

Research Article



가정간편식-국·탕·찌개류의 인분표시 및 영양표시 실태와 1인분 제공량 당 열량 및 영양성분 함량 평가

김미현 ¹, 최인영 ¹, 연지영 ²

¹공주대학교 식품영양학과
²서원대학교 식품영양학과

OPEN ACCESS

Received: Sep 13, 2021

Revised: Sep 28, 2021

Accepted: Sep 30, 2021

Correspondence to

Jee-Young Yeon

Department of Food and Nutrition, Seowon University, 377-3 Musimseo-ro, Seowon-gu, Cheongju 28674, Korea.

Tel: +82-43-299-8744

E-mail: yeon@seowon.ac.kr

© 2021 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

Mi-Hyun Kim

<https://orcid.org/0000-0002-0805-0630>

In-Young Choi

<https://orcid.org/0000-0001-9787-3091>

Jee-Young Yeon

<https://orcid.org/0000-0002-9121-8229>

Funding

This research was supported by a grant (21162MFDS062) from Ministry of Food and Drug Safety in 2021.

Conflict of Interest

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

Status of serving labeling of home meal replacement-soups and stews, and evaluation of their energy and nutrient content per serving

Mi-Hyun Kim ¹, In-Young Choi ¹, and Jee-Young Yeon ²

¹Department of Food and Nutrition, Kongju National University, Yesan 32439, Korea

²Department of Food and Nutrition, Seowon University, Cheongju 28674, Korea

ABSTRACT

Purpose: In this study, the serving size of home meal replacement (HMR)-soups (*Guk*, *Tang*) and stews (*Jjigae*) available in the Korean market was investigated, and an evaluation of the nutrition per serving was conducted based on the nutrition labeling.

Methods: The market research was conducted from March to August 2021 on products sold on the internet, convenience stores, supermarkets, and hypermarkets. A total of 370 products were investigated and classified into 3 types: *Guk* (n = 129), *Tang* (n = 132), and *Jjigae* (n = 109).

Results: An analysis of the survey revealed that 72.9% of *Guk*, 71.2% of *Tang*, and 79.8% of *Jjigae* had labels with servings per container, and 89.2% of *Guk*, 91.7% of *Tang*, and 99.1% of *Jjigae* had labels with nutrition facts. The nutritional evaluation per serving of *Guk*, *Tang*, and *Jjigae* was conducted for 259 products (87 *Guk*, 86 *Tang*, and 86 *Jjigae*) having labels containing both the servings per container and nutrition facts. The average serving size of *Tang* was 367.6 g, which was significantly higher than *Guk* (325.3 g) and *Jjigae* (305.1 g) ($p < 0.001$). The calorie content of *Jjigae* (171.4 kcal) and *Tang* (162.3 kcal) was significantly higher than *Guk* (90.8 kcal) ($p < 0.001$), and the protein content was the highest in *Tang* (16.3 g) ($p < 0.001$). The sodium content per serving of *Jjigae* (1,479.0 mg) was significantly higher than *Guk* (1,073.3 mg) and *Tang* (959.8 mg) ($p < 0.001$). The percent daily value per serving of all three types was less than 10% on average for calories and 15–30% for protein, whereas for sodium showed an average of around 50% (48–74%).

Conclusion: The serving size and nutritional value per serving of the HMR-soups and stews found in this study can be used as basic data to establish the reference serving size.

Keywords: home meal replacement, soup, stew, serving size, nutrition labeling

서론

가구 형태의 변화와 여성의 사회진출 증가 등으로 가정식 위주의 식생활 패턴이 변화하고 있으며, 식품가공 기술의 눈부신 발달로 가정식을 대체할 수 있는 다양한 가정간편식 (home meal replacement, HMR)의 소비는 2016년 비해 2017년 20.9%가 증가하였다 [1]. 또한, 국민 소득수준과 건강에 대한 관심이 증가하여 고품질의 식품 개발이 이루어지고, 양질의 원재료를 사용한 고품질의 HMR 식품의 판매량은 꾸준히 증가하고 있으며 [2,3], 최근 코로나-19로 인해 가정간편식의 섭취는 더욱 증가하였다 [4]. 한국인은 전통적으로 밥, 국, 반찬을 기본으로 하는 식생활을 하고 있으며, 국과 찌개는 국물의 섭취가 많은 한국인의 식생활 특성을 반영하는 대표적인 음식이다 [5]. 가정간편식 시장에 있어서도 한국의 식사 중심이 되는 밥을 대체하는 가공밥이 주류를 이루던 시기를 거쳐 단순가열 등의 조리과정을 거치거나 이와 동등한 방법을 거쳐 섭취할 수 있는 국, 탕, 찌개류, 반찬류 등으로 그 품목이 확대되고 다양한 식사패턴을 아우르는 제품이 출시되고 있다 [3]. 최근 5년간 (2015-2019년) 식품산업통계의 즉석식품 제품 종류별 POS 매출액을 살펴보면, 1위가 가공밥류로 총 매출액의 49.9% (1,833,112 백만원)를 차지하였고, 그 다음이 국·탕·찌개류 (13.4%, 494,966 백만원)로 나타났다 [6].

우리나라는 가공식품에 들어있는 영양성분 등에 관한 정보를 일정한 기준에 따라 표시하도록 하는 영양성분표시 제도를 시행하고 있으며, 이를 통해 소비자가 건강한 식사에 필요한 식품을 확인하고 잘 선택할 수 있도록 정확한 정보를 제공함으로써 국민 건강 증진에 기여하도록 하고 있다 [7]. 우리나라에서 영양표시 의무대상 식품은 점차적으로 확대되고 있는 상황이며, 즉석섭취·편의식품류 중 이전부터 영양표시 대상이었던 김밥, 햄버거, 샌드위치 이외의 즉석섭취식품 및 즉석조리식품은 2021년 3월 14일부터 영양표시를 의무적으로 시행하게 되었다 [8]. 가공식품의 영양성분의 함량을 표시할 때는 “총 내용량 당”, “단위 내용량 당”, “100g (mL) 당”, “1회 섭취참고량 당”을 표시단위로 하여 표시할 수 있다. 1회 섭취참고량은 만 3세 이상 소비계층이 통상적으로 소비하는 식품별 1회 섭취량과 시장조사 결과 등을 바탕으로 설정한 값이다. 우리나라는 국민의 식생활과 시장의 변화를 반영하여 1회 섭취참고량을 업데이트하고 있으며 [9,10], 식품 등의 표시기준에 식품유형별로 영양표시를 위한 1회 섭취참고량을 제시하고 있으나, 즉석식품의 1회 섭취참고량은 “1식”으로 제시되어 그 양이 구체화되어 있지 않다 [7].

식품의 1회 분량은 1회 제공량을 의미하는 1 serving size와 실제로 음식을 먹을 때 섭취되는 1회의 섭취분량을 의미하는 1 portion size로 구분한다 [11,12]. 미국을 포함한 서구의 여러 나라에서는 음식의 1회 제공량과 1회 섭취분량의 증가를 비만률 증가의 주요 원인 중의 하나로 지적하고 있다 [13-17]. 따라서 적절한 1회 섭취분량의 설정은 매우 중요하다.

국·탕·찌개류는 한국인의 식사에서 밥과 함께 식사 중심 위치를 차지하고 있으며, 채소, 육류 및 생선류를 활용한 국물음식의 섭취는 식이섬유, 단백질을 포함한 전반적인 영양소의 섭취

취에 기여하는 바가 크다 [18,19]. 그러나 국·탕·찌개류와 같은 국물음식은 국물의 간을 맞추기 위해 사용되는 소금이나 장류의 첨가량이 많기 때문에 우리나라에서는 국물음식 과다 섭취는 나트륨 섭취를 높이는 부정적인 측면이 강조되고 있다 [20-22]. 따라서 시판되고 있는 가정간편식-국·탕·찌개류의 제공량 실태와 1회 제공량을 기준으로 열량과 나트륨 등 영양표시에 제시된 영양소를 중심으로 한 영양평가가 필요한 상황이다.

