

中药智能存取系统在医院中药房应用的实践与体会

杜双全*(襄阳市中医医院,湖北 襄阳 441000)

中图分类号 R288;R282

文献标志码 A

文章编号 1001-0408(2014)15-1436-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.15.31

摘要 目的:推进中药房自动化建设,进一步促进药学服务质量和医疗服务质量的提高。方法:通过介绍中药智能存取系统的使用方法以及使用情况,分析该系统的优、缺点以及使用体会。结果:中药智能存取系统是将医院信息系统与主控电脑连接,将患者处方信息传送到主控电脑,由主控电脑解析处方,并将调配数据传送到智能存取系统,系统再将需调配的药品仓位转动至最外层供药师取出调配。它减少了巡回取药过程,提高了工作质量和工作效率。结论:中药智能存取系统在医院中药房的应用加快了中药房的现代化建设进程。

关键词 中药智能存取系统;中药房;应用

Practice and Experience of the Application of Intelligent Access System in TCM Pharmacy

DU Shuang-quan(Xiangyang Hospital of TCM, Hubei Xiangyang 441000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To promote the automation construction of TCM pharmacy, and to further improve the quality of pharmaceutical care and medical service. METHODS: Through introducing the application and method of TCM intelligent access system, the advantage and disadvantage, experience of the system were analyzed. RESULTS: TCM intelligent access system connected HIS system with the master computer seamlessly, and transferred patient prescription information to a master computer; the prescriptions were analyzed by master computer, and then the data of drug dispensing was transferred to master computer; the shipping space of required drugs was turned outside by the system for accessing. It reduced the procedure of going the rounds to getting medicines, and improved the quality and efficiency of work. CONCLUSIONS: The application of TCM intelligent access system in TCM pharmacy speed up the process of modernization of TCM pharmacy.

KEYWORDS TCM intelligent access system; TCM pharmacy; Application

在医院中药房服务和管理过程中,因中药饮片的片型不规则、质量不统一等诸多原因,使中药房自动化进程一直较慢。近年来,国家中医药管理局推行中药饮片小包装化,使中药房的自动化操作成为可能。我院中药房作为中医院药剂科的重要部门,是全院患者中药调配的枢纽中心,故于2012年4月从上海如德医学科技有限公司引进了2套智能中药存取系统,率先在中药房进行小包装中药饮片的调剂作业^[1-2]。通过近2年的实践,积累了相关经验。现将我院使用中药智能存取系统的实践与体会报道如下。

1 中药智能存取系统的特征和使用要求

1.1 药品使用状况和中药智能存取系统的使用目的

我院中药房需调剂的中药饮片约550个品规,每日的饮片调剂处方约4 500~5 000付。中药智能存取系统的使用目的就是通过先进的自动化技术和设备,改变医院中药房传统的中药手工调配作业模式,提高调配的速度和质量,充分运用和发挥医院信息系统(HIS)的数字化功能,实现医院现代化、药房信息化和中药调配智能化^[3]。

1.2 中药智能存取系统的构成

中药智能存取系统包含1台与HIS信息对接的电脑、2台用作中药智能存取系统控制发药的电脑、1台备货电脑,以及与之相连的8组机械仓和22组固定仓。

1.3 中药智能存取系统的功能

1.3.1 取药功能 通过接收HIS传送的处方信息发送调配数据,智能存取机控制系统接收到服务器传送的信息后,机器上方显示屏上显示患者姓名,自动操控智能存取机将需调配的小包装中药转动至最外层,并在相对应的位置上显示出该药的品名、规格、需取出的数量等信息。药师只需按数取出中药分包即可。智能存取系统1个模块安装上下3层共92个智能储药盒,1个模块能同时自动分配3~6个不同品规的药品,根据医院处方量和用药情况可以自由组合几个模块^[4]。

1.3.2 纠错功能 当取药出现差错时,可使用纠错功能将正确药物重新取出。

1.3.3 补药功能 补药功能分正常补药、紧急补药和班后补药3种。正常补药是指正常发药过程中某些药品存量低于低位存量时系统提示补药;紧急补药是指发药过程中某药品机存量不够,导致处方不能分发,系统会提示紧急补药;班后补药是指系统停止发药后根据上班时药物消耗情况集中补药。

