

◇医院药学◇

某院静脉用药调配中心审方工作模式的转变及其成效分析

何争民,彭家志,洪章烈,季文军,钱珊

(合肥市第二人民医院药学部,安徽 合肥 230011)

摘要:目的 探讨静脉用药调配中心(PIVAS)审方工作模式转变的成效,促进静脉用药的安全、合理使用。**方法** 在PIVAS逐步实施以计算机初步审方和药师人工二次审方为基础,审方药师协同护士和临床药师干预不合理处方的审方工作模式,对审方工作实施3年来(2013年7月—2016年6月)PIVAS拦截的不合理处方进行统计、分析。**结果** PIVAS共拦截不合理处方926组,占总接收处方数量的0.039%;按年度统计,静脉用药不合理处方发生率从2013年7月—2014年6月的0.087%下降至2015年7月—2016年6月的0.016%,降幅达81.61%;按不合理处方类型统计,降幅最大的是配伍不合理处方,降幅达94.84%;按风险程度统计,高风险不合理处方降幅达91.87%;不合理处方发生率和高风险不合理处方发生率均显著下降,且差异有统计学意义($P < 0.01$)。**结论** PIVAS审方工作模式可有效降低不合理处方发生率,规避不合理处方的安全隐患,显著提高静脉用药的合理使用水平,保障病人用药安全。

关键词:静脉用药调配中心;处方审核;成效;合理用药

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2017.07.045

Prescription checking work mode change and effect in pharmacy intravenous admixture service

HE Zhengmin, PENG Jiazhi, HONG Zhanglie, JI Wenjun, QIAN Shan

(Department of Pharmacy, The Second People's Hospital, Hefei, Anhui 230011, China)

Abstract: Objective To explore the effect by changing the working mode of pharmacy intravenous admixture service (PIVAS) and to make venous transfusion safer and more rational. **Methods** Prescription checking mode was gradually implemented in which prescription-checking pharmacists cooperating with nurses or clinical pharmacists intervened in irrational prescription based on computer preliminary prescription-checking and pharmacist secondary prescription-checking in PIVAS. The article counted and analyzed the irrational prescriptions intercepted by PIVAS during the past three years (from July 2013 to June 2016) using that mode. **Results** Totally 926 groups of irrational prescriptions were intercepted from July 2013 to June 2016, accounting for 0.039% of total prescriptions. According to the annual statistics, the percentage of irrational prescriptions of intravenous drugs reduced from 0.087% between July 2013 and June 2014 to 0.016% between July 2015 and June 2016, with a decrease of 81.61%; according to the statistics of irrational prescription type, the decrease in the irrational prescriptions involving with prescribing errors was the most significant, up to a decrease of 94.84%; according to the degree of risk, high-risk irrational prescriptions decreased by 91.87%; the incidence of irrational prescription and high risk irrational prescription were all dropped significantly ($P < 0.01$). **Conclusions** The mode of prescription-checking can effectively reduce the incidence of irrational prescriptions, avoid the potential risks of irrational prescriptions, significantly improve the rational use of intravenous drugs, and ensure the safety of patients.

Key words: Pharmacy intravenous admixture service; Prescription checking; Effect; Rational drug use

静脉用药集中调配是医院药品调剂工作的重要组成部分,也是现代医院药学由“保障供应型”向“技术服务型”转变的重要内容。审方(处方审核)是静脉用药调配中心(PIVAS)工作流程的第一步,对保证调配输液质量安全,促进临床合理用药,减少药品不良反应发生具有重要意义^[1]。

某院PIVAS于2013年7月起承担新院区20个临床科室病区的普通药品、危害药品以及肠外营养液长期医嘱的调配工作。本文对某院PIVAS全面

开展工作3年来不合理处方数量及类型进行统计、分析^[2-3],并探讨某院PIVAS审方工作模式的合理性和可行性,为提高临床静脉用药安全性和合理性提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源 来源于某院PIVAS2013年7月—2016年6月接收的处方和审方药师登记的不合理处方。

1.2 研究方法 对不合理处方按不同类别进行汇

总整理,分析不合理处方年度变化趋势,评估本审方工作模式在干预不合理处方中的成效。

1.2.1 评价指标 PIVAS 接收的不合理处方按类型可分为浓度不合理处方、配伍不合理处方、医嘱录入错误处方、溶媒不合理处方、剂量不合理处方、给药频率不合理处方;按风险程度可分为高风险不合理处方和低风险不合理处方。

针对上述分类,为全面考察和比较不同年度 PIVAS 接收的处方,将 2013 年 7 月—2016 年 6 月分为 3 个年度统计,2013 年 7 月—2014 年 6 月为第 1 年度,2014 年 7 月—2015 年 6 月为第 2 年度,2015 年 7 月—2016 年 6 月为第 3 年度。分别统计、分析各年度不同类型和风险程度不合理处方数量。

