

实施 PDCA 循环前后静脉用药调配中心汇总取药比较分析

张 威*,李光灿,胡 康,傅雪芳,田 甜,李秀池[#](重庆市开州区人民医院药学部,重庆 405400)

中图分类号 R969.3;R97

文献标志码 A

文章编号 1672-2124(2025)03-0372-04

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2025.03.025



摘 要 目的:探讨 PDCA 循环在该院静脉用药调配中心(PIVAS)汇总取药环节中的应用效果。方法:选取 PDCA 循环实施前(2023 年 6—9 月)PIVAS 汇总取药相关数据,统计差错情况,分析造成差错的原因,并制定改进措施;选取 PDCA 循环实施后(2023 年 10 月至 2024 年 1 月)PIVAS 汇总取药相关数据。比较 PDCA 循环实施前后在 PIVAS 汇总取药差错、用时及人员能力方面的情况。结果:PDCA 循环实施后,PIVAS 汇总取药差错率为 0.01‰(9/744 986),显著低于实施前的 0.01%(76/671 465),且汇总取药速度明显提高,差异均有统计学意义($P<0.01$);在药品品种知晓、贮存转运知晓、标识管理和流程落实方面,人员能力评分显著高于实施前,差异均有统计学意义($P<0.01$)。结论:PDCA 循环显著减少了 PIVAS 汇总取药环节差错的发生,提高了人员工作质量,进一步保证了静脉用药的安全性。

关键词 静脉用药调配中心; PDCA 循环; 汇总取药

Comparison of Drug Collection in Pharmacy Intravenous Admixture Services Before and After Implementation of PDCA Cycle

ZHANG Wei, LI Guangcan, HU Kang, FU Xuefang, TIAN Tian, LI Xiuchi (Dept. of Pharmacy, People's Hospital of Kaizhou District, Chongqing 405400, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To probe into the application effect of PDCA cycle in drug collection in pharmacy intravenous admixture services (PIVAS) in the hospital. **METHODS:** Data related to drug collection in PIVAS before the implementation of PDCA cycle (from Jun. to Sept. 2023) were extracted to record the errors, analyze the causes of errors and develop improvement measures. Data related to drug collection in PIVAS after the implementation of PDCA cycle (from Oct. 2023 to Jan. 2024) were selected. The errors, time spent and staff capability before and after the implementation of PDCA cycle were compared. **RESULTS:** After the implementation of PDCA cycle, the error rate of drug collection in PIVAS was 0.01‰ (9/744 986), significantly lower than 0.01% (76/671 465) of before implementation, and the speed of drug collection was significantly improved, with statistically significant differences ($P<0.01$). In terms of awareness of drug varieties, awareness of storage and transfer, label management and implementation of process, the personnel capability scores after implementation were significantly higher than those before implementation, with statistically significant differences ($P<0.01$). **CONCLUSIONS:** The PDCA cycle significantly reduces the occurrence of errors in drug collection in PIVAS, improves the quality of work, which could further ensure the safety of intravenous medication.

KEYWORDS Pharmacy intravenous admixture service; PDCA cycle; Drug collection

静脉用药调配中心(pharmacy intravenous admixture service,PIVAS)是指接受过培训的专业技术人员根据药师审核后的医嘱,严格按照药物的特性进行全静脉营养混合液、抗菌药物和危害药物集中调配的部门,PIVAS 的成立实现了医院各科室的精细化管理,减轻了临床科室配药压力,提高了静脉用药配置的安全性^[1-3]。但 PIVAS 本身也存在配药环节工序多、流程相对复杂等现象,工作人员必须严格执行相关制度规范才能减少差错的发生,提高静脉输液质量^[4-6]。其中,在完成医嘱合理性审核后首先要进行的便是取药环节,汇总取

