

# 국 섭취 방법에 따른 음식 섭취량, 나트륨 섭취량 및 포만도의 관계

장은재<sup>†</sup> · 조진남<sup>1</sup>

동덕여자대학교 식품영양학과 · <sup>1</sup>동덕여자대학교 정보통계학과

## The Relationship between Food Intake, Sodium Intake and Satiety Rate and the Methods of Consuming Soup

Un - Jae Chang<sup>†</sup> · Jin - Nam Jo<sup>1</sup>

Dept. of Food & Nutrition, Dongduk Women's University, Seoul 136-714, Korea

<sup>1</sup>Dept. of Statistics & Information Science, Dongduk Women's University, Seoul 136-714, Korea

### ABSTRACT

In this study, we examined food intake, sodium intake, and satiety rate for different methods of consuming soup. Healthy young women (n=50) participated in this study. The subjects ate cooked rice and soup using a method that they preferred and then they were assigned into separate intake groups based on how they consumed their rice and soup. One group consisted of women that ate their soup and cooked rice separately (separate intake group, n=30). The second group consisted of the women who mixed the rice and the soup prior to consumption (mixed intake group, n=20). The mixed intake group consumed significantly more food ( $p < 0.001$ ) and sodium ( $p < 0.05$ ) than the separate intake group. Because of the high water content and ease of swallowing for the mixed intake method, the eating rate of the mixed intake group (42.5 g/min) was significantly higher than that of the separate intake group (28.8 g/min) ( $p < 0.01$ ). However, despite consuming 79.5 g more food at lunch, the rates of satiety were not significantly different before and after eating between the mixed intake and separate intake group. Therefore, eating rate, consumption norms and concept of "clean one's bowl" may influence food intake and sodium intake. Although more studies are needed, these data suggest eating cooked rice and soup separately may help to control obesity and hypertension.

**Key words** : energy intake, sodium, eating rate, satiety, soup

### 서론

This research was supported by the Dongduk Women's University grant.

접수일 : 2009년 8월 20일, 수정일 : 2009년 9월 18일, 채택일 : 2009년 10월 5일

<sup>†</sup> Corresponding author : Un-Jae Chang, Department of Food and Nutrition, Dongduk Women's University, 23-1 Wolgok-dong, Sungbuk-gu, Seoul 136-714, Korea

Tel : 82-2-940-4464, Fax : 82-2-940-4609

E-mail : uj@dongduk.ac.kr

음식 섭취 조절은 위의 팽창 및 혈당 상승에 의한 호르몬 분비 등과 같은 내부의 생리적 요인 뿐만 아니라 외부의 환경 요인들에 의해 복합적으로 이루어진다(Rodin & McAvay 1992).

Wansink(2004)는 그의 연구에서 음식 섭취에 영향

을 미치는 외부환경은 식이환경(eating environment)과 식품환경(food environment)으로 구분하고, 식이환경은 식품과는 독립적이나 식사 시 관련된 요소들로 식사분위기(eating atmospherics), 음식을 먹기 위한 노력(eating effort), 타인과 함께하는 식사(eating with others), 주위의 산만한 분위기(eating distractions) 등이 포함되는 반면 식품환경은 식품이 제공되는데 직접 관련된 요소들로 식품의 돌출(salience of food), 식품구색의 다양성과 구조(structure & variety of food assortments), 식품의 비축(stockpiling of food), 음식을 담은 용기의 모양(shape of food plates, glasses & bowls)과 식품포장이나 1회 섭취분량의 크기(size of food package & portion size)가 포함되며, 이들 식이환경과 식품환경은 음식 섭취량에 직접 영향을 미치기도 하지만 음식 섭취분량의 기준(consumption norms)이나 음식 섭취량에 대한 모니터링(consumption monitoring)을 통해 간접적으로 영향을 미치기도 한다고 보고하였다.

