

# 肾部分切除术后的影像学特征及介入治疗的价值分析

李 莹

陆军军医大学第一附属医院 重庆 400038

**【摘要】目的：**探讨肾部分切除术（PN）后的影像学特征及介入治疗的价值。**方法：**以20例PN后出血行急诊介入治疗患者为对象。分析患者DSA图像特征及介入治疗的情况。**结果：**20例患者DSA造影检查结果显示，1例（5.00%）可发现明确的造影剂外溢出血管，进入术区残腔；4例（20.00%）可观察到肾动静脉瘘形成。20例患者中18例（90.00%）患者接受血管内栓塞介入治疗，其中13例（65.00%）接受单纯微弹簧圈栓塞，5例（25.00%）接受明胶海绵颗粒结合微弹簧圈联合栓塞治疗。18例患者术后造影显示病灶血管完全闭塞。18例接受栓塞治疗的患者，术前、术后1周、1个月血肌酐水平未见差异（ $P > 0.05$ ）。术前、术后1周、1个月血尿素氮水平比较，差异显著（ $P < 0.05$ ）。术后1个月血尿素氮水平低于术后1周（ $P < 0.05$ ），与术前比较无差异（ $P > 0.05$ ）。**结论：**PN后出血的DSA主要表现为造影剂外溢、肾动静脉瘘，介入栓塞治疗PN后出血的疗效确切，安全性好。

**【关键词】**肾部分切除术；影像学特征；介入治疗

**【中图分类号】**R699.2

**【文献标识码】**A

**【文章编号】**2096-1685(2021)50-5-02

**【Abstract】** Objective To investigate the imaging features and the value of interventional therapy after partial nephrectomy (PN). Methods 20 patients with bleeding after PN underwent emergency interventional therapy. The DSA image characteristics and interventional therapy were analyzed. Results DSA examination of 20 patients showed that 1 case (5.00%) could find a clear overflow of contrast medium into the residual cavity of the operation area; Renal arteriovenous fistula was observed in 4 cases (20.00%). Among the 20 patients, 18 (90.00%) received intravascular embolization, of which 13 (65.00%) received simple micro coil embolization and 5 cases (25.00%) were treated with gelatin sponge particles combined with micro coil. Postoperative angiography showed complete occlusion of focal vessels in 18 patients. There was no difference in serum creatinine before operation, 1 week and 1 month after operation ( $P > 0.05$ ). There was significant difference in blood urea nitrogen levels before operation, 1 week and 1 month after operation ( $P < 0.05$ ). It was found that the blood urea nitrogen level at 1 month after operation was lower than that at 1 week after operation ( $P < 0.05$ ), and there was no difference compared with that before operation ( $P > 0.05$ ). Conclusion DSA of hemorrhage after PN is mainly manifested by contrast medium overflow and renal arteriovenous fistula. Interventional embolization is effective and safe in the treatment of hemorrhage after PN.

**【Key words】** partial nephrectomy; Imaging features; interventional therapy

肾脏肿瘤是临床常见的恶性肿瘤，肾癌是泌尿系统最为疾病常见的类型<sup>[1]</sup>。数据显示肾癌的发病率约为恶性肿瘤的2%~3%，常规的放疗、化疗等治疗手段在肾癌的治疗方面疗效不佳<sup>[2]</sup>。故手术为治疗肾癌的首选方式，同时为治愈肾癌的唯一手段。根治性肾切除术为临床治疗局限性肾癌的金标准，然而该种术式治疗孤立肾或双侧肾癌后，患者需终身接受血液透析治疗<sup>[3]</sup>。随着医学的发展，部分肾切除术（partial nephrectomy, PN）已被临床用于肾癌T1a期或肿瘤直径4 cm以下的病灶，治疗的效果较好，并且可有效保留患者的肾功能<sup>[4]</sup>。PN后出血为PN常见且严重的并发症，约0.7%~4%的患者术后可出现出血，PN后出血的病情危急，需及时给予治疗，若救治不及时，可因大出血危及患者生命。本文以PN后出血接受介入治疗的患者为对象，分析其影像学特征及介入治疗的价值。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

