

헬스 빅데이터 분석 및 활용에 대한 보건의료 종사자의 인식과 수요 조사

이윤희*, 최한나**, 이수경*

*계명대학교 간호대학

**남부대학교 간호학과

e-mail:soo1005@kmu.ac.kr

A survey on perception and demand of health care workers for health big data of analysis and utilization

Yoon Heui Lee*, Hanna Choi**, Soo-Kyoung Lee*

*College of Nursing, Keimyung University

**Department of Nursing Science, Nambu University

요 약

본 연구에서는 보건의료 종사자들의 헬스 빅데이터에 대한 인식 및 요구도를 파악하고, 빅데이터 활용을 저해하는 요인을 확인하고자 2022년 5월 8일부터 5월 18일까지 국내의 병원이나 산업체, 연구기관, 학계 등 보건의료 종사자 400명을 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였다. 회신 된 400건의 설문 중 미응답 10건을 제외하고 390건이 최종분석에 활용되었다. 응답자의 대부분이 업무와 관련된 분야에서 헬스 빅데이터의 활용 필요성을 느낀 것으로 나타났으나(n=337, 86.4%), 현재 헬스케어 분야에서 빅데이터의 활용성은 낮다고(n=149, 38.2%) 응답하였다. 전체 응답자의 65.6%(256명)가 헬스 빅데이터를 사용해 본 경험이 없었고, 사용하지 못한 이유는 '원하는 데이터를 어디에서 수집하는지 몰라서'가 가장 높았다(n=153, 39.6%). 사용 경험이 있는 응답자의 다수는 빅데이터 분석과정 중 전처리 단계에서 어려움을 겪은 것으로 나타나 헬스 빅데이터의 활용성 저해의 가장 주된 요인은 빅데이터 수집 및 분석 과정상의 어려움임을 알 수 있었다. 대상자의 91.8%(358명)에서 빅데이터의 분석 및 활용을 지원하는 시스템이 개발된다면 이용할 의향이 있다고 응답하였고, 다수의 응답자가 빅데이터 수집 및 분석에 이르는 전반적인 과정에서 전문가적 자문과 조언의 필요에 대해 언급하였다. 따라서, 향후 헬스 빅데이터의 활용성을 증대하기 위한 방안으로 사용자들의 헬스 빅데이터의 분석·활용 과정을 돕기 위한 전문가적 역할을 대신할 수 있는 지능형 인터랙티브 분석지원시스템의 개발을 고려할 필요가 있다.

1. 서론

2. 연구방법

4차 산업혁명으로 데이터의 활용이 경제활동의 핵심요소로 부각 되고 있고, 헬스케어 분야에서도 헬스 빅데이터가 헬스케어 산업의 주된 성장동력으로 인식되고 있다[1,2].

우리나라는 보유한 의료 데이터의 양과 IT인프라가 세계 최고 수준에 달하고[3], 헬스 빅데이터 활용성 증대를 위한 정부 차원의 다양한 정책들이 추진되고 있으나, 현재까지 그 활용성은 매우 저조한 실정이다[4,5]. 따라서 헬스 빅데이터의 활용성을 증대하기 위해서는 개인이나 민간기업, 연구기관 등 다양한 사용자를 대상으로 헬스 빅데이터에 대한 요구도와 활용을 저해하는 요인을 파악하여 그에 대한 구체적인 방안을 마련할 필요가 있다.

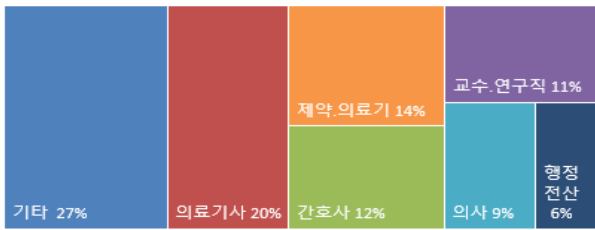
이에 본연구에서는 사용자들의 헬스 빅데이터에 대한 인식 및 요구도를 파악하고, 헬스 빅데이터의 활용을 저해하는 요인이 무엇인지 확인하고자 한다. 이는 향후 헬스 빅데이터 활용성 증대를 위한 구체적인 방안을 도출하는 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

본 연구에서는 2022년 5월 8일부터 5월 18일까지 국내 병원이나 산업체, 연구기관, 학계 등 보건의료 분야 종사자 400명을 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였다. 미응답이 포함된 10건을 제외하고 총 390건을 최종 분석에 사용하였다. 문항별 결과 분석은 빈도와 백분율로 산출하였고, 직종 간 차이는 Chi-square test를 활용하였다.

