



금연준비단계 대학생의 니코틴의존도 영향요인

이 혜 순¹⁾ · 송 미 령²⁾

서 론

연구의 필요성

흡연은 질병 및 사망의 예방가능한 대표적 원인으로 남성은 비흡연자에 비해 흡연자의 질병 발생 위험도가 후두암의 경우 6.5배, 폐암 4.6배, 식도암 3.6배가 더 높으며 여성은 후두암 5.5배, 췌장암 3.6배, 결장암은 2.9배 더 높은 것으로 나타났다(Ministry of Health and Welfare, 2013). 니코틴(nicotine)과 일산화탄소는 담배의 대표적인 유해물질로서 니코틴중독은 마약중독과 유사하여(Sin & Kim, 2007), 흡연으로 인한 피해는 매우 심각하다.

그럼에도 불구하고 우리나라 15세 이상의 흡연율은 23.2%로 2011년 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development) 회원국 평균 흡연율인 20.7% 보다 높으며 특히 우리나라 남성흡연율은 41.6%로 OECD회원국 가운데 가장 높은 수준이다(Ministry of Health and Welfare, 2013).

대학생 시기는 자유로이 담배를 구매할 수 있다는 점과 청소년기에서 성인기로 전환되는 시기로서 청소년의 흡연과 대학생의 흡연을 바라보는 관점이 달라 흡연에 있어 제약이 적어진다. 간헐적 흡연자가 규칙적으로 흡연하게 되는 연령이 21.6세라는 보고(Ministry of Health and Welfare, 2010)를 통해서도 추측할 수 있듯이 대학생 시기는 흡연이 고착되는 시기이다(Patterson, Lerman, Kaufmann, Neuner, & Audrain-McGovern, 2004). 대학시기의 올바른 건강행위 이행과 실천

은 장년기와 노년기의 건강상태에 크게 영향을 미치므로 이 시기의 금연중재는 상당히 중요하다(Escoffery, McCormick, & Bateman, 2004).

이런 맥락에서 대학 보건진료실에서는 대학생을 대상으로 다양한 건강증진프로그램을 실시하고 있으며 대부분의 대학에서 금연프로그램을 실시하고 있다(Cha & Song, 2013). 그러나 대학생을 대상으로 한 금연프로그램의 성공률은 대체로 낮다(Sin & Kim 2007; Patterson et al., 2004). 이는 금연프로그램의 성공률을 높이기 위해서는 금연과 관련된 요인을 지속적으로 탐구할 필요성이 있음을 의미하는데 특히 금연단계는 여러 연구에서 중요한 변수로 지적되어 왔다(Kim, 2009). 범이론적 모델에 근거한 금연 단계는 계획전단계, 계획단계, 준비단계, 수행단계, 유지단계로 구성되며(DiClements et al., 1991) 대상자가 처한 단계를 고려해야만 대상자가 필요로 하는 중재를 제공할 수 있다. 금연준비단계는 금연을 결심하고 실천하기 위해 준비하는 단계로서 금연을 적극적으로 시도하거나 금연을 시도했으나 실패한 경험이 있는 대상자들이 머무르는 단계이므로 특히 다른 단계에 비해 도움이 필요한 가장 중요한 단계이며, 중재의 효과도 큰 시기이다. 청소년의 가장 큰 금연 성공 요인은 금연시도 여부로서 금연을 시도했던 것 보다 처음 시도하는 것이 금연 성공확률을 9.48배 높인다는 보고(Yi, Lee, & Kim, 2011)를 고려하면 청소년시기를 이제 막 벗어난 대학생에게서 금연 실패 경험이 있다는 것은 금연을 위해 더 많은 도움이 필요함을 의미한다.

한편 선행연구에서 금연과 관련된 변수로서 금연자기효능감

주요어 : 대학생, 흡연, 금연, 니코틴의존도, 금연자기효능감

1) 한남대학교 간호학과

2) 호서대학교 간호학과, 기초과학연구소(교신저자 E-mail: songmr@hoseo.edu)

접수일: 2013년 11월 8일 1차 수정일: 2013년 11월 20일 게재확정일: 2013년 11월 25일

과 니코틴의존도가 보고되어 왔다(Kim, 2009; Song, Lee, & An, 2010; Park, Kang, & Kim, 2007). 금연자기효능감은 개인이 금연을 할 수 있다는 생각으로 금연자기효능감 증진 시 흡연량, 소변내 니코틴, 호기 중 일산화탄소가 감소되었고(Kim, 2011) 니코틴의존도와도 밀접한 관계가 있는 것으로 보고되었다. 니코틴의존도는 담배에 대한 신체적 의존성 정도를 보여주는 것으로서 니코틴의존도가 높을수록 금연 성공률이 낮은 만큼(Kim, 2009) 니코틴의존도는 금연프로그램 적용 시 필수적으로 고려해야 하는 중요변수이다.

따라서 본 연구에서는 금연을 시도하였으나 실패한 경험이 있는 금연준비단계 대학생을 대상으로 금연을 결정하는 중요 변수인 니코틴의존도에 영향을 미치는 요인을 금연자기효능감을 중심으로 확인하여, 성공적인 금연프로그램의 기초자료를 제공하고자 한다.

