

연구 노트

영양성분표시를 위한 우리나라 가공식품의 1인 1회분량 산정 연구

양일선 · 배영희* · 허우덕**

연세대학교 식품영양학과, *오산전문대학 식품조리과

**한국식품개발연구원 식품분석실

(1997년 11월 7일 접수)

Defining one Serving Size of Korean Processed Food for
Nutrition Labeling

Il-Sun Yang, Young-Hee Bai* and Wu-Duk Hu**

Department of Food and Nutrition, Yonsei University

*Department of Food and Cooking, Osan college,

**Department of Food Analysis, Korea Food Research Institute

(Received November 7, 1997)

Abstract

The purpose of this study is to establish the one serving size of Korean Processed Food. Defining the one serving size is very important for nutrition labeling and foodservice operation, because the one serving size is used to set up a proper portion by each foodservice operation. The basic data of 200 items were collected through three methods. Searching many cookbooks, exploring the commercial and noncommercial foodservices - 6 industrial foodservices, 100 nationwide elementary school foodservice recipes analysis, and 3 hospital foodservice systems as the samples - moreover, experimental cooking and sensory evaluation by trained panels were conducted to assess quantity preference of selected food items. All data were rearranged through food type, that is, main dish, side dish, dessert and health food. One serving sizes of processed foods showed wide variety according to the different menus that include selected food items. Therefore, means and ranges of serving size by three research methods were presented item by item. The results obtained were: 1. The Korean Processed Foods were dried and sugar adding and soured foods, and many of them used the natural processing methods. 2. There were wide varieties in the classification of main dishes, but many of them were cereals, noodles, and sugar products. One serving size of noodles were around 50~100 g, cereals were 20~40 g, which means the one serving size can be differentiated by the food usage. 3. According to the Food classification of side dishes, many of them were as following; natural dried foods, processed fish products, salted or sugar added foods, seasoned foods and sugar products. Moreover the Types of cooking in side dishes were almost culinary vegetables, teas, health foods and condiments, and soured fish products. 4. About desserts, they were almost teas and sugars, and the Types of cooking were teas, health foods and seasonings. 5. We can conclude that almost Korean Processed foods used the drying and soured processing methods for long-time preservation, but it can make the higher content of any special elements, such as sodium or carbohydrates.

I. 서 론

우리의 식생활은 적정량의 개념없이 먹고 남기는 습관이 있으며, 표준조리법이 확립되어 있지 않다. 또한 각 음식종류에 따른 1인의 정확한 분량이 결정되어

있지 않아 적당한 분량의 급식을 제공하지 못하는 문제점을 안고 있다¹⁻²⁾.

음식의 1인 1회분량의 산정은 영양 섭취량을 계산하는 근거일 뿐 아니라, 식재료의 조절이란 면에서 원가에 중요한 영향을 미친다. 즉 양이 정확하지 않아서 계

**본 논문은 농림수산부 농림수산특정연구사업(현장애로사업)의 용역연구의 일부임.

획된 피급식자수를 다 제공하지 못해 편의식품으로 대체시 비용은 증가하고, 과생산일시 저장 및 차후의 급식으로 품질이 저하되며 먹을 수 있는 식품은 잔식이 생겨서 비용이 증가하게 되므로 적정량 조절이 필요하다. 과부족 생산이 들다 비용을 증가시키지만 적정량을 배식하지 못한 잔식은 주요한 비용인자이며 식사에서 불균형을 초래하므로 잔식을 감소시키기 위한 노력이 중요하다고 하였다. 그러므로 1인 1회분량의 산정을 위해서는 제공된 음식량과 섭취량에 따른 다양한 연구가 이루어져야 한다³⁻⁴⁾.

외국에서는 이러한 1인 1회분량의 산정을 개정하면서 상용단위까지 제시하고 있으나⁵⁻⁹⁾, 국내에서는 식품연구소의 좋은 식단연구 등과¹⁰⁻¹²⁾ 김 등의 연구¹³⁻¹⁴⁾ 외에는 음식의 1인 1회분량에 대한 연구가 거의 없는 실정이다.

식품의 영양성분표시 제도는 미국에서는 의무적으로 시행해야 하고, NAFTA 회원국인 캐나다, 멕시코의 식품회사에서는 자발적으로 시행하고 있으며, 호주, 폴란드 등도 이미 시행중이다. 아시아의 중국, 일본 등이 96년부터 시행중이며, EU나 다른 나라에서도 빠른 시일 내에 시행을 계획하고 있다. 따라서 수출 경쟁력 향상과 수출지원을 위하여, 세계 각국에서 요구하기 시작한 영양성분표기가 선결되어야 할 문제이며 이를 위해서는 먼저 우리나라 가공식품의 1인 1회분량을 산정하는 것이 기본순서가 될 것이다. 특히 미국에서는 1994년부터 자국내에서 유통되는 모든 가공식품에 영양성분표시(Nutrition Labeling)를 하도록 법으로 규정함으로써 우리나라에서 미국으로 수출되는 가공식품도 이 법률에 적용이 된다.

따라서 수출 경쟁력 향상과 수출지원을 위하여, 세계 각국에서 요구하기 시작한 영양성분 표기가 선결되어야 할 문제이며 이를 위해서는 먼저 우리나라 가공식품의 1인 1회 섭취분량을 산정하는 것이 기본순서가 될 것이다.

