

doi:10.13407/j.cnki.jpp.1672-108X.2020.08.011

· 论著 ·

我国静脉用药集中调配中心建设现状的循证评价

杨春松, 林芸竹, 张伶俐, 康冰瑶 (四川大学华西第二医院, 四川大学出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室, 四川成都 610041)

[摘要]目的: 系统评价我国静脉用药集中调配中心(PIVAS)的建设现状, 为我国 PIVAS 建设和发展方向提供参考。方法: 计算机检索 PubMed、EMBASE、the Cochrane Library、中国生物医学文献数据库(CBM)、中国期刊全文数据库(CNKI)、中国科技期刊全文数据库(VIP)、万方数据库, 检索时间为建库至 2019 年 1 月, 纳入评价我国 PIVAS 建设现状的研究, 收集场地、设备、人员配备、开通病区及床位数以及取得的成效和问题等指标, 对结果进行描述性分析。结果: 共纳入 24 篇文献, 其中经验分享 14 篇、综述 10 篇。我国各省市 PIVAS 占地面积、设备、人员配备、开通病区及床位数、日均调配输液量存在较大差异。建立 PIVAS 可以保证静脉用药安全, 节约成本, 提高护理质量, 但存在没有统一的管理规范、前期投入高等问题。结论: 我国医院 PIVAS 建设现状存在差异, 普遍取得一定成效, 但仍存在一些问题, 建议参考国内建设规范, 并结合各个医院的实际情况建设 PIVAS。

[关键词] 静脉用药集中调配中心; 建设; 成效; 存在问题; 循证评价

[中图分类号] R95

[文献标识码] A

[文章编号] 1672-108X(2020)08-0032-04

Evidence-Based Evaluation of Construction Status of Pharmacy Intravenous Admixture Services in China

Yang Chunsong, Lin Yunzhu, Zhang Lingli, Kang Bingyao (West China Second University Hospital, Sichuan University, Key Laboratory of Obstetric & Gynecologic and Pediatric Diseases and Birth Defects of Ministry of Education, Sichuan Chengdu 610041, China)

[Abstract] **Objective:** To systematically evaluate the construction status of pharmacy intravenous admixture services (PIVAS), so as to provide reference for the construction and development direction of PIVAS in China. **Methods:** PubMed, EMBASE, the Cochrane Library, CBM, CNKI, VIP, Wanfang database were retrieved to collect the literature of current status of PIVAS construction in China. The retrieval time was from the establishment of the database to Jan. 2019. Indicators such as site, equipment, staffing, opening of wards and beds, effectiveness and problems were collected, and the results were presented by descriptive analysis. **Results:** A total of 24 studies were included. The research types were 14 experience sharing studies and 10 reviews. There were great differences in the area, equipment, staffing, opening of wards and beds, and the average daily infusion volume of PIVAS in various provinces and cities in China. The construction of PIVAS can ensure the safety of intravenous drug use, save costs and improve the quality of nursing. However, there was no unified management specification, and investment in the early stage was relatively high. **Conclusion:** There are differences in the construction status of PIVAS in hospitals in China, some achievements have generally been made, yet there are still some problems. It is suggested to develop PIVAS through referring to the construction standards in China and combining the actual conditions of each hospital.

[Keywords] pharmacy intravenous admixture services; construction; effectiveness; problem; evidence-based evaluation

静脉用药集中调配中心(PIVAS)是医院药学部门根据医嘱, 药师审核通过后, 由培训合格的药师或者护士根据无菌调配要求, 在洁净环境的水平层流台上对静脉药物进行集中调配, 使之成为可直接临床静脉注射的药物。静脉给药是临床治疗的基础治疗方法之一, 具有操作简单、见效快等特点, 据不完全统计, 我国住院病人使用静脉药物的比例高达 70%^[1]。

近年来, 随着新药种类不断增加和静脉药物配伍种类的增多, 静脉药物调配的复杂性逐渐提高。为患者提供高质量的静脉输液, 逐步成为医院合理用药的重要发展方向。国内医院已普遍存在建设 PIVAS 的需求, 但尚无建立 PIVAS 的统一标准和管理规范。PIVAS 作为当

前医院药品管理的新措施, 是医院药事服务由单纯供应型向技术服务型转变的切入点, 已经成为医院药学服务向临床转变的工作重点。为了解国内 PIVAS 的建设现状, 本研究采用循证评价方法, 评价我国 PIVAS 建设现状、取得成效和存在问题, 为我国 PIVAS 建设和发展提供依据。

