

특 집 : 컴퓨터와 학생 건강

컴퓨터 과다사용과 식생활

이 정 원

충남대 소비자생활정보학과

1946년 미국에서 전자계산기로서 컴퓨터를 처음 만들어 낸 이래 컴퓨터는 오늘날 인터넷의 발달과 함께 생활 필수품의 하나가 되어 가고 있다. 컴퓨터의 사용은 효율적인 일상 생활 영위를 위해 또한 오락이나 취미생활의 도구로서 불가피하게 되었다. 더욱이 이제는 컴퓨터와 인터넷의 사용이 핸드폰 단말기를 통해서도 가능해진 mobile communication시대, 1인 1대의 컴퓨터 보유시대가 되고 있다.

그러나 컴퓨터의 과다 사용 내지 중독 현상은 심각한 사회 현상으로 대두되고 있다. 이는 컴퓨터 사용 가능한 모든 연령층에서 나타나는 문제이며 초등학생에서도 예외는 아닐 것이다. 컴퓨터 과다 사용은 개인의 사회생활에 악영향을 끼칠 뿐만 아니라 정신적 및 신체적인 건강에도 바람직하지 못한 영향을 미칠 가능성이 크다.

이에 본 발표에서는 컴퓨터의 과다 사용자에게서 나타날 수 있는 신체적 건강과 식생활의 문제점들을 점검하고 이에 대처할 수 있는 식생활 전략을 모색해 보고자 하였다.

1. 초등학생의 컴퓨터 사용 시간과 목적

1999년 통계청에서 조사한 10세 이상 전체 국민의 생활시간표에 따르면, 초등학교 고학년중 하루 10분 이상 컴퓨터를 이용한 비율이 고등학생은 물론 다른 연령층(20-70대)에 비해 가장 높다(통계청 2000). 성별로는 초등학교 남학생이 여학생에 비해 이용율이 거의 2배로 높았다. 컴퓨터 이용시간은 평일에는 1시간보다 약간 많으나 주말에는 이보다 40분 내지 1시간 정도 늘어났으며, 특히 남학생의 66.4%가 일요일에 여가활동으로 평균 2시간 24분 컴퓨터를 사용하는 것으로 나타났다.(표1) 이는 수면시간, 학교 수업과 공부 시간을 제외한 여가시간의 상당한 부분을 차지한다.

본 연구실에서 서울과 충남의 대도시, 소도시 및 농촌 지역의 초등학교 4-6학년 학생 405명을 대상으로 조사 분석한 결과에서는 컴퓨터로 PC통신이나 인터넷을 사용하는 비율이 전체의 46.9%(남: 50.9%, 여: 42.5%)로서 통계청의 전국적인 조사결과보다 높게 나타났는데, 이는 조사 시기가 초등학교의 PC보급과 컴퓨터 교육이 강화된 이후이었기 때문으로 사

표 1. 초등학생의 컴퓨터 이용 비율 및 시간과 이의 중고등학생과의 비교

(국민생활시간표, 1999 통계청)

| | | 평일 | | 토요일 | | 일요일 | |
|-----|---|--------------|------------------|------------|----------------|------------|----------------|
| | | 이용율1) (%) | 이용시간2) (시간:분) | 이용율 (%) | 이용시간 (시간:분) | 이용율 (%) | 이용시간 (시간:분) |
| 초등 | 남 | 40.4 | 1:16 | 56.4 | 1:50 | 66.4 | 2:24 |
| | 여 | 18.0 | 1:01 | 29.6 | 1:17 | 30.6 | 1:42 |
| 중고등 | 남 | 35.7 | 1:28 | 57.7 | 2:03 | 60.2 | 2:31 |
| | 여 | 14.2 | 1:00 | 20.6 | 1:16 | 26.7 | 1:36 |

1)하루 10분이상 컴퓨터 이용자의 비율 2)하루 10분이상 컴퓨터 이용자의 이용 시간

료된다(강석아·이정원, 2001). 초등학생의 컴퓨터 사용률은 지역별로 유의적인 차이가 있어 서울(55.9%)과 대도시(대전, 51.3%)에서 높고 농촌은 27.4%로 낮았다. 컴퓨터 이용시간은 주중, 주말을 포함한 1일 평균치임을 감안하면 통계청(1999) 결과보다 조금 낮은 것으로 사료된다.(표2)

