

대전지역 남자 초등학생의 음식기호도와 체격과의 관련성

정영진[†] · 한장일

충남대학교 식품영양학과

Relationship of Food Preference and Body Size in Higher Grade Elementary School Boys in Daejeon City

Young-Jin Chung[†] and Jang-Il Han

Dept. of Food and Nutrition, Chungnam National University, Daejeon 305-764, Korea

Abstract

This study was focused on identifying the difference of food preference according to body size of elementary school boys in Daejeon city. In order to measure the food preference, the degree of liking by means of a 5-point Hedonic scale was asked to 198 boys of 5th grade from six schools throughout Daejeon for 144 food items in 17 food groups composed of main dish, side dish and dessert : cooked rice, noodles or breads, as main dish, kimchi, tang · guk · zzigae, gui, zzim, bokeum, fried · pan-fried, jorim, muchim · namul or jangachi, as side dish, fruits, beverage, milk, rice cake or snacks, as dessert and for best preferred taste among five basic. The survey was conducted in June, 1997 by questionnaires. Overall food preference of the subject was inclined to be higher in most of dessert food : fruits, beverage, milk or snacks, but to be lower in side dishes of Korean conventional food : jangachi, muchim, namul, jorim, kimchi and tang · guk · zzigae. The percentage of boys preferring cooked rice to noodle or bread as main dish was as much almost double in overweight boys as those of underweight or normal weight boys. None of the food group among 17 groups was significantly different in the food preference by body size of the subjects. However, food preference score of overweight group showed a trend to be higher in 11 food groups except less calorie-dense food groups such as fruits, noodles, rice cake, cooked rice, soup and stew and braised food (jorim) than normal or underweight group, and they seemed to prefer especially high-protein and high-fat foods. Being based on 3 points of preference score as the criterion for comparison, underweight group showed higher preference only in fruits group but showed lower preferences in 12 food groups among 17 groups than other groups. Normal weight group showed a trend to have higher preferences in 6 food groups mainly composed of carbohydrate foods without using extra fat and lower preferences in 3 groups among 17 food groups than other groups. In conclusion, overweight boys overall showed a tendency to have higher food preference score in various kinds of food, especially in sweetened food, high-fat foods and high-protein and high-fat foods such as hamburger, gui and fried food, while underweight boys lower score in most food groups and higher score in less calorie-dense food such as fruits and beverages.

Key words: school children, boys, food preference, taste, body size, overweight

서 론

식품의 선택과 기호는 성, 연령, 욕구, 체질, 성격, 건강상태, 현재까지의 식습관이나 음식경험, 식생활환경이나 가족 환경에 따라서 달라질 수 있을 뿐 아니라 식품자체의 속성과 조리방법에 의해서 많이 달라질 수 있다. 식품에 대한 기호도는 식품섭취에 직결되고 식품의 선호정도와 식품섭취량 간에 비례적, 정량적 관계를 나타낸다고 보고되기도 하였다. 즉 전혀 좋아하지 않는 식품은 1인분량의 0.11배, 약간 좋아하는 식품은 0.54배, 매우 좋아하는 식품은 0.92배 섭취했다고 하였다(1). 따라서 식품기호도는 영양섭취와 관련되고 영

양문제에 중대한 영향을 끼치게 된다(2). 특히 비만과 개인의 식품기호도와와의 관련성, 즉 비만도에 따라 개인의 기호도에 어떤 차이를 나타내는지 또는 식품기호도에 따라 비만도가 다른지에 관해서는 많은 연구들이 수행되어 왔다.

비만이 에너지 섭취와 소모간의 불균형으로부터 오지만 모든 칼로리가 지방대사나 지방 합성 속도의 차이 또는 체중 증가에 똑같은 정도로 기여하는 것은 아니다. 한 연구(3)에 의하면 열량섭취를 증가시키는 비만요인은 식사의 대량 영양소 함량으로서 포만감이 적은 지방이 비만요인이라고 했는가 하면, 영양소 섭취와 비만 발현간의 관계를 다룬 한 연구(4)에서는 어린 시절 고단백 식사가 인생 후기에 비만 위험

[†]Corresponding author. E-mail: yjchung@cnu.ac.kr
Phone: 82-42-821-6833. Fax: 82-42-822-8283

성을 증가시킬 수 있다고 하여 고단백 식사가 비만의 한 인자라 하였다. 식품기호도가 비만의 한 원인일 수 있다는 가정하에 실험동물에서는 맛있는 음식을 주었을 때 비만을 초래함이 확인되었으나, 인간에서는 결과가 동일하지 않고 복잡하게 나타나고 있다. 사춘기의 식품기호를 좌우하는 것은 체중보다는 다이어트 상태에 있는가의 여부라고 하였으며(5) 식품기호가 심리상태나 생리상태에 기초한다는 보고도 있다. 거식증이나 폭식증 등의 섭식 장애에서 식품 기호의 차이가 나타나며, 여성 운동선수에서는 고설탕·고지방음식에 대한 기호도가 낮다고도 한다(6). 또한 최근 일부 분화된 중추신경기전과 신경전달 시스템이 특정 대량 영양소의 섭취를 조절한다는 보고가 나옴에 따라 비만인의 탄수화물, 지방, 단백질 섭취 비율이나 섭취 패턴에 관련하여 특정식품의 기호도에 관심이 커지고 있다(7).