현재 우리나라는 영양표시에 있어서 1회 제공량이 공통적인 표시 기준이 아니기 때문에 본 연구에서는 가정간편식으로 시판되는 국·탕·찌개류의 1회 제공량 실태 파악을 위해 시장조사를 실시하여 제품의 총 내용량과 섭취인원분량 (“인분”) 표시 사항을 조사하였다. 또한, 1인분 제공량 당 영양표시에 기반한 열량 및 나트륨을 포함한 영양성분 함량 등에 대한 영양평가를 실시하여 가공식품의 1회 섭취참고량 개선의 기초자료를 마련하고자 하였다.

연구방법

조사자료

본 연구에서 조사대상 식품인 가정간편식-국류, 탕류, 찌개류의 조사 범위는 간단한 가열 조리 후 섭취가 가능한 액상의 국·탕·찌개류로 하였으며, 물이나 별도의 재료를 첨가하는 조리 과정이 필요한 제품은 포함하지 않았다. 식품공전에서 즉석섭취·편의식품류는 즉석섭취식품, 신선편의식품, 즉석조리식품 3가지 식품유형으로 분류되며, 이 중 즉석조리식품은 동·식물성 원료를 식품이나 식품첨가물을 가하여 제조·가공한 것으로서 단순가열 등의 조리과정을 거치거나 이와 동등한 방법을 거쳐 섭취할 수 있는 국, 탕, 수프 등의 식품을 말한다 [23]. 따라서 본 조사에서는 즉석조리식품 가정간편식-국, 탕, 찌개류를 조사범위에 포함하였다. 국류에는 김치국, 된장국, 못국, 미역국, 순댓국, 시래기국, 우거지국, 육개장, 콩나물국, 황태국, 해장국, 채첩국, 바지락국 등이 포함되었고, 탕류에는 감자탕, 갈비탕, 곰탕, 내장탕, 대구탕, 도가니탕, 동태탕, 삼계탕, 설렁탕, 알탕, 장어탕, 추어탕 등이 포함되었다. 찌개류에는 고추장찌개, 김치찌개, 된장찌개, 돼지고기찌개, 부대찌개, 비지찌개, 순두부찌개, 청국장찌개 등이 포함되었다. 또한 단순가열 등의 조리과정을 거치거나 이와 동등한 방법을 거쳐 섭취할 수 있는 국·탕·찌개류 제품 중에 식품유형이 식육추출가공품(사골곰탕, 닭계장, 선지해장국 등)이나 기타 가공품(묵은지김치찌개, 부대찌개)으로 표시되어 있는 제품도 있어 조사 대상에 포함하였다.

조사방법 및 내용

시장조사는 가정간편식-국·탕·찌개류 제품을 대상으로 제품 포장량, 인분표시, 영양표시 정보가 제시된 제품회사 공식 홈페이지 등을 통한 인터넷조사와 서울, 경기도, 충청도의 편의점, 슈퍼, 대형마트를 방문하는 직접조사 방법을 병행하여 2021년 3월부터 8월까지 실시하였다. 가정간편식-국·탕·찌개류 제품의 조사 범위는 식품산업통계에서 매출액이 많은 상위 브랜드를 포함하여 [6], 시장에서 판매되고 있는 제품으로 하였다. 제품별로 식품유형, 제품명, 제조사, 총 내용량 (g), 인분표시가 있는 경우 섭취인원 분량 (몇 인분), 영양표시가 있는 경우 열량 (kcal), 탄수화물 (g), 당류 (g), 단백질 (g), 지방 (g), 포화지방 (g), 트랜스지방 (g), 콜레스테롤 (mg), 나트륨 (mg) 함량을 자료화 하였다.

최종적으로 총 370개의 제품을 본 연구 분석에 사용하였으며, 조사된 370개의 제품 중 70.5%인 261개가 즉석조리식품류였으며, 28.9%인 107개가 식육추출가공품, 0.5%인 2개가 기타 가공품이었다. 국물음식의 유형은 국 (129개), 탕 (132개), 찌개 (109개)로 제품에 표시된 제품명을 기준으로 분류하였다.

음식유형별로 인분표시 및 영양표시 현황 분포와 인분표시 및 영양표시 상태에 따른 1포장당 함량을 비교 분석하였으며, 인분표시 제품의 경우 인분표시량 (1인분, 1-2인분, 2인분, 2-3인분)의 분포, 1인분 제공량의 중량별 분포를 분석하였다. 1인분 제공량 당 영양평가는 인분표시와 영양성분이 모두 표시되어있는 259개 (국 87개, 탕 86개, 찌개 86개)의 제품에 대하여 실시하였고, 1인분 제공량 당 열량 및 영양소 함량을 산출하였다. 영양평가를 위해서 1인분 제공량 당 열량 및 영양소 함량을 영양표시를 위한 영양성분기준치 대한 비율 (나트륨 2,000 mg, 탄수화물 324 g, 당류 100 g, 지방 54 g, 포화지방 15 g, 콜레스테롤 300 mg, 단백질 55 g) [24] 및 한국인 영양소 섭취기준 [25]의 19-29세 남녀의 섭취기준 (남자: 열량 2,600 kcal, 탄수화물 130 g, 단백질 65 g, 나트륨 1,500 mg; 여자: 열량 2,000 kcal, 탄수화물 130 g, 단백질 55 g, 나트륨 1,500 mg)에 대한 비율을 산정하였다. 또한 1인분 제공량이 상이한 제품 간 비교를 위하여 제품 100 g당 열량 및 영양소 함량을 산출하였다.

통계분석

가정간편식-국·탕·찌개류 제품의 인분표시 및 영양표시 실태의 빈도 및 백분율을 구하였고, 범주형 변수는 χ^2 -test와 Fisher's exact test를 이용하여 변수 간의 연관성을 분석하였다. 제품의 유형별 제공량 및 영양소 함량 등 연속 변수는 평균과 표준편차를 구하고, 유형별 차이는 일원분산분석 (one-way analysis of variance)을 실시하였으며, 유의한 차이가 나타난 경우 Duncan's multiple range test로 사후검정을 실시하였다. 통계분석은 SAS program (ver. 9.4; SAS Institute, Cary, NC, USA)을 이용하여 실시하였으며, 모든 통계분석의 유의성 검정은 $p < 0.05$ 수준으로 하였다.

결과

가정간편식-국, 탕, 찌개류의 인분표시 및 영양표시 실태

가정간편식-국·탕·찌개류의 인분표시와 영양표시 실태에 대한 결과는 **Tables 1 and 2**와 같다. 본 연구에서 조사한 가정간편식-국·탕·찌개류 총 370개 중 총 275개인 74.3% 제품의 포장에 인분이 표시되어 있었으며, 유형별로 국류의 72.9%, 탕류의 71.2%, 찌개류의 79.8%가 인분표시가 되어있었다. 영양표시의 경우는 총 93.2%인 345개의 제품에 표시되어 있었고, 유형별로 국류의 89.2%, 탕류의 91.7%, 찌개류의 99.1%가 영양성분 표시가 되어있었다. 인분표시가 있으면서 영양표시가 되어 있는 제품은 전체 조사 제품의 70.0%에 해당하였으며, 인분표시가

Table 1. Status of serving labeling and nutrition labeling of HMR-soups and stews

Variables	Guk (n = 129)	Tang (n = 132)	Jjigae (n = 109)	Total (n = 370)
Indication of serving per container	94 (72.9)	94 (71.2)	87 (79.8)	275 (74.3)
Nutrition labeling	116 (89.2)	121 (91.7)	108 (99.1)	345 (93.2)

Values are presented as number (%).

