

한국 전통죽의 영양소에 관한 연구 - 열량 및 일반성분을 중심으로 -

윤숙자^{1*} · 허우덕²

¹한국전통음식연구소

²한국식품연구원

A Study on Calorie and Proximate Components of Traditional Korea Gruel

Sook-Ja Yoon^{1*} and Woo-Derck Hawer²

¹Institute of Traditional Korean Food, Seoul 110-360, Korea

²Korean Food Research Institute, Gyeonggi 463-746, Korea

Abstract

This study was conducted to analyze 15 traditional Korean gruels for nutrient density using the Index of Nutrient Quality (INQ). The calorie of the gruels ranged from 148.8 (Daechujuk) to 294.1 kcal (Jatjuk) per serving size. The calorie in 'Jatjuk' was the highest, covering 33.3% of Dietary Reference Intakes for Koreans (KDRI) per meal. The carbohydrate content was between 23.0 g (Dakjuk) and 52.1 g (Patjuk) per serving size. The average content of carbohydrate in gruels was 34.7 ± 9.1 g per serving size which covers 24.4% of KDRI per meal. Among the 15 gruels, Patjuk contained the highest carbohydrate content (52.1 g per serving size, 36.7% of KDRI per meal). The highest nutrient density (INQ) of carbohydrate in gruels was Dachujuk (INQ 1.4). The protein content of the gruels was between 2.3 (Huinjuk) and 22.3 g (Dakjuk) per serving size. The average content of protein in gruels was 25.6% of KDRI per meal. Dakjuk contained the highest protein content (8.2 ± 4.9 g per serving size) and followed by Dakjuk (INQ 2.5), Guljuk (INQ 1.5) and Kongjuk (INQ 1.3) in nutrient density (INQ) of protein. The fat content of the gruels were between 0.3 (Daechujuk) and 17.8 g (Jatjuk) per serving size. The average content of fat in gruels was 17.8 ± 0.12 g per serving size which showed 21.1% of KDRI per meal. Among the gruels, Jatjuk contained the highest fat (17.8 ± 0.12 g per serving size, 77.4% of KDRI per meal). In order of the high nutrient density (INQ) of protein, Jatjuk (INQ 2.4) was followed by Heugimjajuk (INQ 1.5) and Kongjuk (INQ 1.5).

Key words: gruel, proximate components, nutrient content, index of nutritional quality (INQ)

서 론

한국 전통음식은 우리 민족의 생활 여건에 가장 알맞게 창안되어 전통문화와 함께 발전되어 온 한국인의 음식을 말하는 것으로 왕실, 반가의 화려했던 궁중 음식과 일반 서민의 소박한 음식, 각 지역마다 특색 있게 발달한 향토음식을 말한다. 농경사회를 중심으로 발달한 전통음식은 전통적인 대가족 중심의 생활에서 다양한 조리방법과 기술을 계승하여 현재에 이르렀다. 우리나라 전통음식 중 주식에 속하는 죽은 쌀을 물에 충분히 흡수시킨 다음 곡류 양의 5~10배 정도 되는 물을 넣고 끓이는 것으로 소화가 용이하고 재료선택이 다양한 조리법으로 그 종류가 많다(1).

우리나라에 죽 조리법이 발달되면서 죽을 쑤는 방법은 1700년대와 현재의 방법이 큰 차이가 없으나 세부적으로 문헌과 지방에 따라 다양하며 조리방법도 각기 다르다. 오늘날

에는 사회구조와 식생활이 변화되면서 죽에 대한 인식도가 상당히 높아져, 죽의 이용과 사용범위가 아침대용식, 유아식, 환자식, 건강식, 별미식, 간편식으로까지 확대되고 있는 실정이다. 또한 최근 들어 건강, 다이어트, 운동, 금연 등에 대한 일반인의 관심이 크게 증가하고 있고 이에 따라 음식과 식품에 대한 영양 성분 표시와 가공식품의 영양 성분 표시에 대한 소비자들의 인식이 증가하고 있는 추세이다(2). 이렇게 시대의 요구에 발맞추어 소비자들에게 중요한 정보로서 제공되고, 영양 정보의 표준화를 위해 전반적인 한국 전통음식에 대한 영양분석 평가가 절실히 요구되어지는 실정이다. 그러므로 전통죽에 대한 조리과학적 분석과 검토가 뒤따라 식이요법적 측면에서 건강식품으로 다양하게 식생활에 이용될 수 있도록 많은 연구가 이루어져야 한다(3).