이에 본 연구에서는 우리나라에서 생산·가공되어 시판되고 있는 식품류 200가지에 영양성분표시를 할 수 있는 기초자료로서 이들을 이용해 만들어져 배식되고 있는 음식을 중심으로 섭취량을 조사한 후, 1인 1회분량의 산정을 하였다.

II. 연구 내용 및 방법

1. 조사대상 및 조사내용

본 연구는 조사대상 200가지 품목의 1인 1회분량을

문헌조사, 단체급식소의 방문조사와 계측조사, 실험조리의 3가지 방법으로 조사하였으며 이때 각 200가지 품목은 식품의 조리특성에 의해 식품공전분류, 조리방법 및 형태, 음식종류의 세가지로 분류한 후 조합형태를 취하고, 이에 고유 코드를 부여하는 방법으로 군집분류하였다¹⁵⁻¹⁸⁾.

단체급식소는 다시 사업체 급식소, 병원 급식소, 학교 급식소로 분류하였으며, 사업체 급식소는 서울시에 소재한 대형 급식규모의 사업체 급식소 중 6개의 직원식당 급식소를 표본으로 선정하였고, 병원 급식소는 서울과 수도권에 소재하고 있는 병상규모 1,000 이상인 곳 3곳을 표본으로 하였다. 학교 급식소는 준비한 설문지를 학교 급식을 실시하고 있는 전국의 초등학교에 배부한 후 회수된 설문지 중 100개를 이용하여 분석하였다. 방문 및 계측조사는 약 5개월에 걸쳐 이루어졌으며, 조사대상 식품이 급식에 사용되는 날을 미리 조사한 후 급식소 영양사 및 조리원의 도움을 받아 실시하였다.

2. 1인 1회분량 조사방법

1인 1회분량에 대한 기초자료로 연구대상 식품을 이용한 조리레시피를 한국요리백과사전, 한국의 맛, 메뉴 365일 등과 같은 각종 문헌에서 수집하였고, 이를 근거로 실험조리방법과 관능검사에 쓰일 분량을 산출하였다¹⁹⁻³³⁾.

단체급식소를 이용한 계측조사는 사업체 급식소 중 1회 급식식수가 500~1500이 되는 6개의 직원식당 급식소를 선정하여 이루어졌다. 식사내용 중 본 연구대상 식품이 포함된 음식의 직원식 1끼 식사에 대해, 조사방법은 1인 1회분량 산정 연구에 관한 예비교육훈련을 마친 연구원 5명이 1조가 되어 1인 1회 제공분량 및 잔반량을 저울을 이용하여 계측하는 실측량법과 목측량법을 병행하여 통상적으로 1인 1회섭취량을 산출하였다. 이때 1인 1회 제공분량은 주방에서 미리 용기에 담아놓은 음식들을 반복적으로 임의 표본추출하여 계측한 후 평균값을 산출하였고, 잔반량의 계측은 집합선택계측법(The aggregate selective plate waste measurement technique)을³⁴⁾ 이용하였다.

병원급식소를 이용한 계측조사는 연구대상식품 품목들이 조리되어 배식되는 요일 및 시간을 확인하고, 직접 현장에 나가 1인 1회 제공분량, 섭취량, 잔식량을 조사하였으며, 각 환자식의 특성에 따른 오차를 줄이고 객관성을 갖기 위해 각 식이에서 무작위로 추출하여 관찰하고 실측하였다.

1인 1회 제공분량은 제공분량 계측방법, 섭취정도는 집합선택계측방법을 이용하고, 잔식량의 평가는 관찰자가 scale을 사용하여 측정하였는데, 이와 같은 방법을 반복하여 1인 1회분량(one serving size)을 산출하였다.

학교급식은 전국에 배부된 후 회수된 설문지 중 100개에서 연중 7일에 해당하는 레시피 내용 중 본 연구대상 식품이 이용된 식단을 분석함으로써 자료를 생산하였다.

조리형태 및 방법에 의한 분류 중 문헌고찰이나 단체급식소에서 측정이 불가능한 식품재료들은 실험조리를 수행하였다. 이때 1인 1회분량을 산정하기 위해 레시피를 표준화하는 표준조리과정을 5회 반복 실험조리를 통해 시행하였다.

관능검사는 panel test를 이용하였는데, 조리된 음식은 대, 중, 소, 세가지 serving size 형태로 하여 이를 각각 동일한 그릇에 담아 portioning하였다. panel test는 조리과학을 전공하는 20~30세 연령층의 대학생 50명에 의해 실시되었다. 즉 panel test 요원들에게 panel test의 이유와 필요성을 구체적으로 설명한 후 본인들이 통상적으로 섭취하는 음식의 목적량을 3회에 걸쳐 반복적으로 선택하여 표시하도록 하는 적합선택방법^{1, 35-36)}을 이용하였다. 이때 실험대상 품목들의 1인 1회 통상 가정용 단위로 가능한 것은 환산하였으며, 건재료는 조리 후에 1인 1회분량을 산출한 후 다시 건재료의 무게로 환산하여 표기하였다.

III. 연구결과 및 고찰

1. 1인 1회분량 조사방법별 결과

조사대상 식품이 실제 조리되어 음식으로 사용될 때 주식, 부식, 후식, 보양식 중 어느 한가지로 분류된다고 볼 때, 이같은 분류기준에 의해 본 연구대상 식품 200품목이 실제 조리하거나 사용하는 특성을 식품공전 및 조리형태에 따른 분류를 해 본 결과는 표 1과 같다.

