

《乳腺肿瘤整形与乳房重建专家共识(2022年版)》 腔镜手术部分解读

唐 鹏,何佳玲

【摘要】 近年来,以腔镜保留乳头乳晕皮下腺体切除术(NSM)联合假体乳房重建为代表的乳腺腔镜手术在国内广泛开展,但尚缺乏统一的技术规范。《乳腺肿瘤整形与乳房重建专家共识(2022年版)》(简称2022年版共识)在2020年版共识的基础上增加了乳腺腔镜手术章节。2022年版共识介绍了乳腺腔镜手术的安全性、适应证、操作技术及可能的并发症,并进行了文献汇总。基于已发表的研究结果,乳腺癌腔镜NSM联合假体乳房重建术复发率低、腺体残留率低、并发症发生率低、适应证范围广、手术操作简单易学,值得广泛推广。但目前已发表研究多为单中心、回顾性研究,期待正在开展的前瞻性临床试验结果的公布,证实乳腺癌腔镜NSM联合假体乳房重建手术的效能,进一步推动该术式的规范应用。

【关键词】 乳腺肿瘤;腔镜;乳房重建;微创手术
中图分类号R6 文献标志码:A

Interpretation of expert consensus on oncoplastic surgery of breast tumor and breast reconstruction (2022 edition)

TANG Peng, HE Jia-ling. Department of Breast and Thyroid Surgery, Southwest Hospital, Army Medical University, Chongqing 400038, China

Corresponding author: TANG Peng, E-mail: tp1232000@tmmu.edu.cn

Abstract In recent years, endoscopic breast surgery, represented by endoscopic nipple-areola-sparing mastectomy (NSM) plus prosthetic breast reconstruction, has been widely carried out in China, but there is still a lack of uniform technical specifications. Expert consensus on oncoplastic surgery of breast tumor and breast reconstruction (2022 edition) (referred to as the 2022 edition consensus) adds a chapter on breast endoscopic surgery based on the 2020 edition consensus. The 2022 edition consensus introduces the

safety, indications, operation techniques, and possible complications of breast endoscopic surgery, and summarizes the literature. Based on published research results, breast reconstruction surgery with endoscopic NSM combined with prosthesis has a low recurrence rate, low glandular residual rate, low complication rate, a wide range of indications, and simple operation, and is easy to learn and worthy of widespread promotion. However, most of the published studies are single-center and retrospective studies, and it is expected that the results of prospective clinical trials under way will be published to confirm the efficacy of endoscopic NSM combined with prosthesis breast reconstruction surgery, and further promote the standard application of this surgery.

Keywords breast cancer; endoscopy; breast reconstruction; minimally invasive surgery

2022年9月,由中国抗癌协会乳腺癌专业委员会、中国医师协会外科医师分会乳腺外科医师委员会联合上海市抗癌协会乳腺癌专业委员会发布《乳腺肿瘤整形与乳房重建专家共识(2022年版)》(简称该共识)^[1]。与2020版共识相比,该共识较大的更新是加入了单独的乳腺腔镜手术章节。乳腺肿瘤腔镜手术是近年来快速发展的一类手术,尤其是腔镜保留乳头乳晕皮下腺体切除(nipple-sparing mastectomy, NSM)联合假体乳房重建术,通过腋窝或胸侧壁的小切口,借助腔镜系统完成皮下腺体切除,再植入假体,乳房表面无明显切口,相较于开放手术,腔镜辅助手术更加完美地保留了乳房的外观,进一步改善了重建乳房的满意度;同时,由于假体远离手术切口,切口裂开、假体丢失的风险进一步降低。因此,腔镜NSM联合假体乳房重建术受到广大乳腺外科医生和病人的认可,成为符合适应证病人的首选术式。此外,腔镜技术还可用于切取背阔肌、大网膜等自体组织进行乳房重建,从而减少手术创伤^[2]。该共识对乳腺腔镜手术,尤其是腔镜NSM联合假体乳房重建术进行了系统性描述。本文将针对该共识中腔镜手术部分做重点解读,以期对乳腺外科医师规范开展乳腺腔镜NSM联合假体乳房重建术提供参考和指导。