같은 전자매체로서 과다 사용에 따른 제반 문제

가 컴퓨터와 유사할 것으로 판단되는 텔레비전(TV) 시청 시간을 참고로 알아보면 하루 평균 TV 시청 시간은 남녀 차이 없이 약 3시간으로서 컴퓨터 사용 시간보다 많다. 그런데 주목해야 할 점은 컴퓨터 이용시간과 TV 시청시간사이에 유의한 상관관계를 보여 컴퓨터 이용시간이 긴 학생은 TV 시청시간도 길었음을 보인다는 사실이다.(표3)

표 2. 조사대상 초등학교 4, 5, 6학년생의 컴퓨터 이용도

| 구분 | 내용 | 남자 | 여자 | 전체 | χ^2 -test |
|-----------------------|-----|------------|-----------|-----------|-----------------------------------|
| 컴퓨터 이용 | 예 | 108(50.9)1 | 82(42.5) | 190(46.9) | $\chi^2 = 2.90$ (df=1) NS2) |
| | 아니오 | 104(49.1) | 111(57.5) | 215(53.1) | |
| 컴퓨터 이용시간 (시간/일) | <1 | 54(50.9) | 46(57.5) | 100(53.8) | $\chi^2 = 2.76$ (df=3) NS |
| | 1-2 | 35(33.0) | 21(26.3) | 56(30.1) | |
| | 2-3 | 13(12.3) | 7(8.8) | 20(10.8) | |
| | ≥3 | 4(3.8) | 6(7.5) | 10(5.4) | |
| | 평균 | 1.09±0.89 | 1.16±1.00 | 1.12±0.94 | |
| TV시청시간 (시간/일) | <2 | 73(34.4) | 53(26.0) | 126(30.3) | $\chi^2 = 5.29$ (df=3) NS |
| | 2-4 | 93(43.9) | 100(49.0) | 193(46.4) | |
| | 4-6 | 72(17.3) | 25(6.0) | 72(16.7) | |
| | ≥6 | 9(4.2) | 16(7.8) | 25(6.0) | |
| | 평균 | 2.82±1.61 | 3.11±1.74 | 2.96±1.68 | |

1) N(%) 2) Not significant at p<.05

표 3. 초등학생의 PC 이용시간과 TV 시청시간의 상관관계

(n=190)

| | PC 1일평균 | PC 평일 | PC 토요일 | PC 일요일 |
|---------|---------|---------|---------|--------|
| PC 평일 | .958*** | | | |
| PC 토요일 | .730*** | .522*** | | |
| PC 일요일 | .743*** | .533*** | .850*** | |
| TV 1일평균 | .216** | .240*** | .113 | .070 |
| TV 평일 | .165* | .197** | .076 | .004 |
| TV 토요일 | .160* | .172* | .056 | .098 |
| TV 일요일 | .233*** | .215** | .178* | .200** |

*p<.05 **p<.01 ***p<.001

조사대상 초등학생이 컴퓨터를 사용하는 주된 목적을 보면(표4), 컴퓨터 사용자중에서 숙제에 필요한 자료를 찾기 위해서가 40.5%로 가장 많았으며, 그 다음은 게임이 24.2%, 다른 관심 있는 정보(노래, 운동 등)를 얻기 위해서가 21.2%, 채팅 및 e-mail을 하는 학생이 14.2% 이었다. 그러나 남녀간 차이를 보여 남학생은 가장 많은 39.8%가 게임을 하기 위함이었으며, 여학생은 게임은 3.7%에 불과한 대신 채팅 및 e-mail 이용, 다른 관심있는 정보를 얻기 위해 전자통신을 이용하는 비율이 높게 나타났다.

