

의과대학생들의 흡연 실태 및 다른 건강 행태와의 관련성

박순우, 박정환, 이상원, 임현술¹⁾, 이종태²⁾, 강윤식³⁾

대구가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실, 동국대학교 의과대학 예방의학교실¹⁾,
인제대학교 의과대학 예방의학교실²⁾, 경상대학교 의과대학 예방의학교실³⁾

Smoking Behaviors and Its Relationships with Other Health Behaviors among Medical Students

Soon-Woo Park, Jung Han Park, Sang Won Lee, Hyun-Sul Lim¹⁾, Jong-Tae Lee²⁾, Yune Sik Kang³⁾

Department of Preventive Medicine, Catholic University of Daegu School of Medicine

Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Dongguk University¹⁾

Department of Preventive Medicine, Inje University College of Medicine²⁾

Department of Preventive Medicine, School of Medicine, Gyeongsang National University³⁾

Objectives : This study was conducted to examine the smoking behaviors and the relationship between smoking and other health behaviors among medical students.

Methods : A self-administrated questionnaire was administered to a sample of 1,775 students from four medical schools between April and May 2003. Due to the small number of female smokers, the characteristics of smoking behaviors were analyzed only for males.

Results : A total of 1,367 students (920 males and 447 females) completed the questionnaires, with an overall response rate of 77.7%. The smoking rates for males and females were 31.5, and 2.2%, respectively. Among the male smokers, 70.7% smoked daily, and 39.0% smoked one pack or more per day. Male students on medical course were more likely to smoke daily, and one pack or more per day, than those on premedical course. Male daily smokers desired to quit smoking less than occasional smokers, and 65.0% of male daily smokers were not ready to quit compared with 37.8% of the occasional smokers. Among the male daily smokers, 29.6% were severely

nicotine dependent. The most common reason for not to quit smoking among male smokers was 'no alternative stress coping method' (44.4%), followed by 'lack of will power' (25.4%), and 'no need to quit' (19.4%). Compared with male non-smokers, male smokers were more likely to drink alcohol more often and in larger amounts, take coffee more often, eat breakfast less regularly, and be overweight or obese.

Conclusions : The results of this study suggest that many male medical students were serious smokers, especially those on medical course. It is necessary to install a smoking prevention program for pre-medical students, provide effective smoking cessation methods for smokers, teach positive stress coping methods, and make the school environment suitable for coping with stress.

J Prev Med Public Health 2004;37(3):238-245

Key words: Smoking, Medical Student, Health behavior

서 론

흡연으로 인한 건강 및 경제적 피해는 잘 알려져 있다. 우리나라의 경우 흡연과 관련된 질병으로 인한 전체 사망 중 흡연의 인구 집단 기여위험도가 남자의 경우 60.9%, 여자의 17.7%이며 [1], 흡연으로 인한 총 사회경제적 비용은 2조 8천억 원에서 3조 9천억 원 사이에 이르는 것으로 연구되었다 [2]. 미국의 경우 1995-1999년 사이에 약 44만 명이 흡연으로 인해 조기 사망한

것으로 추정되었으며, 그로 인한 직접적인 의료비 손실이 750억 달러, 간접적인 생산성 손실이 820억 달러에 이르는 것으로 추산되었다. 그리고 미국 국민 중 8,600만 명이 흡연으로 인한 각종 질환에 이환되어 있는 것으로 추정되었다. 특히 최근에 우리나라에서 중요한 사망의 원인이 되고 있는 폐암, 허혈성 심질환, 뇌혈관 질환, 만성 폐쇄성 폐질환 등은 흡연의 기여 위험도가 매우 높다 [3-5].

미국에서 조사된 바에 의하면 흡연자 중

70% 정도가 매년 병원을 찾고 있는데, 이들은 의사로부터 금연에 대한 조언과 지지를 받을 때 더욱 만족감을 느끼고 의사에 대한 신뢰감을 가지게 된다고 한다. 특히 환자가 건강에 대한 우려가 큰 경우에 금연에 대한 동기 유발은 쉬워지는데, 환자를 대상으로 한 금연 개입은 다른 어떤 의학적 조치보다 비용-효과적인 방법으로 알려져 있다 [6].

이와 같이 환자를 대상으로 한 금연 조언 및 개입은 매우 중요한데, 의사 스스로의 건강을 지킴과 동시에 의사가 환자로부터

신뢰감을 얻고 본보기가 되기 위해서는 우선 의사 스스로 금연을 하는 것이 필요하다. 의사들의 금연을 위해서는 의과대학생 시절부터 금연에 대한 교육과 함께 금연을 실천하도록 하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 우선 의과대학생들의 흡연 실태 및 흡연에 대한 태도, 믿음 등을 파악할 필요가 있다. 외국에서는 이미 이에 대해 많은 조사가 이루어진 바 있으나 [7], 우리나라의 경우는 단일 의과대학 학생들을 대상으로 이루어진 소규모의 연구 [8,9] 외에는 아직 다년간 조사는 이루어진 바 없다.

의사들은 본인의 건강과 환자에 대한 양질의 의료 서비스를 제공하기 위해 흡연뿐만 아니라 음주, 운동, 식생활 등에 대하여 건전한 생활 습관을 가져야 하며, 이러한 생활 습관 역시 학생 시절부터 몸에 익힐 필요가 있다. 특히 흡연은 다른 약물 사용에 대한 입구 작용(gateway effect)을 하는 경우가 많고 [10], 흡연을 하는 경우 다른 생활 습관도 좋지 않을 가능성이 있으며 [11-13] 그러한 경우 복합 작용에 의해 더욱 건강을 악화시킬 수 있는 요인이 될 수 있다.

본 연구는 우리나라 일부 지역 의과대학 학생들을 대상으로 흡연 행태와 흡연에 대한 태도를 조사하고, 흡연과 다른 건강 생활 습관과의 관련성을 조사하여 그 문제점을 파악하고 대책을 제시하고자 시행하였다.

연구대상 및 방법

1. 자료 수집

연구 대상은 부산시, 대구시, 경상북도, 경상남도 소재한 의과대학 중 각 지역에서 1개 학교씩을 편의 선정하여 의예과를 포함한 전 학생 1,775명이었다. 조사는 2003년 4~5월에 구조화 된 자기기입식 설문지를 이용하여 수업시간을 이용하거나 혹은 학생회 자술에 맡겨 실시하였다. 전체 대상자 중 1,379명(남자 925명, 여자 454명)으로부터 설문지가 회수되었으며(회수율 77.7%) 이 중 흡연 관련 질문에 대한 응답이 부실한 경우를 제외하고 최종

적으로 남자 920명, 여자 447명을 대상으로 분석하였다.

