

基于信息 - 知识 - 智能转化律的循证医学 信息服务内容*

姚海燕 娄 钦 陈池梅 陈 蕊 罗志宏

(重庆医科大学附属第一医院 重庆 400016)

〔摘要〕 引入信息 - 知识 - 智能转化律及其包括的信息获取、认知、决策和执行 4 个子过程, 概述循证医学信息服务过程, 分析医院图书馆在新视角指导下开展循证医学信息服务的范围。以重庆医科大学附属第一医院图书馆开展循证医学信息服务的实践为例探讨循证医学信息服务的具体形式。

〔关键词〕 信息 - 知识 - 智能转化律; 循证医学; 信息服务; 服务内容

〔中图分类号〕 R - 056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10. 3969/j. issn. 1673 - 6036. 2017. 04. 017

Contents of Evidence - based Medicine Information Services Based on Information - Knowledge - Wisdom Transformation Law

YAO Hai - yan, LOU Qing, CHEN Chi - mei, CHEN Rui, LUO Zhi - hong, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China

〔Abstract〕 Introducing information - knowledge - wisdom transformation law and its four sub processes including information acquisition, recognition, decision and implementation, the paper summarizes the process of Evidence - based Medicine (EBM) information services, analyzes the scope of carrying out EBM information services by the hospital library under the guidance of new perspective, and discusses the specific forms of EBM information services by exempling the practice of EBM information services carried out by the library of the First Affiliated Hospital of Chongqing University of Medical Sciences.

〔Keywords〕 Information - knowledge - wisdom transformation law; Evidence - based Medicine (EBM); Information services; Services contents

1 引言

随着临床研究和实践进入一个全新的时代, 临床医学模式发生了巨大变化, 已从传统经验医学转变为循证医学^[1]。传统医学指导临床医生进行医学决策的信息来源于教科书上获取的知识和个人临床经验积累, 使一些从理论上推断可能有效而实际无效甚至对患者有害的治疗方法得以长期的应用。循证医学则更加强调临床决策以患者为中心, 其核心

〔收稿日期〕 2016 - 12 - 22

〔作者简介〕 姚海燕, 助理馆员, 发表论文 7 篇; 通讯作者: 罗志宏, 副研究馆员。

〔基金项目〕 重庆市卫生和计划生育委员会医学科研计划项目“基于信息 - 知识 - 智能转化律的循证医学信息服务模式研究”(项目编号: 2015MSXM009)。

理念为在临床实践中针对患者的特定病情,以检索出的最佳科学证据为基础,结合医师经验以及患者要求制定个性化的治疗决策。循证医学信息服务的宏观研究以及微观实践中的服务措施均以达到目的为出发点进行思考,没有引入相关科学理论^[2]。本研究引入信息-知识-智能转化律及其包括的信息获取、认知、决策和执行 4 个过程,概述循证医学信息服务过程,将循证医学信息服务过程与信息-知识-智能转化律新视角的子过程一一对应,思考新视角下循证医学信息服务的范围,以重庆医科大学附属第一医院图书馆开展的循证医学信息服务实践为出发点,探讨新视角下循证医学信息服务的具体形式。

2 信息-知识-智能转化律与循证医学信息服务过程

2.1 信息-知识-智能转化律视角

2007 年北京邮电大学信息科学和人工智能领域学者钟义信教授提出了“信息-知识-智能转化律”指出信息转化为智能的系列过程中存在内在的、必然的联系^[3],该规律包括信息获取、认知、决策和执行 4 个子过程中信息的转化。转化的逻辑顺序和层次依次是信息获取——信息认知——信息决策——信息执行,其中信息获取是将某客体自身的本体论信息转化成某主体关于某客体的认识论信息的过程,信息认知是将这种认识论信息转化成具有抽象性和普适性知识的过程,信息决策是将知识转化为优化世界(解决问题)的策略信息的过程,信息执行则是将策略信息转化为能够改变问题状态的行为^[4]。4 个子过程是周而复始、不断循环的过程,任何问题都要经过上述 4 个子过程的转化,才能使问题最终得到解决。信息-知识-智能转化律可指导人类认识世界、改变世界,帮助人类发现问题、提出问题、解决问题。

