

- R, et al. Prevalence and management of post-BPPV residual symptoms[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2018, 275(6): 1429-1437.
- [13] DISPENZA F, MAZZUCCO W, MAZZOLA S, et al. Observational study on risk factors determining residual dizziness after successful benign paroxysmal positional vertigo treatment: The role of subclinical BPPV[J]. *Acta Otorhinolaryngol Ital*, 2019, 39(5): 347-352.
- [14] SEOK J I, LEE H M, YOO J H, et al. Residual dizziness after successful repositioning treatment in patients with benign paroxysmal positional vertigo[J]. *J Clin Neurol*, 2008, 4(3): 107-110.
- [15] FARALLI M, LAPENNA R, GIOMMETTI G, et al. Residual dizziness after the first bppv episode: Role of otolithic function and of a delayed diagnosis[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2016, 273(10): 3157-3165.
- [16] 谷李欣, 陈建勇, 张勤, 等. 后半规管良性阵发性位置性眩晕病程对复位成功后残余症状的影响[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2021, 35(11): 976-980.
- [17] TEGGI R, QUAGLIERI S, GATTI O, et al. Residual dizziness after successful repositioning maneuvers for idiopathic benign paroxysmal positional vertigo[J]. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*, 2013, 75(2): 74-81.
- [18] VON BREVERN M, SCHMIDT T, SCHÖNFELD U, et al. Utricular dysfunction in patients with benign paroxysmal positional vertigo[J]. *Otol Neurotol*, 2006, 27(1): 92-96.

可视化穿刺器联合细长针缝合对腹腔镜腹股沟疝围手术期并发症的预防效果

韩卓兴, 陈春雷*, 林 晖, 林康强, 叶志荣 (广东医科大学附属第二医院, 广东湛江 524000)

摘要: 目的 了解可视化穿刺器联合细长针缝合对腹腔镜腹股沟疝围手术期并发症的预防效果。方法 247例诊断腹股沟疝并行腹腔镜手术治疗患者根据trocar端口缝合方法分为观察组($n=88$)、对照A组($n=87$)、对照B组($n=72$)3组。观察组患者trocar端口采用可视化穿刺器联合细长针穿刺缝合;对照A组患者trocar端口采用体外直视下常规缝合,对照B组患者trocar端口采用30°腹腔镜辅助下联合细长针穿刺缝合。比较各组患者的一般情况、手术因素、术后相关并发症等。结果 观察组和对照A、B组在术中脏器损伤、关闭trocar端口时间、术后术口出血的差异有统计学意义($P<0.01$ 或0.05),其余指标差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 可视化穿刺器联合细长针穿刺缝合trocar端口可有效预防腹腔镜疝围手术期并发症的发生。

关键词: 可视化穿刺器; 腹股沟疝; 并发症; 腹腔镜手术

中图分类号: R 61

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610 (2023) 05-0532-04

Effect of visual puncture device combined with fine needle in the prevention of perioperative complications of laparoscopic hernia surgery

HAN Zhuo-xing, CHEN Chun-lei*, LIN Hui, LIN Kang-qiang, YE Zhi-rong (The Second Affiliated Hospital of Guangdong Medical University, Zhanjiang 524000, China)

Abstract: Objective To investigate the effect of visual puncture device combined with fine needle in the prevention of perioperative complications of laparoscopic hernia surgery. Methods A total of 247 patients diagnosed with inguinal hernia and received laparoscopic surgery were divided into the Observation Group ($n=88$), Control Group A ($n=87$) and Control Group B ($n=72$). The Observation Group was sutured with visual puncture device combined with slim needle at trocar port; The Control Group A received conventional suturing under external direct vision at trocar port; The Control Group B received 30° laparoscopic assistance combined with slim needle puncture and suture at trocar port. The general situation, operative factors

收稿日期: 2023-01-06

基金项目: 湛江市科技计划项目(2021A05111)

作者简介: 韩卓兴(1985-),男,学士,副主任医师, E-mail: zjwander@163.com

通信作者: 陈春雷(1964-),男,学士,主任医师, E-mail: chenchunl@21cn.com

and postoperative complications of all three groups were observed and compared. **Results** There were significant differences in intraoperative organ injury, trocar port closing time and postoperative bleeding between the Observation Group, the Control Group A and the Control Group B ($P<0.01$ or 0.05), while there were no significant differences in other indicators ($P>0.05$). **Conclusion** Visual puncture device combined with slim needle puncture and suture can effectively prevent the occurrence of perioperative complications in laparoscopic hernia surgery.

