



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2023.10.008
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2023.10.008
China Journal of General Surgery, 2023, 32(10):1499-1507.

· 专题研究 ·

经腹腹腔镜腹膜前疝修补术治疗各型腹股沟复发疝的单中心经验

李丰, 马铁祥, 曾剑, 李环宇, 刘翔, 周昕

(湖南省湘潭市中心医院 普通外科, 湖南 湘潭 411100)

摘要

背景与目的: 腹股沟疝是腹壁疝外科最常见的疾病, 主要的治疗方式是手术治疗。随着手术技术和材料科技的发展, 腹股沟疝手术效果也逐步提高。腹股沟疝手术方式多样, 然而任何一种手术方式都无法避免术后复发的可能, 而复发疝的处理也要比原发疝更加复杂。目前, 对于腹股沟复发疝的处理仍没有共识。现代外科腹腔镜技术的发展使经腹腹腔镜腹膜前疝修补术(TAPP)成为治疗腹股沟疝的一种创伤小、恢复快的微创手术方式。本文探讨TAPP治疗各型腹股沟复发疝的效果, 为腹股沟复发疝手术治疗提供一定借鉴。

方法: 回顾性分析2012年7月—2022年7月收治的90例腹股沟复发疝的临床资料。其中46例行TAPP治疗的患者作为观察组, 44例行其他手术方式治疗的患者作为对照组。比较两组患者相关临床指标。

结果: 两组均顺利完成手术。观察组无中转开腹病例, 术中确诊真性复发疝26例(56.5%), 假性复发疝20例(45.4%)。两组的手术时间差异无统计学意义($P>0.05$), 观察组术中出血量、首次下床活动时间、住院时间方面均优于对照组(均 $P<0.05$)。观察组术后总并发症发生率明显低于对照组(19.6% vs. 43.1%, $P<0.05$)。观察组无再次复发病例, 对照组再次复发2例, 但两组复发率差异无统计学意义($P>0.05$)。

结论: 在各型腹股沟复发疝患者的手术治疗中, 采用TAPP可减少患者术中出血量、提早下床活动、缩短住院时间, 以及更低的术后并发症发生率, 是治疗各型腹股沟复发疝的一种安全、有效、可行的手术方式。

关键词

疝修补术; 腹腔镜; 疝, 腹股沟; 复发

中图分类号: R656.2

Laparoscopic transabdominal preperitoneal hernioplasty for the treatment of recurrent inguinal hernia: a single-center experience

LI Feng, MA Tiexiang, ZENG Jian, LI Huanyu, LIU Xiang, ZHOU Xin

(Department of General Surgery, Xiangtan Central Hospital, Xiangtan, Hunan 411100, China)

Abstract

Background and Aims: Inguinal hernia is the most common disease in the field of abdominal wall surgery, and the main treatment approach is surgical intervention. With the advancement of surgical techniques and material sciences, the effectiveness of inguinal hernia surgery has gradually improved,

收稿日期: 2023-03-09; 修订日期: 2023-05-04。

作者简介: 李丰, 湖南省湘潭市中心医院副主任医师, 主要从事肝胆胰及腹壁疝方面的研究。

通信作者: 周昕, Email: zhx0161@sina.com

and there are various surgical methods available. However, none of these surgical approaches can completely eliminate the possibility of postoperative recurrence, and managing recurrent hernias is more complex than dealing with primary hernias. Currently, there is no consensus on the treatment of recurrent inguinal hernias. The development of modern laparoscopic surgical techniques has made transperitoneal preperitoneal hernia repair (TAPP) a minimally invasive surgical option for inguinal hernia treatment, which is less traumatic and offers quicker recovery. This study was conducted to explore the efficacy of TAPP in the treatment of various types of recurrent inguinal hernias and provide guidance for the surgical management of recurrent inguinal hernias.

Methods: The clinical data of 90 cases of recurrent inguinal hernia treated from July 2012 to July 2022 were retrospectively analyzed. Of these patients, 46 cases undergoing TAPP treatment were assigned to the observation group, while 44 patients receiving other surgical procedures were served as the control group. The relevant clinical variables of the two groups of patients were compared.

Results: Surgical procedures in both groups were successfully performed. There were no cases of conversion to open surgery in the observation group. During surgery, 26 cases (56.5%) were confirmed as true recurrent hernias, and 20 cases (45.4%) were diagnosed as false recurrent hernias in the observation group. There was no statistically significant difference in the operative time between the two groups ($P>0.05$). However, the observation group exhibited superior results in terms of intraoperative blood loss, time to first ambulation, and length of hospital stay (all $P<0.05$). The observation group had a significantly lower overall incidence of postoperative complications compared to the control group (19.6% vs. 43.1%, $P<0.05$). There were no cases of re-recurrence in the observation group, while the control group had 2 cases of re-recurrence, but the difference in recurrence rates between the two groups was not statistically significant ($P>0.05$).

Conclusion: In the surgical treatment of various types of recurrent inguinal hernias, the use of TAPP can reduce intraoperative blood loss, facilitate early ambulation, shorten hospital stays, and result in a lower rate of postoperative complications. It is a safe, effective, and feasible surgical approach for treating various types of recurrent inguinal hernias.

