

# 经腹腔镜与开放式腹膜外间隙无张力疝修补术治疗成人腹股沟斜疝的疗效分析

朱 响<sup>1</sup>,梅拥平<sup>1</sup>,王 馨<sup>1</sup>,吴微庆<sup>1</sup>,曹红勇<sup>2\*</sup>

(<sup>1</sup>南京医科大学附属苏州医院普外科,江苏 苏州 215001;<sup>2</sup>南京医科大学附属南京医院普通外科,江苏 南京 210006)

**[摘要]** 目的:比较腹腔镜完全腹膜外间隙腹股沟疝修补术(TEP)和开放式腹膜前间隙无张力疝修补术(OP)治疗成人腹股沟斜疝的临床疗效。方法:临床对照研究南京医科大学附属南京医院普外科 2010 年 9 月~2012 年 11 月收治的 231 例原发性单侧腹股沟斜疝成年男性患者的临床资料,对相关指标进行比较分析。结果:与 OP 组相比,TEP 术式手术时间长( $P < 0.01$ ),住院费用高( $P < 0.05$ ),但术后疼痛轻、使用镇痛药物比率低、恢复快、住院时间短和术后并发症少( $P < 0.05$ ),随访期间,两组在术后复发率上差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论:TEP 和 OP 均是安全有效的修补方式,两者均有较低的术后复发率,在住院时间、术后疼痛评分、镇痛药使用以及术后并发症发生率上 TEP 组明显占有优势。OP 采用大家熟悉的入路,容易掌握;TEP 学习曲线长,对术者技术要求高,术时长,并有麻醉依赖以及术中并发症发生的可能,这些都有待进一步的优化。

**[关键词]** 腹股沟疝;腹腔镜;开放式前入路;腹膜外间隙;无张力疝修补术

**[中图分类号]** R656.2

**[文献标志码]** B

**[文章编号]** 1007-4368(2014)10-1412-04

**doi:** 10.7655/NYDXBNS20141031

腹股沟疝修补术是普外科最常见的手术之一。1989 年 Lichtenstein 等报道的无张力补片修补术(tension-free hernioplasty),凭借其良好的手术效果及预后,已被越来越多的外科医师所接受<sup>[1]</sup>。近 20 年来,随着人们对腹股沟区特别是“肌耻骨孔”、Bogros 间隙等解剖结构的重新深入认识<sup>[2]</sup>,以及人工合成材料的不断进步,诸如 Kugel、Read-Rives、prolene hernia system(PHS)、Stoppa 等<sup>[3-5]</sup>开放式腹膜前间隙腹股沟疝修补逐步得到推广和应用。同时随着微创外科技术的飞跃发展,经腹腔镜行腹股沟疝修补成为可能,其中腹腔镜完全腹膜外间隙腹股沟疝无张力修补术(totally extraperitoneal laparoscopic herniorrhaphy,TEP)因其无需进入腹腔,保持腹膜的完整性,术式更合理,成为腔镜疝修补中的首选<sup>[6-7]</sup>。

本文对南京医科大学附属南京医院普外科 2010 年 9 月~2012 年 11 月行腹腔镜完全腹膜外间隙与开放式腹膜前间隙单侧原发性腹股沟斜疝修补术的 231 例成年男性患者进行临床对照研究,对相关资料进行分析,现总结报道如下。

## 1 对象和方法

### 1.1 对象

2010 年 9 月~2012 年 11 月在本科行腹股沟疝修补的成年男性患者,均为原发性单侧斜疝,结合医师对病情的评估及患者的自主选择,非随机分为腹腔镜完全腹膜外间隙疝修补术(TEP)和开放式前入路腹膜前间隙无张力疝修补术(OP)2 个平行组,2 组患者详细资料见表 1。术前均对引起腹内压增高的因素进行相应治疗,所有术者均为疝治疗的专业医师,其中 TEP 组操作者为高年资主任医师,具有腹腔镜疝修补 120 例以上的临床经验。

