

· 管理科学 ·

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2018.16.026

数据驱动下住院病房基数药品管理现状及对策研究

王艳梅¹, 韩超², 袁隽明², 刘伊^{2△}

(1. 北京怀柔医院, 北京 101400; 2. 中国国际医药卫生公司, 北京 100029)

摘要:目的 以北京市某三甲医院院内药品物流闭环分析数据模型为例,通过数据分析找出目前院内医院药品管理存在的问题,并得出药品配送、医嘱管理及资源配置的优化方案,为提高病区基数药品管理水平提供实证依据。**方法** 采用描述统计及回顾分析的方法,分析药品使用流程闭环、医嘱用药情况及病区基数药品种类等。**结果** 各药品使用环节在每日8:00~11:00时和15:00~16:00时相对集中,且执行用药高峰滞后于发药高峰时间。除10%氯化钾注射液和复方氨林巴比妥注射液外,实际使用的病房基数药品均不在备案药品清单中。同时,备案名单中仅有注射剂,而实际使用的药品中既有注射剂也有口服药品,且存量较大。此外,0.9%氯化钠注射液并不是神经内一科的备案药品,但病房实际基数药品中存量较多,尤其在长期医嘱中存量排名第一,这与临床用药需求量呈显著正相关。**结论** 药房发药配送数量过于集中,且高峰时间滞后于执行用药时间,这是导致病区存药不规范的重要原因。医院应考虑增加住院药房及静脉用药配置中心的日均药品配送次数,加强相关管理人员的专业培训,增设数据化监控与管理手段等。

关键词:住院药房;基数药品;数据驱动管理;药品管理

中图分类号:R952

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2018)16-0077-04

Current Situation and Countermeasures of Cardinal Drugs Management in Inpatient Wards by Data-Driven

Wang Yanmei¹, Han Chao², Yuan Junming², Liu Yi²

(1. Beijing Huairou Hospital, Beijing, China 101400; 2. China Sinopharm International Corporation, Beijing, China 100029)

Abstract: Objective To take data model of the closed loop analysis of drug logistics in a 3A grade hospital in Beijing as an example, find out the existing problems in the hospital wards drug administration through data analysis and obtain the optimization plan of drug distribution, medical order management and resources allocation, in order to provide empirical evidence for improving management level of cardinal drugs in wards. **Methods** The drug use process closed-loop, medical orders and the types of cardinal drugs in wards were analyzed by descriptive statistics and retrospective analysis. **Results** The use of each drug was relatively concentrated at 8:00-11:00 and 15:00-16:00 daily, and the peak of administration time was after the peak of drug delivery. In addition to 10% Potassium Chloride Injection and Compound Aminobarbital Injection, the actual use of cardinal drugs in wards was not in the record list of drugs. At the same time, only injections were listed without oral drugs, and with large stock. In addition, 0.9% Sodium Chloride Injection was not an neurological record drug in the first department of neurology, but with large amount of drug storage in the cardinal drugs in wards, especially ranked the first in the long-term doctors' orders, which showed positive relationship with the demand for clinical medication. **Conclusion** The number of drug delivery in pharmacies is too concentrated and the peak time lags behind the time of drug administration, which is an important reason for the non-standardization of drug management in the ward. The hospital should consider increasing the number of daily drug delivery in hospital pharmacies and pharmacy intravenous admixture services (PIVAS), strengthening the professional training of relevant personnel and promoting data monitoring and management.

