

2017年1~9月南京医科大学附属儿童医院静脉用药集中调配中心审核干预医嘱分析

张圣洁, 赵 耀*

南京医科大学附属儿童医院 药学部, 江苏 南京 210008

摘要: **目的** 对南京医科大学附属儿童医院静脉用药集中调配中心审核干预的医嘱进行统计分析, 为临床儿科合理用药提供参考依据。**方法** 将2017年1~9月南京医科大学附属儿童医院静脉用药集中调配中心34 807组医嘱数据进行归类统计。**结果** 审核的医嘱中不合理医嘱占1.59%, 主要因素包括溶媒选用不当、配制品浓度不当、给药剂量不当, 用法不当和录入错误, 构成比分别为7.58%、11.73%、15.88%、6.32%和58.48%。**结论** 药师通过审核医嘱, 能及时介入不合理医嘱并进行干预, 降低临床静脉给药不良反应的发生率, 保证儿童用药合理性和安全性, 提升儿科用药的专业化。

关键词: 静脉用药集中调配中心; 不合理医嘱; 儿童

中图分类号: R981 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2018)04-0975-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2018.04.056

Analysis on intervened prescriptions by examining in pharmacy intravenous admixture service of Children's Hospital of Nanjing Medical University from January to September in 2017

ZHANG Sheng-jie, ZHAO Yao

Department of Pharmacy, Children's Hospital of Nanjing Medical University, Nanjing 210008, China

Abstract: Objective To statistically analyze the intervened prescriptions by examining in the pharmacy intravenous admixture service of Children's Hospital of Nanjing Medical University from January to September in 2017, so as to provide a reference for clinical pediatric rational drug use. **Methods** The data on 34 807 groups of medical prescriptions were classified and collected from the pharmacy intravenous admixture service of Children's Hospital of Nanjing Medical University from January to September in 2017. **Results** The irrational medical prescriptions accounted for 1.59% of the total medical prescriptions checked. The irrational factors included improper selection of solvents, improper preparation of drug concentration, incorrect dosage, improper medication, and typing errors, and the constituent ratio was 7.58%, 11.73%, 15.88%, 6.32%, and 58.48%. **Conclusion** Irrational medical prescriptions can be found and intervened in time by examination of prescriptions of pharmacists, which not only can reduce the incidence of intravenous administration clinical adverse reactions, but also ensure the rationality and safety of children's medication, and will promote pediatric specialization.

Key words: pharmacy intravenous admixture service; irrational medical prescriptions; children

静脉用药集中调配中心(PIVAS)指药师对处方或用药医嘱进行适宜性审核, 专业技术人员在洁净环境下对静脉用药进行调配, 使其成为可供临床直接静脉输注使用的成品输液部门。PIVAS审方工作由具有5年以上临床用药或调剂工作经验的药师担任, 负责对PIVAS医嘱进行合理性审核。通过审

方及时介入并干预不合理医嘱, 使药物治疗更趋于科学性、合理性。以PIVAS为平台, 药师可以与临床医生、护士深入探讨药物配伍禁忌, 给药频率、输注时间、速度以及周围温度光线等因素对静脉输液过程中的影响, 协助提高用药安全性。建立儿科PIVAS, 对于需长期静脉输液的患儿有重要的意义。

收稿日期: 2017-12-04

作者简介: 张圣洁, 女, 硕士, 药师, 研究方向为医院药学。Tel: (025)52865981 E-mail: zsj114@163.com

*通信作者 赵 耀, 男, 本科, 药师, 研究方向为医院药学。Tel: (025)52865981 E-mail: fdzhy2011@126.com

由于年龄、生理结构,各脏器功能尚未发育完全,病情变化快等因素儿科用药更需谨慎,PIVAS 能科学分配输液批次,保证患儿输液合理进行。对于用药量少的儿童,可以通过系统合理运算采用共享的方式,既减少药品的浪费,又为患儿节省了药费支出。自 2016 年 12 月建成运行以来南京医科大学附属儿童医院河西院区 PIVAS 承担患儿 24 h 内长期静脉输注药物的配置工作。医生开具医嘱,护士录入 HIS 系统传至 PIVAS,经药师医嘱审核,后排药、复核于无菌操作室集中调配。本中心现日均配置药液 845 组,由工作经验丰富的药师承担起 PIVAS 的日常工作。本研究对 2017 年 1~9 月南京医科大学附属儿童医院 PIVAS 药师审核干预的不合理医嘱进行统计和分析。

