

肉芽肿性乳腺炎的治疗分析

肖积明*, 吴冬娣, 李健, 武彪#

南昌大学第一附属医院乳腺专病中心, 江西 南昌

收稿日期: 2026年3月1日; 录用日期: 2026年3月24日; 发布日期: 2026年4月2日

摘要

肉芽肿性小叶性乳腺炎(granulomatous lobular mastitis, GLM)是指在病理为以乳腺终末导管小叶单位为中心的非坏死性肉芽肿性炎, 属于非哺乳期乳腺炎。近年来该病发病率逐步攀升, 常发生在育龄期女性中, 且病程长、易复发。治疗方法并无统一标准, 可简单分为手术、糖皮质激素两种方式; 手术方式一般首选广泛局部切除, 糖皮质激素则是最主要的药物治疗手段, 常被推荐为GLM一线的首选治疗, 或作为手术后的辅助治疗。回顾性分析2017年1月至2023年12月南昌大学第一附属医院收治的79例病理确诊肉芽肿性乳腺炎患者的临床资料, 分为非手术组和手术组, 两组基本资料无统计学差异($P > 0.05$)。对两组复发率进行对比, 非手术组对比手术组复发率为34.21%比7.32% (P 值 = 0.0071), 研究表明术前、术后均短期抗生素联合小剂量激素治疗肉芽肿性乳腺炎对比激素维持治疗复发率更低, 效果更好, 在临床工作中值得参考。

关键词

非哺乳期乳腺炎, 肉芽肿性乳腺炎, 治疗, 糖皮质激素, 手术切除

Analysis of the Treatment of Granulomatous Mastitis

Jiming Xiao*, Dongdi Wu, Jian Li, Biao Wu#

Breast Disease Center, The First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang Jiangxi

Received: March 1, 2026; accepted: March 24, 2026; published: April 2, 2026

Abstract

Granulomatous lobular mastitis refers to a non-necrotizing granulomatous inflammation centered

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 肖积明, 吴冬娣, 李健, 武彪. 肉芽肿性乳腺炎的治疗分析[J]. 临床医学进展, 2026, 16(4): 947-953.

DOI: 10.12677/acm.2026.1641326

on the terminal duct-lobular unit of the breast, according to pathology, and is classified as non-lactational mastitis. In recent years, the incidence of this disease has gradually increased, commonly occurring in women of reproductive age, with a long disease course and a tendency to recur. There is no unified standard for treatment, which can be simply divided into surgery and glucocorticoid therapy. The preferred surgical method is generally extensive local excision, while glucocorticoids are the main pharmaceutical treatment and are often recommended as the initial first-line treatment for GLM or as adjuvant therapy after surgery. A retrospective analysis was conducted on the clinical data of 79 pathologically confirmed patients with granulomatous mastitis admitted to the First Affiliated Hospital of Nanchang University from January 2017 to December 2023, dividing them into non-surgical and surgical groups. There were no statistically significant differences in baseline characteristics between the two groups ($P > 0.05$). Comparing the recurrence rates between the two groups, the recurrence rate in the non-surgical group was 34.21% compared to 7.32% in the surgical group ($P = 0.0071$). The study indicates that short-term antibiotic therapy combined with low-dose glucocorticoids before and after surgery results in lower recurrence rates for granulomatous mastitis compared to maintenance glucocorticoid therapy, and shows better outcomes, which is worth considering in clinical practice.

Keywords

Non-Lactational Mastitis, Granulomatous Mastitis, Treatment, Glucocorticoids, Surgical Excision

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

肉芽肿性小叶性乳腺炎(granulomatous lobular mastitis, GLM)是指在病理组织学上表现为以乳腺终末导管小叶单位为中心的非坏死性肉芽肿性炎,属于非哺乳期乳腺炎[1]。近二十年来该疾病发病率逐步攀升,往往发生在育龄期女性中,且病程长、易复发[2]。目前该病治疗手段主要为手术、糖皮质激素两种方式;手术方式一般首选广泛局部切除,糖皮质激素是最主要的药物治疗手段,常被推荐为GLM一线的初始治疗,或作为手术后的辅助治疗[3][4]。Lei等研究了手术、口服糖皮质激素及二者联合在GLM治疗中的作用,发现三种治疗方法的完全缓解率分别为90.6%、71.8%和94.5%,复发率分别为6.8%、20.9%和4.0%[5]。

