

中图分类号: R95; R978.1

文献标志码: A

文章编号: 1006 - 4931(2023)17 - 0020 - 06

doi:10.3969 / j.issn.1006 - 4931.2023.17.006



闭环管理模式用于妇科围术期抗菌药物管理效果评价

黄 亭, 沐 宇, 刘 源, 曹 政, 石祥奎, 张 静[△]

(江苏省徐州市妇幼保健院, 江苏 徐州 221009)

摘要:目的 探讨闭环管理模式用于妇科围术期抗菌药物管理的效果。方法 基于药品说明书、国内外专家共识及指南设置妇科围术期抗菌药物预防性使用规则,包括用药指征、用药时机、药物选择、用法用量、重复用药和用药疗程;利用医嘱前置审核系统,形成事前干预、事中审核、事后点评、结果反馈、临床改进的闭环管理模式。收集医院2021年1月至6月(管理前,828例)和2022年1月至6月(管理后,710例)妇科手术患者的病历资料,其中I类切口手术797例(包括管理前432例、管理后365例)和II类切口手术741例(包括管理前396例、管理后345例)。回顾性分析妇科围术期抗菌药物的使用合理性。**结果** 管理后,用药指征合理率由55.68%(461/828)升至81.69%(580/710),药物品种选择合理率由62.80%(520/828)升至83.38%(592/710),用药时机合理率由75.24%(623/828)升至96.20%(683/710),用药疗程合理率由24.76%(205/828)升至69.58%(494/710),用法用量合理率由94.57%(783/828)升至100.00%(710/710),差异均有统计学意义($P < 0.05$);I类切口手术联合用药比例由58.33%(252/432)降至30.41%(111/365),差异均有统计学意义($P < 0.05$);38.63%(141/365)的I类切口手术预防用药疗程超过24h,20.29%(70/345)的II类切口手术预防用药疗程超过48h。**结论** 基于医嘱前置审核系统的闭环管理模式的应用,可明显提高妇科围术期抗菌药物使用的合理性,保障患者用药安全。

关键词: 医嘱前置审核; 妇科手术; 抗菌药物; 闭环管理; 合理用药

Effect of Closed - Loop Management Mode on the Management of Perioperative Antibiotics in Gynecologic Surgery

HUANG Ting, MU Yu, LIU Yuan, CAO Zheng, SHI Xiangkui, ZHANG Jing

(Xuzhou Maternal and Child Healthcare Hospital, Xuzhou, Jiangsu, China 221009)

Abstract: Objective To investigate the effectiveness of the closed - loop management model in the management of perioperative antibiotics in gynecologic surgery. **Methods** Based on the drug package insert, the consensus and guidelines of experts at home

第一作者: 黄亭, 女, 副主任药师, 研究方向为临床药学, (电子信箱) qhxnt@126.com。

[△]通信作者: 张静, 女, 副主任药师, 研究方向为临床药学, (电子信箱) zhangjing0861@163.com。

therapy management and reconciliation service in collaboration with emergency department physicians [J]. J Manag Care Spec Pharm, 2015, 21(4): 298 - 306.

[2] 曾晨欣, 王 皓, 吴秋惠, 等. 药学服务中药物相关问题的研究进展[J]. 中国药房, 2018, 29(16): 2291 - 2295.

[3] 张洪成, 徐 凯, 王人颖. 医保限制性药品的使用与管理策略探讨[J]. 江苏卫生事业管理, 2021, 32(8): 1059 - 1061.

[4] BASGER BJ, MOLES RJ, CHEN TF. Application of drug - related problem (DRP) classification systems: a review of the literature [J]. European Journal of Clinical Pharmacology, 2014, 70(7): 799 - 815.

[5] 汪 龙, 程 军, 朱玲娜, 等. 基于Granada - II分类法评价红花注射液临床应用中存在的药物相关问题[J]. 中国新药与临床杂志, 2020, 39(1): 57 - 60.

[6] 田璞玉. 2020年某院住院患者医保拒付药品情况分析[J]. 中国合理用药探索, 2022, 19(2): 12 - 17.

