

乳腺外科手术患者切口感染风险与防范研究

杨洋

江苏省阜宁县人民医疗美容, 江苏 阜宁 224400

DOI:10.61369/MRP.2026080007

摘 要 : 乳腺外科手术是治疗乳腺疾病的关键方式之一, 术后切口感染的发生对患者的康复及医疗水平产生重要影响。随着乳腺癌发生率的升高以及手术难度的加大, 切口感染成为影响患者预后的主要原因。一旦发生切口感染会延长患者的住院时间, 增加治疗费用, 并可能导致皮瓣坏死、皮下积液等问题。甚至导致肿瘤复发。本文通过对乳腺外科术者切口感染的细菌种类、危险因素以及预防措施进行探讨, 为指导临床上对患者的治疗工作提供一定参考价值, 并帮助患者早日恢复健康。

关 键 词 : 乳腺外科手术; 切口感染; 风险因素; 防控策略; 围术期管理

Research on the Risk and Prevention of Incision Infection in Patients Undergoing Breast Surgery

Yang Yang

Jiangsu Funing County People's Medical Beauty, Funing, Jiangsu 224400

Abstract : Breast surgery is one of the key approaches for treating breast diseases. The occurrence of postoperative incision infection has a significant impact on patient recovery and the quality of medical care. With the increasing incidence of breast cancer and the growing complexity of surgical procedures, incision infection has become a major factor affecting patient prognosis. Once incision infection occurs, it can prolong hospitalization, increase treatment costs, and may lead to complications such as skin flap necrosis, subcutaneous fluid accumulation, and even tumor recurrence. This paper discusses the bacterial species, risk factors, and preventive measures associated with incision infection in breast surgery patients, aiming to provide reference value for guiding clinical treatment and helping patients achieve early recovery.

Keywords : breast surgery; incision infection; risk factors; prevention and control strategies; perioperative management

引言

乳腺外科手术是治疗乳腺癌、乳腺良性肿瘤等疾病的常用方法之一, 而术后切口感染是最常见的并发症之一, 对患者的康复以及医院的治疗水平都有直接的影响。近年来乳腺癌患病率逐渐升高, 并发症也变得越来越复杂, 例如乳腺癌的保乳手术、乳房重建术等都增加了术后切口感染的风险; 一旦发生切口感染, 会大大增加患者的住院时间、经济支出等。也可引起皮瓣坏死、皮下积液等严重并发症, 甚至影响肿瘤局部复发风险。目前, 如何从多个方面进行预防来减少感染的发生是临床上乳腺外科医生面临的难题。本研究旨在系统分析切口感染的风险因素, 提出针对性防控策略, 为优化围术期管理提供理论依据。

一、病原学机制

伤口感染是由于细菌入侵而引起的, 常见的有金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌、链球菌等多种定植在人体表面的细菌, 或者从其他部位经血液循环及淋巴系统扩散至伤口处的条件致病菌。因外科手术造成机体创面, 给细菌进入机体带来机会, 加之手术过程中造成的损伤使得机体产生炎性反应, 进而影响到机体免疫

力, 有利于细菌定植和繁殖; 另外, 术后引流管、缝线等异物的存在可以形成生物膜, 使得细菌耐药性增强, 控制感染更加困难。^[1] 对病原学机制的理解有助于采取针对性的防控措施。