연구 목적

본 연구는 금연에 실패한 경험이 있는 금연준비단계 대학생을 대상으로 성공적인 금연프로그램을 적용하기 위해 요구되는 기초자료를 제공하고자 하며 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자의 일반적 특성에 따른 금연자기효능감과 니코틴의존도의 차이를 분석한다.
- 대상자의 흡연관련 특성에 따른 금연자기효능감과 니코틴의존도의 차이를 분석한다.
- 대상자의 금연관련 특성에 따른 금연자기효능감과 니코틴의존도의 차이를 분석한다.
- 대상자의 니코틴의존도와 제 변수간의 상관관계를 분석한다.
- 대상자의 니코틴의존도에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구 방법

연구 설계

본 연구는 금연준비단계 대학생의 흡연 및 금연관련 특성을 파악하고, 니코틴의존도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 횡단적 조사연구이다.

연구 대상

본 연구 대상자는 대학생으로서 대학보건센터에서 주최한 금연캠페인에 자발적으로 참가한 학생 중 금연을 시도하였으나 실패한 경험을 가진 금연준비단계에 있는 흡연대학생 218명이다. DiClemente 등(1991)의 금연단계는 5단계로 구성되며

그 중 준비단계는 현재 흡연을 하고 있으나 향후 한 달 안에 금연을 할 의도가 있는 단계이나 본 연구에서는 특별히 실패한 경험이 있는 대상자에게 성공의 기회를 제공하기 위한 자료를 수집하기 위해 현재 흡연을 하고 있지만 지난 3개월 동안에 24시간 이상 금연을 시도한 경험이 있는 대상자만을 포함시켰다.

G*Power program (Faul, Erdfelder, Buchner, & Lang, 2009)을 이용하여 다중회귀분석을 기준으로 효과크기 0.10, $\alpha=0.05$, 투입변수 9개, 검정력 .90을 유지하기 위해 요구되는 대상자수는 207명이었다.

자료 수집

본 연구의 자료수집기간은 2013년 4월 22일부터 4월 24일까지이다. 대학보건센터에서 연구자와 연구보조원들이 금연캠페인 참여 대학생 중 연구의 목적을 이해하고 설문참여를 희망하는 대상자로부터 서면 동의를 받은 후 설문지를 작성하도록 하였다. 호기 중 일산화탄소 검사에 대해 설명한 후 훈련된 연구보조원들이 일산화탄소 호흡측정을 실시하였다. 설문지 작성에 소요된 시간은 약 15분-20분 정도였으며 일산화탄소 호기측정에 소요된 시간은 약 5분 정도이었다. 자료수집 시 수집시간 오차를 줄이기 위해 자료수집 전에 동일한 대상자에게서 같은 값을 얻을 때까지 반복 훈련을 시켰다.

연구 도구

● 일반적 특성과 흡연 및 금연관련 특성

일반적 특성으로 연령, 성별, 학년, 종교, 전공 및 음주여부 등이 포함되었다. 흡연관련 특성으로서 흡연시작 시기, 흡연한 기간, 하루 흡연량, 흡연을 하는 가족이나 친구여부, 첫 흡연 동기, 흡연지속 이유, 흡연이 하고 싶을 때 등이 포함되었다. 금연관련 특성은 과거 금연시도 횟수, 과거 금연에 성공하였을 때 유지된 기간, 금연의 동기 및 금연 실패의 원인 등이 포함되었다

● 금연자기효능감

Velicer, Diclemente, Rossi, & Prochaska (1990)가 기존의 금연관련 자기효능감 도구들을 참고하여 제안한 Revised Temptation Inventory를 Chang, Kim, Seomun, Lee와 Cha (2006)가 수정하여 사용한 도구를 이용하였다. 이 도구는 5점 척도로 총 9문항으로 구성되어 있다. '천천 자신이 없다' 1점부터 '매우 자신이 있다' 5점까지이며 점수가 높을수록 자기효능감이 높음을 의미한다. Chang 등(2006)의 연구에서 성인을 대상으로 하였을 때 도구의 Cronbach' $\alpha=.89$ 이었으며 본

연구에서 Cronbach' α =.72이었다.

● 니코틴의존도

본 연구에 사용된 Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND)는 Fagerström (1978)의 Fagerström Tolerance Questionnaire (FTQ)를 Heatherton Kozlowski, Frecker와 Fagerström (1991)이 수정한 것으로서 우리나라의 보건소 금연클리닉에서 일반적으로 사용되고 있다(http://health.gangnam.go.kr/open-contents/participate_news/nicotine.jsp). 이 도구는 총 6 문항으로 구성되었으며, 각 문항에 대해 0-1점 또는 0-3점으로 배점하여 점수범위는 0-10 점이고, 각 문항의 점수를 합한 총점이 높을수록 니코틴 의존도가 높음을 의미한다. 개발당시 FTQ의 신뢰도 Cronbach' α = .51이었으며 내적일관성이 낮은 것을 고려하여 FTND가 고안되었으며 Heatherton 등(1991)의 연구에서 FTND의 Cronbach' α =.61로서 신뢰도가 약간 개선되었으나 적은 문항수로 인해 신뢰도가 낮은 것이라고 분석되었다. 본 연구에서 Cronbach' α =.60이었다.

