KASReN
재활간호학회지 제21권 제2호, 2018년 12월
Korean J Rehabil Nurs Vol. 21 No. 2, 61-70, December 2018
ISSN 1229-294X (Print), ISSN 2288-3002 (Online)
https://doi.org/10.7587/kjrehn.2018.61

텍스트네트워크 분석을 활용한 보완대체요법의 국내 연구 동향

성혜리[1] · 이정림[2] · 김영지[3] · 김정식[1]

순천향대학교 의과대학 산부인과[1], 우송대학교 간호학과[2], 가천대학교 간호대학[3]

Research Trend about Complementary and Alternative Therapy in Korea using Text Network Analysis

Sung, Hae Ree[1] · Lee, Jung Lim[2] · Kim, Youngji[3] · Kim, Jeong Sig[1]

[1]Department of Obstetrics & Gynaecology, Soonchunhyang University, Seoul
[2]Department of Nursing, Woosong University, Daejeon
[3]College of Nursing, Gachon University, Seongnam, Korea

Purpose: This study was aimed to identify research trends related to complementary and alternative therapy (CAT) in Korea. **Methods:** Data were collected from 2000 to 2018 articles in Korean database (KISS, RISS and DBPIA). 295 semantic morphemes were extracted from 123 articles by network analysis program. Co-occurrence matrixes of the morphemes were generated by weighting Jaccard-coefficient and then we did network analysis and visualization. **Results:** Common morphemes with high centralities were 'Complementary and alternative medicine (CAM)', 'CAT', 'Aged', 'Diet therapy', 'Herbal medicine', 'Acupuncture', and 'Oriental medicine'. Since 2000, studies on complementary and alternative therapies have been actively involved in biological and manipulative therapies, and it has been found that the main target of CAT is the elderly. **Conclusion:** Despite much attention of complementary alternative therapies, the scientific basis is insufficient. Through this study, we could find research trends in complementary alternative therapies and set the direction of future research. It is necessary to expand research on complementary replacement therapy for various diseases and age groups.

Key Words: Complementary therapies, Integrative medicine, Semantics

서 론

1. 연구의 필요성

현대 의학에서 기존의 의학적 치료에 비주류 치료가 같이 처방되는 경우를 보완요법(alternative therapy)이라고 하며, 의학적 치료와 무관하게 비주류 치료가 시행되는 경우를 대체요법(complementary therapy)이라고 한다(National Center for Complementary and Alternative Medicine [NCCAM], 2018). 학계와 실무 현장에서 보완요법과 대체요법은 함께 포괄적으로 보완대체요법(Complementary and Alternative Therapy, CAT)으로 적용되고 있다.

현대 의학에도 분명한 치료적 한계는 있기에 보완대체요법을 일부 병원에서 도입하고는 있으나, 그 부작용만을 부각시키는 자료들로 인해 많은 의사들이 선뜻 치료에 도입하기를 주저하고 있는 실정이다. 예를 들면, 칡즙을 음용한 다음 오심, 구토, 황달과 같은 증상을 호소한 환자는 독성 간염으로 밝혀져 병원에서 입원치료를 받았다는 보고가 있다(Kim et al., 2009). 보

주요어: 보완대체요법, 통합 의학, 사회연결망분석

Corresponding author: Kim, Jeong Sig
Department of Obstetrics & Gynaecology, Soonchunhyang University, 59 Daesagwan-ro, Yongsan-gu, Seoul 04401, Korea.
Tel: +82-2-709-9320, Fax: +82-2-709-9332, E-mail: jskim@schmc.ac.kr

Received: Oct 14, 2018 / Revised: Nov 7, 2018 / Accepted: Nov 29, 2018

ⓒ 2018 Korean Academic Society of Rehabilitation Nursing

완대체요법에는 약초요법(herbal medicine) 외에도 식이요법(dietary advice/restriction), 프로바이오틱스(probiotics), 아유르베다(Ayurveda), 동종요법(homeopathy), 자연요법(naturopathy) 등 다양한 치료방법들이 있다(Kim, Lee, Seo, Baek, & Choi, 2012). 현재까지 서양의학을 전공한 의료인들은 보완대체요법에 대해 정확한 지식을 갖고 있지 않으며, 관심도 적고, 보완대체요법을 사용하는 환자들을 교육할 만한 정보를 가지고 있지 않다. 의료인들이 꼽은 보완대체요법과 관련된 가장 큰 문제점은 과학적 근거 부족이라고 한다(Raschetti, Menniti-Ippolito, Forcella, & Bianchi, 2005).

기존에 사용되고 있는 보완대체요법들을 근거기반으로 분류한 Choi (2006)의 연구를 보면, 질병 별 보완대체요법의 근거가 충분치 않음을 알 수 있다. 예를 들면, 비만에 녹차추출물은 근거가 불충분한 것으로, 당뇨에 어유(fish oil)는 권고하지 않는 것이 현명하다고 제시하고 있으며, 암 환자에게 인삼 처방은 근거가 불충분하다고 한다. 보완대체요법을 중재로 한 국내 논문의 질을 평가한 결과 5점 척도에서 평균 1점으로 나타나 방법론에서의 보완이 필요한 것으로 나타났다(Oh, Kim, Kwon, & Park, 2006). 보완대체요법의 올바른 사용을 위해 과학적 근거가 필요하다. 보완대체요법과 관련한 근거 기반 연구가 필요하다고 보며, 이번 연구를 통해 보완대체요법에 대한 그간의 연구 동향을 살펴보고, 앞으로의 연구 방향을 제언하고자 한다.

