

## 경기지역 고등학생의 고지방 간식 섭취 및 생활 스트레스와 식행동 간의 관계

두서린<sup>1)</sup> · 이영미<sup>2)</sup> · 박혜련<sup>2)</sup> · 송경희<sup>2)†</sup>

<sup>1)</sup>아주대학교병원 영양팀, <sup>2)</sup>명지대학교 식품영양학과

### Relationship among Life Stress, Dietary Behaviors and High-fat Snack Intake in High School Students in Gyeonggi Area

Seorin Doo<sup>1)</sup>, Youngmi Lee<sup>2)</sup>, Haeryun Park<sup>2)</sup>, Kyunghee Song<sup>2)†</sup>

<sup>1)</sup>Department of Food Service and Clinical Nutrition, Ajou University Hospital, Suwon, Korea

<sup>2)</sup>Department of Food and Nutrition, Myongji University, Yongin, Korea

#### †Corresponding author

Kyunghee Song  
Department of Food and Nutrition, Myongji University,  
116, Myongji-ro, Cheoin-gu,  
Yongin, Gyeonggi 17058, Korea

Tel: (031) 330-6206  
Fax: (031) 330-6200  
E-mail: khsong@mju.ac.kr  
ORCID: 0000-0001-9549-0716

Received: August 4, 2017  
Revised: August 24, 2017  
Accepted: August 24, 2017

#### ABSTRACT

**Objectives:** Stress during adolescence is related to undesirable nutritional intake and negatively affects the growth and development. This study was performed to investigate the relationship among life stress, dietary behaviors and the intake of high-fat containing snacks in male and female high school students in Gyeonggi-do area.

**Methods:** The subjects were 700 high school students (350 males, 350 females) in Gyeonggi-do from July to September 2014 and the survey was performed by using questionnaire that included general characteristics, dietary behaviors, high-fat containing snacks intake, and daily life stress.

**Results:** There was a gender difference in health-related life style and dietary behaviors, and the life stress was significantly higher in female students than in male students. For health-related life style, exercise frequency, hours of sleep and conversation time with parents had significantly negative correlations with life stress, while smoking and perceived stress had significantly positive correlations with life stress. For dietary behaviors, the frequency of eating-out had a significantly negative correlation with life stress, while the changes in amount of meal intake under stress had a significantly positive correlation with life stress. The fat intake of 'high-stress group' was significantly higher and high-fat containing snacks consumed by this group consisted of cookies, honey bread and fried foods.

**Conclusions:** It is necessary to develop appropriate programs for the emotional stability and stress relief of adolescents that provide continuous nutrition education focused on proper snack intake, desirable dietary behaviors and nutritional aspects.

*Korean J Community Nutr* 22(4): 289~297, 2017

**KEY WORDS** Life stress, dietary behaviors, high-fat containing snacks, high school students

## 서 론

청소년기는 육체적·정신적 발육이 정점에 달하는 시기이므로 적절한 영양관리가 그 어느 때보다도 중요하다고 할 수 있다[1]. 그러나 우리나라 청소년들의 경우 조기 등교로 인한 아침 결식과 빈번한 간식 섭취, 편의식품과 인스턴트식품의 과도한 섭취 등으로 인해 영양 불균형이 초래될 가능성이 증가하고 있으며, 특히 간식의 종류를 선택할 때 영양적인 측면 보다는 맛 또는 편리성에 중점을 둬서 당이나 지방 함량이 높은 간식을 섭취하는 경향이 증가하고 있다[2-4].

한편, 청소년기는 다양한 정서들이 급격하게 발달되는 시기이므로 감정적으로 매우 예민한 상태라고 할 수 있으며, 입시 위주의 교육과 이로 인한 과도한 경쟁, 부모님과의 갈등, 교우관계 등 여러 요인으로부터 강도 높은 스트레스를 받게 된다[5, 6]. 스트레스는 여러 가지 행동으로 표출됨으로써 식행동에도 영향을 미쳐 폭식을 하거나 불규칙하고 불균형적인 식사 등의 식습관에 악영향을 미칠 수 있다[7, 8]. Kim & Kim [9]의 성인 대상 연구에서는 스트레스 강도가 증가할수록 식습관 점수가 낮아지는 결과를 보였고, Kandiah 등 [10]의 스트레스 강도에 따른 섭취량 변화에 대한 연구에서는 지속적인 만성 스트레스에 노출될 경우 과도한 당과 지방이 함유된 에너지 밀도가 높은 식품의 섭취가 증가하는 것으로 나타났다.

청소년의 경우 영양 지식 부족으로 인해 간식 선택에 문제점을 지니고 있으며, 청소년기의 스트레스와 식행동은 매우 밀접한 관계를 보이고 있어 이 시기의 바람직하지 않은 영양 섭취로 인하여 영양불량을 초래함으로써 건강한 성장발달에 부정적인 영향을 미칠 수 있다[11, 12].

그러므로 적절한 건강을 유지하기 위하여 청소년기부터 올바른 식행동 형성 및 간식의 중요성을 인식시키고, 건강한 신체활동을 통하여 정서적·정신적 안정을 유지함으로써 스트레스를 적절하게 대처해 나아가야 할 것으로 사료된다.

이에 본 연구에서는 경기지역에 위치한 일부 고등학교에 재학 중인 고등학생을 대상으로 지방 함량이 높은 간식의 섭취 실태를 알아보고, 개인별 생활 스트레스 정도를 파악하여 식행동 간의 상관성을 살펴봄으로써 청소년기의 올바른 식습관 형성을 위한 영양교육의 기초 자료를 제공하고자 한다.

## 연구대상 및 방법

### 1. 연구 대상 및 기간

본 연구는 경기지역 소재 고등학교에 재학 중인 고등학생

을 대상으로 2014년 7월부터 9월까지 설문조사를 실시하였다. 총 793부의 설문지를 배포하였으며, 무응답 또는 중복으로 답한 93부의 설문지를 제외하고 최종 회수된 설문지 700부(남학생 350명, 여학생 350명)를 조사자료로 이용하였다. 본 연구는 명지대학교 생명윤리위원회의 승인을 받은 후 진행되었다(2014-08001-02).

