

我国静脉用药调配中心人员培养模式的循证评价^Δ

杨春松^{1,2*}, 张伶俐^{1,2#}, 林芸竹^{1,2}, 韩璐^{1,2}, 王叶立^{1,2}, 高山^{1,2}, 荆文荣^{1,2} (1. 四川大学华西第二医院药学部/循证药学中心, 成都 610041; 2. 四川大学出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室, 成都 610041)

中图分类号 R952 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2019)05-0708-04
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2019.05.27

摘要 目的: 系统评价我国静脉用药调配中心(PIVAS)人员培养模式, 为我国PIVAS人员的综合培养提供参考。方法: 计算机检索PubMed、Embase、Cochrane Library、中国生物医学文献数据库、中国期刊全文数据库、中文科技期刊数据库和万方数据, 检索时限为建库起至2018年9月, 纳入评价我国PIVAS人员培养模式的研究, 对培养模式中的培养对象、培养目标、内容和评价指标等结果进行描述性分析。结果: 共纳入5篇文献, 其中前后对照研究2篇、经验分享2篇、综述1篇。3篇研究的培养主体为药学人员, 1篇为临床药师, 1篇为护士。培养目标包括综合素质培养和提升临床合理用药水平和专业服务能力。具体培养内容差别较大, 主要包括专业理论知识、实践操作能力、岗前培训、职业心理素质、职业道德素质和法律法规、继续教育学习能力、职业生涯规划 and 带教能力等。评价培养成效的指标存在较大差异, 主要体现在团队执行动力和创造力、不合理医嘱发现率、工作效率、服务质量、药物治疗水平和临床对PIVAS的满意率等。结论: 我国PIVAS药师培养模式培养目标、培养对象、具体内容和评价指标存在一定差异, 有必要运用循证方法学构建PIVAS药师培养模式, 为临床静脉合理用药提供支撑。

关键词 静脉用药调配中心; 药师; 培养模式; 循证评价

Evidenced-based Evaluation of Personnel Training Mode in Pharmacy Intravenous Admixture Services in China

YANG Chunsong^{1,2}, ZHANG Lingli^{1,2}, LIN Yunzhu^{1,2}, HAN Lu^{1,2}, WANG Yeli^{1,2}, GAO Shan^{1,2}, JIN Wenrong^{1,2} (1. Dept. of Pharmacy/Evidence-based Pharmacy Center, West China Second Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China; 2. Key Laboratory of Birth Defects and Related Diseases of Women and Children, Sichuan University, Ministry of Education, Chengdu 610041, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To systematically evaluate the mode of personnel training in pharmacy intravenous admixture services (PIVAS) in China, and to provide reference for the comprehensive training of pharmacist in PIVAS in China. METHODS: PubMed, Embase, Cochrane Library, CBM, CJFD, VIP and Wanfang database were searched from the establishment of database to Sept. 2018. Studies which evaluated the training mode of PIVAS in China were included, and the results were presented by descriptive analysis in respects of training objects, training objectives, contents and evaluation indicators. RESULTS: A total of 5 literatures were included. The research types were 2 before-after control studies, 2 experience sharing studies and 1 review. 3 subjects were pharmacists, 1 subject was clinical pharmacists, and 1 subject was nurses. The training objectives were comprehensive quality training, clinical rational drug use level, pharmacy personnel training path and professional service ability. The specific training content of the training mode varied greatly, including professional theoretical knowledge, practical operation ability, pre-job training, professional psychological quality, professional ethics and laws and regulations, continuing education learning ability, career development planning and teaching ability. There were great differences in the evaluation indicators of training effectiveness, which were mainly reflected in team execution motivation and creativity, discovery rate of unreasonable doctor's advice, work efficiency, service quality, drug treatment level and satisfaction of PIVAS, etc. CONCLUSIONS: There are certain differences in the training objectives, training targets, specific contents and evaluation indicators of the PIVAS pharmacist

^Δ 基金项目: 国家卫生和计划生育委员会项目(No.药政[2017] 3号)

* 主管药师, 博士研究生。研究方向: 药物流行病学、循证药学、循证静脉药物使用与管理。电话: 028-85503220。E-mail: yangchun-song_123@126.com

通信作者: 主任药师, 博士。研究方向: 循证药学、循证决策与管理。电话: 028-85503220。E-mail: zhlingli@sina.com

training model in China. It is necessary to use the evidence-based method to construct the training mode for PIVAS pharmacist to provide support for clinical intravenous drug use.

