



非计划再次手术信息化采集探索*

——王慧晶¹ 侯冷晨² 姜若³ 陆耀^{1*}

【摘要】 准确采集非计划再次手术数据,能够促进非计划再次手术规范化管理。上海申康医院发展中心通过建立统一的医疗质量安全信息监管平台,确定非计划再次手术规则库和非计划再次手术分类原因,利用平台采集辖属37家市级医院相关数据,结合大数据分析和人工筛选,确保了数据准确性。还需与电子病历等系统对接,实现数据的自动判定与挖掘,以达到预警高风险手术与优化手术流程的目标。

【关键词】 非计划再次手术;信息化;数据筛选;监管平台

中图分类号:R197

文献标识码:B

Exploration of Information Collection of Unplanned Reoperation/WANG Huijing, HOU Lengchen, JIANG Ruo, et al. //Chinese Health Quality Management, 2024, 31(6): 16-19

Abstract The accurate collection of unplanned reoperation data can promote the standardized management of unplanned reoperation. By establishing a unified medical quality and safety supervision platform, Shanghai Hospital Development Center determined the rule base of unplanned reoperation and the classification of reasons for unplanned reoperation, collected relevant data of 37 municipal hospitals using the platform, combined with big data analysis and manual screening, and ensured the accuracy of the data. It also needed to be connected with electronic medical records and other systems to realize automatic determination and mining of data, so as to achieve the goal of warning high-risk surgery and optimizing surgical process.

Key words Unplanned Reoperation; Informatization; Data Screening; Supervision Platform

First-author's address Ninth People's Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiaotong University, Shanghai, 201900, China

非计划再次手术是指同一次住院期间,因各种原因导致患者需要进行的计划外的再次手术。其不仅给患者带来了额外的痛苦和风险,而且浪费了医疗资源,增加了医疗成本^[1]。降低非计划再次手术发生率对于提高医院整体医疗质量安全水平具有重要意义^[2]。《2022年国家医疗质量安全改进目标》《三级医院评

审标准(2020年版)》等都将降低非计划再次手术发生率作为重要指标^[3-4]。在国家卫生健康委发布的《手术质量安全提升行动方案(2023-2025年)》中,明确提出非计划重返手术室再手术率不高于1.8%^[5]。为了能够准确、客观地采集非计划再次手术数据,上海申康医院发展中心(以下简称“申康中心”)建立了医疗

质量安全信息监管平台,通过调查辖属37家上海市级医院非计划再次手术数据信息并进行大数据分析,进一步规范了非计划再次手术的事前、事中、事后管理。

1 现状与问题

为了解上海市级医院非计划再

DOI:10.13912/j.cnki.chqm.2024.31.6.05

* 基金项目:上海申康医院发展中心第二批医疗质量安全与医疗服务项目(编号:SHDC12022619);上海市2023年度“科技创新行动计划”软科学研究项目(编号:23692109700);国家卫生健康委员会医院管理研究所2023年医疗质量(循证)管理研究项目(编号:YLZLXZ23H002)

王慧晶¹ 侯冷晨² 姜若³ 陆耀^{1*} 通信作者:陆耀

1 上海交通大学医学院附属第九人民医院 上海 201900 2 上海申康医院发展中心 上海 200041

3 上海市第六人民医院 上海 200233

次手术管理情况,申康中心对37家市级医院进行了调查,结果发现:有30家医院均成立了由医务部(处)、临床科室、麻醉、护理等部门组成的专项工作小组,并指定医务部(处)负责管理;1家医院无归口管理部门;6家医院不涉及此项工作。在30家医院中,开展非计划再次手术改进目标情况如表1所示。可以看出,上海市级医院非计划再次手术实际监管效果并不理想。究其原因,部分医院仅通过医生主动上报非计划再次手术,管理部门通过手工统计方式获取相关信息,尚未建立非计划再次手术信息监管平台,数据漏报率高,且准确性低。