HMR, home meal replacement.

Table 2. Amount per container of HMR-soups and stews according to serving labeling and nutrition labeling

Variables	Serving & nutrition labeling		Serving labeling only		Nutrition labeling only		No serving & nutrition labeling		F-value (p-value)
	No. (%)	g	No. (%)	g	No. (%)	g	No. (%)	g	
Guk	87 (67.4)	325.3 ± 50.3 ^b	7 (5.4)	345.7 ± 39.0 ^b	29 (22.5)	510.7 ± 71.7 ^a	6 (4.7)	483.3 ± 60.6 ^a	88.39 (p < 0.001)
Tang	86 (65.1)	367.6 ± 142.0 ^c	8 (6.1)	400.0 ± 123.4 ^{bc}	35 (26.5)	510.3 ± 61.5 ^{ab}	3 (2.3)	633.3 ± 152.8 ^a	14.00 (p < 0.001)
Jjigae	86 (78.9)	305.1 ± 65.4 ^b	1 (0.9)	333.3 ± 0.0 ^b	22 (20.2)	457.7 ± 92.9 ^a	0 (0.0)	-	39.68 (p < 0.001)
Total	259 (70.0)	332.6 ± 97.9 ^b	16 (4.3)	372.1 ± 92.5 ^b	86 (23.2)	497.0 ± 76.6 ^a	9 (2.4)	533.3 ± 117.3 ^a	74.80 (p < 0.001)

Data are shown as mean ± SD.

HMR, home meal replacement.

^{a,b,c}Means with different letters within a row are significantly different from other at α = 0.05 as determined by Duncan's multiple range test (a > b > c).

있고 영양표시가 없는 제품은 4.3%, 인분표시는 없으나 영양표시가 있는 제품은 23.2%, 인분 및 영양표시가 모두 없는 제품은 2.4%였다.

인분표시와 영양표시 유무에 따라 분류하여 가정간편식-국·탕·찌개류의 1포장 내용량을 비교한 결과는 **Table 2**에 제시하였다. 인분표시와 영양표시가 모두 있는 제품과 인분표시만 있는 제품의 1포장 내용량은 국류 (325.3 g, 345.7 g), 찌개류 (305.1 g, 333.3 g)에서 인분표시가 없거나 (국류 510.7 g, 찌개류 457.7 g), 인분표시 및 영양표시가 모두 없는 제품 (국류 483.3 g)에 비하여 유의적으로 작게 나타났다 (각각 p < 0.001, p < 0.001, p < 0.001). 인분표시와 영양표시가 모두 있는 제품의 1포장에 해당하는 탕류의 내용량은 367.6 g으로 인분표시가 없거나 (510.3 g), 인분표시 및 영양표시가 모두 없는 제품 (633.3 g)에 비하여 유의적으로 작게 나타났다 (p < 0.001).

가정간편식-국, 탕, 찌개류 인분표시 제품의 인분표시 및 1인분 제공량 분포

인분표시가 있는 가정간편식-국·탕·찌개류 제품의 인분 수 분포와 1인분 제공량으로 환산한 중량의 분포에 대한 결과는 **Table 3**과 같다. 인분표시가 있는 제품 전체에서 1-2인분 표시가 전체의 62.2%로 가장 높았다. 유형별로 국류의 경우 1인분으로 표시된 제품이 16.1%, 1-2인분으로 표시된 제품이 67.8%, 2인분 표시제품이 16.1%였다. 탕의 경우 1인분으로 표시된 제품이 23.3%, 1-2인분으로 표시된 제품이 54.6%, 2인분 표시제품이 20.9%, 2-3인분 제품이 1.2%였다. 찌개의 경우 1인분으로 표시된 제품이 22.1%, 1-2인분으로 표시된 제품이 64.0%, 2인분 표시제품이 9.3%, 2-3인분 제품이 4.7%였다. 국·탕·찌개류 유형 간에 인분량의 분포는 유의적인 차이를 보이지 않았다.

Table 3. Distribution of servings per container and amount of serving of HMR-soups and stews

Variables	Guk (n = 87)	Tang (n = 86)	Jjigae (n = 86)	Total (n = 259)	χ ² -value (p-value)
Servings per container					11.56 (0.0787) ¹⁾
1	14 (16.1)	20 (23.3)	19 (22.1)	53 (20.5)	
1-2	59 (67.8)	47 (54.6)	55 (64.0)	161 (62.2)	
2	14 (16.1)	18 (20.9)	8 (9.3)	40 (15.4)	
2-3	0 (0.0)	1 (1.2)	4 (4.7)	5 (1.9)	
Amount per serving (g)					33.03 (p < 0.0001) ¹⁾
< 250	0 (0.0)	2 (2.3)	9 (10.5)	11 (4.2)	
250- < 300	14 (16.1)	16 (18.6)	15 (17.4)	45 (17.4)	
300- < 350	62 (71.3)	42 (48.9)	53 (61.6)	157 (60.6)	
350- < 400	2 (2.3)	2 (2.3)	4 (4.7)	8 (3.1)	
≥ 400	9 (10.3)	24 (27.9)	5 (5.8)	38 (14.7)	

Values are presented as number (%).

HMR, home meal replacement.

¹⁾Fisher's exact test.

제품에 표시된 인분을 기준으로 총 내용량을 인분 수로 나누어 1인분 제공량으로 환산하여 제공량의 분포를 살펴보았을 때, 전체에서 300 g 이상 350 g 미만에 해당하는 비율이 60.6%로 가장 높았다. 유형별로 국류의 경우 1인분이 250 g 미만인 제품이 없었으며, 250 g 이상 300 g 미만이 16.1%, 300 g 이상 350 g 미만이 71.3%, 350 g 이상 400 g 미만이 2.3%, 400 g 이상이 10.3%였다. 탕류의 경우 1인분이 250 g 미만이 2.3%, 250 g 이상 300 g 미만이 18.6%, 300 g 이상 350 g 미만이 48.9%, 350 g 이상 400 g 미만이 2.3%, 400 g 이상이 27.9%였다. 찌개류의 경우 1인분이 250 g 미만이 10.5%, 250 g 이상 300 g 미만이 17.4%, 300 g 이상 350 g 미만이 61.6%, 350 g 이상 400 g 미만이 4.7%, 400 g 이상이 5.8%였다. 찌개류가 국류와 탕류에 비하여 250 g 미만의 분포가 많았다 ($p < 0.001$).

가정간편식-국, 탕, 찌개류의 1인분 제공량 및 1인분 제공량 당 열량 및 영양소 함량

가정간편식-국·탕·찌개류의 1인분 제공량과 1인분 제공량 당 열량 및 영양소 함량을 분석한 결과는 Table 4와 같다. 1인분 제공량은 탕류 평균이 367.6 g으로 국류 325.3 g과 찌개류 305.1 g에 비하여 유의적으로 높았다 ($p < 0.001$). 1인분 제공량 당 열량은 찌개류와 탕류가 각각 171.4 kcal, 162.3 kcal로 국 90.8 kcal에 비하여 유의적으로 높았다 ($p < 0.001$). 1인분 제공량 당 나트륨 함량은 찌개류가 1,479.0 mg으로 국류 (1,073.3 mg), 탕류 (959.8 mg)에 비하여 유의적으로 높았다 ($p < 0.001$). 탄수화물 ($p < 0.001$)과 당류 ($p < 0.001$)의 함량은 찌개류가 국류와 탕류에 비하여 유의적으로 높았으며, 지방 ($p < 0.001$)과 포화지방 ($p < 0.001$)의 함량은 찌개류와 탕류가 국류에 비하여 유의적으로 높았다. 콜레스테롤의 함량은 탕류가 찌개류와 국류에 비하여 유의적으로 높았다 ($p < 0.001$). 단백질 함량은 탕류가 가장 높았고 다음으로 찌개류, 국류 순으로 나타났다 ($p < 0.001$). 탕류는 국류와 찌개류에 비하여 탄수화물 열량비 ($p < 0.001$)가 낮은 반면, 단백질 열량비 ($p < 0.001$)가 국류와 찌개류에 비하여 높았다. 지방 열량비는 찌개류가 42.1%로 탕류 (36.8%)과 국류 (31.1%)에 비하여 유의적으로 높았다 ($p < 0.001$).

