

医疗保健信息的职业搜寻行为

汪茹

(南京大学信息管理学院, 江苏南京 210046)

摘要: 医疗保健信息体量巨大、增长迅速, 且用户需求多样, 是医学信息资源和用户行为研究的热点领域。文章采用文本分析等内容分析方法对1980—2015年的101篇主要相关研究文献进行梳理, 论述医疗保健信息搜寻行为在需求类型和寻求障碍的表现, 并且发现搜寻者个人、情境、信息资源等因素对职业信息搜寻皆有影响, 指出医疗保健信息搜寻行为研究主要集中在基本情况的研究方面, 而在改善信息质量、信息寻求困难问题方面研究不足, 这将对于我国医疗保健信息领域的理论研究维度和实践解决方案有所启示。

关键词: 医疗健康信息; 信息搜寻行为; 行为特征; 信息资源

中图分类号: G3

文献标识码: A

DOI: 10.3772/j.issn.1674-1544.2015.06.015

Seeking Behavior to Professional Medical Health Information

Wang Ru

(School of Information Management, Nanjing University, Nanjing 210046)

Abstract: Health information massing huge, rapid growth, diversity of user needs, is a hotspot of medical information resources and user behavior research. Through text analysis, content analysis of 1980-2015, nearly 35 years of 101 research papers, found that health information search behavior in the requirement type and seeking barrier performance, individual searchers, context, information resources on the professional information search there is influence, health information search behavior research findings presented the characteristics of the basic situation of research, in improving the problems of the quality of information, information seeking barrier. For China's medical and health information research, in theory is dimension field theory, in practice has much enlightenment solution.

Keywords: medical health information, information seeking behavior, behavior characteristics, information resources

1 引言

医疗保健信息的职业搜寻, 一般是指以职业需要或持续学习为动机, 且用户专业知识较为丰富、信息辨识能力较强的信息搜寻行为。目前, 研究主题主要有3个领域: 一是围绕专业用户展开的用户偏好、主题分布、渠道选择等用户特征

研究; 二是围绕信息资源的满意度、信度等评价与反馈的医疗健康资源可用性研究; 三是围绕用户与健康信息交互的信息行为研究。本文围绕专业人士的职业搜寻, 对主要核心期刊和数据库Web of Science进行组合检索, 得到1980—2015年101篇相关的专业文献, 并采用内容分析等方法进行深层次挖掘与揭示, 分析医疗保健信息的

作者简介: 汪茹(1991—), 女, 南京大学信息管理学院情报学硕士, 主要研究方向: 用户行为研究。

收稿时间: 2015年11月2日。

职业搜寻行为特征和影响因素,最后对相关的研究工作提出建议。

2 医疗保健信息需求的类型与障碍

医学用户的需求更具专业性、针对性和个性化,并且在临床实践中,医学用户对实用技术信息比基础理论有着更浓的兴趣^[1]。Pluye P (2013)等学者经过实证调查的结果表明,信息使用往往与对病人有益的感知息息相关,进而鼓励临床医生们更频繁地进行信息检索^[2]。

基本分析法将医学信息需求分为治疗/疗法相关的信息需求、诊断情况相关的信息需求和药物相关的信息需求三大类别。Cheng^[3]、Green^[4]分析了信息需求的本质,提出信息需求是前景(与病人直接相关,比如诊断、治疗和预知)还是背景(基于一个条件或病例的一般性信息)的问题,并一致认为,医药专家越高级越有可能是前景问题。这是可以理解的,因为他们的背景知识是在经验中得到发展的。

根据搜索目的,信息寻求行为分为日常生活信息寻求和职业任务信息寻求两种^[5]。Spink、Cole认为,两者不同之处是职业任务信息寻求行为是在受控环境中伴随着一种范式质量的确定性产品,其中认知因素影响较小^[6]。Huotari等则指出,用户日常生活信息寻求主要受组织内外部分享信息的影响^[7]。Spink等注意到,在网络中多重任务的信息寻求更常见,表现为在泛泛话题上寻求信息,会话次数长于单一会话,主题也会频繁改变^[8]。

