보건의료인을 대상으로 한 표준 금연 교안의 효과

이철민^{1*} · 박종혁² · 김영주³

¹서울대학교병원 헬스케어시스템
강남센터 가정의학과,

²고려대학교 산업경영공학부,

³서울대학교병원 가정의학과

Effect of Standardized Smoking Cessation Training Program for Healthcare Professionals on Their Knowledge

Cheol-Min Lee^{1*}, Jong-Hyuck Park², Young-Ju Kim³

¹Department of Family Medicine, Healthcare System Gangnam Center, Seoul National University Hospital,

²School of Industrial Management Engineering, Korea University, ³Department of Family Medicine, Seoul National University Hospital, Seoul, Korea

Background: For the effective counselling about smoking cessation, knowledge and skill are mandatory. We aimed to confirm whether structured and standardized education program about treating tobacco use can improve the knowledge of healthcare professionals.

Methods: We used the data from standardized lecture program for training healthcare professional. In total, 159 participants completed test comprised of 20 questions from six themes. We provided same questions both before and after the whole program. We compared the age- and sex-adjusted means of test scores before and after the lectures according to the date, type of profession, and themes.

Results: 159 participants were composed of 67 doctors, 18 dentists, 21 Korean medicine doctors, 32 nurses, and 21 pharmacists. The adjusted means of test result rise by 8.8 point (from 69.0 (± 14.4) to 77.8 (± 8.5); $P < 0.001$) after the lectures. The scores were not significantly different among profession in both pre- ($P = 0.38$) and post-lecture ($P = 0.21$). The scores were raised among 69% of participants. The proportion of those who can pass this program varied according to the cut-off point: 92% to the criteria of 70 point, 57% to the criteria of 80 point. The mean scores of all the six themes were significantly increased after the training program (all $P < 0.01$).

Conclusion: Standardized training program for health professional improved the knowledge about treating tobacco use among about 70% of participants. These trends did not differ according to the type of profession.

Key Words: Smoking cessation; Training; Evaluation; Professional; Knowledge

Copyright © 2016 by Journal of the Korean Society for Research on Nicotine and Tobacco.

접수일 : 2015년 11월 2일

수정일 : 2015년 12월 17일

승인일 : 2015년 12월 21일

*교신저자 : 이철민
서울대학교병원 헬스케어시스템
강남센터 가정의학과
서울시 강남구 역삼동 테헤란로 152
☎ 06236
Tel: 02-2112-5668
Fax: 02-2112-5635
E-mail: bigbangx@snuh.org

서 론

흡연은 개선이 가능한 제 1의 건강 위험요인으로 우리나라 사망 원인 1, 2, 3위를 차지하는 악성종양, 뇌혈관질환, 심

혈관질환의 주요한 원인으로 알려져 있다.(1) 이에 따라 많은 흡연자들이 금연을 시도하지만 자신의 의지로 담배를 끊을 확률은 1년에 3-5% 정도로 낮다.(2) 낮은 금연 성공율의 원인으로 금연 초기에 겪게 되는 금단 증상이 흔히 거론되

며, 이를 극복하기 위한 최선의 방법으로 금연 상담과 약물 치료를 병행하는 것을 권고한다. 3분 미만의 간단한 의사의 조언 만으로도 금연 성공률을 30% 높일 수 있는데,(3) 금연에 대한 상담과 치료를 적절하게 수행하기 위해선 보건의료 전문가들이 금연 진료에 대한 지식과 기술을 충분히 숙지하여야 한다. 기존 연구에선, 임상교육에 대한 교육이 이뤄진 경우 금연 치료를 제공하는 비율이 3.2배 증가하고, 이에 따라 금연 성공률도 2배 높아지는 것으로 알려져 있다.(3) 의료 접근성이 높은 우리나라에서는, 흡연자들이 병의원, 치과 병의원, 한의원, 약국을 통해 보건의료 인력을 만날 기회가 많기 때문에, 각 접점에서 금연에 대한 권고나 상담, 치료를 확대할 수 있다면, 흡연율을 낮추는 데 기여할 수 있다.(4)

그럼에도 불구하고, 국내에서 보건의료인이 금연 권고를 하는 비율은 높지 않은 것으로 알려져 있다. 치과 의사를 대상으로 시행된 연구에 따르면 치과 의사가 환자에 대한 금연 교육을 실시 하는 경우는 30%에 미치지 못했으며,(5) 의사들을 대상으로 금연 진료 여부를 조사한 연구에서는 약 60%에서 금연 권고를 한다고 응답하였지만 그에 따른 어려움이 매우 크다고 분석되었다.(6) 이렇게 금연 상담과 진료가 어려운 이유로, 의사들은 금연치료 약물의 높은 비용과 상담비가 책정되지 못함을 들었고,(6) 간호사들을 대상으로 시행된 연구에서는 기술부족, 자신감 부족, 지식 부족이 적절한 금연 교육을 하지 못하는 원인으로 지적되었다.(7) 이렇게 보건의료인이 금연 권고나 상담에 대한 관심이 적은 이유는 상담훈련이 제대로 되지 않은 것이라는 비율이 가장 높았는데(62.6%) 학부과정이나, 이후 보수교육 과정에서 금연에 대한 교육이 충분히 이뤄지지 않는 것이 그 원인으로 분석되고 있다.(8) 담배가 공중 보건에서 가지는 중요성에도 불구하고, 의료인 양성 및 수련과정에서 담배가 건강에 미치는 영향이나 금연 치료에 대한 교육과 수련은 충분하지 못한 실정이다.

