

# 河北省医疗机构静脉用药调配中心医嘱审核现状 多中心横断面调查



庞国勋<sup>1,2</sup>, 岳圆圆<sup>1,2</sup>, 王 洋<sup>3</sup>, 赵亚男<sup>1,2</sup>, 王志恒<sup>1,2</sup>, 刘 姗<sup>1,2</sup>

1. 河北省人民医院药学部 (石家庄 050000)
2. 河北省临床药学重点实验室 (石家庄 050000)
3. 华北医疗健康集团邢台总医院药学部 (河北邢台 054099)

**【摘要】目的** 了解河北省静脉用药调配中心 (PIVAS) 医嘱审核现状, 分析存在问题并提出改进建议, 为进一步提高 PIVAS 医嘱审核质量提供参考依据。**方法** 2024 年 1 月 1 日至 6 月 30 日, 采用问卷调查的形式, 以河北省药水质控中心对 PIVAS 验收为时间节点, 对省内 34 家医疗机构 PIVAS 医嘱审核概况、内容、质控及审核药师继续教育情况进行横断面调查, 并对调查结果进行统计分析。**结果** 34 家 PIVAS (三级医院 27 家, 非三级医院 7 家) 中, 三级和非三级医院的医嘱审核药师均以本科学历 ( $6.19 \pm 10.35$ ) vs. ( $5.29 \pm 5.22$ ) 和中级职称 ( $5.31 \pm 5.07$ ) vs. ( $2.71 \pm 2.14$ ) 人数居多; 由专职药师参与医嘱审核的 PIVAS 仅有 11 家; 采用“信息系统 + 人工复核”模式审核医嘱的 PIVAS 共有 30 家, 其中三级医院数量显著高于非三级 ( $P < 0.001$ ); 仅有 3 家医院 PIVAS 开展了全医嘱审核, 且均为三级医院; 仅 5 家三级医院和 2 家非三级医院的审方药师参加查房、会诊及危重病例讨论, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。**结论** 河北省医疗机构 PIVAS 医嘱审核在保证静脉用药安全、有效等方面取得了一定的成绩, 但仍需要提高药师服务技能及信息化建设水平, 规范医嘱审核内容, 加强医嘱审核质控, 逐步建立医嘱审核标准化操作流程。

**【关键词】** 静脉用药调配中心; 问卷调查; 医嘱审核; 横断面调查; 合理用药

**【中图分类号】** R952 **【文献标识码】** A

## A multicenter cross-sectional survey on the medical order review status of Pharmacy Intravenous Admixture Services in Hebei Province

PANG Guoxun<sup>1,2</sup>, YUE Yuanyuan<sup>1,2</sup>, WANG Yang<sup>3</sup>, ZHAO Yanan<sup>1,2</sup>, WANG Zhiheng<sup>1,2</sup>, LIU Shan<sup>1,2</sup>

1. Department of Pharmacy, Hebei General Hospital, Shijiazhuang 050000, China

2. Hebei Provincial Key Laboratory of Clinical Pharmacy, Shijiazhuang 050000, China

3. Department of Pharmacy, Xingtai General Hospital of North China Medical and Health Group, Xingtai 054099, Hebei Province, China

Corresponding author: PANG Guoxun, Email: 13503291608@163.com

**【Abstract】Objective** To understand the current situation of medical order review of Pharmacy Intravenous Admixture Services (PIVAS) in Hebei Province, analyze the existing problems, and propose suggestions to provide reference for further strengthening the quality control of medical order review of PIVAS. **Methods** From January 1, 2024 to June 30, 2024, in the form of a questionnaire survey, a cross-sectional survey was conducted on the overview, content, quality control and continuing

DOI: 10.12173/j.issn.2097-4922.202410001

基金项目: 河北省医学科学研究课题计划项目 (NO.20220054)

