

중학교 흡연 예방 교육의 효과에 관한 연구*

임 미 영** · 박 정 원**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라의 연도별 흡연인구의 추이를 보면 청소년 흡연인구는 1990년 60만에서 1999년 120만으로 2배나 증가하였으며 특히 여학생의 흡연율이 두드러지게 증가하고 있다(The Commission on Youth Protection, 2003). 특히 중, 고등학생 흡연자는 2000년에 약 50만 명으로 추정되며 이는 전체 중학생의 남자 7.4%, 여자 3.2% 그리고 고등학생의 남자 27.6%, 여자 10.7%가 담배를 피우고 있는 것으로 나타났다. 아시아 지역의 다른 국가들과 비교하면 남자 고등학생의 경우 한국 학생이 1위를 차지하고 있어 청소년 흡연율의 매우 심각한 수준을 나타내고 있다(Ji, 2000).

특히 청소년의 흡연은 음주와 다른 이른바 마약을 사용하게 되는 "gateway drug"으로 작용하여, 하루에 한 갑씩 흡연하는 청소년은 비흡연 청소년보다 음주 가능성이 3배 높고, 마약 사용 가능성이 10-30배 높다(Torabi, Bailey & Majdjabbari, 1993).

청소년 흡연의 두드러진 특성은 또래관계를 유지하기 위한 수단으로 흡연의 권유자가 친구로 또래의 영향이 매우 크게 작용하며(KASH, 2001; Song & Kim, 2001), 친구나 주변의 부추김, 그리고 막연한 호기심등으로 청소년 흡연은 건강에 대한 인식과 관심이 결여된

상태에서 별다른 비판없이 받아들여지고 있다(Shin, 1998). 이러한 측면에서 우리나라 청소년의 경우 학교와 방과 후 교육기관에서의 학습시간을 모두 고려한다면 거의 대부분의 시간을 또래집단과 함께 보내고 있으므로 이들의 영향력이 지배적일 수밖에 없으며 이들을 함께 교육하여 흡연을 시작하지 않도록 돕는 것이 중요할 것이다.

최근 사회적 금연분위기 조성에 따라 지역사회와 학교 단위로 금연학교 등 금연 프로그램이 활성화되고 있으나(Lee & Ryu, 2003), 이미 흡연을 시작한 청소년 대부분이 흡연의 유해성을 알고 있음에도 흡연율이 지속적으로 상승하고 있어(Kim & Kwon, 2000) 흡연을 시작하기 전 흡연예방교육이 선행되어야 한다는 점이 부각되고 있다.

더욱이 흡연을 시작하는 연령도 점차 저하되고 있는 추세로 중학생의 경우 초등학교 고학년 때, 고등학생의 경우 중학교 3학년 때 흡연을 시작한다고 밝히고 있다(Kang, 1998; Kim, 1998). 청소년 흡연의 특성은 그 시작연령이 낮을수록 피해는 심각해져 폐암 등 호흡기계 질환의 발생률이 더욱 증가되며(Prokhorv, 1992), 음성적으로 몰래 시작되고 다른 청소년 비행과 연관될 가능성이 크며, 습관화되기 때문에 예방이 가장 이상적이다(Chen & Millar, 1998). 특히 청소년 흡연이 모든 약물 중독의 시작이며 청소년의 흡연율이 증가하고 저연령화 되는 추세를 고려해 볼 때, 초기 청소년기에 있는

* 2003년도 서일대학 학술연구비에 의해 연구되었음

** 서일대학 간호과 교수(교신저자 임미영 E-mail: imlydia@seoil.ac.kr)

중학생을 대상으로 흡연예방 대책이 마련되어야 한다 (Han, 2002).

청소년 흡연에 관한 국내연구 동향을 살펴보면 흡연실태나 흡연에 관한 지식 및 태도에 대한 측정이 주를 이루고 있었으며(Lee, 1997; Kang, 1998; Lee & Lee, 2000) 특히 흡연의 원인과 관련된 많은 선행연구가 진행되어 온 것과 달리, 흡연 시작연령인 중학생을 대상으로, 또래집단을 포함하는 다양한 학교중심 흡연예방 교육의 시도와 함께 그 효과를 검증하는 연구가 필요한 실정이다.

이에 본 연구에서는 초기 청소년기인 중학생을 대상으로 이들의 발달 단계적 특성 및 청소년의 흡연동기 등을 고려한 학교중심의 흡연예방 교육이 흡연 지식과 태도에 미치는 영향을 분석하여 효과적인 흡연예방 교육의 방향을 제시하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 흡연예방 교육의 효과를 검증하기 위함이며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 1) 실험군과 대조군의 일반적 특성과 흡연관련 요인의 실태 및 동질성을 검증한다.
- 2) 실험군과 대조군의 흡연관련 지식과 태도 및 동질성을 검증한다.
- 3) 흡연예방 교육 후 흡연관련 지식과 태도의 효과를 분석한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 비동등성 대조군 사전사후 설계의 유사 실험연구이다.