以2017年6月—2021年6月本院收治的20例PN后出血行急诊介入治疗患者为对象。20例患者年龄25~74岁，平均年龄（59.67 ± 11.23）岁，男性15例，女性5例。20例患者临床表现：18例（90.00%）临床表现为腹腔出血，其中17例为在术后腹腔引流液中发现血液，2例（10.00%）患者伴有急性腹痛合并血红蛋白降低，超声引导下腹部穿刺确诊为腹腔内出血。手术病理检查确诊16例（80.00%）患者为肾透明细胞癌，2例（10.00%）为血管平滑肌脂肪瘤，2例（10.00%）为肾乳头状细胞癌。

### 1.2 方法

介入手术，局麻后，经股动脉穿刺植入股动脉鞘，将5F普通造影导管在超选下置入手术侧肾动脉造影。注入造影剂，速度为5 mL/s，总量为25 mL，压力为400 英镑/cm<sup>2</sup>。观察血管造影的表现，寻找出血的位置，对于可疑出血肾动脉，用2.7 F微导管超选至肾动脉分支进行造影，造影剂注射条件：1.5~2 mL/s，共注入8~10 mL，注射压为600~800 英镑/cm<sup>2</sup>。发现造影剂外溢

即可确定为出血点，给予患者血管内栓塞治疗。若临床表现为局部动脉分支扩张不规则，无法确定责任血管，可利用CT造影，观察选择的动脉供血区与术区的吻合情况。微弹簧圈规格为2 mm × 3 mm 或 2 mm × 4 mm 塔形微弹簧圈，必要时可结合明胶海绵颗粒栓塞。

### 1.3 统计学方法

利用SPSS 23.0统计软件进行计算。计量资料（ $\bar{x} \pm s$ ）用 $t$ 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 肾部分切除患者的DSA检查结果

20例患者DSA造影检查结果显示，1例（5.00%）可发现明确的造影剂外溢出血管，进入术区残腔。4例（20.00%）可观察到肾动静脉瘘形成，临床特征为肾动脉分枝与邻近静脉直接接通，动脉期肾静脉分支显露，出现“双轨征”。16例（80.00%）患者可发现局部动脉管壁粗糙、远端动脉呈现扩张。15例（75.00%）患者合并假性动脉瘤，表现为出血动脉分支相连的柱状瘤样影，相关动脉分支出现增粗，接受栓塞后病变动脉完全闭塞。

### 2.2 介入治疗的效果及肾功能

20例患者中18例（90.00%）患者均接受血管内栓塞介入治疗，其中13例（65.00%）接受单纯微弹簧圈栓塞，5例（25.00%）接受明胶海绵颗粒结合微弹簧圈联合栓塞治疗。18例患者术后造影显示病灶血管完全闭塞，瘤体、动静脉瘘未显影。接受栓塞治疗的18例患者栓塞后肉眼血尿、引流袋内血性液体逐渐消失，术后未发生再出血。2例患者在造影期间因呕吐导致窒息死亡，未接受栓塞治疗。18例接受栓塞患者术后11例（61.11%）患者出现腰部疼痛、发热等症状，5~7 d后逐渐消失，未发生肾脓肿等严重并发症。18例接受栓塞治疗的患者，术前、术后1周、1个月血肌酐水平分别为（76.04 ± 11.03） $\mu\text{mol/L}$ 、（80.21 ± 9.65） $\mu\text{mol/L}$ 、（76.52 ± 8.94） $\mu\text{mol/L}$ ，不同时间患者血肌酐水平比较无差异（ $P > 0.05$ ）。术前、术后1周、1个月血尿素氮水平

