

临床数据中心基础上的多学科会诊系统设计与应用

刘泉雄 葛小玲

(复旦大学附属儿科医院 上海 201102)

〔摘要〕 介绍建立多学科会诊系统的背景,设计多学科会诊系统架构,涵盖会诊申请、提醒、接受、记录、评价等各环节,基于临床数据中心汇聚患者所有诊疗信息。多学科会诊系统的应用能够优化流程,提高效率和质量,实现闭环管理。

〔关键词〕 临床数据中心;多学科会诊;个性化诊疗

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2017.06.004

Design and Application of Multidisciplinary Consultation System Based on the Clinical Data Center LIU Xiao-xiong, GE Xiao-ling, Children's Hospital of Fudan University, Shanghai 201103, China

〔Abstract〕 The paper introduces the background of establishing the multidisciplinary consultation system, designs the architecture of the multidisciplinary consultation system including the links of consultation application, prompt, acceptance, recording, evaluation, etc., and collects all diagnosis and treatment information of patients based on the clinical data center. The application of the multidisciplinary consultation system is able to optimize the process, improve the efficiency and quality, and achieve closed-loop management.

〔Keywords〕 Clinical data repository; Hospital multidisciplinary consultation; Personalized treatment

1 引言

随着临床分科的不断细化,各专业专科医师在对本专业医学知识的不断探索和研究过程中,往往难以同时满足疑难危重患者或合并多种疾病患者的综合诊疗需要^[1]。临床会诊是在涉及多学科疑难、危重患者诊治过程中采用的常见措施,是多学科之间的桥梁^[2],能够为患者提供有效的综合性诊疗服

务,保障患者安全。复旦大学附属儿科医院是卫计委所属三级甲等儿童专科医院,拥有国内儿科学领域综合实力最强、国家级儿科学重点专科最多、学科建设最齐全的多学科团队。为有效整合多学科团队为患者制定的诊疗方案,提高会诊工作效率和质量,该院基于临床数据中心(Clinical Data Repository, CDR),借助移动平台建立了多学科会诊系统。

2 系统建设背景

在复旦大学附属儿科医院传统的会诊流程基本通过手工完成:医生在工作站创建并打印会诊申请单,通过人工流转至受邀科室,会诊结束后会诊医

〔修回日期〕 2017-04-10

〔作者简介〕 刘泉雄,硕士,助理工程师;通讯作者:葛小玲。

生将会诊记录手工填写到纸质申请单中, 将申请单交由申请科室进行归档。这种传统手工模式下的会诊流程存在诸多弊端: (1) 会诊通知的及时性无法保证。(2) 会诊医生无法方便地获取患者的病历信息。(3) 会诊记录无法整合到患者的电子病历中, 不利于信息共享。(4) 不利于医院管理部门对会诊质量进行监管。

2013 年复旦大学附属儿科医院依托卫计委专项资金建立了以患者为中心的临床数据中心, 在此基础上 2015 年建立了面向院内职工使用的掌上医院平台, 临床医务人员可随时随地查询权限范围内的患者病历信息, 而不受时间和空间的限制。为解决传统会诊流程中存在的问题, 提高会诊工作效率和质量, 促进多学科医疗团队参与制定患者个性化的诊疗计划, 实现诊疗过程的全面数字化, 该院基于临床数据中心并融合移动平台对医院多学科电子会诊流程进行设计, 在原有医生工作站和掌上医院员工版基础上实现了多学科会诊系统, 为临床科室提供了方便快捷的会诊模式。

2 系统设计与应用

2.1 系统架构

多学科会诊系统由医生工作站、基于互联网的掌上医院平台、集成平台和临床数据中心构成, 系统架构, 见图 1。临床数据中心对多种不同结构的临床数据进行标准化处理, 以统一视图方式将患者的就诊信息集中展示给临床医生, 同时借助集成平台将相关信息同步至掌上医院, 方便医生及时查阅并接收会诊相关信息, 各业务系统及临床数据协同应用为医务人员提供临床会诊服务平台。

2.2 新流程设计

根据医院临床及管理要求, 结合 JCI 标准, 摒弃传统会诊流程中过多的人工环节, 实现会诊相关信息的电子化采集、传输、存储和共享, 建立支持多学科参与的、规范的电子化会诊流程。具体业务流程, 见图 2, 多学科会诊系统主要界面, 见图 3。