● 호기 중 일산화탄소(Carbon monoxide: CO) 농도

호기 중 일산화탄소 검사는 대상자의 호기 속 CO 잔량을 검사함으로써 흡연자와 비흡연자를 구분하거나 흡연습관을 파악할 수 있다. 미국 Micro Medical사의 Micro CO 측정기를 사용하여 숨을 참은 후 측정기의 마우스피스를 입에 물고 세게 불어 CO 농도를 측정한다. CO는 담배가 타면서 발생하는 성분으로 같은 개비 수를 피우더라도 연기를 마시는 정도에 따라 폐포 속 CO 수치는 영향을 받게 된다. 판독기준은 6ppm 이하는 비흡연자 수준, 7-10ppm은 가벼운 흡연자 수준, 11-20ppm은 흡연자 수준, 21ppm이상은 과도한 흡연자 수준으

로 분류할 수 있다(Ha, 2013).

자료 분석 방법

수집된 자료는 SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Version. 20.0을 이용하였다. 일반적 특성, 흡연 및 금연관련 특성은 기술통계를 실시하였다. 일반적 특성, 흡연 및 금연관련 특성에 따른 자기효능감과 니코틴 의존도의 차이는 independent t-test와 ANOVA를 실시하였으며 사후검정으로 Scheffe test를 실시하였다. 니코틴의존도와 금연자기효능감 및 제 변수간의 상관성은 피어슨 상관분석(Pearsons correlation)으로 분석하였다. 니코틴의존도 영향요인을 확인하기 위해 단계적 다중회귀분석(stepwise multiple regression analysis)을 실시하였다.

윤리적 고려

본 연구자가 소속된 대학의 기관윤리위원회(Institutional Review Board)에서 연구허가(IRB-20130003)를 받았다. 연구에 참여한 대상자에게는 연구의 목적과 절차, 참여에 따른 사례와 참여를 중단할 수 있는 권리 등에 대해 설명하고, 참여를 희망하고 연구 참여자 본인이 동의서에 동의한 경우 설문에 포함시켰다. 설문 진행 과정동안 대상자들이 의견을 자유롭게 표현할 수 있도록 하였으며 설문지 작성 시 응답자가 불편감을 느끼지 않도록 환경을 고려하였다.

연구 결과

Table 1. Self-efficacy for Smoking Abstinence and Nicotine Dependency according to General Characteristics (N=218)

Variables	Categories	M±SD n (%)	Self-efficacy for smoking abstinence		Nicotine dependency	
			M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)
Age		22.32±2.25				
Gender	Male	205 (94.04)	2.21±0.55	1.59 (.114)	1.46±0.50	0.55 (.582)
	Female	13 (5.96)	1.96±0.49		2.79±0.51	
Year	1st	39 (17.89)	2.14±0.53	0.55 (.652)	1.41±0.50	1.70 (.167)
	2nd	59 (27.06)	2.27±0.58		1.36±0.48	
	3rd	69 (31.65)	2.17±0.54		1.54±0.50	
	4th	51 (23.39)	2.11±0.55		1.51±0.50	
Religion	Yes	76 (34.86)	2.22±0.63	0.42 (.674)	1.54±0.50	1.76 (.081)
	No	142 (65.14)	2.19±0.50		1.42±0.49	
Major	Liberal/Social	22 (10.09)	2.33±0.40	1.44 (.239)	1.45±0.51	0.21 (.809)
	Natural/Technology	171 (78.44)	2.20±0.58		1.45±0.50	
	Art/Physics	25 (11.47)	2.06±0.44		1.52±0.51	
Alcohol use	Yes	198 (90.83)	2.21±0.56	1.23 (.220)	1.46±0.50	0.55 (.582)
	No	20 (9.17)	2.06±0.41		1.40±0.11	

일반적 특성에 따른 금연자기효능감과 니코틴의존도의 차이

대상자의 평균연령은 22.3세이고, 성별은 남자가 94.0%, 학년에서는 3학년이 31.7%, 종교는 없음이 65.1%, 전공은 자연/공과대가 78.4%, 음주여부에서는 ‘마신다’가 90.8%로 많은 것으로 나타났다. 일반적 특성에 따른 금연자기효능감과 니코틴의존도는 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 1).

흡연관련 특성에 따른 금연자기효능감과 니코틴의존도의 차이

대상자의 흡연시작 연령은 고등학교 시기인 17-19세가 42.7%, 흡연 기간은 5년 미만인 59.2%로 많은 것으로 나타났다. 하루 흡연량은 10개비 이하가 93.1%, 가족 중 흡연자가 있는 경우는 54.4%, 친구 중 흡연자가 있는 경우는 98.5%, 흡

연 동기로는 ‘호기심/멋있어 보임’이 59.0%, 흡연지속 이유로는 ‘스트레스완화’가 56.0%, 흡연이 하고 싶을 때는 ‘식후/술자리’가 68.4%, 호기 일산화탄소 농도는 6ppm이하가 46.8%로 가장 많은 것으로 나타났으며, 호기 일산화탄소 농도는 평균 8.21ppm으로 나타났다.

