

# 门诊电子病历建设：现状与改进策略

吴倩<sup>1</sup> 卓丽军<sup>2</sup> 陈芝芳<sup>3</sup> 陈瑶<sup>1</sup>

(<sup>1</sup> 深圳市卫生健康发展研究和数据管理中心 深圳 518000

<sup>2</sup> 华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院 武汉 430000 <sup>3</sup> 深圳市康宁医院 深圳 518000)

**[摘要]** 目的/意义 了解门诊电子病历建设的国际先进经验与我国实践现状, 为完善门诊电子病历建设及质量管理提供参考。方法/过程 检索国内外文献数据库和国务院政策文件库, 综述发达国家门诊电子病历建设经验、问题以及我国电子病历相关政策。结果/结论 我国门诊电子病历建设存在书写率偏低、病历质量不佳、数据应用不充分和共享壁垒高等问题。因此, 须构建有效的病历质量监测体系与门诊电子病历数据应用平台。

**[关键词]** 门诊电子病历; 质量管理; 医院信息化

**[中图分类号]** R-058 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.3969/j.issn.1673-6036.2025.01.007

## Construction of Outpatient Electronic Medical Records: Current Situation and Improvement Strategy

WU Qian<sup>1</sup>, ZHUO Lijun<sup>2</sup>, CHEN Zhifang<sup>3</sup>, CHEN Yao<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Shenzhen Health Development Research and Data Management Center, Shenzhen 518000, China; <sup>2</sup> School of Medicine and Health Management of Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430000, China; <sup>3</sup> Shenzhen Mental Health Center, Shenzhen 518000, China

**[Abstract]** **Purpose/Significance** To understand the international advanced experiences in the construction of outpatient electronic medical record (EMR) and the current practices in China, and to provide references for improving the construction and quality management of outpatient EMR. **Method/Process** By retrieving the domestic and foreign literature databases and the policy document databases of the State Council, the experiences and problems in the construction of outpatient EMR in developed countries and the relevant policies of China's EMR are summarized. **Result/Conclusion** There are some problems in the construction of outpatient EMR in China, such as low writing rate, poor quality of medical records, insufficient data application, high sharing barriers, etc. Therefore, it is urgent to build an effective medical record quality monitoring system and outpatient EMR data application platform.

**[Keywords]** outpatient electronic medical record (EMR); outpatient EMR quality management; hospital informatization

## 1 引言

传统手写门诊病历存在延续性较差、字迹难以

辨认、患者单向保管、医院监管困难等缺点。相比之下, 门诊电子病历不仅可以提升服务效率, 还是加强门诊医疗质量管理的有效手段<sup>[1]</sup>。自 2004 年起, 我国开始推广电子病历, 起初主要应用于住院服务, 后逐渐扩展至门诊。发达国家如美国, 电子病历系统建设已有 50 年历史, 并率先在门诊应用, 积累了丰富的信息系统建设、质量管理及数据应用经验<sup>[2-3]</sup>。本文系统梳理国外门诊电子病历的发展

**[修回日期]** 2024-06-13

**[作者简介]** 吴倩, 硕士, 助理研究员, 发表论文 2 篇; 通信作者: 陈瑶, 博士, 副研究员。

特点与应用情况, 讨论我国门诊电子病历的政策演进、建设现状、质量管理及应用中存在的问题, 旨在为门诊电子病历的未来发展提供参考。

## 2 门诊电子病历建设国际经验

### 2.1 起步早, 应用范围广

20 世纪中末期, 国外门诊电子病历应用日渐成熟, 电子病历概念从电子医疗记录、电子患者记录演变为电子健康记录, 更适合大健康领域, 涵盖患者全生命周期的记录内容, 如健康教育、保健服务、免疫接种等<sup>[4]</sup>。20 世纪 60 年代, 美国麻省总医院率先在门诊服务中应用电子病历系统<sup>[5]</sup>。英国全科医师诊所电子病历覆盖率非常高, 患者能在线获取个人电子病历信息<sup>[6]</sup>。加拿大、德国、日本、丹麦等国成立了电子病历开发委员会, 陆续开发并应用电子病历系统<sup>[4]</sup>。

### 2.2 政府重视程度高

政府财政投入等支持性政策极大促进了门诊电子病历的发展。日本政府尤其重视, 财政投入力度较大。1995 年日本成立电子病历开发委员会, 至 2006 年共投入约 500 亿日元开发电子病历系统<sup>[7]</sup>。除政府财政投入外, 卫生行政部门还采取法律及经济激励措施规范门诊电子病历的应用。2009 年美国出台《卫生信息技术促进经济和临床健康法案》, 通过经济奖励激励医师使用电子病历系统。2012—2016 年美国医师的电子病历使用率由 74% 增至 91%<sup>[8]</sup>。英国政府规定所有国家医疗服务体系医疗机构统一使用 SNO-MO 临床术语集, 保障采集的患者病历数据结构化。

