

DOI:10.3969/j.issn.1671-9638.2016.01.004

· 论 著 ·

某院维吾尔族心胸外科手术患者医院感染发病率及影响因素

艾尼瓦尔·乌布力¹, 阿依努尔·阿不力米提¹, 阿不都克尤木·阿不力孜¹, 培尔顿·米吉提²

(1 喀什地区第一人民医院, 新疆 喀什 844000; 2 新疆医科大学公共卫生学院, 新疆 乌鲁木齐 830011)

[摘要] **目的** 探讨某院维吾尔族心胸外科手术患者医院感染发病率及影响因素。**方法** 回顾性查阅新疆喀什地区某医院心胸外科 2010 年 6 月—2014 年 6 月收治的维吾尔族患者病历, 记录相关临床资料, 调查其术后医院感染发病率, 并采用单因素及多因素 logistic 回归模型分析患者术后医院感染的影响因素。**结果** 共收集 779 例维吾尔族患者资料, 术后发生医院感染 53 例, 医院感染发病率为 6.80%。不同感染部位感染发病率由高至低依次为下呼吸道(2.44%), 消化道(1.28%), 泌尿道(1.16%), 上呼吸道(1.03%)和手术部位(0.51%)。多因素 logistic 回归分析结果显示, 糖尿病史、身体质量指数(BMI)≥30 kg/m²、手术时间≥160 min 和侵入性操作是维吾尔族心胸外科手术患者医院感染的危险因素。**结论** 该院维吾尔族心胸外科手术患者医院感染发病率较高, 主要危险因素有糖尿病史、BMI 高、手术时间长和侵入性操作。

[关键词] 心胸外科; 维吾尔族; 医院感染; 影响因素

[中图分类号] R181.3⁺2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2016)01-0019-03

Incidence and influencing factors for post-operative healthcare-associated infection in Uyghur patients undergoing cardiothoracic surgery in a hospital

Ainiwaer Wubuli¹, Ayinuer Abulimiti¹, Abudukeyoumu Abulizhi¹, Peierdun Mijiti² (1 The First People's Hospital of kashgar, Kashgar 844000, China; 2 Xinjiang Medical University School of Public Health, Urumqi 830011, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the incidence and influencing factors for post-operative healthcare-associated infection(HAI) in Uyghur patients undergoing cardiothoracic surgery in a hospital. **Methods** Clinical data of Uyghur patients hospitalized in the department of cardiothoracic surgery in a hospital of Kashgar region between June 2010 and June 2014 were collected, incidence of post-operative HAI was surveyed. Influencing factors for post-operative HAI were analyzed by univariate and multivariate logistic regression models. **Results** A total of 779 patients' clinical data were collected, 53 patients (6.80%) developed post-operative HAI. The major infection sites were lower respiratory tract (2.44%), digestive tract(1.28%), urinary tract(1.16%), upper respiratory tract(1.03%), and surgical sites(0.51%). Multivariate logistic regression analysis showed that history of diabetes, body mass index (BMI) ≥30 kg/m², duration of operation ≥ 160 minutes, and invasive procedure were risk factors for post-operative HAI in Uyghur patients undergoing cardiothoracic surgery. **Conclusion** Incidence of post-operative HAI in Uyghur patients undergoing cardiothoracic surgery in this hospital is high, risk factors for HAI are history of diabetes, high BMI, long duration of operation, and invasive procedure.

