



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

제주지역 청소년의 비만도에 따른  
식행동 및 영양소 섭취실태 연구

濟州大學校 教育大學院

營養教育專攻

黃賢貞

2018년 8월



# 제주지역 청소년의 비만도에 따른 식행동 및 영양소 섭취실태 연구

指導教授 蔡 仁 淑

黃 賢 貞

이 論文을 教育學 碩士學位 論文으로 提出함

2018 年 6 月

黃賢貞의 教育學 碩士學位 論文을 認准함

審査委員長

신 등범



委 員

채 인숙



委 員

이 윤희경



濟州大學校 教育大學院

2018 年 6 月



A Study on Dietary Behavior and Nutrient  
Intake by Obesity Degree of Adolescents  
in Jeju

Hyun-Joung Hwang  
(Supervised by professor In-Suk Chai)

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF EDUCATION

2018 . 8 .

DEPARTMENT OF NUTRITION EDUCATION  
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION  
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

# 목 차

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 표 목차 .....                   | iii |
| 국문요약 .....                   | v   |
| <br>                         |     |
| I. 서 론 .....                 | 1   |
| II. 이론적 배경 .....             | 4   |
| 1. 청소년기의 체형인식 .....          | 4   |
| 2. 청소년기의 식행동 .....           | 6   |
| 3. 청소년기의 영양소 섭취실태 .....      | 7   |
| III. 연구내용 및 방법 .....         | 9   |
| 1. 조사대상 및 기간 .....           | 9   |
| 2. 조사내용 및 방법 .....           | 9   |
| 1) 일반적인 특성 .....             | 9   |
| 2) 신체적 특성 및 비만도 판정 .....     | 9   |
| 3) 체형인식군 .....               | 10  |
| 4) 체중조절 노력여부 및 체중조절 방법 ..... | 10  |
| 5) 식행동 및 영양지식 .....          | 10  |
| 6) 식품섭취조사 .....              | 10  |
| 7) 영양 섭취 상태 평가 .....         | 11  |
| 3. 통계처리 .....                | 13  |
| IV. 연구결과 및 고찰 .....          | 14  |
| 1. 일반사항 및 신체적 특성 .....       | 14  |
| 1) 일반사항 .....                | 14  |
| 2) 신체적 특성 .....              | 16  |

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| 2. 체형인식군 및 체중조절 실태 .....              | 19 |
| 1) 체형인식군 .....                        | 19 |
| 2) 체중조절 실태 .....                      | 21 |
| 3. 식행동 .....                          | 24 |
| 1) 끼니별 식사 실태 .....                    | 24 |
| 2) 간식 섭취 실태 .....                     | 28 |
| 3) 외식 섭취 실태 .....                     | 30 |
| 4) 영양표시제 인지 여부 및 영향 여부 .....          | 32 |
| 4. 영양소 섭취실태 .....                     | 34 |
| 1) 1일 열량 및 영양소 섭취 실태 .....            | 34 |
| 2) 권장섭취량 대한 섭취 비율 및 평균필요량 미만 섭취자 비율 · | 38 |
| 3) 영양소 밀도 및 영양소 질적지수 .....            | 45 |
| 4) 영양소 걱정섭취비와 평균 영양소 걱정섭취비 .....      | 48 |
| V. 결론 및 제언 .....                      | 51 |
| 참고문헌 .....                            | 56 |
| Abstract .....                        | 61 |

## 표 목 차

|   |    |
|---|----|
| 표 1. 조사 대상자의 일반적 특성 .....   | 15 |
| 표 2. 조사 대상자의 평균 신장, 체중, 체질량지수(BMI) .....                            | 16 |
| 표 3. 조사 대상자의 일반적 특성에 따른 비만도 .....                                   | 18 |
| 표 4. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 체형인식군 .....                                | 20 |
| 표 5. 조사 대상자의 비만도에 따른 체형인식군 .....                                    | 20 |
| 표 6. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 체중조절 노력여부 .....                            | 21 |
| 표 7. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 체중조절 노력여부 .....                        | 22 |
| 표 8. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 체중조절 방법 .....                              | 23 |
| 표 9. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 아침식사 실태 .....                              | 25 |
| 표 10. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 점심, 저녁식사 실태 .....                         | 26 |
| 표 11. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 아침식사 실태 .....                         | 27 |
| 표 12. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 점심, 저녁식사 실태 .....                     | 28 |
| 표 13. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 간식 섭취 빈도 및 야식<br>섭취 여부 .....              | 29 |
| 표 14. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 간식 섭취 빈도 및<br>야식 섭취 여부 .....          | 30 |
| 표 15. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 외식 섭취 빈도 및 섭취량 .....                      | 31 |
| 표 16. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 외식 섭취 빈도 및<br>섭취량 .....               | 32 |
| 표 17. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 가공식품 선택 시 영양표시<br>인지 여부 및 영향 여부 .....     | 33 |
| 표 18. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 가공식품 선택 시<br>영양표시 인지 여부 및 영향 여부 ..... | 33 |
| 표 19. 조사 대상자의 성별에 따른 1일 학생 평균 영양소 섭취량 .....                         | 35 |
| 표 20. 조사 대상자의 비만도에 따른 1일 평균 영양소 섭취량 .....                           | 36 |
| 표 21. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 3대 열량 영양소의 에너지                            |    |

|   |    |
|---|----|
| 구성 비율   | 37 |
| 표 22. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 3대 열량 영양소의 에너지 구성비율       | 38 |
| 표 23. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 영양섭취기준 대비 영양소 섭취비율            | 39 |
| 표 24. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 영양섭취기준 대비 영양소 섭취비율        | 41 |
| 표 25. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 영양소의 평균필요량(EAR) 미만 섭취자 비율     | 43 |
| 표 26. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 영양소의 평균필요량(EAR) 미만 섭취자 비율 | 44 |
| 표 27. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 영양소밀도(ND)                     | 45 |
| 표 28. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 영양소 질적지수(INQ)                 | 46 |
| 표 29. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 영양소 질적지수 (INQ)            | 47 |
| 표 30. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 영양소 적정 섭취비(NAR)               | 49 |
| 표 31. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 영양소 적정 섭취비(NAR)           | 50 |

## 제주지역 청소년의 비만도에 따른 식행동 및 영양소 섭취실태 연구

본 연구는 제주지역 만 12~18세 청소년을 대상으로 신장, 체중 등 신체적 요인 및 주관적 체형인식, 식품섭취조사, 식행동 관련 요인들을 조사·분석함으로써 청소년들이 체형에 대한 올바른 인식과 올바른 식행동에 대한 가치관을 형성하여 건강한 학교생활을 유지하며, 바람직한 식습관을 형성하기 위한 영양교육의 방향을 제시하기 위해 시도되었다.

이를 위해 제주지역 초, 중, 고등학생 147명을 대상으로 2017년 6월 10일부터 12월 2일에 걸쳐 설문조사를 실시하였고, SPSS/Win Program(Ver. 12.0)을 이용하여 기술통계량, t-test,  $\chi^2$ -test, ANOVA(Duncan)을 실시하였다.

세부적인 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 조사 대상자의 평균 체질량지수(BMI)는 연령별·성별 모두 정상 수준에 속하였으나, 비만율은 남학생 (22.5%)이 여학생 (11.9%)에 비해 높은 비율을 보였고, 15~18세 (18.8%)가 12~14세 (16.1%)에 비해 높게 나타나는 경향이 있었다.

둘째, 조사 대상자의 체형인식군에 있어서 과대인식군은 여학생 (14.9%)이 남학생 (2.5%)에 비해 유의적으로 높게 나타났고 ( $p < 0.05$ ) 연령별로는 과대인식군에 있어서 15~18세 (10.6%)가 12~14세 (4.8%)에 비해 높게 나타나는 경향이 있었다.

셋째, 체중감량 여부는 여학생 (41.8%)이 남학생 (21.3%)에 비해 유의적으로 높게 나타났고 ( $p < 0.05$ ), 15~18세 (36.5%)가 12~14세 (22.6%)에 비해 높게 나타나는 경향이 있었고, 과체중 (63.6%)과 비만 (61.5%)이 정상체중 (20.0%)에 비해 높은 경향이 나타났으며, 과대인식군 (75.0%)가 과소인식군 (18.4%), 정상인식군 (31.4%)에 비해 높게 나타나는 경향이 있었으나 유의한 차이는 없었다.

넷째, 주 2회 미만 아침식사 빈도는 15~18세 (25.9%)가 12~14세 (12.9%)에 비해 높게 나타나는 경향이 있었으며, 과체중 (27.3%)가 정상체중 (20.9%), 비만

(15.4%)에 비해, 과대인식군 (33.3%)가 정상인식군 (20.9%), 과소인식군 (16.3%)에 비해 높게 나타나는 경향이 있었다.

다섯째, 간식 섭취 빈도는 일 1회 이상 남학생 (86.3%)가 여학생 (83.6%)에 비해, 12~14세 (88.7%)가 15~18세 (82.4%)에 비해 높게 나타나는 경향이 있었다. 야식 섭취 여부는 주 3회 이상 남학생 (71.3%)가 여학생 (61.2%)에 비해, 과체중 (72.7%)가 정상체중 (67.3%), 비만 (61.5%)에 비해 높게 나타나는 경향이 있었다.

여섯째, 조사 대상자의 외식섭취빈도는 주 2회 이상은 남학생 (31.3%)이 여학생 (20.9%)에 비해 높게 나타나는 경향이 있었다.

일곱째, 조사 대상자의 영양섭취기준 대비 영양소 섭취비율은 나트륨 ( $p<0.001$ ), 철 ( $p<0.05$ )에서 남학생이 여학생에 비해 유의적으로 높게 나타났으며, 15~18세가 12~14세에 비해 단백질 ( $p<0.05$ ), 티아민 ( $p<0.001$ ), 아연 ( $p<0.05$ )에서 유의적으로 낮게 나타났고, 과체중은 정상체중, 비만에 비해 열량, 비타민C에서 낮게 나타나는 경향이 있었고, 아연에서 유의적으로 낮게 섭취하는 것으로 나타났다 ( $p<0.05$ ). 과대인식군은 비타민A, 비타민C에서 과소인식군, 정상인식군에 비해 낮게 섭취하는 경향이 있었다.

여덟째, 영양소 걱정 섭취비(NAR) 열량에서 남학생 (0.81)이 여학생 (0.87)에 비해 유의적으로 낮게 나타났으며 ( $p<0.05$ ), 단백질 ( $p<0.05$ ), 비타민 C ( $p<0.01$ ), 티아민 ( $p<0.05$ ), 리보플라빈 ( $p<0.05$ )에서 15~18세가 12~14세에 비해 유의적으로 낮게 나타났으며, 평균 영양소 걱정 섭취비(MAR)에서 15~18세 (0.79)가 12~14세 (0.84)에 비해 유의적으로 낮게 나타났으며 ( $p<0.05$ ), 과체중 ( $p<0.47$ )은 비타민 C 에서 정상체중 ( $p<0.61$ ), 비만 ( $p<0.72$ )에 비해 유의한 차이는 없었으나 낮게 나타나는 경향이 있었고, 과대인식군 (0.77)이 정상인식군 (0.81), 과소인식군 (0.83)에 비해 낮게 나타나는 경향이 있었으나 유의한 차이는 나타나지 않았다.

이상의 연구결과를 토대로 살펴볼 때,

남학생이 여학생에 비해 비만을, 간식 섭취 빈도, 야식 섭취 빈도, 외식 섭취 빈도가 높게 나타난 것과 열량의 영양소 걱정 섭취비 (NAR) 값이 낮은 것, 나트륨

의 섭취량이 높게 나타난 것은 연관이 있을 것으로 사료되며, 15~18세가 12~14세에 비해 체중 감량 노력, 아침식사 결식률, 외식 섭취 빈도, 저녁식사 가족 외 사람과 동반율이 높게 나타난 것과 식사의 질이 12~14세에 비해 낮게 나타난 것은 연관이 있을 것으로 사료된다. 본 연구에서 과대인식군의 식사의 질이 낮은 경향을 보였으며 정상체중이면서 왜곡된 체형인식을 하고 있는 바, 영양소 섭취 제한으로 인하여 개인마다 필요한 영양소의 공급이 미달되어 청소년의 영양 결핍과 성장 저해 등의 문제가 발생할 수 있는 것으로 보인다. 그러므로 청소년들에게 올바른 신체상을 정립시켜 올바르게 체형인식을 할 수 있도록 단순 영양 지식의 제공이 아닌 식행동 변화까지 유도할 수 있는 체계적이고 실질적인 영양 교육 방안이 필요할 것으로 사료된다.

## I. 서론

청소년기는 아동기에서 성인기로 전환되는 과정으로 제 2의 성장기이며, 신체적·정신적·사회적으로 급격한 성장 및 발달이 이루어지는 시기이다<sup>1</sup>. 청소년기에 각 개인의 성숙 속도와 성장은 환경과 유전의 상호작용에 의해서 결정되므로, 청소년기 영양은 최대의 유전능력을 발휘하고 보안할 수 있는 영양 필요량을 공급함과 동시에 올바른 식습관을 형성하여 성장과 성숙이 정상적으로 이루어지도록 해야 한다. 또한 사회적·심리적·정서적 안정을 이루게 해서 건강한 성인이 되도록 하는 것도 중요하다. 만약 이 시기에 영양부족이나 심리적 불안정을 극복하지 못하면, 성장과 성적 성숙이 지연 될 뿐만 아니라 건강한 사회인으로서의 성장기 지장을 받게 된다<sup>2</sup>.

최근 우리나라의 경우 급격한 경제·사회의 발전과 함께 식생활의 향상, 신체활동의 감소, 인스턴트 간식섭취 증가 등 건강에 해로운 문제로 인하여 비만 이환율이 급속히 증가되고 있다<sup>1</sup>. 또한 청소년 시기에 사회적·심리적 요인으로 인하여 자신의 외모와 체형에 대한 관심이 높아지면서 편식, 결식, 균형이 잡히지 않은 식품 섭취를 하고<sup>3</sup> 식사 시간의 부족 및 서구식 식생활의 유입으로 인한 패스트푸드 및 탄산음료 섭취 증가<sup>4</sup>, 고열량·저영양 식품의 섭취 등과 같은 부적절한 식생활 형태를 가지는 것으로 보고되고 있다<sup>5</sup>. 보건복지부에서 실시한 2017년 청소년 건강행태 온라인조사의 결과를 보면 우리나라 청소년 (13~18세)의 비만율이 2017년에는 13.9%로 2007년의 8.2%와 비교할 때 10년 사이 비만율이 1.7배 정도 증가하였다<sup>5</sup>.

이러한 중요한 시기의 청소년들은 올바른 체형에 대한 바람직한 기준이 명확하게 세워져 있지 않으므로 자신의 체형을 객관적 잣대가 아닌 주관적 잣대에 따라 비교하게 됨으로써 날씬한 체형에 대한 갈망으로 자신의 체형에 대해 만족하지 않게 되고 분별없는 체중감량으로 이어진다<sup>6</sup>. 이는 비만인 경우뿐만 아니라 과체중 또는 비만이 아닌 경우에도 자신의 외모, 체형에 대한 왜곡인식으로 인해 체중감량을 시도함으로써 발생하는 문제와 체중감량시도 방법이 정확한 영양지

식을 기반으로 한 것이 아닌 TV나 대중매체를 통한 과학적 근거 없는 잘못된 방법에 의해 이루어진다는 점에서 심각한 문제라고 할 수 있다<sup>7</sup>.

게다가 비만을 적극적으로 치료하고 미리 대처해야 할 만성질환·퇴행성 질환으로 인식하는 동시에 과체중이나 비만을 정신적, 도덕적, 신체적, 외모적 손상으로 취급함으로써 체중감소에 대한 집요한 관념이 비약적으로 증가되어<sup>8</sup>, 매우 많은 사람들이 지나친 체중감량을 함으로써 저체중이나 건강상 장애를 일으키기도 하며, 근래에 날씬함과 겉모양을 중시하는 사회 세태와 대중매체의 영향 등으로 저체중을 바람직한 체중으로 인식하고 마른 체형을 선호하며 지나치게 마른체형이 곧 아름다운 체형이라는 왜곡된 인식이 만연하다<sup>9</sup>. 자신이 실제로는 마르거나 표준인 체형임에도 불구하고 살찐 체형으로 인식하고 있는 것으로 보고되고 있어<sup>10</sup> 정상체중이나 심지어 저체중 청소년들까지도 무리한 체중조절을 시도하는 경우가 증가하고 있다<sup>11</sup>.

2017년 청소년건강행태온라인조사 통계에서 12~18세 청소년의 13.9%가 비만으로 조사되었으나 체질량지수 85백분위수 미만 학생 중 자신의 체형을 살이 찢편이라고 인식한 학생은 26.2%로 조사되었으며, 체중 감소를 위해 노력한 비율은 32.9%로 나타났고 체형인식의 왜곡으로 인해 비만인 청소년 뿐 아니라 체중 조절이 필요 없는 정상과 저체중의 청소년도 체중 조절을 시도하고 있는 것으로 보고되고 있다<sup>5</sup>.

이런 청소년들의 식생활을 보면 잇따른 결식과 불규칙한 식사, 분별없는 정보로 인한 체중조절 등으로 인한 영양부족에 의해 골다공증, 어지러움증, 의욕저하 등 건강상에 좋지 않은 문제를 야기할 수 있을 뿐만 아니라 거식증, 폭식증 등 섭식장애와 조울증까지 나타나고 있어 정신적인 부분까지 손상시킨다는 보고가 있다<sup>12</sup>.

지나친 체중 조절 시도로 인한 영양불균형의 문제는 신체의 발육 저하, 건강의 악화 등에 큰 영향을 미치게 된다<sup>13</sup>. 특히 신체적 성숙이 원활하게 이루어져야 하는 시기인 청소년기는 무엇보다도 올바른 식습관에 따른 균형 잡힌 영양소의 공급이 매우 중요하다<sup>14</sup>. 또한 청소년기에 자리 잡힌 식습관이 성인기의 식습관으로 이어지는 경우가 대부분이기 때문에 이 시기의 영양섭취는 생애주기 상 더욱 중요하다고 보여 진다<sup>15</sup>.

이렇듯 청소년기의 영양소 섭취가 평생의 식습관과 성장을 좌우할 수 있으므로

매우 중요함에도 불구하고 제주지역의 청소년의 체형인식과 관련된 연구 및 체형인식에 따른 영양소 섭취상태와 식행동을 관련 변수로 활용한 연구 역시 미흡한 실정이다.

이에 본 연구는 제주지역 12~18세의 청소년을 대상으로 보건복지부와 대한소아과학회가 제정한 「2017 소아청소년 성장도표 선별 기준」<sup>16</sup>에 따른 실제 비만도를 산출하여 체형인식과 비교해보고 비만도에 따른 식행동 및 영양소 섭취상태와의 관련성을 분석하고자 한다. 이에 따라 자신의 올바른 식행동에 대한 가치관을 형성하여 건강한 학교생활을 유지하며, 바람직한 신체상을 확립하고 올바른 식습관을 형성하기 위한 영양교육의 방향을 제공하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 청소년기의 체형인식

청소년기는 신체적·정신적·생리적으로 급속한 성장 변화가 발생되며 신체적 활동이나 두뇌 사용량이 높아짐으로써 생애주기 중 열량 및 단백질과 칼슘 및 철 등의 영양요구량이 일생 중 필요량이 가장 높은 시기로 성인보다 높고 각종 영양소가 성장을 위해 체내에 축적되므로 적절한 영양소의 섭취가 필수적이다<sup>17</sup>. 게다가 확실한 가치관이 형성되는 시기로, 식품에 대한 이때 형성된 태도는 성인기 이후에도 많은 영향을 미치므로 올바른 영양지식을 기초로 한 합리적인 식생활 정립이 필요하다<sup>18</sup>.

식습관은 유아기 또는 아동기에 형성되기 시작하여 청소년기에 결정되므로 그 이후의 식습관에 영향을 많이 주며, 또한 한번 형성된 식습관은 교정하기가 쉽지 않다는 것을 생각해 볼 때 처음부터 올바른 식습관을 형성하는 것은 굉장히 중요하다<sup>19</sup>. 이 시기의 좋지 않은 식습관과 식태도로 인한 영양불량으로 일단 발육이 지연되면 회복하기가 어려우므로 청소년기 최상의 성장을 꾀할 수 있는 균형 잡힌 영양 섭취가 이루어지도록 관심을 기울여야한다<sup>20</sup>.

그러나 우리나라의 청소년들은 치열한 입시 경쟁 제도 때문에 바쁜 일과에 아침 결식을 포함한 불규칙한 식사, 편식 및 인스턴트식품과 가공식품의 빈번한 이용, 과한 간식 섭취 등이 청소년기 식사의 문제점으로 거론되고 있으며 뿐만 아니라 외모에 대한 관심도 및 범람하는 가공식품과 특정식품에 대한 과대광고 등으로 인하여 충분하고 바람직한 생활을 하지 못하고 있다<sup>21</sup>.

반면 외모에 대한 관심도는 높아지나, 성인에 비하여 미성숙하고 비이성적인 경향이 존재하기 때문에 자신의 건강에 대한 중요도보다는 외모에 대한 중요성을 더 높게 평가하는 양상을 보인다. 이는 신체적 성숙에 있어서 충분한 영양소들을 필요로 하는 청소년들에게 자칫 영양의 불균형을 가져올 수 있는 위협 요소가 된다<sup>14</sup>.

신체이미지는 자신의 신체 경험으로부터 형성하게 되는 신체에 대한 정신적 표

상을 말하며, 신체의 감각과 기능, 능력에 대한 지각경험과 신체를 매개로 타인과의 상호작용에서 얻는 사회 경험이 복합된 심리적 경험의 산물로서, 개인이 그가 속한 사회·문화적 환경 속에서 형성한 신체에 대한 인지와 정서가 응축된 개념이다. 그러므로 개인이 자신에 대해 형성하고 있는 신체이미지는 주관적인 것으로 물리적인 신체와는 차이가 있다<sup>22</sup>.

