

体质指数对后腹腔镜下肾部分切除术的影响*

来庆国¹ 马晓诚² 李斌² 骆磊² 宋鑫¹ 李浩¹ 张桂铭² 孙立江²

[摘要] 目的:探讨体质指数(body mass index, BMI)对后腹腔镜下肾部分切除术的手术操作及术后恢复情况的影响。方法:回顾性分析 2012 年 1 月~2014 年 7 月于我院行后腹腔镜下肾部分切除术患者的临床资料,按 BMI 分为两组:非肥胖组(BMI<25 kg/m²)43 例,超重组(BMI≥25 kg/m²)57 例,分别比较两组手术时间、术中出血量、术中肾脏缺血时间、手术前后血红蛋白差值、术后住院天数、留置引流管时间、引流量,并发症发生等情况。结果:100 例行后腹腔镜下肾部分切除术患者中,超重组肿瘤直径 1.0~6 cm,非肥胖组肿瘤直径 0.5~4 cm,两组患者术后引流量、引流管留置天数、术后住院天数及术后并发症发生率差异无统计学意义($P>0.05$);两组手术时间分别为(151.7±48.8)min 和(131.3±32.2)min,肾脏热缺血时间分别为(23.5±4.8)min 和(21.3±4.7)min,术中出血量分别为(87.9±134.1)ml 和(51.6±55.3)ml,手术前后血红蛋白差值分别为(17.8±16.5)g/L 和(12.8±9.6)g/L,超重组指标均高于非肥胖组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论:对于行后腹腔镜下肾部分切除术的患者,BMI 的增加将增加手术时间、术中出血量及术中肾脏热缺血时间,而对于术后的恢复及并发症的发生情况并无明显影响。

[关键词] 肾肿瘤;体质指数;腹腔镜术;肾部分切除术;肥胖

doi: 10.13201/j.issn.1001-1420.2015.05.007

[中图分类号] R737.11 **[文献标识码]** A

Impact of body mass index on retroperitoneal laparoscopic partial nephrectomy

LAI Qingguo¹ MA Xiaocheng² LI Bin² LUO Lei² SONG Xin¹LI Hao¹ ZHANG Guiming² SUN Lijiang²

(¹Qingdao University Medical College, Qingdao, Shandong, 266000, China; ²Department of Urology, Affiliated Hospital of Qingdao University)

Corresponding author: SUN Lijiang, E-mail: sljiang999@sohu.com

Abstract Objective: To investigate the impact of body mass index (BMI) on operation and postoperative recovery of patients undergoing retroperitoneal laparoscopic partial nephrectomy. **Method:** A retrospective analysis of 100 patients with renal masses undergoing retroperitoneal laparoscopic partial nephrectomy from January 2012 to July 2014 in our hospital was performed. The patients were divided into two groups according to BMI: non-obese group (BMI<25 kg/m²) and overweight group (BMI≥25 kg/m²). The operation time, blood loss during operation, warm ischemia time, variation in pre- and postoperative hemoglobin values, postoperative hospital stay, duration and volume of indwelling drainage, and postoperative complications were compared between the two groups. **Result:** There were 57 patients with BMI≥25 kg/m² and 43 cases with normal BMI. The tumor diameter were 1.0-6.0 cm in overweight group, and 0.5-4.0 cm in non-obese group respectively. There was no significant difference between two groups with respect to the duration and volume of drainage, postoperative hospital stay, and the incidence of complications ($P>0.05$). Compared with non-obese group, overweight group indicated longer operation time [non-obese (131.3±32.2) min vs overweight (151.7±48.8) min], and warm ischemia time [non-obese (21.3±4.7) min vs overweight (23.5±4.8) min], more blood loss during operation [non-obese (51.6±55.3) ml vs overweight (87.9±134.1) ml], and more hemoglobin decrease [non-obese (12.8±9.6) g/L vs overweight (17.8±16.5) g/L] ($P<0.05$). **Conclusion:** For patients undergoing retroperitoneal laparoscopic partial nephrectomy, a larger BMI may lengthen the operation time and warm ischemia time, increase blood loss during operation whereas there is no remarkable influence on postoperative recovery and the occurrence of complications.

