

· 论著 ·

超声引导下脓肿穿刺术治疗哺乳期乳腺脓肿的临床分析

丁松涛 何湘萍 马祥君 高海凤 高雅军 张宏伟

【摘要】 目的 探讨采用超声引导下脓肿穿刺术治疗哺乳期乳腺脓肿的效果,分析影响治愈所需穿刺次数的因素。**方法** 回顾性分析 2014 年 5~10 月北京市海淀区妇幼保健院乳腺病防治中心应用超声引导下穿刺冲洗术治疗的 108 例哺乳期乳腺脓肿患者的临床资料。根据治愈乳腺脓肿所需的穿刺次数,将患者分为 ≤ 5 次和 >5 次 2 组。从患者年龄、产后时间、病程、发热与否、是否使用抗生素、脓肿位置、脓肿数量、脓肿最大径、首次穿刺脓液量、首次穿刺脓液性状及是否回乳等方面,采用 χ^2 检验进行单因素分析,将有意义的结果应用逐步 Logistic 回归方法进行统计学分析。**结果** 在 108 例患者中,除 3 例因穿刺效果不佳而中转手术外,其余 105 例均获治愈,治愈率为 97.2% (105/108)。随访 1 个月,复发 1 例,复发率约为 1.0% (1/105)。在 105 例患者中,治愈脓肿所需穿刺次数 ≤ 5 次者共 78 例(占 74.3%), >5 次者 27 例(占 25.7%)。单因素分析显示,脓肿位置、脓肿最大径及首次穿刺脓液量与治愈脓肿所需的穿刺次数有关($\chi^2=4.396, 3.993, 16.646, P=0.036, 0.046$ 和 $P<0.001$)。Logistic 回归分析显示,首次穿刺脓液量是穿刺次数的独立影响因素($OR=15.665, 95\% CI: 3.423 \sim 71.697, P<0.001$)。**结论** 应用超声引导下脓肿穿刺术治疗哺乳期乳腺脓肿的方法值得推广。根据首次穿刺的脓液量或许可以预测治愈哺乳期乳腺脓肿所需要的穿刺次数。

【关键词】 乳腺疾病; 脓肿; 穿刺术,方法; 灌洗

【中图分类号】 R737.9 **【文献标志码】** A

Clinical analysis of lactational breast abscess treated by ultrasound-guided aspiration Ding Songtao, He Xiangping, Ma Xiangjun, Gao Haifeng, Gao Yajun, Zhang Hongwei. Center for Prevention and Treatment of Breast Diseases, Maternal and Child Health Hospital of Haidian District, Beijing 100080, China.

Corresponding author: Ma Xiangjun, Email: xiangjunma1962@126.com

【Abstract】 Objective To investigate the therapeutic effects of ultrasound-guided aspiration in patients with lactational breast abscess and explore the factors affecting the times of aspirations for healing the breast abscess. **Methods** The clinical data of 108 patients with lactational breast abscess treated by ultrasound-guided aspiration and irrigation in the Center for Prevention and Treatment of Breast Diseases, Maternal and Child Health Hospital of Haidian District from May 2014 to October 2014 were retrospectively analyzed. According to the times of aspirations, the patients were divided into two groups: group A (≤ 5 times) and group B (>5 times). χ^2 test was used for single-factor analysis of the following factors: patients' age, time after childbirth, duration, fever, use of antibiotics, position of abscess, number of abscesses, maximum diameter of abscess, pus volume in the first aspiration, pus feature in the first aspiration and milk regurgitation. The factors with statistical significance were enrolled into stepwise Logistic regression analysis. **Results** In 108 cases, 105 cases were cured and 3 cases underwent surgery because of unsatisfactory outcome after aspiration. The cure rate was about 97.2% (105/108). They were followed up for one month. One case had recurrence, with the recurrence rate of about 1.0% (1/105). In 105 cured cases, 78 cases (74.3%) had the aspirations ≤ 5 times and 27 cases (25.7%) had the aspirations >5 times for healing the breast abscess. Single-factor analysis showed that the position of breast abscess, maximum diameter of abscess and pus volume in the first aspiration were related to the times of aspirations for healing the breast abscess ($\chi^2=4.396, 3.993, 16.646$;

$P=0.036, 0.046, P<0.001$). Logistic regression analysis showed that pus volume in the first aspiration was an independent factor affecting the times of aspirations ($OR=15.665, 95\% CI: 3.423-71.697, P<0.001$).

