

MRI 在病毒性脑炎临床诊断中的价值研究

姚彦 谷聚贤 赵丽 李猛 艾静怡 李国策

河北省沧州市中心医院,河北 沧州 061001

【摘要】 目的 研究分析磁共振成像(MRI)在病毒性脑炎中的诊断价值。方法 选择在我院接受治疗的 70 例病毒性脑炎患者展开分析,其收治时间在 2020 年 4 月—2021 年 8 月,对本次研究的患者均采用 CT 检查和 MRI 检查,比较这两种诊断方式的检出结果。结果 经过检查后发现,CT 检查的检出例数为 56 例,而 MRI 的检出例数为 67 例,MRI 检查的检出率 95.71%(67/70)显著高于 CT 检查的检出率 80.00%(56/70),结果有统计学意义($P < 0.05$)。结论 在病毒性脑炎患者的诊断中,应用 MRI 和 CT 均具有一定的诊断价值,但是 MRI 诊断优于 CT 检查,前者的检出率更高。

【关键词】 磁共振成像;病毒性脑炎;诊断价值

病毒性脑炎属于中枢神经系统感染性疾病,在临床治疗中较为常见,该病主要是由病毒感染脑实质所引起,而且常会累及脑膜,若无法对病情进行有效控制,可能会累及脊髓和神经根^[1]。病毒性脑炎常见于小儿患者,由于小儿自身的免疫系统功能较弱,容易使病原体侵入身体,造成身体部位或器官系统感染,在感染后病原体可侵入大脑神经中枢,从而导致病毒性脑炎的发生。同时由于小儿的大脑神经处于尚未发育完全的阶段,而病毒性脑炎会对大脑神经产生损伤,因此病毒性脑炎的患儿未得到及时有效的救治,可能造成预后不良,产生严重的神经性的后遗症,如语言障碍、智力缺陷等。大部分的病毒性脑炎的患儿可在感染早期,病情较轻的时候得到救治,预后良好,但是存在少部分患儿病情发展迅速,或由于家长的疏忽为得到及时的治疗成为重症,引起严重神经系统功能损伤,造成残疾甚至死亡。病原体的类型多样,包括了肠道病毒,巨细胞病毒,单纯疱疹病毒,柯萨奇病毒等,其中以单纯疱疹病毒感染最为常见^[2]。在患病后,常会表现出发热,呕吐,头痛和脑膜刺激征,该病的表现多样,不具有典型性,这就导致临床对于该病的诊断常会出现漏诊和误诊现象,仅通过临床症状无法准确判断疾病^[3]。如果患者在感染后的 14d 以内,通常不超过 21d,对病情尽早做出诊断,患者的病情呈良性,这时接受治疗能够有效治愈疾病,且预后良好。随着科技的发展,医疗水平得到了显著提升,影像学的应用逐渐广泛,目前临床常用 CT 诊断和 MRI 诊断来对疾病做出准确判断^[4]。但是这两种诊断方式存在一定的差异性,为了进一步了解这种诊断方式在病

病毒性脑炎中的诊断价值,为临床治疗该病提供参考,本次选择我院收治的 70 例病毒性脑炎患者展开研究,回顾 CT 和 MRI 的影像学资料,现将具体的实验内容作如下阐述。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择在 2020 年 4 月—2021 年 8 月期间我院接受治疗的 70 例病毒性脑炎患者展开分析,其中男性患者有 40 例,占总人数的 57.14%,女性患者有 30 例,占总人数的 42.86%;最小年龄 15 岁,最大年龄 55 岁,平均年龄(31.62±4.52)岁;临床症状表现:精神症状 14 例,呕吐 45 例,癫痫发作 21 例,意识障碍 19 例,有明确的脑膜刺激征 37 例。所有患者均实施腰椎穿刺脑脊液检查,其结果发现患者都伴有不同程度的白细胞,蛋白异常上升,其中蛋白>0.45g/L 的患者共有 32 例,白细胞>10×10⁶/L 的患者共有 38 例。患者在经过抗病毒药物治疗以后,病情均得到了有效控制。在经过详细的实验内容介绍后患者及其家属均同意参与实验并签字。

1.2 方法 CT 检查:本次检查所使用的 CT 机由德国西门子公司所生产,将参数设置在合理范围,层厚和层距都调整至 6—10mm,矩阵调整至 512×512,扫描的时间调整在 2s 为宜。MRI 检查:检查所使用的仪器为美国 GE 公司生产研发的 1.5 型磁共振仪,对患者的扫描自颅底到颅顶,参数设置:层厚调整为 5.0mm,层间距调整为 0.5mm,视野(FOV)调整为 220—230cm,矩阵为 278×256,滤波设置为 50Hz,信号采集次数为 4 次,

