

论 著

# 多模式MRI对急性缺血性脑卒中静脉溶栓治疗指导的临床价值

1. 河南省新乡市第一人民医院神经内科 (河南 新乡 453000)

2. 新乡医学院第一附属医院病理科 (河南 新乡 453100)

王秀芬<sup>1</sup> 李劲松<sup>2</sup> 高维健<sup>1</sup>

**【摘要】目的** 探讨多模式MRI对急性缺血性脑卒中(ACIS)静脉溶栓治疗指导的临床价值。**方法** 回顾性分析2017年01月~2018年01月我院收治的70例ACIS患者的临床资料,根据治疗方法的不同分为对照组(n=35)和观察组(n=35),对照组给予常规抗血栓治疗,观察组给予多模式MRI指导下静脉溶栓治疗,比较两组临床疗效、神经功能缺损(NIHSS)评分、日常生活能力(Barthel指数)评分、血清CRP水平及安全性。**结果** 治疗后观察组总有效率91.43%、血管再通率94.29%,显著高于对照组的71.43%和74.28%( $P < 0.05$ );治疗后观察组NIHSS评分和血清CRP水平均低于对照组,Barthel指数评分高于对照组( $P < 0.05$ );两组总不良反应发生率无显著差异( $P > 0.05$ )。**结论** 多模式MRI指导下静脉溶栓治疗ACIS的疗效显著,可有效改善神经功能,提高日常生活能力,且安全性较高。

**【关键词】** 急性缺血性脑卒中; 静脉溶栓; 多模式MRI; 指导

**【中图分类号】** R743.3; R255.2

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.06.007

通讯作者: 王秀芬

# Clinical Value of Multi-mode MRI in the Guidance of Venous Thrombolytic Therapy for Acute Cerebral Ischemic Stroke

WANG Xiu-fen, LI Jin-song, GAO Wei-jian. Department of Neurology, First People's Hospital of Xinxiang, 453000, Henan Province, China

**[Abstract]** *Objective* To investigate the clinical value of multi-mode MRI in the guidance of venous thrombolytic therapy for acute cerebral ischemic stroke. *Methods* The clinical data of 70 patients with ACIS admitted to the hospital from January 2017 to January 2018 were retrospectively analyzed. According to the different treatment methods, they were divided into control group (n=35) and observation group (n=35). The control group was given routine antithrombotic therapy. The observation group was given venous thrombolytic therapy under the guidance of multi-mode MRI. The clinical curative effect, score of National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS), score of daily living ability (Barthel index), serum CRP level and safety were compared between the two groups. *Results* After treatment, the total response rate and the vascular recanalization rate in the observation group were 91.43% and 94.29%, which were significantly higher than those in the control group (71.43%, 74.28%) ( $P < 0.05$ ). After treatment, the NIHSS score and serum CRP level in the observation group were lower than those in the control group, while the score of Barthel index was higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the total incidence of adverse reactions between the two groups ( $P > 0.05$ ). *Conclusion* The curative effect of venous thrombolytic therapy is significant on ACIS under the guidance of multi-mode MRI. It can effectively improve neurological function, improve daily living ability, with relatively higher safety.

**[Key words]** Acute Cerebral Ischemic Stroke; Intravenous Thrombolysis; Multi-mode MRI; Guidance

急性缺血性脑卒中(Acute Cerebral Ischemic Stroke, ACIS)是脑血液循环系统障碍性疾病。临床表现为肢体麻木、感觉障碍、眩晕、黑矇等症状,其病死率及致残率较高,且预后较差,可对神经、躯体及非躯体功能造成一定损伤,严重威胁患者生命健康<sup>[1]</sup>。临床常采用重组组织型纤溶酶原激活剂溶栓治疗,因MRI不能准确行定位诊断,使溶栓时间窗错过,使疗效欠佳,且并发症较多,可导致颅内出血的发生,不利于患者预后<sup>[2]</sup>。随着影像技术发展,多模式MRI逐渐被越来越多临床应用,提高了ACIS的早期诊断和预后判断,并为溶栓治疗提供“组织时钟”,其通过结合磁共振血管成像(MRA)、灌注加权成像(PWI)和扩散加权成像(DWI)等检查方法可明确患者发病时间,判断其能否进行静脉溶栓治疗,并能够延长时间窗,降低脑出血等并发症<sup>[3]</sup>。然而对于多模式MRI指导ACIS静脉溶栓治疗的报道较少,故本研究回顾性分析ACIS患者临床资料,以期临床提供参考,现具体报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析2017年01月~2018年01月我院收治的70例ACIS患者的临床资料,纳入标准:(1)符合《中国急性缺血性脑卒中诊治指南》中诊断<sup>[4]</sup>;(2)属于首次发病,美国国立卫生院卒中量表(NIHSS)评分4~24分;(3)临床资料完整。排除标准:

后循环脑卒中及图像质量较差者。按治疗方法的不同分为两组。对照组男19例,女16例;年龄40~75(57.62±6.18)岁;病程1~6(2.25±1.09)h。观察组男20例,女15例;年龄41~74(58.05±6.21)岁;病程1~5(2.53±1.12)h。两组一般资料比较无显著差异( $P > 0.05$ ),可比较。

**1.2 方法** 对照组给予血小板抑制剂、自由基清除剂及保护神经药物等药物,观察组在对照组的基础上给予重组组织型纤溶酶原激活剂(注册证号:S20110051)0.9mg/kg,其中10%予以静脉缓慢注射,90%混于100ml生理盐水中静脉缓慢滴注,待两组24h后行多模式MRI检查并评价再灌注情况,同时给予口服阿司匹林(H53020321)10mg,1次/d。

**1.3 观察指标** ①两组临床疗效比较根据《中国急性缺血性脑卒中诊治指南》进行评价:治

愈:NIHSS评分减少 $\geq 90\%$ ;显效:NIHSS评分减少46%~89%;有效:NIHSS评分减少18%~45%;无效:NIHSS评分减少 $\leq 17\%$ 。总有效率=(显效+有效)/总例数 $\times 100\%$ 。②采用NIHSS评分评定神经功能,总分为42分,0~1、1~4、5~15、16~20及 $> 20$ 分为正常、轻微、中度、中重度、重度脑卒中。③采用日常生活能力(Barthel指数)评定日常生活能力,满分为100分,60~40分者生活需要帮助;40~20分者生活需要很大帮助; $< 20$ 分者生活完全需要帮助。④采用免疫速率散射比浊法检测CRP水平。⑤观察并记录两组并发症发生率。

**1.4 统计学分析** 数据分析用SPSS20.0软件处理,CRP水平、NIHSS评分和Barthel指数评分均以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间对比行独立样本t检验,有效率采取率(%)表示,行 $\chi^2$ 检验,以 $P < 0.05$ 为差异显著。

## 2 结果

**2.1 临床疗效比较** 观察组总有效率高于对照组( $P < 0.05$ ),见表1。

**2.2 NIHSS评分和Barthel指数评分比较** 治疗前两组NIHSS评分和Barthel指数评分均无显著差异( $P > 0.05$ ),治疗后观察组NIHSS评分低于对照组,Barthel指数评分高于对照组( $P < 0.05$ ),见表2。

**2.3 血清CRP水平比较** 治疗前两组血清CRP水平无显著差异( $P > 0.05$ ),治疗后观察组血清CRP水平低于对照组( $P < 0.05$ ),见表3。

**2.4 多模式MRI检查结果** 溶栓治疗后行多模式MRI检查,观察组闭塞血管再通率为94.29%(33/35),显著高于对照组的74.28%(16/35)( $\chi^2=5.285, P < 0.05$ ),且两组均未发生颅内出血转化。

**2.5 不良反应** 观察组患者不良反应率为11.43%(4/35),其中牙龈出血1例,尿道出血1例,皮疹1例,静脉血管炎1例;对照组出现腹泻1例,牙龈出血1例,皮疹1例,总不良反应发生率为8.57%(3/35),两组相较差异无统计学意义( $\chi^2=0.158, P > 0.05$ )。

## 3 讨论

近年来ACIS发病率逐渐上升,若未及时治疗可导致不可逆性损伤,严重危及患者生命安全<sup>[5-6]</sup>。近年来,随着MRI技术发展,使临床更加了解ACIS的临床特征,其中DWI能够发现脑梗死核心区域;PWI可分辨脑部血流动力学特征,故根据其所示的影像可发现能挽救的脑组织及缺血版暗

表1 临床疗效比较[n/(%)]

组别	n	治愈	显效	有效	无效	总有效
观察组	35	16(45.71)	10(28.57)	6(17.14)	3(8.57)	32(91.43)
对照组	35	13(37.14)	8(22.86)	4(11.43)	10(28.57)	25(71.43)
$\chi^2$						4.629
P						0.000

表2 NIHSS评分和Barthel指数评分比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	NIHSS评分(分)		Barthel指数评分(分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	35	14.39±4.19	3.62±1.12#	18.56±6.72	40.45±10.23#
对照组	35	14.71±4.21	5.86±2.33#	18.83±6.75	32.90±8.14#
t		0.318	5.126	0.168	3.417
P		0.751	0.000	0.867	0.001