1.4 中药智能存取系统的操作流程

医师为患者开出电子医嘱,患者持就诊卡收费后到药房刷卡,药师审方确认后通过HIS连接到中药智能存取系统的处方接收终端系统,再传输至中药智能存取系统的主控发药系统,由发药系统发出指令,再经智能存取机转动出药品,并在相对应的位置上显示出该药品的品名、规格、需取出的数量等信息。药师按数取出分包,再由药剂师核对后发给患者^[5]。中

* 副主任药师。研究方向:药房管理。电话:0710-3446769。
E-mail:1161339356@qq.com

药智能存取系统的操作流程见图1。

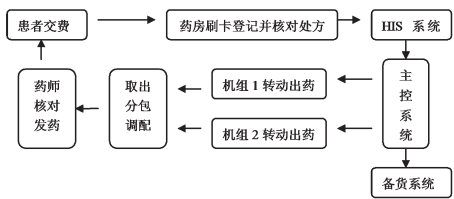


图1 中药智能存取系统的操作流程

Fig 1 Operational process of TCM intelligent access system

2 中药智能存取系统的使用优点

2.1 提高调配速度,缩短患者候药时间

使用中药智能存取系统调配中药与传统手工调配中药相比,其最大的优势就是显著提高了调配速度。传统的人工调配中药是一戥一戥地称,一张中药处方以5付15味中药算,用时大约12 min,调配速度较慢,还存在分剂量误差;且患者等候时间长,意见大。使用中药智能存取系统后,调配相同的处方只需2~3 min即可,大大提高了工作效率,缩减了患者的候药时间,尤其在取药高峰期时,优势更为显著^[6]。两种调配方式患者取药等候时间见表1。

表1 两种调配方式患者取药等候时间

Tab 1 Watiting time of dispensary under 2 kinds of dispensing modes

方式	单张处方调配,min	非高峰时段,h	高峰时段,h
传统手工调配	10~15	1~2	2~4
中药智能存取调配	2~3	<0.5	0.5~1

2.2 降低调配差错率

使用中药智能存取系统调配中药与传统手工调配中药相比,还降低了差错率。笔者对我院使用智能存取系统前、后处方调配差错进行统计(见表2)发现,使用中药智能存取系统调配中药,所有需调配药品皆在显示屏上有显示,需药师操作完成后才会进行后面的工作,所以几乎无掉药、漏药现象发生;而药品的品名、数量、规格均在显示屏上明确显示,与传统手工调配方式相比,除人为出现数量错误较多外,药品规格错误和药品错误基本可以避免。虽然偶尔也会发生药品的串包错误,但是一般校对人员都能很容易校对出,很少会将错包药发给患者,差错率大为降低^[7]。同时,由于小包装中药每袋上都印有药品的名称、规格,处方上印有患者信息和每付中药的明细数量以及服用的方法和时间,这同样避免了差错的发生,同时也保证了患者用药的知情权,体现了医院对患者的精心呵护和人文关怀^[8]。

表2 两种调配方式下1周处方调配差错率统计

Tab 2 Error rate of prescription dispensing within 1 week under 2 dispensing modes

方式	漏配率,%	错配率,%		
		数量错误率	规格错误率	药品错误率
传统手工调配	3.78	2.65	5.66	3.46
中药智能存取调配	0	1.55	0.35	0.43

2.3 提高空间利用率,减轻劳动强度

众所周知,很多医院没有使用小包装中药的大部分原因是因为药房面积不够。500多个品规中药分开摆放,中间还要留出足够的空间供药师取药配药用,与传统散装饮片药房比较,面积至少需增加50%^[9]。而中药智能存取系统将药品集中摆放在模块机仓内,每个模块储存92~184个品规的药品,却

