

# 乳腺导管探查术治疗乳汁淤积的临床研究

高海凤 马祥君 汪洁 何湘萍 高雅军 丁松涛 闫智清 李艳 张轶

**【摘要】 目的** 探讨乳腺导管探查术治疗乳汁淤积的效果及可能的影响因素。**方法** 选择 2012 年 1 月至 2016 年 5 月北京市海淀区妇幼保健院收治的乳汁淤积患者 2 544 例进行前瞻性研究。运用随机数字表法将患者分为研究组(1 159 例)及对照组(1 385 例),研究组采用乳腺导管探查术治疗,对照组采用乳腺物理综合治疗(包括乳腺按摩、半导体激光物理治疗、电动吸奶器吸乳、50% 硫酸镁局部外敷 30 min)。随访 1 个月,比较 2 组患者治疗效果及复发率的差异。根据研究组中乳汁淤积的病程、肿块距离乳头的距离以及肿块直径进行亚组分析,比较亚组间治疗效果的差异。复发率比较采用  $\chi^2$  检验;治疗效果比较采用非参数检验,其中 2 组比较采用 Wilcoxon 检验,3 组比较采用 Kruskal-Wallis 检验。**结果** 治疗后,研究组 847 例治愈,156 例好转,73 例有效,65 例无效,18 例病情进展;对照组 441 例治愈,312 例好转,291 例有效,308 例无效,33 例病情进展,2 组治疗效果差异有统计学意义( $Z = -20.75$ ,  $P < 0.001$ )。2 组复发率的差异无统计学意义[14.6% (169/1 159) 比 14.0% (194/1 385),  $\chi^2 = 0.17$ ,  $P = 0.680$ ]。亚组分析显示:不同病程组(<2 d 组、2~3 d 组及>3 d 组)以及肿块距离乳头不同距离组(<3 cm 组、3~5 cm 组及>5 cm 组)应用乳腺导管探查术的治疗效果比较,差异均有统计学意义( $Z = 116.14$ ,  $P < 0.001$ ;  $Z = 198.77$ ,  $P < 0.001$ )。不同肿块直径组( $\leq 5$  cm 组和>5 cm 组)治疗效果比较,差异无统计学意义( $Z = -1.00$ ,  $P = 0.317$ )。**结论** 与乳腺物理综合治疗相比,导管探查术可提高乳汁淤积患者的疗效,值得推广。该技术的疗效与病程及肿块到乳头的距离有关,与肿块直径无关。

**【关键词】** 泌乳; 母乳喂养; 乳腺炎

**【中图分类号】** R655.8 **【文献标志码】** A

**Clinical study on ductal probing in treating milk stasis** Gao Haifeng, Ma Xiangjun, Wang Jie, He Xiangping, Gao Yajun, Ding Songtao, Yan Zhiqing, Li Yan, Zhang Yi. Breast Disease Center, Haidian Maternal and Child Health Hospital, Beijing 100080, China

Corresponding author: Gao Haifeng, Email: gaohaifengghf@sina.com

**【Abstract】 Objective** To evaluate the efficacy of ductal probing in treating milk stasis and the possible influencing factors. **Methods** A total of 2 544 patients with milk stasis in Haidian Maternal and Child Health Hospital from January 2012 to May 2016 were enrolled in this prospective study. They were divided into the study group ( $n = 1 159$ ) and the control group ( $n = 1 385$ ) using a random number table method. The patients in study group were treated by ductal probing and the patients in control group received comprehensive physiotherapy (including local massage, semiconductor laser physical therapy, electric breast pump sucking and external application with 50% magnesium sulfate for 30 min). The patients were followed up for 1 month. The efficacy and recurrence rate were compared between two groups. According to the course of milk stasis, the distance from the nipple to the lump and the lump diameter, all patients in study group were subdivided to compare the efficacy of ductal probing among subgroups. The recurrence rate was compared between two groups using  $\chi^2$  test. The non-parametric test was used to compare the treatment outcome. Two groups were compared using the Wilcoxon test, and three groups were compared using the Kruskal-Wallis test. **Results** After the treatment, there were 847 patients cured, 156 improved, 73 with clinical response, 65 with no response, and 18 with disease progression in the study group, 441, 312, 291, 308 and 33 in control group. The efficacy of ductal probing showed a significant difference ( $Z = -20.75$ ,  $P < 0.001$ ). The difference in the recurrence rate

