

타당성이 검증된 검색 평가 도구: 레지던트 프로그램에서 MEDLINE 교육의 효과 및 실습중심학습과 향상의 평가¹⁾

고려대학교 의학도서관

박 성 애 (역)

A Validated Search Assessment Tool: Assessing Practice-based Learning and Improvement in a Residency Program

Korea University Medical Library, Seoul, Korea

Sung Ae Park

▶▷ ABSTRACT ◀◀

목 적: 이 연구의 목적은 학술의학센터에서 MEDLINE 검색 전략에 관한 평가 도구의 타당성을 검증하기 위함이다. **방 법:** 검색 전략 수립 시, 검색평가도구가 검색 성과의 차이점을 명확하게 포착할 수 있는지 알아보기 위하여 두 가지 접근 방법을 이용하였다. 첫째, 소아과 레지던트들의 MEDLINE 검색에 대한 측정결과를 추적 평가한 자료를 연구하였다. 둘째, 신입 1년차 레지던트들의 검색 전략과 3년차 레지던트들의 검색전략을 횡단 연구하였다. MEDLINE 검색 전략은 황금기준(Gold Standard) 비교를 이용한 전문 검색지식을 갖고 있는 교수진에 의해 만들어졌다. 참가자는 제공된 임상 시나리오에서 검색 질문을 형성하고 MEDLINE 검색을 수행하는 것을 요청받았다. 이것에 대해 두 명의 사서가 무작위로 검색 전략을 평가했다.

결 과: 검색 전략 점수는 검색 교육을 받은 레지던트들이 그렇지 않은 그룹에 비하여 월등히 높았다. 하지만 전문 검색 지식을 갖고 있는 교수진과 검색 교육을 받은 졸업반 레지던트들 사이의 검색전략 점수는 크게 차이가 없었다.

결 론: 이러한 결과는 MEDLINE 검색 전략 평가를 위한 도구의 타당성에 대한 근거를 제공한다. 이러한 평가 도구는 정보검색 스킬의 향상을 측정할 수 있고, 졸업 후 의학교육 신입위원회(Accreditation Council for Graduate Medical Education, ACGME)의 역량을 수행할 수 있는 데이터를 제공한다.

Key Words: ACGME (Accreditation Council for Graduate Medical Education), Librarian, MEDLINE, PBLI (Practice-Based Learning and Improvement), Residency program, Search assessment tool, UMMSA (University of Michigan MEDLINE Search Assessment)

1) 이 논문은 저자 Gurpreet K. Rana, MLIS; Doreen R. Bradley, MILS; Stanley J. Hamstra, PhD; Paula T. Ross, MA; Robert E. Schumacher, MD; John G. Frohna, MD, MPH; Hilary M. Haftel, MD; Monica L. Lypson, MD가

“A validated search assessment tool: assessing practice-based learning and improvement in a residency program”이라는 제목으로 미국의학도서관협회지(J Med Libr Assoc) 99권 1호(2011년 1월) p. 77~81에 게재한 내용이다.

도 입 부

강력한 정보 검색 스킬을 습득하는 것은 의학 지식과 임상 스킬을 축적하는 구성요소들 중 하나이다. 졸업 후 의학교육 신임위원회(Accreditation Council for Graduate Medical Education, ACGME)는 핵심역량으로 실습중심학습과 향상(Practice-Based Learning and Improvement, PBLI)을 언급했다. ACGME는 PBLI의 역량으로 (1) 환자를 연구하고 평가하는 능력, (2) 과학적 근거를 이해하고 평가하는 능력, (3) 지속적인 학습과 연구를 기반으로 한 환자 치료 및 개선을 언급하였다.¹ 이 세 가지 역량 중, 과학적 근거를 이해하고 평가하는 능력은 졸업 후 의학교육 프로그램(전공의 교육 프로그램)에서 거의 가르쳐지지 않았고, 아무도 이러한 역량을 표준화된 방법으로 평가하지 않았다.²

