

基于患者需求的医院智能床旁互动系统建设及思考*

徐 艳 奚益群 王 淑 蒋 蓓

(上海市儿童医院 上海 200040)

〔摘要〕 介绍医院智能床旁互动系统建设背景,在对住院患者智能床旁互动系统功能需求进行调查的基础上,明确系统建设的 9 大基本功能,指出智能床旁互动系统能够创新医护患沟通模式,促进科学化临床路径设计,优化服务流程,提升患者就医的满意度。

〔关键词〕 患者需求;智能;床旁互动系统

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2016.02.006

Construction and Thinking of Hospital Intelligent Bedside Interactive System Based on Patients' Demands XU Yan, XI Yi-qun, WANG Shu, JIANG Bei, Shanghai Children's Hospital, Shanghai 200040, China

〔Abstract〕 The paper introduces the construction background of hospital intelligent bedside interactive system, and clarifies the nine basic functions of system construction based on the investigation of intelligent bedside interactive system functional demands of inpatients. It points out that intelligent bedside interactive system can innovative medical communication mode, promote scientific clinical path design, optimize service processes and improve satisfaction of hospitalized patients.

〔Keywords〕 Patients' demands; Intelligent; Bedside interactive system

1 引言

随着医院信息化建设步伐的不断推进,移动临床医疗系统逐步成为医院网络应用的重要组成部分。近年来,智能医疗的理念逐步在医疗系统中应用,通过信息技术的辅助,使病人或健康人群随时随地、便捷、公平地获得相应医疗服务^[1],其核心

就是优化就医流程,满足患者智慧就医需求。本文通过问卷调查的形式对上海市儿童医院住院患者进行调查,在充分了解住院患者就医需求的基础上构建医院智能床旁互动系统,让患者享受到更加优质、全面、高效、人性化的医疗服务。

2 医院智能床旁互动系统建设背景

2.1 现代通讯和信息技术推进医院移动医疗的快速发展

信息技术的发展有效推动了医疗卫生事业的发展,通讯和信息技术保证医疗信息安全、快捷地存储与利用,实现医疗流程优化和效率提高,改善医院整体管理水平。国外此类应用开始得比较早,作

〔修回日期〕 2015-05-18

〔作者简介〕 徐艳,中级职称,发表论文 4 篇;通讯作者:奚益群,研究员,副院长。

〔基金项目〕 上海市市级医院临床管理优化项目“医院临床床旁智能系统建设的研究”(项目编号:SHDC2012609)。

为移动计算和无线网络技术典型代表的掌上电脑 (PDA) 在欧美等发达国家已逐渐普及, 公共医疗机构已有超过 15 万医护人员在使用移动设备。2001 年美国新奥尔良州的 Oschner 医院率先配置了 Cisco Aironet 340 系列无线网络的便携机, 开始将无线技术用于医生移动查房、查阅资料、记录医嘱的尝试。同年, 日本龟田医院在布设无线局域网的基础上引入无线移动技术, 用于床边移动护理管理^[2]。与此同时, 同类技术也开始在国内一些大型医院逐渐应用。2004 年上海东方医院成为我国大陆地区首先布设无线医疗系统的单位, 采用由美国网件 (NETGEAR) 公司推出的全系列基于最新无线局域网标准 802.11b 的产品, 开始利用平板电脑和相关软件进行电子处方及诊断结果报告。现代通讯和信息技术的发展及其在国内外医疗卫生领域的有效实践, 为医院移动医疗推进和发展提供有力的技术支撑和实践基础。

2.2 智能医疗是医院信息化建设的发展方向

医院信息化建设是适应医疗卫生改革的必然选择, 也是实现科学管理、提高社会效益、改善医疗服务质量的重要途径。我国医院信息化建设起步于 20 世纪 70 年代末^[3], 近几年国内医院的信息化发展迅速, 大部分大型医院都建立了规模不等的集成化信息系统, 基本实现以医疗及管理信息为主的信息化管理。智能医疗是利用先进的网络、通信、计算机以及数字技术, 实现医疗信息的智能化采集、转换、存储、传输和后处理, 及各项医疗业务流程的数字化运作, 从而促进患者与医务人员、医疗机构、医疗设备之间的互动, 逐步达到医疗信息化^[4]。工业和信息化部已将智能医疗列入《物联网“十二五”发展规划》中, 在新型医疗改革的推进下, 我国更加重视智能医疗产品及医疗信息化在公共卫生医疗领域的投入^[5], 未来的智能医疗产品在设计上将会表现出更强的个性化、移动化趋势。智能医疗的发展使得患者能够通过客户智能终端便捷地进行疾病相关健康信息查询和定制、临床路径查询、医疗信息提示、视屏互动等功能。2015 年约 50% 的用户通过手机或各种移动终端使用智能医疗应用^[6]。

