

· 文献综述 ·

腔镜技术在乳腺癌手术中应用的研究进展

丁锦辉 罗超英 综述 倪多^① 审校

(新疆克拉玛依市中心医院普外科, 克拉玛依 834000)

中图分类号: R737.9

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2010)10-0949-03

近年来,腔镜技术因显著的创伤微小、切口瘢痕轻和美容效果好的优势,使乳腺癌的外科治疗进入一个全新的时代,在很大程度上满足了人们对健康与美的共同追求。经过 10 多年的探索,乳腺腔镜手术在技术上已基本成熟。目前,乳腺外科的腔镜辅助手术已广泛应用,并逐渐向全腔镜手术过渡,腔镜手术尤其是全腔镜手术独特的微创和美容效果,使其日益受到乳腺外科医师的关注。本文就近十年来腔镜技术在乳腺癌保乳手术中应用的进展做一综述。

1 腔镜乳腺癌保乳切除术

目前,常规保留乳房的乳腺癌手术存在较明显的胸部瘢痕和保留乳房形态欠佳的问题,而腔镜保乳术结合乳腺美容整形手术技巧,以微入路进行手术,经隐蔽小切口完成乳腺癌原发灶的切除,使保留乳房的美容效果更加突出^[1]。由于减少了组织损伤,满足了患者的美观要求。乳腺癌的腔镜保乳手术适应证和手术切除范围同传统乳腺癌保乳手术基本相同,主要是临床 I、II 期乳腺癌,要求肿瘤最大直径 < 3 cm,与皮肤和胸大肌无粘连,肿瘤离乳头距离 > 2 cm 等。

腔镜乳腺癌保乳手术具有一定的优势:可以通过一个小的、不明显的切口来完成手术,减轻了手术损伤。Tamali 等^[2]采用经乳晕切口,可以切除任何象限的小肿瘤,能保持乳房的自然形态,手术时间也较经腋窝或腺体外入路缩短。术者在切口处使用带宽边的硅胶环可避免肿瘤标本经过切口取出时发生肿瘤细胞种植。林华等^[3]报道 64 例乳腺癌新辅助化疗后行腔镜保乳切除术,4 例冰冻一侧切缘可疑癌细胞残留,经二次扩大切除后,病理诊断切缘净,术后无出血、伤口感染、肢体感觉异常、活动受限等并发症出现,术后乳腺形态主观满意率达 98.4%,随访 2~30 个月,未发现局部复发。骆成玉等^[4]报道经乳晕和腋窝入路的隐蔽小切口完成保留乳房的乳腺癌切除,术后平均随访 11.9 月,乳房形态良好,未见乳腺肿瘤复发或 trocar 处种植。对

于乳房外侧的肿瘤,也可以在腔镜辅助下通过同一个切口完成乳腺癌切除和腋窝淋巴结清扫^[5],避免了在腋窝重新切口进行淋巴结清扫,减少了术后病人上肢和肩臂活动受限、感觉异常等不良症状。该术式对保护上肢功能、保持胸部良好的外观形状及提高患者的生存质量均是较好的手段,是治疗 I、II 期乳腺癌合理有效的术式。

2 乳腺癌的腔镜乳腺皮下腺体切除术

乳腺全切后造成女性第二性征丧失,使患者的自信心和社会活动受到影响。由于部分施行乳房切除的乳腺癌患者仍然渴望达到较好的美容效果,因此,乳腺癌腔镜乳腺皮下腺体切除联合即时乳房重建被大多数外科医师和患者接受。手术适应证包括:①早期乳腺癌肿瘤未侵及乳头、乳晕及皮下组织,但患者不接受常规保乳手术者;②导管原位癌或小叶原位癌须行全乳切除者;③多原发灶癌和广泛的导管内癌等不适合保乳手术者。乳腺癌的腔镜皮下腺体切除同样要求严格的无瘤操作,防止癌细胞的医源性播散。除吸脂时彻底清除癌肿表面的脂肪组织,术中还应切取肿块表面组织及乳头后方组织送冰冻切片检查,确保切缘无癌细胞浸润。范林军等^[6]研究了乳腺癌腔镜皮下腺体切除,除未发现严重的手术并发症外,经 3 个月~3 年的随访,均未出现复发或转移,认为只要选择病例适当,乳腺癌患者施行保留全部皮肤的全腔镜皮下腺体切除术具有很高的安全性。