Key words Herniorrhaphy; Laparoscopes; Hernia, Inguinal; Recurrence

CLC number: R656.2

腹股沟疝属于外科常见疾病，其病因可能与腹腔压力增大、腹壁肌肉强度降低等有关，若治疗不及时，可发生严重的并发症^[1]。手术是其主要的治疗方法，腹股沟疝手术术式多样，多数患者经过合理的疝修补术治疗可达到理想效果，但无论何种手术方式，仍有部分患者出现术后复发，即腹股沟复发疝。不同国家地区手术水平存在差异，目前全世界腹股沟复发疝发生率为10%~15%^[2]，中国腹股沟复发疝发生率为1%~2%^[3]，其中大型腹壁疝中心的腹股沟复发疝发生率为0.05%^[3-4]。有研究^[4]结果显示：中国大型腹壁疝中心腹股沟复发疝患者占腹股沟疝总患者的5.23%~8.69%。

腹股沟疝术后的复发是一个多因素联合作用

的结果，其主要风险因素包括3个方面^[5-6]，第一，患者相关风险因素：男性患者、肥胖、术前合并糖尿病、高血压等基础疾病、腹股沟直疝术后、腹腔压力增高、吸烟及胶原代谢异常等为患者相关的主要危险因素；第二，手术医师技术性因素：主要包括主刀医师疝手术经验不足、对疝修补的操作要点及技巧理解不足、术中修补材料选择不当、使用的补片太小或放置位置欠佳未完全覆盖肌耻骨孔、补片固定不牢发生卷曲移位等；第三，感染性因素：由手术操作中不规范的无菌操作及患者免疫力低下或补片排斥反应引起的感染。在患者因素不可控的情况下，努力避免腹股沟疝复发的技术危险因素已成为当代疝外科学界的共

识^[7]。在专业化的疝病中心,术后复发率可低于1%,也凸显了专业的疝与腹壁外科学科建设的重要性^[8]。腹股沟复发疝的解剖结构与组织的变化给再次治疗提出了难题,手术难度也明显增加。研究^[9]表明,复发疝手术和初次疝手术相比较,有更高的术中和术后并发症,再复发率以及术后疼痛发生率也更高。Haapaniemi等^[10]报道腹股沟复发疝手术的再复发风险是初次疝手术的2倍。目前尚无统一标准或共识指导临床采用何种具体术式,以往主要采用开放性的无张力疝修补术,疗效突出,但手术创伤较大,风险也较高^[11-12]。有研究^[13-14]报道经腹腹腔镜腹膜前疝修补术(transabdominal preperitoneal hernioplasty, TAPP)治疗腹股沟复发疝是安全、有效的^[15-16],但其与目前临床上常用的其他术式,如Lichtenstein术、完全腹膜外腹腔镜腹股沟疝修补术(total extraperitoneal laparoscopic inguinal hernia repair, TEP)比较,其优势仍存在争议^[17-18]。而关于TAPP治疗腹股沟复发疝的相关循证医学研究也未见报道。本研究探讨TAPP治疗各型腹股沟复发疝的临床效果与安全性,为临床治疗腹股沟复发疝提供借鉴,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2012年7月—2022年7月湖南省湘潭市中心医院收治的90例腹股沟复发疝患者作为观察对象,所有患者均经临床确诊。46例行TAPP治疗(观察组),其中男36例,女10例;年龄35~76岁,平均年龄(58.9±8.9)岁,前次Lichtenstein术或单纯疝囊高位结扎16例,网塞修补20例,腹膜前修补10例。44例行Lichtenstein术或TEP术治疗(对照组),其中男36例,女8例;年龄31~78岁,平均年龄(59.4±8.9)岁;前次Lichtenstein术或单纯疝囊高位结扎14例,网塞修补18例,腹膜前修补12例。两组一般资料比较,差异无统计学意义(均 $P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

观察组实施TAPP治疗,采用全身麻醉,常规导尿。患者取15~30°头低足高位。于脐上缘进行穿刺,建立CO₂气腹,压力为12~14 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),置入10 mm Trocar作为观察孔,在监视下于左右侧腹直肌旁脐水平处置入

5 mm Trocar作为操作孔,先探查腹腔,如有粘连则先松解腹腔粘连,小心分离避免损伤肠管。分离粘连后观察腹股沟区,明确疝的位置、疝环大小、疝的类型及疝内容物,疝环上缘2 cm处以电凝钩(或电剪刀)弧形切开腹膜,并仔细游离至腹膜前间隙与疝囊处,充分显露腹壁下血管、耻骨梳韧带、耻骨结节等,精索腹壁化。置入腹股沟疝修补补片(15 cm×10 cm),在腹腔镜下进行展平补片,上缘覆盖联合肌腱(2 cm以上),内缘覆盖整个耻骨结节,下缘覆盖Cooper韧带下1 cm。螺旋钉枪固定补片(视情况而定)。气腹压降至8~10 mmHg,腹膜以3-0可吸收线缝合关闭,释放气腹,退出Trocar,皮下与皮肤切口以4-0可吸收缝线缝合。术中部分情况见图1。