가정간편식-국, 탕, 찌개류의 1인분 제공량 당 함유 영양소의 섭취기준에 대한 기여율

가정간편식-국·탕·찌개류의 1인분 제공량 당 열량 및 영양소의 영양소 섭취기준에 대한 기여율을 평가한 결과는 Table 5와 같다. 1일 영양성분 기준치 [24]에 대한 비율은 열량의 경우 국류 4.5%, 탕류 8.1%, 찌개류 8.6%로 모두 평균 10% 미만의 비율을 보였고, 국류의 열량 기여율

Table 4. Serving amount of HMR-soups/stews and their energy and nutrition contents per serving

Variables	Guk (n = 87)	Min-Max	Tang (n = 86)	Min-Max	Jjigae (n = 86)	Min-Max	F-value (p-value)
Amount per serving (g)	325.3 ± 50.3 ^b	250.0-550.0	367.6 ± 142.0 ^a	225.0-900.0	305.1 ± 65.4 ^b	128.0-600.0	9.77 (p < 0.0001)
Calories (kcal)	90.8 ± 55.4 ^b	20.0-305.0	162.3 ± 167.7 ^a	20.0-875.0	171.4 ± 72.5 ^a	48.0-560.0	13.95 (p < 0.0001)
Sodium (mg)	1,073.3 ± 295.5 ^b	480.0-1,893.3	959.8 ± 426.2 ^b	180.0-2,250.0	1,479.0 ± 431.9 ^a	533.3-2,613.3	42.30 (p < 0.0001)
Carbohydrate (g)	6.7 ± 4.4 ^b	0.0-23.3	8.0 ± 10.9 ^b	0.0-56.0	12.4 ± 6.9 ^a	4.0-57.2	12.65 (p < 0.0001)
Sugars (g)	1.6 ± 1.6 ^b	0.0-9.3	1.3 ± 1.9 ^b	0.0-9.0	4.7 ± 2.5 ^a	0.0-15.6	73.00 (p < 0.0001)
Fat (g)	3.5 ± 3.6 ^b	0.0-18.0	7.2 ± 9.4 ^a	0.5-47.0	8.5 ± 5.0 ^a	0.3-32.0	13.87 (p < 0.0001)
Trans fat (g)	0.0 ± 0.1	0.0-0.4	0.0 ± 0.2	0.0-1.3	0.1 ± 0.7	0.0-6.0	1.26 (p = 0.2859)
Saturated fat (g)	1.0 ± 1.4 ^b	0.0-7.0	2.3 ± 3.4 ^a	0.0-18.0	2.7 ± 2.3 ^a	0.0-11.5	10.68 (p < 0.0001)
Cholesterol (mg)	31.2 ± 53.4 ^b	0.0-400.0	76.1 ± 111.3 ^a	0.0-555.0	19.4 ± 15.5 ^b	0.0-70.0	14.99 (p < 0.0001)
Protein (g)	8.1 ± 5.4 ^c	2.0-32.7	16.3 ± 14.2 ^a	2.0-76.0	11.2 ± 4.1 ^b	3.2-22.0	17.80 (p < 0.0001)
Calories from carbohydrate (%)	31.5 ± 14.0 ^a	0.0-64.2	16.9 ± 13.5 ^b	0.0-44.8	30.6 ± 10.8 ^a	4.7-68.7	35.17 (p < 0.0001)
Calories from protein (%)	37.3 ± 14.5 ^b	14.8-80.7	46.3 ± 17.0 ^a	12.4-78.3	27.2 ± 6.9 ^c	11.1-49.9	42.47 (p < 0.0001)
Calories from fat (%)	31.1 ± 16.2 ^c	0.0-74.5	36.8 ± 14.4 ^b	7.6-85.9	42.1 ± 13.6 ^a	5.2-84.2	12.12 (p < 0.0001)

Values are presented as mean ± SD.

HMR, home meal replacement.

^{a,b,c}Means with different letters within a row are significantly different from other at $\alpha = 0.05$ as determined by Duncan's multiple range test ($a > b > c$).

Table 5. Contribution rate of energy nutrients per serving of HMR-soups and stews compared to the nutrition standard

Variables	Guk (n = 87)	Tang (n = 86)	Jjigae (n = 86)	F-value (p-value)
% Daily nutrition standard				
Calories	4.5 ± 2.8 ^b	8.1 ± 8.4 ^a	8.6 ± 3.6 ^a	13.95 (p < 0.0001)
Sodium	53.7 ± 14.8 ^b	48.0 ± 21.3 ^b	73.9 ± 21.6 ^a	42.30 (p < 0.0001)
Carbohydrate	2.1 ± 1.4 ^b	2.5 ± 3.4 ^b	3.8 ± 2.1 ^a	12.65 (p < 0.0001)
Sugars	1.6 ± 1.6 ^b	1.3 ± 1.9 ^b	4.7 ± 2.5 ^a	73.00 (p < 0.0001)
Fat	6.4 ± 6.6 ^b	13.4 ± 17.5 ^a	15.7 ± 9.3 ^a	13.87 (p < 0.0001)
Saturated fat	6.7 ± 9.0 ^b	15.5 ± 22.9 ^a	17.8 ± 15.3 ^a	10.68 (p < 0.0001)
Cholesterol	10.4 ± 17.8 ^b	25.4 ± 37.1 ^a	6.5 ± 5.2 ^b	14.99 (p < 0.0001)
Protein	14.7 ± 9.7 ^c	29.6 ± 25.8 ^a	20.4 ± 7.5 ^b	17.80 (p < 0.0001)
% DRIs for Korean males aged 19–29 yrs				
Calories	3.5 ± 2.1 ^b	6.2 ± 6.4 ^a	6.6 ± 2.8 ^a	13.95 (p < 0.0001)
Sodium	71.6 ± 19.7 ^b	64.0 ± 28.4 ^b	98.6 ± 28.8 ^a	42.30 (p < 0.0001)
Carbohydrate	6.7 ± 4.4 ^b	8.0 ± 10.9 ^b	12.4 ± 6.9 ^a	12.65 (p < 0.0001)
Protein	12.5 ± 8.2 ^c	25.0 ± 21.8 ^a	17.3 ± 6.4 ^b	17.80 (p < 0.0001)
% DRIs for Korean females aged 19–29 yrs				
Calories	4.5 ± 2.8 ^b	8.1 ± 8.4 ^a	8.6 ± 3.6 ^a	13.95 (p < 0.0001)
Sodium	71.6 ± 19.7 ^b	64.0 ± 28.4 ^b	98.6 ± 28.8 ^a	42.30 (p < 0.0001)
Carbohydrate	6.7 ± 4.4 ^b	8.0 ± 10.9 ^b	12.4 ± 6.9 ^a	12.65 (p < 0.0001)
Protein	14.7 ± 9.7 ^c	29.6 ± 25.8 ^a	20.4 ± 7.5 ^b	17.80 (p < 0.0001)

Values are presented as mean ± SD.

HMR, home meal replacement.

^{a,b,c}Means with different letters within a row are significantly different from other at $\alpha = 0.05$ as determined by Duncan's multiple range test (a > b > c).

