

ORIGINAL ARTICLE

J Korean
Neuropsychiatr Assoc
2016;55(3):264-270
Print ISSN 1015-4817
Online ISSN 2289-0963
www.jknpa.org

국내 금연 광고의 흡연 갈망 억제 효과

가톨릭대학교 의과대학 서울성모병원 정신건강의학과,¹ 국립나주병원 정신건강의학과²

정수빈¹ · 김대진¹ · 정조은¹ · 천은주² · 박민현¹

The Inhibitory Effect of Korean Antismoking Advertisement on Smoking Urge

Soobin Jeong, MD¹, Dai-Jin Kim, MD, PhD¹, Jo-Eun Jeong, MD¹,
Eun-Ju Cheon, MA², and Min-Hyeon Park, MD, PhD¹

¹Department of Psychiatry, College of Medicine, The Catholic University of Korea,
Seoul St. Mary's Hospital, Seoul, Korea

²Department of Psychiatry, Naju National Hospital, Naju, Korea

Objectives This study compares the emotional reaction and inhibitory effect on smoking urge between foreign antismoking advertisements and Korean antismoking advertisements.

Methods Twenty-seven male smokers responded to a self-report survey including a Questionnaire on Smoking Urge and on emotional reactions such as disgust, anger and fear after watching a foreign antismoking advertisement, neutral images, and a Korean antismoking advertisement. We compared the smoking urge between the foreign antismoking advertisement and Korean antismoking advertisement and investigated emotional reactions associated with reduction in the smoking urge.

Results The foreign antismoking advertisement inhibited the smoking urge but Korean antismoking advertisement did not. A significantly higher emotional response was evoked by the antismoking advertisements than in neutral images. However, among the emotions respondents reported about the foreign antismoking advertisement, only disgust was significantly associated with smoking urge.

Conclusion These results support published research, in that warning labels with high-rated emotional reactions are associated with reduction in the smoking urge. High emotional reactions such as disgust may enhance the effect of Korean antismoking advertisements.

J Korean Neuropsychiatr Assoc 2016;55(3):264-270

KEY WORDS Smoking cessation · Antismoking advertisement · Smoking urge · Emotional reaction · Disgust · Anger · Fear.

Received April 1, 2016
Revised June 28, 2016
Accepted July 14, 2016

Address for correspondence
Min-Hyeon Park, MD, PhD
Department of Psychiatry,
College of Medicine,
The Catholic University of Korea,
Seoul St. Mary's Hospital,
222 Banpo-daero, Seocho-gu,
Seoul 06591, Korea
Tel +82-2-2258-6335
Fax +82-2-594-3870
E-mail neominnie@daum.net

서 론

전 세계적으로 흡연율을 감소시키기 위해 다양한 국가 정책들이 도입되고 있으며 우리나라 또한 2005년 세계보건기구(World Health Organization) 산하 담배규제기본협약(Framework Convention on Tobacco Control)에 가입한 이후 다양한 금연 정책들을 시도하고 있다. 그럼에도 불구하고 2014년 우리나라 통계청에서 발표한 자료에 따르면 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development) 36개 회원국에서 우리나라 성인 남성의 흡연율이 가장 높은 것으로 나타나고 있다.¹⁾ 또한 2014년 9월 보건복지부가 담뱃값 인상안을 발표하고 2015년 1월 1일부터

인상안을 국내에 적용한 이후 전국적인 금연 열풍이 불며 담배 판매량이 급감하는 모습을 보였으나 한국담배협회 자료에 따르면 최근 월평균 담배 판매량이 다시 늘어나는 추세이다.

