

经脐单孔腹腔镜胆囊切除术的临床对照研究

罗礼君¹⁾, 祖存²⁾

(1) 成都市第二人民医院麻醉科, 四川成都 610017; 2) 中国人民解放军成都军区机关医院外一科, 四川成都 610011)

[摘要] **目的** 比较经脐单孔腹腔镜胆囊切除术, 在有气腹和无气腹条件下与传统腹腔镜胆囊切除手术的差别, 探讨经脐单孔腹腔镜胆囊切除手术的可行性和安全性. **方法** 对成都市第二人民医院2013年10月至2014年5月收治的180例胆囊炎病例, 按照随机原则分为常规腹腔镜组(60例)、单孔腹腔镜有气腹组(60例)和单孔腹腔镜无气腹组(60例)对3组的手术时间、术中出血量、肠道功能恢复时间、住院时间、并发症、术后切口和腰背部疼痛评分、C-反应蛋白水平、患者满意度评分进行比较. **结果** 单孔腹腔镜组(有气腹和无气腹)比传统腹腔镜组的术中出血量少、术后伤口疼痛评分低($P < 0.05$); 在无气腹条件下单孔腹腔镜组的胃肠道功能恢复时间更短、术后C-反应蛋白更低、并发症发生率更低($P < 0.05$). **结论** 单孔腹腔镜胆囊切除术比传统腹腔镜胆囊切除术组, 能够减少术中出血、减轻术后疼痛; 且在无气腹条件下能够减轻术后应急反应, 减少术后不良反应和并发症, 更有利于术后恢复、具有更高的患者满意度. 是值得临床推广的一种手术方法.

[关键词] 胆囊切除术; 腹腔镜; 经脐; 单孔; 无气腹

[中图分类号] R657.4¹ **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2015)03-0102-04

Comparative Study on Transumbilical Single Port Laparoscopic Cholecystectomy and Traditional Laparoscopic Cholecystectomy

LUO Li-jun¹⁾, ZU Cun²⁾

(1) Dept. of Anesthesiology, The 2nd People's Hospital of Chengdu, Chengdu Sichuan 610017; 2) First Dept. of Surgery, Headquarters Hospital of Chengdu Military Command, Chengdu Sichuan 610011, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the clinical effect and safety of transumbilical single-port laparoscopic cholecystectomy and traditional laparoscopic cholecystectomy. **Methods** Sixty patients received transumbilical single port laparoscopic cholecystectomy (60 case), transumbilical single-port with pneumoperitoneal laparoscopic cholecystectomy group (60 cases) and transumbilical single-port with gasless laparoscopic cholecystectomy group (60 cases) from October 2013 to May 2014 were included in the study. The clinical data were retrospectively analyzed. The operative time, intra-operative blood loss, postoperative intestinal function recovery time, length of hospital stay, complications, postoperative wound and back pain score, C-reactive protein levels and satisfaction scores were compared between three groups. **Results** The transumbilical single-port laparoscopic cholecystectomy group (pneumoperitoneum and gasless) had less blood loss than traditional laparoscopic group, postoperative wound pain score was lower ($P < 0.05$). Compared with traditional laparoscopic cholecystectomy, transumbilical single-port with gasless laparoscopic cholecystectomy had shorter postoperative intestinal function recovery time, the less postoperative C-reactive protein level, a lower incidence of complications ($P < 0.05$). **Conclusion** Compared with traditional laparoscopic cholecystectomy, the transumbilical single-port laparoscopic cholecystectomy

[基金项目] 成都军区十二五课题基金资助项目 (C14053)

[作者简介] 罗礼君 (1965~), 女, 四川自贡市人, 医学学士, 副主任医师, 主要从事肝胆外科临床麻醉科研和教学工作.

[通讯作者] 祖存. E-mail: cao681@126.com

has less blood loss and postoperative wound and back pain under, and transumbilical single-port with gasless laparoscopic cholecystectomy has advantages of less postoperative adverse reactions and complications postoperative pain, faster recovery, higher patient satisfaction, so it is a safe, feasible and more minimally invasive surgery.

