

# 医嘱点评在静脉药物配置中心运行前期的作用

黄晓英<sup>1\*</sup>, 黄义洪<sup>2</sup>, 赵 华<sup>1</sup>, 樊继山<sup>1#</sup> (1. 重庆医科大学附属儿童医院药学部, 重庆 400014; 2. 重庆长江医院, 重庆 400069)

中图分类号 R952 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)11-1557-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.11.41

**摘要** 目的:探讨医嘱点评在静脉药物配置中心(PIVAS)运行前期的作用,同时促进医师提高规范化用药意识。方法:采用美康公司合理用药监测系统(PASS),对我院前期准备运行的4个科室2014年上半年的静脉用药医嘱4 710例进行综合统计与点评,分析不合理用药医嘱产生的原因并提出改进建议和措施。结果:静脉用药医嘱中不合理用药占全部用药医嘱的0.38%,主要存在溶剂选择、药物选择、药物剂量、用法用量及配伍不合理等情况,通过针对性的医嘱点评,使不合理用药情况得到改善。结论:少量不合理用药现象在PIVAS运行前期可以通过医嘱点评的方式降低发生率,合理用药是PIAS顺利运行的重要保障。

**关键词** 住院医嘱;不合理用药;静脉药物配置中心

## The Role of Medical Orders on the Early Operation in Pharmacy Intravenous Admixture Service Center

HUANG Xiao-ying<sup>1</sup>, HUANG Yi-hong<sup>2</sup>, ZHAO Hua<sup>1</sup>, FAN Ji-shan<sup>1</sup> (1. Dept. of Pharmacy, Children's Hospital Affiliated to Chongqing Medical University, Chongqing 400014, China; 2. Chongqing Changjiang Hospital, Chongqing 400069, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To explore the role of medical orders on the Pharmacy Intravenous Admixture Service Center (PIVAS) in the early period of operation and promote the standardization of medication physician awareness. METHODS: The PharmAssist (PASS) system of Medicom was conducted to comprehensively collect and comment the medication orders of 4 departments in a hospital before operation in the first half of 2014 and analysis the cause of irrational medical orders and provide suggestions and measures. RESULTS: The irrational medical orders accounted for 0.38% of the total, mainly included solvent selection, drug selection, drug dose, usage, dosage and unreasonable compatibility, etc. Through the comments of targeted medical orders, the irrational drug use was improved. CONCLUSIONS: The incidence of little irrational drug use can be reduced by medical orders comments before the operation of intravenous drugs. Irrational drug use is an important guarantee of the operation in PIVAS.

**KEYWORDS** Inpatient medical orders; Irrational drug use; Pharmacy Intravenous Admixture Service Center

传统的住院医嘱用药模式通常是由住院药房调配后,将药品直接配送,由护士进行药物配置,医嘱审核基本上由护士把关。由于护士对药物特性不是很熟悉,很多用药不合理之处护士很难发现,特别是儿科用药与成人明显不同,用药对象对药物更为敏感,药物的用法用量非常复杂,因此输液反应和药品不良反应发生的风险更大。而通过静脉药物配置中心(PIVAS)对长期静脉滴注不合理医嘱进行干预,是有效促进静脉合理用药,保障用药安全的重要途径<sup>[1]</sup>。为此,医院纷纷建立了PIVAS,开展全院静脉用药的统一配制和管理,医嘱审核由经验丰富的临床药师执行,并与医师充分沟通,做到开具的医嘱规范、合理。为实现临床药师审核医嘱的规范化,笔者对重庆医科大学附属儿童医院(以下简称“我院”)PIVAS前期准备运行的几个科室(新生儿一病房、呼吸一病房、血液科一病房、血液科二病房)的医嘱用药不合理部分进行统计、分析,总结出临床不合理用药的类型与特点,深入剖析发生不合理用药的原因,探讨在运行前期PIVAS药师进行医嘱点评的作用。