1.2.2 PIVAS 审方工作模式的转变 第 1 年度是某院 PIVAS 审方工作临床推广阶段,审方药师对不合理处方的干预方式仅为电话联系临床医生,提出处方修改要求,干预力度较弱;第 2 年度审方药师电话联系临床医生同时,下发不合理处方告知单至病区护士站,通过护士协同临床医生改正不合理处方,加强不合理处方干预力度,第 3 年度在前 2 年的基础上,成立不合理处方警示共享群,利用临床药师与临床医生当面交流、沟通,干预不合理处方,进一步提高不合理处方干预力度。至此全面建成某院 PIVAS 审方工作模式。因而,将第 1 年度作为审方工作模式转变前,第 3 年度作为审方工作模式转变后,对比转变前、后两个年度不合理处方发生率和高风险不合理处方发生率,判定本审方工作模式的可行性和有效性。

1.2.3 PIVAS 审方工作流程 某院 PIVAS 施行计算机初步审方和药师两次人工审方相结合的处方审核方式,对审核出的不合理处方,药师电话告知临床医生,并要求更改处方;医生拒绝更改处方,则由医生签字核实后,将药品打包发送至病区,由护士自行配制,见图 1。

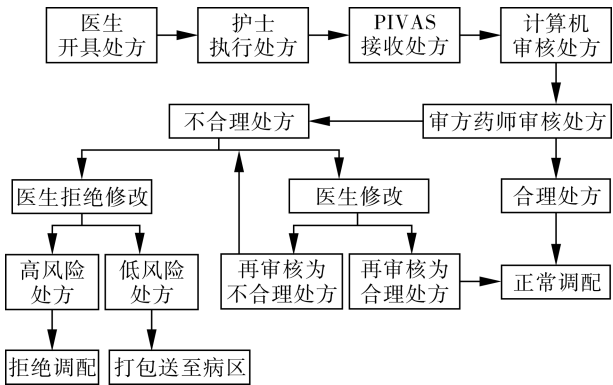


图 1 PIVAS 审方工作流程图

1.2.4 处方合理性与风险程度判定依据 审方药师对处方合理性判定的主要依据是药品说明书,说明书未见表述时,参考国家食品药品监督管理局和美国 FDA 发布的药物警戒相关信息、中华人民共和国药典临床用药须知(化学药与生物制品卷)(2010 年版)、中国国家处方集(化学药品与生物制品卷)、新编药理学(第 17 版)等以及中国知网(CNKI)和 PubMed 数据库中的文献资料。

按照潜在危险程度将不合理处方分为高风险、低风险两类^[4],见表 1。对不合理处方进行归类和分析,评价其变化趋势,探讨药师审方工作模式的合理性和可行性。

表 1 不合理处方风险分类

风险分类	依据	内容
高风险不合理处方	可能造成病人死亡或严重伤害。	高警示药品浓度或剂量超限,如钾离子,抗肿瘤药物等;存在配伍禁忌等。
低风险不合理处方	可能造成病人轻微伤害;可能造成药物疗效降低。	普通药品浓度或剂量错误;溶剂选择错误;使用频次错误等。

1.2.5 不合理处方干预 当审方药师发现不合理处方时,具体操作如下:(1)以电话联系病患主管医生,下发不合理处方告知单等方式,建立医生-护士-药师协作模式。不合理处方告知单中详细注明处方不合理原因和判定依据,尤其对于高风险不合理处方,标明潜在的风险和可能发生的不良后果,送至病区护士站,发挥护士作为静脉用药处方执行者,与医生在一起工作的优势,共同督促医生修改不合理处方。(2)PIVAS 依托微信建立不合理处方警示共享群,审方药师将发现的不合理处方信息上传至微信群内,供大家学习、讨论^[5]。另外,相应科室临床药师根据相关不合理用药信息,在临床科室及时的、面对面的、有针对性的对临床医生进行合理用药知识宣教,从而协助审方药师干预静脉用药不合理处方,共同提高临床静脉用药合理使用水平。

1.3 统计学方法 使用 Excel 工具计算不合理处方及其不同类型发生率。使用 SPSS17.0 系统数据处理软件进行统计推断。观测资料主要为计数资料,组间比较为 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 处方审核总体情况 2013 年 7 月—2016 年 6 月 PIVAS 共接收处方 2 350 003 组,拦截不合理处方 926 组,占总接收处方数量的 0.039%。不合理

