

신문기사 키워드 분석(2016-2020년)을 통한 의사 및 의료에 대한 사회적 요구 분석

정한나¹, 이제욱², 이건호³

¹연세대학교 의과대학 의학교육학교실, ²중앙대학교 스포츠융합연구소, ³대구가톨릭대학교 의과대학 가정의학교실

Analysis of Social Needs for Doctors and Medicine through a Keyword Analysis of Newspaper Articles (2016-2020)

Hanna Jung¹, Jea Woog Lee², Geon Ho Lee³

¹Department of Medical Education, Yonsei University College of Medicine; ²Chung-Ang University, Institute of Sports Convergence, Seoul; ³Department of Family Medicine, Daegu Catholic University School of Medicine, Daegu, Korea

The purpose of this study was to explore, using topic modeling, the social value of doctors and medicine demanded by society as reflected in published newspaper articles in Korea. Ultimately, this study aimed to reflect social needs in the process of developing the Patient-Centered Doctor's Competency Framework in Korea. For this purpose, a total of 2,068 newspaper articles published from 2016 to 2020 were analyzed. Through topic modeling of these newspaper articles over the past 5 years, 18 topics were derived and divided into four categories. Focusing on the derived topics and keywords, the topics derived in specific years and the proportion of topics by year were analyzed. The results of this study make it possible to grasp the needs of society projected through the press for doctors and medicine. Due to the nature of the press, topics that frequently appeared in newspaper articles were mainly social phenomena related to requirements for doctors, particularly dealing with economic and legal aspects. In particular, it was confirmed that doctors are now required to have a wider range of competencies that go beyond their required medical knowledge and clinical skills. This study helped to establish doctor's competencies by analyzing social needs for doctors through the latest research methods, and the findings could help to establish and improve doctor's competencies through ongoing research in the future.

Keywords: Communicable diseases, Doctor's competency, Healthcare industry, Health policy, Patient-centered care, Topic modeling

Corresponding author

Geon Ho Lee
Department of Family Medicine,
Daegu Catholic University School of
Medicine, 33 Duryugongwon-ro
17-gil, Nam-gu, Daegu 42472, Korea
Tel: +82-53-650-4696
Fax: +82-53-650-4122
E-mail: totoslee@cu.ac.kr
https://orcid.org/0000-0003-0696-3804

Received: April 18, 2022
1st revised: June 8, 2022
2nd revised: June 10, 2022
Accepted: June 13, 2022

서론

20세기 초 기초과학 지식에 기반하고 의학교육과 임상술기 교육에 중점을 둔 플렉스너 보고서가 의학교육의 개혁을 이끌었으며, 이후 현대화된 의학교육으로 발전되었다. 1990년대에 들어서는 의학교육에 역량의 개념이 도입되면서 의사의 역량이 의학교육을 구성하는 핵심 요소로 발전하였다. 이후 많은 국가에서 의사의 역량을 규정하였으며, 이를 의학교육에 적용하고 있다[1]. 미국은 전공의 프로그램을 담당하고 있는 Accreditation Council for Graduate Medical Education(ACGME)이 1999년 "The ACGME Outcome Project"에서 6가지 역량을 채택한 것을 시작으로 2019년까지 개정 작업이 이루어져 왔다[2]. 캐나다는 다양한 분야의 전문가들이 공동

작업을 실시하여 1996년 "CanMEDS 2000 Project"를 수행하였고, 이때 7가지 역량을 발표한 이후 주기적인 개정작업을 통해 최근에는 "CanMEDS 2015 Physician Competency Framework"를 발표하였다[3]. 영국은 General Medical Council에서 1995년 Good Medical Practice를 제정한 이후로 2019년까지 개정작업을 거쳐 4개의 역량을 가지고 있다[4]. 한국에서도 마찬가지로 "한국형 전공의 공통교육과정 개발 RESPECT 100(한국의학교육평가원, 2008)", "전문과목학회에 대한 공통역량교육 및 전공과목 수련 실태조사(한국의학교육평가원, 2012)", "배우며 가르치는 전공의의 역량(한국의학교육평가원, 2013)", "전공의의 효율적 수련을 위한 전문과목별 수련과정 개편연구(대한의학회, 2013)", "한국의 의사상(보건복지부, 2014)" 등의 연구를 통해 의사 역량을 규정하고 개발하고 있다[5].

이와 같이 의사의 역량은 국내·외에서 중요한 사안으로 다루어져 왔으며, 이를 규명하고 개발하는 과정에서 전문가와 이해관계자의 관점을 중심으로 그 작업이 이루어져 왔다. 그러나 의사 역량의 정의는 당시의 정치적, 사회적, 경제적 상황과 결부되어 있으므로 의사 역량을 설정하기 위해서는 현재 사회에서 나타나는 의료와 관련된 현상을 모니터링하고, 사회적 이슈를 이해하고 있는 것이 중요하다[1]. 즉 전문적인 관점을 포함한 정치적, 사회적, 경제적 관점에서 의사 역량을 바라볼 필요가 있다는 것이다. 이를 위해서는 신문기사나 뉴스와 같은 언론에서 나타나고 있는 의사 또는 의료가 가지는 사회적 가치를 분석하는 것이 요구된다. 이러한 필요에 따라 본 연구는 한국보건 의료연구원(National Evidence-based Healthcare Collaborating Agency)의 지원을 받아 Jeon 등[6]이 진행한 “환자중심 성과 향상을 위한 전공의 교육체계 개선방안 연구”의 제1 세부과제인 “한국의 환자중심 의사 역량” 프레임워크를 개발하는 과정에서 의사 역량에 대한 사회적 요구를 반영하기 위하여 국내 주요 신문기사를 분석하고자 하였다.

본 연구가 분석하고자 하는 신문은 가장 오래된 대중매체로[7,8], 대중의 관심과 요구와 같은 사회적 가치와 시대상을 반영하고 있기 때문에[8], 그 시대의 관심과 이슈를 파악하여 사회적 논의를 이끌 수 있다는 이점이 있다. 다시 말해서 신문을 포함한 미디어의 텍스트는 특정 이슈에 대한 프레임과 담론을 사회적으로 구성할 수 있는 도구로, 당대 사회 전반에 걸친 여론과 신념, 가치관 등을 보여줄 수 있다[9]. 이러한 신문의 특성에 따라 신문기사를 분석하는 것은 의사 또는 의료가 가지는 사회적 가치에 대한 대중의 관심과 인식을 파악할 수 있는 방법이 될 수 있고, 나아가 이를 바탕으로 향후 연구 및 정책의 과제와 방향을 제시할 수 있다. 그러나 의사 및 의료가 가지는 사회적 가치를 신문기사와 같은 언론을 통해 분석한 사례가 없는 실정이기 때문에 그 작업이 더욱 요구되는 상황이다.