오래 전부터 담뱃갑에 경고문을 부착하는 것은 흡연의 위험도를 전달하는 중요한 방법 중 하나로 여겨지고 있다.^{2,3)} 2009년 미국 의회는 담뱃갑의 경고문에 경고문구 외에 흡연으로 인한 치명적인 질병을 시각적으로 묘사한 경고그림을 함께 부착하도록 Food and Drug Administration(이하 FDA)에 명령하였다.⁴⁾ 인터넷 조사에서 FDA가 선택한 경고그림들 대다수가 가장 높은 감정 반응(emotional reaction)을 보였고 미국 담배 회사들은 경고그림이 정보를 전달하기보다는

부정적인 감정을 일으킨다며 크게 반발하였다.⁵⁾ 지방 법원은 담배 회사들의 손을 들어 경고그림의 효과가 상업적 자유권을 침해할만큼 충분하지 않다는 판결을 내렸다.⁵⁾

많은 연구들에서 담뱃갑에 경고문구 외에 경고그림을 함께 부착하는 것이 더 효과적인 것으로 입증되었다.⁶⁻⁸⁾ 특히 흡연으로 유발된 질병을 묘사한 경고그림은 공포감, 혐오감 등을 포함한 부정적인 감정 반응을 일으켜 흡연을 효과적으로 예방하는 것으로 알려져 있다.^{2,9)} 그러나 경고그림의 효과에 대한 신경생물학적 기전은 불분명하며 지나치게 자극적인 그림은 부정적인 감정 반응을 강하게 일으켜 흡연을 정당화하게 만들거나 경고그림의 메시지를 회피하게 만드는 것으로 나타나 이에 대한 논란은 지속되고 있다.^{10,11)}

우리나라의 경우 담뱃갑에 경고문 외에 경고그림을 표시하도록 의무화하는 개정안이 2015년 10월 국회를 통과하였으며 2016년 12월부터 개정안이 시행될 예정이다. 국내 금연 정책이 강력해지면서 이로 인해 유발될 수 있는 혐오감 및 죄의식과 같은 부정적인 감정, 경제권 및 행복추구권과 같은 기본권 침해에 대한 우려의 목소리 역시 높아지고 있다.

이에 본 연구에서는 흡연의 폐해를 직접적으로 표현한 해외 금연 광고 영상에 비해 상대적으로 표현이 간접적인 국내 금연 광고 영상에서 흡연 갈망을 감소시키는 효과가 있는지를 알아보고자 하였다. 또한 국내 금연 광고 영상에서 느끼는 혐오감, 분노, 공포의 감정을 해외 금연 광고 영상으로부터 느끼는 혐오감, 분노, 공포의 감정과 비교하고 이러한 감정들이 실제 흡연 갈망에 영향을 주는지 확인해 보고자 하였다.

방 법

대 상

본 연구는 2015년 8월 1일부터 2015년 8월 31일까지 1개월 동안 국내의 한 방송국을 통해 모집된 남성 흡연자들을 대상으로 영상을 시청한 후 자가 설문지를 작성하도록 하였다. 설문지에 연령 및 성별을 제외한 개인 정보는 포함되지 않았다. 설문 시행 전에 모든 대상자에게 연구목적과 방법을 충분히 설명하였으며 설문 참여에 대한 서면 동의서를 받았다. 연구 대상자는 총 27명으로 그중 8명이 청소년(29.6%), 19명이 성인(70.4%)이었으며 평균연령은 29.8 ± 9.5 세였다. 본 연구는 가톨릭대학교 임상연구 윤리심의위원회(Institutional Review Board)의 승인을 받았다.

평가도구

연구를 위한 국내 금연 광고로 국립 발레단 단원 26명이 웅장한 음악을 배경으로 담배를 피우는 순간 사람의 뇌와 폐

가 고통받는 모습을 안무를 통해 시각적으로 표현한 영상이 사용되었다. 비교를 위한 해외 금연 광고로는 10대에 시작한 흡연으로 인해 심각한 질병을 갖게 된 경험자가 금연의 필요성을 직접적으로 호소하는 영상이 사용되었다. 연구 대상자들은 영상을 시청하기 전 흡연 갈망 척도(Questionnaire on Smoking Urge, 이하 QSU)가 포함된 설문지를 작성하였고 이후 해외 금연 광고, 다양한 자연 환경들을 연속적으로 보여주는 금연과 무관한 동영상(이하 중립적 영상), 국내 금연 광고의 순서대로 영상을 시청하였으며 각각의 영상 시청 후에는 혐오감, 분노, 공포 척도 및 흡연 갈망 척도가 포함된 설문지를 작성하였다. 그림 1에 실험 절차가 요약되어 있다.