### 1.2 方法

TEP 组:均采用全麻,麻醉效果满意,常规导尿,于脐下作一约 1.5 cm 切口,逐层进入达腹膜前脂肪层,镜推法充分分离后,置入 Trocar 后置入光源,建立 CO<sub>2</sub> 气腹。在光源引导下,于耻骨联合及脐之间中上、中下 1/3 分别作小切口置入 Trocar 及操作系统,充分游离腹膜前间隙,形成足够的可操作空间,仔细解剖辨别清楚,解剖出腹壁下血管,找到精索和疝囊,充分暴露与游离,壁化精索,将疝囊回纳入腹腔,疝囊大者,近内环口处切断结扎,远端旷置。注意保护输精管、精索血管及腹壁下动脉。充分游离内环口周边后,经 Trocar 置入 Bard 3D MAX 或 Tyco 15 cm

**[基金项目]** 国家自然科学基金资助(81000754)

\*通信作者(Corresponding author),E-mail: caohongy6167@163.com

表 1 TEP 组和 OP 组患者一般资料

项目	TEP 组 (n=114)	OP 组 (n=117)	P 值
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$ )	60.58±13.13	63.38±14.58	0.127
位置(左/右, n)	46/68	45/72	0.326
麻醉(n)			0.000
全麻	114	20	
腰硬联合	0	43	
硬膜外麻醉	0	50	
局麻	0	4	
合并引起腹内压增高因素(n)			0.670
慢性阻塞性肺病、哮喘	5	5	
矽肺	0	1	
良性前列腺增生	8	5	
既往对侧腹股沟疝修补史(n)	13	15	0.898

×10 cm 3D 补片,完全覆盖内环口、直疝三角等薄弱区域,完全覆盖耻骨肌孔。在腹腔镜直视下排出腹膜前间隙气体,腹膜与腹壁自然相贴压迫固定补片,退出 Trocar 及操作系统,缝合戳孔。

OP 组:43 例采用腰硬联合麻醉,50 例连续硬膜外麻醉,4 例局麻,20 例全麻。麻醉效果均满意,麻醉成功后,取平行腹股沟韧带上方 1.5~2.0 cm 处作长 3~4 cm 斜行切口,切开皮下组织逐层进入,切开腹外斜肌腱膜稍作分离,寻找疝囊及精索,操作时尽量避免对其广泛游离,以免损伤精索,同时注意保护髂腹下神经及髂腹股沟神经,打开提睾肌,游离出疝囊并分离至内环口,在精索内下方打开腹横筋膜,找到并解剖出腹壁下血管,暴露并辨认内环口、直疝三角、股环后,钝性游离腹膜前间隙,还纳疝囊。疝囊较大者,可于疝囊中部横断,闭合腹膜后回纳疝囊,远端旷置或切除。充分分离腹膜前间隙后,置入 Herniamesh (赫美) 椭圆形补片或国产善释 D10 补片,确定覆盖内环口、股环、直疝三角,缝合修补腹横筋膜、腹外斜肌腱膜,逐层缝合切口。

建立统一的数据库及术后随访表,采用术后填写调查表、门诊随诊、定期电话随访等方式进行长期随访。手术 1 个月后每 3~6 个月随访 1 次,随访时间 4~30 个月。以最后 4 次随访结果作为统计分析资料。

### 1.3 统计学方法

应用 SPSS19.0 统计软件包进行统计分析处理,其中计量资料采用独立样本 *t* 检验分析两组间差异,计数资料采用卡方检验。 $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