음식맛에 대한 기호와 체질량지수(BMI)와의 관련성에 관한 연구(8)에 의하면 단음식과 짠음식, 지방기 없는 음식과 지방음식에 대한 기호도 조사에서 단음식에 대한 기호는 BMI에 따라 영향받지 않았지만, 과체중자는 지방음식과 달고 기름진 음식에 대한 기호가 높았다고 하였다. 또한 남자는 어떤 연령층이건 여자에 비해 일반적으로 달고 기름기 있는 음식을 좋아했는데 특히 40세 이상의 과체중 남자는 기름진 음식을 좋아하였다고 하여 기호도가 섭취식품에 영향을 미침으로써 비만의 발달에 잠재적인 역할을 할 수 있음을 보고하였다. 비만성인 남·녀의 식품기호도를 조사한 Fieldstone 등(7)의 연구에서 비만남성은 스테이크, 핫도그, 베이컨 같은 고지방·고단백 식품을 좋아하며, 비만여성은 아이스크림, 초코렛 같은 고지방·고탄수화물 음식을 좋아하였다고 하여 성별에 따라 비만인들의 식품기호도에 차이가 있음을 나타내었다. 또 Drewnowki와 Holden-Wiltse(9)도 고열량 음식에 대한 기호가 비만발달에 가장 크게 기여할 수 있으며, Perl 등(10)은 식사내 지방수준과 비체중간에는 비례관계가 있다고 하였다. 또한 정상체중인은 저열량식품을 좋아하며 비만인의 기호는 영양가의 인지와는 관련성이 없다고도 하여(11) 성인비만은 영양지식에 비해 식품 기호도와 더 밀접히 관련됨을 보고하기도 하였다.

소아 비만은 대개 성인비만으로 이어진다. 비만이 일단 발생하면 이의 치료를 위해서는 종합적 접근법이 필수적이나, 수행상의 많은 어려움 때문에 완전치료가 쉽지 않다. 따라서 치료보다는 소아에게 적용 가능한 효과적인 예방법인 식사지도가 요구되는데, Baxter 등(1)은 아동들에게 식사지도를 하기 위해서는 아동의 식품기호도와 섭취 패턴에 영향을 미치는 인자를 고려해야 한다고 하였다. 아동의 식품기호와 섭취패턴은 식품이 제공되는 사회적 배경과 식품의 반복적인 섭취 경험과 성별에 의해 크게 영향을 받는다고 하며 영양지도에 의해 변화될 수 있다고 한다. 특히 초등학교 고학년은 사춘기에 접어드는 시기로서 식습관 및 기호도가 성에 따라 크게 달라 남아와 여아를 구별하여 식생활 문제에 접근할

필요가 있다. 그러나 우리나라에서 식품기호도와 비만간의 관련성에 대해 구체적으로 연구한 논문은 맛 기호도와 신체계측치 및 영양소 섭취간의 관계를 연구한 Lee의 논문(12)과 식품기호도에 따라 비만의 판별 분석을 시도해 본 Kim 등의 논문(13) 등 몇 편에 불과하며 더욱이 성별로 나누어 그 특성을 연구한 논문은 거의 찾아 보기 어렵다.

따라서 여아에 비해 비만율은 월등히 높고 결식률, 과식률, 간식섭취률이 높을 뿐 아니라, 식사의 규칙성, 식사속도, 영양적 식사에 대한 식태도 및 영양지식 점수는 더 낮은 것으로 보고되고 있는 남아들을 택해(14-17) 정상체중자와 과체중자의 기호도의 차이를 밝힘으로써 남자학동들이 장차 건강한 성인기를 보낼수 있도록 바람직한 식습관을 형성하는데 도움이 되는 기초자료를 제공하고자 본 연구를 시도하였다.

연구 방법

조사대상 및 시기

본 연구는 대전광역시 5개 행정구내의 초등학교 본포를 고려하여 비례추출법에 의해 각 구에서 각기 초등학교 1개교를 선정하고 학생수가 2배 많은 구는 2개 학교를 선정, 총 6개 초등학교에서 사춘기 시작 연령대인 5학년 1개 반씩을 택해 남학생 240명을 조사대상자로 하였다. 1997년 6월 16일부터 6월 20일 사이에 미리 작성한 설문지를 사용하여 훈련된 식품영양학과 학생들에 의해 조사되었다. 회수된 설문지 중 대답이 불성실한 것을 제외한 196명의 설문지가 본 연구에 사용되었다.

조사내용 및 방법

음식기호도 조사는 주식, 부식, 간식의 음식종류, 식사형태, 조리법, 맛에 대한 기호도를 조사하였다. 음식종류는 선행연구(14,15,18)를 기초로 한국영양학회 영양정보센터에서 발행한 음식영양소 함량자료집(1998)(19)의 주요 음식들 중에서 일반적으로 초등학교생들이 먹지 않는 군을 제외한 17개 음식군을 주식, 부식, 간식으로 분류하여, 주식은 밥, 빵, 국수의 3가지형태, 부식은 조리법별로 탕·국·찌개, 김치, 구이, 찜, 볶음, 튀김·전류, 조림, 무침·나물류, 장아찌의 9종, 간식은 과일, 유제품, 떡, 과자, 음료류의 5가지형태로 나누고, 총 144종 음식을 선정하여 5점척도의 Hedonic scale로 좋아하는 정도를 조사하였다(20). 선호하는 식사형태는 밥, 국수, 빵, 스낵류의 4가지 중에서 선택하게 하였으며, 조리법은 기름 첨가량이 달라서 체중에 영향을 미치리라고 생각되는 튀김, 볶음, 찜이나 조림의 3가지 방법중에서 맛은 단맛, 짠맛, 신맛, 쓴맛, 매운맛의 5가지 중에서 선택하게 하였다.

