

住院病案无纸化体系构建研究

王 毅 莫远明 庞 辉

(中山大学附属第一医院 广州 510080)

〔摘要〕 以中山大学附属第一医院为例, 详细阐述住院病案无纸化体系架构、主要建设内容, 包括基础级、必要级、扩展级 3 类应用系统, 为相关研究提供参考。

〔关键词〕 住院病案; 无纸化; 电子签名

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2021.01.016

Study on the Building of Paperless System for Inpatient Medical Records WANG Yi, MO Yuanming, PANG Hui, The First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, China

〔Abstract〕 Taking the First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University as an example, the paper elaborates the architecture and main construction content of the paperless system for inpatient medical records in detail, including 3 types of application systems of basic level, essential level and extended level, so as to provide references for relevant study.

〔Keywords〕 inpatient medical records; paperless; electronic signature

1 引言

病案是详细记录疾病诊疗过程的重要依据, 对临床医疗、教学、科研和司法鉴定都具有重要意义, 建立一套科学规范的归档流程是病案得以充分利用的重要保证^[1]。纸质病案存在诸多弊端, 成本大且不利于使用与管理, 耗费大量人力和时间。2016 年医政医管局发布《医疗机构病历管理规定》, 明确指出电子病历与纸质病历具有同等效力, 对病历建立、保管、借阅、封存、保存等提出相关要求。随着医疗信息技术发展, 国内医疗机构逐渐推行无纸化病案, 病案保存、流转、调阅使用主要有两种方式^[2]: 一是将纸质病案通过缩微、扫描存储于服务器或存储介质中; 二是电子病历及其存储。

中山大学附属第一医院是一家综合性三级甲等医院, 约有 4 大类、34 小类文书需要归档, 资料类型多、范围广、保存时间长 (不少于 30 年), 对住院病案管理提出更高要求。住院电子病历无纸化除需建设电子病历系统外, 还需要很多系统和技术的支撑和融合^[3], 包括所有产生医疗文书的信息系统。为了能够在有限的资金投入、住院医疗业务信息化不完善的情况下逐步推进住院病历无纸化, 本文提出构建一套完整的住院病案无纸化体系。

2 体系架构

2012 年本院启动以医疗信息交互平台为核心的电子病历系统改造项目, 建立医院信息平台, 完成医疗信息系统间互联互通, 形成大型医疗数据中心。以患者住院流水号为索引, 以医院信息交换平台为桥梁, 连接医疗业务信息系统, 自动收集患者住院病历资料。患者出院后, 对病历资料加上可靠

〔收稿日期〕 2020-04-21

〔作者简介〕 王毅, 硕士, 工程师, 发表论文 4 篇。

的院级签名和时间戳并进行分类归档。住院病案无纸化体系架构，见图 1。

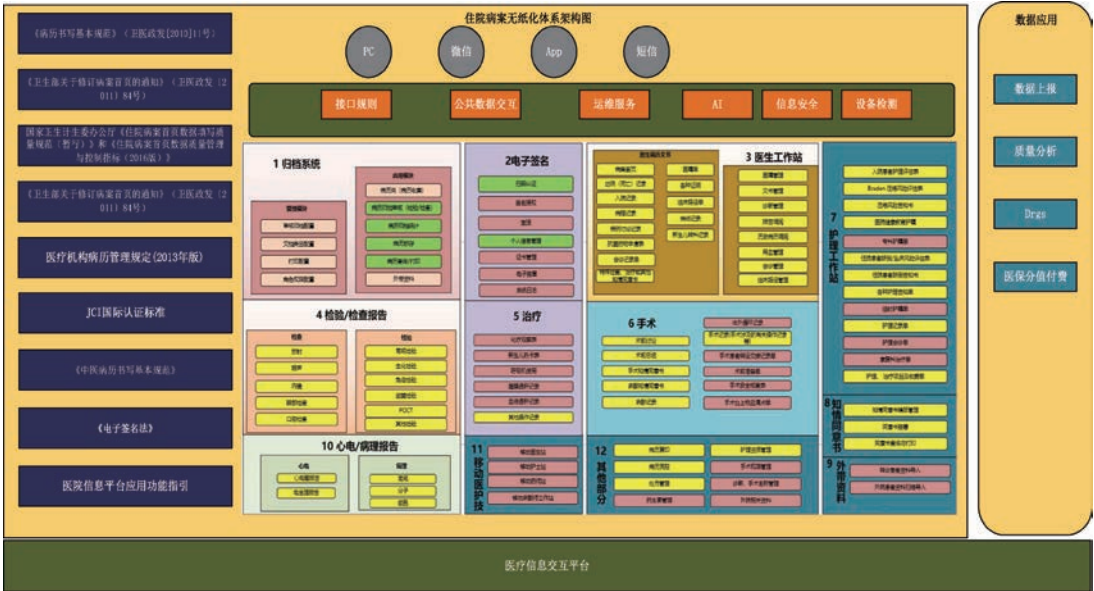


图 1 住院病案无纸化体系架构

3 主要建设内容

3.1 概述

住院病案无纸化体系涉及几十个医疗业务、医疗管理信息系统。住院病案无纸化体系中的医院信息交互平台可以提供很好的数据基础和信息交互支撑，但是建设费用较高，经费紧缺的医院可通过规范的服务接口将病历资料传输到相应业务信息系统。为遵循医院信息化建设规划，减少信息化建设对医院业务运作的不良影响，可供其他医疗机构参考，将住院病案无纸化体系中的应用系统按重要性划分 3 大类：基础级、必要级、扩展级。

