

# 我院PIVAS规范医嘱审核工作实践

刘珠英\*,黄际薇,刘杰\*(中山大学附属第三医院药学部,广州 510630)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)31-4462-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.31.36

**摘要** 目的:促进静脉用药集中调配中心(PIVAS)医嘱审核工作的规范化。方法:介绍我院PIVAS开展的医嘱审核规范化工作情况,通过比较规范化工作开展前(2016年第二季度)、后(2016年第三季度)药师对不合理医嘱的干预率和医师对药师用药建议的采纳率,评价规范化工作开展的成效。结果:我院PIVAS通过规范审核标准、及时维护和更新药品说明书、建立相关资料库等方法开展了医嘱审核规范化工作,规范化后药师医嘱审核标准一致、依据充分,审核效率提高、审核结果更准确。与规范化工作开展前比较,规范化工作开展后干预率下降[1.41%(308/21 776) vs. 0.74%(168/22 750)],采纳率上升(95.1% vs. 98.8%)。结论:我院开展的医嘱审核规范化工作提高了临床医师开具医嘱的合理性及对药师用药建议的接受程度。

**关键词** 静脉用药集中调配中心;医嘱审核;规范化

## Practice of Standardization Work of Medical Orders Auditing in PIVAS of Our Hospital

LIU Zhuying, HUANG Jiwei, LIU Jie (Dept. of Pharmacy, Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sun University, Guangzhou 510630, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To promote the standardization of medical orders auditing in Pharmacy intravenous admixture service (PIVAS) of our hospital. METHODS: The standardization work of medical orders auditing developed in PIVAS of our hospital was introduced. According to comparing the intervention rate of pharmacists to the irrational medical orders and acceptance rate recommended by physicians for pharmacists before (the second quarter of 2016) and after (the third quarter of 2016) developing the standardization work, the effectiveness was evaluated. RESULTS: PIVAS of our hospital had developed the standardization work by standardizing auditing criteria, maintaining and updating drug instructions in time and establishing relevant database, etc. After standardization, pharmacists audited the medical orders more accurately and efficiently according to consistent standards and sufficient evidences. Compared with before, the intervention rate was decreased [1.41% (308/21 776) vs. 0.74% (168/22 750)] after developing the standardization work, and acceptance rate was increased (95.1% vs. 98.8%). CONCLUSIONS: The standardization work of medical orders auditing developed in PIVAS of our hospital has improved the rationality of clinicians giving medical orders and acceptance degree of pharmacists' medication recommendation.

**KEYWORDS** Pharmacy intravenous admixture service; Medical order auditing; Standardization

我院静脉用药集中调配中心(Pharmacy intravenous admixture services, PIVAS)于2013年开始运行。在调配工作流程中,药师在PIVAS接收到临床医师开具的医嘱后应对医嘱进行审核,审核医嘱用药的适宜性,以提高临床用药的安全性<sup>[1]</sup>。在进行此审核工作时,药师们发现,诸多困难导致了审核效率低下或工作质量不高,例如药品生产厂家的频繁更替使得医嘱审核系统中已有的药品说明书无法参考,药师在审核时需找相关的纸质说明书查看,耗时费力;又如不同的审核药师在审核医嘱时没有统一的审核标准可参考,由于审核结果各不相同导致临床医师对审核结果接受度不高,尤其是当医嘱中有超说明书用药现象时,药师审核时无标准可依从。因此,我院PIVAS在工作中逐步对医嘱审核流程及标准

进行规范,使审核药师在审核时有标准可依,且依据充分,提高了审核工作的效率和准确性,也大大提高了临床医师对药师用药建议的接受度。笔者在本文中简要介绍我院PIVAS促进医嘱审核规范化的工作实践,以供同行参考。

### 1 资料来源

我院PIVAS从2016年第三季度开始将医嘱审核规范化作为重点工作,从审核软件PIVAS Mate中调出医嘱审核相关数据:第二季度共审核医嘱21 776条,干预医嘱308条,采纳医嘱293条;第三季度共审核医嘱22 750条,医嘱干预168条,采纳医嘱166条。

### 2 方法

#### 2.1 分析方法

用Excel 2003对2016年第二、季度的数据进行统计分析。对比分析两个季度医嘱审核数据(包括总医嘱数、干预医嘱数、干预率、采纳医嘱数、采纳率)。

#### 2.2 规范方法

\* 主管药师,硕士。研究方向:医院药学。电话:020-85253145。E-mail:lzy8029@126.com

# 通信作者:副主任药师,硕士。研究方向:医院药学、药事管理。电话:020-82179132。E-mail:13903078568@139.com

### 2.2.1 规范审核,多方查证

(1)统一审核参考依据。我院PIVAS审核医嘱依据确定主要以药品说明书为准,以《新编药理学》《马丁代尔药物大典》《中华人民共和国药典·临床用药须知》《432种静脉注射剂配伍指南》《临床常见非合理用药》《临床注射药物应用指南》等为参考依据。对不易判断是否合理的用药问题,审核药师先查阅以上参考资料,并辅以文献搜索。按上述方法综合判断医嘱是否合理,若不合理则建议临床医师更改医嘱。

