





## Research Article



# 우리나라 성인의 식사 섭취 장소에 따른 1인 1회 섭취 분량 비교: 국민건강영양조사 2012-2016 자료를 중심으로

홍혜숙 <sup>1,\*</sup>, 박선주 <sup>1,2,\*</sup>, 이도경 <sup>3</sup>, 이해정 <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>가천대학교 노화임상영양연구소

<sup>2</sup>가천대학교 식품영양학과

<sup>3</sup>가천대학교 융합의학과

## OPEN ACCESS

**Received:** Oct 16, 2020

**Revised:** Nov 7, 2020

**Accepted:** Nov 12, 2020

### Correspondence to

**Hae-Jeung Lee**

Department of Food and Nutrition, Gachon University, 1342 Seongnam-daero, Sujeong-gu, Seongnam 13120, Korea.

Tel: +82-31-750-5968

E-mail: skysea@gachon.ac.kr


skysea1010@gmail.com

\*These authors contributed equally to this article.


© 2020 The Korean Nutrition Society

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.


### ORCID iDs

Hye-Sook Hong 

<https://orcid.org/0000-0001-7273-663X>

Seon-Joo Park 

<https://orcid.org/0000-0002-1825-1815>

Do-Kyung Lee 





<https://orcid.org/0000-0003-4599-3395>

Hae-Jeung Lee 

<https://orcid.org/0000-0001-8353-3619>

<https://e-jnh.org>

## Comparison of the portion sizes of Korean adults across eating places: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2012-2016)

Hye-Sook Hong <sup>1,\*</sup>, Seon-Joo Park <sup>1,2,\*</sup>, Do-Kyung Lee <sup>3</sup>, and Hae-Jeung Lee <sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Institute for Aging and Clinical Nutrition Research, Gachon University, Seongnam 13120, Korea

<sup>2</sup>Department of Food and Nutrition, Gachon University, Seongnam 13120, Korea

<sup>3</sup>Department of Health Sciences and Technology, Gachon Advanced Institute for Health Sciences & Technology (GAIHST), Gachon University, Incheon 21999, Korea

## ABSTRACT

**Purpose:** The purpose of this study was to investigate the differences in portion size of 11 types of foods that Korean adults frequently consume, based on the parameters of eating place, gender, and age using the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES) data.

**Methods:** The dietary survey data from 2012-2016 KNHANES was used. A total of 19,779 subjects (8,034 male [40.6%], 11,745 female [59.4%]) were classified based on gender, three age groups (19-29 years old [15.7%], 30-49 years old [46.9%], 50-64 years old [37.4%]) and three eating places (home, institution, and restaurants/convenience stores etc.).

**Results:** The portion sizes according to the eating places were calculated as per the median intake of Korean adults. Foods that showed the highest median intake in restaurants/convenience stores were boiled rice and kimchi stew. The median intake quantity of kimchi stew was the highest in restaurants/convenience stores in men across most age groups. Women in 30-49 years age group also consumed a lot of kimchi stew in restaurants/convenience stores. Men in the age groups 30-49 and 50-64 years consumed soybean paste stew the most in institutions compared to home and restaurants/convenience stores. Stir-fried pork was consumed the most at institutional meal places across all age groups.

**Conclusion:** The portion sizes of kimchi stew and boiled rice were the highest in restaurants/convenience stores. As kimchi stew and soybean paste stew is high in sodium, the intake

**Funding**

This work was carried out with the support of “Cooperative Research Program for Agriculture Science and Technology Development (Project No. PJ014536022020)” Rural Development Administration, Republic of Korea.

**Conflict of Interest**

There are no financial or other issues that might lead to conflict of interest.

should be reduced in institutions and restaurants/convenience stores. Furthermore, it is necessary to reduce sodium intake through consumer nutrition education and the development of low-salt standard recipes for restaurants.

**Keywords:** portion size, sodium, Korean, adults

**서론**

최근 식품 산업의 급격한 성장과 일하는 여성 비율 및 수입의 증가 등과 같은 다양한 사회 경제적 변화로 인해 한국인의 식생활 양상이 급격하게 변화하고 있다 [1]. 주로 집에서 식사를 하던 과거와는 다르게 2013-2015 국민건강영양조사 자료를 분석한 가정식 섭취 횟수 및 식생활 평가에 대한 연구 [2]에 의하면 한국 성인의 하루 평균 가정식 섭취 횟수는 하루 2회가 32.0%로 가장 높았고, 하루 1회가 31.4%, 하루 3회가 19.5%로 나타났으나 가정에서 식사를 전혀 안 하는 사람의 비율도 17.1%나 되어 가정에서의 식사 섭취 횟수가 줄어드는 것으로 보인다. 또한 2018년 국민건강통계 식생활 조사에서 하루 1회 이상 외식을 하는 비율이 19세 이상 남자의 경우 44.8%, 여자는 21.8%로 보고되었고 [3] 우리나라 전체 국민 중 약 20%의 인구가 하루 식사 중 한 끼 이상 급식으로 섭취하고 있는 것으로 나타났다 [4]. Choi [5]의 연구에 의하면 우리나라 성인의 식사 제공 장소의 빈도는 급식, 가정식, 한식 (매식)의 순으로 나타나 가정식 외의 외식과 급식을 통한 식품 섭취 비율이 높았고 Chung 등 [6]의 연구에서는 우리나라 성인들의 점심식사에서 가정식, 상업적 외식, 급식에 따라 영양소 섭취가 다르다는 연구 결과가 보고되어 한국인의 식생활에서 외식은 중요한 부분을 차지하고 있는 것으로 보인다.

일반적으로 1회 제공량 (1 serving size)은 적절한 영양섭취를 위해서 권장되는 음식의 1회 제공량이며, 1인 1회 섭취량 (1 portion size)은 실제로 음식을 먹을 때 섭취되는 1회 섭취 분량을 의미한다 [7,8]. 외식을 통한 1회 섭취 분량의 증가는 1회 제공량의 증가가 원인인데, 이는 과체중과 비만뿐만 아니라 에너지 섭취 증가와도 관련성이 높다 [9]. 미국의 한 연구에 의하면 지난 30년간 (1960-2009) 1회 섭취분량이 계속 증가하였으며 이와 더불어 칼로리 섭취와 과체중, 비만 인구도 증가하는 경향이 있다고 보고하였고, 최근 10년 (2000-2009)간 햄버거, 피자, 브리토, 캔디바, 음료 및 대형 패스트푸드 체인점에서 1회 제공량이 증가되었다고 보고하였다 [10]. 이렇게 외식으로 인한 칼로리 섭취 증가는 serving size 증가와 관련이 있으며 선행 연구 [11]에서도 serving size가 식품 급원에 따라 다양하며 특히, 패스트푸드 전문점에서는 1인 제공량이 많이 증가하는 것으로 나타났다.