비흡연자에 대한 흡연 예방 교육의 효과, 흡연자들에 대한 금연 교육의 효과 등에 대해선 국내외에서 많은 연구 결과가 제시되어 있지만, 보건 의료 전문가들을 대상으로 금연 교육이 금연 치료에 미치는 영향에 대한 연구는 국내에서 찾아보기 어렵다. 본 연구는 금연 교육이 보건 의료 전문가들의 지식 향상에 효과가 있는 지를 확인하는 것이 목적이며, 이를 위해 2015년 시행된 금연치료 전문강사 양성 프로그램의 자료를 활용하였다.

방 법

1. 연구대상자

본 연구는 2015년에 시행된 금연치료 교육강사 양성 프로그램에 참여한 의사, 치과의사, 한의사, 간호사, 약사를 대상으로 하였다. 이 프로그램은 금연 진료를 할 수 있는 역량을 의료인이 갖추 수 있도록 각 직능 협회 별로 교육을 담당할 강사를 양성하는 것을 목적으로 추진되었으며, 15명의 금연 전문가들에 의해 개발된 6시간의 강좌로 구성되어 있다.(9) 교육은 2015년 3월 29일, 4월 5일, 4월 12일 3일간 시행되었으며, 총 171명이 교육을 받았고, 이중 설문에 응답한 159명의 자료를 활용하였다.

2. 강의 표준 교안 및 평가

강의 주제는 대한금연학회와 한국중독정신의학회에서 추천받은 전문가 15인으로 구성된 위원회에서 논의를 거쳐 다음과 같이 정하였다. 자세한 내용은 이 등이 발표한 논문에서 기술되어 있다.(9)

- 1) 담배의 건강영향 및 담배규제정책
- 2) 담배사용장애의 이해
- 3) 금연진료의 원칙
- 4) 금연약물치료의 원칙
- 5) 재흡연 방지 전략
- 6) 신종담배의 이해

각 강의마다 학습 목표(core competences)를 정하고, 이 내용이 포함되도록 표준 교안을 작성하였으며(표 1) 표준 교안을 개발한 연구진들이 각 강의별로 문제를 출제하여, 총 20문제로 구성된 평가안을 구성하였다. 평가에 사용된 문항은 부록에 수록하였다. 문제는 강의에서 언급되는 핵심 내용으로 선정하였고, 모두 객관식으로 구성하였다. 평가 결과는 강사 위촉과 관련이 없음을 미리 설명하고 평가 방법을 설명하였으며, 강의 시작 전에 문제를 먼저 풀도록 하고, 강의가 모두 끝난 후 다시 같은 문제로 평가를 하였다. 교육을 주관한 국민건강보험공단으로부터 성별과 직종만 매칭된 평가 점수를 제공받아 분석하였다.

3. 통계 분석

교육이 3일에 걸쳐 이루어진 상황을 고려하여, 각 일자별로 성별, 연령별, 직역별 분포에 차이가 있는지를 확인하였

Table 1. Core competences of educational program for health professionals.

Main Theme	Component
1. Health Consequences of smoking, Tobacco control policy	Smoking prevalence of Korea Harm of smoking Benefits of smoking cessation Important tobacco control policy Supporting program for quitting
2. Understanding of Tobacco Use Disorder	History of tobacco and nicotine Pharmacodynamics of nicotine Neuropharmacology of nicotine Understanding tobacco use disorder and withdrawal symptoms Tests for nicotine dependence
3. Principles of Tobacco Use disorder Treatment	Key recommendations of treatment Treatment model of tobacco use and dependence Strategies for the patient willing to quit Strategies for the patient unwilling to quit Principles of MI (motivational interviewing) Strategies for the patient who has recently quit
4. Principles of pharmacotherapy	First line medication Effect, dose, and side effect of NRT Effect, dose, and side effect of bupropion and varenicline Combination therapy of medication
5. Strategies for relapse prevention	Strategies on failure of first treatment Management of appetite and weight gain Management of stress during smoking cessation
6. Understanding of non-cigarette type tobacco (E-cig, smokeless tobacco, water pipes, and rolling tobacco)	Classification of tobacco Debate on electronic cigarette Health effect of non-cigarette type tobacco

Table 2. General characteristics of participants according to the test day.

		Total (n = 159)	Day 1 (n = 43)	Day 2 (n = 51)	Day 3 (n = 65)	P*
Age		46.5 ± 7.5	47.7 ± 7.5	46.9 ± 6.9	45.5 ± 8.0	0.28
Sex (%)	Male	94 (59.1)	24 (55.8)	35 (68.6)	35 (53.8)	0.24
	Female	65 (40.9)	19 (44.2)	16 (31.4)	30 (46.2)	
Profession (%)	Doctor	67 (42.1)	15 (34.9)	23 (45.1)	29 (44.6)	0.93
	Dentist	18 (11.3)	6 (14.0)	5 (9.8)	7 (10.8)	
	KM doctor	21 (13.2)	7 (16.3)	7 (13.7)	7 (10.8)	
	Nurse	32 (20.1)	9 (20.9)	8 (15.7)	15 (23.1)	
	Pharmacist	21 (13.2)	6 (14.0)	8 (15.7)	7 (10.8)	
Test results	Pre	69.0 ± 14.4	74.0 ± 12.6	62.5 ± 16.0	70.8 ± 12.6	< 0.001
	Post	77.8 ± 8.5	80.1 ± 7.6	75.2 ± 10.0	78.4 ± 7.2	

Abbreviation: KM, Korean medicine.

