

· 现场调查 ·

乳腺癌根治术后切口感染聚集性病例的流行病学调查

韩超 薛丽 陆翔

嘉兴市第一医院乳腺科, 浙江嘉兴 314001

通信作者: 陆翔, Email: 45179906@qq.com

【摘要】 目的 了解乳腺癌根治术后切口感染聚集性病例的情况, 并调查原因。方法 对嘉兴市某三级医院 2017 年 9 月 17 日至 10 月 16 日乳腺癌根治术后发生的 6 例手术部位感染患者进行流行病学调查、细菌鉴定与药敏试验、环境卫生学监测。结果 该院在 1 个月内出现 6 例乳腺癌根治术后手术部位感染患者, 其中 5 例切口分泌物培养结果为金黄色葡萄球菌, 但是药敏谱不一致; 6 例患者均为同一个医生进行的手术。环境卫生学监测样本未监测到金黄色葡萄球菌。结论 本次感染聚集事件发生的原因可能与手术医生手部定植的金黄色葡萄球菌有关。

【关键词】 外科伤口感染; 乳腺癌根治术; 流行病学调查

DOI: 10.3760/cma.j.cn331340-20200101-00001

Epidemiological survey on the clustered cases with surgical site infection after radical mastectomy

Han Chao, Xue Li, Lu Xiang

Department of Breast, the First Hospital of Jiaxing, Jiaxing 314001, Zhejiang, China

Corresponding author: Lu Xiang, Email: 45179906@qq.com

【Abstract】 Objective To understand the epidemiological characteristics of clustered cases with surgical site infection after radical mastectomy, and investigate the causes. **Methods** An epidemiological investigation was performed on 6 patients with surgical site infections after radical mastectomy from September 17 to October 16, 2017 in a tertiary hospital in Jiaxing. Bacterial identification, drug sensitivity test and environmental hygiene monitoring were also conducted. **Results** In one month, 6 patients with postoperative infection after radical mastectomy were found in this hospital. Five patients had *Staphylococcus aureus* infections by bacterial culture of incision secretion, and the drug sensitivity spectrum was inconsistent. All patients with incision infection underwent surgery by the same doctor. No *Staphylococcus aureus* was detected in environmental hygiene monitoring samples. **Conclusions** The cause of the infection may be related to the *Staphylococcus aureus* colonized in the hands of the surgeons.

【Key words】 Surgical wound infection; Radical mastectomy; Epidemiological survey

DOI: 10.3760/cma.j.cn 331340-20200101-00001

目前, 乳腺癌的治疗以手术为主, 其中乳腺癌根治术是最常见的手术方式, 但此类手术创伤大, 需常规进行负压引流, 术后易发生切口感染。国外研究表明, 乳腺癌根治术后切口感染的发生率为 1%~2%^[1], 而国内报道甚至高达 7.24%^[2]。术后感染发生率的差异可能与手术的类型、感染的定义、识

别感染的监测方法以及术后随访时间相关^[3]。2017 年 9 月 17 日至 10 月 16 日, 嘉兴市第一医院乳腺外科乳腺癌根治术后有 6 例患者发生切口感染, 其中 5 例为金黄色葡萄球菌感染。现将此次聚集性感染的情况报告如下。

资料与方法

一、临床资料

回顾性调查 2017 年 9 月 17 日至 10 月 16 日嘉兴市某三级医院临床上报的 6 例乳腺癌根治术后发生手术部位感染患者的临床资料。诊断标准参照 2001 年《医院感染诊断标准(试行)》的标准。参照 2016 年《医院感染监测基本数据集及质量控制指标集实施指南(2016 版)》计算手术患者手术部位感染率。

