

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2022.05.003

基于差错知识流构建药品调配差错管理新模式效果评价*

崔容海,刘伊凡,陈越,苏兰,陈泽莲[△]

(四川大学华西医院药剂科,四川 成都 640041)

摘要:目的 降低药品调配差错率。方法 通过建立差错知识库、传递差错知识、管理效果及流程优化构建药品调配差错管理新模式。利用医院信息系统收集2017年(应用PDCA循环管理模式)的医嘱数3 473 307条,2018年和2019年(应用药品调配差错管理新模式)的医嘱数3 525 562条和3 961 607条,比较药品调配差错管理新模式应用前后的药品调配差错率。结果 2017年至2019年的药品调配差错数分别为53,23,8条,差错率分别为0.015 3‰,0.006 5‰,0.002 0‰,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 基于差错知识流原理构建的药品调配差错管理新模式可降低药品调配差错率,保障用药安全。

关键词: 差错知识流;药品调配差错;差错管理;住院医嘱;药房管理

中图分类号:R95

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2022)05-0016-04

Effect Evaluation of a New Model of Drug Dispensing Error Management Based on Error Knowledge Flow

CUI Ronghai, LIU Yifan, CHEN Yue, SU Lan, CHEN Zelian

(Department of Pharmacy, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu, Sichuan, China 640041)

Abstract: Objective To reduce the error rate of drug dispensing. **Methods** A new model of drug dispensing error management was constructed by establishing the error knowledge base, error knowledge transmission, management effect and process optimization. A total of 3 473 307 medical orders in 2017 (implementation of PDCA cycle management mode), 3 525 562 medical orders in 2018 and 3 961 607 medical orders in 2019 (implementation of the new mode of drug dispensing error management) were collected through the hospital information system (HIS). The error rates of drug dispensing before and after the implementation of the new mode of drug dispensing error management were compared. **Results** From 2017 to 2019, the number of drug dispensing errors was 53, 23 and 8, respectively, and the error rates were 0.015 3‰, 0.006 5‰ and 0.002 0‰, respectively, with a statistical significance ($P < 0.05$). **Conclusion** Constructing a new model of drug dispensing error management based on the error knowledge flow can reduce the dispensing error rate and ensure the medication safety of patients.

Key words: error knowledge flow; drug dispensing errors; error management; inpatient orders; pharmacy management

差错知识流是指差错知识在组织不同差错知识节点间的流动过程,即从差错知识的产生及其在组织不同层面间传递和共享的知识流动角度对差错学习进行研究^[1]。差错学习既是知识获得,也是阅历和经验整合的过程,即经验获取→回顾反思→总结归纳→实践经验的循环模式^[2]。国内差错知识流已应用于航空领域,用以完善飞行流程,防范飞行差错,确保飞行安全^[3]。药品调配是临床医疗的关键环节,仅2019年北京医院静脉用药集中调配中心药品调配差错率就达11.03%^[4]。找准调配错误产生的原因,规范药品调配管控,防范调

配差错,是有效确保医疗措施、降低潜在风险的关键^[5]。本研究中将差错信息上升为差错知识,并纳入药房管理的学习资源中,取得了一定成效。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料收集

我院为大型三级甲等综合性医院,住院药房参与病区医嘱调配的人员93人,其中主管药师7人,药师54人,药士8人,规范化培训学员24人。药房分为普通药品调剂区域(片剂调剂区域、针剂调剂区域)和特殊及麻醉、精神药品调剂区域。调配药师分类调配,且采取带组药

*基金项目:四川省卫生和计划生育委员会科研课题[18PJ536]。

第一作者:崔容海,男,大学本科,主管药师,研究方向为药事管理学,(电子信箱)83530086@qq.com。

[△]通信作者:陈泽莲,女,硕士,副主任药师,研究方向为药事管理学,(电子信箱)chenzelian@wchscu.cn。

- [11] 葛志远,刘奕汝. 基于系统动力学的中国医药制造业可持续发展潜力研究[J]. 中国科技论坛,2016(2):54-59.
- [12] 刘昌孝. 双循环战略促进后新冠疫情时期的生物医药创新发展[J]. 中国药业,2021,30(1):1-8.
- [13] 邵荣祯,邢满倩,褚淑贞. 江苏省生物医药产业集群竞争力研究[J]. 中国药业,2018,27(19):69-72.

