

货位号在药剂科药品管理中的应用

任春玲*,李毅,张金鹏,陈湛芳,莫晓媚,冷永涛[#](青岛妇女儿童医院,山东青岛 266000)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)19-2686-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.19.29

摘要 目的:为货位号在医院药剂科药品管理中的应用提供参考。方法:采用三维立体编码法对货位号进行编排,并结合医院信息管理系统(HIS),用于药品的出入库、调配和盘存。通过记忆字段假设法,比较货位号管理前、后住院药房药师所需记忆的字段大小;采用抽样对照试验,比较住院药房药师和药库药师在药品实行货位号编码管理前、后调配药品所用时间和步行距离。结果:住院药房采用货位号编码管理后,药师所需记忆字段由1 028个降为25个,调配时间由(36.57±0.82) min减少到(24.20±0.33) min,步行距离由(79.17±0.29) m减少到(38.59±0.56) m。药库采用货位号编码管理后,药师调配时间由(61.81±0.44) min减少到(47.18±0.63) min,步行距离由(129.53±0.58) m减少到(68.97±0.32) m。结论:药品货位号编码管理后可提高药品调配效率,降低药师脑力、体力劳动量。

关键词 货位号;药剂科;电子信息化管理

Application of Position Number in the Drug Management in Pharmacy Department

REN Chun-ling, LI Yi, ZHANG Jin-peng, CHEN Zhan-fang, MO Xiao-mei, LENG Yong-tao (Qingdao Women and Children's Hospital, Shangdong Qingdao 266000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for the application of position number in the pharmacy drug management. METHODS: Three-dimensional coding method was used for coding the position number. The mentioned method was combined with hospital information management system (HIS) for the out of storage, deployment and inventory. Memory field assumptions method was used to compare the size of field memorized by pharmacist in inpatient pharmacy before and after management of position number. Sampling controlled trial was conducted to compare the drugs deployment time and walking distance of pharmacists in inpatient pharmacy and drug storehouse before and after coding management of position number. RESULTS: After management of coding management in inpatient pharmacy, the memory required field was decreased from 1 028 to 25, deployment time of pharmacists was decreased from (36.57±0.82) min to (24.20±0.33) min, and the walking distance was decreased from (79.17±0.29) m to (38.59±0.56) m. After management of coding management in drug storehouse, deployment time of pharmacists was decreased from (61.86±0.44) min to (47.18±0.63) min, and the walking distance was decreased from (129.53±0.58) m to (68.97±0.32) m. CONCLUSIONS: The drug coding management of position number can improve the deployment efficiency and reduce the brain and physical quantity of pharmacists.

KEYWORDS Position number; Pharmacy department; Electronic information management

3 结果

通过此次PDCA循环,各项设定指标均全部达标,药房继续保持快速、稳定的处方发药速度,而日均补药盒数大大提高,补药差错次数、每月机损盒数、机器故障率、落药差错率显著降低。在系统软件、硬件设备、人员培训等方面完成优化后,药房自动化系统的使用情况得到了明显改善。

4 讨论

随着越来越多的医院药房使用自动发药设备^[4],处方调配的准确度和稳定性均得到提高,但在使用过程中会出现诸多问题,需要根据实际工作情况不断作出调整和优化^[5]。

PDCA循环管理法是一种强有力的阶梯式管理工具,在药房的精细化科学管理中已经被广泛应用,方法成熟^[6]。自动化系统的优化步骤烦琐,涉及面广,包括软件系统、硬件设备、人员培训、药品管理等内容,而PDCA循环管理法可操作性强、效果评价严谨^[7]。我院实践证明,在门诊药房自动化系统优化过程中实施PDCA循环管理法,发挥了积极的作用,取得了良好效果。当然,还有降低补药复位率、查找高峰时段的系统死机

原因、提高发药自动化率等尚未解决的问题,需要转到下一个PDCA循环,以不断推进药房自动化系统的优化工作^[8]。

参考文献

- [1] 谈超,孙继敏,江小四,等. PDCA循环在病区药品规范化管理中的应用[J]. 中国药房,2013,24(41):3 888.
- [2] 谢明华,葛敏,彭佳蓓,等. 自动化发药系统在我院门诊药房的应用实践与体会[J]. 中国药房,2014,25(41):3 889.
- [3] 邵立新,俞珍. PDCA循环管理法在门诊质量管理中的应用研究[J]. 中国卫生事业管理,2010(12):77.
- [4] 王晓萍,周红成,熊存全,等. 门诊药房智能化管理系统应用的体会[J]. 临床合理用药,2014,7(12):173.
- [5] 高善荣,田佳鑫,李培红. EIQ-ABC分析方法在药房自动化方案设计中的应用[J]. 中国药房,2014,25(33):3 118.
- [6] 沈志华. PDCA循环法在降低门诊药房处方调配差错率中的应用[J]. 中医药管理杂志,2011,19(6):560.
- [7] 司继刚. PDCA循环在促进我院基本药物优先合理使用中的应用[J]. 中国药房,2014,25(44):4 129.
- [8] 计佩影,顾瑾. 医院实施自动化门诊药房存在的问题和对策[J]. 中国药业,2014,23(20):82.