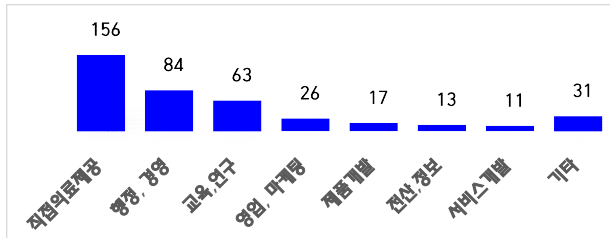
3. 연구결과

3.1 기본사항

응답자의 직종은 의사 34명(8.7%), 간호사 47명(12.1%), 의료기사 79명(20.3%), 병원 행정 및 전산 담당자 24명(6.2%), 제약회사 및 의료기회사 직원 55명(14.1%), 교수 및 연구직 44명(11.3%), 그 외 보건의료 관련 직종 107명(27.3%)으로 다양하게 분포하였고[그림1], 담당업무는 직접의료제공이 156명(40.0%)으로 가장 많았다[그림2].



[그림 1] 응답자의 직업(%)



[그림 2] 응답자의 담당업무(명)

3.2 헬스 빅데이터에 대한 인식 및 이용경험

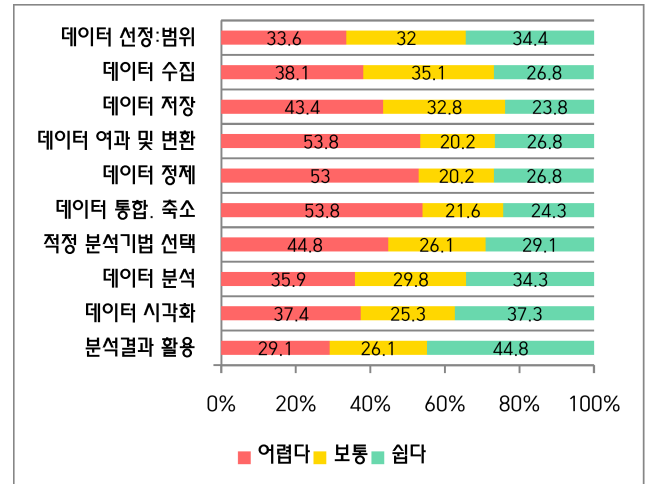
전체 응답자의 86.4%(337명)가 업무와 관련된 분야에서 헬스 빅데이터의 활용 필요성을 느낀 적이 있다고 응답하였다. 현시점의 보건의로 분야에서 헬스 빅데이터의 활용성은 ‘매우 낮다’ 13.3%(52명), ‘다소 낮다’ 24.9%(97명)로 응답자의 38.2%(149명)가 활용성이 낮다고 응답하였고, 향후 헬스 빅데이터의 활용 필요성에 대해서는 응답자 대다수가 ‘매우 필요’(n=256명, 65.6%) 또는 ‘필요’(n=115, 29.5%)하다고 응답하였다. 보건의로 종사자들의 헬스 빅데이터 이용 경험은 전체 응답자의 65.6%(256명)가 헬스 빅데이터를 사용해 본 경험이 없는 것으로 확인되었고, 사용하지 못한 이유는 ‘데이터 수집의 어려움: 원하는 데이터를 어디에서 수집하는지 몰라서’라는 응답이 가장 높았다(n=153, 39.6%)[표1].

[표 1] 헬스 빅데이터에 대한 인식 및 이용경험 (n=390)

문항		n	%
업무와 관련된 분야에서 헬스 빅데이터의 활용 필요성을 느낀 적이 있습니까?	예	337	86.4
	아니오	53	13.6
현재 헬스케어 분야에서 헬스 빅데이터의 활용성은 어느 정도라 생각하십니까?	매우 낮다	52	13.3
	다소 낮다	97	24.9
	보통	149	38.2
	다소 높다	66	16.7
	매우 높다	27	6.9
향후 헬스케어 분야에서 헬스 빅데이터의 활용 필요성은 어느 정도라 생각하십니까?	매우 필요	256	65.6
	조금 필요	115	29.5
	거의 필요 없음	7	1.8
	전혀 필요 없음	3	0.8
	모르겠음	9	2.3
헬스 빅데이터를 이용한 경험이 있습니까?	예	134	34.4
	아니오	256	65.6
헬스 빅데이터를 이용하지 못한 이유는 무엇입니까? (다중응답)	데이터 선정 어려움	85	22.0
	데이터 수집 어려움	153	39.6
	데이터 분석 어려움	102	26.4
	필요성을 못느낌	42	10.9
	기타	4	1.0
빅데이터 분석의 수집부터 활용까지 일련의 과정을 지원하는 시스템이 있다면 이용할 의향이 있습니까?	예	358	91.8
	아니오	32	8.2

3.3 헬스 빅데이터 수집 및 분석 경험

헬스 빅데이터 이용자의 분석 단계에서의 어려움은 데이터의 수집, 전처리, 분석 및 활용 중 전처리(여과 및 변환, 정제, 통합과 축소)와 분석 단계에서 많은 어려움을 경험하는 것으로 나타났고, ‘데이터 여과 및 유형 변환’에서 53.8%, ‘데이터 정제’에서 53% ‘데이터 통합과 축소’에서 53.8%의 응답자가 ‘어렵다’고 답하였다[그림3].



