

全自动片剂摆药机在使用过程中遇到的问题及解决方法

赵庚昊,王荣乐 (首都医科大学附属北京儿童医院药剂科,北京 100045)

[摘要] 目的 为已经引进或即将引进口服药品摆药机的医院部门提供使用经验及建议。方法 对我院使用摆药机两年多来的情况、遇到的问题及解决方法作一小结,并分类具体分析。结果与结论 我院病房药房建立了摆药机 SOP规范,摆药机由专门的药剂师操作与维护;规范摆药操作流程;建立入药核对登记制度;药师定期检查摆药盒内的药品情况。

[关键词] 全自动片剂摆药机;摆药机应用;遇到的问题;解决方法

[中图分类号] R95 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1006-0111(2010)02-0148-02

在我国,医院住院患者采用单剂量调配已近 30 年的历史^[1]。单剂量调配配药是指把病人所需的每种药品,按 1 次剂量单独包装。现在国内大多数医院的住院药房都采用此种配药模式,它体现了“以病人为中心”的服务宗旨,是医院提高医疗质量和服务质量的有效措施。我院于 2007 年 5 月引进了日本 YUYAMA 公司“YS-TR-250FDS 型全自动片剂摆药机(以下简称摆药机),应用于住院患儿口服药的调剂摆药,摆药机的摆药模式正是单剂量调配配药。经过 2 年来的使用,实际证明其实现了自动化、准确性高、标识性高、卫生安全及人性化的特点。本文将摆药机在我院的应用情况,遇到的问题及解决方法进行阐述和讨论。

1 全自动片剂摆药机的使用要求及特征

1.1 摆药机的系统构成 它有处方终端信息接收器和摆药机控制系统与摆药机组成。前者是一台独立的服务器,用于接收医院计算机系统(HIS)传送的医嘱信息并发送摆药数据;后者是一台 PC 电脑,及与之相连的摆药机,其配置见下。

1.1.1 硬件要求 CPU: Intel 奔腾 4D 3.0 GHz 以上或 AMD AM2 2800 以上; 内存: 1 GB; 硬盘: 80 GB 或者 160 GB; 显卡: 显存 128 M, 支持最大显示分辨率 1 280 × 1 024 以上; 其他配置: 双网卡, 双 COM 口 (双串口 必要时可以外加); 显示器: 17 寸彩显^[2]。

1.1.2 软件要求 操作系统: Windows XP Professional SP2 (Windows XP 专业版 SP2); 其他软件: Office 2000 或 Office 2003 (包含 Access), 必要的杀毒软件; 系统要求: 系统 C 分区必须在 15 GB 左右。整块硬盘至少分 3 个分区。

电脑与摆药机相连接,放置于病房药房,建议由

专人负责操作,用于控制及监控摆药机工作,以及对药品信息、库存量、药袋打印格式等常用项目进行维护。

1.1.3 摆药机 摆药机控制系统接收到服务器传送的信息后,自动操控摆药机开始摆药。将患儿 1 次服用的药品包入一个袋中,并在药袋上打印出患儿的姓名、病历号、药品名称、药品规格、包装的药量和服用时间等信息。

1.2 全自动片剂摆药机工作流程 (见图 1)

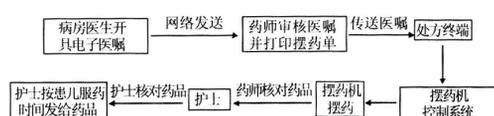


图 1 摆药机工作流程示意图

2 全自动片剂摆药机的优点

摆药机与传统手工摆药相比,具有明显优势:减少了药物的污染,以往是用瓷杯装药,摆药机用包药纸密封药品;显著提高了摆药速度,人工摆药是一片片的数,而摆药机每分钟可出 60 包药,以前一个病房药师手工摆药需要 40 min,使用摆药机后时间可缩短到 5~10 min^[3];减少了发药差错,住院药房人工摆药的差错率往往在 2%,而摆药机的差错为零;摆药人员的节省,以往给全院摆口服药需 4 名药师,应用摆药机后只需 2 人即可。

3 全自动片剂摆药机在使用过程中遇到的问题及解决方法

3.1 摆药机硬件故障所致的影响 色带是摆药机需经常更换的消耗材料,在实际操作中有多次更换完色带后摆药时,发现其与包药纸粘在了一起。分析原因是在色带安装时,固定螺母拧得太紧,建议应留出一定富余量。2009 年 4 月,在选取药盒