체격의 분류를 위해 1997년 4월에 학교에서 실시한 신체계측자료를 이용하여 표준체중에 대한 실제체중의 백분율을 구하였고, 신장별 표준체중의 90% 이하를 저체중군, 표준체중의 90~110% 범위는 정상군, 표준체중의 110% 이상을 과체중군으로 분류하였다. 표준체중은 1992년 대한소아과학

회에서 발표한 한국소아의 신장별 백분위 체중으로부터 50 퍼센타일값을 기준으로 하였다.

통계처리

자료의 처리는 SAS 통계패키지를 사용하여 체중군별로 선호하는 식사형태, 조리법, 맛에 대하여는 빈도와 백분율을 구하였고 2차 분할표상의 변수간의 관련성 검증은 χ^2 -test를 이용하였다. 144종 음식 및 17개 음식군에 대한 기호도 점수는 평균과 표준편차를 구하고 군간의 차이를 ANOVA test와 Tukey test를 이용하여 검증하였다.

결과 및 고찰

조사대상자의 체격 분포

조사대상학생들의 신장과 체중으로부터 한국소아발육표준치의 신장별 백분위체중의 50퍼센타일치를 표준체중으로 하여 저체중군, 정상군, 과체중군으로 분류하여 군별 평균신장과 체중을 계산한 결과는 Table 1과 같다. 조사대상 남학생전체의 평균신장 및 체중은 각각 142.1 cm, 37.4 kg으로 타 지역의 동일학년의 결과와 비교할 때(21-23) 신장이나 체중 모든 면에서 비슷하여 성장발육이 평균적으로 양호한 편이었다. 신장은 군간에 유의적인 차이가 없었고, 표준체중의 90%미만에 속하는 저체중군이 62명(32.6%), 표준체중의 90~110%내에 속하는 정상군이 98명(50.0%), 표준체중의 110% 이상의 과체중군(19명, 9.6%) 및 120%이상의 비만군(17명, 8.6%)이 합하여 36명(18.4%)이었다.

식사형태, 조리법 및 맛에 대한 선호도

체중에 영향을 미칠 수 있다고 여겨지는 식사형태, 조리법, 맛에 대한 선호도를 조사한 결과는 Fig. 1, 2, 3과 같다. 식사형태로서 밥, 국수, 빵, 과자류 중 밥에 대한 선호도가 전체 대상학생의 48.7%로서 50%를 넘지 않았다. 정상군에서의 밥을 선호하는 비율은 63.3%로서 저체중군(34.9%)과 과체중군(33.3%)에 비해 거의 2배 가량 높았다($p<0.001$). 특히 정상군의 경우 밥에 대한 선호도 점수가 면류보다 월등히 높았던 반면, 저체중군과 과체중군의 경우 밥과 면류에 대한 선호도가 비슷하게 나타났다. 저체중 혹은 과체중보다는 정상체중 아동들이 식사형태로 밥을 선호하는 경우가 더 많을 것을 볼 때 국수보다는 밥을 먹을 경우 반찬을 함께 먹게 되어 영양

Table 1. Mean height and weight and frequency of underweight, normal and overweight by body size

Body size	Height (cm)	Weight (kg)	N (%)
Underweight	142.8±4.7 ¹⁾	32.0±3.8 ^{c2)}	64 (31.8)
Normal	142.3±6.4	37.8±6.1 ^b	99 (50.0)
Overweight	140.3±6.7	45.4±7.6 ^a	36 (18.2)
Total mean	142.1±6.1	37.4±7.4	198 (100)

¹⁾Mean ± SD.

²⁾Values with different superscripts are significantly different at $p<0.05$ by tukey's test.

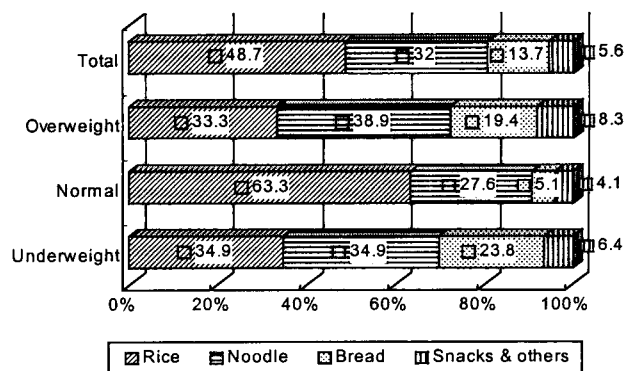


Fig. 1. Percent distribution of meal-type preference by body size. The meal-type preference of 3 groups is significantly different at $p<0.001$ by χ^2 -test.

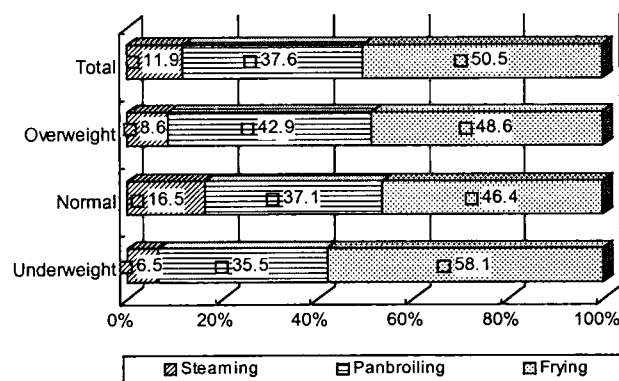


Fig. 2. Percent distribution of cooking method preference by body size.¹⁾

¹⁾The taste preference by body size is not statistically different at $p<0.05$ by χ^2 -test.

