

# 经腹腹腔镜肾上腺嗜铬细胞瘤切除术 (附17例报告)

胡 波 金讯波 孟慧林 王绪雷 王翰博 陈 辑\*  
(山东大学附属省立医院泌尿微创医学中心, 山东 济南 250021)

**摘要:** 目的 观察经腹腹腔镜肾上腺嗜铬细胞瘤切除术治疗肾上腺嗜铬细胞瘤的疗效。方法 用经腹腹腔镜手术治疗肾上腺嗜铬细胞瘤17例。结果 16例均手术均成功。其余1例因大出血转开放手术, 手术时间40~150分钟(平均100分钟), 术中出血量30~320ml(平均130ml)。住院时间范围7~12天(平均8天), 随访5~30个月(平均16个月), 除1例需口服降压药外, 血压均恢复正常, B超复查无肿瘤残留和复发。结论 经腹腹腔镜肾上腺嗜铬细胞瘤切除术中解剖标志清楚, 手术安全性高, 效果满意, 可作为肾上腺嗜铬细胞瘤首选治疗方法。

**关键词:** 腹腔镜; 肾上腺肿瘤; 嗜铬细胞瘤

## Laparoscopic adrenalectomy for pheochromocytoma with 17cases

HU Bo, JIN Xun-bo, MENG Hui-lin, WANG Xu-lei, WANG Han-bo, CHEN Ji\*  
Minimally Invasive Urology Center, Provincial Hospital Affiliated  
to Shandong University, Jinan, Shandong, 250014, China;

**Abstract:** **Objective** To evaluate the safety and feasibility of troperitoneal laparoscopic adrenalectomy for pheochromocytoma. **Method** Clinical records of 17 cases of pheochromocytoma undergoing troperitoneal laparoscopic adrenalectomy were reviewed. **Results** Success Was achieved in 16 cases. while in the other one, the procedure Was transferred to open surgery because of bleeding. The operating time ranged from 40-150 min(mean of 100 min). Mean blood loss Was 130ml(30-320ml). Average postoperative hospital stay was 8 days(range of 7-12 days). The cases were followed up for 5~30 months(mean of 16 months), all of patients had normal blood pressure and no recurrent tumor developed. **Conclusion** Troperitoneal laparoseopie adrenalectomy for pheochromocytoma is a feasible procedure which offers advantages of minimal invasion, short operation time, less blood loss, quick postoperative recovery, fewer complications, and has a promising future.

\* 通信作者: 陈辑, Email: dochj@foxmail.com

**Key Words:** laparoscope; adrenal neoplasms; pheochromocytoma

嗜铬细胞瘤以20~40岁青壮年患者居多,其主要症状为高血压和基础代谢的改变。嗜铬细胞瘤宜行手术切除,因其多为良性肿瘤,绝大多数术后效果良好。但手术和麻醉的危险性较大,尤其是大的肿瘤,血管丰富,又紧贴周围大血管,容易出血;肿瘤内含大量儿茶酚胺,容易被挤压释放入血,引起患者血压剧升和心跳骤停,威胁患者生命。既往多采用开放手术治疗,自2004年7月至2012年8月,笔者对17例肾上腺嗜铬细胞瘤患者行经腹入路腹腔镜肾上腺嗜铬细胞瘤切除术,均获成功,效果满意。现报告如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 本组17例,男5例,女12例。年龄34~67岁,平均46岁。2例无症状,体检发现;2例有典型的阵发性发作,表现为血压急剧升高,160~210/110~140mmHg,伴有头痛、恶心、心悸、胸闷等症状,持续30分钟到数小时,平时血压130~160/80~110mmHg;1例表现为持续性高血压(150~175/100~110mmHg);1例34岁男性因糖尿病收住内分泌科,血压120~170/95~110mmHg。B超均提示肾上腺区肿瘤。左侧10例,右侧7例。直径4.1~8.7cm,平均6.2cm。经CT及MRI完成定位诊断。术前均行内分泌检查,包括24小时尿儿茶酚胺、血清肾上腺素或去甲肾上腺素,阳性13例。

