

巴结状态,内乳淋巴结阳性病人可有助于准确分期、制定合适的治疗方案,对于内乳淋巴结阴性的病人可免除胸壁放疗,避免过度治疗。期待后续开展机器人辅助乳腺癌内乳淋巴结切除术的临床试验,以验证其安全性。

参考文献

- [1] 斯坦丁·格氏解剖学:临床实践的解剖学基础(第41版)[M]. 徐群渊,译. 济南:山东科学技术出版社,2017.
- [2] Hultborn KA, Larsson LG, Ragnhult I. The lymph drainage from the breast to the axillary and parasternal lymph nodes, studied with the aid of colloidal Au198 [J]. Acta Radiol, 1955, 43: 52-64.
- [3] Cranenbroek S, van der Sangen MJ, Kuijt GP, et al. Diagnosis, treatment and prognosis of internal mammary lymph node recurrence in breast cancer patients [J]. Breast Cancer Res Treat, 2005, 89(3):271-275.
- [4] 中华医学会外科学分会乳腺外科学组. 初诊M0伴内乳淋巴结和(或)锁骨上淋巴结转移乳腺癌临床诊治指南(2023版)[J]. 中国实用外科杂志 2023,43(4):384-386.
- [5] Walker V, Lairez O, Fondard O, et al. Myocardial deformation after radiotherapy: A layer-specific and territorial longitudinal strain analysis in a cohort of left-sided breast cancer patients (BACCARAT study)[J]. Radiat Oncol, 2020, 15(1):201.
- [6] Kaidar-Person O, Fortpied C, Hol S, et al. The association of internal mammary and medial supraclavicular lymph node radiation technique with clinical outcomes: Results from the EORTC 22922/10925 randomised trial [J]. Radiother Oncol, 2022,172: 99-110.
- [7] Qi XW, Du JZ, Tang P, et al. Clinical significance of internal mammary lymph node metastasis for breast cancer: Analysis of 337 breast cancer patients[J]. Surg Oncol, 2018,27(2):185-191.
- [8] Asadi M, Krag D. Internal mammary sentinel lymph node biopsy in clinical practice[J]. Int J Surg, 2016, 36:332-334.
- [9] Fan LJ, Jiang J. Present and future of robot-assisted endoscopic thyroid surgery[J]. Chin Med J (Engl), 2012,125(5):926-931.
- [10] Kim H, Kim SS, Lee IJ, et al. Outcome of radiotherapy for clinically overt metastasis to the internal mammary lymph node in patients receiving neoadjuvant chemotherapy and breast cancer surgery[J]. Breast, 2021, 55:112-118.
- [11] Du J, Mo H, Fan L, et al. Robot-assisted internal mammary lymph chain excision for breast cancer: A case report[J]. Medicine, 2017, 96(35):e7894.
- [12] Qingqing H, Jian Z, Dayong Z, et al. Robot-assisted internal mammary lymph node chain dissection for breast cancer [J]. Clin Breast Cancer, 2018,18(4):e441-e445.

(2024-10-09收稿)

DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2024.11.09

腔镜乳腺癌保乳手术的争议与共识

王文政,李继明,李志高

【摘要】 腔镜乳腺癌保乳手术作为乳腺癌治疗中的新术式,既存在争议也有一定共识。一方面腔镜乳腺癌保乳手术过程可能有促使癌细胞转移的风险,不同研究对切缘阴性和切缘宽度的定义差异较大,新辅助治疗后行保乳术受到肿瘤缩小的影响,对切除范围和安全切缘的判定存在困难。另一方面,早期乳腺癌病人适合选择腔镜保乳手术,且术前检查评估和术后观察护理方面已形成一定规范,腔镜保乳手术美观与功能效果较好,对病人心理健康有积极影响。目前,与传统手术对比,腔镜乳腺癌保乳手术局部复发率和病人生存率无明显差异,但仍需长期随访研究进一步证实。

【关键词】 乳腺癌;腔镜手术;保乳手术

中图分类号:R6 文献标志码:A

Controversy and consensus on endoscopic breast conserving surgery for breast cancer

WANG Wen-zheng, LI Ji-ming, LI Zhi-gao. Department of Breast Surgery, Harbin Medical University Cancer Hospital, Harbin 150081, China

