

# 我院门诊麻醉药品管理信息化建设与实践

王 静\*, 杨婉花, 杨 莉, 阮晓芳<sup>#</sup>(上海交通大学医学院附属瑞金医院药剂科, 上海 200025)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)01-0095-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.01.25

**摘 要** 目的:为医院门诊麻醉药品管理信息化建设提供参考。方法:介绍我院门诊药房由医院信息系统和智能麻醉药品管理机组成的麻醉药品管理系统的工作流程和信息化管理方式,并评价其实践效果。结果:经信息化建设后,我院门诊麻醉药品工作流程将空安瓿、废贴回收管理纳入强制性管理流程中,并从安全性管理、药品开具和调配权限管理、处方管理、批号管理、出入库管理、“五专”管理等方面实现了管理信息化。与传统调配模式比较,信息化调配模式下每张处方调配时间由(174±32.3) s缩短至(128±30.7) s( $P<0.05$ ),药师与开方医师可通过系统进行在线沟通,药品的申领、入库、使用、盘点对账、专册登记、专用账册均实现电子入账、电子入册,处方信息可自动形成报表以供点评。结论:我院实施的门诊麻醉药品信息化管理模式可行。

**关键词** 门诊药房;麻醉药品;管理;信息化建设

## Informationization Construction and Practice of Outpatient Narcotic Drug Management in Our Hospital

WANG Jing, YANG Wanhua, YANG Li, RUAN Xiaofang (Dept. of Pharmacy, Ruijin Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 200025, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To provide reference for informationized construction of outpatient narcotic drug management in the hospital. METHODS: The narcotic drugs management system, which consisted of the hospital information system and the intelligent management machine of narcotic drugs were introduced in working procedure and informationized management, and its effects were evaluated. RESULTS: After informationized construction, the recycling of empty ampoules and used patches was included in compulsory management procedure; informationized management would be achieved completely from safety management, prescribing and dispensing property management, prescription management, batch number management, outcoming and incoming management, “five special” management, etc. Compared with traditional dispensing mode, the dispensing time of each prescription was shortened under informationized dispensing mode, decreasing from (174±32.3) s to (128±30.7) s ( $P<0.05$ ). Pharmacists could communicate with physicians online by the system; drug application, incoming, use, inventory reconciliation, special book for registration and special book of account were all completed by electronic recording and electronic registering; the system could automatically complete the report form of prescription information for evaluation. CONCLUSIONS: It is feasible of the informationized mode of outpatient narcotic drug management in our hospital.

**KEYWORDS** Outpatient pharmacy; Narcotic drug; Management; Informationization construction

随着世界卫生组织(WHO)“癌症三阶梯止痛原则”的普及和人们对人文关怀的日益重视,麻醉药品的用量大幅提高<sup>[1]</sup>,其管理也迎来新的挑战<sup>[2]</sup>。国家卫生行政部门出台了包括《医疗机构麻醉药品、第一类精神药品管理规定》<sup>[3]</sup>在内的多项法规规定,对麻醉药品的临床应用与管理进行了严格规定,既应保证患者的需求,又要加强管理以防流失。但在麻醉药品的实际管理和使用中仍然存在一些弊端<sup>[4-6]</sup>,如麻醉药品处方使用不合理、专册登记不规范、药师把关不严格、安全意识薄弱、空安瓿和废贴回收难落实等。随着信息化技术的飞速发展,其在药学领域的应用日益扩大和深入。我院门诊药房通

过信息化、智能化建设,使麻醉药品的管理和使用既能符合法律法规的要求,又能确保临床的应用和安全,并不断提高管理效率。以下对本院的工作作简要介绍,以供同行参考。

### 1 我院门诊麻醉药品处方信息传递及调配流程

我院麻醉药品管理系统由医院信息系统(Hospital information system, HIS)和智能麻醉药品管理机组成。智能麻醉药品管理机可通过自身的软件系统与HIS实现基础信息对接,两者相互依托,实现对麻醉药品的信息化管理。门诊麻醉药品处方信息传递及调配流程见图1。

#### 1.1 麻醉药品处方信息传递流程

具有麻醉药品处方资质的医师在HIS中为患者开具麻醉药品电子处方和专用纸质处方,同时打印印有麻醉药品取药专窗窗口号的电子取药信息单。患者缴费

\* 药师。研究方向:临床药学。电话:021-64370045-673201。E-mail:elsa1508@163.com

<sup>#</sup> 通信作者:主管药师。研究方向:医院药学。电话:021-64370045-600205。E-mail:rx40512@rjh.com.cn