2. 연구대상 및 자료수집 방법

본 연구의 자료수집 기간은 2003년 6월 2일부터 7월 16일까지이며, 서울시내 소재 D구 두개 중학교를 편의 추출 하여 각각의 학교를 실험군과 대조군으로 나누었다. 자료수집 방법은 자가 보고식 설문방식으로 실험군과 대조군에게 같은 도구를 사용하여 교육전과 후 동시에 실시하였다. 2개 학교에서 추출된 총 612명에게 설문지를

배부하여 587부가 회수되었으며(회수율 96%), 이 중 불완전한 질문지 23부를 제외하고 총564부가 분석자료로 이용되었다.

3. 흡연예방 교육 방법

실험군에게는 흡연예방 교육을 전문강사에게 의뢰하여 실시하였으며, 각 학급의 수업일정에 따라 1, 2학년 7학급에게 학급별로 각각 1시간씩 3회 실시하였으며 3회 교육이 이루어지지 않은 학급은 분석대상에서 제외하였다. 1회 교육은 한국의 흡연율, 흡연의 위해, 청소년 흡연, 간접흡연, 거절기술 등을 포함한 한국보건사회연구원의 청소년 흡연예방 교육용 VTR을 시청하였고, 2회, 3회는 한국 청소년 흡연의 실태, 피해, 흡연제안의 거절방법 등 또래집단의 사회적 흡연압력에 대처하는 교육을 포함하여 강의 및 자유로운 질의응답식의 교육으로 실시하였다. 대조군은 교육중재 없이 실험군과 동일한 시기에 1, 2학년 학생 총 9학급으로 자료를 수집하였다.

3. 조사도구

1) 일반적 특성 및 흡연관련 특성

문헌고찰을 통해 청소년의 흡연 지식 및 태도와 관련된 요인을 조사하였다. 성별, 학년, 경제적 수준, 종교, 학교만족도 등의 일반적 특성과 흡연교육 경험 및 가족 중 흡연자 유무, 친구 중 흡연자 수, 대상자의 흡연경험 등 흡연관련 특성을 포함하여 총 10개 문항으로 구성하였다.

2) 흡연 지식 및 태도

기존문헌을 토대로 청소년이 숙지하고 있어야 하는 흡연에 관한 지식과 태도를 중심으로 작성하였는데, 지식 문항은 보건복지부 초등학교 흡연 교육실태 및 효과평가에서 Moon(2002)이 사용한 도구를, 지식문항은 흡연 중학생에 대한 태도 유형(Han et al., 2002)을 참고하여 대상자에게 실시한 교육내용을 중심으로 총 17문항으로 재구성하였다. 지식측정 문항은 총 9문항으로 흡연의 피해와 흡연으로 인한 질환발생에 관한 내용으로 구성되어 있으며, 태도 측정문항은 총 8문항으로 대상자 및 가족, 친구의 흡연에 대한 태도로 구성되어 있다. 부정문항은 역으로 환산하였으며, 정답일 경우 1점, 오답일 경우 0점으로 처리하여 평균점수가 1에 가까울수록 100%의

정답률을 나타내며 올바른 흡연지식과 태도를 가지고 있음을 나타낸다. 도구의 신뢰도 Cronbach's α 는 사전조사의 지식과 태도 각각 0.81, 0.75였으며 사후조사의 신뢰도는 각각 0.92 0.85였다.

4. 자료처리 및 분석 방법

자료처리는 SAS(V8.1) program을 이용하여 분석하였다.

- 1) 대상자의 일반적 특성과 흡연관련 실태는 실수와 백분율로 흡연 지식, 태도에 관련된 내용은 평균과 표준편차 등의 기술통계를 실시하였다.
- 2) 실험군과 대조군의 흡연관련 실태 및 지식과 태도에 대한 동질성 검정은 χ^2 -test, T-test를 하였다.
- 3) 흡연예방 교육의 효과를 흡연관련 지식과 태도의 변화로 검증하였으며 이를 검증하기 위하여 공분산분석(ANCOVA)을 실시하였다.

1. 대상자의 일반적 특성 및 두 집단의 동질성 검정

본 연구 대상자의 일반적 특성은 다음과 같다(Table 1). 대상자는 2개교 중학생으로 총 564명으로 실험군이 244(43.3%)명, 대조군이 320(56.7%)명으로 구성되어 있다. 남학생이 299명(53.4%), 여학생이 261명(46.6%)이었으며, 1학년이 389명(69.0%), 2학년이 175명(31.0%)을 차지하였다. 경제력의 경우 465명(83.8%)이 중류층이라고 하였으며, 종교를 가진 경우 기독교가 179명(32.1%)으로 가장 많았으며 불교 89명(16.0%), 천주교 73명(13.3%)으로 나타났으며, 종교가 없다고 대답한 경우가 207명(37.2%)으로 대다수를 차지하였다. 학교생활에 대하여 매우 만족과 만족을 포함하면 325명(58.3%)으로 과반수가 넘는 학생들이 학교생활에 만족한다고 응답하였다. 일반적 특성요인인 중학교생활 만족도의 경우 실험군과 대조군의 차이가 유의하였으며 나머지 요인들의 경우 집단간 차이가 없으므로 나타났다.

