

전주지역 중학생의 음료 섭취 실태와 식생활 태도에 관한 연구*

송문자 · 안은미 · 손희숙 · 김숙배 · 차연수†

전북대학교 생활과학대학 식품영양학과 및 인간 생활 환경 연구소

A Study on the Status of Beverage Consumption of the Middle School Students in Jeonju

Moon-Ja Song, Eun-Mi An, Hee-Sook Shon, Suk-Bae Kim, Youn-Soo Cha†
Department of Food Science and Human Nutrition, and Research Institute of Human Ecology,
Chonbuk National University, Jeonju, Korea

ABSTRACT

To investigate how the beverage consumption of middle school students are different in some respects; favorite kinds, drinking time and so on. 579 middle school students in Jeonju were participated in this study. This study shows the frequency of drinking beverage and the correlation between the frequency and the various factors to have effects on the frequency. The students usually drink water 8.55 times, milk or yogurt 3.01 times, sport beverage 2.13 times, soft drink 1.93 times, and fruit and vegetable juice 1.85 times for one week. The boy students prefer more soft or sport drink to the girl students. However the drinking of other beverages such as water, milk, juice, traditional ones don't have any meaningful differences between the boys and the girls. The students drink water mostly when they have meals. And the second consuming beverage is milk at table. It explains the students who drink more milk than water with bread. There is a big difference according to their exercise frequency. The students who exercise regularly or exercise over 3 hours drink more soft or sport drink and milk or yogurt than the students who exercise less than 1 hour. The beverages are firstly needed during the exercise because they sweat. And the second beverage time is when they have snacks and when they take a break. It should be suggested that nutrition education targeted to middle school students and their parents should encourage limited consumption of soft drinks. Therefore, policies that limit students' access to soft drinks at schools should be promoted. (*Korean J Community Nutrition* 10(2) : 174~182, 2005)

KEY WORDS : beverage consumption · middle school student · soft drink

서론

식생활이 변천되어 오면서 식습관과 조리법도 다양하게 변

화되어 왔다. 경제수준의 향상은 식품의 질과 조리법에 영향을 주게 되어 식생활의 변천에 있어 기호식품의 다양한 변화를 가져왔다. 즉 이조시대에는 주류, 떡류, 다과류, 다식, 강정 등이 주된 기호식품이었으나 1900년부터 외국에서 수입된 양과자와 각종 당제품으로 전환되었고, 1945년 이후부터는 밀가루, 유제품, 설탕 등을 주재료로 한 과자류, 빵 등이 주된 식품으로 소비되고 있다(Kang 등 1991). 이러한 변화와 함께 기호식품 중 음료의 소비 경향도 변화되어 한국 고유의 차 소비가 점차 감소되는 반면 커피, 홍차, 탄산음료, 우유, 분말 주스 등의 소비가 증가하고 있다(Lee 1985).

이처럼 기호음료로서 카페인 및 당분이 많은 청량음료 소비량이 증가되면서 각종 성인병이 증가되어 소비자들의 건

접수일 : 2004년 9월 30일

채택일 : 2005년 3월 24일

*The authors thank a faithful supports through the Center for Healthcare Technology Development from Korean Ministry of Science and Technology.

†Corresponding author: Youn-Soo Cha, Department of Food Science and Human Nutrition, and Research Institute of Human Ecology, Chonbuk National University, 664-14 Duckjin-dong, Jeonju 561-756, Korea

Tel: (063) 270-3822, Fax: (063) 270-3854

E-mail: cha8@chonbuk.ac.kr

강상에 새로운 문제점이 대두되고 있다. 즉, 과잉의 설탕 섭취는 비만, 미량원소 결핍, 충치, 당뇨병 및 동맥경화 등을 유발하고 특히 어린이들에게 있어서는 집중력 결핍 및 충동적인 행동을 가져오는 원인으로 여겨지고 있다(Mo 등 1986; Kim 등 1989; Kim 등 1995)

청소년기는 급성장기로 신체적, 생리적 변화 및 사회, 심리적 변화를 겪는 시기이므로 그에 따른 적합한 성장발달을 위해서 일생 중 어느 시기보다 더 많은 적절한 영양소의 섭취가 요구되어 진다(Lee 등 2000). 이 시기의 가장 두드러진 특징으로는 신장 및 체중이 급격히 증가되고 성장 급등이 진행되는 동안 근육이 발달하여 힘이 세어지고 신진대사도 활발해 질 뿐 아니라 활동량도 왕성해진다. 또한 신체의 단백질 합성 능력이 높고 그로 인하여 근육량과 대사 활동이 최고의 상태가 된다(Kwan 등 2002). 그러므로 청소년기에는 세기의 식사만으로는 영양소의 필요량을 충족하기 어렵기 때문에 적절한 간식으로 영양을 보충하는 것이 필요하다(Park 1995). 청소년들의 간식섭취에 의한 Ko (1990)의 연구에 의하면 과일·주스, 과자·사탕류, 빵·케익 순으로 많이 먹는다고 보고하였고, Kwak (1990)의 연구에서는 빵, 음료수, 과일류, 우유 및 요구르트, 과자류, 아이스크림 순이라고 하였다. 이같이 간식으로 섭취되는 식품 중 음료가 차지하는 비율이 높은 것으로 나타나(Lee 1981; Kim 1985; Hyun 1985; Han 등 1999) 간식으로서의 음료 섭취는 매우 중요하다고 볼 수 있다.