药的速度和准确性可直接关系到后续排药及调配工作能否顺利进行。我院 PIVAS 共负责全院 38 个病区的静脉用药调配,平均每日 1、2、3、4 批次合计调配药品约 5 000 组,0 批次打包发药约 1 500 组,日均最高调配量可达 9 000 余组,打包发药量最高突破 3 000 组。2023 年统计结果显示,我院 PIVAS 日均工作量在重庆市已开展业务的 24 家 PIVAS 中居第 2 位。如此规模的调配工作总量意味着每日汇总取药的工作量同样巨大,尤其是在我院还未实现自动分拣机功能的前提下^[7]。因此,有必要对传统管理模式下的汇总取药环节进行优化、改进,以提高取药效率和降低取药差错发生率。PDCA 循环管理模式涵盖计划、实施、检查和处理 4 个环节,各环节紧密相关,每个环节结束都是下个环节的开始,大环套小环,呈螺旋递增

* 药师,硕士。研究方向:临床药学。E-mail:zwei683@163.com

[#] 通信作者:主任药师。研究方向:静配中心风险管控。E-mail:407847309@qq.com

的方式,对目标对象进行持续优化。研究表明,在医药领域引入 PDCA 循环管理模式能有效降低差错发生率,提高临床工作的质量^[8-12]。本研究对实施 PDCA 循环前后我院 PIVAS 汇总取药情况进行比较,探讨 PDCA 循环管理模式的应用效果。

1 资料与方法

1.1 资料来源

以 PDCA 循环实施时间为界限进行划分,选取 PDCA 循环实施前(2023 年 6—9 月)的我院 PIVAS 汇总取药数据,运用 PDCA 循环管理办法,拟定解决方案;选取 PDCA 循环实施后(2023 年 10 月至 2024 年 1 月)的相关数据,对比 PDCA 循环实施前后汇总取药环节差错发生率和人员能力等方面的差异。

1.2 方法

1.2.1 计划:我院在执行 PDCA 循环管理前的汇总取药模式为药师先逐病区收费,然后打印该病区所有批次的药品汇总单,由取药人员持各病区汇总取药单到相应位置取药。每组中,一人负责大输液,一人负责具体药品,重复上述操作,直至完成全院每个病区的汇总取药。同时,药师逐病区审核医嘱,划分批次,打印该病区 0 批次药品汇总单,取药人员持 0 批次汇总取药单从对应病区的上述汇总药品中扣取 0 批次药品,重复上述操作,直至完成全院各病区的 0 批次汇总取药。

通过讨论,发现该方式存在如下缺点:(1)全院 38 个病区都需要单独 1 张汇总取药单,取药人员需按照每张取药单上的药品信息进行取药,由于各科室之间存在相同的药品和溶剂,因此,取药人员经常出现扎堆取药现象,导致取药过程混乱或排队等候取药,降低了取药速度。(2)当 1 名取药人员需负责多个病区的汇总取药单时,极易出现同一人对同一药品重复多次拿取的现象,既降低取药速度,又增加了出错风险。(3)反复多次的取药操作增加了药品暴露于室温、光照等不稳定因素的概率,降低了药品的稳定性。同时,对于部分需要特殊管理的药品,还增加了每次取药的登记操作。(4)0 批次药品是从各自病区的汇总取药中直接扣取,导致一旦出现扣取差错,极易引起后续排药差错和出门差错,且最终难以定位差错发生的具体环节。(5)药品是按药理性质进行存放的,因此取药人员会在多个储药区之间来回流动,增加了取药路程和途中的拥挤;并且对于不熟悉药品位置的人员,由于没有药品货架号索引,也增加了找药时间。汇总取药旧模式环节漏洞见图 1。