그러나 현재까지 죽에 관한 연구로는 한국전통음식의 영양성분을 조사 분석한 연구로는 쌀로 만든 죽의 종류와 조리

*Corresponding author. E-mail: tradicook@hanmail.net
Phone: 82-2-741-5447, Fax: 82-2-741-7848

방법에 관한 고찰(4), 한국 고유 죽류의 영양학적 연구(5), 깨의 함량과 전처리에 따른 깨죽과 흑임자죽의 기호도 연구(6), 전복죽과 오분자기죽의 재료배합비가 기호도에 미치는 영향(7) 등에 대한 연구만 되어 있을 뿐 다양한 죽에 대한 영양성분분석 등이 미흡한 실정이다. 이에 본 연구에서는 한국음식 중 죽의 영양성분 분석을 통해 한국 음식에 대한 기초 영양 데이터베이스에 유용한 기초 정보로 제공하고, 일반인들에게 한국음식의 영양에 대한 정보를 제공하고자 한다.

연구내용 및 방법

표준조리법 확정 및 1회분량 선정

근·현대 조리문헌(8-13)에 수록된 음식과 외국인이 선호하는 음식 관련 논문과 보고서(14)에 포함되는 음식을 조사한 뒤 한국음식 및 식품관련 전문가 회의를 통해 선정된 300종의 한국음식 중 죽류의 영양소 분석을 실시하였다. 선정된 죽류는 흰죽, 녹두죽, 콩죽, 팥죽, 잣죽, 대추죽, 아욱죽, 애호박죽, 호박죽, 닭죽, 장국죽, 굴죽, 전복죽, 흑임자죽, 타락죽 등 15종이다.

선정된 죽의 표준조리법은 수차례의 실험조리와 관능검사를 통해 표준조리법을 작성하여 음식을 조리하였고(15), 각 음식의 1회분량의 선정은 선행연구(16,17)와 도서(18,19)를 기준으로 설정한 후 관능검사를 통해 각 음식별 1회분량을 조정하여 선정하여 각 음식의 1인분량 및 재료분량은 Table 1에 나타내었다.

영양성분 분석

조리된 음식의 성분 분석은 AOAC법(20)에 따라 행하였다. 즉, 조단백질은 Kjeldahl법, 조지방은 Soxhlet 추출법, 회분은 직접 회화법으로 각각 측정하였고, 탄수화물은 100에서 수분, 조단백질, 조지방 및 회분을 뺀 값으로 결정하였다.

열량은 분석시료 100 g 중 조단백질, 조지방 및 탄수화물에 단백질 4, 지방 9, 탄수화물 4의 계수를 곱하여 각각의 열량을 킬로칼로리(kcal)단위로 산출하고 그 총계로 나타내었다.

영양성분 평가

본 연구에서는 죽의 영양소 성분분석 실험결과를 평가하기 위해 영양평가용 소프트웨어인 CAN pro. 3.0(Computer-Aided Nutritional Analysis Program 3.0: CAN)을 이용하여 죽의 에너지 및 탄수화물, 단백질, 지방 등 3대 영양소 함량을 산출하여 실험결과와 비교 분석하였고, 각 음식의 영양상의 균형을 평가하기 위해 Hansen(21)이 개발한 INQ(Index of Nutrient Quality)를 사용하였다. 각 음식에 대한 권장량 퍼센트는 열량 비교 기준은 Lim(22)의 연구방법에 따라 한국인의 영양 1일 섭취기준량 중 최고치인 2,700 kcal(남자 15~19세)를 기준으로 한 끼 섭취량인 900 kcal에 대한

각 음식의 백분율을 구하였다. 탄수화물, 단백질, 지방은 탄수화물 : 단백질 : 지방 섭취 비율(55~70% : 7~20% : 15~30%)의 중간 값인 63%(426 g) : 14%(95 g) : 23%(69 g)으로 환산한 각각의 한끼 섭취량을 기준으로 각 음식의 백분율을 구하였다. 이를 기준으로 INQ를 산출하였고, INQ는 특정 음식의 영양밀도 판정에 쓰이는 좋은 방법으로 알려져 있다(22).

$$INQ = \frac{\text{특정 영양소 함유량의 영양소 기준량에 대한 비율}(\%)}{\text{열량 함유량의 기준량에 대한 비율}(\%)}$$

