



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

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

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



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

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

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

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

[Disclaimer](#)

안 홍 석 교수지도  
석사학위 청구논문

컴퓨터 사용시간에 따른 중학생의  
섭식행동, 영양지식 및 영양소  
섭취상태 비교

2010

성신여자대학교 교육대학원  
교육학과 영양교육전공  
이 아 름

컴퓨터 사용시간에 따른 중학생의  
섭식행동, 영양지식 및 영양소  
섭취상태 비교

안 홍 석 교수지도

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2010년 5월

성신여자대학교 교육대학원

교육학과 영양교육전공

이 아 름

# 인 준 서

이아름의 석사학위 논문으로 인준함.

심사위원 \_\_\_\_\_ (인)

심사위원 \_\_\_\_\_ (인)

심사위원 \_\_\_\_\_ (인)

성신여자대학교 교육대학원

## 논문개요

본 연구는 중학생을 대상으로 컴퓨터 사용실태를 조사하고 컴퓨터 사용시간에 따른 청소년의 체격과 섭식행동, 영양지식 및 영양소 섭취상태에 어떠한 영향을 미치는지를 규명하고, 식생활 정보습득 실태를 조사하여 올바른 식생활 확립에 컴퓨터 사용이 도움이 될 수 있는 영양교육 방안을 마련하기 위한 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

본 연구 조사대상자는 서울 소재 중학교에 재학하고 있는 1~2학년 291명을 대상으로 2009년 12월과 2010년 1월에 설문지를 배포하여 실시하였다. 참가자는 두 그룹으로 나누어 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹 ( $\geq 2$ hrs/day)과 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹 ( $< 2$ hrs /day)으로 분류하였다.

- (1) 조사대상 남학생과 여학생의 평균 연령은 14.2세로 정상범위에 해당하는 신장, 체중을 가졌고. 남학생의 BMI의 경우  $19.9 \text{ kg/m}^2$ , 여학생의 BMI는  $19.3 \text{ kg/m}^2$ 으로 나타났다. 학생들 대부분 스스로 건강상태가 '양호'하다고 응답하였다.
- (2) 조사대상자의 컴퓨터 사용률은 100%였고, 대부분 5년 이상 사용하였으며, 사용목적은 남학생의 경우 컴퓨터 게임(79.0%), 여학생의 경우 채팅(29.4%)과 음악/영화감상(28.8%)을 목적으로 이용하고 있었다( $p < 0.001$ ). 컴퓨터 사용빈도는 남녀 학생 모두 '매일 사용(45%)'하였고, 하루 평균 사용시간은 '1-2시간미만(40.9%)'을 사용하였다.

- (3) 식생활 관련 정보 습득처는 남녀 모두 TV, 라디오가 가장 높게 나타났다. (32.6%). 그 외에는 인터넷(24.1%), 가족·친척(18.6%), 교실(16.2%) 등으로 나타났으며, 식생활 정보 검색 빈도는 거의 검색하지 않는다가 43.6%으로 가장 높았다. 검색 목적은 남녀 모두 ‘숙제(41.9%)’를 위해 이용하고 하고 있었다. 식생활정보 만족도는 ‘중간’수준이었고 식생활 사이트의 문제점으로 남학생은 ‘인지도가 높은 사이트가 없다(32.6%)’ 여학생의 경우 ‘정확하지 않은 정보가 많다(35.3%)’로 남녀간에 차이를 보였다. ( $p < 0.05$ ).
- (4) 컴퓨터 사용이 체격에 미치는 영향을 보면, 학생들의 컴퓨터 사용시간이 길수록 체중과 키가 큰 편이고 BMI가 높게 나타났다( $p < 0.05$ ). 그리고 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹의 사용기간은 '5년 이상'( $p < 0.05$ ) 주별기준 사용빈도는 ‘매일’( $p < 0.001$ ), 사용목적도 ‘게임을 하기위해서’ ( $p < 0.001$ )가 가장 높았다. 사용장소는 대부분 집으로 나타났고 컴퓨터 사용시간이 길수록 PC방을 이용하는 사람이 증가하였다( $p < 0.05$ ). 컴퓨터 사용시간이 길수록 아버지의 직업은 대학교졸업으로 더 높은 경향을 보였다( $p < 0.05$ ).
- (5) 수면시간은 대부분의 학생이 ‘하루 7-9시간(54.3%)’, 운동횟수는 ‘일주일에 1-3번(44.7%)’ TV시청은 ‘하루 1-3시간(55.6%)’이다. 특히 컴퓨터 사용시간이 길수록 TV시청시간도 함께 길어지는 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ).
- (6) 컴퓨터 사용에 따른 식생활 행동의 변화에서 컴퓨터 사용시간이 길수록 총 식습관 행동 점수가 낮게 나타났고( $p < 0.05$ ), 특히 항목별로 끼니를 거

르는 비율이 증가하였고, 입맛이 나빠지고, 소화장애를 느끼며, 식사속도가 빨라졌고, 식사량도 감소하였다. 또한 간식과 카페인 음료의 섭취가 많아 졌으며 수면장애를 받고 있었다( $p < 0.001$ ).

(7) 식생활 실천평가에서 컴퓨터 사용시간이 길어질수록 과식하는 비율이 증가하였고, 밥과 다양한 반찬 섭취를 갖추어 먹는 비율은 감소하였으며, 패스트푸드와 탄산음료의 섭취, 알코올과 불량식품 섭취 면에서 좋지 않은 식습관을 가졌다( $p < 0.05$ ).

(8) 영양지식조사에서 문항에 따라 ‘철분이 부족하면 빈혈이 생긴다.’가 가장 점수가 높았고 ‘균형잡힌 식사란 4가지 영양소를 골고루 섭취하는 것이다.’에서 가장 점수가 낮았다. 특히 컴퓨터 사용시간이 길수록 다양한 채소와 과일섭취의 중요성 ( $p < 0.05$ ), 트랜스지방산 급원, 콜레스테롤 급원 ( $p < 0.001$ )에 관해서 점수가 낮았다. 물의 기능, 비타민 E의 기능에서는 컴퓨터 사용시간이 길수록 점수가 높게 나타났다( $p < 0.05$ ).

(9) 24시간 회상법을 통한 영양소섭취조사에서 연구대상자들은 식이섬유소, 칼슘, 그리고 비타민 C의 섭취가 낮았고 나트륨과 인 그리고 콜레스테롤의 경우 과잉섭취 양상을 보였다. 특히, 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹의 경우 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹보다 나트륨( $p < 0.001$ )과 나이아신을 ( $p < 0.05$ )을 더 많이 섭취하였고, 포타슘의 경우 컴퓨터 사용시간이 길수록 적게 섭취하였다( $p < 0.05$ )

본 연구의 결과 전체적으로 학생들의 컴퓨터 사용율은 높았으나 식생활 정보 이용율은 낮게 나타났다. 또한, 컴퓨터의 사용 시간이 길어질수록 학생들의 식태도와 영양지식 점수가 낮게 나타났고 나트륨의 과잉섭취양상을 보였다. 이와 같은 결과는 컴퓨터 사용시간이 길면 자연히 규칙적이지 못한 식생활로 이어지며 부정적인 영향을 미칠 가능성을 간접적으로 보여주었다. 따라서, 장시간의 컴퓨터 사용으로 인한 바람직하지 못한 식생활과 잘못된 식습관의 고착을 예방하기 위해서는 학생들 스스로가 컴퓨터 사용시간에 대한 자율적 조절을 할 수 있는 교육 및 지도는 물론 이와 연계한 효과적인 영양교육의 정착 및 실천이 우선되어야 할 것으로 사료된다.

# 목 차

## 논문개요

I. 서 론 .....	1
II. 연구배경	
1. 컴퓨터의 사용실태 .....	3
2. 컴퓨터사용이 청소년에게 미치는 영향 .....	5
3. 컴퓨터를 통해 제공되는 영양정보 .....	7
4. 청소년기 영양 .....	9
III. 연구내용 및 방법	
1. 연구대상자 및 기간 .....	13
2. 조사내용 및 방법 .....	13
3. 자료의 분석 및 처리 .....	16
IV. 결과 및 고찰	
1. 조사대상자의 일반사항 .....	17
2. 조사대상자의 컴퓨터 사용실태 .....	22
3. 식생활 관련 정보 및 영양정보의 습득 .....	26

4. 컴퓨터 사용시간에 따른 일반적 사항 .....	32
5. 컴퓨터 사용시간에 따른 식·생활 습관 .....	40
V. 요약 및 결론 .....	60

참고문헌

Abstract

부 록

## List of Tables

Table 1. Obesity indices and reference values .....	15
Table 2. Anthropometric measurements by gender .....	18
Table 3. Self-rated health condition by gender .....	19
Table 4. Education, income and job status of parents by gender ...	20
Table 5. Computer use pattern of the subject .....	24
Table 6. Priorities of information sources about Diet and Nutrition of the subject .....	26
Table 7. Information sources about Diet and Nutrition pattern .....	29
Table 8. Satisfaction and problems of diet and nutrition information pattern of the subject .....	31
Table 9. Anthropometric characteristics of the subject by the length of Computer .....	33
Table 10. Computer use pattern of the subject by the length of computer use .....	36
Table 11. Education, income and job status of parents of the subject .....	39
Table 12. Lifestyle of the subject by the length of computer use .....	43
Table 13. Changes of dietary habit and lifestyle during the course of computer usage .....	47
Table 14. Score of dietary Habits of the subject .....	51
Table 15. Nutrition Knowledge score of the subject .....	54
Table 16. Nutrient intakes of the subject by the length of computer use .....	59

# I. 서론

세계의 많은 나라들이 정보화 기반 구축을 위하여 노력을 기울이고 있는 가운데 인터넷은 전 세계를 대상으로 시간적, 공간적 제약을 뛰어넘어 누구나 쉽게 정보를 접할 수 있으며, 다양하고 새로운 멀티미디어 정보 자원이 산재되어 있는 정보통신 기반의 중요한 방법론의 하나로 중요성이 급격히 부각되고 있다(Kim등 2003).

우리나라의 경우도 한국인터넷 진흥원(2007)에 따르면 인터넷 사용 인구는 2007년 12월 기준으로 3천 4백만명을 넘어섰다. 이는 국민 10명 중 7명이 인터넷 공간에서 활동하는 네티즌이라는 말이며 만 6세 이상 인구의 76.3%가 일주일에 평균 13.7시간 정도 인터넷을 이용하는 만큼 전 국민의 생활 깊숙이 파고들어 있음을 짐작할 수 있다. 특히 현재 국내 중학생 인터넷 이용률은 99.9%에 이르러 100%에 육박하고 있다(한국인터넷진흥원 2007).

청소년들의 통신 및 인터넷 등 컴퓨터 이용시간이 점점 길어지면서 장시간의 온라인게임, 채팅 등으로 인해 수업태도 부실, 학교성적의 저하, 수면과 운동 부족, 시력 저하 등의 문제점이 나타나고 있다(Im 2002). 또한 인터넷이 정보의 중요한 공급원이 될지라도 식생활 정보에 대한 공식적 관리기구와 기준이 없고 정보의 질이 오직 정보 제공자인 개인 또는 기관에 의해서 결정되기 때문에 부정확한 영양정보, 영양에 대한 잘못된 신념 등이 번성하고 있다. 그러므로 사용자가 필요로 하는 신뢰성이 있고 유용한 정보를 손쉽게 얻을 수 있도록 하는데 영양정보화의 초점을 두어야 할 것이다(Choi 2000).

아울러 정보화 사회라는 거대한 시대 조류가 식생활에도 적지 않은 영향을 미칠 것이라 예상하고 있다. 최근 사회경제적인 수준의 향상과 더불어 청소년들의 컴퓨터 이용이 보편화되고 운동량은 줄어들게 되어 그로 인해 자연히 육

체적인 활동의 기회가 적어지며 에너지 섭취량과 소비열량간의 불균형으로 인한 영양장애가 크게 증가되고 있는 것으로 나타났다(Kim 2004).

청소년기는 성적 성숙으로 인한 2차 성징이 나타나는 시기로 생애주기로 볼 때 육체적, 정신적 측면에서 비교적 불안정한 시기이며, 신체의 성장 발달이 왕성한 중학생 시기는 건강의 기초를 형성하는 가장 중요한 때이다. 키와 몸무게가 급격히 증가하고, 신체구성이 변화할 뿐만 아니라 정신적으로도 많은 변화가 일어나는 시기이므로 적합한 성장 발달을 위해서 적절한 영양섭취는 매우 중요하다(Kim 2000) 또한 학령기에는 대체로 부모의 통제 하에서 식생활을 영위하지만 중학교에 들어가면 이른 등교시간과 바쁜 학교생활로 시간에 쫓기게 되고, 친구들과의 간식, 외식이 증가하여 식생활이 불규칙하게 되기 쉽다(Kytle 2002). 식습관은 어린 시절 가정에서 섭취하던 식품이나 음식과 식생활에 대한 체험으로 형성되며 개인의 식습관은 일단 형성되면 개선이 어렵고 평생동안 개인의 건강에 영향을 미치므로 성장기의 올바른 식습관 형성이 매우 중요하다(Kim 2002).

그러나 컴퓨터 사용 관련 연구는 인터넷 중독에 관한 연구가 대부분이고 식생활과의 관련성에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서, 본 연구는 중학생을 대상으로 컴퓨터 사용실태를 조사하고 컴퓨터 사용이 청소년의 신체발달, 식생활 습관, 영양지식 및 식이섭취에 어떠한 영향을 미치는지 규명하고, 청소년 인터넷 영양정보 관련 실태를 조사하고 올바른 식생활 확립에 컴퓨터 사용이 도움이 될 수 있는 영양교육 방안 마련을 위한 기초자료를 제공하고자 실시하였다.

## II. 연구배경

### 1. 컴퓨터의 사용 실태

컴퓨터와 인터넷은 21세기 정보화 사회의 일상생활에 있어서 필수적 요소이며 인터넷 정보는 시간적, 공간적인 제한을 넘어 무한한 잠재력을 갖는 매체가 되고 있다. 청소년들의 인터넷 사용실태 및 중독관련 요인분석연구에서 전체 882명중 424명의 학생이 주 5회 이상 사용하는 것으로 나타났고(48.07%) 일주일에 1~2회 이상 사용하는 학생이 전체의 782명을 차지함으로써(88.66%), 대부분의 학생들에 있어서 인터넷을 일주일에 1~2회 정도 사용할 수 있었다. 연령에 따른 주 5회 이상 이용횟수는 초등학교 28.83%, 중학교 51.49%, 고등학교 58.42%로 나이가 증가함에 따라 컴퓨터 이용시간이 증가됨을 알 수 있다. 사용목적은 연령에 따라 초등학교 학생은 전자메일을 가장 많이 사용하였고, 중학교 학생은 게임, 오락, 고등학교 학생은 전자메일을 가장 많이 사용하였다. 사이트별로는 게임/오락 사이트 경우 초등학교 47.30%, 중학교 63.41%, 고등학교 32.30% 이었고, 채팅사이트는 초등학교 7.21%, 중학교 13.28%, 고등학교 8.59%, 성관련 사이트는 초등학교 1.35%, 중학교 0.54%, 고등학교 0.60%, 자료수집은 초등학교 24.77%, 중학교 18.70%, 고등학교 18.90%를 차지하였다. 연령에 따라 사용시간을 초등학생에서는 1시간 이하로 사용하는 학생이 가장 많았고, 중학교에서는 1시간이하, 2시간 이하로 사용하는 학생이 같은 비율로 많았으며, 고등학교에서는 2시간 이하로 사용하는 학생이 가장 많았다. 중독에 관하여 연령별로 보면 초등학생은 100명중 약 1명, 중학생은 약 3명, 고등학생은 약 8명 정도가 중독된 것으로 나타났다.(김형준 외 2002) 따라서 연령이 증가함에 따라 인터넷에 대한

접촉할 기회가 많아지고, 중독률도 증가하는 것으로 보이는데 이는 우리사회에서 학년이 올라갈수록 과중한 학업 스트레스를 받고 있고 사춘기의 도입으로 인한 신체적, 심리적 문제를 경함하기 시작하면서 이를 해소하기 위한 돌파구로 인터넷에 대한 의존도가 높아지기 때문인 것으로 사료된다.

또한 컴퓨터의 주된 용도를 묻는 질문에서는 인터넷, 문서 작성, PC 통신, 컴퓨터 오락, 컴퓨터를 이용한 자율학습, 기타 순으로 나타났으며 대부분의 학생들이 인터넷상의 음란 사이트, 컴퓨터 오락, 게임 등에 많은 시간을 소비한 것으로 조사되었다(설선국 2001).

성인의 경우 인터넷 사용 목적인 주로 ‘자료정보검색(80.2%), 메일(50.5%), 게임(39.4), 채팅/메신저(6.0%)’ 등을 보이고 성인과는 달리 중학생들은 ‘대화나 채팅(32.2%), 학습이나 정보(22.6%), 프로그램의 입수(17.4%)’ 등의 순으로 인터넷 이용하고 있다 하였고, 청소년들의 인터넷 사용 목적이 친구들과에 의사소통이나 여가 선용, 학업이나 자료 정보취득, 일상생활이나 취미활동 등의 순으로 조사되었다(황진구 2000). 중학생들이 인터넷을 주로 이용하는 장소로는 집(39.8%)이 가장 많았고, 그 다음으로는 PC방(23.3%) 이었다(Yen 2003). 학교에서 인터넷을 사용한다고 답한 청소년들은 단지 2.2%밖에 없는 것으로 보아 학교의 PC시설이나 전산화가 제대로 갖추어지지 못했거나 컴퓨터실 개방이 용이하지 않음을 알 수 있다.

우리나라의 인터넷 보급률과 확산율은 빠른 증가추세를 보이고 있으며, 인터넷 환경에 빠르게 적응하는 세대로서 그 속에서 그들만의 문화를 찾아 가고 있다. 즉, 인터넷은 청소년의 중요한 생활공간으로 자리 잡고 있는 것이다(En 2002).