### 2. 설문조사

설문은 자가기록식 조사방법을 통해 이루어졌으며, 설문지는 연구 대상자의 일반사항(조사대상자의 성별, 학년, 나이, 신장과 체중, 거주형태, 부모 직업, 가정 월 소득, 용돈), 식행동(평소 식행동, 스트레스 시 식행동, 간식습관), 고지방 간식 섭취 실태, 생활 스트레스로 구성되었다.

일반사항은 연구 대상자의 성별, 나이, 신장, 체중과 주 평균 운동횟수, 흡연유무, 1일 평균 수면시간, 주관적 스트레스 인지도, 1일 평균 부모와의 대화시간 등의 건강관련인자로 구성되었다. 자기기입식으로 조사한 신장과 체중을 바탕으로 BMI(Body Mass Index,  $\text{kg}/\text{m}^2$ )를 산출하였고, 대한비만학회(Korean Society for the Study of Obesity 2000) [13]에서 아시아인 성인을 대상으로 설정한 기준을 사용하여 남녀 모두 BMI  $18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$  미만은 저체중,  $18.5 \sim 22.9 \text{ kg}/\text{m}^2$ 은 정상체중,  $23 \text{ kg}/\text{m}^2$  이상은 과체중 및 비만으로 분류하였다.

식행동은 총 7문항으로, 하루 평균 식사횟수와 식사의 규칙성, 한 끼 식사에 소요되는 시간, 과식 정도, 외식 빈도, 간식 섭취 횟수, 스트레스 시 섭취량 변화 등으로 구성되었다.

고지방 간식의 섭취 실태는 여러 선행연구에서 보고된 지방함유가 높은 가공식품 및 인스턴트식품 등을 참고하여 수정·보완을 통해 5개 유형(제과류, 제빵류, 패스트푸드류, 분식류, 우유 및 유제품 & 커피), 24개 항목의 식품 목록을 구성하여 섭취 빈도를 선택하도록 하였으며, 환산계수(먹지 않음: 0점, 월1~3회 먹음: 2.0점, 주1~2회 먹음: 6.4점, 주3~4회 먹음: 15.0점, 주5~6회 먹음: 23.5점, 1일1회 먹음: 30점, 1일2회 이상 먹음: 60점)를 이용하여 1개월 평균 섭취 빈도를 산출하였다.

생활 스트레스 설문지는 선행 연구에서 사용된 스트레스 측정도구[14-15]를 수정·보완하여 사용하였다. 총 23문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 Likert식 5점 척도로 평정하게 이루어져 있고 점수가 높을수록 생활 스트레스 수준이 높은 것을 의미한다. 본 연구에서는 전체 대상자의 생활 스트레스 총점의 평균 및 표준편차를 구하여 평균 및 표준편차를 포함한 점수를 보인 군은 '중스트레스군'으로, 이보다 낮은 생활 스트레스 점수를 보인 군은 '저스트레스군'으로,

이보다 높은 생활 스트레스 점수를 보인 군은 ‘고스트레스 군’으로 분류하였다.

**3. 통계분석**

수집된 자료들은 SPSS statistics 18.0 program을 이용하여 통계 분석하였다. 연구대상자의 나이, 신장, 체중, BMI, 고지방 간식 섭취 빈도, 생활 스트레스 점수는 평균 및 표준편차를 산출하고, 성별에 따른 차이검증을 위하여 t-test를 실시하였으며. 건강관련 인자와 식행동, 생활 스트레스 강도별 분포는 빈도와 백분율을 산출하여  $\chi^2$ -test(Chi-square test)로 검정하였으며, 건강관련인자 및 식행동과 생활 스트레스와의 관련성을 알아보기 위해 Pearson’s

correlation analysis을 이용하였다. 모든 결과의 통계적 유의성은  $p < 0.05$ 를 기준으로 검증하였다.

**결 과**

**1. 일반사항**

연구대상자의 일반사항에 대해 살펴본 결과는 Table 1과 같다.

연구대상자의 평균 나이는 16.6세이고, 신장은 남학생 174.1 cm, 여학생 160.1 cm이며 체중은 남학생 66.3 kg, 여학생 53.2 kg이었다. BMI는 남학생 21.8 kg/m<sup>2</sup>, 여학생 20.5 kg/m<sup>2</sup>로 정상 범위에 속하였다.

