

超选择性肾动脉栓塞术治疗急性肾脏出血

夏永辉, 徐克, 张曦彤, 王颖, 邢榕

【摘要】 目的:评价超选择性肾动脉栓塞术治疗急性肾脏出血的临床疗效。**方法:**回顾性分析 14 例急性肾脏出血患者的临床资料,包括肾动脉创伤 3 例,多囊肾 3 例,肾动静脉畸形 8 例,所有病例采用 COOK 弹簧圈行超选择性肾动脉栓塞术进行止血治疗。随访 9~14 个月(平均 12.5 个月),观察术后疗效、并发症及复发情况。**结果:**所有患者均成功进行了超选择性肾动脉栓塞术,止血成功率 100%,5 例患者术后出现肾区疼痛或原有疼痛程度加重,3 例出现术后发热,上述症状经对症治疗均于 1 周内消失,无严重并发症发生。所有患者随访期间无血尿复发及其它中远期并发症。**结论:**超选择性肾动脉栓塞术是治疗急性肾脏出血安全、有效的方法,可以达到即刻止血和保存肾脏的目的。

【关键词】 栓塞,治疗性;肾疾病;多囊肾疾病;动静脉畸形

【中图分类号】 R816.7; R692 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2012)08-0910-04

Superselective coil embolization in acute renal hemorrhage XIA Yong-hui, XU Ke, ZHANG Xi-tong, et al. Department of Radiology, the First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110001, P. R. China

【Abstract】 Objective: To evaluate the safety and efficiency of superselective microcoil (Cook Medical, Bloomington, IN) embolization in the treatment of acute renal hemorrhage. **Methods:** Superselective microcoil embolization was performed in 14 patients with acute renal hemorrhage caused by renal artery injury ($n=3$), congenital polycystic kidney disease ($n=3$), and renal arteriovenous malformation ($n=8$). Embolization was performed as peripherally as possible with use of coaxial catheter systems. Median follow-up period was 12.5 months (range 9~14 months). The effect, complication and bleeding recurrence of superselective microcoil embolization in the treatment of acute renal hemorrhage were evaluated. **Results:** Immediate hemostasis was achieved in all the 14 patients after superselective microcoil embolization. 5 patients developed flank pain and 3 patients developed fever. The patients recovered from postembolization symptoms within a week after treatment. No severe complication or bleeding recurrence was observed after intervention. **Conclusion:** Superselective renal artery embolization is a safe and effective treatment with few complications for acute kidney bleeding.

【Key words】 Embolization,therapeutic; Kidney diseases; Polycystic kidney diseases; Arteriovenous malformations

急性肾脏出血在治疗上往往比较棘手,主要是因为内科保守治疗疗效差,外科手术治疗又很难保存肾脏。介入放射学技术为急性肾脏出血的诊断和治疗提供了一种快速、安全、有效的方法。本文搜集了本院采用超选择性肾动脉栓塞术治疗的 14 例急性肾脏出血患者临床资料,总结分析了不同病因造成肾脏出血的造影表现,观察临床疗效并进行了随访,现报告如下。

材料与方法

1. 临床资料

搜集本院 2005 年 1 月—2010 年 1 月介入科诊治的急性肾脏出血患者 14 例,包括肾动脉创伤 3 例,多囊肾 3 例,肾动静脉畸形 8 例。男 10 例,女 4 例,年龄 23~74 岁,平均 51.5 岁。临床表现为突发全程血尿,肾区及膀胱区疼痛,重度贫血及失血性休克等。

2. 治疗方法

局麻下以 seldinger 技术穿刺右股动脉,送入 5F

猪尾导管行非选择性双肾动脉造影以明确双肾供血情况,再根据造影结果以 4F 或 5F Cobra 导管行选择性肾动脉造影,明确出血责任动脉后对其进行超选择性插管,应用直径为 3~5 mm 的弹簧圈(COOK 公司)对其进行超选择性栓塞治疗。栓塞术后加大输液量并碱化尿液,留置膀胱冲洗器行持续膀胱冲洗,监测血红蛋白浓度变化以观察止血效果。

