

## 여고생 흡연자의 영양소 섭취 실태 및 흡연관련 사회심리적 요인에 관한 연구\*

김경원 · 임재연 · 김주영 · 김정희

서울여자대학교 자연과학대학 영양학전공

### A Study of Nutrient Intakes and Psychosocial Factors Associated with Smoking among Female High School Students

Kim, Kyung Won · Lim, Jae Yeon · Kim, Ju Young · Kim, Jung Hee

Nutrition, College of Natural Sciences, Seoul Women's University, Seoul 139-774, Korea

#### ABSTRACT

This study was done to compare nutrient intakes, anthropometric indices, and psychosocial factors related to smoking by smoking status among adolescent girls in Seoul. Subjects were high school students, and smokers were 17.6%. Nutrient intakes were analyzed by convenient method, and anthropometric measurements were done by Inbody 2.0. Psychosocial factors of smoking were examined based on the Theory of Planned Behavior: 26 attitudinal, 9 normative, and 17 control beliefs were used. Smokers smoked 5-7 cigarettes a day on average, with 1.26 pack-years of smoking. There were no significant differences in anthropometric characteristics, except fat distribution, between smoking(n = 92) and nonsmoking(n = 94) group. The percentage of alcohol drinkers were about two times higher in smokers compared to nonsmokers. Dietary intakes were generally inadequate in both groups. Especially, caloric intake(63.6% of RDA in smokers, 66.7% in nonsmokers), protein intake(about 75% RDA in both groups), calcium and iron intake(50-60% of RDA) were much below the recommended level. With respect to psychosocial factors, 18 out of 26 attitudinal beliefs were significantly different between smokers and nonsmokers. Smokers responded less negatively on the items of bad health effects of smoking, while responded more positively on psychological benefits of smoking such as 'smoking reduces stress' and 'good for relax'(p < 0.001). In addition, smokers were more convinced of advantages of smoking(taste, etc.) but responded less negatively on the disadvantages of smoking(bothering others, yellow teeth, bad breath, etc.). Smokers expressed less pressure for not smoking from siblings, friends, school seniors than nonsmokers. In addition, smokers expressed less confidence in controlling the urge to smoke or quitting smoking in several situations, such as 'after a meal', 'feel bored', 'with friends', 'when angry', 'offered a cigarette by friends', 'drinking coffee or tea', 'drinking alcohol', 'seeing others smoke'(p < 0.001). Smokers also felt less confident in applying specific skills for controlling the urge to smoke or quitting smoking. These findings suggest the need for developing smoking cessation programs for adolescent females, focusing on specific beliefs identified in this study. (*Korean J Nutrition* 32(8) : 908~917, 1999)

KEY WORDS: adolescent smoking, nutrient intakes, anthropometry, psychosocial factors, theory of planned behavior.

## 서 론

한국금연운동협의회에서 실시한 국내 흡연 실태조사에 의하면 흡연자들의 대부분이 중·고등학교 시절에 흡연을 시작하고,<sup>1)</sup> 흡연 시작 연령이 해를 갈수록 점차 낮아지고 있어 청소년기의 흡연 문제가 심각하게 대두되고 있다.<sup>2)</sup> 또

채택일 : 1999년 10월 1일

\*This research was supported by 1997 grants(97-N6-03-01-A-5) from Korean Institute of Science & Technology Evaluation and Planning.

한 우리 나라에서의 성인 남자의 흡연율은 1987년 74.2%에서 1995년 61%로 감소하는 추세이나 미국 등(30% 내외)<sup>3)</sup> 서구 여러 나라보다 매우 높다. 반면 여성 흡연율은 1995년 5.6%<sup>3)</sup>로 미국(1992년 28.6%), 일본(1990년 13.8%)에 비해 낮은 편이나 최근 들어 여성의 흡연율이 현저하게 증가하고 있다.<sup>4)</sup>

청소년기 흡연의 문제점은 신체적 발육이 완성되지 못한 상태에서 흡연을 시작하여 질병 발생에 더욱 큰 영향을 일으킬 수 있고, 성인기에 시작한 경우보다 더 쉽게 니코틴 중독에 빠질 수 있으므로 성인 흡연보다 더 큰 문제로 인식되어야 한다.<sup>5)</sup> 특히 여성 흡연은 본인뿐만 아니라 가족과 자

녀의 건강에 중대한 영향을 미치므로 여성 흡연의 증가는 심각한 문제로 볼 수 있다.

흡연자의 영양소 섭취 상태는 비흡연자와 다른 양상을 나타내며,<sup>6)</sup> 특히 영양소중 단백질, 비타민 B군의 섭취 정도는 비흡연자의 경우 권장량 이상으로 섭취하였으나, 흡연자의 경우 섭취량이 권장량에 미치지 못하는 것으로 나타났다.<sup>7)</sup> 이러한 흡연과 식이섭취 연구는 대부분 성인을 대상으로 시행되었고 흡연과 관련된 질병 연구도 대다수는 만성병 위주로 성인을 대상으로 실시되었다.<sup>8-10)</sup> 반면 성장이 최대치에 이르는 청소년을 대상으로 흡연과 식이섭취 실태조사, 흡연 관련 질병에 관한 연구는 부족한 실정이다. 청소년기의 부적절한 식이 섭취는 성장 지연을 초래하며, 영양소 결핍과 병행된 흡연은 심각한 질병을 유발할 수 있다.

청소년들이 흡연을 하는 동기는 친구, 부모, 가정환경, 학교생활 등 다양한 곳에서 찾을 수 있다.<sup>9)</sup> 구체적으로 청소년들이 흡연을 시작하게 된 요인은 주로 호기심, 흡연하는 친구들의 영향이었고,<sup>11)</sup> 청소년들의 현재 흡연 이유는 '스트레스 해소', '멋있어 보이려고' 등<sup>12)</sup>으로 나타났다. 또다른 흡연의 장점으로는 '기분 전환', '정신적 안정', '친구들과 어울리기 쉬우므로'<sup>13)</sup> 등으로 조사되었다. 흡연자는 비흡연자에 비해 부모나 교사의 기대 정도가 낮았으며, 방과 후 친구들과 어울려 술을 마시거나 당구장에 가는 빈도가 더 높았다. 이와 같이 청소년에게 있어서 흡연과 관련된 요인이나 특징은 매우 다양하다.