또한 신문은 당대 사회에서 일어난 사건과 제기된 이슈를 일 단위로 기록한 방대한 텍스트 데이터이기 때문에 신문기사를 분석하게 되면 과거부터 현재까지의 시계열을 기반으로 한 트렌드를 파악할 수 있다[10,11]. 이러한 특성을 가진 신문기사를 분석할 수 있는 적합한 방법으로는 토픽모델링(topic modeling)이 있다. 토픽모델링은 정형화되지 않은 방대한 양의 텍스트 자료에서 반복적으로 제시되는 주제를 찾기 위해 사용되는 빅데이터 분석방법 중 하나로 [12], 신문과 같이 구조화되지 않은 대규모 데이터를 분석하는 데 있어 적합한 방법이다. 이와 같이 토픽모델링을 활용하여 비정형 데이터를 분석하는 작업은 기존의 정형 데이터를 활용하여 분석한 방법에서 발견하지 못한 새로운 정보나 가치를 발견하는 데 있어 의의를 가지고 있다[13]. 이러한 특징으로 인하여 토픽모델링은 다양한 분야의 연구에서 분석도구로 활용되고 있다[14].

따라서 본 연구는 토픽모델링을 이용하여 국내 신문기사를 분석함으로써 사회에서 인식하고 요구하고 있는 의사 및 의료의 사회적

가치를 탐색하고자 한다. 궁극적으로 본 연구는 “한국의 환자중심 의사 역량”의 프레임워크를 개발하는 과정에서 사회적 요구를 반영하기 위하여 수행하고자 한다.

연구대상 및 방법

1. 데이터 수집

본 연구는 의사 역량에 대한 토픽모델링을 수행하기 위해 2016년 1월 1일부터 2020년 12월 31일까지 최근 5년간의 신문기사를 수집하였다. 신문기사를 검색하고 수집하는 작업은 뉴스트렌드 분석 사이트인 빅카인즈(www.bigkinds.or.kr)를 이용하였다. 빅카인즈는 한국언론진흥재단(Korea Press Foundation)에서 제공하는 뉴스 빅데이터 분석시스템으로, 현재 54개 언론사의 뉴스를 빅데이터로 저장 및 제공하고 있기 때문에 많은 뉴스를 간편하게 분석할 수 있다는 장점이 있다. 또한 빅카인즈가 제공하는 전체 뉴스 중에서 기간, 언론사, 검색영역, 검색방식을 설정한 후 검색어를 입력하여 연구자가 필요한 뉴스를 추출할 수 있다. 이러한 장점을 활용하여 본 연구가 분석하고자 하는 뉴스를 추출하였다. 구체적인 수집범위와 방법은 다음과 같다.

본 연구가 분석한 뉴스의 언론사는 빅카인즈가 국내 종합일간지 11개로 분류하고 있는 경향신문, 국민일보, 내일신문, 동아일보, 문화일보, 서울신문, 세계일보, 조선일보, 중앙일보, 한겨레신문, 한국일보이다. 이상과 같이 빅카인즈에서 제공하는 뉴스 중에서도 신문 기사를 게재하는 언론사를 중심으로 분석을 실시하였다. 검색식은 “의사 AND (역량 OR 역할) AND (의료)”로 설정하였고, 검색어 처리는 “형태소 분석”으로 설정하여 검색을 실시하였다. 그 결과 2016년 1,412건, 2017년 1,447건, 2018년 1,766건, 2019년 1,724건, 2020년 3,432건으로 총 9,781건의 신문기사가 검색되었다.

하지만 형태소 분석으로 검색하게 되면, 입력된 검색어와 형태소가 동일한 경우 주제와 상관없이 모두 추출이 되기 때문에 추출된 신문기사의 제목이나 주제어로 재분류를 해야 하는 작업이 필요하다. 이에 본 연구는 빅카인즈를 통해 Microsoft Excel (Microsoft Corp., Redmond, WA, USA)로 추출된 신문기사 중에서 중복되거나 주제와 관련이 없는 기사를 제외하였고, 총 6,589건의 신문기사가 제외되었다. 이후 광고나 홍보성 기사 1,124건을 제외하여 최종적으로 2016년 378건, 2017년 294건, 2018년 371건, 2019년 432건, 2020년 593건으로 총 2,068건의 신문기사를 분석하였다.

2. 데이터 전처리

수집된 신문기사는 텍스트로 이루어진 문장과 문단으로 구성되어 있기 때문에 키워드를 분석하기 위해서는 데이터의 단위를 개별 단어로 추출하여 분석 가능한 형태로 만드는 데이터 전처리 단계가 수행되어야 한다. 이를 위하여 본 연구는 신문기사에 나타난 의사 및

의료에 대한 사회적 요구를 설명할 수 있을 뿐만 아니라 프로그램에 투입하여 실제로 분석이 가능한 형태인 키워드를 추출하는 데이터 전처리 작업을 수행하였다. 데이터 전처리 작업은 웹기반 빅데이터 분석프로그램인 The IMC Textom (The IMC Inc., Daegu, Korea)을 활용하였다. 텍스트는 동사형의 단어가 명사의 형태로 자동화되어서 전환되기 때문에 단어 추출에 있어서 유용성이 높아 텍스트를 채택하였다. 본 연구는 텍스트의 옵션 중에서 정제 형태소 분석과 텍스트 마이닝을 수행하여 데이터 전처리 작업을 진행하였다.

텍스트를 통해 일차적으로 추출된 단어 중에서는 신문기사의 내용을 대표하는 단어이지만 그 형태가 명사가 아닌 동사인 경우가 있고, 또는 신문기사의 내용을 의미 있게 설명하는 단어가 아닌 경우가 있다. 이에 본 연구는 텍스트의 자동화 옵션을 활용하여 동사형의 단어를 명사의 형태로 전환하는 작업을 진행하였다. 또한 추출된 단어 중에서 접속사, 전치사, 부사, 조사와 같이 특정한 의미가 없거나 명사형의 단어이지만 실제로는 의미가 내포되어 있지 않은 불용어(stopwords)를 삭제하는 작업을 진행하였다. 불용어로는 ‘그런데, 같이, 잇따라, 반대로, 것, 이, 들’ 등이 있다. 마지막으로 출현빈도가 적은 단어는 전반적으로 경향성을 파악하기 어렵기 때문에 의미를 부여하는 데 있어서 제한적일 수 있다. 이에 본 연구는 출현빈도가 5 이하인 단어는 삭제하였다.