(2)备案超说明书用药。由于部分药品说明书内容滞后于临床应用发展,故超说明书用药时有发生<sup>[2]</sup>。对合理的超说明书用药,我院现有的医嘱审核信息系统也会将其认定为不合理用药而进行拦截,就会出现无效警示的情况。因此,医嘱审核信息系统对超说明书用药的医嘱无法判断其是否合理<sup>[3-4]</sup>。为此,我院PIVAS确定相关原则为:当审核药师发现超说明书用药时,药师应与医师共同探讨,在医嘱备注栏写明情况后退回;医师重新确认、签字;药师审核通过;后再由药师与医师共同填写超说明书用药表格备案,并通知临床药师监测该患者的情况。

(3)调配药师及时向审核药师反馈调配中发生的异常现象。调配药师在静脉输液的调配过程中如果发现调配后输液出现异常,如变色、发生沉淀等现象<sup>[5]</sup>,应及时向审核药师反馈,联系医师停止医嘱。

### 2.2.2 及时维护更新系统中药品说明书

新的招标模式下,医院采购的相同通用名的药品生产厂家更替频繁,而不同厂家生产的药品的说明书中的使用方法、溶剂、保存条件等信息可能会有部分差异。对于这些差异,临床医师并不能及时了解,仍会按照原来使用的药品说明书中的信息开具医嘱,就可能导致不合理用药的发生。因此,系统应及时维护更新药品说明书信息,减少医师不合理用药医嘱的开具情况,也为审核药师提供准确的信息参考,同时提高开具和审核医嘱的效率。因此,我院PIVAS规定具有相关权限的药师应及时在“药物信息查询系统”中对药品说明书信息进行维护,由生产厂家提供电子版说明书,药师在此电子版基础上进行相应的修改,由此完善在线药品说明书,方便临床医师和药师查看。

### 2.2.3 建立资料库

(1)收集审核中发现的问题,分类整理。审核药师在医嘱审核中关注的内容主要有:配伍禁忌、溶剂用量、使用方法、用法用量、滴速、年龄禁忌、相互作用等<sup>[6]</sup>。如果审核药师审核时的严谨程度不同,那么对不合理医嘱的审核结果则难以使临床医师接受。为此,我院PIVAS总结了药师在审核医嘱中发现的常见不合理用药情况,并作为医嘱审核通用的参考标准,部分内容举例见表1。

另外,采用Excel表将每个科室发生的常见不合理医嘱进行归纳整理,并记录审核药师向临床医师提出的建议、医师是否采纳及原因分析等相关信息,即不合理

医嘱审核的所有记录均以Excel表的形式保存、共享。这不但可供药师审核医嘱时快速查找,且能以相同的标准来干预不合理医嘱,有利于得到临床医师的认可。

表1 不合理医嘱的常见类型及分析、规范结果

Tab 1 Common types, analysis and standardization results of irrational medical orders

医嘱内容	不合理类型	分析(来源于说明书)	规范结果
氯化钠注射液、葡萄糖氯化钠注射液250 mL+水溶性维生素1支,qd	溶剂使用不当	水溶性维生素应该用不含电解质的葡萄糖注射液溶解	氯化钠注射液、葡萄糖氯化钠注射液改成葡萄糖注射液
10%浓氯化钠+复合辅酶注射剂(鑫贝科)1支+复方氨基酸注射液(安平)+氯化钾注射液10 mL	配伍禁忌	复方氨基酸注射液(安平)+氯化钾注射液+浓氯化钠,渗透压会升高,应分开滴注	复方氨基酸注射液(安平)单独滴注
10%葡萄糖注射液100 mL+注射用奥美拉唑钠(奥西康)40 mg,qd	溶剂使用不当	注射用奥美拉唑钠(奥西康)是弱碱性物质,pH 10.3~11.3,需用0.9%氯化钠注射液或5%葡萄糖注射液作溶剂	10%葡萄糖注射液改成5%葡萄糖注射液或0.9%氯化钠注射液
5%葡萄糖注射液250 mL+香菇多糖注射液(力提能)1 mg,qd	使用频次不当	香菇多糖注射液(力提能)用法用量为每日1 mg,每周2次	qd改成每周2次
10%葡萄糖注射液100 mL+乙酰谷酰胺注射液0.5 g,qd	溶剂用量不足	乙酰谷酰胺注射液静滴,每日0.1~0.6 g,用5%或10%葡萄糖注射液250 mL溶解后缓慢滴注	10%葡萄糖注射液100 mL改成250 mL
0.9%氯化钠注射液100 mL+注射用艾司奥美拉唑镁(耐信)40 mg,q8h	用量不合理	注射用艾司奥美拉唑镁(耐信)40 mg,qd;若高剂量使用会出现不可逆的视觉缺陷	q8h改成qd
5%葡萄糖注射液250 mL+注射用门冬氨酸鸟氨酸(瑞甘)15 g,qd	溶液终浓度过高	注射用门冬氨酸鸟氨酸的浓度需≤2%	15 g改成5 g
0.9%氯化钠注射液100 mL+艾迪注射液80 mL,qd	容积不足,且溶剂用量不足	艾迪注射液需加入400~450 mL溶剂中;100 mL氯化钠注射液包装容积不足,不能额外容纳80 mL的溶液(艾迪);且溶剂用量不足	0.9%氯化钠注射液100 mL改成0.9%氯化钠注射液500 mL(弃掉50 mL),再加入艾迪注射液