그러나 서양 음식과 달리 우리나라 음식의 경우에는 음식 섭취 방법에 따라 음식 섭취량에 영향을 미칠 것으로 생각되어진다. 우리나라의 식생활 특징인 밥과 국 또는 찌개, 반찬 중심의 식생활 패턴은 오랜 기간 동안 지속되어 오고 있는데(Choe 2003), 특히 국은 밥을 보완하는 제일의 부식으로써 중요한 위치를 차지하고 있다. 국을 상용하는 것과 국에 밥을 말아먹는 습관은 우리 민족 특유의 식사법으로 여겨지고 있는데, 그 이유는 잦은 외침과 가뭄, 홍수 등으로 인해 이동이 빈번한 상황 속에서 식사를 빨리하기 위한 방편으로 짬뽕이 가미된 국물에 밥을 말아서 먹는 습관을 형성하게 되었다고 보고되고 있다(Bok 2007; Chong & Hong 2008).

국에 밥을 말아먹으면, 밥과 국을 따로 섭취하였을 때보다 식사 속도가 빨라지게 된다. 일반적으로 식사 시작 후 20분이 지나야 포만감을 느낄 수 있는데, 식사 속도가 빨라지면 보다 더 많은 양을 섭취하여야 포만감을 느끼게 되어 음식 섭취량이 증가된다고 보고되고 있다(Andrede 등 2008). 이와 같

이 국에 밥을 말아먹는 식사습관은 식사 속도에 영향을 미쳐, 음식 섭취량을 증가시킬 것으로 판단되어진다. 또한 국에 밥을 말면, 증가된 음식량으로 인해 음식 섭취분량의 기준에 영향을 미쳐 음식 섭취량이 증가될 것으로 판단되어진다. 그러나 음식 섭취 방법 또는 국 섭취 방법에 따른 음식 섭취 변화에 대한 연구는 전무한 실정이다.

따라서 본 연구는 ‘국에 밥을 말아먹는 식사습관은 식사속도를 증가시키고 음식 섭취 분량의 기준에 영향을 주어, 음식 섭취량을 증가시킬 것이다’라는 가설을 전제로 50명의 건강한 젊은 여성을 대상으로 하여 국과 밥을 따로 섭취하는 그룹과 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹 간에 식사 속도와 음식 섭취량, 나트륨 섭취량 및 포만도를 조사하여 우리나라 성인 비만과 고혈압 예방 및 실천을 위한 식습관 방안을 제시하고자 하였다.

## 연구방법

### 1. 실험 대상

본 연구의 실험 대상자는 25~29세의 대사성 질환이 없는 여성 지원자 중에 체중 조절을 하지 않고 하루 세 끼 정상 식사를 하며 식사나 식욕에 영향을 주는 약물을 복용하지 않는 자를 대상으로 선정하였다. 수축기 혈압 140 mmHg, 이완기 혈압 90 mmHg 이상인 자는 대상자에서 제외시켰으며 또한 식이 섭취에 있어 이상 행동을 측정하는 Eating Attitudes Test(Garner & Garfinkel 1979)와 우울 증세를 측정하는 Zung Self-Rating Questionnaire(Zung 1986) 검사 결과 각각 20, 50점 이상인 자도 대상자에서 배제하였다.

### 2. 실험식의 구성 및 섭취

실험식으로 210 g(313.2 kcal)의 밥과 250 g(218.6

kcal)의 사골국 그리고 반찬으로 배추김치 70 g(12.6 kcal)와 깍두기 100 g(33.0 kcal)을 점심 식사로 제공하였으며 무제한으로 추가 섭취할 수 있도록 하였다. 식사 시 물은 150 ml 안에서 자유롭게 섭취하도록 하였다. 실험식의 열량과 탄수화물, 지방, 단백질 성분과 나트륨 함량은 Table 1에 나타내었다. 식탁 소금은 5 g을 제공하였고 섭취한 소금의 정확한 측정을 위해 소금 전용 스푼을 따로 제공하였으며 국의 간은 소금을 소량씩 넣어 맛을 보며 맞추고 소금 전용 스푼은 국에 직접 닿지 않도록 교육하였다. 실험 대상자는 실험 전날은 심한 운동과 과식을 피하고 술을 마시지 않도록 권고하였으며, 실험 당일 아침 평소와 비슷한 식사를 하도록 교육시켰고, 실험 당일 점심식사 3시간 전부터 열량이 있는 식품이나 음료의 섭취를 제한하였으며, 점심식사 1시간 전부터는 물의 섭취도 제한하였다. 점심식은 12시~12시 30분에 섭취하도록 하였으며, 식사 동안 독서, 대화 등 다른 일을 병행하지 못하도록 하였다. 실험 전날과 실험 당일 실험 참여도와 순응도를 높이기 위해 식사 일지를 작성하게 하였다.