2 平台设计

2.1 明确非计划再次手术筛选规则

确定手术是否为非计划再次手术,需要综合考虑患者的术前诊断、手术计划、术中和术后情况等。各市级医院缺少统一的标准来判断是否为非计划再次手术。为此,申康中心组织专家建立非计划再次手术规则库。同时,将规则库嵌入医疗质量安全信息监管平台,平台通过接口获取医院所有手术数据,通过规则库自动筛选是否为非计划再次手术。初步确定的非计划再次手术规则库为:(1)纳入标准。第二次手术包含“探查”“出血”“瘘”“脓肿”“清创”“止血”等字样。(2)排除标准。①涉及双侧组织器官手术,如双侧鼻甲、双耳、双眼、双上肢、双下肢、双肾等分次手术;②第一次手术为检查性操作,如名称包含“活检”“活组织检查”“造影”等;③第一次手术为预防性操作,如“气管切开”“药物注射”“注药”“栓塞”以及植入下腔静脉滤器等;④第一次手术为分阶段手术操作,如“清创”“止血”

“减压”等;⑤第一次手术科室和第二次手术科室不同。非计划再次手术规则库后期会根据数据采集情况不断完善。

2.2 确定非计划再次手术原因分类

非计划再次手术原因复杂多样,有必要进行分类汇总,以便后期统计分析。为此,申康中心通过查阅文献^[6-7]、向医院征集、组织专家讨论等,拟定了10类非计划再次手术原因,见表2。需要说明的是,表2仅为前期初步分类,后期会根据数据采集情况再作调整。

2.3 建立非计划再次手术数据采集流程

申康中心经多次专项会议讨论,确定非计划再次手术数据采集流程如图1所示。

前端数据采集是指医院通过改造接口与医疗质量安全信息监管平台对接,实时上报患者非计划再次手术数据。采集方式分为两种情况:(1)对于已具备信息系统条件的医院进行接口改造,与平台对接。当医院发生再次手术时,系统弹出判断框,医院相关人员需要及时判断是否为非计划再次手术,并选择相应的原因。如果判断为非计划再次手术,涉及的患者数据将会实时自动上传至平台,上传字段包括患者基本住院信息、首次手术名称和时间、再次手术名称和时间、非计划再次手术原因等。(2)对于尚不具备信息系统条件的医院,设置半年缓冲期,在这段时间内,医院采用当日发生即时手工上报方式,指定专人登录平台,按照规定字段输入非计划再次手术相关数据信息。缓冲

表1 上海市级医院非计划再次手术改进目标情况($n=30$)

序号	项目	实施医院数/家	占比/%
1	医院加强手术管理,保障手术分级管理、医师授权管理、术前讨论制度、手术安全核查制度等手术相关管理制度落实到位	30	100.0
2	医院已建立非计划再次手术多部门联合监测及评价机制,按季度分科室进行数据分析与反馈	27	90.0
3	医院将降低非计划再次手术发生率纳入绩效管理目标,建立激励约束机制	25	83.3
4	医院运用质量管理工具查找并分析影响本机构实现降低非计划再次手术发生率的因素,明确关键原因,制订改进措施并组织实施	27	90.0
5	统计非计划再次手术率(术后发生非计划再次手术人数/同期手术总人数 $\times 100\%$)	23	76.7

表2 非计划再次手术原因分类

序号	非计划再次手术原因
1	术后感染,包括伤口感染、颅内感染、脑脓肿、腹腔内感染、膈下积液等各种原因导致的治疗操作后感染
2	术后切口愈合不良,即非感染原因导致的切口问题,包含但不限于切口裂开、切口疝等
3	吻合口瘘及由此继发的各类胸、腹腔等积液
4	术后出血、血肿、淋巴管漏等
5	人工植入物问题,如移位、断裂、排异等
6	术后未达预期效果或残留病灶
7	动/静脉血栓形成
8	异物取出残留(固定物、游离物)
9	组织或脏器的压迫、断裂、损伤,如神经受压、肌腱断裂、输尿管损伤、膀胱损伤等
10	其他

期内,申康中心督促医院完善信息系统,尽快与平台完成接口对接,实现数据自动上传。

后端数据采集通过医疗质量安全信息监管平台根据确定的非计划再次手术筛选逻辑进行。通过已建成的病案首页接口,每月初平台会自动筛选上个月所有再次手术中疑似非计划再次手术的数据,并在平台展示。

信息整合阶段是将后端数据和前端数据进行比对,从后端筛选出疑似非计划再次手术但前端未判断为非计划再次手术的数据并进行标记。医院需要对所有疑似数据进行分析判断,确认是否为非计划再次手术,并选择手术原因。医院审定的数据提交上海市级医院临床能力促进与提升专科联盟专家进行审核,得出准确的非计划再次手术数据。