Conclusions Ultrasound-guided aspiration is feasible for lactational breast abscess, worthy of clinical application. The pus volume in the first aspiration may be an important factor to predict the times of aspirations for healing lactational breast abscess.

【Key words】 Breast diseases; Abscess; Punctures, methods; Irrigation

哺乳期乳腺炎是哺乳期女性常见疾病。有资料表明,产后哺乳期女性急性乳腺炎发病率可达 9.5%~16%^[1],大约 3% 的哺乳期乳腺炎患者发展成乳腺脓肿^[2],而有的文献报道则高达 11%^[3]。乳腺脓肿严重危害哺乳期女性健康,传统的脓肿切开引流术创伤较大,可导致患者痛苦,可发生术后乳汁漏,并存在切口愈合时间长、瘢痕明显和回乳率高等缺点,目前已有被微创穿刺技术所取代的趋势。近年来,国内外大量的研究证实了应用超声引导下脓肿穿刺术治疗哺乳期乳腺脓肿的优势^[4-8]。北京市海淀区妇幼保健院多年来首选该手术治疗哺乳期乳腺脓肿,也取得了较满意的效果。但临床发现,同样采用超声引导下脓肿穿刺术治疗乳腺脓肿,有些患者仅需间断穿刺不到 5 次即可治愈,而有些患者却需要接受更多次数的穿刺才能治愈,到底哪些因素影响其疗效,较大的脓肿、多发脓肿、中央区脓肿等情况是否也适合采用超声引导下脓肿穿刺术,积极应用抗生素、积极回乳是否可减少治愈所需的穿刺次数等问题,一直困扰着临床医师,然而目前国内外却少见相关研究报道。本研究通过分析在本院经超声引导下脓肿穿刺术治愈的哺乳期乳腺脓肿患者资料,试图找出这些影响因素,分析其原因,总结经验,以指导临床的治疗。

资料与方法

一、一般资料

本院于 2014 年 5~10 月通过超声引导下脓肿穿刺术治疗哺乳期乳腺脓肿患者共 108 例,其中治愈 105 例,另 3 例因穿刺效果不佳而中转手术。因此,纳入单因素和多因素分析的患者共 105 例,年龄为 21~42 岁,中位年龄为 30 岁,其中:穿刺前彩色超声测量脓肿最大径为 1.4~19.2 cm;所有患者均取穿刺液送细菌培养,结果为金黄色葡萄球菌者 70 例,约占 66.7% (70/105);耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 28 例,约占 26.7% (28/105);洛非不动杆菌 1 例,约占 1.0% (1/105);未培养出细菌者 6 例,约占 5.7% (6/105)。

患者入组标准:(1)符合哺乳期乳腺脓肿诊断

标准;(2)患者全程均在本院治疗,并按医嘱随访满 1 个月。排除治疗期间发生脓肿破溃的患者。

所有患者在进行超声引导下脓肿穿刺术治疗前均签署知情同意书,并且,本研究已经本院医学伦理委员会批准。

二、哺乳期乳腺脓肿的诊断标准^[9-10]

(1)哺乳期女性;(2)病程中乳房患处有红、肿、热、痛等炎症表现或伴有发热;(3)查体触及波动感;(4)乳腺超声提示乳房内混合回声或无回声区,探头加压后多可见其内有液体流动;(5)穿刺抽出脓液。

三、临床治愈标准

(1)患处疼痛缓解;(2)体温持续正常,患处皮肤红肿消退,无明显压痛;(3)穿刺液为清亮稀薄液体;(4)随访 1 个月症状体征无反复。

四、研究方法

回顾性分析 108 例超声引导下脓肿穿刺术治疗的哺乳期乳腺脓肿患者的临床资料。排除中转手术的 3 例患者后,根据乳腺脓肿治愈所需的穿刺次数,将其余 105 例患者分为 ≤ 5 次和 >5 次 2 组,并从患者年龄、产后时间、病程、发热与否、是否使用抗生素、脓肿位置、脓肿数量、脓肿最大径、首次穿刺脓液量、首次穿刺脓液性状、是否回乳等方面进行统计学分析。

另外,在治疗过程中应根据患者具体情况确定穿刺频率,原则上首次穿刺量较多者,前期穿刺更频繁,病情好转后,脓液产出速度较慢者可隔日或间隔数日再次穿刺,直到达到临床治愈标准。本研究中所有患者每日最多穿刺 1 次。

