

面向基层护士的扩展型信息资源推送系统构建研究

李悦 刘孝琴 孙源博 鲁玉武 爽 赵玉丹

(牡丹江医学院附属红旗医院肾脏内科 牡丹江 157011)

〔摘要〕 根据护士的特点和对信息资源的实际需求设计并构建信息资源推送系统, 分别对护士群体和信息资源进行分类并建立对应关系, 以个性化为前提进行信息资源的横向和纵向扩展并推送给相应用户, 更好地满足护士对信息资源的使用需求。

〔关键词〕 弱势群体; 护士; 信息资源推送; 个性化

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2018.07.015

Study on the Building of the Extended Information Resources Push System for Nurses in Primary Hospitals LI Yue, LIU Xiao-qin, SUN Yuan-bo, LU Yu, WU Shuang, ZHAO Yu-dan, Department of Nephrology, Red Flag Hospital Affiliated to Mudanjiang Medical University Mudanjiang 157011, China

〔Abstract〕 According to the characteristics and actual demands for information resources of nurses, the resource push system is designed and built. The nurse group and information resources are classified and the corresponding relationships are established, and extending information resources transversely and longitudinally on the premise of personalization, pushing them to corresponding users to meet nurses' demands for information resources better.

〔Keywords〕 Vulnerable groups; Nurses; Resource push; Personalization

1 引言

在信息爆炸的时代, 信息在给人们生产和生活带来便利的同时也带来新的难题, 即在海量的信息资源里用户很难快速、准确地获取到所需信息。随着情报学和图书馆学等学科的发展, 通过构建信息资源推送平台的方法能够将传统的由用户查找信息转变为信息主动寻找用户的逆向传递过程, 从而在

根本上解决用户获取信息不便的问题^[1-3]。对于护士群体来说, 虽然从事的是基础性的医疗服务工作, 但其工作质量和效率直接关系到患者的康复情况, 因此构建护士专用的信息资源推送平台意义重大。

2 护理学信息资源搜集、整理及推送方法设计

2.1 信息资源搜索与整理

护理学信息资源的来源主要分为两类: 第 1 类是数据库的信息资源, 目前主流的文献数据库主要包括 CNKI、万方和维普等, 在种类和数量上没有明显差别, 在此选择 CNKI 作为信息资源收集的途

〔修回日期〕 2018-03-15

〔作者简介〕 李悦, 主管护师, 发表论文 5 篇; 通讯作者: 赵玉丹, 护师。

径;第 2 类是各护理学网站和论坛,增加该类信息资源是非常必要的^[4-5],因为没有数量和种类的制约,所有护理工作者可以畅所欲言,很多护理论坛如丁香园等专门构建工作交流平台,以解决护士工作中遇到的常见问题,如套管针的使用方法等。简单地说 CNKI 数据库收录的内容以前沿知识为主,而护理学网站和论坛信息资源则以基础知识为主,两者具有明显的互补性。在该类信息资源的选择上采取调查法,以常访问的护理学网站和论坛作为选项,对学校护理学教师和附属医院主管护师及本科学历以上护士进行调查,总结出口碑较好的网站和论坛,主要包括中国护理网、中国护士网、丁香园和中国护士论坛等。

2.2 推送方法整体设计

为实现推送的个性化,根据护士的职称学历和护理学信息资源的难易程度,分别划分为不同等级,建立护士与护理学信息资源的对应关系。然后以此为基础,根据护士操作情况,实现个性化推送^[6-8]。

3 护士群体分类

3.1 横向

护士在临床工作中都是在所属的科室开展护理工作,因此以科室作为分类标准最为简单直接。如以牡丹江医学院附属红旗医院为例,根据科室的不同,可分为心内科、神经科、骨外科、康复科、中医科、内分泌科和产科等。

3.2 纵向

本文制定的划分标准如下:(1)将工作环境作为第 1 级分类标准。护士的工作环境对护士能力的培养起着至关重要的作用。如现阶段根据规模的不同,医院的等级分为三特、三甲等三级十等,护士在级别更高的医院中,由于医疗环境和技术能力更为先进,相应的其自身能力更高,综合素质更强。另外级别高的医院护士人才引进的要求较高,培训机会更多,如大部分三甲医院护士的职称和学历均

较高。从该方面分析工作环境也应成为衡量护师综合能力的主要标准。以此为依据三特和三甲医院的医疗技术条件非常雄厚,相反社区卫生院等一级医院主要承担社区患者基本的治疗和保障工作,因此将三甲级及以上医院的全体护士划分为第 1 护理群体等级,一级医院全体护士划分为最后等级。(2)其他等级医院。护理从业者的数量要多于前两者,素质和能力参差不齐,因此需要对其进行更为详细合理的划分。在分级标准上,将职称和学历作为第 2 级分类标准,具体划分根据护士职称和学历的分布比例情况,将副主任以上职称和硕士学历以上护士分为第 1 层次,将主管护士、专科或本科学历的护士分为第 2 层次,其余护理人员分为第 3 层次。