**Table 1.** General characteristics of the subjects by gender

| Classification                          | Gender                          |                         | Total<br>(n=700) | t or $\chi^2$ | p          |            |         |
|---|---------------------------------|-------------------------|------------------|---------------|------------|------------|---------|
|   | Male<br>(n=350)                 | Female<br>(n=350)       |                  |               |            |            |         |
| Age (years)                             | 16.6 ± 0.6 <sup>1)</sup>        | 16.6 ± 0.6              | 16.6 ± 0.6       | 1.059         | 0.290      |            |         |
| Height (cm)                             | 174.1 ± 5.8                     | 160.1 ± 5.4             | 167.5 ± 8.7      | 31.430***     | < 0.001    |            |         |
| Weight (kg)                             | 66.3 ± 10.6                     | 53.2 ± 7.3              | 59.7 ± 11.2      | 18.991***     | < 0.001    |            |         |
| BMI (kg/m <sup>2</sup> ) <sup>2)</sup>  | Underweight                     | 43 (12.3) <sup>3)</sup> | 70 (20.0)        | 113 (16.1)    | 26.384***  | < 0.001    |         |
|   | Normal                          | 200 (57.1)              | 227 (64.9)       | 427 (61.0)    |            |            |         |
|   | Overweight                      | 107 (30.6)              | 53 (15.1)        | 160 (22.9)    |            |            |         |
| Health related life style               | BMI                             | 21.8 ± 3.1              | 20.5 ± 2.5       | 21.2 ± 2.9    | 6.002***   | < 0.001    |         |
|   | Exercise frequency (times/week) | 0                       | 33 ( 9.4)        | 131 (37.4)    | 164 (23.4) | 108.455*** | < 0.001 |
|   |                                 | 1~2                     | 112 (32.0)       | 130 (37.1)    | 242 (34.6) |            |         |
|   |                                 | 3~4                     | 104 (29.7)       | 48 (13.7)     | 152 (21.7) |            |         |
|   |                                 | 5~6                     | 31 ( 8.9)        | 19 ( 5.4)     | 50 ( 7.1)  |            |         |
| Smoking                                 | 7                               | 70 (20.0)               | 22 ( 6.3)        | 92 (13.1)     |            |            |         |
|   | Yes                             | 18 ( 5.1)               | 4 ( 1.1)         | 22 ( 3.1)     | 9.198**    | 0.002      |         |
| Hours of sleep (hours/day)              | No                              | 332 (94.9)              | 346 (98.9)       | 678 (96.9)    |            |            |         |
|   | < 5                             | 49 (14.0)               | 57 (16.3)        | 106 (15.1)    | 16.521**   | 0.001      |         |
|   | 5~ < 6                          | 145 (41.4)              | 180 (51.4)       | 325 (46.4)    |            |            |         |
|   | 6~ < 7                          | 109 (31.1)              | 93 (26.6)        | 202 (28.9)    |            |            |         |
| 7 ≤                                     | 47 (13.4)                       | 20 ( 5.7)               | 67 ( 9.6)        |               |            |            |         |
| Perceived stress                        | None                            | 14 ( 4.0)               | 4 ( 1.1)         | 18 ( 2.6)     | 32.701***  | < 0.001    |         |
|   | A little                        | 52 (14.9)               | 18 ( 5.1)        | 70 (10.0)     |            |            |         |
|   | So-so                           | 121 (34.6)              | 111 (31.7)       | 232 (33.1)    |            |            |         |
|   | Much                            | 135 (38.6)              | 165 (47.1)       | 300 (42.9)    |            |            |         |
|   | Very much                       | 28 ( 8.0)               | 52 (14.9)        | 80 (11.4)     |            |            |         |
| Conversation with parents (minutes/day) | None                            | 10 ( 2.9)               | 4 ( 1.1)         | 14 ( 2.0)     | 34.258***  | < 0.001    |         |
|   | < 10                            | 56 (16.0)               | 36 (10.3)        | 92 (13.1)     |            |            |         |
|   | 10~ < 30                        | 134 (38.3)              | 91 (26.0)        | 225 (32.1)    |            |            |         |
|   | 30~ < 60                        | 100 (28.6)              | 117 (33.4)       | 217 (31.0)    |            |            |         |
|   | 60 ≤                            | 50 (14.3)               | 102 (29.1)       | 152 (21.7)    |            |            |         |

1) Mean ± SD  
 2) BMI < 18.5: Underweight, 18.5 – 22.9: Normal, 23.0 ≤: Overweight  
 3) N (%), by  $\chi^2$ -test  
 \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$

건강 관련 인자 중 주 평균 운동 횟수는 ‘1~2회/주 (34.6%)’가 가장 높게 나타났고, 성별에 따라서는 남학생 (58.6%)이 여학생 (25.4%)보다 ‘3회 이상/주’ 운동한다고 응답한 비율이 유의적으로 높았다.

흡연 여부는 흡연을 하지 않는 학생 (96.9%)이 흡연을 하는 학생 (3.1%)보다 높은 분포를 보였고, 흡연을 하는 학생 중 남학생 (5.1%)이 여학생 (1.1%)보다 유의적으로 높았다 ( $p < 0.01$ ).

하루 평균 수면시간은 ‘5~6시간 (46.4%)’이 가장 높게 나타났고, 성별에 따라서는 여학생 (67.7%)이 남학생 (55.4%)보다 ‘6시간 미만’ 수면을 취한다는 응답이 유의적으로 높았다 ( $p < 0.01$ ).

주관적 스트레스 인지도에서 ‘많이 받는다’에 응답한 비율

이 42.9%로 가장 높게 나타났고, 성별에 따라 여학생 (62.0%)이 남학생 (46.6%)보다 스트레스를 ‘많이’ 또는 ‘매우 많이’ 받는다고 응답한 비율이 유의적으로 높았다 ( $p < 0.001$ ).

하루 평균 부모와의 대화시간은 ‘30분 이상’에 응답한 비율이 남학생 (42.9%)보다 여학생 (62.5%)에서 유의적으로 높게 나타났다 ( $p < 0.001$ ).

## 2. 식행동

연구대상자의 성별에 따른 식행동에 대해 살펴본 결과는 Table 2와 같다.

하루 평균 식사 횟수는 ‘3회 (60.0%)’가 가장 높았으며, 식사의 규칙성은 ‘규칙적임 (45.6%)’이 가장 높게 나타났다.

