

코로나19 팬데믹과 종식 이후 식생활 및 건강에 미친 영향 : 2020년-2023년 신문 기사 텍스트 마이닝과 키워드 네트워크 분석을 통한 연구

Changes in Dietary Life and Health Status During and After the COVID-19 Pandemic (2020-2023) : A Study Using Newspaper Text Mining and Keyword Network Analysis

최주선*

경남대학교 가정교육과 교수

Choi, Joo Sun*

Department of Home Economics Education, College of Education, Kyungnam University

Abstract

This study investigates societal perceptions and trends in health and dietary practices during and after the post-COVID-19 era, with the objective of informing strategies for health and dietary management in future pandemics. Utilizing the BigKinds platform, news articles from 2020 to 2023 were analyzed employing text mining and keyword network methodologies. The results of the term frequency (TF) analysis indicated that COVID-related keywords were more prevalent in the initial stages, whereas health-related keywords emerged more frequently in the later stages. Prominent keywords across all years included 'health', 'diet', 'children', 'obesity', and 'nutrition'. The term frequency-inverse document frequency (TF-IDF) analysis underscored terms such as 'children', 'obesity', 'food', and 'home meal replacements', with 2023 emphasizing chronic disease management keywords including 'exercise', 'treatment', and 'obesity'. Co-occurring keywords such as 'health-diet', 'health-management', and 'physical-activity' consistently demonstrated significance, alongside unique terms like 'nutrition-education' and 'home meal replacements-market' in 2020, 'low-spec food-drink' and 'fruit-vegetable' in 2021, 'nutrition-management', 'nutrition-information', and 'sodium-sugars' in 2022, and 'abdominal-obesity', 'health-examination', and 'convenience store-lunchbox' in 2023. Cluster analysis revealed four primary clusters: 'food distribution and consumption', 'health management and disease prevention', 'lifestyle and dietary management', and 'nutrition support and education'. Strong interconnections between 'lifestyle and dietary management' and 'health management and disease prevention' reflected significant pandemic-related trends. The findings underscore the necessity of developing effective health policies and tailored interventions to address challenges such as reduced physical activity, limited food access, and nutrient deficiencies during public health crises. Emphasizing support for vulnerable populations is essential to mitigate long-term negative effects and promote resilience in future public health emergencies.

Keywords: COVID-19, Dietary life, Health, Support, Text mining, Newspaper articles

본 논문은 2022년도 경남대학교 대학특성화연구비의 지원을 받아 작성된 것임

* Corresponding author: Choi, Joo Sun

Tel: +82-55-249-2349, Fax: +82-505-992-2148

E-mail: jschoi@kyungnam.ac.kr

© 2024, Korean Association of Human Ecology. All rights reserved.

I. 서론

2019년 12월 중국에서 발생한 코로나19 호흡기 감염병이 전 세계로 확산되면서 일상생활에 큰 변화를 가져왔다. 2020년 1월, 세계보건기구(WHO)는 코로나19를 국제적 공중보건 비상사태(PHEIC; Public Health Emergency of International Concern)로 선언했고, 같은 해 3월에는 팬데믹을 선언했다(WHO, 2020). 우리나라도 2020년 1월 첫 확진자가 발생한 이후 보건복지부는 코로나19의 확산 상황에 따라 다양한 대응 방안을 마련하고 시행했다(질병관리청, 2020). 코로나19 확산 양상과 시기별 대응을 살펴보면, 2020년은 전 세계적 팬데믹이 선언되며 초기 대응이 이루어진 시기였다. 각국은 국경 봉쇄, 여행 제한, 사회적 거리두기, 자가 격리 등의 조치를 시행했고, 마스크 착용과 손 씻기 등 방역 수칙이 널리 강조되었다(보건복지부, 2020). 2021년은 대규모 백신 접종이 시작되면서 확진자 수가 감소하며 경제가 부분적으로 회복되기 시작했지만, 백신 접종에 대한 불안감이나 거부감이 사회적 논란을 일으켰고, 국가별로 대응 차이가 나타났다(박언주 외, 2021). 2022년은 오미크론 변이의 등장과 이중화율이 낮아 방역 정책이 완화되었고, 백신 접종 완료자에 대한 규제도 완화되었다. 여러 국가가 ‘위드 코로나’ 정책으로 전환하며 일상 회복을 시도했다(김수현 외, 2022). 2023년부터는 코로나19가 팬데믹에서 지속적이고 주기적으로 발생하는 감염병으로 인식되면서 엔데믹 상태로의 전환이 본격화되었다. WHO는 5월 이를 발표하며 많은 국가들이 코로나19를 독감과 유사하게 관리하였으며, 이에 따라 여행 제한이나 사회적 거리두기 등 대규모 방역 조치를 철회하거나 완화했다(질병관리청, 2023a; WHO, 2023).

코로나19 팬데믹은 일상생활에 많은 변화를 가져왔다. 특히 사회적 거리두기 정책으로 인해 신체 활동이 감소하고, 건강 문제와 식생활의 변화가 두드러졌다(백승원, 안현균, 2022; Borgatti et al., 2021). 사람들이 외출을 자제하고 재택근무를 하면서 집에서 보내는 시간이 길어지자, 활동 반경이 축소되었고, 이러한 변화는 식행동과 식품 소비에도 영향을 미쳤다(Lee & Shin, 2021; Wdowiak-Szymanik et al., 2022). 외식이 줄고 배달 음식과 가정 간편식의 소비가 급격히 증가했으며, 끼니를 집에서 해결하는 비율이 높아졌다. 또한 건강에 대한 관심이 높아지면서 면역력을 강화하는 식품이나 건강식품의 소비가 증가하였다(이성립, 허은정, 2023). 사회적 거리두기로 인해 외부 활동이 줄어들며 체중 증가 사례가 늘어났고, 감정적 식사

와 사회적 고립이 이러한 현상을 더욱 부추겼다(Renzo et al., 2020).

식생활은 만성질환의 발생에 중요한 영향을 미치는 생활습관 요인으로, 식생활 개선을 통해 만성질환의 관리와 예방이 가능하다. 최근 통계청의 ‘국민 삶의 질 2023’에 따르면, 2022년 기준 19세 이상 성인의 비만율은 38.3%로 1998년 관련 통계 집계 이후 가장 높은 수치를 기록했다(통계청, 2024). 비만율 급증의 원인 중 하나로 사회적 거리두기, 재택근무와 원격 학습 등의 비대면 생활 확산이 지목된다. 운동시설 이용이 어려워지면서 전반적으로 활동량이 감소했고, 이로 인해 비만율이 증가하여 국민 건강에 적신호가 켜졌다는 분석이 나왔다(김봉균, 2023). 한국건강증진개발원(2021)의 조사에 따르면, 코로나19 이전에 비해 대유행 기간 동안 신체활동이 감소하고, 배달 음식 및 간식 소비가 증가했으며, 불규칙한 식사와 수면 패턴이 늘어났다고 보고하였으며, 국민의 42%가 코로나19 이전 대비 몸무게가 3.5kg 이상 증가했다고 응답했다. 코로나19 팬데믹 이후 ‘확찐자’, ‘집콕족’, ‘코로나블루’와 같은 신조어가 등장하며 개인의 건강과 식생활에 대한 관심이 높아졌다.

빅데이터 기술이 발전하면서 사람들의 인식과 행동을 분석할 수 있게 되었다(한국정보화진흥원, 2021). 텍스트 마이닝은 문자나 글자로 이루어진 비정형의 텍스트 데이터를 자연어 처리와 형태소 분석을 통해 정제하여 통계적 알고리즘 분석을 통해 의미를 도출하는 기법으로 단어의 빈도를 분석하고 순위나 인식의 유사성을 찾아내는 데 활용된다(김효림, 전익기, 2018). 이때 단어빈도(Term Frequency, TF)와 단어빈도-역문서 빈도(Term Frequency-Inverse Document Frequency, TF-IDF) 가중치 모델이 사용되는데, TF는 전체 문서에서 특정 단어가 언급된 빈도를 계산해 문서의 주제나 감성을 추론하는 지표로 활용된다(텍스트, 2024). TF-IDF는 문서에서 특정 단어의 상대적 중요성을 측정하며, 특정 문서에 자주 등장하지만 전체 문서에서 출현 빈도가 낮은 단어일수록 높은 값을 가진다. TF-IDF 값이 큰 단어는 그 단어가 포함된 문서의 주제 및 의미를 결정지을 가능성이 크기 때문에 주요 키워드가 될 수 있다(오상미 외, 2024). 빅데이터 분석은 4차 산업혁명의 핵심 기술로, 방대한 양의 정형 및 비정형 데이터를 수집하여 분석할 수 있어 전통적 데이터보다 더 많은 가치를 창출한다(김재우, 차미영, 2017).

본 연구는 코로나19 팬데믹 기간과 종식 이후의 일상생활 변화가 식생활과 건강에 어떤 영향을 미쳤는지 알아보고자 하였다. 본 연구의 목적은 2020년부터 2023년까지의

국내 주요 신문 기사 데이터를 바탕으로 텍스트 마이닝 기법과 Convergence of iterated correlations(CONCOR) 분석을 통해 코로나19 팬데믹과 종식 이후 시기에 나타난 식생활과 건강에 대한 사회적 인식의 변화를 분석하고, 이와 관련된 건강 및 식생활 행태의 변화를 시기별로 파악하는 것이다. 이에 따라 본 연구에서는 국내 언론 신문기사에 나타난 코로나와 식생활 관련 주요 키워드는 무엇이며, 이들 간의 관련성은 어떻게 변화하였는가? 코로나 확산과 대응에 따른 식생활, 식품 및 영양 섭취와 관련된 정책이나 서비스는 무엇인가? 코로나19 시대의 사회적 환경 변화는 건강에 어떤 영향을 미쳤는가? 키워드 분석을 통한 사회적 인식과 추세를 바탕으로 향후 팬데믹 상황에서 적절한 건강 및 식생활 관리와 지원 정책 수립의 방향성의 기초를 마련하고자 하였다.