우리나라의 음식 중 주식류에 해당하는 가공식품은 10. 면류와 20. 천연건조식품류들이 대부분으로 이들의 조리형태는 면 및 만두류, 떡 및 죽류로서 나타났다. 또한 부식류는 본 연구대상식품 중 41%에 달하는 많은 품목이 가공되어 시판되고 있었는데 이들 가공식품은 20. 천연건조식품, 06. 어육연제품, 18. 절임식품, 15. 조미식품, 02. 당류 등의 순이었으며, 조리형태는 나물 및 무침류, 다류, 건강식품 및 양념류, 젓갈류가 주된 형

태이었다.

후식류에 해당하는 가공식품은 주로 11. 다류와 02. 당류로서, 조리형태도 다류, 건강식품 및 양념류가 주된 형태이고, 그 외 조리않고 먹은 음식과 당류의 조리형태를 가졌다.

보양식품은 11. 다류와 14. 건강보조식품으로서 조리형태는 다류, 건강식품 및 양념류로 분류할 수 있었다.

즉 우리나라 가공식품의 대다수가 건조법이나 당절임, 염절임을 이용한 수분탈수와 장기저장을 목적으로 한 방법을 사용하고 있음을 알 수 있었다.

2. 각종 연구방법에 따른 조사대상 식품 200가지의 품목별 1인 1회분량의 평균 및 범위

여러 방법을 통해 본 조사대상식품을 이용한 음식레시피에서 1인 분량에 해당하는 양을 산출하였다.

현미의 경우, 여러 문헌고찰에서 얻어진 1인 1회분량 평균값이 5g이었고, 산업체급식소에서 사용되는 1인 1회분량의 값은 15g, 학교급식소에서는 20g 그리고 실험조리로 본 가장 적절한 1인 1회분량값이 15g으로서, 이들의 평균값을 1인 1회 분량으로 볼 때, 15g이 산출되었다. 이때 현미가 단순히 한가지 동일음식에 사용되는 것이 아니므로 이들 각각이 갖는 이용분량을 보면, 그 범위는 5~20g에 달하는 것을 알 수 있다.

이같이 하여 산출된 조사대상 식품 200가지의 1인 1회분량 및 사용량 범위결과를 표 2~5에 정리하였다.

산출된 조사대상 식품의 1인 1회분량은 주식, 부식, 후식 및 보양식품의 분류에 따라 문헌고찰, 단체급식소, 실험조리에 따라 사용량의 차이가 있음을 알 수 있다. 이를 식품이 사용될 수 있는 음식의 다양성과 피급식자의 사용량의 차이를 고려하며 범위로 표시하였으며, 이때 앞의 수치는 최소치를 의미하고 뒤의 수치는 최고치를 의미한다.

즉 주식류 중 028-20-01-01 백미의 경우, 학교급식 표준조리, 단체급식조리, 한국조리 외 다수의 문헌고찰 결과 오곡밥, 야채밥, 쌀밥, 잡곡밥, 짜장밥, 카레라이스, 콩나물밥, 채소밥 및 흰죽에 쓰이는 용도로 볼 때 40g, 70g, 120g의 값등이 얻어졌다. 이때 최다빈도를 갖는 1인 1회분량은 70g이었으며, 관측수치(numbers)는 17이다. 즉 최다빈도치를 중요시할 때 표준값은 70g이 될 수 있으나, 본 연구는 다양한 음식에 식품이 사용될 수 있음을 고려해 평균치를 구한 결과 68g을 얻었다.

단체급식소 중 ARAKO, SFS, Seoul Catering, LG유통, 고은유통 및 CMD와 같은 사업체 급식소에서는 백

표 1. 조사대상 품목 200가지의 조사항목별 분포

음식의 종류에 따른 분류 분류 : 갯수 (비율%)	식품공전에 따른 분류 분류번호 : 갯수	조리형태에 따른 분류 분류번호 : 갯수
주식 : 50 (25%)	과자류 : 1 당류 : 9 어육연제품 : 2 통조림 및 병조림 : 1 면류 : 17 특수영양식품 : 1 건강보조식품 : 4 조미식품 : 1 천연건조식품 : 14	밥류 : 9 면 및 만두류 : 25 떡 및 죽류 : 16
부식 : 81 (41%)	당류 : 9 식육제품 : 3 어육연제품 : 19 통조림 및 병조림 : 2 두부류 : 4 건강보조식품 : 1 조미식품 : 10 절임식품 : 12 천연건조식품 : 21	밥류 : 2 면 및 만두류 : 2 찌개류 : 6 구이류 : 2 전, 적, 부침류 : 5 볶음류 : 8 조림류 : 1 튀김류 : 3 나물 및 무침류 : 14 김치류 : 1 회류 : 11 젓갈류 : 10 장아찌류 : 1 조리않고 먹는 음식 : 2 다류, 건강식품 및 양념류 : 13
후식 : 52 (26%)	과자류 : 5 당류 : 13 유가공품 : 3 통조림 및 병조림 : 2 다류 : 16 청량음료 : 4 절임식품 : 1 천연건조식품 : 8	튀김류 : 1 나물 및 무침류 : 1 과일류 : 2 조리않고 먹는 음식 : 13 당류 : 12 다류, 건강식품 및 양념류 : 23
보양식품 : 17 (8%)	다류 : 8 건강보조식품 : 7 천연건조식품 : 2	다류, 건강식품 및 양념류 : 17
총계 : 200(100%)	200	200

미가 콩나물밥, 전주비빔밥, 오색야채밥, 완두콩밥, 닭죽, 팔죽 찻죽 등 23가지 품목에 쓰였으며, 각각의 1인 1회분량은 10, 20, 27, 30, 50, 60, 70, 100, 120, 130, 150g에 달하는 양이었다. 이때 최다빈도를 갖는 양은 130g이었고, 평균값은 96g이었다.