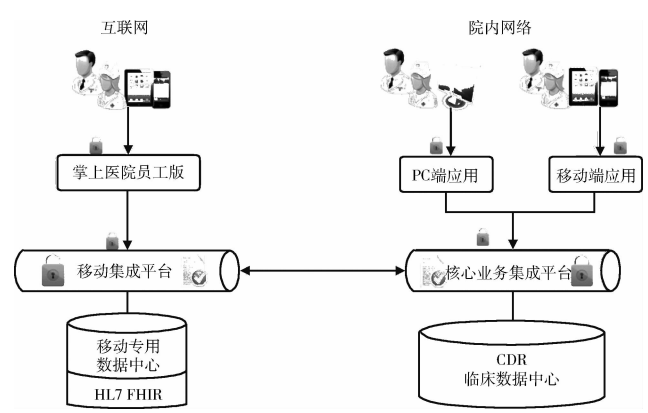


图 1 多学科会诊系统架构

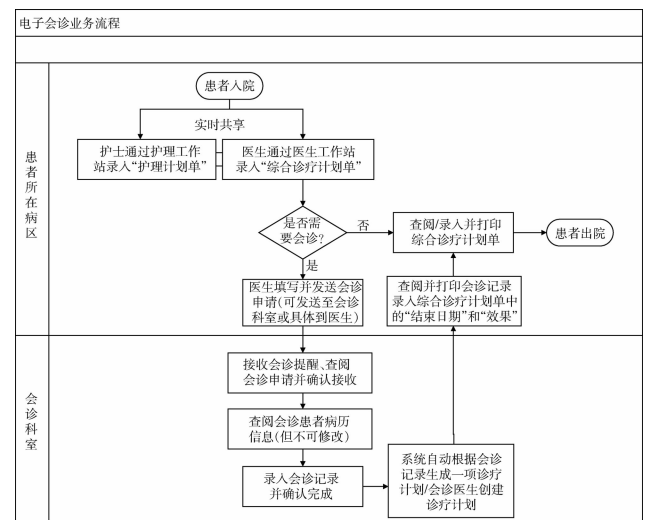


图 2 电子化会诊业务流程



图 3 会诊系统主要界面

2.3 发起会诊

申请医生在医生工作站创建会诊申请, 其中患者基本信息、病史及体征等可自动引用, 避免重复录入, 医生只需选择会诊类型, 录入会诊目的和要求即可向临床各科室发起会诊申请, 包括放射科、营养室、药剂科等临床医技、平台科室。会诊申请发送成功后, 申请医生可以通过医生工作站和掌上 APP 实时查询会诊申请状态。

2.4 会诊提醒

结合移动信息技术, 受邀科室中有会诊资质的医生不仅可以在电脑端医生工作站接收会诊提醒信息, 而且可以在掌上 APP 和微信中接收会诊提醒。多种通知方式保障会诊申请及时传递, 确保临床及时参与会诊。

2.5 接受会诊

受邀科室在医生工作站接受会诊后, 申请状态由“待接受”变为“已接受”, 同时会诊医生自动获得查询会诊患者诊疗信息及书写会诊记录和综合诊疗计划单的权限。会诊医生可通过医生工作站或掌上 APP 随时调阅患者历次就诊信息, 确保会诊医生全面了解患者病情, 防止漏诊并提出建设性会诊意见^[3]。

2.6 完成会诊及诊疗评估

会诊医生在会诊时可以通过掌上 APP 随时记录会诊情况, 包括拍照、录音、文字等多种形式。会诊结束后, 会诊医生在医生工作站中完成会诊记录的录入, 确认完成则会诊申请状态由“已接受”变为“已完成”。同时, 系统会根据会诊记录内容, 自动生成一项诊疗计划, 包括需解决的问题、诊疗计划、目标(可衡量)、再评估日期等, 申请医生负责录入诊疗评估效果。系统可以将多学科协同制定的诊疗计划整合并归档成一份综合诊疗计划单, 概述将要提供给患者的护理和治疗, 目的是达到最佳的临床结果。

2.7 会诊评价

医院管理部门可以在系统中设置会诊评价项目, 实现会诊双向评价, 评价会诊准入是否得当、会诊效果及满意度等, 以促进会诊质量持续改进。

2.8 会诊统计

医院管理部门可以通过会诊系统查询全院各科室会诊申请量、受邀科室的会诊量和会诊完成准时率、会诊医生的会诊量和会诊完成准时率、会诊满意度统计等, 及时了解全院会诊情况, 不仅可以用于绩效考核, 而且可以为制定科学的管理措施提供数据支撑。