III. 연구 결과

<Table 1> Homogeneity of demographic characteristics of the experimental and control group (N=564)

Characteristics Class	Control	Experimental	Total	χ^2 -value	P-value
	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)		
Sex*					
male	174(55.1)	125(51.2)	299(53.4)	0.81	.3672
female	142(44.9)	119(48.8)	261(46.6)		
Grade					
first	223(69.7)	166(68.0)	389(69.0)	0.17	.6739
second	97(30.3)	78(32.0)	175(31.0)		
Economic level*					
high	38(12.1)	22(9.1)	60(10.8)	2.10	.3496
moderate	256(81.8)	209(86.4)	465(83.8)		
low	19(6.1)	11(4.5)	30(5.4)		
Religion*					
protestant	100(31.9)	79(32.5)	179(32.1)	1.74	.7826
buddhism	52(16.5)	37(15.2)	89(16.0)		
catholic	46(14.6)	28(11.5)	74(13.3)		
others	4(1.3)	4(1.7)	8(1.4)		
none	112(35.7)	95(39.1)	207(37.2)		
School life*					
great satisfaction	76(24.0)	20(8.3)	96(17.2)	50.41	<.0001
satisfaction	146(46.0)	83(34.6)	229(41.1)		
moderate	82(25.9)	124(51.7)	206(37.0)		
dissatisfaction	10(3.1)	7(2.9)	17(3.1)		
great dissatisfaction	3(1.0)	6(2.5)	9(1.6)		

* missing cases are excepted

Control group(n=320), Experimental group(n=244)

2. 대상자의 흡연관련 특성에 대한 두 집단의 동질성 검증

대상자의 흡연관련 특성은 <Table 2>와 같이 308명(55.4%)이 가족 중 흡연자가 있다고 하였으며, 이들 중 277명(89.9%)이 아버지가 흡연한다고 하였다. 348명(62.0%)이 흡연하는 친구가 없다고 응답하였으나 흡연하는 친구가 있는 경우도 44명(7.9%)으로 나타났다. 대상자 중 527명(93.4%)이 흡연경험이 없으며 현재도 흡연하지 않는다고 하였으나, 29명(5.1%)은 과거 흡연경험이 있었으나 현재는 흡연하지 않는다고 응답하였고 8명(1.4%)은 과거와 현재 모두 흡연을 하고 있다고 응답하였다. 대상자 중 523명(93.2%)이 흡연예방 교육을 받은 적이 있으며 이들 중 338명(64.6%)이 2-3회 교육을 받았다고 하였다. 흡연관련 특성 중 대상자의 흡연경험을 제외한 나머지 요인들은 집단 간 차이가 없어 동질성을 확보했다고 할 수 있으며 집단 간 차이를 보인 흡연경험의 경우 공분산으로 처리하여 그 차이점을 배제

하고자 한다.

3. 교육전 흡연 지식 및 태도에 대한 두 집단의 동질성 검증

교육전 사전조사에서 대조군은 지식에 대한 정답률이 0.85 ± 0.17 , 즉 85%로 실험군의 $68\% (0.68 \pm 0.23)$ 보다 17%가 높게 나타났으며 대조군의 흡연에 대한 올바른 태도는 $0.95\% (0.95 \pm 0.12)$ 의 정답률을 나타내 $80\% (0.80 \pm 0.23)$ 를 나타낸 실험군보다 15%나 높게 나타났다. 즉, 대조군은 실험군보다 교육전 이미 흡연에 대한 높은 지식과 올바른 태도를 가지고 있으며 통계적으로도 유의하다(<Table 3>). 따라서 두 집단의 흡연과 지식의 유의한 차이로 두 집단은 동질하다고 할 수 없으므로 이들 변수를 공분산으로 하여 교육효과를 분석하고자 한다.

4. 공변량 분석에 의한 흡연 예방교육 효과

<Table 2> Homogeneity of smoking related factors of the experimental and control group (N=564)

Characteristics Class	Control	Experimental	Total	x ² -value	P-value
	Frequency(%)	Frequency(%)	Frequency(%)		
Smoker in family members*					
no	146(46.3)	102(42.3)	248(44.6)	0.89	.3440
yes	169(53.7)	139(57.7)	308(55.4)		
father	149(88.2)	128(92.1)	277(89.9)		
grandfather	12(7.1)	6(4.3)	18(5.9)		
others	8(4.7)	5(3.6)	13(4.2)		

Smoker in friends*					
none	205(64.5)	143(58.9)	348(62.0)	1.86	.6012
1-3	22(6.9)	20(8.2)	42(7.5)		
4+	1(0.3)	1(0.4)	2(0.4)		
unknown	90(28.3)	79(32.5)	169(30.1)		

