

PDCA 法干预呼吸科抗菌药物使用强度效果评价

梅 昭^{1,2}, 郑铁骑¹, 金桂兰¹, 邢翔飞^{1△}

(1. 三峡大学人民医院·宜昌市第一人民医院, 湖北 宜昌 443000; 2. 三峡大学医学院, 湖北 宜昌 443000)

摘要:目的 促进抗菌药物的合理应用。方法 运用 PDCA 循环管理法进行计划、实施、检查和总结, 对某院呼吸科抗菌药物的使用进行干预, 对干预前后抗菌药物使用强度进行比较。结果 经过两轮 PDCA 干预后, 呼吸科抗菌药物使用强度、使用频度和强度影响因子分别由干预前的 142.20 DDD/(100 人·天), 16 671.00, 4.91 下降到 107.31 DDD/(100 人·天), 13 542.00, 3.32, 人均抗菌药物费用及占比由干预前的 2 694.15 元和 22.34% 下降至 2 107.30 元和 16.55%, 干预前后差异显著 ($P < 0.05$)。结论 PDCA 循环用于抗菌药物使用强度的控制成效显著, 有助于促进抗菌药物在临床的合理使用。

关键词: PDCA 循环; 抗菌药物使用强度; 用药频度; 合理用药; 药房管理

中图分类号: R952

文献标识码: A

文章编号: 1006-4931(2019)06-0078-03

Effect of PDCA on Antibiotic Use Intensity in the Department of Respiratory

MEI Zhao^{1,2}, ZHENG Tieqi¹, JIN Guilan¹, XING Xiangfei¹

(1. The People's Hospital of China Three Gorges University, The First People's Hospital of Yichang, Yichang, Hubei, China 443000; 2. Medical College of China Three Gorges University, Yichang, Hubei, China 443000)

Abstract: **Objective** To promote the rational use of antibiotics. **Methods** PDCA cycle management method was used to plan, do, check and summarize, and it was used to intervene the use of antibiotics in the Department of Respiratory in a hospital. The antibiotic use intensity before and after the intervention was compared. **Results** After two rounds of PDCA intervention, the intensity, frequency and density impact factor of antibiotic use in the Department of Respiratory decreased from 142.20 DDD/(100 persons per day), 16 671.00, 4.91 to 107.31 DDD/(100 persons per day), 13 542.00, 3.32, respectively. The antibiotics cost per capita and proportion decreased from 2 694.15 Yuan and 22.34% to 2 107.30 Yuan and 16.55%, which had significant difference before and after intervention ($P < 0.05$). **Conclusion** PDCA cycle is effective in controlling the antibiotic use intensity, which is helpful to promote the rational use of antibiotics in clinic.

Key words: PDCA cycle; antibiotic use intensity; DDDs; rational drug use; pharmacy management

为遏制抗菌药物滥用导致的细菌耐药, 国家用抗菌药物使用强度 (AUD) 为指标来管控医疗机构抗菌药物的使用, 要求综合医院的 AUD 应控制在每百人天 40 倍限定日剂量 (DDD) 以下。AUD 分科管理更符合实际情况, 这是因为不同系统疾病的治疗有其特殊性而无法用统一的数字指标来衡量抗菌药物使用的合理性, 如

呼吸科感染性疾病所需的抗菌药物用量和强度相比某些系统疾病要高^[1]。我院呼吸科 AUD 一直波动于 140~150 DDD, 医院要求降至 90 DDD, 为此, 药学部联合呼吸科、微生物科和感染管理科等部门运用 PDCA 循环管理法^[2]对呼吸科抗菌药物的临床应用进行干预, 并评价干预后科室 AUD 变化对科室人均抗菌药物费用的

第一作者: 梅昭, 男, 在读硕士研究生, 主管药师, 研究方向为抗感染药物, (电话) 0717-6221372 (电子信箱) mzyccy@163.com。

△通信作者: 邢翔飞, 男, 主任药师, 硕士研究生导师, 研究方向为医院药学和临床药学, (电子信箱) xingxfemail@163.com。

专”和“四专”管理, 细胞毒药品和高危药品按相关规定管理。管理实施后, 门诊综合质控得分为 (96.49 ± 3.52) 分, 明显高于实施前的 (92.11 ± 3.27) 分 ($P < 0.05$)。工作日志的实施, 使得各位药师的工作责任心进一步加强, 各项工作均进一步提高, 特别是明显降低了门诊药房调配内差的发生率, 提高了处方合格率和患者及家属的满意度。

参考文献:

- [1] 孙喜梅. 按“三甲”标准对门诊药房工作的持续改进[J]. 中国现代药物应用, 2013, 7(17): 238-240.
- [2] 袁素维, 高 星, 刘雯薇, 等. 北京市改革试点公立医院住院患者满意度调查[J]. 上海交通大学学报 (医学版), 2013, 33(6):

729-734.