근거중심의학(EBM)의 실례로써 의학 논문을 효과적으로 검색할 수 있는 능력은 필수적인 요소이다. 게다가 전문적인 문헌 검색 스킬(적절한 검색 키워드 사용, 적절한 검색 제한자 사용, 체계적인 근거중심검색 전략, 정확한 검색 구문 사용)을 유지하고 발전시키는 것은, 의사가 중요한 의학적인 결정을 내리는데 영향을 주는 적절한 문헌을 발견하는데 도움을 준다.³ 의학사서는 MEDLINE 검색 전

략 및 검색 방법을 교육함으로써, 의생물학 문헌 검색과 평가에 있어서의 전문가로 인정받는다.⁴

역사적으로, 레지던트의 검색 스킬을 평가하는데 다양한 방법과 도구들이 사용되어 왔다.⁵ 레지던트의 검색 스킬을 평가하는 전통적인 방법은, 전문 검색가들이 결정한 황금 기준(Gold Standard) 검색 전략을 기반으로 특정 임상 질문에 대한 모든 레지던트들의 검색결과를 비교하는 것이다. 이러한 레지던트 검색 비교에는 전문 검색가가 결정한 필수 요소와 효과적이고 효율적인 검색 기준이라고 합의한 요소들이 포함된다. 비록 ACGME 주도로 레지던트 프로그램에서 검색 결과 평가가 진행되었지만, 저자들은 어떠한 공신력있는 평가 도구 - 특히 레지던트의 MEDLINE 검색 수행을 측정할 수 있는 도구에 대하여 전혀 알지 못했다.^{6,7} 이 연구의 목적은 MEDLINE 검색 전략 평가 도구의 타당성을 검증하는 것이다.

연구 방법

1. 평가도구 개발

지난 2001년에 미시간 대학에서 검색 평가 도구 개발에 관한 흥미로운 연구결과가 있었다. 레지던트 프로그램 책임자와 두 명의 사서가 레지던트들의 신생아집중치료실 로테이션 동안 맹검 무작위

포인트

- 미시간 대학(University of Michigan) MEDLINE 검색 평가 도구를 레지던트 교육에서 검색 스킬을 평가하는데 이용할 수 있다.
- 효과적인 MEDLINE 검색 전략의 다섯 가지 필수 요소 : 모든 검색 개념들을 포함, 적절한 Medical Subject Headings(MeSH)이용, 적절한 검색 제한자 사용, 효과적으로 모든 검색 개념들을 조합, 검색 효율성

시사점

- 이러한 입증된 평가 도구는 레지던트의 정보 검색 스킬의 향상을 측정할 수 있는 효과적인 평가 방법이며, 졸업 후 의학교육 신임위원회(Accreditation Council for Graduate Medical Education, ACGME)의 역량을 수행할 수 있는 데이터를 제공한다.

대조 시험을 이용하여, 레지던트의 검색 스킬에 대한 사서의 영향력을 측정했다.⁶ 그 과정에서 기존의 MEDLINE 검색 평가 도구가 유용하지 않은 것으로 판단되어, 그 팀은 새로운 평가 도구를 개발하였다. 레지던트들의 검색결과 평가에 있어서, 모든 타당한 검색 기준과 요소들을 이용하여 수립한 황금기준(Gold Standard)을 적용하였다. 검색 점수는 사서가 채점하였고, 문헌에서 발견되는 일반적인 검색 오류에는 점수를 제하였다.⁶ 하지만 이러한 검색 전략 평가 방법에 한계가 지적되었다. 이것은 검색자들의 검색 스킬 다양성을 측정하기 위한 유연성이 부족하고 너무 주관적이라고 판단되었다.

그 후 2002년에 네스빗과 글로버(Nesbit and Glover)는 의학 사서들에게 성공적인 검색을 위한 일련의 검색 요소들 중 중점을 두어야 할 요소들에 대하여 국가적인 설문조사를 실시하고, 이것에 기반한 검색 평가 도구를 개발하였다.⁸ 이 도구는 황금기준(Gold Standard) 평가 테크닉을 보완하여 검색 스킬을 좀 더 객관적이고 효율적으로 측정할 수 있도록 하였다. 또한 이 도구의 체계는 좀 더 유연한 검색 평가를 허용하였다. 저자의 허락을 받아, 평가 도구 기준표에 추가적인 검색 요소들을 더하고, 검색 오류에 있어서의 감점을 허용하였다. 이 새로운 도구는 미시간 대학 MEDLINE 검색 평가(University of Michigan MEDLINE Search Assessment, UMMSA)라고 명명된다. UMMSA는 유연한 검색 평가 도구로 다양한 의생물학과 보건 과학 교육과정에 사용된다. 하지만 이것이 반드시 임상 의학분야의 검색 스킬 평가에만 국한되어 사용될 필요는 없다.

