

의학도서관 이용자 서비스를 위한 의학사서 교육프로그램 비교 및 분석 -MLA 및 KMLA를 중심으로-

이혜영

동덕여자대학교 문헌정보학과

Comparison and Analysis of Medical Librarian Training Programs for Medical Library User Services -Focusing on MLA and KMLA-

Hey-Young Rhee

Division of Library and Information Science, Dongduk Women's University, Seoul, Korea

The purpose of this study is to suggest ways to improve medical librarians' educational programs to improve domestic medical library user services. To this end, the role of medical librarians was investigated, and the education areas were itemized, and then the MLA in the US and the KMLA in Korea were compared and analyzed. As a result, the improvement points for medical librarian education programs in Korea are: First, expansion of certification programs that select various types of education programs, education areas, education contents, and specialized fields, collaboration programs with related institutions, and education programs that advocate the value of KMLA are required. Second, there is a need for various educational programs in the current educational areas, such as 'research support service' and 'education/education design/consultation'. In particular, it is necessary to provide 'consumer health information service' and 'disaster information service' for which there is no education at all. In addition, it is necessary to precede the establishment of regulations on the domestic medical librarian education curriculum for the education of various 'information services in the field related to medicine'. Third, it is necessary to provide online education contents for librarians who have difficulty participating in face-to-face education. [J Korean Med Libr Assoc 2023;50(1,2):19-38]

Keywords: KMLA, Medical Librarian, Medical Librarian's Roles, Medical Library, MLA

Received November 29, 2023, Revised December 18, 2023, Accepted December 27, 2023

Corresponding author: Hey-Young Rhee

Division of Library and Information Science, Dongduk Women's University, 60 Hwarang-ro 13-gil, Seongbuk-gu, Seoul 02748, Korea

Tel: 82-2-940-4456, Fax: 82-2-940-4450, E-mail: jonju@dongduk.ac.kr

본 논문은 『한국비블리아학회지』 2023년 제34권 2호에 게재된 논문을 일부 수정·축약한 것임

Copyright © 2023 The Korean Medical Library Association. All rights reserved

서 론

1. 연구의 필요성 및 목적

의학사서는 모든 사서의 일반적이면서 공통적인 역할에 광범위하면서도 세분화된 의학 분야에 대한 이해를 기반으로 주제 관련 서비스를 제공하는 주제전문사서이다. 이들은 다양한 자료와 도구 및 혁신적인 전략을 통하여 연구 및 출판에 관한 중요한 정보에 액세스하고 이를 제공함으로써 환자 치료의 질에 직접적인 영향을 미친다. 또한 의료 전문가, 교수진, 연구원, 학생 등의 연구 및 학습을 돕고 프로젝트 참여 시 팀원의 일부로서 그들과 협업하여 연구를 진행하기도 한다.

오늘날 의학사서의 기본적인 역할은 과거와 크게 다르지 않지만, 환경과 시대의 변화 및 이용자의 요구에 맞게 그 역할을 개발·향상할 필요가 있다. 이를 통해 의학사서는 이용자에게 전문직으로서의 역량을 발휘하여 신뢰감을 증진할 수 있고 서비스 제공을 통한 성취감을 느낄 수 있다.

최근 정보환경 및 시대의 변화에 부응하기 위하여 의학사서 및 도서관의 새로운 방향 및 역할 확대에 관한 몇몇 국가 의학도서관(건강과학도서관 또는 보건과학도서관. 이하 의학도서관. 국내에서는 여전히 ‘의학도서관’이라는 명칭을 사용하고 있는 것을 고려하여 본 연구에서도 ‘의학도서관’으로 통칭하였다.)의 동향을 조사한 보고서들이 있다[1-9]. 이러한 보고서들은 최근 글로벌 시대에 맞는 의학사서의 역할을 파악하는 데 중요한 시사점을 제공하고 있는데, 본 보고서에 따르면 국가의 의료 환경 및 시스템에 따라 다소 차이는 있지만 대부분 국가의 의학도서관은 (보건)의료시스템, 보건과학교육(의학교육), 연구관리, 정보과학 및 기술 분야의 급변하는 상황과 맞물려 있으며 이러한 상황에 적합한 의학사서의 역할이 요구되고 있음을 알 수 있다. 특히 미국의 경우 국립의학도서관(National Library of Medicine, NLM) 및 의학도서관협회(Medical Library Association, MLA)에서 이와 관련하여 의학사서의 새로운 역할에 대한 이니셔티브를 발표하였으며[1], MLA에서는 의학사서의 역할을 향상할 수 있는 다양한 교육프로그램을 제공하고 있다.

그러나 한국의학도서관협회(Korean Medical Library Association, KMLA)에서 제공하고 있는 의학사서의 이

용자 서비스 향상을 위한 교육프로그램은 MLA의 그것과 비교하면 교육프로그램 유형, 교육 영역, 교육 내용 등 전반적인 측면에서 매우 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구는 의학 분야의 세분화, 의학교육, 연구관리, 정보과학 및 기술 분야의 변화에 부응하기 위한 의학사서의 역할 향상을 위하여 MLA와 KMLA가 제공하고 있는 교육프로그램을 비교·분석하여 우리나라 의학사서의 서비스 역량 강화를 위한 교육프로그램에 대한 개선 방향을 제시하고자 한다. 이러한 결과는 국내 의학사서의 역할 향상을 위한 교육프로그램 개선 및 확대에 대한 계획 및 실행 방안이나 신규 교육프로그램 개발의 기초 자료로 활용할 수 있을 것이다.

본 연구를 수행하면서 의학사서라는 명칭에 대한 정리가 필요하였다. 미국에서 ‘의학사서(medical librarians)’라는 명칭은 건강(보건)과학사서(health sciences librarians), 건강(보건)정보전문가(health information specialists), 정보가(informaticists) 등으로 다양하게 사용되고 있으나[10] 주로 ‘건강(보건)정보전문가’를 사용[11]하고 있는데 반해, KMLA에서는 ‘의학사서’라는 용어를 사용하고 있다[12]. 이러한 이유로 본 연구에서도 국내에서 사용하고 있는 용어인 ‘의학사서’를 사용하였다.

2. 연구 내용 및 방법

본 연구의 목적은 국내 의학사서의 서비스 역량 강화를 위한 교육프로그램의 개선 방향을 제안하는 것이다. 이러한 연구 목적을 수행하기 위한 연구 내용과 방법은 다음과 같다.

첫째, 선행연구를 통해 기존 및 최근 의학사서의 역할과 전문직 협회의 역할을 조사하였다.

둘째, 선행연구에서 제시된 의학사서의 역할과 설정된 교육 영역을 토대로 MLA는 홈페이지에 제시된 내용으로, KMLA는 홈페이지 내용 및 해당 기관 간행물을 병행하여 조사하였다.

셋째, 조사한 내용을 비교·분석하여 KMLA 교육프로그램의 개선점을 도출하였다. 교육프로그램 내용은 2010~2022년까지의 정보를 대상으로 조사하였다. 기간을 이와 같이 선정 한 이유는 최근 10년이 넘는 기간의 교육프로그램이면 한국과 미국의 의학도서관 전문 단체의 교육 동향을 충실히 파악할 수 있을 것으로 판단하였고 특히

2020년 COVID-19 기간의 교육 내용, 형식 등의 변화를 파악할 필요성이 있기 때문이다. MLA 및 KMLA 홈페이지 사이트의 조사 기간은 2023년 3월 20일~4월15일이다.

MLA는 1898년 설립된 미국의 의학도서관 및 의학사서를 대표하는 협회이다. 현재 400개 이상의 기관과 약 3,000명의 건강정보 분야 전문가로 구성된 글로벌 비영리 교육 기관으로, 전 세계적으로 의료, 교육 및 연구를 향상하기 위해 건강과학도서관(의학사서를 건강[보건]과학사서라고도 부르고 있는 것처럼 의학도서관도 건강[보건]과학도서관으로 부르고 있음) 및 정보전문가의 전문적인 실습 및 리더십의 우수성을 육성해 오고 있다[11]. 그 역사 및 역할, 활동 등으로 보았을 때 KMLA에서 벤치마킹하거나 개선점으로 도입할 점들이 많다고 판단하여 MLA를 KMLA의 비교·분석 대상으로 정하였다.

의학사서 및 전문직협회 역할

관련 선행연구를 토대로 여기에서는 이용자 서비스와 관련한 의학사서 및 전문직협회의 역할을 정의하였다.

1. 의학 관련 분야 정보서비스

의료정보학[13,14], 분자생물학 및 생물정보학[15,16], 유전체학(genomics), 프로테오믹스(proteomics), 생물학, 화학 및 컴퓨터 과학에 대한 정보[17], 그리고 생의학[13]을 의학 관련 분야 정보로 제공해야 한다. 또한 의료진이 환자를 치료하는 과정에서 환자의 심리를 이해할 수 있는 환자의 심리학 및 사회학적 정보도 필요하다[16].

2. 임베디드 사서(embedded librarian)

임베디드 사서는 ‘파견사서’라고도 불렸으며 1970년대에는 수업 과정에 따라 교수와 함께 강의하는 사서를 지칭하였으나 최근에는 연구프로젝트에 참여하여 연구비 개발 및 작성, 문헌탐색, 리뷰(저술), 참고문헌 작성을 하는 사서를 지칭하는 용어로 사용되고 있다[18].

의학사서의 중요한 역할로 증거기반의학(Evidence Based Medicine, EBM) [19], 체계적 문헌고찰(Systematic Review, SR) [15,20,21] 서비스, 연구·저술·출판 서비스[17,22] 그리고 연구비 개발 및 작성[23] 등

을 제시하고 있다. 증거기반실습(Evidence-Based Practice, EBP) 역시 의학 관련 분야의 학생, 의료진, 연구원들의 수업, 연구 활동에 의학사서가 참여하여 의학사서의 지적 역량을 검토하고 활용할 수 있으므로 이 또한 임베디드 사서 역할로 볼 수 있다. EBP는 현재 업무의 향상을 위하여 과학적이며 최신의 연구결과를 근거로 이를 업무에 적용하여 활용할 수 있는 실무자의 지적 역량을 말한다[24]. EBM, EBP와 SR 역시 사서의 참여·상담·협업을 통해 연구가 진행되어야 한다[2,25].

