

- in resectable gastric cancer of advanced stage[J]. *Ann Surg Oncol*, 2007, 14(2):317-328.
- 12 毕铁男, 冯杏君, 兰跃福, 等. 老年与青年早期胃癌淋巴结转移危险因素对比分析[J]. *中华全科医学*, 2014, 11(11):1673-1674,1715.
- 13 孟凡亭. 中低位直肠癌行全直肠系膜切除保肛治疗临床分析[J]. *社区医学杂志*, 2015, 13(16):18-19.
- 14 Cedrés S, Torrejon D, Martínez A, et al. Neutrophil to lymphocyte ratio (NLR) as an indicator of poor prognosis in stage IV non-small cell lung cancer[J]. *Clin Transl Oncol*, 2012, 14(11):864-869.
- 15 Coussens LM, Werb Z. Inflammation and cancer [J]. *Nature*, 2002, 420(6917):860-867.
- 16 Strieter RM, Burdick MD, Mestas J, et al. Cancer CXC chemokine networks and tumour angiogenesis [J]. *Eur J Cancer*, 2006, 42(6):768-778.
- 17 Ohara M, Yamaguchi Y, Matsuura K, et al. Possible involvement of regulatory T cells in tumor onset and progression in primary breast cancer[J]. *Cancer Immunol Immunother*, 2009, 58(3):441.
- 18 Evani SJ, Prabhu RG, Gnanaruban V, et al. Monocytes mediate metastatic breast tumor cell adhesion to endothelium under flow[J]. *Faseb J*, 2013, 27(8):3017-3029.
- 19 Chanmee T, Ontong P, Konno K, et al. Tumor-associated macrophages as major players in the tumor microenvironment[J]. *Cancers (Basel)*, 2014, 6(3):1670-1690.

[收稿日期 2018-08-27][本文编辑 韦颖 韦所苏]

博硕论坛·论著

开放手术与腹腔镜手术治疗直径 > 6 cm 肾上腺良性肿瘤临床疗效对比分析

张寒, 魏澎涛, 吕文伟, 孙建涛

作者单位: 471000 河南, 洛阳市中心医院泌尿外科

作者简介: 张寒(1976-), 男, 医学硕士, 副主任医师, 研究方向: 腹腔镜治疗泌尿系肿瘤。E-mail: zhangh454@126.com

[摘要] **目的** 对比分析开放手术和腹腔镜手术治疗直径 > 6 cm 肾上腺良性肿瘤疗效及安全性差异。**方法** 选取直径 > 6 cm 肾上腺良性肿瘤患者共 150 例, 按随机数字表法分为开放手术组(75 例)和腹腔镜手术组(75 例), 分别采用开放手术和腹腔镜手术, 比较两组术中术后临床观察指标差异、重症监护病房(ICU)转率及围手术期并发症发生率。**结果** 腹腔镜手术组术中术后临床观察指标均显著优于开放手术组($P < 0.05$); 两组患者 ICU 转入率比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 腹腔镜手术组术后并发症发生率显著低于开放手术组($P < 0.05$); 两组术中并发症发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 相较于开放手术, 腹腔镜手术治疗直径 > 6 cm 肾上腺良性肿瘤操作用时更短, 可实现早期快速恢复, 且有助于降低术后并发症发生的风险。

[关键词] 开放手术; 腹腔镜手术; 肾上腺良性肿瘤; 疗效; 安全性

[中图分类号] R 736.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)06-0653-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.06.19

Clinical comparative study of open surgery and laparoscopic surgery on benign adrenal tumors more than 6 cm in diameter ZHANG Han, WEI Peng-tao, LÜ Wen-wei, et al. Department of Urology, Central Hospital of Luoyang City, Henan 471000, China

[Abstract] **Objective** To compare the clinical effects and safety of open surgery and laparoscopic surgery in treatment of benign adrenal tumors more than 6 cm in diameter. **Methods** One hundred and fifty patients with benign adrenal tumors more than 6 cm in diameter were chosen and randomly divided into the open surgery group ($n = 75$, treated with open surgery) and the laparoscopic surgery group ($n = 75$, treated with laparoscopy). The levels of clinical indexes, the ICU transfer incidence and the complication rate were compared the two groups during and after operation. **Results** The levels of clinical index of the laparoscopic surgery group were better than those of the open sur-

gery group during and after operation ($P < 0.05$). There was no significant difference in the ICU transfer incidence between the two groups ($P > 0.05$). The complication rate of the laparoscopic surgery group was significantly lower than that of the open surgery group after operation ($P < 0.05$). There was no significant difference in the complication rate during operation between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Compared with open surgery, laparoscopic surgery has some advantages in treatment of benign adrenal tumors more than 6 cm in diameter including simple operation, minimal invasion and faster recovery after operation and can efficiently reduce the complication risks.

