

超声刀在完全腹膜外疝修补术中的临床应用

朱 畅 郭春华 刘嘉林 夏利刚

[摘要]目的:探讨超声刀在完全腹膜外(totall extraperitonea,TEP)疝修补术中的应用价值。方法:选取 TEP 疝修补术患者 137 例,对其中 53 例术中使用超声刀(超声刀组)与同期 84 例标准 TEP 疝修补术(对照组)进行对比分析,比较其疝类型、手术时间、术中出血量、术中并发症、是否中转其他术式、术后第 1、2 天引流量、术后近、远期并发症。结果:2 组在性别、年龄、随访时间、疝类型、手术时间、术中并发症、术后第 2 天引流量及术后远期并发症方面差异均无统计学意义($P > 0.05$)。超声刀组术中出血量和术后第 1 天引流量均明显少于对照组($P < 0.01$);超声刀组术后阴囊血肿少于对照组($P < 0.05$),术中及其他术后近远期并发症方面 2 组差异均无统计学意义($P > 0.05$)。结论:超声刀在 TEP 疝修补术中具有一定优势,可以明显减少术中、术后出血,减少部分术中和术后近期并发症的发生。

[关键词] 疝;腹股沟;腹股沟疝修补手术;超声刀;完全腹膜外

[中国图书资料分类法分类号] R 656.21 [文献标识码] A

Clinical application of the harmonic scalpel in totall extraperitoneal herniorrhaphy

ZHU Chang, GUO Chun-hua, LIU Jia-lin, XIA Li-gang

(Department of Gastrointestinal Surgery, Shenzhen People's Hospital, Shenzhen Guangdong 518020, China)

[Abstract] **Objective:** To explore the value of a harmonic scalpel in totally extraperitoneal(TEP) inguinal hernioplasty. **Methods:** One hundred and thirty-seven patients who accepted TEP operation, were prospectively studied from March 2008 to August 2010 in our department: 53 patients were accepted surgery with harmonic scalpel, 84 patients were accepted standard surgery. The sex, age, follow-up time, type of hernia, surgery time, bleeding, intraoperative complications, transformation of other methods, postoperative drainage volume and complications were recorded. **Results:** There were no significant differences between harmonic scalpel group and control group at sex, age, follow-up time, type of hernia, surgery time, intraoperative complications, the second-day postoperative drainage volume and late postoperative complications($P > 0.05$). The bleeding, the first-day postoperative drainage volume and hematoma, in harmonic scalpel group were significantly lower than those of control group($P < 0.01$). **Conclusions:** The Harmonic Scalpel can be used to reduce bleeding and complications.

[Key words] hernia; inguinal; inguinal hernioplasty; harmonic scalpel; totall extraperitonea

完全腹膜外(totall extraperitonea,TEP)疝修补术,是目前腹腔镜腹股沟疝修补手术中较符合人体解剖结构的一种术式。因其损伤小、恢复快、修补牢靠,已成为腹腔镜疝修补的主要术式。我科从 2008 年 3 月至 2010 年 8 月对 137 例腹股沟疝行 TEP 修补术,对其中 53 例术中使用超声刀进行腹膜外间隙分离,取得了较满意的效果,现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 137 例腹股沟疝为我科住院患者,其中男 23 例,女 14 例;年龄 21~87 岁。53 例使用超声刀手术作为治疗组(超声刀组),84 例标准 TEP 疝修补术作为对照组。比较 2 组疝类型、手术时间、术中出血量、术中并发症、是否中转其他术式、术后