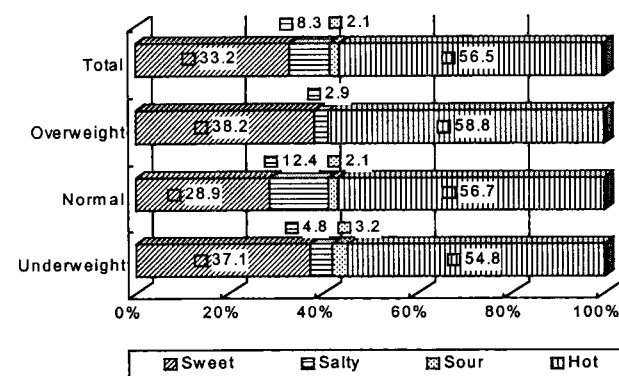


Fig. 3. Percent distribution of taste preference by body size.^{1,2)}

¹⁾Nobody preferred bitter taste.

²⁾The taste preference by body size is not statistically different at $p<0.05$ by χ^2 -test.

의 균형이 잘 이루어져서 표준 체중을 유지하는데 더 유리할 것으로 생각된다(Fig. 1).

조리법중에서 비만에 영향을 미칠 수 있다고 여겨지는 튀김, 볶음, 찜 또는 조림의 3가지 조리법에 대한 선호도를 조사

한 결과(Fig. 2) 비만도와 선호하는 조리법간에 유의적인 관련성이 나타나지는 않았으나, 선호율에 있어서 튀김 50.5%, 볶음 37.6%, 조림 11.9%로써 튀김에 대한 선호비율이 가장 높았다. 특히 고칼로리를 내는 튀김에 대한 선호비율은 과체중군이 48.6%로 정상군(46.0%)에 비해 크게 높지 않았으나, 저체중군의 58.1%에 비해서는 낮았다.

단맛, 짠맛, 신맛, 쓴맛, 매운맛 등 다섯가지 기본맛에 대한 선호도를 조사한 결과(Fig. 3) 체중과 기본맛의 선호도간에 유의적인 관련성은 나타나지 않았으나 전체적으로 매운맛(56.5%)에 대한 선호도가 가장 높았고, 그 다음으로 단맛, 짠맛의 순이었다. 쓴맛은 한명도 좋아하는 사람이 없었다. 매운맛에 대한 선호비율에서는 군간에 큰 차이가 없었으나 과체중군이 가장 높았고 저체중군이 가장 낮았다. 단맛은 과체중군과 저체중군 모두 정상군에 비해 더 선호하였고 짠맛은 정상군에서 높았다. Chung 등(24)은 급식과 비급식 초등학생의 설탕섭취량 실태 비교에서 설탕섭취량이 많은 아동군이 열량과 탄수화물, 지방의 섭취량이 유의적으로 많았다고 했으나, 설탕섭취량에 따른 아동의 신장, 체중, BMI는 어떤 유의적 관계도 없었다고 하여 본 연구 결과에서 나타난 과체중군과 저체중군의 단맛 선호율이 서로 비슷하게 높았던 점을 뒷받침 해준다. Lee(12)는 맛 선호도가 학령기 아동의 체위 및 영양소 섭취량에 미치는 영향에 대한 연구에서 학령기 아동의 단음식 섭취 증가가 열량 섭취를 증가시키지 않았다고 하였고 대신 단맛 선호군이 비선호군에 비해 단백질 섭취량이 낮았다고 하였다. 그러나 설탕 섭취량이나 단맛 선호도에 따라 아동의 신장, 체중이나 BMI에 어떤 유의적인 차이도

보이지 않았다는 데에는 두 보고에서 모두 일치하고 있다.

비만인은 일반적으로 초콜릿이나 쿠키 등 단 음식을 과도하게 좋아하는 것으로 알려져 있다. 실상 초콜릿이나 쿠키는 설탕뿐 아니라 지방도 많아 단맛의 고지방 음식이 비만을 초래한다고 볼 수 있다. 식품에 대한 즐거운 반응을 조절하는 opioid peptide가 식품섭취를 조정하여, 비만한 여자나 비만 쥐의 혈청 내 opioid peptide의 농도가 높았다고 하였다(10). 실험 동물이나 인체에서 내인성 peptide의 분비이상은 단맛의 고지방음식에 대한 관능적 기호를 증가시켜 과잉 섭취를 야기한다고 하며, 마찬가지로 이들 식품의 섭취는 opioid peptide의 분비증가를 가져온다고 한다. 그러므로 opioid peptide 반응이 식품기호의 기초가 될 가능성이 있다는 보고도 있다. 그러나 본 논문에서 과체중군이 정상체중군에 비해 단맛 선호율이 높긴 하나 저체중군에서도 과체중군과 비슷한 정도로 높게 나타난 점은 위의 이론과 일치하지 않는 점이다.

체격에 따른 식품기호도

한국영양학회 영양정보센터에서 발행한 음식영양소 함량 자료집(1998)(19)의 주요 음식들 중에서 선정한 144종 식품(17개 식품군)에 대한 기호도를 조사하여 분류하여 놓은 결과는 Table 2와 같다. 전체 대상 남학생들의 17개 식품군의 기호도 순위는 과일류, 음료류, 빵류, 우유류, 파자류가 1위부터 5위까지 차지하여 단 음식에 대한 선호도가 높았으며 구이류, 튀김·전류, 면류, 떡류, 찜류, 밥류, 볶음류가 6위부터 12위까지를 차지하여 지방과 탄수화물이 많은 고칼로리 음식을 그 다음으로 선호하였다. 한편 탕·국·찌개류, 김치

Table 2. Rank and mean preference score for food groups of elementary school boys by body size

