

# 腔镜技术在乳腺良性肿瘤中的应用进展

王芹芹 综述 解云涛\* 审校

(北京大学国际医院乳腺外科, 北京 102206)

文献标识:A 文章编号:1009-6604(2021)01-0077-04

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2021.01.018

乳腺良性肿瘤是女性常见病,常需要外科手术干预,在治愈疾病的同时更加追求个体化、微创化和形体美观。腹腔镜技术在追求切口隐蔽和微创的同时可达到常规手术的治疗效果,具有突出的微创和美容效果。乳腺良性肿瘤患者更加注重术后美容效果,腹腔镜最能体现其应用价值。现将腔镜技术在乳腺良性肿瘤中的应用进展作一综述。

## 1 腹腔镜技术简介

20 世纪后期微创外科技术的进步为乳腺手术的发展开辟了新的空间。腔镜技术是最具代表性的微创外科技术,1992 年 Kompatscher<sup>[1]</sup> 首先将腔镜技术用于取出乳房整形后挛缩的假体,开创了腔镜技术应用于乳腺外科的先例。

腹腔镜的手术设备、器械与腹腔镜手术相同,主要包括摄像系统、录像装置、显示系统、冷光源、充气机等设备,以及 trocar、镜头、超声刀、电凝钩、分离钳、抓钳和持针器等器械<sup>[2]</sup>。与其他有自然腔隙的腔镜手术不同,乳腺及腋窝本身没有腔隙,需要建立手术操作空间。1998 年 Kitamura 等<sup>[3]</sup> 首次报道应用腹腔镜切除乳腺良性肿瘤,采用腋中线三孔入路,扩张气囊钝性分离联合 CO<sub>2</sub> 灌注的方法建立皮下操作空间完成手术。而对于乳房内象限的肿块,由于操作路径远,腹腔镜腋窝入路手术难度大。2001 年 Tamaki 等<sup>[4]</sup> 首次提出乳晕入路切除乳房内象限的肿块,解决了腋窝入路手术操作的困难。以后腹腔镜技术进一步拓展。Osanai 等<sup>[5]</sup> 通过腋窝入路钝性分离乳房后间隙,灌注 CO<sub>2</sub> 维持操作空间,完成肿瘤切除。乳房后间隙操作空间的建立保证腹腔镜

可操作范围,手术不必考虑肿瘤在乳房的位置<sup>[6]</sup>,同时可解决乳晕入路切除乳房内象限肿物带来的乳房外形改变、乳头感觉丧失等问题。也有通过悬吊法建立操作空间的报道<sup>[7-9]</sup>,可免除灌注 CO<sub>2</sub> 带来的高碳酸血症,但手术往往需要自制的悬吊器械或装置。Lai 等<sup>[10]</sup> 将 3D 腔镜系统引入乳腺手术,进一步丰富了腹腔镜手术设备。腹腔镜操作上与腹腔镜手术没有明显不同,可应用电钩进行一般部位的脂肪、纤维组织分离,重要神经、血管的操作可通过超声刀完成。良性病灶切除后,较大的标本可通过标本袋<sup>[11]</sup> 或切小后取出。

## 2 腹腔镜切除乳腺良性肿瘤的应用

乳腺肿瘤以良性居多,包括纤维腺瘤、叶状肿瘤、导管内乳头状瘤等,治疗方法主要是手术切除。手术目的除了去除病灶外,更多关注与恶性肿瘤相区别,争取不漏诊的同时不盲目扩大良性肿瘤的手术指征,所以有必要获取术前病理诊断以帮助临床决策。纤维腺瘤是最常见的乳腺良性肿瘤,好发于 20 岁左右的年轻女性<sup>[12,13]</sup>。无症状的纤维腺瘤不需要特殊处理,伴有症状的 2 cm 以上纤维腺瘤,或肿瘤生长较快,或有乳腺癌相关危险因素(乳腺癌病史、家族史、BRCA 基因),多发、较大瘤体影响外观同时病人手术意愿强烈,可纳入手术范围<sup>[14-16]</sup>。叶状肿瘤有良性、交界性、恶性之分,治疗主要靠手术完整切除,手术指征明确<sup>[17]</sup>。导管内乳头状瘤常表现为乳头溢液,瘤体较小难以触及,且常多发,累及导管分布广泛,需要术中探查,治疗以开放手术区段切除为主,不宜腔镜手术切除<sup>[18-20]</sup>。

