

〔文章编号〕 1007-0893(2021)07-0107-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.07.052

# 脑静脉窦血栓的 MRI 与 MRV 联合诊断效果研究

张 红

(平舆县人民医院, 河南 平舆 463400)

〔摘要〕 目的: 探讨脑静脉窦血栓 (CVST) 的磁共振成像 (MRI) 与磁共振静脉成像技术 (MRV) 联合诊断效果。方法: 选择 2016 年 9 月至 2018 年 11 月平舆县人民医院收治的 92 例 CVST 患者, 所有患者均接受 MRI 与 MRV 检查, 观察分析检查结果。结果: (1) MRI 单独检出率为 93.4%, MRV 单独检出率为 94.5%, MRI 与 MRV 联合检出率为 100.0%; (2) 92 例患者中, 53 例乙状窦或者横窦单纯受累, 39 例乙状窦、上矢状窦或横窦共同受累。结论: 采用 MRI 与 MRV 联合诊断 CVST 的检出率高。

〔关键词〕 脑静脉窦血栓; 磁共振成像; 磁共振静脉成像技术

〔中图分类号〕 R 445.2; R 743 〔文献标识码〕 B

脑静脉窦血栓 (cerebral venous sinus thrombosis, CVST), 属于特殊类型的脑血管疾病, 发生率在卒中约占 1%, 常见于儿童与青壮年, 其中, 儿童多表现为感染引起的侧窦和海绵窦。CVST 较为罕见, 症状缺乏特异性, 大部分患者呈现出颅内高血压、出血、脑梗死等状态, 误诊率、漏诊率高, 延误最佳治疗时机<sup>[1]</sup>。这些年, 磁共振成像 (magnetic resonance imaging, MRI) 和磁共振静脉成像技术 (magnetic resonance venography, MRV) 不断发展, 被广泛用于疾病诊断中, 大大提高了疾病诊断率。在此, 笔者选择 2016 年 9 月至 2018 年 11 月内收诊的 92 例患者作为对象, 通过 MRI、MRV 进行检查, 分析 CVST 的 MRI 与 MRV 联合诊断效果, 具体结果如下。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

选取 2016 年 9 月至 2018 年 11 月本院收治的 92 例 CVST 患者, 男性 55 例, 女性 37 例, 年龄 21~69 岁, 平均年龄 (43.94 ± 5.71) 岁, 发病至就诊时间 1 d~2 个月, 平均 (15.49 ± 2.15) d。92 例患者中, 89 例头痛, 74 例视力下降, 45 例恶心呕吐, 19 例偏侧肢体无力和抽搐。经脑脊液生化检验、凝血酶原时间检查以及细菌培养实验, 结果显示正常, 排除恶性肿瘤、精神障碍、聋哑患者, 排除妊娠期或者哺乳期女性, 排除不愿参与研究的患者。

### 1.2 方法

92 例患者均接受 MRI 与 MRV 检查, 其中, 64 例接受 MRI 增强扫描。(1) MRI 检查: 选用美国 Singa HDX 磁共振扫描仪, 自带 3.0 T 正交头线圈。参数如下: ①层厚设定 5 mm; ②层间隔 1.0 mm; ③矩阵设定 256 × 256; ④快速

自旋回波 (fast spin echo, FSE) T1WI, TR 设定 500 ms, TE 设定 7.8 ms; ⑤ FSE-T2WI, TR 设定 3900 ms, TE 设定 97 ms; ⑥液体衰减反转恢复脉冲 (fluid-attenuated inversion recovery, FLAIR), TR 设定 9000 ms, TE 设定 109 ms, T1 设定 2500 ms。常规横断位与矢状位扫描, 其中, 64 例接受 MRI 增强扫描, 选择钆喷酸葡胺作为造影剂, 根据患者体质量, 静脉注射对比剂, 剂量控制 0.1 mmol · kg<sup>-1</sup>。

(2) MRV 检查: 根据二维时间飞跃静脉成像原理 (two-dimension time of flight, 2D TOF), 完成 MRV 检查。参数如下: ①层厚设定 2.5 mm; ② TR 设定 23 ms; ③ TE 设定 4.81 ms; ④翻转角设定 35°。扫描时, 根据需要, 适当调整预饱和带。

### 1.3 统计方法

采用 SPSS 20.0 软件进行数据处理, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用 *t* 检验, 计数资料用百分比表示, 采用  $\chi^2$  检验, *P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 发病部位

92 例患者中, 53 例乙状窦或者横窦单纯受累, 占 57.7% (53/92), 39 例乙状窦、上矢状窦或横窦共同受累, 占 42.3% (39/92), 见表 1。

表 1 92 例患者的发病部位

| 发病部位            | <i>n</i> | 占比 /% |
|-----------------|----------|-------|
| 乙状窦或横窦单纯受累      | 53       | 57.7  |
| 乙状窦             | 29       | 31.6  |
| 横窦              | 24       | 26.1  |
| 乙状窦、上矢状窦或横窦共同受累 | 39       | 42.3  |
| 横窦、上矢状窦同时受累     | 31       | 33.7  |
| 乙状窦、上矢状窦与横窦共同受累 | 8        | 8.6   |