음료섭취에 관한 국내외 연구조사에 의하면 음료 기호도는 성별, 연령, 교육, 경제수준, 기후 등에 따라 영향을 받으며, 많은 유제품 이외의 음료의 등장은 전체 우유 소비감소에도 영향을 미치게 되었다고 보고하였다(Cho 등 1999). Carol 등(2004)의 보고에서는 가족들의 기호 및 아침, 점심, 저녁 식사 및 간식의 형태에 따라 음료섭취량과 종류에 차이가 있다고 했다. 예컨대, 간식의 비중이 커질수록 청량음료의 소비가 증가한다고 한다. 우리나라 청소년을 대상으로 한 음료섭취 실태에 관한 연구에서도 간식의 양, 식사형태 및 식사의 내용과 음료 섭취량과는 상관관계가 있다고 하였다(Kim 등 1989). 이 같은 연구 결과는 청소년들 사이의 음료수 소비 추세는 더욱더 탄산음료가 우유나 과일 주스와 같은 영양가 있는 음료를 대신할 수 있음을 암시하고 있다(식품유통연감, 한국산업은행).

중학생 시기는 광고나 유행에 따라 음료의 선택이 크게 변화되어 지고 이는 식생활에 많은 영향을 끼칠 수 있으므로, 중학생시기의 영양관리로서 그들이 일상생활에서 섭취하는 음료를 조사하고 음료 선택에 영향을 미치는 인자들

을 파악하고 지도하는 일은 영양교육에 매우 중요한 일이 될 것이다. 따라서 본 연구에서는 전주시역 중학생을 대상으로 첫째, 청소년들이 섭취하는 음료 및 섭취 빈도를 조사하고 둘째, 음료 섭취에 영향을 주는 요인들에 대하여 조사하여 음료의 소비 성향과 음료의 기호도를 알아내어 올바른 기호음료 문화를 보급하고, 나아가 영양교육에 도움이 되는 자료를 얻고자 하였다.

연구내용 및 방법

1. 조사 대상 및 조사기간

본 연구를 위한 조사 대상자는 전주시에 재학하고 있는 중학생으로서 도심지역 남녀공학 3개교(360명), 남학교 1개교(120명) 및 여학교 1개교(120명)의 1, 2, 3학년으로서 총 600명(남학생 303명 및 여학생 276명)이었다. 예비조사를 거쳐 본 조사는 2002년 4월 15일에서 4월 19일까지 5일간에 걸쳐 실시되었으며, 질문지 배포는 조사원이 학교를 방문하여 가정과 교사에게 질문지를 준 후 조사를 실시하여 조사원이 회수하였다. 총 600부가 회수되었으나 이 중 21부가 부실 기재되어 자료 분석에는 총 579부가 사용되었다.

2. 조사 도구의 작성 및 자료수집

본 연구에서 사용한 질문지는 Ha 등(1999)의 선행 연구를 참고로 하여 작성한 다음 식품영양학과 전공교수 및 가정과 교사에게 타당도를 검증 받아 예비조사를 한 후 수정 보완하였다. 본 연구의 조사를 위한 도구는 일반 환경조사표, 음료섭취빈도조사표, 식생활 및 활동량 조사표로 구성하였다. 음료섭취빈도조사는 각 음료의 포장단위를 기준으로 조사대상자들의 1주일간 섭취하는 음료를 조사하였고, 조사에 사용된 음료는 물, 탄산음료, 우유 및 유산균 음료, 과일 채소류 음료, 기호음료, 전통음료 및 스포츠음료로서 총 7종 음료로 나누어 조사하였다. 식생활 및 활동량 조사는 식생활 관련 문항 7문항과 음료 섭취 실태에 관한 문항 9문항, 활동량과의 관계 7문항 등 총 23문항으로 구성하였다.

3. 조사 자료의 처리

자료에 대한 처리와 분석은 통계패키지 SAS 8.1을 이용하였다. 조사 대상자의 일반사항 및 식생활 관련문항은 빈도수와 백분율로 나타내었으며, 음료 섭취 빈도조사는 평균과 표준편차로 나타내었고 범주형 자료에 대한 유의성 검정은 검정통계량을 이용하였다. 집단간 차이에 대한 유의성 검

정은 t-test 및 F-test를 실시하였으며, 다중비교 분석방법으로는 Scheffe-test를 적용하였다. 본연구의 결과에 대한 유의성은 $p < 0.05$ 에서 검증하였다.

연구결과 및 고찰

1. 조사대상자의 일반적 사항

조사 대상자의 성별 분포는 남학생이 303명, 여학생이 276명으로 전체대상자의 52.33%, 및 47.67%로 나타났다. 학년별로는 1, 2 및 3학년들이 거의 동수로 참여하였고, 학교 형태별로는 남자 중학교 학생이 17.62%, 여자 중학교 학생이 20.21%, 남녀 공학 학생들이 62.18%로 남녀 공학 학생들이 많이 참여하였다. 조사대상자들의 나이는 14세 이하가 82.61%로 제일 많았고, 15세가 16.35%, 16세 이상이 1.04%였다. 신장은 조사대상자들의 대부분이 170 cm 이하로 조사되었으며, 체중은 50 kg 미만이 50.51%이고, 50~60 kg미만이 33.81%, 60~70 kg미만이 11.81%, 70 kg이상이 3.87%였다(Table 1).