- [14] 敖翼,濮润,展勇,等. 我国新药创制的发展现状与问题浅析[J]. 中国新药杂志,2020,29(1):33-41.
- [15] 刘昌孝. 中药质量标志物(Q-marker):提高中药质量标准及质量控制理论和促进中药产业科学发展[J]. 中草药,2019,50(19):4517-4518.

(收稿日期:2021-05-09;修回日期:2021-09-08)

师岗位责任制。医院为药房提供医院信息系统(HIS)、全自动分包机、条形码等设施与技术。差错管理模式应用前后病区医嘱调配人员及药房区域、使用技术无变动。通过HIS收集2017年至2019年的住院医嘱,分别为3 473 307,3 525 562,3 961 607条,其中差错数分别为53,23,8条。

1.2 方法

2017年,我院采用PDCA循环管理模式,通过药品调配差错记录,从药品、设备、人员、环境、管理制度等因素中不断发现和优化药品调配流程中存在的问题。2018年1月始,建立差错知识库构建药品调配差错管理新模式,包括建立差错知识库、传递差错知识、管理效果及流程优化。

建立差错知识库:1)获取差错知识源。系统回顾我院历年的调配差错案例、差错调查表,并检索PubMed, Embase, Medline 及万方、中国知网、维普等数据库,识别、理解、筛选、归纳调配差错知识,形成差错知识源。2)建立差错知识库。按管理因素、药品因素、环境因素、设备因素、人员因素五大模块对差错知识源进行分类,分别存入各模块,形成差错知识库。3)差错信息的收集和录入严格执行调配差错登记制度,收集差错信息后录入差错知识库,包括错误内容(5类)、错误是否发予患者(3类)、错误分级(4类)、药房损失情况(4类)、引发错误原因(5类)、发生错误相关人员(6类)^[6]。差错信息鱼骨图见图1。

传递差错知识:1)书面或信息平台传达。定期公布信息,包括新进药品信息、易混淆药品信息、流程中易出现的调配差错环节。2)定期培训。整理得到的调配差错信息,形成差错知识流,通过研讨法定期组织员工进行多节点分层培训。由管理层统筹安排、总结案例,差错管理人员分析原因、汇报案例,使差错知识形成闭环循环流动,知识传播覆盖率达100.00%。3)差错知识循

