

◁药事管理▷

质量持续改进在静脉用药医嘱审核中的应用与成效

郑士奇, 陈春莲, 张思龙, 刘淑桓, 刘丽亚

(南方医科大学深圳医院药剂科, 深圳 518101)

【摘要】 目的 本研究旨在评估静脉药物配置中心(PIVAS)医嘱审核流程对静脉用药医嘱合理性的影响,探讨质量持续改进在提高医嘱合理性方面的作用。方法 对2020年1月至2023年12月医院PIVAS信息系统内所有静脉用药医嘱进行定期分析,发现静脉用药医嘱审核过程中存在的问题,对比每年的数据对改进效果进行统计分析。结果 PIVAS通过质量持续改进,有效降低了不合理医嘱的比例,2020年至2023年不合理医嘱比例从2.15%降至0.50% ($P<0.05$),差异有统计学意义。结论 通过系统性的质量改进措施,可以显著提高医嘱审核的准确性和有效性。

【关键词】 医嘱审核;质量改进;静脉用药;医嘱合理性

【文献标志码】 B **【文章编号】** 1672-4232(2025)05-0078-03

【DOI编码】 10.3969/j.issn.1672-4232.2025.05.021

静脉给药方法具有生物利用度高、起效速度快的特点,但用药风险也较高,临床需严格把控^[1]。静脉药物配置中心(pharmacy intravenous admixture services, PIVAS)是现代医院药学由“保障供应型”转向“技术服务型”的新型管理模式^[2],静脉用药医嘱审核能及时拦截不合理医嘱,提高静脉用药的合理性和安全性,而质量持续改进是一个系统的、动态的工程^[3],通过质量持续改进,能发现静脉用药医嘱审核过程中存在的问题并加以改进完善,提高医嘱审核的质量,在保障患者用药安全、减少不合理用药方面发挥了重要作用,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

从我院PIVAS医嘱审核软件系统中选取2020年至2023年审核的全部静脉用药医嘱共计115 431组,审方药师干预的全部不合理医嘱数据共计1 078例。

1.2 研究方法

定期对不合理医嘱情况进行统计分析,发现医嘱审核过程中的问题及不足,结合我院实际提出对应的改进措施,并通过对比每年的医嘱干预成功率和不合理医嘱比例对改进效果进行评价。

2 结果

2.1 存在的问题

2.1.1 医嘱干预记录的完整性不足。在对2020年的医嘱审核情况进行回顾性分析时,注意到不同药师在记录同类不合理医嘱时采用了不同的描述方式,例如,对于药物浓度不合理的情况,由于个人理解的差异,出现了“浓度不合理”和“溶媒剂量选择不适宜”两种不同的表述。

2.1.2 药师知识储备的局限性。药师在审方过程中的能力差异导致了对不合理医嘱识别的不一致性,这可能导致某些医嘱被遗漏。此外,药师在审方时过度依赖药品说明书,而对说明书之外的药学知识了解不足,如临床指南和专家共识中提及的药品适应证和用法用量等。这种局限性降低了医嘱干预的精确度,并进一步影响了医嘱干预的成功率。

2.1.3 审方系统功能的局限性。静脉用药审方系统由于与医院信息系统的对接存在障碍、药师对系统功能的了解不足以及系统维护的不及时,导致其功能不够完善。目前,系统仅具备医嘱接收和审查的基本功能,而缺乏展示关键患者信息(如身高、体重、体表面积)的能力,这迫使药师不得不额外访问病历系统并通过手动计算以获取这些信息。

2.1.4 同类型不合理医嘱频繁出现。由图1可见,在2021年的医嘱干预分析中,一些特定的不合理医嘱类型占据了不合理医嘱的大部分比例。这些类型包括配制浓度不适宜、未选用复溶溶媒、溶媒剂量选择不当、溶媒种类选择不当、药品给药剂量不适宜等,它们共同占据了总不合理医嘱类型的83.68%。通过深入分析,发现配制浓度不当的药物主要品种见表1。