우리나라에서도 1인 1회 섭취분량에 대한 몇몇 연구가 수행된 바 있는데, 노년기 여성의 식이 섭취실태와 주요 음식의 1인 1회 섭취분량 조사연구 [12], 2005년 국민건강영양조사 원자료를 활용한 6-11세 어린이의 다소비 식품 1인 1회 섭취분량 (portion size) 설정 연구 [13], 2010년 국민건강영양조사 자료를 이용한 우리나라 성인 상용 음식의 1인 1회 섭취분량 설정 연구 [14] 등이 있으나, 식사 섭취 장소에 따른 1인 1회 분량에 대해 조사한 연구는 거의 수행된 바 없다. 따라서 외식과 급식을 많이 섭취하고 있는 우리나라 성인을 대상으로 식사 섭취장소별로 다빈도 음식의 1인 1회 섭취량의 차이가 있는지에 대한 연구가 필요한 것으로 보인다. 또한 한국인 영양소 섭취기준 [15]에 따르면 성별 연령별로 영양소 권장량을 다르게 제시하고 있으나, 성인의 1인 1회 분량이 제시된 책자 [16]나 한국영양학회에서 제시하고 있는 1인 1회

분량은 성인 전체에 대해서 1가지 기준만을 제시하고 있다. 따라서, 본 연구는 성인의 식사 섭취장소별로 우리나라 성인의 다빈도 음식에 대해 성별, 세부 연령별 1인 1회 섭취량을 분석하여, 식사 섭취장소, 성별, 세부 연령 등을 고려한 올바른 식생활 관리를 위한 기초 자료로 활용하기 위하여 수행되었다.

## 연구방법

### 연구 대상자

본 연구는 질병관리청의 국민건강영양조사의 최근 5개년 (2012–2016년) 자료를 통합하여 19–64세 성인 19,779명 (남자 8,034명, 여자 11,745명)의 자료를 분석하였다. 성인의 세부 연령대는 Health Plan 2020의 세부연령 기준에 따라 19–29세, 30–49세, 50–64세로 나누었다 (Table 1). 본 자료는 질병관리청 연구윤리심의위원회의 승인을 받아 수행된 연구에서 수집되었다 (승인 번호: 2012-01EXP-01-2C, 2013-07CON-03-4C, 2014-12EXP-03-5C). 2015–2016년에는 생명윤리법에 따라 연구윤리심의위원회의 심의를 받지 않고 수집되었다.

### 식사 섭취 장소 분류

대상자의 식사 섭취장소는 매식여부 변수를 이용하여 가정식 (가정에서 준비한 것, 가정에서 준비한 도시락, 이웃집 친척집에서 만든 것), 단체급식 (학교급식, 직장급식, 유아원/유치원급식, 노인정 급식, 무료 급식 및 사찰/종교 급식, 기타 급식 등), 외식 (가정과 급식에서 섭취한 음식을 제외한 모든 한식, 양식, 중식, 일식, 분식, 빵/과자, 도시락, 라면과 같은 인스턴트 식품, 패스트푸드 및 기타 매식류 포함)으로 분류하였다.

### 다빈도 음식 항목 선정

다빈도 음식의 선정은 세부 연령별 다빈도 음식 목록 각 50위를 선정한 후, 그 중 성인 세부 연령에서 공통적으로 순위가 높은 음식군별 대표음식 11종을 선정하였다. 선정 목록은 밥류 (쌀밥, 잡곡밥), 국류 (미역국, 된장국), 김치류 (배추김치), 나물류 (시금치나물, 콩나물), 볶음류 (멸치볶음, 돼지고기볶음), 찌개류 (된장찌개, 김치찌개)였다.

### 통계분석

국민건강영양조사의 식품·음식 섭취량 자료가 정규분포가 아니므로, 극단값의 영향을 배제하기 위해서 [14], 1인 1회 섭취분량은 중앙값 (50th percentile)으로 분석하였다. 식품·음식 항목별 1인 1회 섭취량은 식사 섭취장소 (가정식, 단체급식, 외식), 성별 (남자, 여자), 성인 세부연령대 (19–29세, 30–49세, 50–64세)로 나누어서 섭취량을 제시하였다. 부피 차이가 명확한 밥과 국물은 많은 국, 찌개류는 부피 (mL)로 제시하였으며, 부피로는 섭취량 차이를 비교하기 어려운 반찬류는 무게 (g)로 결과를 제시하였다. 모든 통계 분석은 SAS program (release 9.4; SAS Institute Inc., Cary, NC, USA)을 이용하였다.

**Table 1.** Subjects number of age group

Age group	Total	Male	Female
Total	19,779 (100.0)	8,034 (40.6)	11,745 (59.4)
19–29 yrs	3,103 (15.7)	1,318 (42.5)	1,785 (59.2)
30–49 yrs	9,267 (40.6)	3,702 (39.9)	5,565 (60.1)
50–64 yrs	7,409 (37.4)	3,014 (40.7)	4,395 (59.3)

Values are presented as number (%).

### 결과

우리나라 성인의 다빈도 음식 11종에 대한 1인 1회 섭취분량 (중양값)을 성별, 세부 연령에 따라 분석한 결과는 다음과 같다.

#### 밥류 (잡곡밥, 쌀밥)

쌀밥의 경우 '19-29세 남자'의 가정에서의 섭취량은 260 mL이나 단체급식은 300 mL, 외식은 305 mL로 가정식보다 단체급식과 외식에서의 섭취가 높았고, '30-49세 남자'의 경우 가정식의 섭취량이 260 mL, 단체급식은 280 mL, 외식은 305 mL로 가정식보다는 단체급식이, 단체급식보다는 외식이 더 높은 섭취를 나타냈다. '50-64세 남자'의 경우 가정식, 단체급식 300 mL, 외식이 305 mL로 식사 섭취장소별 쌀밥 섭취량의 차이는 크지 않으나 다른 연령층보다 쌀밥 섭취량이 전반적으로 높게 나타났다. 여성의 경우 '50-64세 여자'는 가정식 218 mL, 단체급식 200 mL, 외식 260 mL로 외식의 쌀밥 섭취량이 가정식이나 단체급식보다 높았으나, '19-29세 여자'와 '30-49세 여자'의 경우 식사 섭취장소별 차이가 크지 않았다 (Fig. 1).

