

2016 청소년상담연구

# 미디어중독 청소년의 건강실태 연구

책임 연구자: 김 순 경

공동 연구자: 임 희 숙



한국청소년상담복지개발원

Korea Youth Counseling & Welfare Institute

청소년상담연구

## 미디어중독 청소년의 건강실태 연구

인쇄 : 2016년 12월

발행 : 2016년 12월

저자 : 한국청소년상담복지개발원

발행인 : 권승

발행처 : 한국청소년상담복지개발원

(48058) 부산광역시 해운대구 센텀중앙로 79

센텀사이언스파크(7층~10층)

T. (051)662-3131 / F. (051)662-3005

<http://www.kyci.or.kr>

인쇄처 : (주)다찬

(비매품)

ISBN 978-89-8234-635-4 94330

ISBN 978-89-8234-001-7(세트)

※ 본 간행물은 여성가족부의 지원을 받아 제작되었습니다.

본 기관의 사전승인 없이 내용의 일부 혹은 전부를 전재할 수 없습니다.

### 국립중앙도서관 출판시도서목록(CIP)

미디어중독 청소년의 건강실태 연구 / 책임연구자: 김순경 ;  
보조연구원: 임희숙. -- 부산 : 한국청소년상담복지개발원,  
2016

p. ; cm. -- (청소년상담연구 ; 197)

권말부록: 인터넷·스마트폰 중독 청소년 대상 조사 설문지  
101 등

참고문헌 수록

영어 요약 있음

여성가족부의 지원을 받아 제작되었음

ISBN 978-89-8234-635-4 94330 : 비매품

ISBN 978-89-8234-001-7 (세트) 94330

청소년 상담(靑少年相談)

334.3-KDC6

362.7-DDC23

CIP2016030426

# 간행사

미디어는 정보를 전송하는 매체로 과거에는 우편, 전보, 신문, 잡지 등의 형태로 그 기능을 했습니다. 하지만 최근 정보통신기술의 눈부신 발전으로 PC, 태블릿PC, 스마트폰 등의 전자기기가 개발됨으로써, 누구나 대용량의 정보를 신속하게 처리할 수 있게 되었습니다. 이 같은 미디어의 발전은 사회 전반적으로 편리성을 크게 증가시켰으나, 자신의 욕구를 통제하는 능력이 성인에 비해 덜 발달된 청소년들의 경우 인터넷, 스마트폰 사용의 부정적 측면에 노출되기 쉬운 것이 사실입니다. 특히 신체 성장이 활발히 이루어지는 청소년기에 미디어를 과다 사용하며 불규칙한 식사패턴과 패스트푸드 과다 섭취 등의 식습관을 지속할 경우, 영양공급의 불균형으로 인해 정상적인 면역기능과 두뇌활동, 골격건강 등을 해칠 수 있어 그 폐해가 더욱 우려되고 있습니다.

이에 한국청소년상담복지개발원은 미디어 중독 청소년을 대상으로 식생활 및 영양실태에 관한 연구를 수행함으로써, 미디어 중독 청소년의 영양공급 상태와 식습관 현황을 정확히 진단하고 미디어 중독 청소년의 건강관리를 위한 식사지침을 제시하고자 하였습니다.

본 연구를 위한 조사에 적극 협조해 주신 청소년들과 국립청소년인터넷드림마을 실무자 선생님들께 큰 감사드립니다. 아울러 이 책을 발간하기 위해 수고를 아끼지 않은 김순경 교수님께도 깊은 감사를 드립니다.

본 연구를 토대로 인터넷·스마트폰 과다 사용 예방을 위한 다양한 프로그램에 균형 잡힌 영양섭취를 위한 올바른 식습관 관리방안이 접목되어, 우리사회의 미래인 청소년들의 건강한 발달에 실제적인 도움이 될 수 있기를 기대합니다.

2016년 12월

이 사 장 권 승 권 승

# 초 록

---

본 연구는 미디어중독 청소년의 식생활 평가와 일부 식품의 섭취실태를 분석하여 식생활관리의 문제점을 진단하고, 미량영양소 중 체내 무기질(모발) 함량을 분석하여 미디어 과다 사용에 따른 보다 개선된 식사관리 방향을 제시하고자 계획하였다. 연구대상자는 인터넷이나 스마트폰 과용으로 판정된 청소년 80인으로 하였으며, 인체계측, 식생활 및 생활습관 설문조사, 인터넷 및 스마트폰 사용 현황, 우울 및 스트레스 평가, 모발을 이용한 무기질 영양상태 분석을 수행하였다. 연구결과, 인터넷이나 스마트폰을 사용하는 빈도나 시간이 길어질수록 본인의 현재 체형에 대한 불만족도가 높았고, 음주경험율은 66.2%, 흡연경험율도 85.0%로 매우 높게 나타났다. 식생활 및 식행동을 분석한 결과, 아침식사 결식률이 전체대상자의 45.0%로 높았고, 영양 및 건강정보 획득경로는 스마트폰 37.5%과 TV 21.2%로 매체를 통한 경우가 많았다. 또한 미디어 중독증상이 심할수록 성장기에 요구되는 채소, 과일, 우유 및 유제품 등의 섭취는 적었고 패스트푸드, 라면 등 즉석식품의 섭취가 전반적으로 높아지는 경향을 보였다. 모발무기질 영양상태 분석결과, 인터넷 사용시간이 길수록 칼슘, 마그네슘 등의 무기질 함량이 낮게 나타났으며, 스마트폰 사용시간이 길수록 셀레늄 함량이 낮고 황, 납, 알루미늄의 함량은 유의하게 높은 것으로 나타나 이에 대한 관심이 필요한 것으로 생각된다.

이상의 결과에서 청소년에서의 스마트폰 중독은 인터넷 중독보다 가속화되고 있음을 알 수 있었으며, 미디어 사용시간이 길어질수록 흡연과 음주에 노출되는 비율이 증가하고, 불균형적인 식습관을 가질 비율이 높으며, 무기질과 같은 일부 미량영양소의 섭취상태와도 간접적인 관련성이 있음을 확인할 수 있었다. 본 연구결과를 기초로 인터넷 및 스마트폰 중독 청소년들에게 제안할 수 있는 식사관리방침을 제안하였다.

# 목 차

<b>I. 서론</b>	<b>1</b>
1. 연구의 목적과 필요성	1
2. 연구과제	2
<b>II. 이론적 배경</b>	<b>3</b>
1. 청소년의 인터넷·스마트폰 사용현황	3
2. 청소년 건강행태 및 식생활	4
<b>III. 연구 방법</b>	<b>13</b>
1. 연구대상	13
2. 연구내용	13
<b>IV. 연구 결과</b>	<b>19</b>
1. 미디어중독 청소년의 건강상태 및 모발분석 결과	19
2. 인터넷 사용시간에 따른 건강상태 및 모발분석 결과	33
3. 스마트폰 사용시간에 따른 건강상태 및 모발분석 결과	44
4. 인터넷 의존도에 따른 건강상태 및 모발분석 결과	56
5. 스마트폰 의존도에 따른 건강상태 및 모발분석 결과	67
6. 우울감에 따른 건강상태 및 모발분석 결과	78

## V. 요약 및 논의 | 89

1. 전체대상자들의 일반사항 및 연구 조사결과 .....89
2. 대상자들의 인터넷 사용시간에 따른 변수 분석 결과 .....91
3. 대상자들의 스마트폰 사용시간에 따른 변수 분석 결과 .....92
4. 인터넷 의존도에 따른 변수 분석 결과 .....92
5. 스마트폰 의존도에 따른 변수 분석 결과 .....93
6. 인터넷 및 스마트폰 중독 청소년들을 대상으로한 식사관리 제언 .....93

## 참고문헌 | 96

## 부록 | 99

- [부록 1] 인터넷·스마트폰 중독 청소년 대상 조사 설문지 .....101
- [부록 2] 연구대상자 설명서 .....116
- [부록 3] 연구참여 동의서 .....119
- [부록 4] 연구참여자 결과 회송지(예시) .....120

## Abstract | 121

# 표목차

표 1. 2014~2016년 인터넷·스마트폰 중독 위험군 수	3
표 2. 2014~2016년 학년별 인터넷 중독 위험군 수	4
표 3. 2014~2016년 학년별 스마트폰 중독 위험군 수	4
표 4. 청소년 (중 1~고 3) 흡연율 추이	5
표 5. 음주와 흡연을 모두 하는 학생의 비율	6
표 6. 다량 주요무기질	9
표 7. 미량 주요무기질	11
표 8. 모발내 무기질의 정상 범위농도(단위 : mg%)	17
표 9. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 일반사항	19
표 10. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 건강행태	21
표 11. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수	24
표 12. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 식생활 및 식행동	25
표 13. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 식품섭취빈도 I	28
표 14. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 식품섭취빈도 II	28
표 15. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 신체특성 및 모발 무기질 함량	32
표 16. 인터넷 사용시간에 따른 일반사항	33
표 17. 인터넷 사용시간에 따른 건강행태	35
표 18. 인터넷 사용시간에 따른 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수	37
표 19. 인터넷 사용시간에 따른 식생활 및 식행동	38
표 20. 인터넷 사용시간에 따른 식품섭취빈도	41
표 21. 인터넷 사용시간에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량	43
표 22. 스마트폰 사용시간에 따른 일반사항	45
표 23. 스마트폰 사용시간에 따른 건강행태	46
표 24. 스마트폰 사용시간에 따른 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수	48

표 25. 스마트폰 사용시간에 따른 식생활 및 식행동	49
표 26. 스마트폰 사용시간에 따른 식품섭취빈도	52
표 27. 스마트폰 사용시간에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량	54
표 28. 인터넷 의존도에 따른 일반사항	57
표 29. 인터넷 의존도에 따른 건강행태	58
표 30. 인터넷 의존도에 따른 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수	61
표 31. 인터넷 의존도에 따른 식생활 및 식행동	62
표 32. 인터넷 의존도에 따른 식품섭취빈도	64
표 33. 인터넷 의존도에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량	66
표 34. 스마트폰 의존도에 따른 일반사항	67
표 35. 스마트폰 의존도에 따른 건강행태	69
표 36. 인터넷 의존도에 따른 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수	71
표 37. 인터넷 의존도에 따른 식생활 및 식행동	72
표 38. 스마트폰 의존도에 따른 식품섭취빈도	75
표 39. 스마트폰 의존도에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량	76
표 40. 우울감에 따른 일반사항	78
표 41. 우울감에 따른 건강행태	79
표 42. 우울감에 따른 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수	82
표 43. 우울감에 따른 식생활 및 식행동	83
표 44. 우울감에 따른 식품섭취빈도	85
표 45. 우울감에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량	87
표 46. 인터넷·스마트폰 과다사용 청소년의 식사 및 건강관리 제안 지침	93



# 그림목차

그림 1. 현재 음주율 추이 .....	5
그림 2. 음주와 흡연을 모두 하는 학생의 위험음주율 .....	6
그림 3. 식생활 주요지표 추이 .....	7
그림 4. 신체활동 실천율 추이 .....	7
그림 5. 정신건강 주요지표 추이 .....	8
그림 6. 식품구성자전거 .....	12
그림 7. 청소년을 위한 식생활지침 (보건복지부) .....	12
그림 8. 분석 흐름도 .....	18
그림 9. 연구 협의체 구성 .....	18
그림 10. 스마트폰 사용시간과 모발 무기질 함량 간의 관련성 .....	56



# I. 서론

## 1. 연구의 목적과 필요성

최근 정부는 전국 1만 1,561개교에 재학 중인 학령전환기 청소년 학생 146만여 명을 대상으로 인터넷·스마트폰 이용습관 진단조사를 발표했다. 2016년 주요 결과를 살펴보면, 인터넷과 스마트폰 중 하나 이상에서 위험군으로 진단된 청소년은 약 20만 명으로 조사되었고 두 가지 문제를 모두 갖고 있는 공존 위험군 청소년은 5만 5천명으로 나타났다. 또한 인터넷·스마트폰 중독의 자연영화 현상이 뚜렷하게 나타나(Lai CM, 2015) 통합적인 치유서비스를 확대할 대안책을 계획하고 있다.

인터넷·스마트폰 중독 위험군은 과다사용으로 인한 금단현상과 내성을 가지고 있고, 일상생활에 장애를 미치기 때문에(Choi SW, 2015) 적극적인 중재 및 예방책의 필요성이 강조된다. 선행 연구에 따르면 중독 성향이 높을수록 외로움과 우울증 및 충동성 증가, 학업성취도 저하, 부정적인 성 인식 등 정신사회적 문제와 연관성이 높은 것으로 보고된 바 있다(오화정 2015, 이묘숙 2015).

청소년기는 신체적·정신적 성장이 활발하고 성적 성숙이 완성되어가는 중요한 생애주기과정으로 건강생활 실천과 균형 잡힌 영양상태는 매우 필수적이다. 청소년의 건강관련 국가지표 결과, 스트레스 인지 및 흡연율은 다소 감소되고 있으나 아침결식율은 27.9%, 1일 1회 이상 과일을 섭취하는 비율은 22.9%, 1일 3회 이상 채소를 섭취하는 비율은 전체조사자의 15.3%로 청소년기에 필수적인 채소와 과일 섭취는 매우 낮은 수준으로, 건강한 생활을 위한 식요인은 크게 개선되지 않고 있는 실정이다. 또한 청소년의 영양소 평균섭취량 중 칼슘, 철분, 리보플라빈과 같은 체내 필수 비타민과 무기질의 영양소 섭취가 낮아 근본적인 대책마련이 요구된다.

인터넷·스마트폰과 같은 미디어 과다사용 청소년의 경우 불규칙한 식사패턴, 인스턴트 및 패스트푸드의 빈번한 섭취 등으로 영양섭취 불균형이 예상되나 미디어 중독 청소년을 대상으로 한 식생활 및 영양상태에 관한 연구는 매우 희소하다. 특히 청소년기에 강조되는 영양소 중 무기질은 면역기능, 두뇌활동, 지방대사, 골격건강 및 정신적 측면(폭력성, 우울증 등)에서 매우 밀접한 관련성이 있어 무기질 섭취 과부족상태가 장기화 될 경우 다양한 질병발생 위험이 높아질 수 있고 성인기가 되어서도 회복이 어려울 수 있다. 향후 정상적인 생활의 복귀와 건강도모를 위한 치료방법을 모색하기 위해서는 인터넷·스마트폰 과다사용 청소년의 식생활 및 영양상태 분석을 통한 문제점 분석이 우선되어야 한다. 이에 본 연구에서는 인터넷·스마트폰 과다사용 청소년의 식생활 및 영양상태 분석을 통해 청소년과 가족 모두의 문제인식을 높

이고, 건강한 생활 변화를 유도하는데 기여하며 미디어중독 예방과 치유에 관한 다양한 국가 프로그램의 한 부분으로서 건강한 식생활관리의 기초자료가 되고자 계획하였다.

## 2. 연구과제

본 연구의 목적은 미디어 중독 청소년의 식생활 평가와 영양섭취 실태를 분석하는 것이다. 이를 위해 설정한 구체적인 연구과제는 다음과 같다.

첫째, 인터넷·스마트폰 과다사용 청소년의 영양상태 및 식습관상태를 진단한다.

둘째, 미디어 중독과 체내 무기질 함량과의 관련성을 조사하여 미디어 중독 청소년의 건강 관리를 위한 식사지침을 제시하고자 한다.

## II. 이론적 배경

### 1. 청소년의 인터넷·스마트폰 사용현황

미디어사용에 따른 중독이 점점 증가함에 따라 여성가족부에서는 초등학교, 중학교, 고등학교에 재학 중인 청소년 학생 146만 명을 대상으로 2016년 인터넷·스마트폰 이용습관 진단조사를 시행하였다. 그 결과 인터넷 중독 위험군은 11만 5,243명으로 이 중 위험사용자군은 1만 220명, 주의사용군은 10만 5,014명으로 집계되었고 스마트폰 중독 위험군은 13만 8,385명으로 위험사용자군은 1만 5,731명, 주의사용군은 12만2,654명으로 조사되었다. 또한 인터넷과 스마트폰 중 하나 이상에서 위험군으로 진단된 청소년은 약 20만 명 (19만 8,642명)으로 조사되었고 두 가지 문제를 모두 갖고 있는 공존 위험군은 5만 5천여 명으로 나타났다(여성가족부, 2016). 한국정보화진흥원 기준에 따르면 ‘위험사용자군’은 인터넷·스마트폰으로 일상생활에서 심각한 장애를 겪고 금단현상을 보여 전문기관의 도움이 필요한 수준이며, ‘주의사용자군’은 사용시간이 점점 늘어나지만 자기조절에 어려움이 있어 중독에 대한 주의가 필요한 단계이다. 예년에 비해 인터넷 위험군 수가 비슷하거나 증가하였으나 스마트폰 위험군 수는 감소했고 인터넷·스마트폰 중독의 저연령화 현상이 가속화되었으며 스마트폰의 경우 남학생보다 여학생의 중독자 수가 더 많은 것으로 나타났다(고영미, 2015). 이에 따라 정부에서는 인터넷·스마트폰 중독 예방 및 해소 추진체계를 마련하고 중독 위험정도별 교육 및 상담·치료 서비스 제공, 치유평화 프로그램 운영, 부모교육 등 다양한 대안책을 마련하고 있다.

표 1. 2014~2016년 인터넷·스마트폰 중독 위험군 수

(단위 : 명)

연도	구분	재학생 수	인터넷 중독현황 (명)				스마트폰 중독현황 (명)			
			조사 인원	위험 사용자군	주의 사용자군	소계	조사 인원	위험 사용자군	주의 사용자군	소계
'14	초4	446,974	442,212	2,502	16,975	19,477	373,818	2,008	11,175	13,183
	중1	522,416	515,601	4,312	38,875	43,187	491,194	11,387	59,218	70,605
	고1	590,536	572,698	2,727	39,666	42,393	547,294	12,901	89,910	102,811
	합계	1,559,926	1,530,511	9,541	95,516	105,057	1,412,306	26,296	160,303	186,599
'15	초4	420,490	408,680	3,068	20,415	23,483	352,534	2,531	14,204	16,735
	중1	465,239	451,582	3,736	36,852	40,588	432,691	7,231	44,379	51,610
	고1	590,698	563,004	2,648	39,210	41,858	537,875	8,958	74,612	83,570
	합계	1,476,427	1,423,266	9,452	96,477	105,929	1,323,100	18,720	133,195	151,915

연도	구분	재학생 수	인터넷 중독현황 (명)				스마트폰 중독현황 (명)			
			조사 인원	위험 사용자군	주의 사용자군	소계	조사 인원	위험 사용자군	주의 사용자군	소계
'16	초4	429,994	425,482	3,606	25,132	28,738	376,027	3,136	17,686	20,822
	중1	468,720	463,869	3,985	41,015	45,000	449,066	5,875	40,666	46,541
	고1	582,673	567,402	2,638	38,867	41,505	546,554	6,720	64,302	71,022
	합계	1,481,387	1,456,753	10,229	105,014	115,243	1,371,647	15,731	122,654	138,385

※ '스마트폰' 이용습관 진단조사는 스마트폰을 소지한 학생을 대상으로 실시하였기 때문에 '인터넷' 이용습관 진단조사와 전체 조사인원 수에서 차이가 있음

표 2. 2014~2016년 학년별 인터넷 중독 위험군 수

(단위 : 명)

구분	초등 4년			중등 1년			고등 1년			총 계		
	소계	위험군		소계	위험군		소계	위험군		소계	위험군	
		남	여		남	여		남	여		남	여
'14	19,477	14,708	4,769	43,187	26,507	16,680	42,393	25,231	17,162	105,057	66,446	38,611
'15	23,483	17,087	6,396	40,588	23,198	17,390	41,858	22,547	19,311	105,929	62,832	43,097
'16	28,738	20,327	8,411	45,000	23,436	21,564	41,505	20,469	21,036	115,243	64,232	51,011

표 3. 2014~2016년 학년별 스마트폰 중독 위험군 수

(단위 : 명)

구분	초등 4년			중등 1년			고등 1년			총 계		
	소계	위험군		소계	위험군		소계	위험군		소계	위험군	
		남	여		남	여		남	여		남	여
'14	13,183	8,915	4,268	70,605	24,940	45,665	102,811	38,302	64,509	186,599	72,157	114,442
'15	16,735	11,332	5,403	51,610	19,461	32,149	83,570	31,908	51,662	151,915	62,701	89,214
'16	20,822	13,907	6,915	46,541	18,826	27,715	71,022	28,315	42,707	138,385	61,048	77,337

## 2. 청소년 건강행태 및 식생활

국내 청소년의 건강행태와 관련한 대표적 국가 통계로는 교육부와 질병관리본부에서 공동주관하는 청소년 건강행태 온라인 조사가 있다. 청소년 건강행태 온라인 조사는 17개 시·도의 800개 중·고등학교 대상으로 2005년부터 매년 실시되고 있으며 흡연, 음주, 신체활동, 식생활 등에 대한 내용이 조사되고 있다. 2015년 조사결과에 따른 중·고등학교 청소년 중 흡연하는 남학생은 11.9%로 전년 대비 2.1%감소하였고 여학생은 3.2%가 흡연하고 있고 전년 대비 0.8%가 감소하였다. 음주의 경우 남학생은 5명중 1명 (20.0%), 여학생 8명중 1명 (13.1%)이 1개월 내 술을 마신 경험이 있었으며 최근 3년간 변화율에 큰 차이가 없다. 음주와 흡연을 모

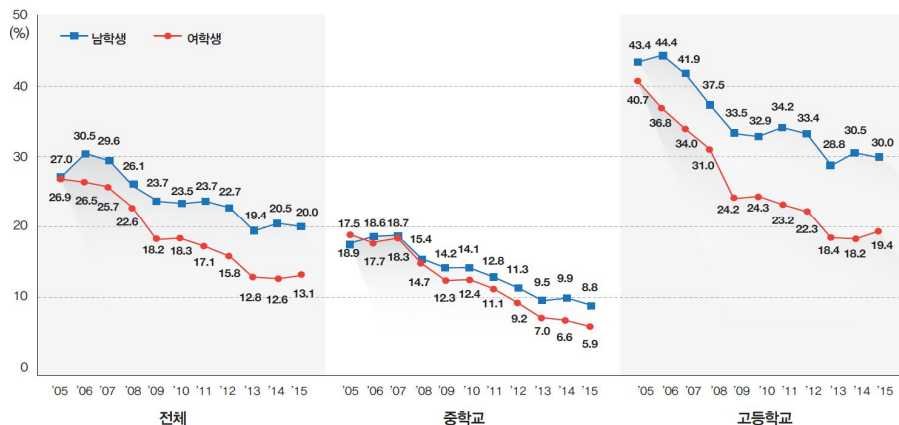
두 하는 학생은 5.2%로 다소 감소추세에 있으나 음주와 흡연을 모두 하는 경우, 위험음주 비율이 더 높았다. 식생활 지표로는 아침식사 결식 학생은 10명중 3명 (27.9%)이고, 1일 1회 이상 과일 (22.9%), 1일 3회 이상 채소 (15.3%) 섭취는 낮은 수준이었다. 신체활동 실천이 지속적으로 증가하나 여전히 낮은 수준이고 여학생에서 특히 낮았다. 스트레스 인지, 우울감 경험은 전년에 비해 감소경향이나 여학생이 남학생보다 높은 결과를 나타내었다(질병관리본부 2015, 교육 2015). 이러한 결과를 토대로 교육부와 보건복지부는 학교 내 건강증진 교육을 강화하고 금연교육 강화, 식생활 개선 개회 등 청소년 건강증진 정책을 계획하고 있다.

표 4. 청소년 (중 1~고 3) 흡연율 추이

(단위 : 명)

구분		'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15		
		전년대비 증감 (%p)	전년대비 증감률 (%)											
전체	전체	11.8	12.8	13.3	12.8	12.8	12.1	12.1	11.4	9.7	9.2	7.8	-1.4	-15.2
	중학생	8.0	7.7	9.1	8.0	8.3	8.0	8.1	7.2	5.5	4.7	3.3	-1.4	-29.8
	고등학생	18.3	18.7	18.1	17.8	17.5	16.2	16.1	15.4	13.8	13.5	11.7	-1.8	-13.3
남학생	전체	14.3	16.0	17.4	16.8	17.4	16.6	17.2	16.3	14.4	14.0	11.9	-2.1	-15.0
	중학생	9.6	9.3	11.3	10.3	11.1	10.6	11.0	9.8	7.9	6.8	4.8	-2.0	-29.4
	고등학생	22.4	23.8	24.3	23.8	23.9	22.5	23.1	22.4	20.7	20.8	18.3	-2.5	-12.0
여학생	전체	8.9	9.2	8.8	8.2	7.6	7.1	6.5	5.9	4.6	4.0	3.2	-0.8	-20.0
	중학생	6.3	5.9	6.6	5.4	5.1	5.1	4.8	4.3	2.8	2.3	1.7	-0.6	-26.1
	고등학생	13.5	13.0	11.3	11.1	10.2	9.0	8.3	7.5	6.3	5.6	4.5	-1.1	-19.6

- \* 청소년 현재흡연율: 최근 30일 동안 1일 이상 흡연한 사람의 비율
- \* 조사대상자: '05년 중1~고2, '06년 이후 중1~고3
- \* 전년대비 증감률: (당해 연도 흡연율-전년도 흡연율)/전년도 흡연율\*100



- \* 현재음주율: 최근 30일 동안 1잔 이상 술을 마신 적이 있는 사람의 비율
- \* 조사대상자: '05년 중1~고2, '06년 이후 중1~고3

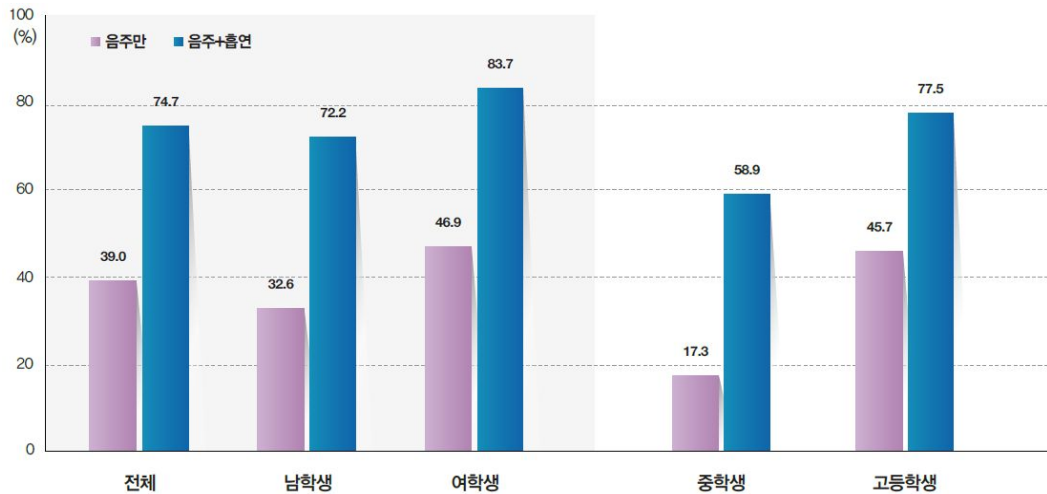
그림 1. 현재 음주율 추이

표 5. 음주와 흡연을 모두 하는 학생의 비율

(단위 : 명)

구분	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15		
											전년대비 증감 (%p)	전년대비 증감률 (%)	
전체	9.0	9.9	10.0	8.8	8.4	7.9	7.8	7.6	6.2	6.1	5.2	-0.9	-14.8
중학생	5.3	5.1	5.7	4.4	4.2	4.2	3.9	3.6	2.6	2.3	1.7	-0.6	-26.1
고등학생	15.5	15.5	14.7	13.5	12.6	11.7	11.7	11.5	9.6	9.7	8.4	-1.3	-13.4

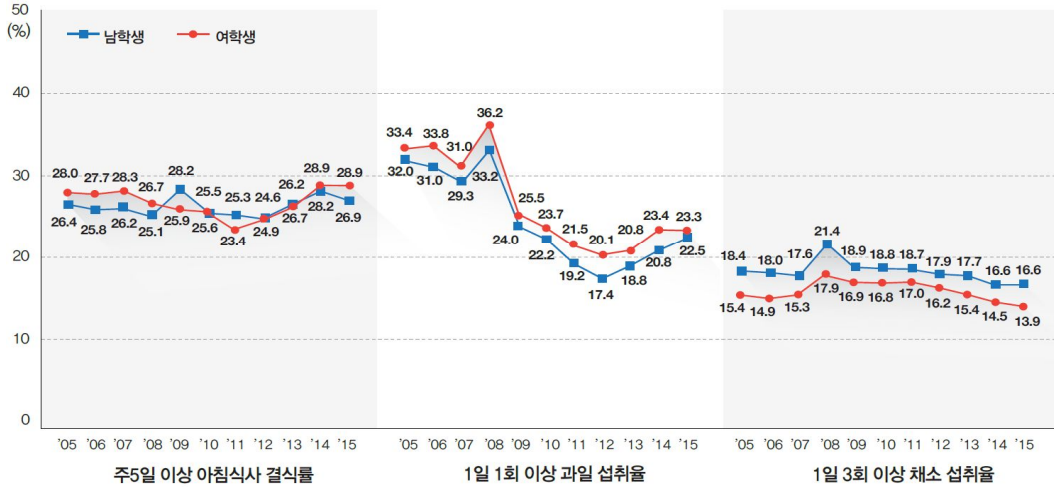
※ 음주와 흡연을 모두 하는 학생: 최근 30일 동안 1잔 이상 술을 마신 적이 있고, 최근 30일 동안 1일 이상 흡연한 학생  
 ※ 조사대상자: '05년 중1~고2, '06년 이후 중1~고3  
 ※ 전년대비 증감률: (당해 연도 음주와 흡연을 모두 하는 비율-전년도 음주와 흡연을 모두 하는 비율)/전년도 음주와 흡연을 모두 하는 비율 \*100



※ 위험음주율: 최근 30일 동안 1회 평균 음주량이 중등도 이상(남자: 소주 5잔 이상, 여자: 소주 3잔 이상)인 사람의 비율

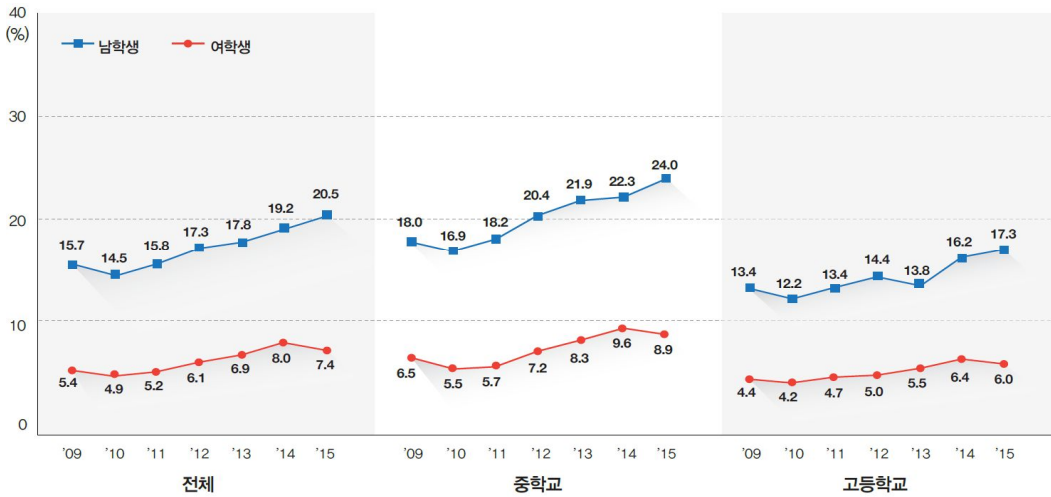
그림 2. 음주와 흡연을 모두 하는 학생의 위험음주율





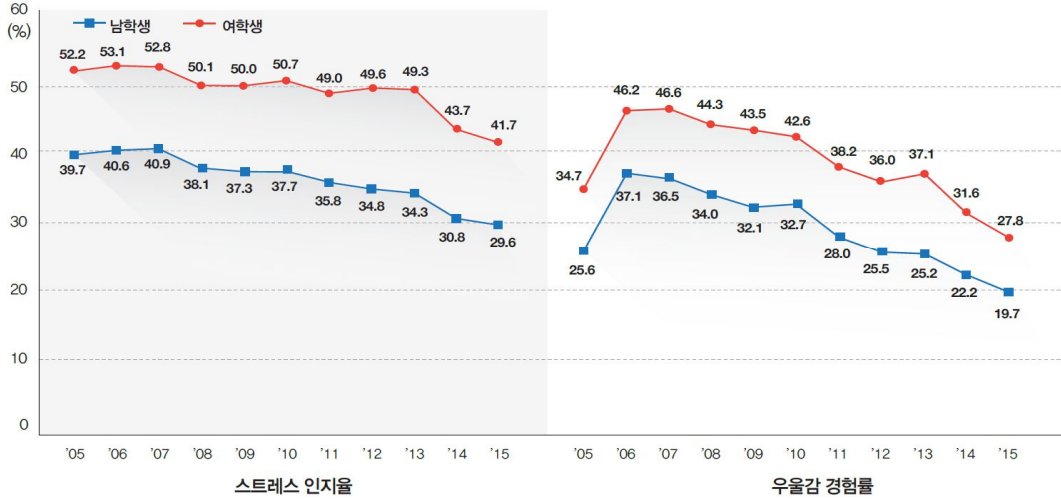
※ 주5일 이상 아침식사 결식률: 최근 7일 동안 아침식사를 5일 이상 먹지 않은 사람의 비율  
 ※ 1일 1회 이상 과일 섭취율: 최근 7일 동안 1일 1회 이상 과일(과일주스 제외)을 먹은 사람의 비율  
 ※ 1일 3회 이상 채소 섭취율: 최근 7일 동안 1일 3회 이상 채소반찬(김치 제외)을 먹은 사람의 비율  
 ※ 조사대상자: '05년 중1~고2, '06년 이후 중1~고3

그림 3. 식생활 주요지표 추이



※ 하루60분 주5일 이상 신체활동 실천율: 최근 7일 동안 운동종류 상관없이 심장박동이 평상시보다 증가하거나, 숨이 찬 정도의 신체활동을 하루에 총합이 60분 이상 한 날이 5일 이상인 사람의 비율

그림 4. 신체활동 실천율 추이



※ 스트레스 인지율: 평상시 스트레스를 '대단히 많이' 또는 '많이' 느끼는 편인 사람의 비율  
 ※ 우울감 경험률: 최근 12개월 동안 2주 내내 일상생활을 중단할 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 적이 있는 사람의 비율  
 ※ 조사대상자: '05년 중1~고2, '06년 이후 중1~고3

그림 5. 정신건강 주요지표 추이

청소년기는 사춘기 이후 2차 성징의 발현과 함께 급성장기가 나타나면서 특징적인 성장과 발달 유형이 나타나고 12-19세 전후에 해당하는 시기를 말한다. 이 시기는 자신의 가치관에 따라 또는 생활환경에 따라 식습관을 형성할 수도 있고 건강에 유해한 음주나 흡연, 약물 등을 접할 수도 있어 집중적인 관심과 교육이 요구된다. 또한 개인적 정체성, 도덕성, 윤리적인 가치, 자신감이나 자존감 등을 느끼고 진로에 대한 열망 등이 발달하며 사회 심리적 발달은 새로운 감정, 인식, 사회적 기능의 숙달에 의해 뚜렷해진다(송은혜, 2016). 청소년기의 식생활 행동은 친구 영향, 부모님의 모델링, 먹을거리에 대한 유용성, 기호, 경제적 요인, 편리성, 문화적인 믿음, 기호, 신념 등이며 환경적인 변인들로는 가족, 친구, 학교, 패스트푸드점 그리고 사회적이고 문화적인 다른 요소 등이 있다. 식품의 이용생산과 분배문제, 대중매체나 광고를 포함하는 요소들도 특정한 음식 선택에 있어 강력한 영향을 미칠 수 있다(이영미 2013).

청소년기의 식생활 특징으로는 급속한 성장과 왕성 식욕으로 무절제한 식생활이 될 수 있다. 이 시기에 즐겨먹는 라면, 햄버거, 튀김류, 스낵과 같은 식품에는 지방, 콜레스테롤, 포화 지방산, 과도한 염분 등이 함유되어 있고 이러한 식습관을 유지하면 향후 성인병 발생의 원인이 될 수 있다. 또한 학교생활 및 학업에 대한 부담으로 아침을 거르는 경우가 있다. 아침식사를 거르면 저녁식사이후 다음 식사시간까지 긴 시간동안 먹지 않게 되어 혈당치가 낮아지기 때문에 학습에 지장을 주고 운동능력도 저하된다는 연구보고가 있다 (이경혜, 2002).

청소년기에는 전체 에너지의 1/4~1/3 가량을 간식에서 섭취할 정도로 간식이 차지하는 비중이 매우 높다. 우리나라 청소년 식습관 실태 조사에 의하면, 청소년 10명중 4명은 주 3회 이상 과자를 먹는 것으로 나타났다. 간식은 먹는 자체보다 무엇을 얼마만큼 먹느냐가 중요한 문제인데 흔히, 간식으로 먹는 음식들이 식염, 설탕, 지방이 많아지면서 무기질과 비타민이 적은 섭취가 되기 쉽다. 또한 탄산음료 섭취는 과량의 설탕으로 인해 과잉의 에너지를 섭취하게 되는 문제와 함께 그 안에 들어 있는 인산 때문에 골격과 치아 건강에 유해할 수 있다. 따라서 간식으로는 과일이나 채소, 우유 등을 보충하도록 권장하고 있다(최나영, 2010).

청소년기는 음주나 흡연 등 해보지 않은 일들에 관심을 갖게 되는 시기이다. 또한 충동적인 행동이 많이 나타나는 시기이므로 음주 행동은 언어, 판단력, 자제력 등에 영향을 미치게 되어 교통사고, 싸움 및 흡연, 약물 등의 문제로까지 번질 수 있다(이종영, 2006). 또한 알코올을 다량 섭취하면 식사에는 관심이 적어져 섭취량이 줄어드는데 이에 따라 칼슘, 아연, 망간과 비타민 B군의 섭취가 부족하기 쉽고 전반적으로 영양상의 불균형을 초래하게 된다(이미숙, 2016).

청소년기에 필수적인 무기질은 체중의 약 45%를 차지하고 체내 여러 생리기능의 조절 및 유지에 필수적이다. 무기질은 체내 함량과 필요량에 따라 다량무기질과 미량무기질로 분류되며 다량무기질에는 칼슘, 인, 나트륨, 칼륨, 염소, 황, 마그네슘이 있고, 미량 무기질은 철, 아연, 구리, 요오드, 망간, 불소, 셀레늄, 몰리브덴, 크롬, 코발트 등이 있다. 동·식물 모두 무기질의 급원이지만 대체로 동물성 식품에 무기질 함량이 풍부하며 채소, 과일, 곡류와 같은 식물성 식품은 식품이 자란 토양의 무기질 함량에 따라 함량차이가 크다(변기원, 2016). 우리 몸은 필요 상태에 따라 흡수를 효과적으로 조절한다. 무기질의 기능, 결핍증, 영양섭취 기준 및 급원은 표 6, 7과 같다.

표 6. 다량 주요무기질

종류	기능	결핍증	청소년기 영양섭취 기준(1일) 15-18세 기준	급원
칼슘 (Ca)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 골격과 치아형성</li> <li>■ 혈액응고</li> <li>■ 근육의 수축과 이완</li> <li>■ 신경의 전달</li> <li>■ 세포벽의 투과성 조절</li> <li>■ 효소의 활성화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 성장지연</li> <li>■ 골격의 약화</li> <li>■ 치아의 기형아</li> <li>■ 구루병</li> <li>■ 골연화증, 골다공증</li> <li>■ 경련</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 권장섭취량</li> <li>남자 900 mg</li> <li>여자 800 mg</li> </ul>	우유, 치즈, 달걀노른자, 멸치, 푸른 잎채소, 전곡, 뱅어포

종류	기능	결핍증	청소년기 영양섭취 기준(1일) 15-18세 기준	급원
인 (P)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 골격형성</li> <li>■ 세포의 구성성분</li> <li>■ 포도당과 글리세롤의 흡수</li> <li>■ 지방산의 이동</li> <li>■ 에너지대사</li> <li>■ 완충작용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 식욕부진</li> <li>■ 근육약화</li> <li>■ 뼈의 약화</li> <li>■ 뼈의 통증</li> <li>■ 전신무기력감</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 권장섭취량 1,200 mg</li> </ul>	우유 및 유제품, 육류, 전곡 달걀노른자, 콩류, 견과류
마그네슘 (Mg)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 골격과 치아형성</li> <li>■ 당질과 단백질 대사의 활성화</li> <li>■ 근육의 이완작용</li> <li>■ 신경의 흥분성 조절</li> <li>■ 특정 peptide 활성화</li> <li>■ 세포 내액의 양이온</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 근육경련</li> <li>■ 심장박동항진</li> <li>■ 식욕부진</li> <li>■ 환각과 혼동</li> <li>■ 오심과 구토</li> <li>■ 무관심</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 권장섭취량 남자 400 mg 여자 340 mg</li> </ul>	커피, 코코아, 참깨, 밀, 배아, 호두, 땅콩, 전곡
나트륨 (Na)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 수분 평형조절</li> <li>■ 산-염기 균형</li> <li>■ 세포 외액의 양이온</li> <li>■ 근육의 자극반응</li> <li>■ 포도당 흡수</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 성장흡수</li> <li>■ 식욕감퇴</li> <li>■ 설사</li> <li>■ 근육경련</li> <li>■ 메스꺼움</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 충분섭취량 1,500 mg</li> </ul>	소금, 간장, 된장, 젓갈, 고추장, 육류
칼륨 (K)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세포 내액의 양이온</li> <li>■ 산-염기 평형</li> <li>■ 신경근육의 흥분조절과 근육수축</li> <li>■ 글리코겐과 단백질 합성에 관여</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 심장박동항진</li> <li>■ 근육약화</li> <li>■ 구토 및 설사</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 충분섭취량 3,500 mg</li> </ul>	건조과일, 감자전분, 전곡, 채소, 콩가루, 육류
염소 (Cl)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세포 외액의 양이온</li> <li>■ 산-염기 균형</li> <li>■ 신경자극 전달</li> <li>■ 염산 평형</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 알칼리증</li> <li>■ 약한 호흡</li> <li>■ 근육경련</li> <li>■ 식욕감퇴</li> <li>■ 체중감소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 충분섭취량 2,300 mg</li> </ul>	소금, 가공식품
황(S)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 세포단백질 구성</li> <li>■ 효소의 활성화</li> <li>■ 해독작용</li> <li>■ 신체의 구성성분</li> <li>■ 비타민의 구성성분</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 성장지연</li> </ul>		육류, 달걀, 치즈, 우유, 콩류

표 7. 미량 주요무기질

종류	기능	결핍증	청소년기 영양섭취 기준(1일)	급원
철 (Fe)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 헤모글로빈 합성</li> <li>■ 세포의 산화</li> <li>■ 효소의 구성성분</li> <li>■ 정상적인 면역기능</li> <li>■ 산소의 이동</li> <li>■ 산소의 저장</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 빈혈</li> <li>■ 체내 철량 감소</li> <li>■ 성장장애</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 권장섭취량 14 mg</li> </ul>	쇠고기, 상어 알, 간, 달걀노른자, 푸른 잎채소
아연 (Zn)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 효소의 구성요소</li> <li>■ 인슐린의 기능 증가</li> <li>■ 상처회복</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 식욕상실</li> <li>■ 성장부실</li> <li>■ 맛감각상실</li> <li>■ 상처회복지연</li> <li>■ 면역저하</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 권장섭취량 남자 10 mg</li> <li>■ 권장섭취량 여자 9 mg</li> </ul>	해산물, 간, 육류, 우유, 치즈, 달걀
구리 (Cu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 철의 산화작용</li> <li>■ 헤모글로빈 합성</li> <li>■ 금속효소의 구성성분</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 골격기형</li> <li>■ 빈혈</li> <li>■ 모발의 색소 부족</li> <li>■ Wilson's 병</li> <li>■ 백혈구 수 감소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 권장섭취량 840 mg</li> </ul>	굴, 매생이, 육류, 치즈, 땅콩버터
요오드(I)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 갑상선호르몬 합성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 갑상선종</li> <li>■ 크레틴병</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 권장섭취량 130 <math>\mu</math> g</li> </ul>	해산물, 유제품, 달걀
불소 (F)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 충치예방</li> <li>■ 골격유지</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 충치</li> <li>■ 빈혈</li> <li>■ 골다공증</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 충분섭취량 남자 3.0 mg</li> <li>■ 충분섭취량 여자 2.5 mg</li> </ul>	생선, 해산물, 차
셀레늄 (Se)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 항산화작용</li> <li>■ 치아의 구성성분</li> <li>■ 글루타티온 과산화효소의 구성성분</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 근육통</li> <li>■ 근육약화</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 권장섭취량 65 <math>\mu</math> g</li> </ul>	버터, 새우, 땅콩, 통밀
망간 (Mn)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 골격형성</li> <li>■ 당질, 지방, 단백질 대사에 관련된 효소활성</li> <li>■ 아르기닌 분해효소 등 효소구성원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 생식기능저하, 성장부진</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 충분섭취량 남자 4.0mg</li> <li>■ 충분섭취량 여자 3.5mg</li> </ul>	현미, 호두, 상추, 대두
몰리브덴 (Mo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 효소(xanthine oxidase)성분</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 호흡 및 신경곤란</li> </ul>		콩, 간, 통밀
크롬(Cr)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 당질대사를 도움</li> <li>■ GTF의 구성성분</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 당뇨병</li> <li>■ 성장장애</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 충분섭취량 남자 40<math>\mu</math> g</li> <li>■ 충분섭취량 여자 25<math>\mu</math> g</li> </ul>	치즈, 달걀, 간
코발트(Co)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 비타민 B12의 구성 원소</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 악성빈혈</li> </ul>		

청소년기의 영양·식생활 행동에 관한 건강증진 전략은 다음과 같다. 첫 번째, 식품구성자전 거의 6가지 식품군으로 이루어진 균형 있는 식사를 한다. 두 번째, 에너지 섭취량과 소모량이

평형을 이루어 적정체중을 유지하게 하며, 비만을 비롯한 음식으로부터 오는 질병과 생활 습관 병을 예방한다. 세 번째, 단순당질의 섭취를 줄이고 잡곡밥, 콩류 등 복합당질의 섭취를 증가시킨다. 네 번째, 지질, 염분, 설탕 함량이 높은 식품은 제한하며, 칼슘과 철분이 풍부한 음식을 통해 부족하지 않도록 한다. 다섯 번째, 비타민과 무기질의 과잉이나 부족한 섭취가 되지 않도록 주의하며, 기능성식품 및 보충제는 적절 섭취수준을 유지한다. 여섯 번째, 청소년기에는 음주, 흡연을 하지 않으며 적당한 운동을 통해 신체적·정신적으로 건강을 유지하도록 한다.



