相似药品分区调剂模式在药品调剂管理中的应用Δ

李卫平*，游宏勇，许汝福，王　强#（陆军军医大学第二附属医院药剂科，重庆　400037）

中图分类号　R952　　**文献标志码**　A　　**文章编号**　1001-0408（2023）11-1389-04
DOI　10.6039/j.issn.1001-0408.2023.11.20

摘　要　目的　探索相似药品分区调剂模式，为提高相似药品调剂准确率、降低调剂差错风险提供参考。**方法**　通过调整传统的药品单一横向或纵向排序方式为“Z”字形货位排序，实施相似药品分人、分区调剂模式，再配合摆药单据格式的调整以及完善盘点方式等措施，探索相似药品分区调剂模式的有效性和可行性；并从工作质量和工作效率2个方面综合评价相似药品分区调剂模式在药品调剂管理中的作用。**结果**　实施相似药品分区调剂模式后，月调剂差错总数[（18.42±8.79）个 vs.（28.50±6.87）个，P=0.005]、月相似药品调剂差错占比[（4.17±5.71）% vs.（10.96±7.05）%，P=0.017]显著低于实施前，月账物相符率[（98.46±0.73）% vs.（97.61±0.57）%，P=0.004]显著高于实施前；且每日各批次调剂完成时间未受到明显影响，可保障日常工作平稳、有序开展。**结论**　实行相似药品分区调剂模式可提高相似药品的调剂准确率、降低调剂差错风险，且不会影响调剂工作效率。

关键词　相似药品；分区调剂模式；药品调剂管理

Application of similar drug dispensing mode in drug dispensing management

LI Weiping, YOU Hongyong, XU Rufu, WANG Qiang（Dept. of Pharmacy, the Second Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400037, China）

ABSTRACT　OBJECTIVE To provide reference for improving the dispensing accuracy of similar drugs and reducing dispensing error risk through exploring the dispensing mode of similar drugs. **METHODS** The effectiveness and feasibility of the similar drug dispensing management mode was explored through adjusting the traditional horizontal or vertical sorting method to a “Z” shaped cargo location sorting, implementing similar drug in different zones dispensed by different people, and combining measures such as adjusting the format of drug dispensing documents and improving inventory methods. The role of similar drug dispensing mode in drug dispensing management was evaluated comprehensively from two aspects: work quality and work efficiency. **RESULTS** After the implementation of similar drug dispensing mode, total number of monthly dispensing errors（18.42±8.79 vs. 28.50±6.87, P=0.005）and the proportion of monthly dispensing errors of similar drugs [（4.17±5.71）% vs.（10.96±7.05）%, P=0.017] were significantly lower than before the implementation; the monthly consistency rate between accounts and materials [（98.46±0.73）% vs.（97.61±0.57）%, P=0.004] was significantly higher than before implementation; completion time of dispensing in each batch was not significantly affected, and daily work was carried out smoothly and orderly. **CONCLUSIONS** The similar drug dispensing mode has a significant effect in improving the accuracy of dispensing similar drugs, reducing the risk of dispensing errors, and does not affect the efficiency of dispensing work.

KEYWORDS　similar drugs; dispensing mode; drug dispensing management

相似药品是指包装、规格、读音等相似，易与其他药品混淆，有误用风险的药品，相似药品调剂差错是用药差错发生的高风险因素之一[1-3]。近年来，虽然医院药房逐步投入使用的自动化调配设备从一定程度上减少了相似药品的调剂风险，但相似药品风险依然需要关注。尤其是部分异形包装、易碎药品还需要人工摆药[4]，而在人工参与调配的过程中，相似药品调剂的风险就始终存在。为此，本院针对相似药品货位编排、调剂流程等问题，于2021年1月探索建立了相似药品分区调剂模式，并调研了该模式对调剂准确率和调剂工作完成时间的影响，现报道如下，期望为医院药房降低相似药品差错发生率、提升调剂准确率提供参考。