**Table 2.** Dietary behaviors of the subjects by gender

| Classification                                      | Gender          |                        | Total<br>(n=700) | $\chi^2$  | p       |
|---|-----------------|------------------------|------------------|-----------|---------|
|   | Male<br>(n=350) | Female<br>(n=350)      |                  |           |         |
| Meal frequency<br>(times/day)                       | 1               | 4 ( 1.1) <sup>1)</sup> | 8 ( 2.3)         | 15.610**  | 0.001   |
|   | 2               | 96 (27.4)              | 123 (35.1)       |           |         |
|   | 3               | 214 (61.1)             | 206 (58.9)       |           |         |
|   | 4 ≤             | 36 (10.3)              | 13 ( 3.7)        |           |         |
| Meal regularity                                     | Irregular       | 66 (18.9)              | 80 (22.9)        | 7.108*    | 0.029   |
|   | Usual           | 134 (38.3)             | 101 (28.9)       |           |         |
|   | Regular         | 150 (42.9)             | 169 (48.3)       |           |         |
| Time of eating meal<br>(minutes)                    | < 10            | 97 (27.7)              | 29 ( 8.3)        | 73.845*** | < 0.001 |
|   | 10~ < 20        | 204 (58.3)             | 191 (54.6)       |           |         |
|   | 20~ < 30        | 41 (11.7)              | 111 (31.7)       |           |         |
|   | 30 ≤            | 8 ( 2.3)               | 19 ( 5.4)        |           |         |
| Amount of meal<br>intake                            | Too less        | 2 ( 0.6)               | 2 ( 0.6)         | 15.412**  | 0.004   |
|   | Less            | 19 ( 5.4)              | 40 (11.4)        |           |         |
|   | Average         | 220 (62.9)             | 226 (64.6)       |           |         |
|   | Much            | 94 (26.9)              | 78 (22.3)        |           |         |
|   | Too much        | 15 ( 4.3)              | 4 ( 1.1)         |           |         |
| Frequency of<br>eating out                          | Never           | 55 (15.7)              | 50 (14.3)        | 3.714     | 0.446   |
|   | 1 time/month    | 55 (15.7)              | 59 (16.9)        |           |         |
|   | 2~3 times/month | 144 (41.1)             | 160 (45.7)       |           |         |
|   | 1~2 times/week  | 84 (24.0)              | 66 (18.9)        |           |         |
| Frequency of snack<br>intake                        | 3 times/week ≤  | 12 ( 3.4)              | 15 ( 4.3)        | 16.606**  | 0.002   |
|   | Never           | 76 (21.7)              | 44 (12.6)        |           |         |
|   | 1~3 / week      | 147 (42.0)             | 142 (40.6)       |           |         |
|   | 4~6 / week      | 57 (16.3)              | 66 (18.9)        |           |         |
|   | 1 / day         | 54 (15.4)              | 64 (18.3)        |           |         |
| Changes in amount<br>of meal intake<br>under stress | 2 / day ≤       | 16 ( 4.6)              | 34 ( 9.7)        | 68.625*** | < 0.001 |
|   | Decrease        | 60 (17.1)              | 76 (21.7)        |           |         |
|   | Same as usual   | 207 (59.1)             | 102 (29.1)       |           |         |
|   | Increase        | 83 (23.7)              | 172 (49.1)       |           |         |

1) N (%), by  $\chi^2$ -test

\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$

한 끼 식사에 소요되는 시간은 ‘10~20분(56.4%)’이 가장 높게 나타났으며, 성별에 따라 ‘20분 미만’이라고 응답한 남학생이 86.0%, 여학생이 62.9%로써 남학생이 여학생보다 한 끼 식사에 소요되는 시간이 유의적으로 짧았다 ( $p < 0.001$ ).

한 끼 식사 시 섭취량은 ‘적당히 먹음’에 응답한 학생이 63.7%로 가장 높게 나타났다. 성별에 따라 ‘적게 먹음’ 또는 ‘매우 적게 먹음’에 응답한 여학생(12.0%)이 남학생(6.0%)보다 높은 분포를 보인 반면, ‘많이 먹음’ 또는 ‘매우 많이 먹음’에 응답한 남학생(31.2%)이 여학생(23.4%)보다 높은 분포를 보여 남녀 간에 유의적인 차이를 보였다( $p < 0.01$ ).

외식 빈도는 ‘2~3회/월’에 응답한 학생이 43.4%로 가장 많았고, 성별에 따른 유의적인 차이는 나타나지 않았다.

간식 섭취 횟수는 ‘1~3회/주’에 응답한 학생이 41.3%로 가장 많았다. 성별에 따라 ‘1회/일’ 이상 간식을 섭취한다고 응답한 여학생(28.0%)이 남학생(20.0%)보다 높은 분포를 보여 남녀 간에 유의적인 차이를 보였다( $p < 0.01$ ).

스트레스 시 식사 섭취량의 변화는 ‘평소와 같음’에 응답한 학생이 44.1%로 가장 많았다. 성별에 따라서는 ‘증가한다’고 답한 여학생(49.1%)이 남학생(23.7%)보다 많았고, ‘감소한다’고 답한 여학생(21.7%)이 남학생(17.1%)보다 많아 남녀 간에 유의적인 차이를 보였다( $p < 0.001$ ).