[Key words] cardiothoracic surgery; uyghur; healthcare-associated infection; influencing factor

[Chin J Infect Control, 2016, 15(1): 19-21]

心胸外科手术是治疗肺癌、胸腺瘤、食管裂孔疝、肺大泡等多种疾病的重要手段^[1]。然而由于其

手术时间较长、术后易发生内分泌紊乱等多种原因, 术后发生医院感染较为常见^[2]。心胸外科术后发生

[收稿日期] 2015-06-12

[基金项目] 新疆医科大学创新基金(XJC201123)

[作者简介] 艾尼瓦尔·乌布力(1976-), 男(维吾尔族), 新疆喀什市人, 副主任医师, 主要从事心胸外科治疗研究。

[通信作者] 培尔顿·米吉提 E-mail: perdonjan@126.com

医院感染不仅严重影响患者的生命健康,同时还会为患者家属带来较大经济负担^[3]。有关我国东部沿海经济发达地区心胸外科患者术后医院感染的报道较多,但对西部少数民族地区术后医院感染情况的报道较为少见。本研究回顾性收集了新疆喀什地区第一人民医院心胸外科 2010—2014 年接受手术治疗的 779 例维吾尔族患者的临床资料,并分析了维吾尔族患者术后医院感染发病率及影响因素,现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 调查对象 2010 年 6 月—2014 年 6 月新疆喀什地区第一人民医院心胸外科接受手术治疗的 779 例维吾尔族患者,其中男性 364 例(46.73%),女性 415 例(53.27%),年龄 32~72 岁,平均年龄(50.62±10.43)岁。

1.2 调查方法及内容 回顾性查阅患者病历资料,包括一般人口学信息、吸烟史、患病史(糖尿病史、高血压史)、手术时间、住院时间及手术中是否采用侵入性操作(气管插管、呼吸机辅助通气、留置尿管、留置胃管)等。依据卫生部《医院感染诊断标准(试行)》^[4]诊断手术后医院感染。

1.3 统计分析 数据录入 EXCEL,应用 SPSS 17.0 软件进行统计分析。计数资料组间比较采用 χ^2 检验,采用单因素及多元 logistic 回归模型分析术后医院感染影响因素, $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 医院感染发病率及感染部位 共收集 779 例维吾尔族患者的临床资料,其中术后发生医院感染 53 例,术后医院感染发病率为 6.80%。不同感染部位医院感染发病率由高至低依次为下呼吸道(19 例,2.44%)、消化道(10 例,1.28%)、泌尿道(9 例,1.16%)、上呼吸道(8 例,1.03%)、手术部位(4 例,0.51%)及其他(3 例,0.39%)。

2.2 病原菌检出情况 53 例术后医院感染患者培养病原菌 36 株,主要为革兰阴性杆菌。详见表 1。

2.3 医院感染单因素分析 年龄、手术时间及手术前住院时间以其中位数为截断点,身体质量指数(BMI)以肥胖的诊断值 30 kg/m² 为截断点分组。结果见表 2。

表 1 医院感染病原菌检出情况

Table 1 Detection of pathogens causing HAI

| 病原菌 | 株数 | 构成比(%) |
|--------------|-----------|---------------|
| 革兰阴性菌 | 26 | 72.22 |
| 大肠埃希菌 | 13 | 36.11 |
| 鲍曼不动杆菌 | 8 | 22.22 |
| 肺炎克雷伯菌 | 4 | 11.11 |
| 铜绿假单胞菌 | 1 | 2.78 |
| 革兰阳性菌 | 8 | 22.22 |
| 金黄色葡萄菌 | 6 | 16.66 |
| 表皮葡萄球菌 | 2 | 5.56 |
| 其他病原菌 | 2 | 5.56 |
| 合计 | 36 | 100.00 |

表 2 779 例心胸外科手术患者医院感染单因素分析(例,%)

