

2001;16.

- [4] 李大平. 药品发展风险研究[J]. 中国卫生法制, 2011, 9(2):11-15.
- [5] 李龙. 国外药品不良反应救济制度简述[J]. 国际医药卫生导报, 2005, 11(11):93-98.
- [6] Sonoda K. Smon and other socially induced disease in Japan[J]. Soecsci Med, 1978, 12(6A):497-506.
- [7] 朱怀祖. 药品责任与消费者保护[M]. 台北:五南图书出版有限公司, 1997:51.

- [8] 瑞典药品保险协会规章(Bylaws of the Swedish Pharmaceutical Insurance Association) [S/OL]. <http://www.lakemedelsforsakringen.se>, 2011-10-10.
- [9] 唐慧鑫, 孙骏. 浅析瑞典药品损害赔偿机制及其药品保险制度[J]. 药物警戒, 2006, 3(6):329-330.
- [10] 斯坡森. 论国家补偿[M]. 北京:中国法制出版社, 2005:13.

(收稿日期:2012-01-09 修回日期:2012-02-22)

• 卫生管理 •

区域医疗信息化建设模式选择影响因素分析*

万晓文^{1,2}, 武媛³, 石应康^{2△}

(1. 江西中医学院经济管理学院, 南昌 330004; 2. 四川大学华西临床医学院, 成都 610041; 3. 江西中医学院附属中医院, 南昌 330001)

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2012.23.039

文献标识码:B

文章编号:1671-8348(2012)23-2436-03

近几十年来,以电子医疗数据共享为核心的国家级及地方级区域性医疗信息化被公认为未来医疗行业的发展方向^[1]。当前,中国区域医疗信息已经初步形成了4种典型的发展模式^[2-4]:(1)横向整合模式(模式一):由地方卫生行政主管部门牵头,横向整合医疗服务,统一建立社区卫生服务系统或医院集团,社区卫生服务系统内各社区医疗机构安装使用统一的业务软件,医院则采用异构系统接口的方式集成、连接集团内不同医院;(2)纵向整合模式(模式二):以大医院(或地区中心医院)为中心,外联若干个社区卫生服务站(中心),实现双向转诊和部分医疗信息共享;(3)数字化中央集成平台模式(模式三):建立统一的数字化中央集成平台,以此平台采用异构系统接口的方式集成、连接全市各级各类不同医院、社区的信息系统,实现医疗信息共享;(4)共享医疗信息平台模式(模式四):建设一个统一的区域性数字化医疗服务信息平台(含医疗机构业务应用系统)和区域性数据中心,医疗机构不再建设本院信息系统,以交服务费的方式,使用信息平台提供的软、硬件服务,实现医疗信息共享。

经过近些年的建设和发展,在中国区域医疗信息化已有了一定的认知基础^[5-6],为深入了解医疗机构对现有4种典型区域医疗信息化建设和运营模式的评价及愿意选择何种模式参与区域医疗信息化意愿,以便更好地开展区域医疗信息化建设。本文对四川省121家一级以上医院进行了问卷调查和访谈,并对选择意愿最多的区域医疗信息化建设模式选择影响因素进行了深入分析,在此基础上提出了相关发展建议。

1 对象与方法

1.1 调查对象 收集四川省医院协会县级医院管委会第25次成员大会现场问卷调查和四川大学华西医院医院管理MBA班学员问卷调查。鉴于区域医疗信息化是近几年才兴起的,对区域医疗信息化以及医院信息化建设医院院长或主管副院长的理解比较全面,本次问卷调查对象选择为医院院长或分管副院长。问卷采用由调查员现场统一发放,被调查对象现场填写,统一收回。剔除无效问卷及不符合调查要求的问卷,合计共回收有效调查问卷121份。

1.2 调查方法 此次调查采用自行设计的结构式调查问卷,共分3部分。(1)医疗机构基本信息,包括:医疗机构类别、等级、性质、隶属关系、病床数等;(2)医疗机构信息化建设、使用情况,包括已使用信息系统及对信息系统建设的需求;(3)区域医疗信息化建设阻碍因素评价及选择意愿。