此外,信息需求又可分成医学事实(比如规定药物被报道的副作用)、医药观点(比如病人管理)、其他与非医药信息相关^[9]3个领域。

妨碍医生追寻答案的原因有很多。研究证明,主要障碍有3种:一是所选信息资源的障碍,二是时间的缺乏,三是医师搜索技能的不足。Ely J W等的研究指出,最常见障碍为对所选资源未能提供答案(26%)^[10]。

时间是信息检索的主要障碍之一。Andrews J E等实证搜寻健康信息的障碍依次为:时间的缺

乏、成本、信息资源的格式、信息检索技巧^[11]。Krahn等也调查了不同医学方面的专家在回答不同问题上所花费时间的多少^[12],发现回答这些问题的时间比诊断一个病人的时间还要长。因此在时间紧张的环境中,医生无法对太多潜在的信息资源进行有效的定位。更甚,Cogdill等发现40%的问题不会被追踪,就是因为时间的缺乏^[13]。Bernard E认为,主要障碍是知识或特定技能的缺乏,包括信息的超载、质量问题、低相关性、语言障碍^[14]。同时,Ely J W等将医生寻求信息的障碍分为19个类别^[15],并提出,为了改善现状医生应该改变他们的检索策略,比如以临床为导向去检索资源。

3 影响职业搜寻行为的因素

3.1 职业用户

搜寻者本身的相关因素包含在决定健康信息搜寻行为的相关因素中。搜寻者不仅仅作用于客观的影响因素。多项研究探究了与搜寻者本身相关的因素如何具体地影响健康信息搜寻,包括了人口统计特征(性别、教育水平、年龄、专业背景、实践背景等)以及工作角色、学术地位等。

第一,人口统计特征。相对于实践相关的特征,有着更多的一致性预测因子。最典型的是澳大利亚ACNielsen eHealth系列研究。Tracey等对澳大利亚南部的网络健康信息搜寻者的基本特征进行调查,包括性别、年龄、教育程度、收入水平,试图探索这些属性对健康信息搜索行为的影响和信息利用情况等^[16]。Howard、Rainie、Jones发现拥有不同社会人口统计特征的人群(男人与女人,年轻人与老年人,拥有不同种族和社会经济地位的人)在线搜寻的内容显著不同^[17]。比如Renahy、Chauvin的定量研究报告显示,女性在线搜寻健康信息比男性多^[18]。Bernard E等在2009年7月使用在线调查问卷在法国全科医生之间进行代表性的调查。结果表明,使用互联网搜索信息的调查对象明显年轻,且在团队实践中有互联网使用的工作经验。Cooper C P等则将美国初级护理医师、儿科医师、产科医师/妇科医

师、皮肤科医师的专业背景、实践背景等与健康信息搜寻行为的关系进行研究^[19],发现积极参与网络分享健康信息的人群拥有最一致的预测值:男性、年轻、有医院教学的权利。

教育水平因素的影响不容小觑。Mullis等认为收入和种族的不同可以由其他人口统计因素比如教育水平来解释^[20]。在Olatokun W M等研究中,非正式的资源对于传统医师来说是最重要的信息资源,也许是因为他们较低水平的读写能力和非正式资源的现代化程度(教育水平较低)^[21]。他们偏好从熟知和信任的资源获取信息。下面几位学者的研究也验证了这个观点。Renahy、Chauvin发现教育水平越高,收入水平越高,则越有可能在线搜寻健康信息。Owen和Fang发现,传统医师不能找到与他们通常被认为是权威资源的传统医疗对应物一样的书本或期刊文献^[22]。这个发现与之前的研究发现相符合,比如Awason^[23]。Han J Y等也认为年龄越大越缺乏教育的人很少依赖更新更专业的信息资源^[24]。