잡곡밥의 경우 '19-29세 남자'의 가정식과 외식의 섭취량이 260 mL이고 단체급식의 섭취량이 400 mL로 단체급식의 잡곡밥 섭취량이 더 높았으나 '30-49세 남자'와 '50-64세 남자'의 잡

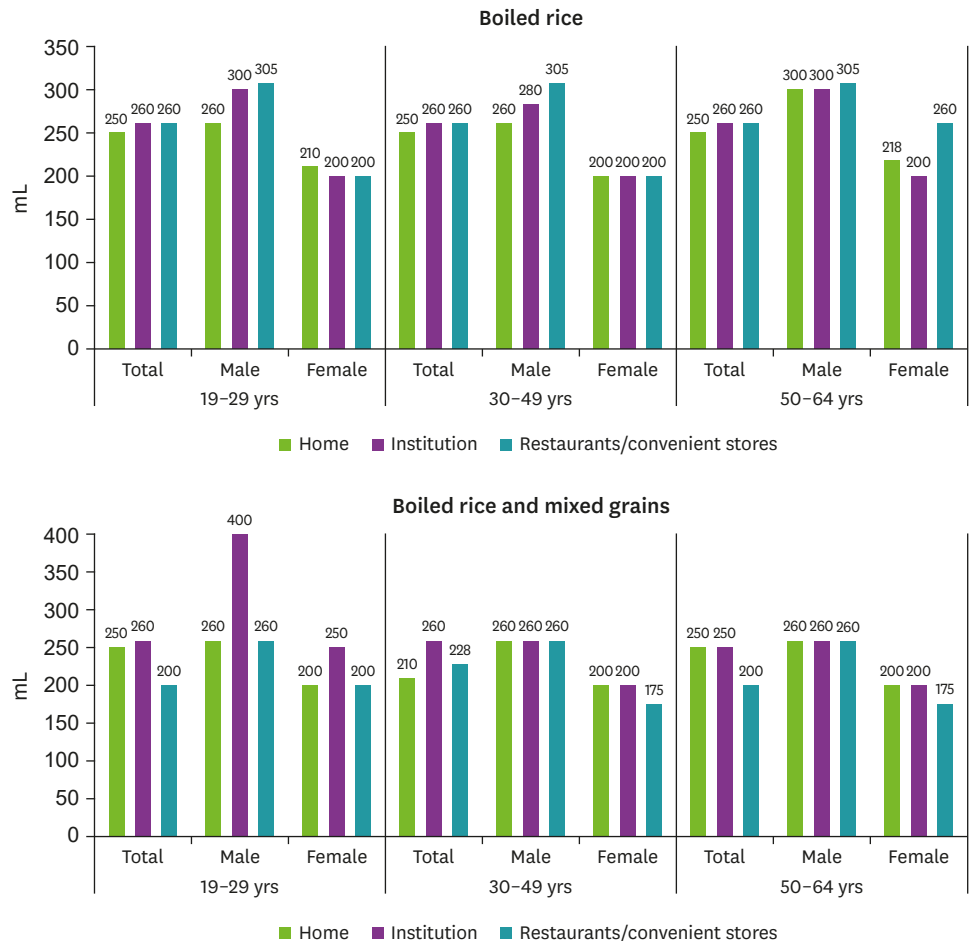


Fig. 1. Median intake of boiled rice and boiled rice and mixed grains by age, gender and place of consumption.

곡밥 섭취량의 장소별 차이는 없었다. 여성의 경우 '19-29세 여자'는 가정식과 외식의 잡곡밥 섭취량이 200 mL, 단체급식의 잡곡밥 섭취량이 250 mL로 단체급식의 잡곡밥 섭취량이 더 높았으나 '30-49세 여자', '50-64세 여자'의 경우 외식에서의 잡곡밥 섭취량이 175 mL로 가정식과 단체급식의 잡곡밥 섭취량 200 mL보다 낮게 나타났다 (Fig. 1).

**국류 (미역국, 된장국)**

미역국의 경우 '19-29세 남자'는 외식의 섭취량이 200 mL이나 가정식의 섭취량이 280 mL로 가정식의 미역국 섭취량이 더 높게 나타났고, '30-49세 남자'의 경우 외식의 섭취량이 250 mL이나 단체급식의 섭취량이 300 mL로 단체급식의 미역국 섭취량이 높게 나타났으며, '50-64세 남자'의 경우 단체급식의 섭취량이 250 mL이나 가정식과 외식의 섭취량이 300 mL로 높게 나타나 남자들의 경우 세부 연령에 따른 식사 섭취장소별 미역국 섭취량의 차이가 크게 나타남을 알 수 있었다. 여성의 경우 '19-29세 여자'는 가정식의 미역국 섭취량이 300 mL로 외식의 섭취량 150 mL보다 2배 높게 섭취하는 것으로 나타났고 '30-49세 여자', '50-64세 여자'의 경우 외식의 미역국 섭취량이 200 mL이나 가정식과 단체급식의 미역국 섭취량이 250 mL로 가정식과 단체급식의 미역국 섭취량이 더 높게 나타났으며 '19-29세 여자'의 식사 섭취장소별 미역국 섭취량 차이 (150 mL)만큼 크지 않았다 (Fig. 2).