1 资料与方法

1.1 资料来源

资料来源于 2017 年 1~9 月南京医科大学附属儿童医院 PIVAS 康联达软件审查的 34 807 组医嘱。

1.2 方法

通过查阅药品说明书、《中国药典》2015 年版^[1]、《临床静脉输注药物使用手册》^[2]、《新编药理学》第 16 版^[3]、《静脉用药物调配技术》^[4]及相关文献,对 PIVAS 记录的医嘱进行统计分析。

2 结果

通过对 2017 年 1~9 月 34 807 组医嘱的审查,审核出 554 组不合理医嘱,占 1.59%。不合理医嘱主要包括溶媒选用不当、配置药品浓度不当、给药剂量不当、用法不当和录入错误,见表 1。本中心干预 554 组不合理医嘱,医生对其中的 538 条进行

表 1 不合理医嘱分类统计情况

Table 1 Classification statistics of irrational prescriptions

不合理医嘱类型	医嘱条数	构成比/%	占总医嘱比例/%
溶媒选用不当	42	7.58	0.12
配制药品浓度不当	65	11.73	0.19
给药剂量不当	88	15.88	0.25
用法不当	35	6.32	0.10
录入错误	324	58.48	0.93
合计	554	100.00	1.59

及时修正,采纳率为 97.1%,不采纳原因主要集中在溶媒选用不当。

2.1 溶媒选用不当

溶媒选用不当占不合理医嘱总数的 7.58%。溶媒选用不当包括溶媒种类选用不当和溶媒规格选择不当。溶媒选用不当情况见表 2。

2.1.1 溶媒种类选用不当 溶媒种类选用不当主要涉及的药品有注射用奥美拉唑和注射用乳糖红霉素,不合理使用溶媒和原因见表 3。

表 2 溶媒选用不当医嘱统计情况

Table 2 Classification statistics of improper selection of solvents prescriptions

类型	药品	医嘱条数	构成比/%
溶媒种类不当	注射用奥美拉唑	17	40.48
	注射用乳糖红霉素	12	28.57
	其他	5	11.90
溶媒规格不当		8	19.04
合计		42	100.00

表 3 溶媒种类选用不当

Table 3 Improper selection of solvents' species

药品	推荐溶媒	不合理溶媒	原因
注射用奥美拉唑	生理盐水	5%葡萄糖注射液	变色,久置后会有沉淀产生
注射用乳糖红霉素	5%葡萄糖注射液+5%Na ₂ CO ₃	生理盐水、5%葡萄糖注射液	产生难溶性胶状物,分解

2.1.2 溶媒规格选择不当 溶媒规格选择不当会有输液袋容积不够的情况,也会因选用超医嘱规定的大规格溶媒引起过度的浪费,溶媒规格选择要求见表 4。有医嘱将小儿复方氨基酸注射液(18AA-I) 5.392 g (80 mL) + 5%葡萄糖注射液 100 mL 静脉滴注,80 mL 液体加入含 100 mL 溶媒的输液袋内压力过大易造成漏液。建议医生更换成 250 mL 规格的 5%葡萄糖注射液较为适宜。

表 4 溶媒规格选择要求

Table 4 Selection demands of solvents specifications

溶媒规格/mL	最多加入液体量/mL
50	30
100	50
250	80
500	120

2.2 配制药品浓度不当

配制药品浓度不当占不合理医嘱的 11.73%，属于出错率较高但在医嘱审查过程中易被忽略的因素之一。出错率较高的药品浓度不当医嘱前 3 位的依次是注射用亚胺培南西司他丁钠、注射用夫西地酸钠、注射用盐酸万古霉素，分别为 19、15、12 条。

配制药品浓度不当情况见表 5。

2.3 给药剂量不当

给药剂量不当医嘱为不合理医嘱中第 2 高频率的错误类型，占 15.88%。儿童用药剂量比较复杂，需要综合多方面因素考虑，计算出合理剂量。各类药品使用重点参考说明书给药剂量，见表 6。

