

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2021.19.003

围术期抗菌药物管控系统干预抗菌药物使用的效果评价

彭加兵, 张 凤, 杨恒康, 蒋贻文, 邢 辉, 严安定[△]

(安徽医科大学附属阜阳医院, 安徽 阜阳 236000)

摘要:目的 探讨围术期抗菌药物管控系统对促进围术期合理使用抗菌药物的作用。方法 分别抽取医院2019年第2季度(实施前)和2020年第2季度(实施后)的Ⅰ类切口病历334份和749份。其中,预防性使用抗菌药物的病历分别为105份和210份。对抗菌药物使用目的、预防性使用抗菌药物品种选择、疗程及Ⅰ类切口预防性使用抗菌药物指征进行限制,并对实施效果进行评价。结果 实施后,Ⅰ类切口预防性使用抗菌药物的品种选择不合理率由3.81%降至0,用药疗程不合理率由1.90%降至0,预防性抗菌药物使用率由31.44%降至28.04%,全院抗菌药物使用强度由51.45降至43.33。结论 应用信息化管控系统对围术期抗菌药物的使用进行干预,能够实现对抗菌药物个性化使用的精准管理,可提高合理用药水平。

关键词:信息化管理;围术期;抗菌药物;合理用药;使用强度

中图分类号:R95;R978.1

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2021)19-0008-03

Effect of Control System for Perioperative Antibiotics on the Use of Antibiotics

PENG Jiabing, ZHANG Feng, YANG Hengchang, JIANG Yiwen, XING Hui, YAN Anding

(Affiliated Fuyang Hospital of Anhui Medical University, Fuyang, Anhui, China 236000)

Abstract: **Objective** To investigate the effect of the control system for perioperative antibiotics on promoting the rational use of perioperative antibiotics. **Methods** The medical records of type I incision in the hospital in the second quarter of 2019(334 medical records, before the implementation) and the second quarter of 2020(749 medical records, after the implementation) were selected, of which 105 medical records and 210 medical records were the prophylactic use of antibiotics before and after implementation. The use purpose of antibiotics, the selection of varieties of prophylactic antibiotics, the course of treatment and the indications of prophylactic use of antibiotics in type I incision were limited, and the implementation effect was evaluated. **Results** After the implementation, the unreasonable rate of the variety selection of prophylactic antibiotics for type I incision decreased from 3.81% to 0, the unreasonable rate of treatment course decreased from 1.90% to 0, the use rate of prophylactic antibiotics decreased from 31.44% to 28.04%, and the antibiotics use density(AUD) in the hospital decreased from 51.45 to 43.33. **Conclusion** The application of information management and control system to intervene the use of perioperative antibiotics can realize the precise management of personalized use of antibiotics and improve the level of rational drug use.

Key words: informatization management; perioperative period; antibiotics; rational drug use; antibiotics use density

术后感染是外科手术患者最常见的术后并发症。围术期预防性应用抗菌药物能有效降低术后感染率、减少住院费用、缩短住院时间,但不合理使用抗菌药物会导致不良反应增多,细菌耐药性增加,术后感染率上升,以及医疗卫生资源的浪费^[1-2]。《抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)》(简称《指导原则》)规定,医疗机构应当充分利用信息化管理手段,通过信息技术实施抗菌药

物临床应用管理^[3]。因此,我院在医院信息系统(HIS)基础上开发了围术期抗菌药物管控系统,对抗菌药物使用目的、预防性使用抗菌药物的品种选择和疗程及Ⅰ类切口预防性使用抗菌药物指征进行限制。本研究中分析了本院利用信息化技术对围术期合理使用抗菌药物的干预效果,为抗菌药物的合理使用提供参考。现报道如下。

第一作者:彭加兵,男,硕士研究生,主管药师,研究方向为临床药学和中药药效物质,(电子信箱)275926339@qq.com。

[△]通信作者:严安定,男,大学本科,主任中药师,研究方向为中药质量控制与评价,(电子信箱)yanad@139.com。

- 中国高新区,2018(2):227-228.
- [11] 兰 青,余 进. 高值医用耗材采购中存在的问题及对策[J]. 江苏卫生事业管理,2019,30(3):343-346.
- [12] 刘新平,王秀华. 医用高值耗材价格虚高的分析与对策[J]. 中国医疗设备,2009,24(6):71-73.
- [13] 王 琳. 高值医用耗材准入的指标体系构建研究[D]. 青岛:青岛大学,2017.
- [14] 王根洪. 基层医院医用耗材管理的现状[J]. 医疗装备,2015,28(3):73-75.
- [15] 佚名. 挤价格水分,高值医用耗材探索带量采购[J]. 中国招标,2019(38):12.
- [16] 杨 朔,胡 剑,袁 鹏,等. 高值医用耗材组套分组带量采购的实践与思考[J]. 中国医学装备,2020,17(8):162-165.
- (收稿日期:2020-09-20;修回日期:2021-02-08)