对照组其他手术治疗,包括Lichtenstein术或TEP术。Lichtenstein术:经腰麻局部浸润性麻醉后,取髂前上棘与耻骨结节连线中点至耻骨结节处做6 cm切口,逐层切开皮肤、皮下组织,暴露并切开腹外斜肌腱膜,游离精索及腹外斜肌腱膜,经疝囊充分游离,并内翻后缝合纳入腹腔,若患者疝囊较大,则于疝囊的近端横断,并将其缝合,然后通过内环口将其推回腹腔,并给予荷包式缝合。将精索游离,在横腹筋膜前与精索的后方放置腹股沟疝修补补片,并在其近上环处剪开,充分包裹精索,再将补片缝合固定,调整网片间隙,保持容纳1指尖为宜,逐层关闭切口。TEP术:行气管插管全麻,常规消毒铺巾,取头低脚高15~30°位,于脐下做1.5 cm纵向切口作为观察孔,CO₂充气建立气腹通道,气腹压力维持13~14 mmHg,分离腹直肌后鞘置入镜头进入腹膜前间隙,镜推法扩大腹膜前间隙,分别于脐下3、6 cm处做操作孔,逆向穿刺法分别置入10、5 mm Trocar,进入腹膜前间隙后,首先游离腹壁下血管并向下游离耻骨,向内侧游离Retiers间隙,向外侧游离Borgs间隙,暴露肌耻骨孔,若直疝位于腹壁下血管外侧则将疝囊翻入腹腔,斜疝则需游离精索,使用电钩打开精索内筋膜,两手配合游离疝囊,将精索腹壁化,如果疝囊较大或粘连严重、游离困难则需切断疝囊,近端结扎,远端旷置;在股静脉内侧的疝囊,可将其拉回腹腔;使用腹股沟疝修补补片置入腹膜前间隙,补片平整覆盖肌耻骨孔,补片展平后视情况使用钉枪固定,关闭气腹后拔除腹腔镜器械。

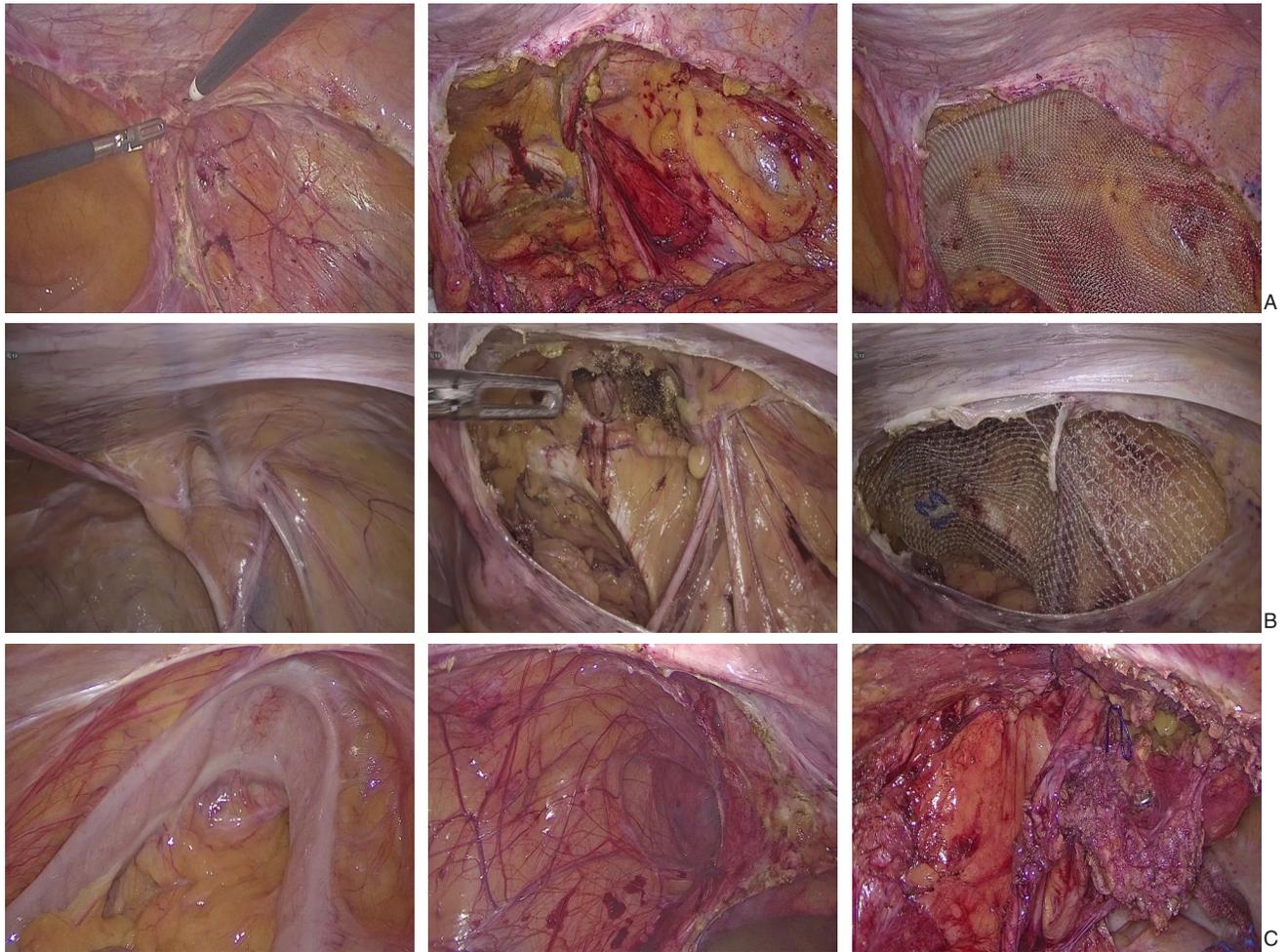


图1 术中照片 A: 右侧腹股沟疝Lichtenstein术后复发行TAPP修补术; B: 右侧腹股沟疝网塞修补术后复发行TAPP修补术; C: 左侧腹股沟疝TAPP术后复发行TAPP修补术