또한 term frequency-inverse document frequency (TF-IDF) 값이 낮은 단어를 삭제하는 과정을 수행하였다. TF-IDF는 전체 기사에 대한 출현빈도를 설명하는 지수가 아니라 특정 기사에 어떤 단어가 얼마나 중점적으로 나타나는지를 설명하는 지수이기 때문에 이 지수는 단일 문서나 일부 주제에 대한 대표성을 의미한다. 단어의 TF-IDF가 낮을수록 수집된 전체 문서에서 출현빈도가 높게 나타나고, 관련 토픽과 연관이 있더라도 전체 문서에 전반적으로 나타나기 때문에 특정 토픽을 설명하는 데 있어 어려움이 있다. 반대로 TF-IDF가 높을수록 다른 문서에서는 자주 나타나지 않고 해당 문서에서 자주 등장하는 단어를 의미한다. 즉 전체 문서 중에서 특정 단어의 출현빈도가 높을수록 TF-IDF가 높아지고, 반대의 경우 TF-IDF는 0에 가까워지게 된다. 본 연구는 TF-IDF의 삭제 기준을 0.5 이하로 설정하였다. 마지막으로 도출된 단어 중에서 같은 의미를 내포하고 있으나 형태가 다른 단어의 경우 동일한 형태로 통일하는 과정을 수행하였다.

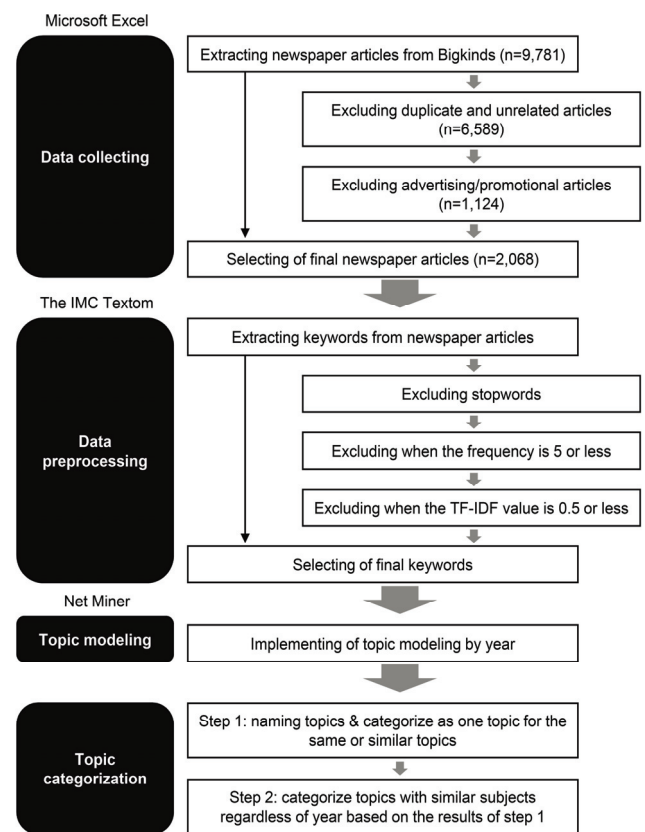
3. 토픽모델링

특정 토픽을 추출하기 위하여 데이터 전처리 단계를 거쳐 최종 선정된 키워드에 대한 토픽모델링을 실시하였다. 토픽모델링은 대규모 문서에 나타난 단어들 간에 연결규칙을 발견하고, 이를 중심으로 토픽을 구조화된 형태로 도출하는 분석기법 중 하나이다. 이러한 토픽모델링 기법에는 latent semantic analysis, probabilistic latent semantic analysis, latent dirichlet allocation(LDA) 등이 있다. 이

중에서 LDA가 가장 대표적인 토픽모델링[15], 최근 의학교육분야에서도 LDA 기법을 활용한 논문이 지속적으로 발간되고 있다 [16-18]. LDA 토픽모델링은 해당 신문기사에 출현한 단어들이 다른 신문기사에서도 동시에 출현하는 정도와 함께 단어들 간의 매개 관계를 파악함으로써 연구자가 설정한 기준에 충족할 경우 단어들을 그룹화하고, 그룹에 포함되어 있는 단어들이 특정한 주제에 대하여 대표한다고 판단되는 경우 해당 단어들을 토픽의 그룹으로 확정하는 기법이다. 본 연구는 데이터 전처리가 완료된 각 단어들을 중심으로 의사 및 의료에 대한 사회적 요구와 관련된 토픽을 분류하기 위해 2016년부터 2020년까지의 신문기사에 대하여 연도별로 토픽모델링을 실시하였다. 토픽모델링은 Net Miner ver. 4.2 프로그램 (Cyrax Inc., Seongnam, Korea)을 활용하여 수행하였다.

4. 토픽 범주화

토픽모델링을 통해 연도별로 도출된 토픽은 다음 2단계를 거쳐 범주화되었고, 모든 단계에서 연구자가 토의하여 범주화 작업을 실시하였다. 1단계 범주화 작업은 연도별로 진행되었다. 연도별로 도출된 토픽에 대하여 연구자는 토의를 거쳐 각 토픽을 명명하였고, 동일하거나 유사한 토픽의 경우 하나의 토픽으로 범주화하였다.



TF-IDF, term frequency-inverse document frequency.

Figure 1. The procedure of the study.

2단계 범주화 작업은 1단계 결과를 중심으로 연도와 상관없이 유사한 주제의 토픽을 범주화하였다. 이상의 연구절차는 Figure 1에 제시하였다.

결 과

1. 2016-2020년 토픽모델링 및 토픽 범주화 결과

2016년 1월 1일부터 2020년 12월 31일까지 의사의 역량 및 역할과 관련하여 보도된 신문기사는 2016년 378건, 2017년 294건, 2018년 371건, 2019년 432건, 2020년 593건으로 총 2,068건이었다 (Table 1). 해당 신문기사에 대하여 토픽모델링을 실시한 결과, 2016년은 10개 토픽, 2017년과 2018년은 각각 9개 토픽, 2019년은 11개 토픽, 2020년은 13개 토픽이 도출되었다. 토픽모델링을 통해 도출된 토픽들 중에 유사한 키워드 또는 비슷한 주제로 구성되어 있는 경우, 각 연도별로 토픽들을 통합하여 범주화하였다. 그 결과, 2016년은 8개 토픽, 2017년은 7개 토픽, 2018년은 6개 토픽, 2019년은 8개 토픽, 2020년은 9개 토픽이 최종적으로 선정되었다. 최종 선정된 토픽에 대하여 명칭을 다음과 같이 정하였다.

2016년에 도출된 8개 토픽의 명칭은 ‘디지털헬스케어, 의료체계, 감염병방역, 의료기술, 글로벌헬스케어, 의료의 공공성, 의료봉사,

환자안전’이다. 2017년에 도출된 7개 토픽의 명칭은 ‘환자안전, 의료봉사, 의료의 공공성, 완화의료, 융합, 의료체계, 디지털헬스케어’이다. 2018년에 도출된 6개 토픽은 ‘디지털헬스케어, 의료체계, 환자중심 및 좋은의사, 의료의 공공성, 의과학연구, 글로벌헬스케어’로 명명하였다. 2019년에 도출된 8개의 토픽의 명칭은 ‘디지털헬스케어, 의료기술, 의료의 공공성, 환자안전, 글로벌헬스케어, 의료정책, 의료봉사, 완화의료’이다. 마지막으로 2020년에 도출된 9개의 토픽은 ‘디지털헬스케어, 의료의 공공성, 의정사태, 코로나19: 원격의료, 원격의료, 의료봉사, 의료정책, 코로나19: 의료자원 부족, 코로나19: 의료진 헌신’으로 명명하였다.