[Key words] Open surgery; Laparoscopic surgery; Benign adrenal tumors; Clinical effect; Safety

近年来腹腔镜技术已被逐渐应用于肾上腺良性肿瘤临床治疗, 并以其医源性创伤小、术后恢复时间短及相关并发症少等优点成为推荐治疗方案^[1]。但以往临床研究针对的多为直径 < 6 cm 的肾上腺肿瘤患者, 而目前部分国外学者报道显示, 腹腔镜手术用于直径 > 6 cm 肾上腺良性肿瘤患者安全有效^[2,3], 但相较于开腹手术能否增加患者临床受益尚缺乏相关随机对照研究证据。本文旨在探讨开放手术和腹腔镜手术治疗直径 > 6 cm 肾上腺良性肿瘤疗效及安全性差异, 为标准手术方案制定提供更多循证医

学证据, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取河南省洛阳市中心医院 2005-03 ~ 2017-10 收治的直径 > 6 cm 肾上腺良性肿瘤患者共 150 例, 按随机数字表法分为两组各 75 例, 其中开放手术组中男 33 例, 女 42 例, 年龄 $28 \sim 72(47.12 \pm 5.36)$ 岁; 腹腔镜手术组中男 31 例, 女 44 例, 年龄 $30 \sim 71(47.30 \pm 5.39)$ 岁。两组基线资料比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。见表 1。

表 1 两组基线资料比较 [$n, (\bar{x} \pm s)$]

组别	例数	性别		年龄 (岁)	病灶直径 (cm)	肿瘤位置		病理类型		
		男	女			左侧	右侧	嗜铬细胞瘤	髓样脂肪瘤	无功能性皮脂腺瘤
腹腔镜手术组	75	31	44	47.30 ± 5.39	9.25 ± 1.67	43	32	45	14	16
开放手术组	75	33	42	47.12 ± 5.36	9.39 ± 1.70	45	30	48	12	15
t/χ^2	-	0.109		0.205	0.509	0.109		0.282		
P	-	0.741		0.838	0.612	0.740		0.868		

1.1.1 纳入标准 (1) 经影像学、实验室及病理活检诊断肾上腺良性肿瘤^[4]; (2) 单侧肿瘤, 且直径 > 6 cm; (3) 手术方案经伦理委员会批准, 且患者及家属知情同意。

1.1.2 排除标准 (1) 既往有盆腹腔手术史者; (2) 恶性肿瘤患者; (3) 凝血功能障碍者; (4) 心脑血管肝肾功能异常者; (5) 有免疫系统疾病者; (6) 临床资料不全者。

1.2 治疗方法 开放手术组: 取健侧卧位下经腰部第 11 肋间入路, 在充分暴露肾上腺区情况下完成肿瘤彻底切除。腹腔镜手术组: 取健侧卧位并垫高患腰, 经患侧腋后线第 12 肋缘下入路, 对肌肉及腰背筋膜有效分离后置入气囊 (500 ml), 充气后维持 5 min 保证操作空间形成; 再于患侧腋前线肋缘下, 腋中线髂嵴上及腋后线置入 Trocar, 建立压力 $12 \sim 14$ mmHg 气腹; 待明确解剖标志物后清理腹膜外脂肪, 同时纵向切开肾周筋膜并切除肾上腺上极脂肪囊, 明确肾上腺

及肿瘤位置后完成切除操作; 对于与肾上腺粘连明显者则应先行中央静脉夹闭^[5]。

1.3 观察指标 (1) 术中术后临床指标包括手术用时、失血量 (采用湿纱布称重法计算失血量^[5])、胃肠蠕动恢复时间、引流量、置管时间及总住院时间; (2) 患者术后转入重症监护病房 (ICU) 例数, 计算百分比; (3) 术中术后并发症发生情况包括腹膜损伤、血管损伤、切口脂肪液化、切口疼痛、出血及感染等。

1.4 统计学方法 应用 SPSS22.0 统计软件处理数据, 计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用 t 检验, 计数资料组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组术中术后临床观察指标比较 腹腔镜手术组术中术后临床观察指标均显著优于开放手术组 ($P < 0.05$)。见表 2。

表2 两组术中术后临床观察指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术用时(min)	术中失血量(ml)	术后胃肠蠕动恢复时间(d)	术后引流量(ml)	术后置管时间(d)	总住院时间(d)
腹腔镜手术组	75	64.75 ± 8.18	70.50 ± 16.68	1.52 ± 0.42	71.32 ± 10.76	2.58 ± 0.53	6.18 ± 1.18
开放手术组	75	90.16 ± 12.58	116.73 ± 23.39	3.18 ± 0.69	86.60 ± 14.25	3.86 ± 0.79	9.50 ± 1.65
<i>t</i>	-	14.664	13.936	17.797	7.411	11.652	11.173
<i>P</i>	-	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 两组ICU转入率比较 两组ICU转入率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表3。

