Korean J. Food & Nutr. Vol. 24. No. 3, 376～385 (2011)

THE KOREAN JOURNAL OF
한국식품영양학회지
FOOD AND NUTRITION

충남 일부 지역 초등학생의 음료 섭취 실태 조사 연구

박은혜 · †배윤정* · 김순경** · 김명희*** · 최미경***

공주대학교 교육대학원 영양교육전공, *한북대학교 식품영양학과,
**순천향대학교 자연과학대학 식품영양학과, ***공주대학교 식품영양학과

A Study on Beverage Consumption of Elementary School Students in Chungnam

Eun Hye Park, †Yun Jung Bae*, Soon Kyung Kim**, Myung Hee Kim*** and Mi Kyeong Choi***

Dept. of Nutrition Education, Graduate School of Education, Kongju National University, Yesan 340-702, Korea
**Dept. of Food and Nutritional Sciences, Hanbuk University, Dongducheon 483-120, Korea*
***Dept. of Food Science and Nutrition, College of Natural Science, Soonchunhyang University, Asan 336-745, Korea*
****Dept. of Food and Nutrition, Kongju National University, Yesan 340-702, Korea*

Abstract

The purpose of this study was to estimate beverage consumption frequency and determine related problems of elementary school students in Chungnam. The survey was conducted with 488 students(boys=230, girls=258) using a questionnaire. The average age of the students was 10.1 years old, thir average height and weight were 145.1 ㎝ and 39.5 ㎏, respectively and the obesity index was －1.3%. The frequencies for breakfast, lunch and dinner were 5.8 times/week, 6.7 times/week and 6.4 times/week, respectively. Regarding the frequency of snacks, high response rates for 'once/day'(38.3%) and 'none' (30.5%) were observed. Nutrition label on beverages were identified rarely(39.1%), nearly never(19.7%), and never(12.9%). The choice factors in selecting beverage were taste, nutrition, and price. For the type of snack most often consumed, fruit or juice was 25.8%, snack items were 25.2%, bread was 24.8%, dairy products were 7.6%, beverages were 7.0%, noddles were 6.2%, and rice cakes were 3.5%. The kinds of favorite beverages were carbonated drinks(30.3%), functional drinks (24.4%) and milk and yoghurt(23.8%), and main reason for the choice of beverage was "it tastes good". For the point of time that students wanted to drink a beverage, "when I feel thirsty" appeared most often for dairy products and beverages and the next most frequent answer was "after exercise". Therefore it may be necessary to administer systematic nutritional education on perception on nutrition fact label of beverage. And it is thought that plan for proper beverage consumption in elementary school students may be established.

Key words: beverage consumption, elementary school students, dietary habits, perception on beverage, beverage intake behaviors

서 론

학동기 아동은 신체적, 정신적으로 발육이 왕성한 유아기와 사춘기의 중간에 있으므로 건강 유지와 증진은 물론 성장 발육에 필요한 영양소가 충분히 공급되어야 한다. 또한 학동기 아동의 적절한 영양 상태는 그 시기의 신체 발육뿐만 아니라 성인이 되었을 때의 건강 상태에도 영향을 미치므로 학동기의 생활양식과 식습관은 중요하다(Gibson 등 1998; Perry 등 1998). 특히 올바른 식습관은 균형 잡힌 영양소 섭취 및 최적의 성장과 건강 상태를 가져오는 중심 요소이다. 초등학교 고학년은 신체적 성장뿐만 아니라 인지능력의 성숙, 자아개념의 발달로 사춘기에 접어드는 시기(Hong JY 1998)로, 이

† Corresponding author: Yun Jung Bae, Dept. of Food and Nutritional Sciences, Hanbuk University, Dongducheon 483-120, Korea. Tel: +82-31-860-1445, Fax: +82-31-860-1449, E-mail: byj@hanbuk.ac.kr

시기 아동들의 올바른 식품 선택의 습관은 심신의 성장 및 성숙과 함께 성인 이후 건강 관리에도 중요한 영향을 미칠 수 있다.

최근 우리나라는 급속한 경제 성장으로 생활환경이 편리해지고 활동량이 부족하여 에너지 소비가 감소한 반면에 식생활의 서구화로 에너지 섭취가 증가하여 소아 비만이 급격히 증가하고 있는 실정이다(Park 등 2004). 2009 국민건강영양조사에 따르면 6~11세 아동 비만의 유병율은 18.7%로 나타났으며, 12~18세 청소년의 경우 16.3%로 나타났다(Ministry of Health, Welfare and Family Affairs [MOHWFA] & Korea Center for Disease Control and Prevention [KCDCP] 2010). 소아 비만을 유발하게 되는 요인으로 탄산 음료, 스낵류 및 인스턴트 식품 섭취로 인한 당과 지방의 과잉 섭취를 들 수 있으며, 이는 비만뿐만 아니라 미량 영양소 결핍, 충치, 당뇨병 등을 유발하고, 특히 어린이들에게는 집중력 결핍 및 충동적인 행동을 가져오는 원인으로 여겨지고 있다(Choi 등 2008b). 현재 우리나라에서 유통되는 가공 식품의 1회 제공량에 함유되어 있는 당 함량으로, 탄산음료에는 19.9 g/200 ㎖, 아이스크림에는 23.0 g/100 ㎖, 초콜릿에는 9.0 g/30 g, 사탕에는 7.1 g/10 g, 스낵에는 3.5 g/30 g으로 보고되어(Choi 등 2008a) 탄산음료과 같은 음료 중 당 함량이 높은 것으로 나타났다.

초등학교 아동들의 간식 섭취에 대한 Cho 등(2010)의 연구에 의하면 초등학교 5~6학년 학생들이 많이 섭취하는 간식의 종류로 과일 및 과일주스, 분식 및 면류, 과자류 등으로 나타났으며, Lee 등(2008)의 연구에서는 초등학교 고학년 학생들이 평소에 섭취하는 간식으로는 과자, 씨리얼, 단순당류, 빵류, 아이스크림, 주스 및 유제품, 탄산음료 등을 보고하였다. 또한 2009 국민건강영양조사(MOHWFA & KCDCP 2010)에 따르면 12~18세 대상자에서 탄산음료의 섭취 빈도는 1.59회/주, 우유의 섭취 빈도는 4.73회/주로 나타나, 탄산음료의 섭취 빈도도 상당히 높은 것으로 나타났다. 이와 같이 아동이나 청소년에서 음료가 차지하는 비율이 높고 탄산음료 중 당 함량이 높음을 고려하여 볼 때 학동기 아동에게 있어서의 적절한 음료 섭취는 중요하다고 볼 수 있다.