Figure 1 Intraoperative views A: TAPP repair for recurrent inguinal hernia after Lichtenstein procedure for right inguinal hernia; B: TAPP repair for recurrent inguinal hernia after mesh plug repair for right inguinal hernia; C: TAPP repair for recurrent inguinal hernia after TAPP procedure for left inguinal hernia

1.3 观察指标

记录两组手术时间、术中出血量、首次下床活动时间与住院时间;以视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评估患者的疼痛程度(以1条长约10 cm的游动标尺,两端分别为0分和10分,0分为无痛,10分为难以忍受的最剧烈的疼痛);统计两组切口血清肿、阴囊血肿、术后疼痛>4分、排尿困难等并发症发生情况,记录复发例数。

1.4 统计学处理

采用SPSS 20.0统计学软件对数据进行分析。计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较 t 检验;计数资料采用例数(百分比)[n (%)]表示,组间比较行 χ^2 检验; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的手术相关指标

两组患者均顺利完成手术,其中观察组无中转开腹患者。观察组中对比前次手术的术后诊断,术中确诊真性复发疝26例(56.5%),假性复发疝20例(45.4%)。观察组手术时间与对照组差异无统计学意义($P > 0.05$),但观察组术中出血量、术后首次下床活动时间及平均住院时间均优于对照组(均 $P < 0.05$)(表1)。

2.2 两组患者术后并发症与复发情况

术后随访时间3~24个月,观察组随访期间出现并发症累计9例(19.6%),均给予对症治疗后好转,未出现长期慢性疼痛患者,无再次复发及切口血清肿患者。对照组随访期间出现并发症累计

19例(43.1%),均给予对症治疗后好转,术后再次复发2例(4.5%),行手术修补后好转,亦无长期慢性疼痛者。两组患者均未出现严重局部异物

感、切口补片感染、肠梗阻等并发症。观察组无再次复发病例,观察组复发率明显低于对照组,但差异未达统计学意义($P>0.05$)(表2)。

表1 两组手术相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of surgical-related variables between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	手术时间(min)	术中出血量(mL)	首次下床活动时(d)	住院时间(d)
观察组(n=46)	62.50±11.29	13.26±6.26	0.80±0.17	5.67±1.48
对照组(n=44)	59.77±9.76	22.27±2.22	1.07±0.19	8.25±1.86
<i>P</i>	0.224	<0.001	<0.001	<0.001

表2 两组术后并发症与复发情况比较[n(%)]

Table 2 Comparison of postoperative complications and recurrence between the two groups [n(%)]

组别	切口血清肿	阴囊血清肿	术后疼痛	排尿困难	总并发症发	复发
观察组(n=46)	0(0.0)	3(6.5)	4(8.6)	2(4.3)	9(19.6)	0(0.0)
对照组(n=44)	3(6.8)	6(13.6)	7(17.0)	3(6.8)	19(43.1)	2(4.5)
χ^2					11.967	2.338
<i>P</i>					<0.001	>0.05

3 讨论

3.1 TAPP 治疗腹股沟复发疝的优势

腹股沟复发疝属于复杂疝范畴,随着疝外科高度专业化的发展,多数患者经过合理的疝修补术后可达到理想效果,但部分患者术后复发无可避免,有报道腹股沟疝手术的总体复发率高达15%^[19]。腹股沟复发疝的治疗也是疝外科的难题。对于腹股沟复发疝如何进行修补、选择最佳术式目前没有共识^[20]。腹股沟复发疝大多有腹股沟区不适或疼痛并影响患者的生活质量,所以对于腹股沟复发疝患者均建议手术治疗^[2]。相对于原发性腹股沟疝,复发疝的治疗受前次手术的影响难度增加。目前临床上治疗腹股沟复发疝的手术方式主要有Lichtenstein术、开放的腹膜前修补、腹腔镜下TEP以及TAPP几种术式,随着腹腔镜技术快速发展以及加速康复理念的普及,使得多数腹股沟复发疝患者首选腹腔镜手术治疗。TEP因不进入腹腔,对腹腔内干扰少,从而减少术后肠粘连等并发症的发生,被认为与TAPP具有相同的效果应用于原发疝的治疗^[21],但对于复发疝,因前次手术造成的纤维瘢痕粘连使TEP腹膜前间隙的分离、气腹建立、穿刺鞘的置入困难、操作视野小、学习曲线长而受限。而TAPP作为一种后入路的手术方式避开了前次手术的瘢痕粘连,良好的术野可清晰地解剖耻骨肌孔周围组织,腹腔镜下可直视

腹壁下血管,分离精索时对精索的牵拉少,从而减少了术后血清肿、出血、缺血性附睾炎等并发症的发生;对耻骨肌孔的彻底解剖使得补片可以完全覆盖耻骨肌孔,降低术后复发率;同时,TAPP使用腹腔镜技术,可以更好地探查疝复发的情况、前次网片以及瘢痕组织与疝囊的位置关系,有助于外科医师进一步决定修补方式,同时术中可探查对侧隐匿疝,一期予以修补,减少再次手术。本研究观察组中术中确诊真性复发疝26例(56.5%),假性复发疝20例(45.4%),发现对侧隐匿性疝3例,同期一并予以修补。再者,TAPP学习曲线较TEP短,更易于低年资医师学习掌握^[22]。另外有研究^[23]报道腹股沟复发疝行TAPP术后疼痛轻微,复发率低。成人腹股沟疝诊断和治疗指南(2018年版)^[3]推荐前次为常规开放手术的腹股沟复发疝采用后入路或腹腔镜手术修补。近来有研究^[24-26]表明腹腔镜疝术后复发再次行腹腔镜修补是安全可行的。所以TAPP在治疗复发疝方面有视野好、准确判断复发疝原因及类型、同时发现对侧隐匿性疝一期修补、术后疼痛轻微、复发率低等独特优势。