2. 식생활관련 사항조사

조사 대상자들의 전반적인 평상시의 식생활관련사항을 조사하여 Table 2에 요약하였다. 하루의 식사 횟수는 3번이 355명(60.68%)으로 가장 많았고, 2번이 160명(27.35%)으로 다음으로 많았으며 자주 거르는식사는 아침식사가 287명(49.23%)으로 가장 많았다. 식사의 양은 462명(79.25%)

Table 1. General characteristics of subjects

| Variable | Classification | n | (%) |
|------------------|---------------------------|-----|-------|
| Sex | Boys | 303 | 52.33 |
| | Girls | 276 | 47.67 |
| Grade | 1th | 200 | 34.54 |
| | 2th | 187 | 32.30 |
| | 3th | 192 | 33.16 |
| Kind of school | Boy's school | 102 | 17.62 |
| | Girl's school | 117 | 20.21 |
| | Boy and girl mixed school | 360 | 62.18 |
| Age (years) | Below 14 | 475 | 82.61 |
| | 15 | 94 | 16.35 |
| | Over 16 | 6 | 1.04 |
| Hight (cm) | Below 160 | 223 | 43.05 |
| | 160 - 170 | 219 | 42.28 |
| | 170 - 180 | 67 | 12.93 |
| | Over 180 | 9 | 1.74 |
| Body weight (kg) | Below 50 | 248 | 50.51 |
| | 50 - 60 | 166 | 33.81 |
| | 60 - 70 | 58 | 11.81 |
| | Over 70 | 19 | 3.87 |

이 적당하게 섭취하는 것으로 나타났었고, 점심식사 형태는 489명(83.73%)이 학교급식을 하는 것으로 나타났었다. 평소 식사내용은 429명(74.48%)으로 육식과 채식을 혼합하여 식사하는 사람이 가장 많았고 선호하는 식사형태는 393명(67.53%)으로 밥을 가장 선호하고 다음으로 선호하는 식사형태는 111명(19.07%)으로 면류로 나타났었다. 일주일간의 간식횟수는 3~5회가 257명(40.72%)으로 가장 많았고, 다음으로 1~2회가 132명(22.68%)으로 많았다(Table 10).

3. 음료의 식행동 경향

음료에 관한 학생들의 의견을 조사한 결과 음료수를 가장 마시고 싶은 때는 운동 후 땀을 흘렸을 때가 396명(69.23%)으로 가장 많았고 다음으로 간식을 먹을 때 100명(17.48%)이 응답 하였다. 음료 구매 장소로는 슈퍼에서 구매하는 학생들이 277명(48.77%)로 가장 많았으며 다음으로 대형마트에서 구매한다고 100명(17.61%)이 응답했다. 음료 선택 시 고려할 점에 대해서는 갈증해소라고 응답한 사람이 261명(45.71%)으로 가장 많았고 건강, 맛이라고 다음으로 많이 응답하였다(Table 3).

Table 2. Dietary habit of subjects in ordinary times

| Variable | Classification | n | % |
|--------------------------------|-----------------------|-----|-------|
| Diet frequency (times/day) | 1 | 5 | 0.85 |
| | 2 | 160 | 27.35 |
| | 3 | 355 | 60.68 |
| | 4 | 57 | 9.74 |
| | 5 | 8 | 1.37 |
| Frequently skipping diet | Breakfast | 287 | 49.23 |
| | Lunch | 30 | 5.15 |
| | Supper | 100 | 17.15 |
| | Not Skip | 166 | 28.47 |
| Amount of diet | Over | 77 | 13.21 |
| | Reasonable | 462 | 79.25 |
| Ordinary diet type | Very little | 44 | 7.55 |
| | Meat diet | 85 | 14.76 |
| | Vegetable diet | 62 | 10.76 |
| Preference diet | Meat & vegetable diet | 429 | 74.48 |
| | Rice | 393 | 67.53 |
| | Bread | 42 | 7.22 |
| | Noodles | 111 | 19.07 |
| Snack consumption (times/week) | Snack | 20 | 3.44 |
| | Others | 16 | 2.75 |
| | None | 32 | 5.50 |
| | 1 - 2 | 132 | 22.68 |
| | 3 - 5 | 237 | 40.72 |
| | 6 - 9 | 105 | 18.04 |
| | Over 10 | 76 | 13.06 |

가장 많은 학생들이 음료수를 마시고 싶을 때가 운동 후 땀을 흘렸을 때라고 응답을 했는데 음료를 찾는 목적과 관련하여 갈증해소를 가장 원하는 것으로 생각되고, 다음으로 간식과 함께 마시거나 휴식 시간에 마시기 위해서는 맛있는 음료를 원하는 것으로 생각된다. 이와 같은 결과는 선행연구들 (Lee 1987; Ku 1995; Park 1997; Ha 1999; Jin 2001) 과 일치하였다.