Corresponding author: LI Zhi-gao, E-mail: drzhigaoli@126.com

Abstract Endoscopic breast conserving surgery for breast cancer, as a new surgical method in the treatment of breast cancer, has both controversy and consensus. On the one hand, there may be a risk of promoting cancer cell metastasis during endoscopic breast cancer conserving surgery; different studies have different definitions of negative incisional margin and incisional margin width; breast conservation surgery after neoadjuvant therapy is affected by tumor shrinkage, and it is difficult to determine the resection scope and safe incisional margin. On the other hand, endoscopic breast conserving surgery is suitable for patients with early breast cancer; a certain standard has been formed in preoperative examination and evaluation and postoperative observation and nursing; endoscopic breast conserving surgery has good aesthetic and functional outcomes and positively influences patients' mental health. At present, compared with traditional surgery, there is no significant

基金项目:国家自然科学基金面上项目(No.82073146)

作者单位:哈尔滨医科大学附属肿瘤医院乳腺外科,黑龙江哈尔滨 150081

通信作者:李志高,E-mail:drzhigaoli@126.com

difference in local recurrence rate and survival rate of patients undergoing endoscopic breast cancer conserving surgery, but more long-term follow-up studies are needed to further confirm it.

Keywords breast cancer; breast-conserving surgery; endoscopic surgery

乳腺癌保乳手术旨在切除包含肿瘤的部分乳腺组织,同时尽量保留正常的乳腺组织,以达到既能去除病灶,又能维持乳房外观的目的。一般切除范围包括肿瘤本身以及肿瘤周围一定范围的乳腺组织,切缘需经术中冰冻切片和术后石蜡病理学评估。开放保乳手术切口较大,术后恢复时间较长,且通常在乳房表面留下较大瘢痕,美容学获益不明显,因此临床推广应用受限。随着腔镜技术的发展,腔镜乳腺癌保乳术也已展开应用。但是腔镜乳腺癌保乳手术作为新术式,其争议与共识并存,还需深入探讨。一方面,该术式具有创伤小、恢复快、美容学效果好等优点。另一方面,腔镜乳腺癌保乳手术也面临着安全性问题的争议。本文深入分析腔镜乳腺癌保乳手术的争议与共识,旨在为临床医生对该术式提供更全面的认识,以便在治疗决策中做出更合适的选择。同时,也为进一步研究和改进该术式提供方向。

1 腔镜乳腺癌保乳术概述

20世纪90年代,基于6项乳腺癌保乳手术的前瞻性随机对照试验结果,美国国立卫生研究院对于早期浸润性乳腺癌的外科治疗进行了专题研讨并达成共识^[1-6]。共识建议大多数患有I、II期乳腺癌的女性病人采取保留乳房的外科手术治疗。而随着腔镜技术的发展,腔镜乳腺癌保乳术开始应用于临床。

1.1 腔镜乳腺癌保乳术的原理 腔镜乳腺癌保乳术是在腔镜技术的辅助下,通过小切口完成乳腺肿瘤的切除和腋窝淋巴结的清扫。手术过程中,通常将手术切口选择在腋窝,切口长度3~5 cm,位置隐蔽且不在乳房表面留下瘢痕,以此作为手术入路。单孔腔镜保乳术利用腔镜器械对病变的乳腺组织进行切除,在高清摄像头的辅助下,手术视野得以精细化,从而有效减少手术创伤,使病人术后恢复更快^[7]。

1.2 建立操作空间 乳房是实质性器官,不存在天然的腔隙,因此腔隙的建立是进行手术操作的前提。2008年提出的溶脂法成为前期腔镜乳腺癌手术的主要建腔方法^[8-9]。其优势在于操作简单,初学者容易掌握。近10年来,腔镜乳腺癌外科治疗技术不断发展、成熟,非溶脂法的经腋窝切口单孔腔镜乳腺癌外科手术由于其相对溶脂法更好的肿瘤学的安全性,逐渐发展为建腔的主要选择^[10-11]。

1.3 腔镜下手术的精准性 腔镜技术通过在病人体内置入腔镜器械,将手术区域可视化放大,从而实现更精确的操作。在腔镜下,术者可以清晰地看到手术区域的血管、

神经等重要结构,减少对周围组织的损伤。同时,腔镜手术可使用超声刀、电凝钩等器械,可以更精确地进行组织分离和止血。此外,腔镜保乳术还可以利用亚甲蓝等染料精准“锚定”切缘,让定位更精准,最大限度保留正常组织,同时把肿瘤及部分周围组织完整切除干净。有文献报告,配合术前导丝定位,在肿瘤未完全切除离体前,使用钛夹标记肿瘤外侧缘,以便更精准地判断离体后肿瘤切缘^[12]。

