

论 著

多层螺旋CT脑成像及MRI检查对脑血管疾病的诊断价值分析*

1.新乡医学院附属河南省人民医院医学影像科 (河南 郑州 450003)

2.新乡医学院第一附属医院磁共振科 (河南 卫辉 453100)

杨瑞静¹ 闫海龙² 韩东明^{2,*}

【摘要】目的 探究多层螺旋CT脑成像及MRI检查对脑血管疾病的诊断价值。方法 回顾性分析本院2017年3月至2019年8月收治的95例脑血管疾病患者的临床资料,观察MRI和MSCT检查的诊断结果并进行讨论和分析;比较MRI及MSCT检查对脑血管疾病的诊断正确率。结果 95例脑血管疾病患者中,脑出血患者18例,脑梗死患者58例,颅内动脉瘤患者8例,蛛网膜下腔出血患者11例。MRI诊断正确率为100%;MSCT检查诊断正确率为89.47%。MRI检查的诊断正确率显著高于MCST检查,两组之间比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。结论 采用MSCT脑血管成像和MRI检查均可有效显示脑血管疾病的影像学特点,但MRI检查诊断脑血管疾病的能力优于CT检查,临床可根据患者个人情况来选择。

【关键词】多层螺旋CT;磁共振成像;血管成像技术;脑血管疾病

【中图分类号】R445.3; R445.2; R743

【文献标识码】A

【基金项目】河南省医学科技攻关基金资助项目 (15B382113)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.07.005

Diagnostic Value of Brain Imaging of Multi-Slice Spiral CT and MRI Examination for Cerebrovascular Diseases*

YANG Rui-jing¹, YAN Hai-long², HAN Dong-ming^{2,*}.

1.Department of Medical Imaging, Henan Provincial People's Hospital Affiliated to Xinxiang Medical College, Zhengzhou 450003, Henan Province, China

2.Department of Magnetic Resonance, the First Affiliated Hospital of Xinxiang Medical College, Weihui 453100, Henan Province, China

ABSTRACT

Objective To explore the diagnostic value of brain imaging of multi-slice spiral CT and MRI examination for cerebrovascular diseases. **Method** The clinical data of 95 patients with cerebrovascular disease admitted from March 2017 to August 2019 in our hospital were retrospectively analyzed. The diagnosis results of MRI and MSCT were observed and analyzed. The diagnostic accuracy of MRI and MSCT for cerebrovascular disease was compared. **Results** Among 95 patients with cerebrovascular disease, there were 18 patients with cerebral hemorrhage, 58 patients with cerebral infarction, 8 patients with intracranial aneurysms, and 11 patients with subarachnoid hemorrhage. The diagnostic accuracy of MRI was 100%; the diagnostic accuracy of MSCT was 89.47%. The diagnostic accuracy of MRI was significantly higher than that of MCST, and the difference between the two groups was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The MSCT cerebrovascular imaging and MRI examination can effectively show the imaging features of cerebrovascular diseases, but the ability of MRI to diagnose cerebrovascular diseases is superior to that of CT examination. In clinic, it can be selected according to the individual's condition.

Keywords: Multi-slice Spiral CT; Magnetic Resonance Imaging; Angiography; Cerebrovascular Disease

脑血管疾病是由于各种脑部血管病变所引起的脑功能缺损的一组疾病的总称^[1]。多好发于54岁以上的中老年人,男性患者多于女性。社会经济状况、职业和种族等均与脑血管疾病的发病有关^[2]。脑血栓形成是脑血管疾病中最常见的一种,还包括脑动脉粥样硬化、狭窄、闭塞、脑动脉炎、脑动脉损伤、脑动脉瘤、颅内血管畸形、脑动静脉瘘等^[3]。近年来,脑血管疾病的发病率有逐渐上升的趋势。该病发病急,并发症多,严重者可危及患者的生命^[4],故早期诊断、早期治疗对脑血管疾病患者有着非常重要的价值。CT、MRI等影像学检查是临床上诊断脑血管疾病常用的方法。本研究通过回顾性分析本院2017年3月至2019年8月收治的脑血管疾病患者的临床资料,探究多层螺旋CT脑成像及MRI检查对脑血管疾病的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院2017年3月至2019年8月收治的95例脑血管疾病患者的临床资料。其中男性56例,女性39例,年龄45~81岁,平均年龄(63.24±4.97)岁。纳入标准:均符合脑血管疾病相关诊断标准^[5];合并感觉障碍、头晕、头痛等症状,且临床资料齐全;无影像学检查禁忌症;无意识障碍,可进行沟通。排除标准:合并其他重要脏器疾病者;资料欠缺者;心、肝、肾等功能严重障碍者;合并免疫、血液系统疾病者。