通信作者: 庞国勋, 主任药师, Email: 13503291608@163.com

<https://yxqy.whuzhmedj.com>

education of pharmacists in 34 PIVAS of medical institutions in Hebei Province, and the results were statistically analyzed. **Results** In 34 PIVAS (27 in tertiary hospitals and 7 in non-tertiary hospitals), both tertiary and non-tertiary hospitals had the majority of pharmacists to review the medical orders ( $6.19 \pm 10.35$ ) vs. ( $5.29 \pm 5.22$ ) with a bachelor's degree and intermediate professional title ( $5.31 \pm 5.07$ ) vs. ( $2.71 \pm 2.14$ ). Only 11 PIVAS had full-time pharmacists to review the medical orders. A total of 30 PIVAS used the "information system + manual review" mode for prescription review, with a significantly higher number in tertiary hospitals compared to non-tertiary hospitals ( $P < 0.001$ ). Only 3 hospitals' PIVAS conducted full prescription reviews, all of which were tertiary hospitals. Only 5 tertiary hospitals and 2 non-tertiary hospitals had prescription review pharmacists participating in ward rounds, consultations, and discussions of critical cases, with no statistically significant difference ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** The medical order review of PIVAS in Hebei Province has achieved certain results in ensuring the safety and effectiveness of infusion, but it is still necessary to enhance pharmacist service skills and information construction level, standardize the content of medical order review, strengthen the quality control of medical order review, and gradually establish a standardized operation process for medical order review.

**【Keywords】** Pharmacy Intravenous Admixture Services; Questionnaire; Medical order review; Cross-sectional research; Rational use of drugs

静脉用药调配中心 (Pharmacy Intravenous Admixture Services, PIVAS) 通过静脉用药医嘱审核干预、加药混合调配、参与静脉输液使用评估等药学服务, 为临床提供优质可直接静脉输注的成品输液<sup>[1]</sup>。2021 年国家药品不良反应 (adverse drug reaction, ADR) 监测年度报告显示, 静脉注射给药 ADR 占 90.5%, 提示静脉给药 ADR 发生率较高<sup>[2]</sup>。医嘱审核是静脉用药集中调配的第一个环节, 有报道, 医嘱审核可显著提高临床合理用药水平, 降低不良事件的发生<sup>[3]</sup>。2018 年国家卫生健康委员会等三部门联合发布的《医疗机构处方审核规范》、2021 年国家卫健委发布的《静脉用药调配中心建设与管理指南 (试行)》, 均明确要求药师应当对医师开具的医嘱进行合法性、规范性和适宜性审核, 并作出是否同意调配发药的决定, 以行业法规的形式赋予药师医嘱审核干预的权利<sup>[1,4]</sup>。

河北省卫健委委托药学质量控制中心 (以下简称“质控中心”) 负责省内 PIVAS 的运行验收和日常监管。2023 年 12 月, 省药学质控中心组织药学、院感、基建等方面的专家, 对省内 11 个设区市的 34 家 PIVAS 进行了复检验收。在验收的过程中发现, 各个医疗机构 PIVAS 的医嘱审核情况在审方人员配备、医嘱审核模式、审核内容及质控管理等方面存在一定差异, 缺乏统一、规范的管理标准。文献检索发现, 一些多中心的横断面研究探讨了 PIVAS 的整体建设以及运行情况<sup>[5-7]</sup>, 但未检索到专门针对 PIVAS 医

嘱审核开展情况的类似报道。鉴于医嘱审核在保证静脉用药安全方面的重要作用, 本文采用横断面调查, 对河北省的 34 家 PIVAS 开展医嘱现状问卷调查。横断面调查又称横断面研究, 是在某一特定时间对某一特定范围内的人群, 以个人为单位收集和描述人群的特征以及疾病或健康状况<sup>[5]</sup>, 通过该方法收集医嘱审核在某一时段的描述性资料, 可客观地反映这一时段的医嘱审核开展情况。本研究通过问卷调查, 以期了解河北省 PIVAS 医嘱审核工作现状, 分析存在问题, 提出改进方向, 为 PIVAS 医嘱审核标准操作流程的建立提供理论依据, 促进临床合理用药。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

本研究面向 2023 年 12 月接受河北省药学质控中心验收的 34 家 PIVAS, 包括石家庄、张家口、承德、保定、邢台、邯郸、唐山等市 PIVAS 负责医嘱审核的药师以及 PIVAS 负责人。