그동안 보완대체요법 연구 경향은 통합적 고찰, 서지 계량적 방법 등으로 조사되었다(Kim et al., 2012; Oh et al., 2006). 이러한 연구들을 통해 보완대체요법에 대한 연구가 어떻게 진행되어 왔는지, 몇 편이 어느 분야에서 연구되었는지에 대해 살펴볼 수 있었다. 그러나 연구가 활발해지는 2000년부터 현재까지 그간 축적된 연구를 파악하고자 하는 노력은 이루어지지 않았다. 최근의 국내 연구 진행 상황을 폭넓게 이해하기 위해서는 추가 연구가 필요하였으며, 이에 텍스트마이닝 기법을 통해 대량의 축적된 연구의 핵심 주제를 파악하고자 하였다.

기존의 텍스트마이닝 기법은 저자 키워드 또는 초록을 연구자료의 기본 단위로 분석이 이루어져 왔다(Kim & Jang, 2018; Park, Kim, & Park, 2017). 이번 연구는 저자 키워드와 함께 초록 추출 키워드를 포함시켜 기존 연구의 단점을 보완하고자 하였다. 저자 키워드만을 분석대상으로 삼을 경우 색인자 효과가 강해지며, 초록을 분석 대상으로 삼으면, 자료 정련 과정이 길어지고 정확도가 떨어지는 단점이 있다. 저자 키워드와 함께 연구자가 초록을 읽고 연구 주제에 부합하는 키워드 만을 추출해내는 방법은 기존의 초록을 모두 연구자료로 포함시키는 방법에 비해 키워드 정확도가 증가하며, 불필요한 불용어의 포함을 줄여 데이터정련과정을 단축시키는 이점이 있다고 기대된다. 연구자의 주관이 개입된다는 단점이 있으나, 이는 연구자 2인의 공동 작업을 통해 이견이 있는 경우, 최대한 저자 키워드에 수렴시키는 방식으로 타당도를 높이고자 노력하였다.

본 연구를 통해 보완대체요법 관련 연구의 연구 동향을 파악하고, 향후 연구 방향을 제시하는데 도움이 되리라 확신한다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 텍스트네트워크 분석을 이용해 국내의 보완대체요법 연구 경향을 파악하는 것이다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 국내 보완대체요법 연구에 등장한 키워드(단어)를 대상으로 단순출현빈도와 연결중심성, 근접중심성, 매개중심성을 파악한다.
- 국내 보완대체요법 연구의 핵심 주제를 파악한다.
- 국내 보완대체요법 연구의 하위 주제 집단(topic group)을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 텍스트네트워크 분석을 이용하여 국내 보완대체요법 관련 연구의 연구 주제를 탐색하는 계량적 내용분석연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 국내 의학, 보건학 및 간호학 분야에서 수행된 보완대체요법 연구논문을 대상으로 실시되었다. 검색어를 지정하여 문헌을 일차적으로 추출하고, 초록을 읽으며 연구주제에 맞는 문헌을 이차적으로 추출하였다. 이들 논문의 저자 키워드와 초록 추출 키워드가 최종 자료 단위로 선정되었다. 저자 키워드를 정제하는 과정을 통해 데이터베이스를 구축하였고, 네트워크 분석을 실시하였다.

3. 자료수집

1) 대상 문헌의 선정

국내 보완대체요법 연구는 한국교육학술정보원(Research

Information Sharing Service, RISS), 한국 학술 정보(Korean studies Information Service System, KISS), DBPIA 데이터베이스를 이용하여 수집하였다. 세 개의 데이터베이스는 연구자들이 많이 사용하는 국내 데이터베이스 중 하나이며, 등재지 이상에 게재된 논문만을 선택하여 연구의 신뢰도를 높이고자 하였다. 최종 논문 검색 시점은 2018년 9월 1일이었으며, 출판 시기는 2000년부터 2018년까지로 제한하였다. 검색어는 Boolean 연산자(OR)를 이용하여 보완대체요법('보완대체요법' OR '대체요법' OR '보완대체의학' OR '대체의학')을 검색하였고, 학문 분야('간호학' OR '의학' OR '보건학')를 검색하였으며, 문서 유형은 'article'을 선택하였다. RISS 199편, KISS 194편, DBPIA 105편이 검색되었고, 총 498편의 논문 중 데이터베이스 간에 중복된 130편, 동물 연구 102편, 신장대체요법 73편, 호르몬대체요법 70편 등 연구목적에서 벗어난 375편을 제외하여 123편을 수집하였다. 선정된 논문에서 제목, 저자, 초록, 저자키워드의 정보를 추출하였다(Figure 1).

2) 키워드 추출 과정

추출된 논문들은 MS Office 엑셀 프로그램을 이용해 출판 연도, 초록, 저자키워드를 정리하였다. 각 논문에 해당하는 정보를 하나의 행으로 구성한 후 텍스트나누기 기능을 이용하여 키워드를 추출하였다. 키워드들을 정제하기 위해 먼저 연구자들이 초록을 읽어 키워드와 논문에 대한 이해를 높였으며, 정리한 키워드들을 회의를 통해 비교하였다. 일치하지 않는 키워드들은 다시 초록을 읽어보고 논의를 거쳐 최종 결정하였다. 정제 원칙을 정하여 유사어, 제외어를 선정하였다. 저자키워드에 해당되지는 않지만 키워드가 초록에 나와 있고, 보완대체요법이나 보완대체의학의 종류를 나타내고 있는 경우, 연구자들의 협의를 거쳐 키워드에 포함시켰다. 'alternative medicine', 'complementary alternative medicine (CAM)'은 'CAM'으로 통일하였으며, 'alternative therapy'와 'CAT'는 'CAT'로 통일하였다. 복수인 'specialists'는 'specialist'로 바꾸고, 'traditional medicine'와 'traditional Korean medicine (TKM)'은 후자로 통일하였다. 'method'와 'research'와 같이 일반적 단어는 제외어로 처리하였다.

