

## 一起疑似心脏手术切口感染暴发的调查

## A suspected outbreak of surgical site infection after cardiac surgery

马红秋(MA Hong-qiu), 张磊(ZHANG Lei), 张勃(ZHANG Ren), 王春华(WANG Chun-hua), 顾有为(GU You-wei)

(安徽医科大学第一附属医院, 安徽 合肥 230022)

(The First Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230022, China)

**[摘要]** 目的 调查某院心脏外科病房一起疑似医院感染暴发事件, 为诊断与控制医院感染提供参考。方法 对该院心脏外科 2010 年 7 月 5 日—26 日期间发生的 6 例手术切口疑似感染病例进行流行病学调查与相关因素分析。结果 6 例疑似切口感染病例除 1 例术后第 2 天发热外, 余无发热等症状; 切口无红肿等炎性表现, 无脓性分泌物, 分泌物培养均无细菌生长。在未加用抗菌药物, 仅采取换药引流 3~5 d 的措施下即痊愈。医院专家组诊断为切口愈合不良。但调查中发现临床医生医院感染防控意识淡薄, 抗菌药物使用、消毒隔离及无菌操作、集中空调和净化设备的维护保养等存在医院感染隐患。结论 此次医院感染暴发虽被排除, 但强化医院感染防控意识, 建立医院感染暴发预警机制, 有效预防控制医院感染不容忽视。

**[关键词]** 心脏手术; 切口感染; 暴发; 疑似暴发; 医院感染; 流行病学

**[中图分类号]** R181.3+2 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-9638(2011)06-0459-03

2010 年 7 月 29 日, 某院患者家属投诉心脏外科某病区多位手术后患者均因手术切口感染不能出院。为明确诊断, 证实是否为医院感染暴发, 查找感染源和传播途径, 医院感染管理科紧急启动流行病学调查程序, 现将调查结果报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料 心脏外科某病区 2010 年 7 月 29 日

住院患者 32 人, 疑似切口感染 6 人。此 6 例病例中, 男性 2 例, 女性 4 例; 年龄 33~61 岁, 平均年龄 47 岁。多于手术后 1 周左右拆线时发现切口渗出, 为淡血性, 稀薄, 量较多; 所有病例切口无红肿等炎性表现, 无脓性分泌物, 除 1 例术后第 2 天发热外, 余无发热等症状。6 例疑似切口感染病例的性别、年龄、手术名称、感染症状、抗菌药物使用及调查前病原学检查情况见表 1。

表 1 6 例疑似切口感染病例基本情况

病例编号	性别	年龄(岁)	手术名称	感染症状、体征	抗菌药物使用情况	病原学送检情况
1	男	61	房间隔缺损修补+三尖瓣成形术	术后 8 天, 切口渗出暗红色液体, 量较多	左氧氟沙星+阿莫西林/克拉维酸预防感染	未送
2	女	59	二尖瓣置换+三尖瓣成形+左房血栓清除术	术后 7 天, 切口渗出暗红色液体, 量较多	术前 3 天即给予氨曲南预防感染	未送
3	女	38	双腔右心室纠治+三尖瓣成形+心包粘连分解+右心室血栓清除术	术后 10 天, 切口渗出少许褐色液体	手术当日给予左氧氟沙星+阿莫西林/克拉维酸预防感染	分泌物送检 无细菌生长
4	女	39	法乐氏四联症纠治术	术后 7 天, 切口渗出暗红色液体, 量较多	左氧氟沙星+阿莫西林/舒巴坦预防感染	分泌物送检 无细菌生长
5	女	40	二尖瓣置换术	术后 9 天拆线时发现切口有黄褐色液体渗出	术后给予头孢甲肟预防感染	未送
6	男	33	主动脉瓣置换术	术后第 2 天拔除引流管时, 切口约有 30 mL 黄褐色液体溢出, 体温 38.7℃	术后给予头孢甲肟预防感染	未送

[收稿日期] 2011-06-07

[作者简介] 马红秋(1964-), 女(汉族), 安徽省滁州市人, 副主任护师, 主要从事医院感染管理研究。

[通讯作者] 马红秋 E-mail: hefeimhq@126.com

1.2 病原学检查 调查当日对 6 例疑似切口感染病例切口分泌物采样,涂片革兰染色,并进行普通、厌氧培养。

1.3 医院感染诊断 参照卫生部《医院感染诊断标准(试行)》<sup>[1]</sup>进行感染病例的诊断。

## 2 结果

2.1 流行特征 6 例疑似切口感染病例中,首例发生在 2010 年 7 月 5 日,其余发生时间依次为 7 月 13 日、7 月 16 日、7 月 19 日,最后 1 例发生在 7 月 26 日,发病时间分布呈集中趋势,疑似 I 类切口手术感染率为 18.75%。回顾性调查显示,2009 年 7 月心脏外科出院人数为 96 人, I 类切口手术病例 73 例,未发现感染病例, I 类切口手术感染率为 0.00%。

