



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2014.11.002  
http://www.zpwz.net/CN/abstract/abstract4090.shtml

· 乳腺肿瘤专题研究 ·

# 腹腔镜技术在腋窝淋巴结清扫及带蒂大网膜一期重建乳房的应用

罗云峰, 张普生, 黄宗海, 邓鉴文, 邵国利, 韩帅

(南方医科大学珠江医院 普通外科, 广东 广州 510282)

## 摘要

**目的:** 探讨应用腹腔镜技术行腋窝淋巴结清扫及带蒂大网膜重建乳房的临床效果。

**方法:** 分析35例行微创根治+微创乳房重建的I、II期乳腺癌患者资料, 患者先行腹腔镜腋窝淋巴结清扫+腹腔镜辅助肿瘤所在象限腺体切除, 然后采用腹腔镜获取的带蒂大网膜经皮下隧道即时重建乳房。

**结果:** 手术平均总时间为318 min, 其中腹腔镜腋窝淋巴结清扫平均时间为41 min, 腹腔镜大网膜获取平均时间为59 min, 术中平均出血量为75 mL(主要为腺体部分切除时出血)。1例患者术中损伤胃网膜动脉后改为仅用1条大网膜动脉做为蒂部血管作为供血, 术后出现大网膜部分坏死; 1例患者出现切口脂肪液化; 余患者大网膜成活, 无腹部并发症, 腋窝形态及上肢功能良好。乳房美学评价, 28例优, 6例良, 1例一般。

**结论:** 腹腔镜腋窝淋巴结清扫联合腹腔镜带蒂大网膜获取进行一期重建乳房安全可行, 手术达到较好的微创效果与美观要求。 [中国普通外科杂志, 2014, 23(11):1460-1466]

## 关键词

乳腺肿瘤 / 外科学; 淋巴结切除术; 网膜; 乳房成形术

中图分类号: R737.9

## Application of endoscopic techniques in axillary lymph node dissection and immediate breast reconstruction using pedicled greater omental flap

LUO Yunfeng, ZHANG Pusheng, HUANG Zonghai, DENG Jianwen, SHAO Guoli, HAN Shuai

(Department of General Surgery, Zhujiang Hospital, Southern Medical University, Guangzhou 510282, China)

Corresponding author: LUO Yunfeng, Email: lyf868@hotmail.com

## ABSTRACT

**Objective:** To assess the clinical effect of application of endoscopic techniques in axillary lymph node dissection and pedicled greater omental flap breast reconstruction.

**Methods:** The data of 35 patients with stage I and II breast cancer undergoing minimally invasive radical resection plus minimally invasive breast reconstruction were analyzed. The patients underwent endoscopic axillary lymph node dissection and endoscopically assisted tumor quadrantectomy first, and then immediate breast reconstruction by the laparoscopically harvested pedicled greater omental flap through subcutaneous tunnel was performed.

**Results:** The average time for the entire operation was 318 min, in which, the average time for endoscopic axillary lymph node dissection was 41 min, and for laparoscopic pedicled greater omental flap harvest was 59 min, and the

收稿日期: 2014-06-24; 修订日期: 2014-10-07。

作者简介: 罗云峰, 南方医科大学珠江医院主任医师, 主要从事乳腺、甲状腺、血管外科方面的研究。

通信作者: 罗云峰, Email: lyf868@hotmail.com

average intraoperative blood loss was 75 mL (largely during mastectomy). One case developed partial omental necrosis because the gastroepiploic artery was injured during the operation and only one omental artery was used instead for blood supply to pedicle flap, fat liquefaction of the incision occurred in one case, and in the remaining cases, the greater omental flap survived; no abdominal complications occurred, and the axillary shape as well as upper limb function were satisfactory. The cosmetic outcome was "excellent" in 28 cases, "good" in 6 cases, and "fair" in one case.

