

PDCA 循环管理在规范雾化吸入药物临床使用中的作用

丁建强^{1*}, 段丹丹¹, 孟 阳²(1. 武警河南省总队医院药剂科, 郑州 450052; 2. 武警河南省总队医院神经外科, 郑州 450052)

中图分类号 R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)26-3721-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.26.40

摘要 目的: 评价PDCA循环管理在规范雾化吸入药物临床使用中的作用。方法: 采用回顾性分析方法, 抽取我院2013年1—12月雾化吸入用药病历300份(非干预组)、2014年4—6月200份(1次循环干预组)、2014年10—12月180份(2次循环干预组), 比较实施PDCA循环管理前后雾化吸入药物的使用情况; 并分别于2次干预前后调查医、药、护、技等4类医务人员对雾化吸入药物相关知识的知晓情况。结果: 经过2次PDCA循环管理干预, 我院抗菌药物、长效糖皮质激素、非雾化吸入剂型化痰药物、蛋白分解酶类药物等给药途径不适宜的比例分别由干预前的54.0%、62.0%、59.7%、44.7%降至0.6%、1.1%、15.0%、1.1%, 且无雾化频次不适宜、适应证不适宜、预防与控制症状药物混用、中药注射剂及非雾化剂型茶碱类药物雾化吸入等现象。医护人员熟悉雾化吸入用装置、药物分类、预防和治疗药物的选择、医院常备药物种类的比例由干预前的38.0%、79.0%、49.0%、39.5%提高至93.4%、86.7%、92.4%、96.2%。结论: 临床药师应用PDCA循环管理, 有效规范了我院雾化吸入药物的临床使用; 该方法可在其他医疗管理领域推广使用。

关键词 临床药师; PDCA循环; 干预; 雾化吸入药物; 合理用药

The Role of PDCA Cycle Management in Standardizing Clinical Application of Atomization Inhalation Drugs
DING Jianqiang¹, DUAN Dandan¹, MENG Yang²(1. Dept. of Pharmacy, Henan Provincial Corps Hospital of Chinese People's Armed Police Force, Zhengzhou 450052, China; 2. Dept. of Neurosurgery, Henan Provincial Corps Hospital of Chinese People's Armed Police Force, Zhengzhou 450052, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To evaluate the role of PDCA cycle management on standardizing clinical use of atomization inhalation drug. **METHODS:** Using a retrospective method, 300 medical records of atomization inhalation drug use were collected from our hospital during Jan.-Dec. in 2013 (non-intervention group), 200 medical records collected during Apr.-Jun. in 2014 (one cycle intervention group), and 180 medical records collected during Oct.-Dec. in 2014 (two rounds of cycle intervention group). The use of atomization inhalation drugs was compared before and after the application of PDCA cycle management. Before and after two cycle intervention, 4 types of medical staff were investigated on cognition of the related knowledge of atomization inhalation drugs, as physicians, pharmacists, nurses and mechanic. **RESULTS:** After two rounds of PDCA cycle management and intervention, the proportion of unsuitable route of administration of antibiotics, long acting glucocorticoid, non-atomization inhalation dosage form of resolving phlegm drugs, protease decreased from 54.0%, 62.0%, 59.7%, 44.7% before intervention to 0.6%, 1.1%, 15.0%, 1.1% after intervention; those phenomena had not been found, such as unsuitable route of administration of TCM injection and non-atomization dosage form of theophyllines, unsuitable atomization frequency, unsuitable indication, drug mixture for preventing and controlling symptom, etc. The proportion of medical staffs being familiar with medical device, drug classification, drug selection for prevention and treatment and the proportion of hospital drug stock to 93.4%, 86.7%, 92.4%, 96.2% after intervention from 38.0%, 79.0%, 49.0%, 39.5% before intervention. **CONCLUSIONS:** The application of PDCA cycle management can effectively regulate the use of atomization inhalation drugs in our hospital; the method can be promoted and applied.