영상 시청 전후 연구 대상자들의 흡연에 대한 현재 욕구를 측정하기 위해 단축형 흡연 갈망 척도(이하 QSU-brief)를 사용하였다. 흡연 갈망 척도(QSU)는 흡연 갈망을 흡연 욕구, 흡연의 긍정적 효과에 대한 기대, 금단 증상 해소에 대한 기대, 흡연 의도 등의 네가지 측면에서 측정한 총 32문항의 자가보고식 척도이다. 단축형 흡연 갈망 척도(QSU-brief)는 문항 수가 너무 많은 기존의 흡연 갈망 척도의 단점을 보완하여 임상에서 보다 명확하고 실질적인 측정을 하기 위해 개발되었으며 총 10문항으로 구성된 5점 리커트 척도(1="전혀 그렇지 않다", 2="약간 그렇지 않다", 3="보통이다", 4="조금 그렇다", 5="매우 그렇다")이다.¹²⁾

또한 영상 시청 후 설문을 통해 연구 대상자가 느끼는 혐오감, 분노, 공포를 측정하였다. 혐오감은 Nabi¹³⁾가 제시한 3개의 문항(나는 경고 광고를 보고 나니 "역겹다", "혐오스럽다", "구역질이 난다")에 대해 흡연 갈망 척도와 마찬가지로 리커트 5점 척도를 사용하여 측정하였다. 공포를 측정하기

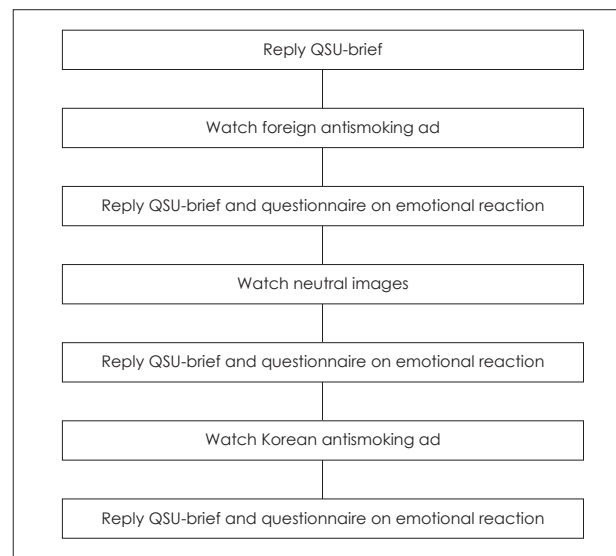


Fig. 1. Study protocol. QSU-brief : Questionnaire on Smoking Urge-brief, ad : Advertisement.

위해 Dillard와 Anderson¹⁴⁾이 이용한 3개 문항(나는 경고 광고를 보니 “겁이 난다”, “무섭다”, “두렵다”) 및 분노를 측정하기 위해 Dillard 등¹⁵⁾이 이용한 3개 문항(나는 경고 광고를 보고 나니 “화가 난다”, “짜증이 난다”, “실망스럽다”)에 대해서도 각각 5점 척도를 적용하였다.

통계분석

본 연구에서 모든 통계 Statistical Package for the Social Sciences 21.0(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하여 자료 분석을 실시하였다. 국내 금연 광고 및 해외 금연 광고에서 영상 노출 전후 흡연 갈망의 차이가 있는지를 확인하기 위해 대응표본 t-검정(paired t test)을 이용하였다. 또한 국내 금연 광고 및 해외 금연 광고 영상의 노출에 따른 혐오감, 분노, 공포가 차이가 있는지를 비교하고, 흡연 갈망과의 관계를 알아보기 위해서는 연령을 보정하여 위계적 회귀분석(hierarchical regression analysis)을 실시하였다. 통계학적 유의성은 양측 검정으로 $p < 0.05$ 인 경우를 기준으로 하였다.

