

我院2013年静脉药物配置中心长期医嘱不合理用药分析

徐水燕*(衢州市柯城区人民医院药剂科,浙江 衢州 324000)

中图分类号 R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)38-3582-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.38.10

摘要 目的:了解我院静脉药物配置中心(PIVAS)发现的不合理用药情况,为促进临床合理用药积累经验。方法:回顾性分析2013年1—12月我院PIVAS不合理医嘱。结果:我院PIVAS共收到病区长期医嘱147 516份,经审核发现不合理用药医嘱1 882份,占整个医嘱量的1.28%,其中溶媒不合理占27.79%、用法用量不合理占23.33%、联合用药不合理占17.11%、医嘱输入错误占14.29%、配伍禁忌占10.63%、药物选择不合理占6.85%。经与临床医师、护士沟通,纠正医嘱1 747份,医嘱纠正率为92.45%。结论:通过对PIVAS不合理用药情况的统计分析,为选择合适的药物配伍以及采用合适的用药方法、用药时间奠定了基础,保证了临床用药的合理性和科学性。

关键词 静脉药物配置中心;处方审核;不合理用药;药学服务

Analysis of Irrational Drug Use in Standing Orders from PIVAS of Our Hospital in 2013

XU Shui-yan(Dept. of Pharmacy, Quzhou Kecheng District People's Hospital, Zhejiang Quzhou 324000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To investigate irrational drug use in PIVAS of our hospital, and to provide reference for the promotion of rational drug use in the clinic. METHODS: Irrational medical orders were analyzed in PIVAS of our hospital during Jan. to Dec. in 2013. RESULTS: PIVAS of our hospital received 147 516 standing orders from wards; after audit, there were 1 882 orders of irrational drug use, accounting for 1.28% of all orders, including unreasonable solvent (27.79%), unreasonable usage and dosage (23.33%), unreasonable drug combination (17.11%), input error (14.29%), incompatibility (10.63%), unreasonable drug selection (6.85%). Through the communication with clinical physicians and nurses, 1 747 orders were corrected with correction rate of 92.45%. CONCLUSIONS: The statistical analysis of unreasonable drug use in PIVAS lays the foundation for the selection of appropriate drug compatibility, medication method and time to ensure the rationality and scientific nature of clinical application.

KEYWORDS PIVAS; Prescription checking; Irrational drug use; Pharmaceutical care

后出血等感染高危因素,则可选用第一代或第二代头孢菌素加用甲硝唑的给药方案,或直接采用头孢西丁单独给药^[9]。表3结果显示,在开展抗菌药物的规范化管理之前,青霉素在妇产科尤其是在产科的应用非常普遍,但我们知道,青霉素的抗菌谱是比较窄的,其仅对革兰阳性菌具较强灭活作用,但其中的金黄色葡萄球菌有9成以上的菌株都很容易对青霉素产生耐药^[10];此外青霉素还具有半衰期较短以及用药时需先做皮试的特点,故无论从效果还是从给药方便性的角度来看,均不推荐将其作为手术切口感染预防用药。而在规范化管理后,头孢唑林与头孢呋辛的应用占据了更为主要的位置,其抗菌谱与妇产科常见菌种更为吻合。再从表4结果来看,规范化管理后的二联与三联抗菌药物的应用例数均显著降低,甚至已完全避免了三联用药。提示规范化管理非常有效地提高了临床医师对联合用药指征把握的严谨性,这也势必在很大程度上降低药物间相互作用对妇产科患者可能会产生的不良影响。

综上所述,我院妇产科通过开展抗菌药物在临床应用中的规范化管理,使抗菌药物的使用合理性较开展前有了较为显著的改善并日趋符合“指导原则”所提出的要求,但仍存在诸如抗菌药物给药时间与疗程不十分符合规定的情况。我们拟将其作为下阶段规范化管理工作的重点加以完善。

参考文献

[1] 旷琛,吴逢波,蒋学华,等.国家基本药物制度和抗菌药物

专项整治活动对我院抗菌药物利用情况的影响[J].中国药房,2014,25(14):1 267.