表 5 配制药品浓度不当医嘱

Table 5 Improper preparation of drug concentration prescriptions

药品	适宜浓度 /(mg·mL ⁻¹)	错误浓度 /(mg·mL ⁻¹)	不良反应	医嘱条数	构成比/%
注射用亚胺培南西司他丁钠	≤5	15	平均浓度≤5 mg/mL (按亚胺培南计算) 才能使得输注药液完全澄清, 保证用药安全 ^[5]	19	29.23
注射用夫西地酸钠	1~2	4	过高浓度的夫西地酸会引起组织损伤, 会有静脉痉挛及血栓性静脉炎的危险 ^[6]	15	23.08
注射用盐酸万古霉素	≤5	10	过高浓度造成药物过敏反应, 泌尿系统肝胆系统损伤 ^[7]	12	18.46
氯化钾注射液	≤3.4	4.6	高浓度钾造成高血钾、肾衰、心力衰竭甚至死亡 ^[8]	9	13.85
注射用还原型谷胱甘肽	20	24	过高浓度使药液不澄清, 引起皮疹等过敏症状 ^[9]	2	3.08
注射用头孢噻肟钠	5	10	高浓度药液对静脉血管刺激, 有中枢神经系统症状 ^[10]	3	4.62
其他				5	7.69
合计				65	100.00

表 6 给药剂量不当医嘱

Table 6 Incorrect dosage prescriptions

药品	正确给药剂量	错误给药剂量	医嘱条数	构成比/%
热毒宁注射液	3~5 岁: 0.5~0.8 mL/(kg·d), 最大 10 mL/d, 1 次/d; 6~10 岁: 10 mL/d, 1 次/d; 11~13 岁: 15 mL/d, 1 次/d; 14~17 岁: 20 mL/d, 1 次/d	2 岁: 10 mL/d, 1 次/d; 7 岁: 13 mL/d, 1 次/d; 10 岁: 15 mL/d, 1 次/d	17	19.32
注射用哌拉西林钠他唑巴坦钠	儿童: 60~150 mg/(kg·d), 分 3~4 次; 成人: 2.5~5 g/d, 2 次/d	9 岁 (31 kg): 2.5g/次, 3 次/d	14	15.91
注射用拉氧头孢钠	儿童: 40~150 mg/(kg·d), 分 2~4 次; 成人: 1~4 g/d, 2 次/d	11 岁 (40 kg): 2.5 g/次, 2 次/d; 8 岁 (29 kg): 0.15 g/次, 2 次/d	20	22.73
注射用头孢曲松钠	新生儿≤14 d: 20~50 mg/(kg·d), 1 次/d; 婴幼儿 15 d~12 岁: 20~80 mg/(kg·d), 1 次/d; 成人、儿童>12 岁及体质量≥50 kg 儿童: 1~4 g, 1 次/d	15 个月 (12 kg): 0.6 g, 2 次/d	6	6.82
注射用头孢噻肟钠	年龄≥6 个月儿童: 150~200 mg/(kg·d), 分 3~4 次; 成人: 1~12 g/d, 分 2~3 次	5 个月: 250 mg/次, 1 次/8 h (6 个月以下禁用); 4 岁 (15 kg): 1.5 g/次, 1 次/8 h	11	12.50
注射用五水头孢唑林钠	儿童: 50~100 mg/(kg·d), 分 2~3 次; 成人: 1~6 g/d, 分 2~4 次	5 岁 (21 kg): 2 g/次, 2 次/d	14	15.91
其他			6	6.82
合计			88	100.00

2.4 用法不当

用法不当主要包括给药途径不当和药品使用频率不当, 该类问题占不合理用药比例较小, 为 6.32%。注射用头孢硫脒的使用频率医嘱条数为 13 条, 构成比为 37.14%, 用法不当医嘱见表 7。

2.5 录入错误

录入错误包括用药频次录入错误、溶媒种类录入错误、溶媒剂量录入错误、医嘱不完整和重复录入。此类型错误占据大部分不合理医嘱 (58.48%), 均可通过反复核对, 降低发生率。见表 8。

表 7 用法不当医嘱

Table 7 Improper medication prescriptions

用法不当医嘱类型	药品	正确用法	错误用法	医嘱条数	构成比/%
给药途径不当	甲钴胺注射液	肌肉注射、静脉注射	静脉滴注	7	20.00
使用频率不当	注射用头孢硫脒	静滴, 分 2~4 次	静滴, 1 次/d	13	37.14
	注射用头孢曲松钠	静滴, 1 次/d	静滴, 2 次/d	9	25.71
其他				6	17.14
合计				35	100.00