基金项目:陆军军医大学西南医院临床重大孵化项目(No.2023HITZD03)

作者单位:陆军军医大学西南医院乳腺甲状腺外科,重庆400038

通信作者:唐鹏, E-mail: tp1232000@tmmu.edu.cn

1 手术的肿瘤学安全性

对于早期实体恶性肿瘤而言,任何一种手术的肿瘤学安全性是首先需要考虑的问题。该共识列举了 2022 年以前发表的乳腺癌腔镜切除+重建手术相关研究,均为单中心、小样本研究,研究结果提示,局部复发率和远处转移率均较低。笔者团队于 2022 年在 *JAMA SURGERY* 发表了乳腺癌腔镜手术最长达 17 年的随访结果;通过 1:3 的倾向性评分匹配,对本中心 2004—2017 年开展的乳腺癌腔镜手术和开放手术进行回顾性分析与对比,结果显示,与开放手术相比,腔镜手术并未增加乳腺癌局部复发、远处转移、死亡事件等关键肿瘤学安全指标的发生率^[3]。当然,该结果来自于单中心回顾性研究,目前还缺乏大规模前瞻性多中心临床研究证实乳腺癌腔镜手术的安全性。

腺体残留可能是乳腺癌 NSM 术后局部复发的主要原因。2018 年,Giannotti 等^[4]通过磁共振检测乳腺癌术后病人腺体残留情况,研究结果表明,开放 NSM 术后病人腺体残留率达 73.8%。此后发表的研究结果显示,开放 NSM 手术病人腺体残留率为 37.9%~68.9%^[5-7]。2023 年,Wu 等^[8]通过磁共振检测 54 例机器人辅助 NSM 手术后腺体残留情况,腺体残留率为 13.0%。可能由于相较于开放手术,腔镜或机器人辅助 NSM 手术具有更好的手术视野,可以做到在可视化条件下进行手术;同时腔镜和机器人手术系统还有放大作用,可以更加清晰地辨认腺体结构,有利于腺体的完全切除。因此,在严格把握手术适应证、熟练手术操作的前提下,腔镜或机器人辅助 NSM 手术是安全的术式。

2 手术适应证与禁忌证

该共识指出,乳腺癌腔镜手术的适应证与传统开放 NSM 及重建手术接近,共列出了 6 条乳腺癌腔镜手术适应证,并指出皮肤、胸壁侵犯及 N3 期是该手术的禁忌证。在临床实践中,初诊淋巴结分期为 N3 期的病人多选择行新辅助治疗,其中疗效较好的,尤其是三阴性乳腺癌病人和及人类表皮生长因子受体 2 (human epidermal growth factor receptor 2, HER2) 阳性者,淋巴结分期可能退缩为 ypN0 期。对于此类病人,有经验的乳腺外科中心也在尝试开展腔镜 NSM 及重建手术。此外,对于拟行腔镜 NSM 手术的乳腺癌病人,笔者建议术前使用磁共振评估肿瘤与皮下组织和皮肤的关系。除该共识列举的禁忌证外,对于肿瘤侵犯脂肪层、cooper 韧带或乳头乳晕后方大导管的病人,以及皮下脂肪层较薄合并较大肿瘤的病人,笔者建议谨慎实施腔镜 NSM 手术。