## 2. 컴퓨터 사용이 청소년에게 미치는 영향

현재 정보화 사회에서는 컴퓨터를 활용한 인터넷의 보급으로 인하여 청소년에게도 급속히 확산되고 이들에게 많은 정보를 주고 있다. 또한 수많은 정보화로 폭넓은 문화생활도 영위할 수 있게 된 것이다. 그러나 이러한 긍정적인 측면과 더불어 부정적인 측면도 증가하고 있는데 특히, 컴퓨터를 사용하는 청소년들에게 많은 악영향을 주고 있는 것 또한 사실이다. 컴퓨터(통신, 인터넷)는 청소년에게 이미 하나의 중요한 삶의 공간으로 자리잡고 있기 때문에 긍정적인 측면과 부정적인 측면에 대한 고찰의 필요성이 더욱 가중된다.

### (1) 긍정적인 측면

통신기술의 발달로 인한 다양한 커뮤니케이션 방식의 출현은 인터넷을 통한 대인관계 형성과 발달에 많은 긍정적 영향을 끼쳤다. 메신저(messenger)라고 불리는 여러 가지 형태의 프로그램은 서로가 하나의 메신저에 로그-인(login) 되어 있기만 하면 공간의 제약을 뛰어 넘어 실시간으로 서로 대화를 주고받는 것이 가능하게 하였다. 더 나아가 화상채팅이나 음성채팅의 보급은 종래의 인터넷을 통한 커뮤니케이션이 제공하지 못했던 비언어적 단서들을 면대면 커뮤니케이션과 거의 같은 수준으로 제공할 수 있게 함으로써 인터넷을 통한 대인관계 형성과 발달을 촉진하고 있다(Seo 2001).

정보를 유효적절하게 분석하여 가치 있는 새로운 정보를 만들어서 신속한 의사 결정을 내리는 사회에서 컴퓨터사용은 필수적인 정보획득과 네트워크를 위한 중요한 시스템이 되고 있으며, 이와 함께 전송수단의 발달로 보다 빠르게 멀티미디어 데이터를 받아들 수 있게 됨에 따라 이를 교육적으로 활용하는 시

도가 다방면에서 이루어지고 있다. 또한, 컴퓨터를 매개로한 인터넷은 기존의 정보수단에 비해 훨씬 더 많은 정보를 쉽게 얻을 수 있고 각종 정보를 비교 검토 할 수 있다. 특히 원하는 정보만을 선택, 검색하는 것이 가능하므로 적은 시간과 노력으로 정보탐색을 효과적으로 수행할 수 있는 장점이 있다(En 2001).

인터넷 사용을 생활화하는 N세대 즉, 청소년들은 강한 독립심, 감성적이고 지적인 개방성, 다양한 문화의 포용성, 자유로운 표현과 강한 자기주장, 혁신적인 태도, 성숙에의 몰입 등을 특징으로 하며 이런 점에서 위계적인 사고, 일방향 교육, 통제 마인드에 익숙한 산업화 세대와는 근본적으로 구분된다고 하였다(Don Tapsctt 1999). 그러므로 사이버 공간을 즐겨 찾는 N세대 청소년들의 컴퓨터 사용의 경험은 청소년들의 정체감 형성에 긍정적으로 작용할 것으로 보여진다.

## (2) 부정적인 측면

청소년들의 지나친 인터넷 사용에 따른 음란물 접촉, 통신, 그리고 게임에 대한 몰입은 청소년들에게 중독적 현상으로 나타나 그들에게 정신적, 육체적인 막대한 부정적 측면을 보이게 되고 이러한 인터넷 중독 현상은 사회적인 문제로 나타나고 있다.

컴퓨터 중독의 폐해는 온라인 교류에 많은 시간을 할애함으로써 현실 세계의 친구관계를 소홀히 하거나 사교성을 개발하려는 노력을 게을리 함으로써 사회적 고립을 초래할 수 있다(황상민, 안규석 1999). 또한 인터넷상에서는 모든 활동이 즉각적인 반응을 보이며 이에 익숙해지면 잘 기다리지 못하고 충동적으로 변화할 가능성이 있으며(Jeong 2000), 청소년의 컴퓨터 게임과 정서적

특성과의 관계 연구에서 컴퓨터 게임에 빠지면서 성취감, 자신감의 획득과 동일시함으로써 현실과 가상을 구별하지 못하여 청소년 범죄로 이어질 가능성이 엿보이며 청소년의 정신과 건강을 해칠 위험이 있다(Lee 2000).

PC통신과 인터넷이란 정보사회 속에 살고 있는 현대인들에게는 없어서는 안 될 큰 위로가 되기는 하지만, 청소년들의 인터넷 중독 상태, 과다사용은 현실과 괴리를 느끼고 결국 사회에 적응하지 못하는 사태로 발전되는 문제점을 맞게 된다. Orman(1996)은 손목 관절의 통증, 눈의 건조함, 요통, 불규칙적인 식사, 개인위생을 소홀히 함, 수면부족, 생활 패턴의 변화로 인한 수면장애 등의 현상을 인터넷 중독이라고 이야기 했다. 이러한 경향이 있는 청소년이라면 한번쯤 심각하게 자신의 행동양식 전반을 평가해 봐야 할 것이며, 올바른 컴퓨터를 이용할 수 있는 교육이 절실히 필요한 것으로 사료된다.

### 3. 컴퓨터(통신, 인터넷)를 통해 제공되는 영양정보

#### (1) 영양정보 서비스 활용 및 문제점

인터넷이 확산되면서 누구나 컴퓨터를 이용하여 정보를 주고받을 수 있게 됨에 따라 식품영양학분야에서도 이를 이용하여 일반인들에게도 식생활, 건강 및 영양에 관한 정보를 제공할 수 있게 되었다. 컴퓨터 이용이 높아짐에 따라 영양교육에 있어서도 Computer Assisted Instruction(CAI)에 따라서 관심이 높아지고 있다(Heo 2002). 일반인들의 건강 관련 정보를 얻는 방법 또한 인터넷으로 이용하려는 방향으로 변하고 있고, 21세기 정보사회를 주도하고 있는 인터넷은 대중매체의 멀티미디어로서, 청소년들의 학습호기심을 자극하게

에 효과적이고, 저비용으로 지속적인 영양교육을 실시할 수 있는 좋은 도구이다(Heo 2002). 그러나 비록 인터넷 정보의 중요한 공급원이 될지라도 공식적인 관리기구와 기준이 없고 정보의 질이 오직 정보 제공자인 개인 또는 기관에 의해서 결정되기 때문에 부정확한 영양정보, 영양에 대한 잘못된 신념 등이 번성하고 있다(Choi 2000).

인터넷을 통하여 제공되는 식품영양정보 내용을 타당하게 평가하는 것은 어렵지만 늘어나고 있는 식품영양정보가 사용자에게 아무 여과 없이 전달하는 것은 더욱 큰 문제점을 낳을 수도 있다(Hyeon 2001). 이러한 정보들이 정확한 정보인지를 거르는 단계 없이 노출되므로 잘못된 정보로 인한 피해가 생긴다. 따라서 영양전문가들이 이러한 정보를 모니터 할 수 있는 장치가 마련되어야 할 것이며, 많은 정보들을 찾기 쉽게 잘 정리하는 노력이 필요하다. 또 그 연령대가 원하는 영양정보도 좀 더 전문적이고 실질적으로 도움이 되는 내용, 쉽게 이해할 수 있는 내용으로 제공할 수 있도록 자료를 개발에 대한 꾸준한 노력이 필요하겠다(Hyeon 2002).

청소년을 위한 식생활 정보를 인터넷으로 제공할 때에는 정보의 내용도 알차면서 청소년 수준에 맞게, 그리고 쉽게 이해할 수 있도록 제공하여야 하며, 제공하는 정보의 종류도 다양하게 구성하는 것이 필요하다(Gho 2003). 또한 체계적이고 장기적인 영양정보 제공 과정의 개발과 적용이 가능할 수 있도록, 국가적인 차원의 제도적 뒷받침이 이루어져야 할 것으로 여겨진다.

## 4. 청소년기 영양

청소년기에는 신체적, 정신적, 성적 성숙으로 발육이 활발하게 일어난다. 신체발육이 왕성한 시기이므로 영양소 필요량이 생애주기 어느 때보다 높은 것이 특징이다. 발육이 완전하게 일어나려면 필요한 영양소를 충분히 섭취해야 하는데 자칫하면 불규칙한 생활, 과도한 학업 등으로 인해 식사를 소홀히 하기 쉬운 때이다. 청소년기에 규칙적으로 바람직한 식습관을 몸에 익히고 실천하면 성인이 되어 건강한 생활을 오랫동안 영위할 수 있으며 노화와 생활습관 질병을 예방 또는 지연시킬 수 있는 등 평생건강을 지키는데 도움이 된다 (Lee 2003).

### (1) 청소년기 영양섭취 실태

서울 중학생을 대상으로 한 연구(Ahn 1996)에서는 에너지 섭취량은 1814.0 kcal(86.4%), 단백질 섭취량은 70.0 g(107.7%), 칼슘은 536.7 mg(67.1%), 철분 12.1 mg(67.3%)으로 조사되어 칼슘과 철분의 경우 매우 부족하게 섭취되는 영양소로 나타났다. 여학생은 10%, 남학생은 3% 정도의 빈혈증상을 갖고 있다. 청소년기는 혈액량, 근육층 및 호흡효소가 증가하는 성장시기이므로 철분의 필요량이 증가하고 특히 여학생은 월경으로 인한 철분 손실이 보충되어야 한다. 그 외의 영양소 섭취에서는 비타민 A 832.7 mg(118.9%), 티아민 1.0 mg (92.7%), 리보플라빈 1.0 mg(76.2%), 나이아신 10.7 mg(82.3%), 비타민 C 55.1 mg(100.3%)을 섭취하는 것으로 조사되었다.

1998년도 국민건강영양조사에서 중산층 청소년을 대상으로 24시간 회상법에 의한 식품섭취조사 결과, 단백질을 비롯한 탄수화물, 칼슘, 비타민 A, 비타민

D, 나이아신, 엽산 등 모든 영양소의 섭취가 남학생이 여학생보다 양호한 경향을 보였다. 칼슘과 함께 비타민 B<sub>6</sub>와 엽산의 섭취 부족 정도가 매우 크고, B군 비타민 일부와 칼슘, 아연, 철분 등의 무기질 섭취 수준은 경제 결핍수준에 있다고 볼 수 있을 정도로 상태가 심각한 것으로 나타났다.

2005년 국민건강영양조사에서 청소년의 식품섭취조사에 대한 평균 영양소 섭취량을 KDRI's 기준(2005년 11월 개정)과 비교한 결과 대부분 해당 영양소의 권장섭취수준과 유사하였으나, 칼슘섭취량은 권장섭취량의 55.4%에 불과해 심각하게 부족한 것으로 나타났고, 반면 동물성 식품의 섭취비율은 21.6%로 1969년 국민영양조사가 시작된 이래 가장 높았으며 지방의 에너지 기여비율도 20%를 넘어선 것으로 나타났다(Lee 2010).

학생들의 체질량지수는 한 연구에서 남학생 19.0 kg/m<sup>2</sup>, 여학생 19.3kg/m<sup>2</sup>로 나타나 정상체중 남학생 25.5%, 여학생 24.8%, 비만군 남학생 1.4%, 여학생 2.4%, 저체중 남학생 71.4%, 여학생 71.9%로 분포하였다(Jang 2002). 또한 다른 연구에서 체질량지수는 남학생 19.1 kg/m<sup>2</sup>, 여학생 22.0kg/m<sup>2</sup> 나타났고 저체중은 남학생 65.1%, 여학생 52.9%으로 나타나 저체중의 학생이 절반이상을 차지하여 성장기 청소년의 올바른 성장을 위하여 영양소 섭취에 각별한 주의가 요구된다(Rho 2000).

## (2) 식행동

식행동이란 식품을 취급하는 여러 가지 행동으로서 먹는 행위, 이들 행동을 추진하는 능력 등의 형성이나 전승에 관련되는 여러 행동을 포함하는 것이다(Robert 1979). 이는 신체적 발육, 학업성취도 및 심리 정서적 발달에 큰 영향을 미친다고 하였다(Won 등 2000). 식생활 태도를 결정하는데 영향을 미치

는 요인으로 영양지식, 경제수준, 생활환경을 들 수 있으며 이 중에서도 특히 영양지식과 식생활 태도간에 유의적인 상관관계가 있다는 여러 연구결과(Lee 1991 & Park 2000)처럼 청소년들의 옳은 영양지식의 습득은 이들의 합리적인 식생활을 영위할 수 있도록 하는 것으로써 매우 중요한 과정이라 할 수 있다.

하지만, 우리나라 청소년들은 영양지식을 습득하는데 있어서 문제점이 발생되고 있다. 청소년들의 영양지식 정보의 습득은 전문인이나 학교가 아닌 다양한 매체를 통해 얻어지고 있으며 모든 매체의 정보가 반드시 옳은 것이 아니기 때문에 잘못된 지식을 갖는 경우가 있을 수 있으므로 옳지 않은 지식을 실제 생활에 적용하는 경우가 있을 수 있다. 따라서 바람직한 식습관이 형성되어 식생활이 바르게 영위하기 위해서 바르고, 정확한 영양지식만을 습득토록 하는 것이 필요하다(Kim 1990).

### (3) 식생활 문제

고도의 경제성장으로 발전한 사회의 환경, 생활양식 등의 영향을 받아 현재 우리나라의 청소년들의 식생활도 크게 변화하였다. 일상 식이의 국제화 및 외식화 현상이 심화되어 일반적으로 청소년들은 동물성 식품이나 패스트푸드를 선호하여 영양의 불균형을 초래하고, 동물성 지방과 단백질에 편중되는 식사를 유발하여 만성퇴행성질환 발병의 심각성이 대두되고 있다(Sim 1993).

또한, 청소년들의 식생활 행동의 문제점 중 아침결식으로 보고되고 있는데 우리나라 2001년 국민건강영양조사 결과를 보면 청소년기 아침결식률이 14.2%나 되는 것으로 나타났다. 아침을 거르면 아침을 섭취하는 아이들보다 에너지와 영양소를 적게 섭취하게 된다. 아침결식 아동을 대상으로 한 많은 연

구결과에서 아침결식이 주의집중력 저하, 학습능력 저하, 학교에서의 체육활동이나 놀이활동에 대한 흥미 저하 등 인지력 및 학교 수행능력 저하를 초래한다고 보고하였다(Pollitt 1998).

그 외 편식의 습관(Kim, Lee 1996)을 지적하였고, 편의주의적 생활 형태로 인한 패스트푸드와 탄산음료의 다량 섭취(Kim 등 1996), 외식의 문제점(Kim 1994)등인 것으로 보고되었다. 이러한 식생활의 경향은 영양섭취의 불균형을 초래하므로 건전한 신체를 유지할 수 없다. 이처럼 청소년들의 편식, 외식, 무분별한 군것질 등에 의해서 상당수가 영양과잉, 체중의 과부족, 충치, 에너지의 과부족과 단백질, 칼슘, 비타민 A, 티아민 등이 영양권장량에 미달되고 있는 것으로 보고되었다. 청소년기의 부족하기 쉬운 영양면에서 볼 때 간식섭취는 바람직할 수도 있지만, 간식으로 인해 식사시간의 불규칙을 초래할 수 있으므로 간식의 시간과 간식의 종류를 신중히 고려하여야 하겠다.(Park 1988). 따라서 불규칙한 식사와 바르지 못한 식생활 습관은 영양 섭취의 불균형을 초래하며, 나아가서는 신체적이나 정신적 발달에 영향을 미치므로 식생활 습관이 상당히 중요한 것이라 하겠다.

올바른 식습관은 하루 이틀 사이에 이루어지는 것이 아니다. 그렇듯 바르지 못한 식습관 또한 즉시 나타나는 것이 아니라 오랜 시간이 흐른 뒤에나 나타나게 되는 것이므로, 중학생을 대상으로 한 연구 결과에서도 영양교육을 받은 학생의 식생활 태도가 높게 나타났음을 볼 때(Park 2000), 성장이 왕성한 청소년기에 올바른 식습관을 형성할 수 있도록 가정과 학교에서 꾸준하고, 지속적인 교육이 필요하다.

### Ⅲ. 연구내용 및 방법

#### 1. 연구대상자 및 기간

본 연구는 서울 소재 중학교에 재학하고 있는 1~2학년을 대상으로 설문지를 작성하여 조사하였다. 설문지에 대한 타당성을 알아보기 위해 1개교를 임의로 정하여 1개 반 30명을 대상으로 2009년 11월 18일에 예비조사를 실시하여 설문지를 수정, 보완한 후 2009년 12월 3일부터 2010년 1월 15일 사이에 실시하였다. 설문지는 총 남녀 320명을 대상으로 조사하였으며 회수된 질문지 중 응답이 불충분하거나 적합하지 않은 것을 제외한 291부의 자료를 통계분석에 사용되었다.

연구대상은 컴퓨터 사용의 주된 활동대상이 중학생이라는 통계청 자료(2002)를 토대로 대상을 선정하였고, 또한 아동들의 컴퓨터 사용 시간에 따른 차이를 알아보기 위하여 청소년의 대부분이 하루 1.9시간(주간 15.1시간) 컴퓨터를 사용하고 있다는 통계청(2002)의 조사결과 따라 컴퓨터 사용시간을 2시간이상과 2시간미만 사용자로 분류하였다.

#### 2. 조사내용 및 방법

설문지는 Kim(2004)과 Kim(2007) 등의 연구에서 사용한바 있는 내용을 본 연구 목적에 맞게 개발한 후 모든 자료는 연구대상자가 직접 기입하는 방식으로 수집하였다. 설문조사 항목은 아래와 같다.

## (1) 일반사항 및 컴퓨터사용 실태조사

연구대상자의 일반사항으로 성별, 나이, 키와 체중, 자가판단 건강상태, 수면 시간, 운동 횟수, TV 시청시간, 부모의 교육정도, 부모직업, 부모 컴퓨터 사용 실태조사, 월 평균 수입을 조사하였다. 컴퓨터 사용실태 조사사항으로는 컴퓨터 사용시간, 장소, 목적 등을 조사하였다.