Age and Test Result: baseline mean ± SD.

*ANOVA, χ^2 test of independence.

다. 연속변수는 independent t-test로, 범주형 변수는 χ^2 -test로 분석하였다. 강의 전 점수와 강의 후 점수에 차이가 있는지를 확인하기 위해 paired t-test를 시행하였다.

각 교육 시행일 별로 점수에 차이가 있는지, 또한 지역별 분포와 각 강의별 점수에 분포가 차이가 있는지 확인하기 위해 연령과 성별을 보정한, ANCOVA 검정을 시행하였다. 각 강

Table 3. Comparison of change of test scores (before and after lectures) among five health professional groups.

		Pre		Post		Pre-post
		Score	P*	Score	P*	P†
Doctor	n=67	70.3 ± 13.8	0.38	79.5 ± 6.9	0.21	< 0.001
Dentist	n=18	73.3 ± 13.5		77.8 ± 7.9		0.072
KM doctor	n=21	65.2 ± 16.1		77.9 ± 9.4		< 0.001
Nurse	n=32	67.3 ± 14.8		75.9 ± 9.4		< 0.001
Pharmacist	n=21	67.6 ± 15.0		75.5 ± 10.5		0.002
Total	n=159	69.0 ± 14.4		77.8 ± 8.5		< 0.001

Abbreviation: KM, Korean medicine.

*ANCOVA, adjusted for age and sex.

†paired t-test for comparison of score before and after the education in each professions.

의 주제별 평균 점수에 대해서도 같은 방식으로 평가하여 교육에 효과가 있었는지 확인하였다. 또한, 개별 변수 간의 차이가 있는지를 확인하기 위해 사후 검증(post hoc analysis)도 추가로 시행하였다. 별도의 언급이 없는 경우 유의수준은 $P < 0.05$ 로 정하였으며, 통계 분석은 STATA 13.0 패키지를 사용하였다.

결 과

총 171명이 3일간의 교육 프로그램에 참여하였으며, 이중 159명(93%)이 2회의 평가를 모두 완료하였다. 평가를 완료한 이들만을 고려할 때 첫날 43명, 두 번째 날 51명, 셋째 날 65명의 분포를 보였고, 각 일정에 따른 참석자의 특성은 표 2에 제시하였다. 사회인구학적 특성(직종, 연령, 성별)은 일자에 따른 차이가 없었다. 참석자들의 평균 연령은 46.5 (± 7.5)세였으며 남자가 좀더 많았다. 참석자 중 의사의 비율이 42.1% (67명)로 가장 높았고, 치과의사 11.3% (18명), 한의사 13.2% (21명), 간호사 20.1% (32명), 약사 13.2% (21명)의 비율을 보였다. 평가 점수는 사전 및 사후 모두 교육하는 날에 따른 차이가 존재했는데, 두번째 날의 사전 및 사후 평가 점수가 가장 낮은 경향을 보였다.

5개 직종간 교육 전 사전 평가와 사후 평가 결과를 비교한 자료는 표 3에 제시하였다. 사전($P=0.28$) 및 사후 평가($P=0.21$)에서 직종간 차이는 전체적으로 유의하지 않았으며, 사후 검증으로 각 직종간 차이를 비교했을 때도 유의하지 않았다. 평균적으로, 사전 평가에 비해 교육 후 평가의 점수가 8.8점 유의하게 상승하였다($P < 0.001$). 의사의 경우

Figure 1. Change of test scores (before and after lectures) according to the lectures. Bars mean standard error of mean proportion of correct answer. All the comparison between pre- and post-lecture were significant (All $P < 0.001$).

9.2점이 상승했고($P < 0.001$), 한의사는 12.7점이 상승했다($P=0.001$). 또한 간호사는 8.6점이($P < 0.001$), 약사는 7.9점이 상승하였으나($P=0.0021$), 상대적으로 사전 평가 점수가 높았던 치과의사 군은 4.5점이 상승하지만, 통계적으로 marginal한 결과를 보였다($P=0.0721$). 한편, 각 주제별로 교육 전 후의 변화는 그림 1에 제시하였다. 6개 주제 모두에서 정답의 비율은 교육 전에 비해 교육 후 의미 있게 상승하였다(모든 $P < 0.01$).

교육 전에 비해 교육 후 평가 점수가 향상된 정도는 표 4에 제시하였다. 전체적으로 교육 후 평가 점수가 상승한 경우는 110명으로 69%에 해당하였으며, 이 비율은 의사, 한의사, 간호사에서 70% 대를, 치과의사, 약사에서 50% 대를 기록하였다. 반면, 교육 후에 오히려 점수가 떨어진 경우도 31%

Table 4. Proportion of participants whose scores improve or decline.

	Total	Doctor	Dentist	KM Doctor	Nurse	Pharmacist
$\Delta(\text{Post} - \text{Pre})^*$	8.8 ± 11.8	9.2 ± 13.3	4.4 ± 9.8	12.6 ± 13.2	8.6 ± 8.8	7.9 ± 10.2
Post > Pre	110 (69%)	48 (72%)	10 (56%)	16 (76%)	24 (75%)	12 (57%)
Post ≤ Pre	49 (31%)	19 (28%)	8 (44%)	5 (24%)	8 (25%)	9 (43%)
Post ≥ 90	13 (8%)	5 (7%)	2 (11%)	2 (10%)	3 (9%)	1 (5%)
Post ≥ 80	91 (57%)	44 (66%)	9 (50%)	12 (57%)	17 (53%)	9 (43%)
Post ≥ 70	146 (92%)	65 (97%)	16 (89%)	19 (90%)	28 (88%)	18 (86%)
Total	159	67	18	21	32	21

Abbreviation: KM, Korean medicine.