그림 6. 식품구성자전거

## 청소년을 위한 식생활지침

- + 각 식품군을 매일, 골고루 먹자**
  - 밥과 다양한 채소, 생선, 육류를 포함하는 반찬을 골고루 매일 먹습니다.
  - 간식으로 신선한 과일을 주로 먹습니다.
  - 우유를 매일 2컵 이상 마십니다.
- + 짠 음식과 기름진 음식을 적게 먹자**
  - 짠 음식, 탄 국물을 적게 먹습니다.
  - 인스턴트 음식을 적게 먹습니다.
  - 튀긴 음식과 패스트푸드를 적게 먹습니다.
- + 건강 체중을 바로 알고, 알맞게 먹자**
  - 내 키에 따른 건강 체중을 알아봅니다.
  - 매일 1시간 이상의 신체활동을 적극적으로 합니다.
  - 무리한 다이어트를 하지 않습니다.
  - TV시청과 컴퓨터게임 등을 모두 합해서 하루에 2시간 이내로 제한합니다.
- + 물이 아닌 음료를 적게 마시자**
  - 물을 자주, 충분히 마십니다.
  - 탄산음료, 가당 음료를 적게 마십니다.
  - 술을 절대 마시지 않습니다.
- + 식사를 거르거나 과식하지 말자**
  - 아침식사를 거르지 않습니다.
  - 식사는 제 시간에 천천히 먹습니다.
  - 배가 고프더라도 한꺼번에 많이 먹지 않습니다.
- + 위생적인 음식을 선택하자**
  - 불량식품을 먹지 않습니다.
  - 식품의 영양표시와 유통기한을 확인하고 선택합니다.

그림 7. 청소년을 위한 식생활지침 (보건복지부)

### III. 연구 방법

#### 1. 연구대상

##### 가. 연구대상자 모집 및 기간

미디어중독 청소년의 무기질 영양상태 및 식생활 분석을 위해서는 미디어중독이라는 척도 평가에 따른 정확한 대상자 모집이 필요하였다. 따라서 긴급하게 지원이 필요한 위험군 청소년에게 상시적인 통합 치료서비스가 지원되는 여성가족부 산하 국립청소년인터넷드림마을(전북 무주)에 입소하는 청소년 80인을 대상으로 하였다.

드림마을 캠프는 2주, 3주, 4주 코스 등 다양하게 이루어져 있어 캠프가 개소되기 전 입소 설명회에서 본 연구의 주제, 목적, 내용에 대해 청소년 및 법적보호자에게 설명회를 시행하였다. 본 연구에 지원하고자 하는 청소년 및 법적보호자를 대상으로 연구 설명문 및 동의서에 동의서명을 받았다. 총 조사기간은 5월~8월까지 총 5회의 캠프개소 기간동안 이루어졌으며 전체 86명이 모집되었으나 중도탈락, 중도거부 등의 사유로 6명을 제외한 80명의 조사내용이 결과분석에 사용되었다. 모발의 채취는 인체 유래물에 해당되므로 생명윤리 및 안전에 관한 법률 시행규칙에 의거하였고 본 연구의 계획 및 실행의 모든 과정은 순천향대학교 기관생명윤리위원회의 승인을(201604-SB-011-03)을 얻었다.

#### 2. 연구내용

##### 가. 미디어중독 청소년의 미디어의존도, 이용실태, 우울감 평가

미디어의존도 평가척도는 한국정보화진흥원에서 개발한 척도를 이용하였다. 인터넷 중독 자가진단 척도는 Likert 방식의 총 20문항으로 구성되어 있고 점수가 높을수록 인터넷 중독이 높다는 것을 의미한다. 스마트폰 중독 자가진단 척도는 총 15문항으로 이루어져 있으며 44점 이상은 위험군, 40~43점은 잠재군, 39점 이하는 일반 사용군으로 분류하여 사용하였다(임신일 2016, 정문경 2014). 설문조사는 개인정보보법을 준수하고 무기명 자기기입식 설문조사 방식으로 이루어졌으며 기록오류를 피하기 위해 드림마을 캠프 입소 시 기준적합 대상자로 평가된 설문조사와 작성내용을 대조하였다. 또한 주중과 주말 모두 인터넷, 스마트폰 평균 사용시간에 대해 직접 기입하도록 하고 스마트폰을 이용한 인터넷 접속은 인터넷 사용시간에서 제외하였고 학습목적으로 인한 이용도 제외하였다. 우울감 척도는 총 20문항의 4점 Likert 척도로 구성

된 CES-D (Center for Epidemiology Studies Depression) 척도(이영하 2003, 박홍식 2015)를 이용하였다.

## 나. 미디어중독 청소년의 일반사항 및 사회경제적 변인

일반 사항을 분석하기 위하여 성별 (남, 여), 연령 (현재 나이), 거주지, 현재 살고 있는 동반가족 (아버지·어머니·형제자매, 아버지, 어머니, 형제, 이모·고모·삼촌, 없음), 형제 수, 거주형태 (가족과 함께, 친척집, 하숙·자취·기숙사, 보육시설), 경제수준 (상, 중상, 중, 중하, 하), 한 달 용돈 (3만원 미만, 3-5만원, 5-10만원 미만, 10만 원 이상), 학업성적 (상, 중상, 중, 중하, 하), 체중 변화 (없음, 감소, 증가), 체중 변화량 (감소한 혹은 증가한 경우 kg), 체형 평가 (매우 마른 편, 마른 편, 보통, 살찐 편, 매우 살찐 편), 체형 만족도 (매우 만족, 만족, 보통, 불만족, 매우 불만족), 체중조절 노력여부 (노력안함, 감소노력, 증가노력, 유지노력)로 구성되어 질문하였다.

## 다. 미디어중독 청소년의 건강행태

건강행태는 청소년 온라인 건강행태 조사 및 국민건강영양조사 내용을 참고하여 구성하였다. 건강행태 (매우 건강, 건강하진 편, 보통, 건강하지 않은 편, 매우 건강하지 않은 편), 수면시간 (주중, 주말 시간), 수면시간 만족도 (매우 충분, 충분, 보통, 불충분, 매우 불충분), 행복감 (매우 행복, 행복, 보통, 불행, 매우 불행), 스트레스 정도 (대단히 많이 느낌, 많이 느낌, 조금 느낌, 별로 느끼지 않음), 스트레스 원인 (부모님과과의 갈등, 가정형편, 선생님과의 갈등, 교우관계, 성적 및 진로 부담감, 건강문제, 외모, 기타), 스트레스 해소방법 (TV 보기, 인터넷 하기, 스마트폰 하기, 노래방 가기, 수다, 먹기, 잡자기, 술 마시기, 담배 피우기, 운동하기, 책 읽기, 음악 듣기, 기타), 지속적인 우울감 (있음, 없음), 음주 경험 (있음, 없음), 첫 음주 연령 (초등학교 입학 전, 초등학교, 중학교, 고등학교), 음주 빈도 (최근 30일 동안에 없음, 월 1-2일, 월 3-5일, 월 6-9일, 월 10-19일, 월 20-29일, 매일), 1회 음주량 (소주 1-2잔, 소주 3-4잔, 소주 5-6잔, 소주 1-2병, 소주 2병 이상), 흡연 경험 (있음, 없음), 첫 흡연 연령 (초등학교 입학 전, 초등학교, 중학교, 고등학교), 흡연 빈도 (최근 30일 동안에 없음, 월 1-2일, 월 3-5일, 월 6-9일, 월 10-19일, 월 20-29일, 매일), 흡연량 (1일 1-3개비, 4-6개비, 7-10개비, 11-20개비, 21개비 이상), 규칙적인 운동 (안함, 함), 운동 빈도 (안함, 주 1일, 주 2일, 주 3일, 주 4일, 주 5일 이상)로 구성하였다.



## 라. 미디어중독 청소년의 식생활 및 식행동

식생활 및 식행동 조사 항목은 청소년 온라인 건강행태 조사 및 국민건강영양조사 내용을 참고(질병관리본부, 2015)하고, 연구진의 논의를 통해 구성되었다. 1일 평균 식사횟수, 결식기니, 식사의 규칙성 (아침, 점심, 저녁-항상 규칙적, 대부분 규칙적, 대부분 불규칙적, 항상 불규칙적), 식사속도 (평상시, 인터넷·스마트폰 이용 시-매우 빠른 편, 빠른 편, 보통, 느린 편, 매우 느린 편), 식사량 (평상시, 인터넷·스마트폰 이용 시-늘 배부르게 먹는다, 적당히 먹는다, 약간 부족하게 먹는다), 간식 횟수 (하루 3회 이상, 하루 2회, 하루 1회, 이틀에 1회, 거의 안함), 간식 종류 (빵·과자류, 라면·국수류, 떡·감자·고구마류, 과일류, 사탕·초콜렛류, 음료수류, 기타), 외식 횟수 (하루 2회 이상, 하루 1회, 주 5-6회, 주 3-4회, 주 1-2회, 월 1-3회, 거의 안함), 외식 종류 (한식, 중식, 일식, 육류, 서양식, 인스턴트·분식류, 기타), 음식에서 중요시하는 부분 (음식의 맛, 영양가, 위생, 모양·색·냄새, 신선도, 없음), 식습관에 가장 큰 영향을 주는 요인 (부모님, 형제자매, 할머니·할아버지, 선생님, 급식, TV·인터넷·핸드폰, 친구), 식사의 가치 (배고픔 해결, 영양섭취와 건강유지, 좋아하는 음식의 섭취, 습관적인 행동), 식습관 중 고쳐야 할 점 (편식, 과식, 결식, 음식을 빨리 먹는 습관, 불규칙한 식사시간, 단 음식 선호, 기름진 음식 선호, 짠 음식 선호, 인스턴트·패스트푸드 선호, 카페인 섭취, 섭취량에 무감각해지는 것, 기타), 영양과 건강에 대한 관심도 (매우 많다, 약간 있다, 보통, 별로 없다, 전혀 없다), 영양과 건강에 대한 정보 획득 경로 (인터넷, 스마트폰, TV,신문·잡지·책, 학교수업·선생님, 부모님·친구), 영양과 식생활에 대한 교육경험 (없음, 있음), 청소년을 위한 영양 및 식생활 교육의 필요성 (매우 필요, 약간 필요, 보통, 별로 필요 없음, 전혀 필요 없음)으로 구성하였다.

## 마. 미디어중독 청소년의 식품섭취빈도

식품섭취 빈도는 2가지 형태로 질문하였다. 우선 청소년 온라인 건강행태 조사와의 결과 비교를 쉽게 하기 위하여 청소년 온라인 건강행태 조사 항목을 그대로 도입(질병관리본부, 2015)하여 평균 1주일동안 채소반찬, 우유·두유·요플레, 과일, 탄산음료, 고카페인 음료, 패스트푸드, 라면·컵라면, 과자의 섭취빈도 (먹지 않는다, 주 1-2회, 주 3-4회, 주 5-6회, 매일 1회, 매일 2회, 매일 3회 이상)를 각각 질문하였다. 또한 국민건강영양조사 식품섭취빈도와 청소년이 흔히 접할 수 있는 편의식품 종류에 관한 문항은 연구진의 논의를 통해 총 72가지의 식품에 대해 섭취빈도 (거의 안 먹음, 1달에 1회, 1달 2-3회, 1주 2-4회, 1주 5-6회, 1일 1회, 1일 2회, 1일 3회 이상)를 질문내용으로 구성하였다. 식품섭취빈도법은 과거 장기간에 걸친 평소의 식품

이나 영양소 섭취 패턴을 추정하는 방법이며, 집단의 평균적인 영양섭취 추정과 개인 섭취의 집단 내 순위를 정하는데 적합한 방법으로 인정되고 있다.

## 바. 미디어중독 청소년의 신체특성과 및 모발을 이용한 무기질 영양상태

청소년의 인체계측은 이동용 체성분 분석기 (H20, Inbody Co)를 이용하여 체중, BMI, 근육량, 내장지방 레벨을 확인하였다. 신장은 자기 기입 질문으로 기재하였고 줄자를 이용하여 체격의 크기를 구분할 수 있는 손목둘레와 팔꿈치 너비를 측정하였다(이미숙, 2016). 체내 무기질의 측정은 주로 혈액, 소변, 관련 효소나 머리카락을 사용하여 이루어지고 있는데, 무기질 대사는 세포내에서 일어나기 때문에 세포밖에 존재하는 혈액의 무기질은 세포내 환경을 대변하지 못하는 단점이 있으며, 항상성으로 인해 혈액내 무기질은 질병이 발생하기 전까지는 검사 수치가 정상인 경우가 많은 것으로 보고되고 있다. 또한 무기질의 일종인 중금속은 생활환경과 토양 및 섭취 식품에 의해서도 영향을 많이 받기도 한다(Cromwell PF, 1989). 이에 본 연구진은 무기질 영양상태를 모발을 이용하여 분석하였다. 모발 무기질 분석을 위한 모발채취는 사전에 채취의 양에 대해 연구대상자들에게 육안으로 확인시켜 주었다. 스테인레스 가위를 이용하여 후두부 3-4곳으로 나누어 모발을 적당 양 잡은 후 두피에서 3-4cm 떨어진 위치에서 자른다. 모발의 양은 분석이 가능한 길이 (약 4-5cm)로 정리하여 종이저울에 달아 80 mg으로 맞춘 후 개인별 번호가 적인 수집봉투에 담는다. 무기질 분석은 모발무기질 검사 전문분석기관인 (주)한국 TEI를 통해 시행하였다. 모발 채취 시 염색·파마·코팅이 시행된 경우, 탈모·비듬 방지 등 기능성 샴푸를 사용하는 경우, 정기적으로 수영장을 이용한 경우는 연구대상에서 제외하였다. 분석된 무기질 종류는 칼슘, 마그네슘, 나트륨, 칼륨, 구리, 아연, 인, 철분, 망간, 크롬, 셀레늄, 붕소, 코발트, 몰리브덴, 황, 우라늄, 비소, 베릴륨, 수은, 카드뮴, 납, 알루미늄, 게르마늄, 바륨, 비스무스, 루비듐, 리튬, 니켈, 백금, 탈륨, 바나듐, 스트론튬, 주석, 티타늄, 텅스텐, 지르코늄으로 총 36종이다. 영양무기질의 종류로는 칼슘, 마그네슘, 나트륨, 칼륨, 구리, 아연, 인, 철분, 망간, 크롬, 셀레늄, 붕소, 코발트, 몰리브덴, 황이고 독성미네랄은 우라늄, 비소, 베릴륨, 수은, 카드뮴, 납, 알루미늄이다. 모발에서 분석된 모든 무기질은 결과를 모두 표기하였으나, 실제 본 연구의 결과해석에는 청소년기에 일부 중요한 무기질과 결핍상태를 위주로 정리하였다.

표 8. 모발내 무기질의 정상 범위농도(단위 : mg%)

영양무기질		독성무기질		무기질 비율	
종류	정상범위	종류	정상범위	종류	정상범위
칼슘	22-97	수은	<0.360	Ca/P	1.4-3.60/1
마그네슘	2-11	카드뮴	<0.028	Ca/K	2.20-6.20/1
나트륨	4-36	납	<0.060	Ca/Mg	3.00-11.00/1
칼륨	2-24	알루미늄	<3.600	Na/K	1.40-3.40/1
구리	0.9-3.9			Na/Mg	2.00-6.00/1
아연	10-21			Zn/Cu	4.00-12.00/1
인	11-20			Fe/Cu	0.20-1.50/1
철분	0.5-1.6				
망간	0.010-0.130				
크롬	0.02-0.08				
셀레늄	0.08-0.18				
코발트	0.001-0.003				
몰리브덴	0.001-0.008				
황	2651-5336				

## 사. 대상자 분류

전반적인 조사를 모두 수행한 후 연구결과 작성 시 대상자 전체에 대한 분석결과를 제시하였고, 인터넷과 스마트폰 사용시간에 따라 3군으로 분류하여 항목별 결과를 정리하였다. 인터넷과 스마트폰 사용시간은 주중 평균 이용시간 × 5일, 주말 평균 이용시간 × 2일로 계산하여 합산 후 1일 평균 이용시간으로 산출하였다. 인터넷 의존도 및 스마트폰 의존도는 K, S 척도 결과 분류 기준에 의거하였고, 우울감은 대상자 전체가 중증 이상으로 분석되어 우울감 점수를 기준으로 세 군으로 분류하여 연구결과를 작성하였다.

## 아. 통계 분석

본 연구의 통계분석은 R 3.1.3 version (<http://cran.r-project.org/>)과 SPSS 18.0 version (Inc, Chicago) 프로그램을 이용하였다. 모든 데이터는 평균 ± 표준편차, 빈도 (백분율), 중앙값 (최소-최대 범위)으로 표기하였다. 평균 및 표준편차의 P-value는 Independent t-test, One-way ANOVA에 의해 계산되었고, 정규 분포를 따르지 않는 경우 Kruskal-Wallis test에 의해 계산되었다. 범주 형 변수의 경우 기대빈도 셀의 비율에 따라 Chi-square test 또는 Fisher's exact test에 의해 계산되었다. 사후검정의 경우 Bonferroni's correlation을 이용하였으며 P<0.05에서 유의성을 검증하였다.

## 자. 연구 흐름도 및 협의체계

본 연구의 실행과정과 결과물에 대하여, 보다 정확하고 효율적인 조사와 분석을 위해 주관 연구기관을 주축으로 청소년학, 영양학, 의학, 통계학 등 다분야의 전문가 자문단을 구성하여 필요시 자문과정을 거쳐 추진하였다.

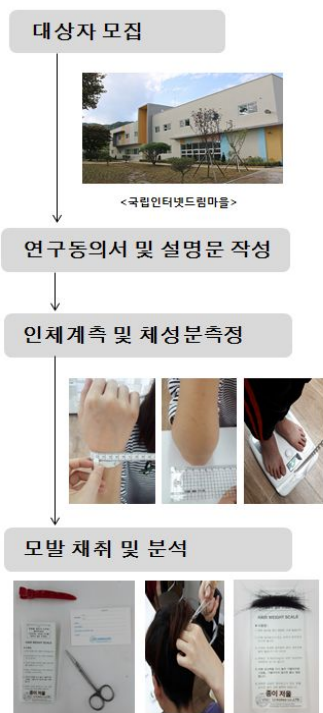


그림 8. 분석 흐름도



그림 9. 연구 협의체 구성

## IV. 연구 결과

### 1. 미디어중독 청소년의 건강상태 및 모발분석 결과

#### 가. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 일반사항

인터넷·스마트폰 중독 청소년의 일반사항 및 사회경제적 요인에 관한 결과는 표 9와 같다. 전체 80명중 남자·여자의 성비는 69:31 였으며, 고등학생의 비율이 높았다. 평균 형제 수는 1.4명이며, 대부분 가족과 함께 살고 있었으나 편부모비율도 5%, 형제끼리만 사는 경우도 3.8%로 나타났다. 가족과 함께 거주하는 경우는 87.5%이며 보육시설 거주도 7.5%였다. 가족의 경제수준은 ‘중’ 및 ‘중하’의 경우가 77.4%를 차지였으며 학생들의 한 달 용돈은 5만원 미만이 68.8%를 차지하였다. 학업성적에 대한 질문에서 중 26.2%, 중하 31.2%, 하 27.5%로 학생들의 학업수준은 중 이하의 경우가 상당수였다. 최근의 체중변화는 감소했다가 20.0%, 증가했다가 38.8%였고 자가 체형평가에 대한 결과에서는 살이 찐 편이라는 응답률이 46.2%로 높게 나타났다. 또한 스스로의 체형 만족도에서도 불만족이라는 결과는 52.4%로 절반이상의 비율에서 체형에 대해 만족하지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 체중관리 노력여부에서는 감소하려는 노력이 38.8%, 증가하려는 노력이 17.5%로 체중변화 응답비율과 같은 경향을 보였다.

표 9. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 일반사항

변수		전체 (N=80)
성별	남자	55 (68.8%)
	여자	25 (31.2%)
연령 (세)		16.6 ± 1.1
학년	중학교	25 (31.2%)
	고등학교	55 (68.8%)
거주지	서울	3 (3.8%)
	인천	1 (1.2%)
	광주	15 (18.8%)
	경기	3 (3.8%)
	충북	46 (57.5%)
	전북	5 (6.2%)
	전남	2 (2.5%)
	경남	5 (6.2%)
동반가족	아버지, 어머니, 형제자매	69 (86.2%)
	아버지	2 (2.5%)
	어머니	2 (2.5%)

변수		전체 (N=80)
	형제	3 (3.8%)
	이모고모삼촌	3 (3.8%)
	없음	1 (1.2%)
형제 수 (명)		1.4 ± 1.1
거주형태	가족과 함께	70 (87.5%)
	친척집	3 (3.8%)
	하숙자취기숙사	1 (1.2%)
	보육시설	6 (7.5%)
경제수준	상	4 (5.0%)
	중상	9 (11.2%)
	중	45 (56.2%)
	중하	17 (21.2%)
	하	5 (6.2%)
한 달 용돈 (만원)	<3	31 (38.8%)
	3-5	24 (30.0%)
	5-10	17 (21.2%)
	≥10	8 (10.0%)
학업성적	상	2 (2.5%)
	중상	10 (12.5%)
	중	21 (26.2%)
	중하	25 (31.2%)
	하	22 (27.5%)
체중변화	없음	33 (41.2%)
	감소	16 (20.0%)
	증가	31 (38.8%)
체중변화량 (kg)	감소한 경우	5.5 ± 4.5
	증가한 경우	5.1 ± 3.4
체형	매우 마른 편	9 (11.2%)
	마른 편	10 (12.5%)
	보통	24 (30.0%)
	살찐 편	21 (26.2%)
	매우 살찐 편	16 (20.0%)
체형 만족도	매우 만족	7 (8.8%)
	만족	14 (17.5%)
	보통	17 (21.2%)
	불만족	21 (26.2%)
	매우 불만족	21 (26.2%)
체중조절노력여부	노력안함	29 (36.2%)
	감소하려고 노력	31 (38.8%)
	증가하려고 노력	14 (17.5%)
	유지하려고 노력	6 ( 7.5%)

데이터는 평균±표준편차, 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 나. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 건강행태

인터넷·스마트폰 중독 청소년의 건강행태에 관한 결과는 표 10.과 같다. 건강상태에 대한 자가 평가 결과에서 건강하지 않은 편이라는 응답은 13.7%, 보통 40.0%, 건강한 편이라는 응답은 46.3%로 나타났다. 평균 수면시간은 주중 6.5시간, 주말 8.1시간이었으며 수면시간에 대해 46.3%가 불충분하다고 응답하였다. 스트레스 정도에 대한 응답에서는 대단히 많이 느낌 16.2%, 많이 느낌 32.5%, 조금 느낌이 35.0%였으며, 주요 원인에서 43.8%의 학생이 응답하지 않았으나 응답 항목 중에서는 성적 및 진로 부담감, 부모님이나 선생님과의 갈등, 친구관계, 외모, 가정형편, 건강문제 순으로 나타났다. 지속적인 우울감 경험여부에 대한 질문에서 우울감이 있다는 응답률은 32.5%로 높게 나타났다. 전체 대상자중 음주경험 비율은 66.2%이며, 첫 음주연령시기가 초등학교 10.0%, 중학생 46.2%, 고등학교 6.2%로 중학생에서의 첫 음주경험 비율이 높은 것을 알 수 있었다. 음주경험이 있는 학생에서 음주빈도를 질문하였을 때 거의 안 마시는 비율이 27.5%였고, 월 10일 이상 술을 마시는 학생비율도 3.7%로 나타났다. 흡연경험 비율은 85.0%로 매우 높게 나타났고 첫 흡연연령 시기도 음주와 마찬가지로 중학생일 때가 가장 많았다. 월 10일 이상 담배를 피우는 학생비율도 44.7%로 음주에 비해 흡연일수가 매우 많은 것으로 나타났다. 규칙적인 운동을 하는 비율은 42.5%였고 그중 주 5일 이상 운동하는 비율은 23.2%로 나타났다.

표 10. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 건강행태

	변수	전체 (N=80)
건강상태	매우 건강	7 (8.8%)
	건강한 편	30 (37.5%)
	보통	32 (40.0%)
	건강하지 않은 편	9 (11.2%)
	매우 건강하지 않은 편	2 (2.5%)
수면시간 (시)	주중	6.5 ± 2.0
	주말	8.1 ± 2.2
수면시간 만족도	매우 충분	6 (7.5%)
	충분	13 (16.2%)
	보통	24 (30.0%)
	불충분	23 (28.8%)
	매우 불충분	14 (17.5%)
행복감	매우 행복	9 (11.2%)
	행복	15 (18.8%)
	보통	25 (31.2%)
	불행	25 (31.2%)
	매우 불행	6 (7.5%)

	변수	전체 (N=80)
스트레스 정도	대단히 많이 느낌	13 (16.2%)
	많이 느낌	26 (32.5%)
	조금 느낌	28 (35.0%)
	별로 느끼지 않음	13 (16.2%)
스트레스 원인	부모님과의 갈등	6 (7.5%)
	가정 형편	3 (3.8%)
	선생님과의 갈등	6 (7.5%)
	교우관계	5 (6.2%)
	성적, 진로 부담감	17 (21.2%)
	건강문제	3 (3.8%)
	외모	5 (6.2%)
	무응답	35 (43.8%)
스트레스 해소방법	인터넷 하기	4 (5.0%)
	스마트폰 하기	4 (5.0%)
	먹기	3 (3.8%)
	잠자기	1 (1.2%)
	담배 피우기	2 (2.5%)
	운동하기	3 (3.8%)
	음악듣기	3 (3.8%)
	무응답	60 (75.0%)
지속적인 우울감	있음	26 (32.5%)
	없음	54 (67.5%)
음주경험	없음	27 (33.8%)
	있음	53 (66.2%)
첫 음주 연령	없음	27 (33.8%)
	미취학	3 (3.8%)
	초등학생	8 (10.0%)
	중학생	37 (46.2%)
	고등학생	5 (6.2%)
음주 빈도	없음	27 (33.8%)
	거의 안 마심	22 (27.5%)
	월 1-2일	20 (25.0%)
	월 3-5일	3 (3.8%)
	월 6-9일	5 (6.2%)
	월 10-19일	2 (2.5%)
	월 20-29일	1 (1.2%)
	무응답	1 (1.2%)
1회 음주량	없음	27 (33.8%)
	소주 1-2잔	5 (6.2%)
	소주 3-4잔	5 (6.2%)
	소주 5-6잔	4 (5.0%)
	소주 1-2병	14 (17.5%)
	소주 2병 이상	6 (7.5%)
	무응답	19 (23.8%)
흡연 경험	없음	12 (15.0%)
	있음	68 (85.0%)



	변수	전체 (N=80)
첫 흡연 연령	없음	12 (21.4%)
	초등학생	12 (21.4%)
	중학생	28 (50.0%)
	고등학생	4 (7.1%)
흡연 빈도	없음	12 (21.4%)
	거의 안 피움	12 (21.4%)
	월 1-2일	3 (5.4%)
	월 3-5일	2 (3.6%)
	월 6-9일	2 (3.6%)
	월 10-19일	1 (1.8%)
	월 20-29일	24 (42.9%)
1일 흡연량	없음	12 (21.8%)
	1-3개비	13 (23.6%)
	4-6개비	3 (5.5%)
	7-10개비	6 (10.9%)
	11-20개비	9 (16.4%)
	21개비 이상	2 (3.6%)
	무응답	10 (18.2%)
규칙적인 운동	안함	46 (57.5%)
	함	34 (42.5%)
운동 빈도	안함	26 (46.4%)
	주 1일	3 (5.4%)
	주 2일	6 (10.7%)
	주 3일	7 (12.5%)
	주 4일	1 (1.8%)
	주 5일 이상	13 (23.2%)

데이터는 평균±표준편차, 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 다. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수

인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수에 관한 결과는 표 11. 과 같다. 청소년의 1일 TV시청은 평균 주중 2.1시간, 주말 3.2시간, 인터넷이용시간은 주중 3.4시간, 주말 4.4시간, 스마트폰 사용시간은 주중 6.1시간, 주말 8.3시간으로 스마트폰 사용시간이 가장 길었고 주중보다 주말의 이용시간이 상대적으로 길었다. 인터넷 중독에 대한 척도분석시 평균 점수는 34.9점이었으며 중독 잠재군은 30.0%, 위험군 12.5%로 나타났으며, 스마트폰 중독척도 평균 점수는 39.0점으로 잠재군 35.0%, 위험군이 32.5%였다. 우울감을 평가한 결과에서는 중증 97.5%, 중등도 2.5%로 나타났다.

표 11. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수

변수		전체 (N=80)
1일 TV 시청시간 (시)	주중	2.1 ± 2.5
	주말	3.2 ± 2.9
1일 인터넷 이용시간 (시)	주중	3.4 ± 2.6
	주말	4.4 ± 3.7
1일 스마트폰 이용시간 (시)	주중	6.1 ± 4.5
	주말	8.3 ± 5.3
인터넷 중독 구분	K척도	34.9 ± 8.5
	일반	46 (57.5%)
	잠재	24 (30.0%)
	위험	10 (12.5%)
스마트폰중독 구분	S척도	39.0 ± 10.0
	일반	26 (32.5%)
	잠재	28 (35.0%)
	위험	26 (32.5%)
인터넷 신념 구분	척도	53.8 ± 17.7
	일반	43 (53.8%)
	비합리적 긍정적 기대	37 (46.2%)
우울감 구분	척도	39.7 ± 11.4
	중증	78 (97.5%)
	중등도	2 (2.5%)

데이터는 평균±표준편차, 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 라. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 식생활 및 식행동

인터넷·스마트폰 중독 청소년의 식생활 및 식행동에 관한 결과는 표 12.와 같다. 1일 평균 식사횟수는 2.5회로 아침결식 비율이 45.0%로 높았다. 식사의 규칙성을 살펴보면, 아침식사 불규칙 응답률은 38.8%, 점심식사는 38.8%, 저녁식사는 28.8%로 나타났고 평상시 식사속도는 빠른 편이라는 응답률이 47.4%로 높았으나 인터넷이나 스마트폰 사용 시의 식사속도는 느린 편이라는 응답률이 높았다. 식사량에 있어서는 평상시나 인터넷·스마트폰 이용 시에 큰 차이가 없었다. 간식횟수에서는 하루 1회 31.2%, 하루 2회 38.8%, 하루 3회 이상 10.0%로 간식을 많이 섭취하는 것으로 나타났으며 대부분의 간식은 빵 과자류, 라면 국수류, 음료수가 차지하였다. 외식은 주 1회이상하는 경우가 38.8%이었다. 음식에서 중요시하는 부분의 순위로는 맛>영양>위생>모양, 색, 냄새, 신선도였다. 식습관에 영향을 미치는 요인은 부모님이 45.0%로 가장 많았으며 TV, 인터넷, 핸드폰도 30.0%로 두 번째로 많았다. 식사의 가치는 배고픔 해결>영양섭취 및 건강유지> 좋아하는 음식의 섭취> 습관적 행동 순으로 응답하였으며 본인의 식습관 중 고쳐야 할 점을 다빈도로 선택한 질문에서는 편식, 음식을 빨리 먹는 습관, 과식, 짠 음

식 선호가 상위를 기록하였다. 영양 및 건강에 대한 관심도를 보인 경우는, 매우 많다 7.5%, 약간 있다 30.0%였으며 영양 및 건강정보 획득경로도 스마트폰 37.5%, TV 21.2%로 매체를 통한 경우가 많았다. 또한 영양 및 식생활 교육 경험이 있는 경우는 32.5%에 불과하였고 교육의 필요성은 약 38.8%가 필요하다고 응답하였다.

표 12. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 식생활 및 식행동

변수	전체 (N=80)	
1일 평균 식사횟수 (회)	2.5 ± 0.6	
주로 거르는 끼니	없음	36 (45.0%)
	아침	38 (47.5%)
	점심	2 (2.5%)
	저녁	4 (5.0%)
아침식사 규칙성	항상 규칙적	31 (38.8%)
	대부분 규칙적	18 (22.5%)
	대부분 불규칙적	16 (20.0%)
	불규칙적	15 (18.8%)
점심식사 규칙성	항상 규칙적	31 (38.8%)
	대부분 규칙적	18 (22.5%)
	대부분 불규칙적	16 (20.0%)
	불규칙적	15 (18.8%)
저녁식사 규칙성	항상 규칙적	32 (40.0%)
	대부분 규칙적	25 (31.2%)
	대부분 불규칙적	20 (25.0%)
	불규칙적	3 (3.8%)
평상시 식사 속도	매우 빠른 편	5 (6.2%)
	빠른 편	33 (41.2%)
	보통	36 (45.0%)
	느린 편	5 (6.2%)
	매우 느린 편	1 (1.2%)
인터넷, 스마트폰 사용 시 식사 속도	매우 빠른 편	3 (3.8%)
	빠른 편	13 (16.2%)
	보통	36 (45.0%)
	느린 편	23 (28.8%)
	매우 느린 편	5 (6.2%)
평상시 식사량	늘 배부르게 먹는다	37 (46.2%)
	적당히 먹는다	42 (52.5%)
	약간 부족하게 먹는다	1 (1.2%)
인터넷, 스마트폰 사용 시 식사량	늘 배부르게 먹는다	33 (41.2%)
	적당히 먹는다	43 (53.8%)
	약간 부족하게 먹는다	4 (5.0%)
간식 횟수	하루 3회 이상	8 (10.0%)
	하루 2회	31 (38.8%)
	하루 1회	25 (31.2%)

변수	전체 (N=80)	
간식 종류	이틀 1회	6 (7.5%)
	거의 안 먹음	10 (12.5%)
	빵, 과자류	36 (45.0%)
	라면, 국수류	12 (15.0%)
	떡, 감자, 고구마류	3 (3.8%)
	과일류	4 (5.0%)
	사탕, 초콜릿류	6 (7.5%)
	음료수류	10 (12.5%)
외식 횟수	기타	9 (11.2%)
	하루 1회	4 (5.0%)
	주 5-6회	2 (2.5%)
	주 3-4회	11 (13.8%)
	주 1-2회	14 (17.5%)
	월 1-3회	20 (25.0%)
음식에서 중요시하는 부분	거의 안한다 (월 1회 미만)	29 (36.2%)
	맛	49 (61.2%)
	영양가	11 (13.8%)
	위생	11 (13.8%)
	모양, 색, 냄새	2 (2.5%)
	신선도	2 (2.5%)
	없음	5 (6.2%)
식습관 영향요인	부모님	36 (45.0%)
	형제, 자매	2 (2.5%)
	선생님	1 (1.2%)
	급식	11 (13.8%)
	TV, 인터넷, 핸드폰	24 (30.0%)
	친구	6 (7.5%)
식사의 가치	배고픔의 해결	45 (56.2%)
	영양섭취 및 건강유지	17 (21.2%)
	좋아하는 음식의 섭취	14 (17.5%)
	습관적인 행동	4 (5.0%)
식습관 중 고쳐야 할 점	편식	28 (35.0%)
	과식	13 (16.2%)
	결식	3 (3.8%)
	음식을 빨리 먹는 습관	14 (17.5%)
	불규칙한 식사시간	6 (7.5%)
	단 음식 선호	4 (5.0%)
	기름진 음식 선호	1 (1.2%)
	짠 음식 선호	7 (8.8%)
	인스턴트, 패스트푸드 선호	1 (1.2%)
	카페인 섭취	1 (1.2%)
	섭취량에 무감각해지는 것	1 (1.2%)
	기타	1 (1.2%)
	영양, 건강에 대한 관심	매우 많다
약간 있다		24 (30.0%)

변수	전체 (N=80)
	보통 30 (37.5%)
	별로 없다 11 (13.8%)
	전혀 없다 9 (11.2%)
영양, 건강에 대한 정보 획득 경로	인터넷 6 (7.5%)
	스마트폰 30 (37.5%)
	TV 17 (21.2%)
	학교 수업, 선생님 12 (15.0%)
	부모님, 친구 15 (18.8%)
영양, 식생활에 대한 교육경험	없음 54 (67.5%)
	있음 26 (32.5%)
청소년 영양, 식생활 교육의 필요성	매우 필요 7 (8.8%)
	약간 필요 24 (30.0%)
	보통 40 (50.0%)
	별로 필요 없음 5 ( 6.2%)
	전혀 필요 없음 4 ( 5.0%)

데이터는 평균±표준편차, 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 마. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 식품섭취빈도 I

인터넷·스마트폰 중독 청소년의 식품섭취 상태를 알아보기 위해 채소반찬 등 8종의 식품섭취빈도(청소년 온라인 건강행태 조사 참조)를 분석한 결과는 표 13.과 같다. 채소섭취에 대해 매일 1회 이상 섭취하는 비율은 36.2%로 매우 낮았고 주 1회도 섭취하지 않는 비율도 12.5%로 채소섭취가 매우 낮음을 알 수 있었다. 우유 및 유제품에 대한 섭취도 주 1-2회 이하로 섭취하는 비율이 53.7%로 매우 낮았다. 과일도 주 1-2회 이하로 섭취하는 비율이 57.4%로 나타나 청소년기에 필요한 비타민과 무기질 식품급원인 채소, 우유 및 유제품, 과일의 섭취빈도가 매우 낮은 상태의 문제점을 확인하였다. 이에 반해 탄산음료는 매일 1회 이상 섭취하는 비율이 31.3%로 매우 높고 고카페인 음료 섭취빈도는 주 1-2회 이하 섭취가 80.0%로 비교적 낮은 편이었다. 패스트푸드 섭취는 주 1-2회 섭취가 65.0%, 주 3-4회 섭취는 17.5%, 주 1회 섭취는 7.5%로 대부분 주 1-2회 이상 섭취하는 것으로 볼 수 있다. 라면과 컵라면은 주 1-2회 섭취한다는 빈도율이 48.8%로 가장 많았고 매일 1회 이상 섭취한다는 비율도 9.9%를 차지하였다. 과자의 경우 매일 1회 이상 섭취하는 비율이 13.7%였고 주 1-2회 섭취비율이 36.2%로 가장 많았다.

표 13. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 식품섭취빈도 I

음식	섭취빈도						
	먹지 않음	주 1-2회	주 3-4회	주 5-6회	매일 1회	매일 2회	매일 3회 이상
채소반찬 (김치 제외)	10 (12.5%)	12 (15%)	23 (28.7%)	6 (7.5%)	9 (11.2%)	11 (13.8%)	9 (11.2%)
우유, 두유, 요플레	10 (12.5%)	33 (41.2%)	12 (15%)	9 (11.2%)	8 (10%)	2 (2.5%)	6 (7.5%)
과일 (과일주스 제외)	9 (11.2%)	37 (46.2%)	21 (26.2%)	6 (7.5%)	3 (3.8%)	3 (3.8%)	1 (1.2%)
탄산음료	2 (2.5%)	22 (27.5%)	16 (20%)	15 (18.8%)	10 (12.5%)	7 (8.8%)	8 (10%)
고카페인 음료 (커피, 핫식스 등)	36 (45%)	28 (35%)	10 (12.5%)	3 (3.8%)	2 (2.5%)	0 (0%)	1 (1.2%)
패스트푸드 (피자, 치킨 등)	8 (10%)	52 (65%)	14 (17.5%)	6 (7.5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
라면, 컵라면	6 (7.5%)	39 (48.8%)	17 (21.2%)	10 (12.5%)	5 (6.2%)	1 (1.2%)	2 (2.5%)
과자	7 (8.8%)	29 (36.2%)	26 (32.5%)	7 (8.8%)	5 (6.2%)	4 (5%)	2 (2.5%)

데이터는 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 바. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 식품섭취빈도 II

인터넷·스마트폰 중독 청소년의 식품 영양섭취 상태를 알아보기 위해 우리나라 상용대표 식품의 섭취빈도를 조사한 분석결과는 표 14.와 같다.