时间常数调整为 0.3s, 分别对患者进行 SE 序列, TSE 序列, TE 序列和 FIAIR 序列扫描。详细记录扫描数据, 本次检查所得的影像学图像均由两名经验丰富的影像学医师进行判断, 若两位有意见不一致的情况, 则需继续讨论, 直至结果一致, 将其作为最终的检查结果。

1.3 观察指标 比较 CT 检查和 MRI 检查的检出率。

1.4 统计学方法 将数据输入 SPSS22 1.0 系统软件中进行计算, 以 $(\bar{x} \pm s)$ 进行计量统计, 以(%)进行计数统计, t 检验和 χ^2 检验, $P < 0.05$ 则表示有统计学意义。

2 结 果

本次参与研究的 70 例病毒性脑炎患者在经过 CT 诊断后, 其结果发现, 总共有 56 例显示出异常, 其中重度异常患者有 10 例, 占比为 14.29%, 中度异常患者有 30 例, 占比为 42.86%, 中轻度患者有 16 例, 占比为 22.86%, 未见异常患者有 14 例, 占比为 20.00%; 病灶部位: 顶叶 7 例, 小脑 2 例, 丘脑 1 例, 基底节 21 例, 颞叶 8 例, 额叶 16 例, 枕叶 2 例。经 MRI 诊断后, 其结果发现, 总共有 67 例显示出异常, 其中重度异常患者有 13 例, 占比为 18.57%, 中度异常患者有 34 例, 占比为 48.57%, 中轻度患者有 20 例, 占比为 28.57%, 未见异常患者有 3 例, 占比为 4.29%; 病灶部位: 顶叶 8 例, 小脑 3 例, 丘脑 2 例, 基底节 23 例, 颞叶 9 例, 额叶 19 例, 枕叶 3 例。两种诊断方式的检出率比较存在明显差异, 结果有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 1。

表 1 比较 CT 诊断和 MRI 诊断的检出结果[n(%), 例]

诊断方式	例数	检出例数	检出率
CT 诊断	70	56	80.00
MRI 诊断	70	67	95.71
χ^2	—	—	8.101
P	—	—	0.004

3 讨 论

由病毒直接侵犯脑实质所造成的脑部炎症被称为病毒性脑炎, 主要是由病毒感染所致, 多数情况病毒是通过粪-口的途径进行传播, 另外也有少数是通过呼吸道分泌物进行传播^[5]。一旦患病, 常表现出头痛, 发热, 呕吐等症状, 严重者会出现偏瘫, 意识障碍等症状, 临床研究发现, 病毒性脑炎的发病急促, 而且病情的恶化速度较快, 具有较高的病死率, 使患者的生命安全受到了严重威胁^[6]。并且感染病毒性脑炎的患者大多为小儿,

对其的危害性更大, 随着病情的发展, 还可能累及额叶、颞叶, 导致小儿病毒性脑炎具有更高的致残率和致死率。因此, 对于该病的治疗需要做到早发现, 早治疗, 提高该病的诊断率显得尤为重要。

临床中对于病毒性疾病采取病原学检查, 即脑脊液检查以及病毒学检查, 但是其效果并不理想, 这是由于病毒性脑炎的诊断并没有特异性指标, 并且为有创检查的方式, 检查的时间较长, 无法显示病灶部位, 对于临床上的诊断来说具有一定的盲目性, 因此, 对于这类疾病的检查还需结合辅助检查, 来提高诊断的准确率^[7]。随着影像学技术逐渐成熟, 使其在临床中成为了各类疾病的重要检查方式, 与实验室检查方法相比较, 影像学检查方式的操作更加便捷, 且在诊断时间和拿取报告时间短, 不会对患者的身体造成影响^[8]。影像学检查利用影像技术能够对病变部位进行清晰观测, 而且对于病灶的形状, 大小, 位置、病变程度以及周围组织是否出现了累及等情况进行观察, 对临床制定合适的治疗方案提供了重要参考价值^[9]。在此情形下, 本次研究分析 CT, MRI 等无创, 快速的诊断方式在病毒性脑炎中的应用价值。

病毒性脑炎在发展过程中, 受到病毒感染后的脑实质发生病变部位通常会表现出不同程度的水肿, 这时, 患者的脑组织结构也会受到一定影响, 这就导致病毒性脑炎在 CT 和 MRI 影响上存在较为典型的特征。CT 扫描可显示三维脑组织结构, 在通过 CT 扫描后, 主要显示出低密度造影, 并且不明显, 部分伴有斑点状出血, 仅有部分病灶部位显示出高密度特征, 容易误诊为其他类型的脑炎疾病。而 MRI 检查可显示脑组织密度变化, 对软组织的影像显影效果较好, 因此影像有所不同, 主要表现为 T1, 高 T2 和 FLAIR 信号, 增强信号主要表现为不均匀强化^[10]。本次研究结果显示, 采取 CT 诊断, 共检出 56 例患者, 检出率为 80.00%, 采取 MRI 诊断, 共检出 67 例患者, 检出率为 95.71%, 两种方式的检出率比较存在显著差异, 结果有统计学意义($P < 0.05$)。这一结果表明, 与 CT 诊断相比较而言, MRI 诊断的检出率更高, 且误诊率和漏诊率更低。临床研究发现, 多数病毒性脑炎患者的 CT 图像显示出脑组织存在单发(多发)病灶低密度影, 少数患者可能会表现出混杂密度病灶, 但是病灶的边界通常比较模糊, 很容易与其他疾病相混淆, 常会出现误诊现象^[11]。而 MRI 诊断对于脑组织的分辨率更高, 成像也更加清晰, 对病灶位置的确定更加准确, 而且这种检查方式不容易受到外界因素的