1.2 方法

1.2.1 MSCT检查 设备:西门子双源CT机,模式采用连续容积扫描。扫描参数:管电压、电流120kV、300mA,扫描层厚、层距均为5mm,重建层厚0.5mm,螺距0.625mm。患者取仰卧位,常规平扫+增强扫描。增强扫描造影剂选用碘海醇,剂量80mL,注射速率为2.5mL/s。

【第一作者】杨瑞静,女,主管技师,主要研究方向:中枢神经系统的CT与MRI诊断与研究。E-mail: puyangruijing@163.com

【通讯作者】韩东明,男,主任医师,主要研究方向:中枢神经系统的CT与MRI诊断与研究。E-mail: hdm201909@163.com

1.2.2 MRI检查 设备：美国GE 1.5T磁共振，选用头颈联合线圈。扫描参数：SE序列T₁WI参数，射频脉冲重复时间(TR)600ms，回波时间(TE)25ms，层厚6mm。T₂WI序列参数，TR/TE为4000ms/101ms，层厚6mm。DWI序列参数：扫描层数为36层，TR/TE为3100ms/100ms，层厚6mm，FOV为40cm×20cm。FLAIR序列参数：扫描层数为22层，TR/TE为5500ms/110ms，层厚6mm，FOV为24cm×24cm。常规平扫+增强扫描。增强扫描选用Gd-DTPA试剂。

1.3 观察指标 影像学结果由两名或以上高年资医师进行阅片，并获取一致意见。重点观察病灶位置、大小、强化形式等特征，并对比MRI、MSCT检查诊断脑血管疾病的价值。

1.4 统计学方法 采用SPSS 18.0软件对数据进行统计分析，计量资料采用($\bar{x} \pm s$)描述；计数资料通过率或构成比表示，并采用 χ^2 检验；以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 95例患者临床资料 95例脑血管疾病患者中，脑出血患者18例，脑梗死患者58例，颅内动脉瘤患者8例，蛛网膜下腔出血患者11例。脑梗死患者中肿瘤直径超过18mm的患者有43例，小于18mm的患者有15例。95例患者中，大脑前动脉狭窄患者16例，大脑中动脉狭窄45例，大脑后动脉狭窄29例，颈内动脉狭窄5例。

2.2 不同检查对脑血管疾病的诊断正确率比较 MRI检出脑出血18例，脑梗死58例，颅内动脉瘤8例，蛛网膜下腔出血11例，诊断正确率为100%；MSCT检查检出脑出血16例，脑梗死54例，颅内动脉瘤6例，蛛网膜下腔出血9例，诊断正确率为89.47%。MRI检查的诊断正确率显著高于MCST检查，两组之间比较差异具有统计学意义($P<0.05$)，详情见表1。

表1 不同检查对脑血管疾病的诊断正确率比较[n(%)]

检查方法	脑出血(n=18)	脑梗死(n=58)	颅内动脉瘤(n=8)	蛛网膜下腔出血(n=11)	诊断正确率
MRI	18(100)	58(100)	8(100)	11(100)	95(100)
MSCT血管成像	16(88.89)	54(93.10)	6(75.00)	9(81.82)	85(89.47)
χ^2	0.143	0.348	0.308	0.224	10.556
P	0.705	0.555	0.579	0.636	0.001

2.3 病例分析 病例1：患者女，63岁，突然摔倒，语言含糊。影像学诊断：出血性脑卒中。MRI检查上左侧放射冠-基底节区病变内部呈长T₁等长T₂信号，DWI呈高信号，ADC图呈低信号；病变边缘呈短T₁长T₂信号，病变周围T₂像上见环状低信号影，于磁敏感成像上亦呈低信号表现(图1~图3)。MRA成像可见左侧大脑中动脉M2段的局限性狭窄以及

左侧放射冠-基底节区的团块样高信号病变(图4~图5)。病例2：患者男，65岁，恶心、呕吐和剧烈头痛。影像学诊断：右侧小脑上动脉瘤破裂继发蛛网膜下腔出血。平扫CT可见广泛的蛛网膜下腔出血，累及基底池(箭头)、外侧裂(箭头)(图6)；CTA可见囊样动脉瘤(图7~图8)。