수집한 데이터베이스를 분석한 결과, 국내 논문에서 295개의 키워드가 확인되었으며, 네트워크 분석결과를 시각화하기 위해 2회 이상 출현한 다빈도 키워드 만을 선정하여 총 59개의 다빈도 키워드를 추출하였다.

4. 자료분석

1) 동시 출현 매트릭스 및 네트워크 생성

앞서 선정된 키워드 간 동시 출현 빈도를 값으로 하는 매트

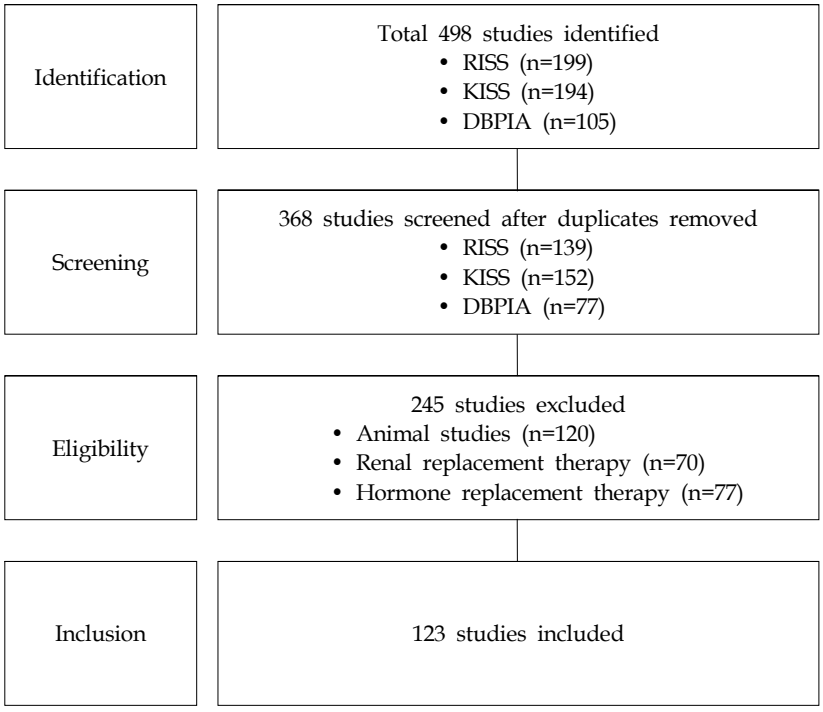

Figure 1. Flow diagram of study screening.

릭스를 생성하고, 동시 출현 관계를 연결선(링크)으로 표현한 키워드 네트워크를 개발하였다. Net Miner를 이용해 키워드 간 동시 출현 빈도를 계산하고 이를 가중치 값으로 하는 매트릭스를 생성하였다. 따라서 국내 연구는 키워드(노드) 59개간에 동시 출현(링크) 총 181회로 구성된 네트워크가 개발되었다.

2) 텍스트네트워크 분석

(1) 키워드의 중심성 분석 및 네트워크 속성 분석

국내 보완대체요법 연구의 핵심 주제를 찾기 위해 다양한 네트워크 중심성 지표 중 연결중심성(degree centrality), 근접중심성(closeness centrality), 매개중심성(betweenness centrality) 분석과 네트워크 속성 분석을 실시하였다. 연결중심성은 노드들이 얼마나 많은 연결을 가지고 있는지를 의미한다. 연결중심성이 높은 키워드는 다른 키워드와 많이 연결되고 있으므로 중요한 핵심 주제어로 인정된다. 근접중심성은 한 노드가 다른 노드에 얼마나 근접하게 연결되어 있는지를 나타낸다. 매개중심성은 한 노드가 다른 노드와 네트워크를 구축하는 데 있어 중개자 혹은 다리 역할을 얼마나 수행하는지를 측정한 것이다. 이 세 가지 중심성은 노드가 전체 네트워크에서 위치하는 정도를 표현하는 지표로 해석된다(Wasserman & Faust, 1994).

네트워크 속성을 파악하기 위해 링크 수, 밀도, 평균연결거리, 평균연결정도 및 포화도를 구하였다. 링크 수는 존재하는 노드들 간의 링크 개수를 말하며 네트워크의 크기를 나타낸다. 밀도는 실제로 연결된 링크 수를 연결 가능한 전체 링크 수로 나눈 값을 의미한다. 밀도가 낮은 네트워크는 상호 연결 관계가 적고 밀도가 높은 네트워크는 서로 긴밀하게 연결된 복잡한 구조를 의미한다. 평균연결거리는 네트워크 내 모든 노드 쌍의 연결 거리의 평균을 의미하며, 임의의 두 노드가 몇 단계를 거쳐 연결되는지 가늠해 볼 수 있는 지표로 사용된다(Lee, 2012).

(2) 중요도에 따른 연구 키워드의 분류

국내 연구의 다빈도 키워드와 근접중심성 순위의 차이를 분석하여, 키워드의 연구동향을 파악하고자 하였다. 기 치료와 근접중심성이 모두 상위인 키워드는 연구가 양적으로 많이 수행되며 네트워크 내 중심키워드로 명명되었다. 다빈도 키워드에 속하지만 근접중심성이 약한 키워드는 연구가 많이 수행되고 있으나, 네트워크 내 중심성은 약한 키워드로 명명되었다. 다빈도 키워드에 속하지 않지만 근접중심성이 강한 키워드는 중심성이 높으나 연구는 상대적으로 적게 수행되고 있는 키워드로 명명되었다.