이상과 같이 지난 5년간 도출된 토픽의 수는 총 18개이다. 18개의 토픽은 ‘디지털헬스케어, 감염병방역, 의료기술, 글로벌헬스케어, 의료의 공공성, 의료봉사, 환자안전, 완화의료, 융합, 의료체계, 환자중심 및 좋은의사, 의과학연구, 의료정책, 의정사태, 원격의료, 코로나: 의료자원 부족, 코로나: 의료진 헌신, 코로나: 원격의료’이다. 18개의 토픽 중에서 지난 5년간 지속적으로 등장하는 토픽은 디지털헬스케어와 의료의 공공성으로 나타났다. 반면, 특정 연도에 도출되었던 토픽은 2016년 ‘감염병 방역’, 2017년 ‘융합’, 2018년 ‘환자중심 및 좋은의사, 의과학연구’, 2020년 ‘의정사태, 원격의료, 코로나19: 의료자원 부족, 코로나19: 의료진 헌신, 코로나19: 원격의료’이다.

Table 1. The proportion of topics by year

Topic	Year				
	2016	2017	2018	2019	2020
Healthcare industry					
Digital healthcare	57 (15.1)	63 (21.4)	85 (22.9)	89 (20.6)	85 (14.3)
Global healthcare	43 (11.4)	-	78 (21.0)	58 (13.4)	-
Healthcare technology	77 (20.4)	-	-	92 (21.3)	-
Convergence	-	59 (20.1)	-	-	-
Medical science research	-	-	36 (9.7)	-	-
Telemedicine	-	-	-	-	51 (8.6)
Healthcare policy					
Publicness in healthcare	38 (10.1)	44 (15.0)	67 (18.1)	42 (9.7)	39 (6.6)
Healthcare system	25 (6.6)	34 (11.6)	57 (15.4)	-	-
Healthcare policy	-	-	-	28 (6.5)	42 (7.1)
Conflict between medical professionals and the government	-	-	-	-	71 (12.0)
Patient-centered care					
Medical volunteering	49 (13.0)	34 (11.6)	-	38 (8.8)	38 (6.4)
Patient safety	31 (8.2)	32 (10.9)	-	51 (11.8)	-
Palliative care	-	28 (9.5)	-	34 (7.9)	-
Patient-centered and good doctors	-	-	48 (12.9)	-	-
Communicable diseases					
Communicable disease control	58 (15.3)	-	-	-	-
COVID-19: lack of medical resources	-	-	-	-	97 (16.4)
COVID-19: dedication of medical staff	-	-	-	-	84 (14.2)
COVID-19: telemedicine	-	-	-	-	86 (14.5)
Total	378 (100.0)	294 (100.0)	371 (100.0)	432 (100.0)	593 (100.0)

Values are presented as number (%).
 COVID-19, coronavirus disease 2019.

18개의 토픽 중에서 유사한 주제를 가지고 있는 토픽들을 하나의 범주로 분류하였고, 그 결과 의료산업, 보건의료정책, 환자중심의료, 감염병으로 총 4개로 구분되었다. 구체적으로 ‘디지털헬스케어, 글로벌헬스케어, 의료기술, 융합, 의과학연구, 원격의료’는 ‘의료산업’으로 구분하였고, ‘의료의 공공성, 의료체계, 의료정책, 의정사태’는 ‘보건의료정책’으로 구분하였다. 또한 ‘의료봉사, 환자안전, 완화의료, 환자중심 및 좋은의사’는 ‘환자중심의료’로 구분하였고, ‘감염병 방역, 코로나19: 의료자원 부족, 코로나19: 의료진 헌신, 코로나19: 원격의료’는 ‘감염병’으로 구분하였다.

2. 2016-2020년 토픽별 주요 키워드

각 토픽별 주요 키워드는 다음과 같다(부록 1). 2016년부터 2020년까지 5년 동안 도출되었던 토픽은 ‘디지털헬스케어’와 ‘의료의 공공성’이다. ‘디지털헬스케어’의 주요 키워드는 ‘왓슨, 진단, 플랫폼, AI, 데이터, 정밀, 첨단, 융합, 인공지능, IoT(Internet on Things), 허브, 로봇, 헬스케어, 맞춤형, 스마트, 영상, 증강현실, 판독, 원격의료, 빅데이터, 원격진료, 예측, 디지털헬스케어, 혁신, 디지털, 재택, 답러닝, 4차산업’으로 요약된다. ‘의료의 공공성’의 주요 키워드는 ‘공공의대, 설립, 공공, 보편, 인력, 공공의료, 노인, 장기요양, 치매, 복지, 치매케어, 영리화, 의료복지, 의료격차, 공중보건장학제도, 취약, 파업, 전공의, 의협, 지자체, 민간’이다.

‘의료봉사’는 2018년을 제외한 나머지 4개 연도에 도출되었고, 주요 키워드는 ‘선교, 봉사, 국경없는 의사회, 아프리카, 종교, 의료봉사, 구호, 무료, 해외, 무료병원, 복지관, 방글라데시, 난민, 빈민, 기부, 캄보디아, 베트남, 농촌, 에티오피아, 모로코, 이태석, 아프가니스탄, 심장센터, 가난, 캄보디아’이다.

3개 연도에 도출된 토픽은 ‘의료체계’, ‘환자안전’, ‘글로벌헬스케어’이다. 2016년부터 2018년까지 도출된 ‘의료체계’의 주요 키워드는 ‘농촌, 보건소, 의약품, 시설, 네트워크, 서비스, 지역의료, 1차의료, 보건, 건강관리, 국민주치의, 예방, 치매, 장기요양, 노인, 주치의제도, 왕진, 요양원, 공공후견, 국가책임제, 동네의사’이다. ‘환자안전’은 2016년, 2017년, 2019년에 도출된 토픽으로서 주요 키워드는 ‘조정, 분쟁, 중재, 사고, 소송, 절차, 징계, 중재원, 과실, 민사, 판결, 정지, 처분, 소닥터, 백남기, 불법, 사망, 의약품, 위반, 의료법, 윤리, 의료분쟁, 무허가, 법원, 불법시술, 생명윤리, 조작, 직업윤리, 대리수술, 낙태, 면허’이다. ‘글로벌헬스케어’는 2016년, 2018년, 2019년에 도출되었고, 주요 키워드는 ‘진출, 세계, 선도, 시장, 유치, 글로벌, 해외, 의료관광, 중국, 네트워크, 몽골, 협약, 교류, 동남아, 후진국, 전파, 러시아, 의료수출, 연수, 한류, 방문, 의료시장, 해외환자, 미국, 미얀마, 바레인, 중동, 관광, 우즈베크, 캄보디아, 방글라데시’이다.