3 手术流程与技术要点

与经典的乳腺癌根治性手术不同,腔镜 NSM 手术目前尚无相对统一的手术流程和方法。该共识中提及操作空间的建立包括溶脂法和非溶脂法,操作空间的维持包括充

气法和悬吊法,手术分离顺序包括“顺序法”和“逆序法”。以上方法均为临床实践中常用的手术操作方法,且可以根据术者的习惯任意组合。

3.1 操作空间的建立与维持 建立并维持有效的操作空间是顺利实施乳腺腔镜手术的前提。既往手术入路采用三孔法时,多采用溶脂法。除该共识介绍的乳房后间隙溶脂外,乳房皮下间隙也可通过吸脂建立操作空间,同时吸脂也可提供清晰的皮瓣分离层次。随着单孔法入路的开展,以及对溶脂法肿瘤安全性的担忧,非溶脂法建腔成为目前主流的操作空间建立方式。按照该共识介绍的方法,结合笔者团队临床经验,通过腋窝或胸侧壁长度 5~7 cm 的切口,先在直视下找到胸大肌外缘,并分别在胸大肌前方、皮下和(或)胸肌间游离足以置入切口保护套的范围,即可完成预建腔^[9]。而后在 6~10 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa) CO₂ 气腹的维持下,以电凝钩或电刀逐步分离扩大,同样可以获得良好的操作空间。

3.2 乳房后间隙游离 乳房后间隙游离的关键在于乳房边界的判定。该共识强调,胸骨旁韧带和三角集束韧带的保留是构建稳定的假体囊袋、确保假体不移位的关键。对于溶脂法,可在腔镜下直接观察到边缘的韧带结构并予以保留。对于非溶脂法,可采用术前乳房边缘皮肤画线标记结合术中助手按压提示的方式,也可在乳房边缘脂肪层内注射稀释的蓝染料标记等方式,提示术者乳房边界的位置。对于熟练的术者而言,非溶脂状态下同样可在腔镜下直接观察到乳房边缘的韧带结构。

3.3 皮瓣游离 出于肿瘤学安全性的考虑,治疗性腔镜 NSM 手术皮瓣游离的层次仍然为浅筋膜浅层,切忌为了重建乳房的美观而保留板状脂肪层,以免增加腺体残留、肿瘤复发的概率。皮下溶脂后皮瓣游离层次非常清晰,使用腔镜电剪可以轻松完成皮瓣的游离。非溶脂法下如果采用电刀进行皮瓣游离,需要术者非常熟悉浅筋膜的镜下特征,对于初学者较难,需要较长的学习曲线。笔者团队在皮下注射肾上腺素生理盐水后,直接使用甲状腺分离器(“枣头”)钝性分离皮下,可以获得和溶脂法相似的皮瓣游离层次,适合初学者使用。

3.4 乳头乳晕复合体后方的处理 为保护乳头乳晕复合体的血供,其后方组织的离断推荐使用非能量器械(如腔镜剪刀,不通电)进行操作。笔者的经验是先对乳头后方大导管束进行>270°的裸化,此时腺体与皮肤之间的间隙较清楚,然后再离断大导管束。腺体完全切除后,可以采用静脉推注吲哚菁绿显影的方法评估乳头乳晕复合体和皮瓣的血供,血供不佳者谨慎选择胸肌前假体乳房重建。

3.5 假体植入 腔镜下假体植入的层次和方法与开放手术相同。腔镜手术由于乳房表面无切口,不会出现假体直接暴露于切口下方的情况,所以可优先选择胸肌前假体乳房重建术,以获取更好的下垂度和自由度,从而得到更自

然、对称的形态。但需要注意的是,假体的选择不能过大,以避免由于张力过大导致皮瓣出现慢性缺血坏死。此外,胸肌前假体植入由于表面无胸大肌覆盖,假体的轮廓会比较明显。根据笔者的临床实践经验,选择合适宽度的假体、低负压引流、适当提前拔除引流管等可能是改善假体轮廓凸显问题的有效方法,但其实际效能还需要临床研究予以证实。对于胸肌后双平面假体植入,在剥离胸大肌表面筋膜以构建假体囊袋时,由于腔镜下左手仅能以一把抓钳提起筋膜,操作相对比较困难,需要较长的学习曲线方能掌握。

4 手术并发症的预防与处理

该共识指出,乳腺癌腔镜手术并发症的种类与开放手术相似,但发生率有差异。2024年, Kim等^[10]于 *JAMA SURGERY*上发表研究结果表明,腔镜或机器人辅助NSM联合乳房重建术后90 d内的血清肿、乳头乳晕复合体坏死、皮瓣坏死等关键并发症的发生率均低于开放手术,但腔镜或机器人辅助手术感染的发生率高于开放手术(7.93% vs. 4.28%, $P=0.03$),差异有统计学意义。提示术者应该注意术中的无菌原则,尤其是对腔镜镜头光纤和电凝线等的无菌保护。

