

人工标记导引法单孔单通道后腹腔镜下肾囊肿去顶减压术的疗效分析

樊晓昌, 吉振帅, 谢 程, 张鹏程, 支运来, 蔡成宽, 张志刚, 孙方汧

【摘要】 目的 探索人工标记导引法单孔单通道后腹腔镜下肾囊肿去顶减压术的临床疗效。**方法** 选取 2018 年 6 月至 2020 年 3 月徐州医科大学附属连云港医院泌尿外科行后腹腔镜下肾囊肿去顶术患者 62 例, 采用奇偶排列法分为 2 组, 奇数组为改良组, 偶数组为对照组, 每组 31 例。改良组行人工标记导引法单孔单通道后腹腔镜下肾囊肿去顶术, 对照组行传统后腹腔镜手术。比较 2 组一般资料、手术时间、术中出血量、术后 Kiyak 问卷评分 (Kiyak 问卷评估法评估患者术后满意度)、术后疼痛指数评分 (面部表情分级评分法评估患者术后疼痛情况)、切口长度、术后引流量、术后住院天数以及术前术后 C 反应蛋白变量 (Δ CRP)。**结果** 62 例手术均顺利完成。改良组与对照组术中出血量 [(31.1±19.2) mL vs (45.5±24.2) mL]、术后引流量 [(21.7±14.5) mL vs (41.5±23.7) mL]、切口长度 [(1.2±4.1) cm vs (3.2±3.5) cm]、术后疼痛评分 [(3.1±2.3) vs (4.5±3.1)]、术后住院天数 [(2.4±3.1) d vs (3.8±4.1) d]、术后 Kiyak 问卷评分 [(91.4±3.5) vs (81.3±1.8)] 比较差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。手术时间和 Δ CRP 差异无统计学意义 ($P>0.05$)。术后随访 2~12 个月, 平均 9.6 个月, 症状均有缓解, 经 CT 复查, 未见复发。**结论** 与传统后腹腔镜肾囊肿去顶术相比, 采用人工标记导引法单孔单通道技术, 损伤小, 恢复快, 且仅需一个穿刺孔即可完成, 美容效果好。

【关键词】 单纯性肾囊肿; 后腹腔镜; 单孔单通道

【中图分类号】 R692.9

【文献标志码】 B

【文章编号】 1672-271X(2020)06-0647-03

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2020.06.019

0 引 言

随着腔镜技术在外科领域的快速发展, 后腹腔镜技术已逐步应用于泌尿外科手术, 而后腹腔镜下肾囊肿去顶术已成为治疗单纯性的肾囊肿首选方案^[1]。近年来, 随着微创理念与设备进步, 单孔腹腔镜技术俨然成为临床研究的热点问题之一。我科于 2017 引进带有一个直径 6 mm 操作孔的单孔单通道腹腔镜, 完成单孔单通道后腹腔镜肾囊肿去顶术数十例。然而在临床实践中, 我们发现在分离后腹腔时难度较大, 无法准确直接地分离至囊肿部位, 导致手术时间及创面大大增加。为了解决这一主要矛盾, 2018 年 6 月至 2020 年 3 月, 我们在单孔单通道腹腔镜的基础上, 个性化设计出人工标记导引技术, 并完成人工标记导引单孔单通道后腹腔镜

肾囊肿去顶术 31 例, 与传统肾囊肿去顶术相比, 疗效满意, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择 2018 年 6 月至 2020 年 3 月我院泌尿外科行后腹腔镜下肾囊肿去顶术治疗的患者共 62 例, 采用奇偶排列法分为 2 组。纳入标准: ①肾囊肿为单侧单发; ②肾囊肿直径 > 4 cm; ③或出现相应并发症有感染、血尿、囊内出血、腰痛等并发症需要手术者; ④无后腹腔腹腔镜手术史; ⑤美国麻醉医师协会 (ASA) 分级为一级或二级。排除标准: ①合并严重肾脏疾病患者 ②凝血功能障碍者; ③合并其他较重基础疾病。按手术方式的不同分为改良组 (应用单孔单通道腹腔镜) 31 例, 传统组 (应用传统腹腔镜) 31 例。2 组患者一般资料比较差异无统计学意义 ($P>0.05$), 见表 1。本研究经医院伦理委员会批准 (批准号: 连一医伦 [2016] 20 号), 患者均签署知情同意书。

基金项目: 连云港市社会发展计划 (SH1405)

作者单位: 222061 连云港, 徐州医科大学附属连云港医院泌尿外科 (樊晓昌、吉振帅、谢 程、张鹏程、支运来、蔡成宽、张志刚、孙方汧)

