

军民基层医院协同整合共享医学信息资源

于修义¹,王继伟²,孙凤英²

[摘要]介绍了军民基层医院协同整合共享医学信息资源的必要性及意义,以厦门大学附属第一医院和解放军第 174 医院为例,阐述了军民基层医院协同信息资源的整合途径。

[关键词]军民基层医院;信息整合;资源共享

[中图分类号]R-058;G253

[文献标志码]A

[文章编号]1671-3982(2012)01-0028-04

Cooperative integration and sharing of medical information resources in grass-root Chinese PLA and civil hospitals

YU Xiu-yi¹, WANG Ji-wei¹, SUN Feng-ying²

(1. First Affiliated Hospital of Xiamen University, Xiamen 361003, Fujian Province, China; 2. Information Department of Chinese PLA 174 Hospital, Xiamen 361003, Fujian Province, China)

Corresponding author: SUN Feng-ying

[Abstract] After the necessity and significance of cooperative integration and sharing of medical information resources in grass-root Chinese PLA and civil hospitals were described, the methods to integrate the medical information resources in such hospitals were discussed, with the First Affiliated Hospital of Xiamen University and Chinese PLA 174 Hospital as an example.

[Key words] Grass-root Chinese PLA and civil hospitals; Information integration; Resource-sharing

基层医院规模小、人员少、经费有限,如何在有限的条件下提高其信息利用率,使医务人员省时、省力、高效地共享信息,是信息部门面临的一个现实问题。近年来,解放军第 174 医院和厦门大学附属第一医院一直在探索一条充分利用现有资源、实现最大程度的共享之路。

1 协同整合共享医学信息资源的必要性及意义

信息整合是针对某个既定目标或是面向某项特定的任务,对信息进行重新组织和管理,是一种使相关的多元信息有机会融合并优化使用的理论。信息整合后的价值大于整合前的各信息价值之和,

即实现信息价值 1+1>2 的过程。医学信息资源是医学发展的重要战略资源,建设一个完整、信息共享度高的信息资源保障体系能提高医学竞争力,促进医学发展。通过医学信息资源整合可解决信息资源的多元性、分散性和重复性问题,处理不良信息与读者对有序信息需求的矛盾,解决信息资源利用率低的问题,实现医学信息的增值服务。基层医院经费有限,不可能满足所有的信息需求,对已有的信息资源进行整合共享尤为必要。

2 协同整合共享医学信息资源的途径

通过整合已有信息资源,合理开发对接,建立一个以军民协同信息共享平台,挖掘整合操作方式为主要内容的资源整合模式,可以实现医学信息资源的最佳配置和信息共享的最大化。

2.1 厦门大学附属第一医院与解放军第 174 医院医学信息资源的系统整合

打破区域界限和军地界限,军民协同整合医疗卫生信息资源,实现卫生信息资源共享,以综合医

[作者单位]1. 厦门大学附属第一医院 福建 厦门 361003; 2. 解放军第 174 医院信息科 福建 厦门 361003

[作者简介]于修义(1966-)男,吉林松原人,博士,副主任医师,发表论文 20 余篇。

[通讯作者]孙凤英(1968-)女,吉林松原人,硕士,馆员,发表论文 20 余篇。E-mail: qianransun@126.com。

院为龙头带动区域内基层医疗卫生机构的共同发展^[1]。

2.1.1 纵向整合

厦门大学附属第一医院是厦门大学的附属教学医院,解放军第 174 医院是团级医院。这两所医院的资源均侧重于临床,加之规模较小、经费有限等原因,资源过于局限和匮乏。厦门大学是国家 211 工程院校,是一所资源丰厚的综合性大学。解放军总医院是军队医院的龙头,在临床、信息化建设等方面可分别为厦门大学附属第一医院、解放军第 174 医院提供丰富的医学信息资源。

通过远程医学信息网分别以厦门大学附属第一医院、解放军第 174 医院为中心,向下为分院、社区、护理部、部队卫生队、干休所、门诊部、地方乡镇卫生院及私人门诊部、诊所等提供网络接入服务,实现了附属医院与院校本部间、军队基层医院与上级医院间的区域协同医疗服务,充分共享厦门大学和解放军总医院的综合资源。

厦门大学附属第一医院、解放军第 174 医院通过厦门市卫生数字化平台实现了两院协同,采取信息系统托管的做法,将基层医疗卫生机构使用的信息系统服务端放在医院的信息中心。所有的信息都保存在医院,将基层医疗卫生机构当做医院的一个部门或科室,所有数据管理任务由医院承担^[2]。