Table 3. Beverage consumption configuration of subjects

| | n | % |
|--|-----|-------|
| When do you want beverage? | | |
| Resting at home | 46 | 8.04 |
| Chattering with friends | 18 | 3.15 |
| Eating snack | 100 | 17.48 |
| After exercise | 396 | 69.23 |
| Feel hungry | 12 | 2.10 |
| Places buying beverages | | |
| Supermarket | 277 | 48.77 |
| Convenience store | 78 | 13.73 |
| Store nearby school | 27 | 4.75 |
| Vending machine in the school | 86 | 15.14 |
| Mart | 100 | 17.61 |
| Considering matters before produce beverage | | |
| Price | 57 | 9.98 |
| Allay thirst | 261 | 45.71 |
| Health | 121 | 21.19 |
| Taste | 128 | 22.42 |
| Packing | 4 | 0.70 |

4. 음료 섭취 빈도조사

일주일동안의 섭취횟수가 가장 많은 음료는 물이 평균섭취횟수 8.55번으로 가장 많이 섭취하는 음료로 나타났고 우유, 두유 및 유산균음료가 평균섭취횟수 3.01로 두 번째로 많이 섭취하는 음료로 나타났다(Table 4). 우유, 두유 및 유산균음료군 내에서의 일주일 중 섭취빈도를 살펴보면 우유류가 평균 섭취횟수 4.74번, 요구르트류가 평균섭취횟수 3.05 번으로 우유류를 가장 많이 섭취하는 것으로 나타났으며, 반면 두유류는 평균 섭취율이 1.18번으로 섭취빈도가 전통음료섭취 빈도 수준이었다. 스포츠 음료는 일주일간 평균 섭취

Table 5. Frequency of beverage consumption for sex distinction

| Beverage names | Sex | n | Frequency/1week | t-value |
|-----------------------------|------|-----|---------------------------|---------|
| Water | Boy | 302 | 8.06 ± 3.14 ¹⁾ | -0.86 |
| | Girl | 272 | 8.31 ± 2.81 | |
| Soft drinks | Boy | 302 | 1.95 ± 1.99 | 3.61** |
| | Girl | 275 | 1.46 ± 1.41 | |
| Milk, soy milk & yoghurt | Boy | 302 | 2.85 ± 1.91 | 0.91 |
| | Girl | 274 | 2.69 ± 1.82 | |
| Fruit & vegetable beverages | Boy | 302 | 1.63 ± 1.57 | -0.40 |
| | Girl | 273 | 1.67 ± 1.57 | |
| Fancy drinks | Boy | 302 | 1.34 ± 1.73 | 1.06 |
| | Girl | 275 | 1.21 ± 1.47 | |
| Traditional drinks | Boy | 302 | 1.02 ± 1.27 | 0.75 |
| | Girl | 274 | 0.97 ± 1.00 | |
| Sports drinks | Boy | 302 | 2.23 ± 2.62 | 4.33*** |
| | Girl | 274 | 1.42 ± 1.86 | |

¹⁾ All values are mean ± S.D, **: p < 0.01, ***: p < 0.001

Table 4. Frequency of beverage consumption for one week

| Beverage | Frequency/1 week | Mean value |
|-----------------------------|---|---------------------------|
| Water | Natural water, unhulled barley tea | 8.55 ± 3.23 ¹⁾ |
| | Parched corn tea, Doongle tea | |
| Soft drinks | Cola, soda, Fanta, Demisoda | 2.51 ± 2.44 |
| | Cola (light) | |
| Milk, soymilk & yoghurt | Milk | 4.74 ± 3.64 |
| | Soy milk | |
| | Yoghurt | |
| Fruit & vegetable beverages | Vegetable juice | 1.41 ± 2.18 |
| | Fruit juice | |
| | Fruits-contain beverage | |
| Fancy drinks | Coffee, cocoa, black tea | 1.71 ± 2.17 |
| | Canned beverage (coffee, black tea) | |
| Traditional drinks | Traditional tea | 1.32 ± 1.89 |
| | Sujunggoa, Sikhei, roasted grain powder shake | |
| | Green tea, pine drink, mugwort drink | |
| Sports drinks | Gatorade, Poweraide, Pocarisweate, Ionica | 2.13 ± 2.52 |

¹⁾ All values are mean ± S.D

Table 6. Frequency of beverage consumption for spending money (times)

| Variable | Spending money (10,000 won/week) | | | | | F-value |
|--------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|
| | Below 2 | 2 - 3 | 3 - 4 | 4 - 5 | Over 5 | |
| Water | 8.46 ± 3.16 ¹⁾ | 8.68 ± 3.22 | 8.90 ± 2.88 | 8.87 ± 3.30 | 7.78 ± 3.77 | 0.67 |
| Soft drinks | 1.57 ± 1.68 ^{b)} | 2.00 ± 1.81 ^{b)} | 2.16 ± 2.07 ^{ab)} | 2.03 ± 1.73 ^{b)} | 3.58 ± 3.14 ^{a)} | 6.35 ^{***)} |
| Milk, soy milk & yoghurt | 2.79 ± 1.93 | 3.00 ± 1.94 | 3.17 ± 2.09 | 3.31 ± 2.35 | 3.88 ± 2.91 | 1.81 |
| Fruit & vegetable drinks | 1.45 ± 1.22 ^{b)} | 1.83 ± 1.53 ^{b)} | 2.17 ± 2.07 ^{ab)} | 2.26 ± 1.83 ^{ab)} | 3.30 ± 3.24 ^{a)} | 8.15 ^{***)} |
| Fancy drinks | 1.29 ± 1.62 ^{c)} | 1.40 ± 1.32 ^{c)} | 1.43 ± 1.90 ^{c)} | 2.88 ± 3.23 ^{o)} | 2.56 ± 3.05 ^{ab)} | 7.43 ^{***)} |
| Traditional drinks | 1.15 ± 1.42 | 1.12 ± 1.08 | 0.94 ± 0.89 | 1.51 ± 1.46 | 1.86 ± 2.08 | 2.95 [*] |
| Sports drinks | 1.59 ± 2.07 ^{c)} | 2.21 ± 2.47 ^{bd)} | 2.16 ± 2.35 ^{bc)} | 3.46 ± 3.02 ^{ab)} | 4.35 ± 4.25 ^{a)} | 8.65 ^{***)} |

