

肾上腺肿瘤腹腔镜手术两种手术径路的选择策略

余洪波,周文生

(蚌埠医学院第一附属医院泌尿外科,安徽 蚌埠 233004)

摘要:目的 探讨腹腔镜与后腹腔镜肾上腺肿瘤手术的临床价值。方法 回顾分析 26 例行后腹腔镜肾上腺肿瘤手术(经后腹腔入路,后腹腔镜组)与 23 例行腹腔镜肾上腺肿瘤手术(经腹腔入路,腹腔镜组)的临床资料,统计分析两种手术方式的手术并发症发生率、手术时间、术中出血量、术后肠道通气时间、术后住院天数及肿瘤直径等。**结果** 经腹腔入路者有 1(4.3%) 例因难以控制的肾上腺血管出血导致术野不清中转开放手术;经后腹腔入路者有 2(7.7%) 例中转开放手术,其中 1 例肾脏损伤,另 1 例因高碳酸血症中转开放。余 46 例手术均成功。经腹腔入路者手术时间(126 ± 27.52) min;出血量(165.7 ± 65.32) mL;术后(3.87 ± 0.81) d 通气;术后住院(9.83 ± 2.39) d。经后腹腔入路者手术时间(110.77 ± 26.14) min;出血量(149.04 ± 50.05) mL;术后(1.88 ± 0.77) d 通气;术后住院(7.15 ± 1.71) d。**结论** 经腹腔入路与后腹腔入路手术方式各有其优缺点,在治疗上也没有明显的优劣之分。在实际临床工作中具体选择何种手术方式要根据患者的既往史、肿瘤大小与分期以及与周围器官、血管的相对位置关系来决定。

关键词:肾上腺肿瘤/外科学;腹腔镜检查;腹膜后间隙

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2018.07.030

Selection strategy of two kinds of surgical routes for adrenal tumor patients undergoing laparoscopy

YU Hongbo, ZHOU Wensheng

(Department of Urology, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu, Anhui 233004, China)

Abstract: Objective To explore the clinical value of laparoscopic and retroperitoneoscopic adrenal tumor surgery. Methods The clinical data of 26 patients undergoing laparoscopic adrenal tumor surgery (post-peritoneal approach, retroperitoneoscopic group) and 23 patients undergoing laparoscopic adrenal tumor surgery (transperitoneal approach, laparoscopic group) were retrospectively analyzed. The incidence of surgical complications, operative time, intraoperative blood loss, postoperative intestinal ventilation time, postoperative hospital stay and tumor diameter for the two surgical procedures were statistically analyzed. Results One (4.3%) case of transabdominal approach resulted in unclear conversion of open surgical operation due to uncontrolled adrenal vascular hemorrhage; 2 (7.7%) cases of trans-abdominal approach had open surgery, including 1 case of kidney injury and the other of hypercapnia. More than 46 cases were successful. In the group through intraperitoneal approach, the operative time was (126 ± 27.52) min, the intraoperative bleeding volume was (165.7 ± 65.32) mL, the postoperative intestinal ventilation time was (3.87 ± 0.81) d, the postoperative hospital stay was 6~14 d, with an average of (9.83 ± 2.39) d. In the other group, the operative time was (110.77 ± 26.14) min, the intraoperative bleeding volume was (149.04 ± 50.05) mL, the postoperative intestinal ventilation time was (1.88 ± 0.77) d, the postoperative

通信作者:周文生,男,主任医师,硕士生导师,研究方向为微创泌尿外科,E-mail:zhouwensheng66@sina.com

- of epi-miRNAs with therapeutic implications in hematologic malignancies [J]. Oncotarget, 2015, 6(15):12837-12861.
- [16] SALAMA A, FICHOU N, ALLARD M, et al. MicroRNA-29b modulates innate and antigen-specific immune responses in mouse models of autoimmunity [J]. PLoS One, 2014, 9(9):e106153. DOI: 10.1371/journal.pone.0106153.
- [17] WANG X, SUNDQUIST J, ZOLLER B, et al. Determination of 14 circulating microRNAs in swedes and Iraqis with and without diabetes mellitus type 2 [J]. PLoS One, 2014, 9(1):e86792. DOI: 10.1371/journal.pone.0086792.
- [18] DOOLEY J, GARCIA-PEREZ JE, Sreenivasan J, et al. The miRNA-29 family dictates the balance between homeostatic and

pathological glucose handling in diabetes and obesity [J]. Diabetes, 2016, 65(1):53-61.

