

• 血管介入 Vascular intervention •

超选择性肾动脉栓塞治疗严重肾出血的疗效评价

罗剑渊, 王家平, 李迎春, 童玉云, 杨青, 王雪刚, 李琳, 陈富坤

【摘要】 目的 探讨超选择性肾动脉栓塞术治疗经保守治疗无效的严重肾出血的临床价值。**方法** 回顾性分析 111 例采用超选择性肾动脉栓塞术治疗的严重肾出血患者的临床资料、栓塞方式、治疗和随访结果。**结果** 本组患者治疗后效果满意,无严重并发症发生。一次栓塞成功 106 例(成功率为 95.5%),术后第 1~4 d 肉眼血尿消失。2 例栓塞后休克得以控制,顺利实施了外科手术。3 例栓塞后再发出血,经第 2 次栓塞血止。术后随访 92 例,平均 37.4 个月,患肾功能得到了最大程度的保护。**结论** 超选择性肾动脉栓塞术是严重肾出血的一种安全有效的治疗方法,可同时保护健康的肾实质和肾功能。

【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:R692 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2010)-03-0188-03

The clinical value of super-selective renal arterial embolization for severe renal hemorrhage LUO Jian-yuan, WANG Jia-ping, LI Ying-chun, TONG Yu-yun, YANG Qing, WANG Xue-gang, LI Lin, CHEN Fu-kun. Department of Radiology, the Second Affiliated Hospital of Kunming Medical College, Kunming 650101, China

Corresponding author: WANG Jia-ping, E-mail: JPWang12@hotmail.com

【Abstract】 Objective To evaluate super-selective renal arterial embolization (SRAE) in treating severe renal hemorrhage when conservative treatment had failed. **Methods** SRAE was performed in 111 patients with severe renal hemorrhage who had failed to respond the conservative management. The clinical data, the way of embolization, the medication and the follow-up findings were retrospectively analyzed. **Results** Excellent results were obtained in all patients after SRAE and no serious complications occurred. The technical successful rate with single session was 95.5% (106/111). Gross hematuria disappeared within 1 - 4 days after the treatment. Two patients developed shock after renal embolization and had to receive surgery after the shock was controlled. Three patients had a recurrence of hematuria, the blood urine subsided after SRAE was employed again. A follow-up with a mean period of 37.4 months was carried out in 92 patients, and the follow-up checkups showed that the renal function was well preserved in all patients. **Conclusion** Super-selective renal artery catheterization and embolization is a safe and effective treatment for severe renal hemorrhage, it can maximally preserve the healthy renal parenchyma as well as the renal function. Therefore, this technique should be regarded as the treatment of first choice for patients with severe renal hemorrhage. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 188-190)

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

经保守治疗无效的急性肾出血,常因外伤或医源性损伤等所致,一般病情急、重,需迅速作出临床评估和治疗。超选择性肾动脉造影栓塞术具有诊断和治疗的三重作用,为严重肾出血开辟了一种行之有效的微创治疗途径。我院自 1990 年 3 月 - 2009 年 10 月采用超选择性肾动脉栓塞术治疗严重肾出

血 111 例,效果满意,报道如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料

本组 111 例,男 79 例,女 32 例;年龄 9~72 岁,平均 30 岁。其中外伤性肾脏损伤出血 93 例,其中闭合性肾损伤 84 例,开放性损伤 9 例;医源性肾损伤出血 18 例。所有患者临床症状均有肉眼血尿;

68 例合并不同程度休克。所有患者术前行 CT 检查确定损伤范围及类型, 损伤程度按 Sargent 法分类^[1], II 类肾损伤 78 例, III 类肾损伤 33 例。术前经保守治疗效果不佳而行超选择性肾动脉栓塞治疗。

1.2 治疗方法

局麻下, 采用 Seldinger 技术穿刺右股动脉, 4 F 或 5 F Cobra、Yashiro 导管行选择性肾动脉插管, 以 4 ml/s 的流率注入非离子型对比剂 15 ml, 采用 SIEMENS AXIOM-Artis 或 GE LCV + Plus DSA 机行 DSA, 每秒摄片 3 ~ 4 帧, 包括动脉期、实质期和静脉期。DSA 检查明确部位后, 在导丝引导下, 将导管尽可能超选择插至出血灶供血的小动脉内, 选用不同直径的金属弹簧圈或(和)明胶海绵颗粒透视下进行栓塞, 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、动静脉瘘等征象消失, 除了栓塞部位外, 其余肾实质血液灌注良好后拔管。术后观察病情变化, 定期复查血肌酐、静脉肾盂造影(IVU)、CT。