*mean ± SD.

에 해당되었다. 교육 후 평가가 90점 이상인 군은 8% (13명), 80점 이상인 군은 57% (91명), 70점 이상인 군은 92% (146명)이었다.

강의 주제별로 평균 점수를 분석한 결과는 그림 1에 제시하였다. 영역별 평균 점수는 대부분 70점 대를 유지하였으나, 3번째 주제(금연진료원칙)는 40점 안팎에 머물렀고, 2번째 주제(담배사용장애의 이해)는 사전 및 사후 평가 모두에서 90점대를 유지하였다. 6개 주제 모두에서 강의 전에 비해 강의 후 평균 점수가 의미있게 상승하였으며($P < 0.01$), 4번째 주제인 약물치료의 원칙(15점 상승)과 6번째 주제인 신종담배의 이해(21점 상승)에 대한 점수가 상대적으로 더 많이 상승하였다.

고 찰

금연진료를 담당할 전문가들을 대상으로 금연교육을 시행한 결과, 동일한 주제로 평가하였을 때 교육 전에 비해 교육 후에 점수가 약 9점 향상되었다. 5개 직종(의사, 치과의사, 한의사, 간호사, 약사)간 점수의 차이는 유의하지 않았으며, 모든 직종에서 교육 후 점수가 향상되었다. 6개 주제 모두에서 정답자의 비율이 유의하게 증가하였으며, 참석자 10명 중 7명에서 점수가 향상되었다. 교육 후 평가의 기준 점수를 70점으로 했을 때는 92%가 평가에 통과하고, 기준 점수를 80점으로 했을 때는 57%가 평가에 통과하는 것으로 분석되었다.

흡연은 전세계적으로 이슈가 되는 건강위험요인으로 흡연율을 줄이기 위한 다양한 금연 정책이 진행되고 있다. 국내에서는 2015년 1월 담뭍값이 80% 인상된 후, 흡연자를

위한 정책의 일환으로 의사, 치과의사, 한의사, 간호사에 의한 금연치료 지원사업이 2015년 2월 25일부터 시작되었다. 이는 흡연자들이 금연치료제와 상담비용의 최대 70%를 지원받는 정책으로, 의사와 치과의사는 금연진료 시 상담과 약물처방을 할 수 있고, 한의사와 간호사는 금연상담만을 제공할 수 있도록 규정하였다. 금연 진료를 하기 위한 적절한 교육은 금연 성공을 향상에 필수적인 요소로서, 2008년 미국보건부 금연 권고안에선 임상 의사에 대한 교육이 금연 성공율을 2배 높일 수 있다고 제시하였다.(3) 이 문헌에서는 5As' (Ask-Advise-Assess-Assist-Arrange) 요소 별로 교육효과를 평가하였는데, 외래나 병원에 방문한 환자의 흡연여부를 식별하는 시스템(charting)과 금연 진료 교육을 병행할 경우 흡연 여부에 대한 질문을 하는 비율이 2.1배 증가하고("Ask"), 금연일을 정하는 비율이 5.5배 증가하며("Assist"), 금연관련 자료를 제공할 확률도 4.2배 증가하였고("Assist"), 다음 방문일을 잡아주는 확률도 2.7배 증가하는 것으로 나타났다("Arrange"). 금연진료에 대한 교육만으로도 금연치료를 제공할 확률을 3.2배 높이는 것으로 나타났다("Assist"). 이에 따라 이 권고안에서는 모든 임상 의사 및 수련중인 임상 의사에 대해 금연의도가 있는 흡연자에 대한 효과적인 치료를 제시할 수 있도록 교육이 이뤄져야하고, 담배를 끊고자 하는 의지가 없는 흡연자에 대해 동기부여를 할 수 있는 교육이 이뤄져야한다고 제안하였다. 이러한 교육은 흡연여부를 인식하도록 하는 시스템을 갖추는 것이 병행될 때 더욱 효과적이라고 제시하였다.

국내외에서 보건의료 전문가에 대한 금연진료에 대한 교육은 매우 부족한 실정인데, 2005년 전국적으로 치과의사를 조사한 연구에선 정식으로 금연 진료에 대한 교육을 받았다

고 응답한 비율이 5.9%에 그쳤다.(10) 미국 질병관리본부에서 10개국의 의사, 치과의사, 간호사, 약사의 학부생을 대상으로 조사한 결과 금연상담에 대한 공식적인 교육을 받았다고 응답한 비율은 5-37%에 그쳤고,(11) 국내에서도 간호학과 대학생들을 대상으로 시행한 조사에서는 금연교육을 1시간 이상 받은 경험이 있다고 응답한 비율이 37.1%에 그쳤다.(12) 전국 의과대학에서 시행하고 있는 금연 혹은 흡연관련 교육의 실태를 조사한 2005년 연구에서는 교육 과정 중 흡연 또는 금연과 관련된 교육이 포함되어 있다는 비율이 64.5%였으나 3시간 미만이 65%에 해당되었고, 교육내용 대부분이 흡연의 건강 영향에 대해 치우쳐 있었다. 실제 금연진료에 도움이 되는 상담기법에 대해서 교육하고 있다는 의과대학은 31개 의과대학 중 3개 대학에 불과했다.(8)

