

论 著

64排128层CT在颅脑CTA成像诊断颅内动脉瘤的价值

四川省乐山市人民医院放射科
(四川 乐山 614000)

余 东 黄 伟

【摘要】目的 探讨64排128层CT颅脑CT血管成像(CTA)诊断颅内动脉瘤的临床价值。**方法** 收集2012年1月-2015年7月我院经手术证实为颅内动脉瘤的112例患者的临床资料,所有患者入院后均已接受CTA检查,且影像学资料完整,总结颅内动脉瘤CTA影像学特点,评估其诊断价值。**结果** 112例患者,CTA检出110例,2例阴性,阳性率为98.21%;CTA数据采集所需时间为 (3.8 ± 0.3) s,图像重建时间为 (10.1 ± 0.5) min;112例动脉血管瘤中,检出动脉瘤125个,动脉瘤多发10例,载瘤动脉:前交通动脉50个,后交通动脉41个,椎动脉1个,大脑中动脉23个,颈内动脉9个,小脑下动脉1个,2个动脉瘤漏诊;形态:27个为梭形,80个呈囊状,14个呈不规则表现,1个为夹层动脉瘤。**结论** 64排128层CTA可清晰显示颅内动脉瘤大小、形态及特点,准确测定瘤体直径,且检查时间短,费用低廉,配合后处理技术,可明确动脉瘤与载瘤动脉、血管解剖关系,为术前评估提供参照,可将CTA作为颅内动脉瘤筛查的首选方式。

【关键词】 颅内动脉瘤; CT血管成像; 体层摄影; 诊断

【中图分类号】 R445.3; R743.4

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.11.007

通讯作者: 余 东

Value of 64-Row 128-Slice CT in CTA for the Diagnosis of Intracranial Aneurysm

YU Dong, HUANG Wei. Department of Radiology, Leshan Municipal People's Hospital, Leshan 614000, Sichuan Province, China

[Abstract] Objective To investigate the clinical value of 64-row 128-slice brain CT angiography (CTA) in the diagnosis of intracranial aneurysm. **Methods** The clinical data of 112 patients diagnosed with intracranial aneurysm confirmed by operation in our hospital between January 2012 and July 2015 were collected. All patients underwent CTA after admission, and the imaging data were complete. The CTA imaging findings of intracranial aneurysms were summarized, and the diagnostic value was evaluated. **Results** Of the 112 cases of patients, CTA detected 110 cases, and 2 cases were negative. The positive rate was 98.21%. The time required for CTA data acquisition was (3.8 ± 0.3) s, and the image reconstruction time was (10.1 ± 0.5) min. In 112 cases of arterial hemangiomas, 125 arterial aneurysms and multiple aneurysms in 10 cases were detected. In parent arteries, there were 50 anterior communicating arteries, 41 posterior communicating arteries, 1 vertebral artery, 23 middle cerebral arteries, 9 internal carotid arteries and 1 inferior cerebellar artery. 2 aneurysms were missed diagnosed; In terms of shape, 27 were spindle-shaped, 80 were cystic, 14 were irregular and 1 was dissecting aneurysm. **Conclusion** 64-row rows 128-slice CTA can clearly display the size, shape and characteristics of intracranial aneurysms and accurately determine the diameter of aneurysms. Besides, the examination time is short and cost is low. With the post-processing technique, it can clear the relationship between aneurysms, parent arteries and vascular anatomy, which provides reference for preoperative evaluation. CTA can be used as the preferred method of screening for intracranial aneurysms.