KEYWORDS Clinical pharmacists; PDCA cycle; Intervention; Atomization inhalation; Rational drug use

近年来,在国家相关政策的推动下,临床药学取得了突飞猛进的发展,临床药师参与临床治疗成为现实。但在临床实践中,临床药师能否切实发挥作用并凸显自己的专业地位,除必须具备较高的药学专业素质外,还应找到参与临床治疗的突破口,探寻临床药学工作质量控制的管理模式。PDCA循环管理由计划(Plan)、执行(Do)、检查(Check)和改进(Action)组成,是提高管理质量和效益的循环过程,是发现问题、解决问题的工具,适用于质量管理工作的持续改进^[1]。雾化吸入药物具有作用直接、全身不良反应小等特点,可有效地缓解患者的临床症状,广泛应用于呼吸道疾病的预防与治疗。但其用药

不规范的现象也普遍存在,具有一定的安全风险,需进行有效干预。因此,自2014年4月起,我院临床药师应用PDCA循环管理对雾化吸入药物的临床使用进行了为期半年的干预,并获得了较为满意的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

利用我院医院信息系统(Hospital information system, HIS),采用回顾性分析方法对我院2013—2014年雾化吸入药物的使用现状进行调查。抽取我院2013年1—12月雾化吸入用药病历300份(非干预组),2014年4—6月200份(1次循环干预组),2014年10—12月180份(2次循环干预组)。排除呼吸衰竭需机械通气及用药方法录入错误的病历。其中,非干预

* 主任药师。研究方向:药事管理与临床药学。电话:0371-66964364。E-mail:dingjianqiang2007@163.com

组男性234例,女性66例;1次循环干预组男性158例,女性42例;2次循环干预组男性141例,女性39例。各组患者男女比例、平均年龄及平均住院时间等临床资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表1。

表1 患者临床资料($\bar{x}\pm s$)

Tab 1 Patients' clinical data($\bar{x}\pm s$)				
组别	n	男女比例	平均年龄,岁	平均住院时间,d
非干预组	300	3.55:1	65.6±8.5	19.4±3.7
1次循环干预组	200	3.76:1	68.3±3.6	20.1±2.6
2次循环干预组	180	3.62:1	69.1±3.5	16.1±9.3

1.2 调查方法

1.2.1 用药情况 临床药师对随机抽取病历中雾化吸入药物的名称、剂型、规格、给药途径、使用频次、用药疗程、适应证选择、用药目的及是否联合用药等逐一检查登记,分析病历中是否存在给药途径不适宜、雾化频次不适宜、适应证不适宜、预防与控制症状药物混用等不合理使用现象。

1.2.2 相关药物知识知晓情况 临床药师通过问卷调查来分别评价初级及以上职称医务人员(包括医、药、护、技)对相关药物知识的知晓情况,内容包括雾化吸入用装置、药物分类、预防和治疗药物的选择、医院常备药物种类等,排除未收回与无效的问卷。2013年1—12月(非干预组)共调查医务人员200名,2014年4—6月(1次循环干预组)共调查278名,2014年10—12月(2次循环干预组)共调查211名,每名医务人员各填写1份调查表。3次问卷调查人员结构见表2。

表2 3次问卷调查人员结构(名)

Tab 2 The personnel structure in three questionnaires(persons)					
组别	n	医师	护师	药师	技师
非干预组	200	52	118	26	4
1次循环干预组	278	96	144	28	10
2次循环干预组	211	44	135	28	4

1.3 判断依据及评价标准

以《处方管理办法》、《处方点评规范》、《中国药典》(2015年版)、《新编药理学》(第17版)和药品说明书等为标准,判断雾化吸入药物使用的合理性。相关药物知识知晓情况的问卷采用10分制,6.5分及以上为熟悉,低于6.5分为不熟悉。

1.4 计划阶段

1.4.1 现状调查 临床药师对干预前的雾化吸入药物使用情况进行调查分析,发现主要存在给药途径不适宜[如抗菌药物(硫酸庆大霉素注射液)、长效糖皮质激素(醋酸地塞米松注射液)、非雾化剂型化痰药物(盐酸氨溴索注射液)、蛋白分解酶类药物(注射用糜蛋白酶)、中药注射液与非雾化剂型茶碱类药物(多索茶碱注射液)等采用雾化吸入方式给药]、雾化频次不适宜、适应证不适宜、预防与控制症状药物混用等不合理使用现象。问卷调查结果显示,2013年我院被调查的200名医务人员对雾化吸入用装置、药物分类、预防和治疗药物的选择、医院常备药物种类等的知晓程度不高。