3. 임상사서(clinical librarian)

임상사서는 의료진과 함께 환자 진료 환경에 배치되어 회진에 참석하면서 의료진이 요구하는 질의를 기록한 후 도서관에 돌아가서 답변을 찾아 관련 자료를 요약하여 의료진에게 전달함으로써 진료에 대한 의료진의 의사결정을 지원하는 역할을 한다[26-28].

Giuse 등 [29]은 2005년에 밴더빌트 대학교(Vanderbilt University)에서 임상사서 프로그램을 수행 및 평가하였는데 여기서 임상사서는 회진 시 EBM 문헌을 종합하여 질문에 답하면서 외래환자를 지원하였다. 또한 호주의 한 병원에서는 임상사서가 병동 회진뿐만 아니라 류마티스 내과, 호흡기 내과, 수면장애 회의에 참여하였다. 서비스 평가에 따르면 의료진이 임상사서 서비스를 활용하였고 이 서비스는 임상교육, 임상의학 의사결정, 그리고 임상 결과에도 영향을 미친 것으로 나타났다[30]. Heimlich [31]는 의학사서의 새로운 역할로, 그리고 Lappa [32]는 증거기반의학에서 사서의 역할을 확장하여 임상사서 역할을 수행해야 함을 언급하였다.

4. 소비자건강정보서비스(Consumer Health Information, CHI)

대중·환자·가족 등을 대상으로 한 건강정보서비스이다[28]. 건강 관련 정보에 대한 소비자의 관심이 높아지면서 의학사서들이 일반인을 대상으로 한 건강정보를 관리·제공하는 서비스를 수행해야 한다. 휴스턴의 텍사스 메디컬센터 도서관은 소비자에게 개방되어 있으며 실제 설문조사를 통해 소비자가 더 많은 건강정보를 요구하고 있음이 나타났다. 이 서비스는 지역 사회에 더욱 가까이 다가갈 수 있도록 확장하기 위하여 지역 사회 모임 및

건강 박람회 등에 의학사서가 직접 방문하여 소비자건강 정보서비스 팸플릿 등을 제공하고 있다. 현재 소비자건강 정보서비스는 소비자 건강정보를 환자기록에 연결하여 환자를 위한 적합 정보를 치료에 제공하고 있다[33].

5. 교육 · 교육설계 · 상담

의학사서의 역할 중 교육사서로서의 역할이나 교육 서비스 제공에 관해서는 이미 많은 연구가 수행되었다[27, 34]. 의학 커리큘럼에서 널리 사용하고 있는 교수 · 학습 및 교수 방법 중 하나가 문제기반학습(Problem-Based Learning, PBL)으로, 이에 대한 서비스 지원도 의학사서의 역할로 제시하였다[35-37]. 의학사서의 커리큘럼 개발 참여 및 강의[31,38,39]는 의학사서의 전문성을 확인 시키며 이용자와의 소통의 기회를 향상할 수 있을 것이다. 의학사서의 가장 일반적인 이용자 교육은 건강정보리터러시 · 정보활용능력 교육으로 주로 학부 및 대학원생이 대상이지만 점점 그 범위가 확대되어 공공도서관 사서 그리고 소비자 대상의 건강정보리터러시 교육의 필요성도 제기되고 있다[16,40].

이외에 의학사서의 교육 관련 역할로 정신건강능력(mental health literacy) [41], 독서를 통한 읽기 교육 [42]을 제시하고 있다. 독서를 통한 읽기 교육은 University of Florida Honors Program이 대표적인데, 이는 의학사서가 기존에 적용했던 동일한 책을 읽고 토론하는 프로그램이 아닌 여러 개의 작은 섹션에 해당하는 도서를 읽게 하여 읽기 교육을 개선함으로써 결과적으로는 학생들의 정보활용능력을 증진하기 위한 교육을 말한다[43]. 또한 데이터관리 교육을 제시한 연구[44,45]는 연구자들이 연구프로젝트를 위한 데이터관리 계획을 세우고, 연구주기 전반에 걸쳐 그 계획을 수행하여 데이터 가용성, 보존 및 접근성을 보장함으로써 데이터관리 계획, 데이터 시각화, 데이터검색 및 재사용, 데이터공유, 보존 및 접근성을 보장하는 등의 전반적인 관리를 의미한다[33,46]. 2011년 국립과학재단(National Science Foundation)이 모든 연구비 제안서에 데이터관리 계획이 필요하다고 발표하였으며[47], 이러한 이유로 의학사서의 이용자 대상 데이터관리 교육 서비스는 필요한 부분으로 볼 수 있다. 마지막으로 임상 의(clinician) 상담 및 교육[48], 신기술 교육 설계[49,50]를 의학사서 역할로 제시한 연구도 있다.

6. 연구지원서비스

데이터관리에 대하여 실제로 노스캐롤라이나대학교도서관(University of North Carolina Libraries)에서는 10개의 분관도서관 사서들로 구성된 데이터 관리위원회를 조직했으며[51], 라마사우터도서관(Lamar Soutter Library)의 연구 및 학술커뮤니케이션 부서의 사서들은 연구자들의 데이터관리 자원으로서의 접근성에 도움을 줄 수 있는 주제 가이드를 개발하였다[52]. 또한 Creamer 등[53]은 ‘데이터관리’ 사서라고는 명명하지는 않았으나 연구자들과의 면담을 통한 데이터 수요 평가, 데이터관리 계획을 위한 연구자들과의 협력, 데이터활용능력 교육, 그리고 출판된 문헌에서 데이터 셋에 접근했던 20여 명의 사서들이 그 역할을 수행하고 있는 것을 확인하였고, Koenig 등[13]과 Surkis와 Read [46]의 연구에서도 데이터관리가 의학사서의 역할이라는 것을 제시하였다.

의학사서의 역할로 연구데이터관리도 제시하고 있다 [31]. Bernard Becker Medical Library에서는 ‘생물의학 연구 영향의 증거 지표’를 찾기 위한 연구 성과 및 활동의 확산 추적 프레임워크(지식의 발전, 임상 시행, 지역 사회 혜택, 경제적 혜택, 법률 및 정책 제정과 같은 ‘영향 지표’를 설명)를 개발하였다[54]. 데이터관리, 연구데이터관리 역할들을 연구지원서비스 관점으로 해석하고 있는 것을 알 수 있는데[55-58], 본 연구에서도 이를 연구지원서비스 영역에 포함하였다.

7. 기술서비스

웹 사이트 개발[34], e-러닝 제공 및 관리[27], 네트워크 학습자 지원에 필요한 기술서비스[59] 등을 의학사서 역할로 제시하였다.

8. 재난정보서비스

의학사서의 재난정보서비스는 2005년 8월 미국에서 허리케인 카트리나가 발생한 이후 의학사서의 재해 대비 기여를 통해 알 수 있다. 재해 지역 중 한 곳(배턴루지)의 이동주택에 설치된 임시 현장에서 사서들은 보건 의료인력과 함께 재난으로 피해를 본 가족들에게 재난의 여러 단계에 해당하는 참고서비스를 제공하였다[15]. 또한 조지 워싱턴 의과대학과 COVID-19 사고 관리팀에서는 임

상의와 의학사서로 팀을 구성하고 COVID-19 팬데믹 대응을 지원하기 위한 정보 제공 보고서를 작성하여 이를 병원 환자와 응급실 직원에게 배포·보관하도록 하였다 [60,61].

9. 정보검색

정보검색은 모든 사서의 기본적인 역할이다. 의학사서 역할 역시 정보검색[16], 전문가검색[27] 그리고 문헌검색[62] 등을 제시하였다.

10. 기타

이외에도 의학사서의 역할로 공간계획[31], 장서개발 [17,39], 환자도서관 서비스[62], 전자건강정보관리[31, 63] 등을 제시한 연구도 있다.

11. 전문직협회 역할

전문직협회 역할로는 ‘교육 및 전문성 개발’을 들 수 있다. 관련 연구로는 단순히 의학사서 교육[64]과 전문성 개발이 필요함을 강조한 연구[64,65]도 있지만 실무·평생교육 프로그램을 제공할 것을 제시하고 있는 연구 [16,66]와 특별히 의학사서로서 의과대학의 기초 의학과목 수업프로그램을 제시하는 연구[67]도 있는 것을 확인하였다.

이상의 선행연구 내용을 종합하면 의학사서는 의학 관련 분야의 정보를 제공하고, 의학 관련 이용자·의료진·연구자의 연구 활동을 보조하거나 팀원이 되어 연구를 수행하고, 서비스 대상자를 확대하여 소비자건강정보서비스를 제공하며 교육, 재난정보서비스, 기술서비스 그리고 아웃리치서비스, 정보검색 등이 의학사서의 역할인 것을 확인하였다. 그렇지만 이러한 역할을 수행하기 위해서는 전문직협회에서 제공하는 교육프로그램과 각종 전문성 개발을 위한 활동을 통해 실현될 수 있을 것이다.

MLA 및 KMLA 교육프로그램 조사 및 분석

선행연구에서 기술한 의학사서 역할 및 전문직협회 역할은 다수의 연구에서 기술된 만큼 중요한 역할로 볼 수 있다. 이에 MLA 및 KMLA 교육프로그램 조사를 위해 선행연구에서 기술한 의학사서 역할 및 전문직협회 역할

을 모두 교육 영역으로 선정하였다. 선정된 교육 영역을 토대로 최근 12년간(2010년~2022년)의 MLA 및 KMLA 에서 시행한 이용자 서비스 향상을 위한 의학사서 교육프로그램을 조사·분석하였다. 본 기간으로 선정된 이유는 최근 10년 이상의 교육프로그램이면 한국과 미국의 의학도서관 전문단체의 교육 동향을 충실히 파악할 수 있을 것으로 판단하였고, 특히 2020년 COVID-19 기간의 교육 내용, 형식 등의 변화를 파악할 필요성이 있기 때문이다.

구체적인 조사 방법은 MLA는 홈페이지의 내용을, KMLA는 홈페이지에 제시된 내용과 관련 문헌[68]을 참고하였다.

1. MLA 교육프로그램 조사 및 분석

MLA는 의학사서 교육프로그램을 MEDLIB-ED에서 제공하고 있다. MEDLIB-ED는 온라인 학습관리 시스템으로 회원들이 온라인 자체 평가 도구를 통해 전문 지식을 평가하여 개인별 전문성 및 역량을 개발할 수 있는 교육을 제공하고 있으며, 세부 교육프로그램은 다음과 같다.