대상자의 금연자기효능감은 흡연지속 이유(F=4.20, p=.016)에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 니코틴의존도는 흡연시작 시기(t=3.31, p=.021), 흡연 기간(t=17.07, p<.001), 친구흡연 유무(t=4.77, p=.030), 흡연을 하고 싶은 때(F=4.93, p=.008), 일산화탄소 농도(F=6.05, p=.001)에 따라 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 사후검정결과 초등학교와 중학교시기에 흡연을 시작한 경우에 그 이후에 비해 유의하게 니코틴의존도가 높았으며, 호기 일산화탄소 농도가 11ppm이상인 대상자는 6ppm이하인 대상자에 비해 유의하게 니코틴의존도가 높았다(Table 2).

Table 2. Self-efficacy for Smoking Abstinence and Nicotine Dependency according to Smoking related Characteristics (N=218)

Variables	Categories	n (%) M±SD	Self-efficacy for smoking abstinence		Nicotine dependency	
			M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)
Timing of first smoking*	Elementary ^a	11 (5.05)	2.06±0.46	0.45 (.721)	4.55±2.30	3.31 (.021)
	Middle school ^b	74 (33.94)	2.21±0.63		3.85±2.19	
	High school ^c	93 (42.66)	2.18±0.48		3.31±2.10	
	College ^d	40 (18.35)	2.26±0.57		2.75±2.23	
Smoking period(year)	<5	129 (59.17)	2.19±0.52	-0.21 (.838)	2.96±2.04	17.07 (<.001)
	5 ≤	89 (40.83)	2.21±0.59		4.17±2.23	
Amount of smoking amount/day(cigarettes)	≤10	203 (93.12)	2.21±0.54	1.41 (.162)	3.39±2.21	2.21 (.138)
	11 ≤	15 (6.90)	2.01±0.65		4.27±1.98	
Family member who smokes habitually	Yes	118 (54.38)	2.14±0.51	1.65 (.101)	3.42±2.11	0.00 (.956)
	No	99 (45.62)	2.26±0.59		3.44±2.25	
Friend who has smoking	Yes	201 (98.53)	2.19±0.55	-1.49 (.139)	3.41±2.17	4.77 (.030)
	No	3 (1.47)	2.67±0.40		0.67±0.58	
Motivation for first smoking	Curiosity/Nice looking	121 (59.02)	2.18±0.60	0.18 (.949)	3.39±2.28	0.71 (.584)
	Friend/Family smoking	68 (33.17)	2.24±0.47		3.69±2.08	
	Weight loss	2 (0.98)	2.33±1.26		5.00±4.24	
	Others (Military etc)	14 (6.83)	2.21±0.44		3.07±1.94	
Reason for ongoing smoking	Stress relief	122 (55.96)	2.29±0.60	4.20 (.016)	3.37±2.15	0.45 (.639)
	Habit/Boredom	90 (41.28)	2.11±0.46		3.52±2.26	
	Others (Friends etc)	6 (2.75)	1.83±0.46		4.17±2.48	
Timing of urge to smoke	After meals/During alcohol consumption	149 (68.35)	2.18±0.50	2.37 (.096)	3.52±2.09	4.93 (.008)
	Stress/Boredom	49 (22.48)	2.33±0.57		2.80±2.23	
	Others (Computer game etc)	20 (9.17)	2.05±0.59		4.55±2.50	
CO-Level* (ppm)	Mean	8.21±7.49				
	Below 6 ^a	102 (46.79)	2.19±0.53	0.64 (.591)	2.95±2.18	6.05 (.001)
	7-10 ^b	43 (19.72)	2.20±0.53		3.33±2.13	
	11-20 ^c	58 (26.61)	2.25±0.64		4.03±2.07	
	Above 21 ^d	15 (6.88)	2.04±0.33		5.00±1.93	

*=Scheffe test

금연관련 특성에 따른 금연자기효능감과 니코틴의존도의 차이

대상자의 금연시도 횟수는 5회이하가 73.4%, 금연시도 성공 기간은 1개월 이상이 50.2%, 금연시도 동기에서는 ‘건강/이미지향상’이 52.1%, 금연실패 원인에서는 ‘스트레스/주변 유혹’이 50.5%로 가장 많은 것으로 나타났다.

대상자의 금연자기효능감은 금연시도 성공기간($t=-2.35, p=.020$)과 금연실패 원인($F=3.97, p=.009$)에서 유의한 차이를 보였으며, 니코틴의존도에서도 과거 금연시도 성공기간($t=3.35, p=.001$)과 금연실패 원인($F=3.42, p=.018$)에서 유의한 차이를 나타내었다. 사후검정결과 금단증상이 실패의 원인이라고 한 대상자는 스트레스나 주변유혹 때문이라고 답한 대상자에 비해 니코틴의존도가 유의하게 높았다(Table 3).

니코틴의존도와 금연자기효능감 및 제 변수간의 상관관계

니코틴의존도는 금연자기효능감($r=-.380, p<.001$)과 유의한 음의 상관관계가 있었으며 호기 일산화탄소 농도($r=.262, p<.001$) 및 흡연기간($r=.356, p<.001$)과는 유의한 양의 상관관계가 있었다(Table 4).

