JKSCI

한국컴퓨터정보학회논문지
Journal of The Korea Society of Computer and Information
Vol. 31 No. 11, pp. 451-467, November 2026
https://doi.org/10.9708/jksci.2026.31.11.451

Patient Experience in Online Reviews of Korean Medicine Clinics: A Follow-up Comparison of Thematic Commonalities and Differences with a 2022 Study

Young-Hyun Shin*, Yang-Kyun Kim**, Jin-Seo Kim***, Cho-Myong Kim****

*Ph.D. Student, School of Business Administration, Kyung Hee University, Seoul, Korea
**Professor, Dept. of Business Administration, Kyung Hee University, Seoul, Korea
***M.S. Student, School of Physical Therapy, Eulji University, Seongnam, Korea
****Research Assistant, ICT Convergence Research Center, Soonchunhyang University, Ansan, Korea

[Abstract]

This study compares a 2022 study of online reviews of Korean medicine clinics with subsequent topic-modeling outputs to examine thematic commonalities and differences in the composition of reported patient experiences. The subsequent analysis included 9,369 reviews from MoDooDoc, classified using a rating cutoff of 8.77 into 6,905 higher-rated and 2,464 lower-rated reviews, from which six and three topics, respectively, had been derived using latent Dirichlet allocation. Rather than assuming one-to-one equivalence between individual topics, this study compared representative keywords and reported topic descriptions at the level of broader patient-experience domains. Musculoskeletal treatment and consultations concerning herbal medicine, body constitution, and weight management showed relatively specific thematic correspondence across the two analyses. Experiences involving explanations, staff interactions, clinic environments and access, and family or social recommendations were also identified across the analyses but were distributed across multiple topics and combined with different clinical and service contexts. These findings indicate that common patient-experience domains may be observed even when their composition within individual topics differs. In particular, clinical content was reported together with service-delivery elements such as explanations, staff interactions, appointments, waiting, and physical environments. The study therefore offers an exploratory comparative perspective for connecting previously reported topic-modeling results through broader patient-experience domains and for interpreting clinical and service-related experiences jointly from a healthcare service management perspective. However, because the two analyses differed in analytical conditions and the review dates and possible overlap between datasets could not be verified, the findings should not be interpreted as evidence of temporal change, independent replication, or identical topic structures.

▸ **Key words**: Korean medicine clinics, patient experience, online reviews, topic modeling, thematic comparison, healthcare service management

• First Author: Young-Hyun Shin, Corresponding Author: Yang-Kyun Kim
*Young-Hyun Shin (lifesun2224@khu.ac.kr), School of Business Administration, Kyung Hee University
**Yang-Kyun Kim (lukekim@khu.ac.kr), Dept. of Business Administration, Kyung Hee University
***Jin-Seo Kim (sprea303@naver.com), School of Physical Therapy, Eulji University
****Cho-Myong Kim (monicakim89@naver.com), ICT Convergence Research Center, Soonchunhyang University
• Received: 2026. 09. 16, Revised: 2026. 09. 28, Accepted: 2026. 10. 19.

Copyright © 2026 The Korea Society of Computer and Information
http://www.ksci.re.kr pISSN:1598-849X | eISSN:2383-9945
www.kci.go.kr

[요 약]

본 연구는 2022년 한의원 온라인 리뷰 연구와 후속 토픽모델링 분석 산출물을 비교하여 환자경험의 주제적 공통성과 구성상의 차이를 검토하였다. 후속 분석은 모두닥 리뷰 9,369개를 평점 8.77점을 기준으로 고평점 6,905개와 저평점 2,464개로 구분하고 LDA를 통해 각각 6개와 3개의 토픽을 도출한 결과이다. 본 연구는 개별 토픽의 일대일 동일성을 전제하지 않고 대표 키워드와 토픽 설명을 상위 환자경험 영역 중심으로 비교하였다. 분석 결과, 근골격계 치료와 한약·체질·다이어트 상담에서 구체적인 주제적 대응이 확인되었으며, 설명·직원 상호작용, 환경·접근성, 가족·추천은 여러 진료·서비스 맥락에 걸쳐 나타났다. 이는 임상적 경험과 서비스 전달요소를 함께 검토할 필요성을 보여준다. 본 연구는 기존 토픽모델링 결과를 연결하는 탐색적 비교 관점을 제시하되, 분석 조건과 자료의 한계로 시간적 변화나 독립표본에서의 재현을 주장하지 않는다.

▸ **주제어**: 한의원, 환자경험, 온라인 리뷰, 토픽모델링, 주제 비교, 의료서비스 관리

I. Introduction

온라인 리뷰는 의료서비스 이용자가 진료와 서비스 이용 과정에서 경험한 내용을 자발적으로 서술한 비정형 자료로서, 환자의 관점에서 의료서비스 경험을 파악하기 위한 자료원으로 활용되어 왔다[1]. 의료기관에 대한 온라인 리뷰에는 증상과 치료 효과에 관한 내용뿐 아니라 의료진의 설명과 태도, 직원과의 상호작용, 예약과 대기, 시설, 청결 및 접근성과 같은 다양한 서비스 경험이 함께 나타난다[1,2]. 따라서 온라인 리뷰를 분석하는 것은 환자가 의료서비스 과정에서 어떠한 경험 내용을 언급하는지를 탐색하고, 임상적 진료 내용과 서비스 전달 과정이 어떠한 방식으로 함께 경험되는지를 이해하는 데 활용될 수 있다.

한방 의료서비스에서도 온라인 리뷰를 활용하여 환자경험을 탐색하려는 연구가 이루어져 왔다. Kim 등[3]은 모두닥에 등록된 한의원 리뷰에 LDA(Latent Dirichlet Allocation) 토픽모델링을 적용하여 긍정 리뷰에서 6개, 부정 리뷰에서 3개의 토픽을 도출하였다. 해당 연구에서는 근골격계 치료, 한약과 다이어트, 산후 관리, 입원 및 교통사고와 같은 진료 관련 내용뿐 아니라 의료진의 설명, 직원, 시설, 추천 및 접근성과 같은 서비스 관련 내용이 함께 보고되었다. Son 등[4] 역시 한방 의료서비스 온라인 리뷰에 LDA 토픽모델링을 적용하여 근골격계 질환이 주요 이용 목적으로 나타났으며, 치료 설명, 진료 태도 및 의료기관 접근성이 이용 경험을 이해하는 주요 내용임을 확인하였다. 이러한 연구들은 한방 의료서비스 이용자의 경험이 치료 자체뿐 아니라 의료진과의 상호작용 및 서비스 이용 환경을 함께 포함한다는 점을 보여주었다.

그러나 개별 토픽모델링 연구에서 도출된 결과는 일반적으로 해당 자료와 분석 조건 안에서 독립적으로 해석되는 경우가 많다. 이 경우 후속 분석에서 기존 연구와 유사한 내용이 다시 나타나더라도, 어떠한 경험 내용이 기존 결과와 연결되는지 또는 동일한 경험영역이 어떠한 다른 진료·서비스 맥락과 함께 구성되어 있는지를 체계적으로 파악하기 어렵다. 특히 토픽의 명칭이나 일부 대표 키워드가 유사하다는 사실만으로 서로 다른 분석에서 동일한 토픽구조 또는 동일한 환자경험이 나타났다고 판단하기는 어렵다.

LDA는 문서를 여러 토픽의 혼합으로, 각 토픽을 단어의 확률분포로 표현하는 모형이며[5], 도출되는 토픽은 분석 대상 자료와 전처리 및 모형설정 등의 조건에 영향을 받을 수 있다. 따라서 서로 다른 분석에서 도출된 개별 토픽을 일대일로 직접 대응시키는 것보다, 각 토픽에 포함된 대표 키워드와 결과 설명이 어떠한 상위 경험 내용을 나타내는지를 구분하여 살펴볼 필요가 있다. 예를 들어 근골격계 치료라는 경험영역은 하나의 토픽에만 나타나는 것이 아니라 의료진의 설명, 직원과의 상호작용, 시설 및 접근성과 같은 서로 다른 서비스 요소와 결합되어 여러 토픽에 분산될 수 있다. 반대로 설명이나 직원과 같은 대인적 서비스 경험도 서로 다른 치료 및 상담 맥락에서 반복적으로 나타날 수 있다. 따라서 후속 분석 결과를 선행연구와 연결하기 위해서는 개별 토픽의 명칭이나 키워드 일치 여부뿐 아니라, 여러 토픽에 걸쳐 나타나는 상위 환자경험 영역과 그 구성 방식을 함께 비교할 필요가 있다.

이러한 문제의식에서 본 연구는 2022년 한의원 온라인 리뷰 연구[3]와 이후 확보된 후속 분석 산출물을 비교하여

www.kci.go.kr

두 분석에서 보고된 환자경험의 주제적 공통성과 구성상의 차이를 검토한다. 본 연구의 직접적인 비교 대상은 개별 리뷰 자체가 아니라 두 분석에서 보고된 토픽별 대표 키워드와 결과 설명이다. 따라서 두 자료를 동일한 조건으로 재분석하여 개별 토픽의 통계적 동일성을 검증하거나, 환자경험의 시간적 변화를 추정하는 것을 연구 목적으로 하지 않는다. 대신 2022년 연구에서 제시된 치료 및 상담, 의료진·직원과의 대인적 상호작용 및 의료기관 환경이라는 상위 경험영역을 비교의 출발점으로 활용하여, 두 분석에서 어떠한 경험 내용이 주제적으로 대응하며 동일한 경험영역이 어떠한 진료·서비스 요소와 함께 보고되는지를 탐색적으로 비교한다.

이러한 비교는 기존 분석결과를 단순히 다시 나열하는 것과 구분된다. 본 연구의 관심은 '같은 토픽이 다시 나타났는가'에 있기보다, 기존 연구에서 확인된 환자경험의 내용이 후속 분석 산출물에서 어떠한 형태로 연결되며 그 내용이 어떠한 다른 서비스 요소와 결합되어 나타나는지를 확인하는 데 있다. 이를 통해 개별 텍스트마이닝 연구에서 보고된 토픽을 독립적으로 해석하는 데서 나아가, 기존에 보고된 환자경험 영역과 후속 분석결과 사이의 연결관계를 체계적으로 정리할 수 있다. 특히 임상적 치료 내용과 의료진의 설명, 직원과의 상호작용, 예약과 대기, 의료기관 환경 및 접근성 등이 서로 어떠한 방식으로 결합되는지를 함께 검토함으로써 온라인 환자경험을 치료 내용과 서비스 전달 과정의 관계라는 관점에서 이해할 수 있다.

또한 본 연구는 이러한 비교결과를 의료서비스 관리 관점에서 해석한다. 두 분석에서 공통적으로 확인된 설명, 직원 응대, 예약과 대기, 시설 및 접근성과 같은 내용은 의료기관이 관리할 수 있는 서비스 접점과 연결될 수 있다. 본 연구에서는 SERVQUAL의 유형성, 신뢰성, 반응성, 확신성 및 공감성[6]을 토픽을 배타적으로 분류하는 분석모형으로 사용하지 않고, 비교를 통해 확인된 서비스 관련 경험 내용을 의료서비스 관리 영역과 연결하기 위한 보조적인 해석틀로 활용한다. 이를 통해 토픽의 존재 여부 자체보다 환자가 치료와 서비스 제공 과정을 어떠한 방식으로 함께 경험하고 서술하는지를 관리적 관점에서 검토하고자 한다.