1 资料和方法

1.1 纳入标准与排除标准

纳入标准: (1) 分析我国 PIVAS 建设现状的文献; (2) 文献中提及 PIVAS 建设的场地、设备、人员配备、开通病区及床位数等类型; (3) 随机对照试验、队列研究、

基金项目: 国家卫生计生委员会药政司政府购买服务项目, 编号 2018-QT-002-药政(2017)3 号。

作者简介: 杨春松 (1986.05-), 男, 博士, 主管药师, 主要从事药物流行病学、循证药学研究, E-mail: yangchunsong_123@126.com。

通讯作者: 康冰瑶 (1972.09-), 女, 大学本科, 副主任药师, 主要从事儿科护理、儿童慢病管理工作, E-mail: kby_168@sina.com。

横断面研究、前后对照研究、经验分享、综述等。排除标准:(1)信息不全;(2)资料不能提取;(3)非 PIVAS 建设现状;(4)重复发表。

1.2 检索策略

计算机检索 PubMed、EMBase、the Cochrane Library、中国生物医学文献数据库(CBM)、中国期刊全文数据库(CNKI)、中国科技期刊全文数据库(VIP)、万方数据库,检索时间为建库至2019年1月,同时查看纳入文献的参考文献。中文检索词为“PIVAS”“静脉药物配置”“静脉药物调配”“静脉用药调配”“建设”“筹建”“规划”。英文检索词为“PIVAS”“pharmacy intravenous admixture”“construction”。各数据库检索词相同。检索策略为(“PIVAS”OR“静脉药物调配”OR“静脉用药调配”OR“静脉药物调配”)AND(“建设”OR“筹建”OR“规划”)。

1.3 文献筛选与数据提取分析

研究者独立阅读初筛符合纳入标准的文献,重点阅读题目和摘要,排除明显不相关和重复文献,之后根据纳入标准及排除标准对潜在符合纳入标准的文献再次筛选。如有不确定文献,与第三方讨论决定。研究者使用数据提取表进行数据提取,提取的内容主要包括发表年份、文献类型、开通病区和床位数、设备和人员类型及数量和取得成效等。采用描述性方法对结果进行分析。

2 结果

2.1 纳入文献特征

经过文献检索和筛选,初步筛选45篇,经过阅读题目、摘要和全文,最终纳入24篇文献^[2-25],均为PIVAS建设现状相关文献。文献发表时间为2003-2018年,研究类型为综述10篇,经验分享14篇。检索流程见图1。

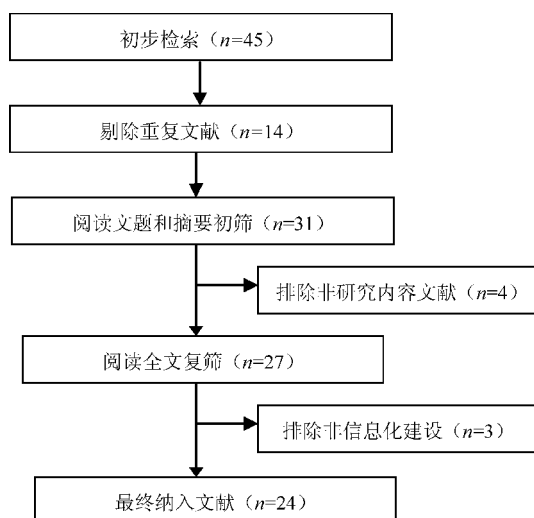


图1 文献筛选流程图

2.2 具体建设现状

20篇文献提到具体建设现状^[2-5,7-10,12-23]。我国PIVAS场地建设面积为50~605 m²,开通病区数为0~48个,开

通床位数为150~1200个;配备生物安全柜1~9个,水平层流台0~12个;配备药师4~40位,配备护士0~17位,配备工勤人员0~9位;日均调配输液量为450~5000袋;仅3篇文献提到建设成本,裴泽军^[2]和张健等^[4]均提到PIVAS建设成本约为15万元/100 m²,刘学理等^[18]提到建设成本以50~100万元为宜;裴泽军^[2]和张健等^[4]提到PIVAS管理体制分为药学部管理及药学部、护理部共同管理两种形式,谢升阳^[23]提到管理体制分为药学部单独管理、药护分管型以及药学部为主、护理部协助型(目前的主要模式)3种形式,共有4家医院PIVAS为药学部管理,3家医院PIVAS为药学部与护理部共同管理。见表1。

2.3 取得成效

21篇文献提到PIVAS取得成效^[3-14,16-25]。PIVAS取得成效包括保证静脉药物调配质量;保证患者用药安全;提高调配人员职业防护;提高护理质量;集中管理药品,节约运营和材料成本,降低医疗成本;优化人力资源;推广合理用药;降低给药错误;促进临床药学的发展;有利于制定合理的用药方案;提高药师的业务水平;符合现代环保要求;避免医疗纠纷。

