

# 의학도서관 사서의 논문저자역할에 관한 고찰

이수정

국민건강보험공단 일산병원 의학도서관

## A Study on the Role of Research Paper Authors in Medical Librarian

Su Jung Lee

Medical Library, National Health Insurance Service Ilsan Hospital, Goyang, Korea

**Purpose:** The purpose of this paper is to identify the role of librarians in increasing systematic literature review and to be recognized as co-authors or contributors.

**Methods:** The volume of systematic literature reviews published until 2010 and the volume of systematic literature reviews published between 2010 and 2019 were analyzed. We have clarified the meaning of each role and the Paper Author Checklist provided by the publisher. When systematic literature review was conducted, a literature review was conducted to explain the satisfaction level of collaboration between librarians and researchers.

**Results:** The volume of publications on systematic literature review is increasing significantly, and publishers are demanding that authors be very specific. In particular, in the case of systematic literature review, the satisfaction of collaboration between librarians and researchers is increasing and it is recognized that it is necessary.

**Conclusion:** Until now, the role of librarians has been provided by conducting high-level data search for systematic literature review in data retrieval, nevertheless the reality is that the role of librarians is not be recognized and also not be revealed as a contributor in the published paper in spite of its high satisfaction level. Active efforts are needed to be recognized as co-authors or contributors in the future. [J Korean Med Libr Assoc 2019;46(1,2):12-17]

**Keywords:** Systematic Review, Medical Librarian, Author Role, Author Contribution

## 서론

2018년 11월 현재 한국의학도서관협회에 소속한 기관 수는 약 170여개이며, 종사자 수는 500여명에 달한다 [1]. 의학도서관은 대부분 대학 부속기관 병원소속으로

연구자들과 매우 밀접한 직무를 수행하고 있다. 병원소속 의학도서관의 경우에도 연구자들의 연구활동이 요구되는 만큼 각 기관의 의학도서관 및 의학도서관에 요구하는 역할은 좀 더 전문화된 서비스 제공을 원하고 있다. 특히 매일 쏟아져 나오는 수많은 정보 속에서 필요로 하는 정

**Received** October 15, 2019, **Revised** November 20, 2019, **Accepted** December 16, 2019

Corresponding author: Su Jung Lee

Medical Library, National Health Insurance Service Ilsan Hospital, 100 Ilsanro, Ilsandong-gu, Goyang 10444, Korea  
Tel: 82-31-900-3396, Fax: 0303-3448-7107, E-mail: library@nhimc.or.kr

Copyright © 2019 The Korean Medical Library Association. All rights reserved

보를 선별하여 수집하기 위하여는 도서관 사서들의 역할이 매우 중요한 시대이다. 이러한 시대 흐름에 맞추어 각 의학도서관에서는 연구자들을 대상으로 하는 연구지원서비스를 개발 및 확대하고 전문화하고자 노력하고 있다.

연구자들은 소속된 전문 주제분야에서 영향도를 높이기 위하여 좀 더 깊이 있는 논문을 제출하는데 매진하고 있다. 그렇게 출판되는 논문은 체계적 문헌고찰 논문의 출판량의 증가를 봐도 확인할 수 있다.

논문을 출판하기 위하여는 의학도서관 사서들에게 논문의 전 출판과정에 걸쳐 다양한 서비스를 제공받게 되는데 단순히 찾고자 하는 자료 원문신청을 요청할 수도 있으나, 의학도서관의 서비스를 경험한 연구자들은 논문의 주제선정부터 선정된 주제의 자료수집, 논문작성, 논문심사 등 모든 과정에서 의학도서관 사서와의 소통을 이어나가고 있다.

특히 연구자와 사서가 논문을 구상하고 완성하는데 상호협력이 필요한 논문의 형태의 결정체는 체계적 문헌고찰논문이라고 할 수 있다. 체계적 문헌고찰논문의 출판량은 1990년까지 연간 수백 건에 불과하였지만 2010년에 8,000여건에 이르게 되고[2], 2019년도에는 38,000여건에 이르게 되었다.