表 8 录入错误情况

Table 8 Classification statistics of typing errors

录入错误类型	医嘱条数	构成比/%
用药频次	59	18.21
溶媒种类	104	32.10
溶媒剂量	85	26.23
医嘱不完整	29	8.95
重复录入	47	14.51
合计	324	100.00

3 讨论

3.1 溶媒选择问题干预分析

溶媒种类选择不当会改变药物溶解度, 使药效降低, 若致敏性成分增加易造成输液时产生不良反应。溶媒选择问题是药师在干预医嘱中观点不易被采纳的主要问题之一。有的药品在实际使用过程中溶媒的影响会与说明书指导内容相悖, 导致药师与医生需要进一步沟通。

奥美拉唑的亚磺酰基苯并咪唑结构与 5% 葡萄糖注射液易造成变色及聚合沉淀^[11]。说明书中可用生理盐水和 5% 葡萄糖注射液稀释进行静脉滴注。有文献表明由 5% 葡萄糖注射液配置的溶液 pH < 5 会转变为澄明微黄色, 久置后会有沉淀生产^[12-13]。注射用乳糖红霉素与生理盐水配伍时易产生难溶性的胶状物, 而 5% 葡萄糖注射液的 pH 值通常在 3.5~4.5, pH < 5 会使药物分解, 引起药效的降低。因此选择中性、弱碱性溶液作为溶媒最为适合乳糖红霉素。临床用药经验: 建议每 100 毫升 5% 葡萄糖注

射液中加入 5% Na₂CO₃ 0.8 mL, 使 pH > 5.5 用于静脉滴注^[14]。

研究发现以下几种药的溶媒使用问题: (1) 地塞米松磷酸钠注射液通常认为以 5% 葡萄糖注射液作为稀释液最为合适, 若以 0.9% 氯化钠注射液为溶媒会有加重水钠潴留的作用, 而司继刚^[15]认为以 5% 葡萄糖注射液作为溶媒, 有加重耐糖量低患者的高血糖的反应。

(2) 依照说明书指导手册推荐注射用卡络磺钠仅用 0.9% 氯化钠注射液或灭菌注射用水溶解, 并最终稀释于 0.9% 氯化钠注射液中。但根据参考文献, 卡络磺钠在常用的溶媒生理盐水、5% 葡萄糖注射液、10% 葡萄糖注射液以及葡萄糖氯化钠注射液中均能很好溶解, 且 12 h 内在室温下光照等条件下外观、含量、pH 值基本保持稳定^[16-18]。

(3) 注射用炎琥宁在说明书中可用溶媒为 5% 葡萄糖注射液和 5% 葡萄糖氯化钠注射液。依据参考文献炎琥宁在与 6 种溶媒配伍的实验中, 4 h 内除用复方氯化钠的输液中不溶性微粒完全符合药典要求, 其他溶媒包括说明书中两种可用溶媒在内均会在不同时间点测出不溶性微粒含量高于药典规定, 文献中并未给出具体解释^[19]。也有实验结果显示 5% 葡萄糖注射液和葡萄糖氯化钠注射液与炎琥宁配伍后 1.5~2.5 h 开始变化, 推测由于药液中成分氧化、缩合、水解造成稳定性降低, 建议溶液配置后在 1 h 内用完^[20]。

(4) 说明书中提到更昔洛韦注射液稀释溶媒仅包括氯化钠注射液、复方氯化钠注射液和复方乳酸

钠注射液。黄铁花等^[21]认为更昔洛韦葡萄糖注射液长时间放置外观、含量、有关物质变化较大。储存条件最好低温，现配现用。其他指南和文献均提及可用5%葡萄糖注射液作为溶媒，无血管致敏性、刺激性及溶血性^[22]。

3.2 配制药剂浓度问题干预分析

为了保证药品能够进入人体内发挥最大作用，有效范围内的给药浓度是必要条件。浓度过高药物不能充分溶解发生不良反应甚至中毒，而浓度过低药物则不能达到有效浓度。考虑到新生儿或婴幼儿年龄较小，体质量较轻的因素，输血量不宜过大，易发生输液浓度把握不当的情况。注射用亚胺培南西司他丁钠浓度错误比例最高达到29.23%，推测由于药品适宜浓度是指亚胺培南的浓度计算而来，而软件系统计算患者用药量是将亚胺培南和西司他丁钠剂量相加计算得到，导致配药浓度出现误差。