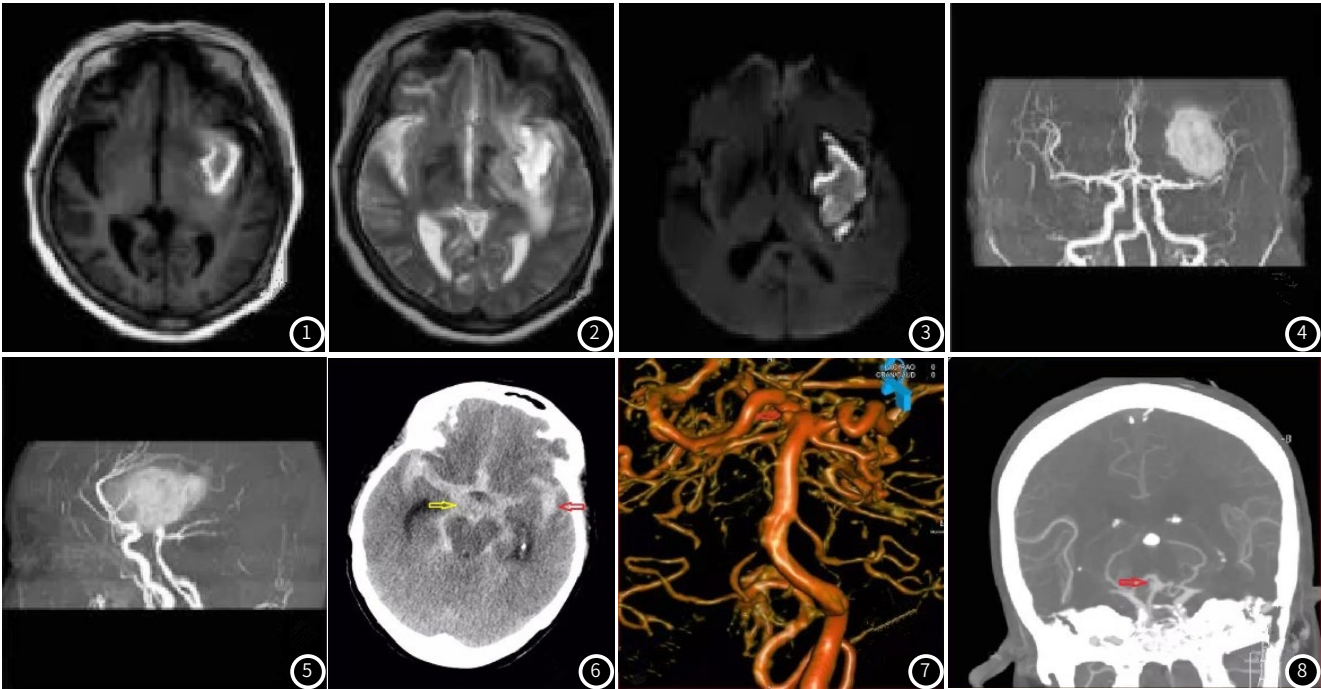


图1~图8 典型病例图像分析结果

3 讨论

脑血管疾病多发生在老年人群中,目前,发病率有逐渐增长的趋势^[6]。根据症状持续的时间可分为短暂性脑缺血发作、脑卒中;根据病理性质可分为缺血性卒中、出血性卒中;根据发病急缓可分为急性脑血管疾病、慢性脑血管疾病^[7-8]。短暂性脑缺血性疾病是指脑缺血症状持续数分钟至数小时,最多不超过24h。脑卒中是指急性起病,由于脑局部血液循环障碍所导致的神经功能缺损综合征,症状持续时间至少24h以上,包括脑梗死、脑出血、蛛网膜下腔出血等^[9]。该类疾病具有高发病率、高死亡率、高致残率。大约有3/4不同程度的丧失劳动能力,其中,重度致残者约占40%^[10]。早期诊断确诊对脑血管疾病患者的治疗和预后有很大的作用。

目前,临床上诊断脑血管疾病的方法有很多种,比如超声、MRI、MSCT检查等。其中MSCT脑血管成像技术是临床以往诊断脑血管疾病常用的方法,与常规CT相比,MSCT检查硬件设备方面要好,其次也匹配了强化软件功能,两者的结合可获得更加清晰的脑部血管图像^[11-12],且MSCT检查扫描时间和范围都得到提升,减少了运动伪影。但是MSCT检查存在的不足为在检查过程中会使用造影剂,可能会出现过敏反应,对妊娠妇女和病情严重的患者不能使用,且MSCT检查的过程中还会产生辐射^[13]。