3.2 基础级

3.2.1 电子签名 2017 年 4 月 1 日《电子病历应用管理规范（试行）》正式实施，有条件的医疗机构电子病历可以使用电子签名进行身份认证，可靠的电子签名与手写签名或盖章具有同等法律效力^[4]。为使临床人员更便捷、灵活地进行签名，摒弃传统 U 盘式 key 认证方式，采用移动手机扫码认证。作为教学性医院，临床人员包括本院职工、进修生、硕/博士学生等。医院对不同资质、不同类型人员有不同要求。有处方权人员采用手写体签名，无处方权人员采用宋体签名，充分体现带教特性，见表 1。电子签名系统功能包括人员信息管理、电子 key 管理、扫码认证、激活管理、授权管理等。

表 1 电子签名使用说明

资质/类型	无处方权				有处方权				
	实习生	研究生	进修	住院级	进修	住院级	主治级	副主任级	主任级
医生	1	1	1	1	2	2	2	3	3
护士	1	1	1	1	2	2	2	3	3
技师	1	1	1	1	2	2	2	3	3

注：1 为密码认证 + 宋体；2 为密码认证 + 手写体；3 为扫码认证 + 手写体。

3.2.2 电子病历信息系统 指医疗机构内部支持电子病历信息采集、存储、访问和在线帮助,围绕保障医疗安全、提高医疗质量及效率而提供信息处理和智能化服务功能的计算机信息系统^[5]。为临床人员提供病历书写、质控工具,包含医生站、护士站模块,是住院病案无纸化的基础。目前国内大多数医疗机构已完成电子病历信息系统建设,实现住院病历电子化。本院电子病历信息系统支持获取院外、院前资料:提供标准化接口,与外院双向转诊平台、院内门诊信息系统对接;连接高拍仪,将纸质资料电子化,获取患者院前、院外信息。

3.2.3 病案管理信息系统 2002年全国卫生信息化工作会议通过《全国卫生信息化发展规划纲要2003-2010年》,同年原卫生部印发《医院信息系统基本功能规范》,病历档案管理进入信息管理时代,病案管理信息系统兴起^[6]。该系统属于电子病历信息系统延伸,实现纸质病历归档与借阅、疾病诊断编码、病案号编写等。

3.2.4 电子病历归档信息系统 住院病案内容包括住院病案首页、入院记录、病程记录、知情同意书、病危(重)通知单、医嘱单、辅助检查报告单、体温单、医学影像检查报告等。电子病历归档信息系统能够将患者本次住院所有病历资料进行分类、按顺序排版、整合,形成完整病案文件,供科室病案质控医护人员审核,便于快速发现缺失的资料,提高病案回收效率。系统自动将初步通过的病历上传到病案科,由病案管理员进一步审核。审核通过后,系统自动对病案文件加上院级签名(水印)和时间戳并归档。此外电子病案归档系统提供强大的后台配置功能,特别是自动归档资料类别设置功能,有助于逐步完善院内信息系统,稳步推行病历资料自动归档。系统功能主要包括:病历审核管理、病历打印管理、病历查询、病历封存管理、病历归档管理、病历质控、查询统计、纸质资料管理、系统管理、病案号管理等。系统架构,见图2。