KEYWORDS PIVAS; Pharmacists; Training mode; Evidence-based evaluation

静脉用药调配中心(PIVAS)是进行静脉用药物集中配制的场所,指医疗机构药学部门根据用药医嘱,经药师适宜性审核,由药学专业技术人员按照无菌操作要求,在洁净环境下对静脉用药物进行加药混合调配,使其成为可供临床直接静脉输注使用的成品输液操作过程^[1]。PIVAS是药学技术发展的必然趋势。有研究已证实PIVAS能促进临床合理用药、减少用药错误和节省医疗成本^[2]。

医院药学服务模式的转变,要求医院药学人员服务具有更高的技术含量和深度。2012年,国家卫生和计划生育委员会印发《静脉用药调配质量管理规范》,指出“从事静脉用药集中调配工作的药学专业技术人员应当接受岗位专业知识培训并经考核合格,定期接受药学专业继续教育”。人员培训是PIVAS的核心工作,为了解国内PIVAS人员的培养现状,本研究采用循证评价方法,评价我国PIVAS人员的培养模式,以期提升PIVAS人员的综合素质奠定基础,为提升药事服务质量提供支撑与参考。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

纳入分析我国PIVAS人员培养模式或内容的文献;排除信息不全和资料不能提取的研究。

1.2 检索策略

计算机检索 Pubmed、Embase、Cochrane Library、中国生物医学文献数据库、中国期刊全文数据库、中文科技期刊数据库、万方数据,检索时间为建库起至2018年9月,同时查看纳入文献的参考文献。中文检索词为“静脉用药调配中心”“培养”“模式”,英文检索词为“PIVAS”“Training”“Mode”。

1.3 文献筛选与数据提取、分析

对初筛符合纳入标准的文献,分别由两位研究者独立阅读题目和摘要,排除明显不相关和重复发表的文献,对潜在符合纳入标准的文献通过阅读全文并根据纳入标准与排除标准进行筛选。如遇分歧,与第三人讨论决定。两位研究者使用统一的数据提取表分别独立进行数据提取,提取的内容主要包括发表年份、研究设计方法、培养对象、培养内容和成效等。采用描述性方法对结果进行分析。

1.4 质量评价

通常,针对随机对照试验,采用Cochrane 偏倚风险评价工具;针对队列研究或病例对照研究,采用NOS(Newcastle-ottawa scale)量表;针对病例系列研究,采用NICE(National institute of clinical excellence)推荐的量表。但以上量表适用于以患者为研究对象的评价,因此针对本研究所纳入的文献类型,尚无对应的质量评价工具。故本文未进行质量评价。

2 结果

2.1 纳入文献特征

经过文献检索和筛选,初步筛选到78篇文献,经过阅读题目、摘要和全文,最终纳入5篇文献^[3-7],均为PIVAS工作人员培养的相关文献。文献发表时间为2006—2013年,研究类型为前后对照研究2篇、经验分享2篇和综述1篇。3篇文献的培养主体为药学人员、1篇为临床药师、1篇为护士。培养目标分别为综合素质培养和提升临床合理用药水平和专业服务能力,见表1。