흡연 행동을 예측하고 금연교육의 기초자료를 제공하기 위해서는 흡연과 관련된 요인을 다각적으로 분석하는 작업이 선행되어야 한다. 사회과학에 기초한 여러 이론들, 즉 계획적 행동이론(Theory of Planned Behavior)<sup>14)</sup>이나 사회인지론(Social Cognitive Theory)<sup>15)</sup>은 흡연, 영양 등의 건강행동을 설명하는데 적용되고 있다. 그 중 계획적 행동이론은 개인의 행동을 크게 세 범주의 요인으로 설명하는데, 그 첫 번째 요인은 특정 행동(예: 흡연 등)에 대한 개인의 태도(attitude)이며, 두 번째 요인은 개인의 행동에 대한 주위인들의 반응 및 영향을 나타내는 주관적 규범(subjective norms)이다. 세 번째 요인은 개인이 어떤 행동(흡연)을 수행하는데 있어서 어렵다고 느끼는 정도, 즉 자신감을 나타내는 통제적 요인(perceived control)이다. 이 세 요인은 간단히 형성되는 것이 아니라 이를 구성하는 각기 다른 종류의 신념에 따라 구성된다. 흡연 행동의 경우 흡연에 대한 태도는 흡연시의 결과(장·단점), 흡연을 하는 이유에 대한 신념(attitudinal beliefs)에 따라, 주관적 규범은 개인의 흡연에 대한 주위인의 의견(normative beliefs)에 따라, 통제적 요인은 흡연을 유도하는 다양한 상황에서 또는

흡연을 줄이려는 구체적인 노력에 대해 어느 정도의 자신감이 있는지(control beliefs)에 따라 형성된다. 이처럼 흡연과 같은 건강행동을 설명하고자 할 때 계획적 행동이론을 적용하면 다양하고 종합적인 요인, 교육시 변화가 가능한 요인을 체계적으로 알아볼 수 있다.

이 이론은 외국에서 여러 건강 행동을 예측하고 설명하는데 적용되었으며, 구체적으로 체중 감소,<sup>16)</sup> 임신부 대상의 운동,<sup>17)</sup> 금연행동,<sup>18)</sup> 임신부의 우유 섭취,<sup>19)</sup> 등 다양한 건강행동을 설명하는데 효과적으로 이용되어 왔다. 최근 국내 연구에서 모유수유,<sup>20)</sup> 흡연 행동<sup>21)</sup>에 이 이론을 적용한 바 있다.

본 연구에서는 최근 흡연율이 증가하고 있는 청소년 집단 중 여고생을 대상으로 이들의 식이섭취 실태를 조사하고 아울러 계획적 행동이론을 적용하여 흡연관련 요인을 분석하여 이들을 위한 금연교육의 기초자료를 제공하며 궁극적으로 청소년 여성의 건강증진에 도움이 되고자 하였다.

## 연구 대상 및 방법

### 1. 연구대상 및 시기

본 연구는 1998년 6월 S여상, 1998년 9월 W상고의 2학년 여학생을 대상으로 실시되었다. 흡연 관련 사회심리요인 조사를 위하여 S여상 여고생 223명을 대상으로 설문 조사한 후 흡연자 55명을 흡연군으로, 비흡연자 168명을 비흡연군으로 하였으나, 비흡연군에 비해 흡연군의 수가 부족하다고 사려되어 9월 W상고에서 설문 조사를 실시하여 이 중 흡연자 77명을 흡연관련 요인분석을 위한 흡연군에 포함시켜 총 인원 300명(흡연군 132명, 비흡연군 168명)을 대상으로 자기 기입식 방법에 의해 흡연관련 사회심리적 요인을 조사하였다.

식이 섭취 조사 및 체성분 분석 대상자는 6월 S여상 흡연자 55명중 병력 또는 특별한 임상증상이 있는 자, 약제를 장기간 복용하고 있는 자, 식이 섭취 조사에 불성실하게 답한 자를 제외하고 30명을 흡연군으로 하였고, 비흡연자 168명중 흡연군과 키, 몸무게, 총 수입, 용돈 등이 흡사한 비흡연자 35명을 선정하여 비흡연군으로 하였다. 그러나 흡연자의 흡연력이 1년 이하로 짧고, 대상자의 수가 부족하여 9월 W상고 여고생을 대상으로 다시 조사하여 흡연군에 62명과 비흡연군에 59명을 추가하여, 총 인원 186명(흡연자 92명과 비흡연자 94명)을 대상으로 식이섭취 및 체성분조사를 실시하였다.

### 2. 조사 내용 및 방법

#### 1) 설문 조사

대상자의 일반 사항, 식이섭취, 흡연실태와 흡연관련 사

회심리요인 조사는 설문조사를 통해 이루어졌다. 설문 항목은 남자 고등학생 대상의 연구<sup>21)</sup>에서 개발되었던 문항을 골자로 하고, 본 연구를 위한 예비조사의 결과를 참고하여 작성하였다. 영양소 섭취량은 간이법을 수정하여 사용하였으며 16가지 다른 식품별 항목으로 나누어서 섭취빈도나 분량을 조사하여 각 식품군별로 점수화한 후 식품별 영양소의 환산계수를 사용하여 영양소 섭취량을 구하는 방법<sup>22)</sup>으로 측정하였다.

흡연과 관련된 요인 조사는 계획적 행동이론<sup>14)</sup>에 근거하여 개인적(인지적), 사회적, 통제적 요인 항목으로 나누어 알아보았다. 구체적으로 흡연의 장·단점이나 흡연시 유발되는 결과에 대한 신념(attitudinal beliefs) 26항목, 흡연에 대한 주위인의 반응과 의견을 나타낸 규범적 신념(normative beliefs) 9항목, 흡연 욕구를 자제하거나 금연 노력에 대한 자신감(control beliefs) 17항목을 조사하였다.<sup>21)</sup> Attitudinal beliefs는 흡연에 따른 신체적·정신적 건강에 관한 내용 11항목, 흡연시의 기타 장·단점 15항목, 총 26 문항을 '매우 그렇지 않다'(-2)에서 '매우 그렇다'( +2)로 5점법으로 측정하였다. 규범적 신념은 예비조사에 따라 여고생의 흡연에 주요한 영향을 미치는 주위인(부모, 친구, 자매, 흡연하는 친구 등) 9문항으로 하여 이들 주위인이 대상자의 흡연에 대해 '매우 반대한다'(-2)에서 '매우 동의한다'( +2)의 5점 척도로 조사하였다. 흡연욕구 자제 및 금연노력에 대한 자신감(control beliefs)은 기상후나 친구들과 어울릴 때 등 14가지 다른 상황에서의 흡연 욕구에 대한 통제력과 금연 노력(3문항)에 대한 자신감을 '매우 어렵다'(-2)에서 '매우 쉽다'( +2)의 5점법으로 측정하였다.

### 2) 신체계측 및 혈압, 체지방 측정

신장과 체중은 각각 신장계와 체중계를 이용하여 측정하였고, 체지방 및 체성분은 Inbody 2.0(바이오스페이스)을 이용하여 BIA(Bio-electric Impedance Analysis) 방법으로 측정하였다. 혈압은 수동 혈압계를 이용하여 약 10분간 안정을 취한 상태에서 측정하였다.

### 3. 통계 처리

조사된 자료는 SAS(Statistical Analysis System) PC package를 이용하여 통계 처리하였다. 각 조사 항목에 따라 흡연군과 비흡연군간 백분율, 평균, 표준오차 등 기술적 통계량을 구하였다. 흡연군과 비흡연군간 비교는 Student's t-test, chi-square test로 유의성 검증을 실시하였다. 유의성 검증은  $\alpha = 0.05$  수준에서 실시하였다.