- 연례회의(Annual Meeting): 계속교육(continuing education, CE) 제공
- Live Webinars & Recorded Webinars
- 자기주도 과정(Self-Paced Courses)
- 강사지도 과정(Instructor-Led Courses)
- DEIA 과정(Diversity, Equity, Inclusivity, Accessibility) [69]
- NNLM-NLM (National Network of Libraries of Medicine-National Library of Medicine)
- 인증 교육프로그램: 4개 전문 분야로 구성
 - 소비자건강정보 전문화(Consumer Health Information Specialization, CHIS): 일반 대중·환자·가족에게 건강정보서비스를 제공하는 역할을 하는 의학사서에게 기본 및 고급 교육 기회를 제공하고 있다.
 - 데이터서비스 전문화(Data Services Specialization, DDS): 과학 연구가 점점 데이터 중심이 됨에 따라 도서관은 데이터서비스를 확장함으로써 의학사서의 데이터서비스 지원을 제공하

기 위하여 연구 및 정보검색 프로세스에 초점을 맞추어 교육이 제공되고 있다.

- 재난정보 전문화(Disaster Information Specialization, DIS): 재난 대비 및 대응 작업을 위해 정보에 의존하는 의학사서에게 교육 및 (수료) 인정을 제공하고 있다. MLA와 NLM이 개발한 이 전문화 과정은 전문가들이 정보에 액세스·이용·관리하여 기관과 지역 사회가 비상사태와 재난에 대비·대응하고 복구할 수 있도록 지원하는데 중점을 두고 있다. 이후 MLA는 NNLM 재해 관련 서비스를 보완한 두 가지 핵심 주문형 과정이 포함된 사서 재해 대비, 대응 및 복구 프로그램 지원, 재해 건강정보 출처, 정보전문가를 위한 재난, 비상관리, 재난 시 의학도서관이 지역 사회에 협력한 사례, 재해관리의 정보 역할, 공중보건 응급상황 및 유행병 관련 정보 등에 관한 내용을 제공할 계획이다.
- 체계적 문헌고찰서비스 전문화(Systematic Review Services Specialization, SRSS): 의학사서가 SR팀의 일원으로 참여·조언하여 정보를 제공하는 역할로 Level I SRSS 자격증을 습득하여 고급문헌검색 기술과 SR 프로세스에 대한 지식을 갖춘 공동 연구자로서 SR 프로젝트에서 중심적인 역할을 할 수 있는 교육 내용을 제공하고 있다.

MLA에서 제공하는 교육프로그램을 교육 유형, 교육 내용(의학사서 역할), 교육 영역 그리고 세부 운영 내용으로 구분하여 표 1을 작성하였다.

표 1의 내용을 분석한 결과를 정리하면 다음과 같다.

1) 교육프로그램 유형의 다양화

교육프로그램 유형은 ‘연례회의’부터 ‘인증 교육프로그램’까지 총 7가지 유형과 인증 프로그램에 4가지 교육과정을 제공하고 있다. 본 연구에서 설정한 교육 영역 중 ‘강사지도과정’과 ‘인증 교육프로그램’을 제외하고는 모든 교육 영역을 제공하고 있는 것을 알 수 있다. 이를 통해 의학사서의 교육 기회가 다양하며 유사한 교육 내용도 있으므로 반복 학습을 통해 의학사서의 지식 습득 및 역할 향상을 기대할 수 있을 것으로 판단된다. 특히 소비자 건강정보 전문화, 데이터서비스 전문화, 재난정보 전문

화, 체계적 문헌고찰서비스 전문화를 전문 분야로 지정하여 인증 교육프로그램을 제공하고 있으며, 이를 I, II 단계로 수준을 구분하여 전문성 획득 과정을 강화하고 있다. 인증 교육프로그램을 별도로 제공하고 있다는 점은 그 역할이 다른 역할 이상으로 의학사서에게는 중요한 역할을 알 수 있다. 또한 NLM과의 협력을 통한 교육프로그램을 제공하고 있는데 이것은 교육 내용의 다양성 및 네트워크 확대라는 측면에서도 시사하는 바가 크다.

2) 교육 내용 및 영역

교육 내용 및 영역 측면에서 살펴보면, ‘의학 관련 분야 정보서비스’가 다양한 것을 확인할 수 있는데 이것은 의학사서가 습득해야 할 지식·정보의 범위가 확대되고 있다는 것을 의미한다. ‘교육·교육설계·상담’ 교육 영역에 있어서 TBL, PBL 관련 교육 내용은 제공하고 있다. ‘기타’ 교육 영역에서는 공간, 전자건강기록, 전자컬렉션 개발(장서개발), 저작권, 아웃리치서비스, 농촌건강정보 관련한 일반적인 건강정보서비스, 환자서비스, 정신건강서비스 등의 내용을 포함하고 있으며 특히 농촌건강(연례회의, DEIA 과정), 환자서비스(연례회의), 다문화건강정보·고령자서비스(DEIA 과정) 관련 내용을 다룸으로써 MLA의 다양성·형평성·포용성의 가치를 교육프로그램에 적용하고 있다. 의학사서의 환자서비스 역할은 다수 논문에서도 기술되어 있다[70-73].

3) 연례회의의 CE 과정 불참자를 위하여 e-learning으로 교육 내용을 제공하고 있다.

4) 대부분 교육프로그램이 의학사서, 보건정보전문가, 간호사, 의료 관련 직종인 등 수강 대상자를 제시하고 있다.

5) 교육프로그램마다 CE 학점을 부여하고 있다. 학점을 부여하는 것은 의학사서의 교육 수강 의무감 및 동기 유발에 도움이 될 것으로 판단된다.

6) 7개 교육프로그램 유형에서 제공하고 있는 교육 영역은 ‘임베디드 사서(7)’, ‘기타(7)’, ‘연구지원서비스(6)’, ‘교육·교육설계·상담(5)’, ‘재난정보(5)’, ‘의학 관련 분야 정보서비스(4)’, ‘소비자건강정보서비스(4)’, ‘기술서비스(3)’, ‘정보검색(3)’, ‘임상사서(1)’ 등의 순으로 나타났다(괄호 안의 숫자는 교육 영역을 제공하고 있는 교육프로그램 유형 개수). 인증 교육프로그램의 전문 분야에 속하는 ‘소비자건강정보 전문화(소비자건강정보서비스)’,

표 1. Google Trends에서 EndNote 연도별 관련 주제(2012-2021)

유형	교육 내용(학사서 역할)	교육 영역	세부 운영 내용
연례회의	<ul style="list-style-type: none"> 기본 임상, 유전자, 생의학, 수의학, 생물(정보)학, 유전(의)학정보 EBM/EBP/SR/연구과제 수행서서/교수진 및 임상의외의 파트너쉽 구축 임상사서 소버지건강정보 이용자 교육설계/MeSH교육/온라인 자습서 개발/교수설계/건강정보리터러시/정보활용능력/사서 및 능동적 학습 모델: 팀 기반학습(TBL), 문지기반 학습(PBL) 및 사례/실용적인 커리큘럼 데이터 큐레이션/계량치지학(서비스)/(연구)데이터관리/오픈액세스/기관리포지터리/출판업무 모바일 도서관 및 기술서비스/네트워크(데이터) 시간화 도구/아카이빙/의료용시멘트웹소스/전자자원 관리 재난정보서비스 약물 검색 및 제약정보/희귀 의학 및 생의학 문헌 검색/미생물 리소스/PubMed검색/검색전문가/고급검색기법 및 전략/회색문헌검색/전문검색 도서관재설계/의료전문지와 연관하기/전자건강기록/전자레픽션개발 저작권/아웃리치서비스/동종간문제제 & 리소스/환자서비스(읽기 및 쓰기)/정신건강서비스 외상정보(Trauma-informed) 의료사서 	<p>의학 관련 분야 정보서비스 임베디드 사서</p> <p>영상사서 소버지건강정보서비스 교육 · 교육설계 · 상담</p> <p>연구지원서비스</p> <p>기술서비스</p> <p>재난정보서비스 정보검색</p> <p>기타</p>	<p>*CE 과정 교육프로그램 4, 6, 8시간 교육 과정 있음 · 2020년도에는 제공되지 않았음 · 기본적으로 오프라인 제공</p> <p>*CE 과정 불참자를 위하여 e-learning으로 교육 내용 제공</p> <p>· 2017년: EBM · 2013년: 데이터 큐레이션, 수의학 및 비교의학 리소스 및 서비스 · 2014년: 연구데이터, 오픈액세스 **의학 관련 분야 정보서비스, 임베디드 사서, 임상사서, 소버지건강정보서비스, 교육 · 교육설계 · 상담, 연구지원서비스, 기술서비스, 재난정보서비스, 정보검색, 기타 총 10개 교육 영역 제공</p>
웨비나(Live, Recorded)	<ul style="list-style-type: none"> EBM/EBP/SR ACRL 정보활용능력 프레임워크 교육/통계교육 데이터관리/오픈액세스 리소스 기술서비스가이드 의학 관련 분야 정보서비스 EBP, EBM 교육 및 교육설계 데이터서비스/학술커뮤니케이션 재해 시 데이터 수집 및 공유/재해건강정보/재해 및 공중 보건 비상사태에 대한 미국의 대응 등 전문가 검색 장서개발 	<p>의학 관련 분야 정보서비스</p> <p>임베디드 사서 교육 · 교육설계 · 상담 연구지원서비스 기술서비스</p> <p>의학 관련 분야 정보서비스</p> <p>임베디드 사서 교육 · 교육설계 · 상담 연구지원서비스 재난정보서비스</p> <p>정보검색 기타</p>	<p>· 유, 무료 · 수강시간: 1시간, 1시간 30분 등 다양 · 학습 후 획득할 수 있는 결과 소개 · 강사소개, 수강 대상자 제시 · 프로그램마다 CE 학점 상이. 대부분 1.5점부터 다양 **의학 관련 분야 정보서비스, 임베디드 사서, 교육 · 교육설계 · 상담, 연구지원서비스, 기술서비스 총 5개 교육 영역 제공</p> <p>· 온라인 제공/유, 무료 · 수강시간: 1시간, 1시간 30분 등 다양 · 학습 후 획득할 수 있는 결과 소개 · 어떤 시나리오를 제공하여 그 상황을 생가, 계획, 평가해 볼 수 있는 기회 제공 · 수강 대상자 제시 · 프로그램마다 CE 학점 상이. 대부분 1.5점부터 다양 **의학 관련 분야 정보서비스, 임베디드 사서, 교육 · 교육설계 · 상담, 연구지원서비스, 재난정보서비스, 정보검색, 기타 등 총 7개 교육 영역 제공</p>
자기주도 과정			