全腔镜乳房皮下腺体切除只需在远离乳房的部位取 3 个微小切口,避免了前胸壁的巨大手术瘢痕,为二期假体植入乳房重建的乳腺癌患者最大限度的维护了形体美观。乳房是实质性器官,采用腔镜技术进行皮下腺体切除的前提是建立足够的操作空间。建立操作空间的方法包括牵拉法和充气法^[7],其中牵拉法多用于腔镜辅助性乳房手术,行腺体切除时仍需在乳房表面切口,或在乳房边缘取 3~5 cm 切口,手术操作困难费时;充气法则可在全腔镜下开展手术操作,通过腔镜的放大作用将手术视野

^① (新疆医科大学肿瘤医院乳腺外科,乌鲁木齐 830011)

完全展现在监视器屏幕上,手术者视野的深度和广度均优于直视情况,术者只要有良好的腹腔镜操作技术基础就可很方便的完成手术。同时,腔镜手术可避免常规手术对肿瘤的挤压,通过皮肤悬吊或气腔做到非接触手术。对于远离乳头乳晕复合体的周围型肿瘤,还可以进行保留乳头乳晕复合体皮下乳房切除^[8]。姜军等^[7]报道腔镜辅助乳腺癌改良根治术、腔镜辅助小切口乳腺癌改良根治术,在腔镜辅助下行全乳切除后经小切口取出,皮肤和乳腺切缘冰冻检查均为阴性,48 例乳腺癌随访 45 例(2~10 个月),未见有肿瘤复发。

乳房重建的方法包括了自体组织重建和假体植入重建,还有腔镜辅助下皮下乳房切除加假体植入乳房重建和腔镜辅助下采用背阔肌瓣一期乳房重建治疗临床 I~II 期乳腺癌,均取得了良好的近期效果^[9,10]。但由于乳腺癌腔镜辅助皮下乳房切除术应用时间不长,尚缺乏长期的随访资料,是否影响乳腺癌术后必要的放射治疗和对局部复发的诊断也需要经过实践和随访观察。

3 乳腺癌的腔镜腋窝淋巴结清扫术

腋窝淋巴结清扫术是乳腺癌手术的重要组成部分,不但可以了解腋窝淋巴结的状态,而且对疾病分期、判断预后和治疗方案等都有指导意义。近 10 余年,乳腺癌的外科治疗发生了令人瞩目的变化,腋窝淋巴结清扫的方式也发生了深刻的“变革”。乳腺镜腋窝淋巴结清扫手术的开展提高了外科治疗乳腺癌的手术技术含量,突出了创新手术的特点。根据中华医学会外科学分会内分泌外科学组 2008 版的乳腺疾病腔镜手术技术操作指南^[11],乳腺癌的腔镜腋窝淋巴结清扫术的适应证为:乳腺癌患者具备常规手术腋窝淋巴结清扫术的指征,且具备下列条件者适合行腔镜腋窝淋巴结清扫术:①无腋窝手术史;②临床检查、超声和 X 线检查腋窝淋巴结分级 $\leq N_2$;③肿大的淋巴结与腋血管、神经无明显粘连者。常规开放式腋窝淋巴结清扫手术中一项繁琐工作就是分离切除腋窝部大量脂肪。腋窝脂肪组织较多,对应用腔镜技术行腋窝淋巴结清扫造成一定的障碍。乳腺镜腋窝淋巴结清扫术的关键是在腋窝建立视野良好的操作空间,骆成玉等^[12]采用脂肪溶解抽吸+充气、气囊扩张钝性分离+皮瓣外部牵拉和气囊扩张钝性分离+充气这 3 种方法。Brun 等^[13]研究表明,吸脂后在腔镜直视下可以清楚地识别腋静脉、胸长神经、胸背神经、肋间臂神经等重要解剖结构,对保留感觉神经、降低术后感觉缺失和疼痛的发生率都有重要的意义。