### 2.3 助力医疗质量管理

门诊电子病历通过信息化手段持续性归档患者门诊记录, 对医疗机构、医师、患者均产生积极影响。一是提升医疗质量。海量门诊电子病历数据库支持临床诊断决策, 改善医疗质量, 提高临床指南的遵守率, 减少药物不良反应<sup>[9]</sup>。美国退伍军人事务部将部分专科患者的数据成功应用于临床决策, 如预测艾滋病患者的死亡率、辅助神经性疼痛患者的临床治疗等<sup>[10]</sup>。二是促进患者慢性病健康管理。门诊是慢性

病管理及健康促进的主要场所, 一项基于 39 209 例心血管患者的调查显示, 基于电子病历的医嘱有效提高心血管内科患者的随访率<sup>[11]</sup>。

### 2.4 门诊电子病历应用存在的问题

门诊电子病历的广泛应用也带来一些问题。一是增加门诊流程复杂性。部分电子病历系统界面不符合临床诊疗流程, 检索与录入信息可能造成既定诊疗流程的中断, 降低门诊工作效率<sup>[12]</sup>。二是推行互联互通的电子病历系统难度较大。2012—2016 年美国电子病历系统增至 1 100 个, 个性化较强, 兼容性较差, 难以实现互联互通的优势<sup>[8]</sup>。2010 年英国实施护理概要记录 (summary care record, SCR) 政策, 即在患者同意前提下, 患者的用药、过敏等基本信息会在医院、家庭医生诊所、社区药房等机构共享, 但也出现了不同医疗机构间的信息系统不兼容、信息孤岛等问题。三是增加患者安全风险。门诊电子病历涵盖患者隐私, 广泛应用与推广可能诱发潜在的隐私泄漏风险<sup>[13]</sup>。目前, 国外主要通过法律监管、技术加密、道德自律等措施保障电子病历数据安全。

## 3 我国门诊电子病历建设政策演进

我国门诊电子病历建设主要历经以下 3 个阶段。一是探索阶段 (2009—2017 年)。一系列电子病历相关规范与标准陆续发布, 如《电子病历基本规范 (试行)》《电子病历应用管理规范 (试行)》等, 但主要应用于住院病案。同时, 部分城市如杭州开始探索门诊电子病历建设, 并于 2014 年推动全市医疗机构实施门诊电子病历系统工程。二是国家全面推广阶段 (2018—2021 年)。门诊电子病历建设被纳入三级医院电子病历系统功能评价体系及绩效考核体系。2018 年《电子病历系统功能应用水平分级评价方法及标准》出台, 指出门诊电子病历系统建设是三级医院电子病历系统功能应用水平达到 4 级的基础。2019 年电子病历应用功能水平评价被纳入国家三级公立医院绩效考核评价指标体系。三是质量管理规范化阶段 (2022 年至今)。门诊电

子病历质量管理受到高度重视,相关政策的出台进一步加强医院对门诊电子病历的质控管理。2022年6月国家卫生健康委员会出台的《医疗机构门诊质量管理暂行规定》,强调促进门诊病历等医疗文书管理规范化、标准化,“提高门诊电子病历使用率”首次被纳入2022年度质控工作目标。2023年国家卫生健康委员会出台《开展全面提升医疗质量行动(2023—2025年)》,将“门诊病历电子化比例”“门诊结构化病历使用比例”纳入各省行动计划的考核指标。

## 4 我国门诊电子病历建设面临的问题

### 4.1 应用时间短,书写率偏低

国内门诊电子病历应用起步较晚,建设与推广门诊电子病历是我国大部分医院的短板。2021年全国二级以上医疗机构门诊量为34.8亿人次,由于门诊工作量大且单个患者门诊就诊时间短,门诊电子病历的发展相对缓慢,书写率偏低<sup>[14]</sup>。据国家医疗服务与质量安全报告数据显示<sup>[15]</sup>,在2020年全国2197家综合医院门诊医疗质量调查中,门诊电子病历使用率仅为51.15%。电子病历书写延长门诊工作时间,降低医师及患者满意度。相关研究<sup>[16]</sup>显示,门诊医师电子病历使用意愿受所在科室影响较大,内科、妇产科等患者流量较大的科室医师使用意愿较低,信息系统不流畅或操作不熟练都可能会降低门诊服务效率,延长患者就诊等待时间。