## (2) 조사대상자의 체격

체격치로는 신장, 체중을 조사대상자가 기입하도록 하였으며, 제시된 신장과 체중을 이용하여 체질량지수[body mass index, BMI]를 산출하여 대한비만학회(2003)에서 발표한 한국인의 비만 진단기준을 이용하여 판정하였다. 비만판정의 또 다른 지표인 표준체중 백분율[% Ideal body weight]를 이용하였는데 이때, 표준체중은 Broca 법을 이용하였다. BMI와 이상체중 백분율 산출 방법 및 판정 기준은 Table 1에 제시하였다.

Table 1. Obesity indices and reference values

<u>BMI (Body Mass Index)</u> = weight (kg) / height(m) <sup>2</sup>	< 18.5 : underweight 18.5~22.9 : normal 23.0~24.9 : overweight 25.0~39.9 : obesity I ≥ 40.0 : obesity II
<u>% Ideal body weight</u> = actual body weight / ideal body weight * 100	< 90% : underweight 90~110% : normal 110~120% : overweight ≥ 120% : obesity
<u>Broca 법 (표준체중계산법)</u>	
161cm 이상 = (신장 - 100) X 0.9	
150~160 cm = (신장 - 150)/2 + 50	
150cm 미만 = (신장 - 100) X 1.0	

### (3) 식생활 실천 조사

컴퓨터 이용과 관련한 식생활 실천 평가의 변화를 평가하기 위한 문항은 총 10문항으로 설문내용은 컴퓨터 사용으로 인한 결식여부, 컴퓨터 사용 후 식사 속도와 식사량, 입맛의 변화 여부, 간식섭취와 카페인 음료섭취 변화, 컴퓨터를 사용하고 나서 체중이나 운동량의 변화여부, 컴퓨터 사용으로 인한 수면장애, 소화장애를 겪는지 여부를 묻는 문항으로 구성하였다. 일상적인 식생활 실천평가는 Ministry of health and welfare & KHIDI(2003)에서 제정한 ‘청소년을 위한 식생활지침’의 세부실천사항 총 16개 문항으로 ‘매우 그렇다’에서 ‘전혀 아니다’ 5점 척도로 측정하였다. 점수가 높을수록 양호한 것으로 평가하였다.

#### (4) 영양지식

질문내용은 규칙적 식사, 비타민 · 식이섬유소 등 영양소의 기능, 영양소의 급원, 영양소 결핍증, 비만관련 지식과 관련한 질문으로 16개 문항을 구성하였으며 정답을 1점, 오답과 모른다는 0점으로 하여 총 16점으로 평가하였다.

#### (5) 인터넷상의 식생활 관련정보

정보취득처, 만족도, 검색경험, 검색빈도, 검색 목적, 검색 비이용 이유 등 6개의 문항으로 구성하였다.

#### (6) 영양 섭취 조사

조사대상자의 영양섭취 상태를 평가하기 위하여 1일 식이 섭취량을 24시간 회상법으로 조사한 후 영양평가용 프로그램 (CAN-P개 3.0, Computer Aided Nutritional Analysis Program, 한국영양학회 영양정보센터, 2005)을 이용하여 1일 영양소 섭취량을 분석하였다.

### 3. 자료의 분석 및 처리

수집된 자료의 처리는 SPSS Window Program version 12.0을 사용하여 빈도와 백분율, 평균값과 표준편차(Mean ± Standard Deviation) 등과 같은 기술적 통계치를 산출함으로써 자료의 일반적 경향을 분석한 다음, 남녀 집단 간의 차이 및 컴퓨터 사용시간에 따른 변수들간의 유의성을 알아보기 위해 Chi-square test와 t-test를 이용해 검증하였다.

## IV. 결과 및 고찰

### 1. 조사대상자의 일반사항

본 연구 대상자의 연령 및 신체지표를 Table 2에 제시하였다. 남학생의 평균 연령은  $14.3 \pm 0.9$ 세, 여학생의 평균연령은  $14.1 \pm 0.6$ 세였다. 신장은 남학생의 경우  $164.2 \pm 9.3$ cm, 여학생은  $157.9 \pm 6.8$ cm로 나타났고 체중의 경우 남학생은  $54.38 \pm 11.2$ kg, 여학생은  $47.88 \pm 7.6$ kg로 유의적인 차이가 나타났다 ( $P < 0.001$ ). 동일한 나이 기준의 한국 소아 및 청소년 신체발육 표준치(대한소아과학회, 1999)인 남자 신장  $162.7 \pm 7.1$ cm, 체중  $53.87 \pm 10.3$ kg, 여자 신장  $157.8 \pm 5.5$ cm, 체중  $50.66 \pm 8.0$ kg에 비교해볼 때 남학생의 경우 신체발육 표준치보다 신장은 더 컸고 체중은 더 적게 나갔다. 여학생은 신체발육 표준치와 비교하면 신장은 비슷하였고 체중은 더 적게 나갔다. BMI(body mass index)는 남학생이 19.9, 여학생이 19.3으로 남학생, 여학생 모두 정상 범위에 속하였다. 표준체중 백분율(% Ideal body weight) 역시 남학생  $93.5 \pm 14.1$ , 여학생  $93.9 \pm 18.3$ 로 모두 정상 범위였다.

Table 2. Anthropometric measurements by gender

Variables	N(%)			T-value
	Boys (n=138)	Girls (n=153)	Total (n=291)	
Age (year)	14.3±0.9 <sup>1)</sup>	14.1±0.6	14.2±0.7	2.609*
Height (cm)	164.2±9.3	157.9±6.8	160.9±8.7	6.486**
Weight (kg)	54.38±11.2	47.88±7.6	51.2±10.1	5.478**
BMI (Kg/m <sup>2</sup> ) <sup>2)</sup>	19.9±3.1	19.3±2.9	19.6±3.0	1.670
Ideal body weight (%) <sup>3)</sup>	93.5±14.1	93.9±18.3	93.6±16.3	-0.195

1) Mean ± SD

2) Body mass index = [Body weight (kg)/height (m)<sup>2</sup>]

3) Ideal body weight (%)

= [(present weight - standard weight)/standard weight] × 100.

\*p<0.05 \*\*p<0.001

Table 3는 남녀별 건강상태에 대한 주관적인 응답을 점수화하고 항목별 응답빈도와 백분율을 나타낸 것이다. 남학생 81.9%, 여학생 71.9%가 자신의 건강상태가 건강한 편이라고 생각하였다. 대체로 남녀 모두 '건강한 편이다'라고 응답하였다.

Table 3. Self-rated health condition by gender

Items	N(%)			x <sup>2</sup> -value
	Boys	Girls	Total	
Very good	46 (33.3)	43 (28.1)	89 (30.6)	6.642 df=3
Good	67 (48.6)	67 (43.8)	134 (46.0)	
Moderate	19 (13.8)	39 (25.5)	58 (19.9)	
Poor	6 (4.3)	4 (2.6)	10 (3.4)	
Very poor	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	
Total	138 (100.0)	153 (100.0)	291 (100.0)	

Table 4는 조사대상자 부모님의 교육정도 및 소득수준, 부모의 컴퓨터 활용여부 결과를 나타낸 것이다. 남학생 아버지의 경우 중학교 졸업이 4.7%, 고등학교 졸업이 48.8%, 대학교 졸업이 43.3%, 대학원 이상 졸업이 3.1% 였으며, 여학생 아버지의 경우 중학교 졸업이 4.9%, 고등학교 졸업이 44.8%, 대학원 졸업이 46.9%, 대학원 이상 졸업이 3.5%였다. 남학생 어머니의 경우 중학교 졸업이 4.7%, 고등학교 졸업이 57.5%, 대학교 졸업이 34.6%, 대학원 졸업 이상이 3.1%, 여학생 어머니의 경우 10.6%, 고등학교 졸업이 49.3%, 대학교 졸업이 38.7%, 대학원 이상 졸업이 1.4% 이었다. 조사대상자의 아버지는 남녀 모두 95% 이상이 고등학교 졸업 이상의 학력을 가지고 있었으며, 조사대상자의 어머니는 남자의 경우 95%, 여자의 경우 89% 이상이 고등학교 졸업 이상의 학력을 가지고 있었다. 가족의 월 평균 수입을 묻는 질문에 남학생은 '400만원 이상(45.0%)'이 가장 많았으며 여학생은 '200만원 이상 300만원

미만(58.8%)’이라는 응답이 가장 많았다( $P < 0.001$ ).

조사대상자 부모의 컴퓨터 활용 가능 여부는 남녀 학생 모두 ‘부모님 모두 사용’한다는 응답이 54% 이상으로 나타났고 ‘부모님 모두 사용안함’은 남학생 13.9%, 여학생 13.3%으로 컴퓨터를 다룰 수 있는 부모의 비율이 높게 나타나고 있다.

Table 4. Education, income and job status of parents by gender

Characteristics	Boys	Girls	Total	$\chi^2$ -value
N(%)				
<b>Father's education</b>				
≤ Elementary school	1(0.8)	4(2.8)	5(1.9)	
Middle school	5(3.9)	3(2.1)	8(3.0)	2.684
High school	62(48.8)	64(44.8)	126(46.7)	df=4
College and University	55(43.3)	67(46.9)	122(45.2)	
Graduate school	4(3.1)	5(3.5)	9(3.3)	
Total	127 (100.0)	143 (100.0)	270 (100.0)	
<b>Mother's education</b>				
≤ Elementary school	0(0.0)	3(2.1)	3(1.1)	
Middle school	6(4.7)	12(8.5)	18(6.7)	6.134
High school	73(57.5)	70(49.3)	143(53.2)	df=4
College and University	44(34.6)	55(38.7)	99(36.8)	
Graduate school	4(3.1)	2(1.4)	6(2.2)	
Total	127 (100.0)	142 (100.0)	269 (100.0)	

(Continued)

N(%)

Characteristics	Boys	Girls	Total	$\chi^2$ -value
<b>Family income(10,000 won)</b>				
< 100	1(0.8)	4(2.9)	5(1.9)	21.461**
100 ~ 200	18(13.7)	26(19.1)	44(16.5)	
200 ~ 300	53(40.5)	80(58.8)	133(49.8)	df=3
≥ 400	59(45.0)	26(19.1)	85(31.8)	
Total	131 (100.0)	136 (100.0)	267 (100.0)	
<b>Computer use pattern of parents</b>				
Both	74(54.0)	82(54.7)	156(54.4)	0.034
Only mother	27(19.7)	30(20.0)	57(19.9)	
Only father	17(12.4)	18(12.0)	35(12.2)	df=3
Neither of them	19(13.9)	20(13.3)	39(13.6)	
Total	137 (100.0)	150 (100.0)	287 (100.0)	

\*\*p<0.001

## 2. 조사대상자의 컴퓨터 사용 실태

조사대상자의 컴퓨터 사용실태를 Table 5에 나타내었다. 컴퓨터 이용 경험 유무에 있어 남, 여학생 모두 100.0% 컴퓨터 이용경험이 있는 것으로 나타났다. 남녀 주별 컴퓨터 이용 빈도에서 유의한 차이를 보이진 않았지만 남자의 경우 ‘매일 이용한다’ 51.4%, 여자의 경우 39.2%로 남학생이 높게 나타났다.

하루 평균 컴퓨터 사용시간은 ‘하루 1~2시간 사용’이 가장 많아 남학생, 여학생 36.2%, 45.1%로 비교적 적절한 것으로 나타났다. 그러나 남자의 경우 ‘하루에 2시간 이상 사용’이 49.3%, 여자의 경우 28.1%로 컴퓨터 사용시간은 남자의 경우가 더 높았다. 특히, ‘하루에 4시간 이상 사용’의 비율이 남자의 경우 17.4%, 여자의 경우 7.2%으로 남자의 경우가 2배 이상 높아 유의적인 차이를 보였다( $P < 0.05$ ). 초등학생을 대상으로 컴퓨터 게임 문화가 초등학생의 생활양식에 미치는 영향(Song 2001)에 대한 연구 결과, 컴퓨터를 주로 하는 장소는 집이고 주 동기는 ‘재미있어서’이며 게임은 주로 초등학교 3학년 이상에서 시작하여 남학생이 여학생보다 사용량이 많으며 더 자주, 지속적으로 사용하는 것으로 파악되었다. 또 다른 연구에서 남아의 경우는 과다 이용군이 60.2%로 가장 높았으나, 여아의 경우는 평균적인 이용군이 63.6%로 가장 높게 나타난 연구와(Yun, Park 2006) 일치하였다.

컴퓨터 사용기간은 남녀 모두 5년 이상이 가장 많아 남자 65.2%, 여자 55.6%를 나타내었다. 컴퓨터 사용목적은 보면 남학생은 ‘컴퓨터 게임을 하기 위해서’가 79.0%으로 여학생보다 더 높게 나타났고 여학생은 채팅이 29.4%, 음악과 영화감상이 28.8%으로 남학생보다 더 높게 나타났다( $P < 0.001$ ). 청소년들의 인터넷 사용실태 및 중독관련 요인 분석(Kim 등 2002)에서 성별에 따

른 접속 사이트는 먼저 남자에게서는 첫 번째로 게임/오락을 가장 많이 사용하였고, 여자에서는 전자메일을 가장 많이 사용하였다. 사이트별로 보면 게임/오락사이트 경우 남자가 71.13%, 여자는 32.34%를 차지하였고 채팅사이트의 경우 남자가 10.50%, 여자는 9.98%이었으며 영화/엔터테인먼트에서는 남자가 6.30%, 여자는 14.17%으로 본 연구 결과와 같았다. 특히, Kim 등(2002) 연구에서 접속하는 사이트 중에서 채팅사이트가 중독과 밀접한 관련이 있음을 밝혀 중독된 학생 중 28.13%가 채팅 사이트를 사용한다고 응답하였고 비중독 학생에서는 9.53%를 차지하였다. 특히 채팅을 많이 사용하는 여성의 경우 인터넷 중독을 예방하기 위해 컴퓨터 사용 기간 중에 채팅 사이트를 피하는 것이 중독을 예방할 수 있는 방법이라고 생각된다.

컴퓨터 사용장소는 '집'이 가장 많았고 남학생은 77.5%, 여학생은 92.2%로 나타났다( $P < 0.001$ ). 특히 'PC방'의 경우 남학생은 17.4% 여학생은 2.6%로 남학생이 더 높았다. 컴퓨터 사용위치는 남학생의 경우 '거실'이 48.2%로 가장 높았고 다음은 '나의 방'이 42.0%로 나타났고, 여학생의 경우는 '나의 방'이 30.1%로 가장 높았고 그다음 '거실'과 '형제, 자매의 방'이 28.1%순 으로 나타났다( $P < 0.05$ ).

Table 5. Computer use pattern of the subject

	N(%)			
Characteristics	Boys	Girls	Total	$\chi^2$ -value
<b><u>Usage frequency (/week)</u></b>				
None	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	
Almost never	10(7.2)	12(7.8)	22(7.6)	
≤ 2~3 times	29(21.0)	40(26.1)	69(23.7)	4.547
≤ 4~5 times	28(20.3)	41(26.8)	69(23.7)	df=3
Everyday	71(51.4)	60(39.2)	131(45.0)	
Total	138(100)	153(100)	291(100)	
<b><u>Average time spent for computer use (/day)</u></b>				
30 minutes ~ 1 hour	20(14.5)	41(26.8)	61(21.0)	
1~2 hours	50(36.2)	69(45.1)	119(40.9)	16.305*
2~3 hours	25(18.1)	19(12.4)	44(15.1)	df=4
3~4 hours	19(13.8)	13(8.5)	32(11.0)	
≥ 4 hours	24(17.4)	11(7.2)	35(12.0)	
Total	138(100)	153(100)	291(100)	
<b><u>Length of computer use</u></b>				
< 1year	9(6.5)	9(5.9)	18(6.2)	
≤ 1~2 years	6(4.3)	5(3.3)	11(3.8)	0.279
≤ 2~3 years	13(9.4)	17(11.1)	30(10.3)	df=4
≤ 3~5 years	20(14.5)	37(24.2)	57(19.6)	
≥ 5 years	90(65.2)	85(55.6)	175(60.1)	
Total	138(100)	153(100)	291(100)	
*p<0.05    **p<0.001				

Table 5. (Continued)

N(%)

Characteristics	Boys	Girls	Total	$\chi^2$ -value
<b><u>Usage purpose</u></b>				
Playing computer game	109(79.0)	31(20.3)	140(48.1)	
Chating (Nate, MSN messenger)	5(3.6)	45(29.4)	50(17.2)	65.268**
Information retrieval and gatering	6(4.3)	23(15.0)	29(10.0)	df=4
Listening to music / watching movie	8(5.8)	44(28.8)	52(17.9)	
Studying	8(5.8)	6(3.9)	14(4.8)	
Total	136(100)	149(100)	285(100)	
<b><u>Place of computer use</u></b>				
Home	107(77.5)	141(92.2)	248(85.2)	
School	2(1.4)	6(3.9)	8(2.7)	21.517**
PC room	24(17.4)	4(2.6)	28(9.6)	df=3
Friend house	5(3.6)	2(1.3)	7(2.4)	
Total	138(100)	153(100)	291(100)	
<b><u>Location of Computer</u></b>				
My room	58(42.0)	46(30.1)	104(35.7)	
Living room	40(48.2)	43(28.1)	83(28.5)	10.209*
Parents room	17(12.3)	18(11.8)	35(12.0)	df=4
Brother or sister room	19(13.8)	43(28.1)	62(21.3)	
None	4(2.9)	3(2.0)	7(2.4)	
Total	138(100)	153(100)	291(100)	

\*p&lt;0.05

\*\*p&lt;0.001

### 3. 식생활 관련 정보 및 영양정보의 습득

#### (1) 식생활 관련 정보 습득처

Table 6에서 보는 바와 같이 식생활 정보 습득처에 대해 성별로 찾아보면 남녀 모두 TV, 라디오가 가장 높게 나타났다(32.6%). 그 외에는 인터넷(24.1%) > 가족, 친척(18.6%) > 교실(16.2%) 등으로 나타났으며 남·녀간 유의적인 차이는 보이지 않았다.