**Table 3.** Monthly consumption frequency of fat containing snacks of the subjects by gender

| Classification    |                        | Gender                      |                   | Total<br>(n=700) | t             | p        |
|-------------------|------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------|---------------|----------|
|                   |                        | Male<br>(n=350)             | Female<br>(n=350) |                  |               |          |
| Confectionery     | Chip                   | 5.71 ± 6.59 <sup>1)2)</sup> | 5.59 ± 6.07       | 5.65 ± 6.33      | 0.236         | 0.813    |
|                   | Biscuit                | 1.78 ± 3.13                 | 2.43 ± 4.62       | 2.11 ± 3.96      | -2.166*       | 0.031    |
|                   | Cookies                | 2.41 ± 3.98                 | 2.82 ± 4.21       | 2.62 ± 4.10      | -1.330        | 0.184    |
|                   | Choco pies             | 4.29 ± 8.56                 | 3.98 ± 5.86       | 4.13 ± 7.33      | 0.561         | 0.575    |
|                   | Subtotal               | 3.55 ± 3.76                 | 3.71 ± 3.68       | 3.63 ± 3.72      | -0.563        | 0.573    |
| Bakery products   | Pan bread              | 3.88 ± 5.79                 | 4.03 ± 5.97       | 3.96 ± 5.88      | -0.349        | 0.727    |
|                   | Cream bread            | 3.28 ± 5.10                 | 3.24 ± 4.67       | 3.26 ± 4.88      | 0.127         | 0.899    |
|                   | Cakes                  | 0.88 ± 1.75                 | 1.52 ± 3.07       | 1.20 ± 2.52      | -3.359**      | 0.001    |
|                   | Doughnuts              | 1.37 ± 2.50                 | 1.46 ± 2.62       | 1.42 ± 2.56      | -0.469        | 0.639    |
|                   | Muffins                | 1.26 ± 2.86                 | 1.44 ± 2.75       | 1.35 ± 2.80      | -0.862        | 0.389    |
|                   | Pastries               | 1.14 ± 2.81                 | 1.14 ± 2.25       | 1.14 ± 2.54      | 0.009         | 0.993    |
|                   | Honey bread            | 0.69 ± 1.37                 | 1.36 ± 2.47       | 1.03 ± 2.02      | -4.395***     | < 0.001  |
|                   | Subtotal               | 1.79 ± 2.14                 | 2.03 ± 2.31       | 1.91 ± 2.23      | -1.425        | 0.155    |
| Fast food         | Hamburgers             | 3.55 ± 4.60                 | 2.51 ± 3.18       | 3.03 ± 3.98      | 3.504***      | < 0.001  |
|                   | Pizza                  | 2.62 ± 3.01                 | 2.42 ± 2.73       | 2.52 ± 2.87      | 0.880         | 0.379    |
|                   | Chicken                | 3.74 ± 4.06                 | 3.47 ± 3.79       | 3.60 ± 3.93      | 0.905         | 0.366    |
|                   | French fries           | 2.22 ± 3.36                 | 2.26 ± 3.52       | 2.24 ± 3.44      | -0.163        | 0.871    |
|                   | Subtotal               | 3.03 ± 2.75                 | 2.67 ± 2.60       | 2.85 ± 2.68      | 1.807         | 0.071    |
| Flour based foods | Gimbap                 | 3.93 ± 5.45                 | 3.40 ± 5.00       | 3.66 ± 5.24      | 1.332         | 0.183    |
|                   | Topokki                | 2.67 ± 3.99                 | 3.71 ± 4.21       | 3.19 ± 4.13      | -3.331**      | 0.001    |
|                   | Sundae                 | 2.28 ± 3.93                 | 2.32 ± 3.26       | 2.30 ± 3.61      | -0.140        | 0.889    |
|                   | Fried Food             | 2.24 ± 3.88                 | 2.32 ± 3.11       | 2.28 ± 3.51      | -0.313        | 0.754    |
|                   | Hot dogs               | 1.41 ± 2.78                 | 1.10 ± 2.43       | 1.25 ± 2.61      | 1.600         | 0.110    |
|                   | Ramen                  | 9.21 ± 7.28                 | 5.95 ± 6.01       | 7.58 ± 6.86      | 6.451***      | < 0.001  |
|                   | Subtotal               | 3.62 ± 3.32                 | 3.13 ± 2.65       | 3.38 ± 3.01      | 2.159*        | 0.031    |
|                   | Dairy product & coffee | Milk                        | 15.24 ± 14.88     | 10.53 ± 12.47    | 12.89 ± 13.92 | 4.543*** |
| Ice cream         | 12.03 ± 9.10           | 14.23 ± 11.87               | 13.13 ± 10.62     | -2.757**         | 0.006         |          |
| Creamed coffee    | 2.23 ± 5.68            | 2.67 ± 5.63                 | 2.45 ± 5.66       | -1.032           | 0.303         |          |
| Subtotal          | 9.83 ± 6.80            | 9.14 ± 6.43                 | 9.49 ± 3.01       | 1.379            | 0.168         |          |
| Total             |                        | 4.36 ± 2.51                 | 4.14 ± 2.43       | 3.67 ± 2.22      | 1.229         | 0.219    |

1) Never: 0, 1~3 times/month: 2.0, 1~2/week: 6.4, 3~4 times/week: 15.0, 5~6 times/week: 23.5, once/day: 30.0, 2 times/day ≤: 60.0

2) Mean ± SD

\*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$

3. 고지방 간식 섭취 빈도

연구대상자의 성별에 따른 고지방 간식 섭취 빈도에 대해 살펴본 결과는 Table 3과 같다.

고지방 간식의 섭취 빈도는 월 3.67회이며, 성별에 따라 남학생 4.36회, 여학생 4.14회로 나타났다.

5개의 간식 유형에 따른 섭취빈도를 비교, 분석한 결과 ‘우유 및 유제품 & 커피’가 9.49회로 가장 높게 나타났다. 성별에 따라서는 ‘제과류(남학생 3.55회, 여학생 3.71회)’, ‘제빵류(남학생 1.79회, 여학생 2.03회)’에서 여학생이 남학생보다 섭취빈도가 높게 나타난 반면, ‘패스트푸드류(남학생 3.03회, 여학생 2.67회)’, ‘분식류(남학생 3.62회, 여학생 3.13회,  $p < 0.05$ )’, ‘기타류(남학생 3.75회, 여학생 3.58회)’에서는 남학생이 여학생보다 섭취빈도가 높게 나타났다.

성별에 따른 간식 종류별 섭취빈도는 ‘제과류-비스킷 ( $p < 0.05$ )’, ‘제빵류-케이크 ( $p < 0.01$ ), 허니브레드 ( $p < 0.001$ )’, ‘분식류-떡볶이 ( $p < 0.01$ )’, ‘기타류-아이스크림 ( $p < 0.01$ )’에서는 여학생, ‘패스트푸드류-햄버거 ( $p < 0.001$ )’, ‘분식류-라면 ( $p < 0.001$ )’, ‘기타류-우유 및 유제품&커피’ ( $p < 0.001$ )에서는 남학생의 섭취빈도가 유의적으로 높게 나타났다.

4. 생활 스트레스 점수 및 강도별 분포

연구대상자의 성별에 따른 생활 스트레스 점수 및 강도별 분포에 대해 살펴본 결과는 Table 4와 같다.

생활 스트레스 총점은 2.51점이며, 성별에 따라 여학생 (2.57점)이 남학생 (2.44점)보다 유의적으로 높게 나타났다 ( $p < 0.01$ ).

생활 스트레스 강도별 분포는 ‘저스트레스군’에서 남학생 19.4%, 여학생 11.7%, ‘중스트레스군’에서 남학생 66.0%, 여학생 71.4%, ‘고스트레스군’에서 남학생 14.6%, 여학생 16.9%로 나타나 남녀 간에 유의적인 차이를 보였다 ( $p < 0.05$ ).

5. 건강관련인자 및 식행동과 생활 스트레스와의 상관성

연구대상자의 건강관련인자 및 식행동과 생활 스트레스와의 상관관계에 대해 살펴본 결과는 Table 5와 같다.