결과 및 고찰

죽류의 열량 함량 비교

Table 2는 15종의 죽류의 열량 함량을 보여준다. 죽의 1회분량 당 총 열량은 148.8(대추죽)~294.1 kcal(잣죽)의 넓은 범위를 나타냈다. 죽류의 평균 열량 함량은 216.0 ± 45.0 kcal로 KDRI(Dietary Reference Intakes for Koreans) 한끼 기준량인 900 kcal를 제공하였다. 음식별로 열량 함량을 보았을 때 잣죽이 294.1 kcal로 KDRI 한끼 기준량의 33.3%를 제공하여 잣죽의 열량이 가장 높았으며, 영양분석 프로그램으로 분석한 값과 비교했을 때 5.2 kcal가 더 낮게 측정되었다. 팥죽(285 kcal, 31.7%), 닭죽(249.5 kcal, 27.7%), 호박죽(243.8 kcal, 27.1%)의 순으로 열량이 높았다. 대추죽은 148.8 kcal로 가장 낮았고, KDRI 한끼 기준량의 16.5%였다. 죽을 직접 조리하여 분석한 실험결과와 영양분석 프로그램으로 분석한 결과 값이 -72.4~0.8 kcal 다양한 값의 차이를 보였다.

본 연구에서 직접 조리하여 영양소를 분석한 결과와 영양분석 프로그램으로 계산한 결과 값의 차이는 Kim 등(23)의 연구에서 콩의 조리과정 중 단백질의 변화를 봤을 때 가열시간이 길고, 온도가 높을수록 고형물의 용출량이 많아져 조리시 재료의 함량이 변화된다고 하였고, Ahn(24)의 연구에서도 15종의 채소를 생채, 데침, 찌, 끓임, 볶음 및 조림 등의 조리를 하는 과정에서 조리방법에 따라 식재료의 함량이 일정량 증가되거나 감소한다고 하는 연구 결과에서처럼 죽을 조리하는 동안 원재료의 영양성분의 함량 변화로 인한 것으로 생각된다. 영양분석프로그램으로 분석한 죽의 1회분량 당 총 열량은 167.9(애호박죽)~352.2 kcal(팥죽)의 범위를 나타냈다.

죽류의 탄수화물 함량 비교

흰죽 외 15종의 죽의 탄수화물 함량 및 영양밀도 비교는 Table 3과 같다. 죽류의 1회분량 당 탄수화물 함량은 23.0(닭죽)~52.1 g(팥죽)의 범위의 수준이었으며, 평균 34.7 ± 9.1 g로 KDRI 한끼 탄수화물 권장량의 24.4%를 공급하였다. 국민영양조사(25) 결과에 의하면 열량 섭취량에 대한 기여식품 1위는 백미로써 당질 섭취량의 54.7%를 공급한다고 보고하고 있고, Lee 등(26)은 탄수화물의 급원 음식은 쌀밥으로부터 당질 섭취량의 과반수와 그 이상을 공급받아 우리나라

Table 1. Traditional Korea gruel recipes: quantities of raw ingredients, one serving size

Dishes	Portion (g)	Food item	Quantities (g)	Dishes	Portion (g)	Food item	Quantities (g)
Huinjuk	330	Non glutinous rice	45.00	Hobakjuk	350	Sweet pumpkin	175.00
		Sesame oil	3.25			Glutinous powder	43.75
		Salt	1.00			Red-bean	6.25
		Water	400.00			Kidney bean	3.75
Nokdujuk	310	Non glutinous rice	33.75	Dakjuk	360	Sugar	9.00
		Mung beans	46.75			Salt	1.12
		Salt	1.00			Water	262.00
		Water	200.00			Non glutinous rice	33.75
Kongjuk	330	Non glutinous rice	33.75	Janggukjuk	340	Chicken meat	59.50
		Soybean	40.00			Green onion	5.00
		Salt	2.00			Garlic	5.00
		Water	450.00			Salt	1.00
Patjuk	310	Non glutinous rice	22.50	Guljuk	330	Water	400.00
		Glutinous powder	25.00			Non glutinous rice	45.00
		Red-bean	57.50			Beef	12.50
		Salt	1.12			Brown oak mushroom	2.50
Jatjuk	300	Water	200.00	Jeonbokjuk	350	Green onion	0.57
		Non glutinous rice	45.00			Garlic	0.34
		Pine nut	22.50			Sesame oil	2.12
		Salt	1.00			Powdered sesame mixed with salt	0.25
Daechujuk	320	Water	400.00	Heugimjajuk	330	Salt	0.50
		Non glutinous rice	30.00			Black pepper	0.02
		Jujube	32.5			Water	350.00
		Salt	1.00			Non glutinous rice	33.75
Aukjuk	330	Water	400.00	Tarakjuk	330	Oyster	75.00
		Non glutinous rice	33.75			Sesame oil	1.62
		Mallow	75.00			Salt	0.50
		Soybean paste	10.75			Water	350.00
		Hot pepper paste	3.00			Non glutinous rice	56.25
		Green onion	2.25			Abalone	100.00
		Garlic	1.37			Sesame oil	3.25
		Salt	0.05			Soy sauce	1.50
Water	350.00	Salt	0.50				
Aehobakjuk	330	Water	400.00	Hobakjuk	350	Water	400.00
		Non glutinous rice	33.75			Non glutinous rice	45.00
		Squash	40.00			Black sesame	23.75
		Beef	17.50			Salt	1.50
		Soy sauce	1.50			Water	375.00
		Salt	1.00			Non glutinous rice	45.00
		Sesame oil	1.00			Milk	200.00
Green onion	0.56	Sugar	1.50				
Garlic	0.34	Salt	1.00				
Water	400.00	Water	200.00				