\* 通讯作者, E-mail: xieyuntao@pkuhih.edu.cn

年轻女性对乳房形态、外观、功能要求较高,传统手术易在乳房表面遗留手术瘢痕,会给年轻女性尤其未婚育患者造成一定的生理和心理伤害。腹腔镜手术通常选取远离病灶的微小、隐蔽切口,腔镜的放大作用使解剖结构更为清晰,有利于术中有效保护神经、血管、淋巴管,减少出血,追求微创、美容的同时达到常规手术治疗的效果。

## 2.1 手术适应证

Kitamura 等<sup>[3]</sup> 1998 年首次应用腹腔镜技术切除 5 cm 大小的乳腺纤维腺瘤,2001 年继续报道 36 例<sup>[21]</sup>,认为对于追求美容效果的年轻女性,腹腔镜是治疗乳腺良性肿瘤的首选手术方式。所有乳腺良性肿瘤理论上均适合行腔镜治疗。对于直径 3 ~ 8 cm 的大乳腺纤维腺瘤,腔镜手术的优势更明显<sup>[22]</sup>。如果肿块 < 2 cm、位置深、体表不能触及,因病灶定位困难,选择腔镜手术需谨慎。而对于 > 8 cm 的肿块,因空间暴露有限、肿块取出困难等原因,也不适合行腔镜手术。Lai 等<sup>[23]</sup>报道腔镜手术治疗 286 例乳腺良性肿瘤,肿瘤平均直径 2.2 cm,距离乳头平均 5.2 cm,认为远离乳头乳晕区的中大体积(> 2 cm)的肿瘤更适合行腔镜治疗。

对于多象限多发乳腺纤维腺瘤,传统手术难免在乳房表面留下多处瘢痕,更适合行腹腔镜手术。陈道宝等<sup>[24]</sup>对 12 例乳腺多发性纤维腺瘤(共 58 个瘤体)行腋窝入路腔镜切除,均为单侧乳腺多发肿瘤,临床体检肿块数目 3 ~ 9 个,肿瘤位置以乳腺中央区深面为主,各象限散布,直径 0.5 ~ 5.0 cm,平均 2.2 cm,认为腹腔镜对于多象限多发良性肿瘤尤其年轻女性对乳房形态、外观、功能要求较高者更为适宜。Mlees 等<sup>[25]</sup>报道 40 例良性肿瘤腹腔镜手术,肿瘤位于乳房任何象限,其中 16 例为多发肿瘤(共 38 个瘤体),88% 的患者认为美容效果良好。

腹腔镜手术治疗乳腺良性肿瘤的适应证有待进一步规范,我们总结应考虑以下几点:①患者有迫切的美容要求,且术前诊断明确为良性肿瘤;②体表可及单发瘤体(肿瘤直径 < 乳房的 1/3 为宜)或多象限多发肿瘤可通过建立一个操作空间完成切除;③肿瘤位于非乳头乳晕区(易损伤主乳管导致哺乳障碍)。

## 2.2 手术效果

与常规开放手术相比,腹腔镜手术优势在于其突出的美容效果,同时并发症发生率没有升高<sup>[26,27]</sup>。Lai 等<sup>[23]</sup>报道 323 例次腔镜乳腺良性肿瘤

