

PDCA 循环管理在 I 类切口手术围术期 抗菌药物预防的应用效果

邵长艳, 郑晓佳

(费县人民医院临床药学科, 山东 费县 273400)

摘要:目的 探讨 PDCA 循环管理在 I 类切口手术围术期抗菌药物预防的应用效果。方法 回顾性分析 2018 年 1-12 月费县人民医院 HIS 系统调取 I 类切口出院病历, 将 2018 年 1-4 月未实施 PDCA 循环管理干预的 1122 例 I 类切口出院病历作为干预前组, 将 2018 年 5-8 月实施第 1 轮 PDCA 循环管理干预的 1212 例 I 类切口出院病历作为第 1 轮干预组, 另将 2018 年 9-12 月实施第 2 轮 PDCA 循环管理干预的 932 例 I 类切口出院病历作为第 2 轮干预组, 比较三组预防性抗菌药物应用情况、预防性抗菌药物品种选择情况、预防性抗菌药物时机选择及用药疗程情况。结果 三组预防性抗菌药物使用率比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$); 第 2 轮干预组预防用抗菌药物点评合理率高于第 1 轮干预组和干预前组, 第 1 轮干预组高于预防用抗菌药物点评合理率干预前组 ($P<0.05$)。第 1 轮干预组中头孢唑林、头孢呋辛和克林霉素的选择高于干预前组, 而头孢硫脒、头孢曲松、阿莫西林克拉维酸、哌拉西林他唑巴坦、哌拉西林舒巴坦、美洛西林舒巴坦和拉氧头孢的选择占比低于干预前组 ($P<0.05$); 第 2 轮干预组中头孢呋辛和克林霉素的选择高于第 1 轮干预组, 头孢唑林、头孢曲松、阿莫西林克拉维酸、哌拉西林他唑巴坦和美洛西林舒巴坦的选择占比低于第 1 轮干预组 ($P<0.05$)。第 2 轮干预组时机选择合理率、疗程 <24 h 占比高于第 1 轮干预组及干预前组, 且第 1 轮干预组高于干预前组 ($P<0.05$); 第 2 轮干预组疗程短于第 1 轮干预组及干预前组, 第 1 轮干预组短于干预前组 ($P<0.05$)。结论 PDCA 循环管理法提高了我院 I 类切口手术围术期抗菌药物预防应用的合理性, 但抗菌药物品种选择和时机选择的合理性以及预防用抗菌药物疗程还需要持续干预。

关键词: PDCA 循环管理; I 类切口手术; 围术期抗菌药物

中图分类号: R95

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.20.043

文章编号: 1006-1959(2020)20-0137-04

The Effect of PDCA Circulation Management in the Prevention of Antibacterial Drugs During the Perioperative Period of Type I Incision Surgery

SHAO Chang-yan, ZHENG Xiao-jia

(Department of Clinical Medicine, Feixian People's Hospital, Feixian 273400, Shandong, China)

Abstract: Objective To explore the effect of PDCA circulation management in the perioperative prevention of antibacterial drugs in Type I incision surgery. Methods A retrospective analysis of the HIS system of Feixian People's Hospital from January to December 2018 was used to collect the medical records of Type I incision discharge, and 1122 cases of Type I incision discharge medical records who did not implement PDCA cycle management intervention from January to April 2018 were used as the pre-intervention group. The medical records of 1212 patients with Type I incision discharge who implemented the first round of PDCA cyclic management intervention from May to August 2018 were used as the first round of intervention group. In addition, the medical records of 932 patients with type I incisions who were discharged from the second round of PDCA cycle management intervention from September to December 2018 were used as the second round of intervention group to compare the application of preventive antibiotics, the selection of preventive antibiotics, and prevention in the three groups the timing of sex antibacterial drugs and the course of medication. Results There was no statistically significant difference in the use rate of preventive antibiotics among the three groups ($P>0.05$); The reasonable evaluation rate of preventive antimicrobials in the second round of intervention group was higher than that of the first and pre-intervention groups, and the first round intervention group was higher than the reasonable rate of preventive antimicrobials in the pre-intervention group ($P<0.05$). The choices of ceftazolin, cefuroxime and clindamycin in the first round of intervention group were higher than those of the pre-intervention group, while cefathiamidine, ceftriaxone, amoxicillin, clavulanic acid, piperacillin, tazobactam, the proportions of piperacillin, sulbactam, mezlocillin, sulbactam, and laoxcephalosporin were lower than those of the pre-intervention group ($P<0.05$); The choice of cefuroxime and clindamycin in the second round of intervention group was higher than that of the first round of intervention group, cefazolin, ceftriaxone, amoxicillin and clavulanic acid, piperacillin, tazobactam and mezlocillin the proportion of batan selection was lower than that of the first round intervention group ($P<0.05$). The reasonable rate of timing selection and the proportion of treatment course of <24 h in the second round of intervention group were higher than that of the first round of intervention group and the pre-intervention group, and the reasonable rate of timing of the first round of intervention group was higher than that of the pre-intervention group ($P<0.05$); The treatment course of the second round of intervention group was shorter than that of the first round of intervention group and the pre-intervention group, and the treatment course of the first round of intervention group was shorter than that of the pre-intervention group ($P<0.05$). Conclusion The PDCA cycle management method improved the rationality of the perioperative use of antibacterial drugs for Type I incision surgery in our hospital, but the rationality of the selection and timing of antibacterial drugs and the course of preventive antibacterial drugs needed continuous intervention.