Δ**基金项目**　重庆市首批临床药学重点专科建设项目（No.渝卫办发〔2020〕68号）

＊**第一作者**　主管药师，硕士。研究方向：医院药学。电话：023-68774132。E-mail：332400178@qq.com

＃**通信作者**　副主任药师，博士研究生。研究方向：医院药事管理。电话：023-68755725。E-mail：wangqiangnavy@163.com

1　相似药品调剂环节中存在的问题

1.1　相似药品标识及货位编排不适宜

医院药房在药品货架编排方面，一般按照药理作用进行归类放置，对一品多规、包装相似的药品，则主要通过张贴“看似”“听似”标识，从货架隔层上进行区分。但是随着时间的推移，特别是在工作高峰期，药师很难顾及相关标识的提醒。

1.2　调剂流程不适宜

药师在调剂医嘱过程中，尤其是在调剂长期医嘱的过程中，1次1个病区的药品信息就有数十条，极易发生视觉疲劳，导致药品名称/数量错看、漏看等问题，再加上相似药品易混淆的外包装、内包装，调剂差错时有发生。

1.3　药师责任划分不清晰

药房的排班工作多采用轮班制，在1个周期内，药师会被安排参加不同的调剂工作。这虽然有利于岗位的灵活调度，但在工作的延续性、责任归属方面就稍显不足。相似药品调剂作为药房管理中的重点和难点，除了工作流程的优化之外，药师工作责任心的提高也是相似药品调剂质量提升的关键。

2　改进措施

针对以上相似药品调剂管理中存在的问题，本课题组探索建立了“相似药品分区调剂管理”新模式。

2.1　建立“Z”字形货位编排方式，相似药品分区放置

在充分考虑药品周转频率、单位体积、批号管理等内容的前提下，本课题组采用“Z”字形货位排序规则，将相似药品原有“就近放置，同货架放置”的方式调整划分为不同区域放置，重新进行了货位码的编排（见图1），并与信息系统对接，制定与之匹配的摆药单据药品打印顺序，优化摆药路径。



A. 调整前　　B. 调整后

图1　调整前后相似药品货位排序方式对比

2.2　实施相似药品分区调剂，搭建责任链条

将原有的按病区实施调剂，调整为按货位划分调剂区间的分区调剂新模式：一个病区的医嘱单，按照事先划分好的药品货位区间，分配给不同的药师分区域完成。第一位药师在完成自己负责区域内的药品调剂后，转交下一位药师继续完成后续调剂工作，直至该医嘱单调剂完成（见图2）。在按货位划分调剂区间的过程中，将包装、规格等相似的药品，划归到不同药师的调剂区域，避免同一人同时调剂2种相似药品，降低调剂差错风险。

摆药工作单（药品汇总）

科室：***　　摆药区间：***

	货位	药品名称	数量	单位	规格	厂家	
	32-2	注射用甲泼尼龙琥珀酸钠	1	支	40 mg	/	
	34-4	盐酸尼卡地平注射液	6	支	10 mg	/	
	36-3	注射用奥美拉唑	12	瓶	40 mg	/	
	37-3	注射用头孢噻肟钠	3	瓶	1 g	/	
	40-2	注射用替加环素	8	瓶	50 mg	/	相似药品
药师A	41-2	盐酸右美托咪定注射液	3	支	0.2 mg	/	
	45-3	盐酸利多卡因注射液	5	支	0.1 g	/	
	48-2	盐酸消旋山莨菪碱注射液	5	支	10 mg	/	
	49-2	注射用亚胺培南西司他丁钠	6	瓶	0.5 g	/	
	49-3	注射用头孢曲松钠	10	瓶	2 g	/	
	50-3	注射用艾司奥美拉唑钠	8	瓶	40 mg	/	
药师B	53-4	吸入用乙酰半胱氨酸溶液	6	支	0.3 g	/	相似药品
	53-5	醋酸曲安奈德注射液	6	支	50 mg	/	
	55-3	维生素B6注射液	11	支	0.1 g	/	
	58-2	注射用头孢曲松钠	23	瓶	0.5 g	/	
	66-1	左氧氟沙星氯化钠注射液	12	袋	100 mL	/	
	66-5	8.5%复方氨基酸注射液	6	瓶	250 mL	/	
药师C	67-5	甘油果糖氯化钠注射液	8	袋	250 mL	/	

