

## 经皮冠脉支架置入围手术期预防性使用抗菌药物的调查分析

景 莉, 范开华, 周 倩(成都军区总医院药剂科, 四川 成都 610083)

**[摘要]** **目的** 总结分析经皮冠脉支架置入(intracoronary coronary stenting, ICS)围手术期预防性使用抗菌药物情况, 规范 ICS 围手术期抗菌药物使用和管理。**方法** 采取回顾性调查方法, 对 2011 年 1~5 月 206 例 ICS 手术患者, 围手术期抗菌药物使用情况进行调查和分析。**结果** 调查的 206 例 ICS 围手术期病例有 7 例未用抗菌药物, 其余 199 例使用抗菌药物预防感染, 使用率 96.6%; 预防用药以头霉素类为主, 使用率 60.86%, 其次为一代和二代头孢菌素类, 使用率分别为 16.21% 和 13.04%, 喹诺酮类使用率 5.53%; 给药时机均为术后给予; 术后持续用药时间为 1~12 d, 平均 3 d。**结论** ICS 围手术期预防性使用抗菌药物存在用药种类选择不当、给药时机不合理、用药疗程过长等现象, 应强化医师 ICS 围手术期预防性使用抗菌药物合理化意识。

**[关键词]** 经皮冠脉支架置入; 围手术期; 抗菌药物; 预防用药

**[中图分类号]** R978.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1006-0111(2012)01-0061-03

**[DOI]** 10.3969/j.issn.1006-0111.2012.01.018

## Antibiotics application in intracoronary coronary stenting during perioperative period

JING Li, FAN Kan-hua, ZHOU Qian(General hospital of Chengdu military command, Chengdu 610083, China)

**[Abstract]** **Objective** To Sum up the situation of using antibiotics in intracoronary coronary stenting, and normalize the usage criterion and reinforce the management of antibiotics. **Methods** Retrospective survey method was used. 206 cases of patients who underwent cardiac intervention surgery between Jan., 2011 to May, 2011 were randomly selected for investigating and analyzing the usage of antibiotics. **Results** In the 260 cases, only 7 cases received no antibacterial treatment, while other 199 cases (96.6%) received prophylactic antibacterial treatment. The cephamycins was the predominant prophylactic antibiotics with the utility rate of 60.86%; the usage rate of first-generation and second-generation cephalosporins were 16.21% and 13.04% respectively; the usage rate of quinolone was 5.53%. All cases were medicated after surgery. The duration of prophylactic therapy spanned from 1d to 12 d, and the average antibacterial usage period was 3 d. **Conclusion** The outstanding problems in prophylactic usage of antibiotics were the improper choice for the antibiotics, the improper choice for the medicinal usage occasion and the prolonged postoperative usage of antibiotics. It was urgent to intensify physicians' consciousness about rational use of antibiotics in intracoronary coronary stenting during perioperative period.

**[Key words]** intracoronary coronary stenting; perioperative period; antibiotics; prophylactic application of drugs

经皮冠状动脉介入治疗(percutaneous coronary intervention, PCI), 包括经皮腔内冠状动脉成形术(PTCA)、冠脉支架置入术(ICS)、斑块旋切及旋磨术等<sup>[1]</sup>。目前已成为冠心病患者的主要治疗手段之一, 其具有创伤小、安全、成功率高、恢复快等优点, 可明显改善冠心病患者的临床症状, 提高患者的生活质量和生存率, 已在国内外广泛应用。介入诊疗术是一种介入性操作, 预防其术后感染是保证其手术成功的重要管理环节。为了了解我院 ICS 围手术期抗菌药物预防性应用情况, 抽取 2011 年 1~5 月 206 例住院 ICS 手术病历, 对抗菌药物的使用情

