

· 临床研究 ·

经腹腔腹膜前与完全腹膜外腹腔镜腹股沟疝修补术 119 例对比分析

张展志, 路夷平, 张能维, 王桐生, 刘 晨, 宫 轲[△]

(北京大学第九临床医学院, 北京世纪坛医院腹腔镜中心 100038)

摘要:目的 比较经腹腔腹膜前与完全腹膜外腹腔镜腹股沟疝修补 2 种手术途径的有效性和安全性。方法 2005 年 8 月至 2008 年 8 月期间, 本院腹腔镜中心行腹腔镜腹股沟疝修补术的患者随机分为两组, 行经腹腔腹膜前腹腔镜疝修补术(TAPP)组 55 例, 行完全腹膜外腹腔镜疝修补术(TEP)64 例, 将 TAPP 组和 TEP 组的临床资料进行比较分析。结果 术后随访 6 个月到 3 年; TEP 组手术时间较短($P=0.000$), 费用较低($P=0.035$), 术中出血量和术后住院时间无显著差别; 腹膜前损伤、血肿、血清肿、肠梗阻、尿潴留、肠道损伤、术后 6 周疼痛、感染和复发的比率均无显著差别。结论 TAPP 与 TEP 各具优点, 但与 TAPP 比较, TEP 手术时间较短, 费用较低; 两者适应证的选择没有差别。

关键词: 经腹腹膜前; 完全腹膜外; 腹股沟疝; 腹腔镜; 修补术

中图分类号: R656.21; R616.6

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2010)13-1693-02

Comparative analysis of 119 cases transabdominal preperitoneal and total extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair patients

ZHANG Zhan-zhi, LU Yi-ping, ZHANG Neng-wei, et al.

(Beijing university 9th clinical hospital, Beijing shijitan hospital Laparoscopic Center, Beijing 100038, China)

Abstract: Objective To compare the efficacy and safety between transabdominal preperitoneal and total extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair. **Methods** From August 2005 to August 2008, in our laparoscopic surgery center, the patients who had underwent laparoscopic inguinal hernia repair were randomly divided into two groups according to surgical method, via transabdominal preperitoneal laparoscopic hernia repair (TAPP) group of 55 patients, via totally extraperitoneal laparoscopic hernia repair (TEP) group of 64 cases, make a comparative analysis of clinical data between TAPP group and TEP group. **Results** Patients were followed up from 6 months to 3 years; TEP operative time was shorter ($P=0.000$), lower costs ($P=0.035$), blood loss and post-operative hospital stay has no significant difference; preperitoneal injury, hematoma, serum swelling, intestinal obstruction, urinary retention, intestinal injury, after 6 weeks for pain, infection and recurrence rates were not significantly different. **Conclusion** TAPP with TEP each have advantages, but with the TAPP comparison, TEP operation time was shorter in lower costs. There is no difference between the selection of indications.

Key words: transabdominal preperitoneal; total extraperitoneal; inguinal hernia; laparoscopy; herniorrhaphy

腹腔镜疝修补术较之传统的修补术如补片无张力疝修补术、疝环填充术, 有术后疼痛轻、恢复正常工作快等优点, 而并发症在经验成熟的前提下没有明显的增加, 腹腔镜腹股沟疝修补术已经成为该疾病治疗的趋势^[1], 经腹腔腹膜前(transabdominal preperitoneal, TAPP)与完全腹膜外(total extraperitoneal, TEP)腹腔镜疝修补术为常规手术方式。但这 2 种手术之间的选择一直存在争议^[2], 故本中心利用近 3 年 119 例的手术病例情况分析并报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 两组患者共 119 例, TAPP 组 55 例(男 54 例, 女 1 例), 年龄 20~82 岁; TEP 组 64 例(男 62 例, 女 2 例); 年龄 23~83 岁。两组患者临床资料见表 1, 疝的分类按文献^[3]。

1.2 手术方法 TEP 组: 留置导尿, 全麻。头低健侧倾。完全腹膜外间隙空间建立: 脐下 0.5 cm 弧形切口, 至皮下后转为纵行切开腹白线达腹膜前脂肪组织, 食指钝性分离一个尽可能大的间隙, 第一切口置入 10 mm Trocar 并用丝线缝合固定, 接气腹机, 注入 CO₂ 气体。置入 30°腹腔镜, 切口下约 3 cm 处正中置入 5 mm Trocar, 直视下向下分离达耻骨结节平面, 于耻骨