Key words renal tumor; body mass index; laparoscopy; partial nephrectomy; obesity

* 基金项目:山东省医药卫生科技发展计划项目(编号 2011HW028)

¹ 青岛大学医学院(青岛,266000)

² 青岛大学附属医院泌尿外科

通信作者:孙立江, E-mail: sljiang999@sohu.com

肾癌占人体全身恶性肿瘤的 2%~3%,大规模流行病学研究显示肥胖是肾癌的一个重要的致病因素^[1]。近年来随着健康体检的普及及影像学手段的不断提高,小肾癌患者的检出率大幅度增加。对此类患者采取保留肾单位的肾癌手术(nephron-

sparing surgery, NSS) 显得尤为必要^[2]。多中心短期随访结果显示后腹腔镜下肾部分切除术总体效果令人满意^[3], 已被广泛应用。而对于肥胖患者来说, 因其体内有大量脂肪堆积, 手术操作空间狭小, 操作难度加大, 这对腹腔镜外科手术的安全性等问题带来了巨大挑战。本研究拟探讨不同体质指数(body mass Index, BMI) 对后腹腔镜下肾部分切除术的手术操作及术后恢复情况的影响, 现报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本研究患者共 100 例, 均于 2012 年 1 月~2014 年 7 月间在青岛大学附属医院行后腹腔镜下肾部分切除术, 年龄 22~79 岁。肿瘤直径 0.5~6 cm, AJCC 肾癌分期均为 I 期, 其中女性 34 例, 男性 66 例。按照 BMI 分为两组: 非肥胖组(BMI<25 kg/m²)43 例, 超重组(BMI≥25 kg/m²)57 例。病例排除标准: ①术中因既往手术或肿瘤引起的粘连、出血中转开放手术者; ②美国麻醉医师协会(ASA)评分≥3 分; ③恶性肿瘤病例术后补充放化疗者; ④联合其他手术者。

1.2 手术方法

手术均由同一位具有多年手术实践经验的医师主刀完成。患者全麻, 取健侧卧位。于腋后线肋缘下作一小切口, 建立后腹腔空隙。分别于腋前线肋下缘, 腋中线髂嵴上 2 cm 置入 5、10 mm 套管。充 CO₂ 气体, 压力维持 13~15 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。清除腹膜后脂肪, 靠近腰大肌纵形切开 Gerota 筋膜和肾周脂肪囊, 充分游离肾脏, 显露肿瘤, 明确切除范围。脂肪囊外游离肾蒂, 用 Bulldog 血管夹阻断肾动脉。距肿瘤边缘 0.5~1.0 cm 处冷刀完整切除肿瘤及肿瘤周围脂肪组织。如有集合系统损伤或较大血管出血, 用 3-0 可吸收线修补。用 2-0 薇乔线配合 Hem-o-lok 夹减张缝合肾实质缺损处。松开血管夹, 观察创面无出血后放置止血纱布。标本袋取出肿瘤, 留置引流管, 逐层关闭切口。

1.3 研究方法

分别比较两组手术时间、术中出血量、术中肾脏热缺血时间、手术前后血红蛋白(Hb)差值、术后住院天数、留置引流管的时间、引流量, 并发症发生等情况。

1.4 统计学分析

应用统计软件 SPSS19.0 处理数据, 两组独立样本的秩和检验和卡方检验来分析比较, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

本研究中, 非肥胖组 43 例, 年龄 24~77 岁, 肿瘤直径 0.5~4 cm, 其中男 27 例, 女 16 例; 超重组

57 例, 年龄 22~79 岁, 肿瘤直径 1.0~6 cm, 其中男 39 例, 女 18 例。100 例患者年龄、肿瘤大小、BMI 情况见表 1, 手术及术后恢复情况见表 2, 术中均未输血。结果显示超重组与非肥胖组年龄、性别、肿瘤大小差异无统计学意义($P>0.05$); 术后引流量、引流管留置天数、术后住院天数、术后并发症发生情况比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); 手术时间、肾脏热缺血时间、术中出血量、手术前后血红蛋白差值比较差异均有统计学意义($P<0.05$); 超重组手术时间、肾脏热缺血时间、术中出血量、手术前后血红蛋白差值大于非肥胖组。

术后并发症发生率比较, 100 例患者发生术后并发症 15 例(15.00%), 其中非肥胖组 6 例(13.95%); 感染 5 例, 尿漏 1 例; 超重组 9 例(15.79%); 感染 7 例, 尿漏 2 例。两组总并发症发生率差异无统计学意义($\chi^2=0.065, P=0.799$)。所有并发症经抗感染、充分引流等保守治疗后治愈。

表 1 100 例行后腹腔镜下肾部分切除术患者年龄、性别、肿瘤大小及 BMI 分布情况

指标	超重组	非肥胖组	P 值
年龄/岁	52.3±11.0	53.8±12.1	0.420
肿瘤大小/cm	2.9±1.1	2.7±1.0	0.870
BMI/kg·m ⁻²	28.1±2.8	22.6±1.6	0