Rank	Food groups	Mean	Body size		
			Underweight	Normal	Overweight
1	Fruits	4.83±0.39	4.85±0.26 ¹⁾	4.82±0.46	4.83±0.34
2	Beverage	4.57±0.49	4.54±0.53	4.57±0.53	4.61±0.26
3	Breads	4.55±0.57	4.49±0.59	4.56±0.61	4.66±0.38
4	Milks	4.54±0.63	4.43±0.64	4.59±0.66	4.60±0.48
5	Snacks	4.54±0.66	4.57±0.59	4.50±0.74	4.58±0.51
6	Grilled food (Gui)	4.53±0.65	4.52±0.70	4.50±0.67	4.60±0.51
7	Fried·Pan-fried (Jeon)	4.47±0.59	4.41±0.65	4.48±0.60	4.57±0.45
8	Noodles	4.38±0.50	4.32±0.55	4.43±0.48	4.38±0.44
9	Korean rice cakes (Dduk)	4.35±0.62	4.32±0.65	4.39±0.65	4.28±0.47
10	Steamed food (Zzim)	4.26±0.73	4.18±0.75	4.29±0.71	4.29±0.78
11	Cooked rice (Bab)	4.20±0.48	4.17±0.45	4.22±0.51	4.18±0.46
12	Stir-fried (Bokeum)	4.19±0.64	4.17±0.71	4.20±0.63	4.22±0.56
13	Tang·Guk·Zzigae ²⁾	4.12±0.60	4.07±0.59	4.17±0.56	4.09±0.70
14	Kimchies	3.97±0.91	3.91±0.86	3.96±0.98	4.10±0.83
15	Braised food (Jorim) ³⁾	3.62±0.76	3.62±0.76	3.64±0.76	3.56±0.79
16	Muchim·Namul ⁴⁾	3.45±0.88	3.38±0.78	3.48±0.95	3.52±0.86
17	Jangachi ⁵⁾	3.31±1.03	3.26±1.01	3.33±1.12	3.36±0.84
	Total mean	4.23±0.42	4.19±0.43	4.24±0.42	4.26±0.43

¹⁾Mean±SD calculated as mean preference score of food items which belongs to each food group with full score 5. All three values in each food group are not statistically different at p<0.05 by tukey's test.

²⁾Soups and stews.

³⁾Braised with soy sauce and other seasonings.

⁴⁾Seasoned vegetable.

⁵⁾Pickled vegetable in sauce.

류, 조림류, 무침·나물류, 장아찌류 등 칼로리가 낮은 음식군들은 13위부터 17위를 나타내어 선호도가 낮았다. 저체중군, 정상군, 과체중군간에 각 음식군에 대한 기호도에 있어서 유의적인 차이는 없었으나 음료류, 빵류, 우유류, 과자류 등의 단음식에 대한 기호도는 과체중군이 가장 높았고 저체중군이 가장 낮았다. 한편 칼로리가 높은 음식군들 중 구이류, 튀김·전류, 볶음류 등의 지방이 많은 음식군의 기호도는 과체중군이 가장 높았으며, 전체 학생에서 면류, 떡류, 밥류 등 탄수화물 급원 음식군에 대한 기호도는 정상군이 가장 높은 편이었다. 그 외에는 기호도가 낮았던 탕·국·찌개류 및 조림류에 대한 기호도는 정상군이 가장 높았고, 김치류, 무침·나물류, 장아찌류는 과체중군에서 가장 높았다.

이로써 전체 17개 음식군들의 기호도에 있어서 세 분류군들 중 과체중군이 가장 높은 기호도를 나타낸 음식군은 단음식, 칼로리가 높은 조리방법을 사용한 음식을 포함하여 칼로리가 낮은 음식까지 모두 11개 군(음료류, 빵류, 우유류, 과자류, 구이류, 튀김류·전류, 찜류, 볶음류, 김치류, 무침·나물류, 장아찌류)인 반면 가장 낮은 기호도를 나타낸 음식군은 2개 군(떡류, 조림류)에 불과하여 과체중군의 경우 매우 다양한 음식에서 높은 기호도를 나타냈으며, 특히 달고 기름기가 많은 음식에 대한 기호도가 높았다. 이것은 서론에서 언급한 다른 연구결과와도 일치하는 결과였다(7-11). 한편 세 분류군중 정상군이 가장 높은 기호도를 나타낸 음식군은 6개 군(국수류, 떡류, 찜류(과체중군과 동일), 곡류, 탕·국·찌개류, 조림류)이며, 3개 군(과일류, 과자류, 구이류)에서는 가장 낮은 기호도를 나타내었다. 반면 저체중군은 유일하게 과일류에서만 가장 높은 기호도를 나타낸 반면 12개 음식군(음료류, 빵류, 우유류, 튀김·전류, 국수류, 찜류, 곡류, 볶음류, 탕·국·찌개류, 김치류, 무침·나물류, 장아찌류)에서 세 군중 가장 낮은 기호도를 나타내 과체중군이나 정상군에 비해 음식에 대한 기호성향이 전반적으로 낮음을 알 수 있었다. 이는 위에서 언급한 대로 튀김 조리법이나 단맛에 대한 선호율이 저체중군에서 과체중군에 비하여 더 높거나 비슷하게 높았던 점과는 거리가 있는데 이는 아마도 구체적인 식품에 대한 기호도 질문이 포괄적인 조리법이나 기본맛에 대한 질문보다 타당도가 더 크리라고 사료된다.