UMMSA 도구는 입증된 검색 요소와 다른 중요한 기준들을 이용하여 평가하는 기준표이다. UMMSA는 특정 질문에 맞추어 적용될 수 있다. 왜냐하면 효율적인 의학 문헌 검색의 첫 번째 단계가

“검색 가능한 질문”이기 때문이다. 검색자는 적절한 검색 전략뿐만 아니라 임상 시나리오에 입각한 적절한 질문을 파악하는 것을 요구받는다. 검색 기준에는 두 개의 점수 감점 요소와 아홉 개의 점수 추가 요소를 포함하여, 모두 11가지가 있다(표 1).

2. 데이터 수집

UMMSA를 이용하여 소아과 레지던트들로부터 데이터를 수집하였다. 왜냐하면 ACGME 역량이 최근에 소개되었고, 이 역량의 성취를 입증할 자료가 요구되었기 때문이다. 소아과에서는 PBLI 역량의 일환으로 정보 검색 스킬을 평가하는 의미있는 방법을 발견하는 것에 관심을 보였다. 소아과 리에이종(Liaison) 사서는 소아과와 협력하여 평가 도구를 디자인하였다.

3. 참가자

이 연구의 참가자들은 신입 레지던트와 1년차 레지던트를 포함하여 22명이 2004년에 참여하였다(코호트 1). 2005년에는, 선배 소아과 레지던트(3년차 소아과 레지던트) 10명이 자원하여 참여하였다(코호트 2). 그리고 EBM 컨셉과 원칙에 능통한 9명의 교수진이 자원하여 참여하였다. 이 9명의 교수진은 EBM 교육 책임자 및 그 분야에서 두드러진 활동을 보여주는 전문가이거나 EBM을 주제로 책을 출판한 경험이 있는 전문가였다. 코호트 2의 10명의 소아과 레지던트는 전체 소아과 3년차 레지던트에게 이메일을 발송하여 모집되었다. 이 10명의 레지던트는 총 20명의 3년차 소아과 레지던트 중 10명이 자원한 것으로 50%의 참가율을 보였다. 그들의 참여에는 어떠한 인센티브도 제공되지 않았다. 신입 레지던트들은(코호트 1) 2004년에 첫 번째 테스트를, 그리고 MEDLINE 검색 교육을 받은 뒤 졸업하기 전에 두 번째 테스트를 받았다. 9명의 교수진과 10명의 3년차 레지던트들은 2008년 7월

표 1. 검색 평가 기준

Criterion	Points available	Significance
Points awarded		
1. Included all search concepts	5 per concept	Searcher identified all the key search terms
2. Used Medical Subject Headings (MeSH)	5 per concept	Searcher mapped search terms to and used the precision of MeSH terms whenever possible
3. Exploded MeSH concepts	5 per concept	Searcher exploded MeSH terms used, thus creating a more comprehensive search by picking up literature indexed under narrow terms to the broader exploded MeSH term
4. Used proper MeSH subheadings	5 per concept	Searcher used subheadings in conjunction with a MeSH term in the proper context
5. Used appropriate age limits	5 per concept	Searcher used age limits to narrow search results to population under consideration (e.g., all adult, all child, infant, preschool, senior, aged)
6. Used appropriate search limits	5 per concept	Searcher limited search retrieval by rational limits (e.g., English language, human [versus animal] population)
7. Focused one or more MeSH term	5	Searcher created a more precise search by tagging one or more MeSH search terms with a "major topic" designation
8. Used appropriate Boolean term	5	Searcher correctly applied Boolean logic using "AND," "OR," and "NOT"
9. Combined all concepts	10	Searcher included all the key search concepts in the final search strategy
10. Looked for evidence (<i>Limit by publication type, use of evidence-based medicine (EBM) filter, or limit to EBM reviews</i>)	10	Searcher recognized the clinical search question appropriately (i.e., therapy, diagnosis, prognosis or causation/harm) and used a search strategy to find literature reflecting the search category
Point subtracted		
1. Used inappropriate limits	-5 per limit	Searcher used search limits that did not make sense based on the clinical question or limited every term separately
2. Used incorrect term, including subheading	-5 per incorrect term or subheading	Searcher used a search concept that changed the nature of the search to retrieve irrelevant literature or used a search term in an incorrect context

