

论 著

小儿病毒性脑炎MRI影像诊断及鉴别诊断

河南省南阳市第二人民医院放射科
(河南 南阳 473000)

刘彦荣 苏雪娟

【摘要】目的 探讨小儿病毒性脑炎的MRI影像诊断及鉴别诊断。**方法** 分析20例小儿病毒性脑炎患儿的临床资料及MRI影像特点。**结果** MRI对小儿病毒性脑炎阳性率为80%，主要以双侧基底节区病灶最为常见，占75%，且对称性分布，累及大脑皮层的病变占25%，呈不对称分布。**结论** MRI影像诊断是小儿病毒性脑炎最佳的检查方法，需要结合临床病史、血气分析及脑脊液等实验室检查，才能做出正确诊断。

【关键词】 小儿病毒性脑炎，MRI，鉴别诊断

【中图分类号】 R512.39；R445.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.05.005

通讯作者：刘彦荣

The MRI Imaging Diagnosis and Differential Diagnosis of Viral Encephalitis in Infants

LIU Yan-rong, SU Xue-juan. Department of radiology, the second people's hospital of Nan yang city, Nan yang, 473000, Henan province, China

[Abstract] **Objective** To explore the value of the MRI imaging diagnosis and differential diagnosis of viral encephalitis in infants. **Methods** To have a analysis of the clinical data and MRI imaging characteristics of 20 cases confirmed viral encephalitis. **Results** The positive rate of viral encephalitis by MRI is 80%. The lesions mostly appeared in both sides of basal ganglion region, and it was about 75% in all, and for the most of them were symmetrical distribution. The lesions affected cerebral cortex is 25%, who were unsymmetrical distribution. **Conclusion** MRI is the most effective examination method for viral encephalitis in infants, but it would be needed such as medical history, blood gas analysis and cerebral spinal fluid test etc. to make the correct diagnosis.

[Key word] Viral Encephalitis in Infants; MRI; Differential Diagnosis

病毒性脑炎是小儿常见的中枢神经系统感染性疾病。本文回顾分析经确诊治疗的20例病毒性脑炎患儿，总结其MRI影像表现，结合临床病史及实验室检查，探讨MRI在小儿病毒性脑炎诊断中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集我院2011年12月至2014年12月3年间的20例病毒性脑炎患儿，男12例，女8例，年龄8个月~3岁，平均年龄1岁7个月。所有患儿均行颅脑MRI平扫及弥散加权成像(DWI)。

1.2 临床资料 20例患儿临床表现均有发热，上呼吸道感染16例，头痛、呕吐14例，抽搐或癫痫样发作9例，肢体肌力异常7例，意识障碍6例，11例行脑脊液检查：均有压力增高，白细胞计数 $(4-290) \times 10^6/L$ ，3例蛋白轻度增高，糖和氯化物均未见异常。脑电图检查：可见中度及重度异常。

1.3 检查方法 使用SiemensVerio-3.0T超导磁共振扫描仪，8通道头部相控阵线圈，全部患者均行自旋回波T1WI(TR220ms TE9.0ms 矩阵 320×228 ，FOV180mm，层厚3.0mm，层间距0.6mm)、快速自旋回波T2WI(TR3500ms，TE117ms，矩阵 320×256 ，FOV180mm，层厚3.0mm，层间距0.6mm)、反转恢复序列FLAIR(TR5200ms，TE96ms，矩阵 178×172 ，FOV 180mm，层厚3.0mm，层间距0.6mm)，弥散加权成像DWI(TR8500ms，TE94ms矩阵 192×192 ，FOV180mm，层厚3.0mm，层间距0.6mm)。

2 结 果

4例MRI脑实质未见明显异常信号，16例脑内可见病灶，阳性率为80%。MRI影像表现有以下几点：(1)病变部位：双侧基底节区12例(如图1)，双侧丘脑9例，双侧大脑脚及桥脑7例，内囊和(或)外囊受累3例，双侧颞叶3例，右侧颞叶及额叶1例。累及脑内灰质核团及内、外