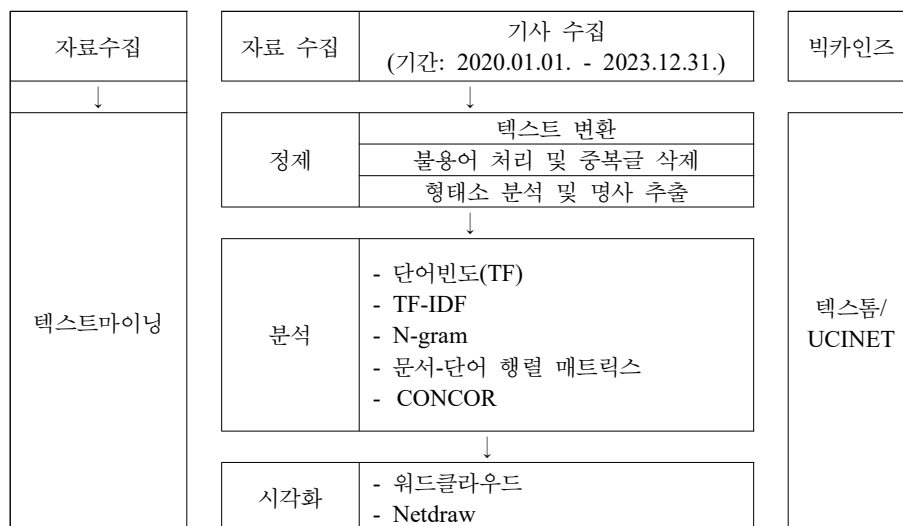
II. 연구 방법

1. 연구모형

본 연구의 연구모형과 분석절차는 [그림 1]과 같다. 연구방법은 신문기사의 데이터 수집, 수집된 데이터의 텍스트 마이닝 분석, 그리고 이를 통해 식생활 변화 동향과 시사점을 파악하는 것이다.

2. 자료 수집

본 연구는 코로나19 발생 이후 식생활 관련 뉴스 기사의 주요 이슈를 탐색하고자 설계되었으며, 이를 위해 국내 코로나19와 식생활 관련 뉴스 기사 자료를 수집하여 연도별 식생활의 변화 양상을 종합적으로 파악하고자 했다. 연구에 사용된 뉴스 기사는 한국언론진흥재단에서 제공하는 빅카인즈(<https://www.bigkinds.or.kr>)의 뉴스 검색 분석 시스템을 활용하여 수집하였다. 신문기사는 포털의 자료와는 달리 공공성이 인정된 정확성이 높은 자료이며, 빅카인즈는 빅데이터 분석 기술력이 집약된 시스템으로 공공성과 정확성이 높은 자료를 제공한다(한국언론재단, 2024). 본 연구를 위해 2020년 1월 1일부터 2023년 12월 31일까지의 기간 동안 11개 전국 일간지(경향신문, 국민일보, 내일신문, 동아일보, 문화일보, 서울신문, 세계일보, 조선일보, 중앙일보, 한겨레, 한국일보)와 8개 경제 일간지(매일경제, 머니투데이, 서울경제, 아시아경제, 아주경제, 파이낸셜뉴스, 한국경제, 헤럴드경제)에 보도된 뉴스 기사를 수집하여 분석에 사용했다. 핵심 키워드는 코로나19(‘코로나’, ‘코로나19’, ‘신종코로나’, ‘COVID-19’, ‘우한바이러스’)와 식생활(‘식생활’, ‘식습관’, ‘식행동’)과 ‘건강’을 중심으로 선정하였고, 이러한 키워드가 포함된 모든 뉴스 기사를 초기 자료로 선택하였다. 빅카인즈에서 수집된 총 2,685개의 기사 중에서 정치, 경제, 사회, 문화 분야에 속하는 2,250건을 초기 자료로 선택하고, 중복된 내용의 기사, 상품 광고, 여행 모집 및 연예 기사, 정부기관 및 기업의 인사이동과 예산 편성 등 관련성이 낮은 기사를 제외하여 최종적으로 750편을 선정하였다. 연도별 분포는 2020년 134편, 2021



[그림 1] 분석 절차

년 161편, 2022년 144편, 2023년 311편으로 나타났으며, 이 자료들을 전처리 및 분석에 사용했다.

3. 자료 전처리

데이터 전처리는 유료 빅데이터 분석 플랫폼인 텍스트툼(<https://www.textom.co.kr>)을 사용하였고, 형태소 분석에는 Mecab-IMC 분석기를 활용했다(텍스트툼, 2024). 기사 제목과 본문을 통합한 후, 일반명사, 고유명사, 복합명사 등을 한 단어로 추출해 불필요한 형태소를 제거하고 명사만 추출하는 전처리를 실시하였다. 1차 전처리 과정을 거쳐 수집된 가정제된 데이터의 정확성을 높이기 위해 불용어와 숫자를 삭제하고, 유사한 용어들을 통합하는 재정제 작업을 수행했다. 예를 들어, 별도로 추출된 ‘건강 + 기능 + 식품’은 하나의 단어로 처리하고, ‘코로나’, ‘신종코로나’, ‘코비드’, ‘코로나19’ 등 동의어들은 ‘코로나’로 통합했다. 또한 ‘노인’과 ‘어르신’처럼 유사성을 지닌 단어도 ‘노인’으로 변환하여 분석에 사용했다.

4. 분석 방법

자료를 전처리하여 정제된 데이터는 텍스트툼의 TF와 TF-IDF 분석 프로그램을 사용하여 주요 키워드를 도출하고 시각화했다. 본 연구에서는 정제된 최종 자료를 이용하여 TF와 TF-IDF 분석을 통해 추출한 키워드 중 상위 50개의 키워드를 분석에 활용하였고, TF-IDF의 단어 빈도수를 기준으로 워드 클라우드를 작성해 시각화했다. 키워드 간의 관련성을 파악하기 위해 N-gram 분석을 수행하였으며, 이는 문장 내에서 연속적으로 동시에 출현하는 단어의 빈도를 계산해 키워드 간의 연관성을 도출하는 기법이다(텍스트툼, 2024). N-gram의 빈도는 문장 내에서 동시에 등장한 키워드의 공출현(Co-occurrence) 빈도라 한다. 전체 문장 내에서 두 단어(노드)가 같은 문단의 행렬에 동시에 출현하면 두 단어(노드) 사이에는 상호 관련성이 있다고 간주하며, N-gram은 텍스트마이닝에서 단어빈도 분석을 보완해 주는 역할을 한다(텍스트툼, 2024). N-gram 분석에서 단어 개수에 따라 Bigram, Trigram, Tetragram 등으로 나뉘며, 본 연구에서는 두 개의 키워드 간의 관계를 살펴보는 Bigram을 사용했다. Bigram 분석을 통해 추출된 단어들을 기반으로 주요 키워드의 관계를 도출하였다. 그런 다음 텍스트툼(2024)의 매트릭스 분석 프로그램을 사용해 각 단어의 출현 빈도를 나타내는 문서-단어 행렬(1-mode 매트릭스)

를 생성한 후, UCINET 프로그램(Borgatti et al., 2024)을 이용해 CONCOR 분석을 수행했다. CONCOR 분석을 통해 유사한 의미나 공통적 의미를 가지는 키워드 간의 구조적 등위성을 파악하고 네트워크를 시각화했다(Borgatti et al., 2024). CONCOR 분석은 사회 네트워크 분석에서 노드 간의 구조적 유사성을 식별해 유사성을 지닌 키워드끼리 군집화하여 네트워크 내의 구조적 관계를 분석하는 기법이다. CONCOR 분석은 특정 주제에서 키워드 간의 구조적 관계를 명확히 하여 커뮤니케이션 과정의 의미 체계 및 패턴을 시각화하는 데 유용하다(이영석, 2023). 네트워크 내 노드를 반복적으로 계산해 유사한 위치에 있는 노드들을 그룹으로 분류하며, 네트워크 구조와 키워드 간의 상호 관계를 이해하는 데 효과적인 방법이다. 또한 건강과 식생활의 인식 변화의 네트워크 관계를 파악하기 위해 UCINET의 Netdraw 프로그램을 사용해 주요 키워드를 기반으로 키워드간 연결 관계를 시각화하였다.

III. 결과 및 고찰

본 연구에서는 2020년부터 2023년까지 국내 주요 신문에 기사화된 기사 750개를 대상으로 키워드 네트워크 분석을 실시하여 다음의 연구 결과를 얻을 수 있었다.

1. TF와 TF-IDF 분석 및 워드 클라우드 결과

코로나19 발생 시기에 따른 식생활 관련 핵심 키워드의 변화 추이를 파악하기 위해 TF와 TF-IDF 분석을 진행하였다. 연도별 단어 빈도를 분석한 결과 2020년 5,508개, 2021년 6,619개, 2022년 6,052개, 2023년 12,082개의 단어가 추출되었다. 이 중 연도별 출현 빈도가 높은 상위 50위까지의 TF와 TF-IDF의 가중치 결과는 <표 1>과 같다.

TF 분석에 따르면, 문서 전체에서 출현 빈도가 높은 단어일수록 중요성이 크다고 판단할 수 있다. TF 분석 결과, 코로나19가 발생하여 팬데믹이 선언된 2020년부터 팬데믹 종식과 함께 엔데믹이 선언된 2023년까지, 각 연도별로 다소 차이는 있었지만 공통적으로 언급된 주요 키워드는 ‘건강’, ‘코로나’, ‘식생활’, ‘아동’, ‘식품’, ‘섭취’, ‘관리’, ‘비만’, ‘당뇨병’, ‘질환’, ‘운동’, ‘활동’, ‘지원’, ‘제공’, ‘단백질’, ‘서비스’, ‘소비자’, ‘예방’이었다. 연도별로 보면 ‘건강’이 가장 높은 빈도를 나타내었으며, 그 다음으로 ‘코로나’가 높은 비율로 나타났다. 특히 ‘비만’, ‘운동’, ‘활동’

은 연도가 증가할수록 빈도의 순위가 지속적으로 상승하였고, ‘아동’, ‘식품’, ‘섭취’, ‘식생활’, ‘관리’, ‘당뇨병’, ‘질환’, ‘단백질’, ‘예방’ 등의 키워드는 연도와 관계없이 주요 키워드로 자리 잡았다. 팬데믹 시기였던 2020년과 2021년에 공통적으로 언급된 주요 키워드는 ‘급식’, ‘노인’, ‘상태’, ‘식단’, ‘영양소’였고, 엔데믹 시기인 2022년과 2023년에는 ‘발생’, ‘변화’, ‘유행’, ‘채소’, ‘학생’이 주로 나타났다. 그 외의 키워드들은 여러 해에 걸쳐 꾸준히 언급되었다. 특정 연도에만 언급된 단어들도 있었는데 2020년에는 ‘바이러스’, ‘감염증’, ‘건강식품’, ‘균형’, ‘부족’, ‘비타민’, ‘온라인’ 등이 주로 언급되었고, 2021년에는 ‘취약계층’, ‘상황’, ‘먹거리’, ‘식물’, ‘우유’, ‘환경’, ‘활용’, ‘실천’이 두드러졌다. 2022년에는 ‘탈모’, ‘배달음식’, ‘배달’, ‘국민’, ‘나트륨’, ‘습관’, ‘영향’, ‘표시’, ‘정보’, ‘정부’, ‘계획’, ‘확대’ 등이 나타났으며, 2023년에는 ‘신체’, ‘유병’, ‘원인’, ‘증상’, ‘음주’, ‘이상지질혈증’, ‘체중’, ‘검사’, ‘치료’, ‘편의점’, ‘관심’ 등의 단어가 주로 언급되었다.

