

微创旋切加引流与开放切除病灶 治疗肉芽肿性乳腺炎对照研究



张海燕¹, 万航宇¹, 王品², 罗静¹, 杨枫¹, 徐基成³, 胡会华¹, 冯金燕¹, 温婧¹

1. 四川省妇幼保健院乳腺甲状腺外科(成都 610045)
2. 成都市第三人民医院乳腺甲状腺外科(成都 610015)
3. 四川省妇幼保健院病理科(成都 610045)

【摘要】 目的 对照研究超声引导下微创旋切加置管引流与开放手术治疗脓肿期肉芽肿性乳腺炎的治疗效果。方法 回顾性分析并选取 2016 年 12 月至 2017 年 3 月期间于成都市第三人民医院收治的脓肿期肉芽肿性乳腺炎患者 9 例以及 2017 年 3 月至 2017 年 10 月期间于四川省妇幼保健院收治的脓肿期肉芽肿性乳腺炎患者 29 例共计 38 例作为研究组, 所有患者均采取彩超引导下的安珂微创旋切术加术后置管引流冲洗治疗。同时按照 1 : 1 配对研究, 选取 2015 年 7 月至 2016 年 11 月期间于成都市第三人民医院采取一期多孔硅胶管引流加二期病灶切除的 38 例脓肿期肉芽肿性乳腺炎患者作为对照组。对比 2 组患者在治疗时间、术后美容效果以及复发率方面的差异。结果 研究组的治疗时间明显短于对照组 ($t=74.000$, $P<0.001$), 研究组的术后美容效果优良率明显高于对照组 ($\chi^2=7.280$, $P=0.007$), 2 组患者术后 1 年复发率比较差异无统计学意义 ($\chi^2=0.559$, $P=0.455$)。结论 微创旋切加置管引流冲洗治疗脓肿期肉芽肿性乳腺炎在不增加复发率的基础上可明显缩短治疗时间并能收到良好的美容效果。

【关键词】 肉芽肿性乳腺炎; 脓肿期; 微创旋切; 引流

A control study between catheter drainage following ultrasound-guided vacuum-assisted rotary excision and traditional excision in treatment of granulomatous mastitis in abscess phase

ZHANG Haiyan¹, WAN Hangyu¹, WANG Pin², LUO Jing¹, YANG Feng¹, XU Jicheng³, HU Huihua¹, FENG Jinyan¹, WEN Jing¹

1. Department of Breast and Thyroid Surgery, Sichuan Provincial Hospital for Women and Children, Chengdu 610045, P. R. China

2. Department of Breast and Thyroid Surgery, The Third People's Hospital of Chengdu City, Chengdu 610015, P. R. China

3. Department of Pathology, Sichuan Provincial Hospital for Women and Children, Chengdu 610045, P. R. China

Corresponding author: LUO Jing, Email: 1318497642@qq.com

【Abstract】 **Objective** To compare curative effect of catheter drainage following ultrasound-guided vacuum-assisted rotary excision and traditional excision in treatment of granulomatous mastitis in abscess stage. **Methods** A total of 38 patients with granulomatous mastitis in abscess phase from December 2016 to March 2017 in the Third People's Hospital of Chengdu City and from March 2017 to October 2017 in the Sichuan Provincial Hospital for Women and Children were included as a study group, who were received the catheter drainage following ultrasound-guided vacuum-assisted rotary excision. A total of 38 similar cases from July 2015 to November 2016 in the Third People's Hospital of Chengdu City were collected as a control group according to the 1 : 1 matching principle, who were received the traditional excision. The therapeutic period, postoperative appearance of breast, and recurrence rate were compared between these two groups. **Results** Compared with the control group, the therapeutic period was significantly shorter ($t=74.000$, $P<0.001$), the postoperative appearance of breast was significantly better ($\chi^2=7.280$, $P=0.007$) in the study group, while the recurrence rate had no significant difference ($\chi^2=0.559$, $P=0.455$) between these two groups. **Conclusions** Catheter drainage following ultrasound-guided vacuum-assisted rotary excision shows advantages in postoperative therapeutic period and appearance of breast and doesn't increase relapse rate as compared

with traditional surgery for patients with granulomatous mastitis in abscess stage.