근거중심의학의 개념이 확립되고 점차 확대되는 시기에는 의학도서관 사서의 역할이 반드시 필요 요소인지 정확히 인지되지 않은 채 연구되고, 그 연구결과가 논문으로 발표되었으나, 이제는 근거중심医학을 근간으로 체계적 문헌고찰 연구를 하기 위하여서는 자료를 검색하여야 할 의학자원 종류와 그 범위가 방대해졌으며, 좀 더 고도화된 검색용어와 검색식 등이 논문에 기술되어야 함에 따라 의학도서관 사서들과의 협업은 필요 요인에서 필수 요인이 되었다. 또한 다기관 연구자들이 참여한 논문의 가치 또한 크게 인정받는 시대가 되었다.

이에 따라 연구에 참여하는 연구자들이 많아지고 참여한 연구자들의 역할 규명이 필요하게 되며 그들의 노력을 인정하기 위하여 공동저자 혹은 기여자로서 논문에 기술하게끔 출판사에서도 가이드라인을 제시하고 있다. Sauermann H 등은 과학연구가 점차 연구팀의 규모가 커지고 전문정보를 얻기 위하여 참여하는 팀원의 구성이 다양해짐에 따라 저자의 존재, 직책, 지위 등에 대한 기여를 기술해야 한다고 밝히고 있다[3].

이 글에서는 체계적 문헌고찰을 통하여 출판되는 논문의 경우 특히 공동연구자로서 저자됨을 인정받아야 할 필요성을 말하고자 한다.

## 본 론

### 1. 체계적 문헌고찰의 이론적 배경

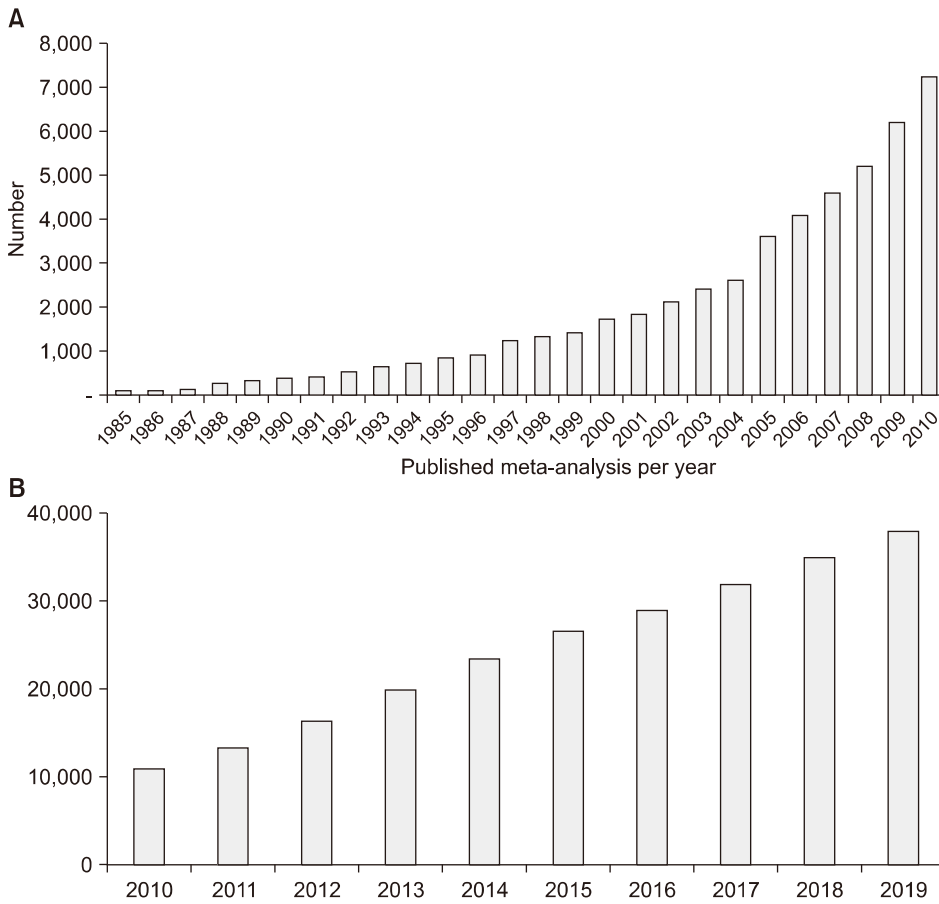
의학논문은 학술지를 매개로 저자의 창의적인 학술성과에 대하여 학문적 관심사를 공유하는 전문가들에게 공개하는 문서라고 정의하고 있다[4]. 의학논문의 종류로는 원저(Original Article), Review Article(종설), 증례보고(Case Report), 사설(Editorial), 기타 Short Article 등이 있다.