[7] 唐浩伦, 刘 悦, 解生旭, 等. 中药注射剂过敏及类过敏反应机制及评价方法概述[J]. 中国中西医结合杂志, 2018, 38(4): 508 - 512.

[8] DELGADO SILVEIRA E, FERNANDEZ - VILLALBA EM, GARCIA - MINA FREIRE M, et al. The impact of Pharmacy Intervention on the treatment of elderly multi - pathological patients [J]. Farm Hosp, 2015, 39(4): 192 - 202.

[9] 钱惠儿. 我院355例药品不良反应报告分析[J]. 中国药业, 2013, 22(10): 78 - 79.

[10] 刘红宇, 廖建萍, 刘绍贵. 常用中药注射剂不良反应及其成因、对策分析[J]. 中国药业, 2011, 20(16): 53 - 54.

[11] 金 锐, 王宇光, 薛春苗, 等. 中成药处方点评的标准与尺度探索(八): 疗程与用药时长问题[J]. 中国医院药学杂志, 2015, 35(22): 1979 - 1985.

[12] 曹俊岭, 李学林, 李春晓, 等. 中成药临床应用专家共识(第一版)[J]. 中国药学杂志, 2022, 57(6): 502 - 506.

[13] 朱建成, 肖森生, 宋登鹏, 等. 麦冬注射液与5种输液配伍稳定性考察[J]. 医药导报, 2009, 28(2): 259 - 260.

[14] 国家卫生健康委员会办公厅, 国家中医药管理局办公室. 新型冠状病毒肺炎诊疗方案(试行第六版)[J]. 天津中医药, 2020, 37(3): 242 - 246.

[15] 李 静, 张红艳, 孙世光. 血塞通注射液临床使用合理性与安全性再评价[J]. 中国医院药学杂志, 2016, 36(15): 1291 - 1294.

[16] 闫 舒, 梅 阳, 甘 戈, 等. 507例血栓通注射液ADR/ADE报告分析[J]. 海峡药学, 2019, 31(3): 269 - 272.

(收稿日期: 2022 - 09 - 30; 修回日期: 2023 - 04 - 03)

and abroad, the preventive use rules of prophylactic use of antibiotics in the perioperative period of gynecologic surgery were set up, including medication indications, medication timing, drug selection, usage and dosage, repeated medication, and medication duration. With the help of the pre-review system of medical orders, the closed-loop management model of pre-intervention, in-process review, post-review, result feedback, and clinical improvement was formed. The medical records of patients who underwent gynecologic surgery from January to June 2021 (before management, 828 cases) and from January to June 2022 (after management, 710 cases) were collected, including 797 cases of Class I incision surgery (432 cases before management and 365 cases after management) and 741 cases of Class II incision surgery (396 cases before management and 345 cases after management). The rationality of prophylactic use of antibiotics in the perioperative period of gynecologic surgery was retrospectively analyzed. **Results** After management, the reasonable rate of medication indications increased from 55.68% (461/828) to 81.69% (580/710), the reasonable rate of drug variety selection increased from 62.80% (520/828) to 83.38% (592/710), the reasonable rate of medication timing increased from 75.24% (623/828) to 96.20% (683/710), the reasonable rate of medication treatment course increased from 24.76% (205/828) to 69.58% (494/710), and the reasonable rate of usage and dosage increased from 94.57% (783/828) to 100.00% (710/710), with statistically significant differences ($P < 0.05$). The proportion of combined medication for Class I incision surgery decreased from 58.33% (252/432) to 30.41% (111/365), with statistically significant differences ($P < 0.05$). Precisely 38.63% (141/365) of Class I incision surgery had a prophylactic medication course exceeding 24 h, and 20.29% (70/345) of Class II incision surgery had a prophylactic medication course exceeding 48 h. **Conclusion** The application of the closed-loop management model based on the pre-review system for medical orders can significantly improve the rationality of prophylactic use of antibiotics in the perioperative period of gynecologic surgery and ensure the patients' medication safety.