### 1.2 调研方法

采用多中心横断面调查方法, 分析 2024 年 1 月 1 日至 6 月 30 日的医嘱审核开展情况。根据《静脉用药调配中心建设与管理指南 (试行)》、文献报道以及河北省人民医院 PIVAS 医嘱审核的现状类似研究<sup>[8-9]</sup>, 设计调查问卷; 再随机抽取省药学质控中心 10 名药学专家参加讨论、修改; 为保证调研问卷内容全面、可操作性强, 再随机

抽取 3 家 PIVAS 进行预调研，再次修改形成本次问卷。问卷的主要内容包括 PIVAS 医嘱审核概况、医嘱审核内容、医嘱审核质控、医嘱审核药师继续教育情况等，共分 5 个部分，71 个题目，为确保本次调研的问卷质量，本次调查以河北省药学会静脉用药安全专委会的名义发起，要求 PIVAS 医嘱审核药师认真填写，再经 PIVAS 负责人审核后提交，回收后对问卷数据的质量、完整性、逻辑性进行复核，存疑的数据反馈相关的 PIVAS 重新确认，确保调研数据真实可靠。

### 1.3 统计学分析

回收的调研数据由双人录入 EXCEL 2003 软件，应用 SPSS 27.0 进行描述性统计分析；计数资料以  $n(\%)$  表示，组间比较采用卡方检验或 Fisher 检验。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，组间比较采用  $t$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般情况

本次调研共发放问卷 34 份，涉及三级医院 27 家，非三级医院 7 家（包括专科以及二级医院），回收问卷 34 份，回收率 100%。95% 以上 PIVAS 为医嘱审核工作的开展配备了各种专业书籍，搭建了信息化医嘱审核平台。具体见表 1。

#### 2.1.1 PIVAS 医嘱审核人员配备情况

三级和非三级医院审方药师配备数量、临床药师的配备方面差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )，但三级医院硕士研究生人数多于非三级 ( $P < 0.001$ )。具体见表 1。

#### 2.1.2 PIVAS 医嘱审核人员值班制度

10 家 (37.00%) 三级、1 家 (14.30%) 非三级医院实行的是专职药师审核制度，其余都是兼职/排班制审核，具体见表 1。

#### 2.1.3 医嘱审核药品分类及审核方式

仅 3 家三级医院 (11.10%)，开展了全医嘱审核；采用信息系统 + 人工审核模式的三级医院 27 家 (100.00%)、非三级 3 家 (42.90%)。具体见表 1。

#### 2.1.4 智能医嘱审核数据库的维护及更新

实时更新审核数据库的三级医院 13 家 (48.10%)、非三级 3 家 (75.00%)；3 家非三级医院 PIVAS，自运行从未更新审核数据库。具体见表 1。

### 2.2 医嘱审核的内容

三级与非三级医院 PIVAS 医嘱审核情况见表 2。三级医院 PIVAS 对各项医嘱合法性审核率均低于 70%；32 家 PIVAS 开展了肠外营养调配工作，医嘱审核情况具体见表 3。

表1 医疗机构PIVAS的基本情况

Table 1. The basic outline of PIVAS in medical institutions

项目	三级医院 (n=27)	非三级医院 (n=7)	t	P
医嘱接收类型 [n (%)]			—	0.410
长期医嘱	10 (37.00)	4 (57.10)		
长期医嘱+临时医嘱	17 (63.00)	3 (42.90)		
调配规模 ( $\bar{x} \pm s$ , 份)				
PIVAS日均调配量	2 546.32 ± 2 151.16	1 138.40 ± 676.18	1.693	0.100
日均肠外营养调配量	33.33 ± 45.48	9.04 ± 15.15	1.380	0.177
日均细胞毒药物调配量	60.97 ± 65.72	9.65 ± 16.35	2.028	0.051
配备了必要的医嘱审核条件 [n (%)]	26 (96.30)	7 (100.00)	—	1.000
PIVAS审核药品药理性质分类 [n (%)]			—	1.000
针对部分药品的“专项审核”（如只针对抗菌药物或细胞毒药物等）	3 (11.10)	0 (0.00)		
全部静脉用药审核	21 (77.80)	7 (100.00)		
全医嘱审核，包括非静脉用注射剂、口服药等	3 (11.10)	0 (0.00)		
PIVAS医嘱审核人员资质 ( $\bar{x} \pm s$ )				
人员数量	8.85 ± 10.88	5.86 ± 6.28	0.691	0.495
本科	6.19 ± 10.35	5.29 ± 5.22	0.222	0.825
硕士研究生	2.54 ± 2.01	0.29 ± 0.76	4.635	<0.001
博士研究生	0.04 ± 0.20	0.00 ± 0.00	0.513	0.612
职称情况 ( $\bar{x} \pm s$ )				
初级职称	2.12 ± 4.78	2.43 ± 4.39	-0.156	0.877