本研究回顾性分析南昌大学第一附属医院收治的79名肉芽肿性乳腺炎患者的临床数据,对其治疗效果进行分析。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

回顾性分析2017年1月至2023年12月南昌大学第一附属医院收治的79例病理确诊肉芽肿性乳腺炎患者的临床资料,均为女性,按治疗方式分为非手术组和手术组。非手术组38名患者,年龄18~47岁,平均年龄 32.47 ± 6.58 岁,手术组41名患者,年龄24~50岁,平均年龄 31.49 ± 4.88 岁。两组年龄、婚育史、哺乳史、发病部位、症状,差异均无统计学意义($P > 0.05$),详见表1。

Table 1. Clinical characteristics data**表 1.** 临床特征资料

变量	分类	非手术组(n = 38)	手术组(n = 41)	P 值
年龄(岁)	均值 ± 标准差	32.47 ± 6.58	31.49 ± 4.88	0.562
婚育情况	已婚已育	37 (97.37%)	41 (100.00%)	0.481
	未婚未孕	1 (2.63%)	0 (0.00%)	0.481
部位	左	25 (65.79%)	21 (51.22%)	0.254
	右	13 (34.21%)	20 (48.78%)	0.254
症状	肿块	14 (36.84%)	15 (36.59%)	0.951
	肿块伴红肿	18 (47.37%)	18 (43.90%)	0.951
	肿块伴破溃	3 (7.89%)	5 (12.20%)	0.951
	外院切开	3 (7.89%)	3 (7.32%)	0.951
哺乳史	有	37 (97.37%)	38 (92.68%)	0.616
	无	1 (2.63%)	3 (7.32%)	0.616

2.2. 治疗方法

全部患者在空芯针穿刺病理报告为肉芽肿性乳腺炎。

手术组：采用抗生素加激素联合手术治疗，手术均行扩大病变腺体切除，彻底切除病灶，对合并乳头乳晕下瘘管痿道者，刮除乳头乳晕下瘘管痿道，薇乔线缝合皮下脂肪及皮内缝合皮肤。手术前后均采用头孢类抗生素联合地塞米松治疗(其中头孢类抗生素遵说明书使用，地塞米松磷酸钠 5 mg 静脉滴注，每日一次)，直至出院，用药时长 5~19 天不等，平均用药时长 10.41 天。

非手术组：采用头孢类抗生素联合地塞米松治疗(其中头孢类抗生素遵说明书使用，地塞米松磷酸钠 5 mg 静脉滴注，每日一次)，用药时长 2~14 天不等，平均用药时长 7.03 天。待炎症表现消退后出院，继续口服醋酸泼尼松片 20 mg，每日一次，每半月复查乳腺彩超，肿块等症状消退后逐次减量，每次减药 5 mg，症状平稳后继续减药，直至停药或低剂量维持。

2.3. 随访

采用电话随访或门诊复查报告的方式，追踪患者复发情况，随访从患者出院开始至患者复发或截至随访日期。

2.4. 统计学分析

所有统计分析均使用 R 语言(版本 4.4.3, R Core Team, 2025)进行，不符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)呈现，方差不齐使用秩和检验；计数资料以例数和百分比(n (%))呈现，行卡方检验，频数 < 5 则行 Fisher 精确检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 手术组术后病理

所有手术组均行术后常规石蜡病理，详见表 2。

Table 2. Postoperative paraffin pathology
表 2. 术后石蜡病理

病理类型	例数	百分数(%)
肉芽肿性小叶乳腺炎	35	85.37
肉芽肿性小叶乳腺炎伴脓肿	2	4.88
肉芽肿性小叶乳腺炎合并腺病	1	2.44
肉芽肿性小叶乳腺炎合并化脓性炎	2	4.88
肉芽肿性小叶乳腺炎合并浆细胞性乳腺炎	1	2.44