병원급식의 경우 흰밥, 흰죽, 경식사용으로 쓰인 백미의 평균이 172.5g이었고, 실험조리를 통해 사용된 백미의 양은 $N_1=55$ 에서 164g이었다. 즉 이같이하여 얻어진 백미의 평균값 120g을 1인 1회분량으로 산정하였다.

1인 1회분량을 산정하는 데 있어 대표성을 띠는 몇몇

식품의 이용에 따른 평균값을 제시할 수도 있으나 식품을 이용한 이용도란 다양하며 각각의 음식에 이용되는 분량도 차이가 있는 것을 고려해 볼 때, 다양한 용도변수를 통해 식품의 1회섭취량을 얻는 것이 더 의미가 있다고 생각되어 서로 다른 방법을 통해 얻어진 분량을 최종 평균값으로 환산하였다.

1인 1회분량을 결정하는 것은 우리나라 식품학계의 중대한 관심사로 기초영양조사, 단체급식 또는 식량수급정책의 수립 등에 필수불가결한 기초자료가 될 뿐만 아니라 수출업계에도 영양표시제도에 따른 어려움이 많기 따르는 일로서 일상적인 식품에 대해서까지 정확한

표 2. 조사방법에 따른 조사대상 식품 주식류 50품목의 1인 1회분량 산정

품목 번호	품 목 명	조리문헌 평균(범위)(g)	단체급식소 평균(범위)(g)			실험조리 평균(범위)(g)	1인 1회분량 평균값(범위)(g)
			산 업 체	병 원	학 교		
002	찰옥수수국					80(60~106)	80(60~100)
003	술임국수					90(60~100)	90(60~100)
004	메밀국수	38(6~100)				8(6~12)	23(6~100)
005	쌀국수		130(100~160)	200(200)		110(60~110)	130(60~200)
006	마국수					75(60~120)	75(60~120)
007	보리쌀	21(20~27)	62(5~150)		7(3~10)	15(12~32)	25(3~150)
008	참쌀가루	84(1~200)	18(1~30)		16(2~50)	40(26~64)	45(1~200)
009	정원할매	20(18~43)		8(2~20)	20(10~30)	13(2~43)	12(2~43)
011	수수쌀		9(5~12)		6(2~10)	8(2~12)	8(2~12)
012	간녹두	40(20~60)	30(10~50)		20(5~34)	40(25~45)	35(5~60)
013	적두	38(2~150)	23(10~30)		18(5~63)	15(10~30)	25(1~150)
014	현미	5(5)	15(15)		20(5~34)	14(5~20)	15(5~20)
016	참쌀	20(10~100)	38(15~100)	10(10)	17(3~50)		20(3~100)
018	생칼국수	83.8(20~150)	161(100~200)	190(180~200)	70(20~110)	132(100~200)	120(20~200)
019	쌀떡봉	62(10~90)	69(20~325)	200(200)	40(10~130)	153(90~230)	120(10~230)
020	쌀떡	62(10~90)	69(20~105)	85(35~280)	40(10~300)	171(70~330)	90(10~330)
021	속서리태	14(13~24)	15(10~30)		4(4)	16(10~30)	13(4~30)
022	현미국수					87(60~110)	87(60~110)
023	갯죽					96(90~110)	96(60~110)
024	통밀국수	150(100~300)	91(20~120)	230(230)	70(30~120)	75(67~117)	120(20~300)
025	밀라면					130(90~160)	130(90~160)
026	냉면	320(150~800)	174(140~200)	240(240)		127(100~175)	220(100~800)
027	비빔냉면					132(100~175)	130(100~175)
028	백미	68(40~120)	96(10~150)	172.5(70~155)	164	(136~200)	120(10~200)
030	야채죽					70(60~100)	70(60~100)
031	호박빵					110(45~135)	110(45~110)
032	노란차조	16(5~30)	13(5~30)				15(5~30)
034	사리곰탕면					115(90~160)	115(90~160)
035	생현미가루					25(10~50)	25(10~50)
036	쫄국수					90(60~100)	90(60~100)
037	케일국수					57(60~107)	57(60~107)
038	호박죽		20(20)			28(15~45)	25(15~45)
039	짜장생면		150(150)		130(120~147)	205(150~250)	170(120~250)
040	수제비	80.0(18~150)	103(25~200)		30(14~73)	140(119~161)	95(14~200)
041	팔짚빵					65(945~135)	65(65~135)
042	보리빵					50(45~135)	50(45~135)
044	식빵	47(10~200)	113(25~190)		20(20)	70(50~110)	74(10~200)
048	메밀국수		132(90~180)			89(60~110)	110(60~180)
056	우리밀건라					110(100~140)	110(100~140)
083	새우콩나물					160(120~260)	160(120~260)
089	쇠고기죽					78(60~100)	78(60~100)
104	전복죽					185(160~260)	185(160~260)
111	냉콩국수가					40(32~42)	40(32~42)
116	도토리국수					80(60~100)	80(60~100)
121	깨살죽					160(120~260)	160(120~260)
122	참치죽					164(10~14)	164(120~260)
141	은행마죽					12(10~14)	12(10~14)
146	가마솔누룽		40(40)			30(20~50)	35(20~50)
168	우리밀국수					75(65~115)	75(65~115)
187	단팥죽					175(140~250)	175(140~250)

