

论 著

## MRI常规序列对脑梗塞溶栓治疗患者的应用价值

1. 广州中医药大学第一附属医院影像科 (广东 广州 510405)

2. 广州中医药大学第一附属医院神经内科 (广东 广州 510405)

刘晓辉<sup>1</sup> 朱文锐<sup>2</sup>

**【摘要】目的** 探讨MRI头颅常规序列(T<sub>2</sub>WI、T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WIFLAIR和DWI序列)对脑梗塞溶栓治疗患者的应用价值。**方法** 选取2017年1月至2019年1月我院接受溶栓治疗后的30例脑血管患者,分成6小时内溶栓和12小时内溶栓两组,在溶栓后48小时内对两组患者行核磁头颅检查,记录并比较脑渗血阳性检出情况。**结果** 研究组治疗效果好于对照组(P<0.05)。**结论** 对患者行颅脑常规序列扫描,可用于溶栓后疗效评估。

**【关键词】** MRI; 脑梗塞; 溶栓治疗

**【中图分类号】** R445

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.12.002

通讯作者: 刘晓辉

## Value of Routine Sequence of MRI in Thrombolytic Therapy of Cerebral Infarction

LIU Xiao-hui, ZHU Wen-rui. Department of Imaging, the First Affiliated Hospital of Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510405, Guangdong Province, China

**[Abstract]** *Objective* To investigate the application value of conventional MRI sequences (T<sub>2</sub>WI, T<sub>1</sub>WI, T<sub>2</sub>WIFLAIR and DWI sequences) in patients with cerebral infarction thrombolytic therapy. *Methods* A total of 30 cases of cerebral vascular patients after thrombolytic therapy in our hospital from January 2017 to January 2019 were selected and divided into two groups: thrombolysis within 6 hours and thrombolysis within 12 hours. The patients in the two groups were examined by magnetic resonance imaging within 48 hours after thrombolysis, and the positive detection of cerebral osmolality was recorded and compared. *Results* The treatment effect of the study group was better than that of the control group (P<0.05). *Conclusion* Routine sequence scanning of brain can be used to evaluate the curative effect after thrombolysis.

**[Key words]** Conventional MRI Sequence; Cerebral Infarction; Thrombolytic Therapy

脑血管疾病是临床上常见的一种疾病,相关报道显示该病呈逐年上升的趋势,极大影响患者生活质量、加重社会负担<sup>[1]</sup>。脑血管疾病具有较高的发病率、致死率和致残率,当前临床上对患者主要采取溶栓治疗的方法,效果显著<sup>[2-3]</sup>。尽管患者可取得较好的治疗效果,但是患者仍容易出现失语、偏瘫等并发症。所以,术后对患者进行颅脑磁共振检查、评估术后疗效具有重要意义。本研究主要围绕磁共振常规颅脑检查对脑血管溶栓治疗的价值展开探讨。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2017年1月至2019年1月我院收治的30例脑血管患者。纳入标准<sup>[4]</sup>:纳入18~80岁患者;经过相关诊断确证为心血管疾病的患者;头CT已排除颅内出血患者;纳入病情比较平稳的患者;纳入了解本研究内容,并签署知情同意书患者。排除标准<sup>[5]</sup>:排除CT检查发现高密度病灶(出血);排除近3个月内有脑梗死或心肌梗死病史,但不包括陈旧小腔隙梗死而未遗留神经功能体征;排除对研究的药物有过敏史的患者;排除目前或既往6个月内有显著出血性疾病。昏迷或临床评估和或其他影像检查证实为严重卒中。纳入30例患者,病例1:年龄58岁,右侧肢体麻木,急性脑梗死溶栓后行磁共振检查;病例2:年龄70岁,言语不利伴右侧肢体活动不利,溶栓后行磁共振检查;病例3:患者63岁,突发左侧肢体活动不利,溶栓后行磁共振检查;病例4:患者75岁,脑梗死溶栓后行磁共振检查。本研究已经得到患者同意,资料具有可比性(P>0.05),经过医院伦理委员会批准。