논문의 종류 중 종설이 특정한 주제분야를 중심으로 최신의 연구결과를 종합적으로 다룬 논문으로 연구자 개인의 의견 중심이 된다면, 체계적 문헌고찰은 기존 발표된 문헌의 연구결과들을 체계적인 방법론을 적용하여 정리한 문헌으로 종설과의 차별성을 둔다.

의학연구에서는 동일한 주제임에도 불구하고 연구에 따라 상반되는 결론을 제시할 수 있고, 혹은 너무 정보가 많아 어느 것이 올바른 의사결정인지에 대한 판단이 힘든 경우가 발생한다[2]. 이러한 혼란 속에서 객관적이고 체계적인 근거를 제공하기 위하여 체계적 문헌고찰은 많은 연구자들이 선택하는 연구의 방법이 되었으며, 배출되는 문헌들도 급증하고 있다. 체계적 문헌고찰된 연구논문을 근거로 삼아 의료현장에 대입했을 때 방대한 의학논문을 검색하거나 검색된 문헌을 평가하는 노력과 시간을 절약할 수 있고, 오류 가능성도 줄여줌으로써 의료서비스의 질 향상을 기대할 수 있는 것이다.

체계적 문헌고찰 연구논문의 출판은 1990년대에 비해 2019년 현재에 이르러서는 약 40배 가량 급증하였다(그림 1). 이러한 체계적 문헌고찰 연구논문을 출판하기 위하여는 다양한 의학자원에서 검색결과를 수집하여야 하는데 그 작업량이 매우 방대하다. 특히나 검색을 위하여서는 자연어와 통제어를 사용하여 검색의 누락이 없어야 함에 더욱 전문화되고 고도화된 작업이라고 할 수 있다.

이러한 체계적 문헌고찰 연구논문을 작성하기 위하여서는 약속된 과정을 수행하여야 한다. 즉, 첫 번째, 연구 기획과 프로토콜 개발로 체계적 문헌고찰 계획서를 작성



**그림 1.** (A) Number of systematic review (meta-analysis) MEDLINE from 1985 to 2010. Reprinted. (B) Number of systematic review (meta-analysis) MEDLINE from 2010 to 2019.

하는 단계이다. 두 번째, 체계적 문헌고찰 수행으로 문헌 검색, 검색된 문헌 선택, 선택된 문헌분류, 세 번째, 연구 목적에 부합한 자료 추출, 추출된 자료를 반영함에 있어 연구의 비뚤림 위험 평가, 정제된 자료의 분석 및 결과 제시, 근거 수준을 평가하고 결론을 도출하게 된다. 도출된 결과물은 PRISMA 그룹이 제시한 체계적 문헌고찰 보고지침에 따라 Flow Diagram (그림 2)을 작성하여 최종 보고서를 출간함으로써 한 건의 체계적 문헌고찰 연구논문이 발표되는 것이다.

체계적 문헌고찰을 위하여 검색하여야 할 의학자원은 국내자원으로는 코리아메드, 국회도서관, 의학논문데이터베이스, 의학연구정보센터, NDSL, 의약정보연구소, 한국학술지인용색인, 한국교육학술정보원 등이며, 국외자원으로는 PubMed, Ovid-MEDLINE, EMBASE, The Cochrane library, CRD Database 등이 해당된다[5]. 또한 체계적 문헌고찰을 하기에 앞서 정해진 논문 주제를

PICO에 맞추어 질문을 구체적으로 만들어야 하고 만들어진 질문에 대한 키워드를 자연어, 통제어로 정리하여 검색식을 구성하여야 한다.

이러한 과정을 정확히 해석하고 이행하기 위하여 의학도서관 사서와의 협업은 반드시 필요한 과정이 된다.