Table 6. Priorities of information sources about Diet and Nutrition of the subject N(%)

Information source	Boys	Girls	Total	$\chi^2$ -value
Mass media (TV, radio)	53(38.4)	42(27.5)	95(32.6)	
Internet	25(18.1)	45(29.4)	70(24.1)	
Family, relatives	22(15.9)	32(20.9)	54(18.6)	
Friends	1(0.7)	2(1.3)	3(1.0)	13.457
Health Service, Hospital	8(5.8)	4(2.6)	12(4.1)	df=7
Newspaper, Magazine	1(0.7)	3(2.0)	4(1.4)	
Class	23(16.7)	24(15.7)	47(16.2)	
Etc	5(3.6)	1(0.7)	6(2.1)	
Total	138 (100.0)	153 (100.0)	291 (100.0)	

## (2) 인터넷상의 식생활 관련 정보 습득 상황

Table 7에서 보는바와 같이 인터넷 상의 식생활 관련 정보 습득 상황에 대해 살펴보면 인터넷 상의 식생활 정보 검색 빈도는 전체적으로 약간 이용한다가 43.6%으로 가장 높게 나타났으며 남녀간에 유의적인 차이는 보이지 않았다. 인터넷상의 '식생활 정보 검색을 거의 하지 않는다' 22.3%으로 높게 나타나 아직도 많은 학생들이 식생활에 대한 정보를 검색할 필요성을 느끼지 못하고 있는 것으로 생각된다. 서울 시내 중·고등학생의 인터넷 영양정보관련 실태분석 (Kim, Yang 2003)의 연구에서 중학생의 70%, 고등학생의 68.2%가 '이용한 경험이 없다'라고 응답하여 많은 수의 중·고등학생이 인터넷상의 영양정보를 이용한 경험이 없는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 중·고등학생의 요구에 부합하는 인터넷 영양정보 사이트의 부족과 현재 제공되고 있는 영양정보 사이트에서 학생들의 이용도를 높이기 위한 홍보 부족 등으로 인한 것으로 사료된다.

인터넷상의 식생활 정보 목적에는 남녀 모두 '숙제를 하기 위해(41.9%)'으로 가장 높게 나타났다. 이는 한국인터넷정보센터의 2002년 12월 통계자료와 일치하는 결과로서 중학생의 76.9%와 고등학생의 63.8%가 학업과 관련되어 정보를 검색하는 것으로 나타나 아직도 많은 중학생과 고등학생이 학교에서 부과하는 과제가 없는 경우에는 식생활에 대한 정보를 검색할 필요성을 느끼지 못하고 있는 것으로 생각된다. 그 다음으로 성별에 따라 관심도에 차이에 나타난 항목은 남자의 경우 '요리방법 찾기 위해(9.4%)'와 '다이어트와 키크기 영양정보를 얻기 위해(9.4%)', 여자의 경우 '다이어트와 키크기 영양정보를 얻기 위해(16.3%)'가 두 번째로 높게 나타났다. 유의적인 차이는 나타나지 않았지만 여학생이 남학생에 비하여 다이어트와 체중조절에 대한 관심이 높은 반

면 남학생은 오히려 요리하는 것에 관심이 큰 것으로 정리할 수 있다. 청소년들은 자신의 건강에 대한 염려가 비교적 적은 연령집단이므로 건강상의 문제보다는 단순한 호기심과 흥미 있는 요리에 대한 관심이 그들로 하여금 정보 탐색의 필요성을 느끼게 하는 요인인 것으로 보인다. 이것은 청소년을 위한 영양교육 방안을 마련할 때 지식 위주의 전달보다는 청소년 집단의 흥미를 유발하기 위한 노력과 더불어 실생활에 적용을 고려하는 것이 매우 중요함을 암시하는 것으로 하겠다(Koh, Yoon 2003). 또한, 여성의 경우 다이어트와 체중 조절에 대한 관심은 최근 우리나라 청소년기 여성의 건강관리 측면에서 심각한 문제로 지적되고 있는 부적절한 다이어트 확산을 방지하기 위한 영양교육은 학교나 대중매체를 통해 이루어지는 것도 중요하지만 청소년들이 즐겨 찾는 인터넷 사이트를 통해서도 시행되어야 할 것으로 보인다.

Table 7. Information sources about Diet and Nutrition pattern of the subject N(%)

Characteristics	Boys	Girls	Total	$\chi^2$ -value
<b>Frequency</b>				
Almost never	34 (24.6)	31 (20.3)	65 (22.3)	6.343 df=5
Some	52 (37.7)	75 (49.0)	127 (43.6)	
1~2 times /moon	21 (15.2)	24 (15.7)	45 (15.5)	
1~2 times / week	19 (13.8)	17 (11.1)	36 (12.4)	
3~4 times / week	7 (5.1)	4 (2.6)	11 (3.8)	
Every day	4 (2.9)	2 (1.3)	6 (2.1)	
Total	138 (100.0)	153 (100.0)	291 (100.0)	
<b>Purpose</b>				
For diet & growth	13 (9.4)	25 (16.3)	38 (13.1)	8.921 df=5
For acquiring nutrition knowledge	3 (2.2)	4 (2.6)	7 (2.4)	
For cooking	13 (9.4)	4 (2.6)	17 (5.8)	
For skin care (acne..)	10 (7.2)	14 (9.2)	24 (8.2)	
For homework	58 (42.0)	64 (41.8)	122 (41.9)	
Etc.	41 (29.7)	42 (27.5)	83 (28.5)	
Total	138 (100.0)	153 (100.0)	291 (100.0)	

\*p<0.05

Table 8. 인터넷 식생활 정보에 대한 만족도와 문제점에 대한 설명이다. 인터넷상의 식생활 정보 검색 결과에 대한 만족도는 남녀 모두 ‘보통이다’가 59.1%으로 가장 높게 나타났고 ‘만족도가 낮다’가 27.8%, ‘만족도가 높다’가 13.1%으로 나타났다. 이는 중학생에게 만족감을 부여할 수 있는 보다 많은 인터넷 식생활과 영양정보 사이트가 필요하다는 것을 알 수 있다.

식생활 사이트의 문제점은 남학생의 경우 ‘인지도가 높은 사이트가 없다(32.6%)’ > ‘식생활 및 영양정보 보다 상업적 광고가 많다(29.0%)’ > ‘정확하지 않은 정보가 많다(19.6%)’ 등으로 나타났다. 여학생의 경우 ‘정확하지 않은 정보가 많다(35.3%)’ > ‘식생활 및 영양정보 보다 상업적 광고가 많다(24.8%)’ > ‘인지도가 높은 사이트가 없다(32.6%)’ 순으로 나타나 유의적인 차이를 보였다( $p < 0.05$ ). 식생활 정보 사이트의 문제점으로 매우 상업적이고 제품광고나 홍보로 이루어지고 있어 양방향 커뮤니케이션이 이루어지기보다는 기업체나 단체의 홍보가 주목적(김은경, 2004)이라는 일반적 견해와 일치한다고 할 수 있겠다. 또한, 중·고등학생을 대상으로 영양정보를 얻을 때의 선호 방법을 조사한 Lee 등의 연구에서 전체의 32.3%가 게시판 선호하였고 게임(21.1%), 애니메이션(19.3%)의 순으로 나타나 중·고등학생은 시각적 활동적 쌍방향 의사소통이 가능한 교육방법을 선호하는 것으로 나타났다. 따라서 식품영양 관련 많은 전문가들이 비영리 목적으로 청소년들의 관심있는 사이트와 연계해 중학생들의 수준에 맞는 간단하면서도 쉽고 올바른 정보를 흥미있게 제공해 주는 것이 필요하겠다.

Table 8. Satisfaction and problems of diet and nutrition information pattern of the subject N(%)

Characteristics	Boys	Girls	Total	$\chi^2$ -value
<b><u>Satisfaction level</u></b>				
High	16 (11.6)	22 (14.4)	38 (13.1)	0.496
Medium	83 (60.1)	89 (58.2)	172 (59.1)	df=2
Low	39 (28.3)	42 (27.5)	81 (27.8)	
Total	138 (100.0)	153 (100.0)	291 (100.0)	
<b><u>Problems of dietary information site</u></b>				
Impractical knowledges	13 (9.4)	18 (11.8)	31 (10.7)	
Many advertises	40 (29.0)	38 (24.8)	78 (26.8)	13.650*
Incorrectness information	27 (19.6)	54 (35.3)	81 (27.8)	df=5
Don't well know site	45 (32.6)	30 (19.6)	75 (25.8)	
Impassible two-way cummunication	10 (7.2)	7 (4.6)	17 (5.8)	
Total	138 (100.0)	153 (100.0)	291 (100.0)	

\*p<0.05

## 4. 컴퓨터 사용시간에 따른 일반적 사항

### (1) 체격의 변화

Table 9은 컴퓨터 사용시간에 따른 신장, 체중, BMI, 상대체중(Ideal body weight)를 나타낸 것이다. 하루에 컴퓨터를 2시간미만으로 사용하는 그룹의 경우 신장이 159.7 cm, 체중이 49.1 kg으로 조사되었으며, 2시간이상으로 사용하는 그룹은 신장이 162.8 cm, 체중이 54.4 kg으로 나타나 유의적인 차이는 보이지는 않았지만 컴퓨터 사용 시간이 긴 그룹이 신장이 컸으며, 체중이 많이 나갔다. BMI는 컴퓨터 사용 시간이 긴 그룹이 20.4, 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹이 19.2로 유의한 차이를 보였고( $P<0.05$ ). 상대체중의 경우 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹이 95.9로 컴퓨터 사용 시간이 짧은 그룹에 비하여 높았다.

2005년 국회 교육위원회가 전국 190개 학교 비만 초등학생 1900명을 대상으로 ‘초등학생의 비만 요인과 비만으로 인한 정서적 문제 및 비만 학생 관련 프로그램 운영 실태조사’에 의하면 컴퓨터 사용 시 학생 비만이 가장 큰 상관관계가 있다고 밝혔는데, 컴퓨터를 하루 4시간 이상 사용이 비만군에서는 4.7%인 반면, 고도 비만군에서는 10.1%로 높게 나타났다는 보고가 있다. 또한, 초등학생의 생활환경과 식생활 요인이 비만도에 미치는 영향(Kim 2001)에 대한 연구에서도 TV 시청시간과 컴퓨터에 소요하는 시간이 BMI와 유의적인 양의 상관관계를 보였다고 보고하였다( $p<0.05$ ). 이러한 결과를 볼 때 에너지의 소모가 적은 컴퓨터 작업의 증가는 비만의 원인이 될 수 있다고 생각된다. 따라서 성장기에 있는 청소년들의 무절제한 컴퓨터 사용과 관련하여 체계 있는 교육과 지도가 이뤄져야 하겠다.

Table 9. Anthropometric characteristics of the subject by the length of computer

Characteristics	Computer use		Total (n=291)	T-value
	hours/day			
	< 2 (n=180)	≥ 2 (n=111)		
Height (cm)	159.7±9.0 <sup>1)</sup>	162.8±7.9	160.9±8.7	-2.941
Weight (kg)	49.1±9.2	54.4±10.7	51.2±10.1	-4.281
BMI (Kg/m <sup>2</sup> ) <sup>2)</sup>	19.2±2.7	20.4±3.3	19.6±3.0	-3.120*
Ideal body weight (%) <sup>3)</sup>	92.2±16.4	95.9±15.8	93.7±16.3	-1.813

1) Mean ± SD

2) Body mass index = [Body weight (kg)/height (m)<sup>2</sup>]

3) Ideal body weight (%)

= [(present weight - standard weight)/standard weight] × 100.

\* p<0.05

## (2) 컴퓨터 사용시간에 따른 조사대상자의 컴퓨터 사용실태

본 연구 대상자인 중학생의 컴퓨터 사용시간에 따른 컴퓨터 사용실태를 Table 10에 나타내었다. 주별 컴퓨터 이용 빈도의 경우, 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹은 ‘매일 이용한다 (68.5%)’는 응답이 가장 많았던데 반해 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹은 ‘일주일에 2~3회 이용한다 (32.2%)’가 가장 많았다 (p<0.001). 컴퓨터 사용기간을 보면 컴퓨터 2시간 이하 그룹 57.2%, 컴퓨터 2시간 이상 그룹 64.9%으로 두 그룹 모두 ‘5년 이상’이 가장 많았다. 두 번째

로 ‘3년 이상 5년 미만’은 각각 16.1%, 25.2%, ‘2년 이상 3년 미만’은 각각 12.8%, 6.3%으로 컴퓨터 사용시간이 2시간 이상인 그룹이 컴퓨터 사용기간 또한 긴 것으로 나타났다 ( $p < 0.05$ ). 다른 연구에서 인터넷 총 사용시간이 길 수록 인터넷 중독정도에서 과다이용군이 더 높은 것으로 나타나(Yun, Park 2006) 이는 컴퓨터 사용시간이 길어질수록 점차 중독적 성향이 높아진다는 선행연구와 일치한다.

컴퓨터 사용목적을 보면 ‘컴퓨터 게임을 하기 위해서 (49.1%)’가 가장 많았으며, 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹(64.5%)이 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹(39.9%) 보다 높은 비율을 보였다( $p < 0.001$ ). 그 외에는 ‘음악과 영화 감상을 하기위해(18.2%)’ > ‘채팅을 하기 위해서(17.5%)’ > ‘인터넷 정보수집 위해서 (10.2%)’ > ‘공부를 하기 위해서(4.9%)’ 순으로 나타났다. Im(2002)은 컴퓨터 사용시간이 길어질 경우 장시간의 온라인 게임, 채팅 등으로 인해 수업태도 부실, 학교성적의 저하, 수면 부족, 운동 부족, 시력저하의 문제점이 나타났다고 보고하였다. Yoo(1993)의 연구에서도 컴퓨터를 주로 사용하는 용도는 게임이며, 컴퓨터를 학습에 이용하는 학생은 8.6%에 불과한 것으로 나타났다고 하여 청소년들의 과도한 컴퓨터 사용에 대한 적절한 통제가 이뤄져야 할 것으로 사료된다. 아울러 장시간 컴퓨터를 사용하게 되는 게임은 배고픔도 잃어버릴 수 있어 규칙적인 식사가 어려워지고 결식과 폭식이 반복될 것으로 염려된다(Kim 2001). 또한, 경쟁력이나 집중력을 요하는 게임을 장시간 이용함으로써 심리적 스트레스를 유발할 수도 있는데 심리적 스트레스가 심해지면 자율신경계와 내분비계에 영향을 미쳐 혈압상승, 면역기능의 감소, 복부지방의 증가, 뼈조직의 손실, 혈당의 상승, 근육손실, 혈중 콜레스테롤의 증가 등이 나타날 위험성이 커진다(McEwen 1998). 또한 스트레스는 이를 해소하기 위한 방법으로 지나친 간식, 식욕부진이나 탐식 등 특별한 식습관을 유발하기

쉽다. 따라서 성장기 청소년의 경우 지나친 컴퓨터 사용은 심한 심리적 스트레스 유발로 신체적 성장에 장애요소가 될 수 있으므로 이에 대한 적절한 지도와 교육이 필요할 것으로 판단된다.

컴퓨터 사용장소는 두 그룹 모두 집으로 나타났다. 하지만 PC방의 경우 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹(17.1%)이 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹(5.0%)보다 약 3배 이상 높아 유의한 차이를 보였다( $p < 0.05$ ). 학교에서 사용한다는 것은 가장 낮게 나타나 2.7%에 불과하였다. 컴퓨터 사용장소가 집이나 PC방을 주로 사용하는 경우가 학교를 주로 사용하는 경우보다 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹이 더 높은 것으로 나타났는데 이는 Lee(2004)의 연구결과와 일치하는 것으로, PC방을 사용하는 경우는 아무런 통제집단이 없기 때문에 무분별하게 인터넷을 사용할 수 있고 이로 인해 다른 집단의 경우보다 인터넷에 중독될 가능성이 높다고 할 수 있다(Yon, Park 2006). 따라서 아직 인터넷의 중독적인 유혹을 스스로 조절할 수 있는 능력이 부족한 청소년의 인터넷 중독을 예방하기 위한 올바른 인터넷 사용법은 가능한 거실과 같은 공용장소에 컴퓨터를 설치하고 인터넷에 지나치게 탐닉하지 않도록 컴퓨터 이용시간과 방식에 대해 스스로 조절할 수 있는 능력을 키우도록 가정이나 교육현장에서 적절하게 지도하여야함을 시사한다.