表 2 100 例行后腹腔镜下肾部分切除术患者手术及术后恢复情况

指标	超重组	非肥胖组	P 值
手术时间/min	151.7±48.8	131.3±32.2	0.027
热缺血时间/min	23.5±4.8	21.3±4.7	0.001
出血量/ml	87.9±134.1	51.6±55.3	0.001
手术前后血红蛋白差值/g·L ⁻¹	17.8±16.5	12.8±9.6	0.047
术后引流量/ml	159.8±113.1	126.6±91.3	0.143
引流管留置天数/d	6.1±1.6	5.9±1.5	0.307
术后住院天数/d	8.8±2.0	9.2±1.9	0.178

3 讨论

目前, 全世界肥胖病患率与日俱增, 世界上用于诊断肥胖的统一标准是 BMI, 成年人以 BMI=25 kg/m² 为标准, BMI<25 kg/m² 为正常, 25 kg/m²≤BMI<30 kg/m² 为超重, 30 kg/m²≤BMI 为肥胖。刘爱东等^[4]报道 1997~2009 年我国成年人 BMI 均值从 (22.3±3.0) kg/m² 上升到 (23.4±3.4) kg/m²; 男女 BMI 均值分别上升了 1.4 kg/m² 和 0.8 kg/m²; 城市、郊区、县城和农村居民 BMI 均值分别上升了 0.4 kg/m²、0.9 kg/m²、1.0 kg/m² 和 1.4 kg/m²; 低体重率从 6.9% 下降到 5.8%, 超重肥胖率从 25.1% 上升到 39.6%。这表明我国成

人 BMI 水平正在经历不断升高、男性赶超女性的变迁,可见我国成年人 BMI 水平正趋近于西方国家。

随着超重及肥胖患者的增多,人们对肥胖与疾病之间的关系越来越重视,临床医疗工作也随之面临挑战,越来越多的学者认识到 BMI 将影响临床用药计量与治疗方案^[5]。对于外科手术来说,肥胖带来的问题更加突出,如肥胖患者手术野的暴露、手术器械的限制、患者心肺功能状况、术后切口愈合问题等,均会影响到手术操作及治疗效果。肥胖患者术前一般合并糖尿病等较多的内科并发症^[6,7],这给外科手术带来了额外的挑战。有研究表明,BMI 超过 30 kg/m² 被认为会带来额外的手术风险^[8]。

肾肿瘤行腹腔镜下肾部分切除术最早是由 Winfield 等于 1993 年报道,现在腹腔镜下肾部分切除术已成为治疗早期肾癌的重要手段,其创伤小、恢复快,临床治疗效果和开放性肾部分切除无明显差异^[9,10]。随着人们对肥胖病理生理的进一步认识,腹腔镜手术技能和麻醉技术的提高,以及手术器械设备的完善,在肥胖患者中,腹腔镜手术安全、具有微创的优势已被国内外学者所肯定^[11,12]。但是,研究中发现 BMI 增加是腹腔镜手术的一个障碍^[13]。Hawn 等^[14]通过回顾性分析发现肥胖有使腹部手术的输血几率、并发症发生率增加的趋势,对于腹腔镜下肾部分切除术来说,手术操作涉及像腹主动脉、肾动脉这样的大动脉,且术中肾脏出血不易控制,缝合肾脏所需的操作空间较大,感染、出血、尿漏、肾周脏器损伤、胸膜损伤等并发症发生率较高,所以,肥胖患者行该手术将会面对更多的困难。

有研究表明,在接受腹腔镜下根治性前列腺切除术的患者当中,肥胖患者较非肥胖患者的术中失血更多,手术时间更长,而对术后吻合口愈合情况并无影响^[15]。类似的研究也见于腹腔镜下直肠癌手术,结果显示肥胖组的手术时间要长于正常体重组及超重组,而正常体重组、超重组、肥胖组的术后并发症发生率、术中出血量、术后住院时间均无明显差异^[16]。在本研究中,超重患者行后腹腔镜下肾部分切除术的手术时间、肾脏热缺血时间、术中出血量、手术前后血红蛋白差值均大于非肥胖患者,说明肥胖增加了后腹腔镜下肾部分切除术的手术操作难度,加大了出血风险,因为肥胖患者术中常需清除丰富的腹膜外脂肪及肾周脂肪,以便获得充分的手术视野,增加了手术时间和出血机会;而两组术后引流量、引流管留置天数、术后住院天数、术后并发症发生情况无明显差异,可见肥胖对术后恢复情况并无明显影响。Hottenrott 通过分析认为肥胖患者术后并发症发生率高跟外科医师的腹腔

