

编者按:为深入学习贯彻党的十九届四中全会精神以及习近平总书记关于卫生健康工作系列重要论述和重要指示批示精神,坚决贯彻落实党中央、国务院决策部署,启动实施健康中国行动,深化医改和健康扶贫工作,稳步提升医疗服务水平,振兴中医药发展,本刊特从2020年7月起开设“全民健康助力全面小康专栏”,陆续推出一系列健康中国建设与药学工作结合的相关文章,从而助力提高人民健康水平制度保障、坚持和发展中国特色卫生健康制度。本期专栏文章《基于质量分析法的PIVAS成品输液称质量复核管理模式的建立与实践》建立了基于质量分析法的静脉用药调配中心(PIVAS)成品输液的称质量复核管理模式,并评价了其实践效果,以期为PIVAS成品输液的复核管理提供有益参考。

基于质量分析法的PIVAS成品输液称质量复核管理模式的建立与实践[△]

李苏平*, 吴秀萍, 刘银丽, 纪志慧, 刘冬梅(厦门市儿童医院药学部, 福建厦门 361006)

中图分类号 R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2020)24-3041-06

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2020.24.16

摘要 目的:对医院静脉用药调配中心(PIVAS)成品输液复核和分拣质量进行管理,为降低静脉用药调配差错率、提高静脉输液的质量与安全提供参考。方法:采用质量分析法测定输液成品中主药、溶媒、输液瓶的质量,并在PIVAS信息管理系统中增加维护质量信息,计算成品输液标示质量,并用于成品核对。比较称质量复核管理实施前(2019年3—5月, $n=83\ 006$)、实施后(2019年6—8月, $n=83\ 173$)的日均成品核对量、成品核对时间、每袋成品平均核对时间、配制差错检出率、外部差错、成品输液批次及时性,评价成品称质量复核管理的实施效果。结果:与称质量复核管理实施前比较,称质量复核管理实施后的日均成品核对量、液体标签贴错造成配制错误的差错检出率和送药批次不及时次数差异均无统计学意义($P>0.05$);成品核对时间、每袋成品平均核对时间和药品加减错误检出率、药品剂量配制错误检出率、总差错检出率均显著延长或增加($P<0.05$),且外部差错发生数显著减少($P<0.05$)。结论:称质量复核管理提高了PIVAS药品配制的准确性和安全性,能显著提高差错检出率,减少外部差错的发生;但其延长了核对环节的工作时间,亟待通过信息化、自动化手段予以解决。

关键词 静脉用药调配中心;称质量复核管理模式;质量分析法;成品输液

Establishment and Practice of Management of Weighting Recheck for Finished Intravenous Solution in PIVAS Based on Weight Analysis Method

LI Suping, WU Xiuping, LIU Yinli, JI Zhihui, LIU Dongmei (Dept. of Pharmacy, Xiamen Children's Hospital, Fujian Xiamen 361006, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To management recheck and sorting weight for finished intravenous solutions in PIVAS, to provide reference for reducing dispensing error and improving the safety and quality of intravenous infusion therapy. METHODS: The weight analysis method was used to determine the weight of main drug and solvent in the finished intravenous solutions and infusion bottle. The weight maintenance information was added in PIVAS information management system, and the marked weight of finished intravenous solutions was calculated for the verification of finished intravenous solutions. Average daily check quantity of finished product, checking time, average checking time of finished products per bag, detection rate of dispensing error, external

抑郁疗效的Meta分析[J]. 药物资讯, 2019, 8(3): 134-144.

[37] ALLIDA S, PATEL K, HOUSE A, et al. Pharmaceutical interventions for emotionalism after stroke[J]. *Cochrane*

△基金项目:厦门市儿童医院资助研究经费项目(No.CHP-2019-YRF-0001);厦门市儿童医院“1125人才工程”培养计划(No.厦儿[2019]39号)

* 硕士。研究方向:医院药学。电话:0592-2529078。E-mail: sp2100707505@163.com

Database Syst Rev, 2019. DOI: 10.1002/14651858.CD003690.pub4.