본 연구의 학술적 기여는 다음과 같다. 첫째, 서로 다른 분석 산출물에서 도출된 개별 토픽의 직접적인 동일성을 전제하지 않고, 상위 환자경험 영역을 중심으로 비교함으로써 기존 연구와 후속 분석 사이에서 비교 가능한 내용의 수준을 명확히 한다. 둘째, 공통적으로 나타나는 경험영역의 존재 여부뿐 아니라 동일한 경험영역이 서로 다른 진료·서비스 요소와 결합되어 나타나는 구성상의 차이를 함께 제시함으로써, 기존 연구에서 확인된 환자경험과 후속 분석결과를 내용적 수준에서 연결하여 검토할 수 있는 관점을 제공한다. 셋째, 이러한 경험영역과 의료서비스 전달 요소의 결합을 서비스 관리 관점에서 해석함으로써 온라인 리뷰에 나타난 환자경험을 치료 정보 제공, 대인적 상호작용, 서비스 운영 및 물리적 환경과 같은 구체적인 관리 영역과 연결할 수 있는 기초를 제공한다.

다만 후속 분석 자료의 정확한 리뷰 작성 기간과 2022년 연구 자료와의 리뷰 단위 중복 여부를 확인할 수 없으므로, 본 연구에서 확인되는 공통성을 시간적 반복성이나 독립표본에서의 재현으로 해석하지 않는다. 또한 두 분석의 평점 분류 기준과 분석 조건이 동일하지 않으므로 토픽의 상대적 비중, 중요도의 변화 또는 새로운 관심사의 출현과 소멸을 판단하지 않는다. 본 연구에서 사용하는 '주제적 공통성'은 두 분석 산출물에서 동일하거나 의미적으로 관련된 환자경험 내용이 보고되었다는 제한된 의미이며, 이러한 해석범위 안에서 기존 결과와 후속 분석의 관계를 검토한다.

이에 본 연구는 다음과 같은 연구 질문을 설정하였다.

첫째, 2022년 연구와 후속 분석 산출물에서 공통적으로 확인되는 상위 환자경험 영역은 무엇인가?

둘째, 공통적으로 확인되는 환자경험 영역은 각각의 분석에서 어떠한 진료 및 서비스 내용과 결합되어 보고되는가?

셋째, 이러한 주제적 공통성과 구성상의 차이는 한의원 의료서비스 관리 측면에서 어떠한 검토과제를 제시하는가?

이러한 연구 질문을 통해 본 연구는 개별 토픽의 일치 여부를 넘어 두 분석결과를 연결할 수 있는 환자경험의 내용적 수준을 명확히 하고, 치료 및 상담, 대인적 상호작용 및 서비스 환경이 서로 어떠한 방식으로 결합되어 나타나는지를 체계적으로 검토하고자 한다.

II. Conceptual Background and Rationale for Comparison

1. Online Reviews of Korean Medicine Clinics and Patient Experience

온라인 리뷰는 의료서비스 이용자가 진료와 서비스 이용 과정에서 경험한 내용을 자발적으로 서술한 비정형 자료로서, 구조화된 만족도 조사나 서비스 품질 척도에서 사전에 설정된 항목 이외의 경험을 파악할 수 있는 자료원으로 활용되어 왔다[1]. 온라인 환자 리뷰에는 의료진의 전문

성과 대인적 태도뿐 아니라 설명과 의사소통, 직원의 응대, 예약과 대기, 시설 및 접근성과 같이 의료서비스 전달 과정 전반에 관한 내용이 포함된다[1,2]. 따라서 온라인 리뷰는 환자가 의료서비스를 이용하면서 어떠한 경험 내용을 언급하는지를 탐색하고, 이러한 내용이 진료와 서비스 과정에서 어떻게 함께 나타나는지를 살펴보는 데 활용할 수 있다.

한방 의료서비스의 온라인 리뷰에서도 치료 자체와 비진료적 서비스 경험이 함께 나타난다. Kim 등[3]은 모두닥 한의원 리뷰에 LDA 토픽모델링을 적용하여 근골격계 치료, 한약과 다이어트, 산후 관리 등의 진료 관련 내용과 설명, 직원, 시설, 추천 및 접근성 등의 서비스 관련 내용이 함께 나타남을 보고하였다. Son 등[4]의 연구에서도 근골격계 질환이 주요 이용목적으로 확인되었으며, 치료 설명, 진료 태도 및 의료기관 접근성이 한방 의료서비스 이용경험을 구성하는 주요 내용으로 나타났다. 이러한 결과는 한의원 환자경험이 치료 종류나 증상만으로 구성되는 것이 아니라 진료 과정에서 접하는 설명, 대인적 상호작용 및 서비스 이용환경과 함께 서술된다는 점을 보여준다.

해외 온라인 환자 리뷰 연구에서도 유사한 양상이 확인된다. Shah 등[7]은 온라인 의사 리뷰를 토픽모델링하여 의료과정, 의료진의 지식과 역량 및 태도, 직원 응대, 병원 환경과 위치 등이 환자 평가에 함께 나타남을 보고하였다. Chandrasekaran 등[8] 역시 온라인 의사 리뷰에서 의사소통과 의료전문성뿐 아니라 진료환경, 예약, 후속관리 및 대기시간 등이 주요 경험 요인으로 나타남을 확인하였다. 최근 Zhang 등[9]은 대규모 온라인 의료 리뷰의 토픽을 전문성, 서비스 전달 과정, 태도, 공감 및 결과와 같은 상위 서비스 품질 차원으로 구조화하여, 온라인 리뷰에 포함된 경험 내용이 임상적 요소와 서비스 전달요소를 동시에 포함할 수 있음을 보여주었다.

본 연구에서 사용하는 '환자경험'은 별도의 척도로 측정된 잠재적 구성개념이나 치료 효과, 만족도 또는 서비스 품질 자체를 의미하지 않는다. 이는 온라인 리뷰와 해당 리뷰의 분석결과에 보고된 진료 및 서비스 이용경험의 내용을 의미한다. 예를 들어 '통증'은 방문 목적이나 치료 과정에 관한 경험을 나타낼 수 있고, '설명'은 충분한 안내뿐 아니라 설명 부족에 대한 경험에서도 사용될 수 있다. 따라서 개별 키워드는 어떠한 경험 내용이 보고되었는지를 파악하기 위한 단서로 활용할 수 있으나, 단어 자체만으로 경험의 평가 방향이나 발생 원인을 판단할 수는 없다.

이러한 구분은 평점을 기준으로 리뷰를 집단화한 경우에도 중요하다. 리뷰의 평점은 서비스 이용에 대한 전반적인 평가를 나타낼 수 있으나, 하나의 리뷰에 포함된 모든 문장이나 표현이 동일한 감성방향을 갖는다는 것을 의미하지 않는다. 이에 본 연구는 후속 분석의 집단을 '고평점'과 '저평점'으로 지칭하고, 평점에 따른 조작적 집단구분과 리뷰 텍스트에 포함된 개별 경험내용의 긍정·부정 해석을 구분한다.

2. Distinguishing Individual Topics from Broader Patient Experience Domains

LDA는 문서를 여러 잠재 토픽의 혼합으로, 각 토픽을 단어의 확률분포로 표현하는 생성 확률모형이다[5]. 따라서 LDA에서 산출되는 토픽은 사전에 고정된 개념범주가 아니라 특정 코퍼스와 분석 조건에서 함께 나타나는 단어들의 확률적 구조이며, 토픽에 부여되는 명칭은 해당 단어 분포를 바탕으로 연구자가 그 의미를 요약한 해석이다. 이러한 특성 때문에 서로 다른 분석에서 유사한 키워드가 나타났다고 하여 두 토픽을 곧바로 동일한 토픽으로 간주할 수 없으며, 반대로 토픽명이 다르다는 이유만으로 관련 경험 내용이 서로 존재하지 않는다고 판단할 수도 없다.

특히 환자경험과 같이 임상적 경험과 서비스 경험이 함께 기술되는 자료에서는 하나의 토픽에 복수의 경험영역이 포함될 수 있다. 예를 들어 근골격계 치료에 관한 토픽에 통증, 물리치료 및 추나뿐 아니라 의료진의 설명, 직원의 응대, 대기 및 시설 관련 표현이 함께 나타날 수 있다. 반대로 '설명'이나 '직원'과 같은 대인적 서비스 경험은 근골격계 치료, 한약 상담 또는 의료기관 환경 등 서로 다른 토픽에 분산되어 나타날 수 있다. 따라서 개별 토픽은 하나의 환자경험 영역과 반드시 일대일로 대응한다고 보기 어렵다.

이러한 이유에서 본 연구는 개별 토픽과 상위 환자경험 영역을 구분한다. 개별 토픽은 각 분석모형에서 도출된 단어 분포와 이에 대한 결과 설명을 의미하는 반면, 상위 환자경험 영역은 여러 토픽에 걸쳐 나타나는 관련 경험 내용을 비교하기 위한 개념적 단위이다. 본 연구에서는 2022년 연구가 제시한 치료 및 상담, 의료진·직원과의 대인적 상호작용, 의료기관 환경이라는 설명틀을 비교의 출발점으로 활용하고[3], 두 분석에서 보고된 구체적인 키워드와 설명을 검토하여 근골격계 치료, 한약·상담, 설명·직원, 환경·접근성, 가족·추천 및 세부 진료 맥락으로 비교 영역을 구체화한다.

이러한 경험영역은 상호배타적인 새로운 분류체계나 검증된 요인 구조를 의미하지 않는다. 하나의 토픽이 둘 이상의 경험영역과 관련될 수 있으며, 동일한 경험영역 역시

www.kci.go.kr

여러 토픽에 분산되어 나타날 수 있다. 본 연구에서 상위 경험영역을 사용하는 목적은 개별 토픽의 동일성을 사후적으로 만들어내는 것이 아니라, 서로 다른 분석에서 보고된 내용 가운데 어떠한 경험내용이 대응하며 그 내용이 어떠한 진료·서비스 맥락과 함께 구성되어 있는지를 체계적으로 비교하는 데 있다.

따라서 본 연구에서 '공통성'은 동일한 단어나 토픽명이 반복되었다는 의미와 구분된다. 구체적인 키워드군과 토픽에 대한 설명이 동일하거나 의미적으로 관련된 경험 내용을 함께 지지하는 경우를 주제적 대응으로 보고, 이러한 내용이 여러 토픽에 걸쳐 확인되는 경우에는 상위 경험영역 수준의 대응으로 해석한다. 반면 공통된 경험영역이 서로 다른 진료·서비스 내용과 결합되거나 한쪽 분석에서 보다 구체적인 맥락과 함께 보고된 경우에는 이를 구성상의 차이로 구분한다.

3. Rationale for Structured Comparison of Reported Topic Outputs

서로 다른 연구 또는 분석에서 보고된 결과를 비교할 때에는 단순한 표현의 일치 여부보다 비교 대상과 해석수준을 명확히 설정하는 것이 중요하다. 질적 연구 결과의 종합에 관한 방법론에서는 개별 연구에서 보고된 주요 개념을 확인하고, 의미적으로 대응되는 내용을 보다 상위의 주제로 구조화하는 접근이 활용되어 왔다. Thomas와 Harden[10]은 thematic synthesis에서 개별 연구의 결과를 코딩하고 이를 기술적 주제와 분석적 주제로 발전시키는 과정을 제시하였으며, 서로 다른 연구에서 동일한 개념이 반드시 동일한 단어로 표현될 필요는 없음을 설명하였다. 이러한 접근은 서로 다른 결과를 비교할 때 개별 표현의 단순한 일치보다 해당 표현이 지시하는 의미 내용과 연구자의 해석 사이의 연결을 명시적으로 유지할 필요가 있음을 보여준다.

