

基于全流程质控的电子病案数据质量提升路径研究

杨卫林 张晓娜

河北医科大学第四医院 河北石家庄 050000

摘要：电子病案数据作为医疗卫生领域的核心生产要素，其质量直接决定医疗决策科学性、医保支付合理性与医院管理精细化水平。当前电子病案数据存在完整性不足、逻辑性矛盾、规范性欠缺等问题，根源在于质控体系碎片化、缺乏全流程闭环管理。本文立足“事前预防-事中控制-事后改进”全流程质控理念，从数据采集、录入、审核、应用全环节分析影响电子病案数据质量的关键因素，构建包含标准规范层、技术支撑层、管理执行层的三维提升体系，提出统一数据标准、优化录入流程、强化智能校验、完善考核机制等具体路径，为医疗机构系统性提升电子病案数据质量、释放数据价值提供理论参考与实践方案。

关键词：全流程质控；电子病案；数据质量；提升路径；医院信息化；病案管理

引言

随着“健康中国”战略深入推进与医疗信息化建设提速，电子病案已成为连接临床诊疗、医保结算、医学科研、公共卫生管理的核心数据载体。电子病案数据的真实性、完整性、逻辑性与规范性，不仅是医疗质量安全的重要保障，更是DRG/DIP付费改革、临床路径优化、区域医疗协同的基础支撑。然而，当前我国医疗机构电子病案数据质量仍面临严峻挑战，据《全国医院信息化建设标准与规范（2023版）》监测数据显示，全国二级以上医院电子病案数据缺陷率平均达17.3%，其中必填项缺失、编码错误、病程记录逻辑矛盾等问题占比超80%，严重制约数据应用价值发挥。

传统电子病案质控多集中于出院后人工抽查，存在“重事后、轻事前”“重结果、轻过程”的弊端，难以从源头防范数据质量问题。全流程质控理念强调对电子病案数据产生、流转、应用的全环节进行动态管控，通过事前制定标准、事中实时干预、事后复盘改进，实现数据质量的闭环管理。本文基于全流程质控视角，系统分析电子病案数据质量的核心内涵与影响因素，构建全流程质控体系，探索数据质量提升的具体路径，为医疗机构破解数据质量难题、推进数字化转型提供可行思路。

一、电子病案数据质量的核心内涵与全流程质控逻辑

（一）电子病案数据质量的核心维度

电子病案数据质量是多维度综合概念，主要包括四个核心维度：1.真实性：数据真实反映患者病情与诊疗

过程，无虚构、篡改、误填等情况；2.完整性：核心数据项无缺失，涵盖患者基本信息、病史、检查检验结果、诊断、手术、医嘱等全要素；3.逻辑性：数据间逻辑关系一致，如诊断与手术适配、用药与病情相符、时间线连贯、因果关系清晰；4.规范性：数据采集、录入、编码符合国家行业标准与医院管理规范，术语统一、格式规范、编码准确。

（二）全流程质控的核心逻辑

全流程质控以“预防为主、全程管控、持续改进”为核心逻辑，将质控节点嵌入电子病案数据产生的全生命周期：1.事前预防：建立统一的数据标准与操作规范，明确数据采集范围、录入要求、编码规则，从源头减少质量隐患；2.事中控制：在数据录入、流转过程中，通过智能校验、实时预警、人工干预等方式，及时发现并纠正数据错误；3.事后改进：对出院病案进行全量审核，统计分析质量缺陷类型与原因，优化标准规范与管控流程，形成闭环管理。全流程质控打破了传统“碎片化”质控模式，实现从“被动纠错”向“主动预防”、从“单点管控”向“全链覆盖”的转变。

二、电子病案数据质量的影响因素分析（基于全流程视角）

（一）事前环节：标准缺失与认知不足

1.数据标准不统一：不同科室、不同系统的数据采集标准存在差异，如医学术语不统一、数据字段定义不一致、编码规则不规范，导致数据“异构化”，影响数据整合与质量；2.人员认知不到位：医护人员对数据质量重要性认识不足，存在“重临床、轻数据”的倾向，对

数据录入规范与质控要求掌握不熟练。

（二）事中环节：流程不优与技术支撑不足

1. 录入流程繁琐：电子病历系统操作复杂，数据录入重复劳动多，易导致医护人员敷衍录入、漏填错填；
2. 实时管控缺失：缺乏有效的事中干预机制，数据录入过程中无实时校验与预警，错误数据难以被及时发现；
3. 技术支撑薄弱：电子病历系统智能化水平低，缺乏自然语言处理、机器学习等技术支持，无法实现数据的自动解析与智能校验。