### 4.2 质量有待提高

2018年《国家医疗服务与质量安全报告》数据<sup>[17]</sup>显示,开展住院病案终末形式质控的医院占调查总数的85.81%,而开展门诊病历质控的医院仅占调查总数的32.01%,对门诊电子病历质量管理的重视程度仍然不足。门诊电子病历质量不高的原因主要有以下3点。一是门诊病历书写标准尚未统一,各专科各级医师书写病历质量参差不齐。不同于住院电子病历书写时间较长、患者主诊断明确等特点,我国门诊医师工作负荷重,短时间内准确快

速完成病历书写对门诊电子病历系统的成熟度及医师的熟练度要求非常高<sup>[14]</sup>。二是电子病历智能监测系统具有局限性,虽能解决门诊电子病历必要元素缺项、病历书写及时性等结构完整性问题,但无法识别患者主诉不清、现病史描述不符或不相关、门诊手术等其他记录的完整性和合理性。三是门诊电子病历书写的内容质控管理缺乏有效监督。目前全国仅约1/3的省、自治区、直辖市成立了省级门诊质控中心。

### 4.3 数据应用不充分,共享壁垒高

国内对住院电子病历的分析与研究较充分<sup>[18-19]</sup>,门诊电子病历数据应用及研究相对不足,原因主要有以下两点。一是现行门诊电子病历的数据量较大,海量诊疗记录散落在各家医疗机构的信息系统。2017—2021年我国二级及以上医院门诊量由30亿增至34.8亿人次,按照门诊病历电子化50%<sup>[15]</sup>的比例测算,每年约有17.4亿条门诊电子诊疗记录。二是医疗机构的门诊病历系统与数据结构不统一,导致医院间门诊患者的检查、用药等病历数据无法共享,病历数据质量也难以保障。

## 5 现行门诊电子病历管理优化策略

### 5.1 提高门诊电子病历书写率是保证电子病历质量的前提

在建立门诊电子病历质量管理体系前,要提高门诊电子病历的书写率。受国家医疗质量安全改进目标、三级公立医院绩效考核及电子病历评级等硬性考核指标驱动,大部分医院开始引入并更新门诊电子病历系统。孙艳艳等<sup>[20]</sup>通过院内PDCA循环分析发现,门诊电子病历书写率偏低的原因主要包括未落实医疗核心制度、医师责任心不足、质控部门监管不力及法治观念淡薄,通过加强院内质控监管等措施,门诊电子病历书写率由78.07%提高至100%。研究显示,医院门诊电子病历的推广与院领导的重视程度密切相关<sup>[21]</sup>,而医师作为门诊电子病历的第一责任人,其对电子病历的接受度与熟悉程度对提高书写率至关重要<sup>[22]</sup>。因此,应通过完善

制度建设来增强医师对门诊电子病历的认同感。

## 5.2 构建前中后全流程质控监测体系, 优化门诊电子病历质量

构建结构化门诊电子病历以实现前端质控。一是整合门诊电子病历系统与医院信息系统、检查信息系统、排队叫号系统等, 通过数据接口自动导入患者相关信息<sup>[21]</sup>, 提高病历填写效率。二是采用结构化编辑器录入病历信息, 将世界卫生组织发布的最新版《国际疾病分类第十一次修订本 (ICD - 11)》编码植入门诊电子病历系统, 考虑到门诊病例的复杂性, 定期将难定义的门诊诊断更新入库, 标准化门诊诊断及诊疗路径, 规范门诊电子病历填写过程。三是嵌入知识库、常规疾病规范病历模板、合理用药系统等智能功能, 为门诊医师提供诊断及治疗建议, 辅助临床决策, 降低诊疗差错率。针对部分专科, 国内已有医院通过回顾既往门诊病历制作结构化电子病历模板, 如膝骨性关节炎<sup>[23]</sup>、糖尿病全科门诊<sup>[24]</sup>等, 进一步优化诊疗质量与效率。