표 1. Continued

유형	교육 내용(의학사서 역할)	교육 영역	세부 운영 내용
강사지도 과정	· SR	임베디드 사서	· 유료, 수강시간: 2시간 30분, 수강 대상자 제시 · 블렌드(blended) · 학습 후 획득할 수 있는 결과 소개 · 강사소개, 일부 프로그램은 참석인원 제한 · 프로그램마다 CE 학점 상이. 5점부터 다양 · **임베디드 사서(SR) 총 1개 교육 영역 제공 · 유,무료, 수강시간: 1시간부터 다양 · 온라인, 웨비나 · 학습 후 획득할 수 있는 결과 소개 · 강사소개, 수강 대상자 제시 · 프로그램마다 CE 학점 상이. 1점부터 다양 · **임베디드 사서, 소비자건강정보서비스, 교육·교육설계·상담, 연구지원서비스, 기술서비스, 재난정보서비스, 기타 등 총 7개 교육 영역 제공
DEIA 과정	· EBP/EBM/SR · 소비자건강정보/다문화건강정보 · 고령자를 위한 건강정보리터러시/교육 및 설계 · 데이터관리 · 그래픽 의학 · 재난정보 · 농촌건강지원	임베디드 사서 소비자건강정보서비스 교육·교육설계·상담 연구지원서비스 기술서비스 재난정보서비스 기타	· 일 년 내내 무료 평생교육 · 온라인, 웨비나 · 수강시간: 1시간부터 다양 · 프로그램마다 CE 학점 상이. 1점부터 다양 · **의학 관련 분야 정보서비스, 임베디드 사서, 소비자건강정보서비스, 교육·교육설계·상담, 연구지원서비스, 재난정보서비스, 정보검색 등 총 7개 교육 영역 제공
NNLM=NLM	· 과학교육/생물(정보화학)정보/약물 및 화학물질정보/유전학정보/독성학 · EBP/EBM · 소비자건강정보(약물 소개, 건강정보 사이트 등) · MeSH 교육/희귀질환지원 교육 · (연구데이터관리/연구지원서비스(보조금 신청) · 재난정보 · PubMed검색	의학 관련 분야 정보서비스 임베디드 사서 소비자건강정보서비스 교육·교육설계·상담 연구지원서비스 재난정보서비스 정보검색	

표 1. Continued

유형	교육 내용(의학사서 역할)	교육 영역	세부 운영 내용
인증 교육 과정	Level 및 교육 내용		
교육 서비스 프로그램	<ul style="list-style-type: none"> ○ Level I <ul style="list-style-type: none"> · 커뮤니티 알기/건강서비스 파악/주제 및 자원에 대한 지식/건강정보 평가/의사소통 · 참조 및 지침 ○ Level II <ul style="list-style-type: none"> · Level I+문해력과 건강문해력/기술과 건강/윤리적 · 법적 문제 	소비자건강정보서비스	<ul style="list-style-type: none"> · NNLN에서 제공하는 과정은 무료로 제공 · 온라인, 웨비나 · Level I, II로 구성, 각 Level마다 12학점 · CHIS를 취득하기 위한 87지 핵심역량과 27지 성취 수준으로 구성 · Level II를 취득하려면 Level I 취득 · 유효기간: 3년, 갱신정보 있음 **소비자건강정보서비스 총 1개 교육 영역 제공
데이터 서비스 전문화 (DDS)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Level I <ul style="list-style-type: none"> · 연구데이터관리 - 주문형: 개방형 과학 및 데이터 과학/데이터 큐레이션 및 문서화/데이터 보안, 저장 및 보존/데이터 공유 및 게시(각각 1학점씩 4학점) · 건강 과학 연구 데이터 관리의 기초(무료 8주 32학점) ○ Level II (2023년에 계획): 정보 게시되지 않았음 	연구지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> · NNLN에서 제공하는 과정은 무료 · 온라인, 웨비나, 블렌딩 · Level II 인증서 취득하려면 Level I 인증서 취득 · 유효기간: 3년 **연구지원서비스 총 1개 교육 영역 제공
재난정보 전문화 (DIS)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Level I <ul style="list-style-type: none"> · 필수과목(재해 건강정보 출처, 국가사고관리시스템 소개, 사고지원시스템 소개)+선택과목 ○ Level II <ul style="list-style-type: none"> · Level I 학점+12학점 · 재난 정보 분야에 대한 고급 지식과 기술 	재난정보서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 온라인, 웨비나 · 무료, Level I, II로 구성(I: 15학점, II: 12학점) · 2023년 4월 30일 본 서비스 종료 · 유효기간: 3년 · 갱신정보 있음 **재난정보서비스 총 1개 교육 영역 제공
체계적 문헌고찰 서비스 전문화 (SRSS)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Level I <ul style="list-style-type: none"> · SR기초/의사소통/검색/문서화 및 보고/데이터관리 ○ Level II <ul style="list-style-type: none"> · 프로젝트 계획/품질 및 재현성/평가 및 신청/서비스 관리 	임베디드 사서	<ul style="list-style-type: none"> · NNLN에서 제공하는 과정은 무료 · 웨비나, 블렌딩, 대면 · 검색기술교육: 대면 및 강사주도 온라인으로 제공 · Level I (2022년 시작), Level II (2023년 시작) · Level II 인증서 취득하려면 먼저 Level I 인증서 획득(Level II의 세부 정보는 현재 미개시) · 선택과목에서 6학점 취득 · Level별 유효기간은 3년 · 갱신정보 있음 **임베디드 사서 총 1개 교육 영역 제공

‘데이터서비스 전문화(연구지원서비스)’, ‘재난정보 전문화(재난정보서비스)’, ‘체계적 문헌고찰 서비스 전문화(임베디드 사서)’ 등은 다수 프로그램 유형에서도 제공하고 있다. 이를 통해 이 4가지 전문 분야가 의학사서의 중요한 역할을 맡을 수 있으며 의학사서는 전문 분야 인증 획득을 통해 이용자 서비스를 향상할 기회가 될 것이다. ‘임상사서’ 교육이 많은 프로그램에서 제공되지 않는 것으로 보아 의학사서가 ‘임상사서’ 역할을 수행해야 함은 MLA에서도 많은 과제가 필요한 것으로 판단된다.

2. KMLA 교육프로그램 조사 및 분석

KMLA에서는 의학용어강좌, MeSH강좌, 워크숍, 추계학술대회 등의 교육프로그램을 제공하고 있으며 각 회당 점수를 부여하고 있다. 그러나 부여하는 점수는 프로그램별로 차이가 있는데, ‘의학용어강좌’와 ‘MeSH강좌’에 가장 높은 점수를 부여하는 것은 관련 프로그램을 이수하여 이용자 서비스에 적용하는 의학사서의 역할을 상대적으로 중요하게 여기고 있다는 것을 알 수 있다. 또한 특별히 ‘계속교육’이라는 표현을 사용하고 있지 않지만 ‘의학용어강좌’와 ‘MeSH강좌’를 매년 제공하고 있는 것으로 보아 이 강좌를 계속교육 차원으로 진행하고 있는 것으로 판단된다.

KMLA에서 제공하는 교육프로그램의 세부 내용을 제시하면 표 2와 같다.

표 2에 제시된 내용을 분석한 결과를 정리하면 다음과 같다.

- 1) ‘의학용어강좌’ 및 ‘MeSH강좌’ 교육프로그램 제공
 - ‘의학용어강좌’와 ‘MeSH강좌’를 계속교육 개념으로 제공하고 있다. KMLA에서 특별히 ‘계속교육’이라는 표현은 사용하지 않았지만 본 교육은 매년 꾸준히 제공되고 있다.
 - ‘의학용어강좌’와 ‘MeSH강좌’ 모두 기본적인 교육 참여 횟수를 제시하고 이에 따른 수료증 및 의학사서점수를 부여하고 있다.
 - ‘의학용어강좌’
 - 의학사서 자격시험의 필기시험 항목 중 하나인 만큼 그 중요성이 높아 프로그램 유형 중 가장 높은 이수 점수인 10점을 부여하고 있다.
 - 초·중급으로 교육 내용의 수준을 구분하고 있

고 이수 시 수료증도 발급하고 있지만 교육 수준별 수료증 획득의 여부가 상위 교육프로그램을 수강하는 데 영향을 미치지 않는 것으로 조사되었는데, 이는 교육 구성의 연계성이 미흡하다는 것을 의미한다.

- 기본적으로 오프라인 교육으로 진행되지만, COVID-19 이후부터는 비대면 온라인(ZOOM 화상회의)으로 제공하고 있다.
- ‘MeSH강좌’
 - 초·중·고급으로 수준을 구분하여 제공하고 있으며 수준별 수료증은 상위 수준 교육프로그램 수강에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 아울러 중·고급 교육에서는 교육 참석 외에 Homework Report를 제출해야 하는 수료 기준을 제시하고 있다.
 - 다른 교육프로그램과 달리 의학사서, 간호사, 의사 등을 수강 대상으로 하고 있다.
 - ‘MeSH강좌’는 간혹 KMLA와 질병관리본부 및 국립의과학지식센터가 공동으로 주관하여 교육을 제공하고 있다. 이를 통해 KMLA 네트워크 확대 차원에서도 질병관리본부, 국립의과학지식센터 등 관련 기관과의 협력을 통한 다양한 교육프로그램 제공이 필요하다고 판단된다.

2) 워크숍과 추계학술대회의 운영과 다양한 주제 발표를 통한 교육 제공

교육프로그램 유형 중 가장 많은 부분을 차지하고 있다. 워크숍과 학술대회를 통하여 빈번한 이용자 서비스, 최근 이슈 및 연구논문 발표를 중심으로 교육을 제공하고 있다. 교육과정 및 내용의 연계성은 다소 미흡하지만 다양한 이슈를 접할 수 있다는 점에서 의학사서의 서비스 역량 강화에 도움이 될 것으로 판단된다.