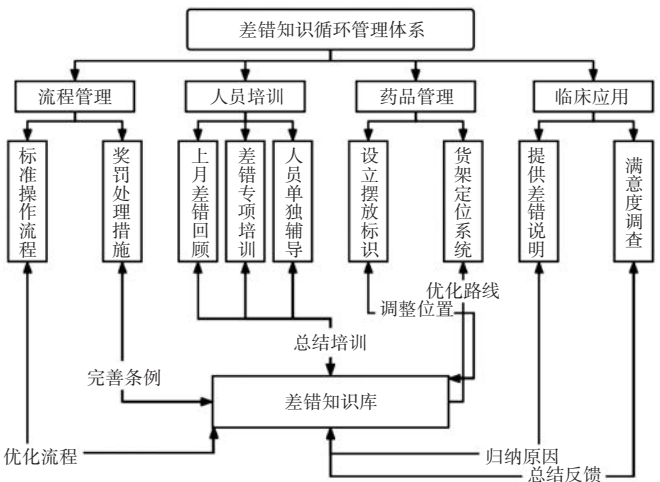


图2 差错知识循环管理体系

Fig.2 Circulation management system of error knowledge

环管理。实时更新差错知识,不间断分享,实行差错知识流循环管理,以降低差错率。差错知识循环管理体系见图2。

管理效果及流程优化:分析影响调配差错的因素,统计常见差错,找出差错根源,改进和优化差错管理模式,具体因素如下。1)药品因素。药品摆放不规范是导致调配差错的常见原因^[6]。针对此类差错,按药理学作用调换药房在库药品位置,并根据药品间的联用情况,将联用频次高的药品调整至相邻位置摆放,既能规避调配差错,又能提高工作效率。药品名称、药品外包装引发的差错占有用药差错的57%^[7]。针对高频出错的易混淆药品,建立调配审核核心内容,并建议调配人员勾画易混淆点,既能使调配人员规避此类差错,又能提醒复核人员注意。药房特定药物种类繁多,如胰岛素的标识密集,储存空间有限,且各胰岛素外包装相似度高,存在严重的差错隐患。通过制作胰岛素目录,张贴于冷藏柜,实时警告、提示,增强视觉感官,以达到警示作用,避免发生调配差错^[8]。2)人员因素。反馈个人错

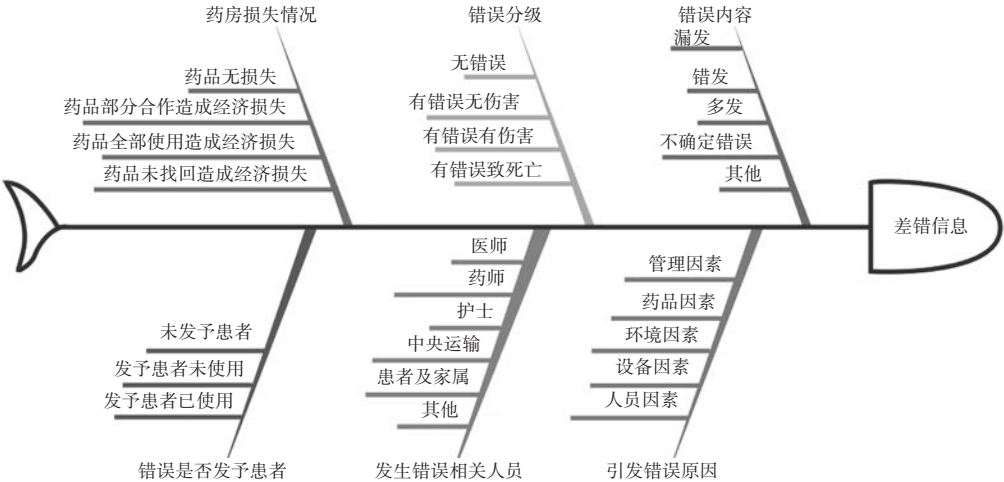


图1 差错信息鱼骨图

Fig.1 Fishbone diagram of error information

表1 2017年至2019年药品调配差错统计结果
Tab.1 Statistical results of drug dispensing errors from 2017 to 2019

月份	2017年			2018年			2019年		
	差错数(条)	医嘱数(条)	差错率(‰)	差错数(条)	医嘱数(条)	差错率(‰)	差错数(条)	医嘱数(条)	差错率(‰)
1月	4	287 596	0.013 9	2	294 588	0.006 8	1	310 221	0.003 2
2月	7	233 852	0.029 9	0	242 864	0	0	291 404	0
3月	5	302 544	0.016 5	3	284 633	0.010 5	2	331 439	0.006 0
4月	5	300 799	0.016 6	6	277 173	0.021 6	1	324 680	0.003 1
5月	3	299 786	0.010 0	2	301 114	0.006 6	0	329 749	0
6月	2	305 699	0.006 5	1	297 761	0.003 4	2	323 151	0.006 2
7月	9	299 852	0.030 0	3	312 588	0.009 6	1	361 338	0.002 8
8月	1	281 456	0.003 6	0	321 433	0	1	324 074	0.003 1
9月	0	300 014	0	1	301 114	0.003 3	0	331 077	0
10月	6	299 971	0.020 0	1	295 463	0.003 4	0	330 194	0
11月	7	286 522	0.024 4	4	308 623	0.013 0	0	348 792	0
12月	4	275 216	0.014 5	0	288 208	0	0	355 488	0