설문지에는 일반적인 인적 사항, 현재 흡연 여부, 흡연 빈도, 흡연량, 과거 흡연력, 금연의도, Fagerstrom 니코틴 중독도 등 흡연과 관련된 제반 사항과 함께 주관적 건강 평가, 음주 빈도 및 음주량, 운동빈도, 커피 섭취 빈도, 식습관, 체중 및 키 등에 대한 내용을 포함시켰다.

2. 용어의 정의

흡연에 대한 정의로서, 성인의 경우 세계보건기구에서는 조사 당시 매일 혹은 때때로 흡연을 하는 경우를 현재 흡연자로 정의하고 있으며, 그 중 평생 흡연량이 100가치 미만인 경우를 실험흡연자(experimenter)로 정의하고 있다. 미국의 질병통제예방센터(CDC)에서도 성인의 경우는 세계보건기구와 같은 정의를 최근까지 써왔지만, 2001년도에 실시한 전국 건강행태 조사에서 현재 흡연자를 최근 30일 동안 흡연을 한 적이 있는 경우로 정의하였다. 세계보건기구에서는 비흡연자를 현재 흡연을 전혀 하지 않는 경우로서 정의하는데, 그 중 담배를 전혀 피운 적이 없거나 평생 흡연량이 100가치 미만인 경우를 흡연 무경험자(never smoker)로 정의하고 있다 [14,15]. 반면에 청소년의 경우는 최근 30일 동안 하루 이상 흡연을 한 경우를 현재흡연자, 흡연을 전혀 한 적이 없는 경우를 흡연 무경험자, 담배를 한 가지라도 피운 적이 있고 현재 흡연을 하지 않는 경우를 과거흡연자로 정의하는 경우가 일반적이다 [16].

본 연구에서는 대학생 저학년의 경우 청소년기에서 성인기로의 과도기라는 점을 고려하여 성인과 청소년에 대한 정의를 절충하여 다음과 같은 조작성 정의를 사용하였다.

현재 흡연자는 최근 한 달간 하루 이상의 흡연을 한 자로 하였는데, 그 중 평생 동안의 흡연량이 5갑 이상인 경우를 계속 흡연자(continuing smoker), 100가치 미만인 경우를 실험 흡연자(experimenter)로 정의하였으며, 동시에 최근 한 달간 매일 흡연을 한 경우를 매일 흡연자(daily smoker), 나머

지 경우를 간헐적 흡연자(occasional smoker)로 정의하였다. 비흡연자는 평생 흡연량이 100가치 이상인 경우를 과거 흡연자(former smoker), 평생 흡연량이 100가치 미만이고 흡연의 경험이 있는 경우를 과거 실험자(former experimenter), 흡연을 전혀 한 적이 없는 경우를 흡연 무경험자(never smoker)로 정의하였다.

금연 단계에 대해서는 Prochaska의 Transtheoretical Model에 의한 변화 단계에 따라 향후 1개월 이내에 금연을 할 생각이 있는 경우를 준비 단계(preparation stage), 1~6개월 사이에 금연의 의도가 있는 경우를 의도 단계(contemplation stage), 6개월 이내에는 금연 의도가 없는 경우를 의도전 단계(precontemplation stage)로 정의하였다 [17]. 니코틴 의존도는 6문항으로 된 FTND(Fagerstrom test for nicotine dependence)를 이용하여 측정하였다 [18]. 흡연자들의 FTND 점수 분포를 6점 이상, 3~5점, 2점 이하로 나누어 [19] 간헐적 흡연자와 매일 흡연자간의 분포 차이를 비교하였다.

음주 습관에 대해서는 시험기간 등 특별한 경우를 제외한 평소의 음주빈도 및 음주량에 대해 질문하였고, 운동 습관에 대해서는 최근 1달간의 운동 빈도를 질문하였다. 체질량 지수(body mass index)는 18.5 미만을 저체중, 18.5에서 25미만을 정상, 25이상 30미만을 과체중, 30이상을 비만으로 구분하였다 [20].

흡연량 조사는 통상적으로 하루에 피우는 담배량으로 질문하는 경우가 많으나 간헐적 흡연자의 경우 흡연하는 날의 흡연량과 하루 평균 흡연량이 혼동되는 경우가 있는 관계로 담배 한갑으로 며칠을 피우는가로 질문하여 그 역수를 일일 흡연량으로 산정하였다. 음주량의 경우는 2001년 국민건강영양조사의 분류 방법을 따랐다 [23].

3. 자료 분석

여학생의 경우 흡연율이 매우 낮았던 관계로 세부적인 흡연행태나 태도, 기타 건강행태와 관련성을 분석할 수 없었다.

자료의 통계적인 분석은 SPSS/PC 11.0을

Table 1. Smoking status by academic year

():%

Academic year ^a	No.	Current smoker	Subcategory		Current non-smoker	Subcategory		
			Continuing smoker	Experimenter		Former smoker	Former experimenter	Never smoker
Male								
Premed. 1	181	31 (17.1)	27 (14.9)	4 (2.2)	150 (82.9)	11 (6.1)	8 (4.4)	131 (72.4)
Premed. 2	153	37 (24.2)	30 (19.6)	7 (4.6)	116 (75.8)	6 (3.9)	21 (13.7)	89 (58.2)
Med. 1	159	58 (36.5)	56 (35.2)	2 (1.3)	101 (63.5)	13 (8.2)	19 (11.9)	69 (43.4)
Med. 2	156	55 (35.3)	54 (34.7)	1 (0.6)	101 (64.7)	13 (8.3)	14 (9.0)	74 (47.4)
Med. 3	164	69 (42.1)	65 (39.7)	4 (2.4)	95 (57.9)	14 (8.5)	19 (11.6)	62 (37.8)
Med. 4	107	40 (37.4)	40 (37.4)	0 (-)	67 (62.6)	8 (7.5)	12 (11.2)	47 (43.9)
χ^2 -test ¹					$\chi^2=27.2, p<0.001$			
Total	920	290 (31.5)	272 (29.5)	18 (2.0)	630 (68.5)	65 (7.1)	93 (10.1)	472 (51.3)
Female								
Premed. 1	82	0 (-)	0 (-)	0 (-)	82 (100.0)	0 (-)	5 (6.1)	77 (93.9)
Premed. 2	61	2 (3.3)	2 (3.3)	0 (-)	59 (96.7)	0 (-)	2 (3.3)	57 (93.4)
Med. 1	91	2 (2.2)	2 (2.2)	0 (-)	89 (97.8)	0 (-)	6 (6.6)	83 (91.2)
Med. 2	92	0 (-)	0 (-)	0 (-)	92 (100.0)	1 (1.1)	3 (3.3)	88 (95.6)
Med. 3	68	4 (5.9)	2 (2.9)	2 (2.9)	64 (94.1)	2 (2.9)	3 (4.4)	59 (86.8)
Med. 4	53	2 (3.8)	2 (3.8)	0 (-)	51 (96.2)	0 (-)	5 (9.4)	46 (86.8)
χ^2 -test ¹					$\chi^2=2.7, p=0.098$			
Total	447	10 (2.2)	8 (1.8)	2 (0.4)	437 (97.8)	3 (0.7)	24 (5.4)	410 (91.7)