## 결과 및 고찰

### 1. 일반적 사항

#### 1) 일반적 특성, 신체계측 및 흡연실태

흡연군과 비흡연군의 연령은 각각 16.4세, 16.5세, 신장과 체중은 흡연군에서 160.6cm, 53.3kg, 비흡연군에서 160.7 cm, 54.9kg으로 비흡연군의 체중이 높았으나 두 군간에 유의적인 차이는 없었다(Table 1). 이는 연령별 체위기준치<sup>23)</sup>인 키 160cm, 몸무게 54kg과 비교해 볼 때 흡사한 값이었다. 대체로 흡연자는 비흡연자에 비해 체중이 낮은 것으로 인식되고 있으나, 본 연구에서는 유의적인 차이를 나타내지 않았으며, 본 연구진이 남고생을 대상으로 한 선행보고<sup>24)</sup>에서도 흡연 여부에 따라 체중에 차이를 보이지 않았다. 흡연과 체중과의 관계를 살펴볼 때 연령을 고려해야 하는데, 이는 젊은 흡연자의 경우 흡연력이 짧아 흡연과 체중과의 관계가 비교적 약하게 나타난다는 보고<sup>25)</sup>로 설명될 수 있다. 본 연구 대상자의 흡연력은 1.26년으로 비교적 짧은 것으로 나타나 이로 인해 흡연과 체중과의 관련성이 나타나지 않은 것으로 사료되며, 단시간내에 체중 감소를 목적으로 흡연을 하는 일부 여성들의 행동은 바람직하지 못하다고 볼 수 있다.

체질량지수(BMI)는 흡연군, 비흡연군 각각 20.6, 21.3으로 차이가 없었고, 혈압을 비교했을 때도 두 군 모두 정상범위에 속하며 유의적인 차이가 없었다. 흡연은 교감 신경을 항진시켜 흡연을 하는 경우 심박동수, 혈압, 심박출량이 증가한다고 하는데,<sup>26)</sup> 혈압 또한 흡연력이 짧아 두 군간에 차

Table 1. Selected characteristics and smoking status of subjects

Variables	Smokers (n = 92)	Nonsmokers (n = 94)
Age(years)	16.4 ± 0.6 <sup>1)</sup>	16.5 ± 0.6 <sup>NS</sup>
Height(cm)	160.6 ± 0.6	160.7 ± 0.5 <sup>NS</sup>
Weight(kg)	53.3 ± 0.7	54.9 ± 0.8 <sup>NS</sup>
BMI <sup>2)</sup>	20.6 ± 0.2	21.3 ± 0.3 <sup>NS</sup>
Blood pressure(mmHg)		
Systolic	109.7 ± 0.9	109.9 ± 1.1 <sup>NS</sup>
Diastolic	72.7 ± 0.7	72.9 ± 0.6 <sup>NS</sup>
Smoking status		
Number of cigarettes/day	5 - 7	
Smoking history(pack-years) <sup>3)</sup>	1.26 ± 0.20	

1) Values are mean ± standard error

2) BMI: body mass index [weight(kg)/height(m)<sup>2</sup>]

3) Pack years: smoking years on the basis of 1 pack of cigarettes per day

NS: not significantly different between groups at  $p < 0.05$  by Student's t-test

이를 볼 수 없었다고 생각된다.

본 연구 대상자의 흡연율은 약 17.6%이었는데, 이는 1997년도 전국 여고생 흡연율 8.1%<sup>11)</sup> 보다 높은 수치이다. 본 연구에서 기존 연구보다 2배 가량 높게 나타난 것은 여고생 흡연율의 증가 때문이라 볼 수 있겠지만, 이 외에 조사 대상자를 일부 상업고등학교로 국한시켰던 점도 그 이유로 볼 수 있다. 남자 흡연자를 대상으로 한 연구<sup>21)</sup>에서도 인문계 남고생의 흡연율(27.7%) 보다 실업계 남고생의 흡연율이(33.3%) 더 높아 실업계 고등학생의 흡연 문제가 더 심각하다고 제시하여, 사회 생활을 일찍 경험하게 되는 실업계 남·여학생의 흡연은 건강면에서나 사회적 측면에서 심각하며, 이를 대체하기 위한 청소년 문화의 양성이 절실하다고 하겠다.

흡연자 92명의 일일 흡연량은 평균 5~7개피였으며, 1~5개피가 34%이며, 6~10개피가 47%로 가장 많았고, 11~20개피가 18%, 21개피 이상이 1%였다. 이는 보고된 남고생의 일일 흡연량보다 높아, 여학생의 전반적인 흡연율은 남학생보다 낮지만 흡연 여학생의 경우 흡연량은 더 많음을 제시하고 있다. 흡연력(피우는 담배 개피 수에 흡연기간을 곱해 하루에 한 갑을 피우는 것으로 환산)은 평균 1.26년으로 남고생의 흡연력(0.73년)<sup>21)</sup> 보다 높았다. 흡연자들 중 흡연력이 1년 미만인 경우가 42%, 1년 이상인 학생은 58%이었으며 그 중 흡연력이 2년 이상인 학생도 19.3%에 달하였다. 본 연구에서 흡연을 시작한 연령은 14세가 많았으며, 이들 집단의 흡연 양상은 담배를 평상시 지속적으로 피우기 보다는 주말이나 휴일 친구들과 어울릴 때 많은 양의 담배를 일시에 피우는 경향이 있었다. 이러한 흡연 양상으로 볼 때 여고생의 흡연 문제가 상당히 심각한 상태이다.

**2) 생활습관**

흡연자와 비흡연자간 생활습관의 차이를 조사하였다. 평균 수면시간은 두 군 모두 약 7시간으로, 니코틴에 의한 각성 효과로 인해 흡연군이 비흡연군보다 수면 시간이 짧다는 선행연구<sup>27)</sup>와는 다른 결과를 보여주었다. 운동여부에 대한 조사 결과 비흡연자가 흡연자에 비해 운동하는 비율이 높았으나 두 군간 유의적인 차이는 없었다(Table 2).

조사대상자들의 평균용돈은 43,000원이었다. 흡연군의 한달 평균용돈은 55,000원으로 비흡연군의 31,000원보다 높게 나타났다(Table 2). 선행 연구<sup>24)</sup>에서도 흡연자들의 용돈이 더 많은 것으로 나타나 흡연자들이 담배를 피우기 위해 비흡연자보다 더 많은 용돈을 사용하리라 추정된다. 비흡연자의 외식율은 22%, 흡연자는 26%로 조사되었고, 두 군간 외식빈도는 흡연자에서 높았으나 유의적인 차이는 없었다.

흡연자중 음주자의 비율(89.7%)이 비흡연자(40.5%)의 2배 이상으로 현저하게 높게 나타나서(p < 0.01), 남고생 대상의 연구<sup>21)</sup>와 유사한 결과를 나타내었고, 커피를 마시는 자의 비율은 흡연군(65.5%)에서 비흡연군(52.4%) 보다 높으나 유의적이지 않았다(Table 2). 흡연자는 비흡연자에 비해 알코올이나 커피의 섭취율이 높아 건강습관이 좋지 않다는 보고가 있다.<sup>28)</sup> 흡연을 하면서 술을 마시는 경우 서로 상승 작용을 하여 식도, 구강, 후두암 등 여러 종류의 암의 발생 빈도를 높인다.<sup>29)</sup> 따라서 흡연자에게 과다한 음주는 건강을 위협하는 또 하나의 위험요인이 된다. 본 조사에서 흡연 여고생들이 비흡연 여고생들보다 커피, 알코올과 같은 건강 저해 요인에 더 많이 노출되어 있었고, 이들이 흡연을 지속할 경우 더욱 심각한 건강상의 문제, 영양 장애를 일으킬 수 있다. 따라서 여고생들을 이러한 위해 환경에서 보호할 수 있는 대책 마련이 시급하다 하겠다.

