

美国医院和区域卫生信息化发展及其对中国的借鉴

刘 晓 俞志元

(德睿医疗咨询(上海)有限公司 上海 200010)

〔摘要〕 介绍美国医院信息化和区域卫生信息化的发展状况及其经验、教训,探讨对中国的借鉴意义。指出我国医院信息化建设中应重点关注改进医院信息管理架构,转变信息中心定位,减少对供应商的依赖等问题;在区域卫生信息化发展中应注重争取相关机构支持,协调各方利益,实现共赢。

〔关键词〕 美国;医院信息化;区域卫生;借鉴

Development of Hospital Informatization and Regional Health Informatization in American As Well As References to China

LIU Xiao, YU Zhi-yuan, The Dorenfest China Healthcare Group, Shanghai200010, China

〔Abstract〕 The paper introduces the development status of hospital informatization and regional health informatization in American as well as experiences and lessons, discusses the references to China. It points out that we should mainly focus on improving governance structure of hospital information management, transforming the positioning of information center, reducing dependence on suppliers and so on in the construction of hospital informatization; pay more attention to support from relevant institutions, coordinating the profits of each parties and realizing altogether wins

〔Keywords〕 America; Hospital informatization; Regional health; References

美国医疗信息化发展从 20 世纪 60 年代末 70 年代初开始起步,积累了几十年的成功经验,也有很多失败的教训。中国的医疗卫生信息化建设目前正处在一个发展的关键阶段,特别是医改形势下,借鉴美国的成功经验和避免失败的教训将能够帮助中国医疗卫生机构更好地管理信息化建设,从而提高医疗信息化建设的投资回报率。本文将从医院信息化和区域卫生信息化两个方面讨论美国的经验和其对中国的借鉴意义。

1 美国医院和区域卫生信息化发展概况

1.1 美国医院信息化的发展

1.1.1 美国医院信息化发展概况 美国医院信息化从 20 世纪 60 年代末 70 年代初开始,到目前已经经历了 4 个阶段。第 1 阶段是在 20 世纪 70 年代,医院信息系统建设以收费系统为主,从 70 年代末期到 80 年代医院开始发展一些功能有限的临床系统。高级的临床系统直到 90 年代才出现,2000 年以后电子病历成为医院信息化建设的重点。

美国总统奥巴马于 2009 年 2 月 17 日签署 2009 美国经济复苏和再投资法案(The American Recovery and Reinvestment Act,简称 ARRA)。ARRA 法案中的一个主要内容是“经济与临床的医疗信息技

〔收稿日期〕 2010-04-21

〔作者简介〕 刘晓,硕士,咨询业务部经理,发表论文章;俞志元,咨询业务副总裁。

术法案”(Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act, 简称 HITECH Act)。该法案提出了一个将近 200 亿美元的刺激方案,鼓励医院、医生诊所和其他医疗机构实施电子健康档案(Electronic Health Record, 简称为 EHR)。该法案同时还要求医疗机构只有证明他们所使用的电子健康档案是“有意义的”,才有资格获得政府的奖励基金。HITECH 法案的颁布对美国医疗信息技术行业带来很大的影响,预计将会大大刺激整个美国医疗信息技术市场。

1.1.2 案例分析:电子病历的实施 目前美国医院信息化对电子病历的应用是一个重点。美国医疗信息和管理系统学会(Health Information and Management Systems Society, 简称 HIMSS)在 2005 年针对美国医院电子病历的实施和应用的情况,设计了一个分为 7 个阶段的电子病历的分级体系,见图 1。该模型从阶段 0 到阶段 7,每个阶段都有一些特定要求,医院满足这些要求才会被认为信息化达到了该阶段的水平。例如阶段 2 要求拥有临床数据仓库(Clinical Data Repository, 简称 CDR)。阶段 4 要求结构化的和有临床决策提示功能的医嘱录入系统。阶段 7 是该模型中的最高阶段,这个阶段的特点是全面使用电子病历,包括门诊和住院;全部无纸化地提供医疗服务;在医疗机构内部和各分支机构之间能实现临床信息的共享;具有巨大的临床信息数据库用来提高临床决策支持和改进服务质量。截止到 2009 年底,仅有 0.7% 的美国医院达到了第 7 阶段,达到第 4 阶段以上的医院共占 13.5%。