五、统计学分析

应用 SPSS 21.0 统计软件进行统计学处理。先采用 χ^2 检验进行单因素分析,然后将 χ^2 检验有意义的数据作为自变量,引入非条件 Logistic 回归模型,应用逐步 Logistic 回归方法,分析危险因素在治愈所需穿刺次数 ≤ 5 次组与 >5 次组之间分布的差异,计算 OR 值、95% CI 及 P 值。检验水准 $\alpha=0.050$ 。变量赋值表见表 1。

结 果

108 例经超声引导下脓肿穿刺术治疗的哺乳期

表 1 哺乳期乳腺脓肿穿刺次数影响因素的 Logistic 回归分析变量赋值表

变量	变量分类及赋值
年龄	≤30 岁=0, >30 岁=1
产后时间	≤42 d(产褥期)=1, >42 d(非产褥期)=0
病程	≤7 d=1, >7 d=0
发热与否 ^b	≤37.2 ℃=0, >37.2 ℃=1
是否抗生素	应用抗生素=0, 未应用抗生素=1
脓肿位置	中央区脓肿 ^c =1, 非中央区脓肿=0
脓肿数量	单发脓肿=0, 多发脓肿=1
脓肿最大径	≤5.0 cm=0, >5.0 cm=1
首次穿刺脓液量	≤10 ml=0, >10 ml=1
首次穿刺脓液性状	浓稠=1, 稀薄=0
是否回乳	回乳=0, 继续哺乳=1
治愈所需穿刺次数	≤5 次=0, >5 次=1

注:^a依据《妇产科学》7 年制规划教材^[11]将产后 ≤42 d 定义为产褥期;^b根据《诊断学》第 6 版教材^[12]定义体温 >37.2 ℃ 为发热;^c中央区脓肿为病变位于乳头乳晕区

乳腺脓肿患者中, 105 例治愈, 治愈率约为 97.2% (105/108)。随访 1 个月, 复发 1 例, 复发率约为 1.0% (1/105)。

在 105 例患者中, 脓肿个数最少的 1 个, 最多的 6 个, 治愈所需穿刺次数最少 1 次, 最多 18 次, 中位穿刺次数为 4 次, 其中 ≤5 次者共 78 例 (占 74.3%), >5 次者 27 例 (占 25.7%)。治愈所用时间为 1~74 d, 中位时间为 6 d。

单因素分析显示, 脓肿位置、脓肿最大径及首次穿刺脓液量与治愈所需穿刺次数有关, 而其他因素均与治愈所需穿刺次数无关 (表 2)。逐步 Logistic 回归分析显示, 首次穿刺脓液量是影响穿刺次数的独立影响因素 ($OR = 15.665$, 95% CI : 3.423 ~ 71.697, $P < 0.001$, 表 3)。

讨 论

哺乳期急性乳腺炎是哺乳期妇女常见病、多发病, 部分患者发展成乳腺脓肿。传统切开引流手术创伤大, 术后换药时间长, 回乳率高, 且术后瘢痕影响美观。随着微创技术的发展, 超声引导下乳腺脓肿穿刺术已经被越来越多地应用于临床。国内有研究显示, 超声引导下穿刺冲洗治疗哺乳期乳腺脓肿治愈率达 94.5%^[8], 而本研究中治愈率则高达

表 2 哺乳期乳腺脓肿患者脓肿穿刺次数与各影响因素的关系 [例 (%)]

组别	例数	年龄		产后时间		病程 ^a	
		≤30 岁	>30 岁	≤42 d	>42 d	≤7 d	>7 d
穿刺次数≤5 次	78	36(46.2)	42(53.8)	48(61.5)	30(38.5)	37(47.4)	41(52.6)
穿刺次数>5 次	27	16(59.3)	11(40.7)	13(48.1)	14(51.9)	8(29.6)	19(70.4)
χ ² 值		1.378		1.477		2.597	
P 值		0.240		0.224		0.107	

组别	例数	发热与否		抗生素		脓肿位置		脓肿数量	
		否	是	使用	未使用	中央区	非中央区	单发	多发
穿刺次数≤5 次	78	25(32.1)	53(67.9)	45(57.7)	33(42.3)	23(29.5)	55(70.5)	59(75.6)	19(24.4)
穿刺次数>5 次	27	4(14.8)	23(85.2)	19(70.4)	8(29.6)	14(51.9)	13(48.1)	22(81.5)	5(18.5)
χ ² 值		2.981		1.355		4.396		0.388	
P 值		0.084		0.244		0.036		0.533	

