

## 论著

# CT和核磁共振成像在颅内海绵状血管瘤的诊断价值分析

四川省南充市中心医院影像科

(四川 南充 637900)

斯兴无 陈世孝 张福洲

**【摘要】目的** 讨论CT和核磁共振成像在颅内海绵状血管瘤的诊断价值。**方法** 回顾分析我院2014年1月~2015年12月期间接收的17例颅内海绵状血管瘤患者的检查资料, 均进行CT和MRI检查, 并分析病灶处CT和MRI检查的影像特征和诊断结果。采用CT、MRI、CT联合MRI的方法, 对照三种不同方法的灵敏度、特异度、准确率和检出率。**结果** 单独采用CT和MRI诊断的灵敏度分别为58.8%和76.4%, 特异度分别为64.7%和76.4%, 准确率分别是41.2%和76.5%, 检出率是47.1%和82.4%, 采用CT联合MRI的诊断结果灵敏度是88.2%, 特异度是82.4%, 准确率和检出率分别是88.2%和94.1%, 准确率和检出率差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 颅内海绵状血管瘤通过CT和核磁共振检测, 具有特征性影像学表现, 结合CT和MRI可提高准确率。

**【关键词】** CT; 核磁共振; 颅内海绵状血管瘤; 诊断

**【中图分类号】** R732.2

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.12.014

通讯作者: 斯兴无

# Computed Tomography (CT) and Magnetic Resonance Imaging (MRI) in the Diagnosis of Intracranial Cavernous Angiomas Value Analysis

SI Xing-wu, CHEN Shi-xiao, ZAHNG Fu-zhou. Department of Image, the Central Hospital of Nanchong City, 637900, Sichuan Province, China

**[Abstract]** **Objective** To discuss CT and MRI diagnostic value of intracranial cavernous angiomas (ICA). **Methods** 17 cases with ICA data in our hospital during January 2014 to December 2015 were retrospectively analyzed, both CT and MRI examination were done. Adopt CT, MRI, CT and MRI methods and compare three different methods of sensitivity, accuracy and detection rate, specific degrees. **Results** The single CT or MRI diagnostic sensitivity rate of ICA were 58.8% and 76.4% specificity rate were 64.7% and 76.4%, the accuracy rate were 41.2% and 76.5%, detection rate is 47.1% and 82.4%, respectively. Otherwise, by using CT combine MRI the diagnosis sensitivity rate and specificity rate were 88.2%, 82.4%, accuracy rate and detection rate were 88.2% and 94.1%, which were differences statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** There were characteristic feature of ICA in CT and MRI, which can improve the accuracy by combining CT and MRI.

**[Key words]** Intracranial Cavernous Angiomas, Computed tomography (CT), Magnetic Resonance Imaging (MRI), Diagnosis

颅内海绵状血管瘤 (Intracranial Cavernous Angiomas, ICA) 是一种并不常见的血管畸形, 根据血管瘤生长在大脑的部位的不同, 分为脑内型海绵状血管瘤和脑外型海绵状血管瘤<sup>[1]</sup>。ICA发病位置大多发生在左脑、右脑、脑干及海绵状血管瘤<sup>[2]</sup>。由于血管瘤发病位置的不同, 临床上的表现也会呈现出多样化, 多表现为癫痫症状、头疼、脑出血及局限性脑神经功能障碍, 其中以癫痫最为常见<sup>[3]</sup>。本文回顾性分析2014年1月~2015年12月我院确诊的ICA患者的临床影像资料, 总结CT和核磁共振成像颅内海绵状血管瘤的特点, 以便临床应用。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析2014年1月~2015年12月经血管造影、手术及病理证实的17例ICA患者的资料, 所有患者均进行CT、核磁共振扫描, 其中男性9例, 女性8例; 年龄分布在22~76岁, 平均年龄( $41\pm14.87$ )岁, 本研究所选的患者均是脑室单侧发病, 其中脑干右侧血管瘤10例, 脑干左侧血管瘤左侧7例。临床症状是头痛、复视、抽搐等癫痫症状, 少部分成轻度中风表现。

