

我院加强避光药品临床使用管理的体会

曹 原*,司继刚[#](淄博市中心医院药学部,山东 淄博 255036)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)16-2246-03
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.16.25

摘 要 目的:为加强和规范避光药品的储存、调剂和临床使用管理提供参考。方法:通过建立我院的避光药品管理制度和必须避光使用的药品目录,将避光药品分为严格避光使用的药品和采取适当避光措施使用的药品进行管理。对护理人员进行专题培训,医院药品质量考核小组每月对各临床科室避光药品的储存和使用进行检查,对存在的问题及时整改;比较加强管理前后存在避光药品临床使用问题的病区数。结果与结论:经过3个季度的加强管理,存在避光药品临床使用问题的病区数从69个降低为2个(降低率97.1%),有效促进了医院避光药品管理的规范化和科学化,提高了患者用药的安全性和有效性。
关键词 避光药品;临床使用;管理;措施

Experience about Enhancing the Management of Photophobic Drug Use in Our Hospital
CAO Yuan, SI Jigang (Dept. of Pharmacy, Zibo Central Hospital, Shandong Zibo 255036, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for enhancing and standardizing the storage, dispensing and clinical use of the photophobic drug. METHODS: The management system and directory of photophobic drugs were set up in our hospital, and photophobic drug were classified into drugs used away from light strictly and drugs used away from light appropriately. Special training for nursing staff and monthly inspection of photophobic drug storage and use by inspection group could help finding problems and doing timely rectification. The number of wards where the problems of clinical photophobic drug use were found were compared before and after management. RESULTS & CONCLUSIONS: After 3-quarter management, the quantity of wards with problems decreased from 69 to 2, decreasing by 97.1%. The management reinforce of photophobic drug can effectively promote the management of drugs to be standard and scientific and improve the safety and effectiveness of photophobic drug use.
KEYWORDS Photophobic drugs; Clinical use; Management; Measure

光线对药品稳定性的影响不可忽视,许多药品见光易发生氧化、分解、水解、聚合、异构化等反应,使药品有效成分含量降低,杂质增加,甚至产生毒性物质,可增加药品不良反应的发生率,影响药品的安全性和疗效^[1]。如临床上常用的注射用药品,根据说明书多需要置于阴凉或阴暗处,并避免过多拆零,尽量使用原包装储存^[2]。避光是药品在储存和临床使用中保证药品质量的重要措施,尤其对部分光敏感性特别强的药物更应引起重视^[3]。药学部门不但要加强药品购进和储存环节的避光管理,尤其要加强药品在病区及临床使用过程中的避光管理。笔者通过介绍我院制定的避光药品管理制度和临床使用分类管理情况,对避光药品的规范使用进行探讨。

1 建立避光药品管理制度

为了保障用药的安全、有效、适宜,进一步提高临床合理用药水平,通过查阅药品说明书、药典的临床用药须知^[4]等文献资料,结合我院实际用药情况,我院药学部和护理部根据药品说明书描述和光稳定性数据对避光药品的临床使用制定了管理制度和必须避光使用的药品目录。管理制度内容如下:(1)对于应避光储存的药品,药库明确入库验收管理和养护管理。(2)药房注重调剂管理,药品在调剂和领取过程中使用原包装或能有效避光的容器,并向护理人员说明应避光存放。(3)对于临床使用时必须避光的药品,将其分为严格避光使用和采取适当避光措施使用的药品两类:严格避光使用的药品在静脉滴注过程中必须使用避光输液袋和避光输液器;采取

适当避光措施使用的药品可在静脉滴注时采取关闭室内日光灯、拉上窗帘等方式避光。

我院制定的必须避光使用的药品目录详见表1。

表1 我院必须避光使用的药品目录
Tab 1 Directory of photophobic drug in our hospital

严格避光使用的药品	采取适当避光措施使用的药品
注射用硝普钠	氟喹诺酮类抗菌药物:左氧氟沙星氯化钠注射液、乳酸环丙沙星氯化钠注射液
注射用顺铂	铂类抗肿瘤药物:注射用卡铂、注射用奈达铂、注射用奥沙利铂
硫辛酸注射液	注射用质子泵抑制剂:注射用奥美拉唑、注射用兰索拉唑、注射用泮托拉唑、注射用埃索美拉唑
甲钴胺注射液	β -内酰胺类抗菌药物:注射用阿莫西林钠克拉维酸钾、注射用阿莫西林钠舒巴坦、注射用氨苄西林钠舒巴坦、注射用氨基曲南、注射用美洛西林钠、注射用美洛西林钠舒巴坦、注射用哌拉西林钠舒巴坦、注射用哌拉西林钠他唑巴坦、注射用盐酸头孢吡肟、注射用头孢唑肟钠、注射用头孢美唑钠、注射用头孢曲松钠、注射用头孢哌酮钠舒巴坦钠、注射用头孢噻肟钠、注射用头孢他啶、注射用头孢米诺钠、注射用头孢西丁钠
	维生素类药物:维生素K ₁ 注射液、注射用水溶性维生素、注射用脂溶性维生素
	其他:硝酸甘油注射液、尼莫地平注射液、注射用环磷酰胺、胺碘酮注射液