续表1

项目	三级医院 (n=27)	非三级医院 (n=7)	t	P
中级职称	5.31 ± 5.07	2.71 ± 2.14	1.309	0.200
副高级职称	0.88 ± 0.95	0.57 ± 0.79	0.797	0.431
正高级职称	0.12 ± 0.43	0.14 ± 0.38	-0.153	0.879
临床药师人数 ( $\bar{x} \pm s$ )	1.50 ± 1.97	0.57 ± 1.13	1.189	0.243
医嘱审核药师值班制度 [n (%)]			—	0.384
专职医嘱审核	10 (37.00)	1 (14.30)		
兼职/排班制审核	17 (63.00)	6 (85.70)		
人均审核医嘱条目数/d (每日新医嘱数量计) ( $\bar{x} \pm s$ )	329.87 ± 292.21	178.53 ± 173.70	1.206	0.238
审核医嘱模式 [n (%)]			—	<0.001
人工审核	0 (0.00)	4 (57.10)		
信息系统审核	0 (0.00)	0 (0.00)		
信息系统+人工审核	27 (100.00)	3 (42.90)		
医嘱审核规则数据库更新方式 [n (%)]				0.514
审方药师更新	5 (18.50)	2 (50.00)		
系统工程师更新	3 (11.10)	0 (0.00)		
审方药师与工程师共同更新	19 (70.40)	2 (50.00)		
医嘱审核规则数据库更新频次 [n (%)]				0.127
实时	13 (48.10)	3 (75.00)		
每周	0 (0.00)	0 (0.00)		
每月	2 (7.40)	1 (25.00)		
每季度	0 (0.00)	0 (0.00)		
其他	12 (44.40)	0 (0.00)		
医嘱审核干预手段 [n (%)]			—	0.121
单纯监控, 未警示, 未拦截	1 (3.80)	2 (33.30)		
警示, 未拦截	6 (23.10)	1 (16.70)		
警示并拦截	19 (73.10)	3 (50.00)		

表2 医疗机构PIVAS医嘱审核内容 [n (%)]

Table 2. Details of medical order review in PIVAS of medical institution [n (%)]

医嘱审核内容	三级医院 (n=27)	非三级医院 (n=7)	P
合法性审核			
备份取得处方权医师名单	18 (66.70)	6 (85.70)	0.644
备份具有麻、精药品权限的医师名单	14 (53.80)	5 (71.40)	0.670
备份具有特殊抗菌药物权限的医师名单	18 (66.70)	6 (85.70)	0.644
具有细胞毒药物权限的医师名单	12 (46.20)	6 (85.70)	0.095
规范性审核			
核对电子医嘱上的医师电子签名	5 (55.60)	4 (57.10)	0.061
审核药品名称的规范性	25 (92.60)	7 (100.00)	1.000
审核药品用法用量	27 (100.00)	7 (100.00)	—
适宜性审核			
审核处方用药与诊断的相符性	18 (66.70)	6 (85.70)	0.644
审核特殊人群、食物及药物过敏史、年龄、性别等禁忌症用药情况	21 (77.80)	6 (85.70)	1.000
审核给药时机	15 (55.60)	4 (57.10)	1.000
审核溶媒以及溶媒的剂量	27 (100.00)	7 (100.00)	—
审核药物的剂量/浓度	27 (100.00)	7 (100.00)	—
审核配伍禁忌, 包括各组输液间的配伍禁忌	26 (96.30)	7 (100.00)	1.000
审核给药途径的适宜性	27 (100.00)	7 (100.00)	—
审核静脉用药的滴注速度	14 (51.90)	5 (71.40)	0.426