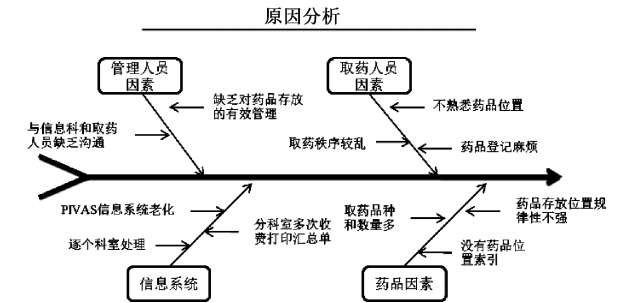


图 1 汇总取药旧模式环节漏洞

制定计划,结合我院 PIVAS 实际情况,对 PIVAS 信息系统升级和汇总取药流程进行优化,以减少不合理取药次数,避免重复取药、回头取药和取药拥挤等现象,提高汇总取药的效

率,降低差错发生率。

1.2.2 实施:(1)系统优化。对 PIVAS 系统进行更换和升级,执行先审方后收费模式。全院医嘱在 PIVAS 系统审核后,由医院信息系统对合理医嘱进行统一收费,然后利用 PIVAS 系统再次提取数据,划分批次,按病区打印 0 批次的汇总取药单,按“配置台任务”打印其余排药批次的取药汇总单。

(2)取药优化。①排药取药(1—4 批次),将 1、2、3、4 批次药品集中以“调配台任务”进行分组,大约需要打印 22 张汇总取药单。溶剂在贴签区直接贴签后用治疗车推出,药品由取药人员根据分配任务拿取,1 种药品只需拿取 1 次。②打包发药取药(0 批次),全院溶剂及单瓶药品汇总打印成 1 张取药单,由一人负责拿取汇总,并运送至待分配区,相关责任人按各病区的 0 批次汇总单在上述药品中扣取药品并装箱,分配完毕后,复核人员清点,封箱发往各病区。

(3)优化药品存放位置。①根据配置台任务进行药品货位号编号和存放药品,货架药品采用“S”型摆药,提高取药便捷化,取药不走回头路,并避免交叉取药现象。②药品存放位置编号后,对药品位置信息进行线上维护。同时,对新进药品及时完善位置信息更新并告知取药人员相关信息变化。③根据药品存放位置规律,对除 0 批次外的其余批次药品进行合理分组取药,尽量保证每组药品集中存放在相近位置。同时,优化汇总取药单上的药品,按架位号排列先后顺序。④加强相关特殊药品的库位管理,如易混淆药品、高警示药品、冷链药品等。易混淆药品分架摆放或远距离放置;高警示药品、冷藏药品则分别集中存放于对应专柜,柜门贴有储存药品目录^[13-14]。⑤对部分药品实行色标管理,如临床科室退回药品使用蓝色批次篮单独盛装,下次优先取用;对库房脱包药品采用白色批次篮盛装,执行“左进右出”顺序。“S”型摆药、取药示例图见图 2;排药汇总明细上的药品顺序按架位号排列示例图见图 3;PIVAS 看似药品目录(左右药品看似)见表 1;PIVAS 一品多规药品目录见表 2。

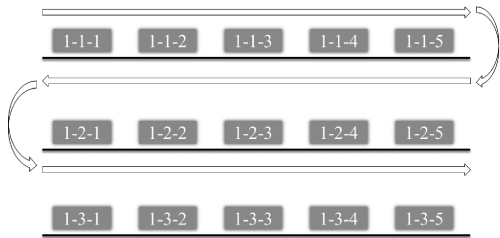


图 2 “S”型摆药、取药示例图

表 1 PIVAS 看似药品目录(左右药品看似)

药品	规格	药品	规格
盐酸溴己新注射液	2 mL : 4 mg	盐酸氨溴索注射液	2 mL : 15 mg
注射用阿奇霉素	0.5 g	注射液头孢美唑	0.5 g
注射用美罗培南	0.5 g	注射用头孢唑林钠	1.0 g
注射用甘露聚糖肽	2.5 mg	注射用倍他米松	4 mg
注射用万古霉素	0.5 g	注射用氨曲南	1.0 g
复方氨基酸注射液(3AA)	250 mL : 10.65 g	复方氨基酸注射液(15AA)	250 mL : 20 g
ω-3 鱼油中/长链脂肪乳注射液	250 mL	脂肪乳注射液(C14-24)	250 mL : 50 g
注射用头孢呋辛钠	1 g	注射用头孢曲松钠	1 g
多索茶碱注射液	10 mL : 0.1 g	氯化钾注射液	10 mL : 1.5 g
注射用曲妥珠单抗	150 mg/瓶	利妥昔单抗注射液	10 mL/瓶
注射用阿昔洛韦	250 mg/支	注射用阿奇霉素	0.5 g/瓶