\* 主管药师。研究方向:静脉药物集中配置。电话:023-63313192。E-mail:554501936@qq.com

# 通信作者:主管药师,博士。研究方向:临床药学及医嘱点评。电话:023-63630481。E-mail:river080@163.com

## 1 资料与方法

收集我院自2014年1—6月(PIVAS运行前)新生儿一病房、呼吸一病房、血液科一病房、血液科二病房4个科室共4 710例住院患儿的静脉用药医嘱,其中新生儿一病房1 761例,呼吸一病房1 540例,血液科一病房805例,血液科二病房604例,每例住院患儿随机抽查一天的计算机医嘱,对不合理用药部分进行统计对比分析。在4 710例随机抽样医嘱中,1例患儿全天用药医嘱中最多的有21组,最少的有2组,共用药医嘱28 260组。对所有医嘱资料首先通过美康公司合理用药监测系统(PASS)处方(医嘱)查看模块进行筛查,再结合临床药师对该半年的医嘱进行查看、统计、对比及分析,提出相应的建议和改进措施。

## 2 结果

4 710例随机抽样医嘱中,发现不合理用药医嘱共108组,占抽样医嘱总数的0.38%,详见表1。调研的4个科室中,不合理用药情况发生率,新生儿一病房比例最高,详见表2。在不合理用药医嘱的6种类型中,各科室所占比例中,新生儿一病房和呼吸一病所占比例最高。各抽样科室中不合理医嘱的类型特征和比例见表3。配伍溶剂选择不合理,主要药物有哌拉西林舒巴坦钠、呋塞米注射液、5%碳酸氢钠注射液等,详见表

4. 用法用量不合理,主要存在于血液科,详见表5。

表1 不合理用药医嘱分类

不合理用药医嘱类型	不合理用药医嘱,组	占总不合理用药医嘱比例, %	占抽样医嘱比例, %
配伍溶剂选择不合理	34	31.5	0.120
药物相互作用(增大毒性或降低疗效)	14	13.0	0.050
重复用药	13	12.0	0.046
选择药物不合理	6	5.6	0.002
用法用量不合理	35	32.4	0.124
其他	6	5.6	0.002
合计	108	100	0.38

表2 不合理用药医嘱在抽样调查科室的分布

抽样调查科室	抽样医嘱例数,例	不合理用药医嘱,组	占总不合理用药医嘱比例, %	占抽样医嘱比例, %
新生儿一病房	1761	39	36.1	0.138
呼吸一病房	1540	33	30.6	0.117
血液科一病房	805	19	17.6	0.067
血液科二病房	604	17	15.7	0.060

表3 各抽样科室中不合理医嘱的类型和比例

不合理用药医嘱类型	新生儿一病房,组	占不合理用药医嘱比例, %	呼吸一病房,组	占不合理用药医嘱比例, %	血液科一病房,组	占不合理用药医嘱比例, %	血液科二病房,组	占不合理用药医嘱比例, %
溶剂选择不合理	14	12.96	11	10.19	4	3.70	5	4.63
药物相互作用	5	4.63	6	5.56	2	1.85	1	0.93
重复用药	2	1.85	8	7.41	1	0.93	2	1.85
药物选择不合理	5	4.63	0	0	1	0.93	0	0
用法用量不合理	8	7.41	7	6.48	11	10.19	9	8.33
其他	5	4.63	1	0.93	0	0	0	0
合计	39	36.11	33	30.57	19	17.60	17	15.74