Key words: visual puncture device; inguinal hernia; complications; laparoscopic surgery

腹腔镜疝修补术是治疗腹股沟疝的重要手段^[1],微创手术相关的腹股沟疝围手术期并发症也逐渐为人们所重视^[2]。其中,有的并发症发生率虽低,但可造成严重后果,如trocar端口疝(Trocar site hernia, TSH)^[3-4]。对于腹腔镜术后TSH的预防,关键在于针对可能造成TSH的危险因素和机制采取相应的预防措施^[5],目前应用最多的预防方式为术后严格的关闭筋膜和逐层缝合端口^[6]。一次性可视化穿刺器近年来应用增多,可较好地显示Trocar端口的解剖结构^[7],但对其有效性和安全性的文献报道尚少,本文旨在了解可视化穿刺器联合细长针缝合对腹股沟疝术后并发症发生的预防效果。

1 资料和方法

1.1 病例与分组

选取2021年7月1日至2022年8月30日就诊于广东医科大学附属第二医院肝胆胰外科并行腹腔镜下腹股沟疝修补术的手术患者247例,均符合以下纳入和排除标准。纳入标准:(1)依据中华医学会外科学分会疝和腹壁外科学组及中国医师协会外科医师分会疝和腹壁外科医师委员会制定的《成人腹股沟疝诊疗指南》诊断为腹股沟疝;(2)患者年龄 ≥ 18 岁;(3)行腹腔镜下腹股沟疝无张力修补术(TAPP);(4)穿刺孔大小及数量:0.5 cm 2个、 ≥ 1.0 cm 1个。排除标准:(1)术中生命体征不平稳,需严格监测生命体征者;(2)手术过程中病情复杂,需转为开腹手术者;(3)存在意识障碍或精神疾病者;(4)存在严重心脏、肝脏和肾脏基础疾病者;(5)存在凝血功能障碍者;(6)有糖尿病且血糖控制不佳者;(7)既往有腹部或盆腔手术史或严重腹腔感染或腹腔粘连者;(8)明显存在其他影响切口愈合疾病者。

247例中,trocar端口采用可视化穿刺器联合细长针穿刺缝合的患者归为观察组($n=88$);trocar端口采用体外直视下常规缝合的患者归为对照A组($n=87$);trocar端口采用30°腹腔镜辅助下联合细长针穿刺缝合的患者归为对照B组($n=72$)。

1.2 方法

所有患者均完善术前准备,行气管插管全身麻

醉,于脐周作1.0~1.2 cm的切口,置入trocar穿刺器作观察孔,建立二氧化碳气腹至2.0 kPa,置30°腹腔镜头,分别于平脐水平左、右腹直肌外侧缘作0.5 cm操作孔,行TAPP治疗。观察组:使用一次性可视化穿刺器穿刺入腹,关闭trocar端口时选择不拔除trocar的情况下,借助穿刺器尖端摄像头导向,使用细长针夹带双线经切口上穿入筋膜层、针尖穿过腹膜入腹,双线置入腹腔内后,将自制钩针或小咬合钳经同一穿刺孔对侧以同样方法置入腹腔,勾出双线,退trocar,打结于皮下,再依次关闭皮下组织层及皮肤。对照A组:用一次性非可视化穿刺器穿刺入腹,关闭trocar端口时完全拔除trocar,在体外直视下使用长效可吸收线逐层关闭筋膜层、皮下组织层及皮肤层;对照B组:用一次性非可视化穿刺器穿刺入腹,关闭trocar端口时不拔除trocar,在30°腹腔镜辅助下使用细长针关闭,其缝合方法与观察组相同。术后各组患者采用相同的护理措施,使用标准镇痛剂量。达到出院标准予患者办理出院,出院后定期随访,随访3个月。