[Key words] Cholecystectomy; Laparoscopy; Transumbilical; Single-port; Gasless

腹腔镜作为微创外科的主体,在临床上得到了广泛应用^[1].其中腹腔镜胆囊切除术具有创伤少、恢复快等优点,是目前肝胆外科常用的手术方法之一^[2].近年来,随着腹腔镜手术向更微创、更美观的方向发展,腹壁无瘢痕手术成为外科领域的研究热点,而经脐单孔腹腔镜通过作为胚胎时期自然孔道的脐,能够达到隐藏腹部瘢痕的美容效果,在临床上得到了应用^[3,4].本研究试图以单孔腹腔镜在有气腹和无气腹条件下行胆囊切除术与传统腹腔镜胆囊切除术作对照,为经脐单孔腹腔镜胆囊切除术的进一步临床推广,提供临床依据.

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2013年2月到2014年5月成都市第二人民医院收治的胆囊炎患者180例(急性胆囊炎133例,慢性胆囊炎47例).入选标准:无腹部手术史;体重指数(BMI)低于 33 kg/m^2 ;自愿接受本研究的手术方法;符合胆囊炎的诊断标准:有消化不良症状,曾经腹痛过,B超示胆囊壁增厚或有结石,MRI检查提示有胆囊结石;无腹部手术史与精神疾病;无严重的心血管,呼吸系统,内分泌系统疾病;患者知情同意.所有手术均由同一名具有高级职称的主刀医生在固定助手的配合下完成手术.根据手术方法的不同,随机将患者分为分为传统腹腔镜组(A组),经脐单孔腹腔镜组(B组),经脐单孔无气腹腔镜组(C组)每组60例.3组的年龄、性别史、体重指数及疾病类型对比均差异无统计学意义($P>0.05$),见表1.

1.2 治疗方法

A组采用传统四孔法腹腔镜胆囊切除术,全麻气管插管,患者取仰卧头高脚低位.分别于脐部穿刺10 mm Trocar;于右腋前线肋缘下2 cm处、剑突下偏右、右锁骨中线肋缘下2 cm处各分别穿刺5 mm Trocar.置入腹腔镜及操作器械并切除胆囊,胆囊自剑突下切口取出. B组:采用经脐单孔腹腔镜胆囊切除术,全麻气管插管,患者取仰卧头高脚低位.经脐部切口置入专用KARL STORZ型(德国)单孔腹腔镜设备,进行胆囊切除术操

作.胆囊经脐切口取出. C组:采用无气腹悬吊式经脐单孔腹腔镜胆囊切除术,全麻气管插管,患者取仰卧头高脚低位.选择脐上及右肋下部位悬吊腹壁.穿刺时术者和助手用手分别将腹壁提起,将钢针刺入皮下近筋膜穿行后穿出,钢针刺入皮下的长度在4~5 cm左右.钢针穿出后两端套入塑胶管,然后将腹壁悬吊起,通过卷链器将其固定在悬吊架上,根据术野确定腹壁吊起的高度.经脐部切口置入专用KARL STORZ型(德国)单孔腹腔镜设备,进行胆囊切除术操作.胆囊经脐切口取出.3组常规在切口皮下缝合后恢复其形态,术后常规感染治疗.

1.3 观察指标

分别观察3组的手术时间、术中出血量、肠道功能恢复时间、住院时间、术后切口和腰背部疼痛评分、C-反应蛋白水平(CRP)、并发症(皮下气肿、术后切口出血、恶心呕吐、术后切口感染、胆漏发生率).患者满意度评分:采用自制调查表,包括从入院至出院医护人员的服务态度、技术水平、住院环境、术后舒适度、出院随访等环节各20个项目,每项目分为满意(5分)、基本满意(3分)、不满意(1分),共计100分.

1.4 统计学处理

采用SPSS统计学软件,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,对数据进行方差分析及 q 检验,计数资料用率表示,两样本率比较采用 χ^2 检验. $P<0.05$ 为差异有统计学意义.

2 结果

2.1 3组患者术中和术后情况比较

A组比其它2组的手术时间短;术中出血量多、术后伤口疼痛评分高、病人满意度评分低($P<0.05$).C组比其它2组,肠道功能恢复时间短、术后C-反应蛋白低、腰背部疼痛评分低($P<0.05$),见表2.

2.2 3组患者术后并发症情况比较

C组比其它2组,恶心呕吐并发症发生率低($P<0.05$).其它并发症组间比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表3.