只占地3.5 m²,空间得到有效利用。调配时利用机械将所需药品机仓转动至最外层,药师只需在中药智能存取设备正前方2 m²即可完成操作而不用整个药房巡回跑动,减轻了药师的劳动强度。中药房三种调配方式使用面积比较见表3。

表3 中药房三种调配方式使用面积比较(m²)

Tab 3 Comparison of TCM pharmacy area under 3 kinds of dispensing modes

使用面积	调配方式		
	散装饮片	小包装饮片	中药智能存取系统
调配柜台占地面积	115	175(预计)	60
药师调配走动面积	115	175	2
药房面积	150	240(预计)	182

2.4 减少人员成本

使用中药智能存取系统配药还节省配药人员数量。以往中药房对全医院门诊患者调配中药处方需要调剂人员15人,自使用中药智能存取系统以后,调配中药处方只需调剂人员8人,大大节省了人员的成本。

2.5 改善工作环境

传统中药调配方式下,药房灰尘大,药物散落现象严重,中药房整体感觉凌乱。使用中药智能存取系统后,中药房干净整洁、窗机明亮。

3 需进一步解决的问题

3.1 中药智能存取系统机械方面的问题

一是仓位小:中药智能存取系统每一机组设有100多个仓位,能同时自动分配6种不同品规的药品,提高了调配速度。但是,仓位多,体积小,每个仓位储存的药量偏少,用量大的药品需多次补充,补药的工作量相对较大。二是仓位覆盖问题:中药智能存取系统的每个仓位都是敞口的,这方便了取药和补药。但是,小包装中药特别是中草药体积大、质量轻,在机器运转的过程中容易飞出或掉入其他仓位或卡住机器。

3.2 中药智能存取系统信息接收方面的问题

处方信息经过HIS系统传递至处方终端信息接收器,信息交换后再发送至智能存取系统控制电脑上,最后通过智能存取系统进行配药。这其中任何一步出现故障都会导致智能存取系统无法工作。例如,主控电脑与备货电脑信息不畅时,机组内药品数量信息不准确,导致无法调配处方;又如,医师在录用医嘱过程中出现差错,或存在配伍禁忌,中药智能存取系统不能识别,没有任何警示作用。

4 讨论

通过对中药智能存取系统的使用,我院中药房大大提高了工作效率,减轻了人员劳动强度。同时,对中药智能存取系统的使用建立了相应的制度,由专门的药剂师操作与维护;规范配药操作流程;建立入药核对登记制度。实践表明,中药智能存取系统的使用能够改变目前医院中药房的发药模式^[1],推进中药房自动化建设,进一步促进药学服务质量和医疗服务质量的提高。

参考文献

[1] 谭志坚,杨东,潘第,等.药房自动化系统在医院应用的实践与探讨[J].中国医疗设备,2010,25(7):44.
[2] 范震洪,葛亚彬.以现代化管理理念推动医院中药房管理水平的提高[J].中国药事,2007,21(7):464.
[3] 杨华.自动化系统应用于门诊药房的实践与体会[J].中国药业,2012,21(4):65.

中药注射剂质量标准中安全性检查项目分析

樊 华^{1*}, 康 强¹, 孙 丹¹, 樊 荣², 王秀英¹ (1. 辽宁省药品检验检测院, 沈阳 110036; 2. 中国医科大学基础医学院, 沈阳 110000)

中图分类号 R283.61¹; R927.1 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)15-1438-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.15.32

摘 要 目的: 为中药注射剂质量标准中安全性检查项目的提高提供参考。方法: 整理、归纳 117 个中药注射剂品种的质量标准, 对其中 78 个品种有关安全性检查项目进行分类分析。结果: 在已建立安全性检查的品种中, 异常毒性(占比 74%)和热原检查(占比 74%)较为常见, 建议增加过敏反应、细菌内毒素等检查项。结论: 我国中药注射剂质量研究工作正在稳步进行中, 建议全面提高中药注射剂安全性检查质量标准。