1 资料与方法

1.1 资料收集

分别抽取我院 2019 年第 2 季度(实施前)和 2020 年第 2 季度(实施后)的 I 类切口病历 334 份和 749 份,根据药品说明书和相关资料进行点评^[3]。采用 4 个量化的用药指标对该系统的实施效果进行评价,分别为 I 类切口预防性使用抗菌药物的品种选择、用药疗程、使用率及全院抗菌药物使用强度(AUD)。

1.2 管控方法

1.2.1 限制抗菌药物使用目的

围术期抗菌药物管控系统中,抗菌药物使用目的分为治疗性使用和预防性使用。当医师开具抗菌药物医嘱时,须选择抗菌药物使用目的,如选择治疗性使用时须选择原因,包括感染诊断、血白细胞计数升高、体温升高等;选择预防性使用时,可直接进入围术期抗菌药物管控系统。

1.2.2 限制 I 类切口预防使用抗菌药物指征

I 类切口通常不需预防性使用抗菌药物,出现高危因素时可考虑预防使用,II 类和 III 类切口通常需要预防性使用抗菌药物,IV 类切口不属于预防应用范畴^[3]。选择切口类别时,II 类、III 类切口直接通过,可预防性使用抗菌药物;IV 类切口无法通过,应选择治疗性使用抗菌药物;I 类切口须选择高危因素,否则无法通过。高危因素包括手术范围大、手术时间长、手术涉及重要脏器、异物植入手术、有感染高危因素^[3]。流程见图 1。

1.2.3 限制预防性使用抗菌药物品种选择

根据相关规定和本院抗菌药物目录规定每个科室相应切口类别的首选抗菌药物和可选抗菌药物^[3]。开具预防性使用抗菌药物时,须选择手术切口类别,根据科室和手术切口类别判断抗菌药物为首选或可选,首选抗菌药物直接通过;可选抗菌药物须选择原因,原因包括药房缺货和药物过敏等。该系统无法开具除首选抗菌药物和可选抗菌药物外的医嘱。流程见图 1。由表 1 可见,

神经外科围术期 I 类切口可能的污染菌为金黄色葡萄球菌和凝固酶阴性葡萄球菌,推荐预防用抗菌药物为第 1 代、第 2 代头孢菌素,存在耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)感染风险时使用万古霉素或去甲万古霉素;II 类切口可能的污染菌为金黄色葡萄球菌、链球菌属、口咽部厌氧菌,推荐预防性使用抗菌药物为第 1 代、第 2 代头孢菌素 + 甲硝唑,或克林霉素 + 庆大霉素;头孢菌素过敏患者,革兰阳性菌感染可用克林霉素、万古霉素或去甲万古霉素^[3]。因此,本院神经外科 I 类切口预防用抗菌药物设定有循证医学证据的头孢唑林和头孢呋辛为首选抗菌药物,可选抗菌药物头孢硫脒和头孢替安仅在首选抗菌药物缺货时使用,万古霉素在头孢过敏或存在 MRSA 感染风险时使用;II 类切口预防用抗菌药物和 I 类切口预防用抗菌药物相比,首选抗菌药物增加甲硝唑,可选抗菌药物相同。

表 1 神经外科围术期首选和可选抗菌药物

Tab. 1 The preferred and optional antibiotics during the perioperative period in the Department of Neurosurgery

切口类型	可能的污染菌	首选抗菌药物	可选抗菌药物	未首选的理由
I 类	金黄色葡萄球菌	头孢唑林		
	凝固酶阴性葡萄球菌	头孢呋辛	头孢硫脒	药房缺货
II 类	金黄色葡萄球菌	头孢唑林	头孢替安	药物过敏
	链球菌属	头孢呋辛	万古霉素	MRSA 感染风险
	口咽部厌氧菌	甲硝唑		

注:本院抗菌药物目录中第 1 代、第 2 代头孢菌素仅有头孢唑林、头孢硫脒、头孢呋辛和头孢替安,无去甲万古霉素和克林霉素。

Note: Only cefazolin, cefathiamidine, cefuroxime and cefotiam are the first and second generation cephalosporins in the catalog of antibiotics in our hospital, and no norvancomycin or clindamycin in this catalog.