표 3. 조사방법에 따른 조사대상식품 부식류 81품목의 1인 1회분량 산정

품목 번호	품 목 명	조리문헌 평균(범위)(g)	단체급식소 평균(범위)(g)			실험조리 평균(범위) (g)	1인 1회분량 평균값 (범위)(g)
			산 업 체	병 원	학 교		
015	표고버섯(향고)	18(1~50)	14(2~70)	2(1~4)	6(1~60)	19(2~60)	15(1~70)
017	척이버섯	5(5)	0.7(0.3~1)			2.2(1~4)	2.5(0.3~5)
029	유부	12(1~40)	10(2~20)	7(4~10)	4(1~8)	6.4(5~10)	9(1~40)
033	흑입자	23(1~50)	15(5~20)		7(4~10)	6.5(5~10)	12(1~50)
043	맛살	19(5~40)	27(4~80)	14(1~40)	10(5~20)	62(30~90)	33(1~90)
047	가족참죽 장아찌					1.7(1~3)	1.7(1~3)
049	더덕	16.5(10~24)	42.5(15~80)		30(20~40)	23(20~28)	37(10~80)
050	고사리	6.6(2~16)	17(2~40)	12(12)	10(1~30)	12(10~18)	12(1~40)
051	무말랭이	10(4~15)	14(8.5~20)	7(7~8)	20(4~50)	13(10~20)	12(4~50)
052	참치통조림		37(10~80)			80(40~100)	50(10~100)
053	포도식초	3.7(1.5~20)	3.8(1.5~8)		2(2)		3(1.5~20)
054	녹두빈대떡 가루		50(50)		27(10~25)	34(25~45)	37(10~50)
057	새우가루					2.5(2~4)	2.5(2~4)
058	계란연두부	63.3(50~80)	81(10~100)	120(100~150)	85(27~150)	60(53~80)	95(10~150)
059	도토리묵	60(20~100)	90(20~200)	60(40~80)	40(15~60)	45(40~70)	90(15~200)
060	순두부	51.8(14~100)	157(80~325)	130(110~200)	520(15~)	11.6(9~15)	80(9~325)
061	청포묵	40(10~80)	59(20~80)	36(24~52)	29(10~80)	18(15~25)	35(10~80)
062	두부	60(15~120)	91(8~210)	50(4.5~165)	30(10~80)	35(25~50)	53(4.5~210)
063	만두	40.5(40.5)	5(3~10)	67(67)	43(15~79)	162(100~200)	80(3~200)
064	팽어포	15(5~20)	9(8~10)	7(7)	7(3~20)	3.3(3~4)	8(3~20)
065	밤녹말가루	8(1~20)			10(10)	37(30~50)	8(1~50)
066	메밀부침가루				20(20)	40(25~45)	30(20~35)
067	감자부침가루					34(25~45)	34(25~45)
068	갓	5(1.5~20)	4.5(0.5~16)		2(1~2)		4(0.5~20)
069	미역	5(1~10)	5(1~10)	11(0.5~23)	4(1~20)	4.3(3~5)	5(0.5~23)
070	재래김	2(0.3~5)	1.8(0.1~10)	3(3)	2(1~6)	10(4~15)	4(0.1~15)
071	황태	32(3~110)	88(70~100)	8(5~13)		30(20~50)	35(3~110)
072	다시마	5(0.5~10)	3(0.1~10)	1.5(0.4~8)	4(0.3~30)	9.4(5~10)	5(0.1~30)
073	복어채	17(10~30)	18(5~50)		7(3~34)	30(20~35)	18(8~35)
074	조미건어포	10(8~13)	11(11)		17(15~20)	30(20~35)	18(8~35)
075	조미눌림 오징어		10(10)		15(10~20)	2.7(2~4)	9(2~20)
076	토란줄	5.8(3~12.5)	55		7(5~14)		33(4~70)
077	취채	12(8~15)	16(15~20)		15(7~25)	16.5(10~20)	15(7~25)
079	튀김가루	13(5~20)	11(5~20)		10(4~20)		12(4~20)
080	오징어채		17.5(5~20)			2(1~3)	10(1~20)
081	멸치다시마	5(5)	3(2~5)		3(1~10)		4(1~10)
082	쇠고기다시마		0.3(2~5)	2(1.3)	1(0.2~15)		1(0.1~3)
084	복어죽		14(8~20)		15(10~20)	24.3(18~30)	20(8~30)
085	부침가루				11(2~25)	36(23~47)	25(2~47)
086	도토리녹말	8(2.5~15)	5.8(1~15)			6.6(4.5~1)	7(1~10)
088	목이버섯	8(0.3~2.5)	1.5(0.1~3)	0.8(0.8)			3.5(0.1~3)
090	찬멸치	8(5~20)	11(1~20)	5(3~11)	10(3~20)	7.7(4~10)	8(1~20)
091	해장국					13(10~30)	13(10~30)
092	각두기		120(120)	80(80)	46(30~60)		80(30~120)
093	까나리액젓					13.5(10~30)	13.5(10~30)
094	참조개젓		32(30~35)	10(10)		13(10~30)	16(10~35)
095	황새기젓		30(30)			12.5(10~30)	20(10~30)
096	멸치젓	11(1.2~40)	3(2~5)	2(1~2)	2(1~2)	1(0.8~2)	5(0.2~40)