在中末端门诊电子病历质量管理方面, 绝大多数医院采取智能质控系统与人工抽检相结合的方式<sup>[25]</sup>。智能信息质控系统实现过程质量管理, 人工抽检实现结果质量管理。智能质控系统一定程度上减少了医生的工作负荷, 但更多关注电子病历的完整性及明显的逻辑错误, 如缺项则无法提交、性别错误系统自动报错等, 智能信息质控系统尚未实现研判门诊诊断、用药、检查等操作的合理性等功能。门诊电子病历的内容质控主要通过人工抽检方式完成, 由门诊办公室、质控科、临床科室等相关部门共同成立门诊电子病历质控组, 制定门诊病历质量评价指标体系, 对各科室进行月度、季度抽检, 对比各科室的电子病历质量, 并将结果应用于科室与临床医师绩效考核。人工抽检作为一种事后干预手段, 由于时间等现实因素限制, 无法对所有病历进行抽检, 同时也对门诊电子病历抽检制度的规范性及完善性、质控小组成员的专业水平提出较高的要求, 具有一定的局限性。

## 5.3 合理应用门诊电子病历数据, 做好数据安全控制

基于良好的门诊电子病历数据质量, 质控部门应

充分发挥门诊电子病历在医疗质量管理中的作用。通过门诊电子病历系统, 可以了解门诊工作流程、诊疗行为及服务质量, 识别门诊服务质量风险, 建立事前防控监测体系。门诊电子病历发展到一定阶段后, 其在部分专科积累的医疗数据具有样本量大、反映临床实际需求等优势<sup>[26]</sup>。通过大数据手段定向采集并记录某一门诊专病病例的全过程诊疗路径, 建立门诊专科数据库, 为临床诊疗反哺基础科研提供数据支持。此外, 在门诊电子病历数据的共享与使用中, 保证数据的真实性和安全性也十分重要。因此, 应制定针对性的法律法规及规章制度, 规范门诊电子病历操作流程, 保护患者隐私安全<sup>[27]</sup>, 避免数据在开放、传递、使用过程中失真<sup>[28]</sup>。

## 6 结语

未来的门诊支付方式改革将对门诊电子病历质量管理提出更高要求。按疾病诊断相关分组付费 (diagnosis - related groups, DRG) /按病种分值付费 (diagnosis - intervention packet, DIP) 改革有效控制了住院费用, 导致医疗费用不可避免地向门诊端流动。因此, 医院控费的下一步重点是门诊服务。金华作为国内门诊支付方式改革试点地区, 探索了门诊按人头包干结合门诊病例分组 (ambulatory patient groups, APG), 与住院病例 DRGs 分组逻辑相似, 将临床特征、资源消耗和成本相似的门诊患者归为一组, 差异大的归为另一组。相关文献显示, APG 在门诊费用控制方面具有明显优势, 同时也对门诊电子病历的质量管理提出挑战<sup>[29]</sup>。一是需要大量门诊病历等数据资源支持。APG 分组主要是能通过门诊电子病历及信息系统提取关键信息, 病历书写越规范, 分组器分组越准确。二是探索开发门诊病历数据结合 APG 的医疗服务绩效考核工具, 通过病历组合指数值、时间消耗指数、费用消耗指数等衡量门诊疾病的复杂程度<sup>[30]</sup>。