결 과

흡연 갈망 척도

중립적 영상, 국내 금연 광고 영상, 해외 금연 광고 영상 노출 후의 흡연 갈망 척도 총점의 평균값은 각각 21.6 ± 7.87 , 21.4 ± 8.24 , 17.9 ± 6.64 로 나타났다. 해외 금연 광고 영상 노출에 따른 흡연갈망척도 총점과 중립적 영상 노출에 따른 흡연

갈망 척도 총점의 평균값의 차이는 -3.63 ± 4.81 로 나타났으며 통계적으로 유의하였다($t = -3.919$, $p = 0.001$). 그러나 국내 금연 광고 영상 노출에 따른 흡연 갈망 척도 총점과 중립적 영상 노출에 따른 흡연 갈망 척도 총점의 평균값의 차이는 -0.19 ± 3.37 이었고 통계적으로 유의하지 않았다($t = -0.285$, $p = 0.778$) (표 1, 그림 2).

혐오감, 분노, 공포 척도

국내 금연 광고 및 해외 금연 광고 영상 노출에 따른 혐오감, 분노, 공포의 차이를 분석하기 위해 평균값을 단순 비교하였다. 해외 금연 광고 영상 노출에 따른 혐오감의 평균값은 11.04 ± 3.01 이었고 국내 금연 광고 영상 노출에 따른 혐오감의 평균값은 6.07 ± 2.69 였다. 마찬가지로 해외 금연 광고 영상 노출에 따른 분노, 공포의 평균값은 각각 10.07 ± 2.66 , 9.96 ± 3.68 이었고 국내 금연 광고 노출에 따른 분노, 공포의 평균값은 각각 6.30 ± 2.85 , 6.15 ± 3.79 였다(표 2, 그림 3).

혐오감, 분노, 공포와 흡연 갈망의 관계

금연 광고 노출에 따른 혐오감, 분노, 공포와 흡연 갈망과의 관계를 분석하기 위해 연령을 보정한 위계적 회귀분석을 사용하였다. 해외 금연 광고에 대한 혐오감, 분노, 공포가 흡연 갈망에 미치는 영향력을 분석하였을 때, 혐오감이 유일한 영향력을 가지고 있는 것으로 나타났다($\beta = -0.484$, $p < 0.05$) (표 3). 또한 해외 금연 광고에 대해 혐오감이 유의확률 0.01 수준에서 흡연 갈망과 부적의 관계를 가지는 것으로 나

Table 1. Comparison of smoking urge after watching foreign antismoking advertisement and Korean antismoking advertisement

Smoking urge	Neutral images	Advertisement	Paired differences					t	DF	p-value
	Mean±SD	Mean±SD	Mean	SD	SE	95% CI				
						Low	High			
Foreign ad	21.6±7.87	17.9±6.64	-3.63	4.81	0.93	-5.53	-1.73	-3.919	26	0.001
Korean ad	21.6±7.87	21.4±8.24	-0.19	3.37	0.65	-1.52	1.15	-0.285	26	0.778

ad : Advertisement, SD : Standard deviation, SE : Standard error, CI : Confidence interval, DF : Degree of freedom

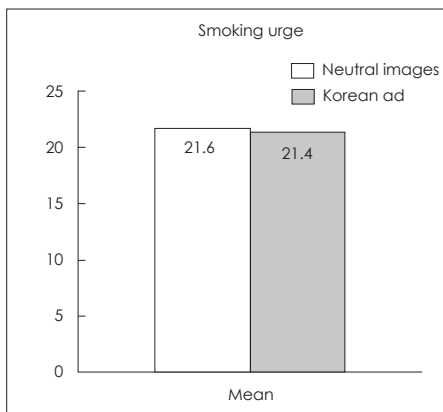
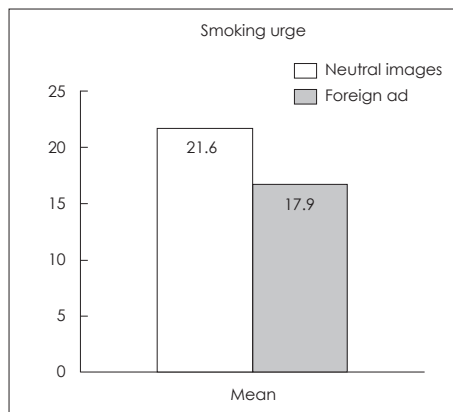


Fig. 2. Comparison of smoking urge after watching foreign antismoking advertisement and Korean antismoking advertisement. ad : Advertisement.