사람들이 밥류로부터 당질을 섭취한다고 하였는데, 죽 역시 주원료가 백미로서 우리나라 사람들의 주요 당질 급원 음식이라 할 수 있다. 죽류의 1회분량 당 탄수화물 함량을 분석한 결과를 보았을 때 팔죽의 탄수화물 함량이 가장 많아 1회분량 당 탄수화물 함량이 52.1 g으로 KDRI 한끼 기준량에 36.7%를 제공하였으며, 영양분석 프로그램으로 분석한 값과 비교했을 때 17.9 g이 더 낮았다. 다음으로 호박죽이 51.4 g으로 KDRI 한끼 기준량에 36.2%를 제공하였으며, 영양분석 프로그램으로 분석한 값과 비교했을 때 9.8 g이 더 낮았고, 분석한 죽류 중 1회분량 당 탄수화물 함량이 가장 작은

음식은 닭죽(23.0g, 16.2%)으로 영양분석 프로그램 분석한 값과 비교했을 때 4.4 g이 더 낮았다. 영양분석프로그램으로 분석한 죽의 1회분량 당 탄수화물 함량은 27.4(닭죽)~70.0 kcal(팔죽)의 범위를 나타냈다. 음식별 탄수화물 영양밀도는 대추죽이 INQ 1.4로 가장 높았다. 이는 대추죽의 탄수화물 함유율이 열량 함유율의 1.4배로서 다른 죽류보다 열량이 가장 낮은 반면 탄수화물 공급이 우수하였으며, 그 다음으로 흰죽(INQ 1.3)과 호박죽(INQ 1.3) 순으로 탄수화물 영양밀도가 우수하였다. 반면 잣죽(INQ 0.6)과 닭죽(INQ 0.6)은 탄수화물 영양밀도가 낮아 다른 죽 종류보다 열량은 높은 반면

Table 2. Comparison of calorie contents between experiments in chemistry and CAN

Dishes	Calorie content by experiment in chemistry		Calorie content by CAN		Differences in portion (kcal) ¹⁾
	Calorie (kcal)/Portion	KDRI %/Portion	Calorie (kcal)/Portion	KDRI %/Portion	
Huinjuk	167.0	18.6	187.6	20.8	-20.6
Nokdujuk	233.8	26.0	275.8	30.6	-42.0
Kongjuk	232.6	25.8	275.5	30.6	-42.9
Patjuk	285.2	31.7	352.2	39.1	-67.0
Jatjuk	294.1	32.7	299.3	33.3	-5.2
Daechujuk	148.8	16.5	199.8	22.2	-51.0
Aukjuk	169.6	18.8	168.8	18.8	0.8
Aehobakjuk	156.8	17.4	167.9	18.7	-11.1
Hobakjuk	243.8	27.1	276.3	30.7	-32.5
Dakjuk	249.5	27.7	294.3	32.7	-44.8
Janggukjuk	179.7	20.0	200.1	22.2	-20.4
Guljuk	192.4	21.4	201.5	22.4	-9.1
Jeonbokjuk	231.9	25.8	304.3	33.8	-72.4
Heugimjajuk	223.9	24.9	289.4	32.2	-65.5
Tarakjuk	230.3	25.6	282.4	31.4	-52.1
Mean±SD	216.0±45.0	24.0±5.0	251.7±57.9	28.0±6.4	-35.7

¹⁾Negative values indicate lower figures detected by experiment in chemistry compared to CAN.