between two groups was not statistically significant [14.6% (169/1 159) vs 14.0% (194/1 385),  $\chi^2=0.17$ ,  $P=0.680$ ]. Subgroup analysis showed that the efficacy of ductal probing was significantly different among the subgroups with different courses (<2 d, 2~3 d and >3 d) and different distance from the nipple to the lump (<3 cm, 3~5 cm and >5 cm) ( $Z=116.14$ ,  $P<0.001$ ;  $Z=198.77$ ,  $P<0.001$ ). The efficacy of ductal probing showed no significant difference between the patients with the lump  $\leq 5$  cm and the patients with the lump >5 cm ( $Z=-1.00$ ,  $P=0.317$ ). **Conclusions** Compared with mammary physiotherapy, ductal probing is effective in patients with milk stasis, worthy of clinical application. The outcome of this operation is related to the disease course and the distance from the nipple to the lump, irrelevant of the lump diameter.

**[Key words]** Lactation; Breastfeeding; Mastitis

WHO 建议纯母乳喂养婴儿 6 个月,而在中低收入国家,有 61% 的 6 个月内婴儿未能实现纯母乳喂养,哺乳母亲放弃母乳喂养常见的原因是乳腺疾病<sup>[1-5]</sup>。其中,乳汁淤积最为常见,在哺乳期女性中的发病率高达 50%,直接影响着母乳喂养<sup>[6-7]</sup>。如果乳汁淤积没有得到及时有效的治疗,就有发展成乳腺炎或乳腺脓肿的危险;若乳汁淤积得到有效治疗,哺乳期乳腺炎的发病率将会显著降低,哺乳时间也会相应延长。

母乳喂养技巧不足或乳房的某个部位没有及时有效的排乳,如乳腺导管受压导致近端导管堵塞是乳汁淤积的主要原因<sup>[8]</sup>。治疗乳汁淤积的根本方法是消除乳汁淤积的病因,并给予患者个性化指导。对于各种原因引起的导管内堵塞造成的乳汁淤积,去除堵塞物是治疗乳汁淤积的关键。笔者探讨了导管探查术在治疗乳汁淤积中的效果以及相关因素,旨在找到疾病的最佳治疗策略,促进母乳喂养。

## 资料与方法

### 一、研究对象

选择 2012 年 1 月至 2016 年 5 月北京市海淀区妇幼保健院收治的乳汁淤积患者进行前瞻性研究。纳入标准:(1)乳房局部胀痛,常规哺乳后无缓解;(2)查体乳房局部可触及明显肿块;(3)体温小于 37.3℃;(4)血常规检查白细胞及中性粒细胞百分比正常;(5)乳腺超声未见明显液性暗区。排除标准:(1)乳头、乳晕水肿;(2)乳汁淤积相应部位有乳房外伤、手术史;(3)宝宝患有感染性疾病;(4)有积乳囊肿及乳腺脓肿形成者。

根据纳入、排除标准,总计有 2 544 例乳汁淤积患者入组,初产妇 2 379 例,165 例为再产妇,年龄 20~43 岁,中位年龄 32 岁,发病时间为产后 3 d~26 个月,病程 1 h 至 14 d。所有患者均突发乳房局部肿块,最大直径 3~14 cm,左侧 1 321 例,右侧

1 203 例,双侧 20 例,均伴疼痛,无发热。运用随机数字表法将入组乳汁淤积患者分为对照组(1 385 例)及研究组(1 159 例)。本研究获得北京市海淀区妇幼保健院医学伦理委员会批准,所有患者均签署知情同意书。

### 二、治疗方法

对照组 1 385 例,均采用局部手法按摩、半导体激光照射并电动吸乳,外敷 50% 硫酸镁于患处,共 30 min。研究组 1 159 例,均采用乳腺导管探查术治疗。乳腺导管探查术的具体方法如下:使用 75% 乙醇溶液消毒患侧乳头,判断阻塞乳孔(图 1),使用 5~8 号胆囊探针探入乳腺导管,到达堵塞位置后可见探针外侧端有大量乳汁自行溢出(图 2),然后,边拔出探针边自远端向近端按压乳房胀痛部位,阻塞缓解后,可见乳汁呈柱状喷出(图 3)。

### 三、观察指标

所有患者均在治疗 1 次后进行疗效评估,电话随访 1 个月。肿块评估方法如下:肿块体积=肿块最大直径×最大直径的垂直径<sup>[9]</sup>。疗效评估标准根据治疗后乳房肿块变化情况分为:治愈,乳房肿块消失;好转,肿块减小 $\geq 50\%$ ;有效,肿块减小 $<50\%$ ;无效,肿块体积无变化;进展,肿块增大,胀痛加重或伴发热。根据治疗后同侧乳房同一部位乳汁淤积的复发情况来计算复发率。