2 结果

本组 111 例血尿患者, 通过选择性和超选择性肾动脉造影, 进一步明确了肾出血部位、性质、程度及相关血管, 行超选择性肾动脉栓塞治疗。其中对比剂外溢染色 86 例, 假性动脉瘤 49 例, 动静脉瘘 37

例, 动脉肾盂瘘 22 例; 出血部位为肾段动脉 36 例, 段以下分支动脉 75 例。采用明胶海绵栓塞 23 例, 金属弹簧圈栓塞 40 例, 金属弹簧圈联合明胶海绵栓塞 48 例。一次栓塞成功 106 例(成功率为 95.5%) (见图 1、2), 术后第 1 ~ 4 天肉眼血尿消失。2 例严重肾碎裂伤, 肾周巨大血肿, 栓塞后休克症状得以控制, 分别于术后 12 h 和 26 h 行患肾切除术。3 例于栓塞后再发出血, 遂行第 2 次栓塞, 出血停止。

全部患者栓塞过程中未发生严重并发症, 其中 52 例(46.8%)患者栓塞术后出现不同程度的栓塞后综合征, 表现为低热、恶心、呕吐、腰背胀痛等症状, 经对症处理后 3 ~ 5 d 消失。92 例(82.9%)患者术后随访 6 ~ 85 个月, 平均 37.4 个月, 无一例发生脓肾、尿囊肿及肾性高血压等并发症, 术后 IVU 可见肾排泄功能均正常, 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。

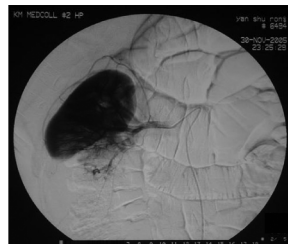
3 讨论

引发严重肾出血的原因可能是医源性的损伤(包括肾活检、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^[2]。

肾损伤性出血是泌尿系统常见的急症, 经积极保守治疗无效的严重肾出血需急诊处理。术前影像学检查明确损伤性质和肾损伤分级是确定治疗方



a CT 示右肾实质中断, 周围见血肿



b 右肾动脉造影示右肾下极支破裂出血

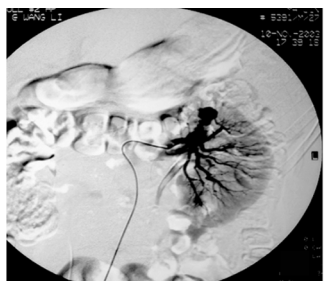


c 超选择性动脉造影见对比剂外溢, 动脉分支内充盈缺损(血栓)

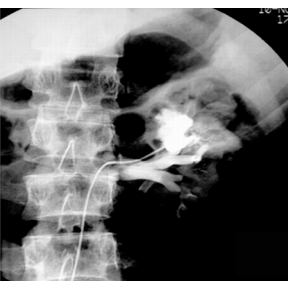


d 采用金属圈加明胶海绵颗粒栓塞右肾动脉下极支后, 出血停止, 中上极分支正常

图 1 右肾钝器伤治疗前后



a 左肾动脉造影示左肾上极支对比剂团状外溢, 动脉期可见肾静脉显影



b 左肾上极动脉支超选择插管造影, 示左肾动脉上极支破裂, 对比剂外溢成团, 并破入肾盂, 见肾动静脉瘘



c 对比剂直接充盈肾盂、肾盏, 输尿管上段因凝血沉积而呈双轨征



d 采用金属圈加明胶海绵颗粒栓塞左肾上极动脉后造影, 示上极支闭塞, 无对比剂外溢及肾动静脉瘘。肾下极动脉显影正常

图 2 左肾刀刺伤伴肉眼血尿

案的关键。多层螺旋 CT 增强多期扫描检查有助于术前评估^[3]。选择性肾血管造影和栓塞治疗肾出血的适应证包括持续性肾段动脉出血伴或不伴肾实质撕裂,Ⅱ、Ⅲ类肾损伤,动静脉瘘或假性动脉瘤伴休克者。持续肉眼血尿伴或不伴红细胞压积迅速下降需输红细胞悬液以维持生命体征。对于肾动、静脉主干损伤及肾盂损伤主张采用外科手术修复^[4]。

