

腹腔镜下全腹膜外腹股沟疝修补术与经正中切口腹膜前腹股沟疝修补术的比较研究*

王桐生** 丁 磊 赵爱民 许开宇 高 宏 张能维

(首都医科大学附属北京世纪坛医院普通外科, 北京 100038)

【摘要】 目的 比较腹腔镜下全腹膜外腹股沟疝修补术 (total extraperitoneal repair, TEP) 与经正中切口腹膜前腹股沟疝修补术治疗成人腹股沟疝的效果。 方法 2011 年 1 月 ~ 2014 年 12 月, 94 例成人腹股沟疝采用腹腔镜下完全腹膜外游离腹膜前间隙, 放置补片 (TEP 组), 83 例成人腹股沟疝采用下腹正中切口游离腹膜前间隙, 放置补片 (开放组), 比较 2 组手术时间、住院时间、住院费用、术后应用止痛药物情况、血清肿与切口裂开情况等。 结果 TEP 组手术时间 (76 ± 14) min, 明显长于开放组 (47 ± 8) min ($t = 16.623, P = 0.000$); 住院费用 (9568.95 ± 1422.23) 元, 明显高于开放组 (5327.75 ± 662.76) 元 ($t = 24.881, P = 0.000$); 开放组术后应用镇痛剂 (15 例 vs. 6 例, $\chi^2 = 5.760, P = 0.016$)、切口脂肪液化裂开 (4 例 vs. 0 例, $P = 0.046$) 例数均明显高于 TEP 组; TEP 组住院时间 (4.9 ± 0.6) d, 与开放组 (5.0 ± 0.5) d 无统计学差异 ($t = -1.195, P = 0.234$); 2 组血清肿无统计学差异 (6 例 vs. 1 例, $\chi^2 = 2.937, P = 0.087$)。177 例随访 3 ~ 12 个月, 平均 7.4 月, 2 组均无疝复发、补片感染、慢性疼痛、睾丸萎缩等并发症发生。 结论 开放手术在手术时间和住院费用上较 TEP 有明显优势, 但术后疼痛、切口并发症高于 TEP 组, 更适合双侧疝及复发疝, 对单侧初发疝的治疗无明显优势。

【关键词】 腹股沟疝; 疝修补术; 正中切口; 腹膜前; 腹腔镜

文献标识: A 文章编号: 1009-6604(2016)02-0118-04

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2016.02.006

Comparative Analysis of Laparoscopic Total Extraperitoneal Repair Versus Preperitoneal Inguinal Hernia Repair via Midline Incision

Wang Tongsheng, Ding Lei, Zhao Aimin, et al. Department of General Surgery, Beijing Shijitan Hospital Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100038, China

Corresponding author: Wang Tongsheng, E-mail: wts1976@sina.com

【Abstract】 Objective To compare curative effects of laparoscopic total extraperitoneal repair (TEP) versus preperitoneal inguinal hernia repair via midline incision. Methods From January 2011 to December 2014, the TEP operation was conducted in 94 patients (TEP group), during which the mesh was placed under total laparoscopic extraperitoneal approach, while the open operation was carried out in 83 patients (open group), during which the mesh was placed into after preperitoneal space exposure via a midline incision. The operation time, length of hospital stay, cost of hospitalization, application of analgesics, seroma, fat liquefaction and incision split were compared between the two groups. Results The operation time was significantly longer in the TEP group than that in the open group [(76 ± 14) min vs. (47 ± 8) min, $t = 16.623, P = 0.000$]. The cost of hospitalization was significantly higher in the TEP group than that in the open group [(9568.95 ± 1422.23) yuan vs. (5327.75 ± 662.76) yuan, $t = 24.881, P = 0.000$]. The application rate of analgesics and incidence of fat liquefaction and incision split were significantly higher in the open group than those in the TEP group [15 vs. $6, \chi^2 = 5.760, P = 0.016$; 4 vs. $0, P = 0.046$]. There was no significant difference between the TEP group and the open group in the postoperative hospital stay (4.9 ± 0.6 days vs. 5.0 ± 0.5 days, $t = -1.195, P = 0.234$) and the incidence of seroma (6 vs. $1, \chi^2 = 2.937, P = 0.087$). All the 177 cases were followed up for 3 ~ 12 months (mean, 7.4 months). No severe postoperative complication was encountered in both groups, such as recurrence, mesh infection, chronic pain after hernia repair, or testicle atrophy. Conclusions Open surgery is superior to TEP in operation time and cost of hospitalization but has higher

* 基金项目:北京市卫生和计划生育委员会“北京市卫生系统高层次卫生技术人员培养计划”(项目编号:Z201412201712)

** 通讯作者, E-mail: wts1976@sina.com

incidence of postoperative pain and incision complications, being suitable for bilateral hernia and recurrent hernia. It has no significant advantages for incipient unilateral inguinal hernia.