또한 Kim & Ryu(2008)의 연구에 의하면 전체 음료수로부터의 섭취 열량이 하루 섭취 열량의 20.3%였으며, 음료류를 우유 및 두유와 가당 음료류로 나누어 분석한 결과, 여학생은 가당 음료수로부터의 열량 섭취 비율이 13.5%로 7.7%인 남학생에 비해 유의하게 높다고 하였다. 이와 같은 선행 연구로 미루어 보아 초등학생 남녀별 음료의 섭취 양상이 다를 수 있다고 생각되나, 지금까지 보고된 음료 섭취에 대한 연구는 대부분 청소년 및 대학생을 대상으로 이루어져(Park 등 1999; Song 등 2005; Kang 등 2006), 남녀 초등학생을 대상으로 한 조사 연구는 미비한 실정이다. 또한 아동에서 당 함유 음료의 섭취와 비만과의 관련성에 대한 국내 연구들도 미비한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 충남 지역 초등학생을 대상으로 음료 섭취 실태를 알아보고, 이에 따른 문제점을 찾아봄으로써 바람직한 음료 섭취에 대한 기초자료를 제공하고자 하였다.

연구 방법

1. 조사 대상 및 기간

본 조사는 충남 일부 지역의 농촌형과 도시형 초등학교 2곳의 4~6학년 학생 560명을 조사 대상으로 삼았다. 응답이 부실한 설문지 72부를 제외한 총 488부(4학년 107명, 5학년 220명, 6학년 161명)의 설문지 자료를 분석에 이용하였다(회수율 87.1%). 연구 기간은 2010년 7월 1일부터 20일 사이에 실시되었다.

2. 설문지 내용 및 방법

설문지는 관련된 선행 연구(Kang 등 2006; Kim 등 2008) 및 대한지역사회영양학회 식생활태도 설문지(대한지역사회영양학회 2000)를 참고하여 본 연구의 목적에 맞게 작성하였으며, 예비 조사를 거쳐 문항의 이해도, 타당성 등을 조정하여 수정 보완하였다. 설문지의 구성은 조사 대상자의 일반사항, 식습관, 음료에 대한 인지도, 음료 섭취 실태로 구성하였으며, 음료는 선행 연구(Kim & Ryu 2008)를 참고하여 우유 및 유제품과 일반 음료류로 구분한 후 선택하도록 하였다.

일반사항으로는 조사 대상자의 성별, 연령, 신장 및 체중, 조사 대상자의 식사를 준비하는 사람에 대해 조사하였다. 신장 및 체중의 경우 학생들이 기재한 수치를 담임교사가 체력검사의 수치와 비교, 확인 후 잘못된 경우는 수정되었다. 식습관을 알아보기 위해 식사 빈도 및 결식 이유, 간식 섭취 빈도 및 종류 등을 조사하였다. 또한 음료의 영양표시에 대한 인지 정도를 알아보기 위해 음료의 영양표시를 인지하는지에 대한 정도, 영양표시를 읽는 이유와 읽지 않는 이유 등을 조사하였다. 음료에 대한 인지 정도를 알아보고자 음료 섭취가 건강에 미치는 영향에 대한 인지, 음료의 당 함량에 대한 인지 정도의 문항에 대해 조사하였다. 또한 음료 선택 요인으로 갈증 시 생각나는 음료, 음료 선택 시 중요하게 생각하는 요소를 조사하였고, 음료 섭취 관련 행동에서는 선호 음료의 종류, 음료 섭취 이유, 음료 구입 경로, 음료 섭취 장소, 음료를 마시고 싶을 때 및 음료를 함께 마시는 사람 등을 조사하는 문항으로 구성하였다. 조사 내용을 숙지한 담임교사가 학생에게 조사 목적과 기입 요령을 잘 설명한 후 설문지를 작성하도록 하였다.

3. 비만도 산출

비만도는 설문지에 기재된 신장과 체중을 이용하여 산출하였다. 표준체중은 대한소아과학회 한국소아발육표준치(Korean Society of Pediatrics 2007)의 성별 · 신장별 체중 백분위수의 50 백분위수 수치로 하였으며, 이 표준체중에 대한 상대체중을 계산하여 비만도 [비만도(%)={(실제체중−표준체중)/표준체중}×100]를 계산하였다.

4. 통계처리

자료 통계분석은 SPSS Windows(ver 18.0)를 이용하여 성별에 따른 빈도수, 백분율, 평균, 표준편차를 산출하였고, 유의성 검사를 위해 χ^2-test와 *t*-test를 실행하였다. 또한 모든 유의성 검정은 α<0.05 수준에서 실시하였다.

결과 및 고찰

1. 일반사항

연구 대상자의 일반사항 및 신체계측에 대한 내용은 Table 1과 같다. 전체 대상자 중 남학생과 여학생은 각각 230명(47.1%)과 258명(52.9%)이었으며, 전체 대상자의 연령, 신장, 체중 및 비만도는 각각 11.1세, 145.1 ㎝, 39.5 ㎏, −1.3%였다. 남학생의 연령, 신장, 체중 및 비만도는 각각 11.1세, 144.5 ㎝, 39.8 ㎏, −0.1%였으며, 여학생의 연령, 신장, 체중 및 비만도는 각각 11.1세, 145.6 ㎝, 39.2 ㎏, −2.3%로 남학생과 여학생 간 유의한 차이가 없었다. 전체 대상자에서 주로 식사를 준비하는 사람으로 '엄마'라고 응답한 비율이 71.9%로 가장 높았으며, 그 다음으로 '가족끼리 도와가며'(16.2%), '할머니 혹은 할아버지'(7.4%)의 순이었으며, 성별에 따른 유의한 차이는 없었다.