2개 연도에 도출된 토픽은 ‘의료기술’, ‘완화의료’, ‘의료정책’이다. ‘의료기술’은 2016년과 2019년에 도출되었고, 주요 키워드는 ‘내시경, 웨어러블, 의료기기, 정밀, 병변위치, 최소침습, 복강경, 재생,

시술, 이식, 바이오마커, 인공와우, 안면거상술, 생체이식, 외상센터, 위절제, 종양’으로 구성된다. ‘완화의료’는 2017년과 2019년에 도출이 되었고, 주요 키워드는 ‘호스피스, 죽음준비, 죽음, 말기암, 완화의료, 중단, 연명의료, 안락사, 존엄, 임종, 완화, 말기’이다. ‘융합’은 2017년에만 도출된 토픽으로 주요 키워드는 ‘메르스, 감염병, 대응, 방안, 대책, 부실, 방역체계’이다. 2019년과 2020년에 도출된 ‘의료정책’의 주요 키워드는 ‘공공, 건강보험, 진료비, 보건, 기관, 증증센터, 건보료, 닥터헬기, 협동조합, 입원전담, 응급실, 취약계층, 메디케어’이다.

단일 연도에 도출된 토픽은 ‘감염병방역’, ‘환자중심 및 좋은의사’, ‘의과학연구’, ‘의정사태’, ‘원격의료’, ‘코로나19: 의료자원 부족’, ‘코로나19: 의료진 헌신’, ‘코로나19: 원격의료’이다. ‘감염병방역’은 2016년에만 도출된 토픽으로 2015년에 발생하였던 메르스와 관련된 키워드로 구성되고, 주요 키워드는 ‘메르스, 감염병, 대응, 방안, 대책, 부실, 방역체계’이다. ‘환자중심 및 좋은의사’와 ‘의과학연구’는 2018년에만 도출된 토픽이다. ‘환자중심 및 좋은의사’의 주요 키워드는 ‘토탈케어, 환자중심, 안전, 의사소통, 좋은의사, 의료질, 맞춤형’이고, ‘의과학연구’의 주요 키워드는 ‘과학자, 양성, 연구개발, 연구의사, 연구중심병원, 기술개발, 다학제’이다.

2020년에만 도출된 토픽은 ‘의정사태, 원격의료, 코로나19: 의료자원 부족, 코로나19: 의료진 헌신, 코로나19: 원격의료’이다. ‘의정사태’의 주요 키워드는 ‘집단휴진, 파업, 집단행동, 전공의, 의협, 공백, 산동, 시험, 거부’이고, ‘원격의료’의 주요 키워드는 ‘원격, 산업, 디지털, 온라인, 센서’이다. 2020년의 경우 코로나19와 관련된 토픽이 3개 도출되었다. ‘코로나 19: 의료자원 부족’의 주요 키워드는 ‘의료진, 부족, 공백, 긴급, 병상, 인력, 한계, 경영난, 번아웃’이고, ‘코로나19: 의료진 헌신’의 주요 키워드는 ‘희생, 헌신, 봉사, 의료진, 의료봉사, 자발, 인력, 부족, 긴급, 협업, 협조, 파견, 지원’이며, ‘코로나19: 원격의료’의 주요 키워드는 ‘원격, 원격진료, 비대면, 진단, 규제, 허용, ICT(Information and communication technology), 대응, 감염, 안전’이다.

3. 연도별 토픽 비중

2016년부터 2020년까지 연도별 토픽 비중은 Table 1과 같다. 2016년 신문기사 중에서 가장 많은 비율을 차지하는 토픽은 ‘의료기술’로 77건(20.4%)의 신문기사가 여기에 해당한다. 2016년에만 도출된 ‘감염병방역’은 2015년에 발생하였던 감염병(메르스)과 관련된 신문기사 총 58건(15.3%)이 해당된다.

2016년부터 2020년까지 지속적으로 도출된 ‘의료의 공공성’은 관련 이슈로 공공보건의료, 공공의대 설립, 공중보건장학제도 등이 있다. 정부는 공공보건의료와 관련하여 2016년 “공공보건의료 시행계획 및 공공보건의료계획”을 발표하고, 2018년 “공공보건의료 발전 종합대책”을 발표함에 따라 필수의료서비스의 지역격차 해소를

위해 공공보건의료에 대한 국가책임을 강화하고자 하였다. 이에 따라 언론에서는 필수의료, 공공보건의료, 의료서비스의 지역격차에 대한 기사가 보도되었다. 특히 2018년에는 ‘의료의 공공성’과 관련된 기사가 18.1%로 다른 연도에 비해서 높은 것으로 나타났다. 이는 이 시기에 정부가 필수의료분야의 인력확보 문제를 해결하기 위해 국립공공의료대학 설립을 추진하기로 발표하는 반면, 의료계는 국립공공의료대학 설립 추진에 반대하는 입장을 발표하면서 정부와 의료계 간에 갈등이 있었기 때문에 관련 기사가 많이 보도된 것으로 해석된다.

2017년에 최종적으로 도출된 7개의 토픽 중에서 가장 높은 비율을 차지하고 있는 토픽은 ‘디지털헬스케어’(63건, 21.4%)와 ‘융합’(59건, 20.1%)으로 나타났다. 특히 ‘디지털헬스케어’의 토픽 비중은 2016년 15.1%에서 2017년 21.4%로 6.3%p 증가하였는데, 이는 2016년 12월 가천대학교 길병원이 인공지능 ‘왓슨 포 온콜로지(Watson for oncology, 왓슨)’를 도입한 이후 2017년에 관련 기사가 많이 보도되었기 때문이다. 또한 ‘융합’은 2017년에만 도출되었는데, 이는 ‘디지털헬스케어’와 관련이 있는 왓슨의 도입이 다학제 진료와 협진, 의료와 정보기술(information technology)의 융합을 활성화할 수 있다는 것과 일맥상통한 결과라고 할 수 있다.

2018년에만 도출되었던 ‘환자중심 및 좋은의사’(48건, 12.9%)와 ‘의과학연구’(36건, 9.7%)는 2018년 정부가 발표한 사업과 관련이 있다. 2018년 정부는 “환자 중심 의리기술 최적화 연구사업”과 “연구의사 양성 및 병원 혁신 전략”을 발표하였고, 이와 관련된 기사가 2018년에 집중적으로 보도된 것으로 해석된다. 또한 ‘글로벌헬스케어’와 관련된 기사는 2016년 11.4%에서 2018년 21.0%로 큰 폭으로 증가하였다. 이는 2018년에 우리나라를 방문한 외국인환자 수가 증가하였다는 보건복지부의 보도자료에 따라 관련 기사가 보도된 것으로 해석할 수 있다.