第 1、2 天引流量、术后近、远期并发症。

1.2 主要器材 超声刀组使用强生 GEN300 主机, HARMONIC ACE 5 mm 刀头;对照组使用 Valley lab 电刀主机接分离钳。

1.3 手术方法 采用气管插管全身麻醉,麻醉满意后于患侧脐孔下作 1.2 cm 弧形切口,显露患侧腹直肌后牵向外侧,显露腹直肌后鞘,插入 10 mm Trocar,接气腹机并维持压力 12~14 mmHg。插入腹腔镜,用腹腔镜镜头直视下向耻骨联合方向推剥,在脐和耻骨结节连线的上中和中下 1/3 处各穿入 5 mm Trocar,使用超声刀锐性分离 Retzius 间隙直至显露耻骨疏松韧带,并转向外侧分离 Bogrus 间隙,直至彻底暴露腹膜前间隙空间,下方至耻骨疏松韧带下 2 cm,内侧达耻骨结节中线处,外侧达髂前上棘。分离疝囊,直疝疝囊单纯游离;斜疝疝囊需游离精索,并结扎横断疝囊。将补片卷曲后经 10 mm Trocar 送入,完整覆盖耻骨肌孔,内侧达耻骨结节

[收稿日期] 2011-04-20

[作者单位] 广东省深圳市人民医院 胃肠外科 518020

[作者简介] 朱 畅(1976-) 男 硕士 主治医师。

中线,下方超过耻骨疏韧带 1 cm,并使疝环位于补片中心位置,补片充分展平后拔出各 Trocar 放气,使腹膜与前腹壁自然贴紧固定补片^[1]。对照组使用分离钳带电钝、锐性相结合分离腹膜前间隙空间,余操作同上步骤。

1.4 统计学方法 采用 t (或 t') 检验、 χ^2 检验和四格表确切概率法。

2 结果

2 组在性别、年龄、随访时间、疝类型、手术时间、术中并发症、术后第 2 天引流量及术后远期并发症方面差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。超声刀组术中出血量和术后第 1 天引流量均明显少于对照组 ($P < 0.01$); 超声刀组术后阴囊血肿少于对照组 ($P < 0.05$), 术中及其他术后近、远期并发症方面 2 组差异均无统计学意义 ($P > 0.05$) (见表 1)。

3 讨论

TEP 疝修补术完全经腹膜外操作,能避免损伤腹腔内脏器且无粘连形成的危险,腹膜前间隙游离后可以充分显露耻骨肌孔,并且植入较大的补片可以完全覆盖耻骨肌孔的缺损。目前大宗病例的实验研究表明^[2],TEP 疝修补术设计合理、复发率低、更具有疼痛轻、术后恢复快、住院时间短的优点。但由于钝性建立腹膜前间隙操作空间,使用电凝止血及分离造成额外损伤及相应并发症亦有报道^[3]。

超声刀是超声频率发生器使金属刀头以 55.5 kHz 的频率进行机械震荡,组织内的水分被气化,蛋白氢键断裂,细胞分解,而使组织被切割或凝固。超声刀产生的烟雾和焦痂少,手术野清晰,术中出血较电刀少。超声刀无电流通过身体,避免电藕荷损伤组织,及通过金属 Trocar 传导,使周围组织损伤减少^[4]。因此,在本观察中使用超声刀锐性游离腹膜前间隙空间的意义,不仅在于减少出血和副损伤,更重要的是避免钝性分离后毛细血管渗出,为手术提供清晰术野。TEP 疝修补术主要出血部位: (1) 耻骨周围血管; (2) 分离 Bogrus 间隙腹横筋膜内小血管; (3) 腹壁下动脉及分支; (4) 疝囊周围腹横筋膜内小血管和精索小静脉; (5) Corona Mortis 血管管壁脆,止血困难。利用超声刀止血牢靠、迅速的特点,很好的处理了术中出血和减少周围组织损伤的问题。本组观察结果表明,超声刀组术中出血量、术后第 1 天引流量和术后阴囊血肿均少于对照组 ($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。

