

医院制剂岗位药师规范化培训体系的探索

厉晓强, 李茜, 赵青威, 郑东升* (浙江大学医学院附属第一医院临床药学部, 杭州 310003)

摘要: 目的 探索规范化的医院制剂岗位药师培训体系。方法 结合浙江大学医学院附属第一医院制剂岗位药师培养模式及工作实践, 设计组织体系、培训流程、保障体系等模块, 提出具有医院制剂专业特色的在职药师培训体系。结果 构建出一整套医院制剂岗位药师培养管理方案, 初步建立起制剂岗位药师规范化培训体系。结论 该培训体系为制剂岗位药师的规范化培训工作奠定了基础, 积累了经验。

关键词: 制剂岗位药师; 规范化培训; 培训体系

中图分类号: R95 文献标志码: B 文章编号: 1007-7693(2021)10-1237-04

DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007-7693.2021.10.016

引用本文: 厉晓强, 李茜, 赵青威, 等. 医院制剂岗位药师规范化培训体系的探索[J]. 中国现代应用药学, 2021, 38(10): 1237-1240.

Exploration of Standardized Training System for Pharmacists in Preparation Posts in Hospital

LI Xiaoliang, LI Qian, ZHAO Qingwei, ZHENG Dongsheng* (Department of Clinical Pharmacy, The First Affiliated Hospital, College of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou 310003, China)

ABSTRACT: OBJECTIVE To explore the standardized training system of pharmacists in preparation posts in hospital. **METHODS** Combined with the training mode and work practice of preparation pharmacists in the First Affiliated Hospital, College of Medicine, Zhejiang University, the organization system, training procedure and assurance system and others were designed to propose a training system with preparation specialty characteristics for resident pharmacists. **RESULTS** A whole set of pharmacists in preparation posts training management plan was established, and the standardized training system of pharmacists in preparation posts had been set up preliminary. **CONCLUSION** The study lays the foundation and accumulates experience for standardized training of the pharmacists in preparation posts.

KEYWORDS: pharmacists in preparation posts; standardized training; training system

医院药学实践工作包括药品供应、药品调剂、制剂生产、临床药学等, 每个岗位药师所需要的实践技能侧重点并不相同。调剂药师和临床药师侧重于药事管理、患者合理用药, 解决实际存在的临床用药问题。制剂岗位药师则根据临床需求生产质量合格的制剂及研发新产品。药师经过规范化的系统培训后能更好地胜任医院药学工作。中国调剂药师^[1-4]和临床药师^[5-6]等培训体系已经逐步构建和完善, 并取得了较好的效果。作为医院药学服务中的重要组成部分, 制剂岗位药师的规范化培训工作却尚未开展, 大部分制剂岗位药师存在基础理论知识不够扎实、知识结构偏旧、脱离实际工作等问题, 药品管理法、药品生产质量管理规范(GMP)、药物临床试验质量管理规范(GPP)等法规意识、质量意识更是有待培训提高。2019年2月1日《浙江省医疗机构应用传统工艺配制中药制剂备案管理实施细则》正式实施, 明

确提出要加强事中、事后监管, 对医院制剂岗位药师有了更高的要求, 因此探索一套符合制剂岗位药师专业特色的培训体系具有现实意义。

1 医院制剂中心和培训体系简介

浙江大学医学院附属第一医院制剂中心获准配制制剂范围涵盖了硬胶囊剂、滴眼剂、片剂、栓剂、膜剂、溶液剂等临床常用剂型。长期以来, 制剂岗位药师的培训工作主要是靠资深药师言传身教, 缺乏规范化、标准化的制度和客观的衡量标准。随着制剂管理要求不断提高, 制剂岗位药师培训工作的重要性越发凸显。2017年, 笔者所在医院制剂中心开始尝试制剂岗位药师规范化培训工作, 根据实际情况和需求分析, 笔者构建了一套涵盖3个部分的制剂岗位药师培训体系, 见图1。制剂岗位药师的培训逐步标准化、规范化、同质化, 目前取得了初步成效。现就制剂岗位药师的培训体系和实践进行总结与分析, 以供同行借鉴。

作者简介: 厉晓强, 男, 硕士, 主管药师 Tel: (0571)87234818
(0571)87234818 E-mail: sheng7403@126.com

E-mail: lxqchain@sina.com *通信作者: 郑东升, 女, 主管药师 Tel:

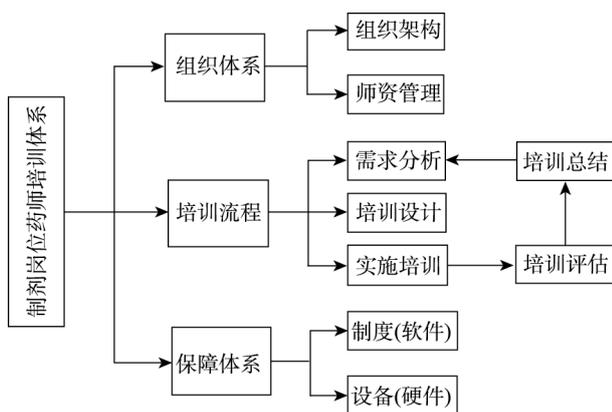


图1 制剂岗位药师培训体系
Fig. 1 Training system for pharmacists in preparation posts

2 培训体系的设计与实践

2.1 组织架构及师资管理

在策划培训体系组织架构时，2017年成立培训管理小组，科主任担任组长，设立教学秘书岗位统筹安排培训工作，制剂中心骨干成员担任小组成员，配合培训工作的开展，形成科主任→教学秘书→制剂中心组长→全体制剂岗位药师的纵向培训体系，体系内各成员相互配合，保障培训工作顺利开展。

授课药师的水平在很大程度上决定了培训的效果。因此，在培训中采用基础知识全面、工作经验丰富的高年资主管药师及主任药师作为授课教师，在带教过程中能触类旁通、因材施教，应用最佳教学方法，从而达到理想的教学效果；培训管理小组负责对授课药师进行持续的内部培训和考核工作，及时更新授课药师的知识结构和理念，保持授课药师学识水平的先进性。

2.2 需求分析

开展培训工作的首要任务就是进行需求分析。在实际工作中，需要结合医院、工作和个人3个方面的需求来制定培训计划。医院需求是指医院的总体战略目标或者临时性的要求，如新型冠状病毒肺炎培训；工作需求是指制剂岗位药师在工作岗位中必须掌握的知识和技能；个人需求是指药师根据个人发展提出的需求。通过将医院、工作、个人3个方面需求有机结合，以提高药师参与培训的积极性，实现被动学习到主动学习的转变。为了获取制剂岗位药师的培训需求信息，笔者设计了问卷调查表。调查表主要包括个人基本情况、培训需求、培训内容、培训形式等。问

卷调查表共计发放28份，回收28份，有效率为100%，结果见表1。从调查结果分析可知，增加知识、提高技能、更新观念是大多数药师共同的选择，表明药师对新知识、新技能存在实际需求，以需求为导向更加利于培训工作的开展。

表1 培训需求调查分析

Tab. 1 Investigation and analysis of training requirement

| 年龄 | 问卷份数/份 | | | | 百分比/ | |
|--------|--------|--------|--------|--------|------|-----|
| | ≤25岁 | 26~35岁 | 36~45岁 | 46~55岁 | 合计 | % |
| 人数 | 1 | 8 | 8 | 11 | 28 | 100 |
| 增加知识 | 1 | 8 | 8 | 5 | 22 | 78 |
| 提高技能 | 1 | 7 | 7 | 2 | 17 | 61 |
| 职称晋升 | 1 | 5 | 5 | 1 | 12 | 43 |
| 更新观念 | 1 | 6 | 8 | 10 | 25 | 89 |
| 实现自我价值 | 1 | 5 | 5 | 2 | 13 | 46 |

2.3 培训内容设计

综合考虑医院、工作和个人的培训需求，结合调查数据，笔者设计了培训内容，见表2，根据实际情况，采用灵活的教学方式，提高培训效果。培训以集中授课为主要形式，同时辅以经验分享、案例分析、实践操作等形式。在一些基础性的培训内容中，创新性地提出“人人争当内训师”模式，即让每个药师轮流准备主题，参与授课。授课药师在备课的过程中需要主动收集相关资料并进行归纳总结，药师的表达能力、逻辑思维能力在授课过程中都得以提升。授课结束后，进行小组讨论，联系工作实际总结知识要点，每进行一次讲课，授课药师的收获会远大于听课的学员，真正实现教学相长。

2.4 培训实施

在进行培训需求分析并拟定好培训内容后，要确定培训目标以便于培训的操作，同时要根据培训项目的内容安排授课药师，准备教学场地、设施设备等。为保证培训工作能顺利进行，还需要对培训过程加以管理，收集听课药师的反馈，及时发现、解决问题。课后要及时将培训成果进行转化，积极安排药师将培训所学运用到工作中去，体现培训价值，增加药师成就感，形成正反馈。