2. 컴퓨터 과다 사용자의 건강과 영양적 문제점

1) CVS(computer vision syndrome, 컴퓨터모니터 증후군)

CVS는 흔히 VDT증후군(video display terminal syndrome, 영상단말기 증후군)이라고도 한다. CVS란 컴퓨터 모니터를 보면서 장시간 작업을 하고 난 후 생길 수 있는 눈, 근골격계, 피부, 정신신경계에 나타나는 복합적인 피로 증상들을 통칭한다. TV, 비디오 게임기 등도 가까워서 장기간 사용 후에 VDT증후군이 생길 수 있다.

VDT증후군의 증상으로는 오랜시간 동안 게임이나 컴퓨터의 화면을 보거나, 키보드 같은 반복적인 손의 사용, 적절치 않은 조명, 좋지 않은 자세 등에 의해서 발생하는 스트레스, 눈의 시력저하, 각막·망막의 건조 및 손상, 두통, 피부질환, 목·어깨·손·허리근육의 통증 등을 들 수 있다. 또한 임신부에서 임신중 VDT사용은 선천성 기형이나 유산 및 조산을 증가에 영향을 미칠수 있는 가능성이 제시된 바 있고(McChesney 2000), 백혈병 등의 소아암(0-16세)의 한 가능한 원인으로도 포함되고 있다(Toren

1996).

증후군의 원인으로 모니터에서 나오는 전자기파, 밝기나 깜박거림 등 모니터의 상태, 컴퓨터의 위치, 습도, 온도, 공기오염 등의 작업 환경, 작업 시간 등이 거론되고 있다.

전자기파는 생체내에서 열작용, 비열(非熱)작용 및 자극작용을 일으킬 수 있다. 열작용은 세포의 온도를 급상승시켜 세포의 기능 및 구조적 손상을 일으키는데 이의 취약조직이 뇌세포, 눈의 수정체, 생식기이다. 비열작용으로서 세포내 Na, K, Ca 등의 전해질 이동을 교란시키며, biorhythm을 조절하고 면역작용이 있는 멜라토닌의 분비를 억제함으로써 두통, 수면장애, 백혈병, 뇌종양을 유발할 가능성이 있다. 자극작용으로는 세포에 순간적인 충격을 줌으로서 thromboxane B2 생성 등을 촉진하여 호흡이상, 심근경색을 유도할 수도 있을 것으로 추정되고 있다. 그러나 전자기파가 VDT증후군과 연관성에 대해서는 주장이 엇갈리고 있다. 컴퓨터에서 방출되는 전자파의 세기는 0.1-0.5 마이크로테슬라(μT)이며 전기 담요나 전기 안마기에서 나오는 5-260 μT 에 비교할 때 수십분의 일에 불과하다. 그러나 유해 가능성을 전혀 무시할 수는 없을 것이다.

2) 스트레스

컴퓨터를 과다 사용은 CVS의 한 증상으로서 심리적 스트레스를 유발한다. 더욱이 컴퓨터 사용시간이 길수록 집중력과 경쟁력이 강하게 요구되는 게임을 하는 비율이 높으며(표5) 학업의 부담, 컴퓨터 게임을 하는 것에 대한 죄책감 등이 더해진다면 심리적 스트레스는 더욱 심각해질 것이다.

심리적 스트레스가 심해지면 자율신경계와 내분비계에 영향을 미쳐 혈압 상승, 면역기능의 감소, 복

표 4. 초등학생의 PC 사용의 주된 이유

| PC 사용이유 | 남자 | 여자 | 전체 | χ^2 -test |
|-------------|------------|-----------|------------|-------------------------------------|
| 숙제자료 | 38(35.2)1) | 39(47.6) | 77(40.5) | $\chi^2 = 34.6$ (df=3) p<0.01 |
| 게임 | 43(39.8) | 3(3.7) | 46(24.2) | |
| 채팅, E-mail | 10(9.3) | 17(20.7) | 27(14.2) | |
| 다른 관심 있는 정보 | 17(15.7) | 23(28.0) | 40(21.1) | |
| 계 | 102(100.0) | 82(100.0) | 190(100.0) | |

1) N(%)