Key words: inpatient pharmacy; cardinal drugs; management based on data-driven; drug management

为了保证药物治疗的及时性,医院病房会储备部分药品以满足临床急救需求,其中包括抢救车药品、输液基数、高危药品等,此类药品被称为病区基数药品(以下简称“基数药品”)[¹]。怀柔医院基数药品的品种及数量由医务科及各临床科室根据临床需求共同确定后,报至医院药事管理与药物治疗学委员会备案。根据《基数药品备案目录》(以下简称“备案目录”),各病区严格根据备案目录种类到药房领药备存,保证药品数量

及种类与备案目录一致。基数药品的管理是保障临床用药安全的重要环节,但目前我国医院药房存在基数药品数量多,药品种类难以满足临床需求,药品有效期不详,特殊药品管理不规范,管理设备配套不完善,护士负责药品管理缺乏医疗质量控制和药物部门监督等诸多问题[²⁻⁵]。

为了科学监控病区药品流向,提高病房基数药品管理效率,有效降低病区药品管理的人力及时间成本等,

第一作者:王艳梅,大学本科,研究方向为院内基数药品管理,(电话)010-60686699。

△通信作者:刘伊,硕士研究生,主要从事药事管理学政策研究与实践、循证决策与医院管理学研究,(电子信箱)liuyi81@sinopharm.com。

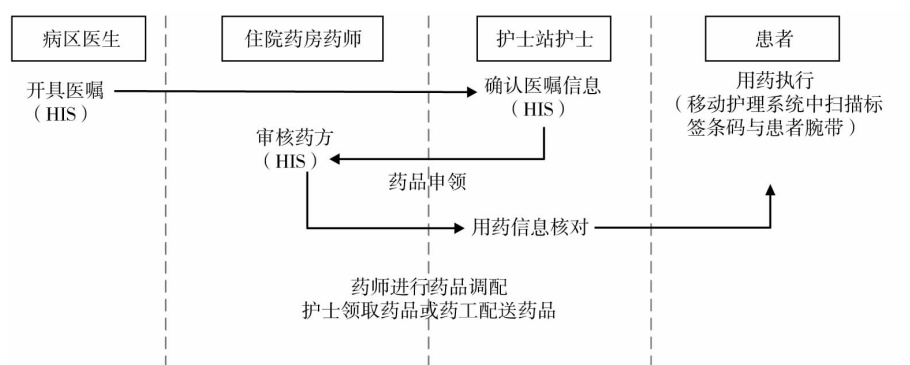


图1 北京市某三甲医院药品使用流程

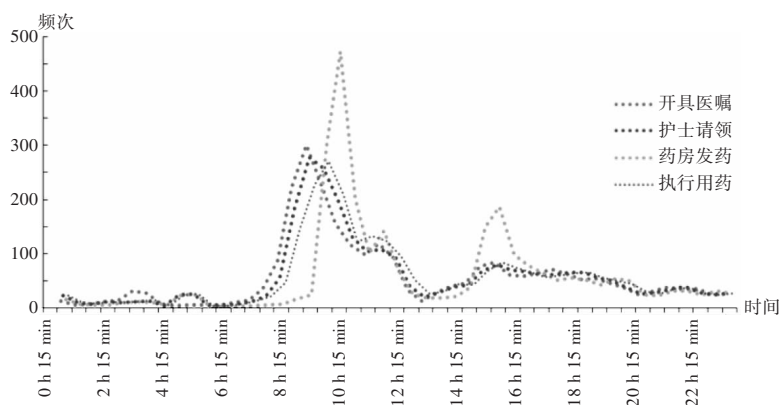


图2 各药品使用环节随时间变化的日均频次分布图

医院多采取医务处与药剂科等组成团队共同负责病房基数药品管理,落实督查和质量持续改进工作等方式^[6]。这些改善方法虽从一定程度上规范了病区基数药品的使用,但增加了医院管理成本,也很难监管医院药品流向。本研究中拟通过研究数据找出目前病区药品管理存在的问题,并分析得出药品配送、医嘱管理及资源配置的优化方案,为提高病区基数药品质量和安全管理水平提供实证依据。

1 资料与方法

通过方便抽样法收集2017年3月1日至4月30日北京市某三甲医院神经内一科出院患者住院期间的临时医嘱及长期医嘱等资料。总数据库由住院药房的发药数据、护士站药品处理数据及医院信息管理系统(HIS)中医嘱数据3个数据库匹配整合构成,最终选出403例患者的42 765条医嘱信息,数据条目包括药品名称、药品剂型、规格、医生编号、医嘱开始时间、护士站请领时间、住院药房处理时间、住院药房发药时间、护士执行发药时间,患者出院时间等。