(2)总结“即配即用药品”目录。基于药品稳定性和安全性<sup>[7-8]</sup>,我院规定对需避光保存、皮试或配制后溶液不稳定、需在短时间内使用的药品,不在PIVAS调配,而由各科室调配,即这类医嘱不提交给PIVAS。但医师开具医嘱时常常无法记住这些药品而开出相关医嘱,而审核药师在审核此类医嘱时则只能给予通过的操作才能完成后续流程,但由此会引起管理漏洞发生。因此,我院PIVAS参照药品说明书,将这类药品整理成“即配即用药品”目录(见表2),告知并张贴于病区,以减少此类医嘱向PIVAS的提交。

### 2.2.4 其他

(1)开展用药答疑药学服务。开展面向临床医务人员药学答疑服务,提升药师与临床医务人员的沟通能力及在合理用药方面的影响力<sup>[9]</sup>。

(2)学习交流超说明书用药医嘱。对于有超说明书用药的医嘱,PIVAS组织药师在业务学习会上交流,以强化记忆,以便遇到类似医嘱时审核药师能快速判别并作出相应的处理。

(3)归纳总结肠外营养医嘱的审核要点。鉴于肠外营养用药在医嘱中出现频率较高,药师将这类医嘱审核

表2 “即配即用药品”目录

Tab 2 Drug list of “instant mixture and use”

药品名称	规格	原因(来源于说明书)
青霉素钠注射剂	160万u/瓶	1.青霉素类需皮试;2.青霉素水溶液在室温不稳定,应新鲜配制
哌拉西林他唑巴坦钠(特治星)注射剂	4.5g/支	青霉素类药物需皮试
美洛西林舒巴坦钠注射剂	1.25g/支	青霉素类药物需皮试
两性霉素B注射剂	25mg/瓶	对光不稳定,应严格避光,否则影响药效
硝普钠注射剂	25mg/支	对光敏感,溶液稳定性较差,滴注溶液应新鲜配制并注意避光
硫酸注射液	20mL:0.6g/支	对光不稳定,应严格避光,否则影响药效
$\alpha$ -硫酸注射液	12mL:0.3g/支	对光不稳定,应严格避光,否则影响药效,应即配即用
还原型谷胱甘肽(松泰斯)注射剂	1.2g/支	配制后室温保存2h
前列地尔注射液	2mL:10 $\mu$ g/支	1.微乳制剂不稳定;2.只支持静脉注射和小壶静脉滴注;3.说明书标明配制后只能储存2h
氟比洛芬酯(凯纷)注射液	5mL:50mg/支	1.微乳制剂不稳定;2.只支持静脉注射
维生素K <sub>1</sub> 注射液	1mL:10mg/支	1.只支持肌肉注射和缓慢静脉注射;2.静脉滴注导致的不良反应多
阿替普酶(爱通立)注射剂	50mg/瓶	用于溶栓的抢救药
注射用三氧化二砷	5mg/瓶	医源性药品(国家法规规定必须特殊管理)

的要点,如热量的计算、糖脂比、热氮比、金属离子浓度(包括一价和二价金属阳离子)、补钠量、补钾量等的换算方法及公式进行总结归纳,以便能快速计算并判断营养配比是否合理<sup>[10]</sup>,能方便药师更直观、快速地审核,缩短此类医嘱的审核时间。

### 3 结果

统计开展规范化工作前(2016年第二季度)、后(2016年第三季度)医嘱审核干预及医师采纳情况,计算干预率(干预医嘱数/审核医嘱总数 $\times$ 100%)和采纳率(采纳医嘱数/干预医嘱数 $\times$ 100%),结果详见表3。