(3) 네트워크 하위 집단 분석

보완대체요법 연구의 하위 집단을 분석하기 위해 군집화하였다. 먼저 응집성분석을 하여 최대 하위 집단을 추출하고, 이를 대상으로 커뮤니티 분석을 실시하였다. 커뮤니티 분석은 커뮤니티의 품질을 측정하는데 사용하는 네트워크의 모듈래러티(modularity)를 근거로 이 값을 향상시키는 노드들의 결합 여부를 결정하고 모듈래러티를 향상시키는 결합이 있으면 반복해서 커뮤니티를 추출하는 방법이다. 네트워크의 모듈래러티는 네트워크 내에서 하위 그룹 안에 많은 연결이 있고, 그룹들 간에는 적은 수의 연결이 있는 성질을 나타내는 척도이다(Newman, 2006).

연구결과

1. 국내 보완대체요법 연구의 일반적 특성

본 연구에서 분석한 논문은 국내에서 수행된 123편이었다. 구축된 네트워크의 밀도는 0.106, 평균연결정도 3.085, 평균연결거리 2.067, 포화도는 1이었다.

2. 중요도에 따른 국내 연구의 키워드 분류

국내 연구의 핵심 주제를 파악하기 위해 1) 단순출현빈도, 즉 키워드가 등장한 논문 수, 2) 연결중심성, 3) 근접중심성, 4) 매개중심성을 기준으로 키워드 순위를 파악하였고, 각 기준 별 상위 30개 키워드를 Table 1에 제시하였다.

4개의 중심성을 기준으로 순위를 매겼을 때 상위 10위에 모두 부합하는 핵심 키워드는 '보완대체의학(CAM), '보완대체요법(CAT)', '고령(aged)', '식이요법(diet therapy)', '태도(attitude)', '약초요법(herbal medicine)', '침술(acupuncture)', '동양의학(oriental medicine)'으로 나타났다. 네트워크 내에 키워드의 위치를 보여주고 키워드의 중심성과 키워드들 간의 관계성을 보여주기 위해 연결중심성(Figure 2), 근접중심성(Figure 3)의 시각화 결과를 제시하였다.

키워드의 상대적 중요성을 파악하기 위해 단순출현빈도와 비교하기 위한 중심성 지표로 근접중심성을 선택하였다. 근접중심성은 키워드분석에서 키워드의 영향력을 가장 많이 반영하는 지표로 알려져 있다(Wasserman & Faust, 1994). 단순출현빈도와 근접중심성을 직접 비교한 결과, '한국전통의학(TKM)', '임상시험(clinical trial)', '지역사회 보건 인력(community health practitioner)', '학생(student)'의 단순 출현 빈도는 30

위 이내로 높지만 중심성은 30위보다 낮은 것으로 조사되었다. 이는 키워드가 많이 연구되어 왔으나 네트워크상에서 중요한 주제에 속하지 않음을 의미한다. 대조적으로 '유방암(breast cancer)', '정통의학(conventional medicine)'의 경우 중심성은 30위 이내로 높지만 단순 출현 빈도는 30위보다 낮은 것으로 조사되었다. 즉 네트워크상에 중요한 주제이지만 양적으로 많은 연구가 진행되어 있지 않아 향후 연구가 필요한 분야로 볼 수 있다.

Table 1. The Core-keywords by Frequencies and Centralities in CAT Researches

Rank	Number of articles	Degree centrality	Closeness centrality	Betweenness centrality
1	CAM†	CAM†	CAM†	CAM†
2	CAT†	CAT†	CAT†	CAT†
3	Aged†	Diet therapy†	Diet therapy†	Acupuncture†
4	Diet therapy†	Herbal medicine†	Herbal medicine†	Aged†
5	Attitude	Aged†	Aged†	Diet therapy†
6	Herbal medicine†	Acupuncture†	Acupuncture†	Herbal medicine†
7	Acupuncture†	Health supplement	Health supplement	Oriental medicine†
8	Oriental medicine†	Oriental medicine†	Utilization	Perception
9	Perception	Utilization	Oriental medicine†	Utilization
10	Nursing student	Perception	Cancer	Herb
11	Research trend	Attitude	Perception	Attitude
12	Health supplement	Cancer	Massage	Health supplement
13	Utilization	Stress	Attitude	Massage
14	TKM	Lifestyle	Lifestyle	Mind-body medicine
15	Diabetes mellitus	Mind-body medicine	Mind-body medicine	Research trend
16	Clinical trial	Affect	Research trend	Cancer
17	Pain	Breast cancer	Health promotion	Lifestyle
18	Community health practitioner	Massage	Atopic dermatitis	Health promotion
19	Atopic dermatitis	Health status	Nursing student	Nursing student
20	Student	Ginseng	Nurse	Breast cancer
21	Systematic review	Fatigue	Qualitative research	Health status
22	Cancer	Integrative medicine	Diabetes mellitus	Stress
23	Massage	Herb	Cancer patient	Qualitative research
24	Nurse	Research trend	Breast cancer	Insomnia
25	Stress	Gastric cancer	Herb	Affect
26	Qualitative research	Conventional medicine	Conventional medicine	Korean medicine
27	Herb	Rheumatoid arthritis	Pain	Conventional medicine
28	Mind-body medicine	Aroma therapy	Stress	Ginseng
29	Ginseng	Epidemiology	Ginseng	Pain
30	Korean medicine	Allergy	Korean medicine	Fatigue

CAM=complementary and alternative medicine; CAT=complementary and alternative therapy; TKM=traditional Korean medicine;
† Core-keywords.

