

## 根本原因分析在增加首台手术准点率中的应用

王宁燕<sup>1</sup>, 闫蕾<sup>2</sup>, 岑晨<sup>2</sup>, 程冕<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>解放军第 902 医院麻醉科 安徽蚌埠

<sup>2</sup>解放军第 902 医院心肾内科 安徽蚌埠

**【摘要】目的** 探究根本原因分析对增加首台手术准点率的应用效果。**方法** 收集 2024 年 1 月至 6 月在我院手术室进行的首台择期手术 540 例, 统计其中出现首台手术推迟的 272 例, 运用根本原因分析方法对手术推迟进行原因分析, 找出直接原因及根本原因, 并制定改进策略, 运用于 2024 年 7 月至 12 月的首台择期手术 501 例。比较实施前后首台手术准点率。**结果** 根因分析法实施后, 首台手术准点率由 49.6% 提高到 80.4%, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 应用根因分析法能有效增加首台手术准点率。

**【关键词】** 根本原因分析; 首台手术; 准点率

**【基金项目】** 第 902 医院 2025 年院管课题基金资助项目 (项目编号: 2025902YY09)

**【收稿日期】** 2025 年 12 月 16 日

**【出刊日期】** 2026 年 1 月 14 日

**【DOI】** 10.12208/j.jmnm.20260001

### Application of root cause analysis in increasing the punctuality rate of the first surgery

Ningyan Wang<sup>1</sup>, Lei Yan<sup>2</sup>, Chen Cen<sup>2</sup>, Mian Cheng<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Anesthesiology, PLA 902nd Hospital, Bengbu, Anhui

<sup>2</sup>Department of Cardiology and Nephrology, PLA 902nd Hospital, Bengbu, Anhui

**【Abstract】Objective** To explore the values of root cause analysis to increase the punctuality rate of the first surgery. **Methods** 272 first operation delay cases of 540 cases receiving non emergency and first elective operation in our operation room (from Jan.2024 to Jun.2024) were selected as the subjects and analyzed the reasons to identify the root causes or the proximal causes and develop and implement improvement measures. We take these measures in 501 cases receiving non emergency and first elective operation in our operation room (from Jul.2024 to Dec.2024) and compared the punctuality rate of the first surgery. **Results** The punctuality rate of the first surgery was increased from 49.6% to 80.4%, and the difference had a statistical significance ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** The application of root cause analysis can improve the punctuality rate of the first surgery effectively.

**【Keywords】** Root cause analysis; First surgery; Punctuality rate

根本原因分析 (root cause analysis, RCA) 是用来分析不良事件原因的工具, 在医疗领域得到了广泛的运用。确定严重的医疗伤害事件之后, 经过溯源性的调查, 全面地采集主、客观支持证据, 区分出近端 (直接) 与远端 (间接) 原因, 明确发生医疗伤害事件的过程和原因, 进而制定对应策略, 减少同一医疗伤害事件的再次发生<sup>[1]</sup>。首台手术是一家医院的单个手术间在一天中所有择期手术的第一台手术, 它的准点准点非常重要。首台手术准点率的增加, 可以确保手术室得以高效合理利用<sup>[2]</sup>。本研究对 2024 年 1 月~6 月在我院手术室

进行的首台择期手术 540 例中出现首台手术推迟的 272 例进行 RCA 原因分析, 并制定相应改进策略, 落实于之后 7~12 月的手术室工作, 结果首台手术准点率得到显著提高, 现报道如下。

#### 1 临床资料

选取我院 2024 年 1 月-6 月在我院手术室进行的首台择期手术 540 例中出现手术推迟的 272 例为研究对象, 其中男 145 例, 女 127 例; 年龄 9~82 岁。RCA 实施后, 选取同年 7-12 月在同一手术室的首台择期手术 501 例, 其中男 272 例, 女 229 例。年龄 8~79 岁。

第一作者简介: 王宁燕 (1976-) 女, 汉族, 安徽巢湖人, 本科, 副主任护师;

\*通讯作者: 程冕

两次选取的患者在性别、年龄、疾病谱上无统计学差异 ( $P>0.05$ )。

## 2 方法

### 2.1 RCA 团队组成与事件收集

2.1.1 组建 RCA 团队 (1) 参加人员。手术室护士长任团队负责人、成员包括相关病区护士长、麻醉医生、外科医生及手术室护士, 共 12 名人员。(2) 培训经过。1 周 RCA 理论培训, 团队人员均熟悉 RCA 的理论和流程, 明确各自的职责, 具备独立调查、分析问题的能力。

2.1.2 事件调查与收集 (1) RCA 团队在医院护理部、医务处的支持下, 与相关手术科主任交流沟通, 按照“三现原则”做好事件的调查与收集。现实原则: 团队成员亲自了解事件发生的真实情况并查找原因; 现场原则: 团队成员亲自到达现场; 现物原则: 团队成员亲自观察实物、触及实物<sup>[3]</sup>。对 272 例患者、10 个病区 112 名护士及外科医师 28 名访谈, 其目的是为了收集与事件相关的详细资料, 不遗漏细节, 为事件分析及确认问题提供更多证据内容。(2) 查阅患者手术护理记录单、手术记录。(3) 查阅相关文献。