**Conclusion:** The endoscopic axillary lymph node dissection combined with laparoscopically harvested pedicled omental flap for immediate breast reconstruction is safe and feasible, and the procedure achieves better results for minimal invasion and aesthetic requirements.

[Chinese Journal of General Surgery, 2014, 23(11):1460-1466]

**KEYWORDS** Breast Neoplasms/surg; Lymph Node Excision; Omentum; Mammoplasty

**CLC number:** R737.9

由于保乳手术既能提高患者生活质量又不影响远期生存率,目前在发达国家已经成为早期乳腺癌手术治疗的主要方式,而且保留乳房治疗的应用率已经被视为乳腺癌治疗水平高低的重要标志之一<sup>[1]</sup>。然而,保乳手术如果切除量 $>70\text{ cm}^3$ ,或超过整个乳腺的25%,需进行重建手术,否则乳房将出现严重变形。以往乳房重建方法主要有假体乳房再造、自体背阔肌皮瓣(LDP)及横行腹直肌皮瓣(TRAM)乳房重建术。假体乳房再造主要有包膜挛缩、假体变硬、移位等缺点;LDP及TRAM等自体组织乳房重建方法则给患者带来较大的手术创伤、供应区组织缺损畸形以及乳房感觉不真实等缺点。而大网膜质地柔软,血供丰富,生存力、抗感染力强,可根据需要任意塑形,是乳腺再造的较好的自体组织。1963年Kiricuta<sup>[2]</sup>最早将大网膜应用于乳腺癌术后重建,利用大网膜填充重建乳房,获得形态自然、质地柔软的乳房,但由于当时需剖腹获取大网膜,手术创伤相对较大,因而不能很好的推广应用。2002年Jimenez等<sup>[3]</sup>将腹腔镜技术应用于大网膜切取,从而使该技术重新焕发生机。日本Zaha等<sup>[4-6]</sup>用该技术已为100多例乳腺癌患者施行一期乳房重建,是目前国际最大的病例组,手术效果相当满意。由于Zaha等研究仍需在腋窝做长约6 cm左右的切口清扫腋窝淋巴结,该切口较大的影响了美观及上肢活动功能,故本笔者于2011年3月—2013年6月,采用腔镜清扫腋窝淋巴结联合腹腔镜带蒂大网膜重建乳房,探讨腔镜技术在乳腺癌腋窝淋巴结清扫及I期大网膜修复重建的治疗、美学效果。

## 1 资料与方法

### 1.1 入选病例

2011年6月—2013年12月,35例I、II期原发性女性乳腺癌患者,年龄28~53岁,平均40.1岁;临床I期18例,II期17例;原发肿块直径0.8~3 cm,平均直径1.8 cm;肿块象限位置,内下象限3例,外下象限12例,内上象限4例,外上象限16例;既往有胃溃疡病史1例,有腹腔镜阑尾切除术史2例,有腹腔镜胆囊切除术史1例。所有患者通过术前或术中活检,确诊为乳腺癌。

入选标准:(1)I、II期乳腺癌患者,单发肿瘤,肿瘤最大径 $\leq 3\text{ cm}$ ;(2)患者有强烈要求行保留乳房+重建的愿望;(3)排除既往有开腹手术史或腹部有恶性肿瘤患者,但有剖宫产史及腹腔镜阑尾切除史、腹腔镜附件切除史未作排除。

### 1.2 手术过程

**1.2.1 术前准备** 术前标记肿瘤位置,乳房轮廓,腺体切除范围及乳房皱褶,了解双侧乳房形态。

**1.2.2 体位** 全身气管插管麻醉,患者取仰卧分腿位,患侧身体垫高 $30^\circ$ ,上肢肘关节呈 $90^\circ$ 弯曲固定悬吊于头架上。

**1.2.3 腔镜腋窝淋巴结清扫术** 在麻醉的同时先于乳晕皮下及乳腺肿瘤周围注射纳米碳示踪剂,消毒铺巾后即在腋中线平乳房下缘处作10 mm切口作为观察孔,经此观察孔插入注射棒至腋窝,分层注入自主改良的溶脂液551 mL(生理盐水250 mL+灭菌注射用水250 mL+5%碳酸氢钠30 mL+2%盐酸利多卡因20 mL+0.1%肾上腺素1 mL),然后置入吸脂器进行抽脂,充分吸脂后,置入12 mm的

