

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2019.05.055

◇ 医院药学 ◇

综合干预对骨科 I 类切口围手术期预防使用抗菌药物效果分析

李海霞, 后世翔, 祝子明

作者单位: 宣城市人民医院药学部, 安徽 宣城 241000

通信作者: 祝子明, 男, 主任药师, 研究方向为临床药学与医院药事管理, E-mail: ziming2006@163.com

摘要:目的 探讨综合干预对骨科 I 类切口围手术期预防使用抗菌药物的影响。方法 抽取宣城市人民医院 2017 年 1—12 月 I 类切口手术病例 599 份, 与 2016 年数据进行对比, 并对干预后预防性抗菌药物合理性进行评价分析, 对比干预效果。结果 2017 年抗菌药物预防应用合理性明显改善, 抗菌药物预防使用率由 59.46% 下降至 46.24%, 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 22.216$, $P < 0.001$)。预防用人均抗菌药物费用由对照组的 189.16 元下降为 79.53 元, 住院总药费由对照组的 2 496.62 元下降为 1 605.39 元 ($P < 0.001$)。药物品种选择及术后用药时间的不合理给药频次较去年同期明显减少 ($P < 0.01$)。结论 综合干预使该院骨科 I 类切口手术预防性使用抗菌药物情况明显好转, 对促进临床安全、有效、经济地应用抗菌药物起到积极作用。

关键词: 抗生素预防; 外科伤口感染; 住院时间; 费用, 药物; 抗菌药; 医院, 骨科

Efficacy of comprehensive intervention on the prophylactic use of antibiotics in the orthopedic I-type incision operation

LI Haixia, HOU Shixiang, ZHU Ziming

Author Affiliation: Department of Pharmacy, Xuancheng People's Hospital, Xuancheng, Anhui 241000, China

Abstract: **Objective** To evaluate the effects of comprehensive intervention on perioperative antimicrobial prophylaxis in the orthopedic I-type incision operation. **Methods** 599 I-type incision operation cases were extracted in Xuancheng People's Hospital from January to December 2017. In order to examine effects of intervention, the rationality of preventive anti-bacterial drugs was evaluated after intervention and compared with that of 2016. **Results** In 2017, rationality of anti-bacterial preventive medication was improved and its utilization rate was significantly reduced from 59.46% to 46.24% ($\chi^2 = 22.216$, $P < 0.001$). The cost of per capita antiseptic drugs decreased from 189.16 yuan to 79.53 yuan, and the cost of total inpatient drugs decreased from 2 496.62 yuan to 1 605.39 yuan ($P < 0.001$). Utilization frequency of irrational drugs also obviously decreased in drugs selection and drugs use timing of post of operation ($P < 0.01$). **Conclusion** The status of anti-bacterial preventive medication of I-type incision operation in a certain hospital has gained favorable results through comprehensive intervention, and it has positive role on stimulating clinical anti-bacterial medication, which was safer, more effective and more economical.

Key words: Antibiotic prophylaxis; Surgical wound infection; Length of stay; Fees, pharmaceutical; Anti-bacterial agents; Hospitals, osteopathic

抗菌药物不合理使用导致的细菌耐药已经成为全球严重的公共卫生问题, 其中围手术期抗菌药物不合理使用尤其突出^[1-2]。随着《抗菌药物临床应用指导原则》(2015年版)的出版以及进一步加强落实《全国抗菌药物临床应用专项整治活动方案》等文件要求, 安徽省宣城市人民医院采取培训、考评、监督、反馈、惩罚等多项措施对抗菌药物合理使用进行干预, 着重加强了清洁切口手术围手术期抗菌药物监管。现进行相关数据整理统计、分析, 评价两组的成效, 为临床合理用药提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 抽取2016年1—12月宣城市人民医