采用描述统计及回顾分析的方法,分析出院患者住院期间的临时医嘱及长期医嘱数据,统计该科室医嘱药品种类、科室备存药品数量、基数药品补用的时间成本,分析目前院内基数药品管理存在问题,得出病区基数药品管理的优化方法。

2 结果

2.1 药品使用流程

药品使用流程见图1。可见,该三甲医院取药流程中的时间节点可分别反映病区医生、药师、护士等工作环节,并可计算各环节间的时间跨度。

对2017年3月至4月出院患者住院期间医嘱中药品流向环节的日均频次进行了统计,结果见图2。从整体上看,各药品流动环节每日8:00~11:00和15:00~16:00相对集中,尤以8:00~11:00最集中。

2.2 医嘱用药

该三甲医院2017年3月1日至4月30日神经内一科出院患者医嘱排名前20位的医嘱用药规格及药品用量见表1。神经内一科用药最多的为0.9%氯化钠注射液,且排前20名的医嘱用药多数为注射液,其中仅丁苯酞软胶囊、阿托伐他汀钙片及甲钴胺片3类口服制剂。可见,神经内一科的住院医嘱常用药以注射剂为主。

2.3 病区基数药品种类

该三甲医院神经内一科的20种备案基数药品清单见表2。同时根据医院药品使用流程,“用药执行时间”在“住院药房发药时间”之前的医嘱药品应为病房基数药品,对短期医嘱和长期医嘱中存在的执行时间早于发药时间的前5位药品规格及使用数量进行统计,结果见表3。除10%氯化钾注射液和复方氨林巴比妥注射液

表1 该科室2017年3月至4月出院患者排名前20位医嘱用药分析

排序	医嘱用药	规格	药品用量	排序	医嘱用药	规格	药品用量
1	0.9%氯化钠注射液	总计	16 248	10	注射用乙酰谷酰胺	0.2 g	752
		100 mL(塑料瓶)	4 570	11	阿托伐他汀钙片	总计	641
		10 mL:90 mg	915			10 mg	622
		250 mL(塑料瓶)	10 152			20 mg	15
		500 mL(塑料瓶)	611			10 mg*	4
2	依达拉奉注射液	总计	3 437	12	注射用血塞通	0.4 g	634
		20 mL:30 mg	1 640	13	灯盏细辛注射液	10 mL:45 mg	619
		5 mL:10 mg	1 797	14	奥扎格雷钠注射液	总计	560
3	注射用奥拉西坦	1.0 g	1 939			2 mL:40 mg	368
4	丁苯酞软胶囊	0.1 g	1 508			4 mL:80 mg	192
5	20%甘露醇注射液	250 mL	1 283	15	甲钴胺片	0.5 mg	555
6	银杏达莫注射液	总计	1 191	16	10%氯化钾注射液	10 mL:1.0 g	490
		10 mL	1 133	17	乙酰谷酰胺注射液	2 mL:0.1 g	481
		5 mL	58	18	盐酸倍他司汀氯化钠注射液	500 mL:20mg:4.5 g	417
7	注射用血塞通	0.2 g	1 056	19	注射用阿莫西林克拉维酸钾	0.6 g	365
8	前列地尔注射液	总计	951	20	5%葡萄糖注射液	总计	352
		1 mL:5 μg	23			100 mL(塑料瓶)	93
		2 mL:10 μg	928			250 mL(塑料瓶)	238
9	胞磷胆碱钠注射液	2 mL:0.25 g	905			500 mL(塑料瓶)	21