Trocar, 输入 CO<sub>2</sub> 气体维持气压 11 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa), 置入 30° 腹腔镜, 再于乳头水平胸大肌外侧缘和背阔肌前缘各做 5 mm 的 Trocar 孔, 置入超声刀及抓钳进行腋窝淋巴结清扫。在腔镜下, 腋静脉、胸长神经、胸背神经、肋间臂神经及被示踪剂染成黑色的淋巴结及网络状淋巴管清晰可见, 用超声刀沿腋静脉边缘, 清扫腋窝第 I、II 和 / 或 III 段淋巴脂肪组织, 保留胸长神经、胸背神经及肋间臂神经, 彻底止血后, 常规蒸馏水冲洗腋窝, 留置橡胶引流管 (图 1-2)。



图 1 改良的腋窝淋巴结清扫入路

Figure 1 Modified approach for axillary lymph node dissection

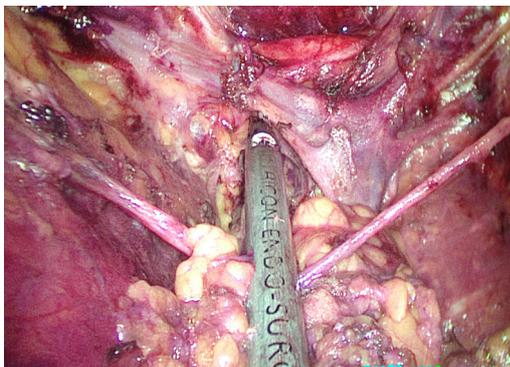


图 2 腋窝淋巴结清扫 (保留肋间臂神经)

Figure 2 Axillary lymph node dissection with intercostobrachial nerve preservation

1.2.4 腔镜辅助肿瘤所在象限腺体切除 取乳晕切口或放射状切口, 在腔镜辅助下以肿瘤为中心, 超声刀或电刀完整切除 1/4~1/3 的腺体, 保证切缘距肿瘤边缘 >2 cm, 切取两侧腺体切缘、肿瘤浅面皮下组织、肿瘤深面胸大肌组织、乳头深面腺体及

乳晕两侧切缘组织送冷冻病理检查, 完全阴性时, 才能保留乳房、乳头及乳晕皮肤复合体 (图 3)。



图 3 乳腺 1/4 象限切除

Figure 3 Quadrantectomy of the breast

1.2.5 腔镜截取大网膜重建乳房 调整患者体为平卧位, 术者立于患者两腿分叉处, 于腹部正中线脐下约 5 mm 作长约 10 cm 切口为观察孔, 于双侧下腹部腹直肌外侧缘各作 5 mm 操作孔, 探查腹腔及大网膜, 评估大网膜体积, 沿横结肠游离大网膜后叶, 左至结肠脾曲, 右至结肠肝曲, 在胃网膜血管弓内切断胃结肠韧带, 保留患乳同侧的胃网膜动脉作为血管蒂, 于同侧肋弓下缘作一长约 3 cm 辅助切口, 将大网膜提出腹腔外再经皮下隧道, 将网膜引入乳房缺损处, 根据切除腺体大小折叠大网膜, 将大网膜成形并固定于胸大肌上, 按术前标记的乳房皱褶、形态、大小塑造新乳房, 修剪多余大网膜, 缝合乳晕切口, 留置胶片引流条 (图 4-5)。

