

通过目标监测降低心脏外科术后肺部感染率

张颖琦¹, 黄郁竹^{2*}, 潘明虎², 郭秀玲², 刘莉³

(1. 徐州市康复医院 感染管理科, 江苏 徐州 221009; 徐州市中心医院 2. 感染管理处;
3. 心脏外科, 江苏 徐州 221009)

摘要:目的 通过目标监测心脏外科术后肺部感染发生情况,为降低术后肺部感染发生率提供依据。方法 通过手术目标监测徐州市中心医院 2017 年 1 月至 2018 年 12 月心脏外科手术患者 425 例,术后发生肺部感染 25 例次,感染发生率为 5.88%。2019 年和 2020 年分别应用 PDCA 循环质量管理流程降低心脏外科术后肺部感染率。结果 2019 年心脏外科手术患者 265 例,发生术后肺部感染 11 例次,感染发生率为 4.15%;2020 年心脏外科手术患者 200 例,发生术后肺部感染 6 例次,感染发生率为 3%。结论 通过手术目标监测,发现应用 PDCA 循环模式,能够联合多学科共同参与院感防控,持续改进质量。同时可有效降低心脏外科术后肺部感染发生率,大大提高患者生活及生存质量。

关键词: 目标监测;PDCA;心脏外科;术后肺部感染

中图分类号:R563 文献标志码:A

DOI:10.16352/j.issn.1001-6325.2022.11.1760

Reduction of lung infection rates after cardiac surgery with target monitoring

ZHANG Ying-qi¹, HUANG Yu-zhu^{2*}, PAN Ming-hu², GUO Xiu-ling², LIU Li³

(1. Department of Infection Management, Xuzhou Rehabilitation Hospital, Xuzhou 221009; 2. Department of Infection Management;
3. Department of Cardiac Surgery, Xuzhou Central Hospital, Xuzhou 221009, China)

Abstract: Objective To monitor the incidence of pulmonary infection after cardiac surgery by target monitoring for reducing the incidence of postoperative pulmonary infection. **Methods** Surgical targets monitoring was used to follow 425 patients undergoing cardiac surgery in a tertiary general hospital from January 2017 to December 2018. There were 25 cases of postoperative pulmonary infection, and the infection rate was 5.88%. From 2019 and 2020, the PDCA cycle mode was applied to compare the rate of pulmonary infection after cardiac surgery. **Results** In 2019, 11 cases in 265 patients with cardiac surgery had postoperative pulmonary infection, and the infection rate was 4.15%; In 2020, 6 cases in 200 patients with cardiac surgery had postoperative pulmonary infection, and the infection rate was 3%. **Conclusions** Through surgical target monitoring, it is found that the application of the PDCA cycle mode can jointly participate in the prevention and control of nosocomial infection with multiple disciplines, and continuously improve the quality. At the same time, it can effectively reduce the incidence of pulmonary infection after cardiac surgery, and greatly improve the life and quality of life of patients.

Key words: target monitoring; PDCA; cardiac surgery; postoperative pulmonary infection

心脏外科术后肺部感染是心脏外科手术常见的并发症,不但影响患者的伤口愈合,延长住院时间,增加患者的痛苦和经济负担,严重的甚至可能会带来生命危险。为了解徐州市中心医院心脏外科术后医院感染发生情况,做好术后相关感染的预防与控制,自2017年起感染管理处开展心脏外科手术后相关感染目标监测。监测指标不仅包括手术部位感染,也包括手术后相关感染如术后肺部感染、泌尿系统感染、血管导管相关血流感染等。2019年初,对2018年心脏外科全年手术后肺部感染数据分析发现,各季度感染波动较大。2018年心脏外科手术后相关肺部感染率为6.10%,较2017年手术后相关肺部感染率5.66%开始有所上升,且明显高于其他外科手术后相关肺部感染率。感染管理处针对这一问题组织手术室科主任、护士长、心脏外科科主任、护士长及感控医生、感控护士和相关医务人员召开专题会议,通过头脑风暴(brain storming)共同讨论、分析原因,提出计划、目标,制定降低心脏外科术后肺部感染发生率的措施。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取徐州市中心医院2017年1月1日至2018年12月31日心脏外科手术患者425例,其中男236例,女189例,入院年龄2~85岁,平均年龄56岁,进行目标监测分析。选取该三甲综合医院2019年1月1日至2020年12月31日心脏外科手术患者465例,

其中男264例,女201例,入院年龄4~85岁,平均年龄59岁,进行目标监测对比。两组患者在年龄、性别、手术名称、切口等级上差异无统计学意义(表1)。

1.2 方法

1.2.1 发现问题:感染管理处运用杏林医院感染实时监控软件,对2017年1月1日至2018年12月31日425例心脏外科手术患者进行目标监测,对发生术后肺部感染患者资料进行全面综合分析判断,根据《医院感染诊断标准(试行)》^[1]相关标准,排除因人为因素造成院内感染误判。得出数据(表2)。

1.2.2 原因分析:感染管理处组织手术室及心脏外科科主任、护士长、感控医生、感控护士及相关医务人员召开专题会议,通过头脑风暴及利用鱼骨图(图1),分析心脏外科术后肺部感染发生率的影响因素,并从中查找预防措施中的薄弱环节。手术后肺部感染发生率是多环节综合因素的结果,与手术医师的无菌操作技术、手术类型、手术持续时间、麻醉方式、医务人员手卫生依从性、病房管理、患者自身健康状况等有重要关系。加强围手术期各环节的管理、采取综合干预措施是减少手术后肺部感染发生的关键。

