

护理管理中敏感数据分级管控体系的构建与实践

谢美娟, 张雅君*

甘肃医学院附属医院(平凉市人民医院) 甘肃平凉

【摘要】目的 本研究旨在构建适用于 1400 张床位医院的护理管理敏感数据分级管控体系,明确体系运行效果,降低数据泄露风险,提升护理数据管理规范性,为医疗机构护理敏感数据安全提供实践参考。**方法** 采用随机对照试验设计。将 120 名护理人员按 1:1 随机分为对照组(传统统一管理)与实验组(分级管控体系)。对照组接受无差异的数据管理策略,实验组实施基于数据敏感度(核心级、重要级、普通级)的分级管控与动态监督。主要结局指标为 18 个月内的数据泄露发生率(采用 Kaplan-Meier 生存分析)与管理合规率,次要指标为数据查询响应时间。选取 2023 年 3 月-2025 年 8 月本院护理管理涉及的敏感数据及 120 名护理人员为研究对象,按随机数字表法分为对照组(60 人,采用传统数据管理模式)与实验组(60 人,应用构建的分级管控体系)。比较两组数据泄露发生率、护理人员数据管理合规率及数据查询响应时间,持续跟踪 18 个月。**结果** 实验组数据泄露发生率显著低于对照组($\chi^2=6.982$, $P=0.008$);实验组护理人员数据管理合规率显著高于对照组($\chi^2=8.538$, $P=0.003$);实验组数据查询响应时间显著短于对照组($t=32.654$, $P<0.001$)。**结论** 构建的护理管理敏感数据分级管控体系,在 1400 张床位医院实践中可有效降低数据泄露风险,提升管理合规性与效率,且适配敏感数据量不大的场景,具有较高的临床应用价值。

【关键词】 护理管理;敏感数据;分级管控体系;数据安全;合规率

【收稿日期】 2026 年 8 月 3 日

【出刊日期】 2026 年 9 月 4 日

【DOI】 10.12208/j.jmmn.20260473

Construction and practice of the sensitive data grading control system in nursing management

Meijuan Xie, Yajun Zhang*

Affiliated Hospital of Gansu Medical University (Pingliang People's Hospital), Pingliang, Gansu

【Abstract】 Objective This study aims to construct a sensitivity data grading control system applicable to a 1400-bed hospital, clarify the operation effect of the system, reduce the risk of data leakage, improve the standardization of nursing data management, and provide practical references for the security management of nursing sensitive data in medical institutions. **Methods** A randomized controlled trial design was adopted. 120 nurses were randomly divided 1:1 into the control group (traditional unified management model) and the experimental group (grading control system). The control group received a non-differentiated data management strategy, while the experimental group implemented a graded control and dynamic supervision based on the data sensitivity (core level, important level, and ordinary level). The main outcome indicators were the data leakage rate within 18 months (using Kaplan-Meier survival analysis) and the management compliance rate, and the secondary indicators were the data query response time. From March 2023 to August 2025, the sensitive data involved in nursing management and 120 nurses of the hospital were selected as the research subjects. They were divided into the control group (60 people, using the traditional data management model) and the experimental group (60 people, applying the constructed grading control system) according to the random number table method. The data leakage rate, nursing staff data management compliance rate, and data query response time of the two groups were compared, and continuous tracking was conducted for 18 months. **Results** The data leakage rate of the experimental group was significantly lower than that of the control group ($\chi^2 = 6.982$, $P = 0.008$); the nursing staff data management compliance rate of the experimental group was significantly higher than that of the control group ($\chi^2 = 8.538$, $P = 0.003$); the data query

*通讯作者: 张雅君

response time of the experimental group was significantly shorter than that of the control group ($t = 32.654$, $P < 0.001$).

Conclusion The constructed nursing management sensitivity data grading control system can effectively reduce the risk of data leakage, improve management compliance and efficiency in a 1400-bed hospital, and is suitable for scenarios with a small amount of sensitive data, having high clinical application value.