니코틴의존도에 영향을 미치는 요인

대상자의 니코틴의존도에 영향을 미치는 요인을 확인하기 위해 금연자기효능감과 니코틴의존도에서 차이를 보인 흡연기간, 친구흡연 유무, 호기 일산화탄소 수준, 과거 금연시도 성공기간 및 금연실패 원인을 투입하여 다중회귀분석을 실시하였다. 명목변수인 친구흡연 유무와 금연실패 원인은 더미처리

Table 3. Self-efficacy for Smoking Abstinence and Nicotine Dependency according to Smoking Cessation related Characteristics (N=218)

Variables	Categories	n (%)	Self-efficacy for smoking abstinence		Nicotine dependency	
			M±SD	t/F (p)	M±SD	t/F (p)
Frequency of smoking cessation trials	≤5	160 (73.39)	2.20±0.55	0.38 (.708)	3.61±2.18	2.43 (.120)
	5<	55 (25.23)	2.17±0.57		3.07±2.21	
Period of success in smoking cessation trial	< 1 month	107 (49.77)	2.11±0.51	-2.35 (.020)	3.96±2.15	3.35 (.001)
	1 month ≤	108 (50.23)	2.28±0.58		2.98±2.14	
Motivation for smoking cessation	For health/For image improvement	110 (52.13)	2.18±0.53	0.20 (.896)	3.44±2.10	1.56 (.200)
	Other's request/ Pressure from outside	66 (31.28)	2.23±0.57		3.26±2.20	
	Cost	26 (12.32)	2.15±0.51		3.85±2.17	
	Others (Dizziness etc)	9 (4.27)	2.14±0.75		4.78±2.82	
Reason for smoking cessation failure*	Lack of commitment ^a	78 (36.45)	2.13±0.53	3.97 (.009)	3.49±2.27	3.42 (.018)
	Occurrence of symptoms related to smoking cessation occurring ^b	20 (9.34)	1.95±0.43	b<d	4.85±1.95	b>c
	Stress/Environmental temptation ^c	108 (50.47)	2.26±0.55		3.20±2.03	
	Others (Drinking etc) ^d	8 (3.74)	2.64±0.79		3.00±2.98	

*=Scheffe test

Table 4. Correlations between Self-efficacy for Smoking Abstinence, CO Level, Period of Smoking and Nicotine Dependency (N=218)

Variables	Nicotine dependency	Self-efficacy for smoking abstinence	CO level	Period of smoking
r (p)				
Self-efficacy for smoking abstinence	-.380 (<.001)			
CO level	.262 (<.001)	-.023 (.740)		
Period of smoking	.356 (<.001)	-.030 (.661)	.206 (.002)	
Period of success in smoking cessation trial	-.058 (.400)	.113 (.100)	.021 (.756)	.238 (<.001)

Table 5. Factors Influencing Nicotine Dependency

(N=218)

Variables	B	SE	β	t	p	R ²	F	p
Constant	4.83	.59		8.20	<.001	.35	25.79	<.001
Self-efficacy for smoking abstinence	-1.50	.23	-.39	-6.60	<.001			
Smoking period	.02	.00	.32	5.39	<.001			
CO level	.04	.02	.14	2.38	.018			
Reason for smoking cessation failure * (Symptoms related to smoking cessation occurring)	.94	.42	.13	2.22	.028			

* =Dummy: 0=Lack of commitment, 1=Occurrence of symptoms related to smoking cessation occurring

하여 투입하였으며 흡연시작 시기는 빠를수록 흡연기간이 길다는 측면에서 흡연기간과 중복되므로 투입변수에서 제외시켰다. 다중회귀분석 검증 결과 Durbin-Watson 통계량이 1.771로 2에 가까워 자기상관이 없었고, 다중공선성의 문제는 공차한계(Tolerance)가 .940~.978로 1.0이하로 나타났으며, 분산팽창지수(Variation Index Factor: VIF)도 1.022~1.064로 10을 넘지 않아 문제가 없었다. 투입된 변수의 모형에서 35.0%의 설명력을 보였으며($F=25.79$, $p<.001$) 금연자기효능감($t=-6.60$, $p<.001$), 흡연기간($t=5.39$, $p<.001$), 호기 일산화탄소 농도($t=2.38$, $p=.018$), 금연실패원인(금단증상)($t=2.22$, $p=.028$)에서 유의한 차이를 보였다(Table 5).

논 의

본 연구는 의료인의 적극적 개입이 요구되는 중요한 단계인 금연준비단계 대학생의 니코틴의존도에 영향을 미치는 요인을 분석함으로써 궁극적으로는 금연행동 및 금연유지를 증가시키고자 시도되었다. 니코틴의존도는 담배에 대한 신체적 의존성 정도를 의미하는 것으로(Heatherton et al., 1991) 니코틴의존도가 높을수록 금연성공률이 낮게 나타나므로(Kim, 2009) 본 연구에서 니코틴의존도를 가장 중요한 변수로 고려하였다.

본 연구에서 금연자기효능감은 니코틴의존도와 유의한 음의 상관관계가 있었다. 금연자기효능감은 흡연자가 어떤 상황에서 담배 피우는 것을 자제할 수 있는 능력으로(Diclemente et al., 1991) 금연을 시도하고 금연유지를 예측하는 중요한 인자이다(Shiffman et al., 2000). 본 연구는 금연자기효능감이 낮을수록 니코틴의존도가 높게 나타나 금연자기효능감이 니코틴의존도의 중요 변수라는 것을 지지하였다.