TEP 组和 OP 组平均手术时间分别为 (88.23 ±

36.43)min 和 (59.18 ± 25.62)min,  $P < 0.01$ ; 2 组总住院天数分别为 (4.59 ± 0.87)d 和 (5.05 ± 1.65)d,  $P < 0.05$ , 术后住院时间为 (1.26 ± 0.52)d 和 (1.79 ± 1.10)d,  $P < 0.01$ ; TEP 组费用 [(13 307.62 ± 637.70) 元] 高于 OP 组 [(11 130.56 ± 1 406.19) 元],  $P < 0.05$ ; 2 组术后第 2 日晨疼痛 VAS 评分分别为 (0.87 ± 1.41) 分和 (1.97 ± 1.42) 分,  $P < 0.05$ ; TEP 组使用镇痛药比率 (21.93%) 明显少于 OP 组 (55.56%),  $P < 0.05$ ; 2 组术后并发症发生率分别为 5.26% (6 例) 和 12.82% (15 例),  $P < 0.05$ 。随访期间 2 组复发率分别为 0.88% (1 例) 和 1.71% (2 例),  $P > 0.05$ , 无明显统计学差异。TEP 中转率为 2.63% (3 例, 均为术中损伤腹膜)。TEP 组发现 1 例术后切口血肿, 1 例术侧腹股沟区血肿, 1 例诉久站术侧下肢麻木不适 (时间 > 6 个月), 1 例术后有强烈的恶心呕吐胃肠道反应, 术后 1 例患者持续 3 d 38.5℃ 以上高热, 肺部感染 1 例。OP 组发现血肿 2 例, 尿潴留 3 例, 38.5℃ 以上高热患者 5 例, 阴囊水肿 1 例, 阴囊血肿 1 例, 切口感染 1 例, 轻度持续慢性疼痛 2 例 (时间 > 3 个月)。随访期间 2 组均未见其他严重并发症。两组患者术后对手术的满意程度见表 2。

表 2 两组患者术后对手术的满意程度 [n(%)]

	TEP 组(n=114)	OP 组(n=117)	P 值
非常满意	101(88.60)	96(82.05)	0.084
满意	11(9.65)	15(12.82)	0.446
不满意	2(1.75)	6(5.13)	0.281

## 3 讨论

现代疝外科认为腹股沟疝发生的根本原因是腹横筋膜的薄弱或缺损, 各种疝从其后的先天性薄弱区耻骨肌孔(myopectineal orifice)中发生。不论是采用开放式还是经由腹腔镜途径, 都强调了对耻骨肌孔及腹膜前间隙修补的重要性<sup>[8]</sup>。1948 年 Fruchaud 首次提出耻骨肌孔的概念, 指在人类进化过程中遗留下的一个缺乏骨骼肌纤维覆盖的生理薄弱区。该区域是连接腹部、盆腔及生殖区的重要通道, 其中髂腹血管、精索、子宫圆韧带等重要结构均从此通过, 因其仅有外面一层薄弱的腹横筋膜抵抗腹内压力, 一旦破损, 必导致各类疝的发生<sup>[9]</sup>。腹壁下动脉将腹膜前间隙分为耻骨膀胱间隙(Retzius 间隙)和 Bogros 间隙。Bogros 间隙即腹股沟区的腹膜前间隙, 是腹横筋膜的深层和壁层腹膜间的固有潜在间隙, 其间充满了大量的疏松脂肪组织, 无神经、血管等实质性结构存在<sup>[11]</sup>。Bendavid 等<sup>[10]</sup>认为 Bogros 间隙实

质上是耻骨膀胱间隙的侧向延伸。现普遍把 Bogros 间隙看做最理想的无张力疝修补区,认为对耻骨肌孔的完全覆盖和修复才是真正意义上的无张力修补,腹膜前间隙修补目前被认为是最有效的疝修补方法<sup>[11-12]</sup>。TEP 和 OP 两种术式除了经由路径不同,其在手术原理上基本是一致的,都强调了对耻骨肌孔的完全覆盖和腹膜前间隙的修补<sup>[10]</sup>。