금연진료에 대해 적절한 교육이 제공되고 있지 않다는 지적과 더불어, 이러한 교육이 효과적이었는지에 대한 평가도 부족한 현실이다. 청소년과 성인을 대상으로 한 금연 교육의 효과를 평가한 연구는 많지만, 보건의료 전문가들을 대상으로 한 연구 결과는 매우 부족한데, 제한된 연구 결과를 요약하면 다음과 같다. 2005년도 한 의과대학에서 시행한 금연상담 전후의 지식과 태도 변화를 분석한 결과에서는 모든 항목에서 의미있게 향상된 결과를 보여주고 있다.(13) 또한 보건의료 전문가가 아니나 직장 보건관리자와 일반관리자를 대상으로 한 금연지도자 양성과정의 평가에서도 교육 후 금연에 대한 지식과 태도에서 유의한 차이가 있었다고 보고하였다.(14) 2006년에 간호사들을 대상으로 한 금연 지도자 교육에서는 교육 후 지식에 대한 점수가 27점 상승하였다고 보고하였다.(15) 멀티미디어를 통한 금연지도자 교육프로그램이 간호학과 학생들을 대상으로 시행한 평가에서 흡연의 유해성에 대한 지식을 유의하게 향상시켰다는 보고도 있었다.(16) 이번 연구에서는 표준 교안을 통한 6시간의 집중 교육 후 평균 점수가 8.8점 상승하였고, 6개 강의 주제 모두에서 의미있게 점수가 상승하였으며, 5개 직역 모두에서 평균 점수가 상승하는 결과를 보여주었다.

5개 직역간 지식에 대한 차이가 있는지 확인하기 위해 시행한 사후 검증(post hoc analysis)에서는 5개 직역 모두에서 교육 전과 후 점수에서 의미있는 차이가 없어, 직역간 지식의 차이는 관찰되지 않았다. 이는 프로그램에 추천받은 이들이, 각 협회에서 금연진료 또는 연구에 다년간 경험을 가진 이들로 했기 때문으로 보이며, 강의 후 평균 점수의 향상

이 10점에 미치지 못하는 것이나 강의 후 점수가 향상된 비율이 69%에 미치는 것도 이러한 사전 지식을 가지고 있는 집단이 교육받은 효과로 추정해볼 수 있다. 한편, 3일에 걸쳐서 시행된 교육과 평가에서 평가 결과는 교육일에 따라 차이가 있었다. 상대적으로 2번째 시행된 교육에서 사전 및 사후 점수가 낮게 나왔는데, 2일째 사전점수는 6첫째 날에 11.5점 낮고, 2일째 사후 점수도 첫날보다 4.9점 낮게 나오는 것으로 나타났다. 이는 평가일에 따라 좀더 엄격한 평가를 진행한 결과로 보이며, 사전 및 사후 평가의 원칙을 가장 엄정하게 지킨 2일 째의 결과를 보면 사전 평가에 비해 사후 평가의 점수 향상 폭이 훨씬 큰 것으로 나타났다(12.7점).

강의 주제별 점수는 교육 전에 비해 교육 후에 모든 주제에서 의미있게 상승하였는데, 특히 약물치료의 원칙(4강)과 신종담배의 이해(6강)에 대한 강의에서 상승 폭이 더 컸다. 다른 영역에 비해 금연진료의 원칙에 대한 문제는 정답율이 낮은 편으로, 향후 문제 개발시 사전 테스트를 통한 난이도 조정이 필요하며, 이를 통해 인증을 위한 적절한 기준점수를 설정하는 것이 필요하다.

이 연구는 보건의료 전문가들을 대상으로 표준화된 교육 프로그램의 효과를 확인한 것으로, 모든 직종에서 지식 향상이 나타난 것으로 확인되었다. 교육 후 점수 80점을 기준으로 보면 절반 이상이, 그리고 70점을 기준으로 했을 때는 90% 이상이 기준 점수 이상을 획득하였다. 미국 Mayo Clinic에서 시행하는 금연상담 전문가 프로그램인 Tobacco Treatment Specialist Certificate에서 자격 인증에 요구되는 80점을 적용한다면,(17) 본 교육 프로그램 후 자격을 인증받는 비율은 57%에 해당되는 셈이다. 다만, 본 연구에서 시행된 문항은 사전에 난이도에 대한 검증을 하지 않았으므로, 점수에 대한 절대적인 평가는 적절하지 않다고 여겨진다.

향후에도 보건의료 인력에 대한 교육을 급여화(또는 금연치료 지원사업)에 대한 필수 요소로서 고려하고 있는 상황에서, 금연전문가가 아닌 실제 일반 보건의료 인력에 대한 교육이 효과가 있는 지에 대해서도 추가적인 평가가 필요하다. 2015년에 진행된 조민우 등의 연구에서는 6차시의 교육은 온라인 또는 오프라인으로 수강한 후 평가하여 60점 이상에서 이수증을 출력하도록 하는 방안을 제시하였다.(18) 금연 진료를 위한 교육안을 개발하고 보급할 수 있는 체계 구축과 인력 개발을 통해, 적정 수준의 금연 진료가 금연을 원

하는 모든 흡연자들에게 제공될 수 있도록 꾸준한 관심과 노력이 필요하다.

감사의 글

교육과 평가의 진행 및 분석 자료 제공에 협조해주신 국민건강보험공단 관계자 분들께 감사드립니다.

