

# 经脐单一部位腹腔镜胆囊切除术中扶镜助手与术者的配合

李勇男 吴硕东\* 陈永生 韩金岩 于晓鹏 吕 超

(中国医科大学附属盛京医院普通外科, 沈阳 110004)

**【摘要】 目的** 总结经脐单一部位腹腔镜胆囊切除术中扶镜助手与术者配合的技巧。 **方法** 收集 2010 年 3 月 ~ 2012 年 9 月于我病房行经脐单一部位腹腔镜胆囊切除术 92 例资料。所有手术由同一术者及扶镜助手完成。 **结果** 手术均获成功, 无中转多孔或开腹手术, 手术时间  $(53.9 \pm 15.5) \text{ min}$ , 无并发症发生。 **结论** 操作者不仅要遵循进退有序的原则, 同时还要注意摄像导线手柄、光源电缆及气腹导管之间的相互纠缠。在显露术野的时候要充分利用好每一个空间, 灵活处理镜头与两把操作器械之间的关系, 将镜头置于两把操作器械之间或一侧, 以便获得更佳的视野。

**【关键词】** 腹腔镜胆囊切除术; 单一部位腹腔镜手术

中图分类号: R657.4

文献标识: B

文章编号: 1009-6604(2015)09-0849-03

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2015.09.024

**Cooperation Between Operator and Assistant in Transumbilical Laparoscopic Single-site Cholecystectomy** Li Yongnan, Wu Shuodong, Chen Yongsheng, et al. Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang 110004, China

Corresponding author: Wu Shuodong, E-mail: wushuodong@aliyun.com

**【Abstract】 Objective** To summarize cooperation skills between operator and assistant in transumbilical laparoscopic single-site cholecystectomy. **Methods** Clinical data of 92 patients who underwent transumbilical laparoscopic single-port cholecystectomy in our department were selected. All the surgeries were completed successfully by the same operator and assistant. **Results** No conversion to open surgery or multiple-port laparoscopic cholecystectomy was required. The mean time of operation was  $(53.9 \pm 15.5) \text{ min}$ , and there was no surgical complications. **Conclusion** The operator and assistant should follow the principle of “move only two” and take full advantages of camera and operating apparatus to obtain the best exposure.

**【Key Words】** Laparoscopic cholecystectomy; Laparoscopic single-site surgery

腹腔镜胆囊切除术问世至今已有近 40 年的历史<sup>[1]</sup>。随着腹腔镜设备的不断更新和技术的日益提高, 腹腔镜胆囊切除术也在向着规范化、程序化的方向发展。经脐单一部位手术 (laparoendoscopic single-site surgery, LESS) 由术者和助手两个人完成, 在为患者带来更好的美容效果的同时, 也给外科医生带来更大挑战<sup>[2,3]</sup>。LESS 手术的核心与问题在于如何解决操作器械间的相互碰撞及如何更好地显露术野。目前普遍的观点认为, “筷子效应” 是产生上述问题的根本原因<sup>[4-6]</sup>。但我们认为, 腹腔镜设备及操作器械的外部构造, 也同样是干扰手术进程的重要因素。本文从腹腔镜手术扶镜助手的角度出

发, 总结单切口腹腔镜胆囊切除术中术者与扶镜助手的配合体会。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

选择我院 2010 年 3 月 ~ 2012 年 9 月诊断为胆囊结石或胆囊息肉样病变, 且符合腹腔镜胆囊切除术手术适应证的患者, 入选标准: 彩超提示胆囊结石或胆囊息肉样病变, 诊断明确, 近半年内无急性胆囊炎发作病史, 超声胆囊壁厚度  $< 0.2 \text{ cm}$ 。排除标准: 急性胆囊炎发作期, 胆囊壁厚度  $> 0.3 \text{ cm}$ , 超声或 CT 检查考虑胆囊颈部结石嵌顿, 合并胆总管结石或