Smoking experience of subject					
non smoking ¹⁾	305(95.3)	222(91.0)	527(93.4)	9.16	.0102
only ex-smoking ²⁾	9(2.8)	20(8.2)	29(5.1)		
past & current smoking	6(1.9)	2(0.8)	8(1.4)		

Experience of smoking education*					
no	17(5.4)	21(8.6)	38(6.8)	0.41	.8142
Yes	300(94.6)	223(91.4)	523(93.2)		
1 **	52(17.3)	35(15.7)	87(16.6)		
2-3	194(64.7)	144(64.6)	338(64.6)		
4+	54(18.0)	44(19.7)	98(18.8)		

* missing cases are excepted

** The number of smoking education.

¹⁾ The number of past and current no smoking

²⁾ The number of past smoking history and current no smoking

Control group(n=320). Experimental group(n=244)

실험군과 대조군의 동질성 검증에서 일반적 특성 중 학교생활 만족도와 흡연관련 특성 중 흡연경험, 교육전 흡연에 대한 지식과 태도의 점수가 유의하게 차이가 있는 것으로 나타났다. 정확한 분석을 위하여 일차적으로, 흡연관련 요인 뿐 아니라 일반적 특성에 해당하는 학교생활 만족도를 포함한 공변량분석을 실시한 결과 지식에 대한 공분산모형에서 공변량으로서 학교생활 만족도의

유의도는 $F=2.04(P=.1534)$ 이었고, 태도모형에서는 $F=1.12(P=.2913)$ 로 나타나 지식과 태도 두 모형에서 공변량의 효과가 유의하지 않았다. 따라서 본 연구의 최종 분석모형의 공변량에서 학교생활 만족도를 제외시키고 문헌고찰과 이론적 근거에 의한 흡연관련 특성들만을 공변량으로 설정하여 분석하기로 하였다.

따라서 흡연관련 특성 중 흡연경험, 교육전 흡연에 대

<Table 3> Homogeneity of the smoking knowledge and attitude of the experimental and control group (N=564)

Group	mean ¹⁾ ± SD ²⁾		T-value	P-value
	Pre-test	D ³⁾		
Knowledge				
Control	0.85±0.17			
Experimental	0.68±0.23	0.17±0.20	9.45	<.0000
Attitude				
Control	0.95±0.12			
Experimental	0.80±0.23	0.15±0.18	9.38	<.0000

¹⁾ The mean of possibility of correct answer or positive attitude($0 \leq \text{mean} \leq 1$)

²⁾ Standard Deviation.

³⁾ The difference of the experimental and control group(control-experimental)

Control group(n=320), Experimental group(n=244)

<Table 4> ANCOVA on the smoking knowledge (N=564*)

Source	Sum of Squares	DF ¹⁾	Mean Square	F-value	P-value
Model	5.479	4	1.369	30.02	<.0001
Error	24.958	547	0.045		
Corrected total	30.437	551			
Fixed effect of education	4.945	1	4.945	108.39	<.0001
Covariate					
pre-test knowledge	1.289	1	1.289	28.26	<.0001
pre-test altitude	0.483	1	0.483	10.60	0.0012
smoking experience	0.020	1	0.020	0.46	0.4983

DF¹⁾ Degree of Freedom

* Number of observations was 564. All dependent variables are with respect to the presence or absence of missing values. However only 552 observations can be used in this analysis.

<Table 5> ANCOVA on the smoking altitude (N=564*)

Source	Sum of Squares	DF ¹⁾	Mean Square	F-value	P-value
Model	6.405	4	1.601	39.70	<.0001
Error	22.066	547	0.040		
Corrected total	28.472	551			
Fixed effect of education	5.639	1	5.639	139.81	<.0001
Covariate					
pre-test knowledge	0.414	1	0.414	10.28	0.0014
pre-test altitude	1.813	1	1.813	44.96	<.0001
smoking experience	0.084	1	0.084	2.10	0.1476

DF¹⁾ Degree of Freedom

* Number of observations was 564. All dependent variables are with respect to the presence or absence of missing values. However only 552 observations can be used in this analysis.

한 지식과 태도를 공변량(covariate)으로 설정하여 공변량 분석을 실시한 결과 <Table 4>에서와 같이 지식에 대한 공분산 모형은 매우 적합한 것으로 나타났으며 ($F=30.02$, $P<.0001$), 공변량 변수 중 교육전 지식과 태도의 차이만이 유의하였고 흡연경험은 공변량으로서 유의하지 않았으며, 이들 변수들을 고려한 흡연지식에 대한 교육효과는 매우 유의하게 나타났다($F=108.39$, $P<.0001$).

<Table 5>와 같이 태도에 대한 공분산모형 또한 매우 적합한 것으로 나타났으며($F=39.70$, $P<.0001$), 공변량 중 교육전 지식과 태도만이 공변량으로서 유의하였고 흡연경험은 유의하지 않았으며, 이들 공변량을 고려한 흡연태도에 대한 교육효과는 매우 유의하게 나타났다($F=139.81$, $P<.0001$).