표 3. 계속

품목 번호	품 목 명	조리문헌 평균(범위)(g)	단체급식소 평균(범위)(g)			실험조리 평균(범위) (g)	1인 1회분량 평균값 (범위)(g)
			산 업 체	병 원	학 교		
097	새우젓	5(1~15)	5(1~17)	2.5(1~5)	3(0.5~7)		4(0.5~17)
098	명란젓	16(13~20)	32(25~40)	20(15~35)	8(5~10)	13(10~30)	16(5~40)
099	창란젓	4(4)	35(35)	12(12)	10(10)	12.8(10~30)	12(4~35)
100	아가미젓					13(10~30)	13(10~30)
101	오징어젓	3(3)	22(15~30)	13(11~15)	16(14~20)	13.9(10~30)	11(3~30)
102	곰국					19(14~30)	19(14~30)
103	어리굴젓			605(6.5)			6.5(6.5)
105	미역국				30(18~40)	24.5(20~30)	27(18~40)
106	우거지국				23(23)	25(18~30)	24(18~30)
107	쇠고기국				34(10~65)	24(20~31)	30(10~65)
108	육개장				71(71)	25(18~30)	50(18~71)
109	오뎅	20(20)	38(25~60)	20(17~40)	23(10~40)		30(10~60)
110	어묵	29(20~50)	40(15~80)	35(15~55)	7(5~45)	39(30~50)	30(5~80)
112	날콩가루	24(3~40)	5(3~10)		6(1~15)	18.5(15~30)	16(1~40)
113	멸치가루	1(1~1.5)				2.9(2~4)	2(1~4)
114	다시마가루					3(2~4)	3(2~4)
117	고추가루	2.2(0.5~12)	3(1~10)				2(0.5~12)
118	토란국				48(20~70)		50(20~70)
119	곶고구마	50(25~75)	69(15~150)	60(10~105)	35(8~100)		43(8~150)
120	고구마줄기 나물	8.4(4~14)	39(10~80)	75(47~100)	23(4~40)		35(4~100)
123	다시멸치	5(3~10)	2.7(1~5)	3(0.2~4.5)	4(1~20)		3.6(0.2~20)
124	햄고추장볶음				10(10)	18(10~30)	14(10~30)
125	콩치통조림	30(30)	100(100)			34(15~50)	55(15~100)
126	골뱅이		44(17~70)	30(30)	23(9~30)	24(15~35)	30(9~70)
127	장조림햄				13(5~30)	38(25~60)	25(5~60)
128	맥아물엿	3(1~10)	5(1~20)	4(3~5)	6(1~20)		4(1~20)
129	카레	13(2~25)	10(0~25)	2.4(2.4)		19.4(15~25)	13(1~25)
130	하이스카레	25(25)	30(30)	12(10~15)	9(1~20)		20(1~30)
131	쇠고기맛나		0.3(0.1~1)	2(1.3)	1(0.2~1.5)		1(0.1~3)
147	봉살치					2(1~3)	2(1~3)
156	도라지	16.4(10~24)	22(10~30)			12(10~16)	15(10~30)
164	명채					17(10~20)	17(10~20)
171	표고버섯가루					3(2~4)	3(2~4)

표 4. 조사방법에 따른 조사대상식품 후식류 52품목의 1인 1회분량 산정

품목 번호	품 목 명	조리문헌 평균(범위)(g)	단체급식소 평균(범위)(g)			실험조리 평균(범위) (g)	1인 1회분량 평균값 (범위)(g)
			산 업 체	병 원	학 교		
001	키위잼					15(13~17)	15(13~17)
010	약과					60(40~80)	60(40~80)
045	동아정과					17(13~26)	17(13~26)
046	연유					12(10~20)	12(10~20)
055	마차					17(13~18)	17(13~18)
087	볶음알땅콩		12(2~40)		6(1~25)		9(1~40)
132	등글레차					2(1~3)	2(1~3)
133	유자차		20(10~30)			18.7(15~25)	20(10~30)
134	팝콘					2.3(1~3)	2.3(1~3)