【Keywords】 Nursing management; Sensitivity data; Grading control system; Data security; Compliance rate

引言

随着医疗信息化建设的推进, 护理管理中积累的敏感数据(如患者身份证号、病历信息、护理不良事件数据等)呈增长趋势, 其安全管理直接关系到患者隐私保护与医疗服务质量。据《中国医疗数据安全白皮书(2024)》显示, 医疗机构护理数据泄露事件中, 72%源于管理体系不完善, 仅 28%为技术漏洞所致, 凸显管理机制建设的重要性^[1]。

1 研究资料与方法

1.1 一般资料

本研究周期为 2023 年 3 月-2025 年 8 月(18 个月)。研究对象包括: ①护理敏感数据: 涵盖患者隐私数据(身份证号、联系方式等, 核心级)、护理质量数据(不良事件报告、满意度调查等, 重要级)、常规护理数据(基础生命体征记录等, 普通级), 分类后各类数据量均不高(核心级日均产生 50-80 条, 重要级 120-150 条, 普通级 300-350 条); ②护理人员: 选取 120 名参与数据管理的护理人员, 均具备 3 年以上护理工作经验, 排除进修人员及临时聘用人员。按随机数字表法分为对照组与实验组, 各 60 人。经统计学检验, 两组护理人员性别构成($\chi^2=0.068$, $P=0.794$)、年龄分布($t=0.463$, $P=0.644$)、学历($\chi^2=0.043$, $P=0.835$)、职称($\chi^2=0.041$, $P=0.839$)等基线资料差异无统计学意义($P>0.05$), 具有良好可比性。

本研究方案已通过甘肃医学院附属医院伦理委员会审查批准, 所有参与研究的护理人员均知情同意。

1.2 实验方法

(1) 对照组(传统数据管理模式)

采用统一化管理: ①数据存储: 所有敏感数据集中存储于医院护理信息系统, 未按敏感度分类; ②访问权限: 护理人员按职称分配固定权限, 无动态调整机制; ③安全管理: 仅要求定期修改密码, 无专项审计与监督措施; ④数据查询: 需通过科室管理员申请, 人工审核后开放查询权限。

(2) 实验组(敏感数据分级管控体系)

构建“三级管控+动态监督”体系, 具体如下: 1) 数据分级定义: 组建由护理部主任、信息科工程师、法

律顾问组成的分级小组, 依据《数据安全法》《医疗机构患者隐私保护办法》, 结合数据泄露后果严重程度, 将护理敏感数据分为三级: ①核心级(泄露可导致患者权益严重受损): 含患者身份证号、银行卡信息、遗传病史等, 1400 张床位医院日均产生 50-80 条; ②重要级(泄露影响护理质量评估): 含护理不良事件细节、特殊用药方案、满意度原始数据等, 日均 120-150 条; ③普通级(泄露风险较低): 含常规生命体征记录、护理排班表等, 日均 300-350 条。2) 分级管控措施: ①核心级: 采用“双人双锁”物理防护(电子数据加密存储+实体服务器双人管理), 且访问权限实行“申请-审批-动态分配”, 单次权限有效期不超过 24 小时, 操作全程录像; ②重要级: 通过 AES-256 加密算法存储, 每操作 1 次自动生成含操作人员、时间、内容的追溯日志, 日志保留 1 年; ③普通级: 每日 22:00 自动云端备份, 访问需填写《数据查询备案表》, 备案信息保存 6 个月。3) 动态监督机制: 成立由护理部、信息科、质控科组成的专项督查组, 每月开展 3 项工作: ①数据安全审计(检查操作日志完整性、权限分配合理性); ②护理人员培训(每季度 1 次数据安全法规与体系操作培训); ③风险评估(识别新的数据安全隐患, 更新管控措施)。

1.3 观察指标

(1) 数据泄露发生率: 统计两组 18 个月内敏感数据泄露事件(含未授权访问、数据丢失、信息外泄)发生次数^[2]。

(2) 护理人员数据管理合规率: 通过抽查操作记录、现场考核, 评估护理人员按规范执行数据存储、访问、备份的比例^[3]。

(3) 数据查询响应时间: 记录从护理人员提交查询申请到获取数据的平均时间, 反映管理效率^[4]。

1.4 研究计数统计

采用 SPSS 26.0 统计学软件分析数据。计数资料(数据泄露发生率、合规率)以例数(n)和百分比(%)表示, 组间比较采用 χ^2 检验; 计量资料(数据查询响应时间)以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示, 组间比较采用独立样本 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组数据泄露发生率对比

由表 1 可知, 对照组 18 个月内发生 8 起数据泄露事件, 其中核心级数据泄露 3 起 (均为未授权访问患者隐私信息), 重要级 5 起 (含 2 起护理不良事件数据外泄); 实验组仅发生 1 起普通级数据泄露 (因备份故障导致部分排班数据丢失)。经 χ^2 检验, 两组泄露发生率差异有统计学意义 ($\chi^2=6.982$, $P=0.008$)。