대한소아과학회 소아 · 청소년 신체발육표준치 제정위원회에서 제시한 소아발육 표준치를 살펴보면 신장과 체중이 10~11세 남아에서 각각 139.4 ㎝, 35.5 ㎏이었으며, 여아에서는 각각 139.9 ㎝, 34.7 ㎏이었다(Korean Society of Pediatrics 2007). 이를 본 연구 대상자와 비교시 남학생과 여학생의 신장과 체중 모두 소아 발육 표준치에 비해 높은 수준으로 나타났다.

2. 식습관

식습관에 대한 결과는 Table 2와 같다. 아침, 점심 및 저녁 식사의 빈도는 전체 연구 대상자에서 각각 5.8회/주, 6.7회/주, 6.4회/주로 나타났으며, 성별에 따른 유의한 차이는 보이지 않았다. 식사를 거르는 이유로 전체 대상자에서 '식욕이 없어서'(39.1%), '시간이 없어서'(35.9%), '맛이 없어서'(11.5%), '습관적으로'(8.4%)의 순으로 응답하였으며, 성별에 따른 유의한 차이는 보이지 않았다. 2005 국민건강 · 영양조사(MOHWFA & KCDCP 2006)에 의하면, 7~12세 아동에서 식사를 거른 이유에 대해 '늦잠을 자서' 32.9%, '식욕이 없어서' 23.3%, '습관적으로' 17.4%, '시간이 없어서' 16.2%로 보고되었으며, 초등학생을 대상으로 한 Kim & Bae(2010)의 연구에서는 결식을 하는 이유로는 '시간이 없어서' 50.4%, '식욕이 없어서' 22.9%, '소화가 잘 안되어서'와 '습관적으로' 각 11.5%로 나타나 초등학생들은 '시간이 없어서'와 '식욕이 없어서'를 결식 이유로 답한 비율이 약 70% 이상으로 나타났다. 이는 결식 이유로 '식욕이 없어서'(39.1%)와 '시간이 없어서'(35.9%)를 응답한 비율이 70%가 넘게 나타난 본 연구 결과와 유사한 양상을 보였다. 아침식사는 전날 저녁부터 아침까지의 공복상태인 신체에 열량 및 영양소를 공급하며, 폭식, 과식 및 잦은 간식의 섭취를 예방하는 기능이 있다(Ma 등 2003). 따라서 학동기 아동의 영양 및 건강 상태의 증진을 위해 아침 식사를

Table 1. Age and anthropometric measurements of the subjects

Variables	Boys(n=230)	Girls(n=258)	Total(n=488)	Significance
Age(years)	10.1± 0.7[1)]	10.1± 0.7	10.1± 0.7	NS[2)]
Height(㎝)	144.5± 9.0	145.6± 8.1	145.1± 8.5	NS
Weight(㎏)	39.8± 8.9	39.2± 8.7	39.5± 8.8	NS
Obesity index(%)	−0.1±15.4	−2.3±14.9	−1.3±15.1	NS
Person who prepares meal				
Mother	168(73.0)[3)]	183(70.9)	351(71.9)	χ^2=3.115 (*df*=5) NS
Father	6(2.6)	6(2.3)	12(2.5)	
Grandparents	19(8.3)	17(6.6)	36(7.4)	
Domestic assistant	1(0.4)	0(0.0)	1(0.2)	
Brothers and sisters	4(1.7)	5(1.9)	9(1.8)	
Family	32(13.9)	47(18.2)	79(16.2)	

[1)] Mean±S.D., [2)] Not significant, [3)] N(%).

반드시 하도록 식생활 교육이 필요할 것으로 생각되며, 아침 결식 비율을 감소시키기 위한 방안에 대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

전체 대상자에서 간식을 하는 횟수로 '하루에 1번'이 38.3%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 '하지 않는다'(30.5%), '하루에 2번'(18.7%), '하루에 3번'(6.4%), '하루에 4번 이상'(6.2%)의 순으로 나타났으며, 성별에 따른 유의한 차이는 보이지 않았다. 간식의 종류로 전체 대상자에서 가장 많이 응답한 종류는 '과일/주스'로 25.8%를 차지하였으며, 그 다음으로 '스낵'(25.2%), '빵'(24.8%), '유제품'(7.6%), '음료수'(7.0%), '라면'(6.2%), '떡'(3.5%)의 순으로 나타났다. 간식의 종류에서 성별에 따른 유의한 차이를 보여, 여학생의 경우 남학생에 비해 '과일/주스'를 응답한 비율이 높았던 반면 '라면'과 '음료수'를 응답한 비율은 낮은 것으로 나타났다($p<0.05$). 2009 국민건강영양조사(MOHWFA & KCDCP 2010)의 6~11세 아동에서의 간식 섭취 빈도는 하루 3회 이상 18.9%, 하루 2회 47.7%, 하루 1회 29.7%, 이틀에 1회 2.7%, 거의 안함 1.0%로 나타났으며, 국민건강영양조사 결과를 본 연구 대상자와 비교 시 본 연구 대상자는 간식 섭취 빈도가 다소 낮은 것으로 나타났다. 초등학생들이 주로 섭취하는 간식에 대한 선행 연구를 살펴보면 Park YS(2003)의 연구에서는 우유 및 유제품, 라면 및 국수, 과자 및 빵류와 튀김 및 부침류, 김밥 및 떡볶이와 햄버거 및 피자, 과일 순으로 간식 선호도를 보고하였다. 또한 Cho 등(2010)은 초등학생을 대상으로 한 연구에서 과일 및 과일주스, 분식 및 면류, 과자류 등을 주로 간식으로 섭취한다고 하였으며, Lee 등(2008)은 초등학생을 대상을 한 연구에서 과자, 씨리얼, 단순당류, 빵류, 아이스크림, 주스 및 유제품, 탄산음료 등의 간식을 주로 섭취한다고 보고하여 연구에 따라 다소 다른 양상을 보이는 것으로 나타났다. 아동은 성인처럼 하루 세 끼만으로는 체격에 비해 높은 열량 소모량을 따라 가지 못하기 때문에, 세끼 식사에서 충족시키지 못한 영양소를 보충하고 끼니 사이의 공복을 완화하는 역할을 하는 간식의