Table 3. Carbohydrate content, INQ of carbohydrate and comparison of carbohydrate contents between experiments in chemistry and CAN

Dishes	Carbohydrate content by experiment in chemistry			Carbohydrate content by CAN			Differences in portion (g) ¹⁾
	Carbohydrate(g)/Portion	KDRI %/Portion	INQ	Carbohydrate(g)/Portion	KDRI %/Portion		
Huinjuk	35.0	24.6	1.3	35.1	24.7		-0.1
Nokdujuk	45.0	31.7	1.2	53.1	37.4		-8.1
Kongjuk	27.1	19.1	0.7	37.7	26.5		-10.6
Patjuk	52.1	36.7	1.2	70.0	49.3		-17.9
Jatjuk	28.1	19.8	0.6	38.4	27.0		-10.3
Daechujuk	33.9	23.9	1.4	46.4	32.7		-12.5
Aukjuk	28.1	19.8	1.1	31.3	22.0		-3.2
Aehobakjuk	25.1	17.7	1.0	30.3	21.3		-5.2
Hobakjuk	51.4	36.2	1.3	61.2	43.1		-9.8
Dakjuk	23.0	16.2	0.6	27.4	19.3		-4.4
Janggukjuk	33.7	23.7	1.2	35.6	25.1		-1.9
Guljuk	29.4	20.7	1.0	31.4	22.1		-2.0
Jeonbokjuk	40.3	28.4	1.1	48.0	33.8		-7.7
Heugimjajuk	30.4	21.4	0.9	38.3	27.0		-7.9
Tarakjuk	37.3	26.3	1.0	45.5	32.0		-8.2
Mean±SD	34.7±9.1	24.4±6.4	1.0±0.9	42.0±12.1	29.6±8.5		-7.3

¹⁾Negative values indicate lower figures detected by experiment in chemistry compared to CAN.

탄수화물의 함량은 낮았다.

죽류의 단백질 함량 비교

죽류의 단백질 함량은 2.3(흰죽)~22.3 g(닭죽)의 광범위한 수준으로 죽에 첨가되는 부재료에 따라 10배의 함량차이를 보였고, 평균 8.2±4.9 g로 KDRI 한끼 단백질 권장량의 25.6%를 공급하였다(Table 4). 분석한 죽류 중 닭죽이 단백질 함량이 22.3±0.03 g으로 가장 높았고, KDRI 한끼 단백질 권장량에 69.7%로 영양분석프로그램으로 분석한 결과보다 3.5 g이 더 높았다. 팔죽(12.6±0.14 g, 39.4%)과 콩죽(11.0±0.11 g, 34.4%) 등 두류를 첨가된 죽의 단백질 함량이 높았다. 죽류 중 1회분량 당 단백질 함량이 가장 낮은 음식은 흰죽(2.3±0.12 g)으로 KDRI 한끼 단백질 권장량에 7.2%를 공급하였고, 영양분석프로그램 계산결과보다 0.4 g이 더 낮아 비

슷한 수치를 보였다. 영양분석프로그램으로 분석한 죽의 1회분량 당 단백질 함량은 2.7(흰죽)~18.8 kcal(닭죽)의 범위를 나타냈다. 단백질의 영양밀도가 가장 높은 음식 역시 닭죽(INQ 2.5)이 가장 높았고, 굴죽(INQ 1.5), 콩죽(INQ 1.3) 순으로 단백질 영양밀도가 우수하였고, 굴죽이 열량은 낮은 반면 단백질을 섭취할 수 있는 우수한 급원 음식임을 알 수 있다.

죽류의 지방 함량 비교

Table 5은 15종의 죽류의 지방 함량과 지방 영양밀도 비교를 보여준다. 죽류의 지방 함량은 0.3(대추죽)~17.8 g(갓죽)의 범위였고, 평균 4.8±4.5 g로 KDRI 한끼 지방 권장량의 21.1%를 공급하였다. 분석한 죽 중 지방 함량이 가장 높은 음식은 갓죽으로 지방 함량이 17.8±0.12 g으로 가장 높았

Table 4. Protein content, INQ of protein and comparison of protein contents between experiments in chemistry and CAN