【Keywords】 granulomatous mastitis; abscess phase; minimally invasive rotary excision; drainage

肉芽肿性乳腺炎 (granulomatous mastitis, GM), 又称肉芽肿性小叶乳腺炎, 1972 年由 Kessler 等^[1]首先报道, 是一种少见的、局限于乳腺小叶的良性肉芽肿性病损, 近年来其发病率呈上升趋势^[2]。本病虽属良性疾病, 但由于其常规抗感染治疗效果不佳, 治疗周期长, 手术后易复发, 脓肿反复破溃形成窦道或溃疡, 导致病情反复迁延, 可能严重影响乳房外形, 治疗棘手^[3], 甚至让部分女性面临切除乳房的严重后果^[4], 给患者造成严重身心伤害。目前 GM 尚无统一规范的治疗方法, 多数专家的建议是治疗应达到清除病灶、减少复发、保留乳房外形^[5-7]。常规手术切除可能明显影响乳房外形, 并且多次手术增加了患者的心理负担和恐惧情绪。因此, 我们希望能在脓肿引流同时清除病灶, 以缩短治疗周期及减轻患者再次手术的恐惧, 从 2016 年 12 月起笔者开始尝试彩超引导下安珂微创旋切术后置管引流冲洗治疗脓肿期 GM, 取得了较好的治疗效果及美容效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例纳入标准

本研究对象 (研究组) 均符合以下入组标准: ① 病理检查结果为 GM 且经病理科医师复核读片亦为 GM。② 不合并已破溃的皮肤脓肿或溃疡; ③ 术前彩色超声测得病灶最长径 2.0 ~ 6.0 cm; ④ 无糖皮质激素治疗史; ⑤ 无糖尿病等可能导致切口愈合延迟的疾病; ⑥ 均签署知情同意书并配合治疗。按 1 : 1 配对 (按照年龄 \pm 2 岁、发病时间 \pm 7 d、超声测得最大病灶直径 \pm 2 cm) 选取相似病例作为对照组病例。本研究经医学伦理委员会批准。

1.2 研究对象

回顾性收集 2016 年 12 月至 2017 年 3 月期间成都市第三人民医院收治的脓肿期 GM 患者 9 例及 2017 年 3 月至 2017 年 10 月期间四川省妇幼保健院收治的脓肿期 GM 患者 29 例, 共 38 例 (研究组), 年龄 19 ~ 38 岁, 均采用彩超引导下安珂微创旋切术后置管引流冲洗治疗; 另外收集 2015 年 7 月至 2016 年 11 月期间成都市第三人民医院诊断为脓肿期 GM 并采取一期多孔硅胶管引流加二期病灶切除的 38 例患者 (对照组), 年龄 21 ~ 40 岁。2 组患者年龄、身体质量指数、入院前病程、术前是否使用抗生素、血清泌乳素水平及超声检测最大病灶

表 1 研究组和对照组脓肿期 GM 患者一般资料比较 [例 (%)]

一般资料	研究组 (n=38)	对照组 (n=38)	χ^2 值	P 值
年龄				
<25 岁	10 (26.3)	10 (26.3)	0.132	0.936
25 ~ 35 岁	24 (63.2)	23 (60.5)		
>35 岁	4 (10.5)	5 (13.2)		
身体质量指数				
<18.5	3 (7.9)	3 (7.9)	1.120	0.571
18.5 ~ 23.9	23 (60.5)	27 (71.1)		
>23.9	12 (31.6)	8 (21.0)		
入院前病程				
<15 d	15 (39.5)	11 (28.9)	1.211	0.546
15 ~ 30 d	20 (52.6)	22 (57.9)		
> 30 d	3 (7.9)	5 (13.2)		
术前抗生素使用				
使用	15 (39.5)	11 (28.9)	0.935	0.333
未使用	23 (60.5)	27 (71.1)		
血清泌乳素水平				
升高	13 (34.2)	10 (26.3)	0.561	0.454
正常	25 (65.8)	28 (73.7)		
超声检测最大病灶直径				
<2.5 cm	5 (13.2)	6 (15.8)	0.655	0.721
2.5 ~ 5.0 cm	29 (76.3)	26 (68.4)		
>5.0 cm	4 (10.5)	6 (15.8)		