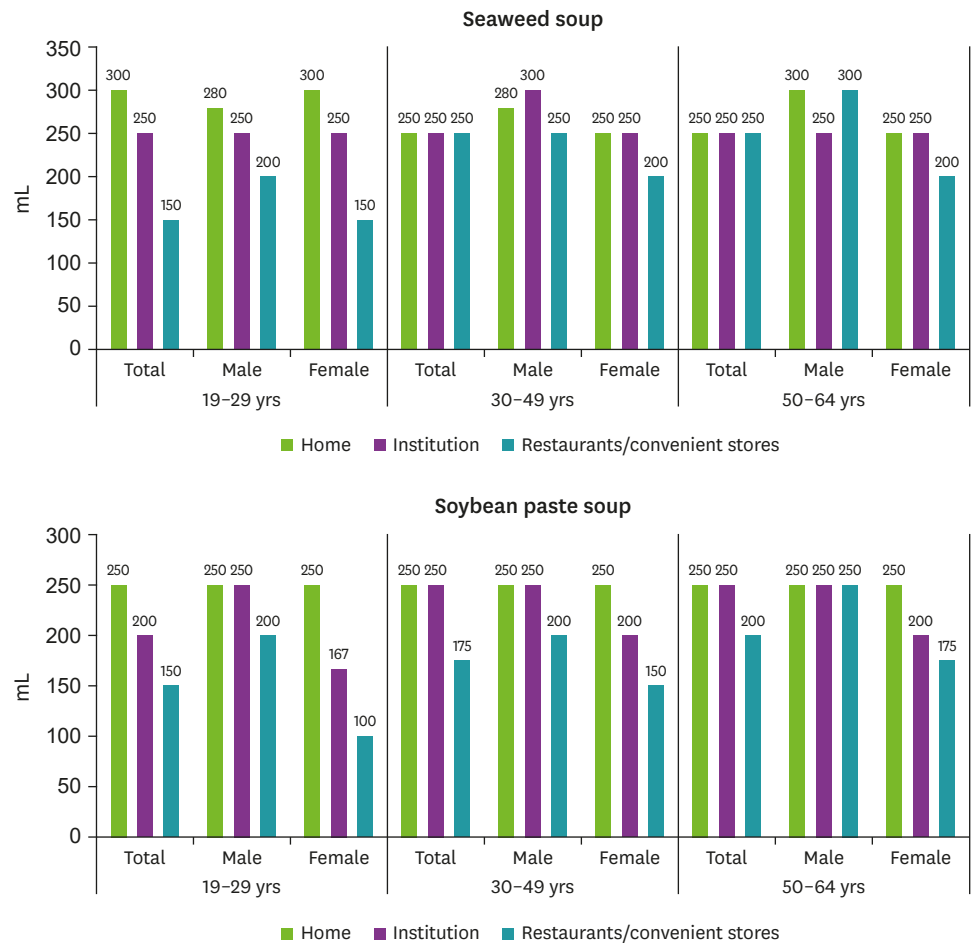


Fig. 2. Median intake of seaweed soup and soybean paste soup by age, gender and place of consumption.

된장국의 경우 ‘19-29세 남자’와 ‘30-49세 남자’는 외식의 섭취량이 200 mL이나 가정식과 단체급식의 섭취량이 250 mL로 외식보다 가정식과 단체급식의 된장국 섭취량이 더 높게 나타났다. 여성의 경우 ‘19-29세 여자’의 외식에서 된장국 섭취량은 100 mL이나 가정식의 된장국 섭취량은 250 mL로 가정식에서 된장국 섭취량이 가장 높게 나타났고, ‘30-49세 여자’의 경우 외식의 된장국 섭취량이 150 mL이나 가정식의 된장국 섭취량이 250 mL로 가정식의 된장국 섭취량이 더 높게 나타났으며, ‘50-64세 여자’의 경우 외식의 된장국 섭취량이 175 mL이나 가정식의 된장국 섭취량은 250 mL로 가정식의 된장국 섭취량이 더 높게 나타나 여자의 된장국 섭취의 경우 연령별로 섭취량은 다르나 가정에서의 된장국 섭취량이 가장 높게 나타났다 (Fig. 2).

**김치류 (배추김치)**

배추김치의 섭취량 (g)을 살펴보면 ‘19-29세 남자’와 ‘30-49세 남자’는 가정식, 단체급식, 외식 모두 김치의 섭취량이 43 g으로 식사 섭취장소별 김치 섭취량의 차이가 없었으나 ‘50-64세 남자’의 경우 단체급식에서의 김치 섭취량은 27 g이나 가정식과 외식에서 김치 섭취량은 36 g으로 가정식과 외식의 김치 섭취량이 더 높게 나타났다. 여성의 경우 ‘19-29세 여자’의 단체급식에서의 김치 섭취량은 22 g이나 가정식에서 김치의 섭취량은 29 g으로 가정에서의 김치 섭취량이 더 높게 나타났고, ‘30-49세 여자’의 경우 단체급식에서의 김치 섭취량은 24 g이나 외식에서의 김치 섭취량은 29 g으로 외식에서의 김치 섭취량이 더 높게 나타났으며, ‘50-64세 여자’의 경우 단체급식에서의 김치 섭취량은 19 g이나 외식에서의 김치 섭취량은 22 g으로 외식에서의 김치 섭취량이 더 높게 나타났으나 식사 섭취장소별로 김치 섭취량의 차이는 크지 않았다. 또한 남자에 비해서 여자의 김치 섭취량이 반 정도밖에 되지 않았다 (Fig. 3).

**볶음류 (멸치볶음, 돼지고기볶음)**

멸치볶음의 섭취량 (g)을 살펴보면 ‘19-29세 남자’의 경우 외식의 멸치볶음 섭취량은 8 g이나 단체급식의 멸치볶음 섭취량은 11 g으로 단체급식의 멸치볶음 섭취량이 더 높게 나타났고, ‘30-49세 남자’의 경우 가정식의 멸치볶음 섭취량은 7 g이나 단체급식의 멸치볶음 섭취량은 12 g으로 단체급식의 멸치볶음 섭취량이 가장 높게 나타났으며, ‘50-64세 남자’의 경우 가정식의 멸치볶음 섭취량은 6 g이나 외식의 멸치볶음 섭취량은 9 g으로 외식의 멸치볶음 섭취량이 더

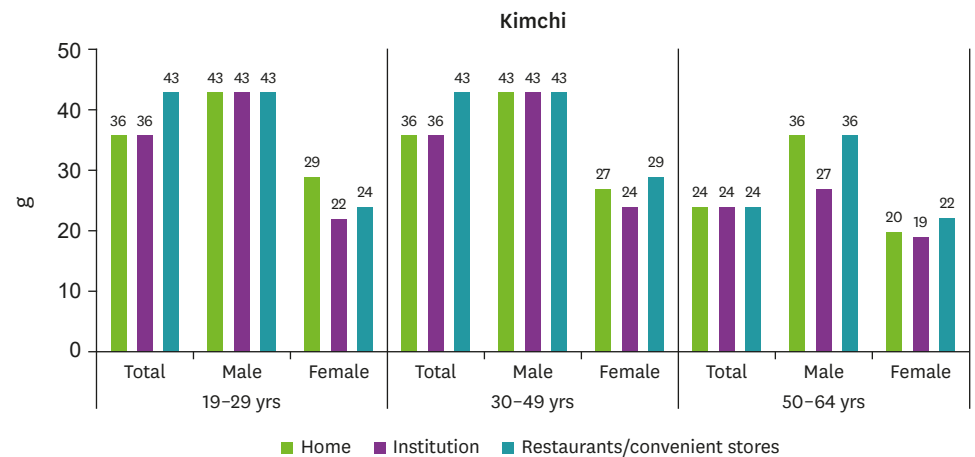


Fig. 3. Median intake of Kimchi by age, gender and place of consumption.