上约 5 cm 置入第 2 个 5 mm Trocar, 圆头钳充分分离, 上达髂前上棘平面。游离疝囊及相关解剖标记, 圆头钳钝性分离出疝囊, 并将腹膜游离达盆壁化(腹膜与侧腹壁充分分离), 疝囊较大的斜疝过疝囊颈后剪断, 可吸收线结扎。自然显露出髂耻疏、直、斜疝三角、股环、生殖血管、输精管(子宫圆韧带)、Cooper 韧带、耻骨结节、腹壁下血管。放置补片: 根据术中所见腹股沟解剖情况, 将 Bard3D-MAX 绕钳卷曲, 从 10 mm Trocar 内送入, 展开充分覆盖腹股沟肌耻骨孔(外界近髂前上棘平面、内界近耻骨联合、上界达疝环上界 2 cm, 下界达股环最下点约 2 cm, 补片充分嵌入腹膜与腹壁间), 排出腹膜前间隙的 CO₂ 气体, 腹膜自然复位, 植入的补片会像三明治一样, 夹在腹横筋膜与腹膜之间, 不会移位和卷曲^[4], 术区压迫 5 min, 必要时使用腹带加压。

TAPP 组: 留置导尿, 全麻。头低健侧倾。取脐下 5 mm 切口, 气腹针刺形成气腹, 置入 10 mm 30°腹腔镜, 在患侧腹直肌外缘脐稍下方和对侧脐与髂前上棘连线中点处分别行 10 mm、5 mm 切口, 置入相应 Trocar。置入抓钳、电钩, 辨别脐正中、脐内侧韧带和腹壁下动脉。检查双侧腹腔内外侧窝, 有无隐性疝, 疝囊内有无内容物, 若有粘连, 使用电凝钩松解粘

[△] 通讯作者, E-mail: gongke6688@yahoo.com。

连,将疝内容物还纳腹腔。从距离疝环边缘 2 cm 处切开腹膜锐性或钝性分离,向中线至脐内侧韧带,向外止于内环口外侧 3 cm,向下分离腹膜直达 Cooper 韧带、髂耻束。小疝囊可完全剥出,还纳腹腔;大疝囊予离断,近端闭合结扎,远端旷置。将 10 cm×15 cm 补片,根据具体需要或适当裁剪,绕钳卷曲,从 10 mm Trocar 内送入,覆盖缺损区,覆盖直疝三角、腹股沟管内环和股环,锚钉固定于耻骨结节、Cooper 韧带、腹腔沟韧带、联合腱上,避免在危险三角区和神经区域内钉合。最后用可吸收线连续缝合关闭腹膜,置补片于腹膜外。

1.3 观察指标 计量指标:手术时间、总住院费用,术中出血量、术后住院时间。计数指标:腹膜前损伤、血肿、血清肿、肠梗阻、尿潴留、术后 6 周疼痛、肠道损伤、切口感染和复发。

1.4 统计学方法 应用 SPSS13.0 统计软件进行分析。计量资料用 *t* 检验,计数资料用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 两组患者临床资料

项目	TAPP	TEP	P
n	55	64	
年龄(岁)	56.5±13.2	57.2±10.9	0.631
男(女)	54(1)	62(2)	0.557
疝的类型			
直疝	17	16	0.438
斜疝	32	42	0.348
复合疝	6	7	0.463
疝的位置			
左侧	15	17	0.547
右侧	35	40	0.525
双侧	5	7	0.605
疝分型			
I	7	9	0.505
II	30	38	0.284
III	10	9	0.197
IV	8	8	0.309
下腹部手术史	6	5	0.266

2 结 果

两组在手术时间和总住院费用方面比较差异有统计学意义,在术中出血和术后住院时间方面比较差异无统计学意义(表 2)。术后随访 6 个月到 3 年,两组在术中术后并发症方面比较差异无统计学意义(表 3)。其中由于腹膜前血管损伤造成明显出血影响视野,TEP 中转 TAPP 2 例,因其主要体现 TEP 的手术难度,仍旧统计在 TEP 资料组。

表 2 两组患者手术情况

组别	TAPP	TEP	P
手术时间(min)	77.4 0±16.6	57.80±13.4	0.000
术中出血(mL)	22.70±10.7	20.60±6.94	0.187
术后住院时间(d)	3.53±1.51	3.42±1.68	0.722
总住院费用(元)	7 572.00±1 577	7 108.00±677	0.035

表 3 两组患者术中、术后并发症

组别	TAPP	TEP	P
血肿	2	2	0.549
血清肿	3	5	0.565
肠梗阻	2	0	0.168
尿潴留	3	6	0.447
术后 6 周疼痛	5	2	0.102
肠道损伤	0	0	
感染	0	0	
复发	0	0	

