

- of *Clostridium difficile* associated diarrhoea and molecular characterization of clinical isoates [J]. *New Microbiol*, 2012, 35 (3): 307-316.
- [2] 郑跃杰, 武庆斌, 方峰, 等. 儿童抗生素相关性腹泻诊断、治疗和预防专家共识[J]. *中华实用儿科临床杂志*, 2021, 36 (6): 424-430.
- [3] 中国医师协会检验医师分会感染性疾病检验医学专家委员会. 中国成人艰难梭菌感染诊断和治疗专家共识[J]. *协和医学杂志*, 2017, 8(2-3): 131-138.
- [4] BARTLETT J G, GERDING D N. Clinical recognition and diagnosis of *Clostridium difficile* infections [J]. *Clin Infect Dis*, 2008, 46(Suppl 1): S12-S18.
- [5] 郑跃杰, 张国成. 儿童艰难梭菌感染[J]. *临床儿科杂志*, 2011, 29(6): 501-505.
- [6] DEBAST S B, BAUER M P, KUIJPER E J. European society of clinical microbiology and infectious diseases: update of the treatment guidance document for *Clostridium difficile* infection [J]. *Clin Microbiol Infect*, 2014, 20(Suppl 2): 1-26.
- [7] COMELY O A, CROOL D W, ESPOSITO R, et al. Fidaxomicin versus vancomycin for infection with *Clostridium difficile* in Europe, Canada, and the USA: a double-blind, non-inferiority, randomised controlled trial [J]. *Lancet Infect Dis*, 2012, 12 (4): 281-289.
- [8] POYLIN V, HAWKINS A T, BHAMA A R, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the management of *Clostridioides difficile* infection [J]. *Dis Colon Rectum*, 2021, 64(6): 650-668.
- [9] SURAWICZ C M, BRANDT L J, BINION D G, et al. Guidelines for diagnosis, treatment, and prevention of *Clostridium difficile* infections [J]. *Am J Gastroenterol*, 2013, 108(4): 478-498.
- [10] KÖNIG J, SIEBENHAAR A, HÖGENAUER C, et al. Consensus report; faecal microbiota transfer-clinical applications and procedures [J]. *Aliment Pharmacol Ther*, 2017, 45(2): 222-239.
- [11] 中华预防医学会微生物学会分会儿科微生态学组. 关于儿童粪菌移植技术规范的共识[J]. *中国微生态学杂志*, 2016, 28 (4): 479-481.
- [12] WALIA R, KUNDE S, MAHAJAN L. Fecal microbiota transplantation in the treatment of refractory *Clostridium difficile* infection in children: an update [J]. *Curr Opin Pediatr*, 2014, 2(5): 573-578.
- [13] 李小露, 王怡仲, 李丹, 等. 粪菌移植治疗儿童复发性艰难梭菌感染 6 例临床疗效评价[J]. *上海医药*, 2018, 39(13): 11-14.
- [14] 张发明. 粪菌移植体系[J]. *科技导报*, 2016, 34(20): 86-92.
- [15] 中华预防医学会微生物学会分会儿科学组. 益生菌儿科临床应用循证指南[J]. *中国实用儿科杂志*, 2017, 32(2): 81-90.
- (编辑:杨丹)  
(收稿日期:2021-01-22 修回日期:2021-05-26)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2023.01.006

• 论著 •

## 某儿童医院静脉用药调配中心规范化培训实践体会

黄伟, 张芳芳, 马姝丽 (郑州大学附属儿童医院, 河南省儿童医院, 郑州儿童医院, 郑州 450053)

**[摘要]**目的:通过规范化培训,保障静脉用药调配中心(PIVAS)工作人员工作流程和实际操作的规范化和同质化。方法:制作岗前培训计划、业务学习计划及理论知识和实际操作的定期考核,对实施标准培训前后 PIVAS 相关指标进行统计学分析。结果:实施规范化培训后,PIVAS 内部差错率降低,人员操作规范性提升,处方合格率升高( $P < 0.05$ )。结论:通过规范化的培训和考核,缩短了新进人员独立值班时间,降低了差错率,提高了工作效率,实现了 PIVAS 人员的规范化、同质化管理,在部门管理中具有推广价值和意义。

