

## 介入栓塞治疗经皮肾镜取石术后肾出血 109 例的临床疗效观察

刘训强<sup>1)</sup>, 陈宦君<sup>1)</sup>, 王家平<sup>2)</sup>, 田 民<sup>1)</sup>, 李迎春<sup>2)</sup>, 童玉云<sup>2)</sup>

(1) 昆明市延安医院血管介入科, 云南 昆明 650051; 2) 昆明医科大学第二附属医院介入室, 云南 昆明 650101)

**[摘要]** **目的** 评价介入栓塞止血治疗经皮肾镜取石术后肾出血的临床疗效和安全性. **方法** 2007 年 1 月至 2012 年 12 月昆明市延安医院介入科和昆明医科大学第二附属医院介入室为 109 例经皮肾镜取石术后肾出血患者实施了介入性诊断及栓塞止血术, 观察其临床效果. **结果** 109 例肾动脉造影中 95 例发现异常征象 (造影剂外溢 52 例, 造影剂外溢并假性动脉瘤 10 例, 并 A-V 瘘及假性动脉瘤 2 例, 假性动脉瘤 26 例, 假性动脉瘤伴动静脉瘘 1 例, 单纯性动静脉瘘 4 例), 均行栓塞止血术, 全部止血成功, 14 例未发现出血征象, 行凝血酶介入灌注止血治疗, 其中 9 例止血成功. 手术成功率为 95.4%. 止血成功病例术后随访 1~24 个月无肾出血复发. **结论** 介入栓塞治疗经皮肾镜取石术后肾出血具有安全、微创、有效、预后好、止血迅速、并发症少、恢复快等优点.

**[关键词]** 介入栓塞治疗; 经皮肾镜取石术; 肾出血

**[中图分类号]** R692.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 2095 - 610X (2014) 03 - 0047 - 03

## Clinical Curative Effect Observation of Intervention Embolization Treating for 109 Cases with Renal Hemorrhage after Percutaneous Nephrolithotomy

LIU Xun - qiang<sup>1)</sup>, CHUAN Huan - jun<sup>1)</sup>, WANG Jia - ping<sup>2)</sup>, TIAN Min<sup>1)</sup>, LI Ying - chun<sup>2)</sup>,  
TONG Yu - yun<sup>2)</sup>

(1) Dept. of Vascular Intervention, The Affiliated Yan'an Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650051; 2) Dept. of Intervention, The 2nd Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650101, China)

**[Abstract]** **Objective** To Explore the curative effect and safety of intervention embolization treating for renal hemorrhage after percutaneous nephrolithotomy. **Methods** From January 2007 to December 2012, intervention embolization for 109 cases with renal hemorrhage after percutaneous nephrolithotomy was performed in the intervention department of the affiliated Yan'an hospital and intervention department of the 2nd affiliated hospital of Kunming Medical University. The therapeutic effects were reviewed. **Results** 95 cases of 109 cases renal arteriography have found abnormal signs, including contrast medium spillover 52 cases, contrast medium spillover and pseudo aneurysm 10 cases, arteriovenous fistula and pseudo aneurysm 2 case, pseudoaneurysm 26 cases, the pseudoaneurysm with arteriovenous fistula 1 cases, and simple arteriovenous fistula 4 cases. They were performed with embolism hemostatic technique, and all cases were successfully completed. 14 cases with no bleeding signs were treated with intervention perfusion hemostatic of thrombin, and 9 cases were successful. The success rate of operation was 95.4%. There was no recurring hemorrhage in renal in the 1 to 24 months follow-up. **Conclusion** Intervention embolization treating for renal hemorrhage after percutaneous nephrolithotomy has the advantages of safety, small trauma, effectiveness, good prognosis, stopping bleeding quickly, less complications, quick

**[基金项目]** 云南省自然科学基金资助项目 (2008CD049)

**[作者简介]** 刘训强 (1977~), 男, 云南昆明市人, 硕士, 主治医师, 主要从事血管介入临床工作.

**[通讯作者]** 田民. E-mail: tm2002093@sina.com

recovery, etc. It is worth popularizing and applying in the clinic practice.