根据病程、肿块距离乳头的最短距离及肿块直径,将研究组所有患者分为<2 d 组、2~3 d 组及>3 d 组,<3 cm 组、3~5 cm 组及>5 cm 组, $\leq 5$  cm 及>5 cm 组间,分别进行亚组分析,比较不同亚组间乳腺导管探查术治疗效果的差异。在亚组分析中,用治愈患者占各亚组病例总数的百分比来表示各亚组的治愈率。

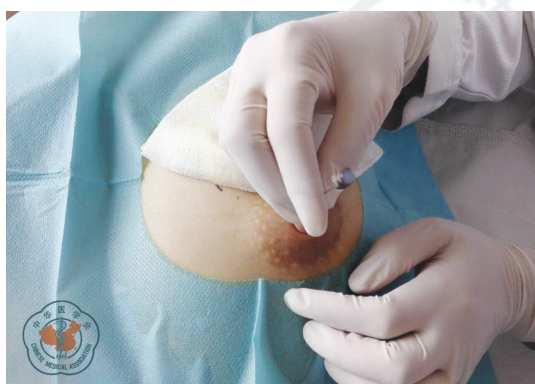
### 四、统计学分析

采用 SAS 9.4 软件,复发率比较采用  $\chi^2$  检验,治疗效果比较采用非参数检验,其中 2 组比较采用



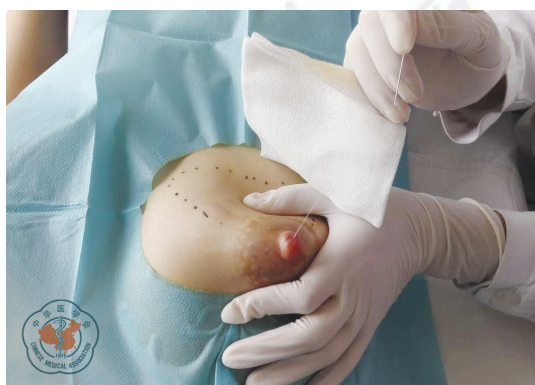
注:标记线位置为左乳内上乳汁淤积肿块区域,消毒乳头后可见左乳头 11 点处的乳孔有稠厚乳汁溢出,判定为阻塞乳孔

图 1 乳汁淤积患者乳孔阻塞的术前判断



注:探针进入乳腺导管内到达堵塞部位后,稍进针,即可见到探针外侧端乳汁自行溢出,提示探查有效,同时可判断堵塞的位置

图 2 乳汁淤积患者行乳腺导管探查术



注:乳腺导管堵塞物去除后,轻轻按压淤积肿块区域即可见到乳汁喷出,提示探查成功

图 3 乳汁淤积患者行乳腺导管探查术后

## 结 果

### 一、2 组患者治疗效果比较

研究组行乳腺导管探查术治疗后,847 例治愈,18 例病情进展。在这 18 例病情进展患者中,15 例在乳腺导管探查时,探针进入乳孔困难,稍用力探查后造成局部组织损伤,患者疼痛,乳晕区出现红肿,继而发展成中央区乳腺炎,其余 3 例均为乳房肿块处疼痛加重,逐渐红肿,继而发展成乳腺炎。对照组治疗后,441 例治愈,33 例病情进展。这 33 例病情进展的患者均表现为乳房肿块处疼痛加重,逐渐红肿,发热,继而发展成乳腺炎。2 组治疗效果比较,差异有统计学意义( $Z = -20.75$ ,  $P < 0.001$ , 表 1)

表 1 2 组乳汁淤积患者治疗效果比较(例)

组别	例数	治愈	好转	有效	无效	进展
研究组	1159	847	156	73	65	18
对照组	1385	441	312	291	308	33
Z 值				-20.75		
P 值				<0.001		

### 二、2 组患者复发情况比较

研究组有 169 例复发,对照组有 194 例复发,差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.17$ ,  $P = 0.680$ )。

### 三、亚组分析

#### 1. 不同病程患者的治疗效果比较

根据病程,将研究组所有患者分为<2 d 组、2~3 d 组及>3 d 组,比较 3 个亚组间乳腺导管探查术治疗效果,差异有统计学意义( $Z = 116.14$ ,  $P < 0.001$ , 表 2)。<2 d 组患者的治愈率为 85.0% (523/615),高于 2~3 d 组 (65.0%, 215/331) 及>3 d 组 (51.2%, 109/213) ( $P$  均<0.001)。