3.2 TAPP 治各型腹股沟复发疝经验探讨

腹膜前间隙的建立:对于腹股沟复发疝行TAPP治疗,其治疗的难点是腹膜的游离和腹膜前间隙的建立,需根据不同的情况采取不同的策略。根据前次手术的修补层次将腹股沟复发疝大致分

为以下几种类型。其一，前次手术方式为Lichtenstein术或单纯囊高位结扎疝修补术的患者。因其腹膜前间隙未被干扰，或者干扰很小，采取TAPP的方式进行修补和原发疝修补区别不大。腹膜前间隙基本能够很容易完全建立，术中可能仅仅疝环处的腹膜有轻度粘连，疝囊可完全分离，亦可以予以横断旷置。其余步骤和原发疝基本相同，本研究观察组中16例该型复发疝患者手术均在60 min内完成。其二，前次手术为网塞或网塞联合平片修补的患者。在腹膜前层次可见局部瘢痕粘连，游离腹膜前间隙时可以内环口平面为中线弧形切开腹膜，向上分离腹膜瓣约3 cm，向下精索腹壁化约6 cm，内侧越过耻骨联合，外侧游离至髂前上棘。前次手术的网塞对于放置补片有一定的干扰且增加感染机会，可全部切除或者大部切除网塞。值得提醒的是，网塞中通常有较多肉芽组织，为减少术区出血及缩短手术时间，建议使用超声刀进行解剖。本研究观察组中20例该型复发疝患者术后有1例阴囊血清肿、2例术后疼痛>4分，1例术后排尿困难，经对症治疗后好转。其三，对于前次手术为腹膜前修补患者包括开放手术及腹腔镜TAPP、TEP手术，也是TAPP治疗复发疝最困难的类型，因前次手术分离了腹膜前间隙导致术后其腹膜前间隙瘢痕粘连，但笔者认为既然能复发，实际上就给医师留下了TAPP操作的空间。其治疗难度在于部分患者腹膜前间隙原补片处有致密的粘连，以及前次置入的补片挛缩卷曲或者移位造成解剖的变异，该类患者在腹膜前间隙建立时建议游离前次补片与腹横筋膜之间的间隙，不必强行完整剥离出原补片，可将前次手术补片留于腹膜侧作为此次补片固定的支持结构，过度分离补片容易导致腹膜撕裂加大缺损。术中遇到实在分不开的地方，切勿勉强，强行剥离容易出血或精索损伤，可在没有瘢痕粘连的区域尽量多地分离腹膜前间隙，沿复发疝的部位游离腹膜至原补片的边缘，并经原补片侧缘向补片的前方间隙游离超过3 cm，将修剪后的补片插入原补片前方并与其重叠约2~3 cm进行桥接并用钉枪固定以增加补片的牢固程度，对于腹膜前间隙粘连特别严重者，可以游离腹横筋膜与腹横肌肉之间的间隙。本观察组中10例该型复发疝中有2例腹膜与补片粘连致密无法完全分离者用上述桥接补片方法完成手术。术后随访3年未有再复发。笔者

曾尝试过，使用防粘连涂层补片经腹部分腹膜外补片植入术(transabdominal partial extraperitoneal, TAPE)治疗腹股沟复发疝，其只需要游离内侧的Retzius间隙，无需游离原先网片瘢痕区，大大减少腹膜前间隙的广泛游离，可对于减少出血、术后血清肿等并发症也具有积极意义^[27]。TAPE的不足之处是对植入补片的防粘连性要求较高，且费用昂贵。

疝囊的处理：腹股沟复发疝疝囊的处理和原发疝一样，其难点在于分离出精索与疝囊之间的界限，避免副损伤的发生。有研究^[28-29]表明，横断疝囊与完整剥除疝囊相比，疝囊横断的患者术后发生血清肿的概率明显增高。通常对于复发的直疝及较小的斜疝疝囊术中尚易剥离，可完全游离疝囊，对于较大的复发疝，术中强行剥离疝囊容易出血或精索损伤，可T型切开疝囊后横断疝囊放置远端，要求尽可能多地保留腹膜，近端在缝合腹膜时一并关闭。临床处理腹股沟复发疝疝囊时应综合考虑疝囊大小、粘连情况，若疝囊较大、位置较深、且与周围组织粘连密切，实施完全剥离将导致手术时间延长，损伤更大，出血量增多^[30-31]。横断疝囊处理操作更加简单，无需对粘连处进行逐一剥离，手术时间更短，损伤更小，患者术后疼痛轻，恢复更快。横断疝囊我们的处理经验是在疝囊颈上方2~3 cm处开始T型向腹股沟管切开疝囊，延伸3~4 cm后往两侧切开，形成T字切开离断疝囊，T型离断疝囊以后可获得了更多的腹膜游离面，使得缝合关闭腹膜时不易撕裂。本研究中有1例行疝囊横断后出现阴囊血清肿，口服小剂量激素药物后缓解。本研究观察组中46例患者无严重并发症如膀胱损伤、输尿管损伤、睾丸萎缩、肠管损伤以及不可控制的大出血的发生，而排尿困难、股沟区血清肿、阴囊血肿等并发症发生率，也和国内王明刚等^[15]研究的结果类似。也证实了有条件的医院熟练掌握腹腔镜操作技术的疝外科医师对腹股沟复发疝再次TAPP修补术是安全可行的。