2.4 存在问题

11篇文献提到PIVAS存在问题^[2-3,5-6,9-11,13,15-16,20]。PIVAS存在的问题包括尚未统一的质量管理规范、建设标准、人员配备标准;外购软件与医院应用系统不兼容;运行效率和覆盖面较低;药师专业知识不足;前期投入和运行成本较高,且没有统一收费标准;尚无药物调配种类标准;管理体制不明;增加药师的工作强度;药师与医师和患者的交流不足;无法监控已经发送病房的静脉用药的稳定性;不利于输液即用即配以及应急性用药方案的实施;外部设施受环境影响较大。

3 讨论

PIVAS作为以合理用药为核心的药学服务平台,对推动临床合理用药、保证用药安全具有重要意义。与此同时,作为一项新兴的工作领域,随着PIVAS工作的深入开展,也暴露了新的问题。PIVAS的发展需要全体工作人员的配合,将质量控制和精细化管理开展至各个病区,系统化管理静脉用药,同时定期安排药师走访病区,开展临床调研,实现静脉输液全过程质量控制,对规范各岗位工作进程、解决集中调配的差错缺陷、保障静脉用药质量具有重要意义^[26]。

PIVAS属于新型技术服务型科室,目前,我国PIVAS建设仍处于探索发展阶段,其建设规划和 workflows 并非一成不变,建设过程中需参考国家或省市级相关规范与标准,但推进PIVAS建设和流程的标准化,仍有许多问题需在实践中发现和解决。本研究采用循证评价的方法,首次评价了我国PIVAS建设现状,经全面文献检索,最终纳入24篇有关PIVAS建设现状的文献。我国各省

市 PIVAS 占地面积、设备、人员配备、开通病区 and 床位证静脉用药安全,节约医疗成本,提高护理质量,但存在数、日均调配输液量存在较大差异。建立 PIVAS 可以保证没有统一的管理规范、前期投入高等问题。

表 1 纳入文献特征

作者	单位名称	病区数	床位数	场地面积/m ²	设备/个		人员配备数量/名			日均调配输液量/袋
					生物安全柜	水平层流台	药师	护士	工勤	
裴泽军 ^[2]	湖北省荆门市第二人民医院	不详	860	300	5	4	6	9	2	1 100
	苏州大学附属儿童医院	不详	230	600	5	3	6	7	3	1 000
	中国人民解放军第 101 医院	不详	800	350	3	3	20	17	0	1 500
	宁波市医疗中心李惠利医院	不详	1 200	605	6	5	9	17	4	2 100
	无锡市中医医院	不详	630	80	1	4	6	12	3	1 800
	无锡市第四人民医院	不详	1 000	280	5	4	7	11		1 500
	无锡市人民医院	不详	1 500	300	2	12	16	11	7	3 000
	上海第二医科大学附属瑞金医院	不详	680	600	6	6	8	11	3	1 500
	南京医科大学附属中大医院	不详	160	50	1	不详	4	3	1	450
余伟,等 ^[3]	苏州大学附属第一人民医院	不详	1 500	400	5	5	28	10	9	3 000
	福建省肿瘤医院	不详	不详	500	5	5	13	13	4	1 500
张健,等 ^[4]	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详
李茜 ^[5]	江苏省南京市第二医院	19	1 000	309	6	不详	5	13	2	1 500
李丽,等 ^[6]	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详
朱光辉,等 ^[7]	不详	21	不详	309	6	6	11	14	4	2 000
朱建宁,等 ^[8]	成都军区昆明总医院	48	1 000	550	不详	不详	不详	不详	不详	5 000
黄敏怡 ^[9]	佛山市第一人民医院	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	600
王向东,等 ^[10]	南方医科大学南方医院	48	2 500	不详	9	7	40	不详	6	4 000
苗智如,等 ^[11]	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详
王诚,等 ^[12]	苏州大学附属儿童医院	不详	不详	600	不详	不详	不详	不详	不详	不详
黎碧云 ^[13]	福建省厦门市海沧医院	8	不详	312	3	3	12	3	3	1 800
杨威虎,等 ^[14]	甘肃省妇幼保健院	9	1 000	不详	4	5	不详	不详	不详	2 000 ~ 2 500
曾玉婷,等 ^[15]	不详	不详	800	400	3	5	不详	不详	不详	1 600
苏隽,等 ^[16]	河北北方学院附属第一医院	不详	不详	440	5	5	5	9	4	不详
胡伟,等 ^[17]	安徽医科大学第二附属医院	29	不详	480	6	6	18	8	不详	3 300
刘学理,等 ^[18]	不详	不详	不详	100 ~ 200 为宜	不详	不详	不详	不详	不详	不详
王欣 ^[19]	不详	32	不详	不详	不详	不详	25	不详	5	3 300 ~ 3 800
李林,等 ^[20]	山东大学齐鲁医院	8	400	160	不详	不详	8	不详	2	500
王书杰,等 ^[21]	中国人民解放军第 251 医院	35	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详
张晋萍,等 ^[22]	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	1 000
谢升阳 ^[23]	不详	不详	不详	不详	不详	不详	21	4 000		
康传哲,等 ^[24]	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详		
高华,等 ^[25]	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详	不详		