(收稿日期:2015-02-12 修回日期:2015-03-12)

(编辑:刘 萍)

* 药师。研究方向:药事管理。电话:0532-68661386。E-mail: lingling-128@163.com

[#] 通信作者:主管药师,硕士。研究方向:药事管理。电话:0532-68661386。E-mail:350798047@qq.com

货位号结合医院信息管理系统(HIS),可查询输出每一种药品的货位信息,简化日常工作中的药品调配、出入库和盘存工作。货位号在药品管理中的应用实现了工作人员在应急状态下的流动上岗^[1],对于新员工和实习人员尽快熟悉工作、协助调配工作大有裨益,其最快2天便可协助调配^[2]。科学编排货位号,实现药品调配无折返,可降低药师的脑、体力劳动量,提高药师工作效率及准确率^[3]。笔者分别介绍了货位号在门诊药房、住院药房和药库3个职能单位的编排和应用情况。

1 不同职能单位的货位号编排

1.1 门诊药房货位号编排

门诊药房货位号编排采用三维立体坐标编码^[3],每一编码由3个部分组成:In-m,其中I为货架号,n为货架层数,m为药品序号(如C1-3表示C货架的第1层第3个药品)。货架按照英文字母顺序,以调配通道左侧起开始逆时针设置。A、B、C、D为常用普通药品货架,E、F、G、H为常用贵重药品货架,分别设置两组对称摆放,放在离窗口较近的位置,方便药师调配。门诊药房货架布局图见图1,实物图见图2。

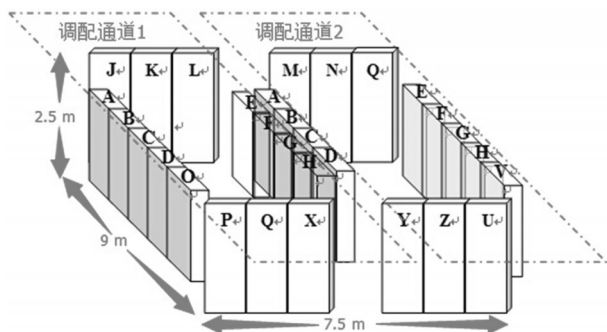


图1 门诊药房货架布局图

Fig 1 Outpatient pharmacy shelves layout



图2 门诊药房A货架实物图

Fig 2 Outpatient pharmacy shelf A real map

1.2 住院药房货位号编排

住院药房与门诊药房货位号编排一样^[4],采用三维立体坐标编码。货架布局如图3所示,中央配货区的右侧为贵重药品区,左侧为普通药品区,最里侧为常用药品区。每日贵重药品的盘点工作仅需在右侧进行。

1.3 药库货位号编排

根据药品的使用途径和特点,我院药库共分成5大区:西药口服药区、注射剂区、中成药口服药区、外用品库、冷库(见

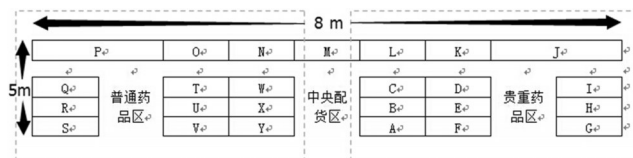


图3 住院药房货架平面布局图

Fig 3 Inpatient pharmacy shelves layout

图4)。由于药库药品流动不稳定,单品种所需货位空间与药房相比相对较大,故我院药库货位号采用大分区总编码的方式编排,并结合药品批号、效期、货位号三者信息后,采用“定区不定位”的摆放方法管理^[5]。根据分区情况,具体货位号采用三维立体坐标编码,如A1-2为注射剂区A货架第1层第2个药品。

