

麻醉药房运营模式探索

董旺青, 徐晓娜, 张抗怀(西安交通大学第二附属医院, 西安 710004)

摘要: 目的 探索麻醉手术科用药的合理调剂方式, 确保手术室用药规范、安全。方法 在手术室设立麻醉药房, 配备相应的软硬件, 建立较完善的运营机制, 指定专职药师负责日常维护和管理。结果 与原有手术室用药模式相比, 改进后的麻醉药房运营模式能促进每日手术及时开展; 使手术室用药品种更加完善; 能及时追溯并纠正漏费、空安瓿未交回、麻醉药品和精神药品处方(麻精处方)不合格等问题; 通过打印 HIS 系统中患者的麻精药品用药明细, 作为专册登记, 减少了药师手抄麻精处方的工作量。结论 手术室用药更加规范、安全。

关键词: 麻醉药房; 麻醉药品管理; 药品

中图分类号: R952 文献标志码: B 文章编号: 1007-7693(2020)06-0746-04

DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007-7693.2020.06.023

引用本文: 董旺青, 徐晓娜, 张抗怀. 麻醉药房运营模式探索[J]. 中国现代应用药学, 2020, 37(6): 746-749.

Exploration of Operation Mode of Anesthesia Pharmacy

DONG Wangqing, XU Xiaona, ZHANG Kanghuai(*The Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710004, China*)

ABSTRACT: OBJECTIVE To explore the rational supply of medication in anesthesia, to ensure the standardization and safety of drugs in operation room. **METHODS** The anesthesia pharmacy was set up in the operating room, equipped with corresponding software and hardware, and established the operational mechanism. The full-time pharmacist was responsible for routine maintenance and management. **RESULTS** Compared with the traditional operating room medication mode, the improved anesthesia pharmacy operation mode could promote daily surgery in a timely manner. It enabled more variety of operating room drugs. When there was a leakage fee, the empty ampoule was not returned, and the prescription of anesthetic and psychiatric was unqualified, it could be corrected in time. By printing the details of the patient's medication for the drug in the HIS, it was registered as a special book, which reduced the workload of the pharmacist. **CONCLUSION** The use of drugs in the operating rooms is more standardized and safe.

KEYWORDS: anesthesia pharmacy; management of anesthesia drugs; drugs

近年来, 随着手术量的日益增加, 手术用药量也持续增长。原有简单的药学部与麻醉手术科的配合方式, 由于药品供给品种和数量都有限, 已不能完全满足手术中用药的需求; 同时, 原有的麻醉精神药品的管理方式, 具有安全和医疗隐患。目前, 麻醉手术科是医院麻醉药品用量最大的科室, 而麻醉药品的管理是药学管理的重要部分^[1]。因此, 西安交通大学第二附属医院经过反复研讨, 结合实际情况, 于 2016 年 8 月成立我国西北地区第一家麻醉药房, 并经过不断的改进, 建立了较完善的运营体系。

1 原有运营模式及问题

1.1 原有运营模式

麻醉手术科根据用药经验, 向住院药房借 1 d 的用药量, 以该品种与数量作为基数。当天麻醉

医师使用药品后, 先临时将用药情况手工记账, 待全天手术完成后, 由 1 名护士统一将计费信息导入医院 HIS 系统, 完成计费。第 2 天上午, 麻醉科派专职护士到住院药房领取昨日已计费的药品, 保持基数不变, 领药的同时, 交回前 1 天的麻醉药品、精神药品处方(麻精处方)及空安瓿。专职护士领取药品后, 带回麻醉手术科, 再将药品平均分发给各个麻醉医师, 再按照“使用药品—手工记账—统一计费—第 2 天领回药品、交回麻精处方及空安瓿”的流程完成。见图 1。

住院药房根据 HIS 系统中的收费信息, 补发麻醉手术科前 1 天的用药量, 再由药师统计麻醉手术科交回的麻醉精神药品处方、空安瓿数量, 完成专用账册登记, 同时, 手工抄录麻醉精神药品处方信息, 完成专册登记。