[Key words] Intracranial Aneurysm; CT Angiography; Tomography; Diagnosis

颅内动脉瘤为常见脑血管病,与局部血管异常改变所致脑血管瘤样突出有关,是引起蛛网膜下腔出血的常见原因,患者致残率、死亡率高,预后差。早期确诊颅内动脉瘤,并给予积极的治疗处理是改善预后,挽救患者生命的关键。以往多认为数字减影血管造影(DSA)是诊断颅内动脉瘤的金标准,但其为介入操作,部分老年患者耐受性差,同时检查费用昂贵^[1]。且目前已有研究^[2]发现,反复动脉内插管造影可损伤患者动脉内膜,引起神经系统并发症。相对而言,多层螺旋CT血管造影(CTA)检查不仅安全、快捷且无创,配合后处理技术,可准确显示颅脑动脉瘤三维结构及其与附近血管解剖关系,有其较高的应用优势^[3]。为进一步证实CTA在颅内动脉瘤诊断中的应用价值,我院对收治的112例患者的临床资料展开了回顾性分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2012年1月~2015年7月于我院经手术证实为颅内动脉瘤的112例患者的临床资料,其中男62例,女50例;年龄28~81岁,平均 (58.6 ± 2.3) 岁;临床表现为恶心、呕吐、头痛、头晕,伴恶心、呕吐、意识不清,肢体欠灵活。所有患者入院后均自愿接受颅脑CTA检查,且临床资料完整。

1.2 方法 采用Philips 128层Brilliance螺旋CT扫描仪,扫描前自肘静脉放置18号留置针管,经塑料导管接入双筒高压注射器,自颅底向颅顶扫描,范围包括枕骨大孔至颅顶区。扫描参数:电流

500mA, 电压100kV, 层厚0.6mm, 螺距1.2, 球馆旋转时间0.35s, 准直 128×0.6 mm。经肘静脉注射非离子型对比剂优维显(370mg/mL) 50~70mL, 速率4~6mL/s。注射完毕后, 以同等速率注入40mL生理盐水, 追踪颈动脉靶血管, 设定阈值为100HU, 抵达阈值后开始自动扫描。图像均传输至EBW(Extended Brilliance Workspace)工作站, 作多平面重建(MPR)、最大密度投影(MIP)、容积再现(VR)处理。

1.3 图像分析 选取2名高年资放射科医师与1名神经科主任医师对图像作独立原片, 以共识结果为最终结论。观察动脉瘤数目、大小、位置。以手术作为金标准, 评定CTA诊断颅内动脉瘤的准确性。

1.4 统计学分析 SPSS19.0软件处理数据, 计量资料t检验, 计量资料 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术结果 112例患者均经手术确诊, 112例共发现动脉瘤127个; 动脉瘤直径

2.1~19.5mm, 平均 (6.23 ± 2.14) mm; 其中大动脉瘤67个, 小动脉瘤58个, 微小动脉瘤2个; 载瘤动脉: 前交通动脉51个, 后交通动脉42个, 椎动脉1个, 大脑中动脉23个, 颈内动脉9个, 小脑下动脉1个。

2.2 CTA诊断颅内动脉瘤阳性率及检查时间 本组112例患者, CTA检出110例, 2例阴性, 阳性率为98.21%。2例阴性病例接受DSA检查, 均检出微小动脉瘤。CTA数据采集所需时间为3~5s, 平均 (3.8 ± 0.3) s, 图像重建时间5~15min, 平均 (10.1 ± 0.5) min。

2.3 CTA诊断动脉瘤位置及数目 本组112例动脉血管瘤中, MIP、VR后处理, 检出动脉瘤125个, 动脉瘤多发10例, 其中1例有4个动脉瘤(图1), 3例有3个动脉瘤, 6例有2个动脉瘤(图2)。载瘤动脉: 前交通动脉50个, 后交通动脉41个, 椎动脉1个(图3), 大脑中动脉23个, 颈内动脉9个, 小脑下动脉1个。

2.4 CTA显示动脉瘤大小及形态特点 CTA检出125个动脉瘤, 其中27个为梭形, 80个呈囊状, 14个呈不规则表现, 1个为夹层动

脉瘤。瘤体直径3mm~19.1mm(图4)。动脉瘤颈部可见瘤样扩张, 颈部狭窄, 基底增宽, 瘤体可见高密度对比剂均匀充盈, 偶可见低密度充盈缺损, 伴瘤体内血栓形成, 高密度动脉瘤瘤体则通过宽基底、窄基底与正常颅内血管相连, 形成瘤颈、瘤蒂样特点(图5-6)。CTA对动脉瘤大小、部位、瘤颈结构等显示情况与手术一致。