续表2

医嘱审核内容	三级医院 (n=27)	非三级医院 (n=7)	P
审核药物的相互作用	24 (88.90)	7 (100.00)	1.000
审核给药频率	27 (100.00)	6 (85.70)	0.206
审核用药疗程	14 (51.90)	2 (28.60)	0.405
审核给药顺序	18 (66.70)	6 (85.70)	0.644
审核细胞毒药物的单次剂量和累积剂量	18 (69.20)	4 (57.10)	0.661
审核重复用药	24 (88.90)	6 (85.70)	1.000
审核年龄和所选药物的适宜性	26 (96.30)	6 (85.70)	0.374
审核历史医嘱	6 (22.20)	3 (42.90)	0.348
医嘱审核关注患者的肝肾功能	16 (59.30)	4 (57.10)	1.000
审核各种规格溶媒的最大加药体积	26 (96.30)	7 (100.00)	1.000

表3 PIVAS肠外营养医嘱审核内容开展情况 [n (%) ]

Table 3. The development of medical order review for parenteral nutrition in PIVAS [n (%)]

肠外营养医嘱审核	三级医院 (n=27)	非三级医院 (n=7)	P
患者使用肠外营养的适应证	14 (51.90)	3 (60.00)	1.000
肠外营养的禁忌证	14 (51.90)	3 (60.00)	1.000
审核患者的补液量	8 (29.60)	2 (40.00)	0.637
审核根据不同的疾病脂肪乳、氨基酸的选择	12 (44.40)	3 (60.00)	0.645
审核热氮比	24 (88.90)	5 (100.00)	1.000
审核糖脂比	24 (88.90)	5 (100.00)	1.000
审核丙氨酰谷氨酰胺在肠外营养液中的配伍以及浓度	24 (88.90)	4 (100.00)	1.000
审核电解质浓度	26 (96.30)	5 (100.00)	1.000
审核肠外营养液中葡萄糖与胰岛素的比例	13 (48.10)	3 (60.00)	1.000
审核患者的血脂指标, 根据血脂的变化情况调整肠外营养中的糖脂比	5 (71.40)	2 (40.00)	0.296
根据渗透压, 审核肠外营养输注途径的选择	12 (44.40)	4 (80.00)	0.333
对于新生儿肠外营养, 审核各种营养素的使用比例或使用量	12 (48.00)	4 (80.00)	0.336

### 2.3 医嘱审核的效果及质控

表4为三级医院和非三级医院PIVAS医嘱审核质控措施实施情况, 三级与非三级医院各项措施实施情况差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

### 2.4 医嘱审核药师继续教育情况

三级与非三级医院间接受各种形式继续教育

活动差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )。审核药师均能定期参加药事法规、药学基础理论及各种学术会议, 但仅有5家三级(18.50%)、2家非三级医院(28.60%)的药师参加查房、会诊及疑难病例讨论。具体见表5。

表4 PIVAS医嘱审核质控措施

Table 4. The quality control measures of medical order review in PIVAS

医嘱审核质控	三级医院 (n=27)	非三级医院 (n=7)	t	P
建立了不合理医嘱的反馈机制, 并保存有相应的记录 [n (%) ]	26 (96.30)	7 (100.00)	—	1.000
建立了医嘱审核质量改进机制, 定期对医嘱审核的质量进行监测和评价, 并有相应的记录 [n (%) ]	24 (88.90)	5 (71.40)	—	0.268
药学部门定期会同医务部门, 将不合理医嘱进行公示, 并将具体问题反馈临床科室, 督促相关问题的解决 [n (%) ]	18 (66.70)	5 (71.40)	—	1.000
建立了医嘱审核质量指标监测体系, 对医嘱审核的数量、质量和效果等进行质控, 包括医嘱审核率、医嘱合理性判断错误率、医嘱干预率、医嘱干预成功率、医嘱合理率等 [n (%) ]	22 (81.50)	6 (85.70)	—	1.000
2024年1月—6月平均不合理医嘱率 ( $\bar{x} \pm s$ , %)	2.37 ± 6.44	0.55 ± 0.72	0.737	0.467
2024年1月—6月不合理医嘱平均下降率 ( $\bar{x} \pm s$ , %)	9.00 ± 21.23	9.71 ± 16.48	-0.076	0.940