Please contact Gurpreet K. Rana to preet@umich.edu for a copy of the actual search assessment tool.

에 테스트를 받았다. 검색자들은 이메일로 Ovid MEDLINE 인터페이스를 통한 검색에 관하여 내용을 전달받았고, 사서들이 이것을 평가했다.

2004년, 신입 소아과 레지던트들은 그들의 레지던트 오리엔테이션 동안 사서에게 기초 MEDLINE 교육을 받은 뒤, UMMSA로 그들의 검색 스킬을 평

가받았다. 소아과 레지던트들은 이전에 공식적인 MEDLINE 교육을 받은 경험이 없었다. 다양한 의사들이 참여하여 다른 임상과에서의 MEDLINE 검색 스킬 및 EBM 스킬과 의학문헌 검색방법을 포함한 추가적인 MEDLINE 교육이 실시되었다.

4. 검색 재점 절차

미시간 대학 의학도서관의 두 명의 사서(저자 라나와 브래들리)가 새로운 평가 도구를 이용하여 무작위 맹검 방법으로 각각의 검색 전략 결과를 평가하였다. 연구 참가자들은 모세기관지염 소아과 환자의 케이스에 대하여 적절한 검색 질문을 파악하고, MEDLINE 검색을 수행할 것을 요구받았다. 검색자는 임상 시나리오를 읽고, 적절한 임상질문을 파악하는 것이 기대 되었다 : “유아기 모세기관지염에 기관지확장제가 효과적인 치료 방법인가?”

준비된 시나리오로부터 이러한 임상 질문을 추출하고, 두 명의 사서는 Ovid MEDLINE에서 황금 기준 검색 전략을 추출하였다. 입증된 황금 기준 전략은 두 명의 사서가 모두 이 특정 임상 질문(유아기 모세기관지염에 기관지확장제가 효과적인 치료 방법인가?)을 다룰 수 있는 효과적인 MEDLINE 검색 방법이라고 동의한 요소들이 포함되었다. 평가자는 연구 참여자의 검색결과에서 검색 전략의 유효성을 독립적으로 판단하기 위하여 UMMSA를 이용하였다.

이 연구에 Ovid MEDLINE 검색 인터페이스를 이용한 이유는, 이 연구가 진행된 시점에는, Ovid MEDLINE에서 검색 전략 전개 과정을 구별하기 용이하고, PubMed 인터페이스에 비하여 검색 전략을 쉽게 파악할 수 있기 때문이다. 그리고 Ovid MEDLINE에서의 검색 전략이 검색자의 사고 과정을 좀 더 명확하게 보여 주었다. Ovid MEDLINE에서 검색자는 자연어로 검색하여 적절한 Medical Subject Headings (MeSH)를 선택해야 한다. 그러므로 검색자의 적절한 MeSH 용어 선택을 통해 그들의 정보 탐색 행위를 더 잘 파악할 수 있다. 그러나 PubMed 검색에서는 용어가 자동적으로 MeSH 용어와 맵핑되어 검색자가 적절한 MeSH 용어를 선택할 필요가 없기 때문에, 이와 같은 방법으로는 검

색자의 사고 과정을 평가할 수 없다.

5. 연구 디자인

정보 검색 교육이나 검색 경험에 의해 기대되는 검색 전략 향상을 측정하는 도구의 역량을 입증하기 위해 두 가지 접근 방법이 이용되었다.