2 避光药品使用分类管理

将必须避光使用的药品进行分类管理,便于临床医务人员操作。

2.1 严格避光使用的药品

这部分药品光敏性高、见光易分解,不但在储存期间需要严格避光,且在注射时也需使用避光输液袋和避光输液器,以保证药品质量。

2.1.1 注射用硝普钠 注射用硝普钠(厂家:北京双鹤现代医药技术有限公司)说明书描述为“本品对光敏感,溶液稳定性较差,滴注溶液应新鲜配制并迅速将输液瓶用黑纸或铝箔包裹避光”。试验表明,临床使用时以5%葡萄糖注射液为溶剂

* 主管药师,硕士。研究方向:临床药学。电话:0533-2361126。
E-mail:caoyuan981111@163.com
[#] 通信作者:副主任药师,硕士。研究方向:药事管理、临床药学。电话:0533-2360358。E-mail:sjg1019@163.com

将其配制成0.05%溶液静脉滴注,阳光下直射10 min可致成分分解13.5%,颜色和pH亦会发生变化,分解产物为水合铁氰化钾和氧化氮,水合铁氰化钾进一步分解可产生有毒物质^[9]。因此,硝普钠稳定性差,需使用避光输液器静脉给药;新配溶液为淡棕色,如变为暗棕色、橙色或蓝色,应弃去。

2.1.2 注射用顺铂 注射用顺铂(厂家:齐鲁制药有限公司)说明书描述为“对静滴瓶应予以遮盖以避光”。由于顺铂溶解后在光线较强的情况下(如太阳光直射),可发生光水合反应和光氧化还原反应,最终析出金属铂,这是很多铂族金属配合物的特性^[6]。因此,按照药品说明书的要求,该药使用时建议使用避光输液器给药。

2.1.3 硫辛酸注射液 硫辛酸注射液(厂家:重庆药友制药有限公司)说明书描述为“配好的输液,用铝铂纸包裹避光,6小时内可保持稳定。由于活性成分对光线敏感,应在使用前将安瓿从盒内取出”。考虑到该药品的稳定性较差,建议使用避光输液器进行输液^[7]。

2.1.4 甲钴胺注射液 甲钴胺注射液说明书(厂家:卫材药业有限公司)描述为“给药时:见光易分解,开封后立即使用的同时,应注意避光。从遮光保护袋中取出后应立即使用”。由于甲钴胺结构中 β 位的烷基具有强烈的斥电子作用,使得 $\text{Co}-\text{CH}_3$ 键能减弱,经光照射易发生断裂。该药稀释后,甲钴胺分子被溶剂分子分散、透光性增加,加上氧化作用、光解大大增强,甲钴胺有效成分即较快降解^[6]。说明书中甲钴胺药动学数据是甲钴胺原液注射后得到的数据。建议甲钴胺注射液原液采用肌肉注射或静脉注射给药,药物抽吸入注射器至注入患者体内前应避光,并尽量缩短放置时间。

2.2 采取适当避光措施使用的药品

该类药品对光线的稳定性较一般注射剂差,药品储存应有效避光,注射时可不使用避光输液器和避光输液袋,但需注意采取适当避光措施。

例如,尼莫地平含有吡啶环不稳定结构,在强光照射下有关物质会产生并增加,且溶液色泽加深^[9]。但尼莫地平注射液(厂家:拜耳医药保健有限公司)说明书描述为“如果输液过程中不可避免暴露于太阳光下,应采用黑色、棕色或红色的玻璃注射器及输液管,或用不透光材料将输液泵及输液管包裹或遵医嘱。但如果在散射性日光或人工光源下,使用本品10小时内不必采取特殊的保护措施”。氟喹诺酮类药物可引起光毒性反应,建议患者在接受此类药物治疗时避免在紫外线及日光下过度暴露^[10]。硝酸甘油注射液、维生素K₁注射液、胺碘酮注射液及部分注射用质子泵抑制剂以及 β -内酰胺类抗菌药物等或其经溶剂稀释后,放置在光线较强环境中一定时间后成分均可能会发生变化^[11-13]。因此上述这些药品在临床使用时,应现用现配,避免在光线较强的环境中(如阳光直射下)注射,并采取关闭室内日光灯、拉上窗帘等避光措施^[14]。