3 医院智能床旁互动系统患者需求分析

3.1 问卷设计及整理

问卷设计围绕住院患者就医需求展开, 共分为两部分, 第 1 部分为患者基本信息 (包括性别、年龄、与患者的关系、文化程度、职业、户籍所在地以及月均可支配收入等), 第 2 部分为患者对智能床旁互动系统功能需求。本次问卷以住院患者及其家属为调查对象, 共发放问卷 250 份, 回收问卷 230 份 (回收率为 92%), 其中男性 88 名, 女性 142 名, 年龄以中青年为主, 35 岁以下占 61.1%, 患儿父母亲自照护的占 77.7%, 文化程度以大专及以下为主, 占 74.3%。本研究运用 SPSS17.0 对问卷结果进行统计分析。

3.2 患者需求分析

现代医疗服务要求充分体现人性化、多元化的文化理念, 将该种理念贯穿于患者住院、医疗、护理、出院和日常生活服务等各个环节, 在服务住院患者就医过程中应增加医学人文类的非基本医疗服务, 为患者提供多层次的消费选择和良好的人文就医环境。本研究对患者智能床旁互动系统总体功能的需求调查显示, 住院患者对疾病知识信息的需求度仍排在第 1 位, 占总人数的 99.57%, 而休闲娱乐资讯、便民服务信息以及健康宣教等非基本医疗服务需求所占比例也非常高, 见表 1, 说明构建智能床旁互动系统除了向患者提供疾病诊疗信息外也应关注患者的非基本医疗服务信息需求。

表 1 智能床旁互动系统总体功能需求分析

类别	人数	占比 (%)
疾病知识信息	229	99.57
休闲娱乐资讯	227	98.70
便民服务信息	223	96.96
健康宣教信息	223	96.96
紧急呼叫功能	215	93.48
医技检查报告查询	214	93.04
费用查询	213	92.61
个体化的诊疗方案	207	90.00
在线互动功能	205	89.13

4 基于患者需求的智能床旁互动系统构建

4.1 智能床旁互动系统平台建设

智能床旁互动系统是以医院信息化平台为基础,以可移动的便携式电子产品 PDA 为终端,通过接入无线网络将通信、网络、存储、娱乐、智能医

疗等多功能融合,形成基于安卓系统的医护患一体化互动平台。该系统以患者对智能床旁互动系统功能需求为依据进行功能设计,面向患者及其家属,一方面聚焦于患者疾病诊疗,另一方面关注患者及其在诊疗之外的心理、精神和社会需求,充分发挥非基本医疗服务在疾病治疗中的辅助作用。目前医院智能床旁互动系统的基本功能主要包括 9 大类,见图 1。

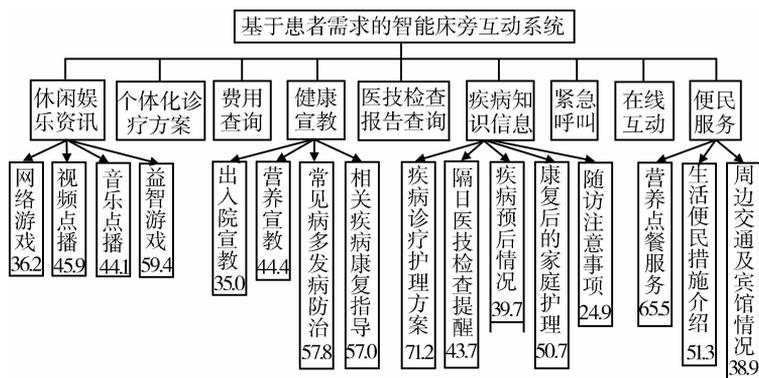


图 1 智能床旁互动系统功能设计

注:用表中数字为选择该项功能的人数占总人数的百分比。

4.2 智能床旁互动系统创新医护患沟通模式

医疗活动是复杂的医学过程,需要病人及其家属的参与,传统的以医生主导的单向信息传递的“管理病人”模式已经不能适应医学发展的要求。患者及其家属有参与诊疗活动获取知情权的权利,而不是被动接受各种诊疗方案。在问卷调查中发现,97.2%的患儿及其家长希望能够参与疾病诊疗方案,病人参与式管理侧重管理的科学性,让患儿及家属参与疾病管理,通过移动终端时刻关注患儿诊疗状况及病情变化,增加患儿及家属接受诊疗方案和配合治疗的积极性。显而易见,做好医患关系管理工作,应运用现代信息网络与广大患者保持密切的联系^[7]。因此医院应转变医疗服务理念,依托信息平台 and 现代通讯技术,构建智能床旁互动系统,该系统利用医院信息化资源,构建医护患一体化互动沟通平台,通过可及的多元医疗信息系统,为患者提供可互动的、可参与的智能化服务活动。基于智能床旁互动系统的传媒信息、视频探视等功能,缩小了社会与患者的距离,患者及其家属不会

因为住院而远离社会生活,远离亲友关爱,有助于患者的身心康复,缓解因焦虑和被社会生活隔离而可能导致的医患矛盾。另一方面,该系统可以通过健康信息定制、医疗需知查询、个体化的诊疗方案等实现医患互动,提高患儿及其家长对疾病诊疗的参与度,进而增进对诊疗方案的理解和认可,拓宽了医患沟通路径,提高医患沟通效率。