二、高危因素

切口感染风险受多重因素影响, 可分为 患者相关因素 与 手术

相关因素 两类：

（一）患者相关因素

术后切口感染发生与患者的基础状况关系密切，主要是由于机体免疫力以及创面修复力失衡所致。其中，基础疾病是最主要的影响因素之一。对于糖尿病患者而言，由于慢性高血糖的存在，可引起毛细血管壁变脆及管腔狭窄，造成局部缺血缺氧，并且会降低中性白细胞趋化活性，吞噬、杀菌功能减弱，导致切口处是细菌定植的“温室”。肥胖病人皮下脂肪层增厚，术中易形成死腔，并且脂肪组织血供相对较差，在愈合的过程中容易发生液化坏死，给厌氧菌繁殖提供了条件；免疫力低下（如长期应用免疫抑制剂、艾滋病病毒 HIV）的病人，淋巴细胞活性降低，产生抗体的能力减弱，不能杀灭进入体内的细菌而导致易患疾病。此外，年龄对感染的影响是间接的。老年人皮肤弹力纤维变性、胶原含量减少及伤口周围血液循环不良可加重切口愈合过程中的感染风险；同时，由于机体免疫力降低，老年患者的巨噬细胞趋化作用受损，故而发生感染的风险更大。另外，老年患者往往患有其他系统性疾病，例如心脑血管疾病、慢阻肺等等。使其抗应激能力降低，延迟伤口愈合的时间，给细菌入侵留下机会。^[2]

（二）手术相关因素

手术过程中各个环节都可能是发生切口感染的原因，主要原理就是“污染－定植－侵袭”的病原菌致病过程。首先是可控的风险因素为手术时间过长，因为手术时间越长，切口暴露在空气中的时间也越久，在空气中漂浮着许多细菌（如葡萄球菌及链球菌），就会有更多的细菌沉降到切口上。此外，由于器械来回摩擦易引起污染，并且牵拉时间过久容易影响局部血液循环而致机体免疫力下降。

切口类型影响局部解剖及愈合环境。腋窝淋巴结清除等复杂手术广泛游离皮下组织，损伤淋巴引流通道，容易导致淋巴漏的发生；渗出液中含有丰富的蛋白质可成为细菌的培养基，并在湿润环境中促进生物被膜的产生。乳房重建术中的假体、扩张器等植入物均为外来物，能激活补体造成局部炎症反应，且表面粗糙容易吸附细菌引起感染；另外，切口所在部位比如腹股沟区、会阴部等污染较重的位置及深达深筋膜以下的切口，由于深部组织血液供应相对较少且不易引流也会增加感染的发生率。

无菌技术实施的质量直接关系到感染发生率的高低，“千里之堤毁于蚁穴”，术中器械被污染的原因可能是因器械本身存在细菌（如内镜管路残留有机物），或者再次使用未经消毒的物品以及在术中接触到非无菌物品造成的污染；手术间空气中的漂浮微生物数量过多是因为空气循环系统运行不正常，或者工作人员进出频繁造成。

三、防控策略

针对高危因素，需构建多层次、全流程的防控体系：

（一）术前优化

手术前准备为预防切口感染的第一步，主要目的是通过改善患者的机体状况、减少细菌的数量以及使用抗生素来创造良好的

内部条件以促进切口愈合。

首先应重视对患者的基础疾病的治疗，对于合并有糖尿病的患者，在手术前予以胰岛素或者口服降糖类药物进行干预，使患者的空腹血糖控制在 ≤ 7.8 mmol/L 左右。避免高血糖引起中性粒细胞功能的抑制以及微血管病变造成的组织缺氧；对于有高血压的患者，应控制血压至 140/90 mmHg 以下，避免术中出血过多及术后形成血肿；而对于肥胖的病人，则应该通过节食或者短期减肥来减轻皮下脂肪的厚度，从而改善该处的血液循环。对于营养不良的纠正需要依据血清白蛋白水平、前白蛋白含量及淋巴细胞数量来进行，给予个体化的营养支持，例如口服营养补充或者肠外营养，保证蛋白质摄入量 ≥ 1.2 g/kg/d，从而刺激成纤维细胞的生长及胶原蛋白合成。^[3]

其次是皮肤消毒，手术前的皮肤准备是预防病原菌定植的重要步骤之一，在皮肤上进行剃毛可能会引起微小创伤而增加切口感染率，故建议采用电动剪毛器或者脱毛膏代替剃刀，以避免对患者造成伤害；由于氯己定具有广泛的抗菌活性以及长期杀菌能力，所以主张选用含有氯己定的洗剂来清洗患者的皮肤。应以术野为中心向外螺旋擦洗，范围不小于 15cm 并保证干燥 3min 以上才能充分发挥其作用，在腋下、腹股沟等皮肤皱褶部位可以配合碘伏做二次灭菌处理，从而有效减少菌群密度。