US EMR Adoption ModelSM			
Stage	Cumulative Capabilities	2008 Final	2009 Final
Stage 7	Complete EMR;CCD transactions to share data;Data warehousing;Data continuity with ED,ambulatory,OP	0.3%	0.7%
Stage 6	Physician documentation(structured templates),full CDSS(variance & compliance),full R-PACS	0.5%	1.6%
Stage 5	Closed loop medication administration	2.5%	3.8%
Stage 4	CPOE,Clinical Decision Support(clinical protocols)	2.5%	7.4%
Stage 3	Nursing/clinical documentation(flow sheets),CDSS(error checking),PACS available outside Radiology	35.7%	50.9%
Stage 2	CDR,Controlled Medical Vocabulary,CDS,may have Document Imaging;HIE capable	31.4%	16.9%
Stage 1	Ancillaries-Lab,Rad,Pharmacy-All Installed	11.5%	7.2%
Stage 0	All Three Ancillaries Not Installed	15.6%	11.5%

Data from HIMSS Analytics™ Database c 2010 N=5166 N=5235
(http://www.himssanalytics.org)

图 1 HIMSS 美国医院电子病历实施状态模型

1.1.3 美国医院信息化的成功因素 首先从观念和认识的层面,医院的高管们对信息化建设的重视达到一个很高的程度。信息化投入在他们看来是可以产生收益的投资,而不仅是一种费用支出。因此,美国医院对信息化的战略规划工作非常重视,在规划阶段医院将明确信息化的目标和回报期望,并且设定系统实施的优先顺序。美国医院对信息化建设的投资回报率(Returns on Investment, 简称 ROI)的关注让医院更加有效地进行信息化投资,从而产生更多的价值。第二,临床医生作为用户参与信息化工作的程度非常高。他们参与信息化的战略规划、系统选购、系统实施等各个阶段工作。也正是他们对信息化建设的参与和支持才能保证医院信息化建设能取得长期的效果。美国医院在最近几年的成功经验也证明了医院信息系统的用户,通过委员会和项目来实现直接参与系统规划、系统选择、系统实施和信息监管工作是信息化建设成功的关键因素之一。第三,成功的信息系统的实施不仅仅是软件的实施上线,在这过程中医院还需要有效地管理工作流程的改变和组织结构的变革,换句话说医院需要有很强的项目管理能力和变革管理能力。实现成功的变革管理意味着医院需要有能力对用户的需求和医院的工作流程进行深入地分析,同时也要求信息中心主任(CIO)与负责业务和临床的管理人员建立良好的合作伙伴关系。

如果医院在系统实施过程中没有做好变革管理,那么医院的流程不但不能得到优化,反而会变得更加复杂,新的流程在原有的流程上叠加让工作变得越来越复杂,从而出现了许多重复的工作和冗余的步骤,见图 2。