5. 교육 후 흡연지식과 태도의 변화

T-test결과와 공분산결과를 통해 논술했듯이 흡연 예방 교육은 매우 효과적인 것으로 나타났으므로 교육 후 흡연지식과 태도의 변화를 구체적으로 살펴볼 필요가 있다. 사전조사에서 대조군은 실험군보다 높은 흡연지식과 올바른 태도를 가지고 있었으나 사후조사 결과 대조군은 평균지식의 감소(-0.09 ± 0.28)와 긍정적 태도의 감소(-0.15 ± 0.24)를 볼 수 있으며, 반면 교육을 받은 실험군은 흡연 지식의 증가(0.22 ± 0.22)와 긍정적 태도의 증가(0.15 ± 0.22)를 볼 수 있다. <Table 6>의 LSmean은 공분산분석을 통해 공변량 효과를 고려한 후 수정된 사후 점수 값을 제시하는데 지식점수의 변화는 실험군이 0.94로 즉, 정답률 94%, 대조군이 73%로 나타나 두 집단의 교육 후의 실제 차이(Post-test)보다 더욱 크다. 또한 태도점수의 LSmean은 실험군의 정답률 99%, 대

조군이 76%로 나타나, 교육전 대조군의 높은 지식과 태도를 통계적으로 고려한 교육효과는 더욱 크다고 할 수 있다<Table 6>.

IV. 논 의

흡연교육 프로그램은 무엇보다 대상자에 대한 정확한 이해와 대상자의 교육요구를 파악하는 것이 중요한데 이에 대한 본 연구의 결과를 중심으로 고찰해보면 다음과 같다.

본 연구 대상인 중학생의 흡연율은 5.1%가 과거 흡연경험이 있었으나 현재는 흡연하지 않는다고 하였으며 1.4%는 과거와 현재 모두 흡연하고 있다고 응답하였다. 흡연률에 관한 연구를 살펴보면, 금연운동협의회(Korean Association of Smoking & Health)에서 청소년들을 대상으로 매 2년마다 실시하는 흡연조사에 의하면 전국 청소년 흡연율은 15.8%(Korean association of smoking & health, 2002)였다. 서울 지역 중학교 3학년을 대상으로 Han(2002)의 연구에서 과거흡연율 9.4%, 현재흡연율이 8.3%로 본 연구보다 조금 높게 나타났으며 고등학생을 대상으로 한 Paek과 Choi(2004)의 연구에서는 남자의 29.9%가 과거흡연, 23.9%가 현재흡연으로 나타났으며, 여자의 18.6%가 과거흡연, 3%가 현재흡연으로 나타났다. 서울지역의 중 고등학생을 모두 연구한 경우, 흡연율은 남자와 여자중 학생이 각각 3.6%와 3.5%로 큰 차이가 없었으며, 남자와 여자 고등학생은 18.7%와 3.5%로 남학생의 흡연율이 높았으며 특히 중학교 1학년에서 1.3%의 흡연율이 고등학교에서 19.1%로 급증하기도 하였다(Lee, Margaret, Cho, Bae, Lee., Ham, & Seo: 2004).

이러한 결과와 비교해 볼 때 본 연구의 흡연율이 상대

<Table 6> The Difference of pre test and post test on the smoking knowledge and attitude

(N=564)

Group	Pre-test	mean±SD ¹⁾		LSmean ³⁾ ±SE ⁴⁾
		Post-test	D ²⁾ (post-pre)	
Knowledge				
Control	0.85±0.17	0.76±0.27	-0.09±0.28	0.73±0.01
Experimental	0.68±0.23	0.90±0.14	0.22±0.22	0.94±0.01
Attitude				
Control	0.95±0.12	0.80±0.27	-0.15±0.24	0.76±0.01
Experimental	0.80±0.23	0.95±0.09	0.15±0.22	0.99±0.01

SD¹⁾ : Standard Deviation,

D²⁾ : The difference of pre test and post test

LSmean³⁾ : Least Square mean of post test on covariance model, SE⁴⁾ : Standard Error

Control group(n=320), Experimental group(n=244)

적으로 약간 낮은 경향이 있으나 이는 본 연구의 대상이 흡연에 노출되기 시작하는 중학교 1, 2학년이란 점을 시사하며, 앞선 연구결과와 같이 중학교부터 학년이 증가할 때마다 흡연율이 급증하는 것을 고려할 때 초기 중학교시기가 흡연예방 교육을 위한 가장 효과적인 시기를 의미한다. 또한 흡연의 시도경험이 장래 흡연으로 가는 주요 위험요인이라는 보고(Murphy & Price, 1988)를 감안한다면 현재 흡연자뿐 아니라 과거흡연자도 위험군으로 보아야 한다. 또한 청소년 흡연의 두드러진 특징은 또래관계를 유지하기 위한 수단으로 친구의 권유에 의해 흡연하게 되는 점(KASH, 2002; Lee & Lee, 2000)을 고려할 때 흡연경험자와 흡연자들이 전체 학생에게 미칠 파급효과는 매우 심각하다. 따라서 흡연이 시작하기 전인 초기 중학교시기에 친구에 대한 거절방법을 포함한 중재와 또래집단을 포함한 교육이 효과적일 것이다.

