

# Guidelines for Medication Error Prevention in the Intravenous Medication Dispensing Center

Chunhua Zhang

The First Affiliated Hospital of Shandong First Medical University, Jinan, Shandong, 250000, China

## Abstract

The goal of drug therapy is to achieve the established treatment effect, improve the quality of life of patients, while minimizing the risk of patients. To prevent drug misuse incidents through effective system control, involving pharmacists, doctors and other prescribers, nurses, risk managers, legal advisors, management personnel, patients, and others in the organizational environment, as well as regulatory agencies and the pharmaceutical industry. The paper proposes methods for preventing medication errors that should be considered in the development of organizational systems, and discusses management methods in the event of medication errors.

## Keywords

drug supervision; intravenous drug dispensing center; error prevention

# 静脉用药调配中心用药错误防范指导原则

张春花

山东第一医科大学第一附属医院，中国·山东 济南 250000

## 摘要

药物治疗的目标是达到既定的治疗效果，提高患者的生活质量，同时将患者的风险降到最低。通过有效的系统控制来预防药物误用事件，涉及药剂师、医生和其他开处方者、护士、风险管理人员、法律顾问、管理人员、患者和组织环境中的其他人，以及监管机构和制药行业。论文提出了在组织系统发展中应考虑预防用药错误的方法，并讨论了一旦发生用药错误时的管理方法。

## 关键词

药品监管；静脉用药调配中心；错误防范

## 1 引言

静脉用药调配中心(Pharmacy Intravenous Additive Service, PIVAS)是医院药学服务的重要组成部分，其主要职责是集中配制静脉输液，以确保患者用药的安全性和准确性。然而，由于操作流程复杂、涉及药物种类繁多，用药错误的风险始终存在。因此，制定静脉用药调配中心用药错误防范指导原则至关重要，旨在防止错误发生，保障患者的用药安全和治疗效果。在此过程中药物错误的问题和来源是多学科和多因素的。错误是由于缺乏知识，不合格的表现和精神上的失误，或系统的缺陷或失败而产生的有经验和没有经验的工作人员都可能犯用药错误。

## 2 用药错误的类型

药物错误包括处方错误、配药错误、药物管理错误和患者依从性差等。潜在的错误是开处方、配药时的错误。或

在实际用药前通过干预(由另一位保健提供者或患者)检测和纠正的计划用药。应审查潜在错误，并将其作为单独的事件与发生错误(实际发生在患者身上的错误)列成表格，以便在用药系统中的问题发生之前就确定纠正的机会。发现潜在的错误应该是医院日常质量改进过程的一个组成部分。记录个人防止用药错误发生的实例将有助于识别系统的弱点，并将加强用药系统中多次检查的重要性。

预防用药错误的建议订购、配药和给药的的组织系统应设计为尽量减少错误。用药错误可能涉及系统多个方面的过程中断。本节向医院的管理人员(综合部门)以及个人处方者、药剂师、护士、患者、制药商和其他人员提供建议。组织和部门建议。应建立组织政策和程序以防止用药错误。政策和程序的制定应涉及多个部门，包括药学、医学、护理、风险管理、法律顾问和组织管理<sup>[1]</sup>。

静脉用药调配中心(PIVAS)的工作流程主要包括处方审核、药品准备、无菌配制、质量控制、标签包装、核对复核、储存分发、信息记录和持续改进。药师审核处方后，按照要求配制静脉输液，进行质量检查和标签制作，确保无误

