

## ◁ 医院经营 ▷

## 某公立医院手术室提质增效方案实施效果分析\*

武静雅, 吴迪, 郑胜男, 蒋琳, 乔伟  
(郑州大学第一附属医院, 郑州市 450052)

**【摘要】** 目的 分析某公立医院手术室提质增效方案实施前后的运营效率, 为改进提质增效方案提供思路。方法 以定性和定量的研究方法相结合, 从该院手术麻醉系统中调取2022年5月的2 102例和2023年5月的2 761例择期首台手术的患者入室时间、麻醉开始时间、开台时间、麻醉结束时间、手术结束时间和出室时间, 使用统计描述和非参数检验对比手术室实施方案前后各项指标。结果 方案实施后, 首台手术8:30前准时开台率有大幅度提高, 麻醉准备时间、手术前麻醉时间和手术结束后出室时间显著缩短。结论 方案的实施有助于提高手术室运营效率, 为医院的高质量发展提供有效助力。

**【关键词】** 手术室; 首台手术; 公立医院; 运营管理

**【中图分类号】** R197.32 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1672-4232(2024)06-0032-04

**【DOI编码】** 10.3969/j.issn.1672-4232.2024.06.008

**Analysis on Implementation Effect of the Quality and Efficiency Improvement Program in the Operating Room of a Public Hospital/WU Jing-ya, WU Di, ZHENG Sheng-nan, JIANG Lin, QIAO Wei(The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, China)**

**【Abstract】 Objective:** To analyze the operation efficiency of the operating room before and after the implementation of the quality and efficiency improvement program in a public hospital, and provide ideas for improving the quality and efficiency program. **Method:** 2 102 patients in May, 2022 and 2 761 patients in May, 2023 were selected from the surgical anesthesia system of the hospital for the first operation in combination with qualitative and quantitative research methods. The admission time to the operation room, anesthesia starting time, operation starting time, anesthesia ending time, surgery ending time and the exit time were collected. Statistical description and nonparametric test were used to compare various indicators before and after the implementation of the program in the operating room. **Result:** After the implementation of the program, the on-time opening rate of the first operation before 8:30 was greatly improved, and the preparation time for anesthesia, the anesthesia time before the operation and the exit time after the operation were significantly shortened. **Conclusion:** Thus, the implementation of the program will help improve the operating efficiency of the operating room and provide an effective boost for the high-quality development of the hospital.

**【Key words】** operating room; the first operation; public hospital; operation management

2021年5月14日, 国务院办公厅印发《关于推动公立医院高质量发展的意见》(国办发[2021]18号), 明确提出将公立医院发展模式从规模扩张转向提质增效, 运行模式从粗放管理转向精细化管理。精细化管理作为实现公立医院的高质量发展的有效手段, 其核心为实现人力、材料等各类资源的全流程管理, 深化医院业财融合, 推动医院建立和协调有效的运营管理的模式和方法<sup>[1]</sup>。手术室作为公立医院的重要部门, 是为患者提供治疗服务的重要场所, 其工作质量和效率影响着外科乃至整个医院的服务质量、效率和效益<sup>[2]</sup>。因此以手术室管理为切入点, 探索在需求量逐步攀升至超越承载能力的情况下, 如何对全院进行精细化管理显得尤为迫切和重要。某公立医院为落实加强运营管理, 实现精细化管理, 制定了医院高质量发展的三年行动计划, 并将“手术麻醉部提质增效”列为三年行动计划的重要组成部分。医院运营管理部结合国内医院先进管理模式和实际情况, 提出“需求调研、方案制定、

方案实施和效果评估”的管理路径, 助力手术麻醉部高质量发展。为确保实施方案的科学性、合理性和可执行性, 运营管理部组织专人对手术科室2022年第一季度运营情况进行整理分析、开展座谈会调研科室痛点并收集存在问题、多次深入手术现场调查, 帮助理清业务流程。根据调研, 医院手术室存在开台时间晚、接台时间较长、停台率较高等低效率运营的情况, 从而导致手术科室平均住院日延长、手术室工作时间内效率低下、夜间手术风险加大和患者忍受术前不适时间过长等问题。据现有研究及前期实际调研发现, 首台择期手术的效率直接影响手术室的整体运营效率, 首台准时开台率等关键指标反映了医院的团队协作能力和运行效率。2022年7月, 为进一步提升医院精细化管理水平, 某公立医院正式发布《手术麻醉部提质增效实施方案》(以下简称《方案》)。《方案》规定:(1)首台开台时间不晚于8:30, 接台患者应于手术间达到可接入标准后的30 min内接入, 手术科室做好术前准备工作, 麻醉前三方核查人员按时到位以保证手术正常开展, 做好术后照料工作; 手术麻醉部应对有能力手术组进行分台, 提高手术间利用率; 严格遵守手术规范要求, 杜