2 腔镜乳腺癌保乳术的争议

2.1 肿瘤学安全性

2.1.1 肿瘤切除范围 腔镜手术通过间接视野进行操作,对于肿瘤边缘的判断可能不如传统开放手术直接。在开放手术中,术者可以直接触摸肿块,凭借手感更精准地确定肿瘤边界,从而确保足够的切除范围。而腔镜下主要依靠术前影像学检查结果(如乳腺超声、钼靶、磁共振等)来确定肿瘤位置和边界,有学者主张通过染料标记切除范围,但这一过程可能存在一定误差。而且,一些微小的肿瘤卫星灶可能较难通过影像学检查及腔镜下操作发现,存在切除不完全的风险,可能会影响病人的局部复发。

关于切缘阴性的定义,不同研究存在差异。2014年,美国肿瘤外科协会建议乳腺癌保乳手术的切缘阴性标准应遵循“no ink on tumor”原则,即只要保证切缘无肿瘤累及即可^[13]。Bundred等^[14]认为仅确保墨染切缘处无肿瘤不充分,并建议乳腺癌保乳手术切缘阴性的目标应当达到无肿瘤切缘>1 mm。但不同中心不同医生在临床实践中,对于切缘阴性的定义并不统一。

此外,病人行新辅助治疗后,其切除范围和切缘阴性的确定仍存争议。目前,对于新辅助治疗后的保乳手术,尚未明确统一的最佳切除范围和切缘阴性标准。新辅助治疗后肿瘤是否病理完全缓解也会影响切除范围和切缘阴性的判定。如果病人达到病理完全缓解,是否可以缩小切除范围仍需进一步的临床研究证实。

2.1.2 溶脂过程的潜在风险 乳腺组织中皮下脂肪丰富,腺体内有大量韧带连接皮肤和腺体,使得乳腺组织结构高度致密,缺乏手术操作空间,需要选择合适的建腔方法。《乳腺癌腔镜治疗专家共识与操作指导意见(2019)》提出建立操作空间可选择溶脂法或非溶脂法^[15]。溶脂法行腔镜乳腺癌手术是指通过注射膨胀液溶解脂肪,并使用吸引器进行脂肪抽吸,然而此过程可能增加癌细胞播散的风险,该方法一直存在争议。而非溶脂法因能够避免这一风险。

2.1.3 淋巴结清扫 在腔镜乳腺癌保乳术中行腋窝淋巴结清扫时,由于操作空间有限且通过器械操作,清扫靠近重要血管、神经的淋巴结时难度较大。与开放手术相比,可能存在清扫淋巴结数量不足或遗漏转移淋巴结的情况。虽然腔镜技术不断发展,但在淋巴结清扫的彻底性方面仍受到质疑,而腋窝淋巴结清扫不彻底会影响病人分期的准确性和后续治疗决策的制定,并且可能增加局部复发和远处转移的风险。

综上,腔镜乳腺癌保乳手术的肿瘤学安全性有待探讨,但现有研究结果显示,腔镜乳腺癌保乳手术与传统开放手术的预后相当。Mok 等^[16]回顾性分析 1998—2018 年间 PubMed/Medline 数据库发表的腔镜乳腺癌保乳术相关系列病例研究及队列研究,结果发现,腔镜乳腺癌保乳术组与传统开放保乳术组局部复发率在中位随访 74(52~111)个月期间差异无统计学意义($P>0.05$)。腔镜辅助下乳腺癌保乳术结合表柔比星新辅助化疗治疗乳腺癌的研究中,腔镜组 and 传统组的 2 年复发率分别为 6.0% 和 6.5%,2 年生存率分别为 94.0% 和 95.7%,差异均无统计学意义($P>0.05$)^[17]。对 257 例 $\leq$ II A 期乳腺癌病人(其中传统开放术组 125 例、腔镜乳腺癌保乳术组 132 例)10 年随访发现,两组总体病死率、乳腺癌病死率和复发率相当^[18]。提示在严格遵循正确手术技术规范的前提下,腔镜乳腺癌保乳术可以达到不劣于开放保乳手术的预后,但需要完善手术技术的规范化、标准化^[19]。