表4 溶剂选择不合理医嘱统计

药品名称	错误溶剂	错误原因	正确溶剂
哌拉西林/舒巴坦	10%葡萄糖注射液	哌拉西林/舒巴坦钠用于静脉滴注时,不宜用10%葡萄糖注射液作溶剂	0.9%氯化钠注射液或5%葡萄糖注射液
呋塞米注射液	10%葡萄糖注射液	呋塞米为碱性制剂,静脉推注时不宜用10%葡萄糖注射液	0.9%氯化钠注射液
5%碳酸氢钠注射液	10%葡萄糖注射液	10%葡萄糖注射液与5%碳酸氢钠配伍,分解产物对人体产生毒害	0.9%氯化钠注射液、葡萄糖注射液
苯巴比妥钠	0.9%氯化钠注射液	配伍禁忌,混合后出现混浊	注射用水
门冬酰胺酶	0.9%氯化钠注射液	门冬酰胺酶为左旋,用0.9%生理氯化钠注射液直接溶解,因盐析而呈白浊	先以注射用水溶解,后用0.9%氯化钠注射液
多柔比星脂质体	0.9%氯化钠注射液	多柔比星脂质体0.9%氯化钠溶解时,易产生沉淀	10%葡萄糖注射液

### 3 不合理用药医嘱分析及改进建议

静脉用药是目前医院儿科用药最主要的方式之一,因在配制、分发和质量监控等环节存在的复杂性使得差错发生率较其他治疗方式更高<sup>[2-3]</sup>,甚至部分药品调剂差错可导致患者

表5 用法用量不合理医嘱统计

Tab 5 Statistics of unreasonable usage and dosage medical orders

药品名称	患儿月龄,月	错误剂量	正确剂量
炎虎宁注射液	24	0.2 mg, qd	0.16~0.4 g/d, ivgtt, qd或bid
沐舒坦注射液	48	75 mg, qd	>6岁, 15 mg/次, bid或tid; 2~6岁, 7.5 mg/次, tid; <2岁, 7.5 mg/次, bid
门冬酰胺阿奇霉素注射液	60	60 mg, qd	100 ml溶液中阿奇霉素浓度不超1%
10%葡萄糖酸钙注射液	2	25 mg, qd	小儿低钙血症: 25 mg(6.8 mg钙)/kg, ivgtt
注射用头孢孟多脂	14	1.5 g, qd	>1月婴儿, 50~100 mg/(kg·d), tid或每日4次; 严重感染, 150 mg/(kg·d)。

严重的身体损害及经济损失<sup>[4]</sup>。因此,降低或避免药品调剂差错,尤其是静脉用药配制差错已经成为医院药学的重要课题之一。在我院正式建立规范化的PIVAS但尚未运行前,通过PIVAS药师对4个代表性科室的长期静脉滴注医嘱的分析发现,由于儿科用药的特殊性,医院静脉用药过程中存在一些儿科用药特有的不合理之处。

#### 3.1 配伍溶剂选择不合理

不同溶剂或载体稀释会影响药物的稳定性和酸碱度,甚至产生毒性物质,而选择适宜的溶剂或载体则会降低某些特殊药物的毒副作用。笔者在抽样医嘱中发现,每个科室均存在溶剂选择不合理问题,其典型情况有以下几种:(1)10%葡萄糖注射液 12 ml+5%碳酸氢钠注射液 4 ml, ivgtt, qd ;(2)5%葡萄糖注射液 20 ml+呋塞米注射液 3 mg, ivgtt, qd ;(3)10%葡萄糖注射液 50 ml+注射液青霉素钠 80 u, ivgtt, q12 h。分析:(1)10%葡萄糖注射液与5%碳酸氢钠注射液配伍2 h后,葡萄糖分解产生5-羟甲基糠醛等毒性物质,对人体有较大毒性,故5%碳酸氢钠注射液不宜用10%葡萄糖注射液溶解。但有研究发现,尽管10%葡萄糖注射液与5%碳酸氢钠注射液配伍后pH值显著升高,配伍液中5-羟甲基糠醛含量却并未因溶液pH偏碱性发生增高<sup>[5]</sup>。由此认为10%葡萄糖注射液与5%碳酸氢钠注射液配伍使用是合理的。但为保证临床使用的安全性,笔者建议使用本组药物时溶剂最好选择0.9%氯化钠注射液。(2)呋塞米注射液为钠盐注射液,碱性较高(pH8.5~9.5),故静脉注射时宜用0.9%氯化钠注射液(pH4.5~7.0)稀释,而不宜用5%葡萄糖注射液(pH 3.2~5.5)稀释<sup>[6]</sup>。(3)青霉素在中性溶液(pH6~7)中稳定,在酸性(pH<5.5)或碱性(pH>8)溶液中都有不同程度的分解,使效价降低,且致敏物质增加。5%葡萄糖注射液和10%葡萄糖注射液的pH值为3.2~5.5,均不适宜作青霉素的溶剂。但从儿童方面考虑,若是以0.9%氯化钠注射液作为溶剂,会输入过多的氯离子,导致体内电解质平衡混乱,因此儿童使用青霉素以葡萄糖注射液稀释时,建议由病区临用新制<sup>[7]</sup>。