2.2 循证医学信息服务过程

加拿大麦克马斯特大学著名流行病学专家 Sackett 在 1992 年就提出“循证医学”的概念^[5],指出循

证医学是临床医学、图书情报学以及流行病学等多学科融合的交叉性学科。从图书情报专业视角来看,循证医学信息服务过程为^[6]:(1)专业检索人员与临床医师反复沟通后,将临床医师在诊疗过程中遇到的不规则问题转化为检索系统可识别的规范性问题。(2)提取主题词、关键词,对其进行逻辑组配,构建检索策略并在循证医学相关数据库中进行检索查找相关文献资料。(3)对检索得到的文献运用流行病学知识及客观评价方法进行严格筛选和评价,找出最新、最切合、最佳的科学证据,书写成简短报告。(4)将报告提供给临床医师,由其将该证据应用到医疗决策,对患者做出诊断和治疗。(5)对患者的治疗效果进行评价,形成新的科学证据^[7]。

2.3 新视角与循证医学信息服务过程的对应比较

临床医师在诊疗过程中提出的实际问题往往比较直接,具有一定的客观性,其特征与新视角下的本体论信息类似;且检索系统可识别的主题词或关键词由专业人员加工提取形成,其特征与融入认识主体的观察力和理解力的认识论信息类似,因此可将循证医学信息服务过程的第 1 步与新视角的信息获取过程进行对应。循证医学数据库提供的针对具体问题的大量相关文献,往往是科研学者结合理论与实践,针对具体问题撰写的科研成果,具有一定的普适性,其特征与新视角下的知识概念类似,因此可将循证医学信息服务过程的第 2 步与新视角下的信息认知过程进行对应。对大量文献进行真实性、可靠性和适用性的严格筛选和评价,得到最佳证据的过程与由知识转化为求解问题的决策过程类似,因此可将循证医学信息服务过程的第 3 步与信息决策对应。临床医师运用证据治疗病患并再次进行评价的过程与运用策略改变求解问题状态的过程类似,因此可将循证医学信息服务过程的第 4 步、第 5 步与新视角下的信息执行对应。由此可以看出,循证医学信息服务过程与信息-知识-智能转化律视角的 4 个子过程密切相关,可一一对应,其对应关系,见图 1。

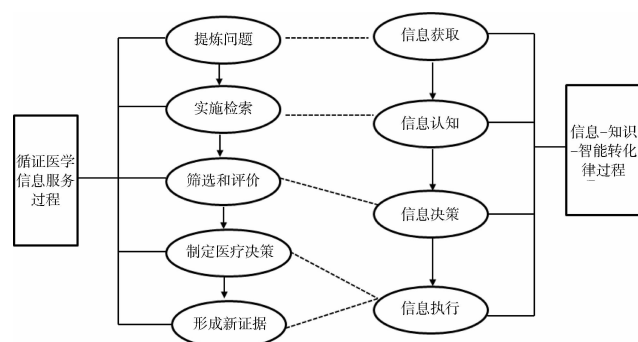


图 1 循证医学信息服务过程与信息-知识-智能转化律过程的对应关系

3 新视角下循证医学信息服务范围

3.1 概述

信息-知识-智能转化律在医院图书馆开展循证医学信息服务的过程中,不仅指导图书馆需要什么,回答医院图书馆循证医学信息服务的范围,也能指导图书馆如何科学地做,回答医院图书馆循证医学信息服务的具体方式方法,确保临床医师做出正确的医疗决策,促进患者安全,进而保障循证医学信息服务的科学性和有效性。在该新视角指导下,医院图书馆开展循证医学信息服务的范围如下。

3.2 协助临床医师凝炼问题

提出有效的问题往往比解决问题更重要^[8]。医院图书馆在提供循证医学信息服务时,应该全程参与临床诊疗活动中,从协助临床医师将直接、客观的询问转化为有效的可供检索的规范问题开始。最终凝炼的问题范围不能太广,否则会导致查准率不高,文献量太多;也不能太窄,不然会导致查全率不够,文献检索不完全。因此,此环节图书馆需要深入临床实践,综合考虑馆藏资源、临床医师和患者的个性化需求,持续与临床医师沟通,引导临床医师将简单的询问凝炼为规范的问题。这一步决定着后期能否有效检索、评价以及应用,为循证医学信息服务后续工作奠定基础。

3.3 根据问题实施文献检索

根据最终与临床医师共同确定的规范问题,指

导临床医师提炼检索系统可识别的主题词或关键词,利用已有的相关循证医学数据库,选择检索途径,构建检索策略,实施检索并下载获取有关此问题的文献资料。通过对部分全文的有效阅读,对下载文献进行相关性判断,根据需要再次修正检索词、检索策略、检索途径等,必要时可再次与临床医师进行反复沟通,直至检索到满意的文献为止。