2.5 培训考核与成绩评估

培训评估是衡量培训是否有效的手段，主要分为笔试和实践操作2种。笔试考核是评估培训质量的重要手段，笔试内容要紧扣培训目标，为确保考核内容的全面性、完整性，每位授课药师

表 2 制剂岗位药师培训项目

Tab. 2 Training program for pharmacists in preparation posts

| 培训内容 | 培训方式 | 培训目标 |
|--------------|-----------|--------------------------|
| 医院及制剂中心概况介绍 | 集中授课 | 了解医院和制剂中心的概况, 提高归属感和荣誉感 |
| 药学相关法律法规、文件 | 集中授课、案例分析 | 掌握药品管理法、GPP 等规范性文件 |
| 药学相关基础理论知识 | 集中授课 | 了解各种剂型的工艺、制剂通则、质控要点 |
| 净化区人员行为规范 | 集中授课、实践操作 | 掌握净化区内人员操作规范 |
| 生产检验基本操作技能培训 | 实践操作、经验分享 | 掌握称量、配制、灌装、包装、检验等基本操作技能 |
| 设备原理及使用维护保养 | 集中授课、实践操作 | 了解设备工作原理, 掌握设备的使用规程 |
| 特殊药品的专题培训 | 集中授课 | 熟悉特殊药品的管理制度, 加强特殊药品管理 |
| 紧急预案及突发事件处理 | 集中授课、案例分析 | 掌握突发事件的紧急处理预案, 做好防护措施 |
| 针对性拓展培训 | 集中授课、讨论分享 | 激发工作热情, 拓宽个人综合素质, 提升职业素养 |

根据培训内容设计考题, 然后汇总到一个题库, 每次培训结束后从题库抽取考题进行笔试考核。实践操作是指在工作岗位安排考核, 考核内容包括制剂生产前准备、称量、配制、包装等重要环节, 见图 2。培训结束后, 将个人笔试和实践操作考核成绩录入个人年度培训档案。2019 年度培训结束后, 设计并发放评估表, 药师对个人培训前后实际情况进行自主评分, 通过成长值来评价培训成果, 结果见表 3。从结果得知, 培训前药师的政策法规等知识基础薄弱, 培训后获益明显, 从 6.1 分提高至 8.3 分; 实际操作能力虽然改善幅度不如其他项目, 但是培训后的评分在所有项目中最高, 表明药师实际操作能力普遍较强; 政策法规和实际操作能力的提升表明培训进一步夯实了药师的专业素养, 保证了制剂质量安全。统计 2017—2019 年制剂生产和检验的基本情况, 发现偏差发生批次数和发生率逐年降低, 结果见表 4。另外, 集体荣誉感等评分提高表明培训加强了团队凝聚力, 更加有利于以后培训活动的开展; 而在个人表达和应急能力方面的培训效果不够理想, 表现在培训前评分不高, 培训后改善幅度也不够明显, 见图 3。通过分析考核结果, 可以针对性地指导下次培训的开展。

3 培训保障体系

探索构建规范化的培训体系是一个系统工程, 与医院和制剂中心的政策、管理制度密不可分。在软件方面, 笔者所在医院制剂中心成立了以科主任为组长的培训管理小组, 根据实际情况建立了一套切实可行的培训制度。在硬件方面, 完善了各种符合标准的教学场所、设施设备。从软硬件 2 个方面有力地保障了培训工作顺利、有效开展。

| 考核内容 | | 成绩 |
|---------|------------|---------|
| 配制前准备 | 生产指令单核对 | 优 良 中 差 |
| | 原辅料信息核对 | 优 良 中 差 |
| | 生产环境检查 | 优 良 中 差 |
| 配制过程 | 称量 | 优 良 中 差 |
| | 配制 | 优 良 中 差 |
| | 相关设备掌握情况 | 优 良 中 差 |
| 包装 | 标签管理 | 优 良 中 差 |
| | 成品物料平衡 | 优 良 中 差 |
| 其他 | 工作态度 | 优 良 中 差 |
| | 沟通能力 | 优 良 中 差 |
| | 处理特殊情况应变能力 | 优 良 中 差 |
| 考核总成绩 | | 优 良 中 差 |
| 考核小组意见: | | 年 月 日 |

图 2 制剂岗位药师实践操作考核内容

Fig. 2 Evaluation form of practical operation for pharmacists in preparation posts