[38] 李鑫媛. 9种抗抑郁药物治疗卒中后抑郁的疗效的网状Meta分析[D]. 长春: 吉林大学, 2015.

[39] 卞鑫, 卢丽波, 嵇承栋, 等. 西酞普兰治疗脑卒中后抑郁有效性的Meta分析[J]. 中国老年学杂志, 2019, 39(16): 3891-3896.

(收稿日期:2020-08-05 修回日期:2020-11-05)

(编辑:陈宏)

error and timeliness of finished infusion batch were compared before (Mar.-May, 2019, $n=83\ 006$) and after (Jun.-Aug., 2019, $n=83\ 173$) management. The effects of weighting recheck management were evaluated. RESULTS: Compared with before the implementation of weighting recheck management, there were no significant differences in the average daily check quantity of finished products, the detection rate of dispensing errors caused by wrong labeling of liquid, or the times of delayed drug delivery batches after the implementation of weighting recheck management ($P>0.05$). The checking time of finished products, average checking time of finished products per bag, the number of bags added or subtracted error, detection rate of dose dispensing error, total error detection rate prolonged or increased significantly ($P<0.05$), and the number of external error was decreased significantly ($P<0.05$). CONCLUSIONS: The weighting recheck management improves the accuracy and safety of PIVAS preparation, effectively improves error detection rate, reduces the occurrence of external error, but prolongs the time of checking, which are urgent to be solved by information and automation means.

KEYWORDS Pharmacy intravenous admixture service; Weighting recheck management; Weighting analysis method; Finished intravenous solution

近年来,随着医院药学的发展和国家对医院静脉用药调配中心(PIVAS)建设的重视,PIVAS几乎成为三级甲等医院的“标配”,截止2016年全国约有1 200家医疗机构建立了PIVAS,服务床位超过180万张^[1]。目前,国内PIVAS进行成品输液核对主要采用核对配制后的空瓶以确认药品配制的工作模式,但该模式并不严谨,难以把控配制操作流程的准确性;另外,由于存在药品拼凑的现象,也为有效的成品核对增加了难度^[2]。虽然,通过增加人员、采用辅助配制的方式,由辅助配制人员承担配制前准备、配制中监督、配制后复核等工作,可以解决成品输液核对问题,但会造成人力成本的大幅增加,不利于PIVAS的健康发展^[2]。因此,辅助配制模式在多数医院难以实现。成品输液核对事关药品配制的质量安全,是药品配制的最后一道关卡,如何对成品输液质量进行有效管理,已成为困扰PIVAS管理者的问题。基于此,笔者针对目前PIVAS成品输液核对中存在的问题,基于质量分析法建立了成品输液称质量复核管理的模式,现对该管理模式的操作步骤及实施效果进行概述,以为静脉用药调配差错、提高静脉输液的质量与安全提供参考。

1 材料

1.1 仪器

CF-200型电子天平(上海衡良称重设备有限公司),读数精准至0.1 g,试验前进行校对。

1.2 药品

氯化钠注射液(批准文号:国药准字H20044335,批号:1811231B、1811235B、1804052B、1804051B、1804054B、1804055B、1805063B、1805064B、1801113B、1901041B,规格:50 mL:0.45 g)、葡萄糖注射液(批准文号:国药准字H20044540,批号:1712212G、1801033G、1801122B、1803303B、180115033B、1806052B、18111-92B、1805033B、1811192B、1805033B,规格:50 mL:2.5 g)、葡萄糖注射液(批准文号:国药准字H20044541,批号:1510121803、1504121803、150823001、159822003、1701221801、1701221805、1702112G、1803044B、17071-72G、1808241B,规格:50 mL:5 g)均购自安徽双鹤药业