3.2. 复发情况比较

截至随访日期, 非手术组 38 例患者中有 13 人复发, 手术组 41 名患者有 3 名患者复发, 详见表 3。

Table 3. Recurrence rate analysis
表 3. 复发率分析

	总人数	复发人数 (%)	未复发人数 (%)	P 值
非手术组	38	13 (34.21%)	25 (65.79%)	0.0071
手术组	41	3 (7.32%)	38 (92.68%)	

注: P 值为两组复发率比较结果。

3.3. 无复发生存曲线分析

本研究共纳入 79 例肉芽肿性乳腺炎患者, 随访时间 9~2860 天不等, 采用 Kaplan-Meier 法绘制两组患者的无复发生存曲线(图 1), 并采用 log-rank 检验比较两组生存分布的差异。结果显示, 手术组的无复发生存曲线始终位于非手术组上方, 表明手术组具有更高的无复发概率。非手术组患者生存曲线下降较快, 在随访至约 1000 天时, 无复发生存概率降至约 50%; 而手术组在随访期间生存曲线保持平稳, 无复发生存概率持续高于 90%。log-rank 检验提示两组生存曲线差异具有统计学意义($\chi^2 = 14.8, P = 0.00012$)。

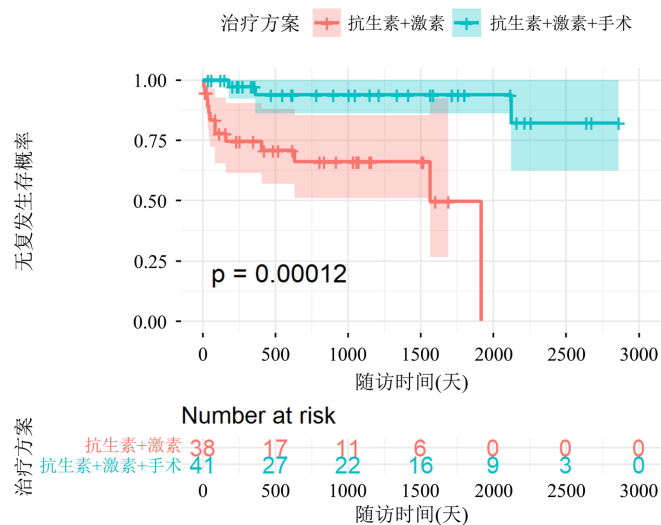


Figure 1. Recurrence-free survival curve
图 1. 无复发生存曲线

3.4. 多因素回归分析

单因素 Cox 回归显示, 手术组复发风险显著低于单纯激素治疗组(HR = 0.18, 95%CI 0.05~0.63, P = 0.007)。在调整年龄和肿块大小后(注: 病灶最大径中“全乳”病例的近似处理为 15 cm, 可能引入测量偏倚, 但后续敏感性分析支持结果的稳健性), 手术组的保护效应仍保持稳定(HR = 0.18, 95%CI 0.05~0.63, P = 0.007)。年龄(HR = 1.02, 95%CI 0.93~1.13, P = 0.64)和肿块大小(HR = 1.04, 95%CI 0.87~1.24, P = 0.68)均未显示与复发风险显著相关。比例风险假设检验证实模型适用性(整体 P = 0.677)。图 2 展示了多因素 Cox 回归的森林图。