[Key Words] Inguinal hernia; Herniorrhaphy; Midline incision; Preperitoneal; Laparoscope

疝的治疗应尽量简单,根据解剖知识、技术修复腹壁,根据疝形成的机制防止复发^[1]。腹股沟疝修补术根据手术路径与疝环的关系有前、后入路之分^[2]。目前,开放后入路手术被越来越多的尝试用于初发疝的治疗。腹腔镜下全腹膜外腹股沟疝修补术(total extraperitoneal repair,TEP)是腹腔镜疝修补的标准术式之一,属于后入路手术。经正中切口腹膜前腹股沟疝修补术的命名参照了经典疝外科学教科书,这个术式的使用历史早于 TEP。随着腹腔镜技术的兴起,在 TEP 的启发下,陈双^[3]率先在国内开展“开放 TEP”,并以此命名,强调两者具有相似性,叫法简洁而形象。我们在实际应用中体会,两者虽然原理相同,同属后入路修补方法,但在方法上差别较大。开放法手术时间短,费用低,但术后并发症稍多,操作时视野位于正上方,而 TEP 是前倾视野,直观感受上有些差异。本文对 TEP 与经正中线

切口腹膜前腹股沟疝修补术进行回顾性对比研究,旨在探讨 2 种术式的效果有无差异,报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

我科 2011 年 1 月~2014 年 12 月行腹股沟疝修补术 177 例,其中 TEP 94 例(TEP 组),经正中切口腹膜前腹股沟疝修补术 83 例(开放组)。根据成人腹股沟疝诊疗指南(2014 年版)^[4]进行分型。术前术者向患者介绍 2 种术式,共同决定要采取的手术方式。2 组患者一般资料无统计学差异($P > 0.05$),有可比性,见表 1。

病例选择标准:成人腹股沟斜疝、直疝、股疝,巨大疝、双侧疝、复发疝等。排除嵌顿疝、重度肥胖、严重全身性疾病、凝血机制障碍及术后不能按期随访者。

表 1 2 组患者一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	年龄 (岁)	性别		单侧	双侧	分型(侧)				疝类型(侧)			发病分类(侧)	
		男	女			I	II	III	IV	斜疝	直疝	复合疝	初发疝	复发疝
TEP 组($n=94$)	57.1 \pm 10.8	92	2	87	7	22	50	20	9	71	24	6	92	9
开放组($n=83$)	56.4 \pm 13.1	83	0	78	5	19	41	21	7	63	22	3	81	7
$t(\chi^2)$ 值	$t=0.389$			$\chi^2=0.141$		$\chi^2=0.492$				$\chi^2=0.674$			$\chi^2=0.056$	
P 值	0.697	0.499 *		0.707		0.921				0.714			0.814	

* Fisher 检验

1.2 方法

2 组手术由同一手术组完成,手术组主要成员均有 15 年以上腔镜手术经验。

1.2.1 TEP 留置导尿管。全麻,仰卧头低足高位。脐下缘做 1.5 cm 弧形切口,横行切开腹白线,经腹直肌与后鞘之间,用示指在此间隙充分分离至越过弓状线,进入腹膜前间隙,沿脐下方 5 cm 在手引导下,置入 5 mm trocar。经脐下切口置入 10 mm trocar,作为观察孔,间断缝合前鞘及皮肤防止漏气。注入 CO₂,压力 12 mm Hg(1 mm Hg = 0.133 kPa),置入 30°腹腔镜。用电钩游离腹膜外疏松组织,扩大腹膜前间隙,见到耻骨梳韧带及腹壁下血管后,在脐下 10 cm 处置入 5 mm trocar。若疝囊较大不能完整游离时,可在疝囊颈结扎后切断,远端旷置。精索腹壁化后,充分显露肌耻骨孔,将巴德