[그림 3] 헬스 빅데이터 수집 및 분석경험

3.4 헬스 빅데이터 분석 및 활용 요구도

전체 대상자의 91.8%(358명)가 빅데이터의 수집부터 분석 및 활용에 이르는 일련의 과정을 지원하는 시스템이 개발된다면 이용할 의향이 있다고 응답하였고, 빅데이터 분석을 돕는 시스템 개발과 관련하여 제안하고 싶은 내용을 적는 주관식 문항에서는 데이터 수집을 지원하는 시스템이 필요하다는 응답이 가장 높았고(n=38, 18%), 적절한 데이터의 선택과 구성에 대한 전문적인 안내 제공(n=26, 12%), 보다 쉬운 데이터 분석 모듈개발(n=23, 10.9%)에 대한 의견이 뒤를 이었다. 그 외에 다양한 분석기법의 비교 및 적절한 분석기법에 대한 상담(n=18, 8.5%), 데이터 정제 및 결측치 처리 등과 같은 편리한 전처리 시스템 개발과 안내(n=10, 4.7%), 간편한 절차의 데이터 통합 시스템 개발(n=8, 3.8%) 등의 답변이 있었다.

4. 고찰

본 연구는 국내의 보건의로 분야 종사자들의 헬스 빅데이터에 분석·활용에 대한 인식과 수요를 파악하기 위해 시행되었다.

조사 결과 응답자의 대부분이 보건의로 분야에서 헬스 빅데이터의 활용이 필요하다고 인식하고 있음에도 불구하고 현 시점에서 관련 분야의 빅데이터 활용 정도는 매우 낮은 것으로 확인되었다.

헬스 빅데이터의 사용 경험이 없는 응답자들 중 다수는 원하는 데이터를 어디에서 수집하는지 모르는 것으로 나타났고, 헬스 빅데이터를 사용한 경험이 있는 대상자들은 전반적으로 데이터 전처리 과정에서 어려움을 경험하는 것으로 확인되어, 빅데이터의 수집부터 분석·활용에 이르는 전반적인 진행 과정상의 어려움이 빅데이터의 활용성을 저해하는 가장 주요한 요인임을 알 수 있었다.

또한 다수의 응답자들이 데이터의 수집부터 분석에 이르는 빅데이터 업무 절차의 전 과정에서 발생하는 어려움에 대해 전문가로부터 구체적인 조언과 안내를 제공받기 원하는 것으로 나타나, 이러한 역할을 대신할 수 있는 지원시스템이 개발된다면 사용자들의 빅데이터 활용성을 더욱 증대시킬 수 있으리라 사료 된다.

따라서 기관, 기업, 개인 등 다양한 수요자의 요구사항이 반영된 맞춤형 인터랙티브 지능형 에이전트를 도입하여 헬스 빅데이터의 분석·활용을 돕는 것은 가치 있는 헬스 빅데이터의 활용성과를 도출하고 혁신적인 헬스케어 서비스 개발을 촉진하는 결과를 도출할 것이라 기대된다.

추후 헬스 빅데이터 분석·활용을 지원하는 에이전트 개발에 앞서 사용자의 경험적 특성 및 요구사항을 반영한 고객 맞춤형 설계를 위해, 서비스 이용 타겟층을 세분화하여 유형별 페르소나를 도출하고 페르소나 기반 사용자 여정 지도를 구축하는 후속연구가 필요할 것으로 판단된다.

참고문헌

- [1] Newman, D., "How to Plan, Participate and Prosper in the Data Economy", Gartner report, Gartner, In, 2011.
- [2] Haleem, A., Javaid, M., & Khan, I. H., "Current status and applications of Artificial Intelligence (AI) in medical field: An overview", Current Medicine Research and Practice, 9(6), pp.231-237, 2019.
- [3] 배병준, "의료데이터 활용을 통한 신약개발 및 환자 치료 기회 확대", 정책동향, 제 14권 3호, pp.15-20, 5월, 2020년
- [4] 임금찬, "보건복지 데이터 활용 현황과 과제", 보건복지포럼, 제 286호, pp.2-5, 8월, 2020년
- [5] 최지혜, 남태우, 조민호, "보건의료 빅데이터 및 의료 플랫폼의 사회적 쟁점: 보건의료 빅데이터 플랫폼 시범사업의 사례 분석을 중심으로", 국정관리연구, 제 15권 2호, pp.139-176, 2020년.

※ This work was supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant funded by the Korea government (MSIT)(No. 2021R1A2C2095271).