

## 心脏外科手术部位感染目标性监测

### Target monitoring on surgical site infection after heart surgery

张贤平(ZHANG Xian-ping), 姜亦虹(JIANG Yi-hong), 史婷奇(SHI Ting-qi)

(南京大学医学院附属鼓楼医院, 江苏 南京 210008)

(Nanjing Drum Tower Hospital, Medical School of Nanjing University, Nanjing 210008, China)

**[摘要]** 目的 了解某院心脏外科手术部位感染情况。方法 采取全过程跟踪调查的方法, 对该院 2009 年 1 月 1 日—12 月 31 日间心脏外科手术患者进行目标性监测。结果 共监测心脏外科手术患者 576 例, 发生手术部位感染 14 例, 手术部位感染率为 2.43%。手术部位感染组和非感染组手术持续平均时间分别为  $(412.86 \pm 162.34)$ min、 $(309.10 \pm 130.35)$ min, 两者比较, 差异有统计学意义 ( $t = 2.92, P = 0.004$ ); 两组 ASA 分级评分平均分别为 0.642 和 0.578, 差异无统计学意义 ( $t = 0.478, P = 0.56$ )。医生的手术部位感染专率为 1.61%~4.16%, 调整后手术部位感染专率为 2.37%~5.70%。结论 手术时间延长是心脏外科手术部位发生感染的主要原因之一; 手术部位感染率与医生经验和手术熟练程度以及对无菌操作的重视有关。

**[关键词]** 心脏外科手术; 手术部位感染; 医院感染; 目标性监测

**[中图分类号]** R181.3<sup>+</sup> 2 R654 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-9638(2012)01-0062-03

手术部位感染是外科常见的手术后并发症, 其发生不但延长患者的住院时间, 增加医疗费用, 甚至威胁患者的生命。为加强医院感染管理, 有效降低手术部位感染率, 本院自 2009 年 1 月 1 日起将心脏手术部位感染作为重点监测目标, 探讨其手术部位感染的危险因素。现将监测结果报告如下。

#### 1 资料与方法

**1.1 监测对象** 2009 年 1 月 1 日—12 月 31 日监测心脏手术患者 576 例, 其中清洁手术 569 例, 清洁-污染手术 5 例, 污染手术 2 例; 男性 290 例, 女性 279 例; 年龄 3 个月~80 岁, 平均 48.5 岁。

**1.2 监测方法** 按卫生部《医院感染监测规范》进行监测。首先召开心脏外科全体工作人员会议, 介绍手术部位感染预防与控制相关知识、监测方法及目的, 取得配合。由医院感染管理专职人员每天到科室根据麻醉记录单和手术记录填写手术患者情况登记表, 参加外科医生查房、换药, 密切观察患者术后切口愈合情况, 发现有手术部位感染的病例填写“手术部位感染登记表”, 在患者出院后到病案室复核并完善上述表格。同时, 对手术室管理、手术过

程、手术器械清洗灭菌过程及监护室工作人员洗手情况进行监督。出院后由患者回访中心电话回访, 了解手术切口情况。

**1.3 诊断标准** 手术部位医院感染按 2001 年卫生部颁发的《医院感染诊断标准(试行)》诊断。

**1.4 统计学处理** 应用 SPSS 10.0 软件包对数据进行统计分析。采用的统计方法包括  $t$  检验、秩和检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

#### 2 结果

**2.1 手术部位感染率** 共监测 576 例心脏外科手术患者, 其中发生手术部位感染 14 例(均为清洁手术切口), 手术部位感染率为 2.43%。其中 5 例为深部切口感染, 9 例为表浅切口感染。各类心脏手术手术部位感染率比较, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 283.0, P < 0.05$ ), 详见表 1。