【作者简介】张春花(1984-)，女，中国山东菏泽人，本科，护师，从事静脉药物合理调配研究。

后储存并分发给病房，如图1所示。同时，PIVAS通过信息记录和反馈，不断优化工作流程，提高患者用药的安全性和准确性。

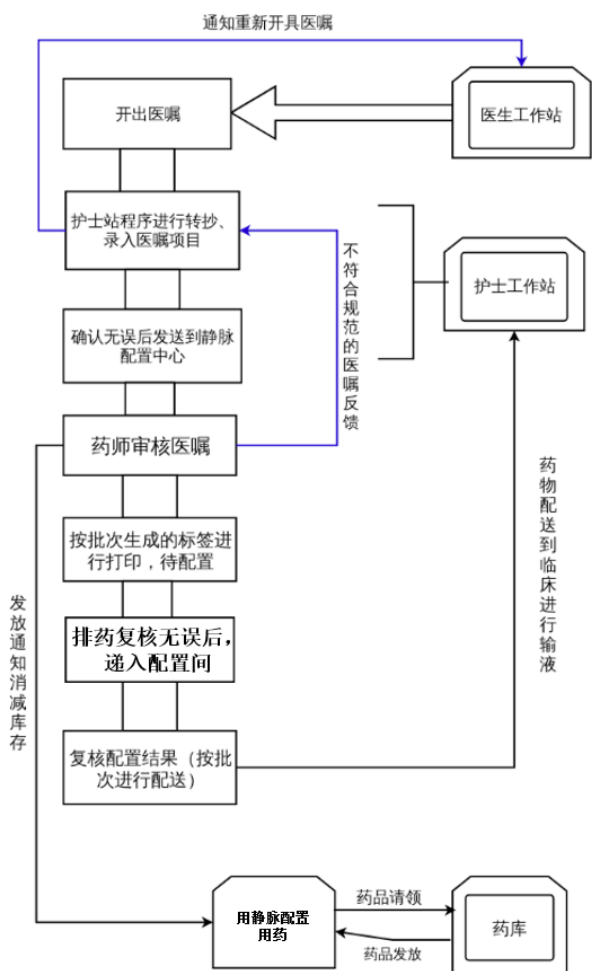


图1 PIVAS的工作流程

### 3 预防用药错误的建议

①根据处方系统的原则，由药剂师、医生、护士和其他卫生专业人员组成的P&T委员会（或同等机构）应负责在有组织的卫生保健机构中制定有关药物评估、选择和治疗使用的政策。

②在雇用和分配涉及药物订购、制备、配药、管理和患者教育的人员时，必须给予谨慎和考虑。应制定政策和程序，确保适当的人员选择、培训、监督和评价。这将包括需要确保适当的面试、指导、能力评估、监督以及继续专业和技术教育的机会。

③必须有足够的人员来充分执行任务。政策和程序应确保制定合理的工作量水平和工作时间，并且很少超过。

④药品制剂应有适宜的工作环境。工作环境中潜在的错误来源，如频繁的中断，应该被识别并最小化。

⑤用药权限和责任范围应明确界定订购、分配和管理。该系统应确保参与用药过程的人员之间充分的书面和口头

沟通，以优化治疗的适宜性，并使药物能够及时开处方、配发和给药。在药剂师配药之前，所有系统都应提供对处方者原始处方的审查和验证（紧急情况除外）。在给病人用药之前，任何必要的澄清或改变都必须与开处方者解决。

⑥对于药物的安全使用，应该有一个持续的、系统的质量改进和同行评审计划。一个正式的药物使用评估（DUE）计划，通过医学、药学和护理部门的共同努力开发和实施，应该与整个医院的质量改进计划相结合和协调。

⑦药剂师和其他负责处理医嘱的人员应能够常规获取有关患者的适当临床信息（包括用药、过敏和超敏反应概况，诊断，怀孕状态和实验室值）来帮助评估药物处方的适当性<sup>[2]</sup>。

⑧除紧急情况外，所有无菌和非无菌药品均应由药剂科为个别患者配发。应尽量减少在护理单位或病人护理区储存非紧急库存药物。对于通常涉及严重用药错误或其安全范围较窄的药品，应特别谨慎，如打算稀释成更大体积的浓缩形式的药品（用于注射的浓缩利多卡因和氯化钾）。所有药品储存区域应由药房人员定期检查，以确保足够的产品完整性和适当的包装、标签和储存。重要的是外用药品和其他外用药品与内用药品分开存放。

⑨建议建立计算机化系统，能够自动检查剂量、重复治疗、过敏、药物相互作用和使用的其他方面。在可能的情况下，建议使用条形码等技术创新来帮助识别患者、产品和护理提供者。

⑩P&T委员会（或同等机构）应该发展起来批准用于药物订购的标准缩略语列表。应该努力禁止或劝阻在药物订购中使用其他缩写。

### 4 对开处方者的建议

①在有组织的卫生保健机构实习的护士应该熟悉药物订购和使用系统，例如，参与DUE活动，订单处理和标准给药。

②护士应该根据患者期望的治疗结果、治疗重复和可能的药物相互作用来审查患者的药物。当有疑问时，应从药剂师、护士、其他卫生保健提供者、文献和其他途径获得充分的药物信息（包括关于药物管理和产品兼容性的信息）。当有此指示时，应与处方者进行适当的随访沟通。

③所有的医嘱在给药前都要核对。护士在给药前应仔细检查原始用药单，并将其与配发的药物进行比较。应尽可能避免抄写订单，并应认识到这是发生错误的主要机会。除非原顺序的含义清楚和明确，并且规定的方案的正确性没有问题，否则不应给药。护士在给药前应检查所配药的身份和完整性（如有效期和外观）。当存在差异时，护士应联系药房并确定适当的措施。