- [19] NUNEZ LYO, GARUFI G, SEYHAN AA. Altered levels of circulating cytokines and microRNAs in lean and obese individuals with prediabetes and type 2 diabetes [J]. Mol Biosyst, 2016, 13(1):106-121.
- [20] TAO W, DONG X, KONG G, et al. Elevated circulating hsa-miR-106b, hsa-miR-26a, and hsa-miR-29b in type 2 diabetes mellitus with diarrhea-predominant irritable bowel syndrome [J]. Gastroenterol Res Pract, 2016, 2016:9256209. DOI: 10.1155/2016/9256209.

(收稿日期:2017-02-21,修回日期:2018-04-20)

hospital stay was (7.15 ± 1.71) d. **Conclusions** Both surgical methods have their advantages and disadvantages, and there are no obvious advantages and disadvantages in the treatment. In the actual clinical work, the specific choice of surgical methods should be determined according to the patient's previous history, tumor size and stage, and the relative position between the surrounding organs and blood vessels.

Key words: Adrenal gland neoplasms/surgery; Laparoscopy; Retroperitoneal space

治疗肾上腺肿瘤,手术切除是主要的治疗方法。自1992年^[1]以来,腹腔镜手术飞速发展,目前已成为治疗肾上腺疾病的金标准。腹腔镜手术治疗肾上腺疾病又分为经腹腔入路和经后腹腔入路两种方式。笔者回顾分析49例分别采用经腹腔入路和经后腹腔入路治疗肾上腺肿瘤的患者,以此进行比较研究,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 蚌埠医学院第一附属医院自2013年11月至2015年10月收治的肾上腺肿瘤共49例,均进行行腹腔镜肾上腺肿瘤手术。其中经后腹腔入路(后腹腔镜组):26例,男15例,女11例,年龄(48.53 ± 11.98)岁,年龄范围25~68岁。术前均经B超、CT及CT增强、MRI等影像学检查确定为肾上腺肿瘤。肿瘤位于右侧14例,左侧12例。术后病理示:腺瘤12例,肾上腺皮质增生7例,嗜铬细胞瘤4例,肾上腺皮质癌1例,髓样脂肪瘤2例;其中原发性醛固酮增多症5例,皮质醇增多症8例;1例男性患者既往有腹部外伤脾脏切除史,且患侧为左侧。经腹腔入路(腹腔镜组):23例,男13例,女10例,年龄(50.87 ± 12.68)岁,年龄范围23~65岁。术前检查同上,肿瘤位于右侧13例,左侧10例。术后病理示:腺瘤11例,肾上腺皮质增生6例,嗜铬细胞瘤5例,髓样脂肪瘤1例;其中原发性醛固酮增多症4例,皮质醇增多症7例。所有患者均知情同意,且本研究获得蚌埠医学院第一附属医院医学伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 针对肿瘤的病变性质,完善相关术前准备。如嗜铬细胞瘤的术前降压、扩容;原发性醛固酮增多症术前纠正电解质紊乱;皮质醇增多症术中及术后应用糖皮质激素;术前常规肠道准备等。

1.2.2 手术方法 后腹腔镜组:全麻。健侧卧位,腰部垫起。常规消毒铺巾。于腋中线髂嵴上方2 cm处做一横切口,长约1~2 cm,以血管钳钝性分离腰背筋膜,手指伸入腹膜后间隙游离推开腹膜。腹膜后置入自制气囊,注入550 mL气体以扩张腹膜后间隙,4~5 min后放气抽出气囊。手指探入扩张后的腹膜后间隙并在其引导下分别于肋缘下腋前线

和腋后线做皮肤小切口。腋中线切口置入10 mm套管穿刺器(Trocar)并放入腹腔镜镜头,缝合固定;在镜头引导下于腋前线切口置入5 mm Trocar,腋后线切口置入10 mm Trocar。打开进气开关,二氧化碳气体充入至气压稳定(12~15 mmHg),镜下可见人工腹膜后腔形成。放入操作器械后,沿腰大肌分离,将肾周筋膜推向前方,紧靠膈下纵行切开肾周筋膜,在肾周筋膜内分离肾周脂肪以及肾上极和肾上腺组织。超声刀分离肾上极和肾上腺,游离、切断肾上腺上角;超声刀直接钳断肾上腺中动脉,然后找到肾上腺中央静脉,一次性使用组织闭合夹(Hem-O-lock)双重钳扎后超声刀离断。将完整切除的腺体或肿瘤放至标本袋。检查术野并充分止血后取出标本袋并放置引流管。缝合切口。标本固定送检。