- [2] 左绪磊.妇产科感染[M].2版.北京:人民卫生出版社,2000:39.
- [3] 卫生部办公厅.关于做好全国抗菌药物临床应用专项整治活动的通知[S].2011-04-18.
- [4] 卫生部,国家中医药管理局,总后卫生部.抗菌药物临床应用指导原则[S].2004-08-19.
- [5] 雷伟娟,符明龙,梅艳芳,等.专项整治活动前后医院抗菌药物应用情况比较[J].中国医院用药评价与分析,2012,12(12):1 139.
- [6] 贺筱彬.专项整治前后我院急性化脓性阑尾炎患者围术期抗菌药物应用分析[J].中国药房,2012,23(30):2 801.
- [7] 李炜清,应庆茹,陈忆伟.Ⅰ、Ⅱ类手术围手术期抗菌药物应用调查与分析[J].中华医院感染学杂志,2008,18(3):407.
- [8] 郭秀丽,丁昊炜.强化妇产科围手术期抗菌药应用管理的体会[J].山西职工医学院学报,2013,23(4):43.
- [9] 马书田,刘利珍,朱宏伟,等.实施专项整治前后北京地区65家基层医疗机构抗菌药物应用调查分析[J].中国药房,2014,25(6):4 871.
- [10] 胡耀梅,廖秋霞,李昌海,等.开展专项整治前后我院Ⅰ类切口手术预防用抗菌药对比分析[J].药物流行病学杂志,2012,21(12):606.

(收稿日期:2014-06-27 修回日期:2014-07-22)

* 主管药师。研究方向:静配中心静脉用药研究。电话:0570-8560328。E-mail:sanren8@126.com

自2010年原卫生部颁布《静脉用药集中调配质量管理规范》,对静脉药物配置中心(Pharmacy intravenous admixture services, PIVAS)建设的基本要求和操作流程进行全面阐述以来,越来越多的医院开始建立PIVAS,并且其已经成为医院药学工作必不可少的一部分^[1]。但是随着人们对医疗服务水平要求的不断提高,新药开发的层出不穷,药物之间的配伍越来越复杂,安全输液已成为医院管理的重要课题。本研究对本院PIVAS 2013年全年的医嘱进行审核,统计分析其中的不合理用药情况,为提高静脉药物使用的安全性和有效性奠定基础,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

本文资料来源于2013年1—12月我院PIVAS所接收处理的病区静脉用药医嘱。

1.2 方法

参照《新编药理学》(17版)^[2]、《静脉药物配置中心实用手册》^[3]、《临床静脉用药调配与使用指南》^[4]、《注射药物应用手册》^[5]及《常用注射剂配伍禁忌表》^[6]等工具书,《新编268种注射液理化与治疗学配伍检索表》^[7]、《400种中西药注射剂临床配伍应用检索表》^[8]等检索表以及药品说明书,对审核过程中发现的不合理医嘱进行回顾性分类、总结和分析。

2 结果

2013年1—12月我院PIVAS共收到病区长期医嘱处方147 516份。经过临床药师审核,发现不合理用药医嘱1 882份,占整个医嘱量的1.28%,包括:溶媒不合理、用法用量不合理、联合用药不合理、医嘱输入错误、配伍禁忌、药物选择不合理等。经与临床医师、护士的沟通,纠正医嘱1 740份,医嘱纠正率为92.45%。不合理用药医嘱类型统计见表1。

表1 不合理用药医嘱类型统计

Tab 1 Types of irrational medication orders

不合理用药医嘱类型	医嘱,份	构成比,%	医嘱,份	纠正率,%
药物选择不合理	129	6.85	110	85.27
配伍禁忌	200	10.63	187	93.50
联合用药不合理	322	17.11	322	100
溶媒不合理	523	27.79	477	91.20
医嘱输入错误	269	14.29	269	100
用法用量不合理	439	23.33	375	85.42