기존 이론이나 개념틀을 비교의 출발점으로 활용하는 framework synthesis 역시 유사한 원리를 제공한다. Carroll 등[11]은 기존의 이론적 틀을 초기 분석 프레임으로 활용하고, 개별 연구에서 보고된 결과가 해당 프레임에 어떻게 대응하는지를 검토하는 'best fit' framework synthesis를 제시하였다. 이 접근은 기존 개념틀을 기계적으로 적용하는 것이 아니라, 기존틀에 대응하는 내용과 충분히 포착되지 않는 내용을 구분함으로써 서로 다른 연구 결과를 체계적으로 조직하는 데 목적이 있다.

본 연구가 thematic synthesis 또는 framework synthesis 자체를 수행하는 것은 아니다. 두 방법은 체계적 문헌 고찰에서 복수의 연구 결과를 종합하기 위해 개발된 방법이며, 본 연구는 두 개의 토픽모델링 분석 산출물을 대상으로 하는 탐색적 후속 비교연구이다. 다만 서로 다른 분석에서 보고된 결과를 비교할 때 비교 단위를 명확하게 정의하고, 기존의 상위 개념틀을 초기 비교틀로 활용하며, 원래의 분석결과와 후속 연구자의 해석을 구분하여 제시해야 한다는 원리는 본 연구의 비교 절차를 구성하는 데 방법론적 근거를 제공한다[10,11].

토픽모델링 연구에서도 서로 다른 코퍼스에서 독립적으로 도출된 토픽을 비교할 경우 개별 토픽의 동일성을 전제하기보다 별도의 정렬 또는 매핑 과정이 필요하다. Bystrov 등[12]은 서로 다른 코퍼스에서 추정된 토픽을 비교하기 위한 topic mapping 절차를 제시하였으며, Hsu와 Chiu[13] 역시 대만과 미국의 병원 온라인 리뷰에 각각 LDA를 적용한 후 의미적 매핑을 통해 두 자료에서 공통적으로 나타나는 서비스 품질 차원과 각 의료체계에서 특수하게 나타나는 차원을 구분하였다. 이러한 연구들은 서로 다른 토픽모델의 결과를 비교할 때 동일한 토픽 번호나 일부 대표 단어의 유사성만으로 대응을 판단하기보다, 비교 목적에 적합한 의미적 정렬과 해석 수준을 명확히 설정할 필요가 있음을 보여준다.

이러한 논의를 종합하면, 서로 다른 토픽모델링 결과를 연결하기 위해서는 개별 토픽의 통계적 동일성을 전제하기보다 각 토픽에서 보고된 내용이 어떠한 상위 의미영역과 관련되는지를 구분하여 비교할 필요가 있다. 이에 본 연구는 2022년 연구에서 제시된 환자경험의 상위영역 을 비교의 출발점으로 활용하고, 두 분석에서 보고된 대표 키워드와 결과 설명을 토대로 경험 내용의 주제적 대응과 구성상의 차이를 검토한다. 이러한 비교의 목적은 동일한 토픽의 재현 여부를 검증하는 데 있는 것이 아니라, 기존 연구와 후속 분석 산출물 사이에서 비교 가능한 경험 내용의 수준과 그 구성 방식을 체계적으로 제시하는 데 있다.

4. Healthcare Service Management Interpretation and the Role of SERVQUAL

온라인 환자 리뷰에 나타나는 경험 내용은 치료 자체에 대한 평가뿐 아니라 의료서비스가 제공되는 과정에서 경험하는 대인적·운영적 요소를 포함하기 때문에, 비교 결과를 의료서비스 관리 관점에서 해석할 필요가 있다. SERVQUAL은 서비스 품질을 유형성(tangibles), 신뢰성(reliability), 반응성(responsiveness), 확신성(assurance) 및 공감성(empathy)의 다섯 차원으로 구분하는 대표적인 서비스 품질 모형이다[6]. 의료서비스 분야에서도 이러한 차원은 물

www.kci.go.kr

리적 시설, 서비스 제공의 일관성, 이용자의 요구에 대한 대응, 의료진에 대한 신뢰 및 대인적 배려와 같은 서비스 경험을 정리하는 데 활용되어 왔다.

온라인 의료 리뷰를 서비스 품질과 연결한 선행연구 역시 이러한 활용 가능성을 보여준다. Choi 등[14]은 의료서비스 리뷰에 나타난 내용을 SERVQUAL 차원과 연결하여 감성점수와 병원평가의 관계를 분석하였다. Zhang 등[9]은 온라인 의료리뷰의 토픽을 서비스 품질 이론과 함께 검토하여 전문성, 서비스 전달 과정, 태도, 공감 및 서비스 결과로 구성된 상위 품질평가틀을 제시하였다. 이는 토픽모델링에서 산출된 개별 주제를 그대로 최종적인 관리 단위로 사용하는 것보다, 관련 주제들을 보다 상위의 서비스 품질 또는 환자경험 차원으로 구조화함으로써 의료서비스 관리에 활용할 수 있음을 보여준다.

본 연구에서도 SERVQUAL은 비교 결과의 관리적 의미를 구조화하는 보조적 관점으로 활용한다. 시설, 청결 및 의료기관 내부환경과 관련된 내용은 물리적 서비스 환경이라는 측면에서 유형성(tangibles)과 연결하여 검토할 수 있다. 예약, 대기 및 접근성과 같은 서비스 이용과정은 환자의 요구와 서비스 이용에 얼마나 적절하고 신속하게 대응하는가라는 측면에서 주로 반응성(responsiveness)과 관련된다. 반면 약속된 서비스가 정확하고 일관되게 제공되는지와 관련된 내용은 신뢰성(reliability)의 관점에서 살펴볼 수 있다. 의료진의 설명 및 진료 과정에 관한 내용은 필요한 정보를 제공하고 의료서비스에 대한 신뢰를 형성한다는 측면에서 확신성(assurance) 및 반응성과 관련될 수 있으며, 직원의 친절과 환자 또는 가족에 대한 대인적 응대는 공감성(empathy)과 반응성의 측면에서 관리적 의미를 검토할 수 있다.

다만 이러한 연결은 본 연구에서 SERVQUAL의 다섯 차원을 직접 측정하거나 검증하였다는 의미가 아니다. 하나의 환자경험 내용은 둘 이상의 SERVQUAL 차원과 관련될 수 있으며, 근골격계 치료, 한약, 체질, 증상 및 치료효과와 같은 임상적 경험내용은 SERVQUAL의 다섯 차원만으로 충분히 설명되지 않을 수 있다. 따라서 본 연구는 각 토픽을 SERVQUAL의 특정 차원에 배타적으로 배정하거나 차원별 점수와 중요도를 산출하지 않는다.

본 연구에서 SERVQUAL의 역할은 환자경험 영역과 의료서비스 관리 사이의 해석적 연결고리를 제공하는 데 한정된다. 즉 두 분석에서 공통적으로 확인된 설명, 직원 상호작용, 시설, 청결, 예약, 대기 및 접근성과 같은 서비스 관련 경험 내용을 서비스 전달 과정에서 관리 가능한 접점으로 전환하여 검토하는 데 활용한다. 이를 통해 본 연구의 중심 분석틀인 환자경험 영역의 비교를 유지하면서도, 이러한 경험 내용이 의료기관의 설명과 의사소통, 직원 응대, 서비스 접근 및 운영 과정, 물리적 환경의 관리와 어떠한 관련성을 가질 수 있는지를 구체적으로 논의할 수 있다.

따라서 본 연구의 이론적 관점은 세 수준으로 구분된다. 첫째, 개별 LDA 토픽은 각 분석에서 보고된 구체적인 단어 분포와 결과 설명이다. 둘째, 상위 환자 경험 영역은 서로 다른 분석 산출물 사이에서 관련 경험내용을 비교하기 위한 중심적인 비교 단위이다. 셋째, SERVQUAL은 이렇게 확인된 경험 내용을 의료서비스 관리상의 점검 영역과 연결하기 위한 보조적 해석틀이다. 이러한 수준의 구분을 통해 본 연구는 개별 토픽의 통계적 동일성을 전제하지 않으면서도 두 분석 결과 사이의 주제적 대응과 구성상의 차이를 체계적으로 비교하고, 그 결과가 의료서비스 관리에 제공할 수 있는 의미를 검토한다.

III. Methods

1. Study Design and Units for Comparison

본 연구는 2022년에 발표된 한의원 온라인 리뷰 연구와 이후 별도로 수행된 후속 리뷰 분석의 산출물을 대상으로 환자경험의 주제적 공통성과 구성상의 차이를 검토하는 탐색적 후속 비교연구이다. 2022년 연구는 모두닥의 한의원 리뷰에 토픽모델링을 적용하여 긍정 리뷰에서 6개, 부정 리뷰에서 3개의 토픽을 보고하였으며[3], 후속 분석에서는 별도로 수집된 9,369개의 리뷰를 평점에 따라 고평점과 저평점 집단으로 구분하여 각각 6개와 3개의 토픽을 도출하였다.

본 연구에서 직접적으로 비교하는 단위는 개별 리뷰 또는 개별 이용자가 아니라 각 분석에서 보고된 토픽별 대표 키워드와 이에 대한 결과 설명이다. 따라서 본 연구는 두 원자료에 동일한 분석 조건을 적용하여 토픽모형을 재추정하거나, 개별 토픽의 통계적 동일성 또는 시간적 변화를 검증하는 재분석 연구가 아니다. 본 연구에서 새롭게 수행한 작업은 첫째, 두 분석에서 보고된 토픽과 설명을 공통된 환자경험 영역을 중심으로 체계적으로 정리하고, 둘째, 각 영역에서 확인되는 주제적 대응과 내용 구성의 차이를 비교하며, 셋째, 이러한 비교 결과가 의료서비스 관리 측면에서 갖는 의미를 해석하는 것이다.

2022년 연구에서는 총 14,891개의 리뷰를 평점 6.2점을 기준으로 긍정 리뷰 14,410개와 부정 리뷰 481개로 구분하고 각각 6개와 3개의 토픽을 보고하였다[3]. 후속 분

www.kci.go.kr

석에서는 9,369개의 리뷰를 8.77점을 기준으로 고평점 리뷰 6,905개와 저평점 리뷰 2,464개로 구분하고 각각 6개와 3개의 토픽을 제시하였다. 두 분석은 평점 분류 기준과 분석 조건이 동일하지 않으므로 긍정·부정 집단과 고평점·저평점 집단을 상호 동등한 집단으로 간주하지 않았다. 또한 집단별 토픽의 빈도, 상대적 비중 또는 중요도의 차이는 본 연구의 직접적인 비교 대상에 포함하지 않았다. 두 비교 자료의 주요 특성과 본 연구에서의 활용 범위는 Table 1에 제시하였다.