直径比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 见表 1。

1.3 手术方法

1.3.1 研究组手术方式 术前彩超引导下体表标记病灶范围, 包括扩张的乳管以及与主腔无明显隧道相连, 相对孤立的小病灶。在病变低位处设计切口, 病灶周围局部麻醉后, 在彩超引导下采用安珂微创旋切系统 (8G 旋切刀, Philips 彩色多普勒超声诊断仪) 先切除相对孤立且范围较小的病灶, 再切除范围相对较大的病灶。超声所见病灶完全清除后用止血钳钝性打通所有病灶成为一个通畅的大创腔。腔内不同方位放置多孔硅胶引流管 (本研究中所有引流管均为山东省医疗器械研究所中试厂生产, 型号 YY-Fr14, 执行标准 YZB/鲁 0166-2009) 3 ~ 7 根固定于皮肤, 以保证充分引流。双氧水及生理盐水彻底冲洗脓腔后局部加压包扎 48 h 以减轻术后出血风险。术后口服左氧氟沙星 2 周^[8]。48 h

后开始每日换药冲洗引流管(图 1a),每次换药前均常规查体并记录皮肤红肿、局部硬块、术区压痛、引流液变化情况以及患侧乳房手术区域以外和健侧乳房的触诊情况。引流管内分泌物较多时依次使用双氧水及生理盐水冲洗,引流分泌物减少且变清亮时则只使用生理盐水冲洗,1 周后根据引流情况延长冲洗间隔。术后 1~2 周引流液明显减少、乳房局部肿胀减轻、腺体逐渐变软、复查彩超引流管周围无明显异常低回声后逐渐依次拔出引流管。手术开始至引流管完全拔出时间记录为治疗时间。

1.3.2 对照组手术方式 一期脓肿切开引流后放置多根多孔硅胶引流管固定于皮肤,术后双氧水及生理盐水冲洗引流,口服左氧氟沙星 2 周,待引流减少后逐渐拔出部分引流管,病变局限稳定后(图 1b)行二期病灶切除术,根据病灶范围决定局部麻醉或全身麻醉下手术。术后 10~14 d 根据伤口愈合情况拆线。一期切开引流开始至二期手术拆线时间记录为治疗时间。

1.4 观察指标

比较 2 组患者的治疗时间、术后美容效果及复发率方面的差别。术后随访 12~22 个月,平均随访 15.8 个月。

1.4.1 术后复发评估 术后每 6 个月门诊定期复查,采取临床查体与乳腺彩超相结合评估有无复发。临床查体乳房内无明显硬结、硬块及压痛,超声未见明显异常低回声区视为无复发。临床查体乳房有硬结或红肿,超声可见局部低弱回声,排除 GM 以外的其他原因所致后视为复发。此外交待患者每月自查乳房,若发现乳房内硬块或局部疼痛及时到医院就诊,由医生查体并结合乳腺彩超评估有无复发。连续随访 1 年以上未复发者视为治愈无复发。

1.4.2 美容效果评估 2 组患者所有治疗完成后 6 个月评估美容效果。美容效果评估标准参照保乳手术美容效果评估标准分为优良、一般及差 3 个等级。优良:双乳对称,双乳头水平间距 ≤ 2 cm,患侧与健侧乳房外形无明显差异,手感无差别;一般:双乳对称,双乳头水平间距 > 2 cm 且 ≤ 3 cm。患侧乳房外形基本正常或略小于健侧,手感略差;差:双乳明显不对称,双乳头水平间距 > 3 cm,患侧乳房外观变形,并较健侧明显缩小,手感差。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 19.0 统计软件对数据进行统计分析。2 组治疗时间比较采用配对 t 检验,术后美容

效果及复发率的比较采用配对 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

研究组 38 例患者均在局麻下顺利完成手术,术后 3 例患者在 24 h 内出现明显出血(通过浸湿敷料粗略估计出血约在 100 mL 以上),给予 1:100 000 肾上腺素生理盐水经引流管冲洗并重新加压包扎后出血停止。所有患者术后 7~10 d 皮肤红肿好转,局部硬块开始逐渐缩小,术区压痛减轻,引流管分泌物明显减少,冲洗液逐渐清凉。35 例患者术后随访 1 年以上未见复发;1 例患者术后 1 个月尚在带管期间在手术区域以外的象限出现 2 处硬结(病灶直径分别为 2.0 cm 及 1.4 cm,术后病检证实为 GM),经再次微创旋切加置管引流后顺利拔管,直至目前随访 12 个月未见复发;2 例患者分别在完全拔管后 2 及 3 个月出现乳晕旁区域的复发,该 2 例者均合并 II 度乳头内陷,再次行开放手术切除复发病灶同时行乳头内陷矫正术,术后恢复顺利,至今分别随访 14 个月及 7 个月未见复发。研究组治疗后 6 个月美容效果优良(图 1c)占 89.5%(34/38),一般占 10.5%(4/38)。