표 5. 초등학생의 PC 사용시간에 따른 PC 사용의 주된 이유

| PC 사용이유 | PC 사용시간(hr) | | | χ^2 -test |
|-------------|-------------|-----------|-----------|-------------------------------------|
| | 1 < | 1 - 2 | ≥ 2 | |
| 숙제자료 | 50 (51.1) | 15 (28.3) | 7(22.6) | $\chi^2 =18.98$ (df=6) p=.004 |
| 게임 | 14 (14.3) | 21(39.6) | 11(35.5) | |
| 채팅, E-mail | 12 (12.2) | 7 (13.2) | 6(19.3) | |
| 다른 관심 있는 정보 | 22 (22.4) | 10(18.9) | 7(22.6) | |
| 계 | 98 (100.0) | 53(100.0) | 31(100.0) | |

1) N(%)

표 6. 남학생의 PC 이용시간과 BMI 간의 상관관계

| 성별 | PC 1일평균 | PC 평일 | PC 토요일 | PC 일요일 |
|---------|---------|-------|--------|--------|
| 남학생 BMI | .164 | .201* | .033 | .042 |
| 여학생 BMI | .093 | .042 | .205† | .165 |

*p<.05 †p=.071

부지방의 증가, 뼈조직의 손실, 혈당의 상승, 근육 손실, 혈중 콜레스테롤의 증가 등이 나타날 위험성이 커진다(McEwen 1998). 또한 스트레스는 이를 해소하기 위한 방법으로 지나친 간식, 식욕부진이나 탐식 등 특별한 식습관을 유발시키기 쉽다. 따라서 성장기 아동의 경우 심한 스트레스는 신체적 성장에도 장애요소가 될 것이다.

3) 활동량/운동량 부족

컴퓨터 사용은 앉아서 하는 정적인 작업으로서 신체 활동량을 감소시키며, 특히 초등학생의 경우 운동량이 많은 다른 옥외의 여가활동을 대치하여 총 에너지 소모량을 저하시킨다. 에너지 소모량의 감소는 체중 증가의 위험요인으로서 아동 비만에 큰 영향을 미친다. 컴퓨터 사용과 비만에 대한 기존의 연구가 별로 없으나 컴퓨터 사용과 유사한 TV 시청 시간과 아동 및 청소년의 비만에 대한 Hernandez 등(1999)의 연구를 보면 9-16세의 멕시코 어린이의 TV 시청시간이 1시간 증가할 때 비만 위험율이 12% 증가하였다. 우리나라에서 초등학교 6학년을 대상으로 한 연구(윤균애 2002)에서도 TV 시청시간이 신체활동 수준의 주요지표로서 아동기 과체중의 주요 인자로 지목되고 있다. 컴퓨터 이용시간이 긴 학생은 TV 시청시간도 증가하는 결과를 고려하면(표3) 컴퓨터 과다 사용 아동의 비만 가능성은 더욱 커진다.

본 연구실의 조사연구(강석아·이정원 2001)가 컴퓨터 사용과 비만의 관계에 주요초점을 둔 것은 아니었지만 컴퓨터 이용시간과 BMI의 상관성을 분석한 결과, 컴퓨터 이용시간이 증가할수록 비만 위험율이 높아질 수 있음을 제시되었다.(표6) 컴퓨터 이용시간과 체지방량을 반영하는 BMI(body mass index)간의 상관관계를 검토한 결과 남학생의 평일 컴퓨터 이용시간과 BMI사이에 양의 유의한 상관관계($r=.201$, $p=.040$)를 나타냈고 여학생에서도 토요일의 컴퓨터 이용시간과 BMI사이에 $p<.1$ 수준에서 의미 있는 양의 상관관계를 나타내었다($r=.205$, $p=.071$, $n=78$).

그러나 무엇보다 중요한 것은 컴퓨터의 과다 사용시 신체활동의 감소에 따른 에너지 소모의 감소 외에, 비활동적인 정적인 생활습관 형성이다. Wong 등은(1992) 하루에 2시간 이상 TV를 보는 아동은 그들보다 활동적인 대조군에 비해 혈청 콜레스테롤 농도가 높은 것으로 보고하였다. 나아가서 이러한 정적인 신체활동은 성인기로 이어지기 쉬우며 성인기의 비만과 동맥경화 등 여러 만성 질환의 발생 위험과 관련성이 있다.