본 연구에서는 금연준비단계 대상자의 니코틴의존도에 금연자기효능감이 영향요인으로 나타났으나 Chang (2006)의 연구에서는 금연유지단계에서 영향요인이며, 금연자기효능감이 높을수록 금연행동 및 금연유지 단계로 넘어갈 가능성이 1.067배 높은 것으로 나타났다. 금연자기효능감은 흡연행위 변화단

계의 모든 과정에서 각각의 다른 형태로 존재하는 것으로 보고되고 있다(Froelicher & Kozuki, 2002). 따라서 금연준비 및 유지단계에서 금연자기효능감이 낮은 개인이 금연준비 이전단계로 돌아가는 것을 예방하기 위해 금연자기효능감을 증진시킬 수 있는 중재전략이 필요하다.

본 연구에서 흡연시작 시기가 빠를수록 니코틴의존도가 높아 초등학교와 중학교에 시작한 대상자들이 니코틴의존도가 유의하게 높았으므로 흡연연령이 낮아지지 않도록 초등학교시기부터 적극적인 예방노력이 필요함을 보여주고 있다. 흡연기간은 5년 이하 보다 6년 이상인 경우 니코틴의존도가 높았으며 니코틴의존도의 영향요인으로 나타났다. 흡연기간이 길수록 흡연량이 많아 니코틴의존도가 7점 이상으로 높은 흡연자는 3점 이하로 낮은 흡연자보다 금연에 성공할 가능성이 0.370배 낮으며(Kim, 2009), 금연에 가장 영향력이 있는 변수는 흡연기간으로, 흡연기간이 1년 증가 시 금연 확률은 0.841배 감소하는 것으로 나타나(Ahn, Yeun, Kwon, Chung, & Ryu, 2005) 본 연구 결과와 비슷하였다. 이에 니코틴의존도가 높은 흡연자는 금연준비기간을 충분히 가진 뒤 니코틴 대체요법 등을 적용함으로써 금연성공률을 높여야 할 것으로 사료된다.

또한 본 연구에서는 금연시도횟수에 따라서는 니코틴의존도에 유의한 차이가 없었다. 선행연구에서 과거 금연을 시도한 적이 없는 흡연자는 금연을 시도한 경험이 있는 흡연자에 비하여 금연에 성공할 가능성이 0.563배로 낮게 나타났다는 보고(Kim, 2009)와 금연을 시도했던 것 보다 처음 시도하는 것이 금연 성공확률이 9.48배 높다는 보고(Yi et al., 2011)가 상반되어 금연시도횟수와 관련해서는 더 많은 연구가 필요하다. 금연시도에 따라서는 유의한 차이가 있어 금연 성공기간이 1개월 미만인 경우가 1개월 이상인 경우보다 니코틴의존도가 높은 것으로 나타났다. 니코틴의존도가 높은 경우 금연성공기간이 짧게 나타난 본 연구의 결과는 니코틴의존도가 금연에 영향을 미친다는 일반적인 결과를 지지한다.

본 연구에서 호기 일산화탄소 농도는 11ppm 이상인 경우가 6ppm이하인 경우보다 니코틴의존도가 높았고, 니코틴의존도

의 영향요인으로 나타났다. 호기 일산화탄소 농도는 평균 8.21ppm으로 가벼운 흡연자 수준으로 나타났다. 호기 중 일산화탄소 농도가 높다는 것은 흡연으로 담배 연기 중에 있는 일산화탄소가 체내에 흡수되어 적혈구와 결합하여 혈청 일산화탄소해모글로빈 농도를 높이므로(Choe & Jeong, 2012) 주의 를 요한다. 호기 일산화탄소 농도가 6ppm이하인 흡연자에 비하여 21ppm 이상인 흡연자는 금연에 성공할 가능성이 0.414 배 낮은 것으로 나타났다(Kim, 2009). 이는 호기 일산화탄소 농도가 높은 경우 니코틴의존도가 높은 것으로 나타난 본 연구의 결과를 지지하고, 나아가 니코틴의존도가 높을수록 금연 가능성이 낮은 것을 나타내는 일반적인 결과를 나타내는 것이다.

본 연구에서 금연실패 원인이 금단증상인 경우 니코틴의존도가 높았으며 이는 또한, 니코틴의존도 영향요인으로 나타났다. 니코틴 함량 부족으로 인한 금단증상으로 불안이 나타나고 이에 대한 해결방안으로 흡연을 하면 이완에 도움이 되기 때문에(Parrott & Murphy, 2012) 금단증상이 금연실패의 중요 원인이 되는 것으로 보인다. 신체적 발육이 완성되어 가는 단계인 대학생의 세포 및 조직에 흡연의 해독은 심각하며 이는 흡연이 체내 유리 라디칼 생성을 증가시켜 산화적 스트레스를 증가시켜 만성질환과 노화를 촉진시키며, 뇌세포와 골수의 성장력을 억제 시키고 기억력 감퇴 및 불안을 초래하므로(Pavanello & Clonfero, 2000) 흡연으로 인한 건강피해는 매우 크다. 청소년기에서 성인기로 전환되는 시기인 대학생은 성인보다 금단증상이 더 심하다는 점(Stanton, Lowe, & Gillespie, 1996)을 고려해 본다면 대학생이 금연에 성공하기 위해서는 금단증상에 대한 사정을 함께 병행해야 할 것이다. 니코틴의존도가 높은 경우는 금단증상을 완화하기 위해서 대체요법 등과 같은 다양한 방법을 고려한 맞춤형 프로그램의 제공으로 효과를 높일 수 있을 것이다.