오늘날의 체형인식은 지난 20년간 이상적인 여성의 체형이 관능적인 체형에서 마른 체형으로 변화했으며, 정보매체의 발달과 다이어트 산업도 여기에 중요한 요인으로 작용하는 것으로 여겨지고 있다. 그 결과 여러 가지 요소들이 복합적으로 작용하여 개인의 체형에 대한 인식 형성에 영향을 크게 미치는 것이다<sup>23</sup>.

특히 청소년기는 신체적 성장에 따르는 특성과 외모에 관심을 갖게 되는 시기로 청소년들은 자신의 외모와 또래의 외모와의 유사성과 차이점에 민감하게 반응하며 타인의 평가와 인정에 대해 예민한 반응을 보이게 된다. 이는 청소년들이 또래들로부터 인정받기 위함으로 또래들을 모방하게 되고 자신의 외모를 또래들이나 대중매체에서 보여주는 이미지와 비교하면서<sup>24</sup> 자신의 체형에 대해 왜곡된 인식을 갖게 되며 체중을 감량하고자 하는 동기에 영향을 주게 된다. 또한 그릇곡된 체형인식은 적절하지 못한 체중감량 방법을 사용하는 원인이 되며, 바람직하지 못한 식습관을 형성할 수 있게 하며<sup>25</sup> 체중 조절의 방법으로 무조건적인 단식과 과도한 식사 조절을 하거나, 가공 식품 선호, 결식 등과 같은 부적절한 식행동으로 이어질 수 있어서 성장에 필요한 영양섭취가 불량해질 수 있으며, 신체 성장에도 바람직하지 않은 영향을 미칠 수 있다<sup>26</sup>.

질병관리본부의 “2017년 청소년 건강행태 온라인조사” 결과 전국 799개 중·고교의 조사대상 학생 6만 2276명 중 76.1%(남학생 74%, 여학생 78.4%)는 정상체중으로 조사되었으며 정상체중은 체질량 지수가 같은 연령 집단의 5~85% 범위로 과체중이거나 비만인 남·여학생은 각각 20.7%, 16%였다. 하지만 정상체중의 26.2%는 자신의 체형이 뚱뚱하다고 생각하는 신체이미지 왜곡 인지를 나타냈다<sup>5</sup>.

서울과 경기지역 고등학생의 연구<sup>27</sup>에서는 여학생이 남학생보다 자신의 체형에 만족하지 않는 비율이 높았고 여학생의 80% 이상이 체중조절의 경험이 있는 것으로 나타났다. 이러한 청소년기의 왜곡된 신체상으로 인해 식생활의 변화를 가져와 잘못된 식습관이 형성되고 청소년기의 부적절한 영양소 섭취와 건강상의 문제를 초

대하게 된다.

왜곡된 신체 이미지는 부정적인 자아개념을 형성하고 또래 집단으로부터의 소외감을 느끼게 하는 등 사회·경제적 문제도 초래하므로 청소년들에게 정신 건강을 위협하는 요인이 되지 않도록 자신의 체형에 대해 제대로 인식하고 정상 체중을 유지하도록 이끌어야 할 것이다<sup>28</sup>.

## 2. 청소년기의 식행동

식생활 행동은 우리가 먹는 일 또는 먹는 음식에 관한 생활을 몸으로 움직여 동작하거나 어떤 일을 하는 것을 말한다. 경제성장 발달에 따른 생활수준의 향상으로 인해 식생활이 윤택해지고 건강과 영양이 이슈화되면서 인식이 증가되고 있으며, 청소년기의 식생활 행동에 영향을 주는 요인이 많아지고 있어, 식습관의 형성도 매우 복잡해지고 있다. 사회생활 참여도 증가, 독립심의 성장, 그리고 전반적으로 바쁜 생활일정 등은 청소년의 식사 습관에 결정적인 영향을 주게 된다<sup>29</sup>.

또한 식행동은 식품 선택 시 큰 영향을 주는 식품 기호에 영향을 미치게 되어 식품의 질과 영양섭취 상태를 좌우함으로써 개인의 건강 상태를 결정하며 식품 구매부터 조리 가공 섭취하기까지의 전체적인 과정에 걸쳐서 나타나는 행동이며, 영양과 건강에 대한 지식, 의식 등에 영향을 받고 집단 속에서 사회·문화·심리적 영향을 받으며 반복될 때 식습관이 형성되며 특히 청소년기의 식습관은 이후의 식습관에 커다란 영향을 미치게 된다<sup>30</sup>.

우리나라 청소년들은 학업 스트레스와 바쁜 생활로 인해 아침식사 결식과 식사 시간이 불규칙하고, 자신의 외모에 대한 관심이 높아지면서 편식, 부적절한 식사 요법, 불균형적인 식품 섭취 등의 식생활 문제점을 가진다. 영양섭취를 간식에 의존하는 경우가 많고 쉽게 접할 수 있는 인스턴트식품 및 패스트푸드 섭취, 부적절한 외식 등으로 식생활이 올바르지 않은 실정에 이르렀고<sup>31</sup>, 대중매체를 통한 가공식품과 즉석식품의 무분별한 확산은 식습관이 완전히 형성되기 이전의 청소년이 쉽게 선택하고 섭취할 수 있어 영양 불균형을 초래하고 있다<sup>32</sup>. 또한 경제성장과 함께 서양 생활습관이 도입되면서 청소년의 식생활이 점점 건강에 유해한 방향으로 변화하고 있고 기존의 밥, 국, 김치 등의 전통식 식사 유형에서 햄버거,

피자 등의 서구식 식사유형으로 바뀌어 가는데<sup>33</sup>, 이러한 변화는 지질 과잉섭취가 높아짐으로 인해 당뇨병, 고혈압, 이상지질혈증, 대사증후군 등의 만성질환 유발과 성인기 비만이 초래되어 각별한 주의가 필요하다는 지적이 있다<sup>34</sup>.

이와 같이 청소년들의 잘못된 식사 습관을 수정하여 영양 상태를 질적으로 향상시키기 위해서는 건강 관리자와 영양 교육자들이 영양 상담을 통하여 10대 청소년들의 전형적인 식행동을 이해하고 올바른 식습관을 형성할 수 있도록 도와야 할 것이다<sup>35</sup>.

### 3. 청소년기의 영양소 섭취실태

청소년기의 영양섭취는 성장과 성적 성숙을 위해 필요하고 이에 따른 열량, 단백질, 칼슘, 철분, 아연 등의 영양소 섭취가 중요시된다. 이 시기에는 외모와 체형에 대한 관심, 과중한 학습량으로 인한 스트레스 등으로 인해 전반적인 영양섭취 부족이나 특정 영양소의 결핍 등의 문제가 발생하기 쉽다<sup>36</sup>.

우리나라 청소년의 영양섭취상태를 살펴보면 과잉의 열량 섭취, 단백질 섭취의 질적 불량, 칼슘, 철분 등 무기질의 섭취 부족 등의 문제가 지적되었다. 이는 영양 과잉으로 초래되는 문제가 급증하는 반면, 양적 및 질적으로 영양섭취가 불량하여 영양 과잉과 영양 결핍이 함께 존재함을 보여준다<sup>37</sup>.

청소년기의 체중조절 관심에 따른 영양소 섭취실태의 차이에 대한 연구<sup>38</sup>에서, 체중조절을 시도한 학생은 그렇지 않은 학생에 비해 미량 영양소의 섭취 저조, 식행동, 영양 섭취상태가 보다 불량한 것으로 나타났다. 또한 밀양시에 소재하는 남녀 고등학생을 대상으로 한 연구<sup>39</sup>에 따르면 체형에 대한 관심 정도와 섭식장애 관련 증상은 매우 상관관계가 높았다. 똥똥해지는 것에 대한 지나친 걱정과 체지방에 대한 지나친 혐오감으로 인해 억제할 수 없이 마구 먹거나 음식을 먹고 나 후 토하고 싶은 충동을 느끼고, 실제로 토하는 등의 행동이 상관관계가 높게 나타났다.

서울 일부지역 남자 고등학생의 영양소 섭취에 관한 연구<sup>40</sup>에서는 지방 섭취량은 높게 조사된 반면에 칼슘, 칼륨, 철, 비타민 A 섭취량은 영양섭취기준에 미치지 못하는 것으로 나타났다. 농촌지역 남녀 중학생의 영양섭취상태에 관한 연구

에서도 단백질, 칼슘, 철분 등의 영양소를 비롯하여 전반적인 영양상태가 불량하며 잦은 아침결식 등 식습관도 양호하지 못한 것으로 나타나 우리나라 청소년에게 아직도 일부 영양소 섭취가 많이 부족한 것으로 조사되었다<sup>41</sup>.

2016년도 국민건강 영양조사 결과<sup>38</sup>에 의하면 12~18세의 연령층에서 에너지 필요추정량 75% 미만인 반면 칼슘, 철, 비타민 A, 리보플라빈의 섭취량이 평균필요량 미만을 섭취하는 비율이 19.8%로 이 시기에 대부분의 영양소를 부족하게 섭취하는 대상자 비율이 매우 높아 심각성을 드러냈다. 특히 칼슘, 철분의 섭취비율은 전 연령 중에서 가장 낮게 나타났는데 영양권장량의 75% 미만의 섭취비율이 각각 84.1%, 40%에 이르렀다. 반면 지질에서 얻는 에너지가 30% 이상인 청소년은 29.2%로 높아 일부 영양소의 부족과 함께 과잉 문제도 제시되었다.

영양 불균형은 적절한 성장발달을 저해하는 요인으로 작용할 수 있고, 성장과 성적 성숙이 지연될 뿐만 아니라 건강한 사회인으로서의 성장에 지장을 줄 수 있으므로 청소년기의 영양관리가 중요하다<sup>43</sup>.

### Ⅲ. 연구내용 및 방법

#### 1. 조사대상 및 기간

본 연구는 제주도내 초·중·고등학교에 재학 중인 만 12~18세의 청소년 167명을 대상으로 2017년 6월 10일부터 12월 2일에 걸쳐 실시하였다. 배부된 167부의 설문지 중 148부 (회수율 88.6%)가 회수되었고, 회수된 설문지 중 극단적인 식품 섭취량에 의한 오류를 제외하기 위해 하루 에너지 섭취량이 500kcal 미만이거나 5,000kcal 이상인 한 부의 설문지를 제외한 총 147부를 최종 분석 자료로 사용하였다.

#### 2. 조사내용 및 방법

##### 1) 일반적인 특성

조사 대상자의 일반사항은 조사 대상자의 성별, 연령, 학교유형, 가구소득, 거주지역과 조사 대상자 부모의 연령, 부모의 신장, 부모의 체중, 부모의 교육수준, 어머니의 직업유무의 총 15문항으로 구성하였다. 가구소득은 월가구균등화소득을 구한 뒤 가구당 소득 4분위수에 근거하여 ‘상’, ‘중상’, ‘중하’, ‘하’ 로 구분하였다.

##### 2) 신체적 특성 및 비만도 판정

조사 대상자의 신장, 체중을 조사하여 체질량지수(Body Mass Index, BMI : 체중(kg)/신장(m)<sup>2</sup>)을 산출하였다. 체질량지수를 기준으로 할 때 소아청소년 비만(obesity)은 보건복지부 『2017 소아청소년 성장도표』<sup>16</sup>의 성별, 연령별 체질량지수 백분위수에 대비하여 각 연령에 해당되는 체질량지수 95백분위수 이상으로 정의하며, 과체중(overweight)의 기준은 연령별 체질량지수 85백분위수 이상에서 95백분위수 미만으로 정의하였고, 정상체중(standard weight)은 연령별 체질량지수 85백분위수 미만으로 정의하였으며 본 연구에서도 이 기준을 적용하여 정상

체중, 과체중, 비만의 세 단계로 분류하였다.

### 3) 체형인식군

체형인식군은 조사 대상자의 체형에 대한 주관적인 인식 ‘매우 바른 편이다’, ‘약간 바른 편이다’, ‘보통이다’, ‘약간 비만이다’, ‘매우 비만이다’ 중 한 가지를 선택하게 하여 비만도와 비교했을 때, 본인의 체형보다 말랐다고 인식하고 있을 경우 ‘과소인식군’, 본인의 체형과 동일하게 인식하고 있을 경우 ‘정상인식군’, 본인의 체형보다 살이 찼다고 인식하고 있는 경우 ‘과대인식군’으로 분류하여 분석하였다.

### 4) 체중조절 노력여부 및 체중조절 방법

조사 대상자의 1년 동안의 체중조절 노력여부 및 체중조절 방법 2문항으로 구성하였다. 체중조절 노력여부는 ‘체중 감량 노력’, ‘체중 유지 및 증가 노력’, ‘노력 해본 적 없음’ 중 한 가지를 선택하게 하였으며, 체중조절 방법은 ‘운동’, ‘식사량 줄임·식단조절’, ‘결식’, ‘기타’ 중 한 가지를 선택하게 하였다.

### 5) 식행동 및 영양지식

조사 대상자의 식행동은 아침·점심·저녁식사 빈도, 동반식사 여부, 동반대상자, 간식 섭취 빈도, 야식 섭취 여부, 외식 섭취 빈도, 외식 시 섭취량, 영양표시 인지 여부, 영양표시 영향 여부의 총 15문항으로 구성하였다.

### 6) 식품섭취조사

조사 대상자를 대상으로 24시간 회상법을 사용한 식품섭취조사를 실시하였다. 식품섭취조사는 조사 시작 전 조사 방법에 대해 사전교육을 받은 전문 영양사로 구성된 조사원들이 학생들을 대상으로 조사하였다. 조사 시점 전 24시간 동안 섭취한 음식명과 각 음식에 사용된 식품 재료명, 분량을 기록하였다. 각 끼니별과 아침 전 간식, 오전 간식, 오후 간식, 저녁 식사 후 간식으로 나뉘서 섭취한 음식을 조사하였다. 섭취 분량을 기억하는데 도움이 되도록 실물 크기의 식품 모형과 사진, 그릇 등을 제시해주었다. 조사된 식품의 목측량을 중량으로 환산하는 작업

은 CAN-Pro 5.0 (Computer Aided Nutritional Analysis Program) 전문가용 프로그램 내에 포함된 레시피를 기본으로 하였고 제주지역 조리법을 반영하여 일부 수정된 레시피를 이용하였다. 그 외에도 식품섭취조사를 위한 식품 및 음식의 눈대중량을 활용하여 각 음식을 조리하기 전 식품의 실중량을 환산하였다.

## 7) 영양 섭취 상태 평가

### (1) 1일 열량 및 영양소 섭취 상태

조사한 24시간 회상법 결과를 한국영양학회에서 개발한 CAN-Pro 5.0 전문가용을 이용하여 자료를 입력해 영양소 섭취량과 식품 섭취량 계산 및 개인별 총 영양소 섭취량을 환산하였다. 24시간 회상법의 음식들에 대한 자료는 기본적으로 CAN-Pro 5.0 내의 데이터 베이스를 이용하였으나, 추가 되는 음식에 대해서는 회상법의 자료를 토대로 재료 및 양을 조정하여 적용하였다.

### (2) 권장섭취량에 대한 섭취 비율 및 평균필요량 이하 섭취 비율

권장섭취량에 대한 섭취 비율에서 열량은 에너지 필요추정량과 비교하였으며, 단백질, 칼슘, 인, 철, 비타민A, 티아민, 리보플라빈, 나이아신, 비타민C, 아연은 권장섭취량을 나트륨, 칼륨은 충분섭취량과 비교하여 대상자의 백분율을 성별 및 연령, 비만도, 체형인식군 별로 계산하였다.

평균필요량 이하 섭취자 비율은 열량의 경우 에너지 필요추정량의 75% 미만 섭취자의 비율로 구하였으며, 평균필요량이 제시되어 있는 영양소들은 평균필요량 이하, 나트륨은 목표섭취량 이상으로 섭취하는 대상자 수의 백분율을 성별 및 연령, 비만도, 체형인식군 별로 구하였다.

### (3) 영양소 밀도 (Nutrient Density : ND)와 영양상태 질적지수 (Index of Nutrient Quality : INQ)

영양소 밀도(ND)는 대상자의 열량섭취 1,000 kcal 당 각 영양소 섭취량으로 환산하여 계산하였고, 영양상태 질적지수(INQ)는 개인 식사의 적합성을 평가하기 위해 에너지 1,000 kcal에 해당하는 식이 내 영양소의 함량을 1,000 kcal 당 그

영양소의 권장섭취량에 대한 비율을 나타낸 것이다. 열량의 영향을 배제하고 각 영양소의 질을 판단하는 방법으로 INQ가 1미만이라고 하면 에너지에 비해 영양소 섭취가 떨어진다는 것을 의미한다.

ND = 1,000 kcal에 해당하는 식사 내 영양소 섭취량

$$INQ = \frac{1,000 \text{ kcal당 영양소의 섭취량}}{1,000 \text{ kcal당 영양소의 권장섭취량}}$$

(4) 영양소 적정 섭취비 (Nutrient Adequacy Ratio : NAR)

한국인 영양 섭취 기준을 바탕으로 권장섭취량(RNI)이 설정된 영양소(단백질, 비타민A, 비타민C, 티아민, 리보플라빈, 나이아신, 칼슘, 인, 아연, 철)에 대해 NAR 값을 구하였다.

$$NAR = \frac{\text{영양소의 섭취량}}{\text{영양소의 권장섭취량}}$$

(5) 평균 영양소 적정 섭취비 (Mean Adequacy Ratio : MAR)

MAR은 각 영양소에 대한 NAR 값을 합하여 총 영양소의 수로 나눈 값으로 영양소 섭취의 질을 전반적으로 나타내는 수치이며, MAR이 1이 넘는 경우에는 1로 간주하였다.

$$MAR = \frac{\text{10가지 영양소의 영양소 적정 섭취비 합}}{10}$$

### 3. 통계처리

본 연구의 자료처리 및 분석은 SPSS Win 21.0을 사용하였다. 조사 대상자의 분포나 비율은 빈도와 백분율로 나타내고, 횡수나 점수는 평균과 표준편차로 나타내었다. 유의성 검증은 빈도와 백분율은 Chi-square( $\chi^2$ 검정)을 이용하였으며, 독립된 두 집단의 평균값은 t-test로 비교하고, 세 집단 이상의 평균값은 일원배치분산분석(ANOVA)으로 비교하였으며, Duncan's multiple range test로 각 변인 평균값의 차이를 확인하였다.

## IV. 연구결과 및 고찰

### 1. 일반사항 및 신체적 특성

#### 1) 일반사항

조사 대상자의 일반적 특성은 표 1과 같으며 만 12~14세 청소년은 62명(41.2%), 만 15~18세 청소년은 85명(57.9%)이었고, 남학생은 80명(54.4%), 여학생은 67명(45.6%)이며, 초등학교 15명(10.2%), 중학생 64명(43.5%), 고등학교 68명(46.2%)이었다. 아버지의 62.3%가 46세 이상, 어머니의 44.8%가 41세~45세로 나타났다. 부모님의 교육수준은 남학생은 아버지 고등학교 졸업 37.1%, 어머니도 고등학교 졸업 38.0%로 가장 많았고, 여학생은 아버지 전문대학교 졸업 38.3%, 어머니 대학교 졸업 33.3%로 가장 많았다. 김두석<sup>44</sup>과 이해진<sup>45</sup>의 연구에서는 부모의 학력이 높을수록 비만에 대한 지식을 가지고 있어 자녀의 균형 있는 식사와 운동 등 환경을 조성하여 비만율이 낮고, 자녀에 대한 기대치가 통제로 이어져 저체중을 유발하는데 영향을 미쳐서 부모의 교육수준이 높을수록 자녀의 비만율이 낮다는 연구결과가 있다. 이는 부모의 학력이 높을수록 비만에 대한 지식을 가지고 있어 자녀의 균형 있는 식사와 운동 등 환경을 조성하여 비만율이 낮고, 자녀에 대한 기대치가 통제로 이어져 저체중을 유발하는데 영향을 미치는 것으로 보여진다.

부모님의 체형에 대해서는 살찐 체형의 비율이 아버지 66.7%, 어머니 51%로 가장 높았고 남학생, 여학생의 아버지, 어머니 모두 살찐 체형, 보통 체형, 마른 체형 순으로 나타났다.

어머니의 직장 유무에 있어서는 직장이 있다고 응답한 비율이 73.5%로 대다수의 어머니들이 직업을 가지고 있는 것으로 나타났다. 거주지역에 있어서는 제주시가 66.0%, 서귀포시가 34%이었고, 남학생 제주시 거주 75.0%, 여학생 제주시 거주 55.2%로 나타났다.

거주유형은 동지역 거주 77.6%, 읍면지역 거주 22.4%이고, 동지역 거주 남학생 78.7%, 여학생 76.1%이고, 읍면지역 거주 남학생 21.3%, 여학생 23.9%로 나타났

으며, 가구의 소득수준은 중하(27.9%), 상(25.2%), 중상(23.8%), 하(23.1%)순이었고 남학생은 중하(28.8%), 중상(25.0%), 상(23.8%), 하(22.5%), 여학생 중하·상(26.9%), 하(23.9%), 중상(22.4%)으로 차이를 나타냈다.