第二,工作角色。由于工作角色的不同,医疗人员、护理人员 and 联合健康工作者的信息需求、所需信息资源等有所不同。由Leckie和他的合作者的研究可知,专业人士的工作角色和相关任务直接影响着信息需求。如当牙医遇到特定工作角色相关任务时,表现出对特定资源的偏好。数据表明,熟悉度、之前成功经历、知晓度是牙医资源选择的主要因素。对其信息需求的干扰因素是紧急性和复杂性。Carol Fay Landry基于Leckie和他同伴对相关健康护理提供者、律师、工程师相关文献的综述,发现7个重要变量影响了专业人员对信息的看法。这7个变量是可访问性、成本、熟悉度、界面、质量、及时性、可信度^[25]。但Ashley E. Anker等综述结果发现,医生和护士在为什么搜索在线证据的理由以及在哪里定位证据之间似乎并没有很大的区别,同时这两个群体对在线信息的感知障碍也是一样的^[26]。

第三,学术地位。研究发现在众多起作用的因素中,学术地位是医学信息行为的最重要决定因素。Xi Niu和Bradley M. Hemminger就验证了

这一点^[27]。

第四,代理搜寻者与自我搜寻者。之前的研究单纯研究了互联网健康信息搜寻的特征,并没有区分是为自己搜索还是为家人或朋友搜索的代理搜寻者。Sadasivam R S等通过对来自代表性的皮尤互联网美国生活项目2008年11月和12月健康调查数据^[28]的分析,发现许多类型的信息更频繁地被代理搜寻者找到,比如具体健康和医疗问题、某些医疗治疗疗法程序、未被回答的问题的信息以及临床环境中更多的证据。而代理健康信息在线寻求的积极预测因子是结婚或有小孩、良好的自我健康状况以及护理行为。

另外,还有协作信息行为和个体信息行为。协作信息行为在个体相互作用、信息需求的复杂度、信息技术的作用等方面不同于个人信息行为。对协作信息行为进行研究,有利于更好地为专业团队服务。Reddy M C等将个体与协作信息搜寻的不同分为三大类别^[29]。

3.2 情境因素

第一,用户对任务的熟悉度。由于信息检索中最困难任务之一就是制订有效表达用户需求的查询式,而查询式的制订与对任务的熟悉度息息相关。熟悉度是指用户的专业领域的知识理解以及他们对问题的理解。Tang M C等进行了用户信息检索实验^[30],结果表明当检索不熟悉的主题时,用户的最终查询式与最初的查询式有着明显的差别。当用户检索不熟悉的主题或对信息需求模糊不清时,返回的文件集数量将是巨大的,从而为成功的用户系统交流带来了障碍。

为了减缓信息检索过程中前后的不协调性,可以采用开发词共现进行术语推荐,利用相关的反馈技术、实时交互查询扩展和查询日志等混合途径来支持用户查询式的制订。最近广泛采用的一个方法是“元数据引导搜索”,它包含了动态地从最初返回集中提取元数据,以达到词汇建议的目的。

第二,信息检索的可视化。文本排名列表是普遍使用的表现形式,然而并没有与用户完全互动。目前,大多数基于可视化的信息检索系统

仅仅是对检索到的文件和文件集进行2D图解表示。所以迫切寻求更先进的信息可视化技术。Pajić D (2014)对 SCIViS 进行评估^[31]。SCIViS 是基于概念图的逻辑,将描述符与科技论文的作者之间的关系可视化。结果证明,SCIViS 模型是有效和直觉性的,参与者能够更加有效地利用可视化信息检索系统,尤其是当执行任务需要最初查询式的修改并发现可替代的关键词时。

3.3 信息来源

本文对收集到的数据进行统计分析,按照研究者划分,得出研究医疗保健信息来源的情况(表1)。在表1信息来源中的数字如第二行第二列中的“主治医师(52.5%, 1)”,52.5%为在调查对象中有52.5%的被调查者获取信息的来源是主治医师,并在九大信息来源中排名第一。

从表1调研文献中涉及信息来源的排名可以发现以下特点了。

第一,2/3的研究将文本资源排在首位。在大多数研究中,人的类别在第二位。英国GPs的研究也突出了他们选择纸质出版物而非电子版本资源的偏好^[37]。

第二,人与人之间的交流作用是至关重要的。几乎每个研究都将人作为重要的信息资源。人的类别包括专家、同事、亲友和专业咨询顾问

等。研究证明,临床医生时常发现询问同事意见反馈更快。Weinberg等^[38]很早就已经例证此点了。

第三,互联网这个信息资源的位置越来越突出。Pew的“皮尤网络与美国生活项目”(Pew Internet & American Life Project)发现74%的上网者中有80%认为互联网改善了他们获取健康信息的能力,影响了他们之前关于健康护理所做的决定^[39]。而早在UCLA大约91%的美国人就已经开始意识到互联网成为一种重要的信息资源^[40]。在cooper的研究中,社交网络的信息资源作用也不可忽视。