Table 1. Characteristics of the comparison materials and scope of comparison

Item / Nature of materials	2022 study / Topic tables and narrative descriptions in the published article	Subsequent analysis outputs / Descriptive statistics, topic keywords, and descriptions of results
Reported number of reviews	14,891	9,369
Rating cutoff	6.2	8.77
Reviews by group	Positive: 14,410 / Negative: 481	Higher-rated: 6,905 / Lower-rated: 2,464
Number of topics	Positive: 6 / Negative: 3	Higher-rated: 6 / Lower-rated: 3
Unit of direct comparison	Representative keywords and reported descriptions for each topic	Representative keywords and reported descriptions for each topic
Scope of comparison	Shared experiences and differences in their reported composition	Shared experiences and differences in their reported composition

2. Composition of the Subsequent Analysis Dataset and Rating-Based Grouping

후속 분석 자료는 2022년 선행연구 이후 별도로 확보된 자료로, Python 기반 웹 크롤러를 이용하여 모두닥에 등록된 한의원 리뷰를 수집한 결과이다. 수집 대상은 한의원 카테고리 중 리뷰가 2개 이상 등록된 기관이며, 수집 항목에는 기관명, 주소, 기관 평점, 리뷰 텍스트 및 리뷰 평점이 포함되었다. 기존 분석 기록에 따르면 17개 지역의 2,119개 한의원과 총 9,369개의 리뷰가 분석자료에 포함되었다. 후속 분석에서 텍스트 분석의 기본 단위는 개별 리뷰이다.

다만 현재 확보된 분석자료만으로는 개별 리뷰의 정확한 작성 기간을 확인할 수 없으므로, 후속 분석에 포함된 리뷰 전체를 2022년 이후 작성된 자료로 간주하지 않았다. 또한 2022년 선행연구에 포함된 리뷰와 후속 자료 사이의 리뷰 단위 중복 여부를 확인할 수 있는 식별정보가 확보되어 있지 않다. 따라서 본 연구는 두 자료를 서로 독립적인 시점의 표본으로 전제하지 않으며, 두 분석결과의 차이를 시간에 따른 환자경험의 변화로 해석하지 않는다.

후속 분석의 평점 분류 기준은 17개 지역별 리뷰 평점의 제1사분위를 각각 산출한 후 이 값들의 평균을 반올림하여 산정한 8.77점이다. 이는 전체 리뷰를 하나의 분포로 통합하여 산출한 제1사분위와는 구분된다. 8.77점 이상인 리뷰는 고평점 집단으로, 8.77점 미만인 리뷰는 저평점 집단으로 구분하였으며, 각각 6,905개와 2,464개의 리뷰가 포함되었다.

본 연구에서는 기존 후속 분석의 분류 기준과 산출 결과를 변경하지 않고 그대로 비교 자료로 활용하였다. 다만 평점에 따른 집단 구분을 텍스트 자체의 감성 분류 결과로 해석하지 않기 위해 '긍정·부정'이라는 명칭 대신 '고평점·저평점'으로 용어를 통일하였다. 따라서 저평점 집단에서 긍정적인 표현이 나타나거나 고평점 집단에서 부정적인 표현이 나타나는 경우에도 이를 분석상의 모순으로 간주하지 않았다.

3. Comparison Framework and Procedure for Thematic Correspondence

후속 분석 기록에는 TF-IDF(Term Frequency-Inverse Document Frequency)를 활용한 주요 키워드 추출과 LDA(Latent Dirichlet Allocation) 토픽모델링 결과가 포함되어 있다. LDA에서 각 토픽은 문서집합에 존재하는 단어들의 확률분포를 바탕으로 추정된 잠재적 주제이며[5], 토픽에 부여된 명칭은 해당 단어분포와 문맥을 요약한 연구자의 해석이다. 따라서 서로 다른 분석에서 유사한 단어가 나타났다는 사실만으로 두 토픽이 통계적으로 동일하거나 실제 환자경험이 동일하다고 판단할 수 없다.

이에 본 연구에서는 개별 토픽의 일대일 동일성을 판단하는 대신, 두 분석에서 보고된 내용을 상위 환자경험 영역을 중심으로 구조화하여 비교하였다. 비교를 위한 초기 상위 영역은 2022년 연구에서 한의원 환자경험을 설명하는 데 활용된 치료 및 상담, 의료진·직원과의 대인적 상호작용, 의료기관 환경을 출발점으로 설정하였다[3]. 이후 두 분석에서 보고된 대표 키워드와 결과 설명을 함께 검토하여 근골격계 치료, 한약·상담, 설명·직원, 환경·접근성, 가족·추천 및 세부 진료 맥락을 구체적인 비교 영역으로 정리하였다.

이러한 비교 절차는 서로 다른 연구 결과를 상위 개념틀에 따라 구조화하는 thematic synthesis 및 framework

www.kci.go.kr

synthesis의 원리와 서로 다른 코퍼스에서 도출된 토픽 간 의미적 대응을 별도로 검토하는 topic-mapping 접근을 참고하여 구성하였다[10-12]. 또한 초기 비교틀에 직접 대응하지 않는 후속 분석의 내용은 기존 영역에 임의로 포함하지 않고 별도의 세부 진료맥락으로 정리하였으며, 선행연구와 일부 내용만 대응하는 경우에는 부분적 대응으로 구분하여 검토하였다.

이러한 비교 영역은 새로운 요인 구조나 상호배타적인 분류체계를 의미하지 않는다. 하나의 토픽에는 치료 내용과 의료진의 설명, 직원의 응대, 시설 또는 접근성과 같은 복수의 경험 내용이 동시에 포함될 수 있으므로 특정 토픽을 하나의 경험영역에만 배타적으로 배정하지 않았다. 마찬가지로 하나의 상위 경험영역이 여러 토픽에 분산되어 나타나는 경우도 허용하였다. 이를 통해 개별 토픽의 일대일 대응 여부보다 동일하거나 유사한 경험내용이 서로 어떠한 진료·서비스 맥락과 결합되어 보고되는지를 비교하였다.

구체적인 비교에서는 두 분석에서 보고된 각 토픽의 대표 키워드와 결과 설명을 함께 검토하였다. 구체적인 주제적 대응은 다음 두 조건을 모두 충족하는 경우로 한정하였다. 첫째, 양쪽 분석에서 동일하거나 의미적으로 대응되는 핵심 키워드군이 확인되어야 한다. 둘째, 해당 토픽에 대한 결과 설명이 동일하거나 유사한 환자경험 내용을 지지하여야 한다. 따라서 특정 단어 하나가 양쪽 대표 목록에 공통적으로 포함되었다는 사실만으로 주제적 대응을 판단하지 않았다. 또한 주제적 대응이 확인된 경우에도 관련 키워드가 어떠한 진료·서비스 맥락과 함께 나타나는지를 추가로 검토하여 공통된 경험 내용과 구성상의 차이를 구분하였다.

본 연구에서는 이러한 근거를 바탕으로 비교 결과를 세 가지 형태로 구분하여 검토하였다. 첫째, 위의 두 조건을 모두 충족하여 양쪽 분석의 키워드군과 결과 설명이 동일한 구체적 경험 내용을 지지하는 경우에는 구체적인 주제적 대응으로 판단하였다. 근골격계 치료와 한약·체질·다이어트 상담 등이 이에 해당한다. 둘째, 동일한 상위 경험영역이 양쪽 분석에서 확인되지만 개별 토픽의 구성이나 함께 나타나는 내용이 서로 다른 경우에는 상위 경험영역 수준의 대응으로 판단하였다. 설명·직원, 환경·접근성 및 가족·추천과 같이 여러 토픽에 분산되어 나타나는 내용이 이에 해당한다. 셋째, 일부 세부 내용만 제한적으로 겹치거나 대표 키워드 목록의 구성이 상이한 경우에는 부분적 대응 또는 구성상의 차이로 구분하였다.

이에 따라 본 연구에서 사용하는 '주제적 공통성'은 서로 독립적인 두 표본에서 동일한 토픽이 재현되었다는 의미가 아니다. 이는 두 분석 산출물의 대표 키워드와 결과 설명에서 동일하거나 의미적으로 관련된 환자경험 내용이 확인되었다는 제한된 의미를 갖는다. 또한 '구성상의 차이'는 공통된 경험영역이 두 분석에서 서로 다른 진료·서비스 내용과 함께 보고되거나 서로 다른 세부 표현 및 맥락과 결합되어 제시된 경우를 의미한다.

마지막으로 대표 키워드 목록은 각 토픽의 전체 어휘 분포 또는 원문 리뷰 전체를 대체하지 않으므로, 특정 단어가 한쪽 대표 목록에 나타나지 않았다는 사실을 해당 원자료에 그러한 경험내용이 존재하지 않았다는 증거로 해석하지 않았다. 동일한 이유로 본 비교결과를 토픽의 출현·소멸, 환자 관심의 증가·감소, 경험영역의 상대적 중요도 변화 또는 시간적 추세에 대한 근거로 사용하지 않았다. 본 연구의 비교 범위는 두 분석에서 보고된 토픽별 대표 키워드와 설명에 근거하여 환자경험 내용의 대응과 구성상의 차이를 탐색적으로 정리하는 데 한정하였다.

IV. Results

1. Regional Composition of the Subsequent Analysis Dataset

후속 분석 자료의 지역별 구성과 평점 분포는 Table 2에 제시하였다. 총 17개 지역의 2,119개 한의원에서 9,369개의 리뷰가 포함되었다. 서울은 681개 기관, 3,705개 리뷰로 전체 자료에서 가장 큰 비중을 차지하였으며, 경기는 529개 기관, 2,203개 리뷰로 그다음으로 많은 자료가 포함되었다. 이외 지역에서는 부산 676개, 인천 461개, 대구 418개, 대전 346개 등의 리뷰가 포함되었다.

지역별 평균 평점은 8.97점에서 9.36점의 범위였으며, 중앙값은 9.3점에서 9.8점의 범위로 나타났다. 대부분 지역에서 평점이 높은 수준에 집중되어 있었으므로, 본 연구에서 사용하는 '저평점 집단'은 절대적으로 낮은 만족도를 의미하기보다 후속 분석 자료 내에서 상대적으로 낮은 평점을 부여한 리뷰 집단으로 해석할 필요가 있다.

후속 분석에서는 지역별 리뷰 평점의 제1사분위를 이용하여 산정한 8.77점을 기준으로 리뷰를 구분하였으며, 이에 따라 고평점 리뷰 6,905개와 저평점 리뷰 2,464개가 분석에 포함되었다. 이후 결과에서는 기존 분석에서 도출된 고평점 6개 토픽과 저평점 3개 토픽의 대표 키워드와 결과 설명을 비교자료로 사용하였다.

www.kci.go.kr

Table 2. Regional descriptive statistics of the subsequent analysis

Region	Clinics	Reviews	Minimum	First quartile	Mean	Median
Seoul	681	3,705	1.3	8.5	8.97	9.4
Gyeonggi	529	2,203	1	8.7	9.11	9.5
Busan	166	676	1	8.67	9.03	9.3
Incheon	115	461	4.3	8.8	9.19	9.5
Daegu	99	418	3	8.72	9.13	9.5
Daejeon	86	346	4.3	8.72	9.14	9.5
Gwangju	70	214	3.3	8.8	9.13	9.5
Gyeongsangnam-do	65	243	5.3	8.8	9.2	9.5
Chungcheongnam-do	49	168	5.5	8.5	9.12	9.3
Jeollabuk-do	49	197	1	8.8	9.15	9.3
Gyeongsangbuk-do	47	186	1.8	9.15	9.34	9.8
Chungcheongbuk-do	40	119	4.8	8.9	9.23	9.5
Gangwon-do	39	158	4.3	8.82	9.27	9.5
Ulsan	34	106	6	9	9.36	9.5
Jeollanam-do	23	69	3	8.6	9.06	9.3
Sejong	14	48	7.3	8.8	9.3	9.5
Jeju	13	52	1	8.8	9.15	9.5
Total	2,119	9,369	–	–	–	–

2. Topics Reported in Higher-Rated Reviews

고평점 리뷰에서 보고된 6개 토픽과 대표 키워드는 Table 3에 제시하였다. P1~P6은 본 연구에서 새롭게 추정한 토픽 번호가 아니라 기존 후속 분석의 결과를 제시하기 위한 식별기호이다. 토픽명 역시 각 토픽에 제시된 대표 키워드와 기존 결과 설명을 요약하기 위해 사용하였다.