图2　相似药品分区调剂示意图

2.3　调整摆药单据格式，提升分区调剂准确率

相似药品因名称、规格类似，较普通药品更易发生调配信息错看、漏看的问题。为此，本课题组通过调整摆药单据信息显示顺序，将“数量”提前至药品名称后；并将原有的整版打印的方式调整为分栏打印，每3行增加1条分割线（见图3），从而提高关键信息显示的清晰度，减少药师整版浏览单据可能产生视觉疲劳所导致的信息误看问题。

货位	药品名称	单位	规格	厂家	数量
/	/	/	/	/	15
/	/	/	/	/	18
/	/	/	/	/	26
/	/	/	/	/	32
/	/	/	/	/	7
/	/	/	/	/	15
/	/	/	/	/	15
/	/	/	/	/	23
/	/	/	/	/	6
/	/	/	/	/	3
/	/	/	/	/	7
/	/	/	/	/	11
/	/	/	/	/	12
/	/	/	/	/	15
/	/	/	/	/	20
/	/	/	/	/	9
/	/	/	/	/	11
/	/	/	/	/	12

货位	药品名称	数量	单位	规格	厂家
/	/	15	/	/	/
/	/	18	/	/	/
/	/	26	/	/	/
/	/	32	/	/	/
/	/	7	/	/	/
/	/	15	/	/	/
/	/	15	/	/	/
/	/	23	/	/	/
/	/	6	/	/	/
/	/	3	/	/	/
/	/	7	/	/	/
/	/	11	/	/	/
/	/	12	/	/	/
/	/	15	/	/	/
/	/	20	/	/	/
/	/	9	/	/	/
/	/	11	/	/	/
/	/	12	/	/	/

A. 调整前　　B. 调整后

图3　摆药单据调整前后对比示意图

2.4　完善日常盘点工作，降低分区调剂差错风险

本课题组在分人、分区调剂的基础上，利用每日调剂各批次间的空闲时间，对易混淆口服药品和针剂全品

种分别进行日盘点（见表1）。具体做法如下：利用每日下午长期医嘱摆药后、第2次医嘱摆药前的间隔时间，增加1次针剂全品种（400余种）日盘点；利用中班与下午班交接的时间，完成易混淆口服药品（60余种）的日盘点。增加的日盘点工作，一方面可以及时发现相似药品调剂中存在的问题并发布警示信息，提醒药师警惕相似药品调剂风险点；另一方面，通过定期的盘点数据分析，可为后期相似药品目录调整、管理制度的完善提供数据分析材料，提升药房相似药品调剂风险管控能力。

表1　药品的日常盘点工作安排

盘点类别	涉及药品	品种数量	参与人员	人员数量/人	耗时/min
月末集中盘点	所有在库药品	1 000余种	全体专业技术人员	15	150～180
针剂品种日盘点	针剂药品	400余种	当日针剂调剂人员	3～4	60～90
口服药品日盘点	易混淆口服药品	60余种	交接班人员	2	30～50

3　实施分区调剂模式后的效果评价

3.1　观测指标及统计学分析

观测相似药品分区调剂模式实施前（2020年）和实施后（2021年）每月调剂差错情况，包括按月统计调剂差错总数、月相似药品调剂差错数、月相似药品差错占比（月相似药品差错总数/月统计调剂差错总数×100%）、月账物相符率以及1周内各批次医嘱调剂工作完成时间，从工作质量和工作效率2个方面综合评价相似药品分区调剂模式在药品调剂管理中的作用。采用SPSS 18.0软件进行统计分析，计量资料使用$\bar{x}\pm s$表示，分区调剂实施前后比较采用独立样本t检验。检验水准$\alpha=0.05$。

3.2　相似药品调剂差错比较

实施相似药品分区调剂模式后，月调剂差错总数、月相似药品调剂差错占比均显著低于实施前（$P<0.05$），月账物相符率显著高于实施前（$P<0.05$）。结果见表2。

表2　分区调剂实施前后药品调剂差错比较（$\bar{x}\pm s$，$n=12$）

时段	月调剂差错总数/个	月相似药品调剂差错数/个	月相似药品调剂差错占比/%	月账物相符率/%
实施前	28.50±6.87	2.83±1.59	10.96±7.05	97.61±0.57
实施后	18.42±8.79	0.83±1.03	4.17±5.71	98.46±0.73
t	3.310	3.664	2.592	3.168
P	0.005	0.001	0.017	0.004