科室:	全部	排药日期:	用药日期:	制单人:	打印时间:
序号:					
序	药品名称	药品规格	厂家	数量	单位
1	0.9%氯化钠注射液	100ml:1.0g/瓶	河北共康	134	瓶
2	0.9%氯化钠注射液	250ml/瓶	河北共康	16	瓶
3	0.9%氯化钠注射液(软袋)-双周	500ml/袋	河北共康	25	瓶
4	5%葡萄糖注射液	100ml:5g/瓶	河北共康	5	瓶
5	5%葡萄糖注射液	250ml/瓶	河北共康	4	瓶
6	5%葡萄糖注射液-双周	500ml/袋	河北共康	5	瓶
7	注射用倍加环素(希米)	50mg/支	江苏共康	6	支
8	注射用伏立康唑(希米)	200mg/瓶	南京共康	1	瓶
9	注射用头孢米诺钠(希米)	1g/支	上海共康	2	支
10	硫酸阿米卡星注射液(希米)	2ml:0.2g*10支/支	南京共康	1	支
11	注射用头孢曲松钠(希米)	1g/支	南京共康	28	支
12	注射用奥曲酮(希米)	0.5g	南京共康	2	支
13	注射用奥美罗唑(希米)	0.5g/瓶	南京共康	131	瓶
14	注射用头孢美唑钠(希米)	1g/支	南京共康	44	支
15	注射用盐酸万古霉素	0.5g/支	南京共康	8	支
16	注射用阿莫西林钠克拉维酸(希米)	1.2g/支	南京共康	10	支
17	注射用阿昔洛韦(希米)	250mg/瓶	南京共康	13	支
18	注射用阿昔洛韦(希米)	0.5g/瓶	南京共康	9	支
19	注射用盐酸头孢吡肟(希米)	1g/瓶	南京共康	10	支
20	异烟肼注射液	2ml:150mg/支	南京共康	30	支
21	利福平注射液	5ml:0.5g/支	南京共康	2	支
22	利巴韦林注射液	5ml:0.5g/支	南京共康	2	支
23	注射用头孢哌酮钠-舒巴坦钠(希米)	1g/支	南京共康	26	支
排药人:	排药核对人:	打印时间:	排药时间:	排药对时间:	第1页 共1页

图3 排药汇总明细上的药品顺序按架位号排列示例图

表2 PIVAS一品多规药品目录

药品	规格1	规格2	规格3
碳酸氢钠注射液	0.5 g : 10 mL / 支	250 mL : 12.5 g / 瓶	—
脂肪乳注射液	250 mL : 50 g : 3 g / 瓶	100 mL : 30 g / 瓶	—
注射用美罗培南	0.5 g / 支	0.25 g / 支	—
注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠	1.25 g / 支	4.5 g / 支	2.25 g / 支
注射用头孢唑林钠	0.5 g / 支	1 g / 支	—
注射用培美曲塞二钠	100 mg / 瓶	500 mg / 瓶	—
注射用环磷酰胺	40 mg	20 mg	—
维生素C注射液	1 g : 5 mL	0.5 g : 2 mL	—
参麦注射液	50 mL / 瓶	20 mL / 支	—

注:“—”表示无“规格3”。

(4)人员培训。PIVAS全部门定期进行培训,全员知晓药品存放位置变更、编码、意义和注意事项等,认真学习并执行变更后的汇总取药新流程;质控小组对取药人员在PIVAS药品品种知晓、贮存转运知晓、标识管理和流程落实等方面评估打分,并严格按相关制度对取药人员进行奖惩。