建议与措施:根据分析发现,医师开具医嘱时,可能对药品选择适宜性配伍溶剂了解得不够详细,仅凭经验选择溶剂。为帮助医师选择正确的溶剂,在PIVAS成立前,临床药师查询药品说明书和其他相关书籍,将医院所有静脉用药品选用适宜性配伍溶剂进行整理归纳,采取列表方式,公布在医院公共网站上供全院医护人员参考。

#### 3.2 药物配伍之间的相互作用

3.2.1 配伍后易发生理化改变的几组不合理医嘱 (1)10%

葡萄糖注射液 20 ml+酚妥拉明注射液 0.8 mg+多巴酚丁胺注射液 1.6 mg, ivgtt, qd; (2) 10% 葡萄糖注射液 10 ml+多巴酚丁胺注射液 1.5 mg+多巴胺注射液 1.5 mg, ivgtt, qd; (3) 10% 葡萄糖注射液 10 ml+盐酸多巴胺注射液 3.5 mg+酚妥拉明注射液 3.5 mg+呋塞米注射液 2 mg, ivgtt, qd。分析:多巴胺与多巴酚丁胺、酚妥拉明、呋塞米注射液相互之间联合用药主要用于治疗新生儿缺血缺氧性脑病、小儿重症肺炎、肺心病、顽固性心衰等疾病,是新生儿科较常见的治疗措施。但多巴酚丁胺与其他药物配伍后存在物理上的不相容性,且多巴酚丁胺和多巴胺与呋塞米注射液混合后,会出现理化、药理学、药动学等方面的配伍禁忌,如出现乳白色浊状物等<sup>[9]</sup>。建议与措施:为进一步核实该组药物配伍的合理方式,笔者查询了10家“三甲”医院对于这4种药的配伍治疗情况及相关的文献资料,其中9家医院习惯性将这几种药混合配伍使用,另一家医院呋塞米采用静脉推注,多巴胺与酚妥拉明配伍静脉滴注,多巴酚丁胺则单独一组静脉滴注。PIVAS药师一致认为,呋塞米采用静脉推注,多巴胺与酚妥拉明配伍静脉滴注,多巴酚丁胺单独一组静脉滴注的方式最为合理,建议医师开具医嘱时遵照执行。如必须联合用药时,应取1种药物与5%葡萄糖注射液或0.9%氯化钠注射液充分混匀后,再添加另一种药物,可防止药物在高浓度配伍后发生变化<sup>[9]</sup>。

**3.2.2 配伍后引起pH值急剧变化** 5%葡萄糖氯化钠注射液 250 ml+10%氯化钾注射液 7.5 ml+维生素K<sub>1</sub>注射液 10 mg, ivgtt, qd。分析:维生素K<sub>1</sub>注射液与10%氯化钾注射液配伍后,配伍液的pH值在开始时急剧上升,后随着时间的延长变化趋于平稳,说明这两种药物配伍会产生相应化学反应,且这种反应发生在起始阶段<sup>[10]</sup>,此外二者之间的化学反应还会造成维生素K<sub>1</sub>含量的显著下降<sup>[11]</sup>,因此二者之间存在配伍禁忌。建议与措施:越来越多的案例显示10%氯化钾注射液与维生素K<sub>1</sub>注射液配伍存在相互发生化学反应的现象,为保证用药安全性,建议分别输注。