影响,诊断效果更好^[12]。在王龙的研究中^[13],其实验将 CT 检查与 MRI 检查进行比较,得出 MRI 的检出率明显高于 CT 的检出率,所得结果与本文一致。在李竹强的研究中^[14],发现 MRI 扫描的不同序列上呈现的信号存在差异,如平扫 T1WI 表现为低信号,T2WI 为高信号,说明病变的位置存在炎症,神经细胞坏死,脑组织存在水肿的症状。MRI 扫描中病毒性脑炎的确证特征为,位于内外囊的病灶部位可见灰质,两侧对称分布,位于额叶以及颞叶的病灶多为不规则分布^[15]。在形态上,MRI 扫描病灶部位多呈现脑回状、斑片形、大片形,周围组织界限模糊,位于额叶以及颞叶的病灶为大范围的病变感染,有明显的肿胀。同时,由于 MRI 检查能够现实大脑内软组织的这一特点,使其在单发病灶以及微小病灶的检出上具有更加明显的优势,从而具有更高的检出率。需要注意的是,在 CT 和 MRI 的扫描诊断中,存在一定的人为操作误差,会对检查结果造成一定的影响,因此需要检查操作的医疗工作者具有丰富的影像学经验以及专业的检查操作技术,从而在一定程度上能够减少检查的误差。

综上所述,对于病毒性脑炎患者的诊断,应用 MRI 比 CT 诊断的效果更好,并且对疾病的检出率更高,能够为临床的治疗提供更有利的依据,值得推广。

参考文献

- [1] 王维,李佳,王立利,等.AEEG 联合 MRI 在儿童病毒性脑炎早期诊断中的价值[J].中国医药导报,2019,16(7):130-133.
- [2] 韩如枫.探讨 MRI 在小儿病毒性脑炎中的诊断作用[J].影像研究与医学应用,2019,3(20):P.209-210.
- [3] 于艳英,钟凯.MRI 检查在诊断小儿病毒性脑炎及评估患儿预后中的应用价值分析[J].当代医药论丛,2020,18(11):165-166.
- [4] 王常雨,陈新晖,刘迎强.CT 和磁共振成像在诊断病毒性脑膜炎中的应用价值[J].实用医技杂志,2020,27(1):35-36.
- [5] 王团结,肖爱菊,吴湘涛,等.头颅 MRI、CT 在诊断小儿病毒性脑炎中的应用价值[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2020,18(5):72-74,88.
- [6] 廖芳芹,热孜万古丽·阿不力克木.头颅 MRI、CT 在诊断小儿病毒性脑炎中的应用价值[J].影像研究与医学应用,2021,5(15):82-83.
- [7] 靳瑞娟,黄锦钊,孙多成,等.儿童病毒性脑炎的 MRI 表现与病原学检测对照分析[J].中国中西医结合影像学杂志,2020,18(6):628-631.
- [8] 王龙.小儿病毒性脑炎诊断中头颅 MRI 诊断的临床意义[J].罕少疾病杂志,2022,29(8):23-25.
- [9] 王彩云,张晔.小儿病毒性脑炎的 MRI 影像诊断和鉴别诊断研究[J].影像研究与医学应用,2022,6(9):124-126.
- [10] 李竹强,赵忠虎,王娜.小儿病毒性脑炎 MRI 影像学表现特征及鉴别诊断价值研究[J].影像研究与医学应用,2021,5(22):168-169.
- [11] 商增全.头颅 MRI、CT 在诊断小儿病毒性脑炎中的应用价值[J].影像研究与医学应用,2021,5(17):20-22.
- [12] 吴宗跃.CT 和 MRI 诊断小儿病毒性脑炎的价值观察[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2021,19(1):25-27.
- [13] 沈丛萍,宁金环,刘赞华,刘晴芽.BAEP、EEG、MRI、MSCT 检查诊断重症病毒性脑炎患儿的价值[J].现代医用影像学,2021,30(12):2280-2282.
- [14] 房琳.CT 与 MRI 诊断病毒性脑炎的价值比较[J].临床医学,2020,40(5):68-69.