1.2.3 检查与处理:成立检查小组,定期检查汇总取药环节执行情况,做好检查记录,评价PDCA循环的实施效果。对本轮循环出现的问题及时进行讨论、分析,制订针对性的整改措施,并在下一轮循环中检验其改进后的效果。

1.3 统计学方法

采用Origin 2021统计学软件分析处理数据,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,行 t 检验;计数资料以例表示,行 χ^2 检验。检验水准 $\alpha = 0.01, P < 0.01$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 PDCA循环实施前后资源消耗比较

PDCA循环实施后,PIVAS汇总取药单从实施前的76张减少至61张;同时,整个取药排药过程中所消耗的人力资源减半,取药人员从实施前的18人减少到11人,降低了人力成本。

2.2 PDCA循环实施前后汇总取药差错比较

PDCA循环实施后,PIVAS汇总取药环节差错发生率明显降低,由实施前的0.01%降为0.01‰,差异有统计学意义($P < 0.01$),见表3。

2.3 PDCA循环实施前后PIVAS汇总取药用时比较

2023年6—9月(PDCA循环实施前),PIVAS的各月平均

表3 PDCA循环前后PIVAS汇总取药差错情况比较

时间	配置总数/例	种类错误/例	数量错误/例	合计/例(发生率)
PDCA循环实施后	744 986	4	5	9(0.01‰)
PDCA循环实施前	671 465	31	45	76(0.01%)
χ^2				60.16
P				<0.01

每日汇总取药用时分别为 (50.30 ± 5.77) 、 (47.20 ± 6.48) 、 (44.80 ± 4.39) 和 (42.70 ± 5.08) min;2023年10月至2024年1月(PDCA循环实施后),PIVAS的各月平均每日汇总取药用时分别为 (25.80 ± 2.15) 、 (23.60 ± 2.41) 、 (21.80 ± 2.30) 和 (25.60 ± 2.80) min。PDCA循环实施后,PIVAS汇总取药用时较实施前明显缩短,差异有统计学意义($t = 11.70, P < 0.01$)。

2.4 PDCA循环实施前后取药人员能力评分比较

对PDCA循环实施前后相同的29个取药人员进行考核打分,实施后取药人员在品种知晓、贮存转运知晓、标识管理和流程落实方面的能力评分均高于实施前,差异均有统计学意义($P < 0.01$),见表4。

表4 PDCA循环实施前后取药人员能力评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

时间	取药人员/名	品种知晓评分	存储转运知晓评分	标识管理评分	流程落实评分
PDCA循环实施后	29	7.96±0.64	7.88±0.58	8.43±0.61	8.25±0.76
PDCA循环实施前	29	6.07±0.68	5.16±0.68	5.15±0.81	5.72±0.75
t		10.94	16.31	17.45	12.81
P		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

3 讨论

静脉用药起效快,但给药风险高,一旦发生差错,轻则影响治疗疗效,重则危害患者的生命安全。PIVAS的成立,在减轻临床科室压力的同时,更提高了静脉用药配置工作质量,提升了医院医疗服务水平。然而,PIVAS工作流程繁琐,各环节紧密相关的特性,导致此类工作存在容错率低、问题溯源难度大等问题。其中汇总取药作为排药和调配的起始环节,取药的速度和准确性,直接关系到后续工作能否顺利开展。因此,在目前对PIVAS日益精细化管理的要求下,利用PDCA循环管理模式对汇总取药环节进行持续优化具有重要意义^[15-16]。

我院通过软件系统更换升级、取药任务重新划分、药品位置重整、员工培训等措施,实现了汇总取药劳动强度降低、取药效率提高、人员能力提升等成效。我院目前执行的PDCA循环优化后的PIVAS汇总取药流程见图4。对取药人员进行问卷调查,取药人员反馈现有汇总取药方式设置更加合理,避免了重复性操作,降低了劳动强度,提高了取药的准确度和速度,对目前的汇总取药模式普遍高度认可。

