

## • 临床研究 Clinical research •

## 损伤性肾出血的介入治疗

茹利新, 纪鹏天, 许建伟, 郑少俊

**【摘要】 目的** 探讨介入超选择性肾动脉造影及栓塞治疗经保守治疗无效的肾损伤出血的临床价值。**方法** 2006 年 5 月至 2011 年 12 月收治 76 例肾脏损伤出血患者, 采用肾动脉造影, 明确肾动脉损伤的部位及程度, 采用明胶海绵或弹簧圈对出血动脉行超选择性栓塞治疗。**结果** 76 例患者经超选择插管明胶海绵颗粒或金属弹簧圈栓塞后均能有效止血, 栓塞后造影显示出血动脉中断闭塞, 肾动脉出血征象消失。术后 1~3 d 肉眼血尿消失。随访未再次发生出血情况, 未见继发性肾功能损害发生。**结论** 对保守治疗无效的肾损伤出血患者, 介入性超选择肾动脉栓塞治疗疗效确切, 安全有效, 能最大限度的降低肾功能损害。

**【关键词】** 肾出血; 超选择插管; 超选择性肾动脉栓塞

中图分类号: R642.16 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X(2012)-06-0504-03

**The interventional treatment for traumatic renal hemorrhage** RU Li-xin, JI Peng-tian, XU Jian-wei, ZHENG Shao-jun. Department of Interventional Radiotherapy, Huzhou Municipal Central Hospital, Huzhou, Zhejiang Province 313000, China

Corresponding author: JI Peng-tian, E-mail: wxyjpt61@yahoo.com.cn

**【Abstract】 Objective** To assess the clinical value of super-selective renal arterial angiography and transcatheter embolization in treating traumatic renal hemorrhage when conservative treatment is unsuccessful. **Methods** During the period from May 2006 to Dec. 2011, a total of 76 patients with traumatic renal hemorrhage were admitted to authors' hospital. Renal angiography was performed to clarify the site and extent of the renal artery injuries. Super-selective embolization with gelfoam particles or steel coils was employed to occlude the bleeding arteries. The results were analyzed. **Results** After super-selective catheterization and embolization with gelfoam particles or steel coils the bleeding was effectively stopped in all 76 patients. Angiography performed after the treatment showed that the bleeding arteries were interrupted and occluded, and the angiographic bleeding signs disappeared. Gross hematuria disappeared within 1-3 days after the embolization. During the follow-up period no recurrence of bleeding or secondary renal function damage occurred. **Conclusion** For the traumatic renal hemorrhage that fails to respond to conservative treatment, super-selective renal artery catheterization and embolization is reliable, safe and effective, and this treatment can maximally reduce the renal function damage. (J Intervent Radiol, 2012, 21: 504-506)

**【Key words】** renal hemorrhage; super-selective catheterization; super-selective renal artery embolization

损伤性肾出血是泌尿外科较常见疾病, 多见于肾外伤、肾碎石术后、经皮肾镜碎石取石术、肾穿刺活检或肾手术后。如果得不到及时、正确的诊断和治疗, 可能危及患者生命。随着介入放射学的发展, 介入诊疗技术在损伤性肾出血的诊断与治疗中

的优势日益明显, 我院对 76 例损伤性肾出血患者进行了肾动脉造影和超选择性肾动脉栓塞术, 现报告如下。

## 1 材料与方法

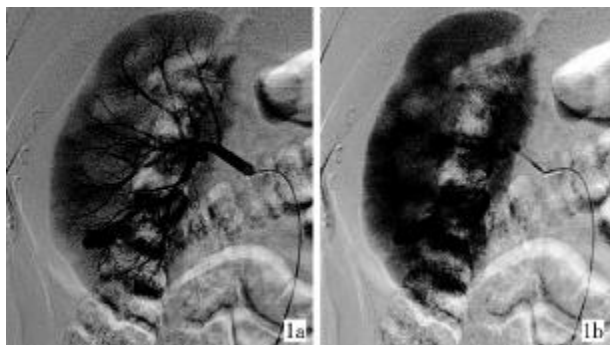
### 1.1 临床资料

2006 年 5 月至 2011 年 12 月收治 76 例损伤性肾出血患者, 男 51 例, 女 25 例, 年龄 25~70 岁, 平均 42 岁, 其中外伤性肾出血 41 例, 均为闭合性

肾损伤;医源性肾损伤 35 例,其中肾结石取石术后 27 例,肾肿瘤穿刺活检术后 5 例,肾肿瘤术后 3 例。所有患者均有肉眼血尿或血性引流液,48 例合并不同程度肾区疼痛,患侧肾区压痛、叩击痛,术前经对症止血治疗效果不理想。全部患者术前均行 CT 检查了解损伤范围和类型,外伤患者损伤程度按 Sargent 法分类:Ⅱ类肾损伤 33 例,Ⅲ类肾损伤 8 例。