건강관련인자에서 주 운동횟수 ( $r = -0.159$ ,  $p < 0.001$ ), 수면시간 ( $r = -0.094$ ,  $p < 0.05$ ), 부모와의 대화시간 ( $r = -0.119$ ,  $p < 0.01$ )과 생활 스트레스는 유의적인 음의 상관관계를 보인 반면, 흡연 ( $r = 0.101$ ,  $p < 0.01$ ), 주관적 스트레스 인지도 ( $r = 0.421$ ,  $p < 0.001$ )와 생활 스트레스는 유

Table 4. Life stress score and distribution by the life stress levels of the subjects

| Classification               | Gender                    |                         | Total (n=700) | t or $\chi^2$          | p      |       |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------|------------------------|--------|-------|
|                              | Male (n=350)              | Female (n=350)          |               |                        |        |       |
| Life stress score            | 2.44 ± 0.60 <sup>1)</sup> | 2.57 ± 0.54             | 2.51 ± 0.57   | -2.906 <sup>**2)</sup> | 0.004  |       |
| Distribution by stress level | Low level                 | 68 (19.4) <sup>3)</sup> | 41 (11.7)     | 109 (15.6)             | 8.020* | 0.035 |
|                              | Medium level              | 231 (66.0)              | 250 (71.4)    | 481 (68.7)             |        |       |
|                              | High level                | 51 (14.6)               | 59 (16.9)     | 110 (15.7)             |        |       |

1) Mean ± SD  
 2) By t-test,  
 3) N (%), by  $\chi^2$ -test  
 \*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$

Table 5. The correlations among health-related life style, dietary behaviors and life stress of the subjects

| Classification <sup>1)</sup> | Health related life style |                        |                     |         |                      | Dietary behaviors    |         |         |         |         |         |         |                     |
|------------------------------|---------------------------|------------------------|---------------------|---------|----------------------|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------------------|
|                              | H1                        | H2                     | H3                  | H4      | H5                   | D1                   | D2      | D3      | D4      | D5      | D6      | D7      |                     |
| Life stress                  | Male                      | -0.184 <sup>**2)</sup> | 0.138 <sup>**</sup> | -0.110* | 0.445 <sup>***</sup> | -0.149 <sup>**</sup> | -0.022  | -0.001  | 0.060   | -0.052  | -0.125* | 0.003   | 0.068               |
|                              |                           | (0.001)                | (0.010)             | (0.039) | (< 0.001)            | (0.005)              | (0.688) | (0.990) | (0.263) | (0.333) | (0.019) | (0.962) | (0.201)             |
| Life stress                  | Female                    | -0.062                 | 0.079               | -0.044  | 0.365 <sup>***</sup> | -0.145 <sup>**</sup> | 0.020   | -0.090  | -0.011  | 0.059   | -0.043  | 0.058   | 0.129*              |
|                              |                           | (0.246)                | (0.139)             | (0.412) | (< 0.001)            | (0.007)              | (0.706) | (0.092) | (0.835) | (0.273) | (0.421) | (0.277) | (0.016)             |
| Life stress                  | Total                     | -0.159 <sup>***</sup>  | 0.101 <sup>**</sup> | -0.094* | 0.421 <sup>***</sup> | -0.119 <sup>**</sup> | -0.017  | -0.043  | 0.058   | -0.015  | -0.087* | 0.045   | 0.125 <sup>**</sup> |
|                              |                           | (< 0.001)              | (0.007)             | (0.013) | (< 0.001)            | (0.002)              | (0.655) | (0.251) | (0.124) | (0.694) | (0.021) | (0.237) | (0.001)             |

1) H1: Exercise frequency (times/week), H2: Smoking, H3: Hours of sleep (hours/day), H4: Perceived stress, H5: Conversation with parents (minutes/day), D1: Meal frequency (times/day), D2: Meal regularity, D3: Time of eating a meal (minutes), D4: Usual amount of meal intake, D5: Frequency of eating out, D6: Frequency of snack intake, D7: Changes in the amount of meal intake under stress  
 2) Pearson's correlation coefficient  
 \*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ , \*\*\*:  $p < 0.001$

의적인 양의 상관관계를 보였다.

식행동에서 외식 횟수( $r=-0.087$ ,  $p < 0.05$ )와 생활 스트레스는 유의적인 음의 상관관계를 보인 반면, 스트레스 시 식사 섭취량의 변화( $r=0.125$ ,  $p < 0.01$ )와 생활 스트레스는 유의적인 양의 상관관계를 보였다.

## 고 찰

본 연구에서는 경기지역 남녀 고등학생을 대상으로 고지방 간식의 섭취 실태를 알아보고, 생활 스트레스에 따른 식행동과의 상관성을 살펴보았다.

연구 대상자 중 남학생의 신체적 특징은 한국인 영양섭취 기준(2015) [16]에서 남자 15~18세의 평균 신장 및 체중인 171.4 cm, 62.1 kg보다 높았으며, 여학생의 신체적 특징은 여자 15~18세의 평균 신장 및 체중인 160.0 cm, 53.4 kg과 유사한 결과를 보였다.

연구 대상자들이 가장 빈번하게 섭취하는 고지방 간식은 ‘아이스크림(13.13회)’으로 나타났는데, 이는 7~9월 사이에 본 조사가 이루어졌기 때문에 계절적 영향을 받아 이러한 결과가 나타난 것이라 사료된다. Lee 등 [17]의 초등학교 대상 연구에서도 선호하는 간식에서 아이스크림의 빈도가 51.1%로 가장 높게 나타나 본 연구 결과와 유사하였다. 성별에 따라 햄버거( $p < 0.001$ ), 라면( $p < 0.001$ ), 우유( $p < 0.001$ )는 남학생이 여학생보다 섭취빈도가 유의적으로 높았고, 비스킷( $p < 0.05$ ), 케이크( $p < 0.01$ ), 허니브레드( $p < 0.001$ ), 떡볶이( $p < 0.01$ ), 아이스크림( $p < 0.01$ )은 여학생이 남학생보다 섭취빈도가 유의적으로 높았는데, 이는 Youn 등 [18]의 고등학생 대상 연구에서 백색우유( $p < 0.01$ )와 햄버거( $p < 0.01$ )는 남학생, 과자류( $p < 0.001$ )와 아이스크림( $p < 0.05$ )은 여학생의 섭취빈도가 높게 나타나 본 연구 결과의 일부 항목과 유사하였으며, Doo 등 [19]의 중학생 대상 연구에서도 남학생은 우유 및 유제품( $p < 0.05$ )과 면류( $p < 0.01$ )의 섭취빈도가 높았고 여학생은 과자류( $p < 0.01$ )의 섭취빈도가 높게 나타나 본 연구의 일부 항목과 유사한 결과를 보였다. Rhie 등 [20]의 중학생 대상 연구에서 영양교육 경험이 있는 경우 과자나 빵보다는 과일이나 우유 및 유제품을 선택한 비율이 높게 나타났다는 결과와 같이 청소년기의 균형있는 영양 섭취를 위하여 가공식품 또는 편의식품 섭취를 줄이기 위한 올바른 영양교육이 필요시 될 것으로 사료된다.