表3 两组ICU转入率比较(*n*)

组别	例数	ICU转入例数	ICU转入率(%)
腹腔镜手术组	75	1	1.33
开放手术组	75	2	2.67

注:两组比较, $\chi^2 = 0.000, P = 1.000$

2.3 两组围手术期并发症发生率比较 两组术中并发症发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$);腹腔镜手术组术后并发症发生率显著低于开放手术组($P < 0.05$)。见表4,5。

表4 两组术中并发症发生率比较(*n*)

组别	例数	腹膜损伤	胸膜损伤	血管损伤	术中并发症发生率(%)
腹腔镜手术组	75	1	0	0	1.33
开放手术组	75	3	1	2	8.00
χ^2	-	0.256	0.000	0.506	2.397
<i>P</i>	-	0.612	1.000	0.476	0.121

表5 两组术后并发症发生率比较(*n*)

组别	例数	切口脂肪液化	切口疼痛	出血	感染	术后并发症发生率(%)
腹腔镜手术组	75	0	1	0	0	1.33
开放手术组	75	3	3	1	1	10.67
χ^2	-	1.361	0.256	0.000	0.000	4.255
<i>P</i>	-	0.243	0.612	1.000	1.000	0.039

3 讨论

3.1 目前肾上腺良性肿瘤治疗首选手术方式公认为微创腹腔镜切除术,20世纪90年代初美国学者首次在腹腔镜下完成肾上腺肿瘤切除;国外研究多行经腹腔镜入路,而国内则以经腹膜后入路为主^[6]。而直径>6cm肾上腺肿瘤多血供丰富,易对周围脏器产生干扰,且随着肿瘤体积增加远期恶变风险显著增加;同时对于腹腔镜手术能否彻底将肾上腺肿瘤切除尚存在一定争议^[7,8]。笔者认为微创腹腔镜

切除术治疗巨大肾上腺良性肿瘤具有以下优点^[9,10]:(1)手术操作空间经预处理后明显增加,肿瘤显露分离操作更容易,通过将后腹膜抵向腹腔,肿瘤使能够直接暴露于术野中,可缩短发现肿瘤所需时间;(2)经腹解剖结构更为清晰,直视下操作不易误伤周围组织;其中嗜铬细胞瘤切除过程中通过早期控制肾上腺中央静脉,避免因对瘤体干扰而导致不良心血管事件发生;(3)腹腔镜下可避开肿瘤表面丰富扩张或异位滋养血管,同时在出血后亦能够快速有效控制出血。

3.2 本研究中腹腔镜手术组患者术中术后临床观察指标水平均显著优于开放手术组($P < 0.05$),表明微创腹腔镜术式用于巨大肾上腺良性肿瘤在降低操作难度,减少手术创伤及加快术后康复进程方面具有优势。腹腔镜手术能够缩短手术时间可能与以下因素密切相关^[11,12]:(1)肾上腺肿瘤位于腹腔深部,开放手术需在清除或游离较多组织下方可实现良好肾上腺区暴露;(2)开放手术术中需对皮肤、皮下及腹腔内组织进行逐层切开缝合,进而增加操作时间;(3)腹腔镜器械术中止血和组织离断快速准确,较开放手术更有助于缩短此方面用时。开放手术术中失血量增加主要因操作过程中切口更大、肌层离断范围增加及血管误伤导致;此外腹腔镜术中胃肠道暴露时间和程度均较开腹手术明显降低,更有助于促进胃肠蠕动恢复^[13]。

3.3 本研究中两组ICU转入率比较差异无统计学意义($P > 0.05$),证实开放手术与腹腔镜手术治疗肾上腺良性肿瘤ICU转入率方面较为一致,且发生率均在5%以内,这一结果与以往报道存在差异^[14],笔者认为这可能与入选样本量不足、个体差异密切相关,有待进一步研究确证。同时腹腔镜手术组术后并发症发生率显著低于开放手术组($P < 0.05$),则提示腹腔镜手术治疗直径>6cm肾上腺良性肿瘤患者可有效降低术后并发症风险,提高治疗安全性。腹腔镜手术能够通过器械辅助下提高术野范围和清晰度,降低病灶游离和切除难度,避免血管或脏