‘완화의료’는 2017년(28건, 9.5%)과 2019년(34건, 7.9%)의 토픽으로 등장하고 있다. 2017년과 2019년은 호스피스 및 완화의료, 연명의료에 대한 법률이 시행되고 일부 개정이 된 해이다. 즉 2017년 8월 4일은 “호스피스·완화의료 및 임종과정에 있는 환자의 연명의료결정에 관한 법률”이 시행되었고, 2019년 3월 28일은 이 법이 일부 개정이 되면서 이와 관련된 기사가 2017년과 2019년에 집중적으로 보도된 것으로 해석된다.

2020년은 다른 연도와는 달리 의사 및 의료와 관련된 이슈가 많았던 해이다. 즉 2020년에 국내에서 코로나바이러스감염증-19(코로나19) 첫 확진자가 발생한 이후 코로나19와 관련된 이슈가 끊임없이 제기되었을 뿐만 아니라 의정사태로 인한 집단휴진, 전공의 파업, 의과대학 학생 동맹휴학 및 국시거부 등의 이슈가 있었다. 이에 따라 코로나19와 관련한 토픽이 ‘코로나19: 의료자원 부족’(97건, 16.4%), ‘코로나19: 의료진 헌신’(84건, 14.2%), ‘코로나19: 원격의료’(86건, 14.5%)로 나타났고, 다른 토픽에 비해 비교적 높은

비율을 차지하고 있음을 알 수 있다.

고찰

사회에 필요한 의사를 양성하고, 적절한 수련을 위해서는 그에 적절한 의사의 역량 설정이 필요하다. 특히 전공의에 대한 새로운 역량중심 성과바탕 수련체제로 전환하기 위해서는 먼저 그에 맞는 의사, 특히 전공의에 대한 역량 설정이 필요하다. 이를 위해 2021년 한국보건의료연구원의 지원을 받아 “한국의 환자중심 의사 역량” 프레임워크가 개발되었다[6]. 본 연구는 “한국의 환자중심 의사 역량” 프레임워크를 개발하는 과정에서 우리나라 의사 또는 의료에 대한 사회의 요구를 반영하기 위하여 토픽모델링을 활용하여 국내 주요 신문기사를 분석하였고, 그 결과를 의사의 역량에 반영하였다.

2016년부터 2020년까지 지난 5년간 국내 주요 신문기사를 바탕으로 분석한 결과 신문기사에 많이 나타나는, 즉 언론에 투영된 사회가 의사 및 의료에 요구하는 점들을 파악할 수 있었다. 신문기사에 많이 나타나는 토픽은 언론의 특성상 의사에게 요구되는 사회적 현상이 주를 이루고 있으며, 그 이외의 경제적, 법적 측면 등 다양한 측면을 다루고 있었다.

토픽모델링 결과, 5년 동안 총 18개의 토픽이 도출되었으며, 이를 중심으로 토픽별 주요 키워드와 연도별 토픽 비중을 분석하였다. 토픽별 주요 키워드를 분석한 결과, 의사는 필수적으로 갖추어야 하는 의학지식 및 임상술기에 대한 핵심 역량 이외의 보다 많은 역량을 갖추 것을 요구받고 있음을 확인하였다. 의사는 기본적인 역량 이외에 다양한 역량을 갖추어야 한다는 것에 대해서는 이미 선행연구에서 다룬 바 있으며, 여러 나라에서도 의사의 역량에 대한 측면을 기본적 역량으로 제시하였다[2-4, 19, 20].

“한국의 환자중심 의사 역량”의 핵심 역량은 전문가(expert), 소통가(communicator), 협력자(collaborator), 보건의료 리더(health-care leader), 전문직업인(professional), 의학 발전에 기여하는 사람(scholar)이다. 이러한 핵심 역량에 대비해보면 도출된 18개의 토픽 중 15개의 토픽은 보건의료 리더, 전문가, 소통가의 역량에 포함할 수 있는 내용이다. ‘디지털헬스케어, 글로벌헬스케어, 원격의료, 의료의 공공성, 의료체계, 의료정책, 의정사태, 감염병방역, 코로나19: 의료자원 부족, 코로나19: 의료진 헌신, 코로나19: 원격의료’의 11개 토픽은 보건의료리더의 역량에, ‘의료기술, 환자안전, 완화의료, 환자중심 및 좋은의사’의 4개 토픽은 전문가의 역량에, ‘완화의료, 환자중심 및 좋은의사’의 2개 토픽은 소통가의 역량에 포함될 수 있다. 이와 같은 결과는 의사의 사회적 역량에 대한 일반 국민의 기대와 만족도 조사결과에 나타난 낮은 환자·보호자와의 의사소통 능력과 보통보다 낮은 리더십 역량과 사회구성원으로서의 책무성에 대한 평가결과를 보인 이전 연구와 유사하다[21].

또한 18개의 토픽 중 ‘융합, 의과학연구, 의료봉사’의 3개 토픽은

본 연구결과에서 도출된 바와 같이 사회적으로 이슈가 되고 있음을 확인하였으며, 이는 의사 및 의료에 대한 사회적 요구로 판단할 수 있다. 또한 융합, 의과학연구, 의료봉사 토픽은 내용상으로 의사의 역량에 포함되는 내용이지만, “한국의 환자중심 의사 역량”의 핵심 역량과 세부 역량에는 포함되지 않았다. 이는 의사의 역량은 의사가 공통적으로 가져야 될 핵심 역량과 이를 교육할 수 있고 평가할 수 있는 영역으로 한정하였기 때문이며, 향후 추가적인 연구 등으로 다시 판단할 수 있으리라 생각된다.

2016년부터 2020년까지 5년간 ‘디지털헬스케어’와 ‘의료의 공공성’이 매년 토픽으로 선정되었다. 디지털헬스케어는 이에 대한 산업 잠재력과 국민의 건강과 삶에 직접 연관되어 있어 정부에서도 이에 주목하면서 산업육성정책을 마련하였으며 2017년 4차 산업혁명 기반 헬스케어 발전전략을 포함하여 여러 정책을 추진하고 있다. 이로 인해 신문을 통해 디지털헬스케어의 다양한 내용이 보도되었다. 의료의 공공성은 의료취약 계층과 지역 등 의료의 사각지대를 줄여 시민의 건강과 의료이용의 불평등을 줄이고, 국가적 재난·재해·응급상황에서 효과적으로 대처할 수 있는 안전망을 확보하는 것으로 특히 코로나19 상황으로 언론에서 더 주목받고 있다. 디지털헬스케어 토픽은 “한국의 환자중심 의사 역량”에 보건의료 리더 핵심 역량 중 미래 변화에 대응하는 준비의 세부 역량에 포함되어 있으며, 의료의 공공성 토픽은 보건의료 리더 핵심 역량 중 건강증진을 위한 사회적 활동, 보건의료의 형평성 강화의 세부 역량에 포함되어 있다.