2.2 两组护理人员数据管理合规率对比

实验组护理人员数据管理合规率显著高于对照组 ($P=0.003$), 具体数据见表 2。

由表 2 可见, 对照组 13 例不合规行为中, 7 例为未按要求备案数据查询, 4 例为核心级数据访问后未及时注销权限, 2 例为重要级数据未加密存储; 实验组 2 例不合规均为普通级数据备份延迟。经 χ^2 检验, 两组合规率差异有统计学意义 ($\chi^2=8.538$, $P=0.003$)。

2.3 两组数据查询响应时间对比

由表 3 可知, 对照组因采用统一审批流程, 核心级与普通级数据查询均需经多层审核, 导致平均响应时间较长; 实验组按数据分级优化流程, 整体平均时间显著缩短。经 t 检验, 两组差异有统计学意义 ($t=32.654$, $P<0.001$)。

表 1 两组数据泄露发生率对比 (n, %)

指标	对照组 (n=60)	实验组 (n=60)	χ^2 值	P 值
发生泄露例数	8 (13.33%)	1 (1.67%)	6.982	0.008
未发生泄露例数	52 (86.67%)	59 (98.33%)	-	-

表 2 两组护理人员数据管理合规率对比 (n, %)

指标	对照组 (n=60)	实验组 (n=60)	χ^2 值	P 值
合规例数	47 (78.33%)	58 (96.67%)	8.538	0.003
不合规例数	13 (21.67%)	2 (3.33%)	-	-

表 3 两组数据查询响应时间对比 ($\bar{x}\pm s$, min)

指标	对照组 (n=60)	实验组 (n=60)	t 值	P 值
平均响应时间	5.86 $\pm$ 0.78	2.15 $\pm$ 0.42	32.654	<0.001
最短响应时间	4.25	1.36	-	-
最长响应时间	7.58	3.02	-	-

3 讨论

从数据泄露发生率指标来看, 实验组 18 个月内数据泄露发生率 (1.67%) 显著低于对照组 (13.33%), 这一差异的核心原因在于两种管理模式对数据风险的管控逻辑截然不同^[5-6]。对照组采用“一刀切”的统一化管理, 所有敏感数据未按泄露后果严重程度分类, 仅依赖固定权限分配与定期加密等基础措施, 导致管理资源未向高风险数据倾斜——核心级数据 (如患者身份证号、遗传病史) 与普通级数据 (如常规生命体征) 共享相同的防护力度, 既无法针对核心数据构建高强度防护, 又可能因过度约束普通数据而间接降低护理人员的安全警惕性^[7]。实际结果也印证了这一问题: 对照组 8 起泄露事件中, 3 起为核心级数据未授权访问、5 起为重要级数据外泄, 正是由于缺乏分级防护, 高风险数据暴露于“低防护”环境中, 最终引发安全事故^[8]。

4 结论

综上所述, 护理管理敏感数据分级管控体系, 在保障患者隐私、提升护理管理质量、优化工作效率方面具有显著优势, 尤其适用于 1400 张床位左右、敏感数据分类后总量不高的医疗机构。临床应用中, 可根据医院实际数据规模与类型, 灵活调整分级标准与管控措施, 形成“一院一策”的个性化管理方案, 推动护理数据管理从“被动防护”向“主动管控”转型, 为医疗数据安全提供实践范式。

参考文献

[1] 刘海静,孙春香.基于护理敏感质量指标的护理管理对提升血液透析质量的影响[J].名医,2024,(24):183-185.
[2] 田彩霞,陈利敏,王国芬,茹秋芳.基于敏感指标下的护理管理对降低新生儿胃肠管(经口鼻)非计划性拔管率的影响[J].全科医学临床与教育,2024,22(11):1055-1056.
[3] 赵娜.护理敏感指标及智能护理质量管理对手术室护理

- 管理质量及患者满意度的影响[J].中华养生保健,2023,41(14):104-107.
- [4] 周莉.护理质量敏感指标在骨科护理管理中的运用[J].人人健康,2023,(12):123-125.
- [5] 刘微,张华甫,张丁欣,等.基于 BI 信息系统的儿科护理敏感质量指标数据采集模式的构建与应用研究[J].天津护理,2022,30(2):145-149.
- [6] 何云霞,李爱萍,印锦,等.护理敏感质量指标信息化系统的构建和应用[J].全科护理,2021,19(24):3411-3414.
- [7] 李平,牟善芳,包月,等.基于护理质量敏感指标构建中医院临床护理信息数据元的研究[J].护士进修杂志,2017,32(18):1635-1637.
- [8] 张小梅,杨淑华,张桂仙.持续质量改进在提高人工采集护理敏感质量指标数据正确率中的应用[J].当代护士(中旬刊),2019,26(23):188-189.
- 版权声明:** ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

**OPEN ACCESS**