TF-IDF는 TF 값과 IDF 값을 곱한 값으로, 특정 단어가

문서 내에서 얼마나 중요한지를 나타내는 통계적 수치이다. 수치가 클수록 해당 단어가 문서 내에서 중요한 단어로 해석되며(이성직, 김한준, 2009), 특정 문서에서 단어의 빈도가 높고 전체 문서군에서 해당 단어를 포함한 문서가 적을수록 TF-IDF 값이 높아진다. 이를 통해 모든 문서에서 흔하게 나타나는 단어를 효과적으로 걸러낼 수 있다(이성직, 김한준, 2009). TF-IDF 분석 결과 연도별 상위 50개의 키워드는 <표 1>에 제시되어 있다. TF-IDF 분석을 통해 TF 분석보다 더 중요도 높은 단어를 파악할 수 있었는데, TF분석에서 상위에 있었던 ‘코로나’, ‘식생활’의 단어는 TF-IDF 순위에서는 제외되었는데, 이는 출현 빈도가 높더라도 문서 내에서 상대적 중요도가 낮을 수 있음을 의미한다. 코로나 팬데믹과 종식 이후 전 기간 동안 모든 연도에서 공통적으로 언급된 주요 키워드는 ‘아동’, ‘청소년’, ‘비만’, ‘당뇨병’, ‘증상’, ‘지원’, ‘관리’, ‘식품’, ‘섭취’, ‘식사’, ‘가정간편식’, ‘소비자’, ‘제품’, ‘시장’ 등이었으며, 이들의 순위는 연도에 따라 다소 차이가 있었다. ‘아동’은 매년 높은 빈도를 보였고, ‘비만’은 연도가 지날수록 순위가

<표 1> 코로나19 팬데믹과 종식 이후 식생활 관련 빈도 분석 상위 주요 키워드

순위	2020년				2021년				2022년				2023년			
	키워드	TF	키워드	TF-IDF	키워드	TF	키워드	TF-IDF	키워드	TF	키워드	TF-IDF	키워드	TF	키워드	TF-IDF
1	건강	656	아동	357	건강	759	김치	303	건강	562	탈모	430	건강	866	아동	990
2	코로나	418	면역	355	코로나	521	건강기능식품	285	코로나	548	학생	365	코로나	693	건강기능식품	596
3	아동	393	가정간편식	331	식품	498	아동	274	영양	430	아동	297	아동	651	환자	554
4	식품	361	건강기능식품	282	식생활	387	노인	263	섭취	353	통풍	244	식품	494	청소년	537
5	영양	350	교육	219	섭취	357	서비스	235	식품	323	비만	242	비만	485	비만	531
6	면역	300	식품	219	관리	270	지원	230	비만	310	환자	238	환자	435	대상포진	424
7	식생활	253	제품	201	지원	267	혈관	222	식생활	282	지원	219	섭취	428	학생	419
8	섭취	221	사업	198	아동	243	취약계층	216	관리	239	정보	208	식생활	362	암	391
9	교육	197	지원	196	영양	219	당뇨병	208	학생	228	나트륨	199	운동	342	유병	387
10	관리	197	시장	195	제공	203	식물	204	아동	214	요산	188	청소년	323	김치	373
11	사업	186	급식	193	식사	181	로우스펙	203	식사	195	헬스케어	183	관리	300	지원	371
12	지원	176	비타민	177	비만	172	소비자	201	지원	171	서비스	176	이용	298	편의점	371
13	질환	173	노인	176	대상	169	다이어트	200	환자	165	푸드테크	175	활동	281	제품	370
14	제공	159	성장	169	교수	157	제품	198	제공	146	채식	168	발생	279	도시락	370
15	가정간편식	156	단백질	168	노인	154	비만	197	유행	138	식사	164	당뇨병	278	운동	365
16	제품	150	장애인	161	식단	150	식단	194	운동	135	청소년	163	질환	278	치료	363
17	성장	140	질환	160	운동	146	급식	192	배달음식	133	사업	163	식사	270	질환	354

>> 뒤에 계속

〈표 1〉 코로나19 팬데믹과 종식 이후 식생활 관련 빈도 분석 상위 주요 키워드(계속)

순 위	2020년				2021년				2022년				2023년			
	키워드	TF	키워드	TF-IDF	키워드	TF	키워드	TF-IDF	키워드	TF	키워드	TF-IDF	키워드	TF	키워드	TF-IDF
18	건강기능 식품	129	청소년	155	이용	139	관리	188	탈모	128	식품	163	치료	267	지방간	354
19	시장	122	소비자	154	당뇨병	134	환자	184	당뇨병	123	혼밥	162	조사	266	섭취	351
20	생활	119	프로그램	150	사업	130	식사	184	위험	123	유행	161	신체	247	식품	347
21	운동	118	운동	142	서비스	129	섭취	184	서비스	122	소비자	158	제품	241	당뇨병	339
22	예방	117	섭취	134	김치	128	교수	183	교육	119	염증	156	유병	221	가구	336
23	단백질	115	지방간	132	소비자	125	식품	182	나트륨	119	당뇨병	155	지원	221	이상지질 혈증	334
24	급식	110	교수	129	취약계층	121	가구	178	변화	118	관리	150	위험	216	시장	332
25	식사	110	지역	128	우유	119	우유	178	정보	116	가정 간편식	149	건강기능 식품	216	발생	328
26	비타민	106	관리	125	제품	116	식음료	177	국민	114	단백질	146	유행	208	음주	327
27	프로그램	105	당뇨병	124	생활	113	먹거리	176	조사	111	교수	134	시장	208	증상	327
28	소비자	101	식사	122	단백질	108	운동	173	활동	109	운영	133	학생	207	면역	320
29	바이러스	97	백신	121	활동	107	면역	171	교수	109	치매	133	체중	200	보건소	304
30	이용	97	건강식품	121	먹거리	107	청소년	168	생활	107	제공	133	지역	197	지역	302
31	지역	94	대사 증후군	121	과일	106	단백질	167	사업	106	위험	133	사회	190	서비스	300
32	운영	90	온라인	120	교육	101	시장	166	발생	103	시장	132	음주	189	활동	300
33	온라인	88	브랜드	120	급식	101	임산부	166	운영	102	과일	131	증상	183	체중	295
34	활동	88	학생	120	가구	100	혼밥	152	과일	100	표시	131	변화	175	가정 간편식	285
35	식단	87	다이어트	119	상태	100	건강식품	147	영향	98	배달음식	130	소비자	168	조사	284
36	노인	83	제공	117	시장	99	사업	146	계획	98	배달	128	검사	168	성조숙증	277
37	상태	82	식단	116	환자	95	과일	142	대상	97	국민	128	원인	166	소비자	276
38	청소년	82	학교	116	활용	93	영유아	142	습관	95	증상	127	단백질	160	관리	276
39	개선	80	사회	113	환경	92	치료	140	단백질	95	치료	126	제공	156	신체	275
40	교수	79	유산균	112	조사	91	제공	139	개선	94	지방간	125	이상지질 혈증	155	수출	274
41	비만	77	복용	111	식물	91	도시락	138	청소년	91	가구	124	면역	152	위험	273
42	감염증	73	고기	110	건강기능 식품	91	교육	138	질환	88	정부	123	예방	151	건강	273
43	위험	71	비만	110	영양소	90	학교	134	소비자	86	학교	123	채소	151	식사	271
44	균형	71	청년	108	개선	90	생활	132	배달	85	발생	122	가구	150	기업	267
45	부족	69	미생물	108	예방	89	개인	132	채소	83	질환	122	서비스	148	이용	265
46	당뇨병	69	검사	107	질환	88	나트륨	131	예방	83	정책	122	성장	145	검사	263
47	서비스	68	대상자	107	운영	88	대학	129	정부	82	섭취	122	프로그램	143	프로그램	261
48	건강식품	67	먹거리	107	상황	88	가정 간편식	128	가정 간편식	81	유병률	122	김치	141	만성질환	261
49	영양소	66	아연	106	위험	87	체중	127	확대	81	제품	121	편의점	140	혈압	257
50	사회	66	농산물	105	실천	87	환경	126	표시	78	교육	119	관심	140	단백질	253

급격히 상승했다. 팬데믹 초기인 2020년과 2021년에 공통적으로 언급된 주요 키워드는 ‘건강식품’, ‘급식’, ‘노인’, ‘다이어트’, ‘먹거리’, ‘식단’이었고, 엔데믹 기간인 2022년과 2023년에는 ‘증상’, ‘발생’, ‘위험’, ‘유병’이 주로 언급되었다. 이외에도 ‘학교’, ‘교육’, ‘교수’, ‘사업’, ‘제공’, ‘단백질’, ‘과일’, ‘혼밥’, ‘환자’, ‘치료’, ‘질환’, ‘지방간’, ‘건강기능식품’, ‘단백질’, ‘운동’, ‘면역’, ‘학생’, ‘서비스’ 등은 2년 또는 3년에 걸쳐 꾸준히 언급되었다. 연도별로 특정 단어들이 그 해에만 언급된 경우도 있었다. 2020년에만 언급된 키워드는 ‘비타민’, ‘성장’, ‘장애인’, ‘백신’, ‘대사증후군’, ‘온라인’, ‘브랜드’, ‘사회’, ‘유산균’, ‘복용’, ‘고기’, ‘청년’, ‘미생물’, ‘대상자’, ‘아연’, ‘농산물’ 등이었으며, 2021년에는 ‘혈관’, ‘취약계층’, ‘식물’, ‘로우스펙’, ‘우유’, ‘식음료’, ‘임산부’, ‘영유아’, ‘생활’, ‘개인’, ‘대학’, ‘환경’ 등이 나타났다. 2022년에는 ‘탈모’, ‘통풍’, ‘정보’, ‘요산’, ‘헬스케어’, ‘푸드테크’, ‘채식’, ‘유행’, ‘염증’, ‘운영’, ‘치매’, ‘표시’, ‘배달음식’, ‘배달’, ‘국민’, ‘정부’, ‘정책’이 주로 언급되었고, 2023년에는 ‘대상포진’, ‘암’, ‘편의점’, ‘이상지질혈증’, ‘음주’, ‘보건소’, ‘활동’, ‘체중’, ‘조사’, ‘성조숙증’, ‘신체’, ‘수출’, ‘건강’, ‘기업’, ‘이용’, ‘만성질환’, ‘혈압’, ‘체중’ 등의 키워드가 두드러졌다.