3 培训、考核和效果

由于病区药品的保管和使用操作由护理人员负责,医院通过护理专题培训和院内网《药学通讯》等形式对必须避光使用的药品目录和分类管理进行宣传培训,提高护理人员对避光药品临床合理使用的认识。临床药师每月从30多个病区随机抽选2名护理人员对必须避光使用的药品目录和分类管理进行现场提问,提问内容和2015年9月的培训结果见表2。

由药学部和护理部管理人员组成药品质量考核小组,依据我院合理用药管理制度、药品质量监督管理制度等相关规定行使质量管理职权,每月对各临床科室避光药品的储存和

表2 对护理人员关于必须避光使用的药品目录和分类管理培训情况

Tab 2 Nursing staff training of photophobic drug directory and classification management

提问内容	培训率或认知率, %
是否参加过我院必须避光使用的药品目录和分类管理培训	100
我院必须严格避光使用的药品有哪些	81.5
采用哪些方法可以降低药品的光解反应	82.8
氟喹诺酮类抗菌药物如左氧氟沙星在静脉滴注时要注意什么	93.6
患者用药后发生光敏反应有哪些症状	78.7

使用情况进行检查,并将检查结果赋分后纳入科室绩效考核,作为科室医疗质量评价的一部分;药学部掌握全院用药动态并对药物临床使用中存在的问题及时纠正或提出改进措施,保障避光药品临床使用管理持续有效进行^[15]。经过3个季度的管理,所考核的38个病区存在避光药品临床使用问题的病区总数由69个(2014年12月检查结果)降低为2个(2015年9月检查结果),降低率为97.1%。检查和评价结果见表3。

表3 加强管理前后各病区避光药品的临床使用情况检查和评价结果

Tab 2 Inspection and evaluation results of clinical use of photophobic drug in each ward before and after management reinforce

管理项目	加强管理前(2014年12月)		加强管理后(2015年9月)	
	不合格病区数	总体评价	不合格病区数	总体评价
避光袋和避光输液器的使用	18	同一药品临床使用时,有的科室使用避光输液袋和避光输液器,有的科室不使用,患者提出质疑	0	使用避光袋和避光输液器的药品品种统一
氟喹诺酮类抗菌药物静脉滴注给药	16	是否需要使用避光袋不统一,有阳光直射输液瓶现象	0	不使用避光袋,关闭室内日光灯、拉上窗帘
甲钴胺注射液给药途径	29	静脉用药调配科配制输液,输液在光线中暴露时间长,药品稳定性不易控制	0	静脉用药调配科不再配制输液,建议原液肌肉注射或静脉注射给药,减少药品与光线的接触
药品配制后药液变色现象	6	注射用质子泵抑制剂以及 β -内酰胺类抗菌药物配制后放置时间长,导致药液变色现象时有发生,引起患者投诉	2	按医嘱下达情况,配制完成后立即运送使用,减少药品放置时间,药液变色现象减少

4 讨论

通过加强避光药品的临床使用管理,我院避光药品的储存和使用逐步合理化,促进了患者用药的安全性和有效性。说明书中要求的药品“避光保存”不等同于“避光使用”,医务人员应仔细阅读说明书,体现药品说明书的法定地位,按要求采取相应措施,减少容易产生医患纠纷的操作。

另外,笔者还发现不同厂家对同一种类药品避光管理要求不同。以铂类药物为例,只有注射用顺铂说明书要求避光输液,其他铂类药物均未作出明确避光输液的要求,如注射用卡铂、注射用奈达铂仅要求遮光、密闭保存,注射用奥沙利铂无储存特殊警告。建议药品监督管理部门及时更新药品说明书,明确避光药品的储存、运输、调剂、溶解、稀释配制浓度、滴注时间以及滴注过程中的避光要求,明确是否使用避光输液器。对于说明书中要求避光输液的,一定要严格避光;说明书中没有要求避光输液,但其他资料上有要求的,则应综合判断。必要时可要求药品研发和生产企业提供药品稳定性试验的相关数据,如果能充分证明其光稳定性,则不必采取避光措

智能分拣系统在我院PIVAS中的应用

尤晓明*,李 轶,郁文刘,冉晓军,沈国荣,包健安[#](苏州大学附属第一医院药学部,江苏 苏州 215006)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)16-2248-03
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.16.26

