

# 中医院信息化发展现状分析及思考\*

梁 娜

(重庆市卫生信息中心信息管理科 重庆 401120)

**[摘要]** 为了解重庆市中医院信息化发展现状,对全市 39 个区县,43 家中医院和中西医结合医院的信息系统建设包括资金投入、人员配备与培训、信息安全、标准的使用、信息互联互通、系统应用现状等方面进行调查分析,提出存在资金投入不稳定、利用欠合理、人员配备不够合理、数据标准化等问题并提出对策建议。

**[关键词]** 中医;信息化;发展

**[中图分类号]** R-056 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.3969/j.issn.1673-6036.2016.04.016

## Analysis and Reflection on Current Situations of Informatization Development in Hospitals of Traditional Chinese Medicine

LIANG Na, Chongqing Health Information Center, Chongqing 401120, China

**[Abstract]** In order to know current situations of informatization development in hospitals of Traditional Chinese Medicine (TCM) in Chongqing City, the paper investigates and analyzes the construction situations of information systems in 43 hospitals of TCM and hospitals of integrated Chinese and Western medicine in 39 districts and counties of the city, including the fund investment, personnel allocation and training, information security, use of standards, information intercommunication, current situation of information application, etc. It points out problems such as the instable fund investment, unreasonable utilization, improper personnel allocation, data standardization to be improved, etc. Also, it proposes policy suggestions.

**[Keywords]** Traditional Chinese Medicine (TCM); Informatization; Development

## 1 引言

“十二五”期间,重庆市中医药信息化建设取得重大进展,规划纲要确定的主要目标和任务基本

完成,对社会发展保驾护航的作用进一步彰显,但重庆地处西南经济欠发达地区,与全国中医信息化建设整体水平有不小的差距,离综合性医院的信息化建设水平也有差距。因此基于 2011-2015 年对全市 39 个区县 43 家中医院和中西医结合医院基本现状的调查数据,以随机抽样的 14 家二级综合医院和 6 家三级综合医院与全国的调查数据作对比,分析我市中医院信息化发展取得的成效、存在问题并提出对策建议。

## 2 中医院信息化发展现状

**[修回日期]** 2016-01-25

**[作者简介]** 梁娜,硕士研究生,信息技术主管,发表论文 7 篇。

**[基金项目]** 重庆市卫生计生委医学科研重点项目“基于 CDA 共享文档规范的区域卫生信息平台数据交换机制研究”(项目编号:2015ZDXM026)。

### 2.1 资金投入

调查显示全市中医院在“十二五”期间累计投入信息化建设专项资金7 047.9万元，其中52.1%用于购置硬件设备，37%用于系统软件，2.3%用于信息安全，8.6%用于人员培训和技术服务；信息化建设单列预算的仅占9.3%，预算相对稳定并逐年增加的占46.5%，预算相对稳定但逐年减少的占7%，预算比较随意的占44.2%。说明大部分医院的信息化建设资金逐年增加，但未固定也无单独的预算计划。

### 2.2 机构和人才培养

调查显示83.7%的医院成立了专门的信息化部门，其中79.1%的机构拥有专职部门负责人。在信息化人才培养方面，被调查机构共有信息化人员116人，其中专职77人，兼职39人，兼职比例达34%；学历方面博士1人，硕士7人，学士40人，专科及以下68人；专业结构为计算机专业84人，信息管理专业18人，医学专业4人，其他专业10人；100%的医院都对临床医务人员展开了信息化培训，见表1。

表1 重庆与全国信息化人才专业、学历、职称比较

名称	项目	重庆百分比 (%)	全国百分比 (%)
专业	计算机类	72.40	51.50
	信息管理类	15.50	15.45
	医学类	3.40	11.16
	其他类	8.60	21.89
学历	博士	8.60	2.00
	硕士	6.00	7.00
	学士	34.50	54.00
	专科及以下	58.60	37.00

### 2.3 系统建设应用

根据国家中医药管理局《中医医院信息系统基本功能规范》要求<sup>[1]</sup>，调查显示本市二级中医院基本系统建设覆盖率达59%，三级中医院基本系统建设覆盖率达74%。二级综合医院基本系统建设覆盖率达76.2%，三级综合性医院基本系统建设覆盖率达76%。通过信息化开展临床路径的占30.2%，没有开展临床路径的占37.2%；通过信息化开展预约的占14%，有预约但未采用信息化手段的占