**3) 체성분 분석**

체성분 분석에서 측정치의 표준범위는 체중의 경우 표준체중의 90~110%, 근육량은 표준체중의 67~77% 범위로 두었다. 체지방량 및 다른 체구성 성분들은 대부분 정상범위에 있었으며 흡연 여부에 따라서는 fat distribution을 제외하고는 두 군간의 유의한 차이는 없었다. 그러나 체지방량, 체지방량 등 대부분의 수치들이 흡연군에서 비흡연군에 비해 조금씩 낮은 경향을 보였다(Table 3).

여성의 경우 fat distribution이 0.85 이상인 경우 복부 비만으로 분류한다. 본 대상자중 흡연군의 fat distribution은 0.79, 비흡연군의 경우 0.80으로 유의적인 차이가 있었으며 두 군 모두 복부 비만에 해당되지 않았다. 흡연으로

**Table 2.** Health behaviors of female high school students

	Smokers (n = 92)	Nonsmokers (n = 94)
Average sleeping time(hrs)	7.0 ± 0.2 <sup>1)</sup>	6.9 ± 0.2 <sup>NS</sup>
Those who exercise(%)	32.2	43.9 <sup>NS</sup>
Pocket money per month (10,000won)	5.5 ± 0.5	3.1 ± 0.3*
	Total	26
	1 - 2/day	10 <sup>2)</sup>
Frequency of eating-out(%)	1 - 4/week	31
	1 - 3/month	32
	Hardly	27
Alcohol drinker(%)	89.7	40.5**
Coffee drinker(%)	65.5	52.4

1) Values are mean ± standard error

2) Number in this column: % of the total

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

NS: not significantly different between groups at p < 0.05 by Student's t-test or Chi-square test

인한 복부 비만은 체내 에너지 효율이 떨어지고 지방 축적이 효과적으로 일어나지 않기 때문에 복부지방율이 흡연군에서 높게 나타난다고 한다.<sup>30)</sup> 그러나 본 연구에서는 흡연군의 복부지방율이 비흡연군보다 약간 낮게 나타났다. 흡연은 담배연기에 있는 니코틴에 의하여 에너지 대사를 증가시켜 에너지를 소모하게 한다. 따라서 흡연자가 체중이나 BMI가 낮은 경우가 많으며, 특히 흡연자가 금연을 하게 되면 에너지 대사가 감소하기 때문에 체중이 증가하게 된다고 알려져 있다.<sup>6)</sup> 본 연구에서 유의적인 차이는 없었지만 총지방량이나 체지방량 등이 흡연군에서 낮게 나타났으며, 흡연 여부에 따른 체구성성분의 차이에 대해서는 앞으로 보다 더 연구가 지속되어야 할 것으로 사료된다.

**Table 3.** Body composition of female high school students

Variables	Smokers	Nonsmokers
	(n = 92)	(n = 94)
Intracellular fluid(L)	17.3 ± 0.2	17.6 ± 0.2 <sup>1)</sup>
Extracellular fluid(L)	8.7 ± 0.1	8.8 ± 0.9
Total body water(L)	26.0 ± 0.3	26.4 ± 0.3
Protein mass(kg)	9.5 ± 0.1	9.6 ± 0.1
Soft lean mass(kg)	35.5 ± 0.4	36.0 ± 0.4
Mineral mass(kg)	2.2 ± 0.0	2.2 ± 0.0
Lean body mass(kg)	37.7 ± 0.4	38.2 ± 0.4
Fat mass(kg)	15.6 ± 0.4	16.7 ± 0.5
Fat distribution(WHR)	0.79 ± 0.0	0.80 ± 0.0*
Percentage of obesity(%)	99.3 ± 1.2	102.3 ± 1.5
Percent body fat(%)	28.9 ± 0.5	29.9 ± 0.5
Basal metabolic rate(kcal)	1425.0 ± 10.5	1439.0 ± 11.1
Arm muscle circulate(cm)	19.0 ± 0.1	19.2 ± 0.2
Arm circulate(cm)	25.4 ± 0.2	26.0 ± 0.3
Body cell mass(kg)	26.8 ± 0.3	27.2 ± 0.3

1) Values are mean ± standard error

\*: p < 0.05 by Student's t-test

**Table 4.** Average daily nutrient intakes of female high school students

Nutrients	Smokers(n = 92)		Nonsmokers(n = 94)	
	Intakes	%RDA	Intakes	%RDA
Energy(kcal)	1335.1 ± 48.2	63.6	1399.5 ± 64.3 <sup>NS</sup>	66.7
Protein(g)	48.7 ± 1.9	74.8	50.4 ± 2.7	77.6
Fat(g)	21.0 ± 0.8		22.1 ± 1.1	
Carbohydrate(g)	238.0 ± 8.9		249.8 ± 11.6	
Ca(mg)	417.2 ± 12.1	52.2	437.0 ± 25.2	54.6
Fe(mg)	10.8 ± 0.4	59.9	10.8 ± 0.5	60.1
Vitamin A(μgRE)	516.8 ± 18.3	73.8	522.1 ± 35.4	74.5
Vitamin B <sub>1</sub> (mg)	0.71 ± 0.02	64.5	0.72 ± 0.04	65.4
Vitamin B <sub>2</sub> (mg)	0.95 ± 0.03	73.0	0.99 ± 0.05	76.1
Niacin(mg)	11.9 ± 0.46	91.4	12.0 ± 0.61	91.9
Vitamin C(mg)	111.1 ± 4.2	202.1	108.8 ± 7.6	197.8

1) Values are mean ± standard error

NS: not significantly different at p < 0.05 by Student's t-test

## 2. 영양소 섭취 실태

간이법으로 영양소 섭취 실태를 분석해 본 결과(Table 4), 흡연자와 비흡연자간에 유의적인 차이는 나타나지 않았으나 여고생들의 전반적인 영양소 섭취실태가 아주 불량한 것으로 나타났다. 단백질의 섭취량이 흡연군이 48.7g, 비흡연군이 50.4g으로 RDA의 75% 내외였으며, 성장기 여성에게 필수적으로 충족되어야 하는 영양소인 칼슘과 철분의 섭취량도 흡연군 417.2mg, 10.8mg, 비흡연군 437mg, 10.8mg으로 RDA의 50~60% 수준으로 나타나 여고생들의 식이 섭취가 매우 불량한 상태임을 알 수 있었다.

총열량에 대한 탄수화물 : 단백질 : 지방은 흡연군 71.3 : 14.6 : 14.1, 비흡연군 71.4 : 14.4 : 14.2로 두 군간에 차이는 없으나, 한국인 영양권장 섭취비와 비교해 볼 때 두 군 모두 탄수화물의 섭취비가 높고, 지방의 섭취비는 낮은 것으로 나타났다.

