

# 单孔全腹膜外腹腔镜腹股沟疝的临床治疗

马明兴<sup>1,2</sup> 董晋<sup>1,2\*</sup>

1 青海大学附属医院肝胆胰外科 2 青海省包虫病研究重点实验室

DOI:10.12238/bmtr.v6i5.10106

**[摘要]** 腹股沟疝的手术治疗方式经历了漫长的演变,从刚开始的简单修补到1884年意大利医学家Bassini首次规范了腹股沟疝修补的原则及手术方式,腹股沟疝的手术方式一直在不断地演变,到后来腹腔镜的发明,标志着外科手术里程碑式的进步,传统的腹腔镜下腹股沟疝修补术帮助外科医师攻克了很多难题,对于人类历史的进步有着重要的意义,再到后来2008年世界上第1例单孔腹腔镜TEP(single-port laparoscopic TEP,SPTEP)疝修补术成功完成,<sup>[1]</sup>术中只需要在腹壁上面建立1个操作孔即可完成腹股沟疝修补,而且全程保持不进入腹腔,最终术后恢复较好。自此大量优秀的外科医生开始关注单孔法腹腔镜下腹股沟疝修补在手术中的应用价值,微创外科学再次向前迈出了一大步。单孔法腹腔镜手术(laparoendoscopic singlesitesurgery,LESS)是在腹腔镜微创技术的革新,其在传统腹腔镜技术的基础上向着更微创、更美观的阶段发展。现如今随着社会进步以及患者对于术后生活治疗要求不断提高,越来越多的腹股沟疝患者愿意尝试一个切口的术式,单孔法开始广泛应用。

**[关键词]** 单孔(single-port); 腹腔镜(laparoscopic); 腹股沟疝(inguinal hernia); 腹股沟疝无张力修补术(Tension-free repair of inguinal hernia); TEP

**中图分类号:** R714.22+3 **文献标识码:** A

## Clinical treatment of inguinal hernia with single port total extraperitoneal laparoscopy

Mingxing Ma<sup>1,2</sup> Jin Dong<sup>1,2\*</sup>

1 Department of Hepatobiliary Pancreatic Surgery, Affiliated Hospital of Qinghai University

2 Key Laboratory of Hydatidosis Research, Qinghai Province

**[Abstract]** The surgical treatment of inguinal hernia has undergone a long evolution, from the beginning of simple repair to 1884 Italy medical scientist Bassini first standardized the principles and surgical methods of inguinal hernia repair, the surgical method of inguinal hernia has been constantly evolving, to the later invention of laparoscopy, marking a milestone in surgical progress, traditional laparoscopic inguinal hernia repair to help surgeons overcome many problems, for the progress of human history has important significance, Later, in 2008, the world's first single-port laparoscopic TEP (SPTEP) hernia repair was successfully completed, <sup>[1]</sup> During the operation, only one operation hole needs to be established on the abdominal wall to complete the inguinal hernia repair, and the whole process is kept without entering the abdominal cavity, and the postoperative recovery is better. Since then, a large number of excellent surgeons have begun to pay attention to the application value of single-port laparoscopic inguinal hernia repair in surgery, and minimally invasive surgery has taken a big step forward again. Laparoscopic single site surgery (LESS) is an innovation in laparoscopic minimally invasive technology, which is developing towards a more minimally invasive and aesthetic stage on the basis of traditional laparoscopic technology. Nowadays, with the progress of society and the continuous improvement of patients' requirements for postoperative life treatment, more and more patients with inguinal hernia are willing to try an incision operation, and the single-port method has begun to be widely used.

**[Key words]** single-port; laparoscopic; inguinal hernia; Tension-free repair of inguinal hernia; TEP

## 引言

人体内有天然的孔隙缺损,或者薄弱的部位,而当腹腔内的

实质性脏器或者部分肠管、胃等离开原来的位置,通过这些间隙,进入另一个间隙,统称为疝。人体的腹股沟区通俗来讲就是位于

下腹部及盆腔，患者在患病后主要表现为腹股沟区存在肿块，伴有坠胀感、恶心、便秘等症状，影响患者正常生活<sup>[2]</sup>。随着病情发展，患者会出现多种并发症，例如肠坏死、盆腔脓肿等，对患者的身体健康造成负面影响！<sup>[3]</sup>故而对患者采取及时且高效的治疗措施尤为关键。如未治疗及时，会导致病患出现更加严重的并发症，<sup>[4]</sup>甚至危及生命。该病的具体病因尚未完全阐明，部分人认为与腹腔内压力有关，肥胖、妊娠等因素被认为是诱发该病的高危因素<sup>[5]</sup>。