요 약

연구배경: 본 연구는 금연진료 전문강사 양성을 위한 교육 프로그램이 보건의료 전문가들의 금연 지식 향상에 효과가 있는지 확인하기 위해 시행되었다.

방법: 2015년 3월부터 3회에 걸쳐 174명을 대상으로 6개 주제에 대한 교육이 진행되었다. 6시간 동안 6개 주제(담배의 건강영향 및 담배규제정책, 담배사용장애의 이해, 금연진료의 원칙, 금연약물치료의 원칙, 재흡연 방지전략, 신종담배의 이해)에 대해 동일한 20문제로 강의 전과 후에 평가를 시행하였으며, 100점으로 환산하여 전후 점수를 비교하였다. 5개 직역(의사, 치과의사, 한의사, 간호사, 약사) 별로, 각 강 의별로 지식 향상 정도를 분석하였다.

결과: 159명이 평가를 완료하였다. 대상자의 평균 연령은 46.5 (± 7.5)세이고 이 중 남성이 94명(59.1%), 여성이 65명(40.9%)이었고, 의사가 67명(42.1%), 치과의사가 18명(11.3%), 한의사가 21명(13.2%), 간호사가 32명(20.1%), 약사가 21명(13.2%)이 참여하였다. 강의 전후로 시행된 평가의 평균 점수는 각각 69.0 (± 14.4) 점 및 77.8 (± 8.5) 점이었으며, 강의 전 평가에 비해 강의 후 평가에서 의미 있게 그 점수가 상승하였다($P < 0.001$) 직역 별로 구분해서 살펴보았을 때 사전 평가($P = 0.38$) 및 사후 평가에서도 직역간 평균 점수에 차이는 없었다($P = 0.21$). 강의 후 평가점수가 사전평가보다 높았던 비율은 69% (110명)이었고, 사후 평가가 80점 이상인 비율은 57% (91명), 70점 이상인 비율은 92% (146명)이었으며, 6개 강의 주제 모두에서 강의 전에 비해 강의 후 성적이 의미 있게 상승하였다(모두 $P < 0.01$).

결론: 보건의료 전문가에 대한 표준 강의는 금연 진료에 대한 지식을 의미 있게 향상시켰으며, 약 70%에서 강의 전에 비해 점수가 높아졌다. 직종간 차이는 없었고, 6개 주제 모두 강의 전에 비해 강의 후 점수가 향상되었다.

중심단어: 금연; 교육; 평가; 전문가; 지식

References

1. U.S. Department of Health and Human Services. The Health Consequences of Smoking-50 Years of Progress: A Report of the Surgeon General. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health. 2014.
2. Hughes JR, Keely J, Naud S. Shape of the relapse curve and long-term abstinence among untreated smokers. *Addiction* 2004; 99: 29-38.
3. Clinical Practice Guideline Treating Tobacco U, Dependence Update Panel L, Staff. A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence: 2008 update. A U.S. Public Health Service report. *American journal of preventive medicine* 2008; 35:158-76.
4. Kim HK, Kim YB, Kim M. Development of educational model for health professionals regarding smoking cessation. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion* 2006; 23: 1-22.
5. Kwon HG, Yoo JH, Jeon HS, Kim YN. Smoking pattern of the dentists in Seoul. *J Korean Academy of Dental Health* 2004; 28: 415-22.
6. Kim CH, S HR, Lee WS, Kim JY. Attitudes toward smoking cessation intervention and services among Korean physicians: A questionnaire survey. *Korean J Fam med* 2009; 30: 857-63.
7. Shin SR, Oh PH. Barriers to smoking cessation intervention among clinical nurses. *J Korean Acad Adult nurs* 2005; 17: 139-48.
8. Park SU. Smoking pattern and education for smoking cessation in Korean medical college student. *J Prev Med Public Health* 2005 Oct 01 pp89-106.
9. Lee CM, Paek YJ, Cho HJ. Development of standard lecture program for nation-wide smoking cessation reimbursement program. *J KSRNT* 2015;6(2):118-126.
10. Park YD. Proposal for the smoking prevalence among dentists and smoking cessation in 2005. *JKDA* 2006; 44: 647-57.
11. U.S. Center for Disease Control. Tobacco use and cessation counseling-global health professionals survey pilot study, 10 countries. 2005. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2005; 54: 505-9.
12. Oh HS. The study on the knowledge and attitude of smoking, and smoking cessation recommendation among nursing students. *Journal of Digital Convergence* 2013; 11: 365-74.
13. Lee KS, Lee WC, Meng GH, Yim HW, Koo JW, Park YM et al. Anti-smoking education and project in medical students. *J Prev Med Public Health* 2005 Oct 01 pp107-124.
14. Lee SY, Lee KS, Yim HY, Chae JH, Kim DJ, Lee JH et al. The change of non-smoking knowledge and attitude of intensive course of anti-smoking leadership training. *Korean J Occup Environ Med* 2007; 19: 171-8.
15. Koo DS. Effect of leadership program for nurses about smoking cessation. *Bokuennnews* [internet]. 2007 August 22. Korean. [cited 2015

- Sep 23] Available from: <http://www.bokuennews.com/news/article.html?no=20913>.
16. Shin SR, Suh HG. Development of multimedia contents on smoking cessation leadership program for health care professionals. *J Korean Acad Adult Nurs* 2010; 22: 582-93.
 17. Mayo Clinic: Tobacco Treatment Specialist Certification [Internet]. [cited 2015 May 19]. Available from: <http://www.mayo.edu/research/centers-programs/nicotine-dependence-center/education-program/tobacco-treatment-specialist-certification/tobacco-treatment-specialist-certification>.
 18. University of Ulsan. Development of reimbursement model and management system in treating tobacco use. 2015.