3.3　调剂工作完成时间比较

分区调剂模式实施后，各批次调剂工作完成总时间略短于实施前，但差异无统计学意义（$P=0.096$），详见表3。这说明分区调剂模式的实施对调剂完成时间未产生明显影响，日常工作开展平稳有序。

表3　分区调剂实施前后1周内各批次医嘱调剂完成时间对比（$\bar{x}\pm s$，$n=7$）

时段	9:30批次	10:30批次	11:30批次	14:00批次	16:30批次	17:30批次	合计
实施前	47.57±3.36	46.71±4.46	28.29±3.45	87.29±4.99	37.14±2.54	24.43±2.76	271.43±12.61
实施后	46.00±3.11	44.43±5.56	23.00±2.38	84.57±5.06	39.43±2.57	22.86±1.35	260.29±10.36
t	0.908	0.848	3.336	1.010	1.671	1.354	1.807
P	0.382	0.413	0.006	0.332	0.121	0.201	0.096

注：9:30、10:30、11:30批次为临时医嘱，14:00、16:30、17:30批次为长期+临时医嘱

4　讨论

4.1　相似药品调剂管理是药房管理中的重要内容

相似药品调剂准确率的高低直接关系到患者的用药安全。目前，国内文献报道的药房相似药品差错防范措施主要集中在相似药品目录的制定、人员的培训、标识标牌的制作以及自动化设备的投入使用等方面[5－6]。通过前期实践笔者发现，这些措施常常受到药品信息更新的及时性、人员培训的周期性以及纳入自动调配设备品种的限制等因素影响，导致无法稳定、持续地解决日常工作中相似药品调剂差错问题。为此，我院通过充分的调研和总结，探讨并建立了相似药品分区调剂模式，从流程优化的角度思考问题解决的办法。经过1年的实践笔者发现，实施新的调剂模式后，月调剂差错总数、月相似药品调剂差错占比均显著低于实施前，且月账物相符率显著高于实施前，有效提升了药房调剂准确率。

4.2　“Z”字形货位编排和相似药品分区放置为分区调剂奠定基础

经查阅资料发现，医院药房在药品货位码的编排方面普遍采用横向或纵向的货位顺序，遵循从前到后、从上到下的规则进行编排[7－8]。但在实际工作中笔者发现，单一的横向或纵向排序方式，往往受到空间位置的限制，多个药师在同时摆药过程中经常出现拥堵或来回往复的情况。而“Z”字形货位编排，不仅可以充分利用空间，而且有效缩短药师调剂的路径，特别是在多人同时调剂的过程中，优势更加明显。此外，将包装、规格等相似的药品编排在不同的货位区域，可从空间上加大物理间隔，减少药品上架、药品调剂过程中可能出现的错放、混放，避免相似药品相邻摆放可能导致的拿错问题[9－10]。

4.3　分区调剂流程优化实现相似药品的精准调配

相似药品的调剂准确率一直是药房安全管理的重点关注内容[11－12]。与常规的管理方式不同，“分区调剂、责任到人”的调剂模式，一方面缩短了每位药师每次浏览病区摆药单的长度，避免了长期医嘱摆药单过长容易导致视觉疲劳而发生的漏看、错看情况；另一方面，每位

药师需要专注调剂的货架范围更小，调剂的路径变短，工作效率得到提升[13]。最后，通过固定每人每日药品调剂范围，结合相似药品分区货位管理方式，将相似药品划归入不同药师的调剂区域，优化了相似药品调剂流程。“谁调剂、谁负责”的分区调剂模式，可有效提升药师调剂的责任心，降低人为因素的影响。

4.4 摆药单据清晰度的提高是分区调剂质量提升的有力保障

纸质版的摆药单据是药师实施医嘱调剂的主要依据。在实行相似药品分区、分人调剂的过程中，通过日常的调剂复核和临床反馈，笔者发现药师调剂的准确率除了与调剂流程有关，也与摆药单据的清晰度密切相关。整版浏览单据，往往因为信息过多、过密，容易引起药师出现误看、漏看的问题。另外，摆药单据信息排列的顺序，比如关键的“药品名称”“数量”信息，如果过于靠后，在实际调配过程中更容易出现药品名称、数量与医嘱实际情况不匹配的情况。为此，本课题组通过调整单据信息显示顺序，以及适当增加分割线的方式，让摆药单据的关键信息得以凸显，药师调剂时更加清晰、直观。