表5 PIVAS审方药师继续教育情况 [n (%) ]

Table 5. The continuing education of prescription-checking pharmacists in PIVAS [n (%) ]

继续教育	三级医院 (n=27)	非三级医院 (n=7)	P
PIVAS定期组织医嘱审核药师开展药事管理法律法规、药学基本理论的培训, 提高药师医嘱审核技能	26 (96.30)	7 (100.00)	1.000
医嘱审核药师定期参加药品与临床药物治疗相关学术会议以及各种培训班	21 (77.80)	6 (85.70)	1.000
医嘱审核药师参加查房、会诊、危重以及死亡病例讨论等医疗活动	5 (18.50)	2 (28.60)	0.615
接受其他形式的继续教育, 不断更新、拓展知识和能力, 提高医嘱审核水平	26 (96.30)	7 (100.00)	1.000

### 3 讨论

#### 3.1 审核人员配备及管理制度有待完善

医嘱审核需要关注患者的诊断、生化指标、肝肾功能等, 对药师的专业要求较高。职称越高, 学历越高, 对科研的需求程度也越高, 对待科研的态度越积极<sup>[10]</sup>, 科研有利于医嘱审核发现问题; 临床药师对药品在使用过程中的注意事项及合理用药相关要点更为敏感, 更善于与临床科室及患者进行沟通<sup>[11]</sup>。故临床药师以及高职称的药师, 更有利于医嘱审核工作的开展; 带量采购、国家谈判等药品采购政策, 使得PIVAS药品更新的速度变快。药师每天要面对繁杂的医嘱审核任务, 还要维护新进药品的审核规则, 工作量大, 难免顾此失彼。本研究中, 三级和非三级医院PIVAS审核药师高职称较少, 配备的数量不能满足医嘱审核的需求; 仅有10家(37.00%)三级、1家(14.30%)非三级医院实行的是专职药师审核制度。建议配备高职称的药师以及临床药师专职担任医嘱审核工作, 把好合理用药的第一道关口。

#### 3.2 审核方式、数据库更新频率、审核药品品类等审核能力有待提升

采用“信息系统+人工复核”审核的三级医院有27家(100.00%)、非三级3家(42.90%), 两者差异有统计学意义。人工审核能够对信息系统审核结果查漏补缺, 刘冰等<sup>[12]</sup>研究表明, “信息系统+人工复核”的审核方式在促进临床合理用药方面具有积极作用。因此非三级医院的医嘱审核模式仍有待完善。在审核药品的品类上, 仅有3家(11.10%)三级医院实行了全医嘱审核, 这和鲁国璋等<sup>[13]</sup>研究结果一致。全医嘱审核模式将患者住院期间所有用药医嘱进行审核可有效提高患者的用药安全, 保障治疗效果<sup>[14]</sup>。建议PIVAS实时更新审核数据库, 采用“信息系统+人工复核”的模式对住院患者进行“全医嘱审核”, 最大程度保证患者用药安全。

#### 3.3 医嘱审核内容有待于进一步规范

仅12家三级医院按照《抗肿瘤药物临床应用管理办法(试行)》<sup>[15]</sup>中的要求对医师开具抗肿瘤药物的权限进行了管理。合理合法的医嘱才能受到法律保护, 因此建议PIVAS依托信息系统对不合法医嘱设置弹窗警告甚至拦截, 实现医师处方权限(如特殊使用级抗生素、细胞毒药物等)的管理。同时, 药师在审核医嘱时较少关注患者的历史医嘱、过敏史、肝肾功能等方面内容, 如仅有6家(22.20%)三级医院PIVAS审核患者的历史医嘱。“个体化”审核能够进一步保障患者用药安全, 比如根据患者肾功能受损情况审核利尿剂、万古霉素、阿糖胞苷等药物是否使用过量, 根据不同疾病审核肠外营养医嘱中氨基酸制剂的选择是否合理等<sup>[16]</sup>。建议PIVAS依托信息系统实现对医嘱的合法性审核, 加强“个体化”审核, 促进临床合理用药。