타났다($r=-0.514$, $p<0.01$)(표 4). 반면 국내 금연 광고는 혐오감을 포함한 모든 척도와 유의한 영향력 및 상관관계를 보이지 않았다(표 5, 6).

고 찰

본 연구에서는 남성 흡연자 27명을 대상으로 국내 금연 광고 및 해외 금연 광고 시청 전후 느끼는 흡연 갈망 및 혐오감, 분노, 공포의 차이를 설문을 통해 측정하고 비교하였다. 일부 연구에서 경고그림에 대한 강한 감정 반응이 오히려 역효과를 발생시키거나 혐오감이 흡연 태도 및 금연 의지와 무관한 것으로 보고되었으나^{1,16)} 대다수의 연구들에서는 흡연을 예방하는 데 효과적인 것으로 나타났으며 본 연구 또한

후자를 지지하는 결과가 나타났다.^{2,9)}

본 연구에서 해외 금연 광고는 통계적으로 유의하게 흡연 갈망을 줄이는 것으로 나타났고 혐오감이 흡연 갈망의 감소에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 국내 금연 광고는 흡연 갈망을 유의하게 감소시키지 못하였다. 이는 국내에서 방영되었던 금연 광고가 흡연율을 줄이는 데 있어서 어느 정도의 효과가 있을 지에 대해 상기해 볼 필요가 있음을 시사한다.

현재 경고그림의 효과는 많은 선행 연구들을 통해 입증되었지만 이에 대한 신경생물학적 기전은 불분명하다. 기존의 연구에서 흡연으로 인한 신체적인 질병이나 장애를 경고하는 금연 광고가 부정적인 감정을 불러일으켜 연구 참여자들의 인지적 주의를 증가시키고 광고에 대한 언급과 회상의 빈

Table 2. Comparisons of emotional reaction after watching foreign antismoking advertisement and Korean antismoking advertisement

Items	Mean	SD	SE	95% CI		t	DF	p-value
				Low	High			
Disgust								
Foreign	11.04	3.01	0.579	9.85	12.23	19.077	26	0.000
Korean	6.07	2.69	0.517	5.01	7.14	11.742	26	0.000
Anger								
Foreign	10.07	2.66	0.512	9.02	11.13	19.685	26	0.000
Korean	6.30	2.85	0.549	5.17	7.42	11.467	26	0.000
Fear								
Foreign	9.96	3.68	0.709	8.51	11.42	14.051	26	0.000
Korean	6.15	3.79	0.729	4.65	7.65	8.430	26	0.000

SD : Standard deviation, SE : Standard error, CI : Confidence interval, DF : Degree of freedom

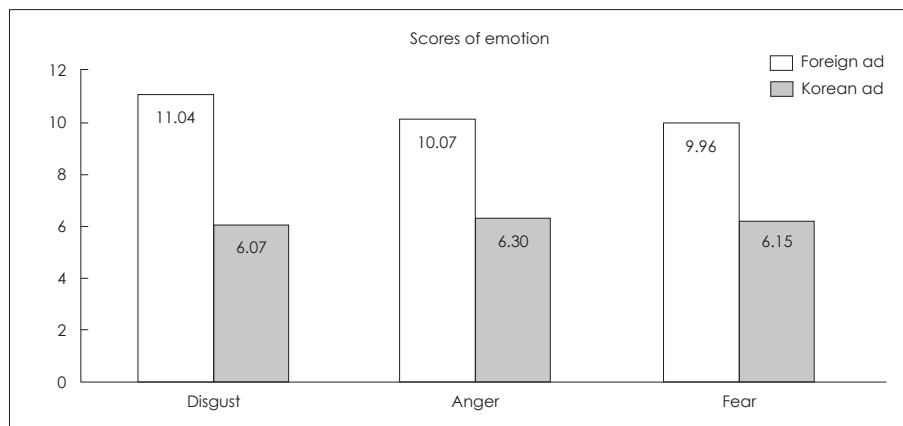


Fig. 3. Comparisons of emotional reaction after watching foreign antismoking advertisement and Korean antismoking advertisement. ad : Advertisement.