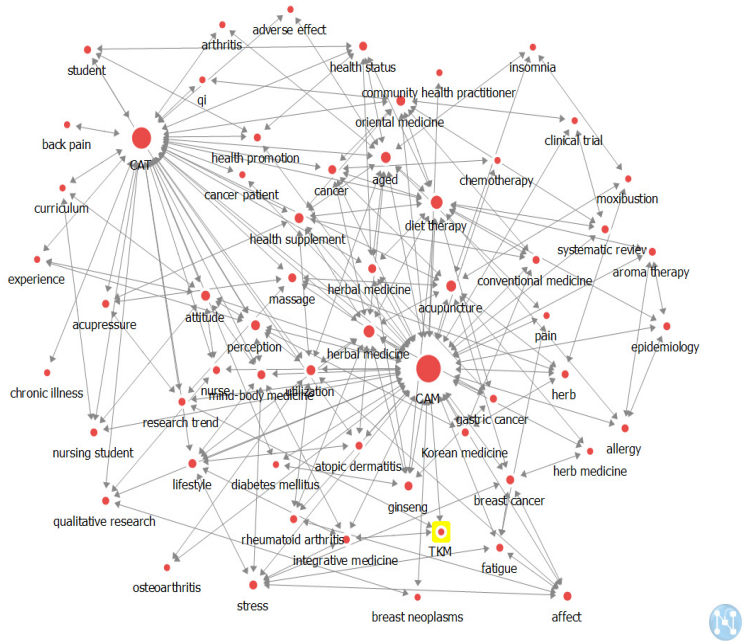

Figure 2. Degree centrality.

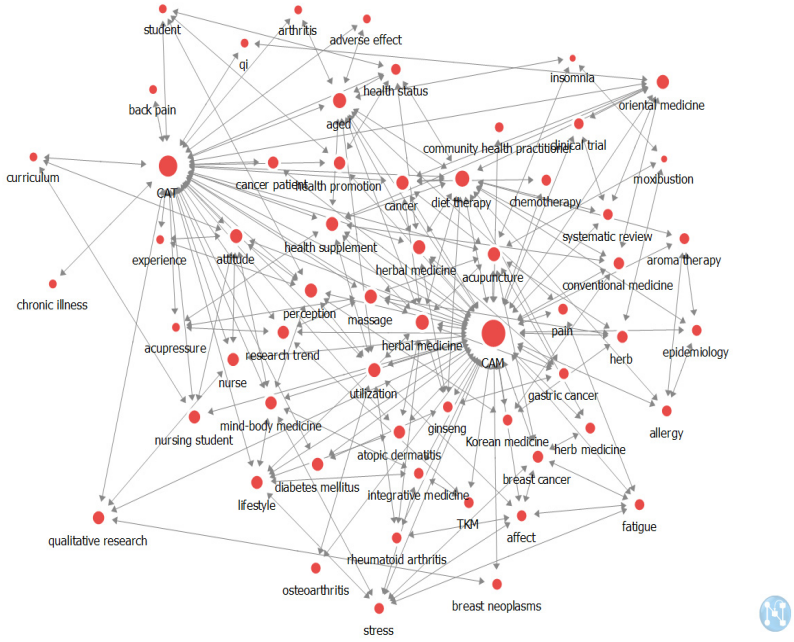

Figure 3. Closeness centrality.

3. 국내 보완대체요법 연구의 하위 주제 그룹

응집성을 기준으로 발견된 최대 크기의 컴포넌트(component)는 국내 59개 키워드로 연결된 네트워크였으며, 이를 이용하여 커뮤니티 분석을 수행하였다. 커뮤니티 분석을 통해 Table 2와 같이 국내 연구에서 5개 하위 주제 그룹을 발견하였다. Table 2의 각 하위 그룹에 키워드 간 연결 강도 순으로 키워드를 나열하고, 초록에서 이들 키워드가 사용된 맥락을 반영하여 연구 주제 그룹을 명명하였다. 국내 연구는 1) 암 환자를 위한 보완대체요법, 2) 보완대체요법, 3) 한국 전통의학(한의학), 4) 보완대체의학, 5) 통합 의학이라는 하위 주제를 발견하였다.

Table 2. Sub-Topic Groups of CAM Research in Korea

Group No.	Topic name	Keywords
1	Cancer	Conventional medicine, Gastric cancer, Herbal medicine, ginseng, Health status, Aged, Diet therapy, Cancer, Oriental medicine, Health supplement, Herbal medicine, Systematic review, Clinical trial
2	CAT	Mind-body medicine, CAT, Nursing student, Attitude, Curriculum, Perception, Chronic illness, Back pain, Student, Qi, Health promotion, Adverse effect, Experience, Arthritis
3	TKM	Korean medicine, Research trend, TKM, Acupuncture, Herb, Moxibustion, Massage breast cancer, Acupressure, Insomnia
4	CAM	CAM, Breast neoplasm, Qualitative research, Nurse, Cancer patient, Allergy, Epidemiology, Aroma therapy, Community health practitioner, Chemotherapy, Diabetes mellitus
5	Integrative medicine	Integrative medicine, Lifestyle, stress, Osteoarthritis, Utilization, affect, Fatigue, Atopic dermatitis, Pain, Rheumatoid arthritis

CAM=complementary and alternative medicine; CAT=complementary and alternative therapy, TKM=traditional Korean medicine.

논 의

본 연구는 2000년부터 2018년까지 국내에서 시행된 보완대체요법 관련 연구의 저자키워드와 초록 추출 키워드를 텍스트네트워크 분석을 통해 분석하였고, 확인된 핵심 키워드를 통해 현재 국내의 연구동향을 파악하고자 하였다. 이를 바탕으로 향후 연구방향에 대해 제언하고자 한다.