Key words: pre-review of medical orders; gynecologic surgery; antibiotics; closed-loop management; rational drug use

手术部位感染(SSI)是妇科手术最常见的并发症,可导致医疗成本增加、住院时间延长,严重者甚至导致死亡^[1]。预防性使用抗菌药物是减少SSI的重要措施^[2],妇科围术期抗菌药物普遍存在无指征用药、联合用药不适宜、用药疗程过长等不合理现象^[3]。不合理使用抗菌药物是导致不良反应发生及细菌耐药的主要原因。故减少抗菌药物不合理用药、保障患者用药安全一直是药师重要的工作任务。2020年,国家卫生健康委员会办公厅发布《关于持续做好抗菌药物临床应用管理工作的通知》(国卫办医发〔2020〕8号),强调临床药师要参与抗菌药物的临床应用管理,加强抗菌药物医嘱审核和处方点评。重点关注预防性使用和联合使用抗菌药物的情况,同时要通过信息化手段实现抗菌药物的智能管理^[4]。但医嘱点评存在滞后性,且临床药师数量不足,不能覆盖所有妇科病区,导致医嘱审核不及时,不能及早干预不合理用药等问题。2021年7月,我院基于杭州逸耀智能审方系统和合理用药管理系统,以及妇科围术期抗菌药物预防性使用精细化规则,形成闭环管理模式。本研究中探讨了闭环管理模式用于妇科围术期抗菌药物管理的效果,为妇科围术期抗菌药物的合理使用提供参考。

1 闭环管理模式构建

1.1 审方系统合理用药规则设置和 workflow

1.1.1 妇科围术期抗菌药物预防性使用规则的设置

以药品说明书、《妇产科抗生素使用指南》^[5]、《抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)》^[6]、《妇科手术部位感染防控的专家共识(2020年版)》^[7]、《妇产科围手术期抗菌药物预防使用指导方案》^[8]、美国妇产科医师

学会(ACOG)《妇科手术感染预防》^[9]等国内外指南和专家共识为依据,确定审核内容,经医院药事管理与药物治疗学委员会审批,在合理用药管理系统中设置妇科围术期抗菌药物预防性使用的精细化规则。

医嘱前置审核内容包括用药指征、用药时机、药物选择、用法用量、重复用药和用药疗程。审方系统对不适宜医嘱的警示等级设为3-8级^[10],其中4级以下视为合理医嘱;5级为提醒医师医嘱存在问题,若医师未根据警示内容修改医嘱,则需经过审方药师审核;6-7级为自定义内容,如提醒医师预防用药疗程应控制在24 h内;8级为系统直接拦截,医师必须修改医嘱。

1) 用药指征规则。根据妇科常见手术名称和切口类型设置规则。(1)经腹或腹腔镜下的妇科良性疾病手术(除外子宫切除术)明确为清洁手术,切口类型属I类。国内外指南均不推荐预防性使用抗菌药物,有感染高危因素者可预防用药。(2)经阴道的子宫切除术、阴道前后壁修补术,腹腔镜下子宫切除术、子宫肌瘤剥除术(使用举宫器)属II类切口手术,具有预防性使用抗菌药物的指征。

2) 药物选择规则。根据医院抗菌药物配备情况,结合国内外指南和专家共识,设置药物选择规则。(1)I类切口手术。单一用药,主要为第1代、第2代头孢菌素,包括头孢唑林、头孢呋辛、头孢替安和头孢尼西。(2)II类切口手术。药物选择同I类切口手术,可联合甲硝唑、奥硝唑、吗啉硝唑等硝咪唑类抗菌药物,或单独开具头孢美唑、头孢西丁等头霉素类抗菌药物。(3)具有头孢菌素过敏史的患者,因本院无克林霉素和磷霉素,可开具依替米星。由于

系统无法判断抗菌药物的用药目的是治疗或预防,当术后出现异常需要升级抗菌药物时会出现误判,故未设置直接拦截,药物选择规则警示等级为5级。

3)用法用量规则。根据药品说明书设置抗菌药物的单次剂量、单日最大剂量、单日最小剂量、给药频次和给药途径。所有药物的给药途径均为静脉滴注。用法用量规则的警示等级为5级。

4)重复用药规则。根据抗菌药物抗菌谱特点,设置重复用药规则。如头孢西丁、头孢美唑、拉氧头孢等药物抗菌谱覆盖革兰阳性菌、革兰阴性菌和厌氧菌,而甲硝唑、奥硝唑、吗啉硝唑等药物抗菌谱亦覆盖厌氧菌,二类联合属重复用药。重复用药规则的警示等级为8级。

