

# 超声引导微波消融治疗浆细胞乳腺炎疗效分析

范小庆<sup>(通讯作者)</sup> 熊秋云 吴巧胜 马谦 邓青

南昌市人民医院(江西乳腺专科医院)乳腺外科,江西 南昌 330009

**摘要:**目的:本研究旨在评价超声(US)引导微波消融(MWA)治疗浆细胞乳腺炎(plasma cell mastitis,PCM)的临床疗效和安全性。方法:纳入2021年1月至2023年1月江西省南昌市人民医院收治的60例经穿刺活检病理诊断为PCM的患者,在PCB急性期,使用抗生素控制炎症反应,病灶缩小至稳定后,依据手术方式随机分为两组,超声引导下微波消融手术组(实验组,30例)和开放手术组(对照组,30例),所有患者术后均随访12个月,比较两组住院时间、手术时长、术中出血量、乳房美观优良率、超声判定治愈率。结果:消融组治愈率90.0%(27/30),开放手术组治愈率93.33%(28/30),差异无统计学意义( $P>0.05$ )。消融组患者的手术时长、住院时间、手术中出血量均少于传统开放性手术组,两组存在差异,有统计学意义( $P<0.05$ )。消融组术后乳房美观优良率均优于开放手术组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论:超声引导下微波消融术治疗浆细胞乳腺炎疗效好,住院时间短,创伤小,恢复快,保持了乳房的外形美观等优点,是临床可选择的治疗方式之一。

**关键词:**浆细胞乳腺炎;微波消融;开放手术;超声;疗效

浆细胞性乳腺炎(plasma cell mastitis, PCM)是一种以导管扩张、浆细胞浸润病变为主基础的慢性非哺乳期乳腺炎症,近年来发病率显著上升<sup>[1]</sup>。PCM的病因尚不明确,有研究认为血液中激素水平异常,自身免疫功能异常,乳腺导管排泄障碍、乳头凹陷、细菌感染、精神类药物、吸烟等因素有关<sup>[2-3]</sup>。目前浆细胞性乳腺炎病程长、疗效差、复发率较高,缺乏有效治疗方法<sup>[4]</sup>。临床对PCM的治疗包括手术和药物治疗<sup>[5-6]</sup>,但传统开放性手术具有创伤大及乳房美观的破坏,因此,如何减少手术切除带来的创伤及保留乳房的美观非常重要,微波消融手术近年来得到了临床的密切关注,但其在PCM治疗中的疗效报道非常少。鉴于此,本课题我们旨在探讨微波消融(MWA)治疗浆细胞乳腺炎(PCM)的疗效和安全性。

## 1 资料与方法

### (1) 一般资料

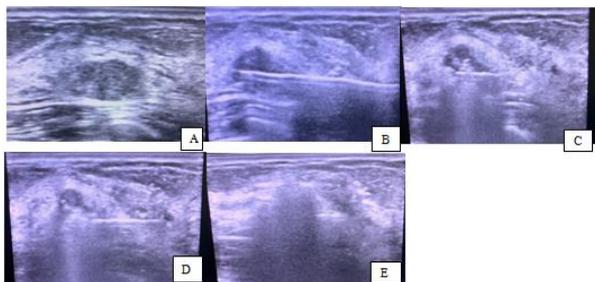
收集了2021年2月到2023年1月60例在我院接受治疗的PCB患者为研究对象。在PCB急性期,使用广谱抗生素联合甲硝唑控制炎症反应,症状完全缓解或病灶缩小至稳定后,依据手术方式将患者随机分为两组,微波消融组30例,年龄29~46岁,平均年龄(36.16±2.56)岁,病程2~12个月,平均病程(5.84±1.37)个月;开放性手术组30例,年龄28~48岁,平均年龄(37.17±2.42)岁,病程3~10个月,平均病程(2.28±2.33)个月;将两组患者的组间资料进行统计学软件对比,两组不存在显

著差异( $P>0.05$ ),无统计学意义。纳入标准:①经影像学及穿刺活检等确诊,符合PCM相关诊断标准<sup>[7]</sup>;在PCB急性期,使用广谱抗生素联合甲硝唑控制炎症反应。②符合手术指征及患者自愿选择手术方案。排除标准:①怀孕或哺乳期;②有严重凝血功能障碍以及严重脏器功能障碍患者;③乳腺恶性病变患者;④浆细胞性乳腺炎急性期患者。

### (2) 方法

对照组:30例均行开放性区段切除术手术治疗,手术治疗前对病灶的部位、大小、范围等用彩超定位标记,采取仰卧体位,静脉麻醉,依据病灶范围大小,在病灶区域上方行开放性手术切口,距离病灶周围1~2cm行区段完整切除,用生理盐水,双盐水冲洗创面,放置引流管引流,缝合手术切口,术后切口隔日换药。观察组:30例均采用超声引导下微波消融手术治疗,仪器为我院微波消融治疗仪(南京康友)。术前对炎性病灶的手术部位、病灶数目、范围等用超声标记定位,手术体位仰卧位,静脉麻醉,在靠近皮肤、乳晕和肌肉的病灶处注射生理盐水,以形成隔离液屏障,避免周围组织热损伤。在彩超引导下将消融针穿刺到病灶部位,输出功率为35W,消融时长40~60s。消融过程在动态超声观察下持续进行,由深至浅逐渐消融,实时观察消融区域回声变化。对多发病灶及较大病灶(最大直径>1cm)行多点、多层次移动消融,对于微小脓肿采用定点消融(见图1)。术中超声造影