**1.2 影像检查方法** (1)CT检查使用GE单层及飞利浦16层CT, 设置扫描层厚度为5mm, 扫描间距5mm。扫描参数设置: 电压100KV, 电流240mA。(2)核磁共振检查采用德国西门子公司MAGNETOMCONCERTO 0.2T开放式低场MR扫描仪, 做病灶冠状位、矢状位扫描, T1采用自旋回波序列扫描, 参数重复激发时间400毫秒、回波时间8毫秒, T2则采用快速自旋回波序列, 重复激发时间2400毫秒、回波时间90毫秒。画面视野为48cm×48cm, 对比剂采用静脉注射钆喷酸葡胺(Gd-DTPA)增强扫

描。

**1.3 影像资料分析** 由2~4名有经验的高年资放射科医师用盲法分别对17例ICA病灶的CT及核磁共振结果进行分析诊断, 根据CT、MRI、CT结合MRI扫描的方法, 确定病灶的部位、病灶的信号高低、边缘轮廓形态、是否均匀、是否钙化、周围伴随征象及平扫增强表现进行比较, 诊断结果有分歧时, 2~4名医师进行讨论协商作出诊断。

计算单独CT、MRI检查以及CT联合MRI检查诊断的灵敏度、特异度、准确率及检测率。

**1.4 统计学方法** 统计学软件SPSS 17.0对数据进行分析, 计数数据采用例数及百分比(n, %)表示, 采用 $\chi^2$ 检验, 当 $P<0.05$ 时差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 影像表现** CT表现: 17例ICA患者均为单发性病例, 通过影像资料观察发现17处病灶, 病灶的大小分布在6~20mm之间。血管瘤的病灶主要分布在脑皮质区, 其中病灶在左额叶、左颞枕叶、右枕叶7例、3例和4例, 其它位置3例。海绵状血管瘤为红色圆形或分叶状血管团, 形似草莓或桑葚。肿瘤密度均匀9例, 不均匀8例, 钙化3例, 出血3例。病灶的形态边缘11例呈圆形或类圆形, 6例病灶呈不规则形态, 边界清楚10例, 边界不清楚7例。

MRI表现: 对17名ICA患者进行核磁共振平扫, 通过扫描发现, T1WI表现为结节状低信号8例, 病灶轮廓清晰, 表现为点状高信号7例, 高低混杂信号2例; T2WI表现为高信号影7例, 低信号影7例, 高低混杂信号影3例, 患者病灶CT值37~48Hu。

## 2.2 术前患者诊断 17例ICA

患者中CT的确诊为7例(确诊率41.2%), 脑内型患者为6例, CT表现为等密度伴点状钙化, 增强有明显强化; 脑外型患者1例, 3例钙化、3例出血, 5例漏诊, 5例误诊。通过核磁共振成像, MRI确诊患者13例(确诊率76.5%), 脑内型患者10例, 脑外型患者3例, 主要表现为短T1信号影或者边缘环形短T2信号影, 边缘无明显强化, 1例漏诊, 3例误诊。

单独对CT、MRI检查以及CT联合MRI检查这段ICA的灵敏度、特异度、准确率以及检测率进行比较, 其中CT联合MRI检查的准确率、检测率明显高于CT、MRI检测, 差异有统计学意义( $P<0.05$ ), 见表1。

## 3 讨 论

颅内海绵状血管瘤并非真正意义上的肿瘤, 它是由众多薄壁血管组成的海绵状异常血管团。根据组织学分类, 属于脑血管畸形, 多数生长在脑内, 病灶位置一般是左脑、右脑、脑干及海绵状血管瘤。由于颅内海绵状血管瘤属于隐匿性血管畸形, 血管造影不显影, 因此可以通过临床症状特点, 利用CT和核磁共振进行诊断血管瘤<sup>[4]</sup>。目前对ICA的病因尚未明确, 在临床诊断的过程中容易误诊。ICA患者的临床表现为反复性头痛、癫痫等神经系统症状, 老年患者ICA的临床反应也容易与常见的老年病相混淆<sup>[5]</sup>。这

