

· 论著 · 腹部 ·

心源性肾梗死15例诊治回顾*

时大字¹ 董维凯² 李国强¹ 刘振兴¹ 赵珂¹ 徐会圃^{1,*}

1.滨州医学院附属医院心血管内科(山东 滨州 256600)

2.滨州医学院附属医院心脏大血管外科(山东 滨州 256600)

【摘要】目的 回顾分析我院诊治的15例心源性肾梗死患者的诊断与治疗经过, 评估治疗方案的安全性、有效性并随访其预后。方法 从2015年6月到2024年12月, 在我院对15例最终诊断为心源性肾梗死的患者进行了手术及非手术治疗并随访, 以检测治疗的有效性和安全性。结果 15例患者均经过治疗后好转出院, 1例患者经保守治疗后再次因急性肾梗死入院, 经对症治疗后好转出院。结论 心源性急性肾梗死是一种严重的肾脏血管疾病, 其诊断和治疗充满挑战, 早期诊断和治疗对于改善ARI患者的预后至关重要, 同时对心房纤颤患者进行积极的预防和管理也是降低ARI发生风险的关键。

【关键词】心源性肾梗死; 诊断; 治疗; 预后

【中图分类号】R541.7+5

【文献标志码】A

【基金项目】中国中西医结合学会--和黄药业科研基金项目

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2026.4.043

A Retrospective Analysis of 15 Cases of Cardiogenic Renal Infarction*

SHI Da-yu¹, DONG Wei-kai², LI Guo-qiang¹, LIU Zhen-xing¹, ZHAO Ke¹, XU Hui-pu^{1,*}

1.Department of Cardiology, Binzhou Medical University Hospital, Binzhou 256600, Shandong Province, China

2.Department of Cardiovascular Surgery, Binzhou Medical University Hospital, Binzhou 256600, Shandong Province, China

Abstract: Objective To retrospectively analyze the diagnosis and treatment of 15 patients with cardiogenic renal infarction in our hospital, and to evaluate the safety and efficacy of treatment and follow up the prognosis. **Methods** From June 2015 to December 2024, 15 patients diagnosed as cardiogenic renal infarction in our hospital underwent surgical and non-surgical treatment and were followed up to detect the efficacy and safety of the treatment. **Results** All 15 patients were improved and discharged after treatment. One patient was admitted to hospital again due to acute renal infarction after conservative treatment, and were improved and discharged after symptomatic treatment. **Conclusion** Cardiogenic acute renal infarction is a serious renal vascular disease, and its diagnosis and treatment are full of challenges. Early diagnosis and treatment are essential to improve the prognosis of patients with ARI. At the same time, active prevention and management of atrial fibrillation patients is also the key to reduce the risk of ARI.

Keywords: Cardiogenic Renal Infarction; Diagnosis; Treatment; Prognosis

急性肾梗死(acute renal infarction, ARI)是由于肾脏血流灌注突然中断导致肾组织缺血、坏死,容易引起急性肾功能受损,发生肾血流中断的原因往往是肾动脉栓塞。ARI发病率低、临床症状不典型,易被误诊和漏诊,最终导致肾脏发生不可逆的损害^[1],在急诊就诊患者中仅占为0.004%~0.007%^[2],最常见的栓子来源是心脏,主要为心房颤动所致。本研究共收集2015年6月至2024年12月在我院收治的15例房颤导致心源性肾梗死患者诊疗临床资料及随访结果。现汇报如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 从2015年6月到2024年12月,我院对15例诊断为心源性肾梗死的患者进行了治疗,男性8例,女性7例。年龄介于50~75岁,平均(64.47±7.83)岁,中位年龄67岁。15例患者均因腹痛或腰部不适入院。

纳入标准:存在肾梗死症状(如腹痛、腰部不适等);入院

时心电图提示心房纤颤;影像学检查明确肾梗死诊断;既往无器质性肾脏疾病;排除其他可能诱因(如心理、精神、创伤刺激等)。排除标准:心电图未发现心房纤颤;存在器质性肾脏疾病;影像学无肾梗死表现;无明显症状体征;临床失随访;临床资料缺失。

1.2 治疗方法 12例患者行保守治疗,使用低分子肝素抗凝,阿司匹林抗血小板聚集等药物治疗;3例患者行肾动脉造影,明确栓塞部位后行经导管溶栓,溶栓药物均为尿激酶,术后继续应用低分子肝素抗凝治疗,使用国际标准化比率(international standard ratio, INR)维持在2.0~3.0^[3]。出院后改用新型抗凝药物。