본 조사 뿐 아니라 청소년을 대상으로 한 연구에서 청소년들의 영양소 섭취, 특히 칼슘, 철분, 비타민 B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> 등의 섭취가 권장량에 비해 월등히 낮고, 이들의 식습관이 불규칙하며 아침 결식율이 높은 것으로 보고되고 있다.<sup>6),20)</sup> 청소년들의 식이 섭취가 저조한 이유로는 이들이 바쁜 수업 일정으로 인해 아침 결식율이 높고, 점심과 저녁은 도시락 혹은 매식에 의존하기 때문에 나타나는 결과로 사료된다. 이런 그릇된 식사 형태는 개선되어야 하며, 올바른 식습관 형성을 위한 영양 교육 뿐 아니라 단체급식을 통하여 적절한 영양소 공급이 이루어져야 할 것이다. 또한 흡연자를 대상으로 우유, 육류, 녹황색 채소 및 과일 등의 식품을 다양하게 섭취하고 여고생의 경우 섭취량을 늘리는 식사패턴의 형성, 커피나 알코올의 섭취를 자제하는 식습관을 형성하도록 지속적인 영양교육과 함께 금연교육도 이루어져야 할 것이다.

3. 흡연자와 비흡연자간 사회심리적 요인 비교

1) 흡연에 대한 신념(attitudinal beliefs) 비교

흡연 여부에 따라 흡연에 대한 인식, 신념에 어떤 차이가 있는지 알아본 결과, 26문항중 18항목에서 유의적인 차이가 있었다(Table 5). 흡연자들은 비흡연자에 비해 흡연이 신체적 건강에 미치는 악영향에 대해 덜 부정적이었다. 특히 '암유발(폐암)의 가능성 증가', '심장과 혈액순환 장애', '체력 감소'(p < 0.001), '목에 통증 유발'(p < 0.01) 등 흡연으로 인한 건강의 폐해에 대해 덜 부정적으로 받아들인 반면 '흡연은 소화에 도움이 된다'(p < 0.001)에 대해서는 비흡연자에 비해 긍정적으로 답하여 그릇된 건강신념을 보여 주었다. 남고생 대상의 선행 연구<sup>21)</sup>에서도 흡연자들은 흡연으로 인한 건강상 폐해에 대해 덜 인식하고 있었으며, 흡연

으로 인한 두통 유발, 가슴의 통증 유발 등의 항목에서도 비흡연자와 차이를 보여 여고생을 대상으로 한 본 연구보다 더 많은 인식의 차이를 제시하였다.

기존의 청소년 흡연 연구<sup>5,13)</sup>에서 청소년 흡연의 주된 이유가 '스트레스 해소'이었다는 보고와 마찬가지로 본 연구에서도 '흡연시 긴장완화', '스트레스 해소'(p < 0.001), '나쁜 감정이 없어짐'(p < 0.01) 등의 심리적 효과에 대해 흡연군에서 보다 긍정적이었다. 남고생 대상의 선행 연구<sup>21)</sup>에서도 유사한 경향을 보였는데, 이러한 결과는 우리 나라 청소년들이 받는 스트레스를 보다 건전하게 해소할 수 있도록 돕는 방법(운동, 교외활동 등)이 강구되고 이에 대한 교육이 뒤따라야 함을 제시한다.

흡연군은 비흡연군에 비해 흡연으로 유도될 수 있는 결과

Table 5. Comparisons of attitudinal beliefs regarding smoking between smoking and nonsmoking group of adolescent female students

Attitudinal beliefs	Smokers(n = 132)	Nonsmokers(n = 168)
<b>Do you think smoking ...</b>		
Physical health		
Helps digestion <sup>1)</sup>	0.3 ± 0.1 <sup>2)</sup>	-0.7 ± 0.1***
Causes sore throat	0.4 ± 0.1	0.7 ± 0.1**
Has a bad effect on the heart and the blood circulation	0.6 ± 0.1	1.1 ± 0.1***
Increases the risk of cancer(e.g. lung cancer)	0.8 ± 0.1	1.4 ± 0.1***
Causes headache	0.4 ± 0.1	0.5 ± 0.1
Causes chest pain	0.1 ± 0.1	0.3 ± 0.1
Decreases physical strength	0.5 ± 0.1	1.1 ± 0.1***
Decreases lung capacity	0.8 ± 0.1	0.9 ± 0.1
Psychological health		
Is good for relax	0.9 ± 0.1	0.1 ± 0.1***
Reduces stress	1.0 ± 0.2	0.2 ± 0.1***
Is good for relieving bad mood	-0.2 ± 0.1	-0.5 ± 0.1**
Other advantages		
Tastes good	0.9 ± 0.1	-0.5 ± 0.1***
Is good when I want something to eat	1.1 ± 0.1	-0.1 ± 0.1***
Makes you feel like grown-ups	-1.0 ± 0.1	-0.9 ± 0.1
Helps losing weight	-1.0 ± 0.1	-0.3 ± 0.1***
Helps to get along with friends	0.0 ± 0.1	-0.7 ± 0.1**
Helps me feel cool	-0.8 ± 0.1	-0.6 ± 0.1
Helps me concentrate on studying	-1.3 ± 0.1	-1.3 ± 0.1
Other disadvantage		
Bothers other	0.7 ± 0.1	1.5 ± 0.1***
Makes teeth yellow	0.7 ± 0.1	1.3 ± 0.1***
Causes bad breath	-0.4 ± 0.1	0.7 ± 0.1***
Causes you spend money	0.2 ± 0.1	0.7 ± 0.1***
Causes bad smell in dress	1.3 ± 0.1	1.5 ± 0.1**
Causes phlegm	1.0 ± 0.1	1.3 ± 0.1**
It is hard to get cigarettes	-0.4 ± 0.1	-0.2 ± 0.1
It is bad for skin	1.8 ± 0.7	1.7 ± 1.6

1) Attitudinal beliefs were measured from very unlikely(-2) to very likely(+2)

2) Values are mean ± standard error

\*\* : p < 0.01, \*\*\* : p < 0.001 by Student's t-test

**Table 6.** Comparisons of normative beliefs between smoking and nonsmoking group of adolescent female students

Normative beliefs	Smokers (n = 132)	Nonsmokers (n = 168)
Significant other's response regarding subject's smoking		
Father <sup>1)</sup>	-1.9 ± 0.0	-2.0 ± 0.0
Mother	-1.7 ± 0.1	-2.0 ± 0.0***
Sibling	-0.9 ± 0.1	-1.8 ± 0.1***
Smoking friends	0.5 ± 0.1	-0.1 ± 0.1***
Nonsmoking friends	-0.5 ± 0.1	-1.3 ± 0.1***
School seniors	-0.2 ± 0.1	-1.0 ± 0.1***
Teachers	-1.8 ± 0.0	-1.9 ± 0.0
Adults	-1.9 ± 0.0	-2.0 ± 0.0

1) Normative beliefs were measured from 'strongly disapprove' (-2) to 'strongly approve' (+2)