16.3%，有69.7%没有预约；电子病历是全结构化的占39.5%，非结构化占44.2%，不清楚占16.3%。信息化辅助决策处于较低水平，有18.6%的医院信息资料完全未得到利用。

### 2.4 信息安全

73%的医院实施了三级以上的等级保护，28%的医院完全未实施等保；4.7%的医院未采取任何网络、数据安全措施；医院有较为完善的信息系统安全制度的占95.3%，完全无制度的占4.7%；有较完善的信息系统应急预案的有90.9%，完全无预案的占9.1%，见表2。

表2 采取网络和数据安全措施情况

名称	安全类别	数量	百分比 (%)	
网络安全	域用户管理模式	6	8.45	
	防火墙设备	17	23.94	
	防毒墙设备	8	11.27	
	VPN/VLAN划分	17	23.94	
	上网行为管理	20	28.17	
	入侵检测	1	1.41	
	没有采取任何措施	2	2.82	
	数据安全	数据离线存储	9	12.33
		数据冷备份	21	28.77
		数据库镜像备份	17	23.29
数据灾难备份		12	16.44	
异地镜像备份		4	5.48	
数据加密		2	2.74	
应急预案	电子签名加密	0	0.00	
	数据库访问监控	4	5.48	
	多级密码认证	3	4.11	
	无相关安全措施	1	1.37	
应急预案	有	40	90.90	
	无	4	9.10	

### 2.5 标准化使用

在信息化建设中使用HL7标准的占9.3%，使用DICOM3的占18.6%，使用ICD9/10/11的占69.8%，使用ICPM标准的为0%，使用SNOMED标准的占4.7%，使用LOINC标准的为0%，完全没有使用任何标准的占20.9%。

### 2.6 信息互联互通

院内信息系统各子系统通过集成实现信息共享的有88.4%，其中全部共享的有25.6%，部分共享的有

62.8%，完全不能共享的11.6%。医院信息接入市级卫生信息平台，实现信息跨区域调阅共享的占2.3%。

### 3 成效

#### 3.1 优化就诊流程，提高周转效率

调查显示通过信息化建设，院内至少有25%~30%的就诊环节被重组优化，如划价环节取消，收费挂号合并，病人可在医生工作站直接预约就诊，通过APP或自助查询机，查询报告或缴费打印单据，无需排队浪费时间。信息化开展的临床路径，也缩短了病种的平均住院日，加快了床位周转，提高了医院的整体效率。

#### 3.2 提高满意度，增加社会效益

通过信息化医院门诊及住院收容量有明显增加，“三长一短”现象得到有效缓解，患者整体满意度提升了至少35%，医院窗口科室的人员明显减少，减员增效效果明显，因床位周转加快，收容提升，医院社会经济效益明显增加。

### 4 存在问题

#### 4.1 信息化建设投入不稳定，资金分配不合理

中医院信息化投入占医疗总收入的0.44%，根据国家中医药管理局2011年印发的《中医医院信息化建设基本规范》<sup>[2]</sup>第七条提出，“中医院应将信息化建设经费列入医院年度预算，年均投入应达到年医疗业务总收入的1%~5%”。本市中医药信息化投入与标准要求还有差距。按照规划第三十七条“医院运行维护的年度平均费用投入应达到信息化建设总体投入的8%~15%”。据调查，重庆市中医院信息化投入资金只有2.3%用于信息安全，8.6%用于人员培训和技术服务方面，随着信息安全形势的日益严峻，要求加大投入，科学调整资金分配比。

#### 4.2 专业搭配欠科学，多学科复合型人才缺乏

信息化人员兼职比例高达34%，通过进一步访谈调研，兼职人员大部分从各科室临时抽调组成，或由统计人员代理，医疗机构主要依靠公司或第

三方运维。平均每家机构信息人员2.6人，远远低于全国平均水平6.7人（CHI.MA 2008/09年度）<sup>[3]</sup>。信息化人才中计算机专业占到72.4%，具有医学背景的计算机复合型人才仅占3.4%，说明不仅信息化人员数量少，结构不合理，且熟悉医院流程，具有临床医学、信息学、管理学等多学科交叉的复合型人才特别缺乏。