PIVAS 配备生物安全柜数量、水平层流台数量在各个医院差异不大,可能与国内 PIVAS 发展较快,且各个区域发展较为平衡有关。日均调配输液量和开通病区数量可能与医院级别有关系。关于医院床位规模的问题,参考原卫生部 2006 年颁发的《综合医院分级管理标准(试行草案)》,其中要求二级医院床位不少于 100 张、三级医院床位不少于 500 张,随着时间的推移,社会、经济、医疗市场的发展需求,医院床位的规模迅速增长,但二级甲等、三级乙等、三级甲等医院级别越高,医院床位的数量呈依次递增的趋势,住院病人的数量也是随医院级别的提高而增加的,随着医院级别越高,医院开通的病区数量越多,日均调配输液量越多,因此,需要配备的生物安全柜数量、水平层流台数量越多,配备药师、护士的数量也就越多。

综上所述,我国医院 PIVAS 建设现状存在差异,普遍取得一定成效,但仍存在一些问题,建议参考国际建设规范,并结合各个医院的实际情况进一步加强我国的 PIVAS 建设。

参考文献:

- [1] 曲虹,周学东. 常用抗菌药物静脉给药配制及使用时应注意的问题[J]. 中国药师, 2005(4): 342-343.
- [2] 裴泽军. 静脉药物配置中心国内现状及存在问题[J]. 医学与哲学(临床决策论坛版), 2008, 29(11): 69-70.
- [3] 余伟,陈秀英,林海燕,等. 本院静脉药物配置中心的建设和实践体会[J]. 中国实用医药, 2009, 4(26): 224-226.
- [4] 张健,李岚,陆晓彤,等. 静脉药物配置中心的建设与实践[J]. 中国药师, 2003, 6(8): 481-482.
- [5] 李茜. 静脉药物配置中心建设工作的实践与体会[J]. 医学理论与实践, 2011, 24(9): 1115-1116.
- [6] 李丽,张国庆,连斌. 静脉药物配置中心建设的必要性及面临的困难[J]. 中国卫生质量管理, 2011, 18(4): 34-36.
- [7] 朱光辉,陈丽佳,黄晨,等. 我院静脉药物配置中心的建设与体会[J]. 中华医院管理杂志, 2006, 22(9): 647-648.
- [8] 朱建宁,陈瑛,杨平雄,等. 静脉药物调配中心建设规划与工作流程设计[J]. 西南国防医药, 2014, 24(6): 662-664.
- [9] 黄敏怡. 门诊静脉药物配置中心的建设体会[J]. 现代医院, 2010, 10(2): 110-111.