4 信息资源分类

4.1 横向

在 CNKI 数据库的文献分类目录中,虽然在医药卫生科技-临床医学-专科护理学子目录中对护理学信息资源进行分类,即分为内科护理学和外科护理学等 7 种,但这种分类粒度过大,无法与护士分类建立起较好的对应关系。信息资源分类具体过程如下:(1)明确分类种类。以中国图书馆分类法医学专业分类表中的简表作为分类依据,首先以 R 类的 2 级类目作为分析对象,排除与护理工作关联度不紧密的类目名称,如 R3 基础医学和 R8 特总医学等。同时为进一步细化,根据医院临床科室的设置情况,将部分 3 级类目独立出来,包括 R4 临床医学中的 R49 康复医学, R5 内科学中的 R51 传染病、R52 结核病、R54 心血管疾病、R57 消化系及腹部疾病和 R58 内分泌疾病及代谢病等。(2)确定检索词在护理学网站和论坛资源进行检索。同样以医学专业分类表为参照,其 2 级或 3 级类目下属各级类目名称实质上就是各种疾病名称,如在 R51 传染病中 R511.1 为麻疹、R511.2 为风疹等,以这些疾病名词作为检索词,在各网站和论坛中进行检索。(3)归类。检索完成后,由于以上步骤均是以医学专业分类表为标准,第 2 步的检索词与第 1 步

的分类情况具有准确的树型关系，如麻疹和风疹的上一级目录为传染病等，因此按此关系对检索结果进行准确归类。对于同一资源同时属于多个上级目录的情况均归至上一级目录。

4.2 纵向

根据信息资源的质量不同，划分为以下几个等级：在 CNKI 数据库中根据期刊的收录情况划分文献信息资源的等级。目前较为权威和公认的中文医学期刊收录标准分为北大核心期刊收录和科技核心收录两种，以上两种收录的期刊办刊质量好，文献水平较高，因此划分为第 1 级和第 2 级。而非北大核心和科技核心收录的期刊，期刊本身的审核要求要低于前两者，相应的文献质量低些，将这类期刊收录的文献信息资源划分为第 3 等级。护理学网站和护理学论坛内的信息资源更偏重于基础性和应用性，与护士实际的工作息息相关，很少涉及理论知识，将其划分为第 4 级。

5 护士群体与护理学信息资源对应关系的建立

5.1 基础对应关系

由前文所述，护士群体和护理学信息资源的横向划分标准和划分结果并不完全统一，因此需要在护理群体与护理学信息资源之间建立起较为准确的对应关系，初步明确哪些信息资源属于护士的推送范围，以为后续扩展型信息资源推送提供良好基础。根据各类护理学信息资源的特点，建立基础对应关系，见图 1。

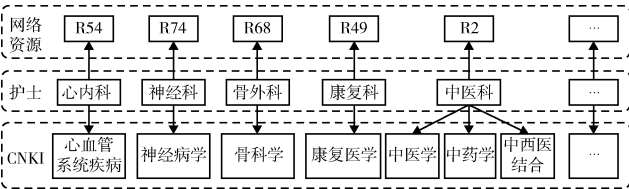


图 1 护士与信息资源基础对应关系

5.2 横向对应关系

为简化横向对应关系的设计难度，以护士作为研究对象，从护士实际工作情况出发，根据各科室

护理工作所涉及的内容，将相关科室进行关联。相应的各类护理学信息资源按图 1 设计的基础对应关系，以图 2 护士的横向对应关系为中心，进行信息资源的横向关联。

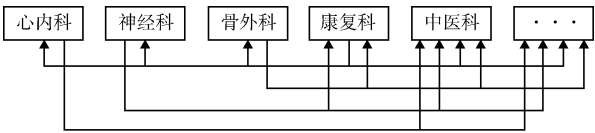


图 2 护士横向对应关系

5.3 纵向对应关系

护士与信息资源的纵向对应关系，见图 3。根据部分护士群体纵向划分的分析，工作环境对护士综合能力具有非常重要的作用，因此向三特和三甲医院推荐含金量最高的信息资源，相反向一级医院推送偏重实用性的资源；在其他医院护士的信息资源推送方面，根据护士的综合素质和能力划分，逐次降低信息资源的等级。

