

DOI:10.3969/j.issn.1671-9638.2015.06.013

• 论 著 •

心血管内科住院患者医院感染高危因素分析

张 俏, 郭焕菊

(吉林省前卫医院, 吉林 长春 130012)

[摘要] **目的** 探讨心血管内科住院患者医院感染的危险因素。**方法** 采用回顾性病例对照研究分析心血管内科患者的临床资料,将发生医院感染的患者作为病例组,未发生医院感染的患者作为对照组,比较两组患者在可能引起医院感染的因素变量上的差异。**结果** 2 308 例患者发生医院感染 117 例,感染率为 5.07%。感染部位以呼吸道为主(71 例次,占 60.68%);共分离病原菌 90 株,革兰阴性菌 65 株(占 72.22%),革兰阳性菌 20 株(占 22.22%),真菌 5 株(占 5.56%)。单因素检验 7 个变量是影响医院感染的危险因素,经多因素非条件 logistic 回归分析,影响心血管内科的医院感染独立危险因素为年龄、心功能分级、血浆清蛋白水平、侵入性操作。**结论** 心血管内科患者医院感染率较高,与多种因素有关。应对高龄、住院时间长患者密切关注,及时纠正心力衰竭,积极治疗合并症,尽量减少侵入性操作,严格无菌操作规程。

[关键词] 心血管内科; 医院感染; 病原菌; 危险因素

[中图分类号] 181.3⁺2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2015)06-0409-03

Risk factors for healthcare-associated infection in patients in department of cardiology

ZHANG Qiao, GUO Huan-ju (Qianwei Hospital of Jinlin Province, Changchun 130012, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the risk factors for healthcare-associated infection (HAI) in patients in department of cardiology. **Methods** Clinical data of inpatients were performed retrospective case-control analysis, patients with HAI were as case group, while without HAI were as control group, factors for HAI between two groups were compared. **Results** 117 cases of HAI occurred among 2 308 patients, infection rate was 5.07%. The main infection site was respiratory tract ($n = 71, 60.68\%$); a total of 90 pathogenic isolates were isolated, gram-negative bacteria, gram-positive bacteria, and fungi accounted for 72.22% ($n = 65$), 22.22% ($n = 20$), and 5.56% ($n = 5$) respectively. Univariate analysis revealed that 7 variables were risk factors for HAI, multivariate non-conditional logistic regression analysis revealed that independent risk factors for HAI were age, cardiac function classification, serum albumin level, and invasive operation. **Conclusion** HAI rate is higher among cardiology inpatients, which is related to many factors. Attention should be paid to the elderly, long term hospitalization, heart failure correcting, treatment for complications, reducing of invasive procedure, and strict sterile manipulation.

[Key words] department of cardiology; healthcare-associated infection; pathogen; risk factor

[Chin Infect Control, 2015, 14(6): 409-411]

心血管内科是内科系统的一个重要科室,主要收治冠心病、高血压、心肌梗死、扩张性心肌病等疾病。心血管疾病是威胁人类健康的最常见疾病,也被称为“富贵病”,其发病率在中国居首位,心血管疾病已成为人类死亡的头号杀手。心血管疾病住院患

者一旦发生医院感染不仅会增加疾病治疗的难度,而且会影响患者康复的效果和进程,严重者甚至导致死亡。为了解心血管内科住院患者医院感染的危险因素,本研究回顾性调查分析了某院心血管内科住院患者的医院感染情况,现报告如下。

[收稿日期] 2014-06-20

[作者简介] 张俏(1983-),女(汉族),辽宁省辽阳市人,主治医师,主要从事医院感染管理研究。

[通信作者] 张俏 E-mail:july0514@163.com

1 对象与方法

1.1 调查对象 调查某院心血管内科于 2013 年 1—12 月入院的所有住院患者。

1.2 调查方法 回顾性查阅患者住院病历,查阅并记录的内容有:病程记录中描述的临床症状有无炎症表现,血、尿常规化验单中白细胞数是否升高,微生物培养结果,体温单有无发热,医嘱中临床用药尤其是抗菌药物使用情况等资料。依据 2001 年卫生部颁布的《医院感染诊断标准(试行)》^[1]对医院感染病例进行诊断。其中对于有鼻咽、鼻旁窦和扁桃体等部位有急性炎症表现且医嘱中使用抗菌药物治疗的病例,即使体温未超过 38℃也将其诊断为呼吸道感染。将发生医院感染的患者作为病例组,未发生医院感染的患者作为对照组,比较两组患者在下列指标上的差异,进行多元回归分析:患者因素(年龄、性别、病程、心功能分级、血浆清蛋白值、合并其他疾病);治疗过程(侵入性操作、预防应用抗菌药物、住院时间)等。