- [10] 王向东, 赖曼娜, 郭树科, 等. 某综合医院静脉用药调配中心工作模式的建设与思考[J]. 今日药学, 2012, 22(3): 185-188.
- [11] 苗智如, 蒋国军, 孙远南. 浅谈静脉药物配置中心建设的意义、问题与发展趋势[J]. 海峡药学, 2006, 18(5): 234-235.
- [12] 王诚, 罗建华. 我院静脉配置中心的建设与设计特点[J]. 儿科药学杂志, 2007, 13(4): 33-34.
- [13] 黎碧云. 我院静脉配置中心的建设及其作用[J]. 海峡药学, 2013, 25(10): 191-193.
- [14] 杨威武, 谭建伟. 我院静脉用药调配中心的建立及运行[J]. 甘肃医药, 2017, 36(8): 692-694.
- [15] 曾玉婷, 周本杰. 政府出资代建型静脉用药调配中心建设体会[J]. 今日药学, 2018, 28(5): 355-357.
- [16] 苏隼, 张鹤鸣, 高永荣, 等. 我院静脉药物调配中心的建设与实施[J]. 中国药业, 2011, 20(14): 50-51.
- [17] 胡伟, 鲁超, 刘丽萍, 等. 我院静脉用药调配中心建设与工作体会[J]. 中国药业, 2011, 20(19): 58-60.
- [18] 刘学理, 李东, 何伶. 医院静脉药物集中配置中心的建设意义[J]. 医药导报, 2005, 24(12): 1195-1196.
- [19] 王欣. 我院静脉用药调配中心药学团队人才队伍的建设与发展[J]. 临床合理用药杂志, 2016, 9(4): 163-164.
- [20] 李林, 苗盼, 张燕, 等. “即用型”可延展移动静脉用药调配中心在院的建立与应用[J]. 中国药房, 2017, 28(22): 3165-3168.
- [21] 王书杰, 王丽萍, 王文森, 等. 加快静脉用药配置中心建设与运营方法探讨[J]. 中国药业, 2014, 23(14): 7-9.
- [22] 张晋萍, 顾新, 李欣, 等. 静脉药物配置中心的业务建设与环境维护[J]. 医药导报, 2008, 27(7): 874-875.
- [23] 谢升阳. 静脉药物调配中心的规范化建设[J]. 中国现代应用药学, 2011, 28(10): 965-968.
- [24] 康传哲, 朱龙社, 李念, 等. 静脉用药调配中心建设模式与工作流程优化设计[J]. 儿科药学杂志, 2017, 23(1): 46-49.
- [25] 高华, 殷家福, 张峻, 等. 规范 PIVAS 建设与前期准备工作探讨[J]. 中外女性健康研究, 2016(18): 240-241.
- [26] 肖金艳, 杨琼, 溥德荣, 等. 我院静脉用药集中调配中心的质量控制管理及实践[J]. 中国药房, 2017, 28(13): 1805-1809.

(编辑:杨丹)

(收稿日期:2019-07-10 修回日期:2019-08-26)

doi:10. 13407/j. cnki. jpp. 1672-108X. 2020. 08. 012

• 论著 •

99 例腹型过敏性紫癜患儿激素使用情况回顾性分析

张艳菊, 严若华, 史强, 张晶晶, 李少静, 刘雅莉, 杨燕 (首都医科大学附属北京儿童医院, 国家儿童医学中心, 北京 100045)

[摘要]目的:通过对北京儿童医院 99 例腹型过敏性紫癜患儿激素使用情况进行回顾性分析,探讨激素使用现状并提出下一步研究问题和方案。方法:提取病例信息,结合临床实际,对 99 例患儿的激素品种选择、初始日剂量、初始使用时间、激素的减量情况共四项指标及其可能影响因素进行描述及统计分析。结果:99 例患儿初始激素品种选择一致,初始使用剂量、初始给药时间、激素减量后的品种选择、减量幅度以及每次减量后的使用时间均不统一。结论:目前腹型过敏性紫癜患儿激素的应用现状混乱,缺乏统一循证指导,对提出的问题假设拟进行后续分阶段研究。

[关键词]腹型过敏性紫癜;激素;回顾性分析

[中图分类号]R969. 3

[文献标识码]A

[文章编号]1672-108X(2020)08-0035-04

Retrospective Analysis on Use of Hormones in 99 Children with Abdominal Henoch-Schönlein Purpura

Zhang Yanju, Yan Ruohua, Shi Qiang, Zhang Jingjing, Li Shaojing, Liu Yali, Yang Yan (Beijing Children's Hospital, Capital Medical University, National Center for Children's Health, Beijing 100045)

[Abstract] **Objective:** To retrospectively analyze the use of hormones in 99 children with abdominal Henoch-Schönlein purpura in Beijing Children's Hospital, and to probe into the current status of the use of hormones, so as to further put forward the research issues and schemes. **Methods:** The general information of 99 cases was extracted. Combined with the clinical practice, the selection of hormone varieties, initial daily dose, initial administration time and hormone reduction of 99 children were presented by descriptive analysis. **Results:** The initial hormonal varieties of 99 children were consistent. The initial dosage, initial administration time, variety selection after hormone reduction, reduction range, and administration time after each reduction were not unified. **Conclusion:** At present, the current status of the use of hormones in children with abdominal Henoch-Schönlein purpura is chaotic and there is a lack of unified evidence-based guidance. The hypothesis of the proposed problems is planned to be followed up in stages.

[Keywords] abdominal Henoch-Schönlein purpura; hormones; retrospective analysis

基金项目:北京市自然科学基金资助项目面上项目,编号 7172076。

作者简介:张艳菊(1984.02-),女,硕士,主管药师,主要从事儿科临床药学工作,E-mail: daisyreyes@sina.com。

通讯作者:杨燕(1965.06-),女,博士,主任医师,主要从事儿科临床工作,E-mail: yy2303@sina.com。