**[关键词]**规范化培训;静脉用药调配中心;规范化;同质化

[中图分类号]R95

[文献标识码]A

[文章编号]1672-108X(2023)01-0017-03

### The Practice and Discussion of Standardized Training in the Work of PIVAS

Huang Wei, Zhang Fangfang, Ma Shuli (*Children's Hospital Affiliated to Zhengzhou University, Henan Children's Hospital, Zhengzhou Children's Hospital, Zhengzhou 450053, China*)

**[Abstract]**Objective: Through standardized training, to guarantee the standardization and homogenization of the working process and actual operation of the pharmacy intravenous admixture service (PIVAS) staff. **Methods:** The pre-job training plans, business learning plans and periodic assessments of theoretical knowledge and practical operation were made, and the relevant indicators of the PIVAS before and after the standard training were statistically analyzed. **Results:** After the implementation of standardized training, the error rate of the PIVAS was reduced, and the standardization of personnel operation was improved. The difference was statistically significant. The qualified rate of prescriptions was increased ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Through standardized training and assessment, the

基金项目:2020 年河南省医学教育研究项目,编号 Wjlx2020137。

作者简介:黄伟(1986.10-),女,硕士,主管药师,主要从事静脉用药调配工作,E-mail: 493294900@qq.com。

通讯作者:马姝丽(1972.07-),女,大学本科,主任药师,主要从事医院药学工作,E-mail: 1822906918@qq.com。

independent duty time of new personnel was shortened, the error rate was reduced and improved the work efficiency was improved. The standardized and homogeneous management of the PIVAS staff was realized, which has the value and significance of promotion in the department management.

[**Keywords**] standardized training; PIVAS; standardization; homogenization

静脉用药调配中心(pharmacy intravenous admixture services, PIVAS)是医院药学工作的一个部门,该部门依据药物特性设计工作环境,由受过培训的专业人员组成,依靠先进的技术和管理理念,按照严格的操作规程进行全肠外营养(TPN)、细胞毒性药品、抗菌药物及其他药品的调配工作<sup>[1]</sup>。PIVAS 工作环环相扣,每个环节都需要熟练掌握的细节,其中包括医嘱审核要点、调配前准备工作、无菌操作、清仓事宜等,而且工作岗位复杂,人员结构由药学人员、护理人员 and 工勤人员组成,所以 PIVAS 工作人员规范化岗前培训和日常业务知识培训是必不可少的<sup>[2]</sup>。2010 年国家卫生部印发《静脉用药集中调配管理规范》中明确指出,PIVAS 应当健全各项管理制度、人员岗位职责和标准操作过程<sup>[3]</sup>。我院 PIVAS 成立于 2011 年,经过数年 PIVAS 管理经验的探索,制定出一系列的部门培训和考核方案,并在执行过程中初有成效。本文主要通过 PIVAS 工作人员培训前后各项指标的比较,展示规范化培训在提高 PIVAS 整体工作质量的作用和效果。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

资料来源于我院 PIVAS 规范化培训前(2019 年 3-8 月)和规范化培训后(2020 年 3-8 月)内部差错登记本和调配仓专项督导登记本。内部差错登记本内容包括差错环节、差错人员、差错原因、差错处理措施、登记人员和登记时间。调配仓专项督导登记本内容包括进仓更衣规范化督导、调配人员洗手规范化督导、无菌操作规范化督导、调配结束后清仓规范化督导。对相关信息进行归纳整理,比较规范化培训前后内部差错率和调配仓不规范事件发生率。

### 1.2 规范化培训方法

1.2.1 成立专项督导组 通过工作实践和调查,部门成立了以组长、质控总药师、教学科研总药师、手卫生责任人、无菌操作责任人组成的专项督导组,确立日常管理规范,制定专项督导小组成员的岗位工作标准。部门内部差错实行发现人奖励原则(无惩罚),发现人把错误原因自行登记入册,月底由质控总药师统计归纳,结果纳入绩效考核中。针对仓内规范操作,建立专项督

导记录册,包括进仓更衣专项督导、调配人员洗手专项督导、无菌操作专项督导、清仓细节专项督导,每项设定操作规程和执行标准,由小组成员负责,每天进行不定时专项督查,对工作中的不足及时告知当事人进行整改并记录,月底进行总结公示,并纳入个人绩效考核。