1) 레지던트 오리엔테이션 기간 동안, 22명의 신입 소아과 레지던트들에게 MEDLINE 검색 교육을 실시하였다. 그들의 검색 스킬을 2004년과 졸업반인 2007년에 테스트하였다. 점수의 향상을 평가하기 위해 코호트 1의 15명 신입 레지던트들은 졸업전과 같은 상황에서 평가 받았다(원래 22명의 레지던트가 참가했으나, 7명은 전근 등의 이유로 중도 하차하였다).

2) 신입 레지던트 22명의 점수와 검색 교육을 전혀 받지 않은 선배 레지던트(3년차 레지던트)와 검색 점수를 비교하고, 9명의 교수진과도 점수를 비교하였다.

검색 등급을 매기는 동안 주목할 만한 한 가지 트렌드는 몇몇 검색자들은 “테스트 검색”에서 다양한 검색전략들을 이용하거나 검색할만한 컨셉이나 제한자를 다양하게 조합하려고 노력하는데, 이는 검색자들이 그들의 검색 수준을 측정하기 위하여 “테스트 검색”에 참여한다는 것이다(표 2). 이러한 “테스트 검색”은 제출된 검색 전략을 사서가 검토하기 쉽게 하였다. 이와 같은 실험의 트렌드 때문에, 반복적인 단어나 검색 특징(예 : 모든 단어마다 각각 제한자 사용)을 사용하는 것은 마치 검색자들이 매우 긴 검색 전략을 수행하는 것처럼 보이게 했다. 예를 들면, 이것은 마치 매우 심오하고 복잡한 검색전략을 생성한 것처럼 보이지만, 실제로 검색자는 마지막 검색 전략에서 오직 두 개의 검색 단어만 사용하였다. 사서는 마지막으로 확인된 검색 전략에 대해서만 점수를 매겼다. 많은 케이스에서 “테스트 검색”을 통해 검색 요소가 얽혀있음을

표 2. "테스트 검색": 제출된 MEDLINE 검색 전략 견본

1. exp Bronchiolitis/th [Therapy] (518)
2. limit 1 to (abstracts and english language and humans) (241)
3. exp Bronchodilator Agents/ (189078)
4. 2 and 3 (25)
5. limit 4 to "all infant (birth to 23 months)" (24)
6. from 5 keep 2,6 (2)
7. kellner j.au. (35)
8. gadomski a.au. (25)
9. gadomski am.au (20)
10. exp Bronchiolitis/dt [Drug Therapy] (907)
11. 3 and 10 (213)
12. limit 11 to (abstracts and english language and "all infant (birth to 23 months)") (108)
13. from 12 keep 9, 14, 17, 25, 34-37, 45 (9)
14. exp Bronchodilator Agents/tu [Therapeutic Use] (22784)
15. 10 and 14 (163)
16. limit 15 to (abstracts and english language and "all infant (birth to 23 months)") (83)
17. from 16 keep 17, 24, 28 (3)
18. 9 and 10 (7)
19. 9 and 14 (7)
20. limit 19 to (abstracts and english language and "all infant (birth to 23 months)") (3)
21. from 13 keep 1,4,6 (3)
22. form 19 keep 1 (1)
23. 21 or 22 (4)
24. from 23 keep 1-4 (4)

발견하였고, 검색자들이 마지막 검색 전략을 매우 복잡한 과정을 통해 조합하는 것을 발견하였다.

“테스트 검색”은 허용할만한 수준이었고, 검색 전략 생성을 자연스러운 부분으로 간주하였다. 그러나 만약 검색자가 매우 긴 검색 구문을 생성하여 많은 “테스트 검색” 전략을 수행했다면, 이것은 더 이상 효율적이지도 효과적이지도 않은 전략으로 간주될 것이다. 이러한 검색에서 검색 효율성이 부족한 것은 감점되었다.

결 과

1. 신뢰도

내부 평가자들의 신뢰도 수립을 위해, 모든 내부 평가자들이 각각 9명의 교수진의 검색결과를 평가

하였다. 내부 평가자들의 신뢰도는 매우 높았다 (Pearson's correlation coefficient=0.962, $P<0.0001$).

