

## 연결망 분석을 활용한 우리나라 금연연구 동향분석

안은성<sup>1,2</sup><sup>1</sup>한국건강증진개발원, <sup>2</sup>한림대학교 대학원 사회보건학과

## A Social Network Analysis of Research Key Words Related Smoke Cessation in South Korea

Eun-Seong An<sup>1,2</sup><sup>1</sup>Korea Health Promotion Institute; <sup>2</sup>Department of Public Health, Graduate School, Hallym University, Chuncheon, Korea

**Background:** The purpose of this study is supposed to figure out the keyword network from 2009 to 2018 with social network analysis and provide the research data that can help the Korea government's policy making on smoking cessation.

**Methods:** First, frequency analysis on the keyword was performed. After, in this study, I applied three classic centrality measures (degree centrality, betweenness centrality, and eigenvector centrality) with R 3.5.1. Moreover, I visualized the results as the word cloud and keyword network.

**Results:** As a result of network analysis, 'smoking' and 'smoking cessation' were key words with high frequency, high degree centrality, and betweenness centrality. As a result of looking at trends in keyword, many study had been done on the keyword 'secondhand smoke' and 'adolescent' from 2009 to 2013, and 'cigarette graphic warning' and 'electronic cigarette' from 2014 to 2018.

**Conclusion:** This study contributes to understand trends on smoking cessation study and seek further study with the keyword network analysis.

**Keywords:** Smoking cessation; Trends; Social network analysis; Centrality

## 서론

세계보건기구(World Health Organization)에 따르면 흡연은 전 세계적으로 공중보건에 가장 큰 위협이 되는 요인 중 하나로, 매년 6백만 명의 사망과 관련이 있으며 간접흡연을 하는 사람에게 심혈관질환 및 호흡기 장애를 유발하기도 하고 심각하게는 사망을 초래할 정도로 2차 피해를 야기한다[1]. 2017년 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, OECD) 헬스데이터 기준 우리나라 15세 이상 남성 흡연율은 31.4%로, OECD 회원국 평균(18.4%)보다 높은 수준이며[2], 흡연으로 인한 건강상 위해와 사회에 미치는 부정적인 영향, 경제적 손실 등이 입증되고 있음에도 불구하고

고 흡연율은 크게 감소하지 않아 주요한 보건학적 문제로 대두되고 있다.

이렇게 흡연이 심각한 문제로 인식되면서 전 세계적으로 흡연율을 줄이기 위한 정책이 강화되는 추세이다. 국제연합은 2003년 담배규제기본협약(Framework Convention on Tobacco Control, FCTC)이라는 공중보건 최초의 국제조약을 통해 전 세계적으로 강력한 담배규제조치를 취하도록 하고 있다. 이와 관련하여 담뱃세 인상을 포함해서 공공장소 실내금연, 금연캠페인, 담배성분에 대한 규제, 미성년자 담배판매 제한, 담배판매대 광고, 후원에 대한 금지 등 다양한 담배규제정책의 시행을 각 나라에 권고하고 있다[3].

1995년 국민건강증진법 제정과 함께 본격적으로 시행된 우리나라

Correspondence to: Eun Seong An  
Department of Public Health, Graduate School, Hallym University, 1 Hallimdaehak-gil, Chuncheon 24252, Korea  
Tel: +82-33-248-2660, Fax: +82-33-248-3333, E-mail: esan@khealth.or.kr  
Received: March 7, 2019 / Revised: April 10, 2019 / Accepted after revision: April 30, 2019

© Korean Academy of Health Policy and Management  
© This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

의 흡연예방 및 금연정책은 다음과 같은 주요한 정책적 흐름을 보이고 있다. 2005년 FCTC 기준을 통해 금연의 활성화를 위한 국제적 노력에 동참할 것을 약속하였고, 2015년 담배에 부과되는 세금을 인상함으로써 평균 담배가격을 2,500원에서 4,500원으로 80% 인상하는 강력한 가격정책을 시행하였다. 또한 2016년 흡연의 폐해를 시각적으로 제시하는 담뱃갑 경고그림을 도입하고, 2017년 전자담배 규제를 강화하는 등 흡연예방 및 금연을 위한 다각적인 정책적 노력을 기울여왔다[4-6].