皮下气肿和高碳酸血症是充气法腔镜NSM手术特有的手术并发症。除CO₂充气压力过大外,手术分离范围过大及手术时间过长也是皮下气肿发生的重要原因。由于目前皮下气肿缺乏有效的治疗手段,应特别注重预防,并在手术过程中尽早发现。

皮瓣缺血坏死和乳头乳晕复合体缺血坏死是NSM手术常见且严重的近期并发症,也是假体丢失的主要原因。除严格把握NSM手术的适应证外,熟练掌握镜下皮瓣解剖层次、选择合适的操作器械是降低上述并发症发生率的重要措施。此外,术后局部涂抹硝酸甘油软膏也有助于改善乳头乳晕复合体的微循环。一旦发生皮瓣缺血坏死和乳头乳晕复合体缺血坏死,需要及时处理,对于较大范围的全层坏死甚至需要转移局部皮瓣进行无张力修复,以恢复假体囊袋的皮肤完整性,避免出现假体外露和假体丢失。

综上所述,乳腺癌腔镜手术具有微创、美观、保护功能等优点,尤其是腔镜NSM联合乳房重建术,对于符合适应症的病例,能显著提高病人的生活质量,美观性优于传统开放手术,并发症发生率也有降低的倾向。《乳腺肿瘤整形

与乳房重建专家共识(2022年版)》专门新增乳腺腔镜手术章节,对目前广泛推广的乳腺腔镜手术,尤其是腔镜NSM联合乳房重建术具有较强的指导意义。值得注意的是,乳腺癌腔镜手术的肿瘤学安全性还缺乏高级别循证医学证据支持,规范的手术流程有待探索,目前国内外正在开展的多个前瞻性临床试验有望为上述问题提供解决方案,进而推动乳腺腔镜手术的发展。

参考文献

- [1] 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会,中国医师协会外科医师分会乳腺外科医师委员会,上海市抗癌协会乳腺癌专业委员会. 乳腺肿瘤整形与乳房重建专家共识(2022年版)[J]. 中国癌症杂志, 2022, 32(9): 836-924.
- [2] 姜军, 梁燕, 艾翔, 等. 我国乳腺腔镜手术现状与困境[J]. 中国实用外科杂志, 2020, 40(10): 1130-1134.
- [3] 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.
- [4] Giannotti DG, Hanna SA, Cerri GG, et al. Analysis of skin flap thickness and residual breast tissue after mastectomy[J]. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 2018, 102(1):82-91.
- [5] Woitek R, Pfeiler G, Farr A, et al. MRI-based quantification of residual fibroglandular tissue of the breast after conservative mastectomies[J]. *Eur J Radiol*, 2018, 104:1-7.
- [6] Papassotiropoulos B, Güth U, Chiesa F, et al. Prospective evaluation of residual breast tissue after skin- or nipple-sparing mastectomy: Results of the SKINI-trial[J]. *Ann Surg Oncol*, 2019, 26(5):1254-1262.
- [7] Grinstein O, Krug B, Hellmic M, et al. Residual glandular tissue (RGT) in BRCA1/2 germline mutation carriers with unilateral and bilateral prophylactic mastectomies[J]. *Surg Oncol*, 2019, 29:126-133.
- [8] Wu WP, Lai HW, Liao CY, et al. Use of magnetic resonance imaging for evaluating residual breast tissue after robotic-assisted nipple-sparing mastectomy in women with early breast cancer[J]. *Korean J Radiol*, 2023, 24(7):640-646.
- [9] 胡滢, 唐鹏. 腔镜和机器人在乳腺癌外科应用进展[J]. 中国实用外科杂志, 2020, 40(10): 1207-1209.
- [10] Kim JH, Ryu JM, Bae SJ, et al. Minimal access vs conventional nipple-sparing mastectomy[J]. *JAMA Surg*, 2024, 159(10): 1177-1186.

(2024-10-30收稿)