切除,85.4% 患者对术后美容效果满意,手术并发症发生率 6.5%,都是与伤口有关的轻微并发症。骆成玉等<sup>[28]</sup>报道单切口乳晕或腋窝入路腹腔镜良性肿瘤切除 64 例(70 次手术),瘢痕隐蔽,并发症 2 例(皮肤灼伤、皮下淤血),其余患者对术后美容效果较满意。洪泓<sup>[29]</sup>将 71 例乳腺纤维腺瘤按照患者意愿分为腔镜手术组(38 例)和常规手术组(33 例),对比显示腔镜组术中出血量显著少于常规手术组 [ $(3.2 \pm 0.8)$  g vs.  $(5.2 \pm 1.1)$  g,  $P = 0.000$ ],2 组均未出现皮下血肿、积液、瘀斑和切口红肿等并发症。腹腔镜手术并发症一般都是与皮瓣或伤口相关的<sup>[30]</sup>,皮瓣坏死、乳头缺血及感觉丧失<sup>[31]</sup>多与手术采用乳晕区切口及术中过度牵拉或电灼伤有关,操作过程中应注意避免长时间过度牵拉,涉及乳头乳晕区时,注意保护乳头血供。皮下气肿、高碳酸血症等并发症,与采用 CO<sub>2</sub> 建立气腔有关,术中应注意维持安全的气压范围,严密监测动脉血 CO<sub>2</sub> 分压。

除美容效果外,肿瘤残留、术后复发的的问题同样是需要关注的重点。向国安等<sup>[32]</sup>报道腹腔镜治疗乳腺良性肿瘤 68 例,常规行术中冰冻病理检查,随访 3 ~ 36 个月,平均 12 个月,无一例复发。Lai 等<sup>[23]</sup>报道腔镜切除 323 例乳腺良性肿瘤,163 例(50%)行术前病理诊断,术后病理提示乳腺恶性肿瘤 5 例(2%),切缘均为阴性,1 例因切缘 < 1 mm 再行扩大切除且未见肿瘤残留。Yamashita 等<sup>[26]</sup>报道腹腔镜肿瘤切除 100 例(良性 18 例,恶性 82 例),术前染料标记切缘大于瘤体边缘 2 cm 以上,术中行快速冰冻病理检查,术后行乳腺超声及 MRI 随访最长 50 个月(平均 25 个月),未见肿瘤复发。与传统手术相比,腹腔镜手术可获得相同的安全切缘,肿瘤残留、复发无明显差异,但目前尚缺乏长期的临床肿瘤学效果研究<sup>[33,34]</sup>。现有的腹腔镜肿瘤学报道多为乳腺癌相关,结合临床经验,我们认为,腹腔镜良性肿瘤手术前需取得病理诊断并体表标记手术范围,术中对标本切缘进行标记,术后行乳腺超声检查监测肿瘤残留、复发等问题。

## 2.3 手术局限性

腔镜技术在乳腺疾病领域的应用已有 10 余年,但由于自身的原因,一直未能广泛普及。目前腹腔镜手术尚不能完全替代大多数常规手术,原因主要有以下几点:①常规开放手术一般在局部浸润麻醉下进行,门诊手术即可开展,而腹腔镜手术需要住院在监控下行全身麻醉,麻醉和手术费用高,风险大。

较高的手术费用与术中使用的一次性耗材有关,手术的成本效益分析有待进一步明确<sup>[33]</sup>。②与常规开放手术相比,腹腔镜手术设备复杂,手术操作难度高,手术耗时长<sup>[35]</sup>,要求术者具备腔镜手术和乳腺外科开放手术的基础,需要一定的学习周期<sup>[36]</sup>,推广有一定的难度。

### 3 小结

腹腔镜手术的发展开拓了乳腺疾病外科治疗的新领域,随着腹腔镜技术日趋成熟,其在乳腺恶性肿瘤<sup>[37~39]</sup>的治疗方面也得到应用。腹腔镜手术弥补常规开放手术的不足,治疗疾病的同时兼顾美观,改善患者的术后生活质量,尤其适合于有较高美容要求的乳腺良性疾病患者。但是手术适应证的选择、手术效果的长期随访、手术成本控制等问题还需进一步的探讨。

