

• 论著-研究报告 •

# 多用途的髂嵴上纵切口在后腹腔镜下肾及肾上腺手术中的应用

滕立臣<sup>1</sup> 韦良军<sup>1</sup> 李长福<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:探讨髂嵴上纵切口在后腹腔镜泌尿外科手术中的应用优势及推广。方法:选择2015年5月—2017年10月在我院采用三通道后腹腔镜途径治疗的肾上腺肿瘤及肾肿瘤患者159例,其中采用传统切口组72例,改良切口组87例,比较两组患者在取标本时间、切口长度(切口长度之和)、切口疼痛评分、切口并发症、下床活动时间、切口疝的发生率和切口复发率等方面的差异。结果:与传统切口组相比,在改良切口组采用肾上腺肿瘤切除术、肾部分切除术和肾癌根治术的病例具有更低的疼痛评分( $P < 0.05$ ),其中在接受肾上腺肿瘤切除术和肾部分切除术的患者显示有更短的取标本时间、切口长度和更早的下床活动时间( $P < 0.05$ )。改良切口组的患者无切口麻木及膨出,并且由于切口较低,位于腰带的后方及下方,仅能看到不明显的两工作套管的切口瘢痕。结论:后腹腔镜手术采用髂嵴上纵切口既可以用于进观察镜也可用于取标本,具有减轻疼痛、降低切口长度、加快术后活动时间和切口隐蔽的优点,值得广泛开展。

**[关键词]** 髂嵴上纵切口;腹腔镜;肾肿瘤;肾上腺肿瘤

**DOI:**10.13201/j.issn.1001-1420.2021.01.011

**[中图分类号]** R737.11 **[文献标志码]** A

## Application of multi-purpose longitudinal incision upon the iliac crest in retro-peritoneal laparoscopic surgeries for kidney or adrenal gland

TENG Lichen WEI Liangjun LI Changfu

(Department of Urology, Harbin Medical University Cancer Hospital, Harbin, 510081, China)

Corresponding author: TENG Lichen, E-mail: tenglichen@2008.sina.com

**Abstract Objective:** To investigate feasibility and safety of longitudinal incision upon the iliac crest in radical, partial nephrectomy or adrenalectomy with retro-peritoneal laparoscopy. **Methods:** The retrospective study included 159 consecutive patients who underwent radical, partial nephrectomy or adrenalectomy between May 2015 and October 2017, and of them, 87 and 72 were used longitudinal and conventional horizontal incision during operation, respectively. We compared difference in time of specimen retrieval, sum length of incision, pain scores, complication associated with incision, time of started ambulation and incidence of incisional hernia between two groups. **Results:** Compared with patients undergoing conventional incision, pain scores in the patients undergoing modified incisions were lower ( $P < 0.05$ ). Moreover, patients who underwent partial nephrectomy or adrenalectomy had less length of incision, time of specimen retrieval and time of started ambulation ( $P < 0.05$ ). Concealed modified incision has cosmetic effect. In addition, no patients with modified incision has numb and bulge. **Conclusion:** Multi-purpose longitudinal incision would be an approach superior to conventional incision in retroperitoneal laparoscopic operations.

**Key words** longitudinal incision upon the iliac crest; laparoscopy; kidney cancer; adrenal neoplasms

腹腔镜手术特别是后腹腔镜手术目前已经成为泌尿外科一种常规术式。传统的腹腔镜多采用三点式小切口进套管的方法,在髂嵴上横行切口使用者较多,在切除手术结束后取出标本时切口选择上也是不尽相同,根据目前的报道主要有经腰斜行或横行切口、经腹纵切口和经腹股沟切口等<sup>[1-2]</sup>。但前两者存在多层肌肉被切断的缺点,理论上增加了患者的疼痛程度和切口疝的风险,后者因在上述三切口的基础上还需增加腹股沟切口,且延长了标本取出的路径,因此也增加了取标本的难度。在此基础上我们结合肌肉走形的解剖学特点提出了采

用髂嵴上纵切口进入观察镜,在切除步骤完成后延长该切口取出标本的新技术。我们在泌尿外科后腹腔镜手术中开展髂嵴上纵切口,共87例疗效满意,现报告如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 临床资料

选择2015年5月—2017年10月在我院采用三通道后腹腔镜途径治疗的肾上腺肿瘤及肾肿瘤患者159例,其中采用传统切口72例(传统切口组),采用改良切口87例(改良切口组)。传统切口组:男49例,女23例;年龄43~74岁,平均(61±7)岁;肾上腺肿瘤切除术21例,肾癌根治术31例,肾部分切除术20例。改良切口组:男55例,女32