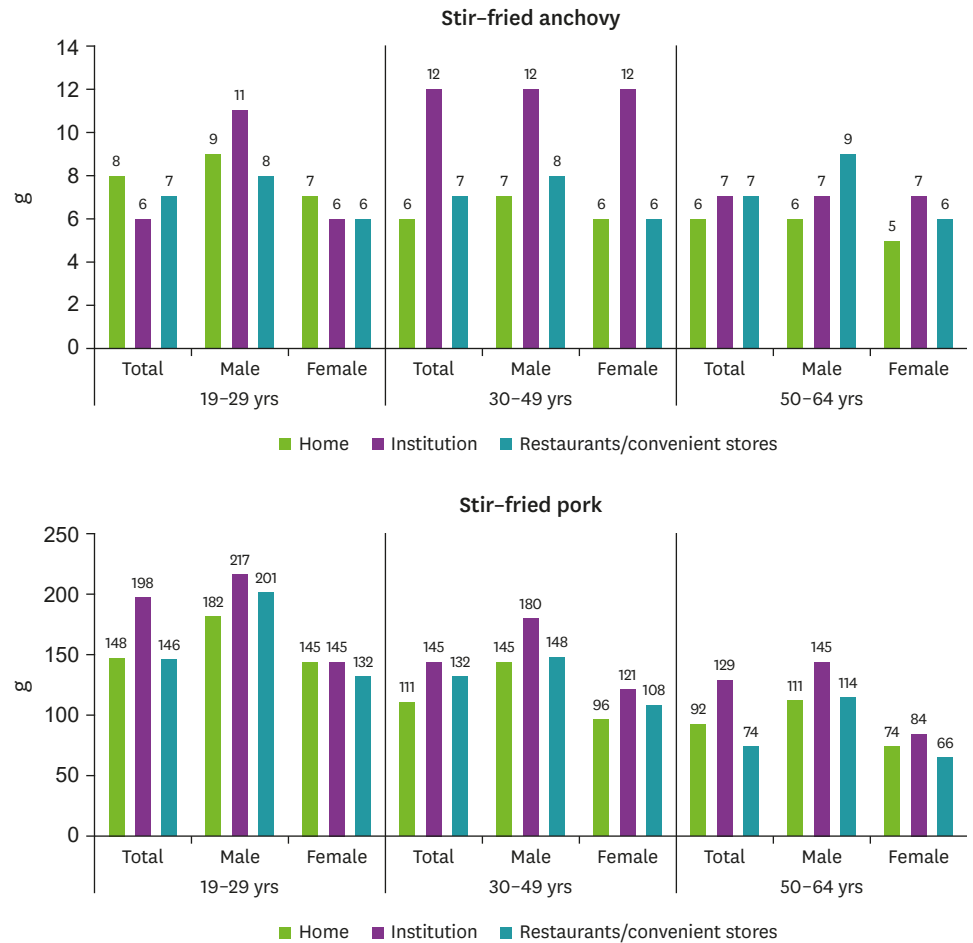


Fig. 4. Median intake of stir-fried anchovy and stir-fried pork by age, gender and place of consumption.

높게 나타났다. 여성의 경우 ‘19-29세 여자’와 ‘50-64세 여자’의 멸치볶음 섭취량은 식사 섭취장소별 차이가 거의 없었으나 ‘30-49세 여자’의 경우 가정식의 멸치볶음 섭취량은 6g이나 단체급식의 멸치볶음 섭취량은 12g으로 단체급식의 멸치볶음 섭취량이 가장 높게 나타났다 (Fig. 4).

돼지고기볶음의 섭취량 (g)을 살펴보면 ‘19-29세 남자’의 경우 단체급식에서 섭취량이 217g으로 가장 높았으며, 이는 다른 연령층에 비해서도 가장 높았다. ‘30-49세 남자’도 단체급식에서의 돼지고기볶음 섭취량이 180g으로 가정식 145g, 외식 148g에 비해 가장 높았으며, ‘50-64세 남자’ 또한 단체급식의 돼지고기볶음 섭취량이 145g으로 가장 높았다. 여성의 경우 ‘19-29세 여자’는 가정식, 단체급식, 외식에서 돼지고기볶음 섭취량의 차이는 크지 않았으나 다른 연령층에 비해 돼지고기볶음 섭취량이 가장 높았고, ‘30-49세 여자’는 단체급식의 돼지고기볶음 섭취량이 121g으로 가정식 96g, 외식 108g에 비해 가장 높았으며, ‘50-64세 여자’도 단체급식의 돼지고기볶음 섭취량이 84g으로 가장 높았다 (Fig. 4).

#### 나물류 (시금치나물, 콩나물)

시금치나물의 섭취량 (g)을 살펴보면 모든 연령층의 남자는 단체급식의 시금치나물 섭취량이 44g으로 가장 높았으며, 외식에서의 섭취량은 26g으로 가장 적었다. ‘19-29세 여자’의 경

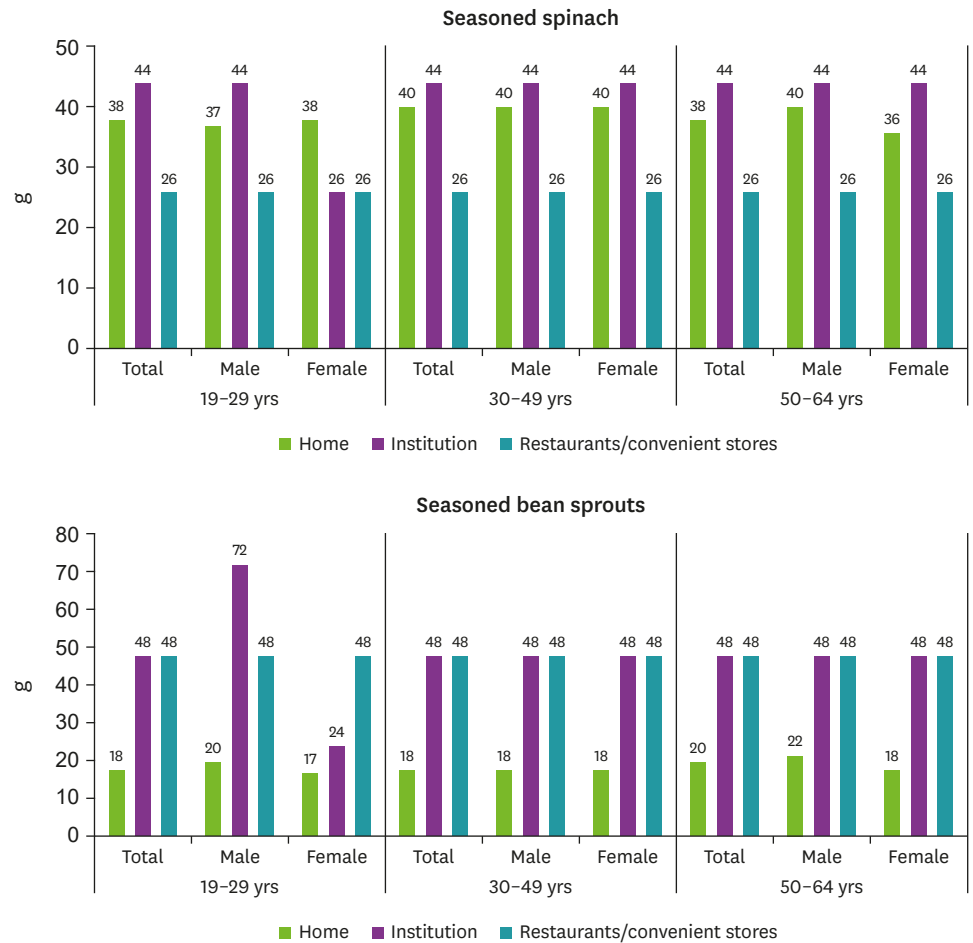


Fig. 5. Median intake of seasoned spinach and seasoned bean sprouts by age, gender and place of consumption.