通过腔镜进行脂肪抽吸形成腋窝腔隙,有可能使淋巴结的完整性遭到破坏,如果淋巴结已被癌细胞浸润,脂肪抽吸有可能导致肿瘤扩散。鉴于淋巴结的病理学检查对疾病的判断、治疗和预后都具有重要意义,脂肪溶解液的脂解作用是否会对淋巴结

的病理学特征产生影响,Brun 等^[13]就此问题对 94 例 N_0 期乳腺癌做了前瞻性研究,结果表明腋窝吸脂不会改变淋巴结的病理特征。骆成玉等^[14]报道基于脂肪溶解抽吸基础上的 473 例次乳腺镜腋窝淋巴结清扫手术,均未出现术中并发症如腋静脉损伤等,术后随访未见腋窝复发或 trocar 处种植出现,认为脂肪抽吸不会改变淋巴结的病理学特征,不会影响淋巴结切除的效果。杨絮等^[15]对 66 例淋巴结阳性乳腺癌的腋窝冲洗液进行细胞学检查,其中腔镜组 32 例,常规组 34 例。脱落癌细胞阳性率腔镜组与常规组分别为 37.5%、29.6% ($P>0.05$)。在淋巴结转移 >3 枚患者中,行腔镜腋窝淋巴结清扫术者癌细胞脱落阳性率则明显高于淋巴结转移 <3 枚患者;但是在常规组中差异则无统计学意义。如何改进吸脂器械使之适合乳腺癌的淋巴结廓清的要求,或改进手术方法避免淋巴结破裂是今后研究的课题之一。目前,尚缺乏大样本临床资料明确吸脂是否影响淋巴结的病理检查。有人探讨不做吸脂直接行腔镜腋窝淋巴结清扫,并评价了术中及术后结果。Malur 等^[16]对 100 例早期乳腺癌行保乳治疗并采用腔镜技术做腋窝淋巴结清扫,认为腔镜腋窝淋巴结清扫可以在无先前吸脂的情况下安全进行。近 10 年来,腔镜腋窝淋巴结清扫术的开展逐渐被更多的医生和患者接受,该方法具有术中显露好,术后恢复快、并发症少和美学效果好的优点;但也有一些缺点,如存在增加复发率和发生植入性转移的可能。

4 乳腺癌的腔镜前哨淋巴结活检术

乳腺癌的前哨淋巴结活检术始于是 20 世纪 90 年代,是乳腺癌外科治疗的一次革命。前哨淋巴结活检可以准确地了解腋窝淋巴结状况,指导腋窝淋巴结清扫范围,从而改进乳腺癌外科治疗方式。腔镜技术应用于前哨淋巴结活检将更有利于乳腺癌的微创保乳。1999 年 Tsangaris 等^[17]首次将腔镜技术用于前哨淋巴结活检。病人取仰卧位,同侧上肢外展 90°,蓝染料淋巴造影及腋窝吸脂后,在腋窝上部做 1 cm 切口,插入气囊膨胀装置,腔镜直视下充气,建立操作空间。气体压力保持在 8 mm Hg,直视下另外安置 1 个或 2 个 5 mm trocar,行腋窝内容的操作。Kuhn 等^[18]研究表明几乎每例病人均可获得极好的解剖学定位,前哨淋巴结的检出率为 83.3%。他们认为腋窝吸脂后,腔镜下前哨淋巴结活检,准确率高且微创切除前哨淋巴结,因此认为将腔镜技术与前哨淋巴结活检技术结合具有一定的可行性,但就目前情况看,要广泛开展仍有一定的困难。相信随着技术和设备的进步,腔镜技术可以常规应用于前哨淋巴结活检。