2.1 药物选择不合理

药物选择不合理在我院2013年全年不合理用药医嘱中所占比例最少,仅为6.85%,主要表现在儿童和老年患者。例如:(1)患儿,男,12岁,支气管哮喘,医嘱给予左氧氟沙星治疗,但查阅药品说明书和相关报道发现该药对软骨发育有影响,18岁以下患者禁用;(2)患儿,女,5岁,胃炎,医嘱予0.9%氯化钠注射液(NS)+雷尼替丁注射液,但患者未年满8周岁,此药8岁以下儿童禁用;(3)患者,男,68岁,因脑梗死住院,入院后使用10%氯化钾(KCl)注射液,10 ml/d,进行补钾,但是查阅相关资料发现脑梗死患者补钾过量会出现心律失常等不良反应^[9],尤其是老年人,考虑到该例患者年龄较大,建议医师降低用量,得到医师采纳。

2.2 配伍禁忌

近年随着医疗水平的发展,新药研究不断进步,药物种类不断增多,使得配伍问题越来越突出。尤其是中药注射剂,由于其成分较复杂、本身带有颜色,其配伍问题更加严重。其中

配伍禁忌包括:①3组医嘱,即5%葡萄糖注射液(GS)+维生素C(VitC)注射液+10% KCl注射液+胰岛素注射液,或5% GS 250 ml+胰岛素注射液4 u+VitC注射液2.0 g,或10% GS 500 ml+50% GS 100 ml+维生素K₁注射液+胰岛素注射液。胰岛素注射液和VitC注射液、维生素K₁注射液均属配伍禁忌;VitC注射液在体内脱氧形成可逆性氧化还原系统,可致胰岛素失活;与维生素K₁注射液发生氧化还原反应而使维生素K₁注射液失去止血作用。②丹红注射液+莫西沙星氯化钠注射液,在输液管内出现沉淀。③脂肪乳+门冬氨酸钾镁,患者出现静脉炎,考虑可能是由于直接将电解质加入到脂肪乳中,使乳剂发生破坏凝聚成脂肪,进入血液所致。

2.3 联合用药不合理

不合理用药医嘱中,联合用药不合理占17.11%,并且多为抗感染药。例如:①头孢曲松注射剂+阿奇霉素/盐酸克林霉素注射液,头孢曲松注射剂说明书中未明确其与阿奇霉素不能一起使用,但是查阅文献发现,头孢菌素类药物为速效杀菌剂,阿奇霉素为速效抑菌剂^[10],后者会使细菌处于静止期而致头孢菌素类药物无法起到应有的杀菌作用,因此,联合使用时,应先输注头孢菌素类,后使用阿奇霉素。②化疗药顺铂与硫酸辛注射液联用时,因硫酸辛注射液可能抑制顺铂的疗效,故不推荐联合用药;顺铂与紫杉醇联用,可使紫杉醇的清除率降低约1/3,若先给顺铂再用紫杉醇,可产生更为严重的骨髓抑制,故不宜联用。③碳青霉烯类药物亚胺培南/西司他丁钠与VitC联用,可引起化学反应而致效价降低或失活;与碳酸氢钠注射液联用,可使混合液pH>8导致亚胺培南/西司他丁钠失去活性。

2.4 溶媒不合理

溶媒是静脉注射给药中必不可少的部分。本研究发现,不合理医嘱中,溶媒不合理占27.79%,居于首位。常见问题包括:①阿莫西林/舒巴坦注射液1.5 g+NS 250 ml。据文献报道, β -内酰胺类药物的半衰期较短^[11],需短时间内输注以保持血药浓度高于最低抑菌浓度的时间较长,因此选择100 ml的溶媒量更恰当。②奥美拉唑40 mg+5% GS 250 ml。奥美拉唑的稳定性较差,若稀释浓度过低,药物的稳定性下降,并且输注时间较长,也会降低药效^[12]。③克林霉素1 g+NS 100 ml。为减少静脉炎等不良反应的发生,克林霉素终浓度应该 ≤ 6 mg/ml,并且给药速度不宜过快,否则会出现溶血,因此溶媒用量至少200 ml。④葡萄糖氯化钠注射液(GNS)250 ml+多烯磷脂酰胆碱注射液10 ml、NS 250 ml+多烯磷脂酰胆碱注射液。多烯磷脂酰胆碱注射液用电解质溶液稀释会析出结晶颗粒,对人体造成危害,所以只能用不含电解质的葡萄糖溶液稀释(如5%或10% GS、5%木糖醇注射液)。⑤注射用阿莫西林钠/舒巴坦钠3.0 g+5% GS 250 ml。青霉素类药物的最适pH为6.0~6.5,葡萄糖为3.2~5.5,两者混合会使青霉素类药物的效价降低,并且容易产生过敏反应。