表 1 3 组患者术前一般情况比较 ($\bar{x} \pm s$)Tab. 1 Comparison of the general data of patients before operation between three groups ($\bar{x} \pm s$)

项 目	A 组 (n=60)	B 组 (n=60)	C 组 (n=60)
年龄 (岁)	39.89 ± 2.11	38.21 ± 1.23	38.11 ± 1.13
性别 (男/女)	29/31	30/30	28/32
病程病史 (a)	2.12 ± 0.13	2.11 ± 0.28	2.01 ± 0.18
MBI (kg/m ²)	23.01 ± 3.58	22.98 ± 3.48	22.88 ± 3.68
急性/慢性	44/16	45/15	44/16

表 2 3 组患者术中和术后情况比较 ($\bar{x} \pm s$)Tab. 2 Comparison of the general conditions of patients during and after operation between three groups ($\bar{x} \pm s$)

组 别	手术时间 (min)	术中出血 (ml)	CRP (mg/L)	切口疼痛评分 (术后 6 h)	肩背部疼痛评分 (术后 6 h)	胃肠道功能恢复时间 (h)	病人满意度评分	住院天数 (d)
A 组	50.91 ± 14.59 [#]	10.17 ± 1.31 [#]	37.75 ± 2.13 [#]	6.96 ± 1.13 [#]	4.15 ± 0.99 [#]	26.15 ± 1.15 [#]	78.25 ± 9.05	2.17 ± 0.35
B 组	60.84 ± 19.61 [*]	5.11 ± 1.22 [*]	35.22 ± 5.18 [*]	4.19 ± 1.12 [*]	4.05 ± 1.11 [#]	25.48 ± 1.03 [#]	93.25 ± 9.15 [*]	2.13 ± 0.39
C 组	63.58 ± 14.41 [*]	5.13 ± 1.14 [*]	21.22 ± 3.38 [*]	4.21 ± 0.98 [*]	2.15 ± 0.11 [*]	20.31 ± 1.28	94.15 ± 8.25 [*]	2.09 ± 0.33

与 A 组比较, * $P < 0.05$; 与 C 组比较, # $P < 0.05$ 。

表 3 3 组患者术后并发症情况比较 [n (%)]

Tab. 3 Comparison of the incidence of complications after operation in patients between three groups [n (%)]

项 目	A 组	B 组	C 组
皮下气肿	1(1.67)	0(0.00)	0(0.00)
切口出血	2(3.33)	0(0.00)	1(1.67)
恶心呕吐	15(25.00) [#]	14(23.33) [#]	5(8.33)
切口感染	2(3.33)	1(1.67)	0(0.00)
胆漏	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)

与 C 组比较, # $P < 0.05$ 。

3 讨论

胆囊炎是肝胆外科最常见的疾病, 胆囊切除术是当前胆囊炎疾病最常做的手术之一, 上世纪 90 年代我国开始广泛开展腹腔镜胆囊切除术, 该手术具有手术时间短、恢复快等特点。但术后仍有一些问题, 如术后肩背部疼痛、恶心呕吐等并发症比较常见。而随着外科腹腔镜技术的进一步发展和人们对微创手术的要求提高, 近些年来, 临床上开始采用经脐单孔腹腔镜技术, 该手术最大的特点就是通过作为胚胎时期自然孔道的脐, 进行手术操作从而能够达到隐藏腹部瘢痕的美容效果, 甚至实现腹壁无瘢痕^[4]。但是对于单孔腹腔镜胆囊切除术是否更安全、具有更少的创伤和并发症, 临床上仍存在一定争议, 故本研究试图通过前瞻性临床随机对照, 探讨单孔腹腔镜行胆囊切除的安全性和可行性。

本研究中, 2 组单孔腹腔镜组都比传统腹腔镜组的手术时间要长, 可能有以下几方面原因: (1) 在单孔条件下, 腹腔镜和各种器械几乎平行进入腹

腔操作, 单孔器械容易出现互相干扰, 操作难度较大, 需要一个逐渐适应的过程; (2) 虽然笔者使用了专用 KARL STORZ 型 (德国) 单孔腹腔镜设备, 但其比起传统腹腔镜器械在使用和操作过程中仍然需要有一个不断摸索、熟悉和掌握的过程, 特别在处理“胆囊三角”分离、判断、结扎、切断胆囊管这个精细的操作在术中消耗了大量时间。两组单孔腹腔镜组比传统腹腔镜组具有更少的出血量、切口疼痛评分低、具有更高满意度。一方面说明手术切口的数量减少后, 创伤减轻了; 另一方面说明脐部切口相对其他打孔位置, 腹壁内侧有脐韧带纤维结缔组织丰富, 毛细血管和神经相对分布较少, 故出血量少, 患者感觉疼痛轻微, 术后舒适度高。再者, 由于脐部切口位置产生的隐藏疤痕效果, 使患者的满意度增高。研究还发现, 在无气腹条件下, 患者的 CPR、胃肠道功能恢复时间、肩背部疼痛评分、恶心呕吐发生情况都比有气腹条件下少, 说明二氧化碳人工气腹, 可以导致暂时的高碳酸血症使全身交感神经 (下转第 109 页)