院671例骨科 I 类切口手术出院病例为对照组, 2017年1—12月599例病例为干预组。同一病人在一年内因两次不同手术在骨科住院病例按照两份病例进行统计。排除出现多器官或多系统严重疾病、围术期出现与手术无关的感染或术前存在伤口感染、住院期间行2次或2次以上手术病例。研究方案符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。研究仅仅收集病人的临床和用药资料, 得到病人或近亲属的知情同意。

1.2 研究方法 采用回顾性调查方法, 使用医院 HIS 信息系统以及美康合理用药系统调取病历, 制订骨科 I 类切口手术围术期抗菌药物使用情况调

查表,调查内容包括:(1)基本信息:住院号、病人年龄、性别、住院天数、诊断、手术名称等;(2)用药情况:药品名称、剂型、给药途径、使用疗程、手术时间及联合用药、切口感染情况等结果,在复核无误后,录入Excel文档以便进一步归纳分析评价。

1.3 干预措施

1.3.1 医疗质量管理目标值 每年年初制定各科室临床路径出院人次占比、抗菌药物使用率、抗菌药物使用强度、I类切口抗菌药物使用率等指标,每月进行考评,对不达标的科室根据目标数据扣罚医生专项奖金,并将其纳入科室综合目标及绩效考核体系。

1.3.2 培训与考核 邀请院内外专家对全院医生进行《抗菌药物临床应用指导原则》专项培训,系统介绍抗菌药物治疗性与预防性应用的基本原则、着重强调抗菌药物在围手术期预防应用的注意事项;对预防性抗菌药物品种选择以实例进行分析讲解,推动临床医生知识更新,自觉合理使用抗菌药物。宣城市药事质控中心对全院医生进行抗菌药物临床应用知识考核,考核合格后授予抗菌药物处方权资格。为强化学习效果,医院组织包括业务院长在内的医生进行《抗菌药物临床应用指导原则》考试,考试成绩进行排名及奖惩。

1.3.3 创新“双百”综合考评 2017年宣城市药事质控中心开展医院管理和费用控制“双百”综合考评,每季度分别抽调临床药师、财务和信息化人员组成“双百”综合考评小组,随机抽取住院病历进行合理用药点评,发现抗菌药物不合理使用给予暂停处方权和相应的经济处罚,并对抗菌药物理论测试不合格进行通报并要求补考。

1.3.4 临床路径管理 为适应新医改,促进医院可持续发展,规范医疗行为,合理控制费用,提高合理用药,制订我院骨科临床路径管理实施方案。通过制定骨科临床路径表单,拟定标准化医嘱,促进骨科抗菌药物的合理使用。

1.3.5 院长查房 在业务院长带领下,医务部组织各行政职能部门对各临床科室进行大查房,主要针对核心制度及合理用药情况进行检查。特别对于抗菌药物进行专项点评,及时提出存在的问题并限期整改。

1.3.6 《医院药事质量管理简报》 医院药事会主办的《医院药事质量管理简报》季刊,设有抗菌药物管理专刊,包括抗菌药物处方、病区医嘱、I类切口、围手术期抗菌药物点评以及相关数据的统计清单。质管科每月根据抗菌药物点评结果,对不合理用药的医生进行约谈、下发整改通知并作相应惩罚。

1.3.7 临床药师制度 临床药师积极参与骨科治疗实践,在日常查房过程中对于出现的不合理使用抗菌药情况进行沟通和干预,对于复杂病例参与制订抗菌药使用方案。临床药师通过每月处方医嘱的合理用药点评,发现本科室在抗菌药物应用中的问题,及时进行干预。

1.4 评价标准 依据《抗菌药物临床应用指导原则(2015版)》《国家抗微生物治疗指南(第2版)》以及《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(卫办医政发[2013]37号)》的要求,根据我院临床实际情况,制定了本评价标准。

(1)适应证:I类切口手术原则上不主张使用抗菌药物,除非存在手术涉及重要器官;异物植入手术;手术时间长,范围广;病人有高龄、糖尿病等高危因素可酌情使用抗菌药物。

(2)给药方案:预防用药开始时间(术前0.5~1 h);手术时间超过3 h或出血量>1 500 mL,术中追加一次;术后预防用药时限为24 h(关节置换术用药时限延长可至72 h)。