1.2.2 拍摄并制作教学视频 根据常见内差类型和专项督导结果,拍摄并制作相关教学视频。视频包括调配前准备工作、无菌操作要点、换鞋流程、生物安全柜和水平层流台清洁消毒步骤、肠外营养液的调配顺序和注意事项、化疗药品调配和复核要点、更换瓶签打印纸流程、更换打印纸色带流程等。每月科室集中学习时播放视频,强化人员对各流程的操作要点。

1.2.3 规范业务学习 每月 2 次业务知识学习,2 次教学视频学习,2 次药学相关法律法规学习。通过业务学习和教学视频学习,强化并更新部门人员知识库。学习法律法规让大家懂法、知法、畏法,在工作中牢记规章制度和操作规范,不要随意触碰高压线<sup>[4]</sup>。

1.2.4 制定培训考核标准 专项督导组依据岗位准入标准制定专项督导质量考核标准,经药学部审批后成文。制定专项小组评价表,每月抽工作人员对专项小组成员进行评定打分。每季度对全员进行业务知识和法律法规知识闭卷考核以及实际操作考核,不合格者进行补考,考核成绩纳入个人绩效。

### 1.3 评价指标

1.3.1 内部差错发生率 对 PIVAS 规范化培训前后登记的内部差错例数进行统计,比较内部差错发生率。

1.3.2 调配仓不规范事件发生率 对 PIVAS 规范化培训前后调配仓专项督导登记本中的操作不规范类型和数量进行归纳整理,比较不规范事件发生率。

### 1.4 统计学方法

应用 SPSS 17.0 软件,计数资料以频数或百分率表示,采用 $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 PIVAS 规范化培训前后内部差错发生率比较

PIVAS 规范化培训前内部差错共 220 例,规范化培训后内部差错共 76 例,内部差错发生率由 0.367% 降至 0.128% ( $\chi^2 = 68.241, P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 PIVAS 规范化培训前后内部差错发生率比较

| 组别     | 调配例数    | 瓶签打印差错    | 排药差错      | 贴签差错      | 调配差错      | 打包配送差错    | 合计         |
|--------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 规范化培训前 | 600 264 | 21(0.035) | 32(0.053) | 82(0.136) | 36(0.060) | 49(0.082) | 220(0.367) |
| 规范化培训后 | 592 762 | 9(0.015)  | 11(0.019) | 23(0.039) | 15(0.025) | 18(0.030) | 76(0.128)  |

2.2 PIVAS 规范化培训前后调配仓不规范事件发生率比较

PIVAS 规范化培训前调配仓不规范事件发生率为

0.157%,培训后调配仓不规范事件发生率为 0.015%,培训后调配仓操作规范性提高( $\chi^2 = 69.078, P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 PIVAS 规范化培训前后调配仓不规范事件发生率比较

例(%)

| 组别     | 调配例数    | 进仓更衣不规范   | 调配人员洗手不合格 | 无菌操作不规范   | 清仓细节不规范   | 合计        |
|--------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 规范化培训前 | 600 264 | 39(0.065) | 7(0.012)  | 32(0.053) | 16(0.027) | 94(0.157) |
| 规范化培训后 | 592 762 | 1(0.002)  | 1(0.002)  | 4(0.007)  | 3(0.005)  | 9(0.015)  |

2.3 PIVAS 规范化培训前后医嘱合格率比较

PIVAS 规范化培训前医嘱合格率为 98.16% (589 230/600 264), 规范化培训后为 98.95% (586 544/592 762), 差异有统计学意义( $\chi^2 = 20.946, P < 0.05$ )。

3 讨论

本研究表明,规范化培训可以提高 PIVAS 人员规范化操作技能,并减少工作流程中的细节差错,提高工作效率,保障工作质量。笔者从工作细节入手,针对内部差错、不规范的操作问题和处方合格率三方面进行归纳,建立一系列培训计划,特别是根据国家静脉用药调配中心相关标准和工作经验总结拍摄教学视频,在视频中对常见问题进行重点突出和说明,视频的直观性可以加深大家的学习记忆,对流程的规范化操作起到积极有效的指导意义。同时法律法规的培训和考核,也提高了部门人员在日常工作中严谨认真的态度<sup>[5]</sup>。通过今年的转岗,我们发现规范化培训还可以大大节省带教老师对新进人员的带教精力和时间。