- one hundred patients[J]. *Masui*,2013,62(7):836-840.
- [2] LAHIFF C,KANE S,MOSS A C. Drug development in inflammatory bowel disease: the role of the FDA [J]. *Inflamm Bowel Dis*,2011,17(12):2 585-2 593.
- [3] ORESTES MI,LANDER L,VERGHESES,et al. Incidence of laryngospasm and bronchospasm in pediatric adenotonsillectomy[J]. *Laryngoscope*,2012,122(2):425-428.
- [4] VON UNGERN-STERNBERG B S,HABRE W,ERB TO,et al. Salbutamol premedication in children with a recent respiratory tract infection [J]. *Paediatr Anaesth*,2009,19(11):1 064-1 069.
- [5] AL-ALAMI A A,ZESTOS MM,BARAKA A S. Pediatric laryngospasm:prevention and treatment [J]. *Curr Opin Anaesthesiol*,2009,22(3):388-395.
- [6] PENG A,DODSON K M,THACKER L R,et al. Use of laryngeal mask airway in?pediatric?adenotonsillectomy [J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*,2011,137(1):42-46.
- [7] PORNPUTTAPITAK W,EL-GENDY N,MERMIS J,et al. Nano cluster budesonide formulations enable efficient drug delivery driven by mechanical ventilation [J]. *Int J Pharm*,2014,28(1-2):19-28.

(2015-01-14收稿)

(上接第104页码)

系统兴奋,血压升高,全身应急反应亢进,CPR增高,故而导致一系列的生理功能紊乱,表现在胃肠功能方面就出现恶心呕吐发生率增高和胃肠道恢复蠕动时间延长.人工CO₂气腹条件下,CO₂对内脏器官产生了直接的物理刺激和间接的化学刺激;物理牵拉使肝三角韧带和膈肌纤维过度拉伸,从而出现术后肩背部疼痛是其关键原因所在.这和相关文献报道一致^[9].从3组的并发症情况看,3组患者均未出现特别的严重相关并发症,说明3种手术方法的安全性是一致的.

总之,经脐单孔腹腔镜技术是人类腹腔镜技术不断发展的产物,也是追求手术向“超微创”甚至是“无创化”的一个过渡时期的产物^[9].该技术比传统的腹腔镜胆囊切除术具有更微创的手术特点,如:更少的出血、更轻的术后疼痛,可以隐藏术后瘢痕;且在无气腹条件下,有更轻的应急反应和更少的胃肠道不良反应,安全性和可行性得到提高,病人满意度随之增高,值得进一步临床推广.

[参考文献]

- [1] RAMAN J D,BENSALAH K,BAGRODIA A,et al. Laboratory and clinical development of single keyhole umbilical nephrectomy[J]. *Urology*,2007,70(6):1 039-1 042.
- [2] NOGUERA J,TEJADA S,TORTAJADA C,et al. Prospective, randomized clinical trial comparing the use of a single-port device with that of a flexible endoscope with no other device for transumbilical cholecystectomy: LLATZER-FSIS pilot study [J]. *Surg Endosc*,2013,27(11):4 284-4 290.
- [3] CHOI Y S,PARK J N,OH Y S,et al. Single-port vs. conventional multi-port access laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy: comparison of surgical outcomes and complications [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*,2013,169(2):366-369.
- [4] FRUTOS M D,ABRISQUETA J,LUJAN J,et al. Randomized prospective study to compare laparoscopic appendectomy versus umbilical single-incision appendectomy[J]. *Ann Surg*,2013,257(3):413-418.
- [5] 刘南,张光勇,胡三元. 悬吊式经脐单孔腹腔镜胆囊切除术与传统腹腔镜胆囊切除术的对比研究[J]. *腹腔镜外科杂志*,2011,16(2):95-99.
- [6] 张忠涛,周晓娜. 经自然孔道内镜外科技术发展现状与展望[J]. *中国实用外科杂志*,2009,29(1):35-37.

(2015-01-06收稿)