

## • 药事管理 •

## 住院药房自动化单剂量摆药条件下的药疗差错防范

杨吉文,张梅玲,蔡 溱 (第二军医大学长海医院药学部,上海 200433)

**[摘要]** 目的 有效提高住院患者口服用药的安全性,降低药疗差错风险。方法 用 Excel 表统计和分析我院住院药房 2012 年 7 月-12 月发生的单剂量口服缺陷医嘱 1 696 例次。结果 缺陷医嘱影响摆药机效率(剂量/单位错误、规格/厂家错误、执行时间与频率次数错误) 979 例次(57.7%),影响用药安全(医嘱重复、用法用量不正确) 717 例次(42.3%)。结论 采用医嘱单核对分包药品是发现药疗医嘱缺陷不可缺少的环节。通过增强岗位技能培训提高医务人员的审核能力、加强医药护沟通和强化电脑程序可减少缺陷医嘱和不合理用药医嘱数量,是预防药疗差错、提高单剂量口服用药安全性的有效手段。

**[关键词]** 药疗差错;医嘱;全自动单剂量摆药机

**[中图分类号]** R95 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1006-0111(2014)05-0386-03

**[DOI]** 10.3969/j.issn.1006-0111.2014.05.021

## Interventions of medication errors after the implementation of unit-dose automated dispensing machines in inpatient pharmacy

YANG Jiwen ZHANG Meiling, CAI Zhen (Department of Pharmacy, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200433, China)

**[Abstract]** **Objective** To improve inpatient safety of oral drugs, and reduce risk of medication errors. **Methods** 1 696 oral-order errors caused by prescription and transcription from July to December 2012 were investigated by Excel. **Results** 979 cases (57.7%) reduced the efficiency of unit-dose automated dispensing machines and 717 cases (42.3%) affected to inpatients' medication safety. **Conclusion** It is very important that pharmacists should check drugs packaged unit-dose with prescription paper. It is also an effect means to prevent medication errors that continuing training pharmacists' skill, intensifying communication with clinics and strengthening information technology systems.

**[Key words]** medication error; prescription; unit-dose automated dispensing machines

药疗过程主要包括处方、医嘱转录、药品调配和给药 4 个环节,涉及医、药、护人员,每个环节都有可能出错<sup>[1-2]</sup>,如果不予及时干预,最终会导致药疗差错,危害患者健康。全自动药品单剂量分包机的使用可明显提高单剂量口服摆药的速度和准确性<sup>[3]</sup>,减少药品调配差错。我院全自动药品单剂量分包机通过医院信息管理系统(HIS)传送医嘱信息,使医嘱的规范性有了明显的提高。但在实际工作中医嘱问题依然存在。用药医嘱的缺陷不仅造成机器效率降低、药师核对工作负荷增加,最主要的是给临床用药造成了潜在的安全隐患。笔者统计分析了我院住院药房 2012 年 7 月-12 月单剂量口服药品医嘱缺陷的情况,从中发现减少和识别口服药品医嘱缺陷的有效方

法,降低发生药疗差错的风险,保证临床用药安全。

### 1 资料与方法

收集我院住院药房 2012 年 7 月-12 月记录的单剂量口服药品医嘱缺陷 1 696 例次,用 Excel 表分类、归纳、统计。

### 2 结果与分析

在 1 696 例次的缺陷医嘱中规格/厂家错误、剂量/单位错误、执行时间与频率次数不符等影响摆药机效率的共有 979 例次(57.7%);重复医嘱、用量用法不正确、不合理用药等影响用药安全的有 717 例次(42.3%),详见表 1。

分包机与手工摆药相比,优点之一就是快速、高效,但医嘱不规范问题使分包机不能读懂指令而造成中断运行,使得分包机的效能降低。医嘱不规范主要表现在:①用药频率与执行时间不符。如在

**[作者简介]** 杨吉文,本科。Tel: 13818887041, E-mail: yjw\_qj@126.com.

**[通讯作者]** 蔡 溱。Tel: (021) 31162305, E-mail: caizhenly@126.com

“频率”项下输入“3/1日”(意为每日3次)，“执行时间”项下却输入“8-16”(意为8时、16时用药)，前后不一致使分包机无法读懂指令，导致中断并提示错误。②因剂量、规格选错等造成非整粒用药，分

包机也会中断并提示 DTA 加药。如华法令片有 2.5 mg 和 3 mg 两种规格，医嘱单次剂量为 2.5 mg，药品规格选用 3 mg，造成分包机中断摆药，需 DTA 手工摆药。