#### 4.3 信息孤岛现象突出，数据标准化有待提高

据统计中医院院内信息部分共享的有62.8%，完全不能共享的有11.6%，通过访谈调研发现，大多数中医特色系统是垂直系统，数据来自手工填报，并且大多与医院HIS、电子病历等业务系统未做接口，院内信息都无法共享，区域信息共享更无从谈起。加之标准化的制定、应用也有一个过程，互连互通需要从院内和区域标准化两方面着手。

#### 4.4 基本业务系统建设不完善，深入应用欠成熟

(1) 系统建设覆盖率有待提高。据调研，中医二级医院基本系统建设覆盖率达59%，二级综合医院基本系统建设覆盖率达76.2%，三级医院基本系统建设相差不大<sup>[4]</sup>。(2) 系统深入应用水平待提高。调研发现通过信息化开展预约的占14%，进行辅助决策的占81.4%，11.63%的医院建有医院平台，但平台集成的业务系统很少，平台基本无应用。深入调研，临床科室普遍认为，“信息化不同于一般医疗投入，医院引进一台医疗设备能立刻见到收益，信息化只花钱、不挣钱”，这印证了信息化在院内推行常常遇到阻力的认识根源。信息部门没有深入总结挖掘信息化带来的好处，只建不管，或建好后没持续跟踪评价，导致部分数据长期处于“沉睡”状态，未给医院带来持续增长力。

#### 4.5 中医信息系统建设缺少整合，保障措施薄弱

中医院信息化过去是为满足病人需求，提高效率而自发发展起来的，尽管2011年国家中医药管理局制定了《中医医院信息系统基本功能规范》、《中医医院信息化建设基本规范》，旨在信息化建设上做到科学指引、规范有序，但中医特色信息系统如何与区域卫生信息平台共享，中西医标准如何做到无缝链接，中西医数据如何做到有机整合，迫切

需要顶层规划。据调研,中医信息化建设大多依靠医院自身积累投入,筹资渠道单一,项目建设捉襟见肘,缺乏持续的保障措施。

## 5 对策建议

### 5.1 加快中医信息系统建设,促进中医数据接入平台

按照国家中医药管理局《中医医院信息系统基本功能规范》、《中医医院信息化建设基本规范》要求,加快基层医疗卫生机构和中医医院信息化建设,减少信息孤岛和信息烟囱,促进院内信息系统集成整合到医院平台,医院平台数据接入市级卫生计生信息平台。

### 5.2 建立健全中医信息化管理机制,加大经费投入

建立健全中医药信息化管理机制,充分发挥行业学会、协会的作用,加强指导监督,通过信息化提高中医药服务能力;提升医院信息部门在医院管理中的话语权,通过拓宽筹资渠道,加大资金投入力度,保持经费稳定,科学分配资金,构建有长效机制的信息化运维队伍,加强技术服务力量。

### 5.3 实施安全等级保护,构建卫生信息安全体系

落实国家、市级相关信息安全等级保护制度,加强卫生信息系统安全风险评估工作,建立信息安全监控体系和信息安全应急预案,确保信息安全和系统运行安全。继续完善居民电子健康档案、电子病历等涉及居民隐私的信息安全体系建设,建设以密码技术为基础的信息安全保障和网络信任体系,推广数字证书和电子签名应用,实现信息共享与隐私保护同步发展。

### 5.4 探索“互联网+中医健康”新型服务模式应用

高血压、糖尿病等慢性病已成为中国人健康的重要威胁,到2020年我国60岁以上老龄人口比例将达到19.3%,中国逐步步入老龄化社会。结合中医养生、中医“治未病”理念,将互联网技术引入中医临床实践,探索“互联网+中医健康”模式,构建中医特色的全生命周期健康管理<sup>[5]</sup>。

### 5.5 加快信息化人才引进,培养跨学科复合型人才

信息化工作有专门部门和专人负责,通过“内

挖外引”等方式面向社会广泛招贤纳士,培养既有医学背景,又有计算机知识的跨界人才,提升信息化人才职称和学历,力争专业搭配更加合理,理论与实践能力更符合社会发展需要<sup>[6]</sup>。