1.2.4 限制预防性使用抗菌药物疗程

按照相关规定, I 类切口的预防用药时间不超过 24 h, 心脏手术可根据情况延长至 48 h; II 类和 III 类切口的预防用药时间为 24 h, III 类切口必要时延长至 48 h^[3]。因此,按《指导原则》制订每类切口的抗菌药物预防时间,

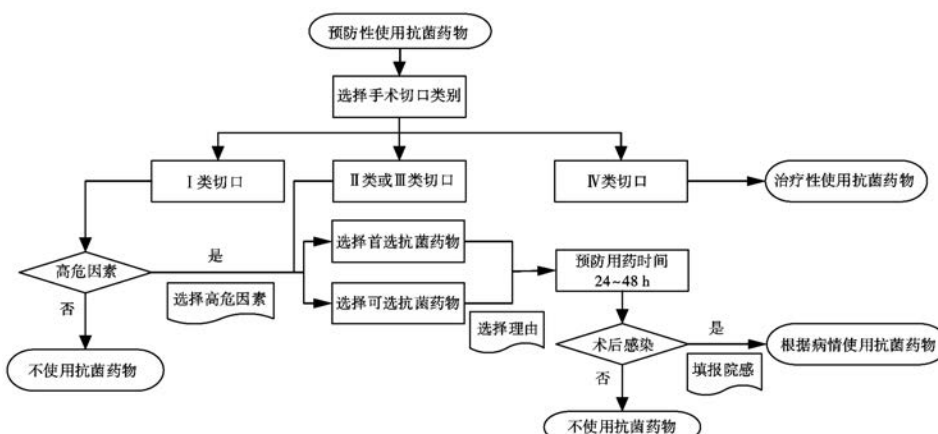


图 1 信息化管控围术期抗菌药物使用流程

Fig. 1 Flow chart of information management and control of perioperative antibiotics

I类切口不超过24 h,心脏手术不超过48 h;II类切口不超过24 h,III类切口不超过48 h,超过规定预防时间时,有弹框提醒且无法开具医嘱,确需延长用药时间,须填报医院感染系统(简称院感)管理后方可开具医嘱。

2 结果

抽取围术期抗菌药物管理系统实施前和实施后I类切口预防性使用抗菌药物的病历分别为105份和210份。用药指标见表2。

表2 围术期抗菌药物管理系统实施前后I类切口预防性使用抗菌药物用药指标比较

Tab. 2 Comparison of indexes of use of prophylactic antibiotics for type I incision before and after the implementation of the control system for perioperative antibiotics

时间段	品种选择不合理 [例(%)]	用药疗程不合理 [例(%)]	预防性使用抗菌 药物使用率(%)	抗菌药物 使用强度
实施前(n=105)	4(3.81)	2(1.90)	31.44	51.45
实施后(n=210)	0(0)	0(0)	28.04	43.33

3 讨论

2019年,中国细菌耐药监测网公布的三级医院细菌耐药监测结果提示,临床分离菌对抗菌药物的耐药率呈增长趋势,细菌耐药问题已成为全球公共健康领域的重大挑战^[4]。抗菌药物的不合理使用甚至滥用已促使越来越多的细菌产生耐药性,其中以围术期抗菌药物的不合理应用最明显^[5],主要为给药时机、品种选择、用药疗程等不合理^[6-7]。

传统管理模式中,预防用抗菌药物医嘱由医师自主开具,患者出院后相关科室对抗菌药物使用情况进行事后评价,以判断医师在围术期抗菌药物使用的合理性,导致围术期抗菌药物管控的滞后性^[8-9]。因此,传统管理模式已不适应新时期围术期抗菌药物的管控,医疗机构急需使用信息化技术来保证对围术期抗菌药物的安全使用和有效管控。