본 연구에서 대조군의 교육실시전 흡연지식 정답률은 실험군보다 높은 85%였으나 사후조사에서 76%로 낮아진 반면 실험군은 교육 후 68%에서 90%로 상승하는 결과를 나타냈다. 이와 같이 흡연 예방프로그램을 통해 흡연지식이 증가된 점은 기존 여러 연구결과(Han, 2002; Sung, 2001; Miller, Gillespie, Billian, & Davel, 2001)와 일치하는데 이는 교육을 통한 지식의 증가가 용이함을 시사한다. 대조군의 흡연태도의 변화는 사전조사에서 실험군보다 높은 95%였으나 이후 80%로 떨어졌으며, 반대로 실험군은 80%에서 95%로 큰 폭으로 증가하였다. 즉, 올바른 태도를 가졌던 대조군은 일정기간 후 올바른 태도가 감소하였으며 태도가 부정적이었던 실험군은 교육 후 유의하게 태도점수가 증가하였다.

그러나 태도의 변화에 있어 바람직하지 못한 연구결과를 가져온 경우도 있었는데 이는 지식전달 위주의 단시간 강의만으로는 태도의 변화를 유도하기 역부족이었으며 또한 실험군의 교육만족도는 거절기술에 대한 만족도 점수가 타 내용보다 높았음을 지적하였다(Kang, 1995; Han, 2002). 따라서 본 연구의 경우 교육효과와 더불어 교내 교사나 또래집단의 상호작용이라는 학교교육의 장점이 작용함으로 해서, 일회성이거나 흡연자를 위한 단기간의 금연교육보다 태도의 변화가 용이했으리라 사료된다.

또한 중학생의 경우 각종 흥미위주의 문화에 많이 노출되었기 때문에 학교교육에 대해 지루함 및 거부감을 느낀다. 따라서 청소년대상 흡연예방 교육이 흡연의 유해성이나 습관성, 흡연으로 인한 질병 등의 내용을 위주

로 강의식 전달만 한다면 교육의 효과를 보기 어렵다고 본다. Han(2002)은 교육내용에 대한 구성으로 강의보다는 비디오 시청이, 청소년에게는 오락적 요소가 가미된 교육으로 흥미를 유발하고 동기화를 높여 교육만족도를 높일 수 있었다고 보고하였다. 특히 또래집단을 이용한 역할극과 강의식 교육을 비교한 Sung(2001)의 연구에서 역할극은 흡연에 대한 인식과 태도를 유의하게 변화시켰으며 강의는 흡연에 대한 지식을 유의하게 증가시켰다고 보고하였다. 따라서 청소년 흡연예방 교육은 강의식을 통한 지식의 전달과 역할극이나 시청각자료를 통한 흥미와 동기를 유발할 수 있는 다양한 교육구성이 효과적일 것이다. 이러한 시청각 매체의 이용 및 역할극을 이용한 교육방법의 다양성 뿐 아니라 여러 가지 사회 심리적 변인들을 고려하여 흡연에 저항할 수 있는 사회기술을 형성시키는 방향으로 교육 프로그램이 구성되어야 한다는 주장이 강하게 대두되고 있다. 청소년 흡연과 관련된 심리적 요인은 스트레스, 불안, 욕구좌절, 소외감, 낮은 자기효능감과 자아존중감을 들 수 있으므로(Kim, Seo, Nam, Lee, & Park, 2002에서 인용) 교육 프로그램의 구성시 이러한 변인들을 중재할 수 있는 포괄적인 구성이 바람직하다.

최근 학교단위로 금연학교 등 금연 프로그램이 활성화되고 있으나(Lee & Ryu, 2003) 이미 흡연을 시작한 청소년 대부분이 흡연의 유해성을 알고 있음에도 흡연율이 지속적으로 상승하고 있어(Kim & Kwon, 2000) 흡연을 시작하기 전 흡연예방 교육이 선행되어야 한다는 점이 부각되고 있다.

흡연행위는 흡연자의 자발적인 선택 없이는 변화될 수 없는 행동이며 일시적으로 변화되었다 하더라도 재발률이 높기 때문에 초기청소년 흡연 예방교육의 필요성이 강력히 요구되는 실정이며 청소년을 대상으로 한 흡연예방 교육이 효과적이기 위해서는 흡연경험 및 상태별 접근을 통한 교육과 대상자에게 맞는 교육 접근방법과 흡연을 시작하기 전 교육이 선행되어야 한다는 것이 가장 중요하다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 서울시 2개 중학교의 1, 2학년 학생 총 16학급, 564명을 실험군과 대조군으로 나누어 실험군에게는 흡연예방 교육을 실시한 후 그 효과를 대조군과 비교 분석하여 중학생을 위한 효과적 흡연예방 교육의 방향을

제시하고자 하는 목적으로 시도되었다.