1.4.2 分析原因 调查发现,出现以上问题的原因(见图1)包括:①医务人员对吸入用药相关知识掌握不够;②国内雾化吸入剂型的化痰药开发较少,医院常规储备的雾化吸入药物种类较少,新的雾化吸入药物品种及剂型未及时引进;③非呼吸科医师对雾化吸入药物的最新进展和相关指南了解不够;④因雾化吸入药物的价格偏高,医师担心会造成患者医疗负担和医保拒付;⑤医师认为改变药物给药途径进行雾化吸入,可使药物富集于咽、肺部,局部作用强,药物的全身不良反应小,

属于经验用药,风险不大;⑥护师对吸入用药物的新进展和新装置的使用不熟悉;⑦临床药师的专业理论知识尤其是医学知识缺乏,与医师沟通存在障碍;⑧临床药师未及时干预雾化吸入药物的使用。

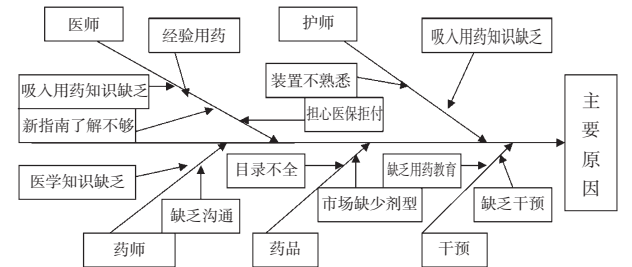


图1 雾化吸入药物不规范应用的主要原因

Fig 1 The main reason for the irregular application of atomization inhalation drugs

1.4.3 制订目标与计划 为改善雾化吸入药物使用不合理、医务人员相关药物知识知晓程度不高等现状,我院从2014年4月起,采用PDCA循环管理对2014年4—6月和10—12月雾化吸入药物的使用情况开展为期半年、两个阶段的管理。

1.5 实施管理阶段

1.5.1 专业培训 每2周组织1次由全体医务人员参加的、有关雾化吸入药物及其应用的专题培训,详细解读有关上呼吸道感染、哮喘和慢性阻塞性肺疾病(COPD)等的临床指南及专家共识,并组织考试,提高医务人员对雾化吸入药物相关知识的熟悉程度;药剂科每周组织业务学习,按计划重点对药师进行雾化吸入药物的相关知识培训,要求其熟练掌握装置的正确使用,熟知相关疾病诊疗的发展趋势,掌握上呼吸道感染、哮喘和COPD等的预防及治疗,并可独立完成用药教育与咨询;外派培养专科临床药师,深入临床一线为患者提供更专业的药学服务。

1.5.2 宣传教育 临床药师将相关药物知识制作成宣传册,向医务人员和患者发放;将相关疾病及不合理用药的文献分析制作成课件,供医务人员浏览学习;将雾化吸入药物的特点、使用装置及其操作规范制作成演示短片,在医院大厅和呼吸科显示屏上滚动播放,普及相关知识;药房窗口药师负责对新引进的雾化吸入药物进行重点提示和用药咨询,并由咨询窗口药师现场示范装置的正确使用;临床药师每周在呼吸科、耳鼻喉科和门诊部宣教室对新老患者进行用药教育,以提高其用药依从性。

1.5.3 补充药品目录 结合临床用药实际情况,分析临床用药结构,按规定招标引进新的雾化吸入药物,优先采购各类医保目录内的药物,补充完善医院药品目录。

1.5.4 优化临床路径 组织临床、感染、检验、药学等专业的专家围绕上呼吸道感染、哮喘和COPD等疾病的临床路径展开讨论,完善和优化现有临床诊疗路径,建立并推广新路径。