3) 의학 관련 분야 정보서비스 ‘의학 관련 분야 정보서비스’에 관한 교육 내용과 영역의 측면에서는 임상의학, 생물리학 분야 정도의 교육과 신체에 관한 간략한 내용을 담은 ‘의학사서를 위한 Mini-Med School’ 교육을 제공하고 있다. 관련 영역은 국내 여건상 자세한 교육 내용을 제공하지는 않는데, 그 이유는 국내에서는 의학사서(의료진 이외 건강정보분야 종사자)가 일반 도서관 및 정보과학 프로그램 이외의 전문교육을 받는 것에 제한을 두고

표 2. KMLA 교육프로그램 유형과 교육 내용 및 영역

유형	교육 내용	교육 영역	교육 운영 내용	공통사항
<p>의학용어강좌</p> <ul style="list-style-type: none"> · 의학사서를 위한 Basic Medical Terminology · 기초에서 접근하는 의학용어강좌 · 임상의학에서 접근하는 의학용어 · 중급의학용어강좌 <p>· 초 · 중급 의학용어강좌</p> <p>· 의학용어로 보는 의학개론</p>	<p>기타</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 2개월간 총 8회, 1회 2시간 · 이수 부여 점수: 10점 <ul style="list-style-type: none"> · 2개월간 총 4회, 1회 2시간 · 이수 부여 점수: 10점 · 2개월간 총 5회, 1회 2시간 · 이수 부여 점수: 10점 · 1개월간 총 8 회, 1회 2시간 · 비대면 온라인(Zoom 화상회의) · 유료, 이수 부여 점수: 10점 · 온라인교육(8시간), 집합교육(10시간) 모두 수강 	<ul style="list-style-type: none"> · 오프라인 교육 · 유료(교육비, 교재비) · 강사소개 · 코로나 시 교육에 대한 정보 없음 · 교육이 진행되지 않은 것으로 추측 · **기타' 총 1개 교육 영역 제공 · 수강인원 제한¹⁾ · 코로나 시 및 이후 교육에 대한 정보 없음 · 강사소개 · 수강대상자 제시 · **정보검색' 총 1개 교육 영역 제공 	
<p>MeSH강좌²⁾</p> <ul style="list-style-type: none"> · MeSH Indexing 교육 <p>· MeSH Indexing 중급 교육</p> <p>· MeSH Indexing 중고급 교육</p>	<p>정보검색</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 온라인 강의는 외국인 강사로 영어로 진행됨 - 통역 제공되지 않음 · 유료, 이수 부여 점수: 8점 · 오프라인 교육, 교육비 무료/교재비 유료 · 중급자 교육으로 초급이상의 교육을 이수 후 수강 가능, 이수 부여 점수: 3점 · 오프라인 교육, 교육비 무료/교재비 유료 · MeSH Indexing 초급과정을 이수하고 MeSH Indexing 실무가능자 수료기준 제시 -Homework Report 3편 제출 -이수 부여 점수: 3점 	<ul style="list-style-type: none"> · **의학 관련 분야 정보서비스, 엠비드 사서, 임상사서, 연구지원서비스, 기술서비스, 정보검색, 기타 총 7개 교육 영역 제공 	
<p>워크숍</p> <ul style="list-style-type: none"> · 기관 리포지터리와 오픈소스 소프트웨어 DSpace · 연구윤리와 저작권: 표절의 검증 마련 · 계량정보학의 이론과 실제 · 연구지원서비스: Manuscript Editing Service 기초과정 -임상연구등록과 논문게재 -SCI 의학논문 쓰기 -의학사서를 위한 서지도구 기초 · 차세대 의학도서관 서비스 -전자저널 -연구입적데이터관리 -모바일 서비스 -디지털 콘텐츠 아카이브 · 연구지원서비스 	<p>연구지원서비스</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 회당 3점 · 기본적으로 오프라인 제공 · 강사소개 · 유료 · 코로나 시에는 Zoom 교육으로 무료 	<ul style="list-style-type: none"> · **의학 관련 분야 정보서비스, 엠비드 사서, 임상사서, 연구지원서비스, 기술서비스, 정보검색, 기타 총 7개 교육 영역 제공 	

표 2. Continued

유형	교육 내용	교육 영역	교육 운영 내용	공통사항
	<ul style="list-style-type: none"> · 임상진료지침(clinical practice guideline, medical guideline, clinical guideline)은 특정 임상 상황에서 적절한 진료 및 건강관리에 대하여 의사와 환자의 의사결정을 돕기 위해 체계적으로 개발된 지침에 대한 이해와 현황 · 최신의학정보검색: PubMed/국내의학문헌 검색 · Medical case를 활용한 임상의학정보원 이용법, DynaMed를 중심으로 · 근거중심 의학정보원, Micromedex 이용법 · 연구지원서비스(Manuscript Editing Service 중급과정) <ul style="list-style-type: none"> -임상의학논문문양기 -논문 투고 시 Figure, Graphic Handling 및 그림 파일 다루는 툴 -EndNote이용법(중급) -논문작성에 필요한 정보검색 · EBM 정보검색을 위한 데이터베이스 활용법 -EBM 수행을 위한 의학논문 검색 -메타분석 및 SR -EBM 정보서비스 사례: PubMed를 중심으로 -EMBASE를 활용한 EBم 정보검색 전략 -Cochrane Library 활용 및 EBم 정보검색 전략 · 외국학술지인(임상의학 분야) <ul style="list-style-type: none"> -원문복사서비스 -의학학술지종합정보시스템(MEDUS) 개발 및 이용방법 · 웹 서비스의 페라다임 변화와 의학도서관 대응 <ul style="list-style-type: none"> -스마트폰과 모바일 웹 · 의학사서를 위한 스마트폰 서비스 <ul style="list-style-type: none"> -도서관과 빅데이터 · 사회변동과 소버트렌드 변화 그리고 도서관 <ul style="list-style-type: none"> -해외 의학정보 시장의 출판 및 서비스 트렌드 · PubMed/Mesh · SR검색법 · 인용지수(Web of Science)/EndNote 	임상사서 정보검색 연구지원서비스 기술서비스 정보검색 임베디드 사서 의학 관련 분야 정보서비스 기술서비스 기타 정보검색 임베디드 사서 연구지원서비스	교육방식: 플립러닝, 온라인 Zoom 화상회의 · 사전 수업 자료(동영상 PPT) 자가 학습 후 교육 참여. 교육비 무료, 교재비 무료 · 이수 부여 점수: 6점 및 수료증 발급	

표 2. Continued

유형	교육 내용	교육 영역	교육 운영 내용	공통사항
추가학술대회	<ul style="list-style-type: none"> · Manuscript Editing Service (원고편집 서비스) 사례 · 논문 및 연구과제 표절방지시스템: Turnitin 중심 · 연구업적관리시스템 개발 · 의학도서관의 연구지원서비스 사례 · 연구업적 데이터베이스의 관리업무와 사서의 역할 · 도서관 연구업적관리시스템 서비스 모델 연구 · 업적관리로의 ORCID 적용과 활용 · SCIE 등재 의학 학술지의 편집 동향 분석 · 연구데이터관리와 서비스 · 비윤리적 학술지 · 의학도서관의 교육 및 학술발표 지원서비스 확대를 위한 Prezi 활용법 · Acrobat Pro 사용법: 연구자들의 효율적인 논문편집 및 연구협업 기능 중심 · 쉬운 교육 동영상 제작: Powerpoint & OBS Studio · 임상 전공의의 정보이용행태 및 EBMe에 대한 인식 조사 분석 · 일본에서 의학도서관의 최근 트렌드 	연구지원서비스	<ul style="list-style-type: none"> · 규정은 회당 3점으로 기재되어 있으나 점수가 높게 부여되는 경우도 있음(15점, 6점) · 기본적으로 오프라인 제공 · 유료 · 코로나 시에는 Zoom 교육으로 무료 · 교육 참가 확인증 발급 	<ul style="list-style-type: none"> **의학 관련 분야 정보서비스, 임베디드 사서, 교육 · 교육설계 · 상담, 연구지원서비스, 기술서비스, 정보검색, 기타 총 7개 교육 영역 제공
	<ul style="list-style-type: none"> -EBM/EBP -학술커뮤니케이션 -빅데이터 -생물의학 -EBM 	기술서비스		
	<ul style="list-style-type: none"> · 해외 의학도서관 학술정보서비스 현황 및 사례연구 · 도서관 건축 이야기 · Medical Library Journal 연구동향과 의학사서의 역할 · 의학사서의 과거, 현재, 미래(의학사서의 역할 변화: MLA 및 JMLA) · 미국 의학도서관 공간 변화와 트렌드 · 의학도서관 신축 추진경과 및 방향: 세상 어디에도 없는 도서관 · 병원도서관 공간 재구성의 의미 · 빅데이터와 도서관 서비스 · 미래 의학과 정보의학의 최신 동향 · 사서의 특지원서비스에 대한 인식도 조사: 병원도서관을 중심으로 · 국내 학자도서관 모형 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 임베디드 사서 임베디드 사서 연구지원서비스 		
		의학 관련 정보서비스		
		임베디드 사서		
		기타		

표 2. Continued

유형	교육 내용	교육 영역	교육 운영 내용	공동사항
기타	<ul style="list-style-type: none"> · 국내 의학 정보원 현황 - 데이터베이스 소개 및 정보검색 · 국내외 의학도서관의 이용자교육 현황 및 제언 · Zoom 활용 실시간 온라인 정보검색 교육 사례 · 콘텐츠 큐레이션 · 의학 분야 연구자들을 위한 연구 및 성과 동향 · 연구논문의 계량서지학적 분석 · 대학 및 병원 소속 연구자들의 연구 동향 파악: 계량서지학적 분석을 중심으로 · 국내 SP논문 검색전략 현황 분석 · VR서비스의 도서관 접목 사례 · 예술 프라젠테이션 · 의학사서를 위한 'Mini-Med School' 	<p>정보검색</p> <p>교육 · 교육설계 · 상담</p> <p>정보검색</p> <p>교육 · 교육설계 · 상담</p> <p>연구지원서비스</p> <p>임베디드 사서</p> <p>기타</p> <p>기술서비스</p> <p>의학 관련 분야</p> <p>정보서비스</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 온라인 Zoom 화상회의 · 무료(코로나19 상황 대응 일환) · 교육이수시간: 6시간 · 이수 부여 점수: 6점(학술대회 3점, 의학전자정보 컨소시엄 설명회 3점) · 4개월간 총 10회, · 이수 부여 점수: 정보 없음 · 얼굴, 혈액, 호흡, 소화, 내분비 등에 관한 지식 	<p>**의학 관련 분야 정보서비스 제공</p>

°규정에는 해당 10점으로 되어 있지만 교육마다 점수 부여에 다소 차이가 있음/간혹 KMLA와 질병관리본부 및 국립과학교육지식센터가 공동으로 주관하기도 함. °)관당 1명만 신청 가능한 경우도 있음. °)학술대회 3점+의학전자정보 컨소시엄 3점.