在医学影像学的不断发展下,MRI血管成像技术在临床中备受关注,其在脑血管疾病的诊断中应用越来越多。MRI血管成像是一种不用经静脉注射对比剂,利用血液流动与静止的血管壁及周围组织形成对比而直接显示血管。该项技术简便无创,成本低,对于显示颅脑血管非常有其实用价值^[14]。但是检查时间较长,患者如果配合不好容易出现伪影。本研究中,对95例患有脑血管疾病的患者进行了MSCT和MRI血管成像技术检查,结果显示,MRI诊断正确率为100%,MSCT检查诊断正确率为89.47%。MRI检查的诊断正确率显著高于MCST检查,两组之间比较差异具有统计学意义($P<0.05$),与袁冬健等^[15]研究结果相似。分析其原因可能与MSCT检查扫描基线过低有关,导致扫描出来的图像诊断价值低;或者患者头部没有摆正,导致图像歪斜,有伪影;加上患者的不配合,都可能影响检查的结果。

综上所述,采用MSCT脑血管成像和MRI检查均可有效显示脑血管疾病的影像学特点,但MRI检查诊断脑血管疾病的能力优于CT检查,临床上可根据患者个人情况来选择。

参考文献

- [1] 杨昌润,聂绍发. 2010-2016年武汉市硚口区居民死因分析与寿命损失研究[J]. 预防医学情报杂志, 2019, 35 (1): 36-40.
- [2] 刘汉英,刘天慧,董家君. 米易县户籍居民2016年心脑血管事件监测分析[J]. 职业卫生与病伤, 2017, 32 (4): 46-49.
- [3] 赵艳艳. 优质护理在脑血管畸形出血患者护理中的应用[J]. 保健医学研究与实践, 2017, 14 (2): 91-93.
- [4] 杨旭,余能伟. 慢性脑缺血与表观遗传学关系的研究进展[J]. 实用医院临床杂志, 2019, 16 (1): 246-249.
- [5] 魏健强,李健,马剑,等. CT和MRI在脑血管疾病中的诊断有效性及效果观察[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14 (7): 18-20.
- [6] 郭慧敏,杨晓光,王泽峰. 3.0T场强磁共振应用MRA血管成像与3D-ASL脑灌注成像技术在诊断缺血性脑血管疾病中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14 (12): 35-36.
- [7] 杨淑贞,刘婷婷,邱进,等. 脑血流灌注SPECT/CT显像与脑MRI联合应用对缺血性脑血管疾病的诊断价值[J]. 中华核医学与分子影像杂志, 2016, 36 (3): 232-236.
- [8] 张奕昭,黄晓健,胡海菁,等. MSCTA及其后处理技术对出血性脑血管病变的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15 (7): 11-14.
- [9] 许开喜,丰广魁,陈新建,等. 急性缺血性脑卒中CT、MRI诊断价值[J]. 实用放射学杂志, 2018, 34 (3): 339-343.
- [10] 郑民安,郭世俊,姚国燕. 多层螺旋CT平扫在主动脉夹层诊断中的临床价值[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2017, 15 (7): 849.
- [11] 武丽卿. 256层螺旋CT脑血管成像在颅内动脉瘤诊断中的应用价值[J]. 中国药物与临床, 2018, 18 (2): 204-206.
- [12] 于广会,和清源,刘林祥,等. 联合应用磁共振弥散加权成像和T₂加权成像在老年脑血管病急性发病中的价值[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2015, 17 (12): 1275-1278.
- [13] 钟才,韦英海,吴振宏,等. 64-多层螺旋CT造影诊断大脑后循环动脉狭窄的临床价值[J]. 广西医学, 2016, 38 (5): 648-650.
- [14] 赵继军,石桦,肖静,等. 多层螺旋CT血管成像在诊断急性缺血性脑卒中的临床应用价值[J]. 中国医学装备, 2019, 16 (1): 63-66.
- [15] 袁冬健,陈健,李高辉,等. 核磁共振血管成像与螺旋CT血管成像技术诊断脑血管疾病的价值对比探讨[J]. 影像研究与医学应用, 2017, 1 (4): 56-57.

(收稿日期: 2019-10-25)