2.2 手术技术与难度

2.2.1 手术操作复杂 腔镜乳腺癌保乳手术对术者的技术要求较高。术者需要经过专门的培训和技术积累,具备熟练的腔镜操作技能,包括在狭小的空间内准确地操作器械、进行组织分离和切除等。相比传统开放手术,腔镜手术的学习曲线较长。对于初学者来说,在腔镜下进行乳腺组织的精细操作挑战较大。若技术不熟练,可能导致手术时间延长,使病人术中风险增加。有研究结果显示,连续完成约 15 例腔镜辅助保乳术后,手术时长明显缩短^[20]。在腔镜乳腺癌保乳术的推广过程中,医生的技术水平和经验常成为重要瓶颈。为克服这一挑战,亟需加强不同地区医生间的学术交流与培训,以促进技术提升和经验共享,推动该手术的广泛应用。

2.2.2 依赖器械与设备 腔镜手术高度依赖特殊的器械和设备,如腔镜系统、专用的切割器械等。一旦设备出现故障,如腔镜镜头模糊、能量器械故障等,可能会影响手术的顺利进行。这些器械和设备通常价格昂贵,增加了医疗成本。这不仅对医院的设备投入和维护提出了要求,也可能间接增加病人的医疗费用负担,从而引发关于医疗资源合理利用和病人经济承受能力的争议。在医疗资源较为匮乏的地区,如何在控制成本的同时推广腔镜技术,仍需要进一步探索和政策的支持。

2.3 术后效果

2.3.1 乳房美观度 腔镜保乳手术在保持乳房美观方面具有显著优势。与传统保乳手术相比,接受单孔腔镜下乳腺癌保乳术的病人,手术切口仅 3~5 cm,通过在腋窝这一相对隐蔽部位进行小切口操作,术后乳房表面没有任何瘢痕。同时,腔镜技术可以较为精准地切除病变组织,最大限度地保留正常组织,从而保持乳房的自然外形。此外,腔镜保乳手术还可以结合整形外科的原则和技术,对乳房进行修复和塑形,进一步提升术后乳房的美观效果。但有长期随访数据显示,部分病人在术后可能经历乳房局部凹

陷、皮肤质地改变等问题,可能由于腔镜手术下组织愈合过程与传统开放手术存在一定差异。此外,随着时间推移,乳房外形可能因内部瘢痕组织的形成及组织重塑而发生变化。除去表面瘢痕因素外,腔镜手术的长期美观效果是否优于传统开放保乳手术仍存在争议^[21]。

2.3.2 术中及术后并发症 腔镜手术可能伴随特有的术后并发症。由于腔镜操作需要建立气腔以提供操作空间,在乳腺手术中可能出现皮下气肿扩散范围较大、气体吸收缓慢等情况,进而导致病人出现术中高碳酸血症、术后疼痛及呼吸困难等,需麻醉医生密切监控并采取相应措施^[22]。此外,尽管腔镜手术的切口较小,但切口位于腋窝处,可能由于皮肤皱褶导致换药消毒不彻底,进而引发愈合不良等问题。对于并发症的管理及其对病人预后的影响,尚存一定争议。

3 腔镜乳腺癌保乳手术的共识

3.1 适应证及禁忌证 中国医师协会微无创分会乳腺专家委员会发布《乳腺疾病腔镜手术专家共识及操作指南(2021)》明确腔镜乳腺癌保乳手术的适应证和禁忌证。适应证:(1)TNM 分期 I、II 期浸润性导管癌。(2)通过 MRI 等影像学检查结果证实为单侧病灶。(3)病灶距乳头位置 >3 cm。(4)有充足的腺体容量,确保术后能够维持一定乳房外形。(5)未合并严重的内科疾病^[22]。

禁忌证:(1)转移性乳腺癌或腋窝可疑淋巴结转移或淋巴结融合。(2)弥漫簇状钙化灶或多中心病变。(3)不能耐受 CO₂ 充气。(4)妊娠或哺乳期妇女。(5)无法完成术后放疗^[22]。