样就给医生对ICA的临床确诊带来一定的难度, 因此本文对CT和核磁共振成像对颅内海绵状血管瘤的诊断进行研究。

CT扫描速度快, 产生的图像方便找到血管瘤的生长位置、方便测量肿瘤的大小, 价格相较于核磁共振产生的图像成本便宜<sup>[6-7]</sup>。通过扫描发现ICA患者病灶多为边界清楚地圆形或椭圆形的均匀密度影, 周围会伴有点状钙化, 病灶的周围一般不会出现水肿。有的病灶周围会出血, 产生高密度影, 病灶的周围伴有轻度水肿<sup>[8]</sup>。患者的MRI影像表现主要根据病灶处的铁血黄色素、血栓、以及钙化等成分相关<sup>[9]</sup>。当ICA患者病灶少量出血, 病灶内含有一定的血栓, 通过核磁共振平扫左额叶节病灶, 发现病灶呈现T2WI、T1WI低信号影, 病灶的轮廓清晰。当患者亚急性出血时, 平扫患者病灶区, 发现FLAIR序列的T2WI、T1WI呈高信号, 病灶信号周边逐渐降低, 但有的病灶区域会发现类圆状高信号影, 边缘无明显强化。当ICA患者急性出血时, 病灶区T2WI、T1WI呈明显低信号。

由于CT检查操作简便、经济, 有效, 所以成为ICA检查的首选方法。CT检查对于病灶的钙化以及出血情况表现比MRI效果出色, 但是对于检测准确率较差。本研究17例ICA患者, 确诊7例, 准确率仅为41.2%, 检出率47.1%; 而MRI检测确诊患者13例, 确诊率为76.5%, 检出率为

表1 CT、MRI、CT联合MRI诊断ICA各项指标比较(%)

检查方法	灵敏度	特异度	准确率	检测率
CT	58.8	64.7	41.2	47.1
MRI	76.4	76.4	76.5	82.4
CT联合MRI	88.2	82.4	88.2	94.1
$\chi^2$ 值	$\chi^2=3.923$	$\chi^2=1.445$	$\chi^2=9.479$	$\chi^2=10.737$
P值	P=0.141	P=0.485	P=0.009	P=0.005