镜手术数量、频数少,经验不足相关,而跟体质指数无相关性^[17]。所以,我们建议在对肥胖患者行后腹腔镜下肾部分切除术需要做好更加充分的术前评估和术前准备,如术前宣教、心肺功能评估等。

由于本研究为回顾性研究,受到统计时间、统计样本量的限制,不可避免地会有一些混杂因素而影响研究结果,在今后的随机对照试验中可加大样本量,精确量化术中出血量及术后引流量等,进一步验证行后腹腔镜下肾部分切除术的患者 BMI 对术中操作及术后恢复的影响。

[参考文献]

- 1 Bergstrom A, Hsieh C C, Lindblad P, et al. Obesity and renal cell cancer: a quantitative review[J]. Br J Cancer, 2001, 85: 984-990.
- 2 van Poppel H, Becker F, Caeddu J A, et al. Treatment of localised renal cell carcinoma[J]. Eur Urol, 2011, 60(4): 662-72.
- 3 Eisenberg M S, Brandina R, Gill I S. Current status of laparoscopic partial nephrectomy[J]. Curr Opin Urol, 2010, 20(5): 365-70.
- 4 刘爱东,张兵,王惠君,等. 1997~2009 年中国九省区成人体质指数分布及变化趋势研究[J]. 中国健康教育, 2011, 27(3): 167-170.
- 5 黄波,姚红,李胜利,等. 无痛人流流产术中异丙酚剂量与体质指数的相关性研究[J]. 医学临床研究, 2007, 9(24): 1503-1506.
- 6 Owecki M, Nikisch E, Miczke A, et al. Leptin, soluble leptin receptors, free leptin index, and their relationship with insulin resistance and BMI: high normal BMI is the threshold for serum leptin increase in humans [J]. Horm Metab Res, 2010, 42(8): 585-589.
- 7 周志新,徐荣辉,何正文,等. 不同体质指数 2 型糖尿病患者代谢状况分析[J]. 中国基层医药, 2010, 24(17): 3331-3333.
- 8 Wigfield C H, Lindsey J D, Munoz A, et al. Is extreme obesity a risk factor for cardiac surgery? An analysis of patients with a BMI ≥ 40 [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2006, 29(4): 434-440.
- 9 Lane B R, Gill I S. 5-Year outcomes of laparoscopic partial nephrectomy[J]. J Urol, 2007, 177: 70-74.
- 10 Marszalek M, Meixl H, Polajnar M, et al. Laparoscopic and open partial nephrectomy: a matched-pair comparison of 200 patients[J]. Eur Urol, 2009, 55: 1171-1178.
- 11 王海波,逯彩虹,籍霞,等. 203 例肥胖患者妇科急诊腹腔镜手术总结[J]. 中国内镜杂志, 2008, 14: 383-385.
- 12 Park J W, Lim S W, Choi H S, et al. The impact of obesity on outcomes of laparoscopic surgery for colorectal cancer in asians[J]. Surg Endosc, 2010, 24: 1679-1685.
- 13 Neudecker J, Klein F, Bittner R, et al. LAPKON II Trialists: Short-term outcomes from a prospective randomized trial comparing laparoscopic and open surgery for

- colorectal cancer[J]. Br J Surg, 2010, 97: 789-790.
- 14 Hawn M T, Bian J, Leeth R R, et al. Impact of obesity on resource utilization for general surgical procedures [J]. Ann Surg, 2005, 241: 821-828.
- 15 汤建儿, 谢立平, 郑祥毅, 等. 体质指数对根治性前列腺切除术的影响[J]. 中华泌尿外科杂志, 2013, 34(12): 897-900.

- 16 刘林, 王海江, 孟涛, 等. 体质指数增加对腹腔镜直肠癌手术及其临床效果的影响[J]. 中华医学杂志, 2013, 93(26): 2029-2033.
- 17 Hottenrott C. Body mass index and risks of laparoscopic gastrectomy[J]. Surg Endosc, 2009, 23: 2864-2866.