¹⁾ All values are mean ± S.D. values with different alphabet within the same row are significantly different by Scheffe-test, *: p < 0.05, ***: p < 0.001

Table 7. Frequency of beverage consumption for school kinds (times)

| Variable | Boy's school (n = 102) | Girl's school (n = 117) | Boy and girl mixed school (n = 360) | F-value |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| Water | 8.45 ± 3.45 ¹⁾ | 8.67 ± 3.04 | 8.55 ± 3.23 | 0.13 |
| Soft drinks | 2.42 ± 2.37 ^{a)} | 1.37 ± 1.21 ^{b)} | 1.98 ± 1.89 ^{b)} | 8.75 ^{**)} |
| Milk, soy milk & yoghurt | 3.07 ± 1.76 | 2.90 ± 1.94 | 3.03 ± 2.11 | 0.24 |
| Fruit & vegetable drinks | 2.13 ± 2.00 | 1.90 ± 1.84 | 1.75 ± 1.54 | 2.10 |
| Fancy drinks | 1.70 ± 2.28 | 1.27 ± 1.53 | 1.48 ± 1.62 | 1.66 |
| Traditional drinks | 1.18 ± 1.45 | 0.93 ± 0.96 | 1.20 ± 1.26 | 2.13 |
| Sports drinks | 2.77 ± 2.93 ^{a)} | 1.32 ± 1.39 ^{b)} | 2.21 ± 2.61 ^{a)} | 9.69 ^{***)} |
| Total | 2.58 ± 1.33 ^{a)} | 2.16 ± 1.01 ^{b)} | 2.38 ± 1.16 ^{ab)} | 3.50 [*] |

¹⁾ All values are mean ± S.D. values with different alphabet within the same row are significantly different by Scheffe-test, *: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001

횟수가 2.13번으로 세 번째로 많이 섭취하는 음료류로 나타났다. Kim 등(1994) 대학생들의 음료기호도 조사 결과에서 음료기호성의 순서는 탄산함유음료, 우유, 물, 천연 과일주스, 커피, 코코아 등으로 보고되었고, Han 등(1992)은 패스트푸드점에서 대학생들이 선호하는 음료로 콜라, 셰이크, 오렌지 주스, 커피, 홍차 순이라고 보고하였다. Jung 등(2001)의 대학생들의 음료섭취조사에서도 우유, 물, 콜라 순으로 보고하였으며, Ha 등(1999)의 연구에서도 과일주스, 유제품, 탄산음료, 스포츠음료, 기호음료 순으로 보고하였다. 이들은 모두 대학생들의 음료 섭취 기호도에 대한 연구로 본연구의 연구대상자인 중학생의 음료섭취와 약간 다른 양상을 나타내었다.

성별에 따른 1주일 동안의 음료섭취 빈도 조사는 Table 5에 요약하였다. 각 음료에 대하여 성별에 따라 섭취빈도가 차이가 있는지 알아보기 위해 t-test를 한 결과 탄산음료는 남학생이 평균적으로 1.95번 섭취하지만 여학생은 1.46번 섭취하여 남학생이 더 많이 섭취하는 것으로 나타났고 스포츠 음료도 남학생은 평균섭취빈도가 2.23번으로 여학생 1.42번보다 훨씬 많이 섭취하는 것으로 나타나 남학생이 여학생보다 유의적으로 평균섭취 빈도가 많은 것으로 나타났다 (p < 0.01). 이는 Kim 등(1994)의 음료기호도 조사 결과에

서 당의 함량이 높은 탄산함유 음료의 경우 여학생(37.5%)보다 남학생(53.7%)이 다소 높은 선택 빈도율을 나타낸 것과 같은 것으로 나타났다. 기타 물, 우유, 과일 채소음료, 기호성 음료, 전통음료 등은 남학생과 여학생의 음료 섭취 빈도에 유의한 차이를 보이지 않았다.

용돈의 액수에 따른 음료섭취 빈도는 물과 우유 및 유산균 음료섭취 빈도에서는 차이를 보이지 않았으나 탄산음료와 과일 채소류 음료, 기호음료 및 스포츠 음료섭취 빈도에 있어서는 유의적인 차이를 보였다(Table 6). 용돈의 액수가 5만원 미만인 학생들과 비교하여 5만원 이상인 학생들의 탄산음료 섭취빈도가 유의적으로 높았고, 과일 채소류 음료는 용돈액수가 5만원 미만인 학생들 간에는 평균 섭취빈도에 차이가 없었으나, 3만원 미만인 학생들과 5만원 이상인 학생들 간에는 유의한 차이를 보이며 용돈이 많을수록 과일 채소류 음료의 섭취빈도가 높았다. 기호음료는 용돈의 액수가 4만원미만인 학생들 간에는 섭취량의 차이가 없었고, 4만원 이상인 학생들 간에도 유의한 차이가 없었다. 그러나 4만원 미만인 경우의 학생들과 그 이상인 경우의 학생들 간에는 유의한 차이를 보였으며, 용돈의 액수가 많은 학생들이 평균적으로 더 자주 기호음료를 섭취하는 것으로 나타났다. 스포츠음료는 용돈의 액수가 4만원 미만인 경우와 5만원 이