이 유의적으로 낮았다 ($p < 0.001$). 반면, 나트륨의 경우 국·탕·찌개류 모두 평균 50% 내외 (48–74%)의 높은 기여율을 보였다. 탄수화물과 당류의 기준량 대비 비율은 모두 평균 5% 미만의 낮은 기여율을 보였고, 지방의 경우 평균 6–16%, 단백질의 경우 15–30%의 범위로 나타났다.

2020 한국인 영양소 섭취기준의 19–29세 남녀의 기준치 대비로 평가 시 가정간편식-국·탕·찌개류의 1인분 제공량 당 열량은 19–29세 남자의 하루 열량 평균필요량의 평균 3.5–6.6%를 기여할 수 있는 반면, 여자의 경우 평균 4.5–8.6%를 기여할 수 있는 것으로 나타났다. 단백질 함량이 높은 당류의 경우 1인분 제공량 당 19–29세 남자의 하루 단백질 권장섭취량의 25.0%, 19–29세 여자의 경우 29.6%를 기여할 수 있는 것으로 나타났다. 찌개류의 경우 1인분 제공량 당 19–29세 남자와 여자의 하루 나트륨 충분섭취량의 98.6%를 차지하는 것으로 나타났다.

가정간편식-국, 탕, 찌개류의 100 g당 영양평가

가정간편식-국·탕·찌개류의 100 g당 열량 및 영양소 함량을 분석한 결과는 Table 6과 같다. 100 g당 열량은 찌개류가 57.2 kcal로 가장 높았으며, 당류 (39.0 kcal), 국류 (27.7 kcal)의 순으로 나타났다 ($p < 0.001$). 100 g당 나트륨 함량은 찌개류가 498.1 mg으로 가장 높았으며, 다음으로 국류 (331.8 mg), 당류 (272.0 mg)의 순으로 나타났다 ($p < 0.001$). 100 g당 탄수화물 ($p < 0.001$)과 당류 ($p < 0.001$), 지방 ($p < 0.001$), 포화지방 ($p < 0.001$)의 함량은 찌개류가 국류와 당류에 비하여 유의적으로 높았으며, 콜레스테롤 ($p < 0.001$)의 함량은 당류가 국류와 찌개류에 비하여 유의적으로 높았고, 단백질 ($p < 0.001$)의 함량은 당류와 찌개류가 국류에 비해 유의적으로 높았다.

Table 6. Contents of energy and nutrients per 100 g of HMR-soups and stews

Variables	Guk (n = 87)	Min-Max	Tang (n = 86)	Min-Max	Jjigae (n = 86)	Min-Max	F-value (p-value)
Calories (kcal)	27.7 ± 15.2 ^c	10.0-84.8	39.0 ± 22.6 ^b	6.7-104.3	57.2 ± 23.5 ^a	18.5-171.9	44.35 (p < 0.0001)
Sodium (mg)	331.8 ± 85.0 ^b	164.0-568.0	272.0 ± 118.7 ^c	54.0-750.0	498.1 ± 162.6 ^a	173.2-1,256.3	74.35 (p < 0.0001)
Carbohydrate (g)	2.1 ± 1.3 ^b	0.0-7.0	1.9 ± 2.0 ^b	0.0-9.3	4.2 ± 2.3 ^a	1.1-17.5	37.99 (p < 0.0001)
Sugars (g)	0.5 ± 0.5 ^b	0.0-2.8	0.3 ± 0.5 ^b	0.0-2.6	1.6 ± 0.8 ^a	0-4.5	104.56 (p < 0.0001)
Fat (g)	1.1 ± 1.1 ^c	0.0-5.2	1.7 ± 1.5 ^b	0.2-10.0	2.8 ± 1.7 ^a	0.1-10.0	32.43 (p < 0.0001)
Trans fat (g)	0.0 ± 0.0	0.0-0.1	0.0 ± 0.1	0.0-0.4	0.0 ± 0.2	0.0-1.8	1.41 (p = 0.2471)
Saturated fat (g)	0.3 ± 0.4 ^c	0.0-1.8	0.5 ± 0.7 ^b	0.0-5.9	0.9 ± 0.8 ^a	0.0-3.8	17.19 (p < 0.0001)
Cholesterol (mg)	9.2 ± 15.7 ^b	0.0-120.0	17.4 ± 19.4 ^a	0.0-112.0	6.3 ± 4.9 ^b	0.0-23.4	13.31 (p < 0.0001)
Protein (g)	2.4 ± 1.4 ^b	0.6-6.7	4.0 ± 1.8 ^a	0.6-9.5	3.7 ± 1.2 ^a	1.2-7.5	27.65 (p < 0.0001)

Values are presented as mean ± SD.

HMR, home meal replacement.

^{a,b,c}Means with different letters within a row are significantly different from other at $\alpha = 0.05$ as determined by Duncan's multiple range test (a > b > c).

고찰

본 연구는 생산과 소비가 증가하고 있는 가정간편식-국·탕·찌개류에 대한 시장조사를 통해 인분표시와 영양표시 실태를 조사하고, 인분표시 및 영양표시를 바탕으로 1인분 제공량 당 영양평가를 실시하여 이를 바탕으로 영양표시를 위한 1회 섭취참고량 설정관련 기초자료를 마련하고자 하였다. 현재 식품공전상의 분류 기준에서 즉석식품에 속하는 가정간편식-국·탕·찌개류의 경우 2021년 3월부터 영양표시 의무대상 식품에 포함되어 시행되고 있다 [8]. 우리나라의 영양표시에서 영양성분의 함량을 표시할 때는 총 내용량, 단위 내용량, 100 g (mL) 또는 1회 섭취참고량을 기준으로 표시할 수 있다. 1회 섭취참고량은 만 3세 이상 소비계층이 통상적으로 소비하는 식품별 1회 섭취량과 시장조사 결과 등을 바탕으로 설정한 값으로 [7], 통상적으로 한 사람이 한 번의 섭취상황에서 섭취하게 되는 해당 식품의 양이다. 우리나라의 식품 등의 표시기준에는 가정간편식이 주로 속하는 즉석식품의 1회 섭취참고량이 “1식”으로 구체적인 참고량이 제시되어 있지 않은 상황이다 [7]. 사회구조의 변화로 인해 1인 가구가 증가하고, 라이프 스타일의 변화로 개인이 혼자 식생활을 해결하는 경우가 많아졌으며, 2019년 말부터 확산된 코로나-19의 영향으로 함께 먹는 식사가 제한되면서 가정간편식에 있어서도 1인분 또는 소포장 제품이 더욱 증가하고 있다 [2]. 본 연구를 실시하기 위한 사전조사 단계에서 가정에서 만들어 먹는 국·탕·찌개류를 간단한 가열조리 후 바로 섭취할 수 있는 가정간편식 제품의 경우 몇 인분 제품인지에 대한 인분표시가 있는 경우가 있으며, 간단히 데워서 먹을 수 있는 가정간편식-국·탕·찌개류의 경우 식품유형이 즉석조리식품인 경우가 많고, 즉석조리식품의 경우 2021년 3월부터 영양표시 의무대상 식품에 포함됨에 따라 영양표시에 근거한 영양평가가 가능함을 알 수 있었다. 가정간편식-국·탕·찌개류의 인분표시 실태 조사결과 본 연구에서 조사한 가정간편식-국·탕·찌개류 총 370개 중 74.3%인 총 275개 제품에 인분표시가 있었으며, 유형별로 국류의 72.9%, 탕류의 71.2%, 찌개류의 79.8%가 인분표시 되어 있었고, 인분표시가 있는 제품의 1포장단위 당 내용량이 인분표시가 없는 제품에 비하여 유의적으로 적은 것으로 나타났다. 인분표시가 있는 제품 중 1-2인분 표시 제품은 전체의 62.2%로 가장 높았다. 유형별로 국류의 경우 1-2인분으로 표시된 제품이 67.8%, 1인분으로 표시된 제품이 16.1%였고, 탕류의 경우 1-2인분으로 표시된 제품이 54.6%, 1인분으로 표시된 제품이 23.3%였다. 찌개류의 경우 1-2인분으로 표시된 제품이 64.0%, 1인분으로 표시된 제품이 22.1%였다. 이상의 결과를 통해 가정간편식-국·탕·찌개류의 경우 1인분 또는 1-2인분 제품이 주류를 이루고 있음을 알 수 있다. 소비자의 요구에 민감하게 반응해야 하는 산업체의 특성을 고려할 때 이러한 실태조사 결과는 가정간편식-국·탕·찌개류에서 1인분 또는 소포장 제품 시장이 크다는 것을 보여준다.