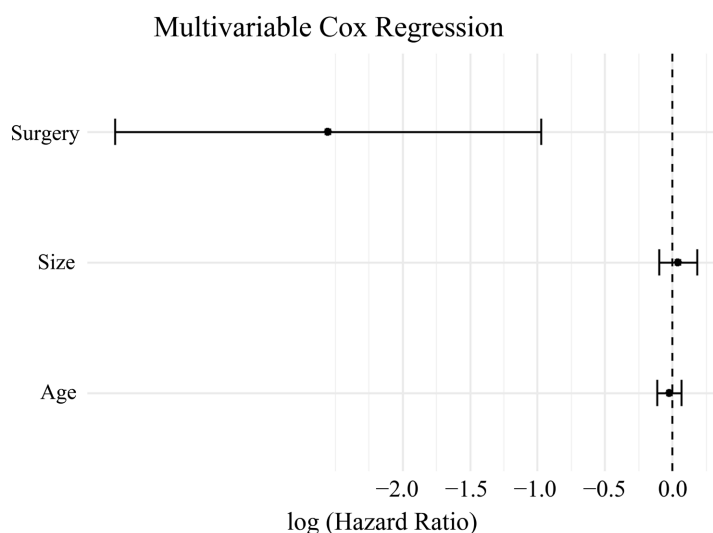


Figure 2. Multivariable Cox regression
图 2. 多因素 Cox 回归

4. 讨论

肉芽肿性乳腺炎是一种慢性炎症性乳腺疾病, 最常见于已育的育龄妇女[6]。KESSLER 等于 1972 年首次报道[7], 病变常位于单侧, 病因尚不清楚, 主要有压痛肿块、脓肿形成、慢性引流瘘管和结节性红斑等症状[8], 与本研究相符合。肉芽肿性乳腺炎的病因与发病机制尚不明确, 有研究证明 20~40 岁非妊娠期和非哺乳期妇女发病率较高[9], 这与本次研究的 79 名患者的特征是相符合的。激素水平、感染因素(尤其棒状杆菌)、避孕、乳管堵塞和乳头内陷都是肉芽肿性乳腺炎的危险因素[8] [10]。也有观点认为肉芽肿性乳腺炎可能是一种自身免疫性疾病, 有部分患者会并发结节性红斑, 并且类固醇激素治疗有效, 这一点也支持肉芽肿性乳腺炎是一种自身免疫病的观点。部分患者有长期的抗精神病药物服用史或是近期乳房钝性创伤史, 本次研究中共有 5 名患者长期服用抗精神病药物。肉芽肿性乳腺炎的诊断需结合临床表现、辅助检查及组织病理学综合判断。该病多发生于已婚已育的妇女, 本研究中 79 名患者只有 1 名患者未婚未育, 仅 4 名患者无哺乳史, 常为单侧发病。肉芽肿性乳腺炎病程长且易反复, 多数患者表现为单侧乳腺压痛肿块, 很少有发热等全身炎症症状。部分患者病情发展形成脓肿, 本研究中 6 名患者于外院行脓肿切开后至本院就诊, 笔者认为这种患者应谨慎行脓肿切开引流, 切开后伤口可能难以愈合形成窦道, 脓肿明显建议穿刺引流。首选影像学检查为乳腺彩超, 可以评估病灶性质及脓肿范围[11]。乳腺 MRI 特异性高[12], 但临床上不作为首选。实验室检查除了血常规、C-反应蛋白等炎症指标, 还应检测泌乳素[13]。病理组织活检是诊断肉芽肿性乳腺炎的“金标准”, 推荐在超声引导下空芯针穿刺活检[14]。

另外要注意与乳房结核进行鉴别，乳腺结核患者大多有其他部位的结核病史，偶见潮热、盗汗等全身症状，病理检查可见典型的干酪样坏死，且抗结核治疗有效[9]。

目前对于肉芽肿性乳腺炎的治疗并无统一标准，可简单分为药物治疗和手术治疗。手术治疗的方案并无统一标准，但相同的是要彻底切除病灶范围，尽量保留正常腺体。(2025 版)《乳腺炎症性疾病诊治临床实践指南》建议肿块型肉芽肿性乳腺炎患者优先选择糖皮质激素治疗，有 Meta 分析结果提示药物治疗与手术治疗的复发率相近，且药物治疗创伤小[15]。药物治疗主要是应用糖皮质激素，疗程长并且需要注意长期应用激素带来的副作用，医从性差的患者难以完成。目前，外科手术切除仍是治疗肉芽肿性乳腺炎的主要治疗手段。本研究中，手术组均行扩大病变腺体切除，手术组对比非手术组，复发率更低，41 名患者术后仅有 3 名患者复发，复发率为 7.32%，与非手术组复发率进行对比(34.21%)，远低于非手术组， P 值 = 0.0071，提示具有统计学差异。手术组的复发风险也明显更低。对于形成乳腺脓肿的患者，建议行细针穿刺引流，对比切开引流，疗效相似，但愈合更快、瘘管形成概率更低[16]。