2) Values are mean ± standard error

\*\*\*:  $p < 0.001$  by Student's t-test

나 장점에 더 동의하였다. 구체적으로 흡연자는 '담배 맛에 대한 기호', '흡연은 입이 심심할 때 좋다'(p < 0.001)에 대해 비흡연자보다 더 동의한 반면, '체중조절에 좋다'(p < 0.001)에는 더 부정적이었는데 이는 남고생 대상의 연구<sup>21)</sup>와 일치하는 결과이다. 이러한 견해 차이는 건강관련 요인 외에 흡연의 실제적인 이유가 흡연행동을 예측한다고 볼 수 있다. 여고생들의 경우 체형에 대한 관심이 높고 체중조절의 한 방법으로 담배를 피운다고 추측할 수 있는데, 본 연구결과 흡연자들이 비흡연자들보다 오히려 흡연이 체중조절에 도움이 안된다고 느끼고 있었다. 이는 비흡연자의 경우 막연하게 체중조절에 도움이 될 것이라고 생각할 수 있으나 흡연자들은 경험에 의해 흡연이 체중조절에 별 효과가 없다고 판단하여, 이 항목에서 예상과는 다른 방향의 결과를 보이지 않았나 사료된다. 흡연시 '어른이 된 듯한 느낌'에 관해서는 남고생의 경우 흡연자와 비흡연자를 구분짓는 요인이었으나, 여고생 대상의 본 연구에서는 두 군간 이 항목에 차이가 없었고 두 군 모두 남고생의 연구에서보다 더 부정적이었다. 대상자들의 부정적인 견해로 미루어 흡연 행동이 단순히 성인 모방<sup>31)</sup>외에 다른 여러 요인이 있음을 추정할 수 있다. 본 연구결과 흡연하는 여고생들은 '흡연시 친구를 사귀는데 도움이 된다'에 비흡연자보다 더 동의하여(p < 0.01). 선행 연구<sup>21)</sup>와는 차이를 보였다.

흡연시의 단점(건강 이외의)에 관해서는 8항목중 6항목에서 흡연자와 비흡연자간 차이를 보여 이러한 요인의 중요성을 보여주었다. 흡연자들은 비흡연자에 비해 흡연을 하면 '주위사람들에 피해를 준다', '치아 변색', '숨쉴 때에 좋지 못한 냄새', '돈이 많이 든다'(p < 0.001), '옷에서 나쁜 냄새가 난다', '가래가 생긴다'(p < 0.01) 등의 단점을 덜 느끼고 있

었다. 이는 남고생의 연구<sup>21)</sup>와 거의 유사한 결과로, 흡연이 건강에 미치는 영향 외에 흡연으로 유발되는 다양한 결과에 대한 생각의 차이가 청소년기 여성의 흡연과 관련됨을 알 수 있다. 따라서 청소년 대상의 금연교육은 흡연으로 인한 건강상의 피해뿐 아니라 청소년들, 여고생들이 실제로 흡연하는 동기나 이유를 구체적으로 포함하여 계획되어야 할 것이다.

## 2) 흡연에 대한 규범적 신념(normative beliefs)의 비교

아버지, 어머니, 선생님, 주위어른 등 어른들은 모두 대상자의 흡연에 대해 매우 반대하고 폐쇄적이었다(Table 6). 남고생의 연구<sup>21)</sup>와는 달리 본 연구에서는 어머니를 제외한 성인들의 흡연에 대한 반응(의견)이 흡연군과 비흡연군간 차이가 없었는데, 이는 두 군 모두에서 여고생의 흡연에 대해 주위어른들의 의견이 상당히 부정적이었기 때문이다.

이에 비해 흡연군의 형제, 친구, 학교 선배는 비흡연군에 비해 흡연군의 흡연을 덜 부정적으로 받아들이고 있었다(p < 0.001). 특히 흡연군에서 흡연하는 친구들이 개방적인 입장(p < 0.001)을 보였는데, 남고생의 경우에도 역시 흡연하는 친구들은 대상자들의 흡연을 상당히 호의적으로 보고 있었다.<sup>21)</sup> 친구들중 흡연자가 없는 경우보다 흡연하는 친구가 있는 경우에 흡연율이 3배 정도 높다는 보고<sup>32)</sup>가 있으며, 흡연하는 친구 수에 따라 흡연 정도가 달라진다는 연구<sup>33)</sup>에서도 볼 수 있듯이 이 시기의 청소년들은 행동을 같이 하는 또래 집단의 영향이 매우 크다. 이외에도 형제의 흡연 여부<sup>34)</sup>가 청소년들의 흡연 행동에 주요한 요인으로 알려져 있다. 본 연구결과도 이와 유사하며 또래 집단의 영향이 청소년 흡연을 결정짓는 한 요소라 할 수 있다. 따라서 여고생을 포함한 청소년 대상의 금연교육에서는 친구나 선배의 흡연 권유 등 비슷한 연령층의 영향에 대처하는 내용을 포함시켜야 할 것이다.

## 3) 흡연욕구 자제에 대한 자신감, 통제력(Control beliefs)의 비교

흡연군은 비흡연군보다 여러 다른 상황에서 흡연 욕구를 자제하는데 대한 자신감이 낮았다(Table 7). 특히 흡연군은 식사 후에, 지루할 때, 친구들과 어울릴 때, 화가 날 때, 친구들이 담배를 권할 때, 커피나 차를 마실 때, 술 마실 때, 다른 사람이 담배를 피울 때 등의 상황에서 흡연욕구를 자제하려는 자신감이 비흡연군보다 유의적으로 낮았다(p < 0.001). 남고생 대상의 연구<sup>21)</sup>에서도 조사한 14상황중 11상황에서 비흡연군과 유의적인 차이를 보여 control beliefs의 중요성을 제시하였고, 특히 술 마실 때 흡연에 대한 통제력이 낮아서 본 연구와 차이를 보였다. 반면 남고생들도 친구들과 어울릴 때, 식사 후에, 지루할 때, 친구들이 담배를 권할 때 흡

**Table 7.** Comparisons of control beliefs between smoking and non-smoking group of adolescent female students

Control beliefs	Smokers (n = 132)	Nonsmokers (n = 168)
<b>Is it difficult/easy not to smoke or control the urge to smoke when ...<sup>1)</sup></b>		
You have just finished a meal	-1.2 ± 0.1 <sup>3)</sup>	0.0 ± 0.1***
You are bored	-0.9 ± 0.1	0.0 ± 0.1***
You are with friends	-1.3 ± 0.1	-0.5 ± 0.1***
You are angry	-1.3 ± 0.1	-0.5 ± 0.1***
Friends offer you a cigarette	-0.9 ± 0.1	-0.1 ± 0.1***
You drink coffee or tea	-0.5 ± 0.1	0.2 ± 0.1***
You are drinking alcohol	-1.3 ± 0.1	-0.5 ± 0.1***
You see others smoke	-1.2 ± 0.1	-0.6 ± 0.1***
Before you go to bed	-0.1 ± 0.1	0.4 ± 0.1
You are tense	-0.8 ± 0.1***	-0.3 ± 0.1**
You feel distressed	-1.3 ± 0.1	-0.7 ± 0.1**
You get up in the morning	0.1 ± 0.1	0.5 ± 0.1**
You are unstable and frustrated	-1.0 ± 0.1	-0.6 ± 0.1**
For 24 hours	-0.7 ± 0.1	-0.5 ± 0.1
<b>Specific skills in controlling the urge to smoke or quitting smoking<sup>2)</sup></b>		
I am able to stop getting along with friends who smoke	-1.5 ± 0.1	-0.3 ± 0.1***
Whenever I want to smoke, I can control the urge to smoke by drinking water or breathing deeply	-0.4 ± 0.1	0.4 ± 0.1***
I can avoid smoking tools (e.g. matches, lighter) to stop smoking or control the urge to smoke	0.1 ± 0.1	0.9 ± 0.1**