Table 2. Diet habits of the subjects

Variables	Boys(n=230)	Girls(n=258)	Total(n=488)	Significance
Meal frequency(/week)				
Breakfast	5.9±2.0[1)]	6.0±2.0	5.8±2.0	NS[3)]
Lunch	6.7±0.9	6.7±1.0	6.7±0.9	NS
Dinner	6.5±1.2	6.6±1.2	6.4±1.3	NS
Reason of skipping meal				
Have no time	81(35.2)[2)]	94(36.4)	175(35.9)	
Have no appetite	92(40.0)	99(38.4)	191(39.1)	χ^2=6.545
Difficulty digest	10(4.4)	15(5.8)	25(5.1)	(*df*=4)
Untasty	33(14.4)	23(8.9)	56(11.5)	NS
A habit	14(6.1)	27(10.5)	41(8.4)	
Snack frequency				
None	74(32.2)	75(29.1)	149(30.5)	
1 time/day	82(35.7)	105(40.7)	187(38.3)	χ^2=3.846
2 time/day	41(17.8)	50(19.4)	91(18.7)	(*df*=4)
3 time/day	19(8.3)	12(4.7)	31(6.4)	NS
≥4 time/day	14(6.1)	16(6.2)	30(6.2)	
Kind of snack				
Snacks	58(25.2)	65(25.2)	123(25.2)	
Fruit/juice	49(21.3)	77(29.8)	126(25.8)	
Milk products	14(6.1)	23(8.9)	37(7.6)	χ^2=12.999
Bread	61(26.5)	60(23.3)	121(24.8)	(*df*=6)
Rice cake	7(3.0)	10(3.9)	17(3.5)	$p<0.05$
Instant noodles	20(8.7)	10(3.9)	30(6.2)	
Beverage	21(9.1)	13(5.0)	34(7.0)	

[1)] Mean±S.D., [2)] N(%), [3)] Not significant.

섭취가 필요하다(Shim 등 2004). 따라서 적절한 성장과 발달을 위하여 충분한 영양 섭취가 이루어져야 하는 학령기 아동들에게 올바른 종류 및 적당한 양의 간식 섭취가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

3. 음료의 영양표시에 대한 인식

음료의 포장에 적혀 있는 영양표시에 대한 인식에 대해 조사한 결과는 Table 3과 같다. 음료의 포장에 적혀있는 영양표시를 관심있게 보는지 여부에 대해 조사한 결과, 전체 대상자의 39.1%가 '가끔 읽어본다'라고 응답하였으며, '자주 읽어본다'와 '꼭 읽어본다'라고 답한 대상자도 28.3%로 나타났다. 또한 음료의 영양표시를 '전혀 읽지 않는다'라고 응답한 대상자도 12.9%로 나타났다. 음료의 영양표시를 읽는다고 답한 응답자 중, 영양표시를 읽는 이유에 대해 '식품첨가물을 알기 위해'(37.7%), '영양성분을 알기 위해'(36.9%), '열량을 알기 위해'(22.3%)의 순으로 나타났으며, 성별에 따른 유의한 차이는 보이지 않았다. 음료 포장에 적혀있는 영양표시를 읽지 않는다고 답한 응답자 중, 그 이유에 대해 '관심이 없어서'(52.2%), '봐도 모르겠어서'(21.7%), '습관적으로'(17.4%), '필요성을 못 느껴서'(8.7%)의 순으로 응답하였으며, 성별에 따른 유의한 차이는 보이지 않았다.

2009 국민건강영양조사(MOHWFA & KCDCP 2010)의 10~18세 아동의 가공식품 선택 시 영양표시 이용 여부를 보면 '읽지 않는다' 66.1%가 가장 많았고, '읽는다' 24.4%, '모른다' 9.5%로 나타나 본 연구 결과와는 약간 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 본 연구에서는 다양한 가공 식품 중 학생들이 선호하는 음료에 대한 영양표시 관심도를 조사하였기 때문에 다소 차이를 보인 것으로 생각된다. 또한 2009 국민건강영양조사(MOHWFA & KCDCP 2010)에 의하면 10~18세 아동에서 영양표시 확인 시 가장 관심 있게 보는 항목은 열량 52.2%, 트랜스지방산 13.0%, 지방 8.8%, 콜레스테롤 5.7%, 당류 1.9%로 나타났으며, 영양표시를 읽는다고 한 학생 중 가공식품 선택 시 영향을 받느냐는 질문에 10~18세 아동의 69.7%의 학생이 영향을 받는다고 대답하였다. 이와 같이 아는 것이 행동에 많은 영향을 미친다는 것을 알 수 있어 영양표시의 관심과 읽는 방법에 대한 지속적인 영양교육이 필요하다고 사료된다.

4. 음료류에 대한 인식

음료 섭취에 대한 인식에 대해 조사한 결과는 Table 4와 같다. 음료를 마시는 것이 건강에 영향을 미친다고 생각하는지 여부에 대해 조사하였을 때, 우유 및 유제품과 일반 음료수의 경우 '보통이다'라고 응답한 비율이 전체 대상자에서 각각 33.6%와 44.3%로 가장 높게 나타났으며, '그렇다'와 '매우 그렇다'라고 응답한 비율은 우유 및 유제품과 일반 음료수에서 각각 38.3%, 36.3%로 나타났고, 성별에 따른 유의한 차이는 보이지 않았다. 또한 즐겨 마시는 음료의 설탕 등의 당 함량에 대해 인지하고 있는지 여부에 조사한 결과, 우유 및 유제품과 일반 음료수의 경우 전체 대상자에서 '보통이다'

