

DOI: 10.3969/j.issn.1671-9638.2015.12.005

· 论 著 ·

## 非局麻乳房清洁切口手术部位感染多中心调查

曾邦伟, 战 榕, 徐秀莉, 吴小燕, 聂渝莉

(福建医科大学附属协和医院, 福建 福州 350001)

**[摘要]** 目的 了解非局麻乳房清洁切口手术部位感染(SSI)发病率, 评估感染相关危险因素。方法 回顾性调查福建省 22 所医院共 3 327 例非局麻乳房清洁切口手术病例, 分析其 SSI 情况及相关危险因素。结果 3 327 例患者, 恶性肿瘤者 1 502 例(45.19%), 平均手术时间(101.18±8.04)min; 共发生 SSI 24 例, 发病率为 0.72%; 253 例(7.60%)术前预防性使用抗菌药物, 62.66%在术前 0.5~2 h 内使用抗菌药物。主要感染病原菌为金黄色葡萄球菌。对 SSI 相关危险因素进行单因素和 logistic 回归分析, 结果显示恶性肿瘤、糖尿病、使用免疫抑制剂是 SSI 的危险因素(均  $P<0.05$ )。结论 非局麻乳房清洁切口 SSI 控制情况较好; 同时, 临床术前应主动评估患者 SSI 危险因素, 采取综合防控措施降低感染风险。

**[关键词]** 乳房手术; 清洁切口; 医院感染; 手术部位感染; 危险因素; logistic 分析

**[中图分类号]** R181.3<sup>+</sup>2 R737.9 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2015)12-0811-03

## Multicenter survey of surgical site infection following clean incision breast surgery under non-local anesthesia

ZENG Bang-wei, ZHAN Rong, XU Xiu-li, WU Xiao-yan, NIE Yu-li (Fujian Medical University Union Hospital, Fuzhou 350001, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the incidence of surgical site infection(SSI) following clean incision breast surgery under non-local anesthesia, and evaluate risk factors for SSI. **Methods** Clinical data of 3 327 patients who underwent clean incision breast surgery under non-local anesthesia in 22 hospitals in Fujian Province were surveyed retrospectively, SSI and risk factors were analyzed. **Results** Among 3 327 patients, 1 502(45.19%) were with malignant tumors, the average duration of surgery were (101.18±8.04)minutes; a total of 24 cases of SSI occurred, incidence of SSI was 0.72%; 253 (7.60%) patients received pre-operative antimicrobial prophylaxis, 62.66% used antimicrobial agents within 0.5-2 hours before surgery. The main pathogenic bacteria was *Staphylococcus aureus*. Univariate and logistic regression analysis revealed that malignant tumor, diabetes mellitus, and use of immunosuppressants were all risk factors for SSI (all  $P<0.05$ ). **Conclusion** SSI following clean incision breast surgery under non-local anesthesia is well controlled, risk factors for SSI should be evaluated before operation, comprehensive preventive measures should be taken to reduce the incidence of SSI.

**[Key words]** breast surgery; clean incision; healthcare-associated infection; surgical site infection; risk factor; logistic analysis

[Chin Infect Control, 2015, 14(12): 811-813]

随着现代医学技术的发展,越来越多的疾病可以通过手术进行治疗。然而,手术给患者带来健康的同时,也面临诸多挑战,如手术部位感染(surgical site infection, SSI)。SSI 不仅会影响手术的成功,还会影响手术部位愈合,增加患者经济负担,甚至威胁患者的生命健康。为评估我省清洁切口 SSI 发病

率,福建省医院感染管理质量控制中心于 2012 年组织开展了乳房清洁切口 SSI 调查。

### 1 对象与方法

#### 1.1 调查对象 福建省部分医院实施非局麻乳房

[收稿日期] 2015-06-15

[基金项目] 福建省卫生厅青年基金(2012-2-41); 中华医院感染控制研究基金(ZHYG2014-0010)

[作者简介] 曾邦伟(1977-),男(汉族),福建省福州市人,主要从事医院感染流行病学、生物被膜、医院感染信息化研究。

[通信作者] 曾邦伟 E-mail: fallwin163@163.com

清洁切口手术的患者。

1.2 调查方法 采用整群抽样方法,抽取福建省非局麻(全麻和肋间神经阻滞)乳房清洁切口手术年手术量>600 台的医院,回顾性调查 2012 年 4—9 月所有非局麻乳房清洁切口手术病例。调查采用自行设计的调查表,调查内容包括患者基本信息,如住院号、性别、年龄、疾病诊断、肿瘤性质、相关危险因素等;手术基本信息:手术名称(编码)、ASA 评分、是否急诊手术、手术时间、是否有植入物、术中出血量、是否预防使用抗菌药物等;术后 SSI 相关信息:感染日期、感染类型、感染病原菌、是否已报告院感、治疗情况等。

1.3 诊断标准 根据卫生部《外科手术部位感染预防与控制技术指南(试行)》作为 SSI 诊断标准;对所有调查人员进行统一培训,正确掌握调查方法、诊断标准及注意事项。