Key words: PDCA circulation management; Type I incision surgery; Perioperative antibiotics

围术期预防性使用抗菌药物是为了保证手术部位暴露时局部组织和血清中抗菌药物的浓度达到足以杀灭手术过程中沾染细菌的药物浓度, 从而达到

预防手术部位感染的目的。研究显示^[1,2], 国内多数医院围术期抗菌药物使用不合理, 特别是 I 类切口手术过度依赖抗菌药物预防感染的情况较为严重。PDCA 质量管理循环法即计划(Plan)、实施(Do)、确认(Check)、处理(Action), 目前已广泛运用于临床

作者简介: 邵长艳(1980.6-), 女, 山东费县人, 硕士, 主管药师, 主要从事临床药学方向研究

抗菌药物使用质量管理^[3-5]。根据国家卫生和计划生育委员会(以下简称卫计委)发布的《中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会关于进一步开展全国抗菌药物临床应用专项整治活动的通知》、《关于印发抗菌药物临床应用指导原则(2015 年版)的通知》等^[6-8]文件要求,自 2018 年 5 月起,以三级医院等级评审为契机,我院运用 PDCA 循环管理法对 I 类切口手术围术期抗菌药物预防应用进行 2 轮 PDCA 循环质量监管,本研究主要探讨 PDCA 质量管理循环在抗菌药物合理应用管理中的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2018 年 1~12 月费县人民医院 HIS 系统调取 I 类切口出院病历,将 2018 年 1~4 月未实施 PDCA 循环管理干预的 1122 例 I 类切口出院病历作为干预前组,将 2018 年 5~8 月实施第 1 轮 PDCA 循环管理干预的 1212 例 I 类切口出院病历作为第 1 轮干预组,另将 2018 年 9~12 月实施第 2 轮 PDCA 循环管理干预的 932 例 I 类切口出院病历作为第 2 轮干预组。病历资料均完整,排除病案首页填写错误的病例。干预前组男 572 例,女 550 例;年龄 1~89 岁,平均年龄(47.35±21.82)岁;颅脑手术 74 例、甲状腺手术 67 例、乳腺手术 103 例、腹外疝手术 236 例、心血管手术 80 例、白内障手术 169 例、关节置换成形术 51 例、截骨术 15 例、骨内固定术 288 例、腔隙植骨术和脊柱术 39 例。第 1 轮干预组男 620 例,女 592 例;年龄 1~96 岁,平均年龄(47.06±23.68)岁;颅脑手术 82 例、甲状腺手术 75 例、乳腺手术 104 例、腹外疝手术 253 例、心血管手术 87 例、白内障手术 192 例、关节置换成形术 62 例、截骨术 9 例、骨内固定术 303 例、腔隙植骨术和脊柱术 45 例。第 2 轮干预组男 520 例,女 412 例;年龄 1~93 岁,平均年龄(48.35±21.97)岁;颅脑手术 59 例、甲状腺手术 53 例、乳腺手术 84 例、腹外疝手术 192 例、心血管手术 72 例、白内障手术 145 例、关节置换成形术 42 例、截骨术 12 例、骨内固定术 238 例、腔隙植骨术和脊柱术 35 例。三组性别、年龄、手术类别比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 根据卫计委办公厅《2013 年全国抗菌药物临床应用专项整治活动方案》^[6]以及《抗菌药物临床应用指导原则(2015 年版)》^[7]作为 I 类切口处方点评标准,并对我院 I 类切口手术围术期预防用抗菌药品种选择、预防用抗菌药物时机选择和预防用药疗程进行回顾性分析。第 1 轮干预组及第二轮干预组在干预前组基础上进行 PDCA 循环管理。