5 乳腺癌的腔镜内乳淋巴结清扫术

内乳淋巴结是乳腺癌淋巴转移的重要途径,目

前还没有特殊的检查手段能显示内乳淋巴结的情况。以往的手术方式如乳腺癌扩大根治术对病人损伤大,已逐渐淘汰,而同位素系统的术前前哨淋巴结有显像并不等于病理组织学有转移^[19]。乳腺癌内乳淋巴结是否转移与病人的预后明显相关,内乳淋巴结转移者其预后明显差。内乳淋巴结活检对获取乳腺癌全分期信息和制定较合理的治疗方案非常重要,尤其是当腋窝淋巴结阴性时,淋巴显像检查和核素法探测前哨淋巴结常常发现“热点”位于内乳区;但不能判定是否为转移,也缺乏有效的外科手段获取这些淋巴结^[20]。腔镜经胸腔行内乳淋巴结清扫为获取内乳淋巴结提供可能。郭美琴等^[21]的动物实验研究显示,通过腔镜联合蓝色染料染色法成功显示并切除内乳前哨淋巴结和内乳淋巴链,操作简便,不切除肋软骨,创伤小,认真仔细操作可以避免出血和胸腔脏器的损伤。

乳腺癌病人进行腔镜下内乳淋巴结清扫术,达到诊断和治疗双重目的,手术适应证:①内乳区淋巴结转移可能性较大或已有证据表明内乳淋巴结肿大的可手术乳腺癌患者;②术前核素显像或前哨淋巴结探测显示内乳区有核素浓集。不能耐受单肺通气者或有胸膜粘连者为手术禁忌证。杨新华等^[22]研究证实,腔镜内乳淋巴结清扫术清除的淋巴结数目与传统的胸膜外内乳淋巴结清扫术无明显差异,但传统的内乳淋巴结清扫须切除肋软骨,常导致术后疼痛并可能影响胸廓稳定性,其中胸膜内清扫切除胸膜后还需要移植物修补胸膜。此外,由于腔镜的视野范围大,可以发现胸腔内有无转移。腔镜内乳淋巴结清扫术不可避免也存在缺点,如须行双腔气管插管,并进入胸腔,这可能增加肺部感染、肺不张、肺和血管损伤、血气胸等并发症的几率。至于腔镜下清扫的彻底性,是否导致胸腔种植以及远期效果如何尚须进一步观察。腔镜内乳淋巴结清扫手术紧邻心肺和大血管操作,有可能损伤心肺和大血管,因此,要求术者应熟悉解剖结构,仔细分离。腔镜内乳淋巴结清扫是近年来开展的一种新术式,国内外报道较少,作为治疗乳腺癌内乳淋巴结转移的一种新的选择,有一定优点,值得进一步研究。

6 结语

微创手术是外科发展的总趋势,腔镜技术在乳腺癌保乳手术中的应用,为乳腺癌的保乳治疗开辟了新纪元,比传统乳腺癌保乳手术损伤小,恢复更快,美学效果更好,给乳腺癌患者带来更好的生存质量。乳腺的腔镜手术技术临床应用时间不长,尚有一些技术问题有待解决和完善,在理论上亦存在诸多需要多中心、大宗病例的研究和探索的问题。腔镜乳腺癌保乳手术的安全性和疗效尚须进一步的前瞻性随机对照研究(RCT)和术后远期疗效的循证医学证据,有待各位同道共同努力。