^a Premed.: Premedical course; Med.: Medical course¹ Mantel-Haenszel test for trend (smoker vs. non-smoker)

이용하여 흡연자와 비흡연자, 매일 흡연자와 간헐적 흡연자, 그리고 학년간의 계반 특성의 분포를 비교하였다. 흡연과 각 특성과의 관계에 대한 유의성 검증은 χ^2 -test를 이용하였는데, 순위 변수인 경우는 Mantel-Haenszel test for trend를, 명목 변수인 경우는 Pearson χ^2 -test 혹은 Fisher's exact test를 실시하였다. 통계적으로 유의한 수준의 기준은 p값이 0.05 미만인 경우로 하였다.

성적

학년에 따른 흡연율은 남학생의 경우 현재 흡연자가 의예과 1학년이 17.1%, 의예과 2학년이 24.2%, 의학과 1학년이 36.5%로서 의학과 1학년의 흡연율이 특히 높았으며 의학과 2학년 이후로는 의학과 1학년과 비슷한 수준을 보였다. 흡연 무경험자의 비율은 의예과 1학년의 72.4%에서 의예과 2학년이 58.2%, 의학과 1학년이 43.4%로서 학년이 올라감에 따라 급격하게 감소하였다 ($p<0.001$). 남학생의 전체적인 흡연율은 31.5%이었다. 여학생의 경우는 전체적인 흡연율이 2.2%이었는데 학년에 따른 뚜렷한 경향을 볼 수는 없었다 (Table 1).

연령에 따른 흡연율은 남학생의 경우 19세 이하에서 11.4%, 21세에서 25.4%, 24세에서 37.1%, 25세 이상에서 47.1% 등 연령

이 많을수록 흡연율이 높았다 ($p<0.001$). 여학생의 경우에는 흡연자의 수가 적어 연령에 따른 경향을 보기 어려웠으며 흡연 무경험자의 비율도 뚜렷한 경향을 볼 수 없었다 (Table 2).

연령별로 남학생의 학년에 따른 흡연율을 비교한 결과 19세, 20세, 그리고 21세의 경우 의예과 1학년과 의예과 2학년 사이에는 큰 차이가 없었으나 20세와 21세에서 의학과 1학년의 의예과 학생에 비해 현저하게 흡연율이 높았다. 그러나 21세의 경우 의학과 2학년이 같은 연령의 의예과 학생에 비해 흡연율이 더 낮았고 22세는 의예과 2학년부터 의학과 3학년으로 학년이 높아질수록 흡연율은 더 낮은 양상을 보였다. 23세 이상의 연령층에서는, 동일 연령층 내에서 학년에 따른 뚜렷한 경향을 볼 수 없거나 고학년의 흡연율이 더 낮은 경향을 보였다 (Figure 1).

남학생들 중 현재 흡연자의 흡연빈도는 매일 흡연자가 의예과 1학년의 48.4%, 의예과 2학년의 48.6%에 비해 의학과 1학년이 75.9%로서 현저하게 높았으며 그 이상의 학년은 의학과 1학년과 비슷한 수준이었다 ($p<0.001$). 흡연량도 하루 1갑 이상의 흡연자가 의예과 1학년이 16.1%, 의예과 2학년이 16.2%인데 반해 의학과 1학년은 48.3%로서 유의한 차이가 있었으며 그 이상의 학년은 의학과 1학년과 비슷하였다

(Table 3).

자신이 흡연자라고 생각하는 남학생 중에서 금연의도가 강한 경우가 전체적으로 13.7%, 없는 경우가 31.9%였는데 간헐적 흡연자와 매일 흡연자간의 차이는 없었다. 금연 단계로서 준비기에 있는 사람은 간헐적 흡연자는 37.8%인데 반해 매일 흡연자는 15.8%이었으며, 의도전기인 경우는 간헐적 흡연자가 37.8%인데 반해 매일 흡연자는 65.0%로서 유의한 차이가 있었다 ($p<0.001$). 지금까지 금연 시도 횟수는 전체적으로 21.4%가 시도 경험이 없었으며 1~2번이 47.2%, 3~4번이 15.7%, 5번 이상이 13.3%이었는데 간헐적 흡연자와 매일 흡연자간의 유의한 차이는 없었다. 니코틴 의존도는 6점 이상인 경우가 간헐적 흡연자는 4.4%인 반면에 매일 흡연자는 29.6%이었으며 3~5점 사이는 간헐적 흡연자의 13.3%, 매일 흡연자의 38.4%가 해당되었다 ($p<0.001$). 담배를 끊지 못하는 이유로서 스트레스 관리를 위한 대체 방법이 없기 때문이라는 경우가 44.4%로 가장 많았으며 다음이 의지 부족(25.4%), 금연의 필요성을 못느껴서(19.4%) 등의 순서이었다. 간헐적 흡연자와 매일 흡연자간의 유의한 차이는 없었다 (Table 4).