\* 通讯作者, E-mail: wushuodong@aliyun.com

需要外科处理的肝内胆管结石,有严重心肺疾病,不能耐受腹腔镜手术。

共入选 92 例,男 39 例,女 53 例。年龄 32 ~ 76 岁,中位年龄 48 岁。52 例无症状体检发现,40 例有反复剑突下、右上腹或右肩背部不适,均行彩超检查提示胆囊结石或胆囊息肉样病变。其中胆囊结石 63 例,病程 1 个月 ~ 10 年;胆囊息肉样病变 29 例,病程 1 个月 ~ 7 年。术前肝功检查均正常。

## 1.2 方法

**1.2.1 手术方法** 手术全部由同一术者及扶镜助手完成,使用常规腹腔镜器械,未使用单切口专用 Port。静吸复合麻醉,仰卧位。首先经脐窝沿腹正中中线方向做纵行切口,长约 1.0 cm,于切口处行气腹针穿刺,维持气腹压力 13 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa)。再次提起腹壁,于脐部切口行 10 mm trocar 穿刺,放入 30° 腹腔镜探查腹腔,包括胆囊位置,腹腔粘连情况,若胆囊位于镰状韧带右侧,腹腔粘连不重,则行单切口腹腔镜胆囊切除术。变换体位,使患者头高及左倾位,便于显露胆囊三角。扩大脐窝切口,穿刺 2 枚 5 mm trocar,置入把持钳和超声刀。超声刀逆行切除胆囊,确认胆囊管、胆总管、肝总管三者关系无误后,以生物夹夹闭胆囊管,超声刀切断胆囊管,换用 5 mm 镜头,插入胆囊钳,夹住胆囊管残端,适当扩大 10 mm 切口,将胆囊自其中取出。查无出血及胆汁渗漏,排除气腹,逐层缝合切口。

### 1.2.2 扶镜助手的配合

**1.2.2.1 单切口手术方案的确定** 气腹建立后,扶镜助手利用腹腔镜镜头推挤胆囊周围大网膜及肠管,使术者能够清楚观察胆囊体与周围组织粘连情况,判断是否适合 LESS 手术。

**1.2.2.2 胆囊体的切除** 术者左手持把持钳夹持胆囊体中部并向患者左上方牵拉,右手持超声刀下压胆囊体下面的网膜和肠管,显露胆囊三角后面及胆囊体下缘。此时镜头取远观位。

**1.2.2.3 胆囊床下缘的游离** 术者右手持超声刀自胆囊体后方近胆囊三角处胆囊床开始,沿胆囊床下缘游离至胆囊底部。此时,扶镜助手将镜头光缆置于水平位或低于水平位,从患者右下方向左上方观察胆囊体下缘。获取近景时,镜头光缆从术者把持钳手柄下方向前推进,术者采取牵拉手和操作器械手柄左右相背对的操作方式,可以避免腹腔镜器械间的碰撞。气腹导管始终位于水平位,紧贴腹壁放置(图 1)。

**1.2.2.4 胆囊床上缘的游离** 术者以左手持把持钳向上推挤肝缘,显露胆囊体上缘。助手以把持钳为轴心,先后后撤镜头,使其适当远离术野,然后经把持钳下方由患者右侧向左侧弧形滑动镜头杆,使镜头位于把持钳右侧,即把持钳与超声刀之间。同时将光缆调整至垂直位,推进镜头,自上而下观察术野。若推进镜头时光缆与把持钳尾端间发生碰撞,可适当旋转光缆位置。

**1.2.2.5 胆囊管的游离** 胆囊体部与胆囊床完整分离后,术者左手持把持钳于胆囊颈体交界部向患者左上方牵拉胆囊,显露胆囊管后外侧。此时镜头摆放位置及方法与游离胆囊体下缘时相同。术者以超声刀切开胆囊管表面结缔组织,由后方开始分离胆囊三角。游离至胆囊管前方时,超声刀挑起胆囊管前面结缔组织,左手把持钳松开胆囊体,利用胆囊自身重力显露胆囊三角,此时镜头光缆置于垂直位,协助术野的显露,具体可参照胆囊床上缘游离时镜头摆放方法。