4) 식사의 불규칙성과 부적절성

컴퓨터 이용과 식습관에 대한 연구는 아직 국내 외에서 발표된 것이 별로 없어 논의하기가 쉽지 않다. 따라서 본 연구실에서 일부 분석이 가능했던 조

사자료와 컴퓨터와 신체활동 양상이 유사한 TV시청과 식습관에 대한 연구결과를 토대로 검토해 보기로 한다.

우선 본 연구실에서 초등학생이 간식으로 먹기 위해 스스로 구입하는 일주일간 식품구매 빈도를 컴퓨터 이용시간별로 분석해 보았다.(표7) 간식의 총 구매빈도가 일주일에 12.1±7.1회로서 컴퓨터 사용시간에 따른 유의적인 차이가 없었으나, 컴퓨터를 1일에 1-2시간 사용하는 학생의 총 구매빈도가 1시간 미만 또는 2시간 이상 사용하는 학생보다 높은 경향을 보였다. 이러한 경향은 김밥, 떡볶기, 요구르트 등이 그러한 경향을 보였다. 그러나 라면과 스포츠·탄산음료는 PC 이용시간이 길수록 구매빈도가 높은 경향을 보였다. 통계적으로 유의성을 보인 것

은 김과 과자류로서 적은 PC를 2시간이상 이용자에서 2시간 미만 사용자보다 높았고 과자류는 반대로 낮았다.

이 결과들을 종합할 때 하루에 1-2시간 컴퓨터 이용 학생은 1시간 이내로 이용하는 학생에 비해 주 식류의 간식을 자주 구매함으로써 다음 끼니가 부실해질 가능성이 있거나 에너지 과잉 섭취와 영양 불균형의 염려가 있다. 그러나 2시간 이상으로 PC를 오래 사용하는 경우엔 주로 게임이나 오락, 채팅을 하며(표5) 게임 등에 몰두함으로써 오히려 균것질을 적게 하거나 컵라면 등으로 쉽게 끼니를 때울 수도 있을 것으로 추측된다. 또한 게임에 몰두할 때는 손을 사용할 수 없으므로 과자류를 집어먹기보다는 간편하게 껌을 씹거나 음료를 마신다고 하겠다.

표 7. 초등학생의 컴퓨터 이용시간에 따른 간식 구매빈도 비교

| 간 식 | 전체 (N=188) | 컴퓨터 이용시간(시간) | | |
|-------------|------------|--------------|------------|------------|
| | | < 1 (n=101) | 1-2 (n=56) | ≥2 (n=31) |
| 총구매빈도(회/1주) | 12.11±7.10 | 11.82±6.80 | 12.73±7.41 | 11.96±7.66 |
| 김밥,만두 | 0.34±1.06 | 0.24±0.32 | 0.54±1.87 | 0.31±0.37 |
| 라면류 | 1.39±1.46 | 1.27±1.37 | 1.46±1.40 | 1.63±1.83 |
| 짜장면,우동,짬뽕 | 0.38±0.79 | 0.32±0.77 | 0.46±0.97 | 0.39±0.39 |
| 떡볶이,호떡,떡 | 0.61±0.96 | 0.54±0.77 | 0.83±1.34 | 0.46±0.64 |
| 과자류 | 2.21±2.14 | 2.30±2.15a | 2.46±2.19a | 1.46±1.93b |
| 닭꼬치,닭튀김 | 0.25±0.48 | 0.25±0.54 | 0.24±0.47 | 0.24±0.24 |
| 햄버거,피자,돈까스 | 0.30±0.58 | 0.33±0.75 | 0.28±0.33 | 0.22±0.21 |
| 어묵 | 0.34±0.67 | 0.34±0.64 | 0.39±0.82 | 0.28±0.40 |
| 사탕,카라멜,엿 | 0.99±1.89 | 1.02±1.80 | 0.98±2.15 | 0.89±1.72 |
| 초코렛 | 0.64±1.14 | 0.76±1.32 | 0.45±0.81 | 0.57±1.00 |
| 스포츠,탄산음료,주스 | 0.73±1.14 | 0.60±0.88 | 0.94±1.31 | 0.78±1.49 |
| 요구르트 | 1.78±2.57 | 1.67±2.47 | 2.13±2.85 | 1.53±2.38 |
| 빙과류 | 2.30±2.44 | 2.47±2.80 | 1.99±1.88 | 2.29±2.07 |
| 껌 | 0.96±1.63 | 0.88±1.20a | 0.81±1.31a | 1.50±2.86b |