1.3 观察指标 主要临床表现:患者入院时主要症状;病变侧:患者肾梗死部位;影像学检查:明确肾梗死的影像学检查及所见;检验学异常:与疾病相关的检验指标异常;主要治疗方法:患者本次就诊的主要治疗手段;预后:患者经治疗后的转归与随访情况。

【第一作者】时大字,男,硕士研究生,主要研究方向:心血管内科。E-mail: a1669381032@163.com

董维凯,男,硕士研究生,主要研究方向:心血管外科。E-mail: 18553396186@163.com

【通讯作者】徐会圃,男,主任医师,主要研究方向:心血管内科。E-mail: xuhui pu2024@163.com

表1 15例患者诊治信息一览

病例	性别	影像学检查	检验异常	治疗方式	预后
1	女	腹部增强CT	白细胞计数 $7.3 \times 10^9/L$; 中性粒细胞绝对值 $4.8 \times 10^9/L$; D-二聚体 1.66mg/L; 乳酸脱氢酶 1890.00U/L	介入溶栓	无复发
2	女	肠系膜动脉CTA	白细胞计数 $7.3 \times 10^9/L$; 中性粒细胞绝对值 $5.9 \times 10^9/L$; D-二聚体 mg/L; 乳酸脱氢酶 610.00U/L	保守治疗	无复发
3	女	主动脉CTA 肠系膜动脉CTA	白细胞计数 $20.9 \times 10^9/L$; 中性粒细胞绝对值 $18.4 \times 10^9/L$; D-二聚体 1.93 mg/L; 乳酸脱氢酶 1497.5 U/L	保守治疗	无复发
4	女	全腹部CT平扫	白细胞计数 $7.6 \times 10^9/L$; 中性粒细胞绝对值 $5.9 \times 10^9/L$; D-二聚体 2.16mg/L; 乳酸脱氢酶 543.9U/L	保守治疗	无复发
5	女	主动脉CTA	白细胞计数 $28.1 \times 10^9/L$; 中性粒细胞绝对值 $24.0 \times 10^9/L$; D-二聚体 1.66mg/L; 乳酸脱氢酶 972.6U/L	保守治疗	无复发
6	女	全腹CT平扫 肠系膜动脉CTA	白细胞计数 $6.72 \times 10^9/L$; 中性粒细胞绝对值 $3.90 \times 10^9/L$; D-二聚体 0.51mg/L; 乳酸脱氢酶 376.7U/L	介入溶栓	无复发
7	女	主动脉CTA 肠系膜动脉CTA	白细胞计数 $14.1 \times 10^9/L$; 中性粒细胞绝对值 $13.2 \times 10^9/L$; D-二聚体 3.62mg/L; 乳酸脱氢酶 485.1U/L	保守治疗	治疗后6个月再次因肾梗死入院，行药物治疗后好转出院
8	男	全腹CT平扫	白细胞计数 $4.9 \times 10^9/L$; 中性粒细胞绝对值 $2.5 \times 10^9/L$; D-二聚体 1.17mg/L; 乳酸脱氢酶 323.6U/L	保守治疗	无复发
9	男	肠系膜动脉CTA	白细胞计数 $24.1 \times 10^9/L$; 中性粒细胞绝对值 $21.3 \times 10^9/L$; D-二聚体 0.87mg/L; 乳酸脱氢酶 416.2U/L	保守治疗	无复发
10	男	下腹CT增强	白细胞计数 $6.8 \times 10^9/L$; 中性粒细胞绝对值 $3.4 \times 10^9/L$; D-二聚体 3.21mg/L; 乳酸脱氢酶 299.10U/L	保守治疗	无复发
11	男	上腹部CT增强	白细胞计数 $14.6 \times 10^9/L$; 中性粒细胞绝对值 $12.45 \times 10^9/L$; D-二聚体 1.17mg/L; 乳酸脱氢酶 946.6U/L	保守治疗	无复发
12	男	肾动脉CTA	白细胞计数 $11.3 \times 10^9/L$; 中性粒细胞绝对值 $10.7 \times 10^9/L$; D-二聚体 0.95mg/L; 乳酸脱氢酶 305.7U/L	介入溶栓	无复发
13	男	上腹部CT平扫	白细胞计数 $9.2 \times 10^9/L$; 中性粒细胞绝对值 $6.7 \times 10^9/L$; D-二聚体 1.23mg/L; 乳酸脱氢酶 618.3U/L	保守治疗	无复发
14	男	全腹CT增强	白细胞计数 $13.4 \times 10^9/L$; 中性粒细胞绝对值 $11.06 \times 10^9/L$; D-二聚体 0.51mg/L; 乳酸脱氢酶 548.6U/L	保守治疗	无复发
15	男	上腹部CT增强	白细胞计数 $10.1 \times 10^9/L$; 中性粒细胞绝对值 $18.3 \times 10^9/L$; D-二聚体 0.79mg/L; 乳酸脱氢酶 862.7U/L	保守治疗	无复发