组别	例数	脓肿最大径 ^b		首次穿刺脓液量		首次穿刺脓液性状		治疗期间回乳	
		≤5.0 cm	>5.0 cm	≤10 ml	>10 ml	浓稠	稀薄	回乳	继续哺乳
穿刺次数≤5 次	78	49(62.8)	29(37.2)	44(56.4)	34(43.6)	58(74.4)	20(25.6)	17(21.8)	61(78.2)
穿刺次数>5 次	27	11(41.7)	16(59.3)	3(11.1)	24(88.9)	17(63.0)	10(37.0)	10(37.0)	17(63.0)
χ ² 值		3.993		16.646		1.276		2.439	
P 值		0.046		<0.001		0.259		0.118	

注:^a 病程为从发病到开始行脓肿穿刺的天数;^b 脓肿最大径为首次穿刺前超声测量的脓肿直径

表 3 哺乳期乳腺脓肿患者脓肿穿刺次数影响因素的 Logistic 回归分析 ($n = 105$)

变量	回归系数	标准误	Wald 值	P 值	OR 值	95% CI
首次穿刺量	2.751	0.776	12.570	<0.001	15.665	3.423 ~ 71.697
常量	-3.001	0.650	21.470	<0.001	0.049	

97.2% (105/108), 复发率仅为 1.0% (1/105), 可见该技术完全有可能取代传统脓肿切开引流术成为治疗哺乳期乳腺脓肿的首选方法。

然而, 在临床工作中, 对于哺乳期乳腺脓肿的治疗仍然存在很多困惑, 例如: 抗生素的应用是否至关重要, 回乳是否可以缩短病程, 脓肿较大或多发者是否适合穿刺治疗, 等等, 但相关研究报道却极为少见。本研究尝试通过探讨一些可能影响到超声引导下脓肿穿刺术治疗效果的因素, 以求更好的指导临床工作。

一、关于抗生素的问题

在哺乳期急性乳腺炎及乳腺脓肿的治疗过程中, 积极应用抗生素抗感染治疗是否可以降低急性乳腺炎发展成为乳腺脓肿的概率, 并在脓肿形成后是否可以加速其治愈, 目前均无定论。高雅军等^[13]认为哺乳期乳腺脓肿形成与是否使用敏感抗生素并无相关性, 抗生素在乳腺炎的治疗中并不占主导地位。

本研究也证实, 对于哺乳期乳腺脓肿患者, 是否使用抗生素与其治愈所需的穿刺次数无关。究其原因, 考虑主要有以下 2 点: (1) 在患者罹患急性乳腺炎或已发展到乳腺脓肿时, 因不能及时取得病原菌送细菌培养及药敏试验, 故临床选用抗生素多为经验性用药, 这些药物是否为敏感药物难以确定; (2) 乳腺脓肿形成期多为急性乳腺炎发展的终末期, 感染灶已被自身组织包裹局限, 应用抗生素很难作用到有效部位, 其对病程的缩短也无太大帮助, 反而增加药物的不良反应及用药风险, 且常常影响到正常的母乳喂养。

因此, 笔者认为, 对于哺乳期急性乳腺炎, 尤其是乳腺脓肿阶段, 不可盲目滥用抗生素, 如感染症状明显, 必须使用抗生素时, 需权衡利弊, 并尽可能依据细菌培养药敏结果选用敏感抗生素。

二、关于脓肿最大径、脓肿数量及病程长短的问题

有些学者认为, 对于脓肿最大径 < 3.0 cm 的患者, 建议在超声引导下经皮穿刺抽出脓液^[14-15]。Eryilmaz 等^[16]认为, 脓肿最大径 < 5.0 cm 者适合采用超声引导下反复细针穿刺抽液治疗, 以保持最佳的乳房外观。还有研究提示, 脓肿 > 5.0 cm、多腔脓肿、脓肿持续时间较长的患者均建议首选手术治疗^[17]。

近些年来, 本院乳腺病防治中心使用超声引导下脓肿穿刺术治疗较大或多发的哺乳期乳腺脓肿也取得满意的效果。本研究中, 脓肿最大径 > 5.0 cm

者共 45 例, 约占 42.9% (45/105), 均经间断穿刺治疗后治愈, 其中脓肿直径最大者达 19.2 cm, 间断穿刺 14 次后最终治愈, 随访 1 个月未见复发。