选择使用这种类型的信息资源是由于其可获取的便利性。它有利于检索到基因序列、文献综述或期刊论文的多媒体展示。McMullan研究发现互联网的3个主要健康应用区域是:交流渠道(电子邮件等)、社区(公告栏、邮件列表等)、内容(提供健康信息的网站)。Laurent M R^[41]和 Benjamin Hughes^[42]实证了维基百科凭借其高质量文章现已超过Medline Plus和NHS Direct Online。在2011年,“皮尤网络与美国生活项目”的“健康搜寻着”系列研究报告显示当遇到健康问题,人们寻求网络搜索健康信息成为首选。同时,人们也乐于分享自己所知道的健康信息。

表1 医疗保健信息资源内容的排名情况

研究者		信息来源
Olatokun W M等 ^[21]		主治医师(52.5%, 1); 同事(55.0%, 2); 学徒(20.0%, 3); 亲属(20.0%, 4); 报纸/杂志(15.0%, 5); 医学期刊(12.5%, 6); 正统医生(10.0%, 7); 图书馆和互联网(7.5%, 8); 研讨会/会议(5.0%, 9)
Davies ^[32]		书本(39%, 1); 人(25%, 2)
Green等 ^[4]		主治医师(17%, 1); 同事(5%, 2); 专业咨询顾问(3%, 3)
Hider P N等 ^[33]	医疗和牙科人员	搜索引擎(82.8%, 1); 同事(81.3%, 2); 专家(73.2%, 3); 图书馆资源(62.9%, 4)
	护理人员	同事(85.4%, 1); 专家(80%, 2); 搜索引擎(38.8%, 3); 图书馆资源(16.5%, 4)
	联合健康工作者	专家(80%, 1); 同事(54.6%, 2); 搜索引擎(51.4%, 3); 图书馆资源(27.3%, 4)
Cooper C P ^[19]		便携设备接触互联网查询信息(80.6%, 1); 社交网络网站(59.1%, 2); 电子邮件交流(49.0%, 3); 播客(41.4%, 4); 小插件(22.0%, 5); RSS(19.1%, 6); 博客(12.9%, 7)
Ramos ^[34]	住院医生	袖珍参考(1); 人(通常是主治医师或专业咨询顾问)(2)
	教学人员	文本(袖珍参考和综合文本)
Andrews ^[11]		印刷版药物资源(1); 医学教科书(2); 在线资源(3)
Jirojwong, Wallin ^[35]		学术期刊/书本(1); 学术研究者之间的个人通信(2)
Hemminger B M等 ^[36]		学术期刊(1); 网页数据库(2); 学术研究者之间的个人通信(3)

3.4 信息质量

本文对收集到的数据进行统计分析，按照研究者划分，得出医疗保健信息资源质量的影响因素情况（表2）。在表2中的百分数表示在调查对象中认为该因素是影响医疗保健信息资源质量因素的被调查者比例数。

信息资源本身的相关因素较多，不同情况下的侧重点也不一样。这些研究常常包括影响不同资源的使用或不使用因素，还有类似可获取性、任务复杂度、任务相关度等因素。特别是质量因素至关重要，但如何评价信息资源的质量问题也是众说纷纭。不少学者也对其进行了研究。最典型的是Hider P N等对评价互联网医疗信息可靠性和权威性的研究，发现最流行的是信息是否在可靠期刊上发表（85.3%），其次是信息是否由专业组织发布（64.8%）和工作人员对信息的专业评估（48.3%）^[33]。

4 启示与建议

国外对医疗保健信息搜寻行为的研究主要聚集在对其基本情况的研究上，从不同因素不同环境入手，多角度地进行分析 and 实证研究。问卷调查法和访谈法是较为常用的研究方法，再伴有扎根法深入观察。当然，定量分析方法也是关键的数据分析手段，特别是针对医疗健康信息职业搜寻行为的不同影响因素的分析。一般都是基于人口统计学特征（性别、年龄、教育水平、学术地位、种族等等）和情境因素，结合医疗健康信息