(3)预防抗菌药物品种选择:首选头孢唑林或者头孢呋辛,对 β -内酰胺类过敏者可选用克林霉素。

(4)用法用量:抗菌药物的给药频次以及药物剂量根据药品说明书规定给药。

1.5 统计学方法 采用SPSS 17.0统计软件进行数据分析。计量资料比较采用 t 检验;计数资料则采用 χ^2 检验(常规资料)或秩和检验(等级资料)。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病人一般情况 两组在性别分布、年龄及年龄>70岁病例数方面比较,均差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表1。

表1 骨科I类切口手术病人一般情况比较

组别	病例数	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	>70岁 病例数	性别/例	
				男	女
对照组	671	49.27 $\pm$ 16.87	69	386	285
干预组	599	49.64 $\pm$ 17.36	69	328	271
$t(\chi^2)$ 值		0.383	(0.499)	(0.985)	
P 值		0.702	0.527	0.321	

2.2 骨科I类切口手术类型及围手术期抗菌药物预防使用率 经过综合干预,我院骨科I类切口手术围手术期抗菌药物预防使用率明显改善,由对照组的59.46%下降至干预后的46.24%,差异有统计学意义($\chi^2 = 22.216, P < 0.001$)。内固定术以及内固定取出术抗菌药物预防使用率明显下降,均差异有统计学意义($\chi^2 = 20.491, 15.183, P < 0.001$),详见表2。

表2 骨科I类切口手术类型及围手术期抗菌药物预防使用率

组别	内固定术	内固定取出术	包块/囊肿切除术	关节置换术	髓核摘除术	多趾切除术	合计
对照组							
病例数	328	268	37	32	4	2	671
抗菌预防用药/例(%)	316(96.34)	47(17.53)	0(0.00)	32(100.00)	4(100.00)	0(0.00)	399(59.46)
干预组							
病例数	257	241	61	37	3	0	599
抗菌预防用药/例(%)	221(85.99)	15(6.22)	1(1.63)	37(100.00)	3(100.00)	0(0.00)	277(46.24)
χ^2 值	20.491	15.183					22.216
P值	0.000	0.000					0.000

2.3 骨科I类切口手术住院天数及总药费用比较 经过持续的综合干预,人均住院天数对照组为(11.22±7.03)d,干预后(干预组)为(10.35±6.77)d,差异有统计学意义($P < 0.05$)。同时病人抗菌药物费用以及住院总药费用均出现了显著降低,差异有统计学意义($P < 0.001$),见表3。

表3 骨科I类切口手术住院天数及药费比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	住院天数/d	抗菌药物费用/元	住院总药费/元
对照组	671	11.22±7.03	189.16±358.75	2 496.62±2 381.07
干预组	599	10.35±6.77	79.53±127.11	1 605.39±1 560.39
t值		2.262	7.092	7.788
P值		0.024	0.000	0.000

2.4 骨科I类切口手术预防用药情况 对照组671例病人围手术期抗菌药物术后预防给药时长≤24

h有307例(45.75%),干预后围手术期抗菌药物术后预防给药时长≤24 h为383例(63.93%),差异有统计学意义($\chi^2 = 42.189, P < 0.01$)。经综合干预,干预后病人围手术期抗菌药物术后预防给药时长>5 d为24例(4.00%),较对照组74例(11.0%)差异有统计学意义($\chi^2 = 21.913, P < 0.01$),见表4。

2.5 不合理用药情况 由表5可见,经综合干预后,围手术期不合理用药情况明显降低,前3项指标均差异有统计学意义(χ^2 值分别为28.516, 59.506, 9.940, $P < 0.01$)。见表5。

2.6 预防抗菌药物品种选择情况 两组预防应用抗菌药物均以头孢呋辛钠为主,其中对照组不合理用药中头孢替安使用频次比较高。经过综合干预后,头孢替安使用频次显著下降,差异有统计学意义($\chi^2 = 29.937, P < 0.001$)。见表6。