1.2.1 计划与目标(Plan) 我院药事管理与药物治疗学委员会抗菌药物管理工作组召开 I 类切口手术围

术期抗菌药物不合理使用的专题会议,并邀请外科临床医师、感控办、医务科、临床药学科及微生物室等人员参加。参会人员应用头脑风暴法^[9]、真因验证^[9]及根本原因分析法^[10],按照人、料、法、环的分类总结出可能造成 I 类切口手术围术期预防应用抗菌药物合理率不达标的原因并绘制成鱼骨图(图 1),寻找 I 类切口手术围术期预防用抗菌药物不合理使用的方面。开展为期 8 个月、2 个循环,即 5~8 月份和 9~12 月份的 I 类切口手术围术期抗菌药物预防应用管理,参考《2011~2013 年度抗菌药物临床应用专项整治方案》、《抗菌药物临床应用指导原则(2015 年版)》和《三级综合医院评审标准实施细则》,结合 2018 年 1~4 月我院 I 类切口手术围术期抗菌药物预防应用情况,制定整改计划和目标,争取经过两轮 PDCA 循环管理,我院 I 类切口手术围术期抗菌药品种选择、预防用抗菌药物时机选择、术后预防用药疗程以及 I 类切口点评的合理率均能超过 80%。

1.2.2 培训与实施(Do) 临床药学科对医护人员开展 2 次围手术期预防使用抗菌药物知识培训并进行考核;感染管理科对我院所有医护人员进行 2 次手卫生知识培训和考核并对各临床科室每月进行一次手卫生督导检查;医务科修订制度,制定标准操作流程;临床药师就点评存在问题及时反馈给医务科,由医务科与临床科室及时沟通,限期改正,并将不合理病历在医师群及 OA 办公系统上公示;建立临床药师与相关临床医师面对面沟通交流的工作模式。

1.2.3 检查与落实(Check) 成立由医务科、质管办、感控办和临床药学科组成的督导组,对每轮 PD-CA 循环召开专题会议讨论 I 类切口手术围术期抗菌药物应用存在的问题,进行原因分析并给出解决方案;感控办每个月进行一次科室手卫生督导检查,对手卫生执行不到位的科室进行警告,并重新培训考核,对执行效果仍然不理想的个人及科室进行一定力度的处罚;临床药师每个月将各专业 I 类切口手术点评结果上报至医务科和质管办,对不合理应用抗菌药物的医师和科室进行公示,并进行相应的处罚;分管院长对屡次出现不合理用药及改进情况不理想的科室主任进行诫勉谈话。

1.2.4 效果评估与改进(Action) 通过预防用抗菌药品种选择,药物时机选择以及药物疗程对于干预效果进行评估,对能够达到相关标准或目标的方面进行维持,对未能达到相关标准或目标的项目,总结经验,提出未解决的问题,完善相应的制度与标准,继续执行和巩固实施阶段的相关政策。

1.3 观察指标 比较三组预防性抗菌药物应用情况、预防性抗菌药品种选择情况、预防性抗菌药物用药疗程情况。



注:○为主要要因

图 1 | 类切口手术围术期抗菌药物预防应用合理率不达标因素分析

1.4 统计学方法 使用 SPSS 19.0 统计软件进行数据统计分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用方差分析;计数资料以[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组预防性抗菌药物应用情况比较 三组预防性抗菌药物使用率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);第2轮干预组预防用抗菌药物点评合理率高于第1轮干预组和干预前组,第1轮干预组高于预防用抗菌药物点评合理率干预前组,见表1。

表 1 三组预防性抗菌药物应用情况比较[n(%)]

组别	<i>n</i>	预防用抗菌药物使用率	点评合理率
干预前组	1122	265(24.10)	848(74.97)
第1轮干预组	1212	251(20.84)	1061(86.92)*
第2轮干预组	932	229(24.71)	844(90.42)*#

注:与干预前组比较,* $P<0.05$;与第1轮干预组比较,# $P<0.05$

2.2 三组预防性抗菌药物品种选择情况比较 第1轮干预组中头孢唑林、头孢呋辛和克林霉素的选择高于干预前组,而头孢硫脒、头孢曲松、阿莫西林克拉维酸、哌拉西林他唑巴坦、哌拉西林舒巴坦、美洛西林舒巴坦和拉氧头孢的选择占比低于干预前组 ($P<0.05$);第2轮干预组中头孢呋辛和克林霉素的选择高于第1轮干预组,头孢唑林、头孢曲松、阿莫西林