通信作者: 孙方汧, E-mail: fhust@sohu.com

表 1 入组单纯性肾囊肿患者一般资料比较

项目	对照组 ($n=31$)	改良组 ($n=31$)
年龄($\bar{x}\pm s$, 岁)	45.2 \pm 8.3	43.1 \pm 7.9
男/女(n)	15/16	17/14
体质指数($\bar{x}\pm s$, kg/m ²)	25.1 \pm 2.6	24.8 \pm 2.1
囊肿直径($\bar{x}\pm s$, cm)	5.6 \pm 4.1	5.5 \pm 3.3
左/右侧(n)	13/18	12/19

1.2 手术方法 患者采用气管插管全麻,取健侧卧位,抬高腰桥,消毒铺单。术后备好腹部 B 超和稀释 20 倍的亚甲蓝注射液 5 mL。在患侧 12 肋下腋后线处横行切开皮肤 1.2 cm,沿此处 B 超定位扫描,发现肾囊肿后,用 18ga 穿刺针向肾囊肿方向进针,拔出针芯,注射亚甲蓝稀释液,边注入边撤退穿刺针(浓度稀释至 0.1 mg/mL,每退出 1 cm,注入亚甲蓝稀释液 0.5 mL),形成一皮肤穿刺孔至肾脏的亚甲蓝通路,退出穿刺针,以直接穿刺法^[2]完成后腹腔空间:于切口处插入气腹针至腹膜后间隙,注气至气腹压力 10~15 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),拔出气腹针置入 12 mm Trocar。放入单孔单通道腹腔镜(带有一个直径 6 mm 的工作通道),利用镜体进行分离,常由腹壁下向前上方做初步分离可观察到后腹腔亚甲蓝通路,沿着蓝色标记进一步分离,分离形成的术野能保证手术的顺利进行即可,打开分离肾周筋膜及脂肪至囊肿边缘,形成一条直通囊肿的隧道。最后切除肾囊肿顶壁^[3];电凝钩切开囊肿壁,利用吸引器吸尽囊液,自切口处进一步分离囊肿壁,边分离边靠近肾实质切断囊肿壁。在气腹压下,属于后腹腔一部分的囊内腔会处于撑起状态,置入自制单孔单通道腹腔镜,观察囊腔,确定其与肾实质交界处,在囊肿内用电凝钩对囊壁进行电切分离,边切边止血环切一周,直至将囊肿顶壁完整切除。用分离钳将完整囊壁顶部从肾周脂肪上剥脱。如果发现手术操作困难,可在第一个穿刺点后内侧 4~5 cm 十二肋下处增加一个 5 mm Trocar 穿刺孔以顺利完成手术。最后观察囊腔内及后腹腔无活动性出血后用带蒂脂肪填塞囊腔留置 F20 橡胶引流管一根^[4],缝合切口。对照组行常规后腹腔镜肾囊肿去顶术^[5-7]。

1.3 评价指标 比较 2 组手术时间、术中出血量、术后 Kiyak 评分(Kiyak 问卷评估法评估患者术后满意度)、术后疼痛指数(面部表情分级评分法评估患者术后疼痛情况)术后引流量、术后住院天数、术前术后 C 反应蛋白变量、切口长度。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 20.0 软件进行统计学处理,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验,以 $P\leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

62 例手术均顺利完成。改良组中 22 例以 1 个穿刺孔完成手术,7 例加用 1 个 5 mm 穿刺套管,原因为其中 5 例为 BMI>30 kg/m² 的患者,脂肪组织较多,2 例腹膜后脂肪严重硬化,无法快速分离脂肪,需增加一个 5 mm 的穿刺套管;2 例因囊肿位于腹侧近肾门处,囊肿分离暴露难度较高,具有一定危险性,需加两个 5 mm 的穿刺套管以助顺利手术。对照组 31 例采用传统三孔法均顺利完成手术。通过对比显示,2 组在手术出血量、术后 Kiyak 评分、术后疼痛指数、术后住院天数、切口长度、术后引流量上均有统计学意义,而手术时间、 Δ CRP 无统计学意义。见表 2。术后病例均显示良性病变。62 例患者术后随访 2~12 月,症状明显缓解,CT 复查,未见复发及其余并发症。

表 2 入组单纯性肾囊肿患者临床指标比较($\bar{x}\pm s$)