腹腔镜组:一般准备同后腹腔镜组。于脐平面患侧腹直肌外侧缘做切口并穿刺建立气腹(压力15 mmHg),如有必要可在右腋中线或腋后线肋缘下做第四穿刺点。放入操作器械后自结肠脾曲或肝曲沿降或升结肠旁沟切开侧腹膜上段,下方切至肾下极。超声刀分离离断外侧部分脾(肝)结肠韧带,将腹膜和结肠推向对侧,拉开肝(脾)和肾脏之间的距离。于近肾脏前上方切开肾周筋膜至肾门。在肾上极内上方找到肾上腺或肿瘤,钝性分离其周边的疏松组织。超声刀直接离断小血管及淋巴管,游离中找到中央静脉,钛夹或Hem-O-lock双重钳扎后离断。完整分离切除肾上腺组织或肿瘤。将标本置于人工标本袋中,仔细检查术野充分止血后将标本切口取出,留置引流管。缝合切口。标本固定送检。

1.3 观察项目 包括手术并发症发生率、手术时间、术中出血量、术后肠道通气时间、术后住院天数及肿瘤直径等。

1.4 统计学方法 使用SPSS 19.0统计软件进行数据分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用两独立样本的t检验;计数资料以例(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者年龄因素结果比较 所选病例无同侧肾上腺或肾脏疾病手术史,未检出严重心肺功能

不全等手术禁忌证,一般状况尚良好,可耐受手术。考虑年龄因素对结果的影响,以 55 岁为参考,对后腹腔镜组和腹腔镜组观察对象的年龄进行 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。两组年龄因素比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 两组年龄因素结果比较/例(%)

组别	例数	年龄<55岁	年龄≥55岁
后腹腔镜组	26	15(57.692)	11(42.308)
腹腔镜组	23	13(56.522)	10(43.478)
χ^2 值	0.007		
P 值	0.934		

2.2 两组患者手术结果的比较 49 例手术中后腹腔镜组共有 2 例(7.7%)出现手术并发症,1 例因术野小操作不便引起肾脏损伤而中转开放,另 1 例因术中血液二氧化碳分压过高,且短时间内未能明显下降而中转开放;腹腔镜组仅有 1 例(4.3%)因瘤体较大,操作时造成肾上腺撕裂性出血,镜下止血困难,转开放。其余 46 例手术均成功。所有患者中仅 1 例因发生肾上腺撕裂性出血,术中输注悬浮红细胞 2U,余均未输血,余 2 例患者虽中转开放,开放手术均成功,且术后未见明显并发症。术中出血量两组差异无统计学意义($P > 0.05$)。后腹腔镜组术后恢复情况较腹腔镜组好,在肠道功能恢复上明显优于腹腔镜组,继而导致腹腔镜组术后住院时间长于后腹腔镜组($P < 0.001$)。见表 2。

3 讨论

近来腹腔镜手术与开放手术是临幊上肾上腺肿瘤治疗的主要方式,显而易见的,腹腔镜手术已成为了肾上腺手术的常规术式。其具有损伤小、出血少、术后疼痛轻、恢复快和并发症少等优点,代表了手术发展的方向^[1-3]。肾上腺的腹腔镜手术治疗主要采取经腹腔入路和经后腹腔入路两大类。

3.1 两组术后住院时间延长原因 (1)后腹腔镜组 1 例发生肾脏损伤,1 例并发高碳酸血症转开放,腹腔镜组 1 例因出血难止转开放,导致两组病例术

后恢复时间延长;(2)结合实际临床工作,从手术开展到术后完全恢复,术后平均住院天数尚属正常范围。

3.2 手术并发症 手术并发症在腹腔镜组更易发生,虽然 23 例经腹腔手术仅发生一例肾上腺撕裂性出血,而 26 例经后腹腔手术一例因肿瘤较大,术中视野狭窄导致肾脏损伤及另一例并发高碳酸血症,但是经腹腔入路手术在操作难度上要大于经后腹腔入路,如果手术医师经验不足,易发生如肾脏、肝脏、结肠、脾脏等损伤、出血等并发症^[4]。