时,发现机器内的转盘来回旋转,总是无法转到指定药盒。通过排查,发现是机器内部芯片出现故障,更换了芯片后,摆药机恢复正常使用。

3.2 全自动片剂摆药机软件缺陷所致的影响

医嘱信息经过 HIS 传递到处方终端信息接收器,信息交换后再发送到摆药机控制电脑上,最后通过摆药机进行摆药。这其中任何一步出现故障都会导致摆药机无法工作。2009年 2月份摆药机在接收网关时总是报错:Windows对话框显示为 Error53。我院信息中心人员检测网络连接是正常的,摆药机公司的工程师也检查了摆药机及电脑系统,结果也都正常。经多次调试后,将原本存于处方终端信息接收器内的中间表数据库转移到了摆药机控制电脑中,才解决了问题。分析原因是数据在交换后通过网络传输时会产生延迟,这与服务器的配置,HIS系统的网速等有关。解决方法:将中间表数据转存到摆药机控制电脑。须注意:转移数据后,不可对摆药机控制电脑进行非法关机等操作,否则会造成数据丢失的严重后果。

摆药机可自动摆整片的药品,如遇到 1/2片、1/4片等小剂量的药品时,则需用 DTA 托盘进行添加,开一次托盘只可加一个病人的药量。由于我院为儿童专科医院,很多住院患儿都需要服用小剂量的药物,因而每天都要对 DTA 托盘进行上百次的开关操作,十分繁琐。将此情况反馈给摆药机公司后,公司于 2009年 3月份更换了 DTA 硬件(AdminADcom 芯片;刷新 4 DC至 3.03)并升级了分包功能软件(升级至 3.12版)。升级后,每开一次 DTA 托盘可加整个病房的小剂量药品,显著提高了摆药机的速度,每天可提前近一小时完成全部病房的摆药。由此可见,软件及硬件的升级是很有必要的,建议引进摆药机的医院部门购买售后委托保养服务。

3.3 不宜采用摆药机摆药的药物

软胶囊类的药物:由于药袋最后需加热封口,会损坏软胶囊的胶囊壳,所以建议不要放入摆药机。如维生素 AD 软胶囊,阿法迪三软胶囊。**极易氧化变色的药物:**由于药盒的设计并不是完全密封的,某些药物放入药盒中会氧化变色。如小儿维生素咀嚼片(小施尔康片)会由橙红色变为灰色;维生素 C 片由白色变为淡红色。**需冷藏保存的药物:**药盒不具备冷藏功能,故需冷藏保存的药品不可加入摆药机,如乳杆菌片。

还有一些药物也不宜采用摆药机摆药,但在临床用量较大,可以采用一些补救方法,消除其不利的因素来摆药。**酸性药物(阿魏酸哌嗪片,阿司匹林片)和易升华的药物(西地碘片):**会使药盒内的干燥剂较快变色并失去干燥效果。建议装有此类药物的药盒应及时更换干燥剂,以保持药物的稳定性。**易潮解的药品:**2008年 7月中下旬,病房护士反映发现偶有白芍总苷胶囊内容物出现结块现象,分析原因:7月下旬至 8月上旬北京的天气潮热多雨,空气湿度高,中药类胶囊由于是极细的粉末易吸潮而结块。解决办法:每年 7月下旬至 8月上旬时将中药胶囊改为手工摆药,发药时不去除铝塑包装,等待天气干燥时再入机器。

粉末量大的药品:如碳酸钙 D3 片(钙尔奇 D)。掉落的粉末聚集在药盒内会影响齿轮的转动,使药盒无法顺利落片。建议药师经常检查及清理易产生粉末的药盒。

4 结语

通过对全自动口服药品摆药机的使用,我院病房药房建立了相应的 SOP 规范:摆药机由专门的药剂师操作与维护;规范摆药操作流程;建立入药核对登记制度;药师定期检查摆药盒内的药品情况。希望能对已经引进了或是即将引进摆药机的医院部门有所借鉴。据了解,国外新一代的摆药机增添了许多更加科学便捷的功能,如:每一个药盒均对应单一条形码,在插入药盒时机器会自动识别,可避免因人为插错药盒的位置而导致的摆药错误;药盒可自动检测计算出盒内药品的剩余量,使得药品管理更加方便及精确。相信随着药房自动化管理模式的不断推广与发展,全自动摆药机将会得到更加广泛的应用。

【参考文献】

- [1] 邵刚.我国医院药学服务的转变与思考[J].中国药事 1999,6(1):19.
- [2] 郑子恢,李琼,潘慧杰.病房药房通过全自动口服药品摆药机实现摆药新模式[J].中国药学杂志,2006,41(14):1115.
- [3] 刘晔,宋洪涛,郭清梅,等.全自动药品单剂量分包机的应用体会[J].药学服务与研究,2007,7(2):141.

[收稿日期]2009-10-26

[修回日期]2009-12-30