基于信息化技术的围术期抗菌药物管理系统被应用在医院抗菌药物的管控,有效提高了抗菌药物的监管质量,在后续抗菌药物的使用及其日常的管理中可发挥重要作用^[10-12],信息化管控围术期抗菌药物的合理使用已取得一定成效^[13-15]。信息化技术能科学、规范、标准管理围术期抗菌药物,促进抗菌药物合理使用。

实现围术期抗菌药物实时监控和质量控制,可提高管控的有效性,如超过规定预防时间则无法开具医嘱,须填报院感管理系统后方可开具,提高医师合理应用抗菌药物的依从性。本研究结果显示,实施信息化监管后,I类切口预防性使用抗菌药物的品种选择不合理率、用药疗程不合理率、预防用抗菌药物使用率和全院抗菌药物使用强度均降低。

信息化管控也存在一定局限性:1)个别临床医师有

意将预防性使用抗菌药物开为治疗性使用,即规避系统监管,故抗菌药物除信息化管控外,还应辅以行政干预手段。2)无法对预防性使用抗菌药物给药时机和术中追加抗菌药物进行管控,需作进一步完善。因此,药师需加强对围术期使用抗菌药物的事后评价等。随着医院信息化建设的推进,将进一步提高抗菌药物的合理使用水平。建议具备HIS条件的医疗机构,可结合自身围术期抗菌药物的使用情况,制订科学合理的信息化管控模式。

参考文献

- [1] 苏传铃. 320例普通外科I类切口手术围术期预防性应用抗菌药物调查分析[J]. 中国现代药物应用, 2020, 14(18): 230-231.
- [2] 商秀玲, 陈 潇, 于 静, 等. 基于药径的围手术期抗菌药物合理使用管控模式的构建[J]. 中国药物经济学杂志, 2020, 15(7): 67-70.
- [3] 国家卫生计生委办公厅, 国家中医药管理局办公室, 解放军总后勤部卫生部药品器材局. 关于印发抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)的通知[EB/OL]. (2015-08-27) [2020-07-06]. http://www.gov.cn/xinwen/2015-08/27/content_2920799.htm.
- [4] 郭 琪, 陈 超, 王 雨. 577例II类切口围术期预防性应用抗菌药物的合理性分析[J]. 现代药物与临床, 2020, 35(9): 1914-1918.
- [5] 马玉琴, 刘叶芳. 临床药师对某院产科及骨科围手术期预防使用抗菌药物的干预作用[J]. 中国现代医药杂志, 2020, 22(5): 83-87.
- [6] 虞 佳, 罗美凤. 我院1126例I类切口手术患者围术期预防用抗菌药物的合理性评价与分析[J]. 抗感染药物, 2020, 17(5): 671-675.
- [7] 尹玉磊, 董 杰. 北京市大兴区某三级医院II类切口手术围术期预防性抗菌药物应用情况[J]. 中国医学创新, 2020, 17(24): 82-84.
- [8] 许 强, 万宇雄. 基于信息技术手段的围手术期抗菌药物使用安全[J]. 中国医学教育技术, 2015, 29(6): 677-679.
- [9] 黎学武, 张德林, 曹 飞, 等. 围手术期抗菌药物合理应用信息管控平台设计与应用研究[J]. 中国数字医学, 2017, 12(12): 61-63.
- [10] 丛 霖, 逢雅钧, 高 丹, 等. 基于信息技术的医院抗感染药物管理应用探索[J]. 中国药业, 2020, 29(18): 16-18.
- [11] 李禄前. 医院信息管理系统对抗菌药物合理使用的影响[J]. 基层医学论坛, 2020, 24(14): 2040-2041.
- [12] 程葆荣. 医院计算机网络在抗菌药物使用管理中的应用[J]. 网络安全技术与应用, 2020(5): 127-128.
- [13] 翟晓波, 何志高, 方 芳, 等. “围手术期抗菌药物监控系统”的临床应用[J]. 中国药师, 2012, 15(10): 1458-1460.
- [14] 吴晓英, 金 梅, 刘 沙. 利用信息技术加强清洁手术围术期抗菌药物合理应用的监管[J]. 重庆医学, 2012, 41(24): 2525-2527.
- [15] 刘晓华, 邵丽丽, 王 韬. 围术期抗菌药物信息化管理探讨[J]. 中华医院感染学杂志, 2009, 19(15): 2007-2009.

(收稿日期: 2020-11-06; 修回日期: 2021-03-02)