(CEUS) 评估消融是否完成, 当消融区域没有观察到造影剂灌注时, 认为消融完成, 如发现有消融不全区域, 即刻补充消融。术后消融区域皮肤冰敷。



图注: A 乳腺炎性病灶不规则低回声区 B 微波消融针插入炎性病灶 C 消融针多层次移动消融 D 消融区域低回声逐渐成高回声 E 高回声完全覆盖低回声区代表消融完全

图 1 浆细胞乳腺炎微波消融术

(3) 观察指标

所有患者术后均随访 12 个月, 比较两组患者的手术时长、术中出血量、住院时间、乳房美观率及超声复查治愈率。严格依照 Harris 标准<sup>[8-9]</sup>评定, 差代表双侧乳房外观明显不同, 触摸较硬, 手术瘢痕非常明显; 中代表双侧乳房不对称, 外观差异明显, 手术瘢痕明显; 良代表双侧乳房有一定的外观差异, 手术瘢痕不明显; 优代表双侧乳房对称, 手术瘢痕不明显。

(4) 统计学方法

统计学软件采用 SPSS 19.0, 计量资料以  $(\bar{x} \pm s)$  表示, 组间差异比较 t 检验; 计数资料以频数及百分比表示, 组间差异比较  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为两组差异有统计学意义。

2 结果

(1) 比较两组患者的手术时长、手术出血量及住院时间。

微波消融组患者手术时长、手术出血量及住院时间均少于开放性手术组, 两组存在显著差异 ( $P < 0.05$ ), 有统计学意义。见表 1。

表 1 两组患者手术时间、住院时间、出血量对比  $(\bar{x} \pm s)$

组别	住院时间 (d)	手术时间 (min)	术中出血量 (ml)
实验组 (n = 30)	2.18 ± 0.21	17.44 ± 2.69	3.50 ± 1.01
对照组 (n = 30)	6.07 ± 0.43	28.27 ± 4.81	15.53 ± 3.16
t 值	-43.97	-10.77	-20.25
P 值	< 0.001	< 0.001	< 0.001

(2) 对比两组患者术后的乳房美观率

微波消融组优、良率为 93.33%, 明显优于开放性手术组的 70.0%, 两组存在显著差异 ( $P < 0.05$ ), 有统计学意义。见表 2。

表 2 两组患者乳房美观情况对比 [n (%)]

组别	例数	优	良	中	差	优良率
实验组	30	23	5	1	1	28 (93.33)
对照组	30	8	13	7	2	21 (70.0)
$\chi^2$						5.45
P 值						0.02

(3) 两组患者术后治愈率情况比较

两组患者术后进行超声复查, 术后随访 12 月, 消融组治愈率 90.0% (27/30), 开放手术组治愈率 93.33% (28/30), 两组差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 3。

表 3 两组患者术后疗效对比 [n (%)]

组别	例数	治愈人数	治愈率
实验组	30	27	90.0
对照组	30	28	93.33
$\chi^2$			0.218
P 值			0.64

3 讨论

治疗浆细胞乳腺炎 (PCM) 的具体方法需依据患者疾病分期决定, 通常采用手术联合非手术治疗综合疗法<sup>[10-11]</sup>。在 PCM 病变急性期, 先以药物治疗控制急性炎症反应、缓解症状, 待病灶稳定缩小后, 再行手术治疗可进一步巩固药物治疗效果, 但如何把握择手术时机及选择手术切除范围要求较高, 所得到的治疗效果差别很大<sup>[12-14]</sup>。

目前, PCM 最常用、最有效的治疗方案是行开放性手术切除, 但开放式的手术切除具有切口过大、切除范围较广、创伤大、严重影响乳房美观, 对患者身心健康造成伤害<sup>[15-16]</sup>。超声引导下微波消融术 (MWA) 是在超声引导下对组织内的极性分子在微波场的作用下高速运动, 摩擦产热, 使组织细胞脱水、蛋白变性和凝固坏死等生化学变化, 包括直接杀伤、诱导凋亡及促进免疫等<sup>[17-18]</sup>。微波消融作为一种新型微创治疗方式, 具有操作时间短、治疗疗效好、术后恢复快、无外观瘢痕、术后并发症少等优点, 已广泛应用于临床很多领域, 如肝癌、子宫肌瘤、甲状腺结节、肺癌、乳腺结节等, 并获得了很好的临床效果<sup>[19-21]</sup>。当微波消融疗法应用于 PCM 治疗时, 极性分子在微波场的作用下被诱导高速移动, 从而使目标组织的分子耦合极震荡和旋转, 产生热凝固, 清除病变中的坏死组织。

