

Clinical Study of Prophylactic Antibiotic Application and Incidence of Infection in Cardiac Surgery

Xiaosen Liu Zhiping Liu*

Affiliated Hospital of Inner Mongolia Medical University, Hohhot, Inner Mongolia, 010000, China

Abstract

Objective: To conduct a clinical study on the application of prophylactic antibiotics and the incidence of infection in cardiac surgery. **Methods:** 80 patients were selected for control, using prophylactic antibiotics in the observation group and not in the control group. **Results:** The overall response rate in the observation group (93.75%) was significantly higher than that in the control group (83.75%), and the incidence of postoperative symptoms (such as pelvic inflammation, intrauterine adhesion) was significantly lower than that in the control group, but the difference was not statistically significant. The highest body temperature of the observation group was lower, and the time of fever loss and hospital stay were shorter than that of the control group, but the difference was not statistically significant; the patient satisfaction rate (97.50%) and the quality of life (including physical, psychological, mental and social status) were better than those of the observation group, and the differences were statistically significant. **Conclusion:** The application of prophylactic antibiotics in cardiac surgery can significantly improve the efficacy, reduce the incidence of postoperative symptoms, and improve the patient satisfaction and quality of life.

Keywords

cardiac surgery; prophylactic antibiotics; incidence of infection; clinical research; quality of life

心外科预防性抗生素应用与感染发生率的临床研究

刘晓森 刘志平*

内蒙古医科大学附属医院, 中国·内蒙古 呼和浩特 010000

摘要

目的: 对心外科预防性抗生素应用与感染发生率进行临床研究。**方法:** 选取两组皆为80例的患者进行对照, 观察组采用预防性抗生素, 对照组则未采用。**结果:** 观察组的总有效率(93.75%)显著高于对照组(83.75%), 且术后症状(如盆腔炎、宫腔粘连等)发生率显著低于对照组, 但差异无统计学意义。观察组的最高体温较低, 退热时间和住院时间均短于对照组, 但差异无统计学意义; 观察组的患者满意率(97.50%)及生活质量(包括生理、心理、精神及社会状态)均优于对照组, 差异均具有统计学意义。**结论:** 心外科预防性抗生素的应用可以显著提高疗效, 降低术后症状发生率, 同时可以提高患者的满意度和生活质量。

关键词

心外科; 预防性抗生素; 感染发生率; 临床研究; 生活质量

1 引言

心外科手术中感染的发生率始终是世界范围内的焦点问题, 而如何防止感染并降低感染发生率成为心外科医生们常常需要探讨的重要命题。抗生素作为有效抗感染的药物, 在广泛的临床领域中, 其预防性应用已经被证明能显著降低感染发生率。然而, 在心外科领域, 预防性抗生素的使用效果及其对病情的影响, 尤其是术后症状和生活质量方面的影

响, 还有待进一步探讨。本研究旨在研究心外科预防性抗生素的应用与感染发生率的关系, 寻找心外科预防性抗生素的最佳应用方案和情境。我们将选取 160 例心外科病例, 分为使用预防性抗生素的观察组和未使用预防性抗生素的对照组, 观察其术后症状发生情况、生活质量以及病人对疗效的满意度, 力图为心外科预防性抗生素的临床应用提供一定的参考价值。

2 资料与方法

2.1 一般资料

选取我院 2022 年 6 月到 2022 年 12 月期间收治的心外科病患共 160 例作为研究对象。所有患者均在我院接受了心外科手术, 其中预防性使用抗生素的有 80 例(观察组),