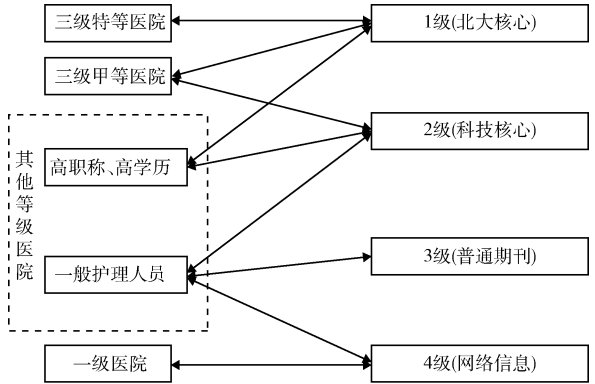


图 3 护士与护理学信息资源的纵向对应关系

6 信息资源推送方法

6.1 初始推送

前文将信息资源推送的关系分为横向关系和纵向关系两种，以此为根据，结合护士最初的信息获取需求，在信息资源推送的界面设计上分为基本信息资源推送、横向信息资源推送和纵向信息资源推送 3 部分。初始情况下基本信息资源推送部分将图 1 与图 3 相结合，即按图 1 限定整体推送范围，再根据图 3 护士与信息资源的对应关系的最低匹配关

系(如三级甲等医院护士对应的信息资源为 1 级和 2 级护理学信息资源,其中 2 级护理学信息资源为三级甲等护士最低的匹配资源关系),按信息资源发布的时间顺序推送 20 条信息。横向信息资源推送部分按图 2 护士科室横关联的比例关系,等比例推送文献。如康复护理学与心内科、神经科、骨外科和中医科 4 个学科关系密切,则每个学科推送的信息资源各占 1/4,按发表时间顺序进行推送。纵向信息资源推送部分在初次推送时,以基本信息资源推送部分所推送的信息资源等级为参照,按发表的时间顺序各推送上一等级和下一等级的文献,每等级各 10 条。如同样以三级甲等医院的护士为例,基础信息资源推送为 2 级护理学资源,其对应的上级和下级信息资源分别为 1 级和 3 级护理学信息资源,以上两类就是纵向的推送内容。对于处于最高或最低等级的信息资源,仅推送下一等级或上一等级资源,每等级各 20 条。

6.2 个性化推送

若护士点击初始推送中任意信息资源,则进入个性化推送环节,每部分个性化推送的方法大同小异。假设某护士在基础信息资源推送部分点击 3 条文献,系统首先从关键词的角度分析 3 条文献的共性。关键词的计算方法采用改良词频反文献频率(Term Frequency Inverse Document Frequency, TFIDF)算法实现。改良 TFIDF 算法与传统的 TFIDF 算法比较,不同点在于增加词语的权重系数 K,即根据词语在文章出现位置的不同,赋予不同的权重,以提高关键词提取的准确性。如按此方法计算得到以上 3 篇文献含有 3 个关键词 A、2 个关键词 B 和 1 个关键词 C。在基本信息资源推送、横向推送和纵向推送 3 部分,按上一步关键词分析结果,将关键词出现次数最多的 2 个词即 A 和 B 作为检索词进行检索。若多个词语并列出现次数相同则同时进行检索。得出检索结果后若检索结果 > 20 条

则按时间前后顺序排序。若 < 20 条则优先减少关键词频率少的词语,即以 A 为检索词再次进行检索。若数量仍然少于 20 条则再以 B 为检索词进行检索,直至数量 ≥ 20 条为止。以此不断对检索和推送结果加以优化。

7 结语

在医学领域虽然不乏文献推送的实际应用案例和相关理论研究,但普遍是将医生和护士作为整体的服务对象进行研究。由于医生与护士在学历和职称方面具有明显的差异性,统一的文献推送方法严重影响护士的使用效果。因此针对护士本身的特点构建出专用的扩展型信息资源推送系统,分别从基础信息资源、横向扩展信息资源和纵向扩展信息资源 3 个角度推送,以此更好地满足护士使用需求。

参考文献

- 1 李晶. 儿科药学信息服务系统手机客户端的设计与开发[J]. 中国医院药学杂志, 2016, 36 (24): 2209 - 2213.
- 2 李立. 生物医学专题信息跟踪与服务系统的设计与实现[J]. 军事医学科学院院刊, 2010, 34 (4): 373 - 375.
- 3 邹晓妮. 医院内法定传染病信息推送平台开发与实现[J]. 中国卫生信息管理杂志, 2014, 11 (6): 596 - 597.
- 4 张美英. 跨院联合培训的肿瘤专科护士核心能力调查分析[J]. 护理与康复, 2017, 16 (2): 119 - 120.
- 5 赵瑾. 某三级甲等医院专科护士工作现状及核心能力调查分析[J]. 护理研究, 2015, 29 (2): 439 - 442.
- 6 陈华. 关联数据环境下的图书馆智库服务模式研究[J]. 图书馆学研究, 2017, 38 (15): 89 - 97.
- 7 马波. 大数据背景下精准信息推送在移动图书馆中的应用研究[J]. 图书馆工作与研究, 2017, 39 (2): 57 - 60.
- 8 郑文晖. Web2.0 在高校图书馆阅读服务中的应用研究[J]. 情报资料工作, 2013, 34 (3): 95 - 97.