2.1. P1: Musculoskeletal Treatment and Service Encounters

P1에서는 물리치료, 추나요법, 허리 또는 척추, 통증 및 어깨 등 근골격계 치료와 관련된 표현이 중심적으로 나타났다. 이와 함께 설명, 직원, 효과, 대기, 시설 및 청결과 관련된 표현이 포함되었다.

따라서 P1은 근골격계 치료에 관한 내용이 치료 자체에 한정되지 않고 의료진의 설명, 직원과의 접촉, 대기 및 물리적 환경과 함께 보고된 토픽으로 정리할 수 있다. 본 연구에서는 이를 근골격계 치료 영역과 대인적·환경적 서비스 경험이 함께 나타난 구성으로 분류하였다.

2.2. P2: Herbal Medicine, Weight Management, and Consultation

P2에서는 한약, 다이어트, 체질, 처방, 상담, 진맥 등의 표현이 중심적으로 나타났으며, 효과, 설명, 예약, 복용 및 추천 관련 표현도 함께 포함되었다.

이러한 키워드 구성은 한약과 체질·체중관리 상담을 중심으로 치료 내용과 상담 과정이 함께 보고되고 있음을 보여준다. 또한 설명, 예약 및 복용과 관련된 표현이 포함되어 있어 치료 자체와 서비스 이용 과정에 관한 내용이 함께 나타났다.

2.3. P3: Musculoskeletal Care with Access and Treatment-Process Details

P3에서는 통증, 발목, 허리 또는 척추, 물리치료, 손목 및 효과 등 근골격계 치료와 관련된 표현이 나타났다. 동시에 주말, 추천, 분위기, 진료, 상세함, 설명 및 과잉 진료 관련 표현이 포함되었다.

P3은 P1과 근골격계 치료라는 경험 내용을 공유하지만, 주말 이용과 같은 접근성 관련 표현과 진료 과정 및 과잉 진료에 관한 표현이 함께 나타났다는 점에서 구성상의 차이가 있었다. 따라서 동일한 근골격계 치료 영역이 후속 분석 내부에서도 서로 다른 서비스 맥락과 결합되어 나타남을 확인할 수 있었다.

2.4. P4: Explanations, Family Context, and Treatment Experiences

P4에서는 설명, 직원, 친절, 결과 및 청결과 관련된 표현과 함께 가족, 어머니, 어르신, 생리통 및 양방 관련 표현이 나타났다.

이 토픽에서는 의료진 또는 직원과의 상호작용 및 치료 경험이 가족과 관련된 진료 맥락과 함께 보고되었다. 또한 생리통과 양방 관련 표현이 포함되어 있어 설명과 대인적 서비스 경험이 특정 진료 및 가족 관련 맥락과 함께 구성된 토픽으로 정리하였다.

2.5. P5: Symptom-Related Care and Social Recommendations

P5에서는 비염과 여드름 등 특정 증상 관련 표현과 함께 친구, 소개, 입소문, 지인 및 추천과 관련된 표현이 나타났다. 물리치료사와 분위기에 관한 표현도 포함되었다.

따라서 P5는 특정 증상과 관련된 진료 경험이 지인, 소개 및 추천 등 사회적 관계를 통한 의료기관 이용 맥락과 함께 보고된 토픽으로 정리하였다.

2.6. P6: Digestive, Hospitalization, and Facility-Related Contexts

P6에서는 소화, 입원, 교통사고 및 통증과 같은 진료 관련 표현과 직원, 시설, 위치, 건물, 청결 및 오래됨과 같은 의료기관 환경 관련 표현이 함께 나타났다.

www.kci.go.kr

입원과 교통사고에 관한 내용은 2022년 연구에서도 관련 토픽에서 보고된 바 있으며, 후속 분석에서는 소화 및 시설 상태에 관한 구체적인 표현이 함께 제시되었다. 이에 따라 P6은 특정 진료 맥락과 의료기관의 물리적 환경 및 접근 관련 내용이 함께 나타난 구성으로 정리하였다.

Table 3. Topics and reported representative keywords in higher-rated reviews

P1 | Musculoskeletal treatment and service encounters	P2 | Herbal medicine, weight loss, and consultation	P3 | Musculoskeletal treatment combined with access and care processes
Kind	Herbal Medicine	Kind
Painful	Diet	Painful
Waist (Spine)	(physical) constitution	(Actual)Pain
Physical Therapy	Prescription	Ankle
Pain	Consultation	Waist (Spine)
Chuna Manual Therapy	Kind	Effect
Shoulder	Effect	Weekend
Explanation	feel the pulse	Recommendation
Staff	Explanation	Physical Therapy
Effect	Condition	Wrist
Clean	Reservation	Atmosphere
Many	Take a dose	Treatment
Waiting	Many	Herbal Medicine
Facility	Famous	Staff
Cleanliness	Recommendation	constant
Recommendation	Help	comfortable
Patient	Life	Detailed
Detailed	Question	Overtreatment
Fine	Detailed	Explanation
Symptom	Speech of doctor	Headache
P4 | Explanations, family context, and treatment experiences	**P5 | Symptom-related care and social recommendations**	**P6 | Digestion, hospitalization, and facility-related contexts**
Kindness	Rhinitis	Kind
Result	Acne	Digestion
Cleanliness	Friend	Hospitalization
Detailed	Far	Fine
Explanation	Suggestion	Pain
Staff	Introduction	Staff
Kind	Physiotherapist	Facility
Family	Positive rumours	Traffic Accident
Pain	Acquaintance	Location
Mother	Heavy	Many
Cold	Face	Building
Elders	Solution	Clean
Be moved	Age	Bad
Work	Registration	Recommendation
Effect	Work	Old
Menstrual Pain	Kyung Hee	Village
Western Medicine	Atmosphere	injection
Waist (Spine)	Pain	Effect
Recommendation	Far	Faulty
Clean	Head	Cleanliness

3. Topics Reported in Lower-Rated Reviews

저평점 리뷰에서 보고된 3개 토픽과 대표 키워드는 Table 4에 제시하였다. N1~N3 역시 본 연구에서 새롭게 추정한 번호가 아니라 기존 후속 분석결과를 구분하기 위한 식별기호이다.

Table 4. Topics and reported representative keywords in lower-rated reviews

N1 | Explanations, staff interactions, and the clinic environment	N2 | Musculoskeletal treatment and perceived outcomes	N3 | Herbal medicine consultation and service coordination
Explanation	Painful	Herbal medicine
Staff	Kind	Effects
Detailed	Waist (Spine)	Consultation
Cleanliness	Pain	Many
Kindness	Physical Therapy	Kind
Kind	Chuna Manual Therapy	Reservation
Result	Shoulder	Diet
Painful	Effects	Recommendation
Clean	Symptom	(physical) constitution
Satisfaction	Nearby	Prescription
Neat	Comfortable	Famous
Waist (Spine)	Manual Therapy	Acquaintance
Facility	Clean	(Neutral Verb)
Location	Improvement	Patient
Physical Therapy	Regional	Take a dose
Inside Clinic	Fine	Waiting
Many	Facility	Progress
Shoulder	Wrist	Detailed
Old	Severe	Condition
Pain	Explanation	Feel the pulse

3.1. N1: Explanations, Staff Interactions, and the Clinic Environment

N1에서는 설명, 직원, 상세함 및 친절과 관련된 표현이 나타났으며, 청결, 시설, 위치, 병원 내부 및 오래됨과 같은 의료기관 환경 관련 표현도 함께 포함되었다. 이외에도 결과, 만족 및 물리치료 등의 표현이 나타났다.

따라서 N1은 의료진·직원과의 대인적 상호작용과 의료기관 환경이 치료 관련 내용과 함께 보고된 토픽으로 정리하였다. 저평점 집단에서도 만족이나 친절과 같은 표현이 포함된 것은 평점에 따른 집단구분과 개별 키워드의 감성 방향을 동일하게 간주할 수 없음을 보여준다.

3.2. N2: Musculoskeletal Treatment and Perceived Outcomes

N2에서는 허리 또는 척추, 통증, 물리치료, 추나요법, 도수 또는 수기 치료, 어깨 및 손목과 같은 근골격계 치료

www.kci.go.kr

관련 표현이 중심적으로 나타났다. 또한 효과, 증상, 호전 및 설명과 관련된 표현이 포함되었다.

이러한 내용은 2022년 연구에서 보고된 근골격계 치료 관련 경험내용과 주제적으로 대응하며, 후속 분석에서는 치료 내용과 지각된 결과 및 설명 관련 표현이 함께 나타난 구성으로 정리하였다.

3.3. N3: Herbal Medicine Consultation and Service Coordination

N3에서는 한약, 효과, 상담, 다이어트, 체질, 처방 및 진맥과 같은 한약·상담 관련 표현이 나타났다. 동시에 예약, 대기, 복용, 경과 및 상태 등 치료 및 서비스 이용 과정과 관련된 표현이 포함되었다.

따라서 N3은 한약과 체질·다이어트 상담이라는 치료 및 상담 영역이 예약, 대기, 복용 및 경과와 같은 서비스 조정 및 치료 과정 관련 내용과 함께 보고된 토픽으로 정리하였다. 이러한 내용은 2022년 연구에서 보고된 한약·상담 관련 경험영역과 주제적으로 연결된다.

4. Thematic Correspondence and Differences in Reported Composition

2022년 연구와 후속 분석의 비교 결과는 Table 5에 제시하였다. 비교에서는 개별 토픽의 일대일 동일성을 판단하지 않고, Methods에서 정의한 기준에 따라 대표 키워드군, 토픽 설명 및 관련 진료·서비스 맥락을 종합하여 주제적 대응과 구성상의 차이를 검토하였다.

분석결과, 근골격계 치료와 한약·상담에서는 비교적 구체적인 주제적 대응이 확인되었으며, 설명·직원, 환경·접근성 및 가족·추천 관련 내용은 여러 토픽에 걸쳐 나타나는 상위 경험영역 수준의 대응으로 확인되었다. 세부 진료맥락에서는 일부 내용의 대응과 함께 각 분석의 대표 키워드 목록에서 서로 다른 구체적 표현이 나타났다.

4.1. Musculoskeletal Treatment

근골격계 치료는 두 분석에서 가장 명확하게 대응하는 경험영역 중 하나였다. 2022년 연구에서는 긍정 토픽 4와 부정 토픽 1에서 허리, 어깨, 통증, 물리치료 및 추나요법과 관련된 내용이 보고되었다. 후속 분석에서는 P1, P3 및 N2에서 허리 또는 척추, 어깨, 손목, 발목, 통증, 물리치료 및 추나·수기 치료 관련 표현이 나타났다.

따라서 치료 종류와 신체부위에 관한 내용에서는 구체적인 주제적 대응이 확인되었다. 다만 후속 분석에서 근골격계 치료는 하나의 토픽에 집중되지 않고 P1에서는 설명·직원·시설 및 대기, P3에서는 주말·설명·진료 과정 및 과잉진료, N2에서는 효과·증상 및 호전과 함께 나타났다.

이에 따라 두 분석의 공통점은 근골격계 치료라는 경험내용의 대응이며, 차이는 해당 치료내용이 함께 보고되는 서비스 및 진료과 정 관련 표현의 구성에서 확인되었다.