흡연 여부와 다른 건강 행태와의 관련성은 자신의 주관적인 건강상태가 건강하지 않다고 생각하는 경우가 흡연자 중에는

Table 2. Smoking status by age

Age (years)	No.	Smoker	Subcategory		Current non-smoker	Subcategory		
			Continuing smoker	Experimenter		Former smoker	Former experimenter	Never smoker
Male								
≤19	105	12(11.4)	9(8.5)	3(2.9)	93(88.6)	6(5.7)	6(5.7)	81(77.1)
20	113	21(18.6)	18(15.9)	3(2.7)	92(81.4)	4(3.5)	11(9.7)	77(68.1)
21	138	35(25.4)	30(21.8)	5(3.6)	103(74.6)	7(5.1)	16(11.6)	80(58.0)
22	121	35(28.9)	33(27.2)	2(1.7)	86(71.1)	8(6.6)	15(12.4)	63(52.1)
23	140	56(40.0)	54(38.6)	2(1.4)	84(60.0)	8(5.7)	14(10.0)	62(44.3)
24	116	43(37.1)	43(37.1)	0(-)	73(62.9)	12(10.3)	11(9.5)	50(43.1)
≥25	187	88(47.1)	85(45.5)	3(1.6)	99(52.9)	20(10.7)	20(10.7)	59(31.6)
χ^2 -test [†]								$\chi^2=55.9, p<0.001$
Total	920	290(31.5)	272(29.5)	18(2.0)	630(68.5)	65(7.1)	93(10.1)	472(51.3)
Female								
≤19	59	2(3.4)	2(3.4)	0(-)	57(96.6)	0(-)	2(3.4)	55(93.2)
20	70	0(-)	0(-)	0(-)	70(100.0)	0(-)	1(1.4)	69(98.6)
21	76	0(-)	0(-)	0(-)	76(100.0)	0(-)	6(7.9)	70(92.1)
22	60	1(1.7)	1(1.7)	0(-)	59(98.3)	1(1.7)	4(6.7)	54(90.0)
23	67	4(6.0)	3(4.5)	1(1.5)	63(94.0)	2(3.0)	6(9.0)	55(82.1)
24	50	0(-)	0(-)	0(-)	50(100.0)	0(-)	1(2.0)	49(98.0)
≥25	65	3(4.6)	2(3.1)	1(1.5)	62(95.4)	0(-)	4(6.2)	58(89.2)
χ^2 -test [†]								$\chi^2=1.6, p=0.212$
Total	447	10(2.2)	8(1.8)	2(0.4)	437(97.8)	3(0.7)	24(5.4)	410(91.7)

* Mantel-Haenszel test for trend (smoker vs. non-smoker)

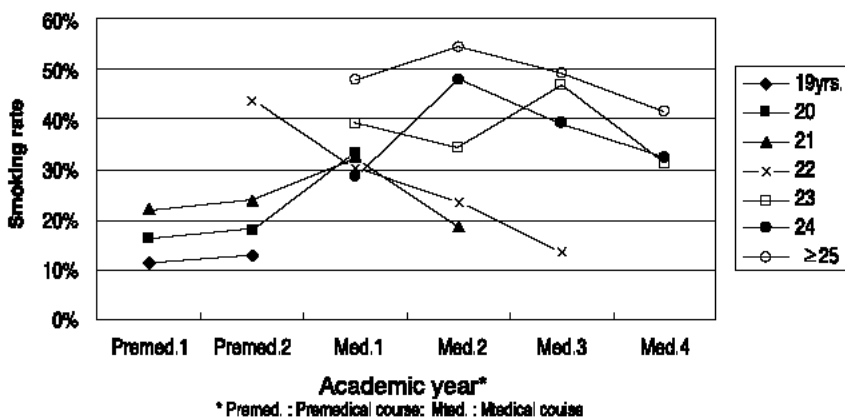


Figure 1. Smoking rates (%) by academic year according to age among male students.

Table 3. Smoking frequency and amount among male current smokers

	Academic year [†]						Total (n=290)
	Premed.1 (n=31)	Premed.2 (n=37)	Med.1 (n=58)	Med.2 (n=55)	Med.3 (n=69)	Med.4 (n=40)	
Frequency							
≤2 days/week	13(41.9)	16(43.3)	4(6.9)	5(9.1)	11(15.9)	4(10.0)	53(18.3)
3-6 days/week	3(9.7)	3(8.2)	10(17.2)	5(9.1)	4(5.8)	7(17.5)	32(11.0)
everyday	15(48.4)	18(48.6)	44(75.9)	45(81.8)	54(78.3)	29(72.5)	205(70.7)
χ^2 -test [†]							$\chi^2=16.0, p<0.001$
Amount							
≤1/5 pack/day	17(54.8)	17(45.9)	9(15.5)	12(21.8)	18(26.1)	7(17.5)	80(27.5)
1/3-1/4 pack/day	5(16.2)	6(16.3)	8(13.8)	5(9.1)	4(5.8)	3(7.5)	31(10.7)
1/2 pack/day	4(12.9)	8(21.6)	13(22.4)	12(21.8)	12(17.4)	17(42.5)	66(22.8)
≥1 pack/day	5(16.1)	6(16.2)	28(48.3)	26(47.3)	35(50.7)	13(32.5)	113(39.0)
χ^2 -test [†]							$\chi^2=16.5, p<0.001$

* Premed.: Premedical course; Med.: Medical course

[†] Mantel-Haenszel test for trend

23.1%로서 비흡연자의 15.1%와 유의한 차이가 있었다 (p=0.040). 음주 빈도는 1주일에 3일 이상이 흡연자가 15.1%, 비흡연자

가 11.2%, 1주일에 1~2일이 흡연자가 52.1%, 비흡연자는 43.3%로 흡연자가 비흡연자에 비해 음주 빈도가 잦았다 (p=0.002).

음주량도 소주 2병 이상이 흡연자가 26.4%, 비흡연자가 15.8%, 소주 1병이 흡연자가 38.7%, 비흡연자가 33.1%로 흡연자의 음주량이 많았다 (p<0.001). 최근 1달간 운동 빈도는 1주일간 5일 이상이 5.4%, 1주일간 3~4일이 13.8%, 1주일간 1~2일이 30.7%이었으며 흡연자와 비흡연자간에 유의한 차이는 없었다. 커피 섭취는 매일 마시는 경우가 흡연자가 54.9%로서 비흡연자의 29.4%와 큰 차이가 있었다 (p<0.001). 아침을 꼭 먹는 경우는 흡연자가 17.5%, 비흡연자는 23.3%, 대체로 먹는 경우는 흡연자가 24.2%, 비흡연자는 30.3%로 흡연자가 비흡연자에 비해 규칙적으로 아침을 먹는 경우가 적었다 (p=0.002). 체질량 지수는 과체중 혹은 비만인 경우가 흡연자는 21.3%로서 비흡연자의 14.5%에 비해 높았다 (p=0.006)(Table 5).