本研究单因素分析发现, 脓肿最大径 ≤ 5.0 cm 者与 > 5.0 cm 者间治愈所需次数的差异虽有统计学意义, 但经 Logistic 回归分析证实, 其并不能作为疗效的独立影响因素。虽然脓肿的大小可以经过彩色超声测量获得相对客观的数据, 但对于一些液化不完全的脓肿以及蜂窝状多房脓肿, 彩色超声的测量仍然存在很大的人为误差。因此, 笔者认为, 所谓脓肿的大小并不应该作为是否适合行超声引导经皮穿刺治疗的判断因素, 无论脓肿最大径如何, 均可考虑首选超声引导下脓肿穿刺术, 但对于脓肿较大者, 应在穿刺前让患者知悉: 或许需要经历多次穿刺才能达到治愈。

本研究还发现, 治愈脓肿所需的穿刺次数与脓肿是否多发无关。并且, 本研究中有 1 例脓肿个数多达 6 个, 均经穿刺治疗后治愈。因此, 笔者认为: 多腔脓肿并不是穿刺治疗的禁忌证, 相反, 对于双侧乳房散在分布的多个脓肿, 使用细针穿刺或许更优于大切口的脓肿切开引流。

同时, 本研究也证实: 患者病程的长短与治愈所需接受的穿刺次数无关, 相反, 对于脓肿持续时间较长的患者, 由于脓肿液化更完全, 可能更利于脓液的抽出, 从而利于疾病痊愈。但脓肿持续时间较长, 病情进展或者脓肿破溃的风险是否增大, 尚未见相关文献报道。笔者认为, 在乳腺脓肿形成期, 积极进行脓肿穿刺冲洗等干预措施, 至少可以早期获得病原学诊断, 为必要时使用抗生素提供依据, 或许可以降低脓肿破溃的风险。

三、关于首次脓肿穿刺的量及性状

本研究提示, 首次穿刺脓液量 ≤ 10 ml 者与 > 10 ml 者相比, 无论是单因素分析还是多因素分析, 均显示两者间穿刺次数的差异有统计学意义, 可见其作为评估疗效的指标, 较彩色超声测得的脓肿大小更为客观准确。

至于脓液的性状是否浓稠, 常常因为缺乏客观评价标准而导致个人主观认识的不同, 因而不适宜作为评判预后的指标。虽然笔者在穿刺时会常规描述其脓液是稀薄还是浓稠, 但根据统计学分析结果, 这种人为的区分并未对疗效判断提供较大的帮助。

四、关于脓肿的位置

乳腺炎发生于全部或部分乳头乳晕区即可定义为中央区乳腺炎。高雅军等^[18]对 37 例中央区的哺乳期急性乳腺炎患者的临床特点及治疗效果进行了

分析,结果提示,中央区的哺乳期急性乳腺炎是目前临床治疗上的一个难点。由于乳头乳晕区的皮肤薄嫩,组织脆弱,损伤或感染后容易发生组织水肿、炎性反应。而炎性反应导致部分乳腺大导管明显扩张、乳汁淤积,进而导致大导管阻塞,压迫其他大导管形成“瓶颈”效应,同时引起远端分支乳管内乳汁严重淤积,病变范围扩大,甚至使整个乳房的乳汁都排出困难,临床上治疗困难。

本研究单因素分析发现,脓肿是否位于中央区确实与穿刺效果相关,较其他部位的乳腺脓肿,往往需要接受更多次数的穿刺治疗才能达到治愈,但通过 Logistic 回归分析发现,这种差异并无统计学意义。因此,笔者认为,无论乳腺脓肿是否位于中央区,都不是选用脓肿穿刺术的禁忌证,但是,在临床工作中遇到中央区的哺乳期乳腺脓肿患者,必须要充分意识到其治疗的复杂性,这些患者可能需要更多次的穿刺治疗才能治愈。

五、关于是否回乳的问题

对于哺乳期乳腺脓肿患者,如果采用切开引流术,术后往往会因乳漏而导致伤口经久不愈,继而被迫回乳以求促进其尽快愈合;但若采用超声引导下脓肿穿刺术治疗,脓液被抽出后,脓腔往往会被乳汁填充,而乳汁又被认为是细菌的培养基,因此,一般认为及时回乳可能利于缩短病程。

但本研究结果显示,在治疗期间是否回乳与脓肿治愈所需要的穿刺次数并无关系。因此,笔者认为,目前尚无证据证明积极回乳对于缩短病程及改善预后有明显效果,而随意的回乳反而导致患者丧失哺乳功能,影响母乳喂养。