4.2. Herbal Medicine and Consultation

한약 및 상담 영역에서도 구체적인 대응이 확인되었다. 2022년 연구의 긍정 토픽 5와 부정 토픽 2~3에서는 한약, 체질, 다이어트, 검사, 상담 및 처방과 관련된 내용이 보고되었다. 후속 분석에서는 P2와 N3에서 한약, 체질, 다이어트, 상담, 처방 및 진맥 관련 표현이 나타났다.

후속 분석에서는 이와 함께 예약, 대기, 복용 및 경과와 같은 서비스 이용과 치료과정 관련 표현이 포함되었다. 따라서 한약·체질·다이어트 상담이라는 핵심 내용에서는 두 분석 사이의 주제적 대응이 확인되었으며, 후속 분석에서는 해당 경험영역이 서비스 이용 과정과 함께 보고되는 구성이 나타났다.

4.3. Explanations and Staff Interactions

설명과 직원 관련 내용은 특정한 하나의 토픽보다 여러 진료·서비스 맥락에 걸쳐 나타났다. 2022년 연구에서는 의료진의 설명 및 직원과 관련된 내용이 긍정 토픽 3을 비롯한 여러 토픽의 설명에 포함되었다.

후속 분석에서는 설명과 직원 관련 표현이 P1, P2, P4 및 N1 등에 분산되어 나타났다. 설명은 근골격계 치료, 한약 상담 및 가족 관련 진료 맥락과 함께 나타났으며, 직원 관련 표현 역시 치료와 의료기관 환경 관련 토픽에 걸쳐 확인되었다.

따라서 두 분석에서 대인적 서비스 경험이라는 상위 경험영역의 내용적 대응은 확인되었지만, 하나의 독립적인 '설명' 또는 '직원' 토픽이 동일한 형태로 반복된 것으로 해석하지 않았다.

4.4. Clinic Environment and Access

의료기관 환경 및 접근성과 관련된 내용 역시 두 분석에 공통적으로 보고되었다. 2022년 연구에서는 주거지 주변의 접근성, 위치, 건물, 주차 및 공휴일 이용과 관련된 내용이 제시되었다.

후속 분석에서는 시설, 청결, 위치, 건물 및 병원 내부와 같은 물리적 환경 관련 표현이 P1, P6 및 N1 등에 나타났으며, 주말 이용과 같은 접근성 관련 표현은 P3에서 확인되었다.

www.kci.go.kr

따라서 의료기관 환경과 서비스 접근이라는 상위 경험 영역에서는 내용적 대응이 확인되었지만, 관련 표현은 각 분석에서 서로 다른 치료 및 대인적 서비스 내용과 함께 구성되어 있었다.

4.5. Family and Social Recommendations

가족 및 사회적 추천과 관련된 내용도 두 분석에서 확인되었다. 2022년 연구에서는 어머니, 산후 관리, 지인, 소개 및 추천과 관련된 내용이 보고되었다.

후속 분석에서는 P4에서 가족, 어머니 및 어르신과 관련된 표현이 설명과 치료 경험과 함께 나타났고, P5에서는 친구, 소개, 입소문, 지인 및 추천이 증상 관련 진료 내용과 함께 보고되었다.

따라서 가족과 사회적 추천이라는 경험 내용에서는 두 분석 사이의 대응이 확인되었으며, 후속 분석에서는 각각 설명·치료경험 및 증상 관련 진료와 결합된 구성이 나타났다.

4.6. Specific Care Contexts

세부 진료 맥락에서는 일부 공통성과 함께 대표 키워드 구성의 차이가 나타났다. 2022년 연구에서는 산후 관리, 한약 또는 보약, 피부 관련 내용, 입원 및 교통사고 등이 보고되었다.

후속 분석에서는 생리통, 비염, 여드름, 소화, 입원, 교통사고 및 과잉진료 등의 구체적인 표현이 나타났다. 입원과 교통사고 등 일부 내용은 두 분석에서 대응하였으나, 그 외 세부 표현은 각 분석의 대표 키워드 목록에서 다르게 나타났다.

특정 표현이 한쪽 대표 키워드 목록에만 나타났다는 사실만으로 해당 경험의 출현 또는 소멸을 판단할 수 없으므로, 이러한 차이는 각 분석에서 보고된 세부 진료내용의 구성 차이로 한정하여 제시하였다.

Table 5. Comparison of Reported Patient-Experience Domains

Comparison domain	Evidence in the 2022 study	Evidence in the subsequent analysis	Basis for correspondence	Interpretive boundary
Musculoskeletal treatment	Lower back, shoulder, pain, physical therapy, and Chuna Manual Therapy	P1, P3, and N2: lower back/spine, shoulder, wrist/ankle, pain, physical therapy, and Chuna/manual therapy	Corresponding treatment types and anatomical sites	Does not indicate identical topic structures, frequencies, or temporal changes
Herbal medicine and consultation	Herbal medicine, constitution, weight management, examination, consultation, and prescription	P2 and N3: herbal medicine, constitution, weight management, consultation, prescription, and pulse examination	Corresponding herbal medicine and consultation content	Appointments, waiting, dosage, and progress indicate differences in reported composition, not increased importance
Explanations and staff	Clinician explanations and staff-related content	P1, P2, P4, and N1: explanations, staff, and kindness	Corresponding interpersonal-service content across multiple topics	Does not represent replication of a single explanation- or staff-related topic
Environment and access	Residential proximity, location, buildings, parking, and holiday access	P1, P3, P6, and N1: facilities, cleanliness, location, buildings, clinic interior, and weekends	Corresponding physical-environment and service-access content	Differences in listed terms do not indicate changes in patient priorities
Family and recommendations	Mothers, postpartum care, acquaintances, referrals, and recommendations	P4 and P5: family, mothers, older adults, friends, referrals, word of mouth, and acquaintances	Corresponding family and social-recommendation contexts	Does not establish a new phenomenon or a causal pathway to clinic use
Specific care contexts	Postpartum care, herbal tonics, skin-related care, hospitalization, and traffic accidents	Menstrual pain, rhinitis, acne, digestion, hospitalization, traffic accidents, and overtreatment	Partial correspondence for selected care contexts	Appearance or absence in representative keyword lists does not establish emergence, disappearance, or frequency change

V. Discussion

1. Principal Findings and Academic Contributions

본 연구는 2022년 한의원 온라인 리뷰 연구와 후속 분석 산출물을 상위 환자경험 영역을 중심으로 비교하여, 두 분석에서 보고된 경험 내용의 주제적 공통성과 구성상의 차이를 검토하였다. 분석결과에서 확인된 핵심적인 사항은 다음 세 가지로 정리할 수 있다.

첫째, 두 분석에서는 치료 및 상담, 의료진·직원과의 대인적 상호작용, 의료기관 환경 및 접근성과 같은 상위 환

www.kci.go.kr

자경험 영역에서 내용적 대응이 확인되었다. 특히 근골격계 치료와 한약·체질·다이어트 상담은 일반적인 서비스 관련 단어의 중복을 넘어 치료 종류와 신체부위, 상담 및 처방과 관련된 구체적인 내용에서 대응하였다. 이는 2022년 연구에서 제시된 한의원 환자경험의 주요 내용이 후속 분석 산출물을 정리하는 데에도 유용한 비교틀로 활용될 수 있음을 보여준다[3].

둘째, 이러한 공통된 경험영역이 동일한 형태의 개별 토픽으로 반복된 것은 아니었다. 근골격계 치료는 후속 분석에서 P1, P3 및 N2에 걸쳐 나타났으며, 각각 설명·직원·시설과 대기, 주말 이용과 진료 과정, 치료 효과와 호전 등의 서로 다른 내용과 결합되어 있었다. 한약·상담 역시 P2와 N3에서 확인되었지만 예약, 대기, 복용 및 경과와 같은 서비스 이용 과정의 내용이 함께 나타났다. 설명·직원 및 환경·접근성과 같은 경험은 특정 토픽 하나에 한정되지 않고 여러 진료·서비스 맥락에 분산되어 나타났다. 따라서 두 분석의 관계는 개별 토픽의 일대일 대응보다 공통된 경험영역이 어떠한 내용과 결합되어 나타나는지를 함께 검토할 때 보다 명확하게 파악할 수 있었다.

셋째, 임상적 진료 내용과 비진료적 서비스 경험은 서로 완전히 분리된 형태로 나타나기보다 동일한 토픽 내에서 함께 구성되는 경우가 많았다. 근골격계 치료에는 설명, 직원, 대기 및 시설이 함께 나타났으며, 한약·상담에는 예약, 대기, 복용 및 경과와 같은 서비스 이용 과정이 포함되었다. 이는 온라인 리뷰에 나타난 환자경험을 단순히 '어떤 치료를 받았는가'와 '서비스를 어떻게 경험하였는가'로 분리하기보다, 치료 내용과 서비스 전달 과정이 어떠한 방식으로 함께 경험되고 서술되는지를 검토할 필요가 있음을 보여준다.

이러한 결과는 국내 한방 의료서비스 온라인 리뷰 연구에서 근골격계 질환과 치료 설명, 진료 태도 및 접근성이 주요 내용으로 보고된 결과[4]와 연결된다. 또한 해외 온라인 환자 리뷰에서도 의료진의 전문성이나 치료경험뿐 아니라 의사소통, 직원 응대, 진료 환경, 예약 및 대기와 같은 서비스 요소가 함께 보고되어 왔다[7,8]. 따라서 본 연구에서 확인된 경험영역은 특정 토픽모델링 결과에만 국한된 범주라기보다, 온라인 환자리뷰에서 반복적으로 관찰되는 임상적·서비스적 경험 내용과 연결하여 이해할 수 있다.

본 연구의 학술적 기여는 동일한 토픽이 다시 도출되었음을 주장하는 데 있지 않다. 오히려 서로 다른 분석 조건에서 산출된 토픽을 개별적으로 일치시키기보다 상위 환자경험 영역을 중심으로 비교함으로써, 기존 결과와 후속 분석 사이에서 어떠한 경험 내용이 연결되며 동일한 영역이 어떠한 서로 다른 진료·서비스 맥락과 결합되는지를 체계적으로 제시하였다는 데 의미가 있다. 이러한 비교는 개별 텍스트마이닝 연구의 결과를 각각 독립적으로 제시하는 데 그치지 않고, 기존에 보고된 경험 내용과 후속 분석에서 보고된 내용 사이의 관계를 연결하여 검토할 수 있는 관점을 제공한다. 다만 이러한 내용적 연결은 시간에 따른 변화나 독립표본에서의 재현성을 의미하지 않으며, 보고된 분석 산출물 사이의 내용적 관계를 정리하는 수준으로 한정된다.

2. Interconnections Between Clinical Content and Service Delivery Contexts

본 연구에서 나타난 구성상의 차이는 상위 환자경험 영역 자체의 존재 여부보다 해당 영역이 어떠한 다른 경험 내용과 함께 보고되는가에서 두드러졌다. 특히 근골격계 치료와 한약·상담 영역은 치료 종류라는 임상적 내용과 함께 의료진의 설명, 직원의 응대, 예약, 대기, 시설 및 접근성과 같은 서비스 전달요소가 결합되어 있었다.