表 2 不同病程组乳汁淤积患者的治疗效果比较(例)

组别	例数	治愈	好转	有效	无效	进展
<2 d 组	615	523	58	16	13	5
2~3 d 组	331	215	56	33	22	5
>3 d 组	213	109	42	24	30	8
Z 值				116.14		
P 值				<0.001		

注:组间两两比较, $P$  均<0.001

#### 2. 肿块距离乳头不同距离的患者治疗效果比较

根据乳汁淤积时肿块距离乳头的最短距离,将研究组所有患者分为<3 cm 组、3~5 cm 组及>5 cm

Wilcoxon 检验,3 组比较采用 Kruskal-Wallis 检验,组间的两两比较采用 Dwass, Steel, Critchlow-Fligner (DSCF) 法。 $P < 0.050$  为差异具有统计学意义。



组,比较3个亚组间乳腺导管探查术治疗效果,差异有统计学意义( $Z=198.77, P<0.001$ ,表3)。 $<3$  cm组患者的治愈率为86.0% (621/722),高于3~5 cm组(58.4%,146/250)及 $>5$  cm组(42.8%,80/187) ( $P$ 均 $<0.001$ )。

表3 肿块距乳头不同距离患者的治疗效果比较(例)

组别	例数	治愈	好转	有效	无效	进展
$<3$ cm组	722	621	64	29	2	6
3~5 cm组	250	146	58	27	12	7
$>5$ cm组	187	80	34	17	51	5
Z值				198.77		
P值				$<0.001$		

注:组间两两比较, $P$ 均 $<0.001$

### 3. 不同直径乳腺肿块的治疗效果比较

根据乳汁淤积时肿块直径,将研究组所有患者分为 $\leq 5$  cm及 $>5$  cm组,比较2个亚组间乳腺导管探查术治疗效果,结果显示,差异无统计学意义( $Z=-1.00, P>0.050$ ,表4)。

表4 不同直径乳房肿块患者的治疗效果比较(例)

组别	例数	治愈	好转	有效	无效	进展
$\leq 5$ cm组	551	397	72	41	31	10
$>5$ cm组	606	450	83	32	33	8
Z值				-1.00		
P值				0.317		

## 讨 论

乳汁淤积是女性产后常见的问题之一,直接影响母乳喂养。乳腺局部按摩及外敷仙人掌和芦荟可有效改善乳汁淤积患者的疼痛状态,但仍有部分患者乳房肿块没有得到有效消除,继而发展为乳腺炎,其中,约3%发展成乳腺脓肿<sup>[8,10]</sup>。有学者认为若乳汁淤积患者24 h内症状无缓解,可使用抗生素治疗,以防乳汁淤积进展为乳腺炎<sup>[11]</sup>。

乳汁淤积的治疗目的是有效清除乳腺导管内的堵塞物,缓解症状,减少乳腺炎的发病率,从而提高母乳喂养率<sup>[6]</sup>。本研究中,导管探查术治愈率为73.1% (847/1 159),高于对照组的治愈率31.8% (441/1 385)。分析原因在于导管探查术可以将探针探入阻塞导管,继而将近端导管扩张,直接、有效地清除乳腺导管内阻塞物,从而治疗乳汁淤积,操作

简单、方便,在治疗乳汁淤积方面有其独特的优势。但需要注意的是,研究组仍有18例患者进展为乳腺炎,提示乳腺导管探查术需要严格把握探查指征,对于乳头损伤明显及合并感染者需谨慎操作,尽量动作轻柔,以减少对乳腺导管的损伤。

乳汁淤积患者出现乳腺导管阻塞的原因有乳汁成分异常、解剖学异常、遗传及环境因素等<sup>[12]</sup>,阻塞物的形成是多因素综合作用的结果。目前尚未找到有效预防乳汁淤积的方法,部分乳汁淤积的患者出现反复发作的情况。在本研究中,研究组1 159例中有169例复发,占14.6%,对照组1 385例中有194例复发,占14.0%,2组复发率差异没有统计学意义( $\chi^2=0.17, P=0.680$ )。笔者推测导管探查治疗可以有效取出阻塞物,缓解阻塞,但乳汁淤积受到多因素影响,导管探查并不能完全去除其他因素。因此,关于乳汁淤积的病因学研究值得关注。