1.3 观察指标

1.3.1 患者因素 年龄、性别、身体质量指数(BMI)、糖尿病、吸烟、前列腺增生、乙状结肠冗长、慢性咳嗽。

1.3.2 手术因素 手术时间、术中出血量、脏器损伤(肠、胃、肝、网膜、血管等损伤)。

1.3.3 术后因素 (1)近期并发症:术口出血、术口感染、术后疼痛[采用视觉模拟评分法(VAS)评估]、下床时间[采用基本生活能力评估量表(BADL)评估]、深静脉血栓(采用Caprini评分评估)、早发型TSH。(2)远期并发症:肠粘连、肠梗阻、疝复发、二次手术、迟发型TSH。

1.4 统计学处理

采用SPSS 26.0软件对数据进行统计学处理。计量资料以均数 $\pm$ 标准差表示,采用单因素方差分析及 q 检验;计数资料采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

3组的一般资料差异无统计学意义($P>0.05$),见

表 1。3 组间的手术时间、术中出血、术后感染及疼痛、下床活动时间、深静脉血栓、早发型 TSH、肠粘连、肠梗阻、疝复发、二次手术、迟发型 TSH 等指标差异均无统计学意义 ($P>0.05$)；观察组关闭 trocar 端口时间明显长于对照 A 组 ($P<0.01$)，脏器损伤、术后切口出血情况少于对照 A、B 组 ($P<0.05$)。见表 2。

表 1 3 组患者一般资料的比较

指 标	对照 A 组 ($n=87$)	对照 B 组 ($n=72$)	观察组 ($n=88$)
性别/例			
男	86	70	83
女	1	2	5
年龄/岁	60.5±14.5	57.6±17.3	60.3±15.8
BMI/(kg/m ²)			
<28	82	68	81
≥28	5	4	7
糖尿病/例	6	3	4
吸烟/例	1	0	1
前列腺增生/例	25	17	27
乙状结肠冗长/例	2	1	1
慢性咳嗽/例	3	3	4

3 组各项比较：均 $P>0.05$

3 讨论

成人腹股沟疝是常见病、多发病，男性居多，均需手术治疗^[8]。随着腹腔镜技术的广泛应用，其安全性及有效性也得以证实^[9-10]，越来越多患者更倾向接受腹腔镜手术治疗。围绕 trocar 端口相关的并发症越来越受到重视，主要包括出血、愈合不良、TSH 等，其发生率约 1%~6%^[11]。trocar 端口并发症中，TSH 是最严重的一种，目前国外统计的 TSH 术后发生率为 1.5%~1.8%。目前国内尚未有大规模的腹腔镜 TSH 数据统计，可找到的相关数据是国内某中心一项长达 20 a 的回顾性研究，结果表明妇科腹腔镜 TSH 发生率为 0.016%，实际上存在部分无症状患者未返院就诊的情况，或许实际发生率更高^[12]。通过参考 Tonouchi 分类法将 TSH 分为早发型、迟发型、特殊型 3 类^[13]。早发型是指 TSH 发生的时间窗在术后短时间内，常为数小时到数天^[14]，此时 trocar 端口尚未愈合，处于脆弱阶段，腹膜、腹直肌前鞘及腹直肌后鞘开裂组成疝环，但皮肤缝合处尚保持完整，腹壁未全层裂开^[15]，肠管等腹腔组织脏器从开裂处疝出到皮下组织间隙^[16]。因为此时疝环口狭窄，一旦疝内容物为肠管时容易发生绞窄性肠梗阻，需要及时行急诊手术治疗^[17]。大部分国内外研究认为 TSH 是一种可预防并发症，无论手术开始时端口的大小和位置如何，每个腹腔镜检查过程中都应该关闭端口^[18-19]。