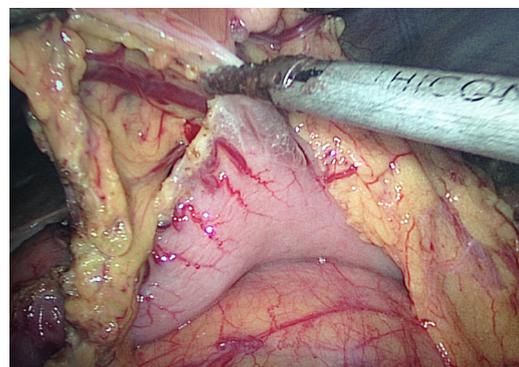


图 4 沿胃大弯裁剪大网膜

Figure 4 Cutting the greater omentum alongside the greater curvature



图 5 带蒂大网膜经上腹部辅助切口引出

Figure 5 Pulling out the pedicled omental flap through the abdominal incision

### 1.3 辅助治疗

所有患者根据病理情况, 按照 NCCN 指南进行 6 个疗程的化疗、放疗及内分泌治疗, HER-2 (+++) 患者进行赫赛汀治疗。随访 6~36 个月, 未发现乳腺癌复发病例。

### 1.4 美学评估

术后 6 个月随访患者, 按 Harris 标准<sup>[7]</sup>对乳房外观进行美学评价: (1) 优秀, 治疗后乳房大小和形状与对侧乳房形状几乎相同; (2) 良好, 乳房回缩和(或)皮肤变化累及不足原来的 1/4; (3) 一般, 乳房回缩和(或)皮肤变化累及至 1/4~1/2; (4) 差, 乳房的畸形累及 1/2 以上。

## 2 结果

### 2.1 手术经过

35 例患者手术总时间最长 420 min, 最短 200 min, 平均为 318 min, 其中腔镜腋窝淋巴结清扫平均时间为 41 min, 腹腔镜大网膜获取平均时间为 59 min, 术中平均出血量为 75 mL, 主要为腺体部分切除时出血, 腔镜术中出血 <10 mL, 未进行统计。无输血及中转开腹病例, 术后无腹部并发症。35 例患者中清扫腋窝淋巴结术最多 28 枚, 最少为 15 枚, 平均 21.7 枚。

### 2.2 术后及并发症处理

术后第 8~9 天切口愈合良好后进行 1 个疗程的化疗, 术后第 10~21 天出院。全组随访时间 6~36 个月, 平均 18.6 个月。1 例患者由于术后 7 d 出现大网膜部分坏死, 经过留置硅胶引流管接负压引流瓶 2 周后乳房切口愈合; 1 例出院患者于拆线后 4 d 出现切口皮下积液, 范围约 0.5 cm × 1 cm,

经撑开切口后可见少量脂肪样液体渗出, 经反复换药+中心负压吸引 3 周后切口内肉芽组织生长自愈; 1 例内下象限因作放射状切口行乳腺 1/3 腺体切除, 术后切口瘢痕挛缩, 影响形态及动感; 1 例患者术后出现患侧上臂内侧感觉麻木, 持续 3 个月后消失。余患者术后腋窝及上臂感觉正常, 腋窝形态良好, 未出现腋窝疼痛、上臂肿胀及活动受限。随访期间无乳房局部或腋窝复发, 未见远处转移(表 1-2)。

表 1 35 例乳腺癌患者术后并发症与复发、转移情况

Table 1 Postoperative complications, recurrence and metastasis in the 35 breast cancer patients

不良事件	n (%)
皮瓣坏死	0 (0.0)
胃网膜动脉损伤	1 (2.9)
大网膜坏死	1 (2.9)
大网膜脂肪液化	1 (2.9)
切口疝	0 (0.0)
切口感染	0 (0.0)
局部肿瘤复发	0 (0.0)
肿瘤远处转移	0 (0.0)