1) Mean±SD

이러한 결과는 TV 시청시간이 길수록 간식이나 패스트푸드 섭취량을 증가시킨다는 보고들과는 일부 다른 경향으로서, 이것은 TV 시청은 심신 양면으로 정적인 활동인 반면 컴퓨터 사용, 특히 게임은 높은 정신적 긴장과 몰두를 필요로 하는 것이기 때문에 균것질에 대한 욕구가 적게 나타나기 때문으로 사료된다. 아울러 배고픔도 잃어버릴 수 있어 규칙적인 식사가 어려워지고 결식과 폭식의 반복이 유발될 것으로 염려된다.

3. 컴퓨터 사용에 따른 식생활 전략

1) CVS(컴퓨터모니터 증후군)과 스트레스의 예방 및 관리

CVS는 복합적인 피로 증상군이다. 그러므로 충분한 휴식과 함께 피로를 예방 또는 회복을 목표로 영양 관리를 하는 것이 핵심이 된다. 그러기 위해서는 에너지 및 모든 영양소가 충분히 그러나 지나치지 않게 함유된 균형된 식사를 규칙적으로 하는 것이 가장 중요하다.

심리적 스트레스에 따라 영양상태가 불량해짐을 예방하기 위해서는 우선 에너지와 양질의 단백질을 충분히 공급해야 한다. 스트레스는 에너지 대사를 항진시키는 catecholamine, glucocorticoids 등의 호르몬 분비를 증가시키며, 체단백질의 분해를 증가시켜 질소평형을 음으로 이동시키기 때문이다. 또한 부신피질에 고농도의 비타민 C가 요구된다. 스트레스가 심하면 또한 골격의 칼슘 방출이 증가되어 골조직 손실이 야기되므로 칼슘도 충분히 섭취토록 해야 한다. 이외에도 스트레스는 교감신경의 흥분을 유도하고 이는 소화기관의 운동을 억제시키므로 소화기능이 떨어지거나 위장장애를 일으킬 수 있다. 따라서 소화가 용이한 식품과 조리법을 선택해야 한다.

그러므로 스트레스의 누적을 피하기 위해서는 컴퓨터 사용 1시간에 최소한 15분의 휴식을 취하며 이때 과일이나 과일주스를 먹으면 기분전환이 되어 스트레스가 어느 정도 해소될 수 있다.

2) 식습관 개선과 비만 방지

위에서 살펴보았듯이 컴퓨터의 습관적인 과다 사용은 비활동적인 정적인 생활습관과 바르지 못한 식습관을 유발시킨다. 이러한 정적인 신체활동과

유지와 식이 습관은 소아 비만과 고지혈증 등을 일으킬 뿐만 아니라 영양상태 불균형으로 지속적인 성장에 장애를 받을 수 있다. 더욱이 소아 비만의 40%가 성인기 비만으로 이어지기 쉬우며(Guo 등 1994) 성인이 되어서 고혈압, 심장질환, 뇌졸중, 당뇨병, 위장질환 등의 발병과 사망률을 증가시킨다(Must 1992).

그러므로 컴퓨터를 하루에 1-2시간 이상 사용하는 아동은 우선 식사 규칙성, 간식 섭취 행태 등의 식사 습관을 점검하여 식습관을 개선시키고 규칙적이고 균형된 식사가 되도록 지도해야 한다.