表 1 2012 年 7 月—12 月住院药房口服药疗医嘱缺陷统计表

	总例次(%)	审方发现例次(%)	核对发现例次(%)	机器拒摆例次(%)
影响摆药机效率	979(57.7)	913(93.3)	0	66(6.7)
规格/厂家错误	109	98(89.9)	0	11(10.1)
剂量/单位错误	551	496(90.0)	0	55(10.0)
执行时间与频率次数不符	319	319(100.0)	0	0
影响用药安全	717(42.3)	115(16.0)	602(84.0)	0
重复医嘱	445	49(11.0)	396(89.0)	0
用量不正确	201	13(6.5)	188(93.5)	0
用法不正确	66	53(80.3)	13(19.7)	0
不合理用药	5	0	5(100.0)	0
合计	1 696	1 028(60.6)	602(35.5)	66(3.9)

医嘱重复、超剂量用药、不合理用药等问题虽然不会造成分包机中断，但却是临床用药安全的隐患。具体表现为：①重复医嘱或停医嘱不及时，患者的单次用量就会增大。全自动药品单剂量分包机通过医院信息系统(HIS)传送医嘱信息，将一次药量的片剂或胶囊自动包入同一个药袋内(即单剂量药袋)，对同一个患者的医嘱会自动加和。如托拉塞米片(5 mg)，医嘱重复有两条，用法用量分别为 5 mg/次、3 次/日和 10 mg/次、2 次/日，分包机的分包结果是 2 个药袋内有 3 片(15 mg)，1 个药袋为 1 片(5 mg)，3 次/日。②用量不规范。地高辛(0.25 mg/片)医嘱因小数点错误，一次用量为“2.5 mg”，药袋中会一次装入 10 片地高辛片。③不合理用药。如给儿科发热患者使用尼美舒利片。以上的医嘱缺陷，如果药师和护师在核对中没有发现、纠正而用于患者，就有可能造成药疗差错，甚至影响患者健康与生命。因此，医嘱审核和成品核对相当重要。

### 3 讨论

全自动调配设备的使用提高了药疗过程的效率和质量，但不能完全杜绝药疗差错<sup>[5]</sup>。因此，期望发挥全自动调配设备的最大效能，必须以提高患者用药安全性为第一要务，强大的信息系统以及与之配套的合理用药软件、适当的人员培训、规范的操作规程都是不可或缺的<sup>[2,4,6]</sup>。全自动药品单剂量分包机减少了摆药差错，但药疗差错的风险依然存在，做好审方以及药品的核对、发现调配及用药问题、杜绝药疗差错是药师的重要职责，为此，笔者不断探索发现口服药疗医嘱缺陷的有效

方法，及时发现医生处方、医嘱转录过程产生的差错，保证临床用药安全。

3.1 规范分包核对操作 尽管电脑程序设定了自动审方功能，可以识别拦截不规范处方，但是从我院现用的程序来讲，对于不合理用药和不规范医嘱还无法全部识别和拦截。2012 年我院住院口服医嘱缺陷发生率占总口服药疗医嘱的(2.3±0.4)%，审方药师能发现绝大多数(93.3%)会影响摆药机效率的问题医嘱，但由于审方药师承担的工作负荷及电脑模式等限制，对大部分重复用药和用法用量不正确等问题医嘱(84.0%)无法发现，而这些类型的缺陷医嘱成为产生药疗差错的隐患；不合理用药基本要依靠药师核对来发现，分包药品袋上打印的用法用量是 HIS 系统传递的医嘱信息，一旦医嘱有问题，那么打印出来的也是错误信息，所以要求药师不能以包装袋上的打印信息来核对药品，而是必须依据医嘱单来核对分包药品，以发现和纠正错误医嘱。

3.2 提升岗位技能培训 审方和核对岗位的高负荷量、高要求对配备的药学人员提出了更高要求，专业基础扎实、有高度责任心、经验丰富、工作细致的药师才能胜任。另外，审方/核对药师的能力和技巧对于发现医嘱问题很重要，培养更多的药师胜任审方、核对岗位，可以均匀工作压力。审方、核对药师是不合理处方的主要监督者。如何提高审方、核对药师的工作能力，及时发现不合理用药，保障患者的用药安全，取得临床医师的信任就显得非常重要。为了使药师们扎实掌握专业知识，我院将药师分成若干专业组，利用业余时间参加临床药师的培训，提高业务理论水平。此外，建立药品档案，对片剂、胶