실험식은 평소 식습관대로 편안한 방법으로 주어진 국을 섭취하게 하였으며 실험 관찰자에 의해 대상자를 실험식 섭취 방법에 따라 국과 밥을 따로 섭취하는 그룹(separate intake group)과 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹(mixed intake group)으로 구분하였다.

식사 전후에 섭취한 모든 식품에 대해 무게를 측

정하여 식품 섭취량을 산출하였고, 산출된 각각의 섭취량을 영양분석 프로그램인 CAN Pro 2.0(Korean Nutrition Society, Korea)을 이용하여 섭취 열량 및 나트륨 섭취량을 계산하였다.

### 3. 포만도 측정

포만도는 시각 상사 척도(Rolls 등 2000)로 조사하였는데, 시각 상사 척도는 눈금이 그려지지 않은 100 mm의 수평자를 이용하였다. 자의 왼쪽 끝은 전혀 배부르지 않은 상태를, 자의 오른쪽 끝은 매우 배부른 상태로 정의되도록 하여 그 선상에서 대상자가 느끼는 포만 정도를 표시하도록 하였다. 매 측정시마다 이전의 표시한 곳을 알 수 없도록 같은 크기의 다른 자를 제시하였다. 시각 상사 척도를 통한 포만도 측정은 식사 섭취 전과 섭취 직후, 1시간 후, 2시간 후 4번 실시하였다.

### 4. 통계 분석

본 연구 자료는 SPSS package program(12.0)을 이용하여 통계 처리하였다. 밥과 국을 따로 섭취하는 그룹과 밥을 국에 말아 섭취하는 그룹간의 측정 항목별 차이는 t-test로 분석하였다. 모든 분석에서의 유의 수준은  $p < 0.05$ 로 검증하였으며 결과 자료는 평균±표준편차로 제시하였다.

**Table 1.** Energy and nutrients composition of the experimental meal.

	Amount (g)	Energy (kcal)	Protein (g)	Fat (g)	Carbohydrate (g)	Sodium (mg)
Beef bone soup	250	218.6	26.6	11.1	1.7	501.4
Cooked rice	210	313.2	5.8	1.0	68.6	5.0
Kimchi	70	12.6	2.6	0.7	1.8	802.6
Diced radish kimchi	100	33.0	2.4	0.5	6.7	596.0
Table salt	5	0	0	0	0	1680.0
Total	635	577.4	37.4	13.3	78.8	3585.0

## 결 과

### 1. 실험 대상자의 특징

국과 밥을 따로 섭취한 그룹과 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹의 실험 전 대상자의 특징을 Table 2에 나타내었다. 조사 대상자의 평균 나이, 체질량 지수 및 체지방률은 국을 따로 섭취한 그룹은 23.9세, 19.9 kg/m<sup>2</sup>, 26.9%이었으며 밥을 국에 말아 섭취

하는 그룹은 23.8세, 20.1 kg/m<sup>2</sup>, 25.5%로 두 그룹간의 유의적 차이를 보이지 않았다. 또한 조사 대상자들의 혈압도 국과 밥을 따로 섭취한 그룹(수축기 혈압 121.1 mmHg, 이완기 혈압 81.0 mmHg)과 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹(수축기 혈압 121.1 mmHg, 이완기 혈압 81.3 mmHg)이 유사한 수준으로 조사되었으며 Eating Attitudes Test(Garner & Garfinkel 1979)와 Zung Self-Rating Questionnaire(Zung 1986) 검사 결과 두 그룹에서 모두 식이 섭취에 있어 이상 행동이나 우울 증세를 나타내는 대상자는 없었다.