本项临床对照研究,比较了当下较为流行的 2 种腹股沟疝修补术,2 组研究对象无明显人口统计学差异,所有行 TEP 和 17.1% 的 OP 患者采用全麻,其中前组有 1 例患者在术后出现较重的恶心、呕吐等胃肠道不适症状,持续 2 d 后好转,考虑可能与麻醉敏感性的个体差异有关<sup>[13]</sup>。许多研究报道了腹腔镜疝修补术在手术时间上要比开放术式长,亦有些报道提示 2 组手术时间无明显差别<sup>[14-15]</sup>。本文的结果提示了 TEP 组手术时间明显长于 OP 组 ( $P < 0.01$ )。住院总天数及术后住院时间 TEP 组均少于开放组 ( $P < 0.01$ ),当然应当看到,住院时间不仅决定于患者术后的一般状况,医师偏好、医疗保险以及传统观念这些因素也均影响着住院时间的长短<sup>[15]</sup>。虽然本文的结果显示 TEP 组的住院总费用要多于开放组,但正如 Davis 等<sup>[16]</sup>指出,不仅要看到明显、直接的住院花费,对于一些隐匿的、间接的费用(器械费、管理费用、患者未工作导致的收入损失以及远期预后)均影响着花费效益率,这一切有待将来进一步深入研究。术后疼痛 VAS 评分和镇痛药物的使用率上 TEP 组均明显低于 OP 组,最近 Blinman 发现了一项非常有趣的结果,即使切口总长度是相同的,术后镇痛药的使用总量未必相等,相对于传统的开放切口,腔镜的 Trocar 切口以及操作时对局部解剖的低干扰都明显减少了镇痛药物的使用<sup>[16]</sup>。报道称开放式腹膜前修补的复发率为 1.1%~12.0%,TEP 的复发率多数报道为 1%~3%,随访期间两组复发率分别为 1.71% 和 0.88% ( $P > 0.05$ ),无明显统计学差异。对于腹膜前间隙疝修补的随访有报道称 1~2 年的时间足够了,因导致复发的原因绝大多数是技术问题,主要是对肌耻骨孔和腹膜前间隙的认识不清以及补片的尺寸不合适所造成,随着条件的改善以及术者操作技术的提高,有望将疝的复发率进一步降低<sup>[16-17]</sup>。

TEP 组术后总并发症发生率(5.26%)较 OP 组(12.82%)略低( $P = 0.046$ ),TEP 术后主要并发症是切口血肿及术侧腹股沟区血肿(2 例),术侧下肢麻木不适(1 例),而 OP 组主要是术后发热(5 例),阴

囊肿大(2 例),尿潴留(3 例)以及长期慢性疼痛(2 例)。血肿很大程度上是因剥离疝囊时,分离范围过广,从而导致补片与疝外被盖间积聚血性液体。术后 OP 组发现 3 例尿潴留,均为 70 岁以上伴前列腺增生患者,虽有报道称因 TEP 操作时腹膜前间隙的分离距膀胱区较近同时使用全麻,故尿潴留的发生率高于开放组,但本研究中 TEP 组均未出现尿潴留。术后 TEP 组 1 例诉久站术侧下肢麻木不适(时间 > 6 个月),而开放组有 2 例患者出现腹股沟区轻度慢性疼痛。引起术后慢性痛的因素是复杂的,考虑术后慢性痛或麻木感的出现与手术时“疼痛三角”的过度分离,刺激腹股沟外侧皮神经、生殖股神经有关。机体面对创伤时会出现应激反应,导致大量炎性介质出现,许多学者尝试使用诸如肿瘤坏死因子  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )、白介素 6 (IL-6) 等来评价疝修补术后机体对外界创伤的应激反应。OP 组出现术后体温高于 38.5℃ 的例数明显多于 TEP 组,排除相关病原等感染因素外,猜想对于术式操作或植入补片反应方面,TEP 要低于开放组<sup>[18]</sup>。

总之,结合术后患者满意度的调查及相关临床资料的分析,可以看到 TEP 与 OP 均是安全而有效的疝修补方式,两者均有较低的术后复发率,而在住院时间、术后疼痛评分、镇痛药物使用以及术后并发症发生率上 TEP 组明显占有优势,同时也应看到 TEP 学习曲线长,对术者技术要求高,术时长,并有麻醉依赖及术中潜在并发症发生的可能,这些有待将来进一步优化。而开放式腹膜前修补采用大家熟悉的入路途径,容易掌握,加上术时短、费用低,这些方面又优于 TEP。

#### [参考文献]

- [1] Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, et al. The tension-free hernioplasty [J]. *Am J Surg*, 1989, 157(2): 188-193
- [2] 陈杰. 无张力疝修补术的类型和评价 [J]. *中华疝和腹壁外科杂志: 电子版*, 2008, 2(2): 135-138
- [3] Stoppa R, Petit J, Henry X. Unsutured Dacron prosthesis in groin hernias [J]. *Int Surg*, 1975, 60(8): 411-412
- [4] Kugel RD. The Kugel repair for groin hernias [J]. *Surg Clin North Am*, 2003, 83(5): 1119-1139
- [5] Millikan KW, Doolas A. A long-term evaluation of the modified mesh-plug hernioplasty in over 2 000 patients [J]. *Hernia*, 2008, 12(3): 257-260
- [6] Butters M, Redecke J, Köninger J. Long-term results of a randomized clinical trial of Shouldice, Lichtenstein and transabdominal preperitoneal hernia repairs [J]. *Br J Surg*, 2007, 94(5): 562-565