3 讨论

颅内动脉瘤为临床常见病, 起病隐匿, 一般动脉瘤未破裂情况下患者多无显著症状, 破裂后以蛛网膜下腔出血多见, 占85%左右, 首次蛛网膜下腔出血患者致残率及死亡率约为30%, 再出血死亡风险上升70%^[4]。以往均认为^[5]DSA是诊断颅内动脉瘤的金标准, 但DSA为侵入性操作, 有其创伤性, 对操作者及受检者X线辐射大, 且费用高, 检查时间长, 无法较清晰显示颅内动脉瘤内血栓形成情况及脑水肿程度, 亦不能较好地显示动脉瘤与附近血管的空间关系, 且对瘤颈显示率不佳。同时季卫阳^[6]等报道, DSA可增加颅内动脉瘤患者血管痉挛发生率, 甚至可能出现动脉瘤再次破裂, 有其高风险性。而早期确诊动脉瘤, 明确其大小、位置、形态及载瘤动脉, 可为手术治疗提供指导, 对临床诊治及患者预后的改善有积极的临床价值^[7]。

相对而言, 64排CTA可排除颅底骨组织及附近软组织对动脉血管的影响, 配合后处理技术可实现多方位、多角度观察动脉瘤与载瘤动脉及血管分支的关系, 对瘤体形状、三维结构、瘤体内血栓显示率好, 同时可准确测定瘤体直径, 瘤颈宽度, 为手术提供明确影像学指导^[8]。本研究112例动脉瘤患者, (下转第73页)

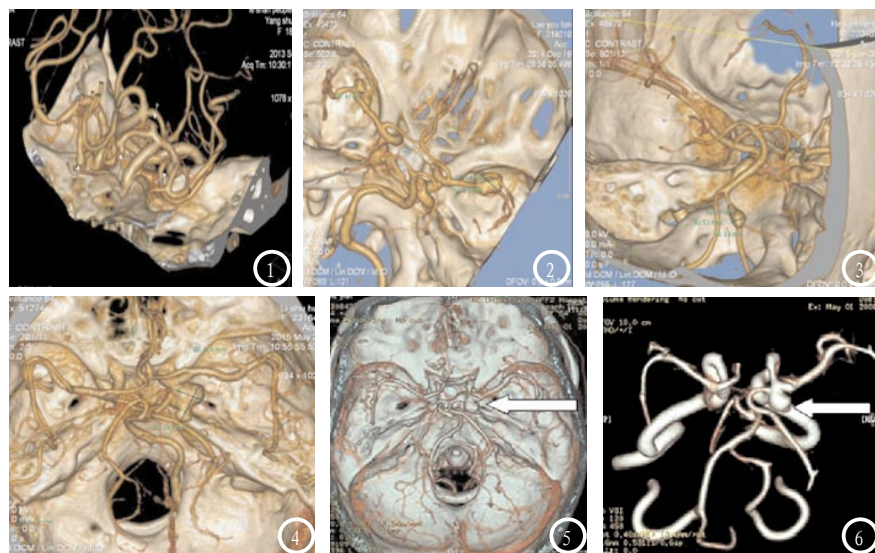


图1 CTA血管造影可见4个动脉瘤, VR重建显示瘤体形态优良, 三维空间关系优良。图2 CTA血管造影可见2个动脉瘤, 直径分别为4.7mm与11.4mm。图3 CTA VR重建显示椎动脉瘤, 最宽径为5.5mm; 图4 MPR测量瘤体直径为3mm~19.1mm。图5 CTA可见瘤样扩张, 高密度对比剂充盈, 且均匀, 伴瘤体内血栓形成, 高密度动脉瘤瘤体过宽基底、窄基底与正常颅内血管相连; 图6 可见瘤颈、瘤蒂样突起。