表3 开展规范化工作前、后医嘱审核干预及医师采纳情况比较

Tab 3 Comparison of medical orders intervention and physicians' acceptance before and after developing standardization work

时间	总医嘱数	干预医嘱数	干预率,%	采纳医嘱数	采纳率,%
第二季度	21 776	308	1.41	293	95.1
第三季度	22 750	168	0.74	166	98.8

由表3可见,第二季度干预率为1.41%,采纳率为95.1%;第三季度干预率下降至0.74%,采纳率上升至98.8%。这提示开展医嘱审核规范工作后,一定程度上提高了临床医师医嘱开具的合理性及对药师用药建议的接受程度。

### 4 讨论

#### 4.1 医嘱审核规范化后的成效

从表3可知,在医嘱总数增加的情况下,干预率下降、采纳率上升,一定程度上体现了开展医嘱审核规范化工作后更有利于审核工作的开展。规范化前的医嘱审核流程如下:药师审核(查找纸质说明书信息)→审核通过(合理医嘱);而对审核出的不合理医嘱则电话告知临床医师或护士,对不合理原因作出解释→干预修改。此流程中由于药师审核标准不一、依据不充分,且审核

效率低,临床医师和护士极易发生不理解、不配合等情况。而规范化后的审核医嘱流程如下:(药师前期建立好资料库,及时更新和维护说明书)药师审核(查找资料库及电子说明书,按规范的标准进行审核)→审核通过(合理医嘱);对审核出的不合理医嘱仍然电话告知临床医师或护士,对不合理原因作出解释;对其中合理的超说明书用药信息进行备案以共同学习提高→干预修改。可见,开展医嘱审核规范化工作后,药师审核医嘱时有规范的标准可依,且依据充分,审核效率更高;临床医师也更易于接受对不合理医嘱的干预结果。

#### 4.2 开展医嘱审核规范化工作后仍面临的不足及建议

由于本院采购的药品的生产厂家更替频繁,一旦相关信息交接不及时则易致系统维护说明书工作滞后,故本院不合理医嘱仍时有发生,超说明书用药也偶有不及备案现象等。笔者认为,应加大维护系统中药品说明书信息的工作力度,敦促药品生产厂家提供电子版说明书,以加快维护进程及参考使用的时效性。对于超说明书用药,则建议多与临床医师沟通,并跟进备案流程。对于系统功能不完善者,则希望工程师能尽快提出合理的解决方案。

综上所述,我院PIVAS开展的医嘱审核规范化的工作,减少了临床医师开具的不合理医嘱数,提高了临床医师对药师用药修改建议的接受程度。

#### 参考文献

- [1] 王彩云,钱晓萍. 2014年1月—2016年8月苏州市立医院静脉用药集中调配中心医嘱不合理用药分析[J]. 中国医院用药评价与分析, 2017, 17(2): 239-240.
- [2] 王宇,徐颖颖,张相彩,等. 静脉配置中心药师对医院病区超说明书用药情况的调查与干预[J]. 实用药物与临床, 2014, 17(12): 1647-1650.
- [3] 蔡昭和,许江涛. 静脉药物配置中心不合理医嘱干预成效分析[J]. 中国医药导报, 2014, 11(29): 149-153.
- [4] 杨嘉玲,李嘉茵,王向东,等. 我院静脉用药调配中心PASS警示无效医嘱的统计与分析[J]. 中国药房, 2015, 26(31): 4455-4456.
- [5] 刘荣,路霞林,董平. 注射用两性霉素B与不同厂家5%葡萄糖注射液的配伍稳定性考察[J]. 中国药房, 2016, 27(20): 2272-2273.
- [6] 贾立华,赵振满,贾娜娜,等. 临床药师参与抗肿瘤辅助用药医嘱审核及干预效果分析[J]. 中国药房, 2013, 24(39): 3740-3741.
- [7] 韩吉,梁宇,姜明燕. 静脉用药调配中心开展药物咨询服务实践与分析[J]. 医药导报, 2014, 33(1): 130-131.
- [8] 黄晓英,赵华,黄义洪. PIVAS审方药师岗前培训内容分析[J]. 中国药房, 2014, 25(9): 862-863.
- [9] 彭晶玮. 门诊药房开展临床用药咨询的实践[J]. 中国医院药学杂志, 2005, 25(4): 364-365.
- [10] 戴助,蒋学斌. 静脉药物配置中心在全静脉营养支持中的作用[J]. 中国医院药学杂志, 2006, 26(8): 1026-1027.

(收稿日期:2017-03-06 修回日期:2017-07-24)

(编辑:刘萍)