1.5.5 临床会诊及讨论 临床药师参与相关病例的治疗过程,并参与专题讨论。

1.5.6 行政干预 临床药学会每月将雾化吸入药物使用现状及建议向药剂科、临床科室、医务处及质量控制部门进行通报;每月将全院雾化吸入药物的监控情况进行统计分析,并将结果发布在医院药学简报上;每月在全院质控讲评大会上专题点评雾化吸入用药医嘱或处方,对不合理用药的科室及医师进行通报批评,并按照质量控制标准进行处罚,对连续2个月因同一问题被通报2次的医师进行约谈,3次以上者限制其

处方权。

1.6 检查落实阶段

医院药剂科质量管理小组成员及医疗质量控制管理办公室相关人员通过调查上呼吸道感染、哮喘和COPD患者对相关知识的熟悉程度,考察药师用药教育工作的落实情况;通过病历抽查和专项处方点评评价雾化吸入药物合理使用情况;通过问卷调查评估医务人员对相关药物知识的知晓程度,以综合评价各项措施与计划的效果。每月将全院雾化吸入药物的监控情况进行统计分析,及时找出新问题及未解决的问题,并将结果发布在医院药学简报上,对仍存在不合理用药的科室及医师反复进行沟通与干预。

1.7 总结分析阶段

实施PDCA循环管理以来,临床药师的工作积极性有了明显提高,医务人员对雾化吸入药物相关知识的知晓程度有了较大改善,临床药师与医师沟通顺畅,医师愿就雾化吸入药物的应用情况与临床药师进行讨论,并采纳临床药师的合理化建议。经过近1年的干预,我院雾化吸入药物不合理使用的情况

有所改善,医务人员对相关药物知识的知晓程度也有所提升。

2 结果

2.1 干预前后不合理用药情况比较

干预前,我院雾化吸入药物的临床使用主要存在给药途径不适宜、雾化频次不适宜、适应证不适宜、预防与控制药物混用等问题,且抗菌药物、长效糖皮质激素、非雾化吸入剂型化痰药和蛋白分解酶类药物给药途径不适宜的情况较突出,分别占54.0%、62.0%、59.7%和44.7%。第1次循环干预后,上述4类药物给药途径不适宜的比例分别降至4.5%、5.0%、23.5%和5.0%,预防与控制症状药物混用的比例由干预前的0.7%降至0.5%,无中药注射剂与非雾化剂型茶碱类药物给药途径不适宜、雾化频次不适宜、适应证不适宜等现象。第2次循环干预后,抗菌药物、长效糖皮质激素、非雾化吸入剂型化痰药和蛋白分解酶类药物给药途径不适宜的比例分别降至0.6%、1.1%、15.0%和1.1%,无预防与控制症状药物混用现象。PDCA循环管理前后不合理使用雾化吸入药物比较见表3。

表3 PDCA循环管理前后不合理使用雾化吸入药物比较[例(%)]

Tab 3 Comparison of irrational use of atomization inhalation drugs before and after PDCA cycle management[case(%)]										
组别	n	给药途径不适宜					雾化频次不适宜	适应证不适宜	预防与控制症状药物混用	
		抗菌药物雾化	长效糖皮质激素类药物雾化	非雾化吸入剂型化痰药物雾化	蛋白分解酶类药物雾化	中药注射剂雾化				
非干预组	300	162(54.0)	186(62.0)	179(59.7)	134(44.7)	6(2.0)	2(0.7)	2(0.7)	3(1.0)	2(0.7)
1次循环干预组	200	9(4.5)	10(5.0)	47(23.5)	10(5.0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	1(0.5)
2次循环干预组	180	1(0.6)	2(1.1)	27(15.0)	2(1.1)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)

2.2 干预前后医务人员对相关药物知识知晓程度比较

干预前,熟悉雾化吸入用装置、药物分类、预防和治疗药物的选择和医院常备药物种类等的医务人员比例分别为38.0%、79.0%、49.0%和39.5%。经过2次循环干预后,医务人

员对雾化吸入用药的知晓程度有了较大提升,熟悉相关药物知识的人员比例分别增加至93.4%、86.7%、92.4%和96.2%。PDCA循环管理前后医务人员对药物相关知识知晓程度比较见表4。

表4 PDCA循环管理前后医务人员对相关药物知识知晓程度比较[名(%)]

