and their influence on adolescents' nutritional profile. *Br J Nutr* 93(6): 943-949
- Song YJ, Joung HJ, Kim YN, Paik HY (2006): The physical development and dietary intake for Korean children and adolescents: Food and nutrient intake. *Korean J Nutr* 39(1): 50-57
- Song YJ, Joung HJ, Paik HY (2005b): Socioeconomic, nutrient, and health risk factors associated with dietary patterns in adult populations from 2001 Korean national health and nutrition survey. *Korean J Nutr* 38(3): 219-222
- Song YJ, Paik HY, Joung HJ (2009): A comparison of cluster and factor analysis to derive dietary patterns in Korean adults using data from the 2005 Korea national health and nutrition examination survey. *Korean J Community Nutr* 14(6): 722-733
- Song YJ, Park JS, Paik HY, Lee YS (1999): Evaluation of meals students consumed in college foodservice. *Korean J Dietary Culture* 14(1): 1-15
- Ulsan City Office of Education (2011): Basic direction of school lunch program in 2011. Available from <http://www.use.go.kr> [cited 2012 March 30]
- United States Department of Agriculture (2000): Menu planning under the national school lunch program. Available from <http://www.usda.gov> [cited 2012 May 15]
- Yoo SY, Song YJ, Joung HJ, Paik HY (2004). Dietary assessment using dietary pattern analysis of middle school students in Seoul. *Korean J Nutr* 37(5): 373-384
- Yoon SS (1991): Dictionary of Korean food. Minumsa, Seoul, pp.5-7
- Youn HJ, Han YH, Hyun TS (2007): Amounts and food sources of nutrients of elementary school lunch menus by the type of foodservice and the percent energy from fat. *Korean J Community Nutr* 12(1): 90-105