Table 10. Computer use pattern of the subject by the length of computer use N (%)

Characteristics	Computer use hours/day		Total	x <sup>2</sup> -value
	< 2	≥ 2		
<b>Usage frequency (/week)</b>				
Almost never	21(11.7)	1(0.9)	22(7.6)	47.541 **
≤ 2~3 times	58(32.2)	11(9.9)	69(23.7)	
≤ 4~5 times	46(25.6)	23(20.7)	69(23.7)	df=3
Everyday	55(30.6)	76(68.5)	131(45.0)	
Total	180 (100.0)	111 (100.0)	291 (100.0)	
<b>Length of computer use</b>				
< 1year	16(8.9)	2(1.8)	18(6.2)	13.801*
≤ 1~2 years	9(5.0)	2(1.8)	11(3.8)	
≤ 2~3 years	23(12.8)	7(6.3)	30(10.3)	df=4
≤ 3~5 years	29(16.1)	28(25.2)	57(19.6)	
≥ 5 years	103(57.2)	72(64.9)	175(60.1)	
Total	180 (100.0)	111 (100.0)	291 (100.0)	
<b>Place of computer use</b>				
Home	160(88.9)	88(79.3)	248(85.2)	13.517*
School	7(3.9)	1(0.9)	8(2.7)	
PC room	9(5.0)	19(17.1)	28(9.6)	df=3
Friend house	4(2.2)	3(2.7)	7(2.4)	
Total	180 (100.0)	111 (100.0)	291 (100.0)	

\*p<0.05      \*\*p<0.001

Table 10. (Continued)

N (%)

Characteristics	Computer use hours/day		Total	x <sup>2</sup> -value
	< 2	≥ 2		
<b>Usage purpose</b>				
Playing computer game	71(39.9)	69(64.5)	140(49.1)	
Chating (Nate, MSN messenger)	31(17.4)	19(17.8)	50(17.5)	24.392**
Information retrieval and gatering	24(13.5)	5(4.7)	29(10.2)	df=4
Listening to music / watching movie	44(24.7)	8(7.5)	52(18.2)	
Studying	8(4.5)	6(5.6)	14(4.9)	
Total	178 (100.0)	107 (100.0)	285 (100.0)	
<b>Location of Computer</b>				
My room	65(36.1)	39(35.1)	104(35.7)	
Living room	51(28.3)	32(28.8)	83(28.5)	0.170
Parents room	21(11.7)	14(12.6)	35(12.0)	df=4
Brother or sister room	39(21.7)	23(20.7)	62(21.3)	
None	4(2.2)	3(2.7)	7(2.4)	
Total	180 (100.0)	111 (100.0)	291 (100.0)	

\*p&lt;0.05    \*\*p&lt;0.001

### (3) 컴퓨터 사용시간에 따른 부모의 학력, 가족수입, 부모님 컴퓨터 사용실태

Table 11은 컴퓨터 사용시간에 따른 부모의 학력, 가족의 평균 수입, 부모님의 컴퓨터 활용가능 여부를 정리한 결과이다. 아버지 학력의 경우 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹은 대학교 이상 졸업이 53.5%로 가장 높게 나타났고 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹의 경우 고등학교 졸업이 38.4%로 가장 높게 나타나 컴퓨터 사용시간이 길수록 아버지의 학력이 높게 나타났다( $p < 0.05$ ). 어머니의 경우 두 그룹 모두 고등학교 졸업이 가장 높게 나타나 유의한 차이를 보이지 않았다. Yoon, Park(2006)의 연구에서 아버지와 어머니의 교육정도가 중졸이하와 고졸에서 대졸이상인 경우보다 컴퓨터 과다 이용군이 더 높게 나타나 부모의 학력이 높을수록 사전예방지도가 상대적으로 많아 인터넷 중독이 낮았다고 밝혀 연구결과와는 다른 반향으로 나타났다. 가족의 월 평균 수입을 묻는 질문에 두 그룹 모두 '200만원 이상 300만원 미만'이라는 응답이 49.8%로 가장 많이 나타났다. 조사대상자 부모의 컴퓨터 활용 가능 여부는 학생의 부모님 모두가 컴퓨터를 사용하는 비율이 54.4%으로 두 그룹 모두 부모의 컴퓨터 활용 가능 여부가 높게 나타났다. '부모님 모두 사용 안함'은 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹(16.2%)이 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹 (11.9%) 보다 높게 나타났다. 다른 연구 부모의 사회경제적 지위와 청소년의 컴퓨터 이용실태 (Jeong 2007)에서 부모의 사회경제적 지위가 높은 청소년은 상대적으로 게임에 보내는 시간이 적으나 검색에 보내는 시간은 적지 않았다. 컴퓨터 사용시간 중 이들 각각의 비중은 어머니의 교육수준에 영향 받았다. 어머니의 교육수준이 높아질수록, 게임시간의 비중은 줄어들고, 검색에 보내는 시간의 비중은 감소하였다. 부모의 사회경제적 지위에 따른 컴퓨터 활용형태의 차이는 부모의 컴퓨터 이용패턴에 크게 영향을 받는 것으로 드러났다.

Table 11. Education, income and job status of parents of the subject  
by the length of computer use N(%)

Characteristics	Computer use		Total	x <sup>2</sup> -value
	hours/day			
	< 2	≥ 2		
<b><u>Father's education</u></b>				
≤ Elementary school	0(0.0)	5(5.1)	5(1.9)	
Middle school	5(2.9)	3(3.0)	8(3.0)	11.814*
High school	88(51.5)	38(38.4)	126(46.7)	df=4
College and University	73(42.7)	49(49.5)	122(45.2)	
Graduate school	5(2.9)	4(4.0)	9(3.3)	
Total	171(100.0)	99(100.0)	270(100.0)	
<b><u>Mother's education</u></b>				
≤ Elementary school	1(3.3)	2(2.1)	3(1.1)	
Middle school	8(4.7)	10(10.3)	18(6.7)	7.423
High school	94(54.7)	49(50.5)	143(53.2)	df=4
College and University	67(39.0)	32(33.0)	99(36.8)	
≥ Graduate school	2(1.2)	4(4.1)	6(2.2)	
Total	172(100.0)	97(100.0)	269(100.0)	
<b><u>Family income(10,000 won)</u></b>				
< 100	5(3.0)	0(0.0)	5(1.9)	
100 ~ 200	24(14.5)	20(19.8)	44(16.5)	4.651
200 ~ 300	86(51.8)	47(46.5)	133(49.8)	df=3
≥ 400	51(30.7)	34(33.7)	85(31.8)	
Total	166(100.0)	101(100.0)	267(100.0)	
<b><u>Computer use pattern of parents</u></b>				
Both	95(54.0)	61(55.0)	156(54.4)	
Only mother	37(21.0)	20(18.0)	57(19.9)	1.525
Only father	23(13.1)	12(10.8)	35(12.2)	df=3
Neither of them	21(11.9)	18(16.2)	39(13.6)	
Total	176(100.0)	111(100.0)	287(100.0)	

\*p<0.05

## 5. 컴퓨터 사용시간에 따른 식·생활 습관

### (1) 수면, 운동, TV시청시간 미치는 영향

Table 12는 컴퓨터 사용 시간에 생활습관을 나타낸 결과이다. 하루에 컴퓨터를 2시간미만으로 사용하는 그룹과 2시간이상으로 사용하는 그룹 모두 '7-9시간' 수면을 취하는 것으로 나타나 대부분의 학생들이 적절히 수면을 취하고 있는 것으로 조사되었다. 하지만 유의적인 차이를 나타내지는 않았지만 '5-7시간 수면을 취한다.'고 응답한 학생들 중 컴퓨터 사용 시간이 2시간 이상인 학생의 비율(34.2%)이 컴퓨터 사용시간이 2시간 미만인 학생의 비율(28.3%)보다 낮게 나타났다. Kang, Kim(2003)의 연구에서 초등학생의 컴퓨터 사용이후 사용시간에 있어서 가장 큰 변화는 TV시청시간(35.3%), 독서시간(35.0%), 운동시간(31.9), 수면시간(27.5%), 휴식시간(27.5%), 친구들과 놀이시간(26.2%) 등의 순으로 줄어들었다고 답하였다. 이와 같은 결과는 컴퓨터를 주로 저녁 시간대에 사용하는 학생들이 컴퓨터를 밤늦게 까지 이용하여 수면시간에 지장을 받게 되고 수면시간이 짧아지는 것으로 생각된다.

컴퓨터 사용시간에 따른 운동시간의 차이는 두군 모두 '일주일에 1~3회'가 가장 높은 비율을 차지하여 유의적인 차이를 나타내지 않았다. 컴퓨터 사용시간인 긴 그룹이 운동시간이 더 적게 나올 것이라고 예상하였는데 중·고등학생을 대상으로 비만과 TV시청시간 및 컴퓨터 사용시간, 운동정도 등의 관련성 연구(Han, Ju 2005)와 같이 큰 관련성이 없는 것으로 나타났다. 하지만 미국 YRBS와 우리나라 질병관리본부의 "청소년 건강행태조사"를 활용하여 조사한 바에 따르면 전반적으로 신체활동이 매우 부족하여 여학생들의 격렬한 신체활동정도가 더 낮았다. 청소년들이 가장 즐겨하는 운동은 축구, 농구, 줄넘기 등

의 격렬한 신체활동을 권장치(하루 20분 이상 하는 날이 일주일에 2일 이상)보다 덜 하는 학생이 남녀 각각 41.0%, 56.4%이었으며, 중등도 활동을 권장치(숨이 약간 차는 듯한 정도의 신체활동을 하루 30분 이상씩 하는 날이 일주일에 5일 이상)보다 하지 않는 학생이 61.2%, 67.7%이었다. YRBS 분석 자료에 따르면 격렬한 신체활동은 미국 남녀 중 3학생의 남녀 각각 21.6%, 31.6%가 중등도 신체활동은 각각 57.2%, 69.2%가 권장치 이하로 하고 있었다(Eaton 등 2006). 이처럼 우리나라 미국 학생들을 비교해볼 때 우리나라의 신체활동 정도가 매우 적은 것이 확인되었으므로 학교에서 운동에 관한 교육을 통한 신체활동 지도가 강화되어야 할 것이다.

컴퓨터 사용시간이 2시간 이상인 그룹의 하루 TV시청 시간은 ‘2-3시간(35.1%)’이 가장 높게 나타났고 두 번째로 ‘3시간 이상(27.9%)’로 높게 나타났다. 2시간 미만인 그룹의 경우 ‘1-2시간(31.1%)’ 두 번째로 ‘30분-1시간(27.2%)’으로 높게 나타나 컴퓨터 사용시간과 TV시청시간은 정의 상관관계를 보였다( $p < 0.001$ ). 특히, TV 시청시간과 비만 발생률이 유의적인 관계가 있음이 보고되었는데 12세에서 17세 아동 및 청소년의 경우 TV 시청시간이 1시간 증가할 때마다 비만 발생률이 2%씩 증가하였는데 TV 시청은 과도한 에너지 소비가 없는 활동일 뿐 아니라 활동에 필요한 시간을 감소시키고 TV 시청 중의 간식 섭취 증가 등 그 원인으로 결국 에너지 소비의 감소와 음식섭취의 증가로 비만이 유발된다고 하였다.(Lee, Lee 1986). 또한 TV를 시청하는 동안 필연적으로 수많은 식품 광고에 노출되어, 광고 식품에 대한 구매욕구가 증가하고, 해당식품의 섭취로 이어지기 때문에 비만의 원인이 된다. 미국의 경우 맥도날드, 버거킹 광고는 10대들이 보는 패스트푸드 광고의 44%, 청량음료 광고는 모든 식품광고의 17%를 차지한다. 우리나라에서도 어린이 시간대에 방송되는 식품광고 중 가장 높은 비율을 차지하고 있는 것이 청량음료 광

고(21.6-35%)로 조사된다. 또한 서울시 어린이들을 대상으로 TV에서 새로운 식품광고를 보았을 때의 구매여부를 조사한 결과, ‘반드시 또는 가끔’ 사먹는 경우가 약 60% 이상으로 나타났다. 이러한 경향은 비만도와는 상관없이, 나이가 어리고 텔레비전 시청량이 많을수록 심해진다고 밝혔다(Beck, 2008)

이처럼 컴퓨터를 하루에 2시간 이상 사용하는 것만으로 건강에 위험한 수준의 좌식 여가활동을 하고 있음을 고려해 볼 때 TV시청시간도 길어진다는 것은 위험수준에 포함되는 것으로 보여 이에 대한 접근이 더욱 절실하다고 생각된다.

Table 12. Lifestyle of the subject by the length of computer use

N(%)

Characteristics	Computer use		Total	x <sup>2</sup> -value
	hours/day			
	< 2	≥ 2		
<b><u>Sleeping hours (/day)</u></b>				
< 5	0(0.0)	2(1.8)	2(0.7)	
≤ 5~7	51(28.3)	38(34.2)	89(30.6)	5.176
≤ 7~9	104(57.8)	54(48.6)	158(54.3)	df=3
≥ 9	25(13.9)	17(15.3)	42(14.4)	
Total	180(100.0)	111(100.0)	291(100.0)	
<b><u>Exercising hours</u></b>				
Almost never	25(13.9)	14(12.6)	39(13.4)	
2~3 times /month	36(20.0)	19(17.1)	55(18.9)	6.819
1~3 times /week	83(46.1)	47(42.3)	130(44.7)	df=4
4~6 times /week	24(13.3)	13(11.7)	37(12.7)	
Everyday	12(6.7)	18(16.2)	30(10.3)	
Total	180(100.0)	111(100.0)	291(100.0)	
<b><u>Time spent for watching TV (/day)</u></b>				
> 30 minutes	13(7.2)	6(5.4)	19(6.5)	
30 minutes ~ 1hour	49(27.2)	10(9.0)	59(20.3)	27.915**
1 ~ 2 hours	56(31.1)	25(22.5)	81(27.8)	df=4
2 ~ 3 hours	42(23.3)	39(35.1)	81(27.8)	
≥ 3 hours	20(11.1)	31(27.9)	51(17.5)	
Total	180(100.0)	111(100.0)	291(100.0)	

\*\*p&lt;0.001

## (2) 컴퓨터 사용으로 인한 식생활 행동 변화

Table 13는 컴퓨터 사용에 따른 식생활 행동의 변화를 평가한 결과이다. 평가방법은 응답을 5점 척도를 사용하여 점수로 산출하였으며, 각 항목별 점수는 가장 바람직한 경우는 5점, 바람직한 편인 경우는 4점, 중간 정도는 3점, 바람직하지 못한 경우는 2점, 매우 바람직하지 못한 경우는 1점으로 계산하였다.

‘컴퓨터 사용으로 인해 끼니를 거른 적이 있는가?’ 라는 질문에 대하여 하루에 컴퓨터를 2시간미만 사용하는 그룹(4.3점)이 컴퓨터를 2시간이상 사용하는 그룹 (3.6점)에 비하여 높게 나타나 ( $p < 0.001$ ), 컴퓨터를 사용하는 시간이 길수록 끼니를 거르는 학생이 많아짐을 알 수 있었다. 아동의 지나친 컴퓨터 사용은 쉽게 중독으로 이어지고, 컴퓨터 중독증이 되면 건강이나 사회활동, 작업활동에 장애를 가져오게 되어 제대로 자지도 않고 불규칙적인 생활을 하면서 식사를 거르게 되는 원인이 된다(Song 2001).

‘컴퓨터 사용 때문에 식사속도가 빨라졌는가?’ 라는 질문에 대한 응답의 결과를 보면 하루에 컴퓨터를 2시간미만 사용하는 그룹(4.3점)이 컴퓨터를 2시간 이상 사용하는 그룹 (3.7점)에 비하여 높게 나타나 ( $p < 0.001$ ), 컴퓨터 사용시간이 짧을수록 식생활 습관이 좋았다. 인터넷 중독 예방 상담센터의 자료(2006)에 의하면 많은 학생들이 늦은 시간에 인터넷에 몰두하느라 피곤하고 식사시간도 제때 하지 않아 체중이 줄거나 영양실조에 걸릴 가능성이 높아지며 이와 반대로 컴퓨터 이용 중에 간식 등을 끊임없이 먹어 비만해지는 이들도 있고 또 식사시간이 점점 줄어들게 되고, 모니터 앞에서 먹기도 한다고 하였다. 특히 서울지역 중학생의 체질량지수에 따른 식행동 분석 연구(Kim, Kwon, Ryu 2005)에서 비만도가 증가할수록 식사시간이 10분 이하인 경우가

많아 식사시간이 짧을수록 비만도가 높게 나타나 빨리 먹는 식습관은 비만을 초래하는 것으로 사료된다. 그러므로 식사 지도 시에 천천히 먹는 식습관의 지도가 필요한 것으로 생각된다.

‘컴퓨터 사용으로 인해 식사량이 줄었는가?’는 질문에 대한 응답의 결과를 보면 컴퓨터를 2시간미만 사용하는 그룹이 4.6점, 2시간이상 사용하는 그룹이 4.3점으로 컴퓨터를 짧게 사용하는 그룹의 식습관 태도가 좋았다( $p < 0.001$ ).

‘컴퓨터 사용으로 인해 식욕이 떨어졌는가?’는 질문도 컴퓨터를 2시간미만 사용하는 그룹이 4.7점으로 2시간이상 사용하는 그룹(4.5점)보다 식습관 태도가 좋았다( $p < 0.001$ ). 특히 식욕과 관련하여 소화장애와 연관해서 생각해 볼 수 있는데 ‘컴퓨터 사용으로 소화장애가 있었는가?’에서 컴퓨터를 2시간미만 사용하는 그룹이 4.8점, 2시간이상 사용하는 그룹이 4.6점으로 컴퓨터 사용시간이 길수록 소화장애를 느끼는 사람이 많음을 나타내었다( $p < 0.05$ ). 이는 아동의 컴퓨터 게임 중독과 신체증상(Kwon, Kim, Lee 2005)의 연구에서 컴퓨터의 게임중독의 직접효과에서 가장 큰 영향을 미치는 것은 심혈관 증상이고 나머지는 불면증, 소화기 증상, 두통증상 순이었으며 불안을 매개로 한 간접효과가 가장 큰 모형은 소화기 증상을 설명하는 모형이었다. 만일 아동이 컴퓨터 게임 후 두통을 호소하거나 잠들기 어려움을 호소하고 소화가 잘 안된다고 하면 이미 게임 이용이 과도한 수준에 이르렀다고 볼 수 있다고 하였다. 특히 컴퓨터 사용시간이 2시간미만 사용그룹보다 2시간이상 사용그룹의 컴퓨터 사용목적이 게임( $p < 0.001$ )인 점을 주목해볼 때 더 시사점이 크다고 볼 수 있다.

‘컴퓨터 사용으로 인해 간식섭취가 많아졌는가?’의 연구에서 컴퓨터 사용시간이 2시간미만인 그룹(4.2점)이, 2시간이상인 그룹(3.8점)보다 점수가 높게 나타났다( $p < 0.001$ ). 한 연구에서 컴퓨터 사용 중 간식을 섭취하는 이유는 초등학생 남녀 모두 ‘습관적으로’ 간식을 섭취한다는 응답이 가장 높은 비율을

보였으며, 그 다음으로 ‘배가 고파서’라고 대답하였다(Kim 2007). 평상시 학생들은 간식을 배가 고파서 섭취하다가, 컴퓨터 사용 중에는 배가 고프지 않아도 습관적으로 간식을 섭취함으로써 식생활 습관에 영향을 미칠 수 있을 것으로 생각된다.

