

## ·临床研究 Clinical research·

## 肾动脉抽吸溶栓治疗急性肾梗死六例

王 凯, 蒋国民, 赵进委, 李绍钦, 田 丰, 黄文华, 张贤舜, 刘一之

**【摘要】 目的** 探讨急性肾梗死的临床特点和血管介入的临床应用。**方法** 回顾性分析江苏省常州市第二人民医院自 2006 年以来 6 例急性肾梗死患者的诊治情况,明确诊断为急性肾梗死后即行肾动脉抽吸溶栓治疗。**结果** 6 例患者根据临床症状、CT 增强扫描及血管造影均获得明确诊断,行肾动脉抽吸溶栓治疗后临床症状缓解,梗死灶血流完全或部分恢复。**结论** 急性肾梗死临床表现无特异性,CT 增强扫描及血管造影是首选的诊断方法;肾动脉抽吸溶栓是治疗急性肾梗死的一种安全有效方法。

**【关键词】** 急性肾梗死;增强 CT;血管造影;溶栓治疗

中图分类号:692.2 文献标志码:B 文章编号:1008-794X(2010)-11-0898-03

**The interventional treatment of acute renal infarction: clinical experience in six cases** WANG Kai, JIANG Guo-min, ZHAO Jin-wei, LI Shao-qin, TIAN Feng, HUANG Wen-hua, ZHANG Xian-shun, LIU Yi-zhi. Department of Interventional Radiology, the Affiliated Changzhou No.2 People's Hospital, Nanjing Medical University, Changzhou, Jiangsu Province 213003, China

Corresponding author: JIANG Guo-min

**【Abstract】 Objective** To discuss the clinical characteristics of acute renal infarction and to evaluate the endovascular interventional therapy in treating acute renal infarction. **Methods** Since 2006, six patients with acute renal infarction were encountered in our hospital. Renal arterial suction and thrombolytic therapy were immediately carried out as soon as the diagnosis was confirmed. The clinical data were retrospectively analyzed. **Results** Based on clinical manifestations, enhanced CT scan and angiography, the diagnosis of acute renal infarction was definitely confirmed in all 6 patients. After renal arterial suction and thrombolytic therapy the clinical symptoms were markedly relieved and the blood flow in infarcted area completely or partially returned to normal. **Conclusion** The clinical presentation of acute renal infarction is not characteristic. For the diagnosis of acute renal infarction contrast-enhanced CT scanning and renal angiography are the exams of first choice. Renal artery suction and thrombolytic therapy is a safe and effective treatment for acute renal infarction. (J Intervent Radiol, 2010, 19: 898-890)

**【Key words】** acute renal infarction; contrast-enhanced CT scan; angiography; thrombolytic therapy

急性肾梗死(acute renal infarction)较少见,其临床表现无特异性,易出现漏诊及误诊。本文回顾性分析我院自 2006 年 4 月至 2010 年 1 月收治的 6 例急性肾梗死患者的临床表现及介入治疗方法,现报道如下。

## 1 材料与方法

### 1.1 材料

#### 1.1.1 一般资料

作者单位:213003 江苏常州 南京医科大学附属常州市第二人民医院血管介入科(王 凯、蒋国民、赵进委、李绍钦、田 丰、黄文华、张贤舜);苏州大学附属第一医院介入科(刘一之)

通信作者:蒋国民

梗死患者,其中男 5 例,女 1 例,年龄 38 ~ 74 岁,平均 58 岁,均为单侧发病。病程 1 ~ 3 d,平均 2 d。

**1.1.2 临床表现** 本组病例均以急性腰痛为首发症状就诊,其中 4 例伴有恶心、呕吐,3 例伴有发热,体温 37.6 ~ 38.2℃;均无肉眼血尿。3 例有心房纤维颤动(房颤)病史,1 例有动脉粥样硬化伴高血压病史,2 例无基础疾病史。实验室检查:6 例均有乳酸脱氢酶(LDH)增高,其中丙氨酸氨基转移酶(ALT)和天冬氨酸氨基转移酶(AST)升高 5 例,血白细胞增高 5 例,尿隐血(+)及尿蛋白(+)2 例,血肌酐及尿素氮均在正常范围。腹部 B 超均未发现泌尿系结石。