TF 값과 TF-IDF 값을 비교한 결과 TF 분석에서 주요 키워드로 언급되었던 ‘건강’, ‘코로나’, ‘영양’, ‘식생활’은 TF-IDF에서 언급되지 않거나 낮은 순위를 차지했지만 대부분의 키워드들은 순위 차이가 있었으나 주요 키워드로 자리하고 있었다. 2020년에는 ‘아동’, ‘면역’, ‘식품’, ‘교육’, ‘온라인’, ‘사업’, ‘지원’, ‘질환’, ‘성장’, ‘식사’, ‘식단’, ‘비만’, ‘운동’ 등이 높은 순위를 보였으며, ‘가정간편식’, ‘건강기능식품’, ‘급식’ 등은 TF에 비해 TF-IDF 순위가 급격히 상승하였다. TF에서는 언급되지 않았지만 TF-IDF에서 새롭게 등장한 키워드는 ‘장애인’, ‘지방간’, ‘대사증후군’, ‘백신’, ‘유산균’, ‘먹거리’, ‘농산물’, ‘아연’ 등이 있었다. 2021년에는 ‘김치’, ‘건강기능식품’, ‘취약계층’, ‘급식’ 등이 강조되었고, 새로 등장한 TF-IDF 키워드는 ‘다이어트’, ‘로우스펙’, ‘식음료’, ‘면역’, ‘나트륨’, ‘혼밥’ 등이 있었다. 2022년에는 ‘탈모’, ‘나트륨’, ‘정보’ 등이 높은 순위를 차지하였고, ‘통풍’, ‘요산’, ‘헬스케어’, ‘채식’, ‘푸드테크’, ‘혼밥’ 등이 새롭게 등장했다. 2023년에는 ‘비만’, ‘당뇨병’, ‘운동’, ‘질환’과 같은 만성질환 관리와 관련된 키워드가 주요하게 나타났으며, TF에 비해 TF-IDF 순위가 상승한 키워드는 ‘건강기능식품’, ‘김치’, ‘면역’, ‘이상지질혈증’, ‘편의점’ 등이 있었고, ‘대상포진’,

‘암’, ‘지방간’, ‘성조숙증’, ‘만성질환’ 등이 새롭게 등장하였다. 팬데믹 초기에는 방역과 생활 변화 키워드가 주로 언급되었으나 엔데믹 전환 후에는 식생활 변화와 만성질환 등의 건강 문제가 중심 키워드로 자리 잡았다. 이는 방역, 교육, 급식 및 건강관리 정책의 변화를 반영하며, 국가와 지역사회에서의 정책 방향이 시대적 요구에 따라 조정되었음을 보여준다.

코로나19 발생 초기 팬데믹 기간인 2020년과 2021년도에 추출된 주된 키워드와 관련하여 다양한 정책들이 정부와 지역사회에서 실시되었다. 코로나19 바이러스 감염증으로 온라인으로 소통과 비대면의 일상생활이 이루어졌으며, 건강식품이나 비타민 섭취를 통하여 감염 예방을 위한 면역 증진이 주요 이슈로 부각되었다. 이 시기에는 취약계층과 아동의 영양 부족 문제를 해결하고 성장 지연을 예방하기 위한 급식 지원 및 영양 교육 프로그램이 시행되었음을 키워드를 통해 확인할 수 있었다(박숙경 외, 2020). 감염 예방을 위해 정부는 질병관리청의 코로나19 대응 지침을 통해 손 씻기, 마스크 착용, 사회적 거리두기와 같은 예방 및 방역 수칙을 제공하며 감염병 예방을 위한 정책을 강화했다(질병관리청, 2020). 감염병 전문가들은 면역력 증진을 위한 식생활 지침을 안내하고, 특히 면역력이 약한 아동, 노인, 비만, 당뇨, 간질환, 심장질환 등 기저질환자들에게 감염예방을 강조했다(보건복지부, 2020; Rosental et al., 2020). 또한 코로나19 예방과 면역 증진을 위한 식품 가이드를 통해 탄수화물, 단백질, 지방을 균형 있게 포함하는 식단과 채소 및 과일 섭취, 단백질, 비타민 C, D, E 및 아연 등 면역력 증진 영양소 섭취 권장을 안내하였다(보건복지부, 2020; Muscogiuri et al., 2020). 이에 따라 식품의약품안전처(2020)는 면역력 증진을 위한 건강기능식품의 올바른 사용법과 주의사항도 제공하였다. Bousquet et al.(2020)은 김치의 재료인 배추, 고추, 마늘 등에 함유된 영양 성분이 인체 내 항산화 시스템을 조절하여 코로나19 증상을 완화시킬 수 있다는 연구 결과를 제시함에 따라 한국의 낮은 코로나 19 감염률과 사망률이 발효식품 김치의 섭취와 관련이 있다는 보도들이 이루어지면서 2021년에 ‘김치’가 주요 키워드로 추출되었다. 이와 함께 식량안보와 관련하여 식물 식품과 채식, 저탄소식품, 지역농산물 활용 및 취약계층 대상 먹거리 지원 정책과 관련한 용어들이 주요 키워드로 부각되었다. 교육부(2020)는 안전한 학교 운영을 위해 온라인 수업, 순차적 등교, 칸막이 설치, 시차 배식, 식사 시간 단축, 간소화된 식단 제공 등 급식방식을 변화시켰으며, 이를 반영하여 학교급식도 변화되었다(이은지 외, 2023).

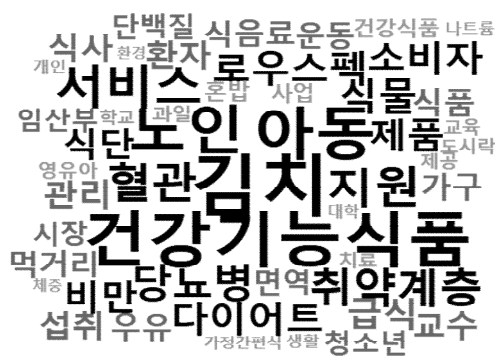
취약계층 아동의 영양 부족 예방을 위한 급식 지원과 영양 교육 프로그램도 확대되었는데, 서울특별시(2020)는 겨울 방학 기간 급식을 제공하였고, 경기도(2020)는 비대면 급식 지원 플랫폼을 도입하여 낙인 효과를 줄이고 편리한 식사 주문을 가능하게 했다. 또한 임신부와 영유아를 위한 비대면 영양플러스 사업과 저소득층을 위한 농식품 바우처 제도도 시행되었다(서울특별시, 2021; 한국농촌경제연구원, 2021). 이와 함께 혼밥 문화가 확산되며 배달음식과 가정간편식 이용이 증가하고, 건강식품 및 로우스펙 제품에 대한 수요가 높아진 것을 주요 키워드를 통하여 확인하였다.

제한적 거리두기와 엔데믹 선언이 이루어진 2022년과 2023년도에는 팬데믹 초기와 비교해 ‘감염’, ‘면역’, ‘급식’, ‘교육’, ‘지원’, ‘식품’, ‘섭취’ 중심의 키워드 대신 ‘비만’, ‘당뇨병’, ‘암’, ‘탈모’, ‘통풍’, ‘이상지질혈증’, ‘치매’, ‘지방간’, ‘대상포진’, ‘성조숙증’ 등 만성질환 관련된 키워드가 두드러졌다. 이는 코로나19로 인해 신체활동이 제한되고 배달음식과 가정간편식 소비가 증가하면서 나타난 식생활 변화와 건강 악화와 연관성을 시사한다. 국민건강영양조사에서는 성인 비만과 고혈압, 고콜레스테롤혈증 등

만성질환 유병률이 증가했으며, 특히 남성의 비만 유병률이 절반 이상으로 높은 수치를 보였다(질병관리청, 2023b). 더불어 팬데믹 이후 사회적 거리두기가 완화되면서 신체활동 수준이 점차 회복되었으나, 음주 행태가 증가하고 과일 및 채소 섭취가 부족해지는 경향이 나타났다(질병관리청, 2023b). 또한 디지털 헬스케어와 개인 맞춤형 헬스케어가 주목받으며 웨어러블 기기와 스마트폰 앱을 활용한 혈압, 심박수, 운동량 관리가 일상화되었으며(권기대, 2022), 이와 함께 채식, 푸드테크, 가정간편식 등 비대면 소비 증가와 환경 인식이 반영된 키워드가 부각되었고(장우정, 2020), 대체육과 식물성 식품은 환경 부담을 줄이는 대안으로 각광을 받았다(김가현 외, 2022). 편의점 도시락은 물가 상승과 경기침체 속에서 소비자들에게 경제적이고 실용적인 식사 대안으로 자리 잡았으며, 메뉴 다양화와 품질 개선을 통해 소비자 만족도를 높이고 있다(김현정, 이심열, 2023). 이와 같이 TF와 TF-IDF 분석 결과 코로나19 시기에 따른 키워드 변화는 팬데믹 초기에는 감염 예방과 사회적 변화, 엔데믹 시기에는 식생활 변화와 만성질환 문제가 주요 이슈로 부각되었음을 보여주고 있다. 이는 코로나19 발병에



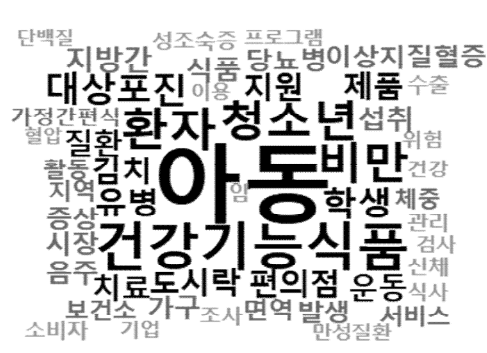
2020년



2021년



2022년



2023년

[그림 2] 코로나19 팬데믹과 종식 이후 식생활 관련 TF-IDF 분석 상위 키워드의 워드 클라우드

의한 사회적 거리두기는 생활습관과 식생활 환경을 변화시킴으로써 건강에 부작용을 미쳤음을 나타내고 있다. 또한 코로나19 팬데믹 기간의 식품안전성 조사 결과에서 식품 불안정성이 증가된 것으로 나타났다(질병관리청, 2023b). 취약계층을 대상으로 정부와 지역사회의 다양한 정책과 지원에도 불구하고 식품불안정이 증가되었다는 것은 식생활 및 건강 상태의 문제로 이어질 수 있다. 이러한 결과는 향후 팬데믹 상황이 발생하였을 때 식품과 영양 섭취에 대한 교육을 통해 건강 악화를 예방하고 맞춤형 지원 프로그램의 제공 필요성을 강조하고 있다.