3 讨 论

3.1 TAPP 与 TEP 手术时间差别的分析 TEP 手术空间小,操作难度大,发生腹膜前损伤的概率大^[5],因而手术时间长。但像刚开展无张力修补术时一样,学习曲线是解释的关键,有学者认为腹腔镜疝修补术的学习曲线在 30 例左右^[6]。而本研究中手术医师为有丰富经验的腹腔镜疝修补术专家,免除了学习曲线对结果的影响。相同的熟练程度,加之 TEP 组手术不需要钉合和切开与缝合腹膜,使 TEP 组平均手术时间(57.8±13.4)min 已明显低于 TAPP 组(77.4±16.6)min,差异有统计学意义($P=0.000$)。

3.2 TAPP 和 TEP 费用差别原因的分析 TAPP 是在腹腔内打开腹膜,解剖腹膜前间隙,将补片与 Cooper 韧带、耻骨结节、腹直肌外缘和联合肌腱钉合,最后缝合关闭腹膜。该方法解剖清晰、手术操作空间大,但由于要使用钉合器及可吸收缝线,手术费用高。而 TEP 直接进入腹膜前间隙而不进腹腔,其解剖视野与 TAPP 相当,又可省去钉合器钉合及缝合腹膜的步骤,减少了手术耗材费用。本研究证实 TEP 手术费用(7 108±677)元明显少于 TAPP 组(7 572±1 577)元,差异有统计学意义($P=0.035$)。这是由于 TEP 操作过程中不必缝合关闭腹膜,并可以对腹膜前间隙进行充分的分离,以植入足够大的补片,从而减少了钛钉的使用,节省了手术费用。此结果与国内的最新研究结果吻合^[7]。

3.3 TAPP 与 TEP 的各自特点 TAPP 在多发疝的治疗上有优势^[8],对有既往腹膜前手术的患者,尤其是传统腹股沟疝修补术后的患者适合,因为只在内面打开腹膜,不经过前腹壁的手术路径。本研究中 TEP 中转 TAPP 2 例,中转原因为既往手术区域粘连,视野不清,损伤血管造成出血,转 TAPP 后在良好视野下,妥善止血。TAPP 术中患者所需要的 CO₂ 压力小,患者吸收的 CO₂ 少,心肺功能影响小^[9]。由于腹膜有缝隙,可以使手术区血肿、血清肿的概率减小,但两组间差异无统计学意义。TEP 进入腹膜前间隙未通过腹腔,因此,一般认为后者不易产生腹腔内并发症^[10],由于没有破坏了腹膜的完整性,引起腹痛和肠梗阻的概率要小一些,但两组数据间差异无统计学意义。

3.4 术式的选择 Lal 等^[11]报道 TEP 手术可以在硬膜外麻醉下进行,这样住院费用可以大大降低。由于 TEP 手术时间短,手术费用低,术中术后并发症无明显增加,有较好的应用前景,应以此种术式作为成人腹腔镜疝修补术的首选术式^[12]。TEP 和 TAPP 的手术适应证为除嵌顿疝以外的所有成人腹股沟疝。对于心肺功能较差和有既往下腹部手术史的病例,理论上应优先选择 TAPP,但本研究未能证明其(下转第 1697 页)

心血管事件发生的重要标志^[8],与莫新玲等^[9]的研究一致。研究表明,阿托伐他汀呈剂量依赖性的显著增高 FMD 水平,相关分析提示 FMD 的改善程度与 NO 水平增高正相关,而与 ET-1 水平的降低负相关,提示 FMD 作为反应血管内皮的功能指标,可能与他汀类药物升高 NO 和降低 ET-1 水平相关。与国内王伟华等^[10]的研究不同,本研究相关分析提示,FMD 的改善程度与患者血 TC、LDL-C 的基础值不相关;与 TC 和 LDL-C 的降低程度也不相关;而且 NO 和 ET-1 水平的改善程度与血 TC、LDL-C 的基础值和 TC、LDL-C 的降低程度均不相关,从另一个侧面证明了阿托伐他汀改善血管内皮功能独立于其降脂作用,体现了他汀类药物多效性的特点。

高血压和高脂血症均可致其内皮功能失调,本研究证实 ISH 患者中,合并高脂血症的 ISH 患者其 NO 和 FMD 水平更低,而 ET-1 水平增高。尽管目前一些研究认为他汀类药物具有一定的降压作用^[11]。研究表明 ISH 合并高脂血症患者给予大剂量阿托伐他汀治疗 12 周后收缩压有降低趋势($P=0.08$),但脉压差和舒张压两组之间差异均无统计学意义,需要进一步大样本的严格对照研究探索。

内皮功能失调是动脉粥样硬化的重要表现,也是重要的心血管危险因素。虽然本研究样本量较小,但研究表明阿托伐他汀类降脂效果确切,其改善血管内皮功能的作用与其降脂作用不相关,对血脂正常的患者仍有进一步改善的作用,为临床上 ISH 合并或不合并高脂血症的患者他汀类药物治疗提供了依据。

参考文献:

- [1] 华琦. 老年人单纯收缩期高血压的治疗:循证与困境[J]. 中国心血管病杂志,2009,16(3):168.
- [2] Stiefel PJS, Garcia Morillo, Villar J. Clinical characteristics cellular and molecular basis of hypertension in elderly [J]. Med Clin (Barc),2008,131(10):387.