우 단체급식과 외식의 시금치나물 섭취량은 26 g이나 가정식의 시금치나물 섭취량은 38 g으로 가정식의 시금치나물 섭취량이 가장 높게 나타났으나, 다른 연령층의 경우 단체급식의 섭취량은 44 g, 외식의 섭취량은 26 g으로 단체급식의 시금치나물 섭취량이 가장 높게 나타났다 (Fig. 5).

콩나물의 섭취량 (g)을 살펴보면 남자의 경우 '19-29세 남자'는 가정식의 콩나물 섭취량이 20 g이나 외식의 콩나물 섭취량은 72 g으로 가정식의 콩나물 섭취량 보다 3배 이상 높게 나타났다. 그러나 '30-49세 남자'와 '50-65세 남자'의 경우 외식과 급식에서의 콩나물 섭취량은 48 g으로 동일하였으며, 가정에서의 콩나물 섭취량은 18 g, 22 g으로 단체급식과 외식에 비해 반 정도 섭취하고 있었다. '19-29세 여자'의 경우 가정에서의 콩나물 섭취량이 17 g으로 가장 적었고, 외식에서의 섭취량이 48 g으로 가장 높았으나, 다른 연령층에서는 가정에서의 콩나물 섭취량이 18 g, 외식과 단체급식에서의 섭취량은 48 g으로 가정에서의 콩나물 섭취량이 가장 적었다 (Fig. 5).



**찌개류 (된장찌개, 김치찌개)**

된장찌개의 경우 '19-29세 남자'는 가정식에서 된장찌개의 섭취량이 200 mL로 단체급식과 외식에서의 섭취량 150 mL보다 높게 나타났으며, '30-49세 남자'는 가정식, 외식에서의 된장찌개 섭취량이 150 mL로 단체급식에서의 섭취량 200 mL보다 낮게 나타났고, '50-64세 남자'의 가정식에서의 된장찌개 섭취량은 100 mL이나 단체급식에서의 섭취량은 225 mL로 높게 나타나 '30-49세 남자'와 '50-64세 남자'는 단체급식에서 된장찌개의 섭취량이 높은 것으로 나타났다. '19-29세 여자', '30-49세 여자', '50-64세 여자' 모두 가정식과 외식에서의 된장찌개 섭취량이 100 mL였으나 '30-49세 여자'와 '50-64세 여자'의 단체급식의 된장찌개 섭취량은 각각 125 mL, 150 mL로 단체급식의 된장찌개 섭취량이 더 높게 나타났다 (Fig. 6).

김치찌개의 경우 '19-29세 남자'의 외식에서의 섭취량은 250 mL로 단체급식에서의 섭취량 100 mL 보다 높게 나타났으며, '30-49세 남자'의 외식에서의 섭취량은 280 mL로 가정식에서의 섭취량 200 mL보다 높게 나타났고, '50-64세 남자'의 외식의 섭취량이 225 mL로 가정식과 단체급식의 김치찌개 섭취량 150 mL보다 높아 성인 남자 전 연령대에서 외식에서의 김치찌개 섭취량이 높게 나타났다. 여성의 경우 '19-29세 여자'의 가정식과 단체급식에서의 김치찌개 섭취량이 200 mL로 외식에서의 섭취량 150 mL보다 높게 나타났고, '30-49세 여자'의

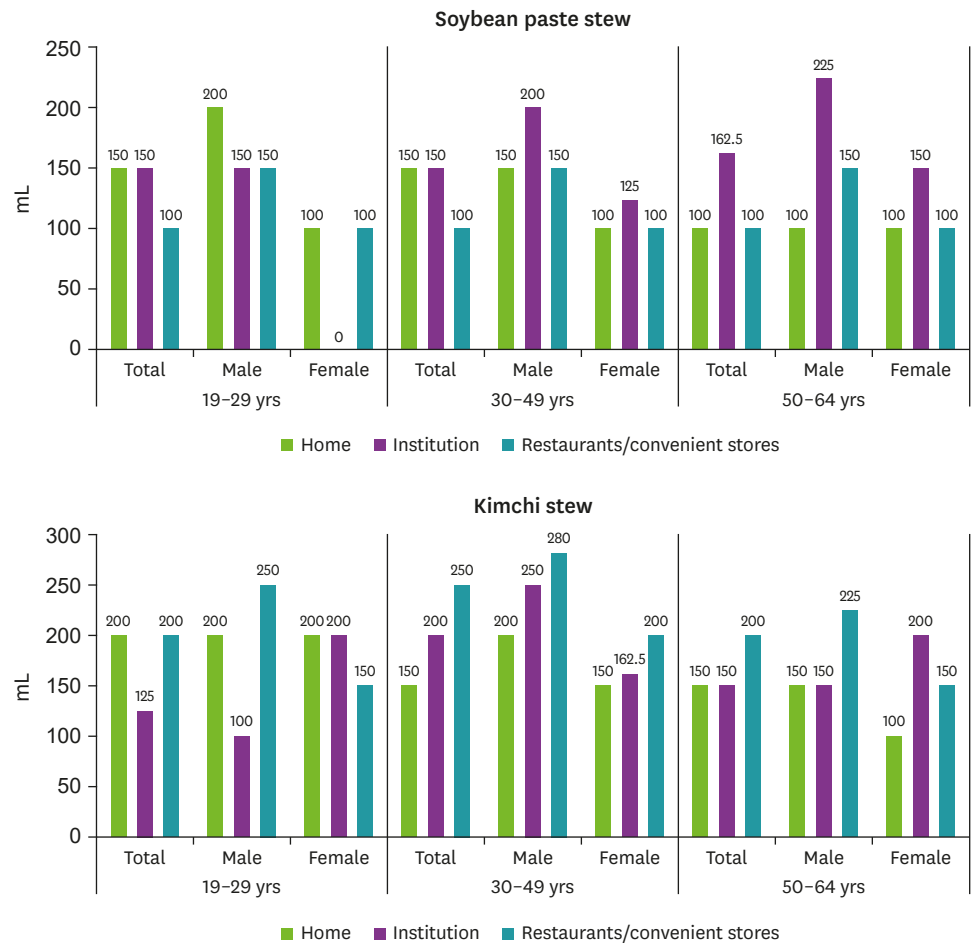


Fig. 6. Median intake of soybean paste stew and kimchi stew by age, gender and place of consumption.