囊剂的颜色、形状、表面特征文字描述与实物相结合,对相似相近药品进行比较考核,提高药师对药品的识别能力。

**3.3 加强医药护沟通** 药师每天审核医嘱 4 000 条左右,为了有效减少不规范医嘱、减轻药师的工作负荷,我院建立了电话沟通机制,对问题医嘱采用“医嘱联系单”及时沟通解决。2011 年药监局明确规定,12 岁以下儿童严禁使用尼美舒利,而药师在核对中发现有儿科患者医嘱中使用尼美舒利。药师马上与临床医生沟通,修改医嘱,防止了药疗差错的发生。药师还定期向医生提供药品信息服务,对于新购进的药品,及时提供药品相关信息,标注易混淆品种。另外,按月归类统计缺陷医嘱,对医嘱缺陷最多的科室和最严重缺陷医嘱及时告知,以期减少缺陷医嘱数量。

**3.4 强化电脑信息功能** 除了加强医护人员的技能培训,以减少医嘱缺陷外<sup>[1-6]</sup>,还可以优化程序设置,如出现剂量/单位错误、执行时间与频率不一致、输入的药名与厂家不一致、重复用药等情况时,电脑能自动识别、及时提醒医嘱录入者;或简化医嘱录入操作,增加选择项,如出现执行时间栏里显示 8:00、8-12-16、7:00、7-11-17 等选项,单

次剂量栏里显示该药品规格的各种倍数选项;用药次数栏里显示 1 次/日、2 次/日、3 次/日等选项时,医生、护师录入医嘱时只需用鼠标选择各项内容即可,避免因键盘操作和计算错误导致医嘱录入错误,保证用药安全。

#### 【参考文献】

- [1] 钱美英,孙丽华.电脑录入医嘱缺陷原因分析及安全管理对策[J].全科护理,2011,9(10):2604-2605.
- [2] Abha Agrawal. Medication errors: prevention using information technology systems[J]. Br J Clin Pharmacol, 2009, 67(6): 681-686.
- [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):141-142.
- [4] 宋小骏,倪江洪,谢学建,等.药品单剂量分包机应用中的用药安全管理[J].中国药业,2009,18(22):50.
- [5] Esther YF, Belling L, Don H, et al. Do automated dispensing machines improve patient safety? [J]. Can J Hosp Pharm, 2009, 62(6):516-519.
- [6] ASHP guidelines on the safe use of automated dispensing devices [J]. Am J Health Syst Pharm, 2010, 67(6):483-490.

[收稿日期] 2013-08-27 [修回日期] 2014-01-08

[本文编辑] 陈 静

(上接第 361 页)

魄;黄芪,补中益气,为臣药。当归,活血养血;川芎,其性善降结气,以走肝经,气中之血药,通行十二经,具有理气、活血化瘀的作用,为佐药<sup>[4]</sup>。四药合用,集活血化瘀、抗血栓、益气之功于一体,既重视疏通脉管,以改善脏器供血,又注意改善人体整体功能及代谢,达到扶正祛邪之目的。本制剂适用于气虚血瘀症之缺血性脑血管疾病的治疗。为进一步探讨该药药理作用,本实验进行了心脑宁片对大鼠血瘀模型影响的实验研究<sup>[5]</sup>。结果,造模成功,与空白对照组比,模型组和各给药组均出现显著血瘀症状( $P < 0.01$ );以大剂量心脑宁片组对地塞米松磷酸钠注射液致大鼠血瘀模型血瘀症状的改善作用为好。大、中剂量心脑宁片组和脑安片组可显著降低 K 值( $P < 0.01$ );大、中剂量心脑宁片组和脑安片组可使变性指数显著变大( $P < 0.01$ );大、中剂量心脑宁片组和脑安片组可使电泳指数显著变大( $P < 0.01$ );以大、中剂量心脑宁片组对地塞米松磷酸钠注射液致大鼠血瘀模型的改善作用为好。实验结果表明心

脑宁片有抗瘀血的作用,为临床提供了应用依据。

#### 致谢

本实验在河南中医学院苗明三教授指导下完成,特此致谢。

#### 【参考文献】

- [1] 苗明三,陈元朋,吴 巍.姜黄素对大鼠血瘀性脑缺血模型血液流变学及脑匀浆 LD、LDH 和 TchE 水平的影响[J].中药药理与临床,2010,26(1):29-31.
- [2] 田金洲,王永炎,徐 意,等.血瘀证动物模型的种类、评价与研究[J].北京中医药大学学报,2006,29(6):396-400.
- [3] 李仪奎.中药药理实验方法学[M].上海:上海科技出版社,2006.
- [4] 董文心,阮克锋,顾丰华,等.归苓片改善动物学习记忆功能的研究[J].中草药,2006,37(12):1831-1835.
- [5] 鲍蕾蕾,陈海飞,卞 俊,等.健步关节胶囊对家兔骨关节病模型相关因子的影响[J].药学实践杂志,2012,30(3):211-212.

[收稿日期] 2012-08-20 [修回日期] 2013-08-30

[本文编辑] 顾文华