2. 타당도 수립

2004년 신입 소아과 레지던트의 검색 평가 점수와 2007년 검색 교육을 받고 졸업 예정인 레지던트들의 점수 비교에서 주목할 만한 점수향상이 발견되었다(코호트 1). (mean improvement: 51.7 to 78.7; $t(14)=5.43$, $P<0.0001$). 2004년 검색 교육을 받은 레지던트들의 검색 전략 점수가 검색 교육을 받지 않은 9명의 선배 레지던트들의 점수에 비해 월등히 높았다(코호트 2). (median 85.0 vs. 65.0; Wilcoxon chi-square(1)=4.09, $P=0.043$). 그러나 검색 교육을 받고 졸업 예정인 레지던트들의 검색 전략 점수(코호트 1)와 9명의 전문 교수진과의 검

색 전략 점수에 의미 있는 차이는 없었다(Wilcoxon chi-square(1)=3.82, P=0.050).

3. 문항 분석

문항통계는 평가자들의 평균 순위를 이용하여, 문항들의 연관성을 알아보기 위하여 평가되었다. 문항 전체 점수 상관관계는 0.46에서 0.91의 문항 내적 합치도(Internal Consistency)를 보였고, 크롬바 알파(Cronbach's alpha)계수는 0.63이었다. 가장 낮은 상관관계의 문항을 제거한 뒤, 전체 점수 상관관계의 문항 내적 합치도(Internal Consistency)가 0.67에서 0.84로 높아졌고, 크롬바 알파(Cronbach's alpha)계수는 0.84였다. 제거된 항목들로는 “MeSH 개념의 확장” (MeSH를 중심용어가 아닌 확장된 용어로 사용하여 주제 범위가 너무 확장됨), “부표목의 제한적인 사용” (부표목 사용으로 주제 범위가 너무 제한됨), “제한자 사용: 인간 & 영어” (인간 & 영어 제한자 사용으로 주제 범위가 맞지 않음), “한 개 이상의 개념들에 포커스를 맞춤” (각 개념마다 포커스를 맞추어, 모든 개념들을 조합하지 못함), “부적절한 제한자 사용”, 그리고 “부정확한 검색어 사용”이 있다. 게다가 이 연구의 통계자료는 이러한 문항들이 가장 낮은 검색 문항 점수를 차지하는 것을 입증하였다. 사서들은 전문적인 검색가로써 이러한 문항들이 검색의 질에 있어서 낮은 예측변수라는 것에 동의하였다.

이러한 과정을 통해 입증된 효과적인 MEDLINE 검색 전략의 결정적 요소 다섯 가지는 아래와 같다.

1. 모든 검색 개념을 포함
2. MeSH 사용
3. 적절한 검색 제한자 사용
4. 모든 개념의 조합
5. 효율적인 검색

여섯 번째 요소는, “근거 탐색”으로 적절한 상관관계를 가지는 것이다. 그래서 이것은 결정적인 요

소라기보다는 마지막 평가서에 포함된다.

고 찰

레지던트 프로그램에서 여러 가지 정보 역량들 중 효과적인 의학 문헌 검색 수행을 위한 스킬을 포함한 정보역량을 입증하였다.¹ 역사적으로, 그러한 정보검색 스킬들은 표준화된 방식으로 엄격하게 평가되지 않았거나, 의학 지식과 임상적인 스킬을 쌓는데 중요한 토대가 된다고 여겨지지 않았다. 이러한 것들은 ACGME가 PBLI에 관한 역량 기반 성과를 제안하도록 영향을 주었다.¹ 몇몇의 사람들은 문헌검색 스킬이 측정할 수 없는 다소 주관적인 것이라고 생각할 것이다. 하지만 성공적인 의학 문헌 검색은 종종 과학과 예술의 조합이라고 묘사되며, 여러 번의 효과적이고 효율적인 검색 수행의 노력을 거쳐야 한다. 그러므로, 효과적인 검색을 위한 평가 기준표의 개발은(검색 결과에 관한 가너 게르만의 논문들과 입증 가능한 특징 및 요소들을 포함하는 평가 기준표 개발) 임상 학습을 위해 매우 중요하다. 이 연구는 새로운 검색 평가 도구 창출의 가능성을 보여주었다.