表4 骨科I类切口手术预防用药情况/例(%)

组别	例数	预防给药时机		术后预防给药时长				
		术前>24 h	术前0.5~1 h	≤24 h	>24 h~≤48 h	>48 h~≤72 h	>72 h~≤5 d	>5 d
对照组	671	12(1.78)	659(98.21)	307(45.75)	85(12.66)	96(14.30)	109(16.24)	74(11.02)
干预组	599	3(0.50)	596(99.49)	383(63.93) ^a	82(13.68)	56(9.34)	54(9.01)	24(4.00) ^b
$\chi^2(Uc)$ 值			4.495				(-7.450)	
P值			0.034				0.000	

注:与同时长对照组比较,^a $\chi^2 = 42.189, P < 0.01$; ^b $\chi^2 = 21.913, P < 0.01$

表5 骨科I类切口手术预防用药不合理用药情况统计/例(%)

组别	例数	药物选择不合理	给药时间不合理	术前未用术后用	联合用药不合理
对照组	367	47(7.00)	291(43.36)	21(3.12)	8(1.19)
干预组	149	6(1.00)	137(22.87)	4(0.66)	2(0.33)
χ^2 值		28.516	59.506	9.940	2.985
P值		0.000	0.000	0.002	0.084

表6 骨科I类切口手术预防用药药物品种选择/例(%)

组别	例数	头孢唑林	头孢呋辛钠	头孢替安	头孢曲松	左氧氟沙星	克林霉素	美洛西林	阿莫西林克拉维酸钾
对照组	399	18(4.51)	331(82.95)	44(11.02)	1(0.25)	4(1.00)	1(0.25)	0(0.00)	0(0.00)
干预组	277	0(0.00)	262(94.58)	1(0.36)	1(0.36)	4(1.44)	6(2.16)	1(0.36)	0(0.00)
χ^2 值		12.838	20.523	29.937	0.068	0.273	5.853	—	—
P值		0.000	0.000	0.000	0.795	0.602	0.016	0.410	0.138

注:—表示采用Fisher确切概率法

2.7 术后切口发生感染情况 对照组671例发生术后切口感染7例(1.04%),干预组599例发生术后感染6例(1.00%),两组差异无统计学意义($P > 0.05$)。

3 讨论

围手术期的抗菌药物合理应用是抗菌药物合理应用的一个重要环节^[3],也是预防术后感染的一项重要举措,但忽视预防用药指征而广泛使用亦会增加细菌耐药率^[4-5]。研究表明^[6],严格消毒处理与预防性使用抗菌药物对于无高危因素的清洁切口手术在术后切口感染发病率中无差异。自全国开展抗菌药物临床应用专项整治活动以来,我院也陆续出台了一系列管理措施,加强抗菌药物临床应用监管。通过综合干预,我院预防性使用抗菌药物使用率呈明显下降趋势,由对照组的59.46%下降至46.24%($P < 0.01$),其中内固定以及内固定取出术抗菌药物预防使用率明显下降,虽略高于史庆丰等^[7]和潘京京等^[8]的报道,但我们仍在持续干预,相信有进一步控制的空间。

根据相关指南,应选择可能污染菌针对性强、单一而非联用、效果肯定、安全及价格相对低廉的抗菌药物。对于外科清洁手术最适宜的预防用药,应针对金黄色葡萄球菌或凝固酶阴性葡萄球菌敏感的一代头孢菌素类如头孢唑林或二代头孢菌素类如头孢呋辛钠^[9-10]。为加强围手术期抗菌药物预防性应用,通过持续的干预、考评、反馈和整改,预防性抗菌药物的品种选择得到改善。本次调查显示,预防性应用抗菌药物主要是第二代头孢菌素(头孢呋辛钠)。药物选择不合理由对照组的47例降低到6例,其中头孢呋辛的使用率提高到了94.58%。虽然头孢替安亦属于第二代头孢菌素,但在医院列为“重点监测药物品种”,不宜用于预防感染,而且价格远高于头孢呋辛。