（二）术中规范

无菌操作是预防术后感染的重要措施之一，因此在手术过程中应做好以下几点：(1) 手术人员严格遵守无菌操作规程，在手术前穿好无菌衣裤，戴好口罩及手套；(2) 缩短手术时间，减少不必要的组织创伤。(3) 选用合适的手术工具。避免术中交谈或咳嗽造成的飞沫污染或者器械护士与巡回护士无菌传递等等。定时进行手术间的环境监测，包括空气细菌培养（层流手术室应 ≤ 10 CFU/m³）、物体表面消毒效果和医务人员的手卫生情况检查等，保证手术间环境达标。

缩短手术时间可以通过缩短手术过程中的步骤，增加手术熟练程度以及利用一些辅助工具来完成。比如用超声刀代替传统的电刀可以减小对组织造成的热损伤，从而减少渗出及血肿形成的概率；术前应用超声仪进行定位，在皮肤表面做出标识线以减少术中对病变部位的盲目探查的时间；多科室共同参与完成手术，避免再次进行手术，减少总暴露时间。另外，术中尽量少失血，从而减少输血的需求，以及避免异体血液制品带来的免疫抑制和感染风险。

（三）术后管理

术后的处理是术中控制感染的延续，以切口、引流管以及动态观察来创造一个有利于创面愈合而不受感染的环境。切口干燥是防止切口感染的基本要求，一般术后 24 小时不宜将厚实的敷料压在伤口上，宜采用透气性较好的无菌纱布或薄膜敷料包扎，嘱咐患者忌沾水或摩擦；如切口渗出较多，则及时更换敷料及观察渗出物性质，是否呈血性、脓性或者乳糜样，若出现异常渗出则应考虑发生淋巴漏或早期感染迹象；若患者体型肥胖，则采用泡沫类敷料吸湿，避免皮肤被浸渍。

引流管护理按“密闭、通畅、定时”原则进行。负压吸引能

维持切口内低压状态，促进渗液排出以及组织贴合，但应根据引流液量调节压力，避免过度吸引导致组织缺血；引流管出口应用无菌敷料包裹并定期挤压防止堵塞；当引流液 <10 ml/d 且性状清亮时可考虑拔管，防止逆行感染发生。换药应严格执行无菌原则，用镊子夹持换药纱布，不直接接触伤口，并注意观察创面周边是否有红肿及硬结等感染现象出现。

四、结论

综上所述，乳腺外科手术切口感染严重影响患者的预后情况，其发生与多种因素有关，包括致病微生物、机体状况以及医

护人员的操作是否正确等因素。可以通过对患者进行术前检查、严格遵守无菌操作原则、术后针对性地进行护理来减少切口感染的概率。今后应加强对感染原因的研究，采用有针对性的预防措施，如使用新型抗生素或消毒用品以达到预防目的，并积极开发新型的材料，从而有效降低乳腺外科手术切口感染的发生概率。优化切口愈合微环境的同时，强化多学科合作（外科、感染科、营养科）和患者的持续性管理，有利于形成长效的抗感染机制，从而达到改善患者生活质量及减少医疗资源浪费的目的。

参考文献

-
- [1] 谢晓冬. 影响急诊外科创伤术后切口感染的风险因素 [J]. 浙江创伤外科, 2024(9): 1718-1721.
- [2] 张玉慧. 护理风险管理在预防普外科手术患者切口感染中的效果研究 [J]. 中国卫生产业, 2020(10): 11-12, 15.
- [3] 朱海军. 乳腺外科手术患者切口感染危险因素的调查 [J]. 保健医学研究与实践, 2021(4): 55-58, 61.