3.3 肿瘤大小分析 在处理直径较大的肾上腺肿瘤时,根据实际操作、泌尿外科指南及阅读相关文献,直径超过 6 cm 的肿瘤,经腹腔入路要优于经后腹腔入路,主要体现在术中操作以及手术时间上有优势。Fiszer 等^[5]也提出腹膜后途径是肿瘤直径小于等于 6 cm 时为首选,对于肿瘤较大的超过 6 cm 经腹腔镜技术应首选。后腹腔镜组虽然操作空间狭窄,解剖标志不明显,但是对于体积较小的肾上腺肿瘤的治疗效果较满意;在处理较大肿瘤时可优先考虑腹腔镜组入路。Serji 等^[6]在对 45 例肾上腺巨大肿瘤(直径 ≥ 5 cm)行经腹腔入路治疗后证明腹腔入路治疗巨大肾上腺肿瘤是安全可行的;他们也用经腹腔入路同期处理了 11 例双侧肾上腺肿瘤的患者,提出经腹腔入路治疗双侧病变可减少患者痛苦与医疗费用。Campos 等^[7]在经腹腔入路完成了 1 例巨大肾上腺髓样脂肪瘤(直径 14 cm)手术后也同样认为特别巨大的肾上腺肿瘤应优先考虑经腹腔入路。然而 Nigri 等^[8]又提出腹腔入路和后腹腔入路治疗肾上腺肿瘤没有显著区别,医师可根据自身擅长和关注点选择手术入路;Li 等^[9]通过后腹腔入路完成了 1 例巨大右侧肾上腺成熟囊性畸胎瘤(直径 6.0 cm \times 7.0 cm \times 11 cm)的治疗,提出后腹腔镜手术入路近而便捷,对腹腔脏器的影响小、创伤小,避免了术后肠道并发症,术后恢复较快。对于巨大肾上腺肿瘤,只要经过充分的术前准备,经验丰富、技术娴熟的术者行后腹腔镜手术同样安全有效^[10-13]。

表 2 两组手术结果的比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	手术时间 /min	术中出血量/mL	肠道通气/d	住院天数/d	肿瘤直径/cm
后腹腔镜组	26	110.77 \pm 26.14	149.04 \pm 58.05	1.88 \pm 0.77	7.15 \pm 1.71	2.88 \pm 1.27
腹腔镜组	23	126.00 \pm 27.52	165.70 \pm 65.32	3.87 \pm 0.81	9.83 \pm 2.39	5.50 \pm 0.99
t 值		1.986	1.009	8.87	4.55	7.976
P 值		0.053	0.318	<0.001	<0.001	<0.001

3.4 胃肠道功能恢复时间 后腹腔镜组患者术后肠道通气时间和住院时间明显短于腹腔镜组($P < 0.05$)，除了手术入路的原因外，还因为术后的创面渗出也在腹膜后，渗出液随引流管流出无法形成积血、积液或液性包块而对胃肠道产生麻痹性刺激。袁宏丽等^[14]报道了1例因肾脏上皮样血管平滑肌脂肪瘤破裂出血引起的腹膜后血肿致肠梗阻，指出腹膜后血肿也是诱发肠梗阻的一个因素。

3.5 操作者经验与术前评估 49例手术均由同一名外科医生完成，操作者的经验与充分的术前评估占有相当重要的地位，Pedziwiatr等^[15]在分析了52例腹腔镜治疗潜在恶性与恶性肾上腺肿瘤后提出肿瘤性质不是肾上腺恶性肿瘤手术方式的决定性因素，而是在肿瘤原则下术者的经验与正确的操作技术，认为充分的术前评估对于手术方式的选择具有指导性意义。Agrusa等^[4]报道了1例经腹腔入路治疗肾上腺巨大血管瘤(11 cm × 7.5 cm × 7 cm)，同样强调了术前评估与术者经验的重要性。Chai等^[16]在比较了经腹腔入路和腹膜后入路后得出了手术方式的选择与医生的经验与擅长领域密切相关，甚至可以决定手术方式。

3.6 既往史的影响 本次研究的病例中后腹腔镜组1例男性患者既往有腹部外伤脾脏切除史，在充分术前评估后我们选择了经后腹腔入路。Tuncel等^[17]在总结了他们5年的腹腔镜肾上腺手术经验时也强调了既往史对于手术者的重要性，认为腹腔镜肾上腺手术对既往有手术史或外伤史的腹腔或后腹腔应避免再次手术侵入。

3.7 晚期肿瘤浸润 虽然我们的研究中没有肿瘤侵及重要大血管，但是这一点仍值得考虑。Chuanyu等^[18]在腹腔镜治疗了110例肾上腺肿瘤患者后提出侵及周围脏器和血管的肿瘤难以控制和分离，当有严重并发症发生时应及时转开放手术。