器误伤;同时微创切口和操作用时缩短亦是降低并发症发生率的关键原因^[15]。尽管本研究中两组术中并发症发生率比较差异无统计学意义($P > 0.05$),但腹腔镜手术组术中并发症发生率更低,笔者认为这与纳入样本量较少有关,因此仍需后续大样本研究证实。在巨大肾上腺良性肿瘤手术操作过程中,笔者认为应注意以下几点:(1)肿瘤与周围组织器官多联系紧密,故术中应明确手术层面仔细分离,其中左侧病变应注重在肿瘤与肾静脉、肿瘤与腹主动脉及肿瘤与肾上极3层;而右侧病变患者则应在肿瘤与肝下缘、肿瘤与肾上极及肿瘤与下腔静脉间进行分离操作。(2)考虑到肾上腺周围复杂解剖关系,为了充分暴露手术视野,可通过术中调整肝、脾及肾脏位置使肾上腺肿瘤完全显露于手术视野中。(3)加强肾上腺中央静脉和肿瘤供应血管处理,耐心细致分离肿瘤、肾静脉、腹主动脉或下腔静脉。(4)诊断嗜铬细胞瘤者应尽量对肾上腺中央静脉进行优先处理,以降低术中血压剧烈波动程度。

综上所述,相较于开放手术,腹腔镜手术治疗直径 $> 6\text{ cm}$ 肾上腺良性肿瘤操作用时更短,可实现早期快速恢复,且有助于降低术后并发症发生风险。

参考文献

- 1 Pedziwiatr M, Wierdak M, Ostachowki M, et al. Single center outcomes of laparoscopic transperitoneal lateral adrenalectomy—Lessons learned after 500 cases: A retrospective cohort study[J]. *Int J Surg*, 2015, 20(5): 88–94.
- 2 Tiberio GA, Solaini L, Arru L, et al. Factors influencing outcomes in laparoscopic adrenal surgery[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2013, 398(5): 735–743.
- 3 Cabalag MS, Mann GB, Gorelik A, et al. Comparison of outcomes after laparoscopic versus posterior retroperitoneoscopic adrenalectomy: a pilot study[J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2014, 24(1): 62–66.
- 4 那彦群. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南(2014版)[M]. 北京:

人民卫生出版社, 2013: 527–528.

- 5 Barczynski M, Konturek A, Nowak W. Randomized clinical trial of posterior retroperitoneoscopic adrenalectomy versus lateral transperitoneal laparoscopic adrenalectomy with a 5-Year follow-up[J]. *Ann Surg*, 2014, 260(5): 740–748.
- 6 Agha A, Iesalnieks I, Hornung M, et al. Laparoscopic trans- and retroperitoneal adrenal surgery for large tumors[J]. *J Minim Access Surg*, 2014, 10(2): 57–61.
- 7 Keinan A, Halfteck G, Reissman P. Laparoscopic adrenalectomy of large adrenal lesions[J]. *Harefuah*, 2014, 153(12): 727–730, 752.
- 8 Wang W, Li P, Wang Y, et al. Effectiveness and safety of laparoscopic adrenalectomy of large pheochromocytoma: a prospective, non-randomized, controlled study[J]. *Am J Surg*, 2015, 210(2): 230–235.
- 9 Conzo G, Pasquali D, Della PC, et al. Laparoscopic adrenal surgery: ten-year experience in a single institution[J]. *BMC Surg*, 2013, 13(2): S5.
- 10 Sommerey S, Foroghi Y, Chiapponi C, et al. Laparoscopic adrenalectomy—10-year experience at a teaching hospital[J]. *Langenbecks Arch Surg*, 2015, 400(3): 341–347.
- 11 Wittayapairoch J, Jenwitheesuk K, Puchai S, et al. Laparoscopic adrenalectomy: 6 Years Experience in Srinagarind Hospital[J]. *J Med Assoc Thai*, 2015, 98(7): S174–S178.
- 12 Bozkurt IH, Arslan M, Yongue T, et al. Laparoscopic adrenalectomy for large adrenal masses: is it really more complicated? [J]. *Kaohsiung J Med Sci*, 2015, 31(12): 644–648.
- 13 Donatini G, Caiazzo R, Do Cao C, et al. Long-term survival after adrenalectomy for stage I/II adrenocortical carcinoma (ACC): a retrospective comparative cohort study of laparoscopic versus open approach[J]. *Ann Surg Oncol*, 2014, 21(1): 284–291.
- 14 Sroka G, Slijper N, Shteinberg D, et al. Laparoscopic adrenalectomy for malignant lesions: surgical principles to improve oncologic outcomes[J]. *Surg Endosc*, 2013, 27(7): 2321–2326.
- 15 Nigri G, Rosman AS, Petruccianni N, et al. Meta-analysis of trials comparing laparoscopic transperitoneal and retroperitoneal adrenalectomy[J]. *Surgery*, 2013, 153(1): 111–119.

[收稿日期 2018-06-05][本文编辑 韦颖 韦所芬]