Table 3. Perception on nutrition fact label of beverage in the subjects

Variables	Boys(n=230)	Girls(n=258)	Total(n=488)	Significance
Concern on nutrition fact label of beverage				
Never identify	23(10.0)[1)]	40(15.5)	63(12.9)	
Nearly not identify	46(20.0)	50(19.4)	96(19.7)	χ^2=5.484
Rarely identify	87(37.8)	104(40.3)	191(39.1)	(*df*=4)
Sometimes identify	41(17.8)	37(14.3)	78(16.0)	NS[2)]
Certainly identify	33(14.4)	27(10.5)	60(12.3)	
Reason to read nutritional fact label				
Nutritional information	61(39.1)	68(35.1)	129(36.9)	
Sugar content	3(1.9)	8(4.1)	11(3.1)	χ^2=3.204
Calorie	30(19.2)	48(24.7)	78(22.3)	(*df*=3)
Food additives	62(39.7)	70(36.1)	132(37.7)	NS
Reason to do not need nutritional fact label				
No interest	36(48.7)	36(56.3)	72(52.2)	
A habit	10(13.5)	14(21.9)	24(17.4)	χ^2=5.103
Don't know	19(25.7)	11(17.2)	30(21.7)	(*df*=3)
No necessity	9(12.2)	3(4.7)	12(8.7)	NS

[1)] N(%), [2)] Not significant.

Table 4. Perception on beverage of the subjects

Variables	Boys(n=230)	Girls(n=258)	Total(n=488)	Significance
Perception on effect of beverage on health				
Dairy beverage				
Not at all	34(14.8)[1)]	34(13.2)	68(13.9)	
Not too well	25(10.9)	44(17.1)	69(14.1)	χ^2=5.0496
Unsure	80(34.8)	84(32.6)	164(33.6)	(*df*=4)
Sufficiently	61(26.5)	57(22.1)	118(24.2)	NS[2)]
Very well	30(13.0)	39(15.1)	69(14.1)	
Beverage				
Not at all	22(9.6)	16(6.2)	38(7.8)	
Not too well	23(10.0)	34(13.2)	57(11.7)	χ^2=2.936
Unsure	100(43.5)	116(45.0)	216(44.3)	(*df*=4)
Sufficiently	59(25.7)	64(24.8)	123(25.2)	NS
Very well	26(11.3)	28(10.9)	54(11.1)	
Sugars recognition of beverage				
Dairy beverage				
Not at all	22(9.6)	19(7.4)	41(8.4)	
Not too well	41(17.8)	48(18.6)	89(18.2)	χ^2=1.096
Unsure	98(42.6)	107(41.5)	205(42.0)	(*df*=4)
Sufficiently	48(20.9)	60(23.3)	108(22.1)	NS
Very well	21(9.1)	24(9.3)	45(9.2)	
Beverage				
Not at all	28(12.2)	23(8.9)	51(10.5)	
Not too well	50(21.7)	62(24.0)	112(23.0)	χ^2=2.435
Unsure	85(37.0)	88(34.1)	173(35.5)	(*df*=4)
Sufficiently	44(19.1)	54(20.9)	98(20.1)	NS
Very well	23(10.0)	31(12.0)	54(11.1)	

[1)] N(%), [2)] Not significant.

라고 응답한 비율이 전체 대상자에서 각각 42.0%와 35.5%로 가장 높게 나타났으며, '그렇다'와 '매우 그렇다'라고 응답한 비율은 우유 및 유제품과 일반 음료수에서 각각 31.3%, 31.2%로 나타났고, 성별에 따른 유의한 차이는 보이지 않았다.

5. 음료 선택 요인

음료를 선택하는 요인에 대해 조사한 결과는 Table 5와 같다. 갈증이 날 때 선호하는 음료로 전체 대상자의 65.6%가 '물(생수, 보리차)'이라고 답하였으며, 그 다음으로는 '기능성음료'(17.8%), '탄산음료'(9.4%), '우유 및 요구르트'(5.9%), '전통차'(1.2%)의 순으로 답하였고, 성별에 따른 유의한 차이는 보이지 않았다. 음료를 고를 때 가장 중요하게 생각하는 요인으로 전체 대상자에서 우유 및 유제품의 경우 '맛'(47.3%), '영양'(35.9%), '가격'(15.0%) 등의 순으로 나타났고, 일반 음료수의 경우 '맛'(64.5%), '영양'(18.2%), '가격'(15.4%) 등의 순으로 나타나, 우유 및 유제품이나 일반 음료수 모두 맛, 영양, 가격 등을 고려하여 음료를 선택하는 것으로 보이며, 성별에 따른 유의한 차이는 나타나지 않았다. 일반 음료류의 경우 우유 및 유제품에 비해 맛을 선택 요인으로 더 중요하게 생각하고 있으며, 우유 및 유제품의 경우 일반 음료수에 비해 영양을 선택의 중요 요인으로 인식하고 있는 것으로 판단된다.

6. 음료 섭취 관련 행동

음료 섭취 관련 행동에 대한 결과는 Table 6과 같다. 선호하는 음료에 대하여 전체대상자의 30.3%가 '탄산음료'라고 응답하였으며, 그 다음으로는 '기능성음료'(24.4%), '우유 및 요구르트'(23.8%), '과일/채소주스'(9.8%), '전통차'(4.5%), '카페인음료'(4.3%)의 순으로 응답하였다. 또한 남학생의 경우

Table 5. Choice factors of beverages in the subjects

Variables	Boys(n=230)	Girls(n=258)	Total(n=488)	Significance
Preferred drink when thirsty				
Water	138(60.0)[1)]	182(70.5)	320(65.6)	
Carbonated drinks	29(12.6)	17(6.6)	46(9.4)	χ^2=8.591
Functional drinks	46(20.0)	41(15.9)	87(17.8)	(*df*=4)
Traditional tea	2(0.9)	4(1.6)	6(1.2)	NS[2)]
Milk products	15(6.5)	14(5.4)	29(5.9)	
Choice factor				
Dairy beverage				
Taste	116(50.4)	115(44.6)	231(47.3)	
Price	33(14.4)	40(15.5)	73(15.0)	χ^2=4.249
Package	2(0.9)	0(0.0)	2(0.4)	(*df*=4)
Advertisement	3(1.3)	4(1.6)	7(1.4)	NS
Nutrition	76(33.0)	99(38.4)	175(35.9)	
Beverage				
Taste	150(65.2)	165(64.0)	315(64.6)	
Price	37(16.1)	38(14.7)	75(15.4)	χ^2=6.168
Package	3(1.3)	0(0.0)	3(0.6)	(*df*=4)
Advertisement	1(0.4)	5(1.9)	6(1.2)	NS
Nutrition	39(17.0)	50(19.4)	89(18.2)	

[1)] N(%), [2)] Not significant.