表 2 35 例乳腺癌患者术后上肢功能障碍发生情况

Table 2 Incidence of upper limb dysfunction in the 35 breast cancer patients

上肢情况	n (%)
腋窝疼痛	0 (0.0)
上臂麻木或感觉异常	1 (2.9)
上肢水肿	0 (0.0)
上肢活动障碍	0 (0.0)
腋窝变形	0 (0.0)

### 2.3 美学评价

35 例患者术后 6 个月腹部、侧胸壁及乳房切口疤痕不明显, 腋窝均无变形, 外观自然; 乳房美学评价满意, 重建后乳房大小与术前差异不明显, 与健侧乳房对称, 质软圆润, 动感自然。重建之乳房放疗前后均无明显增大或缩小, 质地柔软, 未出现皮肤溃疡及坏死等。1 例患者由于出现大网膜部分坏死, 乳房较原来缩小约 1/4, 其术区有部分凹陷, 故评价为一般, 其他患者大网膜移植植物全部成活, 未出现感染及皮瓣坏死(表 3)(图 6)。

表 3 35 例乳腺癌患者术后美学评价

Table 3 Cosmetic results of the 35 breast cancer patients

等级	n (%)
优秀	28 (80.0)
良好	6 (17.1)
一般	1 (2.9)
差	0 (0.0)



图 6 部分患者术前与术后照片 A: 病例 1 术前情况; B: 病例 1 术后 6 个月 (乳房形状、大小基本与术前一致, 上肢无水肿, 活动无受限); C: 病例 2 术后 6 个月 (美学评价优秀); D: 病例 3 术后 6 个月 (美学评价优秀)

**Figure 6 Pre- and postoperative views from some patients** A: Preoperative view of case 1; B: Postoperative view of case 1 at six months after surgery (the shape and size of the breast are generally identical to those before operation, with no upper limb edema and movement restriction); C: Postoperative view of case 2 at six months after surgery (excellent); D: Postoperative view of case 3 at six months after surgery (excellent)

### 3 讨论

#### 3.1 腹腔镜技术在腋窝淋巴结清扫的优势

随着腹腔镜技术在外科的广泛应用, 外科手术进入一个注重微创与功能的时代。腹腔镜腋窝淋巴结清扫术已在全世界范围内逐步开展, 该术式仅在胸侧壁作 3 个小切口就可以完成腋窝淋巴结清扫, 而且术后不影响患侧上肢功能, 总生存期与传统手术无统计学差异<sup>[8]</sup>, 大受医患双方欢迎。而运用腹腔镜技术获取大网膜重建乳房取代传统的开腹获取大网膜进行乳房重建, 可获得疤痕小, 形态好、质地柔软的乳房<sup>[6]</sup>。笔者运用腹腔镜微创技术清扫腋窝淋巴结联合腹腔镜获取大网膜进行乳腺癌一期重建手术, 重塑女性形体, 获得良好的治疗及美学效果。

常规腋窝淋巴结清扫, 一般要在乳房皮肤上或腋窝处作 6~8 cm 以上的切口, 严重影响了乳腺的美观, 而且患侧上肢水肿、感觉麻木、活动受限等并发症发生率高。而运用腹腔镜技术, 通过侧胸

壁 3 个 0.5~1 cm Trocar 孔, 外科医生就可以顺利地地完成腋窝淋巴结清扫。在腹腔镜显像系统的放大功能下, 清晰显示腋窝解剖结构, 仅剔除其周围的淋巴脂肪组织, 最大程度地避免对神经血管的损伤, 这样既能达到常规手术的要求, 又不影响患侧上肢功能, 提高生活质量。这一技术在保证治疗效果的前提下, 减少了并发症, 同时具有良好的美容效果, 兼顾疗效与功能等多方面的要求, 相对于传统的乳腺癌根治术, 有着巨大的优势<sup>[9]</sup>。本组 35 例患者采用腹腔镜技术清扫腋窝淋巴结, 本文总结前期 100 余例腹腔镜腋窝淋巴结清扫经验, 优化了腹腔镜入路 (侧胸壁入路, 图 1), 通过术前注射淋巴示踪剂及改良溶脂液配方分层分部注入腋窝 (加入 30 mL 5% 碳酸氢钠溶液配制成 551 mL 溶脂液), 无需等待即可进行吸脂, 较骆成玉等<sup>[10-11]</sup>腹腔镜腋窝淋巴结清扫术节省约 10 min 手术时间, 脂肪溶解充分, 清晰显示腋窝局部解剖结构 (图 2), 很好地保留支配皮肤感觉的肋间臂神经<sup>[12]</sup>及腋静脉周围淋巴