<sup>1</sup>哈尔滨医科大学附属第三医院泌尿一科(哈尔滨,150081)  
通信作者:滕立臣, E-mail: tenglichen@2008.sina.com

例;年龄 12~84 岁,平均(56±28)岁;术前诊断为肾上腺肿瘤或肾肿瘤,均施行后腹腔镜手术,其中肾上腺肿瘤切除术 25 例,肾癌根治术 37 例,肾部分切除术 25 例。

1.2 方法

传统方法为全身麻醉,健侧卧位,取腋后线 12 肋下背侧切口或髂嵴上横行切口建立气腹,置入观察镜及工作套管,切除完成后经腹侧或背侧斜形切口取出标本。改良方法同前,但先取髂嵴上纵切口 1.5 cm,仅需切开皮肤和皮下组织,达到腹外斜肌肌层后以止血钳沿肌肉纤维方向纵行钝性劈离至腹膜后腔,再以食指或中指分离扩大腹膜后空间,气囊扩张后腹膜腔后,置入 10 mm 套管,连接气腹机,注入 CO<sub>2</sub>,使气腹压力达到 12 mmHg(1 mmHg = 0.133 kPa)左右,进入 30°观察镜后直视下在肋缘下腋前线和腋后线相应位置置入 10 mm 和 5 mm 套管,作为工作通道,然后常规进行镜下操作,按照病变部位解剖性切除肿瘤或肾脏,切除完成后,置入标本袋,装入标本,将观察镜调整至腹侧或背侧套管,根据标本大小决定是否延长髂嵴上切口,延长切口时同样沿腹外斜肌及腹内斜肌肌肉纤维走形方向进行,沿长轴取出标本和留置引流管,缝合切口时,对于纵切口仅需缝合皮下组织及肌肉筋膜和皮肤。

1.3 观察指标

取标本时间、切口长度(切口长度之和)、切口疼痛评分、切口并发症(切口未达到一期愈合)、下床活动时间和切口疝的发生率。取标本时间为后腹腔内置入标本袋至标本取出体外的时间。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,比较采用 Mann-Whitney *U* 检验,计数资料以率表示,比较采用  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

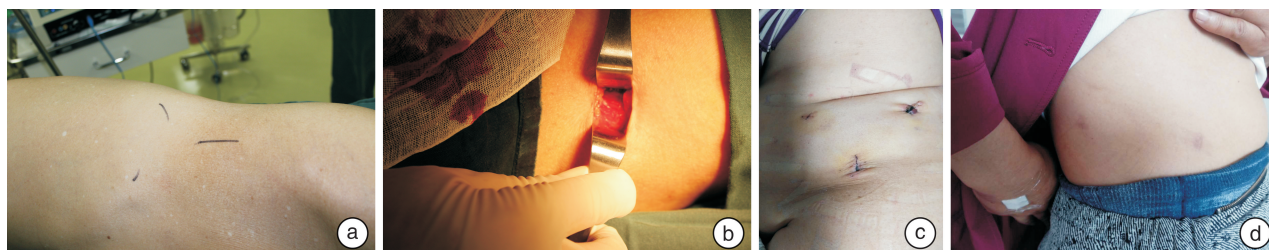
2 结果

采用改良切口的所有患者均顺利完成手术,无需调整或添加工作通道,术后 5~7 d 拆线。与传统方法相比,在肾上腺肿瘤切除术和肾部分切除术的患者中,在改良切口组患者的取标本的时间、切口总长度和下床活动时间均明显优于传统切口组( $P < 0.05$ )。但在肾癌根治术的患者中,两组上述指标未见明显差异( $P > 0.05$ )。在疼痛评分方面,综合上述 3 种术式,改良切口组患者的疼痛评分均明显低于传统切口组( $P < 0.05$ ),见表 1。在 3 种术式中,与传统切口组相比,改良切口组患者在切口并发症方面,如脂肪液化及切口感染等的发生率较低,但两组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。两组患者中均未见切口疝,但传统切口组患者有腰部切口处膨出,而改良切口组切口愈合后未见异常。两组患者均未出现切口肿瘤复发。术后 3 个月切口均愈合良好,无切口处的疼痛及麻木等不适感。在肾部分切除术或肾上腺肿瘤切除术的切口可以全部位于腰带的后方及下方,身体的正面观和背面观仅能见到一个套管瘢痕,具有良好的美观效果(图 1)。即使对于肾癌根治术,甚至是巨大肾癌(肿瘤直径  $\geq 7$  cm),仍可以用较小的切口( $\leq 7$  cm)顺利取出标本,在切口长度和美容方面,改良切口同样具有优势(图 2)。