### 1 腹股沟疝治疗方式

腹股沟疝的唯一治疗方式是手术<sup>[6]</sup>，目前对于腹股沟疝的手术方式分为开腹和腹腔镜两种。传统手术方式虽有着一定的治疗效果，但是容易对病患的正常结构造成破坏，对于年龄较小的病患可能会影响其以后的生育能力，同时传统手术还具有术后疼痛剧烈、手术创伤较大以及并发症多等不足之处。腹壁上建立三个戳孔术后可能会导致皮肤张力增大，同时三个戳孔相对来说创伤较大，BMI较大术后患者切口发生脂肪液化可能性大，可能会导致伤口重度感染。腹腔镜的应用是微创外科发展的里程碑性事件，人们对于疝手术的关注点逐渐从最初的单纯减少复发率，转移到如何在有效完成缺损修补的同时，尽可能地减小手术带给患者的创伤。降低手术损伤一直是外科孜孜不倦的追求目标，尽可能减少、隐藏操作通道是微创手术的最终目的。<sup>[7]</sup>现如今腹腔镜下腹股沟疝修补术已经被广泛应用于临床中，腹腔镜腹膜前补片修补术(TAPP)和完全腹膜外补片修补术(TEP)是两种主要术式，常规的腹腔镜手术虽然单个切口较小，但是后期手术操作孔处发生腹壁戳孔疝的几率较大，同时切口总长度和分散的腹部瘢痕不能满足患者对美观的追求。<sup>[8]</sup>同样，单孔腹腔镜腹股沟疝修补术(SILS)也分为TAPP与TEP，其中单孔腹腔镜下完全腹膜外修补术(SIL-TEP)治疗术后几乎无瘢痕，可以有效满足患者对手术切口美观度的追求，应用效果十分明显。在术中可以清晰观察到患者的病灶信息以及周围组织的情况，可以有效减少血管损伤的情况发生，且腹腔镜下操作可以得到高清图像，避免术中擦拭次数过多而影响清晰度，影响手术进展<sup>[9]</sup>。在手术过程中，可以有效地剥离拉囊与周围组织，减少渗血现象的发生，尤其是针对粘连组织，可以在操作过程中及时将其进行止血，从而减少并发症的发生。由于部分患者的疝较颈宽，且粘连组织较多，需要将疝囊上壁进行切开处理，而后将腹膜剥离，可以减少对组织的损伤，单孔腹腔镜下实施手术操作，可以更精细地将粘连组织分离，并且将其缝合，降低手术难度，缩短手术时间。而且单孔腹腔镜下完全腹膜外修补术的结扎位置更高，且腹壁切口于脐下，对于腹股沟等组织器官的损伤较小，因此缩短患者的恢复时间，同时减轻患者的疼痛感<sup>[10]</sup>。

### 2 切口选择

单孔法全腹膜外腹股沟疝修补术的手术切口选择通常不在脐孔，所以不能做到完全隐藏切口瘢痕，甚至有些入路的切口更明显如：弓状线、侧方，因此在美容效果方面不及经腹入路。但是选择单孔TEP并不在于切口美观与否，最终目的是要充分利用

TEP手眼同步直视操作下建立腹膜前空间的特性，充分且准确游离出足够的手术操作空间。此方面单孔TEP的适应证与传统三孔TEP没有差异性。目前，国内外的文献报道也大多以单孔TEP为主<sup>[11]</sup>。基于目前国内外研究，本文主要讨论单孔法TEP。单孔TEP可在腹壁有多种手术入路，建立不同手术通道，并可建立多个不同解剖层次的操作平面。手术建立的通道和解剖层面不同其对应的适应范围也不同。例如一：脐缘、脐周通道。与传统TEP建立通道部位一致，视角相同。在这一通道中可利用不同层面实施操作：①脐缘后鞘前层面。后鞘前层面操作与TEP一致，学习曲线短，术中不容易发生腹膜破损<sup>[12]</sup>。适用于大多数单纯性腹股沟疝，更适合单孔TEP的初学者。②脐缘后鞘后层面。该层面没有后鞘和白线阻挡。更适用于腹直肌后鞘致密或一些复杂疝病人<sup>[13]</sup>。鞘后层面技术要求相对较高。其二：侧方通道。侧方通道视角完全改变，对解剖认识和技术要求最高。适用于脐部区域有瘢痕、感染、湿疹等因素戳孔建立困难、既往有下腹正中手术史等病人<sup>[14]</sup>。