二、细菌鉴定与药敏试验

细菌的培养和菌种鉴定以及药敏试验严格按照《全国临床检验操作规程》进行,采用法国梅里埃公司的 VITEK-2 全自动微生物鉴定仪进行菌种鉴定及药敏试验。药敏采用最低抑菌浓度(MIC)法,其中美罗培南的药敏试验使用纸片扩散法。鉴定条及药敏条均为法国生物梅里埃公司产品。超广谱 β -内酰胺酶(ESBLs)确证试验采用临床实验室标准化委员会(CLSI)推荐的表型确证方法中的纸片扩散法。质控菌株采用原卫生部生物制品鉴定所生产的大肠埃希菌 ATCC25922、肺炎克雷伯菌 ATCC700603、铜绿假单胞菌 ATCC27853 等。

三、流行病学调查

医院感染控制科牵头紧急成立调查小组(包括感染病学专家、流行病学专家、手术部位监测组感控人员、环境微生物采样人员、微生物检验人员、临床护理人员),通过现场调查结合医院感染实时监控系統调取相关资料和数据,了解病例信息、分析病例的流行病学特征,并进行相关样本采集。

四、环境卫生学检测

使用采样试管采集医务人员及患者的鼻腔和手样本 20 份,采集高频接触的物体表面样本,包括床栏、床头显示器、呼叫按钮、门把手、卫生间水龙头等共计 20 份,采样完成后立即送至微生物实验室进行细菌培养和菌种鉴定。因手术器械均经过高压、高温灭菌并生物监测合格方能发放进入手术室,故未采样。

五、统计学分析

采用描述性流行病学方法进行分析,计数资料采用例数表示。

结 果

一、流行病学调查

6 例患者均接受乳腺癌根治术,感染发生的时间在术后 2~18 d,临床表现为发热、切口红肿、有脓性分泌物、引流液浑浊。6 例患者年龄 53~69 岁,除 2 例患者有高血压,所有患者均无糖尿病等其他基础疾病史。患者手术日期为 2017 年 9 月 17 日至 10 月 13 日,参与手术的均为同一名医生。其中 10 月 13 日感染 3 例,此后该名医生停止手术至干预措施落实后。

根据医院感染实时监控系統发现,在 2017 年 1—8 月及 11—12 月均未出现乳腺癌根治术后手术部位感染,在上报的 6 例手术部位感染的病例中,有 3 例发生在 9 月,为不同日期进行的手术,其中 2 例的耐药谱一致;另外 3 例于 10 月 13 日同一天手术,其中 2 例耐药谱一致,1 例切口液培养阴性。

现场调查发现,所有感染病例均在 11 号手术间由同一名医生进行手术,但另一名医生在此手术间进行乳腺癌根治术的患者均未出现相关感染。感染患者均处于不同病房。

二、感染细菌耐药性分析

6 例手术有 5 例切口分泌物培养出金黄色葡萄球菌,均为甲氧西林敏感金黄色葡萄球菌,1 例患者培养为阴性,其中 1 号患者和 2 号患者的耐药谱一致,均为青霉素 G 耐药;4 号患者和 5 号患者耐药谱一致,均为青霉素 G、克林霉素和红霉素耐药;3 号患者为青霉素 G、环丙沙星和复方磺胺甲噁唑耐药,左氧氟沙星中敏。

三、环境卫生学检测结果

对该病区的医生、护士、工人以及环境卫生学检测后,未检出金黄色葡萄球菌,仅在 3 名医生的鼻拭子样本中检测到表皮葡萄球菌,3 名医生的手样本检测到沃氏葡萄球菌、1 例患者的床栏上检测到腐生葡萄球菌等。

讨 论

乳腺癌根治术后切口感染的发生率通常在较低水平,本次调查期间,该院在短期内发生 6 例感染,较往年显著升高,其中 5 例培养出病原微生物,且均为甲氧西林敏感的金黄色葡萄球菌。但是根据细菌药敏结果显示,这 5 株金黄色葡萄球菌的耐药谱并未发现流行病学关联因素,不符合医院感染暴发的范畴^[4]。本次调查发现感染的 6 例患者均为同一医生进行的乳腺癌根治术,综合环境卫生学监测结果,本次感染聚集事件发生的原因可能与该手术医生手部定植的金黄色葡萄球菌有关。医护人员定植金黄色葡萄球菌被认为是发生医院感染的重要危险因素^[5],有关研究表明术前使用葡萄糖氯己定洗浴可以减少皮肤表面和外科手术部位需氧和厌氧细菌的生长,从而降低手术部位感染^[6-7],本文经使用葡萄糖氯己定给手术患者沐浴后,手术部位感染得到有效的控制。