3 讨论

3.1 多学科会诊系统应用的意义

多学科会诊诊疗模式通过整合多学科、多部门的优势和智慧, 制定出合理、规范的综合诊疗方案, 临床数据中心能够整合各个分散系统的数据, 建立以患者为中心、以诊疗连续性为基础的临床数据集合, 因此依托临床数据中心建立多学科会诊的信息化流程, 能够让管理人员和临床医生及时、便捷地获取临床数据, 从繁琐的事务工作中解脱出来, 进而让患者获得更好的临床诊疗服务^[4]。而软件功能的友好性、移动硬件设备和无线网络信号的稳定性, 是多学科会诊系统深入临床发挥作用的基础。在软件功能设计方面, 应全面覆盖实际业务流程中会出现的各种情况, 除考虑正常会诊流程外, 也应对异常流程进行设计, 例如会诊申请发送后患者情况有变更, 系统应能够支持会诊取消、采集取消原因, 同时将相应提醒发送至相关医师, 以促进会诊闭环管理的有效落实; 在病房稳定的无线网络信号的基础上为医生配备移动设备, 可以让会诊医生在患者床边即可查阅病历并录入会诊信息, 获得更好的系统使用体验。基于临床数据中心的 multidisciplinary 会诊系统, 通过信息化手段改善了传统会诊流程存在的不足。(1) 移动信息技术的应用, 使临床医务人员能够通过掌上 APP 或微信及时接收会诊提醒、

查阅申请信息,摆脱纸质申请单的限制,保障会诊申请信息及时有效的传递。(2)在系统中建立授权机制,在保证患者信息安全的同时,与患者诊疗相关的医务人员均可方便获取患者历次病历信息,有助于提高会诊效率和质量。(3)系统可以准确记录会诊流程各环节的具体操作时间、操作人等信息,通过统计分析,可对会诊流程进行精细化管理和优化。(4)多学科电子会诊流程的应用,可以有效地将各学科制定的诊疗计划信息整合,为多学科间诊疗协作提供信息支持,有助于为患者制定出规范化、个性化的诊疗方案。

3.2 多学科会诊系统应用展望

基于临床数据中心的多学科会诊系统的高可扩展性能够在日后为临床会诊提供智能化辅助工具,例如通过与临床决策支持系统集成,通过对疾病诊断和治疗过程中相关指标进行数学建模,利用信息系统在恰当的时间为医务工作者提供智能化提醒,辅助医生制定治疗方案等,在降低医疗差错、提升医疗质量和保障患者安全等方面发挥作用^[5]。此外,多学科会诊系统的建立为远程医疗综合会诊的实现奠定信息化基础,完成将医院信息系统与多学科专家会诊的结合。随着患者对高质量、高水平医疗服务的需求日益强烈,医疗资源的供需矛盾也日益凸显,建立医院间远程综合会诊合作方式,实现医疗资源整合和共享,是解决此问题的有效途径之一^[6]。因此,将多学科会诊信息系统接入互联网,构建合理的医疗网络,在医疗质量与安全管理、医疗服务、信息共享方面进行整合,可有效促进便

捷、高效、安全的医疗服务创新模式的建立。

4 结语

以临床数据中心为基础,多学科医疗团队参与制定患者诊疗计划,建立多学科会诊系统,改善传统会诊流程的不足,在提高会诊效率的同时提升医疗服务质量,实现对会诊流程的闭环管理。同时,临床数据中心所集合数据的广泛性、规范性和可深度挖掘性使多学科会诊系统在实现智能化和远程区域协作化方面具备很好的发展前景。

参考文献

- 1 董书,胥雪冬,谢京城,等. 医院多学科会诊保障危重患者安全 [J]. 医院管理论坛, 2011, 8 (2): 46-48.
- 2 米春香,蒲德振,王新,等. 基于电子病历的院内会诊系统功能设计 [J]. 中国数字医学, 2012, 6 (11): 102-104.
- 3 成诚,曾凡,黄昊,等. 院内会诊系统在医院信息化建设的几点思考 [J]. 中国数字医学, 2015, 10 (5): 92-94.
- 4 吴元元,雷韦,马依然,等. 基于信息系统多学科会诊的设计与应用 [J]. 中国数字医学, 2015, 10 (9): 67-68.
- 5 葛小玲,孙利,薛颜,等. 基于 CDR 的临床决策支持系统设计及应用初探 [J]. 中国数字医学, 2014, 9 (8): 2-4, 34.
- 6 赵杰,陈保站,李陈晨,等. 面向区域医疗协同的远程医疗综合会诊系统设计与应用 [J]. 医学信息学杂志, 2016, 37 (5): 20-23.

欢迎订阅

欢迎赐稿