5)用药时机和用药疗程规则。由于智能审方系统功能不完善,不能对用药时机和用药疗程进行审核,仅能设置提醒功能。在医师申请手术时,审方系统通过识别手术申请单中的手术信息,提醒医师预防用药时机应在皮肤、黏膜切开前0.5~1.0h内。当医师未开具预停医嘱时,系统则无法对用药疗程进行审核,仅能在术后开具抗菌药物医嘱时提醒医师预防用药疗程应在24h内,必要时延长至48h。

1.1.2 医嘱前置审核工作流程

审方系统对妇科围术期抗菌药物医嘱进行实时审核。当医师开具抗菌药物医嘱时,合理用药系统会判断是否违反规则。若医嘱存在问题,合理用药系统会给医师弹出相应的警示内容,建议医师修改医嘱,若修改后的医嘱合理,则自动通过;若医师未修改医嘱,5级警示问题医嘱则推送至审方系统,由审方药师再次审核,审方药师会根据患者的年龄、诊断、病程记录、手术信息等综合判断。对于需要干预的问题医嘱,审方药师将其打回,并与医师电话沟通,反馈审方意见,提出用药建议,若医师不采纳审方药师建议,可双签通过。定期汇总、分析干预记录及结果。

1.2 临床药师干预

临床药师参与妇科围术期抗菌药物管理,重点关注审方系统无法审核的预防用药时机和用药疗程。临床药师参与病区早交班和临床查房,实时审核围术期抗菌药物医嘱,对存在的不合理用药情况进行干预,及时与医师沟通,为医师提供用药建议。对于择期手术需要预防用药的患者,提醒医师预防用药时机。

1.3 医嘱点评

临床药师每月对各妇科病区手术患者围术期抗菌药物进行点评。设计医嘱点评表,记录病案号、年龄、诊断、手术名称、切口类型、抗菌药物名称、用药时机、用法用量、用药疗程等内容。以合理用药系统中设置的规则为评价标准,对预防用药指征、用药时机、药物选择、

用法用量、重复用药和用药疗程进行合理性评价。

1.4 结果反馈

定期将审方药师未干预成功、临床药师干预和医嘱点评存在的不合理用药问题反馈至各妇科病区,解答医师的疑问并提供用药建议。医务科每月公示不合理用药情况,并纳入科室绩效考核。临床药师定期开展妇科围术期抗菌药物合理使用专题讲座,重点强调各病区存在的突出问题,提出针对性改进措施。

2 闭环管理模式的应用效果评价

2.1 资料收集

纳入标准:病历资料完整,手术切口类型为I类和II类。

排除标准:术前出现体温升高,血常规、C反应蛋白、降钙素原等感染指标异常,术前合并感染和术后因出现感染征象转为治疗。

病例选择:选取我院2021年1月至6月(管理前,828例)和2022年1月至6月(管理后,710例)妇科手术患者的病历资料。

2.2 统计学处理

采用SPSS 25.0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。

2.3 评价结果

预防使用合理情况:共纳入预防使用抗菌药物的手术患者1538例,其中I类切口手术797例,包括管理前432例、管理后365例;II类切口手术741例,包括管理前396例、管理后345例。比较管理前后抗菌药物预防使用合理性,结果抗菌药物用药指征、药物品种选择、用法用量、重复用药、用药时机和用药疗程合理率均明显升高。详见表1。

表1 管理前后抗菌药物预防使用合理情况比较

Tab.1 Comparison of rational prophylactic use of antibiotics before and after management

评价指标	管理前(n=828)		管理后(n=710)		χ^2 值	P
	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)		
用药指征	461	55.68	580	81.69	118.26	<0.05
药物品种选择	520	62.80	592	83.38	80.83	<0.05
重复用药	37	4.47	0	0	32.51	<0.05
用药时机	623	75.24	683	96.20	131.04	<0.05
用药疗程	205	24.76	494	69.58	309.69	<0.05
用法用量	783	94.57	710	100.00	39.75	<0.05