### 参考文献

- Kompatscher P. Endoscopic capsulotomy of capsular contracture after breast augmentation; a very challenging therapeutic approach. *Plast Reconstr Surg*, 1992, 90(6): 1125 – 1126.
- 中华医学会外科学分会内分泌外科学组. 乳腺疾病腔镜手术技术操作指南(2016版). 中华乳腺病杂志(电子版), 2016, 10(4): 193 – 199.
- Kitamura K, Hashizume M, Kataoka A, et al. Transaxillary approach for the endoscopic extirpation of benign breast tumors. *Surg Laparosc Endosc*, 1998, 8(4): 277 – 279.
- Tamaki Y, Sakita I, Miyoshi Y, et al. Transareolar endoscopy-assisted partial mastectomy: a preliminary report of six cases. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2001, 11(6): 356 – 362.
- Osanai T, Nihei Z, Ichikawa W, et al. Endoscopic resection of benign breast tumors; retromammary space approach. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2002, 12(2): 100 – 103.
- Liu H, Huang CK, Yu PC, et al. Retromammary approach for endoscopic resection of benign breast lesions. *World J Surg*, 2009, 33(12): 2572 – 2578.
- 陈中扬, 徐力堃, 赵丽梅, 等. 腔镜下乳腺保留乳头乳晕全乳切除术. 中华乳腺病杂志(电子版), 2016, 10(2): 113 – 114.
- Lai HW, Lin SL, Chen ST, et al. Single-axillary-incision endoscopic-assisted hybrid technique for nipple-sparing mastectomy; technique, preliminary results, and patient-reported cosmetic outcome from preliminary 50 procedures. *Ann Surg Oncol*, 2018, 25: 1340 – 1349.
- Wang ZH, Ng HI, Teng CS, et al. Outcomes of single-port gasless laparoscopic breast-conserving surgery for breast cancer: an observational study. *Breast J*, 2019, 25(3): 461 – 464.
- Lai HW, Chen ST, Mok CW, et al. Single-port 3-dimensional videoscope-assisted endoscopic nipple-sparing mastectomy in the

- management of breast cancer. *Plast Reconstr Surg Glob Open*, 2019, 7(8): e2367.
- Cheng PJ, Vu LT, Cass DL, et al. Endoscopic specimen pouch technique for removal of giant fibroadenomas of the breast. *J Pediatr Surg*, 2012, 47(4): 803 – 807.
- Javed A, Jenkins SM, Labow B, et al. Intermediate and long-term outcomes of fibroadenoma excision in adolescent and young adult patients. *Breast J*, 2019, 25(1): 91 – 95.
- Egwunwu OA, Anyanwu S, Chianakwana GU, et al. Fibroadenoma: accuracy of clinical diagnosis in females aged 25 years or less. *Niger J Clin Pract*, 2016, 19(3): 336 – 338.
- Dialani V, Chansakul T, Lai KC, et al. Enlarging biopsy-proven fibroadenoma; is surgical excision necessary? *Clin Imaging*, 2019, 57: 35 – 39.
- Stachs A, Stubert J, Reimer T, et al. Benign breast disease in women. *Dtsch Arztebl Int*, 2019, 116(33 – 34): 565 – 574.
- Neville G, Neill CO, Murphy R, et al. Is excision biopsy of fibroadenomas based solely on size criteria warranted? *Breast J*, 2018, 24(6): 981 – 985.
- Zhou ZR, Wang CC, Yang ZZ, et al. Phyllodes tumors of the breast: diagnosis, treatment and prognostic factors related to recurrence. *J Thorac Dis*, 2016, 8(11): 3361 – 3368.
- Tatarian T, Sokas C, Rufail M, et al. Intraductal papilloma with benign pathology on breast core biopsy: to excise or not? *Ann Surg Oncol*, 2016, 23(8): 2501 – 2507.
- Langer F, Hille-Betz U, Kreipe HH. Papillary lesions of the breast. *Der Pathologe*, 2014, 35(1): 36 – 44.
- Ni YB, Tse GM. Pathological criteria and practical issues in papillary lesions of the breast: a review. *Histopathology*, 2016, 68(1): 22 – 32.
- Kitamura K, Inoue H, Ishida M, et al. Endoscopic extirpation of benign breast tumors using an extramammary approach. *Am J Surg*, 2001, 181(3): 211 – 214.
- 李晨. 腔镜下行乳腺大纤维腺瘤切除术的临床效果. 广西医学, 2017, 39(7): 983 – 986.
- Lai HW, Lin HY, Chen SL, et al. Endoscopy-assisted surgery for the management of benign breast tumors; technique, learning curve, and patient-reported outcome from preliminary 323 procedures. *World J Surg Oncol*, 2017, 15(1): 19 – 27.
- 陈道宝, 杨红健, 谢尚闹, 等. 乳腺多发性纤维腺瘤的腔镜治疗. 中国微创外科杂志, 2008, 8(3): 251 – 252.
- Mlees MA, El-Sherpiny WY, Moussa HR. Transaxillary endoscopic excision of benign breast tumors, early institution experience. *Breast J*, 2020, 26(4): 672 – 678.
- Yamashita K, Shimizu K. Endoscopic video-assisted breast surgery: procedures and short-term results. *J Nippon Med Sch*, 2006, 73(4): 193 – 202.
- Du J, Liang Q, Qi X, et al. Endoscopic nipple sparing mastectomy with immediate implant-based reconstruction versus breast conserving surgery: a long-term study. *Sci Rep*, 2017, 7: 45636.
- 骆成玉, 薛镭, 林华, 等. 腹腔镜微小隐蔽切口切除乳腺良性