④给药后应观察患者，以确保按规定剂量给药并产生预期效果。在给药前应核实患者身份。

⑤除非有疑问或问题需要解决，否则所有剂量都应在预定时间给药。药物剂量不应从包装或标签上取下，直到立即管理。药物治疗完成后应尽快记录。

⑥当没有标准药物浓度或剂量表时，剂量计算、流速和其他数学计算应由第二个人（如另一名护士或药剂师）检查。

⑦如果在单个患者剂量需要大容量或多剂量单位（如超过两片片剂、胶囊、小瓶或瓶）时存在疑问，应核实用药单。酌情咨询药剂师和处方医师。

⑧所有使用给药设备的人员（如输液泵）应了解其操作和使用此类设备可能发生的错误机会<sup>[9]</sup>。

## 5 给药品制造商和审批机构的建议

关于药品包装和标签的不良设计，以及选择不适当或混淆的术语，已被确定为导致从业者严重用药错误的因素。药品制造商和审批机构应响应从业者的努力，尽量减少错误。以下指南建议用于制药行业和监管机构：

①药品制造商和食品和药物管理局敦促药剂师、护士和医生参与药品名称、标签和包装的决定。

②应避免使用通用名称。应避免类似的专有包装和标签。

③因为外观相似的产品会导致用药错误。通常不鼓励在商标名称中使用字母或数字前缀和后缀。字母前缀或后缀可能被误认为是指示或力量。常用的医学缩写不应用于商标名称中（如“HS”可能代表半剂量或睡前剂量），如表1所示。作为商标名称一部分的数字可能被误认为是管理的数量。可能被误解的新造缩写（如MTX、U和HCTZ）不应用于商标名称中。

表 1 常用医学缩写

pm	下午	ml	毫升
St	立即	L	升
prn	需要时(长期)	M.D.S.	混合后给予
sos	需要时(限用一次, 12小时内有效)	Mist	合剂
ac	饭前	Sol.	溶液
pc	饭后	Ung.	软膏剂
12n	中午12点	Tab.	片剂
12mn	午夜12点	Pil.	丸剂
Rp	取药	Inj.	注射剂
sig	用法	DC	停止、取消

## 6 对患者的建议

①患者应告知适当的直接卫生保健提供者（如医生、护士和药剂师）所有已知的症状、过敏、敏感性和目前的药物使用情况。患者应该交流他们实际的自我用药实践，即使他们与规定的指示不同。

②经授权保健机构咨询后关于药物的适当性，患者应按医嘱服用所有药物。

③患者应了解处方和给药产品的名称，以及剂量强度

和时间表。建议患者保留所有药物治疗的个人清单，包括处方药、非处方药、家庭疗法和医疗食品。患者还应该保留不能服用的药物清单以及不能服用的原因。这些信息应与卫生保健提供者共享。当出现任何不正确或不正常的情况时，患者应果断地与卫生保健提供者沟通。

## 7 监控和管理用药错误

质量改进方案应在发现用药错误时为患者支持、员工咨询和教育以及风险管理过程提供指导。用药错误的风险管理过程除了风险管理专家、法律顾问和其他适当的人员外，还应包括药剂师、医生和护士。当检测到错误时，建议执行以下操作：

①应向患者提供任何必要的矫正和支持治疗。

②发现错误后应按照书面程序立即记录和报告。对于临床重大错误，应立即口头通知医生、护士和药房管理人员。应及时提交书面用药错误报告。

③对于具有临床意义的错误，应立即开始事实收集和调查。应该确定和记录的事实包括发生了什么，事件发生的地点，事件发生的原因，事件是如何发生的，以及谁参与了。应检索并保留适当的产品证据（如包装和标签）以备将来参考，直至致病因素消除或解决。

④临床重大错误和相关纠正活动的报告应由相关领域的主管和部门负责人、相应的组织管理员、组织安全委员会（或同等机构）和法律顾问（视情况而定）进行审核。

⑤证明个别专业人员继续未能避免可预防的用药错误的其他手段应作为工作人员发展的有效管理和教育工具，或在必要时修改工作职能或对工作人员采取纪律处分。

⑥主管、部门领导和适当的委员会应定期审查错误报告，确定错误的原因，并制定措施防止其再次发生（如进行组织员工教育，改变员工水平，修改政策和程序，或改变设施、设备或供应）。

## 8 结论

静脉用药调配中心（PIVAS）用药错误防范指导原则的实施，旨在通过标准化操作、人员培训、信息管理、质量控制、清晰标签、风险评估、沟通协作、法规遵循和持续改进，确保患者用药的安全性和准确性。通过这些原则，PIVAS能够有效降低用药错误，提高服务质量，保障患者的用药安全，同时促进医疗团队之间的合作，提升整体医疗水平。

## 参考文献

- [1] 鲁勇. 静脉用药集中调配中心常见差错分析及应对策略[J]. 临床合理用药, 2024, 17(7): 141-145.
- [2] 黄享贞, 朱振宏, 甄炬荃, 等. 静脉用药调配中心智慧工作模式的建设与应用[J]. 临床合理用药, 2024, 17(5): 152-155.
- [3] 刘杰, 张春铜, 刘葛, 等. 静脉用药调配中心用药错误分析及防范策略探讨[J]. 安徽医药, 2022, 26(10): 2111-2116.