补片的固定：近年来有研究^[32]显示，在TAPP术中补片的固定与非固定在术后疼痛、血清肿及复发率方面无差异，且非固定组可相应缩短手术操作时间。笔者认为，在复发疝的治疗中补片的妥善固定十分重要，特别是在腹膜前间隙建立不充分、补片被剪裁，以及疝环较大的情况下。原

则上与初发疝一样,补片要求覆盖整个肌耻骨孔区。但对于没能充分建立腹膜前间隙复发疝,肌耻骨孔无法完全显露,此时要求补片至少可以充分覆盖疝环边缘3~4 cm,在此基础上尽可能多地覆盖肌耻骨孔区,且需要固定补片。多数的腹股沟复发疝与补片的卷曲或移位相关,文献^[33]报道,网状补片材料会因组织瘢痕收缩而皱缩,补片的长度和宽度会因皱缩或卷曲而缩短约10%,坚实可靠的固定能够防止补片发生移位和卷曲,进而防止术后的再复发。对于疝环较小的复发斜疝通常不予以固定补片,而对于复发的直疝、疝环缺损较大(直径 ≥ 3 cm)的复发斜疝、多次复发疝,分别于疝环上方1 cm处、耻骨结节或耻骨梳韧带、外侧联合腱处采用钉枪固定补片于耻骨肌孔区,本研究对照组中23例进行了补片固定,其中2例因腹膜前间隙建立不充分,补片未能完全覆盖肌耻骨孔区,将补片和原补片桥接并固定。术后未有出现慢性疼痛并发症,未有复发病例。需要注意的是使用钉枪固定补片时需避开死亡三角和疼痛三角,以免出现出血和疼痛等严重的并发症。

综上,TAPP可以明确诊断腹股沟复发疝类型。是治疗各型腹股沟复发疝的是一种安全、有效、可行的手术方式。其前提是由具备一定腹腔镜手术经验的医师完成,并严格掌握适应证和禁忌证。笔者相信,随着TAPP在我国的日益普及和临床医师技术水平的提高,TAPP必将在腹股沟复发疝的治疗中发挥更大作用。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

作者贡献声明:李丰负责数据的分析、论文的起草;马铁祥提出研究思路;曾剑负责最终版的修订;李环宇负责数据收集;刘翔负责手术图片的收集整理;周昕设计研究方案,研究过程的实施。

参考文献

- [1] Poudel S, Kurashima Y, Kawarada Y, et al. Development of a novel training system for laparoscopic inguinal hernia repair[J]. *Minim Invasive Ther Allied Technol*, 2019, 28(4):254-260. doi: 10.1080/13645706.2018.1504800.
- [2] GroupHerniaSurge. International guidelines for groin hernia management[J]. *Hernia*, 2018, 22(1):1-165. doi: 10.1007/s10029-017-1668-x.
- [3] 中华医学会外科学分会疝与腹壁外科学组,中国医师协会外科医师分会疝和腹壁外科医师委员会.成人腹股沟疝诊断和治疗指南(2018年版)[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27(7):803-807. doi:10.3978/j.issn.1005-6947.2018.07.001.
- [4] Lin R, Lin X, Lu F, et al. A 12-year experience of using the Kugel procedure for adult inguinal hernias via the internal ring approach[J]. *Hernia*, 2018, 22(5): 863-870. doi: 10.1007/s10029-018-1783-3.
- [5] Liu Y, Zhu Y, Cao J, et al. Clinical value of the laparoscopic transabdominal preperitoneal technique in recurrent inguinal hernia repair[J]. *Asian J Surg*, 2020, 43(10): 986-990. doi: 10.1016/j.asjsur.2019.12.004.
- [6] Siddaiah-Subramanya M, Ashrafi D, Memon B, et al. Causes of recurrence in laparoscopic inguinal hernia repair[J]. *Hernia*, 2018, 22(6):975-986. doi: 10.1007/s10029-018-1817-x.
- [7] 王海波,何大勇.老年腹股沟疝患者微创修补术后复发的影响因素分析及预防建议[J]. *中国现代普通外科进展*, 2023, 26(2):131-135. doi:10.3969/j.issn.1009-9905.2023.02.012.
- [8] 吴立胜,余建伟,李煜.复发腹股沟疝手术方式的选择及临床疗效[J]. *中华消化外科杂志*, 2019, 18(11):1043-1047. doi:10.3760/cma.j.issn.1673-9752.2019.11.009.
- [9] 亢浩,黄耿文.基于难度分级的腹腔镜下复发性腹股沟疝修补术[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(6):898-902. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2016.06.021.
- [10] Haapaniemi S, Gunnarsson U, Nordin P, et al. Reoperation after recurrent groin hernia repair[J]. *Ann Surg*, 2001, 234(1):122-126. doi: 10.1097/0000658-200107000-00018.