제품의 총 내용량을 표시된 인분 수로 나누어 환산한 1인분 제공량의 분포를 살펴보았을 때 전체 국·탕·찌개류에서 300 g 이상 350 g 미만에 해당하는 비율이 60.6%로 가장 높았다. 유형별로 국류의 경우 300 g 이상 350 g 미만이 71.3%로 가장 많았으며, 탕류의 경우 300 g 이상 350 g 미만이 48.9%로 가장 많고, 400 g 이상이 27.9%로 나타났다. 찌개류의 경우 300 g 이상 350 g 미만이 61.6%로 가장 많고, 다음으로 250 g 이상 300 g 미만이 17.4%였다. 1인분 제공량의 평균을 비교하면 국류 325.3 g, 탕류 367.6 g, 찌개류 305.1 g으로 나타났고, 탕류가 국과 찌개류에 비하여 유의적으로 높았다 ($p < 0.001$). 한국영양학회는 식사구성안에서 식품군별 대표식품의 1인 1회 분량 (1 serving size)을 제시하고 있다 [26]. 그러나 식단구성을 위한 식품을 기준으로 한 1인 1회 분량을 음식단위의 제공량에 적용하여 비교하기는 어렵다. 이에 농촌진흥청에서 발간한 소비자 맞춤형 식품성분표에 제시된 한국인 상용음식의 1인 1회 분량을 비교대상으로 고찰하였다. 소비자 맞춤형 식품성분표는 국민건강영양조사의 원시자료를 이용하여 다빈도 식품 및 음식의 1인 1회 섭취분량 (1 portion size)을 설정하고, 이에 따른 영양정보를 제공하며, 어린이용 [27]과 노인용 [28], 성인용 [29]의 생애주기에 따라 다빈도 식품과 음식의 1인 1회 섭취 분량별 영양소 함량을 제시하고 있다. 성인용 소비자용 식품성분표 [29]는 2010년 국민건강영양조사 원시자료에서 19-64세 성인 대상자의 섭취량 및 빈도를 기준으로 1인 1회 섭취분량을 설정하였다 [30]. 소비자용 식품성분표 [29]에서 1인 1회 섭취분량이 제시된 국·탕류 중 섭취 빈도가 가장 높은 것은 콩나물국으로 1인 1회 섭취분량은 250 mL였으며, 두 번째로 높은 섭취 빈도를 보인 미역국은 300 mL였고, 다음으로 섭취 빈도가 높은 된장국은 250 mL였다. 그 밖에 오징어국, 아욱된장국, 쇠고기국, 북엇국과 동태국은 모두 1인 1회 섭취분량이 250 mL였다. 소비자용 식품성분표 [29]에서 섭취 빈도가 가장 높은 찌개류는 된장찌개였고, 1인 1회 섭취분량은 125 mL였다. 다음으로 섭취 빈도가 높은 찌개류는 김치찌개로, 1인 1회 섭취분량은 200 mL였고, 세 번째로 높은 섭취 빈도를 보인 것은 청국장찌개로 1인 1회 섭취분량은 200 mL였다. 국민건강영양조사의 원시자료에서 음식의 섭취량은 무게가 아닌 부피로 값이 제시되어 있어, 이를 이용하여 음식의 1인 1회 섭취분량을 설정한 소비자용 식품성분표의 값과 본 연구에서 조사된 가정간편식 1인분 제공량 당 중량값과 단순 비교하는 것은 어렵다. 그러나 국·탕·찌개류는 액체 음식이기 때문에 부피와 무게 간에 큰 차이를 보이지 않는다는 가정하에 비교를 해보면, 가정간편식-국·탕·찌개류의 1인분 제공량은 농촌진흥청의 국·탕·찌개류 1회 분량과 유사하거나 약간 높은 수준이었으나, 찌개류의 경우 50-100% 이상의 높은 수준이었다. Kim 등 [30]은 2010년 국민건강영양조사를 이용한 성인의 상용음식 중 국과 찌개류가 2005년 국민건강영양조사 자료를 이용하여 설정된 양 [31]에 비하여 감소하였음을 제시하면서 이러한 감소 추세를 나트륨의 저감화 정책의 영향으로 인한 바람직한 변화로 지적하였다. 본 연구에서 비교를 실시한 소비자용 식품성분표는 현재 음식의 1인 1회 분량으로 이용할 수 있는 공신력 있는 자료이기는 하지만, 10년 이상이 경과한 섭취량 조사 자료를 기반으로 설정된 값이므로 보다 최근의 국민건강영양조사 자료를 이용하여 국·탕·찌개류의 1인 1회 섭취분량에 대한 규명이 필요할 것이다. 또한 현재 급속히 생산과 소비가 증가하고 있는 가정간편식-국·탕·찌개류의 1인 분량의 적절성 및 분량 표시와 포장 분량이 소비자의 실질적인 섭취량에 미치는 영향에 대한 심도 있는 연구의 필요성도 제기된다.

국은 육류, 채소류, 어패류 등 다양한 재료를 넣고, 소금 또는 장류로 간을 하여 끓인 음식이며, 탕의 경우 국과 유사하지만 주로 육류, 가금류, 생선과 같은 단백질 식품을 주재료로 오랜 시간 끓여서 만든 음식이다. 찌개는 국이나 탕에 비하여 건더기가 많고 국물이 적으며, 된장이나 고추장 등 장류를 진하게 넣어 간이 세다. 이러한 국·탕·찌개류의 특성은 인분표시 및 영

