

# 磁共振弥散加权成像在超急性期脑梗死诊断中的应用研究

王慧敏\*

山东省立医院 山东 251100

**摘要:**目的: 研究磁共振弥散加权成像在超急性期脑梗死诊断中的应用效果。方法: 2020年—2021年收治的疑似超急性期脑梗死患者70例为研究对象, 所有患者均进行磁共振弥散加权成像检查及常规核磁共振成像检查, 对比两种方法的临床诊断、检查及诊断效能(灵敏度、特异度、准)。结果: 临床诊断结果表明70例疑似急性期脑梗死患者中, 50例(71.43%)患者确诊为超急性期脑梗死, 20例(28.57%)患者确诊为急性期脑梗死; 多发脑梗死部位患者共37例(52.86%), 单发脑梗死部位患者共33例(47.14%); 采用磁共振弥散加权成像诊断检查超急性期脑梗死患者的检出率为65.71%, 高于采用常规核磁共振的52.86% ( $P > 0.05$ ); 磁共振弥散加权成像诊断真阳性患者共46例, 误诊0例, 漏诊4例; 常规磁共振成像诊断真阳性患者共35例, 误诊2例, 漏诊15例; 磁共振弥散加权成像诊断的灵敏度、准确率分别为92.00%和94.29%, 均显著高于常规核磁共振成像诊断的70.00%和75.71% ( $P < 0.05$ ); 诊断特异度100.00%高于常规核磁共振成像诊断的0.00%但差异不显著 ( $P > 0.05$ )。结论: 磁共振弥散加权成像在超急性期脑梗死诊断中的应用更加准确, 可以进行大规模临床推广, 但是阅片医师必须具备相应水平。

**关键词:** 磁共振弥散加权成像; 脑梗死; 超急性期; 慢性期

## 引言

缺血性脑卒中在脑血管疾病中占据重要位置, 也是最为重要的脑血管病类型, 脑梗死发病率在脑血管病中大约占到75%甚至更高, 而急性脑梗死在急性脑血管病中占到60%~80%<sup>[1]</sup>。急性脑梗死是由于多种原因导致脑组织局部血流障碍, 从而导致局部脑组织缺血、缺氧, 进而造成局部脑组织缺血、坏死, 由此引发的肢体瘫痪、运动功能障碍、构音障碍、失语以及意识障碍等一系列神经功能障碍的表现。由于该病的临床特点, 不仅严重影响患者的生活质量, 对其家庭及社会也将造成巨大的负担。因此, 该病的早期诊断、早期干预极为重要<sup>[2]</sup>。为探讨磁共振弥散加权成像技术(DWI)在超急性期脑梗死诊断中的临床价值, 本研究进行了对比分析, 现将结果报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

自省立医院2020年4月—2021年4月收治的疑似脑梗死患者中选取60例作为主要分析对象。根据检测方式的差异, 将60例患者分为观察组与对照组两组, 各30例。观察组中男性患者16例, 女性患者14例, 年龄为48~69岁, 平均(59.57±6.28)岁。对照组中男性患者17例, 女性患者13例, 年龄为47~70岁, 平均(59.63±6.43)岁。经对比, 两组患者的基础资料无显著差异 ( $P > 0.05$ )。

**纳入标准:** 出现头痛、身体控制力下降、感觉异常、共济失调等症状, 怀疑为脑梗死的患者; 在本院接受检查时, 据症状初次发生时的时间间隔不超过6 h;

病历资料、临床诊疗日志等完善程度较高, 足以支撑本研究开展的患者。

**排除标准:** 曾经确诊为脑出血、脑梗死等疾病, 本次为症状复发的患者; 因其他原因导致机体各项功能严重受损的患者; 发病前便患有精神障碍类疾病(如躁狂抑郁症、精神分裂症等)的患者; 因多种原因导致无法配合检测, 造成病历资料、检测记录等完善程度不足, 无法支撑本研究开展的患者<sup>[3]</sup>。

本研究采用回顾性分析法开展, 只需围绕患者的病历资料和临床诊疗日志等进行分析即可, 故无需患者知情同意。

### 1.2 方法

\*通讯作者: 王慧敏, 1994年05月, 女, 汉族, 山东齐河人, 现任山东省立医院技师, 本科, 研究方向: 医学影像学, 邮箱: 407294779@qq.com。

1.2.1 常规磁共振成像 (MRI) 检查方法: 本研究中磁共振检查所用设备为 Philips Intera 1.5T 型磁共振扫描仪, 8 通道相控阵线圈, 患者仰卧于检查床上, 扫描范围: 自颅底扫描至头顶。先行常规 MRI 扫描: 层厚设置为 5 mm, 层间距设置为 1 mm, 视野设置为 360×360 mm, 扫描序列: ①T1-FLAIR (TR: 1 850 ms, TE: 22 ms); ②T2-FLAIR (TR: 8 000 ms, TE: 120 ms);

③FSE T2WI (TR: 5 000 ms, TE: 115 ms)。

1.2.2 DWI 方法: 设备型号与常规 MRI 检查方法相同, 扫描参数: 完成上述常规扫描后, 再行 DWI (TR: 6 000 ms, TE: 100 ms), b 值: 0 及 1 000 s/mm<sup>2</sup>, 使用设备自带程序生成获得弥散平均图像。