1.3 统计分析 使用 EXCEL 2003 建立数据库,应用 SPSS 16.0 软件,先进行 *t* 检验、 χ^2 检验;然后将单因素分析有统计学差异的变量进行多因素非条件 logistic 回归分析, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料 共调查 2013 年 1—12 月心血管内科住院患者 2 308 例。其中男性 1 315 例,女性 993 例;年龄 35~91 岁,平均(61.67 ± 7.4)岁;冠心病 1 352 例、高血压性心脏病 715 例、急性心肌梗死 142 例、扩张性心肌病 55 例、风湿性心脏病 20 例,其他 24 例;心功能:Ⅰ级 320 例、Ⅱ级 1 294 例、Ⅲ级 550 例、Ⅳ级 144 例。

2.2 医院感染情况 2 308 例心血管内科住院患者中发生医院感染 117 例,感染率为 5.07%。感染部位以呼吸道为主(占 60.68%),其次为泌尿道(占 18.80%)。见表 1。

2.3 病原学检查结果 医院感染病例共送痰、咽拭子、尿、血、粪便标本 94 份,培养出 90 株病原菌,其中有 5 份标本同时培养出肺炎克雷伯菌与铜绿假单胞菌,2 份标本同时培养出白假丝酵母菌与肺炎克雷伯菌,11 份标本未培养出病原菌。革兰阴性菌 65 株,占 72.22%;革兰阳性菌 20 株,占 22.22%;真

菌 5 株,占 5.56%。见表 2。

表 1 医院感染部位分布及构成比

Table 1 Distribution and constituent ratios of HAI sites

| 感染部位 | 例数 | 构成比(%) |
|-------|-----|--------|
| 呼吸道 | 71 | 60.68 |
| 泌尿道 | 22 | 18.80 |
| 消化道 | 13 | 11.11 |
| 皮肤软组织 | 5 | 4.27 |
| 血液 | 3 | 2.57 |
| 其他 | 3 | 2.57 |
| 合计 | 117 | 100.00 |

表 2 医院感染病原菌分布及构成比

Table 2 Distribution and constituent ratios of pathogens causing HAI

| 病原菌 | 株数 | 构成比(%) |
|--------------|-----------|---------------|
| 革兰阴性菌 | 65 | 72.22 |
| 肺炎克雷伯菌 | 27 | 30.00 |
| 铜绿假单胞菌 | 19 | 21.11 |
| 大肠埃希菌 | 11 | 12.22 |
| 鲍曼不动杆菌 | 8 | 8.89 |
| 革兰阳性菌 | 20 | 22.22 |
| 金黄色葡萄球菌 | 15 | 16.67 |
| 表皮葡萄球菌 | 3 | 3.33 |
| 肠球菌属 | 2 | 2.22 |
| 真菌 | 5 | 5.56 |
| 白假丝酵母菌 | 5 | 5.56 |
| 合计 | 90 | 100.00 |

2.4 医院感染危险因素分析

2.4.1 单因素分析 病例组与对照组单因素分析发现,年龄、病程、心功能分级、血浆清蛋白水平、合并其他疾病、侵入性操作、住院时间 7 个变量,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$);而在性别及预防应用抗菌药物方面,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 3。

2.4.2 多因素分析 将单因素分析中差异有统计学意义的 7 个变量进行非条件 logistic 回归分析,有 4 个危险因素进入回归方程:分别为年龄 ≥ 60 岁、心功能为 III~IV 级、血浆清蛋白 < 30 g/L、侵入性操作。见表 4。

3 讨论

本次调查 2 308 例心血管内科住院患者,发生医院感染 117 例次,例次感染率为 5.07%。感染部位以呼吸道为主,其次为泌尿道。感染病例送微生物培养 94 份,检出病原菌 90 株,主要以肺炎克雷伯菌和铜绿假单胞菌等革兰阴性菌为主,与梁静等^[2]调查的某综合医院感染病原学分析一致。有 7 例患者

表3 医院感染危险因素单因素分析

Table 3 Univariate analysis on risk factors for HAI

| 因素 | 观察组(n=117) | 对照组(n=219) | t/ χ^2 | P |
|------------|------------|-------------|-------------|--------|
| 年龄(岁) | 71.28±9.78 | 59.11±18.46 | 12.342 | <0.001 |
| 病程(年) | 18.68±3.89 | 12.72±8.43 | 14.897 | <0.001 |
| 性别 | | | | |
| 男 | 63 | 1 252 | 0.367 | 0.545 |
| 女 | 54 | 939 | | |
| 心功能 | | | | |
| I~II级 | 51 | 1 563 | 32.106 | <0.001 |
| III~IV级 | 61 | 633 | | |
| 血浆白蛋白(g/L) | | | | |
| <30 | 73 | 660 | 53.367 | <0.001 |
| ≥30 | 44 | 1 531 | | |
| 合并有其他疾病 | | | | |
| 是 | 44 | 346 | 36.103 | <0.001 |
| 否 | 73 | 1 845 | | |
| 侵入性操作 | | | | |
| 是 | 32 | 425 | 4.424 | 0.035 |
| 否 | 85 | 1 766 | | |
| 预防使用抗菌药物 | | | | |
| 是 | 25 | 396 | 0.602 | 0.438 |
| 否 | 92 | 1 795 | | |
| 住院时间(周) | | | | |
| ≤2 | 25 | 1 628 | 150.536 | <0.001 |
| >2 | 92 | 563 | | |