흡연예방 및 금연문제 해결을 위해 위와 같이 다양한 정책이 마련되어 시행됨과 함께 다수의 선행연구들이 이루어져 왔다. 관련 선행연구를 분석하여 그간의 연구동향을 살펴봄으로써 향후 연구방향을 예측하고 정책방향을 설정하기 위한 학술적 근거를 마련할 수 있다.

이러한 연구동향 파악을 위해 본 연구에서는 연결망 분석을 이용하고자 한다. 연결망 분석은 복잡한 관계를 조금 더 쉽게 설명할 수 있는 하나의 도구로, 그 대상은 사회일 수도 혹은 조직 간 관계나 개인들의 이웃 간 연결일 수도 있다. 최근 연결망 분석의 범위는 이러한 인간관계뿐 아니라 단어 사이의 관계로까지 확장되어 왔고, 컴퓨터 계산속도와 시각화산업이 발전함에 따라 이전까지 고려하기 어려웠던 관계와 그들 간 상호작용을 이해하고 분석할 수 있게 되었다. 주제는 저자가 연구분야를 분류하는데 핵심적인 내용이라고 여겨 지정한 것이기 때문에, 주제어분석은 연구경향과 지식체계를 파악하는 데 유용하다. 주제어의 출현빈도가 잦을수록 활발하게 연구되고 있다고 할 수 있으며, 주제어는 연구경향 및 지식공유관계를 파악하는 데 중요한 기초자료로 활용된다[7,8].

연결망 분석은 주로 사회과학분야에서 사용되었으며, 최근에는 사회구성원들 집단 내에서의 관계분석이나 문헌의 주제어를 이용하여 다른 문헌과의 관계를 분석하는 관계분석을 위해 많이 활용되고 있다. 연결망 분석을 활용하여 금연 관련 연구동향을 분석한 문헌은 찾기 어렵다. 하지만 이러한 연결망 분석방법을 활용한 선행연구로 간호학 연구주제를 파악한 연구, 한의학분야 연구동향을 분석한 연구, 치매 연구동향을 분석한 연구, 사회복지학 동향을 살펴본 연구 등이 있다[9-15].

이에 본 연구의 목적은 연결망 분석을 이용하여, 2009년에서 2018년까지 지난 10년 동안 금연연구 주제어들 간의 연결구조 및 연구동향을 분석하여, 금연 관련 향후 연구방향을 예측하고 정책방향을 설정하는 데 기초자료를 제공하고자 한다.

## 방 법

### 1. 연구대상 및 자료수집

본 연구는 한국교육학술정보원이 제공하는 학술연구정보서비스(Research Information Sharing Service, RISS)를 통해, 자료수집기간을 2009년에서 2018년으로, 지난 10년을 시간범위로 설정하여 연구현황을 살펴보았다. 자료수집 시 검색을 위한 키워드는 ‘금연’으로 하였고, 문서유형은 학위논문과 학술지로 제한하였다. 또한 정부의 정책기조 변경 등과 맞물린 연구동향의 변화양상을 살펴보기 위하여 연구대상기간을 전반기 5년(2009-2013년)과 후반기 5년(2014-2018년)으로 구분하여 분석을 실시하였다. 정책기조 변경은 대체로 이에 투입되는 예산편성 증감과 수반되어 나타나는 것이 일반적으로, 정부교체가 있더라도 통상 다음 회계연도부터 그 변화된 양상이 나타나는 것으로 전제하였다. 이를 좀 더 구체적으로 살펴보면, 전반기 5년은 대체적으로 제17대 이명박 정부(집권시기 2008년 2월-2013년 2월, 예산편성회계연도 2009-2013년) 시기와 일치하고, 후반기 5년은 제18대 박근혜 정부(2013년 2월-2017년 3월, 예산편성회계연도 2014-2017년) 시기에 해당한다.

문헌검색결과 총 1,542편의 문헌이 검색되었고, 이 중 중복검색된 문헌이거나 제목, 주제어, 초록을 확인하여 금연과 관련이 없는 문헌을 제외하여 총 978편의 문헌을 선별하였다.