有限责任公司;氯化钠注射液(批准文号:国药准字H20013130,批号:C17121001、C17053404、A18021004、A18031106、A18033005、A18042301、A18051207、A180-60102、A18052608、A18062503,规格:100 mL:0.9 g)、氯化钠注射液(批准文号:国药准字H10983064,批号:C17110711、C17050106、C18020611、C18060505、C180-72402、C18081903、C18111305、D180628041、C19012-002、C181124021,规格:250 mL:2.25 g)、氯化钠注射液(批准文号:国药准字H10983065,批号:C17110711、C18010707、C17050106、C18020611、C18033104、C170-70604、C18050708、C18081903、C18111305、C19011304,规格:500 mL:4.5 g)、葡萄糖注射液(批准文号:国药准字H20013133,批号:C17101802、C17111704、C1712-0702、A18030604、A18032704、A18041007、A18041806、A18052104、A18071504、A18080806,规格:100 mL:5 g)、葡萄糖注射液(批准文号:国药准字H10983057,批号:A171214042、A171229011、A180101022、C1712-24021、C180418042、D180506042、D180702031、D180-826051、C180726021、C180808011,规格:250 mL:12.5 g)、葡萄糖注射液(批准文号:国药准字H10983059,批号:C17110309、C17110406、C18020902、C18032607、C18072004、C18072306、C18100406、C18110902、C19-011603、C19011606,规格:500 mL:25 g)、葡萄糖注射液(批准文号:国药准字H20013132,批号:C17090802、18021901、A18041501、A18072204、C17062301、C1705-1901、C17062301、A18102003、C19030703、A19032904,规格:100 mL:10 g)、葡萄糖注射液(批准文号:国药准字H10983058,批号:C17090802、18021901、A18041501、A18072204、C17062301、C17051901、A18102003、C190-30703、A19032904、A171121011,规格:250 mL:25 g)、葡萄糖注射液(批准文号:国药准字H10983060,批号:C17050403、C17100103、C171100103、C18020701、C18-020706、C18050104、C18033403、C18082804、C181-10604、C18111801,规格:500 mL:50 g)、葡萄糖氯化钠注射液(批准文号:国药准字H10983061,批号:A171215062、A171230041、C180318012、C180620012、

A180907021、D181181812、A190223022、A190304022、A190129022、A190511021,规格:250 mL:葡萄糖12.5 g与氯化钠2.25 g)、葡萄糖氯化钠注射液(批准文号:国药准字H10983062,批号:1502230524、1503280523、1512-100521、1602180521、1609200526、C217011296, C17-061103、C17032101、C17061104、C18082701,规格:500 mL:葡萄糖25 g与氯化钠4.5 g)均购自江西科伦药业有限公司;注射用美罗培南(日本 Sumitomo Dainippon Pharma Co., Ltd.,注册证号:国药准字J20140169,批号:201812093,规格:0.5 g),注射用乳糖酸红霉素[美罗药业股份有限公司,批准文号:国药准字H21021678,批号:66181212,规格:按红霉素计0.25 g(25万单位)],注射用阿奇霉素(美国 Pfizer Inc.,注册证号:H20140685,批号:AF9775,规格:0.5 g),注射用万古霉素(VANCO-CIN Italia S. R. L.,注册证号:H20140174,批号:D02-8525,规格:0.5 g),注射用谷胱甘肽(上海复旦复华药业有限公司,批准文号:国药准字20031265,批号:180-9263,规格:0.6 g),灭菌注射用水(遂成药业股份有限公司,批准文号:国药准字H41024240,批号:31903192,规格:5 mL)。

2 方法

2.1 成品输液称质量复核管理流程

成品输液称质量复核管理按照“医嘱标定质量计算(医院信息系统改造)→药师成品输液质量核对→成品分拣复核”的管理模式设计,其具体流程见图1。静脉输液医嘱由溶媒和主药组成,将成品输液中的溶媒、各种主药、输液瓶质量相加即为该静脉输液医嘱的标示量。使用电子天平进行质量称定,使用量筒测量液体体积。

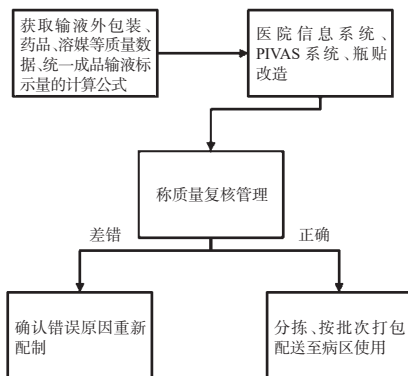


图1 成品称质量复核管理流程

Fig 1 Workflow of weighting recheck management for finished intravenous solutions