워드 클라우드를 문서에서 사용된 단어의 출현빈도에 따라 단어 크기와 위치를 조정하여, 빈도가 높을수록 글자가 크고 중앙에 배치하도록 해 핵심 키워드를 직관적으로 파악할 수 있다. TF-IDF 키워드를 기준으로 워드 클라우드 형태로 시각화한 결과는 [그림 2]에서와 같다. 2020년에는 ‘아동’, ‘면역’, ‘가정간편식’, ‘건강기능식품’, ‘교육’, ‘급식’, ‘지원’, ‘비타민’, ‘단백질’, ‘제품’ 등의 키워드가 중요하게 나타났고, 2021년에는 ‘김치’, ‘건강기능식품’, ‘노인’, ‘아동’, ‘취약계층’, ‘서비스’, ‘지원’, ‘제품’, ‘식품’, ‘로우스펙’ 등 건강을 고려한 소비 트렌드가 부각되었다. 2022년에는 ‘탈모’, ‘통풍’, ‘비만’, ‘나트륨’, ‘환자’, ‘요산’, ‘헬스케어’, ‘채식’, ‘지원’, ‘정보’, ‘푸드테크’와 같은 키워드가 주목을 받았으며, 2023년에는 ‘아동’, ‘건강기능식품’, ‘비만’, ‘환자’, ‘청소년’, ‘소아’, ‘유병’, ‘대상포진’, ‘지원’, ‘운동’, ‘편의점’, ‘도시락’, ‘치료’ 등이 핵심 키워드로 도출되었다. 코로나19 초기에는 ‘면역’이 질병 관련 키워드로 두드러졌으나 이후 ‘비만’, ‘당뇨병’, ‘탈모’, ‘통

풍’ 등이 중요 키워드로 떠올랐으며, ‘건강기능식품’과 ‘교육’, ‘지원’은 모든 시기에 걸쳐 높은 빈도와 중요성을 유지했다. 이러한 분석은 코로나19 팬데믹과 종식 이후 기간 동안 건강과 식생활 변화 추이를 직관적으로 보여주고 있다.

3. 동시출현 빈도 분석 결과

동시출현 빈도 분석(N-gram)은 연속적으로 나타나는 단어들의 빈도를 분석하여 단어 간의 밀접성을 파악하는 방법으로 정의된다(텍스트, 2024). 본 연구에서는 N-gram 분석을 통해 코로나19와 식생활 관련 키워드의 동시출현 빈도를 분석하였으며, 그 결과는 <표 2>에 제시되어 있다. 코로나와 자주 동반 출현한 키워드로는 ‘코로나-바이러스’, ‘코로나-사태’, ‘코로나-확산’, ‘코로나-장기화’, ‘코로나-감염’, ‘코로나-상황’, ‘코로나-발생’, ‘코로나-유행’ 등이 있었으며, 코로나를 동반한 키워드로는 ‘감염-코로나’, ‘바이러스-코로나’, ‘기저질환-코로나’, ‘조사-코로나’ 등이 있었다. 코로나 관련 동시출현 빈도의 키워드를 제외한 연도별 상위 동시출현 키워드를 분석한 결과는 다음과 같다. 매년 동시 출현 주요 키워드는 ‘건강-관리’, ‘건강-식생활’, ‘건강-상태’, ‘아동-청소년’, ‘식품-섭취’, ‘신체-활동’ 등이었으며, 코로나19 팬데믹과 종식 이후 시기 동안의 건강과 식생활 관리의 중요성을 나타내고 있다. 2020년에는 ‘영양-교육’, ‘가정간편식-시장’, ‘생활-습관’, ‘아침-밥’, ‘성장-호르몬’, ‘임산부-영유아’, ‘면역-강화’, ‘급식-지원’, ‘친환경-농산물’ 등이 동시출현 빈도가 높았다. 2021년에는 ‘로우스펙-식음료’, ‘과일-채소’, ‘단백질-섭취’, ‘학교-

<표 2> 코로나19 팬데믹과 종식 이후 식생활 관련 키워드의 동시 출현 빈도

순위	2020년			2021년			2022년			2023년		
	키워드 1	키워드 2	빈도	키워드 1	키워드 2	빈도	키워드 1	키워드 1	빈도	키워드 1	키워드 2	빈도
1	건강	관리	69	건강	관리	125	코로나	유행	115	아동	청소년	171
2	코로나	바이러스	57	건강	식생활	53	건강	관리	79	신체	활동	141
3	영양	교육	54	신체	활동	51	아동	청소년	72	코로나	유행	141
4	코로나	사태	42	건강	상태	44	신체	활동	62	건강	관리	119
5	아동	청소년	41	로우스펙	식음료	37	생활	습관	60	복부	비만	67
6	가정간편식	시장	39	코로나	바이러스	36	영양	관리	53	건강	검사	61
7	감염증	코로나	38	감염증	코로나	32	영양	정보	51	정신	건강	54
8	건강	식생활	36	코로나	감염	30	건강	식생활	47	비알코올성	지방간	50
9	지역	사회	36	과일	채소	30	나트륨	당류	39	지역	사회	48
10	바이러스	코로나	33	코로나	장기화	29	식품	섭취	38	편의점	도시락	46

>> 뒤에 계속

〈표 2〉 코로나19 팬데믹과 종식 이후 식생활 관련 키워드의 동시 출현 빈도(계속)

순위	2020년			2021년			2022년			2023년		
	키워드 1	키워드 2	빈도	키워드 1	키워드 2	빈도	키워드 1	키워드 1	빈도	키워드 1	키워드 2	빈도
11	생활	습관	33	바이러스	코로나	28	영양	결핍	37	식품	섭취	44
12	건강	상태	33	코로나	확산	28	채소	과일	34	흡연	음주	42
13	식품	섭취	32	단백질	섭취	27	영양	교육	32	건강	식생활	40
14	건강	생활	30	학교	급식	26	건강	검진	30	학생	건강	38
15	면역	세포	30	체중	관리	24	비만	건강	30	지방간	질환	38
16	영양플러스	사업	30	영양소	섭취	23	가정간편식	식품	30	전립선	암	38
17	식물	식품	29	무료	급식	23	정보	제공	30	체중	감량	36
18	영양	섭취	28	아동	식생활	21	영양	성분	28	심혈관	질환	36
19	코로나	확산	28	식생활	형성	21	국민	영양	28	사회	거리두기	35
20	학교	급식	26	임산부	영유아	21	디지털	헬스케어	27	설문	조사	33
21	신체	활동	26	생활	관리	21	위험	요인	25	청소년	비만	32
22	영양	관리	26	관리	서비스	21	과일	채소	25	당뇨병	환자	31
23	건강	가정간편식	25	코로나	상황	19	건강	상태	25	성인	비만	31
24	아침	밥	24	건강	생활	19	코로나	바이러스	24	아동	건강	31
25	코로나	장기화	24	식생활	교육	19	농식품	바우처	24	김치의날	제정	30
26	아동	급식	23	식품	섭취	19	코로나	감염	24	질환	유병	29
27	면역	강화	22	식생활	실천	19	학생	건강	23	아토피	피부염	29
28	성장	호르몬	21	아동	청소년	19	영양	섭취	23	규칙	운동	28
29	임산부	영유아	21	고혈압	당뇨병	18	비만	환자	23	건강	상태	28
30	급식	지원	20	생활	실천	18	점심	식사	22	뇌혈관	질환	28
31	식생활	형성	20	식생활	관리	18	관리	계획	22	건강행태	조사	28
32	만성질환	기저질환	20	채소	과일	18	시범	사업	21	서빙	로봇	28
33	신장	장애인	20	식생활	문화	18	건강	검사	21	운동	부족	27
34	기저질환	코로나	19	심혈관	질환	17	지역	사회	21	청소년	건강행태	27
35	코로나	감염	19	식품	지원	17	감염병	코로나	20	고혈압	당뇨병	26
36	영양	균형	19	당뇨병	환자	16	영양	균형	20	식사	결식	26
37	알코올	지방간	19	혼밥	식당	16	심혈관	질환	21	건강보험	심사평가원	26
38	질환	예방	18	개인	건강	16	안드로젠	탈모	20	면역	세포	26
39	단백질	섭취	18	코로나	발생	16	고혈압	당뇨병	20	아침	식사	25
40	식생활	교육	18	간식	섭취	15	학생	비만	20	코로나	코로나	25
41	아동	언택트	18	아동	건강	15	관리	서비스	19	신체	정신	25
42	시범	사업	17	식물	단백질	15	나트륨	함량	19	갑상선	암	25
43	아동	건강	17	중증	위험	15	조사	코로나	18	비만	유병	24
44	면역	향상	16	식품	영양	15	건강보험	심사평가원	18	유산소	운동	24
45	지원	아동	16	노인	건강	14	채식	급식	17	채소	섭취	24
46	영양	상태	16	당뇨병	고혈압	14	정보	표시	16	건강	관심	24
47	친환경	농산물	16	코로나	유행	14	건강	정보	16	감염증	코로나	24
48	위험	요인	15	서비스	제공	14	청소년	비만	16	질병관리청	건강	23
49	지원	센터	15	건강기능식품	시장	14	균형	식사	16	콜레스테롤	중성지방	23
50	개인	맞춤	15	건강	식품	14	영양플러스	사업	16	채소	과일	23

급식', '체중-관리', '영양소-섭취', '중증-위험', '건강기능 식품-시장', '혼밥-식당' 등이 있었다. 2022년에는 '생활-습관', '영양-관리', '영양-정보', '나트륨-당류' 등의 빈도가 높았으며, '학생-비만', '안드로젠-탈모', '디지털-헬스케어', '농식품-바우처' 등이 있었다. 2023년에는 '복부-비만', '건강-검사', '정신-건강', '비알코올성-지방간', '편의점-도시락' 등의 빈도가 높았으며, '체중-감량', '운동-부족', '고혈압-당뇨병', '흡연-음주', '서빙-로봇', '김치의날-제정' 등이 있었다. 코로나19 발생률이 높았던 2020년과 2021년에는 '코로나', '급식', '식생활', '영양', '면역' 관련 키워드의 동시출현 빈도가 높았던 반면, 2022년과 2023년에는 '비만', '당뇨병', '고혈압', '암', '운동' 등 질병 관련 키워드의 동시출현 빈도가 증가한 것으로 나타났다. 이러한 동시 출현 키워드 분석으로부터 팬데믹 시기에는 감염 예방과 면역 강화를 위한 건강 및 영양 관리와 더불어 취약계층을 대상으로 한 식품 및 영양 지원, 급식 제공 등의 정책들이 실시되었음을 추론할 수 있었다. 아울러 엔데믹 시기의 비만과 만성질환 키워드들의 동시 출현 빈도 증가는 코로나19 장기화에 따른 식생활과 건강 상태 악화를 유발하였으며, 팬데믹 상황에서의 질병 예방과 식생활 및 건

강관리의 중요성을 시사하고 있다.

3. 코로나19 팬데믹과 종식 이후 식생활 관련 키워드 군집 분석과 네트워크 시각화 결과

구조적 등위성 분석을 활용한 군집(cluster) 분석은 데이터의 특성을 바탕으로 유사한 데이터를 묶어내는 데이터 마이닝 기법 중 하나이다(이영석, 2023). 본 연구에서는 CONCOR 분석을 통해 코로나19 시기별로 변화한 식생활 관련 키워드들을 군집화하고, Netdraw를 이용한 네트워크 시각화를 통해 키워드 간의 관계 패턴을 분석했다. CONCOR 분석을 통해 각 연도별로 유사성을 지닌 4개의 군집이 형성되었다 <표 3>. 연도별 관계 분석 비교를 코로나 관련 식생활 변화의 내용을 간결하게 이해하기 위해 4개의 군집에 포함된 키워드를 바탕으로 '식품 유통 및 소비' 군, '건강 관리 및 질환 예방' 군, '생활 습관 및 식생활 관리' 군, '영양 지원 및 교육' 군으로 군집을 명명했다.