表 3 三组预防性抗菌药物用药时机选择和疗程情况比较[n(%), $\bar{x} \pm s$]

组别	n	预防用抗菌药物时机选择合理率	预防性抗菌药物疗程(d)	疗程	
				<24 h	>24 h
干预前组	265	134(50.58)	3.63±3.00	23(9.09)	242(90.91)
第1轮干预组	251	190(74.68)*	1.75±1.58*	118(46.85)*	133(53.15)*
第2轮干预组	229	168(84.05)*	1.17±0.93 [#]	202(88.10)* [#]	27(11.9)* [#]

注:与干预前组比较,* $P<0.05$;与第1轮干预组比较,# $P<0.05$

3 讨论

感染是术后常见的并发症,也是影响手术治疗成败的一个重要因素,而抗菌药物的应用在围手术

克拉维酸、哌拉西林他唑巴坦和美洛西林舒巴坦的选择占比低于第 1 轮干预组 ($P<0.05$); 头孢硫脒、哌拉西林舒巴坦和拉氧头孢已不再被选用, 见表 2。

表 2 三组预防性抗菌药物品种选择情况比较[n(%)]

药物	干预前组	第 1 轮干预组	第 2 轮干预组
头孢唑林	27(10.19)	46(17.97)*	10(4.37)*#
头孢硫脒	28(10.57)	2(0.78)*	0
头孢呋辛	0	113(51.17)*	186(81.22)*#
克林霉素	0	5(1.95)*	18(7.86)*#
头孢曲松	55(20.75)	33(12.89)*	9(3.93)*#
阿莫西林克拉维酸	34(12.83)	8(3.13)*	1(0.44)*#
哌拉西林他唑巴坦	59(22.26)	23(8.89)*	3(1.31)*#
哌拉西林舒巴坦	21(7.92)	0*	0
美洛西林舒巴坦	21(7.92)	7(2.73)*	2(0.87)*#
拉氧头孢	20(7.55)	1(1)*	0

注:与干预前组比较,* $P<0.05$;与第1轮干预组比较,# $P<0.05$

2.3 三组预防性抗菌药物用药疗程情况比较 第2轮干预组时机选择合理率、疗程 ≤ 24 h占比高于第1轮干预组及干预前组,第1轮干预组时机选择合理率高于干预前组($P<0.05$);第2轮干预组疗程短于第1轮干预组及干预前组,第1轮干预组疗程短于干预前组($P<0.05$),见表3。

期中预防和治疗感染、提高手术成功率和安全性起着重要的作用^[1]。随着抗菌药物在围手术期内的应用日趋广泛,其滥用的现象也日渐突出,由此带来了

很多不良的影响,如增加患者的经济负担、浪费医疗资源以及细菌耐药性增加从而增加医院感染的风险等。规范 I 类切口围手术期预防抗菌药物使用可提高临床预防效果以及纠正过度依赖抗菌药物预防手术感染的现象。

PDCA 循环管理将每个循环的成功和失败经验都纳入了相关的标准和制度,对已经取得的成绩进行巩固,将尚未解决的问题转移到下一轮循环中,其是一个循环阶梯向上且永不停止的质量改进机制,已广泛应用于临床多个领域的质量提升及效果评价中。我院运用 PDCA 质量管理工具,制定相应的计划与目标、制度与标准,对医生进行培训与考核,积极寻找未能达到目标值的原因并进行深度分析以及提出解决方案,采取适当的奖惩手段;同时总结经验,提出未解决的问题,对制度与标准进行完善,重复 PDCA 循环,对提高 I 类切口围手术期预防抗菌药物使用的合理率具有重要意义。本研究结果显示,三组预防性抗菌药物使用率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);第 2 轮干预组预防用抗菌药物点评合理率高于第 1 轮干预组和干预前组,第 1 轮干预组高于预防用抗菌药物点评合理率干预前组,差异具有统计学意义($P<0.05$),说明采用循环管理干预,提高了我院 I 类切口手术围术期抗菌药物预防应用的合理性。在干预前,我院头孢硫脒使用频次较高,头孢呋辛和克林霉素的使用均为 0,且多采用级别较高的抗菌药物,如头孢曲松、含酶抑制剂的 β -内酰胺类复合制剂、头霉素类等,抗菌药品选择不合理;经过 2 轮 PDCA 循环管理后,头孢呋辛和克林霉素从干预前组使用率为 0 到最后使用率达到 81.22%和 7.86%,且 β -内酰胺类/ β -内酰胺酶抑制剂复合制剂的使用率较干预前下降,头孢硫脒和头孢拉丁从 10.57%和 7.55%均将至为 0,第 2 轮干预组具体的抗菌药物选择合理性高于第 1 轮干预组($P<0.05$),说明 PDCA 循环管理法可提高抗菌药物品种选择合理性,但仍需持续进行干预以达到品种选择合格率 100%。干预后仍存在部分 I 类切口预防用抗菌药品选择不符合规定,如少数使用头孢曲松和含酶抑制剂的 β -内酰胺类复合制剂,其中一个主要的原因是个别医生对围手术期抗菌药物相关知识掌握欠佳或考虑患者特殊病理状态等,需要继续加强对医生抗菌药物预防应用的培训学习。