作者简介: 董旺青, 硕士, 药师 Tel: (029)87679549 E-mail: dongwq0502@163.com

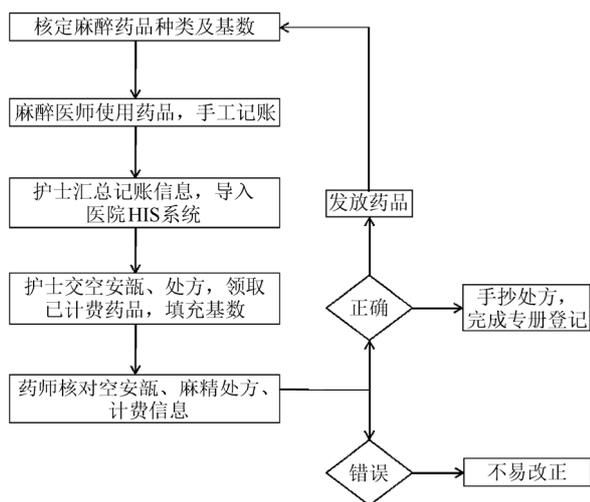


图1 原有运营模式流程图
Fig. 1 Flow chart of the original operating model

1.2 原有运营模式的问题

①药品的领取、发放、维护、保管均由1名护士完成, 不符合《麻醉药品和精神药品管理条例》的相关管理规定^[2], 易造成安全隐患^[3]。

②每日上午, 专职护士从住院药房领回药品后, 再发给麻醉医师, 导致每日手术开始时间延后。

③原有的药品种类及基数基本固定, 易出现不够临床使用的问题, 造成安全、医疗隐患。

④漏费、空安瓿未交回等问题, 不易追回, 易造成麻醉、精神药品丢失的风险。

⑤对于麻醉、精神药品的不合格处方, 药学部难以及时回溯, 找到全部当事医师修改处方的可操作性不强, 这易造成麻醉医师对麻醉精神药品处方不够重视, 从而出错率进一步增大。

⑥为完成麻醉、第一类精神药品专册登记, 通常需要药师手工抄录麻醉医师开具的处方, 工作量较大。

2 改进后的运营模式

2.1 麻醉药房及配套设施的建立

为满足不断发展的麻醉手术科用药需求, 减少一系列因麻精药品使用导致的安全隐患, 经麻醉手术科和药学部协商, 在手术室建立麻醉药房。

①软硬件配套

麻醉手术科在手术室提供场地给麻醉药房, 麻醉药房安装人脸识别门禁, 该门禁录入麻醉药房工作人员和麻醉医师, 确保当夜间急诊时, 麻醉医师可以从麻醉药房借到所需药品; 麻醉手术科也在每个手术间配备手术麻醉系统及打印设备, 以便及时计费, 打印用药清单, 核对用药与

计费信息, 避免漏费的发生。

同时, 药学部在麻醉药房内部安装视频监控; 购置麻醉药品、精神药品专用柜, 专柜存放麻精药品; 为每个手术间(共26个手术间)配备红绿2个专用药箱, 2个药箱内容完全一样^[4]。药箱中配备手术中常用药品, 品种和数量由麻醉科与药学部协商确定, 以此品种和数量作为药箱中药品基数, 基本固定不变。同时, 在麻醉药房也配备了手术中使用较少的其他药品, 保证手术用药品种齐全。

②人员配备及岗位职责

麻醉手术科指派1名联络员协调麻醉药房的相关问题。药学部派专职药师管理麻醉药房后, 专职药师负责从药库直接领药, 完善手术用药品种, 也可以从全医院各个药房调拨药品, 及时满足手术患者的用药需求; 严格按照“五专”“三专”管理麻精药品; 核查麻醉医师的用药计费、验收麻精处方是否合格, 对于不合格处方、漏费、空安瓿未交回等问题, 由专职药师及时和当事医师沟通并督促其纠正; 当出现需要麻醉手术科全科大部分医师注意的问题时, 专职药师可以和麻醉手术科联络员沟通, 请联络员及时向麻醉手术科传达相关信息。