### 3.3 重复用药

医嘱药物:0.9%氯化钠注射液 50 ml+盐酸氨溴索注射液(沐舒坦) 30 mg, ivgtt, qd; 盐酸氨溴索注射液(伊诺舒) 7.5 mg, 高频雾化, tid; 盐酸氨溴索口服液 1.5 ml, po, tid。分析:沐舒坦与伊诺舒为相同品种药物,仅为厂家与商品名不同,同天医嘱采用了静脉输注、高频雾化、口服3种给药方式,存在明显的重复给药。建议与措施:重复用药不但浪费资源,加重患儿家庭经济负担,而且存在用量过大可能产生不良反应等隐患<sup>[12-13]</sup>,建议医师按《处方管理办法》规定开具医嘱,避免重复用药的发生。

### 3.4 选择药物不合理

**3.4.1 药物种类选择不合理** 其患儿为早产儿,医嘱药物:(1) 5%葡萄糖注射液 5 ml+帕尼培南倍它米隆(克倍宁) 22 mg, ivgtt, bid; (2) 5%葡萄糖注射液 6 ml+左氧氟沙星氯化钠注射液 11 mg, ivgtt, bid。分析:相关用药指南及说明书均明确指出,克倍宁儿童用药安全性尚未明确,建议早产儿、新生儿不宜使用<sup>[14]</sup>。左氧氟沙星氯化钠注射液用于数种幼齿动物实验时,可致其关节病变;18岁以下患儿用药的安全性尚未确定。根据《抗菌药物临床应用指导原则》,早产儿、新生儿应禁用左

氧氟沙星。建议与措施:有年龄限制禁用的药品,医嘱审核时要求医师修改医嘱用药,修改后再行配制;不宜使用的药物,建议医师用药时谨慎斟酌;必须使用慎用药品时医师须实行双签字,PIVAS记录完整后再行调配。

**3.4.2 药物合用选择不合理** 某患儿为早产儿,医嘱药物:10%葡萄糖注射液 5 ml+乳酸环丙沙星注射液 6 mg, ivgtt, bid; 5%葡萄糖注射液 5 ml+氨茶碱注射液 2.5 mg, ivgtt, qd。分析:氨茶碱注射液与某些抗菌药物如氟喹诺酮类合用,可使茶碱在肝脏的清除率降低,血药浓度升高,甚至出现毒性反应。其药理作用机制为氟喹诺酮类通过CYP1A2代谢,其产物为4-Oxoquinolone,可抑制茶碱代谢过程的重要环节——去甲基化,使茶碱代谢减慢<sup>[15]</sup>。建议与措施:当联合使用氨茶碱和喹诺酮类药物时,医嘱审核系统自动信息闪烁,提醒医师应仔细核对医嘱信息,尽量根据病情调换药物,保证用药安全。

### 3.5 用法用量不合理

**3.5.1 给药剂量不合理** 其患儿,1岁,诊断肺炎复诊,医嘱用药:0.9%氯化钠注射液 50 ml+盐酸氨溴索注射液 30 mg, ivgtt, bid。盐酸氨溴索注射液对于1~2岁的儿童,常用量不超过7.5 mg/次,而医嘱用药为每天2次。分析:该患儿使用盐酸氨溴索注射液剂量超过说明书规定。对儿童和婴幼儿而言,各系统/器官尚未发育成熟,用药剂量应按kg体质量或体表面积计算,给药剂量单纯由体质量判断存在明显误差。建议与措施:为达到个体化给药目的,PIVAS成立后,医嘱信息模块中增添患儿体质量和体表面积,方便临床药师进行医嘱审核。

