

# 无预防性应用抗菌药物对感染高危患者PCI术后感染的影响<sup>△</sup>

陈方<sup>1\*</sup>, 张小勇<sup>2</sup>, 钟国权<sup>3</sup>, 温星来<sup>4</sup>, 钟键敏<sup>1</sup>, 陈素敏<sup>2</sup>(1.暨南大学医学院附属清远市人民医院药剂科, 广东清远 511518; 2.暨南大学医学院附属清远市人民医院胸心中心, 广东清远 511518; 3.暨南大学医学院附属清远市人民医院检验科, 广东清远 511518; 4.暨南大学医学院附属清远市人民医院统计室, 广东清远 511518)

中图分类号 R197.323;R978.1;R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2014)26-2437-02  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2014.26.14

**摘要** 目的:探讨无预防性应用抗菌药物对感染高危患者经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后感染的影响。方法:将我院行PCI的195例患者,按是否有高龄(>70岁)、糖尿病等感染高危因素分为高危组( $n=84$ )与非高危组( $n=111$ ),PCI围术期均无预防性应用抗菌药物。观察两组患者术后体温、白细胞变化和伤口愈合情况,对比两组患者PCI术后感染和疑似感染的发生率。结果:所有患者穿刺部位愈合良好,两组患者PCI术后感染发生率均为0%,高危组与非高危组PCI术后疑似感染发生率分别为30.95%和30.63%( $P>0.05$ );高危组患者术后白细胞升高26例,无发热等临床症状。结论:感染高危患者PCI无预防性应用抗菌药物是可行的,PCI术后感染与预防性应用抗菌药物无关联性。严格无菌技术操作是减少PCI术后感染的关键。

**关键词** 抗菌药物;感染;经皮冠状动脉介入治疗

## Effects of of without Prophylactic Application of Antibiotics on Postoperative Infection in High Risk Patients after PCI Operation

CHEN Fang<sup>1</sup>, ZHANG Xiao-yong<sup>2</sup>, ZHONG Guo-quan<sup>3</sup>, WEN Xing-lai<sup>4</sup>, ZHONG Jian-min<sup>1</sup>, CHEN Su-min<sup>2</sup>(1. Dept. of Pharmacy, Qingyuan Municipal People's Hospital Affiliated to Medical College of Jinan University, Guangdong Qingyuan 511518, China; 2. Cardiothoracic Center, Qingyuan Municipal People's Hospital Affiliated to Medical College of Jinan University, Guangdong Qingyuan 511518, China; 3. Clinical Laboratory, Qingyuan Municipal People's Hospital Affiliated to Medical College of Jinan University, Guangdong Qingyuan 511518, China; 4. Analysis Department, Qingyuan Municipal People's Hospital Affiliated to Medical College of Jinan University, Guangdong Qingyuan 511518, China)

**ABSTRACT** OBJECTIVE: To investigate the effect of without prophylactic application of antibiotics on postoperative infection in high risk patients after PCI operation. METHODS: 195 patients underwent PCI in our hospital were divided into high risk group ( $n=84$ ) and non-high risk group ( $n=111$ ) according to high risk factor as advanced age (>70 years old) and diabetes mellitus. All patients were treated with antibiotics without prophylactic application. Body temperature, leukocyte and wounds healing of 2 groups were observed. The incidence of postoperative infection and suspected infection were compared between 2 groups after PCI operation. RESULTS: All punctures healed well. The incidences of infection after PCI in 2 groups were both 0. The incidences of suspected infection after PCI were 30.95% in high risk group and 30.63% in non-high risk group ( $P>0.05$ ). 26 high-risk cases suffered from increase of leucocyte count without other clinical symptoms as fever. CONCLUSIONS: It is feasible that PCI high risk patients can be treated without prophylactic application of antibiotics. No relationship is found between PCI postoperative infection and prophylactic application of antibiotics. Strict aseptic operation is crucial to minimize the risk of infection after PCI.