- [11] Dey S, Parthasarathi R, Sabnis SC, et al. Laparoscopic management of recurrent ventral hernia: an experience of 222 patients[J]. *Hernia*, 2019, 23(5):927-934. doi: 10.1007/s10029-019-01912-0.
- [12] 曾国祥, 黄文伟, 黄修仿. TAPP与Lichtenstein术治疗成人腹股沟复发疝的疗效对比[J]. *中华疝和腹壁外科杂志: 电子版*, 2017, 11(5):387-389. doi: 10.3877/cma.j.issn.1674-392X.2017.05.019. Zeng GX, Huang WW, Huang XF. Comparison of Laparoscopic transabdominal preperitoneal hernia repair and Lichtenstein repair in the treatment of recurrent inguinal hernia in adults[J]. *Chinese Journal of Hernia and Abdominal Wall Surgery: Electronic Edition*, 2017, 11(5): 387-389. doi: 10.3877/cma.j.issn.1674-392X.2017.05.019.
- [13] 柳楠, 汤睿. 复发性腹股沟疝手术方案的选择[J]. *腹腔镜外科杂志*, 2019, 24(10): 721-724. doi: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2019.10.721. Liu N, Tang R. Selection of surgical scheme for recurrent inguinal hernia[J]. *Journal of Laparoscopic Surgery*, 2019, 24(10):721-724. doi:10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2019.10.721.
- [14] 黄映光, 张剑, 李临海, 等. 经腹腹膜前腹腔镜腹股沟疝修补术治疗腹股沟复发疝[J]. *中国普通外科杂志*, 2013, 22(3):392-394. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2013.03.032. Huang YG, Zhang J, Li LH, et al. Clinical study on recurrent inguinal hernia after transabdominal preperitoneal laparoscopic hernia repair[J]. *China Journal of General Surgery*, 2013, 22(3): 392-394. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2013.03.032.
- [15] 王明刚, 中英末, 陈杰, 等. 腹腔镜经腹腹膜前疝修补术治疗复发性腹股沟疝的疗效观察[J]. *中华医学杂志*, 2016, 96(20): 1588-1590. doi: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2016.20.010. Wang MG, Shen YM, Chen J, et al. Discussion of laparoscopic transabdominal preperitoneal repair for recurrent inguinal hernia[J]. *National Medical Journal of China*, 2016, 96(20):1588-1590. doi: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2016.20.010.
- [16] 黄耿文. Lichtenstein术后复发性腹股沟疝的腹腔镜治疗[J]. *中国普通外科杂志*, 2014, 23(9): 1241-1243. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.09.015. Huang GW. Endoscopic treatment of recurrent inguinal hernia after Lichtenstein operation[J]. *China Journal of General Surgery*, 2014, 23(9):1241-1243. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2014.09.015.
- [17] 汪丽伟. 腹腔镜经腹腹膜前疝修补术治疗腹股沟复发疝[J]. *深圳中西医结合杂志*, 2018, 28(18):95-97. doi: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2018.18.047. Wang LW. Laparoscopic transabdominal preperitoneal hernia repair for recurrent inguinal hernia[J]. *Shenzhen Journal of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine*, 2018, 28(18): 95-97. doi: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2018.18.047.
- [18] Bullen NL, Massey LH, Antoniou SA, et al. Open versus laparoscopic mesh repair of primary unilateral uncomplicated inguinal hernia: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis[J]. *Hernia*, 2019, 23(3):461-472. doi: 10.1007/s10029-019-01989-7.
- [19] Lee SR. Benefits of laparoscopic posterior wall suture repair in treating adolescent indirect inguinal hernias[J]. *Hernia*, 2018, 22(4): 653-659. doi: 10.1007/s10029-018-1745-9.
- [20] 汤睿, 吴卫东, 柳楠. 复发性腹股沟疝的手术治疗[J]. *中华疝和腹壁外科杂志: 电子版*, 2020, 14(1): 9-13. doi: 10.3877/cma.j.issn.1674-392X.2020.01.003. Tang R, Wu WD, Liu N. Treatment of recurrent inguinal hernia[J]. *Chinese Journal of Hernia and Abdominal Wall Surgery: Electronic Edition*, 2020, 14(1): 9-13. doi: 10.3877/cma.j.issn.1674-392X.2020.01.003.
- [21] Goksoy B, Yilmaz G, Azamat I, et al. Laparoscopic Inguinal Hernia Repair-TAPP versus TEP: Results of 301 Consecutive Patients[J]. *Surg Technol Int*, 2021, 39: 191-195. doi: 10.52198/21.STI.39.HR1427.
- [22] 冀军超, 王海江, 王盼兴, 等. 腹腔镜TAPP术治疗复发性腹股沟疝的临床效果[J]. *临床医学研究与实践*, 2021, 6(2):29-31. doi: 10.19347/j.cnki.2096-1413.202102010. Ji JC, Wang HJ, Wang PX, et al. Clinical effect of laparoscopic TAPP in the treatment of recurrent inguinal hernia[J]. *Clinical Research and Practice*, 2021, 6(2): 29-31. doi: 10.19347/j.cnki.2096-1413.202102010.
- [23] 王祥龙. 腹腔镜腹膜前疝修补术与Lichtenstein平片疝修补术治疗腹股沟疝的疗效比较[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(4):587-591. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2016.04.020. Wang XL. Laparoscopic transabdominal preperitoneal repair versus Lichtenstein onlay patch repair for inguinal hernia[J]. *China Journal of General Surgery*, 2016, 25(4): 587-591. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2016.04.020.
- [24] 黄俊, 蔡小勇, 靳小建, 等. 腹腔镜腹股沟疝修补术后复发疝再次腹腔镜经腹腹膜前疝修补术的经验[J]. *中华疝和腹壁外科杂志: 电子版*, 2019, 13(3): 210-212. doi: 10.3877/cma.j.issn.1674-392X.2019.03.005. Huang J, Cai XY, Jin XJ, et al. Clinical experience of TAPP for recurrent hernia after laparoscopic inguinal hernia repair[J]. *Chinese Journal of Hernia and Abdominal Wall Surgery: Electronic Edition*, 2019, 13(3): 210-212. doi: 10.3877/cma.j.issn.1674-392X.2019.03.005.
- [25] 李芳, 王峻峰. 腹腔镜经腹腹膜前疝修补术治疗腹股沟复发疝的临床疗效及安全性[J]. *中华疝和腹壁外科杂志: 电子版*, 2021, 15(4):421-429. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-392X.2021.04.027. Li F, Wang JF. Meta-analysis of clinical efficacy and safety of laparoscopic transabdominal preperitoneal hernioplasty for