- [3] 王敏怡, 黄洪敏. 医疗服务中顾客满意度的概念与评估[J]. 中华医院管理杂志, 2004, 20(1): 46-48.
- [4] 吴 晓. “5S”管理在降低门诊药房调配差错中的应用[J]. 中国药业, 2013, 22(12): 102-103.
- [5] JR BW, GARNER SS, EBELING M, et al. Evaluating the potential severity of look-alike, sound-alike drug substitution errors in children[J]. Academic Pediatrics, 2016, 16(2): 183-191.
- [6] 彭 霄, 蒋志平, 何莉梅, 等. 我院门诊药房相似药品差错及接近失误的监控及质量改进[J]. 儿科药学杂志, 2016, 22(12): 40-42.

(收稿日期: 2018-07-18)

影响及对院级 AUD 的影响。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

数据来源于我院呼吸科 2016 年 1 月至 2017 年 6 月每月抗菌药物用药记录,包括住院患者使用抗菌药物名称、剂型、规格、数量和金额,以及医院信息系统(HIS)中每月全院和呼吸科的出院人数、平均住院天数及平均住院费用。

1.2 调查方法

采用回顾性分析法,对呼吸科 PDCA 循环前[2016 年 1 月至 6 月(基线组)]与 PDCA 循环后[2016 年 7 月至 12 月(干预 I 组)、2017 年 1 月至 6 月(干预 II 组)]每月的抗菌药物使用情况进行统计,包括抗菌药物使用率、抗菌药物用药频度(DDDs)、同期出院人数、平均住院天数,计算科室 AUD;并统计科室平均住院费用、人均抗菌药物费用(住院患者抗菌药物总费用/同期出院人数)及占比。以抗菌药物强度影响因子(DIF)^[3]来评估干预后呼吸科 AUD 对全院 AUD 的影响。计算公式如下:

$$DIF_i = \frac{DDDs_i - 40 \times \frac{PD_i}{100}}{(PD_1 + PD_2 + \dots + PD_i) / 100}$$

其中,DDDs_i为科室抗菌药物使用频度;PD_i为科室出院人天数;40 × PD_i/100,代表该科室按照国家要求的每百人天 40 DDD 计算所得理论上的抗菌药物使用频度;DIF_i为强度因子,表示科室用药偏离量对全院 40 倍 DDD 的影响,正值为拉升,负值为降低,0 为无影响。

1.3 PDCA 循环理论的应用

1.3.1 计划阶段

现状调查:对呼吸科 2016 年 1 月至 6 月每月抗菌药物的使用情况进行统计,AUD 波动在 140 ~ 150 DDD,平均为 142.20 DDD,与医院要求有很大差距。

原因分析:运用头脑风暴法^[4]从人、机、料、法、环等维度对 AUD 偏高的原因进行分析,发现主要原因为医师对抗菌药物的使用不合理,如无适应证用药、联合用药频率过高、给药剂量不合理、给药时程过长等。详见图 1。