1.2.3 计划(plan)并确定目标:感染管理处与心脏外科、手术室科主任、护士长、感控医生、感控护士对上述分析原因进行比较归类,将:“患者术后呼吸道管理不到位”和“术中麻醉机内管路清洁消毒不到位”作为干预的主要因素。确定目标:到2019年心脏外科术后肺部感染发生率逐渐降低至 $\leq 5\%$;到2020年心脏外科术后肺部感染发生率逐渐降低至 $\leq 4\%$ 。

表1 2017—2020年心脏外科手术患者情况比较

Table 1 Comparison of cardiac surgery patients from 2017 to 2020

time	surgery/%					incision grading/%		
	mitral valve, tricuspid valve replacement, angioplasty	atrial septal and ventricular septal defect repair	coronary artery bypass grafting	aortic valve replacement, stenting, endovascular repair	other	class I	class II	class III, IV
2017—2018	25.65	12.47	18.12	40	3.01	85.65	14.12	0.71
2019—2020	28.39	9.25	27.53	31.83	3.76	84.30	15.26	0.43

表2 2017—2018年心脏外科术后肺部感染率

Table 2 Pulmonary infection rate after cardiac surgery in 2017—2018

time	2017	Q1 2018	Q2 2018	Q3 2018	Q4 2018	2018
postoperative pulmonary infection rate/%	5.66	6.56	4.55	8.51	4.92	6.10

2 结果

通过对2018年1月1日至2020年12月31日心脏外科890例手术患者目标检测分析对比,得出心脏外科术后肺部感染例次率,从2018年的6.10%降至2019年的4.15%,再降至2020年的3%,说明心脏外科采取的“提高患者有效咳嗽咳痰依从性”和手术室采取的“购置麻醉机内回路消毒机,进行麻醉机内回路消毒”两项干预措施取得一定的效果。

经过两年的持续质量改进,从结论上达到预期目的,从横向上促进了多学科为降低心脏外科术后肺部感染发生率采取的合作模式,并将改进工作融入到科室工作,形成联合效应,对后续多学科协作进行了初步的探讨与磨合,效果显著。

3 讨论

目标监测指的是对高危人群等进行相关监测,监测过程中及时发现感染发生情况及其危险因素,以针对性的采取对症措施控制院内感染的进一步发生^[2]。循环质量管理理论(plan-do-check-act,PDCA)是由休哈特(Walter A. Shewhart)提出,美国质量管理专家戴明(W.E. Deming)博士于上世纪50年代进一步发展完善,是目前世界公认的比较成熟的质量管理办法之一^[3]。PDCA循环(PDCA cycle)主要包括4个阶段:计划(plan)、实施(do)、检查(check)、处理(act)。计划阶段:指结合自身实际情况,分析现状,找出突破点,制定切实可行的计划与目标;实施阶段:指严格按照所制定的计划、目标和措施去认真执行;检查阶段:指设置专职人员,检查措施的执行情

况和落实效果;处理阶段:依次循环后,总结成功的经验,并制定标准、规范的流程,未解决的问题继续转入下一个PDCA循环^[4]。其具备周而复始,科学统计,大环套小环,大阶梯式上升等优点,目前在医院感染管理中取得了显著的疗效^[5-6]。感染管理处联合心脏外科和手术室运用PDCA循环模式,通过采取一系列术后肺部感染的防控措施,使得心脏外科术后肺部感染率明显降低。不但缩短了患者的住院时间,减轻患者的痛苦和经济负担,同时也提高了患者的生活与生存质量。

在本次质量持续改进中,由于个别医务人员执行力不够,存在措施落实不到位情况。同时个别患者对疼痛较为敏感,心理较为恐惧,咳嗽咳痰时伤口震动可能会引起疼痛,所以仍有咳嗽咳痰无力,咳痰无效的情况。因此,感染管理处将继续追踪,不断改进。后续改进计划:1)深入了解,相互沟通,有所侧重,有所取舍,求同存异,仍是当前共同目标与价值导向。后续应更加密切沟通与协作,深入重点领域,在医务、护理、院感3方面找到平衡点,共同促进,共同进步。2)规范化手术措施,如计划中增置麻醉机数量等,加强术中管理,提升手术室规范操作等措施。3)感染管理处:加强对临床科室、手术室的督导,加强院感数据监控,及时发现问题,并定期召开阶段评估会议,对发现问题及时有效改进,持续进步。

综上所述,通过目标监测,了解心脏外科术后肺部感染发生危险因素,集中感染预防与控制资源,给予相应干预措施,能有效减少术后肺部感染的发生,与本研究2018至2020年心脏外科术后肺部感染呈现逐年下降趋势结果一致。

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, 81:314-320.
- [2] 黄郁竹,张冰琦,杨忠贤,等.2012—2015年ICU呼吸机相关肺炎感染目标性监测分析[J].临床与病理杂志, 2016,36:1272-1276.
- [3] 隋聪,吴俊华.“以学生为中心”的PDCA循环管理模式在骨科临床实践教学管理中的应用与思考[J].中国医学教育技术,2020,34:29-31.
- [4] 肖鑫,王微,李小康,等.PDCA循环理论在物理诊断教学中的应用[J].基础医学与临床,2020,40:1299-1302.
- [5] Saxena S,Ramer L,Shulman IA.A comprehensive assessment program to improve blood-administering practices using the FOCUS-PDCA model[J].Transfusion,2004,44:1350-1356.
- [6] 袁秀娟,袁龙祥,陈爱军,等.FOCUS-PDCA对化疗患者肺部感染的预防效果[J].中华医院感染学杂志,2018,28:852-858.