**2.2 手术部位感染组与非感染组手术持续时间比较** 手术部位感染组患者手术持续平均时间显著高于非感染组 ( $t = 2.92, P = 0.004$ ), 见表 2。

**2.3 手术部位感染组与非感染组 ASA 评分比较** 按 ASA 分级, 1~2 级为 0 分, 3~4 级为 1 分, 手

**[收稿日期]** 2011-04-01

**[作者简介]** 张贤平(1960-), 男(汉族), 山东省海阳市人, 主治医师, 主要从事医院感染管理研究。

**[通讯作者]** 张贤平 E-mail: Zhangxp676@163.com

术部位感染组与非感染组 ASA 评分比较见表 3。两组差异无统计学意义( $t = 0.478, P = 0.56$ )。

表 1 各类心脏手术手术部位感染率

手术名称	例数	感染例数	感染率(%)
房室缺修补术	198	2	1.01
瓣膜置换和成形术	277	7	2.53
冠脉搭桥术	62	4	6.45
主动脉置换术	29	1	3.45
其他心脏手术	10	0	0.00
合计	576	14	2.43

表 2 手术部位感染组与非感染组手术持续平均时间比较

组别	例数	手术持续平均时间(min)
感染组	14	412.86 ± 162.34
非感染组	562	309.10 ± 130.35

表 3 手术部位感染组与非感染组平均 ASA 评分比较

组别	例数	ASA 评分(平均分)
感染组	14	0.642
非感染组	562	0.578

2.4 手术医生手术部位感染专率和调整后感染专率 见表 4。

表 4 手术医生手术部位感染专率和调整后感染专率

医生编号	手术例数	感染例数	手术部位感染专率(%)	调整后感染专率(%)
1	278	7	2.52	2.44
2	70	2	2.85	4.52
3	62	1	1.61	2.37
4	72	3	4.16	5.70
5	54	1	1.85	2.37

手术医生无手术部位感染者未列出

2.5 手术部位感染组与非感染组围手术期抗菌药物使用情况 手术部位感染组与非感染组围手术期使用抗菌药物品种见表 5, 2 组患者围手术期抗菌药物停药时间见表 6。

表 5 手术部位感染组与非感染组围手术期使用抗菌药物品种(例)

组别	头孢呋辛	头孢美唑	头孢西丁	其他
感染组	9	3	0	2
非感染组	396	127	21	18

表 6 手术部位感染组与非感染组围手术期抗菌药物停药时间(例)

组别	抗菌药物停药时间(h)				U	P
	<24	~48	~72	>72		
感染组	0	0	0	14	-0.640	0.261
非感染组	1	8	7	546		

### 3 讨论

本组 14 例手术部位感染患者切口均为清洁手术切口。各类心脏手术手术部位感染率比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 其中以冠状动脉硬化性心脏病心脏搭桥手术感染率最高, 其原因可能与患者年龄大、机体免疫力低下、乳内动脉参与搭桥造成胸壁供血不足以及手术时间较长有关。

手术时间延长是增加切口感染危险性的一个预测指标。本次监测结果(表 2)也表明, 手术时间延长是手术部位发生感染的主要原因之一。有研究<sup>[1]</sup>发现, 手术 6 h 后皮肤表面的菌落恢复至原有数量, 手术操作者或手术器械可将皮肤表面恢复的细菌种植入切口, 导致手术部位医院感染的发生。另外, 长时间的创面暴露、干燥、牵拉可加重组织损伤; 电刀切割造成组织坏死, 为细菌的繁殖提供了条件。因此, 手术医生应熟练掌握手术方法和技巧, 严格执行无菌操作, 尽可能缩短手术持续时间。

现普遍认为患有糖尿病、恶性肿瘤和身体其他部位感染等基础疾病的患者易发生手术部位感染。美国国家医院感染监控系统将 ASA 评分作为手术部位感染危险指数之一<sup>[2]</sup>。本组患者手术前体质(按 ASA 分级评分), 感染组与非感染组比较, 差异无统计学意义(表 3), 与吴克慧等<sup>[3]</sup>心脏外科手术部位感染目标性监测分析结果相同。这与心脏手术患者的特殊因素有关。心脏外科患者术前体质以严重心功能不全或伴有心律失常为主要危险因素, ASA 评分 3 级以上较多, 而恶性肿瘤和身体其他部位感染患者较少见, 几种因素的混合是造成两组差异无统计学意义的原因。

本组心脏外科手术围手术期抗感染药物的使用均能做到术前 30 min 预防性使用, 感染组和非感染组大多使用头孢呋辛和头孢美唑。两组抗感染药物停药时间比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 提示长时间预防用药未必能降低切口感染率。表 4 显示, 手术部位感染率与手术医生的手术数量无关, 应与医生经验和手术熟练程度以及对无菌操作的重视有关。