표 14. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 식품섭취빈도 II

음식	섭취빈도								
	먹지 않음	월 1회	월 2-3회	주 1회	주 2-4회	주 5-6회	매일 1회	매일 2회	매일 3회 이상
쌀	0 (0%)	2 (2.5%)	5 (6.2%)	1 (1.2%)	4 (5%)	6 (7.5%)	8 (10%)	20 (25%)	34 (42.5%)
보리/잡곡	6 (7.5%)	9 (11.2%)	9 (11.2%)	6 (7.5%)	14 (17.5%)	4 (5%)	5 (6.2%)	17 (21.2%)	10 (12.5%)
라면	5 (6.2%)	4 (5%)	7 (8.8%)	21 (26.2%)	28 (35%)	8 (10%)	3 (3.8%)	1 (1.2%)	3 (3.8%)
국수	12 (15%)	19 (23.8%)	17 (21.2%)	19 (23.8%)	8 (10%)	0 (0%)	4 (5%)	0 (0%)	1 (1.2%)
빵류	3 (3.8%)	6 (7.5%)	13 (16.2%)	20 (25%)	26 (32.5%)	5 (6.2%)	6 (7.5%)	1 (1.2%)	0 (0%)

음식	섭취빈도								
	먹지 않음	월 1회	월 2-3회	주 1회	주 2-4회	주 5-6회	매일 1회	매일 2회	매일 3회 이상
떡류, 떡볶이	7 (8.8%)	4 (5%)	13 (16.2%)	22 (27.5%)	22 (27.5%)	5 (6.2%)	4 (5%)	1 (1.2%)	2 (2.5%)
과자류	1 (1.2%)	6 (7.5%)	11 (13.8%)	15 (18.8%)	20 (25%)	10 (12.5%)	13 (16.2%)	2 (2.5%)	2 (2.5%)
두부(국, 찌개, 조림, 부침, 순두부)	7 (8.8%)	7 (8.8%)	10 (12.5%)	22 (27.5%)	20 (25%)	1 (1.2%)	4 (5%)	7 (8.8%)	2 (2.5%)
콩류(콩밥, 콩자반)	23 (28.7%)	7 (8.8%)	12 (15%)	19 (23.8%)	11 (13.8%)	1 (1.2%)	5 (6.2%)	0 (0%)	2 (2.5%)
두유	22 (27.5%)	9 (11.2%)	15 (18.8%)	15 (18.8%)	14 (17.5%)	2 (2.5%)	2 (2.5%)	1 (1.2%)	0 (0%)
감자(국, 볶음, 조림, 프렌치프라이)	8 (10%)	5 (6.2%)	15 (18.8%)	23 (28.7%)	16 (20%)	8 (10%)	3 (3.8%)	1 (1.2%)	1 (1.2%)
고구마(찐 것, 튀김, 맛탕)	12 (15%)	7 (8.8%)	23 (28.7%)	21 (26.2%)	11 (13.8%)	3 (3.8%)	2 (2.5%)	1 (1.2%)	0 (0%)
쇠고기(국, 탕, 찌개, 편육, 장조림)	6 (7.5%)	5 (6.2%)	13 (16.2%)	17 (21.2%)	21 (26.2%)	10 (12.5%)	6 (7.5%)	1 (1.2%)	1 (1.2%)
닭고기(삼계탕, 백숙, 튀김, 조림)	4 (5%)	5 (6.2%)	13 (16.2%)	16 (20%)	25 (31.2%)	10 (12.5%)	5 (6.2%)	2 (2.5%)	0 (0%)
돼지고기(찌개, 구이, 제육볶음)	2 (2.5%)	4 (5%)	12 (15%)	11 (13.8%)	28 (35%)	12 (15%)	8 (10%)	1 (1.2%)	2 (2.5%)
햄, 소시지	4 (5%)	4 (5%)	10 (12.5%)	17 (21.2%)	31 (38.8%)	5 (6.2%)	7 (8.8%)	0 (0%)	2 (2.5%)
달걀(국, 찜, 부침, 말이)	1 (1.2%)	4 (5%)	6 (7.5%)	11 (13.8%)	32 (40%)	12 (15%)	11 (13.8%)	1 (1.2%)	2 (2.5%)
고등어	14 (17.5%)	8 (10%)	17 (21.2%)	20 (25%)	15 (18.8%)	4 (5%)	2 (2.5%)	0 (0%)	0 (0%)
참치	11 (13.8%)	9 (11.2%)	18 (22.5%)	19 (23.8%)	15 (18.8%)	3 (3.8%)	4 (5%)	1 (1.2%)	0 (0%)
조기	18 (22.5%)	11 (13.8%)	19 (23.8%)	14 (17.5%)	12 (15%)	3 (3.8%)	3 (3.8%)	0 (0%)	0 (0%)
명태(볶어, 동태, 생태, 코다리)	26 (32.5%)	10 (12.5%)	18 (22.5%)	13 (16.2%)	9 (11.2%)	2 (2.5%)	2 (2.5%)	0 (0%)	0 (0%)
멸치(볶음)	19 (23.8%)	7 (8.8%)	18 (22.5%)	11 (13.8%)	17 (21.2%)	5 (6.2%)	3 (3.8%)	0 (0%)	0 (0%)
어묵류	6 (7.5%)	9 (11.2%)	17 (21.2%)	21 (26.2%)	21 (26.2%)	2 (2.5%)	3 (3.8%)	1 (1.2%)	0 (0%)
오징어(마른오징어 포함)	10 (12.5%)	10 (12.5%)	19 (23.8%)	17 (21.2%)	18 (22.5%)	2 (2.5%)	3 (3.8%)	1 (1.2%)	0 (0%)
조개류	23 (28.7%)	11 (13.8%)	20 (25%)	13 (16.2%)	8 (10%)	2 (2.5%)	3 (3.8%)	0 (0%)	0 (0%)
젓갈류	27 (33.8%)	12 (15%)	15 (18.8%)	14 (17.5%)	7 (8.8%)	2 (2.5%)	2 (2.5%)	0 (0%)	1 (1.2%)
배추(국, 전, 김치)	8 (10%)	2 (2.5%)	9 (11.2%)	18 (22.5%)	10 (12.5%)	12 (15%)	5 (6.2%)	8 (10%)	8 (10%)

음식	섭취빈도								
	먹지 않음	월 1회	월 2-3회	주 1회	주 2-4회	주 5-6회	매일 1회	매일 2회	매일 3회 이상
무(국, 생채, 나물, 깍두기, 단무지)	14 (17.5%)	6 (7.5%)	11 (13.8%)	16 (20%)	19 (23.8%)	7 (8.8%)	3 (3.8%)	0 (0%)	4 (5%)
무청	33 (41.2%)	6 (7.5%)	13 (16.2%)	12 (15%)	10 (12.5%)	3 (3.8%)	2 (2.5%)	0 (0%)	1 (1.2%)
콩나물	12 (15%)	7 (8.8%)	15 (18.8%)	20 (25%)	15 (18.8%)	5 (6.2%)	4 (5%)	0 (0%)	2 (2.5%)
시금치	18 (22.5%)	6 (7.5%)	15 (18.8%)	15 (18.8%)	15 (18.8%)	5 (6.2%)	3 (3.8%)	0 (0%)	3 (3.8%)
오이(생채, 소박이, 오이지)	14 (17.5%)	6 (7.5%)	16 (20%)	14 (17.5%)	21 (26.2%)	3 (3.8%)	4 (5%)	1 (1.2%)	1 (1.2%)
고추(생것, 전, 볶음)	24 (30%)	7 (8.8%)	13 (16.2%)	16 (20%)	14 (17.5%)	1 (1.2%)	4 (5%)	1 (1.2%)	0 (0%)
당근(생것, 쥬스)	23 (28.7%)	9 (11.2%)	14 (17.5%)	11 (13.8%)	14 (17.5%)	3 (3.8%)	3 (3.8%)	2 (2.5%)	1 (1.2%)
호박	32 (40%)	8 (10%)	11 (13.8%)	11 (13.8%)	11 (13.8%)	1 (1.2%)	4 (5%)	2 (2.5%)	0 (0%)
양배추	25 (31.2%)	7 (8.8%)	14 (17.5%)	14 (17.5%)	12 (15%)	2 (2.5%)	5 (6.2%)	1 (1.2%)	0 (0%)
토마토(생것, 쥬스)	22 (27.5%)	7 (8.8%)	13 (16.2%)	14 (17.5%)	13 (16.2%)	5 (6.2%)	5 (6.2%)	1 (1.2%)	0 (0%)
버섯류	19 (23.8%)	4 (5%)	16 (20%)	16 (20%)	16 (20%)	4 (5%)	3 (3.8%)	2 (2.5%)	0 (0%)
미역(국, 무침, 줄기볶음)	11 (13.8%)	5 (6.2%)	21 (26.2%)	19 (23.8%)	15 (18.8%)	3 (3.8%)	4 (5%)	2 (2.5%)	0 (0%)
김(구이, 무침, 김밥)	9 (11.2%)	4 (5%)	17 (21.2%)	12 (15%)	19 (23.8%)	6 (7.5%)	9 (11.2%)	4 (5%)	0 (0%)
감, 꽃감	19 (23.8%)	12 (15%)	20 (25%)	11 (13.8%)	10 (12.5%)	3 (3.8%)	3 (3.8%)	2 (2.5%)	0 (0%)
배	19 (23.8%)	10 (12.5%)	17 (21.2%)	15 (18.8%)	11 (13.8%)	3 (3.8%)	3 (3.8%)	2 (2.5%)	0 (0%)
수박	12 (15%)	11 (13.8%)	17 (21.2%)	14 (17.5%)	15 (18.8%)	3 (3.8%)	5 (6.2%)	3 (3.8%)	0 (0%)
참외	14 (17.5%)	14 (17.5%)	16 (20%)	14 (17.5%)	15 (18.8%)	3 (3.8%)	2 (2.5%)	2 (2.5%)	0 (0%)
포도(생것, 쥬스, 통조림)	11 (13.8%)	12 (15%)	18 (22.5%)	11 (13.8%)	17 (21.2%)	4 (5%)	4 (5%)	2 (2.5%)	1 (1.2%)
복숭아(통조림포함)	10 (12.5%)	9 (11.2%)	17 (21.2%)	15 (18.8%)	19 (23.8%)	4 (5%)	3 (3.8%)	2 (2.5%)	1 (1.2%)
사과	7 (8.8%)	9 (11.2%)	18 (22.5%)	19 (23.8%)	18 (22.5%)	3 (3.8%)	2 (2.5%)	3 (3.8%)	1 (1.2%)
바나나	7 (8.8%)	8 (10%)	17 (21.2%)	23 (28.7%)	16 (20%)	3 (3.8%)	4 (5%)	2 (2.5%)	0 (0%)
오렌지(생것, 쥬스)	8 (10%)	9 (11.2%)	17 (21.2%)	17 (21.2%)	17 (21.2%)	5 (6.2%)	3 (3.8%)	3 (3.8%)	1 (1.2%)



음식	섭취빈도								
	먹지 않음	월 1회	월 2-3회	주 1회	주 2-4회	주 5-6회	매일 1회	매일 2회	매일 3회 이상
흰 우유	9 (11.2%)	3 (3.8%)	11 (13.8%)	16 (20%)	15 (18.8%)	5 (6.2%)	16 (20%)	2 (2.5%)	3 (3.8%)
요구르트	5 (6.2%)	6 (7.5%)	14 (17.5%)	16 (20%)	21 (26.2%)	9 (11.2%)	5 (6.2%)	2 (2.5%)	2 (2.5%)
아이스크림	3 (3.8%)	5 (6.2%)	10 (12.5%)	13 (16.2%)	23 (28.7%)	8 (10%)	12 (15%)	4 (5%)	2 (2.5%)
탄산음료(콜라, 사이다 등)	3 (3.8%)	4 (5%)	6 (7.5%)	13 (16.2%)	19 (23.8%)	10 (12.5%)	9 (11.2%)	13 (16.2%)	3 (3.8%)
커피	31 (38.8%)	5 (6.2%)	8 (10%)	13 (16.2%)	14 (17.5%)	1 (1.2%)	4 (5%)	2 (2.5%)	2 (2.5%)
녹차	43 (53.8%)	4 (5%)	10 (12.5%)	9 (11.2%)	9 (11.2%)	1 (1.2%)	3 (3.8%)	1 (1.2%)	0 (0%)
맥주	46 (57.5%)	6 (7.5%)	12 (15%)	7 (8.8%)	5 (6.2%)	2 (2.5%)	2 (2.5%)	0 (0%)	0 (0%)
소주	48 (60%)	8 (10%)	8 (10%)	6 (7.5%)	6 (7.5%)	2 (2.5%)	2 (2.5%)	0 (0%)	0 (0%)
막걸리	54 (67.5%)	6 (7.5%)	7 (8.8%)	6 (7.5%)	4 (5%)	1 (1.2%)	2 (2.5%)	0 (0%)	0 (0%)
햄버거	12 (15%)	15 (18.8%)	19 (23.8%)	12 (15%)	16 (20%)	2 (2.5%)	2 (2.5%)	1 (1.2%)	1 (1.2%)
피자	10 (12.5%)	17 (21.2%)	17 (21.2%)	17 (21.2%)	12 (15%)	2 (2.5%)	3 (3.8%)	1 (1.2%)	1 (1.2%)
튀긴 음식	11 (13.8%)	10 (12.5%)	17 (21.2%)	14 (17.5%)	17 (21.2%)	3 (3.8%)	6 (7.5%)	1 (1.2%)	1 (1.2%)
통조림(참치 캔)	22 (27.5%)	6 (7.5%)	13 (16.2%)	7 (8.8%)	20 (25%)	9 (11.2%)	3 (3.8%)	0 (0%)	0 (0%)
편의점(도시락)	22 (27.5%)	7 (8.8%)	12 (15%)	10 (12.5%)	25 (31.2%)	1 (1.2%)	2 (2.5%)	1 (1.2%)	0 (0%)
편의점(컵밥류)	22 (27.5%)	8 (10%)	15 (18.8%)	17 (21.2%)	14 (17.5%)	1 (1.2%)	2 (2.5%)	1 (1.2%)	0 (0%)
편의점(컵라면류, 국수류)	11 (13.8%)	7 (8.8%)	12 (15%)	12 (15%)	28 (35%)	4 (5%)	5 (6.2%)	1 (1.2%)	0 (0%)
편의점(떡볶이, 만두류)	28 (35%)	9 (11.2%)	13 (16.2%)	11 (13.8%)	13 (16.2%)	1 (1.2%)	5 (6.2%)	0 (0%)	0 (0%)
젤리	17 (21.2%)	9 (11.2%)	10 (12.5%)	15 (18.8%)	16 (20%)	2 (2.5%)	8 (10%)	2 (2.5%)	1 (1.2%)
캐러멜	22 (27.5%)	7 (8.8%)	16 (20%)	10 (12.5%)	12 (15%)	3 (3.8%)	7 (8.8%)	3 (3.8%)	0 (0%)
우유(초콜렛, 딸기, 바나나 등)	5 (6.2%)	10 (12.5%)	11 (13.8%)	13 (16.2%)	19 (23.8%)	7 (8.8%)	10 (12.5%)	3 (3.8%)	2 (2.5%)
팻빙수	27 (33.8%)	10 (12.5%)	11 (13.8%)	13 (16.2%)	14 (17.5%)	1 (1.2%)	2 (2.5%)	1 (1.2%)	1 (1.2%)

데이터는 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 사. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 신체특성 및 모발 무기질 함량

인터넷·스마트폰 중독 청소년의 신체특성 및 모발 무기질 함량을 분석한 결과는 표 15와 같다. 평균 신장은  $166.9 \pm 8.7\text{cm}$ , 평균체중은  $65.3 \pm 15.6\text{kg}$ , 평균 체질량지수 (Body mass index, BMI)는  $23.4 \pm 5.2$  ( $\text{kg}/\text{cm}^2$ )이었다. 평균 근육의 양은  $27.6 \pm 7.0\text{kg}$ , 내장지방은  $6.2 \pm 5.1$  level이었다. 모발무기질 분석결과 대부분의 무기질 함량은 정상범위에 속하였으나, 셀레늄의 경우 정상범위와 비교하여 본 연구의 평균 검사결과는  $0.061 \pm 0.023\text{mg}\%$  으로 낮았고, 납의 경우, 평균 검사수치는  $0.174 \pm 0.382\text{mg}\%$ 로 정상권장 범위인  $<0.060$ 를 초과하는 것으로 나타났다.

표 15. 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 신체특성 및 모발 무기질 함량

변수	평균 $\pm$ 표준편차	중앙값 [사분위수 범위]	범위 (최소, 최대)
<b>신체 특성</b>			
손목둘레 (cm)	$15.8 \pm 1.5$	15.8 [14.8 - 16.8]	(13 - 19.2)
팔꿈치 (cm)	$8.1 \pm 1.7$	7.9 [7 - 9.3]	(5 - 12)
신장 (cm)	$166.9 \pm 8.7$	166.5 [160 - 173]	(149 - 188)
체중 (kg)	$65.3 \pm 15.6$	62.2 [53.5 - 76.6]	(34.7 - 108.9)
BMI ( $\text{kg}/\text{cm}^2$ )	$23.4 \pm 5.2$	21.8 [19.5 - 27.1]	(12.7 - 44.2)
근육량 (kg)	$27.6 \pm 7$	27.4 [22.1 - 31.9]	(15.8 - 44.9)
내장지방 (level)	$6.2 \pm 5.1$	5 [2 - 9]	(1 - 20)
<b>모발무기질(단위 : mg%)</b>			
칼슘	$154.9 \pm 154$	86.7 [59.5 - 220.2]	(20.8 - 710)
마그네슘	$10.7 \pm 11.2$	5.8 [4.6 - 10.9]	(0.8 - 55.4)
나트륨	$9.8 \pm 10.8$	6 [4 - 11]	(2 - 74)
칼륨	$4.8 \pm 6.5$	3 [1 - 5]	(1 - 42)
구리	$6.8 \pm 13.5$	1.4 [1.1 - 5.6]	(0.8 - 88.9)
아연	$18.3 \pm 7.2$	17 [15 - 19]	(9 - 48)
인	$16.6 \pm 2.8$	16 [15 - 18]	(10 - 24)
철분	$1.1 \pm 0.6$	0.9 [0.7 - 1.2]	(0.5 - 3)
망간	$0.025 \pm 0.02$	0.021 [0.012 - 0.032]	(0.007 - 0.156)
크롬	$0.053 \pm 0.016$	0.05 [0.04 - 0.06]	(0.03 - 0.12)
셀레늄	$0.061 \pm 0.023$	0.06 [0.048 - 0.08]	(0.016 - 0.11)
붕소	$0.03 \pm 0.036$	0.02 [0.02 - 0.02]	(0.02 - 0.3)
코발트	$0.003 \pm 0.004$	0.001 [0.001 - 0.002]	(0.001 - 0.024)
몰리브덴	$0.003 \pm 0.001$	0.003 [0.002 - 0.004]	(0.001 - 0.007)
황	$4855.3 \pm 1014$	4644.6 [4036.7 - 5454.8]	(3228.3 - 7038.2)
우라늄	$0.02 \pm 0.074$	0.004 [0.002 - 0.01]	(0 - 0.611)
비소	$0.006 \pm 0.004$	0.005 [0.004 - 0.009]	(0.001 - 0.019)
베릴륨	$0.001 \pm 0$	0.001 [0.001 - 0.001]	(0.001 - 0.004)
수은	$0.042 \pm 0.021$	0.04 [0.03 - 0.05]	(0.01 - 0.1)
카드뮴	$0.003 \pm 0.005$	0.001 [0.001 - 0.003]	(0.001 - 0.027)
납	$0.174 \pm 0.382$	0.1 [0.1 - 0.13]	(0.1 - 3.51)

변수	평균 ± 표준편차	중앙값 [사분위수 범위]	범위 (최소, 최대)
알루미늄	1,032 ± 1,196	0.56 [0.4 - 1,025]	(0.3 - 6.4)
게르마늄	0,006 ± 0.003	0,007 [0.003 - 0.009]	(0,001 - 0,01)
바륨	0,262 ± 0,32	0.12 [0,057 - 0,367]	(0,01 - 1,54)
비스무스	0,003 ± 0,004	0,002 [0,002 - 0,002]	(0,002 - 0,026)
루비듐	0,008 ± 0,019	0,004 [0,003 - 0,007]	(0,001 - 0,159)
리튬	0,001 ± 0	0,001 [0,001 - 0,001]	(0,001 - 0,004)
니켈	0,058 ± 0,113	0,01 [0,01 - 0,06]	(0,01 - 0,76)
백금	0,001 ± 0	0,001 [0,001 - 0,001]	(0,001 - 0,001)
탈륨	0 ± 0	0 [0 - 0]	(0 - 0)
바나듐	0,004 ± 0,002	0,003 [0,003 - 0,005]	(0,001 - 0,008)
스트론튬	0,777 ± 1,043	0,35 [0,158 - 0,935]	(0,03 - 5,08)
주석	0,058 ± 0,186	0,01 [0,01 - 0,03]	(0,01 - 1,52)
티타늄	0,098 ± 0,044	0,08 [0,07 - 0,103]	(0,06 - 0,26)
텅스텐	0,001 ± 0,001	0,001 [0,001 - 0,001]	(0,001 - 0,009)
지르코늄	0,014 ± 0,016	0,01 [0,01 - 0,01]	(0,01 - 0,11)
Ca/P	9,9 ± 10,4	5,3 [3,4 - 12,2]	(1,9 - 50,2)
Ca/K	74 ± 87,1	50,5 [17,5 - 88]	(1,1 - 424)
Ca/Mg	15,5 ± 5,4	14,8 [13 - 17,6]	(4,7 - 47,9)
Na/K	3,1 ± 2,4	2,5 [1,7 - 3,7]	(0,5 - 17)
Na/Mg	2,3 ± 7,2	0,9 [0,5 - 1,7]	(0,1 - 61,2)
Zn/Cu	10 ± 6,8	11,6 [3,2 - 14,5]	(0,2 - 38,3)
Fe/Cu	0,516 ± 0,352	0,52 [0,232 - 0,67]	(0,011 - 2)

데이터는 평균±표준편차로 표기하였음.

## 2. 인터넷 사용시간에 따른 건강상태 및 모발분석 결과

### 가. 인터넷 사용시간에 따른 일반사항

인터넷 사용시간에 따라 세 군으로 분류하여, 일반적 사항을 분석한 결과는 표 16.과 같다. 인터넷 사용시간은 남학생의 경우에 1군과 3군에서 유의한 차이를 보였으나(P=0.019) 여학생의 경우, 사용 시간별 유의적인 차이는 없었다. 전체적으로 인터넷 사용시간이 많았던 3군에서 경제수준과 학업수준에서 ‘중하’, ‘하’의 비율이 높게 나타났으나 유의한 차이는 없었다.

표 16. 인터넷 사용시간에 따른 일반사항

변수	인터넷 사용시간			p-value
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=26)	Tertile3 (N=27)	
성별	남자	15 (55.6%)	16 (61.5%)	0.019 <sup>1-3</sup>
	여자	12 (44.4%)	10 (38.5%)	
학년	중학교	7 (25.9%)	10 (38.5%)	0.601
	고등학교	20 (74.1%)	19 (70.4%)	

변수		인터넷 사용시간			p-value
		Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=26)	Tertile3 (N=27)	
거주지	서울	0 (0%)	0 (0%)	3 (11.1%)	0.011 <sup>2-3</sup>
	인천	1 (3.7%)	0 (0%)	0 (0%)	
	광주	5 (18.5%)	8 (30.8%)	2 (7.4%)	
	경기	0 (0%)	3 (11.5%)	0 (0%)	
	충북	15 (55.6%)	11 (42.3%)	20 (74.1%)	
	전북	4 (14.8%)	1 (3.8%)	0 (0%)	
	전남	0 (0%)	1 (3.8%)	1 (3.7%)	
	경남	2 (7.4%)	2 (7.7%)	1 (3.7%)	
형제수 (명)		2 [1 - 2]	1 [1 - 2]	1 [0 - 2]	0.169
거주형태	가족과 함께	23 (85.2%)	23 (88.5%)	24 (88.9%)	0.762
	친척집	2 (7.4%)	0 (0%)	1 (3.7%)	
	하숙자취기숙사	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.7%)	
	보육시설	2 (7.4%)	3 (11.5%)	1 (3.7%)	
경제수준	상	1 (3.7%)	2 (7.7%)	1 (3.7%)	0.947
	중상	3 (11.1%)	3 (11.5%)	3 (11.1%)	
	중	17 (63%)	15 (57.7%)	13 (48.1%)	
	중하	5 (18.5%)	4 (15.4%)	8 (29.6%)	
	하	1 (3.7%)	2 (7.7%)	2 (7.4%)	
한 달 용돈 (만원)	<3	12 (44.4%)	10 (38.5%)	9 (33.3%)	0.377
	3-5	5 (18.5%)	10 (38.5%)	9 (33.3%)	
	5-10	8 (29.6%)	5 (19.2%)	4 (14.8%)	
	≥10	2 (7.4%)	1 (3.8%)	5 (18.5%)	
학업성적	상	1 (3.7%)	1 (3.8%)	0 (0%)	0.578
	중상	5 (18.5%)	2 (7.7%)	3 (11.1%)	
	중	8 (29.6%)	8 (30.8%)	5 (18.5%)	
	중하	7 (25.9%)	10 (38.5%)	8 (29.6%)	
	하	6 (22.2%)	5 (19.2%)	11 (40.7%)	
체형	매우 마른 편	1 (3.7%)	2 (7.7%)	6 (22.2%)	0.241
	마른 편	3 (11.1%)	3 (11.5%)	4 (14.8%)	
	보통	13 (48.1%)	7 (26.9%)	4 (14.8%)	
	살찐 편	5 (18.5%)	8 (30.8%)	8 (29.6%)	
	매우 살찐 편	5 (18.5%)	6 (23.1%)	5 (18.5%)	
체형 만족도	매우 만족	4 (14.8%)	2 (7.7%)	1 (3.7%)	0.977
	만족	5 (18.5%)	4 (15.4%)	5 (18.5%)	
	보통	5 (18.5%)	6 (23.1%)	6 (22.2%)	
	불만족	7 (25.9%)	7 (26.9%)	7 (25.9%)	
	매우 불만족	6 (22.2%)	7 (26.9%)	8 (29.6%)	
체중조절 노력여부	노력안함	9 (33.3%)	6 (23.1%)	14 (51.9%)	0.390
	감소 노력	11 (40.7%)	13 (50%)	7 (25.9%)	
	증가 노력	4 (14.8%)	5 (19.2%)	5 (18.5%)	
	유지 노력	3 (11.1%)	2 (7.7%)	1 (3.7%)	

데이터는 평균±표준편차, 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

1-3의경우, Tertile1과 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

2-3의경우, Tertile2와 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

## 나. 인터넷 사용시간에 따른 건강행태

인터넷 사용시간에 따른 건강행태를 분석한 결과는 표 17.과 같다. 인터넷 사용시간별로 유의한 차이를 보인 변수는 지속적인 우울감과 (P=0.004), 음주경험 (P=0.029), 흡연경험 (P=0.046)이었다. 인터넷 사용시간이 많은 군에서 스트레스를 매우 많이 받는 다는 항목과 불행함을 느낀다고 응답한 비율이 높았으나 유의한 차이는 없었다.

표 17. 인터넷 사용시간에 따른 건강행태

변수	인터넷 사용시간			p-value	
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=26)	Tertile3 (N=27)		
건강상태	매우 건강	3 (11.1%)	2 (7.7%)	2 (7.4%)	0.728
	건강한 편	13 (48.1%)	8 (30.8%)	9 (33.3%)	
	보통	9 (33.3%)	12 (46.2%)	11 (40.7%)	
	건강하지 않은 편	1 (3.7%)	4 (15.4%)	4 (14.8%)	
	매우 건강하지 않은 편	1 (3.7%)	0 (0%)	1 (3.7%)	
수면시간 (시)	주중	7 [5.8 - 9]	6.5 [4.6 - 8]	5 [5 - 8]	0.111
	주말	8.5 ± 1.7	7.5 ± 2.5	8.2 ± 2.3	0.248
수면시간 만족도	매우 충분	4 (14.8%)	1 (3.8%)	1 (3.7%)	0.096
	충분	7 (25.9%)	2 (7.7%)	4 (14.8%)	
	보통	6 (22.2%)	9 (34.6%)	9 (33.3%)	
	불충분	6 (22.2%)	12 (46.2%)	5 (18.5%)	
	매우 불충분	4 (14.8%)	2 (7.7%)	8 (29.6%)	
행복감	매우 행복	4 (14.8%)	3 (11.5%)	2 (7.4%)	0.813
	행복	5 (18.5%)	3 (11.5%)	7 (25.9%)	
	보통	9 (33.3%)	9 (34.6%)	7 (25.9%)	
	불행	6 (22.2%)	9 (34.6%)	10 (37%)	
	매우 불행	3 (11.1%)	2 (7.7%)	1 (3.7%)	
스트레스 정도	대단히 많이 느낌	3 (11.1%)	4 (15.4%)	6 (22.2%)	0.789
	많이 느낌	8 (29.6%)	11 (42.3%)	7 (25.9%)	
	조금 느낌	10 (37%)	8 (30.8%)	10 (37%)	
	별로 느끼지 않음	6 (22.2%)	3 (11.5%)	4 (14.8%)	
스트레스 원인	부모님과의 갈등	2 (7.4%)	2 (7.7%)	2 (7.4%)	0.269
	가정 형편	0 (0%)	1 (3.8%)	2 (7.4%)	
	선생님과의 갈등	2 (7.4%)	2 (7.7%)	2 (7.4%)	
	교우관계	0 (0%)	4 (15.4%)	1 (3.7%)	
	성적, 진로 부담감	7 (25.9%)	2 (7.7%)	8 (29.6%)	
	건강문제	1 (3.7%)	1 (3.8%)	1 (3.7%)	
	외모	2 (7.4%)	0 (0%)	3 (11.1%)	
	무응답	13 (48.1%)	14 (53.8%)	8 (29.6%)	
	스트레스 해소방법	인터넷 하기	0 (0%)	1 (3.8%)	
스마트폰 하기	3 (11.1%)	1 (3.8%)	0 (0%)		
먹기	1 (3.7%)	2 (7.7%)	0 (0%)		
잠자기	0 (0%)	1 (3.8%)	0 (0%)		

변수	인터넷 사용시간			p-value	
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=26)	Tertile3 (N=27)		
담배 피우기	0 (0%)	0 (0%)	2 (7.4%)		
운동하기	1 (3.7%)	2 (7.7%)	0 (0%)		
음악듣기	2 (7.4%)	0 (0%)	1 (3.7%)		
무응답	20 (74.1%)	19 (73.1%)	21 (77.8%)		
지속적인 우울감	있음 없음	5 (18.5%) 22 (81.5%)	15 (57.7%) 11 (42.3%)	6 (22.2%) 21 (77.8%)	0.004 <sup>1-2,2-3</sup>
음주경험	없음 있음	13 (48.1%) 14 (51.9%)	10 (38.5%) 16 (61.5%)	4 (14.8%) 23 (85.2%)	0.029
첫 음주 연령	없음 미취학 초등학생 중학생 고등학생	13 (48.1%) 0 (0%) 1 (3.7%) 12 (44.4%) 1 (3.7%)	10 (38.5%) 1 (3.8%) 3 (11.5%) 11 (42.3%) 1 (3.8%)	4 (14.8%) 2 (7.4%) 4 (14.8%) 14 (51.9%) 3 (11.1%)	0.192
음주 빈도	없음 거의 안 마심 월 1-2일 월 3-5일 월 6-9일 월 10-19일 월 20-29일	13 (48.1%) 7 (25.9%) 6 (22.2%) 0 (0%) 1 (3.7%) 0 (0%) 0 (0%)	10 (38.5%) 7 (26.9%) 3 (11.5%) 1 (3.8%) 3 (11.5%) 2 (7.7%) 0 (0%)	4 (14.8%) 8 (29.6%) 11 (40.7%) 2 (7.4%) 1 (3.7%) 0 (0%) 1 (3.7%)	0.054
1회 음주량	없음 소주 1-2잔 소주 3-4잔 소주 5-6잔 소주 1-2병 소주 2병 이상 무응답	13 (48.1%) 0 (0%) 2 (7.4%) 0 (0%) 6 (22.2%) 0 (0%) 6 (22.2%)	10 (38.5%) 1 (3.8%) 1 (3.8%) 1 (3.8%) 4 (15.4%) 2 (7.7%) 7 (26.9%)	4 (14.8%) 4 (14.8%) 2 (7.4%) 3 (11.1%) 4 (14.8%) 4 (14.8%) 6 (22.2%)	0.093
흡연 경험	없음 있음	14 (51.9%) 13 (48.1%)	15 (57.7%) 11 (42.3%)	7 (25.9%) 20 (74.1%)	0.046
첫 흡연연령	없음 초등학생 중학생 고등학생	2 (13.3%) 2 (13.3%) 9 (60%) 2 (13.3%)	6 (35.3%) 4 (23.5%) 5 (29.4%) 2 (11.8%)	4 (16.7%) 6 (25%) 14 (58.3%) 0 (0%)	0.2
흡연 빈도	없음 거의 안 피움 월 1-2일 월 3-5일 월 6-9일 월 10-19일 월 20-29일	2 (13.3%) 4 (26.7%) 0 (0%) 0 (0%) 1 (6.7%) 0 (0%) 8 (53.3%)	6 (35.3%) 2 (11.8%) 2 (11.8%) 1 (5.9%) 0 (0%) 0 (0%) 6 (35.3%)	4 (16.7%) 6 (25%) 1 (4.2%) 1 (4.2%) 1 (4.2%) 1 (4.2%) 10 (41.7%)	0.746
1일 흡연양	없음 1-3개비 4-6개비 7-10개비	2 (14.3%) 3 (21.4%) 0 (0%) 3 (21.4%)	6 (35.3%) 4 (23.5%) 1 (5.9%) 1 (5.9%)	4 (16.7%) 6 (25%) 2 (8.3%) 2 (8.3%)	0.815

변수	인터넷 사용시간			p-value
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=26)	Tertile3 (N=27)	
11-20개비	4 (28.6%)	2 (11.8%)	3 (12.5%)	
21개비 이상	0 (0%)	1 (5.9%)	1 (4.2%)	
무응답	2 (14.3%)	2 (11.8%)	6 (25%)	
규칙적인 운동	19 (70.4%)	13 (50%)	14 (51.9%)	0.249
운동 빈도	8 (29.6%)	13 (50%)	13 (48.1%)	
안함	9 (56.2%)	7 (36.8%)	10 (47.6%)	0.688
주 1일	0 (0%)	1 (5.3%)	2 (9.5%)	
주 2일	2 (12.5%)	1 (5.3%)	3 (14.3%)	
주 3일	3 (18.8%)	2 (10.5%)	2 (9.5%)	
주 4일	0 (0%)	1 (5.3%)	0 (0%)	
주 5일 이상	2 (12.5%)	7 (36.8%)	4 (19%)	

데이터는 평균±표준편차, 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

1-3의경우, Tertile1과 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

2-3의경우, Tertile2와 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

#### 다. 인터넷 사용시간에 따른 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수

인터넷 사용시간에 따라 3군으로 분류한 후, 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수 등을 분석한 결과는 표 18.과 같다. 1군의 평균 인터넷 이용시간은 주중 1시간, 주말 1시간이고, 2군의 경우 주중 3시간, 주말 3시간, 3군의 경우 주중 5시간, 주말 8시간으로 유의한 차이가 있었다. 인터넷 사용시간에 따라 인터넷 중독, 스마트폰 중독, 인터넷 신념, 우울감 구분에서 1군에 비해 2군과 3군의 비율이 다소 높았으나 세 군간 유의한 차이는 없었다.

표 18. 인터넷 사용시간에 따른 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수

변수	인터넷 사용시간			p-value
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=26)	Tertile3 (N=27)	
1일 TV 시청시간 (시)	1 [1 - 2.5]	2 [1 - 3]	1 [1 - 2.5]	0.579
1일 인터넷 이용시간 (시)	2 [1 - 3]	4.5 [2 - 5.8]	2 [1 - 4]	0.112
1일 스마트폰 이용시간 (시)	1 [1 - 2]	3 [3 - 3]	5 [4 - 7]	<0.001 <sup>1-2,1-3,2-3</sup>
1일 인터넷 중독구분	1 [1 - 2]	3 [2 - 4]	8 [6 - 11]	<0.001 <sup>1-2,1-3,2-3</sup>
1일 스마트폰 중독구분	4 [3 - 7.5]	7 [4 - 8]	5 [2 - 8]	0.381
인터넷 의존도	6 [4 - 10.5]	10 [4.5 - 13.8]	6 [3.5 - 12]	0.296
인터넷 신념	33.2 ± 8.9	37 ± 8.4	34.6 ± 8.2	0.273
스마트폰 의존도	18 (66.7%)	15 (57.7%)	13 (48.1%)	0.621
스마트폰 신념	6 (22.2%)	7 (26.9%)	11 (40.7%)	
스마트폰 중독구분	3 (11.1%)	4 (15.4%)	3 (11.1%)	
일반	40 [28.5 - 46.5]	42 [37 - 44.8]	41 [30.5 - 44]	0.734
잠재	10 (37%)	4 (15.4%)	12 (44.4%)	0.067
위험	6 (22.2%)	14 (53.8%)	8 (29.6%)	

변수	인터넷 사용시간			p-value	
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=26)	Tertile3 (N=27)		
인터넷 신념구분	위험	11 (40.7%)	8 (30.8%)	7 (25.9%)	0.115
	척도	49.4 ± 17.1	59.4 ± 17.1	52.9 ± 18.1	
	일반	18 (66.7%)	12 (46.2%)	13 (48.1%)	
	비합리적 긍정적 기대	9 (33.3%)	14 (53.8%)	14 (51.9%)	
우울감 구분	척도	39.5 ± 11.6	40.2 ± 10.4	39.4 ± 12.4	0.966
	중증	26 (96.3%)	25 (96.2%)	27 (100%)	0.769
	중등도	1 (3.7%)	1 (3.8%)	0 (0%)	

데이터는 평균±표준편차, 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

1-2의경우, Tertile1과 Tertile2에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

1-3의경우, Tertile1과 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

2-3의경우, Tertile2와 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

## 라. 인터넷 사용시간에 따른 식생활 및 식행동

인터넷 사용시간별 식생활 습관을 살펴본 결과는 표 19와 같다. 인터넷 사용시간이 길수록 아침 결식율이 높고, 식사속도가 빠르며 식사량이 많은 것으로 나타났다. TV나 인터넷, 핸드폰 사용시 식습관에 영향을 받는다고 응답한 비율은 높았지만, 3군간 유의한 차이는 나타나지 않았다.

표 19. 인터넷 사용시간에 따른 식생활 및 식행동

변수	인터넷 사용시간			p-value	
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=26)	Tertile3 (N=27)		
1일 평균 식사횟수 (회)	3 [2 - 3]	3 [2 - 3]	2 [2 - 3]	0.125	
주로 거르는 끼니	없음	14 (51.9%)	14 (53.8%)	8 (29.6%)	0.056
	아침	12 (44.4%)	8 (30.8%)	18 (66.7%)	
	점심	0 (0%)	1 (3.8%)	1 (3.7%)	
	저녁	1 (3.7%)	3 (11.5%)	0 (0%)	
아침식사 규칙성	항상 규칙적	13 (48.1%)	11 (42.3%)	7 (25.9%)	0.65
	대부분 규칙적	5 (18.5%)	6 (23.1%)	7 (25.9%)	
	대부분 불규칙적	4 (14.8%)	6 (23.1%)	6 (22.2%)	
	불규칙적	5 (18.5%)	3 (11.5%)	7 (25.9%)	
점심식사 규칙성	항상 규칙적	22 (81.5%)	19 (73.1%)	14 (51.9%)	0.105
	대부분 규칙적	5 (18.5%)	5 (19.2%)	7 (25.9%)	
	대부분 불규칙적	0 (0%)	2 (7.7%)	3 (11.1%)	
	불규칙적	0 (0%)	0 (0%)	3 (11.1%)	
저녁식사 규칙성	항상 규칙적	13 (48.1%)	11 (42.3%)	8 (29.6%)	0.342
	대부분 규칙적	9 (33.3%)	5 (19.2%)	11 (40.7%)	
	대부분 불규칙적	5 (18.5%)	9 (34.6%)	6 (22.2%)	
	불규칙적	0 (0%)	1 (3.8%)	2 (7.4%)	



변수	인터넷 사용시간			p-value	
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=26)	Tertile3 (N=27)		
평상시 식사 속도	매우 빠른 편	2 (7.4%)	1 (3.8%)	2 (7.4%)	0.896
	빠른 편	12 (44.4%)	12 (46.2%)	9 (33.3%)	
	보통	12 (44.4%)	12 (46.2%)	12 (44.4%)	
	느린 편	1 (3.7%)	1 (3.8%)	3 (11.1%)	
	매우 느린 편	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.7%)	
인터넷, 스마트폰 사용 시 식사속도	매우 빠른 편	1 (3.7%)	0 (0%)	2 (7.4%)	0.198
	빠른 편	3 (11.1%)	4 (15.4%)	6 (22.2%)	
	보통	15 (55.6%)	15 (57.7%)	6 (22.2%)	
	느린 편	7 (25.9%)	6 (23.1%)	10 (37%)	
	매우 느린 편	1 (3.7%)	1 (3.8%)	3 (11.1%)	
평상시 식사량	늘 배부르게 먹는다	10 (37%)	13 (50%)	14 (51.9%)	0.609
	적당히 먹는다	16 (59.3%)	13 (50%)	13 (48.1%)	
	약간 부족하게 먹는다	1 (3.7%)	0 (0%)	0 (0%)	
인터넷, 스마트폰 사용 시 식사량	늘 배부르게 먹는다	8 (29.6%)	10 (38.5%)	15 (55.6%)	0.233
	적당히 먹는다	17 (63%)	14 (53.8%)	12 (44.4%)	
	약간 부족하게 먹는다	2 (7.4%)	2 (7.7%)	0 (0%)	
간식횟수	하루 3회 이상	3 (11.1%)	4 (15.4%)	1 (3.7%)	0.135
	하루 2회	11 (40.7%)	8 (30.8%)	12 (44.4%)	
	하루 1회	7 (25.9%)	12 (46.2%)	6 (22.2%)	
	이틀 1회	1 (3.7%)	0 (0%)	5 (18.5%)	
	거의 안 먹음	5 (18.5%)	2 (7.7%)	3 (11.1%)	
간식 종류	빵, 과자류	13 (48.1%)	13 (50%)	10 (37%)	0.746
	라면, 국수류	5 (18.5%)	3 (11.5%)	4 (14.8%)	
	떡, 감자, 고구마류	0 (0%)	2 (7.7%)	1 (3.7%)	
	과일류	1 (3.7%)	2 (7.7%)	1 (3.7%)	
	사탕, 초콜릿류	3 (11.1%)	1 (3.8%)	2 (7.4%)	
	음료수류	3 (11.1%)	4 (15.4%)	3 (11.1%)	
	기타	2 (7.4%)	1 (3.8%)	6 (22.2%)	
외식 횟수	하루 1회	1 (3.7%)	2 (7.7%)	1 (3.7%)	0.883
	주 5-6회	0 (0%)	1 (3.8%)	1 (3.7%)	
	주 3-4회	4 (14.8%)	4 (15.4%)	3 (11.1%)	
	주 1-2회	5 (18.5%)	3 (11.5%)	6 (22.2%)	
	월 1-3회	5 (18.5%)	9 (34.6%)	6 (22.2%)	
	거의 안한다 (월 1회 미만)	12 (44.4%)	7 (26.9%)	10 (37%)	
외식 종류	한식	1 (3.7%)	1 (3.8%)	1 (3.7%)	0.932
	중식	1 (3.7%)	3 (11.5%)	3 (11.1%)	
	육류 (삼겹살, 갈비, 오리 등)	22 (81.5%)	19 (73.1%)	21 (77.8%)	
	서양식 (스파게티, 돈가스 등)	1 (3.7%)	0 (0%)	1 (3.7%)	
	인스턴트, 분식류	2 (7.4%)	3 (11.5%)	1 (3.7%)	

변수	인터넷 사용시간			p-value	
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=26)	Tertile3 (N=27)		
음식에서 중요시 하는 것	맛	17 (63%)	15 (57.7%)	17 (63%)	0.975
	영양가	3 (11.1%)	3 (11.5%)	5 (18.5%)	
	위생	3 (11.1%)	5 (19.2%)	3 (11.1%)	
	모양, 색, 냄새	1 (3.7%)	1 (3.8%)	0 (0%)	
	신선도	1 (3.7%)	0 (0%)	1 (3.7%)	
	없음	2 (7.4%)	2 (7.7%)	1 (3.7%)	
식습관 영향요인	부모님	13 (48.1%)	14 (53.8%)	9 (33.3%)	0.384
	형제, 자매	0 (0%)	1 (3.8%)	1 (3.7%)	
	선생님	0 (0%)	1 (3.8%)	0 (0%)	
	급식	5 (18.5%)	3 (11.5%)	3 (11.1%)	
	TV, 인터넷, 핸드폰	8 (29.6%)	4 (15.4%)	12 (44.4%)	
	친구	1 (3.7%)	3 (11.5%)	2 (7.4%)	
식사의 가치	배고픔의 해결	13 (48.1%)	16 (61.5%)	16 (59.3%)	0.275
	영양섭취 및 건강유지	6 (22.2%)	3 (11.5%)	8 (29.6%)	
	좋아하는 음식의 섭취	7 (25.9%)	4 (15.4%)	3 (11.1%)	
	습관적인 행동	1 (3.7%)	3 (11.5%)	0 (0%)	
식습관 중 고쳐야 할 점	편식	10 (37%)	13 (50%)	5 (18.5%)	0.763
	과식	4 (14.8%)	4 (15.4%)	5 (18.5%)	
	결식	1 (3.7%)	2 (7.7%)	0 (0%)	
	음식을 빨리 먹는 습관	5 (18.5%)	4 (15.4%)	5 (18.5%)	
	불규칙한 식사시간	2 (7.4%)	1 (3.8%)	3 (11.1%)	
	단 음식 선호	1 (3.7%)	1 (3.8%)	2 (7.4%)	
	기름진 음식 선호	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.7%)	
	짠 음식 선호	3 (11.1%)	1 (3.8%)	3 (11.1%)	
	인스턴트, 패스트푸드 선호	1 (3.7%)	0 (0%)	0 (0%)	
	카페인 섭취	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.7%)	
	섭취량에 무감각해지는 것	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.7%)	
	기타	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.7%)	
	영양, 건강에 대한관심	매우 많다	3 (11.1%)	2 (7.7%)	
약간 있다		6 (22.2%)	8 (30.8%)	10 (37%)	
보통		11 (40.7%)	12 (46.2%)	7 (25.9%)	
별로 없다		4 (14.8%)	3 (11.5%)	4 (14.8%)	
전혀 없다		3 (11.1%)	1 (3.8%)	5 (18.5%)	
영양, 건강에 대한 정보 획득 경로	인터넷	1 (3.7%)	2 (7.7%)	3 (11.1%)	0.767
	스마트폰	11 (40.7%)	9 (34.6%)	10 (37%)	
	TV	7 (25.9%)	4 (15.4%)	6 (22.2%)	
	학교 수업, 선생님	5 (18.5%)	3 (11.5%)	4 (14.8%)	
	부모님, 친구	3 (11.1%)	8 (30.8%)	4 (14.8%)	
영양, 식생활에 대한 교육경험	없음	20 (74.1%)	14 (53.8%)	20 (74.1%)	0.195
	있음	7 (25.9%)	12 (46.2%)	7 (25.9%)	

변수	인터넷 사용시간			p-value	
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=26)	Tertile3 (N=27)		
청소년	매우 필요	2 (7.4%)	2 (7.7%)	3 (11.1%)	0.642
영양, 식생활	약간 필요	8 (29.6%)	11 (42.3%)	5 (18.5%)	
교육의 필요성	보통	14 (51.9%)	12 (46.2%)	14 (51.9%)	
	별로 필요 없음	2 (7.4%)	0 (0%)	3 (11.1%)	
	전혀 필요 없음	1 (3.7%)	1 (3.8%)	2 (7.4%)	

데이터는 평균±표준편차, 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

1-3의경우, Tertile1과 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

2-3의경우, Tertile2와 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

## 마. 인터넷 사용시간에 따른 식품섭취빈도

인터넷 사용시간에 따른 일부 식품의 섭취빈도를 분석한 결과는 표 20.과 같다. 채소의 경우 1일 1회 이상 섭취하는 비율이 인터넷 사용시간이 가장 긴 3군에서 가장 낮았고 우유 및 유제품과 과일의 섭취는 2군에서 가장 낮았다. 인터넷 사용시간이 가장 긴 3군에서 탄산음료, 고카페인 음료, 라면류의 섭취가 1일 1회 이상 많이 섭취하는 비율이 가장 높았으며, 탄산음료 (P=0.045)와 고카페인 음료 (P=0.005)의 섭취는 유의하게 많은 것으로 나타났다.