Tab 4 Comparison of cognition degree of medical staff to related drug knowledge before and after PDCA cycle management [person(%)]

组别	n	熟悉雾化吸入用装置	熟悉药物分类	熟悉预防和治疗药物的选择	熟悉医院常备药物种类
非干预组	200	76(38.0)	158(79.0)	98(49.0)	79(39.5)
医师	52	21(40.4)	49(94.2)	44(84.6)	12(23.1)
护师	118	33(28.0)	84(71.2)	36(30.5)	42(35.6)
药师	26	22(84.6)	25(96.2)	18(69.2)	25(96.2)
技师	4	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
1次循环干预组	278	237(85.3)	222(79.9)	232(83.5)	247(88.8)
医师	96	81(84.4)	91(94.8)	90(93.8)	74(77.1)
护师	144	129(89.6)	103(71.5)	110(76.4)	141(97.9)
药师	28	25(89.3)	27(96.4)	26(92.9)	28(100)
技师	10	2(20.0)	1(10.0)	6(60.0)	4(40.0)
2次循环干预组	211	197(93.4)	183(86.7)	195(92.4)	203(96.2)
医师	44	41(93.2)	43(97.7)	44(100)	40(90.9)
护师	135	127(94.1)	111(82.2)	121(89.6)	132(97.8)
药师	28	27(96.4)	28(100)	27(96.4)	28(100)
技师	4	2(50.0)	1(25.0)	3(75.0)	3(75.0)

3 讨论

3.1 雾化吸入药物不合理使用分析

使用雾化吸入药物治疗或预防疾病比全身用药具有给药剂量小、起效快、全身不良反应小等优点^[2-3],也是治疗呼吸道和肺部感染病变常用的给药途径。临床常用作雾化吸入的药物包括蛋白酶类、化痰药物、解痉药、激素类、抗菌药物及利尿药等,目前国内医药界对是否应该允许或禁止超说明书用药的问题尚无一致意见,虽然不少医务人员认可超说明书用药(如改变给药途径)的合理性^[4],但也有不少医药界人士认为在

缺乏严格的规范管理之前应该禁止超说明书用药的行为^[5]。现对我院4类药物(非雾化吸入剂型化痰药、抗菌药物、长效糖皮质激素类和蛋白分解酶类)的雾化吸入使用进行重点分析。
3.1.1 非雾化吸入剂型化痰类药物雾化 目前,国内盐酸氨溴索注射液雾化吸入的临床应用较多,但国外并无相关文献报道^[6]。楼洪刚等^[7]对氨溴索雾化吸入治疗肺炎的效果进行了系统评价,结果显示,其临床研究质量普遍较低,且缺乏安全性研究资料。因此,对该注射液雾化吸入治疗肺炎的有效性和安全性尚不能得出肯定的结论。林意菊等^[8]认为,氨溴索吸

人与静脉滴注的疗效相当,但从安全性和用药合理性考虑,应将氨溴索注射液雾化吸入定为无证据支持;杨书程^[9]认为,将盐酸氨溴索注射液雾化吸入给药,疗效并不显著,并不推荐为COPD的常规用药,且静脉制剂辅料中常含有如一水柠檬酸、二水磷酸氢二钠等具有刺激性的物质,吸入给药可能会加重气道高反应性;且注射液中所含防腐剂也对呼吸道患者有致敏作用,可导致其支气管收缩,从而增加呼吸困难等不良反应发生的几率^[10];此外,药物颗粒大小、雾化吸入用装置的选择及操作也会影响雾化吸入药物在肺部的沉积^[11]。因此,选择适宜的给药途径及掌握雾化吸入用装置的正确操作、避免过多药物联合雾化吸入,对呼吸道疾病的治疗具有重要意义。

3.1.2 抗菌药物雾化 国内文献报道最多的以雾化吸入方式给药的抗菌药物是硫酸庆大霉素注射液,多和注射用糜蛋白酶、醋酸地塞米松注射液联合雾化吸入治疗呼吸道感染^[12-13]。硫酸庆大霉素注射液说明书和《中国药典》(2015年版)^[14]、《新编药物学》(第17版)^[15]中注明其用法只限肌肉注射和静脉滴注,无雾化吸入剂型和用法;但也有文献提出硫酸庆大霉素注射液可用于雾化吸入^[16]。氨基糖苷类抗菌药物的耳/肾毒性在临床上是较常见的不良反应,应严格监控其使用,更不要轻易改变给药途径进行滴耳、雾化吸入等,以免出现用药安全问题。