**1.1.3 影像检查** 本组 6 例全部行增强 CT 及血管

造影检查:增强 CT 显示梗死灶无强化,边缘欠清,无占位效应,皮髓质分界消失,可见皮质环征;血管造影显示肾动脉分支闭塞,相应肾实质未显影(图 1)。

## 1.2 方法

采用 Seldinger 技术经单侧股动脉穿刺,常规放置导管鞘,在透视下将猪尾巴导管置于 L1 ~ L2 椎间隙水平,行腹主动脉造影,明确肾动脉闭塞部位。在导丝引导下将 8 F 导引导管置于患侧肾动脉,经 8 F 导引导管置入 6 F 导引导管至血栓部位反复抽吸,并用导丝尝试通过闭塞段血管,最后经导管灌注尿激酶 30 万 ~ 50 万 u 和法舒地尔 30 mg,再次造影了解梗死灶血流恢复情况。术后 3 ~ 5 d 予尿激酶 30 万 u/d 静脉滴注,同时予低分子肝素 0.4 ml 皮下注射每 12 小时 1 次,后改为口服华法林 2.5 mg/d 继续抗凝治疗 6 个月,有房颤者终身服用华法林,定期监测凝血常规,根据国际标准化比率(INR)调整华法林用量,使 INR 达 2 ~ 3。术后监测尿常规、血常规、肾功能、LDH、ALT、AST 变化情况。

## 2 结果

5 例经导管抽吸出白色和或红色血栓,所有病例经肾动脉抽吸及溶栓治疗后肾梗死区血流均明显增加(图 2)。术后即刻腰痛得到缓解,术后 1 ~ 3 d 腰痛基本消失,3 ~ 5 d 体温恢复正常,5 ~ 10 d LDH、ALT、AST、血白细胞及尿常规逐步恢复正常。其中 1 例患者静脉滴注尿激酶 2 d 后出现鼻出血及痰中带血丝,予停用尿激酶后好转。

## 3 讨论

急性肾梗死发病率低,Huang 等<sup>[1]</sup>报道其发病率仅占急诊患者 0.004%,其临床表现主要为腰腹部疼痛、恶心呕吐、发热、血尿等,但这些症状亦可见于泌尿系结石、肾盂肾炎以及肾外疾病,其临床表现缺乏特异性,肾动脉小分支梗死可无临床症状,仅表现为乏力<sup>[2]</sup>,易发生误诊及漏诊。本组患者均有患侧腰痛,4 例伴恶心呕吐,3 例有发热,均无肉眼血尿。心血管系统栓子脱落是造成急性肾梗死的主要原因,相关危险因素主要有:房颤、心脏瓣膜病、动脉粥样硬化、血管腔内手术后。本组中 3 例有房

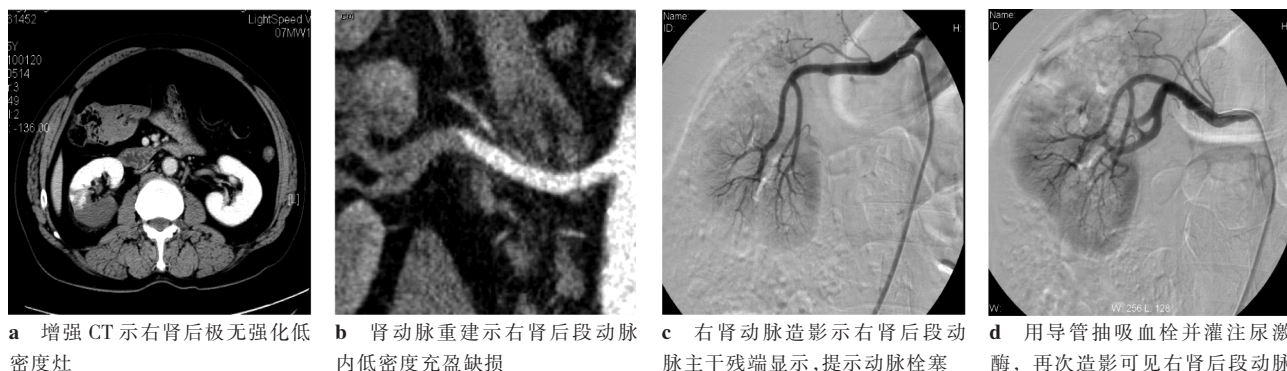


a 肾梗死在 CT 平扫可显示正常

b 增强 CT 显示梗死灶呈楔形低密度灶

c 肾盂输尿管重建示梗死区肾小管无排泄功能

图 1 肾梗死影像表现



a 增强 CT 示右肾后极无强化低密度灶

b 肾动脉重建示右肾后段动脉内低密度充盈缺损

c 右肾动脉造影示右肾后段动脉主干残端显示,提示动脉栓塞

d 用导管抽吸血栓并灌注尿激酶,再次造影可见右肾后段动脉主干显影,梗死区血流较前增多

图 2 肾梗死治疗前后影像

颤,1 例有心血管病史,栓子脱落亦可引起四肢动脉、肠系膜动脉等部位栓塞,因此应详细询问病史及体格检查,排除合并有其他部位栓塞。本组 2 例无以上高危因素,栓塞原因不明。