综合以上调查结果表明,本次聚集性感染是由于手术过程中消毒不严格导致医生手部定植的金黄色葡萄球菌未清除导致,对该医生暂停手术后,感染得到控制。由此可见,一旦病区发生感染聚集或感染病例显著超过往常的监测数据时,应及时上报医院感染控制科,有助于及时控制医院感染暴发的可能性^[8]。同时,医务人员要加强无菌操作意识,严格执行手术部位消毒流程,患者术前应采用葡萄糖氯己定进行洗浴或擦浴消毒,以便将感染的风险降到最低。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

[1] Olsen MA, Nickel KB, Margenthaler JA, et al. Development of a risk prediction model to individualize risk factors for surgical site infection after mastectomy[J]. *Ann Surg Oncol*, 2016, 23(8): 2471-2479. DOI: 10.1245/s10434-015-5083-1.

- [2] 徐明月,王湘红,颜灵松,等.乳腺癌根治术患者切口感染的影响因素及病原学特点分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2019, 29(9): 1400-1403. DOI: 10.11816/cn.ni.2019-181158.
Xu MY, Wang XH, Yan LS, et al. Influencing factors and etiological characteristics of incision infection in radical mastectomy patients[J]. *Chin J Nosocomiol*, 2019, 29(9): 1400-1403. DOI: 10.11816/cn.ni.2019-181158.
- [3] Olsen MA, Nickel KB, Fox IK, et al. Incidence of surgical site infection following mastectomy with and without immediate reconstruction using private insurer claims data[J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2015, 36(8): 907-914. DOI: 10.1017/ice.2015.108.
- [4] 医院感染暴发控制指南(WS/T524-2016)[J]. *中国感染控制杂志*, 2016, 15 (12): 984-988. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2016.12.022.
Guideline of control of healthcare associated infection outbreak[J]. *Chin J Infect Control*, 2016, 15 (12): 984-988. DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2016.12.022.
- [5] Gil Conesa M, Climent Martínez NM, Del Moral Luque JA, et al. Evaluation of compliance with the antibiotic prophylaxis protocol in breast surgery and its effect on the incidence of surgical infection[J]. *An Sist Sanit Navar*, 2019, 42 (2): 139-146. DOI: 10.23938/ASSN.0637.
- [6] Mermel LA. Sequential use of povidone-iodine and chlorhexidine for cutaneous antiseptics: A systematic review[J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2020, 41 (11): 98-101. DOI: 10.1017/ice.2019. 287.
- [7] 中华医学会外科学分会外科感染与重症医学学组, 中国医师协会外科医师分会肠瘘外科医师专业委员会. 中国手术部位感染预防指南[J]. *中华胃肠外科杂志*, 2019, 22(4): 301-314. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2019.04.001.
Chinese Society of Surgical Infection and Intensive Care, Chinese Society of Surgery, Chinese Medical Association, Chinese College of Gastrointestinal Fistula Surgeons, Chinese College of Surgeons, Chinese Medical Doctor Association. Chinese guideline for the prevention of surgical site infection[J]. *Chin J Gastrointest Surg*, 2019, 22(4): 301-314. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274. 2019. 04.001.
- [8] 钟振锋, 荣丽娟, 侯铁英.《医院感染暴发控制指南》解读[J]. *中华医院感染学杂志*, 2017, 27(16): 3616-3619, 3634. DOI: 10.11816/cn.ni.2017-172336.
Zhong ZF, Rong LJ, Hou TY. Interpretation of "guidelines for control of outbreak of healthcare-associated infections" [J]. *Chin J Nosocomiol*, 2017, 27 (16): 3616-3619, 3634. DOI: 10.11816/cn.ni. 2017-172336.

(收稿日期: 2020-01-01)