结 果

所有患者均成功进行了肾动脉造影及超选择性肾动脉栓塞术,技术成功率 100%。栓塞后造影复查显示病变区肾动脉造影剂停止外溢,畸形血管团及早期显影的肾静脉消失。术后所有患者出血停止,贫血及失血性休克得到迅速纠正。栓塞术后 5 例患者术后 24 小时内出现肾区疼痛加重,根据世界卫生组织疼痛评分Ⅱ级疼痛 3 例,Ⅲ级疼痛 2 例;3 例出现发热,体温均在 38.0℃ 以上,均不伴寒战。上述情况给予止痛、降温等对症治疗 3~7 天后消失。2 例患者在栓塞术后 1 周发现血压升高,收缩压超过其基础血压 20 mmHg,均为栓塞肾动脉一级分支者,进一步随访 2

作者单位:110001 沈阳,中国医科大学附属第一医院放射科

作者简介:夏永辉(1980—),男,辽宁沈阳人,硕士,主治医师,主要从事血管与肿瘤疾病的介入治疗研究工作。

通讯作者:徐克, E-mail: cjr. xuke@vip. 163. com

例患者在 1 个月后血压均降至正常。其余病例无并发症发生。随访 9~14 个月(平均 12.5 个月),均无血尿复发。

肾动脉创伤:血管造影表现为肾动脉分支血流加快,血管形态不规整,对比剂迅速外溢进入肾盂内。超选择性栓塞病变血管后对比剂外溢立即消失,责任血管闭塞(图 1)。

多囊肾:肾动脉造影表现为肾动脉主干及其分支纤细、稀疏,病变处肾动脉分支远端可见囊状对比剂外溢,并可见静脉早期显示。超选择性栓塞后囊状染色消失(图 2)。

肾动静脉畸形:肾动脉造影表现为肾动脉分支增粗迂曲形成团簇状或蚓状畸形血管团,与邻近肾动脉分支相沟通。超选择性栓塞后畸形血管团消失(图 3)。

讨 论

肾动脉创伤、多囊肾、肾动静脉畸形是急性肾脏出血的常见原因。肾动脉创伤性以医源性创伤最为多见,出血极为凶险,可迅速导致失血性休克甚至死亡。据 El-Nahas 等^[1]报道,经皮肾镜取石术并发严重大出

血发生率为 1% 左右。多囊肾和肾动静脉畸形绝大多数为先天性,出血多表现为顽固性血尿,出血量不大,但随着病情进展亦可于疾病晚期发生急性大出血威胁患者生命。多囊肾是一种先天性疾病,其囊壁下方有很多小动脉,当囊内压力增加或合并感染时,囊壁血管可破裂发生大出血。肾动静脉畸形是胚胎时期所产生的先天性血管发育异常,出生后因病变小而无明显临床症状,或仅在幼年时表现为偶发肉眼血尿,多自行消失。还有病例报道称肾动静脉畸形患者还可仅表现为高血压^[2]。肾动静脉畸形血管多临近肾脏集合系统,且畸形血管壁发育不完全较薄弱,易于破裂而产生血尿。随着患者的生长发育病变亦随之进展,多在中青年时期发病,最重要的临床表现为反复发作的顽固性血尿,往往是患者直接就诊原因。出血量多者因血凝块阻塞肾集合系统或输尿管而产生剧烈的绞痛。

肾动脉创伤与多囊肾根据病史及增强 CT 检查多可做出确定诊断,而肾动静脉畸形发病隐匿,病灶较小,通过增强 CT 或 MRI 检查往往很难确诊,往往需要血管造影检查进一步明确诊断。肾动脉造影是诊断急性肾脏出血最主要的检查方法,不仅能够明确是否