\*基金项目: 2023年度中原医创基金会医院管理研究项目(23YCG2003)

绝占台、无正当理由的取消手术等不良行为。(2)针对考核内容建立包括绩效和手术日等内容的考核机制,将手术室开台和工作效率等情况进行每日记录和每月总结并公布,对于达到《方案》要求的治疗组给予绩效奖金、增加术日和优先分台等方面的奖励,对于不良行为进行取消奖励和停术日等方面的处罚。(3)运营管理部每月对手术室情况进行不定时监督反馈,以保证方案顺利实施。本研究通过实地调研,结合手术麻醉系统中的数据,对比分析方案实施前后首台择期手术准时开台率、麻醉前准备时间、手术前麻醉时间和手术结束后出室时间,评价方案实施效果,并对完善方案提供有效建议。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

资料来源于某公立医院A院区、B院区的手术麻醉部系统记录资料、方案实施督导现场的记录数据等。手术麻醉部系统检索条件为:(1)方案实施前的2022年5月和方案实施后的2023年5月的手术;(2)首台择期手术;(3)手术地点为A院区和B院区的中心手术室。剔除关键研究变量缺失或变量取值超出正常范围的病例后,共获得2022年5月的2102例手术作为实施前组,2023年5月的2761例手术作为实施后组。

### 1.2 方法

本研究以定量与定性相结合的研究方法,分析手术室提质增效实施效果。运营管理人员深入临床一线,与临床科室积极开展沟通,同时对数据进行采集并分析,近距离掌握第一手资料和存在的困难点及原因<sup>[3]</sup>。具体表现为,一方面,以2022年7月1日方案的正式实施为节点,比较分析方案实施前后患者的入室时间、麻醉开始时间、开台时间、麻醉结束时间和出室时间等,从数据分析视角探索手术室运营效率。另一方面,成立方案督导组,运营联络人以点对点的形式负责各手术区域,以观察者的身份参与手术的所有流程。早晨6:30前到达首台手术科室,记录病区值班护士对需要手术患者的核对和准备工作,跟随手术室工人将患者送往手术室,协同巡回护士将患者接入手术间,观察进入手术间后护士、麻醉师和手术医生的工作流程。在督导实施过程中,对相关人员进行半结构访谈,以了解手术室运行过程中存在的关键问题和策略,收集定性资料并进行分析。

### 1.3 统计学方法

所有数据采用Excel建立数据库并录入数据值,运用SPSS 22.0统计软件进行统计学处理与分析。由于所有手术相关时间的分布均不满足正态分布,故使用

中位数( $M$ )和上、下四分位数( $P_{25}, P_{75}$ )对首台手术时间进行数据描述。同时,采用非参数检验对比方案实施前后A院区和B院区手术室的首台手术时间。

