

· 临床研究 ·

完全后腹腔镜下治疗肾癌合并 Mayo 分级 0 级静脉癌栓 18 例报告

田晓军 刘 茁 肖若陶 黄 毅 王国良 侯小飞 张树栋 庄申榕 马潞林*

(北京大学第三医院泌尿外科, 北京 100191)

【摘要】 目的 探讨完全后腹腔镜治疗肾癌合并 Mayo 分级 0 级癌栓的安全性和可行性。 方法 2015 年 1 月 ~ 2017 年 10 月对 18 例肾癌合并 Mayo 分级 0 级静脉癌栓行完全后腹腔镜下患肾和癌栓切除。如果在腹腔镜下可以游离出癌栓远端的肾静脉,用 Hem-o-lok 夹闭后切断,如果无法游离出足够长的肾静脉,需要使用侧壁钳或开放切除癌栓。 结果 术中心耳钳部分阻断下腔静脉 2 例。18 例 Mayo 0 级肾癌合并静脉癌栓手术均顺利完成,其中完全后腹腔镜手术 16 例,腹腔镜下完全游离,再中转开放手术切除患肾及癌栓 2 例。手术时间 60 ~ 240 min,中位数 120 min;术中出血量 10 ~ 200 ml,中位数 80 ml,均未输血。17 例随访 1 ~ 33 个月,中位数 12 个月,未见肿瘤复发、转移。 结论 后腹腔镜治疗肾癌合并 Mayo 分级 0 级癌栓安全、有效。

【关键词】 肾癌; 癌栓; 腹腔镜

文献标识:A 文章编号:1009-6604(2018)03-0241-03

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2018.03.013

Total Retroperitoneal Laparoscopy in the Treatment of Renal Carcinoma With Mayo Level 0 Intravenous Tumor Thrombus: Report of 18 Cases Tian Xiaojun, Liu Zhuo, Xiao Ruotao, et al. Department of Urology, Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China

Corresponding Author: Ma Lulin, E-mail: 13511029003@163.com

【Abstract】 **Objective** To investigate the safety and feasibility of total retroperitoneal laparoscopy in the treatment of renal carcinoma with level 0 tumor thrombus. **Methods** Clinical data of 18 cases of renal cancer combined with Mayo level 0 intravenous tumor thrombus from January 2015 to October 2017 in our hospital were analyzed retrospectively. If sufficient length of the renal vein could be freed in laparoscopy, we used Hem-o-lok clip to cut off the renal vein. If not, we used the auricular clamp or transferred to open operation to resect the tumor emboli. **Results** The inferior vena cava was blocked by the auricular clamp in 2 cases. The 18 cases of Mayo level 0 intravenous tumor thrombus were all successfully performed. Total laparoscopic surgery was performed in 16 cases. The kidney and tumor thrombus were dissected under laparoscopy and then were resected with open incision in 2 cases. The operation time was 60 ~ 240 min (median, 120 min) and the intraoperative blood loss was 10 ~ 200 ml (median, 80 ml). No blood transfusion was required. Follow-ups in 17 cases for 1 ~ 33 months (median, 12 months) found no cancer recurrence or metastasis.

Conclusion Retroperitoneal laparoscopy is safe and effective for the treatment of renal carcinoma with Mayo level 0 tumor thrombus.

【Key Words】 Renal carcinoma; Tumor thrombus; Laparoscopy

肾癌是泌尿系统常见的恶性肿瘤,占成人恶性肿瘤的 2% ~ 3%^[1]。局部进展期肾癌中 4% ~ 10% 合并下腔静脉癌栓(inferior vena cava tumor thrombus, IVCTT)^[2]。对局部进展期肾癌患者行肾根治性切除联合下腔静脉癌栓取出术能有效改善预后,5 年肿瘤特异性生存率为 40% ~ 65%^[3]。美国梅奥医学中心(Mayo Clinic)根据肾静脉或下腔静脉癌栓顶部的解剖位置将其分为 5 类,Mayo 分级不同,手术复杂性、出血量、输血率和围手术期并发症均有所不同^[2]。肾癌合并癌栓 Mayo 0 级指泌尿系

CT 和(或)MRI 提示癌栓在肾静脉内,未进入下腔静脉,此类患者由于静脉内有癌栓,给腹腔镜手术带来一定困难。2015 年 1 月 ~ 2017 年 10 月我科采用完全后腹腔镜下治疗 18 例肾癌合并 Mayo 分级 0 级静脉癌栓,报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 18 例,男 13 例,女 5 例。年龄 56 ~ 75 岁,平均 67 岁。左侧 12 例,右侧 6 例。因腰痛腰部不