(收稿日期: 2014-11-17)

肾上腺皮质嗜酸细胞腺瘤合并高血压 1 例

杨小龙¹ 张鸿毅¹ 高继学¹ 张烨¹

[关键词] 肾上腺肿瘤; 皮质嗜酸细胞腺瘤; 高血压

doi: 10.13201/j.issn.1001-1420.2015.05.008

[中图分类号] R736.6 [文献标识码] D

患者女, 44 岁。发现血压高 2 年, 伴头晕、呕吐 1 天, 测血压最高达 170/110 mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa), 口服降压药血压控制不佳。无头痛、心悸、大汗, 无满月脸、水牛背, 无皮肤痤疮。体检: 双肾区不饱满, 未触及包块, 深压痛及叩击痛阴性。CT 检查显示左侧肾上腺外肢见椭圆形等密度影, 大小约 15 mm × 20 mm, 增强后见强化影 (图 1)。实验室检查, 醛固酮试验 (卧位): 血管紧张素 I 为 1.67 μg/L, 肾素活性为 0.67 μg · L⁻¹ · h⁻¹, 醛固酮为 181.41 ng/L, 血管紧张素 II 为 59.30 ng/L, 皮质醇为 139.80 μg/L; 血钾、血钠正常。

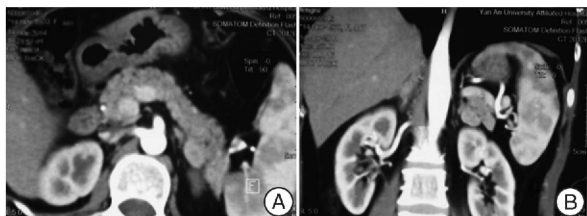


图 1 双肾增强 CT 所见 (A: 横断面; B: 冠状面)

因不能除外肾上腺醛固酮腺瘤, 术前按肾上腺醛固酮腺瘤做准备, 给予口服螺内酯 100 mg/次, 每天 2 次。1 周后行后腹腔镜下左肾上腺腺瘤切除术, 术中可见肿瘤位于肾上腺下缘, 约 20 mm × 20 mm × 15 mm 大小, 质软, 与周围轻度粘连。挤压后血压无明显变化, 切除瘤体, 术中出血约 50 ml, 手术时间约 60 min。

术后病理检查结果, 肉眼所见灰红组织一块, 大小 20 mm × 20 mm × 10 mm, 切面灰红、灰黄, 质脆, 光镜下所见如图 2。病理学诊断为 (左侧肾上腺) 嗜酸细胞腺瘤。随访至今, 高血压症状消失, 未口服降血压药, 血压在 135/100/90 ~ 50 mmHg

之间, 卧立位醛固酮试验阴性, 血钾、血钠正常。

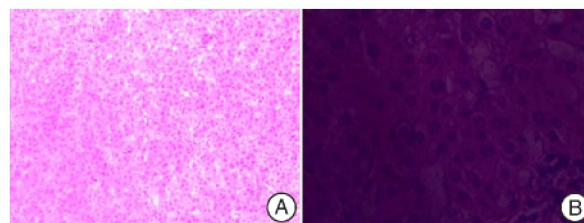


图 2 病理检查镜下所见 (A: 低倍镜; B: 高倍镜)

讨论 肾上腺皮质嗜酸细胞腺瘤缺乏特异性临床症状及体征, 无特定术前生化检查依据, 术前影像学也很难做出定性诊断。肾上腺皮质嗜酸细胞腺瘤是一种具有潜在恶性的良性肿瘤, 其诊断主要依据病理学检查, 病理诊断除了普通的 HE 染色外, 应辅以免疫组织化学分析进行详细的病理检查, 以排除其他常见肿瘤, 如肾上腺嗜铬细胞瘤、肾上腺皮质腺瘤、肾上腺皮质癌伴灶性嗜酸性病变、肾细胞癌伴嗜酸细胞。

肾上腺疾病是继发性高血压的重要病因, 本例患者由肾上腺皮质嗜酸性细胞腺瘤引起的主要临床表现为高血压, 应与肾上腺上述肿瘤相鉴别。该瘤临床罕见^[1], 多发于左侧, 发病年龄 27 ~ 72 岁, 女性发病率约为男性的 2 倍^[2]。

腹腔镜下手术治疗是更适合的手术方式, 但术后需密切随访。

[参考文献]

- 1 Akatsu T, Kameyama K, Araki K, et al. Functioning adrenocortical oncocytoma: the first documented case producing interleukin-6 and review of the literature[J]. J Endocrinol Invest, 2008, 31(1): 68-73.
- 2 Botsios D, Blouhos K, Vasiliadis K, et al. Adrenocortical oncocytoma—a rare tumor of undefined malignant potential: report of a case[J]. Surg Today, 2007, 37(7): 612-617.

(收稿日期: 2014-12-11)

¹ 延安大学附属医院泌尿外科 (延安, 716000)

通信作者: 杨小龙, E-mail: yxiaolong2008@163.com