있기 때문이다[74]. 이러한 문제점을 개선하기 위해서는 우선 의학사서 교육 커리큘럼에 관한 규정이 제정되어야 할 필요성이 있다. ‘임상사서’ 영역에서 임상진료지침에 대한 교육을 제공하는 것은 이 분야의 의학사서 역할의 확대를 의미하는 것으로 판단된다.

‘소비자건강정보서비스’에 대한 교육은 전무한 것으로 나타났다. 이러한 문제점을 개선하기 위해서는 의학도서관에서 일반 이용자 대상의 서비스를 확대하고 공공도서관, 의학 관련 기관과의 협업을 통한 아웃리치서비스를 제안한다.

‘교육 · 교육설계 · 상담’ 영역의 교육 제공이 매우 미흡한 것으로 나타났다. 가장 기본적인 서비스라고 할 수 있는 건강정보리터러시 · 정보활용능력 교육 내용 및 의과대학에서 많이 사용하는 교수법인 PBL 관련 교육 내용이 전무한 것으로 조사되었는데 관련 교육프로그램의 운영을 모색할 필요성이 있다.

‘연구지원서비스’ 교육 영역에서는 원고작성 및 편집 서비스, 연구윤리(저작권, 표절), 연구업적관리에 관한 내용이 다수를 차지하고 있다. 특히 원고작성 및 편집 서비스는 한국과학학술지편집인협의회에서 2016년부터 Manuscript Editor 자격증 시험을 시행함에 따라 KMLA에서 교육과정을 초 · 중급으로 구성하여 단계별 교육을 제공하고 있다. ‘데이터관리’ 서비스에 관한 교육과 ‘재난정보 서비스’ 영역에 관한 교육프로그램이 전무한 것으로 조사되었다[75]. 이는 COVID-19 이후 재난정보서비스에 대한 요구가 다수 발생할 것으로 예측되기 때문에 관련 교육프로그램을 우선하여 운영할 것을 제안한다.

‘기타’ 영역에서는 의학용어 교육을 가장 많이 제공하고 있으며 빅데이터, 공간 · 건축, 환자도서관, VR서비스 그리고 MLA와 일본의학도서관협회(Japan Medical Library Association, JMLA) 사례 제시를 통해 국외 의학도서관 동향 및 의학사서의 역할을 파악할 수 있는 교육 내용을 제공하고 있다. 국내 의학도서관에서 환자도서관에 관심이 있다는 것은 주목할 만한 사항이다.

4) 5개 교육프로그램 유형에서 제공하고 있는 교육 영역은 ‘기타(4)’, ‘정보검색(3)’, ‘의학 관련 분야 정보서비스(2)’, ‘임베디드 사서(2)’, ‘연구지원서비스(2)’, ‘기술서비스(2)’, ‘임상사서(1)’, ‘교육 · 교육설계 · 상담(1)’ 순으로 제공하고 있다.

3. MLA 및 KMLA 교육프로그램 비교·분석

이상 각 협회의 교육프로그램을 조사·분석한 내용을 비교·분석하면 아래의 표 3과 같다.

상기 표 3에 대한 부가적인 설명은 다음과 같다.

1) 교육프로그램 유형

- KMLA에서 제공하는 워크숍, 추계학술대회에서는 특정 분야에 관한 집중적 교육이 아닌 일회성 교육을 제공하므로 상대적으로 교육의 연속성 확보에 어려움이 있을 것으로 판단된다.
- MLA에서는 ‘자기주도과정’을 온라인으로 제공함으로써 반복적 학습이 가능하다. KMLA에서도 온라인 교육과정을 제공하여 의학사서가 반복적인 학습을 통한 지식 획득을 통해 서비스 역량을 강화할 기회를 제공할 필요가 있다.
- MLA에서는 MLA의 비전·가치를 표방하는 교육과정인 DEIA 과정을 제공함으로써 MLA 가치 실현을 위해 노력하고 있다. KMLA 역시 전문협회로서의 KMLA 비전·가치를 제시한 교육과정이 필요하며 이를 위해서는 비전·가치의 수립 및 제시가 우선되어야 한다.
- MLA에서는 협업을 통한 교육프로그램을 제공하

고 있다. KMLA에서도 협회뿐만 아니라 네트워크 확대 및 다양한 프로그램 제공 차원에서도 국립의 과학지식센터 등과 같은 관련 기관과의 협업 교육 제공의 활성화에 노력할 필요가 있다.

- MLA에서는 의학사서에게 핵심 및 이슈가 되는 역할에 관하여 ‘인증 교육프로그램’을 실시하여 전문 분야 지식 습득의 기회를 제공하고 있다. KMLA에서는 의학용어 교육을 인증 프로그램의 형식으로 제공하고 있는데 관련 프로그램을 다양하게 확장하여 글로벌 시대 의학사서의 핵심 역할을 강화할 수 있도록 지식의 전문성과 교육의 연속성을 확보할 수 있는 인증 교육프로그램 제공이 필요하다.

2) 교육 내용 및 영역

○ 다양한 교육 영역 제공

본 연구에서 설정한 교육 영역에 대해 MLA는 모두 제공하고 있는 반면에 KMLA에서는 ‘소비자건강정보서비스’, ‘재난정보서비스’ 프로그램 영역의 제공은 전무한 것으로 나타났다. MLA에서는 특히 ‘의학 관련 분야 정보서비스’, ‘임베디드 사서’, ‘소비자건강정보서비스’, ‘교육·교육설계·상담’, ‘연구지원서비스’, ‘재난정보서비스’ 등의 교육 영역은 다양한 유형의 교육프로그램을 제공하고 있

표 3. MLA 및 KMLA 교육프로그램 비교·분석

		MLA	KMLA
교육프로그램 유형		· 매우 다양한 교육프로그램 제공 · 온라인으로 자기주도과정 제공 · MLA의 비전가치를 표방하는 교육과정인 DEIA 과정 제공 · 협업을 통한 교육프로그램 제공 · 인증교육프로그램 실시	· MLA에 비해 상대적으로 다양성 부족 · 워크숍, 추계학술대회는 일회성 교육 제공 · 의학용어 교육을 인증교육프로그램 형식으로 실시
교육 내용 및 영역	교육 영역 교육 내용	· 본 연구에서 설정한 교육 영역 모두 제공 · 임상·유전자·생의학·수의학·생물(정)보학·유전(의)학 정보 등 다양한 의학 관련 분야 정보 제공 · ‘교육·교육설계·상담’ 교육 내용은 이용자 교육설계, 건강정보리터러시, 정보활용능력, PBL교육, 플립러닝교육, 커리큘럼 관련 교육 진행 · ‘연구지원서비스’ 영역의 교육 내용: 데이터 큐레이션, 데이터관리 등의 내용이 포함 · ‘임베디드 사서’ 영역의 교육 내용: MLA와 KMLA 모두 유사하게 SR, EBM, EBP를 중심으로 교육 제공	· ‘소비자건강정보서비스’, ‘재난정보서비스’ 영역은 전무 · 임상의학, 생물의학에 한하여 의학 관련 분야 정보 제공 · ‘연구지원서비스’ 영역의 교육 내용: 연구업적데이터관리, 표절, 원고편집 등 제공
기타		· 대면으로 진행되는 ‘연례회의’에서 CE 과정 불참자를 위한 e-learning 교육 제공 · MLA 및 KMLA 모두 학점 및 의학사서점수를 부여하고 있음 · MLA 및 KMLA 모두 도서관 공간·건축에 대한 교육 제공	· 대면교육 중심으로 운영되고 있어 온라인 교육 별도로 제공하지는 않음

다. 다수 제공하고 있다는 것은 그만큼 의학사서 역할로써 중요한 부분이라는 것을 의미한다.

○ 다양한 교육 내용 제공

MLA에서는 임상·유전자·생의학·수의학·생물(정)화학·유전(의)학 정보 등 다양한 의학 관련 분야 정보를 제공하고 있는 반면에 KMLA에서는 임상의학, 생물의학에 한해 제공하고 있는 것으로 나타났다. 의학사서가 습득해야 할 지식·정보의 범위를 확대하기 위해서는 보다 다양한 의학 관련 분야의 교육 내용이 필요하다. 이를 위해서는 국내 의학사서 교육 커리큘럼에 관한 규정 제정이 우선 수행되어야 할 것이다.

MLA에서 ‘교육·교육설계·상담’ 교육 내용은 이용자 교육설계, 건강정보리터러시, 정보활용능력, PBL교육, 플립러닝교육 그리고 커리큘럼 관련 교육을 진행하고 있다. 의학사서가 커리큘럼 과정에 참여하면 이용자의 의학사서에 대한 전문성과 신뢰성이 향상될 것이며 이러한 결과는 의학사서에게 의학사서접수를 부여하는 것 이상으로 교육받고자 하는 동기 부여에도 긍정적인 역할을 할 것이다.

‘연구지원서비스’ 영역의 교육 내용은 MLA에서는 데이터 큐레이션, 데이터관리 등의 내용이 포함되어 있는 반면 KMLA에서는 연구업적데이터관리, 표절, 원고편집 등을 제공하고 있다. ‘임베디드 사서’ 영역의 교육 내용은 MLA와 KMLA 모두 유사하게 SR, EBM, EBP를 중심으로 교육을 제공하고 있다. 이것은 의학 분야에서는 이러한 연구방법을 중심으로 연구가 수행되기 때문에 연구자를 지원하는 의학사서는 가장 기본적이면서도 필수로 이수해야 하는 교육과정이라는 것을 의미한다. 이를 기반으로 국내 의학도서관에서 의학사서가 임베디드 사서로서의 전문성 확보와 관련 서비스가 강화될 수 있기를 기대한다.

3) 기타

- MLA에서는 대면으로 진행되는 ‘연례회의’에서 CE 과정 불참자를 위한 e-learning 교육을 제공하고 있다. 반면 KMLA에서는 대면교육 중심으로 운영되고 있어 관련한 온라인 교육을 별도로 제공하지는 않는다.
- MLA 및 KMLA 모두 학점 및 의학사서접수를 부여하고 있다. 점수 부여는 교육 수강에 대한 동기

부여가 될 수 있다.