## 2 手术室提质增效实施情况分析

### 2.1 患者基本情况

患者基本情况见表1。在年龄方面,实施前组和实施后组中均是40~59岁的患者较多;在性别方面,实施前组和实施后组中均是女性较多。

### 2.2 患者基本情况与首台开台时间单因素分析

患者基本情况和首台开台时间单因素分析的结果见表1。年龄、性别与首台开台时间无关( $P>0.05$ )。

表1 患者基本情况与影响首台开台时间的单因素分析

| 类别     | 例数[例(%)]    | 首台开台时间<br>$M(P_{25}, P_{75})$ | F值    | P值    |
|--------|-------------|-------------------------------|-------|-------|
| 实施前组年龄 |             |                               | 5.211 | 0.006 |
| 小于18岁  | 477(22.69)  | 9:17:30<br>(9:04:00, 9:31:00) |       |       |
| 18~39岁 | 380(18.08)  | 9:15:00<br>(9:01:00, 9:30:00) |       |       |
| 40~59岁 | 748(35.59)  | 9:19:00<br>(9:04:30, 9:37:00) |       |       |
| 60岁及以上 | 497(23.64)  | 9:23:00<br>(9:06:30, 9:40:00) |       |       |
| 实施前组性别 |             |                               | 1.310 | 0.253 |
| 男      | 965(45.84)  | 8:53:00<br>(8:20:00, 9:20:00) |       |       |
| 女      | 1137(54.16) | 8:50:00<br>(8:20:00, 9:16:00) |       |       |
| 实施后组年龄 |             |                               | 3.922 | 0.008 |
| 小于18岁  | 626(22.67)  | 8:15:00<br>(8:08:00, 8:23:00) |       |       |
| 18~39岁 | 467(16.91)  | 8:11:00<br>(8:05:00, 8:21:00) |       |       |
| 40~59岁 | 954(34.55)  | 8:16:00<br>(8:09:00, 8:25:00) |       |       |
| 60岁及以上 | 714(25.86)  | 8:20:00<br>(8:11:00, 8:26:00) |       |       |
| 实施后组性别 |             |                               | 0.410 | 0.682 |
| 男      | 1258(45.56) | 8:17:00<br>(8:09:00, 8:25:00) |       |       |
| 女      | 1503(54.44) | 8:15:00<br>(8:08:00, 8:23:00) |       |       |

### 2.3 首台手术开台情况

方案实施前后首台手术8:30前开台率对比情况如表2所示。方案实施后,整体首台手术8:30前开台率比实施前提高93.91个百分点,差异具有统计学意义( $P<0.001$ )。分院区来看,A院区首台手术8:30前开台率比实施前提高94.70个百分点,B院区首台手术8:30前开台率比实施前提高92.88个百分点,差异具有统计学意义( $P<0.001$ )。同时,A院区的首台8:30前开台率略高于B院区。这表明方案的实施有效提前了首台手

表2 方案实施前后首台手术准时开台率比较(%)

| 时间  | 整体                 | A院区                | B院区            |
|-----|--------------------|--------------------|----------------|
| 实施前 | 2.14(45/2102)      | 1.46(17/1 168)     | 2.99(28/934)   |
| 实施后 | 96.05(2 652/2 761) | 96.16(1 701/1 769) | 95.87(951/992) |
| P值  | <0.001             | <0.001             | <0.001         |

注:括号内数据为8:30前开台数/择期台数,即8:30前开台率。

术的开台时间,显著提高了手术室的工作效率。

### 2.4 整体首台手术各环节运营效率对比分析

手术时长根据流程分为由患者入手术间至麻醉开始的麻醉前准备时间、由麻醉开始至手术医生切皮前的麻醉时间、由手术医生切皮开始至缝皮结束的手术时间和缝皮结束至患者被推出手术间的手术结束后出室时间这4个时间段,并且均受恶化效应的影响,即任何一个环节效率低下会影响整台手术的运营效率<sup>[4]</sup>。但手术时间通常受手术难度、患者情况和医生的技术水平等因素的影响,故方案针对其他3个时间段采取措施并分析比较。

根据现场实地调研及对手术麻醉系统数据的分析,方案实施后整体首台手术各环节运营效率发生显著变化,差异具有统计学意义( $P<0.001$ ),结果如表3所示,首台手术各环节时间有所缩短。从中位数看,麻醉前准备时间由20 min缩短至15 min,手术结束后出室时间由8 min缩短至7 min。由数据可知,《方案》中要求手术科室提前做好术前准备及麻醉前三方核查人员按时到岗的规定明显缩短了手术麻醉前的准备时间,对接台时间和分台情况的规定有效缩短了手术结束后出室时间。

表3 方案实施前后手术室运营效率比较 [ $M(P_{25}, P_{75})$ , min]

| 院区  | 时间               | 麻醉前准备时间   | 手术前麻醉时间   | 手术结束后出室时间 |
|-----|------------------|-----------|-----------|-----------|
| 整体  | 实施前( $n=2 102$ ) | 20(10,35) | 21(14,34) | 8(5,15)   |
|     | 实施后( $n=2 761$ ) | 15(10,21) | 23(15,31) | 7(5,12)   |
| A院区 | 实施前( $n=1 168$ ) | 17(9,30)  | 21(13,33) | 8(5,15)   |
|     | 实施后( $n=1 769$ ) | 13(9,20)  | 20(15,31) | 7(5,12)   |
| B院区 | 实施前( $n=934$ )   | 25(12,43) | 22(15,35) | 7(4,11)   |
|     | 实施后( $n=992$ )   | 18(10,25) | 25(16,33) | 6(4,9)    |