进行目标性监测需要医院感染管理专职人员深入病区, 参加外科医生的查房和换药, 发现手术部位感染病例并及时登记; 将切口脂肪液化、裂开和切口愈合延长的病例作为重点观察对象, 防止手术部位

表 2 不同科室首诊收入传染病病种分布(例)

科室	肺结核	麻疹	艾滋病	水痘	急性细菌 性痢疾	腮腺炎	猩红热	手足 口病	肝炎(分型)				合计
									甲	乙	丙	戊	
呼吸科	79	10	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	90
儿科	2	11	-	2	18	8	3	13	10	2	-	-	69
消化科	-	-	1	-	12	-	-	-	-	27	2	7	49
妇产科	3	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	6
五官科	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	4
心血管内科	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	5
神经内科	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	4
普通外科	3	-	1	-	-	-	-	-	-	4	-	-	8
合计	93	21	3	2	30	12	3	13	10	39	2	7	235

### 3 讨论

综合性医院除传染科外,其他各科室均可能存在误收传染病患者现象,甚至造成传染病医院内交叉感染的可能性,但这并未引起医务人员的足够重视。本调查结果显示,传染病管理不善已严重威胁患者和医务人员的身体健康。传染病医院感染的发生,不仅给患者带来身体、精神痛苦和经济损失,增加社会的负担,还会降低医院的床位周转率和社会声誉<sup>[1]</sup>。本资料显示,肺结核、各型病毒性肝炎、麻疹、细菌性痢疾等传染病误收较多,散在分布于其他各科室,造成各科室均存在传染病医院内感染的可能性,尤其是呼吸科、儿科、消化科。另外,手术科室如果消毒隔离工作不到位,传染病携带者的手术极有可能引起连台手术的患者和医务人员发生医院感染。

此次调查发现该综合性医院传染病的误诊、误收率较高,而且涉及面广,存在极大传染病交叉感染的潜在威胁,必须加以重视和采取有效措施。首先,要加强医务人员传染病知识的培训,提高对传染病

的识别能力与防控意识,尤其要提高首诊医生的诊断准确率。其次,要推行标准预防,特别是手术科室,对手术患者必须常规进行肝炎分型、梅毒、艾滋病等检测;对紧急急救实施手术的患者均应实施传染病防护措施。另外,要加强手卫生和消毒隔离措施。据报道<sup>[2]</sup>,医院感染病例多数为接触性感染,其中由医务人员的手传播细菌而造成的医院感染约占 30%;大量流行病学调查资料<sup>[3]</sup>也表明,医院感染通常是直接或间接借助手传播,这一途径比空气传播更具有危险性。但医务人员对手部卫生在预防医院感染的重要性方面还缺乏足够的认识。因此,必须采取有效措施,加强规范管理和制度教育,改革现状,确保医疗安全。

#### [参考文献]

- [1] 鲜于舒铭,林允斌,丘美娇,等. 综合性医院医院感染横断面调查与分析[J]. 中华医院感染学杂志,2007, 17(7):796-797.
- [2] 许燕卿,左亚沙,徐昕. 预防与控制 SARS 医院感染的体会[J]. 中华医院感染学杂志,2003, 13(11):1023-1025.
- [3] 武迎宏,王守军. 医院环境卫生监测成本效益分析[J]. 中华医院感染学杂志,2007, 17(8):971-973.

(上接第 63 页)

感染病例漏报,才能获取真实的临床资料。仅靠科室监控医生或监控护士的报告,其结果可能有较大的偏差,不利于今后预防性措施的实施。手术部位感染目标性监测不但需要了解手术切口情况,还应对手术整个过程及环节进行监测;同时,应带动全体医务人员重视感染的预防控制工作,真正做到从结果监测过渡到过程监测。

#### [参考文献]

- [1] 齐晓彦. 手术部位感染控制[J]. 中华医院感染学杂志,2009, 19(14):1853-1854.
- [2] 茅一萍. 外科手术部位感染及其危险因素研究进展[J]. 中华疾病控制杂志,2009, 12(6):707-710.
- [3] 吴克慧,魏凌华. 心脏外科手术部位感染目标监测分析[J]. 中国感染控制杂志,2007, 6(3):106-108.