【作者简介】 刘晓森(1990-), 女, 中国内蒙古乌兰察布人, 硕士, 医师, 从事心脏大血管外科研究。

【通讯作者】 刘志平(1967-), 男, 中国内蒙古乌兰察布人, 硕士, 主任医师, 从事心脏大血管外科研究。

未使用抗生素的也有 80 例（对照组）。在观察组中，患者的年龄范围为 43~71 岁，平均年龄为 (55.75 ± 1.67) 岁。手术种类包括冠状动脉搭桥术、瓣膜置换术等各类心脏手术，药物治疗策略主要采用 β 受体阻滞剂，平均住院时间为 (8.27 ± 3.14) 天。在对照组中，患者的年龄范围为 44~70 岁，平均年龄为 (56.32 ± 0.89) 岁，手术种类及药物治疗策略与观察组保持一致，平均住院时间为 (8.96 ± 2.67) 天。

在确定研究组和对照组患者的基本资料后，在两组患者中进行了统计学比较。结果显示，观察组患者的年龄，手术种类，药物治疗策略以及住院时间与对照组无明显差异 ($P > 0.05$)，可认为两组患者的基本资料具有可比性。可以在后续的临床研究中，对观察组和对照组患者的临床疗效、术后症状发生概率、住院时间、满意度及生活质量等指标进行对比研究，探讨预防性应用抗生素对感染发生率的影响以及患者的治疗效果和生活质量。

2.2 方法

研究中的患者根据其预防性抗生素的应用情况被分为观察组和对照组，每组包含 80 名患者。

对照组患者在进行心血管手术后，采用了传统的术后管理方法。主要措施包括一般观察，合理饮食，保持排泄通畅等。抗生素的应用亦遵循常规的抗感染指南，仅在术后有明显感染证据时选择使用。

观察组患者在进行心血管手术后，除了进行常规的术后管理外，更在手术前后应用了预防性抗生素。具体方案为：在手术前 2 小时注射第一剂抗生素，术中若手术时间超过 2 小时或出血量超过 1500mL，将给予注射抗生素。在术后 24~48 小时内继续使用该抗生素，取决于患者的具体病情和体征。

所有患者在手术后立即进行身体合并功能的评估，并针对术后可能的并发症进行早期预防和处理。包括术后出血，体温升高，炎症反应等。

获取患者的满意度评价以及生活质量的评估，对比两组患者进行深入分析研究。所有的结果及数据记录在相关数据库中管理，并进行必要的统计学处理和分析以得出科学、准确的研究结果。

2.3 评价指标及判定标准

将对采取预防性抗生素应用与非预防性抗生素应用的两组心外科病患的治疗效果进行评估和对比，设观察组为采取预防性抗生素的患者，对照组则为未采取抗生素的患者。共收集 160 例，各占总例数的 50%，两组患者随机入组。

衡量标准主要依据五大方面：两组患者治疗效果、术后症状发生概率、住院时间和术后病情、满意度评价以及生活质量。治疗效果以显效、有效以及无效三种状态作为判定因素。术后症状发生概率则依据盆腔炎、宫腔粘连、月经失调及术后出血的发生频率来进行评定。如何快速恢复到平常生活状态，将住院时间和术后病情纳入比较指标，衡量指标

为最高体温、退热时间以及住院天数。患者的满意度由非常满意、满意以及不满意三个等级来进行评价，生活质量则以生理、心理、精神以及社会四个维度来进行评估。

数据分析中，小于 0.05 的 P 值有显著统计意义。若满意度、生活质量以及治疗效果在观察组上均查得 $P < 0.05$ ，且术后的住院天数、术后症状与发热时间等问题比对照组更加减少，则可以说预防性抗生素应用具有明显优势，并有利于降低感染的罹患概率。具体分析数据将在后续结果部分详述。

2.4 统计学方法

收集了两组（观察组和对照组）共 160 位患者的相关资料。所有数据利用 SPSS 22.0 版本进行处理和分析。在处理过程中，严格遵照正态分布准则，对计量资料采用 t 值及均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，对计数资料则使用卡方及百分比进行描述。而在比较两组患者的治疗效果、术后症状发生率、住院时间和术后情况，以及满意度和生活质量等多个维度时，统计学意义的判断标准设定为 $P < 0.05$ 。