## 2. 논문 저자됨의 이론적 배경

논문에서 저자란 출판하는 논문의 연구에 실제적인 지적 공헌을 한 사람으로 중요한 학문적, 사회적, 재정적 연관성을 가지며 연구를 주도하여야 한다고 정의되어 있다[6]. International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), 영국의 Committee on Publication Ethics (COPE) 등에서 저자의 정의를 구체적이고 명확하게 하는 것은 논문을 출간하면서 연구 및 출판윤리에 위배되는 저자표기문제가 계속적으로 사회적 이슈가 되고 있기 때문이다. 우리나라 역시 저자표기문제에서 자유

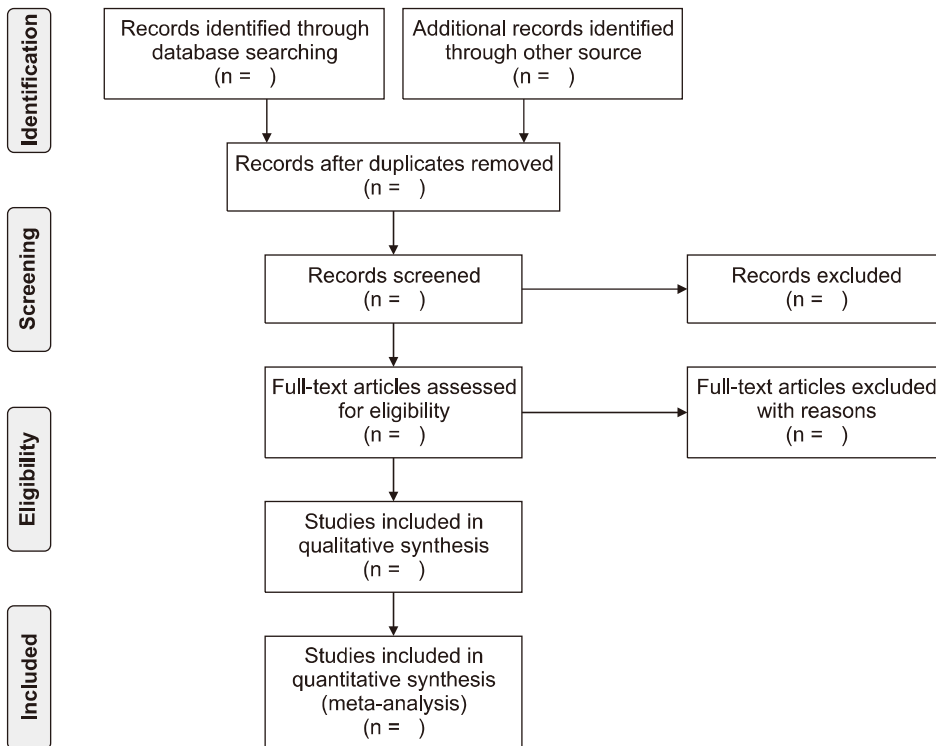


그림 2. PRISMA 2009 flow diagram. Reprinted.

롭지 못하고 이로 인하여 연구자의 자격을 박탈당하는 일이 발생하고 있다. 뿐만 아니라 저자표기문제가 있는 논문은 철회 수순을 거치게 되고 그 낙인이 계속적으로 남아있게 됨으로 정확한 저자표기는 매우 중요한 의미를 담고 있다고 알 수 있다. 이것이 바로 저자 및 저자됨의 중요성을 인식시켜 준다고 할 수 있다.

최근 발표되는 증례 발표를 제외하고는 많은 논문들이 논문이 완성되기까지 매우 많은 사람들이 관여하고 있다. 연구 계획수립의 단계에서부터 논문의 작성단계까지 한 두 명의 연구자가 완수하는 예전의 연구와는 달리 점차 다양한 분야의 전문적 지식들에 기분을 둔 공동연구가 증가하는 것도[7] 저자의 수가 증가하는 데 한 요인이 된다.

체계적 문헌고찰 연구논문의 경우는 저자의 역할 및 참여하는 저자의 수가 특히나 더 많고 더 다양한 전문지식을 갖춘 구성원이 필요하며, 그 구성원들의 협업으로 좀 더 근거가 명확하고 체계적인 논문이 도출될 수 있을 것이다.