[**Key words**] Intervention embolization treatment; Percutaneous nephrolithotomy; Renal hemorrhage

经皮肾镜碎石术 (percutaneous nephrolithotomy, PCNL) 是在 B 超引导下经皮肤将肾镜穿入肾盂或肾盏内进行体内碎石和取石的一种泌尿微创性外科手术, 主要用于治疗上尿路结石, 由于其具有微创、疗程短、恢复快等优点, 已在广大医院迅速的开展起来, 但 PCNL 术后肾出血是最常见和最严重的并发症之一, 发生率达 6%~10%<sup>[1]</sup>. 肾动脉造影可既可对肾动脉及其分支损伤后肾出血做出诊断, 又可对肾出血动脉进行超选择性栓塞止血术, 还可以保留未损伤肾组织的血供<sup>[2]</sup>. 笔者对昆明市延安医院介入科和昆明医科大学第二附属医院介入室 2007 年 1 月至 2012 年 12 月, 共对 109 例 PCNL 术后肾出血患者在 DSA 下进行了肾动脉造影检查及超选择性肾动脉栓塞止血或介入灌注止血治疗, 取得了良好的效果, 现报告如下.

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

2007 年 1 月至 2012 年 12 月在昆明市延安医院介入科和昆明医科大学第二附属医院对 109 例经皮肾镜取石术后肾出血的患者施行了肾动脉造影及超选择性肾动脉栓塞止血术或介入灌注止血术, 其中男 88 例, 女 21 例; 年龄 17~76 岁; 右肾 48 例, 左肾 61 例. 全部为经皮肾镜取石术后肾出血, 均表现为术后肾造瘘管及导尿管的引流液血色明显加深, 不同程度贫血, 部分患者伴有肾区和下腹部胀痛, 经卧床休息、应用止血药、夹闭肾造瘘管、经肾造瘘管的水囊压迫体外牵引等治疗无效, 术后到介入治疗时间最短为 8 h, 最长为 36 d, 平均 9.5 d.

### 1.2 操作方法

使用德国 SIEMENS 公司生产的 AXIOMArtist DTA 平板 DSA 机. 全部患者在局部麻醉下采用改良 Seldinger 技术, 经右侧股动脉穿刺, 经鞘送入 4F 或 5F Cobra 导管于患肾动脉开口处行造影, 明确出血部位 (图 1、图 2), 在导丝引导下超选至出血的分支动脉, 必要时使用微导管超选插管, 经造影确认导管头位于出血动脉口处 (图 3), 然后经导管注入游离弹簧圈、明胶海绵条、明胶海绵颗粒或 PVA 颗粒, 栓塞后造影证实出血动脉中断, 无对比剂外溢 (图 4), 然后再在另一侧肾造瘘管检查了解有无肾出血后退出导管及血管鞘.

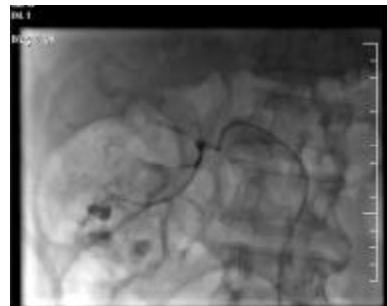


图 1 右肾动脉中下极远端出血  
Fig. 1 Hemorrhage at the terminal portions of right renal artery



图 2 右肾上极假性动脉瘤  
Fig. 2 Pseudoaneurysm in the upper pole of right renal artery

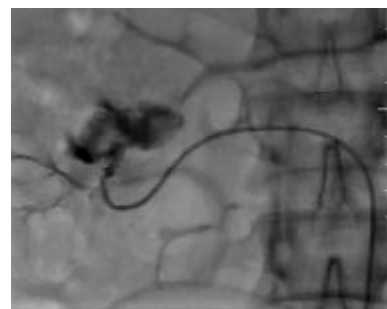


图 3 超选择至出血动脉口处用带毛弹簧圈栓塞  
Fig. 3 Superselective embolism with spring ring in the bleeding location of artery



图 4 栓塞后造影已无对比剂外溢  
Fig. 4 Radiography showed no contrast medium spillover after embolism