注:与治疗前比较,# $P < 0.05$

表3 两组血清CRP水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	治疗前	治疗后
观察组	35	20.75±6.50	7.16±3.05#
对照组	35	21.24±6.56	11.77±4.89#
t		0.314	4.732
P		0.755	0.000

带,为溶栓治疗提供参考<sup>[7]</sup>。

静脉溶栓是治疗ACIS的有效方法,其疗效确切、安全性高,但溶栓时间窗较短,治疗过程缺乏血管影像的依据导致血管再通率较低,存在一定的局限性。而MRI可显示ACIS脑血管病变、侧支循环及耐受情况,且能够反映治疗窗,特别是当脑组织尚未出现血管源性水肿时DWI呈高信号影,可认为患者处于急性期。由于卒中后脑组织缺血,且细胞功能出现异常,并有细胞水肿,而DWI可发现高强度信号<sup>[8-9]</sup>。相关研究表明<sup>[10]</sup>,多模式MRI指导下静脉溶栓治疗ACIS的疗效较好。本研究发现,治疗后观察组总有效率和血管再通率高于对照组,提示MRI指导下静脉溶栓治疗ACIS较常规康血栓治疗效果显著,有利于减少死亡率和致残率;治疗后观察组NIHSS低于对照组,Barthel高于对照组,提示多模式MRI指导静脉溶栓治疗能够显著改善对ACIS患者的神经功能,提高其生活质量,这与孙永兴<sup>[11]</sup>研究结果相符;韩小辉、姜广亚<sup>[12]</sup>研究表明,缺血性脑卒中患者血清CRP水平成高表达,而CRP与ACIS患者的病情程度密切相关,其水平能够反映病情严重程度,帮助临床制定治疗方案。本研究结果显示,治疗后观察组血清CRP水平低于对照组,且两组均无明显并发症发生,提示多模式MRI指导静

脉溶栓治疗的安全性较高,有利于促进患者恢复。

综上所述,多模式MRI对ACIS静脉溶栓治疗指导具有一定的临床价值,可进一步在临床中推广应用。

### 参考文献

[1] 霍军民,王英梅,张海红,等.不同溶栓治疗急性缺血性脑卒中患者临床疗效与安全性分析[J].解放军预防医学杂志,201633(s2):271-272.  
 [2] 陈鹏,李瑞雄.急性缺血性脑卒中患者多模式MRI检查进展[J].医学影像学杂志,2017,27(3):545-547.  
 [3] Sablot D, Gaillard N, Colas C, et al. Results of a 1-year quality-improvement process to reduce door-to-needle time in acute ischemic stroke with MRI screening. [J]. Revue Neurologique, 2017, 173(1-2): 47-54.  
 [4] 邢岩.《中国急性缺血性脑卒中诊治指南》[M].人民卫生出版社,2010:71.  
 [5] 姜大景,胡婷婷,汪华,等.多模式CT指导下静脉和动脉溶栓治疗急性脑梗死的效果和安全性比较[J].中国CT和MRI杂志,2016,14(3):38-40.  
 [6] Tsvigoulis G, Zand R, Katsanos A H, et al. Risk of Symptomatic Intracerebral Hemorrhage After Intravenous Thrombolysis in Patients With Acute Ischemic Stroke and High Cerebral Microbleed Burden: A Meta-analysis [J]. JAMA Neurol, 2016, 73(6): 675.  
 [7] 李郭辉,李真. CT灌注联合CT造影在缺血性脑卒中患者中的诊断研究[J].中国CT和MRI杂

志,2017,15(7):8-10.

[8] 赵广健,王自然,王立泉,等.磁共振磁敏感加权成像在急性缺血性脑卒中溶栓治疗中的评估作用[J].神经疾病与精神卫生,2016,16(5):557-561.  
 [9] Aoki J, Sakamoto Y, Kimura K. Intravenous Thrombolysis Increases the Rate of Dramatic Recovery in Patients with Acute Stroke with an Unknown Onset Time and Negative FLAIR MRI [J]. Journal of Neuroimaging, 2016, 26(4): 414-419.  
 [10] MCGARRY B L, ROGERS H J, KNIGHT M J, et al. Determining Stroke Onset Time Using Quantitative MRI: High Accuracy, Sensitivity and Specificity Obtained from Magnetic Resonance Relaxation Times [J]. Cerebrovascular Diseases Extra, 2016, 6(2): 60-65.  
 [11] 孙永兴,吴小炼,张凝远,等.多模式MRI指导下急性缺血性脑卒中静脉溶栓治疗的临床观察[J].中华全科医学,2016,14(5):766-768.  
 [12] 韩小辉,姜广亚,黄玮,等.多模式MRI辅助静脉溶栓治疗急性前循环缺血性脑卒中疗效及对hs-CRP的影响[J].中西医结合心脑血管病杂志,2017,15(18):2321-2325.