‘컴퓨터 사용 중 커피나 녹차 등 카페인 음료를 자주 마시는가?’ 라는 질문에 컴퓨터 2시간 이상 사용하는 그룹의 점수가 더 낮아( $p < 0.05$ ) 카페인 음료를 자주 마신다고 나타났다. 이와 같은 결과는 Kim(2007)의 연구에서 선호하는 간식의 경우도 남학생은 ‘과자류(30.5%)’, 여자의 경우 ‘음료수(26.1%)’로 가장 선호하는 것으로 나타난 결과와 일치하다. 특히, 카페인의 과잉 섭취 시에는 신경과민, 흥분, 불면 등을 유발하고 위장, 소장 등 내분비계에도 영향을 미친다. 거기다 청소년기 카페인 섭취는 혈압을 상승시키고 고혈압 위험을 증가시킨다는 보고가 있다(Kim 등 2009).

‘컴퓨터 사용으로 운동량이 줄었는가?’라는 응답에 유의적인 차이를 보이지는 않았지만 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹의 점수가 더 높았다. ‘컴퓨터 사용으로 인해 체중이 증가 하였는가?’라는 응답에 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹(4.5점), 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹(4.0)보다 점수가 높았다( $p < 0.05$ ).

‘컴퓨터 사용으로 인해 수면장애를 받았는가?’라는 응답에 대한 결과에서 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹이 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹에 비하여 낮게 나타나 컴퓨터 사용시간이 길어질 때, 수면 장애를 받는 학생이 많아져( $p < 0.001$ ), 지나친 컴퓨터 사용이 학생들의 숙면을 방해하는 요인으로 작용할 수 있음을 알 수 있었다.

이상의 결과로 조사대상 아동들의 컴퓨터 사용으로 식생활 습관의 변화는 비교적 양호한 편으로 나타났으나 모든 문항에 대해 바람직한 상태일 경우 50점 만점으로 총 컴퓨터 2시간미만 사용하는 그룹이 44.4점, 컴퓨터를 2시

간이상 사용하는 그룹이 40.4점으로 컴퓨터 사용시간이 길수록 점수가 낮게 나타나(p<0.05) 식습관이 나쁨을 알 수 있었다.

Table 13. Changes of dietary habit and lifestyle during the course of computer usage

Items	Computer use		T-value
	hours/day		
	< 2	≥ 2	
I skip the meal	4.3 <sup>1)</sup> ±0.9 <sup>2)</sup>	3.6±1.2	4.952**
I eat the meal hastily	4.3±0.9	3.7±1.3	4.403**
I eat the meal a little	4.6±0.6	4.3±0.9	2.629**
My appetite decreases	4.7±0.6	4.5±0.9	1.969**
I have acute indigestion	4.8±0.8	4.6±0.8	3.210*
I eat a lot of in snakes	4.2±1.0	3.8±1.3	2.914**
I drink caffeinated beverages	4.4±0.9	4.0±1.2	2.381*
I seldom take exercise	4.0±1.1	3.5±1.3	3.879
I gain in weight	4.5±0.8	4.0±1.1	5.682*
I don't have a good night sleep	4.7±0.6	4.3±1.1	3.957**
Total score	44.4±5.5	40.4±7.0	5.145*

1) Mean score in 5-point likert scale

(1: always, 2: generally, 3: average, 4: generally not, 5 : never)

2) Mean ± SD                      \*p<0.05      \*\*p<0.001

#### (4) 식생활 실천조사

Table 14은 식생활 실천조사관련 16개 항목에 대해 각 항목별로 점수화한 결과이다. 평가는 각 항목의 식생활 습관 총점을 계산하여 컴퓨터사용 시간별 아동의 차이를 비교하였다. 각 항목별 점수 기준은 가장 바람직한 경우는 5점, 바람직한 편인 경우는 4점, 중간 정도는 3점, 바람직하지 못한 경우는 1점으로 하였다. 식생활 습관 총점은 모든 문항에 대해 바람직한 상태일 경우 80점 만점이 되는데, 하루에 컴퓨터를 2시간미만으로 사용하는 그룹의 총 식습관 점수는 58.7점이었으며, 하루에 컴퓨터를 2시간이상 사용하는 그룹의 총 식습관 점수는 55.9점으로 유의적인 차이는 없었지만 점수의 차가 2.8점을 보여 컴퓨터 사용시간이 길수록 식습관 점수가 낮게 나타나 식생활 습관이 좋지 않았다.

문항별로 살펴보면 ‘아침을 거르지 않습니다.’라는 문항에 대해 컴퓨터 사용 시간에 따른 유의적인 차이를 보이지 않았고, 두 그룹 모두 평균 3.7점 정도로 바람직한 태도를 보이고 있었다. ‘저녁을 제 시간에 먹습니다.’라는 문항에 대해 컴퓨터 2시간미만 사용그룹 3.3점, 2시간이상 그룹은 3.1점으로 두 그룹 모두 바람직한 태도를 보이고 있었다. ‘한꺼번에 많이 먹지 않습니다.’에 대한 질문에 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹(3.7점)이 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹(3.2점)보다 점수가 높게 나타나 컴퓨터 사용시간이 짧을수록 과식하지 않는다고 응답하였다( $p < 0.05$ ). ‘하루에 두 끼 이상을 밥으로 먹습니다.’에 대한 질문에 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹과 긴 그룹 모두 식습관 점수가 4.2점으로 조사되어 대부분의 학생들이 ‘그렇다’라고 응답하고 있었다. ‘밥과 다양한 반찬을 갖추어 먹습니다.’에 대한 질문에 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹은 4.1점, 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹은 3.9점으로 나타나 두 그룹 모두 바람직한 태도

를 보이고 있었다. 하지만 점수의 차이를 보면 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹의 점수가 짧은 그룹의 점수보다 낮았다( $p < 0.05$ ). ‘다양한 채소와 과일을 먹습니다.’라는 질문에 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹 3.8점, 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹이 3.4점으로 컴퓨터 사용시간이 길수록 다양한 채소와 과일을 먹지 않는 편이라고 응답하였다. ‘우유를 매일 두 컵 이상 마십니다.’라는 질문에 두 그룹 모두 2.7점으로 응답하여 대부분의 학생이 ‘보통이다’ 이하로 응답하여 우유 섭취에 있어서 부정적인 응답이 많았다. ‘스낵류와 튀긴 음식을 적게 먹습니다.’의 문항은 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹은 3.4점, 긴 시간 사용하는 그룹은 3.0점으로 나타나 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹의 점수가 낮게 나타났다. ‘햄버거, 피자 등 패스트푸드를 적게 먹습니다.’의 경우 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹(3.4점)이 짧은 시간 사용하는 그룹(3.6점)보다 낮게 나타나 햄버거, 피자 등 패스트푸드를 더 섭취하는 편이라고 응답하였다( $p < 0.05$ ). ‘탄산음료를 적게 마십니다.’의 경우도 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹이 점수가 낮게 나타나 탄산음료를 더 많이 마시는 편이라고 응답하였다( $p < 0.05$ ). ‘활동량을 늘리고 매일 운동합니다.’에 대한 응답은 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹과 긴 그룹 모두 각각 2.8점, 2.7점으로 보통이다 이하로 대답하여 운동을 적게 하는 있는 편으로 나타났다. ‘무리한 다이어트를 하지 않습니다.’ 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹과 긴 그룹 모두 4.0점 이상으로 바람직한 태도를 보이고 있었다. ‘나는 물을 자주 마십니다.’ 또한 두 그룹 모두 4.0점으로 물을 자주 마신다고 응답하였다. ‘술은 절대 마시지 않습니다.’라는 질문에 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹은 4.6점, 긴 사용그룹은 4.2점으로 두 그룹 모두 ‘술을 마시지 않는다.’라고 응답하였지만 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹의 점수가 낮아 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹보다 술을 마시는 편이라고 응답하였다( $p < 0.001$ ). ‘불량식품을 먹지 않습니다.’라는 문항에 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹(3.4점)이 컴퓨터 사용

시간이 짧은 그룹(3.7점)보다 점수가 낮게 나타나 ‘불량식품을 먹는 편’이라고 응답하였다( $p < 0.05$ ) 마지막 문항으로 ‘가공식품의 영양표시와 유통기한을 확인합니다.’ 질문에 컴퓨터 사용그룹이 짧은 그룹과 긴 그룹 각각 3.8점, 3.6점으로 두 그룹 모두 바람직한 태도를 보이고 있었다.

이상의 결과로 볼 때 조사대상자들의 현재의 종합적인 식습관은 ‘보통이다’ 이상의 식습관 태도를 보이고 있으나, 적당량 먹는 습관, 밥과 다양한 반찬 섭취, 인스턴트식품의 섭취, 탄산음료의 섭취, 알코올 섭취, 불량식품의 섭취에서 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹이 짧은 그룹과 비교하여 점수가 낮게 나타나 컴퓨터 사용시간이 길어질 때 식습관 태도에 나쁜 영향을 미칠 수 있는 것으로 조사되었다. 이와 같은 결과는 일부 중학생의 인터넷 사용 수준에 따른 건강증진행위 비교 연구(Han 등 2003)에서 인터넷 사용과 건강증진행위의 4개 하위영역간의 상관관계를 분석한 결과 인터넷 사용과 운동, 대인관계, 스트레스 간 유의미한 상관관계가 없었다. 그러나 인터넷 사용과 식이와의 상관계수는  $-0.193$ 으로 유의수준  $0.001$ 에서 유의한 부적상관을 보였다고 발표하여 연구결과이 일치하였다. 이처럼 컴퓨터 사용이 과다해 질수록 식이에 있어서 바람직하지 않은 영향을 미칠 수 있다.

Table 14. Score of dietary Habits of the subject

Items	Computer use hours/day		T-value
	< 2	≥ 2	
I don't skip breakfast	3.8 <sup>1)</sup> ±1.4 <sup>2)</sup>	3.7±1.5	0.592
I have dinner at proper time	3.3±1.1	3.1±1.2	0.998
I don't overeat at one time	3.7±1.0	3.2±1.2	3.278*
I have more than 2 meals with rice	4.2±1.0	4.2±1.1	-1.131
I have a meal with rice and various side dishes	4.1±0.9	3.9±1.0	1.914*
I have various vegetable and fruits	3.8±1.0	3.4±1.0	3.137
I drink more than 2 cups of milk everyday	2.7±1.3	2.7±1.4	-0.267
I take less instant food or fried food	3.4±0.9	3.0±1.0	2.961
I take little consumption of fast food like hamburgers and pizza	3.6±0.9	3.4±1.1	1.641*
I drink little consumption of carbonated drinks	3.5±1.0	3.2±1.2	2.133*
I exercise everyday	2.8±1.0	2.7±1.1	0.801
I'm not on a diet in unbalanced nutrition	4.0±1.0	4.1±1.1	-0.926
I drink frequently water	4.0±1.0	4.0±1.0	0.458
I never drink alcoholic beverages	4.6±1.0	4.2±1.4	2.301**
I don't eat junk foods	3.7±1.1	3.4±1.3	5.895*
I read a food label of processed foods	3.8±1.2	3.6±1.3	1.308
Total score	58.74±9.0	55.9±9.8	2.576

1) Mean score in 5-point likert scale

(5: always, 4: generally, 3: average, 2: generally not, 1: never)

2) Mean ± SD      \*p<0.05      \*\*p<0.001

## (5) 영양지식

Table 15은 컴퓨터 사용시간에 따른 영양지식 점수를 살펴보았다. 영양지식 각 문항에 대하여 정답을 맞추었을 때 1점, 틀렸거나 모른다고 응답한 경우 0점을 주었을 때 각 문항의 평균점수는 Table 15에 나타난 바와 같이 0.14~0.95점 이었다. 점수가 가장 높은 문항은 ‘철분이 부족하면 빈혈일 생긴다.’에 대하여 묻는 문항이었으며 가장 점수가 낮은 문항은 ‘균형잡힌 식사란 4가지 영양소 골고루 섭취하는 것이다.’에 대하여 묻는 문항 이었다. 16개의 문항 중에서 평균 0.9점대에 속함은 1개, 0.8점대에 속한 문항은 4개, 0.7점대 3개, 0.6점대 2개, 0.5점대 2개, 0.4점대 2개, 0.2점대 2개 대체로 높은 편 이었다.

문항별로 살펴보면 ‘다양한 과일과 채소 섭취’에서 컴퓨터 2시간 이상 한 그룹에서는 0.53점이고, 2시간미만 한 그룹에서는 0.68점으로 컴퓨터 2시간 이상한 그룹의 점수가 낮게 나타났다( $p < 0.05$ ). ‘칼슘의 급원식품’에서는 두군 모두 0.8점 이상으로 좋은 영양지식을 가지고 있었으며 ‘바람직한 체중감량’에 대해서는 두군 모두 0.45점으로 낮은 점수를 가져 바람직한 체중감량에 대한 영양교육이 필요함을 시사한다. ‘갈증이 날 때 탄산음료보다 물을 마시면 갈증 해소에 도움이 된다.’의 문항에서 컴퓨터 사용시간이 2시간미만 그룹(0.81점)이 컴퓨터 사용시간이 2시간이상 그룹(0.93점)보다 낮게 나타났다( $p < 0.001$ ). ‘비타민 E의 기능’문항에서 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹이 0.44점, 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹이 0.59점으로 이것 또한 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹이 영양지식 점수가 낮게 나타났다( $p < 0.05$ ). ‘균형잡힌 식사란 4가지 영양소 골고루 섭취하는 것이다.’에 대한 문항에서는 2시간미만 사용한 그룹과 2시간이상 사용한 그룹이 각각 0.28점, 0.14점으로 2시간이상 사용한 그룹의 점수가

낮았다( $p < 0.05$ ). 특히 이 문항에 가장 낮은 점수를 보여 ‘균형잡힌 식사’에 대한 영양교육이 필요한 것으로 사료된다. ‘단백질 식품’, ‘철분 결핍증’에 대한 질문에 두 그룹 모두 0.8점 이상으로 높게 나타났다. 그리고 ‘트랜스 지방산 함유’에 대한 질문에 컴퓨터 사용시간이 2시간미만 사용한 그룹(0.91점), 사용시간이 2시간이상인 그룹(0.82점)으로 높게 나타났다( $p < 0.001$ ). 마지막으로 ‘콜레스테롤의 급원’ 문항에서 컴퓨터 사용시간이 2시간미만, 2시간이상인 그룹 각각 0.29점, 0.15점으로 컴퓨터 사용시간이 2시간 이상인 그룹에서 낮게 나타났다( $p < 0.05$ ). 특히 이것의 정답률이 22%으로 매우 낮아 중학생들이 콜레스테롤에 대한 영양지식이 매우 낮음을 알 수 있었다.

영양지식 총점은 모든 문항의 정답을 맞추었을 때 16점 만점이 되는데 컴퓨터 2시간미만 한 그룹이 9.7점, 2시간이상 한 그룹이 9.3점으로 나타났다. 유의적인 차이를 보이진 않았지만 2시간이상한 그룹의 총점이 낮은 편으로 컴퓨터의 사용이 영양지식에도 영향을 미치는 것으로 사료된다. 특히 영양지식은 KAB(Knowledge-Attitude-Behavior model) 모델에 따르면 개인이나 집단에서 영양지식이 증가하면 식태도가 변화되고 이에 따라 행동의 변화가 일어난다고 가정하였다(지은미, 손숙미 2007). 초등학생의 영양지식수준에 따른 식습관, 식품섭취빈도, 식태도 비교(Young, Hyun 2008)연구에서 영양지식 정도에 따라 식습관을 비교한 결과 식사횟수, 아침식사 횟수, 아침식사 시간의 여유, 저녁식사의 규칙성, 반찬의 가지수, 식사태도, 식사속도, 간식의 종류에서 영양지식 수준이 낮을수록 좋지 않은 식습관을 가진 것으로 나타났다. 식품섭취 빈도를 비교한 결과에도 영양지식 수준이 낮은 집단에서 주식류, 채소 반찬, 콩류와 육류의 섭취빈도가 낮고 도너츠, 튀김류, 케이크류, 중국음식류에서는 섭취빈도가 높은 것으로 조사되었다. 식태도 역시 아침식사, 채소 섭취, 과일 섭취태도에서 영양지식 수준이 낮은 집단이 중간과 높은 집단에 비

해 태도가 나뉘었다. 이처럼 영양지식 수준에 따라 식습관, 식품섭취 빈도, 식태도에 차이를 보임으로써 영양지식 점수가 낮은 컴퓨터 사용시간이 2시간이상 사용한 그룹의 영양교육을 통한 영양지식 전달이 중요함을 알 수 있었다.