1.4 统计方法 应用 SPSS 11.5 统计包进行统计分析,采用  $\chi^2$ 、连续性校正  $\chi^2$  检验及 Fisher 确切概率法进行单因素分析,采用 logistic 逐步回归法进行多因素分析, $P \leq 0.05$  认为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 基本情况 2012 年 4—9 月共调查 4 所省级医院和 18 所市级医院非局麻乳房清洁切口手术病例共 3 327 例。患者平均年龄(44.14 ± 12.47)岁,其中女性 3 263 例(98.08%),男性 64 例(1.92%);乳房良性病变者 1 756 例(52.78%),乳房恶性肿瘤者 1 502 例(45.15%),乳房其他疾病者 69 例(2.07%);使用免疫功能抑制剂者 103 例(3.10%),术前患有传染性疾病或尚未治愈的感染者 109 例(3.08%),合并重要脏器疾病者 258 例(7.75%),术前化学治疗者 144 例(4.33%);3 211 例(98.26%)患者 ASA 评分为 I 级或 II 级,98.50%为择期手术,有植入物手术占 0.70%,平均手术时间(101.18 ± 8.04)min。

2.2 手术预防使用抗菌药物情况 共 253 例(7.60%)术前预防性使用抗菌药物,87 例(36.10%)术前<0.5 h 用药,151 例(62.66%)术前 0.5~2 h 内用药,3 例(1.24%)术前>2 h 用药,12 例术前用药时间不明确,给药时间合理率为 62.66%。

2.3 SSI 情况 3 327 例手术患者中,发生 SSI 24 例,发病率为 0.72%,其中 19 例(79.17%)为浅

表切口感染,5 例(20.83%)为深部切口感染。SSI 治疗前送检标本 20 例,送检率为 83.33%;共有 15 例检出病原菌,检出金黄色葡萄球菌 9 株(占 56.25%),铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌各 2 株(各占 12.50%),黏质沙雷菌、肺炎克雷伯菌和表皮葡萄球菌各 1 株(各占 6.25%)。

2.4 SSI 相关危险因素 对 SSI 相关危险因素进行单因素分析,结果见表 1。乳房病变性质、使用免疫抑制剂、糖尿病、术前预防性使用抗菌药物和留置引流管均有统计学意义(均  $P < 0.05$ )。对乳房恶性肿瘤患者进行分层分析,术前使用抗菌药物 SSI 发病率为 2.37%(6/253),未使用者 SSI 发病率为 0.59%(18/3 074),经连续校正  $\chi^2$  检验,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。以 SSI 为应变量,以乳房病变性质、使用免疫抑制剂、心功能不全、其他部位肿瘤、糖尿病、术前化学治疗、留置引流管等因素为自变量,采用 logistic 逐步回归法进行分析,结果显示乳房恶性肿瘤、使用免疫抑制剂和糖尿病为 SSI 的独立危险因素。见表 2。

表 1 SSI 相关危险因素单因素分析

Table 1 Univariate analysis on risk factors for SSI

| 相关因素        | 例数    | SSI 例数 | SSI 发病率(%) | $\chi^2$ | P                  |
|-------------|-------|--------|------------|----------|--------------------|
| 乳房病变性质      |       |        |            |          |                    |
| 恶性肿瘤        | 1 502 | 20     | 1.33       | 13.49    | <0.01              |
| 良性病变        | 1 756 | 4      | 0.23       |          |                    |
| 乳房其他疾病      | 69    | 0      | 0.00       |          |                    |
| 使用免疫抑制剂     |       |        |            |          |                    |
| 是           | 103   | 6      | 5.83       | -        | <0.01 <sup>a</sup> |
| 否           | 3 224 | 18     | 0.56       |          |                    |
| 心功能不全       |       |        |            |          |                    |
| 有           | 81    | 1      | 1.23       | -        | 0.45 <sup>a</sup>  |
| 无           | 3 246 | 23     | 0.71       |          |                    |
| 其他部位肿瘤      |       |        |            |          |                    |
| 有           | 84    | 2      | 2.38       | -        | 0.12 <sup>a</sup>  |
| 无           | 3 243 | 22     | 0.68       |          |                    |
| 糖尿病         |       |        |            |          |                    |
| 有           | 69    | 4      | 5.80       | -        | <0.01 <sup>a</sup> |
| 无           | 3 258 | 20     | 0.61       |          |                    |
| 术前化学治疗      |       |        |            |          |                    |
| 是           | 144   | 2      | 1.39       | 0.22     | 0.64 <sup>b</sup>  |
| 否           | 3 183 | 22     | 0.69       |          |                    |
| 术前预防性使用抗菌药物 |       |        |            |          |                    |
| 是           | 253   | 6      | 2.37       | 8.07     | <0.01 <sup>b</sup> |
| 否           | 3 074 | 18     | 0.59       |          |                    |
| 留置引流管       |       |        |            |          |                    |
| 有           | 1 836 | 23     | 1.25       | 16.15    | <0.01              |
| 无           | 1 491 | 1      | 0.07       |          |                    |