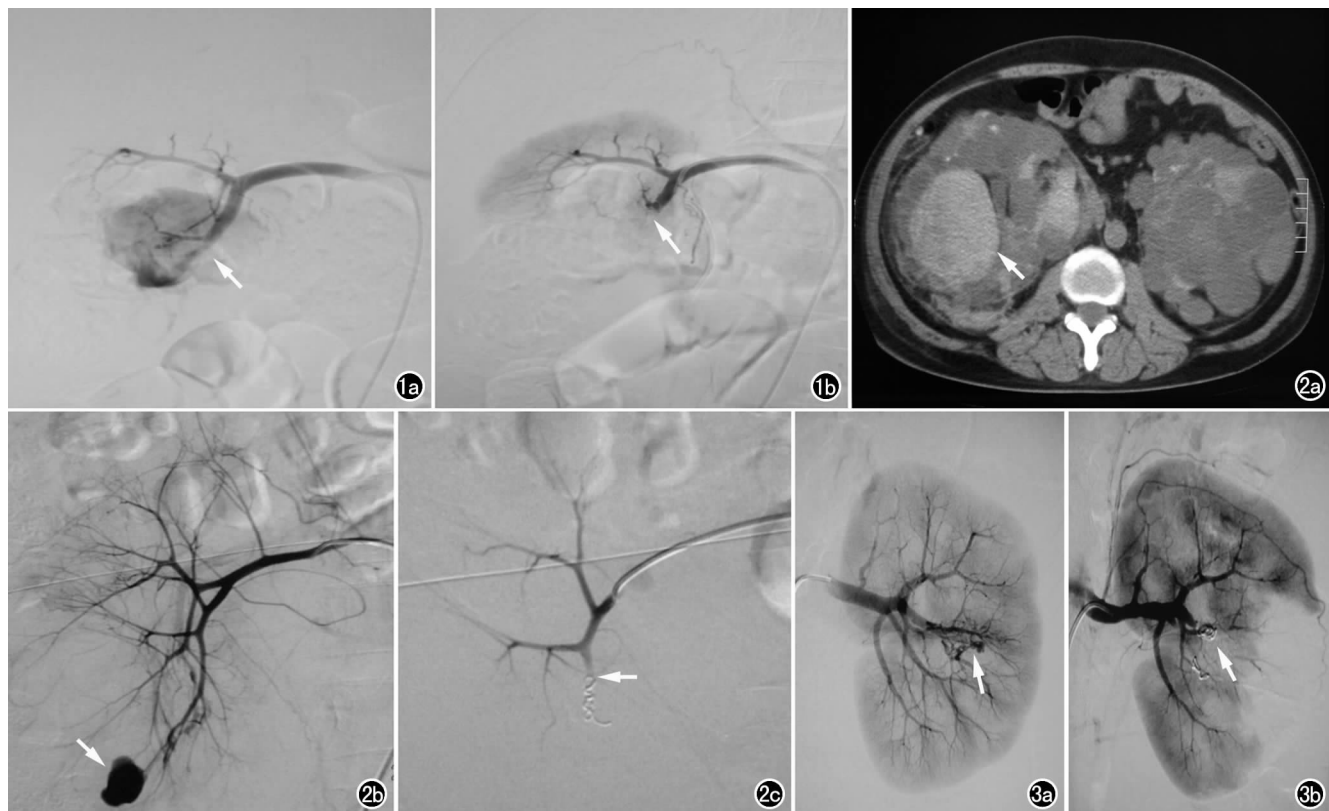


图 1 男,56 岁,经皮肾镜取石术后 4h。a) 选择性肾动脉造影显示右肾动脉分支血流加快,对比剂直接通过其末梢分支进入肾盂内(箭); b) 应用 2 枚 5mm 直径的弹簧圈超选择性栓塞后对比剂停止外溢(箭)。图 2 男,44 岁,先天性多囊肾。a) 术前 CT 示患者为多囊肾,右肾盂内可见大量高密度影充填(箭); b) 选择性肾动脉造影显示右肾动脉分支远端见对比剂外溢入肾囊内(箭),并见静脉早显; c) 采用 2 枚 3mm 直径弹簧圈超选择性栓塞后对比剂外溢消失(箭)。图 3 女,23 岁,左腰痛半年,突发血尿 1 天。a) 左肾动脉造影显示病变区肾动脉末梢增粗迂曲(箭),形成蚓状血管团; b) 分别超选择性栓塞病变供血动脉分支后畸形血管团消失(箭),血尿停止。