表 1 改良纵切口与传统切口在不同术式相关资料的比较

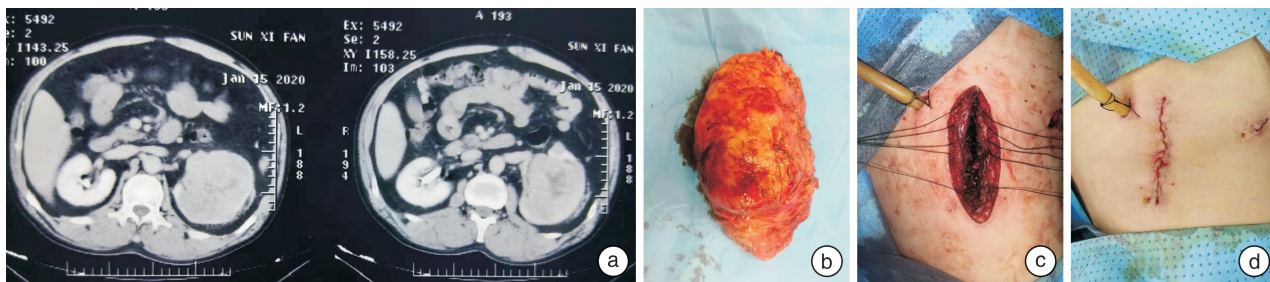
$\bar{x} \pm s$

指标	肾上腺肿瘤或肾上腺切除术			肾部分切除术			肾癌根治术		
	传统切口组 (n=21)	改良切口组 (n=25)	P	传统切口组 (n=20)	改良切口组 (n=25)	P	传统切口组 (n=31)	改良切口组 (n=37)	P
取标本时间/min	6.3±1.0	4.7±0.9	0	5.9±0.8	4.7±0.9	0	11.7±2.3	10.6±2.5	0.056
切口长度/cm	5.4±0.8	4.2±0.6	0	5.3±0.8	4.6±0.7	0.006	9.9±1.7	9.3±1.2	0.153
疼痛评分/分	3.9±1.0	1.7±1.0	0	3.6±1.1	1.8±1.0	0	3.2±1.2	2.0±0.8	0
并发症/例	3	2	0.532	1	1	0.872	4	2	0.278
下床活动时间/h	18.4±4.1	13.9±3.2	0	19.0±3.5	16.0±2.7	0.002	16.6±4.8	16.2±2.9	0.433
切口疝发生率/%	0	0		0	0		0	0	



a:切口位置及方向示意图;b:切开后显露肌层;c:术后 1 个月切口愈合后外观;d:穿裤后外观。

图 1 髂嵴上纵切口在后腹腔镜肾上腺切除和肾部分切除术中的应用



a:CT 示左肾癌(T<sub>2</sub> 期);b:经纵切口取出的标本(18 cm×12 cm×10 cm);c:标本取出后切口缝合前;d:切口经皮内缝合后,长度仅约 7 cm。

图 2 髂嵴上纵切口在后腹腔镜下肾癌根治术中的应用

### 3 讨论

随着外科技术和设备的不断进步,腹腔镜手术已经占据了泌尿外科主导地位,特别是缺乏机器人辅助腹腔镜设备的单位,对于常规腹腔镜手术时切口的选择也不尽相同,目前常用的经腰部或腹部斜行或直行切口<sup>[3-7]</sup>。我们认为手术除了达到基本的治疗目的外还应该尽可能做到以下几点:①切口小;②不增加新的切口;③遵循人体解剖特点尽可能少的损伤重要的组织;④还要达到美观的效果。在临床实践中,我们发现了髂嵴上纵切口作为一种新的多用途切口,能够满足上述要求,并且取得了满意效果。在以往的相关文献中并未有报道<sup>[8]</sup>。