고찰

본 연구 결과에서 의학과 남학생들의 흡연 행태가 의예과 2학년과 의학과 1학년 사이에 큰 차이가 있었다. 흡연율의 경우 연령별로 분석하였을 때 연령이 많을수록 흡연율도 지속적으로 높아지는 것을 볼 수 있었다. 반면에 학년별로 분석하였을 때는 의예과 1학년에 비해 의예과 2학년이 더 높았지만 그 보다는 의학과 1학년이 의

Table 4. Smoking related characteristics among male smokers perceiving him as a smoker (%)

	Frequency of smoking		Total (n=248)
	Occasional (n=45)	Daily (n=203)	
Desire to quit			
Strong	7(15.6)	27(13.3)	34(13.7)
Somewhat	22(48.8)	113(55.7)	135(54.4)
None	16(35.6)	63(31.0)	79(31.9)
χ^2 -test ¹		$\chi^2=0.05, p=0.833$	
Stage of change to quit			
Preparation	17(37.8)	32(15.8)	49(19.8)
Contemplation	11(24.4)	39(19.2)	50(20.2)
Precontemplation	17(37.8)	132(65.0)	149(60.0)
χ^2 -test ¹		$\chi^2=14.0, p<0.001$	
Number of quit attempted			
None	11(24.4)	42(20.7)	53(21.4)
1-2	17(37.8)	100(49.3)	117(47.2)
3-4	9(20.0)	30(14.7)	39(15.7)
≥5	8(17.8)	25(12.3)	33(13.3)
Non-response	0(-)	6(3.0)	6(2.4)
χ^2 -test ¹		$\chi^2=0.04, p=0.834$	
FTND² score			
≤2	37(82.3)	65(32.0)	102(41.1)
3-5	6(13.3)	78(38.4)	84(33.9)
≥6	2(4.4)	60(29.6)	62(25.0)
χ^2 -test ¹		$\chi^2=32.8, p<0.001$	
Reason for not to quit			
No alternative stress coping method	20(44.4)	90(44.3)	110(44.4)
Lack of will power	13(28.9)	50(24.6)	63(25.4)
No need to quit	6(13.3)	42(20.7)	48(19.4)
Withdrawal symptoms	1(2.2)	15(7.4)	16(6.4)
Don't know how to quit	1(2.2)	5(2.5)	6(2.4)
Others	4(9.0)	1(0.5)	5(2.0)
χ^2 -test ¹		$\chi^2=11.8, p=0.025$	

* Fagerstrom test for nicotine dependence

¹ Mantel-Haenszel test for trend

² Fisher's exact test

예과 2학년 에 비해 더욱 큰 차이로 높았으며 그 이후의 학년에서는 의학과 1학년과 별 차이가 없었다.

이러한 현상에 대한 이유를 찾기 위해 연령에 따른 학년별 흡연율을 본 결과 의예과 1학년과 2학년 사이에는 별 차이가 없었으나 20세와 21세에서 의예과에 비해 의학과 1학년이 현저하게 흡연율이 높은 것을 관찰할 수 있었다. 그러나 21세 연령의 경우 의학과 2학년이 의학과 1학년 뿐만 아니라 의예과 학생보다 흡연율이 더 낮았으며, 특히 22세 연령의 경우 학년이 높음에 따라 흡연율이 현저하게 낮아지는 양상을 보였다. 그리고 23세 이상의 연령층의 경우에서도 의학과 4학년이 다른 학년에 비해 흡연율이 더 낮아 입학 코호트에 의한 영향 등도 작용했을 가능성이 있는 것으로 생각된다. 즉, 같은 연령임에도 불구하고 학년이 낮은 경우는 고등학교를

졸업하고 재수 이상을 하였거나 낙제를 한 경우에 해당이 되므로 그러한 시기에 흡연을 시작하였거나 흡연량이 증가한 경우가 많았을 것으로 생각된다. 23세 이상의 연령층에서는 의예과 학생의 비율이 매우 적어 비교가 어려웠으며, 22세의 경우는 의예과 학생이 최소한 삼수 이상을 한 경우에 해당되어 연령만으로는 설명을 하기에는 한계가 있다.

그러나 20세와 21세 연령층에서 보면 의예과 학생이 의학과 1학년 학생에 비해 입학이 더 늦은데도(즉, 재수나 삼수생이 더 많을 것임에도) 불구하고 의학과 1학년에 비해 흡연율이 많이 낮은 것으로 미루어 의예과에서 의학과로 진입하는 과정에서 흡연율이 급격하게 증가한다는 추정을 해 볼 수 있다. 일반적으로 의학과 1학년 과정에서 학업에 대한 부담이 급증하고 그에 의한 스트레스에 대한 대처 방안으로 담

배를 피운다고 생각할 수 있다. 본 연구에서 흡연자들이 담배를 끊지 못하는 가장 큰 이유로서 스트레스에 대한 마땅한 대처 방안이 없다는 것이 가장 많았다는 것이 이를 뒷받침하고 있다. 그러나 본 연구는 단면 연구로서 코호트 효과를 충분히 고려할 수 없는 한계점을 가지며, 향후 출생 뿐만 아니라 고등학교 졸업 시기와 의과대학 입학 시기를 함께 고려하여 추적 관찰을 해 볼 필요성을 느낀다.

남학생들의 전체적인 흡연율은 31.5%이었고 여학생의 경우는 2.2%이었는데, 10여년 전에 일개 의과대학에서 조사된 남자 의과대학생들의 흡연율 54.0% [8]에 비해서는 많이 낮은 수준이었다. 의과대학 4학년 학생의 흡연율을 추적한 연구에서 남자 의과대학생들의 흡연율이 1991년의 53.4%에서 2001년에 37.1%로 감소한 추세 [9]를 볼 때 최근에 의과대학생들의 흡연율이 과거에 비해 많이 낮아진 것으로 보인다. 그리고 본 연구에서 조사된 의과대학생들의 흡연율은 최근에 이루어진 의사들을 대상으로 한 전국 표본 조사에서 남자 흡연율이 34.9%, 여자 흡연율은 2.3% [21]이었고, 일부 지역에서 남자 의사 흡연율 34.2%와 여자 의사 흡연율 3.6% [22]로 조사된 것과 비교하여 거의 비슷한 수준이었다.