2.1.1 称定输液外包装质量 取PIVAS常用的4种溶媒(氯化钠注射液、葡萄糖氯化钠注射液和5%、10%葡萄糖注射液)的外包装,称定质量:每种溶媒随机抽选4个批号,每个批号随机选择20个空瓶外包装进行质量称定。其中,50、100 mL溶媒共测定3个品种,合计240个样品;250、500 mL溶媒共测定4个品种,合计320个样品。输液外包装质量见表1。

表1 输液外包装质量

Tab 1 Weight of infusion package

溶媒	体积, mL	平均质量(n=240或n=320), g
氯化钠注射液、5%葡萄糖注射液、10%葡萄糖注射液	50	11.8
氯化钠注射液、5%葡萄糖注射液、10%葡萄糖注射液	100	11.4
氯化钠注射液、5%葡萄糖注射液、葡萄糖氯化钠注射液、10%葡萄糖注射液	250	13.4
氯化钠注射液、5%葡萄糖注射液、葡萄糖氯化钠注射液、10%葡萄糖注射液	500	17.6

2.1.2 计算溶媒密度 每种溶媒随机选取10个批号,每个批号选4瓶产品作为测试对象。密度计算分为两步:先对干燥量筒进行质量称定,得 m_1 ;然后将相应规格体积(V)的溶媒倒入量筒中再次称定质量,得 m_2 。某种溶媒平均密度(ρ)计算公式为: $\rho=(m_2-m_1)/V$ 。各种溶媒密度见表2。

表2 各种溶媒密度

Tab 2 Density of solvents

溶媒	体积, mL	平均密度(n=40), g/mL
氯化钠注射液	50, 100, 250, 500	1.04
5%葡萄糖注射液	50, 100, 250, 500	1.05
10%葡萄糖注射液	50, 100, 250, 500	1.07
5%葡萄糖氯化钠注射液	250, 500	1.06

2.1.3 统一药品配制方法 由于某些注射用无菌粉末(以下简称“注射粉针”)或注射液必须使用特殊溶媒(即灭菌注射用水)进行溶解,因此这类药品的配制方法必须统一,故在计算静脉输液质量时,需将溶解药品的溶媒的质量也计算在内。灭菌注射用水溶解注射粉针见表3。

表3 灭菌注射用水溶解注射粉针

Tab 3 List of dissolved drugs in sterile water for injectable powder

药品	规格, g/支	用量, mL
注射用美罗培南	0.5	5
注射用乳酸红霉素	0.25	5
注射用阿奇霉素	0.5	5
注射用万古霉素	0.5	5
注射用谷胱甘肽	0.6	6

2.1.4 计算成品输液标示量和改造PIVAS信息管理系统 以某患者静脉输液医嘱(其信息见表4)为例,进行成品输液标示量计算。

表4 某患者静脉输液医嘱信息

Tab 4 Information of doctor's advice for intravenous infusion of a patient

药品	规格	剂量或体积
注射用万古霉素	0.5 g/支	0.8 g
0.9%氯化钠注射液(溶媒)	100 mL:0.9 g	100 mL

该成品输液标示量:0.8 g(主药)+8 g(灭菌注射用水,该药需加灭菌注射用水初步稀释为初配液,再用医嘱的溶媒再次稀释,但灭菌注射用水不用出现在医师医嘱中)+100 mL \times 1.04 g/mL(溶媒)+11.4 g(输液外包装)=124.2 g。PIVAS信息管理系统改造分为3个部分:(1)在医嘱系统中增加药品质量维护板块,即按照药品

实际质量维护药品次剂量,次剂量不提供给医师开嘱使用,仅用于成品输液标示量计算;(2)增加药品质量计算程序,按照表5方法计算药品质量,根据溶媒密度计算溶媒质量,医嘱开具输液外包装质量与前两项质量的加和为成品输液标示量;(3)将标示量数据打印于药品瓶贴上,用于成品输液剂量复核。称质量复核时,实际质量误差 $\geq 5\%$ 为疑似配制错误,需要与配制人员确认是否存在错误操作。