本研究中, 在 PCB 急性期, 我们使用广谱抗生素联合甲硝唑控制炎症反应, 待症状完全缓解或病灶缩小至稳定后, 依据手术方式随机分为开放性手术切除组和微波消

融手术组。我们的研究提示,微波消融手术组患者的手术时长、术中出血量和患者的住院时间均明显优于传统开放性手术组,微波消融手术组乳房的美观优良率好于开放性手术组,均有统计学意义( $P < 0.05$ )。60例PCB患者术后随访12月行超声复查,消融组治愈率与开放手术组治愈率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

本研究结果提示,超声引导下微波消融术治疗浆细胞乳腺炎疗效好,住院时间短,创伤小,恢复快,保持了乳房的外形美观等优点,为PCM治疗提供了新的选择。

#### 参考文献:

- [1]张翠平.浆细胞性乳腺炎的超声诊断价值[J].山西医药杂志,2019,48(3):309-311.
- [2]邢梦盈.浆细胞性乳腺炎的病因与诊断的研究进展[J].国际检验医学杂志,2020,41(16):2008-2011.
- [3]Zhang J, Xu J,Zhang J,et al.Chinese herbal compound combined with western medicine therapy in the treatment of plasma cell mastitis:a protocol for systematic review and meta analysis[J]. Medicine,2020,99(44):126-133.
- [4]Li X Q,Sun H G,Wang X H,et al. Activation of C3 and C5 may be involved in the inflammatory progression of PCM and GM[J]. Inflammation,2022,45(2):739-752.
- [5]Goulabchand R,Hafidi A,Vand P P,et al. Mastitis in autoimmune diseases:Review of the literature,diagnostic pathway,and pathophysiological key players[J].J Clin Med,2020,9(4):958-967.
- [6]周飞,刘璐,余之刚,等.非哺乳期乳腺炎诊治专家共识[J].中国实用外科杂志,2016,36(07):755-758.
- [7]Jiang L,Li X, Sun B,et al. Clinicopathological features of granulomatous lobular mastitis and mammary duct ectasia[J]. Oncol Lett,2020,19(1):840-848.
- [8]刘涛,郝大为,拾锦,等.乳腺癌保乳术后行IMRT与VMAT的早期不良反应及美容效果研究[J].现代医药卫生,2020,36(18):2902-2904.
- [9]张玉清,马勇光.保留乳头及乳晕的乳腺癌改良根治术后I期扩张器置入II期假体置换乳房再造术的临床研究[J].基层医学论坛,2019,23(22):3180-3181.
- [10]范明胜,王伟志,普宏霞.非哺乳期乳腺炎诊治现状[J].黑龙江中医药,2022,5(4):6-8.
- [11]李小强,胡晓龙.综合措施治疗浆细胞性乳腺炎疗效及对炎症因子影响[J].贵州医药,2021,45(12):1899-1990.
- [12]廖明霞,郭祯.中西医结合治疗浆细胞性乳腺炎 Meta分析[J].光明中医,2023,38(1):119-123.
- [13]张智,邵淑芹,黄志伟.35例非哺乳期乳腺炎的外科治疗.中国现代普通外科进展[J].2017,21(1):60-63.
- [14]周建群.浆细胞性乳腺炎超声图像特征及其应用价值分析[J].现代医学影像学,2021,3(2):363-366.
- [15]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[J].中国实用外科杂志,2016,36(7):755-759.
- [16]陈赛赛,易维真,李华刚,等.浆细胞性乳腺炎不同治疗方式之间的临床疗效差异研究[J].中医药临床杂志,2021,33(7):1341-1346.
- [17]Hou CH, Lin FL, Hou SM, et al. Hyperthermia induces apoptosis through endoplasmic reticulum and reactive oxygen species in human osteosarcoma cells[J]. Int J Mol Sci,2014,15(10):17380-17395.
- [18]Takaki H, Imai N, Thomas CT, et al. Changes in peripheral blood T-cell balance after percutaneous tumor ablation [J]. Minim Invasive Ther Allied Technol,2017,26(6):331-337.
- [19]中国抗癌协会肿瘤消融治疗专业委员会.微波消融治疗乳腺良性结节专家共识[J].中华内科杂志,2023,62(4):369-373.
- [20]Li X, Fan WJ, Zhang L, et al. CT-guided percutaneous microwave ablation of liver metastases from nasopharyngeal carcinoma[J]. J Vasc Interv Radiol, 2013, 24(5): 680-684.
- [21]Belfiore G, Ronza F, Belfiore MP, et al. Patients' survival in lung malignancies treated by microwave ablation: our experience on 56 patients[J]. Eur J Radiol,2013,82(1):177-181.

作者简介:范小庆(1984-),男,汉族,江西省吉安市人,研究生学历,南昌市人民医院,副主任医师,研究乳腺疾病方向。

基金项目:江西省卫生健康委科技计划项目(SKJP220219192)。