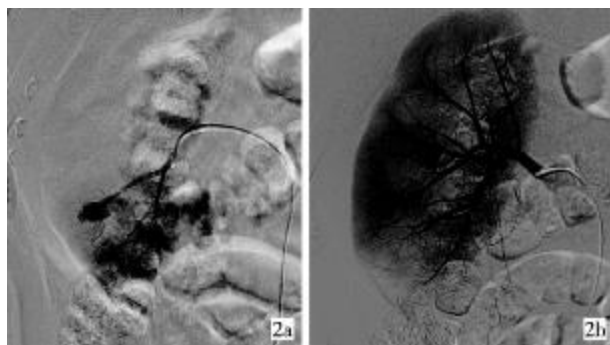
## 1.2 治疗方法

局麻下采用 Seldinger 改良技术行右股动脉穿刺置入导管鞘。猪尾巴导管在腰 1 椎体水平行腹主动脉造影,寻找有无副肾动脉、腰动脉或其他体循环参与病变血供;造影导管行选择性患侧肾动脉造影,明确患侧肾脏出血部位(图 1);尽可能超选择插至出血灶的供血动脉内(图 2a),根据造影表现、插管的具体位置选择不同种类、剂量的栓塞剂透视下进行栓塞,直至被栓塞的血管血流停止。栓塞后即时造影证实出血动脉中断、闭塞,对比剂外溢、假性动脉瘤、动静脉畸形等异常征象消失(图 2b)。所用对比剂均为碘佛醇,栓塞材料为明胶海绵颗粒或条、弹簧圈。术后均常规应用止血药物治疗,水化及对症治疗,局部制动卧床休息 3~5 d,以巩固疗效。术后观察病情变化局部定期复查血常规、尿常规及肾功能、静脉肾盂造影、CT 或 B 超。



1a 肾动脉造影显示小片状对比剂外溢 1b 假性动脉瘤

图 1 外伤性肾挫裂伤



2a 造影显示出血动脉中断、闭塞 2b 假性动脉瘤及对比剂外溢征象消失

图 2 选择性插管并栓塞后

## 2 结果

76 例患者经选择性或超选择性肾动脉造影均明确肾动脉出血部位,41 例外伤患者可见对比剂呈片状、团状外溢,表现为对比剂滞留于肾实质内;35 例医源性肾损伤患者多表现为假性动脉瘤(肾实质内囊状血管结构直接与肾内动脉分支沟通,延迟消失,但无静脉早期显影)及合并动静脉瘘(静脉早期显影);1 例肾内动脉中断、分支缺损。所有患者均行超选择性肾动脉栓塞术,其中使用普通常规导管栓塞 55 例,同轴微导管栓塞 21 例。采用明胶海绵栓塞 31 例,金属弹簧圈 45 例,其中明胶海绵加金属弹簧圈栓塞 20 例,医源性肾损伤患者多采用弹簧圈行栓塞治疗。全组中 57 例行亚段及三级动脉分支栓塞,19 例行段血管栓塞。术中对对比剂用量均少于 100 ml,所有病例即时止血率为 100%。58 例患者术后 24 h 内血尿消失,17 例 3 d 后肉眼血尿消失,1 例造影见少量对比剂外溢,采用单纯明胶海绵栓塞,8 d 后再发血尿,再次行 DSA 发现原出血动脉再通出血,采用金属弹簧圈栓塞,出血停止。

全部患者均无肾脓肿、败血症及异位栓塞等严重并发症,其中 15 例(19.7%)患者出现不同程度的栓塞后综合征,表现为栓塞侧腰背酸胀、疼痛、低热等,经止痛及补液对症处理后 3~7 d 缓解或消失,所有患者补液及水化支持治疗后未见继发性肾功能损害,其中 2 例患者术前肾功能不全,栓塞后未见肾功能不全加重。所有患者出院后随访 3~24 个月,平均 15.6 个月,未见肾出血复发,未见继发性肾功能损害,未见肾脓肿及肾性高血压等并发症,CT 提示原损伤部位有不同程度萎缩或变形,其余肾盂、肾盏形态正常。

## 3 讨论

近年来,各种原因导致的继发性肾出血已较常见。引发损伤性肾出血的原因可能是医源性损伤(肾活检、经皮穿刺肾造瘘术、肾石取除术或其他肾外科手术)、外伤和肾动脉瘤或肾肿瘤破裂等。患者常因大量血尿或反复血尿就诊。经导管栓塞技术的应用,可以有效的治疗病变,在保留患肾功能基础上,达到止血和预防再出血的目的<sup>[1-4]</sup>。超选择性肾动脉栓塞治疗肾损伤出血已广泛应用,较外科手术简单、易行、安全,且可最大限度地保留正常肾组织。胡庭杨等<sup>[5]</sup>认为超选择性肾动脉栓塞治疗急性肾脏出血合并肾功能不全不会加重肾功能恶化,控