（三）事后环节：审核低效与改进不足

1. 审核模式落后：仍以人工抽查为主，审核效率低、覆盖范围窄，漏审错审率高，难以满足大数据量下的质控需求；
2. 原因分析不深：对数据质量缺陷仅停留在表面整改，未深入分析根本原因，同类问题反复出现；
3. 反馈机制不畅：质量缺陷反馈不及时、不精准，医护人员无法快速获取整改指导，整改效果不佳。

三、基于全流程质控的电子病案数据质量提升体系构建

基于全流程质控逻辑与影响因素分析，构建“标准规范层-技术支撑层-管理执行层”三维提升体系，全方位保障电子病案数据质量。

（一）标准规范层：奠定全流程质控基础

1. 统一数据标准体系：依据《电子病历基本数据集》《国际疾病分类（ICD-10）》等国家行业标准，结合医院实际制定统一的数据标准手册，明确数据字段定义、采集范围、录入格式、编码规则，实现医学术语、数据格式、编码体系的标准化。例如，统一“心肌梗死”“心梗”等同义术语的规范表述，明确病案首页28项核心必填字段的录入要求。

2. 制定全流程操作规范：梳理电子病案数据产生的关键环节，制定覆盖数据采集、录入、审核、归档全流程的操作规范，明确各环节责任主体、操作流程、质量要求。如规范病史采集的内容与流程、手术记录的书写时限与核心要素、医嘱录入的校验规则等。

（二）技术支撑层：强化全流程智能管控

1. 优化电子病历系统功能：简化数据录入流程，设置结构化录入模板、常用术语库、自动填充功能，减少重复录入与人为错误；增加智能校验模块，基于知识图谱与规则库，实现对数据完整性、逻辑性、规范性的实时校验，如必填项缺失预警、诊断与手术不匹配提示、编码错误自动修正等。

2. 构建全流程质控平台：整合电子病历、LIS、

PACS、HIS等系统数据，构建独立的全流程质控平台，实现：（1）事前标准嵌入：将数据标准与操作规范嵌入系统，引导医护人员规范录入；（2）事中实时预警：对录入过程中的质量问题即时弹窗提示，支持一键整改；（3）事后全量审核：利用自然语言处理与机器学习技术，实现病案数据的自动审核与缺陷标记，提升审核效率与准确性。

3. 推进数据互联互通：打破系统间数据壁垒，实现电子病案数据在临床、医技、行政、医保等部门的实时共享与同步更新，避免数据重复录入与信息不一致。

（三）管理执行层：保障全流程落地见效

1. 明确责任分工体系：建立“院级-科室-个人”三级责任机制，院级质控部门负责标准制定、平台建设与全院质控管理；科室质控员负责本科室数据质量的日常监督与整改指导；医护人员作为数据产生的第一责任人，对录入数据的质量直接负责。

2. 加强人员培训教育：开展分层次、分岗位的培训，提升医护人员的数据质量意识与操作能力。对新入职员工进行岗前培训，重点讲解数据标准与操作规范；对在岗员工进行定期轮训，更新质控知识与系统操作技能；针对高频质量问题开展专项培训，如编码规则培训、病程记录规范培训等。

3. 建立考核激励机制：将电子病案数据质量纳入医护人员与科室的绩效考核体系，设置数据质量评分指标，如缺陷率、整改率、优秀病案占比等，与绩效工资、评优评先挂钩；建立正向激励机制，对数据质量表现突出的个人与科室给予表彰奖励，激发全员参与数据质控的积极性。

4. 完善闭环改进机制：定期统计分析电子病案数据质量缺陷，建立缺陷台账，深入分析技术漏洞、流程优化、人员操作等层面的根本原因；针对共性问题修订标准规范与系统功能，针对个性问题开展一对一指导；定期开展数据质量复盘会，分享经验教训，持续优化全流程质控体系。

四、具体提升路径：全流程各环节的落地措施

（一）事前预防：标准化与前置管控

1. 编制数据质量手册：汇总国家行业标准与医院内部规范，编制通俗易懂的数据质量手册，明确各数据项的采集要求、录入格式、校验规则与责任主体，发放至每位医护人员，作为日常工作指南。

2. 开展岗前培训与考核：新入职医护人员必须完成数据质量相关培训，通过理论考试与实操考核后方可独

立开展工作；考核内容涵盖数据标准、操作规范、系统操作、常见质量问题识别与整改等。

3. 设置标准化录入模板：针对不同疾病、不同科室制定结构化录入模板，如内科常见病病程记录模板、外科手术记录模板等，模板中明确核心数据项与录入要求，引导医护人员规范录入，减少漏填错填。