'식품 유통 및 소비' 군집에서는 코로나19 동안 온라인 플랫폼을 통한 가정간편식과 식품 소비, 건강기능식품 및 면역 증강 제품의 선택과 이용이 주된 특징으로 나타났다.

<표 3> 코로나19 팬데믹과 종식 이후 식생활 키워드 군집의 범주화

군집	연도	키워드
식품 유통 및 소비	2020	소비자, 건강, 상태, 가정간편식, 건강식품, 건강기능식품, 시장, 제품(8)
	2021	건강, 영양, 조사, 제공, 활용, 제품, 시장, 식품, 상태, 이용, 소비자, 영양소, 서비스, 건강기능식품, 환경, 식물(16)
	2022	소비자, 배달, 확대, 계획, 나트륨, 정보, 사업, 서비스, 제공, 영양, 표시(11)
	2023	소비자, 관심, 건강, 면역, 관리, 섭취, 단백질, 김치, 시장, 제품, 건강기능식품(11)
건강 관리 및 질환 예방	2020	코로나, 바이러스, 감염증, 위험, 질환, 비만, 당뇨병, 교수, 부족, 면역, 균형, 운동, 식사, 식단, 식품, 영양소, 비타민, 단백질, 섭취(19)
	2021	노인, 환자, 교수, 질환, 비만, 당뇨병, 관리, 생활, 운동, 활동, 예방, 실천(12)
	2022	탈모, 질환, 발생, 생활, 교수, 환자, 당뇨병(7)
	2023	질환, 당뇨병, 이상지질혈증, 환자, 위험, 증상, 검사, 원인, 발생, 예방, 치료, 체중, 운동, 음주(14)
생활 습관 및 식생활 관리	2020	노인, 활동, 예방, 개선, 식생활, 생활, 영양, 지역, 사업, 관리, 제공, 교육, 온라인, 프로그램, 운영, 서비스, 이용(17)
	2021	코로나, 위험, 식단, 식사, 섭취, 우유, 김치, 단백질(8)
	2022	운동, 습관, 섭취, 유행, 영향, 학생, 식사, 단백질, 교육, 위험, 비만, 변화, 아동, 예방, 조사, 활동, 코로나, 청소년(18)
	2023	아동, 청소년, 학생, 코로나, 유행, 사회, 지역, 변화, 신체, 성장, 활동, 비만, 유병, 식생활, 식사, 이용, 식품, 채소(18)
영양 지원 및 교육	2020	아동, 청소년, 성장, 급식, 지원, 사회(6)
	2021	가구, 대상, 취약계층, 아동, 교육, 급식, 상황, 식생활, 개선, 과일, 먹거리, 사업, 운영, 지원(14)
	2022	국민, 건강, 배달음식, 가정간편식, 개선, 식생활, 과일, 채소, 대상, 식품, 지원, 관리, 정부, 운영(14)
	2023	가구, 조사, 지원, 제공, 서비스, 프로그램, 편의점(7)

2020년에는 ‘소비자’, ‘가정간편식’, ‘제품’, ‘시장’, ‘건강식품’, ‘건강기능식품’ 등의 키워드가 군집을 형성하였다. 2021년에는 ‘건강’, ‘영양’, ‘영양소’, ‘소비자’, ‘식품’, ‘제품’, ‘건강기능식품’, ‘시장’, ‘이용’, ‘서비스’, ‘관리’, ‘환경’, ‘식물’ 등의 키워드로 확장되었다. 2022년에는 ‘배달’, ‘나트륨’, ‘소비자’, ‘영양’, ‘정보’, ‘표시’ 등의 키워드로 군집이 형성되었으며, 2023년에는 ‘면역’, ‘건강기능식품’, ‘관리’, ‘시장’, ‘건강’, ‘소비자’, ‘제품’, ‘단백질’, ‘김치’, ‘섭취’ 등의 키워드가 포함되었다<표 3>. 코로나19 팬데믹 시기에는 건강과 면역력 증강에 대한 관심 증가가 건강식품과 건강기능식품의 소비 증가로 이어졌으며, 이러한 소비 패턴은 방역 정책이 완화된 후에도 지속되었다. 특히, 2020년에는 건강식품과 가정간편식, 시장과 소비자 중심의 키워드가 군집을 형성했고, 2021년에는 소비자 및 영양 관련 키워드가 추가되며 확장되었다. 2022년에는 배달 음식과 나트륨 섭취 등 식품의 영양적 측면이 부각되었고, 2023년에도 건강기능식품과 김치, 단백질 섭취 등 건강과 소비 트렌드를 반영하는 키워드가 지속적으로 나타났다. 건강기능식품과 가정간편식 및 배달음식의 소비는 일상생활의 회복 후에도 식품시장에서의 수요는 여전히 유지됨을 키워드를 통하여 알 수 있었다.

‘건강 관리 및 질환 예방’ 군집에서는 코로나19와 관련된 건강 이슈 및 질환 관리 키워드들이 주로 나타났다. 2020년에는 ‘코로나’, ‘바이러스’, ‘당뇨병’, ‘위험’, ‘식사’, ‘식품’, ‘식단’, ‘감염증’, ‘단백질’, ‘운동’, ‘질환’, ‘비타민’, ‘부족’, ‘면역’, ‘섭취’, ‘비만’, ‘식사’ 등의 키워드가 군집을 형성하였으며, 2021년에는 ‘노인’, ‘당뇨병’, ‘비만’, ‘질환’, ‘운동’, ‘활동’, ‘예방’, ‘생활’, ‘환자’ 등의 키워드로 군집이 형성되었다. 2022년에는 ‘탈모’, ‘질환’, ‘환자’, ‘생활’, ‘당뇨병’, ‘발생’ 등의 키워드가 포함되었으며, 2023년에는 ‘질환’, ‘당뇨병’, ‘이상지질혈증’, ‘검사’, ‘치료’, ‘환자’, ‘체중’, ‘운동’, ‘음주’ 등의 키워드가 군집을 이루었다<표 3>. 팬데믹 초기에는 감염병 예방과 면역력 강화가 중요한 이슈로 나타났으나, 2022년 이후로는 방역 정책의 완화와 함께 체중 증가, 만성질환 관리 등이 더 중요한 이슈로 부각되었다. 2020년은 코로나19가 폭발적으로 확산된 시기로, 이 시기의 키워드 분석에서는 코로나, 바이러스, 감염증, 위험과 같은 단어들이 두드러졌다. 감염병 예방에 중요한 ‘면역’과 균형 잡힌 식생활의 중요성을 반영한 ‘식품’, ‘식단’, ‘섭취’ 등의 키워드가 함께 언급되었다.

엔데믹 이후에는 ‘비만’, ‘당뇨병’, ‘이상지질혈증’, ‘체중’, ‘운동’, ‘생활’ 등 만성질환과 관련된 키워드들이 중심

을 이루었다. 실제로 2023년에 발표된 국민건강영양조사에서도 성인 남녀의 비만과 이상지질혈증 같은 만성질환 발생률이 증가한 것으로 보고되었고(질병관리청, 2023b), 청소년 대상 건강행태조사에서도 비만 유병률이 증가한 것으로 나타났다(질병관리청, 2024). 또한 ‘교수’ 키워드도 주로 나타났는데, 코로나19 유행 초기에는 코로나 바이러스에 대한 의학과 공중보건 분야 등의 지식이 필요했으며, 감염병, 역학, 면역학, 바이러스학 분야의 대학 교수는 언론, 정부, 일반 대중을 대상으로 코로나19 관련 정보와 사실을 전달하는 역할을 하였을 뿐만 아니라 기저질환자들의 감염 예방, 백신접종을 통한 감염 예방, 면역 증진을 위한 식사와 영양 관리 등의 대안을 제시하는 등 코로나19 대응에 중요한 역할을 수행하였다. 이러한 역할과 관련하여 ‘코로나’, ‘바이러스’, ‘당뇨병’, ‘위험’, ‘식사’, ‘감염증’, ‘단백질’, ‘면역’, ‘질환’ 등의 키워드가 같은 군집에서 언급됨을 확인하였다.

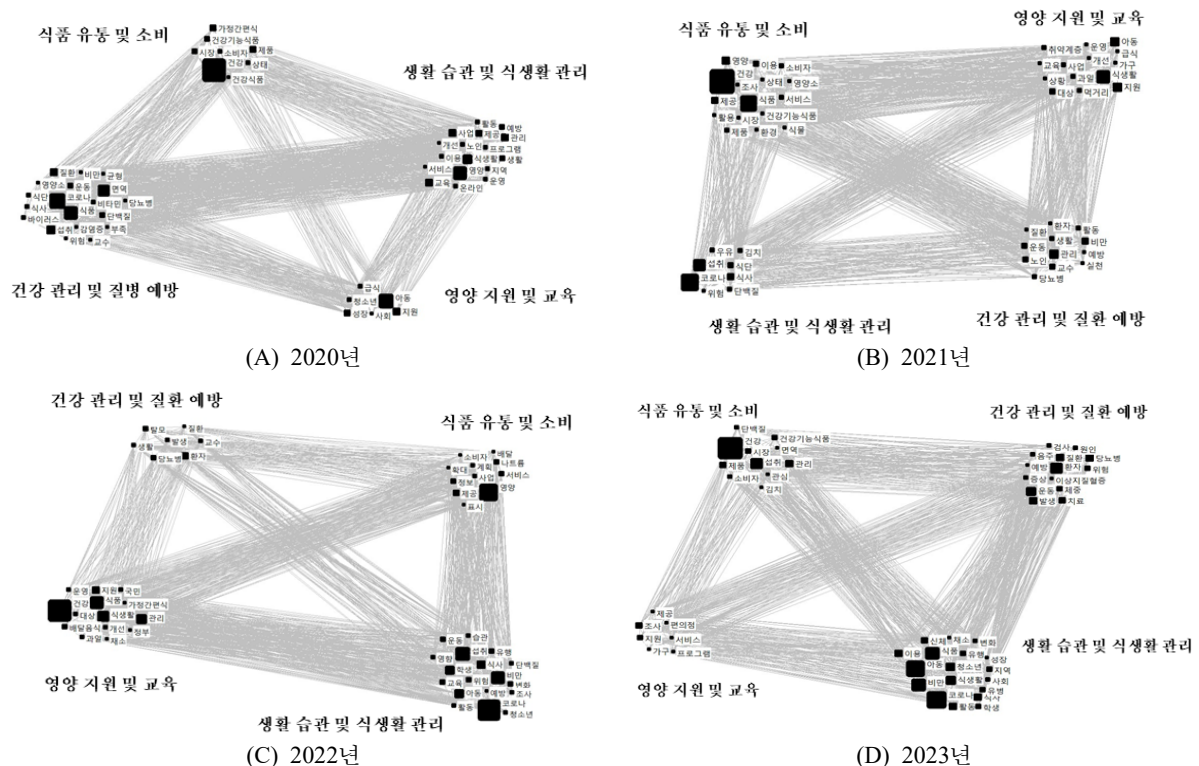
세 번째 군집은 ‘생활 습관 및 식생활 관리’ 군집으로 범주화하였다<표 3>. 2020년에는 ‘식생활’, ‘개선’, ‘관리’, ‘생활’, ‘프로그램’, ‘예방’, ‘영양’, ‘활동’ 등의 키워드가 군집을 형성하였으며, 이 시기에는 코로나19의 확산을 막기 위한 감염병 예방과 건강 관리에 중점을 둔 식생활 관리가 중요하게 다뤄졌음을 보여준다. 2021년에는 ‘단백질’, ‘김치’, ‘식사’, ‘섭취’, ‘우유’, ‘식단’ 등의 키워드가 군집에 포함되었으며, 2022년에는 ‘유행’, ‘습관’, ‘활동’, ‘예방’, ‘단백질’, ‘운동’, ‘아동’, ‘청소년’, ‘학생’, ‘섭취’, ‘식사’, ‘비만’, ‘위험’ 등의 키워드가, 2023년에는 ‘아동’, ‘청소년’, ‘학생’, ‘신체’, ‘성장’, ‘활동’, ‘식생활’, ‘식사’, ‘체소’, ‘비만’, ‘유병’ 등의 키워드가 군집을 형성하였다. 코로나19 팬데믹 기간 동안 사람들의 생활 습관과 식생활에도 많은 변화가 발생했음을 키워드 추이 변화를 통하여 확인하였다. ‘생활 습관 및 식생활관리’ 군집의 일부 키워드는 ‘건강 관리 및 질환 예방’ 군집과 중복되었다. ‘식생활’, ‘식사’, ‘섭취’, ‘영양’, ‘활동’, ‘비만’, ‘운동’ 등은 연도의 차이는 있지만 두 군집에서 공통적으로 등장한 키워드로, 식생활과 생활 습관이 질병의 유병과 밀접하게 연결되어 있음을 시사한다. 팬데믹 초기에는 감염병 예방을 위한 면역력 강화와 균형 잡힌 식단이 강조되었지만, 이후 활동 제한과 체중 증가로 인해 비만과 만성질환이 주요한 건강 이슈로 떠올랐다. 이와 함께 ‘신체’, ‘유병’, ‘음주’, ‘운동’ 등의 키워드는 팬데믹 이후 생활 습관 변화와 관련된 건강 문제를 반영한다.