注:*表示另一厂家产品。

表2 神经内一科病房基数药品备案清单

序号	药品通用名称	规格	数量(支)	序号	药品通用名称	规格	数量(支)
1	10%氯化钾注射液*	10 mL:1.0 g	10	11	盐酸奈福泮注射液	1 mL:20 mg	5
2	浓氯化钠注射液*	10 mL:1.0 g	10	12	地塞米松磷酸钠注射液	1 mL:5 mg	5
3	去乙酰毛花苷针*	2 mL:0.4 mg	5	13	注射用维生素C	1 g	10
4	25%葡萄糖注射液*	20 mL:5 mg	5	14	维生素B ₆ 注射液	2 mL:0.1 g	10
5	胰岛素注射液*	10 mL:400 μg	2	15	注射用乙酰谷酰胺	0.2 g	10
6	盐酸异丙嗪注射液*	2 mL:50 mg	4	16	胞磷胆碱钠注射液	2 mL:0.25 g	10
7	地西泮注射液 [#]	2 mL:10 mg	5	17	呋塞米注射液	2 mL:20 mg	10
8	注射用苯巴比妥钠 [#]	0.1 g	5	18	0.9%氯化钠注射液	10 mL:90 mg	10
9	复方氨林巴比妥注射液	2 mL	5	19	盐酸氯丙嗪注射液	1 mL:25 mg	5
10	盐酸甲氧氯普胺注射液	1 mL:10 mg	5	20	二羟丙茶碱注射液	2 mL:0.25 g	4

注:*为高危药品,[#]为精二药品。

外,实际使用的病房基数药品均不在备案药品清单中。同时,备案名单中仅有注射剂,而实际使用的药品中既有注射剂也有口服药品,且存量较大。此外,0.9%氯化钠注射液并不是神经内一科的备案药品,但实际在病房基数药品中存量较多,尤其是在长期医嘱中存药量排名第一。10%氯化钾注射液在备案药品清单中的存量为10支,但根据临时医嘱统计结果,3月至4月药品异常数量也远远高于备案药品数量。

2.4 病房基数药品补药时间

结果见表4。补药时长在0~1 h内的医嘱数量最多,占医嘱总量的58.61%,而补药时长在12 h以上的医嘱数量较少,仅占医嘱总量的2.05%。

3 讨论

3.1 存在的问题

本研究以药品闭环分析了病房基数药品的管理情况,由表2和表3可知,病区存在大量不符合备案目录的基数药品,对比可知,不同类型药品的存药时间达1 h以上的占医嘱总量的41.4%,这会耗费医院大量管理成本。由图2可知,药房药品配送频次过于集中,且高峰时间延后于执行用药时间,是导致病区存药不规范的重要原因。基数药品本质上是由于医院药品管理效率较低,各病区药品配送不及时,患者入院时间差异较大等问题催生的。

3.2 改进对策

增加住院药房及静脉用药配置中心的配送次数:病

表3 2017年3月至4月出院患者排名前5位临时医嘱、长期医嘱病房基数药品分析

医嘱类型	排序	病房存药	规格	用量
临时	1	0.9%氯化钠注射液	总计	248
			100 mL(塑料瓶)	58
			10 mL:90 mg	11
			250 mL(塑料瓶)	130
			500 mL(塑料瓶)	49
			75 mg	107
			75 mg	2
	2	10%氯化钾注射液	10 mL:1.0 g	50
	3	20%甘露醇注射液	250 mL	35
	4	10%氯化钠注射液	10 mL:1 g	35
长期	1	0.9%氯化钠注射液	总计	30
			100 mL(塑料瓶)	30
			10 mL:90 mg	49
			250 mL(塑料瓶)	302
			500 mL(塑料瓶)	9
	2	依达拉奉注射液	总计	107
			20 mL:30 mg	27
			5 mL:10 mg	80
	3	20%甘露醇注射液	250 mL	58
	4	注射用奥拉西坦	1.0 g	48
	5	前列地尔注射液	总计	42
			1 mL:5 µg	1
			2 mL:10 µg	41

表4 临时医嘱和长期医嘱中的补药用时分析

补药时长 (h)	临时医嘱 条数	长期医嘱 条数	补药时长 (h)	临时医嘱 条数	长期医嘱 条数
0~1	1 892	961	8~12	37	6
1~2	365	307	12~20	86	7
2~4	204	694	20~30	5	2
4~8	94	208	合计	2 683	2 185