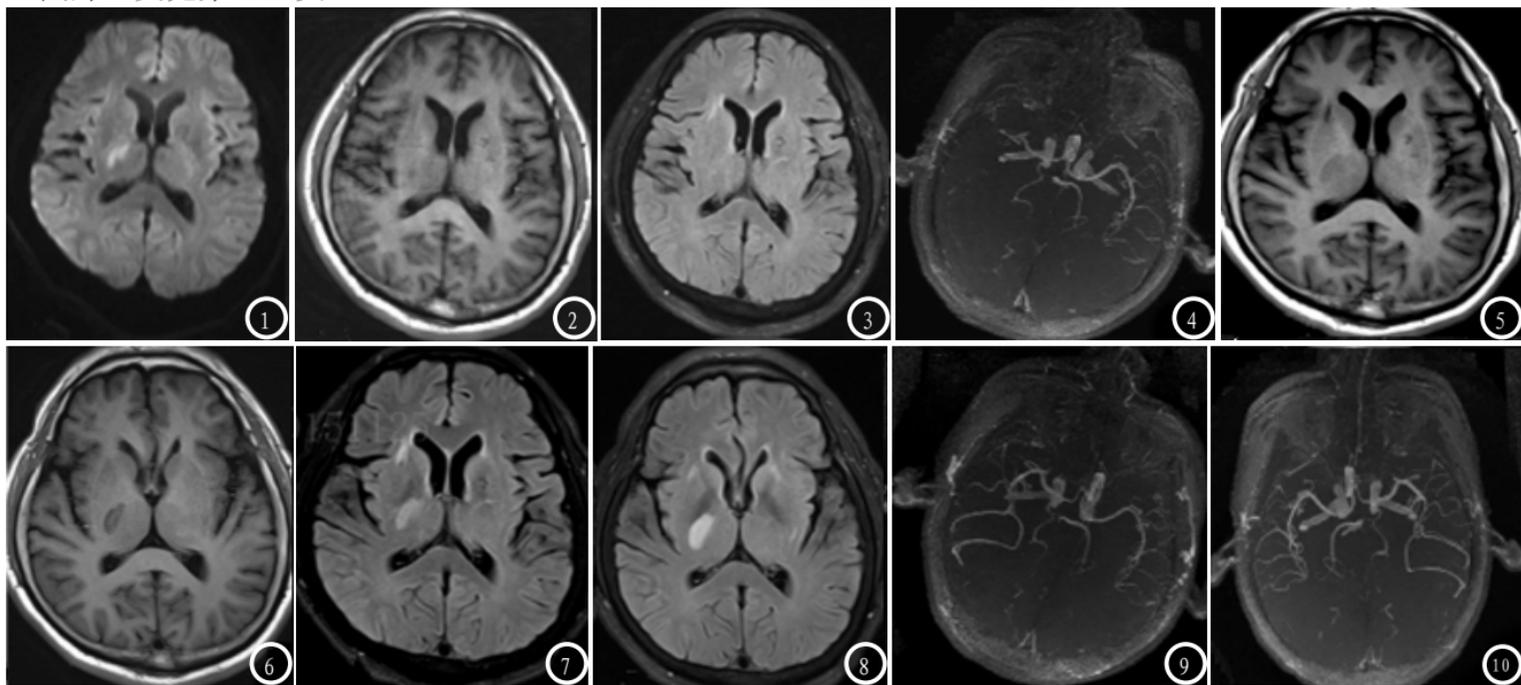
(本文图片见封二)

(本文编辑:张嘉瑜)

【收稿日期】2019-01-25

# 多模式MRI对急性缺血性脑卒中静脉溶栓治疗指导的临床价值

(图片正文见第 22 页)



**图1-10** 患者男性，54岁，0~4.5h溶栓，右侧基底节区梗塞灶。图1为溶栓前DWI，显示病灶高信号，T<sub>1</sub>WI(图2)、FLAIR(图3)均未见明显异常高信号，MRA(图5)示右侧大脑中动脉闭塞，T<sub>1</sub>WI(图5-6)信号逐渐变低，FLAIR(图7-8)信号逐渐变高，图9-10显示闭塞的大脑中动脉再通。