2.2 具体培养内容

具体培养内容见表1。

表1 纳入文献基本信息

Tab 1 General information of included studies

第一作者(发表年份)	文献类型	培养对象	培养目标	具体内容	效果
曹莎丽(2009) ^[3]	经验分享	护士	综合素质培养	1.职业心理素质和职业道德素质;2.专业技能训练;3.灵活运用系统教学和随机教学,发挥传帮带作用;4.在职继续教育	1.提高团队的整体执行力;2.增强创造力
宋金波(2006) ^[4]	前后对照研究	临床药师	提升临床合理用药水平	1.对不合理用药医嘱的分类及处理;2.增加药师参与临床工作的途径	1.PIVAS药师当场发现不合理医嘱率由27.56%提高到91.39%;2.医师对不合理医嘱的当天纠正率由16.29%提高到88.75%
朱慧娟(2012) ^[5]	综述	药学人员	综合素质培养	1.基础素质培养:(1)法律法规的学习及风险防范的教育;(2)医院劳动纪律的学习及风险防范的教育;(3)有效沟通与服务理念的培训;(4)药物基本知识的培训 2.上岗路径培养:(1)静脉配制中心简介、中心管理制度;(2)无菌技术;(3)无菌技术操作观察考核;(4)静脉液体疗法的安全性探讨、静脉配液污染及应对技巧、静脉用药稳定性及配伍变化;(5)摆药贴签、人员更衣、普通药品静脉用药调配、清洁消毒、成品核对的技术操作规范;(6)危害药物及全静脉营养技术操作规范;(7)审核用药医嘱、打印标签与标签管理的操作规范;(8)常见静脉注射粉末及溶剂量量表、静脉用药稳定性及配伍变化、《抗菌药物临床指导原则》;(9)静脉用药不良反应及防范 3.发展培养路径	1.使培养人员了解培训过程,学习有条理;2.增强带教老师责任心,规范教学过程;3.便于评价培养效果
赵平(2013) ^[6]	经验分享	药学人员	综合素质培养	1.通过实践工作,巩固临床药学知识;2.实施标准操作规程管理,加强药学人员技术能力,提高服务质量;3.定期进行继续教育,更新、拓宽知识面;4.开展经验交流会	1.提高临床药物治疗水平;2.减轻患者经济负担;3.降低药源性疾病和不良反应的发现
余丽(2013) ^[7]	前后对照研究	药学人员	提升专业服务能力	1.构建总药师制度管理框架;2.完善总药师制度环节管理	1.工作差错事件下降了53%;2.药品损耗率由0.5%降至0.3%;3.临床对PIVAS服务的满意率由93%上升至98%;4.各种教学活动的参与率由83%上升至96%;5.教学考核合格率由90%上升至96%;6.科研产出:在总药师的引导下撰写专业论文13篇,开展科研2项

2.2.1 专业理论知识 4 篇文献的培养模式均强调专业理论知识的学习,曹莎丽等^[3]提到 PIVAS 工作人员在晨会学习各种药物相关知识,同时每月举行 2 次业务学习,由护理人员轮换主讲,每月底进行专科理论考核,每年理论考试 2 次,以确保所有 PIVAS 工作人员参加“三基”培训和考核。宋金波等^[4]提到 PIVAS 药师应具备不合理用药医嘱的分类及处理的专业理论知识,对不合理用药医嘱分类应具备“药品的给药剂量与频率、药物相互作用、体外配伍禁忌和重复给药”等相关知识。朱慧娟^[5]提到 PIVAS 药师上岗前除需接受药物基本知识培训,还应学习 PIVAS 中心简介、中心管理制度、无菌技术、静脉液体疗法的安全性、静脉配液污染及应对、静脉用药稳定性及配伍变化、常见静脉注射用粉末及溶剂剂量表、静脉用药稳定性及配伍变化、《抗菌药物临床指导原则》和静脉用药不良反应及防范等专业理论知识。赵平^[6]提到 PIVAS 工作人员应学习药学理论知识,但未描述具体应学哪些知识。

2.2.2 实践操作能力 4 篇文献的培养模式强调实践操作能力的培训。曹莎丽等^[3]提到护理部每季度确定 4~5 项护理技术,PIVAS 人员参与实践操作训练,并随机抽查 30% 人员。宋金波等^[4]提到,针对临床医师和护士的药物信息需求,PIVAS 药师应能提供临床药学服务,对不合理用药集中的科室,深入临床,参与查房和用药会诊,为临床合理用药提供建议。朱慧娟^[5]提到 PIVAS 药师需接受无菌技术操作、摆药贴签、人员更衣、静脉用药调配、清洁消毒、成品核对的技术操作规范、危害药物及全静脉营养技术操作规范、审核用药医嘱、打印标签与标签管理的操作规范的实践培训。赵平^[6]提到 PIVAS 药师需积极参加药物配置实践,严格执行标准操作规范,并在实践中强化临床药学知识的学习。

2.2.3 岗前培训 2 篇文献的培养模式强调岗前培训。曹莎丽等^[3]提到 PIVAS 药师上岗前需接受 3 天的岗前培训,考核合格后上岗,但未具体介绍岗前培训内容。朱慧娟^[5]提到 PIVAS 药师上岗前均进行基础素质培训,除了药物基本知识,还包括法律法规、风险防范的教育、医院劳动纪律、有效沟通和服务理念的培训。

2.2.4 职业心理素质、职业道德素质和法律法规 2 篇文献的培养模式强调职业心理素质、职业道德素质和法律法规的培训。曹莎丽等^[3]提到 PIVAS 需强化工作人员心理素质修养和职业道德建设,自觉强化自身素质和增强自信心。赵平^[6]提到 PIVAS 工作人员需学习职业道德和法律法规相关内容。