本研究的亚组分析显示,病程越短,治疗效果越好,考虑原因在于乳汁淤积的疗程越短,淤积的乳汁聚集成乳栓样沉积物的机会越少,继发远端乳腺导管阻塞的可能性就越小,阻塞部位也越少,探查越容易,治疗效果就越好。因此,建议患者出现乳汁淤积时,若尝试正常哺乳后无明显缓解,需要尽早到医院积极诊治。亚组分析还发现:肿块距离乳头的距离越近,治疗效果越好,原因在于阻塞部位距离乳头越近,探针越容易探及,而阻塞部位距离乳头越远,分支越多,乳腺导管越细越容易扭曲,探针越难以探及,阻塞物难以清除,治疗效果差。临床上对于这类治疗效果不明显的患者不建议继续干预,可待淤积乳汁自行吸收,要严密观察随访,若有发热等感染表现,则积极抗感染治疗。另外,乳腺导管探查术的治疗效果不受肿块直径的影响,淤积肿块的直径与淤积时间以及乳腺导管内堵塞部位有关,淤积时间越长、堵塞部位越接近主导管,受累的分枝导管越多,淤积奶量越多,肿块越大,同时,还受淤积乳腺导管分支的影响,而乳汁淤积治疗的关键在于能否去除阻塞物,一旦阻塞物被去除,淤积的乳汁可自行顺乳腺导管喷出,肿块则自然消失。

综上所述,乳腺导管探查术在治疗乳汁淤积方面有其独特的优势,但需临床医师严格把握指征,减少操作时对导管的损伤。乳汁淤积的病程和阻塞部位对乳腺导管探查术治疗效果的影响明显,医师应根据阻塞的具体情况进行判定和操作。若患者在正常哺乳后症状无缓解,需尽早到医院就诊。对于反复发作或乳腺导管探查术治疗效果不好的患者,可

在严密观察下待淤积乳汁自行吸收,必要时进行手术治疗。

### 参 考 文 献

- [1] Horta BL, Victora CG. Short-term effects of breastfeeding: a systematic review on the benefits of breastfeeding on diarrhoea and pneumonia mortality[R]. Geneva: World Health Organization, 2013.
- [2] Black RE, Victora CG, Walker SP, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries[J]. Lancet, 2013, 382(9890):427-451.
- [3] Abou-Dakn M, Richardt A, Schaefer-Graf U, et al. Inflammatory breast diseases during lactation: milk stasis, puerperal mastitis, abscesses of the breast, and malignant tumors - current and evidence-based strategies for diagnosis and therapy[J]. Breast Care (Basel), 2010, 5(1):33-37.
- [4] Oribe M, Lertxundi A, Basterrechea M, et al. Prevalence of factors associated with the duration of exclusive breastfeeding during the first 6 months of life in the INMA birth cohort in Gipuzkoa[J]. Gac Sanit, 2015, 29(1):4-9.
- [5] Liu P, Qiao L, Xu F, et al. Factors associated with breastfeeding duration: a 30-month cohort study in northwest China[J]. J Hum Lact, 2013, 29(2):253-259.
- [6] Waldenström U, Aarts C. Duration of breastfeeding and breastfeeding problems in relation to length of postpartum stay: a longitudinal cohort study of a national Swedish sample[J]. Acta Paediatr, 2004, 93(5):669-676.
- [7] Meng S, Deng Q, Feng C, et al. Effects of massage treatment combined with topical cactus and aloe on puerperal milk stasis[J]. Breast Dis, 2015, 35(3):173-178.
- [8] Amir LH, Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. ABM clinical protocol # 4: mastitis, revised March 2014 [J]. Breastfeed Med, 2014, 9(5):239-243.
- [9] 李金锋, 欧阳涛, 王天峰, 等. 原发性乳腺癌新辅助化疗的临床研究[J]. 中华肿瘤杂志, 2004, 26(8):493-495
- [10] Jahanfar S, Ng CJ, Teng CL. Antibiotics for mastitis in breastfeeding women[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2009, 21(1): CD005458.
- [11] Amir LH, Forster DA, Lumley J, et al. A descriptive study of mastitis in Australian breast-feeding women: Incidence and determinants[J]. BMC Public Health, 2007, 25(7):62.
- [12] 高海凤, 马祥君, 汪洁, 等. 乳腺导管探查术治疗乳汁淤积的效果[J/CD]. 中华乳腺病杂志(电子版), 2013, 7(3):36-39.

(收稿日期:2017-06-07)

(本文编辑:刘军兰)

高海凤, 马祥君, 汪洁, 等. 乳腺导管探查术治疗乳汁淤积的临床研究[J/CD]. 中华乳腺病杂志(电子版), 2018, 12(3): 155-159.