制栓塞范围是减少并发症的关键。

肾外伤患者多有明确的致伤史。肾脏组织较脆,血供丰富,尤其是在炎症水肿期组织脆性增加,修补难度很大,而且修补的失败率较高,并发症较多。有作者认为超选择性肾动脉栓塞具有侵袭性小、成功率高、安全有效等优点,已成为肾损伤大出血的首选治疗<sup>[6-8]</sup>。但肾外伤性肾损伤治疗中应注意几点:①应掌握好治疗时机,对于闭合性肾损伤,保守治疗 6 h 以上效果不佳者应尽快行介入栓塞治疗。②尽量栓塞所有出血动脉,包括肾动脉及异位供血动脉。③尽量减少对比剂用量,以免造成继发性肾功能损害。④栓塞材料可选择明胶海绵颗粒或条、金属弹簧圈。本组外伤性出血患者,栓塞成功率达 100%,未发生继发性肾功能损害,本组 2 例患者术前肾功能不全,术后肾功能不全未加重。

近年来,医源性肾损伤出血有逐年上升趋势。原因多为肾内血管丰富,血管腔细小,B 超显示不清,在肾穿刺活检、经皮碎石等操作中也难以完全避免;少数病例有基础病变如肾动静脉畸形、肾动脉瘤等。医源性肾损伤出血患者造影表现多为单纯肾段以下小动脉损伤、假性动脉瘤及动静脉瘘患者,这些患者以采用永久性固体栓塞材料为宜,而采用金属弹簧圈则释放并不困难,定位准确,可达安全可靠的栓塞效果。据文献报道,国内外学者对医源性肾出血采用超选择性肾动脉栓塞取得了良好的疗效<sup>[9-10]</sup>。我们认为治疗时应注意:①根据病变血管直径选择合适的弹簧圈;②针对穿刺部位周围血管充分造影,必要时行引流管造影,提高病变血管检出率;③若患者血压发生变化及进行性血红蛋白下降,可及时行肾动脉造影。本组 35 例医源性出血患者均行超选择动脉造影及栓塞治疗,常规导管或微导管行栓塞治疗,出血血管栓塞成功率为 100%,最大限度地保存了肾功能,达到彻底的止血。

在肾出血的栓塞治疗过程中:①由于肾动脉变异颇多(3%~30%),在造影时应全面检查变异肾动脉如副肾动脉等,应明确有无起源于腹主动脉或腹主动脉分支的迷走肾动脉的损伤。造影过程中,应将导管头超选择性插入肾动脉前支或后支,甚至三级以上的小动脉,以清楚地显示血管损伤及对比剂外溢等征象,明确损伤血管的位置、范围和程度,为栓塞剂及栓塞方式的选择提供依据。②根据损伤原

因及造影情况选择合适的栓塞材料,外伤性患者可选择明胶海绵颗粒或条、金属弹簧圈进行栓塞治疗,而医源性患者首选金属弹簧圈行栓塞治疗。③控制对比剂用量,以减少医源性肾功能损害,本组患者对比剂用量均少于 100 ml,术后复查未见明显继发性肾功能损害发生。本组 2 例患者术前肾功能不全,术后肾功能不全未加重。

总之,对诊断明确的损伤性肾出血患者及早进行肾动脉造影可对出血部位、范围、程度等作出准确判断,超选择性肾动脉栓塞术具有止血快、创伤少、并发症少、恢复快等优点,是目前为止治疗损伤性肾出血比较理想的治疗方法。

#### [参考文献]

- [1] Breyer BN, Mcaninch JW, Elliott SP, et al. Minimally invasive endovascular techniques to treat acute renal hemorrhage [J]. J Urol, 2008, 179: 2248 - 2252.
- [2] 朱 彬. 超选择性动脉栓塞治疗急性肾出血 [J]. 介入放射学杂志, 2011, 20: 815 - 818.
- [3] 罗剑渊, 王家平, 李迎春, 等. 超选择性肾动脉栓塞治疗严重肾出血的疗效评价 [J]. 介入放射学杂志, 2010, 19: 188 - 190.
- [4] 王家平, 闫 东, 袁曙光, 等. 超选择性肾动脉栓塞的临床应用 [J]. 实用放射学杂志, 2003, 19: 446 - 448.
- [5] 胡庭杨, 周 兵, 俞文强, 等. 急性肾脏出血合并肾功能不全的超选择性肾动脉栓塞: 临床疗效和安全性分析 [J]. 介入放射学杂志, 2010, 19: 435 - 438.
- [6] 刘 璋, 汤建荣, 林成业, 等. 介入放射技术在肾损伤诊疗中的应用价值 [J]. 中国介入影像与治疗学, 2006, 3: 165 - 168.
- [7] Benson DA, Stockinger ZT, Mcswain NE Jr. Embolization of an acute renal arteriovenous fistula following a stab wound: case report and review of the literature [J]. Am Surg, 2005, 71: 62 - 65.
- [8] 许 彪, 刘剔生, 文 斌. 超选择性肾动脉栓塞治疗外伤性肾出血: 38 例报告 [J]. 介入放射学杂志, 2008, 1: 60 - 63.
- [9] 何永忠, 刘建河, 曾国华, 等. 微创经皮肾镜取石术后迟发出血原因及介入治疗 [J]. 中华泌尿外科杂志, 2006, 27: 371 - 373.
- [10] Mackie S, Lam T, Rai B, et al. Management of urological hemorrhage and the role of transarterial angioembolization [J]. Minerva Med, 2007, 98: 511 - 524.

(收稿日期:2012-02-10)

(本文编辑:侯虹鲁)