표 1. 조사 대상자의 일반적 특성

| 구 분             |        | 전체<br>(n=147) | N(%)          |               |           |
|-----------------|--------|---------------|---------------|---------------|-----------|
|                 |        |               | 남학생<br>(n=80) | 여학생<br>(n=67) |           |
| 연령              | 12-14세 | 62 (41.2)     | 34 (42.5)     | 28 (41.8)     |           |
|                 | 15-18세 | 85 (57.9)     | 46 (57.5)     | 39 (58.2)     |           |
| 학교<br>유형        | 초등학교   | 15 (10.2)     | 7 (8.8)       | 8 (11.9)      |           |
|                 | 중학교    | 64 (43.5)     | 35 (43.8)     | 29 (43.2)     |           |
|                 | 고등학교   | 68 (46.2)     | 38 (47.4)     | 30 (44.9)     |           |
| 부모의<br>연령       | 부      | 36세-40세       | 3 (2.2)       | 2 (2.7)       | 1 (1.6)   |
|                 |        | 41세-45세       | 49 (35.5)     | 28 (37.3)     | 21 (33.3) |
|                 |        | 46세이상         | 86 (62.3)     | 45 (60.0)     | 41 (65.1) |
|                 | 모      | 36세-40세       | 19 (13.1)     | 12 (15.2)     | 7 (10.6)  |
|                 |        | 41세-45세       | 65 (44.8)     | 31 (39.2)     | 34 (51.5) |
|                 |        | 46세이상         | 61 (42.1)     | 36 (45.6)     | 25 (37.9) |
| 부모의<br>교육<br>수준 | 부      | 고졸이하          | 44 (33.8)     | 26 (37.1)     | 18 (30.0) |
|                 |        | 전문대졸          | 43 (33.1)     | 20 (28.6)     | 23 (38.3) |
|                 |        | 대졸            | 33 (25.4)     | 19 (27.1)     | 14 (23.3) |
|                 |        | 대학원졸          | 10 (7.7)      | 5 (7.1)       | 5 (8.3)   |
|                 | 모      | 고졸이하          | 51 (35.2)     | 30 (38.0)     | 21 (31.8) |
|                 |        | 전문대졸          | 39 (26.9)     | 19 (24.1)     | 20 (30.3) |
|                 |        | 대졸            | 44 (30.3)     | 22 (27.8)     | 22 (33.3) |
|                 |        | 대학원졸          | 11 (7.6)      | 8 (10.1)      | 3 (4.5)   |
| 부모의<br>체형       | 부      | 마른체형          | 1 (0.7)       | 1 (1.3)       | 0 (0.0)   |
|                 |        | 보통체형          | 45 (32.6)     | 23 (30.7)     | 22 (34.9) |
|                 |        | 살찐체형          | 92 (66.7)     | 51 (68.0)     | 41 (65.1) |
|                 | 모      | 마른체형          | 4 (2.8)       | 1 (1.3)       | 3 (4.5)   |
|                 |        | 보통체형          | 67 (46.2)     | 38 (48.1)     | 29 (43.9) |
|                 |        | 살찐체형          | 74 (51)       | 40 (50.6)     | 34 (51.5) |
| 모의<br>직장유무      | 있다     | 108 (73.5)    | 62 (77.5)     | 46 (68.7)     |           |
|                 | 없다     | 39 (26.5)     | 18 (22.5)     | 21 (31.3)     |           |
| 거주<br>지역        | 제주시    | 97 (66.0)     | 60 (75.0)     | 37 (55.2)     |           |
|                 | 서귀포시   | 50 (34.0)     | 20 (25.0)     | 30 (44.8)     |           |
| 거주<br>유형        | 동      | 114 (77.6)    | 63 (78.7)     | 51 (76.1)     |           |
|                 | 읍면     | 33 (22.4)     | 17 (21.3)     | 16 (23.9)     |           |
|                 | 하      | 34 (23.1)     | 18 (22.5)     | 16 (23.9)     |           |
| 소득<br>수준        | 중하     | 41 (27.9)     | 23 (28.8)     | 18 (26.9)     |           |
|                 | 중상     | 35 (23.8)     | 20 (25.0)     | 15 (22.4)     |           |
|                 | 상      | 37 (25.2)     | 19 (23.8)     | 18 (26.9)     |           |

2) 신체적 특성

(1) 평균 신장, 체중, 체질량지수 (BMI)

조사 대상자의 평균 신장, 체중과 이를 근거로 산출한 체질량지수 (Body Mass Index: BMI)는 표 2와 같다. 신장에 있어서 남학생은 169.70 cm, 여학생은 158.85 cm, 12~14세 학생은 160.48 cm, 15~18세 학생은 167.87 cm이고, 체중의 경우 남학생은 63.75 kg, 여학생은 52.76 kg, 12~14세 학생은 53.15 kg, 15~18세 학생은 62.82 kg으로 조사되었다. 이를 보건복지부 한국인 영양섭취기준 연령·체위기준(2015)에 제시된 12~14세의 남자 163.5 cm, 52.9 kg, 15~18세의 남자 173.3 cm, 63.1 kg, 12~14세의 여자 158.1 cm, 48.5 kg, 15~18세의 여자 160.9 cm, 53.1 kg의 기준을 적용하여 성별, 연령별 분율로 산출된 체위기준은 남학생 169.1 cm, 58.7 kg, 여학생 159.7 cm, 51.17 kg과 비교할 때 남학생은 신장은 다소 작았으나 체중은 다소 컸고 여학생의 경우는 신장은 다소 작았고 체중은 다소 높았다. 체질량지수의 평균값은 남학생 21.9 kg/m<sup>2</sup>, 여학생 20.84 kg/m<sup>2</sup>, 12~14세 학생은 20.47 kg/m<sup>2</sup>, 15~18세 학생은 22.12 kg/m<sup>2</sup>이었고 한국인 영양섭취기준에 제시된 BMI 지수 남학생 20.49 kg/m<sup>2</sup>, 여학생 20.04 kg/m<sup>2</sup>보다 약간 높게 조사되었다.

조사 대상자의 성별, 연령에 따른 신장 (p<0.001), 체중 (p<0.001), 체질량지수 (p<0.05)는 15~18세가 12~14세보다 유의적으로 높았고, 남학생의 경우 여학생보다 신장, 체중이 유의적으로 높았다 (p<0.001).

표 2. 조사 대상자의 평균 신장, 체중, 체질량지수(BMI)

|                   | Mean±SD       |               |               |          |                  |                  |           |
|-------------------|---------------|---------------|---------------|----------|------------------|------------------|-----------|
|                   | 전체<br>(n=147) | 성별            |               | t-value  | 연령별              |                  | t-value   |
|                   |               | 남학생<br>(n=80) | 여학생<br>(n=67) |          | 12-14세<br>(n=62) | 15-18세<br>(n=85) |           |
| 신장(cm)            | 164.76±9.43   | 169.70±9.37   | 158.85±5.15   | 8.880*** | 160.48±7.85      | 167.87±9.29      | -5.209*** |
| 체중(kg)            | 58.74±14.31   | 63.75±15.80   | 52.76±9.36    | 5.223*** | 53.15±12.67      | 62.82±14.12      | -4.283*** |
| BMI <sup>1)</sup> | 21.4241±3.74  | 21.90±4.10    | 20.84±3.19    | 1.767    | 20.47±3.76       | 22.12±3.58       | -2.693*   |

1)BMI(Body Mass INdex)=Weight(kg)/Height(m)<sup>2</sup>

\*p<.05, \*\*\*p<.001

## (2) 일반적 특성에 따른 비만도

조사 대상자의 일반적 특성에 따른 체질량지수(BMI) 백분위수에 대비한 비만도를 살펴본 결과(표 3), 남녀 학생 모두 정상체중에 속하는 비율이 가장 높았지만, 비만에 있어서 남학생 22.5%, 여학생 11.9%으로 나타나, 남학생이 여학생에 비해 비만율이 높게 나타나는 경향이 있었고, 연령별로 비교했을 때 비만에 있어서 15~18세는 18.8%로 12~14세 16.1%에 비해 높게 나타나는 경향이 있었으나 유의한 차이는 없었다.

부모체형에 따른 비만도를 봤을 때 아버지 체형의 보통체형에서 정상체중이 87.0%, 과체중 6.5%, 비만 6.5%로 나타났고, 아버지 체형의 살찐체형에서 정상체중이 68.5%, 과체중 7.6%, 비만 23.9%로 나타나 유의한 차이를 나타냈다( $p<0.05$ ). 어머니 체형의 보통체형에서 정상체중이 85.9%, 과체중 8.5%, 비만 5.6%로 나타났고, 어머니 체형의 살찐체형에서 정상체중이 64.9%, 과체중 5.4%, 비만 29.7%로 나타나 유의한 차이를 나타냈다( $p<0.01$ ). 부모의 체형과 자녀의 비만과는 밀접한 관련이 있어 부모가 비만할수록 자녀의 비만도가 높다는 연구결과와 일치하였다<sup>49</sup>.

표 3. 조사 대상자의 일반적 특성에 따른 비만도

| 구 분     | 전체<br>(n=147) | 성별            |               | $\chi^2$ -value | 연령별              |                  | $\chi^2$ -value | 아버지 체형             |                    | $\chi^2$ -value | 어머니 체형             |                    | $\chi^2$ -value |
|---------|---------------|---------------|---------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------|-----------------|
|         |               | 남학생<br>(n=80) | 여학생<br>(n=67) |                 | 12-14세<br>(n=62) | 15-18세<br>(n=85) |                 | 보통<br>체형<br>(n=46) | 살찐<br>체형<br>(n=92) |                 | 보통<br>체형<br>(n=71) | 살찐<br>체형<br>(n=74) |                 |
|         |               |               |               |                 |                  |                  |                 |                    |                    |                 |                    |                    |                 |
| 정상체중    | 110(74.8)     | 56(70.0)      | 54(80.6)      |                 | 46(74.2)         | 64(75.3)         |                 | 40(87.0)           | 63(68.5)           |                 | 61(85.9)           | 48(64.9)           |                 |
| 비만도 과체중 | 11(7.5)       | 6(7.5)        | 5(7.5)        | 2.846           | 6(9.7)           | 5(5.9)           |                 | 3(6.5)             | 7(7.6)             | 6.573*          | 6(8.5)             | 4(5.4)             | 14.356**        |
| 비만      | 26(17.7)      | 18(22.5)      | 8(11.9)       |                 | 10(16.1)         | 16(18.8)         |                 | 3(6.5)             | 22(23.9)           |                 | 4(5.6)             | 22(29.7)           |                 |

\*p<.05, \*\*p<.01

## 2. 체형인식군 및 체중조절 실태

### 1) 체형인식군

#### (1) 성별 및 연령에 따른 체형인식군

조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 체형인식군을 조사한 결과는 표 4와 같다. 조사 대상자의 현재 비만도와 주관적 체형인식을 비교하여 실제체형과 체형인식이 일치하는 군은 ‘정상인식군’으로, 주관적 체형인식이 실제체형보다 마르게 인식한다면 ‘과소인식군’으로, 주관적 체형인식이 실제체형보다 비만인 편으로 인식한다면 ‘과대인식군’으로 분류하였다. 남학생은 정상인식군 57.5%, 과소인식군 40.0%, 과대인식군 2.5% 순으로 나타났고, 여학생은 정상인식군 59.7%, 과소인식군 25.4%, 과대인식군 14.9% 순으로 나타나 남녀 간 유의한 차이가 있었다 ( $p < 0.05$ ). 12~14세의 경우 정상인식군이 56.5%, 과소인식군이 38.7%, 과대인식군 4.8% 순으로 나타났으며, 15~18세의 경우 정상인식군 60.0%, 과소인식군 29.4%, 과대인식군 10.6% 순으로 나타났다.

자신의 체형에 대한 인지도에서는 여학생이 남학생에 비해 자신의 체형이 과체중이거나 비만이라고 인정한 비율이 높은 것으로 나타났는데, 이는 여학생이 날씬해지고 싶어 하는 욕구가 남학생들보다 높기 때문인 것으로 사료된다. 이러한 여학생의 체형인지도는 외모를 중시하는 사회 풍토와 대중매체, 또래친구들 등의 영향으로 인해 정서적으로 민감한 시기의 여고생들이 마른 체형을 선호하면서 실제 자신의 체형에는 만족하지 못하고 체중조절을 시도하는 결과를 낳는다<sup>39</sup>.

따라서 청소년기의 왜곡된 신체상은 식습관에도 영향을 미칠 수 있는데 본 연구에서도 남녀의 식행동 및 영양소 섭취실태를 분석한 결과, 아침식사 주 2회 미만의 섭취비율 및 저녁식사 주 3~4회 비율이 남학생에 비해 높게 나타났고, 영양소 적정 섭취비(NAR)에서 비타민 C, 티아민, 나이아신, 인, 철이 남학생에 비해 낮게 나타났으나 평균 영양소 적정 섭취비(MAR)은 남학생, 여학생 모두 0.81로 동일하게 나타났다.

익산시와 서울시 여고생의 식습관에 관한 연구<sup>46</sup>에서 여고생들은 아침 끼니를 결식함으로써 점심이나 저녁을 과식하는 경향이 있었고 체중조절을 위해 바람직

하지 않은 약물복용을 하는 학생이 많은 것으로 나타나 여고생들이 바람직한 체중조절에 대한 지식이 부족함을 시사하고 있었다. 본 연구에서도 여학생이 남학생에 비해 결식, 단식, 건강기능식품 이용, 원푸드다이어트 등 기타 부적절한 체중조절 방법을 사용하는 비율이 높게 나타남에 따라 청소년들을 위한 체중조절에 대한 바람직한 지식의 보급이 필요할 것으로 사료된다.

(2) 비만도에 따른 체형인식군

조사 대상자의 비만도에 따른 체형인식군을 조사한 결과 (표 5), 정상체중이면서 과소인식군으로 인식한 학생 30.0%, 정상인식군으로 인식한 학생 59.1%, 과대인식군으로 인식한 학생 10.9%로 나타났고, 과체중의 경우 자신을 과체중으로 인식한 정상인식군이 100%로 나타났으며, 비만의 경우 과소인식군 61.5%, 정상인식군 38.5%으로 나타났다. 이혜진<sup>45</sup> 김연희<sup>47</sup>의 연구에서는 저체중과 정상체중에 포함된 조사 대상자가 자신의 체형을 과체중 혹은 비만으로 생각한다는 경우가 많다고 한 것과 유사하게 나타났다.

표 4. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 체형인식군

|           |               | N(%)          |               |                 |                  |                  |                 |       |
|-----------|---------------|---------------|---------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|-------|
| 항 목       | 전체<br>(n=147) | 성별            |               | $\chi^2$ -value | 연령별              |                  | $\chi^2$ -value |       |
|           |               | 남학생<br>(n=80) | 여학생<br>(n=67) |                 | 12-14세<br>(n=62) | 15-18세<br>(n=85) |                 |       |
| 체형<br>인식군 | 과소인식군         | 49(33.3)      | 32(40.0)      | 17(25.4)        |                  | 24(38.7)         | 25(29.4)        |       |
|           | 정상인식군         | 86(58.5)      | 46(57.5)      | 40(59.7)        | 9.267*           | 35(56.5)         | 51(60.0)        | 2.459 |
|           | 과대인식군         | 12(8.2)       | 2(2.5)        | 10(14.9)        |                  | 3(4.8)           | 9(10.6)         |       |

\*p<.05

표 5. 조사 대상자의 비만도에 따른 체형인식군

|           |       | N(%)            |               |              |
|-----------|-------|-----------------|---------------|--------------|
| 항 목       |       | 비만도             |               |              |
|           |       | 정상체중<br>(n=110) | 과체중<br>(n=11) | 비만<br>(n=26) |
| 체형<br>인식군 | 과소인식군 | 33 (30.0)       | 0 (0.0)       | 16 (61.5)    |
|           | 정상인식군 | 65 (59.1)       | 11 (100.0)    | 10 (38.5)    |
|           | 과대인식군 | 12 (10.9)       | 0 (0.0)       | 0 (0.0)      |

## 2) 체중조절 실태

### (1) 성별 및 연령에 따른 체중조절 노력여부

조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 체중조절 노력여부를 분석한 결과 (표 6), 남학생의 경우 ‘노력해본 적 없음’이 63.8%로 여학생의 43.3%보다 높게 나타났으며, 체중 감량 노력에서 여학생 41.8%로 남학생 21.3%에 비해 높게 나타났다. 체중 유지 및 증가 노력에서도 남학생 15.0%, 여학생 14.9%로 나타나, 성별에 따른 체중조절 노력여부는 유의한 차이를 나타냈다 ( $p < 0.05$ ). 여학생이 남학생에 비해 체중 감량을 경험해 본 학생이 많음을 알 수 있으며, 이 결과를 성별 비만도 분포(표 3)와 비교해 볼 때, 비만, 과체중에 속하는 남학생은 30%, 여학생은 19.4%에 불과한 것에 볼 때 체중 감량이 필요 없는 학생까지도 무리하게 체중조절을 시도하고 있음을 알 수 있었다. 연령별로 보면 ‘노력해본 적 없음’이 12~14세 64.5%, 15~18세 47.1%로 나타났고, 체중감량노력은 15~18세 36.5%가 12~14세 22.6%에 비해 높게 나타났으며 유의한 차이는 나타나지 않았다. 비만, 과체중에 속하는 학생이 12~14세 25.8%, 15~18세 24.7%인 것으로 볼 때 15~18세가 12~14세에 비해 체중감량을 더 시도하고 있음을 알 수 있었다.

표 6. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 체중조절 노력여부

| 항 목              | 전체<br>(n=147) | 성별            |               | $\chi^2$ -value | 연령별              |                  | $\chi^2$ -value |
|------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
|                  |               | 남학생<br>(n=80) | 여학생<br>(n=67) |                 | 12-14세<br>(n=62) | 15-18세<br>(n=85) |                 |
|                  |               | N(%)          |               |                 |                  |                  |                 |
| 체중 감량 노력         | 45 (30.6)     | 17 (21.3)     | 28 (41.8)     |                 | 14 (22.6)        | 31 (36.5)        |                 |
| 체중 유지 및 증가<br>노력 | 22 (15.0)     | 12 (15.0)     | 10 (14.9)     | 7.832*          | 8 (12.9)         | 14 (16.5)        | 4.572           |
| 노력해본 적 없음        | 80 (54.4)     | 51 (63.8)     | 29 (43.3)     |                 | 40 (64.5)        | 40 (47.1)        |                 |

\* $p < .05$

### (2) 비만도 및 체형인식군에 따른 체중조절 노력여부

조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 체중조절 노력여부를 분석한 결과 (표 7), ‘노력해본 적 없음’은 정상체중 61.8%, 비만 34.6%, 과체중 27.3% 순으로 나타났고, 체중 감량 노력은 과체중 63.6%, 비만 61.5%, 정상체중 20.0% 순으로

나타났으며, 체중 유지 및 증가 노력은 정상체중 18.2%, 과체중 9.1%, 비만 3.8% 순으로 나타났다. 과체중, 비만이 정상체중에 비해 체중 감량 노력을 많이 하는 것을 알 수 있었다.

체형인식군의 ‘노력해본 적 없음’은 과소인식군 61.2%, 정상인식군 55.8%, 과대인식군 16.7% 순으로 나타났고, 체중 감량 노력은 과대인식군 75.0%, 정상인식군 31.4%, 과소인식군 18.4% 순으로 나타났으며, 체중 유지 및 증가 노력은 과소인식군 20.4%, 정상인식군 12.8%, 과대인식군 8.3% 순으로 나타났다. 과대인식군이 정상인식군, 과소인식군에 비해 체중 감량 노력을 많이 하는 것을 알 수 있었다.

표 7. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 체중조절 노력여부

| 항 목           | N(%)            |               |              |                  |                  |                  |
|---------------|-----------------|---------------|--------------|------------------|------------------|------------------|
|               | 비만도             |               |              | 체형인식군            |                  |                  |
|               | 정상체중<br>(n=110) | 과체중<br>(n=11) | 비만<br>(n=26) | 과소인식군<br>(n= 49) | 정상인식군<br>(n= 86) | 과대인식군<br>(n= 12) |
| 체중 감량 노력      | 22 (20.0)       | 7 (63.6)      | 16 (61.5)    | 9 (18.4)         | 27 (31.4)        | 9 (75.0)         |
| 체중 유지 및 증가 노력 | 20 (18.2)       | 1 (9.1)       | 1 (3.8)      | 10 (20.4)        | 11 (12.8)        | 1 (8.3)          |
| 노력해본 적 없음     | 68 (61.8)       | 3 (27.3)      | 9 (34.6)     | 30 (61.2)        | 48 (55.8)        | 2 (16.7)         |

### (3) 성별에 따른 체중조절 방법

체중조절을 시도한 조사 대상자 86명에게 체중조절을 위해 사용한 방법에 대해 조사한 결과 (표 8), ‘운동’ 45.3%, ‘식사량 줄임, 식단조절’ 44.2%로 가장 높게 나타나 대체적으로 체중조절이 식사량 조절과 운동을 통해 올바르게 이뤄지는 것으로 보이나 ‘결식’ 7.0%, 단식 및 건강기능식품, 원푸드 다이어트 등의 ‘기타’ 3.5% 등 잘못된 체중조절 방법을 사용하는 학생들도 있는 것으로 나타났다. 성별에 따른 체중조절 방법에 있어서 남학생은 운동 57.7%로 가장 선호했고 그 다음이 식사량 조절 및 식단조절 34.6%, 결식 7.7% 순이었으며, 여학생은 식사량 조절 및 식단조절 48.3%로 가장 선호하고 다음이 운동 40.0%, 결식 6.7%, 기타 5.0% 순으로 조사되어 윤정원<sup>43</sup>의 연구결과와 유사함을 알 수 있었다. 우리나라

초, 중, 고등학생을 대상으로 한 연구<sup>47</sup>에서 고등학생이 식사량이나 횡수를 조절해 체중을 조절하려는 경향이 가장 높은 것으로 나타났고, 특히 중, 고등학교 여학생에서 가장 두드러지게 나타났다. 서울지역 여고생을 대상으로 한 연구<sup>48</sup>에서 체중조절방법으로 운동과 식사량 감소가 가장 많은 것으로 나타나 본 연구결과와 일치하였다. 반면, 일부 도시 청소년 여학생을 대상으로 한 연구<sup>49</sup>에서는 운동과 식사조절(25%) 방법보다 단식과 이노제 사용, 흡연 등 바람직하지 않은 방법(75%)이 높은 비율로 이용되고 있는 것으로 나타나 본 연구 결과와는 상반된 결과를 나타내었고, 여고생과 서울시내 여학생을 대상으로 한 연구에서도 체중조절 방법으로 운동, 식사량 줄이기 등의 방법을 주로 이용하였으나 일부는 다이어트 약물이나 설사유발제 등을 복용한다고 하여 문제점을 제기하였다<sup>44,45</sup>.