18개의 토픽을 연도별로 도출된 토픽의 비중으로 분석한 결과, 주로 해당 연도에 추진하였던 정책이나 사업, 또는 의료분야에서 발생한 이슈와 관련된 키워드가 토픽으로 도출되었다. 신문의 특성상 신문기사는 당시의 사회적 쟁점과 정치적 문제를 중요하게 다룰 수밖에 없기 때문에 신문기사의 키워드 분석을 통해서 사회가 바라는 의사의 역량을 명확하게 정의할 수는 없다[22]. 그럼에도 불구하고 신문기사를 통해 도출된 토픽에 주목해야 하는 부분은 장기간에 걸쳐 지속적으로 도출되고 있는 토픽이나 문제가 해결되지 않은 상태로 사라진 토픽, 또는 새롭게 대두되고 있는 토픽이다. 이를 통하여 의사가 사회에 대하여 관심을 가져야 하는 문제가 무엇인지, 현재 우리나라 의료계를 둘러싼 사회현상은 무엇인지 파악하는 데 도움을 줄 수 있을 뿐만 아니라 의사가 사회에서 어떤 역할을 할 수 있는지에 대한 논의가 더욱 활성화되고 그 범위가 명확해질 수 있다.

이러한 논의가 더욱 중요한 이유는 정보화 시대에 들어서면서 일반 대중은 신문기사, 뉴스, 소셜 네트워크 서비스(social networking service, SNS) 등을 통하여 의학지식을 얻고 있기 때문에 의사는 사회에서 일어나고 있는 다양한 문제나 현상에 관심을 가져야 할 필요성이 증대되었다[23-26]. 다시 말해서 최근 스마트폰의 보급률이 증가하고 SNS가 확산됨에 따라 의사는 개별적인 환자와의 소통을 넘어서서 일반 대중, 미디어 등 사회와의 소통이 중요해졌으

며[27,28], 이제는 사회와 원활하게 소통할 수 있는 것도 의사가 갖추어야 하는 역량 중 하나가 될 수 있다는 것이다. 특히 의사는 무분별한 의학정보나 편향되어 제공될 수 있는 다양한 언론의 내용을 전문적인 지식을 기반으로 선별할 수 있는 전문가로서 활동할 수 있어야 할 것이다. 이를 위해서는 의사가 사회에서 어떤 역할을 할 수 있는지에 대한 논의와 이에 대한 교육이 이루어져야 할 것이다.

본 연구의 제한점으로는 2016년부터 2020년까지의 5년간 신문 기사를 분석한 점, 우리나라의 모든 신문을 분석하지 못했다는 점, 토픽을 범주화하는 작업이 연구진의 주관적 견해로 이루어진 점 등이 있다.

본 연구는 전공의 교육체계 개선을 위해 개발된 역량중심, 성과바탕의 “한국의 환자중심 의사 역량” 프레임워크의 타당성 검토와 이의 보완을 위해 시행되었다. 의사의 역량 설정에 필요한 의사에 대한 사회적 요구를 최신의 연구방법으로 다양한 매체를 이용하여 의사의 역량 설정에 도움을 주었으며, 향후 이에 대한 지속적인 연구가 미래에 필요한 의사의 역량을 설정하고 개선하는 데 도움이 될 수 있을 것이다. 나아가 본 연구를 통해 탐색한 의사의 역량은 의학교육 과정 개발에 필요한 근거자료로 활용될 수 있을 것이다.

저자 기여

정한나: 자료수집 및 논문초안 작성; 이제욱: 자료분석; 이건호: 논문검토 및 수정

REFERENCES

- Albanese MA, Mejicano G, Mullan P, Kokotailo P, Gruppen L. Defining characteristics of educational competencies. *Med Educ.* 2008;42(3): 248-55.
- Edgar L, McLean S, Hogan SO, Hamstra S, Holmboe ES. *The Milestones guidebook.* Chicago (IL): Accreditation Council for Graduate Medical Education; 2020.
- Frank JR, Snell L, Sherbino J. *CanMEDS 2015 Physician Competency Framework.* Ottawa (ON): Royal College of Physicians and Surgeons of Canada; 2015.
- General Medical Council. *Good Medical Practice.* London: General Medical Council; 2020.
- Lee SW. Concept and development of resident training program for general competencies. *Korean Med Educ Rev.* 2017;19(2):63-9.
- Jeon WT, Jung H, Kim YJ, Kim C, Yune S, Lee GH, et al. Patient-centered doctor's competency framework in Korea. *Korean Med Educ Rev.* 2022;24(2):79-92.
- Jung YJ, Kim JH, Yoo JW. Research on the process to a popularization of dancesports through the mass media. *Korea J Physi Educ.* 2003;42(3):355-64.
- Kim HK. *A study on the social recognition of library [dissertation].* Seoul: Chung-Ang University; 2011.

9. Clarke J. Portrayal of childhood cancer in English language magazines in North America: 1970-2001. *J Health Commun.* 2005;10(7):593-607.
10. Na K, Lee J. Trends of South Korea's informatization and libraries' role based on newspaper big data. *J Korea Contents Assoc.* 2018; 18(9):14-33.
11. Han S. An analysis of news trends for libraries in Korea: based on 1990-2018 news big data. *J Korean Soc Inf Manag.* 2019;36(3):7-36.
12. Cho KW, Bae SK, Woo YW. Analysis on topic trends and topic modeling of KSHSM Journal papers using text mining. *Korean J Health Serv Manag.* 2017;11(4):213-24.
13. Yang YH. Analysis on types and trends of public conflicts using topic modeling. *Korea Local Adm Rev.* 2021;35(2):159-88.
14. Kang B, Song M, Jho W. A study on opinion mining of newspaper texts based on topic modeling. *J Korean Soc Libr Inf Sci.* 2013;47(4): 315-34.
15. Blei DM, Ng AY, Jordan MI. Latent Dirichlet allocation. *J Mach Learn Res.* 2003;3:993-1022.
16. Zhang R, Pakhomov S, Gladding S, Aylward M, Borman-Shoap E, Melton GB. Automated assessment of medical training evaluation text. *AMIA Annu Symp Proc.* 2012;2012:1459-68.
17. Borakati A. Evaluation of an international medical E-learning course with natural language processing and machine learning. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):181.
18. Moon H, Kim S, Lee J, Cheon J. Examination of change in perception toward virtual medical education after COVID-19 pandemic in the U.S. using Twitter data. *Proceeding of the Annual Convention of the Association for Educational Communications and Technology; 2021 Nov 2-6; Chicago, USA. Bloomington (IN): Association for Educational Communications and Technology; 2021. p. 172-80.*
19. Carraccio C, Wolfsthal SD, Englander R, Ferentz K, Martin C. Shifting paradigms: from Flexner to competencies. *Acad Med.* 2002;77(5):361-7.
20. Shah N, Desai C, Jorwekar G, Badyal D, Singh T. Competency-based medical education: an overview and application in pharmacology. *Indian J Pharmacol.* 2016;48(Suppl 1):S5-9.
21. Heo YJ. Doctors' competency and empowerment measures desired by the state and society. *J Korean Med Assoc.* 2014;57(2):121-7.
22. Collins PA, Abelson J, Pyman H, Lavis JN. Are we expecting too much from print media?: an analysis of newspaper coverage of the 2002 Canadian healthcare reform debate. *Soc Sci Med.* 2006;63(1):89-102.
23. Dutta-Bergman MJ. Primary sources of health information: comparisons in the domain of health attitudes, health cognitions, and health behaviors. *Health Commun.* 2004;16(3):273-88.
24. Dutta-Bergman MJ. Developing a profile of consumer intention to seek out additional information beyond a doctor: the role of communicative and motivation variables. *Health Commun.* 2005;17(1):1-16.
25. Prosser H. Marvelous medicines and dangerous drugs: the representation of prescription medicine in the UK newsprint media. *Public Underst Sci.* 2010;19(1):52-69.
26. Furstrand D, Pihl A, Orbe EB, Kingod N, Sondergaard J. "Ask a doctor about coronavirus": how physicians on social media can provide valid health information during a pandemic. *J Med Internet Res.* 2021; 23(4):e24586.
27. Kim CJ, Kwon I, Han HJ, Heo YJ, Ahn D. Korean doctors' perception on doctor's social competency: based on a survey on doctors. *J Korean Med Assoc.* 2014;57(2):128-36.
28. Smailhodzic E, Hooijsma W, Boonstra A, Langley DJ. Social media use in healthcare: a systematic review of effects on patients and on their relationship with healthcare professionals. *BMC Health Serv Res.* 2016;16(1):442.