비만성인과 정상성인의 식품인지도와 기호도에 대한 연구결과(11)에 의하면 비만인과 정상인간에 식품의 영양소 함량의 인지도에는 차이가 없으나 식품기호 형태에서는 차이를 나타내어 정상체중인은 영양가가 많고 열량이 낮은 식품을 좋아하나 비만인은 영양인지도와는 다른 기호도 양상을 나타내어 비만인들의 태도구조에 있어서 내적 불일치를 보인다고 하였다. 이러한 결과는 본 논문의 선행논문(25)에서도 지적하였듯이 비만아동들이 음식을 먹을 때 살찌는 음식인지 생각해보고 먹는다는 응답이 가장 많았으면서도 실제로 식사에 있어서 설탕과 지방의 섭취를 제한한다는 응답은 정상아동에 비해 비만아동에서 유의적으로 적었고 또한 Table

2의 식품군에 대한 기호도 결과에서도 탄산음료나 빵, 구이나 튀김·전 등 달고 지방이 많은 고 칼로리 음식에 대한 기호도가 세군 중 과체중군이 가장 높았던 점에 비추어 볼 때 비만아동들의 식품 기호도가 인지도와는 상이함을 알 수 있었으며 이로써 식품기호도가 비만의 발달에 잠재적인 역할을 수행할 수 있을 것으로 예측된다.

체격에 따라 식품 기호도에 차이를 나타낸 식품 및 체격에 따른 식품기호도 상위 10위 및 하위 10위 식품

144개 조사 식품에 대한 기호도 점수를 체격에 따라 비교한 결과 세 군간에 유의적인 차이를 나타낸 식품은 냉면, 묵무침, 감자튀김, 백설기, 크림빵으로($p < 0.05$) 이들을 제외한 나머지 식품들은 기호도에 있어서 유의적인 차이를 나타내지 않았다. 기호도에 있어서 유의적인 차이를 나타낸 음식들 중 냉면과 크림빵의 기호도는 과체중군에서 낮았으며, 묵무침은 정상군에서 높았고, 저체중군에서 감자튀김은 높았으나, 백설기는 저체중군에서 낮았다(Table로 나타내지 않음).

144개 식품에 대한 대상자의 기호도 평균점수에 따라 체격별로 선호도가 높은 식품과 선호도가 낮은 식품을 각각 10개씩 순위별로 정리한 결과는 Table 3, Table 4에서와 같다. 선호음식 10위에 든 음식들을 볼 때 비만도에 따라 기호도에 유의적인 차이를 나타낸 음식은 없었으나 포함된 음식의 종류는 체중군에 따라 다른 양상을 보여주었다. 즉 저체중군과 정상군의 경우 순위는 달랐지만 10위에 선별된 음식들의 종류는 저체중군에서 아이스크림이 7위, 정상체중군에서 햄버거가 8위를 차지하였던 것을 제외하고는 주로 과일(수박, 귤, 딸기, 복숭아, 바나나, 포도, 사과)과 음료수(사이다, 환타) 등이었다. 반면 과체중군의 경우, 이들과는 달리 햄버거, 돈까스, 튀김만두, 샌드위치, 쇠고기 및 돼지고기 구이 등 동물성 단백질의 고지방 음식들이 3위에서 8위까지 10개중 6개를 차지하여 정상군이나 저체중군보다 고단백·고지방음식들을 더 선호하는 것으로 나타났다. 10~14세 독일 남녀학생의 기호도를 조사한 논문(26)에서도 피자, 아이스크림, 스파게티, 감자튀김, 햄버거, 푸딩 등 패스트 푸드의 기호도가 높고, 특히

Table 3. Ten favorite food items of elementary school boys by body size

Rank	Body size		
	Underweight	Normal	Overweight
1	Watermelon	Orange	Watermelon
2	Orange	Strawberry	Strawberry
3	Strawberry	Banana	Hamburger
4	Peach	Watermelon	Pork cutlet
5	Banana	Grape	Fried mandu ¹⁾
6	Cyder	Cyder	Sandwiches
7	Ice cream	Apple	Grilled Beef
8	Grape	Hamburger	Grilled Pork
9	Fanta ²⁾	Melon	Yogurt
10	Plum	Cocoa	Fanta

¹⁾Fried dumpling filled with meat and vegetables.

²⁾Carbonated beverage.

Table 4. Ten unfavorable food items of elementary school boys by body size

Rank	Body size		
	Underweight	Normal	Overweight
1	Pickled garlic	Green pepper jorim ¹⁾	Green pepper jorim
2	Green pepper jorim	Pickled garlic	Yeongun ²⁾ jorim
3	Pumpkin namul ³⁾	Pumpkin namul	Pickled garlic
4	Doragi ⁴⁾ namul	Yeongun jorim	Pumpkin namul
5	Mushroom bokeum ⁵⁾	Doragi namul	Doragi namul
6	Yeongun jorim	Mynari ⁶⁾ namul	Mynari namul
7	Mynari namul	Gaepi-dduk	Mushroom bokum
8	Myouk ⁷⁾ muchim	Mushroom bokum	Juk ⁸⁾ · Sunsik ⁹⁾
9	Soup with spinach & soybean paste	Myouk muchim	Gaepi-dduk ¹⁰⁾
10	Gaepi-dduk	Cucumber jangachi	Myouk muchim

¹⁾Braised with soy sauce and other seasonings. ²⁾Lotus root. ³⁾Seasoned vegetable. ⁴⁾Root of chinese bellflower.

⁵⁾Stir-fried using small oil. ⁶⁾Water dropwort. ⁷⁾Sea mustard. ⁸⁾Porridge.

⁹⁾Mixed powder made with various grains and vegetables. ¹⁰⁾Rice cake filled with small gray bean paste.

남학생에서 패스트 푸드나 육류, 생선 등 동물성 단백질 음식의 기호도가 높았다고 하여 서구 아동과 우리나라 과체중 남자학생의 식품기호도 성향이 크게 다르지 않음을 알 수 있었다.