* 通讯作者, E-mail: 13511029003@163.com

适就诊 13 例, 血尿 5 例。均为单发, 大小 6 ~ 13 cm, 平均 8 cm。术前均行腹部 CT 增强扫描和腹部 MRI 诊断肾脏占位合并静脉癌栓, 根据 Moyo 分级方法^[2]对静脉癌栓进行分类, 均为 0 级。术前除外合并出血性疾病, 心、肺功能不全, 不能耐受麻醉和手术等有手术禁忌证者。

病例选择标准: 肾癌合并肾静脉内癌栓, 排除远处转移。

1.2 方法

术前 1 d 常规进行清洁洗肠, 术前备皮。气管插管全身麻醉。健侧卧位, 升高腰桥, 常规消毒铺巾。①建立后腹腔空间: 于腰大肌前缘第 12 肋缘下做 2 cm 纵行切口, 钝性分离肌肉及腰背筋膜至后腹腔。先用手指分离扩张后腹腔空间, 置入气囊, 注入空气 400 ~ 600 ml 并持续扩张 5 min。置入 13 mm trocar, 建立 CO₂ 气腹, 气腹压 12 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa)。腋中线髂嵴上行切口并置入 11 mm trocar, 最后在腋前线肋缘下切口并置入 5 mm trocar, 必要时可在髂前上棘内侧 5 cm 处置入 5 mm trocar 协助手术。②显露肾动脉及肾静脉, 尽量暴露腔静脉, Hem-o-lok 结扎肾动脉和输尿管, 完全游离肾脏。③暴露肾静脉, 注意动作轻柔, 避免挤压, 观察静脉内癌栓情况, 如果癌栓短且细, 抬起肾脏后有足够的空间夹闭肾静脉, 将 Hem-o-lok 夹近心端夹闭肾静脉两道, 远心端夹闭肾静脉 1 道, 使用剪刀剪断肾静脉, 完成肾脏切除和癌栓取出, 或使用直线切割器切除。④如果癌栓较长、较粗, 肾静脉夹闭 3 个 Hem-o-lok 有困难, 此时会大大增加手术难度, 左右侧处理方式不尽相同。对于右侧肾癌, 需要大部分游离右肾静脉下方的下腔静脉, 使用心耳钳部分阻断下腔静脉, 然后剪开下腔静脉, 将右肾及癌栓切除, 然后使用肝素水冲洗腔静脉, 4-0 血管缝合线连续缝合下腔静脉开口, 完全关闭下腔静脉前, 下腔静脉处注入肝素水, 防止血栓形成。缝合下腔静脉后, 松开心耳钳, 检查有无漏血。⑤对于左肾静脉合并癌栓, 癌栓近心端不超过肠系膜上动脉时, 绝大多数都可以游离出足够长的左肾静脉, 切断。对于左侧肾癌合并粗大且较长的癌栓, 近心端超过肠系膜上动脉紧邻下腔静脉处时, 有时候需要在完全游离左肾后, 逐步向腔静脉侧游离左肾静脉, 注意避免损伤肠系膜上动脉, 如果游离充分, 可以使用 Hem-o-lok 或直线切割器切断左肾静脉。如果操作困难, 也可以改体位为左侧卧位, 行腹腔镜下游离下腔静脉, 使用心耳钳部分阻断下腔静脉, 切除左肾静脉及癌栓。也可以行杂交手术, 改体位为平卧位, 左侧肋缘下切口, 直视下游离出腔静脉, 在左肾静脉和腔静脉入口处切断左肾静脉。

2 结果

术中均无癌栓脱落, 无肺栓塞症状。完全后腹

腔镜手术 16 例, 其中 2 例右肾癌栓因癌栓粗且长, 大部游离下腔静脉, 使用心耳钳部分阻断下腔静脉后切除, 然后缝合下腔静脉; 2 例左肾静脉癌栓粗大, 靠近下腔静脉, 完全腔镜下完成困难, 腹腔镜下游离后, 转开放手术切除患肾及癌栓。心耳钳部分阻断下腔静脉 2 例。手术时间 60 ~ 240 min, 中位数 120 min; 术中出血量 10 ~ 200 ml, 中位数 80 ml, 均未输血。术后住院 5 ~ 7 d。术后病理诊断均为透明细胞癌。17 例随访 1 ~ 33 个月, 中位数 12 个月, 未见肿瘤复发、转移。