대부분의 연구 대상자들이 보통 이상으로 스트레스를 인지하고 있었으며, 스트레스를 많이 받는다고 인지한 비율이 남학생보다 여학생에서 높게 나타났다. 생활 스트레스 점수

에서도 여학생이 2.57점으로 남학생 2.44점 보다 높게 측정되었으며, ‘중스트레스군’과 ‘고스트레스군’에서 여학생이 남학생보다 높은 분포를 보임으로써 여학생의 스트레스 수준이 남학생보다 상대적으로 높다는 것을 시사하였다. 2012년 남녀 청소년을 대상으로 스트레스의 주된 원인 및 인지율을 조사한 결과 [21], 주로 ‘학교 생활’에서 스트레스를 많이 받는 것으로 나타났으며 여학생(69.6%)이 남학생(55.2%)보다 스트레스 인지율이 높다고 보고되어, 본 연구 결과와 유사한 결과를 나타냈다.

안정 또는 불안정한 심리 상태에 따라 식행동에도 차이를 보이기 때문에 잘못된 식행동의 경우 영양섭취 불균형을 초래할 수 있다. Kandiah 등 [10]은 신체적, 정신적인 스트레스가 식행동에 악영향을 미쳐 평소보다 식이 섭취량이 훨씬 증가하게 된다고 보고하였으며, Torres & Nowson [22]은 만성적인 스트레스 상태일 때 당 또는 지방 함유가 높은 식품에 대한 기호가 증가하여 과체중이나 비만으로 이어질 가능성이 높다고 보고하였다. 본 연구에서는 생활 스트레스와 간식 섭취 빈도 간에 유의적인 상관성은 나타나지 않았으나, 생활 스트레스와 스트레스 노출 시의 식사량 변화 간에 양의 상관관계를 보여 일부 선행 연구와 유사한 결과를 보였다. 또한 본 연구에서는 생활 스트레스와 하루 식사 횟수 및 식사의 규칙성 간에 유의적인 상관성이 나타나지 않았으나, 일부 연구에서는 스트레스 수준이 높을수록 식사 횟수가 불규칙적이며 특히 스트레스 수준이 높은 학생들이 스트레스 수준이 낮은 학생들보다 결식을 하는 경우가 유의적으로 높다고 보고하였다 [23, 24]. 청소년기에 불규칙적인 식사를 하거나 결식을 하게 될 경우 학업에 대한 집중력이 저하될 수 있으며 공복감으로 인해 간식이나 다음 끼니에서 과식을 하게 되어 과체중이나 비만 또는 위장장애를 초래할 수 있으므로, 급속한 신체적 성장이 이루어지는 청소년기에 건강하고 균형있는 신체발달을 위하여 규칙적인 식사가 이루어 질 수 있도록 노력할 필요가 있을 것으로 사료된다.

이상으로 본 연구에서는 고지방 간식의 일부 항목에서 성별에 따른 섭취빈도 차이를 보였으며, 생활 스트레스는 여학생이 남학생보다 높게 나타났다. 건강관련 인자 중 운동 횟수, 수면시간, 부모와의 대화 시간과 생활 스트레스는 음의 상관관계를 보였고, 식행동 중 스트레스 시 식사 섭취량 변화와 생활 스트레스는 양의 상관관계를 보였다. 이에 따라 성장 발달이 급속히 이루어지는 청소년기의 충분한 영양 섭취를 위하여 올바른 간식 선택 및 섭취의 중요성을 인식시키고, 청소년들의 정서적인 안정 도모를 위한 각종 프로그램 개발 및 바람직한 식행동을 유도하기 위한 지속적인 영양교육이 요구될 것으로 사료된다.

## 요약 및 결론

본 연구는 경기지역 고등학생을 대상으로 고지방 간식 섭취 및 생활 스트레스와 식행동 간의 상관성을 연구하였다. 경기지역 소재 고등학교에 재학 중인 고등학생 700명을 대상으로 조사하였다. 건강 관련 인자 중 주 평균 운동 횟수는 남학생이 여학생보다 유의적으로 높았으며, 주관적 스트레스 인지도에서는 여학생이 남학생보다 더 높은 것으로 조사되어 남녀 간에 유의적인 차이를 보였다. 또한 하루 평균 부모와의 대화시간은 '30분 이상'에 응답한 비율이 남학생보다 여학생에서 유의적으로 높게 나타났다. 평상시 식행동 조사 결과 남학생이 여학생보다 식사에 소요되는 시간이 빠른 것으로 나타났고, 남학생이 여학생보다 한 끼 식사 시 섭취량이 많은 것으로 나타났다. 한편, 스트레스 시 식행동에서는 여학생이 남학생보다 식사량 변화가 더 크게 나타났으며, 식사의 속도에서 남학생이 여학생보다 더 빠른 속도로 나타나 유의적인 차이를 보였다. 간식습관에서 간식을 섭취하는 횟수는 여학생이 남학생보다 '4~6일/주' 이상 섭취하는 빈도가 높은 것으로 나타나 유의적인 차이를 보였으며, 간식을 섭취하는 이유로 '배가 고파서'가 가장 높게 나타났다. 학생들이 가장 선호하는 간식은 '과자류'가 가장 많았으며, 간식 선택의 기준은 '맛'이 거의 대부분을 차지하였다. 간식 섭취 실태 조사 결과, 간식의 월 섭취빈도는 3.67회로 나타났고 성별에 따라 남학생이 여학생보다 섭취빈도가 높게 나타났으나 두 군간 유의적인 차이는 없었다. 생활 스트레스 평균 점수는 2.51점이었으며, 성별에 따라 여학생이 남학생보다 생활 스트레스 점수가 높은 것으로 나타났다. 건강 관련 인자 중 흡연, 주관적 스트레스 인지도와 생활 스트레스는 통계적으로 유의미한 양의 상관관계를 나타낸 반면, 주 평균 운동 횟수, 수면시간, 부모와의 대화시간과 생활 스트레스는 통계적으로 유의미한 음의 상관관계를 나타내었다. 한편, 식행동에서 스트레스 시 식사 섭취량 변화와 생활 스트레스는 통계적으로 유의미한 양의 상관관계를 나타낸 반면, 외식 빈도와 생활 스트레스는 통계적으로 유의미한 음의 상관관계를 나타내었다. 전체 대상자의 생활 스트레스 강도에 따른 간식의 월 지방 섭취량은 스트레스가 높을수록 간식의 월 지방섭취량이 높게 나타났다.