管, 很大程度上降低了腋窝淋巴结清扫术后上肢感觉障碍及水肿<sup>[13-14]</sup>。本组患者中只有 1 例患者出现患侧上臂感觉麻木, 无腋窝疼痛、畸形, 上肢活动障碍及淋巴水肿出现。

### 3.2 腋窝淋巴结清扫后一期乳房重建

本组运用腹腔镜技术清扫腋窝淋巴结后, 采用腹腔镜辅助乳晕小切口切除肿瘤所在部位的 1/4~1/3 腺体, 再采用腹腔镜获取及裁剪大网膜, 施行一期乳房重建。25 例患者大网膜重建术后肠道功能恢复快, 一般术后第 1 天即可进食。术后 4~5 d 即可下床活动, 25 例患者手术过程顺利, 未出现不可控制的出血, 无中转开放手术, 未出现感染、胃痛、消化不良、肠梗阻、切口疝等并发症。

本组 35 例患者术后 1~3 个月乳房大网膜均出现轻度肿胀, 不同程度变硬, 轻压痛, 3~6 个月后逐渐变软, 逐步恢复与乳房相同的质感与动感, 国外亦有类似情况报道<sup>[15]</sup>, 目前原因仍不是很明确, 考虑可能与大网膜瓣转移后局部渗血及暂时性缺血有关。本组 1 例患者由于既往有胃溃疡病史, 术中发现胃结肠韧带与胃后壁粘连明显, 勉强游离大网膜后损伤了胃网膜右动脉, 最终采用 1 条大网膜动脉作为蒂部血管, 术后出现了大网膜部分坏死, 术后第 7 天大网膜重建区出现积液, 为黄褐色脂肪样液体总量约 100 mL, 经过留置硅胶引流管接负压引流瓶 2 周后乳房切口愈合; 1 例患者术后 1 个月出现乳腺切口裂开, 反复渗出淡黄色脂肪样液体少量, 导致切口不愈合, 经反复清创、换药 1 个月后切口仍未能愈合, 最后我们采用密封切口接中心负压吸引瓶, 持续负压引流引流约 2 周, 促进切口内肉芽组织生长, 最终切口自愈, 分析原因可能为切口皮下层缝合不严密, 大网膜具有分泌功能, 持续少量分泌液体导致切口不愈合, 处理方法为及时敞开切口, 持续负压吸引, 待切口内肉芽组织生长后切口即可自愈。1 例患者采用放射状切口切除右乳腺外下象限后大网膜重建, 术后因切口疤痕形成导致乳腺外形轻度改变, 乳房下垂与健侧不对称, 余患者采取乳晕切口, 未出现类似情况, 故采取乳晕切口为较佳选择。

### 3.3 腹腔镜带蒂大网膜乳房重建的优点及缺陷

与其他自体组织乳房重建技术相比<sup>[16]</sup>, 腹腔镜带蒂大网膜乳房重建术具有以下优点: (1) 大网膜质地柔软, 用作乳房填充材料, 触摸手感良好, 形态也容易根据需要进行塑形, 而且大网膜蒂较长, 可以在乳房任意部位进行填充, 较为方便; 而