3 讨论

未经治疗的肾癌合并下腔静脉癌栓患者自然病程短, 预后差, 中位生存时间约 5 个月, 1 年内肿瘤特异性生存率约 29%^[4]。积极的手术是大多数肾癌合并静脉癌栓的最佳治疗方法。肾癌合并静脉癌栓的分级目前国内外一般采用美国梅奥医学中心提出的 5 级分类法, 0 级: 静脉癌栓只局限于肾静脉内; I 级: 癌栓侵入到下腔静脉内, 但癌栓顶端与肾静脉在下腔静脉内的开口距离不超过 2 cm; II 级: 癌栓顶端与肾静脉在下腔静脉内的开口距离超过 2 cm, 但在肝静脉水平以下的下腔静脉内; III 级: 癌栓顶端生长至肝静脉与膈肌之间的下腔静脉内; IV 级: 癌栓侵入膈肌以上的下腔静脉内或右心房内。

术前明确癌栓的具体分级非常重要, 同时还要尽可能多地了解癌栓的详细信息, 包括癌栓粗细, 与静脉壁是否粘连或侵犯, 癌栓堵塞肾静脉及腔静脉的程度及侧支循环建立情况, 癌栓远、近端是否有血栓及癌栓是否长入对侧肾静脉, 同时也要预判肾脏肿瘤大小, 周围粘连和侵犯程度等。不同的检查手段各有优劣。B 超发现静脉内圆形或条状实性回声光团, 并随呼吸而浮动应怀疑静脉癌栓。彩超能明确判断下腔静脉内癌栓的大小、部位、长度, 为可能导致的部分性和完全性下腔静脉梗阻程度提供血流灌注信息, 还可以区分是癌栓还是血栓。经食道超声可以评估高级别癌栓, 或进入右心室癌栓的情况, 同时手术中可以实时监测癌栓情况^[5]。CT 对肾癌的诊断率较高, 对下腔静脉癌栓的检出率为 91%, CT 可通过静脉有充盈缺损、静脉管腔变大判断癌栓存在。CT 三维成像可显示癌栓部位、大小和长度, 但有时对癌栓或增大淋巴结压迫所致的静脉变形不易分辨。此外, 在静脉期, 肾静脉和腔静脉内造影剂可能被误以为是癌栓, 此时要看动脉期有无充盈缺损加以判断^[6]。MRI 对血管成像依赖于血液的流空效应, 出现癌栓时, MRI 上显示为与肿瘤相似信号。MRI 能做冠状面、矢状面和横断面扫描, 能清楚显示静脉癌栓的大小、长度及癌栓上部的确切位置。增强核磁检查, 可以评估患者腔静脉受累情况。MRI 诊断癌栓浸润下腔静脉壁的敏感度、特异性及

准确率分别为 100%、89% 和 92%^[7]。

对合并静脉癌栓的肾癌患者行根治性肾切除术和静脉癌栓取出术能明显提高患者生存率。因手术难度较大,早期多以开放手术为主。1996 年 McDougall 等^[8]报道首例腹腔镜手术治疗静脉癌栓的手术经验。Romero 等^[9]2006 年报道首例完全腹腔镜手术治疗肾癌合并 Mayo 分级 II 级下腔静脉癌栓的手术技巧,随后腹腔镜手术治疗肾癌癌栓逐渐增多。无论是腹腔镜还是开放手术,手术切除对于大多数患者来说是唯一可以实现的治愈方式。

对于高级别癌栓,如 Mayo 分级 III ~ IV 级,由于涉及到游离肝脏,阻断肝静脉、门静脉甚至开胸体外循环打开右心房,多数需要通过开放手术完成。对于低级别的癌栓,如 0 ~ I 级癌栓,在腹腔镜技术成熟的中心可以通过腹腔镜完成,但手术难度要高于没有癌栓的肾癌根治术,同时要避免癌栓脱落。