### 3 手术适应症与禁忌症

根据最新手术规范化操作中国专家共识<sup>[15]</sup>，成人腹股沟疝完全适用于单孔TEP，对于具有多年腹腔镜手术经验的医师，单孔TEP手术适应症与传统TEP并无太大差别，术者可根据自己经验合理选择，对于手术切口美容要求较高的患者首要推荐<sup>[16]</sup>。目前单孔法较为认可的一大问题是其操作可能需要较长的学习曲线，有文献报道<sup>[17]</sup>，我国副主任医师的学习曲线大约是13例手术。国外相关文献有报道，单孔TEP的学习曲线大约在40例<sup>[18]</sup>。Park<sup>[19]</sup>等采用移动平均法与累积和法对180例单孔TEP患者的手术数据进行分析，结果表明对于经验丰富的腹腔镜外科医生约需60例可度过学习曲线建议初学者从相对简单的腹股沟疝入手，以后再逐渐扩大手术适应症。禁忌证包含绝对和相对禁忌证，绝对禁忌证与传统TEP相同，如不能耐受全身麻醉、患者身患感染性疾病且处于急性期、各种原因导致自身凝血功能障碍或肝脏功能异常、有诱发腹腔高压综合征风险如长期慢性咳嗽的病人等。<sup>[20]</sup>传统TEP相对禁忌证影响因素较多，难以统一，在单孔操作中更难达成共识。从外科操作技术角度出发，手术医师的经验尤为重要。部分情况特殊的患者，术式选择本身介于腹腔镜和开放手术之间甚至更加倾向于开腹手术，选择单孔TEP时应较为谨慎。曾有报道认为复杂疝是选择单孔法的相对禁忌证<sup>[21]</sup>。但随着技术不断进步和国内外医师经验的积累，这样的观点已有所改变。对于经验丰富的术者，单孔法和三孔法的相对禁忌证差别并不大。需要指出的是，复杂疝应根据术者自身的经验选择开放手术或腹腔镜手术，在没有熟练掌握腹腔镜操作的情况下，不建议直接开展单孔腹腔镜手术，尤其是复杂疝。

### 4 治疗现状

相比于单孔TAPP，单孔TEP操作时主刀与扶镜手之间干扰的影响明显小于单孔TAPP，操作角度接近中线位TEP<sup>[22]</sup>，并且不需缝合腹膜。因此，单孔TEP所增加的操作难度幅度并没有想象中，所以近年来单孔TEP在临床中的运用越来越广泛，也被广

大患者所接受,目前国内外关于单孔腹腔镜全腹膜外腹股沟疝治疗也有相关文献报道。如今不少文献结果普遍认为<sup>[23][24][25]</sup>腹腔镜下单孔操作虽会增加手术时间,但切口美观性较好,患者满意度较高。采用经脐单孔法腹腔镜腹股沟疝修补术治疗患者,可以得到与传统三孔法成人腹腔镜疝修补术相当的手术效果,说明单孔TEP确实存在一定的优势,具有推广价值。目前对于单孔的开发已经应用到各种术式,根据单孔腹腔镜胆囊切除术中国专家共识(2024版)可见,单孔腹腔镜胆囊切除术的优势在于:(1)相较于多孔腹腔镜胆囊切除术,多项荟萃分析和非劣效性临床试验表明SILC具有更佳的美容效果,经脐部切口术后基本可以达到无疤痕的愈合效果;(2)多项研究表明SILC和多孔腹腔镜胆囊切除术的患者相比,患者在术后平均住院时间和生活质量方面,两者相当。但SILC的患者术后需要更少的镇痛类药物即可达到满意的镇痛效果,术后疼痛评分显著降低;(3)基于小样本量的临床试验,SILC的患者术后可以更早返回工作岗位,降低社会经济成本。以上方面的优势同样适用于单孔腹腔镜腹股沟疝修补。