4.3 智能床旁互动系统促进科学化临床路径设计

现代循证医学的发展要求医务人员在医疗决策中将临床证据、个人经验和患者的实际情况及意愿相结合,合理利用循证医学思想改善现有医疗行为模式,建立科学的临床路径^[8]。数据挖掘技术的思路是把现有的系统和数据整合到一个平台,实现信息关联,建立医院数据仓库,通过客户需求建立数据模型,从海量信息中获取与疾病相关的有价值信息,通过这些信息影响诊疗行为。数据挖掘是实现循证医学应用于临床,设计科学化临床路径的重要技术基础。医院智能床旁互动系统则是在循证医学思想的指导下,充分运用医院医疗信息数据库,智

能地收集、融合和发现疾病相关诊疗知识,通过数据挖掘技术,准确快捷地将信息内含有的医学知识与医疗实践中要解决的问题相关联,实现医学知识的组织与管理,在已有临床路径的基础上,合理控制各种有利和不利因素,为不同的个体设计个性化的临床诊疗路径。

5 结语

建立高度共享医院诊疗信息资源的智能床旁互动系统能够简化医务人员的工作流程,提高诊疗效率,减轻医务人员工作的负荷,避免患者和家属因住院而与社会生活相隔离,有助于患者身心健康、家庭关爱,体现个体化的医学人文关怀。与此同时,该系统能够通过数据挖掘技术有效整合医疗知识,充分运用循证医学的理论,提高医疗服务的安全性和有效性,节约卫生服务成本,减轻病人疾病负担。因此,运用现代智能医疗技术,以住院患者临床需求为基础,建设智能床旁互动系统是现代信息

化建设的发展方向,也是体现现代医院管理理念和医学人文关怀、增加医患和谐度的重要方式。

参考文献

- 曹剑峰,范启勇.漫谈“智慧医疗”[J].上海信息化,2011,(3):26-28.
- 沈崇德.无线移动技术在现代医院管理中的创新应用实践[J].中国医学工程,2009,17(3):193-196.
- 代涛.医学信息学的发展与思考[J].医学信息学杂志,2011,32(6):2-16.
- 杜加懂.智能医疗应用场景及需求分析[J].电信网技术,2013,(8):27-31.
- 赵超,张笑楠.家庭医疗护理创新方案一便携式糖尿病患者护理仪[J].设计,2014,(4):39-40.
- 周丽雯.智能医疗产品设计展望[J].设计,2015,(3):78-79.
- 张洪.医患沟通中的信息服务[J].现代医院,2009,9(1):117-118.
- 周新宪,刘素宾.循证医学在医院信息系统中的应用[J].医学信息学杂志,2009,30(9):34-37.
- (上接 21 页)
- 33 中华人民共和国统计局.国家数据[EB/OL].[2015-06-14].<http://data.stats.gov.cn/index>.
- 34 中国人民大学中国调查与数据中心.中国国家调查数据库[EB/OL].[2015-06-14].<http://www.cssod.org/index.php>.
- 35 中关村科技园区海淀园管理委员会.中关村大数据交易平台正式启用[EB/OL].[2015-06-21].http://www.zhongguancun.com.cn/yqdt/yqxw/201406/t20140625_618503.htm.
- 36 王培佳.贵阳大数据交易所挂牌即将成立[EB/OL].[2015-06-14].<http://www.cien.com.cn/html1/report/1504/1228-1.htm>.
- 37 华语广播网.首届北京大学临床学科评估发布[EB/OL].[2015-06-14].<http://gb.cri.cn/1321/2015/05/26/1427s4975774.htm>.
- 38 冯东雷.医疗健康大数据技术路线和方法论初探[J].中国信息界-e医疗,2014,(6):44-45.
- 39 上海市卫生局.用大数据改善医疗服务[EB/OL].[2015-06-14].<http://www.ctocio.com.cn/cloud/194/12839194.shtml>.
- 40 红网.中南大学启动“湘雅临床大数据系统建设项目”[J].中国数字医学,2014,(2):17.
- 41 中南大学.学校推进湘雅临床大数据系统项目建设[EB/OL].[2015-06-14].<http://news.its.csu.edu.cn/readnewsarticle?atcid=20141222150522632>.
- 42 何雨生.健康医疗大数据应用综述[C].苏州:2015中华医院网络信息大会,2015.
- 43 中国医院协会信息管理专业委员会.2014-2015年度中国医院信息化状况调查[R].北京:中国医院协会信息管理专业委员会,2015.
- 44 工业和信息化部电信研究院.大数据白皮书(2014年)[R].北京:工业和信息化部电信研究院,2014.
- 45 Panahiazar M, Taslimitehrani V, Jadhav A, et al. Empowering Personalized Medicine with Big Data and Semantic Web Technology: promises, challenges, and use cases [C]. Anchorage, Alaska, USA: Proc IEEE Int Conf Big Data, 2014: 790-795.
- 46 沈彤.一体化医学语言系统的中文化和形式化表示研究[D].哈尔滨:哈尔滨工业大学,2013.