通过这些做法,解放军第 174 医院不仅低成本实现了基层医疗卫生机构日常业务高效的信息化管理,而且实现了综合性医院与基层医疗卫生机构间的医疗资源与信息资源的共享、网络双向转诊、网络会诊、网路健康教育与咨询等协同医疗服务功能,使基层官兵及驻地百姓在基层医疗卫生机构就能享受到综合医院的医疗保健服务,缓解了基层官兵“看病难”和人民群众“看病难、看病贵”的矛盾。依托网络双向转诊,大大简化了社区及基层官兵到上级医院诊疗的层层审批过程。这些信息资源的整合,也拓展了医院在本地区的业务布局,实现了多赢^[3]。

地方基层卫生机构(私人诊所、乡村卫生所等)均可通过解放军第 174 医院托管的体系部队卫生所进行双向转诊,共享解放军第 174 医院、解放军总医院、厦门大学附属第一医院与厦门市多家医院的信息资源,通过厦门市卫生数字化平台实现了军民融合。厦门大学附属第一医院与解放军第 174 医院卫生信息资源纵向整合情况见图 1。

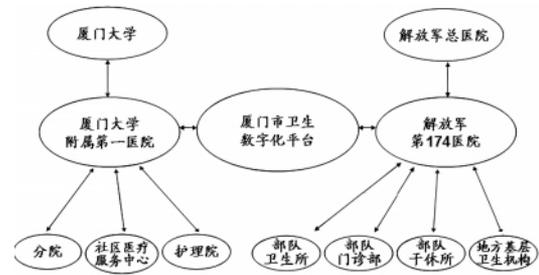


图 1 厦门大学附属第一医院与解放军第 174 医院医学信息资源的纵向整合

2.1.2 横向整合

厦门大学附属第一医院与解放军第 174 医院的合作模式被称为“厦门模式”,它已成为国内区域医疗信息化实践蓝本。厦门大学附属第一医院是军民协同共建医疗服务示范工程的主要参与单位,已成为公立医院的医改、全预约、双向转诊、门诊一卡通、厦门市健康信息系统的建立等方面的领头羊,是“厦门模式”的主要实施者,在军民协同方面有着许多值得学习和借鉴的经验。

目前,“厦门模式”初具规模,厦门区域卫生信息化平台已经形成网络。解放军第 174 医院通过 VPN 实现了军队与地方医疗卫生机构的互联互通,达到了医院区域内各家医疗卫生机构间的协同服务目标。厦门大学附属第一医院与解放军第 174 医院卫生信息资源横向整合情况见图 2。

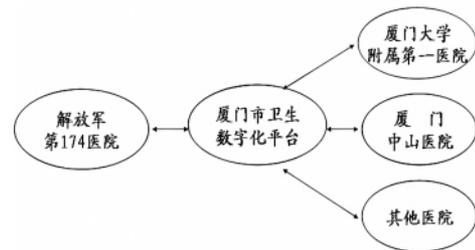


图 2 厦门大学附属第一医院与解放军第 174 医院医学信息资源的横向整合

一是整合了厦门市的军地专家资源。在厦门市健康信息系统平台上开发了全市的预约平台,患者可通过此平台进行网络预约。目前厦门军地医院均实现了预约挂号,不仅专家门诊实现了全预约,而且普通门诊和各种检查均实现了全预约,并且预约时间精确到分钟。这一举措已经成为便民服务的一大亮点,并得到卫生部的认可和推广,患者可以轻松预约军地医院的所有专家号。

二是统一了市民的电子健康档案。军地医院均将区域内居民在医院的就诊、保健信息上传至卫生信息中心并整合到居民健康档案中,为本区域内全体居民构建从人生孕育到终点的完整终生电子健康档案。军地医院均可以共享所有市民的健康档案,便于医生全面了解患者的病程,为准确诊断、继续治疗提供准确的依据。

三是统一了“市民健康卡”(一卡通)。整合了区域内居民的门诊、住院、体检、社区保健、妇幼保健等医疗、保健信息,实现了该信息在军地各医疗卫生保健机构间的共享,方便了居民就诊,避免了重复检查和重复开药,降低了就医费用,帮助了军地医护人员及时掌握患者病史和诊疗的整体情况,减少了误诊误治,规范了医疗行为,提高了卫生资源的使用效率。