## 5 讨论

腹腔镜手术通过一个单一的切口越来越受欢迎,这来自患者甚至公众的需求,这种方式也激励外科医生探索更完善技术的可能性。尽管大量文献报道它的优越性,但单孔腹腔镜仍然存在问题需要改进技术以及涉及到的安全问题。笔者认为,相对于腹股沟疝手术腹腔镜操作可能存在的问题较少,而对于较大的手术如腹腔内操作,其操作范围及自由度限制可能是患者暴露于风险之中。另外,单孔切口也通常大于所有标准腹腔镜切口。同时,较长的学习曲线和较高的医疗费用也是患者可能需要承受的风险和负担,可能部分患者可能选择风险更低、费用更少的开放手术,尤其在基层医院。也有研究表明<sup>[26]</sup>,两种手术方法对比,除了手术时间外各项指标(术后患者切口感染与否,术区积液、血清肿形成情况)方面差异均无统计学意义。正因如此手术前对于单孔和三孔的选择仍有争议,目前并不能完全替代传统腹腔镜疝修补术<sup>[27]</sup>,微创的目的并不是一味的减少手术戳孔的数量,而是减小创伤,不能为了单孔而单孔,要根据患者情况制定个性化方案,最终达到对患者最有益的结果。

## 6 结语

单孔TEP手术方式现已在各地普遍开展,已经成为腹股沟疝手术的有效组成部分,其切口美容的特点是该手术方式的优势之一。对腹壁手术中提供了更多的手术思路及建立通道入路、层面和空间的方法。其安全性、有效性、日间性应用也在实践中获得充分证实<sup>[28]</sup>。随着人们生活质量的提高,病人对于切口美容的要求也会随之增加,未来也许会出现更多的问题需要去解决,单孔TEP还有诸多改进和提升的空间。科技创新日新月异,腹腔镜手术装置器械也会不断地创新,经过不断地改善,相信单孔的技术会越来越完善,单孔手术方式的大趋势毋庸置疑;但是目前为止,单孔法只是一种手术方式,为术者的手术方式提供参考,不能只专注单孔,而忘记了微创的理念,传统三孔手术方式

依然不能放弃。

## [参考文献]

[1]Cugura JF, Kirac I, Kulis T, et al. First case of single incision laparoscopic surgery for totally extraperitoneal inguinal hernia repair[J].Acta Clin Croat.

[2]蒋建中,覃道锐.单孔法腹腔镜下疝囊高位结扎术处理小儿腹股沟疝的可行性及阴囊肿胀的预防效果观察[J].川北医学院学报,2019,34(3):445-448

[3]李欣改良完全腹膜外腹腔镜腹股沟疝修补术、经腹膜前腹腔镜疝修补术与Rutkow术式治疗腹股沟疝效果对比心,医学理论与实践,2022,35(13):2241-2243.

[4]吴川江,吴曦.经脐单孔腹腔镜下全腹膜外腹股沟疝修补术的安全性及有效性探讨[J].实用医院临床杂志,2017,14(4):179-181

[5]王廷峰,吴卫东,陈军杰,等.后箱后经脐缘单孔腹腔镜完全腹膜外腹股沟疝修补术:500例回顾性分析山复旦学报(医学版),2022,49(5):697-703.

[6]杨诗语,于志远,柳博文,等.单孔与常规全腹膜外疝修补术治疗腹股沟疝的临床效果比较meta分析[J].中国普外基础与临床杂志,2022,29(05):648-657.

[7]郭自成,孟相真,杨福全.单孔腹腔镜全腹膜外腹股沟疝修补术的效果探讨[J].腹腔镜外科杂志,2017,22(07):552-555.

[8]中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜科学组,中华医学会外科学分会疝与腹壁外科学组,大中华腹腔镜外科学院.腹股沟疝腹腔镜手术规范化操作指南.中国实用外科杂志,2013,33(7):566-570.