肉芽肿性乳腺炎患者可能是乳管被分泌物堵塞，导致导管扩张以及分泌物排泄不畅，急性炎症诱发管壁破损导致炎症，进而形成肉芽肿[17]，而短期抗生素联合小剂量激素治疗，可能有效的局限了炎症的范围，而外科手术完整有效切除了病灶，实现了对炎症核心病灶的彻底清除，切除了包含肉芽肿、微脓肿、坏死组织的病灶整体，清除不可逆的炎性组织块，打断“炎症 - 坏死 - 更多炎症”的恶性循环，切除导管周围肉芽肿及受累导管，从源头清除病变基础，这可能是手术组复发率明显降低的原因。一项前瞻性研究显示，接受扩大局部切除 + 导管切除的患者复发率仅 5.0%，而单纯扩大局部切除复发率高达 73.6%。这提示了切除病变导管可能是手术治疗效果的关键[17]。部分肉芽肿性乳腺炎与棒状杆菌等细菌感染相关[18]，病灶组织中可能存在菌群，手术切除清除了病灶，减轻了免疫系统的持续刺激。本研究中手术组采用术前、术后短期抗生素联合小剂量激素治疗，实现了对炎症反应的精准调控，术前激素使病灶局限化，利于完整切除，术后激素抑制残留炎性反应和手术创伤的炎症应答。新近研究证实，外科手术联合糖皮质激素可显著降低 IL-6、CRP 等炎症因子水平，疗效优于单纯手术。这种“手术清除病灶 + 激素调控炎症”的协同模式，既发挥了手术的根本性优势，又通过短期激素避免了长期用药的副作用和医从性问题[19]。长期低剂量维持激素治疗，对于患者的医从性要求很高。有部分患者无法做到按时复诊，且糖皮质激素长期应用的不良反应，也对这一治疗方法的疗效带来了挑战。

本研究为单中心小样本回顾性分析，尽管两组基线资料均衡，但仍难以完全避免选择偏倚和回忆偏倚对结果的影响。治疗决策(如是否手术)并非随机，可能存在未知混杂因素干扰结论的可靠性。作为单中心研究，79 例的样本量虽能满足主要结局指标的初步探索，但限制了进一步的亚组分析(如不同病理亚型、不同激素疗程对复发率的影响)，且未对可能影响复发的潜在因素(如泌乳素水平、棒状杆菌感染证据)进行多因素回归分析。两组患者的用药时长及非手术组的出院后激素减量方案存在个体差异，这种干预措施的异质性可能对最终复发率的比较产生一定影响，但受限于小样本，难以进行具体分析。但在本研究中，手术完整切除病灶，术前、术后短期抗生素联合小剂量激素治疗肉芽肿性乳腺炎对比糖皮质激素维持治疗复发率更低，在临床工作中值得参考，也为后续的研究提供了一定的真实数据。

伦理说明

本研究获得南昌大学第一附属医院伦理委员会批准(审批号：ISL2024939)。

参考文献

- [1] Group BP (2024) Chinese Expert Consensus on the Pathological Diagnosis of Granulomatous Lobular Mastitis (2024 Version). *Chinese Journal of Pathology*, 53, 996-1004.