3.1.3 长效糖皮质激素类药物雾化 虽然糖皮质激素是一类临床适应证较广的药物,但是临床应用的随意性较大,未严格按照适应证和给药途径给药的情况比较普遍^[17]。长效糖皮质激素的给药途径主要是口服、肌肉注射、静脉滴注和滴眼等,其注射液雾化吸入给药的方式在20世纪90年代前较为常见,但随着医药行业的快速发展和法规制度的完善,将醋酸地塞米松注射液等长效糖皮质激素用于雾化吸入的用法已经大幅减少,但汪晓林等^[18]报道仍应用醋酸地塞米松注射液联合注射用糜蛋白酶加生理盐水雾化吸入治疗小儿喘息性肺炎,治愈率达60%。我院在PDCA循环干预之前,也有使用醋酸地塞米松注射液进行雾化吸入的现象,且患者出现了恶心、食欲亢进、腹胀气、骨质疏松、糖耐量降低、血管性水肿和呼吸道刺激等不良反应。地塞米松作为长效糖皮质激素药物,虽有消除炎症渗出的作用,以雾化吸入方式给药也有一定疗效,但其雾化颗粒较大,达不到雾化吸入的有效颗粒(0.3~0.5 mm),药物无法进入21级以下的小气道,使得局部抗炎作用较弱^[19];在给药过程中,药物经鼻咽部吞咽后,仍会经胃肠道吸收入血而产生全身不良反应;另外,还可产生咽喉不适、声音嘶哑和口腔霉菌感染等不良反应^[18]。因此,长效糖皮质激素注射剂雾化吸入存在风险,应加强药学监护。

3.1.4 蛋白分解酶类药物雾化 有文献报道,应用注射用糜蛋白酶联合醋酸地塞米松注射液雾化吸入治疗毛细支气管炎和婴幼儿喘息性疾病有效^[19-21]。糜蛋白酶有分解纤维蛋白、液化痰液、清洁化脓创面等作用,与地塞米松联合雾化吸入治疗,虽有一定临床效果,但糜蛋白酶无消除纤毛运动障碍的作用,水溶液极不稳定且易引起过敏反应,故将其用于雾化吸入不利于有效恢复气管黏液纤毛装置的运输能力,局部排痰作用较弱。因此,改变该药的给药途径,使用风险较大。

3.2 干预效果评价

经2次PDCA循环管理干预后,我院不合理使用雾化吸入药物的问题明显好转,抗菌药物、长效糖皮质激素、非雾化剂型化痰药物和蛋白分解酶类药物给药途径不适宜的比例分别从干预前的54.0%、62.0%、59.7%和44.7%下降到1次循环干预后的4.5%、5.0%、23.5%和5.0%及2次循环干预后的0.5%、

1.1%、15.0%和1.1%,医务人员熟悉雾化吸入用装置、药物分类、药物选择、常备药物的比例分别从干预前的38.0%、79.0%、49.0%、39.5%提高至1次循环干预后的85.3%、79.9%、83.5%、88.8%及2次循环干预后的93.4%、86.7%、92.4%、96.2%。虽然1次循环干预后不合理用药情况有了明显改观,但非雾化剂型化痰药物给药途径不适宜的比例仍高达23.5%,技师熟悉相关知识的比例仅60%,护士熟悉雾化吸入药物分类及药物选择的比例也仅有71.5%和76.4%,只有77.1%的医师熟悉医院常备雾化吸入药物种类。其原因可能是:行政干预措施执行不够坚决,临床治疗路径的执行不够严格,临床药师参与会诊和病例讨论的制度有待进一步落实。因此,进行了第2轮PDCA循环,并加大行政干预和临床治疗路径的执行力度,强调临床会诊和病例讨论必须有临床药师参与,各项监控指标有了进一步的改善。但2次循环干预后非雾化剂型化痰药物给药途径不适宜的比例仍占15.0%,护士与技师对相关药物知识的知晓程度仍不高,主要原因为:雾化吸入剂型的化痰药物供给较少;技师与雾化吸入药物相关工作接触较少,故认知程度仍较低;对技师的教育培训不足。因此,有待进一步完善方案,进入下一轮的PDCA循环干预。