양표시를 기반으로 가정간편식-국·탕·찌개류의 1인분 제공량 당 영양소 함량을 분석한 결과에서도 그대로 나타나고 있다. 평균 열량은 국류 90.8 kcal, 탕류 162.3 kcal, 찌개류 171.4 kcal로 찌개류와 탕류가 국류에 비하여 유의적으로 높았고 ($p < 0.001$), 콜레스테롤과 단백질 함량은 탕류가 찌개류와 국류에 비하여 높았다. 한편, 국물음식의 과다한 섭취 시 부정적 측면으로 조명되고 있는 나트륨의 함량은 1인분 제공량 당 찌개류가 1,479.0 mg으로 국류 1,073.3 mg과 탕류 959.8 mg에 비하여 유의적으로 높았다 ($p < 0.001$). 나트륨의 1일 목표섭취량인 2,000 mg과 비교 시 1인분 제공량 국·탕·찌개류의 섭취는 평균 찌개류는 73.9%, 국류는 53.7%, 탕류는 48.0%를 차지하는 것으로 나타났다. 이는 다른 식품의 섭취가 없이 가정간편식-국·탕·찌개류의 1인분 제공량을 하루 2회만 섭취하여도 나트륨의 목표섭취량을 쉽게 넘어설 수 있다는 것이다. 2020년 한국인영양섭취기준에서는 만성질환 위험감소를 위한 기준치를 제정하였고, 19-64세의 남성과 여성에서 만성질환위험감소섭취량을 2,300 mg으로 제시하고 있어 [25] 나트륨 함량이 높은 국·탕·찌개류의 섭취는 나트륨의 과잉 섭취로 인한 만성질환의 위험을 증가시킬 수 있다. 가정간편식의 영양적 측면을 평가한 선행연구들에서 가정간편식은 열량, 지방, 나트륨 함량이 높고, 식이섬유, 비타민이나 무기질과 같은 영양성분 함량은 낮은 문제점이 제기되고 있으며 [32-34], 특히 국·탕·찌개류의 높은 나트륨 함량은 반복적으로 지적되고 있다. Kim 등 [32]이 시판되는 가정간편식의 나트륨 함량을 평가한 최근의 연구에서 즉석조리식품 찌개의 1포장 당 나트륨 함량이 평균 2,400.7 mg이었다고 하였으며, 국류의 경우 1,801.8 mg, 탕류의 경우 1,151.1 mg으로 보고하였다. 이는 본 연구에서 제시된 1인분 제공량 당 국·탕·찌개류의 나트륨 함량보다 높은 수준이다. 이를 본 연구의 인분표시 및 포장량 실태조사 결과와 연결하여 보면, 1포장량으로 평가한 Kim 등 [32]의 연구에는 인분표시가 없는 용량이 큰 제품이 포함되어 있을 가능성도 있으나, 본 연구는 인분표시 제품만을 분석에 사용하였고, 영양소 함량 산출 시 인분표시에 근거하여 1인분 제공량 당으로 평가하였기 때문으로 사료된다. 나트륨의 섭취를 줄이기 위한 가이드라인으로 음식을 싱겁게 하도록 하는 방안이 많이 이용되고 있다. 그러나 한국인에서 섭취량이 많은 국물음식의 경우 간을 싱겁게 하더라도 섭취하는 국물의 양이 많아지면, 총 나트륨의 섭취가 많아지는 문제점으로 인해 총 섭취량에 대한 조절이 필요하다. Yon 등 [20]이 2008년과 2009년 국민건강영양조사 원시 자료를 이용하여 한국인의 나트륨 섭취 급원 음식을 조사한 결과 우리 국민의 나트륨 섭취에 기여하는 음식군별 순위는 김치류 1,125 mg, 면 및 만두류 572 mg, 국 및 탕류 488 mg, 찌개 및 전골류 399 mg의 순으로 나타났다. 즉 국과 탕, 찌개류를 합하면 김치류 다음으로 나트륨 기여 순위가 높았다. Yon 등 [20]은 특정 음식군의 섭취 여부에 따라 나트륨의 섭취량을 비교한 결과, 찌개 및 전골류의 섭취자 비율은 전체 대상자의 45%였고, 섭취군의 평균 나트륨 섭취량은 5,762 mg으로 비섭취군의 5,047 mg에 비해 유의적으로 높은 것으로 보고되었다. 찌개류의 경우 국이나 탕에 비하여 간을 강하게 하고 오랜 시간 끓인 짹짹하고 진한 맛을 특징으로 하는 음식이므로 음식의 특성을 고려하여 식사 시 섭취량을 적게 조절하는 것이 반드시 필요할 것이다. 실제로 Kim 등 [30]의 연구를 살펴보면 찌개류의 1인 1회 섭취량은 국·탕류에 비하여 20-50% 가량 낮은 것으로 나타나고 있으나, 가정간편식 시장 조사 결과에서 나타난 찌개류의 1인분 제공량은 국·탕류에 비하여 10-20% 범위의 낮은 수준을 보이고 있어 나트륨 함량이 높고 그 범위가 다양한 국물음식의 특성을 반영한 1인 분량 설정의 필요성이 제기된다.

국·탕·찌개류의 절대적인 영양성분 함량 비교를 위해 100 g당 열량 및 영양소 함량을 분석한 결과, 100 g당 열량은 찌개류가 평균 57.2 kcal로 가장 높았으며, 탕류 39.0 kcal, 국류 27.7 kcal 순으로 동량의 찌개류는 국류에 비하여 약 2배의 열량을 제공함을 알 수 있다. 100 g당 나트

류 함량은 찌개류가 498.1 mg으로 가장 높았으며, 국류 331.8 mg, 탕류 272.0 mg으로 나타났다. 100 g당 탄수화물과 당류, 지방, 포화지방의 함량은 찌개류가 국류와 탕류에 비하여 유의적으로 높았고, 콜레스테롤의 함량은 탕류가 국류와 찌개류에 비하여 유의적으로 높았으며, 단백질의 함량은 탕류와 찌개류가 국류에 비하여 유의적으로 높았다. 최근 ready-to-heat 유형의 가정간편식과 외식 음식의 지방, 당류, 나트륨 함량을 직접 분석한 Choi와 Kim [35]의 연구에서 국과 찌개류의 100 g당 지방 함량은 같은 종류의 외식 음식에 비하여 같거나 낮았고, 당류 함량은 유의적으로 높은 것으로 나타났으며, 나트륨의 경우 유의적인 차이를 보이지 않았다. 이러한 결과를 통해 가정간편식으로 판매되는 국·탕·찌개류의 영양소 함량 특성을 고려하고 가정간편식 제품과 직접 조리한 음식과의 차이를 감안해야 함을 알 수 있다. 또한, 국·탕·찌개류에 사용되는 육류, 채소류, 어패류 등의 다양한 재료에 대한 분량 정보가 부족하여 이에 대한 영양성분 비교가 진행되지 못하였다. 향후 고형재료 비율의 적절성 및 영양성분 비교 등에 관한 연구가 수행되어야 할 필요성이 있다.

요약

본 연구에서는 시판되고 있는 가정간편식-국·탕·찌개류의 1인분 제공량 실태와 1인분 제공량 당 영양평가를 실시하여 가공식품의 1회 섭취참고량 설정을 위한 기초자료를 마련하고자 하였다. 시장조사는 식품산업통계에서 국·탕·찌개류의 매출액이 많은 상위브랜드를 포함하여 인터넷, 편의점, 슈퍼, 대형마트에서 판매되는 제품을 대상으로 2021년 3월부터 8월까지 실시하였다. 총 370개의 제품을 조사하였으며, 유형별로 국 (129개), 탕 (132개), 찌개 (109개)의 총 3개의 유형으로 분류하였다. 실태 조사결과 국류의 72.9%, 탕류의 71.2%, 찌개류의 79.8%가 인분표시가 되어있었고, 국류의 89.2%, 탕류의 91.7%, 찌개류의 99.1%가 영양성분 표시가 되어있었다. 가정간편식-국·탕·찌개류의 1인분 제공량 당 영양평가는 인분표시와 영양성분이 모두 표시되어 있는 259개 (국 87개, 탕 86개, 찌개 86개)의 제품에 대하여 실시하였다. 1인분 제공량은 탕류가 평균 367.6 g으로 국류 (325.3 g)과 찌개류 (305.1 g)에 비하여 유의적으로 높았다 ($p < 0.001$). 1인분 제공량 당 열량은 찌개류 (171.4 kcal)와 탕류 (162.3 kcal)가 국류 (90.8 kcal)에 비하여 유의적으로 높았고 ($p < 0.001$), 단백질 함량은 탕류 (16.3 g), 찌개류 (11.2 g), 국류 (8.1 g)의 순으로 나타났다 ($p < 0.001$). 1인분 제공량 당 나트륨 함량은 찌개류가 1,479.0 mg으로 국류 (1,073.3 mg)와 탕류 (959.8 mg)에 비하여 유의적으로 높았다 ($p < 0.001$). 1인분 제공량 당 1일 영양성분기준치에 대한 기여율은 열량의 경우 3종 모두 평균 10% 미만, 단백질의 경우 15~30%의 범위로 나타난 반면, 나트륨의 경우 평균 50% 내외 (48~74%)의 높은 기여율을 보였다. 이상의 연구를 통해 조사된 가정간편식-국·탕·찌개류의 1인분 제공량과 1인분 제공량 당 영양평가는 가정간편식으로 제조되는 국·탕·찌개류의 유형별 1회 섭취참고량 설정의 필요성을 심도있게 논의하기 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

REFERENCES

1. Food Information Statistics System (KR). Research reports. Market segmentation of food processing: home meal replacement market [Internet]. Naju: Food Information Statistics System; 2019 [cited 2021 Aug 28]. Available from: <https://www.atfis.or.kr/article/M001050000/view.do?articleId=3260&page=2&searchKey=&searchString=&searchCategory=>.