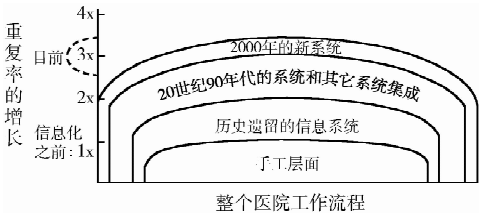


图 2 系统实施过程中变革管理的失败可以让医院工作流程更加复杂

1.2 美国区域卫生信息化的发展

1.2.1 历史演变 美国在 20 世纪 90 年代初开始了第 1 代的区域卫生信息化建设高潮, 该系统被称为社区卫生信息网 (Community Health Information Networks, 简称 CHIN)。但是由于建设信息网的时候缺乏足够清晰的目标, 并且参与数据共享的医疗卫生机构认为共享的信息对他们的价值不大, 也不愿意配合, 社区卫生信息网的建设最后以失败告终。其后, 从 1993 年开始随着医院对克林顿的医改方案做出反应, 整合型的医疗卫生服务网 (Integrated Health Delivery Systems) 开始出现。其概念是指通过并购和整合, 把以前所有权不同的医疗服务机构整合到同一个组织下。到了 90 年代中期, 整合型的医疗卫生服务网已经遍布美国每一个城市, 而第 1 代的社区卫生信息网这个概念在 1996 年前基本上消失了。

1.2.2 现阶段发展 第 2 轮的区域卫生信息化建设的高潮开始于 2000 年, 称之为区域医疗信息网 (Regional Health Information Organization, 简称 RHIO)。很多组织机构在 2000 年初期都对 RHIO 非常推崇。2004 年, 美国的国家政策逐步出台, 成立了医疗信息技术国家协调官办公室 (ONCHIT) 专门负责全国的区域卫生信息化的统筹工作。从 2004 年起至今, 美国一共出现了大约 100 个官方认可的 RHIO 项目, 大量的资金投入到了这些 RHIO 项目中, 而且绝大多数资金都投入到 RHIO 项目的早期启动阶段。目前 RHIO 的建设取得一些成功, 有一些项目探索出了持续发展的运营模式, 成功地实现数据共享。但是很多 RHIO 项目没能找到持续发展的运营模式, 最终出现财务危机。

2 美国医院和区域卫生信息化对中国的借鉴

2.1 美国医院信息化对中国的借鉴意义

2.1.1 影响中国医院信息化的因素分析 中国医院信息化建设始于 20 世纪 90 年代早期, 初期的重点是发展医院收费系统。最近几年, 中国医院开始加速推进信息技术在临床上的应用。很多因素在促

进未来中国医院信息化投入资金的增长。新医改方案非常关注如何利用医疗信息技术来改善医疗服务。中国医院普遍在流程方面有很大的提高空间。通过恰当使用信息系统可以改善流程, 提高效率, 减少重复, 降低出错率等问题。同时, 越来越多的院长认识到信息化建设的重要性, 并有意愿在工作流程改进和数字化建设方面增加投入, 实现“蛙跳式”的发展。

但与此同时, 也有一些因素限制未来中国医院信息化的发展。首先, 在信息化建设上的投入还比较低, 投资比例不够合理。目前中国医院在信息化的投入中, 硬件比例占的比重最大, 达到了 60%, 软件才占 22%, 服务仅占 12%。而按照全世界的平均情况来看, 服务比例占了整个信息化投入的近 60%。目前中国重硬件、轻软件和服务的投资结构并不利于信息化的投资回报。不过, 最近越来越多的医院逐步加大对软件和服务的投入。随着市场的发展和医院信息化建设经验的增加以及认识的提高, 医院信息化建设的投资结构会日趋合理。第二, 中国医院在购买信息系统时经验不足。目前许多医院挑选系统时, 往往缺乏对自身需求的调研和分析能力。用户需求在招标文件中并没有被明确定义。很多医院在不知道他们需要什么具体功能的情况下选择医院软件供应商。或者, 医院在购买系统前, 往往以厂商为医院做的调研来作为替代。但是厂商对医院的了解比较有限, 并且会以厂商的产品为主, 而忽视了医院的真正需要。这为日后的实施带来了潜在的不利因素。另外, 医院的临床用户对于购买过程的参与程度不足。美国医院购买信息系统时会组织临床用户成立委员会, 系统地对医院的需求进行调研, 然后对软件供应商的产品和服务进行多方面的考察。第三, 中国医院在系统实施管理能力、流程优化和变革管理上的能力还有待提高。在医院信息化建设的过程中, 工作流程优化和变革管理的能力非常重要。信息系统的实施不仅仅是软件实施, 而是工作流程的变革和组织结构的变革。如果在系统实施时不对医院的流程进行梳理和优化, 信息化建设的投资效果并不会体现出来。在新系统实施前, 医院组织需要对现有的流程进行评