Table 15. Nutrition Knowledge score of the subject

Items	Computer use hours/day		T-value
	< 2	≥ 2	
It's a good diet of students to take a regular lunch and dinner meals, if you skip breakfast.	0.75±0.4 <sup>1)</sup>	0.74±0.5	1.141
It's a good diet of students to take a variety of fruits everyday, if you sometimes take vegetables.	0.68±0.5	0.53±0.5	2.156*
Milk is the best food of calcium supply for the youth's growth	0.81±0.4	0.88±0.4	-1.137
A desirable weight loss is 0.5 ~ 1kg/week.	0.45±0.5	0.45±0.5	0.501
If you drink water than soda, it will help to relieve thirst.	0.81±0.4	0.93±0.3	-1.934**
The same amount of french fries is higher calorie than that of steamed potatoes	0.76±0.4	0.75±0.5	0.948
Junk food contains an excessive salt	0.75±0.5	0.75±0.5	0.334
Vitamin E functions as antioxidant in the body	0.44±0.5	0.59±0.5	-1.407*
A balanced diet is an intake of four kinds nutrient.	0.28±0.4	0.14±0.3	1.322*

1) 1 = 'correct answer', 0 = 'wrong answer' or 'do not know'

2) Mean ± SD                      \*p<0.05      \*\*p<0.001

Table 15. (Continued)

Items	Computer use hours/day		T-value
	< 2	≥ 2	
Legumes are a protein-rich foods like meat and fish	0.88±0.4	0.83±0.4	-0.110
A lack of iron intake causes anemia	0.95±0.3	0.91±0.3	0.916
Fat intake should be limited for the prevention of obesity.	0.62±0.5	0.61±0.5	0.279
Eating a lot of dietary fiber can prevent constipation	0.45±0.5	0.56±0.5	-2.162
Fast food and fried foods contain a lot of trans fatty acids.	0.91±0.3	0.82±0.4	1.727 **
Weight loss of reducing the amount of eating is more important than that of increasing the activity	0.53±0.5	0.45±0.5	1.154
Cholesterol contains both animal foods and plant foods contain	0.29±0.4	0.15±0.3	2.510 **
Total score	9.7±2.6	9.3±3.1	0.885

1) 1 = 'correct answer', 0 = 'wrong answer' or 'do not know'

2) Mean ± SD      \*p<0.05      \*\*p<0.001

## (6) 영양소 섭취량

Table 16는 24시간 회상법에 의해 조사대상자의 1일 평균 영양소섭취량을 나타낸 것이다. 총 섭취열량은 하루에 컴퓨터 사용시간이 2시간 미만일 때 1,808.2 kcal, 컴퓨터 사용시간이 2시간 이상일 때에는 1,866.2 kcal으로 컴퓨터 사용시간이 길수록 더 많이 섭취하는 것으로 보였다. 컴퓨터 사용시간이 길수록 더 많은 열량을 섭취하는 것은 컴퓨터를 긴 시간 사용함으로 간식을 많이 섭취하는 것으로 생각된다. 당질 섭취에 있어서는 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹이 268.0 g, 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹이 276.0 g으로 컴퓨터 사용시간이 길수록 당질을 더 많이 섭취하고 있었다. 단백질의 섭취는 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹이 70.3 g, 사용시간이 긴 그룹이 67.8 g으로 섭취하고 있어 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹이 더 많이 섭취하고 있었다. 지방 섭취에 있어서 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹과 긴 그룹 각각 47.8 g, 47.9 g으로 비슷한 수준으로 섭취하고 있었다. 총 열량에 대한 당질, 단백질, 지방의 섭취 비율은 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹은 52.3 : 15.6 : 23.8이고 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹은 58.9 : 14.5 : 23.1 이다. 한국인 영양섭취기준(KIDS, Dietary Reference Intakes for Koreans 2005년) 에너지 적정비율인 탄수화물 55~70%, 단백질 7~20%, 지방 15~30%에 비교하여 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹과 긴 그룹 모두 적절한 비율로 섭취하고 있음이 나타났다. 특히 콜레스테롤 섭취에서 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹과 짧은 그룹 각각 411.1 mg, 433.4 mg으로 높은 섭취량을 보였다. 콜레스테롤의 과잉섭취는 고지혈증, 동맥경화 등 심혈관계 질환의 위험이 증가하므로 주의가 필요하다.

식이 섬유소의 경우 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹의 경우 17.0 g, 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹은 16.7 g으로 나타나 12~14세 식이섬유소 충분섭취량인

남자 29 g, 여자 24 g 보다 낮은 섭취를 보였다. 한 연구(Kim, Bae 2010)에 의하면 15세 청소년들의 하루 평균 식이섬유 섭취량은 10g이하로 나타나 10대 청소년들의 심각한 식이섬유 섭취의 부족 현상을 지적하였는데 성인기 건강의 기초를 형성하는 청소년기에 충분한 식이섬유를 섭취하면 성인기에 각종 암, 변비, 비만, 당뇨 등의 위험을 줄이는데 아주 효과적이라는 연구 결과들이 보고되고 있다. 또한 Cummings 등(1992)은 식이 섬유 섭취 후 대장 통과시간이 2.4일에서 1.6일로 단축되었고 식이 섬유 섭취가 변비환자에서 장운동 및 대장 통과시간을 단축시킨다고 기술하였다. 이처럼 식이섬유소는 대장암과 변비 등에 예방과 개선 효과가 있으며 충분한 식이섬유소의 섭취는 변비 증상이 많이 발생하는 청소년들에게 시사하는 바가 크다고 하겠다. 따라서, 건강에 좋더라도 기호가 낮은 음식에 대한 선호도를 높이기 위한 메뉴의 개발 및 영양교육이 매우 절실하다고 하겠다.

무기질 중에서 칼슘의 경우 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹과 긴 그룹 각각 487.8 mg, 473.3 mg으로 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹이 적게 섭취하고 있는 것으로 보였고 특히 영양권장량 대비 약 69%로 낮은 섭취수준을 보였다. 특히, 두 그룹 모두 칼슘 섭취에 비해 인의 섭취량은 많은 것으로 나타났다. 나트륨의 섭취는 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹이 4,420.6 mg, 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹이 4,266.6 mg 으로 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹이 더 많이 섭취하는 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ). 이것은 컴퓨터 많이 사용한 그룹이 컴퓨터를 하면서하면서 나트륨 함량이 많은 간식을 많이 하여 나타나는 현상이라 생각된다. KDRI 상한섭취량이 2,000 mg으로의 약 2배 이상의 섭취와 WHO 권고 기준의 2.5배가 넘는 높은 수준이었다. 아연과 철의 경우 두 군 간의 유의적인 차이를 보이지 않았고 두군 모두 권장섭취 수준으로 섭취하고 있었다.

비타민의 섭취는 먼저 비타민 A의 경우 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹은

638.1  $\mu\text{g RE}$ , 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹은 578.8  $\mu\text{g RE}$ 로 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹이 더 적게 섭취하는 경향을 보였다. 비타민 B<sub>1</sub>과 비타민 B<sub>2</sub>, 비타민 B<sub>6</sub> 의 경우 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹과 긴 그룹간의 유의적인 차이를 보이지 않았고 두군 모두 KDRI 권장섭취수준으로 섭취하였다. 나이아신의 경우 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹(14.6 mg)이 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹(15.9 mg)보다 적게 섭취하였다( $p < 0.05$ ). 비타민C의 경우 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹과 긴 그룹 각각 65.0 mg, 61.6 mg으로 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹이 더 적게 섭취하는 것으로 보였다. 12~14세 KDRI 권장섭취량 남자 100 mg, 여자 90 mg 보다 약 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹은 65%, 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹은 61%으로 적게 섭취하여 비타민 C가 많이 함유하여 있는 채소와 과일의 섭취의 강조가 필요함을 시사한다.

특히, 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹의 경우 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹보다 나트륨( $p < 0.001$ )과 나이아신을 ( $p < 0.05$ )을 더 많이 섭취하였고, 포타슘의 경우 컴퓨터 사용시간이 길수록 적게 섭취하였다( $p < 0.05$ )

Table 16. Nutrient intakes of the subject by the length of computer use

Nutrient	Computer use hours/day		T-value
	< 2	≥ 2	
Energy (kcal)	1808.2±254.4 <sup>1)</sup>	1866.2±272.5	-1.740
Carbohydrate (g)	268.0±43.5	274.7±45.7	-1.198
Protein (g)	70.3±49.4	67.8±26.9	0.479
Fat (g)	47.8±19.8	47.9±21.0	-0.030
Cholesterol (mg)	433.4±192.5	411.1±188.0	0.927
Fiber (g)	17.0±2.6	16.7±2.3	0.946
Calcium (mg)	487.8±216.5	473.3±218.7	0.553
Phosphorus (mg)	1050.1±233.9	1071.3±215.2	-0.740
Iron (mg)	13.1±5.3	13.2±5.5	-0.214
Sodium (mg)	4266.3±933.4	4420.6±1274.4	-1.137**
Potassium (mg)	2302.3±711.1	2186.0±543.0	1.506*
Zinc (mg)	8.4±1.9	8.6±1.9	-0.680
Vitamin A (µg RE)	638.1±281.1	578.8±275.6	1.684
Vitamin B <sub>1</sub> (mg)	1.3±0.3	1.3±0.4	-1.292
Vitamin B <sub>2</sub> (mg)	1.1±0.3	1.1±0.4	-0.021
Vitamin B <sub>6</sub> (mg)	2.1±0.6	2.2±0.8	-1.970
Niacin (mgNE)	14.6±4.3	15.9±5.1	-2.151*
Ascorbic acid (mg)	65.0±40.0	61.6±38.1	0.693
Folate (µg)	210.0±71.2	204.4±69.3	0.630
Vitamin E (mg)	12.9±6.0	12.8±5.5	0.120

1) Mean ± SD

\*p<0.05    \*\*p<0.001

## V. 요약 및 고찰

본 연구는 중학생을 대상으로 컴퓨터 사용실태를 조사하고 컴퓨터 사용시간에 따른 청소년의 체격, 섭식행동, 영양지식 및 영양소 섭취상태와 식생활 정보습득에 미치는 영향을 알아보려고 실시하였다. 조사대상자는 서울지역 중학생 1, 2학년 291명을 대상으로 2009년 12월과 2010년 1월에 설문지를 배포하여 실시하였다. 참가자는 두 그룹으로 나누어 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹 ( $\geq 2$ hrs/day)과 컴퓨터 사용시간이 짧은 그룹 ( $< 2$ hrs /day) 분류하였다.

연구 결과 조사대상 남학생과 여학생의 평균 연령은 14.2세 정상범위에 해당하는 신장, 체중을 가졌다. 학생들 대부분 스스로 건강상태가 '양호'하다고 응답하였다. 조사대상자의 컴퓨터 사용률은 100%였고, 대부분 5년 이상 사용하였고, 사용목적은 남학생은 컴퓨터 게임(79.0%), 여학생은 채팅(29.4%)과 음악/영화감상(28.8%)을 목적으로 이용하고 있었다( $p < 0.001$ ). 컴퓨터 사용빈도는 남녀 학생 모두 '매일 사용(45%)'하였고, 하루 평균 사용시간은 '1-2시간 미만 (40.9%)'을 사용하였다.

식생활 관련 정보 습득처는 남녀 모두 TV, 라디오가 가장 높게 나타났다. (32.6%). 그 외에는 인터넷(24.1%), 가족·친척(18.6%), 교실(16.2%) 등으로 나타났으며, 식생활 정보 검색 빈도는 대부분 거의 검색하지 않는다(43.6%) 가장 높았다. 검색 목적은 남녀 모두 '숙제(41.9%)'를 위해 이용하고 있었다. 식생활정보 만족도는 '중간'수준이었고 식생활 사이트의 문제점으로 남학생은 '인지도가 높은 사이트가 없다(32.6%)' 여학생의 경우 '정확하지 않은 정보가 많다(35.3%)'로 남녀간에 차이를 보였다( $p < 0.05$ ).

컴퓨터 사용이 체격에 미치는 영향을 보면, 학생들의 컴퓨터 사용시간이 길

수록 체중과 키가 큰 편이고 BMI 높게 나타났다( $p < 0.05$ ). 그리고 컴퓨터 사용시간 긴 그룹의 사용기간은 '5년이상'( $p < 0.05$ ) 주별 기준 사용빈도는 '매일'( $p < 0.001$ ), 사용목적도 '게임을 하기위해서'( $p < 0.001$ )가 가장 높았다. 사용장소는 대부분 집으로 나타났고 컴퓨터 사용시간이 길수록 PC방에서 이용하는 사람이 증가하였다( $p < 0.05$ ). 특히 컴퓨터 사용시간이 길수록 TV시청시간도 함께 길어지는 것으로 나타났다( $p < 0.001$ ).

컴퓨터 사용에 따른 식생활 습관의 변화에서 컴퓨터 사용시간이 길수록 총식습관 점수가 낮게 나타났고( $p < 0.05$ ), 특히 항목별로 끼니를 거르는 비율이 증가하였고, 입맛이 나빠지고, 소화장애를 느끼고, 식사속도가 빨라졌으며, 식사량이 감소하였다. 또한 간식과 카페인 음료의 섭취가 많아졌으며 수면장애를 받고 있었다( $p < 0.001$ ). 식생활 실천조사에서는 컴퓨터 사용시간이 길어질수록 과식습관, 밥과 다양한 반찬 섭취, 패스트푸드와 탄산음료의 섭취, 알콜 섭취, 불량식품 섭취 면에서 좋지 않은 식습관을 가졌다( $p < 0.05$ ). 영양지식조사에서 문항에 따라 '철분이 부족하면 빈혈일 생긴다.'가 가장 점수가 높았고 '균형잡힌 식사란 4가지 영양소를 골고루 섭취하는 것이다.' 에서 가장 점수가 낮았다. 특히 컴퓨터 사용시간이 길수록 다양한 채소와 과일섭취( $p < 0.05$ ), 트랜스지방산 급원, 콜레스테롤 급원( $p < 0.001$ )에 관해서 점수가 낮았다. 물의 기능, 비타민 E의 기능에서는 컴퓨터 사용시간이 길수록 점수가 높게 나타났다. 24시간 회상법을 통한 식이섭취조사에서 컴퓨터 사용시간이 긴 그룹에서 식이섬유소, 칼슘 그리고 비타민C 섭취량이 낮았고 과잉의 인과 나트륨의 섭취( $p < 0.001$ ), 과잉의 콜레스테롤 섭취양상을 보였다.

본 연구의 결과 전체적으로 학생들의 컴퓨터 사용율은 높았으나 식생활 정보 이용율은 낮게 나타났다. 또한, 컴퓨터의 사용 시간이 길어질수록 학생들의 식태도와 영양지식 점수가 낮게 나타났고 나트륨의 과잉섭취양상을 보였다. 이와 같은 결과는 컴퓨터 사용시간이 길면 자연히 규칙적이지 못한 식생활로 이어지며 부정적인 영향을 미칠 가능성을 간접적으로 보여주었다. 따라서, 장시간의 컴퓨터 사용으로 인한 바람직하지 못한 식생활과 잘못된 식습관의 고착을 예방하기 위해서는 학생들 스스로가 컴퓨터 사용시간에 대한 자율적 조절을 할 수 있는 교육 및 지도는 물론 이와 연계한 효과적인 영양교육의 정착 및 실천이 우선되어야 할 것으로 사료된다.

## 참 고 문 헌

한국 인터넷 정보센터( [Http://nic.or.kr](http://nic.or.kr))

국회교육위원회 (2005): 국정감사보고자료. 2005. 09. 20.

김선희, 영양과 건강, 대한가정학회지, 23(2): 117-121, 2000

설선국 (2001): 중학생들의 인터넷 활용도 조사

설선국 (2001): 중학생들의 인터넷 활용도 조사

황상민, 안규석(1999). 사이버공간의 심리, 박영사

황진구 (2002): 청소년 인터넷 활용에 관한 실태조사, 한국청소년개발원,

Ahn HH, Kim JH, Song KH (1996): A Study on Nutritional Status and Food Habits According to Obese Index of High School Girls in Seoul. *The Korean J. Food & Nutr.* 9(4):521-528

Back SH (2008); The effect of physical activity on Children's obesity. Vol 17(2); 55-64.

Choi YS (2000): Contents of domestic and overseas web page related to nutrition and guides to build web nutrition information. *J korean Diet Assoc* 6(1) : 1-8

Cumming JH, Bingham SA, Heaton KW, Eastwood MA (1992): Fecal weigh. colon cancer risk and dietary intake nonstarch polysaccharides (dietary fiber), *Gastroenterology* 103:1783.