근골격계 치료의 경우 2022년 연구와 후속 분석 모두에서 허리, 어깨, 통증, 물리치료 및 추나요법과 관련된 내용이 확인되었다. 그러나 후속 분석에서는 이러한 내용이 P1에서 설명·직원·시설·대기와 함께 나타난 반면, P3에서는 주말 이용, 설명 및 진료과정 관련 내용과 N2에서는 효과·증상·호전과 함께 나타났다. 이는 동일한 치료 영역이라 하더라도 환자가 리뷰에서 언급하는 경험의 맥락은 치료 자체뿐 아니라 의료기관에서 접한 설명, 서비스 과정 및 지각된 결과와 함께 구성될 수 있음을 보여준다.

한약 및 상담에서도 유사한 양상이 나타났다. 두 분석에서 한약, 체질, 다이어트, 상담 및 처방과 관련된 내용이 공통적으로 보고되었으나, 후속 분석에서는 예약, 대기, 복용 및 경과와 같은 서비스 이용과정이 함께 나타났다. 이는 한약 관련 경험을 치료 내용이나 처방 자체만으로 이해하기보다 상담과 설명, 치료 이후의 복용 및 경과관리, 그리고 이를 둘러싼 서비스 조정 과정까지 함께 검토할 필요가 있음을 시사한다.

Chandrasekaran 등[8]도 온라인 의사 리뷰에서 의사소통 및 의료 전문성과 함께 진료환경, 예약, 후속 관리 및 대기시간이 주요 경험내용으로 나타남을 보고하였다. Zhang 등[9] 역시 온라인 의료 리뷰에서 전문성뿐 아니라 서비스 전달 과정, 태도, 공감 및 결과와 관련된 내용을 상위 의료서비스 품질 영역으로 구조화하였다. 이러한 선행연구와 본 연구의 결과를 함께 고려하면, 온라인 환자 리뷰에서 임상적 진료 내용과 서비스 경험은 서로

www.kci.go.kr

독립된 범주라기보다 환자가 의료서비스를 이용하는 과정에서 함께 기술되는 경험 요소로 이해할 수 있다.

설명과 직원 관련 내용이 여러 토픽에 분산되어 나타난다는 점도 중요하다. 설명은 근골격계 치료, 한약 상담 및 가족 관련 진료 맥락에서 확인되었으며, 직원 관련 표현 역시 치료 내용과 의료기관 환경에 걸쳐 나타났다. 따라서 의료기관이 온라인 리뷰를 관리적 자료로 활용할 경우 '설명'이나 '친절'과 같은 개별 단어의 출현 여부만을 확인하기보다, 어떠한 진료 및 서비스 상황에서 이러한 내용이 함께 언급되는지를 살펴볼 필요가 있다.

가족 및 추천과 관련된 내용 역시 독립적인 서비스 속성이라기보다 특정 진료경험을 둘러싼 이용 맥락으로 나타났다. 가족, 어머니 및 어르신과 관련된 표현은 설명과 치료 경험에 연결되었고, 친구, 지인, 소개 및 입소문은 특정 증상 관련 진료와 함께 나타났다. 다만 이러한 결과는 가족 또는 추천이 의료기관 선택이나 만족을 유발한다는 인과관계를 의미하지 않는다. 본 연구에서 확인할 수 있는 것은 해당 내용들이 분석 산출물에서 어떠한 진료·서비스 경험과 함께 보고되었다는 사실에 한정된다.

3. Service Management Implications and the Interpretive Role of SERVQUAL

본 연구의 비교 결과는 온라인 리뷰에 나타난 환자경험을 의료서비스 관리에서 활용 가능한 구체적인 점검 영역으로 전환할 수 있음을 보여준다. 특히 치료 및 상담에 관한 내용이 설명, 직원과의 상호작용, 예약·대기, 시설·청결 및 접근성과 함께 보고되었다는 점은 의료기관이 임상적 진료 내용과 서비스 전달 과정을 분리하여 관리하기보다 환자가 경험하는 전체 서비스 접점의 연결성을 함께 검토할 필요가 있음을 시사한다.

이러한 결과를 서비스 관리에 적용하면, 근골격계 치료에서는 치료 전후의 설명, 대기 과정, 직원과의 접촉 및 시설 환경을 주요 점검 영역으로 설정할 수 있다. 한약·상담에서는 체질과 처방, 복용 방법 및 치료 경과에 관한 정보 제공과 함께 예약 및 대기 과정의 안내가 적절하게 이루어지는지를 검토할 수 있다. 또한 설명과 직원 관련 내용이 여러 진료 맥락에 걸쳐 나타났다는 점을 고려하면, 특정 진료 과정에서 의료진의 설명과 행정적 안내, 직원의 응대가 서로 일관되게 제공되는지를 함께 살펴볼 필요가 있다.

SERVQUAL은 이러한 환자경험 내용을 관리 가능한 서비스 영역과 연결하는 보조적인 해석틀로 활용할 수 있다[9]. 시설, 청결, 건물 및 의료기관 내부환경과 관련된 내용은 유형성(tangibles)의 관점에서 검토할 수 있다. 예약, 대기 및 접근성과 같은 서비스 이용 과정은 환자의 요구와 이용 과정에 대한 대응이라는 측면에서 주로 반응성(responsiveness)과 연결할 수 있으며, 약속된 서비스가 정확하고 일관되게 제공되는지와 관련된 내용은 신뢰성(reliability)의 관점에서 살펴볼 수 있다. 의료진의 설명과 진료 과정은 필요한 정보를 제공하고 진료에 대한 신뢰를 형성한다는 측면에서 확신성(assurance) 및 반응성과 관련될 수 있으며, 직원의 친절과 환자 또는 가족에 대한 대인적 응대는 공감성(empathy)과 반응성의 측면에서 관리적 의미를 검토할 수 있다.

다만 이러한 연결은 각 환자경험 영역이 특정 SERVQUAL 차원과 일대일로 대응한다는 의미가 아니다. 하나의 경험 내용은 복수의 서비스 품질 차원과 관련될 수 있으며, 근골격계 치료, 한약, 증상 및 지각된 치료결과와 같은 임상적 내용은 SERVQUAL의 다섯 차원만으로 충분히 설명되지 않는다. 또한 본 연구는 SERVQUAL을 직접 측정하거나 차원별 중요도 또는 우선순위를 검증하지 않았다. 따라서 SERVQUAL은 본 연구의 중심 분석틀이 아니라, 분석에서 확인된 서비스 관련 경험 내용을 의료기관의 관리 영역과 연결하기 위한 보조적인 해석틀로 활용하는 것이 적절하다.

이러한 활용 방식은 온라인 리뷰와 의료서비스 품질을 연결한 기존 연구와도 맥락을 같이한다. Choi 등[14]은 의료서비스 리뷰의 내용을 SERVQUAL 차원과 연결하여 분석하였으며, Zhang 등[9]은 온라인 리뷰를 활용하여 전문성, 서비스 전달 과정, 태도, 공감 및 결과를 포함하는 의료서비스 품질 평가틀을 제시하였다. 또한 Hsu와 Chiu[13]는 서로 다른 의료체계의 병원 온라인 리뷰를 토픽모델링하여 공통적인 서비스 품질 영역과 각 의료체계에서 특수하게 나타나는 개선 영역을 구분하였다.

따라서 본 연구의 실무적 의의는 특정 토픽의 빈도나 중요도를 근거로 관리 우선순위를 직접 결정하는 데 있지 않다. 오히려 두 분석에서 공통적으로 확인된 경험 내용을 치료 정보 제공, 의료진·직원과의 상호작용, 예약 및 대기 과정, 접근성, 시설 및 청결과 같은 구체적인 서비스 점검 항목으로 전환할 수 있다는 데 있다. 특히 동일한 경험영역이 서로 다른 진료 맥락과 결합되어 나타난다는 점은 의료기관이 개별 서비스 속성을 독립적으로 관리하기보다 특정 치료 및 상담 과정에서 환자가 접하는 여러 서비스 요소를 통합적으로 점검할 필요가 있음을 보여준다.

www.kci.go.kr

4. Limitations and Scope of Inference

본 연구의 결과는 다음과 같은 한계를 고려하여 해석할 필요가 있다.

첫째, 2022년 연구와 후속 분석은 평점 분류 기준, 전처리 과정 및 분석 조건이 동일하지 않으며, 현재 후속 분석의 원자료와 전체 토픽-단어 확률분포를 확보하고 있지 않아 동일 조건에서의 재분석이나 개별 토픽의 통계적 정렬을 수행하지 못하였다. 따라서 본 연구는 두 분석에서 보고된 개별 토픽이 통계적으로 동일하거나 동일한 구조로 재현되었는지를 검증하지 않는다. 또한 토픽별 상대적 비중, 중요도 또는 결과의 안정성을 직접 비교하지 않았다. 본 연구의 비교는 각 분석에서 보고된 대표 키워드와 결과 설명을 바탕으로 경험 내용의 주제적 대응과 구성상의 차이를 검토하는 수준으로 한정된다.

둘째, 후속 분석에 포함된 개별 리뷰의 정확한 작성 기간을 확인할 수 없으며, 2022년 연구 자료와 후속 분석 자료 사이에 동일한 리뷰가 중복으로 포함되어 있는지 확인할 수 있는 정보가 확보되어 있지 않다. 따라서 두 분석을 서로 독립된 시점의 표본으로 간주할 수 없으며, 본 연구에서 확인된 공통성을 시간에 따른 환자경험의 지속성이나 독립표본에서의 재현성으로 해석할 수 없다. 이러한 자료의 특성을 고려하여 본 연구는 두 분석 사이의 차이를 변화의 방향이나 크기로 해석하지 않고, 보고된 경험내용의 구성 차이로 한정하여 제시하였다.

셋째, 주제적 대응과 비교 영역의 설정은 보고된 대표 키워드와 토픽 설명에 기초한 해석적 절차이다. 본 연구에서는 단일 키워드의 일치만으로 대응을 판단하지 않고 핵심 키워드군과 토픽 설명이 동일하거나 유사한 경험 내용을 지지하는지를 함께 검토하였으나, 원문 리뷰에 대한 문맥 검증, 정량적 토픽 유사도 및 독립 평가자 간 일치도를 제시하지 못하였다. 향후 연구에서는 원자료를 이용한 문맥 검증과 정량적 유사도 분석, 복수 평가자의 코딩을 병행하여 주제적 대응의 안정성을 추가로 검증할 필요가 있다.

넷째, 두 분석 모두 단일 온라인 플랫폼의 한의원 리뷰를 대상으로 하므로 본 연구에서 확인된 경험 내용을 한방의료서비스 이용자 전체의 경험으로 일반화하는 데에는 한계가 있다. 또한 후속 분석 자료에서 서울과 경기 지역의 리뷰가 상대적으로 많이 포함되어 있으므로, 지역별 의료기관 분포와 플랫폼 이용자의 선택적 리뷰 작성이 분석 결과에 영향을 미쳤을 가능성을 배제할 수 없다. 향후 연구에서는 다른 리뷰 플랫폼과 의료기관 유형 및 지역적 구성을 포함하여 유사한 환자경험 영역이 나타나는지를 검토할 필요가 있다.

이러한 한계에도 불구하고 본 연구는 분석 조건이 상이한 두 토픽모델링 결과를 개별 토픽의 직접적인 동일성이나 시간적 변화로 해석하지 않고, 비교 가능한 분석 산출물의 범위와 해석 수준을 명확히 한 상태에서 공통된 환자경험 영역과 그 구성상의 차이를 체계적으로 정리하였다. 이를 통해 기존 연구에서 보고된 경험 내용과 후속 분석 결과 사이의 내용적 관계를 연결하여 검토하고, 향후 원자료 기반 비교연구에서 검증할 경험영역과 연구 질문을 구체화하였다는 데 탐색적 연구로서의 의의가 있다.