### 2.2 寻找直接原因

组织团队成员, 采用“头脑风暴法”, 找出导致首台择期手术中出现手术推迟的近端原因, 即直接原因 (人的因素、技术因素、设备因素、可控制和无法控制的外部环境因素、其它因素)<sup>[4]</sup>。①人员因素, 包括病人自身因素, 例如患者病情突然改变; 患者存在困难气道; 特殊危重病人需进行有创操作, 如动静脉穿刺监测, 漂浮导管置入, 临时心脏起搏器置入。患者血管畸形, 穿刺困难; 婴幼儿不配合等。家属因素: 家属之间意见不统一, 家属不签字或签字推迟; 手术医生因素: 没有及时完成患者的术前辅助检查和化验, 没有及时关注和处理危急值或对手术有影响的异常结果; 手术医生不能及时到位, 可能的原因有工作安排有冲突、突发个人和家庭事情需要处理、未完成手术谈话。查房后有患者及家属咨询问题打扰。麻醉医生因素, 麻醉技术不过关, 没有及时报告上级医生, 麻醉医生少, 手术多, 导致麻醉医生过度疲劳。病房护士因素: 未及时完成术前准备, 如未备皮、未插胃管、未导尿、寻找病历或影像学资料。护士工作繁忙, 交接班流于形式。麻醉科护士因素: 手术室护士专科业务熟悉程度不够、未及时检查麻醉科相关设备, 导致设备不能正常工作。手术所需物品、器械和仪器设备的准备情况不充分、患者体位摆放不合理。②制度因素: 科室门诊、收治新患者、会诊制度缺乏对首台手术医生的专门考虑及制度设计; 科室的业务学

习制度没有考虑对首台手术的影响。医院没有把科室首台医生准点率作为科室考核的指标, 科室也没有把某医生的首台手术准点率作为年终考核指标之一, 并与晋升晋职挂钩。③环境因素, 如电梯故障、电梯拥堵。

### 2.3 确认根本原因

通过对事件发生的近端原因进行更深层次地探索和挖掘, 以确认根本问题, 进一步追溯事件发生的间接原因, 包括人力资源、沟通、培训、循证等, 从中筛选出根本原因。根据以下 3 个问题辨别是根本原因还是近端原因: (1) 此原因不存在时, 问题还会发生吗。

(2) 如果此原因被纠正或排除, 此问题还会因为相同因素而再次发生吗。(3) 纠正原因或排除原因以后, 还会发生类似的事件吗? 如果回答为“否”, 考虑是根本原因, 如果回答为“是”, 则考虑是近端原因<sup>[5]</sup>。

### 2.4 制定改进措施

2.4.1 医务处制定颁布《手术准点开台规定》, 并出台医院首台手术准点率考核方案: 要求当日首台手术主刀医师必须于上午 8:10 时前进入麻醉科, 首台手术 8 时 30 分准点开台。两项时间指标均达标, 记录为准点开台, 两项时间指标一项或两项未达到均记录为开台推迟。推迟半小时以内记录 1 次推迟, 开台推迟达半小时以上, 记录为 1.5 次推迟。某位医生首台手术准点率=某医生每月准点开台的首台手术台次/某医生每月全部首台手术台次。某科室首台手术准点率=某科室每月准点开台的首台手术台次/某科室每月全部首台手术台次。各科室首台手术准点开台率与科室质控分值直接挂钩。每月对各科室和医生的首台手术准点率汇总统计, 并在医院 OA 系统上发布。对准点率排名后三位的科室和个人要进行约谈, 责令整改。

2.4.2 合理安排门诊、病房和教学任务, 确保不会发生冲突。科室业务学习时间安排在下午, 部分科室可以在确保患者安全之下, 改变查房的模式。主刀医生在查看重点病人后, 可以先去手术室准点完成首台手术, 下级医生则完成其他患者的查房工作。主刀医生完成手术后, 再完成一般患者的查房。

2.4.3 麻醉科医师术前一于病房完成麻醉评估、宣教及知情同意谈话签字。麻醉科一线医师尽早完成麻醉前准备: 麻醉机的开机检查; 麻醉电子系统的开启; 气管插管物品准备 (喉镜并检查正常工作三次、合适的气管导管、吸引器、听诊器等); 麻醉诱导药物的准备; 需特殊有创操作 (如有创动脉、中心静脉) 的物品准备等。手术医师进入手术室即可进行三方核查, 并进行麻醉诱导插管。麻醉医生可在手术医生皮肤消毒时, 同时

进行有创操作。建议使用超声引导下的动静脉穿刺技术, 尽快完成有创动脉及中心静脉穿刺的操作。如操作不成功, 尽快换其他麻醉医生进行穿刺, 缩短操作时间, 确保不耽误手术。