2.2.5 继续教育学习能力 2 篇文献的培养模式强调继续教育学习能力。曹莎丽等^[3]提到 PIVAS 药师需参加在职继续教育。赵平^[6]提到 PIVAS 药师应定期参加继续教育培训,培养形式包括(1)PIVAS 中心内部培训:主要以讲授课程为主,包括药学法律法规、小儿用药、临床新药

用药方法和特殊医嘱处理等方面的知识;(2)临床用药药物宣讲会:工作人员轮流参加由制药企业主办的学术会议,学习后回到所在医院 PIVAS 中心交流学习心得;(3)会议培训:PIVAS 中心不定期选派青年药师参加国家或行业协会主办的学术会议,提升药学专业水平。

2.2.6 职业生涯发展规划 1 篇文献的培养模式强调职业生涯发展规划培训。朱慧娟^[5]提到应对 PIVAS 工作人员进行职业生涯发展的培训,具体形式为选派中心药师跟随临床药师深入病区参与临床实践,培养专病种静脉用药药师,以提升合理用药水平。

2.2.7 带教能力 1 篇文献的培养模式强调带教能力的培训。曹莎丽等^[3]提到 PIVAS 工作人员能灵活运用系统教学和随机教学,发挥传帮带的积极作用。

2.2.8 经验交流分享能力 1 篇文献的培养模式经验交流分享能力的培训。赵平^[6]提到 PIVAS 中心需开展工作经验交流,交流形式包括:(1)不定期的经验交流会:工作人员发表对 PIVAS 中心操作的建议,并提出整改方案,供全体人员讨论;(2)小组制模式:根据工作性质,3~5 名药师组建成工作小组,在工作实践中相互配合与协调,遇到问题相互帮助和扶持,并总结经验教训,共同进步。

2.2.9 管理能力 余丽等^[7]提到为提高管理水平,需构建 PIVAS 总药师制度管理体系,制订总药师制度的岗位准入标准、工作制度、工作目标、岗位考核评价体系、标准和方法等,完善岗前培训与岗前考核模式。管理体系中要求总药师每日至少 1~2 次深入具体工作流程,对各环节开展督导与质量控制管理,并每日主持班会,听取工作反馈,及时给予指导与评价,针对问题进行追踪与整改,保证工作流程顺畅、规范和高效。

2.3 培养模式效果

培养模式包括综合能力培养模式、临床合理用药水平模式和专业服务能力模式,均显示有效提升工作质量。具体的评价指标存在较大差异,主要包括团队执行动力和创造力、不合理医嘱率发现率、工作效率、服务质量、药物药物治疗水平和满意度等,见表 1。

3 讨论

随着药学服务模式从传统的药品供应到临床药学服务,再到药学全程服务的转化,药师更关注患者的治疗全过程,通过提供药物治疗服务,以期改善医疗服务质量,降低卫生资源的消耗,最终提高患者的生活质量。药学服务的内容是广泛而多层次的^[8-10],PIVAS 提供的静脉用药服务是药学服务的重要内容,而人才培养模式是保证 PIVAS 服务质量的重要手段。在 PIVAS 人才培养的过程中,培养模式处于指导地位,决定着整个静脉用药质量的全过程^[11],所以开展 PIVAS 培养模式的研究具有深刻的现实意义。

本研究采用循证评价的方法,首次评价了我国 PIV-

我国临床药师与医师协作关系模型的构建^Δ

张 琼*,袁璨璨,冷美玲,席晓宇[#](中国药科大学国家药物政策与医药产业经济研究中心,南京 211198)

中图分类号 R951 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2019)05-0711-06
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2019.05.28

摘 要 目的:构建适用于我国医疗服务现状的临床药师与医师协作关系模型,为我国相关领域研究提供指导与借鉴。方法:以协作关系相关理论为指导,结合现有药师与医师协作相关理论与实践,通过文献归纳形成原始模型,结合专家访谈法进行修正、完善,最终完成整个模型的理论构建。结果:构建出由五个协作水平和三大类协作影响因素构成的我国临床药师与医师协作关系模型。其中五个协作水平为协作需求萌芽期、协作价值认同期、协作关系磨合期、协作模式强化期和协作关系形成期,三大类协作影响因素为临床药师与医师的个人特征、从业环境特征和交互特征。结论:构建的我国临床药师与医师协作关系模型可为促进二者协作关系、推动相关研究发展提供参考和依据。
关键词 临床药师与医师;协作关系;模型构建;协作水平;影响因素