Table 8. Frequency of beverage consumption for body weight and height (times)

| Variable | Height (cm) | | | | F-value |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------|
| | Below 160 (n = 224) | 160 - 170 (n = 219) | 170 - 180 (n = 67) | Over 180 (n = 9) | |
| Water | 8.10 ± 3.28 ¹⁾ | 9.05 ± 2.97 | 8.77 ± 3.35 | 9.05 ± 2.86 | 2.54 |
| Soft drinks | 1.51 ± 1.35 ^c | 2.04 ± 1.90 ^c | 2.98 ± 2.65 ^{ob} | 3.78 ± 3.07 ^o | 12.54 ^{***} |
| Milk, soy milk & yoghurt | 2.87 ± 2.08 | 3.03 ± 1.89 | 3.39 ± 2.12 | 3.57 ± 3.31 | 1.13 |
| Fruit & vegetable drinks | 1.52 ± 1.32 ^b | 2.06 ± 1.89 ^o | 2.29 ± 2.08 ^o | 3.17 ± 2.60 ^o | 6.52 ^{**} |
| Fancy drinks | 1.18 ± 1.37 ^b | 1.68 ± 1.78 ^b | 2.07 ± 2.70 ^o | 2.03 ± 1.58 ^{ob} | 5.44 ^{**} |
| Traditional drinks | 0.99 ± 1.01 ^b | 1.23 ± 1.29 ^o | 1.41 ± 1.72 ^o | 1.17 ± 1.28 ^{ob} | 2.69 [*] |
| Sports drinks | 1.72 ± 2.07 ^b | 2.22 ± 2.59 ^{ob} | 3.00 ± 3.20 ^o | 4.44 ± 3.97 ^o | 8.49 ^{***} |
| Total | 2.09 ± 0.97 ^b | 2.52 ± 1.17 ^o | 2.88 ± 1.59 ^o | 3.25 ± 1.66 ^o | 11.05 ^{***} |

| Variable | Body weight (kg) | | | | F-value |
|--------------------------|---------------------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|
| | Below 50 (n = 248) | 50 - 60 (n = 166) | 60 - 70 (n = 58) | Over 70 (n = 19) | |
| Water | 8.43 ± 3.17 ¹⁾ | 8.54 ± 3.39 | 9.24 ± 2.87 | 9.44 ± 2.50 | 1.17 |
| Soft drinks | 1.79 ± 1.74 | 2.00 ± 1.98 | 2.54 ± 2.62 | 2.51 ± 2.13 | 2.94 [*] |
| Milk, soy milk & yoghurt | 2.94 ± 2.12 | 3.06 ± 1.81 | 3.65 ± 2.19 | 2.81 ± 2.55 | 2.08 |
| Fruit & vegetable drinks | 1.84 ± 1.68 | 1.87 ± 1.77 | 1.97 ± 1.68 | 2.24 ± 2.09 | 0.35 |
| Fancy drinks | 1.33 ± 1.57 | 1.62 ± 1.91 | 1.53 ± 1.69 | 1.81 ± 2.67 | 0.82 |
| Traditional drinks | 1.01 ± 0.85 | 1.16 ± 1.16 | 1.33 ± 1.90 | 1.00 ± 0.91 | 1.72 |
| Sports drinks | 1.83 ± 2.17 | 2.22 ± 2.74 | 2.70 ± 2.68 | 3.24 ± 3.45 | 3.49 [*] |
| Total | 2.26 ± 1.05 | 2.42 ± 1.23 | 2.70 ± 1.37 | 2.62 ± 1.26 | 2.80 [*] |

¹⁾ All values are mean ± S.D, values with different alphabet within the same row are significantly different by Scheffe-test, *: p < 0.05, **: p < 0.01, ***: p < 0.001

상인 학생들 간에 유의적인 차이를 보였으며 용돈의 액수가 많은 학생들이 평균적으로 더 자주 스포츠 음료를 섭취하는 것으로 나타났다.

학교형태에 따른 1주일간의 음료섭취 빈도 조사 결과는 Table 7과 같다. 남학교, 여학교, 남녀공학에 따른 음료 섭취빈도의 차이를 보기 위해 F 검정을 한 결과 탄산음료와 스포츠 음료에 대해서만 매우 유의한 차이를 보였다(p < 0.001). 탄산음료와 스포츠 음료는 남학교와 남녀공학의 학생들의 음료 섭취빈도에는 서로 유의한 차이가 없었지만, 여학교의 학생들이 남학교 및 남녀공학의 학생들보다 유의적으로 탄산음료 및 스포츠음료의 섭취 빈도가 낮았다.

학생들의 신장과 체중에 따른 음료 섭취빈도의 차이가 있는지 알아보기 위해 F검정을 한 결과 신장에 따른 탄산음료, 과일 채소류음료, 기호성 음료, 스포츠 음료의 섭취빈도는 p < 0.01에서 매우 유의한 차이를 보였고 전통음료에 대해서는 p < 0.05에서 유의한 차이를 보였다. 신장이 160 cm 이상인 학생들 간에는 음료 섭취량에 유의한 차이를 보이지 않았지만 160 cm 미만인 학생들과 160 cm 이상인 학생들 간에는 음료 섭취량의 유의한 차이를 보여 신장이 더 큰 학생들이 작은 학생들보다 더 많이 섭취하는 것을 알 수 있었다. 체중에 따른 탄산음료, 스포츠음료의 섭취빈도는 p < 0.05에서 유의한 차이를 보였다. 하지만 다중비교(Scheffe test)

를 한 결과 집단간의 차이는 없었다(Table 8).