본 연구의 결과는 2001년도 국민건강·영양조사에서 20~29세 남자들의 흡연율인 67.8%과 여자들의 4.6%에 비해서는 1/2 정도의 수준 [23]이었으며, 2000년도에 서울시 소재 대학교의 학생들을 대상으로 조사된 남학생 흡연율 57.2%, 여학생 흡연율 13.4%에 비해서도 많이 낮은 수준 [24]이었다. 일반적으로 의예과에 진학하는 학생들의 학업 성적이 우수하고, 모범생인 경우가 많아 일반 인구 집단이나 타 학생에 비해 흡연율이 낮았을 것으로 생각된다. 그러나 최근에 금연 분위기가 확산되고 있는 것을 감안하면 최근에 일반 대학생들의 흡연율도 어느 정도 떨어졌을 가능성이 있다.

외국의 의과대학생 경우에는 국가에 따라 남학생이 0~56.9%, 여학생이 0~44.7%로서 매우 다양한데 [7], 일본의

Table 5. Relationship between smoking and other health behaviors among male students ():%

	Current smoking status*		Total
	Smoker	Non-smoker	
Perceived health level(n=919)			
Unhealthy	67(23.1)	95(15.1)	162(17.6)
Moderate	74(25.5)	191(30.4)	265(28.9)
Healthy	149(51.4)	343(54.5)	492(53.5)
χ^2 -test†		$\chi^2=4.2, p=0.040$	
Frequency of alcohol drinking(n=908)			
≥3 days/week	43(15.1)	70(11.2)	113(12.4)
1-2 days/week	148(52.1)	270(43.3)	418(46.0)
1-3 days/month	56(19.7)	183(29.3)	239(26.3)
None	37(13.1)	101(16.2)	138(15.3)
χ^2 -test†		$\chi^2=9.6, p=0.002$	
Amount of alcohol(Soju) drinking(n=906)			
≥2 bottles	75(26.4)	98(15.8)	173(19.1)
1 bottle	110(38.7)	206(33.1)	316(34.9)
5 cups	49(17.3)	137(22.0)	186(20.5)
3-4 cups	29(10.2)	92(14.8)	121(13.4)
≤2 cups	21(7.4)	89(14.3)	110(12.1)
χ^2 -test†		$\chi^2=24.9, p<0.001$	
Frequency of exercise(n=905)			
≥5/week	16(5.6)	33(5.3)	49(5.4)
3-4/week	44(15.4)	81(13.1)	125(13.8)
1-2/week	83(29.1)	195(31.5)	278(30.7)
1-3/month	65(22.8)	175(28.2)	240(26.5)
None	77(27.1)	136(21.9)	213(23.6)
χ^2 -test†		$\chi^2=0.05, p=0.828$	
Coffee intake(n=902)			
Everyday	157(54.9)	181(29.4)	338(37.5)
4-6 times/week	32(11.2)	75(12.2)	107(11.9)
1-3 times/week	43(15.0)	164(26.6)	207(22.9)
<1 time/week	54(18.9)	196(31.8)	250(27.7)
χ^2 -test†		$\chi^2=50.1, p<0.001$	
Eating breakfast(n=906)			
Eat everyday	50(17.5)	145(23.3)	195(21.5)
Usually eat	69(24.2)	188(30.3)	257(28.4)
Usually not eat	87(30.5)	155(25.0)	242(26.7)
Not eat	79(27.8)	133(21.4)	212(23.4)
χ^2 -test†		$\chi^2=9.8, p=0.002$	
Body mass index(n=884)			
≥ Overweight (≥25)	59(21.3)	88(14.5)	147(16.6)
Normal (18.5~<25)	212(76.5)	496(81.7)	708(80.1)
Underweight (<18.5)	6(2.2)	23(3.8)	29(3.3)
χ^2 -test†		$\chi^2=7.4, p=0.006$	

* Mantel-Haenszel test for trend

† Missing cases were excluded.

경우에서는 10여년 전에 남학생이 4~49%, 여학생이 0~6%로 조사된 바 있다 [25]. 최근에 외국에서 의과대학생을 대상으로 흡연율을 조사한 결과에서, 미국의 경우 남녀 합하여 3.3%로서 우리나라 학생에 비해 매우 낮았는데 이 수치는 미국 간호대학 학생의 13.5% [26]에 비해서도 매우 낮아서 미국의 경우 의과대학생 사이에 금연 분위기가 정착되고 있다는 것을 알 수 있다. 반면에 알바니아의 경우 1학년 남학생이 34.0%, 여학생이 4.9%, 5학년 남학생이 55.4%, 여학생이 34.3% [27]로서 우리나라보다 더 높았으며, 중국의 경우 남학생

이 37.7%, 여학생이 0% [28]로서 우리나라와 비슷한 수치를 보였다.

학년을 기준으로 흡연자의 흡연 빈도와 흡연량을 비교했을 때 의학과 1학년 이후 학년이 의예과 학생들에 비해 매일 흡연자와 하루 1갑 이상 흡연자의 비율이 현격하게 높았다. 이 경우에도 여러 가지 코호트 효과가 있을 수 있겠으나, 나타난 현상만을 놓고 볼 때 의학과 학생들이 의예과 학생에 비해 흡연율도 더 높을 뿐 아니라 흡연자들이 담배를 더 자주, 더 많이 피우는 것으로 나타나 의예과 시절에 금연에 대한 교육을 시작할 필요성이 있다.

흡연 남학생들의 금연 의도는 13.7%가 강하고, 54.4%는 어느 정도 있다고 하여 70% 가까운 사람들이 금연 의도는 가지고 있었다. 그러나 행동 단계에서는 1개월 이내에 담배를 끊을 생각이 있다고 하여 준비단계에 있는 사람은 19.8%에 지나지 않았고, 60.0%는 6개월 이내에는 끊을 생각이 없는 의도전 단계에 머물러 대부분의 경우에서 자발적인 금연은 기대하기 어려운 것으로 나타났다. 특히 매일 흡연자의 경우 65.0%가 의도전 단계로서 간헐적 흡연자의 37.8%보다 훨씬 높았다.