表5 成品输液质量计算方法

Tab 5 Method of calculating the weight of finished intravenous solution

剂型	是否整支	是否额外加入溶媒溶解	药品质量
注射粉针	是	是	整支药品质量(包含辅料)+溶媒质量
		否	整支药品质量
	否	是	按比例计算质量+溶媒质量
		否	按比例计算质量
注射液	是	是	整支药品质量+溶媒质量
		否	整支药品质量
	否	是	按比例计算质量+溶媒质量
		否	按比例计算质量

2.2 成品输液称质量复核管理模式的实施效果评价

本院PIVAS目前承担9个病区住院患者输液医嘱的配制任务,按照输液用药时间将需配制的输液分5个批次,每2小时进行成品输液核对;每个批次配制完成后,成品输液递出配制间,即时开始核对分拣并定点打包送至各病区。本研究以称质量复核管理实施前(2019年3—5月)和实施后(2019年6—8月)PIVAS的成品输液为对象,从以下几方面评价了该复核管理模式的实施效果。

2.2.1 日均成品核对量、成品核对时间、每袋成品平均核对时间 比较称质量复核管理实施前后PIVAS的日均成品核对量、成品核对时间及每袋成品的平均核对时间。

2.2.2 药品配制差错检出率和外部差错 配制差错包括——(1)药品加减错误:配制时未按照医嘱中药品剂量配制输液,多加、少加整支药品;(2)药品剂量配制错误:多发生于药品剂量不整情况,如医嘱中氯化钠注射液为70 mL却误看成100 mL,导致多加30 mL氯化钠注射液所导致的配制错误;(3)液体标签贴错造成配制错误:在贴签时,错将某一患者输液瓶签贴在另一患者成品输液瓶上造成的配制错误。从差错管理系统中导出成品输液核对环节发现的配制错误数量,按配制错误类别分别计算各类差错检出率和总差错检出率。上述配制差错均为内部差错。如果在PIVAS环节未被发现,在其他环节(如由病区护士使用前核对)才被发现的差错即为外部差错。统计称质量复核管理前后,病区发现PIVAS配制成品输液的外部差错,如溶媒错误、药品配制剂量错误等^[3]。

2.2.3 成品输液批次及时性 参照王春梅等^[4]统计住院医嘱批次计划执行时间与实际执行时间,计算两者差值,若实际执行时间长于计划时间10 min(即差值 > 10 min),即判断该批次用药不及时。

2.3 统计学方法

采用SPSS 18.0软件对数据进行统计分析。计数资料以次数或率表示,组间比较采用 χ^2 检验;经正态性检验(Kolmogorov-Smirnov检验),不符合正态分布的计量资料以 $M(P25, P75)$ 表示,组间比较采用Mann Whitney U 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 称质量复核管理实施前后日均成品核对量、成品核对时间、每袋成品平均核对时间比较

称质量复核管理实施前成品核对数量为83 006袋,管理实施后成品核对数量为83 173袋。称质量复核管理实施前后,日均成品核对量组间比较差异无统计学意义($Z = -0.651, P > 0.05$);与称质量复核管理实施前比较,称质量复核管理实施后成品核对时间、每袋成品平均核对时间均显著延长($Z = -11.655, -11.731, P < 0.05$)。称质量复核管理实施前后日均成品核对量、成品核对时间、每袋成品平均成品核对时间比较见图2。

3.2 称质量复核管理实施前后配制差错检出率比较

与称质量复核管理实施前比较,称质量复核管理实施后药品加减错误检出率、药品剂量配制错误检出率、总差错检出率均显著增加(χ^2 分别为10.508、4.185、13.415, $P < 0.05$);称质量复核管理实施前后,液体标签贴错造成配制错误的差错检出率比较差异无统计学意义($\chi^2 = 0.683, P > 0.05$)。称质量复核管理实施前后配制差错检出率比较见表6。