이 연구에서, UMMSA의 타당성을 수립하기 위한 공식적인 평가가 시행되었는데, 정신측정학적인 기준들에 입각한 평가 도구를 좀 더 개발하고 개선하기 위함이었다. 이러한 분석의 주요 기준은 검색수행에서 기대되는 차이점을 발견하기 위한 도구의 민감도를 결정하는 것이다. 이 평가 도구의 타당성을 수립하고 신뢰도를 조사하기 위하여, 두 개의 그룹, 인턴과 레지던트가 그들의 검색 수행에서 차이가 있을 것이라고 예상하여 연구하였다. 또한 이 연구는 이 도구로 교수진의 검색 수행도 조사하였다. 만약 인턴과 레지던트 두 그룹의 검색 수행에서 차이점을 측정할 수 있다면, 이것은 평가도구를 좀 더 개선할 수 있는 근거를 제공할 것이라고

여겨졌다. 이 연구는 이 도구가 인턴과 레지던트의 검색 전략의 질의 차이를 측정할 수 있음을 보여주었다. 게다가, 이것은 교수진과 졸업반 레지던트들의 검색 스킬에는 차이가 없음을 보여주었다. 이러한 조사 결과들은 검색전략을 측정하는 방법으로 이 도구가 매우 유용함을 보여주었다.

타당성의 근거는 다음과 같다 : (1) 이 도구는 전문적인 사서에 의하여 개발되었고, 유용한 임상 정보를 검색하는 전략을 평가하는데 이용되었다. (2) 도구의 체계는 다른 도구 체계를 수정/보완 하였다. (3) 전문가와 초보자의 검색 수행 능력 수준에 차이 점이 발견되었다.

결 론

이 연구의 결과는 MEDLINE 검색 전략을 평가하기 위한 도구의 타당성에 대한 근거를 제공하였다. 이 평가 도구는 레지던트 정보 검색 스킬의 향상을 측정할 수 있는 효과적인 방법을 제공하며, ACGME 역량을 수행할 수 있는 데이터를 제공하였다. 앞으로 검색 전략 평가 도구의 유용성을 위해 나아갈 점은 입증된 필수 검색요소들을 중심으로 개정된 사항을 포함시키고, UMMSA 도구가 성공적인 정보 검색을 위한 필수적인 검색 요소로 제시한 데이터들을 기반으로 평가 도구를 개선시키고 발전시키는 것이다.

참 고 문 헌

- 1) Accreditation Council for Graduate Medical Education. Outcomes project: common Program requirements: general competencies [Internet]. Chicago, IL: The Council [cited 30 Sep 2009]. <<http://www.acgme.org/outcome/comp/GeneralCompetenciesStandards21307.pdf>>
- 2) Morrison L, Headrick L. Teaching residents about practice-based learning and improvement. Jt Comm J Qual Patient Saf. 2008 Aug;34(8):453-9.
- 3) Doig GS, Simpson F. Efficient literature searching: a core skill for the practice of evidence-based medicine. Intensive Care Med. 2003;29(12):2119-27.
- 4) Smith CA. An evolution of experts: MEDLINE in the library school. J Med Libr Assoc. 2005 Jan;93(1):53-60.
- 5) Shaneyfelt T, Baum K, Bell D, Feldstein D, Houston T, Kaatz S, Whelan C, Green M. Instruments for evaluating education in evidence-based practice: a systematic review. JAMA. 2006 Sep 6;296(9):1116-27.
- 6) Bradley DR, Rana GK, Martin PW, Schumacher RE. Realtime, evidence-based medicine instruction: a randomized controlled trial in a neonatal intensive care unit. J Med Libr Assoc. 2002 Apr;90(2):194-201.
- 7) Brettle A. Evaluating information skills training in health libraries: a systematic review. Health Libr Rev. 2007; 24(suppl 1):18-37.
- 8) Nesbit K, Glover J. Ovid Medline search strategy scoring sheet. Rochester, NY: University of Rochester; 2002.
- 9) American Educational Research Association, American Psychological Association, and National Council on Measurement in Education. Standards for educational and psychological testing. Washington, DC: American Educational Research Association; 1999.