3.2 手术入路的共识 关于腔镜乳腺癌手术入路,国内主流观点认为,经腋窝切口行单孔腔镜乳腺癌手术路径具有更多优势。除腋窝切口隐蔽和美容学效果更佳外,腔镜对腋窝局部视野的清晰显露使操作更加精细,便于保护重要血管、神经及淋巴管,减少术后并发症和功能损伤^[23]。

3.3 术前准备 腔镜保乳手术的术前检查与评估至关重要。术前应进行全面的影像学检查,包括乳腺超声、乳腺 X 线片(钼靶)、乳腺 MRI 等,以明确病变的性质、位置和范围。这些影像学检查结果有助于医生制定个性化的手术方案,确保手术的安全性和有效性。术前 MRI 能为保乳手术术式的制定提供参考,特别对于 DCIS 能显示其多灶性、多中心病灶情况。对于新辅助化疗后行保乳术的病人, MRI 相对于超声能较为准确地评估新辅助化疗的疗效。术前还应评估病人的全身状况,包括血常规、尿常规、心电图等检查,以确保病人能够耐受手术。此外,与病人及家属充分沟通,签署知情同意^[15]。

在进行体位选择时,通常采用仰卧位,将患侧肩背部垫高 15°,必要时向健侧倾斜,以方便腔镜下手术操作。患肢外展 90°,或将上肢前伸,前臂屈曲 90°固定在头架上,以免上肢外展位影响腔镜的观察^[15]。

良好的乳房外观对病人心理有着积极的影响。对于

女性病人来说,腔镜乳腺癌保乳术可以较好地保留乳房外观,能够减少因乳房缺失和瘢痕引发的心理压力和自卑感。接受保乳手术的病人,其生活、心理及社会领域的评分均高于行乳腺癌根治术的病人^[24-26]。且与传统开放手术相比,局部复发率和生存率无明显差异,长期预后良好。但需要关注的是,腔镜乳腺癌保乳术溶脂过程虽严格操作下可能相对安全,但缺乏大规模临床研究数据支持;切缘阴性的定义尚无统一标准,实践有不确定性;且新辅助治疗病人因肿瘤缩小模式不同,手术复杂性增加,切除范围与安全切缘标准不明。建议未来开展更多大规模临床研究验证腔镜乳腺癌保乳手术的安全性,并统一切缘阴性的定义与最佳切缘宽度。深入研究新辅助治疗后肿瘤缩小特征,确定切除范围与安全切缘。并结合人工智能、大数据等创新技术,如推广3D腔镜技术,提高术前评估精确性与手术操作精准度。腔镜乳腺癌保乳手术发展前景广阔,将为病人带来更好治疗与生活质量。