표 20. 인터넷 사용시간에 따른 식품섭취빈도

음식	인터넷 사용시간	섭취빈도							p-value
		먹지 않음	주 1-2회	주 3-4회	주 5-6회	매일 1회	매일 2회	매일 3회 이상	
채소반찬 (김치 제외)	Tertile1	5 (18.5%)	2 (7.4%)	10 (37%)	0 (0%)	3 (11.1%)	3 (11.1%)	4 (14.8%)	0.943
	Tertile2	4 (15.4%)	5 (19.2%)	3 (11.5%)	3 (11.5%)	2 (7.7%)	6 (23.1%)	3 (11.5%)	
	Tertile3	1 (3.7%)	5 (18.5%)	10 (37%)	3 (11.1%)	4 (14.8%)	2 (7.4%)	2 (7.4%)	
우유 (두유, 요플레 포함)	Tertile1	4 (14.8%)	12 (44.4%)	2 (7.4%)	4 (14.8%)	3 (11.1%)	0 (0%)	2 (7.4%)	0.298
	Tertile2	3 (11.5%)	12 (46.2%)	6 (23.1%)	1 (3.8%)	3 (11.5%)	0 (0%)	1 (3.8%)	
	Tertile3	3 (11.1%)	9 (33.3%)	4 (14.8%)	4 (14.8%)	2 (7.4%)	2 (7.4%)	3 (11.1%)	
과일 (과일 주스 제외)	Tertile1	3 (11.1%)	13 (48.1%)	7 (25.9%)	2 (7.4%)	1 (3.7%)	1 (3.7%)	0 (0%)	0.275
	Tertile2	3 (11.5%)	15 (57.7%)	6 (23.1%)	1 (3.8%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.8%)	
	Tertile3	3 (11.1%)	9 (33.3%)	8 (29.6%)	3 (11.1%)	2 (7.4%)	2 (7.4%)	0 (0%)	

음식	인터넷 사용시간	섭취빈도							p-value
		먹지 않음	주 1-2회	주 3-4회	주 5-6회	매일 1회	매일 2회	매일 3회 이상	
탄산음료	Tertile1	2 (7.4%)	7 (25.9%)	10 (37%)	1 (3.7%)	4 (14.8%)	1 (3.7%)	2 (7.4%)	0.045
	Tertile2	0 (0%)	10 (38.5%)	3 (11.5%)	5 (19.2%)	3 (11.5%)	2 (7.7%)	3 (11.5%)	
	Tertile3	0 (0%)	5 (18.5%)	3 (11.1%)	9 (33.3%)	3 (11.1%)	4 (14.8%)	3 (11.1%)	
고카페인 음료 (커피, 박카스 등)	Tertile1	16 (59.3%)	10 (37%)	1 (3.7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.005
	Tertile2	10 (38.5%)	9 (34.6%)	6 (23.1%)	1 (3.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Tertile3	10 (37%)	9 (33.3%)	3 (11.1%)	2 (7.4%)	2 (7.4%)	0 (0%)	1 (3.7%)	
패스트 푸드 (피자, 치킨 등)	Tertile1	2 (7.4%)	18 (66.7%)	5 (18.5%)	2 (7.4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.709
	Tertile2	3 (11.5%)	15 (57.7%)	7 (26.9%)	1 (3.8%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Tertile3	3 (11.1%)	19 (70.4%)	2 (7.4%)	3 (11.1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
라면, 컵라면	Tertile1	1 (3.7%)	15 (55.6%)	7 (25.9%)	2 (7.4%)	2 (7.4%)	0 (0%)	0 (0%)	0.241
	Tertile2	3 (11.5%)	10 (38.5%)	8 (30.8%)	3 (11.5%)	2 (7.7%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Tertile3	2 (7.4%)	14 (51.9%)	2 (7.4%)	5 (18.5%)	1 (3.7%)	1 (3.7%)	2 (7.4%)	
과자	Tertile1	3 (11.1%)	10 (37%)	9 (33.3%)	1 (3.7%)	1 (3.7%)	1 (3.7%)	2 (7.4%)	0.844
	Tertile2	1 (3.8%)	10 (38.5%)	9 (34.6%)	2 (7.7%)	2 (7.7%)	2 (7.7%)	0 (0%)	
	Tertile3	3 (11.1%)	9 (33.3%)	8 (29.6%)	4 (14.8%)	2 (7.4%)	1 (3.7%)	0 (0%)	

데이터는 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 바. 인터넷 사용시간에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량

인터넷 사용시간에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량을 분석한 결과는 표21.과 같다. 인터넷 사용시간별로 사용시간이 많은 3군에서 근육량이 유의하게 높았다 (P=0.011). 모발 무기질의 경우 칼슘 (P=0.018)과 마그네슘 (P=0.043)의 함량이 1군에 비해 3군에서 유의하게 낮게 나타났다. 우라늄의 경우 2군에 비해 3군의 함량이 유의하게 낮았고 (P=0.013) 바륨은 1군에 비해 3군의 함량이 유의하게 낮게 나타났다 (P=0.042).

표 21. 인터넷 사용시간에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량

변수	인터넷 사용시간			p-value †	p-value ‡
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=26)	Tertile3 (N=27)		
<b>신체 특성</b>					
손목둘레(cm)	15.6 ± 1.3	15.5 ± 1.5	16.2 ± 1.5	0.247	0.281
팔꿈치(cm)	8.3 [7 - 9.2]	8.2 [7 - 9.2]	7 [6.5 - 9]	0.184	0.208
신장(cm)	167 [159 - 173.8]	165 [158 - 171.5]	169 [164.5 - 173]	0.202	0.178
체중(kg)	63.1 ± 13.5	64 ± 17.5	68.8 ± 15.6	0.213	0.349
BMI	21.3 [19.8 - 23.8]	22.3 [20.6 - 25.1]	23.4 [18.9 - 28.9]	0.516	0.844
근육량(kg)	25.5 ± 6.1	26.4 ± 7.2	30.9 ± 6.8	0.008	0.011 <sup>1-3</sup>
내장지방(g)	5 [3 - 10]	4 [3 - 6]	4 [2 - 9]	0.285	0.501
<b>모발 무기질(단위 : mg%)</b>					
칼슘	113 [82.5 - 241.2]	77.6 [58.5 - 238.2]	69.6 [49.6 - 100.6]	0.004	0.018 <sup>1-3</sup>
마그네슘	7.5 [5.5 - 13.1]	5.3 [3.9 - 14.5]	5.2 [4 - 7.2]	0.017	0.043 <sup>1-3</sup>
나트륨	8 [4.5 - 14.5]	5.5 [3 - 9.5]	6 [5 - 10]	0.56	0.205
칼륨	4 [1 - 5]	1.5 [1 - 4]	3 [1 - 5.5]	0.757	0.296
구리	2 [1.2 - 7.5]	1.8 [1.2 - 5.6]	1.2 [1 - 1.6]	0.054	0.103
아연	17 [14 - 19.1]	17 [15 - 19]	16 [15 - 18]	0.599	0.744
인	16 [15 - 17.5]	17 [15 - 18.8]	16 [15 - 18.5]	0.578	0.72
철분	0.9 [0.7 - 1.6]	1 [0.7 - 1.4]	0.8 [0.6 - 1]	0.04	0.105
망간	0.023 [0.014 - 0.032]	0.026 [0.015 - 0.034]	0.016 [0.01 - 0.022]	0.062	0.05
크롬	0.06 [0.044 - 0.07]	0.048 [0.042 - 0.06]	0.04 [0.04 - 0.06]	0.067	0.193
셀레늄	0.06 ± 0.025	0.057 ± 0.023	0.066 ± 0.02	0.312	0.314
붕소	0.02 [0.02 - 0.02]	0.02 [0.02 - 0.04]	0.02 [0.02 - 0.02]	0.764	0.185
코발트	0.001 [0.001 - 0.006]	0.001 [0.001 - 0.002]	0.001 [0.001 - 0.001]	0.069	0.084
몰리브덴	0.003 [0.002 - 0.004]	0.003 [0.003 - 0.004]	0.003 [0.002 - 0.004]	0.815	0.341
황	4435.2 [4048.2 - 4957.4]	4893.2 [4346.5 - 6150.9]	4894.5 [3943.8 - 5302]	0.717	0.241
우라늄	0.004 [0.002 - 0.008]	0.007 [0.003 - 0.014]	0.002 [0.001 - 0.007]	0.37	0.013 <sup>2-3</sup>
비소	0.005 [0.004 - 0.008]	0.006 [0.003 - 0.01]	0.007 [0.004 - 0.009]	0.193	0.409
베릴륨	0.001 [0.001 - 0.001]	0.001 [0.001 - 0.001]	0.001 [0.001 - 0.001]	0.822	-
수은	0.04 [0.02 - 0.04]	0.04 [0.04 - 0.057]	0.04 [0.025 - 0.055]	0.342	0.086
카드뮴	0.001 [0.001 - 0.002]	0.002 [0.001 - 0.004]	0.001 [0.001 - 0.002]	0.166	0.121
납	0.1 [0.1 - 0.13]	0.13 [0.1 - 0.13]	0.1 [0.1 - 0.13]	0.688	0.054
알루미늄	0.5 [0.4 - 0.955]	0.715 [0.4 - 1.17]	0.52 [0.4 - 0.8]	0.812	0.624
게르마늄	0.008 [0.003 - 0.009]	0.008 [0.004 - 0.009]	0.003 [0.002 - 0.009]	0.406	0.169
바륨	0.18 [0.105 - 0.5]	0.11 [0.042 - 0.438]	0.09 [0.05 - 0.15]	0.014	0.042 <sup>1-3</sup>
비스무스	0.002 [0.002 - 0.002]	0.002 [0.002 - 0.002]	0.002 [0.002 - 0.002]	0.808	0.868

변수	인터넷 사용시간			p-value †	p-value ‡
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=26)	Tertile3 (N=27)		
루비듦	0.004 [0.003 – 0.008]	0.004 [0.003 – 0.007]	0.004 [0.004 – 0.007]	0.701	0.812
리튬	0.001 [0.001 – 0.001]	0.001 [0.001 – 0.001]	0.001 [0.001 – 0.001]	0.815	–
니켈	0.02 [0.01 – 0.155]	0.01 [0.01 – 0.06]	0.01 [0.01 – 0.02]	0.086	0.18
백금	0.001 [0.001 – 0.001]	0.001 [0.001 – 0.001]	0.001 [0.001 – 0.001]	1	–
탈륨	0 [0 – 0]	0 [0 – 0]	0 [0 – 0]	1	–
바나듦	0.003 [0.002 – 0.005]	0.003 [0.002 – 0.003]	0.005 [0.004 – 0.006]	0.008	0.003 <sup>2-3</sup>
스트론튬	0.53 [0.255 – 1.185]	0.355 [0.143 – 1.283]	0.24 [0.115 – 0.5]	0.007	0.024 <sup>1-3</sup>
주석	0.02 [0.01 – 0.08]	0.03 [0.01 – 0.03]	0.01 [0.01 – 0.02]	0.027	0.026 <sup>2-3</sup>
티타늄	0.08 [0.07 – 0.1]	0.085 [0.07 – 0.148]	0.08 [0.07 – 0.1]	0.511	0.656
텅스텐	0.001 [0.001 – 0.001]	0.001 [0.001 – 0.001]	0.001 [0.001 – 0.001]	0.354	0.238
지르코늄	0.01 [0.01 – 0.01]	0.01 [0.01 – 0.01]	0.01 [0.01 – 0.01]	0.822	0.772
CaP	6.7 [4.9 – 16.5]	4.6 [3.1 – 15.5]	3.9 [3.2 – 6.9]	0.007	0.021 <sup>1-3</sup>
CaK	63 [23.7 – 85]	65.5 [21.6 – 125]	26 [15.5 – 59]	0.124	0.102
CaMg	15 [13.1 – 17.7]	15.1 [13.9 – 18.4]	14 [12.2 – 15.6]	0.223	0.177
NaK	2.7 [1.4 – 3.9]	3 [2 – 3.2]	2.2 [1.5 – 3.3]	0.608	0.554
NaMg	0.8 [0.5 – 1.5]	0.7 [0.4 – 1.4]	1.3 [0.8 – 2]	0.164	0.179
ZnCu	7.9 [2.9 – 13.2]	9.5 [2.9 – 13.8]	14.5 [10 – 16.5]	0.024	0.049
FeCu	0.462 [0.237 – 0.564]	0.483 [0.187 – 0.678]	0.583 [0.5 – 0.75]	0.1	0.197

데이터는 평균±표준편차, 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

1-3의경우, Tertile1과 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

2-3의경우, Tertile2와 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

† 정규분포 유의 차, ‡ 비정규분포 유의 차를 의미함.

### 3. 스마트폰 사용시간에 따른 건강상태 및 모발분석 결과

#### 가. 스마트폰 사용시간에 따른 일반사항

스마트폰 사용시간에 따라 3군으로 분류하여 일반사항을 분석한 결과는 표 22와 같다. 인터넷을 사용하는 시간은 고등학생의 경우가 중학생에 비해 많았던 것에 비해 스마트폰의 사용 시간은 중학생, 고등학생의 구별 없이 모두 3군의 비율이 높게 나타났다. 스마트폰 사용시간이 길어질수록 경제수준, 학업성적이 낮아지는 경향을 보였으며 이는 인터넷 사용시간에 따른 결과와 유사하였으나 3군간 유의한 차이는 없었다.

표 22. 스마트폰 사용시간에 따른 일반사항

변수	스마트폰 사용시간			p-value		
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=27)	Tertile3 (N=26)			
성별	남자	22 (81.5%)	19 (70.4%)	14 (53.8%)	0,093	
	여자	5 (18.5%)	8 (29.6%)	12 (46.2%)		
학년	중학교	5 (18.5%)	8 (29.6%)	12 (46.2%)	0,093	
	고등학교	22 (81.5%)	19 (70.4%)	14 (53.8%)		
거주지	서울	2 (7.4%)	0 (0%)	1 (3.8%)	0,428	
	인천	1 (3.7%)	0 (0%)	0 (0%)		
	광주	3 (11.1%)	5 (18.5%)	7 (26.9%)		
	경기	0 (0%)	3 (11.1%)	0 (0%)		
	충북	18 (66.7%)	15 (55.6%)	13 (50%)		
	전북	1 (3.7%)	1 (3.7%)	3 (11.5%)		
	전남	0 (0%)	1 (3.7%)	1 (3.8%)		
	경남	2 (7.4%)	2 (7.4%)	1 (3.8%)		
	형제 수 (명)	2 [1 - 2]	1 [1 - 2]	1 [0 - 2]		0,193
	거주형태	가족과 함께	26 (96.3%)	23 (85.2%)		21 (80.8%)
친척집		1 (3.7%)	1 (3.7%)	1 (3.8%)		
하숙자취기숙사		0 (0%)	0 (0%)	1 (3.8%)		
보육시설		0 (0%)	3 (11.1%)	3 (11.5%)		
경제수준	상	2 (7.4%)	1 (3.7%)	1 (3.8%)	0,062	
	중상	1 (3.7%)	6 (22.2%)	2 (7.7%)		
	중	19 (70.4%)	16 (59.3%)	10 (38.5%)		
	중하	4 (14.8%)	3 (11.1%)	10 (38.5%)		
	하	1 (3.7%)	1 (3.7%)	3 (11.5%)		
한 달 용돈 (만원)	<3	10 (37%)	11 (40.7%)	10 (38.5%)	0,843	
	3-5	11 (40.7%)	7 (25.9%)	6 (23.1%)		
	5-10	4 (14.8%)	6 (22.2%)	7 (26.9%)		
	≥10	2 (7.4%)	3 (11.1%)	3 (11.5%)		
	학업성적	상	1 (3.7%)	1 (3.7%)		0 (0%)
중상	6 (22.2%)	1 (3.7%)	3 (11.5%)			
중	7 (25.9%)	6 (22.2%)	8 (30.8%)			
중하	7 (25.9%)	10 (37%)	8 (30.8%)			
하	6 (22.2%)	9 (33.3%)	7 (26.9%)			
체형	매우 마른 편	6 (22.2%)	4 (14.8%)	6 (23.1%)	0,35	
	마른 편	11 (40.7%)	10 (37%)	10 (38.5%)		
	보통	4 (14.8%)	3 (11.1%)	2 (7.7%)		
	살찐 편	1 (3.7%)	7 (25.9%)	2 (7.7%)		
	매우 살찐 편	10 (37%)	6 (22.2%)	8 (30.8%)		
체형 만족도	매우 만족	5 (18.5%)	7 (25.9%)	9 (34.6%)	0,236	
	만족	7 (25.9%)	4 (14.8%)	5 (19.2%)		
	보통	5 (18.5%)	1 (3.7%)	1 (3.8%)		
	불만족	5 (18.5%)	7 (25.9%)	2 (7.7%)		
	매우 불만족	5 (18.5%)	7 (25.9%)	5 (19.2%)		
체중조절 노력여부	노력안함	5 (18.5%)	8 (29.6%)	8 (30.8%)	0,532	
	감소 노력	7 (25.9%)	4 (14.8%)	10 (38.5%)		
	증가 노력	12 (44.4%)	10 (37%)	7 (26.9%)		
	유지 노력	12 (44.4%)	9 (33.3%)	10 (38.5%)		

데이터는 평균±표준편차, 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 나. 스마트폰 사용시간에 따른 건강행태

스마트폰 사용시간에 따른 건강행태를 분석한 결과는 표23.과 같다. 건강상태에서 스마트폰 사용시간이 긴 3군은 1군에 비해 건강하지 못하다는 의견의 비율이 유의하게 높았고 (P=0.018) 수면시간 역시 3군은 주중 4.5시간, 주말 8시간으로 1군에 비해 짧았다. 수면시간 만족도에서도 3군은 스스로 수면시간이 불충분하다고 응답한 비율이 유의하게 많았으며 (P<0.001) 지속적인 우울감의 경험도 유의하게 많았다. (P=0.001) 음주나 흡연 경험은 3군에서 높았고, 규칙적인 운동을 하지 않는 경우도 3군에서 높았지만 각 군간 유의한 차이는 없었다.

표 23. 스마트폰 사용시간에 따른 건강행태

변수	스마트폰 사용시간			p-value	
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=27)	Tertile3 (N=26)		
건강상태	매우 건강	4 (14.8%)	1 (3.7%)	2 (7.7%)	0.018 <sup>1-3</sup>
	건강한 편	14 (51.9%)	12 (44.4%)	4 (15.4%)	
	보통	9 (33.3%)	9 (33.3%)	14 (53.8%)	
	건강하지 않은 편	0 (0%)	4 (14.8%)	5 (19.2%)	
	매우 건강하지 않은 편	0 (0%)	1 (3.7%)	1 (3.8%)	
수면시간 (시)	주중	8 [6.8 - 9]	7 [5.5 - 8]	4.5 [4 - 5]	<0.001 <sup>1-3,2-3</sup>
	주말	8.5 [8 - 10]	8 [7 - 10]	8 [5 - 9]	0.021 <sup>1-3</sup>
수면시간 만족도	매우 충분	6 (22.2%)	0 (0%)	0 (0%)	<0.001 <sup>1-2,1-3,2-3</sup>
	충분	7 (25.9%)	3 (11.1%)	3 (11.5%)	
	보통	10 (37%)	13 (48.1%)	1 (3.8%)	
	불충분	4 (14.8%)	7 (25.9%)	12 (46.2%)	
	매우 불충분	0 (0%)	4 (14.8%)	10 (38.5%)	
행복감	매우 행복	5 (18.5%)	3 (11.1%)	1 (3.8%)	0.436
	행복	7 (25.9%)	5 (18.5%)	3 (11.5%)	
	보통	8 (29.6%)	10 (37%)	7 (26.9%)	
	불행	6 (22.2%)	7 (25.9%)	12 (46.2%)	
	매우 불행	1 (3.7%)	2 (7.4%)	3 (11.5%)	
스트레스 정도	대단히 많이 느낌	3 (11.1%)	5 (18.5%)	5 (19.2%)	0.43
	많이 느낌	8 (29.6%)	7 (25.9%)	11 (42.3%)	
	조금 느낌	10 (37%)	9 (33.3%)	9 (34.6%)	
	별로 느끼지 않음	6 (22.2%)	6 (22.2%)	1 (3.8%)	
스트레스 원인	부모님과과의 갈등	4 (14.8%)	0 (0%)	2 (7.7%)	0.015 <sup>1-3</sup>
	가정 형편	1 (3.7%)	2 (7.4%)	0 (0%)	
	선생님과과의 갈등	3 (11.1%)	2 (7.4%)	1 (3.8%)	
	교우관계	2 (7.4%)	0 (0%)	3 (11.5%)	
	성적, 진로 부담감	9 (33.3%)	7 (25.9%)	1 (3.8%)	
	건강문제	0 (0%)	1 (3.7%)	2 (7.7%)	
	외모	1 (3.7%)	3 (11.1%)	1 (3.8%)	
	무응답	7 (25.9%)	12 (44.4%)	16 (61.5%)	



	변수	스마트폰 사용시간			p-value
		Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=27)	Tertile3 (N=26)	
스트레스 해소방법	인터넷 하기	3 (11.1%)	0 (0%)	1 (3.8%)	0.015 <sup>1-2</sup>
	스마트폰 하기	0 (0%)	4 (14.8%)	0 (0%)	
	먹기	0 (0%)	2 (7.4%)	1 (3.8%)	
	잠자기	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.8%)	
	담배 피우기	0 (0%)	2 (7.4%)	0 (0%)	
	운동하기	2 (7.4%)	0 (0%)	1 (3.8%)	
	음악듣기	1 (3.7%)	2 (7.4%)	0 (0%)	
	무응답	21 (77.8%)	17 (63%)	22 (84.6%)	
지속적인 우울감	있음	2 (7.4%)	10 (37%)	14 (53.8%)	0.001 <sup>1-3</sup>
	없음	25 (92.6%)	17 (63%)	12 (46.2%)	
음주경험	없음	13 (48.1%)	8 (29.6%)	6 (23.1%)	0.133
	있음	14 (51.9%)	19 (70.4%)	20 (76.9%)	
첫 음주 연령	없음	13 (48.1%)	8 (29.6%)	6 (23.1%)	0.11
	미취학	1 (3.7%)	2 (7.4%)	0 (0%)	
	초등학생	3 (11.1%)	3 (11.1%)	2 (7.7%)	
	중학생	8 (29.6%)	11 (40.7%)	18 (69.2%)	
음주 빈도	고등학생	2 (7.4%)	3 (11.1%)	0 (0%)	0.231
	없음	13 (48.1%)	8 (29.6%)	6 (23.1%)	
	거의 안 마심	7 (25.9%)	11 (40.7%)	4 (15.4%)	
	월 1-2일	5 (18.5%)	6 (22.2%)	9 (34.6%)	
	월 3-5일	1 (3.7%)	0 (0%)	2 (7.7%)	
	월 6-9일	1 (3.7%)	1 (3.7%)	3 (11.5%)	
	월 10-19일	0 (0%)	1 (3.7%)	1 (3.8%)	
월 20-29일	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.8%)		
1회 음주량	없음	13 (48.1%)	8 (29.6%)	6 (23.1%)	0.102
	소주 1-2잔	2 (7.4%)	0 (0%)	3 (11.5%)	
	소주 3-4잔	1 (3.7%)	2 (7.4%)	2 (7.7%)	
	소주 5-6잔	2 (7.4%)	1 (3.7%)	1 (3.8%)	
	소주 1-2병	3 (11.1%)	3 (11.1%)	8 (30.8%)	
	소주 2병 이상	0 (0%)	3 (11.1%)	3 (11.5%)	
	무응답	6 (22.2%)	10 (37%)	3 (11.5%)	
흡연 경험	없음	16 (59.3%)	11 (40.7%)	9 (34.6%)	0.17
	있음	11 (40.7%)	16 (59.3%)	17 (65.4%)	
첫 흡연연령	없음	5 (31.2%)	4 (20%)	3 (15%)	0.849
	초등학생	3 (18.8%)	3 (15%)	6 (30%)	
	중학생	7 (43.8%)	11 (55%)	10 (50%)	
	고등학생	1 (6.2%)	2 (10%)	1 (5%)	
흡연 빈도	없음	5 (31.2%)	4 (20%)	3 (15%)	0.306
	거의 안 피움	3 (18.8%)	5 (25%)	4 (20%)	
	월 1-2일	3 (18.8%)	0 (0%)	0 (0%)	
	월 3-5일	0 (0%)	1 (5%)	1 (5%)	
	월 6-9일	1 (6.2%)	1 (5%)	0 (0%)	
	월 10-19일	0 (0%)	0 (0%)	1 (5%)	
	월 20-29일	4 (25%)	9 (45%)	11 (55%)	

변수	스마트폰 사용시간			p-value	
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=27)	Tertile3 (N=26)		
1일 흡연양	없음	5 (31.2%)	4 (21.1%)	3 (15%)	0.897
	1-3개비	4 (25%)	5 (26.3%)	4 (20%)	
	4-6개비	0 (0%)	2 (10.5%)	1 (5%)	
	7-10개비	3 (18.8%)	1 (5.3%)	2 (10%)	
	11-20개비	1 (6.2%)	3 (15.8%)	5 (25%)	
	21개비 이상	0 (0%)	1 (5.3%)	1 (5%)	
	무응답	3 (18.8%)	3 (15.8%)	4 (20%)	
규칙적인 운동	안함	15 (55.6%)	14 (51.9%)	17 (65.4%)	0.59
	함	12 (44.4%)	13 (48.1%)	9 (34.6%)	
운동 빈도	안함	7 (43.8%)	8 (38.1%)	11 (57.9%)	0.925
	주 1일	1 (6.2%)	2 (9.5%)	0 (0%)	
	주 2일	2 (12.5%)	3 (14.3%)	1 (5.3%)	
	주 3일	2 (12.5%)	3 (14.3%)	2 (10.5%)	
	주 4일	0 (0%)	1 (4.8%)	0 (0%)	
	주 5일 이상	4 (25%)	4 (19%)	5 (26.3%)	

데이터는 평균±표준편차, 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

1-2의경우, Tertile1과 Tertile2에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

1-3의경우, Tertile1과 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

2-3의경우, Tertile2와 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

## 다. 스마트폰 사용시간에 따른 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수

스마트폰 사용시간에 따라 3군으로 분류한 후, 인터넷과 스마트폰 이용실태, 의존도 및 우울 지수를 분석한 결과는 표 24와 같다. 스마트폰의 평균 사용시간은 1군이 주중에는 2시간, 2군이 5시간, 3군이 9시간이었고 주말에는 1군이 3시간, 2군이 7시간, 3군이 14.5시간으로 유의적으로 차이가 있었다( $P < 0.001$ ). 스마트폰 중독을 나타내는 S척도평가에서 잠재적 위험군과 위험군의 비율은 3군에서 유의적으로 높게 나타났다.

표 24. 스마트폰 사용시간에 따른 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수

변수	스마트폰 사용시간			p-value	
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=27)	Tertile3 (N=26)		
1일 TV 시청시간 (시)	주중	1 [0 - 2.5]	1 [1 - 3]	2 [1 - 3]	0.244
	주말	2 [1 - 3]	2 [1 - 4]	4 [1.2 - 5]	0.293
1일 인터넷 이용시간 (시)	주중	2 [2 - 4]	3 [3 - 3.5]	3 [3 - 4]	0.231
	주말	4 [2 - 6.5]	3 [2 - 6]	3 [2 - 5]	0.746
1일 스마트폰 이용시간 (시)	주중	2 [2 - 3]	5 [4 - 5.5]	9 [8 - 12]	$< 0.001^{1-2,1-3,2-3}$
	주말	3 [2 - 4]	7 [6 - 10]	14.5 [12 - 15]	$< 0.001^{1-2,1-3,2-3}$

변수	스마트폰 사용시간			p-value	
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=27)	Tertile3 (N=26)		
인터넷 중독구분	K척도	32.4 ± 7.8	37.2 ± 7.8	35.2 ± 9.5	0.084
	일반	19 (70.4%)	12 (44.4%)	15 (57.7%)	0.405
	잠재	5 (18.5%)	11 (40.7%)	8 (30.8%)	
	위험	3 (11.1%)	4 (14.8%)	3 (11.5%)	
스마트폰 중독구분	S척도	32.5 ± 10.2	39.6 ± 9.6	45.3 ± 5.2	<0.001 <sup>1-2,1-3,2-3</sup>
	일반	16 (59.3%)	8 (29.6%)	2 (7.7%)	0.002 <sup>1-3</sup>
	잠재	7 (25.9%)	9 (33.3%)	12 (46.2%)	
	위험	4 (14.8%)	10 (37%)	12 (46.2%)	
인터넷 신념구분	척도	46.4 ± 17.3	54.6 ± 20.1	60.8 ± 12.3	0.004 <sup>1-3</sup>
	일반	22 (81.5%)	14 (51.9%)	7 (26.9%)	<0.001 <sup>1-3</sup>
	비합리적 긍정적 기대	5 (18.5%)	13 (48.1%)	19 (73.1%)	
우울감 구분	척도	34 [29 - 40]	42 [32 - 46.5]	44.5 [34.5 - 52]	0.067
	중증	26 (96.3%)	26 (96.3%)	26 (100%)	1
	중등도	1 (3.7%)	1 (3.7%)	0 (0%)	

데이터는 평균±표준편차, 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

1-2의경우, Tertile1과 Tertile2에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

1-3의경우, Tertile1과 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

2-3의경우, Tertile2와 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

## 라. 스마트폰 사용시간에 따른 식생활 및 식행동

스마트폰 사용시간에 따른 식생활 및 식행동을 분석한 결과는 표 25와 같다. 스마트폰 사용시간이 긴 3군에서 아침 결식율이 높았고, 인터넷이나 스마트폰 이용시 식사량이 늘어나는 등의 식습관변화가 있었다고 답한 비율이 높았으나 각 군별 유의한 차이는 없었다.

표 25. 스마트폰 사용시간에 따른 식생활 및 식행동

변수	스마트폰 사용시간			p-value	
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=27)	Tertile3 (N=26)		
1일 평균 식사횟수 (회)	3 [2 - 3]	2 [2 - 3]	2 [2 - 3]	0.389	
주로 거르는 끼니	없음	15 (55.6%)	11 (40.7%)	10 (38.5%)	0.845
	아침	11 (40.7%)	13 (48.1%)	14 (53.8%)	
	점심	0 (0%)	1 (3.7%)	1 (3.8%)	
	저녁	1 (3.7%)	2 (7.4%)	1 (3.8%)	
아침식사 규칙성	항상 규칙적	12 (44.4%)	9 (33.3%)	10 (38.5%)	0.563
	대부분 규칙적	4 (14.8%)	9 (33.3%)	5 (19.2%)	
	대부분 불규칙적	6 (22.2%)	6 (22.2%)	4 (15.4%)	
	불규칙적	5 (18.5%)	3 (11.1%)	7 (26.9%)	

변수		스마트폰 사용시간			p-value
		Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=27)	Tertile3 (N=26)	
점심식사 규칙성	항상 규칙적	19 (70.4%)	19 (70.4%)	17 (65.4%)	0.526
	대부분 규칙적	5 (18.5%)	5 (18.5%)	7 (26.9%)	
	대부분 불규칙적	3 (11.1%)	2 (7.4%)	0 (0%)	
	불규칙적	0 (0%)	1 (3.7%)	2 (7.7%)	
저녁식사 규칙성	항상 규칙적	13 (48.1%)	10 (37%)	9 (34.6%)	0.838
	대부분 규칙적	8 (29.6%)	9 (33.3%)	8 (30.8%)	
	대부분 불규칙적	6 (22.2%)	6 (22.2%)	8 (30.8%)	
	불규칙적	0 (0%)	2 (7.4%)	1 (3.8%)	
평상시 식사 속도	매우 빠른 편	2 (7.4%)	1 (3.7%)	2 (7.7%)	0.552
	빠른 편	10 (37%)	12 (44.4%)	11 (42.3%)	
	보통	11 (40.7%)	12 (44.4%)	13 (50%)	
	느린 편	4 (14.8%)	1 (3.7%)	0 (0%)	
	매우 느린 편	0 (0%)	1 (3.7%)	0 (0%)	
인터넷, 스마트폰 사용 시 식사속도	매우 빠른 편	1 (3.7%)	1 (3.7%)	1 (3.8%)	0.992
	빠른 편	5 (18.5%)	4 (14.8%)	4 (15.4%)	
	보통	12 (44.4%)	12 (44.4%)	12 (46.2%)	
	느린 편	8 (29.6%)	7 (25.9%)	8 (30.8%)	
	매우 느린 편	1 (3.7%)	3 (11.1%)	1 (3.8%)	
평상시 식사량	늘 배부르게 먹는다	10 (37%)	10 (37%)	17 (65.4%)	0.074
	적당히 먹는다	17 (63%)	16 (59.3%)	9 (34.6%)	
	약간 부족하게 먹는다	0 (0%)	1 (3.7%)	0 (0%)	
인터넷, 스마트폰 사용 시 식사량	늘 배부르게 먹는다	12 (44.4%)	10 (37%)	11 (42.3%)	0.921
	적당히 먹는다	14 (51.9%)	16 (59.3%)	13 (50%)	
	약간 부족하게 먹는다	1 (3.7%)	1 (3.7%)	2 (7.7%)	
간식횟수	하루 3회 이상	0 (0%)	6 (22.2%)	2 (7.7%)	0.138
	하루 2회	10 (37%)	7 (25.9%)	14 (53.8%)	
	하루 1회	11 (40.7%)	7 (25.9%)	7 (26.9%)	
	이틀 1회	2 (7.4%)	3 (11.1%)	1 (3.8%)	
	거의 안 먹음	4 (14.8%)	4 (14.8%)	2 (7.7%)	
간식 종류	빵, 과자류	15 (55.6%)	11 (40.7%)	10 (38.5%)	0.861
	라면, 국수류	3 (11.1%)	6 (22.2%)	3 (11.5%)	
	떡, 감자, 고구마류	1 (3.7%)	1 (3.7%)	1 (3.8%)	
	과일류	1 (3.7%)	1 (3.7%)	2 (7.7%)	
	사탕, 초콜릿류	1 (3.7%)	1 (3.7%)	4 (15.4%)	
	음료수류	2 (7.4%)	4 (14.8%)	4 (15.4%)	
	기타	4 (14.8%)	3 (11.1%)	2 (7.7%)	
외식 횟수	하루 1회	1 (3.7%)	1 (3.7%)	2 (7.7%)	0.411
	주 5-6회	0 (0%)	0 (0%)	2 (7.7%)	
	주 3-4회	3 (11.1%)	5 (18.5%)	3 (11.5%)	
	주 1-2회	7 (25.9%)	3 (11.1%)	4 (15.4%)	
	월 1-3회	8 (29.6%)	9 (33.3%)	3 (11.5%)	
	거의 안한다 (월 1회 미만)	8 (29.6%)	9 (33.3%)	12 (46.2%)	

변수		스마트폰 사용시간			p-value
		Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=27)	Tertile3 (N=26)	
외식 종류	한식	1 (3.7%)	1 (3.7%)	1 (3.8%)	0.38
	중식	3 (11.1%)	2 (7.4%)	2 (7.7%)	
	육류 (삼겹살, 갈비, 오리 등)	22 (81.5%)	19 (70.4%)	21 (80.8%)	
	서양식 (스파게티, 돈가스 등)	1 (3.7%)	0 (0%)	1 (3.8%)	
	인스턴트, 분식류	0 (0%)	5 (18.5%)	1 (3.8%)	
음식 섭취시 중요시 하는 것	맛	21 (77.8%)	12 (44.4%)	16 (61.5%)	0.256
	영양가	2 (7.4%)	5 (18.5%)	4 (15.4%)	
	위생	2 (7.4%)	6 (22.2%)	3 (11.5%)	
	모양, 색, 냄새	0 (0%)	0 (0%)	2 (7.7%)	
	신선도	1 (3.7%)	1 (3.7%)	0 (0%)	
	없음	1 (3.7%)	3 (11.1%)	1 (3.8%)	
식습관 영향요인	부모님	12 (44.4%)	12 (44.4%)	12 (46.2%)	0.658
	형제, 자매	0 (0%)	1 (3.7%)	1 (3.8%)	
	선생님	1 (3.7%)	0 (0%)	0 (0%)	
	급식	4 (14.8%)	6 (22.2%)	1 (3.8%)	
	TV, 인터넷, 핸드폰	8 (29.6%)	7 (25.9%)	9 (34.6%)	
	친구	2 (7.4%)	1 (3.7%)	3 (11.5%)	
식사의 가치	배고픔의 해결	16 (59.3%)	15 (55.6%)	14 (53.8%)	0.865
	영양섭취 및 건강유지	7 (25.9%)	5 (18.5%)	5 (19.2%)	
	좋아하는 음식의 섭취	4 (14.8%)	5 (18.5%)	5 (19.2%)	
	습관적인 행동	0 (0%)	2 (7.4%)	2 (7.7%)	
식습관 중 고쳐야 할 점	편식	7 (25.9%)	13 (48.1%)	8 (30.8%)	0.707
	과식	4 (14.8%)	4 (14.8%)	5 (19.2%)	
	결식	1 (3.7%)	1 (3.7%)	1 (3.8%)	
	음식을 빨리 먹는 습관	7 (25.9%)	4 (14.8%)	3 (11.5%)	
	불규칙한 식사시간	1 (3.7%)	1 (3.7%)	4 (15.4%)	
	단 음식 선호	1 (3.7%)	1 (3.7%)	2 (7.7%)	
	기름진 음식 선호	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.8%)	
	짠 음식 선호	4 (14.8%)	1 (3.7%)	2 (7.7%)	
	인스턴트, 패스트푸드 선호	0 (0%)	1 (3.7%)	0 (0%)	
	카페인 섭취	0 (0%)	1 (3.7%)	0 (0%)	
	섭취량에 무감각해지는 것	1 (3.7%)	0 (0%)	0 (0%)	
	기타	1 (3.7%)	0 (0%)	0 (0%)	
	영양, 건강에 대한관심	매우 많다	2 (7.4%)	2 (7.4%)	
약간 있다		10 (37%)	11 (40.7%)	3 (11.5%)	
보통		8 (29.6%)	10 (37%)	12 (46.2%)	
별로 없다		2 (7.4%)	2 (7.4%)	7 (26.9%)	
전혀 없다		5 (18.5%)	2 (7.4%)	2 (7.7%)	
영양, 건강에 대한 정보 획득 경로	인터넷	3 (11.1%)	1 (3.7%)	2 (7.7%)	0.26
	스마트폰	6 (22.2%)	9 (33.3%)	15 (57.7%)	
	TV	7 (25.9%)	7 (25.9%)	3 (11.5%)	
	학교 수업, 선생님	6 (22.2%)	3 (11.1%)	3 (11.5%)	
	부모님, 친구	5 (18.5%)	7 (25.9%)	3 (11.5%)	

변수	스마트폰 사용시간			p-value
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=27)	Tertile3 (N=26)	
영양, 식생활에 대한 교육경험	없음 18 (66.7%)	17 (63%)	19 (73.1%)	0.73
	있음 9 (33.3%)	10 (37%)	7 (26.9%)	
청소년 영양, 식생활 교육의 필요성	매우 필요 1 (3.7%)	2 (7.4%)	4 (15.4%)	0.639
	약간 필요 10 (37%)	9 (33.3%)	5 (19.2%)	
	보통 13 (48.1%)	14 (51.9%)	13 (50%)	
	별로 필요 없음 1 (3.7%)	2 (7.4%)	2 (7.7%)	
	전혀 필요 없음 2 (7.4%)	0 (0%)	2 (7.7%)	

데이터는 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 마. 스마트폰 사용시간에 따른 식품섭취빈도

스마트폰 사용시간에 따른 일부 식품의 섭취빈도를 분석한 결과는 표 26.과 같다. 우유 및 유제품(P<0.005)과 과일(P<0.004)의 1일 1회 이상 섭취비율이 스마트폰 사용시간이 긴 3군에서 유의하게 낮았다. 반면에, 탄산음료의 1일 1회 이상 섭취비율은 3군에서 유의하게 높았으며 (P<0.004) 라면류는 2군에서 유의하게 높았다 (P<0.004).

표 26. 스마트폰 사용시간에 따른 식품섭취빈도

음식	스마트폰 사용시간	섭취빈도							p-value
		먹지 않음	주 1-2회	주 3-4회	주 5-6회	매일 1회	매일 2회	매일 3회 이상	
채소반찬 (김치 제외)	Tertile1	4 (14.8%)	6 (22.2%)	6 (22.2%)	1 (3.7%)	3 (11.1%)	4 (14.8%)	3 (11.1%)	0.555
	Tertile2	3 (11.1%)	3 (11.1%)	6 (22.2%)	1 (3.7%)	4 (14.8%)	4 (14.8%)	6 (22.2%)	
	Tertile3	3 (11.5%)	3 (11.5%)	11 (42.3%)	4 (15.4%)	2 (7.7%)	3 (11.5%)	0 (0%)	
우유 (두유, 요플레 포함)	Tertile1	0 (0%)	11 (40.7%)	2 (7.4%)	3 (11.1%)	5 (18.5%)	2 (7.4%)	4 (14.8%)	0.005
	Tertile2	4 (14.8%)	13 (48.1%)	4 (14.8%)	4 (14.8%)	1 (3.7%)	0 (0%)	1 (3.7%)	
	Tertile3	6 (23.1%)	9 (34.6%)	6 (23.1%)	2 (7.7%)	2 (7.7%)	0 (0%)	1 (3.8%)	
과일 (과일 주스 제외)	Tertile1	2 (7.4%)	6 (22.2%)	13 (48.1%)	2 (7.4%)	1 (3.7%)	3 (11.1%)	0 (0%)	0.004
	Tertile2	2 (7.4%)	15 (55.6%)	5 (18.5%)	3 (11.1%)	1 (3.7%)	0 (0%)	1 (3.7%)	
	Tertile3	5 (19.2%)	16 (61.5%)	3 (11.5%)	1 (3.8%)	1 (3.8%)	0 (0%)	0 (0%)	

음식	스마트폰 사용시간	섭취빈도							p-value
		먹지 않음	주 1-2회	주 3-4회	주 5-6회	매일 1회	매일 2회	매일 3회 이상	
탄산음료	Tertile1	1 (3.7%)	11 (40.7%)	6 (22.2%)	6 (22.2%)	2 (7.4%)	0 (0%)	1 (3.7%)	0.004
	Tertile2	1 (3.7%)	7 (25.9%)	6 (22.2%)	2 (7.4%)	5 (18.5%)	2 (7.4%)	4 (14.8%)	
	Tertile3	0 (0%)	4 (15.4%)	4 (15.4%)	7 (26.9%)	3 (11.5%)	5 (19.2%)	3 (11.5%)	
고카페인 음료 (커피, 박카스 등)	Tertile1	16 (59.3%)	10 (37%)	0 (0%)	1 (3.7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.099
	Tertile2	10 (37%)	9 (33.3%)	5 (18.5%)	0 (0%)	2 (7.4%)	0 (0%)	1 (3.7%)	
	Tertile3	10 (38.5%)	9 (34.6%)	5 (19.2%)	2 (7.7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
패스트 푸드 (피자, 치킨 등)	Tertile1	3 (11.1%)	19 (70.4%)	5 (18.5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.325
	Tertile2	0 (0%)	20 (74.1%)	5 (18.5%)	2 (7.4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Tertile3	5 (19.2%)	13 (50%)	4 (15.4%)	4 (15.4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
라면, 컵라면	Tertile1	2 (7.4%)	21 (77.8%)	2 (7.4%)	2 (7.4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.004
	Tertile2	3 (11.1%)	11 (40.7%)	5 (18.5%)	3 (11.1%)	3 (11.1%)	1 (3.7%)	1 (3.7%)	
	Tertile3	1 (3.8%)	7 (26.9%)	10 (38.5%)	5 (19.2%)	2 (7.7%)	0 (0%)	1 (3.8%)	
과자	Tertile1	1 (3.7%)	11 (40.7%)	11 (40.7%)	2 (7.4%)	2 (7.4%)	0 (0%)	0 (0%)	0.139
	Tertile2	5 (18.5%)	10 (37%)	7 (25.9%)	1 (3.7%)	1 (3.7%)	2 (7.4%)	1 (3.7%)	
	Tertile3	1 (3.8%)	8 (30.8%)	8 (30.8%)	4 (15.4%)	2 (7.7%)	2 (7.7%)	1 (3.8%)	

데이터는 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 바. 스마트폰 사용시간에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량

스마트폰 사용시간에 따른 신체특성 및 모발의 무기질 함량을 분석한 결과는 표 27.과 같다. 스마트폰 사용시간이 긴 3군에서 아연(P=0.03), 황, 납(P<0.001) 및 알루미늄(P=0.008)의 함량이 유의하게 높았고, 셀레늄의 함량은 유의하게 낮게 나타났다 (P=0.014). 그 외 무기질에서는 세 군간 유의한 차이는 없었다.