肿块的临床观察. 中华医学杂志, 2003, 83(14): 1233 – 1235.

29 洪 泓. 经腋前线单切口腔镜切除乳腺纤维瘤手术分析. 中华腔镜外科杂志(电子版), 2016, 9(3): 180 – 182.

30 Lai HW, Mok CW, Chang YT, et al. Endoscopic assisted breast conserving surgery for breast cancer: clinical outcome, learning curve, and patient reported aesthetic results from preliminary 100 procedures. Eur J Surg Oncol, 2020, 46(8): 1446 – 1455.

31 Wang Y, Wu JX, Guan S. A technique of endoscopic nipple-sparing mastectomy for breast Cancer. JSLS, 2017, 21(2): e2017.00028.

32 向国安, 陈开运, 王汗宁, 等. 乳腔镜治疗乳腺良性肿瘤 68 例. 中国微创外科杂志, 2006, 6(4): 275 – 276.

33 Mok CW, Lai HW. Evolution of minimal access breast surgery. Gland Surg, 2019, 8(6): 784 – 793.

34 Mok CW, Lai HW. Endoscopic-assisted surgery in the management of breast cancer: 20 years review of trend, techniques and outcomes. Breast, 2019, 46: 144 – 156.

35 Lai HW, Chen ST, Chen DR, et al. Current trends in and indications for endoscopy-assisted breast surgery for breast cancer: results from a six-year study conducted by the Taiwan Endoscopic Breast Surgery Cooperative Group. PLoS One, 2016, 11(3): e0150310.

36 Hung CS, Chang SW, Liao LM, et al. The learning curve of endoscopic total mastectomy in Taiwan: a multi-center study. PLoS One, 2017, 12(6): e0178251.

37 Satake T, Narui K, Muto M, et al. Endoscopic nipple-sparing mastectomy with immediate multistage fat grafting for total breast reconstruction: a new combination for minimal scar breast cancer surgery. Plast Reconstr Surg, 2018, 142(5): 816e – 818e.

38 Franceschini G, Visconti G, Garganese G, et al. Nipple-sparing mastectomy combined with endoscopic immediate reconstruction via axillary incision for breast cancer: a preliminary experience of an innovative technique. Breast J, 2020, 26(2): 206 – 210.

39 Wang ZH, Qu X, Teng CS, et al. Preliminary results for treatment of early stage breast cancer with endoscopic subcutaneous mastectomy combined with endoscopic sentinel lymph node biopsy in China. J Surg Oncol, 2016, 113(6): 616 – 620.

(收稿日期: 2020 – 08 – 24)  
(修回日期: 2020 – 11 – 22)  
(责任编辑: 王惠群)