네 번째 군집인 ‘영양 지원 및 교육’ 군집은 코로나19 유

행으로 인한 비대면 수업과 사회적 거리두기 등으로 인한 사회 전반의 환경 변화와 이들 변화에 민감하게 반응하는 집단을 대상으로 한 교육과 식품 지원 사업 등으로 구성되었다<표 3>. 2020년에는 ‘아동’, ‘청소년’, ‘성장’, ‘급식’, ‘지원’ 등의 키워드가 군집을 이루었으며, 2021년에는 ‘취약계층’, ‘먹거리’, ‘교육’, ‘급식’, ‘식생활’, ‘개선’, ‘과일’, ‘지원’, ‘사업’, ‘운영’ 등의 키워드로 구성이 되었다. 2022년에는 ‘건강’, ‘식품’, ‘운영’, ‘지원’, ‘개선’, ‘제공’, ‘채소’, ‘과일’, ‘배달음식’, ‘가정간편식’, ‘정부’ 등의 키워드가 군집을 형성했으며, 식품 유통 및 소비에 해당하는 배달 음식과 가정간편식이 포함되어 있었다. 2023년에는 ‘가구’, ‘지원’, ‘서비스’, ‘프로그램’, ‘제공’ 등의 키워드가 군집을 구성했다. 이 군집에서는 코로나19 기간 동안 아동과 청소년 및 취약계층을 대상으로 학교와 지역사회에서 영양 교육과 먹거리 지원 및 다양한 지원 서비스와 프로그램이 운영되었음을 주요 키워드 언급을 통해 알 수 있었다.

UCINET의 Netdraw를 이용하여 네트워크를 시각화한 결과는 [그림 3]과 같으며, 코로나19 팬데믹과 종식 이후 시기별로 핵심 키워드 간의 관계와 연결성을 보여주고 있다. 네트워크는 노드와 링크로 구성되며, 노드는 키워드를 나타내고, 노드의 크기는 키워드의 출현 빈도에 따라 결정

된다. 핵심 키워드 간의 연결 관계는 링크로 표현되며, 네트워크 중심에 위치할수록 링크가 굵어져 연결 중심성이 크며, 강한 연결 관계가 있다는 것을 나타낸다(오상미 외, 2024; Borgatti et al., 2024). 2020년에는 ‘건강 관리 및 질환 예방’ 군집의 키워드들은 ‘생활 습관 및 식생활 관리’ 군집과 ‘식품유통 및 소비’ 군집의 키워드들과 동시 출현 빈도가 높았으며, 강한 연결 관계를 보였다. 이는 코로나19 초기의 감염병 예방과 건강 관리에 대한 관심이 생활 습관과 식품 소비 패턴에 영향을 주었음을 시사한다. 2021년에는 ‘건강 관리 및 질환 예방’ 군집은 ‘식품 유통 및 소비’ 군집과 ‘영양 지원 및 교육’ 군집과 강한 연결 관계를 나타냈다. 이는 건강 관련 이슈가 식품 소비 트렌드와 교육 및 지원 프로그램과 밀접하게 관련있음을 의미한다. 2022년에는 ‘생활 습관 및 식생활 관리’ 군집은 ‘식품 유통 및 소비’ 군집과 ‘영양 지원 및 교육’ 군집과 강한 연결 관계를 형성했다. 팬데믹이 지속되면서 생활 습관과 관련된 변화가 식품 소비와 교육 프로그램의 주요 이슈로 떠오른 것을 반영한다. 2023년은 ‘건강 관리 및 질환 예방’ 군집은 ‘생활 습관 및 식생활 관리’ 군집과 강하게 연결되었으며, 이는 건강과 생활 습관의 상관관계가 여전히 중요하게 인식되고 있음을 보여준다.



[그림 3] 코로나19 팬데믹과 종식 이후 식생활 관련 핵심 단어의 군집 및 네트워크 시각화

IV. 요약 및 결론

본 연구의 목적은 코로나19 기간과 종식 이후 식생활과 건강 상태 변화 추이 관찰을 통하여 식생활 관련 주요 키워드와 변화 양상, 코로나19 대응과 관련된 식품·영양 정책 및 서비스, 그리고 사회적 환경 변화가 건강에 미친 영향을 규명하고자 하였다. 이를 통해 감염병 대유행의 사회적 영향을 깊이 이해하고, 향후 팬데믹 상황에서의 공중 보건 및 식생활 정책 수립에 실질적인 시사점을 제공하고자 하였다. 이를 위해 코로나19 유행 시기인 2020년부터 2023년까지 국내 주요 신문 기사 데이터를 공신력 있는 빅카인즈 플랫폼을 활용하여 수집한 다음 텍스트 마이닝을 활용하여 키워드 네트워크 분석을 수행하였으며, 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, TF와 TF-IDF 분석 결과, 모든 연도에서 ‘건강’, ‘코로나’, ‘식생활’, ‘아동’, ‘비만’, ‘영양’ 등이 공통적으로 언급된 주요 키워드로 나타났다. 팬데믹 초기인 2020년과 2021년에는 감염병 예방을 위한 ‘면역’, ‘건강’, ‘식생활’, ‘비타민’, ‘단백질’ 등 면역력 강화와 건강 유지에 관한 키워드가 자주 언급되었다. 아동과 취약계층을 위한 급식 및 영양 지원 정책이 강조되었으며, 비대면 활동 증가로 인해 ‘가정간편식’과 ‘건강기능식품’에 대한 관심도 높아졌다. 방역 정책 완화로 일상 회복이 시작된 2022년과 2023년에는 만성질환 관리와 관련된 ‘비만’, ‘당뇨병’, ‘이상지질혈증’, ‘체중’, ‘운동’ 등의 키워드가 상위에 포함되었다. 팬데믹 기간 동안의 비대면 생활의 지속으로 활동량 감소와 배달음식 소비 등이 증가하면서, 비만과 만성질환 유병률이 증가되는 추세가 나타났다.

둘째, 워드 클라우드를 통한 시기별 중요 TF-IDF 키워드와 빈도를 시각화 한 결과, 2020년에는 ‘아동’, ‘면역’, ‘가정간편식’, ‘건강기능식품’, 2021년에는 ‘김치’, ‘건강기능식품’, ‘노인’, ‘아동’이 중요성이 높았다. 2022년에는 ‘탈모’, ‘학생’, ‘아동’, ‘환자’, 2023년에는 ‘아동’, ‘건강기능식품’, ‘비만’ 등의 키워드가 빈도가 높은 중심 키워드로 나타났으며, 이는 각 시기별 주요 관심사의 변화를 반영하였다. 2021년에는 김치가 면역 강화 식품으로 주목받았고, 2022년에는 탈모가 주요 사회적 관심사로 떠오르며 건강과 외모 관리에 대한 관심을 반영하였다. 이외에도 코로나19 기간 동안 가정간편식, 배달음식 등 간편한 식품 소비가 증가하였으며, 이들 제품에 대한 수요는 꾸준히 유지되었다.

셋째, 동시 출현 빈도와 네트워크 분석 결과, 팬데믹 시기(2020년~2021년)에는 감염 예방과 면역 강화가 주요 이슈였으나, 제한적 거리두기와 엔데믹 전환(2022년~

2023년) 이후에는 ‘만성질환-관리’, ‘체중-증가’, ‘영양-관리’ 등의 키워드가 빈번히 언급되었다. ‘건강-관리’, ‘식생활-유지’, ‘비만-관리’, ‘교육-지원’ 등 핵심 키워드 간의 연관성이 높아졌으며, 특히 엔데믹 시기에는 ‘비만’, ‘당뇨병’, ‘고혈압’, ‘이상지질혈증’ 등 만성질환 관련 키워드가 중심 키워드로 부각되었다. 이 시기에는 비만 관리와 운동의 중요성이 강조되었으며, 사회적 거리두기로 인한 신체 활동 감소와 가공식품 소비 증가가 건강에 미친 영향이 두드러졌다.