- recurrent inguinal hernia[J]. Chinese Journal of Hernia and Abdominal Wall Surgery: Electronic Edition, 2021, 15(4):421-429. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-392X.2021.04.027.
- [26] 王曦滔, 黄耿文, 申鼎成, 等. 复发性腹股沟疝的手术策略及近期疗效[J]. 中华胃肠外科杂志, 2018, 21(7):761-765. doi: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.07.009.
- Wang XT, Huang GW, Shen DC, et al. Operative strategy and short-term efficacy of recurrent groin hernia[J]. Chinese Journal of Gastrointestinal Surgery, 2018, 21(7):761-765. doi: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.07.009.
- [27] 吴庆华, 包哲婷, 胡皆乐, 等. 同侧复发性腹股沟疝腹腔镜腹膜前修补术 93 例分析[J]. 中国微创外科杂志, 2019, 19(6):531-533. doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2019.06.014.
- Wu QH, Bao XT, Hu JL, et al. An Analysis of 93 Cases of Laparoscopic Preperitoneal Hernioplasty for Ipsilateral Recurrent Inguinal Hernia[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2019, 19(6):531-533. doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2019.06.014.
- [28] 梁晓. 腹腔镜经腹膜前间隙修补术治疗腹股沟复发疝疗效分析[J]. 西北国防医学杂志, 2018, 39(1):18-20. doi: 10.16021/j.cnki.1007-8622.2018.01.006.
- Liang X. Clinical efficacy of TAPP in recurrent inguinal hernia[J]. Medical Journal of National Defending Forces in Northwest China, 2018, 39(1):18-20. doi: 10.16021/j.cnki.1007-8622.2018.01.006.
- [29] 李绍春, 李绍杰, 马慧, 等. 腹股沟疝修补术后血清肿的研究进展[J]. 中国普通外科杂志, 2022, 31(10):1389-1394. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2022.10.015.
- Li SC, Li SJ, Ma H, et al. Research progress of seroma after inguinal hernia repair[J]. China Journal of General Surgery, 2022, 31(10):1389-1394. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2022.10.015.
- [30] 黄俊, 蔡小勇, 雷宇, 等. 高位结扎免剥离疝囊腹腔镜经腹膜前修补术在腹股沟斜疝中的应用效果[J]. 广西医学, 2018, 40(17):2007-2009. doi: 10.11675/j.issn.0253-4304.2018.17.26.
- Huang J, Cai XY, Lei Y, et al. Application effect of laparoscopic retroperitoneal repair of high ligation and non-peeling hernia sac in indirect inguinal hernia[J]. Guangxi Med J, 2018, 40(17):2007-2009. doi: 10.11675/j.issn.0253-4304.2018.17.26.
- [31] 贾立伟, 蒋会勇, 马锐, 等. 两种疝囊处理方法在腹腔镜全腹膜外阴囊疝修补术中的比较研究[J]. 腹腔镜外科杂志, 2019, 24(7):526-530. doi: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2019.07.526.
- Jia LW, Jiang HY, Ma R, et al. Comparative study of two methods of hernial sac treatment in laparoscopic totally extraperitoneal scrotal hernia repair[J]. Journal of Laparoscopic Surgery, 2019, 24(7):526-530. doi: 10.13499/j.cnki.fqjwkzz.2019.07.526.
- [32] Mayer F, Niebuhr H, Lechner M, et al. When is mesh fixation in TAPP-repair of primary inguinal hernia repair necessary? The register-based analysis of 11, 230 cases[J]. Surg Endosc, 2016, 30(10):4363-4371. doi: 10.1007/s00464-016-4754-8.
- [33] Ciritis A, Hansen NL, Barabasch A, et al. Time-dependent changes of magnetic resonance imaging-visible mesh implants in patients[J]. Invest Radiol, 2014, 49(7):439-444. doi: 10.1097/RLI.0000000000000051.

(本文编辑 熊杨)

本文引用格式:李丰, 马铁祥, 曾剑, 等. 经腹腹腔镜腹膜前疝修补术治疗各型腹股沟复发疝的单中心经验[J]. 中国普通外科杂志, 2023, 32(10):1499-1507. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2023.10.008

Cite this article as: Li F, Ma TX, Zeng J, et al. Laparoscopic transabdominal preperitoneal hernioplasty for the treatment of recurrent inguinal hernia: a single-center experience[J]. Chin J Gen Surg, 2023, 32(10): 1499-1507. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2023.10.008