Table 2 Univariate analysis on HAI among 779 patients undergoing cardiothoracic surgery (No. of cases,%)

| 相关因素 | 感染组 (n=53) | 未感染组 (n=726) | χ^2 | P |
|-------------------------|---------------|-----------------|----------|--------|
| 性别 | | | | |
| 男 | 30(56.60) | 334(46.01) | 2.23 | 0.140 |
| 女 | 23(43.40) | 392(53.99) | | |
| 年龄(岁) | | | | |
| <50 | 21(39.62) | 421(57.99) | 6.79 | 0.010 |
| ≥50 | 32(60.38) | 305(42.01) | | |
| 高血压史 | | | | |
| 有 | 24(45.28) | 413(56.89) | 2.70 | 0.100 |
| 无 | 29(54.72) | 313(43.11) | | |
| 糖尿病史 | | | | |
| 有 | 14(26.42) | 65(8.95) | 16.53 | <0.001 |
| 无 | 39(73.58) | 661(91.05) | | |
| 吸烟史 | | | | |
| 有 | 38(71.70) | 515(70.94) | 0.01 | 0.910 |
| 无 | 15(28.30) | 211(29.06) | | |
| BMI(kg/m ²) | | | | |
| <30 | 35(66.04) | 617(84.99) | 12.90 | <0.001 |
| ≥30 | 18(33.96) | 109(15.01) | | |
| 手术时间(min) | | | | |
| <160 | 25(47.17) | 494(68.04) | 9.68 | 0.002 |
| ≥160 | 28(52.83) | 232(31.96) | | |
| 侵入性操作 | | | | |
| 有 | 31(58.49) | 290(39.94) | 7.01 | 0.010 |
| 无 | 22(41.51) | 436(60.06) | | |
| 手术前住院时间(d) | | | | |
| <4 | 36(67.92) | 497(68.46) | 0.01 | 0.940 |
| ≥4 | 17(32.08) | 229(31.54) | | |
| 病种 | | | | |
| 癌症(胃癌、食管癌等) | 12(22.64) | 105(14.46) | 19.61 | 0.006 |
| 肺动脉高压 | 18(33.96) | 125(17.22) | | |
| 肋骨骨折 | 7(13.21) | 90(12.40) | | |
| 急性心肌梗死 | 8(15.09) | 112(15.43) | | |
| 胸腔积液 | 4(7.55) | 88(12.12) | | |
| 心力衰竭 | 1(1.89) | 86(11.84) | | |
| 心包积液 | 1(1.89) | 88(12.12) | | |
| 其他疾病 | 2(3.77) | 32(4.41) | | |

2.4 医院感染多因素 logistic 回归分析 将在单因素分析中 $P < 0.15$ 的变量(包括性别、年龄、高血压史、糖尿病史、BMI、手术时间和侵入性操作)代入 logistic 回归模型进行多因素分析,因病种与手术时间、年龄等变量存在共线性,因此未代入回归模型。多元 logistic 回归分析显示,糖尿病史、BMI、手术时间和侵入性操作与术后医院感染独立相关。详见表 3。

表 3 779 例心胸外科手术患者医院感染多因素 logistic 分析
Table 3 Multivariate logistic analysis on HAI among 779 patients undergoing cardiothoracic surgery

| 因素 | β | Wald χ^2 | P | OR | OR95%CI |
|-------|---------|---------------|-------|------|-------------|
| 糖尿病史 | 0.63 | 4.59 | 0.032 | 1.87 | 1.18 - 2.95 |
| BMI | 0.38 | 11.56 | 0.001 | 1.46 | 1.22 - 1.75 |
| 手术时间 | 0.60 | 5.04 | 0.025 | 1.88 | 1.28 - 2.96 |
| 侵入性操作 | 0.54 | 7.02 | 0.016 | 1.36 | 1.05 - 1.85 |

3 讨论

本组调查显示,新疆喀什地区第一人民医院心胸外科接受手术治疗的维吾尔族患者术后医院感染发病率为 6.80%,略高于章素花等^[5]报道的 5.3%,低于易凡等^[6]报道的 7.9%和唐中明等^[7]报道的 33.3%。除医院感染存在地区间差异之外,本研究在分析资料时仅纳入了临床资料完整的患者,因此可能存在选择偏倚,低估了术后医院感染发病率。本研究结果显示最常见的感染部位是下呼吸道,其次为泌尿系统、消化道系统和上呼吸道,且病原菌以革兰阴性杆菌为主,这与大部分国内研究^[8]结果一致,但与国外研究^[9-10]结果不同。