3 效果分析

申康中心先期在17家上海市级医院开展了非计划再次手术数据采集试点工作。17家医院通过与医疗质量安全信息监管平台接口对接,上传非计划再次手术数据。截至2023年10月,共采集到数据1524条。同时,医疗质量安全信息监管平台通过病案首页接口自动获取各家医院的再次手术数据,经过规则库筛选,共获取到10768条数据。分析发现,由于处于试点阶段,各医院上传数据质量参差不齐,存在重复上传及数据无效等问题。经后台自动筛选和人工复核,共提取出725条有效数据,并在平台汇总展示。

对725条数据进行分析,可获

得非计划再次手术的关键信息,便于后期针对性预防并减少非计划再次手术发生。从表3可以看出,术后出血、血肿、淋巴管漏等占比为34.62%,是非计划再次手术的主要原因;其次是术后切口愈合不良,占比为22.06%;术后未达预期效果或残留病灶占比为20.69%,位列第三。这提示,术后出血、术后切口愈合不良以及术后未达预期效果等是非计划再次手术的主要原因,需要医疗机构重点关注并改进。

4 讨论

申康中心并非将非计划再次手

术数据作为管理指标,而是提倡鼓励式文化,让医院主动上报,平台通过多种手段考量医院上报数据质量。同时,申康中心成立医疗质量安全专班小组,定期讨论并发布绩效简报,对医院上报数据进行分析,在平台上展示医院排名,以督促医院不断改进。医院在上报过程中也能自我发现问题并解决,还可以通过平台全方面掌握非计划再次手术的详细数据,从而针对性地调整管理重点。例如,针对表3的数据,医院可以进行以下针对性改进:(1)术后出血、血肿、淋巴管漏等主要集中在神经外科、心脏外科、创伤外科等复杂疑难手术科室。这些科室手术

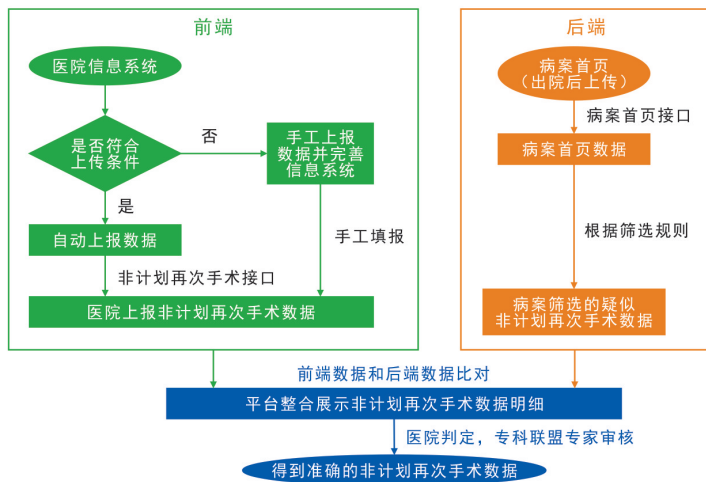


图1 非计划再次手术数据采集流程

表3 上海市级医院非计划再次手术原因统计(n=725)

序号	手术原因	手术例数/例	占比/%
1	术后出血、血肿、淋巴管漏等	251	34.62
2	术后切口愈合不良	160	22.06
3	术后未达预期效果或残留病灶	150	20.69
4	术后感染	61	8.41
5	吻合口瘘及由此继发的各类胸、腹腔等积液	29	4.00
6	人工植入物问题	26	3.59
7	其他	25	3.45
8	动/静脉血栓形成	15	2.07
9	组织或脏器的压迫、断裂、损伤	6	0.83
10	异物取出残留	2	0.28

存在时间长、风险大、精度要求高等特点,稍有不慎就会造成术后出血等并发症。对于这些科室的患者,医院需要加强术前评估,确保患者具备手术条件,充分告知手术风险和术后注意事项,并对主刀医生提出更高要求;(2)术后切口愈合不良主要发生于手术大创面患者、老年患者和慢性病患者,此类患者基础条件差、恢复慢、伤口易感染。医院在术前应充分评估并采取相应措施进行干预,在手术过程中应严格遵守无菌操作原则,在术后应定期进行切口检查和维护,以保持切口清洁干燥,避免感染;(3)术后未达预期效果或残留病灶主要是某些疾病或病灶可能存在复杂性,手术难以完全治愈,如恶性肿瘤的浸润和转移、慢性炎症的长期刺激等,也跟一些医疗差错有关。对此,医护人员需要加强围手术期管理,严格遵守手术操作规范,同时提高自身专业技术水平。