부록 1. 연도별 주요 키워드

토픽	주요 키워드				
	2016	2017	2018	2019	2020
의료산업					
디지털헬스케어	왓슨, 정밀, 인공지능, 헬스케어, 진단, 원격의료, 영상, 원격, 플랫폼	진단, 첨단, IoT, 맞춤형, 왓슨, AI 빅데이터, 로봇	플랫폼, 융합, 허브, AI, 증강현실, 로봇, IoT, 데이터, 왓슨, 셀스케어, 플랫폼, 정밀, 재택, 스마트	AI, 인공지능, 로봇, 스마트, 왓슨, 영상, 판독, 예측, 진단, 혁신, 헬스케어, 디지털, 딥러닝, 4차산업	데이터, 진단, AI, 영상, 판독, 원격진료, 인공지능, 디지털헬스케어, 스마트, 플랫폼, 판독
글로벌헬스케어	진출, 세계, 선도, 시장, 유치, 글로벌, 해외, 의료관광, 중국, 세계, 네트워크, 몽골, 협약, 교류, 동남아	-	후진국, 전파, 러시아, 의료수출, 진출, 연수, 해외, 한류, 유치, 방문, 의료시장, 해외환자, 미국	해외, 진출, 교류, 미얀마, 바레인, 러시아, 교류, 중동, 관광, 우즈베크, 잠비아, 중동, 방글라데시	-
의료기술	내시경, 웨어러블, 의료기기, 정밀, 병변위치, 최소침습, 복강경, 재생, 시술	-	-	이식, 내시경, 바이오마커, 인공와우, 안면거상술, 생체이식, 외상센터, 위절제, 종양	-
융합	-	협진, 의공학, 발전, 다학제, 융합, 첨단, 공학	-	-	-
의과학연구	-	-	과학자, 양성, 연구개발, 연구의사, 연구중심병원, 기술개발, 다학제	-	-
원격의료	-	-	-	-	원격, 산업, 디지털, 온라인, 센서
보건의료정책					
의료의 공공성	공공의대, 설립, 공공, 보편, 인력, 공공의료	공공, 공공의료, 노인, 장기요양, 치매, 복지, 치매케어	영리화, 공공의료, 의료복지, 공공의대, 의교격차	공공, 복지, 공중보건장학제도, 취약	공공, 파업, 전공, 의협, 지자체, 민간
의료체계	농촌, 보건소, 의약품, 시설, 네트워크, 서비스, 지역의료	지역의료, 1차의료, 보건, 건강관리, 국민주치의, 예방, 치매, 장기요양, 노인	주치의제도, 왕진, 치매, 용양원, 공공후견, 국가책임제, 노인, 왕진, 1차의료, 동네의사	-	-
의료정책	-	-	-	공공, 건강보험, 진료비, 보건, 기관	중증센터, 건보료, 닥터헬기, 협동조합, 입원전담, 응급실, 취약계층, 메디케어, 공공
의정사태	-	-	-	-	집단휴진, 파업, 집단행동, 전공의, 의협, 공백, 선동, 시험 거부
환자중심의료					
의료봉사	선교, 봉사, 국경없는 의사회, 아프리카, 종교	의료봉사, 구호, 무료, 선교, 해외, 무료병원, 봉사, 복지관	-	봉사, 방글라데시, 난민, 빈민, 기부, 감비아, 아프간, 베트남, 농촌	봉사, 에티오피아, 아프리카, 모로코, 이태석, 아프가니스탄, 심장센터, 가난, 캄보디아

(Continued on next page)

부록 1. 계속

토픽	주요 키워드				
	2016	2017	2018	2019	2020
환자안전	백남기, 불법, 사망, 의약품, 위반, 의료법, 윤리, 의료분쟁, 무허가, 병원	불법시술, 의료분쟁, 생명윤리, 조작, 직업윤리, 소송, 대리수술, 낙태, 면허	-	조정, 분쟁, 중재, 사고, 소송, 절차, 징계, 중재원, 과실, 민사, 판결, 정지, 처분, 소닥터	-
완화의료	-	호스피스, 죽음준비, 죽음, 말기암, 완화의료, 중단	-	죽음, 호스피스, 연명의료, 안락사, 존엄, 임종, 완화, 말기	-
환자중심 및 좋은의사	-	-	토털케어, 환자중심, 안전, 의사소통, 좋은의사, 의료질, 맞춤형진료	-	-
감염병					
감염병방역	메르스, 감염병, 대응, 방안, 대책, 부실, 방역체계	-	-	-	-
코로나19: 의료자원 부족	-	-	-	-	의료진, 부족, 공백, 긴급, 병상, 인력, 한계, 경영난, 번아웃
코로나19: 의료진 헌신	-	-	-	-	희생, 헌신, 봉사, 의료진, 의료봉사, 자발, 인력, 부족, 긴급, 협업, 협조, 파견, 지원
코로나19: 원격의료	-	-	-	-	원격, 원격진료, 비대면, 진단, 규제, 허용, ICT, 대응, 감염, 안전