유명한 저널들은 저자들의 역할에 대해서 구체적으로 기술하게 CheckList를 제공하고 있다(그림 3, 4).

논문의 저자를 기술하는데 있어서 주저자 혹은 공저자

로 기술하기에는 부족하지만 부분적으로 저자로서 인정이 필요하다고 판단되는 연구참여자들에게는 Acknowledgements에 그 인정을 기술하여 감사의 뜻을 전하기도 한다. Acknowledgements에 대한 ICMJE의 설명은 다음과 같다[8]. “저자됨의 기준에 부합하지 못하지만 연구와 논문 발표에 기여한 사람들의 이름은 감사의 글에 기여자로 기재한다. 임상조사자(clinical investigators), 참여조사자(participating investigators), 과학자문(scientific advisors), 검토(critically reviewed the study proposal), 자료수집(collected data), 대상 환자 치료 및 자료 제공(provided and cared for study patients)들이 해당된다.

연구자들은 연구에 참여한 개인들을 공동저자로 표기하여야 할 때 다양한 요소를 고려하게 된다. 이는 연구에 함께한 참여자의 공헌 및 인정의 몫을 보여주는 것이다. 그러한 참여자의 공헌 및 인정의 몫을 첫째 기여의 수 또는 폭, 둘째 특정 유형의 기여, 셋째 특정 기여의 참여수준, 넷째 프로젝트 목표 달성을 위한 다른 기여의 중요성으로 Sauer mann H 등은 밝히고 있다[3].

이러한 기준으로 본다면 특히 체계적 문헌고찰 연구논문을 배출하기 위하여서는 사서의 역할이 매우 큰 비중을

**AUTHOR CONTRIBUTIONS FORM**

Individuals claiming authorship should meet **all 3** of the following conditions in accordance with the "Consensus Statement on Surgery Journals Authorship—2005":

- 1) Authors make substantial contributions to conception and design, and/or acquisition of data, and/or analysis and interpretation of data;
- 2) Authors participate in drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and
- 3) Authors give final approval of the version to be submitted and any revised version.

Each author should have participated sufficiently in the work to take public responsibility for appropriate portions of the content. **Allowing one's name to appear as an author without having contributed significantly to the study or adding the name of an individual who has not contributed or who has not agreed to the work in its current form is considered a breach of appropriate authorship.**

**Ghost-writing is NOT acceptable.** No one, other than the authors listed below, should have contributed substantially to the writing and revising of the manuscript. Contributors who do not meet the criteria for authorship should be listed in the acknowledgment. Examples include: individuals who allowed their clinical experience to be included, a person who provided purely technical help, copyediting, proofreading or translation assistance (NO ghostwriters allowed), or a department Chair who provided only general support.

Groups of persons who have contributed materially to the paper, but whose contributions do not justify authorship may be listed under a heading such as "clinical investigators" or "participating investigators," and their function or contribution should be described; for example, "served as scientific advisors," "critically reviewed the study proposal." If you have any question about this, contact that editorial office before submitting your manuscript at [jacsedit@facs.org](mailto:jacsedit@facs.org) or 312-202-5316.

\* \* \*

Please type each author's LAST NAME next to the appropriate category.

Study conception and design:

Acquisition of data:

Analysis and interpretation of data:

Drafting of manuscript:

Critical revision:

그림 3. Elsevier author contributions form.

차지한다는 것을 충분히 이해하고 인정하여 논문에 공동 저자 혹은 기여자로서 마땅히 표기되어야 할 것이다.

Desmeules R 등의 논문에서도 알 수 있듯이 체계적 문헌고찰 연구를 진행함에 있어 85%의 연구자는 도서관과의 협업을 통하여 하였을 때 공동저자와 비교해보아도 사서의 역할이 동등하게 가치가 있다라고 응답하고 있다 [9]. 즉, 체계적 문헌고찰 연구에서는 사서가 충분히 공동 저자가 될 수 있다고 예상이 가능하더라는 것이다[9].