1차 분류된 문헌 중 주제어 목록이 없는 문헌(278편)은 제외하여 총 700편의 문헌에서 2,810개의 주제어를 추출하였고, 분석자료가 일관성과 통일성을 가질 수 있도록 주제어 정제과정을 거쳤다. 정제과정에서 연구자의 주관 개입을 최소화하기 위하여 원저자가 주제어 목록에 기입한 주제어를 우선 사용하였고, 동일하거나 유사한 의미를 갖고 있지만 표기가 다른 단어는 하나의 대표어를 지정하여 일원화하고, 영문표기는 동일한 의미의 한글 주제어로 변경하였다. ‘금연변화단계’, ‘금연행동의 변화단계’, ‘변화단계’, ‘행동변화단계’ 등은 ‘행동변화단계’로, ‘smoking cessation’은 ‘금연’으로, ‘adolescent’는 ‘청소년’으로 변경한 것이 그 예이다. 분석 시 하나의 용어로 인식하도록 둘 이상의 명사를 결합하여 이루어진 주제어는 띄어쓰기를 하지 않고 붙여서 표기하였다(예: ‘여성 흡연’→‘여성흡연’).

### 2. 분석방법

자료분석은 기술적 통계분석으로 주제어에 대한 빈도분석을 실시하고, 소프트웨어 R ver. 3.5.1 (<https://www.r-project.org/>)을 이용하여 워드클라우드(word cloud)와 중앙성 분석을 실시하였으며, 노드엑셀(NodeXL) 프로그램(Social Media Research Foundation,



워드클라우드를 이용하여 출현빈도수 5회 이상의 주제어를 시각화한 결과는 Figure 1과 같다. 워드클라우드는 대표적인 텍스트 시각화 기법 중 하나로 빈도에 따라 문자의 크기를 결정함으로써 해당 주제어의 빈도를 직관적으로 확인할 수 있는 장점이 있다[16]. 빈도분석 결과와 같이 ‘금연’과 ‘흡연’을 주제어로 한 연구가 많이 진행되었으며, 문자의 크기가 크고 중앙에 위치하고 있는 것으로 나타났다.

2. 중앙성 분석

본 연구에서는 연구대상인 총 2,810개의 주제어가 연결망 내에서 어떤 구조적 위치를 점유하고 있는지 살펴보기 위한 방법으로 연결중앙성, 사이중앙성, 위세중앙성 지표를 사용하여 중앙성을 분석하였다.

상위 10위까지의 중앙성 지표 결과를 살펴보면, 높은 출현빈도를

보였던 ‘흡연’과 ‘금연’은 연결중앙성 및 사이중앙성도 가장 높은 주제로 나타나, 이들 주제어는 중심역할을 할 뿐만 아니라 주제어들 간 매개역할을 하고 있는 것으로 나타났다. ‘자기효능감’은 출현빈도는 높게 나타났지만 연결중앙성이 높지 않아 주제어 관계에서 강한 중앙성을 보이지는 않았다. 하지만 금연의 영향요인으로서 금연의 세부 연구영역을 연결해주는 역할을 하는 사이중앙성이 높은 주제로 나타났다.

‘전자담배’는 연결중앙성은 높으나 사이중앙성 상위 10위 안에는 포함되지 않아 다른 주제어를 연결해주는 역할을 하기보다 전체 관계에서 중심적인 위치를 차지하는 것으로 볼 수 있다. 주요한 흡연자 금연지원서비스 중 하나인 ‘금연클리닉’과 금연유도와 관련하여 만든 통합적 모형인 ‘범이론적 모형’이 위세중앙성이 높은 주제로 새롭게 나타났으며, 힘 있는, 위세가 높은 주제어들과 많은 관계를 맺고 있

Table 3. Results of network analysis (top 10)