抗菌药物用药的时机选择极为重要,过早应用对预防术后感染无益,过晚应用亦不能达到有效抗菌浓度防止手术中沾染细菌。同时用药疗程也十分重要,术后过度延长用药时间并不能提高预防效果,而且预防用药时间超过48 h,会增加耐药菌感染机会^[8,10-11]。围手术期抗菌药物预防用药疗程普遍较长^[12],考虑到我院实际情况,特别是人工关节置换术、易感染高危人群,因此在干预过程中,要求预防用药的疗程 ≤ 72 h,而后逐步缩短至48、24 h。本次结果表明,采取持续干预措施可以缩短预防用药的疗程,对于内固定以及取内固定手术,严格的消毒、灭菌技术和精细的无菌操作,术后可以不用抗菌药物。随着药物品种的使用规范和疗程的缩短,

大大减少了病人的药品费用^[13],节约了大量的医疗资源,并降低了抗菌药物的附加损害。

综上所述,我院通过持续的综合干预,骨科I类切口手术预防性抗菌药物的使用更加规范,不合理用药现象明显改善,从而减少或延缓了细菌耐药性的发生,同时病人药物的费用也随之显著下降。当然,还存在一些不足,如部分医生抗菌药物知识掌握不全面,片面的强调手术风险或惧怕术后感染带来的医疗事故,仍存在无指征使用抗菌药物,药物选择不适宜,疗程偏长等问题,需要卫生计生部门和医院加强监督和管理,实施创新性“双百”综合考评机制,加强临床路径管理,发挥临床药师的作用,使抗菌药物使用的管理落到实处,确保临床抗菌药物的使用经济、安全、有效。

参考文献

- [1] 孙远南,张玲娣,蒋国军.骨科I类切口手术预防性使用抗菌药物干预前后效果分析[J].中华临床感染病杂志,2012,5(4):230-231.
- [2] 刘隽,田卓平,张少明,等.多项举措改善I类切口手术围手术期抗菌药物应用[J].中国感染控制杂志,2016,15(6):422-425.
- [3] 杨静漠,徐维平,周芮伊,等.某院I类切口清洁手术围手术期预防用抗菌药物合理性分析[J].安徽医药,2015,19(10):2028-2030.
- [4] 覃金爱,黄小红,黄娟,等.清洁切口手术围手术期抗菌药物预防性应用的干预与成效[J].中华医院感染学杂志,2011,21(12):2562-2564.
- [5] 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.
- [6] 庞晓军,赖广平,邓忠南,等.无高危因素的三种清洁手术预防用药[J].中国医院药学杂志,2011,31(21):1793-1794.
- [7] 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.
- [8] 潘京京,孙萌,王惠川,等.西安市14所医院I类手术切口抗菌药物预防性应用分析[J].中华医院感染学杂志,2016,26(6):1397-1399,1403.
- [9] 《抗菌药物临床应用指导原则》修订工作组.抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)[M].北京:人民卫生出版社,2015.
- [10] 国家卫生计生委医政医管局、国家卫生计生委合理用药专家委员会(编写组).国家抗微生物治疗指南[M].2版.北京:人民卫生出版社,2017.
- [11] KHAN UD. Breast augmentation, antibiotic prophylaxis, and infection: comparative analysis of 1,628 primary augmentation mammoplasties assessing the role and efficacy of antibiotics prophylaxis duration[J]. Aesthetic Plastic Surgery, 2010, 34(1):42-47.
- [12] 史志学.外科I类切口手术围术期预防性应用抗菌药物的情况调查以及合理性分析[J].中国医院用药评价与分析,2016,16(2):231-234.
- [13] 李明真,张国柱,韦邦年.药学干预对骨科I类切口手术预防用抗菌药物的效果分析[J].安徽医药,2014,18(5):973-975.

(收稿日期:2018-01-10,修回日期:2019-01-15)