4 结语

我院通过PDCA循环管理,加强了医护人员的用药教育,优化了临床路径,督促临床药师深入临床,从而提高了医务人员合理用药意识和药学知识水平,促进了临床药学工作制度的建立与完善,有效地规范了我院雾化吸入药物的临床使用,可在其他医疗管理领域推广使用^[22]。PDCA循环管理虽发挥了积极作用,但由于本研究时间较短、样本局限等原因,仍有待于后续的循环干预,以全面提高医务人员的专业水平,进一步规范雾化吸入药物的临床使用。

参考文献

- [1] 张宗久. 中国医院评审实务[M]. 北京:人民军医出版社, 2013:328-329.
- [2] Everard ML. Guidelines for devices and choices[J]. *J Aerosol Med*, 2001, 14(1): S59.
- [3] Lavorini F, Magnan A, Dubus JC, et al. Effect of incorrect use of dry powder inhalers on management of patients with asthma and COPD[J]. *Respir Med*, 2008, 102(4): 593.
- [4] 杨训, 田祥, 李阳. 我国医师对超说明书用药认知情况的调查分析[J]. *中国药房*, 2014, 25(20): 1 829.
- [5] 唐蕾, 韦炳华, 何秋毅, 等. 超说明书用药现状及法律风险[J]. *中国药房*, 2014, 25(45): 4 225.
- [6] 芦小燕, 戴幼琴, 龚燕波, 等. 临床药师干预门诊超说明书用药现象效果分析[J]. *中国现代应用药学*, 2014, 31(12): 1 529.
- [7] 楼洪刚, 刘芳, 翟所迪. 氨溴索雾化吸入治疗肺炎的系统评价[J]. *中国循证医学杂志*, 2006, 6(6): 421.
- [8] 林意菊, 杨林, 周俊翔. 氨溴索不同给药途径治疗小儿下呼吸道感染的Meta分析[J]. *中国药业*, 2012, 21(8): 23.
- [9] 杨书程, 崔翠花. 临床药师对1例慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者治疗中超说明书用药干预分析[J]. *中国药物与临床*, 2015, 15(3): 431.
- [10] 刘辽, 蒋丹, 贾萍, 等. 门急诊“超说明书”用药处方点评分析[J]. *中国药物警戒*, 2013, 10(3): 178.

临床药师参与1例溺水后肺部感染合并脑脓肿患儿的抗感染治疗实践

何翠瑶^{1*},王 刚¹,樊继山¹,吴 青¹,贾运涛¹,张 艳^{2#}(1.重庆医科大学附属儿童医院药学部/儿童发育疾病研究教育部重点实验室,重庆 400014;2.解放军第一医院内分泌科,兰州 730000)

中图分类号 R978 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)26-3725-04
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.26.41

摘 要 目的:探讨临床药师在复杂感染患儿抗感染治疗中的作用。方法:临床药师参与1例因溺水致肺部感染及脑脓肿患儿的治疗过程,协助医师调整抗菌药物治疗方案,并根据病原菌特点、治疗效果及药品不良反应,先后提出抗革兰氏阳性和阴性菌药物调整、万古霉素剂量调整、万古霉素不良反应及其处理、抗侵袭肺炎链球菌药物的选择、加强抗真菌感染治疗等建议。结果:医师部分采纳临床药师建议,经过5次抗感染治疗方案的调整,患儿肺部及脑部的感染得到了有效控制,不良反应症状消失。结论:临床药师参与复杂感染患儿的治疗过程,结合患儿病原学检查结果,协助医师制订安全、有效的抗感染方案,及时处理药品不良反应,并积极开展抗菌药物疗效评估及药学监护,对患儿的治疗起到了积极的作用。