表 1 2 组患者临床资料比较

临床资料	超声刀组 (n=53)	对照组 (n=84)	χ^2	P
性别				
男/女	47/6	76/8	0.11	>0.05
年龄(岁)	44.45 ± 15.77	47.11 ± 15.97	0.95*	>0.05
类型				
直疝/斜疝	6/47	11/63	0.33	>0.05
单侧/双侧	46/7	79/5	1.33	>0.05
左侧/右侧	21/25	37/42	0.02	>0.05
复发疝	4	3	0.40	>0.05
手术区域瘢痕	5	8	0.00	>0.05
随访时间(月)	16.87 ± 7.00	18.56 ± 8.07	1.26*	>0.05
手术时间(min)	53.91 ± 16.42	54.79 ± 17.54	0.29*	>0.05
术中出血量(ml)	3.51 ± 1.93	4.90 ± 2.06	3.94*	<0.01
术中并发症				
广泛皮下气肿	1	4	0.17	>0.05
腹壁下动脉损伤	0	2	—	0.522 Δ
横断输精管	0	1	—	1.000 Δ
中转其他手术方式	0	8	3.77	>0.05
术后引流量(ml)				
第 1 天	18.60 ± 5.80	23.81 ± 8.27	4.33**	<0.01
第 2 天	1.83 ± 1.25	2.11 ± 1.35	1.22*	>0.05
术后近期并发症				
睾丸疼痛	3	8	0.24	>0.05
阴囊血肿	0	9	4.46	<0.05
尿潴留	6	14	0.74	>0.05
Trocar 孔感染	0	2	—	0.522 Δ
皮下淤血	0	7	3.09	>0.05
术后远期并发症				
神经疼痛	5	7	0.01	>0.05
疝复发	2	6	0.20	>0.05
小肠梗阻	0	3	0.63	>0.05

* 示 t 值; ** 示 t' 值; Δ 示四格表确切概率法

TEP 疝修补术中最常见的并发症是广泛皮下气肿^[5],主要是剥离疝囊过程中钝性剥离输精管及睾丸血管,撕裂疝囊及腹膜而形成;另一方面是在剥离过程中周围血管出血、视野不清造成疝囊及腹膜破损形成气肿。一旦形成广泛气肿,又无及时补救措施,如使用钛夹夹闭腹膜或于破损近端结扎切断疝囊等,则需要中转其他手术方式,如腹腔内补片植入术、经腹腔腹膜前补片植入术或中转开腹^[6]。本文观察 2 组在包括广泛皮下气肿的术中并发症方面差异均无统计学意义,这表明,在剥离疝囊过程中超声刀无明显优势,因为过程主要为钝性操作,无法利用超声刀迅速凝血切割的优点。在复发疝和既往有手术瘢痕的患者手术治疗中,超声刀有一定优势。在对照组中转开腹的 8 例中,其中 6 例(下转第 711 页)

肿瘤组织中,而在非上皮性组织,不论良恶性病变组织均不能检出。有研究^[5]发现,NSCLC 患者手术前后外周血 CEA mRNA 的检测,术前外周血 CEA mRNA 阳性率为 60% (62/103),阳性者术后为 56% (35/62) 转为阴性,44% (27/62) 仍为阳性。患者术前与术后外周血 CEA mRNA 阳性率均与术后所见病理分期 (PTNM) 高度相关。对照组患者血 CEA mRNA 皆为阴性。Lunx 是人类肺组织特异性基因,在肺癌组织中过度表达,而在人类其他肿瘤及组织中极少表达或不表达,外周血检测到 Lunx mRNA,说明循环中存在肺源肿瘤细胞,提示有肺癌微转移的存在^[6-7]。国内的学者们^[8-9]对多种肿瘤患者的外周血或淋巴结进行微转移检测,均取得了较为一致的结论。

我们采用 RT-PCR 技术检测 NSCLC 患者外周血 CEA、CK19、Lunx mRNA 表达,结果 43.5%、41.3%、52.2% 表达阳性,其中 15 例 I ~ II 期患者外周血中可检测出 CEA (4/15)、CK19 (2/15)、Lunx mRNA (5/15) 的表达,提示部分早期 NSCLC 患者的外周血中有肺癌细胞微转移存在。我们对 NSCLC 患者按不同临床分期的外周血 CEA、CK19、Lunx mRNA 阳性率进行了比较,发现肿瘤分期越晚,外周血 CEA mRNA、CK19 mRNA 的阳性表达越高。提示肿瘤分期愈晚,肺癌细胞脱落进入血液循环的机会就愈大,发生转移几率愈高。本文研究结果表明,检测外周血 CEA、CK19、Lunx mRNA 表达对于判断 NSCLC 微转移有重要的临床意义,同时,也为 NSCLC 更精确的“分子分期”、制定综合性的治疗方案、预后判断提供科学依据。