총 123편의 논문에서 295개의 키워드가 확인되었고, 이 중 2회 이상 출현한 59개의 키워드를 분석하였다. 대체요법 네트워크의 밀도는 0.106으로 매우 낮았으며, 이는 노드들 간의 연결관계가 적어 상호 긴밀하게 연결되지 못하며 복잡하지 않은 구조임을 의미한다. 평균 연결 거리는 2.067로서 임의의 두 노드가 평균적으로 한 두 개의 중간 매개 노드를 통해 연결이 가능한 좁은 네트워크를 의미하며, 이를 통해 소수의 주제들이 집중되어 연구되고 있음을 알 수 있다.

단순출현빈도와 세 가지 중심성을 기준으로 살펴보면, 상위 10위 내에 공통적으로 '보완대체의학(CAM)', '보완대체요법(CAT)', '고령(aged)', '식이요법(diet therapy)', '약초요법(herbal medicine)', '침술(acupuncture)', '동양의학(oriental medicine)'이 핵심 키워드로 나타났다. 핵심 키워드 중 '동양의학'이 포함된 것은 나라별로 보완대체요법의 정의를 반영한다고 볼 수 있다. NCCAM (2018)에서는 보완대체요법을 '비주류의학을 주류 의학과 함께 사용하거나 대체해서 사용하는 것'으로 정의하였으며, 이에 따르면 우리나라는 주류 의학이 서양의학으로 일원화된 외국과는 달리 동양의학과 서양의학 모두 주류의학으로 인정되는 특수한 사례로 볼 수 있다. 이러한 특수성 때문에 핵심 키워드에 '동양의학'이 포함되었을 것으로 생각된다. 하지만, 국내에서는 동양의학과 보완대체의학 간의 경계가 명확하지 않으며, 이런 현상은 연구에도 나타났다. 연구자들마다 다른 기준으로 보완대체요법의 범위에 동양의학을 포함시키거나 제외시켰다(Kim et al., 2012). 또한 호주를 비롯한 여러 나라에서는 해외에서 중의사(Chinese medicine practitioner) 면허를 획득한 자들의 등록 제도를 마련하는 등의 통합정책을 펼쳐, 향후 주류 의학과 보완대체요법의 정의에도 변화를 줄 뿐 아니라 연구의 방향에도 큰 영향을 미칠 것으로 사료된다(Park, 2015).

그리고 핵심 키워드 중 '식이요법', '약초요법', '침술'은 우리나라에서 많이 연구된 보완대체요법의 유형을 반영한다고 볼 수 있다. NCCAM은 보완대체요법의 유형을 1) 비타민, 미네랄, 약초, 특정 식이요법 등의 생물학적 요법, 2) 기공 및 기 치료 등을 포함하는 에너지요법, 3) 침술, 척추교정, 마사지 등의 수기 요법, 4) 명상, 요가, 이완요법 등의 심신요법, 5) 동양의학, 아유르베다 등의 대체요법의 다섯 영역으로 나누었다. 이 분류에 따르면 핵심 키워드 중 '식이요법'과 '약초요법'은 생물학적 기반 요법에 해당되고 '침술'은 수기요법에 해당되어 2000년 이후 보완대체요법 관련 연구에서는 생물학적 기반 요법과 수기요법이 활발하게 다루어 졌음을 알 수 있다. 특히, Oh 등(2006)이 2000년부터 2005년 사이의 한의학을 제외한 보완대체요법 주제 국내외 논문 총 588편을 분석한 결과에서 국내외 모두 서술연구에서는 생물학적 요법을 가장 많이 조사했고, 중재 연구의 경우 국내에서는 심신요법, 수기요법, 에너지요법 순으로, 국외에서는 에너지요법, 심신요법의 순으로 나타났다고 보고한 것과 유사한 결과를 보였다. 국내에서 많이 사용되고 있다고 선행연구에서 보고되었던 요법으로 약초요법(her-

bal medicine), 심신의학, 식이요법(diet), 아로마치료 등은 네트워크 내에서 30위 이내에 출현하는 등 영향력이 높았으나, 동종요법과 카이로프랙틱은 연구네트워크의 핵심주제어로 대두되지 못하고 있어 이 분야의 연구가 필요할 것으로 예측된다(Lee, 2010).

핵심 키워드 중 '고령'은 대상자를 반영하는 키워드로 볼 수 있다. Oh 등(2006)의 연구에서는 보완대체요법의 대상자로 조사연구에서 환자가 50% 이상, 실험연구에서는 환자가 70~80%를 차지한 것으로 나타났다. Kim 등(2012)의 동향분석연구에서 대상자는 암 환자가 가장 많았으며, 그 다음이 일반인, 관절염, 알레르기 질환, 당뇨, 뇌졸중, 만성질환 순으로 나타났다. 즉, 고령화 시대로 인하여 일반인이나 환자군에서 노인의 비중은 클 수밖에 없는 현실을 반영한 것으로 볼 수 있으며, 보완대체요법의 근거가 마련됨에 따라 고령 대상자는 더욱 확대되리라 기대된다.

'태도(attitude)'와 '인식(perception)'은 단순출현빈도로는 10위 내에 포함되고, 중심성에서는 8~13위를 차지하기에 네트워크에서는 중요한 키워드로 볼 수 있다. 의료 전문가들의 보완대체요법에 대한 태도와 인식에 대한 연구가 활발히 진행되었음을 알 수 있으며, 이를 기반으로 간호학, 의학과 보완대체의학이 조화롭게 공존하면서 대상자에게 전인적이고 대상자 중심의 통합적인 간호와 의료를 제공하기를 기대한다. 한편, 보완대체요법의 효과와 관련된 주제어는 '영향(affect)'만이 상위에 도출되었으며, 다른 주제어는 도출 되지 않아 향후 연구 전략에 보완대체요법의 영향과 효과 측면의 연구를 포함시켜야겠다.