而未选用复溶溶媒的药物主要以注射用多种维生素(12)、注射用异环磷酰胺、注射用盐酸多柔比星等药物为主。溶媒剂量选择不当的药品则主要以氟尿嘧啶注射液、西妥昔单抗注射液为主。溶媒种类选择不当的医嘱则主要体现在对溶媒有特定要求的药品,如:注射用奥沙利铂、注射用卡铂、注射用紫杉醇脂质体等只能使用5%葡萄糖注射液溶解稀释;注射用伊达比星、注射用盐酸吉西他滨等药品需要使用0.9%氯化钠注射液溶解稀释。

此外,还发现某些科室的不合理医嘱发生频率相对较高,如肿瘤科、血液科、普外科、妇科和心胸外科。

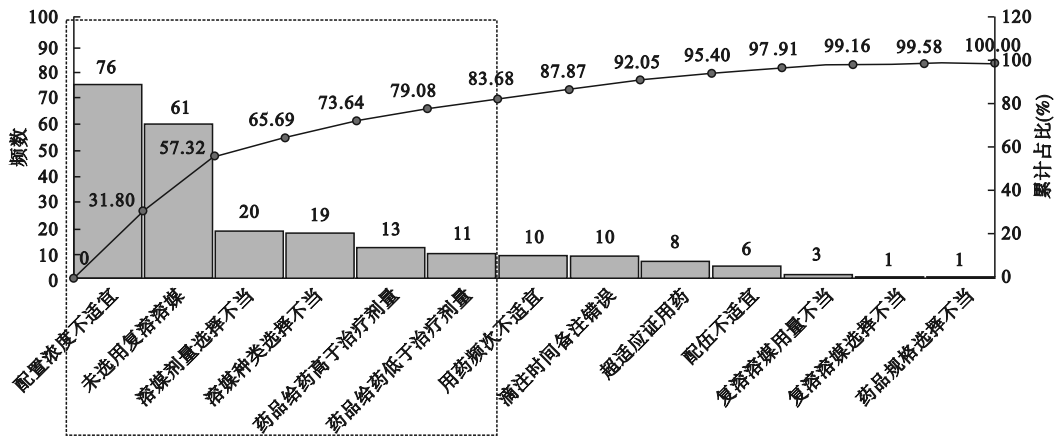


图1 2021年医嘱干预类型帕累托图

表1 2021年配制浓度不当的药物情况

药品名称	干预次数	占比(%)	累计百分比(%)
注射用紫杉醇白蛋白	25	32.89	32.89
贝伐珠单抗注射液	10	13.16	46.05
氯化钾注射液	8	10.53	56.58
利妥昔单抗注射液	8	10.53	67.11
多西他赛注射液	5	6.58	73.68
依托泊苷注射液	4	5.26	78.95
紫杉醇注射液	3	3.95	82.89
信迪利单抗注射液	3	3.95	86.84
注射用紫杉醇脂质体	1	1.32	88.16
注射用柔红霉素	1	1.32	89.47
注射用地西他滨	1	1.32	90.79
一价阳离子	1	1.32	92.11
西妥昔单抗	1	1.32	93.42
替雷利珠单抗	1	1.32	94.74
缩宫素注射液	1	1.32	96.05
曲妥珠单抗注射液	1	1.32	97.37
帕妥珠单抗注射液	1	1.32	98.68
复合磷酸氢钾注射液	1	1.32	100.00

尽管药师进行了多次干预,但这些问题依然频繁发生,需要对这些科室的医嘱流程进行特别关注和反馈。总的来说,通过分析这些不合理医嘱的类型和频率,可以更好地理解问题所在,并采取措施来提高医嘱的合理性和患者的用药安全。

2.2 改进策略

2.2.1 优化医嘱干预记录流程。2020年,对登记表进行改进,对Excel表格中与药品名称、规格和医嘱类型对应的列应用条件格式,这不仅统一了不同药师对同类不合理医嘱的描述和药品名称、药品规格的填写,还提高了记录的可读性和统计的便捷性,有效解决了以往纸质记录方式中存在的诸多不便^[4]。新的记录表格置于审方工作站的显眼位置,即电脑屏幕的右上角,以便于药师快速访问和更新。

2.2.2 加强药师的专业知识培训。为了提升药师的专业能力,制定了详细的学习计划,包括对药品说明书的深入学习和对常见疾病的临床指南的系统掌握。此外,在每日的工作交接班时,增设一个讨论环节,专门针对当天发现的不合理医嘱进行深入分析和讨论。