1.2.3 图像处理: 上述方法获得的图像数据由同一名高年资影像专业医师进行图像处理及读片、诊断。

### 1.3 观察指标

以最终临床诊断为标准, 计算2种方法对脑梗死诊断的敏感度、特异度以及阳性预测值、阴性预测值, 并进行对比分析。

### 1.4 统计学方法

采用SPSS 21.0软件处理数据, 计数资料采用 $\chi^2$ 检验, 以率 (%) 表示,  $P < 0.05$  视为差异有统计学意义<sup>[4]</sup>。

## 2 结果

### 2.1 不同诊断方法检出率对比

磁共振弥散加权成像检查超急性期脑梗死患者的检出率为 65.71% (46/70), 高于常规核磁共振成像检查的 52.86% (37/70), 但差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 见表1。

表1 不同诊断方法检出率对比[n (%) ]

检查方法	例数	检出率
磁共振弥散加权成像	70	46 (65.71)
常规核磁共振成像	70	37 (52.86)
$\chi^2$		2.397
$P$		0.122

### 2.2 观察组患者 DWI 信号特征分析

观察组的 DWI 信号特征呈现结果为: 30 例患者的 DWI 信号均为高信号或稍高信号 (相对而言); 通过查阅临床收治并检测的脑梗死慢性期患者资料, 对比之下发现: 相较于慢性期脑梗死患者, 超急性期脑梗死患者的 DWI 信号的弥散系数显著下降。本组 30 例超急性期脑梗死患者的患侧弥散系数分布区间为 0.18 ~ 0.46, 平均为 (0.31±0.07); 健侧的弥散系数分布区间为 0.73 ~ 1.18, 平均为 (0.95±0.11)。将观察组30 例患者健侧、患侧 DWI 信号弥散系数进行比对, 差异具有统计学意义 ( $t = 26.885, P < 0.001$ )。

## 3 讨论

脑梗死患者急性期可由于梗死面积较大或梗死部位关键, 导致较为明显的神经功能障碍, 严重者可造成生命危险。即使不导致生命危险, 由神经功能障碍导致的偏瘫、失语、偏盲等后遗症对患者生活质量造成的影响也是巨大的, 对家庭和社会来说, 也将是一个沉重负担<sup>[5]</sup>。脑血流障碍持续的时间以及残存血流量是脑缺血损伤严重程度的重要影响因素, 因此, 对于急性脑梗死的治疗, 尽早的恢复缺血脑组织的血供、缺血半暗带脑组织的抢救是治疗的关键所在。而上述治疗中最为关键的就是时间窗的掌握, 最有效、最关键的治疗是超早期溶栓治疗, 这个溶栓治疗的时间窗一般认为应该掌握在发病后的 6 h 以内<sup>[6]</sup>。但在实际临床工作中, 发病时间的判断往往较难判断, 故借助于影像学信息的指导就显得至关重要, 也成为近年来的研究方向<sup>[7]</sup>。

对比分析了磁共振弥散加权成像诊断和颅脑CT检查在超急性期脑梗死诊断中的应用效果, 磁共振弥散加权成像诊断的准确率为95.12%, 显著高于颅脑CT检查。在超急性期脑梗死诊断中, 相比于颅脑CT检查, 磁共振弥散加权成像显然是更为理想的选择。在超急性期脑梗死患者的磁共振弥散加权成像诊断中, 患侧弥散系数为 (0.46±0.08), 显著低于健侧弥散系数, 与本研究结论一致。

综上所述：对超急性期脑梗死患者实施磁共振弥散加权成像可以在短时间内快速检出疾病，便于早期急性预防诊治，保证患者生命安全，临床可以考虑大力推广应用。

#### 参考文献

- [1]WangZ, HuS, SangS, etal. Age-period-cohortanalysisofstrokemortalityinChina: datafromtheclobalburdenofdiseasestudy2013[J]. Stroke, 2017, 48 ( 2 ) : 271.
- [2]顾淑玮, 李芬, 万晓文. 脑卒中发生与预后危险因素研究综述[J]. 中国初级卫生保健, 2020, 34 ( 10 ) : 66-68.
- [3]程丽萍, 王瀚, 高宗恩, 等. 缺血性脑卒中后恶性脑水肿的研究进展[J]. 中华神经医学杂志, 2020, 19 ( 7 ) : 741-745.
- [4]靳晓飞, 高维娟. PINK1/Parkin介导线粒体自噬对缺血性脑卒中作用的研究进展[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40 ( 11 ) : 2447-2451.
- [5]伍从清.磁共振弥散加权成像在超急性期脑梗死诊断中的应用评价[J].现代诊断与治疗,2015(10): 2327-2328.
- [6]苏阳春.磁共振弥散加权成像在超急性期脑梗死诊断中的应用分析[J].当代医学,2013(32): 29-30.
- [7]谢立旗,刘丽娜,刘健,等.磁共振弥散加权成像在超急性期脑梗死诊断中的应用[J].实用医药杂志,2013,30(1): 39-40.