处方经过审方药师干预后,其中 798 组得到及时改正,改正率达 86.18%。PIVAS 拦截的不合理处方按照类别主要为浓度不合理和配伍不合理,见表 2。

表 2 PIVAS 不合理处方总体构成 (n=926)			
类别	处方数/组	占不合理处方比例/%	排位
浓度不合理	394	42.55	1
配伍不合理	218	23.54	2
医嘱录入错误	120	12.96	3
溶媒不合理	99	10.69	4
剂量不合理	86	9.29	5
给药频率不合理	9	0.97	6

2.2 按年度各类型不合理处方干预成效分析 分别统计 3 个年度处方,不合理处方发生率逐年度降低。从第 1 年度的 0.087%,下降至第 3 年度的 0.016%,总降幅达 81.61%。此外,按各年度不合理处方类型统计,第 1 年度处于前 3 位的不合理处方依次为浓度不合理处方、配伍不合理处方、医嘱录入错误;第 2 年度和第 3 年度处于前 3 位的不合理处方依次为浓度不合理处方、医嘱录入错误、溶媒不合理处方。浓度不合理处方在每年度中发生率最高,是产生不合理处方的主要原因。总降幅最大的不合理处方类型是配伍不合理处方,降幅达

94.84%,其它类型处方降幅从大到小依次为浓度不合理、溶媒不合理、医嘱录入错误、剂量不合理、给药频率不合理,见表 3。

2.3 按风险程度不合理处方干预成效分析 3 年来,高、低风险不合理处方数量逐年下降,高风险不合理处方降幅最大,从 209 组下降至 17 组,下降 192 组,总降幅达 91.87%,高风险不合理处方占不合理处方数量比例从 31.86%下降至 13.08%;低风险不合理处方从 447 组下降至 113 组,下降 334 组,总降幅达 74.72%。按年度统计结果,见表 4。

2.4 干预成效分析 第 3 年度(转变后)不合理处方发生率和高风险不合理处方发生率均比第 1 年度(转变前)显著下降, $P<0.01$,差异有统计学意义,见表 5。

3 讨论

审方工作是一项系统性的工作,具有较高的专业性和技术性要求。在 PIVAS 运行实践中,审方工作主要包括处方审核和不合理处方干预,其要求审方药师具有良好的药专业知识和沟通协调能力。由于审方人员专业技术水平参差不齐,对药品知识的理解、掌握程度不同,导致审方标准判定不一致的现象常有发生,随着日常审方数量的大量增加,甚至有错审、漏审等现象。这些情况给临床医生带来困扰,也影响了药师审方的严肃性和可信度^[6]。

表 3 各年度不合理处方及其类型分布				
项目	第 1 年度	第 2 年度	第 3 年度	总降幅/%
不合理处方数/组	656	140	130	80.18
接收处方总数/组	757 169	769 265	823 569	
不合理处方发生率/%	0.087	0.018	0.016	81.61
不合理处方类型 /组(%)				
浓度不合理	283 (43.14)	56 (40.00)	55 (42.31)	80.56
配伍不合理	194 (29.57)	14 (10.00)	10 (7.69)	94.84
医嘱录入错误	66 (10.06)	28 (20.00)	26 (20.00)	60.61
溶媒不合理	57 (8.69)	23 (16.43)	19 (14.61)	66.67
剂量不合理	53 (8.08)	15 (10.71)	18 (13.85)	66.04
给药频率不合理	3 (0.46)	4 (2.86)	2 (1.54)	33.33
不合理处方数量降幅/%	—	78.66	7.14	—

表 4 各年度不合理处方风险程度及其分布				
风险分类	第 1 年度	第 2 年度	第 3 年度	总降幅/%
高风险不合理处方/组(%)	209(31.86)	24(17.14)	17(13.08)	91.87
低风险不合理处方/组(%)	447(68.14)	116(82.86)	113(86.92)	74.72
高风险不合理处方降幅/%	—	88.52	29.17	—
低风险不合理处方降幅/%	—	74.05	2.57	—

表5 年度不合理处方和高风险不合理处方
发生率对比/组(%)

项目	第1年度	第3年度	χ^2 值	P 值
不合理处方	656(0.087)	130(0.016)	398.483	<0.01
高风险不合理处方	209(0.028)	17(0.002)	179.987	<0.01
处方总量	757 169	823 569	—	—

不合理处方干预是 PIVAS 处方审核结果面向临床医生反馈的重要方式,是提高临床合理用药水平的重要手段。因此,建立合理、高效的审方工作模式,有利于提高审方药师专业知识和审方效率,提高不合理处方干预成功率,促进临床合理用药^[7]。