Table 6. Beverage intake behaviors of the subjects

Variables	Boys(n=230)	Girls(n=258)	Total(n=488)	Significance
Preferring beverage type				
Carbonated drinks	87(37.8)[2)]	61(23.6)	148(30.3)	
Fruit/vegetable juices	17(7.4)	31(12.0)	48(9.8)	
Fruit drinks	6(2.6)	8(3.1)	14(2.9)	χ^2=21.216
Milk and yoghurt	46(20.0)	70(27.1)	116(23.8)	(*df*=6)
Caffeinated drinks	4(1.7)	17(6.6)	21(4.3)	p<0.01
Functional drinks	61(26.5)	58(22.5)	119(24.4)	
Traditional tea	9(3.9)	13(5.0)	22(4.5)	
Reason to drink beverage				
Dairy beverage				
Good taste	75(32.6)	71(27.5)	146(29.9)	
Cool and cold	50(21.7)	43(16.7)	93(19.1)	χ^2=9.448
Quench thirst	49(21.3)	51(19.8)	100(20.5)	(*df*=5)
Health advantage	37(16.1)	61(23.6)	98(20.1)	NS
Following friends	0(0.0)	2(0.8)	2(0.4)	
Just be at home	19(8.3)	30(11.6)	49(10.0)	
Beverage				
Good taste	91(39.6)	93(36.1)	184(37.7)	
Cool and cold	73(31.7)	95(36.8)	168(34.4)	χ^2=6.968
Quench thirst	51(22.2)	44(17.1)	95(19.5)	(*df*=5)
Health advantage	4(1.7)	4(1.6)	8(1.6)	NS
Friends drinking	0(0.0)	3(1.2)	3(0.6)	
Just be at home	11(4.8)	19(7.4)	30(6.2)	

Table 6. Continued

Variables	Boys(n=230)	Girls(n=258)	Total(n=488)	Significance
How to get beverage				
Dairy beverage				
Around school	38(16.5)	45(17.4)	83(17.0)	
Around private institute	17(7.4)	19(7.4)	36(7.4)	χ^2=2.310
Parents	140(60.9)	152(58.9)	292(59.8)	(*df*=4)
School meals	30(13.0)	40(15.5)	70(14.3)	NS
Friends	5(2.2)	2(0.8)	7(1.4)	
Beverage				
Around school	65(28.3)	74(28.7)	139(28.5)	
Around private institute	29(12.6)	39(15.1)	68(13.9)	χ^2=7.038
Parents	125(54.4)	132(51.2)	257(52.7)	(*df*=4)
School meals	2(0.9)	9(3.5)	11(2.3)	NS
Friends	9(3.9)	4(1.6)	13(2.7)	
Place to drink beverage				
Dairy beverage				
At school	44(19.1)	63(24.4)	107(21.9)	
At house	157(68.3)	168(65.1)	325(66.6)	χ^2=3.025
At private institute	4(1.7)	6(2.3)	10(2.1)	(*df*=4)
At playground	6(2.6)	6(2.3)	12(2.5)	NS
At others	19(8.3)	15(5.8)	34(7.0)	
Beverage				
At school	28(12.2)	31(12.0)	59(12.1)	
At house	133(57.8)	156(60.5)	289(59.2)	χ^2=5.521
At private institute	14(6.1)	18(7.0)	32(6.6)	(*df*=4)
At playground	18(7.8)	8(3.1)	26(5.3)	NS
At others	37(16.1)	45(17.4)	82(16.8)	
When do you want to drink beverage?				
Dairy beverage				
When thirsty	125(54.4)	112(43.4)	237(48.6)	
After exercise	55(23.9)	43(16.7)	98(20.0)	χ^2=23.486
Watching TV	14(6.1)	22(8.5)	36(7.4)	(*df*=5)
Boring	16(7.0)	42(16.3)	58(11.9)	*p*<0.001
When friends drink beverage	6(2.6)	4(1.6)	10(2.1)	
When hungry	14(6.1)	35(13.6)	49(10.0)	
Beverage				
When thirsty	133(57.8)	139(53.9)	272(55.7)	
After exercise	65(28.3)	64(24.8)	129(26.4)	χ^2=5.321
Watching TV	12(5.2)	16(6.2)	28(5.7)	(*df*=5)
Boring	10(4.4)	18(7.0)	28(5.7)	NS
When friends drink beverage	4(1.7)	8(3.1)	12(2.5)	
When hungry	6(2.6)	13(5.0)	19(3.9)	

[1] N(%), [2] Not significant.

여학생에 비해 '탄산음료'를 선호하는 비율이 높았던 반면, 여학생의 경우 남학생에 비해 '과일/채소주스' 및 '카페인음료'를 선호하는 비율이 높은 것으로 나타났다(p<0.01). 본 연구 결과는 충남 도시 지역 중·고등학생의 음료 섭취 실태를 조사한 연구(Kang 등 2006) 결과인 이온음료, 탄산음료, 과일주스, 카페인음료, 녹차음료, 아미노산음료, 채소주스, 전통음료, 식이섬유음료, 비타민음료 순과는 다소 차이를 보였는데, 이는 대상자 연령의 차이 때문인 것으로 사료된다. 또한 음료를 마시는 이유에 대해 우유 및 유제품의 경우 '맛이 좋아서'(29.9%), '목이 말라서'(20.5%), '건강에 좋아서'(20.1%), '차

갑고 시원해서’(19.1%), ‘집에 있으니까’(10.0%)의 순으로 응답하였으며, 일반 음료수의 경우 ‘맛이 좋아서’(37.7%), ‘차갑고 시원해서’(34.4%), ‘목이 말라서’(19.5%), ‘집에 있으니까’(6.2%), ‘건강에 좋아서’(1.6%)의 순으로 답하여 우유 및 유제품을 마시는 이유와는 다소 차이가 나타나는 것을 알 수 있었다. 이는 시판 음료의 이용 현황에 대해 조사한 연구(Kim HJ 2005)에서 초등학생의 음료 선택 시 고려사항으로 맛을 가장 우선시 한다는 결과와 일치하였다.