부록. 평가 문항

1. 건강에 대한 담배의 영향에 대한 설명 중 옳은 것은?
 - ① 담배는 사용자의 대부분에서 조기사망을 초래한다.
 - ② 흡연자는 비흡연자에 비해 수명이 평균 15년 단축된다.
 - ③ 우리나라에서 흡연으로 인한 사망자수는 약 10만 명이다.
 - ④ 우리나라에서 흡연은 질병부담(disease burden)에 가장 큰 기여를 한다.
 - ⑤ 우리나라 남자 성인 사망불평등의 30-40%는 흡연을 불평등 때문에 생긴다.
2. 우리나라에서 흡연율을 낮추는데 가장 큰 기여를 한 담배규제정책은?
 - ① 담배가격 인상
 - ② 공공장소 실내 금연
 - ③ 금연 진료
 - ④ 흡연의 위험성에 대한 캠페인
 - ⑤ 담배의 성분 공개
3. 국가의 금연지원에 대한 설명 중 옳은 것은?
 - ① 보건소 금연클리닉에서는 상담은 가능하지만 니코틴 대체제는 지원되지 않는다.
 - ② 2015년부터 금연진료에 대해서 보험급여가 가능해질 전망이다.
 - ③ 보건소 금연클리닉에서는 진료비의 절반을 본인이 부담한다.
 - ④ 금연콜센터에서도 니코틴 대체제를 우송해준다.
 - ⑤ 보건소 금연클리닉 서비스는 저소득층만 이용 가능하다.
4. 담배연기의 구성성분에 대한 설명 중 옳은 것은?
 - ① 담배연기의 성분은 첨가물과는 관계가 없다.
 - ② 니코틴은 발암물질이다.
 - ③ 일산화탄소는 발암물질이다.
 - ④ 니켈, 크로미움, 카드미움 같은 중금속은 포함되어 있지 않다.
 - ⑤ 타르는 한가지 화학성분이 아니라 여러 가지 화학성분의 복합체이다.
5. 뇌의 보상회로에 영향을 주어 니코틴 중독을 유발하는데 관여하는 니코틴성 아세틸콜린 수용체는 다음 중 무엇인가?
 - ① $\alpha 1\beta 1\delta \epsilon$ 니코틴성 아세틸콜린 수용체
 - ② $\alpha 1\beta 1\delta \gamma$ 니코틴성 아세틸콜린 수용체
 - ③ $\alpha 3\beta 4$ 니코틴성 아세틸콜린 수용체
 - ④ $\alpha 4\beta 2$ 니코틴성 아세틸콜린 수용체
 - ⑤ $\alpha 7$ 니코틴성 아세틸콜린 수용체
6. 니코틴이 뇌에 도달하여 니코틴성 아세틸콜린수용체와 결합한 이후, 중뇌변연계의 보상회로의 시냅스에서 주로 작용하여 양성강화 과정에 관여함으로써 니코틴 중독을 매개하는 신경전달물질은?
 - ① 도파민(dopamine)
 - ② 세로토닌(serotonin)
 - ③ 노르에피네프린(norepinephrine)
 - ④ 가바(GABA)
 - ⑤ 아세틸콜린(acetylcholine)
7. 니코틴 의존도를 평가하는 Fagerstrom Test의 아래 여섯 문항 중 금연성공 예측도가 높아 가장 중요하게 인식되는 항목 2가지는 무엇인가?
 - (1) 아침에 일어나서 얼마 만에 첫 담배를 피우십니까?
 - (2) 금연구역에서 흡연욕구를 참는 것은 어렵습니까?
 - (3) 가장 포기하기 싫은(가장 좋아하는) 담배는 어떤 것입니까?
 - (4) 하루에 담배를 몇 개비나 피우십니까?
 - (5) 깨어나서 처음 몇 시간 피우는 흡연량이 하루의 다른 때보다 더 많습니까?
 - (6) 아파서 누워있거나, 감기/독감으로 호흡이 곤란할 때도 담배를 피우십니까?
 - ① (1)과 (4)
 - ② (2)와 (5)
 - ③ (3)과 (6)
 - ④ (1)과 (3)
 - ⑤ (4)와 (6)
8. 다음 중 금연할 의지가 없는 흡연자와 상담할 때 쓰이는 방법 2가지를 고르시오.
 - ① 5As
 - ② 5Rs

- ③ 금단 증상 대처법 설명
 - ④ 직면적 상담기법(confrontational method)
 - ⑤ 동기부여상담(motivational interviewing)

9. 금연 치료와 관련된 다음 설명 중 올바른 것을 고르시오.

 - ① 흡연여부를 식별하는 체계를 갖춘 경우 금연성공률은 3배 정도 높아진다.
 - ② 니코틴 대체제 요법을 시행하는 경우 금연시도 초기 체중억제 효과가 있다.
 - ③ 부프로피온은 경련의 가능성이 있으므로 현재 금연 치료의 1차 치료제로는 추천되지 않는다.
 - ④ 바레니클린은 심혈관질환의 발생가능성이 제기되어 현재 처방이 중지된 상태이다.
 - ⑤ 전자담배는 안전성 측면에서는 문제가 없지만 금연 효과가 없으므로 권고하지 않는다.

10. 금연 약물 치료법에 대한 근거중심 설명 중 올바른 것을 고르시오.