职业搜寻行为在需求类型和寻求障碍的实质来探究医疗保健信息搜寻行为的特征及其影响因素。虽然各实证研究的样本数据量达到了统计学上的置信区间范围，但是相对于上百万的医学领域研究者而言，还是比较小的一个样本量，难免有以偏概全之嫌。而且我国幅员辽阔，文化差异相对较大，很难确定样本的代表性。Von Muhlen M和Ohno-Machado L指出，未来研究的目标还应该添加使用量度等维度，比如产生和消耗内容的数量和类型、与其他临床医生、病人或学生的相互链接的数量等^[45]。

目前，我国对医疗保健信息职业搜寻行为的研究较少。需要借鉴国外成果，结合国情，对职业用户的医疗保健信息行为进行多维度多方面的实证研究。对此，提出如下几条建议。

（1）尝试解决改善互联网健康系统的用户友好体验度的问题。目前，大多数互联网健康系统更多关注现有的直接面向病人的信息，只有较少部分资源为护理者提供内容。相应地，面向以解决类似如何与病人交流和照顾病人的护理者问题的内容更少，为护理者加强或建立相关新功能有利于增加互联网健康系统的使用频率和影响。比如可以添加针对护理者的用户友好方式来检索相关内容、便利护理者与病人之间交流分享信息的新功能。

（2）尝试解决改善医学界寻求信息困难的问题。根据调查研究发现，用户认为缺乏网络医学信息检索知识是目前网络医学信息检索中遇到的

表2 医疗保健信息资源质量的影响因素情况

研究者	影响因素							
Paisley和Hardy ^[43]	相关性	实时性	综合性	真实性	特殊性	可移植性	可获得性	格式和内容的适用性
Leckie等 ^[24]	紧急性	复杂性	便利性	可访问性				
Casebeer等 ^[44]	及时性	相关性	可信赖	易于使用				
Carol Fay Landry ^[24]	可访问性	成本	熟悉度	界面	质量	及时性	可信度	
Hemminger B M ^[36]	期刊订阅费用的增加	有限的学术图书馆预算	通过免费搜索引擎（比如Google Scholar）搜寻文章的便利性					
Olatokun W M等 ^[21]	相关性（87.5%）	真实性（65.0%）	适用性（70.0%）	可获得性（55.0%）	可用性（67.5%）	支付能力与及时性以及质量（60.0%）		

最大障碍^[46]。所以,需要适当的医疗信息检索教育和专门训练来有效地提高医学界工作者寻求信息的能力。同时,还可以从网络检索系统本身出发,辅助用户的检索问题。比如建立健全一个能回答临床实践问题,并着重于疗法和建议的综合性数据库;通过使用列表、表格、副标题来快速定位信息;通过算法避免冗长、连续的干扰。拥有精选资源的网站是增加互联网医疗信息搜索使用频率的有效途径之一。

(3) 尝试解决改善网络医疗卫生领域的信息质量问题。来自传统媒体、互联网和社交媒体的医疗信息质量问题是长期存在的问题。一些错误或煽情报告放到网络上,一旦被试图进一步搜寻信息的人们获得,常常会产生挫败感,甚至会导致更加错误或偏见的后果。目前的研究除了通过提高用户本身检索能力外,建议使用经过严格同行评议内容的相关网站,为用户获取信息提供最为可靠的资源和基础。同时,医疗信息环境的复杂度和集成度日益增加,急需制订一个来自所有媒体的医疗信息和框架的政策。