음료를 주로 어떻게 구하여 섭취하느냐는 질문에 대해 우유 및 유제품의 경우 ‘부모님이 사 주신다’(59.8%), ‘방과 후 학교 근처 가게’(17.0%), ‘학교 급식’(14.3%), ‘방과 후 학원 근처 가게’(7.4%)의 순으로 나타났으며, 일반 음료수의 경우 ‘부모님이 사 주신다’(52.7%), ‘방과 후 학교 근처 가게’(28.5%), ‘방과 후 학원 근처 가게’(13.9%), ‘친구가 사 준다’(2.7%)의 순으로 나타났으나, 우유 및 유제품과는 다른 양상을 보이는 것으로 나타났다. 우유 및 유제품과 일반 음료수 모두 어떻게 음료를 구하여 섭취하느냐에 대하여 성별에 따른 유의적 차이는 나타나지 않았다.

음료를 주로 섭취하는 장소의 경우 우유 및 유제품의 경우 ‘집’(66.6%), ‘학교’(21.9%), ‘기타’(7.0%), ‘놀이터’(2.5%)의 순으로 나타난 반면, 일반 음료수의 경우 ‘집’(59.2%), ‘기타’(16.8%), ‘학교’(12.1%), ‘학원’(6.6%)의 순으로 나타났으며, 성별에 따른 유의한 차이는 보이지 않았다. 음료를 가장 마시고 싶을 때를 조사한 결과, 우유 및 유제품의 경우 전체 대상자에서 ‘목이 마를 때’라고 답한 비율이 48.6%로 가장 높았으며, 그 다음으로는 ‘운동 후’(20.0%), ‘심심할 때’(11.9%), ‘배가 고플 때’(10.0%)의 순으로 나타났다. 또한 우유 및 유제품을 마시고 싶은 때의 경우 성별에 따른 유의한 차이를 보여 남학생의 경우 여학생에 비해 ‘운동 후’ 우유 및 유제품을 마시고 싶어하는 비율이 높았으며, 여학생의 경우 남학생에 비해 ‘배가 고플 때’나 ‘심심할 때’ 우유 및 유제품을 마시고 싶어하는 비율이 높은 것으로 나타났다(p<0.001). 일반 음료수의 경우 전체 대상자에서 ‘목이 마를 때’라고 답한 비율이 55.7%로 가장 높았으며, 그 다음으로는 ‘운동 후’(26.4%), ‘TV를 볼 때’(5.7%), ‘심심할 때’(5.7%)의 순으로 나타났으며, 성별에 따른 유의한 차이는 보이지 않았다. 가장 많은 학생들이 음료수를 마시고 싶을 때가 ‘목이 마를 때’라고 응답했으며, ‘운동 후’라고 응답한 비율도 높은 것으로 나타나, 음료를 찾는 목적과 관련하여 갈증 해소를 가장 원하는 것으로 생각되며, 이와 같은 결과는 선행 연구들과 일치하였다(Jin YH 2001; Song 등 2005).

요약 및 결론

본 연구에서는 충남 지역 초등학생을 대상으로 음료 섭취 실태를 알아보고 이에 따른 문제점을 찾아봄으로써 바람직한 음료 섭취에 대한 기초자료를 제공하고자, 충남 일부 지역의 초등학교 4~6학년 학생 488명(남학생 230명, 여학생 258명)을 조사 대상으로 하여, 식습관 및 음료 섭취 실태에 대해 분석하였다. 그 결과를 살펴보면, 다음과 같다. 전체 대상자의 연령, 신장, 체중 및 비만도는 각각 10.1세, 145.1 ㎝, 39.5 ㎏, −1.3%로 나타났다. 식습관에 대해 조사한 결과, 아침, 점심 및 저녁 식사의 빈도는 전체 대상자에서 각각 5.8회/주, 6.7회/주, 6.4회/주로 나타났으며, 성별에 따른 유의한 차이는 보이지 않았다. 또한 전체 대상자에서 간식을 하는 횟수로 ‘하루에 1번’이 38.3%로 가장 높게 나타났으며, 그 다음으로 ‘하지 않는다’(30.5%), ‘하루에 2번’(18.7%), ‘하루에 3번’(6.4%), ‘하루에 4번 이상’(6.2%)의 순으로 나타났으며, 간식의 종류로 전체 대상자에서 가장 많이 응답한 종류는 ‘과일/주스’로 25.8%를 차지하였으며, 그 다음으로 ‘스낵’(25.2%), ‘빵’(24.8%), ‘유제품’(7.6%), ‘음료수’(7.0%), ‘라면’(6.2%), ‘떡’(3.5%)의 순으로 나타났다. 또한 간식의 종류에서 성별에 따른 유의한 차이를 보여, 여학생의 경우 남학생에 비해 ‘과일/주스’를 응답한 비율이 높았던 반면, ‘라면’과 ‘음료수’를 응답한 비율은 낮은 것으로 나타났다. 음료의 포장에 적혀있는 영양표시를 관심있게 보는지 여부에 대해 조사한 결과, 전체 대상자의 39.1%가 ‘가끔 읽어본다’라고 응답하였으며, ‘전혀 읽지 않는다’라고 답한 대상자도 12.9%로 나타났다. 또한 음료 중 영양표시를 읽는 이유에 대해 ‘식품첨가물을 알기 위해’(37.7%), ‘영양성분을 알기 위해’(36.9%), ‘열량을 알기 위해’(22.3%)의 순으로 나타났다. 음료를 고를 때 가장 중요하게 생각하는 요인으로 전체 대상자에서 ‘맛’, ‘영양’, ‘가격’ 등의 순으로 나타났다. 선호하는 음료에 대하여 전체대상자의 30.3%가 ‘탄산음료’라고 응답하였으며, 그 다음으로는 ‘기능성음료’(24.4%), ‘우유 및 요구르트’(23.8%), ‘과일/채소주스’(9.8%), ‘전통차’(4.5%), ‘카페인음료’(4.3%)의 순으로 응답하였다. 또한 남학생의 경우 여학생에 비해 ‘탄산음료’를 선호하는 비율이 높은 것으로 나타났다. 음료를 가장 마시고 싶을 때를 조사한 결과, 우유 및 유제품의 경우 전체 대상자에서 ‘목이 마를 때’라고 답한 비율이 48.6%로 가장 높았으며, 그 다음으로는 ‘운동 후’(20.0%), ‘심심할 때’(11.9%), ‘배가 고플 때’(10.0%)의 순으로 나타났다.