表 3 药师自我评价

Tab. 3 Self-check for pharmacists

| 项目 | 培训前 | | 培训后 | | 培训成长 |
|----------|-------|-----|-------|-----|------|
| | 合计 | 平均 | 合计 | 平均 | |
| 集体荣誉感 | 117 | 6.5 | 154.8 | 8.6 | 2.1 |
| 团队凝聚力 | 118.8 | 6.6 | 160.2 | 8.9 | 2.3 |
| 个人表达能力 | 131.4 | 7.3 | 142.2 | 7.9 | 0.6 |
| 政策法规熟知程度 | 109.8 | 6.1 | 149.4 | 8.3 | 2.2 |
| 实际操作能力 | 135 | 7.5 | 163.8 | 9.1 | 1.6 |
| 应急处理能力 | 118.8 | 6.6 | 138.6 | 7.7 | 1.1 |

注: 总共 18 人自主评分, 每人每项最高 10 分。

Note: A total of 18 people scored independently, maximum 10 points for each item.

表 4 2017—2019 年制剂生产偏差发生次数对比

Tab. 4 Comparison of the number of deviations in preparation production from 2017 to 2019

| 时间 | 制剂生产总批次数 | 偏差发生批次数 | 偏差发生率/% |
|--------|----------|---------|---------|
| 2017 年 | 395 | 15 | 3.8 |
| 2018 年 | 471 | 12 | 2.5 |
| 2019 年 | 488 | 7 | 1.4 |

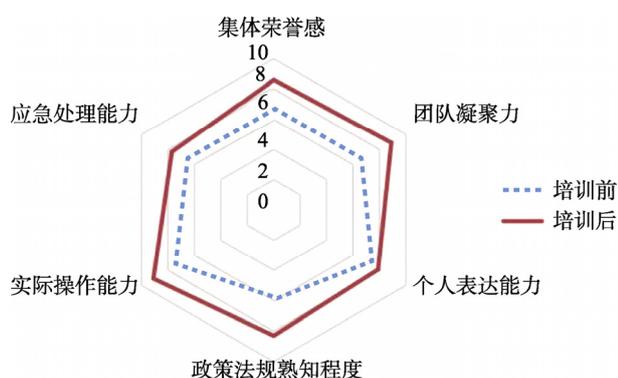


图3 药师培训雷达图

Fig. 3 Radar chart of the pharmacists training

4 讨论

笔者所在医院自开展制剂岗位药师规范化培训工作以来,已初步构建了一套具有制剂专业特色的培训体系,药师的岗位胜任力得到了明显的提高,制剂生产、检验偏差发生率逐年降低,培训工作取得了初步成效。但是培训工作依然存在师资管理力量薄弱,药师参与积极性不高,培训经费保障困难,考核评价体系不够客观等诸多问题。在今后的培训工作中,将采用“引进来走出去”模式,对外引进名师参与培训课程,增加对外交流,提高药师积极性,对内进一步培养优秀内训师,鼓励其在某一专业领域做精做细,开发优质培训课,并与同行交流,提升培训师资力量,

加强培训效果。进一步细化考核评价体系和相关制度措施,促进制剂岗位药师培训工作规范化、可持续的发展,更好地满足当前临床个性化的需求,为医院制剂中心后续发展提供坚实基础。

REFERENCES

- [1] WANG S J, WANG Y Q, ZHEN J C, et al. Design and practice of standardized training system of hospital pharmacists in Beijing area[J]. China Pharm(中国药房), 2011, 22(9): 788-790.
- [2] XU Y J, GUO D H, SUN Y, et al. Construction of quality manager system of standardized training program for hospital pharmacists[J]. Chin J Hosp Pharm(中国医院药学杂志), 2015, 35(9): 769-772.
- [3] HUANG Z G, YANG P P, SUN J M. Analysis on standardized training of prescription pharmacists and implementation effect in pharmacy intravenous admixture services[J]. Chin J Rat Drug Use(中国合理用药探索), 2019, 16(8): 176-178,183.
- [4] REN S, BIAN J, WU D W, et al. Investigation on optimization of standardized training mode for resident pharmacists in Beijing[J]. China Pharm(中国药房), 2020, 31(6): 755-758.
- [5] WU Y P, YAN Q. Research and practice on hospital clinical pharmacist system construction[J]. Chin Hosp(中国医院), 2011, 15(10): 1-5.
- [6] CHANG X N, LIU L, XU D S, et al. The exploration and practice of standardized training mode of clinical pharmacists of traditional Chinese medicine in Shanghai[J]. Chin J Hosp Pharm(中国医院药学杂志), 2019, 39(1): 81-83.

收稿日期: 2020-08-04

(本文责编: 李艳芳)