Rank	Keyword	Degree centrality	Keyword	Betweenness centrality	Keyword	Eigenvector centrality
1	Smoking	219	Smoking	88,281.6	Smoking	1.000
2	Smoking cessation	190	Smoking cessation	87,085.1	Smoking cessation	0.950
3	Adolescent	63	Secondhand smoke	20,703.3	Adolescent	0.470
4	Graphic cigarette pack warning	55	Tobacco control policy	19,803.5	College student	0.225
5	Electronic cigarette	42	Adolescent	15,884.3	Self-efficacy	0.192
6	Anti-smoking campaign	39	Self-efficacy	13,411.5	Electronic cigarette	0.141
7	Cigarette	38	Anti-smoking campaign	13,053.9	Cigarette	0.139
8	Secondhand smoke	38	Graphic cigarette pack warning	12,882.1	Smoking cessation clinic	0.139
9	Smoking cessation aid	33	Smoking cessation aid	12,506.9	Smoking cessation intention	0.114
10	College student	31	Smoking cessation intention	11,491.1	Trans-theoretical model	0.114

Table 4. Change of keyword trend

Rank	Year 2009—2013				Year 2014—2018			
	Keyword	Degree centrality	Keyword	Betweenness centrality	Keyword	Degree centrality	Keyword	Betweenness centrality
1	Smoking cessation	95	Smoking	19,019.8	Smoking	138	Smoking cessation	32,861.0
2	Smoking	81	Smoking cessation	16,395.2	Smoking cessation	95	Smoking	32,454.8
3	Adolescent	24	Secondhand smoke	4,217.2	Graphic cigarette pack warning	55	Tobacco control policy	12,369.3
4	Secondhand smoke	21	Adolescent	3,616.0	Adolescent	39	Secondhand smoke	8,401.5
5	College student	18	Smoking cessation intention	3,207.4	Electronic cigarette	38	Graphic cigarette pack warning	7,017.6
6	Anti-smoking campaign	15	Smoker	2,281.0	Cigarette	25	Self-efficacy	6,708.3
7	Smoking cessation aid	14	Smoking cessation program	2,242.5	Anti-smoking campaign	24	Electronic cigarette	5,778.3
8	Cigarette	13	Smoking cessation aid	2,088.1	Tobacco control policy	21	Cigarette	5,144.5
9	Smoking cessation education	11	College student	2,072.3	Adolescent smoking	19	Adolescent	5,139.5
10	Smoker	11	Smoking cessation clinic	1,928.9	Smoking cessation aid	19	Smoking cessation aid	4,837.1



연결망의 핵심에 위치하는 중요한 주제는 아니지만, 세부 연구영역을 연결해주는 다리역할을 하고 있는 것으로 보인다. ‘담뱃갑 경고그림’의 경우 연결중앙성, 사이중앙성 모두 2014년 이후 급격히 증가한 것으로 나타났는데, 정책 도입 이후 관련 연구가 등장하기 시작한 것으로 보인다. 담뱃갑 경고그림과 같이 ‘전자담배’의 경우도 2014년 이후 연결중앙성, 사이중앙성이 크게 증가하였으며, 정책 도입 이후 연구가 활성화되기 시작한 것으로 보인다.

## 고 찰

본 연구는 주제어들 간의 관계 형태와 관계에서의 중요성 등을 나타내는 연결망 분석을 이용하여 금연 관련 연구들의 주제어를 확인한 후 중앙성 분석을 통해 주제어 간의 관계를 파악하고자 하였다. 이를 통해 2009년에서 2018년까지 지난 10년간 금연 관련 연구경향을 살펴보고, 향후 연구방향 및 정책방향을 설정하는데 기초자료를 제공하는 것을 목적으로 수행되었다.

연구 결과 출현빈도가 높은 주제어는 ‘금연,’ ‘흡연,’ ‘청소년,’ ‘자기효능감’ 순으로 나타났으며, 연구대상 측면에서 ‘청소년’이 주요 연구 관심사로 다루어져 왔음을 볼 수 있고, 금연에 영향을 미치는 요인으로 ‘자기효능감’을 많이 연구한 것으로 나타났다. 출현빈도수를 기준으로 1위가 ‘금연,’ 2위가 ‘흡연’으로 나타났으나, 연결중앙성, 사이중앙성, 위세중앙성 수치는 ‘흡연’이 좀 더 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 주제어 ‘흡연’이 ‘금연’보다 다른 주제어들과 긴밀하게 연결되어 있다는 것을 의미한다.