AS中心人员培养现状及模式,经全面文献检索,最终纳入5篇有关培养模式的文献。其中80%培养模式的主体为药师,具体培养内容差别较大,主要包括专业理论知识、实践操作能力、岗前培训、职业心理素质、职业道德素质和法律法规、继续教育学习能力、职业生涯规划能力和带教能力等。

我国医疗机构PIVAS建设起步晚,多项管理制度尚未完善^[12-13]。PIAVS工作量大并且风险高,需持续保质保量运行并确保其功能的实现,建立一套质量控制管理体系显得尤为重要,并充分发挥信息系统的作用^[13-15],而人员培养是质控体系中重要的内容。因此,在我国PIVAS专业型药师缺乏的情况下,有必要根据临床工作需求,探索建立规范化、多层次PIVAS药师人才的培养模式,逐步完善多层次PIVAS药师工作制度和岗位职责,充分发挥不同层次药师的专业特长,为患者提供高质量的药学服务,这是PIVAS人才培养模式研究中非常有价值和意义的尝试与探索。

综上所述,我国PIVAS药师培养模式培养目标、培养对象、具体内容和评价指标存在一定差异,有必要运用循证方法学构建PIVAS药师培养模式,为临床静脉合理用药提供支撑。

参考文献

[1] 米文杰,陈迹,李林.静脉用药集中调配基础操作指南[M].北京:人民卫生出版社,2017:30.
[2] 陈洪容.静脉药物配置中心对护理质量及人力成本的影响[J].吉林医学,2014,35(33):7486-7487.

Δ 基金项目:教育部人文社科青年基金项目(No.教社科司函[2015]170号);江苏省高校哲学社会科学基金资助项目(No.2017SJB0053)

* 硕士研究生。研究方向:药物政策。电话:025-86185211。
E-mail:zhangqiong_yx@126.com

[#] 通信作者:讲师,博士研究生。研究方向:卫生经济学与医药卫生政策研究。电话:025-86185211。E-mail:cpuxixiaoyu@163.com

[3] 曹莎丽,曹旭娟.静脉药物配置中心(PIVAS)护士综合素质培养[J].中外健康文摘,2009,6(26):198-199.
[4] 宋金波,宋锦飞.静脉药物配置中心对合理用药及临床药师培养的促进作用[J].药学服务与研究,2006,6(3):222-225.
[5] 朱慧娟.静脉药物配置中心药学人员培养路径探讨[J].中国执业药师,2012,9(3):52-55.
[6] 赵平.我院静脉药物调配中心药学人员培训体会[J].海峡药学,2013,25(2):274-275.
[7] 余丽,舒成仁.总药师制度在提升PIVAS专业服务能力中的作用[J].齐鲁护理杂志,2013,19(24):133-135.
[8] 何晓静,李晓冰,菅凌燕.以国家临床药学重点专科建设项目为依托的在职临床药学人才培养模式[J].药学教育,2017,33(3):18-22.
[9] 吴娇芬,胡佳丽,汤静.临床药师分层培养模式的思考[J].中国临床药学杂志,2015,24(5):317-319.
[10] 吴永佩,颜青.探索临床药师在职培养的模式与途径[J].中国临床药学杂志,2014,23(4):199-202.
[11] 史兰香,张宝华,张星辰.地方院校药学人才培养模式研究[J].河北科技大学学报(社会科学版),2007,6(4):106-108.
[12] 邱妮娜,武夏明,肖玉良,等.应用失效模式与影响分析方法降低PIVAS危害药品调配中的职业暴露风险[J].中国药房,2018,29(14):1873-1876.
[13] 孙妍,马骁驰,白荣,等.PIVAS建立对我院临床科室护理人员抗肿瘤药物职业暴露的防护作用调查[J].中国药房,2018,29(6):739-745.
[14] 陈雄斌,林思敏,杨威.优化信息系统功能对我院PIVAS工作的提升作用[J].中国药房,2018,29(9):1288-1291.
[15] 张峻.静脉药物配置中心人员培训与质控体系的建立[J].中国药房,2010,21(41):3888-3889.

(收稿日期:2018-10-23 修回日期:2018-11-13)
(编辑:刘明伟)