위와 같은 결과 충남 일부 지역 초등학생들의 음료 중 영양표시에 대한 인식은 낮은 편으로 나타났으며, 선호하는 음료는 탄산음료, 기능성 음료, 우유 및 유제품 등으로 나타났고, 목이 마르거나 운동 후, 심심할 때 음료를 마시고 싶어하는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구 결과를 볼 때 초등학생에게 음료 중 영양표시에 대한 인식을 높이기 위한 체계적인 영양교육이 필요할 것으로 생각되며, 본 연구 결과에서 분석

된 아동의 음료 섭취 실태를 바탕으로 아동에게 좀 더 바람직한 음료 섭취에 대한 방안이 마련되어야 될 것으로 보인다. 또한 음료의 섭취 실태가 아동의 건강에 미치는 영향에 대한 좀 더 세분화되고 연구가 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

대한지역사회영양학회. 2000. 식생활관련 설문 문항집

Cho EA, Lee SK, Heo GJ. 2010. Snack consumption behaviors and nutrition knowledge among elementary school students in Siheung-si. *Korean J Community Nutr* 15:169-179

Choi MH, Kown KI, Kim JY, Lee JS, Kim JW, Park HK, Kim MC, Kim GH. 2008a. Monitoring of total sugar contents in processed foods and noncommercial foodservice foods. *Korean J Food Sci Technol* 40:337-342

Choi MH, Kwon KI, Kim JY, Lee JS, Kim JW, Park HK, Kim MC, Kim GH. 2008b. Safety management of children's foods-Dietary intakes of total sugar and monitoring of total sugar contents in foods- *Safe Food* 3:22-29

Gibson EL, Wardle J, Watts CJ. 1998. Fruit and vegetable consumption, nutritional knowledge and beliefs in mothers and children. *Appetite* 31:205-228

Hong YJ. 1998. A study on relation of food ecology to obesity index of 5th grade children in Cheju city (II). *Korean J Dietary Culture* 13:142-151

Jin YH. 2001. The study on dietary habits, dietary behaviors and nutrition knowledge of middle school students in the small city. *J Korean Diet Assoc* 7:320-330

Kang BS, Park MS, Cho YS, Lee JY. 2006. Beverage consumption and related factors among adolescents in the Chungnam urban area. *Korean J Community Nutr* 11:469-478

Kim HJ. 2005. The survey of beverage preference and sales trends. MS degree thesis. Sookmyung University. Seoul

Kim MH, Bae YJ. 2010. Evaluation of diet quality of children and adolescents based on nutrient and food group intake and diet quality index-International (DQI-I). *Korean J Community Nutr* 15: 1-14

Kim SY, Ryu SA. 2008. The relationship between beverage consumption, nutrient intake and body mass index in elementary school students in Gyeongnam area. *Korean J Nutr* 41:530-538

Korean Society of Pediatrics. 2007. Body growth standard value of Korean pediatrics in 2007. Korean Society of Pediatrics. Seoul

Lee EJ, Hwang IK, Jin BH, Paik DI. 2008. Correlation between snack food intakes and dental caries in elementary school children. *Korean J Food Cookery Sci* 24:251-257

Ma Y, Bertone ER, Stanek EJ 3rd, Reed GW, Hebert JR, Cohen NL, Merriam PA, Ockene IS. 2003. Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. *Am J Epidemiol* 158:85-92

Ministry of Health, Welfare and Family Affairs [MOHWFA] & Korea Center for Disease Control and Prevention [KCDCP]. 2006. 2005 National Health Statistics- The 3th Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Korea Center for Disease Control and Prevention. Seoul

Ministry of Health, Welfare and Family Affairs [MOHWFA] & Korea Center for Disease Control and Prevention [KCDCP]. 2010. 2009 National Health Statistics- The 4th Korea National Health and Nutrition Examination Survey, the third year (2009). Korea Center for Disease Control and Prevention. Seoul

Park MH, Choi YS, Cho SH, Ha TS. 1999. A study on beverage consumption pattern associated with food and nutrient intakes of college students. *J Korean Diet Assoc* 5:21-28

Park YS, Lee DH, Choi JM, Kang YJ, Kum CH. 2004. Trend of obesity in school age children in Seoul over the last 23 years. *Korean J Pediatrics* 47:247-257

Park YS. 2003. Intake of snack by the elementary school children in Hansan-do area. *Korean J Soc Food Cookery Sci* 19: 96-106

Perry CL, Bishop DB, Taylor G, Murray DM, Mays RW, Dudovitz BS, Smyth M, Story M. 1998. Changing fruit and vegetable consumption among children: the 5-a-Day Power Plus program in St. Paul, Minnesota. *Am J Public Health* 88:603-609

Shim JE, Paik HY, Moon HK, Kim YO. 2004. Comparative analysis and evaluation of dietary intakes of Koreans by age groups: (5) Meal patterns. *J Korean Home Economics Assoc* 42:169-185

Song MJ, An EM, Shon HS, Kim SB, Cha YS. 2005. A study on the status of beverage consumption of the middle school students in Jeonju. *Korean J Community Nutr* 10:174-182

접 수 : 2011년 8월 8일
최종수정 : 2011년 9월 9일
채 택 : 2011년 9월 12일