FTND에 의한 니코틴 의존도 점수는 통상 심한 중독의 기준으로 삼고 있는 6점 이상 [15]인 경우가 매일 흡연자의 29.6%에 이르렀고 중간단계라고 할 수 있는 3~5점 사이가 38.4%에 이르러 매일 흡연자의 68%가 니코틴에 중등도 이상 의존적인 상태인 것으로 나타났다. 이와 같은 결과에서 특히 매일 흡연자 등 니코틴 의존도가 높은 학생들에 대한 적극적인 금연 유도가 필요한 것으로 생각된다.

금연 시도 경험은 간헐적 흡연자와 매일 흡연자간에 차이가 없었는데 전체 남학생 흡연자의 30% 가까이는 3회 이상의 금연 시도 경험을 가지고 있었다. 담배를 끊지 못하고 있는 이유로서 44.4%가 마땅한 스트레스 대처 방안이 없다고 하였는데, 일반 대학에 비해 운동장 및 운동시설, 휴식 공간, 교내 문화 활동 참여 기회 부족 등 상대적으로 열악한 의과대학의 학교 환경을 개선하여 적절하게 스트레스를 해소할 수 있는 환경을 조성해 주고, 학업 위주로 짜여진 의과대학 교육 과정에 스트레스에 대한 긍정적인 대처 방법 등에 대한 교육도 포함할 필요성이 있다고 생각된다. 그리고 금연 실패의 이유로서 25.4%는 의지력 결핍을 들었고 금연할 필요성을 못 느낀다는 경우도 20%에 이르렀다. 의과대학생의 경우 흡연이 건강에 해롭다는 사실을 잘 알고 있을 것임에도 불구하고 상당수의 학생들이 금연의 필요성조차 못 느끼고 있음을 볼 때, 스스로 금연의 필요성을 느낄 수 있도록 할 수 있는 프로그램 개발과 건강의 중요성을 깨닫게 할 수 있는 교육이 필요하다고 할 수 있다.

흡연 여부와 다른 건강 행태와의 관련성에서 흡연자들이 비흡연자에 비해 다른 건강 행태도 바람직하지 않은 것으로 나타났다. 음주의 경우 흡연자들의 음주 빈도가 주당 3일 이상인 경우가 15.1%, 1~2일인 경우가 52.1%로서 67.2%가 최소한 1주일에 한번 이상의 음주를 하여 비흡연자의 54.5%에 비해 더 높았고, 음주량도 흡연자의 경우 소주 2병 이상이 26.4%로서 비흡연자의 15.8%에 비해 많이 높았다. 특히 커피 섭취의 경우는 매일 마시는 경우가 흡연자의 54.9%로서 비흡연자의 29.4%에 비해 현저하게 높았다. 아침 식사를 매일 혹은 대체로 규칙적으로 하는 경우도 흡연자가 41.7%로 비흡연자의 53.6%보다 낮았으며, 과체중 혹은 비만인 경우는 흡연자가 21.3%로서 비흡연자의 14.5%보다 높았다. 이와 같이 흡연자가 비흡연자에 비해, 그리고 흡연정도가 심할수록 음주량이나 알콜 의존도가 더 크며 식습관 등의 건강 행태가 더 나쁘다는 것은 대학생들을 대상으로 한 타 연구에서도 보고된 바 있다 [11-13]. 그러나 본 연구에서 운동의 경우에는 흡연자와 비흡연자간에 차이가 없어서 Schumann 등 [12]의 연구결과와는 다른 소견을 보였다. 이와 같이 흡연자들은 다른 건강 행태도 좋지 않은 경우가 많아 흡연자들에 대한 건강 관리가 더욱 필요하다 할 수 있다.

본 연구 결과를 해석하는 데는 몇 가지 제한점이 있다. 전술한 바와 같이 본 연구는 단면 연구로서 각 학년간의 흡연행태 비교만 가능할 뿐 학년 변화에 따른 추이를 볼 수 없는 문제점이 있다. 그리고 학년간의 비교에서도 연령의 차이, 입학 시기의 차이 등으로 인한 효과를 충분히 고려하기에는 한계가 있다. 설문 응답률이 77.7%로서 선택 바이아스가 작용했을 가능성이 있으며, 설문지에 대한 타당도 검증이 이루어지지 못한 제한점이 있다. 그리고 연구 대상자가 경상도 지역의 일부 학교에 국한되어서 우리나라 전체 의과대학생을 대표하기에는 한계가 있다.

그러나 이러한 문제점에도 불구하고 본 연구는 우리나라에서 처음으로 여러 지역의 의과대학생을 대상으로 이루어져 의과

대학생들의 일반적인 흡연 실태를 짐작할 수 있고, 특히 의과대학생을 대상으로 흡연과 다른 건강 행태와의 관련성을 본 연구는 외국의 경우에도 찾아보기 어렵다는 측면에서 의의를 가진다고 할 수 있다.

요약 및 결론

의과대학 학생들의 흡연 실태 및 다른 건강 행태와의 관련성을 보기 위해 부산시, 대구시, 경상북도, 경상남도에 소재한 의과대학 중 각 지역에서 1개씩을 편의 선정하여 의예과를 포함한 전 학생을 대상으로 조사하였다. 조사는 2003년 4~5월에 자기기입식 설문지를 이용하여 실시하였으며 최종 자료 분석 대상자는 남학생 920명, 여학생 447명이었다(응답률: 77.7%). 여학생 흡연자 수가 적었던 관계로 흡연 관련 행태 분석은 남학생에만 국한하였다.

본 연구에서 남자 의과대학생들의 전체적인 흡연율은 31.5%이었으며 특히 의과과 학생이 의예과 학생에 비해 높은 것으로 나타났다. 여학생의 흡연율은 2.2%이었다. 남학생 흡연자의 70.7%가 매일 흡연자였으며, 39.0%가 하루 한 갑 이상을 피우고 있었다. 의학과 남학생이 의예과 남학생에 비해 매일 흡연자와 하루 1갑 이상 흡연자가 더 많았다. 금연을 원하는 경우는 매일 흡연자가 간헐적 흡연자에 비해 유의하게 낮았으며, 금연 행동 단계에서 준비 단계가 매일 흡연자는 65.0%로서 간헐적 흡연자의 37.8%에 비해 유의하게 높았다. 매일 흡연자 중 29.6%가 심한 니코틴 의존 상태이었다. 금연을 하지 못하는 가장 큰 이유는 스트레스 해소를 위한 대체물이 없기 때문이라는 경우가 44.4%로서 가장 많았으며, 25.4%는 의지 부족, 19.4%는 금연의 필요성을 못 느낀다고 하였다. 흡연 남학생들이 비흡연 남학생에 비해 음주 빈도가 잦고 음주량도 많았으며, 커피 섭취 빈도도 잦았으며, 규칙적인 아침 식사를 하는 경우가 적었으며, 과체중 혹은 비만인 경우가 많았다.