### 2. 국 섭취 방법에 따른 식사 소요 시간과 식사 속도

국 섭취 방법에 따른 식사 소요 시간 및 식사 속도는 Fig. 1에 나타내었다. 국과 밥을 따로 섭취하는 그룹은 식사 소요 시간이 13.9분인 반면 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹은 11.5분으로 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹이 유의하게 더 빨리 식사를 하는 것으로 나타났다(p<0.05). 또한 국에 밥을 말아 섭취

하는 그룹(480.0 g)은 국과 밥을 따로 섭취하는 그룹(400.5 g)보다 유의하게 더 많은 양을 먹는데도 불구하고(p<0.001), 식사 소요 시간은 더 짧아, 국에 밥을 말아 먹는 경우(42.5 g/min)가 국과 밥을 따로 먹는 경우(28.8 g/min)에 비해 식사 속도가 유의하게 빠른 것으로 나타났다(p<0.01).

### 3. 국 섭취 방법에 따른 음식 섭취량과 나트륨 섭취량

실험식의 국, 밥, 반찬 및 전체 음식 섭취량을 Table 3에 나타내었다. 국의 섭취량은 국과 밥을 따로 섭취하는 그룹이 178.0 g(155.7 kcal), 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹이 199.7 g(174.6 kcal)으로 통계

Table 2. General characteristics of subjects.

Characteristics	Separate intake (n=30)	Mixed intake (n=20)	p value
Age (yr)	23.9±2.8	23.8±2.2	0.900
Height (cm)	160.9±4.0	160.8±4.2	0.968
Weight (kg)	51.5±4.4	52.0±6.2	0.816
BMI <sup>1)</sup> (kg/m <sup>2</sup> )	19.9±1.3	20.1±2.3	0.750
Fat mass (kg)	13.9±2.6	13.4±3.6	0.707
% Body fat (%)	26.9±4.0	25.5±4.5	0.418
Lean body mass (kg)	37.6±3.5	38.6±3.5	0.515
Systolic blood pressure (mmHg)	121.1±5.5	121.1±5.4	0.988
Diastolic blood pressure (mmHg)	81.0±7.8	81.3±8.2	0.927
Eating attitudes score <sup>2)</sup>	5.9±5.1	6.5±7.9	0.809
Depression score <sup>3)</sup>	38.6±5.7	39.2±4.1	0.777

<sup>1)</sup> BMI: Body mass index, body weight (kg)/[height (m)]<sup>2</sup>

<sup>2)</sup> Eating Attitudes Test (Garner & Garfinkel 1979)

<sup>3)</sup> Zung Self-Rating Questionnaire (Zung 1986)

All values are means±SD.

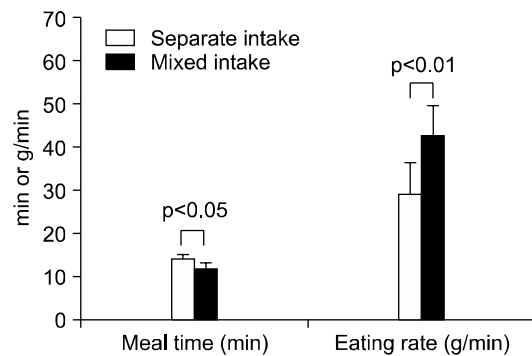


Figure 1. Meal time and eating rate by the intake method of soup. Separate intake: eating cooked rice and soup separately. Mixed intake: eating cooked rice and soup mixture. Bars are means±SD.

Table 3. Food intake of rice, soup, kimchi and diced radish kimchi by soup intake method.

	Separate intake (n=30)	Mixed intake (n=20)	p value
Beef bone soup (g)	178.0±45.2	199.7±39.3	0.094
Cooked rice (g)	156.1±35.9	192.6±26.4	<0.001
Kimchi (g)	23.6±16.3	31.0±21.9	0.186
Diced radish kimchi (g)	41.6±22.3	55.6±26.0	0.052
Total (g)	400.5±77.9	480.0±58.2	<0.001

Separate intake: eating cooked rice and soup separately

Mixed intake: eating cooked rice and soup mixture

All values are means±SD.

