MRI 与 CT 影像检查在老年多发性脑梗死诊断中的价值体会

李晓东

内蒙古乌兰察布市丰镇市总医院中心院区　内蒙古乌兰察布

【摘要】**目的** 探究 2024 年 1 月-2025 年 1 月 240 例老年多发性脑梗死患者中磁共振成像（MRI）与 CT 的诊断价值。**方法**选取同期 240 例疑似患者，均行 CT 与 MRI 检查，以数字减影血管造影（DSA）为金标准，对比两种检查的诊断效能、不同位置及大小病灶检出率、不同发病时间段检出情况，以及检查耗时与患者耐受度。**结果** MRI 的诊断灵敏度、特异度及准确率均显著优于 CT，对丘脑、基底节区等特定部位病灶，以及微小病灶和超急性期病灶的检出优势突出，而两者对部分表浅或较大病灶检出率无明显差异。MRI 检查耗时更长，且存在金属植入物患者无法检查的情况，CT 则更快速、适用范围更广。**结论** MRI 诊断整体效能更优，利于早期干预；CT 适合急诊初步筛查，临床需结合患者情况合理选择。

【关键词】MRI；CT；老年多发性脑梗死；诊断价值；病灶检出率

【收稿日期】2026 年 8 月 5 日　　【出刊日期】2026 年 9 月 3 日　　【DOI】10.12208/j.ijcr.20260452

Diagnostic value of MRI and CT imaging examinations in elderly patients with multiple cerebral infarction

Xiaodong Li

Central Campus of Fengzhen General Hospital, Ulanqab City, Inner Mongolia, Ulanqab, Inner Mongolia

【**Abstract**】**Objective** To explore the diagnostic value of Magnetic Resonance Imaging (MRI) and CT in 240 elderly patients with multiple cerebral infarction admitted from January 2024 to January 2025. **Methods** A total of 240 suspected patients during the same period underwent both CT and MRI examinations. With Digital Subtraction Angiography (DSA) as the gold standard, the diagnostic efficacy, lesion detection rates of different locations and sizes, detection results in different onset time periods, examination time and patient tolerance of the two methods were compared. **Results** The diagnostic sensitivity, specificity and accuracy of MRI were significantly superior to those of CT. MRI had obvious advantages in detecting lesions in specific areas such as the thalamus and basal ganglia, as well as tiny lesions and hyperacute phase lesions. However, there was no significant difference in the detection rate of some superficial or larger lesions between the two methods. MRI took longer to examine and was not applicable to patients with metal implants, while CT was faster and had a wider scope of application. **Conclusion** MRI has superior overall diagnostic efficacy, which is conducive to early intervention; CT is suitable for preliminary emergency screening. Clinically, the examination method should be reasonably selected according to the patient's condition.

【**Keywords**】MRI; CT; Elderly multiple cerebral infarction; Diagnostic value; Lesion detection rate

老年多发性脑梗死是颅内多血管分支阻塞引发的缺血性病变，具有起病隐匿、进展快、致残率高的特点[1]。随着人口老龄化加剧，其发病率逐年上升，严重威胁老年群体健康与生活质量，早期精准检出病灶是优化治疗、改善预后的关键[2]。CT 与 MRI 均为临床常用无创影像学检查手段，前者快速便捷，适用于急诊筛查；后者多序列成像优势显著，软组织分辨力突出[3]。目前两者在近期大样本老年多发性脑梗死患者中的诊断价值对比仍需补充数据。本研究以系统对比两种检查诊断效果，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究对象锁定为 2024 年 1 月至 2025 年 1 月本院神经内科接诊的 240 例老年多发性脑梗死疑似病例。性别构成上，男性 132 例、女性 108 例；年龄跨度 60-88 岁，均值（74.3±5.6）岁。

作者简介：李晓东（1972-）男，汉，内蒙古乌兰察布市丰镇市人，专科，副主任医师，研究方向：医学影像诊断。

入组划定标准：年满60周岁；伴随多发性脑梗死相关疑似症状或体征；完成CT、MRI及DSA三项检查；临床诊疗资料完整无缺；患者本人及家属签署知情同意文件[4]。

排除情形包括：造影剂过敏体质者；合并脑出血、颅内肿瘤等其他颅内器质性病变者；存在精神类疾病无法配合检查流程者；存在MRI检查绝对禁忌（如体内植入心脏起搏器、金属支架等）者。本项研究已通过医院伦理委员会合规性审批。