본 연구는 경기지역 소재 고등학생을 대상으로 진행한 연구로써 전체 청소년을 대표하지 못했다는 점과 간식의 종류를 24개 항목으로 간추려 연구했다는 제한점을 지닌다. 따라서 향후 연구에서는 간식의 종류를 넓고 다양하게 함으로써 대표성을 지닐 수 있도록 해야 할 것이며, 더 나아가 정확

한 섭취량 파악을 위한 방안으로 간식 섭취 실태에 관해 좀 더 자세한 조사가 이루어져야 하겠다.

이상의 결과를 종합하였을 때 고등학생의 식행동과 건강 관련 인자는 생활 스트레스와 통계적으로 유의미한 상관관계를 보였다. 따라서 청소년들의 건전한 식행동과 영양적인 측면을 고려한 올바른 간식 섭취를 유도할 수 있도록 지속적인 영양교육이 요구되며, 스트레스 해소를 위한 각종 프로그램 개발이 필요할 것으로 사료된다.

## References

1. Song YJ, Joung HJ, Kim YN, Paik HY. The physical development and dietary intake for Korean children and adolescents: Body composition and obesity prevalence. *Korean J Nutr* 2006; 39(1): 44-49.
2. Yeon JY. Association between consumption frequency of each kind of snack and risk of overweight and obesity in adolescents: From the Korean National Health and Nutrition Examination Surveys, 2007~2009. *Korean J Food Nutr* 2017; 30(1): 74-82.
3. Ko SY, Kim KW. Nutrition label use, self-efficacy, snacking and eating behavior of middle school students in Kyunggi area. *Korean J Community Nutr* 2010; 15(4): 513-524.
4. Giammattei J, Blix G, Marshak HH, Wollitzer AO, Pettitt DJ. Television watching and soft drink consumption: associations with obesity in 11-to 13-years-old school children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2003; 157(9): 882-888.
5. Chung II, Park JY, Kim EY. Factors predicting suicidal ideation and suicidal attempts of school youth and out-of-school youth. *Ment Health Soc Work* 2010; 34(1): 222-251.
6. Park SH, Kim HH. Relationship between children's and adolescents' academic stress and learned helplessness. *J Korean Youth Res Assoc* 2008; 15(3): 159-182.
7. Kim HY, Ha TY, Kim YJ. A survey on nutrition attitude and food habit of nationwide middle school students' mothers. *Korean J Nutr* 1995; 28(2): 152-161.
8. Zellner DA, Loaiza S, Gonzalez Z, Pita J, Morales J, Pecora D et al. Food selection changes under stress. *Physiol Behav* 2006; 87(4): 789-793.
9. Kim HK, Kim JH. Relationship between stress and eating habits of adults in Ulsan. *Korean J Nutr* 2009; 42(6): 536-546.
10. Kandiah J, Yake M, Jones J, Meyer M. Stress influences appetite and comfort food preferences in college women. *Nutr Res* 2006; 26(3): 118-123.
11. Eom HS, Jung MJ, Kim SB. A study on nutrition knowledge, dietary attitude, food habit of middle school students in Chonbuk area. *Korean J Community Nutr* 2005; 10(5): 574-581.
12. Epel E, Lapidus R, McEwen B, Brownell K. Stress may add bite to appetite in women: a laboratory study of stress-induced cortisol and eating behavior. *Psychoneuroendocrinol* 2001; 26(1): 37-49.
13. Korean society for the study of obesity 2000.
14. Lee JS. A study on the stress factors and its coping behaviors in high school student [master's thesis]. Youngnam University; 1988.

15. Byun YJ. Relationship among parents's parenting attitude, irrational belief and stress [master's thesis]. Yonsei University; 1995.
16. The Korean Nutrition Society. Dietary reference intakes for Koreans [Internet]. The Korean Nutrition Society; 2015 [cited 2015 Oct 29]. Available from: <http://www.kns.or.kr/>.
17. Lee EJ, Hwang IK, Jin BH, Paik DI. Correlation between snack food intakes and dental caries in elementary school children. *Korean J Food Cookery Sci* 2008; 24(2): 251-257.
18. Youn HS, Kwak HJ, Noh SK. A study on dietary behaviors, snack habits and dental caries of high school students in Gimhae, Kyungnam province. *Korean J Nutr* 2008; 41(8): 809-817.
19. Doo MA, Seo JY, Kim YH. Factors to influence consumption pattern of snacks of middle school students in Ilsan area. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 2009; 38(12): 1732-1739.
20. Rhie SG, Park HA, Jung EH. The effects of nutrition education on dietary behavior, nutrition knowledge and weight control of middle school students. *Korean J Community Living Sci* 2007; 18(3): 469-480.
21. Statistics Korea. 2014 Youth statistics [Internet]. Statistics Korea; 2014 [cited 2014 Jul 10]. Available from: <http://kostat.go.kr/>.
22. Torres SJ, Nowson CA. Relationship between stress, eating behavior, and obesity. *J Nutr* 2007; 23(11): 887-894.
23. Lee JE, Na HJ, Kim YN. The relationship between stress level and dietary behavior score of middle school male students in Daejeon. *J Korean Home Econ Educ Assoc* 2008; 20(1): 1-19.
24. Kwon YK, Lee YN. A study on eating habit and behavior in accordance with the stress level of the elementary school students. *J East Asian Soc Dietary Life* 2004; 14(6): 542-550.