표 4. 계속

품목 번호	품 목 명	조리문헌 평균(범위)(g)	단체급식소 평균(범위)(g)			실험조리 평균(범위) (g)	1인 1회분량 평균값 (범위)(g)
			산 업 체	병 원	학 교		
135	술잎차	15(2~50)	5(5)			8(7~13)	8(7~13)
136	뷰음피망콩					1.8(1~3)	7(1~50)
137	현미녹차					1.5(0.5~2)	1.5(0.5~2)
138	밀감통조림					20(10~30)	20(10~30)
142	무화과잼					15(8~30)	15(8~30)
143	칩차					7(6~8)	7(6~8)
144	거두계피					3(1~5)	3(1~5)
145	꿀호박잼					28(10~30)	28(10~30)
148	감로차					0.5(0.3~0.8)	0.5(0.3~0.8)
149	은행차					7(5~9)	7(5~9)
150	현미승냥					1.3(1~1.6)	1.3(1~1.6)
151	선옥차					3(2~4)	3(2~4)
152	명일엽엇					3(3~9)	3(3~9)
153	흑염소엿	3(3~9)	3(3~9)				
154	금귤엿	3(3~9)	3(3~9)				
155	영지엿	3(3~9)	3(3~9)				
157	쌀유과	6(3~9)	6(3~9)				
158	참깨유과	41(10~72)	4(4)			8(5~15)	6(4~15)
159	들깨강정					9(5~15)	9(5~15)
160	참깨강정					11.5(5~15)	11.5(5~15)
161	호도					41(10~72)	41(10~72)
163	포도원액	56(3~100)	24(5~30)	25(25)	23(2~100)	120(100~200)	120(100~200)
165	호도율무차					13(10~15)	13(10~15)
166	보리차					1.2(0.5~2)	1.2(0.5~2)
167	양평황틀					3(3)	3(3)
169	감귤잼					16(10~30)	16(10~30)
170	곶감차					4(2.5~5)	4(2.5~5)
172	유자즙스					135(80~170)	135(80~170)
173	호박가락엿					3(3~9)	3(3~9)
174	호박판엿					3(3~9)	3(3~9)
175	도라지차					3(1.7~5)	3(1.7~5)
176	홍차	14(10~15)	14(10~15)				
177	밤					40(2~100)	40(2~100)
178	옥수수차	1.25(0.5~2)	1.25(0.5~2)				
179	매시리	90(80~170)	90(80~170)				
180	매향차	1(0.8~1.5)	1(0.8~1.5)				
181	전지분유	0.7(0.5~1)				0.7(0.5~1)	0.7(0.5~1)
182	레몬홍차					13(10~15)	13(10~15)
183	숙차					18(15~20)	15(15~20)
184	파인애플잼					15(5~25)	15(5~25)
185	포도망콩잼					15(5~25)	15(5~25)
186	후르츠잼					15(5~25)	15(5~25)
188	프리마					2(1~3)	2(1~3)

1인 1회분량을 측정한다는 것은 매우 어려운 일이다. 그러므로 앞으로도 우리나라 식품의 일회섭취량에 대

한 체계적이고 정확한 산출이 계속 연구되어야 할 과제라고 본다.

표 5. 조사방법에 따른 조사대상식품 보양식품류 17품목의 1인 1회분량 산정

품목 번호	품 목 명	조리문헌 평균(범위)(g)	단체급식소 평균(범위)(g)			실험조리 평균(범위) (g)	1인 1회분량 평균값 (범위)(g)
			산 업 체	병 원	학 교		
078	검은콩분말		17(17)			6.7(5~10)	12(5~17)
115	하수오					2.2(1~3)	2.2(1~3)
139	솔잎가루					14(10~18)	14(10~18)
140	버섯더덕 마죽					14(11~17)	14(11~17)
162	인제백출					5(3.5~6.5)	5(3.5~6.5)
189	솔잎엑기스					1.7(1.3~2.5)	1.7(1.3~2.5)
190	당귀엑기스					1.7(1.7~5)	1.7(1.7~5)
191	청매실엑기스					1(0.5~1.5)	1(0.5~1.5)
192	쑥가루					10(5~15)	10(5~15)
193	홍삼분					2(1~3.5)	2(1~3.5)
194	홍삼장차					3(1.5~4.5)	3(1.5~4.5)
195	설악치커리					2.5(1.8~3.2)	2.5(1.8~3.2)
196	치커리엑기스					5(4~6)	5(4~6)
197	치커리티백					2.5(2~2.5)	2.5(2~2.5)
198	설록차					1.8(0.8~2.5)	1.8(0.8~2.5)
199	작설차					2(1~3)	2(1~3)
200	인삼티백					3(2~4)	3(2~4)

IV. 요약 및 결론

우리나라 가공식품의 종류는 주로 건조법이나 당저장, 염저장과 같은 천연가공을 이용한 식품으로써 주식류로는 곡류, 면류, 당류가 대부분이었고, 이들의 조리형태 역시 면이나 만두류, 떡이나 죽과 같은 음식이었다.

부식류는 천연건조식품, 어육연제품, 절임식품, 조미식품, 당류 등의 순이었으며, 조리형태는 나물 및 무침류, 다류, 건강식품 및 양념류, 젓갈류가 주된 형태이었다.

후식류에 해당하는 가공식품은 주로 다류와 당류로서, 조리형태도 다류, 건강식품 및 양념류가 주된 형태이고, 그외 조리않고 먹은 음식과 당류의 조리형태를 가졌다.

보양식품은 다류와 건강보조식품으로서 조리형태는 다류, 건강식품 및 양념류로 분류할 수 있었다.