2.2 工作流程

改进后的麻醉药房运营模式见图2。

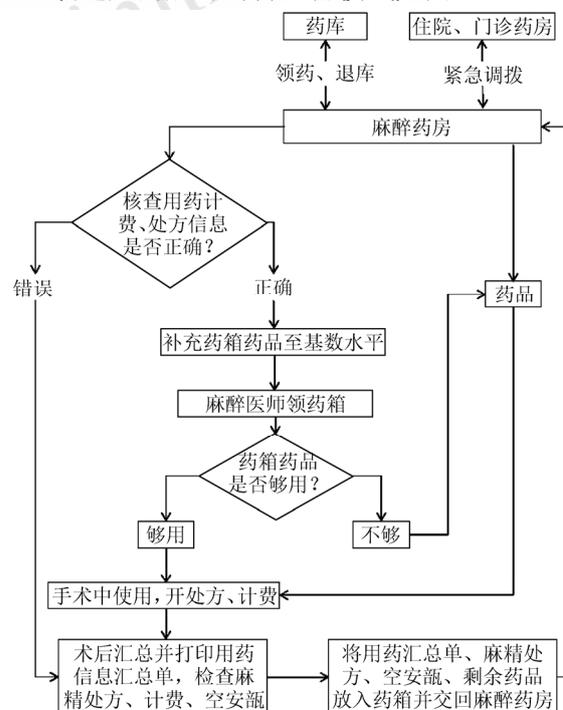


图2 改进后运营模式流程图
Fig. 2 Flow chart of the improved operating model

①每日(T日)上午,麻醉医师在麻醉药房按手术间编号,领取相对应的药箱(红色),并在领药记录单“领取药箱人”栏目下登记。

②麻醉医师将药箱带回对应手术间进行手术,对患者使用的药品,及时在手术麻醉系统中收费,若有麻醉精神药品,则及时开具相应的处方。如需用到药箱中没有的药品,或者药箱中药品数量不够,则麻醉医师及时到麻醉药房借药并逐一登记。

③待全天手术完成后,麻醉医师在手术麻醉系统打印出该手术间全天汇总的药品用量单,并以此药品用量单核对药箱中剩余药品数量,确保计费正确,同时核对麻醉精神处方以及空安瓿数量。核对完成后,将麻醉精神药品空安瓿、处方以及药品消耗单放回药箱中,归还麻醉药房,并在领药记录单“归还药箱人”栏目下签字。

④每天预留1个手术间作为急诊手术间,该手术间也承担T日夜值班期间的手术,对于该手术间,也按日间手术间的流程和要求,完成所有程序,但由于其时间因素,所以该手术间的药箱在第2日(T+1日)上午归还。

⑤所有T日借出的药箱(红色),均应在T+1日上午归还到麻醉药房。同时,T日所有手术的用药计费情况,在T+1日上午由麻醉科负责全部导入医院HIS系统。

⑥T+1日上午,麻醉医师再按照T日的流程,领取与手术间相对应的药箱(绿色)。

⑦从领取药箱到归还药箱期间,药箱中药品的安全,由该麻醉医师负责。

专职药师的工作流程:

①T+1日上午,待麻醉手术科将T日用药计费信息导入HIS系统后,药师应及时在HIS系统中确认发药信息,做到账物相符。

②T+1日,药师核对已归还的T日药箱(红色)中,空安瓿数量、麻醉精神药品处方与已使用药品数量能否一一对应,同时核对药品用量单上所有已使用药品数量与药箱中剩余药品数量之和,是否等于药箱中药品基数与额外借出药品数量之和。