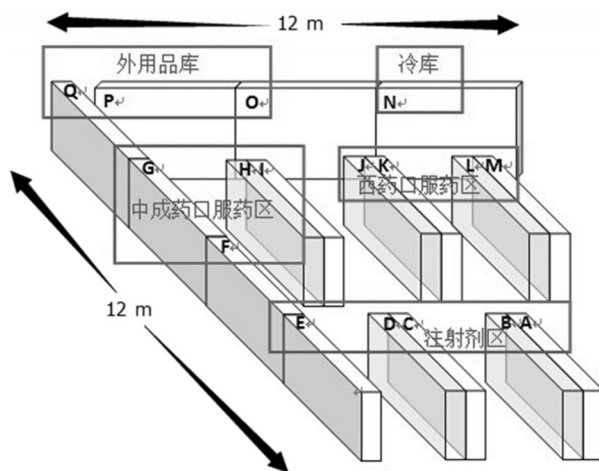


图4 药库货架布局图

Fig 4 Drug store shelf layout

2 货位号结合HIS在药品管理中的应用

2.1 在门诊药房药品调配中的应用

将编排好的货位号输入到HIS后,电子领药单上便可见对应药品的货位号。药师只需按照货位号逐一调配即可。

2.2 在住院药房药品调配中的应用

将编排好的货位号输入HIS后,可简化药师调配工作。在HIS中设定领药单的输出顺序为按照货位号顺序输出,药师按照领药单上的顺序逐一调配,无折返,则一趟即可完成调配;若出现折返,就需二次核对,确认是否存在重复取药或错取药^[6]。货位号结合HIS后,还可优化对高危药品的管理。高危药品的货位号标签为黑纸白字,区别于普通药品标签的白底黑字;HIS输出的领药单上“货位号”字体为斜体加粗,区别于普通药品的宋体。在调配、发药过程中均可提示药师对其用法、用量认真审核,以保证准确、安全地使用高危药品。

2.3 在药库药品出入库中的应用

药品入库时,药师根据药品的剂型确定分区后,将药品随机摆放在所属分区的空货架上,记录该药的货位号、批号、效期等信息,全部药品入库后分别将上述信息录入HIS中。药品出库时,按货位号打印出库单,对于不同货位的同一药品,HIS会依据批号、效期来决定药品出库顺序。药师只需按出库单上标注的货位号发药,即可保证“先进先出”,实现批号的电子信息化管理^[7]。HIS会根据货位号的大小顺序自动排列打印出

领药单,药师根据领药单逐一调配,便可无折返一次性完成,既节省了体力和时间,又提高了工作效率^[2]。

2.4 在药品盘存中的应用

门诊药房与住院药房未设置货位号前,均采用手写盘存表,清点药品后与电脑系统库存逐一核对,工作量大;且字迹潦草时易混淆、遗漏,需多次反复盘存核实^[1]。货位号与HIS系统结合后,盘存表直接按照货位号打印,表中包含药品的名称、规格、单位、摆放位置、盘存数量5个字段,工作人员持表对位逐一盘存后,将盘存结果录入HIS“药品盘存”栏目中,盈亏结果自然形成。采用货位号管理后盘存耗时比采用货位号管理前缩短了近1/4,与文献报道数据^[6]相近。我院采用货位号管理前药库管理员盘存需5h左右,货位号管理后仅需3h左右。利用货位号管理盘存,只需按照货位号打印出盘存表后,持表到相应货位架核对数目即可,在药库从头到尾走一圈即可完成盘存工作。

3 货位号管理对药师调配药品脑力、体力劳动量的影响

3.1 降低药师脑力劳动量

我院住院药房共有514种药品,采用货位号管理前,药师完成药品调配需记住514种药品及该药品存放的位置。设定一种药品名为一个记忆字段,该药对应的位置为一新记忆字段,则药师要记住1028个记忆字段方能完成药品调配。采用货位号管理后,药师仅需记住25个货架的位置(如图3所示)便可调配,且每一货架上方均贴有货架标识,药师脑力劳动量明显降低。

3.2 降低药师体力劳动量

笔者设计了两组抽样对照试验,验证采用货位号管理后降低药师调配药品的体力劳动量。试验数据采用 $\bar{x} \pm s$ 形式记录,组间用SPSS 10.0统计软件进行单因素方差分析, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

试验一:以2014年7月30日产科一区领药单中涉及的107种药品(包括注射剂、口服制剂和外用制剂)为试验对象,以住院药房为试验地点,11名住院药房药师为试验者。每一名药师先后分别持住院试验组(显示货位号)和住院对照组(不显示货位号)的领药单进行调配,分别记录步行距离和调配时间。地面设置标尺(如图3所示)。由2名数据记录员逐次记录11名药师进行的22次调配,每名药师的每次步行距离和所用时间取2名数据员记录数据的平均值,最终数据为11名药师调配的平均值。结果,与住院对照组比较,住院试验组调配时间、步行距离明显减少,差异有统计学意义($P < 0.05$),结果见表1。