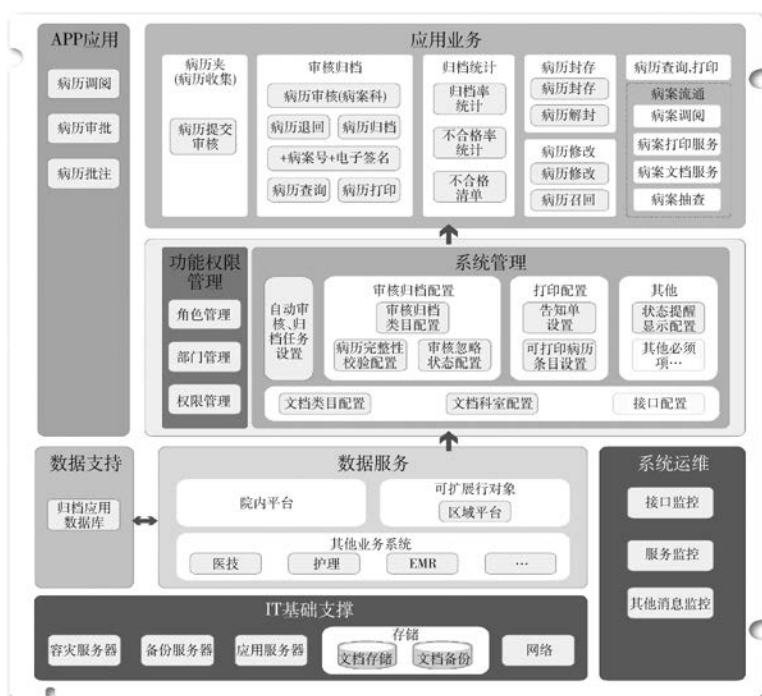


图2 电子病历归档信息系统架构

3.3 必要级

3.3.1 移动医护工作站 随着信息技术、信息终

端设备不断发展,医疗行业内逐渐兴起电子化/移动查房、远程病历调阅。移动医护工作站使临床人员不再受限于固定电脑终端,可快速调阅患者住院

病历,进行诊疗活动,为临床人员工作提供便利,也加速住院病案无纸化的推进。

3.3.2 检验/检查/治疗/手术信息系统 其建设与医院开展的业务有关,直接关系到医院无纸化程度,影响相关科室医疗效率。该系统一般具有账号、科室、设备管理以及登记、预约、报告/单据管理等功能。

3.4 扩展级

知情同意书是病案内容重要组成部分,其电子化是实现病案无纸化的难点。王晓盈设计的患者知情同意书移动签署管理系统避免了将知情同意书扫描来实现无纸化的多种弊端^[7],但签名时需要组合使用 PC 和 PAD,存在不便性。为进一步提高知情同意书签署效率,设计新一代知情同意书签署管理系统,支持临床人员在谈话期间使用 PAD 进行同意书签署工作,已完成医院 APP 实名认证的用户使用 APP 扫码签名,临床人员可同时对签名者扫脸识别、短信手机认证、语音采集。此外系统提供知情同意书打印及上传等功能。

4 结语

2017 年本院启动住院病案无纸化体系完善建设,

截至 2019 年基本已完成基础级、必要级应用系统建设。2019 年医院逐步推行检验报告、3 大检查(超声、放射、病理)报告的无纸化归档,目前每月至少节约 4 227 张病历用纸。下一步将继续推行医嘱单、医疗文书、知情同意书等文件电子化归档。

参考文献

- 1 何玥,金敏,钟彬,等. 电子病历归档流程的优化与成效 [J]. 中国病案, 2017, 18 (9): 51-53.
- 2 《中国乡村医药》编辑部. 医疗机构病历管理规定 (2013 年版) [J]. 中国乡村医药, 2014 (1): 5-6.
- 3 邸宁,张明,杜云鹏,病案管理无纸化的探讨 [J]. 重庆医学, 2011 (4): 402-403.
- 4 钟文明,刘叶珍,吴智娟,等. 全面无纸化在住院信息化建设中的应用研究 [J]. 中国医院统计, 2013 (4): 248-250.
- 5 《中国实用乡村医生杂志》编辑部. 电子病历应用管理规范 (试行) [J]. 中国实用乡村医生杂志, 2017, 24 (6): 1-2, 6.
- 6 何小菁. 病历档案管理模式演进与发展研究 [D]. 南京: 南京大学, 2018.
- 7 王晓盈,姜国成. 患者知情同意书移动签署管理系统的设计 [J]. 中国数字医学, 2017, 12 (7): 58-60.

(上接第 56 页)

- 5 张晓祥. 身处疫情中心,武汉同济医院信息化防控举措“全解密” [EB/OL]. [2020-03-05]. <https://www.hit180.com/43008.html>.
- 6 赵汉青,罗杰,王志国. 互联网医疗健康服务模式中的信息安全挑战 [J]. 中国数字医学, 2019, 14 (8): 92-93.
- 7 张晓生. 基于 VPN 的信息管理系统的设计与开发 [D]. 武汉: 华中科技大学, 2006.
- 8 胡松林,胡雅琳. 基于 HIS 的传染病上报管理系统功能设计与应用 [J]. 中国数字医学, 2018, 13 (5): 80-82.
- 9 苏义武,肖辉. 医院信息化助力疫情防控 [J]. 中国数字医学, 2020, 15 (5): 113-115.
- 10 吴坤. 医院信息科工程师应对疫情的九条建议 [EB/OL]. [2020-01-24]. <https://www.hit180.com/41768.html>.
- 11 刘泽伟,江雨蔚,林亚忠. 基于临床服务的医院信息运维平台的实现与应用 [J]. 中国数字医学, 2019, 14 (11): 97-99.
- 12 曲明. 公共卫生专业人员的机遇与挑战: 公共卫生信息化 [J]. 健康教育与健康促进, 2018, 13 (6): 497-501.