#### 3.4 医嘱审核质控与药师继续教育亟需进一步加强

并非所有的PIVAS实施医嘱审核的质量控制, 马旖旎等<sup>[17]</sup>建议定期对审核结果进行质控, 并将质控结果及时纳入审核数据库, 形成医嘱审核的闭环化管理; 众所周知, 医嘱审核结果的准确率与审方药师专业知识水平有很大关系, 几乎所有PIVAS审核药师每年接受继续教育, 仅有5家三级(18.50%)、2家非三级医院(28.60%)的审方药师参加查房、会诊及危重病例讨论, 而参与临床是提高专业知识及实践技能的重要渠道。因此, 建议PIVAS药师积极参加临床实践, 同时定期开展医嘱审核的质量控制, 不断提高合理用药水平。

本研究以河北省药水质控中心对PIVAS的验收为时间节点, 设计调查问卷, 对省内34家PIVAS的医嘱审核情况开展横断面调查研究, 目的是加强PIVAS医嘱审核的质量管控, 不断提高医嘱审核水平。结果表明, PIVAS虽然在医嘱审核方面取得了一定的成绩, 但在人员配备、合法

性审核、数据库更新、审核方式、审核维度、结果质控等方面仍存在一定的不足。亟待发挥河北省药水质控中心以及专业委员会的引领作用，加强医嘱审核的质控管理，尝试建立医嘱审核的标准化操作流程，逐项审核临床用药的合法性、规范性、适宜性，逐步实现“个体化”医嘱审核的终极目标。