표 27. 스마트폰 사용시간에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량

변수	스마트폰 사용시간			p-value †	p-value ‡
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=27)	Tertile3 (N=26)		
<b>신체 특성</b>					
손목둘레(cm)	16.2 ± 1.6	15.5 ± 1.4	15.7 ± 1.4	0.24	0.294
팔꿈치(cm)	7 [6.8 – 8.8]	8.3 [7.1 – 9.2]	8.2 [6.8 – 10]	0.244	0.311
신장(cm)	169.3 ± 8.4	166.1 ± 9.8	165.2 ± 7.5	0.08	0.178
체중(kg)	62.2 [56.7 – 80.7]	61.7 [51.4 – 69.2]	61.3 [54 – 75.2]	0.308	0.495
BMI	22.8 [20.6 – 28.9]	21.6 [19.4 – 26.9]	21.5 [19.4 – 25.1]	0.474	0.639
근육량(kg)	30 ± 7.6	27.3 ± 6.5	25.5 ± 6.3	0.031	0.077
내장지방(kg)	5 [2.5 – 10]	4 [2 – 7]	5 [3 – 9]	0.685	0.365
<b>모발 무기질(단위: mg%)</b>					
칼슘	85 [59.5 – 144.5]	100.8 [67 – 231]	84 [55.2 – 216.8]	0.951	0.67
마그네슘	5.5 [4.5 – 8.2]	6.7 [5.1 – 12.2]	5.6 [3.8 – 10.4]	0.933	0.324
나트륨	8 [4 – 11.5]	5 [4 – 6.5]	8 [5 – 13.8]	0.474	0.093
칼륨	3 [1 – 5.5]	2 [1 – 4]	3.5 [1 – 5]	0.815	0.169
구리	1.3 [1 – 2.4]	1.5 [1.1 – 4.5]	1.6 [1.2 – 9.1]	0.061	0.167
아연	15 [14 – 17]	16 [15 – 19]	18 [15.2 – 20]	0.009	0.03 <sup>1-3</sup>
인	16.2 ± 2.6	16.7 ± 2.9	17 ± 3	0.256	0.591
철분	0.9 [0.6 – 1.1]	0.9 [0.7 – 1.2]	1 [0.7 – 1.4]	0.354	0.628
망간	0.015 [0.01 – 0.024]	0.023 [0.016 – 0.033]	0.028 [0.015 – 0.034]	0.028	0.091
크롬	0.05 [0.04 – 0.065]	0.06 [0.04 – 0.07]	0.048 [0.04 – 0.056]	0.301	0.322
셀레늄	0.064 ± 0.02	0.067 ± 0.028	0.051 ± 0.017	0.026	0.014 <sup>1-3</sup>
붕소	0.02 [0.02 – 0.03]	0.02 [0.02 – 0.02]	0.02 [0.02 – 0.02]	0.358	0.182
코발트	0.001 [0.001 – 0.001]	0.001 [0.001 – 0.002]	0.001 [0.001 – 0.003]	0.216	0.32
몰리브덴	0.003 [0.002 – 0.004]	0.003 [0.003 – 0.004]	0.003 [0.002 – 0.004]	0.185	0.271
황	4008.6 ± 518.7	4758.4 ± 705.4	5835.2 ± 817.9	<0.001	<0.001 <sup>1-2,1-3,2-3</sup>
우라늄	0.003 [0.002 – 0.006]	0.005 [0.002 – 0.012]	0.006 [0.002 – 0.012]	0.102	0.19
비소	0.007 [0.004 – 0.009]	0.005 [0.003 – 0.01]	0.005 [0.004 – 0.006]	0.429	0.648
베릴륨	0.001 [0.001 – 0.001]	0.001 [0.001 – 0.001]	0.001 [0.001 – 0.001]	0.989	–
수은	0.04 [0.025 – 0.05]	0.04 [0.02 – 0.05]	0.04 [0.03 – 0.057]	0.593	0.596
카드뮴	0.001 [0.001 – 0.002]	0.001 [0.001 – 0.002]	0.002 [0.001 – 0.004]	0.043	0.033
납	0.1 [0.1 – 0.1]	0.1 [0.1 – 0.13]	0.13 [0.13 – 0.13]	<0.001	<0.001 <sup>1-3,2-3</sup>
알루미늄	0.5 [0.35 – 0.75]	0.5 [0.345 – 0.9]	0.78 [0.552 – 1.462]	0.009	0.008 <sup>1-3,2-3</sup>
게르마늄	0.004 [0.002 – 0.008]	0.008 [0.003 – 0.009]	0.008 [0.003 – 0.009]	0.162	0.334
바륨	0.09 [0.04 – 0.225]	0.13 [0.055 – 0.275]	0.14 [0.08 – 0.57]	0.08	0.226
비스무스	0.002 [0.002 – 0.002]	0.002 [0.002 – 0.002]	0.002 [0.002 – 0.002]	0.846	0.887



변수	스마트폰 사용시간			p-value †	p-value ‡
	Tertile1 (N=27)	Tertile2 (N=27)	Tertile3 (N=26)		
루비듐	0.005 [0.003 – 0.008]	0.004 [0.002 – 0.005]	0.005 [0.004 – 0.007]	0.675	0.106
리튬	0.001 [0.001 – 0.001]	0.001 [0.001 – 0.001]	0.001 [0.001 – 0.001]	0.815	–
니켈	0.01 [0.01 – 0.02]	0.01 [0.01 – 0.05]	0.02 [0.01 – 0.085]	0.094	0.187
백금	0.001 [0.001 – 0.001]	0.001 [0.001 – 0.001]	0.001 [0.001 – 0.001]	1	–
탈륨	0 [0 – 0]	0 [0 – 0]	0 [0 – 0]	1	–
바나듐	0.004 [0.003 – 0.005]	0.003 [0.002 – 0.005]	0.004 [0.003 – 0.005]	0.919	0.337
스트론튬	0.22 [0.145 – 0.535]	0.36 [0.2 – 1.005]	0.45 [0.222 – 1.112]	0.226	0.429
주석	0.01 [0.01 – 0.03]	0.01 [0.01 – 0.03]	0.02 [0.01 – 0.05]	0.162	0.208
티타늄	0.08 [0.07 – 0.105]	0.07 [0.07 – 0.095]	0.09 [0.073 – 0.118]	0.32	0.234
텅스텐	0.001 [0.001 – 0.001]	0.001 [0.001 – 0.001]	0.001 [0.001 – 0.002]	0.16	0.012
지르코늄	0.01 [0.01 – 0.01]	0.01 [0.01 – 0.01]	0.01 [0.01 – 0.01]	0.354	0.327
CaP	5.3 [3.5 – 8.5]	6.5 [3.8 – 15.6]	4.6 [3.1 – 12.8]	0.593	0.708
CaK	30.7 [11.5 – 92.5]	55 [35.5 – 86]	35.2 [16.1 – 72.1]	0.596	0.289
CaMg	15 [13 – 18.4]	14 [12.6 – 16.7]	14.8 [13.7 – 17.3]	0.757	0.566
NaK	2 [1.5 – 3]	3 [1.9 – 4]	2.5 [2 – 3.2]	0.406	0.219
NaMg	0.9 [0.5 – 2.1]	0.8 [0.5 – 1]	1.3 [0.5 – 1.9]	0.754	0.149
ZnCu	12.1 [5.6 – 15]	12.7 [3.8 – 14.4]	10 [2.3 – 13.5]	0.14	0.334
FeCu	0.545 [0.366 – 0.867]	0.519 [0.248 – 0.64]	0.5 [0.142 – 0.654]	0.131	0.26

데이터는 평균±표준편차, 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음. 내장지방의 수치는 측정기의 level 표시임.

1-3의경우, Tertile1과 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

2-3의경우, Tertile2와 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

† 정규분포 유의 차, ‡ 비정규분포 유의 차를 의미함.

스마트폰 사용시간과 모발 무기질 함량간의 관련성을 보인 결과를 그래프로 표시한 것은 그림 10.과 같다. 스마트폰 사용시간이 길어질수록 모발 내 셀레늄함량은 (P=0.008) 유의적으로 낮아지고, 황 (P<0.001), 카드뮴 (P=0.036), 납 (P<0.001)의 함량은 유의하게 높아지는 것으로 나타났다.

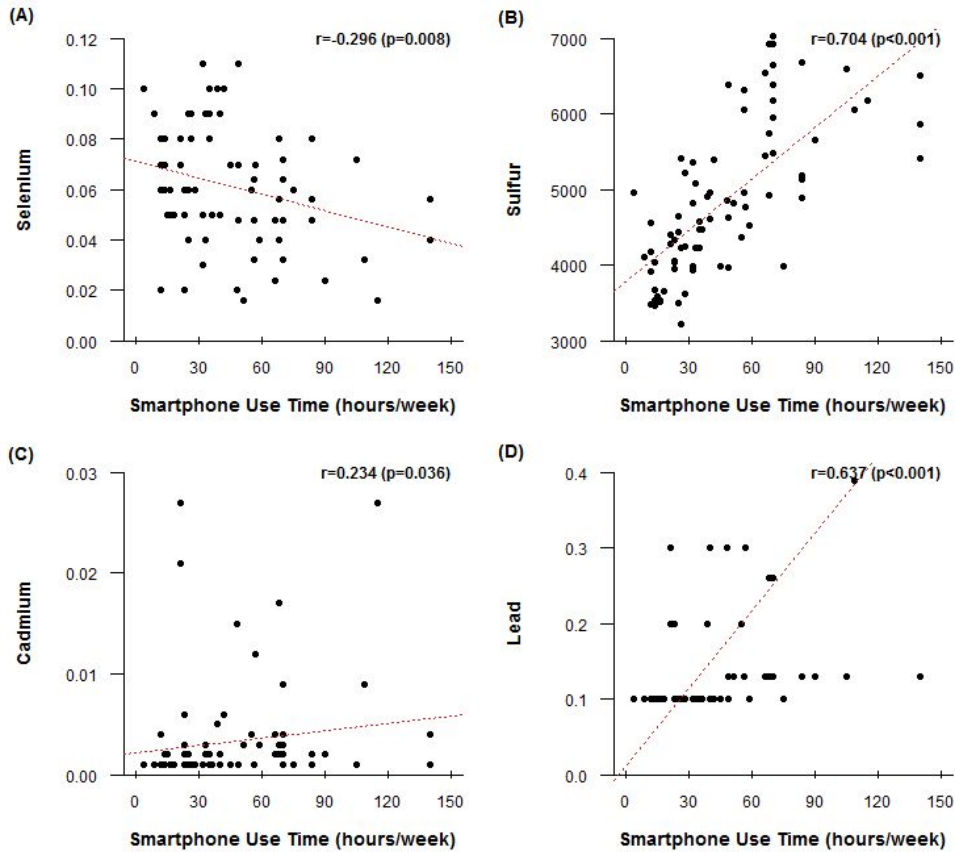


그림 10. 스마트폰 사용시간과 모발 무기질 함량 간의 관련성

## 4. 인터넷 의존도에 따른 건강상태 및 모발분석 결과

### 가. 인터넷 의존도에 따른 일반사항

인터넷 의존도 구분에 따라 3군으로 분류한 후, 대상자의 일반사항을 분석한 결과는 표 28. 과 같다. 유의하게 차이를 보인 항목은, 체형만족도 항목으로 잠재군에서 불만족 비율이 가장 높은 것으로 나타났다 ( $P=0.025$ ).

표 28. 인터넷 의존도에 따른 일반사항

변수	인터넷 의존도			p-value	
	일반 (N=46)	잠재 (N=24)	위험 (N=10)		
성별	남자	33 (71.7%)	16 (66.7%)	6 (60%)	0.742
	여자	13 (28.3%)	8 (33.3%)	4 (40%)	
학년	중학교	13 (28.3%)	9 (37.5%)	3 (30%)	0.728
	고등학교	33 (71.7%)	15 (62.5%)	7 (70%)	
거주지	서울	1 (2.2%)	2 (8.3%)	0 (0%)	0.436
	인천	1 (2.2%)	0 (0%)	0 (0%)	
	광주	8 (17.4%)	6 (25%)	1 (10%)	
	경기	0 (0%)	2 (8.3%)	1 (10%)	
	충북	30 (65.2%)	10 (41.7%)	6 (60%)	
	전북	2 (4.3%)	2 (8.3%)	1 (10%)	
	전남	1 (2.2%)	1 (4.2%)	0 (0%)	
	경남	3 (6.5%)	1 (4.2%)	1 (10%)	
형제수 (명)	2 [1 - 2]	1 [0.8 - 2]	1 [1 - 1.8]	0.373	
거주형태	가족과 함께	41 (89.1%)	20 (83.3%)	9 (90%)	0.324
	친척집	0 (0%)	2 (8.3%)	1 (10%)	
	하숙자취기숙사	1 (2.2%)	0 (0%)	0 (0%)	
	보육시설	4 (8.7%)	2 (8.3%)	0 (0%)	
경제수준	상	4 (8.7%)	0 (0%)	0 (0%)	0.283
	중상	4 (8.7%)	4 (16.7%)	1 (10%)	
	중	28 (60.9%)	13 (54.2%)	4 (40%)	
	중하	9 (19.6%)	4 (16.7%)	4 (40%)	
	하	1 (2.2%)	3 (12.5%)	1 (10%)	
한 달 용돈 (만원)	<3	15 (32.6%)	13 (54.2%)	3 (30%)	0.536
	3-5	17 (37%)	4 (16.7%)	3 (30%)	
	5-10	9 (19.6%)	5 (20.8%)	3 (30%)	
	≥10	5 (10.9%)	2 (8.3%)	1 (10%)	
학업성적	상	1 (2.2%)	0 (0%)	1 (10%)	0.481
	중상	6 (13%)	3 (12.5%)	1 (10%)	
	중	15 (32.6%)	4 (16.7%)	2 (20%)	
	중하	15 (32.6%)	8 (33.3%)	2 (20%)	
	하	9 (19.6%)	9 (37.5%)	4 (40%)	
체형	매우 마른 편	9 (19.6%)	5 (20.8%)	2 (20%)	0.68
	마른 편	17 (37%)	10 (41.7%)	4 (40%)	
	보통	6 (13%)	3 (12.5%)	0 (0%)	
	살찐 편	4 (8.7%)	5 (20.8%)	1 (10%)	
	매우 살찐 편	16 (34.8%)	6 (25%)	2 (20%)	
체형 만족도	매우 만족	12 (26.1%)	6 (25%)	3 (30%)	0.025 <sup>2-3</sup>
	만족	8 (17.4%)	4 (16.7%)	4 (40%)	
	보통	5 (10.9%)	0 (0%)	2 (20%)	
	불만족	8 (17.4%)	6 (25%)	0 (0%)	
	매우 불만족	7 (15.2%)	9 (37.5%)	1 (10%)	

변수	인터넷 의존도			p-value
	일반 (N=46)	잠재 (N=24)	위험 (N=10)	
체중조절 노력안함	12 (26.1%)	7 (29.2%)	2 (20%)	0.157
노력여부 감소 노력	14 (30.4%)	2 (8.3%)	5 (50%)	
증가 노력	20 (43.5%)	7 (29.2%)	2 (20%)	
유지 노력	17 (37%)	10 (41.7%)	4 (40%)	

데이터는 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.  
2-3의경우, Tertile2와 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

## 나. 인터넷 의존도에 따른 건강행태

인터넷 의존도에 따른 건강행태를 분석한 결과는 표 29와 같다. 인터넷 의존도가 높은 위험군은 스스로 건강하지 못하다고 평가하였으며, 수면시간이 불충분하고, 스트레스를 많이 받으며, 행복감이 낮게 나타났으나 세 구간 유의한 차이는 나타나지 않았다.

표 29. 인터넷 의존도에 따른 건강행태

변수	인터넷 의존도			p-value	
	일반 (N=46)	잠재 (N=24)	위험 (N=10)		
건강상태	매우 건강	4 (8.7%)	3 (12.5%)	0 (0%)	0.149
	건강한 편	20 (43.5%)	5 (20.8%)	5 (50%)	
	보통	16 (34.8%)	14 (58.3%)	2 (20%)	
	건강하지 않은 편	4 (8.7%)	2 (8.3%)	3 (30%)	
	매우 건강하지 않은 편	2 (4.3%)	0 (0%)	0 (0%)	
수면시간 (시)	주중	6.8 [5 - 8.9]	5.8 [5 - 7.1]	6.5 [5.1 - 8]	0.642
	주말	8 [6.9 - 9.4]	8 [7.4 - 8.6]	9 [7.5 - 11]	0.376
수면시간 만족도	매우 충분	4 (8.7%)	2 (8.3%)	0 (0%)	0.935
	충분	8 (17.4%)	3 (12.5%)	2 (20%)	
	보통	14 (30.4%)	7 (29.2%)	3 (30%)	
	불충분	13 (28.3%)	6 (25%)	4 (40%)	
	매우 불충분	7 (15.2%)	6 (25%)	1 (10%)	
행복감	매우 행복	7 (15.2%)	2 (8.3%)	0 (0%)	0.793
	행복	8 (17.4%)	5 (20.8%)	2 (20%)	
	보통	16 (34.8%)	6 (25%)	3 (30%)	
	불행	11 (23.9%)	10 (41.7%)	4 (40%)	
	매우 불행	4 (8.7%)	1 (4.2%)	1 (10%)	
스트레스 정도	대단히 많이 느낌	6 (13%)	3 (12.5%)	4 (40%)	0.621
	많이 느낌	16 (34.8%)	7 (29.2%)	3 (30%)	
	조금 느낌	16 (34.8%)	10 (41.7%)	2 (20%)	
	별로 느끼지 않음	8 (17.4%)	4 (16.7%)	1 (10%)	

변수	인터넷 의존도			p-value	
	일반 (N=46)	잠재 (N=24)	위험 (N=10)		
스트레스 원인	부모님과의 갈등	5 (10.9%)	1 (4.2%)	0 (0%)	0.695
	가정 형편	1 (2.2%)	1 (4.2%)	1 (10%)	
	선생님과의 갈등	3 (6.5%)	3 (12.5%)	0 (0%)	
	교우관계	3 (6.5%)	2 (8.3%)	0 (0%)	
	성적, 진로 부담감	12 (26.1%)	3 (12.5%)	2 (20%)	
	건강문제	3 (6.5%)	0 (0%)	0 (0%)	
	외모	3 (6.5%)	2 (8.3%)	0 (0%)	
	무응답	16 (34.8%)	12 (50%)	7 (70%)	
스트레스 해소방법	인터넷 하기	2 (4.3%)	2 (8.3%)	0 (0%)	0.846
	스마트폰 하기	1 (2.2%)	2 (8.3%)	1 (10%)	
	먹기	2 (4.3%)	1 (4.2%)	0 (0%)	
	잠자기	1 (2.2%)	0 (0%)	0 (0%)	
	담배 피우기	2 (4.3%)	0 (0%)	0 (0%)	
	운동하기	3 (6.5%)	0 (0%)	0 (0%)	
	음악듣기	1 (2.2%)	2 (8.3%)	0 (0%)	
	무응답	34 (73.9%)	17 (70.8%)	9 (90%)	
지속적인 우울감	있음	13 (28.3%)	7 (29.2%)	6 (60%)	0.139
	없음	33 (71.7%)	17 (70.8%)	4 (40%)	
음주경험	없음	14 (30.4%)	10 (41.7%)	3 (30%)	0.618
	있음	32 (69.6%)	14 (58.3%)	7 (70%)	
첫 음주 연령	없음	14 (30.4%)	10 (41.7%)	3 (30%)	0.095
	미취학	0 (0%)	3 (12.5%)	0 (0%)	
	초등학생	5 (10.9%)	3 (12.5%)	0 (0%)	
	중학생	25 (54.3%)	7 (29.2%)	5 (50%)	
	고등학생	2 (4.3%)	1 (4.2%)	2 (20%)	
음주 빈도	없음	14 (30.4%)	10 (41.7%)	3 (30%)	0.467
	거의 안 마심	14 (30.4%)	4 (16.7%)	4 (40%)	
	월 1-2일	11 (23.9%)	8 (33.3%)	1 (10%)	
	월 3-5일	3 (6.5%)	0 (0%)	0 (0%)	
	월 6-9일	3 (6.5%)	1 (4.2%)	1 (10%)	
	월 10-19일	1 (2.2%)	0 (0%)	1 (10%)	
	월 20-29일	0 (0%)	1 (4.2%)	0 (0%)	
1회 음주량	없음	14 (30.4%)	10 (41.7%)	3 (30%)	0.154
	소주 1-2잔	0 (0%)	4 (16.7%)	1 (10%)	
	소주 3-4잔	5 (10.9%)	0 (0%)	0 (0%)	
	소주 5-6잔	2 (4.3%)	1 (4.2%)	1 (10%)	
	소주 1-2병	8 (17.4%)	5 (20.8%)	1 (10%)	
	소주 2병 이상	4 (8.7%)	1 (4.2%)	1 (10%)	
	무응답	13 (28.3%)	3 (12.5%)	3 (30%)	
흡연 경험	없음	20 (43.5%)	11 (45.8%)	5 (50%)	0.927
	있음	26 (56.5%)	13 (54.2%)	5 (50%)	

변수	인터넷 의존도			p-value	
	일반 (N=46)	잠재 (N=24)	위험 (N=10)		
첫 흡연연령	없음	7 (21.2%)	3 (18.8%)	2 (28.6%)	0.277
	초등학생	9 (27.3%)	3 (18.8%)	0 (0%)	
	중학생	15 (45.5%)	10 (62.5%)	3 (42.9%)	
흡연 빈도	고등학생	2 (6.1%)	0 (0%)	2 (28.6%)	0.078
	없음	7 (21.2%)	3 (18.8%)	2 (28.6%)	
	거의 안 피움	9 (27.3%)	3 (18.8%)	0 (0%)	
	월 1-2일	2 (6.1%)	1 (6.2%)	0 (0%)	
	월 3-5일	0 (0%)	1 (6.2%)	1 (14.3%)	
	월 6-9일	0 (0%)	0 (0%)	2 (28.6%)	
	월 10-19일	0 (0%)	1 (6.2%)	0 (0%)	
	월 20-29일	15 (45.5%)	7 (43.8%)	2 (28.6%)	
1일 흡연양	없음	7 (21.2%)	3 (20%)	2 (28.6%)	0.7
	1-3개비	7 (21.2%)	3 (20%)	3 (42.9%)	
	4-6개비	2 (6.1%)	0 (0%)	1 (14.3%)	
	7-10개비	3 (9.1%)	3 (20%)	0 (0%)	
	11-20개비	4 (12.1%)	4 (26.7%)	1 (14.3%)	
	21개비 이상	2 (6.1%)	0 (0%)	0 (0%)	
	무응답	8 (24.2%)	2 (13.3%)	0 (0%)	
규칙적인 운동	안함	28 (60.9%)	12 (50%)	6 (60%)	0.673
	함	18 (39.1%)	12 (50%)	4 (40%)	
운동 빈도	안함	17 (53.1%)	6 (35.3%)	3 (42.9%)	0.282
	주 1일	2 (6.2%)	0 (0%)	1 (14.3%)	
	주 2일	2 (6.2%)	3 (17.6%)	1 (14.3%)	
	주 3일	5 (15.6%)	2 (11.8%)	0 (0%)	
	주 4일	0 (0%)	0 (0%)	1 (14.3%)	
	주 5일 이상	6 (18.8%)	6 (35.3%)	1 (14.3%)	

데이터는 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

#### 다. 인터넷 의존도에 따른 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수

인터넷 의존도에 따른 인터넷과 스마트폰 이용실태, 의존도 및 우울지수를 분석한 결과는 표 30과 같다. 인터넷 의존도는 스마트폰 중독 척도 점수와 유의한 관련성을 보였는데, 위험군일수록 스마트폰중독 척도 평균 점수가 높았고 중독 위험군의 비율이 높았다 ( $P < 0.001$ ). 또한 우울증 척도 평균 점수도 유의하게 높게 나타났다 ( $P = 0.002$ ).

표 30. 인터넷 의존도에 따른 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수

변수	인터넷 의존도			p-value	
	일반 (N=46)	잠재 (N=24)	위험 (N=10)		
1일 TV 시청시간 (시)	주중 1 [0.6 - 3]	2 [1 - 3]	3 [1 - 4]	0.14	
	주말 2 [1 - 5]	2.5 [1 - 4.5]	3 [1.5 - 5.8]	0.637	
1일 인터넷 이용시간 (시)	주중 3 [2 - 3.8]	3 [3 - 5]	3 [1.2 - 3]	0.491	
	주말 3 [2 - 5.8]	4.5 [2 - 6]	2.5 [2 - 4.8]	0.605	
1일 스마트폰 이용시간 (시)	주중 4 [3 - 8]	5 [4 - 8]	5 [3.2 - 9.2]	0.511	
	주말 6 [3.2 - 12.8]	8 [4 - 12]	10 [8 - 14.2]	0.37	
인터넷 중독구분	K척도	31 [26.2 - 33]	40 [36.8 - 41.2]	45 [44.2 - 48.5]	<0.001 <sup>1-2,1-3,2-3</sup>
	일반	46 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	<0.001 <sup>1-2,1-3,2-3</sup>
	잠재	0 (0%)	24 (100%)	0 (0%)	
	위험	0 (0%)	0 (0%)	10 (100%)	
스마트폰 중독구분	S척도	38 [27.2 - 43]	42 [38.5 - 44.2]	47.5 [46.2 - 53.2]	<0.001 <sup>1-3,2-3</sup>
	일반	22 (47.8%)	4 (16.7%)	0 (0%)	<0.001 <sup>1-3,2-3</sup>
	잠재	15 (32.6%)	13 (54.2%)	0 (0%)	
	위험	9 (19.6%)	7 (29.2%)	10 (100%)	
인터넷 신념구분	척도	51 [36 - 60]	59.5 [43.5 - 66.2]	73 [61.2 - 82.2]	0.001 <sup>1-3</sup>
	일반	30 (65.2%)	11 (45.8%)	2 (20%)	0.022 <sup>1-3</sup>
	비합리적 긍정적 기대	16 (34.8%)	13 (54.2%)	8 (80%)	
우울감 구분	척도	32 [28.2 - 44]	42 [34.8 - 46.8]	50 [43.5 - 57.2]	0.002 <sup>1-3</sup>
	중증	45 (97.8%)	23 (95.8%)	10 (100%)	1
	중등도	1 (2.2%)	1 (4.2%)	0 (0%)	

데이터는 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.  
 1-2의경우, Tertile1과 Tertile2에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.  
 1-3의경우, Tertile1과 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.  
 2-3의경우, Tertile2와 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

## 라. 인터넷 의존도에 따른 식생활 및 식행동

인터넷 의존도에 따른 식생활 및 식행동을 분석한 결과는 표 31.과 같다. 의존도가 높은 위험군에서 저녁식사의 불규칙성을 나타냈고, 빵이나 과자, 라면류의 섭취비율이 높고 과식, 빠른 식사속도 등의 식습관 문제점이 나타나는 경향을 보였다. 그러나 세 군간 유의한 차이는 없었다.

표 31. 인터넷 의존도에 따른 식생활 및 식행동

변수	인터넷 의존도			p-value
	일반 (N=46)	잠재 (N=24)	위험 (N=10)	
1일 평균 식사횟수 (회)	2 [2 - 3]	3 [2 - 3]	2.5 [2 - 3]	0.589
주로	없음	없음	없음	0.761
거르는 끼니	아침	아침	아침	
	점심	점심	점심	
	저녁	저녁	저녁	
아침식사	항상 규칙적	항상 규칙적	항상 규칙적	0.744
규칙성	대부분 규칙적	대부분 규칙적	대부분 규칙적	
	대부분 불규칙적	대부분 불규칙적	대부분 불규칙적	
	불규칙적	불규칙적	불규칙적	
점심식사	항상 규칙적	항상 규칙적	항상 규칙적	0.95
규칙성	대부분 규칙적	대부분 규칙적	대부분 규칙적	
	대부분 불규칙적	대부분 불규칙적	대부분 불규칙적	
	불규칙적	불규칙적	불규칙적	
저녁식사	항상 규칙적	항상 규칙적	항상 규칙적	0.69
규칙성	대부분 규칙적	대부분 규칙적	대부분 규칙적	
	대부분 불규칙적	대부분 불규칙적	대부분 불규칙적	
	불규칙적	불규칙적	불규칙적	
평상시	매우 빠른 편	매우 빠른 편	매우 빠른 편	0.932
식사 속도	빠른 편	빠른 편	빠른 편	
	보통	보통	보통	
	느린 편	느린 편	느린 편	
	매우 느린 편	매우 느린 편	매우 느린 편	
인터넷,	매우 빠른 편	매우 빠른 편	매우 빠른 편	0.535
스마트폰 사용	빠른 편	빠른 편	빠른 편	
시	보통	보통	보통	
식사속도	느린 편	느린 편	느린 편	
	매우 느린 편	매우 느린 편	매우 느린 편	
평상시	늘 배부르게 먹는다	늘 배부르게 먹는다	늘 배부르게 먹는다	0.354
식사량	적당히 먹는다	적당히 먹는다	적당히 먹는다	
	약간 부족하게 먹는다	약간 부족하게 먹는다	약간 부족하게 먹는다	
인터넷,	늘 배부르게 먹는다	늘 배부르게 먹는다	늘 배부르게 먹는다	0.882
스마트폰 사용	적당히 먹는다	적당히 먹는다	적당히 먹는다	
시 식사량	약간 부족하게 먹는다	약간 부족하게 먹는다	약간 부족하게 먹는다	
간식횟수	하루 3회 이상	하루 3회 이상	하루 3회 이상	0.352
	하루 2회	하루 2회	하루 2회	
	하루 1회	하루 1회	하루 1회	
	이틀 1회	이틀 1회	이틀 1회	
	거의 안 먹음	거의 안 먹음	거의 안 먹음	
간식 종류	빵, 과자류	빵, 과자류	빵, 과자류	0.661
	라면, 국수류	라면, 국수류	라면, 국수류	
	떡, 감자, 고구마류	떡, 감자, 고구마류	떡, 감자, 고구마류	
	과일류	과일류	과일류	



변수	인터넷 의존도			p-value	
	일반 (N=46)	잠재 (N=24)	위험 (N=10)		
사탕, 초콜릿류	2 (4.3%)	4 (16.7%)	0 (0%)		
음료수류	8 (17.4%)	1 (4.2%)	1 (10%)		
기타	3 (6.5%)	4 (16.7%)	2 (20%)		
외식 횟수	하루 1회	2 (4.3%)	1 (4.2%)	1 (10%)	0.417
	주 5-6회	2 (4.3%)	0 (0%)	0 (0%)	
	주 3-4회	8 (17.4%)	1 (4.2%)	2 (20%)	
	주 1-2회	5 (10.9%)	7 (29.2%)	2 (20%)	
	월 1-3회	14 (30.4%)	5 (20.8%)	1 (10%)	
	거의 안한다 (월 1회 미만)	15 (32.6%)	10 (41.7%)	4 (40%)	
외식 종류	한식	2 (4.3%)	1 (4.2%)	0 (0%)	0.87
	중식	4 (8.7%)	1 (4.2%)	2 (20%)	
	육류 (삼겹살, 갈비, 오리 등)	35 (76.1%)	20 (83.3%)	7 (70%)	
	서양식 (스파게티, 돈가스 등)	2 (4.3%)	0 (0%)	0 (0%)	
	인스턴트, 분식류	3 (6.5%)	2 (8.3%)	1 (10%)	
	맛	30 (65.2%)	14 (58.3%)	5 (50%)	
음식에서 중요시 하는 것	영양가	6 (13%)	3 (12.5%)	2 (20%)	0.287
	위생	5 (10.9%)	5 (20.8%)	1 (10%)	
	모양, 색, 냄새	1 (2.2%)	1 (4.2%)	0 (0%)	
	신선도	0 (0%)	0 (0%)	2 (20%)	
	없음	4 (8.7%)	1 (4.2%)	0 (0%)	
식습관 영향요인	부모님	23 (50%)	9 (37.5%)	4 (40%)	0.832
	형제, 자매	1 (2.2%)	1 (4.2%)	0 (0%)	
	선생님	1 (2.2%)	0 (0%)	0 (0%)	
	급식	4 (8.7%)	4 (16.7%)	3 (30%)	
	TV, 인터넷, 핸드폰	13 (28.3%)	8 (33.3%)	3 (30%)	
	친구	4 (8.7%)	2 (8.3%)	0 (0%)	
식사의 가치	배고픔의 해결	25 (54.3%)	15 (62.5%)	5 (50%)	0.34
	영양섭취 및 건강유지	8 (17.4%)	7 (29.2%)	2 (20%)	
	좋아하는 음식의 섭취	11 (23.9%)	1 (4.2%)	2 (20%)	
	습관적인 행동	2 (4.3%)	1 (4.2%)	1 (10%)	
식습관 중 고쳐야 할 점	편식	18 (39.1%)	9 (37.5%)	1 (10%)	0.303
	과식	6 (13%)	4 (16.7%)	3 (30%)	
	결식	3 (6.5%)	0 (0%)	0 (0%)	
	음식을 빨리 먹는 습관	9 (19.6%)	3 (12.5%)	2 (20%)	
	불규칙한 식사시간	3 (6.5%)	2 (8.3%)	1 (10%)	
	단 음식 선호	2 (4.3%)	1 (4.2%)	1 (10%)	
	기름진 음식 선호	1 (2.2%)	0 (0%)	0 (0%)	
	짠 음식 선호	3 (6.5%)	4 (16.7%)	0 (0%)	
	인스턴트, 패스트푸드 선호	0 (0%)	0 (0%)	1 (10%)	
	카페인 섭취	1 (2.2%)	0 (0%)	0 (0%)	
	섭취량에 무감각해지는 것	0 (0%)	1 (4.2%)	0 (0%)	
	기타	0 (0%)	0 (0%)	1 (10%)	

변수	인터넷 의존도			p-value
	일반 (N=46)	잠재 (N=24)	위험 (N=10)	
영양, 건강에 대한 관심				0,513
매우 많다	2 (4.3%)	2 (8.3%)	2 (20%)	
약간 있다	14 (30.4%)	8 (33.3%)	2 (20%)	
보통	17 (37%)	7 (29.2%)	6 (60%)	
별로 없다	7 (15.2%)	4 (16.7%)	0 (0%)	
전혀 없다	6 (13%)	3 (12.5%)	0 (0%)	
영양, 건강에 대한 정보 획득 경로				0,959
인터넷	5 (10.9%)	1 (4.2%)	0 (0%)	
스마트폰	16 (34.8%)	11 (45.8%)	3 (30%)	
TV	9 (19.6%)	5 (20.8%)	3 (30%)	
학교 수업, 선생님	7 (15.2%)	3 (12.5%)	2 (20%)	
부모님, 친구	9 (19.6%)	4 (16.7%)	2 (20%)	
영양, 식생활에 대한 교육경험				0,661
없음	30 (65.2%)	16 (66.7%)	8 (80%)	
있음	16 (34.8%)	8 (33.3%)	2 (20%)	
청소년 영양, 식생활 교육의 필요성				0,537
매우 필요	4 (8.7%)	1 (4.2%)	2 (20%)	
약간 필요	15 (32.6%)	6 (25%)	3 (30%)	
보통	21 (45.7%)	14 (58.3%)	5 (50%)	
별로 필요 없음	2 (4.3%)	3 (12.5%)	0 (0%)	
전혀 필요 없음	4 (8.7%)	0 (0%)	0 (0%)	

데이터는 중앙값[사분위수범위], 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 마. 인터넷 의존도에 따른 식품섭취빈도

인터넷 의존도 따른 일부 식품의 섭취빈도를 분석한 결과는 표 32와 같다. 인터넷 의존도가 높을수록 탄산음료의 1일 1회 이상 섭취빈도가 높았으나, 각 구간 유의한 차이는 없었다.

표 32. 인터넷 의존도에 따른 식품섭취빈도

음식	인터넷 의존도	섭취빈도							p-value
		먹지 않음	주 1-2회	주 3-4회	주 5-6회	매일 1회	매일 2회	매일 3회 이상	
채소반찬 (김치 제외)	일반	8 (17.4%)	9 (19.6%)	12 (26.1%)	3 (6.5%)	4 (8.7%)	7 (15.2%)	3 (6.5%)	0,149
	잠재	1 (4.2%)	1 (4.2%)	9 (37.5%)	2 (8.3%)	4 (16.7%)	2 (8.3%)	5 (20.8%)	
	위험	1 (10%)	2 (20%)	2 (20%)	1 (10%)	1 (10%)	2 (20%)	1 (10%)	
우유 (두유, 요플레 포함)	일반	5 (10.9%)	20 (43.5%)	5 (10.9%)	5 (10.9%)	7 (15.2%)	2 (4.3%)	2 (4.3%)	0,772
	잠재	2 (8.3%)	9 (37.5%)	7 (29.2%)	3 (12.5%)	1 (4.2%)	0 (0%)	2 (8.3%)	
	위험	3 (30%)	4 (40%)	0 (0%)	1 (10%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (20%)	

음식	인터넷 의존도	섭취빈도							p-value
		먹지 않음	주 1-2회	주 3-4회	주 5-6회	매일 1회	매일 2회	매일 3회 이상	
과일 (과일 주스 제외)	일반	5 (10.9%)	19 (41.3%)	14 (30.4%)	5 (10.9%)	2 (4.3%)	1 (2.2%)	0 (0%)	0.484
	잠재	3 (12.5%)	14 (58.3%)	5 (20.8%)	0 (0%)	1 (4.2%)	1 (4.2%)	0 (0%)	
	위험	1 (10%)	4 (40%)	2 (20%)	1 (10%)	0 (0%)	1 (10%)	1 (10%)	
탄산음료	일반	1 (2.2%)	11 (23.9%)	12 (26.1%)	9 (19.6%)	4 (8.7%)	5 (10.9%)	4 (8.7%)	0.859
	잠재	1 (4.2%)	7 (29.2%)	3 (12.5%)	5 (20.8%)	4 (16.7%)	2 (8.3%)	2 (8.3%)	
	위험	0 (0%)	4 (40%)	1 (10%)	1 (10%)	2 (20%)	0 (0%)	2 (20%)	
고카페인 음료 (커피, 박카스 등)	일반	17 (37%)	20 (43.5%)	6 (13%)	1 (2.2%)	1 (2.2%)	0 (0%)	1 (2.2%)	0.824
	잠재	15 (62.5%)	5 (20.8%)	3 (12.5%)	0 (0%)	1 (4.2%)	0 (0%)	0 (0%)	
	위험	4 (40%)	3 (30%)	1 (10%)	2 (20%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
패스트 푸드 (피자, 치킨 등)	일반	5 (10.9%)	30 (65.2%)	8 (17.4%)	3 (6.5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.983
	잠재	2 (8.3%)	15 (62.5%)	4 (16.7%)	3 (12.5%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
	위험	1 (10%)	7 (70%)	2 (20%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
라면, 컵라면	일반	1 (2.2%)	24 (52.2%)	10 (21.7%)	9 (19.6%)	1 (2.2%)	0 (0%)	1 (2.2%)	0.264
	잠재	3 (12.5%)	8 (33.3%)	6 (25%)	1 (4.2%)	4 (16.7%)	1 (4.2%)	1 (4.2%)	
	위험	2 (20%)	7 (70%)	1 (10%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
과자	일반	4 (8.7%)	14 (30.4%)	17 (37%)	4 (8.7%)	3 (6.5%)	3 (6.5%)	1 (2.2%)	0.181
	잠재	2 (8.3%)	9 (37.5%)	6 (25%)	3 (12.5%)	2 (8.3%)	1 (4.2%)	1 (4.2%)	
	위험	1 (10%)	6 (60%)	3 (30%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	

데이터는 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 바. 인터넷 의존도에 따른 신체특성 및 모발 무기질 영양상태

인터넷 의존도에 따른 신체특성 및 모발의 무기질 함량을 분석한 결과는 표 33.과 같다. 인터넷 의존도가 높은 위험군에서 모발의 칼륨과 아연의 평균 함량이 다른 군에 비해 낮았고,

납과 알루미늄의 평균 함량은 높은 경향을 보였으나, 각 구간 유의한 차이는 없었다.

표 33. 인터넷 의존도에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량

변수	인터넷 의존도			p-value †	p-value ‡
	일반 (N=46)	잠재 (N=24)	위험 (N=10)		
<b>신체 특성</b>					
손목둘레(cm)	16,2 ± 1,6	15,5 ± 1,4	15,7 ± 1,4	0,24	0,294
팔꿈치(cm)	7 [6,8 - 8,8]	8,3 [7,1 - 9,2]	8,2 [6,8 - 10]	0,244	0,311
신장(cm)	169,3 ± 8,4	166,1 ± 9,8	165,2 ± 7,5	0,08	0,178
체중(kg)	62,2 [56,7 - 80,7]	61,7 [51,4 - 69,2]	61,3 [54 - 75,2]	0,308	0,495
BMI	22,8 [20,6 - 28,9]	21,6 [19,4 - 26,9]	21,5 [19,4 - 25,1]	0,474	0,639
근육량(kg)	30 ± 7,6	27,3 ± 6,5	25,5 ± 6,3	0,031	0,077
내장지방(kg)	5 [2,5 - 10]	4 [2 - 7]	5 [3 - 9]	0,685	0,365
<b>모발 무기질(단위 : mg%)</b>					
칼슘	85 [59,5 - 144,5]	100,8 [67 - 231]	84 [55,2 - 216,8]	0,951	0,67
마그네슘	5,5 [4,5 - 8,2]	6,7 [5,1 - 12,2]	5,6 [3,8 - 10,4]	0,933	0,324
나트륨	8 [4 - 11,5]	5 [4 - 6,5]	8 [5 - 13,8]	0,474	0,093
칼륨	3 [1 - 5,5]	2 [1 - 4]	3,5 [1 - 5]	0,815	0,169
구리	1,3 [1 - 2,4]	1,5 [1,1 - 4,5]	1,6 [1,2 - 9,1]	0,061	0,167
아연	15 [14 - 17]	16 [15 - 19]	18 [15,2 - 20]	0,009	0,03 <sup>1-3</sup>
인	16,2 ± 2,6	16,7 ± 2,9	17 ± 3	0,256	0,591
철분	0,9 [0,6 - 1,1]	0,9 [0,7 - 1,2]	1 [0,7 - 1,4]	0,354	0,628
망간	0,015 [0,01 - 0,024]	0,023 [0,016 - 0,033]	0,028 [0,015 - 0,034]	0,028	0,091
크롬	0,05 [0,04 - 0,065]	0,06 [0,04 - 0,07]	0,048 [0,04 - 0,056]	0,301	0,322
셀레늄	0,064 ± 0,02	0,067 ± 0,028	0,051 ± 0,017	0,026	0,014 <sup>1-3</sup>
붕소	0,02 [0,02 - 0,03]	0,02 [0,02 - 0,02]	0,02 [0,02 - 0,02]	0,358	0,182
코발트	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,002]	0,001 [0,001 - 0,003]	0,216	0,32
몰리브덴	0,003 [0,002 - 0,004]	0,003 [0,003 - 0,004]	0,003 [0,002 - 0,004]	0,185	0,271
황	4008,6 ± 518,7	4758,4 ± 705,4	5835,2 ± 817,9	<0,001	<0,001 <sup>1-2,1-3,2-3</sup>
우라늄	0,003 [0,002 - 0,006]	0,005 [0,002 - 0,012]	0,006 [0,002 - 0,012]	0,102	0,19
비소	0,007 [0,004 - 0,009]	0,005 [0,003 - 0,01]	0,005 [0,004 - 0,006]	0,429	0,648
베릴륨	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,001]	0,989	-
수은	0,04 [0,025 - 0,05]	0,04 [0,02 - 0,05]	0,04 [0,03 - 0,057]	0,593	0,596
카드뮴	0,001 [0,001 - 0,002]	0,001 [0,001 - 0,002]	0,002 [0,001 - 0,004]	0,043	0,033
납	0,1 [0,1 - 0,1]	0,1 [0,1 - 0,13]	0,13 [0,13 - 0,13]	<0,001	<0,001 <sup>1-3,2-3</sup>
알루미늄	0,5 [0,35 - 0,75]	0,5 [0,345 - 0,9]	0,78 [0,552 - 1,462]	0,009	0,008 <sup>1-3,2-3</sup>
게르마늄	0,004 [0,002 - 0,008]	0,008 [0,003 - 0,009]	0,008 [0,003 - 0,009]	0,162	0,334
바륨	0,09 [0,04 - 0,225]	0,13 [0,055 - 0,275]	0,14 [0,08 - 0,57]	0,08	0,226
비스무스	0,002 [0,002 - 0,002]	0,002 [0,002 - 0,002]	0,002 [0,002 - 0,002]	0,846	0,887
루비듐	0,005 [0,003 - 0,008]	0,004 [0,002 - 0,005]	0,005 [0,004 - 0,007]	0,675	0,106
리튬	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,001]	0,815	-
니켈	0,01 [0,01 - 0,02]	0,01 [0,01 - 0,05]	0,02 [0,01 - 0,085]	0,094	0,187
백금	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,001]	1	-

변수	인터넷 의존도			p-value †	p-value ‡
	일반 (N=46)	잠재 (N=24)	위험 (N=10)		
탈륨	0 [0 - 0]	0 [0 - 0]	0 [0 - 0]	1	-
바나듐	0,004 [0,003 - 0,005]	0,003 [0,002 - 0,005]	0,004 [0,003 - 0,005]	0,919	0,337
스트론튬	0,22 [0,145 - 0,535]	0,36 [0,2 - 1,005]	0,45 [0,222 - 1,112]	0,226	0,429
주석	0,01 [0,01 - 0,03]	0,01 [0,01 - 0,03]	0,02 [0,01 - 0,05]	0,162	0,208
티타늄	0,08 [0,07 - 0,105]	0,07 [0,07 - 0,095]	0,09 [0,073 - 0,118]	0,32	0,234
텅스텐	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,002]	0,16	0,012
지르코늄	0,01 [0,01 - 0,01]	0,01 [0,01 - 0,01]	0,01 [0,01 - 0,01]	0,354	0,327
CaP	5,3 [3,5 - 8,5]	6,5 [3,8 - 15,6]	4,6 [3,1 - 12,8]	0,593	0,708
CaK	30,7 [11,5 - 92,5]	55 [35,5 - 86]	35,2 [16,1 - 72,1]	0,596	0,289
CaMg	15 [13 - 18,4]	14 [12,6 - 16,7]	14,8 [13,7 - 17,3]	0,757	0,566
NaK	2 [1,5 - 3]	3 [1,9 - 4]	2,5 [2 - 3,2]	0,406	0,219
NaMg	0,9 [0,5 - 2,1]	0,8 [0,5 - 1]	1,3 [0,5 - 1,9]	0,754	0,149
ZnCu	12,1 [5,6 - 15]	12,7 [3,8 - 14,4]	10 [2,3 - 13,5]	0,14	0,334
FeCu	0,545 [0,366 - 0,867]	0,519 [0,248 - 0,64]	0,5 [0,142 - 0,654]	0,131	0,26

데이터는 평균±표준편차, 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

1-2의경우, Tertile1과 Tertile2에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

1-3의경우, Tertile1과 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

2-3의경우, Tertile2와 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

## 5. 스마트폰 의존도에 따른 건강상태 및 모발분석 결과

### 가. 스마트폰 의존도에 따른 일반사항

스마트폰 의존도에 따른 일반사항을 분석한 결과는 표 34와 같다. 스마트폰 의존도 척도에 따라 세 군으로 분류한 결과, 위험군의 경제수준은 다른 군에 비해 낮은 경향을 보였으며, 체중을 감량하거나 유지하려고 노력하는 비율은 유의하게 높게 나타났다 (P=0,049).