3.3 称质量复核管理实施前后外部差错比较

称质量复核管理实施前,共累积出现5次外部差错,称质量复核管理实施后未见外部差错发生,外部差错发生数显著减少($\chi^2 = 5.015, P < 0.05$)。称质量复核管理实施前后外部差错比较见图3。

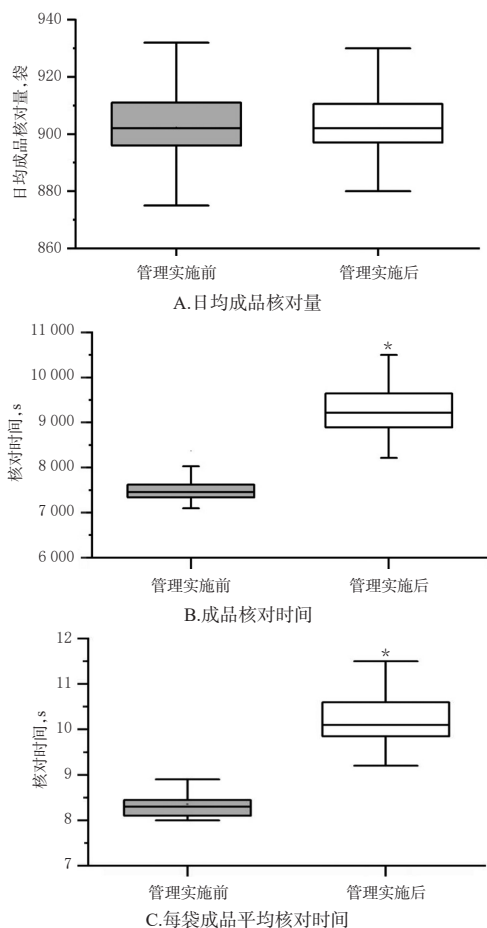
3.4 称质量复核管理实施前后成品输液批次及时性

称质量复核管理实施前后的送药批次均为465次。称质量复核管理实施前送药批次不及时为65次,称质量复核管理实施后送药批次不及时为70次,两者组间比较差异无统计学意义($\chi^2 = 0.217, P > 0.05$)。

4 讨论

4.1 称质量复核可提高差错检出率,保证药品质量

由于PIVAS药品配制工作场所较集中,操作复杂、步骤多,涉及的人员亦多,无论哪个步骤出现差错,都有可能引起严重的医疗事故^[5]。可见,药品配制是否正确将直接影响患者的用药安全和有效性。另外,药品配制过程中的拼药情况在所难免,而药师核对空瓶并不能判断出药品配制的正确与否^[2]。因此,本研究针对加药剂量不准确现象,采用基于质量分析法的PIVAS成品输液称质量复核管理模式,对成品剂量的准确性进行有效监管核查,为药师制定可衡量的放行标准,以有效拦截配制错误的成品。本研究结果表明,与称质量复核管理实施前比较,称质量复核管理实施后成品核对时间、每袋成品平均核对时间、药品加减错误检出率、药品剂量配



注:与管理实施前比较, * $P < 0.05$

Note: vs. before management implementation, * $P < 0.05$

图2 称质量复核管理实施前后日均成品核对量、成品核对时间、每袋成品平均核对时间比较

Fig 2 Comparison of average daily finished intravenous solutions checking quantity, finished intravenous solutions checking time and average checking time of each bag of finished intravenous solutions before and after the implementation of weighting recheck management

表6 称质量复核管理实施前后配制差错检出率比较

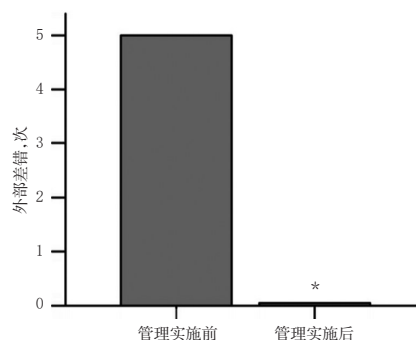
Tab 6 Comparison of detection rate of dispensing error before and after the implementation of weighting recheck management