药物品种选择和重复用药:I类切口手术预防用抗菌药物以第1代、第2代头孢菌素为主,管理前存在选择级别较高的哌拉西林他唑巴坦,无指征选择依替米星和拉氧头孢,单用硝咪唑类作为预防用药;管理后未再出现此类不合理情况。对于不经阴道的妇科清洁手术,不建议联合硝咪唑类。I类切口手术联合用药比例由58.33%(252/432)降至30.41%(111/365),差异显著($P < 0.05$)。

Ⅱ类切口手术主要是经由阴道的子宫切除术,预防用抗菌药物需要覆盖肠杆菌科细菌、肠球菌属和厌氧菌。预防用抗菌药物以第1代、第2代头孢菌素和硝咪唑类联合为主,品种选择基本合理。但存在头霉素、氧头孢烯和硝咪唑类联合用药,属于重复用药,管理后未再出现此类不合理情况。详见表2。其中,第1代、第2代头孢菌素包括五水头孢唑林、头孢唑林、头孢呋辛、头孢尼西,青霉素类包括哌拉西林钠他唑巴坦,头霉素类包括头孢美唑、头孢西丁,氧头孢烯类包括拉氧头孢,氨基苷类包括依替米星,硝咪唑类包括甲硝唑、奥硝唑、吗啉硝唑。

预防用药时机:妇科手术的预防用药时机均应在皮肤、黏膜切开前0.5~1.0 h。比较管理前后预防用药时机,结果Ⅰ类切口手术预防用药时机合理率由67.36%(291/432)升至92.60%(338/365),差异显著($P < 0.05$);Ⅱ类切口手术由83.84%(332/396)升至100.00%(345/345),差异显著($P < 0.05$)。

预防用药疗程:根据妇科手术切口类型进行精细化管理,建议Ⅰ类切口手术用药疗程短于24 h,Ⅱ类切口手术用药疗程短于48 h。管理后61.37%(224/365)的Ⅰ类切口手术用药疗程控制在24 h内,79.71%(275/345)的Ⅱ类切口手术用药疗程控制在48 h内。用药疗程超过48 h的比例均显著下降($P < 0.05$)。详见表3。

表2 管理前后Ⅰ类切口和Ⅱ类切口手术预防用抗菌药物品种选择比较[例(%)]

Tab. 2 Comparison of the selection of antibiotics in type I incision and type II incision surgery before and after management [case (%)]

用药方式	药物类别	Ⅰ类切口手术		χ^2 值	P值	Ⅱ类切口手术		χ^2 值	P值
		管理前(n=432)	管理后(n=365)			管理前(n=396)	管理前(n=345)		
单一用药	第1代、第2代头孢菌素	147(34.03)	243(66.58)	83.87	<0.05	32(8.08)	55(15.94)	11.00	<0.05
	青霉素类	9(2.08)	0(0)	7.69	<0.05				
	头霉素类	9(2.08)	6(1.64)	0.21	0.65	4(1.01)	5(1.45)	0.04	0.84
	氨基苷类	9(2.08)	5(1.37)	0.58	0.44				
	氧头孢烯类	3(0.69)	0(0)	2.54	0.11				
	硝咪唑类	3(0.69)	0(0)	2.54	0.11				
联合用药	第1代、第2代头孢菌素+硝咪唑类	243(56.25)	103(28.22)	63.28	<0.05	320(80.81)	275(79.71)	0.14	0.71
	头霉素类+硝咪唑类	6(1.39)	0(0)	5.11	<0.05	12(3.03)	0(0)	10.63	<0.05
	青霉素类+硝咪唑类	3(0.69)	0(0)	2.54	0.11				
	氨基苷类+硝咪唑类	0(0)	8(2.19)	9.56	<0.05	12(3.03)	10(2.90)	0.01	0.92
	氧头孢烯类+硝咪唑类					16(4.04)	0(0)	14.25	<0.05

表3 管理前后Ⅰ类切口和Ⅱ类切口手术抗菌药物预防用药疗程比较[例(%)]

Tab. 3 Comparison of prophylactic drug course of antibiotics in type I incision and type II incision surgery before and after management [case (%)]