 - ① 니코틴 대체제끼리 병용하는 경우 바레니클린의 효과와 비등한 효과를 보인다.
 - ② 바레니클린의 가장 흔한 부작용은 불면증이다.
 - ③ 임신부에서 니코틴 대체제 치료는 금연효과가 있으나 안전성 문제로 권고하지 못한다.
 - ④ 여성의 경우 남성보다 니코틴 대체제의 금연효과가 더 우월하다.
 - ⑤ 과거 1달 전에 심근경색이 발병하여 치료 후 회복 중인 흡연자에게 금연을 위한 니코틴 대체제 처방은 금기 사항이다.

11. 초보의사 A씨가 흡연하는 환자에게 금연진료를 고려하고 있다. 근거중심 금연진료에 대한 다음 설명 중 올바른 것을 고르시오.

 - ① 금연의도 평가(ASSESS)를 위해 Prochaska와 DiClemente의 행동변화단계 모델을 이용하였다.
 - ② 니코틴 대체제로 국내약국에서 구입할 수 있는 것은 패치, 껌, 정제, 흡입제가 있다고 알려주었다.
 - ③ 바레니클린은 항우울 효과를 통해 금연효과를 나타낸다고 설명하였다.
 - ④ 바레니클린의 가장 흔한 부작용은 정신·행동상의 변화이므로 복용시 이런 변화가 나타나면 즉시 복용을 중지하라고 안내하였다.
 - ⑤ 저타르, 저니코틴 담배로 바꾸는 것은 금연에 도움이 된다고 권하였다.

12. 다음 중 가장 금연 효과가 좋은 약물은?

 - ① 니코틴 껌 ② 니코틴 패치
 - ③ 부프로피온 ④ 바레니클린
 - ⑤ 니코틴 로젠지

13. 경련발작이 있던 환자에서 금기 약물은?

 - ① 니코틴 껌 ② 니코틴 패치
 - ③ 부프로피온 ④ 바레니클린
 - ⑤ 니코틴 로젠지

14. 바레니클린의 작용기전에 대한 설명으로 바르지 않은 것은?

 - ① 니코틴 수용체에 대한 부분 길항제/효현제로서 작용한다.
 - ② 흡연욕구를 줄여준다.
 - ③ 금단증상을 줄여준다.
 - ④ 니코틴 대체요법의 일종이다.
 - ⑤ 흡연으로 인한 즐거움을 줄여준다.

15. 금연 약물의 처방 시 주의할 점으로 적절한 것은?

 - ① 가지고 있는 니코틴 패치의 용량이 많아, 절반으로 잘라 붙이도록 하였다.
 - ② 환자의 편의와 순응도를 고려하여 첫 방문 시 2달 간의 약 처방을 하였다.
 - ③ 첫 방문시 바레니클린의 부작용과 효과를 설명하고, 1mg을 하루 두 번씩 지속적으로 복용하도록 교육하였다.
 - ④ 바레니클린 복용 시 미식거림이 있을 수 있음을 설명하고, 식후에 충분한 물과 함께 복용하도록 교육하였다.
 - ⑤ 바레니클린 처방을 하면서 처음부터 니코틴 껌을 함께 사용하도록 설명하였다.

16. 재발과 재발 경고 증상과 관련된 사실들이다. 보기 중에 사실과 거리가 가장 먼 것을 고르시오.
 - ① 급성 금단증상이 초기 금연 실패의 주요 원인이다.
 - ② 잠깐의 재흡연(slip-up)은 재발률을 높일 수 있다.
 - ③ 치료자는 재발 가능성을 미리 인식하고 대비할 필요는 없다.
 - ④ 만성 금단 증상에는 식욕변화, 불안, 초조, 예민함 등이 있다.
 - ⑤ 재발은 해결되지 않은 재발 증후군에서 나타나는 특징이 있다.
17. 금연과 관련된 양가감정에 대한 설명 중 틀린 것은?
 - ① 금연하고 싶으면서 동시에 하지 않고 싶지 두 마음이 혼재하는 것
 - ② 내담자의 변화 준비상태와는 무관한 감정
 - ③ 치료자는 내담자의 양가감정을 이해하고 수용하는 것이 중요
 - ④ 동기부여를 통해 양가감정을 다룰 수 있음
 - ⑤ 양가감정은 저항의 표현
18. 담배를 권유하는 사람들에게 대해선, 거절해야 할 상황이 있다. 이와 관련된 원칙들 중 부적절한 사항을 고르시오.
 - ① 명확하고 망설이지 않은 태도를 보인다.
 - ② 직접적으로 시선을 마주치기 보단, 다른 곳을 응시하는 게 낫다.
 - ③ 죄의식을 느낄 필요는 없다.
 - ④ 첫 반응은 “아니오”로 시작하고 대안을 제시하는 것도 좋은 방법이다.
 - ⑤ 상대방에게 흡연을 권유하지 말라는 등의, 행동의 변화를 요청한다.
19. 다음 중 담배를 대체할 수 있는 안전한 담배로 권유할 수 있는 것은?

① 전자담배	② 무연담배
③ 물담배	④ 금연초
⑤ 없음	
20. 다음의 신종 담배 가운데 티백 같은 작은 주머니의 형태로 보통 윗입술과 잇몸 사이에 놓고 사용하는 것으로 주스가 많이 나오지 않아 뱀을 필요가 없는 제품은?

① Snuff	② water pipe
③ Snus	④ Chewing tobacco
⑤ rolling tobacco	