### 1.2 方法

**1.2.1 常规头颅扫描:**应用头颅相控阵线圈和磁共振成像仪(机器型号GE 3.0T Signa Excite和西门子3.0T MAGNETM Prisma磁共振),对患者行常规头扫描:(1)横断面T<sub>1</sub>WI序列,采用自旋回波,层厚5mm,TR=440ms,TE=12.6ms,矩阵256×256,NEX=2,ETL=2。(2)横

轴位DWI扫描时,应用单次激发平面回波成像序列,TE=80ms,TR=2900ms,矩阵128×128,层厚5mm,间隔1mm,扫描时间为1.5min,b=1000s/mm<sup>2</sup>。(3)横断位T<sub>2</sub>WI序列采用快速自旋回波,TR=4700ms,TE=98ms,ETL=20,(4)横断位T<sub>2</sub>-Flair序列,TR=8000ms,TE=77ms,TI=2300ms。(5)矢状面T<sub>1</sub>WI作为辅助序列补充观察。

1.2.2 溶栓治疗:对两组患者全部进行溶栓治疗,治疗药物为纤溶酶原激活剂,用药剂量为0.6~1.0mg/Kg<sup>[6]</sup>。第一次用药在1min内对患者注射总用药剂量的15%,之后将剩余的药物在60min内应用静脉注射的方式全部注射<sup>[7]</sup>。并对患者身体状况进行观察,及时对患者进行循环改善,同时对给予脑神经细胞恢复类药物<sup>[8]</sup>。在对患者进行联合治疗后48h内对头颅进行MR复查。并给予患者阿司匹林肠溶缓释片治疗,口服,2片/次,3次/天,7d为1周期,连续用药3个疗程<sup>[9]</sup>。

1.3 观察指标 30例患者分别是6h内溶栓的和12h内溶栓的,都在溶栓后48h内做了核磁头颅检查,两组对比发现,6h内溶栓的患者发生渗血的患者例数明显少于12h内溶栓的患者。

比较两组患者治疗效果,显效:临床症状完全消失,具有清醒的意识,生活能力恢复正常;有效:患者具有清醒意识,但是生活能力没有得到完全恢复;无效:临床症状得到部分改善,意识较模糊,或患者病情加重。有效率=(显效+有效)例数/总例数×100%。有效率越高,患者治疗效果越显著<sup>[10]</sup>。

1.4 统计学方法 应用SPSS17.0对数据进行分析,进行X<sup>2</sup>(%)检验,当P<0.05时,说明存

表1 治疗效果比较(例,%)

组别	例数	显效	有效	无效	有效率
对照组	15	2(50.0)	2(33.3)	2(33.3)	66.7%
研究组	15	4(66.7)	1(16.7)	1(16.7)	83.3%
x <sup>2</sup>	/	5.412	1.543	1.543	5.968
P	/	<0.05	>0.05	>0.05	<0.05

在明显区别。

## 2 结果

研究组治疗效果好于对照组(P<0.05),见表1。

## 3 讨论

脑血管疾病前期症状比较隐匿,往往不能引起患者足够重视,进而导致病情延误、影响预后<sup>[11]</sup>。故患者出现相应病症时应及时进行有效治疗。溶栓治疗是目前脑梗塞的主要治疗方法,在临床上得到广泛应用。该治疗方法不仅能够有效溶解血栓,同时有助于缺血半暗带血供的改善,对神经细胞恢复和组织血流供应发挥了非常重要的作用。脑梗死溶栓后,由于病人个体差异,梗塞缓解情况不尽相同,甚至血管差的还会出现颅内出血,脑梗死溶栓后行磁共振检查,可以对溶栓效果有直观的显示。本文阐述磁共振两个重要序列DWI和T<sub>1</sub>WI对观察溶栓后的价值。DWI可以观察脑梗塞情况,T<sub>1</sub>WI可用于观察出血情况,现将有关内容做如下报道。

渗血的磁共振信号的主要影响因素是红细胞中血红蛋白内的铁。渗血发生后,由于细胞内去氧血红蛋白及含铁血黄素均具有较强的顺磁性,能引起磁场不均匀,渗血病变部位T<sub>1</sub>值缩短,因此,在T<sub>1</sub>WI上渗血呈高信号,与周围组织信号对比明显。