적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나, 국에 밥을 말아 섭취하는 경우가 국과 밥을 따로 섭취하는 경우보다 많이 섭취하는 경향을 나타내었다. 밥 섭취량은 국과 밥을 따로 섭취하는 그룹(156.1 g, 232.6 kcal)보다 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹(192.6 g, 286.9 kcal)이 유의적으로 많았다( $p < 0.001$ ). 실험식 중 배추김치와 깍두기의 섭취량은 밥과 국을 따로 섭취한 그룹이 각각 23.6 g, 41.6 g이었고, 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹은 각각 31.0 g, 55.6 g으로 국에 밥을 말아 섭취하는 경우가 국과 밥을 따로 섭취하는 경우에 비해 약간 많은 경향이었으나 유의적인 차이는 없었다. 두 섭취 방법에서 국과 반찬에 의한 음식 섭취량은 비슷하였지만 밥 섭취량 차이에 의해 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹이 국과 밥을 따로 섭취하는 그룹에 비해 전체 음식 섭취량이 많은 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ).

실험식의 국, 밥, 반찬 및 전체 나트륨 섭취량을 Fig. 2에 나타내었다. 전체 나트륨 섭취량은 국과 밥을 따로 섭취하는 그룹은 1247.2 mg, 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹이 1496.5 mg으로 나타나, 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹이 국과 밥을 따로 섭취하는 그룹에 비해 유의적으로 많이 섭취하는 것으로 나

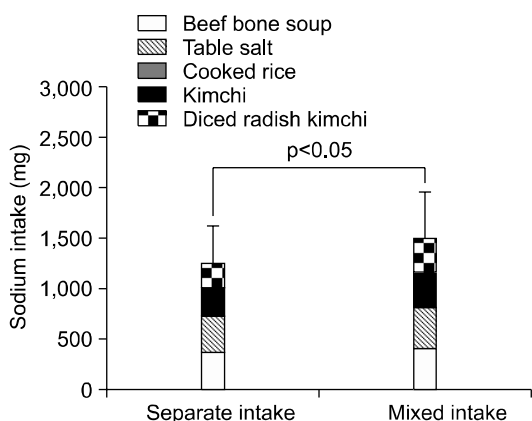


Figure 2. Sodium intake of rice, soup, kimchi and diced radish kimchi by the intake method of soup. Separate intake: eating cooked rice and soup separately. Mixed intake: eating cooked rice and soup mixture. Bars are means  $\pm$  SD.

타났다( $p < 0.05$ ). 그러나 밥의 전체 나트륨 섭취량을 제외한 나머지 국과 반찬의 나트륨 섭취량에서는 두 그룹 간 유의적인 차이는 없었으나, 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹이 국과 밥을 따로 섭취하는 그룹에 비해 나트륨을 많이 섭취하는 경향을 보였다. 따라서 밥의 나트륨 섭취량 차이에 의해 전체 나트륨 섭취량이 영향을 받은 것으로 보이나, 밥은 나트륨을 소량 함유하고 있기 때문에 밥보다는 국과 반찬들의 차이가 모두 합쳐져 전체 나트륨 섭취의 차이가 나타났다.

#### 4. 국 섭취 방법에 따른 포만도

실험 대상자의 섭취 방법에 따른 점심 식사 전부터 식사 후의 시간대별 포만도를 Fig. 3에 나타내었다. 점심 식사 전 섭취 방법에 따른 포만도는 통계적으로 유의적인 차이는 없었으며, 점심 식사 후 시간대별 포만도 역시 국에 밥을 말아 섭취한 그룹(점심 식사 후 78.2 mm; 식후 1시간 60.9 mm; 식후 2시간 46.6 mm)은 국과 밥을 따로 섭취한 그룹(점심 식사 후 75.0 mm; 식후 1시간 58.6 mm; 식후 2시간 49.3 mm)보다 조금 높은 경향을 나타냈으나, 통계적으로 두 그룹 간의 유의적 차이는 없었다.