전체 연결구조를 살펴볼 수 있도록 시각화한 주제어 연결망을 살펴보면, ‘금연,’ ‘흡연’과 같은 핵심 주제어를 중심으로 복잡한 클러스터가 형성된 것을 확인할 수 있었다. ‘간접흡연,’ ‘금연정책,’ ‘자기효능감’은 연결망의 중심적인 역할을 담당하고 있지는 않지만, 사이중앙성이 높아 주제어 간 매개역할을 하고 있는 것으로 나타났다. ‘청소년’은 연결중앙성뿐 아니라 사이중앙성 역시 높아 주제어 간 연결고리를 형성하고 있다.

‘금연,’ ‘흡연’을 제외하고 출현빈도 및 중앙성 지표결과가 높은 주제어는 ‘청소년’으로 나타났다. 이는 금연 관련 체계적 문헌고찰 결과 분석대상 연구의 60%가 학생을 대상으로 한 연구였다는 선행연구와도 일치하는 결과이다. 하지만 흡연경력이 비교적 짧은 학생들을 대상으로 한 금연프로그램 실시가 효율적인 접근방안이 될 수 있다는 점에서는 긍정적이나, 흡연율이 상대적으로 높은 근로자 계층, 건강회복을 위해 금연이 요구되는 건강위험요인 보유자 등 우선순위가 되어야 하는 집단을 대상으로 한 금연연구가 상대적으로 열악하다는 것

을 보여주며, 이들을 대상으로 한 연구가 활성화될 필요가 있을 것이다[17].

‘금연,’ ‘흡연,’ ‘청소년’을 제외하고 가장 많이 등장하는 주제어는 ‘자기효능감,’ ‘금연의도’였으며, 이는 금연에 미치는 영향이 큰 주요한 건강결정요인으로 이들의 향상 여부에 따라 금연프로그램의 효과를 파악하므로 이와 관련된 연구가 많이 수행되어 온 것으로 보인다.

2009년에서 2013년은 ‘간접흡연’과 ‘청소년’ 관련 주제어의 빈도가 높게 나타났다. 이 시기는 국민건강증진종합계획 중점과제로서 금연을 선정하고 간접흡연 감소를 주요 목표로 설정하였으며[2], 그에 따라 국민건강증진법령 개정 등을 통한 금연연구 확대, 간접흡연 방지 홍보 및 캠페인 강화 등의 금연환경 조성을 주요 전략으로 활발히 추진하였기에 이러한 결과가 나타난 것으로 보인다. 특히 청소년은 간접흡연 노출에 피해를 볼 수 있는 주요 대상이며, 이러한 흡연예방 중심의 정책 추진 흐름에 따라 간접흡연과 청소년을 대상으로 한 연구가 많이 진행되었을 것으로 추정할 수 있다.

‘담뱃갑 경고그림,’ ‘전자담배’는 2014년 이후 높은 연결중앙성을 보이는 주제어로 나타났는데, 이들 주제어는 금연정책 및 흡연규제와 관련하여 많은 정책적 논의가 이루어진 영역이다. 먼저 2016년 12월 23일 도입된 ‘담뱃갑 경고그림’의 경우 정책적 수단의 도입과 관련하여 종래 다양한 논의가 있었으며, 도입과정에서도 이와 관련된 국민건강증진법이 본회의에서 부결되는 등 정치적인 이슈가 함께 제기되기도 하였다. 다음으로 2000년대 중·후반 국내에 도입된 ‘전자담배’의 경우 2015-2016년부터 기존 담배제조사들이 쉼련형 전자담배를 출시한 이후 사용이 지속적으로 확산되어 2017년 이러한 전자담배 규제를 강화하는 정책이 추진되었다. 따라서 이들 주제어는 2014년 이후 본격적으로 논의되기 시작하였으며 흡연, 금연을 제외하고 가장 높은 중앙성을 보였다. 이러한 점을 고려할 때 주제어의 중앙성 분석이 단순한 빈도분석보다 좀 더 현실을 반영한 분석방법인 것으로 보인다.