2.5 医嘱输入错误

不合理用药医嘱中,医嘱输入错误占14.29%,多是由于操作者对系统操作不熟练或者不细心引起的。常见有:①剂量输入错误,如环磷腺苷注射液开具10支;注射用丹参常规用量20 ml,输入医嘱为200 ml。②给药途径输入错误,如凝血酶2 000 IU应该局部给药,医嘱误为静脉推注;肠内营养乳剂应该口服给药,医嘱误为静脉推注;金葡素+灭菌注射用水2 ml应该肌肉注射,医嘱误为静脉滴注;③重复输入,造成重复用药。

2.6 用法用量不合理

不合理医嘱中,用法用量不合理占23.33%,仅次于溶媒不合理,并且常见于呼吸系统、心血管系统和血液系统。

2.6.1 用法错误。常见的用法错误包括给药途径和给药时间错误,如:a.胸腺五肽注射液应该是肌肉注射或者皮下给药,注射用凝血酶应该采用注射给药等全身给药方式,而一些临床医嘱却使用静脉注射;b.头孢曲松注射剂1.0 g+5%GS 500 ml, qd,但是头孢曲松注射剂说明书建议成人静脉滴注0.25~0.5 g/次、qd,单日最高剂量为4 g,如果单次给药量过大,容易造成血尿、肾损害等不良反应^[13];c.七叶皂苷10 mg+10%GS 250 ml, q8h,但是七叶皂苷说明书建议单日总量不得超过20 mg,因给药频次过高而使单日总量超过极量的情况,容易导致肝损害。

2.6.2 给药剂量不当。给药剂量与药物的药效有很大关系,但是如果超剂量给药,可能会导致恶心、呕吐等不良反应的发生;尤其是抗菌药物,可能会导致药源性疾病的发生,威胁患者生命健康。给药剂量不当医嘱有:a.患儿,女,6岁,支气管哮喘,给予多索茶碱注射液200 mg+5%GS 100 ml, q12h,但是查阅药品说明书发现只规定成人用药剂量,未对儿童使用剂量进行规定,但过量使用会出现阵发性痉挛,因此儿童应减量使用;b.患儿,男,8岁,维生素缺乏症,脂溶性维生素注射液/脂肪乳注射液100 ml, 2支/d,但是说明书提到成人和11岁以上儿童每日1支;c.20%甘露醇注射液250 ml, q6h,但是有文献报道指出,大剂量久用,可引起肾小管损害和血尿^[14],大剂量短期使用是可以的,而小剂量(125 ml)与大剂量的功效相当,因此建议给予甘露醇125 ml。

3 讨论

药物静脉滴注是医院临床治疗中不可或缺的组成部分,据不完全统计,我国住患者中采用静脉滴注给药方式的患者高达70%以上^[15]。但是静脉滴注药物具有吸收迅速、起效快等特点,如果给药不合理将无法达到治疗效果,且可能引起严重的不良后果。PIVAS是一种先进的静脉药物调配技术和管理模式,其以药物特性为依据设计的操作环境,由受过培训的药学技术人员严格按照操作程序,进行全静脉营养液、细胞毒性药物和抗生素等药物调配,有利于合理安排药品的使用,及时回收因为临床改变医嘱而停用的静脉用药,从而有效地减少药品浪费,降低医疗成本。PIVAS内部工作环节主要由3个部分组成,包括审核医嘱、摆药、成品输液调配等。其中审核医嘱的工作主要包括:提取医嘱,审核用药医嘱的合理性,将审核过程中发现的不合理用药医嘱及时反馈给临床医师,并建议其改正,以最大限度地减少药物治疗差错,提高医疗质量。