本组调查显示,手术时间 ≥ 160 min ($OR = 1.88$)和侵入性操作($OR = 1.36$)是术后医院感染的危险因素,这与国内^[11]研究结果一致。心胸外科术后患者部分需要使用呼吸机予以辅助通气治疗,而气管插管和气管切开等侵入性操作,极易损害患者的呼吸道防御功能,使其医院感染发病率明显上升^[12]。因此,应尽量避免不必要的侵入性操作,此外还应提高操作者的熟练程度,缩短操作持续时间,同时对呼吸机等医疗设备定时进行清洁、消毒。

本研究发现,有糖尿病史患者术后更易发生医院感染,可能是糖尿病本身增加了感染的风险,患者手术创伤的愈合时间延长,更易发生感染^[13]。本研究还发现肥胖患者($BMI \geq 30$ kg/m²)术后发生医院

感染的危险是非肥胖患者的 1.46 倍。过度肥胖往往与冠心病、高血脂等疾病共存,也有部分患者肥胖与长期使用肾上腺糖皮质激素等免疫抑制剂有关,这都可能是肥胖患者医院感染发病率高于正常体重者的原因^[14]。

总之,心胸外科维吾尔族患者术后医院感染与手术时间、侵入性操作、糖尿病史和肥胖因素相关,应加强医院感染管理,针对术后危险因素采取有效措施,预防术后医院感染的发生。

[参考文献]

- [1] 禹京勇,曹中良. 167 例胸外科术后患者医院感染分析[J]. 中华实验外科杂志,2015,32(1):202.
- [2] 张俏,郭焕菊. 心血管内科住院患者医院感染高危因素分析[J]. 中国感染控制杂志,2015,14(6):409-411.
- [3] 刘旭荣,齐德莉. 心胸外科手术术后留置导管感染的预防和护理[J]. 中外健康文摘,2012,9(17):382-383.
- [4] 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.
- [5] 章素花,朱群英,周志有,等. 心胸外科住院患者术后医院感染的特征分析及预防措施[J]. 中华医院感染学杂志,2012,22(3):518-519.
- [6] 易凡,陈宝钧,李寻源,等. 心胸外科患者术后医院感染的调查及防治措施[J]. 中华医院感染学杂志,2014,24(6):1484-1485,1488.
- [7] 唐中明,韦鸣,廖勇,等. 胸外科术后患者医院感染相关因素分析[J]. 中华医院感染学杂志,2014,24(12):3000-3002.
- [8] 刘双群,刘爱萍. 心胸外科术后患者医院感染的调查分析及防治措施[J]. 西南军医,2014,16(5):546-547.
- [9] Kelava M, Robich M, Houghtaling PL, et al. Hospitalization before surgery increases risk for postoperative infections[J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2014, 148 (4): 1615 - 1621.
- [10] Lemaingn A, Birgard G, Ghodhbane W, et al. Sternal wound infection after cardiac surgery: incidence and risk factors according to clinical presentation [J]. Clin Microbiol Infect, 2015, 21 (7): 674 - 678.
- [11] 何旭,于涛涛. 胸外科术后患者医院感染的临床分析及病原学研究[J]. 中国医药导报,2014,11(1):66-69.
- [12] 邹琳,俞森洋. 导管相关感染的病原学及相关危险因素[J]. 中华医院感染学杂志,2005,15(10):405-407.
- [13] Barmparas G, Lamb AW, Lee D, et al. Postoperative infection risk after splenectomy: A prospective cohort study[J]. Int J Surg, 2015,17:10-14.
- [14] 张西英,纪瑞许,韦安济,等. 530 例医院感染患者的营养状况分析[J]. 中国临床营养杂志,2002,10(2):96-98.