표 34. 스마트폰 의존도에 따른 일반사항

변수	스마트폰 의존도			p-value
	일반 (N=26)	잠재 (N=28)	위험 (N=28)	
성별	남자	23 (88,5%)	19 (67,9%)	0,011 <sup>1-3</sup>
	여자	3 (11,5%)	9 (32,1%)	
학년	중학교	4 (15,4%)	12 (42,9%)	0,085
	고등학교	22 (84,6%)	16 (57,1%)	
거주지	서울	2 (7,7%)	1 (3,6%)	0,445
	인천	1 (3,8%)	0 (0%)	
	광주	3 (11,5%)	7 (25%)	
	경기	0 (0%)	2 (7,1%)	

변수	스마트폰 의존도			p-value	
	일반 (N=26)	잠재 (N=28)	위험 (N=28)		
총복	19 (73.1%)	12 (42.9%)	15 (57.7%)		
전북	0 (0%)	3 (10.7%)	2 (7.7%)		
전남	0 (0%)	1 (3.6%)	1 (3.8%)		
경남	1 (3.8%)	2 (7.1%)	2 (7.7%)		
형제수 (명)	1 [1 - 2]	1 [0 - 2]	1 [1 - 2]	0.396	
거주형태	가족과 함께	26 (100%)	22 (78.6%)	22 (84.6%)	0.037
	친척집	0 (0%)	1 (3.6%)	2 (7.7%)	
	하숙자취기숙사	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.8%)	
	보육시설	0 (0%)	5 (17.9%)	1 (3.8%)	
경제수준	상	3 (11.5%)	1 (3.6%)	0 (0%)	0.199
	중상	2 (7.7%)	3 (10.7%)	4 (15.4%)	
	중	16 (61.5%)	18 (64.3%)	11 (42.3%)	
	중하	3 (11.5%)	4 (14.3%)	10 (38.5%)	
	하	2 (7.7%)	2 (7.1%)	1 (3.8%)	
한 달 용돈 (만원)	<3	11 (42.3%)	10 (35.7%)	10 (38.5%)	0.977
	3-5	8 (30.8%)	9 (32.1%)	7 (26.9%)	
	5-10	4 (15.4%)	6 (21.4%)	7 (26.9%)	
	≥10	3 (11.5%)	3 (10.7%)	2 (7.7%)	
학업성적	상	0 (0%)	1 (3.6%)	1 (3.8%)	0.98
	중상	4 (15.4%)	2 (7.1%)	4 (15.4%)	
	중	6 (23.1%)	8 (28.6%)	7 (26.9%)	
	중하	9 (34.6%)	9 (32.1%)	7 (26.9%)	
	하	7 (26.9%)	8 (28.6%)	7 (26.9%)	
체중변화	없음	169.7 ± 7.6	167.1 ± 9.8	163.8 ± 7.6	0.027 <sup>1-3</sup>
	감소	62.9 [55.6 - 77.5]	59.4 [50 - 67.2]	62.6 [56.5 - 79.4]	0.218
	증가	10 (38.5%)	12 (42.9%)	11 (42.3%)	0.599
체형	매우 마른 편	3 (11.5%)	7 (25%)	6 (23.1%)	0.203
	마른 편	13 (50%)	9 (32.1%)	9 (34.6%)	
	보통	4 (15.4%)	5 (17.9%)	0 (0%)	
	살찐 편	2 (7.7%)	5 (17.9%)	3 (11.5%)	
	매우 살찐 편	7 (26.9%)	10 (35.7%)	7 (26.9%)	
체형 만족도	매우 만족	6 (23.1%)	5 (17.9%)	10 (38.5%)	0.148
	만족	7 (26.9%)	3 (10.7%)	6 (23.1%)	
	보통	4 (15.4%)	0 (0%)	3 (11.5%)	
	불만족	5 (19.2%)	8 (28.6%)	1 (3.8%)	
	매우 불만족	5 (19.2%)	6 (21.4%)	6 (23.1%)	
체중조절 노력여부	노력안함	7 (26.9%)	8 (28.6%)	6 (23.1%)	0.049
	감소 노력	5 (19.2%)	6 (21.4%)	10 (38.5%)	
	증가 노력	13 (50%)	9 (32.1%)	7 (26.9%)	
	유지 노력	8 (30.8%)	11 (39.3%)	12 (46.2%)	

평균±표준편차

## 나. 스마트폰 의존도에 따른 건강행태

스마트폰 의존도에 따른 건강행태를 분석한 결과는 표 35와 같다. 의존도가 높은 위험군에서 수면시간이 유의하게 짧았으며 ( $P=0.047$ ), 건강하지 못하다는 자가판단 비율이 높았다. 또한 행복감이 낮은 점, 음주 및 흡연경험율이 높고, 음주 및 흡연량이 일반군에 비해 상대적으로 많았으나, 유의한 차이는 보이지 않았다.

표 35. 스마트폰 의존도에 따른 건강행태

변수	스마트폰 의존도			p-value	
	일반 (N=26)	잠재 (N=28)	위험 (N=28)		
건강상태	매우 건강	3 (11.5%)	3 (10.7%)	1 (3.8%)	0.481
	건강한 편	10 (38.5%)	11 (39.3%)	9 (34.6%)	
	보통	10 (38.5%)	13 (46.4%)	9 (34.6%)	
	건강하지 않은 편	2 (7.7%)	1 (3.6%)	6 (23.1%)	
	매우 건강하지 않은 편	1 (3.8%)	0 (0%)	1 (3.8%)	
수면시간 (시)	주중	7.3 ± 1.8	6.3 ± 1.9	6 ± 2.1	0.047
	주말	8.2 [8 - 9.4]	8 [6 - 9]	8.2 [7 - 9.8]	0.377
수면시간 만족도	매우 충분	3 (11.5%)	3 (10.7%)	0 (0%)	0.163
	충분	6 (23.1%)	3 (10.7%)	4 (15.4%)	
	보통	11 (42.3%)	6 (21.4%)	7 (26.9%)	
	불충분	4 (15.4%)	11 (39.3%)	8 (30.8%)	
	매우 불충분	2 (7.7%)	5 (17.9%)	7 (26.9%)	
행복감	매우 행복	6 (23.1%)	2 (7.1%)	1 (3.8%)	0.261
	행복	5 (19.2%)	7 (25%)	3 (11.5%)	
	보통	8 (30.8%)	7 (25%)	10 (38.5%)	
	불행	6 (23.1%)	11 (39.3%)	8 (30.8%)	
	매우 불행	1 (3.8%)	1 (3.6%)	4 (15.4%)	
스트레스 정도	대단히 많이 느낌	2 (7.7%)	5 (17.9%)	6 (23.1%)	0.521
	많이 느낌	10 (38.5%)	6 (21.4%)	10 (38.5%)	
	조금 느낌	9 (34.6%)	12 (42.9%)	7 (26.9%)	
	별로 느끼지 않음	5 (19.2%)	5 (17.9%)	3 (11.5%)	
스트레스 원인	부모님과의 갈등	3 (11.5%)	2 (7.1%)	1 (3.8%)	0.156
	가정 형편	1 (3.8%)	1 (3.6%)	1 (3.8%)	
	선생님과의 갈등	1 (3.8%)	3 (10.7%)	2 (7.7%)	
	교우관계	0 (0%)	5 (17.9%)	0 (0%)	
	성적, 진로 부담감	8 (30.8%)	4 (14.3%)	5 (19.2%)	
	건강문제	1 (3.8%)	2 (7.1%)	0 (0%)	
	외모	1 (3.8%)	3 (10.7%)	1 (3.8%)	
	무응답	11 (42.3%)	8 (28.6%)	16 (61.5%)	
	스트레스 해소방법	인터넷 하기	3 (11.5%)	0 (0%)	
스마트폰 하기	0 (0%)	2 (7.1%)	2 (7.7%)		
먹기	1 (3.8%)	2 (7.1%)	0 (0%)		
잠자기	0 (0%)	1 (3.6%)	0 (0%)		

변수	스마트폰 의존도			p-value
	일반 (N=26)	잠재 (N=28)	위험 (N=28)	
담배 피우기	1 (3.8%)	1 (3.6%)	0 (0%)	
운동하기	1 (3.8%)	1 (3.6%)	1 (3.8%)	
음악듣기	0 (0%)	2 (7.1%)	1 (3.8%)	
무응답	20 (76.9%)	19 (67.9%)	21 (80.8%)	
지속적인 우울감	있음 4 (15.4%)	12 (42.9%)	10 (38.5%)	0.072
음주경험	없음 22 (84.6%)	16 (57.1%)	16 (61.5%)	
첫 음주 연령	없음 9 (34.6%)	10 (35.7%)	8 (30.8%)	0.923
	있음 17 (65.4%)	18 (64.3%)	18 (69.2%)	
음주 빈도	없음 9 (34.6%)	10 (35.7%)	8 (30.8%)	0.512
	거의 안 마심 6 (23.1%)	8 (28.6%)	8 (30.8%)	
	월 1-2일 8 (30.8%)	5 (17.9%)	7 (26.9%)	
	월 3-5일 1 (3.8%)	2 (7.1%)	0 (0%)	
1회 음주량	월 6-9일 1 (3.8%)	2 (7.1%)	2 (7.7%)	
	월 10-19일 1 (3.8%)	0 (0%)	1 (3.8%)	
	월 20-29일 0 (0%)	1 (3.6%)	0 (0%)	
	없음 9 (34.6%)	10 (35.7%)	8 (30.8%)	0.982
	소주 1-2잔 1 (3.8%)	3 (10.7%)	1 (3.8%)	
	소주 3-4잔 3 (11.5%)	1 (3.6%)	1 (3.8%)	
	소주 5-6잔 2 (7.7%)	1 (3.6%)	1 (3.8%)	
소주 1-2병 4 (15.4%)	4 (14.3%)	6 (23.1%)		
소주 2병 이상 2 (7.7%)	2 (7.1%)	2 (7.7%)		
무응답	5 (19.2%)	7 (25%)	7 (26.9%)	
흡연 경험	없음 12 (46.2%)	14 (50%)	10 (38.5%)	0.689
첫 흡연연령	있음 14 (53.8%)	14 (50%)	16 (61.5%)	
	없음 5 (26.3%)	4 (22.2%)	3 (15.8%)	0.174
	초등학생 6 (31.6%)	5 (27.8%)	1 (5.3%)	
흡연 빈도	중학생 7 (36.8%)	9 (50%)	12 (63.2%)	
	고등학생 1 (5.3%)	0 (0%)	3 (15.8%)	
	없음 5 (26.3%)	4 (22.2%)	3 (15.8%)	0.481
	거의 안 피움 4 (21.1%)	2 (11.1%)	6 (31.6%)	
	월 1-2일 2 (10.5%)	1 (5.6%)	0 (0%)	
	월 3-5일 0 (0%)	1 (5.6%)	1 (5.3%)	
	월 6-9일 0 (0%)	0 (0%)	2 (10.5%)	
월 10-19일 0 (0%)	0 (0%)	1 (5.3%)		
월 20-29일 8 (42.1%)	10 (55.6%)	6 (31.6%)		
1일 흡연양	없음 5 (26.3%)	4 (22.2%)	3 (16.7%)	0.816
7-10개비	1-3개비 4 (21.1%)	5 (27.8%)	4 (22.2%)	
	4-6개비 0 (0%)	2 (11.1%)	1 (5.6%)	
	7-10개비 4 (21.1%)	1 (5.6%)	1 (5.6%)	



변수	스마트폰 의존도			p-value
	일반 (N=26)	잠재 (N=28)	위험 (N=28)	
11-20개비	2 (10.5%)	3 (16.7%)	4 (22.2%)	
21개비 이상	1 (5.3%)	1 (5.6%)	0 (0%)	
무응답	3 (15.8%)	2 (11.1%)	5 (27.8%)	
규칙적인 운동	안함 15 (57.7%)	함 14 (50%)	17 (65.4%)	0.52
운동 빈도	안함 11 (57.9%)	함 6 (31.6%)	9 (50%)	0.253
	주 1일 2 (10.5%)	0 (0%)	1 (5.6%)	
	주 2일 1 (5.3%)	2 (10.5%)	3 (16.7%)	
	주 3일 3 (15.8%)	3 (15.8%)	1 (5.6%)	
	주 4일 0 (0%)	0 (0%)	1 (5.6%)	
	주 5일 이상 2 (10.5%)	8 (42.1%)	3 (16.7%)	

데이터는 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 다. 스마트폰 의존도에 따른 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수

스마트폰 의존도에 따른 인터넷과 스마트폰 이용실태, 의존도 및 우울지수를 분석한 결과는 표 36과 같다. 스마트폰 의존도가 높은 위험군은 평균적으로 주중에 7.5시간, 주말에 11시간을 스마트폰을 이용하는 것으로 나타났고 인터넷과 스마트폰의 중독여부, 인터넷 신념, 우울감 척도에서 일반군에 비해 유의하게 높은 것으로 나타났다.

표 36. 인터넷 의존도에 따른 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수

변수	스마트폰 의존도			p-value
	일반 (N=26)	잠재 (N=28)	위험 (N=28)	
1일 TV	주중 1 [0.2 - 2]	1.5 [1 - 3]	2.5 [1 - 3.8]	0.061
시청시간 (시)	주말 2 [1 - 3]	3 [1 - 5]	3 [1 - 5]	0.317
1일 인터넷	주중 3 [2 - 5]	3 [3 - 3.2]	3 [1 - 3]	0.549
이용시간 (시)	주말 4.5 [2 - 8.5]	3 [2 - 5]	3 [1.2 - 4.8]	0.064
1일 스마트폰	주중 3 [2 - 4]	7 [4 - 8]	7.5 [4 - 9.5]	<0.001 <sup>1-2,1-3</sup>
이용시간 (시)	주말 4.5 [2.2 - 6]	8 [4 - 12.2]	11 [8 - 15]	<0.001 <sup>1-2,1-3</sup>
인터넷 중독구분	K척도 31 [26.5 - 32.8]	33 [31 - 40.2]	43 [38.5 - 46.5]	<0.001 <sup>1-2,1-3,2-3</sup>
	일반 22 (84.6%)	15 (53.6%)	9 (34.6%)	0.001 <sup>1-3,2-3</sup>
	잠재 4 (15.4%)	13 (46.4%)	7 (26.9%)	
	위험 0 (0%)	0 (0%)	10 (38.5%)	
스마트폰 중독구분	S척도 25.5 [23.2 - 33]	42 [39.8 - 42.2]	48 [46 - 51]	<0.001 <sup>1-2,1-3,2-3</sup>
	일반 26 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	<0.001 <sup>1-2,1-3,2-3</sup>
	잠재 0 (0%)	28 (100%)	0 (0%)	
	위험 0 (0%)	0 (0%)	26 (100%)	
인터넷 신념구분	척도 38.7 ± 12	57.5 ± 14	65 ± 15.9	<0.001 <sup>1-2,1-3</sup>
	일반 24 (92.3%)	12 (42.9%)	7 (26.9%)	<0.001 <sup>1-2,1-3</sup>

변수	스마트폰 의존도			p-value
	일반 (N=26)	잠재 (N=28)	위험 (N=28)	
비합리적 긍정적 기대	2 (7.7%)	16 (57.1%)	19 (73.1%)	
우울감 구분	척도 32 [29 - 36.5]	36.5 [29.5 - 45]	46 [40 - 55]	<0.001 <sup>1-3,2-3</sup>
	중증 25 (96.2%)	27 (96.4%)	26 (100%)	1
	중등도 1 (3.8%)	1 (3.6%)	0 (0%)	

데이터는 평균±표준편차, 중앙값(최소-최대), 빈도(백분율)로 표기하였음.

1-2의경우, Tertile1과 Tertile2에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

1-3의경우, Tertile1과 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

2-3의경우, Tertile2와 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

## 라. 스마트폰 의존도에 따른 식생활 및 식행동

스마트폰 의존도에 따른 식생활 및 식행동을 분석한 결과는 표 37.과 같다. 식습관을 살펴 보았을 때 위험군에서 과식, 기름진 음식과 인스턴트 및 패스트푸드 식품 선호비율이 유의하게 높았으며 (P=0.013) 저녁식사의 불규칙성, 간식의 횟수, 스마트폰을 통한 식생활 정보 획득율 등이 높게 나타났다. 그러나 각 군간 유의한 차이는 보이지 않았다.

표 37. 인터넷 의존도에 따른 식생활 및 식행동

변수	스마트폰 의존도			p-value
	일반 (N=26)	잠재 (N=28)	위험 (N=28)	
1일 평균 식사횟수 (회)	2 [2 - 3]	2 [2 - 3]	2.5 [2 - 3]	0.797
주로 거르는 끼니	없음 11 (42.3%)	12 (42.9%)	13 (50%)	0.975
	아침 12 (46.2%)	14 (50%)	12 (46.2%)	
	점심 1 (3.8%)	1 (3.6%)	0 (0%)	
	저녁 2 (7.7%)	1 (3.6%)	1 (3.8%)	
아침식사 규칙성	항상 규칙적 10 (38.5%)	8 (28.6%)	13 (50%)	0.762
	대부분 규칙적 5 (19.2%)	8 (28.6%)	5 (19.2%)	
	대부분 불규칙적 5 (19.2%)	7 (25%)	4 (15.4%)	
	불규칙적 6 (23.1%)	5 (17.9%)	4 (15.4%)	
점심식사 규칙성	항상 규칙적 17 (65.4%)	20 (71.4%)	18 (69.2%)	0.671
	대부분 규칙적 4 (15.4%)	7 (25%)	6 (23.1%)	
	대부분 불규칙적 3 (11.5%)	1 (3.6%)	1 (3.8%)	
	불규칙적 2 (7.7%)	0 (0%)	1 (3.8%)	
저녁식사 규칙성	항상 규칙적 10 (38.5%)	13 (46.4%)	9 (34.6%)	0.806
	대부분 규칙적 9 (34.6%)	8 (28.6%)	8 (30.8%)	
	대부분 불규칙적 5 (19.2%)	7 (25%)	8 (30.8%)	
	불규칙적 2 (7.7%)	0 (0%)	1 (3.8%)	
평상시 식사 속도	매우 빠른 편 0 (0%)	3 (10.7%)	2 (7.7%)	0.331
	빠른 편 11 (42.3%)	9 (32.1%)	13 (50%)	

변수	스마트폰 의존도			p-value	
	일반 (N=26)	잠재 (N=28)	위험 (N=28)		
	보통	11 (42.3%)	14 (50%)	11 (42.3%)	
	느린 편	3 (11.5%)	2 (7.1%)	0 (0%)	
	매우 느린 편	1 (3.8%)	0 (0%)	0 (0%)	
인터넷, 스마트폰 사용	매우 빠른 편	1 (3.8%)	2 (7.1%)	0 (0%)	0.554
	빠른 편	6 (23.1%)	4 (14.3%)	3 (11.5%)	
시	보통	10 (38.5%)	14 (50%)	12 (46.2%)	
식사속도	느린 편	6 (23.1%)	8 (28.6%)	9 (34.6%)	
	매우 느린 편	3 (11.5%)	0 (0%)	2 (7.7%)	
평상시 식사량	늘 배부르게 먹는다	11 (42.3%)	12 (42.9%)	14 (53.8%)	0.738
	적당히 먹는다	15 (57.7%)	15 (53.6%)	12 (46.2%)	
	약간 부족하게 먹는다	0 (0%)	1 (3.6%)	0 (0%)	
인터넷, 스마트폰 사용	늘 배부르게 먹는다	12 (46.2%)	10 (35.7%)	11 (42.3%)	0.856
시 식사량	적당히 먹는다	13 (50%)	17 (60.7%)	13 (50%)	
	약간 부족하게 먹는다	1 (3.8%)	1 (3.6%)	2 (7.7%)	
간식횟수	하루 3회 이상	0 (0%)	2 (7.1%)	6 (23.1%)	0.229
	하루 2회	10 (38.5%)	11 (39.3%)	10 (38.5%)	
	하루 1회	8 (30.8%)	10 (35.7%)	7 (26.9%)	
	이틀 1회	4 (15.4%)	1 (3.6%)	1 (3.8%)	
	거의 안 먹음	4 (15.4%)	4 (14.3%)	2 (7.7%)	
간식 종류	빵, 과자류	10 (38.5%)	12 (42.9%)	14 (53.8%)	0.897
	라면, 국수류	4 (15.4%)	5 (17.9%)	3 (11.5%)	
	떡, 감자, 고구마류	2 (7.7%)	0 (0%)	1 (3.8%)	
	과일류	1 (3.8%)	2 (7.1%)	1 (3.8%)	
	사탕, 초콜릿류	1 (3.8%)	4 (14.3%)	1 (3.8%)	
	음료수류	4 (15.4%)	3 (10.7%)	3 (11.5%)	
	기타	4 (15.4%)	2 (7.1%)	3 (11.5%)	
외식 횟수	하루 1회	1 (3.8%)	2 (7.1%)	1 (3.8%)	0.711
	주 5-6회	0 (0%)	0 (0%)	2 (7.7%)	
	주 3-4회	3 (11.5%)	3 (10.7%)	5 (19.2%)	
	주 1-2회	3 (11.5%)	5 (17.9%)	6 (23.1%)	
	월 1-3회	9 (34.6%)	7 (25%)	4 (15.4%)	
	거의 안한다 (월 1회 미만)	10 (38.5%)	11 (39.3%)	8 (30.8%)	
외식 종류	한식	2 (7.7%)	1 (3.6%)	0 (0%)	0.877
	중식	2 (7.7%)	3 (10.7%)	2 (7.7%)	
	육류 (삼겹살, 갈비, 오리 등)	19 (73.1%)	22 (78.6%)	21 (80.8%)	
	서양식 (스파게티, 돈가스 등)	1 (3.8%)	1 (3.6%)	0 (0%)	
	인스턴트, 분식류	2 (7.7%)	1 (3.6%)	3 (11.5%)	
음식에서 중요시 하는 것	맛	17 (65.4%)	18 (64.3%)	14 (53.8%)	0.728
	영양가	3 (11.5%)	3 (10.7%)	5 (19.2%)	
	위생	4 (15.4%)	4 (14.3%)	3 (11.5%)	
	모양, 색, 냄새	0 (0%)	2 (7.1%)	0 (0%)	
	신선도	0 (0%)	0 (0%)	2 (7.7%)	
	없음	2 (7.7%)	1 (3.6%)	2 (7.7%)	

변수	스마트폰 의존도			p-value		
	일반 (N=26)	잠재 (N=28)	위험 (N=28)			
식습관	부모님	12 (46.2%)	12 (42.9%)	12 (46.2%)	0.566	
영향요인	형제, 자매	2 (7.7%)	0 (0%)	0 (0%)		
	선생님	0 (0%)	1 (3.6%)	0 (0%)		
	급식	3 (11.5%)	5 (17.9%)	3 (11.5%)		
	TV, 인터넷, 핸드폰	8 (30.8%)	6 (21.4%)	10 (38.5%)		
	친구	1 (3.8%)	4 (14.3%)	1 (3.8%)		
식사의 가치	배고픔의 해결	14 (53.8%)	20 (71.4%)	11 (42.3%)	0.166	
	영양섭취 및 건강유지	8 (30.8%)	4 (14.3%)	5 (19.2%)		
	좋아하는 음식의 섭취	4 (15.4%)	3 (10.7%)	7 (26.9%)		
	습관적인 행동	0 (0%)	1 (3.6%)	3 (11.5%)		
식습관 중 고쳐야 할 점	편식	7 (26.9%)	11 (39.3%)	10 (38.5%)	0.013	
	과식	3 (11.5%)	2 (7.1%)	8 (30.8%)		
	결식	0 (0%)	3 (10.7%)	0 (0%)		
	음식을 빨리 먹는 습관	7 (26.9%)	4 (14.3%)	3 (11.5%)		
	불규칙한 식사시간	0 (0%)	5 (17.9%)	1 (3.8%)		
	단 음식 선호	2 (7.7%)	1 (3.6%)	1 (3.8%)		
	기름진 음식 선호	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.8%)		
	짠 음식 선호	5 (19.2%)	2 (7.1%)	0 (0%)		
	인스턴트, 패스트푸드 선호	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.8%)		
	카페인 섭취	1 (3.8%)	0 (0%)	0 (0%)		
	섭취량에 무감각해지는 것	1 (3.8%)	0 (0%)	0 (0%)		
	기타	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.8%)		
영양, 건강에 대한관심	매우 많다	1 (3.8%)	2 (7.1%)	3 (11.5%)		0.395
	약간 있다	10 (38.5%)	7 (25%)	7 (26.9%)		
	보통	7 (26.9%)	12 (42.9%)	11 (42.3%)		
	별로 없다	2 (7.7%)	5 (17.9%)	4 (15.4%)		
	전혀 없다	6 (23.1%)	2 (7.1%)	1 (3.8%)		
영양, 건강에 대한 정보 획득 경로	인터넷	3 (11.5%)	1 (3.6%)	2 (7.7%)	0.911	
	스마트폰	9 (34.6%)	9 (32.1%)	12 (46.2%)		
	TV	6 (23.1%)	7 (25%)	4 (15.4%)		
	학교 수업, 선생님	4 (15.4%)	4 (14.3%)	4 (15.4%)		
	부모님, 친구	4 (15.4%)	7 (25%)	4 (15.4%)		
영양, 식생활에 대한 교육경험	없음	17 (65.4%)	18 (64.3%)	19 (73.1%)	0.758	
	있음	9 (34.6%)	10 (35.7%)	7 (26.9%)		
청소년 영양, 식생활 교육의 필요성	매우 필요	3 (11.5%)	1 (3.6%)	3 (11.5%)	0.932	
	약간 필요	6 (23.1%)	10 (35.7%)	8 (30.8%)		
	보통	14 (53.8%)	14 (50%)	12 (46.2%)		
	별로 필요 없음	1 (3.8%)	2 (7.1%)	2 (7.7%)		
	전혀 필요 없음	2 (7.7%)	1 (3.6%)	1 (3.8%)		

데이터는 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 마. 스마트폰 의존도에 따른 식품섭취빈도

스마트폰 의존도에 따른 일부 식품의 섭취빈도를 분석한 결과는 표 38.과 같다. 스마트폰 의존도가 높은 위험군에서 1일 1회 이상 우유 및 유제품의 섭취가 유의하게 낮았고 (P=0.041), 탄산음료의 섭취 횟수는 유의하게 높게 나타났다(P=0.014).

표 38. 스마트폰 의존도에 따른 식품섭취빈도

음식	스마트폰 의존도	섭취빈도							p-value
		먹지 않음	주 1-2회	주 3-4회	주 5-6회	매일 1회	매일 2회	매일 3회 이상	
채소반찬 (김치 제외)	일반	2 (7.7%)	4 (15.4%)	8 (30.8%)	3 (11.5%)	3 (11.5%)	4 (15.4%)	2 (7.7%)	0.515
	잠재	4 (14.3%)	2 (7.1%)	8 (28.6%)	2 (7.1%)	4 (14.3%)	4 (14.3%)	4 (14.3%)	
	위험	4 (15.4%)	6 (23.1%)	7 (26.9%)	1 (3.8%)	2 (7.7%)	3 (11.5%)	3 (11.5%)	
우유 (두유, 요플레 포함)	일반	1 (3.8%)	11 (42.3%)	3 (11.5%)	3 (11.5%)	3 (11.5%)	2 (7.7%)	3 (11.5%)	0.041
	잠재	3 (10.7%)	9 (32.1%)	7 (25%)	4 (14.3%)	5 (17.9%)	0 (0%)	0 (0%)	
	위험	6 (23.1%)	13 (50%)	2 (7.7%)	2 (7.7%)	0 (0%)	0 (0%)	3 (11.5%)	
과일 (과일 주스 제외)	일반	2 (7.7%)	10 (38.5%)	10 (38.5%)	2 (7.7%)	1 (3.8%)	1 (3.8%)	0 (0%)	1
	잠재	5 (17.9%)	13 (46.4%)	6 (21.4%)	2 (7.1%)	1 (3.6%)	1 (3.6%)	0 (0%)	
	위험	2 (7.7%)	14 (53.8%)	5 (19.2%)	2 (7.7%)	1 (3.8%)	1 (3.8%)	1 (3.8%)	
탄산음료	일반	0 (0%)	10 (38.5%)	8 (30.8%)	5 (19.2%)	1 (3.8%)	1 (3.8%)	1 (3.8%)	0.014
	잠재	1 (3.6%)	6 (21.4%)	4 (14.3%)	7 (25%)	5 (17.9%)	5 (17.9%)	0 (0%)	
	위험	1 (3.8%)	6 (23.1%)	4 (15.4%)	3 (11.5%)	4 (15.4%)	1 (3.8%)	7 (26.9%)	
고카페인 음료 (커피, 박카스 등)	일반	10 (38.5%)	11 (42.3%)	3 (11.5%)	0 (0%)	1 (3.8%)	0 (0%)	1 (3.8%)	0.796
	잠재	15 (53.6%)	9 (32.1%)	2 (7.1%)	1 (3.6%)	1 (3.6%)	0 (0%)	0 (0%)	
	위험	11 (42.3%)	8 (30.8%)	5 (19.2%)	2 (7.7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
패스트 푸드 (피자, 치킨 등)	일반	3 (11.5%)	19 (73.1%)	4 (15.4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.087
	잠재	3 (10.7%)	17 (60.7%)	6 (21.4%)	2 (7.1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	

음식	스마트폰 의존도	섭취빈도							p-value
		먹지 않음	주 1-2회	주 3-4회	주 5-6회	매일 1회	매일 2회	매일 3회 이상	
라면, 컵라면	위험	2 (7.7%)	16 (61.5%)	4 (15.4%)	4 (15.4%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.828
	일반	2 (7.7%)	17 (65.4%)	3 (11.5%)	2 (7.7%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (7.7%)	
	잠재	1 (3.6%)	9 (32.1%)	8 (28.6%)	6 (21.4%)	3 (10.7%)	1 (3.6%)	0 (0%)	
	위험	3 (11.5%)	13 (50%)	6 (23.1%)	2 (7.7%)	2 (7.7%)	0 (0%)	0 (0%)	
과자	일반	2 (7.7%)	11 (42.3%)	10 (38.5%)	1 (3.8%)	2 (7.7%)	0 (0%)	0 (0%)	0.317
	잠재	2 (7.1%)	9 (32.1%)	7 (25%)	5 (17.9%)	3 (10.7%)	2 (7.1%)	0 (0%)	
	위험	3 (11.5%)	9 (34.6%)	9 (34.6%)	1 (3.8%)	0 (0%)	2 (7.7%)	2 (7.7%)	

데이터는 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 바. 스마트폰 의존도에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량

스마트폰 의존도에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량을 분석한 결과는 표 39와 같다. 스마트폰 의존도가 높은 위험군에서 내장지방의 함량이 유의하게 높았다 (P=0.034). 모발의 인, 철분, 망간, 황, 납, 알루미늄, 게르마늄 및 니켈의 등의 무기질 함량은 위험군에서 일반군에 비해 유의하게 높게 나타났다.

표 39. 스마트폰 의존도에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량

변수	스마트폰 의존도			p-value †	p-value ‡
	일반 (N=26)	잠재 (N=28)	위험 (N=28)		
<b>신체 특성</b>					
손목둘레(cm)	16.2 ± 1.3	15.5 ± 1.4	15.8 ± 1.6	0.268	0.173
팔꿈치(cm)	7 [6.5 - 8.1]	7.5 [7 - 8.6]	9 [8.3 - 10.2]	<0.001	<0.001 <sup>1-3,2-3</sup>
신장(cm)	169.7 ± 7.6	167.1 ± 9.8	163.8 ± 7.6	0.018	0.027 <sup>1-3</sup>
체중(kg)	62.9 [55.6 - 77.5]	59.4 [50 - 67.2]	62.6 [56.5 - 79.4]	0.808	0.218
BMI	22.9 [19.5 - 27.3]	21 [18.8 - 22.9]	23.6 [20.9 - 29.2]	0.312	0.05
근육량(kg)	29.4 ± 5.4	26.7 ± 7.4	26.8 ± 7.9	0.129	0.222
내장지방(kg)	3 [1.2 - 7.5]	4.5 [2 - 7.2]	6.5 [4 - 10]	0.01	0.034 <sup>1-3</sup>
<b>모발 무기질(단위 mg%)</b>					
칼슘	85 [58.5 - 120]	90.3 [60 - 259.5]	99.7 [60.8 - 185.9]	0.338	0.574
마그네슘	5.7 [4.6 - 7.4]	5.7 [4 - 16.1]	6.7 [5 - 10.5]	0.338	0.599
나트륨	6 [5 - 8]	6 [4 - 10.5]	9 [4 - 16.5]	0.382	0.619
칼륨	3 [1 - 4]	2 [1 - 5.2]	3.5 [1 - 5]	0.519	0.79

변수	스마트폰 의존도			p-value †	p-value ‡
	일반 (N=26)	잠재 (N=28)	위험 (N=28)		
구리	1,3 [1 - 1,8]	1,5 [1,1 - 8,4]	2,2 [1,2 - 7,9]	0,024	0,071
아연	16 [15 - 17]	16,5 [14 - 19,2]	18 [15,2 - 19]	0,11	0,24
인	16 [14,2 - 17]	15,5 [14,8 - 17]	18,5 [15 - 20]	0,033	0,031
철분	0,7 [0,6 - 1]	1 [0,7 - 1,4]	1 [0,7 - 1,2]	0,044	0,047
망간	0,014 [0,01 - 0,023]	0,026 [0,015 - 0,035]	0,024 [0,016 - 0,032]	0,02	0,024
크롬	0,045 [0,04 - 0,06]	0,048 [0,04 - 0,07]	0,056 [0,048 - 0,068]	0,041	0,092
셀레늄	0,06 [0,05 - 0,088]	0,053 [0,04 - 0,07]	0,06 [0,042 - 0,072]	0,137	0,061
붕소	0,02 [0,02 - 0,02]	0,02 [0,02 - 0,02]	0,02 [0,02 - 0,02]	0,912	0,96
코발트	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,003]	0,001 [0,001 - 0,002]	0,331	0,175
몰리브덴	0,003 [0,002 - 0,003]	0,003 [0,002 - 0,004]	0,003 [0,003 - 0,004]	0,101	0,224
황	3986,5 [3551,9 - 4581,5]	4947,1 [4202,1 - 5521,1]	5315,4 [4489,3 - 6331,6]	<0,001	<0,001 <sup>1-2,1-3</sup>
우라늄	0,003 [0,002 - 0,008]	0,004 [0,002 - 0,01]	0,006 [0,002 - 0,011]	0,466	0,563
비소	0,006 [0,004 - 0,008]	0,005 [0,003 - 0,009]	0,006 [0,003 - 0,009]	0,808	0,826
베릴륨	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,001]	0,996	-
수은	0,035 [0,02 - 0,04]	0,04 [0,038 - 0,053]	0,04 [0,03 - 0,05]	0,24	0,285
카드뮴	0,001 [0,001 - 0,002]	0,002 [0,001 - 0,003]	0,002 [0,001 - 0,003]	0,118	0,098
납	0,1 [0,1 - 0,1]	0,13 [0,1 - 0,13]	0,13 [0,1 - 0,13]	0,029	0,006 <sup>1-2,1-3</sup>
알루미늄	0,45 [0,3 - 0,58]	0,625 [0,4 - 1,17]	0,78 [0,52 - 1,3]	0,001	0,004 <sup>1-3</sup>
게르마늄	0,003 [0,002 - 0,009]	0,005 [0,003 - 0,009]	0,008 [0,004 - 0,009]	0,004	0,017 <sup>1-3</sup>
바륨	0,095 [0,04 - 0,155]	0,13 [0,057 - 0,442]	0,17 [0,092 - 0,505]	0,034	0,095
비스무스	0,002 [0,002 - 0,002]	0,002 [0,002 - 0,002]	0,002 [0,002 - 0,002]	0,825	0,872
루비듐	0,004 [0,003 - 0,007]	0,004 [0,003 - 0,007]	0,005 [0,003 - 0,007]	0,472	0,565
리튬	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,001]	0,811	-
니켈	0,01 [0,01 - 0,017]	0,01 [0,01 - 0,062]	0,02 [0,01 - 0,085]	0,012	0,019 <sup>1-3</sup>
백금	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,001]	1	-
탈륨	0 [0 - 0]	0 [0 - 0]	0 [0 - 0]	1	-
바나듐	0,004 [0,003 - 0,004]	0,003 [0,002 - 0,005]	0,003 [0,002 - 0,005]	0,455	0,696
스트론튬	0,235 [0,132 - 0,658]	0,335 [0,165 - 1,215]	0,495 [0,242 - 0,92]	0,065	0,164
주석	0,01 [0,01 - 0,02]	0,02 [0,01 - 0,03]	0,015 [0,01 - 0,045]	0,218	0,242
티타늄	0,07 [0,07 - 0,088]	0,09 [0,07 - 0,14]	0,085 [0,07 - 0,1]	0,11	0,049
텅스텐	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,001]	0,001 [0,001 - 0,001]	0,345	0,087
지르코늄	0,01 [0,01 - 0,01]	0,01 [0,01 - 0,01]	0,01 [0,01 - 0,01]	0,965	0,318
CaP	5,3 [3,4 - 7,5]	5,1 [3,8 - 16,9]	5,5 [3,2 - 10,7]	0,86	0,786
CaK	46,9 [19,7 - 78]	58,7 [20,8 - 104,9]	47,7 [16,1 - 105]	0,958	0,787
CaMg	14,9 [12,2 - 16,6]	15,3 [13,6 - 18]	14,2 [13 - 16,1]	0,721	0,447
NaK	2,6 [1,3 - 3,5]	2,5 [2 - 3,1]	2,9 [1,7 - 4]	0,572	0,857
NaMg	1 [0,6 - 1,6]	0,9 [0,4 - 1,3]	0,8 [0,5 - 1,9]	0,884	0,652
ZnCu	13 [10 - 15]	10,4 [2,3 - 13,7]	7,5 [3 - 14,3]	0,085	0,129
FeCu	0,542 [0,404 - 0,654]	0,545 [0,179 - 0,723]	0,454 [0,175 - 0,607]	0,193	0,356

데이터는 평균±표준편차, 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

1-3의경우, Tertile1과 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

2-3의경우, Tertile2와 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

† 정규분포 유의 차, ‡ 비정규분포 유의 차를 의미함.

## 6. 우울감에 따른 건강상태 및 모발분석 결과

### 가. 우울감에 따른 일반사항

우울감 척도 점수에 따라 3군으로 분류하여, 일반사항을 분석한 결과는 표 40.과 같다. 우울감이 높은 군에서 경제수준이나 학업수준이 낮은 경향을 보였으나 유의한 차이는 없었다. 체형 불만족도나 변화하려는 노력에서는 2군의 비율이 상대적으로 높았으나 유의한 차이는 나타나지 않았다.

표 40. 우울감에 따른 일반사항

변수	우울감			p-value		
	Tertile1 (N=28)	Tertile2 (N=24)	Tertile3 (N=28)			
성별	남자	24 (85.7%)	15 (62.5%)	16 (57.1%)	0,051	
	여자	4 (14.3%)	9 (37.5%)	12 (42.9%)		
학년	중학교	6 (21.4%)	6 (25%)	13 (46.4%)	0,096	
	고등학교	22 (78.6%)	18 (75%)	15 (53.6%)		
거주지	서울	0 (0%)	2 (8.3%)	1 (3.6%)	0,711	
	인천	1 (3.6%)	0 (0%)	0 (0%)		
	광주	4 (14.3%)	4 (16.7%)	7 (25%)		
	경기	1 (3.6%)	0 (0%)	2 (7.1%)		
	충북	19 (67.9%)	15 (62.5%)	12 (42.9%)		
	전북	1 (3.6%)	1 (4.2%)	3 (10.7%)		
	전남	0 (0%)	1 (4.2%)	1 (3.6%)		
	경남	2 (7.1%)	1 (4.2%)	2 (7.1%)		
	형제수 (명)	1 [1 - 2]	2 [1 - 2]	1 [0 - 2]		0,443
	거주형태	가족과 함께	26 (92.9%)	21 (87.5%)		23 (82.1%)
친척집		0 (0%)	2 (8.3%)	1 (3.6%)		
하숙자취기숙사		1 (3.6%)	0 (0%)	0 (0%)		
보육시설		1 (3.6%)	1 (4.2%)	4 (14.3%)		
경제수준	상	2 (7.1%)	2 (8.3%)	0 (0%)	0,33	
	중상	3 (10.7%)	3 (12.5%)	3 (10.7%)		
	중	17 (60.7%)	15 (62.5%)	13 (46.4%)		
	중하	6 (21.4%)	3 (12.5%)	8 (28.6%)		
	하	0 (0%)	1 (4.2%)	4 (14.3%)		
한 달 용돈 (만원)	<3	10 (35.7%)	9 (37.5%)	12 (42.9%)	0,696	
	3-5	9 (32.1%)	7 (29.2%)	8 (28.6%)		
	5-10	4 (14.3%)	7 (29.2%)	6 (21.4%)		
	≥10	5 (17.9%)	1 (4.2%)	2 (7.1%)		
학업성적	상	1 (3.6%)	1 (4.2%)	0 (0%)	0,537	
	중상	4 (14.3%)	4 (16.7%)	2 (7.1%)		
	중	9 (32.1%)	6 (25%)	6 (21.4%)		
	중하	10 (35.7%)	6 (25%)	9 (32.1%)		
	하	4 (14.3%)	7 (29.2%)	11 (39.3%)		



변수	우울감			p-value	
	Tertile1 (N=28)	Tertile2 (N=24)	Tertile3 (N=28)		
체형	매우 마른 편	4 (14.3%)	4 (16.7%)	8 (28.6%)	0.045
	마른 편	14 (50%)	10 (41.7%)	7 (25%)	
	보통	5 (17.9%)	3 (12.5%)	1 (3.6%)	
	살찐 편	0 (0%)	4 (16.7%)	6 (21.4%)	
	매우 살찐 편	7 (25%)	9 (37.5%)	8 (28.6%)	
만족도	매우 만족	8 (28.6%)	7 (29.2%)	6 (21.4%)	0.65
	만족	8 (28.6%)	1 (4.2%)	7 (25%)	
	보통	4 (14.3%)	0 (0%)	3 (10.7%)	
	불만족	4 (14.3%)	7 (29.2%)	3 (10.7%)	
	매우 불만족	6 (21.4%)	5 (20.8%)	6 (21.4%)	
체중조절 노력여부	노력안함	7 (25%)	6 (25%)	8 (28.6%)	0.532
	감소 노력	7 (25%)	6 (25%)	8 (28.6%)	
	증가 노력	9 (32.1%)	13 (54.2%)	7 (25%)	
	유지 노력	12 (42.9%)	7 (29.2%)	12 (42.9%)	

데이터는 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 나. 우울감에 따른 건강행태

우울감 척도에 따른 건강행태를 분석한 결과는 표 41.과 같다. 우울감이 높은 3군에서 수면 시간이 불충분하다고 답한 비율이 상대적으로 높았고, 규칙적으로 운동을 하는 비율도 낮았으나 각 군간 유의한 차이는 없었다.

표 41. 우울감에 따른 건강행태

변수	우울감			p-value	
	Tertile1 (N=28)	Tertile2 (N=24)	Tertile3 (N=28)		
건강상태	매우 건강	0 (0%)	5 (20.8%)	2 (7.1%)	0.14
	건강한 편	13 (46.4%)	6 (25%)	11 (39.3%)	
	보통	11 (39.3%)	9 (37.5%)	12 (42.9%)	
	건강하지 않은 편	4 (14.3%)	2 (8.3%)	3 (10.7%)	
	매우 건강하지 않은 편	0 (0%)	2 (8.3%)	0 (0%)	
수면시간 (시)	주중	7.2 [5.4 - 8.7]	5.6 [5 - 7.2]	6 [4.9 - 8]	0.135
	주말	8.1 ± 1.6	8.3 ± 2.6	7.9 ± 2.4	0.863
수면시간 만족도	매우 충분	4 (14.3%)	2 (8.3%)	0 (0%)	0.3
	충분	7 (25%)	3 (12.5%)	3 (10.7%)	
	보통	8 (28.6%)	8 (33.3%)	8 (28.6%)	
	불충분	7 (25%)	6 (25%)	10 (35.7%)	
	매우 불충분	2 (7.1%)	5 (20.8%)	7 (25%)	
행복감	매우 행복	6 (21.4%)	1 (4.2%)	2 (7.1%)	0.37
	행복	5 (17.9%)	5 (20.8%)	5 (17.9%)	
	보통	6 (21.4%)	8 (33.3%)	11 (39.3%)	

변수	우울감			p-value	
	Tertile1 (N=28)	Tertile2 (N=24)	Tertile3 (N=28)		
불행	10 (35.7%)	6 (25%)	9 (32.1%)		
매우 불행	1 (3.6%)	4 (16.7%)	1 (3.6%)		
스트레스 정도	대단히 많이 느낌 4 (14.3%)	3 (12.5%)	6 (21.4%)	0.862	
많이 느낌	9 (32.1%)	7 (29.2%)	10 (35.7%)		
조금 느낌	9 (32.1%)	11 (45.8%)	8 (28.6%)		
별로 느끼지 않음	6 (21.4%)	3 (12.5%)	4 (14.3%)		
스트레스 원인	부모님과의 갈등 3 (10.7%)	1 (4.2%)	2 (7.1%)	0.892	
가정 형편	0 (0%)	1 (4.2%)	2 (7.1%)		
선생님과의 갈등	2 (7.1%)	1 (4.2%)	3 (10.7%)		
교우관계	3 (10.7%)	1 (4.2%)	1 (3.6%)		
성적, 진로 부담감	7 (25%)	5 (20.8%)	5 (17.9%)		
건강문제	2 (7.1%)	0 (0%)	1 (3.6%)		
외모	2 (7.1%)	2 (8.3%)	1 (3.6%)		
무응답	9 (32.1%)	13 (54.2%)	13 (46.4%)		
스트레스 해소방법	인터넷 하기 1 (3.6%)	2 (8.3%)	1 (3.6%)		0.754
스마트폰 하기	1 (3.6%)	1 (4.2%)	2 (7.1%)		
먹기	1 (3.6%)	0 (0%)	2 (7.1%)		
잠자기	1 (3.6%)	0 (0%)	0 (0%)		
담배 피우기	0 (0%)	2 (8.3%)	0 (0%)		
운동하기	0 (0%)	2 (8.3%)	1 (3.6%)		
음악듣기	1 (3.6%)	1 (4.2%)	1 (3.6%)		
무응답	23 (82.1%)	16 (66.7%)	21 (75%)		
지속적인 우울감	있음 4 (14.3%)	8 (33.3%)	14 (50%)	0.0171-3	
없음	24 (85.7%)	16 (66.7%)	14 (50%)		
음주경험	없음 8 (28.6%)	6 (25%)	13 (46.4%)	0.205	
있음	20 (71.4%)	18 (75%)	15 (53.6%)		
첫 음주 연령	없음 8 (28.6%)	6 (25%)	13 (46.4%)	0.172	
미취학	0 (0%)	3 (12.5%)	0 (0%)		
초등학생	3 (10.7%)	3 (12.5%)	2 (7.1%)		
중학생	15 (53.6%)	12 (50%)	10 (35.7%)		
고등학생	2 (7.1%)	0 (0%)	3 (10.7%)		
음주 빈도	없음 8 (28.6%)	6 (25%)	13 (46.4%)	0.726	
거의 안 마심	9 (32.1%)	7 (29.2%)	6 (21.4%)		
월 1-2일	6 (21.4%)	9 (37.5%)	5 (17.9%)		
월 3-5일	1 (3.6%)	1 (4.2%)	1 (3.6%)		
월 6-9일	3 (10.7%)	1 (4.2%)	1 (3.6%)		
월 10-19일	1 (3.6%)	0 (0%)	1 (3.6%)		
월 20-29일	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.6%)		
1회 음주량	없음 8 (28.6%)	6 (25%)	13 (46.4%)	0.687	
소주 1-2잔	0 (0%)	2 (8.3%)	3 (10.7%)		
소주 3-4잔	2 (7.1%)	2 (8.3%)	1 (3.6%)		
소주 5-6잔	1 (3.6%)	1 (4.2%)	2 (7.1%)		
소주 1-2병	6 (21.4%)	4 (16.7%)	4 (14.3%)		
소주 2병 이상	3 (10.7%)	2 (8.3%)	1 (3.6%)		
무응답	8 (28.6%)	7 (29.2%)	4 (14.3%)		

변수	우울감			p-value	
	Tertile1 (N=28)	Tertile2 (N=24)	Tertile3 (N=28)		
흡연 경험	없음	13 (46.4%)	8 (33.3%)	15 (53.6%)	0.337
	있음	15 (53.6%)	16 (66.7%)	13 (46.4%)	
흡연연령	없음	6 (28.6%)	3 (15.8%)	3 (18.8%)	0.072
	초등학생	8 (38.1%)	1 (5.3%)	3 (18.8%)	
	중학생	6 (28.6%)	14 (73.7%)	8 (50%)	
흡연 빈도	없음	6 (28.6%)	3 (15.8%)	3 (18.8%)	0.341
	거의 안 피움	5 (23.8%)	5 (26.3%)	2 (12.5%)	
1일 흡연량	월 1-2일	1 (4.8%)	2 (10.5%)	0 (0%)	0.728
	월 3-5일	0 (0%)	0 (0%)	2 (12.5%)	
	월 6-9일	0 (0%)	0 (0%)	2 (12.5%)	
	월 10-19일	0 (0%)	0 (0%)	1 (6.2%)	
	월 20-29일	9 (42.9%)	9 (47.4%)	6 (37.5%)	
	없음	6 (28.6%)	3 (15.8%)	3 (20%)	
	1-3개비	4 (19%)	3 (15.8%)	6 (40%)	
규칙적인 운동	4-6개비	0 (0%)	2 (10.5%)	1 (6.7%)	0.582
	7-10개비	3 (14.3%)	1 (5.3%)	2 (13.3%)	
	11-20개비	3 (14.3%)	4 (21.1%)	2 (13.3%)	
	21개비 이상	1 (4.8%)	1 (5.3%)	0 (0%)	
	무응답	4 (19%)	5 (26.3%)	1 (6.7%)	
운동 빈도	안함	16 (57.1%)	12 (50%)	18 (64.3%)	0.468
	주 1일	0 (0%)	1 (5%)	2 (11.8%)	
	주 2일	1 (5.3%)	3 (15%)	2 (11.8%)	
	주 3일	4 (21.1%)	3 (15%)	0 (0%)	
	주 4일	1 (5.3%)	0 (0%)	0 (0%)	
	주 5일 이상	5 (26.3%)	3 (15%)	5 (29.4%)	

데이터는 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 다. 우울감에 따른 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수

우울감에 따른 인터넷과 스마트폰 이용실태, 의존도 및 우울지수를 분석한 결과는 표 42와 같다. 우울감이 높은 3군은 주중 스마트폰 이용시간이 7.5시간 (P=0.035), 주말 10시간 (P=0.027)으로 다른 군에 비해 유의하게 길게 나타났으며, 인터넷·스마트폰 중독, 인터넷 신념의 평균 척도 점수에서도 유의한 차이를 보였다.