为肾动脉源性出血,而且能够指导进一步的肾动脉栓塞止血治疗。笔者认为急性肾脏出血患者应尽可能早地完善肾动脉造影检查。肾动脉造影应该非选择性和选择性造影相结合,既要了解肾动脉的主要供血动脉,又要了解病变供血分支的细节,避免遗漏病变供血分支而进行重复造影或治疗,这样才能达到全面栓塞出血责任血管,从而降低复发率。

不同疾病所造成的肾脏出血的肾动脉造影表现各异。笔者对本组病例血管造影结果进行了分析和总结。肾动脉创伤血管造影多表现为受损血管走行中断,出血处血流加快,由于肾创伤常造成肾动脉分支与集合系统之间相互沟通,所以对比剂往往直接进入肾脏集合系统内。多囊肾病例由于肾实质长期受到肾囊肿的压迫,肾动脉分支间距增加,显得很纤细、稀疏,如前所述因破裂血管多分布在囊壁下,所以对比剂首先进入肾囊内,随着压力的增加再进入集合系统内表现为血尿。而肾动静脉畸形的出血机制与前两种疾病均有不同,主要是由于病变处肾血管先天发育不良畸形血管壁薄,缺少弹力纤维,肾脏内动、静脉分支间缺乏毛细血管结构,动脉血液通过管壁较薄的异常血管团直接进入静脉,因而病变处容易破裂出血,血液进入集合系统引起血尿。

急性肾脏出血传统治疗手段主要为内科保守治疗和外科手术治疗。然而,内科保守治疗往往仅限于收缩血管、促凝血等药物性止血治疗,对于保守治疗无效者则束手无策。对于外科手术而言,因出血病变多靠近肾盂但往往需要全肾切除才能达到彻底止血的目的。而肾动脉栓塞术是治疗急性肾脏出血微创、有效的方法,尤其是对于直接威胁患者生命的急性大出血有立竿见影的疗效,而且可以通过超选择性插管技术栓塞出血点,能够尽可能多地保存肾脏功能。Akpinar 等^[3]以氰丙烯酸正丁酯及弹簧圈为栓塞材料,对 16 例肾脏急性大出血休克患者进行了肾动脉栓塞术治疗,结果 1 例死亡,余 15 例转危为安。可见对于血流动力学不稳定的肾脏大出血患者,积极行肾动脉栓塞术能够最大限度地挽救患者生命。Breyer 等^[4]通过对 26 例患者的介入治疗经验分析认为,对于 1 级~4 级肾动脉创伤肾动脉栓塞术疗效较好,而当肾动脉创伤达到 5 级时则效果不佳。

超选择性肾动脉栓塞术治疗急性肾脏出血的关键在于出血点的准确定位和栓塞材料的合理选择。用于栓塞动脉性出血的材料主要有弹簧圈、可脱离球囊、PVA 颗粒、碘油、无水乙醇、明胶海绵等,除明胶海绵外均为永久性栓塞剂。笔者认为肾动脉创伤、肾动静脉畸形及多囊肾出血原因均为动脉破裂所致,碘油及 PVA 颗粒直径偏小,易于经引流静脉回流导致异位栓

塞,以及沿动脉破裂处外溢而不能彻底止血,而明胶海绵为可吸收材料,可能在吸收后导致出血复发。因此,笔者认为肾动脉创伤、肾动静脉畸形及多囊肾等病变并发的急性出血,一般出血点较大,采用弹簧圈栓塞较为理想。弹簧圈直径较大,操作简单,可视性好,定位准确,其表面的人造纤维纤毛能够迅速诱发病变血管血栓形成而永久性闭塞出血血管。笔者采用弹簧圈治疗的上述 14 例急性肾脏出血病例,止血效果良好,随访期间无复发病例。虽然弹簧圈止血效果迅速确切,但是仍有其自身的缺点。众所周知,弹簧圈上的纤毛诱发血栓形成后血栓将逐渐机化,由于水分被吸收,血栓干燥收缩或部分溶解而出现裂隙,新生的内皮细胞被覆于裂隙表面而形成新的血管网络,加之局部血流的持续冲击,使被弹簧圈闭塞的血管部分性地重建血流,也就是血栓的再通。血栓的再通是影响弹簧圈疗效的主要因素。在实际应用中,考虑到血栓再通的因素,笔者在选择弹簧圈规格上尽量地接近并稍大于病变血管的尺寸,对于小于 3 mm 的出血血管则采用塔形变径微弹簧圈,栓塞点尽可能地接近出血点,并且在病变血管闭塞后采取追加一枚弹簧圈的"过度栓塞"策略以巩固疗效,减少复发。结果显示本组 14 例患者在 9~14 个月的随访期间均未出现复发。