연령별로 12~14세의 경우 운동 60.0%, 식사량을 줄임, 식단조절 40.0% 순으로 나타났으나 15~18세의 경우 식사량 줄임, 식단조절 45.9%, 운동 39.3%, 결식 9.8%, 기타 4.9%의 순으로 나타났으며 15~18세가 14.7%나 결식이나 단식 등 기타 부적절한 체중조절 방법을 사용하는 것으로 나타났다.

표 8. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 체중조절 방법

| 항 목              | N(%)         |               |               |                  |                  |
|------------------|--------------|---------------|---------------|------------------|------------------|
|                  | 전체<br>(n=86) | 성별            |               | 연령별              |                  |
|                  |              | 남학생<br>(n=26) | 여학생<br>(n=60) | 12-14세<br>(N=25) | 15-18세<br>(N=61) |
| 운동               | 39 (45.3)    | 15 (57.7)     | 24 (40.0)     | 15 (60.0)        | 24 (39.3)        |
| 식사량을 줄임, 식단조절    | 38 (44.2)    | 9 (34.6)      | 29 (48.3)     | 10 (40.0)        | 28 (45.9)        |
| 결식               | 6 (7.0)      | 2 (7.7)       | 4 (6.7)       | 0 (0.0)          | 6 (9.8)          |
| 기타 <sup>1)</sup> | 3 (3.5)      | 0 (0.0)       | 3 (5.0)       | 0 (0.0)          | 3 (4.9)          |

1) 단식(24시간 이상), 건강기능식품, 원푸드다이어트

### 3. 식 행동

#### 1) 끼니별 식사 실태

##### (1) 성별 및 연령에 따른 끼니별 빈도 및 동반식사여부, 동반식사자

조사 대상자의 성별 아침식사, 점심식사, 저녁식사 빈도 및 동반식사여부, 동반 식사자에 대해 분석한 결과(표 9, 표 10), 최근 1년 동안 아침을 주 5~7회 먹는 학생은 64.6%로 점심과 저녁 식사를 주 5~7회 먹는 학생이 각각 98.0%, 97.3%에 비해 아침 식사 결식 비율이 높은 것으로 조사되었으며. 아침식사 빈도는 남녀 간에 유의한 차이는 보이지 않았다. 점심식사 빈도는 주 5~7회 먹는 학생이 남학생 98.8%, 여학생 97.0%로 거의 유사하게 나타났고 저녁식사 빈도는 남학생 98.8%, 여학생 95.5%로 차이는 보이지 않았다. 주 2회 미만 아침식사 빈도는 남학생 18.7%, 여학생 22.4%로 나타났으며, 연령별로 보면 15~18세 25.9%로 12~14세 12.9%에 비해 높게 나타났다. 조사 대상자의 연령별 아침식사, 점심식사, 저녁식사 횟수를 보면 아침식사횟수 5~7회 먹는 학생은 12~14세는 66.1%, 15~18세는 63.5%로 나타났고, 주 2회 미만 아침식사 빈도는 15~18세 25.9%로 12~14세 12.9%에 비해 아침식사 섭취 비율이 낮은 것을 알 수 있었다. 12~14세의 주 5~7회 점심식사횟수는 100.0%, 15~18세 96.5%이고, 12~14세의 주 5~7회 저녁식사횟수는 95.2%, 15~18세 98.8%로 나타났으며, 점심·저녁식사의 경우 조사 대상자 전원이 주 3회 이상은 식사하는 것으로 나타났다.

조사 대상자의 성별 동반식사 여부를 보면 아침식사의 경우 27.7%의 혼자 식사하는 남학생을 제외하고, 남학생 95.7%가 가족과 동반식사하고 있었고, 38.5%의 혼자 식사하는 여학생을 제외하고 여학생 93.8% 가족과 동반식사하고 있었다. 연령별로 보면 12~14세 혼자 식사하는 27.8%의 학생을 제외하고 12~14세의 100% 전부 가족과 식사하고 있었고, 혼자 식사하는 15~18세의 학생 36.5%를 제외하고 15~18세 90%가 가족과 동반식사하고 있었다. 점심식사의 경우 남학생의 경우 100% 동반식사를 여학생의 경우 98.5% 동반식사하고 있었고, 식사동반자는 100.0%가 가족 외로 나왔으며 이는 학교급식이 영향을 미친 것으로 보인다. 2016년도 국민건강 영양조사 결과<sup>38</sup>에서도 12~18세의 연령층에서 점심식사를 가

족과 동반식사 하는 비율이 0.5% 나타나 본 연구결과와 유사하였다. 저녁식사의 경우 남학생 12.5%의 혼자 식사하는 학생을 제외하고 58.6%가 가족과 동반식사하고 있었으며 여학생 10.4%의 혼자 식사하는 학생을 제외하고 68.3%가 가족과 동반식사하고 있었다. 연령별로 보면 12~14세의 경우 17.7%의 혼자 식사하는 학생을 제외하고 96.1%의 학생이 가족과 동반식사하고 있었고, 15~18세의 경우 7.1% 만이 혼자 식사하였고, 41.8%만이 가족과 동반식사하고 있어 연령별로 차이를 나타냈다.

표 9. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 아침식사 실태

| 항 목      | 전체<br>(n=147) | N(%)          |               |                  |                  |           |
|----------|---------------|---------------|---------------|------------------|------------------|-----------|
|          |               | 성별            |               | 연령별              |                  |           |
|          |               | 남학생<br>(n=80) | 여학생<br>(n=67) | 12-14세<br>(n=62) | 15-18세<br>(n=85) |           |
| 빈도       | 주 5-7회        | 95 (64.6)     | 52 (65.0)     | 43 (64.2)        | 41 (66.1)        | 54 (63.5) |
|          | 주 3-4회        | 22 (15.0)     | 13 (16.3)     | 9 (13.4)         | 13 (21.0)        | 9 (10.6)  |
|          | 주 2회 미만       | 30 (20.4)     | 15 (18.7)     | 15 (22.4)        | 8 (12.9)         | 22 (25.9) |
| 아침<br>식사 | 동반            | 79 (67.5)     | 47 (72.3)     | 32 (61.5)        | 39 (72.2)        | 40 (63.5) |
|          | 여부            | 비동반           | 38 (25.9)     | 18 (27.7)        | 20 (38.5)        | 15 (27.8) |
| 동반자      | 가족            | 75 (94.9)     | 45 (95.7)     | 30 (93.8)        | 39 (100.0)       | 36 (90)   |
|          | 가족외           | 4 (5.1)       | 2 (4.3)       | 2 (6.3)          | 0 (0.0)          | 4 (10)    |

표 10. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 점심·저녁식사 실태

|          |        |               | N(%)          |               |                  |                  |
|----------|--------|---------------|---------------|---------------|------------------|------------------|
| 항 목      |        | 전체<br>(n=147) | 성별            |               | 연령별              |                  |
|          |        |               | 남학생<br>(n=80) | 여학생<br>(n=67) | 12-14세<br>(n=62) | 15-18세<br>(n=85) |
| 빈도       | 주 5-7회 | 144 (98.0)    | 79 (98.8)     | 65 (97.0)     | 62 (100.)        | 82 (96.5)        |
|          | 주 3-4회 | 3 (2.0)       | 1 (1.3)       | 2 (3.0)       | 0 (0.0)          | 3 (3.5)          |
| 점심<br>식사 | 동반     | 146 (99.3)    | 80 (100.0)    | 66 (98.5)     | 62 (100.0)       | 84 (98.8)        |
|          | 여부 비동반 | 1 (0.7)       | 0 (0.0)       | 1 (1.5)       | 0 (0.0)          | 1 (1.2)          |
| 동반자      | 가족     | 0 (0.0)       | 0 (0.0)       | 0 (0.0)       | 0 (0.0)          | 0 (0.0)          |
|          | 가족외    | 146 (100.0)   | 80 (100.0)    | 66 (100.0)    | 62 (100.0)       | 84 (100.0)       |
| 빈도       | 주 5-7회 | 143 (97.3)    | 79 (98.8)     | 64 (95.5)     | 59 (95.2)        | 84 (98.8)        |
|          | 주 3-4회 | 4 (2.7)       | 1 (1.2)       | 3 (4.5)       | 3 (4.8)          | 1 (1.2)          |
| 저녁<br>식사 | 동반     | 130 (88.4)    | 70 (87.5)     | 60 (89.6)     | 51 (82.3)        | 79 (92.9)        |
|          | 여부 비동반 | 17 (11.6)     | 10 (12.5)     | 7 (10.4)      | 11 (17.7)        | 6 (7.1)          |
| 동반자      | 가족     | 82 (63.1)     | 41 (58.6)     | 41 (68.3)     | 49 (96.1)        | 33 (41.8)        |
|          | 가족외    | 48 (36.9)     | 29 (41.4)     | 19 (31.7)     | 2 (3.9)          | 46 (58.2)        |

(2) 비만도 및 체형인식군에 따른 끼니별 빈도 및 동반식사여부, 동반식사자 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 아침·점심·저녁식사 빈도 및 동반 식사 여부에 대해 분석한 결과(표 11, 표 12), 주 2회 미만 아침을 먹는 학생은 정상체중 20.9%, 과체중 27.3%, 비만 15.4%로 비만도별 차이를 나타냈다. 점심식사는 주 5~7회가 정상체중 99.0%, 과체중 90.9%, 비만 96.2%로 나타났으며, 저녁식사는 주 5~7회가 정상체중 97.1%, 과체중 90.9%, 비만 100.0%로 나타나, 과체중의 아침·점심·저녁식사 결식율이 정상체중, 비만에 비해 높은 경향을 나타냈다.

조사 대상자의 비만도에 따른 동반식사 여부를 보면 아침식사에서 정상체중의 경우 98.2%가 가족과 동반식사하고 있었고, 과체중은 100%가 가족과, 비만의 경우 81.3%가 가족과 동반식사하고 있는 것으로 나타났다. 저녁식사의 경우 혼자 식사하는 비율이 정상체중 12.7%, 과체중 18.2%, 비만 3.8% 이었고, 동반 식사하는 학생 중 정상체중 64.6%, 과체중의 55.6%, 비만의 60.0%가 가족과 식사하고 있었다.

체형인식군에 따른 아침식사 빈도는 과대인식군의 경우 주 5~7회가 41.7%로 정상인식군 65.1%, 과소인식군 69.4%보다 낮게 나타났고, 주 2회 미만 아침식사 빈도는 과대인식군 33.3%, 정상인식군 20.9%, 과소인식군 16.3%로 나타나 과대인식군의 아침식사 결식율이 높았다.

조사 대상자의 체형인식군에 따른 아침식사 동반식사 여부를 보면 과대인식군의 50.0%가 혼자 식사하는 것으로 나타나 정상인식군 63.2%, 과소인식군 78.0%에 비해 높게 나타났다. 저녁식사의 경우 혼자 식사하는 비율이 과소인식군 10.2%, 정상인식군 14.0%로 나타났고, 과소인식군의 75.0%, 정상인식군의 56.8%, 과대인식군의 58.3%가 가족과 식사하고 있는 것으로 나타났다.

표 11. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 아침식사 실태

| 항 목      |           | 비만도             |               |              | 체형인식군            |                  |                  |
|----------|-----------|-----------------|---------------|--------------|------------------|------------------|------------------|
|          |           | 정상체중<br>(n=110) | 과체중<br>(n=11) | 비만<br>(n=26) | 과소인식군<br>(n= 49) | 정상인식군<br>(n= 86) | 과대인식군<br>(n= 12) |
| 아침<br>식사 | 빈도        |                 |               |              |                  |                  |                  |
|          | 주 5-7회    | 70 (63.6)       | 7 (63.6)      | 18 (69.2)    | 34 (69.4)        | 56 (65.1)        | 5 (41.7)         |
|          | 주 3-4회    | 17 (15.5)       | 1 (9.1)       | 4 (15.4)     | 7 (14.3)         | 12 (14.0)        | 3 (25.0)         |
|          | 주 2회 미만   | 23 (20.9)       | 3 (27.3)      | 4 (15.4)     | 8 (16.3)         | 18 (20.9)        | 4 (33.3)         |
|          | 동반<br>여부  |                 |               |              |                  |                  |                  |
|          | 동반        | 57 (65.5)       | 6 (75.0)      | 16 (72.7)    | 32 (78.0)        | 43 (63.2)        | 4 (50.0)         |
|          | 비동반       | 30 (34.5)       | 2 (25.0)      | 6 (27.3)     | 9 (22.0)         | 25 (36.8)        | 4 (50.0)         |
|          | 동반자       |                 |               |              |                  |                  |                  |
| 가족       | 56 (98.2) | 6 (100.0)       | 13 (81.3)     | 30 (93.8)    | 41 (95.3)        | 4 (100.0)        |                  |
| 가족외      | 1 (1.8)   | 0 (0.0)         | 3 (18.8)      | 2 (6.3)      | 2 (4.7)          | 0 (0.0)          |                  |

표 12. 조사 대상자의 비만도, 체형인식군에 따른 점심, 저녁식사 실태  
N(%)

| 항 목      | 비만도             |               |              | 체형인식군            |                  |                  |            |            |
|----------|-----------------|---------------|--------------|------------------|------------------|------------------|------------|------------|
|          | 정상체중<br>(n=110) | 과체중<br>(n=11) | 비만<br>(n=26) | 과소인식군<br>(n= 49) | 정상인식군<br>(n= 86) | 과대인식군<br>(n= 12) |            |            |
| 점심<br>식사 | 빈도              | 주 5-7회        | 103 (99.0)   | 10 (90.9)        | 25 (96.2)        | 49 (100.0)       | 83 (96.5)  | 12 (100.0) |
|          |                 | 주 3-4회        | 1 (1.0)      | 1 (9.1)          | 1 (3.8)          | 0 (0.0)          | 3 (3.5)    | 0 (0.0)    |
|          | 동반              | 동반            | 109 (99.1)   | 11 (100.0)       | 26 (100.0)       | 49 (100.0)       | 85 (98.8)  | 12 (100.0) |
|          |                 | 여부            | 비동반          | 1 (0.9)          | 0 (0.0)          | 0 (0.0)          | 0 (0.0)    | 1 (1.2)    |
|          | 동반자             | 가족            | 0 (0.0)      | 0(0.0)           | 0(0.0)           | 0 (0.0)          | 0 (0.0)    | 0 (0.0)    |
|          |                 | 가족외           | 109 (100.0)  | 11 (100.0)       | 26 (100.0)       | 49 (100.0)       | 85 (100.0) | 12 (100.0) |
| 저녁<br>식사 | 빈도              | 주 5-7회        | 101 (97.1)   | 10 (90.9)        | 26 (100.0)       | 48 (98.0)        | 83 (96.5)  | 12 (100.0) |
|          |                 | 주 3-4회        | 3 (2.9)      | 1 (9.1)          | 0 (0.0)          | 1 (2.0)          | 3 (3.5)    | 0 (0.0)    |
|          | 동반              | 동반            | 96 (87.3)    | 9 (81.8)         | 25 (96.2)        | 44 (89.8)        | 74 (86.0)  | 12 (100.0) |
|          |                 | 여부            | 비동반          | 14 (12.7)        | 2 (18.2)         | 1 (3.8)          | 5 (10.2)   | 12 (14.0)  |
|          | 동반자             | 가족            | 62 (64.6)    | 5 (55.6)         | 15 (60.0)        | 33 (75.0)        | 42 (56.8)  | 7 (58.3)   |
|          |                 | 가족외           | 34 (35.4)    | 4 (44.4)         | 10 (40.0)        | 11 (25.0)        | 32 (43.2)  | 5 (41.7)   |

## 2) 간식 섭취 실태

### (1) 성별 및 연령에 따른 간식 섭취 빈도 및 야식 섭취 여부

조사 대상자의 간식 섭취 빈도 및 야식 섭취 여부에 대해 조사한 결과(표 13), 1일 2회 섭취는 남학생(43.8%)이 여학생(49.3%)에 비해 낮은 비율을 보였지만, 1일 1회 섭취는 남학생(42.5%)이 여학생(34.3%)에 비해 높은 비율을 보여 남학생이 여학생에 비해 자주 섭취하는 것으로 나타났으나 유의한 차이는 없었다.

연령별로 1일 2회 섭취는 12~14세(54.8%)가 15~18세(40.0%)에 비해 높은 비율을 보여 12~14세가 15~18세에 비해 자주 섭취하는 것으로 나타났으며 유의한 차이는 없었다.

야식 섭취 여부에 대해서는 주 3회 이상은 남학생(71.3%)이 여학생(61.2%)에 비해 높게 나타나 남학생이 야식 섭취를 더 많이 하는 것으로 나타났고, 12~14세(69.4%)가 15~18세(64.7%)에 비해 높게 나타나 12~14세가 야식섭취를 더 많이 하는 것으로 나타났으나 성별·연령별 유의한 차이는 없었다.

### (2) 비만도 및 체형인식군에 따른 간식 섭취 빈도 및 야식 섭취 여부

조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 간식 섭취 빈도 및 야식 섭취 여

부에 대해 조사한 결과(표 14), 일 2회 이상은 정상체중 50.%, 과체중 36.4%, 비만 34.6%로 나타났고, 주 4회 미만 정상체중 12.7%, 과체중 18.2%, 비만 23.1%로 나타났다. 체형인식군에 따라서 일 2회 이상이 과소인식군 51.0%, 정상인식군은 40.7%, 과대인식군은 66.7%로 나타났으며, 주 4회 미만은 과소인식군 10.2%, 정상인식군 17.4%, 과대인식군 16.7%로 나타났다.

비만도 및 체형인식군에 따른 야식 섭취 여부는 거의 안함은 정상체중 11.8%, 과체중 27.3%, 비만 30.8%로 나타났으며, 과대인식군 25.0%, 정상인식군 16.3%, 과소인식군 14.3%로 나타났다.

Song의 연구<sup>50</sup>에서 여중생의 간식 섭취는 '일 1회'가 29.6%로 가장 높게 나타나 본 연구와는 다른 양상을 보였다. Kim의 연구<sup>51</sup>에서 간식섭취가 많을수록 체질량 지수가 낮은 것으로 조사되어 본 연구와 유사한 결과를 보였다. 신희영의 연구<sup>52</sup>에서 집단 간 유의한 차이는 없었지만 과소인식군의 군것질 및 간식 섭취 횟수가 다른 인식군에 비해 높게 나타나 본 연구와는 다른 양상을 보였다.

김보미의 연구<sup>53</sup>에서 야식 섭취 횟수는 고등학생 월 1~3회 섭취한다고 나타났고, 비만도 별 야식 주 3~4회 섭취가 저체중 32.1%, 과체중 31.0%, 정상체중 30.9%, 비만 27.0% 순으로 가장 높게 나타나 본 연구와는 다른 결과를 보였다.

표 13. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 간식 섭취 빈도 및 야식 섭취 여부

|                |         | N(%)          |               |               |                 |                  |                  |                 |
|----------------|---------|---------------|---------------|---------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
| 항 목            |         | 전체<br>(n=147) | 성별            |               | $\chi^2$ -value | 연령별              |                  | $\chi^2$ -value |
|                |         |               | 남학생<br>(n=80) | 여학생<br>(n=67) |                 | 12-14세<br>(n=62) | 15-18세<br>(n=85) |                 |
| 간식<br>섭취       | 일 2회 이상 | 68 (46.3)     | 35 (43.8)     | 33 (49.3)     |                 | 34 (54.8)        | 34 (40.0)        |                 |
|                | 일 1회    | 57 (38.8)     | 34 (42.5)     | 23 (34.3)     | 1.040           | 21 (33.9)        | 36 (42.4)        | 3.340           |
| 빈도             | 주 4회 미만 | 22 (15.0)     | 11 (13.8)     | 11 (16.4)     |                 | 7 (11.3)         | 15 (17.6)        |                 |
| 야식<br>섭취<br>여부 | 주 3회 이상 | 98 (66.7)     | 57 (71.3)     | 41 (61.2)     |                 | 43 (69.4)        | 55 (64.7)        |                 |
|                | 주 1-2회  | 25 (17.0)     | 15 (18.8)     | 10 (14.9)     | 5.170           | 10 (16.1)        | 15 (17.6)        | 0.380           |
|                | 거의 안함   | 24 (16.3)     | 8 (10.0)      | 16 (23.9)     |                 | 9 (14.5)         | 15 (17.6)        |                 |

표 14. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 간식 섭취 빈도 및 야식 섭취 여부  
N(%)

| 항 목            | 비만도             |               |              | 체형인식군            |                  |                  |          |
|----------------|-----------------|---------------|--------------|------------------|------------------|------------------|----------|
|                | 정상체중<br>(n=110) | 과체중<br>(n=11) | 비만<br>(n=26) | 과소인식군<br>(n= 49) | 정상인식군<br>(n= 86) | 과대인식군<br>(n= 12) |          |
| 간식<br>섭취<br>빈도 | 일 2회 이상         | 55 (50.0)     | 4 (36.4)     | 4 (34.6)         | 25 (51.0)        | 35 (40.7)        | 8 (66.7) |
|                | 일 1회            | 41 (37.3)     | 5 (45.5)     | 11 (42.3)        | 19 (38.8)        | 36 (41.9)        | 2 (16.7) |
|                | 주 4회 미만         | 14 (12.7)     | 2 (18.2)     | 6 (23.1)         | 5 (10.2)         | 15 (17.4)        | 2 (16.7) |
| 야식<br>섭취<br>여부 | 주 3회 이상         | 74 (67.3)     | 8 (72.7)     | 16 (61.5)        | 33 (67.3)        | 58 (67.4)        | 7 (58.3) |
|                | 주 1-2회          | 23 (20.9)     | 0 (0.0)      | 2 (7.7)          | 9 (18.4)         | 14 (16.3)        | 2 (16.7) |
|                | 거의 안함           | 13 (11.8)     | 3 (27.3)     | 8 (30.8)         | 7 (14.3)         | 14 (16.3)        | 3 (25.0) |

### 3) 외식 섭취 실태

#### (1) 성별 및 연령에 따른 외식 섭취 빈도 및 섭취량

조사 대상자의 외식 섭취 빈도 및 섭취 양에 대해 조사한 결과(표 15), 주 2회 이상은 남학생 31.3%, 여학생은 20.9%로 나타나, 남학생이 여학생에 비해 외식 섭취 빈도가 높은 것으로 나타났다. 연령별로 봤을 경우 월 2회 미만은 12~14세 50.0%, 15~18세 43.5%로 나타나, 15~18세가 12~14세에 비해 외식 섭취 빈도가 더 높은 것으로 나타났다.