表 2 3 组手术相关因素及并发症发生情况的比较

指 标	对照 A 组 ($n=87$)	对照 B 组 ($n=72$)	观察组 ($n=88$)
手术因素			
(1) 手术时间			
<1 h	29	17	20
≥1 h	58	55	68
(2) 术中出血			
<10 mL	75	53	69
≥10 mL	12	19	19
(3) 脏器损伤/例	4	6	0 ^{ac}
(4) 关闭 trocar 端口时间/min	4.18±0.92	8.65±1.13	8.36±0.90 ^b
术后因素			
(1) 近期并发症			
① 术后切口出血/例	8	8	1 ^{ac}
② 术口感染/例	0	3	1
③ 术后疼痛/例			
轻度	79	60	76
中度	8	9	9
重度	0	3	3
④ 下床时间/h	6.29±0.89	6.19±0.73	6.41±1.06
⑤ 深静脉血栓/例	1	1	0
⑥ 早发型 TSH/例	0	0	0
(2) 远期并发症			
① 肠粘连/例	3	1	1
② 肠梗阻/例	0	0	0
③ 疝复发/例	0	0	0
④ 二次手术/例	0	0	1
⑤ 迟发型 TSH/例	0	0	0

与对照 A 组比较：^a $P<0.05$ ，^b $P<0.01$ ；与对照 B 组比较：^c $P<0.05$

对于直径≥10 mm 的 trocar 端口以及单孔腹腔镜 trocar 端口，均应关闭筋膜层并缝合皮下组织层和(或)表皮层^[20]。但也有小部分研究认为，非肥胖患者在首次腹腔镜手术中使用穿刺针创建 10 mm 孔可以不关闭筋膜，但对于肥胖患者，创建 10 mm 孔需要关闭筋膜^[21]。

一次性可视化穿刺器在近年被研发成功，它是腹腔镜手术中一种新型的穿刺器，其前端置有一微型镜头^[22]。自 2021 年 7 月起，我院已常规使用可视化穿刺器行腹腔镜手术，在不额外增加成本费用的前提下，本文旨在利用可视化穿刺器联合细长针，缝合腹腔镜疝术后 trocar 端口，了解其对相关并发症特别是 TSH 的预防效果。结果显示，可视化穿刺器联合细长针缝合关闭 trocar 端口，较传统的缝合更为耗时，而与腹腔镜辅助缝合时间相仿。其原因可能是：此缝合方法刚应用于实践，术者操作欠熟练，还需要器械护士进行特殊穿针的配合。由于此项技术目前仍处于摸索改进阶段，相信随着术者操作熟练度的增加，度过学习曲线

后^[23],能缩短缝合时间。本技术并不影响患者术后的下床活动时间,也不增加切口疼痛、切口感染、深静脉血栓等风险,相关远期并发症发生情况也与对照组相仿。使用一次性可视化穿刺器,可以较好显示trocar端口各个层次及周围组织的解剖结构^[24],所以穿刺入腹时不容易损伤脏器,缝合trocar端口也更为可靠,主要表现为观察组的术后切口出血较少。30°腹腔镜联合细长针缝合也可以直视下操作,但因其视野较窄,穿刺细针时需要同时转动腹腔镜光纤追踪穿刺针位置,且腹腔镜摄像头因隔着穿刺器观察trocar端口,其成像较模糊,临床操作不方便。对于我们较为关注的TSH,观察组并未显示出优势,考虑可能与TSH的发生率较低、加之本文样本量有限而可能产生选择偏倚有关,笔者期望通过进一步的扩大样本量及延长术后随访时间,可以得到更为准确的结论。本文结果初步显示,可视化穿刺器联合细长针穿刺缝合可以预防腹腔镜疝手术围手术期并发症的发生,值得在临床上应用和推广。

参考文献:

- [1] 蒋正顺, 尤祥正. 腹腔镜腹股沟疝无张力修补术后并发症的危险因素分析[J]. 腹腔镜外科杂志, 2019, 24(8): 608-612.
- [2] 张绪锋, 陈春雷. 腹股沟疝术后并发症的防治研究进展[J]. 广东医科大学学报, 2021, 39(6): 765-769.
- [3] AL-TAHER R N, KHRAIS I A, ALMA'AITAH S, et al. Is the open approach superior to the laparoscopic hernia repair in children?[J]. Ann Med Surg (Lond), 2021, 71: 102889.
- [4] 陈曦, 彭燕葵, 成九梅. 4例妇科腹腔镜术后穿刺孔疝病例分析并文献复习[J]. 中国计划生育和妇产科, 2020, 12(10): 94-96.
- [5] 禹峰, 张拥军, 步雪峰, 等. 腹腔镜术后穿刺孔疝的临床治疗及分析[J]. 中国现代普通外科进展, 2014, 17(7): 567-569.
- [6] SELVARAJ N, DHOLAKIA K, RAMANI S, et al. The chennai port closure method: A novel simple technique for laparoscopic port closure[J]. Surg Open Sci, 2021, 4: 37-40.
- [7] 何涛, 崔洁, 李军, 等. 老年女性腹腔镜术后Trocar部位疝12例临床分析[J]. 海南医学, 2017, 28(4): 650-651.
- [8] 唐健雄. 腹股沟疝无张力修补手术的规范化问题[J]. 中华普通外科杂志, 2011, 26(2): 89-90.
- [9] TADAKI C, LOMELIN D, SIMOROV A, et al. Perioperative outcomes and costs of laparoscopic versus open inguinal hernia repair[J]. Hernia, 2016, 20(3): 399-404.
- [10] KURASHIMA Y, FELDMAN L S, KANEVA P A, et al. Simulation-based training improves the operative performance of totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic inguinal hernia repair: A prospective randomized controlled trial[J]. Surg Endosc, 2014, 28(3): 783-788.
- [11] AZIZ H H. A simple technique of laparoscopic port closure[J]. JSLS, 2013, 17(4): 672-674.
- [12] 张世派. Trocar孔疝的研究新进展[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(99): 125-126.
- [13] 黄永刚, 顾卯林, 郭吕, 等. 腹腔镜术后戳孔疝的原因分析及防治(附3例报告)[J]. 中华腹腔镜外科杂志(电子版), 2011, 4(1): 66-68.
- [14] CHAWLA L J, RAO G A, RAJE S R, et al. Port-site hernia: An individualized approach to port closure[J]. Gynecol Minim Invasive Ther, 2018, 7: 181-182.
- [15] 中华医学会外科学分会. 腹腔镜疝与腹壁外科手术缝合技术与缝合材料选择中国专家共识(2021版)[J]. 中国实用外科杂志, 2021, 41(5): 515-523.
- [16] SINGALA R, ZAMANA M, MITTAL A, et al. No need of fascia closure to reduce Trocar site hernia rate in laparoscopic surgery: A prospective study of 200 non-obese patients[J]. Gastroenterol Res, 2016, 9(4-5): 70-73.
- [17] 杨淑萍. 老年疝气患者行腹腔镜治疗的围术期护理方法及心得分析[J]. 医学食疗与健康, 2020, 18(24): 124-125.
- [18] 陈国骥, 董志勇. 减重手术后Trocar疝的发生原因和预防策略[J]. 临床外科杂志, 2020, 28(9): 820-823.
- [19] 耿红. 关于《腹腔镜用穿刺器》行业标准的若干思考[J]. 中国医疗器械杂志, 2015, 39(5): 370-371.
- [20] 王亚军, 刘强, 赵磊光, 等. 腹腔镜术后Trocar部位疝1例报道并文献复习[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2009, 16(12): 1025-1028.
- [21] 熊春波, 叶元林, 邹本金. 改进型穿刺针在腹腔镜手术切口缝合中的应用[J]. 中国普外基础与临床杂志, 2013, 20(5): 473.
- [22] 谢强, 金鑫, 张立功, 等. 可视穿刺器联合加长Trocar建腔在全乳晕入路腹腔镜甲状腺手术中的应用[J]. 中华解剖与临床杂志, 2022, 27(12): 805-809.
- [23] 王新涛, 段文飞, 邢燕来, 等. 疝钩针在缝合腹腔镜穿刺孔中的应用[J]. 临床普外科电子杂志, 2016, 4(2): 41-42.
- [24] 何涛, 崔洁, 李军, 等. 老年女性腹腔镜术后Trocar部位疝12例临床分析[J]. 海南医学, 2017, 28(4): 650-651.