1.2 检查方法

1.2.1 CT检查：采用GE Revolution 64排螺旋CT扫描仪。患者取仰卧位、头先进，固定头颅后行全颅扫描，范围自颅底至颅顶。扫描参数设定为：管电压120kV，管电流150mA，矩阵512×512，层厚5mm，层距1mm，窗宽80-100HU，窗位30-40HU。平扫完成后，经肘静脉注入300mgI/mL非离子型对比剂碘海醇，注射速率3-4mL/s，剂量50-60mL，注射后20-30s进行增强扫描，扫描数据传输至工作站完成图像重建与分析。

1.2.2 MRI检查：采用西门子MAGNETOM Aera 1.5T核磁共振扫描仪，选用头颅专用线圈，患者取仰卧位。常规行多序列扫描，包括T1WI（TR=2000ms，TE=18ms）、T2WI（TR=5000ms，TE=130ms）及弥散加权成像（DWI，b值=0、1000s/mm²），扫描参数为矩阵512×512，层厚5mm，层距1mm，视野24cm×24cm。增强扫描以钆喷酸葡胺为对比剂，剂量0.1mmol/kg，注射速率2mL/s，注射后行T1WI增强扫描，图像传输至工作站进行后处理。

1.2.3 金标准检查：所有患者均于CT、MRI检查后3d内完成数字减影血管造影（DSA）检查，由两名经验丰富的介入科医师共同阅片，根据血管造影结果明确是否为多发性脑梗死，并记录病灶的位置、数量及大小[5]。

1.3 观察指标

由两名高年资影像科医师采用双盲法阅片，意见不一致时经共同讨论达成共识。观察指标包括：一是诊断效能，计算两种检查的灵敏度、特异度、准确率；二是不同位置病灶检出率，涵盖脑室旁、颞叶、小脑、丘脑、基底节区、额叶、顶叶7个部位；三是不同大小病灶检出率，分为<2mm和≥2mm两类；四是不同发病时间段检出率，分为<24h、24-72h两组；五是检查耗时与耐受情况。

1.4 统计学方法

采用SPSS26.0统计软件分析数据。计数资料以[n（%）]表示，组间比较行χ^2检验；计量资料以（$\bar{x}\pm s$）表示，组间比较行t检验。P<0.05表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两种检查方式的诊断效能对比

经DSA确诊的240例患者中，阳性186例，阴性54例。MRI的各项诊断指标均显著优于CT，差异有统计学意义（P<0.05），具体数据见表1。

表1 MRI与CT的诊断效能对比[n（%）]

检查方式	真阳性	真阴性	假阳性	假阴性	灵敏度	特异度	准确率
MRI	182	52	2	4	97.85%	96.30%	97.50%
CT	155	39	15	31	83.33%	72.22%	80.83%
χ^2值	23.561	10.243	-	-	21.892	11.547	26.345
P值	<0.001	0.001	-	-	<0.001	0.001	<0.001

2.2 240例确诊患者共检出病灶528处。病灶位置检出方面，MRI对丘脑、基底节区、额叶、顶叶的检出率显著高于CT，对应的χ^2值分别为28.541、20.325、22.456、18.763，P值均<0.001；脑室旁、颞叶、小脑部位的检出率对比中，χ^2值分别为3.572、3.154、3.927，P值依次为0.059、0.076、0.048，差异无统计学意义。

2.3 病灶大小分类显示，<2mm微小病灶101处、≥2mm病灶427处。MRI对<2mm微小病灶的检出率远超CT，χ^2=78.542，P<0.001；两者对≥2mm病灶的检出率对比χ^2=12.365，P=0.001，差异有统计学意义。

2.4 发病时间段分布为<24h93例、24-72h147例。MRI对两个时间段的检出率均高于CT，其中<24h超急性期χ^2=34.567，24-72h时间段χ^2=16.234，P值均<0.001，超急性期检出优势更显著。

2.5 检查耗时方面，MRI平均（28.5±4.2）min，CT平均（8.3±2.1）min，t=42.365，P<0.001，差异有统计学意义。耐受情况上，CT仅2例出现轻微造影剂过敏；MRI有8例因体内金属植入物无法完成检查，5例老