외식 시 섭취량은 ‘비슷하게 먹음’에서 남학생 56.7%, 여학생 55.4%로 유사하게 나타났으며, 연령별 ‘비슷하게 먹음’이 12~14세 50.9%, 15~18세 60.0%로 가장 높게 나타났고, ‘많이 먹음’에서 12~14세(47.4%)가 15~18세(37.3%)에 비해 높게 나타났다.

표 15. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 외식 섭취 빈도 및 섭취량

|                |               | N(%)          |               |                  |                  |           |
|----------------|---------------|---------------|---------------|------------------|------------------|-----------|
| 항 목            | 전체<br>(n=147) | 성별            |               | 연령별              |                  |           |
|                |               | 남학생<br>(n=80) | 여학생<br>(n=67) | 12-14세<br>(n=62) | 15-18세<br>(n=85) |           |
| 외식<br>섭취<br>빈도 | 주 2회 이상       | 39 (26.5)     | 25 (31.3)     | 14 (20.9)        | 16 (25.8)        | 23 (27.1) |
|                | 주 1회          | 20 (13.6)     | 10 (12.5)     | 10 (14.9)        | 7 (11.3)         | 13 (15.3) |
|                | 월 3회          | 20 (13.6)     | 6 (7.5)       | 14 (20.9)        | 8 (12.9)         | 12 (14.1) |
|                | 월 2회 미만       | 68 (46.3)     | 39 (48.7)     | 29 (43.3)        | 31 (50.0)        | 37 (43.5) |
| 외식 시<br>섭취량    | 적게 먹음         | 3 (2.3)       | 2 (3.0)       | 1 (1.5)          | 1 (1.8)          | 2 (2.7)   |
|                | 비슷하게 먹음       | 74 (56.1)     | 38 (56.7)     | 36 (55.4)        | 29 (50.9)        | 45 (60.0) |
|                | 많이 먹음         | 55 (41.7)     | 27 (40.3)     | 28 (43.1)        | 27 (47.4)        | 28 (37.3) |

(2) 비만도 및 체형인식군에 따른 외식 섭취 빈도 및 섭취량

조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 외식 섭취 빈도 및 섭취량에 대해 조사한 결과(표 16), 월 2회 미만에서 정상체중 50.0%, 과체중 45.5%, 비만 30.8%로 나타나 비만이 가장 외식 섭취 빈도가 높은 비율로 나타났고, 체형인식군 별 월 2회 미만에서는 과소인식군 32.7%, 정상인식군 52.3%, 과대인식군 58.3%로 나타나 과소인식군이 가장 외식 섭취 빈도가 높은 것으로 나타났다.

체형인식군에 따른 외식 시 섭취량은 ‘많이 먹음’에서 과소인식군 45.5%, 정상인식군 42.9%, 과대인식군 18.2%로 나타나 과소인식군이 외식 시 가장 많이 먹는 것으로 나타났다.

김보미의 연구<sup>53</sup>에서 외식 빈도 주 1~2회 섭취에서 가장 높은 비율로 중학생이 고등학생에 비해 높게 나타나 본 연구와 다르게 나타났다. 비만도에 따른 외식 빈도는 주 1~2회가 가장 높은 비율로 비만(47.3%), 정상체중(34.0%), 과체중(29.6%), 저체중(26.2%) 순으로 나타나 본 연구 결과와 유사함을 알 수 있었다.

표 16. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 외식 섭취 빈도 및 섭취량 N(%)

| 항 목            | 비만도             |               |              | 체형인식군            |                  |                  |          |
|----------------|-----------------|---------------|--------------|------------------|------------------|------------------|----------|
|                | 정상체중<br>(n=110) | 과체중<br>(n=11) | 비만<br>(n=26) | 과소인식군<br>(n= 49) | 정상인식군<br>(n= 86) | 과대인식군<br>(n= 12) |          |
| 외식<br>섭취<br>빈도 | 주 2회 이상         | 26 (23.6)     | 4 (36.4)     | 9 (34.6)         | 14 (28.6)        | 23 (26.7)        | 2 (16.7) |
|                | 주 1회            | 11 (10.0)     | 2 (18.2)     | 7 (26.9)         | 10 (20.4)        | 9 (10.5)         | 1 (8.3)  |
|                | 월 3회            | 18 (16.4)     | 0 (0.0)      | 2 (7.7)          | 9 (18.4)         | 9 (10.5)         | 2 (16.7) |
|                | 월 2회 미만         | 55 (50.0)     | 5 (45.5)     | 8 (30.8)         | 16 (32.7)        | 45 (52.3)        | 7 (58.3) |
| 외식 시<br>섭취량    | 적게 먹음           | 2 (2.0)       | 0 (0.0)      | 1 (4.2)          | 0 (0.0)          | 3 (3.9)          | 0 (0.0)  |
|                | 비슷하게 먹음         | 55 (56.1)     | 6 (60.0)     | 13 (54.2)        | 24 (54.5)        | 41 (53.2)        | 9 (81.8) |
|                | 많이 먹음           | 41 (41.8)     | 4 (40.0)     | 10 (41.7)        | 20 (45.5)        | 33 (42.9)        | 2 (18.2) |

#### 4) 영양표시제 인지 여부 및 영향 여부

##### (1) 성별 및 연령에 따른 가공식품 선택 시 영양표시 인지 여부 및 영향 여부

조사 대상자의 가공식품 선택 시 영양표시 인지 여부 및 영향 여부에 대해 조사한 결과(표 17), 남학생의 경우 28.3%, 여학생 40.7%가 영양표시를 인지하고 있었고, 연령별로 보면 12~14세의 29.5%, 15~18세의 38.1%가 영양표시를 인지하고 있어, 여학생이 남학생에 비해 15~18세가 12~14세에 비해 높은 비율로 나타났으나 유의한 차이는 없었다.

영양표시를 인지한 대상자 중 가공식품을 사거나 고를 때 ‘영향 있음’이 남학생 (53.3%)이 여학생 (63.6%)에 비해, 12~14세(69.2%)가 15~18세(54.2%)에 비해 높은 비율로 나타나 가공식품을 사거나 고를 때 영양표시 내용에 영향을 받는 것으로 나타났다.

##### (2) 비만도 및 체형인식군에 따른 가공식품 선택 시 영양표시 인지 여부 및 영향 여부

조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 가공식품 선택 시 영양표시 인지 여부 및 영향 여부에 대해 조사한 결과(표 18) 체형인식군 별 과소인식군 33.3%, 정상인식군 37.5%, 과대인식군 20.0%가 영양표시를 인지하고 있는 것으로 나타났다.

영양표시를 인지한 대상자 중 가공식품을 사거나 고를 때 ‘영향 있음’은 정상체

중 53.6%, 과체중 66.7%, 비만 83.3%로 나타났으며 정상체중, 과체중에 비해 비만이 영양표시 내용에 영향을 받는 것으로 나타났다.

영양표시가 식품 선택 시 영향 여부에서 비만도 정상체중 53.6%, 과체중 66.7%, 비만 83.3%으로 나타났으며, 체형인식군 과소인식군 63.6%, 정상인식군 58.3%, 과대인식군 50.0%로 나타나, 정상체중, 과대인식군이 더 적게 영향 받는 것으로 나타났다.

표 17. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 가공식품 선택 시 영양표시 인지 및 영향 여부  
N(%)

| 항 목        | 전체<br>(n=107)      | 성별            |               | $\chi^2$ -value | 연령별              |                  | $\chi^2$ -value |
|------------|--------------------|---------------|---------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
|            |                    | 남학생<br>(n=53) | 여학생<br>(n=54) |                 | 12-14세<br>(n=62) | 15-18세<br>(n=85) |                 |
| 영양표시 인지 여부 | 읽음<br>37 (34.6)    | 15 (28.3)     | 22 (40.7)     | 1.829           | 13 (29.5)        | 24 (38.1)        | 0.837           |
|            | 읽지 않음<br>70 (65.4) | 38 (71.7)     | 32 (59.3)     |                 | 31 (70.5)        | 39 (61.9)        |                 |
| 영향 여부      | 영향 있음<br>22 (59.5) | 8 (53.3)      | 14 (63.6)     | 0.393           | 9 (69.2)         | 13 (54.2)        | 0.794           |
|            | 영향 없음<br>15 (40.5) | 7 (46.7)      | 8 (36.4)      |                 | 4 (30.8)         | 11 (45.8)        |                 |

표 18. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식에 따른 가공식품 선택 시 영양표시 인지 여부 및 영향 여부  
N(%)

| 항 목        |       | 비만도             |               |              | 체형인식군            |                  |                  |
|------------|-------|-----------------|---------------|--------------|------------------|------------------|------------------|
|            |       | 정상체중<br>(n= 80) | 과체중<br>(n= 9) | 비만<br>(n=18) | 과소인식군<br>(n= 33) | 정상인식군<br>(n= 64) | 과대인식군<br>(n= 10) |
| 영양표시 인지 여부 | 읽음    | 28 (35.0)       | 3 (33.3)      | 6 (33.3)     | 11 (33.3)        | 24 (37.5)        | 2 (20.0)         |
|            | 읽지 않음 | 52 (65.0)       | 6 (66.7)      | 12 (66.7)    | 22 (66.7)        | 40 (62.5)        | 8 (80.0)         |
| 영향 여부      | 영향 있음 | 15 (53.6)       | 2 (66.7)      | 5 (83.3)     | 7 (63.6)         | 14 (58.3)        | 1 (50.0)         |
|            | 영향 없음 | 13 (46.4)       | 1 (33.3)      | 1 (16.7)     | 4 (36.4)         | 10 (41.7)        | 1 (50.0)         |

#### 4. 영양소 섭취 실태

##### 1) 1일 열량 및 영양소 섭취 실태

###### (1) 성별 및 연령에 따른 1일 학생 평균 영양소 섭취량

24시간 회상법을 이용한 조사 대상자의 1일 학생 평균 영양소 섭취량에 대해 조사한 결과(표 19), 성별에 따라 남학생의 열량 섭취량은 2269.0kcal이며, 여학생의 섭취 열량은 1909.2kcal이었다. 남학생의 섭취 열량이 여학생에 비해 높았고, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.01$ ). 탄수화물은 남학생 303.9g, 여학생 254.2g으로 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.01$ ). 단백질은 남학생 86.2g, 여학생 74.2g, 지방은 남학생 76.3g, 여학생 65.5g으로 남학생이 여학생에 비해 높게 섭취하고 있었으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.05$ ). 1일 평균 레티놀 섭취량은 남학생 132.1 $\mu$ g, 여학생 185.3 $\mu$ g으로 여학생이 남학생에 비해 높게 섭취하고 있었으며, 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.05$ ). 나트륨은 남학생 3820.5mg, 여학생 2944.7mg으로 유의한 차이를 나타냈고( $p < 0.001$ ), 아연은 남학생 11.62mg, 여학생 9.2mg으로 남학생이 여학생에 비해 높게 섭취하고 있었으며 유의한 차이를 보였다 ( $p < 0.01$ ).

표 19. 조사 대상자의 성별에 따른 1일 학생 평균 영양소 섭취량

| 영양소                        | Mean±SD         |                 |                 |          | t-value |
|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------|---------|
|                            | 전체<br>(n=147)   | 성별              |                 |          |         |
|                            |                 | 남학생<br>(n=80)   | 여학생<br>(n=67)   |          |         |
| 열량(kcal)                   | 2105.02±660.86  | 2269.02±687.18  | 1909.21±573.90  | 3.459**  |         |
| 탄수화물(g)                    | 281.29±89.37    | 303.92±94.54    | 254.28±74.89    | 3.550**  |         |
| 단백질(g)                     | 80.81±29.83     | 86.29±29.32     | 74.26±29.31     | 2.477*   |         |
| 지방(g)                      | 71.42±30.74     | 76.36±31.76     | 65.52±28.59     | 2.157*   |         |
| Vitamin A( $\mu$ g RAE)    | 701.47±627.83   | 737.61±693.76   | 658.32±540.71   | 0.762    |         |
| Vitamin C(mg)              | 81.11±72.61     | 88.69±83.40     | 72.05±56.42     | 1.389    |         |
| Thiamin(mg)                | 2.20±0.89       | 2.32±0.92       | 2.05±0.82       | 1.819    |         |
| Riboflavin( $\mu$ g)       | 1.61±0.66       | 1.67±0.62       | 1.54±0.70       | 1.245    |         |
| Niacin( $\mu$ g)           | 14.67±6.04      | 15.40±5.66      | 13.80±6.40      | 1.611    |         |
| Retinol( $\mu$ g)          | 156.41±136.78   | 132.19±93.15    | 185.33±171.59   | -2.383*  |         |
| $\beta$ -Carotin( $\mu$ g) | 2850.46±2232.73 | 2882.61±1823.44 | 2812.06±2654.25 | 0.190    |         |
| Calcium(mg)                | 533.56±237.93   | 537.58±231.95   | 528.75±246.54   | 0.223    |         |
| Phosphorus(mg)             | 1161.57±394.03  | 1214.56±377.80  | 1098.31±406.37  | 1.795    |         |
| Sodium(mg)                 | 3421.40±1486.27 | 3820.58±1601.89 | 2944.77±1179.55 | 3.810*** |         |
| Potassium(mg)              | 2356.02±886.10  | 2469.84±895.92  | 2220.11±861.20  | 1.713    |         |
| Zinc(mg)                   | 10.51±4.43      | 11.62±4.75      | 9.20±3.63       | 3.413**  |         |
| Iron(mg)                   | 17.13±10.73     | 18.48±10.77     | 15.50±10.52     | 1.687    |         |

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

(2) 비만도에 따른 1일 학생 평균 영양소 섭취량

조사 대상자의 비만도에 따른 1일 학생 평균 영양소 섭취량에 대해 조사한 결과 (표 20), 나이아신 섭취량은 비만 17.28 $\mu$ g, 과체중 14.90 $\mu$ g 정상체중 14.03 $\mu$ g 순으로 섭취하고 있었고 비만도 별 유의적인 차이를 나타내었다 (p<0.05). 아연의 섭취량은 비만 13.00mg, 정상체중 10.07mg, 과체중 9.04mg 순으로 나타났으며 유의적인 차이를 보였다(p<0.01).

표 20. 조사 대상자의 비만도에 따른 1일 평균 영양소 섭취량

| 영양소                        | Mean±SD                 |                         |                         | F-value             |
|----------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|
|                            | 정상체중<br>(n=110)         | 비만도<br>과체중<br>(n=11)    | 비만<br>(n=26)            |                     |
| 에너지(kcal)                  | 2083.20±673.72          | 1896.28±604.55          | 2285.65±608.36          | 1.593               |
| 탄수화물(g)                    | 281.14±90.40            | 228.89±79.05            | 304.09±82.25            | 2.805               |
| 단백질(g)                     | 78.30±29.40             | 81.90±30.48             | 90.98±30.34             | 1.934               |
| 지방(g)                      | 69.97±31.48             | 72.81±27.27             | 76.96±29.28             | 0.551               |
| VitaminA( $\mu$ g RAE)     | 704.51±618.39           | 657.65±737.73           | 707.19±645.00           | 0.029               |
| Vitamin C(mg)              | 77.60±71.28             | 65.24±76.00             | 102.65±75.33            | 1.547               |
| Thiamin(mg)                | 2.12±0.92               | 2.06±0.64               | 2.58±0.73               | 2.990               |
| Riboflavin( $\mu$ g)       | 1.55±0.64               | 1.68±0.66               | 1.85±0.71               | 2.243               |
| Niacin( $\mu$ g)           | 14.03±5.62 <sup>a</sup> | 14.90±8.17 <sup>a</sup> | 17.28±6.31 <sup>a</sup> | 3.144 <sup>*</sup>  |
| Retinol( $\mu$ g)          | 157.57±139.07           | 164.01±172.39           | 148.29±11.384           | 0.066               |
| $\beta$ -Carotin( $\mu$ g) | 2977.82±2475.75         | 1927.77±1075.76         | 2702.01±1207.21         | 1.179               |
| Calcium(mg)                | 516.80±229.24           | 604.19±235.43           | 574.56±272.27           | 1.146               |
| Phosphorus(mg)             | 1125.08±385.01          | 1189.25±408.42          | 1304.25±407.84          | 2.241               |
| Sodium(mg)                 | 3412.49±1461.75         | 3180.30±1442.33         | 3561.10±1645.07         | 0.259               |
| Potassium(mg)              | 2294.96±891.26          | 2201.45±844.97          | 2679.77±836.98          | 2.200               |
| Zinc(mg)                   | 10.07±4.35 <sup>a</sup> | 9.04±3.41 <sup>a</sup>  | 13.00±4.39 <sup>b</sup> | 5.584 <sup>**</sup> |
| Iron(mg)                   | 16.77±11.75             | 16.09±7.13              | 19.07±6.71              | 0.537               |

\*p<.05, \*\*p<.01, a, b, c : Duncan's multiple range test

(3) 성별 및 연령에 따른 3대 열량 영양소의 에너지 구성 비율

조사 대상자의 열량 영양소의 평균 에너지 구성 비율 (탄수화물 : 단백질 : 지방)에 대해 조사한 결과 (표 21), 조사 대상자 전체의 에너지 구성 비율은 54.2 : 15.5 : 30.3의 비율로 나타났으며, 성별에 따라서는 남학생은 54.4 : 15.5 : 30.1을 여학생은 53.9 : 15.5 : 30.5의 비율을 보여 유의적인 차이는 나타나지 않았으며 12~14세는 53.8 : 16.1 : 30.1의 비율을 15~18세는 54.5 : 15.0 : 30.4의 비율로 나타났으며, 연령별 단백질의 구성 비율에서 유의적인 차이가 나타났다 ( $p < 0.05$ ).

(4) 비만도 및 체형인식군에 따른 3대 열량 영양소의 에너지 구성 비율

조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 열량 영양소의 평균 에너지 구성 비율에 대해 조사한 결과 (표 22), 정상체중은 54.9 : 15.3 : 29.9의 비율로 나타났고, 과체중은 48.5 : 17.1 : 34.4의 비율을, 비만은 53.8 : 15.9 : 30.3의 비유로 나타났으며 탄수화물의 에너지 구성비율에서 유의적인 차이를 보였다 ( $p < 0.05$ ).

표 21. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 3대 열량 영양소의 에너지 구성 비율

| 항 목     | Mean±SD       |               |               |         |                  |                  |         |
|---------|---------------|---------------|---------------|---------|------------------|------------------|---------|
|         | 전체<br>(n=147) | 성별            |               | t-value | 연령별              |                  | t-value |
|         |               | 남학생<br>(n=80) | 여학생<br>(n=67) |         | 12-14세<br>(n=62) | 15-18세<br>(n=85) |         |
| 탄수화물(%) | 54.2±8.0      | 54.4±7.9      | 53.9±8.2      | 0.365   | 53.8±8.3         | 54.5±7.8         | -0.577  |
| 단백질(%)  | 15.5±3.1      | 15.5±3.2      | 15.5±3.1      | -0.071  | 16.1±3.3         | 15.0±2.9         | 2.141*  |
| 지방(%)   | 30.3±7.2      | 30.1±7.0      | 30.5±7.4      | -0.374  | 30.1±7.1         | 30.4±7.3         | -0.280  |

\* $p < 0.05$

표 22. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 3대 열량 영양소의 에너지 구성비율

Mean±SD

| 항 목     | 비만도                   |                       |                       | F-value | 체형인식군            |                  |                  | F-value |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------|------------------|------------------|------------------|---------|
|         | 정상체중<br>(n=110)       | 과체중<br>(n=11)         | 비만<br>(n=26)          |         | 과소인식군<br>(n= 49) | 정상인식군<br>(n= 86) | 과대인식군<br>(n= 12) |         |
| 탄수화물(%) | 54.9±7.8 <sup>b</sup> | 48.5±8.5 <sup>a</sup> | 53.8±7.9 <sup>b</sup> | 3.330*  | 55.3±6.7         | 54.0±8.4         | 51.4±9.5         | 1.210   |
| 단백질(%)  | 15.3±3.2              | 17.1±3.1              | 15.9±2.6              | 2.016   | 15.2±3.2         | 15.7±3.0         | 15.1±4.0         | 0.443   |
| 지방(%)   | 29.9±7.0              | 34.4±8.5              | 30.3±7.1              | 2.014   | 29.5±6.2         | 30.3±7.6         | 33.5±7.8         | 1.514   |

\*p<.05, a, b, c : Duncan's multiple range test

2) 권장섭취량 (DRI)에 대한 섭취 비율 및 평균필요량 (EAR) 미만 섭취자 비율

(1) 성별 및 연령에 따른 영양섭취기준 대비 영양소 섭취비율

2015년 한국인 영양섭취기준 (Dietary Reference Intakes for Koreans: KDRI) 성별, 연령별 섭취기준에 대비하여 조사 대상자의 영양소 섭취비율을 분석한 결과 (표 23), 영양소 권장섭취량에 대한 비율은 에너지는 필요추정량 (Estimated Energy requirements: EER), 나트륨, 칼륨은 충분섭취량 (Adequat Intake: AI), 비타민 A, 비타민 C, 티아민, 리보플라빈, 나이아신, 칼슘, 인, 아연, 철은 권장섭취량(Recommended Nutrienr Intake: RNI)과 비교하여 백분율로 계산하였다.