4 结论

腹腔镜手术治疗肾上腺疾病现已趋于成熟，两种手术方式各有其优缺点，在治疗上也没有明显的优劣之分。在实际临床工作中具体选择何种手术方式要根据患者的既往史、肿瘤大小与分期以及与周围器官与血管的相对位置关系来决定。对于病情单一、早期单侧肿瘤及既往有腹部手术史与外伤史的患者可行经后腹腔入路；对于肿瘤巨大、双侧病变、肿瘤侵及重要大血管如腹主动脉或下腔静脉、术前评估后不能行后腹腔入路以及既往腹膜后病史或手术史病例可考虑经腹腔入路或开放手术；采取何种手术方式还与操作者的手术经验和擅长领域密切相

关，这一点不可忽视。总之，腹腔镜技术已能针对肾上腺肿瘤进行良好的治疗且选择也呈现多样性。

参考文献

- 万洋洋,朱明,诸禹平,等.后腹腔镜与开放行肾上腺嗜铬细胞瘤切除术的临床疗效比较[J].安徽医药,2013,17(12):2056-2058.
- MORELLI L,TARTAGLIA D,BRONZONI J,et al.Robotic assisted versus pure laparoscopic surgery of the adrenal glands:a case-control study comparing surgical techniques[J].Langenbecks Arch Surg,2016,401(7):999-1006.
- OROFINO A,MAGGIPINTO C,LANZILLOTTO M,et al.Laparoscopic treatment of adrenal masses in children:Report of two cases and review of literature[J].Afr J Paediatr Surg,2016,13(2):98-102.
- AGRUSA A,ROMANO G,SALAMONE G,et al.Large cavernous hemangioma of the adrenal gland:laparoscopic treatment. report of a case[J].Int J Surg Case Rep,2015,16:150-153.
- FISZER P,TOUTOUNCHI S,POGORZELSKI R,et al.Is tumour size a contraindication to laparoscopic adrenalectomy case report[J].Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne,2012,7(2):144-146.
- SERJI B,SOUADKA A,BENKABBOU A,et al.Feasibility and safety of laparoscopic adrenalectomy for large tumours[J].Arab J Urol,2016,14(2):143-146.
- CAMPOS AL,SADAVAL E,KERMAN J,et al.Giant adrenal myelolipoma. right laparoscopic adrenalectomy [J].Medicina (B Aires),2016,76(4):249-250.
- NIGRI G,ROSMAN AS,PETRUCCIANI N,et al.Meta-analysis of trials comparing laparoscopic transperitoneal and retroperitoneal adrenalectomy[J].Surgery,2013,153(1):111-119.
- LI H,ZHAO T,WEI Q,et al.Laparoscopic resection of a huge mature cystic teratoma of the right adrenal gland through retroperitoneal approach:a case report and literature review[J].World J Surg Oncol,2015,13:318.
- BOZKURT I H,ARSLAN M,YONGUC T,et al.Laparoscopic adrenalectomy for large adrenal masses:is it really more complicated?[J].Kaohsiung J Med Sci,2015,31(12):644-648.
- RATKAL JM,SHAIK NJ,SALIA D,et al.Rare primary retroperitoneal teratoma masquerading as adrenal incidentaloma[J].African Journal of Urology,2015,21(2):96-99.
- ASALZARE M,SHAKIBA B,ASADPOUR AA,et al.Laparoscopic management of symptomatic giant adrenal pseudocyst:a case report[J].Urology Journal,2014,11(2):1517-1520.
- LI S,LI H,JI Z,et al.Primary adrenal teratoma:Clinical characteristics and retroperitoneal laparoscopic resection in five adults[J].Oncology Letters,2015,10(5):2865-2870.
- 袁宏丽,王晓琪.肾脏上皮样血管平滑肌脂肪瘤破裂误诊为肠梗阻[J].临床误诊误治,2014,27(1):46-47.
- PEDZIWIATR M,WIERDAK M,NATKANIEC M,et al.Laparoscopic transperitoneal lateral adrenalectomy for malignant and potentially malignant adrenal tumours[J].BMC Surg,2015,15:101.
- CHAI YJ,WOO JW,KWON H,et al.Comparative outcomes of lateral transperitoneal adrenalectomy versus posterior retroperitoneoscopic adrenalectomy in consecutive patients:a single surgeon's experience[J].Asian J Surg,2016,39(2):74-80.
- TUNCEL A,BALC M,KSEOLU E,et al.Transperitoneal laparoscopic adrenalectomy;five years' experience with 35 patients[J].Turk J Urol,2013,39(4):214-219.
- CHUAN-YU S,YAT-FAAT H,WEI-HONG D,et al.Laparoscopic adrenalectomy for adrenal tumors [J].Int J Endocrinol,2014,2014:241854. DOI: 10.1155/2014/241854.

(收稿日期:2016-10-02,修回日期:2018-04-08)