표 42. 우울감에 따른 인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도, 우울지수

변수	우울감			p-value			
	Tertile1 (N=28)	Tertile2 (N=24)	Tertile3 (N=28)				
1일 TV 시청시간 (시)	주중 1 [0 - 2]	주말 2 [1 - 3]	2,5 [1 - 3]	0,085			
1일 인터넷 이용시간 (시)	주중 3 [2 - 5]	주말 3 [2 - 6,2]	3 [3 - 3,2]	0,929			
1일 스마트폰 이용시간 (시)	주중 4 [2 - 7]	주말 4,5 [3 - 8]	7,5 [3,8 - 10,5]	0,035 <sup>1-3</sup>			
인터넷 중독구분	K척도 31 [29 - 32,2]	일반 24 (85,7%)	잠재 3 (10,7%)	위험 1 (3,6%)	35 [27,8 - 40]	42 [38 - 45]	<0,001 <sup>1-3,2-3</sup>
스마트폰 중독구분	S척도 34,5 [25,5 - 40,2]	일반 16 (57,1%)	잠재 10 (35,7%)	위험 2 (7,1%)	41,5 [27,2 - 46]	44,5 [42 - 48]	<0,001 <sup>1-3,2-3</sup>
인터넷 신념구분	척도 45,4 ± 18,6	일반 21 (75%)	비합리적 7 (25%)	긍정적 기대 7 (25%)	53,4 ± 16,2	62,6 ± 14	0,001 <sup>1-3</sup>
우울감 구분	척도 28,5 [26 - 32]	중증 26 (92,9%)	중등도 2 (7,1%)		37,5 [35,8 - 42]	53,5 [46 - 58,2]	<0,001 <sup>1-2,1-3,2-3</sup>

데이터는 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.  
 1-2의경우, Tertile1과 Tertile2에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.  
 1-3의경우, Tertile1과 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.  
 2-3의경우, Tertile2와 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

## 라. 우울감에 따른 식생활 및 식행동

우울감에 따른 식생활 및 식행동을 분석한 결과는 표 43.과 같다. 우울감이 높은 3군에서 음식을 빨리 먹는 습관, 영양건강에 대한 정보 획득처가 인터넷, 스마트폰인 점, 식생활 교육의 필요성이 있다고 응답한 비율이 높았으나 각 군간 유의한 차이는 없었다.

표 43. 우울감에 따른 식생활 및 식행동

변수	우울감			p-value	
	Tertile1 (N=28)	Tertile2 (N=24)	Tertile3 (N=28)		
1일 평균 식사횟수 (회)	2 [2 - 3]	2,5 [2 - 3]	2,5 [2 - 3]	0,538	
주요 거르는 끼니	없음 아침 점심 저녁	10 (35,7%) 15 (53,6%) 1 (3,6%) 2 (7,1%)	12 (50%) 10 (41,7%) 1 (4,2%) 1 (4,2%)	14 (50%) 13 (46,4%) 0 (0%) 1 (3,6%)	0,863
아침식사 규칙성	항상 규칙적 대부분 규칙적 대부분 불규칙적 불규칙적	10 (35,7%) 7 (25%) 7 (25%) 4 (14,3%)	9 (37,5%) 5 (20,8%) 3 (12,5%) 7 (29,2%)	12 (42,9%) 6 (21,4%) 6 (21,4%) 4 (14,3%)	0,763
점심식사 규칙성	항상 규칙적 대부분 규칙적 대부분 불규칙적 불규칙적	20 (71,4%) 5 (17,9%) 3 (10,7%) 0 (0%)	18 (75%) 3 (12,5%) 1 (4,2%) 2 (8,3%)	17 (60,7%) 9 (32,1%) 1 (3,6%) 1 (3,6%)	0,374
저녁식사 규칙성	항상 규칙적 대부분 규칙적 대부분 불규칙적 불규칙적	14 (50%) 9 (32,1%) 5 (17,9%) 0 (0%)	7 (29,2%) 10 (41,7%) 5 (20,8%) 2 (8,3%)	11 (39,3%) 6 (21,4%) 10 (35,7%) 1 (3,6%)	0,278
평상시 식사 속도	매우 빠른 편 빠른 편 보통 느린 편 매우 느린 편	3 (10,7%) 13 (46,4%) 9 (32,1%) 2 (7,1%) 1 (3,6%)	1 (4,2%) 9 (37,5%) 11 (45,8%) 3 (12,5%) 0 (0%)	1 (3,6%) 11 (39,3%) 16 (57,1%) 0 (0%) 0 (0%)	0,344
인터넷, 스마트폰 사용 시 식사속도	매우 빠른 편 빠른 편 보통 느린 편 매우 느린 편	2 (7,1%) 8 (28,6%) 12 (42,9%) 4 (14,3%) 2 (7,1%)	1 (4,2%) 2 (8,3%) 11 (45,8%) 8 (33,3%) 2 (8,3%)	0 (0%) 3 (10,7%) 13 (46,4%) 11 (39,3%) 1 (3,6%)	0,245
평상시 식사량	늘 배부르게 먹는다 적당히 먹는다 약간 부족하게 먹는다	13 (46,4%) 15 (53,6%) 0 (0%)	12 (50%) 11 (45,8%) 1 (4,2%)	12 (42,9%) 16 (57,1%) 0 (0%)	0,747
인터넷, 스마트폰 사용 시 식사량	늘 배부르게 먹는다 적당히 먹는다 약간 부족하게 먹는다	9 (32,1%) 19 (67,9%) 0 (0%)	11 (45,8%) 11 (45,8%) 2 (8,3%)	13 (46,4%) 13 (46,4%) 2 (7,1%)	0,29
간식횟수	하루 3회 이상 하루 2회 하루 1회 이틀 1회 거의 안 먹음	0 (0%) 13 (46,4%) 10 (35,7%) 2 (7,1%) 3 (10,7%)	5 (20,8%) 8 (33,3%) 6 (25%) 2 (8,3%) 3 (12,5%)	3 (10,7%) 10 (35,7%) 9 (32,1%) 2 (7,1%) 4 (14,3%)	0,5
간식 종류	빵, 과자류 라면, 국수류 떡, 감자, 고구마류 과일류 사탕, 초콜릿류	13 (46,4%) 5 (17,9%) 0 (0%) 2 (7,1%) 1 (3,6%)	9 (37,5%) 3 (12,5%) 1 (4,2%) 1 (4,2%) 5 (20,8%)	14 (50%) 4 (14,3%) 2 (7,1%) 1 (3,6%) 0 (0%)	0,325

변수	우울감			p-value	
	Tertile1 (N=28)	Tertile2 (N=24)	Tertile3 (N=28)		
음료수류	5 (17.9%)	1 (4.2%)	4 (14.3%)		
기타	2 (7.1%)	4 (16.7%)	3 (10.7%)		
외식 횟수	하루 1회	1 (3.6%)	1 (4.2%)	2 (7.1%)	0.163
	주 5-6회	0 (0%)	1 (4.2%)	1 (3.6%)	
	주 3-4회	2 (7.1%)	6 (25%)	3 (10.7%)	
	주 1-2회	3 (10.7%)	7 (29.2%)	4 (14.3%)	
	월 1-3회	11 (39.3%)	4 (16.7%)	5 (17.9%)	
	거의 안한다 (월 1회 미만)	11 (39.3%)	5 (20.8%)	13 (46.4%)	
외식 종류	한식	1 (3.6%)	0 (0%)	2 (7.1%)	0.44
	중식	2 (7.1%)	3 (12.5%)	2 (7.1%)	
	육류 (삼겹살, 갈비, 오리 등)	21 (75%)	17 (70.8%)	24 (85.7%)	
	서양식 (스파게티, 돈가스 등)	1 (3.6%)	1 (4.2%)	0 (0%)	
	인스턴트, 분식류	3 (10.7%)	3 (12.5%)	0 (0%)	
음식에서 중요시 하는 것	맛	18 (64.3%)	14 (58.3%)	17 (60.7%)	0.99
	영양가	3 (10.7%)	3 (12.5%)	5 (17.9%)	
	위생	4 (14.3%)	3 (12.5%)	4 (14.3%)	
	모양, 색, 냄새	1 (3.6%)	1 (4.2%)	0 (0%)	
	신선도	0 (0%)	1 (4.2%)	1 (3.6%)	
	없음	2 (7.1%)	2 (8.3%)	1 (3.6%)	
식습관 영향요인	부모님	13 (46.4%)	9 (37.5%)	14 (50%)	0.211
	형제, 자매	0 (0%)	0 (0%)	2 (7.1%)	
	선생님	1 (3.6%)	0 (0%)	0 (0%)	
	급식	2 (7.1%)	3 (12.5%)	6 (21.4%)	
	TV, 인터넷, 핸드폰	9 (32.1%)	11 (45.8%)	4 (14.3%)	
	친구	3 (10.7%)	1 (4.2%)	2 (7.1%)	
식사의 가치	배고픔의 해결	17 (60.7%)	13 (54.2%)	15 (53.6%)	0.645
	영양섭취 및 건강유지	4 (14.3%)	7 (29.2%)	6 (21.4%)	
	좋아하는 음식의 섭취	6 (21.4%)	4 (16.7%)	4 (14.3%)	
	습관적인 행동	1 (3.6%)	0 (0%)	3 (10.7%)	
식습관 중 고쳐야 할 점	편식	11 (39.3%)	6 (25%)	11 (39.3%)	0.758
	과식	4 (14.3%)	5 (20.8%)	4 (14.3%)	
	결식	1 (3.6%)	1 (4.2%)	1 (3.6%)	
	음식을 빨리 먹는 습관	7 (25%)	3 (12.5%)	4 (14.3%)	
	불규칙한 식사시간	2 (7.1%)	2 (8.3%)	2 (7.1%)	
	단 음식 선호	2 (7.1%)	1 (4.2%)	1 (3.6%)	
	기름진 음식 선호	0 (0%)	1 (4.2%)	0 (0%)	
	짠 음식 선호	0 (0%)	4 (16.7%)	3 (10.7%)	
	인스턴트, 패스트푸드 선호	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.6%)	
	카페인 섭취	1 (3.6%)	0 (0%)	0 (0%)	
	섭취량에 무감각해지는 것	0 (0%)	1 (4.2%)	0 (0%)	
	기타	0 (0%)	0 (0%)	1 (3.6%)	
영양, 건강에 대한관심	매우 많다	2 (7.1%)	0 (0%)	4 (14.3%)	0.69
	약간 있다	9 (32.1%)	9 (37.5%)	6 (21.4%)	
	보통	9 (32.1%)	9 (37.5%)	12 (42.9%)	

변수	우울감			p-value
	Tertile1 (N=28)	Tertile2 (N=24)	Tertile3 (N=28)	
별로 없다	4 (14.3%)	3 (12.5%)	4 (14.3%)	
전혀 없다	4 (14.3%)	3 (12.5%)	2 (7.1%)	
영양, 건강에 대한 정보 획득 경로	인터넷	2 (8.3%)	3 (10.7%)	0.672
스마트폰	10 (35.7%)	9 (37.5%)	11 (39.3%)	
TV	6 (21.4%)	7 (29.2%)	4 (14.3%)	
학교 수업, 선생님	5 (17.9%)	1 (4.2%)	6 (21.4%)	
부모님, 친구	6 (21.4%)	5 (20.8%)	4 (14.3%)	
영양, 식생활에 대한 교육경험	없음	18 (75%)	17 (60.7%)	0.548
있음	9 (32.1%)	6 (25%)	11 (39.3%)	
청소년 영양, 식생활 교육의 필요성	매우 필요	1 (4.2%)	3 (10.7%)	0.256
약간 필요	8 (28.6%)	5 (20.8%)	11 (39.3%)	
보통	14 (50%)	12 (50%)	14 (50%)	
별로 필요없음	1 (3.6%)	4 (16.7%)	0 (0%)	
전혀 필요없음	2 (7.1%)	2 (8.3%)	0 (0%)	

데이터는 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 마. 우울감에 따른 식품섭취빈도

우울감에 따른 일부 식품의 섭취빈도를 분석한 결과는 표 44와 같다. 우울감이 높은 군에서 탄산음료와 라면류의 1일 1회 이상 섭취비율이 유의적인으로 높았다.

표 44. 우울감에 따른 식품섭취빈도

음식	우울감	섭취빈도							p-value
		먹지 않음	주 1-2회	주 3-4회	주 5-6회	매일 1회	매일 2회	매일 3회 이상	
채소반찬 (김치 제외)	Tertile1	4 (14.3%)	3 (10.7%)	8 (28.6%)	3 (10.7%)	3 (10.7%)	5 (17.9%)	2 (7.1%)	0.626
	Tertile2	5 (20.8%)	4 (16.7%)	6 (25%)	0 (0%)	4 (16.7%)	2 (8.3%)	3 (12.5%)	
	Tertile3	1 (3.6%)	5 (17.9%)	9 (32.1%)	3 (10.7%)	2 (7.1%)	4 (14.3%)	4 (14.3%)	
우유 (두유, 요플레 포함)	Tertile1	4 (14.3%)	9 (32.1%)	5 (17.9%)	5 (17.9%)	2 (7.1%)	2 (7.1%)	1 (3.6%)	0.937
	Tertile2	3 (12.5%)	11 (45.8%)	3 (12.5%)	2 (8.3%)	4 (16.7%)	0 (0%)	1 (4.2%)	
	Tertile3	3 (10.7%)	13 (46.4%)	4 (14.3%)	2 (7.1%)	2 (7.1%)	0 (0%)	4 (14.3%)	
과일 (과일 주스 제외)	Tertile1	4 (14.3%)	12 (42.9%)	10 (35.7%)	2 (7.1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	1
	Tertile2	1 (4.2%)	10 (41.7%)	5 (20.8%)	2 (8.3%)	3 (12.5%)	2 (8.3%)	1 (4.2%)	

음식	우울감	섭취빈도							p-value
		먹지 않음	주 1-2회	주 3-4회	주 5-6회	매일 1회	매일 2회	매일 3회 이상	
	Tertile3	4 (14.3%)	15 (53.6%)	6 (21.4%)	2 (7.1%)	0 (0%)	1 (3.6%)	0 (0%)	
탄산음료	Tertile1	1 (3.6%)	8 (28.6%)	9 (32.1%)	5 (17.9%)	2 (7.1%)	3 (10.7%)	0 (0%)	0.049
	Tertile2	0 (0%)	8 (33.3%)	5 (20.8%)	2 (8.3%)	4 (16.7%)	1 (4.2%)	4 (16.7%)	
	Tertile3	1 (3.6%)	6 (21.4%)	2 (7.1%)	8 (28.6%)	4 (14.3%)	3 (10.7%)	4 (14.3%)	
고카페인 음료 (커피, 박카스 등)	Tertile1	10 (35.7%)	13 (46.4%)	4 (14.3%)	0 (0%)	1 (3.6%)	0 (0%)	0 (0%)	1
	Tertile2	13 (54.2%)	7 (29.2%)	2 (8.3%)	0 (0%)	1 (4.2%)	0 (0%)	1 (4.2%)	
	Tertile3	13 (46.4%)	8 (28.6%)	4 (14.3%)	3 (10.7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
패스트 푸드 (피자, 치킨 등)	Tertile1	0 (0%)	24 (85.7%)	4 (14.3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.714
	Tertile2	2 (8.3%)	12 (50%)	6 (25%)	4 (16.7%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
	Tertile3	6 (21.4%)	16 (57.1%)	4 (14.3%)	2 (7.1%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	
라면, 컵라면	Tertile1	2 (7.1%)	18 (64.3%)	4 (14.3%)	4 (14.3%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0.036
	Tertile2	1 (4.2%)	11 (45.8%)	8 (33.3%)	2 (8.3%)	0 (0%)	1 (4.2%)	1 (4.2%)	
	Tertile3	3 (10.7%)	10 (35.7%)	5 (17.9%)	4 (14.3%)	5 (17.9%)	0 (0%)	1 (3.6%)	
과자	Tertile1	3 (10.7%)	9 (32.1%)	12 (42.9%)	3 (10.7%)	1 (3.6%)	0 (0%)	0 (0%)	0.177
	Tertile2	3 (12.5%)	5 (20.8%)	9 (37.5%)	4 (16.7%)	2 (8.3%)	1 (4.2%)	0 (0%)	
	Tertile3	1 (3.6%)	15 (53.6%)	5 (17.9%)	0 (0%)	2 (7.1%)	3 (10.7%)	2 (7.1%)	

데이터는 빈도(백분율)로 표기하였음.

## 바. 우울감에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량

우울감에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량을 분석한 결과는 표 45와 같다. 신체특성에서는 유의적인 차이는 없었으며, 모발의 구리함량은 1군에 비해 2군의 함량이 유의하게 높았고 ( $P=0.012$ ), 셀레늄은 3군의 함량이 1군에 비해 유의하게 낮았으나( $P=0.015$ ), 황은 3군이 유의하게 높게 나타났다 ( $P=0.021$ ).



표 45. 우울감에 따른 신체특성 및 모발 무기질 함량

변수	우울감			p-value †	p-value ‡
	Tertile1 (N=28)	Tertile2 (N=24)	Tertile3 (N=28)		
<b>신체 특성</b>					
손목둘레(cm)	16.2 ± 1.2	15.4 ± 1.3	15.6 ± 1.7	0.076	0.078
팔꿈치(cm)	7.8 ± 1.5	8.3 ± 1.6	8.3 ± 1.9	0.208	0.465
신장(cm)	170.4 ± 7.4	166.2 ± 9.2	164.1 ± 8.5	0.004	0.015 <sup>1-3</sup>
체중(kg)	64.3 [61 - 80.8]	58.5 [52.2 - 65.4]	62 [53.2 - 79.8]	0.217	0.085
BMI	22.8 [20.5 - 28.5]	21.5 [18.9 - 23.7]	21.5 [19.9 - 29]	0.787	0.255
근육량(kg)	29.5 ± 6.4	26.8 ± 7.1	26.4 ± 7.3	0.082	0.202
내장지방(kg)	4.5 [2 - 10]	4.5 [2 - 6.2]	5 [2.8 - 9]	0.912	0.698
<b>모발 무기질(단위 : mg%)</b>					
칼슘	77 [60.8 - 97.5]	101.4 [61.5 - 222.8]	91.6 [56.9 - 226.8]	0.507	0.535
마그네슘	5 [4.5 - 6.5]	7.2 [5 - 16.2]	6.3 [4.1 - 11.7]	0.297	0.213
나트륨	5.5 [4 - 13.2]	7.5 [4 - 9.2]	6 [4 - 11.8]	0.975	0.983
칼륨	3.5 [1 - 6.2]	2 [1 - 5]	3 [1 - 5]	0.829	0.574
구리	1.1 [1 - 1.9]	3 [1.3 - 11.4]	1.6 [1.2 - 5.1]	0.037	0.012 <sup>1-2</sup>
아연	16 [15 - 18]	17.5 [15.8 - 19]	17 [14 - 19]	0.463	0.201
인	16 [14 - 17]	16 [15 - 19]	16.5 [15 - 19.2]	0.179	0.269
철분	0.8 [0.6 - 1]	0.9 [0.7 - 1.5]	1 [0.8 - 1.2]	0.076	0.16
망간	0.016 [0.012 - 0.023]	0.016 [0.013 - 0.03]	0.028 [0.018 - 0.036]	0.003	0.01 <sup>1-3</sup>
크롬	0.048 [0.04 - 0.06]	0.06 [0.04 - 0.07]	0.049 [0.04 - 0.06]	0.784	0.339
셀레늄	0.066 ± 0.022	0.066 ± 0.025	0.051 ± 0.02	0.017	0.015 <sup>1-3</sup>
붕소	0.02 [0.02 - 0.02]	0.02 [0.02 - 0.02]	0.02 [0.02 - 0.04]	0.32	0.215
코발트	0.001 [0.001 - 0.001]	0.001 [0.001 - 0.003]	0.001 [0.001 - 0.002]	0.419	0.385
몰리브덴	0.003 [0.003 - 0.003]	0.003 [0.002 - 0.004]	0.004 [0.003 - 0.004]	0.186	0.13
황	4048.2 [3659.6 - 4964.6]	4861.8 [4335 - 5475]	4914 [4436.2 - 5781.1]	0.009	0.021 <sup>1-3</sup>
우라늄	0.004 [0.001 - 0.009]	0.004 [0.001 - 0.007]	0.006 [0.003 - 0.012]	0.119	0.155
비소	0.006 [0.005 - 0.008]	0.005 [0.004 - 0.009]	0.005 [0.003 - 0.008]	0.569	0.835
베릴륨	0.001 [0.001 - 0.001]	0.001 [0.001 - 0.001]	0.001 [0.001 - 0.001]	0.49	-
수은	0.035 [0.02 - 0.042]	0.04 [0.028 - 0.053]	0.04 [0.038 - 0.05]	0.11	0.255
카드뮴	0.001 [0.001 - 0.002]	0.001 [0.001 - 0.003]	0.002 [0.001 - 0.003]	0.374	0.607
납	0.1 [0.1 - 0.13]	0.1 [0.1 - 0.13]	0.13 [0.1 - 0.13]	0.069	0.106
알루미늄	0.55 [0.375 - 0.825]	0.5 [0.398 - 1.57]	0.625 [0.5 - 0.903]	0.234	0.507
게르마늄	0.004 [0.002 - 0.009]	0.008 [0.004 - 0.009]	0.005 [0.003 - 0.008]	0.542	0.217
바륨	0.085 [0.04 - 0.122]	0.165 [0.048 - 0.502]	0.15 [0.095 - 0.315]	0.05	0.095
비스무스	0.002 [0.002 - 0.002]	0.002 [0.002 - 0.002]	0.002 [0.002 - 0.002]	0.993	0.73
루비듐	0.004 [0.003 - 0.009]	0.004 [0.003 - 0.006]	0.004 [0.003 - 0.007]	0.853	0.501
리튬	0.001 [0.001 - 0.001]	0.001 [0.001 - 0.001]	0.001 [0.001 - 0.001]	0.818	-
니켈	0.01 [0.01 - 0.02]	0.01 [0.01 - 0.092]	0.02 [0.01 - 0.06]	0.119	0.175
백금	0.001 [0.001 - 0.001]	0.001 [0.001 - 0.001]	0.001 [0.001 - 0.001]	1	-
탈륨	0 [0 - 0]	0 [0 - 0]	0 [0 - 0]	1	-
바나듐	0.004 [0.003 - 0.005]	0.003 [0.002 - 0.005]	0.003 [0.003 - 0.005]	0.923	0.813
스트론튬	0.225 [0.14 - 0.485]	0.45 [0.185 - 1.025]	0.47 [0.238 - 1.02]	0.065	0.145
주석	0.01 [0.01 - 0.03]	0.02 [0.01 - 0.035]	0.02 [0.01 - 0.03]	0.311	0.425
티타늄	0.07 [0.07 - 0.103]	0.08 [0.07 - 0.1]	0.09 [0.08 - 0.118]	0.023	0.059

변수	우울감			p-value †	p-value ‡
	Tertile1 (N=28)	Tertile2 (N=24)	Tertile3 (N=28)		
텡스텐	0,001 [0,001 – 0,001]	0,001 [0,001 – 0,002]	0,001 [0,001 – 0,001]	0,767	0,037
지르코늄	0,01 [0,01 – 0,01]	0,01 [0,01 – 0,01]	0,01 [0,01 – 0,01]	0,668	0,724
CaP	4,9 [3,8 – 7,2]	6,8 [3,6 – 13,7]	5,4 [3,1 – 15]	0,993	0,82
CaK	48 [13 – 76]	51,8 [25,3 – 88]	47,7 [16,6 – 115,2]	0,575	0,481
CaMg	15,3 [13,9 – 18]	12,9 [12 – 16,4]	14,5 [13,5 – 16,7]	0,379	0,172
NaK	2,2 [1,4 – 3,1]	2,8 [2 – 4,2]	2,6 [2 – 3,4]	0,377	0,428
NaMg	1,1 [0,7 – 1,8]	0,8 [0,4 – 1,2]	0,8 [0,5 – 1,9]	0,349	0,21
ZnCu	13,7 [9,6 – 15,2]	5 [2,2 – 13,5]	10 [3,6 – 13,1]	0,024	0,015 <sup>1-2</sup>
FeCu	0,545 [0,442 – 0,758]	0,266 [0,146 – 0,604]	0,509 [0,286 – 0,667]	0,258	0,049 <sup>1-2</sup>

데이터는 평균±표준편차, 중앙값[최소-최대], 빈도(백분율)로 표기하였음.

1-2의경우, Tertile1과 Tertile2에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

1-3의경우, Tertile1과 Tertile3에서유의한 차이가 나는 것을 의미함.

† 정규분포 유의 차, ‡ 비정규분포 유의 차를 의미함.

## V. 요약 및 논의

전 세계적으로 인터넷 및 스마트폰 오용에 대한 심각성은 날로 증가하고 있다. 특히 인터넷 대국으로 알려진 우리나라의 인터넷 및 스마트폰 과다 사용에 대한 심각성은 국내·외 마스크의 중요한 이슈로 다루어지고 있다. 특히 성장기에 있는 청소년들의 인터넷 중독 문제는 최대의 관심사로서, 최근 스마트폰이 대중화됨에 따라 그 현황이나 중독의 원인 및 해결 방안을 찾기 위해 다각적인 연구가 진행되고 되고 있다. 그런데 이러한 연구들은 대부분 인문학적 접근 방법으로 이루어지고 있으며, 인터넷이나 스마트폰에 과다 노출된 청소년들의 건강상태나 식생활과 관련된 정보를 조사·분석한 연구는 매우 희소하다.

청소년기는 성인이 되어가는 매우 중요한 성장단계로, 성인기에 나타날 수 있는 여러 가지 질병에 대한 예방관리가 필요한 시기이다. 그러나 부모의 관심을 벗어나 자신만의 의지로 생활을 영위해 나갈 수 있는 시기이기도 하여 각별한 관리 체계가 필요하다. 일반 청소년들의 경우, 매해 진행되고 있는 “청소년 건강행태 온라인 조사 (국가통계)”를 분석하여 일반적인 식생활상태와 관련된 정보 등을 얻고 있으나 인터넷이나 스마트폰 과다 사용에 따른 청소년들의 건강이나 식생활 상태에 관한 정보는 매우 제한적이며, 특히 무기질(minerals) 등의 미량영양소(minor nutrients)에 대한 정보는 거의 없는 것으로 파악된다. 앞서 연구의 배경에서도 언급하였지만, 무기질은 실제 인체 필요량은 매우 미량이나 결핍이나 과잉되었을 때 나타나는 증상은 무기질의 종류에 따라 신체적·정신적으로 심각한 성장저해를 가져오므로 성장기 청소년에서 살펴보아야 할 중요영양소로 생각된다(Kim HY, 2016).

따라서 본 연구에서는 본인 스스로 또는 부모나 선생님 등 주변 사람들에 의해 인터넷이나 스마트폰 과용으로 판정되어 여성가족부 산하 국립청소년인터넷드림마을에 입소한 청소년 80명을 대상으로 (2016년 5월~8월까지) 인터넷 및 스마트폰 과다 사용에 따라 보여지는 건강상태 및 식생활 전반에 대한 자료를 구축하고자 하였으며, 모발의 무기질 분석을 통하여 간접적인 무기질 영양상태를 알아보고자 계획하였다. 조사와 실험을 통하여 나타난 결과를 요약하면 다음과 같다.

### 1. 전체대상자들의 일반사항 및 연구 조사결과

본 연구에 참여한 대상자는 총 80명으로 남자 55명 (69%), 여자 25명 (31%)이었으며 고등학생의 비율(67%)이 높았다. 평균 신장은  $166.9 \pm 8.7\text{cm}$ , 평균체중은  $65.3 \pm 15.6\text{kg}$ , 평균

체질량지수 (Body mass index, BMI)는  $23.4 \pm 5.2$  (kg/cm<sup>2</sup>)이었다. 대부분 가족과 함께 살고 있었으나 편부모 (5%), 형제끼리만 (3.8%) 사는 경우도 나타났다. 가족의 경제수준은 ‘중’ 및 ‘중하’의 경우가 77.4%를 차지였으며 학업수준은 중 이하의 경우가 상당수였다. 체형 만족도는 52.4%가 불만족하다고 답하였다. 평균 수면시간은 주중 6.5시간, 주말 8.1시간이었으며 수면시간에 대해 46.3%가 불충분하다고 응답하였다. 지속적인 우울감이 있다는 응답률도 32.5%로 높게 나타났다. 전체 대상자중 음주경험율은 66.2%, 흡연경험율은 85.0%로 매우 높게 나타났는데, 2015년 청소년건강행태온라인 조사 결과보다 매우 높은 수준이었다. 음주 및 흡연을 처음 경험한 시기는 중학생일 때가 가장 많았다. 규칙적으로 운동을 하는 비율은 42.5%로 2015년 청소년건강행태온라인 조사 결과보다는 높게 나타났다.

인터넷·스마트폰 이용실태, 의존도 및 우울지수에 대한 결과는 인터넷보다는 스마트폰 사용시간이 길었고, 주중보다 주말의 이용시간이 상대적으로 길었다. 한국인 1일 평균 스마트폰 이용시간은 3시간, 2015년 청소년건강행태온라인 조사 결과의 학습목적 이외의 인터넷 사용시간이 70~80분과 비교하였을 때, 대상자들의 평균 인터넷 이용시간은 주중 3시간, 주말 4시간, 평균 스마트폰 이용시간은 주중 6시간, 주말 8시간으로 과도하게 긴 시간 사용하는 상태로 제제와 관리가 필요함을 알 수 있었다. 인터넷 중독에 대한 척도분석 시 평균 점수는 34.9점이었으며 중독 잠재군은 30.0%, 위험군 12.5%로 나타났으며, 스마트폰 중독척도 평균 점수는 39.0점으로 잠재군 35.0%, 위험군 32.5%였다. 우울감 평가결과에서는 중증 97.5%, 중등도 2.5%로 나타났다. 2015년 청소년건강행태온라인 조사결과에서 우울감이나 절망감을 느낀 적이 있는 학생의 비율이 남학생 19.7%, 여학생 27.8%에 비하면 매우 심각한 수준이라 할 수 있다.

인터넷·스마트폰 중독 청소년의 식생활 및 식행동을 분석한 결과, 아침 결식률이 높게 나타났다(45.0%), 이는 2015년 청소년건강행태온라인 조사결과에 비해 매우 높은 편이었다. 또한 평상시 식사속도는 빠른 편이라는 응답률이 47.4%로 높았으나 인터넷이나 스마트폰을 사용하며 식사를 하는 속도는 느려진다는 응답률이 상대적으로 높았다. 간식횟수는 하루 2회 38.8%, 하루 3회 이상이 10.0%였고 간식의 종류는 빵 과자류, 라면 국수류, 탄산음료수 등이었다. 음식을 선택할 때의 우선 순위로는 맛>영양가>위생>모양, 색, 냄새>신선도 순으로 선택한다고 응답하여, 음식 선택시 영양이나 위생보다는 맛을 가장 우선시하였다. 식습관에 영향을 받았던 요인으로는 부모님, TV, 인터넷정보와 핸드폰정보 순위로 나타났으며, 인터넷과 핸드폰 정보의 비율은 30.0% 였다. 영양 및 건강정보 획득경로도 스마트폰 37.5%, TV 21.2%로 매체를 통한 경우가 많았다. 또한 영양과 식생활에 대한 영양교육 경험이 있는 경우는 32.5%에 불과하였고, 영양교육의 필요성은 약 38.8%가 필요하다고 응답하였다.

식품섭취빈도 분석결과, 대상자들의 채소, 과일 및 우유와 유제품의 섭취 빈도가 매우 낮게

나타났다. 채소, 과일 및 우유와 유제품은 청소년기 성장에 필수 영양소인 비타민과 무기질급원으로, 실험결과에 나타난 모발 내 일부무기질 부족상태에도 영향을 미쳤을 수 있을 것으로 생각된다. 또한 탄산음료와 패스트푸드 섭취빈도도 높은 편이었고, 대부분 주 1~2회 이상은 반드시 섭취하는 것으로 나타났다. 라면과 컵라면은 주 1-2회 섭취한다고 응답한 비율이 48.8%로 가장 많았고 매일 1회 이상 섭취하고 있다는 비율도 9.9%를 차지하였다. 이는 2015년 일반 청소년건강행태온라인 조사 결과와 비교하였을 때 채소, 과일 및 우유와 유제품의 섭취는 낮은 편이었고, 탄산음료와 패스트푸드 섭취 빈도는 더 높은 것으로 나타났다. 2015년도 일반청소년을 대상으로 한 건강행태온라인 조사에서도 1일 3회 이상 채소 섭취율은 20%미만, 1일 1회 이상 과일 섭취율은 30%미만 상태로 우리나라 청소년들의 식품섭취 불균형에 대한 문제점이 지적된 바 있는데, 본 연구의 인터넷·스마트폰 과다사용 청소년들의 영양적인 불균형은 더 심각하다고 지적할 수 있겠다. 그러나 본 연구의 대상자가 충분하지 않아 정확한 결론을 내리기에 어려움이 있다.

인터넷·스마트폰 중독 청소년의 모발 무기질 영양상태 분석결과는 대부분의 무기질 함량은 정상범위(평균 범위)에 속하였으나, 셀레늄(Se)의 경우 정상범위보다 낮았고, 납(Pb)의 경우는 정상범위보다 다소 높게 나타났다. 셀레늄은 각종 중금속 중독의 예방과 노화방지에 효능이 있으며, 견과류, 잡곡류, 조개류, 생선류, 채소류 (마늘, 파, 양파, 브로콜리, 순무, 버섯류 등)에 풍부하고 비타민 E와 함께 염색체 손상을 보호하고 유전자 복구를 촉진하는 기능이 있는 것으로 알려져 있다. 모발에 정상범위 보다 높게 나타난 납은, 환경적 요인 (페인트, 자동차 배기, 화장품, 금속, 담배연기 등)과 산업장 노출 (유리생산, 건전지공장, 전기도금, 납 연료)에 의해 과잉 축적될 수 있다고 알려져 있으며, 과잉축적 시 만성증상으로 식욕감퇴, 내장통증, 근육약화 등이 나타날 수 있고 신경계에 미치는 영향으로는 과잉행동, 학습장애, 행동장애, 주의력 부족, 발작, IQ 저하 등이 있다고 알려져 있다(변기원, 2016). 본 연구결과에서 인터넷·스마트폰 중독 청소년들의 모발 내 셀레늄의 함량이 부족하고, 납의 함량이 과잉으로 나타난 점을 환경적인 요인 등, 여러 가지로 해석해 볼 수 있으나, 식사관리 측면에서는 납의 경우 비타민 C와 D, 철분과 칼슘이 납의 체내 흡수를 예방할 수 있는데 본 연구의 대상자들의 식사섭취 빈도조사에서 채소(셀레늄, 비타민C 등의 급원)와 과일(비타민C 등의 급원), 우유와 유제품(칼슘, 비타민D 등의 급원) 등의 낮았던 점등을 한 원인으로 추정해 볼 수 있다.

## 2. 대상자들의 인터넷 사용시간에 따른 변수 분석 결과

일일 인터넷 사용시간을 기준으로 3그룹으로 분류하여 나타난 결과는 인터넷 사용시간이 길

수록 경제수준과 학업수준이 낮은 경향을 보였으나 유의한 차이는 없었다. 지속적인 우울감, 음주와 흡연경험 등은 인터넷 사용시간에 따라 유의한 차이를 보였다. 주중과 주말의 인터넷 사용시간은 3군(장시간 사용군)의 경우 주중 5시간, 주말 8시간으로 유의적으로 길게 사용하는 것으로 나타났으며, 인터넷 사용시간이 길수록 아침 결식율이 높고 식사속도, 식사량 등이 빠르고 많아지는 경향이 있었으며, 탄산음료, 고카페인 음료 및 라면류의 섭취횟수도 다른 군에 비해 유의적으로 높게 나타났다. 모바일기기질의 경우 인터넷 사용시간이 길수록 칼슘과 마그네슘의 함량이 유의적으로 낮은 경향을 보였다.

### 3. 대상자들의 스마트폰 사용시간에 따른 변수 분석 결과

스마트폰 사용시간은, 인터넷 사용시간을 기준으로한 분류군에 비해 더 낮은 연령층(중학생)에서 늘어나는 경향을 확인할 수 있었다. 건강상태 분석에서 스마트폰 사용시간이 길어질수록 본인의 건강이 좋지 않다고 답한 경우가 유의적으로 높았고 수면시간도 부족하다고 응답하였으며 지속적인 우울감 경험도 유의하게 높게 나타났다. 음주와 흡연경험도 스마트폰 사용시간이 길었던 군에서 높게 나타났다. 스마트폰 평균 사용시간은 사용시간이 가장 길었던 군에서 주중에는 9시간이었고, 주말에는 14.5시간으로 다른 군에 비해 유의적으로 길었고, 스마트폰 중독척도 점수도 유의적으로 높게 나타났다. 스마트폰 사용시간이 길수록 아침 결식율이 높고, 식사량이 많아지며, 인터넷이나 스마트폰으로 식습관의 영향을 받는 많이 받고, 폭식을 하는 경향을 보였다.

또한 스마트폰 사용시간이 길어질수록 우유 및 유제품과 과일의 섭취비율이 유의하게 낮았으며, 반면에 탄산음료의 섭취비율이 유의하게 높게 나타났다. 스마트폰 사용시간 이 길어질수록 모발의 아연 함량이 유의하게 높았고 ( $P=0.03$ ) 셀레늄의 함량이 유의하게 낮았다 ( $P=0.014$ ). 황, 납과 알루미늄의 함량은 사용시간이 길수록 유의하게 높게 나타났다. ( $P<0.001$ ,  $P=0.008$ )

### 4. 인터넷 의존도에 따른 변수 분석 결과

인터넷 의존도에 따라 각 변수들을 살펴본 결과에서는 인터넷 의존도는 스마트폰 중독 척도 점수 분류에서도 같은 경향을 보여 인터넷의존도가 높아질수록 스마트폰 의존도도 높은 것으로 나타났다. 인터넷의존도가 높을수록 모발에 납과 알루미늄 등의 함량이 높게 나타났으나 유의한 차이는 아니었다.

## 5. 스마트폰 의존도에 따른 변수 분석 결과

스마트폰 의존도에 따라 각 변수들을 살펴본 결과에서는, 스마트폰 의존도가 높을수록 수면 시간이 유의적으로 짧았으며, 음주와 흡연 경험이 의존도가 낮은 군에 비해 높은 경향을 보였다. 또한 인터넷 의존도, 우울지수도 유의적으로 높게 나타났다. 스마트폰 의존도가 높을수록 과식, 기름진 음식선호, 인스턴트 및 패스트푸드 등의 기호도가 높게 나타났으며 우유 및 유제품의 섭취횟수는 적게, 탄산음료의 섭취는 유의적으로 높은 것으로 나타났다. 스마트폰 의존도가 높을수록 체내 내장지방의 함량이 유의적으로 높게 나타났고, 모발의 황, 납, 알루미늄의 함량이 유의적으로 높게 나타났다.

## 6. 인터넷 및 스마트폰 중독 청소년들을 대상으로한 식사관리 제언

본 연구의 결과분석을 바탕으로, 인터넷 및 스마트폰 중독 청소년들의 정상적인 성장과 질병예방을 위한 영양관리 방안과 생활습관 지침을 표 46.에 제시하였다.