③若上述数量不能完全对应,及时联系T日领取该药箱的麻醉医师,核对并纠正用药信息,确保用药安全,计费正确。如果所有计费信息、空安瓿数量、麻醉精神药品处方均正确,则药师按照药箱中药品基数,补齐药箱(红色)中药品,备T+2日使用。

④T+1日,药师导出HIS系统中麻醉精神药品用药明细(实为T日用药信息),核对该用药明细中患者信息,与医师开具的麻醉精神药品处方中患者信息是否一致,如存在不一致情况,及时联系麻醉医师,纠正处方错误;如信息一致,则打印该用药明细,作为专册登记保存。

⑤T+1日,在专用账册上及时完成T日的麻醉精神药品消耗登记。

2.3 麻醉药房药品的管理

专职药师根据麻醉药房物理空间及麻醉手术科用药特点,配备较完善的药品种类,同时,压缩库存,保证库存够1周使用即可。按照“先进先出、近期先出、按批号发药”的原则,通过压缩库存,确保了药品的有效期。

对于需要冷藏的药品,放入冰箱中冷藏,麻醉医师需要用到时,及时到麻醉药房借取,保证药品的安全、有效。对于麻醉精神药品,存放于相应的密码麻醉柜中,做到专柜保存。

如麻醉医师需用到的药品不在麻醉药房目录当中,专职药师询问情况,确实需要用到的,则及时在全医院药房调药,完成协调工作,保证药品及时供应。

每日盘点麻醉精神类药品,其他药品2个月盘点1次,严格落实账物相符。

3 运营效果

原运营模式与改进后运营模式的效果对比见表1。

表1 运营效果对比

Tab. 1 Operational effect comparison

项目	原运营模式	改进后运营模式
人员资质	不符合要求	符合要求
手术准备时间	长	短
手术期间药品目录	极其有限	基本能满足临床需求
空安瓿未交回、麻精处方不合格、漏费等问题	不易解决	及时解决
专册登记	药师手工抄麻精处方	打印用药信息

原有模式中,麻醉药品的领取、发放均由护士完成,不符合《麻醉药品和精神药品管理条例》中对人员资质的相关规定,通过在手术室设立麻醉药房,并由专职药师负责日常维护,满足了相关人员的资质要求。

在原有模式下,需要护士先在住院药房排队领药,再带回麻醉科,按照前1日每名医师的用药消耗量,分给每位麻醉医师,手术开展迟;改进后的模式下,专职药师在T日准备好T+1日需

要用的药品,并放入对应手术间的药箱中,每日上午,麻醉医师直接从麻醉药房领取对应手术间的药箱,有利于每日手术及时开展^[5]。

原有模式下,手术期间,麻醉医师只能使用自己所保管的药品,药品数量和种类都极其有限,而在改进后的运营模式下,麻醉药房能迅速在全医院调取药品,以全医院的药品供应为基础,为手术患者用药提供更加完善的药品目录,使患者的生命得到更加有力的保障。

在原有模式下,发生漏费、空安瓿未及时交回、麻精处方不合格等问题时,由于住院药房和麻醉手术室的距离较远,找到所有麻醉医师修改处方、补记费、收空安瓿等都难以及时解决。而改进后的运营模式下,麻醉药房设立在手术室,这些问题基本都能及时解决。

在原有模式中,出现麻精处方不合格,或者麻精处方信息与 HIS 系统中患者用药信息不一致时,难以纠正这些错误,所以需要药师手工抄录所有合格的麻精处方信息,作为专册登记。而改进后的运营模式,由于及时解决了麻精处方不合格的问题,能做到医师手工开具的麻醉精神药品处方与 HIS 系统中患者用药信息基本吻合,对于不完全一致的情况,能及时找到相应的麻醉医师,修改麻精处方或者更改 HIS 系统中患者的用药信息,做到麻醉药房收到的麻精处方和 HIS 系统中的患者用药信息完全一致,因此,可以通过打印 HIS 系统中患者的麻醉精神药品用药信息,作为专册登记保存,彻底消除了原有运营模式下药师手工抄录麻精处方的工作量。