当然,栓塞剂的选择还没有统一的标准,但总体上倾向于应用永久性栓塞剂,另外与术者的经验和习惯也有密切关系。为了减少血栓再通导致的出血复发,有学者提出采用复合材料栓塞,即采用颗粒性栓塞剂栓塞末梢血管后再以弹簧圈栓塞主干的栓塞策略,在实践应用中亦取得了良好的止血效果。王健等^[5]将肾动静脉畸形分为动脉瘤型和静脉曲张型,并分别采用弹簧圈和无水乙醇碘油混合物进行栓塞治疗,在栓塞过程中还采用了球囊阻断肾静脉技术和微导管插管技术以避免异位栓塞。孟小茜等^[6]应用无水乙醇联合 PVA 颗粒治疗肾动静脉畸形或瘘,收到满意的疗效;而周俊等^[7]则采用明胶海绵联合弹簧圈或无水乙醇栓塞治疗肾动静脉畸形,长期随访显示亦达到彻底止血的效果。对于肾动脉创伤导致的肾脏大出血,张大忠等^[8]建议较小的肾挫伤可单独应用明胶海绵栓塞止血,对于较大的肾动脉分支损伤则应选择弹簧圈联合明胶海绵,而对于形成较明显的动静脉瘘者直接应用弹簧圈。多囊肾伴急性大出血的介入治疗报道较少。

超选择性肾动脉栓塞术所产生的并发症多由动脉栓塞所致肾缺血梗死相关,多表现为肾区疼痛、发热等,主要是由于栓塞综合征以及血凝块的堵塞所致的血管痉挛性疼痛。术后经过止痛、退热、加大补液量并碱化尿液等对症治疗绝大多数可在 1 周后消失。笔者在随访期间观察到 2 例栓塞术后血压升高,栓塞的肾

动脉均为一级分支,可能与栓塞术后肾脏局部形成缺血环境激活了肾素-血管紧张素-醛固酮系统有关,而后血压随着缺血环境的改善或局部肾脏彻底梗死而逐渐恢复正常。

综上所述,超选择性肾动脉栓塞术是治疗肾动脉创伤、肾动静脉畸形以及多囊肾所引起的急性肾脏出血安全、有效而且微创的方法,不仅能够快速止血,而且能够尽可能多地保存肾脏功能。

参考文献:

- [1] El-Nahas AR, Shokeir AA, Mohsen T, et al. Functional and morphological effects of postpercutaneous nephrolithotomy superselective renal angiographic embolization[J]. Urology, 2008, 71(3): 408-412.
- [2] Allione A, Pomero F, Valpreda S, et al. Worsening of hypertension in a pregnant woman with renal arteriovenous malformation; a

successful superselective embolization after delivery [J]. Clin Nephrol, 2003, 60(3): 211-213.

- [3] Akpınar E, Peynircioglu B, Turkbey B. Endovascular management of life-threatening retroperitoneal bleeding[J]. ANZ J Surg, 2008, 78(8): 644-645.
- [4] Breyer BN, McAninch JW, Elliott SP, et al. Minimally invasive endovascular techniques to treat acute renal hemorrhage[J]. J Urol, 2008, 179(6): 2248-2252.
- [5] 王健, 邹英华, 吕永兴, 等. 先天性肾动静脉畸形的经导管腔内治疗[J]. 中国医学影像技术杂志, 2005, 21(1): 115-117.
- [6] 孟小茜, 刘士远, 董伟华, 等. 经动脉栓塞治疗肾动静脉畸形或瘘所致血尿[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17(6): 400-403.
- [7] 周俊, 胡庭杨, 袁建华, 等. 先天性肾动静脉畸形的栓塞治疗[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17(7): 481-483.
- [8] 张大忠, 黄海, 顾有梅, 等. 超选择性肾动脉栓塞治疗创伤性肾出血[J]. 介入放射学杂志, 2004, 13(6): 521-523.