[参 考 文 献]

- [1] Ito M, Minamiya Y, Kawai H, *et al.* Intraoperative detection of lymph node micrometastasis with flow cytometry in non-small cell lung cancer [J]. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2005, 130(4): 355 - 357.
- [2] Nosotti M, Falleni M, Palleschi A, *et al.* Quantitative real-time polymerase chain reaction detection of lymph node lung cancer micrometastasis using carcinoembryonic antigen marker [J]. *Chest* 2005, 128(3): 1539 - 1544.
- [3] Vollmer RT, Herndon JE, D' Cunha J, *et al.* Immunohistochemical detection of occult lymph node metastases in non-small cell lung cancer: anatomical pathology results from Cancer and Leukemia Group B Trial 9761 [J]. *Clin Cancer Res* 2003, 9(15): 5630 - 5635.
- [4] Peck K, Sher YP, Shih JY, *et al.* Detection and quantitation of circulating cancer cells in the peripheral blood of lung cancer patients [J]. *Cancer Res* 1998, 58(7): 2761 - 2765.
- [5] Kurusu Y, Yamashita J, Ogawa M, *et al.* Detection of circulating tumor cells by reverse transcriptase-polymerase chain reaction in patients with resectable non-small cell lung cancer [J]. *Surgery*, 1999, 126(5): 820 - 826.
- [6] Mitas M, Hoover L, Silvestri G, *et al.* Lunx is a superior molecular marker for detection of non-small cell lung cancer in peripheral blood [J]. *J Mol Diagn* 2003, 5(4): 237 - 242.
- [7] 夏雪梅, 赵福友, 徐余清, 等. 非小细胞肺癌外周血 Lunx mRNA 检测及其对微转移诊断和预后判断的意义 [J]. *蚌埠医学院学报* 2010, 35(4): 355 - 357, 360.
- [8] 蒋明, 刘志安, 赵建华, 等. 食道癌围手术期外周血微转移的定量检测及其临床意义 [J]. *肿瘤研究与临床* 2007, 19(6): 373 - 375, 378.
- [9] 蒋晓东, 朱广迎, 王绪. 肺癌患者外周血 CK19-mRNA 的测定及其临床意义 [J]. *肿瘤研究与临床* 2001, 13(2): 86 - 89.

(本文编辑 姚仁斌)

(上接第 708 页) 有手术瘢痕 (5 例复发疝), 而超声刀组 5 例有手术瘢痕 (4 例复发疝), 无一例中转其他手术方式。超声刀锐性切开瘢痕组织, 可以有效避免分离钳钝性分离而造成的腹膜撕裂, 减少广泛皮下气肿带来的中转手术。

[参 考 文 献]

- [1] 潘凯, 夏利刚, 彭海峰, 等. 腹腔镜胃肠外科手术学 [M]. 北京: 人民卫生出版社 2010: 280 - 282.
- [2] Dulucq JL, Wintringer P, Mahajana A. Laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair: lessons learned from 3 100 hernia repairs over 15 years [J]. *Surg Endosc* 2009, 23(3): 482 - 486.
- [3] Langeveld HR, Riet M, Weidema WF, *et al.* Extraperitoneal

- inguinal hernia repair compared with lichtenstein (the LEVEL-trial) [J]. *Ann Surg* 2010, 251(5): 819 - 824.
- [4] McCarus SD. Physiologic mechanism of the ultrasonically activated scalpel [J]. *J Am Assoc Gynecol Laparosc*, 1996, 3(4): 601 - 608.
- [5] Yoon YC, Zisun K, Kyung YH. Transection of the hernia sac during laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernioplasty: is it safe and feasible [J]. *J Laparosc & Ad Surg Tech* 2011, 21(2): 149 - 152.
- [6] Karthikesalingam A, Markar SR, Holt PJ, *et al.* Meta-analysis of randomized controlled trials comparing laparoscopic with open mesh repair of recurrent inguinal hernia [J]. *Br J Surg* 2010, 97(1): 4 - 11.

(本文编辑 马启)