况进行回顾性调查分析, 以期为我院 ICS 围手术期预防性使用抗菌药物的规范化管理提供依据。

### 1 资料与方法

**1.1 资料来源** 调查本院 2011 年 1~5 月 ICS 手术的出院病历 206 份, 其中住院期间行 2 次及 2 次以上冠脉支架植入病历仅调查首次冠脉支架植入患者。

**1.2 调查方法** 记录患者基本情况: ID 号、姓名、性别、年龄、诊断、入院时间、出院时间、手术名称、手术日期、手术持续时间、术后住院天数、药物过敏史、切口愈合情况等。参照卫生部制定的《抗菌药物临床应用指导原则》和《关于进一步加强抗菌药物临床应用管理的通知》<sup>[2]</sup>, 结合临床实际情况, 对抗菌药物应用情况: 抗菌药物名称、剂型、规格、用法用

**[作者简介]** 景 莉(1954-), 女, 大学, 副主任药师。Tel: 13551062127, E-mail: jingli1954@sina.com

量、给药途径、用药起止时间等进行统计分析。

## 2 结果

**2.1 一般情况** 206 例 ICS 患者中,男性 124 例,女性 82 例;年龄最大 87 岁,最小 32 岁,平均 64 岁;住院时间最短 3 d,最长 42 d,平均 9 d。

**2.2 抗菌药物使用种类** 206 例 ICS 围手术期患者有 7 例未用抗菌药物,其余 199 例使用抗菌药物预防感染,使用率 96.6%。预防用药以头霉素类为主,其次为一代和二代头孢菌素类,喹诺酮类使用率为 5.53%,使用抗菌药物的种类见表 1。

表 1 抗菌药物的种类及使用频次构成比 (%)

抗菌药物	使用频度(例)	使用率%	
头霉素类	头孢西丁	90	45.23
	头孢美唑	33	16.58
头孢菌素类	头孢替唑(一代)	26	13.06
	头孢唑林(一代)	3	1.51
	头孢替安(二代)	25	12.56
	头孢呋辛(二代)	2	1.01
喹诺酮类	左氧氟沙星	11	5.53
林可霉素类	林可霉素	4	2.01
单环类	氨基南	5	2.51

**2.3 抗菌药物使用时机及疗程** 199 例使用抗菌药物预防感染的患者,术后用药持续时间 1~12 d,平均用药 3 d,其中,术后用药 5~12 d 的有 37 例,占 18.59%),见表 2。

表 2 ICS 术后不同时间抗菌药物使用率 (n=199)

使用时间(术后)	例数	使用率(%)
1 d	23	11.56
2 d	59	29.65
3 d	44	22.11
4 d	36	18.09
5~12 d	37	18.59

## 3 讨论

**3.1 预防用药指征** ICS 手术通常是在无感染状态下的择期手术,属于微创清洁手术,其手术为人体无菌部位,局部无炎症、无损伤,也不涉及呼吸道、消化道、泌尿生殖道等人体与外界相通的器官,通常不需要预防性使用抗菌药物<sup>[3]</sup>,但因涉及重要器官,且有异物置入,加之患者以老年居多,本组高龄( $\geq 60$  岁)患者有 142 例,占 69%,往往伴有不同程度的免疫功能障碍,可以预防使用抗菌药物。有报道<sup>[4]</sup>,心脏介入术后感染率为 5.95%,该组患者术后抗生素使用率为 100%,各组抗生素使用术后医

院感染率比较无显著性差异。本次调查的 206 例 ICS 围手术期患者有 7 例未用抗菌药物,其余 199 例使用抗菌药物预防感染,使用率 96.6%,均未发生介入术后感染。笔者认为预防介入术后切口部位感染应重视手术的各个环节,而不应将预防感染的砝码压在术后抗菌药物的使用及使用时间上。

**3.2 预防用药时机的选择** 《抗菌药物临床应用指导原则》中明确指出,接受清洁手术者在术前 0.5~2 h 内给药,或麻醉开始时给药,使手术切口暴露时局部组织中已达到足以杀灭手术过程中入侵切口细菌的药物浓度。如果手术超过 3 h 或失血量大,术中可追加第 2 剂。抗菌药物的有效覆盖时间应包括整个手术过程和手术结束后 4 h。本次调查结果显示,199 例患者均为手术结束后回到病房才应用抗菌药物,错过了预防用药最佳时机。手术开始前 2 h 内、手术过程中不用药、手术结束后才应用抗菌药物往往不能达到用药目的,因为手术过程中病原菌已经在手术切口部位定植、繁殖,此时再用抗菌药物并不能抑制或杀灭已侵入组织的细菌,用药效果大减。循证评价预防性应用抗菌药物,从术后感染情况发现,术前用药与术后用药间感染率差异明显<sup>[5]</sup>。