有研究表明^[7,11],抗菌药物过早应用效果无益,而过晚应用则不能在围术期内达到有效的抗菌浓度,因此抗菌药物应在术前 0.5~1 h 使用,未干预前我院预防用抗菌药物时机选择合理率仅为 50.58%,经过第 1 轮干预后其合理率提高至 74.68%,经过第

2 轮干预后合理率虽有所提高,但与第 1 轮干预组并无差异,提示抗菌药物时机选择合理率的提高遇到瓶颈的原因可能是医生手术开始时间与护士给药时间衔接不恰当;医生对给药时机重视度不够;个别医生对抗菌药物用药时机信心不足,未能很好的执行。预防性抗菌药物疗程的合理性亦具有重要的意义,其时间过长不但不能进一步提高预防感染效果,当用药超过 48 h,会增加耐药菌感染的机会。本研究中我院预防用抗菌药物疗程从 (3.63 ± 3.00) d 缩短至 (1.17 ± 0.93) d,疗程 <24 h 从为干预前的 9.09%增加到 88.10%,且第 2 轮干预组疗程 <24 h 占比高于第 1 轮干预组及干预前组,差异有统计学意义($P<0.05$),说明 PDCA 循环管理发挥了积极作用,医生把握用药疗程的准确性越来越高,但疗程仍达不到相关标准,该结果提示需要进行多轮 PDCA 循环干预,让用药疗程靠近并达到标准要求。

综上所述,运用 PDCA 循环管理法可有效提高我院 I 类切口手术围术期抗菌药物品种选择合理率、时机选择合理率及疗程合理率。

参考文献:

- [1]史庆丰,张尧,孙伟,等.2013-2016 年上海市 86 所医院 I 类切口围术期抗菌药物预防应用调查分析[J].中华医院感染学杂志,2017,27(24):5604-5607.
- [2]徐小芳,刘敏,朱春黎,等.PDCA 循环管理干预 I 类切口手术预防使用抗菌药物的效果分析[J].中国药房,2015,26(17):2426-2428.
- [3]吴锁薇,陈彤,徐锡武,等.PDCA 循环法在医院抗菌药物临床应用管理工作中的实践[J].中国病案,2015,16(6):45-48.
- [4]秦艳娥,钟慧,陈彪,等.PDCA 循环管理干预骨科 I 类切口手术围术期抗菌药物预防应用的效果评价[J].中国药房,2017,28(5):690-694.
- [5]周洁.基于 PDCA 循环的医院质量管理模式研究与应用[D].山西医科大学,2017.
- [6]国家卫生和计划生育委员会发布《关于进一步开展全国抗菌药物临床应用专项整治活动的通知》[J].中国药房,2013,24(22):2025
- [7]国家卫生计生委印发抗菌药物临床应用指导原则(2015 年版)[J].中国医药生物技术,2015,10(5):477
- [8]童秋芳.头脑风暴在内科护理风险管理中的应用[J].中医药管理杂志,2019,27(10):192-194.
- [9]张文娟,罗宇,许晓丽,等.探讨真因验证在品管圈活动中的重要性[J].中南药学,2018,145(2):116-119.
- [10]黄晶.PDCA 及鱼骨图分析法在药剂科特殊药品管理中的应用[J].北方药学,2019,16(1):181-182.
- [11]宋攀,黄垂国,李云龙,等.抗菌药物在外科的不合理应用及对策[J].中华医院感染学杂志,2017,27(3):717-720.

收稿日期:2020-03-15;修回日期:2020-06-15

编辑/杜帆