1) These beliefs were measured from 'very difficult'(-2) to 'very easy'(+2)

2) These beliefs were measured from 'very unlikely'(-2) to 'very likely'(+2)

3) Values are mean ± standard error

\*\* : p < 0.01, \*\*\* : p < 0.001 by Student's t-test

연욕구를 통제하기 어렵다고 응답하여<sup>2)</sup> 본 연구와 유사한 경향을 보였다. 또한 본 연구결과 여고생들은 긴장할 때, 의기소침할 때, 기상 후에, 불안하고 초조할 때 등 여러 심리적 상황에서 흡연욕구를 통제하는 자신감이 낮았다(p < 0.01). 따라서 금연교육에서는 이러한 상황에서 청소년들이 흡연 욕구를 어떻게 대처해야 할 지 modeling이나 역할극, 다른 행동으로의 대치, self-talk 등 다양한 행동수정<sup>3)</sup> 및 교육 방법을 적용해야 될 것으로 사료된다.

본 연구결과는 흡연자의 경우 비흡연자에 비해 여러 가지 특정 상황에서 흡연 욕구를 억제하는데 대한 자신감이 낮음을 보여주고 있다. 이러한 자신감은 행동의 종류나 상황에 따라 다르므로,<sup>4)</sup> 흡연욕구를 억제하는데 있어 어떤 상황에서 어려운지, 어떤 요인이 금연 노력을 저해하는지 알아보

고 이를 극복하는 방법을 금연교육에 포함시켜야 한다.

흡연군은 또한 흡연욕구 자체나 금연에 필요한 기술(skills)에 관한 3문항 모두에서 이러한 기술이나 노력에 대한 자신감이 유의적으로 낮았다(p < 0.001). 흡연자들은 흡연하는 친구들과 어울리지 않는 것에 관한 자신감이 낮아 또래 집단의 영향이 큼을 제시하였다. 이외에도 흡연욕구를 물리치는데 필요한 기술, 흡연기구를 멀리하는데 대한 자신감이 부족하였다(Table 7). 따라서 금연교육에서는 흡연자들이 실제로 흡연을 줄이고 금연하는데 필요한 실제적인 기술과 방법을 익히도록 해야 한다.

## 결 론

본 연구는 서울시 소재 2개교의 여고생(300명)을 대상으로 흡연 여부에 따라 식이섭취 실태, 흡연과 관련된 요인에 어떠한 차이가 있는지 알아보려고 하였다. 그 결론 및 제언은 다음과 같다.

1) 여고생의 흡연율은 17.6%로 나타났으며, 흡연자의 일일 흡연량은 평균 5~7개피였으며, 평균 흡연력은 1.26년이 었다. 흡연군은 비흡연군과 신장이나 체중, 체질량지수, 혈압에 유의적인 차이가 없었다. 체성분 분석에서도 fat distribution을 제외하고는 흡연군과 비흡연군간에 유의적인 차이는 없으나, 전반적으로 흡연군이 비흡연군보다 낮은 경향을 나타냈고, 흡연군의 fat distribution이 비흡연군보다 유의적으로 낮게 나타났다(p < 0.05).

2) 흡연군은 비흡연자에 비해 용돈을 유의적으로 많이 사용하였고(p < 0.05), 음주자의 비율이 흡연자 89.7%로 비흡연자(40.5%)의 2배 이상으로 높아(p < 0.01) 문제시 되었다. 흡연군에서 커피 섭취자의 비율도 높았으나 유의적인 차이는 보이지 않았다. 그러나 운동습관, 외식 빈도에서는 별 차이가 없었다.

3) 대상자들의 영양소 섭취 실태는 전반적으로 저조하였다. 열량은 RDA의 60%대 수준, 단백질 섭취량은 RDA의 75% 내외였으며, 칼슘 섭취량은 흡연군 417.2mg, 비흡연군 437mg, 철분 섭취량은 두 군 모두 10.8mg으로 RDA의 50~60% 정도로 불량하게 나타났다. 열량구성 영양소의 섭취비율은 흡연군, 비흡연군간에 차이는 없으나, 권장비율에 비해 두 군 모두 탄수화물의 섭취 비율은 높고 지방 섭취 비율은 낮은 것으로 나타났다.

4) 흡연 여부에 따라 흡연에 대한 신념에 어떤 차이가 있는지 알아본 결과, 26문항중 18항목에서 유의적인 차이가 있었다. 흡연자들은 흡연이 신체적 건강에 미치는 영향(심장 장애, 암유발, 체력감소 등)에 대해 덜 부정적이었고 흡



연시 긴장완화, 스트레스 해소( $p < 0.001$ ) 등 심리적 효과에 대해서는 흡연군에서 보다 긍정적이었다. 흡연군은 비흡연군에 비해 흡연시의 여러 장점(담배 맛에 대한 기호, 입이 심심할 때 좋다, 친구를 사귀는데 도움이 된다)에 흡연의 기능이 더하다고 느끼고 있었다( $p < 0.001$ ). 흡연시의 여러 단점(주위사람들에 대한 피해, 치아 변색, 숨쉴 때에 좋지 못한 냄새, 돈이 많이 든다( $p < 0.001$ ), 옷에서 나쁜 냄새가 난다( $p < 0.01$ ), 가래가 생긴다( $p < 0.01$ )) 등에 관해서는 흡연자가 비흡연자보다 덜 느끼고 있었다.

5) 흡연군의 형제, 친구, 학교 선배는 비흡연군에 비해 대상자의 흡연을 호의적으로 받아들이고 있었다( $p < 0.001$ ). 특히 흡연군에서 흡연하는 친구들이 개방적인 입장( $p < 0.001$ )을 보였다.

6) 흡연군은 여러 다른 상황에서 흡연욕구를 자제하는데 대한 자신감이 낮았다. 특히 식사 후에, 지루할 때, 친구들과 어울릴 때, 화가 날 때, 친구들이 담배를 권할 때, 커피나 차를 마실 때, 술 마실 때, 다른 사람이 담배를 피울 때 등의 상황에서 비흡연군보다 흡연욕구를 통제하는데 대한 자신감이 낮았으며( $p < 0.001$ ), 흡연욕구 자제나 금연에 필요한 기술과 노력에 대한 자신감이 낮았다( $p < 0.001$ ).

7) 여성의 흡연은 본인의 건강 뿐만 아니라 후일 태아 및 가족구성원의 건강에 미치는 영향을 고려하면 심각한 사회문제이다. 따라서 이들을 위한 금연교육 프로그램의 개발과 시행이 시급하다. 여고생 대상의 금연교육에서는 이들의 흡연에 영향을 미치는 중요하면서도 변화가능한 요인을 다각적으로 고려해야 한다.