2 结果

15例患者男女比例大致相同，所有患者均表现为腹痛或腰背部疼痛，通过CTA或CT平扫确诊为肾梗死。15例患者白细胞计数和中性粒细胞绝对值普遍较高，D-二聚体和乳酸脱氢酶水平也较高，提示存在炎症和组织损伤。12例患者患者采用保守药物治疗，3例患者接受介入溶栓治疗。15例患者的疼痛症状均明显缓解并好转出院，1例行保守治疗患者因肾梗死再次于出院后6个月入院，行抗凝等药物治疗后好转出院。1例行导管溶栓的患者后因房颤行射频消融术，期间未发生肾梗死及其他外周动脉栓塞。余13例患者随访期间未发生心血管及肾脏不良事件。

3 讨论

ARI是一种罕见的肾脏血管疾病，由主要肾动脉或其分支的突然血流中断引起^[4]。临床表现无特异性，常被误诊为肾绞痛^[5]。增强CT弥散扫描和乳酸脱氢酶(LDH)用量有助于提高ARI的诊断^[6]。与ARI相关的危险因素多为心血管因素^[7]，通过分析不同的病例系列发现，急性肾梗死的许多原因中，心房颤动似乎是最主要的原因^[8]，但其发生频率在不同的研究中有所不同^[9-13]。目前普遍认为，ARI的病因根据潜在机制可细分为三组^[10]：(1)由肾动脉夹层^[14]、动脉粥样硬化或纤维发育不良^[15]等引起的肾动脉病变；(2)肾动脉栓塞，例如由心房颤动^[16]引起；(3)血栓形成倾向(即获得性或遗传性)。

增强CT弥散扫描和LDH水平的测定是提高ARI诊断准确性的重要手段。在我们的研究中，所有患者均因腹痛或腰部不适入院，且均存在心房颤动，这提示心房颤动可能是ARI的一个重要危险因素。心房颤动与ARI的关系心房颤动是心源性栓塞

的主要原因之一，其导致的栓子脱落可能引起肾动脉栓塞，从而引发ARI。在我们的研究中，所有患者均在就诊时存在心房纤颤，这进一步证实了心房纤颤与ARI之间的密切关系。因此，对于心房纤颤患者，应提高对ARI的警惕性，尤其是在出现腹痛或腰部不适等症状时。

治疗心源性肾梗死的主要目标是恢复肾脏血流和减轻症状。治疗方法包括保守治疗和介入治疗。在我们的研究中，12例患者接受了保守治疗，包括抗凝和抗血小板聚集药物治疗；3例患者接受了肾动脉造影和介入溶栓治疗。所有患者治疗后均有所好转，这表明综合治疗策略对于改善ARI患者的预后是有效的。

心源性肾梗死患者的预后受多种因素影响，包括栓塞的范围、治疗的及时性以及患者的心血管状况。在我们的研究中，1例患者在保守治疗后再次因ARI入院，这强调了对ARI患者进行长期管理和预防再次栓塞的重要性。预防措施包括对心房纤颤患者进行抗凝治疗，以及对有心血管风险因素的患者进行积极的血压和血脂控制。

本研究的局限性在于样本量较小，且为单中心研究，这可能限制了结果的普遍适用性。未来的研究应扩大样本量，并进行多中心研究，以进一步验证我们的发现。此外，未来的研究还应关注ARI的长期预后，包括肾功能恢复情况和心血管事件的风险。

4 结论

心源性急性肾梗死是一种严重的肾脏血管疾病，其诊断和治疗充满挑战，早期诊断和治疗对于改善ARI患者的预后至关重要，同时，对心房纤颤患者进行积极的预防和管理也是降低

ARI发生风险的关键。

伦理声明：经滨州医学院附属医院伦理委员会审核后，患者及其家属均已告知本研究结果，家属清楚了解相关信息并签署了知情同意书。在涉及人类参与者的研究中，所有程序均符合机构和/或国家研究委员会的伦理标准，以及1964年赫尔辛基宣言及其后来的修正案或类似的伦理标准。本实验已获滨州医学院附属医院伦理委员会批准，伦理批准文号为2024-XHP-001。