**3.5.2 给药持续时间不合理** 某患儿,5岁,诊断为免疫性血小板减少,医嘱用药:0.9%氯化钠注射液 100 ml+注射用还原性谷胱甘肽 0.6 g, ivgtt, qd, 用药持续时间 48 d。说明书上注射用还原性谷胱甘肽 18岁以下儿童用药剂量不超过2 400 mg/次, qd, 用药持续时间为14~30 d。PIVAS药师建议医师用药遵照说明书使用。

**3.5.3 给药间隔不合理** 医嘱用药:0.9%氯化钠注射液 20 ml+长春新碱 0.7 mg, ivgtt, qd; 0.9%氯化钠注射液 250 ml+门冬酰胺酶 4 800 u, ivgtt, qd。分析:长春新碱与门冬酰胺酶合用,会加重神经毒性,两药联用时,应在用门冬酰胺酶前12~24 h给予长春新碱。建议与措施:建议医师开具医嘱时,长春新碱和门冬酰胺酶给药间隔时间应在医嘱上作明显标注,PIVAS医嘱审核时自动根据医嘱要求分成不同批次配制,且在标签上作醒目标志,提醒用药护士,明确给药间隔时间。

**3.5.4 给药途径不合理** 医嘱用药:葡萄糖氯化钠注射液 250 ml+盐酸氨溴索注射液 90 mg, 外用。分析:从用药目的看,该医嘱药物应该作为静脉滴注用,但医嘱用法上却开成了外用,此类不合理现象属于医嘱录入错误。建议与措施:给药途径是医嘱处方的重要组成部分,医师在开具医嘱时应根据患儿的用药目的仔细核对药物的给药途径,保证患儿正确用药,达到治疗效果。

### 3.6 其他

在全静脉营养液的应用中,所选用的19-AA氨基酸有20 ml和100 ml两种规格,在对这几个科室医嘱点评时发现,几乎所有的科室仅选用20 ml/支的,一组全静脉营养液需要用3~5支。当用量>50 ml时,可以选用100 ml/支规格的药品,既可以减轻配制工作量又能降低患者费用,符合药物经济学原

# 2例急性胰腺炎患者抗菌药物使用的合理性分析

毕小婷<sup>1\*</sup>, 赵培西<sup>2</sup>, 王婧雯<sup>2</sup>, 孟德胜<sup>1#</sup>(1.第三军医大学大坪医院药剂科, 重庆 400042; 2.第四军医大学西京医院药剂科, 西安 710032)

中图分类号 R969.3; R978.1 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)11-1560-04  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.11.42

**摘要** 目的:探讨急性胰腺炎患者抗菌药物使用的合理性。方法:分析2例急性胰腺炎患者抗菌药物的使用情况。结果:2例急性胰腺炎患者的抗菌药物应用存在给药方式、药品选择、使用疗程等不合理现象。结论:临床药师可协助医师合理选择抗菌药物。  
**关键词** 急性胰腺炎; 抗菌药物; 合理性

## Rationality Analysis of Antibiotics for 2 Patients with Acute Pancreatitis

BI Xiao-ting<sup>1</sup>, ZHAO Pei-xi<sup>2</sup>, WANG Jing-wen<sup>2</sup>, MENG De-sheng<sup>1</sup>(1.Dept. of Pharmacy, Daping Hospital of Third Military Medical University, Chongqing 400042, China; 2.Dept. of Pharmacy, Xijing Hospital of Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To discuss the rationality of antibiotics for the patient with acute pancreatitis (AP). METHODS: The application of antibiotics for two patients with AP was analyzed. RESULTS: There was some irrational use of antibiotics for 2 patients with AP, including administration way, antibiotics selection and antibiotics course, etc. CONCLUSIONS: Clinical pharmacists can assist physicians to select the antibiotics rationally.