2.2 流行病学调查 对该病区固定使用的 2 间百级净化手术室 6—7 月份做的全部手术病例进行回顾性调查,其中心脏外科手术 56 例,泌尿外科手术 1 例,普通外科手术 2 例,均无术后切口感染发生。对开展同类手术的心脏外科另一病区所有现住院患者 23 人及出院病例进行调查,未发现感染病例。

2.3 病原学检查 已送检的 2 份切口分泌物标本培养均无细菌生长。对全部 6 例疑似感染病例的切口分泌物采样,涂片革兰染色未见细菌,普通、厌氧培养均无细菌生长。对 2010 年 1—7 月该病区送检的全部标本进行统计,共计送检痰、尿、腹腔积液等细菌培养标本 21 份,其中切口分泌物标本 5 份,结果均为“无细菌生长”。

2.4 环境及物品卫生学监测 医院感染管理科于 7 月 29—30 日,连续对心脏外科 2 个病区及其 ICU、手术室等进行环境和物品卫生学监测。共采集 88 份标本,其中空气培养 51 份,合格率 100%;医护人员手采样标本 6 份,1 份不合格,合格率 83.33%,检出表皮葡萄球菌;物体表面标本 11 份,合格率 100%;无菌物品标本 20 份,合格率 100%。

2.5 切口感染诊断 6 例疑似感染病例除 1 例术后第 2 天发热外,余无发热等症状;切口无红肿等炎性表现,无脓性分泌物,分泌物培养均无细菌生长。在未加用抗菌药物,仅采取换药引流 3~5 天的情况下即痊愈。依据《医院感染诊断标准(试行)》<sup>[1]</sup>,手术切口感染诊断不成立。经医院专家组讨论,诊断为切口愈合不良。

2.6 切口愈合不良原因 经与心脏外科另一病区比较发现,该病区医生切割皮下软组织使用电刀,且

功率较大,致皮下组织灼伤,降低了组织的再生能力;关闭切口时,皮下及皮肤均采用连续缝合方式,体外循环后创面渗出液多时不利于及时排出。而另一病区医生采用普通手术刀切开皮下软组织,皮下及皮肤均采用间断缝合方式。对比 2 个病区结果发现,电刀使用不当和皮下、皮内连续缝合方式是造成切口愈合不良的主要原因。自该病区医生将缝合方式改为间断缝合,降低电刀使用功率后,追踪调查至今未再发生类似病例。

## 3 讨论

本次疑似心脏手术切口感染暴发,由于医院感染管理科调查及时,诊断准确,处理果断,最终排除了医院感染暴发。但在调查过程中仍发现了诸多医院感染和医疗安全隐患,主要问题和管理对策如下。

3.1 临床医生医院感染防控意识淡薄 出现 6 例临床症候群相似、怀疑有共同感染源的的心脏手术感染病例,临床医生没有报告,医院感染防控意识淡薄。医院感染管理科及时组织全体医务人员培训,要求按照《医院感染暴发报告及处置管理规范》及时报告<sup>[2]</sup>,漏报、缓报、不报现象明显好转。

3.2 科学防控手术部位感染知识欠缺 预防手术所致感染应强调换药间隔时间,手术后间隔 1~3 天最好,否则影响切口肉芽生长<sup>[3]</sup>。本次现场调查显示,出现疑似切口感染暴发后,手术医生矫枉过正,无论切口有无渗出,均为所有手术患者每天换药 2 次,且用大量碘伏原液冲洗切口,反复刺激切口,影响了切口的愈合。提示应加强与临床医生的沟通,及时宣传医院感染防控新理念、新知识。

3.3 集中空调和净化设备的维护保养存在隐患 现场检查发现,心脏外科 ICU 空气消毒设备无卫生部卫生许可批件,无专人维护保养,集中空调出风口较脏;手术室净化设备无专人维护保养,新风、回风口过滤网较脏,初、中效过滤网使用一年多未清洗、更换;医院集中空调和净化设备的清洗维护未确定专人负责,未制定运行维护手册,存在极大安全隐患。医院感染管理专职人员参与消毒器械索证和质量验证等全过程管理尤其重要。医院紧急招聘 3 位医疗器械维修人员,专门负责全院集中空调和净化设备的清洗维护工作,以确保净化质量,保障手术安全,提升医疗质量。