2.2.3 医嘱审核系统功能优化与升级。为了解决医嘱审核系统与医院信息系统对接不畅的问题,启动了一系列精益管理项目,并邀请审方系统的软件工程师进行现场培训,以确保药师团队能够全面掌握系统的各项功能。此外,还组织药师团队对药品说明书中的相关内容进行了系统的整理,并在审方系统中对药品的浓度、溶媒适宜性、用法用量等关键信息进行了审方规则的更新和维护,以提高系统的自动化审核能力和减少药师的审核负担。

2.2.4 维护前置审方系统审方规则。对前置审方系统中的审方规则进行了精心维护,特别针对那些有特定配制浓度要求的药品、对溶媒或复溶溶媒有特殊要求的药品,以及对药品用法用量有明确规定的情况。通过这种方式,能够在医嘱开具前就进行拦截,有效减少不合理医嘱的重复出现。此外,对那些不合理医嘱发生率较高的科室实施了定期的临床反馈机制^[5],深入了解不合理医嘱产生的根源,并据此提出针对性的改进方案。

2.3 改进成果

2.3.1 提高了药师医嘱审核能力和医嘱干预成功率。经过一系列的系统性改进,显著提高了医嘱干预记录的完整性。此外,通过持续的学习和培训,药师在医嘱审核方面的能力得到了显著提升,如通过理论知识的培训,发现为了增加粉针剂药物的溶解度、避免输液pH对粉针剂药物溶解造成不稳定结果、避免盐析现象、避免美拉德反应、防止产生同离子效应、防止输液中可能产生不溶性微粒、防止溶血现象的发生等^[6],部分粉针剂药物说明书中要求使用注射用水进行复溶;注射用紫杉醇(白蛋白结合型)、注射用盐酸丙帕他莫等药物存在严格的浓度要求;因滴注时间延长可明显增加骨髓抑制等不良反应^[7],注射用盐酸吉西他滨需要在30 min内输注完成。随着医嘱干预记录的完善以及药师医嘱审核能力的加强,不合理医嘱干预类型更加全面,识别和处理不合理医嘱的能力也有了质的飞跃。

通过加强药师的培训,提高了药师的医嘱审核能力和对医嘱的审方精准度,也增强了医生对药师工作

的认可,进而显著提升了医嘱干预的成功率,干预成功率从2020年的82.74%提升至2023年的94.17%(备注:医嘱干预成功率=药师干预成功的不合理医嘱组数/总干预组数×100%)。

2.3.2 不合理医嘱比例显著降低。随着前置审方系统的持续维护和药师提供的临床反馈,医生在开具医嘱时的合规性有了显著提高,各类主要不合理医嘱类型呈现下降趋势(见图2)。此外,药师在审查过程中发现的总体不合理医嘱比例也呈现出逐年下降的趋势,不合理医嘱占比从2020年的2.15%降低至2023年的0.50%,这反映出改进措施正在产生积极的效果。

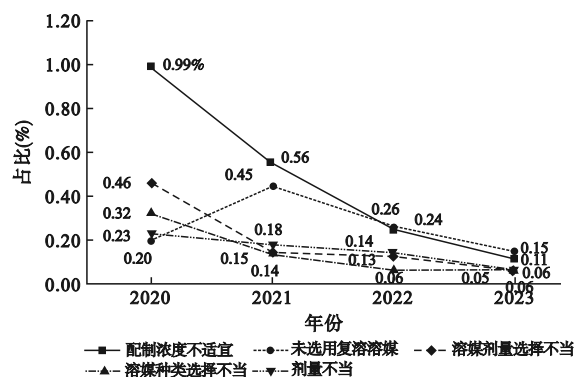


图2 2020—2023年主要不合理医嘱类型趋势图

3 讨论

3.1 PIVAS医嘱审核的重要性及目前取得的成果

3.1.1 医嘱审核的重要性。国家卫生健康委办公厅印发的《静脉用药调配中心建设与管理指南(试行)》指出药师是用药医嘱审核的第一责任人,应当按照有关规定审核静脉用药医嘱,干预不合理用药,保障用药安全。为医务人员提供相关药品信息与咨询服务,宣传合理用药知识。在对不合理医嘱进行干预的过程中,PIVAS药师的精准审核是促进合理用药减少用药差错的重要途径^[8]。药师的精准审核不仅推动了合理用药的实践,有效减少了用药差错,而且也是提升医生对PIVAS药师专业能力信任度的关键因素。