对照组 38 例患者均在局麻下完成一期引流手术,29 例患者局麻下、9 例全麻下完成二期病灶切除,所有患者术后均未出现出血或血肿并发症,术后 10~14 d 均顺利拔管拆线。33 例患者术后随访 1 年未见复发;3 例患者分别在术后 3、5 及 6 个月出现术区外硬结,彩超考虑复发可能,其中 2 例给予泼尼松龙 10 mg(2 次/d)口服 2 周后硬结消失,1 例行局部病灶切除后未见再发;2 例患者分别在术后 2 及 3 个月在术区旁出现浅表小脓肿(直径分



图 1 示患者治疗中及治疗后的效果图

a: 微创旋切术后置管引流冲洗换药中情况; b: 开放手术脓肿引流病灶局限后; c: 微创旋切术后置管引流拔管后 6 个月的情况; d: 开放手术病灶切除后 6 个月

表 2 2组患者术后治疗时间、美容效果及复发率比较结果

组别	n	治疗时间 (d, $\bar{x} \pm s$)	美容效果 [例 (%)]		复发 [例 (%)]
			一般	优良	
研究组	38	48±8	4 (10.5)	34 (89.5)	3 (7.9)
对照组	38	67±15	14 (36.8)	24 (63.2)	5 (13.2)
t 或 χ^2 值		74.000	7.280		0.559
P 值		<0.001	0.007		0.455

别 1.5 cm 及 1.2 cm), 切小口刮除皮下病灶并放置头皮针引流管 2 周后好转。对照组术后 6 个月评估美容效果优良 (图 1d) 占 63.2% (24/38), 一般占 36.8% (14/38)。

2 组比较结果见表 2。从表 2 可见, 研究组的治疗时间明显短于对照组 ($t=74.000$ 、 $P<0.001$), 研究组的乳房外形优良率明显高于对照组 ($\chi^2=7.280$ 、 $P=0.007$), 2 组术后 1 年复发率比较差异无统计学意义 ($\chi^2=0.559$ 、 $P=0.455$)。

3 讨论

GM 好发于年轻且 5 年内有过生育哺乳史的妇女^[9], 可双侧发病^[10], 在男性中也有报道^[11-12]。临床特征为育龄经产妇突发乳腺肿块, 脓肿形成, 继发窦道和溃疡, 可反复发作或经久不愈^[13]。因临床表现与病理学检查与导管周围乳腺炎 (过去也称导管扩张症或浆细胞性乳腺炎) 有部分重叠, 有学者认为这两种可能是一种病, 但大部分学者认为 GM 是一种独立性疾病。GM 的病因学至今尚不明确^[14], 一些研究报道可能与自身免疫反应^[15-16]、乳汁超敏反应、棒状杆菌感染^[17-20]、高泌乳素血症^[21-22]等因素相关。

GM 根据不同临床表现及分期大致可分为肿块型、脓肿型及难治型。外科手术是主要治疗方式, 肿块型一般主张直接病灶切除或类固醇激素治疗后手术^[12, 23-24]。难治型主要根据病原培养结果及患者具体情况给予个体化治疗^[3]。脓肿型占 GM 的 22% ~ 27%^[25], 目前 GM 脓肿型处理尚有争议, 多数学者认为需要手术彻底清除病灶以降低复发, 王硕等^[13]主张采用穿刺抽脓或脓肿自破加上类固醇激素治疗后或抗分支杆菌三联药物治疗后手术切除病灶。徐红等^[12]认为脓肿型者如果脓液形成极少, 可按肿块型的治疗原则处理; 若有多处脓肿且有波动感, 均应先行切开引流, 待炎症控制后再行二次手术切除病变的乳管及周围的炎性肉芽肿组织可取得较好治疗效果, 降低复发率。

由于 GM 脓液呈碱性, pH 值 9.0 左右, 呈黏稠“脑花样”或“烂肉样”改变, 流动性差, 超声多表现为不规则低回声肿块或混合回声肿块, 呈多灶性分布, 病灶间可有隧道样通道相连, 也有正常腺体组织。病灶纵横交错、蜿蜒崎岖、深浅不一, 部分可凸向脂肪层侵及皮下, 形成皮下脓肿。由于脓液和病灶的特殊性, 脓肿穿刺抽吸较困难, 单纯脓肿切开引流效果差, 术后复发率高。