- [2] Yuan, Q., Xiao, S., Farouk, O., Du, Y., Sheybani, F., Tan, Q.T., *et al.* (2022) Management of Granulomatous Lobular Mastitis: An International Multidisciplinary Consensus (2021 Edition). *Military Medical Research*, **9**, Article No. 20. <https://doi.org/10.1186/s40779-022-00380-5>
- [3] 兰柳逸, 冯秦玉, 周瑞, 等. 肉芽肿性小叶性乳腺炎研究进展[J]. 医学新知, 2021, 31(3): 186-196.
- [4] 宫文晔, 洪陈彦, 钟钰婷, 等. 非哺乳期乳腺炎临床特征及诊疗研究进展[J]. 解放军医学杂志, 2023, 48(12): 1478-1485.
- [5] Lei, X., Chen, K., Zhu, L., Song, E., Su, F. and Li, S. (2017) Treatments for Idiopathic Granulomatous Mastitis: Systematic Review and Meta-Analysis. *Breastfeeding Medicine*, **12**, 415-421. <https://doi.org/10.1089/bfm.2017.0030>
- [6] Bi, J., Li, Z., Lin, X., Li, F., Xu, H., Yu, X., *et al.* (2021) Etiology of Granulomatous Lobular Mastitis Based on Metagenomic Next-Generation Sequencing. *International Journal of Infectious Diseases*, **113**, 243-250. <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2021.10.019>
- [7] 中华医学会病理学分会, 中国抗癌协会肿瘤病理专业委员会乳腺肿瘤学组. 肉芽肿性小叶性乳腺炎病理诊断中国专家共识(2024 版) [J]. 中华病理学杂志, 2024, 53(10): 996-1004.
- [8] 王颀, 杨剑敏, 于海静. 肉芽肿性乳腺炎的诊断与处理原则[J]. 中国实用外科杂志, 2016, 36(7): 734-738.
- [9] 张董晓, 王君月, 曾奕斐, 等. 中西医结合诊疗肉芽肿性乳腺炎北京专家共识(2025 版) [J]. 北京中医药, 2025, 44(8): 1013-1018.
- [10] Zeng, Y., Zhang, D., Zhao, W., Fu, N., Huang, Q., Li, S., *et al.* (2023) Predisposing Factors for Granulomatous Lobular Mastitis: A Case-Control Study. *International Journal of Women's Health*, **15**, 1063-1075. <https://doi.org/10.2147/ijwh.s414054>
- [11] Shanbhag, N.M., Ameri, M.A., Shanbhag, S.N., Anandan, N., Balaraj, K. and Bin Sumaida, A. (2024) Diagnostic Challenges and Insights into Granulomatous Mastitis: A Systematic Review. *Cureus*, **16**, e75733. <https://doi.org/10.7759/cureus.75733>
- [12] Zhang, L., Hu, J., Guys, N., Meng, J., Chu, J., Zhang, W., *et al.* (2017) Diffusion-Weighted Imaging in Relation to Morphology on Dynamic Contrast Enhancement MRI: The Diagnostic Value of Characterizing Non-Puerperal Mastitis. *European Radiology*, **28**, 992-999. <https://doi.org/10.1007/s00330-017-5051-1>
- [13] Huang, Y. and Wu, H. (2021) A Retrospective Analysis of Recurrence Risk Factors for Granulomatous Lobular Mastitis in 130 Patients: More Attention Should Be Paied to Prolactin Level. *Annals of Palliative Medicine*, **10**, 2824-2831. <https://doi.org/10.21037/apm-20-1972>
- [14] 赵希, 张超杰, 胡金辉. 肉芽肿性小叶性乳腺炎诊治湖南专家共识(2021 版) [J]. 中国普通外科杂志, 2021(30): 1257-1273.
- [15] Zhou, F., Liu, L., Liu, L., Yu, L., Wang, F., Xiang, Y., *et al.* (2019) Comparison of Conservative versus Surgical Treatment Protocols in Treating Idiopathic Granulomatous Mastitis: A Meta-Analysis. *Breast Care*, **15**, 415-420. <https://doi.org/10.1159/000503602>
- [16] Zhou, F., Li, Z., Liu, L., Wang, F., Yu, L., Xiang, Y., *et al.* (2023) The Effectiveness of Needle Aspiration versus Traditional Incision and Drainage in the Treatment of Breast Abscess: A Meta-Analysis. *Annals of Medicine*, **55**, Article ID: 2224045 <https://doi.org/10.1080/07853890.2023.2224045>
- [17] Sarkar, D., Banerjee, R., Gupta, S., Singhal, A. and Halder, A. (2023) Management of Idiopathic Granulomatous Mastitis: A Prospective Study. *The Annals of the Royal College of Surgeons of England*, **105**, 218-224. <https://doi.org/10.1308/rcsann.2022.0017>
- [18] 李雅勋, 顾立学, 陶维, 等. 肉芽肿性小叶性乳腺炎的诊断和治疗[J]. 中国妇幼保健, 2012, 27(28): 4491-4492.
- [19] 方霭玲, 林晓敏, 郑碗玲. 外科手术联合糖皮质激素在肉芽肿乳腺炎治疗中的应用[J]. 当代医药论丛, 2025, 23(25): 26-28.