표 46. 인터넷·스마트폰 과다사용 청소년의 식사 및 건강관리 제언 지침

	실천 방안	주요영양소	급원식품	실천 tip
1. 다양한 식품을 골고루 섭취한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 매끼니 채소를 섭취하고,</li> <li>■ 매일 1~2회 이상 우유 및 유제품을 섭취한다</li> <li>■ 매일 과일을 1~2회 꼭 섭취하도록 한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-비타민, 무기질, 식이섬유</li> <li>-칼슘, 단백질</li> <li>-비타민, 무기질, 식이섬유</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 색깔의 각종 채소를 1회 70g이상씩섭취(샐러드, 나물, 볶음, 국 등의 형태)</li> <li>- 우유, 치즈, 호상요구르트, 아이스크림</li> <li>- 사과, 귤, 포도, 오렌지 등</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 매끼니 색이 다른 채소 반찬이 있는지 체크하세요</li> <li>2. 우유는 의무적으로 최소 1일 1컵 이상 섭취하세요</li> <li>3. 갖고 다니기 편리한 과일을 1개 이상 지참하세요</li> </ol>
2. 정크 푸드 (Junk food)와 즉석식품(인스턴트 식품)의 섭취를 줄인다.		<ul style="list-style-type: none"> <li>지나친 당분</li> <li>지나친 지방</li> <li>지나친 염분</li> <li>많은 식품첨가물</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 대표적인 정크푸드로는 탄산 음료, 감자튀김, 햄버거 등</li> <li>- 대표적인 즉석식품으로는 라면, 즉석 국밥 등</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 정크푸드란? 높은 열량을 갖고, 약간의 기본 영양소는 포함하고 있으나 영양가 없는 인스턴트 음식이나 패스트 푸드를 총칭하는 단어이다.</li> <li>2. 즉석식품이란? 간단히 조리할 수 있고 저장이나 휴대에도 편리한 가공식품.</li> </ol>

	실천 방안	주요영양소	급원식품	실천 tip
3. 올바른 식생활 습관을 형성한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 식사를 거르지 말고, 규칙적으로 먹는다.</li> <li>■ 식사시 인터넷이나 TV, 스마트폰을 하지 않고 식사에 집중한다.</li> </ul>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 아침식사는 꼭 챙기세요</li> <li>2. 식사시에는 반드시 식탁에서 식사에만 집중하세요</li> <li>3. 1회 식사시간은 최소 25분을 지키세요.</li> </ol>
4. 무기질 중 칼슘, 마그네슘, 아연, 셀레늄 등의 섭취가 부족하지 않도록 한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 인터넷과 스마트폰의 사용시간이 길어질수록 칼슘, 마그네슘, 아연, 셀레늄 등의 섭취를 늘린다.</li> </ul>	<p>칼슘의 급원</p> <p>마그네슘급원</p> <p>아연</p> <p>셀레늄</p>	<p>-우유 및 유제품, 치즈, 호상요구르트</p> <p>-녹색채소, 두류 견과류, 코코아 굴, 새우, 게,</p> <p>-붉은살고기, 해산물, 가금류 견과류</p> <p>-해산물, 육류, 땅콩, 곡류(통밀)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 무기질은 같이 섭취하는 무기질이나 다른 영양소(비타민, 단백질, 지질)에 의해 흡수에 영향을 받으므로 사전에 섭취 방법에 대한 지식을 갖도록 하세요.</li> </ol>
5. 무기질 중 납과 알루미늄 등의 섭취가 과잉되지 않도록 한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 납의 경우는 음식물로서의 섭취보다는 환경적 요인이 더 중요한 것으로 생각된다.</li> </ul>	<p>납</p> <p>알루미늄</p>	<p>-철분, 칼슘, 비타민 C와 D는 납이 흡수되는 것을 예방하므로 섭취량을 늘릴 것</p> <p>- 과자나 김, 믹스커피등의 포장지, 양은냄비, 각종 캔음식, 알루미늄포일 등을 사용하는 구이 등</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 납의 중독은 환경적 요인이 더 크므로 손을 깨끗이 씻고, 환기를 시키세요.</li> <li>2. 식초 등으로 버무린 음식물은 알루미늄 포일 등을 이용하여 장기간 보관하여 사용하지 마세요.</li> <li>3. 각종 캔 음식이나 음료수등은 병이나 다른 용기에 담아서 먹도록 하세요.</li> </ol>
6. 건강 생활 습관을 유지한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 건강체중을 유지한다.</li> <li>■ 규칙적인 활동을 한다.</li> <li>■ 충분한 수면을 취한다.</li> <li>■ 흡주와 흡연은 가급적 절제한다.</li> <li>■ 인터넷과 스마트폰의 올바른 사용습관을 갖도록 노력한다</li> </ul>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 건강체중이란? "건강체중"이란 자신의 성별, 연령, 키에 대해 통계적으로 만성퇴행성 질환에 의한 사망률이 가장 낮은 체중을 의미하며, 우선 체중(kg)을 키(m)의 제곱으로 나눈 체질량지수(Body Mass Index)가 정해진 범위 안에 속하며, 체중에 대한 총체지방량과 총근육량의 비율이 각각 적절해야 합니다.</li> </ol>



인터넷과 스마트폰 중독은 상호 서로 공존하여, 인터넷 사용시간이 길어질수록 스마트폰의 사용시간도 같이 늘어나는 추세였고, 미디어 사용시간이 길어질수록 흡연과 음주에 노출된 비율도 유의적으로 높게 나타남을 알 수 있었다. 특히 청소년에서는 최근 스마트폰 중독의 문제가 더 심각한 것으로 생각되었다. 이들의 건강상태와 식생활은, 중독증상이 심해질수록 본인 스스로 '건강하지 못하다'고 인식하고 있었으나 이에 적합한 예방교육의 시스템이 없어, 국가적으로 이에 대한 관리시스템의 구축과 가동이 필요하다고 사료된다. 식생활에 있어서는 중독증상이 심해질수록 성장기에 요구되는 채소, 과일, 우유·유제품 등의 섭취는 적고, 패스트푸드, 라면 등 정크식품과 즉석식품의 섭취가 전반적으로 높아지는 경향을 보여, 이에 대한 식사 관리 매뉴얼도 또한 필요한 것으로 생각된다. 모발을 이용한 무기질영양 분석 결과에서는 칼슘, 마그네슘, 아연, 셀레늄 등의 무기질이 평균 정상범위보다 다소 낮아 부족한 것으로 추정되며, 납과 알루미늄 등의 무기질은 인터넷·스마트폰 중독정도에 따라 차이를 보였으나, 평균 정상범위보다는 다소 높은 경향을 보여 납이나 알루미늄이 관련된 식품선택이나 환경에 주의가 필요할 것으로 생각된다. 그러나 현재까지 이러한 중독증상과 무기질과의 연관성을 비교·확인할 자료가 거의 없어서 정확한 결과를 내기는 어려웠다. 이러한 무기질 함량의 차이가 식생활 습관의 결과인지 중독에 따른 환경의 문제인지에 대한 확인도 필요한 것으로 생각된다.

끝으로 본 연구는 몇 가지 제한점이 있었다. 첫 째, 인터넷이나 스마트폰에 중독된 사례대상자들과 부모님들의 호응을 얻는데 어려움이 있어 많은 대상자들의 자료를 확보하지 못한 점이다. 둘째, 일반 청소년들의 모발분석 자료가 희소하여 인터넷·스마트폰 중독 청소년의 모발결과와 비교가 어려웠다. 셋 째, 설문지 작성에 있어 청소년들의 회상편중(recall bias), 기록 회피 및 의도적인 작성오류가 있을 수 있었다. 넷 째, 모발의 무기질 과부족상태가 영양섭취 혹은 인터넷·스마트폰 과다이용과 직접적인 인과관계가 있는지에 대한 근거가 부족하여 혈액, 소변 등 생화학적 자료를 보완한 장기적인 연구가 필요한 것으로 생각된다.

청소년의 건강증진과 건전한 정보문화 정착을 위해 식생활 관리와 인터넷·스마트폰의 올바른 사용은 매우 중요하다. 본 기초자료를 토대로 청소년의 인터넷·스마트폰 관련 다양한 프로그램에 균형된 영양섭취, 올바른 식습관 정착을 위한 집중관리 시스템도 빠른 시일내에 접목되기를 기대하며 영양관리의 기초자료로 도움이 되기를 바란다.

## 참고문헌

- 고영미, 임민경. (2015) 인터넷 사용목적에 따른 인터넷 과다 사용 청소년들의 일반적 특성과 건강 수준 및 건강행태의 차이. 보건교육건강증진학회지, 32(5), 1-15.
- 교육부. 2005~2015 청소년건강행태온라인조사 2005~2015년 주요 결과.  
<http://www.moe.go.kr/web/100026/ko/board/view.do?bbsId=294&encodeYn=Y&pageSize=10&currentPage=10&boardSeq=61329&mode=view>에서 발췌 (검색일 2016.8.11일).
- 박홍식 (2015). 청소년의 스마트폰 중독에 영향을 미치는 심리사회적 요인 분석. 건국대학교 행정대학원 석사학위논문.
- 변기원, 이보경, 권종숙, 김경민, 김숙희 (2016). 영양소대사의 이해를 돕는 고급영양학, 교문사.
- 송은혜, 방명애, 홍점숙. (2016) 인터넷 중독 위험군과 비위험군 청소년의 자기통제력, 자아존중감, 및 정서행동 문제 비교 분석. 특수교육저널 : 이론과 실천, 17(1), 167-187.
- 여성가족부. 2016년 인터넷·스마트폰 이용습관 진단조사 결과.  
<http://m.mogef.go.kr/mobile2014/newsNotice/newsview.jsp?menu=NEWS&boardMngNo=1&boardNo=7150&currPage=1&bt=3> 에서 발췌 (검색일 2016.6.24)
- 이경혜, 강현진, 허은실. (2002) 경남일부 청소년의 인터넷 식생활 정보이용에 관한 연구. Journal of Nutrition and Health, 35(1), 115-123.
- 이미숙, 김정희, 이보숙, 이윤나, 손숙미, 이정원 (2016). 영양판정. 교문사
- 이묘숙 장미경 김정희. (2015) 청소년의 인터넷 사용 수준과 건강행위. 한국웰니스학회지, 10(1), 1-11.
- 이영미, 이미숙, 이민준, 김정현, 정혜연, 박은주, 정자용 (2013). 생애주기영양학. 양서원
- 이종영 (2006). 청소년 인터넷 중독의 문제점과 예방 교육에 관한 연구. 고려대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이형하. (2003) 인터넷 중독정도가 도서지역 청소년의 심리정서, 행동, 학업부적응에 미치는 영향. 청소년학연구, 10(4), 263-288.
- 임신일 김은영. (2016) 청소년용 스마트폰 과다사용 척도 개발 및 타당화. 교육종합연구, 14(2), 81-104.
- 오화정, 김영호. (2015) 청소년들의 인터넷 중독, 신체활동, 자기효능감의 관련성. 한국스포츠심리학회지, 26(2), 13-25.

- 정문경. (2014) 청소년의 스마트 폰 중독에 미치는 영향 요인 분석 : 스트레스의 조절 효과 분석을 중심으로. 교정복지연구, 34, 199~224.
- 질병관리본부 (2015). 제11차(2015년) 청소년건강행태온라인조사 통계.
- 최나영 김성재. (2010) 청소년의 인터넷 게임 중독 정도와 건강 생활 습관 양상. 스트레스研究, 18(1), 51-57.
- Choi SW, Kim DJ, Choi JS, Ahn H, Choi EJ, Song WY, Kim S, Youn H. (2015) Comparison of risk and protective factors associated with smartphone addiction and Internet addiction. J Behav Addict. 4, 308-14.
- Lai CM, Mak KK, Watanabe H, Jeong J, Kim D, Bahar N, Ramos M, Chen SH, Cheng C. (2015) The mediating role of Internet addiction in depression, social anxiety, and psychosocial well-being among adolescents in six Asian countries: a structural equation modelling approach. Public Health, 29, 1224-36.
- Kim HY, Lee JY, Yang HR (2016). Nutrient Intakes and Hair Mineral Contents of Young Children. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr. 19, 123-9.
- Gromwell PF, Abadie BR, Stephens JT, Kyler M (1989). Hair mineral analysis: biochemical imbalances and violent criminal behavior. Psychol Rep., 64,259-66.



## 부록

1. 인터넷·스마트폰 중독 청소년 대상 조사 설문지
2. 연구대상자 설명서
3. 연구참여 동의서
4. 연구참여자 식생활 판정결과 feedback의 예



## [부록 1] 인터넷·스마트폰 중독 청소년 대상 조사 설문지

- Ver. 학생용 - 설문번호

--	--

### 나의 식생활은 건강한가요 (미디어중독 청소년의 건강실태 연구)

- ※ 안녕하세요. 본 조사는 학생들의 건강생활습관을 살펴보고 분석함으로써 건강증진을 위한 올바른 방향제시와 청소년 영양정책 수립에 도움이 되고자 시행되는 기초설문 조사입니다.
- ※ 작성해주신 자료는 통계작성 목적 이외에는 절대로 사용될 수 없도록 엄격히 보호됩니다.
- ※ 따라서 조사의 내용은 본인이 이해하는 수준에서 캠프 입소전 평상시 생활을 기준으로 정확하고 솔직하게 응답해 주십시오. 설문 참여에 깊은 감사를 드립니다.



순천향대학교 식품영양학과

◎ 다음 해당사항을 읽고 본인에게 해당하는 곳에 V표 해 주십시오 ◎

## I. 인터넷, 스마트폰 이용실태

[ 자가진단척도 1 ]

\* 다음은 여러분이 인터넷 사용에 대해 어떻게 생각하는지에 관한 내용입니다.

잘 읽고 자신과 가장 가깝다고 생각되는 곳에 ✓표 해주세요.

		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
1	인터넷 사용으로 건강이 이전보다 나빠진 것 같다.				
2	오프라인에서보다 온라인에서 나를 인정해주는 사람이 더 많다.				
3	인터넷을 하지 못하면 생활이 지루하고 재미가 없다.				
4	인터넷을 하다가 그만두면 또 하고 싶다.				
5	인터넷을 너무 사용해서 머리가 아프다.				
6	실제에서 보다 인터넷에서 만난 사람들을 더 잘 이해하게 된다.				
7	인터넷을 하지 못하면 안절부절못하고 초조해진다.				
8	인터넷 사용시간을 줄이려고 해보았지만 실패한다.				
9	인터넷을 하다가 계획한 일들을 제대로 못한 적이 있다.				
10	인터넷을 하지 못해도 불안하지 않다.				
11	인터넷 사용을 줄여야 한다는 생각이 끊임없이 들곤 한다.				
12	인터넷 사용시간을 속이려고 한 적이 있다.				
13	인터넷을 하고 있지 않을 때는 인터넷이 생각나지 않는다.				
14	주위 사람들이 내가 인터넷을 너무 많이 한다고 지적한다.				
15	인터넷 때문에 돈을 더 많이 쓰게 된다.				



[ 자가진단척도 2 ]

		전혀 아니다	그저 그렇다	중간 이다	대부분 그렇다	매우 그렇다
1	인터넷을 사용하지 않으면 따분하고 지루할 것 같다.					
2	나는 인터넷을 사용하고 나면 일을 훨씬 더 잘 할 수 있다.					
3	나는 인터넷 없이 살 수 없다.					
4	인터넷은 내 현실문제와 스트레스를 풀어주는 유일한 수단이다.					
5	나는 아직 인터넷 사용을 그만 둘 준비가 되어 있지 않다.					
6	나는 인터넷을 사용하고 싶은 마음을 결코 참을 수 없다.					
7	내가 인터넷을 그만 둔다 해도 내 삶이 더 나아질 것은 없다.					
8	인터넷(게임, 채팅 등)을 사용하면 스트레스와 분노에서 벗어날 수 있다.					
9	인터넷을 그만 둔다면 나는 우울할 것이다.					
10	나는 인터넷 중독에서 회복될 가치가 없다.					
11	나는 인터넷을 그만 둘 만큼 충분히 강한 사람이 아니다.					
12	나는 인터넷을 통해서만이 다른 친구를 사귄다.					
13	인터넷 사용은 나에게 문제가 되지 않는다.					
14	인터넷을 사용하고 싶은 마음은 사라지지 않고 계속될 것이다.					
15	내가 인터넷을 사용하는 이유는 부모님 때문이다.					
16	인터넷 중독은 유전적인 것이기 때문에 고치기 힘들다.					
17	인터넷을 사용하고 나면 피곤과 긴장이 풀릴 것이다.					
18	내가 인터넷 사용을 조절하지 못하는 것은 기본적으로 문제 있는 사람이기 때문이다.					
19	인터넷을 사용하면 불안함이 사라질 것이다.					
20	인터넷을 사용하지 않는다면 사는 재미가 없을 것이다.					

[ 자가진단척도 3 ]

\* 다음은 여러분이 스마트폰 사용에 대해 어떻게 생각하는지에 관한 내용입니다.

잘 읽고 자신과 가장 가깝다고 생각되는 곳에 ✓표 해주세요.

		전혀 그렇지 않다	그렇지 않다	그렇다	매우 그렇다
1	스마트폰의 지나친 사용으로 학교성적이 떨어졌다.				
2	가족이나 친구들과 함께 있는 것보다 스마트폰을 사용하고 있는 것이 더 즐겁다.				
3	스마트폰을 사용할 수 없게 된다면 건디기 힘들 것이다.				
4	스마트폰 사용시간을 줄이려고 해보았지만 실패한다.				
5	스마트폰 사용으로 계획한 일(공부, 숙제 또는 학원수강 등)을 하기 어렵다.				
6	스마트폰을 사용하지 못하면 온 세상을 잃은 것 같은 생각이 든다.				
7	스마트폰이 없으면 안절부절 못하고 초조해진다.				
8	스마트폰 사용시간을 스스로 조절할 수 있다.				
9	수시로 스마트폰을 사용하다가 지적을 받은 적이 있다.				
10	스마트폰이 없어도 불안하지 않다.				
11	스마트폰을 사용할 때 그만해야지 라고 생각은 하면서도 계속한다.				
12	스마트폰을 너무 자주 또는 오래한다고 가족이나 친구들로부터 불평을 들은 적이 있다.				
13	스마트폰 사용이 지금 하고 있는 공부에 방해가 되지 않는다.				
14	스마트폰을 사용할 수 없을 때 패닉상태에 빠진다.				
15	스마트폰 사용에 많은 시간을 보내는 것이 습관화되었다.				

1. 하루 평균 TV 시청 시간은 얼마나 됩니까?

주중 (                  시간)      주말 (                  시간)

2. 하루 평균 인터넷 이용 시간은 얼마나 됩니까?

주중 (                  시간)      주말 (                  시간)

3. 하루 평균 스마트폰 이용 시간은 얼마나 됩니까?

주중 (                  시간)      주말 (                  시간)

[ 자가진단척도 4 ]

\* 다음은 지난 1주일간 아래의 문항에 대한 상황을 얼마나 자주 느꼈는지 ✓표를 하면 됩니다. 정답은 없습니다. 솔직하게 답해 주시기 바랍니다.

		거의 안느낌 (주1회이하)	약간 느낌 (주1~2회)	가끔 느낌 (주3~4일)	자주 느낌 (주5~7일)
1	평소에는 거슬리지 않던 일이 힘들게 느껴졌다.				
2	식욕이 없었다.				
3	몸치장에 관심이 없었다.				
4	이전에 타인과 마찬가지로 나도 훌륭하다고 느꼈다.				
5	내가 해왔던 모든 일들로 마음이 괴로웠다.				
6	우울했다.				
7	내가 하는 모든 일들이 힘들다고 느꼈다.				
8	미래에 대해 희망차게 느꼈다.				
9	내 인생은 실패했다고 느꼈다.				
10	나는 두려움을 느꼈다.				
11	잠을 잘 못 잤다.				
12	나는 행복했다.				
13	평소보다 말하기가 싫었다.				
14	나는 외롭다고 느꼈다.				
15	사람들이 불친절했다.				
16	나는 삶을 즐겼다.				
17	나는 울고 싶은 충동을 느꼈다.				
18	나는 슬펐다.				
19	사람들이 나를 싫어하는 느낌이 들었다.				
20	어떤 일을 새로 시도할 수 없었다.				

## II. 일반사항 및 건강행태

1. 성별은 어떻게 되십니까?      ① 남   ② 여
  
2. 연령은 어떻게 되십니까? (            세) / ( 중학교, 고등학교 ) /            학년)
  
3. 현재 거주지역은 어디입니까?  
① 서울    ② 부산    ③ 대구    ④ 인천    ⑤ 광주  
⑥ 대전    ⑦ 울산    ⑧ 경기    ⑨ 강원    ⑩ 충북  
⑪ 충남    ⑫ 전북    ⑬ 전남    ⑭ 경북    ⑮ 경남    ⑯ 제주
  
4. 현재 살고 있는 가족구성원을 모두 표시하여 주십시오.  
① 아버지            ② 어머니            ③ 할아버지 (친할아버지 또는 외할아버지)  
④ 할머니 (친할머니 또는 외할머니)    ⑤ 형, 누나, 오빠, 언니  
⑥ 남동생 또는 여동생                    ⑦ 이모, 고모, 삼촌  
⑧ 가족구성원이 없음
  
5. 형제수는 몇 명입니까?    ( 본인제외                    명)
  
6. 거주형태는 어떻습니까?  
① 가족과 함께 살고 있다.    ② 친척집에서 살고 있다.  
③ 하숙, 자취, 기숙사 (친구들과 같이 사는 경우 포함)  
④ 보육시설 (고아원, 사회복지시설, 보육원)
  
7. 가정의 경제적 상태는 어떻습니까?  
① 상    ② 중상    ③ 중    ④ 중하⑤ 하
  
8. 평균 한달 용돈은 얼마입니까? (교통비, 휴대폰 제외)  
① 3만원 미만    ② 3~5만원    ③ 5~10만원 미만    ④ 10만원 이상
  
9. 최근 12개월 동안, 학업 성적은 어떻습니까?  
① 상    ② 중상    ③ 중    ④ 중하    ⑤ 하

10. 현재(또는 가장 최근) 키와 몸무게는 어떻게 되십니까?

키 (            cm)    몸무게 (            kg)

11. 최근 1년간 체중의 변화가 있습니까?

① 없다    ② 감소 (            kg)    ③ 증가 (            kg)

12. 자신의 체형이 어떻다고 생각합니까?

① 매우 마른 편이다    ② 약간 마른 편이다    ③ 보통이다  
④ 약간 살이 찐 편이다    ⑤ 매우 살이 찐 편이다

13. 자신의 체형에 만족하십니까?

① 매우 만족한다    ② 약간 만족한다    ③ 보통이다  
④ 약간 만족하지 않는다  
⑤ 매우 만족하지 않는다

14. 체중을 조절하기 위해 노력한 적이 있습니까?

① 별다른 노력을 하지 않았다    ② 체중을 줄이기 위해 노력했다  
③ 체중을 늘리기 위해 노력했다    ④ 현재 체중을 유지하기 위해 노력했다

15. 평상시 자신의 건강상태가 어떻다고 생각합니까?

① 매우 건강한 편이다    ② 건강한 편이다    ③ 보통이다  
④ 건강하지 못한 편이다    ⑤ 매우 건강하지 못한 편이다

16. 최근 7일 동안, 잠자리에 든 시각과 일어난 시각은 보통 몇 시, 몇 분입니까?

	잠자리에 든 시각	일어난 시간
주중 (월~금)	시    분	시    분
주말 (토~일)	시    분	시    분

17. 최근 7일 동안, 잠을 잔 시간이 피로회복에 충분하다고 생각합니까?

① 매우 충분하다    ② 충분하다    ③ 그저 그렇다  
④ 충분하지 않다    ⑤ 전혀 충분하지 않다

18. 평상시 얼마나 행복하다고 생각합니까?

- ① 매우 행복한 편이다    ② 약간 행복한 편이다    ③ 보통이다  
④ 약간 불행한 편이다    ⑤ 매우 불행한 편이다

19. 평상시 스트레스를 얼마나 느끼고 있습니까?

- ① 대단히 많이 느낀다    ② 많이 느낀다    ③ 조금 느낀다  
④ 별로 느끼지 않는다    ⑤ 전혀 느끼지 않는다

20. 스트레스를 받는 가장 큰 원인은 무엇입니까? (다중선택 가능)

- ① 부모님과과의 갈등 (간섭, 차별대우, 지나친 기대, 무관심, 학대 등)  
② 가정형편 (경제적 어려움, 집안환경, 부모의 불화, 별거, 이혼 등)  
③ 선생님과의 갈등  
④ 교우관계 (폭력, 따돌림, 선후배 관계, 이성 문제, 친구와의 갈등 등)  
⑤ 성적, 진로에 대한 부담  
⑥ 건강문제  
⑦ 외모 (키, 체형, 생김새 등)

21. 스트레스를 풀기 위해 주로 어떻게 합니까? (다중선택 가능)

- ① TV보기    ② 인터넷하기    ③ 스마트폰하기    ④ 노래방 가기    ⑤ 수다  
⑥ 먹기    ⑦ 잠 자기    ⑧ 술 마시기    ⑨ 담배 피우기    ⑩ 운동하기  
⑪ 책 읽기    ⑫ 음악듣기    ⑬ 기타 ( )

22. 최근 1년동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감 등을 느낀 적이 있습니까?    ① 있음    ② 없음

23. 지금까지 1잔 이상의 술을 마셔본 적이 있습니까?    ① 없다    ② 있다

☞ ② 있다고 응답한 경우, 처음으로 술을 마셔본 때는 언제입니까?

- ① 초등학교 입학 전    ② 초등학교 (    학년)  
③ 중학교 (    학년)    ④ 고등학교 (    학년)

☞ ② 있다고 응답한 경우, 최근 30일 동안 1잔 이상의 술을 마신 날은 며칠입니까?

- ① 최근 30일동안에는 없다    ② 월 1-2일

- ③ 월 3-5일
- ④ 월 6-9일
- ⑤ 월 10-19일
- ⑥ 월 20-29일
- ⑦ 매일

- ☞ ② 있다라고 응답한 경우, 술을 마실 때 평균량은 얼마입니까?
- ① 소주 1-2잔 (또는 맥주 1병 이하)
  - ② 소주 3-4잔 (또는 맥주 2병)
  - ③ 소주 5-6잔 (또는 맥주 3병)
  - ④ 소주 7-8잔 (또는 맥주 4병)
  - ⑤ 소주 2병 이상 (또는 맥주 8병)

24. 지금까지 담배를 한 두 모금이라도 피워본 적이 있습니까?    ① 없다    ② 있다

- ☞ ② 있다라고 응답한 경우, 처음으로 담배를 피워본 때는 언제입니까?
- ① 초등학교 입학 전
  - ② 초등학교 (          학년)
  - ③ 중학교 (          학년)
  - ④ 고등학교 (          학년)

☞ ② 있다라고 응답한 경우, 최근 30일동안 1개비 이상 담배를 피운 날은 며칠입니까?

- ① 최근 30일동안에는 없다
- ② 월 1-2일
- ③ 월 3-5일
- ④ 월 6-9일
- ⑤ 월 10-19일
- ⑥ 월 20-29일
- ⑦ 매일

☞ ② 있다라고 응답한 경우, 담배를 피우는 일일 평균량은 얼마입니까?

- ① 1-3개비
- ② 4-6개비
- ③ 7-10개비
- ④ 11-20개비
- ⑤ 21개비 이상

25. 규칙적인 운동을 합니까?    ① 하지 않는다    ② 한다

☞ ② 한다라고 응답한 경우, 최근 7일 동안, 숨이 차거나 몸에 땀이 날 정도의 운동을 20분 이상 한 날은 며칠입니까?

- ① 최근 7일동안에는 없다
- ② 주 1일
- ③ 주 2일
- ④ 주 3일
- ⑤ 주 4일
- ⑥ 주 5일 이상

### III. 식생활 및 식행동

1. 식사는 하루 몇 회를 먹고, 거르는 끼니는 주로 언제입니까?

☞ 평균적으로 하루에 ( )회 식사를 한다.

☞ 주로 거르는 끼니는 ( 없다 ), ( 아침식사 ), ( 점심식사 ), ( 저녁식사 ) 이다.

2. 식사의 규칙성은 어떠한지 해당끼니에 V체크하여 주세요.

	항상 규칙적이다	대부분 규칙적이다	대부분 규칙적이지 않다	항상 규칙적이지 않다
아침식사				
점심식사				
저녁식사				

3. 식사속도는 어떻습니까?

	매우 빠르다	빠른 편이다	보통이다	느린 편이다	매우 느리다
평상시 식사할때					
인터넷, 스마트폰을 이용하면서 식사할때					

4. 식사량은 어떻습니까?

	늘 배부르게 먹는다	적당히 먹는다	약간 부족한 듯 먹는다
평상시 식사할때			
인터넷, 스마트폰을 이용하면서 식사할때			

5. 간식횟수는 어떻습니까?

① 하루 3회 이상    ② 하루 2회    ③ 하루 1회    ④ 이틀에 1회    ⑤ 거의 안한다

6. 간식의 종류는 주로 어떤 것입니까?

① 빵, 과자류          ② 라면, 국수류    ③ 떡, 감자, 고구마류    ④ 과일류  
⑤ 사탕, 초콜렛류    ⑥ 음료수류          ⑦ 기타 ( )



7. 외식횟수는 어떻게 됩니까?

- ① 하루 2회 이상      ② 하루 1회      ③ 주 5-6회      ④ 주 3-4회  
⑤ 주 1-2회      ⑥ 월 1-3회      ⑦ 거의 안한다 (월 1회 미만)

8. 외식의 종류는 주로 어떤 것입니까?

- ① 한식      ② 중식      ③ 일식      ④ 육류(삼겹살, 갈비, 오리 등)  
⑤ 서양식(스파게티, 돈까스 등) ⑥ 인스턴트, 분식류      ⑦ 기타 (                      )

9. 평균 1주일동안, 식사할 때 채소반찬(김치제외)을 얼마나 자주 먹습니까?

- ① 먹지 않는다.      ② 주 1-2회      ③ 주 3-4회      ④ 주 5-6회  
⑤ 매일 1회      ⑥ 매일 2회      ⑦ 매일 3회 이상

10. 평균 1주일동안, 우유(두유,요플레 포함)를 얼마나 자주 마십니까?

- ① 마시지 않는다.      ② 주 1-2회      ③ 주 3-4회      ④ 주 5-6회  
⑤ 매일 1회      ⑥ 매일 2회      ⑦ 매일 3회 이상

11. 평균 1주일동안, 과일(과일쥬스 제외)을 얼마나 자주 먹습니까?

- ① 먹지 않는다.      ② 주 1-2회      ③ 주 3-4회      ④ 주 5-6회  
⑤ 매일 1회      ⑥ 매일 2회      ⑦ 매일 3회 이상

12. 평균 1주일동안, 탄산음료를 얼마나 자주 마십니까?

- ① 먹지 않는다.      ② 주 1-2회      ③ 주 3-4회      ④ 주 5-6회  
⑤ 매일 1회      ⑥ 매일 2회      ⑦ 매일 3회 이상

13. 평균 1주일동안, 고카페인 음료(커피, 핫식스, 레드불, 박카스 등)를 얼마나 자주 마십니까?

- ① 마시지 않는다.      ② 주 1-2회      ③ 주 3-4회      ④ 주 5-6회  
⑤ 매일 1회      ⑥ 매일 2회      ⑦ 매일 3회 이상

14. 평균 1주일동안, 피자, 햄버거, 치킨같은 패스트푸드를 얼마나 자주 먹습니까?

- ① 먹지 않는다.      ② 주 1-2회      ③ 주 3-4회      ④ 주 5-6회  
⑤ 매일 1회      ⑥ 매일 2회      ⑦ 매일 3회 이상

15. 평균 1주일동안, 라면이나 컵라면을 얼마나 자주 먹습니까?  
 ① 먹지 않는다. ② 주 1-2회 ③ 주 3-4회 ④ 주 5-6회  
 ⑤ 매일 1회 ⑥ 매일 2회 ⑦ 매일 3회 이상
16. 평균 1주일동안, 과자를 얼마나 자주 먹습니까?  
 ① 먹지 않는다. ② 주 1-2회 ③ 주 3-4회 ④ 주 5-6회  
 ⑤ 매일 1회 ⑥ 매일 2회 ⑦ 매일 3회 이상
17. 음식을 먹을 때 가장 중요하다고 생각하는 부분은 무엇입니까?  
 ① 음식의 맛 ② 영양가 ③ 위생적인 면 ④ 모양, 색, 냄새  
 ⑤ 신선도 ⑥ 없다
18. 자신의 식습관에 가장 크게 영향을 주는 요인은 무엇이라고 생각합니까?  
 ① 부모님 ② 형제,자매 ③ 할머니,할아버지 ④ 선생님  
 ⑤ 급식 ⑥ TV, 인터넷, 핸드폰 ⑦ 친구
19. 식사의 가치를 어느 항목에 두고 있습니까?  
 ① 배고픔의 해결 ② 영양을 섭취하고 건강을 유지하기 위해  
 ③ 좋아하는 것을 먹는 것 ④ 습관적으로 먹는 것
20. 평소 자신의 식습관 중 가장 고쳐야 할 점은 무엇이라고 생각합니까? (다중선택 가능)  
 ① 편식 ② 과식 ③ 결식 ④ 음식을 빨리 먹는 습관  
 ⑤ 식사시간의 불규칙 ⑥ 단 음식 선호 ⑦ 기름진 음식 선호  
 ⑧ 짠 음식 선호 ⑨ 인스턴트, 패스트푸드 음식 선호  
 ⑩ 카페인 섭취 ⑪ 내가 먹고 있는 음식의 양에 무감각해 지는 것  
 ⑫ 기타 ( )
21. 영양과 건강에 대한 관심은 어느 정도입니까?  
 ① 관심이 매우 많다 ② 관심이 약간 있다 ③ 보통이다  
 ④ 관심이 별로 없다 ⑤ 관심이 전혀 없다

22. 영양과 건강에 대한 정보와 지식은 주로 무엇을 통해 얻습니까?
- ① 인터넷            ② 스마트폰            ③ TV            ④ 신문, 잡지, 책  
⑤ 학교 수업, 선생님            ⑥ 부모님, 친구
23. 영양 및 식생활 관련 교육을 받아본 경험이 있습니까?    ① 없다            ② 있다
24. 학교, 사회 등에서 청소년을 위한 영양정보 제공과 식생활 교육이 필요하다고 생각합니까?
- ① 매우 필요하다    ② 약간 필요하다    ③ 보통이다  
④ 별로 필요하지 않다    ⑤ 전혀 필요하지 않다

#### IV. 식품섭취빈도

\* 다음 항목의 음식을 최근 1년 동안 얼마나 자주 섭취했는지 응답해 주십시오.  
한 음식당 빈도는 1가지 답변만 체크하면 됩니다. 빠짐없는지 확인해 주세요.

	거의 안먹음	1달		1주			1일		
		1회	2-3회	1회	2-4회	5-6회	1회	2회	3회
1. 쌀									
2. 보리/잡곡									
3. 라면									
4. 국수									
5. 빵류									
6. 떡류, 떡볶이									
7. 과자류									
8. 두부(국, 찌개, 조림, 부침, 순두부)									
9. 콩류(콩밥, 콩자반)									
10. 두유									
11. 감자(국, 볶음, 조림, 프렌치프라이)									
12. 고구마(찐 것, 튀김, 맛탕)									
13. 쇠고기(국, 탕, 찌개, 편육, 장조림)									
14. 닭고기(삼계탕, 백숙, 튀김, 조림)									
15. 돼지고기(찌개, 구이, 제육볶음)									
16. 햄, 소시지									
17. 달걀(국, 찜, 부침, 말이)									
18. 고등어									
19. 참치									
20. 조기									
21. 명태(북어, 동태, 생태, 코다리)									
22. 멸치(볶음)									
23. 어묵류									
24. 오징어(마른오징어 포함)									
25. 조개류									
26. 젓갈류									
27. 배추(국, 전, 김치)									
28. 무(국, 생채, 나물, 깍두기, 단무지)									
29. 무청									
30. 콩나물									
31. 시금치									
32. 오이(생채, 소박이, 오이지)									
33. 고추(생것, 전, 볶음)									
34. 당근(생것, 쥬스)									
35. 호박									
36. 양배추									
37. 토마토(생것, 쥬스)									

	거의 안먹음	1달		1주			1일		
		1회	2-3회	1회	2-4회	5-6회	1회	2회	3회
38. 버섯류									
39. 미역(국, 무침, 줄기볶음)									
40. 김(구이, 무침, 김밥)									
41. 굴(생것, 쥬스)									
42. 감, 꽃감									
43. 배									
44. 수박									
45. 참외									
46. 딸기									
47. 포도(생것, 쥬스, 통조림)									
48. 복숭아(통조림포함)									
49. 사과									
50. 바나나									
51. 오렌지(생것, 쥬스)									
52. 흰 우유									
53. 요구르트									
54. 아이스크림									
55. 탄산음료(콜라, 사이다 등)									
56. 커피									
57. 녹차									
58. 맥주									
59. 소주									
60. 막걸리									
61. 햄버거									
62. 피자									
63. 튀긴음식									
64. 통조림 (참치캔)									
65. 편의점 (도시락)									
66. 편의점 (컵밥류)									
67. 편의점 (컵라면류, 국수류)									
68. 편의점 (떡볶이, 만두류)									
68. 사탕, 초콜렛									
69. 젤리									
70. 카라멜									
71. 우유(초콜렛, 딸기, 바나나 등)									
72. 팔빙수									

- 참여해 주셔서 감사합니다 -

## [부록 2] 연구대상자 설명서

### 연구대상자 설명서

연구과제명 : 미디어중독 청소년의 건강실태 연구

(미디어중독 청소년의 무기질 영양상태 연구)

본 연구는 청소년의 식생활 조사 및 모발 무기질 영양상태에 대한 연구입니다. 귀하는 본 연구에 참여할 것인지 여부를 결정하기 전에, 설명서와 동의서를 신중하게 읽어보셔야 합니다. 이 연구가 왜 수행되며, 무엇을 수행하는지 귀하가 이해하는 것이 중요합니다. 이 연구를 수행하는 연구책임자 또는 연구원이 귀하에게 이 연구에 대해 설명해 줄 것입니다. 이 연구는 자발적으로 참여 의사를 밝히신 분에 한하여 수행 될 것입니다. 다음 내용을 신중히 읽어보신 후 참여 의사를 밝혀 주시길 바라며, 필요하다면 가족이나 친구들과 의논해 보십시오. 만일 어떠한 질문이 있다면 담당 연구원이 자세하게 설명해 줄 것입니다.

귀하의 서명은 귀하가 본 연구에 대해 그리고 위험성에 대해 설명을 들었음을 의미하며, 이 문서에 대한 귀하의 서명은 귀하께서 자신(또는 법정대리인)이 본 연구에 참가를 원한다는 것을 의미합니다.

#### 1. 연구의 배경과 목적

청소년기는 신체적, 정신적 성장이 완성되어가는 중요한 시기로 균형잡힌 영양상태 유지는 매우 중요합니다. 인터넷이나 스마트폰과 같은 미디어 중독 청소년의 경우 식생활이 불규칙하여 무기질 섭취와 관련이 높을 것으로 예상됩니다. 이에 정확한 식생활 평가 및 취약한 영양상태를 진단하고, 체내 모발의 통한 무기질 함량을 조사하여 건강관리를 위한 식사지침을 제공하고자 합니다.

#### 2. 연구 참여 대상

본 연구에는 미디어치유캠프에 참여하는 14-19세의 청소년 80명이 참여할 것입니다.

#### 3. 연구 방법

##### 1) 식생활 평가

무기명 자기기입식 설문조사 방식으로 이루어지며, 신체활동, 식생활 환경, 음주, 흡연, 수면, 스트레스 정도에 대한 설문조사가 진행됩니다.

#### 2) 모발내 무기질 영양상태 분석

무기질 함량을 분석하기 위하여 모근에 가까운 모발 0.8g이 전문저울과 가위를 통해 채취됩니다. 채취된 시료는 각각 밀봉하여 전문분석기관에 의뢰됩니다.

3) 조사내용중 모발내 무기질 함량의 결과는 개별통보됩니다. 이와 관련된 문의는 언제든지 연구책임자 또는 담당자가 확인해 드립니다.

4) 전체 소요시간은 약 10-15분 정도 예상됩니다.

### 4. 연구 참여 기간

연구에 동의한 대상자는 캠프기간내 1회만 참여하도록 요청받을 것입니다.

### 5. 연구 참여 도중 중도탈락

귀하는 연구에 참여하신 후에도 언제든지 도중에 그만 둘 수 있습니다. 만일 귀하가 연구에 참여하는 것을 그만두고 싶다면 담당 연구원이나 연구책임자에게 즉시 말씀해 주십시오. 또한 중도탈락시 어떠한 불이익이 없으며 이미 수집된 모든 자료는 그 즉시 폐기할 것입니다.

### 6. 부작용 또는 위험요소

본 연구를 통해 나타날 수 있는 부작용이나 위험요소는 없습니다. 다만 모발채취과정중 불편하거나 변심하는 감정이 생길 수 있습니다. 이런 경우 언제든지 담당연구원에게 말씀해 주시면 상의후 연구진행여부를 검토하겠습니다.

### 7. 연구 참여에 따른 이익

귀하가 이 연구에 참여하는데 있어서 모발분석을 통한 영양상태 확인, 보충 영양소에 대한 조언을 통해 건강을 증진시키는데 도움이 될 것입니다. 또한 감사의 의미로 소정의 감사표시 선물이 제공됩니다.

### 8. 연구에 참여하지 않을 시 불이익

귀하는 본 연구에 참여하지 않을 자유가 있습니다. 또한, 귀하가 본 연구에 참여하지 않아도 귀하에게는 어떠한 불이익도 없습니다.

## 9. 개인정보와 비밀보장

모발분석 결과통보서를 제공하기 위해 개인정보는 이름, 전화번호, 주소를 수집되며 개인정보 보호법에 따라 적법하게 관리됩니다. 연구를 통해 얻은 모든 개인 정보의 비밀 보장을 위해 최선을 다할 것입니다. 이 연구에서 얻어진 개인 정보가 학회지나 학회에 공개 될 때 귀하의 이름과 다른 개인 정보는 사용되지 않을 것입니다. 귀하가 본 동의서에 서명하는 것은, 이러한 사항에 대하여 사전에 알고 있었으며 이를 허용한다는 의사로 간주될 것입니다. 또한 연구종료 후 연구관련 자료는 법적 기준에 따라 3년간 보관후 모두 소각 및 폐기됩니다.

## 10. 검체의 처리방법 및 보존기간

얻어진 모발의 보관은 전문분석기관의 기준에 따라 개인별 보관되며 법적기준에 따라 연구 결과 보고되는 시점까지만 보관 후 모두 소각폐기됨. 연구참여자가 법적보호자가 연구철회를 요청할 경우 바로 소각폐기되며 이를 알림.

## 11. 연구 문의

본 연구에 대해 질문이 있거나 연구 중간에 문제가 생길 시 다음 연구 담당자에게 언제든지 연락하십시오.

이름: \_\_\_\_\_ 전화번호: \_\_\_\_\_  
이름: \_\_\_\_\_ 전화번호: \_\_\_\_\_

만일 어느 때라도 연구대상자로서 귀하의 권리에 대한 질문이 있다면 다음의 순천향대학교 기관생명윤리위원회에 연락하십시오.



## [부록 3] 연구참여 동의서

### 동 의 서

연구제목: 미디어중독 청소년의 건강실태 연구  
(미디어중독 청소년의 무기질 영양상태 연구)

1. 나는 본 연구의 설명문을 읽었으며 담당 연구원과 이에 대하여 의논 하였습니다.
2. 나는 위험과 이득에 관하여 들었으며 나의 질문에 만족할 만한 답변을 얻었습니다.
3. 나는 이 연구에 참여하는 것에 대하여 자발적으로 동의합니다.
4. 나는 이 연구에서 얻어진 나에 대한 정보를 현행 법률과 연구윤리심의위원회 규정이 허용하는 범위 내에서 연구자가 수집하고 처리하는데 동의합니다.
5. 나는 담당 연구자나 위임 받은 대리인이 연구를 진행하거나 결과 관리를 하는 경우와 보건 당국, 학교 당국 및 보건복지부 지정 공용기관생명윤리위원회가 실태 조사를 하는 경우에는 비밀로 유지되는 나의 개인 신상 정보를 직접적으로 열람하는 것에 동의합니다.
6. 나는 언제라도 이 연구의 참여를 철회할 수 있고 이러한 결정이 나에게 어떠한 해도 되지 않을 것이라는 것을 압니다.
7. 나는 위의 모든 사항에 대해 충분한 설명을 듣고, 설명문과 작성된 동의서 사본을 1부 받았습니니다.

연구대상자	성명:	서명:	서명일:
법정대리인 (필요시)	성명: 연구대상자와의 관계:	서명:	서명일:
입회인 (필요시)	성명:	서명:	서명일:
연구책임자	성명:	서명:	서명일:

[부록 4] 연구참여자 결과 회송지(예시)

청소년기 식생활 및 영양상태 분석 결과

성명 :

I 비만도 평가 : 비만 (체질량지수 32.7kg/m<sup>2</sup>)

II 식생활 평가 : ■ 개선요구 □ 양호

- ☞ 식사를 천천히 섭취해요
- ☞ 과식을 피하고, 식사량은 적당히 조절해요
- ☞ 외식시에도 영양균형성을 고려하여 음식을 섭취해요

III 현재 보충이 필요한 무기질 영양소 (성장기 남자 청소년기 대비) :  
마그네슘, 구리, 망간

➡ 우리 신체에서 무기질이 차지하는 구성비율은 약 60%입니다.  
무기질은 뼈와 치아를 만들고 근육, 피부, 혈액, 신경 등의 구성성분이며  
수많은 체내 생리기능을 조절하여 청소년기에 매우 중요한 영양소입니다.

- ☞ 마그네슘이 풍부한 식품 : 녹황색채소, 해산물, 콩류, 견과류, 잡곡류
- ☞ 구리가 풍부한 식품 : 갑각류(새우, 게, 가재류), 굴, 잡곡, 버섯, 견과류, 시금치
- ☞ 망간이 풍부한 식품 : 잡곡, 파인애플, 견과류, 콩류, 녹황색 채소



상기 내용은 청소년들의 건강과 영양상태를 확인하여 성장기에 필요한 식생활 및 영양소 섭취에 관한 개별맞춤 권고사항입니다.  
모든 조사와 결과분석은 순천향대학교와 여성가족부, 청소년상담복지개발원의 지원과 인터넷리마음의 협조를 받아 시행되었  
음을 알려드립니다. 문의처) 순천향대학교 식품영양학과 041-530-1261

# Abstract

---

## Health Status of Adolescents with Media Addiction

This study was conducted to diagnose the status of vulnerable dietary habits by evaluating the health status and dietary life of media addicted youths, to investigate the association between media addiction and hair mineral content, and to provide basic data for the health care of media addicted youths.

A survey and hair mineral analysis were performed on 80 youths (55 males; 25 females) who were admitted to the National Youth Internet Dream Village for internet or smartphone overuse based on the judgment by themselves or by the people around them such as parents or teachers. The study result showed that the average time spent on the internet was 3 hours during week days and 4 hours during weekends, and the average time spent on a smartphone was 6 hours during week days and 8 hours during weekends. It implies that their internet and smartphone use is excessive and needs to be controlled and managed. The mean score of internet addiction scale was 34.9 points, and 30.0% fell under the addiction potential group and 12.5% under the addiction risk group. The mean score of smartphone addiction scale was 39.0 points, and 35.0% fell under the addiction potential group and 32.5% under the addiction risk group. With regard to depression rating, 97.5% were severe, and 2.5% were moderate indicating that their depression status is very serious.

As a result of analyzing dietary habits and behaviors, the rate of skipping breakfast was high (45.0%), and a high proportion of subjects answered that their usual eating speed was fast (47.4%). Only 32.5% had an experience of receiving education on nutrition and dietary life. Many subjects acquired nutrition and health information through media (37.5% via smartphone; 21.2% via TV). The result of food intake frequency analysis showed that the frequency of vegetable, milk and dairy product intake was high, while the frequency of fruit intake was very low. Meanwhile, the rate of consuming carbonated drink more than once a day was very high (31.3%), and most of the subjects were found to consume

fast food more than 1-2 times a week. As the time spent on the internet increased, the time spent on a smartphone also increased. Moreover, it was found that as the time spent on media increased, the rate of exposure to smoking and drinking was significantly high. The result of analysis on the hair mineral nutritional status revealed that the content of mineral was in the normal range (average range), but the content of selenium (Se) was lower and the content of lead was higher than normal range values.

For health promotion of youths and establishment of healthy information culture, management of dietary life and proper use of internet and smartphone are very important. It is expected that based on the basic data produced in this study, intensive care for balanced nutrition intake and settlement of right dietary habits will be combined with various programs related to the internet and smartphone use of youths in a short period of time. Additionally, it is believed that this study result will be helpful as basic data for nutrition management.