急性肾梗死实验室检查缺乏灵敏和特异指标<sup>[3]</sup>,可出现血白细胞增高、血尿、蛋白尿、转氨酶升高等。本组 5 例出现血白细胞增高、转氨酶升高。2 例有镜下血尿及蛋白尿。Hazanov 等<sup>[4]</sup>认为肾梗死的严重程度与血尿发生无相关性。血 LDH 是诊断急性肾梗死较为灵敏的指标<sup>[5]</sup>,但无特异性。当此指标升高时,可提示本病诊断,本组病例均有 LDH 增高,治疗后均逐步恢复正常,因此可以作为随访观察指标。

CT 是诊断急性肾梗死的重要手段,CT 平扫多无阳性征象,但可以排除泌尿系结石,增强 CT 典型表现为肾实质低密度无强化区,约 50%急性肾梗死患者增强 CT 可出现皮质环征,被认为是相对特异性征象<sup>[6]</sup>。当有房颤、动脉粥样硬化等病史患者出现不明原因的腰腹部疼痛,且伴有 LDH 升高,均应行增强 CT 检查排除本病。肾梗死的 CT 改变应与肾肿瘤相鉴别,有肾梗死被误诊为肾脏恶性肿瘤而行手术治疗的文献报道<sup>[7]</sup>。肾动脉造影被认为是诊断肾梗死的金标准,不仅能明确栓塞部位、范围、严重程度,同时还可以进行血管内治疗,因此增强 CT 提示肾梗死的患者,我们均常规行肾动脉造影,并行肠系膜动脉造影,排除同时合并肠系膜动脉栓塞。

急性肾梗死的治疗主要有抗凝、经动脉溶栓及外科手术治疗<sup>[8]</sup>。外科手术治疗创伤大、并发症多,许多患者无法耐受手术。经动脉抽吸、溶栓治疗急性肾梗死具有创伤小、疗效好、安全性高的特点。在导丝配合下经动脉导管内抽吸血栓,可即刻再通闭塞血管,缩短肾缺血时间,动脉远端小分支栓塞可经导管灌注尿激酶溶栓,并注入扩血管药物,改善

局部血流,从而最大程度挽救肾功能。动脉抽吸溶栓治疗在发病 72 h 内效果较好,发病时间越短,血栓越容易被吸出或被尿激酶溶解,因此早期诊断尤为重要。动脉抽吸血栓可引起血管内膜损伤、假性动脉瘤形成、异位栓塞等并发症,因此操作时应动作轻柔,撤出导管时应保持导管内负压。本组病例经导管抽吸溶栓治疗均未发生严重并发症。尿激酶溶栓治疗亦存在重要脏器出血风险,因此应密切观察患者生命体征,及时复查凝血常规。

#### [参考文献]

- [1] Huang CC, LO HC, Huang HH, et al. ED presentations of acute renal infarction[J]. Am J Emerg Med, 2007, 25: 164 - 169.
- [2] Iga K, Izumi C, Nakano A, et al. Problems in the initial diagnosis of renal infarction[J]. Intern Med, 1997, 36: 330 - 332.
- [3] 李振华, 屈 达, 于秀月, 等. 急性肾梗死临床分析[J]. 中国医科大学学报, 2008, 37: 694 - 696.
- [4] Hazanov N, Somin M, Attali M, et al. Acute renal embolism: Forty-four cases of renal infarction in patients with atrial fibrillation[J]. Medicine, 2004, 83: 292 - 299.
- [5] Chu PL, Wei YF, Huang JW, et al. Clinical characteristics of patients with segmental renal infarction[J]. Nephrology (Carlton), 2006, 11: 336 - 340.
- [6] Regine G, Stasolla A, Miele V. Multidetector computed tomography of the renal arteries in vascular emergencies[J]. Eur J Radiol, 2007, 64: 83 - 91.
- [7] Suzer O, Shirkhoda A, Jafri SZ, et al. CT features of renal infarction[J]. Eur J Radiol, 2002, 44: 59 - 64.
- [8] Lin LY, Shih CM. Sudden loss of consciousness and right flank pain associated with renal infarction[J]. NDT Plus, 2008, 1: 53 - 54.

(收稿日期:2010-05-17)