（二）事中控制：实时化与智能化干预

1. 动态校验与实时预警：在电子病历系统中设置多维度智能校验规则，包括：（1）完整性校验：必填项未录入时禁止提交；（2）逻辑性校验：诊断与手术不匹配、用药与诊断不符时自动提示；（3）规范性校验：术语不规范、编码错误时提供修正建议；（4）时效性校验：病程记录未按时完成时进行提醒。

2. 科室级实时监督：科室质控员通过质控平台实时监控本科室电子病案数据录入情况，对高频质量问题进行现场指导，及时纠正不规范操作；每日汇总科室数据质量情况，向医护人员反馈整改要求。

3. 跨部门协同管控：对于涉及多部门的诊疗数据，如检查检验结果、手术记录、医嘱执行等，建立跨部门协同管控机制，确保数据实时同步、信息一致，避免因部门间数据脱节导致的质量问题。

（三）事后改进：精准化与持续优化

1. 全量智能审核：出院后，利用质控平台对电子病案进行全量审核，自动识别质量缺陷并分类标记，生成个性化整改报告，推送至责任医生；人工复核复杂病例与争议性缺陷，确保审核结果准确。

2. 根因分析与分类整改：对质量缺陷进行分类统计，分析技术类（系统功能不足）、流程类（操作流程不合理）、人员类（操作不规范）等不同类型缺陷的根本原因，针对性制定整改措施：技术类缺陷由信息科优化系统功能，流程类缺陷由质控部门修订操作规范，人员类缺陷通过培训与考核强化改进。

3. 标准规范迭代更新：结合国家政策调整、医保支付改革、临床技术发展等外部变化，以及院内数据质量整改情况，定期修订数据标准与操作规范，确保标准规范的时效性与适用性；将新的质控规则及时嵌入电子病历系统与质控平台，实现全流程质控体系的动态优化。

五、保障措施

（一）组织保障

成立由院长牵头的电子病案数据质量提升工作小组，成员包括质控科、信息科、医务科、护理部、医保科及各临床科室负责人，明确各部门职责分工，统筹推进标

准制定、平台建设、培训考核等工作，协调解决实施过程中的重大问题。

（二）技术保障

加大信息化建设投入，升级改造电子病历系统与质控平台，引入自然语言处理、机器学习、知识图谱等先进技术，提升系统的智能化水平；建立数据安全保障体系，采用数据加密、访问控制、安全审计等技术手段，保障电子病案数据的安全性与隐私性。

（三）制度保障

完善电子病案数据质量管理相关制度，包括数据标准管理制度、全流程质控管理制度、培训考核制度、考核激励制度、缺陷整改制度等，形成系统化的制度体系，为全流程质控的落地提供制度支撑。

结论

电子病案数据质量是医疗信息化建设的核心基石，直接影响医疗质量、管理效率与数据应用价值。传统碎片化质控模式难以从根本上解决数据质量问题，全流程质控理念通过对电子病案数据产生、流转、应用的全环节进行动态管控，为数据质量提升提供了系统性解决方案。

本文构建了“标准规范层-技术支撑层-管理执行层”三维提升体系，提出了事前标准化管控、事中智能化干预、事后精准化改进的具体路径。通过统一数据标准、优化系统功能、明确责任分工、加强培训考核、完善闭环机制等措施，可实现电子病案数据质量的全流程管控，有效提升数据的真实性、完整性、逻辑性与规范性。

未来，随着人工智能、大数据等技术的持续发展，全流程质控体系将向更加智能化、精准化、个性化的方向演进。医疗机构应立足自身实际，积极推进全流程质控体系建设，持续优化数据质量提升路径，充分释放电子病案数据价值，为医疗质量持续改进、医院精细化管理与医疗卫生行业数字化转型提供有力支撑。

参考文献

- [1] 国家卫生健康委. 全国医院信息化建设标准与规范（2023版）[Z]. 2023.
- [2] 张琳, 王健. 基于全流程质控的电子病历数据质量提升策略研究[J]. 中国病案, 2024, 25(05): 41-44.
- [3] 李敏, 刘洋. 智慧医院背景下电子病案数据质量管控体系构建[J]. 中国数字医学, 2024, 19(03): 124-127.
- [4] 王晨. 电子病案数据质量影响因素分析及改进措施[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2023.