- MLA 및 KMLA 모두 도서관 공간·건축에 대한 교육을 제공하고 있다. 타 관종에서는 도서관 건축 및 환경구축이 활발하게 수행되고 있는 동향에 영향을 받아 의학도서관도 도서관의 공간 구성이나 환경 구축 등에 관심이 있는 것을 알 수 있다.

결론 및 제언

본 연구의 목적은 우리나라 의학사서의 정보서비스 역량 강화를 위하여 해당 전문단체인 MLA 및 KMLA 교육 프로그램 비교·분석을 토대로 KMLA 교육프로그램의 개선방안을 도출하기 위한 것이다. 연구 결과와 개선방안을 요약하여 제시하면 다음과 같다.

첫째, 다양한 교육프로그램 유형 및 교육 영역 그리고 교육 내용과 전문 분야를 선정한 인증 교육프로그램, 관련 기관(국립의과학지식센터 등)과의 협업을 통한 다양한 교육프로그램 등을 제공하여 우리나라 의학사서 교육의 체계성, 연속성, 전문성을 갖출 필요가 있다.

구체적으로는 워크숍, 추계학술대회와 같은 일회성 교육프로그램이 아닌 ‘의학용어강좌’, ‘MeSH강좌’와 같이 집중적이고 연속성이 담보된 다양한 교육프로그램을 제공해야 할 것이다. 또한 국제적인 동향과 국내 이슈를 교육프로그램으로 설계할 때 설문조사 등을 통해 의학사서의 의견이 충분히 반영된 인증 프로그램으로 개발하여 운영할 수 있기를 제안한다.

교육 영역과 각 영역에 포함되는 내용에서도 개선이 요구된다. 협업을 통한 교육은 다양한 프로그램 개발이 가능하며 KMLA의 네트워크 확대에도 도움이 될 것이고 이것은 결국 의학사서의 네트워크 확대에도 영향을 미칠 것이다.

또한 KMLA의 가치를 표방할 수 있는 교육프로그램 개발도 고려할 필요성이 있다. 이는 전문협회로서 갖추어야 할 가치, 비전을 제시하고 이에 합당한 프로그램을 의학사서에게 제공함으로써 KMLA를 홍보하고 의학사서가 전문직이라는 자부심을 고취할 수 있을 것이다.

둘째, ‘연구지원서비스’ 교육 영역의 데이터 큐레이션, 데이터관리와 ‘교육·교육설계·상담’과 같은 의학사서의 핵심 교육 영역의 교육 내용을 PBL교육, 커리큘럼 교

육 등으로 다양하게 포함해야 할 필요가 있다. 의학도서관 서비스 대상자의 확대를 위한 ‘소비자건강정보서비스’, COVID-19 이후 여러 재난에 대응할 수 있는 ‘재난 정보서비스’ 교육 영역에 대한 교육프로그램 제공 역시 요구된다. 또한 다양한 ‘의학 관련 분야 정보서비스’를 위한 교육이 필요한데 이를 위해서는 국내 의학사서 교육 커리큘럼에 관한 규정 제정이 선행되어야 할 것이다.

셋째, 대면교육 불참자를 위한 온라인 교육 내용 제공의 확대가 요구된다. 온라인 교육 시 교육 내용만 제공하고 의학사서점수 부여에는 차등을 두거나 점수를 부여하지 않는 방법 등의 세부 운영도 함께 고려할 필요가 있다.

MLA 및 KMLA 모두 COVID-19 이후 교육방식 제공에 있어 오프라인, 온라인, 블렌딩 등 다양한 방법을 사용함으로써 교육방식 제공에 변화가 있음을 알 수 있다. 또한 전문직협회 역할로 선정한 ‘교육 및 전문성 개발’ 관련 하여 두 협회 모두 내용적인 면에서는 차이가 있지만 형식적인 측면에서는 모두 제공하고 있다. 따라서 KMLA에서는 본 연구 결과를 우리나라 실정에 맞추어 단계적으로 개선할 필요가 있을 것이다.

본 연구 결과는 의학사서를 위한 KMLA 교육프로그램 유형, 영역, 내용의 다양화 개발에 참고가 될 것이며 이를 통해 KMLA의 전문협회로서의 위상도 향상될 것으로 판단된다. 아울러 의학사서의 전문성 향상을 위한 교육프로그램을 다룬 후속 연구가 수행되기를 기대한다.

REFERENCES

1. Epstein BA. Health sciences libraries in the United States: new directions. *Health Information and Libraries Journal*. 2017;34(4):307-311. <https://doi.org/10.1111/hir.12199>
2. Ganshorn H, Giustini D. New directions in health sciences libraries in Canada: research and evidence based practice are key. *Health Information and Libraries Journal*. 2017;34(3):252-257. <https://doi.org/10.1111/hir.12190>
3. Haglund L, Roos A, Wallgren-Björk P. Health science libraries in Sweden: new directions, expanding roles. *Health Information and Libraries Journal*. 2018;35(3):251-255. <https://doi.org/10.1111/hir.12229>
4. Harrison J, Creaser C, Greenwood H. Irish health libraries: new directions. Report on the Status of Health Librarianship & Libraries in Ireland (SHeLLI) [Internet]. Leinster: Library Association of Ireland; 2011 [cited 2023 Apr 5]. Available from: <http://hdl.handle.net/10147/205016>
5. Murphy J. International trends in health science librarianship: part 7. Taking stock. *Health Information and Libraries Journal*. 2013;30(3):245-252. <https://doi.org/10.1111/hir.12034>
6. Murphy J. Global trends health science libraries: part 3. *Health Information and Libraries Journal*. 2022;39(2):185-193. <https://doi.org/10.1111/hir.12417>
7. Knüttel H, Krause E, Semmler-Schmetz M, Reimann I, Metzendorf MI. Health sciences libraries in Germany: new directions. *Health Information and Libraries Journal*. 2020;37(1):83-88. <https://doi.org/10.1111/hir.12299>
8. Seo JW, Park JH, Kim H, Park JY, Park MJ, Kim HY. Korean medical libraries and professional associations: changing services and roles. *Health Information and Libraries Journal*. 2008;25(2):142-149. Korean. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2008.00776.x>
9. Xie Z, Zhang J. New directions in health sciences libraries in China. *Health Information and Libraries Journal*. 2018;35(2):165-169. <https://doi.org/10.1111/hir.12215>
10. National Library of Korea. Research on supply and demand prospects for subject-specialized librarians and institutionalization plans. Seoul: National Library of Korea; 2008.
11. Medical Library Association (MLA). About MLA [Internet]. Chicago: MLA; 2023 [cited 2023 Apr 5]. Available from: <https://www.mlanet.org/>
12. Korean Medical Library Association. Events & Education, Services, Medical librarian, Consortium, etc [Internet]. Seoul: Korean Medical Library Association; 2011 [cited 2023 Apr 5]. Available from: <https://www.kmla.or.kr/>
13. Koenig RA, Rodriguez VA, Sima AP. Attitudinal attributes of professionalism in health sciences librarians. *Journal of Library Administration*. 2021;61(1):1-20. <https://doi.org/10.1080/01930826.2020.1845544>
14. Miller RA, Shortliffe EH. The roles of the US National Library of Medicine and Donald A.B. Lindberg in revolutionizing biomedical and health informatics. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2021;28(12):2728-2737. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocab245>
Erratum in: *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2022;29(5):1025. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocac026>
15. Crum JA, Cooper ID. Emerging roles for biomedical librarians: a survey of current practice, challenges, and

- changes. *Journal of the Medical Library Association*. 2013;101(4):278-286.
<https://doi.org/10.3163/1536-5050.101.4.009>
16. Homan JM, McGowan JJ. The Medical Library Association: promoting new roles for health information professionals. *Journal of the Medical Library Association*. 2002;90(1):80-85.
 17. Helms AJ, Bradford KD, Warren NJ, Schwartz DG. Bioinformatics opportunities for health sciences librarians and information professionals. *Journal of the Medical Library Association*. 2004;92(4):489-493.
 18. Bedi S, Walde C. Transforming roles: Canadian academic librarians embedded in faculty research projects. *College & Research Libraries*. 2017;78(3):314-327.
<https://doi.org/10.5860/crl.78.3.314>
 19. Mahajan P, Shrivastava R. A scientometric analysis of world H1N1 research: a medical librarian's role. *Journal of Hospital Librarianship*. 2018;18(3):233-245.
<https://doi.org/10.1080/15323269.2018.1471914>
 20. Rhee HY. A study on the establishment of systematic review service for university libraries in Korea. *Journal of Korean Library and Information Science Society*. 2022;53(3):137-168. Korean.
<https://doi.org/10.16981/kliss.53.3.202209.137>
 21. Murphy J. Global trends health science libraries: part 1. *Health Information and Libraries Journal*. 2021;38(4):319-324.
<https://doi.org/10.1111/hir.12408>
 22. Dunikowski LG, Embrey AC, Hawkes WG, Riedlinger JE, Taliaferro MG, Van Hine PM. The Health Association Libraries Section survey: finding clues to changing roles. *Journal of the Medical Library Association*. 2013;101(4):318-322.
<https://doi.org/10.3163/1536-5050.101.4.015>
 23. Blobaum P. The hospital grantsmanship center: a new role for hospital librarians. *Journal of Hospital Librarianship*. 2007;7(1):29-41.
https://doi.org/10.1300/J186v07n01_03
 24. Upton D, Upton P, Scurlock-Evans L. The reach, transferability, and impact of the Evidence-Based Practice Questionnaire: a methodological and narrative literature review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*. 2014;11(1):46-54.
<https://doi.org/10.1111/wvn.12019>
 25. Maggio LA, Durieux N, Tannery NH. Librarians in evidence-based medicine curricula: a qualitative study of librarian roles, training, and desires for future development. *Medical Reference Services Quarterly*. 2015;34(4):428-440.
<https://doi.org/10.1080/02763869.2015.1082375>
 26. Demas JM, Ludwig LT. Clinical medical librarian: the last unicorn? *Bulletin of the Medical Library Association*. 1991;79(1):17-27.
 27. Maclean G. Opportunity for change in the future roles for the health library and information professional: meeting the challenges in NHS Scotland. *Health Information and Libraries Journal*. 2006;23 Suppl 1:32-38.
<https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2006.00683.x>
 28. Sollenberger JF, Holloway RG Jr. The evolving role and value of libraries and librarians in health care. *Journal of American Medical Association*. 2013;310(12):1231-1232.
<https://doi.org/10.1001/jama.2013.277050>
 29. Giuse NB, Koonce TY, Jerome RN, Cahall M, Sathe NA, Williams A. Evolution of a mature clinical informationist model. *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2005;12(3):249-255.
<https://doi.org/10.1197/jamia.M1726>
 30. Sladek RM, Pinnock C, Phillips PA. The informationist: a prospective uncontrolled study. *International Journal for Quality in Health Care*. 2004;16(6):509-515.
<https://doi.org/10.1093/intqhc/mzh084>
 31. Heimlich SL. New and emerging roles for medical librarians. *Journal of Hospital Librarianship*. 2014;14(1):24-32.
<https://doi.org/10.1080/15323269.2014.859995>
 32. Lappa E. Undertaking an information-needs analysis of the emergency-care physician to inform the role of the clinical librarian: a Greek perspective. *Health Information and Libraries Journal*. 2005;22(2):124-132.
<https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2005.00563.x>
 33. Cooper ID, Crum JA. New activities and changing roles of health sciences librarians: a systematic review, 1990-2012. *Journal of the Medical Library Association*. 2013;101(4):268-277.
<https://doi.org/10.3163/1536-5050.101.4.008>
 34. Murphy J. Trend spotting - whither health science librarianship? *Health Information and Libraries Journal*. 2011;28(4):321-325.
<https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2011.00958.x>
 35. Mi M. Renewed roles for librarians in problem-based learning in the medical curriculum. *Medical Reference Services Quarterly*. 2011;30(3):269-282.
<https://doi.org/10.1080/02763869.2011.590421>
 36. Miller JM. A framework for the multiple roles of librarians in problem-based learning. *Medical Reference Services Quarterly*. 2001;20(3):23-30.
https://doi.org/10.1300/J115v20n03_03
 37. Sullo E, Gomes AW. A profession without limits: the changing role of reference librarians. *Medical Reference Services Quarterly*. 2016;35(2):145-157.
<https://doi.org/10.1080/02763869.2016.1152141>
 38. Linton AM. Emerging roles for librarians in the medical school curriculum and the impact on professional identity. *Medical Reference Services Quarterly*. 2016;35(4):414-