Eaton K, Kann L, Steve K, James, J (2006); Youth risk behavior surveillance-united states, 2005, *The journal of school health*, 76(7); 353-372

- En YJ(2002): Analysis of Attitude on Clothing Information from Internet Site in College Students. *The Research Journal of the costume culture*, 10(2); 186-199
- Han YS, Ju NM (2005): An analysis on the factors is associated with children obesity : but is it clinically impotant? *International Journal of Obesity*, 30; 171-175
- Heo YS (2003): Evaluation of problem and nutritional education status for children's nutrition, and the development of internet assisted nutritional education program for children's healthy dietary habit. *Changwon University*.
- Hyeon TS, Kim J, Kang NM (2001): Evaluation of Websites on Nutrition Information, *Journal of the Korean Society of Dieary Culture*. 16(1): 20-26
- Im DE (2002); A study on the practical use of the internet in middle school students. Master's thesis. Gyeongbuk; Uiduk University.
- Jang HS (2002): Comparisons of Nutritional Knowldege, Perception of Body Image and Dietary Behavior between Adolescent Boys and Girls in the Daegu Kyungbuk Area. *Journal of the East Asian Society of Dietary Life* 1225-6781 12(4):299-306
- Jeong JK (2007): Parents' Socio-Econoic Status and Adolescents' Computer Use Pattern: Based on Time Diary Data. *Journal of Cybercommunication*. 24; 51-78
- Kang YR, Kim AJ (2003); A study on the change in dietary patterns of some elementary school children in seoul -concerning the

- frequent use of computers- J East Asian Soc. Dietary Life Vol 13(4); 284-292
- Kim EK (1995): Nutrition knowledge of elementary school children in Seoul and Kangnung area. *Korean J Nutr* 28(9): 880-892
- Kim EK (2004): Effect of computer use on acquirement dietary information and dietary life in middle school students. *Dankook university*.
- Kim HS, Lee BH (2008); Influence of computer use hours on physical development, dietary patterns, and nutritional status of higher grade elementary school children. *Korean J Nutr* 41(2): 165-173
- Kim HS, Lee LH (1993); The Prevalence of Obesity and its Related Factors of High School Girls in the Large Cities. *Korean J Nutr* 26(2): 182-188
- Kim HY, Yang II, Lee HY, Kang YH (2003); The Analysis of Internet Usage for Nutritional Information by Junior and High School Students in Seoul. *J. Korean Soc. Food Sci. Nutr* 36(9): 960-965
- Kim JH (2001): Effects of daily life, food behavior and dietary intakes on obesity of Korean elementary students [Dissertation]. Seoul: Ewha Woman's Uni-versity.
- Kim KA, Sim YH (1994) : Cognitive performance and hyperactivity in terms of eating behavior and physical growth among preschool-age children. *Journal of the Korean Society of Dietary Culture* 10(4); 269-279
- Kim KH (2001): The computer using pattern and computer addiction of

- adolescents in Korea. *J Student Guidance* 28; 21-62
- Kim MH, Bae YJ (2010): Evaluation of quality of children and adolescents based on nutrient and food group intake and diet quality index-international *Korean J Community Nutrition* 15(1):1-14
- Kim OS, Kwon SY, Ryu HS (2006); The study of dietary patterns according to body mass index in middle school students in Seoul area. *Journal of the Korean Dietetic Association*. 12(4); 342-349
- Kim SA (1990): Effect of Nutrition Education of School Lunch Programs - On Dietary Pattern of Elementary School Children in Pusan Area -. *Korean J Society of Food Science and Nutrition*. 19(4); 356-374
- Kim SD, Yun ES, Chang MS, Park YA, Jung SO, Kim DG, Kim YC, Chae YZ, and Kim MY (2009): Survey of daily caffeine intakes from children's beverage consumption and the effectiveness of nutrition education. *J Korean Soc Food Sci Nutr* 38(6); 709-720
- Koh BK, Yoon JS (2003); Current Tendency of Middle School Students to Get the Food and Nutrition Information from the Internet Web Site. *J Korean Soc. Food Sci. Nutr.* 32(1); 102-108
- Korea National Statistical Office (2007): Report on the computer and internet use survey. Seoul, Korea: p6-9
- Kytle LA. Nutritional issues for adolescents. *J Am Diet Assoc* 102(S3):S8-S12, 2002
- Kwon SJ, Kim KH, Lee HS (2005); Computer game addiction and

- physical health of korean children -Mediating effects of anxiety-.  
6(2); 33-50
- Lee HJ (2004): The Actual state of Adolescent's Internet use and the Variables to Affect the Internet use of Adolescents. *Sangji University*.
- Lee IY, Lee LH (1986): Prevalence of obesity among adolescent girls in Seoul and its relationship to dietary intakes and environment. *Korean J Nutr* 19(1): 41
- Lee KH, Kang HJ, Her ES (2002); Adolescent internet utilization status of dietary information in Kyungnam. *Korean J Nutrition* 35(1); 115-123
- Lee SA (2010): Relation between nutrient intakes, dietary life and bone health status among middle school students in Kyunggi area. *Soonchunhyang University*.
- Lee SS (2000): (A) study of the relationship between addiction in computer game and emotional traits of adolescent Seoul women *University*.
- Lee YS (2003): Nutrition throughout the Life Cycle 보문사
- McEwen BS (1998): Protective damaging effects of stress mediators. *New Eng J Med* 338: 171-179
- Naitional Internet Devepment Agency of Korea, Survey on the computer and internet usage. Seoul, Korea. 2-11
- Park MY (1988): A Review on Changes of Dietary Life and Mortality Pattern in Korea. *Korean J. Nutr* 21(3); 146-153

- Pollitt E et. al (1998): Fasting and cognition in well-and undernourished school children : Areview of three experimental studies. *Am J Clin Nutr* 67(suppl) : 779S
- Ro HK (2000); Meal pattern Nutrition Knowledge and Food preference of Rural middle school students, *Journal of the Korean Society of Dietary Culture*. 15(4); 413-422
- 서대 SH(2000): Guidelines of Body Mass Index in Korean Childhood and Adolescent obesity and relationship with Physical Strength. *Korean J. Nutr* 33(3); 279-288
- Seo Sh, Yoo YJ (2001): Adolescent Friendships : Differences in Function, Structure, and Satisfaction by Internet and Real Life Variables. 22(4);149-166
- Sim KH, Kim SA (1993): Utilization State of Fast - foods Among Korean Youth in Big Cities. *The Korean Journal Nutrition*. 26(6); 804-811
- Song WI (2001): The effects of computer game culture on the elementary schoolers' lifestyle. *Master's thesis. Graduate school of Korea National University of Education*.
- Tapscott, D(1999). Growing up digital : The rise of the Net Generation, New Work : Mc Grow-Hill.
- The Korean Nutrition Society (2005). Dietary reference intakes for koreans, Seoul
- Yon MY, Han YH, Hyun TS (2008): Dietary habits, food frequency and dietary attitudes by gender and nutrition knowledge level in upper-grade school children. *Korean J Community Nutrition* 13(3):

307-322

Yoo JY (1993): Sytgy under influence of computer game of elementary school students [dissertation]. Seoul: Korea National University of Education.

Yoon YM, Park HM (2006); Personal and Environmental Predictors of Internet Addiction in Higher Grade Elementary School Students. J Korean Acad Child Health Nurs Vol. 12(1); 34-43.

## ABSTRACT

Comparison of Computer Use Hours on Dietary Patterns, Nutrition  
Knowledge and Dietary Intakes  
in Middle School Students

*A-Reum Lee*

*Dept. of Nutrition Education*

*The Graduate School of Education*

*Sungshin Women's University*

This study was intended to investigate whether the computer use hours affect student's physical development, dietary patterns, nutrition knowledge scores, dietary intakes and acquirement of dietary information in middle school students or not. Two-hundred and ninety one middle school students surveyed during December, 2009 and January, 2010. Participants were divided into 2 groups: long-time computer user( $\geq$  2hrs/day) and Short-time computer user( $<$  2hrs/day).

(1) The mean age is boys and girls student 14.2. Average height and weight of boys were 164.2 cm and 54.3 kg and those girls 157.9 cm, 47.88 kg. They mostly answered their health conditions were 'well'.

(2) All of them were using computer and most of them had used it more than five years. The main purpose of boy was for the computer game(79.0%), and girls was for chatting(29.4%) & Listenin to music and watching movie(28.8%) ( $p<0.001$ ). The frequency of computer using both boys and girls was everyday (45%), and the average of using time per day was less than one or two hours (40.9%).

(3) The most acquisition of information on food life mostly was TV and radio(32.6%). They were searching the information on food life through Internet less than 1-2 times for a month. Boys and girls mostly aimed to acquire information on homework(41.9%). Satisfaction degree about searching they said was generally 'medium', As a problem of the site on food life, boys 'Don's well know site(32.6%)' and girls 'Incorrenctness information(35.3%)' ( $p<0.05$ ).

(4) The longer the computer use, the more body weight, height and BMI ( $p<0.05$ ). Also, The long-time computer user : using more than five years ( $p<0.05$ ), using everyday ( $p<0.001$ ), the main purpose of the long-time computer user was for computer game ( $p<0.001$ ). The long-time computer user tended to higher use PC room than the short-time computer use.

(5) Most of students is sleeping hours '7-9 hours/day'(54.3%), exercising hours '1-3 times/week'(44.7%), time spent for watching TV '1-3 hours/day'(55.6%). In particular, the longer the computer use the more watching TV ( $p < 0.001$ ).

(6) As for the computer use dietary habits and life style were influenced. Dietary habit changes score incurred by computer use of the long-time computer user was lower than that of short-time computer user ( $p < 0.05$ ). In case of dietary habit changes incurred by computer use, the long-time computer use had inferior dietary habits: skipping meals, faster the eating, reducing the amount of meal, appetite, acute indigestion, eating snakes, drinking caffeinated beverages, sleeping trouble( $p < 0.001$ ).

(7) Dietary habits score of the long-time computer user (58.7 points) was lower than that of short-time computer user (55.9 points). The long-time computer user consumed more overeat, more the fast foods, carbonated drinks, alcoholic beverages and junk foods. Also, The long-time computer user consumed less the various and side dishes( $p < 0.05$ )

(8) The highest score on nutrition knowledge examination is ' A lake of iron intake causes anemia ', and the lowest score is ' A balanced diet is an intake of four kinds nutrient. '. Nutrition

knowledge score of the longer the computer use, the lower variety of fruits & vegetables intake, trans fatty acid, cholesterol. On the other hand, Nutrition knowledge score of the longer the computer use, the more Vitamin E and water function.

(9) The long-time computer user tended to have lower intakes of dietary fiber, Ca and vitamin C without significance. And It the long-time computer user consumed higher Na( $p < 0.001$ ), cholesterol.

In conclusion, the percentage of computer usage for middle school students in the study was rather higher. The result of present study that the longer the time using computer was, the lower their scores of behavior of food life and knowledge on nutrition were suggests it may have negative effect by irregular meals. By collecting undesirable food life resulted from computer usage and teaching righteous knowledges on balanced nutrition, it is necessary to serve them systemic nutrition education so as to make them practice it by themselves.

## 중학생의 컴퓨터 사용과 식생활에 관한 연구

안녕하십니까?

먼저 바쁘신 와중에도 귀중한 시간을 내어 설문에 응해주신 데 대하여 깊은 감사를 드립니다.

본 설문조사는 중학생의 컴퓨터 사용과 식생활과의 관계를 파악하여 학생들의 올바른 식생활 개선방안을 마련하기 위함을 목적으로 합니다. 여러분의 진지한 응답은 보다 바람직한 식생활 환경 조성을 위한 연구의 소중한 기초자료로 활용될 것입니다. 질문에 대한 응답은 맞고 틀린 것이 없으며 모든 답변은 단지 연구 목적만으로 이용될 것입니다. 바쁘시더라도 적극적인 협조를 부탁드립니다.

감사합니다.

2009년 월

성신여자대학교 교육대학원 영양교육전공 석사과정

연구자 : 이 아 름

지도교수 : 안 홍 석 교수님

조 사 일	2009년 월 일		
이 름		성 별	남자 / 여자
나 이		학 년	1학년 / 2학년 / 3학년
키 (cm)		몸무게 (kg)	

해당하는 번호에 √ 또는 ○ 해 주십시오.

## I. 일반적 사항

1. 현재 학생의 건강 상태는 어떠하십니까?

- ① 매우 건강하다                      ② 건강한 편이다.                      ③ 보통이다.  
④ 별로 건강이 좋지 않다.              ⑤ 아주 건강이 나쁘다.

2. 학생의 수면시간이 얼마나 되나요?

- ① 5시간 미만                                      ② 5시간 이상 ~ 7시간 미만  
③ 7시간 이상 ~ 9시간 미만                  ④ 9시간 이상

3. 평소 운동을 하는 횟수는 어떻습니까?

- ① 매일 운동을 한다.                      ② 주 4~6회                                      ③ 주 1~3회  
④ 1달에 2~3회                                      ⑤ 전혀 하지 않는다.

4. 하루에 TV를 보는 시간은 모두 몇 시간 인가요?

- ① 30분 미만                                      ② 30분 이상 ~ 1시간 미만  
③ 1시간 이상 ~ 2시간 미만                  ④ 2시간 이상 ~ 3시간 미만  
⑤ 3시간 이상

5. 부모님의 교육정도에 체크해 주세요.

	초등학교졸업	중학교졸업	고등학교졸업	대학교졸업	대학원졸업
아버지					
어머니					



## II. 컴퓨터 사용실태

1. 학생은 컴퓨터를 얼마나 사용하나요?

- ① 거의 이용하지 않는다.
- ② 일주일에 2~3회
- ③ 일주일에 4~5회
- ④ 매일 이용한다.

2. 학생이 컴퓨터를 사용한지 얼마나 되었나요?

- ① 전혀 사용한 적 없다.
- ② 1년 미만
- ③ 1년 이상 ~ 2년 미만
- ④ 2년 이상 ~ 3년 미만
- ⑤ 3년 이상 ~ 5년 미만
- ⑥ 5년 이상

3. 학생이 컴퓨터를 주로 이용하는 장소는 어디인가요?

- ① 집
- ② 학교
- ③ PC 방
- ④ 친구 집

4. 집에서 컴퓨터가 있는 곳은 어디인가요?

- ① 내방
- ② 거실
- ③ 부모님 방
- ④ 형제자매의 방
- ⑤ 없다

5. 학생은 하루 평균 몇 시간 정도 컴퓨터를 사용하나요?

- ① 30분 이상 ~ 1시간 미만
- ② 1시간 이상 ~ 2시간 미만
- ③ 2시간 이상 ~ 3시간 미만
- ④ 3시간 이상 ~ 4시간 미만
- ⑤ 4시간 이상

6. 학생이 컴퓨터를 사용한 주된 목적은 무엇인가요?

- ① 게임
- ② 친구를 사귀거나 대화 (네이트, 엠에스엔 메신저)
- ③ 정보검색 및 수집
- ④ 문화생활 (음악듣기, 영화보기 등)
- ⑤ 인터넷 학습 (공부)
- ⑥ 전자우편 (이메일)

### Ⅲ. 컴퓨터 사용으로 인한 식생활 습관

➤ 가장 가까운 항목에 체크해 주세요.

구 분		매우 그렇 다.	그렇 다.	보통 이다.	아니 다.	전혀 아니 다.
1.	컴퓨터 사용으로 인해 끼니를 거른 적 있다.					
2.	컴퓨터 사용 때문에 식사속도가 빨라졌다.					
3.	컴퓨터 사용으로 인해 식사량이 줄었다.					
4.	컴퓨터 사용으로 인해 식욕이 떨어졌다.					
5.	컴퓨터 사용으로 인해 간식섭취가 많아졌다.					
6.	컴퓨터 사용으로 인해 운동량이 줄었다.					
7.	컴퓨터 사용으로 인해 체중이 늘었다.					
8.	컴퓨터 사용 중 커피나 녹차 등 카페인 음료를 자주 마신다.					
9.	컴퓨터 사용으로 인해 수면장애를 받았다.					
10.	컴퓨터 사용으로 인해 소화장애가 있었다.					

#### IV. 인터넷상의 식생활 및 영양정보 이용

1. 식생활 및 영양에 대한 정보를 주로 어디서 얻나요?

- ① 대중매체 (TV, 라디오)      ② 인터넷      ③ 가족, 친척  
④ 친구      ⑤ 병원, 보건소      ⑥ 신문, 잡지  
⑦ 학교수업      ⑧ 기타 (구체적으로 써주세요 :      )

2. 인터넷에서 식생활 및 영양정보에 대한 검색을 얼마나 자주 하나요?

- ① 매일 이용      ② 일주일에 3~4회      ③ 일주일에 1~2회  
④ 한달에 1~2회      ⑤ 거의 이용하지 않는다.  
⑥ 전혀 이용하지 않는다. ----- 2-1로 가세요

---

2-1. 인터넷으로 식생활 및 영양 정보를 검색하지 않는 이유는 무엇인가요?

- ① 식생활 및 영양에 관련해 아는 사이트가 없어서  
② 정보가 없어서  
③ 내용이 어려워서  
④ 식생활 및 영양에 관심이 없어서  
⑤ 정보가 틀린 것이 많아서  
⑥ 기타 (구체적으로 써주세요:      )
- 

3. 인터넷을 통해 정보를 얻는 목적은 무엇입니까?

- ① 다이어트 또는 키크기 영양정보를 얻기 위해      ② 건강칼럼을 보기 위해  
② 영양지식을 쌓기 위해      ③ 요리 방법 및 식단  
④ 여드름 등 피부미용에 관한 정보를 얻기 위해      ⑤ 숙제를 하기 위해  
⑥ 기타 (구체적으로 써주세요 :      )

4. 인터넷을 통해 얻게 된 식생활 정보에 만족합니까?

- ① 전혀 만족하지 않는다.      ② 만족하지 않는다.      ③ 보통이다.  
④ 만족한다.      ⑤ 매우 만족한다.



## VI. 영양지식

☛ 다음은 올바른 영양지식을 인지하고 있는지에 관한 질문입니다.

구 분		맞다	틀리다	모른다
1.	아침을 건너도 점심, 저녁을 규칙적으로 먹으면 괜찮은 식생활이다.			
2.	다양한 과일을 매일 충분히 먹는다면 채소는 가끔 먹어도 건강한 식생활을 영위할 수 있다.			
3.	청소년기 성장과 발육에 필수적인 칼슘의 가장 풍부한 급원식품은 우유이다.			
4.	바람직한 체중감량은 1주일에 0.5~1kg 이다.			
5.	갈증이 날 때 탄산음료보다 물을 마시면 갈증해소에 도움이 된다.			
6.	같은 양의 감자튀김이 찐 감자보다 열량 높다.			
7.	패스트푸드나 인스턴트 식품을 자주 먹으면 소금의 섭취가 많아진다.			
8.	비타민E는 우리 몸에서 항산화제로 작용한다.			
9.	균형 잡힌 식사란 4가지 기초 식품군이 골고루 들어간 것을 말한다.			
10.	콩제품 (콩, 두부, 비지)은 육류 생선류와 함께 좋은 단백질 식품이다.			
11.	철분이 부족하면 빈혈이 생긴다.			
12.	비만 예방을 위해서 지방섭취를 제한해야 한다.			
13.	식이섬유소를 많이 섭취하면 변비를 예방할 수 없다.			
14.	패스트푸드등 튀긴음식은 트랜스지방산이 많이 함유되어 있다.			
15.	청소년 체중감량은 먹는 양을 줄이는 것이 활동량을 늘리는 것보다 중요하다.			
16.	콜레스테롤은 동물성 식품과 식물성 식품 모두 들어있다.			

❖ 다음은 학생의 식이섭취조사에 관한 질문입니다.

어제 하루동안 학생이 드신 음식명과 분량, 재료명을 보기를 참고하여 기록해 주세요.

보기)

끼니	시간	장소	음식명	재료명	분량
점심	12:00	학교	보리밥 쇠고기 미역국 계란 쇠고기장조림 배추김치 김구이	쌀(70%) ,보리밥(30%) 미역, 쇠고기 계란 쇠고기 배추김치 도시락 김	1공기 가득  2/3대접 작은 1접시 작은 1접시 작은 것 8장
간식	4:20	분식집	떡볶이 튀김		굵은 가래떡 약 5개 김말이 2개, 야채튀김 1

실제 작성)

끼니	시간	장소	음식명	재료명	분량
아침					
점심					
간식					
저녁					
야식					

지금까지 설문에 응답해주셔서 대단히 감사합니다.