2.4.4 手术室护士准点完成早交班, 及时通知手术科室完成患者术前准备工作(如插胃管、导尿, 病历及影像学资料), 按时将病人送入手术室, 并督促病房护士通知手术医生患者已接。对一些手术难度比较高、准备时间较长的手术, 对护士的工作时间进行调整。巡回和洗手护士提前 15 分钟到岗。护士长每天对当日临时变更的手术, 及时告知接送患者的护工, 确保患者及时接入; 术间护士及时上台并提前做好术前准备; 各专科跟台护士相对固定, 每个术间依据各专科的需要配置相应的设备, 每天交接清点, 保障用时即有, 减少来回取送设备及物品次数, 从而减轻护士的劳动强度; 有计划地培养各专科护士, 使专科手术配合更娴熟、默契, 保持手术室护理业务能力与外科技术同步发展。

### 2.5 效果评估

2024 年 7 月-12 月使用整改后方案, 并统计 RCA 实施前后择期手术的首台手术准点率。

### 2.6 统计学处理

选择 SPSS 19.0 软件分析数据, 数据类型为计数资料, 统计方法为卡方检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 3 结果 (表 1)

表 1 RCA 实施前后择期手术首台手术准点率比较

	总例数	准点例数	首台手术准点率 (%)
RCA 实施前	540	272	49.6
RCA 实施后	501	403	80.4

## 4 讨论

手术室的使用效率对手术科室患者的床位周转直接相关, 更对医院的经济效益和社会效益有直接的影响。目前的研究显示, 准点实施手术、特别是首台手术的准点对后续的手术进程有着至关重要的作用, 首台手术推迟, 将严重影响后续的手术计划, 从而增加麻醉师、手术室护士和手术医生的手术工作时间, 久而久之, 会降低医务人员的工作效率。其次, 首台手术病人如已接到手术室, 却不能准点手术, 病人将在手术室长时间等待, 患者的恐慌、烦躁情绪将会增加, 其后的所有手术病人也都会受到影响, 严重影响医疗质量和安全, 降低患者满意度。因此提高首台手术准点率, 降低首台手术开台推迟率的意义重大<sup>[6]</sup>。

保障病人安全、提升医疗质量一直是每家医院的

核心工作。因此, 在众多的医疗工作中, 对于风险的防范显得格外重要。RCA 就是一种可以有效降低医疗风险的系统分析工具, 也是一项结构化的问题处理方法, RCA 通过回顾之前的失误, 逐步挖掘出问题的根本和间接原因, 并找出问题的根本解决办法和制定预防措施, 而不是消除带来问题的直接原因或是表象原因, 问题的解决不是“头痛医头, 脚痛医脚”, 而是“溯本求源”。RCA 的应用, 使管理者认识到“过错在系统”, 工作重心集中到系统的改进和完善上, 而非仅限于个人执行上的检讨<sup>[7]</sup>。

本研究运用 RCA 法对 2024 年 1 月-6 月在我院手术室进行的首台择期手术 540 例中出现手术推迟的 272 例进行头脑风暴法和鱼骨图法, 直至找出直接原因和根本原因, 制定改进策略, 运用于 2024 年 7 月-12 月的首台择期手术 501 例。并比较 RCA 实施前后的首台手术准点率。结果首台手术准点率由 49.6% 提高到 80.4%。应用根因分析法能有效增加首台手术准点率。既提高了手术室的利用率, 又同时满足了外科手术量增长的需求, 取得了良好的经济效益和社会效益。

## 参考文献

- [1] 虞敏, 邓健英, 钟雪梅, 等. 根本原因分析法在食道癌术后鼻胃管非计划拔管中的应用[J]. 当代护士, 2017, (1): 136.
- [2] 陈靖宜, 肖飞, 王贤裕, 等. PDCA 在首台择期手术准点开台率中的应用效果观察[J]. 湖北医药学院学报, 2019, 38(3): 291-293.
- [3] 郭海玲, 谭彩姬, 陈丽红, 等. 品管圈活动在降低择期首台手术开台推迟率中的应用效果[J]. 中国当代医药, 2019, 23(17): 72-73.
- [4] 曹红梅. 鱼骨图分析法在急诊输液室安全隐患根因分析中的应用[J]. 河南医学研究, 2019, 28(7): 1314-1315.
- [5] 王学梅, 周玉玲, 孙芹, 等. 根本原因分析法在降低食管癌术后患者胸胃综合征发生率中的应用[J]. 护理实践与研究, 2015, 12(6): 59-60.
- [6] 严靖雯, 陈兆伦, 谭淑芳. 提高首台手术准点开台率的方法研究[J]. 全科护理, 2017, 15(25): 3162-3163.
- [7] 陈杏秀. RCA(根因分析法)在手术室护理安全管理中的应用[J]. 中国医学创新, 2015, 15(13): 3162-3163.

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