실제 현장에서 체계적 문헌고찰을 위하여 자료 검색을 의뢰 받을 때 연구자들은 자신들이 생각하는 키워드만을 사서에게 제공하고 검색을 의뢰하기도 한다. 이 때 단순히 요청된 키워드에 대해서만 검색을 하여 제공하는 결과보다 키워드를 제공하였을 당시 연구자와 함께 연구의 방향, PICO 구성, 연구의 목적 등에 대한 의사소통을 충분히 한 후 제안한 키워드 외 충분히 가치있다고 판단되는 다른 키워드를 사서가 제안하기도 하고 그 과정에서 정제된 키워드를 중심으로 자연어, 통제어로 정의하여 정리된

**Author Contributions**

The contributions of all authors must be described. PLOS has adopted the CRediT Taxonomy to describe each author's individual contributions to the work. The submitting author is responsible for providing the contributions of all authors at submission. We expect that all authors will have reviewed, discussed, and agreed to their individual contributions ahead of this time. Contributions will be published with the final article, and they should accurately reflect contributions to the work.

Contributor Role	Role Definition
Conceptualization	Ideas; formulation or evolution of overarching research goals and aims.
Data Curation	Management activities to annotate (produce metadata), scrub data and maintain research data (including software code, where it is necessary for interpreting the data itself) for initial use and later reuse.
Formal Analysis	Application of statistical, mathematical, computational, or other formal techniques to analyze or synthesize study data.
Funding Acquisition	Acquisition of the financial support for the project leading to this publication.
Investigation	Conducting a research and investigation process, specifically performing the experiments, or data/evidence collection.
Methodology	Development or design of methodology; creation of models.
Project Administration	Management and coordination responsibility for the research activity planning and execution.
Resources	Provision of study materials, reagents, materials, patients, laboratory samples, animals, instrumentation, computing resources, or other analysis tools.
Software	Programming, software development; designing computer programs; implementation of the computer code and supporting algorithms; testing of existing code components.
Supervision	Oversight and leadership responsibility for the research activity planning and execution, including mentorship external to the core team.
Validation	Verification, whether as a part of the activity or separate, of the overall replication/reproducibility of results/experiments and other research outputs.
Visualization	Preparation, creation and/or presentation of the published work, specifically visualization/data presentation.
Writing - Original Draft Preparation	Creation and/or presentation of the published work, specifically writing the initial draft (including substantive translation).
Writing - Review & Editing	Preparation, creation and/or presentation of the published work by those from the original research group, specifically critical review, commentary or revision - including pre- or post-publication stages.

그림 4. Plos One author contributions.

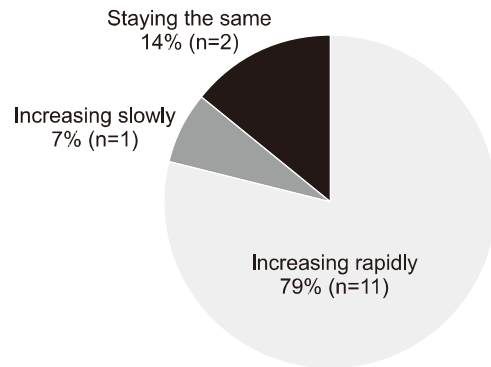


그림 5. Do you see the demand for systematic review services to be increasing/decreasing? Reprinted.

검색식을 의학자원에 대입하여 자료를 추출하는 과정을 거치게 된 결과물들은 연구자들의 만족도를 크게 상승시킬 뿐 아니라 연구의 질적 향상을 높이는 데 매우 중요한 역할을 하게 된다. 물론 이런 과정을 거치기 위하여는 한 연구자에게 사서는 시간적 할애를 매우 넉넉하게 구성하여만 하므로 이에 대하여 기관 혹은 도서관 내에서의 인식 제고도 함께 수반되어야 한다.

Desmeules R 등은 체계적 문헌고찰 연구를 하는 연구

자들에게 다양한 설문조사를 실시하여 사서들과의 협업에 있어 그 요구도가 증가할 것이라는 응답이 다수라는 결과를 얻기도 하였다(그림 5) [9].

실제로 체계적 문헌고찰자로서 사서의 역할이 인정받고 있는 환경이 구성되고 있다[10]라는 사실을 알게 되었다.