在改进后的运营模式下,麻醉药房的账物相符率为 99.94%,完全符合医院药品损耗率<0.3%的要求。

改进后的麻醉药房运营模式可以帮助麻醉医师缩短手术准备时间,也为手术患者提供更加完善的手术用药品种,得到全院外科医师的好评。同时,改进后的运营模式,能及时督促准确计费、修改不合格处方、收回麻精药品空安瓿,能打印麻精用药信息作为专册登记,减少了药师手抄麻醉处方的工作量。

4 总结与展望

笔者所在医院麻醉药房经过近年来的不断探索,目前已能较好地配合手术中的用药需求,得

到麻醉手术科的高度认可,同时,通过专职药师管理麻醉药房,使麻醉精神药品的管理更加规范;通过不断改进麻醉药房,保证了手术中用药品种及数量的供应,使患者生命得到有力保障;并及时纠正漏费、空安瓿交回数量不对、麻精药品处方不合格等问题;通过打印 HIS 系统中患者的用药信息,作为麻精药品专册登记,减少了药师的工作量;麻醉药房运营流程清晰,各个环节中,人员责任明确。

与国内大多数医院麻醉用药管理相比,笔者所在医院目前麻醉药房的运营模式已有了较大改进,软硬件、人员配备也较完善,将持续引入更多信息化设备,尽快实现打印麻醉精神药品处方,减少医疗差错和不良事件^[6],也减少麻醉医师和药师的工作量;让药师有时间和精力参与手术过程,对手术过程中的用药,进行合理的用药指导^[7-8],并及时上报药品不良事件^[9-10]。目前,麻醉药房的运营模式仍在进一步完善当中,仍需不断学习国内外的先进经验,提高药学服务水平。

REFERENCES

- [1] CHENG X G, YE C L, LIU J, et al. Study on the standardize management mode of special drugs in the anesthesiology by the pharmacist [J]. Pharm Today(今日药学), 2019, 29(2): 136-140.
- [2] 麻醉药品和精神药品管理条例[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2005(29): 249-255.
- [3] 顾娟. 某院病区药房麻醉药品和精神药品使用管理中存在的问题和改进建议[J]. 中国处方药, 2018, 16(1): 36.
- [4] 张丽, 李秀丽, 邵丽. JCI 标准下手术室高危药品及化学危险品的流程改进与管理[J]. 全科护理, 2016, 14(9): 947-948.
- [5] JIANG Y C, CHENG Q, HU Y. Design and operation management of business process in anesthesia pharmacy [J]. Chin Pharm Aff(中国药事), 2016, 30(3): 252.
- [6] GANDHI T K, WEINGART S N, SEGER A C, et al. Outpatient prescribing errors and the impact of computerized prescribing [J]. J Gen Intern Med, 2005, 20(9): 837-841.
- [7] CHENG X G, YE C L, LIU J, et al. Study on the standardize management mode of special drugs in the anesthesiology by the pharmacist [J]. Pharm Today(今日药学), 2019, 29(2): 136-140.
- [8] YAO D, XI X, HUANG Y, et al. A national survey of clinical pharmacy services in county hospitals in China [J]. PLoS One, 2017, 12(11): e188354. Doi: 10.1371/journal.pone.0188354. eCollection 2017.
- [9] SU C, JI H, SU Y. Hospital pharmacists' knowledge and opinions regarding adverse drug reaction reporting in Northern China [J]. Pharm Drug Saf, 2010, 19(3): 217-222.
- [10] JIANG T T, GAO X Q, ZHAO J, et al. The complete of China's medical adverse event reporting system [J]. Chin Hosp(中国医院), 2018, 22(12): 7-9.

收稿日期: 2019-04-09

(本文责编: 沈倩)