**KEYWORDS** Antibiotics; Infection; PCI

经皮冠状动脉介入治疗(PCI)已成为治疗冠心病的重要手段<sup>[1]</sup>。PCI属于清洁介入手术,一般不需使用预防性抗菌药物<sup>[2]</sup>,但合并高龄(>70岁)、糖尿病等感染高危因素增加了术后感染的危险。为探讨无预防性应用抗菌药物对感染高危患者PCI术后感染的影响,本研究通过观察无预防性应用抗菌药物的感染高危患者PCI术后感染和疑似感染的发生率,分析白细胞(WBC)升高等疑似感染的意义,为PCI预防性抗菌药物合理使用提供参考依据。

<sup>△</sup>基金项目:广东省清远市2013年科技计划项目(No.2013B045)  
\*副主任药师。研究方向:临床药学。电话:0763-3113761。E-mail:yichenfang@sina.com

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

本研究选择2013年在我院行PCI的患者共195例,年龄29~89岁,其中男性140例,女性55例;住院时间为(8.61±5.43)d;手术部位分布:桡动脉125例,股动脉68例,先后穿刺桡动脉和股动脉2例;放置支架数1~6个;手术时长25~180 min。入选病例PCI术前48 min内均无感染临床症状。术前医师诊断已存在感染或同时行其他可能引起感染的有创操作的PCI患者,以及术后其他原因引起的院内感染者不在此研究之列。

### 1.2 方法

1.2.1 分组。按是否有感染高危因素,将患者分为高危组与非

高危组,PCI围术期均无预防性应用抗菌药物。观察患者术后体温、WBC变化和伤口愈合情况,统计术后感染和疑似感染率。

1.2.2 定义和诊断标准。术后感染定义:参照原卫生部颁布的《医院感染诊断标准》,术后医师诊断为术后感染者。术后疑似感染定义:(1)发热:介入操作后48 h内,单次体温 $\geq 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ 或较操作前最高体温升高 $\geq 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;(2)WBC升高:单次WBC升高 $\geq 1.5\times 10^9\text{ L}^{-1}$ 或较操作前WBC升高 $\geq 0.5\times 10^9\text{ L}^{-1}$ 。患者接受PCI后,出现符合以上 $\geq 1$ 种表现的均考虑发生术后疑似感染<sup>[9]</sup>。感染高危因素指高龄( $>70$ 岁)、糖尿病、免疫功能低下、营养不良等<sup>[4]</sup>。免疫功能低下包括原发性免疫功能缺陷和继发性免疫功能不全。糖尿病、免疫功能低下、营养不良由医师诊断确定。

1.2.3 统计分析。采用SPSS 16.0统计软件,对组间率的比较进行卡方检验, $P>0.05$ 表示差异无统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 术后感染和疑似感染发生率

所有患者穿刺部位愈合良好,无发生术后感染,发生疑似感染共60例。两组患者PCI术后感染和疑似感染发生率差异无统计学意义,结果见表1。

表1 两组患者PCI术后感染和疑似感染发生率比较

Tab 1 Comparisons of the incidence of postoperative infection and suspected infection between 2 groups after PCI

组别	n	术后感染		疑似感染	
		n	发生率, %	n	发生率, %
高危组	84	0	0	26	30.95
非高危组	111	0	0	34	30.63
P			1.00		0.96

### 2.2 感染高危因素分布和高危组术后WBC升高情况

195例患者中84例(43.08%)有感染高危因素,主要为高龄和糖尿病,无免疫功能低下和营养不良。高危组无发热症状,26例术后WBC升高,其中1例7 d内未见下降,见表2。

表2 感染高危因素分布和高危组WBC升高情况

Tab 2 Distribution of high risk factors and the increase of WBC in high risk group

高危因素	n(率, %)	WBC升高	
		n	发生率, %
高龄( $>70$ 岁)	48(57.14)	17	20.24
糖尿病	25(29.76)	8	9.52
高龄且糖尿病	11(13.10)	1	1.19
合计	84(100)	26	30.95

## 3 讨论

现在普遍认为PCI属于微创清洁手术,其手术部位为人体无菌处,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>[4]</sup>。有研究报道血管支架植入术的支架感染发生率为0.4%<sup>[9]</sup>,本研究中PCI术后感染发生率为0,也初步证实PCI术后感染率很低。