## 고 찰

의학도서관 및 의학도서실 현장에서는 의학자원이 전자자원화 되어가는 현실에서 도서관 공간 및 사서인력을 유지하고자 소속 기관에 그 필요성을 알리기 위하여 부단히 노력하고 있다. 의학자원의 전자자원화는 기관 내에서 도서관이라는 공간 축소와 최소 인원의 사서 직원을 유지하여도 충분하다고 인식하고 있는 문제에 봉착하고 있다.

이에 의학도서관 및 의학도서실 사서들은 연구자들에게 좀 더 효과적이고 유용한 서비스를 제공하고자 서비스 개발에 박차를 가하고 있는 것이 현실이다. 첫 시작은 원하는 논문의 원문이용이 편리하도록 정보환경을 구성하고, 논문작성을 도와주는 다양한 도구 및 솔루션을 제공하였다.

논문검색은 단순히 논문의 원문 전달에서 벗어나 체계적 문헌고찰연구를 위하여 자료검색을 요청 받는 일이 빈번하여졌다. 앞서 원문 제공, 정보환경 구성, 도구 및 솔루션 제공 등은 외형적 서비스 제공이 되겠지만 체계적 문헌고찰의 경우 각 의학자원의 특성, 전문용어 습득, 연구자가 생각하는 연구방향 및 목적 이해가 수반되지 않으면 연구자가 그 결과를 받았을 때 만족도 질 평가는 크게 달라질 것이다.

외국 도서관에서는 사서와 연구자와의 협업에 대한 의미 부여 및 논의가 꾸준히 진행되고 있다. 현장에서 사서가 충분히 연구에 그 역할을 하였다고 생각한다면 공동저자 혹은 기여자로서 언급되는 것을 마다하지 않고 적극적으로 요구하는 것이 필요하다는 의견도 다수 있다.

출판사에도 체계적 문헌고찰 논문 뿐 아니라 저자 역할

에 대하여 정확히 기술할 수 있도록 저자역할 CheckList도 제공하고 있다. 이미 연구 현장에서는 사서와의 연구 협업에 대한 중요성 및 위치 인정은 충분하다고 판단된다. 이를 근거로 연구의 공동저자 혹은 기여자로서 논문에 사서가 기술된다는 것은 전문가로서의 인정받는 것은 물론이고 조직 내에서 의학도서관과 사서로서의 그 가치가 인정되고 확대될 수 있는 기회가 될 것이다.

## REFERENCES

1. The Korean Medical Library Association. The Korean Medical Library Association 50th anniversary 1968-2018. Seoul: The Korean Medical Library Association; 2018.
2. Ahn SH, Kim HJ. An introduction to systematic review. Journal of Korean Medical Library Association 2014;57(1): 49-59.
3. Sauermann H, Haeussler C. Authorship and contribution disclosures. Sci Adv 2017;3(11):e1700404.
4. Hong ST. Ten Tips in Writing Medical Articles. Seoul: Seoul University Press; 2017. p.215.
5. Kim SY, Park JE, Seo HJ, Suh HS, Son HJ, Shin CM, et al. NECA's guidance for undertaking systematic reviews and meta-analysis for intervention. Seoul: NECA 2011. p.287.
6. Bae CW, Hahm CK. Author and Authorship in Reporting Medical Papers. Journal of Korean Medical Library Association 2008;51(4):294-7.
7. Park KY. Authorship. Pediatr Gastroenterol Hepatol Nutr 2012;15(Suppl 1):S23-30.
8. International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts Submitted to Biomedical Journal: Writing and editing for biomedical publication[Internet]. 2019. [cited by 2020 Jan.18]. Available from: www.Icmje.org/.
9. Desmeules R, Dorgan M, Campbell S. Acknowledging Librarian's Contributions to Systematic Review Searching. Journal of the Canadian Health Libraries Association/J de l'Assoc des bibl de la sant du Can 2016;37(2):44-52.
10. Jang MR. New Activies and Changing Roles of Health Sciences Libraians: A Systematic Review, 1990~2012. Journal of Korean Medical Library Association 2017;44(1): 39-50.