1.3 问卷的信、效度 调查问卷经过多次的专家、卫生行政管理者咨询和预调查的验证、修改,调查指标体系具有较好的表面效度和内容效度。信度测量采用克朗巴赫(Cronbach) α 系数对内部一致性进行评价,分析显示,3个维度的克朗巴赫(Cronbach) α 系数均在0.7以上,最大值达到了0.801,内部一致性信度较好^[7-8]。把调查问卷分为2部分,计算其折半信度,其中:part_a折半信度为0.759,part_b折半信度为0.794,两部分的相关系数=0.751^[9]。

2 结果

2.1 研究模型 根据对调查问卷分析结果,以选择意愿最多的共享医疗信息平台模式(模式四,以下统一用模式四指代)建设区域医疗信息化为主体分析,确定选择影响因素框架,将是否选择模式四进行区域医疗信息化作为应变量(Y),各种可能的影响因素作为自变量(X),利用Logistic多元回归模型对调查数据进行分析。

首先,进行单因素分析,将每个可能的影响因素进行赋值,并与是否选择模式四进行区域医疗信息化建设分别作 χ^2 检验,因变量赋值:调查结果选择模式四的,取 $Y_i=1$,选择其他模式的,取 $Y_i=0$ 。通过单因素分析,了解数据的大致分布情况,将无统计学意义的变量剔除。

最后,进行多因素分析,将单因素分析差异有统计学意义的自变量进行多因素Logistic回归分析,但在模型进行拟合前,对存在共线性的变量进行剔除,然后将变量按医疗机构基本特征、医疗机构信息化建设、区域医疗信息化建设阻碍因素分类进行Logistic逐步回归分析。

2.2 数据分析结果

2.2.1 单因素分析结果 将是否选择模式四进行区域医疗信息化与可能的影响因素分别作 χ^2 检验,结果见表1。

* 基金项目:国家科技部“十一五”科技支撑计划重大项目基金资助(2006BAH02A27)。△ 通讯作者, Tel:13708065699; E-mail:sky@

表 1 选择影响因素的 Logistic 回归单因素分析

自变量	偏回归系数 (b)	偏回归系数 标准误(Sb)	χ^2	P	OR	OR 值 95%CI	
						上限	下限
机构等级	-1.550	0.345	20.135	<0.001	0.212	0.108	0.418
机构隶属关系	-1.840	0.452	16.541	<0.001	0.159	0.065	0.386
机构规模(床位数)	-1.857	0.347	28.631	<0.001	0.156	0.079	0.308
机构经济状况	-1.587	0.333	22.730	<0.001	0.204	0.106	0.393
信息系统使用	-0.592	0.172	11.831	0.001	0.553	0.395	0.775
资金来源	-3.008	0.535	31.623	<0.001	0.049	0.017	0.141
是否有信息化部门	-0.972	0.470	4.268	0.039	0.378	0.150	0.951
是否有专职信息化部门负责人	-1.059	0.476	4.952	0.026	0.347	0.136	0.881
信息系统建设困难	2.527	0.480	27.758	<0.001	12.517	4.889	32.045
地方政府资金投入不足	3.426	0.650	27.813	0.000	30.754	8.609	109.867
医疗机构自身经济状况	4.327	0.719	36.191	<0.001	75.731	18.493	310.124
医疗机构对信息化投入不足	4.364	0.806	29.339	<0.001	78.569	16.198	381.098
信息技术人才匮乏	1.872	0.354	27.905	<0.001	6.504	3.247	13.027

表 2 选择影响因素的 Logistic 回归模型多因素分析

自变量	偏回归系数 (b)	偏回归系数 标准误(Sb)	χ^2	P	OR	OR 值 95%CI	
						上限	下限
医疗机构基本特征							
机构隶属关系	-1.413	0.502	7.921	0.005	0.243	0.091	0.651
机构规模(床位数)	-1.743	0.360	23.374	0.000	0.175	0.086	0.355
常数项	8.044	1.402	32.939	0.000	3113.679	—	—
医疗机构信息化建设							
信息系统使用	-3.034	1.020	8.841	0.003	20.771	2.812	153.420
资金来源	-1.456	0.639	5.200	0.023	0.233	0.067	0.815
信息系统建设困难	1.799	0.520	11.974	0.001	6.044	2.182	16.743
常数项	8.461	3.254	6.061	0.012	5 271.610	—	—
区域医疗信息化建设阻碍因素							
地方政府投入不足	3.281	1.054	9.693	0.002	26.599	3.372	209.839
机构自身经济状况	3.428	0.893	14.720	0.000	30.818	5.349	177.558
信息技术人才匮乏	2.227	0.907	6.026	0.014	9.276	1.567	54.923
常数项	-21.020	4.993	17.723	0.000	0.000	—	—