학생들의 규칙적인 운동 횟수에 따른 음료 섭취 빈도는 F 검정을 한 결과 물을 제외한 음료류들이 모두 유의적인 차이가 있었다(Table 9). 규칙적인 운동 횟수에 따른 탄산음료, 우유 및 유산균음료, 과일 채소류음료, 스포츠 음료의 빈도는 매우 유의한 차이를 보였으며(p < 0.001), 기호음료와 전통음료에 대해서도 유의한 차이를 보였다(p < 0.05). 탄산음료와 과일 채소류 음료, 스포츠 음료인 경우 주 4~5회 이하의 운동을 하는 학생들 간에는 차이가 없었지만 주 6~7회 운동을 하는 학생들과는 유의한 차이를 보였으며 주 4~5회 이하의 운동을 하는 학생들은 1주 평균 섭취 빈도가 1~2회 정도 되지만, 주 6~7회 운동을 하는 학생들은 4~5회 정도 섭취하는 것으로 나타났다. 규칙적인 운동의 횟수가 많은 학생들이 횟수가 적은 학생들보다 더 많이 음료를 섭취하는 것을 알 수 있었다.

우유, 두유 및 유산균 음료는 규칙적인 운동의 횟수가 주 4~5회 이상인 경우와 주 1~2회 이하인 경우의 학생들 간에는 유의한 차이를 보였으며, 규칙적인 운동 횟수가 많은 학생들이 적은 학생들보다 섭취량이 더 많은 것을 알 수 있었다.

평소 식사 내용에 따른 음료섭취의 빈도는 탄산음료와 스포츠음료에서 매우 유의한 차이를 보였다(p < 0.001). 빈도

는 경우 1주일 평균섭취횟수가 3.22이고, 채식과 육·채식을 하는 경우는 1.47, 1.98로 육식을 하는 학생들이 더 많이 스포츠음료를 섭취를 하는 것으로 나타났다. 이는 Kim 등(1989)의 연구나 Kim (1985)의 연구와 같은 경향을 보임으로서 육식의 섭취가 증가할 때 음료의 섭취량도 증가할 수 있음을 나타내었다.

식사 시 주식의 종류에 따른 음료의 순위는 Table 11과 같다. 밥을 먹을 때 마시는 음료로 1순위로 가장 많이 선택한 음료는 513명으로 물이고, 2순위로 가장 많이 선택한 음료는 204명으로 우유 및 유산균 음료이며, 3순위로 가장 많이 선택한 음료는 128명으로 과일 채소류 음료로 나타났다. 빵을 먹을 때 마시는 음료로는 1순위로 가장 많이 선택한 음료는 415명으로 우유 및 유산균 음료이고, 2순위로 가장 많이 선택한 음료는 157명으로 과일 채소류 음료이며, 3순위로 가장 많이 선택한 음료는 117명, 116명으로 탄산음료와 물로 나타났다. 간식을 식사로 대신할 때에 마시는 음료로, 1순위로 가장 많이 선택한 음료는 211명으로 탄산음료이고, 2순위로 가장 많이 선택한 음료는 166명으로 우유 및 유산균 음료이며, 3순위로 가장 많이 선택한 음료는 114명으로 물로 나타났다.

간식을 먹을 때 탄산음료의 섭취가 제일 높은 것으로 나타났다. 간식섭취의 증가가 탄산음료의 섭취 증가로 이어진다고 Lee (1981)가 지적한바와 일치하고 있었다. 밥을 먹을 때보다 빵을 먹을 경우 음료를 더 많이 마신다고 57.7%로 응답함으로써 하루 한 끼를 빵으로 먹는 학생군이 844.4 ml로 가장 높게 나타난 Kim 등(1989)의 보고나, Kim (1985), Cho 등(1999), Lee 등(1988), Yang (1990)의 보고와 같은 경향을 나타내고 있었다. 이러한 결과로써 간식, 식사 형태 및 식사의 내용과 음료의 섭취량이 상호 관계가 있는 것을 알 수 있었고, 청소년들의 간식 섭취의 증가 및 빵의 식사대용 등의 식사형태는 탄산음료나 당분이 함유된 음료의 섭취를 증가시킬 우려가 있으므로 균형 있는 식품선택과 영양섭취가 중요함을 인식시킬 필요가 있다고 사료된다.

요약 및 결론

생활 방식의 변화와 식생활 습관에 따라 현대인은 다양한 종류의 음료를 섭취하고 있다. 이에 본 연구는 전주 시내 중학생 579명의 학생들을 대상으로 1주일 동안의 음료섭취 빈도 조사를 실시하고 음료섭취에 영향을 주는 다양한 요인들에 관하여 조사하였다. 설문지를 이용하여 음료 섭취 실태와

식생활 태도에 대한 조사에서 얻어진 결과를 요약하면 다음과 같다.

1) 1주일 동안의 섭취횟수가 가장 많은 음료는 물이 가장 많고 우유 및 유산균 음료, 스포츠 음료, 탄산음료, 과일·채소음료 순이었다.

2) 성별에 따른 음료 섭취에서는 탄산음료와 스포츠음료 섭취가 여자보다 남자가 많이 섭취하는 것으로 나타났다.

3) 물과 우유 및 유산균 음료에서는 차이가 없었으나 용돈의 양이 많을수록 기타음료(탄산음료, 과일·채소음료, 기호성 음료, 전통 음료, 스포츠 음료) 섭취가 유의적으로 증가하였다.