**1.2.2.6 夹闭并切断胆囊管** 胆囊管游离完整,确认胆囊管、肝总管、胆总管三者关系无误后,术者左手持把持钳夹持胆囊向患者左上方牵拉,固定不动。助手更换 5 mm 腹腔镜镜头,由右上方 5 mm trocar 进入腹腔。术者生物夹钳经镜头手柄下方 10 mm trocar 进入腹腔。5 mm 镜头进入腹腔后,首先应将光缆置于水平位,光缆指向患者左侧,即由患者左侧向右侧观察,以利找到进入腹腔的生物夹钳。确定生物夹钳位置后,镜头连同 5 mm trocar 以生物夹钳为轴心,经其上方由患者左侧向右侧弧形滑动,同时将光缆翻转至水平位,指向患者右侧,即从患者右侧向左侧观察。此时术者推进生物夹钳,夹闭胆囊管(图 2)。使用超声刀切断胆囊管时的配合方法与上述相同。

## 2 结果

92 例手术均获成功,无中转多孔或开腹手术,无并发症发生,未留置腹腔引流管。手术时间  $(53.9 \pm 15.5)$  min,随着手术例数的增加,手术时间降低并稳定于 30 ~ 60 min(图 3)。术后病理回报为胆囊结石 63 例,胆固醇性息肉 29 例(息肉大小 1.0 ~ 1.5 cm,平均 1.24 cm)。均进行术后随访,随访时间 20 ~ 51 个月,平均 30.4 月,均无胆漏,无腹痛、腹泻,无发热、黄疸。

## 3 讨论

无瘢痕手术是近年来微创外科研究的重点,经

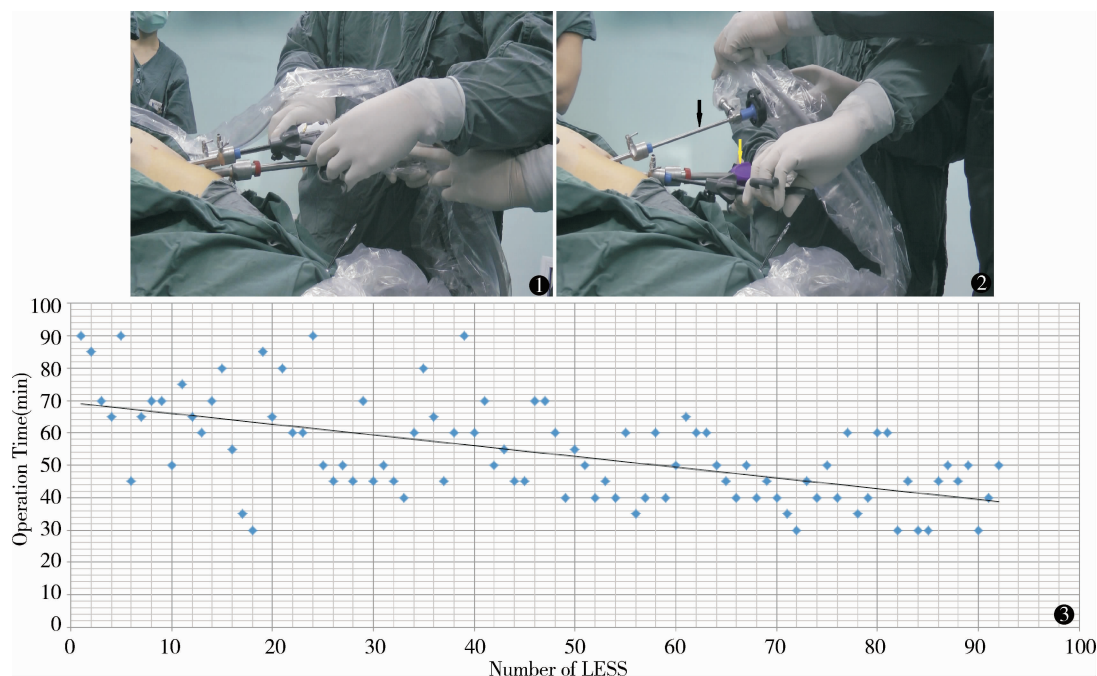


图 1 术者手中的两把操作器械的手柄应尽量背靠背放置,操作过程中气腹导管应始终处于水平位置,紧贴患者腹壁放置 图 2 术者右手的生物夹钳子(黄色箭头所示)应当从摄像导线手柄下方置入 trocar 中 图 3 随着手术例数的增加,手术时间逐渐下降并趋于稳定