### 2.5 不同院区首台手术各环节运营效率对比分析

表3显示A院区和B院区在方案实施前后的首台手术各环节运营效率均发生显著变化,差异具有统计学意义( $P<0.001$ ),表明该方案的实施有效提高了手术室整个流程的工作效率。

A院区从中位数上来看,麻醉前准备时间由17 min缩短至13 min,手术前麻醉时间由21 min缩短至20 min,手术结束后出室时间由8 min缩短至7 min。B院区从中位数上来看,麻醉前准备时间由25 min缩短至18 min,手术结束后出室时间由7 min缩短至6 min。

A院区和B院区对比而言,方案实施后,A院区的麻醉前准备时间和手术前麻醉时间的中位数值均比B院区低5 min,B院区的手术结束后出室时间的中位数值比A院区低1 min。比较实施前后的缩短时间,从麻醉前准备时间的中位数值上看,B院区比A院区多3 min;手术结束后出室时间两个院区的时间变化相同。

服务量和空间布局是出现以上差异的主要原因。在服务量方面,A院区为该院历史最为悠久的院区,而B院区则为近年新建立的院区,不论是患者认同度还是院区知名度上,A院区均高于B院区,导致A院区患者数量和手术数量比B院区多,A院区手术室运转压力较大,需要更高的工作效率以满足患者需求。因此在方案实施后,A院区各项工作时间和整体效率基本都高于B院区。在空间布局方面,由于A院区手术室建成年份较久,空间趋于饱和状态,麻醉恢复室没有办法随着手术数量的增长而扩建,导致患者在手术室中等待麻醉恢复的情况时有发生,故而实施前后的A院区手术结束后出室时间均长于B院区。

## 3 结果与讨论

### 3.1 推动手术室运营效率进一步提高

该院实施手术室提质增效方案以来,强化了手术科室与手术麻醉部医护人员的制度意识,增强了制度执行能力,加强了各部门协同联动能力。首台手术8:30前的准时开台率大幅提升,手术室工作效率明显提高,各环节环环相扣更加紧密,手术周转效率和手术间利用率有效改善<sup>[5]</sup>。下一步应在保持现有成绩的基础上,通过与相关科室负责人和一线人员的总结交流,对方案进行细化和调整。在确保医疗质量和医疗安全的前提下,兼顾医护人员的工作压力和科室特性,进一步压缩各环节时间,减少无效等待时间。同时,加强对手术衔接流程的督导力度,重点关注首台开台准时率较低的手术组,查找效率较低的原因,根据《方案》要求及时调整现有工作方式。

### 3.2 强化系统中对手术麻醉部运营流程的细节把控

手术麻醉系统记录的各环节时间是手术组调整工作流程的重要参考,也是对手术组进行首台奖励分配的主要依据。因此需要对手术麻醉系统进行进一步的完善和升级,确保手术各环节时间的准确性<sup>[6]</sup>。目前该院的手术麻醉系统仅记录患者出入室时间、麻醉开始和结束时间、手术的切皮开始和缝皮结束时间,缺少更加细节的时间记录,管理者很难从这些数据中深入分析手术效率在哪些方面存在问题,并从根源上提出

改进方案。在对手术室实地调研及相关医护人员访谈中了解到,部分时间长或难度大的手术,需要由主刀医生负责关键部分的操作,但由于部分主刀医生工作事务繁杂、工作量大,可能会造成进入手术间的时间延误,就会出现手术助手无法单独继续手术,需要耗费大量时间等待主刀医生的情况。因此,应在手术麻醉系统中加入更为细化的时间节点,如主刀上台时间和离开时间,落实每个环节的责任和岗位要求,为明确地体现手术效率提供数据基础<sup>[7]</sup>。同时加强手术麻醉信息系统建设,发现问题及时修改完善,不断完善助力精细化管理的要求。