3.4 医护人员无菌技术操作观念有待提高 无菌

措施的实施是控制传染源、保护易感者安全的关键因素。因该科室收治放射治疗和化学治疗的肿瘤患者较多,患者本身免疫力较差,具有高度易感性,所以说果断采取隔离措施为控制疫情发展和保障患者安全起到了关键作用。

3.4 严格实施综合管理措施是切断传播途径的主要手段 搬家式大扫除、病室动态空气消毒、增加开窗通风次数、严格管理探视、入病房戴口罩和严格遵循《医务人员手卫生规范》<sup>[5]</sup>等一系列综合管理措施的实施对切断传播途径起到了决定性作用。

突发事件的发生常难以预料和避免,只要我们做好各种应急管理预案,是可以积极有效进行应对的,可以将其造成的伤害降至最低。本次事件也告诫我们医务人员,在维护患者健康的同时,也要高度关注自身的健康,提高自我防病意识,主动进行疫苗

的免疫接种和积极参加全面健身运动,全面提高自我抗病能力,以便更好地服务于医疗卫生事业,为人民群众的健康保驾护航。

#### [参 考 文 献]

- [1] 黄勋. 医务人员医院感染的预防与控制[M]. 长沙:湖南科学技术出版社,2003:5-6.
- [2] 吴安华. 提高常规手段执行力,应对超级细菌挑战[J]. 中国感染控制杂志,2011,10(1):1-3.
- [3] 中华人民共和国卫生部. 医院隔离技术规范[S]. 北京,2009.
- [4] 李凤君. 突发手足口疫情的护理应急管理[J]. 护理学杂志,2010,25(7):29-31.
- [5] 中华人民共和国卫生部. 医务人员手卫生规范[S]. 北京,2009.

(上接第 460 页)

操作时不戴口罩、帽子,依赖消毒剂替代无菌技术操作;给患者换药前后不洗手或手消毒,是引发医院感染的危险因素。严格执行无菌技术操作和手卫生规范<sup>[4]</sup>,病室定时通风换气,严格管理探视人员等医院感染防控措施,临床应加以落实。

3.5 抗菌药物合理使用应多部门监管 国外医院实施外科手术患者创面常规取样送镜检或细菌培养,能及时发现感染征象,也可按药敏试验结果选药。借鉴此做法,建议对心脏手术患者的手术切口分泌物常规镜检或进行细菌培养和药敏试验,为及时发现感染征象,合理使用抗菌药物提供依据<sup>[5-6]</sup>。现病历调查发现,抗菌药物使用指征掌握不严、预防性使用抗菌药物率高、用药时间长、联合用药欠合理、给药时间不合理、未根据药敏试验结果选药、病原菌送检率低、依赖抗菌药物预防手术切口感染等现象普遍。应加强医疗质量管理、药事管理、医院感染管理等委员会的联合协作,共同管理抗菌药物的使用;同时依据国家相关规范制定管理办法和考核细则,加强监督检查,并与奖惩挂钩<sup>[7-8]</sup>。抗菌药物合理使用的管理势在必行。

3.6 应建立医院感染暴发预警与协调机制 建立医院感染暴发预警机制,制定预警阈值,将医院感染病例报告纳入医院信息系统,一旦出现 3 例同种同

源医院感染病例,信息系统则出现提示信息,有利于医院感染暴发早发现,尽早采取有效控制措施,消除医院感染暴发隐患。

#### [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)[S]. 北京,2001.
- [2] 中华人民共和国卫生部. 医院感染暴发报告及处置管理规范[S]. 北京,2009.
- [3] 汪广秀,梁士轩,曹小梅,等. 不同换药间隔时间对清创缝合术后患者伤口愈合的影响[J]. 现代临床护理,2010,9(7):17-18.
- [4] 中华人民共和国卫生部. 医务人员手卫生规范[S]. 北京,2009.
- [5] Cookson B D, Bolton M C. Chlorhexidine resistance in methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* or just an elevated MIC: an *in vitro* and *in vivo* assessment[J]. J Antimicrob Agents Chemother,1997,35(10):1997-2002.
- [6] 朱志斌,雷鸣. 鲍曼不动杆菌的医院感染分布及耐药性研究[J]. 实用预防医学,2008,15(1):219-221.
- [7] 赵霞,王力红,张京利,等. 2 次 I 类切口手术围手术期抗菌药物应用横断面调查对比分析[J]. 中国感染控制杂志,2009,9(6):429-431.
- [8] 田碧文,何庭辉. 抗菌药物应用管理与成效分析[J]. 中国感染控制杂志,2009,8(5):343-345.