넷째, 군집 분석을 통해 도출된 네 가지 주요 군집은 ‘식품 유통 및 소비’, ‘건강 관리 및 질환 예방’, ‘생활 습관 및 식생활 관리’, ‘영양 지원 및 교육’으로 요약되었다. 팬데믹 초기에는 면역력 증강과 건강기능식품 소비가 증가하며 ‘식품 유통 및 소비’ 군집에서 가정간편식과 면역 강화 제품에 대한 수요가 높았다. ‘질환 및 건강관리’ 군집에서는 코로나19 예방과 만성질환 관리에 대한 이슈가 강조되었으며, 체중 증가와 비만 관리는 시기별로 지속적인 이슈로 다뤄졌다. ‘생활 습관 및 식생활 관리’ 군집에서는 사회적 거리두기와 재택 생활이 장기화되면서 발생한 신체 활동 감소와 비만 증가, 집에서의 식사 빈도 증가 등 생활습관 변화가 확인되었다. ‘영양 지원 및 교육’ 군집에서는 아동, 청소년, 취약계층을 대상으로 한 급식 및 영양 지원 정책이 팬데믹 동안 중요한 역할을 했음을 보여준다. 네트워크 시각화에서는 ‘생활 습관 및 식생활 관리’ 군집과 ‘건강 관리 및 질환 예방’ 군집이 강하게 연결되어 팬데믹 시기의 주요 변화 흐름을 보여주었다.

결론적으로, 본 연구는 코로나19 기간 동안 코로나19 진행 상황에 따른 식생활과 건강행태와 관련된 사회적 인식 변화를 신문기사를 통하여 분석하였다는 점에서 의미가 있다. 코로나19 대유행과 같은 위기 상황에서 활동 제한과 운동 부족과 같은 생활 환경과 식품 및 영양 섭취 제한, 배달음식, 간편식 등 식생활 변화에 따른 비만과 이상지질혈증 등 만성질환 증가와 같은 건강상태에 대한 부정적인 결과를 초대함을 키워드를 통해 확인할 수 있었다. 코로나19 초기에는 감염 예방을 위한 면역 관리와 비대면 활동 증가로 인해 가정간편식과 배달음식 이용 등의 식생활 패턴에 영향을 미쳤으며, 엔데믹 전환 이후에는 만성질환 관리와 건강한 생활 습관 유지가 주요 관심사로 부각되었다. 이러한 연구 결과는 향후 감염병 유행과 같은 사회적 위기 상황에서 식생활과 건강관리 및 이를 위한 교육의 필요성과 함께 식생활과 건강관리 정책의 수립과 지원이 필요함을 시사하며, 특히 취약계층을 위한 맞춤형 영양 지원과 건강 관리 프

로그래밍의 중요성을 강조한다.

주제어: 코로나19, 식생활, 건강, 지원, 텍스트 마이닝, 신문기사

REFERENCES

- 경기도(2020). 아동급식지원 플랫폼 씨앗밥상, <https://www.gg.go.kr/gdream/view/fma/ordmain/main>에서 인출.
- 교육부(2020). 유·초·중등 및 특수학교 코로나19 감염예방 관리 안내, <https://www.moe.go.kr/boardCnts/viewRenew.do?boardID=294&lev=0&statusYN=W&s=moe&m=020402&opType=N&boardSeq=80103>에서 인출.
- 권기대(2022). 디지털 헬스케어에 대한 국민 인식 조사. *디지털콘텐츠학회논문지*, 23(2), 551-558.
- 김가현, 오지은, 조미숙(2022). 식물성 식품(plant-based foods)에 대한 채식주의자 및 잡식주의자의 인식과 선택 속성. *한국식생활문화학회지*, 37(2), 99-108.
- 김봉균(2023). 코로나19 사태가 청소년 비만에 미치는 영향에 대한 연구: 비수도권 및 성별에 따른 차이를 중심으로. *보건사회연구*, 43(1), 118-140.
- 김수현, 박충민, 김숙현, 오지영, 김화미(2022). 오미크론 변이 확산에 따른 주요 국가 방역체계 전환 동향. *주간건강과 질병*, 15(10), 632-637.
- 김재우, 차미영(2017). 소셜 데이터 기반 실시간 식자재 물가 예측 모형. *정보과학회논문지*, 44(12), 1258-1268.
- 김현정, 이심열(2023). 식생활 라이프 스타일에 따른 편의점 도시락 이용 현황과 만족도에 관한 연구: 서울, 경기 및 충청지역 성인을 대상으로. *한국가정과학회지*, 35(1), 35-52.
- 김효림, 전익기(2018). 텍스트 마이닝 기법을 활용한 여가활동 키워드 분석. *한국여가레크리에이션학회지*, 42(3), 59-69.
- 박숙경, 고브니엘, 김선자, 김연희, ... 조은희(2020). 코로나바이러스감염증-19 대응지침 (지자체용) 9-1판 소개. *주간건강과 질병*, 13(32), 2371-2382.
- 박언주, 이선주, 김승진, 박영준, ... 임도상(2021). 2021년 1분기 코로나19 백신 접종대상자에서 예방접종 초기 효과 분석 결과. *주간건강과 질병*, 14(190), 1208-1211.
- 백승원, 안현균(2022). 코로나19 팬데믹 상황의 건강 및 운동 인식에 대한 빅데이터 분석. *한국발육발달학회지*, 30(1), 147-154.
- 보건복지부(2020). 코로나19, 건강생활 수칙, https://www.mohw.go.kr/board.es?act=view&bid=0019&list_no=358846&mid=a10411010300에서 인출.
- 서울특별시(2020). 2020년 겨울방학 아동급식 지원 계획, <https://opengov.seoul.go.kr/sanction/21740885>에서 인출.
- 서울특별시(2021). 2021년 영양플러스사업 추진 계획, <https://opengov.seoul.go.kr/sanction/22673387>에서 인출.
- 식품의약품안전처(2020). 코로나시대 건강염려 늘면서 건강기능식품 인기, https://www.foodsafetykorea.go.kr/hazard/foodInjryInfo/searchFoodInjryInfoDetail.do?food_injry_info_seq=2049&type=C에서 인출.
- 오상미, 전은레, 정난희(2024). 코로나19 전후 청소년의 식생활에 대한 관심과 인식 변화 연구. *한국가정과학회지*, 36(2), 1-13.
- 이성림, 허은정(2023). 코로나-19 유행 이후 1인 가구의 식생활 변화와 식생활 만족. *대한가정과학지*, 61(1), 29-38.
- 이성직, 김한준(2009). TF-IDF의 변형을 이용한 전자뉴스에서의 키워드 추출 기법. *한국전자거래학회지*, 14(4), 59-73.
- 이영석(2023). 키워드 출현 빈도 분석과 CONCOR 기법을 이용한 ICT 교육 동향 분석. *산업융합연구*, 21(1), 187-192.
- 이은지, 김수연, 이호진(2023). 코로나19에 따른 초등학교 급식 메뉴 제공 빈도의 변화. *한국식품영양학회지*, 36(2), 137-152.
- 장우정(2020). 세계 푸드테크 산업의 동향과 전망. *한국융합학회논문지*, 11(4), 247-254.
- 질병관리청(2020). 코로나 바이러스 감염증-19 예방을 위한 시험 방역관리 안내, https://kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20507020000&bid=0019&act=view&list_no=366953에서 인출.
- 질병관리청(2023a). 코로나19 위기단계 하향 및 주요 방역조치 전환, https://www.kdca.go.kr/board/board.es?mid=a20501020000&bid=0015&list_no=722664&cg_code=C01&act=view&nPage=1&news

- Field=202305에서 인출.
- 질병관리청(2023b). 국민건강영양조사 2022년 결과 발표, https://www.kdca.go.kr/board/board.es?act=view&bid=0015&list_no=724014&mid=a20501000000&nPage=1에서 인출.
- 질병관리청(2024). 2023년 학생 건강검사 표본통계 및 청소년건강행태조사 결과 발표, https://www.kdca.go.kr/board/board.es?act=view&bid=0015&list_no=724898&mid=a20501010000&nPage=1&newsField=202403에서 인출.
- 텍스톰(2024). 텍스톰: 빅데이터 분석 플랫폼, <https://www.textom.co.kr>에서 인출.
- 통계청(2024). 국민 삶의 질 2023 보고서, https://www.kostat.go.kr/board.es?act=view&bid=12316&list_no=429541&mid=a90106000000에서 인출.
- 한국건강증진개발원(2021). 코로나19와 비만 관련 건강행태 변화 조사 보도자료, <https://www.khepi.or.kr/board/view?linkId=1003516&menuId=MENU00907>에서 인출.
- 한국농촌경제연구원(2021). 취약계층 대상 농식품바우처 지원사업 추진 현황과 당면 과제, <https://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=kreipr&logNo=222492544923>에서 인출.
- 한국언론재단(2024). 빅카인즈: 뉴스 빅데이터 분석 서비스, <https://www.bigkinds.or.kr>에서 인출.
- 한국정보화진흥원(2021). IT & Future Strategy 2021 총괄본, https://nia.or.kr/site/nia_kor/ex/search/searchList.do에서 인출.
- Borgatti, A. C., Schneider-Worthington, C. R., Stager, L. M., Krantz, O. M., ... & Dutton, G. R. (2021). The COVID-19 pandemic and weight management: Effective behaviors and pandemic-specific risk factors. *Obesity Research & Clinical Practice*, 15(5), 518-521.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., & Freeman, L. C. (2024). UCINET software for social network analysis. Harvard, MA: Analytic Technologies. Retrieved from <https://sites.google.com/site/ucinetsoftware/home>.
- Bousquet, J., Cristol, J. P., Czarlewski, W., Anto, J. M., ... & Haahtela, T. (2020). Nrf2-interacting nutrients and COVID-19: Time for research to develop adaptation strategies. *Clinical and Translational Allergy*, 10(1), 58.
- Lee, K. W. & Shin, D. (2021). Comparison of dietary behaviors and the prevalence of metabolic syndrome in single-and multi-person households among Korean adults. *Healthcare*, 9(9), 1116.
- Muscogiuri, G., Barrea, L., Savastano, S., & Colao, A. (2020). Nutritional recommendations for CoVID-19 quarantine. *European Journal of Clinical Nutrition*, 74, 850-851.
- Renzo, L., Gualtieri, P., Pivari, F., Soldati, L., ... & De Lorenzo, A. (2020). Eating habits and lifestyle changes during COVID-19 lockdown: an Italian survey. *Journal of Translational Medicine*, 18(1), 1-5.
- Rosenthal, N., Cao, Z., Gundrum, J., Sianis, J., & Safo, S. (2020). Risk factors associated with in-hospital mortality in a US national sample of patients with COVID-19. *JAMA Network Open*, 3(12), e2029058-e202905.
- Wdowiak-Szymanik, A., Wdowiak, A., Szymanik, P., & Grocholewicz, K. (2022). Pandemic COVID-19 influence on adult's oral hygiene, dietary habits and caries disease-literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19, 12744-12833.
- World Health Organization(2020). WHO director-general's opening remarks at the media briefing on COVID 19-11 March 2020. Retrieved from <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
- World Health Organization(2023). WHO Director-General's opening remarks at the media briefing-5 May 2023. Retrieved from <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing---5-may-2023>.

Received 18 November 2024;

Accepted 03 December 2024