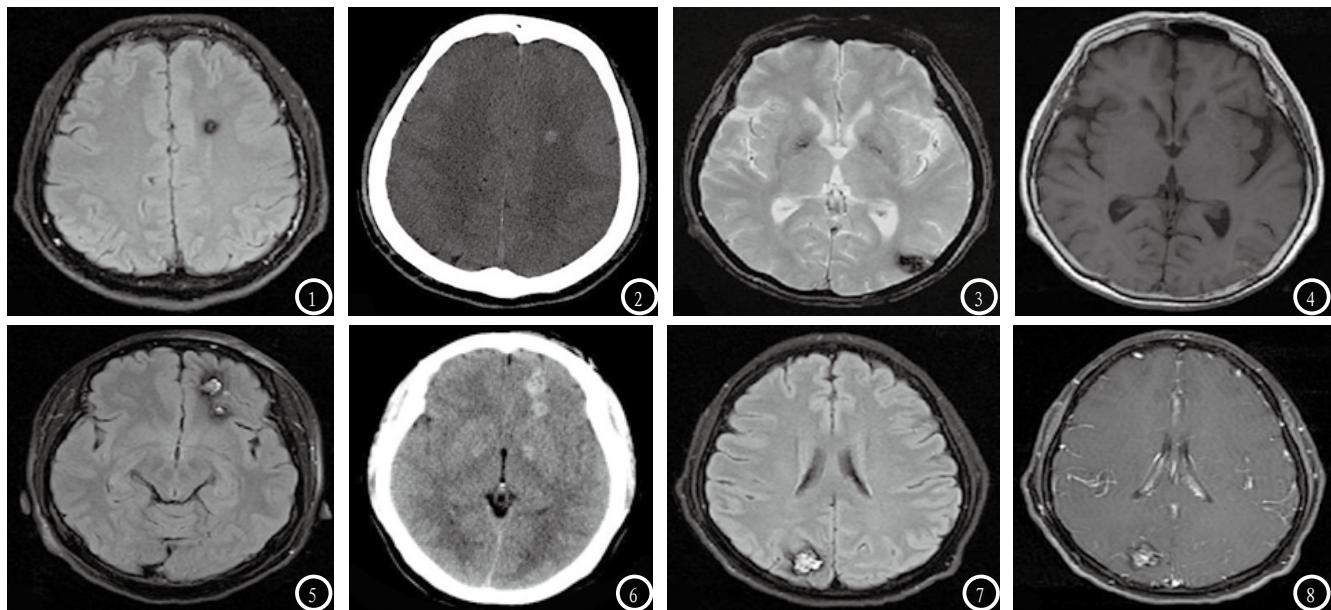


图1-2为同一病人 左额叶海绵状血管瘤。图1 T2WI-FLAIR左额叶结节状低信号病灶, 中心点状高信号; 图2 CT图像, 病灶CT值约39Hu。图3-4为同一病人 左颞枕叶海绵状血管瘤。图3 T2\*WI-GRF 梯度回波序列 左颞枕叶结片状低信号病灶; 图4 T1WI-Tra 左颞枕叶病灶以低信号为主, 夹杂“爆米花”样高信号。图5-6为同一病人 左额叶海绵状血管瘤。图5 T2WI-FLAIR 左额叶结节状高低混杂信号病灶, 呈“爆米花”改变。图6 CT图像, 病灶CT值约50Hu图。图7-8为同一病人 左额叶海绵状血管瘤。图7 T2WI-FLAIR 右枕叶结节状高信号灶, 边缘环形短T2信号影。图8 T1WI轴位增强, 右枕叶病灶中心轻度强化, 边缘无强化。

82.4%; 当采用CT联合MRI检测, 确诊患者15例, 确诊率88.2%, 准确率明显提高, 检出率高达94.1%, 其准确率及检出率差异有统计学意义。MRI虽然检测时间长, 对钙化、出血不敏感, 但是MRI通过多方位、多序列扫描, 不同部位的病灶都能明确显示, 不同类型的ICA患者都具有独特的影像特征。由于MRI与CT的影响特征有其各自的特点, 二者的优点可以互相弥补, 因此本案例采用CT联合MRI进行颅内海绵状血管瘤的临床诊断, 通过临床检查, 此种方法的准确率、检出率均有较大水平提高, 灵敏度和特异度较之任何单一的检查方法都略有提高。

综上所述, CT和MRI均可检测血管瘤, 但二者的影像特征不尽相同, 通过研究, 将二者技术结合, 可以提高ICA的确诊率。

## 参考文献

- [1] 陈彤, 郭亮. 颅内海绵状血管瘤的影像特点及治疗分析 [J]. 影像诊断与介入放射学, 2016, 25 (3): 230-235.
- [2] 孙建斌, 崔摇忠, 崔永泽, 等. 原发性肝脏恶性间质瘤二例 [J]. 解放军医药杂志, 2013, 25 (6): 110-112.
- [3] 柏冬, 祝安惠, 张晓锦. 中枢神经系统白血病的CT及核磁共振主要表现 [J]. 空军医学杂志, 2016, 32 (1): 62-65.
- [4] 吴摇朋, 吕国士. 颅面骨纤维异常增殖症25例CT和MRI影像学表现分析 [J]. 解放军医药杂志, 2012, 24 (5): 51-54.
- [5] 李晓红, 杨洪巍, 万建国. 颅内海绵状血管瘤的CT和磁共振成像影像诊断 [J]. 实用医学影像杂志, 2013, 14 (6): 437-439.
- [6] 徐志富, 王锡丽. 64层螺旋CT联合血清Hcy水平检测用于下肢动脉狭窄闭塞性疾病诊断的临床分析 [J]. 空军医学杂志, 2016, 32 (2): 117-126.
- [7] 高伟民, 李法庆, 胡淑静, 等. CT和核磁共振对脑室管膜瘤的诊断价值 [J]. 临床误诊误治, 2006, 19 (12): 69-70.
- [8] 侯丽亚, 石向群. 颅内静脉窦血栓形成误诊一例分析 [J]. 临床误诊误治, 2016, 29 (4): 9-11.
- [9] 吴戈, 张藜莉, 邓刚, 等. 磁敏感加权成像在四肢软组织海绵状血管瘤的应用研究 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14 (4): 118-122.

(本文编辑: 唐润辉)

【收稿日期】 2016-11-15