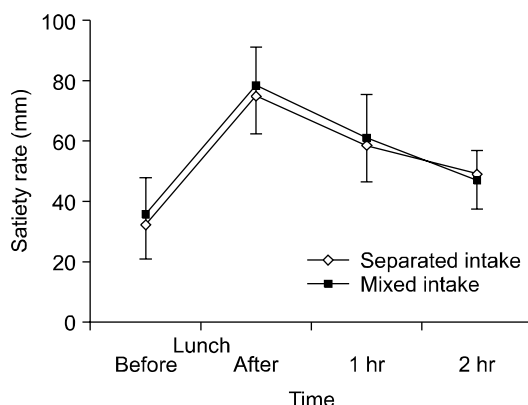


Figure 3. Satiety rate before and after eating by the intake method of soup. Separate intake: eating cooked rice and soup separately. Mixed intake: eating cooked rice and soup mixture.

## 고 찰

국에 밥을 말아 섭취하는 그룹은 국과 밥을 따로 섭취하는 그룹보다 음식의 절대 섭취량이 많았음에도 불구하고 식사시간이 더 짧았는데, 이는 국에 밥을 말면 수분의 증가로 반유동식의 상태가 되어 저작 횟수가 감소하게 되고, 빨리 연하할 수 있게 되어 식사속도가 빨라져, 식사시간이 짧아진 것으로 판단되어진다.

기존의 연구(Gerace & George 1996; Jun & Ro 1998; Chapman 등 1999; Kim 1999)에서 식사속도가 빠르면, 음식 섭취량이 증가한다고 보고되고 있으며, 일본사람을 대상으로 한 역학 연구(Sasaki 등 2003)에서도 식사속도는 체질량지수와 양의 상관관계가 있는 것으로 발표되었다. 또한 Andrede 등의 연구(2008)에서 30명의 여성을 대상으로 음식을 빨리 섭취하였을 때와 천천히 섭취하였을 때의 음식섭취량과 포만도를 비교하였는데, 음식을 빨리 섭취하면 천천히 섭취하였을 때보다 11.4% 더 많은 열량을 섭취하고, 포만도는 식사 시작 후 15분까지는 음식을 빨리 섭취하였을 때가 천천히 섭취하였을 때보다 통계적으로 높게 나타났지만, 20분 이후부터는 차이가 없는 것으로 보고되었다.

이와 같이 국에 밥을 말아 섭취하면, 국과 밥을 따로 섭취하였을 때보다 식사속도가 빨라지게 되어 음식 섭취량이 증가된 것으로 판단되어진다.

국에 밥을 말아 섭취한 그룹은 국과 밥을 따로 섭취한 그룹보다 79.5 g 더 많은 음식섭취량의 증가를 보였는데, 이는 음식 섭취 분량의 기준으로 작용하여 음식 섭취량이 증가한 것으로 판단되어진다. Rolls 등의 연구(2002)에서 4가지 다른 양의 마카로니와 치즈를 실험 대상자에게 제공하고 음식 섭취량을 조사하였는데, 1000 g의 마카로니와 치즈를 제공하였을 때가 500 g의 마카로니와 치즈를 제공하였을 때보다 30% 더 많은 열량을 섭취한 것으로 나타났다. 또한 Wansink와 Kim의 연구(2005)에서도 영화를 보는 사람에게 큰 용기의 팝콘을 제공한 경우가

작은 용기의 팝콘을 제공한 경우보다 45.3%나 더 많은 팝콘을 섭취한 것으로 나타났다.

이와 같이 사람들은 많은 양의 음식을 제공하면 증가된 음식량이 본인이 섭취해야 할 음식 섭취량으로 판단하여 식사섭취량이 증가되는데, 식사 시작 시 국에 밥을 말면 국과 밥이 혼합되어 증가된 음식량이 본인의 음식 섭취분량에 영향을 미쳐 음식 섭취량이 증가한 것으로 생각되어진다.

본 실험에서 제공된 밥을 다 섭취한 경우가 국과 밥을 따로 섭취한 그룹은 6명(20%)이었고, 국에 밥을 말아 먹은 그룹은 11명(55%)이었다. 이는 일단 국에 밥을 말아 놓으면, 무의식적으로 다 먹어야 한다는 생각이 들어 음식의 절대 섭취량이 증가한 것으로 판단되어진다.