3D-Max 补片(规格:8.5 cm \times 13.7 cm;10.8 cm \times 16.0 cm)以肌耻骨孔为中心,放置于精索和腹膜之间,钝圆端(M 标识)置于 Retzius 间隙,尖端指向髂前上棘,中部对应腹直肌后方,膨隆面朝向腹横筋膜,下端越过髂血管。直视下排出 CO₂,腹膜自然复位,补片平整铺于腹膜前间隙,间断缝合各切口。

1.2.2 经正中线切口腹膜前腹股沟疝修补术 留置导尿管。连续硬膜外麻醉,仰卧头低足高位,术者位于疝的对侧。取耻骨联合上方正中切口,长 4~5 cm,切开皮肤、皮下、腹白线,拉钩提起腹壁,切开脐膀胱前筋膜,紧贴腹膜以湿纱布填塞法钝性游离 Bogros 间隙,遇粘连紧密时以电刀锐性分离。分离范围内侧达耻骨后方,外侧达髂前上棘水平,下方显露输精管、生殖血管、髂血管,暴露肌耻骨孔、疝囊及耻骨梳韧带,创建一稍大于补片的腹膜前袋状间隙。

若疝囊较小,可分离整个疝囊还纳;若疝囊较大,则在内环处横断,近端缝扎,远端彻底止血后敞开。将生殖血管和输精管自内环水平向近端游离 6 cm,完成精索腹壁化。将巴德 3D - Max 补片以肌耻骨孔为中心,放置于精索和腹膜之间,将补片中部与腹横筋膜固定 2 针。双侧疝在一侧手术完成后术者转至对侧继续手术。修补完成后逐层缝合切口或康派特生物胶粘合皮肤切口。

患者腹股沟区沙袋压迫 8 h 后下地活动,术后第 2 天拔除导尿管,更换敷料,鼓励早期进食。所有患者均未预防性使用抗生素。

1.3 观察指标

手术时间(从切皮到缝合切口)、住院时间(出院标准:患者术后无发热、切口感染、脂肪液化、血清肿,无明显的腹股沟区疼痛,能自主下地活动)、住院费用、术后应用镇痛剂情况、切口脂肪液化、感染、局部血清肿、疝复发、慢性疼痛等。

1.4 统计学处理

应用 SPSS19.0 统计软件进行分析。采用 Bartlett 法检验计量资料的方差齐性。计量资料用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用独立样本 t 检验,计数资料采

用列联表 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2 组 177 例均成功完成手术,TEP 组无中转 TAPP。2 组术中、术后情况比较见表 2。TEP 组手术时间明显长于开放组,住院费用明显高于开放组($P < 0.05$);开放组术后应用镇痛药物、切口脂肪液化裂开例数均明显高于 TEP 组($P < 0.05$);2 组住院时间无统计学差异($P > 0.05$)。TEP 组与开放组术后腹股沟区血清肿分别为 1 例(1.1%)和 6 例(7.2%),经反复穿刺抽吸后治愈,抽吸次数 3 ~ 11 次,平均 6.8 次,每次抽吸液量 40 ~ 200 ml,平均 150 ml。TEP 组未发生穿刺孔感染,开放组 4 例(4.8%)切口脂肪液化裂开,均局限于皮下筋膜层,腹白线完整,无更深层的感染,其中 3 例(共粘合 6 例)发生于粘合切口,经换药后延期缝合治愈。术后血清肿及切口裂开等并发症均在出院后发生,回医院处理。术后随访 177 例,本地患者 115 例门诊和电话随访,外地患者 62 例电话随访,随访时间 3 ~ 12 个月,平均 7.4 月,无疝复发、补片感染、慢性疼痛、睾丸萎缩等并发症发生。

表 2 2 组术中、术后情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间 (min)	住院时间 (d)	住院费用 (元)	应用止痛药物 (例)	血清肿 (例)	切口脂肪液化裂开 (例)
TEP 组($n = 94$)	76 ± 14	4.9 ± 0.6	9568.95 ± 1422.23	6	1	0
开放组($n = 83$)	47 ± 8	5.0 ± 0.5	5327.75 ± 662.76	15	6	4
$t(\chi^2)$ 值	$t = 16.623$	$t = -1.195$	$t = 24.881$	$\chi^2 = 5.760$	$\chi^2 = 2.937$	
P 值	0.000	0.234	0.000	0.016	0.087	0.046 *