确定目标:以 6 个月为 1 个干预期,经过 2 轮干预后使抗菌药物使用强度达到医院的考核要求。

1.3.2 实施阶段

重建管理架构并明确职责:成立以科主任为组长的

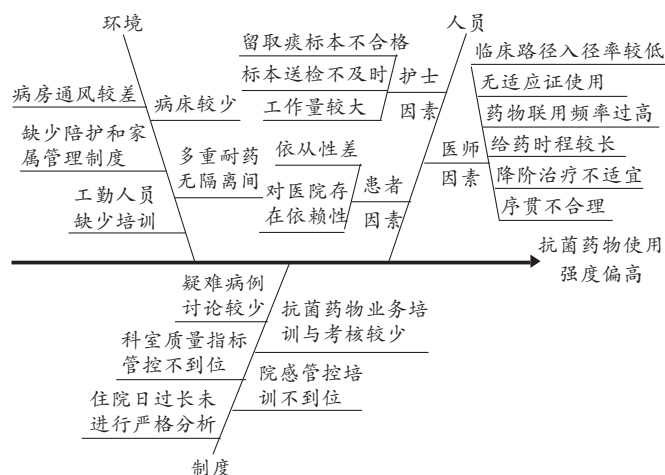


图 1 抗菌药物使用强度偏高原因分析鱼骨图

科室医疗质量管理小组,下设医疗药事组、护理院感组、综合管理组,明确各组职责。

及时干预:临床药师通过药学查房、医嘱审核、病例讨论等形式及时干预抗菌药物的不合理使用;与护理院感组协作,重点监护多重耐药菌患者。

强化培训和考核:科主任、临床药师和微生物专家分别从疾病诊疗新进展、抗菌药物合理应用、病原学特点和标本送检等方面进行培训。每月对抗菌药物使用进行专题考核,排名前 3 位的医师给予奖励,排名后 3 位的医师给予处罚,并进行再培训直至考核合格。

1.3.3 检查阶段

科室医疗质量管理小组根据临床药师每月上报的抗菌药物使用统计结果进行检查,及时发现问题,并提出改进方案;根据考核结果进行奖惩。

1.3.4 总结阶段

科室医疗质量管理小组每月开展质控会,确定干预过程中取得的成果,保持成果的持续性,并寻找存在的问题,针对问题提出新的改进方案,并持续改进。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 13.0 统计学软件分析。计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表 1 至表 3。

3 讨论

3.1 分科管理 AUD

抗菌药物滥用造成的细菌耐药问题已成为全球严

表 1 各组抗菌药物使用强度比较

组别	微生物送检率(%)	抗菌药物使用率(%)	抗菌药物 DDDs				出院人数(例)	平均住院天数(d)	AUD [△]
			非限制使用级(DDDs/%)	限制使用级(DDDs/%)	特殊使用级(DDDs/%)	总 DDDs			
基线组	55.40	92.29	7 793.00/46.75	7 517.00/45.09	1 361.00/8.16	16 671.00	1 002	11.7	142.20
干预 I 组	76.20	91.65*	8 743.00/56.62*	5 525.00/36.92*	696.00/4.65*	14 964.00	1 068	11.6	120.79
干预 II 组	79.40	90.16**	8 143.00/60.13*	4 804.00/35.47*	595.00/4.39*	13 542.00*	1 107	11.4	107.31**

注:与基线组比较,* $P < 0.05$;与干预 I 组比较,** $P < 0.05$ 。下表同。[△]为 DDDs 除以每百人天的 DDD 所得。

表2 各组抗菌药物消耗金额比较

组别	人均住院费用(元)	人均抗菌药物费用(元)	抗菌药物费用占比(%)
基线组	12 059.25	2 694.15	22.34
干预Ⅰ组	12 484.13	2 087.38*	16.72*
干预Ⅱ组	12 733.51	2 107.30*	16.55*#

表3 各组抗菌药物使用强度相关因子比较

组别	DDDs		PD		AUD		DIF	ΔDIF
	呼吸科	全院	呼吸科	全院	呼吸科	全院		
基线组	16 671.00	116 218.64	11 723.40	244 156.80	142.20	47.60	4.91	-
干预Ⅰ组	14 964.00	123 840.94	12 388.80	264 053.17	120.79	46.90	3.79*	-1.12
干预Ⅱ组	13 542.00	116 945.22	12 619.80	255 524.00	107.31	45.77	3.32*#	-0.47

重的公共卫生问题,世界卫生组织(WHO)和部分国家就遏制抗菌药物耐药性方面制订了符合该国特点的相关政策和措施,并取得了一定成效^[5]。制订临床科室差异化指标对医疗机构抗菌药物的管理有重要作用,常见做法是根据一定时期内不同科室抗菌药物的实际使用率和使用强度来规定下降比例,或通过限定各级抗菌药物 DDDs 来降低科室的 AUD^[6],两者均属于强制规定,而缺乏临床论证。亦有研究报道,按疾病诊断相关分组(DRGs)结合数学模型技术评价^[7]和假设证明法来推算科级 AUD^[8-9],但前者由于医保支付的限制导致医师主观选择诊断造成数据统计偏差,后者计算烦琐、工作量大,仍值得商榷。