麻醉药品管理机采用抽屉储药模式,每种药物存放于一层抽屉中,并按批号分成数个药格。根据药品所在区域以及“先入先出”的原则,设备会自动弹出应取药物所在抽屉,灯光引导具体药格。对于可拆零调配的麻醉药品,当形成拆零药品时(例如某盒药整包装是10片,而在某处方中只开具了7片,那么该盒药中的剩余3片就变成了拆零药品),系统设备可自动判断最小单位个数,为其赋码,并将其分配至拆零药格。系统设备还可记录所调配药品的批号,在有必要时可查找或追回。

## 2.5 出入库管理

我院麻醉药品每周领用1次。领用前,系统可根据基数、库存和1周使用数量自动计算应补药品品种及数量,并自动生成药品调拨清单,药师可根据此单向药库领药。领取药品后,麻醉药品管理机读取调拨单信息,药师核对药名、规格、数量、批号、有效期等相关信息后扫描药品,实现领用药品信息完整并自动入库。

在HIS中还设有库存预警,若药品库存小于设定值或发生特殊情况,HIS将弹出对话框提示药师及时领药补充。

## 2.6 麻醉药品“五专”管理

我国相关法规要求对麻醉药品实行“五专管理”,即专人负责、专柜加锁、专用账册、专用处方、专册登记<sup>[3]</sup>。我院HIS和麻醉药品管理机均可根据麻醉药品当日出入库情况自动生成日报账、专用账册、专用登记册和交接班记录册,并可根据记录的安瓿、废贴回收情况生成回收登记册,药师可按相关要求打印存档。麻醉药品的专用登记册和专用账册界面见图2。



A. 麻醉药品专用登记册



B. 麻醉药品专用账册

图2 麻醉药品的专用登记册和专用账册界面

Fig 2 Interface of special book for registration and special book for account

## 3 麻醉药品管理和使用的信息化建设效果及创新

传统麻醉药品调剂、管理过程中的多个环节都需手工操作、手工记录,工作效率不高<sup>[8]</sup>。麻醉药品管理和使用的信息化建设使麻醉药品的调配流程更优化,管理更科学,药师得以实现更高的职业价值。

### 3.1 优化调配模式

3.1.1 调配模式改变 在传统模式中,调配药师接到患者麻醉处方后,需和发药药师一起打开麻醉药品保险箱,寻找药品,并按麻醉药品管理要求手工登记相关内容,再经发药药师核对后将麻醉药品发给患者。在信息化模式下,处方信息自动传输至HIS及麻醉药品管理机,管理机按照“先进先出”的原则指引药师取药,由原来“人找药”到现在的“药找人”,手工登记也转为信息化登记。在调配过程中,所配药品的批号、处方的编制顺序号均实现自动化打印。信息化调配大大提高了调配效率。笔者将两种取药模式分成两组:传统调配模式(10张处方)和信息化调配模式(10张处方),连续对10张处方按两种方法同时调配,计算两种模式分别所需时间。在传统调配模式中,药师需先到保险箱寻找药品,手工登记相关表格,在麻醉处方上抄写药品批号并对处方进行编号,之后将药品发给患者;在信息化调配模式下,药师结合病史审核处方,实现自动化调配,省略了手工登记步骤,药品批号及处方编号标签实现自动打印,药师在完成调配后将之粘贴即可。根据上述操作记录的两种模式下所需调配时间见表1。

表1 两种模式下调配时间比较(s)

Tab 1 Comparison of dispensing time between 2 modes(s)

处方号	传统调配模式	信息化调配模式
1	163	119
2	155	96
3	218	140
4	184	130
5	150	101
6	127	97
7	151	114
8	164	132
9	219	184
10	212	175
$\bar{x} \pm s$	$174 \pm 32.3$	$128 \pm 30.7^*$

注:与传统调配模式比较,\* $P < 0.05$

Note: vs. traditional mode,\* $P < 0.05$

采用SAS 8.0软件通过配对 $t$ 检验进行统计分析,结果显示,使用信息化调配模式能显著减少调配时间,与传统模式比较差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

3.1.2 药师反馈模式的改变 药师审核处方时若对处方存在疑义,在传统模式下多数情况下无法与医师直接沟通,有时还需面对面沟通。信息化模式下,药师可通过HIS中的反馈模块与医师沟通,不但避免了沟通不良