4.5 多维度盘点方式相结合助力药房相似药品调剂差错防范能力的提升

每日盘点与每月盘点相结合的多维度盘点方式，能够及时发现调剂过程中发生的问题，并针对问题发生的原因进行溯源[14]。相似药品调剂是药房管理工作中的难点内容，只有掌握了调剂差错发生的原因才能更好地制定改进措施。以往单一的月盘点方式，管理者只是掌握了调剂的结果，很难还原问题发生的过程。本课题组从利用住院药房各批次摆药之间的空闲时间入手，充分发挥分区调剂模式的优势，在人员安排、盘点准备、具体实施等方面，强调药师责任分工，提升药师工作熟练度和责任心。通过日盘点与月盘点工作的常规开展，可全面、细化地收集日常调剂数据，为调剂流程的优化获取一手资料，是助力相似药品调剂准确率提高的有力保障。同时，定期的数据分析、问题总结，也为逐步提升药房相似药品差错防范能力起到了正向的推动作用。

综上所述，本文探索建立的相似药品分区调剂模式，主要规避了常规管理模式中需要及时进行药品信息沟通、反复进行人员培训等方面的问题，在具体操作的过程中化繁为简、可操作性强，为加强相似药品的调剂管理提供了有益的参考。但是，在现有模式的基础上如何优化在库药品、新入库药品、病区退回药品的管理，如何以更加客观的评价方式制定相似药品的纳入、排除标准等方面还需要持续改进、不断提高，以助力调剂质量及效率的不断提升。

参考文献

[1] 肖瑛，胡婷婷.易混淆药品管理存在的问题与对策[J].抗感染药学，2016，13(1)：80-81.

[2] 陈爱锋.医院门诊西药房调剂差错分析及防范措施探讨[J/OL].临床医药文献电子杂志，2018，5(4)：170-172[2023-04-10]. https://xueshu.baidu.com/usercenter/paper/show? paperid=b0eae9e9ad3e0ffa405ba86e44d0e83c&site=xueshu_se. DOI：10.3877/j.issn.2095-8242.2018.04.097.

[3] 张文华，丁红丽，张德荣，等.门诊药房处方调剂的差错原因及防范措施[J].医疗装备，2018，31(21)：90-91.

[4] 焦蕾，胡扬，张岩，等.我院形似音似药品的安全管理模式和成效[J].中国药房，2015，26(4)：509-512.

[5] 梁晓丽，谭琳，王涛，等.某院2014年至2019年住院药房管理持续改进效果分析[J].中国药业，2021，30(15)：23-26.

[6] 刘翠文，宋再伟，杨毅恒，等.基于人机料法环方法的住院药房易混淆药品管理与差错分析[J].中国药业，2022，31(1)：4-7.

[7] 应婧雯.药品编码定位与相似药品管理在病区药房中的应用效果[J].中医药管理杂志，2018，28(4)：118-119.

[8] 郭好水，张京安.药品编码定位及相似药品管理在住院药房中的应用[J].医院管理论坛，2015，32(7)：52-54.

[9] 毛秋霞，洪顺福，卢丽珠，等.门诊药房相似药品管理经验分享[J].中医药管理杂志，2017，25(11)：87-88.

[10] 林小华，贺筱彬，欧阳浩仪.医院易混淆药品管理模式探讨及应用[J].中国现代医生，2019，57(20)：1-3，7.

[11] 郑淑敏，谢莎莎.我院药房2017年度相似药品调查分析[J].中国当代医药，2019，26(31)：179-182.

[12] 倪斌，严金玲，李斌，等.品管圈在规范住院药房相似药品管理中的运用[J].赣南医学院学报，2018，38(12)：1230-1233.

[13] 俞红霞.分区定位法在药房药品规范化管理中的应用价值[J].临床合理用药杂志，2021，14(11)：154-155.

[14] 陈磊，练涛，卢艳春，等.西成药房抽样盘点结合全面盘点的实践与探讨[J].中国社区医师，2019，35(12)：187-188.

（收稿日期：2023-01-09　修回日期：2023-04-10）

（编辑：林　静）