脐单切口腹腔镜手术因技术难度低、风险相对较小,受到越来越多外科医生的关注<sup>[7]</sup>。

气腹建立后,扶镜助手利用腹腔镜镜头推挤胆囊周围大网膜及肠管,显露腹腔情况,判断是否适合 LESS 手术。同时需要观察胆囊与镰状韧带位置关系,如胆囊位于镰状韧带左侧,应考虑到胆囊管汇入胆总管时可能的解剖变异,我们的经验是改行多孔腹腔镜手术,以获得更安全的手术显露。确定单切口手术方案后,沿脐上缘经腹正中中线向患者头侧切开长约 2.5 cm 的皮肤及皮下组织,此时保持前鞘的完整性是防止操作孔道“漏气”的关键。穿刺成功后,3 枚 trocar 呈倒三角形排列,穿刺套管进入腹腔的深度应有所不同,使 trocar 尾端无论在冠状面还是矢状面,均不能位于同一水平线上,避免膨大的 trocar 尾端干扰手术操作。同时,位于 trocar 尾端的进气孔亦不能相对而置。

在手术过程中,我们的经验是,扶镜助手始终关注镜头与操作器械间的相对运动顺序,即当两把操作器械同时在腹腔内运动,如术者拟更换牵拉位置以改变显露术野时,助手应将镜头向外适当抽出,远望术野;当术者牵拉手(一般为左手)位置固定后,镜头再次伸入腹腔,并适当调节镜头楔面,以贴近术野,清晰显露的同时,还可以在最大程度上避免与操作器械的碰撞。

腹腔镜胆囊切除术目前已成为治疗胆囊结石的标准术式,相信随着腹腔镜技术的发展,越来越多的手术能够通过腹腔镜,甚至单一部位腹腔镜手术完成,在解决病人疾病的同时为患者带来更好的美容效果。

## 参考文献

- 1 Suuronen S, Niskanen L, Pajanen P, et al. Declining cholecystectomy rate during the era of statin use in Finland: a population-based cohort study between 1995 and 2009. Scand J Surg, 2013, 102 (3): 158 - 163.
- 2 陆深泉, 冯春善, 黄英武, 等. 急性胆囊炎腹腔镜胆囊切除术与开腹手术的对比研究. 中国微创外科杂志, 2014, 14 (6): 516 - 518.
- 3 麻忠武, 陈 锋, 徐迈宇, 等. 经脐单孔与三孔法腹腔镜胆囊、阑尾联合切除术的对比研究. 中国微创外科杂志, 2014, 14 (10): 900 - 902, 916.
- 4 Daly SC, Hooper EA, Rinewalt D, et al. Resident training in single-incision compared with traditional cholecystectomy. JSLS, 2013, 17 (3): 361 - 364.
- 5 Sasaki K, Watanabe G, Matsuda M, et al. Single-incision laparoscopic cholecystectomy: comparison analysis of feasibility and safety. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2012, 22: 108 - 113.
- 6 Bucher P, Pugin F, Buchs NC, et al. Randomized clinical trial of laparoendoscopic single-site versus conventional laparoscopic cholecystectomy. Br J Surg, 2011, 98: 1695 - 1702.
- 7 李 敏, 吴硕东, 田 雨, 等. 腹腔镜与开腹阑尾切除术的临床比较. 中国现代普通外科进展, 2013, 16 (2): 131 - 133, 137.

(收稿日期: 2014 - 12 - 23)

(修回日期: 2015 - 05 - 17)

(责任编辑: 王惠群)