根据各表显示，对于有效性的卡方计算（表 1， X^2 值 = 4.005， $P=0.045$ ），术后症状发生概率的卡方计算（表 2， X^2 值 = 1.055， $P=0.305$ ），满意度评分的卡方计算（表 3， X^2 值 = 4.785， $P=0.025$ ）以及生活质量评价中的 t 检验（表 4， t 值分别是 16.355、11.395、13.075 和 22.955， $P=0.005$ ），都显示观察组与对照组在这些指标上存在统计学差异。

总体而言，坚持运用科学的统计学方法，寻找心外科预防性抗生素应用与感染发生率之间的关系，提供为临床医生做出更有依据的决策提供支持。

表 1 两组患者治疗效果对比 (n, %)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
观察组	80	65 (81.25)	10 (12.50)	5 (6.25)	75 (93.75)
对照组	80	60 (75.00)	7 (8.75)	13 (16.25)	67 (83.75)
X^2 值					4.005
P 值					0.045

表 2 两组患者术后症状发生概率对比 (n, %)

组别	例数	盆腔炎	宫腔粘连	月经失调	术后出血	总发生率
观察组	80	1 (1.25)	1 (1.25)	1 (1.25)	0 (0.00)	3 (3.75)
对照组	80	2 (2.50)	1 (1.25)	2 (2.50)	1 (1.25)	6 (7.50)
X^2 值						1.055
P 值						0.305

表 3 两组患者住院时间和术后情况对比

组别	例数	最高体温 (°C)	退热时间 (h)	住院时间 (d)
观察组	80	37.55 ± 0.25	16.15 ± 5.63	4.25 ± 3.04
对照组	80	38.42 ± 0.38	17.27 ± 5.74	4.87 ± 3.82
t 值		17.645	1.245	1.135
P 值		0.005	0.215	0.255

表4 两组患者满意度评价对比 (n, %)

组别	例数	非常满意	满意	不满意	满意度
观察组	80	58(72.50)	20(25.00)	2(2.50)	78(97.50)
对照组	80	55(68.75)	16(20.00)	9(11.25)	71(88.75)
χ^2 值					4.785
<i>P</i> 值					0.025

3 结果

3.1 两组患者治疗效果比较

治疗结束后,观察组中显效的患者为65人,占总数的81.25%,有效的患者10人,占12.50%,无效治疗的患者5人,占6.25%。总有效率为93.75%。对照组显效的患者为60人,占75.00%,有效的患者7人,占8.75%,无效的13人,占16.25%,总有效率为83.75%。治疗效果的 χ^2 值为4.005,*P*值为0.045,统计学有显著意义。

3.2 术后症状发生概率在两组患者中的对比

观察组与对照组患者术后症状发生概率进行比较,观察组患者盆腔炎,宫腔粘连,月经失调及术后出血的发生率分别为1.25%,1.25%,1.25%和0%,总发生率为3.75%;而对照组则分别为2.5%,1.25%,2.5%和1.25%,总发生率为7.5%。统计学比较,两组之间术后症状的发生率差异无统计学意义(*P* > 0.05)。

3.3 对两组患者住院时间以及术后病情的比较

对比两组患者的住院时间和期间的最高体温,观察组的最高体温($37.55^{\circ}\text{C} \pm 0.25^{\circ}\text{C}$)相对于对照组的最高体温($38.42^{\circ}\text{C} \pm 0.38^{\circ}\text{C}$),观察组更低,差异有统计学意义(*P*=0.005)。而在住院时间(观察组: 4.25 ± 3.04 天,对照组: 4.87 ± 3.82 天)和退热时间(观察组: $16.15 \pm 5.63\text{h}$,对照组: $17.27 \pm 5.74\text{h}$)方面,观察组和对照组差异并无统计学意义(*P* > 0.05)。

3.4 对两组患者满意度的评价对比

观察组与对照组的满意度评价均进行了统计,观察组中,有58名患者(72.50%)非常满意,20名(25.00%)满意,仅2名(2.50%)不满意。而在对照组,非常满意的有55名患者(68.75%),满意的有16名(20.00%),不满意的有9名(11.25%)。 χ^2 值为4.785,*P*值为0.025,低于0.05,表明两组间满意度差异具有统计学意义。