외식에서의 김치찌개 섭취량은 200 mL로 가정식에서의 섭취량 150 mL보다 높게 나타났으며 '50-64세 여자'의 가정식에서의 김치찌개 섭취량은 100 mL로 단체급식에서의 섭취량 200 mL보다 낮게 나타나 연령별로 다른 섭취양상을 보였다 (Fig. 6).

## 고찰

본 연구는 식사 섭취 장소별 (가정식, 단체급식, 외식) 한국인 다빈도 음식의 1인 1회 섭취 분량을 성별, 세부연령으로 비교하였다. 집단별 1인 1회 섭취분량은 식품과 음식 섭취량의 분포가 정규분포가 아니므로 극단값의 영향을 배제하고자 중앙값으로 제시하였다.

식사 섭취장소별로 섭취량의 차이를 보이는 음식은 가정식에서 미역국, 된장국, 돼지고기볶음이 높은 섭취 양상을 나타내는 연령대가 있었다. 미역국의 섭취는 '19-29세 남자'와 '19-29세 여자'의 가정식에서의 미역국 섭취량은 각각 280 mL와 300 mL로 가장 높았으며, 이는 선행 연구 [12]에서 성인의 미역국 1인 1회 섭취량 300 mL로 보고된 것과 일치하는 결과를 나타내었다. 그 외의 연령층에서 남자는 250-300 mL, 여자는 200-250 mL 정도의 섭취량을 보였다. 된장국의 경우 모든 연령대의 남자들은 가정과 단체급식에서는 250 mL를 섭취하고 있었으며, 외식에서는 200 mL를 섭취하고 있었다. 여성의 경우도 모든 연령층이 가정식에서 250 mL 정도 섭취하고 있어 한국 성인 1인 1회 분량 자료집 [16]과 선행 연구 [14]의 1인 1회 분량인 250 mL와 일치하였다.

단체급식에서 높은 섭취량을 나타내는 음식으로는 잡곡밥, 멸치볶음, 시금치나물, 된장찌개, 돼지고기볶음으로 나타났다. 잡곡밥은 '19-29세 남자'가 단체급식에서의 잡곡밥 섭취량이 400 mL로 가정식과 외식에서의 섭취량 260 mL보다 높게 나타났고, '19-29세 여자'의 경우도 단체급식에서의 섭취량이 250 mL로 가장 높게 나타났으나 다른 연령층에서는 식사 섭취장소에 따른 큰 차이를 보이지 않았다. 멸치볶음의 경우 단체급식에서 '19-29세 남자'와 '30-49세 남자'는 11 g, 12 g을 섭취하고 있었고, '30-49세 여자'는 12 g을 섭취하고 있어 가정이나 외식의 섭취량의 1.5배 정도 높게 섭취하고 있었다. 돼지고기볶음의 경우는 모든 연령대의 남녀 모두 단체급식에서 높은 섭취량을 보였으며, 시금치나물의 경우, '19-29세 여자'를 제외한 모든 연령대에서 외식보다 단체급식에서의 섭취량이 높게 나타났다. 된장찌개의 경우도 '30-49세 남자', '50-64세 남자'의 단체급식에서의 섭취량이 다른 식사 섭취장소보다 높게 나타났다.

외식에서 높은 섭취량을 나타내는 음식으로는 쌀밥, 김치찌개가 있었다. 쌀밥은 남자의 모든 연령대가 외식에서 많이 섭취하고 있었으며, 여자는 50-64세에서 쌀밥의 섭취량이 외식에서 가장 높았다. 김치찌개의 경우 모든 연령대의 남자가 다른 식사 섭취장소보다 외식에서 높은 섭취량을 나타내었는데 이는 Choi [5]의 연구에서 급식과 외식 (한식 [매식])에서 국 및 찌개류의 섭취 비율이 상대적으로 높았다는 것과 일치하는 결과이다. Chung 등 [6]의 연구에서 가정식, 상업적 외식 및 급식에서 군 간의 영양밀도 차이를 보여주는 대표적인 영양소를 나트륨이라고 보고한 바 있어 외식이나 급식에서의 나트륨 섭취를 주의할 필요가 있다. Jiang 등 [17]의 연구에서도 가정식, 단체급식 및 외식에서 제공되는 한식 대표 메뉴 음식군별 염도 비교 결과 외식의 국·찌개·탕류의 염도가 1.02%로 가정식 (0.84%)과 단체급식 (0.74%)

의 염도보다 유의하게 높았다 ( $p < 0.001$ ). 국민건강영양조사 (1998–2012)를 기반으로 한 선행 연구 [1]에 의하면 우리나라 사람들의 외식 빈도는 1998년부터 2012년까지 꾸준히 증가하였으며, 우리나라 국민의 나트륨 섭취량도 1998년도 2,370 mg에서 2012년 2,935 mg으로 유의적인 증가를 나타내어 단체급식 및 외식에서의 나트륨 섭취가 영향을 준 것으로 보인다. 특히 외식의 경우 대부분 제공되는 밥의 종류가 쌀밥이기 때문에 잡곡밥에 비해 영양소가 부족할 수 있으며, 김치찌개의 1회 섭취 분량이 가정식보다 많은 것으로 나타나 고혈압 유발 등 건강에 좋지 않은 영향을 줄 수 있다.

본 연구의 결과 성인의 연령별, 식사 섭취장소별로 음식의 1인 1회 섭취량의 차이가 큰 것을 알 수 있었으며, 특히 김치찌개, 된장찌개 등 나트륨 함량이 높은 음식을 단체급식과 외식에서 많이 섭취하는 것으로 나타났다. 이러한 외식 또는 단체급식을 통한 나트륨 섭취량을 조절하기 위해서는 올바른 1인 1회 섭취량 제공을 위한 외식에서의 정확한 표준 레시피의 개발 등이 필요할 것으로 보인다. 또한 단체급식이나 외식을 하는 성인에게 성별, 연령별 적정 1인 1회 분량에 대한 영양교육을 실시하여 나트륨 과잉 섭취로 인한 만성질환의 위험을 줄이는 것이 필요한 것으로 사료된다. 본 연구에서 1인 1회 섭취 분량 추정을 위하여 우리나라 대표 샘플링 자료인 국민건강영양조사 자료를 활용하였는데, 극단값의 영향을 배제하기 위하여 중앙값을 사용하였음에도 불구하고 섭취량을 정확하게 반영하는 데에 한계가 있어, 실측법으로 식사장소별 제공량과 섭취량을 측정하여 좀 더 정확한 1인 1회 섭취 분량을 파악하는 연구가 필요할 것으로 보인다.