估,找到流程改进的优化点。从而在系统实施后能简化业务流程,减少重复,提高质量,并且改善用户的满意度。第四,国内医疗软件产品的质量和系统集成技术还有待提高。国内的医疗软件公司普遍规模较小,全国性的公司不多,而且产品功能比较雷同,技术质量和服务水平都有待提高。

2.1.2 美国医院信息化经验对中国的启示 中国医院可以汲取美国医院的经验和教训,改善信息化投资的效益。中国医院在未来信息化建设中需要重点注意的有以下几个点:第一,需要改进医院信息管理治理架构。好的治理架构能够帮助医院做出更有效的决策,同时也能够促进临床医护人员的参与和拥有感,从而能够让临床医护人员更多地参与到信息化建设中。第二,新系统实施时,医院需要在变革管理和优化工作流程等工作上承担更多的责任。目前这些工作往往被医院认为应该是由厂商做的,但是事实上厂商对医院流程和需求的理解不如医院自身。所以医院如果能够有效和科学地主导厂商进行这两项工作,效果会更好。第三,需要转变信息中心的定位,信息中心主任需要从单一技术型向管理型主管转型。信息中心、负责业务和临床的科室用户必须建立合作伙伴关系。信息中心需要多帮助和协调临床参与信息化建设,帮助临床部门和医护人员参与到信息化建设的规划、需求调研、系统选购和系统实施等各个环节,帮助他们树立信息化建设的主人翁意识。这需要信息中心主任建立很强的沟通协调能力。最后,医院需要减少对软件供应商的依赖,在信息化建设上承担更多的责任,并与厂商建立双赢的合作关系。目前医院在信息化建设上普遍过于依赖厂商,特别是在用户需求分析和实施过程中的各个环节上,这样导致的直接问题就是上线之后才发现系统功能或者流程与实际需求不符,结果浪费资源并且导致用户满意度低。

2.2 美国区域卫生信息化对中国的借鉴意义

2.2.1 获取相关机构的参与和支持 我国卫生部全国卫生信息化发展规划纲要(2003~2010)鼓励发展电子病历和区域卫生信息网络的建设。该纲要有力推动了各省市卫生局开始对区域卫生信息化和数字医院的建设工作。在过去几年中,一些地区已经开始尝试在区域内实现数据共享,一些区域卫生信息网的项目已经实现了一些有限的共享,包括病人基本信息、检验结果和医疗影像等。新医改也鼓励建立居民健康档案和区域医疗信息共享,并通过各种方式提供大量的资金。但是值得注意的是在区域医疗信息化建设上,仅仅有宏大的远景目标是不够的,实现这些目标还需要有具体的实施方案指导具体的工作。区域卫生信息化的工作范围很广,涉及的相关机构较多,其建设也与这些机构的利益密切相关。如果没有获得相关机构的参与和大力支持,很容易导致失败,所以在规划开始就要考虑清楚做什么和怎么做,达到各方的“多赢”。

2.2.2 打稳区域卫生信息化建设基础 建设区域医疗信息网就像是盖高楼,关键是地基要打稳。美国成功的 RHIO 的经验是慎重选择第 1 步建设的切入点。建设之初的关键是要定义对各相关机构和机构(如居民、医院、社区医疗中心、政府等)有价值的共享数据集。是否有价值的标准就是相关机构是否都觉得信息共享对各方都是有益的,从而各个相关机构都能参与和支持最小数据集的共享。当项目启动的第 1 步成功后,可以开展更强有力的第 2 步,第 3 步等。

总之,中国的医院信息化和区域卫生信息化建设受到各级卫生主管部门以及医疗卫生机构前所未有的重视,有更多的资金投入。在这样一个关键的时期,多汲取其他国家的成功经验和失败的教训能够帮助少走弯路,也能提高信息化投资的效率。