### 3.3 健全医务管理部门对三级医师制度的管理

在对首台未能准时开台的手术组的访谈中了解到,晨间查房遇到突发情况,是导致其首台未能准时开台的主要原因。手术医生早晨查房过程中,经常会遇到突发病情或家属问题过多等特殊情况,进而造成无法准时到达手术间,按时进行三方核查和切皮开台。尤其是当治疗组体系设置不完备时,如仅有一名主任医生或主治医师在治疗组中,出现以上问题的可能性更高。因此,发挥协同反馈作用,医务管理部门应切实严格按国家的相关要求完善三级医师治疗体系的设置,一般由医疗组组长、中级医师和初级医师组成医疗组,中级和初级医师担任AB角,责任落实到位以保证医疗活动的正常运行<sup>[8]</sup>。合理安排工作时间,治疗组在紧急情况下及时与手术间负责人员直接沟通所出现的问题,避免因时间节点冲突等原因导致手术不能正常开台,具体表现为手术组的主任医师、副主任医师或主治医师查房,应有住院医师和相关人员参加,如遇突发情况,手术组同时能够保证不耽误手术进程的情况下妥善解决患者问题。

### 3.4 制定并灵活调整实施方案和绩效考核方案

按照松弛有度的原则制定《手术麻醉部提质增效实施方案》,根据目标明确、突出重点的思路细化手术麻醉部的绩效考核方案<sup>[9]</sup>。前期在手术室实地调研过程中发现,手术患者接送不及时、患者术前出现突发状况、患者家属改变主意、设备突发故障等因素均是导致手术不能按时开台的潜在因素,这些情况涉及手术麻醉部、手术科室和第三方员工,产生此类原因时责任方难以有效界定,因此在实施过程中将手术组首台未能准时开台数和停台次数按月度进行累计考评,根据月度工作量给予一定的减免次数。同时,通过增加手术日、绩效奖励、通报表扬等方式,对完成要求的治疗组给予相应奖励,对停台、开台、接台、分台流程等设定惩

罚机制,倒逼手术麻醉部和手术科室优化和改进工作流程。以绩效考核为推手形成能上能下的手术部动态排班制度,提高医护人员工作积极性,促进医院精细化管理<sup>[10]</sup>。

## 4 小结

本研究以某公立医院为例,证实了运营管理在医院管理中的重要性。手术麻醉部提质增效工作涉及手术科室、手术部、麻醉部、运营管理部、医务处、后勤保障处等多部门,涉及流程优化与再造,涉及空间布局的调整与分配,涉及绩效考核方案的细化实施,是运营管理在手术麻醉部提质增效专项工作中的具体运用。系统化的运营管理方案明显提高了手术室运营效率,强化了医院各部门的协同联动机制,为医院创造了较好的社会和经济效益。下一步应进一步完善手术室提质增效方案,推动医院建立个性化的手术室运营管理模式,助力公立医院实现高质量发展。

## 参 考 文 献

- [1] 蒲莹莹,朱清叶,陈子扬,等.我国公立医院高质量发展的热点与重点问题分析[J].中国卫生事业管理,2023,40(7):516-519.
- [2] 江蒙喜.构建促医院专科高质量发展的运营管理绩效体系的思考[J].中国卫生经济,2021,40(5):68-71.
- [3] 刘蓉蓉,朱建霞.浅谈科室运营助理岗位[J].现代医院管理,2023,21(4):45-47.
- [4] 杨红梅,林艳,刘佩珍,等.手术室运营管理中手术排程研究进展[J].护理学报,2021,28(11):12-15.
- [5] 林秀敏,黄雪莲,吴碧瑜.精细化管理在提高首台手术开台准点率中的应用效果[J].解放军护理杂志,2019,36(5):81-83,89.
- [6] 陈东华,赵红梅,尚小溥,等.数据驱动的大型医院手术室运营预测与优化方法研究[J].数据分析与知识发现,2021,5(9):115-128.
- [7] 王文天,姜增誉,张芳,等.专科运营助理模式下公立医院绩效考核管理探索[J].中国卫生经济,2022,41(2):57-60.
- [8] 吴少玮,孙晖.主诊医师负责制下某医院临床科室医疗组现状与分析[J].中国医院管理,2019,39(7):34-35.
- [9] 齐磊,李艳红.X医院手术室成本精细化管理实践[J].财务与会计,2022(15):30-34.
- [10] 王思宇.信息化管理对哈尔滨市某医院手术室运行效率及工作质量的影响[J].医学与社会,2019,32(1):72-74.

通信作者:吴迪(1993-),女,博士,助理研究员;研究方向:社会医学与卫生事业管理。

收稿日期:2024-03-12

修回日期:2024-05-27

(编辑 徐佳)