〔收稿日期〕 2021 - 02 - 19

〔作者简介〕 张红, 女, 主治医师, 主要从事核磁共振室工作。

### 2.2 不同方法的 CVST 检出情况比较

MRI 与 MRV 联合检出率显著高于 MRI、MRV 单独检查, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 不同方法的 CVST 检出情况比较 ( $n = 92$ , 例)

| 诊断方法           | 检出 | 漏诊 | 检出率 /%             |
|----------------|----|----|--------------------|
| MRI 单独诊断       | 86 | 6  | 93.4               |
| MRV 单独诊断       | 87 | 5  | 94.5               |
| MRI 与 MRV 联合诊断 | 92 | 0  | 100.0 <sup>a</sup> |

与单独诊断比较, <sup>a</sup> $P < 0.05$

注: CVST 一脑静脉窦血栓; MRV 一磁共振静脉成像技术

### 2.3 影像图分析

(1) 脑 MRI 平扫: 92 例患者中, 脑静脉窦区域内, 伴有不同程度上的高信号或者等信号。在上矢状窦血栓形成的患者中, T1 加权像 (T1 weighted image, T1WI) 和 T2 加权像 (T2 weighted image, T2WI) 均显示高信号强度, 而在乙状结肠和横窦血栓形成的患者中, T1WI 显示中度至轻度低信号强度, T2WI 显示低信号强度。乙状窦、上矢状窦、横窦病例, T1WI 呈现出中等略高信号, T2WI 呈低信号, 静脉窦壁呈现出长 T2 信号。发病 1~2 周后检查, T1 与 T2 呈高信号。增强扫描中, 脑静脉窦呈现出环状强化现象, 静脉窦内血栓并无强化现象。(2) 脑 MRV 征象: 57 例脑静脉窦无血流信号, 35 例不规则阴影或无发育, 充盈缺损, 并伴有不规则的狭窄症状。所有患者均显示脑表面和深静脉的扭曲扩张。

### 3 讨论

CVST 是由多种因素引起的脑静脉狭窄或梗阻, 阻碍脑静脉回流, 增加脑血容量, 增加颅内压, 破坏血脑屏障, 引起脑水肿, 缺血或出血<sup>[2]</sup>。关于 CVST, 发病机制复杂, 20%~30% 左右病例无法找到病因, 大量学者研究认为, 该病的病因分为两类: 自发性原因和继发性原因。其中, 继发性原因中常见的有高凝状态或凝血功能障碍、感染、营养不良、脱水、颅脑创伤、肿瘤等<sup>[1-3]</sup>。CVST 可以起源于脑内静脉系统的任何部位, 且可累及多个部位、多段血管, 且不断延伸, 临床诊断的难度大, 容易误诊、漏诊, 延误最佳治疗时机, 死亡率、致残率高。因此, 选择合适的方法诊断 CVST 至关重要。目前, MRI、MRV 是诊断 CVST 的常用方法。

MRI 是一种断层扫描技术, 它利用磁共振从人体获取电磁信号并重建人体信息<sup>[4]</sup>。MRV 是一种无创、有效的诊断方法<sup>[5]</sup>。

CVST 的 MRI 表现与血栓形成时间有一定关系, 时间不同, 所呈现出的信号状态随之变化, 同时, 也与扫描的机器场强有关系。一般情况, 根据血栓形成的时间, 可分成急性期 (< 1 周)、亚急性期 (1~2 周) 和慢性期 (> 2 周)。急性期, T1WI 呈等信号, T2WI 呈稍低信号, 静脉窦壁呈现出高信号; 亚急性期, T1WI 和 T2WI 均呈稍高信号; 慢性期, T1WI 和 T2WI 信号呈减低趋势, 静脉窦恢复再通。常规 MRI 检查, 虽然能够反映出不同时间段血栓的信号变化情况, 但急性期, SE 序列血栓与血流信号十分相似, 容易造成漏诊、误诊, 慢性期, 部分血栓再通后, 静脉窦流空信号得以恢复, 对诊断也有一定影响。相比 MRI 增强扫描, MRV 无需注射对比剂, 相邻骨性伪影对静脉窦区域无明显影响, 可经由多个层面、多个方位显示静脉窦的大小、形态及血流情况, 且多个静脉窦血栓均可清晰显示, 血栓信号随着时间的变化对其无影响, 可弥补 MRI 增强扫描的不足。MRV 诊断 CVST 时, 图像显示, 颅内静脉窦狭窄, 甚至引流静脉末端消失, 部分充盈缺损, 脑表面静脉以及脑深部静脉因回流受阻, 不断扩张迂曲, 而且小侧支循环形成。

综上所述, MRI 与 MRV 联合诊断 CVST, 具有空间分辨率高的特点, 无创且准确率高, 是有效的非创伤性诊断方法。

### [参考文献]

- (1) 张斌, 胡彦军, 张宏婷. 脑静脉窦血栓的 MRI 与 MRV 联合诊断 (J). 影像研究与医学应用, 2018, 2(14): 180-181.
- (2) 徐雷, 陈博, 陈廷港. 脑静脉窦血栓形成患者联用 MRI 与 MRV 诊断的临床价值 (J). 中国高等医学教育, 2015, 29(12): 135, 146.
- (3) 段祖耘, 王光彬. MRI 结合 MRV 对颅内静脉窦血栓的诊断价值 (J). 医学影像学杂志, 2011, 21(9): 1315-1317.
- (4) 边芳. 磁共振对颅内静脉窦血栓形成的诊断价值 (J). 中国实用神经疾病杂志, 2017, 20(10): 89-91.
- (5) 李红敏, 蒋忠仆, 李杰, 等. 脑静脉窦血栓形成的 MRI 和 MR 静脉成像表现特征 (J). 磁共振成像, 2013, 4(3): 215-217.