预防PCI术后感染主要与手术中无菌技术操作、手术穿刺部位的选择和皮肤情况、介入室的环境卫生情况、手术设备、器械及物品的消毒处理、导管留置时间等因素有关,与预防性应用抗菌药物无关<sup>[6-9]</sup>。本研究中,所有患者穿刺部位愈合良好,无预防性应用抗菌药物的感染高危和非高危患者PCI术后感染发生率均为0,同时两组患者术后疑似感染率无差异。高危组中疑似感染者均为WBC升高,无发热等临床症状,且多

数患者升高的WBC于1周内下降。分析术后WBC升高可能是应激反应引起,而非术后感染引起。据此,我们初步确定感染高危患者PCI不必常规使用预防性抗菌药物。

本研究中43.08%的PCI患者伴有感染高危因素,高危因素主要是高龄(57.14%)和糖尿病(29.76%),13.10%为两者同时伴有,与文献报道和冠心病流行病学<sup>[10-11]</sup>相符,因此本研究结果具有一定代表性。PCI患者有感染高危因素容易发生术后感染,尤其是部分感染高危患者即使出现感染,WBC也可能不升高甚至降低<sup>[12-13]</sup>,临床表现不典型,容易被忽略。PCI术后是否感染是手术成功的重要环节<sup>[14]</sup>,但预防性应用抗菌药物的药品风险/效益比大。故要重点关注感染高危患者,对其要实施术后感染预防性护理,注意控制患者血糖,加强患者营养,提高免疫力,防止术后感染。

综上所述,感染高危患者PCI无预防性应用抗菌药物是可行的,PCI术后感染与预防性应用抗菌药物无关联性,严格无菌技术操作是减少PCI术后感染的关键<sup>[8]</sup>。本研究样本量较少,有待大规模、多中心联合进行进一步研究。

## 参考文献

- [1] 中华医学会心血管病学分会介入心脏病学组,中华心血管病杂志编辑委员会.中国经皮冠状动脉介入治疗指南2012[J].中华心血管病杂志,2012,40(4):271.
- [2] 倪才方,狄镇海,程永德.介入放射科抗菌药物使用指南:草案[J].介入放射学杂志,2013,22(5):353.
- [3] 崔扬文,胡必杰,马坚,等.政策干预对9 808例心脏介入操作抗菌药物预防性应用的影响[J].中华医院感染学杂志,2013,23(7):1 673.
- [4] 中华医学会外科学分会,中华外科杂志编辑委员会.围术期预防应用抗菌药物指南[J].中华外科杂志,2006,44(23):1 594.
- [5] 樊晓寒,姚焰.心血管放射介入围术期预防性应用抗菌药物指南解读及现状[J].中国循环杂志,2013,28(3):170.
- [6] 桑福德.热病:桑福德抗微生物治疗指南[M].范洪伟,译.新译41版.北京:中国协和医科大学出版社,2011:176.
- [7] 赵雪芳,狄韵漫.心脏介入术后血管相关性血流感染因素分析及干预对策[J].中华医院感染学杂志,2012,22(7):1 349.
- [8] 周娟华,葛琴芬.心血管患者介入诊断治疗医院感染发生率及预防管理措施[J].中华医院感染学杂志,2012,22(8):1 614.
- [9] 陈方,常惠礼,张小勇,等.临床药师对降低心血管介入抗菌药物预防使用率的干预作用[J].中国医药导刊,2013,15(5):824.
- [10] 于洁,冯毅,马根山.高龄冠心病合并糖尿病患者冠脉介入治疗的临床观察[J].现代医学,2012,40(6):671.
- [11] 栗君,刘伏元.合肥地区冠心病患者高危因素控制情况调查[J].安徽医药,2010,14(5):576.
- [12] 叶盛开,安伶,闫洪懿,等.2型糖尿病患者合并白细胞减少症36例分析[J].临床军医杂志,2012,40(6):1 577.
- [13] 杨善兰.白细胞减少症122例病因分析[J].中国社区医师:医学专业,2009,11(10):36.
- [14] 邢卫平,洪浪,吴京兰.抗生素在心脏介入治疗的预防性应用[J].中华医院感染学杂志,2001,11(3):220.

(收稿日期:2014-03-07 修回日期:2014-05-03)