[9]史桂宝,黄其根,赵华,等.腹腔镜经膜前疝修补术和腹腔镜完全腹膜外疝修补术治疗成人腹股沟疝的疗效山中华庙和腹壁外科杂志2020.14(3):254-256.

[10]裴杰.单孔腹腔镜下完全腹膜外修补术治疗对成人腹股沟疝患者术后并发症及效果的影响[J].智慧健康,2023,9(31):17-20.

[11]Morales-CondeS,AndreaP,YannickMM,etal.Europeanassociationforendoscopic surgery(EAES)consensusstatementonsingle-incisionendoscopic surgery[J].SurgEndosc,2019,33:996-1019.

[12]唐健松,陈军杰,张一忠,等.经脐单孔腹腔镜完全腹膜外腹股沟疝修补术95例[J].中华疝和腹壁外科杂志,2020,14(4):350-354.

[13]张一忠,齐长磊,帅勇锋,等.后鞘后入路在单孔腹腔镜全腹膜外腹股沟疝修补术中的应用体会(附61例报告)[J].腹腔镜外科杂志,2020,25(7):497-500.

[14]齐长磊,张一忠,帅勇锋,等.侧方入路单孔腹腔镜完全腹膜外腹股沟疝修补术(附37例报告).腹腔镜外科杂志,2022,27(3):198-202,214.

[15]刘琳.腹腔镜不同内环关闭术治疗鞘状突未闭的动物

实验研究[D].河北:河北医科大学,2015.

[16]Cardinali L,Mazzetti CH,Cadenas FA, et al. Prospective randomized study comparing single- incision laparoscopic versus multi-trocar laparoscopic totally extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair at 2 years[J].Surg Endosc,2018,32:3262-3272.

[17]路夷平.完全腹膜外腹腔镜病修补术学习曲线分析[J].继续医学教育,2016,30(8):4-6.

[18]Masaki Wakasugi, Yujiro Nakahara, Masaki Hirota, et al. Learning curve for single-incision laparoscopic totally extra peritoneal inguinal hernia repair[J]. AsiaJ Endosc Surg, 2019, 12(3):301-305.

[19]Park YY, Lee K, Oh ST, et al. Learning curve of single-incision laparoscopic totally extraperitoneal repair (SILTPEP) for inguinal hernia[J].

[20]Group HS, Ramshorst GV. International guidelines for groin hernia management[J].Hernia,2018,22(1):1-165.96.

[21]Dapri G, Gerard L, Paesmans M, et al. First 200 consecutive transumbilical single-incision laparoscopic TEPs[J].Hernia, 2017,21(1):29-35.

[22]中华医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组,中华医学会外科学分会疝和腹壁外科学组,大中华腹腔镜疝外科学院.腹腔镜腹股沟疝手术操作指南(2017版)[J].中国实用外科杂志,2017,37(11):1238-1242.

[23]伍家宝.腹腔镜下单孔操作对腹股沟斜疝的治疗效果[J].中国医疗器械信息,2023,29(22):77-79.

[24]王廷峰,吴卫东,陈军杰,等.后鞘后经脐缘单孔腹腔镜完全腹膜外腹股沟疝修补术:500例回顾性分析[J].复旦学报(医学版),2022,49(5):697-703.

[25]王维帅.经脐单孔成人腹腔镜腹股沟疝修补术的临床应用价值分析[J].智慧健康,2018,4(28):145-146.

[26]张海强,周恩呈,谭麟,等.经脐单孔腹腔镜完全腹膜外疝修补术治疗腹股沟斜疝的疗效分析[J].现代实用医学,2020,32(04):504-505.

[27]李勇男,吴硕东,于晓鹏,等.单孔与多孔腹腔镜无张力修补术治疗腹股沟疝的对比研究[J].中国现代普通外科进展,2015,18(02):147-150.

[28]Wakasugi M, Hasegawa J, Ikeda Y. Single-incision laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair with tumescent local anesthesia: report of more than 2000 procedures at a day surgery clinic[J].Surg Today,2021,51(4):545-549.

#### 作者简介:

马明兴(1998--),男,回族,青海西宁人,硕士在读,研究方向:普通外科。

#### 通讯作者:

董晋(1981--),男,汉族,山西长治人,硕士研究生、教授、副主任医师、研究方向:普通外科。