준비단계는 인식 전단계보다 금연시도 횟수가 더 높다고 보고되었으나(Oh, 2002) 금연시도를 실패한 경험이 있는 경우 금연 성공확률이 처음인 경우보다 낮으므로(Yi et al., 2011) 금연시도 경험이 있는 준비단계의 대상자는 잦은 금연 시도에도 불구하고 금연실패 경험을 더 자주 가질 가능성이 크다. 따라서 금연시도 경험이 없는 준비단계 대상자와 다르게 관리될 필요성이 있다고 사료되며 추후에 처음으로 금연을 시도하려는 준비단계 대상자에게서도 니코틴의존도 영향요인이 확인된다면 하나의 프로그램안에서도 금연시도 경험에 따라 대상자별 접근을 통해 금연프로그램의 성공 가능성을 높일 수 있을 것으로 생각한다.

본 연구 결과를 통해 금연을 시도하였으나 실패한 금연준비단계 대학생의 니코틴의존도에 영향을 미치는 요인을 바탕으로 성공적인 금연중재 프로그램 개발과 적용에 활용함으로

써 실무적인 측면에서 의의가 있으며 금연에 실패한 대학생들의 금연실패 원인에 대한 추가 자료를 제공해주고 있어 그 의의를 가진다고 생각된다.

결론 및 제언

본 연구는 금연에 실패한 경험이 있는 금연준비단계 대학생을 대상으로 니코틴의존도에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 조사연구이다. 대상자 218명에게 설문지를 통해 일반적 및 흡연과 금연관련 특성과 금연자기효능감, 니코틴의존도를 조사하였으며 수집된 자료는 SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) Version. 20.0을 이용하여 기술통계, independent t-test, ANOVA 및 피어슨 상관분석(Pearsons correlation)과 단계적 다중회귀분석(stepwise multiple regression analysis)을 실시하였다.

본 연구결과 니코틴의존도는 흡연시작 시기가 빠를수록, 흡연기간이 5년 미만보다 5년 이상, 친구가 흡연하는 경우, 호기 일산화탄소 수준이 6ppm 이하보다 11ppm이상인 경우 높은 것으로 나타났다. 또한 금연시도 성공기간이 1개월 이상보다 1개월 미만인 경우, 금연실패 원인이 금단증상인 경우 니코틴의존도가 높은 것으로 나타났다. 본 연구에서 니코틴의존도에 영향을 미치는 요인은 금연자기효능감, 흡연기간, 호기 일산화탄소 수준, 금연실패원인(금단증상)으로 나타났으며 35.0%의 설명력을 나타내었다.

본 연구는 금연시도 및 금연유지를 위한 중재프로그램의 기초자료를 제공하고자 하였으며 특별히 금연을 시도하였으나 실패한 경험이 있어 다시 금연에 도전하고자 하는 대학생들에게 고려되어야 할 요소를 제공하고 있다. 추후에 흡연기간과 호기 일산화탄소 수준을 고려하여 대상자 집단을 분류하고 특히 금단증상이 심해 금연실패원인으로 작용한 대상자들에게 니코틴 대체물질을 적용하면서 금연자기효능감을 북돋아 주었을 때의 효과 검증과 금연단계별로 요구되는 금연자기효능감 향상방법에 대한 연구를 제안한다.

References

- Ahn, O. H., Yeun, E. J., Kwon, S. B., Chung, H. K., & Ryu, E. J. (2005). Predictive factors of aspects of the transtheoretical model on smoking cessation in a rural community. *Journal of Korean Academy Nursing*, 35, 1285-1294.
- Cha, K. J., & Song, M. R. (2013). An analysis of factors influencing job satisfaction among nurses working in college health centers, *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 20, 259-268.