(上接第 1694 页)

优越性,需以后进一步研究。

参考文献:

- [1] Oberg E, Jacobsen B, Rosenberg J, et al. Chronic pain and recurrence after laparoscopic inguinal herniorrhaphy[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech,2005,15:267.
- [2] McCormack K, Wake BL, Fraser C, et al. Transabdominal pre-peritoneal (TAPP) Versus totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for inguinal hernia repair: a systematic review[J]. Hernia,2005,9(2):109.
- [3] 中华医学会外科学分会疝和腹壁外科学组. 成人腹股沟疝手术治疗方案(修订稿)[J]. 腹部外科,2004,17(1):63.
- [4] Choy C, Shapiro K, Patel S, et al. Investigating a possible cause of mesh migration during totally extraperitoneal (TEP) repair[J]. Surg Endosc,2004,18(3):523.
- [5] Lal P, Kajla RK, Chander J, et al. Laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair: overcoming the learning curve[J]. Surg Endosc,2004,18(4):642.
- [6] Edwards CC, Bailey RW. Laparoscopic hernia repair: the learning curve[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech,

- [3] Celermajer DS, Sorensen KE, Gooch VM, et al. Noninvasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk of atherosclerosis [J]. Lancet,1992,340:1111.
- [4] Blum A, Shamburek R. The pleiotropic effects of statins on endothelial function, vascular inflammation, immunomodulation and thrombogenesis [J]. Atherosclerosis,2009,203(2):325.
- [5] Stauffer BL, Westby CM, DeSouza CA. Endothelin-1, aging and hypertension[J]. Curr Opin Cardiol,2008,23(4):350.
- [6] Liu PY. Evidence for statin pleiotropy in humans: differential effects of statins and ezetimibe on rho-associated coiled-coil containing protein kinase activity, endothelial function, and inflammation[J]. Circulation,2009,119(1):131.
- [7] Rikitake Y, Liao JK. Rho GTPases, statins, and nitric oxide[J]. Circ Res,2005,97(12):1232.
- [8] Muiesan ML. Prognostic role of flow-mediated dilatation of the brachial artery in hypertensive patients[J]. J Hypertens,2008,26(8):1612.
- [9] 莫新玲,赵水平,唐建华,等. 辛伐他汀对原发性高血压并高胆固醇血症患者血管内皮依赖性舒张功能的影响[J]. 临床心血管病杂志,2003,19(10):591.
- [10] 王伟华,陈月云,薛成,等. 大剂量阿托伐他汀对高血压病患者血管活性物质水平的影响[J]. 高血压杂志,2005,13(12):762.
- [11] Feldstein CA. Statins as antihypertensives[J]. Recent Pat Cardiovasc Drug Discov,2008,3(2):92.

(收稿日期:2010-03-10 修回日期:2010-05-10)

2000,10(3):149.

- [7] 黄子团,凌幸发,江泽宇,等. 免钉合改良完全腹膜外腹腔镜疝修补术 61 例次报告[J]. 腹腔镜外科杂志,2009,14(7):503.
- [8] 黄桂晓,李伟东,黄树声,等. 老年人前列腺电切术同期腹腔镜腹股沟疝修补术的临床效果观察[J]. 广西医学,2008,30(7):1006.
- [9] Eberhard S, Thomas AC, Dirk A, et al. Carbon dioxide absorption during extraperitoneal and transperitoneal endoscopic hernioplasty[J]. Anesth Analg,2000,9(1):589.
- [10] 戎祯祥,陆光生,陈小伍,等. 腹腔镜完全腹膜外补片植入不钉合固定术治疗腹股沟疝前瞻性随机临床研究[J/CD]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版),2009,3(2):162.
- [11] Lal P, Philips P, Saxena KN, et al. Laparoscopic total extraperitoneal(TEP) inguinal hernia repair under epidural anesthesia;a detailed evaluation[J]. Surg Endosc,2007,21(4):595.
- [12] 李健文,郑民华. 腹腔镜治疗腹股沟疝的合理选择[J]. 中国实用外科杂志,2006,26(11):824.

(收稿日期:2009-09-27 修回日期:2009-11-16)