培训是一种有计划、有组织的学习行为或过程<sup>[6]</sup>。我院 PIVAS 从基本理论、基本知识和基本技能入手,不断强化药学专业理论知识和实际操作技能,一来可以加深工作人员对 PIVAS 工作环境、流程、无菌操作及服务理念的全面认识,二来可以提高大家主动学习的能力,同时可养成良好的操作习惯,增强安全意识<sup>[7]</sup>。通过系

列的培训和考核,对部门同质化管理和人员规范操作方面有着积极的促进作用,同时可以加强部门人员的业务水平,保障患者安全用药,实现 PIVAS 药师的工作价值和自身能力的提升<sup>[8]</sup>。

参考文献:

[1] 米文杰, 刘向红, 陈述. 静脉用药集中调配基础管理与进阶实践[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2017: 1-13.  
 [2] 杨春松, 林芸竹, 张伶俐, 等. 我国静脉用药集中调配中心建设现状的循证评价[J]. 儿科药学杂志, 2020, 26(8): 32-35.  
 [3] 中华人民共和国卫生部. 静脉用药集中调配质量管理规范[S]. 卫办医政发[2010] 62号.  
 [4] 黄伟, 段彦彦. 某儿童医院静脉用药调配中心差错原因分析及改进措施[J]. 儿科药学杂志, 2021, 27(8): 42-44.  
 [5] 邱素红, 刘颖, 吴妍, 等. 配液中心兼职护士岗位的感染控制与精细化管理[J]. 中华医院感染学杂志, 2017, 27(2): 467-469.  
 [6] 刘庭芳, 刘勇. 中国医院品管圈操作手册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012.  
 [7] 吴永佩, 颜青, 张建, 等. 全国静脉用药集中调配工作模式与验收管理培训教材[M]. 北京: 科学技术文献出版社, 2016: 1-20.  
 [8] 张森, 邢亚兵, 闫聪聪, 等. 基于闭环管理改造的门诊药房系统在某儿童医院的应用[J]. 实用药理学与临床, 2019, 22(1): 106-108.

(编辑:刘雄志)

(收稿日期:2021-08-10 修回日期:2021-08-31)

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2023.01.007

· 论著 ·

儿童多剂量包装口服药品启用后使用期限标注情况调查及分析

肖迪, 刘毅, 张君莉 (首都儿科研究所附属儿童医院, 北京 100020)

[摘要]目的:调查我院儿童多剂量包装口服药品分剂量使用情况及启用后使用期限标注情况,了解儿童多剂量包装口服药品启用后使用期限标注现状,为药品的质量与安全提供管理参考。方法:通过我院 PASS 临床药学管理系统抽取门诊处方,分析药品分剂量使用情况;根据我院药品供应目录,除外自制制剂,筛选出多剂量口服药品,查阅药品说明书中药品启用后使用期限的标注情况。结果:我院口服药品 346 种,多剂量包装口服药品 218 种。明确提到多剂量口服药品启用后使用期限的共 8 种(3.67%);在标注使用期限后详细说明贮存条件的共 3 种(1.38%);提及贮藏条件但未提及使用期限的 1 种(0.46%)。提及遮光或避光保存的共 23 种,提及遮光或避光保存且采用棕色或褐色包装的仅 3 种。结论:多剂量包装口服药品分剂量使用在儿童医院较为常见,多剂量包装口服药品说明书启用后使用期限标注率低,不同生产厂家的口服药品启用后的使用期限标注不统一,多剂量包装口服液体药品贮藏条件与贮藏容器不统一。儿童使用多剂量包装口服药品后药品安全性不可保障,影响药物疗效及儿童用药安全。

[关键词]儿童;多剂量包装口服药品;使用期限

[中图分类号]R969.3

[文献标识码]A

[文章编号]1672-108X(2023)01-0019-05

作者简介:肖迪(1992.08-),女,大学本科,临床药师,主要从事儿童风湿免疫系统疾病用药研究,E-mail:963833806@qq.com。

通讯作者:张君莉(1962.01-),女,大学本科,副主任药师,主要从事医院药学管理工作,E-mail:li5270777@126.com。