## 2 结果

109 例中 95 例发现异常征象 (对比剂外溢 52 例, 对比剂外溢并假性动脉瘤 10 例, 并 A-V 瘘及假性动脉瘤 2 例, 假性动脉瘤 26 例, 假性动脉瘤伴动静脉瘘 1 例, 单纯性动静脉瘘 4 例), 均行栓塞止血术, 全部止血成功, 2 例用明胶海绵条栓塞, 8 例用 PVA 微粒栓塞, 64 例使用游离弹簧圈进行栓塞, 14 例使用明胶海绵颗粒栓塞, 7 例使用明胶海绵和游离弹簧圈共同栓塞. 其中 1 例右肾下极动脉出血明胶海绵颗粒栓塞止血术后 2 d 再发出血, 再次在 DSA 下行右肾下极动脉弹簧圈栓塞止血治疗成功, 1 例右肾上极动脉出血行明胶海绵颗粒栓塞止血后第 3 天再发出血, 再次在 DSA 下行介入止血, 术中未发现肾出血征象, 灌注血凝酶 3 U 止血治疗后无效于第 2 天再次在 DSA 下行右肾动脉造影发现右肾中极动脉分支出血行弹簧圈栓塞止血成功. 14 例未发现出血征象, 行注射用血凝酶 2~3 U 介入灌注止血治疗, 其中 9 例止血成功. 手术成功率为 94.4%. 止血成功病例术后随访 1~24 个月无肾出血复发.

## 3 讨论

近年来, 泌尿科微创手术 PCNL 在二级以上医院被广泛开展, 其最常见、最严重的并发症是术后肾出血, PCNL 术后肾出血的治疗主要有: 非手术保守治疗 (包括卧床休息、应用止血药、夹闭肾造瘘管、经肾造瘘管的水囊压迫体外牵引)、开放手术止血治疗、肾动脉造影及超选择性肾动脉栓塞止血治疗<sup>[1]</sup>. PCNL 术后严重出血往往难以自止, 保守治疗效果差, 临床上因合并大出血而需要行开放手术止血的情况时有发生, 因找不到出血部位而需行肾切除术的机率高达 50%, 使患者被迫切除脏器, 身心受到严重创伤. 随着介入技术的发展, 超选择性肾动脉栓塞止血术为 PCNL 术后大出血的患者提供了新的治疗方法, 它较开放手术探查止血术的损伤小得多, 安全、降低肾切除率, 能最大限度地保存患侧肾功能, 又能确定肾出血的程度和部位、迅速有效的止血效果, 降低了死亡率, 缩短住院时间<sup>[4]</sup>. 故对持续出现的肉眼血尿和不同程度的贫血患者及时行肾动脉造影检查是十分必要的, 特别是对经保守治疗 3 d 以上血尿和贫血症状仍无改善者.

肾动脉造影明确肾动脉出血后, 应及时用导

丝或微导管超选择至出血动脉并行栓塞止血治疗, 为了防止栓塞面积过大而导致部分肾组织的缺血坏死及加重正常肾组织的负担, 导管头尽量超选择到患肾出血动脉开口处, 这样才能尽量的减少对正常肾组织的栓塞<sup>[5]</sup>, 最大程度保留未受损肾实质的肾功能, 特别是对孤立肾或对侧肾脏肾功能较差等情况下更是首选. 本组有 14 例肾动脉造影显示正常, 笔者认为可能是损伤静脉、血管痉挛而致微小动静脉瘘形成或末梢动脉分支痉挛所致, 此种情况下往往肾出血较少, 直接灌注止血药加术后保守治疗大部分患者可以止血成功. 术中根据肾动脉造影对 PCNL 术后肾出血的具体情况而选择不同的栓塞剂和不同的栓塞方法: 由于肾动脉变异较多, 在造影检查时应注意有无副肾动脉、迷走肾动脉等变异肾动脉; 造影时对可疑出血的肾动脉分支可超选择至三级以上的肾动脉分支; 栓塞部位尽量靠近出血部位, 用永久性栓塞材料栓塞, 游离弹簧圈有不同的大小型号, 止血确切, 笔者认为为最好的栓塞材料, 减少了术后复发, 本组病例有 14 例使用明胶海绵颗粒栓塞止血当时成功, 但术后再发出血 2 例, 再次介入手术均使用游离弹簧圈栓塞止血成功; 末梢血管损伤出血, 为了减少正常肾实质损害, 经微导管内注入 PVA 栓塞; 较粗大血管出血或伴有动脉瘤或伴有动静脉瘘时, 根据出血动脉的直径选择合适的带毛弹簧圈, 应用弹簧圈栓塞或明胶海绵颗粒或条加弹簧圈栓塞; 为减少医源性肾损害的发生, 造影时应控制对比剂的用量<sup>[6]</sup>; 为防止栓塞不足引起术后复发或栓塞过度引起肾功能损害, 栓塞时应于透视下缓慢注入栓塞材料, 栓塞后造影证实血流中断、血管闭塞.

患者超选择性肾动脉栓塞止血术后出现发热、腰部疼痛等栓塞综合征, 为预防尿路感染, 除术中术后应用抗生素预防外, 术中应注重无菌操作, 疼痛剧烈, 可使用止痛药, 症状轻微者无需特殊处理. 另外术后行尿路灌注冲洗, 以保持尿路通畅、防止尿道堵塞.