我院 AUD 长期高于 40 DDD,医务管理部门和临床专家按照各科室既往 AUD 情况,下达行政指令,其中要求呼吸科在原有强度基础上下降 35%,考核目标定为 90 DDD。科室 AUD 的制订,应以科室收治疾病的主要病种来衡量抗菌药物的用量,与科室的平均出院人数和住院天数相结合,以专业技术支持来评估和论证其 AUD 下降的空间和可控范围,以免因硬性指标规定而干扰临床正常诊疗。本研究中,临床药师联合多部门协作,以干预-培训-考核-评估-再干预循环往复的模式来论证科室 AUD 可下降的幅度和波动范围,结果发现,经干预后,抗菌药物的分级使用符合规范、微生物送检率提高、抗菌药物费用占比降低;AUD 有显著下降,且在干预Ⅱ阶段维持在 100~110 DDD 而难以进一步下降,与王基云等^[10]的研究结果一致,低于国内同级医院的控制水平^[11-12],表明行政指令与临床实际并不相符。

3.2 科级抗菌药物使用强度制订对院级强度的影响

据既往文献报道,经干预后,科级 AUD 均下降而有成效,但未见探讨科级 AUD 下降对全院 AUD 的正负影响。AUD 由 DDDs 和同期出院人天数的比值决定,因此,科级 AUD 的大小不能直观反映对全院 AUD 的影响。本研究中引入陆瑜等^[3]提出的 DIF 来表示呼吸科用药偏离量给全院 AUD 假想为 40 DDD 所带来的干扰大小。两轮干预后,横向比较,呼吸科对全院的贡献值由

4.91 下降到 3.32;纵向比较,ΔDIF 均为负值,说明其并非为全院 AUD 偏高的根本原因。虽然 DIF 存在一定缺陷,如将所有科室 AUD 都假定为 40 DDD 来计算并不合理,在连续的动态比较中,可对比出科室自身 AUD 的变化和对全院的影响。

3.3 多学科协作并注重临床药师的作用

抗菌药物使用的管理是一个复杂而持续渐进的过程,美国感染性疾病学会(IDSA)及美国健康护理流行病学学会(SHEA)建议组成多学科协作的抗菌药物管理小组^[13],充分发挥不同学科的专长。我国医药卫生体制改革中也在不断注重临床药师的作用,以便其在抗菌药物临床应用专项整治中能提供有力的技术支持^[14]。

实践证明,专业支持比行政强制更符合实际,PDCA 循环管理能不断及时处理并反馈问题,形成标准化干预机制,促进医院抗菌药物临床应用的持续改进,保障合理用药。

参考文献:

- [1] 何双兰,冯起校. 抗菌药物在呼吸系统合理应用的最新共识[J]. 临床合理用药,2011,4(2):1-4.
- [2] 刘庭芳,刘勇. 中国医院评审评价追踪方法学操作手册[M]. 北京:人民卫生出版社,2012:136-139.
- [3] 陆瑜,刘梁宏,刘子修,等. 抗菌药物使用强度影响因子的概念及应用[J]. 药学与临床研究,2015,23(6):535-538.
- [4] 朱新林. 头脑风暴法在管理决策中的应用[J]. 商场现代化,2009,3(9):104-105.
- [5] 易湛苗,张晓乐. WHO 和部分国家遏制抗菌药物耐药性的策略[J]. 中国药学杂志,2014,49(3):253-256.
- [6] 欧钰琳. 分级分科管理法对抗菌药物合理应用的影响[J]. 中国药业,2016,25(10):77-80.
- [7] 张乐辉,孟黎辉,高月,等. 抗菌药物临床应用精细化专科管理[J]. 中华医院感染学杂志,2014,24(24):6105-6109.
- [8] 杨春云,朱诗立,张思波,等. 医院住院抗菌药物使用率及使用强度分科管理指标的制定[J]. 医药导报,2015,34(1):130-133.
- [9] 吴涌,谢小云,宋洪涛. 泌尿外科抗菌药物临床应用差异化指标的制定[J]. 解放军药学报,2017,33(2):200-202.
- [10] 王基云,张建银,李艳芳,等. 我院呼吸内科 2013 年抗菌药物应用分析及药学服务模式探讨[J]. 中国药房,2015,26(17):2411-2414.
- [11] 曾晓丹,贺兼斌. 临床药师在呼吸内科干预抗生素应用的效果评价[J]. 中国药房,2014,25(10):881-883.
- [12] 毛小红,俞佳,祁金文,等. 抗菌药物临床应用专项整治后呼吸内科抗菌药物使用分析[J]. 中华医院感染学杂志,2013,23(21):5272-5274.
- [13] 郑雅婷,杨莉. 抗菌药物管理策略及评价[J]. 中国抗生素杂志,2014,39(11):868-874.
- [14] 朱晓美,孙德春,赵芳,等. PDCA 循环在我院抗菌药物临床应用专项整治活动中的作用[J]. 中国药房,2016,27(2):166-168.

(收稿日期:2018-07-14)