4) 육식을 하는 경우 채식 및 육·채식을 하는 경우보다 탄산음료 및 스포츠 음료의 섭취가 증가되었다.

5) 식사 형태에 따라 마시는 음료의 순위가 서로 달랐는데 밥을 먹을 때는 물, 우유 및 유산균, 과일 채소류 음료 순이었고 빵을 먹을 때는 우유 및 유산균 음료, 과일·채소류 음료, 탄산음료 순이었으며 간식을 먹을 때는 탄산음료, 우유 및 유산균음료, 물 순이었다.

6) 규칙적인 운동을 많이 실시할수록, 운동량이 많을수록 물을 제외한 다른 음료수 섭취량이 유의적으로 증가되었다.

7) 음료를 가장 마시고 싶은 때는 운동 후 땀을 흘렸을 때와 간식을 먹었을 때로 나타났고, 음료수 구매 장소는 슈퍼로 나타났으며, 대형마트, 교내의 자동판매기, 편의점 순이었다. 음료 선택 시 제일 먼저 고려할 점은 갈증해소를 위한 것이며 다음으로 건강 및 맛을 고려한다고 하였다.

참고 문헌

- Cho HS, Kim YO (1999): The study on Korean Youth's Status of Beverage Consumption and Preference of Beverage in Chunnam Area. Korean J Food & Nutr 12(5): 536-542
- Fray CD, Johnson RK, Wang MQ (2004): Children and adolescent's choices of foods and beverages high in added sugars are associated with intakes of key nutrients and food groups. J Adolesc Health (34): 56-63
- Ha TS, Park MH, Choi YS, Cho SH (1999): A Study on Beverage Consumption Pattern Associated with Food and Nutrient Intakes of College Students, J Korean Dietetic Association 5(1): 21-29
- Han MJ (1992): A survey of college student behaviors on Fast Food Restaurants in Seoul Area, Korean J Dietary Culture 7(2): 91-96
- Han YB, An HS (1999): A Study on food consumption custom and snack consumption status in high school students. Korea Univ Educational Suggestion
- Harnack L, Stang J, Story M (1999): Soft drink consumption among US children and adolescents: Nutritional Consequences. J Am Diet Assoc 99(4): 436-444
- Hyun SO (1985): A study on snack consumption & preference tendency

- of high school students in Seoul area. Ewha Univ. Master's thesis
- Jeong BM, Oh ES, Choi SM, Cha YS (2001): Survey of Alcoholic and Non-alcoholic Beverage Preference in College Students of the Chonnam Area. *Korean J Community Nutrition* 6(3): 290-296
- Jin YH (2001): The Study on Dietary Habits, Dietary Behaviors and Nutrition Knowledge of Middle School Students in the Small City. *J Korean Dietetic Association* 7(4): 320-330
- Kang IH (1991): History of Korean dietary life (2nd) samyoungsa
- Kim BJ, Kim IS (1989): Research: Study on the Status of Beverage Consumption of Middle and High School Students. *J Korean Home Economics Association* 27(3): 79-87
- Kim IS (1985): A study on the status of Beverage consumption. Sungshin Woman's Univ. Master's thesis
- Kim HD, Kim DS, Kim SS (1994): Milk and beverage preferences of college students. *J Koran Soc Food Nutr* 23(4): 420-428
- Ko YJ (1990): A study about eating behavior trait of middle school 3grade students. Han-kook Kyowon univ. Master's thesis
- Ku NS (1995): A Study on College Student's Perception and Preference of Korean-Traditional Foods in Taejon. *Korean J Foodculture* 10(4): 357-365
- Kwan TD, Jo YD (2002): Effect of dumbbell exercise on body composition and muscle strength in highschool students. *Korean J Exercise Nutrition* 6(1): 11-19
- Kwak KS (1990): A study on food consumption habit about highschool 3rd grade students. Kyungpook Univ. Master's thesis. *Korean Soc Food Nutr* 23(4): 429-435
- Lee KY (1985): Centruy of Korean dietary life. *Yonsei Collection Treatises* 21: 297-318
- Lee KJ (1987): A study on preference beverage tendancy and nutritional understanding on high school student. Sookmyung Univ. Master's thesis
- Lee SW, Soong JJ, Kim AJ, Kim MH (2000): A Study on Nutritional Attitude, Food Behavior and Nutritional Status according to Nutrition Knowledge of Korean Middle School Students. *Korean J Community Nutrition* 5(3): 419-431
- Lee YH, Kim MH, Han JS (1988): A Study on the Food habits and Tastes of the Middle School Students in Taegue. *J Korean Soc Food Nutr* 17(4): 290-304
- Lee YM (1981): A survey on food consumption attitude & preference of Korean by regional, age, and sex. Yonsei Univ. Master's thesis
- Mo SM, et al (1986): A Study on Dining out Behaviours of Fast Foods Focused on Youido Apartment Compound in Seoul. *Korean J Dietary Culture* 1(3): 295-309
- Park HY (1995): A compared study on snack consumption, unbalanced diet, and eating attitude of middle school students, Chung-buk univ. Master's thesis
- Park YH (1997): A study on soft drink purchasing behavior of juvenile. Kongju Univ. Mater's thesis
- Yang SH (1990): A study on the food consumption custom and instant food consumption status of middle school students in Seoul area. Sookmyung Univ. Master's thesis