주제어 ‘담배가격’의 연결중앙성은 전반적으로 낮았으나, 2012년과 2014년에 각각 4와 5로 나타났다. 2014년 담배가격 인상에 관한 본격적인 논의가 시작되고 국민건강증진법, 지방세법, 개별소비세법 등의 개정이 이루어졌다는 현실을 감안할 때, 금연 관련 정책과 관련하여 학계에서의 논의와 실제 정책 도입시점 간의 차이인 정책시차(policy lag), 그 중에서도 현실 인식부터 정책수립까지의 내부시차(inside lag)는 그다지 크지 않은 것으로 보인다. 하지만 이러한 결과는 학계가 담배가격 조정 등 정책의제를 먼저 제시하는 기능을 수행하기보다 정부, 국회 등의 논의가 있는 경우 이를 수동적으로 따라가고 있는 것으로 해석할 수도 있다. 정책시차라는 개념은 정책을 계획하여 시행한 시점부터 어느 정도의 시간이 지나 정책의 효과가 나타날 때

까지의 기간의 차이를 의미한다. 보다 구체적으로 살펴보면, 특정한 정책이 필요한 국면이 도래하고 그러한 현실을 정책결정권자가 인식한 후 구체적인 정책을 입안하는 단계까지를 내부시차, 수립된 정책을 집행하고 그 정책의 효과가 발생하기까지를 외부시차(outside lag)로 나누어 볼 수 있다. 정책수요가 발생했을 때 이를 인지하여 정책이나 제도를 적기에 수립하는 것은 매우 중요하며, 인지상 시차를 줄이는 것은 정책성과를 바람직하게 이끌어낼 수 있다[18]. 학술연구는 시대적 맥락 및 문제를 다루며, 그 배경과 원인에 대한 고찰을 통해 문제 해결방법을 찾고자 노력하고, 이러한 과정을 통해 미래를 예측하여 선제적 대응을 가능하게 하는 근거를 마련한다. 향후 보건학계는 학술연구를 통해 보건의료수요를 적기에 인지하여 선제적으로 정책의 제를 제시하고 근거를 마련함으로써 국가 금연정책의 수립에 적극적으로 기여할 필요가 있다.

마지막으로, 위세중양성이 높은 주제어 중 흡연을 감소를 위한 정책적 수단과 관련된 주제어로는 ‘금연클리닉’만이 포함되고, 나머지는 흡연, 금연과 관련된 주제, 개인적 요인과 관련된 주제어였다. 이는 최근 10년간의 연구가 흡연 및 금연과 관련된 원인분석 중심으로 이루어졌으며, 흡연예방 및 금연을 위한 가격 및 비가격 정책적 수단과 그 효과에 대한 연구는 후순위였던 것으로 판단할 수도 있다. 따라서 개인 및 국가적 부담을 유발하는 흡연의 폐해를 실질적으로 감소시키기 위해서는 흡연의 원인 분석 연구에서 나아가 현재 우리나라 금연 정책의 수준 및 효과를 체계적으로 분석하고, 이를 토대로 바람직한 금연정책 방향을 설정하도록 지원해야 할 것이다[19].

본 연구는 연결망 분석방법을 통해 지난 10년간의 금연 관련 연구 주제어들 간 연결구조를 객관적으로 분석하고 시각화하여 연구경향을 파악하고 향후 연구과제를 모색하는데 기여하였다는 데에서 의미가 있다.

그러나 본 연구는 전자 학술데이터베이스 중 RISS에 한정된 검색결과를 사용한 것과 국내 연구만을 대상으로 하여 국외 연구는 반영하지 못했다는 한계가 있다. 또한 관련 연구의 주제어만을 분석하였기에 실제 금연연구의 특성을 모두 파악하는데 한계가 있다. 따라서 후속연구를 통해 보다 다양한 학술데이터베이스를 사용하여 국내뿐 아니라 국외의 연구를 포함하여 국내·외 금연 관련 연구동향을 분석하고 보다 질적으로 발전된 연구수행이 필요하다.

본 연구는 연결망 분석을 이용하여 금연 관련 연구 주제어들 간의 연결구조를 파악하고 연구동향을 분석하고자 하였다. 연구결과 ‘금연’, ‘흡연’, ‘청소년’, ‘자기효능감’ 순으로 출현빈도가 높게 나타났고, ‘흡연’과 ‘금연’은 연결중양성 및 사이중양성도 가장 높은 주제어로 나타나 중심역할을 할 뿐 아니라 주제어들 간 매개역할을 하고 있는 것으로 나타났다. 또한 2009년에서 2013년에는 ‘간접흡연’과 ‘청소년’을

주제어로, 2014년에서 2018년 사이에는 ‘담뱃갑 경고그림’과 ‘전자담배’를 주제어로 많은 연구가 이루어진 것으로 나타났다. 본 연구의 결과는 금연과 관련하여 현재 부족한 연구 영역에 대한 논의 확장 및 흡연예방 및 관리 체계 강화의 필요성을 뒷받침하는 근거자료로 활용될 수 있을 것이다.