参考文献

- [1] 朱利群,顾晓军.医院网络信息用户需求和利用特点分析[J].军医进修学院学报,2006,26(6):482-483.
- [2] Pluye P, Grad R, Repchinsky C, et al. Four Levels of Outcomes of Information Seeking: A Mixed Methods Study in Primary Health Care[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2013, 64(1): 108-125.
- [3] Cheng G Y T. A Study of Clinical Questions Posed by Hospital Clinicians[J]. Journal of the Medical Library Association, 2004, 92(4): 445.
- [4] Green M L, Ciampi M A, Ellis P J. Residents' Medical Information Needs in Clinic: Are They Being Met?[J]. American Journal of Medicine, 2000, 109(3): 218-223.
- [5] Savolainen R. Introduction to the Special Issue: Everyday Life Information Seeking: Approaching Information Seeking in the Context of Way of Life[J]. Library & Information Science Research, 1995, 17: 259-294.
- [6] Spink A, Cole C. Introduction to the Special Issue: Everyday Life Information-Seeking Research[J]. Library & Information Science Research, 2001, 23: 301-304.
- [7] Huotari M-L, Chatman E. Using Everyday Life Information Seeking to Explain Organizational Behavior[J]. Library & Information Science Research, 2001, 23(4): 351-366.
- [8] Spink A, Ozmutlu C, Ozmutlu S. Multitasking Information Seeking and Searching Processes[J]. Journal of the American Society for Information Science, 2001, 53(8): 639-652.
- [9] Arroll B, Pandit S, Kerins D, et al. Use of Information Sources among New Zealand Family Physicians with High Access to Computers.(JFP Online)[J]. Journal of Family Practice, 2002, 51(8): 706-707.
- [10] Ely J W, Osheroff J A, Chambliss M L, et al. Answering Physicians' Clinical Questions: Obstacles and Potential Solutions[J]. Journal of the American Medical Informatics Association, 2005, 12(2): 217-224.
- [11] Andrews J E, Pearce K A, Ireson C, et al. Information-Seeking Behaviors of Practitioners in a Primary Care Practice-Based Research Network (PBRN)[J]. Journal of the Medical Library Association, 2005, 93(2): 206.
- [12] Krahn J, Sauerland S, Rixen D, et al. Applying Evidence-Based Surgery in Daily Clinical Routine: A Feasibility Study[J]. Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery, 2006, 126(2): 88-92.
- [13] Cogdill K W, Friedman C P, Jenkins C G, et al. Information Needs and Information Seeking in Community Medical Education[J]. Academic Medicine, 2000, 75(5): 484-486.
- [14] Bernard E, Arnould M, Saint-Lary O, et al. Internet Use for Information Seeking in Clinical Practice: A Cross-sectional Survey among French General Practitioners[J]. International Journal of Medical Informatics, 2012, 81(7): 493-499.
- [15] Ely J W, Osheroff J A, Maviglia S M, et al. Patient-care Questions that Physicians Are Unable to Answer[J]. Journal of the American Medical Informatics Association, 2007, 14(4): 407-414.
- [16] Bessell T L, Silagy C A, Anderson J N, et al. Measuring Prevalence: Prevalence of South Australia's Online Health Seekers[J]. Australian and New Zealand Journal of Public Health, 2002, 26(2): 170-173.
- [17] Howard P E N, Rainie L, Jones S. Days and Nights on the Internet the Impact of a Diffusing Technology[J]. American Behavioral Scientist, 2001, 45(3): 383-404.
- [18] Renahy E, Chauvin P. Internet Uses for Health Information Seeking: A Literature Review[J].