本研究审核、分析了该院2013年PIVAS收到的病区长期医嘱的不合理用药情况,并针对这些不合理用药总结了一些提高合理用药水平的措施:(1)定期对PIVAS工作人员进行专业技能与知识更新培训,新调入人员需经培训、全面考核合格后方可上岗;并且专门安排一位高年资的主管药师进行医嘱审核的指导,定期组织学习讨论并形成用药指南手册,培养工作人员独立胜任处方审核、熟练配液的能力,提升药学专业技

术人员素质。(2)组建由医务处和护理部管理人员、药学部门负责人、病区护士长、信息科工程师、静脉用药调配中心药师为成员的跨部门团队,并聘请医院管理部门的精英管理专家进行技术指导,加强各科室与PIVAS的沟通,方便不合理医嘱的纠正;PIVAS每月加强不合理用药情况统计、汇总和分析,并反馈至各科室。(3)尽快制订并建立适宜的、规律的、科学合理的排班模式,以适应医院静脉用药调配中心实际工作的需要,减轻工作人员工作量,进而降低医嘱输入错误等不合理医嘱的发生。(4)在PIVAS建立抗菌、抗肿瘤、营养、消化、循环、血液药品、中药注射剂等注射剂的货位管理,对摆药中容易出错的药品,如“一品两规”药品(头孢唑肟1.5 g和0.75 g)、外观相似的药品(脂溶性维生素和左氧氟沙星)、药名相似药品及高危药品(10% KCl注射液)以文字、颜色、图标等多种醒目标识加以区分警示。

综上所述,通过对PIVAS不合理用药情况的统计分析,为选择合适的药物配伍以及采用合适的用药方法、用药时间奠定了基础,保证了临床用药的合理性和科学性。

参考文献

- [1] 卢智,郭丹,焦培艳,等.开展静脉药物集中调配需要注意的问题浅析[J].中国药房,2011,22(8):2776.
- [2] 陈新谦,金有豫,汤光.新编药理学[M].17版.北京:人民卫生出版社,2011:549.
- [3] 蔡卫民.静脉药物配置中心实用手册[M].北京:中国医药科技出版社,2005:47.
- [4] 王羽,张宗久,赵明钢,等.临床静脉用药调配与使用指南[M].北京:人民卫生出版社,2010:390.
- [5] 赵汉臣.注射药物应用手册[M].北京:人民卫生出版社,2003:561.
- [6] 冯娟,蒋昆,王婧雯,等.我院静脉药物配置中心不合理用药分析与干预[J].西北药学杂志,2012,27(1):77.
- [7] 唐镜波.新编268种注射液理化与治疗学配伍检索表[M].郑州:河南科学技术出版社,2004:1.
- [8] 汤光.400种中西药注射剂临床配伍应用检索表[M].北京:中国医药科技出版社,2008:1.
- [9] 王向东,杨嘉玲,汤颖,等.静脉用药调配中心1559例不合理用药分析[J].中国药业,2012,20(13):55.
- [10] 刘洪峰,范秀英.我院静脉用药调配中心不合理用药分析[J].中国医院用药评价与分析,2013,13(5):172.
- [11] 陈玫芬,林宇星,林凌.注射用奥美拉唑钠在4种输液中的配伍稳定性观察[J].海峡药学,2009,21(2):14.
- [12] 瞿洪慧.医院静脉药物配置中心处方分析[J].中国医院药学杂志,2009,29(12):1045.
- [13] 何丽芳,叶建春,于静,等.2009年我院静脉药物配置中心不合理用药分析[J].海峡药学,2010,22(9):416.
- [14] 傅若秋,孟德胜,卢来春.关于静脉药物配置中心建立与运行的几个关键问题的思考和建议[J].中国药房,2010,21(13):1191.
- [15] 丁国金,王建平.静脉药物配置中心常见的临床不合理用药及干预对策[J].海峡药学,2009,21(3):176.

(收稿日期:2014-05-26 修回日期:2014-06-26)