컴퓨터 사용시간이 길면서 동시에 과체중인 아동인 경우엔 혈압과 고지혈증 여부를 진단할 필요가 있으며 그에 따라 에너지 및 지질 섭취에 대해 적절한 식이 조절이 필요하다. 아동은 성장이 진행 중이라는 것을 고려해야 하므로 에너지나 지질을 심하게 제한시키는 것보다는 개인의 식습관에 맞추어 식사 조절을 해야 한다. 컴퓨터 사용시간이 1시간 이상일 경우 상대적으로 전분성의 주식류 간식과, 스포츠, 청량 음료 섭취 가능성이 높았으므로(표8) 균형된 세끼 식사를 규칙적으로 하되 과식하지 않으며, 대신 열량이 높은 간식류의 섭취를 제한하고 empty-calorie 음료들은 스트레스의 해소를 위해서도 주스로 대체토록 하면 에너지 섭취를 감소시킬 수 있다.

아울러 컴퓨터 오락이나 게임을 대체할 수 있도록 옥외 활동을 할 수 있는 취미를 만들거나 규칙적인 운동 습관을 길러주어야 할 것이다.

4. 결론 및 제언

결론적으로 컴퓨터를 습관적으로 많은 시간 사용하는 아동에 대해서 적절한 영양 관리가 신체적 및 심리적 건강 유지와 정상적인 성장을 위해서 매우 중요함이 강조되어야 한다. 영양 관리의 주요 목표는 1) 피로 회복 2) 스트레스 해소 3) 과체중 방지 4) 고지혈증 예방 5) 식습관 개선으로 해야 하며, 따라서 균형된 식사, 적량의 에너지 공급, 양질의 단백질 공급, refreshments의 제공, 지질 공급의 조절, 규칙적인 식사와 바른 간식 등이 주요 내용으로 포함되어야 할 것으로 판단된다.

아울러 학교에서는 컴퓨터 교육 프로그램을 컴퓨터

사용 방법의 지도에 국한할 것이 아니라 건전한 일상 생활 유지를 위한 제반 유의사항 지도도 포함시켜야 하며, 특히 컴퓨터 사용에 따른 건강과 식생활 문제를 영양사로 하여금 학생과 학부모 대상으로 교육하도록 배려해야 한다. 영양전문가들은 컴퓨터 과다 사용에 따라 나타날 수 있는 영양 문제와 식생활 관리에 대한 직접적인 많은 연구 수행과 함께 컴퓨터 사용과 관련된 영양지도 지침서 개발도 필요하리라 본다.

참고문헌

- 강석아, 이정원 : 초등학교의 간식 구매실태 및 이에 영향을 미치는 요인 분석. 충남대 대학원 석사학위 논문 2001.
- 윤근애 : 아동기 과체중 위험인자로서의 TV 시청시간, 사회계층요인, 부모의 과체중 및 부모의 활동 수준. 대한지역사회영양학회지 2002 ; 7(2) : 177-187.
- 윤영선 : 청소년과 여가환경. 한국생활과학회 2001년 춘계학술대회 초록집 2001 ; 59-73.
- Goran MI, Hunter G, Nagy TR, Johnson A : Physical activity related energy expenditure and fat mass in young children. Int J Obesity 1997 ; 21 : 171-178.
- Guo S, Chumlea WC, Roche AF, Gardner JD, Siervogel RM : The predictive value of childhood body mass index values for overweight at age 35y. Am J Clin Nutr 1994 ; 59 : 810-819.
- Marcus M, McChesney R, Golden A, Landrigan P : Video display terminals and miscarriage. J Am Medical Womens Assoc 2000 ; 55(2) : 84-8, 105.
- McEwen BS : Protective and damaging effects of stress mediators. New Eng J Med 1998 ; 338 : 171-179.
- Must A, Jacques P, Dallal F, Bajema C, Dietz W : Long-term morbidity and mortality of overweight adolescents : a follow-up of the Havard Growth Study of 1922 to 1935. New Eng J Med 1992 ; 327 : 1350-1355.
- Toren A, Rechavi G, Ramot B : Pediatric cancer : environmental and genetic aspects. Pediatric Hematology & Oncology 1996 ; 13(4) : 319-31.