- Revued' épidémiologie et de Santé Publique, 2006, 54 (3): 263-275.
- [19] Cooper C P, Gelb C A, Rim S H, et al. Physicians Who Use Social Media and Other Internet-Based Communication Technologies[J]. Journal of the American Medical Informatics Association, 2012, 19(6): 960-964.
- [20] Mullis R L, Mullis A K, Cornille T A. Relationships between Identity Formation and Computer Use among Black and White Emerging Adult Females[J]. Computers in Human Behavior, 2007, 23(1): 415-423.
- [21] Olatokun W M, Ajagbe E. Analyzing Traditional Medical Practitioners' Information Seeking Behavior Using Taylor's Information Use Environment Model[J]. Journal of Librarianship and Information Science, 2010, 42(2): 122-135.
- [22] Owen D J, Fang M L E. Information-Seeking Behavior in Complementary and Alternative Medicine (CAM): an Online Survey of Faculty at a Health Sciences Campus[J]. Journal of the Medical Library Association, 2003, 91(3): 311.
- [23] Awasom A I. Access to and Use of Information in a Bilingual Agricultural Research Community in Cameroon[R]. University of Ibadan, Research Project, ARCIS, 1995.
- [24] Han J Y, Wise M, Kim E, et al. Factors Associated with Use of Interactive Cancer Communication System: An Application of the Comprehensive Model of Information Seeking[J]. Journal of Computer-Mediated Communication, 2010, 15(3): 367-388.
- [25] Landry C F. Work Roles, Tasks, and the Information Behavior of Dentists[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2006, 57(14): 1896-1908.
- [26] Younger P. Internet-Based Information-Seeking Behavior amongst Doctors and Nurses: A Short Review of the Literature[J]. Health Information & Libraries Journal, 2010, 27(1): 2-10.
- [27] Niu X, Hemminger B M. A Study of Factors that Affect the Information-Seeking Behavior of Academic Scientists[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2012, 63(2): 336-353.
- [28] Sadasivam R S, Kinney R L, Lemon S C, et al. Internet Health Information Seeking is a Team Sport: Analysis of the Pew Internet Survey[J]. International Journal of Medical Informatics, 2013, 82(3): 193-200.
- [29] Reddy M C, Jansen B J. A Model for Understanding Collaborative Information Behavior in Context: A Study of Two Healthcare Teams[J]. Information Processing & Management, 2008, 44(1): 256-273.
- [30] Tang M C, Liu Y H, Wu W C. A Study of the Influence of Task Familiarity on User Behaviors and Performance with a MeSH Term Suggestion Interface for Pub Med Bibliographic Search[J]. International Journal of Medical Informatics, 2013, 82(9): 832-843.
- [31] Paji D. Browse to Search, Visualize to Explore: Who Needs an Alternative Information Retrieving Model[J]. Computers in Human Behavior, 2014, 39: 145-153.
- [32] Davies K. The Information Seeking Behavior of Doctors: A Review of the Evidence[J]. Health Information & Libraries Journal, 2007, 24(2): 78-94.
- [33] Hider P N, Griffin G, Walker M, et al. The Information-Seeking Behavior of Clinical Staff in a Large Health Care Organization[J]. Journal of the Medical Library Association: JMLA, 2009, 97(1): 47.
- [34] Ramos K, Linscheld R, Schafer S. Real-time Information-Seeking Behavior of Residency Physicians[J]. Family Medicine-Kansas City, 2003, 35(4): 257-260.
- [35] Jirojwong S, Wallin M. Use of Formal and Informal Methods to Gain Information among Faculty at an Australian Regional University[J]. The Journal of Academic Librarianship, 2002, 28(1): 68-73.
- [36] Hemminger B M, Lu D, Vaughan K T L, et al. Information Seeking Behavior of Academic Scientists[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2007, 58(14): 2205-2225.
- [37] Wilson P, Glanville J, Watt I. Access to the Online Evidence Base in General Practice: A Survey of the Northern and Yorkshire Region[J]. Health Information & Libraries Journal, 2003, 20(3): 172-178.
- [38] Weinberg A D, Ullian L, Richards W D, et al. Informal Advice and Information-Seeking between Physicians[J]. Academic Medicine, 1981, 56(3): 174-80.
- [39] Fox S. The Social Life of Health Information 2011[M]. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project, 2011.
- [40] UCLA. UCLA Internet Report: Surveying the Digital Future[M]. Los Angeles: Anderson Graduate School of Management, University of California. Retrieved January 31, 2003.
- [41] Laurent M R, Vickers T J. Seeking Health Information Online: Does Wikipedia Matter?[J]. Journal of the American Medical Informatics Association, 2009,

- 16(4): 471-479.
- [42] Hughes B, Joshi I, Lemonde H, et al. Junior Physician's Use of Web 2.0 for Information Seeking and Medical Education: A Qualitative Study[J]. International Journal of Medical Informatics, 2009, 78(10): 645-655.
- [43] Paisley W, Hardy A, Fife M, et al. Information and Work: Research on the Improvement of Practitioner Information Systems[R]. Stanford University, Institute for Communication Research, 1980.
- [44] Casebeer L, Bennett N, Kristofco R, et al. Physician Internet Medical Information Seeking and On-Line Continuing Education Use Patterns[J]. Journal of Continuing Education in the Health Professions, 2002, 22(1): 33-42.
- [45] Von Muhlen M, Ohno-Machado L. Reviewing Social Media Use by Clinicians[J]. Journal of the American Medical Informatics Association, 2012, 19(5): 777-781.
- [46] 蒋佳文. 医学用户网络信息检索行为的调查研究[J]. 医学信息学杂志, 2006, 27(3): 178-180.