参考文献

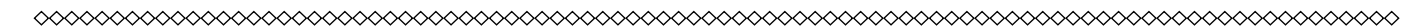
- [1] 杨志, 王家兴, 张杰, 等. 导管抽吸配合置管溶栓治疗急性肾梗死的体会[J]. 现代泌尿外科杂志, 2024, 29 (8): 708-712.
- [2] 李立强, 佟铸, 刘一人, 等. 急性肾梗死合并髂动脉栓塞1例[J]. 安徽医学, 2023, 44 (3): 358-359.
- [3] [1] 吴鹏, 陈光斌. 5例急性肾梗死的早期诊断及不同治疗的预后分析[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26 (12): 2262-2264, 2267.
- [4] Lessman RK, Johnson SF, Coburn JW, et al. Renal artery embolism: clinical features and long-term follow-up of 17 cases[J]. Ann Intern Med, 1978, 89 (4): 477-482.
- [5] Domanovits H, Paulis M, Nikfardjam M, et al. Acute renal infarction. Clinical characteristics of 17 patients[J]. Medicine (Baltimore), 1999, 78 (6): 386-394.
- [6] Huang CC, Lo HC, Huang HH, et al. ED presentations of acute renal infarction[J]. Am J Emerg Med, 2007, 25 (2): 164-169.
- [7] Mesiano P, Rollino C, Beltrame G, et al. Acute renal infarction: a single center experience[J]. J Nephrol, 2017, 30 (1): 103-107.

- [8] Delezire A, Terrasse M, Bouet J, et al. Acute renal infarction: long-term renal outcome and prognostic factors[J]. J Nephrol, 2021, 34 (5): 1501-1509.
- [9] Faucon AL, Bobrie G, Jannot AS, et al. Cause of renal infarction: a retrospective analysis of 186 consecutive cases[J]. J Hypertens, 2018, 36 (3): 634-640.
- [10] Bourgault M, Grimbert P, Verret C, et al. Acute renal infarction: a case series[J]. Clin J Am Soc Nephrol, 2013, 8 (3): 392-398.
- [11] Bae EJ, Hwang K, Jang HN, et al. A retrospective study of short- and long-term effects on renal function after acute renal infarction[J]. Ren Fail, 2014, 36 (9): 1385-1389.
- [12] Oh YK, Yang CW, Kim YL, et al. Clinical characteristics and outcomes of renal infarction[J]. Am J Kidney Dis, 2016, 67 (2): 243-250.
- [13] Ongun S, Bozkurt O, Demir O, et al. Midterm renal functions following acute renal infarction[J]. Kaohsiung J Med Sci, 2015, 31 (10): 529-533.
- [14] Iqbal FM, Goparaju M, Yemme S, et al. Renal artery dissection following marathon running[J]. Angiology, 2009, 60 (1): 122-126.
- [15] Sinnamon K, McNally D, Hartly J. Fibromuscular dysplasia presenting as renal infarction[J]. Kidney Int, 2007, 72 (10): 1295-1296.
- [16] Hazanov N, Somin M, Attali M, et al. Acute renal embolism. Forty-four cases of renal infarction in patients with atrial fibrillation[J]. Medicine (Baltimore), 2004, 83 (5): 292-299.

(收稿日期: 2024-12-14)

(校对编辑: 李清芸)

(排版编辑: 刘潍嘉)



(上接第 104 页)

肿瘤组织周边区域常呈现显著的新生血管增生现象，且肿瘤的恶性分级与其侵袭性能力呈正相关，恶性程度越高的肿瘤周围新生血管更多，生长速度也更快，这是通过碘含量准确反映正常与肿瘤组织摄碘情况的主要原因。在低危型胸腺瘤中，A型、AB型的上皮细胞丰富，而淋巴细胞无明显差异性，导致该类胸腺瘤的血管结构较其他类型更丰富^[14]。本研究中为规避肿瘤区域碘浓度测定过程中可能存在的干扰因素影响(影响因素包括碘对比剂剂量、注射速率、个体血液循环差异等)，选取同一扫描层面内降主动脉区域的碘浓度数值作为参照基准，对肿瘤区NIC进行计算，能够更精准地量化评估胸腺肿瘤的NIC指标，并动态监测肿瘤组织内新生血管的生成速率，为临床鉴别肿瘤的良恶性属性提供可靠依据。能谱衰减特性曲线可系统表征组织样本在不同能量级X射线照射下的衰减规律，可将常规CT无法区分的特征有效显示出来，获取各类化学组织在不同能量水平下的特征性衰减曲线^[15]。低危型、高危型胸腺瘤及胸腺癌病理类型不同，组织结构不同，故能谱衰减曲线也存在差异。因此胸腺肿瘤良恶性鉴别诊断中NIC、k、CT值可作为可靠的定量指标。本研究还发现，不同分期患者的NIC、k、70keV CT值存在明显差异($P < 0.05$)。Spearman相关性分析显示，NIC、k、70keV CT值与病理分期呈显著负相关($P < 0.05$)。说明能谱CT所获取的定量分析参数还可为胸腺肿瘤患者的术前精准分期评估提供重要的影像学参考依据。