3.4 形成最佳的临床证据

对大量文献进行严格筛选和评价,产生可靠、有效的最佳临床证据,是图书馆开展循证医学信息服务最为关键的一环,同时也因为图书馆专业人员往往缺乏流行病学、统计学、临床医学以及医学英语常识等,使该环节成为图书馆面临的瓶颈。如果图书馆在此环节能以书面形式提供真实、可靠、有效的临床证据,将为指导临床医师正确开具处方、医嘱,形成治疗方案等临床决策奠定最为坚实的基础。

3.5 临床效果评估,形成新的有效证据

图书馆将证据提供给临床医师后,可继续参与患者的临床效果评估,协助临床医师总结以形成新的有效证据,为以后类似的患者提供诊疗借鉴。证据往往以文献信息的形式存在,而图书馆在文献检索、论文撰写及选刊投稿等方面掌握充足的资源,具备丰富的经验,能为临床医师撰写成新证据提供有效指导和帮助。

循证医学信息服务是一个循序渐进,不断重复、提高,螺旋式前进的过程,因此需要图书馆能够不断总结经验,保持与临床医师的有效畅通交流,其中最重要的原则是深入临床,以真正的“临床图书馆员”(Clinical Medical Librarian, CML)^[9]要求自己,以临床医师和患者为中心,提供文献信息的深层次、高质量保障服务。

4 新视角下循证医学信息服务方式

4.1 参与临床科室早交班、查房、专家会诊等活动

医院图书馆通过参与临床查房、病例讨论、专家会诊等活动,弥补医学知识欠缺的同时,能够充

分了解临床上存在的疑难问题以及对图书馆信息服务的要求^[10], 便于更有针对性地为临床医师提供高质量的情报信息分析服务。重庆医科大学附属第一医院图书馆参与患者安全研究团队相关会议、呼吸内科护理团队质控会、医院行政查房、临床科室早交班, 了解其特定需求, 为其提供文献信息调研报告, 指导论文撰写及课题申报等。今后, 还需要进一步深入临床科室, 参与诊疗、护理、患者教育、课题小组、专家会诊、疑难危重病例讨论等活动, 充分了解临床医师在实践中遇到的问题及对图书馆的要求, 以有针对性地提供信息、知识、策略服务^[11]。

4.2 深入临床开展文献检索相关培训

文献检索是图书馆的专长, 医院图书馆可深入临床采用培训或讲座的形式向临床医师传授文献检索知识和数据库使用技巧, 使其真正掌握数据库特点、检索策略制定、检索途径选择及文献相关性判断^[12]。重庆医科大学附属第一医院图书馆曾深入 30 多个临床科室为本院及分院读者讲解医学搜索一站式检索平台的使用技巧, 更在多种场合讲解 PUBMED、CNKI 等常用中外文数据库使用技巧, 为提升全院读者信息素养和检索技能, 即将与重庆医科大学图书馆联合举办月讲座。今后还会逐步推出 Cochrane Library 等循证医学数据库使用技巧。

4.3 充分利用 Web 邮箱、QQ 在线咨询等网络平台

临床诊疗活动中, 医师将遇到的问题通过 Web 邮箱、QQ 在线实时咨询等虚拟网络咨询方式反馈给图书馆, 参考咨询人员有针对性地进行解答^[6]。特别倡导和推荐的是在线咨询平台, 咨询人员能与临床医师进行实时交流, 理解用户的需求, 不断修正检索词和检索策略, 真正帮助用户解决问题。重庆医科大学附属第一医院图书馆自 2011 年起, 每月主动收集临床各学科诊疗指南等相关标准规范, 通过 OA 邮箱发送给科室主任和护士长; 自 2011 年起开通电子邮箱咨询服务, 2013 年起在图书馆主页开通 QQ 在线客服咨询, 从多角度满足临床读者的循证需求。

4.4 开展临床学科化咨询服务

学科化咨询服务是图书馆指派专人深入临床科室, 参与临床科室相关讨论会议, 根据科室需要, 有针对性地开展培训、课题查新、指导论文撰写、提供文献信息保障等一对一的专门服务。重庆医科大学附属第一医院图书馆 2014 年开始, 深入呼吸内科团队, 参加质控会, 提供系列培训, 包括文献检索、PUBMED/CBMD/CNKI 等数据库使用技巧、文献管理软件 CNKI E-STUDY/ENDNOTE 培训、课题申报技巧等, 还负责实时回答临床提出的各种咨询解答。除此之外, 也努力尝试探索在分院开展有效的学科化咨询服务。

4.5 效果

本研究对重庆医科大学附属第一医院和附属第二医院的 153 位临床医师开展了循证医学认知现状调查, 结果显示约 94% 的临床医师有利用证据解决临床问题的意识, 92% 的临床医师熟悉检索技巧, 由此可以说明这与该院图书馆日常开展的系列循证信息服务有关。同时也有约 13% 的临床医师全面知道评价指标, 约 30% 的临床医师了解证据的推荐程度, 这为今后开展循证医学信息服务指明了方向。