配制差错类型	管理前(n=83 006)		管理后(n=83 173)	
	累积数量,袋	差错检出率,%	累积数量,袋	差错检出率,%
药品加减错误	46	0.554	83	0.998*
药品剂量配制错误	72	0.867	99	1.190*
标签贴错造成配制错误	5	0.060	8	0.096
合计	123	1.481	190	2.284*

注:与管理实施前比较, * $P < 0.05$

Note: vs. before management implementation, * $P < 0.05$

制错误检出率、总差错检出率均显著延长或增加,外部差错发生数减少。虽然在工作中增加了工作时间和工作量,但输液成品质量有所提高。同时,成品复核不再



注:与管理实施前比较, * $P < 0.05$

Note: vs. before management implementation, * $P < 0.05$

图3 称质量复核管理实施前后外部差错比较

Fig 3 Comparison of the number of external error before and after the implementation of weighting recheck management

缺乏核对依据,使得原本不容易被发现的配制错误在称质量复核管理模式下可能被发现,从而有助于减少或杜绝以往核对模式下未能发现的问题,以确保临床用药的安全性。

4.2 分析差错类型和原因,制定防范措施

造成药品配制差错原因很多,人为因素占很大比例,主要表现为配制人员风险观念淡薄、操作时精力分散^[6]。首先,应加强配制人员的责任心,保持良好的工作状态,做到不聊天、不喧哗,同时还应加强管理岗位的督查工作,当发现配制人员有影响工作的行为时要及时进行批评教育;其次,禁止配制人员交叉调配,一袋配制完毕后及时清场再配制下一袋,以降低药品多加、漏加及品种加错情况的发生;再次,加强对配制人员工作相关知识的培训,制定标准操作规程,统计差错管理系统中差错操作人员、操作错误类别和数量,针对差错较高的配制人员进行重点培训,帮助其优化工作流程;最后,加强配制人员的目视管理,对特殊药品的药瓶应贴用特殊标识,不整药品用量应标注下划线,并将相似药品的对比照片贴于公告栏中供员工学习。

4.3 管理提升和改进

PIVAS工作人员常采用人工手动分拣模式,其每日工作环节繁琐,分拣用时较长,分拣准确度的人为干扰因素较多^[7]。称质量复核管理克服了传统复核分拣法差错检出率低、配制剂量的准确性无法有效监管等不足,确保了输液配制的准确性和成品输液的质量,提高了患者静脉输液治疗的安全性,且操作简单易行。称质量复核管理实施后,输液成品核对时间增加,每袋成品平均核对时间虽比管理实施前延长了1.9 s,但实施前后用药不及时批次数量无显著差异,病区用药并未受到明显影响,可能原因是核对工作量并未饱和。自动分拣系统^[8]是将每袋成品放入分拣系统中,扫描药品质量、科室、批次等信息后自动称定质量,与标示质量相差大于 $\pm 5\%$ ^[9]的成品判定为配制不合格成品,合格成品根据输液二维

基于加权TOPSIS法的临床药师药学监护工作绩效考核评价[△]

魏增林*, 陈溪#, 毛艳梅, 肖祎云, 刘芳群(南华大学附属长沙中心医院药学部, 长沙 410004)

中图分类号 R952;R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2020)24-3046-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2020.24.17

摘要 目的:为临床药师药学监护工作绩效考核评价提供依据。方法:在查阅相关文献的基础上,基于加权逼近理想解的排序方法(TOPSIS)制订临床药师药学监护工作绩效考核评价体系,并对2017年1月—2018年12月我院5名临床药师的120份药学监护工作绩效进行评价。结果:成功构建了临床药师药学监护工作绩效考核评价细则,包括药学查房、用药教育、用药咨询、药学会诊等方面,共计17项评价指标。120份绩效考核评价结果中,相对接近度 >0.6 的有21份(占比为17.5%),相对接近度在 $0.5\sim<0.6$ 的有73份(占比为60.8%),相对接近度在 $0.4\sim<0.5$ 的有26份(占比为21.7%)。主要存在临床药师参与多学科诊疗相对较少、科研基金项目立项不足、论文撰写不多等问题。结论:基于加权TOPSIS法制订的临床药师药学监护工作绩效考核评价体系规范合理,可以用于临床药师药学监护工作的绩效考核评价;评价结果提示我院临床药师药学监护工作存在部分缺陷,有待改进提高。