参考文献

- 1 Owaki T, Yoshinaka H, Ehi K, et al. Endoscopic quadrantectomy for breast cancer with sentinel lymph node navigation via a small axillary incision. *Breast*, 2005, 14(1): 57-60.
- 2 Tamali 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): 356-359.
- 3 林 华, 骆成玉, 张 键, 等. 新辅助化疗联合腔镜保乳手术 64 例临床分析. *中国微创外科杂志*, 2005, 5(9): 748-749.
- 4 骆成玉, 张 键, 林 华, 等. 腔镜辅助乳腺癌保乳和完全腔镜腋窝淋巴结清扫手术. *实用临床医药杂志*, 2003, 7(7): 414-417.
- 5 Lim SM, Lam FL. Laparoscopic assisted axillary dissection in breast cancer surgery. *Am J Surg*, 2005, 190(4): 641-643.
- 6 范林军, 姜 军, 杨新华, 等. 全腔镜乳房皮下腺体切除术: 附 96 例报告. *中华乳腺病杂志(电子版)*, 2008, 2(4): 407-416.
- 7 姜 军, 杨新华, 范林军, 等. 腔镜手术在乳腺疾病外科治疗中的应用. *中华医学杂志*, 2005, 85: 181-183.
- 8 姜 军. 乳腺腔镜手术的进展及存在问题. *中华医学杂志*, 2005, 85(3): 152-153.
- 9 Kitamura K, Lshida M, Lnoe H, et al. Early results of an endoscope-assisted subcutaneous mastectomy and reconstruction for breast cancer. *Surgery*, 2002, 131(Suppl): S324-S329.
- 10 Nakajima H, Sakaguchi K, Mizuta N, et al. Video-assisted total glandectomy and immediate reconstruction for breast cancer. *Biomed Pharmacother*, 2002, 56(Suppl 1): S205-S208.
- 11 姜 军. 乳腺疾病腔镜手术技术操作指南(2008 版). *中华乳腺病杂志(电子版)*, 2009, 3(1): 53-60.
- 12 骆成玉. 胸腔腋窝淋巴结清扫手术应注意的几个问题. *中国普外基础与临床杂志*, 2005, 12(3): 210-211.
- 13 Brun JL, Belleanne G, Rousseau E, et al. Does axillary liposuction modify histologic study of excised lymph nodes? *J Gynecol Obstet Biol Reprod*, 1997, 26: 503-506.
- 14 骆成玉, 季晓昕, 张键林, 等. 胸腔腋窝淋巴结清扫的手术技术. *中华外科杂志*, 2005, 43(1): 21-24.
- 15 杨 絮, 郭文斌, 甘霖霖, 等. 腔镜乳腺癌腋窝淋巴结清扫手术脱落细胞检查的初步研究. *中国医师进修杂志*, 2006, 29(4): 25-26.
- 16 Malur S, Bechler A, Schneider A. Endoscopic axillary lymphadenectomy without prior liposuction in 100 patients with invasive breast cancer. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2001, 11(1): 38-41.
- 17 Tsangaris TN, Trad K, Brody FJ, et al. Endoscopic axillary exploration and sentinel lymphadenectomy. *Surg Endosc*, 1999, 13: 43-47.
- 18 Kuhn T, Santjohanser C, Koretz K, et al. Axilloscopy and endoscopic sentinel node detection in breast cancer patients. *Surg Endosc*, 2000, 14: 573-577.
- 19 刘哲斌, 吴 昊. 乳腺癌内乳前哨淋巴结活检的研究现状. *中华外科杂志*, 2006, 44(19): 1357.
- 20 Newman LA. Lymphatic mapping and sentinel lymph node biopsy in breast cancer patients: a comprehensive review of variations in performance and technique. *Am Coll Surg*, 2004, 199(5): 803-816.
- 21 郭美琴, 杨新华, 贺青卿, 等. 胸腔镜内乳前哨淋巴结活检和内乳淋巴链切除的实验研究. *中国微创外科杂志*, 2006, 6(3): 226-228.
- 22 杨新华, 姜 军, 范林军, 等. 乳腺癌腔镜内乳淋巴结清扫的初步研究. *第三军医大学学报*, 2007, 29(17): 1719-1720.

(收稿日期: 2010-05-17)

(修回日期: 2010-08-11)

(责任编辑: 李贺琼)