Dishes	Protein content by experiment in chemistry			Protein content by CAN		Differences in portion (g) ¹⁾
	Protein (g)/Portion	KDRI %/Portion	INQ	Protein (g)/Portion	KDRI %/Portion	
Huinjuk	2.3±0.12	7.2	0.4	2.7	8.4	-0.4
Nokdujuk	9.6±0.36	30.0	1.2	12.5	39.1	-2.9
Kongjuk	11.0±0.11	34.4	1.3	15.8	49.4	-4.8
Patjuk	12.6±0.14	39.4	1.2	15.3	47.8	-2.7
Jatjuk	5.8±0.01	18.1	0.6	6.3	19.7	-0.5
Daechujuk	2.6±0.01	8.1	0.5	3.4	10.6	-0.8
Aukjuk	6.9±0.01	21.6	1.1	8.0	25.0	-1.1
Aehobakjuk	5.9±0.06	18.4	1.1	6.3	19.7	-0.4
Hobakjuk	5.2±0.02	16.3	0.6	7.6	23.8	-2.4
Dakjuk	22.3±0.03	69.7	2.5	18.8	58.8	3.5
Janggukjuk	6.1±0.02	19.1	1.0	5.9	18.8	0.2
Guljuk	10.6±0.01	33.1	1.5	10.0	31.3	0.6
Jeonbokjuk	9.1±0.01	28.4	1.1	16.7	52.2	-7.6
Heugimjajuk	6.1±0.01	19.1	0.8	7.3	22.8	-1.2
Tarakjuk	6.9±0.00	21.6	0.8	9.4	29.4	-2.5
Mean±SD	8.2±4.90	25.6±15.2	1.1±3.0	9.7±5.0	30.3±15.6	-1.5

¹⁾Negative values indicate lower figures detected by experiment in chemistry compared to CAN.

Table 5. Fat content, INQ of fat and comparison of fat contents between experiments in chemistry and CAN

Dishes	Fat content by experiment in chemistry			Fat content by CAN		Differences in portion (g) ¹⁾
	Fat (g)/Portion	KDRI %/Portion	INQ	Fat (g)/Portion	KDRI %/Portion	
Huinjuk	2.0±0.08	8.7	0.5	3.6	15.7	-1.6
Nokdujuk	0.6±0.00	2.6	0.1	0.9	3.9	-0.3
Kongjuk	9.0±0.16	39.1	1.5	7.7	33.5	1.3
Patjuk	2.7±0.11	11.7	0.4	1.0	4.3	1.7
Jatjuk	17.8±0.12	77.4	2.4	13.9	60.4	3.9
Daechujuk	0.3±0.01	1.3	0.1	0.9	3.9	-0.6
Aukjuk	3.3±0.04	14.3	0.8	1.4	6.1	1.9
Aehobakjuk	3.6±0.04	15.7	0.9	2.1	9.1	1.5
Hobakjuk	1.9±0.05	8.3	0.3	0.7	3.0	1.2
Dakjuk	7.6±0.17	33.0	1.2	11.4	49.6	-3.8
Janggukjuk	2.3±0.07	1.0	0.5	3.2	13.9	-0.9
Guljuk	3.6±0.09	15.7	0.7	3.3	14.3	0.3
Jeonbokjuk	3.7±0.18	16.1	0.6	4.2	18.3	-0.5
Heugimjajuk	8.4±0.22	36.5	1.5	12.4	53.9	-4.0
Tarakjuk	5.9±0.03	25.7	1.0	6.6	28.7	-0.7
Mean±SD	4.8±4.50	21.1±19.4	0.9±3.9	4.9±4.5	21.3±19.5	-0.1

¹⁾Negative values indicate lower figures detected by experiment in chemistry compared to CAN.

고, KDRI 한끼 지방 권장량에 77.4%로 영양분석프로그램으로 분석한 결과보다 3.9 g이 더 높았다. 콩죽(9.0±1.0 g, 39.1%)과 닭죽(7.6±0.17 g, 33.0%)의 지방 함량이 높았다. 죽류 중 1회 분량 당 지방 함량이 가장 낮은 음식은 대추죽(0.3±0.01 g)으로 KDRI 한끼 지방 권장량에 1.3%를 공급하였다. 영양분석프로그램으로 분석한 죽의 1회분량 당 지방 함량은 0.7(호박죽)~13.8 kcal(갓죽)의 범위였다. 지방의 영양밀도는 갓죽(INQ 2.4), 흑임자죽(INQ 1.5), 콩죽(INQ 1.5) 순으로 지방 영양밀도가 우수하였다.