综上所述, 肾动脉造影可明确 PCNL 术后肾出血部位, 超选择性肾动脉栓塞止血术具有安全、微创、有效、预后好、止血迅速、并发症少、恢复快、最大程度地保护未受损的肾组织等优点, 是治疗 PCNL 术后肾出血的首选治疗方法. 术中选择恰当的栓塞材料可以减少复发率及异位栓塞等并发症.

(下转第 53 页)

## [参考文献]

- [1] VNOLTEENAHO K, MOILANEN T, MOILANEN E. Non-steroidal antiinflammatory drugs, cyclooxygenase-2 and the bone healing process [J]. *Clin pharmacol toxicol*, 2008, 102(1):10 - 14.
- [2] VISCUSI E R, GIMBEL J S, HALDER A M, et al. A multiple-day regimen of parecoxib sodium 20 mg twice daily provides pain relief after total hip arthroplasty [J]. *Anesth Analg*, 2008, 107(2):652 - 660.
- [3] KOLTKA K, KOKNEL-TALU G, ASIK M, et al. Comparison of efficacy of intraarticular application of magnesium, levobupivacaine and lornoxicam with placebo in arthroscopic surgery [J]. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2011, 19(11):1 884 - 1 889.
- [4] ERSAN O, AKKAYA T, ARIK E, et al. Intraarticular levobupivacaine, lornoxicam and morphine analgesia after knee arthroscopy: a randomized, controlled trial [J]. *Acta Orthop Traumatol Turc*, 2012, 46(6):411 - 415.
- [5] AMIN S, YOSRY M. The effect of the addition of lornoxicam (xefocam) intrarticularly on the WOMAC Scale in patients undergoing arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction [J]. *Middle East J Anesthesiol*, 2011, 21(1): 15 - 21.
- [6] VISCUSI E R, CIMBEL J S, HALDER A M, et al. A multiple-day regimen of parecoxib sodium 20mg twice daily provides pain relief after total hip arthroplasty [J]. *Anesth Analg*, 2008, 107(2):652 - 660.
- [7] 徐丽丽, 沈建军, 周海燕. 帕瑞昔布钠超前镇痛对眼科手术患者围术期细胞因子及应激激素的影响 [J]. *中华医学杂志*, 2010, 90(27):1 893 - 1 896.
- [8] 胡宪文, 张野, 谢春林, 等. 帕瑞昔布钠对骨科患者术后舒芬太尼静脉镇痛效果的影响 [J]. *安徽医科大学学报*, 2012, 47(4):461 - 464.
- [9] 郑寅曦, 徐宏伟, 刘进. 帕瑞昔布钠在膝关节镜手术中的应用 [J]. *山西医科大学学报*, 2010, 43(4):312 - 315.
- [10] 王承海, 邵伟, 王开岩, 等. 国人帕瑞昔布钠的临床药代动力学 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2013, 29(4):374 - 376. (2014 - 02 - 04 收稿)

(上接第 49 页)

## [参考文献]

- [1] NGU YEN H D, TAN Y H, WONG M Y. Percutaneous nephrolithotomy in the management of complex upper urinary tract calculi: the singapore general hospital experience [J]. *Ann Acad Med Singapore*, 2002, 32(4): 516 - 519.
- [2] 郭建军, 梁荣兴, 袁鹏飞, 等. 选择性肾动脉栓塞治疗经皮肾镜取石术后大出血 5 例报告 [J]. *现代泌尿外科杂志*, 2011, 15(1):31 - 32.
- [3] 周小明, 张伟东. 超选择性肾动脉栓塞治疗 MPCNL 术后肾出血 [J]. *中国现代手术学杂志*, 2011, 15(6): 458 - 460.
- [4] 舒克周, 邱城平. PCNL 术后肾出血的介入栓塞治疗及疗效评价 [J]. *医学信息*, 2010, 9(1):2 338 - 2 339.
- [5] 何乾文, 盛金平, 朱结辉, 等. 微创经皮肾镜取石术后肾出血的造影诊断和介入治疗 [J]. *西南国防医药*, 2012, 22(3):264 - 266.
- [6] 茹利新, 纪鹏天, 许建伟, 等. 损伤性肾出血的介入治疗 [J]. *介入放射学杂志*, 2012, 21(6):504 - 506. (2014 - 02 - 01 收稿)