2. Kim TK, Choi HD, Kim YB, Jeon KH, Choi YS. Home meal replacement status and technology Trends. *Food Ind Nutr* 2017; 22(1): 1-7.
3. Seo YH. HMR consumption market status and prospect. *Food Preserv Process Ind* 2017; 16(2): 3-9.
4. Kim MH, Yeon JY. Change of dietary habits and the use of home meal replacement and delivered foods due to COVID-19 among college students in Chungcheong province, Korea. *J Nutr Health* 2021; 54(4): 383-397.
CROSSREF
5. Choi JH, Moon HK. Dietary pattern by sex and age with menu analysis using 1998, 2001 National Health and Nutrition Survey of Korea. *Korean J Community Nutr* 2007; 12(6): 798-814.
6. Food Information Statistics System (KR). POS sales report by items [Internet]. Naju: Food Information Statistics System; 2021 [cited 2021 Aug 28]. Available from: <https://www.atfis.or.kr/sales/M002020000/search.do?salesTopItem=CD00000554&searchItem=CD00000595&searchDivision=CD00000601&searchYear=&searchQuarter=&x=83&y=37>.
7. Ministry of Food and Drug Safety (KR). Food labeling standard [Internet]. Cheongju: Ministry of Food and Drug Safety; 2021 [cited 2021 Aug 28]. Available from: <https://www.law.go.kr/%ED%96%89%EC%A0%95%EA%B7%9C%EC%B9%99/%EC%8B%9D%ED%92%88%EB%93%B1%EC%9D%98%ED%91%9C%EC%8B%9C%EA%B8%B0%EC%A4%80>.
8. Ministry of Food and Drug Safety (KR). Nutrition labeling guideline [Internet]. Cheongju: Ministry of Food and Drug Safety; 2020 [cited 2021 Aug 28]. Available from: https://www.mfds.go.kr/brd/m_1060/view.do?seq=14738&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&multi_itm_seq=0&company_cd=&company_nm=&page=7.
9. Jang YA, Kim CI, Lee SS, Kim BH, Lee YN. Study on determination of reference amounts of food and serving size. Seoul: Ministry of Food and Drug Safety (KR); 2004.
10. Kim MH, Jang YA. Study on review and updating of reference amounts of food and serving size. Cheongju: Ministry of Food and Drug Safety (KR); 2014.
11. Krebs-Smith SM, Smiciklas-Wright H. Typical serving sizes: implications for food guidance. *J Am Diet Assoc* 1985; 85(9): 1139-1141.
PUBMED | CROSSREF
12. 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
13. Nestle M. Increasing portion sizes in American diets: more calories, more obesity. *J Am Diet Assoc* 2003; 103(1): 39-40.
PUBMED | CROSSREF
14. Orlet Fisher J, Rolls BJ, Birch LL. Children's bite size and intake of an entrée are greater with large portions than with age-appropriate or self-selected portions. *Am J Clin Nutr* 2003; 77(5): 1164-1170.
PUBMED | CROSSREF
15. McConahy KL, Smiciklas-Wright H, Mitchell DC, Picciano MF. Portion size of common foods predicts energy intake among preschool-aged children. *J Am Diet Assoc* 2004; 104(6): 975-979.
PUBMED | CROSSREF
16. Fox MK, Devaney B, Reidy K, Razafindrakoto C, Ziegler P. Relationship between portion size and energy intake among infants and toddlers: evidence of self-regulation. *J Am Diet Assoc* 2006; 106(1 Suppl 1): S77-S83.
PUBMED | CROSSREF
17. Young LR, Nestle M. Expanding portion sizes in the US marketplace: implications for nutrition counseling. *J Am Diet Assoc* 2003; 103(2): 231-234.
PUBMED | CROSSREF
18. Kwon YS, Han G. Dietary assessment according to intake of Korean soup and stew in Korean adults: based on the 2011~2014 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *J Nutr Health* 2016; 49(5): 335-346.
CROSSREF
19. Kim JO, Kim Y. Assessment of menu plan prepared by middle school students according to ordinary menu pattern and single serving size. *Korean J Community Nutr* 2013; 18(4): 333-343.
CROSSREF
20. Yon M, Lee Y, Kim D, Koh E, Nam E, Shin H, et al. Major sources of sodium Intake of the Korean population at prepared dish level - based on the KNHANES 2008 & 2009. *Korean J Community Nutr* 2011; 16(4): 473-487.
CROSSREF

21. Kim S, Park M, Chung SJ. Sodium intakes from soup, stew and noodles in school lunch considering students' eating behaviors in a middle school. *Korean J Food Nutr* 2018; 31(6): 897-910.
22. Song DY, Park JE, Shin JE, Lee JE. Trends in the major dish groups and food groups contributing to sodium intake in the Korea National Health and Nutrition Examination Survey 1998-2010. *Korean J Nutr* 2013; 46(1): 72-85.
CROSSREF
23. Ministry of Food and Drug Safety (KR). Food safety standards & regulations [Internet]. Cheongju: Ministry of Food and Drug Safety; 2021 [cited 2021 Aug 10]. Available from: http://www.foodsafetykorea.go.kr/foodcode/01_03.jsp?id=63.
24. Ministry of Food and Drug Safety (KR). The act on labeling and advertising of foods [Internet]. Cheongju: Ministry of Food and Drug Safety; 2021 [cited 2021 Sep 1]. Available from: <https://www.law.go.kr/법령/식품등의표시·광고에관한법률시행규칙>.
25. Ministry of Health and Welfare (KR); The Korean Nutrition Society. Dietary reference intakes for Koreans 2020. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2020.
26. Ministry of Health and Welfare (KR); The Korean Nutrition Society. Dietary reference intakes for Koreans 2015. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2015.
27. Rural Development Administration (KR). Consumer friendly food composition table for children. Suwon: Rural Development Administration; 2010.
28. Rural Development Administration (KR). Consumer friendly food composition table for elderly. Suwon: Rural Development Administration; 2010.
29. Rural Development Administration (KR). Food composition table for convenient use by general consumers. 2nd ed. Suwon: Rural Development Administration; 2012.
30. 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 - Focusing on rice, noodles, soups, and stews. *Korean J Food Nutr* 2013; 26(4): 745-752.
CROSSREF
31. Rural Development Administration (KR). Food composition table for convenient use by general consumers. 1st ed. Suwon: Rural Development Administration; 2009.
32. Kim YM, Park ES, Choi MK. Assessment of sodium content of home meal replacement products sold in Korea. *Trace Elem Electrolytes* 2020; 37(4): 173-179.
CROSSREF
33. Pae M. Dietary habits and perception toward food additives according to the frequency of consumption of convenience food at convenience stores among university students in Cheongju. *Korean J Community Nutr* 2016; 21(2): 140-151.
CROSSREF
34. Shin GN, Kim YR, Kim MH. Nutritional evaluation of convenience meals in convenience stores near the universities. *Korean J Community Nutr* 2017; 22(5): 375-386.
CROSSREF
35. Choi E, Kim BH. A comparison of the fat, sugar, and sodium contents in ready-to heat-type home meal replacement and restaurant foods in Korea. *J Food Compos Anal* 2020; 92: 103524.
CROSSREF