### 1.2 方法

1.2.1 术前准备 控制血压、扩张血管和恢复血容量。术前血压急剧升高者以 $\alpha_1$ 受体阻滞剂酚妥拉明静脉滴注维持降压。平稳后口服 $\alpha_1$ 受体阻滞剂酚苄明20mg,每日3次开始,根据血压下降情况逐渐增加剂量,有心动过速者同时口服 $\beta$ 受体阻滞剂美托洛尔25mg,一日2次。血压控制稳定 $<140/90$  mmHg、心率 $<100$ 次/分钟、血细胞比容 $<0.45$ 、肢端温暖。血糖升高者除口服酚苄明外,按糖尿病饮食,应用胰岛素控制血糖,术前空腹血糖控制在7~9 mmol/L。对持续血压升高者在有效控制血压的前提下,术前2~6天适当输注胶体和晶体液。

1.2.2 手术方法 麻醉成功后,常规会阴消毒,留置F14双腔尿管一根。取健侧卧位,腰部抬高。常规术野皮肤消毒铺巾。先建立气腹,在术侧

锁骨中线肋缘下1横指处纵行切开皮肤5mm,Veress气腹针穿刺入腹腔,接气腹机,注入CO<sub>2</sub>气体,设定腹腔压力14mmHg。气腹建立满意后,在脐水平偏上腹直肌左缘纵行切开皮肤约10mm,10mm Trocar穿刺成功后,置入30度腹腔镜,接监视器,观察下于脐水平向上5cm术侧腋前线处及建立气腹处分别采用12mm及5mm Trocar穿刺成功,分别置入操作件。如果肿瘤位于左侧,则切开脾结肠韧带及脾肾韧带,于肾包膜外游离结肠脾曲,将其推向下方。于肾上极处切开肾周筋膜,向上打开直至膈脚处,以充分掀起脾脏,暴露肿瘤位置,沿肾上极分离出左肾上腺肾侧缘;于脾与左肾上腺之间的间隙分离左肾上腺脾侧缘,采用Hem-o-lock夹及超声刀处理肾上腺中央静脉,用超声刀将连同腺瘤的左肾上腺体及周围脂肪完整切除;切除右侧肾上腺肿瘤时,掀起右肝叶便可完整显露肿瘤,沿肿瘤中心切开后腹膜,分离肾上极的肾周脂肪,沿下腔静脉外缘向上分离和暴露肾上腺中央静脉,用钛夹夹闭后切断,分离肾上腺及肿瘤的腹侧、下极、背侧、外侧及上极,完整切除肾上腺及肿瘤,检查创面无活动性出血,脾蒂、肾蒂及胰尾未损伤,创面铺盖可吸收止血纱布,喷涂止血胶。以标本取出袋将切除标本经12mm创口取出体外,检查标本是否完整,再次观察腹内脏器无损伤,术野无活动性出血,留置引流管,清点器械完好无误,放净腹腔内CO<sub>2</sub>气体,3/0可吸收线缝合皮肤切口,无菌敷贴覆盖切口,结束手术。

## 2 结果

本组16例手术均取得成功,手术时间40~150分钟,平均100分钟。术中3例分离肿瘤时血压 $>190/120$  mmHg,给予乌拉地尔12.5~25mg静脉注入或硝普钠每分钟0.1~4 $\mu$ g/kg持续静脉泵入,同时调整操作、降低气腹压力及阻断中央静脉将血压控制在正常范围。术中出血量30~320ml,平均130ml,均未输血。其余1例因肿瘤周围粘连严重,分离时大出血转开放手术。16例腹腔镜手术中,1例糖尿病术后血糖逐渐恢复正常,1周后停用胰岛素。术后住院7~12天,平均8天。术后病理检查均为肾上腺嗜铬细胞瘤。随访5~30个月,平均16个月。除1例需口服降压药外,

血压均恢复正常, B超复查无肿瘤残留和复发。

### 3 讨论

自1992年Gagner等<sup>[1]</sup>首次报告成功地进行了腹腔镜。肾上腺切除术以来,随着腹腔镜器械的改进和手术技巧的提高,腹腔镜手术已成为治疗肾上腺外科疾病的金标准<sup>[2]</sup>。但肾上腺嗜铬细胞瘤腹腔镜手术一度被视为禁忌,这主要因为担心术中气腹压力或直接刺激肿瘤引起血压剧烈波动,肿瘤血运丰富,毗邻重要脏器,腹腔镜手术操作难度大,因此有学者认为二氧化碳气腹可引起肿瘤释放更多的儿茶酚胺,导致血压剧烈升高。但也有学者认为,腹腔镜手术可以减少手术中对肿瘤的牵拉、挤压,视野更加清楚,操作更精细,不会出现比开放手术更剧烈的血压波动。然而随着操作技术日益娴熟,以及射频、超声刀的应用,越来越多的医师应用腹腔镜完成肾上腺嗜铬细胞瘤切除术。