영양소 함량에 대한 자료를 얻는데 있어 여러 가지 식재료를 사용하여 조리하는 음식의 경우 각 재료의 영양소 함량으로부터 음식의 영양소 함량을 산출할 수도 있으나 조리중에 일어나는 영양소의 손실 혹은 변화 등을 감안할 때, 보다 정확한 자료를 얻기 위해서는 음식을 대상으로 직접 분석하

는 것이 바람직하다(27). 따라서 본 연구에서는 각 음식을 표준화된 조리법에 의해 만든 후 영양소를 직접 분석하였는데 죽의 평균 열량은 한끼 권장량의 33.3%를 공급하여 에너지 함량은 다소 낮은 것으로 나타났다. 죽의 탄수화물 함량, 단백질 함량, 지방의 함량 평균 함량도 권장량에 비해 다소 낮은 것으로 분석되었다. 그러나 보통 죽을 먹을 때 몇 가지 반찬을 곁들여 먹는데 이를 감안한다면 실제 섭취량은 권장량의 수준에 이를 것으로 추정된다.

요 약

죽의 1회분량 당 총 열량은 148.8(대추죽)~294.1 kcal(갓죽)의 넓은 범위를 나타냈다. 음식별로 열량 함량을 보았을 때 갓죽이 294.1 kcal로 KDRI 한끼 기준량의 33.3%를 제공

하여 찯죽의 열량이 가장 높았으며, 팥죽(285 kcal, 31.7%), 닭죽(249.5 kcal, 27.7%), 호박죽(243.8 kcal, 27.1%)의 순으로 열량이 높았다. 대추죽은 148.8 kcal로 가장 열량이 낮았다. 죽류의 1회분량 당 탄수화물 함량은 23.0(닭죽)~52.1 g(팥죽)의 범위의 수준이었으며, 평균 34.7±9.1 g로 KDRI 한끼 탄수화물 권장량의 24.4%를 공급하였다. 죽류의 1회분량 당 탄수화물 함량을 분석한 결과를 보았을 때 팥죽의 탄수화물 함량이 가장 많아 1회분량 당 탄수화물 함량이 52.1 g으로 KDRI 한끼 기준량에 36.7%를 제공하였으며, 다음으로 호박죽이 51.4 g으로 KDRI 한끼 기준량에 36.2%를 제공하였다. 1회분량 당 탄수화물 함량이 가장 작은 음식은 닭죽(23.0 g, 16.2%)으로 탄수화물 함량이 가장 낮았다. 음식별 탄수화물 영양밀도는 대추죽이 INQ 1.4로 가장 높아 다른 죽류보다 열량이 가장 낮은 반면 탄수화물 공급이 우수하였다. 그 다음으로 흰죽(INQ 1.3)과 호박죽(INQ 1.3) 순으로 탄수화물 영양밀도가 우수하였다. 반면 찯죽(INQ 0.6)과 닭죽(INQ 0.6)은 탄수화물 영양밀도가 낮아 다른 죽 종류보다 열량은 높은 반면 탄수화물의 함량이 낮았다. 죽류의 단백질 함량은 2.3(흰죽)~22.3 g(닭죽)의 범위 수준으로, 평균 8.2±4.9 g로 KDRI 한끼 단백질 권장량의 25.6%를 공급하였다. 분석한 죽류 중 닭죽이 단백질 함량이 22.3±0.03 g으로 가장 높았고, KDRI 한끼 단백질 권장량에 69.7%로 팥죽(12.6±0.14 g, 39.4%)과 콩죽(11.0±0.11 g, 34.4%) 등 두류를 첨가된 죽의 단백질 함량이 높았다. 단백질의 영양밀도가 가장 높은 음식 역시 닭죽(INQ 2.5)이 가장 높았고, 굴죽(INQ 1.5), 콩죽(INQ 1.3) 순으로 단백질 영양밀도가 우수하였고, 굴죽이 열량은 낮은 반면 단백질을 섭취할 수 있는 우수한 급원 음식임을 알 수 있다. 죽류의 지방 함량은 0.3(대추죽)~17.8 g(찯죽)의 범위였고, 평균 4.8±4.5 g로 KDRI 한끼 지방 권장량의 21.1%를 공급하였다. 분석한 죽 중 지방 함량이 가장 높은 음식은 찯죽으로 지방 함량이 17.8±0.12 g으로 가장 높았고, KDRI 한끼 지방 권장량에 77.4%이었다. 콩죽(9.0±1.0 g, 39.1%)과 닭죽(7.6±0.17 g, 33.0%)의 지방 함량이 높았다. 죽류 중 1회 분량 당 지방 함량이 가장 낮은 음식은 대추죽(0.3±0.01 g)으로 KDRI 한끼 지방 권장량에 1.3%를 공급하였다. 지방의 영양밀도는 찯죽(INQ 2.4), 흑임자죽(INQ 1.5), 콩죽(INQ 1.5) 순으로 지방 영양밀도가 우수하였다. 본 연구 결과를 통해 얻어진 한국 전통죽의 영양소 함량에 대한 자료가 국내외 한식당, 학교 및 산업체 급식 등 단체급식장에서 널리 활용되어 한국전통음식의 보급이 확대되는 기틀이 되기를 기대한다. 또한, 한국음식의 영양 성분에 대한 평균적인 data를 도출하기 위해서는 보다 확장해서 연구하고, 이에 대한 영양정보 제공 등이 필요하다고 본다.