(收稿日期: 2011-08-31 修回日期: 2011-12-19)

左髂骨侵袭性纤维瘤一例

• 病例报道 •

赵沙沙, 陈佳杰, 熊晓双

【中图分类号】R445.2; R814.41; R738.1 【文献标识码】A 【文章编号】1000-0313(2012)08-0913-01

病例资料 患者,男,20岁,左髋部间断疼痛6月余,加重伴跛行4天。入院查体:压痛呈钝痛无明显放散,叩击痛不明显,局部皮温正常。左髋关节外旋、内收及后伸稍受限,患者末梢血运及感觉均正常。X线(图1)诊断为:左髂骨翼骨质破坏,多考虑恶性病变,不排除纤维来源肿瘤。MRI显示左侧髂骨体骨质破坏,局部形成不规则混杂长 T_1 、稍长 T_2 、STIR稍高信号灶,大小约 $8.3\text{ cm} \times 8.4\text{ cm} \times 12.0\text{ cm}$,边界尚清,病变内见多发囊状长 T_2 、STIR高信号影;增强扫描左侧髂骨病变呈明显斑片状强化影像学(图2~4)。诊断:考虑纤维组织细胞瘤。术中所见:病变分别位于左髂骨内、外板,大小分别约 $4\text{ cm} \times 6\text{ cm} \times 3\text{ cm}$ 、 $6\text{ cm} \times 8\text{ cm} \times 5\text{ cm}$,病变将血管及神经束推向腹腔,与腹膜粘连严重。病理诊断:左髂骨侵袭性纤维瘤伴骨化。

讨论 本病例在国内报道以股骨多发,其次为胫骨、尺骨、桡骨和手足^[1]。原发于髂骨的巨大侵袭性纤维瘤在国内文献鲜见报道。侵袭性纤维瘤占原发骨肿瘤的0.28%,占良性骨肿瘤的0.86%^[2]。1958年Jaffe^[3]首次报道此病。本病应与恶性骨巨细胞瘤、恶性纤维组织细胞瘤相鉴别。恶性骨巨细胞瘤生长快,呈现“双壳征”,容易侵犯关节。恶性纤维组织细胞瘤好发于40~60岁高龄,在CT影像上表现为虫蚀样或地图样骨破坏区内走向不定的多发骨性分隔,且粗大或粗细不一。侵袭性纤维瘤是一种源于结缔组织的肿瘤,增生的细胞无间变,没有或极少有核分裂象,由轻度异型的梭形细胞及其产生的胶原纤维构成,增生的纤维母细胞境界清楚,无异型性,呈束状排列,瘤周一般无水肿,肿瘤多无包膜,呈浸润性生长,生长缓慢,可数年不出现增大,具有浸润性生长和局部易复发的恶性肿瘤生物学行为,但无远处转移。



图1 X线片示左髂骨翼骨质破坏(箭)。图2 MRI T_1 WI示左侧髂骨体骨质破坏(箭),呈现不规则混杂长 T_1 信号,边界尚清。图3 MRI T_2 WI示左侧髂骨体骨呈现混杂的高信号(箭),病变内见多发囊状。图4 MRI增强扫描示左侧髂骨病变呈明显斑片状强化改变(箭),边界尚清。

参考文献:

- [1] Abdelwahab IF, Klein MJ, Hermann G, et al. Osteosarcoma arising in a desmoplastic fibroma of the proximal tibia[J]. AJR, 2002, 178(3): 613-615.
- [2] 程虹. 软组织与骨肿瘤病理学和遗传学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006. 7.
- [3] Jaffe HL. Tumors and tumorous conditions of the bones and joints [M]. Philadelphia: Lea & Febiger, 1958: 298-303.

(收稿日期: 2011-08-29 修回日期: 2011-09-16)