* Fisher 检验

3 讨论

现代疝外科的基本理念是^[5]:①无张力原则;②常规使用修复材料;③腹膜前间隙被用于疝修补;④治疗性腹腔镜的使用。肌耻骨孔(myopectineal orifice,MPO)仅为腹横筋膜覆盖,用大补片修补肌耻骨孔更符合现代疝外科理念。

腹股沟疝修补术式中,按是否解剖腹股沟管,分前入路(anterior approach,AA)与后入路(posterior approach,PA)2 种。前入路手术由体表经疝外被盖直达筋膜缺损,在疝环前完成修补,手术容易掌握。但对腹股沟管的解剖范围大,修补复发疝、巨大疝困难;补片放置层次浅,缝合多,术后不适感较重。目前,Lichtenstein 手术是前入路修补的主流术式,复发率可以降到 0.12%^[6,7]。后入路手术是从前向后

穿过前腹壁各层,再转向筋膜缺损深面,从疝环后完成修补,修补层次更合理,但多数医生不熟悉这种径路。Nyhus^[8,9]在 20 世纪 60 年代即完善了后入路修补法,利用髂耻束和腹横筋膜修补,复发率 0.8%。Stoppa 等^[10]采用正中切口,能放大张补片修补双侧腹股沟区。

腹腔镜疝修补术延续传统 PA 的手术思路,利用腹腔镜“长臂”的优势和微创的优点,广泛用于治疗初发疝、双侧疝和复发疝。其中 TEP 不干扰腹腔、相对经济,是理想的腹腔镜疝修补术式,但学习曲线长、费用高,对巨大疝难以处理^[11,12]。而经正中线切口腹膜前腹股沟疝修补术属于腹腔镜时代 Stoppa 手术的改进型,强调用更简单、直观、廉价的方法完成疝的修补。

TEP 与经正中切口腹膜前腹股沟疝修补术是后

入路腹股沟疝无张力修补术的 2 种不同术式,相对于前入路手术的优势在于:①补片置于腹膜前间隙,位置深,异物感轻;②复发疝再手术,往往解剖腹股沟管困难,而后入路法是从解剖正常的中线进入,向结构不正常的疝组织游离,避免了这类问题;③简化补片固定步骤,减少了缝合固定;④均不解剖腹股沟管内结构,减少术后神经痛的可能;⑤可同时处理双侧疝及隐匿疝,在双侧 Bogros 间隙的游离上较便捷。

本研究显示开放组手术时间明显短于 TEP 组($t = 16.623, P = 0.000$),原因是开放手术在建立腹膜前间隙的步骤中操作难度略低于腹腔镜手术,腹膜前间隙几乎位于切口正下方,在疝环粘连轻的患者,以纱布填塞辅以电刀少量分离,即可迅速建立放置补片的空间。而在腹腔镜手术的前倾视野下,这一步骤几乎总是比较耗时,必须小心完成。由于麻醉方式的区分及使用腹腔镜加收的费用,TEP 组住院费用显著高于开放组($t = 24.881, P = 0.000$)。

无论 TEP 还是开放手术,清晰地暴露腹膜前间隙均是手术的关键,需注意:①熟悉腹膜前间隙的重要解剖结构,最易辨认的是耻骨梳韧带和腹壁下血管。②由于腹膜的延展性,腹膜前间隙的建立需辅以电刀锐性分离,尤其在疝环附近。③解剖平面要在腹膜前疏松组织内,太深易损伤腹膜,太浅易损伤腹横筋膜,不解剖弓状线,这里腹膜紧贴,容易撕裂。④清除腹膜前精索脂肪瘤。⑤剥离疝囊时在腹壁下血管后方分离,如损伤血管可以结扎。⑥大的疝囊在颈部横断,远端旷置,不解剖耻骨以下疝囊。⑦剥离时辨认、保护输精管和生殖血管。⑧游离范围够放补片即可。