VI. Conclusion

본 연구는 2022년 한의원 온라인 리뷰 연구와 후속 분석 산출물을 비교하여, 개별 토픽의 일대일 일치 여부가 아니라 상위 환자경험 영역에서 나타나는 주제적 공통성과 구성상의 차이를 검토하였다. 이를 위해 두 분석에서 보고된 토픽별 대표 키워드와 결과 설명을 비교자료로 활용하고, 치료 및 상담, 의료진·직원과의 대인적 상호작용, 의료기관 환경을 중심으로 관련 경험내용을 구조화하였다.

비교 결과, 근골격계 치료와 한약·체질·다이어트 상담에서는 두 분석 사이에 구체적인 주제적 대응이 확인되었다. 또한 의료진의 설명과 직원과의 상호작용, 의료기관의 시설·청결 및 접근성, 가족과 사회적 추천과 같은 경험 내용도 두 분석에서 확인되었으나, 이러한 내용은 하나의 동일한 토픽으로 나타나기보다 여러 진료·서비스 맥락에 걸쳐 분산되어 있었다. 특히 근골격계 치료는 설명, 직원, 대기, 시설, 접근성 및 지각된 치료 결과와 함께 나타났으며, 한약·상담은 예약, 대기, 복용 및 경과와 같은 서비스 이용 과정과 함께 보고되었다.

이러한 결과는 한의원 온라인 리뷰에 나타난 환자경험을 치료 내용과 비진료적 서비스 경험으로 단순히 분리하기보다, 임상적 진료 내용과 서비스 전달요소가 어떠한 방식으로 결합되어 경험되고 서술되는지를 함께 검토할 필요가 있음을 보여준다. 또한 서로 다른 토픽모델링 결과를 연결할 때 개별 토픽의 명칭이나 일부 키워드의 일치 여부만을 기준으로 판단하기보다, 여러 토픽에 걸쳐 나타나는 상위 경험영역과 해당 영역의 구성 방식을 함께 살펴보는 것이 유용할 수 있음을 제시한다.

본 연구의 학술적 의의는 선행연구와 후속 분석에서 도출된 토픽의 통계적 동일성이나 재현성을 주장하는 데 있지 않다. 오히려 기존에 보고된 환자경험 영역을 비교의 출발점으로 활용하여 두 분석 산출물 사이에서 비교 가능

www.kci.go.kr

한 경험 내용의 수준을 명확히 하고, 공통된 경험영역이 서로 다른 진료 및 서비스 요소와 결합되어 나타나는 양상을 체계적으로 제시하였다는 데 있다. 이를 통해 개별 텍스트마이닝 결과를 각각 독립적으로 해석하는 데서 나아가, 기존 연구에서 보고된 경험 내용과 후속 분석 결과를 내용적 수준에서 연결하여 검토할 수 있는 탐색적 비교 관점을 제시하였다.

의료서비스 관리 측면에서는 설명, 직원 응대, 예약과 대기, 시설·청결 및 접근성과 같은 경험 내용이 치료 경험과 함께 나타난다는 점에 주목할 필요가 있다. 이러한 결과는 의료기관이 온라인 리뷰를 활용할 때 개별 키워드나 특정 토픽의 존재 여부만을 확인하기보다, 특정 치료 및 상담 과정에서 어떠한 서비스 요소가 함께 언급되는지를 검토할 필요가 있음을 시사한다. SERVQUAL은 이러한 서비스 관련 경험 내용을 유형성, 신뢰성, 반응성, 확신성 및 공감성과 같은 관리 영역과 연결하여 검토하는 보조적인 해석틀로 활용할 수 있다. 다만 본 연구는 SERVQUAL 차원을 직접 측정하거나 차원별 중요도를 검증한 것이 아니므로, 이를 서비스 품질의 우선순위나 성과에 대한 직접적인 증거로 해석하지 않는다.

다만 두 분석은 평점 분류 기준과 전처리 및 분석 조건이 동일하지 않고, 후속 자료의 정확한 리뷰 작성 기간과 2022년 연구 자료와의 중복 여부를 확인할 수 없으므로, 본 연구의 결과를 시간적 변화나 독립표본에서의 재현성 또는 개별 토픽구조의 통계적 동일성에 대한 근거로 해석하지 않는다. 본 연구의 결과는 두 분석에서 보고된 경험 내용 사이의 주제적 대응과 구성상의 차이를 탐색적으로 정리한 것으로 이해하는 것이 적절하다. 향후 연구에서는 리뷰 작성 시점과 자료 중복 여부를 확인할 수 있는 원자료를 확보하고, 동일한 전처리 및 토픽모델링 조건과 원문 문맥검증, 정량적 유사도 및 복수 평가자의 주제 대응 검토를 병행하여 이러한 의미적 대응의 안정성을 추가로 검증할 필요가 있다.

종합하면, 본 연구는 2022년 연구와 후속 분석에서 보고된 환자경험을 상위 경험영역 수준에서 연결함으로써 치료 및 상담, 대인적 상호작용, 의료기관 환경과 서비스 이용 과정이 서로 어떠한 방식으로 결합되어 나타나는지를 제시하였다. 이는 개별 토픽의 동일성이나 시간적 변화에 대한 결론을 넘어서는 주장을 배제하면서도, 기존 온라인 리뷰 분석 결과와 후속 분석 결과 사이의 내용적 관계를 연결하여 검토하고 향후 원자료 기반 비교연구에서 검증해야 할 경험영역과 연구질문을 구체화하였다는 점에서 의의를 갖는다.

REFERENCES

[1] Y. A. Hong, C. Liang, T. A. Radcliff, L. T. Wigfall, and R. L. Street, “What do patients say about doctors online? A systematic review of studies on patient online reviews,” Journal of Medical Internet Research, Vol.21, No.4, e12521, Apr. 2019. DOI:10.2196/12521.

[2] A. López, A. Detz, N. Ratanawongsa, and U. Sarkar, “What patients say about their doctors online: A qualitative content analysis,” Journal of General Internal Medicine, Vol.27, No.6, pp.685-692, June 2012. DOI:10.1007/s11606-011-1958-4.

[3] C.-M. Kim, A.-R. Jo, and Y.-K. Kim, “Reviews analysis of Korean clinics using LDA topic modeling,” Journal of Korean Medicine, Vol.43, No.1, pp.73-86, Mar. 2022. DOI:10.13048/jkm.22007.

[4] C. Son, Y. Song, and S. Lee, “A study on the analysis of Korean medical services using Latent Dirichlet Allocation topic modeling: Focusing on online reviews by medical consumers,” Journal of Society of Preventive Korean Medicine, Vol.26, No.1, pp.43-57, Apr. 2022. DOI:10.25153/spkom.2022.26.1.004.

[5] D. M. Blei, A. Y. Ng, and M. I. Jordan, “Latent Dirichlet allocation,” Journal of Machine Learning Research, Vol.3, pp.993-1022, Jan. 2003.

[6] A. Parasuraman, V. A. Zeithaml, and L. L. Berry, “SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality,” Journal of Retailing, Vol.64, No.1, pp.12-40, Spring 1988.

[7] A. M. Shah, X. Yan, S. Tariq, and M. Ali, “What patients like or dislike in physicians: Analyzing drivers of patient satisfaction and dissatisfaction using a digital topic modeling approach,” Information Processing & Management, Vol.58, No.3, 102516, May 2021. DOI:10.1016/j.ipm.2021.102516.

[8] R. Chandrasekaran, P. Bapat, P. Jeripity Venkata, and E. Moustakas, “Do patients assess physicians differently in video visits as compared with in-person visits? Insights from text-mining online physician reviews,” Telemedicine and e-Health, Vol.29, No.10, pp.1557-1565, Oct. 2023. DOI:10.1089/tmj.2022.0507.

[9] X. Zhang, J. Sun, X. Li, Y. Liu, and C. Li, “Developing a framework for online review-based health care service quality assessment: Text-mining study,” Journal of Medical Internet Research, Vol.27, e66141, July 2025. DOI:10.2196/66141.

[10] J. Thomas and A. Harden, “Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews,” BMC Medical Research Methodology, Vol.8, 45, July 2008. DOI: 10.1186/1471-2288-8-45.

[11] C. Carroll, A. Booth, and K. Cooper, “A worked example of ‘best fit’ framework synthesis: A systematic review of views concerning the taking of some potential chemopreventive agents,” BMC Medical Research Methodology, Vol.11, 29, Mar. 2011.

www.kci.go.kr

DOI: 10.1186/1471-2288-11-29.

[12] V. Bystrov, V. Naboka, A. Staszewska-Bystrova, and P. Winker, "Cross-Corpora Comparisons of Topics and Topic Trends," Journal of Economics and Statistics, Vol.242, No.4, pp.433-469, Aug. 2022. DOI: 10.1515/jbnst-2022-0024.

[13] S.-H. Hsu and S.-F. Chiu, "Online patient reviews for continuous quality improvement: Topic modeling of hospital service quality in Taiwan and the United States," Healthcare, Vol.14, No.11, 1580, June 2026. DOI:10.3390/healthcare14111580.

[14] J.-E. Choi, S. Kim, and H.-W. Kim, "A study on sentiment score of healthcare service quality on the hospital rating," Information Systems Review, Vol.20, No.2, pp.111-137, June 2018. DOI:10.14329/isr.2018.20.2.111.

Authors



Young-Hyun Shin received the B.S. degree in Business Administration, with a concentration in Business Management, from Jeonju University, Korea, in 2020, and the M.S. degree in Business Administration, with a concentration in Human Resource Management and Organizational Behavior, from Jeonbuk National University, Korea, in 2024. Since September 2024, Young-Hyun Shin has been pursuing a Ph.D. in Business Administration, specializing in Human Resource Management and Organizational Behavior, at Kyung Hee University, Korea. Research interests include human resource management, leadership, and conflict management.



Yang-Kyun Kim received a B.S. in Health Administration and M.S. and Ph.D. in Public Health from Yonsei University, Korea, in 1990, 1992, and 1999, respectively. Dr. Kim also earned a Ph.D. in Healthcare Management from the University of South Carolina, Columbia, USA, in 2000. After serving as a Research Assistant Professor at the University of South Carolina from 2001 to 2003, Dr. Kim joined the faculty of the Department of Business Administration at Kyung Hee University, Korea, in 2003 and is currently a Professor. Dr. Kim's research interests include healthcare policy and health insurance, human resource and organizational management, and strategic alliances among healthcare institutions.



Jin-Seo Kim received an associate degree in Physical Therapy from Daejeon Health University, South Korea, in February 2023 and the B.S. degree in Physical Therapy from Konyang University, South Korea, in February 2024. Jin-Seo Kim is currently pursuing an M.S. degree in Physical Therapy at the Graduate School of Public Health, Eulji University, South Korea, with graduation expected in February 2027. From February 2024 to July 2026, Jin-Seo Kim worked at Songpa Dream Rehabilitation Hospital, Seoul, South Korea.



Cho-Myong Kim received the M.S. degree in Russian Studies from the Graduate School of International Studies at Hanyang University, South Korea, in 2018, and the Ph.D. degree in Healthcare Management from Kyung Hee University, Seoul, South Korea, in 2022. Cho-Myong Kim is currently a Research Assistant Professor at the ICT Convergence Research Center, Soonchunhyang University, Asan, South Korea. Her research interests include artificial intelligence applications in healthcare, ICT convergence, and the quantification and validation of healthcare assessment tools using information technology.

www.kci.go.kr