우선 흡연의 유해성이나 건강상 피해에 대해 정확하게 인식하게 하며, 단순한 정보 제공이 아니라 이들이 흡연을 하는 실제적인 이유를 다뤄야 할 것이다. 또한 친구나 형제, 학교선배 등 또래 집단의 영향을 고려한 교육이 되어야 한다. 즉 또래 집단의 흡연 권유 등 흡연 유혹을 단호하고 현명하게 뿌리치는 기술을 습득하게 하고, 친구 등 또래 집단의 흡연에 관한 태도와 생각을 수정하며 금연시 이들의 도움을 구하는 방법이 포함되어야 한다. 이외에도 흡연하는 여고생들이 흡연욕구를 통제하기 어려운 상황이 어떤 것인지, 흡연욕구를 느낄 때 어떻게 대처해야 할지, 금연을 위해 어떤 기술이 필요한지 등 실제적인 방법을 습득하는 기술훈련으로 금연에 대한 자신감을 높이고 실제 행동 변화를 일으키는 교육이 요청된다.

#### Literature cited

1) Korean Society for Smoking Cessation. Problem and prevention of ad-

- olescent smoking, 1991
- 2) Lee JH, Yim Y, Kim KH, Park WM, Lee HS. A study of smoking status among high school students and the relationship between intelligence quotient of family members and smoking. *J Korean Acad Fam Med* 13(7), 1992
  - 3) Korea Institute for Health and Social Affairs. 1995 Survey of Health Awareness and Health Behaviors of Koreans, 1995
  - 4) Park YY. Smoking pattern and counterplan of adolescent smoking. Study of Korean Adolescents, Vol. 4, 1991
  - 5) Seo I, Lee HS, Sohn MS, Shim IS, Shin DC, Choi YI. A national study of smoking status of middle to high school male students. *Korean J Epid* 10(2): 219-229, 1988
  - 6) Bolton-Smith C. Antioxidant vitamin intakes in Scottish smokers and non-smokers: Dose effects and biochemical correlate? *Ann NY Acad Sci*, pp.347-360, 1993
  - 7) Kim JH, Moon JS. A Study on Dietary Intakes and Nutritional Status in College Women Smokers - II. Assessment of Nutritional Status for Antioxidant vitamins-. *Korean J Community Nutrition* 2(2): 159-168, 1997
  - 8) Chung KC. Effect of smoking on health. *Korean J Prev Med* 13(1): 89-92, 1980
  - 9) Kim WD. Smoking and Diseases of Lung. *J Korean Med Assoc* 30(8): 843-847, 1987
  - 10) Ro YM. Cigarette Smoking and Cardiovascular Diseases. *J Korean Med Assoc* 30(8): 837-842, 1987
  - 11) Korean Society for Smoking Cessation. A study of smoking patterns among middle and high school students, 1997
  - 12) Oh HC. Problem and prevention of adolescent smoking. In: A Material for School Health & Education. Seoul Education Bureau, pp.178-179, 1994
  - 13) Chung TH, Park SM, Bae MK, Lee KM, Chung SY, Paik SH. A study of factors related to smoking among high school students in Daegu. *J Korean Acad Fam Med* 19(1): 58-67, 1998
  - 14) Ajzen I, Madden TJ. Prediction of goal-directed behavior Attitudes, intentions and perceived behavioral control. *J Exp Soc Psych* 22: 453-474, 1986
  - 15) Bandura A. Social Foundations of Thought and Action. Prentice Hall, NJ, 1986
  - 16) Schifter DE, Ajzen I. Intention, Perceived Control and Weight Loss: An Application of the Theory of Planned behavior. *J Pers Soc Psych* 49 (3): 843-851, 1985
  - 17) Godin G, Valois P, Lepage L. The pattern of influence of perceived behavior control upon exercising behavior: An application of Ajzen's Theory of Planned behavior. *J Beh Med* 16(1): 81-102, 1993
  - 18) De Vris H, Backbier E. Self-Efficacy as an important determinant of quitting among pregnant women who smoke: The  $\phi$ -pattern. *Prev Med* 23: 167-174, 1994
  - 19) Kim K, Ureda JR. Applying the Theory of Planned Behavior to understand milk consumption WIC pregnant women. *Kor J Comm Nutr* 1 (2): 239-249, 1996
  - 20) Nam ES. A Effect of Program Applying the Theory of Planned Behavior on breast milk consumption behavior in pregnant women. The Graduate of Yeon-Sei University, 1994
  - 21) Kim KW, Kim SR, Kim JH. Assessment of Nutritional Status and Factors Related to Smoking in Adolescent Males - II. Psychosocial Factors Influencing Smoking among Male High School Student. *Kor J Comm Nutr* 3(3): 358-367, 1998
  - 22) Lee KY, Moon SJ. Semi-quantitative method(Convenience method) for measuring nutrient intakes. *Current Nutrition*, pp.498-501, Soohak Sa, Seoul, 1997
  - 23) Recommended Dietary Allowances for Koreans, 6th revision. The Korean Nutrition Society, Seoul, 1995
  - 24) Kim JH, Lim JY, Kim KY. Assessment of Nutritional Status and Fac-

- tors Related to Smoking in Adolescent Males - I . Dietary Intakes, Serum Lipids and Antioxidant Vitamins in Adolescent Male Smokers. *Kor J Comm Nutr* 3(3): 349-357, 1998
- 25) Khosla T, Lowe CR. Obesity and smoking habits by social class. *Br J Prev Soc Med* 26: 249-256, 1972
- 26) US Department of Health and Human Services: The Health Benefits of Smoking Cessation. DHHS Publication, New York, 1990
- 27) Klesges RC, Eck LH, Isbell TR, Fulliton W, Hanson CL. Smoking status: Effect on the dietary intake, physical activity and body fat of adult men. *Am J Clin Nutr* 51: 784-789, 1990
- 28) Morabia A, Wynder EL. Dietary habits of smokers, people who never smoked, and exsmokers. *Am J Clin Nutr* 52: 933-937, 1990
- 29) Rothman K, Keller A. The effect of joint exposure to alcohol and tobacco or risk of cancer of the mouth and pharynx. *J Chronic Dis* 25: 711-716, 1972
- 30) Cade JD, Magarets BM. Relationship between diet and smoking: Is diet of smokers different? *J Epid Comm Hlth* 45: 270-272, 1991
- 31) Han JC, OH KJ, Lee GH. Intestivation of smoking behavior by age and psychosocial factors in Korean. Study of Smoking and Hygiene, pp.110-198, 1995
- 32) Ko JJ, Kim GS. The analysis on the relation between smoking behavior and delinquent of boys' high school students. *J Korean Home Eco Assn* 30(2): 311-324, 1992
- 33) Kim SH, Han KH. Prevalence of Drug Abuse and Smoking and Dietary Behavior of Male Students at Technical High School. *Korean J Nutrition* 31(5): 939-948, 1998
- 34) Thorlindsson T, Vihjalnsson R. Factors related to cigarette smoking and alcohol use among adolescents. *Adolescence* 26: 399-418, 1991
- 35) Snetselaar LG. Nutrition Counseling Skills, pp.39-88, An Aspen Publication. 2nd ed. Rockville, MD, 1989