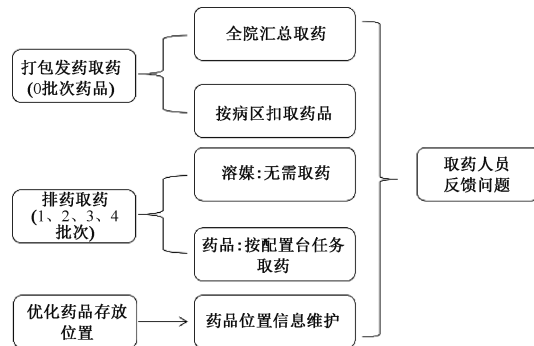


图4 PIVAS汇总取药标准流程

虽然目前的 PIVAS 汇总取药方式极大地提高了取药的准确性和便捷性,但仍然存在一些新的问题。例如,一次取药过多容易导致大输液药品和安瓿瓶药品堆积,增加了挤压破损的风险。因此,还需要对 PIVAS 汇总取药环节出现的问题进行复盘分析,继续优化现有流程,通过多次 PDCA 循环管理,在提高汇总取药效率的同时,保证患者最终用药的安全性。

参考文献

[1] 张峻,吴迪,吴永佩. 加强监督与技术指导,促进 PIVAS 规范化建设——《静脉用药调配中心建设与管理指南》系列解读(一)[J]. 中国医院药学杂志, 2022, 42(19): 1969-1973.

[2] 徐靓,李芳. 静脉用药调配中心护护一体化分级质量控制体系的构建及实施[J]. 中国药物与临床, 2020, 20(2): 292-293.

[3] 肖金艳,杨琼,溥德荣,等. 我院静脉用药集中调配中心的质量控制管理及实践[J]. 中国药房, 2017, 28(13): 1805-1809.

[4] 张倩楠,裴艺芳,盛雅莉,等. 采用品管圈管理方法降低静脉用药集中调配中心调配药品差错率的研究[J]. 中国医院用药评价与分析, 2020, 20(4): 495-499.

[5] 秦永存. 静脉用药调配中心精细化管理在药学服务提质增效中的应用[J]. 中国处方药, 2024, 22(8): 73-75.

[6] 高婕,孙喜梅,刘郝,等. 焦点循环管理法在静脉用药调配中心多环节质量控制中的应用[J]. 中国当代医药, 2024, 31(16): 140-144.

[7] 丁亦凡,金岚. 自动分拣机在静脉用药调配中心中的应用[J].

医药导报, 2018, 37(S1): 156-158.

[8] 刘建萍. 基于戴明循环的 CQI 管理用于血管活性药物用药安全管理的价值[J]. 心血管病防治知识, 2022, 12(35): 67-69.

[9] 袁媛. PDCA 循环管理模式对降低静脉用药调配中心排药差错的效果观察[J]. 医学理论与实践, 2020, 33(4): 678-679.

[10] 陈火树. PDCA 循环管理模式在静脉用药调配中心管控中的应用效果[J]. 临床合理用药杂志, 2022, 15(13): 161-164.

[11] 马昭朝,司延斌,庆昕,等. PDCA 模式在静脉用药调配中心风险评估及管控中的应用研究[J]. 中国药学杂志, 2020, 55(16): 1381-1385.

[12] 胡旺英,邓谷霖,蒲平,等. PDCA 循环在静脉用药调配中心排药工作中的应用价值[J]. 中国医药科学, 2020, 10(19): 184-186, 198.

[13] 王韵娇. 我院静脉用药调配中心特殊药品的管理[J]. 临床合理用药, 2023, 16(19): 169-172.

[14] 吴寿鹏,穆思聪,李昊鑫,等. FOCUS-PDCA 模式用于某院静脉用药调配中心高警示药品管理效果分析[J]. 中国药业, 2023, 32(5): 11-15.