嗜铬细胞瘤术中儿茶酚胺大量释放可引起患者血压剧烈波动,增加手术并发症和死亡率。Sood等<sup>[3]</sup>报道腹腔镜嗜铬细胞瘤切除时气腹的腹内压控制在8~10mmHg能够有效减少儿茶酚胺的释放和血流动力学的波动。笔者认为充分的术前准备和选择合适的麻醉方法是手术成功的保证。腹腔镜治疗嗜铬细胞瘤和开放手术的术前准备原则与方法基本一样,主要包括以副作用尽可能少的药物控制高血压,输液扩容避免术后循环衰竭等。利用 $\alpha 1$ 受体阻滞剂有效控制围手术期患者血压。肿瘤切除前的高血压危象和切除后的循环衰竭是麻醉过程中最大的危险。采用静脉复合气管内全身麻醉,除常规麻醉监测外,对于嗜铬细胞瘤患者,术前有高血压危象等高危患者人群,进一步的血流动力学监测是需要的,比如中心静脉置管及持续动脉血压监测等,是降低围术期死亡率及术后并发症的前提。

本组17例腹腔镜下嗜铬细胞瘤切除采用经腹入路(transperitoneal laparoscopic adrenalectomy, TLA)。经腹途径具有操作空间大,解剖标志明显,同时可处理肾上腺外的肿瘤,并可在分离肿瘤之前,阻断肾上腺中心静脉,减少儿茶酚胺释放,防止高血压危象发生<sup>[4]</sup>。其缺点是干扰腹腔脏器,可能损伤腹腔内器官,术后发生肠麻痹、粘连性肠梗阻的机会明显增加。

腹腔镜嗜铬细胞瘤切除术的并发症主要是

重要血管(下腔静脉、肾静脉、脾血管等)及重要脏器(肝脏、胰腺、胃、肠、肾脏等)的损伤。腹腔镜嗜铬细胞瘤手术难度较大、技术要求较高。如何降低手术并发症的发生率,我们的体会是:①应从患者、病灶、设备及医生技术等方面综合考虑,严格选择手术适应证和手术入路;②对病灶本身不仅要注意其大小,更应注意它与周围脏器及大血管的关系,如肿瘤与肝脏粘连,压迫下腔静脉或肾蒂则应慎重选择;③术前应根据肿瘤有无局部浸润、被膜是否光整、有无转移灶等排除恶性肿瘤;④在开展这类手术前,手术者必须积累足够的腹腔镜肾上腺皮质腺瘤或肾上腺全切除的经验<sup>[5]</sup>。

综上所述,有合适的指征,充分的术前准备,经腹腹腔镜治疗嗜铬细胞瘤是安全可行的,具有实用临床价值。一般经腹腹腔镜除了手术时间长于开放手术外,在创伤小、失血量少、恢复快、切口美观等方面是开放手术所无法做到的。随着腹腔镜技术的不断发展和术者操作经验的逐渐积累,经腹腹腔镜治疗嗜铬细胞瘤的适应证必然会逐渐放宽,从而能够彻底取代传统开放手术。

### 参考文献

- [1] Gagner M, Lacroix A, Bolte E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing syndrome and pheochromocytoma [J]. *J New Engl Med*, 1992, 327(14): 1033.
- [2] Smith CD, Weber CJ, Amemon JR. Laparoscopic adrenalectomy: new gold standard laparoscopic adrenalectomy[J]. *J Surg*, 1999, 23(4): 389.
- [3] Sood J, Jayaraman L, Kumra VP, et al. Laparoscopic approach to pheochromocytoma: is a lower intraabdominal pressure helpful[J]. *Anesth Analg*, 2006, 102(2): 637—641.
- [4] Fernandez-Cruz L, Laura P, Sacnz A, et al. Laparoscopic approach to pheochromocytoma: hemodynamic changes and catecholamine secretion[J]. *World J Surg*, 1996, 20(7): 762.
- [5] Kercher KW, Novitsky YW, Park A, et al. Laparoscopic curative resection of pheochromocytomas [J]. *Ann Surg*, 2005, 241(6): 919—926.