4.6 新视角下循证医学信息服务的要求

新视角下, 循证医学信息服务既使医院图书馆的发展面临着前所未有的机遇, 同时也向其提出了更多的挑战^[13]。医院层面需要营造循证的氛围, 图书馆需要在现有数字资源基础上引进 Cochrane Library、Embase 等更多循证医学数据库, 同时图书馆员需要持续学习临床基础医学、流行病学、统计学知识, 以临床医师和患者为中心, 为临床诊疗决策提供更多支持, 辅助临床医师提高证据评价指标和证据推荐程度的判断。为提升诊疗效果, 图书馆也切实希望临床医师能保持与图书馆员的密切沟通, 提出真实的信息需求, 提升循证能力。

5 结语

循证医学时代, 图书馆必须以循证理念来创新

思维方式。信息－知识－智能转化律指导图书馆在开展循证医学信息服务时，明确做什么，以及如何科学地做。医院图书馆必须综合考虑馆藏、人员以及现有服务能力，以临床医护技人员和患者为中心，不断探索和创新，接受现代循证医学模式提出的挑战，以提供文献信息保障服务为基础，以深入临床为切入点，提供临床所需的智能策略。

参考文献

- 1 胡大一, 项志敏. 临床医学模式转变—从经验医学到循证医学 [J]. 中国实用内科杂志, 1998, 18 (11): 688 - 689.
- 2 田杰, 姜钦, 陈池梅, 等. 国内外循证医学信息服务研究现状及启示 [J]. 医学信息学杂志, 2016, 37 (4): 74 - 78.
- 3 钟义信. 论“信息－知识－智能转换规律” [J]. 北京邮电大学学报, 2007, 30 (1): 5 - 12.
- 4 钟义信. 知性学引论——信息 知识 智能的统一理论 [J]. 中国工程科学, 2004, 6 (6): 1 - 8.
- 5 Sackett DL, Straus SE, Richardson WS, et al. Evidence

- based Medicine: how to practice and teach EBM. Second Edition [M]. Churchill Livingstone: Edinburgh, 2000.
- 6 张志美, 顾骏, 董建成. 虚拟参考咨询在循证医学信息服务中的应用研究 [J]. 医学信息学杂志, 2006, (3): 223 - 225.
- 7 陈飞霞. 三级医院图书馆构建多元化信息服务模式实践与思考 [J]. 医学信息学杂志, 2013, 34 (1): 82 - 85.
- 8 张萍, 金文力. “提出问题往往比解决问题更重要”——如何在物理教学中培养提问能力 [J]. 学科教育, 2004, (8): 35 - 38.
- 9 崔艳玲. 基于循证医学的信息服务拓展 [D]. 广州: 中山大学, 2004.
- 10 田新玉. 循证医学环境下国外医院图书馆信息服务研究 [J]. 医学情报工作, 2005, (5): 397 - 399.
- 11 陈春英. 医学图书馆与循证医学 [J]. 现代医院, 2007, 7 (4): 138 - 140.
- 12 贺青. 深化医学图书馆信息服务 促进循证医学发展 [J]. 医学信息学杂志, 2010, 31 (6): 62 - 64.
- 13 石志红, 邵杨芳. 图书馆循证医学信息服务模式探析 [J]. 医学信息学杂志, 2014, 35 (5): 76 - 79.

(上接第 54 页)

- 14 Borgatti SP, Everett MG. Models of Core/Periphery Structures [J]. Social networks, 2000, 21 (4): 375 - 395.
- 15 Chen G, Xiao L. Selecting Publication Keywords for Domain Analysis in Bibliometrics: a comparison of three methods [J]. Journal of Informetrics, 2016, 10 (1): 212 - 223.
- 16 陈果. 基于特色关键词的科研机构研究主题揭示: 方法与实证 [J]. 图书情报工作, 2014, (16): 110 - 115.

- 17 Aljaber B, Stokes N, Bailey J, et al. Document Clustering of Scientific Texts Using Citation Contexts [J]. Information Retrieval, 2009, 13 (2): 101 - r131.
- 18 Zhu S, Zeng J, Mamitsuka H. Enhancing Medline Document Clustering by Incorporating MeSH Semantic Similarity [J]. Bioinformatics, 2009, 25 (15): 1944 - 1951.

敬告作者

《医学信息学杂志》网站现已开通，投稿作者请登录期刊网站：<http://www.yxxxx.ac.cn>，在线注册并投稿。

《医学信息学杂志》编辑部