分别为(6.81±1.06)μmol/L、(7.11±0.88)μmol/L、(6.83±0.80)μmol/L。重复测量方差分析显示血尿素氮水平比较,差异显著(F=4.318, P=0.025),两两比较发现,术后1个月血尿素氮水平低于术后1周(t=4.168, P=0.012),与术前比较无差异(P>0.05),提示血尿素氮水平在术后1个月恢复至术前,表明患者在术后1个月身体状况基本恢复。

### 3 讨论

本文中18例接受介入栓塞止血治疗的患者主要临床表现为腹腔出血、出血伴血尿,均在术后早期出血,出血原因为术中肾动脉小分支受创、血管结扎不彻底引起的创面渗血。文献指出,PN后出血的发生原因主要为下述几个因素:(1)PN术中动脉离断后结扎不彻底;(2)术中损伤肾动脉小分支,动脉出血外渗后形成动脉瘤;(3)术中对肾动脉、静脉分支均造成损伤,导致动静脉瘘的形成。临床上对于接受PN患者,术后发现引流管鲜血、迟发性肉眼血尿或血容量降低时,应考虑术后出血。本文中接受PN治疗患者术后均留置腹腔引流管,故在发生出血时可及时发现并进行DSA检查及介入栓塞治疗。

20世纪70年代,国外首次利用肾动脉栓塞术用于肾出血的治疗,效果确切,并且由于该种术式为微创且可最大限度地保留肾功能,故逐渐受到临床医师的青睐。介入栓塞治疗前,应首先行DSA检查,依据DSA检查结果决定是否进行血管内栓塞的治疗。故正确认识并掌握DSA的临床表现对下一步的治疗至关重要。诱发医源性肾动脉出血的DSA表现主要为造影剂外溢、动静脉瘘形成、局部动脉不规则扩张。本文中DSA检查显示为造影剂外溢,并形成大小不等的假性动脉瘤、动静脉瘘等。然在DSA

检查时因直接征象引起造影剂外溢的病例较少,对于未发现造影剂明显外溢的患者,笔者认为可将局部扩张的动脉分支及承载假性动脉瘤的分支作为栓塞的靶动脉,本文中对上述动脉进行介入栓塞治疗后,出血均停止。因此对于存在明显的活动性出血的患者,DSA检查发现血管出现以上征象,应考虑为责任血管,进行栓塞治疗。本文中应用的栓塞材料主要为微弹簧圈栓塞与明胶海绵颗粒,栓塞的效果较好。介入栓塞术治疗时需注意操作并发症及栓塞后并发症,其中动脉内膜受损、异位栓塞、肾功能损伤等较为常见。本文中未发现操作技术相关并发症,疼痛、发热等综合征可在短期内恢复,患者在术后1个月肾功能指标恢复正常,提示介入栓塞术治疗对患者的肾功能无明显影响。

综上所述,PN后出血的DSA主要表现为造影剂外溢、肾动脉静静脉瘘,介入栓塞治疗PN后出血的疗效确切,安全性好。

### 参考文献

- [1] 王栋,江卫星,毕新刚,等.多学科团队综合诊治模式下肾部分切除术治疗高龄T1期肾癌的安全性与疗效[J].中国医刊,2019,54(2):172-176.
- [2] 李南南,叶云林.腹腔镜肾部分切除术治疗T1a期肾门肿瘤的临床疗效评价[J].国际泌尿系统杂志,2021,41(2):340-342.
- [3] 肖俊,王少刚,胡志全,等.腹腔镜下多房囊性肾癌肾部分切除术的策略及随访(附17例报告)[J].微创泌尿外科杂志,2019,8(2):79-83.
- [4] 洪保安,杜鑫,纪永鹏,等.腹腔镜下微波消融联合肾部分切除术治疗囊性肾肿物的初步疗效观察[J].中华泌尿外科杂志,2021,42(10):721-724.