其它填充物如肌肉组织、假体等形态较固定, 塑形较困难。同时, 笔者采用腹腔镜微创技术, 乳房切口小而隐匿, 减少疤痕形成, 术后乳房质地柔软。(2) 大网膜组织血供丰富, 生存力、抗感染力强, 不易缺血坏死及感染; 术后不受放疗影响。(3) 在腹壁作 3 个约 5~10 mm 戳口, 运用腹腔镜微创技术即可行大网膜游离、裁剪, 对腹腔内脏器干扰小, 术后第 2 天即正常进食。该手术相对比较简单易行, 手术时间短, 本组 25 例患者平均腹腔镜大网膜获取及裁剪在 1 h 内完成, 与现有文献报道相仿<sup>[17]</sup>。(4) 大网膜为腹腔内组织, 利用腹腔镜切取, 只在腹壁上留下几个细小隐匿的疤痕, 不会导致供区畸形和感觉的丧失。以往开腹获取大网膜切口疝发病率为 20%~26%<sup>[18-19]</sup>, 本组采用腹腔镜获取大网膜, 未出现切口疝病例, 明显优于开腹手术。

腹腔镜带蒂大网膜乳房重建也存在一定的缺陷, 术前难以准确评估大网膜状况。皮下脂肪的多少并不能用以预测大网膜的体积, 也并没有合适的影像学手段能够术前精确判断腹腔内大网膜状况。因此对于需切除 1/3 以上乳房的患者, 大网膜组织可能不足, 难以复原乳房。本组有 1 例患者由于肿瘤较大, 切除接近 1/2 乳腺腺体, 游离大网膜重建后患者发现大网膜组织量不足, 重建后乳房较健侧缩小约 1/4。既往有开腹手术病史或上消化道溃疡病史的患者大网膜在腹腔内可能粘连较严重, 手术游离会比较困难。因此, 选择病例时需详细了解患者既往有无开腹手术史、腹膜炎病史或上消化道溃疡病史, 防止术中大网膜游离困难而导致手术失败。但有腹腔镜阑尾切除或腹腔镜输卵管切除则不受影响, 本组有 1 例腹腔镜阑尾切除患者和 1 例腹腔镜输卵管切除患者, 术中发现大网膜与术部轻度粘连, 可较容易地将大网膜分离。

### 参考文献

- [1] Caffo O, Amichetti M, Ferro A, et al. Pain and quality of life after surgery for breast cancer[J]. *Breast Cancer Res Treat*, 2003, 80(1):39-48.
- [2] Kiricuta I. The use of the great omentum in the surgery of breast cancer[J]. *Presse Med*, 1963, 71:15-17.
- [3] Jimenez AG, St Germain P, Sirois M, et al. Free omental flap for skin-sparing breast reconstruction harvested laparoscopically[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2002, 110(2):545-551.
- [4] Zaha H, Sunagawa H, Kawakami K, et al. Partial breast reconstruction