**KEYWORDS** Acute pancreatitis; Antibiotics; Rationality

则<sup>[16]</sup>。

## 4 讨论

临床药师在临床科室静脉药物进入 PIVAS 前, 对各科室不合理用药医嘱进行归纳整理、点评分析, 不仅充分了解了各科室不合理医嘱的类型特征和科室分布情况, 还深入剖析了发生不合理用药的原因, 进而对不合理用药医嘱提出修改建议, 再与责任医师、科主任协商讨论, 以促进医嘱用药的规范化、合理化, 保障静脉用药的安全、有效, 确保我院 PIVAS 的顺利开展。

## 参考文献

- [1] 邱季, 张大伟, 沈德政, 许娟. 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): 1 655.
- [2] Taxis K, Barber N. Incidence and severity of intravenous drug errors in a German hospital[J]. *Eur J Clin Pharmacol*, 2004, 59(11): 815.
- [3] Hoefel H H, Lautert L, Schmitt C, et al. Vancomycin administration: mistakes made by nursing staff [J]. *Nurs Stand*, 2008, 22(39): 35.
- [4] Jones J H, Treiber L. When the 5 rights go wrong: medication errors from the nursing perspective [J]. *J Nurs Care Qual*, 2010, 25(3): 240.
- [5] 舒德忠, 郑小敏, 彭其胜, 等. 10% 葡萄糖注射液与 5% 碳酸氢钠注射液配伍稳定性分析[J]. 中国药物与临床,

2012, 12(9): 1 227.

- [6] 苏芬丽, 熊芬, 唐洪梅. 处方点评在合理用药中的实践与体会[J]. 今日药学, 2010, 20(12): 48.
- [7] 张友婷, 鲍仕慧, 朱光辉, 等. 我院静脉用药调配中心不合理用药医嘱情况分析[J]. 中国药物与临床, 2009, 9(10): 1 021.
- [8] 李蓓. 呋塞米注射液与盐酸多巴酚丁胺注射液存在配伍禁忌[J]. 中国误诊学杂志, 2010, 10(27): 6 561.
- [9] 赵莉莉, 刘振优. 多巴胺注射液与呋塞米注射液配伍禁忌 1 例[J]. 赣南医学院学报, 2013, 33(1): 91.
- [10] 黄德福, 刘志芳, 魏文增. 维生素 K<sub>1</sub> 注射液与相关药物的配伍禁忌[J]. 海峡药学, 2011, 23(12): 25.
- [11] 周晓洁, 张春红, 石大伟. 维生素 K<sub>1</sub> 的配伍稳定性考察[J]. 医药导报, 2005, 5(24): 448.
- [12] 黄胜男, 王如然, 郭猛. 200 份药历中重复用药分析[J]. 药物流行病学杂志, 2010, 19(1): 42.
- [13] 陈丽, 赵志刚. 重复用药导致严重皮疹 1 例[J]. 实用药物与临床, 2011, 41(1): 82.
- [14] 涂琼. 帕尼培南/倍他米隆致儿童粒细胞缺乏症 1 例[J]. 中国医院用药评价与分析, 2013, 13(11): 1 055.
- [15] 陈世才, 刘宪军. 氨茶碱和常用抗菌药物的相互作用[J]. 临床药物治疗杂志, 2008, 6(2): 24.
- [16] 高鹏, 付希婧, 孙茂, 等. 国内药物经济学应用研究的相关问题探讨[J]. 中国药房, 2014, 25(6): 481.

\* 药师。研究方向: 临床药学。电话: 023-68757199。E-mail: bxt99@tom.com

# 通信作者: 副主任药师, 博士。研究方向: 药理学。E-mail: mengdes@126.com

(收稿日期: 2014-12-11 修回日期: 2015-03-02)

(编辑: 钟秋月)