3.3 给药剂量不当问题干预分析

儿童用药剂量通常根据体质量、体表面积、成人剂量折算等方法计算。儿童个体发育有差异，需要个体化给药，忽视微小差别导致给药剂量易换算错误。给药剂量太小不能达到有效血药浓度，而剂量过大易产生耐药性，药物在体内积蓄严重时会发生中毒反应。值得注意的是注射用头孢唑肟钠禁止6个月以下幼儿禁用，痰热清注射液2岁以下小儿禁用，高危药品氨茶碱注射液使用时需严格按照说明书中剂量一次2~4 mg/kg。

3.4 用法不当问题干预分析

不合理的给药途径使药品不能充分发挥药效，增大不良反应发生几率。给药频次取决于药品半衰期，抗生素类药物的时间、浓度依赖性以及抗菌药物的后效应均为考虑因素。

某6岁男童静脉滴注甲钴胺0.5 mg+0.9%氯化钠注射液5 mL。溶媒剂量为5 mL，不适宜静脉滴注给药途径。且根据说明书中提示甲钴胺注射液用法包括肌肉注射和静脉注射，为了保证药物稳定性，使用时需避光，不宜用于长期静脉滴注。某6岁(25 kg)女童静脉滴注头孢硫脒2 g+0.9%氯化钠注射液100 mL，1次/d。头孢硫脒属于时间依赖型抗生素，应多次给药才能维持有效血药浓度，单纯一次给药不但无法增强疗效，反而会带来一些不良反应^[23]。因此应遵循说明书将给药次数分至2~4次。某1岁(10 kg)男童静脉滴注头孢曲松钠0.5 g+0.9%氯化钠注射液100 mL，2次/d。头孢曲松为第3代

头孢菌素类抗生素，半衰期长达6~8 h，建议每日使用一次即可^[24]。某些成年人适用的静脉推注的药物不一定适用于儿童，尤其婴幼儿血管比较细，静脉推注浓度过高会造成引起液体外渗，局部肿胀，较快的给药方式，也易造成不良影响，静脉滴注或微泵输注则更加合理。如注射用白眉蛇毒血凝酶和蛇毒血凝酶用于各类止血的医疗情况，说明书描述使用途径包括静脉注射、肌肉注射以及皮下注射，也可局部用药，未提及静脉滴注，但是通过查阅文献静脉滴注同样可以对婴幼儿甚至早产儿有较好止血的效果，同时并未见明显不良反应^[25-26]。

3.5 录入错误问题干预分析

录入错误医嘱发生概率由大到小依次是溶媒种类、溶媒剂量、用药频次、重复录入、医嘱不完整。医生开具医嘱时由于疏忽将热毒宁、盐酸氨溴索注射液、注射用磷酸肌酸钠等药的溶媒5%葡萄糖注射液错开成10%葡萄糖注射液。也有医嘱里使用溶媒的剂量常由于护士录入错误开成不相符规格的溶媒。如生理盐水50 mL错开成生理盐水100 mL的规格，理论上可以在100 mL溶媒中抽出50 mL，但是实际操作过程中增加了难度浪费了时间。也有使用500 mL 5%葡萄糖注射液错开成了250 mL的规格。此外用药频率也会错开成ALWAYS、ST等，此类用药频率不适用于PIVAS。有医嘱会在成组的医嘱里遗漏药品或溶媒，以及反复录入同样医嘱的情况。

从本次不合理医嘱统计分析的结果来看，录入错误作为主要不合理因素，需要药师平时审核过程中加倍耐心细心，发现错误及时督促医生护士进行修改，降低错误发生率。

3.6 其他

儿童用药除遵循说明书和指南意见外，遇到疑难杂症时也不可盲从，还需要多查阅国内外文献，给医生提出合理建议。此外超说明书用药也是当前需深度思考的问题，儿童专用药的欠缺，无儿童用药相关信息也许是主要原因。提示药学部应联合各方面力量开展儿科用药研究，设计大样本试验为超说明书用药提供有效依据。目前静脉用药基本无儿科专用药，除剂量问题以外，溶媒、浓度、给药途径等需要更多的临床信息支持。PIVAS的核心工作内容是医嘱审核，药师是任务执行者，在发挥自身药学专业优势的同时能与病区医生护士进行有效沟通，尤其针对儿童临床静脉用药，需要药师熟知各