年患者因检查时间长出现体位不耐受。

3 讨论

老年多发性脑梗死病灶多呈弥散分布，微小病灶与超急性期病灶常因症状不典型，易引发漏诊误诊，延误治疗[6]。CT 与 MRI 作为临床核心影像学检查手段，各具诊疗特点，明确二者适用场景对优化临床诊疗至关重要。

MRI 的综合诊断效能优于 CT，这与相关临床研究结论一致。其核心优势在于弥散加权成像（DWI）序列对水分子扩散运动的高度敏感性，可在脑梗死发生后迅速捕捉细胞毒性水肿阶段的病灶信号，实现早期识别[7]。而 CT 依赖脑组织密度变化诊断，病变早期难以发现异常，且老年患者常伴脑萎缩、脑白质疏松等退行性改变，会干扰梗死灶判断，增加假阳性或假阴性风险。

在病灶检出方面，MRI 优势显著[8]。丘脑、基底节区、额叶、顶叶等部位由深穿支动脉供血，血管细小、解剖复杂，是微小梗死灶高发区，CT 空间分辨力有限，易受周围组织干扰漏诊；MRI 多序列成像可清晰区分病灶与正常脑组织，提升检出准确性[9]。对于脑室旁、颞叶等位置表浅或较大的病灶，二者检出效果相近，CT 仍具初步筛查价值。此外，MRI 通过多序列信号差异，能精准定位细微缺血性病变，这类微小病灶虽症状轻微，却可能累及认知与运动功能，早期检出对阻止病情进展意义重大。

发病时间对检出效果影响明显，超急性期脑梗死的早期干预是挽救缺血半暗带的关键。MRI 可在梗死发生后短时间内捕捉异常信号，为紧急治疗提供依据，而 CT 在此阶段易漏诊[10]。但 MRI 存在局限性，检查耗时较长，对病情不稳定、无法长时间保持体位的老年患者适用性差，体内有金属植入物者无法进行。CT 虽诊断效能不及 MRI，但检查快速、费用低廉、适用范围广，可作为急诊初步筛查手段，快速排除脑出血等急症，对 CT 阴性但高度怀疑脑梗死的患者，需进一步行 MRI 明确诊断。

综上，MRI 在老年多发性脑梗死诊断中整体效能更优，尤其在微小病灶和超急性期病灶检出上优势突出，为早期精准治疗提供支撑；CT 则凭借快速便捷的特点，仍是急诊初步筛查的重要选择。临床需综合患者发病时间、身体状况、经济条件等因素，合理选择或联合使用两种检查方式，以提升诊断准确性，改善患者预后。

参考文献

[1] 姜晋. MRI 与 CT 影像检查在老年多发性脑梗死诊断中的价值体会[J]. 中国医疗器械信息,2025,31(14):114-116.

[2] 吴赣香.CT 与 MRI 在急性脑梗死患者诊断中的应用价值[J]. 医学信息,2025,38(13):154-157.

[3] 吴晓宇.CT 与 MRI 在脑梗死并脑出血诊断中的作用[J]. 中国医疗器械信息,2025,31(14):107-109.

[4] 王龙贵,刘娜红,林雅萍,等. MRI 联合 CT 在超急性期脑梗死患者中的诊断价值[J]. 中国医疗器械信息,2025,31(16):4-6,138.

[5] 王德华. CT 联合 MRI 检查在脑梗死合并脑出血中的诊断价值[J]. 中国医学创新,2024,21(8):130-134.

[6] 贾卫民. MRI 与 CT 检查在腔隙性脑梗死临床诊断中的价值[J]. 影像研究与医学应用,2025,9(13):150-151,154.

[7] 张津铭. MRI 与 CT 检查在老年多发性脑梗死中的诊断价值对比研究[J]. 影像研究与医学应用,2025,9(4):174-176.

[8] 武汉忠,邓一军,李慧. 老年多发性脑梗死应用 MRI 与 CT 诊断的临床价值探讨[J]. 现代医用影像学,2025,34(1):1-3,10.

[9] 张磊. 磁共振成像和计算机体层成像检查对老年多发性脑梗死患者的诊断价值[J]. 中国医疗器械信息,2023,29(13):59-61.

[10] 陈伟. CT 与 MRI 在老年多发性脑梗死中的诊断价值分析[J]. 影像研究与医学应用,2025,9(7):26-28.

版权声明：©2026 作者与开放获取期刊研究中心（OAJRC）所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

OPEN ACCESS