表1 两组药师调配时间与步行距离比较结果($\bar{x} \pm s$)

Tab 1 Comparison between the deployment time and walking distance of pharmacists in two groups($\bar{x} \pm s$)

指标	住院试验组(n=11)	住院对照组(n=11)	药库试验组(n=8)	药库对照组(n=8)
时间,min	24.20±0.33*	36.57±0.82	47.18±0.63*	61.81±0.44
距离,m	38.59±0.56*	79.17±0.29	68.97±0.32*	129.53±0.58

注:与住院对照组比较,* $P < 0.05$;与药库对照组比较,* $P < 0.05$

Note: vs. inpatient control group, * $P < 0.05$; vs. drug storehouse control group, * $P < 0.05$

试验二:以2014年8月1日门诊药房领药单中涉及的86种药品(包括注射剂、西药口服液、中药口服液、外用药、冷藏药品)为试验对象,以药库为试验地点,以近5年在药库工作的

8名药师为试验者,试验方法与“3.1”项下方法相同。结果,与药库对照组比较,药库试验组调配时间和步行距离明显减少,差异有统计学意义($P < 0.05$),结果见表1。

两组试验结果相似,药师调配时间减少了约1/3,步行距离减少了约1/2,明显降低了药师体力劳动量,提高了工作效率。

4 结语

采用货位号管理后我院药剂科的调配工作得到了很大改善,主要体现在以下3个方面:第一,降低了调配差错率。据科室差错记录数据显示,我院采用货位号管理后6个月的时间里,药剂科发生的调配差错率较去年同期降低了39.6%。第二,提高了新员工培训效率。例如2014年入职的新员工培训上岗的时间仅为往年的1/5,并且调配差错率与往年相比也明显下降,实现了尽快独立完成调配工作的目标。第三,货位号管理实现了各科室岗位之间的人员在应急状态下的随机流动。例如2014年“手足口”病高发期,我院紧急抽调药剂科其他部门药师开设感染药房夜班,因感染药房药品采取货位号管理,其他部门药师均在未经系统培训的情况下,即刻上岗并无障碍地圆满完成值班任务。

虽然货位号的应用明显提高了我院药剂科的工作效率,但仍存在一些问题需要改进。比如药品调配差错仍时有发生,分析原因主要有以下几点:一是阅读领药单时出现差错,看错货位号;二是在取药时发生差错,误将临近货位号的药品放入调配筐;三是药师经过一段时间的调配工作对药品的摆放已较为熟悉后,在调配时就不再阅读货位号,而是根据领药单上的药品通用名、规格及数量进行调配,而一旦阅读出现偏差,就容易将通用名相似、规格相近的药品相混淆。

针对以上问题,一方面我院要求药师加强对领药单的阅读,药品放入调配筐必须与领药单进行核对;另一方面在今后的工作中,货位号在硬件上还可以进行改进,如将现在的纸质货位号改成电子货位号并与HIS相连,当领药单打印完毕,与领药单上相应的药品的货位号自动变亮,这样可以起到提示作用,以辅助药师进行药品调配工作。

参考文献

- [1] 彭京宁,商小曼,向玲,等.货位号在药品管理中的运用[J].中国医院药学杂志,2006,26(11):1412.
- [2] 周清武.药房药品的定位管理[J].中国医药导报,2008,5(25):123.
- [3] 秦玉琳.药品四位数货位编码在某院中心药房中的应用[J].中国医药指南,2012,10(27):374.
- [4] 林谦,陈捷敏,陈维深.住院药房管理中药品货位码的设计及应用[J].中国卫生产业,2012,9(21):151.
- [5] 沈峰,张健,刘佳.医院药库药品仓位的科学化管理[J].中国药房,2003,14(2):80.
- [6] 秦涛,魏友霞,石静,等.货位号在住院药房的应用[J].西北药学杂志,2010,25(5):379.
- [7] 陈志强,陈霞,缪应祥.医院药库药品电子定位系统的建立和应用体会[J].工企医刊,2011,24(4):91.
- [8] 黄渚.药房调配工作流程中物流学技术的应用分析[J].中国医药科学,2012,2(10):142.

(收稿日期:2014-09-03 修回日期:2015-01-12)

(编辑:刘萍)