**3.3 预防用药品种的选择** 由表 1 显示,本组病例预防用药以头霉素类(头孢西丁和头孢美唑)为主,使用率 61.81%;其次为一代和二代头孢菌素类,使用率分别为 14.57% 和 13.57%。许恒忠等<sup>[6]</sup>指出,介入治疗术预防性应用抗菌药物可参照 I 类切口处理。《抗菌药物临床应用指导原则》对 I 类切口手术推荐用一、二代头孢菌素。头孢西丁与头孢美唑均系头霉素类抗菌药物,其抗菌性能与第二代头孢菌素类似,与头孢菌素不同之处在于对  $\beta$ -内酰胺酶稳定。一般来说,刚住院的手术患者,特别是 I 类切口手术患者,不存在皮肤正常耐药菌<sup>[7]</sup>,头霉素类抗菌药物具有第二代头孢菌素类似的分子结构和抗菌谱,对需氧菌和厌氧菌具有双重抗菌作用,因此确定其临床适应证主要为混合感染或有厌氧菌感染可能的手术预防用药<sup>[8]</sup>。头孢西丁在头孢烯母核(7ACA)的 7 位碳上引入 7a-甲氧基,甲氧基对于许多由青霉素酶和头孢菌素酶所引起的抗生素失活提供了高度保护作用,其优势主要在于治疗革兰阴性杆菌,尤其是对产  $\beta$ -内酰胺酶(ESBLs)的肠杆菌科细菌的感染。故头霉素类一般不宜用作预防给药,除非药敏试验证明有效。由于金黄色葡萄球菌对头孢唑林耐药率已经达到 35% 以上<sup>[9]</sup>,头孢替唑作为第一代头孢菌素类的新品种,对革兰阳性菌尤其是球菌,包括肺炎球菌、金黄色葡萄球菌等相当敏感,

临床用量逐年增加。本次调查也发现喹诺酮类药物(左氧氟沙星)预防用药为5.53%。喹诺酮类药物在国内滥用造成恶果,导致革兰阴性杆菌耐药率高,38号文件<sup>[2]</sup>明确其不宜用作预防给药,使得围手术期抗菌药物应用有据可查,但实际工作中,并未引起医务人员的足够重视。另外使用林可霉素有4例(占2.01%),主要考虑到该药无需皮试,价格低廉,多用于青霉素皮试阳性或经济条件差的患者。但由于克林霉素的体外抗菌活性优于林可霉素,如果因为对一、二代头孢菌素过敏,指导原则推荐用克林霉素预防感染。使用氨曲南有5例(占2.51%),氨曲南是第一个用于临床的单环类抗生素,对G-杆菌有很强的抗菌作用,氨曲南与青霉素和头孢菌素类双环结构不同,具有独特的单环结构,与青霉素和头孢菌素类的交叉过敏率低,只有当病人明确为革兰阴性菌感染切口手术,对上述二类抗生素过敏时,使用氨曲南才是合理。

**3.4 预防用药持续时间** 根据《抗菌药物临床应用指导原则》,术后预防应用抗菌药物一般应短程使用,手术结束后,将不会再有细菌污染发生,不必使用抗菌药物。抗菌药物的有效覆盖时间应包括整个手术过程和手术结束后4h,总的预防时间不超过24h,个别情况可延长至48h,手术时间较短(<2h)的清洁手术,术前一次即可。本次调查中,术后持续用药时间为1~12d,平均3d,其中术后持续用药时间5~12d的患者有37例,占18.59%,明显存在用药时间过长的问题。短时间预防应用抗菌药物可减少不良反应,细菌不易产生耐药菌株,而术后连续多日用药与术前一次足量用药相比,并不能进一步降低手术部位感染<sup>[10]</sup>。Harbarth等<sup>[11]</sup>认为,用药时间过长与细菌耐药性的出现密切相关。故一般认为,术后48h未感染的切口,再继续应用抗菌药物已属不必要。