## 参考文献

- 1 国家卫生健康委. 静脉用药调配中心建设与管理指南(试行)[S]. 2021.
- 2 国家药品监督管理局. 国家药品不良反应监测年度报告(2021年)[EB/OL]. (2022-03-30) [2024-10-01]. <https://www.nmpa.gov.cn/xxgk/yjjsh/yplblytb/20220329161925106.html>.
- 3 石军飞, 崔鸿江, 刘娟, 等. 临床药师参与全医嘱审核并对不合理医嘱实施干预的效果分析[J]. 中国临床药学杂志, 2022, 31(8): 610-614. [Shi JF, Cui HJ, Liu J, et al. Analysis of the effect of clinical pharmacists participated in the implementation of the whole doctor's advice review and intervening in unreasonable doctor's advice[J]. Chinese Journal of Clinical Pharmacy, 2022, 31(8): 610-614.] DOI: 10.19577/j.1007-4406.2022.08.010.
- 4 国家卫生健康委员会办公厅, 国家中医药管理局办公室, 中央军委后勤保障部办公厅. 关于印发(医疗机构处方审核规范)的通知[Z]. 2018.
- 5 郭冬杰, 李朋梅, 陈文倩, 等. 重症监护患者亚胺培南治疗药物监测真实世界横断面调查[J]. 中国药理学杂志, 2020, 55(8): 650-655. [Guo DJ, Li PM, Chen WQ, et al. Cross sectional survey on therapeutic drug monitoring of imipenem in critically ill patients of the real world[J]. Chinese Pharmaceutical Journal, 2020, 55(8): 650-655.] DOI: 10.11669/cpj.2020.08.014.
- 6 杜雅薇, 刘维, 王干成, 等. 一项静脉用药调配中心对比分析的横断面研究[J]. 中国医院药学杂志, 2021, 41(2): 207-209. [Du YW, Liu W, Wang GC, et al. Comparative analysis of pharmacy intravenous admixture services: a cross-sectional study[J]. Chinese Journal of Hospital Pharmacy, 2021, 41(2): 207-209.] DOI: 10.13286/j.1001-5213.2021.02.15.
- 7 吴迪, 张明霞, 韦薇, 等. 基于甘肃省医疗机构 PIVAS 建设及运行现状调查的多中心横断面研究[J]. 中国医院药学杂志, 2022, 42(15): 1594-1599. [Wu D, Zhang MX, Wei W, et al. Based on the current status of PIVAS construction and operation in medical institutions in Gansu: a cross-sectional study[J]. Chinese Journal of Hospital Pharmacy, 2022, 42(15): 1594-1599.] DOI: 10.13286/j.1001-5213.2022.15.17.
- 8 所伟, 王悦, 陈亮, 等. 北京市属医院住院医嘱点评审核工作现状调查与分析[J]. 中国药房, 2024, 35(10): 1266-1270. [Suo W, Wang Y, Chen L, et al. Investigation and analysis of the review and comment on inpatient medical orders in Beijing municipal hospitals[J]. China Pharmacy, 2024, 35(10): 1266-1270.] DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2024.10.20.
- 9 董卫华, 岳媛, 马娟鹃, 等. 陕西省医疗机构静脉用药调配中心运行情况调研[J]. 中国医院药学杂志, 2019, 39(20): 2019-2024. [Dong WH, Yue Y, Ma JJ, et al. Investigation and study on PIVAS in hospitals of Shaanxi province[J]. Chinese Journal of Hospital Pharmacy, 2019, 39(20): 2019-2024.] DOI: 10.13286/j.cnki.chinhosp pharmacy.2019.20.01.
- 10 杨春松, 杨亚亚, 张伶俐, 等. 我国 PIVAS 药(护)师科培养现状及其影响因素的调查分析[J]. 中国药房, 2020, 31(14): 1783-1787. [Yang CS, Yang YY, Zhang LL, et al. Investigation and analysis of the status quo and influence factors for scientific research training of pharmacists (nurses) in PIVAS of China[J]. China Pharmacy, 2020, 31(14): 1783-1787.] DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2020.14.21.
- 11 侯疏影, 王振, 史文秀, 等. 全国 63 家“三甲”医院静脉用药调配中心对临床药师职能需求的调研[J]. 中国药房, 2017, 28(6): 725-729. [Hong SY, Wang Z, Shi WX, et al. Investigation and study on the competence required of clinical pharmacist in PIVAS of 63 third-grade class A hospitals in China[J]. China Pharmacy, 2017, 28(6): 725-729.] DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.06.02.
- 12 刘冰, 李聘. 静脉用药调配中心药师 24 h 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. [Liu B, Li D. Effect of pharmacy intravenous admixture service pharmacists' 24 hours medical order review on rational drug use and dispensing efficiency[J]. Northwest Pharmaceutical Journal, 2023, 38(5): 220-223.] DOI: 10.3969/j.issn.1004-2407.2023.05.039.
- 13 鲁国璋, 张建中. 上海市 39 家医疗机构静脉用药调配中心建设及运行情况调研[J]. 上海医药, 2023, 44(15): 50-55. [Lu GZ, Zhang JZ. Investigation and study on construction and operation of PIVAS in 39 hospital of Shanghai[J]. Shanghai Medical & Pharmaceutical Journal, 2023, 44(15): 50-55.] DOI: 10.3969/j.issn.1006-1533.2023.15.013.
- 14 陈春燕, 单慧亭, 李东锋. 基于“审方系统+临床药师”的全医嘱前置审核模式的探索实践[J]. 药学服务与研究, 2021, 21(4): 308-310. [Chen CY, Shan HT, Li DF. Exploration and practice of the pre-prescription review mode of medical orders based on prescription review system plus clinical pharmacists[J]. Pharmaceutical Care and Research, 2021, 21(4): 308-310.] DOI: 10.5428/pcar2021041.
- 15 中华人民共和国国家卫生健康委员会. 抗肿瘤药物临床应用管理办法(试行)[S]. 2020.
- 16 Krens SD, Lassche G, Jansman FGA, et al. Dose recommendations for anticancer drugs in patients with renal or hepatic impairment[J]. Lancet Oncol, 2019, 20(4): e200-e207. DOI: 10.1016/S1470-2045(23)00216-4.
- 17 马旖旎, 史天陆. 药师处方审核工作质量的再评价[J]. 医药导报, 2019, 38(2): 252-256. [Ma YN, Shi TL. Quality reassessment of pharmacist's prescription checking[J]. Herald of Medicine, 2019, 38(2): 252-256.] DOI: 10.3870/j.issn.1004-0781.2019.02.025.

收稿日期: 2024 年 10 月 01 日 修回日期: 2024 年 11 月 30 日

本文编辑: 李阳 钟巧妮