区基数药品存在的意义在于,药品配送及时程度不足以满足临床用药需求。因此,增加药品配送次数及配送人员是改善病区基数药品管理、保障患者用药安全、提高医院整体运行效率的重要环节。在后续研究中,应从实证角度分析如何调整药房的药品配送次数与配送人员,以达到尽量消除病区基数药品的目的。

加强相关管理人员的专业培训:针对目前病区基数药品管理仍较混乱的情况,为保证现行基数药品的管理质量,应组织护士、药学人员及医务人员集中学习《中华人民共和国药品管理法》及医院等级评审关于药品管理的相关规定,对各类药品管理制度的规定及各类药品保管的相关知识,针对各个科室的常用药品及特殊高危药品的说明书储存要求、有效期管理、口服药品管理等知

识对各病区医务人员进行培训和定期考核,以保证药品管理的科学规范化。同时激励各病区医务人员及护理人员对于病区内风险管控的积极性,自下而上地从整体上提高医院的风险管控水平。

增设数据化监控与管理手段:根据国际药品管理先进经验,医院拟引入药品物流智能配送系统(supply processing and distribution, SPD)和自动化药柜(automated dispensing cabinet, ADC),以解决上述问题。SPD 和 ADC 以方便医药电子商务实时监测为基础,将药品集采、配送、使用管理融为一体,可使药品配送企业对于住院、门诊急诊用药及临床各科室的基数药品做到实时监测和及时补充^[7]。此外,ADC 药品管理模式在美国有近乎 100.00% 的配备率^[8],美国卫生系统药师协会(American Society of Health-System Pharmacists, ASHP)从护理、药学等多学科角度颁布了 ADC 的安全使用指南^[9],可减轻药师的药品调剂压力,提高各病区护士的配药质量和效率,减少病区基数药品数量及品种,保障患者用药的及时性和安全性^[10]。同时配合 SPD 系统,ADC 及 HIS 的集成平台,可全面实现整个医院的药品数字化管理。根据集成系统的数据分析,可从通过实证角度对医院药品各个环节进行资源调配和合理优化,实现医院管理的科学化。

参考文献:

- [1] 谭少华,陈奕慧,王若伦,等. 病区基数药品的管理及成效分析[J]. 今日药学,2016,26(2):118-121.
- [2] 陈俊. 医院基数药品管理存在的问题及对策[J]. 亚太传统医药,2011,7(10):201-202.
- [3] 陈丽芳,彭慕莲,杨建群. 病区药品管理中的常见问题及改进措施[J]. 护理管理杂志,2006,18(11):39-40.
- [4] 王艳瑾,姜思雅. 心内科抢救车药品管理方法的改进[J]. 中国现代药物应用,2015,8(11):274-275.
- [5] 刘世林,杨晓蓉,黄亮,等. 结合 JCI 标准加强我院病区科室药品管理[J]. 中国药房,2012,23(29):2724-2725.
- [6] 张红梅,孙红,吴欣娟. 跨团队协作管理病区基数药品的实践与效果[J]. 中华护理杂志,2014,60(11):1363-1366.
- [7] 黄蓓丽,王文辉,伊永菊. 基于智能药柜的医院基数药管理实践与分析[J]. 中国管理信息化,2016,19(1):75-77.
- [8] Pedersen CA, Schneider PJ, Scheckelhoff DJ. ASHP national survey of pharmacy practice in hospital settings: Dispensing and administration 2014[J]. Am J Health Syst Pharm, 2015,72(13):1119-1137.
- [9] ASHP. Guidelines on the safe use of automated dispensing devices[J]. Am J Health Syst Pharm, 2010,67(6):483-490.
- [10] ASHP guidelines on the safe use of automated compounding devices for the preparation of parenteral nutrition admixtures. Developed through the ASHP Council on Professional Affairs and approved by the ASHP Board of Directors on April 27, 2000[J]. Am J Health Syst Pharm, 2000,57(14):1343-1348.

(收稿日期:2018-03-26)