药品剂量的计算方法, 年龄限制, 配伍禁忌等。提前洞察潜在风险, 遇到错误及时干预, 有疑问应在第一时间询问专业人士或查阅资料, 将问题得到妥善解答。

参考文献

- [1] 中国药典 [S]. 二部. 2015: 249-297.
- [2] 李方, 张健. 临床静脉输注药物使用手册 [M]. 北京: 人民军医出版社, 2009: 1.
- [3] 陈新谦, 金有豫, 汤光. 新编药理学 [M]. 第16版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 49.
- [4] 刘圣, 傅先明. 静脉用药物调配技术 [M]. 合肥: 安徽科学技术出版社, 2015: 166.
- [5] 冯祚臻, 官东秀. 亚胺培南/西司他丁不良反应57例文献分析 [J]. 中国药业, 2006, 15(16): 39.
- [6] 熊运珍, 敖小新, 雷招宝. 夫西地酸致不良反应31例分析 [J]. 中国药物评价, 2012, 29(3): 239-241.
- [7] 谭慧心. 万古霉素2001—2013年不良反应报道文献的分析 [J]. 现代药物与临床, 2013, 28(4): 598-601.
- [8] 赵方允, 丁莉, 王丽, 等. 275种常用静脉滴注药物浓度与滴速分析 [J]. 中国医院药学杂志, 2017, 37(14): 1405-1408.
- [9] 张伶俐, 罗碧如. 常用静脉药物配置使用手册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 350.
- [10] 白少进, 尹峰. 头孢噻肟钠静滴致小儿惊厥1例 [J]. 承德医学院学报, 2005, 22(3): 263-264.
- [11] 徐莉. 注射用奥美拉唑钠与葡萄糖注射液配伍禁忌 [J]. 健康必读月刊, 2010(10): 197.
- [12] 吴雄梅. 奥美拉唑钠在5种常见溶媒中的配伍稳定性观察 [J]. 临床医学工程, 2010, 17(2): 26-27.
- [13] 吴韶. 注射用奥美拉唑钠在不同输液的稳定性考察 [J]. 北方药学, 2012, 9(7): 34-35.
- [14] 张象麟, 张培培. 药物临床信息参考 [M]. 重庆: 重庆出版社, 2008: 173.
- [15] 司继刚. 地塞米松注射液临床应用安全性分析评价 [J]. 中国药学杂志, 2016, 51(22): 1972-1975.
- [16] 陈丽, 刘放. 注射用卡络磺钠与3种注射剂及5种常用输液的配伍稳定性 [J]. 中国医药指南, 2011, 9(21): 25-28.
- [17] 张海红, 刘放. 注射用卡络磺钠与4种常用输液的配伍稳定性 [J]. 药学实践杂志, 2012, 30(5): 365-368.
- [18] 白云霞, 齐薛红, 帅武平, 等. 卡络磺钠在4种输液中的稳定性考察 [J]. 中国医院药学杂志, 2006, 26(11): 1436-1437.
- [19] 曾平, 刘璟. 炎琥宁注射液与6种输液的配伍稳定性考察 [J]. 中国药房, 2008, 19(23): 1801-1803.
- [20] 王南松, 周学琴, 王立军. 注射用炎琥宁在两种输液中稳定性的考察 [J]. 中国药师, 2009, 12(7): 987-989.
- [21] 黄铁花, 陈刚. 3种更昔洛韦注射液稳定性比较 [J]. 医药导报, 2008, 27(2): 235-236.
- [22] 牛华英, 刘彬, 尹国利. 更昔洛韦葡萄糖注射液的溶血性、过敏性及血管刺激性考察 [J]. 药学实践杂志, 2006, 24(4): 207-208.
- [23] 张敏, 许东伟, 文娱. 注射用头孢硫脒386例不良反应文献分析 [J]. 药品评价, 2016, 13(12): 57-60.
- [24] 李红, 马新国. 静脉给药存在的问题及对策 [J]. 中国药业, 2011, 20(19): 55-56.
- [25] 朱文. 蛇毒血凝酶治疗扁桃腺术后出血疗效观察 [J]. 医学理论与实践, 2009, 22(9): 1106-1107.
- [26] 刘玉凤. 注射用白眉蛇毒血凝酶治疗早产儿消化道出血疗效观察 [J]. 儿科药学杂志, 2016, 22(1): 25-27.