- Chang, S. O., Kim, E. J., Seomun, G. A., Lee, S. J., & Cha, B. K. (2006). Predictors of pre and post preparation in stages of change of smoking for adolescent smokers and adult smokers. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 13, 119-128.
- Choe, E. Y., & Jeong, S. H. (2012). The effect of self-efficacy promotion smoking cessation program on the amount of smoking, CO, urine cotinine level and self-efficacy for adolescent smokers, *Journal of Korean Biological Nursing Science*, 14, 103-111.
- DiClemente, C. C., Prochaska, J. O., Fairhurst, S. K., Velicer, W. F., Velasquez, M. M., & Rossi, J. S. (1991). The process of smoking cessation: An analysis of precontemplation, contemplation, and preparation stages of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 59, 295-304. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.59.2.295>
- Escoffery, C., McCormick, L., & Bateman, K. (2004). Development and process evaluation of a web-based smoking cessation program for college smokers: Innovative tool for education. *Patient Education and Counseling*, 53, 217-225.
- Fagerström, K. O. (1978). Measuring degree of physical dependency to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. *Addictive Behavior*, 3, 235-241.
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A. G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41, 1149-1160. <http://dx.doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>
- Froelicher, E. S., & Kozuki, Y. (2002). Theoretical applications of smoking cessation interventions to individuals with medical conditions: Women's initiative for nonsmoking (WINS)-Part III. *International Journal of Nursing Studies*, 39, 1-15.
- Ha, J. Y. (2013). *The oral clearance and carbon monoxide gas level*. Unpublished master's thesis, Dankkok University, Cheonan.
- Heatherton, T. F., Kozlowski, L. T., Frecker, R. C., & Fagerström, K. O. (1991). The Fagerström test for nicotine dependence: A revision of the Fagerström tolerance questionnaire. *British Journal of Addiction*, 86, 1119-1127.
- Kim, Y. H. (2009). Factors affecting the success of smoking cessation for six months in the smoking cessation of a public health center based on the transtheoretical model. *Journal of Korean Academy Community Health Nursing*, 20, 433-442.
- Kim, Y. S. (2011). The effects of a self-esteem and smoking cessation self-efficiency improvement program on smoking high school students. *Journal of Korean Academy Community Health Nursing*, 22, 121-130.
- Ministry of Health and Welfare. (2010). *Survey on smoking behaviors, 2010*. Retrieved August 11, 2013, from http://www.bokjiro.go.kr/data/statusView.do?board_sid=297&ata_sid=5236125
- Ministry of Health and Welfare (2013). Press release, Smoking increases the chance of getting lung and larynx cancer by 2.9 to 6.5 times, Retrieved September 29, 2013, from http://www.mw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=290023&page=1
- Oh, V. C. (2002). *Related factors with the stage of change of smoking cessation in adolescent -Based on the Transtheoretical Model-*. Unpublished master's thesis, Seoul National University, Seoul.
- Patterson, F., Lerman, C., Kaufmann, V. G., Neuner, G. A., & Audrain-McGovern, J. (2004). Cigarette smoking practices among American college students: Review and future directions. *Journal of American College Health*, 52, 203-210.
- Park, M. K., Kang, K. S. & Kim, N. Y. (2007). Effects of a smoking cessation program on amount of smoking and nicotine dependence and self-efficacy of smoking cessation for smoking workers. *Journal of Korean Academy Nursing*, 37, 1073-1079.
- Parrott, A. C., & Murphy, R. C. (2012). Explaining the stress-inducing effects of nicotine to cigarette smokers. *Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental*, 27, 150-155. <http://dx.doi.org/10.1002/hup.1247>
- Pavanello, S., & Clonfero, E. (2000). Biological indicators of genotoxic risk and metabolic polymorphisms. *Mutation Research*, 463, 285-308.
- Sin, S. R., & Kim, S. K. (2007). The effect of school based smoking cessation program for college students. *Korean Journal of Health Psychology*, 12, 869-885.
- Song, T. M., Lee, J. Y., & An, J. Y. (2010). Changes in smoking practices and the process of nicotine dependence. *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 27(4), 123-129.
- Shiffman, S., Balabanis, M. H., Paty, J. A., Engberg, J., Gwaltney, C. J., Liu, K. S., et al. (2000). Dynamic effects of self-efficacy on smoking lapse and relapse. *Health Psychology*, 19, 315-323.
- Stanton, W. R., Lowe, J. B., & Gillespie, A. M. (1996). Adolescents' experiences of smoking cessation. *Drug & Alcohol Dependence*, 43, 63-70.
- Velicer, W. F., DiClemente, C. C., & Rossi, J. S., & Prochaska, J. O. (1990). Relapse situations and self-efficacy: An integrative model. *Addiction Behaviors*, 15, 271-283.
- Yi, Y. J., Lee, K. J., & Kim, Y. S. (2011). Influences of demographic, smoking, and smoking cessation factors on smoking cessation success in adolescent smokers. *Journal of the Korea Contents Association*, 11, 303-311.

Factors Influencing Nicotine Dependency among College Students Intending to Quit Smoking

Lee Hea Shoon¹⁾ · Song, Mi Ryeong²⁾

1) Department of Nursing, Hannam University

2) Department of Nursing, The Research Institute for Basic Sciences, Hoseo University

Purpose: The purpose of this study was to identify factors influencing nicotine dependency among college students intending to quit smoking, and to provide data for the construction of programs that will be successful in helping the students quit smoking. **Method:** In this study a cross-sectional survey to analyze was used. The data were collected between April 22 and April 24, 2013 from 218 college students who had unsuccessfully tried to quit smoking in the past but were now intending to try and quit smoking again. Data were analyzed using frequency, independent t-test, one-way ANOVA and multiple regression with the SPSS 21.0. **Results:** Factors influencing nicotine dependency were self-efficacy for smoking abstinence ($t=-6.60, p<.001$), length of time since beginning to smoke ($t=5.39, p<.001$), level of carbon monoxide intake ($t=2.38, p=.018$), and withdrawal symptoms as reasons why the students failed to quit smoking ($t=2.22, p=.028$). These 4 variables accounted for 35.0% of the variance with regard to nicotine dependency. **Conclusions:** To conduct a successful program for students who intend to quit smoking, self-efficacy for smoking abstinence, length of time since beginning to smoke, level of carbon monoxide, and withdrawal symptoms as reasons for failing to quit smoking should be considered.

Key words : Students, Smoking, Smoking cessation, Nicotine, Self-efficacy

• Address reprint requests to : Song, Mi Ryeong

Department of Nursing, The Research Institute for Basic Sciences, Hoseo University
165, Sechul-ri, Baebang-eup, Asan-si, Chungnam-do, 336-795
Tel: 82-41-540-9531 Fax: 82-41-540-9558 E-mail: songmr@hoseo.edu