表4 医院感染危险因素 logistic 回归分析

Table 4 Logistic regression analysis on risk factors for HAI

| 危险因素 | β | OR | Wald χ^2 | P |
|--------------|---------|------|---------------|-------|
| 年龄≥60岁 | 1.39 | 4.03 | 50.163 | 0.000 |
| 心功能 III~IV | 2.41 | 7.19 | 92.946 | 0.000 |
| 血浆清蛋白<30 g/L | 2.61 | 3.16 | 108.441 | 0.000 |
| 侵入性操作 | 4.56 | 2.95 | 14.507 | 0.002 |

存在复合感染,提示患者感染加重。此外还有11份标本未分离到病原菌,可能与采样方法不正确、采样时机不正确(如应用抗菌药物后)、送检不及时、标本保存方法不当有关。医护人员应加强相关知识的学习,提高微生物标本的阳性检出率。

logistic 回归分析,结果显示年龄是心血管内科住院患者医院感染的危险因素之一(OR = 4.03),与王晓云^[3]的报道一致。该报道指出年龄大的患者医院感染发病率是年龄小患者的3.56倍。分析原因为高龄患者多有组织器官退行性改变和功能减退,呼吸系统的屏障功能削弱,气管和支气管黏膜纤毛运动功能减退,咳嗽反射差,肺组织弹性减退而致排痰功能降低,容易引发呼吸道感染。另外,高龄患者多数存在胃液分泌减少,也导致了胃液的杀菌作用降低,使得胃内含菌量增加,细菌可能通过胃逆蠕动及呕吐返流至口咽部,加之高龄老年患者肌力减退、吞咽与声门动作常不协调,易将咽部的分泌物吸入

气管内而增加呼吸道感染的风险^[4-5]。

心功能为III~IV级的患者发生医院感染比例高(OR = 7.19),原因为心功能III~IV级时,全身血液循环欠佳,肺部毛细血管淤血,导致肺泡弹性减弱,肺部气体交换障碍,为细菌在肺部繁殖生长提供了条件;同时患者因心力衰竭活动受限、长期卧床,加上进水量的控制,易发生坠积性肺炎、泌尿系统感染等,使医院感染发生率增高。若患者同时伴有低蛋白血症,其机体状况和免疫力低下,更易发生医院感染^[6]。

发生医院感染的住院患者有相当比例先后接受过各种侵入性操作,包括留置导尿管、留置胃管、动静脉置管、气管插管、吸痰及介入治疗等。侵入性操作不同程度破坏了机体正常的防御功能,给病原菌提供了侵入的机会,同时留置各种导管时间过长,管腔压迫和刺激黏膜,导致黏膜渗出水肿,也有利于细菌生长繁殖。个别医务人员无菌操作不严格,手卫生意识淡漠等都是引发医院感染的因素之一。

综上所述,针对心血管内科患者医院感染的危险因素,笔者提出以下干预措施:应进行目标性监测,针对高龄患者和接受侵入性操作的患者进行监测,以便及时发现问题并改进;积极纠正心力衰竭,治疗原发病,提高患者自身免疫力,补充营养,改善患者一般状况;保持病房环境清洁,定期进行消毒和环境监测,发生污染随时清洁消毒,严格按照2012年版《医疗机构消毒技术规范》要求做好消毒工作;加强卫生健康教育和宣传,包括对患者的家属,提高对医院感染的认识;正确评估有无进行侵入性操作的必要,对于有侵入性操作如置管的患者应每天评估是否能拔出导管,做到及早拔管。

[参考文献]

- [1] 中华人民共和国卫生部. 医院感染诊断标准(试行)[J]. 中华医学杂志, 2001, 81(5):314-320.
- [2] 梁静, 宫庆月, 矫玲, 等. 某综合医院医院感染病原学分析[J]. 中国感染控制杂志, 2014, 13(2):81-84.
- [3] 王晓云. 心内科住院患者合并医院感染相关因素的多元回归分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(3):468-470.
- [4] 周继旺, 季乃军. 心内科住院患者合并医院感染的特征及干预对策[J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(8):1081-1083.
- [5] 杨彪, 何益萍, 周妍, 等. 心内科住院患者合并医院感染的临床特征分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2011, 21(8):1536-1537.
- [6] 张俊梅, 陈颂歌, 张丹丹, 等. 心内科老年住院患者医院感染的高危因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(1):53-54, 102.