本文研究显示,与传统的腰背部或侧腹部横切口相比,采用纵切口可以使切口疼痛减轻,可能的原因是于腋中线髂嵴上部距离腹外斜肌的神经入肌点较远,避开了神经分支的密集区<sup>[9]</sup>。另一个重要的原因是切口位于低位,而且为纵行,因此完全的避免损伤或结扎常规切口处的第 11 肋间和 12 肋下神经血管束。在肾部分切除术和肾上腺手术中能取得更短的切口,这样可降低切口脂肪液化的发生可能<sup>[10]</sup>,患者可以更早下床活动,因切口与身体纵轴平行,因此无需担心牵拉切口。除此之外还有如下优点:①首先基于解剖学角度腹外斜肌后部肌束在外侧近乎垂直方向止于髂嵴,腹内斜肌后部肌束几乎垂直起于髂嵴,因此该切口大体上是沿着肌肉纤维的走行方向设计,通过向两侧分离的肌肉纤维间隙进入创腔,避免了大量肌纤维的横断,降低切口疝的风险。切口的长度可以最大限度缩短,在本组患者中,特别是在肾上腺肿瘤切除术和肾部分切除术中,优势更为明显,标本可以顺利地经肌层缝隙中取出。由于肌层完全是没有锐性切割,切口长度较短,因此肌层组织可以免缝合,缩短了缝合切口时间。在肾癌根治术中,特别是肿瘤较大者,也具有较大优势,可以沿着后腹腔的空间斜向切口下端取出标本。②切口方向为纵行,该切口作为观察镜通道,因此还可以根据术中需要,方便的沿切口方向调整观察镜位置,以便达到最佳视野和

方便操作。③美容效果明显,切口位于身体侧方,大部分切口可被腰带及裤子的腰部遮挡,特别是在肾上腺肿瘤切除手术或肾部分切除术因其标本小,多数无需延长切口。即使肾癌根治术患者,纵切口联合皮内缝合后,外观基本看不到明显的切口瘢痕。④通过微小的纵行切口我们可以完成进镜、取标本和留置引流管等多种操作。特别是经此切口留置引流管,位于切口的最低处可以达到最佳的引流效果。⑤采用本方法可以快速建立工作通道,一般可以在 5 min 内完成。

本方法的不足之处在于取标本时需要适应改变观察镜进入套管后新的腔镜下视野,从而准确的钳夹并提出标本袋。另外在肾癌根治术中,在切口长度和切口并发症方面,传统切口与改良切口组无明显差异,原因可能与纳入的病例数较少以及初期操作经验不足有关,随着该方法的广泛开展,其优越性将会进一步得到发挥。尽管两组患者都没有出现切口疝的病例,但传统切口组的患者在切口部位出现膨出,而改良切口组的患者无明显变化。

综上所述,髂嵴上纵行切口作为一种新的多用途切口在泌尿外科的后腹腔镜手术中有诸多优势,既能优化腹腔镜手术操作,同时对于患者也能达到减轻痛苦和改善切口外观的双重效果,因此值得更加广泛的推广和应用。

### 参考文献

- [1] 王德举,王科,高振利,等.腹股沟斜切口在后腹腔镜肾癌根治术中的应用[J].临床外科杂志,2012,20(7):478-479.
- [2] 贾灵华,熊星,王金根,等.改良背部直切口在后腹腔镜肾切除术中的应用[J/OL].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2015,9(5):372-375.
- [3] 张楠,单中杰,韩前河,等.后腹腔镜下根治性肾切除术完整标本取出切口的随机对照研究[J].中华泌尿外科杂志,2011,32(7):446-448.
- [4] Zhang X, Wang K, Ma J, et al. Total laparoscopic nephroureterectomy for upper urinary tract urothelial carcinoma under a single surgical position[J]. World J Surg Oncol,2019,17(1):65.



性差及检查者的技术等因素<sup>[10]</sup>；这使的 EPS 检测结果不稳定,报告存在误差的可能性大,检查重复性差等。所以,有学者对前列腺的其他指标与 PE 的相关性进行了研究。姚兵等<sup>[11]</sup>研究发现 PE 患者精浆中 ACP、 $\alpha$ -Glu 明显降低;Aloosh 等<sup>[12]</sup>观察发现精浆镁与 PE 之间存在显著的相关性;其中, ACP 和镁均由前列腺分泌。笔者在这些研究的基础上,对 PE 患者的精浆柠檬酸、ACP、锌 3 项反应前列腺分泌功能的敏感指标进行了尝试性观察。结果显示观察组精浆柠檬酸、ACP、锌的含量均明显低于正常对照组( $P < 0.01$ )。且 80 例 PE 患者中有 38 例(47.5%)柠檬酸含量异常,38 例(47.5%)ACP 含量异常,46 例(57.5%)锌含量异常,77 例正常者中有 9 例(11.7%)柠檬酸含量异常,5 例(6.5%)ACP 含量异常,14 例(18.2%)锌含量异常;两组数据比较差异均有统计学意义( $P < 0.01$ )。本次观察,笔者通过单中心选取 PE 患者与无 PE 者对照研究前列腺分泌功能状况,初步结果提示 PE 与前列腺分泌功能有一定相关性。