近年来,随着介入放射技术的发展,特别是在 DSA 下,超选择性肾动脉造影栓塞术对肾出血的定性、定位诊断准确率明显优于其他方法^[5],并可准确地栓塞病变血管,最大限度地保存有功能的肾组织,改善全身情况,减少并发症和后遗症,为治疗急性肾动脉出血提供了一种急救而有效的措施。据文献报道,应用超选择性肾动脉栓塞术控制出血,成功率为 71%~100%^[6-7]。本组 111 例不同类型的严重肾出血,1 次栓塞成功率为 95.5%。超选择动脉栓塞术的目的是将导管尽可能地超选择到出血动脉内,尽量靠近出血部位,在达到止血目的同时最大限度地减少肾梗死范围。本组采用 4 F 超滑导管,在路图等配合下,术中准确、轻柔、仔细操作基本能完成超选择性插管。少数超选困难的可利用同轴导管技术,用微导管做到超选。

据文献报道肾动脉栓塞术可能的严重并发症包括脓毒症、尿瘘或肾梗死,但其发生率 < 10%^[8]。其他治疗相关的并发症可能有脓肿形成(肾脏或肾周),肾性高血压,或导管操作引起的血管损伤。栓塞后短期并发症包括背部疼痛,发热 > 38.5℃和白细胞计数升高等即所谓的栓塞后综合征。本组患者未发生严重并发症,部分患者出现栓塞后综合征,经对症处理后消失。92 例患者术后追踪观察均未发现肾性高血压。

肾动脉栓塞术后再出血在临床上是一个较严重的问题,本组 3 例栓塞后再发出血,经第 2 次栓塞血止,发生率为 2.7%。分析再出血原因可能为:①再出血部位常在原病灶的邻近区,这可能是首次栓塞后新发出血灶或是因为血管痉挛首次栓塞时未发现的出血灶。②术中导管、导丝操作引起的血管损伤,如夹层瘤动脉、假性动脉瘤、动静脉瘘等。③栓塞剂过早吸收或移位后血管再通出血^[2,8-9]。术者应清醒的意识到栓塞后再出血的可能性,术后继续

卧床、止血、对症治疗,严密观察病情变化,如发现再出血应及时栓塞处理。加强操作技术培训,尽量避免操作引起的血管损伤。术中仔细研究造影图像,不遗漏可能的出血灶。栓塞后一定要再次造影,明确栓塞效果^[10]。本组患者,采用金属弹簧圈和(或)明胶海绵作为栓塞剂,止血效果显著。

本组结果显示,超选择性肾动脉栓塞术,为不同类型的严重肾出血提供了一种迅速止血、尽可能保护肾功能、有效挽救生命的诊疗手段,是治疗严重肾出血的首选治疗方法。

[参 考 文 献]

- [1] 梁红敏. 肾损伤的 B 超及 CT 诊断分析[J]. 中华现代影像学杂志, 2006, 3: 706 - 707.
- [2] Breyer BN, McAninch JW, Elliott SP, et al. Minimally invasive endovascular techniques to treat acute renal hemorrhage [J]. J Urol, 2008, 179: 2248 - 2252.
- [3] Kitase M, Mizutani M, Tomita H, et al. Blunt renal trauma: comparison of contrast-enhanced CT and angiographic findings and the usefulness of transcatheter arterial embolization [J]. Vasa, 2007, 36: 108 - 113.
- [4] Pappas P, Leonardou P, Papadoukakis S, et al. Urgent superselective segmental renal artery embolization in the treatment of life-threatening renal hemorrhage [J]. Urol Int, 2006, 77: 34 - 41.
- [5] 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.
- [6] Chatzioannou A, Brountzos E, Primetis E, et al. Effects of superselective embolization for renal vascular injuries on renal parenchyma and function[J]. Eur J Vasc Endovasc Surg, 2004, 28: 201 - 206.
- [7] 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 - 447.
- [8] Jain V, Ganpule A, Vyas J, et al. Management of non-neoplastic renal hemorrhage by transarterial embolization. Urology, 2009, 74: 522 - 526.
- [9] Baumann C, Westphalen K, Fuchs H, et al. Interventional management of renal bleeding after partial nephrectomy [J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2007, 30: 828 - 832.
- [10] 任建庄, 梁惠民, 吴汉平, 等. 肾出血的血管造影诊断及经导管栓塞治疗[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 630 - 633