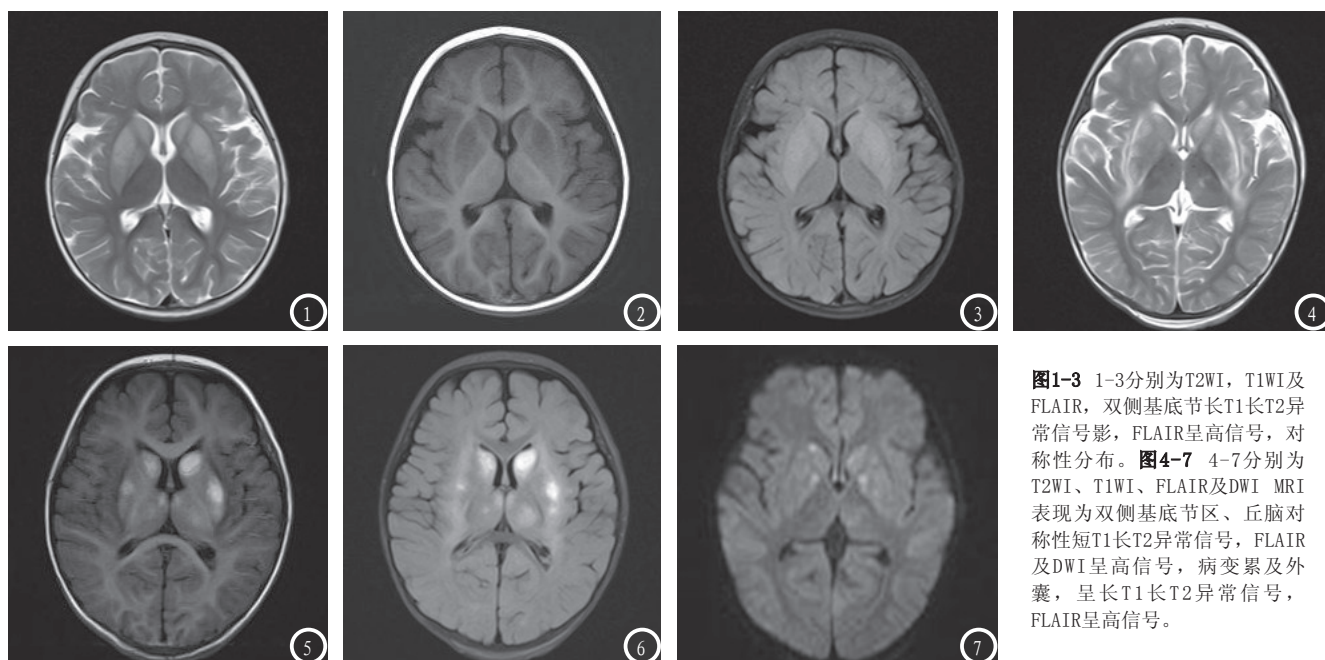


图1-3 1-3分别为T2WI, T1WI及FLAIR, 双侧基底节长T1长T2异常信号影, FLAIR呈高信号, 对称性分布。图4-7 4-7分别为T2WI、T1WI、FLAIR及DWI MRI表现为双侧基底节区、丘脑对称性短T1长T2异常信号, FLAIR及DWI呈高信号, 病变累及外囊, 呈长T1长T2异常信号, FLAIR呈高信号。

囊者病灶多为双侧对称性分布, 累及颞叶或额叶者病灶分布及范围大小不对称。(2)病变形态: 病变多为斑片状、大片状及脑回状, 边缘模糊, 累及颞叶及额叶者, 病变范围较大, 脑回肿胀明显。(3)病变信号: 所有病灶T1WI呈低信号, T2WI及FLAIR呈高信号, DWI呈明显高信号, 病变范围的显示较MRI平扫显示更为清楚。其中2例双侧基底节区病灶内可见点状短T1长T2异常信号, 考虑伴有渗血(如图2)。

3 讨论

3.1 小儿病毒性脑炎多有肠道病毒、虫媒病毒、常见传染病病毒以及单纯疱疹病毒所致,临床上仅约25%的病例可以查出确切的致病病毒^[1], 其病理改变主要是病毒直接感染脑组织的神经细胞, 产生细胞融解, 引起局部或弥漫性神经元丧失或白质脱髓鞘改变, 包括白质、灰质和周围血管的病理改变。病毒性脑炎主要是依靠病毒学及免疫学检查确诊, 目前还不能开展脑活检并对分离和脑脊液病毒培养等确诊方

法, 现在主要还靠临床、实验室检查、影像学检查和病毒治疗等证实^[2], 而且小儿病毒性脑炎的病死率、致残率较高^[3], 所以对于本病的早期诊断和正确诊断有重要意义, 影像学检查显得尤为重要, 而MRI检查目前公认的最佳检查方法, 且是首选的检查方法^[4, 5]。

3.2 小儿病毒性脑炎的MRI影像表现 主要累及基底节区、丘脑、脑干(本组病例占75%)及大脑皮层(占25%), 累及基底节区、丘脑及脑干的病变往往表现为双侧对称性, 累及大脑皮层的病灶往往不对称, 与文献报道的单纯疱疹性脑炎主要累及颞叶、额叶底部、岛叶及边缘系统^[6]相符合, 灰白质同时受累, 病变主要以长T1长T2异常信号为主, FLAIR及DWI呈高信号, 文献报道^[5, 7], FLAIR及DWI更优于常规MRI序列, 能更好的检出早期小病灶。病毒性脑炎的MRI信号形成的基础, 与脑组织水肿, 神经细胞变性、坏死及炎性细胞浸润有关。

3.3 小儿病毒性脑炎主要的鉴别诊断 小儿病毒性脑炎主要应与肝豆状核变性、亚急性坏死

性脑病、维生素B1缺乏性脑病(Wernicke脑病)、一氧化碳中毒性脑病相鉴别。肝豆状核变性脑部的主要改变是铜在脑实质内沉积引起的海绵状变性和胶质增生, 以豆状核最为明显, 亦可累及尾状核、丘脑、脑干及大脑皮层, 病灶为双侧对称性分布。颅脑MRI平扫亦表现为长T1长T2异常信号, FLAIR呈高信号, 但其DWI信号呈等或略高信号, 与病毒性脑炎的明显高信号可以鉴别。亚急性坏死性脑病是线粒体脑病中最常见的一种, 病变主要累及基底节区、丘脑、脑干神经核, 偶尔可累及小脑, 尤以壳核受累最常见, 病变通常呈对称性分布, 单凭MRI影像与病毒性脑炎鉴别有一定困难, 可以从发病部位上加以区别, 其脑内病灶往往为多发, 而且容易累及脊髓, 辅助检查可见乳酸及丙酮酸水平明显增高, 是其鉴别要点。Wernicke脑病是由于维生素B1缺乏导致以中枢神经系统损害为主要表现的一种营养缺乏性疾病, 多见于1岁以内的婴幼儿, 食精米者, 维生素B1血浓度低于99.7nmol/l即为缺乏, (下转第28页)