综上所述,临床上对 PE 患者可以行精浆柠檬酸、ACP、锌含量检测,评价前列腺分泌功能,对于指标异常者,可能通过改善前列腺的分泌功能,达到治疗 PE 的目的。但本研究样本量较小,且为单中心研究,具有一定局限性,后续还需进行大样本、多中心的研究进一步证实 PE 与前列腺分泌功能间的关系。

**参考文献**

[1] Russo A, Capogrosso P, Ventimiglia E, et al. Efficacy and safety of dapoxetine in treatment of jaculation: an evidence-based review[J]. Int J Clin Pract, 2016, 70

(9):723-733.  
 [2] 中国中西医结合学会男科专业委员会. 早泄中西医结合诊疗指南(试行版)[J]. 中华男科学杂志, 2018, 24(2):176-181.  
 [3] 邢俊平, 范晋海, 王明珠, 等. 早泄病人慢性前列腺炎的发生率调查[J]. 中华男科学, 2003, 9(6):451-453.  
 [4] 黄小军, 李虎宜, 梁志恒, 等. 早泄患者前列腺炎症症状及慢性前列腺炎患病状况临床调查[J]. 中国性科学, 2017, 26(8):8-10.  
 [5] Rowland DL, Cooper SE, Schneider M. Defining premature ejaculation for experimental and clinical investigation[J]. Arch Sex Behav, 2001, 30(3):235-253.  
 [6] 陆金春. 精液生化指标的全自动检测及临床应用[J]. 中华男科学杂志, 2018, 24(4):291-296.  
 [7] Althof SE, McMahon CG, Waldinger MD, et al. An Update of the International Society of Sexual Medicine's Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Premature Ejaculation(PE)[J]. Sex Med, 2014, 2(2):60-90.  
 [8] 赵国江, 郭强, 张雁钢. 男性早泄诊疗进展综述[J]. 中国现代医生, 2018, 56(21):161-164.  
 [9] 付桥, 张景宇, 王芳芳, 等. 达泊西汀联合坦索罗辛治疗早泄的应用效果及安全性研究[J]. 临床泌尿外科杂志, 2019, 34(10):786-790.  
 [10] 张培伦, 王鑫, 姚怀国, 等. 前列腺指检按摩方法述评[J]. 健康研究, 2016, 36(5):517-519.  
 [11] 姚兵, 李西营, 赵志明, 等. 早泄患者精浆生化指标测定及其意义[J]. 中华男科学杂志, 2007, 13(12):1084-1086.  
 [12] Aloosh M, Hassani M, Nikoobakht M. Seminal plasma magnesium and premature ejaculation; acase-control study[J]. BJU Int, 2006, 98(2):402-404.

(收稿日期:2020-02-18)

(上接第 53 页)

[5] 张道远, 陆正, 陆伟, 等. 单孔与传统后腹腔镜肾癌根治术的比较研究[J]. 临床泌尿外科杂志, 2020, 35(3):220-223.  
 [6] 汤学权. 腹腔镜下上尿路解剖和腹膜后腹腔镜肾癌根治术的临床研究[J]. 中国继续医学教育, 2018, 10(22):105-106.  
 [7] 李井辉. 后腹腔镜肾癌根治术治疗 T<sub>2</sub> 期肾癌的临床观察[J]. 中国现代药物应用, 2020, 14(20):68-70.  
 [8] 袁晓光, 王作江, 刘建军, 等. 后腹腔镜肾癌根治术治

疗 T<sub>2</sub> 期肾癌临床疗效观察[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2020, 27(2):211-213.  
 [9] 朱光琼, 李寿田, 何斌, 等. 腹外斜肌的神经入肌点定位与肌内神经分布研究[J]. 中国临床解剖学杂志, 2018, 36(3):241-244.  
 [10] 李文钊, 刘明建, 吴保忠, 等. 后腹腔镜泌尿外科手术后切口液化原因分析与防治[J]. 中国现代医药杂志, 2017, 19(3):40-43.

(收稿日期:2020-04-06)