이번 연구결과를 통해 기존의 서지 계량적 접근 방식의 논문 주제 탐색과 텍스트네트워크 분석을 통해 찾은 논문 주제의 차이점을 볼 수 있었다. '한국전통의학(TKM)', '임상시험(clinical trial)', '지역사회 보건 인력(community health practitioner)', '학생(student)'와 같은 키워드들은 논문에 단순 출현을 많이 하였으나 네트워크 내의 중심성은 30위에 들지 못해 영향력이 적은 키워드들로 탐색되었다. 반면, '유방암(breast cancer)', '정통의학(conventional medicine)'은 출현 빈도는 낮아도 네트워크 내의 영향력은 높은 키워드로 나타났다. 따라서 기존의 서지 계량적 방법과 텍스트네트워크 분석법을 서로 상보적으로 제시하는 것이 연구동향을 보다 정밀하게 파악하는데 도움이 된다고 본다.

보완대체요법의 하위 연구 주제는 '암 환자를 위한 보완대체요법', '보완대체요법', '한국전통의학', '보완대체의학', '통합의학'의 다섯 주제로 분류되었다. 이번 연구결과, 파악된 하위 연구 주제에서 '암 환자를 위한 보완대체요법' 그룹에 '정통의학(conventional medicine)'이 속해 있고, '한국 전통 의학' 그룹에 '유방암'이 속해 있었다. 이를 통해 암 환자들에게는 대체요법보다는 서양의학을 보완하는 보완 의학의 성격을 가지고 보완대체요법이 연구되고 있으며, 이 중 유방암은 한의학에서 활발히 연구가 되고 있음을 알 수 있다.

암 환자들은 평균적으로 1~2개의 보완대체요법을 사용하였으며, 암 환자에서 보완대체요법의 사용은 삶의 질에 영향을 끼치는 유의한 요인으로 파악되었다(Kuo, Tsay, Chang, Liao, & Tung, 2018). 특히 항암화학요법을 받고 말초신경병증을 앓는 경우 이에 대한 효과적인 중재나 치료법이 없어 보완대체요법을 적극적으로 사용하고 있다(Oh & Kim, 2018). 암 환자에게 식이요법을 포함하여 다양한 보완대체요법이 사용되지만 근거가 부족하기 때문에 향후 암 환자에서 보완대체요법의 효과와 안전성에 대한 연구가 계속 증가되어야 한다. 보완대체요법에 대한 관심은 나날이 증가하고 있으며, 미국과 유럽은 적극적으로 보완대체요법을 기존의 서양의학의 틀 안에 통합시키는 통합 의학을 지향하고 있으며, 보완대체요법을 육성하는 전략을 채택함으로 보완대체의학을 발전시키고 있다(Hu, Lorenc, Kemper, Liu, Adams, & Robinson, 2015). 우리나라의 보완대체요법 하위 연구에 통합 의학이 포함된 것은, 한의학 표준화 사업과 같은 동양 및 서양의학의 통합 정책에 기반을 둔 것으로 생각된다. 한방표준진료지침을 작성하고, 한방 표준의료행위 개발, 전통의학 표준화 사업, 과학적 근거기반연구의 확대 등의 노력을 통해 통합 의학의 기반이 마련되고 있다(Hwang, 2012). 또한, 교모세포종으로 진단되어 항암치료와 수술을 받은 환자에게 서양의학과 한의학적 치료를 통합한 통합 의학을 제공하였을 때 장기간 생존한 사례가 보고되는 등 통합의학으로 인한 긍정적인 치료 성과도 보고되고 있다(Yang et al., 2018). 이에 우리도 보완대체요법과 관련한 연구를 늘리고 통합 의학을 발전시킬 필요가 있겠다.

앞으로 노인인구가 증가하고 재활 간호의 중요성이 증가하고 있으므로, 환자에게 맞는 개별화 된 보완대체요법을 이용한 간호중재가 필요하다고 본다. 보완대체요법의 핵심키워드로 간호사나 간호대 학생이 도출되었으나 다섯 개의 하위 연구에 간호 연구가 독립적으로 드러나지 않아 이 분야에서 향후 간호 연구가 발전되어야 할 필요성을 보여준다. 핵심키워드로 드러난 '마사지(massage)', '향기요법(aroma therapy)', '생활습관(lifestyle)', '스트레스(stress)' 및 '기치료(qi)'는 간호 영역으로 포함시켜 보다 활발한 연구가 시행되어야 겠다(Kim et al., 2012). 보완대체요법을 이용한 재활 간호의 확장가능성을

통해 간호사의 역량을 늘릴 수 있을 것이다.

본 연구에서 살펴본 핵심 키워드들은 보완대체의학과 보완대체요법, 대상자, 실제 요법들을 포괄적으로 포함하고 있었다. 앞으로 엄밀한 연구방법을 적용하여 다양한 보완대체요법의 효과를 검증함으로써 근거 기반 보완대체요법의 기초를 마련하는 연구들이 활발히 진행될 필요가 있다.