用药疗程	Ⅰ类切口手术		χ^2 值	P值	Ⅱ类切口手术		χ^2 值	P
	管理前(n=432)	管理后(n=365)			管理前(n=396)	管理前(n=345)		
术后未用	24(5.56)	30(8.22)	2.22	0.14	0(0)	5(1.45)	5.78	<0.05
<24 h	57(13.19)	194(53.15)	146.40	<0.05	24(6.06)	5(1.45)	10.43	<0.05
24~48 h	150(34.72)	111(30.41)	1.67	0.20	120(30.30)	265(76.81)	159.77	<0.05
>48 h	201(46.53)	30(8.22)	141.06	<0.05	252(63.64)	70(20.29)	140.98	<0.05

3 讨论

3.1 借助审方系统的闭环管理模式促进临床合理用药

目前,国内外指南对不同妇科手术围术期抗菌药物预防使用的指征、药物品种选择、联合用药、用药时机和疗程均作出了明确的规定,但在临床实践中,仍有诸多不合理现象。我院基于审方系统开展医嘱前置审核工作,由审方系统+审方药师共同协作,实现医嘱实时审核、合理用药提示和不合理医嘱干预。临床药师重点关注审方系统无法审核的问题医嘱,及时提供修改建议,工作更具有针对性。同时,每月对各病区医嘱进行点评,并将审方药师未干预成功、临床药师干预和医嘱点评存在的不合理用药医嘱反馈至各妇科病区,形成闭环管理的模式。

通过闭环管理,我院妇科围术期抗菌药物预防使用在品种选择、用药时机、重复用药、用法用量等方面改进效果显著,但在用药指征、联合用药、预防用药疗程等方面有待继续改进。1)用药指征。因除子宫切除术外的腹腔镜手术属于清洁手术,国内外指南已达成共识,均不推荐预防用药。研究显示,与开腹手术相比,腹腔镜手术发生术后感染的风险很低^[11]。国内一项回顾性研究表明,随着妇科清洁手术围术期抗菌药物预防使用率的下降,术后SSI发生率未见明显差

异^[12],提示SSI的发生与抗菌药物的预防使用无明显相关性。一项关于选择性非子宫切除的腹腔镜手术预防性使用抗菌药物的随机、双盲试验发现,预防性使用抗菌药物组术后感染的发生率较安慰剂组低,但差异不显著(5.7%比9.3%, $P=0.44$)^[13]。故医师应严格把握预防用药指征,避免过度使用抗菌药物。2)联合用药。对于确需预防性使用抗菌药物的妇科清洁手术,因可能的污染菌不涉及厌氧菌,故不建议联合硝基咪唑类抗菌药物,单一用药即可。本研究结果显示,I类切口手术联合用药比例由58.33%降至30.41%,但仍占较大比例,需要进一步规范。3)预防用药疗程。循证研究表明,术后超疗程预防用药并不能降低SSI的发生率^[14]。过度使用抗菌药物反而会增加细菌耐药性、艰难梭菌感染和肾损伤的风险^[15]。本研究结果显示,预防用药疗程合理率由24.76%升至69.58%,但仍有38.63%的I类切口手术预防用药疗程超过24h,20.29%的II类切口手术预防用药疗程超过48h。故临床药师应进一步加强与医师的沟通,以规范预防用药疗程。

3.2 存在问题与改进措施

目前,国内多家医院已开展处方/医嘱前置审核工作^[16]。多项研究表明,通过审方系统和审方药师个体化审核相结合,提高了审核效率和质量,而处方/医嘱不合理率明显下降,保障了患者的用药安全^[17-20]。但在实际审方过程中存在假阳性和假阴性的问题,如存在头孢菌素过敏史的患者,可以选择依替米星作为预防用药,系统无法提取,首次病程中记录过敏信息,出现假阳性,需要审方药师进一步判断。对于行清洁手术的患者,不具有预防性使用奥硝唑的指征,但医师同时开具头孢唑林和奥硝唑时审方系统判断自动通过。针对此类问题,需要药师对规则进行优化。此外,由于审方系统无法从病历中实时获取患者的病情变化,如出现体温和血常规异常,导致术后升级抗菌药物时无法进行判断。同时,审方系统无法对用药疗程进行审核,需要临床药师进行干预,医嘱点评时进一步结合病历信息判断合理性。另外,在审方过程中,也应重视与医师的沟通,结合临床反馈的意见不断完善审方系统和用药规则,以促进审方工作的顺利开展。