a:采用 Fisher 确切概率法;b:采用  $\chi^2$  检验的校正公式

表 2 SSI 危险因素多因素 logistic 逐步回归分析

Table 2 Multivariate logistic regression analysis on risk factors for SSI

| 危险因素    | <i>b</i> | <i>S<sub>b</sub></i> | wald $\chi^2$ | <i>P</i> | OR   | OR95%CI    |
|---------|----------|----------------------|---------------|----------|------|------------|
| 病变性质    | 1.41     | 0.57                 | 6.09          | 0.01     | 4.07 | 1.34~12.44 |
| 使用免疫抑制剂 | 1.74     | 0.51                 | 11.82         | <0.01    | 5.70 | 2.11~15.39 |
| 糖尿病     | 1.77     | 0.59                 | 9.13          | <0.01    | 5.87 | 1.86~18.48 |

### 3 讨论

乳房清洁切口手术属于无菌手术,依据《抗菌药物临床应用指导原则》建议,通常情况下无需预防使用抗菌药物。本组 3 327 例乳房清洁切口手术中,281 例术前预防用药,大多存在恶性肿瘤、糖尿病、免疫抑制等用药指征。但术前预防用药给药时间不合理比例较高,37.34% 未在术前 0.5~2 h 内用药,因此,有必要进一步加强术前预防性使用抗菌药物的管理和干预,提高术前预防性使用抗菌药物的合理性。

本组调查结果显示,3 327 例非局麻乳房清洁切口手术患者中,发生 SSI 24 例,发病率为 0.72%,符合卫生部清洁切口手术<1.5% 的规范要求,也低于国外相关报道<sup>[1-2]</sup>。感染病原菌以革兰阳性菌为主,占 66.67%,与国内相关报道<sup>[3]</sup>一致。

国外研究显示,乳腺癌患者术后发生 SSI 风险较非乳腺癌患者有所增加<sup>[4]</sup>,另外一些研究者也发现肿瘤临床分期和糖尿病为乳腺癌手术感染的危险因素<sup>[5-8]</sup>。本组调查 SSI 危险因素单因素分析结果显示,乳房恶性肿瘤、使用免疫抑制剂、糖尿病、留置引流管和术前预防性使用抗菌药物为危险因素。其中,术前预防性使用抗菌药物者较未使用者 SSI 发病率更高,与相关报道<sup>[9-10]</sup>不一致,同时术前预防性使用抗菌药物未纳入 logistic 模型中,提示其可能为混杂因素,并不是 SSI 的独立危险因素。logistic 逐步回归结果显示,乳房恶性肿瘤、使用免疫抑

制剂和糖尿病为 SSI 的独立危险因素,其 OR 分别为 4.07、5.70 和 5.87。因此,对于非局麻乳房清洁切口手术,可通过多项防控措施,如控制血糖水平,提高手术技巧,酌情审慎选择使用抗菌药物,提供患者免疫力控制感染风险,从而降低 SSI 发病率。

### [参考文献]

- [1] Bunn F, Jones DJ, Bell-Syer S. Prophylactic antibiotics to prevent surgical site infection after breast cancer surgery[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2012,1: CD005360.
- [2] Felipe WA, Werneck GL, Santoro-Lopes G. Surgical site infection among women discharged with a drain in situ after breast cancer surgery[J]. World J Surg, 2007, 31(12): 2293-2299.
- [3] 林冰心,许春森. 630 例乳腺癌术后手术部位感染的相关因素分析[J]. 中国医师进修杂志, 2014, 37(17): 23-25.
- [4] Olsen MA, Lefta M, Dietz JR, et al. Risk factors for surgical site infection after major breast operation [J]. J Am Coll Surg, 2008, 207(3): 326-335.
- [5] 周余人,杨卫锋,宋国良. 乳腺癌患者术后手术部位感染相关危险因素分析[J]. 中华医院感染学杂志, 2013, 23(22): 5458-5460.
- [6] Angarita FA, Acuna SA, Torregrosa L, et al. Perioperative variables associated with surgical site infection in breast cancer surgery[J]. J Hosp Infect, 2011, 79(4): 328-332.
- [7] 何飞宏. 普通外科肿瘤病人术后手术部位感染的易感因素分析[J]. 中国卫生产业, 2013, 3(5): 145-147.
- [8] 黄荔红,游荔君,王佳,等. 手术部位感染回顾性调查及危险因素分析[J]. 中国感染控制杂志, 2013, 12(2): 97-100.
- [9] 覃咸雄,彭世军,李靖,等. 乳腺癌改良根治术围手术期预防性使用抗生素与术后伤口感染关系探讨[J]. 湖北民族学院学报(医学版), 2012, 29(4): 53-54.
- [10] 陈玉华,刘珍如,冯丽,等. 预防使用抗菌药物对甲状腺手术切口感染的影响[J]. 中国感染控制杂志, 2014, 13(5): 263-265.

(本文编辑:文细毛)