중학교 1학년생에서 비만도에 따른 식품기호를 조사한 Perl 등의 결과(10)에서도 남녀대상자 전체적으로 정상체중군이 과체중군에 비해 단음식, 육류, 곡류를 더 좋아하는 비율이 높았으나, 여학생에서는 실제로는 단맛의 고지방 음식 등 살찌는 음식에 대한 기호도에 있어 정상체중군과 과체중군간에 유의적인 차이가 없었고 남학생에서 정상체중군이 과체중군에 비해 당류에 대한 기호도만이 높게 나왔을 뿐이다. 이는 비만인은 자신의 기호를 밖으로 표현하는데 수치감을 느끼나 정상체중자는 그로부터 자유롭기 때문이라고 볼 수 있고, 비만한 남학생과 여학생간에는 식품군의 기호도에 차이가 나타나지 않았으나, 정상체중의 학생에서는 남학생이 여학생보다 육류와 당류의 기호도가 높았다. 이로써 비만인의 반응이 모두 똑같지 않으며 비만에 대한 사회적 불명예나 비만인의 자아의식 또는 죄의식같은 심리·사회적 요인이 식품기호도에 영향을 미칠수도 있음을 나타내었다고 하였다.

한편 선호도가 낮은 즉 싫어하는 음식 10위는 Table 4와 같으며 선호음식 10위가 비만도에 따라 다른 양상을 보였던 것과는 달리 싫어하는 음식 10위는 세 군에서 비슷한 종류의 음식들로 구성되었다. 즉 장아찌나 풋고추조림, 호박나물, 도라지나물, 버섯볶음, 연근조림, 미나리나물, 미역 초무침, 계피떡 등 주로 야채류의 조림, 나물, 장아찌류로 한식의 기본인 식물성 반찬류들이 비만도에 상관없이 포함되었다. 또한 10위 이후의 선호음식 및 싫어하는 음식들의 순위를 표로 나타내지는 않았으나 대체적으로 대전의 남자학생들도 전통 한국음식에 대한 선호도는 비교적 낮은 반면, 단맛의 간식류나 패스트푸드 등에 대한 선호도는 상당히 높아 서구화된 음식에 대한 기호도가 높음을 알 수 있었다.

요 약

대전시 초등학교 5학년 남학생 198명을 대상으로 체격에

따른 기호도의 차이를 조사한 결과는 다음과 같다. 1) 정상체중군에서 밥을 선호하는 비율은 63.3%로서 저체중군(34.9%)과 과체중군(33.3%)에 비해 거의 2배 가량 높았다($p < 0.001$). 2) 조리방법중 튀김에 대한 선호율은 저체중군이 58.1%로 가장 높았고 과체중군이 48.6%로 정상군의 46.0%와 비슷한 정도로 나타나, 이상적 체형의 인지나 비만에 대한 사회적 불명예 같은 심리적, 사회적 요인이 식품기호도에 영향을 끼치고 있는 것으로 사료되었다. 3) 단맛, 짠맛, 신맛, 쓴맛, 매운맛의 다섯가지 기본미에 대한 선호도가 체격에 따라 유의적인 차이는 없었지만 전체 조사대상자에서는 단맛(33.2%)보다 매운맛(56.5%)에 대한 선호비율이 높았으며, 과체중군은 정상군에 비해 단맛 선호비율이 높고 짠맛 선호율은 낮았다. 4) 17개 음식군들의 기호도 점수 비교분석에서 유의적인 차이를 내는것은 없었으나 가장 높은 기호도점수를 보인 음식군은 과체중군에서는 11개 음식군(음료류, 빵류, 우유류, 과자류, 구이류, 튀김류·전류, 찜류, 볶음류, 김치류, 무침·나물류, 장아찌류), 정상군은 6개 음식군(국수류, 떡류, 찜류(과체중군과 동일), 밥류, 탕·국·찌개류, 조림류), 저체중군은 유일하게 과일류가 각기 세군 중 상대적으로 높은 기호도를 나타내었다. 한편 가장 낮은 기호도를 나타낸 군은 과체중군은 2개군(떡류, 조림류)에서, 정상군은 3개군(과일류, 과자류, 구이류)에서, 저체중군은 그 나머지인 12개군(음료류, 빵류, 우유류, 튀김·전류, 국수류, 찜류, 곡류, 볶음류, 탕·국·찌개류, 김치류, 무침·나물류, 장아찌류)에서 가장 낮은 기호도를 나타내었다. 과체중군의 경우 단음식, 고지방·고단백등의 고열량 음식뿐 아니라, 저열량음식 등 다양한 식품군에서 다른 군에 비해 높은 기호도를 나타내었다. 반면 저체중군은 과체중군과 정반대로 음식에 대한 기호도가 전반적으로 낮았다. 5) 전체조사대상 음식들의 기호도를 비만도에 따라 선호음식 10위, 싫어하는 음식 10위를 조사한 결과 선호음식의 경우 저체중군과 정상군의 경우 순위는 달랐지만 10위에 선별된 음식들이 주로 과일(수박, 귤, 딸기, 복숭아, 바나나, 포도, 사과)과 음료수(사이다, 환타) 등 열량밀도가 낮고 수분함량이