我们早期研究^[26]发现, 多孔硅胶管引流术治疗非哺乳期乳腺炎脓肿期可达到有效引流且使切口外感更加美观。2015 年 7 月至 2016 年 11 月期间我们对脓肿期 GM 采取一期切开多孔硅胶管引流后二期病灶切除, 取得了较好治疗效果, 术后复发率明显降低, 本研究中对对照组 38 例患者中术后复发仅 5 例 (13.2%), 但采取一期切开多孔硅胶管引流后二期病灶切除治疗周期较长, 从一期切开引流到二期病灶切除后拆线完全愈合时间平均 67 d; 2016 年 12 月开始, 我们开始采用彩超引导下安珂微创旋切术后置管引流冲洗治疗脓肿期 GM, 在脓肿引流同时清除病灶, 可以缩短治疗周期及减轻患者再次手术的恐惧, 取得了良好的治疗效果, 从手术开始到完全拔管愈合时间明显缩短, 平均仅为 48 d, 较对照组明显缩短 ($P<0.05$)。

彩超引导微创旋切术较传统手术清除组织更少, 术后美容效果更好。GM 的肉芽肿样病灶在乳腺中呈结节状多灶性分布^[4, 27], 病灶切除同时常常不可避免会切除部分正常腺体组织, 导致局部缺损大, 术后乳房变形明显, 且术中不可触及的小病变可能残留, 成为术后复发的根源。而彩超引导微创旋切可以准确定位病灶后切除, 尤其对不可触摸小病灶达到精确切除, 同时使病灶间的正常腺体组织可以得到保留, 从而更大程度避免术后乳房变形可能, 且切口小, 愈合后外观疤痕基本不明显, 可取得更好的美容效果。本研究采用安珂微创旋切术后置管引流冲洗的患者中, 术后乳房外形保持优良者占 89.5%, 远远高于对照组的 63.2% ($P<0.05$)。

本研究中微创旋切术后置管引流冲洗患者的术后复发率为 7.9% (3/38), 低于对照组的 13.2% (5/38), 虽然目前 2 组复发率比较差异无统计学意义, 但是相信随着今后样本量的不断增多, 组间复发率的差异是否有统计学意义有待进一步研究证实。微创旋切术后置管引流冲洗的复发患者中, 1 例为术后 1 个月尚在带管期间在手术区域以外的腺体内出现新发病灶, 经再次微创旋切术后置管引流冲洗后顺利拔管, 直至目前随访 12 个月未见复发,

结果提示, 微创旋切术后局部复发的患者再次采取微创旋切手术同样可达到较好的治疗效果; 另 2 例复发患者分别在完全拔管后 2 及 3 个月出现乳晕旁区域的复发, 该 2 例患者均合并 II 度乳头内陷, 我们选择再次行开放手术切除复发病灶同时行乳头内陷矫正术, 术中发现病灶周围有明显扩张的乳管, 内含较多牙膏状分泌物, 而原微创旋切手术区域未见残留病灶, 给予病灶切除加扩张乳管切除加乳头内陷矫正术后恢复顺利, 至今分别随访 14 及 7 个月未见复发。结果提示, 超声引导微创旋切可以完全切除病灶, 但在合并乳管扩张的患者中, 术中需彻底切除扩张的乳管以降低术后复发风险。