감사의 글

본 연구는 「한국음식조리법 표준화 연구·개발사업」의 일

환으로 농림수산식품부와 문화체육관광부의 지원으로 수행되었으며, 이에 감사드립니다.

문헌

1. 윤서석. 1991. 한국의 음식용어. 민음사, 서울. p 25-42.
2. 삼성경제연구소. 2002. 식품표시제 강화 추세와 정책과제. 서울. p 1-49.
3. Kim JS, Shon JW, Yum CA. Sensory characteristics of white and black sesame gruels with different mixing ratio and decortication. *Korean J Soc Food Sci* 12: 547-556.
4. Lee HJ, Jum JI. 2000. Research of kinds of rice porridges and recipes of it. *Korean J Food & Nutr* 13: 281-290.
5. Chang MS. 1975. The nutritional study of Korean traditional gruels. *Korean Home Economics Assoc* 13: 3-18.
6. Kim JS, Shon JW, Yum CA. 1996. Sensory characteristics of white and black sesame gruels with different mixing ratio and decortication. *Korean J Soc Food Sci* 12: 547-556.
7. Yang MY, Son JW, Yum CA. 1996. Effect of different mixing ration and cooking on sensory and nutritional characteristics of Jeonbok- and Obunhaki-Jooks. *Korean J Soc Food Sci* 12: 353-360.
8. 강인희. 1987. 한국의 맛. 대한교과서, 서울.
9. 염초애, 장명숙, 윤숙자. 1992. 한국음식. 효일문화사, 서울.
10. 한국문화재보호재단. 1997. 한국음식대관 2. 한림출판사, 서울.
11. 한국문화재보호재단. 1997. 한국음식대관 3. 한림출판사, 서울.
12. 한국문화재보호재단. 1997. 한국음식대관 4. 한림출판사, 서울.
13. 황혜성, 한복려, 한복진. 2000. 한국의 전통음식. 교문사, 서울.
14. Korea Health Industry Development Institute. 2006. A Project of Support Branching out into Foreign Countries for Food.
15. Institute of Traditional Korean Food. 2007. *The Beauty of Korean Food: with 100 Best-Loved Recipes*. Hollym, Seoul.
16. 한국과학재단. 2005. 한식일품요리의 대량생산 표준레시피 개발과 산업화 운용시험 평가.
17. Korea Health Industry Development Institute. 2004. Study on Determination of Reference Amounts of Food and Serving Size.
18. 배영희, 양동호. 2005. 단체급식관리와 조리실습 워크북. 교문사, 서울.
19. Korean Nutrition Society. 2005. Dietary Reference Intakes for Koreans.
20. AOAC. 1990. *Official Method of Analysis*. 15th ed. Association of Official Analytical Chemists, Washington DC, USA.
21. Hansen RG. 1973. An index of food quality. *Nutr Rev* 31: 1-7.
22. Lim KS. 1997. Nutrient density and nutrient-cost evaluation for the representative menus of the school lunch program in Korea. *Korean J Nutrition* 30: 1244-1257.
23. Kim YO, Jung HO, Rhee CO. 1990. Change of texture, soluble solids and protein during cooking of soybeans. *Korean J Food Sci Technol* 22: 192-198.
24. Ahn MS. 1999. A study on the changes in physico-chemical properties of vegetables by Korean traditional cooking methods. *Korean J Dietary Culture* 14: 177-188.
25. Ministry of Health & Welfare. 2006. The third Korea na-

- tional health & nutrition examination survey (KNHANES III), 2005—Nutrition survey (I). p 204-240.
26. Lee HS, Park MA, Kye SH, Moon HK. 1996. A study on sources of energy & macronutrients from Korean dishes by area. *Korean J Dietary Culture* 11: 431-438.
27. Choo JJ, Shin MK, Kwon KS, Yoon GS. 1998. Recipe standardization and nutrient analysis of local foods of Cheollabuk-do province (The First Report). *Korean J Community Nutrition* 3: 630-641.

(2008년 3월 25일 접수; 2008년 6월 13일 채택)