—:表示无数据。

结果显示,在 $\alpha=0.05$ 的水准上,医疗机构等级、隶属关系、机构规模(床位数)、经济状况、信息系统使用、信息系统建设资金来源、是否有信息化部门、是否有专职信息化部门负责人、信息系统建设困难、地方政府在医疗机构信息化建设资金投入不足、医疗机构自身经济状况、医疗机构对信息化投入不足和信息技术人才匮乏等在单因素 χ^2 检验分析中,差异有统计学意义($P<0.05$),说明这些因素在单因素分析中对是否选择模式四进行区域医疗信息化建设有影响。

2.2.2 多因素分析结果 从单因素分析可以看出,选择模式四开展区域医疗信息化建设受到众多因素的影响,但自变量各因素间也可能存在共线性等问题,仅采用单因素分析可能会忽略其他潜在因素的混杂作用而导致结果有意义或无意义^[10]。因此,将单因素分析差异有统计学意义的自变量进行多因素 Logistic 回归分析,但在模型进行拟合前,对床位数与经济状况($r=0.847, P<0.001$)、医疗机构自身经济状况与医疗机构对信息化建设资金投入不足($r=0.732, P<0.001$)等变量的共线性进行剔除,然后将变量按医疗机构基本特征、医疗机构信息化建设、区域医疗信息化建设阻碍因素等分类进行 Logistic 逐步回归分析。最终结果见表 2。

由表 2 可知,医疗机构隶属关系、机构规模(床位数)、信息

系统使用、信息系统建设资金来源、信息系统建设困难、地方政府在医疗机构信息化建设资金投入不足、医疗机构自身经济状况、信息技术人才匮乏等,即为选择共享医疗信息平台模式建设区域医疗信息化建设的影响因素。

多因素分析结果显示,在医疗机构基本特征中,机构隶属关系和机构规模(床位数)对选择模式四影响差异具有统计学意义。其中,县级医院选择模式四建设区域医疗信息化建设最多,床位数越少,越倾向于选择这种模式。

在医疗机构信息化建设中,信息系统使用、资金来源和系统建设困难与选择模式四差异具有统计学意义。其中,信息系统使用较多的对这种模式四的选择越少;医疗机构在信息化建设方面主要资金来源于自筹,对信息化建设选择模式四较高;系统建设困难中认为缺乏资金和缺乏信息技术人才的对模式四选择较多。

在区域医疗信息化阻碍因素中,地方政府在医疗机构信息化建设资金投入不足、医疗机构自身经济状况、信息技术人才匮乏对选择模式四建设区域医疗信息化建设差异具有统计学意义。其中,越是认为地方政府在医疗机构信息化建设资金投入不足、医疗机构自身经济状况、信息技术人才匮乏是区域医疗信息化建设阻碍因素的,对选择模式四越高。

3 小 结

区域医疗信息化在国内外进行了大量的实践和探索,特别是在信息化建设和运营模式方面^[11]。就目前而言,不论是欧盟等福利国家依靠政府投入和运营,还是美国的商业运营模式探索,尚没有一个成功的模式。能否具有可靠、稳定的资金来源是维持国家级(或区域级)医疗信息化建设和运营的关键。相比国外发达国家有雄厚的政府财力支持,中国的经济实力不足以长期支撑如此庞大、耗费巨额资金、需要持续投入的项目^[12]。因此,探索一个有着可靠的、稳定资金来源的区域医疗信息化建设和运营模式,尤显迫切和重要。当前政府应该积极致力于区域医疗信息化建设和运营模式的研究^[13],提供各种有利条件和政策支持,鼓励各地方(区域)在国家宏观政策指导下,用前瞻性的眼光、预见性改革方式,探索符合区域实际情况具有自我运营、自我生存能力的区域医疗信息化建设和运营模式。