参 考 文 献

- [1] Veronesi U, Salvadori B, Luini A, et al. Conservative treatment of early stage breast cancer: Long term results of 1232 cases treated with quadrantectomy, axillary dissection and radiotherapy [J]. *Ann Surg*, 1990, 211(3): 250-259.
- [2] Fisher B, Redmond C, Poisson R, et al. Eight-year results of a randomized trial comparing total mastectomy and lumpectomy with or without radiation in the treatment of breast cancer [J]. *N Engl J Med*, 1989, 320(13): 822-828.
- [3] van Dongen JA, Bartelink H, Fentiman IS, et al. Randomized clinical trial to assess the value of breast conserving therapy in stage I and II breast cancer, EORTC 10801 trial [J]. *J Natl Cancer Inst Monogr*, 1992; (11): 15-18.
- [4] Sarrazin D, Le MG, Arriagada R, et al. Ten-year results of a randomized trial comparing a conservative treatment to mastectomy in early breast cancer [J]. *Radiother Oncol*, 1989, 14(3): 177-184.
- [5] Blichert Toft M, Rose C, Andersen JA, et al. Danish randomized trial comparing breast conservation therapy with mastectomy: Six years of life table analysis [J]. *J Natl Cancer Inst Monogr*, 1992, 34(11): 19-25.
- [6] Lichter AS, Lippman ME, Danforth DN Jr, et al. Mastectomy versus breast conserving therapy in the treatment of stage I and II carcinoma of the breast: A randomized trial at the National Cancer Institute [J]. *Clin Oncol*, 1992, 10(6): 976-83.
- [7] Zhang S, Xie Y, Liang F, et al. Video-assisted transaxillary nipple-sparing mastectomy and immediate implant-based breast reconstruction: A novel and promising method [J]. *Aesthetic Plast Surg*, 2022, 46(1): 91-98.
- [8] 中华医学会外科学分会内分泌外科学组. 治疗乳腺疾病腔镜手术技术操作指南(2008) [J]. *中国实用外科杂志*, 2009, 29(3): 191-195.
- [9] 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) [J]. *中华乳腺病杂志(电子版)*, 2016, 10(4): 193-199.
- [10] 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 [J]. *Ann Surg Oncol*, 2018, 25(5): 1340-1349.
- [11] Xie F, Wang ZH, Wu SS, et al. Comparing outcomes of single-port insufflation endoscopic breast-conserving surgery and conventional open approach for breast cancer [J]. *World J Surg Oncol*, 2022, 20(1): 335.
- [12] 周千贺, 刘健宇, 王文政, 等. 顺序法纯单孔腔镜保乳术治疗不同象限早期乳腺癌的疗效研究 [J]. *中国修复重建外科杂志*, 2024, 38(7): 793-800.
- [13] Moran MS, Schnitt SJ, Giuliano AE, et al. Society of Surgical Oncology American Society for Radiation Oncology consensus guideline on margins for breast-conserving surgery with whole-breast irradiation in stages I and II invasive breast cancer [J]. *J Clin Oncol*, 2014, 32(14): 1507-1515.
- [14] Bundred JR, Michael S, Stuart B, et al. Margin status and survival outcomes after breast cancer conservation surgery: Prospectively registered systematic review and meta-analysis [J]. *BMJ*, 2022, 378: e070346.
- [15] 中华医学会外科学分会乳腺外科学组. 乳腺癌腔镜治疗专家共识与操作指导意见(2019) [J]. *中华外科杂志*, 2020, 58(4): 257-260.
- [16] Mok CW, Lai HW. Endoscopic-assisted surgery in the management of breast cancer: 20 years review of trend, techniques and outcomes [J]. *Breast*, 2019, 46: 144-156.
- [17] 徐秋生, 韩素芬. 腔镜辅助下乳腺癌保乳手术结合表柔比星新辅助化疗治疗乳腺癌的临床效果分析 [J]. *实用癌症杂志*, 2014, 29(8): 987-989.
- [18] Takemoto N, Koyanagi A, Yamamoto H. Ten-year follow up of cosmetic outcome, overall survival, and disease-free survival in endoscope-assisted partial mastectomy with filling of dead space using absorbable mesh for stage $\leq$ IIA breast cancer: Comparison with conventional conservative method [J]. *BMC Womens Health*, 2021, 21(1): 253.
- [19] Wan A, Liang Y, Chen L, et al. Association of long-term oncologic prognosis with minimal access breast surgery vs conventional breast surgery [J]. *JAMA Surg*, 2022, 157(12): e224711.
- [20] 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 [J]. *Eur J Surg Oncol*, 2020, 46(8): 1446-1455.
- [21] Wang X, Wan X, Li L, et al. Trans-axillary single port insufflation technique-assisted endoscopic surgery for breast diseases: Clinic experience, cosmetic outcome and oncologic result [J]. *Front Oncol*, 2023, 13: 1157545.
- [22] 中国医师协会微无创分会乳腺专家委员会. 乳腺疾病腔镜手术专家共识及操作指南(2021) [J]. *中国微创外科杂志*, 2021, 21(12): 1057-1067.

- [23] 丁卯,向泓雨,辛灵,等.中国腔镜乳腺癌手术 20 年回顾与展望[J].中国实用外科杂志,2023,43(2):155-158.
- [24] 中华医学会外科学分会乳腺外科学组.中国早期乳腺癌保乳手术临床实践指南(2022 版)[J].中国实用外科杂志,2022,42(2):132-136.
- [25] 蔡慧.保乳手术与改良根治术治疗早期乳腺癌的临床疗效研究[J].保健文汇,2023,24(30):61-64.
- [26] 杨艳玲,潘欣欣,王伟洪,等.社会约束对乳腺癌患者心理困扰影响的研究现状[J].中华现代护理杂志,2021,27(13):1812-1816.