### 5.6 落实中医信息标准的制定、应用,实现区域互联互通

开展中医药信息标准化理论与技术方法研究,构建中医药信息标准体系,加强中医药信息基础标准、管理与共享服务标准、医疗信息网络系统标准、数字化技术规范、信息标准分类规范等标准的制订和推广应用。积极开展与居民电子健康档案、电子病历、卫生综合管理信息平台等相关中医药信息标准的制订,落实好中医药信息标准的应用,尽早实现互联互通。

## 6 结语

随着医药卫生体制改革的深入推进,区域卫生信息化发展的趋势要求中医院信息化建设跟上整体步伐,如何构建有中医特色的信息系统,又如何实现中西医数据的有机融合,这是中医信息化建设需深入思考的问题。本次调查是重庆市首次开展的中医医院信息化建设普遍调研,对全面掌握中医医院信息化现状,科学谋划中医医院信息化发展战略,切实提升科学决策和科学管理水平有重要意义,并对全市医疗机构信息化发展和“十三五”规划的制定有重要的指导作用。

## 参考文献

- 1 国家中医药管理局. 中医医院信息系统基本功能规范(国中医药办发〔2011〕46号)[S]. 2011-10-12.
- 2 国家中医药管理局. 中医医院信息化建设基本规范(国中医药办发〔2011〕46号)[S]. 2011-10-12.
- 3 肖勇,沈绍武. 基层中医医院信息化建设现状分析及思考[J]. 中医动态, 2013, 2(1): 1-2.
- 4 谢言,李庚,杨海丰,等. 我国中医医院信息化建设基本现状分析[J]. 医学信息学杂志, 2011, 32(6): 17-20.
- 5 韦健. “互联网+”的中医文化国际传播要素分析[J]. 赤峰学院学报, 2015, 31(8): 75.
- 6 李金芳,赵臻. 中医医院信息化人才队伍现状分析及思

考 [J]. 医学信息学杂志, 2010, 31 (7): 11.

• 医学信息组织与利用 •

# 国内外循证医学信息服务研究现状及启示\*

田杰 娄钦 陈池梅 陈蕊 姚海燕 罗志宏

(重庆医科大学附属第一医院 重庆 400016)

[摘要] 在分析国内外有关循证医学信息服务研究现状的基础上, 提出扩大研究主体以期增加发文数量与质量, 引入信息-知识-智能转化律用以指导临床医师和临床医学馆员, 建议借鉴国外经验探寻适合我国的信息服务模式、服务方式和服务内容, 以紧跟国际前沿。

[关键词] 循证医学; 信息服务; 共词分析; 信息-知识-智能转化律

[中图分类号] R-056 [文献标识码] A [DOI] 10.3969/j.issn.1673-6036.2016.04.017

## Current Situations and Implications of Domestic and Foreign Researches on Evidence-based Medicine Information Services

TIAN Jie, LOU Qin, CHEN Chi-mei, CHEN Rui, YAO Hai-yan, LUO Zhi-hong, the First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China

[Abstract] Based on the analysis of current situations of domestic and foreign researches on evidence-based medicine information services, the paper proposes expanding research topics so as to enhance the quantity and quality of articles published, and introducing information-knowledge-wisdom transformation law conversion so as to guide clinicians and clinical medicine librarians. It suggests that foreign experience should be used as a reference to explore the information service pattern, mode and contents suitable for China and to keep up with international frontiers.

[Keywords] Evidence-based medicine; Information service; Co-word analysis; The Information-knowledge-wisdom transformation law

[修回日期] 2016-02-09

[作者简介] 田杰, 硕士, 助理馆员, 发表论文 15 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项目 (项目编号: 2015MSXM009)。

## 1 引言

加拿大 Sackett DL 在 1992 年提出“循证医学”, 其定义为: “慎重、准确和明智地应用所能获得的最好研究证据, 结合临床医生的个人专业技能和多年临床经验、考虑患者的权利、价值和期望, 将 3 者完善地结合制定出对患者的治疗措施”<sup>[1]</sup>,