3.1 处方审核工作模式分析 本研究表明 PIVAS 3 年共接收 2 350 003 组处方,日平均接收处方达两千余组,若仅以药师人工审核,效率和质量无法满足需求,因而,本院采用计算机系统初步审方和药师二次人工审核相结合的审方模式。目前,此种审方模式日益成为 PIVAS 审方的主流模式^[8]。计算机系统审方具有快速,高效,全面等特点,但是计算机系统本身存在一定的局限和不足之处,比如不能区分体积单位变化,不能识别特殊处方等。临床实践中,医生录入溶媒的用量必须以毫升为单位,若录入溶媒数量以袋或盒为单位,则系统提示为错误处方;又如维生素 C 与胰岛素在葡萄糖注射液中配伍时,由于可能发生反应,降低胰岛素的药效,因而存在配伍禁忌,但是,当两者在能量合剂中配伍时,未发现配伍变化^[9],此时两者可以配伍,但是系统皆提示为错误处方。由于计算机系统往往产生过多的错误警示,降低了计算机系统审方的可信度。因而,计算机系统初步审方后,药师有必要进行二次审方。同时,审方药师在日常工作中对计算机系统错漏或失误警示进行统计、分析,不断反馈至软件信息中心。要求信息中心对计算机系统审方功能进行修正和完善,逐步建立符合某院具体用药特点的处方审核计算机系统,大大提高了处方审核的效率。

3.2 不合理处方干预工作模式分析 提高临床医生对处方审核结果的认可度,是决定不合理处方干预成效的关键。本研究发现某院不合理处方改正率达到 86.18%,尤其是不合理处方干预工作模式转变后各项指标显著下降,其中,不合理处方发生率降幅达 81.61%。表明某院 PIVAS 不合理处方干预工作模式得到了临床医生认可。这就要求审方药师不仅需要学习、积累药学专业知识和相关临床专业知识,还应具备一定的沟通技巧和良好的服务

态度^[10]。尤其是在处方合理性问题上,审方药师与临床医生意见有分歧时,应该保持礼貌态度,避免激化矛盾,通过“不合理处方告知单”和微信平台等方式,利用护士和临床药师介入协调。

在不合理处方干预中,临床医生拒绝修改不合理处方的情况不可避免。未改正的不合理处方,PIVAS 往往将其中低风险不合理处方所需药品打包送至病区,由护士自行冲配,高风险不合理处方则拒绝调配。同时审方药师做好记录,将上述不合理处方每月与药房处方点评结果一起递交医务处,由医务处召集医院临床、药学部门专家讨论,并将结果反馈至临床科室。

3 年来,某院 PIVAS 审方工作模式得到逐步转变和完善,审方药师对发现的不合理处方积极干预,使得不合理处方数量和发生率显著性下降,这一结果表明某院 PIVAS 审方工作模式合理、有效。但是仍存在不足之处,如不合理处方改正率仍有较大上升空间。浓度不合理处方比例较大,临床医生无法联系时,不合理处方干预及时性较差等。这些情况考虑在以后审方工作模式进一步完善时,通过联系上级临床医生更改处方,增加临床医生合理用药培训等手段得到改进,提高临床静脉用药合理使用水平。

参考文献

[1] 谢继青,孙成春,徐建江. 我院静脉用药调配中心开展药学服务的措施[J]. 中国药房,2015,26(28):4021-4023.

[2] 孙隼. 静脉药物配置中心不合理用药医嘱分析[J]. 安徽医药,2015,19(9):1818-1820.

[3] 邱季,张大伟,沈德政,等. 静脉用药调配中心不合理医嘱干预效果[J]. 中国医院药学杂志,2012,32(20):1655-1657.

[4] 张允文,刘俊田,邓祥,等. 我院静脉药物配置中心不合理处方及药师干预分析[J]. 中国药房,2015,26(20):2762-2765.

[5] 李丽莉,金锐,孙路路. 我院用药咨询微信平台建设的实践与体会[J]. 中国药房,2016,27(7):926-929.

[6] 尚清,连玉菲,任炳楠,等. 静脉用药调配中心配置安全信息体系的构建及分析评价[J]. 中国医院药学杂志,2016,36(17):1505-1509.

[7] 李源,胡伟,刘丽萍,等. 我院静脉用药调配中心的软件设计与运行[J]. 安徽医药,2012,16(1):133-135.

[8] 任珊,王向东,宋广福. 医院静脉用药调配中心审方标准的编订及实施效果[J]. 中国药业,2015,24(12):86-88.

[9] 张洁,张永进. 胰岛素与其它药物的配伍稳定性研究进展[J]. 海峡药学,2010,22(3):154-156.

[10] 陈泽强,林淑瑜. 我院 PIVAS 与临床科室有效沟通的方法探索[J]. 中国药房,2016,27(28):3949-3952.