## 요약

본 연구는 질병관리청의 국민건강영양조사의 5개년 (2012–2016년) 자료를 통합하여 19–64세 성인 19,779명 (남자 8,034명, 여자 11,745명)을 대상으로 우리나라 성인의 대표적인 다빈도 음식 11종에 대해서 식사 섭취장소, 성별, 세부 연령에 따른 1인 1회 섭취분량의 차이를 살펴보았다. 1인 1회 섭취분량은 극단값의 영향을 배제하기 위하여 중앙값 (50th percentile)으로 제시하였다. 밥류 (쌀밥, 잡곡밥), 국류 (미역국, 된장국), 김치류 (배추김치), 볶음류 (멸치볶음, 돼지고기볶음), 나물류 (시금치나물, 콩나물), 찌개류 (된장찌개, 김치찌개)에 대하여 살펴본 결과, 외식에서 가장 높은 섭취량을 보인 음식은 쌀밥과 김치찌개였다. 김치찌개의 경우 모든 연령대의 남자가 다른 식사 섭취장소보다 외식에서 높은 섭취량을 나타내었는데 성인 남자의 모든 연령대에서 가정식보다 외식에서 쌀밥의 높은 섭취량을 보였고 여자는 ‘50–64세’의 외식에서 높은 섭취량을 나타내었다. 김치찌개의 경우도 모든 연령층의 남자가 외식에서 가장 높은 섭취량을 보였다. 단체급식에서 높은 섭취량을 나타내는 음식 중 특히 된장찌개는 ‘30–49세 남자’, ‘50–64세 남자’의 단체급식에서의 섭취량이 다른 식사 섭취장소보다 높게 나타났다. 또한, 돼지고기볶음은 모든 연령대의 남녀가 단체급식에서 가장 많이 섭취하고 있었다. 이러한 분석을 통해 우리나라 성인의 식사 섭취장소별 다빈도 음식의 섭취량이 성별, 세부연령별 차이가 큰 것을 알 수 있었다. 특히 단체급식과 외식에서 많이 섭취하는 음식의 경우 나트륨 함량이 높은 김치찌개, 된장찌개, 돼지고기볶음 등이 있어 단체급식이나 외식을 하는 대상자에게 적정 1인 1회 분량에 대한 영양교육을 실시하고, 외식업체를 위한 표준 레시피 등의 제공을 통해 나트륨 저감화 노력이 필요한 것으로 보인다.

## REFERENCES

1. Kwon YS, Ju SY. Trends in nutrient intakes and consumption while eating-out among Korean adults based on Korea National Health and Nutrition Examination Survey (1998-2012) data. *Nutr Res Pract* 2014; 8(6): 670-678.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
2. Ham G. Dietary assessment and frequency of home meals according to the socio-economic characteristics of Korean adults: data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2013-2015. *Korean J Community Living Sci* 2018; 29(2): 169-183.  
[CROSSREF](#)
3. Ministry of Health and Welfare, Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korea Health Statistics 2018: Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VII-3). Cheongju: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2019.
4. Kim HR, Kwak NS, Kim E, Cho YY. Improving national diet by promoting the nutrition management of institutional foodservice. Sejong: Korean Institute for Health and Social Affairs; 2010.
5. Choi MK. Status of meals at workplaces of Korean adults and differences in meal characteristics according to meal procurement places: analysis of the 2015 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2018; 47(4): 492-502.  
[CROSSREF](#)
6. Chung SJ, Kang SH, Song SM, Ryu SH, Yoon JH. Nutritional quality of Korean adults' consumption of lunch prepared at home, commercial places, and institutions: analysis of the data from the 2001 National Health and Nutrition Survey. *Korean J Nutr* 2006; 39(8): 841-849.
7. Krebs-Smith SM, Smiciklas-Wright H. Typical serving sizes: implications for food guidance. *J Am Diet Assoc* 1985; 85(9): 1139-1141.  
[PUBMED](#)
8. Achterberg C, McDonnell E, Bagby R. How to put the food guide pyramid into practice. *J Am Diet Assoc* 1994; 94(9): 1030-1035.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
9. Diliberti N, Bordi PL, Conklin MT, Roe LS, Rolls BJ. Increased portion size leads to increased energy intake in a restaurant meal. *Obes Res* 2004; 12(3): 562-568.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
10. Young LR, Nestle M. Reducing portion sizes to prevent obesity: a call to action. *Am J Prev Med* 2012; 43(5): 565-568.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
11. Nielsen SJ, Siega-Riz AM, Popkin BM. Trends in food locations and sources among adolescents and young adults. *Prev Med* 2002; 35(2): 107-113.  
[PUBMED](#) | [CROSSREF](#)
12. Kim S, Jung K, Lee B, Chang Y. A study of the dietary intake status and one portion size of commonly consumed food and dishes in Korean elderly women. *Korean J Community Nutr* 1997; 2(4): 578-592.
13. Choi MK, Lee HS, Kim SB, Kim SN, Kim SY, Kim MH. Establishment of one portion size of foods frequently consumed by Korean children aged 6-11 using 2005 Korea National Health and Nutrition Examination Survey and its comparison with adults. *Korean J Community Nutr* 2010; 15(5): 625-635.
14. Kim SB, Kim SK, Kim SN, Cho YS, Kim MH. Establishment of one portion size of dishes frequently consumed by Korean adults using 2010 KNHANES and its comparison with the one portion size using 2005 KNHANES. *Korean J Food Nutr* 2013; 26(4): 745-752.  
[CROSSREF](#)
15. Ministry of Health and Welfare; The Korean Nutrition Society. Dietary reference intakes for Koreans 2015. Seoul: The Korean Nutrition Society; 2016.
16. Kim SN, Jo YS, Kim SY, Kim JB, Park HJ, Kim HR, et al. Easy to understand nutritional value table. Suwon: Rural Development Administration; 2013.
17. Jiang L, Shin DM, Lee YK. Salinity of representative Korean foods high in sodium from home meals, foodservices, and restaurants. *Korean J Community Nutr* 2018; 23(4): 333-340.  
[CROSSREF](#)