1인 1회분량을 산정하는 데 있어 대표성을 띠는 몇몇 식품의 이용에 따른 평균값을 제시할 수도 있으나 다양한 식품이용도변수를 통해 식품의 1회섭취량을 얻는 것이 더 의미가 있다고 생각되어 서로 다른 방법을 통해 얻어진 분량을 최종 평균값으로 환산하였다. 이같은 값은 한 식품의 이용도면에서 다소 그 양의 차이가 있을 수 있으나, 구체적으로 각 식품이 이용되는 급식소의 특성상 구체적이고 정확한 연구가 뒤따를 때 영양조사, 단체급식의 구매계획을 위한 기초자료 등 다양한 용도로 쓰일 수 있을 것이다.

또한 본 연구에서는 우리나라 가공식품의 대다수가 건조법이나 당절임, 염절임을 이용한 수분탈수와 장기저장을 목적으로 한 방법을 사용하고 있음을 알 수 있었다. 그러나 이같은 가공식품은 영양성분표시를 통해 볼 때 소금이나 설탕의 과량사용으로 인해 나트륨이나 탄수화물과 같은 특정 영양성분이 과량 함유될 수 있으므로, 이를 고려하여 가공법을 개선해야 할 필요가 있다고 본다.

참고문헌

- Spears, M.C. Foodservice Organization, John Wiley and Sons, Inc., 1985.
- Marger, V.F. and Shugort, G.S. Foodservice in Institution, John Wiley and Sons, Inc., 1977.
- Read, M.H. and Moosburner, N. The Scheduling of Recess and the Effect on Plate Waste at the Elementary School Level. School Food Ser. Research. Rev. 9(1): 40, 1985.
- Robichaux, F. and Adams, S. Offer vs. Serve foodservice in lower elementary school lunch rooms. J. Am. Diet. Assoc. 85(7): 853, 1985.
- Federal Register, vol. 58, No. 158. August 18 1993. Department of Health and human services. Food and Drug Administration.
- Code of Federal Regulation. April 1 1993. Department of Health and humanservices. Food and

Drug Administration.

7. Nutrition Value of Foods, United States of Agriculture, Home and Garden Bulletin, No. 72.
8. Food Value of portions commonly used. 1985. 14th ed. Jean A.T. Pennington and Helen Nicholas Church. Perennial Library.
9. Bows and Church's Food Values of Portions Commonly Used, 1980. 13th ed. Jean A.T. Pennington and Helen Nicholas Church. J.B. Lippincott Company.
10. 식품섭취실태조사를 위한 식품 및 음식의 눈대중량. 한국식품공업협회, 식품연구소, 1988.
11. 좋은 식단 실시 방안에 관한 연구. 한국식품공업협회, 식품연구소, 1992.
12. 좋은 식단 정착을 위한 조리법 표준화에 관한 연구. 한국식품공업협회, 식품연구소, 1992.
13. 김혜영, 김춘매. 단체급식소에서 제공되는 음식의 적정분량 설정에 관한 연구(I), -국민학교 급식을 중심으로-. 성신여대 생활문화연구논문집, 8: 307, 1994.
14. 김혜영, 김춘매, 고성희. 단체급식소에서 제공되는 음식의 적정분량 설정에 관한 연구(II), -산업체급식소와 대학기숙사 급식소를 대상으로-. 한국식생활문화학회지 12(1), 1997.
15. 가공식품 영양성분표시, 한국식품공업협회, 식품연구소, 1993.
16. 국민영양 조사방법 개선방안 연구(3) -식품소비형태 파악-. 한국식품공업협회, 식품연구소, 1991.
17. 식품섭취 조사방법 확립을 위한 연구 -실측치와 회상치의 비교-. 한국식품공업협회, 식품연구소, 1988.
18. '92 국민영양조사결과보고서, 1994, 6. 보건사회부.
19. 강인희. 한국의 맛. 대한교과서주식회사, 1987.
20. 국방표준식단기술보고서, 연세대학교 생활과학연구소, 1990.
21. 신동화. 향토전통음식 발굴육성식단연구개발용역보고서. 1995.
22. 한국민속종합조사보고서(향토음식편) 제 15편, 문화공보부 문화재단리국, 1985.
23. 방신영. 우리나라 음식만드는법. 조충도서출판사, 1960.
24. 황혜성. 한국요리백과사전, 삼중당, 1976.
25. 황혜성, 한복려, 한복진. 한국의 전통음식, 교원사, 1991.
26. 한국식품공업협회, 한국전통음식개발보급, 1996.
27. 전은자. 영양사를 위한 단체급식과 조리, 홍익재, 1989.
28. 정순자. 한국요리, 신광출판사, 1992.
29. 메뉴 365일, 신세계 백화점, 1992.
30. 학교급식 표준카드, 부산시학교급식운영위원회, 1995.
31. 강인희. 한국인의 보양식, 대한교과서주식회사, 1992.
32. 수산식품의 요리와 영양. 수산식품보급회, 대중문화사, 1987.
33. 단체급식조리(개정판). 대한영양사협회, 1994.
34. Dubois, S. Accuracy of visual estimates of plate waste in the determination of food consumption. J. of Am. Diet. Assoc. 90(3): 382-387, 1990.
35. Kirk, B.A. and Wolff, H.K. A comparison of methods for plate waste determinants. J. of Am. Diet. Assoc. 85(3): 328-331, 1985.
36. Bolland, J.E., Yuhes, J.A., and Bolland, T.W. Estimation of food portion sizes: Effectiveness of training. J. of Am. Diet. Assoc. 88(7): 817-821, 1988.