(上接第52页)

的启示在于我国机构数据库、学科数据库虽然很多,也制定了相应的数据管理政策,但细化以及可操作性不足,同时要加强与期刊出版商的合作。目前,较少有研究以Dryad数据库为例对国外开放数据的数据共享政策进行研究,本文则从4个角度对其共享政策进行分析,并与Genbank、Figshare进行对比,从而了解国外开放数据库的数据共享政策。但对于国外开放数据库的数据共享政策如何制定和实施,以及如何开展与期刊出版商的合作来促进数据共享还有待进一步探究。

参考文献

- [1] OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding[EB/OL]. [2015-10-10]. <http://www.oecd.org/sti/sci-tech/38500813.pdf>.
- [2] PLOS One[EB/OL]. [2015-10-10]. <http://www.plosone.org/static/policies.action>.
- [3] Nature[EB/OL]. [2015-10-10]. <http://www.nature.com/authors/policies/availability.html>.
- [4] Mannheimer S, Yoon A, Greenberg J, et al. A Balancing Act: The Ideal and the Realistic in Developing Dryad's Preservation Policy [J]. First Monday, 2014, 19(8). DOI: <http://dx.doi.org/10.5210/fm.v20i10.5401>.
- [5] The organization - Dryad [EB/OL]. [2015-05-05]. <http://datadryad.org/pages/organization>.
- [6] Dryad Digital Repository [EB/OL]. [2015-05-05]. <http://datadryad.org/>.
- [7] JM Ray. Research Data Management: Practical Strategies for Information Professionals [M]. West Lafayette: Purdue University Press, 2014: 27-28.
- [8] Dryad Collection Policy [EB/OL]. [2015-05-05]. <http://dryad.googlecode.com/svn-history/r3005/trunk/dryad/dspace/modules/xmlui/src/main/webapp/themes/Dryad/pages/collectionPolicy.html>.
- [9] Policies - Dryad [EB/OL]. [2015-05-06]. <https://datadryad.org/pages/policies>.
- [10] Audit and Certification of Trustworthy Digital Repositories [EB/OL]. [2015-05-06]. <http://public.ccsds.org/publications/archive/652x0m1.pdf>.
- [11] Digital Preservation Policies and Planning at ICPSR [EB/OL]. [2015-05-06]. <http://www.icpsr.umich.edu/icpsrweb/content/datamanagement/preservation/policies/index.html>.
- [12] 黄永文, 张建勇, 黄金霞, 等. 国外开放科学数据研究综述[J]. 现代图书情报技术, 2013(5): 21-27.
- [13] Re3data[EB/OL]. [2015-05-06]. <http://www.re3data.org/>.
- [14] A Day in the Life of a Dryad Curator[EB/OL]. [2015-05-06]. <http://www.ils.unc.edu/digccurr/curategear2015-talks/hull.pdf>.
- [15] Genbank[EB/OL]. 2015-05-07]. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank>.
- [16] Figshare[EB/OL]. [2015-05-07]. <http://figshare.com/about>.
- [17] 黄如花, 邱春艳. 国外科学数据共享研究综述[J]. 情报资料工作, 2013(4): 24-30.
- [18] 中国科学院资源环境科学数据中心数据共享管理暂行条例[EB/OL]. [2015-10-13]. <http://www.lreis.ac.cn/sc/subsite/details.aspx?cid=212&v=7>.
- [19] 朱艳华, 胡良霖, 袁雅琴, 等. 国内外科研资助机构科学数据共享政策分析[J]. 中国科技资源导刊, 2015, 47(3): 50-57.