성별에 따라 열량 (남학생 86.84%, 여학생 95.46%), 비타민 C (남학생 90.60%, 여학생 73.86%), 나이아신 (남학생 95.45%, 여학생 95.78%), 칼슘 (남학생 57.04%, 여학생 63.11%), 칼륨 (남학생 70.57%, 여학생 63.43%), 비타민 A (남학생 91.01%, 여학생 105.93%), 인 (남학생 101.21%, 여학생 91.53%)을 100% 미만 수준으로 섭취하고 있었다. 그러나 권장섭취량에 대한 나트륨 섭취 비율은 남학생 254.71%, 여학생 196.32%로 여학생은 200%에 가깝고, 남학생의 경우 200%가 훨씬 넘는 수준으로 섭취하고 있었다. 비타민 C, 티아민, 인, 나트륨 (p<0.001), 칼륨, 아연 (p<0.05), 철 (p<0.05)은 남학생이 여학생에 비해 높게 나타났으며, 열량, 단백질, 비타민 A, 리보플라빈 (p<0.05), 나이아신, 칼슘은 여학생이 남학생에 비해 높게 섭취하는 것으로 나타났다.

연령별로 열량 (12~14세 92.64%, 15~18세 89.41%), 비타민 A (12~14세 95.50%, 15~18세 99.50%), 비타민 C (12~14세 96.06%, 15~18세 73.42%), 나이

아신 (12~14세 95.33%, 15~18세 95.80%), 칼슘 (12~14세 57.11%, 15~18세 61.77%), 인 (12~14세 99.95%, 15~18세 94.50%), 칼륨 (12~14세 71.24%, 15~18세 64.46%)을 100% 미만 수준으로 섭취하고 있었다. 권장섭취량에 대한 나트륨 섭취 비율은 12~14세 229.45%, 15~18세 227.10%로 나트륨 충분섭취량의 경우 연령별 모두 200%가 훨씬 넘는 수준으로 섭취하고 있었다. 티아민 (12~14세 212.60%, 15~18세 166.72%), 리보플라빈 (12~14세 122.28%, 15~18세 110.22%), 아연 (12~14세 132.53%, 15~18세 109.05%), 철 (12~14세 125.73%, 15~18세 114.77%)로 권장섭취량에 비해 높게 섭취하고 있었고 단백질 ( $p<0.05$ ), 티아민 ( $p<0.001$ ), 아연 ( $p<0.05$ )는 12~14세가 15~18세에 비해 권장섭취량에 대한 섭취 비율이 높게 나타났다.

표 23. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 영양섭취기준<sup>1)</sup> 대비 영양소 섭취비율  
Mean±SD

| 영양소                     | 전체<br>(n=147) | 성별            |               | t-value  | 연령별              |                  | t-value  |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|----------|------------------|------------------|----------|
|                         |               | 남학생<br>(n=80) | 여학생<br>(n=67) |          | 12-14세<br>(n=62) | 15-18세<br>(n=85) |          |
| 열량 <sup>2)</sup>        | 90.77±27.76   | 86.84 ± 0.26  | 95.46 ± 0.29  | -1.891   | 92.64±27.26      | 89.41±28.20      | 0.696    |
| 단백질                     | 145.65±54.59  | 143.23 ± 0.51 | 148.53 ± 0.59 | -0.584   | 156.83±49.43     | 137.48±56.97     | 2.149*   |
| Vitamin A               | 97.81±84.71   | 91.01 ± 0.82  | 105.93 ± 0.88 | -1.064   | 95.50±59.15      | 99.50±99.61      | -0.282   |
| Vitamin C               | 82.97±73.15   | 90.60 ± 0.84  | 73.86 ± 0.57  | 1.386    | 96.06±68.91      | 73.42±75.05      | 1.869    |
| Thiamin                 | 186.07±77.21  | 192.35 ± 0.79 | 178.57 ± 0.74 | 1.079    | 212.60±83.15     | 166.72±66.66     | 3.584*** |
| Riboflavin              | 115.31±50.62  | 104.45 ± 0.40 | 128.27 ± 0.58 | -2.823*  | 122.28±45.79     | 110.22±53.57     | 1.431    |
| Niacin                  | 95.60±39.77   | 95.45 ± 0.35  | 95.78 ± 0.45  | -0.049   | 95.33±31.99      | 95.80±44.79      | -0.070   |
| Calcium                 | 59.80±27.53   | 57.04 ± 0.25  | 63.11 ± 0.31  | -1.334   | 57.11±20.91      | 61.77±31.48      | -1.076   |
| Phosphorus              | 96.80±32.84   | 101.21 ± 0.31 | 91.53 ± 0.34  | 1.795    | 99.95±28.77      | 94.50±35.50      | 0.993    |
| Sodium <sup>3)</sup>    | 228.09±99.08  | 254.71 ± 1.07 | 196.32 ± 0.79 | 3.810*** | 229.45±107.27    | 227.10±93.30     | 0.142    |
| Potassium <sup>3)</sup> | 67.31±25.32   | 70.57 ± 0.26  | 63.43 ± 0.25  | 1.713    | 71.24±24.88      | 64.46±25.39      | 1.612    |
| Zinc                    | 118.95±50.44  | 128.35±54.55  | 107.73±42.78  | 2.513*   | 132.53±52.10     | 109.05±47.06     | 2.855*   |
| Iron                    | 119.39±75.76  | 132.02 ± 0.77 | 104.31 ± 0.72 | 2.240*   | 125.73±77.31     | 114.77±74.72     | 0.866    |

1) KDRIs: dietary reference intakes for Koreans

2) 열량은 필요추정량 EER(Estimated Energy Requirements 적용

3) 나트륨, 칼륨은 충분섭취량 AI(adequate intake) 적용

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

(2) 비만도 및 체형인식군에 따른 영양섭취기준 대비 영양소 섭취비율

조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 영양섭취기준 대비 영양소 섭취비율에 대해 분석한 결과 (표 24), 비만도에 따라 열량 (정상체중 90.61%, 과체중 83.30%, 비만 94.60%), 비타민 A (정상체중 98.74%, 과체중 97.79%, 비만 93.88%), 비타민 C (정상체중 79.54%, 과체중 67.05%, 비만 104.20%), 나이아신 (정상체중 91.85%, 과체중 97.94%, 비만 110.48%), 칼슘 (정상체중 58.09%, 과체중 67.71%, 비만 63.73%), 인 (정상체중 93.76%, 과체중 99.10%, 비만 108.69%), 칼륨 (정상체중 65.57%, 과체중 62.90%, 비만 76.56%)을 권장섭취량의 100% 미만으로 섭취하고 있었다. 아연 (정상체중 114.28%, 과체중 105.36%, 비만 144.45%)은 집단 간 유의한 차이를 나타내 ( $p < 0.05$ ), 과체중의 섭취비율이 정상체중, 비만에 비해 가장 낮게 나타났다.

체형인식군에 따라 과대인식군은 비타민 A, 비타민 C에서 과소인식군, 정상인식군에 비해 섭취비율이 가장 낮게 나타났다.

표 24. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 영양섭취기준<sup>1)</sup> 대비 영양소 섭취비율

| 영양소                     | Mean±SD                   |                           |                           |                    |                  |                  |                  |         |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|---------|
|                         | 비만도                       |                           |                           | F-value            | 체형인식군            |                  |                  | F-value |
|                         | 정상체중<br>(n=110)           | 과체중<br>(n=11)             | 비만<br>(n=26)              |                    | 과소인식군<br>(n= 49) | 정상인식군<br>(n= 86) | 과대인식군<br>(n= 12) |         |
| 열량 <sup>2)</sup>        | 90.61±28.54               | 83.30±27.61               | 94.60±24.57               | 0.645              | 90.46±24.24      | 91.44±30.79      | 87.22±17.91      | 0.883   |
| 단백질                     | 142.21±55.29              | 150.79±53.66              | 158.03±51.97              | 0.935              | 142.75±44.08     | 148.84±60.04     | 134.54±54.46     | 0.631   |
| Vitamin A               | 98.74±83.32               | 97.79±116.20              | 93.88±78.81               | 0.034              | 94.62±78.08      | 101.73±92.18     | 82.74±50.58      | 0.731   |
| Vitamin C               | 79.54±72.40               | 67.05±74.66               | 104.20±74.37              | 1.485              | 93.20±69.43      | 80.03±77.59      | 62.27±49.68      | 0.360   |
| Thiamin                 | 180.28±81.69              | 176.38±54.72              | 214.65±59.01              | 2.213              | 195.77±80.60     | 183.33±73.40     | 166.08±90.73     | 0.433   |
| Riboflavin              | 111.90±49.57              | 122.73±55.03              | 126.57±53.25              | 1.011              | 114.13±42.84     | 115.87±54.57     | 116.07±54.68     | 0.980   |
| Niacin                  | 91.85±38.28               | 97.94±47.92               | 110.48±40.44              | 2.373              | 99.69±33.62      | 94.74±43.10      | 85.07±38.83      | 0.500   |
| Calcium                 | 58.09±26.29               | 67.71±29.14               | 63.73±31.90               | 0.931              | 59.49±26.86      | 60.19±28.32      | 58.32±26.75      | 0.972   |
| Phosphorus              | 93.76±32.08               | 99.10±34.04               | 108.69±33.99              | 2.241              | 97.37±29.05      | 98.31±35.01      | 83.64±30.85      | 0.348   |
| Sodium <sup>3)</sup>    | 227.50±97.45              | 212.02±96.16              | 237.41±109.67             | 0.259              | 226.51±98.23     | 233.31±104.95    | 197.19±42.81     | 0.495   |
| Potassium <sup>3)</sup> | 65.57±25.46               | 62.90±24.14               | 76.56±23.91               | 2.200              | 71.37±27.18      | 66.92±24.71      | 53.55±16.87      | 0.089   |
| Zinc                    | 114.28±50.32 <sup>a</sup> | 105.36±39.97 <sup>a</sup> | 144.45±48.22 <sup>b</sup> | 4.389 <sup>*</sup> | 125.92±53.11     | 117.69±49.58     | 99.3±42.63       | 0.252   |
| Iron                    | 116.46±82.68              | 112.66±50.68              | 134.65±48.81              | 0.651              | 124.51±78.29     | 120.81±76.83     | 88.33±51.24      | 0.323   |

1) KDRI: dietary reference intakes for Koreans

2) 열량은 필요추정량 EER(Estimated Energy Requirements) 적용

3) 나트륨, 칼륨은 충분섭취량 AI(adequate intake) 적용

a, b, c : Duncan's multiple range test

\*p<.05

(3) 성별 및 연령에 따른 영양소의 평균필요량 (EAR) 미만 섭취자 비율

조사 대상자의 영양소의 평균필요량 미만 섭취한 대상자에 대해 분석한 결과는 표 25과 같다. 평균필요량 (EAR)이란 성별·연령별 인구집단에서 건강한 사람들의 중앙값 (50%)에 해당하는 사람의 영양소 필요량으로 평균필요량 미만 섭취자 비율은 열량의 경우 필요추정량의 75% 미만, 나트륨의 경우 목표섭취량 이상, 나머지 영양소는 평균필요량 미만으로 섭취하는 대상자 수의 백분율을 구하였다.

열량과 철을 평균필요량 미만으로 섭취하는 대상자 비율은 29.3%, 29.9%이었으며, 열량은 남학생이 평균필요량 미만으로 섭취하는 비율이 높았고, 철은 여학생이 평균필요량 미만으로 섭취하는 비율이 높았다. 나트륨을 목표섭취량 이상 섭취하는 비율이 86.4%로 나타났다. 비타민 A, 나이아신, 리보플라빈에서 남학생이 여학생에 비해 평균필요량 미만 섭취하는 비율이 높은 것으로 나타났다. 나트륨의 경우 남학생 (88.8%)이 여학생 (83.6%)에 비해 목표섭취량 이상 섭취하는 비율이 높았으며, 연령에 따라서는 15~18세 (88.2%), 12~14세 (83.9%)로 목표섭취량 이상 섭취하는 비율을 나타냈다. 연령에 따라서 모든 영양소에서 15~18세가 12~14세에 비해 평균필요량 미만 섭취하는 비율이 높은 것으로 나타났다.

표 25. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 영양소의 평균필요량 (EAR)<sup>1)</sup> 미만 섭취자 비율

| 영양소                  | N(%)          |               |               |                 |                  |                  |                 |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
|                      | 전체<br>(n=147) | 성별            |               | $\chi^2$ -value | 연령별              |                  | $\chi^2$ -value |
|                      |               | 남학생<br>(n=80) | 여학생<br>(n=67) |                 | 12-14세<br>(n=62) | 15-18세<br>(n=85) |                 |
| 열량 <sup>2)</sup>     | 43 (29.3)     | 30 (37.5)     | 13 (19.4)     | 5.770*          | 17 (27.4)        | 26 (30.6)        | 0.174           |
| 단백질                  | 11 (7.5)      | 6 (7.5)       | 5 (7.5)       | 0.000           | 3 (4.8)          | 8 (9.4)          | 1.083           |
| Vitamin A            | 67 (45.6)     | 39 (48.8)     | 28 (41.8)     | 0.712           | 25 (40.3)        | 42 (49.4)        | 1.194           |
| Vitamin C            | 85 (57.8)     | 46 (57.5)     | 39 (58.2)     | 0.008           | 30 (48.4)        | 55 (64.7)        | 3.915*          |
| Thiamin              | 12 (8.2)      | 6 (7.5)       | 6 (9.0)       | 0.103           | 3 (4.8)          | 9 (10.6)         | 1.581           |
| Niacin               | 50 (34.0)     | 29 (36.3)     | 21 (31.3)     | 0.391           | 18 (29.0)        | 32 (37.6)        | 1.185           |
| Riboflavin           | 39 (26.5)     | 25 (31.3)     | 14 (20.9)     | 2.006           | 11 (17.7)        | 28 (32.9)        | 4.249*          |
| Calcium              | 115 (78.2)    | 61 (76.3)     | 54 (80.6)     | 0.405           | 54 (87.1)        | 61 (71.8)        | 4.949*          |
| Phosphorus           | 55 (37.4)     | 25 (31.3)     | 30 (44.8)     | 2.849           | 20 (32.3)        | 35 (41.2)        | 1.218           |
| Sodium <sup>3)</sup> | 127 (86.4)    | 71 (88.8)     | 56 (83.6)     | 0.828           | 52 (83.9)        | 75 (88.2)        | 0.581           |
| Zinc                 | 30 (20.4)     | 16 (20.0)     | 14 (20.9)     | 0.018           | 10 (16.1)        | 20 (23.5)        | 1.209           |
| Iron                 | 44 (29.9)     | 16 (20.0)     | 28 (41.8)     | 8.256**         | 15 (24.2)        | 29 (34.1)        | 1.684           |

1) EAR(Estimated Average Requirement): 평균필요량

2) 열량: 필요추정량의 75% 미만 섭취자 비율

3) 나트륨: 목표섭취량 이상 섭취자 비율

\*p<.05, \*\*p<.01

(4) 비만도 및 체형인식군에 따른 영양소의 평균필요량 (EAR) 미만 섭취자 비율  
 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 영양소의 평균필요량 미만 섭취한 대상자에 대해 분석한 결과는 표 26과 같다. 열량, 단백질, 비타민A, 비타민C, 나이아신, 아연, 철에서 과체중이 정상체중, 비만에 비해 평균필요량 미만 섭취하는 비율이 높은 것으로 나타났다. 나트륨의 경우 정상체중 (88.2%)이 과체중 (81.8%), 비만 (80.8%)에 비해 목표섭취량 이상 섭취하는 비율이 높았으며, 체형인식군에 따라서는 과대인식군 (100.0%), 과소인식군 (87.8%), 정상인식군 (83.7%)로 목표섭취량 이상 섭취하는 비율을 나타냈다. 단백질, 비타민A, 티아민, 나이아신, 인, 아연, 철에서 과대인식군이 과소인식군, 정상인식군에 비해 평균필요량 미만 섭취하는 비율이 높은 것으로 나타났다.

표 26. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 영양소의 평균필요량 (EAR) 미만 섭취자 비율

| 영양소                  | N(%)            |               |              |                       |                  |                  |                  |                       |
|----------------------|-----------------|---------------|--------------|-----------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|
|                      | 비만도             |               |              | x <sup>2</sup> -value | 체형인식군            |                  |                  | x <sup>2</sup> -value |
|                      | 정상체중<br>(n=110) | 과체중<br>(n=11) | 비만<br>(n=26) |                       | 과소인식군<br>(n= 49) | 정상인식군<br>(n= 86) | 과대인식군<br>(n= 12) |                       |
| 열량 <sup>2)</sup>     | 32 (29.1)       | 5 (45.5)      | 6 (23.1)     | 2.349                 | 14 (28.6)        | 27 (31.4)        | 2 (16.7)         | 1.120                 |
| 단백질                  | 8 (7.3)         | 1 (9.1)       | 2 (7.7)      | 0.050                 | 3 (6.1)          | 7 (8.1)          | 1 (8.3)          | 0.197                 |
| Vitamin A            | 49 (44.5)       | 9 (81.8)      | 9 (34.6)     | 7.131*                | 21 (42.9)        | 39 (45.3)        | 7 (58.3)         | 0.935                 |
| Vitamin C            | 65 (59.1)       | 9 (81.8)      | 11 (42.3)    | 5.236                 | 23 (46.9)        | 56 (65.1)        | 6 (50.0)         | 4.557                 |
| Thiamin              | 11 (10.0)       | 1 (9.1)       | 0 (0.0)      | 2.819                 | 2 (4.1)          | 8 (9.3)          | 2 (16.7)         | 2.395                 |
| Niacin               | 39 (35.5)       | 5 (45.5)      | 6 (23.1)     | 2.129                 | 14 (28.6)        | 31 (36.0)        | 5 (41.7)         | 1.118                 |
| Riboflavin           | 31 (28.2)       | 2 (18.2)      | 6 (23.1)     | 0.706                 | 12 (24.5)        | 24 (27.9)        | 3 (25.0)         | 0.203                 |
| Calcium              | 89 (80.9)       | 8 (72.7)      | 18 (69.2)    | 1.896                 | 37 (75.5)        | 69 (80.2)        | 9 (75.0)         | 0.489                 |
| Phosphorus           | 43 (39.1)       | 4 (36.4)      | 8 (30.8)     | 0.628                 | 18 (36.7)        | 30 (34.9)        | 7 (58.3)         | 2.487                 |
| Sodium <sup>3)</sup> | 97 (88.2)       | 9 (81.8)      | 21 (80.8)    | 1.195                 | 43 (87.8)        | 72 (83.7)        | 12 (100.0)       | 2.490                 |
| Zinc                 | 25 (22.7)       | 3 (27.3)      | 2 (7.7)      | 3.271                 | 7 (14.3)         | 19 (22.1)        | 4 (33.3)         | 2.515                 |
| Iron                 | 38 (34.5)       | 3 (27.3)      | 3 (11.5)     | 5.348                 | 13 (26.5)        | 24 (27.9)        | 7 (58.3)         | 5.054                 |

1) EAR : 평균필요량

2) 열량 필요추정량의 75% 미만 섭취자 비율

3) 나트륨 : 목표섭취량 이상 섭취자 비율

\*p<.05

3) 영양소 밀도 및 영양소 질적지수

(1) 성별 및 연령에 따른 영양소 밀도 (Nutrient Density)

조사 대상자의 영양소 밀도에 대해 분석한 결과는 표 27과 같다. 영양소 밀도는 대상자의 열량섭취 1,000 kcal 당 각 영양소 섭취량을 말하는데 단백질, 지방, 비타민A, 베타카로틴, 비타민C, 티아민, 리보플라빈 ( $p<0.01$ ), 나이아신, 칼슘, 인, 칼륨에서 남학생이 여학생에 비해 낮게 나타났다. 연령별로는 단백질 ( $p<0.05$ ), 비타민C ( $p<0.05$ ), 인 ( $p<0.05$ ), 칼륨 ( $p<0.05$ ), 철 ( $p<0.05$ )에서 12~14세가 15~18세에 비해 유의하게 높게 나타났고, 레티놀, 티아민, 리보플라빈, 칼슘, 아연에서 15~18세가 12~14세에 비해 낮게 나타났다.

표 27. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 영양소 밀도 (ND)

| 영양소        | 전체<br>(n=147)   | 성별              |                  | t-value  | 연령별              |                  | t-value |
|------------|-----------------|-----------------|------------------|----------|------------------|------------------|---------|
|            |                 | 남학생<br>(n=80)   | 여학생<br>(n=67)    |          | 12-14세<br>(n=62) | 15-18세<br>(n=85) |         |
|            |                 |                 |                  |          |                  |                  |         |
| 탄수화물       | 134.68±19.89    | 134.87 ±19.64   | 134.45 ±20.33    | 0.127    | 133.42±20.49     | 135.60±19.52     | -0.655  |
| 단백질        | 38.53±7.76      | 38.38 ±7.92     | 38.70 ±7.62      | -0.252   | 40.06±8.20       | 37.40±7.27       | 2.077*  |
| 지방         | 33.45±8.01      | 33.12 ±7.71     | 33.85 ±8.40      | -0.545   | 33.21±8.02       | 33.63±8.05       | -0.308  |
| Vitamin A  | 341.84±312.50   | 341.34 ±342.82  | 342.44 ±274.50   | -0.021   | 323.88±189.37    | 354.94±378.52    | -0.653  |
| Retinol    | 73.51±58.59     | 39.27 ±34.30    | 38.31 ±28.88     | 0.182    | 79.27±66.46      | 69.30±52.11      | 1.019   |
| β-Carotin  | 1398.09±1132.29 | 1.04 ±0.33      | 1.08 ±0.35       | -0.764   | 1383.52±677.48   | 1408.72±1376.53  | -0.146  |
| Vitamin C  | 38.83±31.84     | 0.75 ±0.23      | 0.79 ±0.26       | -1.137   | 45.46±36.71      | 34.00±26.97      | 2.182*  |
| Thiamin    | 1.06±0.34       | 6.97 ±2.23      | 7.24 ±2.26       | -0.729   | 1.12±0.31        | 1.01±0.35        | 1.964   |
| Riboflavin | 0.77±0.24       | 59.46 ±39.74    | 90.27 ±71.96     | -3.128** | 0.80±0.24        | 0.75±0.24        | 1.385   |
| Niacin     | 7.10±2.24       | 1313.62 ±813.95 | 1498.94 ±1422.73 | -0.988   | 6.95±1.66        | 7.20±2.58        | -0.719  |
| Calcium    | 259.41±106.80   | 246.66 ±110.09  | 274.64 ±101.45   | -1.590   | 270.79±103.80    | 251.10±108.79    | 1.105   |
| Phosphorus | 558.52±124.84   | 547.29 ±129.40  | 571.93 ±118.74   | -1.194   | 583.99±113.11    | 539.94±130.28    | 2.138*  |
| Sodium     | 1626.68±487.03  | 1679.95 ±477.72 | 1563.07 ±493.95  | 1.455    | 1614.78±456.93   | 1635.36±510.37   | -0.252  |
| Potassium  | 1141.08±343.23  | 1121.48 ±361.77 | 1164.48 ±320.82  | -0.755   | 1211.19±306.33   | 1089.94±361.03   | 2.141*  |
| Zinc       | 5.02±1.57       | 5.17±1.58       | 4.85±1.54        | 1.234    | 5.11±1.38        | 4.95±1.69        | 0.593   |
| Iron       | 8.06±3.65       | 8.20 ±3.71      | 7.89 ±3.60       | 0.500    | 8.81±3.80        | 7.51±3.46        | 2.166*  |

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

(2) 성별 및 연령에 따른 영양소 질적지수 (INQ)

조사 대상자의 성별, 연령별 영양소 질적지수에 대해 분석한 결과는 표 28와 같다. INQ가 1.0 이상인 식사에서는 총 에너지 필요량을 만족시키는 충분한 양의 식품을 섭취하면 영양소도 충분한 양을 제공하게 되며, 1.0 미만일 때는 권장 섭취량을 충족시키기 위해 그 영양소의 주요급원식품을 식사에서 더 많이 섭취해야 한다는 것을 의미한다.