[15] 王丹丹. 静脉用药调配中心管理模式对提高静脉用药质量的应用研究[J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2020, 8(6): 90, 132.

[16] 沈少仪. 精细化管理在 PIVAS 降低化疗药物排药差错率的效果观察[J]. 医学理论与实践, 2021, 34(22): 4037-4038.

(收稿日期:2024-10-18 修回日期:2024-11-23)

(上接第 371 页)

参考文献

[1] 国家卫生健康委办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于持续做好抗菌药物临床应用管理工作的通知[EB/OL]. (2020-07-23) [2024-11-22]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s3593/202007/8311bda4cf2443dfae4d719f1d0d72da.shtml>.

[2] 国家卫生健康委办公厅,国家中医药局办公室. 关于印发第一批国家重点监控合理用药药品目录(化药及生物制品)的通知[EB/OL]. (2019-07-01) [2024-11-22]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/201907/d356ce8a4ba1461ca66c544724dfc5e.shtml>.

[3] 国家卫生健康委办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于印发第二批国家重点监控合理用药药品目录的通知[EB/OL]. (2023-01-13) [2024-11-22]. <http://www.nhc.gov.cn/xcs/zhengcwj/202301/5b291aaae64b4e56a10f9ea910e11426.shtml>.

[4] 卫生健康委,教育部,财政部,等. 卫生健康委 教育部 财政部 人力资源社会保障部 医保局 药监局关于印发加强医疗机构药事管理促进合理用药的意见的通知[EB/OL]. (2020-02-21) [2024-11-22]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2020/content_5522549.htm.

[5] 国家卫生健康委员会办公厅,国家中医药管理局办公室. 关于印发医疗机构处方审核规范的通知[EB/OL]. (2018-07-10) [2024-11-22]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/201807/de5c7c9116b547af819f825b53741173.shtml>.

[6] 王玮,张智琪,高杰,等. 基于中心审方模式的骨科围术期止吐药物合理使用的药学实践[J]. 中外医学研究, 2021, 19(26): 182-185.

[7] 李春华,郑晓娴,虞勋,等. 医院中心审方辅助系统及审方药

师对医嘱监测的结果分析[J]. 中国医院药学杂志, 2017, 37(12): 1200-1203.

[8] 国家卫生计生委办公厅,国家中医药管理局办公室,解放军总后勤部卫生部药品器材局. 关于印发抗菌药物临床应用指导原则(2015 年版)的通知[EB/OL]. (2015-08-27) [2024-11-22]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s3593/201508/c18e1014de6c45ed9f6f9d592b43db42.shtml>.

[9] 国家卫生健康委办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于持续做好抗菌药物临床应用管理工作的通知[EB/OL]. (2019-03-29) [2024-11-22]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/201903/1d487eb7b7c74abc9fcb104f8b0905f2.shtml>.

[10] 国家卫生健康委办公厅. 国家卫生健康委办公厅关于印发质子泵抑制剂临床应用指导原则(2020 年版)的通知[EB/OL]. (2020-12-09) [2024-11-22]. <http://www.nhc.gov.cn/zyygj/s7659/202012/9aac2b191c844082aac2df73b820948f.shtml>.

[11] 中华医学会麻醉学分会. 中国麻醉学指南与专家共识[M]. 北京:人民卫生出版社, 2020: 254-261.

[12] GAN T J, BELANI K G, BERGESE S, et al. Fourth consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting[J]. Anesth Analg, 2020, 131(2): 411-448.

[13] 王国林,仓静,邓小明,等. 成年人非阿片类镇痛药围手术期应用专家共识[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2019, 40(1): 1-6.

[14] 卫生部,国家中医药管理局,总后勤部卫生部. 卫生部国家中医药管理局总后勤部卫生部关于印发《医疗机构药事管理规定》的通知[EB/OL]. (2011-03-30) [2024-11-22]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/gfxwj/201304/0149ba1f66bd483995bb0ea51a354de1.shtml>.

(收稿日期:2024-11-22 修回日期:2025-01-16)