연구설계는 비동등성 대조군 사전 사후 유사실험 연구로 대상 학교를 실험군과 대조군으로 분리한 뒤 흡연예방 교육용 VTR 시청 및 강의식으로 실시하였다. 연구도구는 선행연구의 고찰 및 교육내용을 토대로 지식 총 9 문항, 태도 총 8문항과 흡연관련 특성 및 흡연교육 요구에 대한 태도로 구성되어 있다. 자료분석은 SAS(V8.1) program을 이용하여 일반적 특성과 흡연관련 특성, 지식과 태도에 대한 기술통계 및 두 집단의 일반적 특성 및 흡연관련 특성 및 흡연 지식과 태도에 대한 동질성 검증은 T-test, 효과분석은 공분산분석(ANCOVA)을 실시하였다.

연구결과는 다음과 같다.

1. 연구 대상자는 실험군이 244(43.3%)명, 대조군이 320(56.7%)명으로 구성되어 있으며, 전체 중 남학생이 299명(53.4%), 1학년이 389명(69.0%)이었으며, 325명(58.3%)이 학교생활에 만족한다고 응답하였다. 학교생활 만족도를 제외한 나머지 요인들은 집단간 차이가 없었다.
2. 흡연관련 특성 중 248명(44.6%)이 가족 중 흡연자가 있으며, 이중 89.9%는 아버지가 흡연한다고 하였다. 44명(7.9%)이 흡연하는 친구가 있으며, 29명(5.1%)은 과거흡연, 8명(1.4%)은 과거부터 현재까지 흡연자이며, 523명(93.2%)이 흡연예방 교육을 받은 적이 있다고 하였다. 대상자의 흡연경험을 제외한 나머지 요인들은 집단 간 차이가 없었다.
3. 집단 간 동질성이 확보되지 않은 흡연경험, 교육전 흡연 지식과 태도를 공변량으로 설정하여 분석을 실시한 결과 지식($F=30.02$, $P<.0001$)과 태도($F=39.70$, $P<.0001$)에 대한 공분산 모형은 매우 적합한 것으로 나타났으며, 흡연 지식($F=139.81$, $P<.0001$)과 태도($F=139.81$, $P<.0001$)에 대한 교육효과 또한 매우 효과적인 것으로 나타났다.
4. 교육결과 대조군은 평균지식의 감소(-0.09)와 긍정적 태도의 감소(-0.15)를 볼 수 있으며 실험군은 흡연지식의 증가(0.22)와 긍정적 태도의 증가(0.15)를 볼 수 있으며 이들 두 집단간 차이를 공변량을 고려하여 수정된 지식점수(LSmean)는 실험군이 0.94(정답률), 대조군이 0.73이며, 태도점수는 실험군이 0.99, 대조군이 0.76로 나타나, 교육전 대조군의 높은 지식과 태도를 고려한 교육효과는 실제의 차이보다 더욱 크다고 할 수 있다.

바람직한 흡연예방 교육은 정확한 흡연 지식의 제시와 함께 올바른 흡연태도의 형성에 도움을 주어야 하며 이상과 같은 결과에 따라 다음과 같이 제언하고자 한다.

1. 흡연교육의 적절한 시기는 흡연을 시작하는 연령인 중학교 때부터 즉, 초기 청소년기가 적절하며 시기가 이룰수록 흡연에 관한 올바른 개념이 형성되고 흡연에 대한 긍정적 태도를 지니게 된다.
2. 흡연교육 내용의 구성은 거절기술과 흡연의 유해성이나 습관성, 흡연으로 인한 질병 등을 포함한 강의식, 비디오 시청, 또래집단을 이용한 역할극을 이용한 다양한 교육접근 방법이 올바른 지식과 태도 형성에 보다 효과적일 것이다.
3. 또래집단이 함께하는 학교중심 흡연예방 교육이 활성화되어야 하며 지역사회나 보건소와 연계한 장기간의 상담 및 추후관리 프로그램 또한 활성화되어야 한다.
4. 학습자의 발달특성 뿐 아니라 흡연정도에 따른 대상자의 요구에 특성화된 흡연교육 프로그램 및 금연프로그램이 다양하게 개발되어야 할 것이다.

마지막으로 추후 연구방향은 중학생의 흡연태도 및 행위를 변화시킬 수 있는 장기간의 정기적 흡연예방 프로그램의 개발 및 그 효과에 대한 연구가 시도되어야 한다.