3.3 小结

通过采取闭环式的综合管理模式,预防性使用抗菌药物在品种选择、用药时机、联合用药、重复用药、用药疗程等方面的合理性得到了较大提高,体现了综合管理措施的有效性和可行性。在妇科围术期抗菌药物的使用管理中,应逐步完善和改进智能审方系统,优化用药规则,提高审方药师工作效率;临床药师应充分发挥主动性和专业性,加强与医师的沟通与反馈,促进妇

科围术期抗菌药物的合理使用。

参考文献

- [1] STEINER HL, STRAND EA. Surgical - site infection in gynecologic surgery: pathophysiology and prevention [J]. Am J Obstet Gynecol, 2017, 217(2): 121 - 128.
- [2] BYUN JM, JEONG DH. Antibiotic prophylaxis for gynecologic cancer surgery [J]. Taiwan J Obstet Gynecol, 2020, 59(4): 514 - 519.
- [3] 杨燕, 黄健, 张展涛, 等. 基于指南及共识的妇科围术期抗菌药物使用评价 [J]. 中国医院药学杂志, 2021, 41(5): 437 - 441.
- [4] 国家卫生健康委员会办公厅. 关于持续做好抗菌药物临床应用管理工作的通知 [A/OL]. (2020-07-20) [2022-10-01]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s3593/202007/8311bda4cf2443dfae4d719f1d0d72da.shtml>.
- [5] 中华医学会妇产科学分会感染性疾病协作组. 妇产科抗生素使用指南 [J]. 中华妇产科杂志, 2011, 46(3): 230 - 233.
- [6] 国家卫生和计划生育委员会办公厅, 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. 抗菌药物临床应用指导原则 (2015年版) [A/OL]. (2015-07-24) [2022-10-01]. http://www.gov.cn/xinwen/2015-08/27/content_2920799.htm.
- [7] 陈亮, 刘培淑, 张辉, 等. 妇科手术部位感染防控的专家共识 (2020年版) [J]. 北京医学, 2020, 42(12): 1223 - 1230.
- [8] 郑彩虹, 汪凤梅, 赵梦丹, 等. 妇产科围手术期抗菌药物预防使用指导方案 [J]. 中国药学杂志, 2021, 56(3): 250 - 256.
- [9] American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins - Gynecology. ACOG Practice Bulletin No. 195: Prevention of Infection After Gynecologic Procedures [J]. Obstet Gynecol, 2018, 131(6): e172 - e189.
- [10] 戎佩佩, 吴玥, 张帆, 等. 临床药师参与前置审方系统规则优化的药学实践 [J]. 中南药学, 2021, 19(7): 1469 - 1471.
- [11] BORUTA DM. Laparoscopic single - site surgery in gynecologic oncology: An update [J]. Gynecol, 2016, 141(3): 616 - 623.
- [12] 鲁颖, 李莉, 王靖, 等. 2010-2017年某院妇科清洁手术围术期抗菌药物预防应用统计 [J]. 中华医院感染学杂志, 2020, 30(22): 3466 - 3469.
- [13] LIM CY, ALONSO A, KOH YY, et al. A Double - blinded, Randomized, Placebo - controlled Trial of Antibiotic Prophylaxis in Elective Non - hysterectomy Laparoscopic Surgery for Benign Gynecologic Conditions: A Pilot Study [J]. J Minim Invasive Gynecol, 2022, 29(8): 992 - 997.
- [14] DE JONGE SW, BOLDINGH QJJ, SOLOMKIN JS, et al. Effect of postoperative continuation of antibiotic prophylaxis on the incidence of surgical site infection: a systematic review and meta - analysis [J]. Lancet Infect Dis, 2020, 20(10): 1182 - 1192.
- [15] BRANCH - ELLIMAN W, O'BRIEN W, STRYMISH J, et al. Association of Duration and Type of Surgical Prophylaxis With