为降低术后并发症率,腔镜和开放手术需要注意:①精索腹壁化必须彻底,否则补片不能彻底包裹内脏囊,极易形成新的疝环,导致复发。②补片不能小于 $8\text{ cm} \times 13\text{ cm}$ 。③开放手术补片中部以不吸收线固定于 Cooper 韧带和髂耻束,腔镜手术补片一般不需要固定,补片放置后反复确认位置和修补效果。④认真辨认和保护髂腹下、髂腹股沟及生殖股神经。⑤一旦腹膜分破,以 3-0 可吸收线仔细修补关闭破口,避免补片接触肠管造成严重后果。⑥创面渗血较多时,应在补片前放置引流管。⑦对重度肥胖和腹肌强壮者,慎重选择开放术式。

开放组在术后疼痛、切口裂开发生率上高于 TEP 组,考虑以下原因:①开放手术的视野并不像想象中那么好,往往切口小,部位深,角度刁,助手视野差,难以看清手术关键步骤,要用很大力量牵开切

口,才能达到满意暴露,助手体力消耗大,不仅不利于教学,而且造成部分患者(尤其腹壁肌肉发达者)术后切口疼痛明显。②血清肿可能与开放法解剖腹膜前间隙后造成的创面更大及下腹壁形成了切口造成的创伤有关。积液顺内环口流向远端疝囊,容易形成大的阴囊根部积液区,反复穿刺抽液增加了患者的痛苦。③切口裂开可能与下腹正中皮肤切口承受张力更大有关。我们主张切口各层严密缝合,延长拆线时间,放弃粘合皮肤的方法。

进入无张力疝外科时代,不能仅以一两种术式应对各种类型的疝,应遵循个体化治疗原则,选择最佳术式。腹腔镜疝修补和开放后入路手术,为临床提供了更多治疗方法。经正中线切口腹膜前腹股沟疝修补术较 TEP 能更快捷的暴露深层的疝内口,缩短手术时间,降低治疗费用,但也存在术中视野较差,术后疼痛等问题,对于初发单侧疝的处理较 TEP 是否有明显优势,还需要更多观察。

参考文献

- 1 Amid PK. Groin hernia repair: open techniques. *World J Surg*, 2005, 29(8): 1046-1051.
- 2 陈思梦. 腹股沟疝无张力修补手术入路. *中国实用外科杂志*, 2012, 32(6): 506-507.
- 3 陈 双. 开放式 TEP 疝修补术. *中华疝和腹壁外科杂志(电子版)*, 2010, 4(1): 1-3.
- 4 中华医学会外科分会疝和腹壁外科学组. 成人腹股沟疝诊疗指南(2014 年版). *中国实用外科杂志*, 2014, 34(6): 484-486.
- 5 Robert J, Fitzgibbons, 主编. 马颂章, 主译. 疝外科学(第 5 版). 北京:人民卫生出版社, 2003. 1-2.
- 6 Lichtenstein IL. Herniorrhaphy. A personal experience with 6321 case. *Am J Surg*, 1987, 153(6): 553-559.
- 7 Pierides G, Vironen J. A prospective randomized clinical trial comparing the Prolene Hernia System and the Lichtenstein patch technique for inguinal hernia repair in long term: 2- and 5-year results. *Am J Surg*, 2011, 202(2): 188-193.
- 8 Nyhus LM. Individualization of hernia repair: a new era. *Surgery*, 1993, 114(1): 1-2.
- 9 Nyhus LM. The posterior (preperitoneal) approach and iliopubic tract repair of inguinal and femoral hernias - an update. *Hernia*, 2003, 7(2): 63-67.
- 10 Stoppa R, Diarra B, Verhaeghe P. Some problems encountered at reoperation following repair of groin hernias with preperitoneal prostheses. *Hernia*, 1998, 2(1): 35-38.
- 11 王卫军, 陈军政, 方 钱, 等. 腹腔镜腹股沟疝修补术与 Lichtenstein 无张力疝修补术的前瞻性随机对照研究. *中国微创外科杂志*, 2012, 12(8): 692-695.
- 12 邵沁文, 曹 骏, 周成明, 等. 完全腹膜外腹腔镜免气囊免钉和疝修补术 112 例. *中国微创外科杂志*, 2012, 12(10): 917-918.

(收稿日期: 2015-04-22)

(修回日期: 2015-10-12)

(责任编辑: 李贺琼)