Table 3. The effect of emotional reaction on smoking urge after watching foreign antismoking advertisement

Dependent variable	Independent variable	B	β	t	R ²	F
Smoking urge	Disgust	-1.070	-0.484	-2.246*	0.346	2.907*
	Anger	0.258	0.103	0.462		
	Fear	-0.376	-0.208	-0.950		
	Age	0.169	0.241	1.329		

* : $p<0.05$

도를 높이는 결과를 보였다.^{17,18)} 최근 시행된 기능적 뇌자기공명영상 연구에서 강한 감정 반응을 일으키는 경고그림들이 감정 반응과 관계된 뇌 영역인 편도체(amygdala), 해마(hip-

pocampus), 하전두이랑(inferior frontal gyrus) 및 뇌도(insulae)에 더 강한 뇌의 반응을 불러일으키는 것으로 나타났다. 강한 감정 반응을 일으키는 경고그림들은 약한 감정 반응

Table 4. Correlation of smoking urge with emotional reaction after watching foreign antismoking advertisement

	Disgust	Anger	Fear	Smoking urge
Disgust				
Pearson correlation	1	0.519*	0.528*	-0.514*
p-value		0.006	0.005	0.006
n	27	27	27	27
Anger				
Pearson correlation	0.519*	1	0.542*	-0.189
p-value	0.006		0.003	0.345
n	27	27	27	27
Fear				
Pearson correlation	0.528*	0.542*	1	-0.357
p-value	0.005	0.003		0.068
n	27	27	27	27
smoking urge				
Pearson correlation	-0.514*	-0.189	-0.357	1
p-value	0.006	0.345	0.068	
n	27	27	27	27

* : p<0.01

Table 5. The effect of emotional reaction on smoking urge after watching Korean antismoking advertisement

Dependent variable	Independent variable	B	β	t	R ²	F	p-value
Smoking urge	Disgust	-0.307	-0.100	-0.397	0.147	0.944	0.457
	Anger	0.939	0.325	0.875			
	Fear	-1.010	-0.464	-1.354			
	Age	0.197	0.227	1.103			

Table 6. Correlation of smoking urge with emotional reaction after watching Korean antismoking advertisement

	Disgust	Anger	Fear	Smoking urge
Disgust				
Pearson correlation	1	0.619*	0.554*	-0.119
p-value		0.001	0.003	0.553
n	27	27	27	27
Anger				
Pearson correlation	0.619*	1	0.814*	-0.052
p-value	0.001		0.000	0.796
n	27	27	27	27
Fear				
Pearson correlation	0.554*	0.814*	1	-0.217
p-value	0.003	0.000		0.276
n	27	27	27	27
Smoking urge				
Pearson correlation	-0.119	-0.052	-0.217	1
p-value	0.553	0.796	0.276	
n	27	27	27	27

* : p<0.01

을 일으키는 경고그림들에 비해 정서적 기억력을 증대하는 뇌 영역이 더욱 활성화되면서 흡연자에게 더 강하게 기억되었고 흡연 갈망을 더 감소시켰다.¹⁹⁾ 이는 본 연구를 비롯하여 경고그림의 예방 효과를 입증한 다수의 선행 연구 결과들을 뒷받침할 수 있는 연구 결과이다.

본 연구에서 분노와 공포는 흡연 갈망의 감소에 유의한 영향력을 미치지 못하였다. 이는 기존의 연구 결과들과 차이를 보였는데 국내에서 시행된 담뱃갑 경고그림 연구의 경우 높은 분노 수준과 높은 공포 수준이 결합하였을 때 가장 긍정적인 경고메시지 태도와 부정적인 흡연 태도를 보였다.¹⁶⁾ 이는 본 연구의 연구 대상자 수가 적고 상대적으로 다수의 청소년이 연구 대상에 포함된 것과 관련이 있을 것으로 추측된다. 독일과 미국 청소년을 대상으로 한 일부 연구에서 경고그림의 효과가 유의미하게 나타나지 않은 것처럼 청소년이 포함된 연구는 기존의 선행 연구 결과들과 차이를 보일 수 있다.^{20,21)} 청소년들의 경우 흡연으로 유발된 질병에 대한 병식의 부족, 자극적인 영상의 잦은 노출 등의 이유로 인해 해외 금연 광고 노출 후 유발된 분노와 공포가 성인에 비해 상대적으로 흡연 갈망에 영향을 줄만큼 강하지 않을 수 있다.