总之, 微创旋切术后置管引流冲洗治疗脓肿期 GM 在不增加复发率的基础上, 可明显缩短治疗时间, 达到良好美容效果。

参考文献

- Kessler E, Wolloch Y. Granulomatous mastitis: a lesion clinically simulating carcinoma. *Am J Clin Pathol*, 1972, 58(6): 642-646.
- 中华预防医学会妇女保健分会乳腺保健与乳腺疾病防治学组. 非哺乳期乳腺炎诊治专家共识. *中国实用外科杂志*, 2016, 36(7): 755-756.
- 吴恢升, 伍建春, 郑昶, 等. 120 例肉芽肿性乳腺炎保守治疗的临床研究. *中国普外基础与临床杂志*, 2016, 23(2): 225-228.
- 闵三旭, 郎荣刚, 傅西林, 等. 89 例肉芽肿性乳腺炎的临床病理学特征分析. *中华乳腺病杂志 (电子版)*, 2013, 7(3): 15-19.
- Yukawa M, Watatani M, Isono S, *et al.* Management of granulomatous mastitis: a series of 13 patients who were evaluated for treatment without corticosteroids. *Int Surg*, 2015, 100(5): 774-782.
- 郭祯, 熊丽. 肉芽肿性乳腺炎的综合治疗及整形修复. *江西中医药大学学报*, 2016, 28(6): 37-40.
- 於恩桥, 赵柳华, 唐祖雄, 等. 特发性肉芽肿性乳腺炎的诊断与治疗 (附 33 例报道). *中国普外基础与临床杂志*, 2015, 22(8): 985-988.
- Dobinson HC, Anderson TP, Chambers ST, *et al.* Antimicrobial treatment options for granulomatous mastitis caused by corynebacterium species. *J Clin Microbiol*, 2015, 53(9): 2895-2899.
- 王永胜, 吴昊, 宋丽华 (主译). 乳腺病学. 第 5 版. 山东科学技术出版社, 2018: 57-62.
- Velidedeoglu M, Kilic F, Mete B, *et al.* Bilateral idiopathic granulomatous mastitis. *Asian J Surg*, 2016, 39(1): 12-20.
- Al Manasra AR, Al-Hurani MF. Granulomatous mastitis: a rare cause of male breast lump. *Case Rep Oncol*, 2016, 9(2): 516-519.
- 徐红, 王立众, 霍翔, 等. 浆细胞性乳腺炎的外科治疗. *中华普通外科杂志*, 2013, 28(4): 305-306.
- 王颀, 杨剑敏, 于海静. 肉芽肿性乳腺炎的诊断与处理原则. *中国实用外科杂志*, 2016, 36(7): 734-738.
- Altintoprak F, Kivilcim T, Ozkan OV. Aetiology of idiopathic granulomatous mastitis. *World J Clin Cases*, 2014, 2(12): 852-858.
- Destek S, Gul VO, Ahioglu S. A variety of gene polymorphisms associated with idiopathic granulomatous mastitis. *J Surg Case Rep*, 2016, 2016(9). pii: rjw156.
- 张超杰, 孔成. 非哺乳期乳腺炎的免疫学研究进展. *大连医科大学学报*, 2014, 36(4): 307-313.
- Hida T, Minami M, Kawaguchi H, *et al.* Case of erythema nodosum associated with granulomatous mastitis probably due to Corynebacterium infection. *J Dermatol*, 2014, 41(9): 821-823.
- Taylor GB, Paviour SD, Musaad S, *et al.* A clinicopathological review of 34 cases of inflammatory breast disease showing an association between corynebacteria infection and granulomatous mastitis. *Pathology*, 2003, 35(2): 109-119.
- Yu HJ, Deng H, Ma J, *et al.* Clinical metagenomic analysis of bacterial communities in breast abscesses of granulomatous mastitis. *Int J Infect Dis*, 2016, 53: 30-33.
- 刘晓雁, 佟琳, 罗强, 等. 肉芽肿性小叶性乳腺炎细菌学分析. *广东医学*, 2016, 37(16): 2454-2456.
- Nikolaev A, Blake CN, Carlson DL. Association between hyperprolactinemia and granulomatous mastitis. *Breast J*, 2016, 22(2): 224-231.
- Destek S, Gul VO, Ahioglu S, *et al.* Pituitary adenoma and hyperprolactinemia accompanied by idiopathic granulomatous mastitis. *Case Rep Endocrinol*, 2017, 2017: 3974291.
- Pandey TS, Mackinnon JC, Bressler L, *et al.* Idiopathic granulomatous mastitis—a prospective study of 49 women and treatment outcomes with steroid therapy. *Breast J*, 2014, 20(3): 258-266.
- 于海静, 王颀, 杨剑敏, 等. 肉芽肿性乳腺炎的临床病理特征及其综合治疗. *中华乳腺病杂志 (电子版)*, 2013, 7(3): 20-23.
- Karanlik H, Ozgur I, Simsek S, *et al.* Can steroids plus surgery become a first-line treatment of idiopathic granulomatous mastitis? *Breast Care (Basel)*, 2014, 9(5): 338-342.
- 王品, 吴剑, 罗静, 等. 多孔硅胶管引流应用于乳腺导管扩张症脓肿型的临床研究. *中华乳腺病杂志 (电子版)*, 2015, 9(5): 316-319.
- Chu AN, Seiler SJ, Hayes JC, *et al.* Magnetic resonance imaging characteristics of granulomatous mastitis. *Clin Imaging*, 2017, 43: 199-201.

收稿日期: 2018-10-02 修回日期: 2018-12-10

本文编辑: 李缨来/蒲素清