综上所述,通过对我院ICS手术抗菌药物预防

使用的调查发现,抗菌药物在ICS围手术期预防性应用的效果是值得肯定的,但还存在一些问题,集中体现为用药种类选择不当、给药时机不合理、用药疗程过长等,直接的后果是导致药品费用的上涨及细菌耐药株的增加,需要在今后的工作中加以改进,也希望行政部门加以监督,促使抗菌药物的合理应用。

### 【参考文献】

- [1] 马爱群,胡大一. 心血管病学[M]. 北京:人民卫生出版社,2005:609.
- [2] 卫生部办公厅. 关于抗菌药物临床应用管理有关问题的通知. 卫办医政发[2009]38号.
- [3] 中华医学会外科分会,中华外科杂志编辑委员会. 围手术期预防应用抗菌药物指南[J]. 中华外科杂志,2006,44(23):1594.
- [4] 段红,田蕾,李严,等. 心脏介入诊疗抗生素使用调查研究[J]. 武警医学,2003,14(11):680.
- [5] 褚桂芬,杨应杰,张永凤,等. 循证评价妇产科围手术期预防性应用抗生素的现状[J]. 中国现代医学杂志,2006,16(22):3500.
- [6] 许恒忠,张鉴. 抗菌药物临床合理应用指南[M]. 北京:化学工业出版社,2008.
- [7] 王选锭,应可净,刘光富,等. 头孢西丁与头孢美唑随机对照治疗细菌性感染124例临床评价[J]. 中国临床药理学杂志,1996,12(4):193.
- [8] 张永信. 头霉素、氧头孢烯类抗生素的临床应用[J]. 上海医药,2004,25(1):19.
- [9] 汤建平,曹加,陆伟,等. 一代头孢菌素用量与金黄色葡萄球菌耐药的相关性[J]. 南京医科大学学报:自然科学版,2010,30(12):1788.
- [10] 黎沾良. 外科临床中预防性和治疗性应用抗菌药物的区别和原则[J]. 中国实用外科杂志,2001,21(1):4.
- [11] Harbarth S, Samore MH, Lichtenberg D, et al. Prolonged antibiotic prophylaxis after cardiovascular surgery and its effect on surgical site infections and antimicrobial resistance[J]. Circulation, 2000, 101(25):2916.

[收稿日期] 2011-08-22

[修回日期] 2011-10-20

(上接第51页)

### 【参考文献】

- [1] 王幼君,李淑芬. 茄尼醇和尼古丁的提取与工艺研究[J]. 天津化工,2003,17(3):37.
- [2] 邹俊杰,曲卫,冯晓云. 盐酸罗格列酮片治疗2型糖尿病的疗效及安全性[J]. 药学服务与研究,2008,8(3):174.
- [3] 朱光宇. 罗格列酮的临床应用进展[J]. 安徽医药,2005,9(9):644.
- [4] 郑国钢,方滢芝. RP-HPLC法测定盐酸罗格列酮含量及有关物质[J]. 药物分析杂志,2005,25(1):104.
- [5] 王国俊,叶晓琳,傅萍. HPLC法测定复方罗格列酮盐酸二甲双胍片中罗格列酮的含量[J]. 中国药房,2009,20(1):57.
- [6] 庞晓华,陈春水. 马来酸罗格列酮缓释片有关物质的测定[J]. 中国医药导报,2008,5(14):29.
- [7] 高立军,王维贤,梅兴国. 高效液相色谱法测定罗格列酮钠片含量及有关物质[J]. 科学技术与工程,2006,6(12):1678.

[收稿日期]2011-04-29

[修回日期]2011-10-08