四是统一了数据中心。整合了军地各医疗卫生机构的医疗资源信息,为居民建立的全市统一的医疗资源信息查询门户和预约门户,可为居民提供准确、完整、及时的信息服务。

五是整合了疾病预防与控制等公共卫生类的管理信息资源。军地医疗卫生机构均及时上报各种管理信息,及时整合到卫生局的信息化平台上,实现了管理信息的共享,提高了卫生行政管理部门应对突发公共卫生事件的能力和科学决策的能力^[4]。

2.2 军地医学资源整合的人才培养

信息时代,复合型的知识更需要复合型的人才。在共建卫生数字化平台中,医院的信息管理部门更要放眼眼界,信息互通,人才互通。不仅要在本医院打破部门界限,更需要在军地医院间打破界限,互相学习、互相切磋,共建全市信息化大平台。

解放军第 174 医院首先打破了部门界限,培养“全科型”人才。解放军第 174 医院信息科科室不大,但部门较多,有网管中心、图书室、病案室、统计室、远程医学室及摄影录像室等。这些部门虽然形式上是一个科室,统一管理,但实质上除两三个部门在业务上有些交流外,其他部门交流很少^[5]。解放军第 174 医院打破这一局面,大胆创新,尝试培养“全科型”信息服务人才,进行全科人员的知识整合。科室根据各部门的技术、业务制定教学计划,每周一小讲,每月一大讲,进行业务交流。作为授课人,备课的过程是促进自身提升的过程;作为听课人,互相学习其他部门的知识是一种很难得的机

会。这种方式完善了信息科人员的自身知识结构,在各部门之间普及了基本业务知识,大大加强了各部门之间的协同合作,整合了各类人员的知识,提高了医院人员的自身素质,为培养“全科型”信息服务人才奠定了基础。目前,这种讲课制度已经执行近 3 年,取得了很好的效果。

其次,打破军地医院间的界限,医院间定期进行学术交流、教学活动。基于共建厦门市卫生数字化平台的机遇,军地各家医院信息科人员定期进行讲座,相互交流和探讨各家医院的经验、问题及解决办法。同时解放军第 174 医院经常带科室人员到厦门大学附属第一医院现场学习。厦门大学附属第一医院的全预约工作是全国的表率,他们免费为解放军第 174 医院培训预约员,并派人到解放军第 174 医院指导开展工作。

这种打破部门、单位界限的人才整合、资源整合方式大大加快了全市信息化进程,重塑了人员知识结构,实现了真正意义上的资源共享。

2.3 医院医学资源整合的信息数据挖掘

数据挖掘也叫数据开采(Data Mining, DM),是从数据集中识别出有效的、新颖的、潜在有用的和最终可理解的模式的非平凡过程,是知识发现(Knowledge Discovery in Database, KDD)的过程^[6]。数据挖掘的基础是数据仓库技术。数据仓库(Data Warehousing)是供查询和决策分析用的集成化信息仓库,是一个面向主题的集成的、稳定的、包含历史数据的集合。充分利用数据仓库的数据,挖掘医学数据中所需的信息,可为医院各级部门提供更高层次的数据分析,为医院管理者制定竞争策略提供有力的技术支持,提高基层医院的管理水平。

我们依托厦门市卫生数字化平台,对军地医院进行了如下几个方面数据挖掘的尝试。

2.3.1 应用 ACCESS 建立病案数据库

数据库字段包括序号、性别、年龄、原发疾病、过敏史、临床表现、临床诊断、预后、用药剂量、配液种类、配液浓度、配液用量、给药途径、合并用药、检查报告等等。根据临床医生、药师、机关领导的需求,有针对性地对比病案资料中的信息进行整理,应用 SPSS13.0 软件对数据进行显著性差异分析,同时应用 Clementine 数据挖掘系统,采用决策树 CART 算法,分析病案中的病因、症状、疗效、用药、疗程等之间的关联性或相关性,并进行归纳、总结,

为医院各科室及机关诊疗、决策提供参考,为临床路径的制定提供数据依据。

2.3.2 对预约数据库进行数据挖掘

通过某科预约病人数量的突然变化可及时了解近期的疾病流行趋势,及时调整出门诊的专家人数及时间。通过分析某专家的预约病人数量可得到专家的技术和受患者认可的程度等。

2.3.3 对随访数据库进行数据挖掘

通过分析患者对医护人员的满意度,可得出医生的技术水平、诊疗水平、受患者认可的程度、科室的薄弱环节等,便于医院了解疾病的诊疗效果和病人对医院的满意程度。

2.3.4 应用聚类分析技术寻找潜在的有用信息

应用聚类分析技术从大量因特网数据中寻找隐含在生物学和医学领域中的数据分布和模式,寻找各种潜在的有用信息^[5]。对海量的一次信息进行分门别类的挖掘、加工整合,编制内容涵盖医疗政策、省市新闻、周边动态、数据信息等的《医疗动态》,为上级领导机关提供及时、准确的决策信息,便于其及时了解和掌握国内外医疗动向。