实践证明,医疗质量安全信息监管平台应用于非计划再次手术取得了一定成效。但也面临一些挑战,包括:(1)非计划再次手术概念不统一。非计划再次手术的统计时间有的是在同一住院期间,有的是在手术后3个月内,造成非计划再次手术数据收集和统计路径及标准不统一,这不利于医疗质量管理及同行间比较;(2)医疗机构管理机制不明确。医疗机构设立专门的非计划再次手术管理部门的比例较低,制度建设有待完善;(3)部分医疗机构对非计划再次手术管理工作重视程度不够,管理流程不完善,各种因素导致患者入院后非计划再次手术发生率较高,非计划

再次手术监管水平有待提高;(4)全国统一的非计划再次手术管理相关指标体系尚未建立,非计划再次手术控制指标不清晰,不利于非计划再次手术的评价与改进。

这提示我们,平台的非计划再次手术规则库需要进一步完善。现有非计划再次手术规则库较为简单,仅对一些基本特征的关键词进行筛选过滤,误差率较高。判定非计划再次手术需从多方面进行综合判断,理想的方式是逐一进行人工核对,但这样工作量较大,无法发挥信息化优势。结合人工智能技术和大数据分析技术,可以较好地解决这一问题。目前,申康中心医疗质量安全专班小组探讨开放规则库维护界面,由专家来定义和维护规则,并对疑似数据进行筛选,剩下的就是待确定的数据;然后,由上海市级医院临床能力促进与提升专科联盟专家对待确定数据进行逐一判断。如果同一特征被审核为相同结果3次以上,系统自动将该特征加入规则库,再次出现时系统会自动判定。这样可以逐步减少专家审核工作量及医院二次审核工作量,并最终实现全自动审核。对于系统判定为非计划再次手术但医院认为判定错误的情况,医院可以提出申诉,并由专家最终判定是否为非计划再次手术,同时对规则库进行相应调整。

医疗质量安全信息监管平台的最终目标是实现对非计划再次手术的自动判定。然而,仅仅依靠病案首页信息并不能全面分析非计划再次手术成因。因此,医疗质量安全信息监管平台可以考虑接入电子病历系统、检验检查系统、手麻系统、

护理系统等,对判定为非计划再次手术的病例进行更深入地数据挖掘,找出其中可能存在的影响因素。通过大数据分析,总结和归纳出非计划再次手术的特征,以便在高风险手术之前能够自动识别并及时预警。各医院医务部门也可以根据反馈信息,针对性优化手术流程,最终实现显著降低非计划再次手术发生率的目标。

参考文献

- [1] 苑 伟,方明旺,陈相军,等.手术医师信息库在落实围手术期核心制度中的应用[J].中国卫生质量管理,2023,30(6):33-36.
- [2] 徐雨晨,曹云帆,吴开明,等.重庆市某三甲医院非计划再次手术影响因素研究[J].医学与社会,2020,33(10):85-88,93.
- [3] 梁苗苗,刘 雅,安书杰,等.多学科联合会诊问题分析与改进[J].中国卫生质量管理,2022,29(3):40-42.
- [4] 徐 芳,赵汝成,方 超,等.上海市某三甲专科医院非计划再次手术原因及影响因素分析[J].中国医院管理,2023,43(4):62-65.
- [5] 国家卫生健康委.关于印发手术质量安全提升行动方案(2023-2025年)的通知:国卫办医政发〔2023〕10号[EB/OL].(2023-08-22)[2023-10-15].<http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7657/202308/e2c43dee9d474a058ec42f366a48542a.shtml>.
- [6] 范晓棠,荆莲莲,陈海霞,等.某三级综合医院107例非计划再次手术回顾性分析[J].中国病案,2022,23(8):31-33.
- [7] 廖 祺,陈 洪,孙启获.非计划再次手术原因[J].解放军医院管理杂志,2020,27(9):818-820.

通信作者:

陆 耀:上海交通大学医学院附属第九人民医院浦东综合办主任

E-mail:luyao@sh163.net

收稿日期:2023-11-02

修回日期:2024-01-02

责任编辑:吴小红