(2024-10-09 收稿)

DOI:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2024.11.10

腔镜乳腺癌腋窝淋巴结清扫术 要点与难点

刘绮雯,李宗晏,李海燕

【摘要】 腋窝淋巴结清扫术是乳腺癌评估临床分期和判断预后中至关重要的步骤。传统开放手术损伤大,容易破坏解剖微结构,增加术后并发症的风险。腔镜技术作为微创手术代表性技术之一,具备精准、微创和保护功能的特点,为解决乳腺癌外科治疗难题提供了新思路,在保证手术安全、根治的前提下保护微结构并减少并发症的发生风险。由于乳腺外科腔镜技术起步相对较晚,腔镜乳腺癌腋窝淋巴结清扫术的操作技术尚需要更多的关注和思考。利用 CO₂ 的气化作用代替传统拉钩,辨认识别层面,分离和清扫顺序正确等均为腔镜乳腺癌腋窝淋巴结清扫术需要注意的技术重点与难点。

【关键词】 乳腺癌;腔镜技术;腋窝淋巴结清扫术;膜解剖;质量控制

中图分类号:R6 文献标志码:A

Key and difficult points of endoscopic axillary lymph node dissection in breast cancer

LIU Qi-wen, LI Zong-yan, LI Hai-yan. Department of General Surgery (Breast Surgery), the Sixth Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou, 510000, China; Biomedical Innovation Center, the Sixth Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University

基金项目:国家自然科学基金青年项目(No.81602331);广东省自然科学基金项目(No.2020A151010424)

作者单位:中山大学附属第六医院普通外科(乳腺外科),广东广州 510000;广州市黄埔区中六生物医学创新研究院,广东广州 510000

通信作者:李海燕, E-mail: lihy27@mail.sysu.edu.cn

注:刘绮雯和李宗晏对本文具有同等贡献,为共同第一作者

Corresponding author: LI Hai-yan, E-mail: lihy27@mail.sysu.edu.cn

LIU Qi-wen and LI Zong-yan are the first authors who contributed equally to the article

Abstract The axillary lymph node dissection is a critical step in the clinical staging and prognosis assessment of breast cancer. Traditional open surgery results in large incisions, which can easily damage microstructures and increase the risk of postoperative complications. Endoscopic technology, as a representative minimally invasive technique, offers precision, minimal invasiveness, and protective functions, providing a novel approach to address challenges in surgical treatment for breast cancer by ensuring surgical safety and efficacy while safeguarding microstructures and reducing complications. Given the relatively recent adoption of endoscopic technology in breast surgery, greater attention and consideration are required for the operative technique of endoscopic axillary lymph node dissection in breast cancer. Using carbon dioxide gasification instead of traditional hooks, identifying anatomical planes, and performing endoscopic axillary lymph node dissection in breast cancer according to correct separation and clearance sequence are the key points and difficulties of endoscopic axillary lymph node dissection in breast cancer.

Keywords breast cancer; endoscopy technique; axillary lymph node dissection; membrane anatomy; quality control

腋窝淋巴结清扫术(axillary lymph node dissection, ALND)是评估乳腺癌病人分期、制定治疗方案以及预测预后的重要手段,国家卫生健康委员会办公厅印发《肿瘤专业医疗质量控制指标(2023 版)》提出关注 ALND 充分率是提高乳腺癌外科诊疗同质化水平的关键问题。腔镜技术特有的优势使术者突破手和眼的极限而获得更清晰的视野、可调节的视距、多样的视角和更精细的操作,该技术在腋窝淋巴结清扫术中的安全性和有效性已有多项研究报道^[1-2]。乳腺外科腔镜技术起步相对较晚,腔镜乳腺癌腋窝淋巴结清扫术的操作要点和难点尚需进一步探索与总结。以膜解剖为基础的腔镜腋窝淋巴结清扫术,坚持“完整切除”(En-block)和“不接触”(No-touch)切除的原则,将目标区域内的所有组织作为一个整体进行切除并确保在整个手术过程中不直接接触肿瘤。病人平卧位时腋窝的解剖方向是由外向内的,利用 CO₂ 的气化作用,按照“自底往顶、由后往前”的顺序,进行腔镜乳腺癌腋窝淋巴结清扫术。本文基于笔者临床实践并结合文献报告,介绍腔镜乳腺癌腋窝淋巴结清扫术的要点和难点。

1 腋窝淋巴结清扫术发展

传统腋窝淋巴结清扫术(conventional axillary lymph node dissection, CALND)需要通过用力拉开胸大肌以提供