摘要 目的:介绍我院静脉用药集中调配中心(PIVAS)使用智能分拣系统分拣成品输液的应用情况。方法:从系统运行环境、系统软件设计和系统功能方面介绍我院运用条码扫描技术结合智能分拣机等硬件设备建立的智能分拣系统;通过与人工分拣模式比较对其应用后效果进行评价。结果:我院使用的智能分拣系统具有分拣批次选择、智能分拣排料和信息追溯管理等功能。与人工分拣比较,智能分拣模式下工作人员由7人减少为2人。两种模式下3个月分拣内差总计分别为591、6次,降幅达99.0%;日均分拣内差分别为6.57、0.07次,降幅达98.9%。结论:该系统运行稳定、分拣准确;与人工分拣比较,其减少了分拣差错,提高了工作效率,降低了分拣强度。

关键词 静脉用药调配中心;智能分拣系统;成品输液;建立;应用

Establishment and Application of Intelligent Sorting System in PIVAS of Our Hospital

YOU Xiaoming, LI Yi, YU Wenliu, RAN Xiaojun, SHEN Guorong, BAO Jian'an (Dept. of Pharmacy, the First Affiliated Hospital of Soochow University, Jiangsu Suzhou 215006, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To introduce the application of intelligent sorting system for prepared infusion in PIVAS of our hospital. METHODS: Intelligent sorting system established by our hospital with barcode scanning technology and relevant hardware devices such as automatic drug sorting devices was introduced from system operation environment, system software design and system function. The effects of the system was evaluated through comparing with manual sorting mode. RESULTS: The intelligent sorting system used had such functions as sorting batch selection, intelligent sorting and discharging, information tracing management. Compared to manual sorting, the number of staff under intelligent sorting mode decreased from 7 to 2, sorting errors within 3 months were reduced by 99.0% (591 times vs. 6 times), and the daily sorting errors were reduced by 98.9% (6.57 times vs. 0.07 times). CONCLUSIONS: The system runs stably and sorts accurately, the errors is reduced, the working efficiency is improved and intensity of sorting is reduced, compared to manual sorting.

KEYWORDS PIVAS; Intelligent sorting system; Prepared infusion; Establishment; Application

施^[16]。同时建议国家能出台统一的避光药品管理规范,便于医疗机构更有效地对避光药品在临床上的使用进行管理。

参考文献

[1] 苏德禹,许鲁宁,吴梅兰.避光药品认知度的帕累托图分析[J].海峡药学,2014,26(8):158.

[2] 兰杨,冯雷.结合三级综合医院评审谈病区药房药品管理中存在的问题与对策[J].中国药房,2012,23(45):4 251.

[3] 葛志红.避光药物安全用药管理的研究[J].河北医药,2012,34(19):3 001.

[4] 国家药典委员会.中华人民共和国药典:临床用药须知[S]. 2010年版.北京:中国医药科技出版社,2011:276、764.

[5] 吴勤研,苏梦.临床避光药品的使用[J].河南职工医学院学报,2012,24(1):125.

[6] 张翠莲,王彪,佟勤.临床输注条件下顺铂的光稳定性研究[J].中国药学杂志,2009,44(20):1 578.

[7] 杨金芬,雷薇,娜西玛·热斯巴依瓦.精密避光输液器预防 α -硫辛酸液输液反应的效果观察[J].实用临床医药杂志,

2013,17(2):60.

[8] 吴李菊,刘军旗.甲钴胺注射液的光稳定研究及其对临床用药的指导意义[J].黑龙江医药,2006,19(2):127.

[9] 封淑华,杜增辉,李力更.尼莫地平注射剂对光稳定性的研究[J].中国医院药学杂志,1997,17(3):124.

[10] 董书云,陈慧慧,王琼.喹诺酮类药物的严重不良反应及临床合理应用[J].中华全科医学,2014,12(12):1 998.

[11] 王广进,张福仁.药物诱发的光敏反应[J].中国中西医结合皮肤性病学杂志,2009,8(2):131.

[12] 黄佳,杨莉,赵志刚,等.药源性光敏反应的致敏药物及防治[J].药品评价,2014,11(2):17.

[13] 马媛,刘治军.临床常见对光照和温度有特殊要求的药品汇总分析[J].齐鲁药事,2011,30(6):340.

[14] 杨吉德,刘金荣.光敏性药物及其危害[J].内蒙古中医药,2012,31(22):38.

[15] 杨冬梅,刘俊,安益国,等.运用PDCA循环干预病区药品管理[J].中国药学杂志,2013,48(11):941.

[16] 刘波,张士斌,李建国,等.对药品的避光输液、遮光贮藏和光毒性的浅析[J].药学服务与研究,2010,10(5):398.

(收稿日期:2015-10-19 修回日期:2015-11-10)

(编辑:刘 萍)

* 副主任药师。研究方向:医院药学。电话:0512-67780678。E-mail:15062317702@163.com

[#] 通信作者:主任药师,硕士。研究方向:医院药学。电话:0512-67780446。E-mail:clsx5430@126.com