T<sub>2</sub>WI及水抑脂像(T<sub>2</sub>WI FLAIR)

仅能显示部分梗塞病灶,且表现为稍低信号,容易漏诊。DWI序列是可以将人体内水分子弥散情况充分反应出来的一种功能成像技术,与其他序列相比,对缺血病灶的显示灵敏度极高,缺血发生几分钟后,可引起扩散受限,DWI的表现信号随着缺血时间的延长而逐渐升高,并且脑组织在缺血早期出现细胞毒性水肿,弥散运动受限,呈现出DWI信号升高的特点。DWI序列可以确定弥散受限的面积,对病情的严重程度进行监测;也可以确定缺血半暗带是否存在,推测脑梗死的可恢复性。而在溶栓治疗后,多数患者弥散受限面积缩小,逐渐暴露出无法挽回的坏死脑组织面积。因此,在脑血栓溶栓治疗后给患者适时进行DWI序列扫描,能给临床提供直观的指导意义。

综上所述,虽然磁共振常规序列(T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WI、T<sub>2</sub>-Flair)对局部磁场均匀性的敏感性不高,但是T<sub>1</sub>WI对亚急性期渗血为高信号,诊断价值大,DWI序列可直观观察弥散受限面积的变化。因而对患者进行磁共振常规头颅检查,对溶栓后的临床工作具有非常高的指导价值。因此,常规头颅检查应在临床上诊断中进行进一步的推广和应用。

## 参考文献

- [1] 孙甜甜,刘万花,张艳秋,等.磁共振动态增强定量参数与相对定量参数对乳腺病变的诊断价值[J].中华医学杂志,2017,97(29):2266-2270.
- [2] Su E J, Cao C, Fredriksson L

- , et al. Microglial-mediated PDGF-CC activation increases cerebrovascular permeability during ischemic stroke[J]. *Acta Neuropathologica*, 2017, 134(4): 585-604.
- [3] 李佳, 马淑华. CT平扫联合CTP、CTA检查在早期急性缺血性脑血管病中的应用价值分析[J]. *中国CT和MRI杂志*, 2019, 17(9): 8-10.
- [4] Dal-Prá Ducci R, Lange M C, de Hiroki Flumignan Z é t o l a V, et al. Factors related to cardioembolism as major predictors of poor survival after first - ever middle cerebral artery stroke treated with thrombolysis[J]. *Cerebrovascular Diseases*, 2017, 43(3/4): 178-185.
- [5] 赵莉芳, 祝丹, 赵轶, 等. 功能性磁共振成像指导下阿替普酶静脉溶栓治疗觉醒性缺血型脑卒中的疗效及安全性评价[J]. *中国新药与临床杂志*, 2018, 37(05): 67-70.
- [6] 宋杨, 王田蔚, 李帅红, 等. 高分辨率磁共振血管成像在内囊预警综合征临床应用中的价值[J]. *中国老年学杂志*, 2018, 4(7): 1545-1547.
- [7] Chandrakasu A, Jayachandran A, Nayar P G. Obstructive thrombosis of left - sided mechanical heart valves linical profile and thrombolytic therapy[J]. *Journal of Heart Valve Disease*, 2017, 26(3): 344-348.
- [8] 吴磊, 祖茂衡, 徐浩. 三维动态增强磁共振血管造影对布加综合征危险交通支的诊断价值[J]. *中华肝胆外科杂志*, 2017, 23(9): 634-636.
- [9] Boltze J, Nitzsche F, Jolkkonen J, et al. Concise review: Increasing the validity of cerebrovascular disease models and experimental methods for translational stem cell research[J]. *Stem Cells*, 2017, 35(5): 1141-1153.
- [10] 李丽艳, 褚丽娟, 王宏光, 等. 钆贝葡胺磁共振成像对肝细胞癌的诊断价值[J]. *中国医学计算机成像杂志*, 2017, 3(05): 45-49.
- [11] 刘宏, 吴政俊, 何明方, 等. MSCT和MRI在脑血管疾病中的诊断价值比较[J]. *中国CT和MRI杂志*, 2019, 17(12): 17-19.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】 2019-04-08