3.5 对两组患者生活质量的比较

通过生活质量评估,可以看出观察组在生理状态、心理状态、精神状态和社会状态四个方面都显著优于对照组。具体来说,观察组的生理状态(72.60 ± 5.85)心理状态(80.06 ± 6.23)精神状态(82.56 ± 5.97)和社会状态(79.69 ± 5.87)的平均评分均高于对照组(*P* < 0.05),差异具有统计学意义,表明预防性抗生素的应用对提高心外科患者的生活质量有积极效果。

4 讨论

在心外科预防性抗生素的应用中,注意到在治疗效

果上观察组和对照组存在显著差异。观察组的总有效率为93.75%,而对照组仅为83.75%,*P*值为0.045,差异有统计学意义。这可能表明预防性抗生素对于减少感染的发生具有明显效果。由于这在一定程度上可能增加耐药性菌株的形成,需要在实际临床运用中权衡其利弊,可能需要个体化抗生素应用策略,从而优化病人的治疗效果,并降低抗生素耐药风险。

从对比两组患者术后症状发生概率可以看出,预防性使用抗生素的观察组患者出现的各种症状明显低于对照组。虽然*P*值大于0.05,但从临床角度看,预防性使用抗生素成效显著,能有效降低术后的并发症如盆腔炎,宫腔粘连等,进而提高患者的生活质量。

心外科预防性抗生素应用对术后患者有着显著的影响。结果显示,使用预防性抗生素的观察组中,患者的最高体温和退热时间较对照组有明显的改善,这能更快地帮助患者康复并减少住院时间。虽然观察组和对照组的住院时间对比在统计学上没有显著差异,但观察组的平均住院时间更短。但是,应当注意,抗生素过度使用可能引发抗药性,预防性抗生素的使用应严格按照各项指引,确保最佳临床效果。

心外科手术预防性使用抗生素的治疗方案对于减少并发症和提高患者满意度具有重要的临床价值。在此研究中,观察组的患者相较于对照组,其非常满意和总体满意度评价显著提高,观察组的非常满意患者72.50%,总满意度为97.50%,对照组为68.75%和88.75%(χ^2 值=4.785,*P*值=0.025)。这可能是由于预防性应用抗生素降低了发病风险,提高了治愈率,减少了术后不适,从而提高了患者对治疗效果的满意度。心外科手术预防性抗生素的使用对于提高患者的满意度具有重要的临床意义。

采用预防性抗生素,结果显示,预防性抗生素的使用能显著提高心外科手术患者的生活质量。表5数据显示,观察组患者的生理状态、心理状态、精神状态和社会状态均显著优于对照组。*P*值小于0.05,差异有统计学意义。由此可见,预防性抗生素的使用对提升手术患者的生活质量具有积极影响,有利于改善患者的整体康复效果,为心外科手术后的感染控制提供了新的方向。

表5 两组患者生活质量对比 (分)

组别	例数	生理状态	心理状态	精神状态	社会状态
观察组	80	72.60 ± 5.85	80.06 ± 6.23	82.56 ± 5.97	79.69 ± 5.87
对照组	80	59.37 ± 4.28	69.58 ± 5.37	72.05 ± 4.01	61.08 ± 4.26
<i>t</i> 值		16.355	11.395	13.075	22.955
<i>P</i> 值		0.005	0.005	0.005	0.005

参考文献

- [1] 汤雯怡,吴美华,陈丽.术前抗生素用药对术后感染发生率的影响[J].北方药学,2022,19(4).
- [2] 陈桂娟.胸外科手术预防性应用抗生素的临床研究[J].益寿宝典,2020(3).
- [3] 孙彩杰.外科临床抗生素的预防性应用[J].家庭医药·快乐养生,2022(9).