的情况,而且节省了时间,在一定程度上也避免了医患矛盾的发生。

### 3.2 实现管理信息化

传统模式中,由于参与管理的人数较多,使信息登记、账册登记管理出错概率较高;实现先进先出、批号有效期的追踪管理也缺乏强制性;补药量凭个人经验确定,致储存量过多或过少的情况时常发生。实施信息化后,麻醉药品从申领、入库、使用、盘点对账到专册登记、专用账册均实行信息化管理,实现了电子入账、电子入册,有效减少各种人为因素的不确定性,使麻醉药品的管理工作更加准确、科学与高效。

### 3.3 促进药师转型

在信息化模式下,药师审核处方时可同时调用患者的电子专用病历,读取患者病史、疼痛评分以及各种辅助检查结果,能更清楚地了解患者病理生理状态,促进麻醉药品的合理应用。在HIS中还设有麻醉药品处方点评模块,药师选择日期、相应麻醉药品等相关信息后,从HIS中可自动抽取相应麻醉药品处方信息,形成报表,便于药师开展处方点评工作。因此,麻醉药品的信息化建设将药师从烦琐的计数工作中解脱出来,使药师的工作重心能放在促进临床合理用药上,包括处方审核、不合理处方干预、用药咨询、处方点评、药品不良反应监测等。这些改进均可推进药师从“药品供应型”到“技术服务型”工作模式的真正转变。

## 4 结语

目前很多医院都已对麻醉药品实现管理信息化,但有相当一部分只局限于智能麻醉药品管理机的应用<sup>[8-9]</sup>。我院建立的麻醉药品管理系统则通过将HIS与智能麻醉药品管理机进行无缝对接,实现对麻醉药品全程化、信息化、智能化的闭环管理。而且根据实际工作需求,增加药师调用电子病历功能、在线疑义处方沟通功能、自动打印麻醉处方编号标签和麻醉药品批号标签功能以及麻醉药品开具量限制、补药量计算功能等,并对传统模式下需手工记录和手工查阅患者废贴、空安瓿回收情况的操作进行改进,从而实现了对患者用药依从性的监控作用。

药师在麻醉药品的合理使用中举足轻重<sup>[10]</sup>。我院

麻醉药品管理系统的建立和使用方便了药师的日常工作,促使药师有更多的时间发挥其本身应有的作用。本系统具有一定的先进性,但也存在一些不足,如:智能麻醉药品管理机的抽屉内药格储药模式空间利用率比较低,只适用于日常用量较小的品种;智能麻醉药品管理机本身没有打印功能,故纸质账册和登记册需另外导出打印,这些均有待进一步改进。

### 参考文献

- [1] Fang X, Zhu LL, Pan SD, *et al.* Safe medication management and use of narcotics in a Joint Commission International-accredited academic medical center hospital in the People's Republic of China[J]. *Ther Clin Risk Manag*, 2016, doi:10.2147/TCRM.S103853.
- [2] Sausan E, Karin M. Prescription drug monitoring programs in the United States of America[J]. *Rev Panam Salud Publica*, 2014, 36(4):270-298.
- [3] 卫生部.医疗机构麻醉药品、第一类精神药品管理规定[S]. 2005-11-14.
- [4] 吴丽嫦,林桂锋.麻醉药品和第一类精神药品管理和使用的体会[J]. *中国处方药*, 2016, 14(5):27-28.
- [5] 赵爱贤,王鹏.麻醉药品临床管理与使用乱象分析与对策[J]. *中国药业*, 2015, 24(18):4-7.
- [6] 王燕,郭伟.我院门诊药房麻醉药品和第一类精神药品的规范化管理[J]. *中国药房*, 2013, 24(37):3501-3504.
- [7] 王标.智能麻醉药品管理系统药柜的研究进展[J]. *中国医院管理*, 2013, 33(4):43-44.
- [8] 顾宝晨,陈蓉,包健安.智能麻醉药品管理机在我院门诊药房麻醉药品管理中的应用[J]. *中国药房*, 2015, 26(25):3534-3536.
- [9] 牟太琴,温悦,孟德胜. HSD智能麻醉药品管理柜在药品管理工作中的应用[J]. *中国药房*, 2011, 22(37):3501-3503.
- [10] Green TC, Dauria EF, Bratberg J, *et al.* Orienting patients to greater opioid safety: models of community pharmacy-based naloxone[J]. *Harm Reduction Journal*, 2015, 12(1):1-9.

(收稿日期:2016-06-02 修回日期:2016-07-31)

(编辑:刘 萍)

《中国药房》杂志——中国科技论文统计源期刊, 欢迎投稿、订阅