본 연구에서의 제한점은 다음과 같다. 첫 번째 제한점으로 기존의 많은 연구들이 담뱃갑의 경고그림을 대상으로 이루어졌으나 본 연구는 금연 광고 영상을 대상으로 하였다는 점이다. 따라서 본 연구의 결과는 그림과 영상 사이에 발생할 수 있는 차이를 반영하지 못하였다. 또한 연구 대상으로 특정 광고 영상을 사용하여 비교하였기 때문에 국내 및 해외 금연 광고 영상을 대표한 결과로 일반화하기 어려웠다. 그리고 연구 대상자들이 해외 금연 광고, 금연과 무관한 동영상, 국내 금연 광고 순으로 시청하였기 때문에 시간이 흐를수록 집중력이 떨어지고 광고에 대한 반응 역시 둔해질 수 있다. 연구 결과에서 해외 금연 광고가 국내 금연 광고에 비해 강한 감정 반응을 일으킨 것으로 나타났는데 연구 결과에 이러한 요소가 반영되어 있을 수 있겠다. 두 번째 제한점으로는 연구 대상자가 총 27명으로 전체 표본의 크기가 작고 연령대가 다양하지 못했으며 남성만이 포함되었다는 점이다. 또한 설문지를 통한 자가보고식 응답에 의존함으로써 발생하게 되는 편견(bias)을 지적할 수 있다. 세 번째 제한점으로는 흡연자들만을 대상으로 연구하였기 때문에 비흡연자들에게 자극적인 금연 광고가 어떤 감정 반응을 일으키고 이것이 어떤 흡연 태도를 유발할지에 대해 알 수 없었다. 흡연자들뿐만 아니라 비흡연자들도 함께 자주 접하게 되는 금연 광고의 특성상 광고가 비흡연자들에게 어떤 영향을 미칠 수 있는지는 아는 것은 중요하다. 또한 흡연율을 낮추기 위해 흡연자들이 금연을 할 수 있도록 돕는 것 외에 비흡연자들이 흡연을 시작

하지 않도록 예방하는 것이 장기적으로 중요하기 때문에 추후 금연 광고의 흡연 예방 효과에 관한 연구는 반드시 이루어져야 할 것이다.

결론

본 연구에서는 국내 금연 광고와 해외 금연 광고가 흡연 갈망의 감소에 영향을 미치는지 여부 및 흡연 갈망의 감소가 감정 반응과 관련이 있는지를 알아보았다. 연구 결과 국내 금연 광고는 해외 금연 광고와 달리 흡연 갈망을 유의하게 감소시키지 못하였고 해외 금연 광고의 경우 혐오감이 흡연 갈망의 감소에 유의한 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 이는 혐오감과 같은 강한 감정 반응이 흡연을 예방하는데 효과적이라는 다수의 선행 연구 결과들을 뒷받침하는 결과로서 앞으로 국내 금연 광고에 관한 정책을 수립하는 데 있어서 시사하는 바가 크다고 할 것이다.

중심 단어 : 금연 · 금연 광고 · 흡연 갈망 · 감정 반응 · 혐오감 · 분노 · 공포.

Acknowledgments

This study was supported by Research Fund of Seoul St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea.

Conflicts of Interest

The authors have no financial conflicts of interest.