(收稿日期:2009-11-30)

超选择性肾动脉栓塞治疗严重肾出血的疗效评价

作者: 罗剑渊, 王家平, 李迎春, 童玉云, 杨青, 王雪刚, 李琳, 陈富坤, LUO Jian-yuan, WANG Jia-ping, LI Ying-chun, TONG Yu-yun, YANG Qing, WANG Xue-gang, LI Lin, CHEN Fu-kun

作者单位: 昆明医学院第二附属医院放射科介入室, 650101

刊名: 介入放射学杂志 ISTIC PKU

英文刊名: JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY

年, 卷(期): 2010, 19(3)

被引用次数: 0次

参考文献(10条)

1. 梁红敏 肾损伤的B超及CT诊断分析 2006
2. Breyer BN, McAninch JW, Elliott SP Minimally invasive endovascular techniques to treat acute renal hemorrhage 2008
3. Kitase M, Mizutani M, Tomita H Blunt renal trauma: comparison of contrast-enhanced CT and angiographic findings and the usefulness of transcatheter arterial embolization 2007
4. Pappas P, Leonardou P, Papadoukakis S Urgent superselective segmental renal artery embolization in the treatment of life-threatening renal hemorrhage 2006
5. Mackie S, Lain T, Rai B Management of urological hemorrhage and the role of transarterial angioembolization 2007
6. Chatziioannou A, Brountzos E, Primetis E Effects of superselective embolization for renal vascular injuries on renal parenchyma and function 2004
7. 王家平, 闫东, 袁曙光, 方克伟, 普成荣, 李迎春, 罗罡, 韩正林 超选择性肾动脉栓塞的临床应用[期刊论文]-实用放射学杂志 2003(5)
8. Jain V, Ganpule A, Vyas J Management of nonneoplastic renal hemorrhage by transarterial embolization 2009
9. Baumann C, Westphalen K, Fuchs H Interventional management of renal bleeding after partial nephrectomy 2007
10. 任建庄, 梁惠民, 吴汉平, 郑传胜, 周国锋 肾出血的血管造影诊断及经导管栓塞治疗[期刊论文]-介入放射学杂志 2008(9)

相似文献(5条)