误,定位错误根源,可形成经验和知识,并用于日后的工作与决策^[9]。对于差错较多的人员,要求开展药品信息专项考试和易混淆药品考试;对于有典型差错案例的人员,要求制作PPT,对调配差错进行总结、交流、分享,同时警示其他人员避免此类人为差错;另外,组织新进人员学习差错知识,营造良好的差错学习氛围,增强组织差错应对和差错学习能力。3)病区医嘱单。在病区医嘱单上增加药品货架号,优化发药路径。调配药师通过货位显示能迅速定位调配药品,并提高调剂准确度,减轻复核药师的工作强度^[10]。药品货架定位及路径设置不仅能降低调配差错风险,还可缓解调配集中时段通道拥堵,提高调配效率,保证临床用药及时性。药品货架定位还可避免药师调配过程中出现易混淆药品等调配差错风险^[11]。针对单位换算错误,如将规格为4支/盒的参麦注射液当成5支/盒调配,首先进行调研,其后在病区医嘱汇总单上增加药品整包装换算单位数,方便药师按包装数发药,有效减少数量差错^[12-13]。

1.3 统计学处理

采用SPSS 23.0统计学软件分析。计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

药品调配差错管理新模式的建立与实施,使药品调配差错数由2017年的53条降至2018年的23条和2019年的8条,差错率由2017年的0.015 3‰降至2018年的0.006 5‰和2019年的0.002 0‰,差异有统计学意义($P < 0.05$)。详见表1。

3 讨论

药品调配差错直接影响患者的用药安全与治疗效果。目前,我国大部分医院药房虽然采取了防范药品调配差错的多项措施,但在高强度、快节奏的工作模式

中,高差错率的问题仍然未能解决^[14]。减少药品调配差错、持续优化差错管理、提供优质药学服务,是提高医疗质量的重要措施^[15]。

我院住院药房基于差错知识流原理构建了新的药品调配差错管理模式,将差错信息上升为差错知识。通过相关培训和管理,使差错知识被接受及同化,并根据差错发生的频率,从制度与流程、药品管理等方面进行优化与完善,将对差错事件的关注,从过去简单的厘清职责、问责惩罚、消除后果,转变为当前的提前预防、及时发现、快速处理,进而上升至共享信息、提炼知识、群体学习、共同提高层面,最终实现药学人员乃至整个药房纠差防错能力、调配准确度的提高,为患者和临床提供高质量精细化服务。2017年至2019年,我院住院药房调配差错率逐步降低。提示通过构建差错知识库,并督促个人、团体、组织强化学习,可提升调配人员的学习能力,增强调配人员的危险意识,大幅降低药品调配差错率,保障患者用药安全。

综上所述,通过采集差错信息,从中抽取差错信息,转换为差错知识,建立科学、合理的差错防范方案,增强医务人员的差错学习能力,防范医疗事故的发生。但本研究仍具有局限性,数据仅限于我院,来源单一,需进一步扩大样本量开展后续研究。

参考文献

[1] 剧晓红,谢阳群,张家年. 差错管理文化与个人差错信息报告的关系研究[J]. 情报杂志,2015,34(5):202-207.
[2] VEALE CGL, KRAUSE RWM, SEWRY JD. Sewry. Blending problem - based learning and peer - led team learning, in an open ended 'home - grown' pharmaceutical chemistry case study[J]. Chemistry Education Research and Practice, 2018, 19:68-79.