국내 연구 동향과 함께 국외 연구 동향도 함께 분석하여 비교한다면 보다 구체적이고 통찰력 있는 정보를 얻을 수 있을 것으로 기대된다. 국내에서 활용도가 높은 세 개의 학술 데이터베이스를 기반으로 연구결과를 도출하였으나, 학문 분야를 간호학, 의료, 보건 분야로 한정하여 보다 많은 데이터베이스를 포함시키지 않았으므로 연구결과를 일반화시킬 때 주의가 필요하다. 향후 융복합(interdisciplinary integration convergence) 학문 관련 학회지까지 영역을 확대한다면 보다 심도 깊은 결과를 얻을 것으로 기대된다. 본 연구는 단순 출현 빈도에 의한 연구 고찰과 연구자의 주관에 근거한 내용분석 위주의 고찰에서 벗어나 대량의 자료를 네트워크 분석이라는 문헌분석방법을 통해 좀 더 객관적인 시도로 보완대체요법을 조망했다는 점에서 의의가 깊다.

결론 및 제언

보완대체요법에 대한 많은 관심에도 불구하고 과학적 근거는 미비한 실정이다. 이번 연구를 통해 보완대체요법의 연구동향을 탐색하여 현재까지 연구 흐름을 파악하고 향후 연구방향을 설정하고자 하였다. 국내 보완대체요법 연구의 핵심 키워드는 '보완대체의학(CAM)', '보완대체요법(CAT)', '고령(aged)', '식이요법(diet therapy)', '약초요법(herbal medicine)', '침술(acupuncture)', '동양의학(oriental medicine)'이며, 암 환자 위주의 연구가 활발히 진행되고 있음을 알 수 있었다. 2000년 이후 보완대체요법 관련 연구에서는 생물학적 요법과 수기요법이 활발하게 다루어졌으며, 보완대체요법의 주 대상자는 노령층임을 알 수 있었다. 앞으로 다양한 연령층과 다양한 질환 별 보완대체요법 연구가 확대될 필요가 있다.

본 연구에서 살펴본 핵심 키워드들은 앞서 설명한 바와 같이 보완대체의학과 보완대체요법, 대상자, 실제 요법들을 포괄적으로 포함하고 있으나, 중재의 효과를 나타낼 수 있는 키워드들은 'outcome'을 제외하고 거의 도출되지 않았음을 알 수 있었다. 이와 같은 연구결과를 통해 향후 연구자들에게 보완대체요법 관련 연구방향을 제시하는 기초자료를 제시하였다는 데 이번 연구의 의의가 있다.

REFERENCES

Choi, J. Y. (2006, October). *Evidence-based alternative medicine*. Paper presented at the meeting of the Korean Society for Health Promotion and Disease Prevention, Seoul.

Hu, X. Y., Lorenc, A., Kemper, K., Liu, J. P., Adams, J., & Robinson, N. (2015). Defining integrative medicine in narrative and systematic reviews: A suggested checklist for reporting. *European Journal of Integrative Medicine, 7*(1), 76-84.

Hwang, J. S. (2012). Globalization of CAM and development strategy of the Korean traditional medicine. *Journal of Haehwa Medicine, 20*(2), 141-153.

Kim, S. G., Lee, S. H., Seo, H. J., Baek, S. M., & Choi, S. M. (2012). Research trend analysis of the prevalence of complementary and alternative medicine in Korea. *The Journal of Korean Medicine, 33*(1), 24-31.

Kim, S. Y., Yim, H. J., Ahn, J. H., Kim, J. H., Kim, J. N., Yoon, I., et al. (2009). Two cases of toxic hepatitis caused by arrowroot juice. *The Korean Journal of Hepatology, 15*(4), 504-509.

Kim, Y., & Jang, S. N. (2018). Mapping the knowledge structure of frailty in journal articles by text network analysis. *PLOS One, 13*(4), e0196104.

Kuo, Y. H., Tsay, S. L., Chang, C. C., Liao, Y. C., & Tung, H. H. (2018). Cancer impact, complementary/alternative medicine beliefs, and quality of life in cancer patients. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine, 24*(3), 276-281.

Lee, S. J. (2010). The roll of complementary and alternative medicine in integrative medicine. *Hanyang Medical Reviews, 30*(2), 75-83.

Lee, S. S. (2012). *Network analysis methods*. Seoul: NonHyoung.

National Center for Complementary and Alternative Medicine (NCCAM). (2018). *Complementary, alternative, or integrative health: What's in a name?* Retrieved June 7, 2018, from National Institutes of Health, National Center for Complementary and Integrative Health Web site: https://nccih.nih.gov/health/integrative-health

Newman, M. E. (2006). Modularity and community structure in networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 103*(23), 8577-8582.

Oh, K., Kim, K. S., Kwon, S. H., & Park, J. W. (2006). Research trend of complementary and alternative medicine. *Journal of Korean Academy of Nursing, 36*(5), 721-731.

Oh, P. J., & Kim, Y. L. (2018). Effectiveness of non-pharmacologic interventions in chemotherapy induced peripheral neuropathy: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Korean Academy of Nursing, 48*(2), 123-142.

Park, E. J., Kim, Y., & Park, C. S. (2017). A comparison of hospice care research topics between Korea and other countries using text network analysis. *Journal of Korean Academy of Nursing, 47*(5), 600-612.

Park, Y. L. (2015). Survey on regulatory status of traditional and complementary medicine through Korean embassies in 33 countries. *The Journal of Oriental Medical Preventive, 19*(1), 35-46.

Raschetti, R., Menniti-Ippolito, F., Forcella, E., & Bianchi, C. (2005). Complementary and alternative medicine in the scientific literature. *Journal of Alternative & Complementary Medicine, 11*(1), 209-212.

Wasserman, S., & Faust, K. (Eds.). (1994). Social network analysis: Methods and applications. New York: Cambridge university press.

Yang, J., Yun, Y., Hong, J., Han, C., Kwon, J., Lee, I., et al. (2018). Case report on long term survival of glioblastoma patient treated with integrative medicine. *Journal of Korean Medicine, 39*(1), 75-85.