본 연구 결과를 통해 볼 때 의예과 시기에 흡연예방 교육을 실시할 필요성이 있으며, 의학과 학생을 위한 효과적인 금연

방법의 제공과 긍정적인 스트레스 해소 방안에 대한 교육 및 스트레스 해소를 할 수 있는 학교 환경 조성이 필요하다고 생각된다.

참고문헌

1. Yoon SJ, Ha BM, Kang JW, Chang HC. Estimation of attributable burden due to premature death from smoking in Korea. *Korean J Prev Med* 2001; 34(3): 191-199 (Korean)
2. Kim HJ, Park TK, Jee SH, Kang HY, Nam CM. Analysis of socioeconomic costs of smoking in Korea. *Korean J Prev Med* 2001; 34(3): 183-190 (Korean)
3. CDC. Annual smoking-attributable mortality, years of potential life lost, and economic costs-United States, 1995-1999. *MMWR* 2002; 51(14): 300-303
4. CDC. Cigarette smoking-attributable morbidity-United States, 2000. *MMWR* 2003a; 52(35): 842-844
5. Korea National Statistical Office. 2002 Annual report on the cause of death statistics (Based on vital registration). Seoul; 2003. p.9-23 (Korean)
6. Hollis JF. Population impact of clinician efforts to reduce tobacco use. In: National Cancer Institute. Population based smoking cessation: proceedings of a conference on what works to influence cessation in the general population. Smoking and Tobacco Control Monograph No. 12. Bethesda, MD: U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health, National Cancer Institute, NIH Pub. No. 00-4892; 2000. p.129-154
7. Richmond R. Teaching medical students about tobacco. *Thorax* 1999; 54(1): 70-78
8. Meng KH, Shin EC. Smoking habits and the related characteristics of male students of a medical college in Seoul. *Korean J Epidemiol* 1993; 15(1): 96-104 (Korean)
9. 지선하, 원소영, 윤지은, 이동한, 서일, 김일순. 의과대학 4학년 학생들의 흡연율 추이: 1991-2001. 2001년도 한국역학회 가을 학술대회 연세집 2001. p85-86
10. Torabi MR, Bailey WJ, Majid-Jabbari M. Cigarette smoking as a predictor of alcohol and other drug use by children and adolescents: evidence of the "gateway drug effect". *J Sch Health* 1993; 63: 302-306
11. Kristiansen CM. Smoking, health behavior, and values: a replication, refinement, and extension. *Addict Behav* 1985; 10(3): 325-328
12. Schumann A, Hapke U, Rumpf HJ, Meyer C, John U. Health behavior of smokers-results of

- the TACOS (Transitions in Alcohol Consumption and Smoking) Study. *Gesundheitswesen* 2000; 62(5): 275-281 [Abstract]
13. John U, Meyer C, Rumpf HJ, Schumann A, Thyrian JR, Hapke U. Strength of the relationship between tobacco smoking, nicotine dependence and the severity of alcohol dependence syndrome criteria in a population-based sample. *Alcohol Alcohol* 2003; 38(6): 606-612
 14. World Health Organization. Guideline for controlling and monitoring the tobacco epidemic. Geneva: World Health Organization; 1998. p.76-101
 15. CDC. Cigarette smoking among adults-United States, 2001. *MMWR* 2003b; 52(40): 953-956
 16. USDHHS(U.S. Department of Health and Human Services). Preventing Tobacco Use Among Young People: A Report of the Surgeon General. Atlanta, Georgia: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 1994. p.107-114
 17. Glanz K, Lewis FM, Rimer BK, editors. Health behavior and health education. San Francisco: Jossey-Bass Publishers; 1997. p.61-63
 18. Etter JF, Duc TV, Pemeger TV. Validity of the Fagerstrom test for nicotine dependence and of the Heaviness of Smoking Index among relatively light smokers. *Addiction* 1999; 94(2): 269-281
 19. Fagerstrom KO, Kunze M, Schoberberger R, Breslau N, Hughes JR, Hurt RD, Puska P, Ramstrom L, Zatonski W. Nicotine dependence versus smoking prevalence: comparisons among countries and categories of smokers. *Tob Control* 1996; 5(1): 52-56
 20. CDC. <http://www.cdc.gov/nccdphp/dnpa/bmi/bmi-means.htm>
 21. Seo HG. The smoking rate among doctors in various implications. *J Korean Med Assoc* 2002; 45(6): 685-694 (Korean)
 22. Ryu SY, Kim KS, Kang MG, Park HC, Kim JS. Smoking status and smoking cessation activity among physicians in a community. *Korean J Prev Med* 2003; 36(3): 271-278 (Korean)
 23. Ministry of Health & Welfare. 2001 national health and nutrition survey-overview-. 2002. p.224-225 (Korean)
 24. Ock CM, Moon IO, Kim YH. A study on the relationship between the health practices and health status among university students in Seoul. *J Korean Public Health Assoc* 2001; 27(3): 198-208 (Korean)
 25. Tessier JF, Fr?our P, Nejari C, Belougne D, Crofton JW. Smoking behavior and attitudes towards smoking of medical students in Australia, Japan, USA, Russia, and Estonia. *Tob Control* 1993; 2(1): 24-29
 26. Patkar AA, Hill K, Batra V, Vergare MJ, Leone FT. A comparison of smoking habits among medical and nursing students. *Chest* 2003; 124(4): 1415-1420
 27. Vakefliu Y, Argjiri D, Peposhi I, Agron S, Melani AS. Tobacco smoking habits, beliefs, and attitudes among medical students in Tirana, Albania. *Prev Med* 2002; 34(3): 370-373
 28. Xiang H, Wang Z, Stallones L, Yu S, Gimbel HW, Yang P. Cigarette smoking among medical college students in Wuhan, People's Republic of China. *Prev Med* 1999; 29(3): 210-5