对于肾癌合并 Mayo 分级 0 级癌栓的情况,我们经验如下:①术前尽可能明确诊断,包括肾脏原发肿瘤大小、可能的病理类型、周围侵犯程度、周围血管迂曲情况等,以及癌栓的长度、宽度、完整度、质地、有无静脉壁的侵犯、有无血栓附着等,可以行血管超声、增强 CT、血管 MRI 等检查尽量明确。因为这些情况有助于帮助我们预判能否行腹腔镜手术以及手术的难易程度,术中可能出现的情况及制定相应的手术策略。②肿瘤 > 10 cm,体积很大,腹腔镜手术操作困难。③如果病理类型为集合管癌或尿路上皮癌,癌栓质地脆容易脱落。④癌栓粗大侵犯静脉壁时,血管活动性差。游离血管困难且阻断困难,有时需要结合开放手术完成。如果合并血栓,血栓较癌栓容易脱落,操作应更加轻柔。⑤术中应尽可能判断出癌栓血栓顶端,务必在其近心端完整阻断切除。⑥如果肾脏周围血管迂曲怒张,分离扎断肾动脉后可以先完全游离肾脏,这样静脉回流存在,减少周围出血渗血,同时游离肾脏后活动度增加,可以更充分夹闭肾静脉,或使用“milking”技术使癌栓抬起,夹闭肾静脉。如果癌栓粗大,活动度差,无法单独阻断肾静脉,可以游离腔静脉,使用心耳钳,部分阻断腔静脉,完整剪除癌栓后,4-0 血管缝合线缝合下腔静脉壁。根据我们的经验,大多数低级别的癌栓肾脏周围粘连程度尚可(集合管癌和尿路上皮癌周围粘连往往较重),绝大多数可以通过腹腔镜完成,如果有腹膜侵犯,可以一并切除部分腹膜。级别低的静脉癌栓相对完整,存在一层假包膜,不易破碎,侵犯静脉壁的几率较小或仅在肾窦处肾门处侵犯部分静脉壁,附着血栓的几率也较小,所以大多数情况下可以行完全腹腔镜下切除。但需要有相应的预案来处理一些突发情况。如果完成困难及时行杂交手术即

腔镜下游离结合开放手术取栓取肾脏标本来完成。Mayo 分级 0 级的左肾和右肾癌栓治疗方法上有一定的区别,右肾静脉短,癌栓如果长的话,单纯使用 Hem-o-lok 或直线切割器有时不够长,需要将腔静脉游离使用心耳钳部分阻断腔静脉,切除癌栓后血管缝合线缝合。左肾静脉相对较长,多数情况可以游离出足够的长度,使用 Hem-o-lok 或直线切割器完成,但如果癌栓较长,无法游离出足够长度时,由于从左侧游离下腔静脉非常困难,往往需要改变体位,腔镜下完成,或结合开放手术完成。在游离左肾静脉接近下腔静脉处要注意保护肠系膜上动脉,防止损伤。

本组 18 例肾癌合并 Mayo 分级 0 级静脉癌栓手术均顺利完成,2 例左侧由于癌栓长,接近下腔静脉,中转开放手术完成,其余 16 例均在完全后腹腔镜下完成,其中 2 例右肾癌栓因癌栓粗且长,大部游离下腔静脉,使用心耳钳部分阻断下腔静脉后切除,4-0 血管缝合线单层连续缝合下腔静脉壁,无并发症发生。我们认为对于肾癌合并 Mayo 分级 0 级的静脉癌栓,可以在做好充分手术策略及相应预案的情况下,在腹腔镜下安全有效地完成。

参考文献

- 1 Ljungberg B, Campbell SC, Choi HY, et al. The epidemiology of renal cell carcinoma. *Eur Urol*, 2011, 60(4): 615 - 621.
- 2 Blute ML, Leibovich BC, Lohse CM, et al. The Mayo clinic experience with surgical management, complications and outcome for patients with renal cell carcinoma and venous tumour thrombu. *BJU Int*, 2004, 94(1): 33 - 41.
- 3 Al Otaibi M, Abou Youssef T, Alkhaldi A, et al. Renal cell carcinoma with inferior vena caval extension: Impact of tumour extent on surgical outcome. *BJU Int*, 2009, 104(10): 1467 - 1470.
- 4 Reese AC, Whitson JM, Meng MV. Natural history of untreated renal cell carcinoma with venous tumor thrombus. *Urol Oncol*, 2013, 31(7): 1305 - 1309.
- 5 王彦霞, 王 军. 经食道超声心动图在肾癌合并下腔静脉癌栓切除术中的应用进展. *中国微创外科杂志*, 2017, 17(8): 720 - 724.
- 6 Sheth S, Scatarige JC, Horton KM, et al. Current concepts in the diagnosis and management of renal cell carcinoma: role of multidetector CT and three-dimensional CT. *Radiographics*, 2001, 21(1): 237 - 254.
- 7 AslamSohaib SA, Teh J, Nargund VH, et al. Assessment of tumor invasion of the vena caval wall in renal cell carcinoma cases by magnetic resonance imaging. *J Urol*, 2002, 167(3): 1271 - 1275.
- 8 McDougall E, Clayman RV, Elashry OM. Laparoscopic radical nephrectomy for renal tumor: the Washington University experience. *J Urol*, 1996, 155(4): 1180 - 1185.
- 9 Romero FR, Muntener M, Bagga HS, et al. Pure laparoscopic radical nephrectomy with level II vena caval thrombectomy. *J Urol*, 2006, 68(5): 1112 - 1114.

(收稿日期: 2017 - 12 - 07)

(修回日期: 2017 - 12 - 21)

(责任编辑: 李贺琼)