- [7] Zhang H, Lin J, Liao Q, et al. Totally extraperitoneal laparoscopic hernioplasty: the optimal surgical approach [J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2009, 19(6): 501-505
- [8] Putnis S, Berney CR. Totally extraperitoneal repair of inguinal hernia: techniques and pitfalls of a challenging procedure [J]. Langenbecks Arch Surg, 2012, 397(8): 1343-1351
- [9] Wolloscheck T, Konerding MA. Dimensions of the myopectineal orifice: a human cadaver study [J]. Hernia, 2009, 13(6): 639-642
- [10] Pélissier EP, Blum D, Marre P, et al. Inguinal hernia: a patch covering only the myopectineal orifice is effective [J]. Hernia, 2001, 5(2): 84-87
- [11] Read RC. Crucial steps in the evolution of the preperitoneal approaches to the groin: an historical review [J]. Hernia, 2011, 15(1): 1-5
- [12] Mirilas P, Colborn GL, McClusky DA 3rd, et al. The history of anatomy and surgery of the preperitoneal space [J]. Arch Surg, 2005, 140(1): 90-94
- [13] Samaali I, Ben Osman S, Bedoui R, et al. Spinal anesthesia versus general anesthesia for inguinal hernia repair: propensity score analysis [J]. Tunis Med, 2012, 90(10): 686-691
- [14] Vidović D, Kirac I, Glavan E, et al. Laparoscopic totally extraperitoneal hernia repair versus open Lichtenstein hernia repair: results and complications [J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2007, 17(5): 585-590
- [15] Choi YY, Han SW, Bae SH, et al. Comparison of the outcomes between laparoscopic totally extraperitoneal repair and prolene hernia system for inguinal hernia: review of one surgeon's experience [J]. J Korean Surg Soc, 2012, 82(1): 40-44
- [16] Davis CJ, Arregui ME. Laparoscopic repair for groin hernias [J]. Surg Clin North Am, 2003, 83(5): 1141-1161
- [17] Sinha R, Sharma N, Dhobal D, et al. Laparoscopic total extraperitoneal repair versus anterior preperitoneal repair for inguinal hernia [J]. Hernia, 2006, 10(2): 187-191
- [18] 房俊平, 宋吉晏, 赵化刚, 等. 开放式腹膜前间隙与完全腹膜外腹腔镜下疝修补术治疗比较分析 [J]. 中国现代普通外科进展, 2010, 13(9): 738-739, 756

[收稿日期] 2013-10-15

## 科技出版物中数字的用法

1. 凡是可以阿拉伯数字且很得体的地方, 均应使用阿拉伯数字。
2. 日期和时刻的表示。需注意年份不能简写, 如 1997 年不能写成 97 年。
3. 计量或计数单位前的数字应采用阿拉伯数字; 多位阿拉伯数字不能拆开转行; 小数点前或后超过 4 位数(含 4 位)的应从小数点起向左或向右每 3 位空出适当间隙, 不用千分撇“,”; 数值的有效数字应全部写出, 如“1.50、1.75、2.00”, 不能写成“1.5、1.75、2”。
4. 参数与偏差范围的表示:
  - (1) 数值范围: 5~10; 注意  $3 \times 10^3 \sim 8 \times 10^3$ , 不能写成  $3 \sim 8 \times 10^3$ ;
  - (2) 百分数范围: 20%~30%, 不能写成 20~30%;
  - (3) 具有相同单位的量值范围: 1.5~3.6 mA 不必写成 1.5 mA~3.6 mA;
  - (4) 偏差范围:  $(25 \pm 1)^\circ\text{C}$  不写成  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ ,  $(85 \pm 2)\%$  不能写成  $85 \pm 2\%$ ;
5. 附带尺寸单位的量值相乘写为: 50 cm×80 cm×100 cm, 不能写成 50×80×100 cm, 或 50×80×100 cm<sup>3</sup>。

(本刊编辑: 接雅俐)