3.1.2 取得的成果。通过持续的质量改进最大限度地降低药师在审核过程中可能出现的疏漏,从而确保医嘱的准确性和患者用药的安全性。同时,通过充分利用医嘱审核软件的审查功能和前置审方系统的拦截机制^[9],通过对审方规则的持续维护和优化,成功地将药师从日常简单且重复的干预任务中解放出来^[10]。这样,药师便能够将更多的精力和专业知投入到更为复杂和需要深入分析的医嘱审查工作中,进一步提升了医嘱审核的质量和效率,同时,也可以投入更多的精力提供相关药品咨询服务,宣传合理用药知识。

3.2 不足与展望

3.2.1 干预措施的长期效果。虽然当前的改进措施

取得了积极成果,但其长期效果和可持续性尚未得到验证。需要进一步研究以监测改进措施随时间的效果变化,同时需要关注新出现的问题并进行必要的改进。

3.2.2 技术系统的依赖性。目前我院信息系统的功能和PIVAS医嘱审核对信息系统的需求依然存在差距,需要双方不断磨合改进,且改进措施在一定程度上依赖于信息技术系统,信息技术故障或系统升级都可能影响医嘱审核的效率和准确性。

3.2.3 展望。随着人工智能(artificial intelligence, AI)技术的不断发展完善,AI质控等技术手段已经在国内很多医疗机构推广运用,并取得了一定的成果^[11]。基于AI强大的数据分析能力和语义识别能力,在静脉用药医嘱审核中引入AI技术,能够辅助药师更高效、准确地进行医嘱审核。AI技术还可以用于药师的教育和培训,通过模拟真实医嘱审核场景,提高药师的审方能力和临床药学服务水平^[12]。

参 考 文 献

- [1] 宋熙薇,陈静,路霞林,等.静脉用药集中调配中心不合理医嘱的帕累托图分析及干预对策[J].东南国防医药,2019,21(3):320-322.
- [2] 刘冰,李琳.静脉用药调配中心药师24h全医嘱审核对合理用药及调配效率的作用[J].西北药学杂志,2023,38(5):220-223.
- [3] 满春霞,董宁,高丽君,等.医院药学部门质量管理体系的建立与实践[J].中国医院药学杂志,2022,42(13):1386-1390.
- [4] 龚璐,邱石,曹瑞,等.无纸化办公模式下医院档案管理新探索[J].兰台内外,2024(2):37-39.
- [5] 洪梅,林玉真.某院静配中心利用统一审方信息系统处理医嘱的探讨[J].中国卫生标准管理,2020,11(20):123-125.
- [6] 肖莉娜,张建中.粉针剂用注射用水初溶的必要性及其稳定性浅析[J].上海医药,2022,43(7):78-81.
- [7] 葛小芳,凌柏.静脉用药调配中心抗肿瘤药物常见不合理医嘱及药师干预效果分析[J].临床合理用药,2024,17(2):140-143.
- [8] 金晶,杨莹菲,吴东方.焦点管理循环法对某院放疗科静脉用药不合理医嘱的分析与干预[J].中国药师,2021,24(12):2216-2221.
- [9] 林杰,刘微,左益繁,等.处方前置审核降低静脉药物调配中心用药不适宜医嘱比例的效果探讨[J].中国医院用药评价与分析,2021,21(12):1529-1532.
- [10] 毛擎,吴淑华,李培芳,等.静脉配置中心医嘱审核相关功能的持续改进与完善[J].实用医院临床杂志,2019,16(1):87-89.
- [11] 季爽华,李全欢,郑海娣.AI技术助力电子病历质量控制的应用[J].现代医院,2024,24(9):1442-1445.
- [12] 贾茜,李小莹.利用基于人工智能的临床决策支持系统提升住院医师规范化培训质量[J].医学教育管理,2020,6(6):591-594.

通信作者:刘丽亚(1976-),女,硕士,副主任药师;研究方向:临床药学。

收稿日期:2024-09-08

修回日期:2024-11-25

(编辑 曹晓芸)