综上所述,采用超声引导下脓肿穿刺术治疗哺乳期乳腺脓肿,首次穿刺脓液量的多少是穿刺次数的独立影响因素;中央区乳腺脓肿及脓肿最大径 $>5.0\text{ cm}$ 者治疗虽然相对困难,但尚不能作为穿刺次数的独立影响因素;而患者年龄、产后时间、病程、是否使用抗生素、脓肿数量、脓液性状、是否回乳等因素均不能作为穿刺次数的独立影响因素。

本研究的局限性:虽然在诊治及操作流程中尽量使用统一的标准,但仍不能除外因个别医师认知不同而存在人为偏差对研究结果造成的影响;另外,进行脓肿穿刺操作的各个医师技术水平也存在一定差距,可能会对本研究结果造成一定影响;并且,本研究入组所有使用抗生素的患者,其具体药物类型、

使用时间、用法、用量等均无统一标准,且有些是患者自行非规范使用,故以上因素也可能干扰到本研究结果;由于本研究为回顾性研究,样本量偏少,故仍需进一步大样本、前瞻性研究验证以上结果及观点。

参 考 文 献

- [1] Schoenfeld EM, McKay MP. Mastitis and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA): the calm before the storm? [J]. J Emerg Med, 2010, 38(4): e31-34.
- [2] Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. ABM clinical protocol #4: mastitis. Revision, May 2008 [J]. Breastfeed Med, 2008, 3(3): 177-180.
- [3] Amir LH, Forster D, McLachlan H, et al. Incidence of breast abscess in lactating women: report from an Australian cohort [J]. BJOG, 2004, 111(12): 1378-1381.
- [4] 张斌. 乳腺脓肿超声引导穿刺治疗与传统手术治疗效果对比 [J]. 实用诊断与治疗杂志, 2007, 21(6): 458-459.
- [5] Elder EE, Brennan M. Nonsurgical management should be first-line therapy for breast abscess [J]. World J Surg, 2010, 34(9): 2257-2258.
- [6] 张云锁, 肇毅. 超声实时引导下穿刺抽吸治疗哺乳期乳腺脓肿 [J/CD]. 中华乳腺病杂志(电子版), 2014, 8(3): 215-216.
- [7] 程益国. 超声引导下穿刺治疗乳腺脓肿的临床疗效观察 [J]. 中国现代医生, 2014, 52(25): 140-142.
- [8] 王尊, 朱烨丰, 倪滨, 等. 66 例哺乳期乳房脓肿超声介入治疗分析 [J]. 中国现代手术学杂志, 2013, 17(6): 423-426.
- [9] 陈孝平, 汪建平. 外科学 [M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 253-254.
- [10] 北京市卫生局. 外科诊疗常规 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2002: 35.
- [11] 丰有吉. 妇产科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002: 204.
- [12] 陈文斌, 潘祥林. 诊断学 [M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 17.
- [13] 高雅军, 马祥君, 何湘潭, 等. 哺乳期急性乳腺炎发展成乳腺脓肿的相关因素分析 [J/CD]. 中华乳腺病杂志(电子版), 2015, 9(1): 35-38.
- [14] Berna-Serna JD, Madrigal M. Percutaneous management of breast abscesses. An experience of 39 cases [J]. Ultrasound Med Biol, 2004, 30(1): 1-6.
- [15] Ulitzsch D, Nyman MK, Carlson RA. Breast abscess in lactating women: US-guided treatment [J]. Radiology, 2004, 232(3): 904-909.
- [16] Eryilmaz R, Sahin M, Hakan Tekelioglu M, et al. Management of lactational breast abscesses [J]. Breast, 2005, 14(5): 375-379.
- [17] Lam E, Chan T, Wiseman SM. Breast abscess: evidence based management recommendations [J]. Expert Rev Anti Infect Ther, 2014, 12(7): 753-762.
- [18] 高雅军, 马祥君, 何湘潭, 等. 哺乳期中央区乳腺炎的临床特点及治疗效果分析 [J]. 中华全科医师杂志, 2011, 10(8): 591-592.

(收稿日期: 2016-10-09)

(本文编辑: 罗承丽)

丁松涛, 何湘潭, 马祥君, 等. 超声引导下脓肿穿刺术治疗哺乳期乳腺脓肿的临床分析 [J/CD]. 中华乳腺病杂志(电子版), 2017, 11(3): 157-161.