关键词 临床药师;肺部感染;脑脓肿;溺水;药学监护

Practice of Clinical Pharmacists Participating in the Anti-infective Treatment for A Child with Pulmonary Infection and Brain Abscess after a Near-drowning Incident

HE Cuiyao¹, WANG Gang¹, FAN Jishan¹, WU Qing¹, JIA Yuntao¹, ZHANG Yan²(1. Dept. of Pharmacy, Children's Hospital of Chongqing Medical University/Key Lab of Child Development and Disorders, Ministry of Education, Chongqing 400014, China; 2. Dept. of Endocrinology, the First Hospital of PLA, Lanzhou 730000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To explore the role of clinical pharmacists participating in anti-infective treatment for a child with complex infection. METHODS: Clinical pharmacists participated in treatment process of one child with pulmonary infection and brain abscess after a near-drowning incident, assisted physicians to adjust antibiotics therapy plan, and put several suggestions as the adjustment of anti-gram-positive and anti-gram-negative bacterium drugs, the dosage adjustment of vancomycin, vancomycin-induced ADR and disposal, the selection of anti-*Pasteurella pneumotropica* drugs, the enhancement of anti-fungal infection therapy, according to pathogen characteristics, treatment effect and ADR. RESULTS: Physicians partly adopted the advice of clinical pharmacists, the child's pulmonary and brain infection were controlled effectively and ADR disappeared after 5 times of adjusting anti-infective the rapy plan. CONCLUSIONS: Clinical pharmacists participate in the treatment process of one child with complex infection, and assist physicians to formulate safe and effective anti-infective plan according to the results of etiological examination; dispose ADR timely and carry out efficacy evaluation of antibiotics and pharmaceutical care, that can give positive effects on patient treatment.

KEYWORDS Clinical pharmacist; Pulmonary infection; Brain abscess; Near-drowning; Pharmaceutical care

[11] 王星,苏长海,苏伊新.影响慢性阻塞性肺疾病和哮喘患者吸入剂使用因素的研究[J].中国医院用药评价与分析,2015,15(2):275.

[12] 元四广,张芬,邹建萍.中药雾化吸入治疗小儿毛细支气管炎71例[J].陕西中医,2005,26(10):1 030.

[13] 熊德伟.普米克令舒、可必特和沐舒坦联合雾化吸入治疗老年喘息性慢性支气管炎的疗效观察[J].中国民康医学,2012,24(17):2 093.

[14] 国家药典委员会.中华人民共和国药典:二部[S].2015年版.北京:中国医药科技出版社,2015:1 324-1 327.

[15] 陈新谦,金有豫,汤光.新编药理学[M].17版.北京:人民卫生出版社,2011:72-73.

[16] 张鉴,魏爱英,李彦博.药物不良反应与合理应用[M].济南:山东科学技术出版社,2001:42-43.

[17] 邓治国.某医院2014年住院患者糖皮质激素类药物应用分析[J].临床合理用药杂志,2015,8(7C):41.

[18] 汪晓林,肖明杰.氧气驱动普米克令舒、氨溴索辅助治疗小儿喘息性肺炎[J].现代诊断与治疗,2007,18(2):85.

[19] 朱锦凤.普米克令舒联合沐舒坦雾化吸入治疗毛细支气管炎疗效观察[J].中国妇幼保健,2008,24(20):3 070.

[20] 胡瑞兰,陈敬华.普米克令舒联合可必特雾化吸入治疗小儿喘息性疾病的疗效观察[J].中国现代医生,2009,47(24):129.

[21] 王玲华.普米克令舒联合博利康尼雾化吸入治疗婴幼儿喘息性疾病的疗效观察[J].实用预防医学,2011,18(4):687.

[22] 黄艳,王波,杨洪波.PDCA循环管理法在我院抗菌药物管理中的应用效果分析[J].中国药房,2014,25(21):2 014.

*主管药师,硕士。研究方向:临床药学。电话:023-63630481。
E-mail:cuiyaohe@126.com

#通信作者:主治医师,硕士。研究方向:糖尿病学、儿童先天性遗传代谢性疾病。E-mail:823379530@qq.com

(收稿日期:2015-09-06 修回日期:2016-05-27)
(编辑:张元媛)