REFERENCES

- 1) Organization for Economic Cooperation and Development. OECD health statistics 2014. Paris: Organization for Economic Cooperation and Development;2014.
- 2) Hammond D. Health warning messages on tobacco products: a review. *Tob Control* 2011;20:327-337.
- 3) Hammond D, Fong GT, McNeill A, Borland R, Cummings KM. Effectiveness of cigarette warning labels in informing smokers about the risks of smoking: findings from the International Tobacco Control (ITC) Four Country Survey. *Tob Control* 2006;15 Suppl 3:iii19-iii25.
- 4) Food and Drug Administration, HHS. Required warnings for cigarette packages and advertisements. Final rule. *Fed Regist* 2011;76:36628-36777.
- 5) R.J. Reynolds Tobacco Co. v. U.S. Food & Drug Administration, 696 F.3d 1205 (D.C. Cir. 2012) [cited 2016 Mar 6]. Available from: <http://publichealthlawcenter.org/content/rj-reynolds-tobacco-co-v-us-food-drug-administration>.
- 6) Thrasher JF, Rousu MC, Hammond D, Navarro A, Corrigan JR. Estimating the impact of pictorial health warnings and "plain" cigarette packaging: evidence from experimental auctions among adult smokers in the United States. *Health Policy* 2011;102:41-48.
- 7) Hitchman SC, Driezen P, Logel C, Hammond D, Fong GT. Changes in effectiveness of cigarette health warnings over time in Canada and the United States, 2002-2011. *Nicotine Tob Res* 2014;16:536-543.
- 8) Nan X, Zhao X, Yang B, Iles I. Effectiveness of cigarette warning labels: examining the impact of graphics, message framing, and temporal framing. *Health Commun* 2015;30:81-89.
- 9) Kees J, Burton S, Andrews JC, Kozup J. Understanding how graphic

- pictorial warnings work on cigarette packaging. *J Public Policy Mark* 2010;29:265-276.
- 10) Leshner G, Bolls P, Thomas E. Scare' em or disgust 'em: the effects of graphic health promotion messages. *Health Commun* 2009;24:447-458.
- 11) Hammond D, Fong GT, McDonald PW, Brown KS, Cameron R. Graphic Canadian cigarette warning labels and adverse outcomes: evidence from Canadian smokers. *Am J Public Health* 2004;94:1442-1445.
- 12) Cox LS, Tiffany ST, Christen AG. Evaluation of the brief questionnaire of smoking urges (QSU-brief) in laboratory and clinical settings. *Nicotine Tob Res* 2001;3:7-16.
- 13) Nabi RL. The theoretical versus the lay meaning of disgust: implications for emotion research. *Cogn Emot* 2002;16:695-703.
- 14) Dillard JP, Anderson JW. The role of fear in persuasion. *Psychol Mark* 2004;21:909-926.
- 15) Dillard JP, Plotnick CA, Godbold LC, Freimuth VS, Edgar T. The multiple affective outcomes of AIDS PSAs: fear appeals do more than scare people. *Commun Res* 1996;23:44-72.
- 16) Choi YJ. An exploratory study of the effectiveness of cigarette warning label : on the basis of the effects of fear, disgust, anger on attitudes and behavioral intention. *J Public Relat* 2014;18:151-187.
- 17) Terry-McElrath Y, Wakefield M, Ruel E, Balch GI, Emery S, Szczypka G, et al. The effect of antismoking advertisement executional characteristics on youth comprehension, appraisal, recall, and engagement. *J Health Commun* 2005;10:127-143.
- 18) Wakefield M, Durrant R, Terry-McElrath Y, Ruel E, Balch GI, Anderson S, et al. Appraisal of anti-smoking advertising by youth at risk for regular smoking: a comparative study in the United States, Australia, and Britain. *Tob Control* 2003;12 Suppl 2:ii82-ii86.
- 19) Wang AL, Lowen SB, Romer D, Giorno M, Langleben DD. Emotional reaction facilitates the brain and behavioural impact of graphic cigarette warning labels in smokers. *Tob Control* 2015;24:225-232.
- 20) Sabbane LI, Lowrey TM, Chebat JC. The effectiveness of cigarette warning label threats on nonsmoking adolescents. *J Consum Aff* 2009;43:332-345.
- 21) Petersen LE, Lieder F. The effectiveness of written and graphic health warnings on cigarette packs: an examination of the revised model of protection motivation. *Zeitschrift für Sozialpsychologie* 2006;37:245-258.