从 Logistic 单因素和多因素回归分析结果可以看出,共享医疗信息平台的区域医疗信息化建设模式非常适合医疗机构级别较低、经济状况较差、信息化建设和应用水平较低、国家及地方政府对信息化资金投入较少、信息技术人才匮乏的地区(或区域),而这与中国中西部地区的经济状况和医疗机构基本特征相符。本文认为,共享医疗信息平台的区域医疗信息化建设基于现代信息技术,提供了一个全新的建设和运营模式,可以突破“已有信息化程度”的阻力(这也是国外常只能使用异构集成方式原因),借助信息化完善分层级治疗并克服信息化经济承受力问题,具备在这些机构推广的经济基础(这也是在发达地区国家推进困难的问题)。有了可以市场运作的运营基础,可以未来获得上层建筑(人才培养、队伍建设、能力提高),就可以持续发展,且靠市场而非政府,达到政府与机构对立的统一,是建立节约社会资源的发展模式。当然,基于共享医疗信息平台的区域医疗信息化建设模式还处于摸索阶段,尚存在一些问题有待解决,其运行效果和绩效还有待于实践检验。

参考文献:

- [1] 刘杰. 区域医疗信息化破局[J]. 中国医院院长, 2007, 24
· 卫生管理 ·

(13):60-64.

- [2] 中国医院协会信息管理专业委员会(CHIMA)、埃森哲咨询公司.《中国医院信息化发展报研究告(白皮书)》[R]. 2008,5.
- [3] 任连仲. 区域医疗协同信息系统的概念和体系结构分析[J]. 信息通信技术, 2008, 6(2): 6-10.
- [4] 四川大学华西医院. 国家科技支撑计划课题执行情况验收自评报告-区域协同医疗服务示范工程[R]. 2009, 6.
- [5] 汪鹏, 李刚荣, 周来新, 等. 建广义数字化医院, 走区域医疗信息化之路[J]. 重庆医学, 2009, 38(13): 1566-1567.
- [6] 陈华, 樊川, 邢星, 等. 区域卫生信息资源共享对社区卫生服务发展的作用和影响[J]. 重庆医学, 2009, 38(13): 1585-1586.
- [7] 刘贤臣, 马登岱, 刘连启, 等. 心理创伤后应激障碍自评量表的编制和信度效度研究[J]. 中国医学科学, 1998, 7(2): 93-95.
- [8] 方积乾. 医学统计学与统计软件[M]. 北京: 北京医科大学出版社, 2000: 246-250.
- [9] 刘朝杰. 量表的信度与效度评价[J]. 中国慢性病预防与控制, 1997, 5(4): 174-177.
- [10] 孙振球. 医学统计学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004.
- [11] 傅征, 梁铭会. 数字医院概论[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009.
- [12] 石应康. 深化医疗卫生体制改革之我见[J]. 中国医院, 2008, 12(2): 1-3.
- [13] 湘海泉. 区域医疗信息化是必经之途[J]. 当代医学, 2007, 12(5): 28-36.

(收稿日期: 2011-11-12 修回日期: 2012-02-16)

多发伤 MSCT 检查质量控制“一体化”模式的建立与应用

李 雪, 张伟国, 王 毅, 康厚艺, 冉启胜, 刘俊伶, 陈金华[△]
(第三军医大学大坪医院野战外科研究所放射科, 重庆 400042)

doi: 10. 3969/j. issn. 1671-8348. 2012. 23. 040

文献标识码: B

文章编号: 1671-8348(2012)23-2438-03

近年来, 创伤造成的人类死亡呈逐年上升趋势, 因此, 创伤成为危害人类健康重要问题之一, 并对社会带来巨大的经济负担^[1]。最近 10 年医学影像技术得到了快速发展, 相继推出了多层螺旋 CT (multislice CT, MSCT)、双源 CT (dual source CT, DSCT), MSCT 在多发伤检查中的应用是一种革命性进步, 能在极短时间内、单一检查方法^[2]、单一检查体位^[3]完成多部位多系统检查, 已逐渐广泛用于创伤患者的伤情评估, 被公认为是目前评估多发伤的首选检查方法, 使多发伤的病死率由

最初的 40% 下降至 10%, 因此, MSCT 是多发伤影像学诊断方法中效率最高, 是缩短院内术前时间的有效方法^[4]。本院是全国唯一的正师职野战外科研究所, 有创伤-烧伤-复合伤国家重点实验室和全军战创伤救治临床专科中心, 拥有世界上最先进的 64 排 MSCT、256 层极速 CT, 常年接受数百例多发伤患者的检查与治疗, 在诊断上取得突破性进展。但是, 检查前准备是否充分、流程是否合理、制度是否健全、质量指标是否可靠、检查中的配合是否默契, 将直接决定检查时间的长短、图像质