433.
<https://doi.org/10.1080/02763869.2016.1220758>
39. Lynn VA, FitzSimmons M, Robinson CK. Special report: symposium on transformational change in health sciences libraries: space, collections, and roles. *Journal of the Medical Library Association*. 2011;99(1):82–87.
<https://doi.org/10.3163/1536-5050.99.1.014>
 40. Wessel CB, Wozar JA, Epstein BA. The role of the academic medical center library in training public librarians. *Journal of the Medical Library Association*. 2003;91(3):352–360.
 41. Kavanaugh EB. Information literacy, mental health, and lifelong learning: librarians and health care professionals in academic, clinical, and hospital settings. *Journal of Hospital Librarianship*. 2021;21(1):20–35.
<https://doi.org/10.1080/15323269.2021.1860449>
 42. Harnett S, Ansell M, Stoyan–Rosenzweig N, Schaefer N, Pomputius AF, Edwards ME, et al. The (un)common instructor: a new role for medical librarians beyond information literacy. *Medical Reference Services Quarterly*. 2018;37(3):276–291.
<https://doi.org/10.1080/02763869.2018.1477712>
 43. University of Florida Honors Program. Program overviews [Internet]. Gainesville: University of Florida [cited 2023 Apr 5]. Available from: <https://www.honors.ufl.edu/>
 44. Johnston L, Lafferty M, Petsan B. Training researchers on data management: a scalable, cross–disciplinary approach. *Journal of eScience Librarianship*. 2012;1(2):2.
<https://doi.org/10.7191/jeslib.2012.1012>
 45. Pionke JJ, Phillips K, Migdalski A, Smith EM. Advocacy is all of us: recommendations to enhance the Medical Library Association’s advocacy initiatives. *Journal of the Medical Library Association*. 2022;110(1):5–14.
<https://doi.org/10.5195/jmla.2022.1327>
 Erratum in: *Journal of the Medical Library Association*. 2022;110(1):E30.
<https://doi.org/10.5195/jmla.2022.1489>
 46. Surkis A, Read K. Research data management. *Journal of the Medical Library Association*. 2015;103(3):154–156.
<https://doi.org/10.3163/1536-5050.103.3.011>
 47. National Science Foundation. Data management guidance for CISE proposals and awards [Internet]. Alexandria: National Science Foundation; 2018 [cited 2023 Apr 5]. Available from: https://www.nsf.gov/cise/cise_dmp.jsp
 48. Ritchie A. Future visions for continuing professional development in health librarianship: an Australian perspective. *Health Information and Libraries Journal*. 2008;25 Suppl 1:103–105.
<https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2008.00819.x>
 49. Jaguszewski JM, Williams K. New roles for new times: transforming liaison roles in research libraries. Washington, D.C.: Association of Research Libraries; 2013.
 50. Osterbur DL, Alpi K, Canevari C, Corley PM, Devare M, Gaedeke N, et al. Vignettes: diverse library staff offering diverse bioinformatics services. *Journal of the Medical Library Association*. 2006;94(3):306, E188–E191.
 51. University of North Carolina Libraries. Master of Science in Information Science (MSIS) [Internet]. Chapel Hill: University of North Carolina; 2022 [cited 2023 Apr 5]. Available from: <http://sil.unc.edu/programs/graduate/msis>
 52. Gore SA. e–Science and data management resources on the web. *Medical Reference Services Quarterly*. 2011;30(2):167–177.
<https://doi.org/10.1080/02763869.2011.562778>
 53. Creamer AT, Morales ME, Kafel D, Crespo J, Martin ER. A sample of research data curation and management courses. *Journal of eScience Librarianship*. 2012;1(2):4.
<https://doi.org/10.7191/jeslib.2012.1016>
 54. Bernard Becker Medical Library. Assessing the impact of research [Internet]. St. Louis: Washington University School of Medicine; 2018 [cited 2023 Apr 5]. Available from: <https://becker.wustl.edu/impact-assessment/>
 55. Kim S. University library’s new research support service focusing on scholarly communication in open science era. *Journal of the Korean Society for Information Management*. 2019;36(1):7–30.
<https://doi.org/10.3743/KOSIM.2019.36.1.007>
 56. Kroll S, Forsman R. A slice of research life: information support for research in the United States. Dublin: OCLC Research; 2010.
 57. Richardson J, Nolan–Brown T, Loria P, Bradbury S. Library research support in Queensland: a survey. *Australian Academic & Research Libraries*. 2012;43(4):258–277.
<https://doi.org/10.1080/00048623.2012.10722287>
 58. Si L, Zeng Y, Guo S, Zhuang X. Investigation and analysis of research support services in academic libraries. *The Electronic Library*. 2019;37(2):281–301.
<https://doi.org/10.1108/EL-06-2018-0125>
 59. Bury R, Martin L, Roberts S. Achieving change through mutual development: supported online learning and the evolving roles of health and information professionals. *Health Information and Libraries Journal*. 2006;23 Suppl 1:22–31.
<https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2006.00677.x>
 60. Donahue AE, Featherstone RM. New roles for hospital librarians: a benchmarking survey of disaster management activities. *Journal of the Medical Library Association*. 2013;101(4):315–318.
<https://doi.org/10.3163/1536-5050.101.4.014>
 61. Sullo E, Brody S. Providing information to support COVID–19 pandemic response: academic medical librarians’ roles in creating an intelligence report. *Medical Reference*

- Services Quarterly. 2021;40(1):23-34.
<https://doi.org/10.1080/02763869.2021.1873613>
62. Cooper ID. Is the informationist a new role? A logic model analysis. *Journal of the Medical Library Association*. 2011;99(3):189-192.
<https://doi.org/10.3163/1536-5050.99.3.004>
63. Capdarest-Arest N, Navarro CE. Promoting health data fluency skills by expanding data and informatics work in libraries: the role of a health library informaticist. *Medical Reference Services Quarterly*. 2021;40(1):130-138.
<https://doi.org/10.1080/02763869.2021.1873648>
64. Garrison B, Cramer SM. What librarians say they want from their professional associations: a survey of business librarians. *Journal of Business & Finance Librarianship*. 2021;26(1-2):81-98.
<https://doi.org/10.1080/08963568.2020.1819746>
65. Campbell-Meier J, Goulding A. Evaluating librarian continuing professional development: Merging Guskey's framework and Vygotsky Space to explore transfer of learning. *Library & Information Science Research*. 2021; 43(4):101119.
<https://doi.org/10.1016/j.lisr.2021.101119>
66. Roper FW. The Medical Library Association's professional development program: a look back at the way ahead. *Journal of the Medical Library Association*. 2006; 94(1):8-18.
67. Suwabe N. The new roles of medical librarians as medical information professionals. *The Journal of Information Science and Technology Association*. 2005;55(9):369-374. Japanese.
https://doi.org/10.18919/jkg.55.9_369
68. The Korean Medical Library Association. *The Korean Medical Library Association 50th anniversary*. Seoul: The Korean Medical Library Association; 2018.
69. American Library Association. *Accessibility* [Internet]. Chicago: American Library Association [cited 2023 Apr 5]. Available from: <https://www.ala.org/advocacy/diversity/accessibility>
70. Park JM. A survey on the librarian's degree of perception about reader's advisory services: focused on the hospital libraries [master's thesis]. Seoul: Kyonggi University; 2011.
71. Dunkel LM. Moral and humane: patients' libraries in early nineteenth-century American mental hospitals. *Bulletin of the Medical Library Association*. 1983;71(3): 274-281.
72. Egeland M. Hospital librarians: from consumer health to patient education and beyond. *Journal of Hospital Librarianship*. 2015;15(1):65-76.
<https://doi.org/10.1080/15323269.2015.982944>
73. Panella NM. The patients' library movement: an overview of early efforts in the United States to establish organized libraries for hospital patients. *Bulletin of the Medical Library Association*. 1996;84(1):52-62.
74. Jeong HY. Improving and making the specialty of the medical librarianship system (in Korea). *Library Culture*. 2007;48(1):43-47.
75. Korean Council of Science Editors. *Examination for KMEC* [Internet]. Seoul: Korean Council of Science Editors [cited 2023 Apr 5]. Available from: <https://www.kcse.org/certification/>