이와 같이 국에 밥을 말아먹음으로써 음식의 절대섭취량의 증가는 자연스럽게 나트륨의 섭취 증가로 나타나게 되었다. 한국인의 나트륨 과잉 섭취가 건강에 나쁜 영향을 미칠 수 있다는 지적이 계속되었지만 나트륨 섭취가 계속 증가하고 있는 이유는 나트륨이 높은 음식 맛에 길들여진 우리나라 사람들의 식생활에 기인한 것으로 사료된다. 특히 우리나라 사람들은 김치, 국, 찌개, 생선 등에 의한 나트륨 과잉섭취가 문제되고 있는데(손 & 허 2002), 김치는 우리나라 사람들이 섭취하는 소금의 30%를 제공하고 있고, 전통적으로 먹고 있는 국이나 찌개 1인분에는 약 2~4 g의 소금이 들어있어 전체 소금 섭취량의 20% 이상을 차지한다고 보고되고 있다. 우리나라 식단에 있어 밥을 보완하는 제일의 부식으로써 중요한 위치를 차지하고 있는 국이나 찌개는 보통 전통적인 감미료인 간장이나 된장으로 간을 하여 나트륨 함량이 매우 높으며 수분의 동반으로 섭취가 비교적 수월해 다른 부식에 비해 많은 양을 섭취하는 경향이 있어 빈번한 섭취와 함께 다량 섭취로 인한 나트륨의 과잉 섭취가 문제시 되고 있다(Park 등 2008).

본 실험에서 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹이 국과 밥을 따로 섭취하는 그룹보다 많은 양의 음식을

섭취하였는데도 불구하고 포만도는 그룹 간 차이가 없었던 것으로 나타났다. Chang 등의 연구(2007)에서 일반 밥그릇에 210 g의 밥과 다이어트 밥그릇에 150 g의 밥을 제공하고, 음식 섭취량과 포만도를 비교하였는데, 다이어트 밥그릇으로 밥을 섭취하면 일반 밥그릇으로 섭취하였을 때보다 음식 섭취량이 줄어들었는데도 불구하고 포만도에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 그 이유는 다이어트 밥그릇의 150 g 밥이나 일반 밥그릇의 210 g 밥은 실험대상자에게는 먹어야 할 한 그릇의 밥으로 인식하여 즉 음식 섭취분량의 기준으로 작용하였기 때문에 포만도의 차이가 없는 것이라고 설명하였다. 본 실험에서도 국에 밥을 말아 섭취할 경우의 국에 밥을 말은 한 그릇이나 국과 밥을 따로 섭취할 경우의 밥 한 그릇은 실험대상자가 먹어야 할 한 그릇의 밥으로 작용하였기 때문에 두 그룹 간의 포만도 차이가 없는 것으로 판단되어진다.

그러므로 국에 밥을 말아서 섭취하는 습관은 본 연구의 결과에서 보듯이 식사 속도를 빠르게 하고, 음식 섭취 분량의 기준에 영향을 주어, 음식의 절대 섭취량을 증가시키기 때문에 열량과 나트륨의 과잉 섭취를 조장하는 원인이 된다. 따라서 국의 섭취 방법으로 국에 밥을 말아 섭취하는 습관은 바람직하지 않으며, 열량 및 나트륨 섭취 감소를 위해서는 국과 밥을 따로 섭취하는 등 천천히 먹는 식습관이 필요하며, 보다 구체적인 비만과 고혈압 예방 및 실천을 위한 식습관 방안이 필요하다고 생각되어진다.