1. 期刊论文 许彪, 刘剔生, 文斌, XU Biao, LIU Ti-sheng, WENG Bing 超选择肾动脉栓塞治疗外伤性肾出血: 38例报告 - 介入放射学杂志 2008, 17(1)
目的 探讨介入超选择插管肾动脉栓塞治疗肾损伤出血的临床应用价值. 方法 38例肾脏损伤出血患者, 采用Seldinger技术, 首先行肾动脉DSA造影, 明确肾动脉破裂或损伤的部位及程度, 在超滑导丝的引导下用明胶海绵颗粒或金属弹簧圈进行超选择插管栓塞治疗. 结果 38例患者经DSA肾动脉造影后均可明确肾动脉出血部位, 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, 栓塞后造影显示出动脉中断闭塞, 对比剂外溢出血染色现象消失, 术后1~3 d肉眼血尿消失. 结论 介入超选择插管肾动脉栓塞治疗肾损伤出血创伤小、疗效好、并发症少、能最大限度的保护肾功能, 具有独特的优越性, 对于治疗肾损伤出血是一种简捷有效的方法, 值得推广应用.
2. 期刊论文 王健, 佟小强, 杨敏, 王超, 宋莉, 邹英华, WANG Jian, TONG Xiao-qiang, YANG Min, WANG Chao, SONG Li, ZOU Ying-hua 活栓术后肾出血的超选择性动脉栓塞治疗 - 介入放射学杂志 2008, 17(10)
目的 研究超选择性动脉栓塞治疗活栓术后肾出血的方法 与效果. 方法 对5例活栓术后肾动脉出血患者采用Seldinger技术穿刺股动脉, 超选择插管至肾段动脉或分支出血处, 采用弹簧圈进行栓塞. 结果 5例均成功止血, 无明显并发症. 结论 超选择插管肾动脉栓塞治疗活栓术后肾出血创伤小、疗效好、并发症少、能最大限度的保护肾功能.
3. 期刊论文 王健, 王海宝, 刘玉萍, WANG Jian, WANG Hai-bao, LIU Yu-ping 肾损伤出血病人的介入性栓塞治疗及疗效 - 当代医学 2009, 15(11)
目的 肾损伤出血病人的介入性栓塞治疗能最大限度的保护肾功能, 使肾脏不丢失, 达到治愈目的. 方法 均采用Seldinger技术, 对13例肾损伤病人行超选择肾动脉插管, 应用了明胶海绵或金属弹簧圈及鱼肝油酸钠进行栓塞治疗. 结果 结果13例患者均行超选择肾动脉插管栓塞治疗, 术后48小时镜下或肉眼血尿消失8例, 治疗有效率60%, 72h、24h镜下或肉眼血尿完全消失, 治疗有效率10%. 栓塞后, 临床症状很快得到缓解, 血压均在术后6小时内恢复正常水平; 血尿和腹痛均在12小时以内消失, 随访2~3年未发现复发现象.
4. 期刊论文 任建庄, 梁惠民, 吴汉平, 郑传胜, 周国锋, REN Jian-zhuang, LIANG Hui-min, WU Han-pin, ZHENG Chuan-sheng, ZHOU Guo-feng 肾出血的血管造影诊断及经导管栓塞治疗 - 介入放射学杂志 2008, 17(9)
目的 探讨肾出血的血管造影诊断及经导管栓塞治疗的临床价值. 方法 62例肾出血患者中肾癌姑息治疗28例, 肾血管平滑肌脂肪瘤13例, 肾损伤12例, 肾血管畸形7例, 肾动脉瘤2例. 临床表现均有肉眼血尿. 先行动脉造影, 了解出血原因、部位、程度及血供情况; 然后超选择插管至病变处, 灌注化疗药物和(或)进行栓塞治疗, 栓塞方法及栓塞剂种类、剂量根据病变性质、造影表现及插管具体位置进行选择. 结果 62例患者均通过动脉造影获得了明确的诊断, 19例可见对比剂外溢. 介入治疗后43例患者12 h内肉眼血尿消失, 17例24 h后肉眼血尿消失; 2例肾癌术后肉眼血尿术后明显减轻, 持续到1周后消失. 随访1~48个月, 除4例肾癌患者栓塞后1个月左右又出现血尿外, 其余患者均无肾出血复发, CT示栓塞满意. 结论 经导管血管造影诊断和栓塞治疗是肾出血的可靠治疗方法, 创伤小、止血快速、安全、有效, 并发症少, 并能最大程度地保护肾功能.
5. 期刊论文 游玉峰, 陈强胜 超选择性肾动脉栓塞在微创经皮肾镜取石术后出血中的临床应用 - 中国医师进修杂志 2010, 33(23)
目的 评价微创经皮肾镜取石(MPCNL)术后出血行超选择性肾动脉栓塞的临床价值. 方法 对48例MPCNL术后出血患者行肾动脉造影, 并采用不同栓塞材料对出血动脉行超选择性栓塞治疗. 分析其肾动脉造影表现、栓塞治疗效果及并发症等. 结果 48例患者经肾动脉造影后均可明确肾动脉出血部位, 造影剂外渗伴假性动脉瘤28例, 血管破裂对比剂外渗20例. 经超选择插管明胶海绵颗粒或弹簧圈栓塞后均能有效止血, 其中采用聚乙烯醇颗粒(PVA) + 弹簧圈12例、明胶海绵 + 弹簧圈24例、PVA + 明胶海绵 + 弹簧圈12例. 栓塞后造影显示出动脉中断闭塞, 对比剂外溢出血染色现象消失, 术后1~2d肉眼血尿消失. 结论 超选择性肾动脉栓塞具有创伤小、疗效好、并发症少、能最大限度地保护肾功能等独特的优越性, 可以作为MPCNL术后严重肾出血的临床首选治疗方法.