项目	对照组 ($n=31$)	改良组 ($n=31$)	t 值	P 值
手术时间(min)	31.3 \pm 24.81	28.7 \pm 21.53	0.86	0.16
术中出血量(mL)	45.5 \pm 24.2	31.1 \pm 19.2	1.97	0.03
疼痛指数评分(分)	4.5 \pm 3.1	3.1 \pm 2.3	1.76	0.04
引流量(mL)	41.5 \pm 23.7	21.7 \pm 14.5	2.18	0.02
切口长度(cm)	3.2 \pm 3.5	1.2 \pm 4.1	3.13	0.00
术后住院时间(d)	3.8 \pm 4.1	2.4 \pm 3.1	2.28	0.02
Kiyak 评分(分)	81.3 \pm 1.8	91.4 \pm 3.5	1.79	0.04
Δ CRP(mg/L)	1.35 \pm 1.49	1.13 \pm 1.55	0.57	0.33

3 讨 论

腹腔镜下肾囊术去顶术可经两种路径即腹腔与后腹腔,后腹腔路径因能快速暴露肾脏而受到泌尿外科医生的青睐^[8-10]。后腹腔下肾囊肿去顶术现已成为肾囊肿手术的标准术式^[11]。随着手术经验的积累,该术式的操作程序已基本完善^[12]:先建立一个人工后腹腔间隙,再根据后腹腔固有标志分离脂肪组织以暴露囊肿,最后锁定囊肿进行分离切除。这一过程中,如果没有特定标记进行定位而盲目地对组织进行分离,必然造成不必要的损伤,甚至,因操作空间限制以及缺少开放手术时对器官组织的触觉感知,可能发生意外风险。据相关报道显示^[13-14],后腹腔镜下单纯性肾囊肿去顶术比较严重的并发症 2%~5.7%,主要包括手术过程中分离损伤血管引起的出血甚至内脏损伤。

行常规后腹腔镜下肾囊肿去顶减压术,逐步分离后腹腔至暴露肾囊肿的过程,其目的是形成一个直达目标囊肿的操作通道,再根据分离切除囊肿的

需要进一步扩大空间,以顺利完整切除囊肿。而真正分离切除囊肿所需的操作空间(尤其对于直径较小的囊肿)仅仅占后腹腔的一小部分,因此整个手术过程中所分离的空间大部分处于无用状态,术者往往事倍功半,后腹腔的利用率大大降低。而未被利用的后腹腔往往因长时间吸收 CO₂ 气体而引起皮下气肿等并发症^[15]。因此我们需要探索一种后腹腔空间高效利用率的手术方法,达到治疗目的的同时,最大程度地减少手术创伤。

我们在单孔单通道腹腔镜的基础上提出个性化设计即在后腹腔内行人工标记,并以此为导航:通过 B 超穿刺,亚甲蓝定位,快速分离形成一直达囊肿边缘的人工标记隧道,根据囊肿大小的个性化需要进一步分离扩大,获得满意的操作术野,最后利用囊内去顶法完成手术。最大程度的减少后腹腔组织的损伤。通过实验对比发现,改良组在术中出血量,术后引流流量,术后 Kiyak 问卷评分,术后疼痛指数评分,术后住院时间均明显优于对照组,证明该手术方式可减少后腹腔组织的损伤。同时经过对比发现,2 组手术时间无明显差异,人工标记导引下虽能快速定位至囊肿,节省大量时间,但单孔单通道腹腔镜技术难度大于常规后腹腔镜手术,需要一定的学习曲线,因此术者应具有丰富的后腹腔镜手术经验。

总结经验如下:①穿刺注入的亚甲蓝溶液(规格 2 mg/mL)在稀释 20 倍后形成的手术视野利于操作,每退出 1 cm,注入亚甲蓝溶液 0.5 mL,从而完成标记,引导分离方位。②在临床实践中,我们发现部分囊肿位于肾脏腹侧靠近肾门处,此时无法准确穿刺至囊肿附近,可考虑穿刺至离囊肿最近的肾脏位置并逐步分离至发现肾囊肿。③由于 Trocar 的穿刺方向与穿刺针的方向有一定差异,以及后腹腔注气后产生的解剖改变,腹腔镜置入后可能出现人工标记丢失。一般于腹壁下向前上方略分离,便可找到人工标记。④直视下单孔腹腔镜在后腹腔组织中分离出一条隧道,其大小仅能容腹腔镜及套管通过即可,再根据切除肾囊肿的个性化需要进一步扩大空间。⑤对于肥胖患者脂肪组织堆积,术中发现脂肪硬化严重或术中出血量较大,导致视野暴露极为困难,此时单孔单通道腹腔镜对于后腹腔脂肪组织无法快速分离,一个操作通道无法顺利完成手术,应果断增加一操作孔以及增加一助手,保证顺利完成手术^[16]。⑥该手术方通过利用自制单孔单通道腹腔镜,通常一位主刀医师便可顺利完成手术,但手术难度较大,因此术者应长期从事泌尿