조사 대상자 전체의 영양소 질적지수 (INQ)를 보면 비타민C, 칼슘에서 1 미만인 것으로 나타났다. 단백질 ( $p<0.05$ ), 비타민C ( $p<0.05$ ), 티아민 ( $p<0.01$ ), 나이아신 ( $p<0.05$ ), 인 ( $p<0.001$ ), 아연 ( $p<0.001$ ), 철 ( $p<0.001$ )에서 남학생이 여학생에 비해 유의하게 높게 나타났다. 연령별로는 단백질 ( $p<0.001$ ), 티아민 ( $p<0.001$ ), 아연 ( $p<0.001$ )에서 12~14세가 15~18세에 비해 유의하게 높게 나타났다.

표 28. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 영양소 질적지수 (INQ)

| 영양소        | 전체<br>(n=147) | 성별            |               | t-value  | 연령별       |           | t-value |
|------------|---------------|---------------|---------------|----------|-----------|-----------|---------|
|            |               | 남학생<br>(n=80) | 여학생<br>(n=67) |          | 12-14세    | 15-18세    |         |
|            |               |               |               |          | (n=62)    | (n=85)    |         |
| 단백질        | 1.61±0.34     | 1.66±0.37     | 1.55±0.30     | 2.001*   | 1.72±0.38 | 1.53±0.30 | 3.410** |
| Vitamin A  | 1.10±1.00     | 1.10±1.09     | 1.10±0.89     | 0.006    | 1.04±0.59 | 1.15±1.22 | -0.746  |
| Vitamin C  | 0.93±0.80     | 1.05±0.93     | 0.79±0.59     | 2.003*   | 1.10±0.94 | 0.81±0.66 | 2.193   |
| Thiamin    | 2.07±0.70     | 2.24±0.71     | 1.88±0.64     | 3.241**  | 2.30±0.63 | 1.91±0.71 | 3.444** |
| Riboflavin | 1.27±0.41     | 1.22±0.38     | 1.32±0.44     | -1.600   | 1.34±0.41 | 1.21±0.41 | 1.817   |
| Niacin     | 1.07±0.34     | 1.13±0.36     | 1.01±0.32     | 2.206*   | 1.05±0.26 | 1.09±0.40 | -0.793  |
| Calcium    | 0.67±0.28     | 0.68±0.30     | 0.66±0.25     | 0.590    | 0.64±0.25 | 0.69±0.29 | -1.006  |
| Phosphorus | 1.08±0.27     | 1.19±0.28     | 0.95±0.20     | 6.053*** | 1.10±0.25 | 1.07±0.29 | 0.863   |
| Zinc       | 1.33±0.46     | 1.49±0.46     | 1.14±0.37     | 5.037*** | 1.45±0.43 | 1.23±0.45 | 2.967** |
| Iron       | 1.31±0.64     | 1.53±0.69     | 1.06±0.47     | 4.860*** | 1.36±0.63 | 1.28±0.65 | 0.691   |

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

(3) 비만도 및 체형인식군에 따른 영양소 질적지수 (INQ)

조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 영양소 질적지수에 대해 분석한 결과는 표 29와 같다. 아연에서 정상체중 1.28, 과체중 1.31, 비만 1.54로 유의한 차이를 나타냈으며, 체형인식군에 따라서는 유의한 차이는 나타나지 않았지만 비타민A, 비타민C, 티아민, 나이아신, 인, 철에서 과대인식군이 과소인식군, 정상인식군에 비해 1.0 미만으로 낮게 나타났다.

표 29. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 영양소 질적지수 (INQ)

| 영양소        | 비만도       |           |           | F-value | 체형인식군     |           |           | F-value |
|------------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|---------|
|            | 정상체중      | 과체중       | 비만        |         | 과소인식군     | 정상인식군     | 과대인식군     |         |
|            | (n=110)   | (n=11)    | (n=26)    |         | (n= 49)   | (n= 86)   | (n= 12)   |         |
| 단백질        | 1.58±0.35 | 1.82±0.37 | 1.66±0.29 | 2.943   | 1.60±0.34 | 1.63±0.34 | 1.51±0.40 | 0.736   |
| Vitamin A  | 1.13±1.02 | 1.14±1.14 | 0.98±0.89 | 0.240   | 1.04±0.77 | 1.16±1.16 | 0.93±0.50 | 0.408   |
| Vitamin C  | 0.91±0.83 | 0.79±0.71 | 1.08±0.70 | 0.688   | 1.00±0.67 | 0.91±0.89 | 0.75±0.63 | 0.535   |
| Thiamin    | 2.00±0.71 | 2.27±0.90 | 2.32±0.53 | 2.716   | 2.16±0.61 | 2.06±0.74 | 1.85±0.81 | 1.025   |
| Riboflavin | 1.24±0.43 | 1.47±0.28 | 1.30±0.36 | 1.704   | 1.26±0.34 | 1.26±0.42 | 1.33±0.62 | 0.146   |
| Niacin     | 1.04±0.31 | 1.17±0.36 | 1.19±0.44 | 2.756   | 1.14±0.38 | 1.05±0.31 | 0.96±0.38 | 1.633   |
| Calcium    | 0.66±0.28 | 0.81±0.21 | 0.65±0.26 | 1.583   | 0.66±0.25 | 0.68±0.29 | 0.66±0.28 | 0.121   |
| Phosphorus | 1.05±0.28 | 1.21±0.21 | 1.15±0.22 | 2.632   | 1.09±0.22 | 1.10±0.29 | 0.95±0.26 | 1.707   |
| Zinc       | 1.28±0.46 | 1.31±0.42 | 1.54±0.39 | 3.624*  | 1.39±0.40 | 1.32±0.50 | 1.11±0.33 | 1.927   |
| Iron       | 1.27±0.64 | 1.43±0.69 | 1.46±0.60 | 1.158   | 1.38±0.68 | 1.32±0.63 | 0.99±0.45 | 1.852   |

\*p<.05, \*\*p<.01, \*\*\*p<.001

#### 4) 영양소 걱정 섭취비 및 평균 영양소 걱정 섭취비

##### (1) 성별 및 연령에 따른 영양소 걱정 섭취비 (NAR) 및 평균 영양소 걱정 섭취비 (MAR)

조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 영양소 걱정 섭취비 (NAR) 및 평균 영양소 걱정 섭취비 (MAR)에 대해 분석한 결과는 표 30과 같다. 조사 대상자 전체의 영양소 걱정 섭취비는 걱정 수준인 1에 가까운 단백질, 티아민을 제외하고는 1 미만으로 나타났다. 열량 ( $p<0.05$ )에서 남학생(0.81)은 여학생(0.87)에 비해 유의하게 낮게 나타났고, 철 ( $p<0.05$ )에서 여학생(0.80)이 남학생(0.90)에 비해 유의하게 낮게 나타났다. 또한 0.8 이하의 NAR 값을 보인 영양소는 비타민A, 비타민C, 칼슘이었으며, 특히 칼슘, 비타민 C는 남학생, 여학생 모두 0.7이하로 다른 영양소에 비해 가장 낮은 NAR 값을 보였다. 연령별에 따르던 단백질 ( $p<0.05$ ), 비타민C ( $p<0.01$ ), 티아민 ( $p<0.05$ ), 리보플라빈 ( $p<0.05$ )에서 15~18세가 12~14세에 비해 유의하게 높게 나타났다.

전반적인 식사의 질을 나타내는 평균 영양소 걱정 섭취비 (MAR)를 비교해 본 결과, 성별 간의 유의적인 차이를 나타내지 않았으며, 15~18세 (0.79) 12~14세 (0.84)에 비해 유의하게 낮게 나타났다 ( $p<0.05$ ).

표 30. 조사 대상자의 성별 및 연령에 따른 영양소 적정 섭취비 (NAR) 및 평균 영양소 적정 섭취비 (MAR)

Mean±SD

| 영양소                       | 전체<br>(n=147) | 성별            |               | t-value | 연령별              |                  | t-value |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------|------------------|------------------|---------|
|                           |               | 남학생<br>(n=80) | 여학생<br>(n=67) |         | 12-14세<br>(n=62) | 15-18세<br>(n=85) |         |
| 열량 <sup>3)</sup>          | 0.84±0.17     | 0.81±0.18     | 0.87±0.17     | -2.051* | 0.85±0.17        | 0.83±0.18        | 0.680   |
| 단백질                       | 0.96±0.10     | 0.96±0.09     | 0.96±0.11     | 0.161   | 0.98±0.06        | 0.95±0.12        | 2.288*  |
| Vitamin A                 | 0.73±0.26     | 0.71±0.26     | 0.75±0.27     | -0.902  | 0.78±0.24        | 0.69±0.27        | 1.888   |
| Vitamin C                 | 0.62±0.32     | 0.64±0.31     | 0.60±0.33     | 0.652   | 0.71±0.31        | 0.56±0.32        | 2.940** |
| NAR <sup>1)</sup> Thiamin | 0.96±0.12     | 0.98±0.08     | 0.95±0.16     | 1.518   | 0.99±0.06        | 0.95±0.15        | 2.146*  |
| Riboflavin                | 0.88±0.20     | 0.86±0.20     | 0.90±0.20     | -1.187  | 0.93±0.15        | 0.84±0.22        | 2.741*  |
| Niacin                    | 0.83±0.20     | 0.83±0.18     | 0.82±0.21     | 0.327   | 0.84±0.17        | 0.82±0.21        | 0.866   |
| Calcium                   | 0.58±0.24     | 0.57±0.24     | 0.60±0.25     | -0.869  | 0.57±0.21        | 0.59±0.27        | -0.572  |
| Phosphorus                | 0.85±0.19     | 0.88±0.17     | 0.82±0.21     | 1.780   | 0.88±0.15        | 0.83±0.21        | 1.685   |
| Iron                      | 0.86±0.20     | 0.90±0.16     | 0.80±0.23     | 2.976*  | 0.88±0.17        | 0.84±0.22        | 1.353   |
| MAR <sup>2)</sup>         | 0.81±0.15     | 0.81±0.13     | 0.81±0.17     | 0.261   | 0.84±0.12        | 0.79±0.17        | 2.189*  |

1) NAR = Individual daily Nutrient intake/Recommended intake of each Nutrient, each truncated at 1.0

2) MAR = Sum of the NARs for 10 Nutrients/10

3) Standard: % of EER(Estimated Energy Requirements, 필요추정량)

\*p<.05, \*\*p<.01

(2) 비만도 및 체형인식군에 따른 영양소 적정 섭취비 (NAR) 및 평균 영양소 적정 섭취비 (MAR)

조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 영양소 적정 섭취비 (NAR) 및 평균 영양소 적정 섭취비 (MAR)에 대해 분석한 결과는 표 31와 같다.

전반적인 식사의 질을 나타내는 평균 영양소 적정 섭취비(MAR)은 정상체중 0.80, 과체중 0.79, 비만 0.85, 과소인식군 0.83, 정상인식군 0.81, 과대인식군 0.77로 나타나 비만도 및 체형인식군에 따라서 유의한 차이는 나타나지 않았다.

표 31. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 따른 영양소 적정 섭취비 (NAR) 및 평균 영양소 적정 섭취비 (MAR)

| 영양소                       | Mean±SD         |               |              |         |                  |                  |                  |         |
|---------------------------|-----------------|---------------|--------------|---------|------------------|------------------|------------------|---------|
|                           | 비만도             |               |              | F-value | 체형인식군            |                  |                  | F-value |
|                           | 정상체중<br>(n=110) | 과체중<br>(n=11) | 비만<br>(n=26) |         | 과소인식군<br>(n= 49) | 정상인식군<br>(n= 86) | 과대인식군<br>(n= 12) |         |
| 열량 <sup>3)</sup>          | 0.83±0.17       | 0.79±0.20     | 0.88±0.18    | 1.113   | 0.85±0.17        | 0.83±0.18        | 0.85±0.16        | 0.333   |
| 단백질                       | 0.96±0.11       | 0.95±0.12     | 0.97±0.08    | 0.253   | 0.97±0.09        | 0.96±0.10        | 0.94±0.15        | 0.442   |
| Vitamin A                 | 0.74±0.27       | 0.61±0.22     | 0.73±0.26    | 1.227   | 0.74±0.25        | 0.73±0.27        | 0.68±0.26        | 0.200   |
| Vitamin C                 | 0.61±0.32       | 0.47±0.31     | 0.72±0.32    | 2.538   | 0.68±0.33        | 0.60±0.31        | 0.55±0.36        | 1.335   |
| NAR <sup>1)</sup> Thiamin | 0.95±0.14       | 0.97±0.09     | 1.00±0.0     | 1.534   | 0.98±0.09        | 0.96±0.13        | 0.92±0.14        | 1.548   |
| Riboflavin                | 0.87±0.2        | 0.95±0.12     | 0.89±0.2     | 0.794   | 0.89±0.18        | 0.87±0.21        | 0.86±0.23        | 0.243   |
| Niacin                    | 0.82±0.20       | 0.82±0.22     | 0.88±0.17    | 1.227   | 0.86±0.17        | 0.82±0.19        | 0.76±0.29        | 1.720   |
| Calcium                   | 0.57±0.24       | 0.66±0.26     | 0.61±0.27    | 0.835   | 0.59±0.25        | 0.58±0.24        | 0.58±0.27        | 0.001   |
| Phosphorus                | 0.84±0.20       | 0.87±0.16     | 0.90±0.16    | 1.000   | 0.87±0.17        | 0.85±0.19        | 0.78±0.23        | 1.179   |
| Iron                      | 0.84±0.21       | 0.86±0.19     | 0.94±0.16    | 2.817   | 0.89±0.18        | 0.86±0.21        | 0.74±0.24        | 2.558   |
| MAR <sup>2)</sup>         | 0.80±0.15       | 0.79±0.14     | 0.85±0.14    | 1.177   | 0.83±0.13        | 0.81±0.15        | 0.77±0.18        | 1.063   |

1) NAR = Individual daily Nutrient intake/Recommended intake of each Nutrient, each truncated at 1.0

2) MAR = Sum of the NARs for 10 Nutrients/10

3) Standard: % of EER(Estimated Energy Requirements, 필요추정량)

4) Values are Mean ± SE

## V. 결론 및 제언

본 연구는 제주지역 만 12~18세 초, 중, 고등학교에 재학 중인 청소년 147명 (남학생 80명, 여학생 67명)을 대상으로 신장, 체중 등 신체적 요인 및 주관적 체형인식, 식품섭취조사, 식행동 관련 요인들을 조사·분석함으로써 청소년들이 체형에 대한 올바른 인식과 식행동에 대한 올바른 가치관을 형성하여 건강한 학교생활을 유지하며, 바람직한 식습관을 형성하기 위한 영양교육의 방향을 제시하기 위해 시도되었다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 조사 대상자의 평균 체질량지수 (BMI)는 남학생 (21.90), 여학생 (20.84), 12~14세 (20.47), 15~18세 (22.12)로 연령·성별 모두 정상 수준에 속하였으며, 연령·성별 체질량지수 백분위수에 대비한 비만율은 남학생 (22.5%)이 여학생 (11.9%)에 비해 높은 경향이 나타났고, 비만은 15~18세 (18.8%)가 12~14세 (16.1%)에 비해 높은 경향이 나타났다.

둘째, 조사 대상자의 체형인식군 과대인식군은 여학생 (14.9%)가 남학생 (2.5%)에 비해 유의적으로 높게 나타났으며 ( $p<0.05$ ), 15~18세 (10.6%)로 12~14세 (4.8%)에 비해 높게 나타나는 경향이 있었다.

조사 대상자 비만도에 따른 체형인식군에서 정상체중의 10.9%가 과대인식군으로 나타났고, 비만의 61.5%, 정상체중의 30.0%가 과소인식군으로 나타났다.

셋째, 체중감량 여부는 여학생 (41.8%)로 남학생 (21.3%)에 비해 유의적으로 높게 나타났고 ( $p<0.05$ ), 15~18세 (36.5%)가 12~14세 (22.6%)에 비해 높게 나타나는 경향이 있었으나 유의한 차이는 없었다. ‘체중 감량 노력’은 과체중 (63.6%), 비만 (61.5%)이 정상체중 (21.2%)에 비해 높게 나타나는 경향이 있었으나 유의한 차이는 없었고, 체형인식군의 과대인식군 (75.0%)은 정상인식군 (31.4%), 과소인

식균 (18.4%)에 비해 높게 나타나는 경향이 있었으나 유의한 차이는 없었다. 체중조절 방법은 남학생은 운동 (57.7%), 식사량 줄임·식단 조절 (34.6%) 순으로 나타났고, 여학생은 식사량 줄임·식단 조절 (48.3%), 운동 (40.0%) 순으로 나타났으며 12~14세 운동 (60.0%), 식사량 줄임·식단 조절 (40.0%), 15~18세 식사량 줄임·식단 조절 (45.9%), 운동 (39.3%) 순으로 나타나는 경향을 보였다.

넷째, 조사 대상자의 주 5~7회 아침식사 빈도는 남학생 (65.0%), 여학생 (64.2%), 12~14세 (66.1%), 15~18세 (63.5%)로 나타났고, 주 2회 미만 아침식사 빈도는 남학생 (18.7%)이 여학생 (22.4%)에 비해 높은 경향을 나타냈으며, 12~14세 (12.9%)가 15~18세 (25.9%)에 비해 높은 경향을 나타냈으나 유의한 차이는 없었다. 저녁식사 동반자 가족은 남학생 (58.6%)이 여학생 (68.3%)에 비해 낮게 나타나는 경향을 보였고, 15~18세 (41.8%)가 12~14세 (96.1%)에 비해 낮게 나타나는 경향을 보였으나 유의한 차이는 없었다. 주 5~7회 아침식사 빈도는 비만도 및 체형인식균에 따라서 체형인식균 과대인식균 (41.7%)이 과소인식균 (69.4%), 정상인식균 (65.1%)에 비해 낮게 나타나는 경향을 보였고, 주 2회 미만 아침식사 빈도는 과체중 (27.3%)이 정상체중 (20.9%), 비만 (15.4%)에 비해, 과대인식균 (33.3%)이 과소인식균 (16.3%) 및 정상인식균 (20.9%)에 비해 아침식사 결식율이 높은 것으로 나타났으나 유의한 차이는 없었다. 저녁식사 동반자 가족은 과체중 (55.6%)이 정상체중 (64.6%), 비만 (60.0%)에 비해 낮은 경향을 나타냈고, 정상인식균 (56.8%), 과대인식균 (58.3%)이 과소인식균 (75.0%)에 비해 낮은 경향을 나타냈으며 유의한 차이는 없었다.

다섯째, 간식 섭취 빈도는 일 1회 이상이 남학생 (86.3%)이 여학생 (83.6%)에 비해, 12~14세 (88.7%)가 15~18세 (82.4%)에 비해 높은 경향을 나타냈고, 비만도 및 체형인식균 별로 보면 일 2회 이상이 정상체중 (50.0%)이 과체중 (36.4%), 비만 (34.6%)에 비해 높은 경향으로 나타났고, 과대인식균 (66.7%)이 과소인식균 (51.0%), 정상인식균 (40.7%)에 비해 높은 경향으로 나타났다.

야식 섭취 여부는 주 3회 이상이 남학생 (71.3%)이 여학생 (61.2%)에 비해 높은 경향으로 나타났고, 12~14세 (69.4%)가 15~18세 (64.7%)에 비해 높은 경향으로

나타났으며, 비만도 및 체형인식군 별로 보면 주 3회 이상에서 과체중 (72.7%)가 정상체중 (67.3%), 비만 (61.5%)에 비해 높은 경향으로 나타났고, 정상인식군 (67.4%)이 과대인식군 (58.3%), 과소인식군 (67.3%)에 비해 높은 경향으로 나타났다.

여섯째, 조사 대상자의 외식섭취빈도에서 주 2회 이상이 남학생 (31.3%)이 여학생 (20.9%)에 비해 높은 경향으로 나타났고, 주 1회 이상에서 15~18세 (42.4%)가 12~14세 (37.1%)에 비해 높은 경향으로 나타났다. 조사 대상자의 비만도 및 체형인식군에 있어서 주 2회 이상이 과체중 (36.4%)이 정상체중 (23.6%), 비만 (34.6%)에 비해 높은 경향으로 나타났고, 과소인식군 (28.6%)이 정상인식군 (26.7%), 과대인식군 (16.7%)에 비해 높은 경향으로 나타났다. 외식 시 섭취량은 '많이 먹음'은 12~14세 (47.4%)가 15~18세 (37.3%)에 비해 높은 경향을 나타냈고, 체형인식군에 있어서 '많이 먹음'이 과소인식군 (45.5%)이 정상인식군 (42.9%), 과대인식군 (18.2%)에 비해 높은 경향을 나타냈다.