- for an inferomedial breast carcinoma using an omental flap[J]. World J Surg, 2010, 34(8):1782-1787.
- [5] Zaha H, Onomura M, Nomura H, et al. Free omental flap for partial breast reconstruction after breast-conserving surgery[J]. Plast Reconstr Surg, 2012, 129(3):583-587.
- [6] Zaha H, Inamine S, Naito T, et al. Laparoscopically harvested omental flap for immediate breast reconstruction[J]. Am J Surg, 2006, 192(4):556-558.
- [7] Harris JR, Levene MB, Svensson G, et al. Analysis of cosmetic results following primary radiation therapy for stages I and II carcinoma of the breast[J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 1979, 5(2):257-261.
- [8] 骆成玉. 乳腺癌腹腔镜腋窝淋巴结清扫手术十年经验 [J]. 临床外科杂志, 2011, 19(7):441-443.
- [9] de Wilde RL, Schmidt EH, Hesselting M, et al. Comparison of classic and endoscopic lymphadenectomy for staging breast cancer[J]. J Am Assoc Gynecol Laparosc, 2003, 10(1):75-79.
- [10] 骆成玉. 乳腺癌腹腔镜腋窝淋巴结清扫术在乳腺癌治疗中的应用 [J]. 国际外科学杂志, 2009, 36(1):5-7.
- [11] Luo C, Guo W, Yang J, et al. Comparison of mastoscopic and conventional axillary lymph node dissection in breast cancer: long-term results from a randomized, multicenter trial[J]. Mayo Clin Proc, 2012, 87(12):1153-1161.
- [12] 曾繁余, 张显岚, 张珊, 等. 乳腺癌腹腔镜腋窝淋巴结清扫术保留肋间臂神经的临床研究 [J]. 中国普通外科杂志, 2013, 22(7):934-937.
- [13] 罗云峰, 张普生, 邓鉴文. 腹腔镜乳腺癌改良根治术保留肋间臂神经的临床观察 [J]. 中国普通外科杂志, 2012, 21(11):1334-1337.
- [14] 刘顺顺, 李平, 李忠, 等. 腹腔镜腋窝淋巴结清扫在早期乳腺癌保乳手术中的应用 [J]. 中国普通外科杂志, 2012, 21(5):516-520.
- [15] Cothier-Savey I, Tamtawi B, Dohnt F, et al. Immediate breast reconstruction using a laparoscopically harvested omental flap[J]. Plast Reconstr Surg, 2001, 107(5):1156-1163.
- [16] 瞿欢, 张亚男, 胡浩霖, 等. 乳腺癌腺体全切除联合一期乳房重建手术的评估及实施 [J]. 中国普通外科杂志, 2012, 21(5):619-621.
- [17] Zaha H, Inamine S. Laparoscopically harvested omental flap: results for 96 patients[J]. Surg Endosc, 2010, 24(1):103-107.
- [18] van Garderen JA, Wiggers T, van Geel AN. Complications of the pedicled omentoplasty[J]. Neth J Surg, 1991, 43(5):171-174.
- [19] Contant CM, van Geel AN, van der Holt B, et al. The pedicled omentoplasty and split skin graft (POSSG) for reconstruction of large chest wall defects. A validity study of 34 patients[J]. Eur J Surg Oncol, 1996, 22(5):532-537.

( 本文编辑 宋涛 )

本文引用格式: 罗云峰, 张普生, 黄宗海, 等. 腹腔镜技术在腋窝淋巴结清扫及带蒂大网膜一期重建乳房的应用 [J]. 中国普通外科杂志, 2014, 23(11):1460-1466. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.11.002

Cite this article as: LUO YF, ZHANG PS, HUANG ZH, et al. Application of endoscopic techniques in axillary lymph node dissection and immediate breast reconstruction using pedicled greater omental flap[J]. Chin J Gen Surg, 2014, 23(11):1460-1466. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.11.002

## 本刊 2015 年各期重点内容安排

本刊 2015 年各期重点内容安排如下, 欢迎赐稿。

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| 第 1 期 肝脏移植技术及肝脏外科          | 第 7 期 肝脏肿瘤基础与临床研究         |
| 第 2 期 胆道肿瘤及其外科治疗           | 第 8 期 胆道疾病及胆道外科           |
| 第 3 期 急性胰腺炎基础与临床研究         | 第 9 期 胰腺肿瘤及胰腺外科           |
| 第 4 期 胃肠道肿瘤及其转移癌的外科治疗      | 第 10 期 消化道肿瘤及胃肠外科疾病       |
| 第 5 期 乳腺、甲状腺肿瘤基础与临床研究      | 第 11 期 乳腺、甲状腺疾病外科治疗及内分泌外科 |
| 第 6 期 主动脉及外周血管疾病的腔内治疗与杂交治疗 | 第 12 期 血管外科及其他            |

中国普通外科杂志编辑部