**作者贡献:** 吴倩负责选题设计、论文撰写与修订; 卓丽军、陈芝芳负责资料收集; 陈瑶负责论文审核与修订、项目管理。

**利益声明:** 所有作者均声明不存在利益冲突。

## 参考文献

- 1 李冬梅, 古丽艾塔尔·艾克拜尔, 潘宜敏, 等. 基于电子病历系统的门诊医疗质量管理 [J]. 中国病案, 2020, 21 (7): 24-26.
- 2 BOWMAN S. Impact of electronic health record systems on information integrity: quality and safety implications [J]. *Perspectives in health information management*, 2013 (10): 1-19.
- 3 任牡丹, 杨柳, 殷杰, 等. 电子病历数据质量研究的国内外差异 [J]. 中国卫生事业管理, 2023, 40 (4): 268-274.
- 4 穆芳洁. 国内外电子病历的发展概况及思考 [J]. 中国病案, 2014, 15 (9): 40-42.
- 5 袁浩, 姜明. 中美电子病历系统功能差异比较分析 [J]. 医学信息学杂志, 2014, 35 (11): 13-16.
- 6 舒婷, 徐帆, 李红霞. 国内外电子病历数据开放现状分析与建议 [J]. 中华医院管理杂志, 2019, 35 (12): 1013-1016.
- 7 王欣, 纪辉. 日本电子病历档案研究 [J]. 兰台世界, 2011 (15): 11-12.
- 8 Carol Peckham. Medscape EHR report 2016: physicians rate top EHRs [EB/OL]. [2024-05-30]. <https://www.medscape.com/features/slideshow/public/ehr2016?pa=i-j-BidLWDwqCNkbBdUzFeCRIUZ2gBDf2IMXBQsxUdbXD8bW-hSC6IS%2FFnyA16fGpNmNFsYxDuz%2Fz2hge3aAwEFs-w%3D%3D#page=1>.
- 9 OJELEYE O, AVERY A, GUPTA V, et al. The evidence for the effectiveness of safety alerts in electronic patient medication record systems at the point of pharmacy order entry: a systematic review [J]. *BMC medical informatics and decision making*, 2013 (7): 13-69.
- 10 吴坤, 李金. 美国电子病历数据在临床决策上的运用及其启示 [J]. 中华医院管理杂志, 2018, 34 (1): 84-86.
- 11 TELUKUNTLA K S, HUDED C P, SHAO M, et al. Impact of an electronic medical record-based appointment order on outpatient cardiology follow-up after hospital discharge [J]. *NPJ digital medicine*, 2021, 4 (1): 77.
- 12 VISHWANATH A, SINGH S R, WINFEELSTEIN P. The impact of electronic medical record systems on outpatient workflows: a longitudinal evaluation of its workflow effects [J]. *International journal of medical informatics*, 2010, 79 (11): 778-791.
- 13 MENACHEMI N, COLLUM T H. Benefits and drawbacks of electronic health record systems [J]. *Risk management and healthcare policy*, 2011 (4): 47-55.
- 14 徐锡武, 张静, 蒋蕴雅, 等. 推行门诊电子病历的实践与思考 [J]. 中国卫生质量管理, 2021, 28 (6): 10-13.
- 15 国家卫生健康委员会. 国家医疗服务与质量安全报告 (2021 年度) [M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2022.
- 16 郑杰, 王留明, 程龙, 等. 大型三甲医院医生对门诊电子病历使用意愿的调查研究 [J]. 中国数字医学, 2020, 15 (2): 18-20.
- 17 国家门诊专业质控中心. 2018 年国家门诊专业质控中心工作报告 [J]. 中国卫生质量管理, 2021, 28 (6): 1-5.
- 18 柏星驰, 黎艳娜, 杜芳, 等. 深圳市住院死亡患者医疗费用负担的影响因素研究——基于病案首页数据 [J]. 中国卫生政策研究, 2023, 16 (4): 51-58.
- 19 黄东瑾, 谢玲珠, 郑仰纯, 等. 基于病案首页数据挖掘的老年糖尿病患者住院日影响因素分析 [J]. 广东医学, 2016, 37 (13): 1952-1956.
- 20 孙艳艳, 周猛, 刘宗响, 等. PDCA 在门诊电子病历管理实践中的应用 [J]. 江苏卫生事业管理, 2022, 33 (4): 465-468.
- 21 黄培, 易利华, 郝爱民. 推行结构化门诊电子病历的实践与思考 [J]. 中华医院管理杂志, 2015, 31 (5): 356-358.
- 22 孙慧子, 董晓明, 沈丽娟, 等. 建立与完善电子病历质控体系的探讨 [J]. 中国医院管理, 2018, 38 (11): 44-46.
- 23 王浩, 俞东青, 张兴平, 等. 基于真实世界的膝骨性关节炎门诊结构化电子病历模板设计与制作 [J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2019, 21 (5): 931-935.
- 24 李昱东, 李文昌, 陈玲, 等. 糖尿病全科门诊结构化电子病历系统建设的研究 [J]. 中国全科医学, 2014 (16): 1837-1840.
- 25 王志强, 袁利君, 廖雪姣, 等. 层级管理对门诊电子病历管理质量的影响 [J]. 中国卫生标准管理, 2021, 12 (12): 15-18.
- 26 张董晓, 贾楠, 马红玉, 等. 电子病历在专病门诊建设中的价值及应用 [J]. 中国医药导报, 2020, 17 (6): 174-176, 192.
- 27 武萌. 电子病历与患者隐私权保护 [J]. 继续医学教育, 2017, 31 (7): 85-87.
- 28 魏明月, 王淑, 许德俊. 基于区块链的互联网医院患者电子病历安全共享模式与实践 [J]. 医学信息学杂志, 2023, 44 (7): 68-72.
- 29 刘星辰, 杨燕绥, 李超凡. 美国门诊病例分组预付制的经验及对我国的启示 [J]. 中国卫生政策研究, 2021, 14 (7): 48-54.
- 30 陈昱洁, 孙亮, 孙晓凡. 住院病例 DRGs 应用对三级综合性医院门诊的启示 [J]. 智慧健康, 2018, 4 (7): 26-28.