## ORCID

Eun Seong An: <https://orcid.org/0000-0003-4795-9537>

## REFERENCES

1. World Health Organization. Tobacco fact sheet. Geneva: World Health Organization; 2017.
2. Ministry of Health and Welfare. 2017 Ministry of Health and Welfare white book. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2018.
3. Lim MK, Cho HJ. Current status of tobacco control policies in Korea compared with international treaty and its implementation. J Korean Med Assoc 2018;61(3):148-156. DOI: <https://doi.org/10.5124/jkma.2018.61.3.148>.
4. Kim BR. Association between stages of change for smoking cessation and electronic cigarette use among adult smokers [master's thesis]. Seoul: Seoul National University; 2017.
5. Kim DR. Effects of national smoking cessation support services and increase in cigarette prices on smoking cessation in Korea [master's thesis]. Seoul: Yonsei University; 2017.
6. Yu HJ. Physicians' policy orientations and accountability: a case of anti-smoking policies in South Korea [master's thesis]. Seoul: Seoul National University; 2017.
7. Lee HJ. Knowledge structure analysis on marketing research using social network analysis. Korean Manag Rev 2014;43(3):965-992.
8. Kim YH, Kim YJ. Social network analysis. Seoul: Parkyoungsa Press; 2016.
9. Lee SK, Jeong S, Kim HG, Yom YH. A social network analysis of research topics in Korean nursing science. J Korean Acad Nurs 2011;41(5):623-632. DOI: <https://doi.org/10.4040/jkan.2011.41.5.623>.
10. Kwon KS, Yi J, Lee J, Chae S, Han DS. A social network analysis on the research trend of Korean medicine. J Korea Technol Innovation Soc 2014;17(2):334-354.
11. Han JH. Social network analysis on mapping the knowledge struc-

- ture of dementia research [dissertation]. Seoul: Chung-Ang University; 2015.
12. Kim D, Choi MI. Semantic network analysis on suicide reporting from 2005 to 2014: the Chosun Il-bo and the Hankyoreh. *Korean J Journal Commun Stud* 2016;60(2):178-208. DOI: <https://doi.org/10.20879/kjics.2016.60.2.007>.
  13. Gam JG, Kam MA, Park MH. Keyword network analysis about the trends of social welfare researches: focused on the papers of KJSW during 1979-2015. *Korean J Soc Welf* 2016;68(2):185-211. DOI: <https://doi.org/10.20970/kasw.2016.68.2.008>.
  14. Kim YS. Analysis of research topics for nurses' job stress using social network analysis [master's thesis]. Daegu: Keimyung University; 2017.
  15. Lee MJ, Yoon KC. A study on the research trend of healthy city project in Korea using social network analysis. *Health Soc Welf Rev* 2018;38(1):459-488. DOI: <https://doi.org/10.15709/hswr.2018.38.459>.
  16. Jeong DY, Lee JS, Park SS. A technology trend analysis using wordcloud. *Proc KIIS Spring Conf 2016*;26(1):17-18.
  17. Kim HK, Park JY, Kwon EJ, Choi SH, Cho HI. Efficacy of smoking cessation and prevention programs by intervention methods: a systematic review of published studies in Korean journals during recent 3 years. *Korean J Health Educ Promot* 2013;30(5):61-77. DOI: <https://doi.org/10.14367/kjhep.2013.30.5.061>.
  18. Chun J, Kang C. A study on policy time-lag of health policy needs and projects of community health center. *Soc Sci Res Rev* 2015;31(1):107-132. DOI: <https://doi.org/10.18859/ssr.2015.02.1.1.107>.
  19. Jung YH, Ko SJ. Composite indicator for tobacco control policy in Korea. *Health Welf Policy Forum* 2014;(211):70-84.