关键词 加权逼近理想解的排序方法;临床药师;绩效评价;药学监护

Performance Evaluation of Pharmaceutical Care for Clinical Pharmacists Based on Weighted TOPSIS Method

WEI Zenglin, CHEN Xi, MAO Yanmei, XIAO Yiyun, LIU Fangqun (Dept. of Pharmacy, Changsha Central Hospital Affiliated to University of South China, Changsha 410004, China)

码中存储的分拣信息,区分科室批次后分拣到对应科室的存储篮中。如果能将两项技术相结合用于PIVAS成品核对中,不仅能保证输液质量的稳定性,还能节省劳动力,使药师将精力放在技术性更强的专业药学服务上,有利于PIVAS的健康发展。

4.4 减少工作差错,增加临床满意度

称质量复核管理实施前,病区有发现PIVAS配制的药品存在错误,造成病区对PIVAS工作的不信任,降低了病区对PIVAS的满意度。实施称质量复核管理后,外部差错发生数显著低于管理实施前,病区对于PIVAS配制成成品输液的满意度有所提高(我院PIVAS每月都有进行病区满意度调查,管理实施前成品不满意科室为4个,管理实施后为0),对PIVAS的依赖度及信任度有所提升。

综上所述,随着国家对PIVAS建设的重视,PIVAS逐渐成为医院药学的一项重要内容。医院静脉用药集中调配使工作环节增多,同时也将风险集中到PIVAS中,如何监测、减少风险,这就要求加强风险管理并做到管理精细化,对重点环节进行控制^[3]。称质量复核管理模式确保了PIVAS配制药品的准确性和安全性,其虽然能显著提高差错检出率、减少外部差错的发生,但延长

了核对环节的工作时间,故仍亟待通过信息化、自动化手段,将称质量复核管理应用于可自动分拣的设备中,以此进一步推动PIVAS的自动化、信息化发展。

参考文献

- [1] 赵彬,老东辉,商永光,等.规范肠外营养液配制[J].中华临床营养杂志,2018,26(3):136-148.
- [2] 李苏平,刘银丽,纪志慧.儿童专科医院静脉用药调配中心在我院的建立与应用[J].海峡药学,2020,32(2):191-194.
- [3] 张沁宏,田冰,吴畏.高风险药品管理模式的探索与实践[J].中国药房,2014,25(5):422-424.
- [4] 王春梅,卡斯木·卡哈尔,李娜,等.我院PIVAS对成品输液配送及时性的改进管理[J].中国药房,2017,28(31):4419-4423.
- [5] 刘冬丽.静脉用药调配中心风险控制存在的问题及应对策略分析[J].中国卫生产业,2016,13(19):161-163.
- [6] 郭彩会,宋浩静,孙雪,等.静脉用药调配中心液体配制差错的原因分析及防范效果评价[J].临床合理用药杂志,2019,12(1):15-16、18.
- [7] 沈国荣,尤晓明,李铁,等.我院PIVAS的自动化建设与实践[J].中国药房,2017,28(7):940-943.
- [8] 连玉菲,赵海静,邱博,等.自动分拣系统的应用对我院PIVAS成品输液分拣工作的影响[J].中国药房,2018,29(18):2462-2466.
- [9] MIRTALLO J, CANADA T, JOHNSON D, et al. Safe practices for parenteral nutrition[J]. *JPEN*, 2004, 28(S6): S39-S70.

(收稿日期:2020-05-29 修回日期:2020-10-20)

(编辑:罗 瑞)

[△] 基金项目:湖南省自然科学基金-科卫联合项目(No.2018JJ6132);湖南省药学会医院药学-正大天晴研究基金(No.hn2017009);长沙市中心医院科研立项项目(No.YNKY201805)

* 本科生。研究方向:临床药学。电话:0731-85667815。E-mail:303310411@qq.com

通信作者:副主任药师,博士。研究方向:临床药学。电话:0731-85667815。E-mail:generalmercury@hotmail.com