外科工作并具备丰富的后腹腔手术经验。

综上所述,人工标记引法下单孔单通道后腹腔镜肾囊肿去顶术在临床上安全可行;该手术方式与传统后腹腔镜肾囊肿去顶术相比,损伤小,恢复快,仅需一个 Trocar,并且常由一位医师独立完成,节省了人力物力。但手术难度较大,要求手术医师应具有丰富的腹腔镜手术经验。

【参考文献】

- [1] Sabarwal VK, Chandrasekar A, Engel J, et al. A Retroperitoneal Serous Cystadenoma of Müllerian Origin Masquerading as a Massive Renal Cyst[J]. *J Urology*, 2017, 105(3): 9-10.
- [2] 孙方洪, 朱汝健, 张文刚, 等. 直接穿刺法建立腹膜后腔的技术改进及临床应用[J]. *中国微创外科杂志*, 2008, 8(10): 901-902.
- [3] 孙方洪, 朱汝健, 柯 莽, 等. 后腹腔镜下囊内法肾囊肿去顶术[J]. *中国内镜杂志*, 2010, 16(5): 542-544.
- [4] 荆玉海, 臧运江, 宋林超, 等. 后腹腔镜肾囊肿去顶术并脂肪填充囊腔术在临床中的应用[J]. *潍坊医学院学报*, 2016, 38(6): 475-477.
- [5] 张嘉鹏, 张彩霞, 刘 皓, 等. 腹腔镜下肾囊肿去顶和囊肿壁反转减压术的 10 年经验总结[J/CD]. *中华腔镜泌尿外科杂志(电子版)*, 2019, 13(3): 179-182.
- [6] 许晓栋, 尚攀峰, 韩冬冬, 等. 腹腔镜肾囊肿去顶减压术不同路径与囊腔位置的相关性研究[J/CD]. *中华腔镜泌尿外科杂志(电子版)*, 2016, 10(5): 315-318.
- [7] 魏 磊, 赵兴华, 许长宝, 等. 软镜下内切引流与后腹腔镜去顶术治疗肾囊性疾病的对比分析[J]. *实用医学杂志*, 2016, 32(22): 3748-3751.
- [8] 齐 健. 后腹腔镜肾囊肿去顶术与开放性手术的对比[J]. *中国实用医学杂志*, 2017, 12(32): 48-49.
- [9] 张鹏程, 吉振帅, 谢 程, 等. 3D 与 2D 单孔后腹腔镜肾上腺切除术的比较研究[J]. *东南国防医药*, 2019, 21(6): 653-645.
- [10] 吉振帅, 孙方洪. 肾上腺切除术的微创式研究进展[J]. *东南国防医药*, 2018, 20(5): 540-543.
- [11] 边 琪, 王 韦, 王海峰, 等. B 超引导下经皮穿刺硬化术与后腹腔镜下去顶术治疗单纯性肾囊肿的比较[J]. *医学研究生学报*, 2012, 25(9): 946-948.
- [12] 谢赞兵, 李子祺, 黄冠银, 等. B 超引导下经皮肾镜双通道与腹腔镜下肾囊肿去顶术治疗单纯性肾囊肿的比较研究[J]. *微创泌尿外科杂志*, 2019, 8(5): 298-302.
- [13] 李海军, 韩冬梅. 泌尿外科后腹腔镜手术并发症的原因及防治对策[J]. *世界最新医学信息文摘*, 2019, 19(87): 145-147.
- [14] 杨锦建, 贾占奎, 王 军, 等. 泌尿外科腹腔镜手术常见并发症的预防及处理[J]. *现代泌尿外科杂志*, 2017, 22(3): 165-168.
- [15] 杨锦建, 顾朝辉, 丁映辉, 等. 泌尿外科腹腔镜手术并发症的处理策略[J]. *临床泌尿外科杂志*, 2017, 32(2): 83-87.
- [16] 吴怀亮, 程 帆, 余伟民, 等. 体质指数对后腹腔镜下肾上腺肿瘤切除术的影响[J]. *中国临床研究杂志*, 2019, 29(10): 1348-1350.

(收稿日期: 2020-04-30; 修回日期: 2020-06-16)

(责任编辑: 叶华珍)