References

- Chen, J., Millar W. J. (1998). Age of smoking initiation : implications for quitting. *Health Reports*, 9(4), 39-46.
- Han, K. S., Moon S. Y., Choi, Y. H., Oh, B. C., & Kim, S. J. (2002). Attitude Type about Smoking of Smoking Middle School Students. *The J. of Korean Community Nursing*, 13(2), 481-492.
- Han, S. H. (2002). Effects of smoking prevention education on knowledge and attitude toward smoking and the satisfaction of education among middle school students. *The J. of Korean Community Nursing*, 13(2), 230-238.
- Ji, S. H. (2000). A study on actual condition of youth and driving strategy of No Smoking Year. The Commission on Youth Protection.
- Kang, Y. (1998). Smoking, alcohol and the

- other drug abuse status of adolescence-centering on the middle and high school students in Seoul city. *Seoul School Health Center Annual Report*, 27.
- KASH. (2001). The smoking prevalence surveys for high school and middle school students. Seoul.
- Kim, H. (1998). *Model development of affecting factors on health behavior and juvenile delinquency of adolescents*. Seoul National University, Seoul.
- Kim, S. Y. J., Seo, M. A., Nam, K. A., Lee, H. H., & Park, J. H. (2002). Development of school-based smoking cessation program for Korean smoking Adolescents. *The J. of Korean Academy of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 11(4), 462-478.
- Kim, S., Kwon, I. (2000). The effects on smoking cessation following the internet exploration and video education among the high school students. *Korean J of Nsg Query*, 9(1), 118-143.
- Korean Association of Smoking & Health. (2001), (2002). Smoking and Health. Korean Association of Smoking & Health.
- Lee, C. Y., Margaret J. S., Cho, W. J., Bae, S. H., Lee, K. H., Ham, O. K., & Seo, K. M. (2004). A study of adolescent smoking related factors in the Seoul area. *The J. of Korean Community Nursing*, 15(1), 95-101.
- Lee, J. Y., Ryu, H. S. (2003). The effects of follow-up support in the adolescent smoking cessation program. *J. of Korea Community Nursing*, 14(1), 36-44.
- Lee, K. (1997). A study on male high school students' smoking patterns. *Korean Nsg*, 10(2), 164-175.
- Lee, S Y., & Lee, S. B. (2000). A study on health-risk behavior of adolescent smoking. *J of korean Society for Health Education and Promotion*, 17(2), 1-17.
- Miller, M. P., Gillespie, J., Billian, A., & Davel, S. (2001). Prevention of smoking behaviors in middle school students: Student Nurse Interventions. *Public Health Nursing*, 18(2), 77-81.
- Moon, J. S. (2002). Smoking Prevention Program for elementary school students. Ministry of Health and Welfare.
- Murphy, N. T., & Price, C. J. (1988). The Influence of self esteem, parental smoking and living in a tobacco production region on adolescent smoking behaviors. *J Sch Health*, 58(10), 401-405.
- Olds, R. S., Thombs, D. L. (2001). The relationship of adolescent involvement to cigarette and alcohol use. *J Sch Health*, 71(6), 223-228.
- Paek, K. S., & Choi, Y. H. (2004). High school students' knowledge and attitude about smoking according their smoking status. *The J. of Korean Community Nursing*, 15(2), 277-288.
- Song, M. R., & Kim, S. L. (2001). The effects of smoking cessation school program on smoking behavior in adolescent smokers. *The J. of Korean Community Nursing*, 12(1), 115-124.
- Sung, K. L. (2001). Factor influencing smoking behavior among adolescents. *Asian Pac J Cancer Preview*, 1(4), 305-309.
- The Commission on Youth Protection. Youth Protection Law. (2003). from <http://www.youth.go.kr>
- Torabi, M. R., Bailey, W. J., & MajidJabbari, M. (1993). Cigarette smoking as a predictor of alcohol and other drug use by children and adolescents. *J Sch Health*, 63(7), 302-306.

- Abstract -

A Study on Effect of Smoking Prevention Education of Middle School Students

Im, Mee Young · Park, Jeoung Weon**

Purpose: The purpose of This pre-post quasi-experimental study was designed to analyze the effects of school based smoking prevention education on knowledge and attitude toward smoking of middle school students.

Methods: Data were collected by questionnaires from 320 students of the control group and 244 students of the experimental group in Korea, from June 2 to July 16, 2003. The reliabilities of instruments were adequate (Cronbach's alpha=.75-.92). Data were analyzed by t-test, χ^2 -test and ANCOVA using SAS V8 program.

Results: The results were as follows: 1. The ANCOVA models of the knowledge and attitude toward smoking were very significant to explain about education effects. 2. After the smoking prevention education, the smoking knowledge and attitude of the experimental group was significantly improved, whereas those of control group didn't change significantly. **Conclusion:** Smoking prevention education for middle school students increased their level of smoking knowledge and attitude. Therefore, it is necessary to give and develop a more effective program which is suitable to the subjects's needs and grades. Furthermore more various teaching methods such as VTR, lectures, role play and long term education program are need to be developed.

Key words : Smoking, Prevention, Knowledge, Altitude

* Professor, Department of Nursing, Seoil College