3 结论

本文以厦门大学附属第一医院和解放军第 174 医院的合作为例,阐述了基层医院军民协同信息资源

整合的几种方式。通过整合对可利用的医学信息资源进行集中管理、统一组织与开发利用。通过院间定期的学术交流、教学活动,重塑人员知识结构,打造一员多能的人才队伍。经过近 3 年的实践,军地医院间逐步实现了各管理单元之间全方位的信息交换,各系统间能无缝连接和集成,业务间能相互协作,资源间能相互共享,既解决了基层医院资源、经费匮乏之窘境,又避免了医学信息资源重复建设之浪费,探索出了一条军民协同共享医学信息资源之路,供同行及兄弟单位借鉴。

【参考文献】

- [1] 罗书练,郑萍,史艳莉.网络环境下军队医院医学信息资源整合构想的研究[J].西北国防医学杂志,2010,31(4):320-321.
- [2] 王继伟,吴业毅,杨毕辉,等.信息系统托管破解部队卫生队信息化管理难题[J].医学信息,2009,22(12):2613-2615.
- [3] 夏挺,王继伟,应可满,等.军民区域协同医疗服务系统的研究与应用[J].中国医院管理,2009,29(11):32-35.
- [4] 黄如欣,孙卫,陈运奇,等.区域卫生信息化建设实践[M].北京:人民卫生出版社,2009.
- [5] 孙凤英,王水田.网络环境下医院情报信息的传播与管理[J].图书馆学研究,2001(6):62-63.
- [6] 孟晓东,袁道华,施惠丰.基于回归模型的数据挖掘研究[J].计算机与现代化,2010(1):26-27.

[收稿日期:2011-08-28]

[本文编辑:刘伟]

(上接第 12 页)

针对决策机构,图书馆应及时、准确、全面地搜集、更新和反馈信息,为领导和管理部门提供社会突发事件信息,诸如历史资料信息、相关法律法规信息、专家知识信息、可供应急调度资源信息、应急教育宣传信息、预案信息等,提供各国在救治方案决策中的先进经验,供决策机构作出科学决策。

图书馆要以规范工作流程、明确工作要求、提升服务效果推动建立“整体规划、集体检查、互动分析、集体评价”的质量控制机制,把质量管理贯穿于情报研究的组织和执行过程。对不同环节,做到责任明确、任务清楚、质量可控、效果可评估,建立针对公共突发事件情报研究的全程质量管理流程。

4.4 归档情报成果,建立特色数据库系统

图书馆应加强有关公共突发事件及危机案例信息的收集,建立各类危机案例库。也可根据需求收集突发公共事件相关资料,尤其是利用学科领域的基础数据库资源,开发支撑不同层次、不同类型、不

同领域学科决策研究的特色资源系统。

【参考文献】

- [1] 李欣荣.汶川大地震对图书馆应急管理机制的启示与对策研究[J].数字与缩微影像,2009(3):35-37.
- [2] 方红.公共突发事件中的图书馆服务探讨[J].四川图书馆学报,2008(5):17-20.
- [3] 夏育竹.图书馆要建立应对突发公共事件的应急机制[J].中华医学图书情报杂志,2008,17(6):28-30.
- [4] 王松俊.科技情报研究浅论[J].医学信息学杂志,2008,29(12):1-5,12.
- [5] 罗伯特·K·艾科尔曼.美应急救援手持式工具内嵌 400 多种危害物品清单[EB/OL].(2008-08-05)[2011-06-25].http://www.china.com.cn/news/txt/2008-08/05/content_16138146.htm.
- [6] 贺西安,张小云,任虹,等.突发事件与图书馆应急服务:应对新疆“7·5”事件的“应急服务专项计划”及思考[J].图书馆理论与实践,2011(1):6-9.
- [7] 程瑾,湛佑祥,陈锐,等.汶川地震医学信息服务的实践总结与思考[J].中华医学图书情报杂志,2009,18(2):5-6,15.
- [8] 王松俊.浅论科技情报研究生培养[J].医学信息学杂志,2008,29(10):77-80.

[收稿日期:2011-08-25]

[本文编辑:刘娜]