높은 식품인 반면 과체중군은 햄버거, 돈까스, 튀김만두, 샌드위치, 쇠고기 및 돼지고기 구이 등이 선호음식 10위내에 포함되어 정상군이나 저체중군보다 고지방·고단백 음식들의 기호도가 과체중군에서 높음을 확인하였다. 사춘기에 접어드는 초등학교 5학년 남학생은 체격에 따라 식품기호도에 차이를 나타내어 정상군이나 저체중군의 아동들이 열량밀도가 낮은 식품에 대한 기호도가 높은 반면, 과체중 아동들은 달고 기름기 많은 음식과 튀김 및 육류 등의 고지방·고단백 음식들을 더 선호하는 것으로 조사되었으나 선호하는 조리법에서는 이와는 달리 저체중군에서 과체중군보다 튀김조리법에 대한 선호가 월등 높았고 짬뽕 또는 조림에 대한 선호율이 낮았다. 따라서 추후연구에서는 식품섭취조사를 병행하여 남학생들의 체격별로 나누어 기호도와 섭취량간의 관련성을 파악하고 설문지 조사로 나타난 선호도가 실제 식품의 섭취와 다르게 나타나는 데 관련되는 요인에 관한 연구가 필요하다고 보여진다. 또한 과체중 아동들의 비만방지뿐 아니라 과체중 못지않게 많은 수를 차지하는 저체중 학생들을 위한 영양대책 마련과 함께 식습관의 무리한 교정만을 고집할 것이 아니라 학생들이 좋아하는 건강식품을 선정하여 어디서나 쉽게 접할 수 있고 먹기 편리한 저지방·저열량의 패스트 푸드 형태로 개발하여 제공하는 방안도 모색되어야 하겠다.

문 헌

- Baxter SD, Thompson WO, Davis HC. 2000. Fourth-grade children's observed consumption of, and preferences for school lunch foods. *Nutrition Research* 20: 439-443.
- Einstein A, Hornstein I. 1970. Food preference of college student and nutritional implication. *J Food Science* 35: 429.
- Rolls BJ, Kin-Harris S, Fischman MW, Foltin RW, Moran TH, Stoner SA. 1994. Satiety after preloads with different amounts of fat and carbohydrate: implications for obesity. *Am J Clin Nutr* 60: 476-487.
- Rolland-Cachera MF, Deheeger M, Akrouf M, Bellisle F. 1995. Influence of macronutrients on adiposity development: a follow up study of nutrition and growth from 10 months to eight years of age. *Int J Obes* 19: 573-578.
- Contento IR, Michela JL, Williams SS. 1995. Adolescent food choice criteria: Role of weight and dieting status. *Appetite* 25: 51-76.
- Crystal, S, Frye CA, Kanarer RB. 1995. Taste preferences and sensory perceptions in female varsity swimmers. *Appetite* 24: 25-36.
- Fieldstone A, Zipf WB, Schwartz HC, Berntson GG. 1997. Food preferences in Prader-Willi syndrome, normal weight and obese controls. *Int J Obese Relat Disord* 12: 1046-1052.
- Laurent-Jaccard A, de Matteis L, Hofstetter JR, Schutz Y. 1994. Are food preferences affected by body mass index, age, sex or tobacco? *Schweiz Med Wochenschr* 23: 2039-2041.
- Drewnowski A, Holden-Wiltse J. 1992. Taste responses and food preferences in obese women: effects of weight cycling. *Int J Obese Relat Metab Disord* 16: 639-648.
- Perl MA, Mandic ML, Primorac L, Klapec T, Perl A. 1998. Adolescent acceptance of different foods by obesity status and by sex. *Physiology & Behavior* 65: 241-245.
- Drewnowski A. 1985. Food perception and preferences of obese adults: a multidimensional approach. *Int J Obese* 9: 201-212.
- Lee SS. 2001. The effect of taste preference on anthropometric measurements and nutrient intakes in children. *Korean J Community Nutr* 6: 103-138.
- Kim CI, Park YS, Chun HJ. 1998. Characteristics and discriminant analysis of the food preferences of rural obese children. *Korean J Community Nutrition* 3: 810-817.
- Lee NS, Lim, YS, Kim BL. 1997. The study on the food habits and preferences of elementary school children. *Korean J Community Nutrition* 2: 187-196.
- Kim HA, Kim EK. 1994. Prevalences of hypertension and obesity of children in Kangnung. *Korean J Nutrition* 27: 460-472.
- Lee JY, Lee LH. 1986. Prevalence of obesity in school children from various housing pattern in Seoul. *Korean J Nutrition* 19: 409-419.
- Moon HN, Hong SJ, Suh SJ. 1992. The prevalence of obesity in children and adolescents. *Korean J Nutrition* 25: 413-418.
- Moon HN, Hong SJ, Suh SJ. 1992. The prevalence of obesity in children and adolescents. *Korean J Nutrition* 25: 413-418.
- Nutrition Information Center. 1998. *Nutrient database in Korean dishes*. The Korean nutrition society, Seoul.
- Lee JK, Kang WM, Kim SI, Chung YJ. 2001. Eating habits and food preference of higher grade elementary school children in Daejeon city. *Chungnam J Human Ecology* 13: 23-39.
- You JS, Choi YJ, Kim IS, Chang KJ, Chyun JH. 1997. A study on prevalence of obesity, eating habits and life styles of 5th grade students in Incheon. *Korean J Community Nutrition* 2: 13-22.
- Lee H. 1998. A study of the dietary habits and food preference of elementary school children in Pocheon-Gun. *Korean J Community Nutrition* 3: 818-829.
- Kyonggi provincial office of education. 1997. *Kyonggi Statistical year book*. p 50.
- Chung HK, Park SS, Chang MJ. 1995. Sugar intake and dietary behavior of children with and without school lunch program. *Korean J Dietary Culture* 10: 107-118.
- Chung YJ, Han JI. 2000. Prevalence of obesity, living habits and parent's characteristics of 5th grade elementary school boys in Taejeon city. *Korean J Nutrition* 33: 421-428.
- Diehl JM. 1999. Food preferences of 10- to 14-year-old boys and girls. *Schweiz Med Wochenschr* 129: 151-161.

(2001년 11월 9일 접수; 2002년 2월 28일 채택)