일곱째, 조사 대상자의 1일 열량 섭취량은 2105.02kcal로 나타났다. 열량은 남학생 2269.0kcal, 여학생 1909.2kcal로 유의한 차이를 나타냈고 ( $p<0.01$ ) 에너지 필요추정량의 86.84%, 95.46%에 해당하였으며, 비만도에 따라 정상체중 2083.20kcal, 과체중 1896.28kcal, 비만 2285.65kcal로 에너지 필요추정량의 90.61%, 83.30%, 94.60%에 해당하였고, 유의한 차이는 나타나지 않았다. 영양섭취기준 대비 영양소 섭취비율에서 칼슘, 비타민C, 칼륨을 제외하고 남학생, 여학생 모두 90% 이상으로 양호한 수준이었으며, 특히 철에서는 여학생 (104.31%)이 남학생 (132.02%)에 비해 유의적으로 낮게 나타났으며 ( $p<0.05$ ), 리보플라빈은 남학생 (104.45%)이 여학생 (128.27%)에 비해 낮은 비율로 나타났고 ( $p<0.05$ ), 나트륨은 남학생 (254.71%)이 여학생 (196.32%)에 비해 유의적으로 높게 나타났으며 ( $p<0.001$ ), 아연은 여학생 (107.73%)이 남학생 (128.35%)에 비해 유의적으로 낮게 나타났다 ( $p<0.05$ ).

조사 대상자의 3대 열량 영양소의 에너지 구성 비율을 비교했을 때 탄수화물 : 단백질 : 지방의 비율이 12~14세 53.8 : 16.1 : 30.1, 15~18세 54.5 : 15.0 : 30.4

나타나 유의한 차이를 나타냈고 ( $p < 0.05$ ), 정상체중 54.9 : 15.3 : 29.9, 과체중 48.5 : 17.1 : 34.4, 비만 53.8 : 15.9 : 30.3 으로 나타나 유의한 차이를 나타냈다 ( $p < 0.05$ ).

조사대상자의 영양소의 평균필요량 미만 섭취자 비율은 열량, 단백질, 비타민A, 비타민C, 나이아신, 아연, 철에서 과체중이 정상체중, 비만에 비해 평균필요량 미만 섭취하는 비율이 높아 영양 불량의 위험이 높은 것으로 나타났다. 체형인식군에 따라서는 단백질, 비타민 A, 티아민, 나이아신, 인, 아연, 철에서 과대인식군이 과소인식군, 정상인식군에 비해 평균필요량 미만 섭취하는 비율이 높아 영양 불량의 위험이 높은 것으로 나타났다.

여덟째, 조사 대상자의 영양소 질적지수(INQ)를 비교했을 때 칼슘과 비타민C를 제외하고 남학생, 여학생 모두 1.0 이상으로 양호한 수준이었으며, 단백질 ( $p < 0.05$ ), 비타민C ( $p < 0.05$ ), 티아민 ( $p < 0.01$ ), 나이아신 ( $p < 0.05$ ), 인 ( $p < 0.001$ ), 아연 ( $p < 0.001$ ), 철 ( $p < 0.001$ )에서 남학생이 여학생에 비해 유의적으로 높게 섭취하는 것으로 나타났다. 연령별로는 단백질 ( $p < 0.01$ ), 티아민 ( $p < 0.01$ ), 아연 ( $p < 0.01$ )에서 12~14세가 15~18세에 비해 유의적으로 높게 나타났다. 체형인식군에 따라서는 유의한 차이는 없었으나 비타민A, 비타민C, 나이아신, 인, 철에서 과대인식군이 과소인식군, 정상인식군에 비해 1.0 미만으로 낮게 나타났다.

아홉째, 조사 대상자 대부분의 영양소 걱정 섭취비(NAR)는 걱정 수준인 1보다 낮아 영양소를 권장섭취량 미만으로 섭취하는 것으로 나타났다. 0.8 이하의 NAR 값을 보인 영양소는 비타민A, 비타민C, 칼슘이었으며, 특히 칼슘, 비타민 C는 남학생, 여학생 모두 0.7 이하로 가장 낮은 값을 보였다. 열량 ( $p < 0.05$ ), 철 ( $p < 0.05$ )에서 남녀 간 유의한 차이를 나타내었으며, 단백질 ( $p < 0.05$ ), 비타민 C ( $p < 0.01$ ), 티아민 ( $p < 0.05$ ), 리보플라빈 ( $p < 0.05$ )에서 연령 간 유의한 차이를 나타냈다. 평균 영양소 걱정 섭취비(MAR)에서 남학생, 여학생 간에는 차이가 없었고, 12~14세 (0.84)가 15~18세 (0.79)에 비해 유의적으로 높게 나타났다( $p < 0.05$ ). 비만도 및 체형인식군에 따라서는 영양소 걱정 섭취비(NAR), 평균 영양소 걱정 섭취비(MAR)에서 유의한 차이는 나타나지 않았으나 체형인식군 과대인식군

(0.77)이, 정상인식군 (0.81), 과소인식군(0.83)에 비해 식사의 질이 더 낮은 경향을 보였다.

이상과 같은 연구 결과를 바탕으로 한 제언은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 제주지역 전체 청소년을 대상으로 한 것이 아니라 제주지역에 거주하는 일부 청소년들을 대상으로 하였으므로 연구 결과를 제주도 전체 청소년으로 일반화하는 데 제한이 있다.

둘째, 본 연구는 설문조사 방법으로 단기간 동안 일부 학생들을 대상으로 조사되어 일반화하기에는 제한점이 있다. 비만도에 따른 평소 식습관을 장기적으로 조사하여 체형인식군과 비교분석하고 이를 통해 체형인식 개선 교육 자료를 개발하여 학교현장에서 영양상담과 영양교육을 병행 실시하여 실시 전과 실시 후 인식변화 및 식행동 변화 정도를 연구하는 데 기여하고자 한다.

셋째, 남학생이 여학생에 비해 비만을, 간식 섭취 빈도, 야식 섭취 빈도, 외식 섭취 빈도가 높게 나타난 것과 열량의 영양소 적정 섭취비(NAR) 값이 여학생에 비해 유의하게 낮은 것과 나트륨의 섭취량이 높게 나타난 것은 연관이 있을 것으로 사료되며, 15~18세가 12~14세에 비해 체중 감량 노력, 아침식사 결식률, 외식 섭취 빈도, 저녁식사 가족 외 사람과 동반율이 높게 나타난 것과 식사의 질이 12~14세에 비해 낮게 나타난 것은 연관이 있을 것으로 사료된다. 본 연구에서 과대인식군의 식사의 질이 낮은 경향을 보였으며 정상체중이면서 왜곡된 체형인식을 하고 있는 바, 영양소 섭취 제한으로 인하여 개인마다 필요한 영양소의 공급이 미달되어 청소년의 영양 결핍, 성장 저해 등의 문제가 발생할 수 있는 것으로 보인다. 그러므로 청소년들에게 올바른 신체상을 정립시켜 올바르게 체형인식을 할 수 있도록 단순 영양지식의 제공이 아닌 식행동 변화까지 유도할 수 있는 체계적이고 실질적인 영양 교육 방안이 필요할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

1. 문형남, 홍수중, 서성제, 서울지역의 학동기 소아 및 청소년의 비만증 이환율 조사, 한국영양학회지, 25(5), 413-418, 1992
2. 구재욱, 김경원, 김창임, 박동연, 박혜련, 윤은영, 영양교육의 이론과 실제. 과학위북. 248-257, 2008
3. 권우정, 장경자, 김순기. 경기도 일부 도시 및 농촌지역 여고생의 영양섭취, 식행동, 체형인식 및 철분영양상태 비교연구. 한국영양학회지 35(1): 90-101, 2002
4. Ryu HK, Yoon JS. A Study of Perception about Body Image in Adolescent Females : In Daegu City. Journal of The Korean Society of Community Nutrition, 4(4): 554-560, 1999
5. 보건복지부, 2017년 청소년건강행태온라인조사 통계, 2017
6. Kang HW, Lee SS. A Study on Weight Control and Dietary Life among Middle School Students : Nutrition Knowledge, Dietary Behavior and Food Frequency. The Korean Journal Nutrition, 39(8): 817-831, 2006
7. Rosen JC, Gross J. Prevalence weight reducing and weight gaining in adolescent girls and boys. Health Psychol, 6, 131-139, 1987
8. 류호경, 청소년들의 체형에 대한 관심과 인식에 관한 조사 연구, 지역사회영양학회지 2(2): 197-205. 1997
9. Lee KY, Lee YM. Nutritional Knowledge, Attitude and Behavior of College Students in Seoul and Kyunggido Area. Korean J. Dietary Culture. 10(2), 125-132. 1995.
10. Yun YH. A Study on the Body Shape Perception and Dietary Habits of Middle School Students in Chungnam Area. Department of Nutrition Education Graduate School of Education Kongju National University. M.S.Thesis. 2011.
11. Kim EY et al. A Study on Body Image Recognition and Dietary Habits of Middle School Students in the Chungnam Area. Korean J. Food & Nutr. Vol.

25. No. 2, 338~347. 2012.
12. Mallick J. Health hazards of obesity and weight control in children: A review of the literature. *Am J Public Health* 73: 78-82. 1984
13. 이은경, 경기도 이루지역 남녀고등학생의 체형인식에 따른 식행동 비교, 수원대학교 교육대학원, 2010
14. 김정순, 김영남, 남녀 중학생의 체형인식 및 식생활 태도와 자아존중감, *한국가정과교육학회지*, 21(1): 123-139, 2009
15. 김지연, 손세진, 이지은, 김정현, 정인경, 여자 중학생들의 체형 만족도에 따른 비만 스트레스, 체중 조절 태도, 식이장애 정도 비교, *대한가정학회지*, 47(4): 49-59, 2009
16. 보건복지부 질병관리본부. 2017년 소아청소년 성장도표. 2017
17. 류호경, 윤진숙. 일부 고등학생들의 비만에 대한 인식과 체중조절 경험 및 체형과의 관계, *지역사회영양학회지* 3(2): 202-209, 1998
18. Kim HY. Body Image and Eating Behavior among Middle School Students in Rural Area, Korea. Department of Nutrition Education Graduate School of Education Suwon University. M.S.Thesis. 2011.
19. Lee SC. Relationship between the dietary habits of middle school girls and their personality and school grades. The Graduate School of Education, Korea National University of Education. 2004
20. Eom HS, Jeong MJ, Kim SB. A Study on Nutrition Knowledge, Dietary Attitude, Food Habits of Middle School Students in Chonbuk Area. *Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition*, 10(5): 574-581. 2005.
21. Yang KH. High School Girl's Eating Habits According to Their Living Environment and Their Way of Thinking about Their Body Weight. The Graduate School of Health Environmental, Wonkwang University. 2002.
22. Head, H. *Studies in Neurology*, Vol. 2. London: Oxford University Press. in Cash, T & Pruzinsky. T. *Body Image*. New York: The Guilford Press. 1990
23. 김윤구. 성인여성의 비만도에 따른 체형인식, 생활습관 및 식이태도에 관한

연구, 순천향대학교 교육대학원. 2005

24. Hyeon JS. Influence of Self-Esteem on Social-Cultural Attitude for Appearance. Apperance Comparison and Body Image of Adolescents. Graduate School of Education, Cheju National University Jeju, Korea. M.S.Thesis. 2007
25. Choi IS, Ro HK. A Comparison Study on Middle School Students of Gwangju and Jeonnam in Terms of Dietary Behaviors, Body Perception and Weight Control Concerns According to BMI. Journal of the Korean Society of Food Science and Nutrition. 39(3), 383-391. 2010.
26. Cho HS, Choi MK. A Study on body image and dietary habits by the body mass index of middle school students in Chungnam. Korean J of Food & Nutr 23:368-375. 2010.
27. 이명숙, 승정자, 성미경, 최미경, 이윤신, 조경옥. 서울과 경기지역 고등학생의 비만도에 따른 식생활 요인과 영양섭취 상태에 관한 연구. 대한지역사회영양학회지. 5(2), 141-151. 2000
28. Kim HJ. A Comparison of Body Image and Dietary Behavior on middle and High School girls in Gyeongbuk Area. Major in Nutrition Education The Graduate School of Education Suwon University. M.S.Thesis. 2016.
29. 김정숙, 김현오, 이선희, 정현숙, 이혜준, 남정혜, 이정실. 생애주기영양학, 광문각, p 257-276. 2004.
30. Oh SY. The Association of Dietary Life, Health Behavior and Mental Health in Korean Adolescents(From the 2009 Korean National Examination Health and Nutrition survey. Dept of Food and Nutrition Graduate School, Daejeon University. doctorate thesis. 2012.
31. An GS, Shin DS. A comparison of the food and nutrient intake of adolescents between urban areas and islands in south kyungnam . Korean J Community Nutr 6(3): 271-281. 2001.
32. Jo HY. A Study on Weight Control Attitude, Dietary Habits and Nutrirional Knowledge of High School Students by BMI in Incheon. Department of Nutrition Education Graduate School of Education Inha

University. M.S.Thesis. 2012.

33. Lee NN. A Research of the impact of eating behavior and food intake according to the gender and smartphone addition. KyungHee University Graduate School of Education. Major in Nutrition Education. 2014.

34. Kim MO, Chang UJ. A Study on the Perception of obesity by age and the attitude toward weight control. Korean J Food And Nutr 22(1): 110-122. 2009.

35. Bae YJ. Evaluation of nutrient intake and meal variety with breakfast eating in Korean adolescents: Analysis of data from the 2008~2009 national health and nutrition survey. Korean J Community Nutr 18(3): 257-286. 2013

36. Jeong SH, Park JH, Lee HO. Choue R. Effects of nutrition counseling on quality of diet, iron status and hematic parameters in college women who have self-recognized anemic symptoms. Korean J Community Nutr 12(1): 68-79. 2007.

37. 김경원, 신은미. 대전지역 여중생들의 체중조절 여부에 따른 영양지식 식태도 식행동 및 영양소 섭취 실태에 관한 연구. 대학지역사회영양학회지. 7(1): 23-31. 2002.

38. 보건복지부 질병관리본부. 2016 국민건강통계 : 국민건강영양조사 제 7기 1차년도. 2016.

39. 안윤, 김형미, 김경원. 여고생의 체중조절, 영양지식, 식태도, 식행동에 관한 연구. 대한지역사회영양학회지. 11(2): 205-217. 2006.

40. 채홍자, 홍희옥, 김희선, 이정숙, 유춘희. 서울 일부지역 남자 고등학생의 주중과 주말의 식품 및 영양소 섭취에 관한 연구. 한국영양학회지. 41(6): 539-549. 2008.

41. 노희경. 농촌 남녀 중학생의 영양소 섭취, 식행동과 체형인식에 관한 비교. 대한지역사회영양학회지. 5(2): 280-288. 2000.

42. Gou JO, Lee JW. Choi YS, Kim JH, Lee JH. Living cycle of the science of nutrition, Kyomunsa Press. Korea. p. 258-287. 2000.

43. 윤정원, 고등학생의 영양상태에 미치는 영양지식, 식생활태도 및 식이 자기효

- 능감의 영향, 고신대학교 교육대학원 석사학위논문, 2002
44. 김두석. 중학생의 보건행위 실천에 관한 연구. 한국교원대학교 대학원 석사학위논문. 1992
45. 이해진. 여대생의 체중조절 관심도와 영양지식 및 식생활태도 상관관계연구. 용인대학교 재활보건과학대학원 석사학위논문. 2005
46. 김인숙, 이윤희, 김희주. 익산시와 서울시 여고생의 식습관 및 영양섭취 상태에 관한 연구. 한국조리과학회지 21(2): 139-148. 2005.
47. 김연희. 여고생들의 체중조절 관심도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문. 1992
48. Hong EK, Park SB, Shin YS, Park HS. Body image perception and self-reported weight control activities in adolescent girls. Korean J Fam Med 18(7): 714-721, 1997
49. Yoo WS, Kim YN. A Study on Eating Disorders and it's Related Factors in High School Girls. Korean J Community Nutr 9(3): 274-284, 2004
50. Song YJ. Study of Relationship among the Obesity Level, Nutritional Knowledge, Physical Activity, and Physical Strength in High School Students. Graduate School of education, Konkuk University. 2016.
51. Kim EY et al. A Study on Body Image Recognition and Dietary Habits of Middle School Students in the Chungnam Area. Korean J. Food & Nutr. 25(2) : 338-347. 2012.
52. 신희영. 인천 일부 지역 여중생의 왜곡된 체중인식과 식습관 실태. 인하대학교 교육대학원 석사학위논문. 2014.
53. 김보미. 서울지역 남자 중, 고등학생의 체형 인식과 식행동. 덕성여자대학교 교육대학원 석사학위논문. 2017.

Abstract

# A Study on Dietary Behavior and Nutrient Intake by Obesity Degree of Adolescents in Jeju

Hyun-Joung Hwang

Department of Nutrition Education, Graduate School of Education,  
Jeju National University, Jeju, Korea.

The purpose of this study was to give the adolescents the directions of nutritional education for them to live healthy life and form the desirable eating habits by helping them to perceive their body image and to develop right values through investigating and analyzing the physical factors like height and weight and related factors like body image perception, food intake, and dietary behavior on Jeju adolescents ranging from 12 to 18 years old.

For this study, a survey was conducted from June, 10, 2017 to December 2, 2017 over 147 elementary, middle school, and high school students in Jeju. And then the data was analyzed by descriptive analysis, t-test,  $\chi^2$ -test, and ANOVA(Duncan) using SPSS/Win Program(Ver. 12.0).

The results of the study were summarized as follows.

First, the mean BMI of the age groups and the gender groups of whole subjects belongs to normal standards, but obesity rate of male teenager group(22.5%) was higher than that of female teenager group(11.9%), and the obesity rate of the 15 to 18 aged group tended to be higher than that of the

12 to 14 aged group.

Second, in regard to the groups of their body image perception, female teenager groups(14.9%) had more overestimated body image perception than male teenager groups(2.5%), which was significantly meaningful( $p < 0.005$ ), and the 15 to 18 aged group(10.6%) tended to have more than the 12 to 14 aged group(4.8%).

Third, in regard to their weight loss, female teenager group(41.8%) had significantly more experiences of reducing their weights than male teenager group(21.3%) did ( $p < 0.005$ ), and the 15 to 18 aged group(36.5%) had more experiences than the 12 to 14 aged group(22.6%). Also overweight group(63.6%) and obesity group(61.5%) had more experiences of reducing their weights than normal group(20.0%) and overestimated perception group(75.0%) tended to show more experiences of weight loss than underestimated perception group(18.4%) and normal perception group(31.4%), which was not significantly meaningful.

Fourth, in regard to the frequency of having breakfast less than 2 times a week, the 15 to 18 aged group(25.9%) tended to show higher frequency than the 12 to 14 aged group(12.9%). Overweight group(27.3%) tended to have higher frequency than normal(20.9%) and obesity group(15.4%). Overestimated perception group(33.3%) had higher than normal(20.9%) and underestimated perception group(16.3%).

Fifth, in frequency of having snacks more than once a day, male teenager group(86.3%) showed higher frequency than female teenager group(83.6%). The 12 to 14 aged group(88.7%) had higher frequency than the 15 to 18 aged group(82.4%). In late-night meal intake three times a week, male teenager group(71.3%) tended to have higher frequency than female teenager group(61.2%) and overweight group(72.7%) had higher than normal weight group(67.3%) and obesity group(61.5%).

Sixth, in frequency of eating out more than twice a week, male teenager

group(31.3%) had higher frequency than female teenager group(20.9%).

Seventh, in regard with the nutrient intake ratio to nutrients intake standards, male teenager group took in significantly higher sodium( $p<0.001$ ) and iron( $p<0.05$ ) than female teenager group. The 15 to 18 aged group took in significantly less protein( $p<0.05$ ), thiamine( $p<0.001$ ), zinc( $p<0.05$ ) than the 12 to 14 aged group. Overweight group tended to take in less calories and vitamin C than normal group and obesity group and take in significantly less zinc( $p<0.05$ ) than the two groups. The overestimated perception group tended to take in less vitamin A and Vitamin C than the underestimated perception group and the normal perception group.

Eighth, male teenager group(0.81) took in lower calories in NAR than female teenager group(0.87), which was significantly meaningful( $p<0.05$ ). And the 15 to 18 aged group took in significantly less protein( $p<0.05$ ), vitamin C( $p<0.01$ ), thiamine( $p<0.05$ ), riboflavin( $p<0.05$ ) than the 12 to 14 aged group( $p<0.05$ ). And in MAR, the 15 to 18 aged group(0.79) was lower than the 12 to 14 aged group(0.84) ( $p<0.05$ ), and overweight group( $p<0.47$ ) had tendency to take in less vitamin C than normal weight group( $p<0.61$ ) and obesity group( $p<0.72$ ), which was not significantly meaningful. Overestimated perception group(0.77) tended to take in less vitamin C than normal perception group(0.81) and underestimated perception group(0.83), which was not significantly meaningful.

In conclusion based on the research, there was correlation between the fact that male teenager groups was higher in obesity rate, snack intake frequency, late-night meal intake, and eating out intake than female teenager groups and the fact that the former groups have lower calories intake in NAR and higher sodium intake than the latter groups. Besides, there may be correlation between the fact that the 15 to 18 aged group had higher weight-loss efforts, the ratio of going without breakfast, eating out frequency,

and the ratio of having supper with others but family than any other aged group and the fact that the former group had lower-quality meal than the latter group. As the overestimated perception group tended to have lower quality meals and the adolescents of this group perceived their body image as distorted in spite of their normal weights, they might have problems such as adolescent's malnutrition, grow inhibition, and so on as a result of lacks in essential nutrients due to nutrient intake limit. Therefore, in order to make the adolescents set up a right view about body image and perceive their body types appropriately, it is considered that systematic and practical nutrition education plan should be established not just to provide them with simple nutrient information but also to lead them into appropriate dietary behavior.