(上接第4页)

气道炎症属于导致支气管哮喘高反应性的关键因素。对于不存在喘息表现症状的儿童,病毒感染也会导致气道炎症以及气道黏膜损伤,还会成为过敏原导致气道过敏性炎症,上述双重炎症刺激能够使病人出现气道高反应导致支气管痉挛,因此肺炎病人不但具有咳嗽以及发热等表现症状,还会伴随喘息、哮喘以及咳痰等<sup>[5]</sup>。布地奈德作为一类新合成肾上腺皮质激素,其右肾上腺皮质激素受体的结合力非常强,存在抗炎作用,病人接受雾化吸入治疗之后,药物能够直达全肺,对于气道高反应起到抑制作用,减少腺体分泌,对于气道起到修复作用,发挥平喘的效果<sup>[6]</sup>。布地奈德混悬剂属于现在唯一雾化吸入的治疗药物,同样属于现在最为理想的支气管哮喘治疗药物,此药物的抗敏性以及非特异性抗炎性明显高于地塞米松,病人接受小剂量吸入治疗,能够产生显著的临床疗效。如果病人接受全身用药,那么激素存在非常严重的全身副作用,导致激素的临床使用获得了限制。布地奈德混悬液雾化吸入的使用剂量比较低,病人吞咽期间存在非常强的肝首过代谢,全身副作用比较小,因此治疗安全性高。病人接受雾化吸入治疗时间在5~7天,治疗疗程相对较短,不会引发严重不良反应<sup>[7]</sup>。根据本文对比研究资料可见,接受布地奈德雾化吸入治疗的研究组小儿肺炎病人第1秒用力呼气容积以及用力肺活量明显高于对照组,血清降钙素原以及超敏C反应蛋白水平明显低于对照组,研究组病人咳嗽消失时间以及住院时间明显短于对照组。由此可见,小儿肺炎病人接受布地奈德雾化吸入治疗,其中布地奈德可以和糖皮质激素受体良好结合,发挥极强的抗炎作用,帮助药物进入病人血液中,可以直达感染比较重的部位,对于气道高反应性起到抑制作用,减少腺体分泌,同时缓解病人哮喘表现,对于小儿病人所产生的副作用比较小<sup>[8]</sup>。

综上所述,小儿肺炎病人接受布地奈德雾化吸入进行治疗,

能够有效缩短病人咳嗽消失时间和住院时间,改善病人的肺功能,具有推行空间与价值。

### 参考文献

- [1] 夏芳,朱慧芳,刘雪静,等.《儿科诊断彩色图谱》出版:雾化吸入布地奈德与特布他林结合在小儿肺炎中的治疗效果[J].介入放射学杂志,2021,30(8):860.
- [2] 朱灵.雾化吸入布地奈德混悬液联合特布他林及异丙托溴铵对小儿肺炎的治疗效果分析[J].临床医药文献电子杂志,2019,6(91):11-12.
- [3] 周真,庞焕香,赵小琴,等.布地奈德雾化吸入治疗对小儿肺炎支原体感染的咳嗽症状改善和睡眠恢复情况分析[J].世界睡眠医学杂志,2021,8(5):844-845.
- [4] 陈伟霞,吕爱君,陈维捷.布地奈德混悬液雾化吸入联合阿奇霉素序贯治疗小儿肺炎支原体肺炎的效果观察[J].哈尔滨医药,2021,41(2):93-94.
- [5] 刘明凤,李德优,谢晋,等.乙酰半胱氨酸联合布地奈德雾化吸入治疗小儿肺炎的临床疗效与安全性观察[J].中国当代医药,2020,27(27):82-85.
- [6] 王春燕,金鑫,刘金苗,等.个体化护理在氧气驱动雾化吸入布地奈德治疗小儿肺炎中的应用效果[J].中国当代医药,2020,27(16):237-239.
- [7] 冒宇峰.阿奇霉素联合布地奈德混悬液与沙丁胺醇雾化吸入治疗50例小儿肺炎支原体肺炎疗效与安全性评价[J].心理月刊,2020,15(2):197.
- [8] 颜琳琳.布地奈德特布他林异丙托溴铵联合雾化吸入辅助治疗小儿肺炎支原体肺炎的临床效果分析[J].基层医学论坛,2019,23(34):4918-4919.