## 요약 및 결론

본 연구는 50명의 건강한 젊은 여성을 대상으로 하여 국과 밥을 따로 섭취하는 그룹과 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹 간에 음식 섭취량, 나트륨 섭취량 및 포만도를 조사하였다. 그 결과 국에 밥을 말아 섭취하는 그룹이 국과 밥을 따로 섭취하는 그룹에 비해 유의적으로 더 많은 음식 섭취( $p < 0.001$ )와

나트륨 섭취( $p < 0.05$ )를 하는 것으로 나타났지만 포만도는 두 그룹 간 유의적인 차이를 보이지 않았다. 그 이유로 국에 밥을 말아 먹으면 국과 밥을 따로 먹었을 때 보다 수분의 증가로 반유동식의 상태가 되어 저작 횟수가 감소하게 되고, 빨리 연하할 수 있게 되어 식사속도가 빨라지고( $p < 0.01$ ), 음식 섭취 분량의 기준에 영향을 미치고, 무의식적으로 전부 섭취하려는 경향에 의해 절대 음식 섭취량의 증가에 의해 기인되는 것으로 판단되어진다. 따라서 열량 및 나트륨 섭취 감소를 위해서는 음식을 국과 밥을 따로 먹는 등 천천히 먹는 식습관이 필요하며, 보다 구체적인 비만과 고혈압 예방 및 실천을 위한 식습관 방안이 필요하다고 생각되어진다.

## 참고문헌

- 손숙미, 허경협 (2002): 한국인의 소금섭취현황 및 영양문제. 대한지역사회영양학회 학술대회자료집. 대한지역사회영양학회. 서울. pp.7-25
- Andrede AM, Greene GW, Melanson KJ (2008): Eating slowly led to decreases in energy intake within meals in healthy women. *J Am Diet Assoc* 108(7):1186-1191
- Bok HJ (2007): The literary investigation on types and cooking method of Bap (boiled rice) during Joseon Dynasty (1400's-1900's). *Korean J Food Culture* 22(6):721-741
- Chang UJ, Jung EY, Hong IS (2007): The effect of reduced portion size by using a diet rice bowl on food consumption and satiety rate. *Korean J Community Nutrition* 12(5):639-645
- Chapman IM, Goble EA, Wittert GA, Horowitz M (1999): Effects of small intestinal fat and carbohydrate infusions on appetite and food intake in obese and nonobese men. *Am J Clin Nutr* 69:6-12
- Choe JS (2003): Study on frequently consumed dishes and menu patterns of middle-aged housewives for 1 year. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 32(5):764-778
- Chong YK, Hong JS (2008): Cultural discussion for food-culture of Korea, China, and Japan in historical transition of tableware. *Korean J Food Culture* 23(3):308-317
- Garner DM, Garfinkel PE (1979): The eating attitudes test: an

- index of the symptoms of anorexia nervosa. *Psychol Med* 9(2):273-279
- Gerace TA, George VA (1996): Predictors of weight increases over 7 years in fire fighters and paramedics. *Prev Med* 25: 593-600
- Jun SN, Ro HK (1998): A study on eating habits and food preference of rural elementary school students. *Korean J Food Culture* 13(1):65-72
- Kim SH (1999): Children's growth and school performance in relation to breakfast. *J Korean Diet Assoc* 5(2):215-224
- Park YS, Son SM, Lim WJ, Kim SB, Chung YS (2008): Comparison of dietary behaviors related to sodium intake by gender and age. *Korean J Community Nutr* 13(1):1-12
- Rodin J, McAvay G (1992): Determinants of change in perceived health in a longitudinal study of older adults. *J Gerontol* 47(6):373-384
- Rolls BJ, Bell EA, Waugh BA (2000): Increasing the volume of a food by incorporating air affects satiety in men. *Am J Clin Nutr* 72(2):361-368
- Rolls BJ, Morris EL, Roe LS (2002): Portion size of food affects energy intake in normal-weight and overweight men and women. *Am J Clin Nutr* 76(6):1207-1213
- Sasaki S, Katagiri A, Tsuji T, Shimoda T, Amano K (2003): Self-reported rate of eating correlates with body mass index in 18-y-old Japanese women. *Int J Obes* 27:1405-1410
- Wansink B (2004): Environmental factors that increase the food intake and consumption volume of unknowing consumers. *Annu Rev Nutr* 24(1):455-479
- Wansink B, Kim J (2005): Bad popcorn in big buckets: portion size can influence intake as much as taste. *J Nutr Educ Beh* 37:242-245
- Zung WW (1986): Prevalence of clinically significant anxiety in a family practice setting. *Am J Psychiatry* 143(11):1471-1472