关键词 中药注射剂; 质量标准; 安全性检查; 分析

Analysis of the Safety Item in the Quality Standard of TCM Injection

FAN Hua¹, KANG Qiang¹, SUN Dan¹, FAN Rong², WANG Xiu-ying¹ (1. Liaoning Provincial Institute for Drug Test, Shenyang 110036, China; 2. School of Basic Medicine, China Medical University, Shenyang 110000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for the improvement of quality and safety test in the quality standard of TCM injection, and to summarize the status quo of the development of TCM injection in China. METHODS: The quality standards of 117 kinds of TCM injections were summarized and classified, and the safety item of 78 kinds were classified and analyzed. RESULTS: In safety examination, abnormal toxicity (74%) and pyrogen test (74%) was common; it is suggested to induce allergic reaction test and bacterial endotoxin test. CONCLUSIONS: The quality study of TCM injection has been carried out steadily in China. It is suggested to improve the quality standard of safety item of TCM injection.

KEYWORDS TCM injection; Quality standard; Safety test; Analysis

目前,我国共有中药注射剂品种约 140 个,对应的国家标准有百余种,其批准时间跨度较大,一个品种多个标准的现象时有发生。近几年,原国家食品药品监督管理局先后通报了双黄连注射剂、鱼腥草注射液、清开灵注射剂、葛根素注射液、穿琥宁注射剂、参麦注射液、莪术油注射液和莲必治注射液的安全性问题,也反映出我国中药注射剂前期研究基础薄弱,亟待开展相对系统、全面的研究工作,特别是药品安全性研究工作。

1 我国中药注射剂质量标准现状

原国家食品药品监督管理局已于 2006 年组织开展中药注射剂质量标准提高以及中药注射剂安全性再评价工作,同年国家药典委员会召开了注射剂质量研究与提高标准工作会议,明确提出注射剂安全性检查项目的制定应参照《注射剂安全性检查生物检定项目制定的指导原则》《中药注射剂生物活性试验的指导原则》(以下统称为《指导原则》)的要求,结合注

射剂原料(药)来源、生产工艺及用法用量设定相应的检查项目,并对产品进行考察后制定相应质量标准。据统计,2010 年至今,已完成修订 16 个中药注射剂品种的质量标准,严格按照《指导原则》制定相关安全性检查项目。同时,2010 年版《中国药典》(一部)收录了灯盏细辛注射液、注射用双黄连、注射用灯盏花素、清开灵注射液、止喘灵注射液等 5 个品种^[1],《国家基本药物目录》(2012 版)共收录中药注射剂 10 种,中药注射剂的质量研究工作正在稳步推进中。

2 中药注射剂质量标准中安全性检查项目分析

2.1 资料来源

查阅 2010 年版《中国药典》(一部)和其他国家标准^[1-3],共收集 117 个常用中药注射剂品种的质量标准,其中有 78 个品种的质量标准中收纳了相关安全性检查项目。

2.2 检查项目

对质量标准中各项目按照异常毒性、热原、溶血与凝聚、

[4] 朱晓虹. 药品智能存取系统在药房的应用与评价[J]. 中国药业, 2011, 20(7): 42.

[5] 祝永明, 王亚华. 门诊药房服务流程优化与再造的实践与体会[J]. 中国医院药学杂志, 2010, 30(24): 2 114.

[6] 曹倩, 魏宇宇. 门诊药房整包装自动发药机应用体会[J]. 中国药业, 2011, 20(4): 66.

[7] 蔡拈, 黄航, 王增寿. 全自动摆药机存在的问题与解决方法[J]. 医药导报, 2012, 8(31): 1 101.

[8] 徐军, 车京梅, 朱剑敏, 等. 浅析中药饮片小包装的应用情况及建议[J]. 中国药师, 2011, 14(6): 904.

[9] 崔丽娟, 朱立平, 陆进, 等. 小包装中药饮片在使用过程中的利弊分析[J]. 中医药管理杂志, 2010, 18(4): 340.

(收稿日期: 2013-10-22 修回日期: 2013-12-27)

* 主管药师, 硕士。研究方向: 药品检验与毒理学。电话: 024-25242739。E-mail: 469345467@qq.com