综上所述，能谱CT定量参数可用于胸腺肿瘤的良恶性鉴别诊断中，且能谱CT定量参数与病理分期呈显著负相关，对评估病理分期也有一定价值。

参考文献

- [1] 于春海, 崔艳芬, 杨晓棠, 等. CT平均最大强化程度鉴别胸腺上皮性肿瘤WHO病理亚型及风险分层[J]. 放射学实践, 2020, 35 (12): 1547-1552.
- [2] 王典哲, 赵淑慧, 李万湖, 等. CT征象对高危型胸腺瘤和胸腺癌的鉴别价值[J]. 中华肿瘤防治杂志, 2024, 31 (14): 881-886.
- [3] 蔺旭阳, 王冉, 韩星敏. 18F-FDG PET/CT代谢参数预测胸腺上皮肿瘤恶性程度[J]. 中国医学影像学杂志, 2024, 40 (3): 378-382.
- [4] 何琛波, 黄海华, 龙江涛, 等. 能谱CT定量参数对于鉴别胸腺良恶性肿瘤病变的价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2023, 21 (6): 78-80.
- [5] 中国医师协会肿瘤多学科诊疗专业委员会. 中国胸腺上皮肿瘤临床诊疗指南(2021版)[J]. 中华肿瘤杂志, 2021, 43 (4): 395-404.
- [6] 徐佳佳, 闵朋, 陈晓荣. CT在胸腺上皮肿瘤WHO新分类的诊断及鉴别诊断中的应用[J]. 实用放射学杂志, 2021, 37 (6): 918-922.
- [7] 沈耀, 茹立, 俞明明, 等. MSCT对胸腺上皮肿瘤WHO简化病理分型的鉴别诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2020, 30 (2): 217-220.
- [8] 谢宇航, 李月峰. 基于胸部CT平扫的放射组学特征在胸腺瘤与其他前纵隔病变鉴别诊断中的价值[J]. 肿瘤研究与临床, 2021, 33 (10): 742-746.
- [9] 潘历波, 贾霞, 池敏学, 等. 多层螺旋CT在低危和高危胸腺瘤及胸腺癌鉴别诊断中的价值[J]. 现代肿瘤医学, 2021, 29 (12): 2143-2147.
- [10] 马拓, 曹立秀, 李会菊, 等. 前纵隔淋巴瘤与胸腺癌能谱CT的表现差异[J]. 中国医学科学院学报, 2020, 42 (4): 431-435.
- [11] 曹立秀, 李会菊, 马拓, 等. 能谱CT成像对低危胸腺瘤和高危胸腺瘤的鉴别诊断研究[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2020, 23 (5): 481-486.
- [12] 周青, 韩蕾, 柯晓艾, 等. 能谱CT参数对不同分型胸腺瘤及胸腺癌的鉴别诊断[J]. 中国医学影像学杂志, 2020, 28 (3): 197-200.
- [13] 舒明军, 樊晓明, 徐世道. 不同分型胸腺瘤患者能谱CT参数诊断分析[J]. 现代诊断与治疗, 2021, 32 (14): 2261-2262.
- [14] 曹立秀, 李会菊, 马拓, 等. 能谱CT成像对原发性纵隔神经内分泌癌和胸腺癌的鉴别诊断研究[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2021, 24 (5): 535-540.
- [15] 郝明珠, 张晓凡, 王芳, 等. 能谱CT多参数定性分析在儿童胸腹部肿瘤性病变的应用价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20 (10): 136-138.

(收稿日期: 2024-11-06)

(校对编辑: 李清芸)

(排版编辑: 刘潍嘉)