

论 著

64排CT颅脑血管成像对颅内动脉瘤临床诊治价值分析*

苏州市中西医结合医院影像科

(江苏 苏州 215100)

蒋兆杰* 沈冬元 马臻维

【摘要】目的 分析64排CT颅脑血管成像对颅内动脉瘤临床诊治价值。方法 回顾分析本院2017年4月至2019年5月收治的97例颅内动脉瘤患者作为研究对象,所有患者均进行DSA、MSCT检查。分析97例患者所得MSCT图像,并以DSA检查结果为基准计算MSCT对颅内动脉瘤检出符合率。结果 经DSA检查97例颅内动脉瘤患者共存在106枚动脉瘤,MSCT检查出103枚,符合率为97.16%,与DSA检查一致率高($P>0.05$);103枚动脉瘤形态以囊性为主,占66.01%(68/103),梭形28.15%(29/103),不规则5.82%(6/103)。检查过程中CTA数据采集平均时间为 (3.45 ± 0.23) s,图像重建平均时间 (9.78 ± 0.41) min。结论 64排CT颅脑血管成像对颅内动脉瘤临床使用价值高,配合后期强大处理技术可了解动脉瘤与血管分支情况,检查费用低、实用性强且与DSA诊断符合率高,可为临床手术治疗提供全面影像学信息。

【关键词】64排CT; 颅脑血管成像; 颅内动脉瘤; 临床诊治价值

【中图分类号】R445.3; R739.41

【文献标识码】A

【基金项目】江苏省科技厅项目(BM2015069)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.11.006

Clinical Value of Craniocerebral Angiography in 64-Row CT in the Diagnosis of Intracranial Aneurysms*

JIANG Zhao-jie*, SHEN Dong-yuan, MA Zhen-chu.

Department of Imaging, Suzhou Integrated Hospital of Traditional Chinese and Western Medicine, Suzhou 215100, Jiangsu Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze the clinical value of craniocerebral angiography in 64-row CT in the diagnosis of intracranial aneurysms. **Methods** We retrospectively analyzed 97 patients with intracranial aneurysms treated in our hospital from April 2017 to May 2019. All patients underwent DSA and MSCT examinations. The MSCT images of 97 patients were analyzed, and DSA results were used as a benchmark to calculate the accuracy of MSCT in detecting intracranial aneurysms. **Results** After DSA examination, there were 106 aneurysms in 97 patients with intracranial aneurysms, 103 were detected by MSCT, the accuracy was 97.16%, and the consistency with DSA was high ($P>0.05$). The morphology of 103 aneurysms was mainly cystic, accounting for 66.01% (68/103), spindle aneurysms accounted for 28.15% (29/103), and irregular aneurysms accounted for 5.82% (6/103). The average time for collecting CTA data during the inspection was (3.45 ± 0.23) s, and the average time for image reconstruction was (9.78 ± 0.41) min. **Conclusion** Craniocerebral angiography of 64-row CT has high clinical value for intracranial aneurysms. With the powerful processing technology in the later stage, the aneurysm and vascular branch can be understood. The examination cost is low, the practicability is high, and the coincidence rate with DSA diagnosis is high, providing comprehensive imaging information for clinical surgery.

Keywords: 64-Row CT; Craniocerebral Angiography; Intracranial Aneurysm; Clinical Diagnosis and Treatment Value

颅内动脉瘤是由于脑动脉管腔存在局限性异常扩张,导致动脉壁有病理性的囊状膨出,颅内动脉也为致死性蛛网膜下腔出血的主要原因^[1]。囊性动脉瘤在人群中发病率在2%~5%,在任何年龄阶段都可发生,40~60岁为高发期^[2]。此病好发部位为前交通动脉区、颈内动脉、后交通动脉、大脑中动脉分叉以及基底动脉顶端分叉部。颅内动脉瘤是多种因素所致,大多数囊性动脉瘤是先天性血管发育不良以及和后天获得性病变共同作用下的结果^[3]。早期正确的诊断可为患者临床治疗提供参考,也有利于及时地进行干预治疗,对患者预后意义重大。以往检查“金标准”为数字减影血管造影(DSA),但由于其属于创伤性检查,对于年纪大患者耐受性不佳,且检测费用昂贵,在临床上使用受限^[4]。因此,本文旨在分析64排CT颅脑血管成像对颅内动脉瘤临床诊治价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾分析本院2017年4月至2019年5月收治的97例颅内动脉瘤患者作为研究对象,其中男61例,女36例,年龄30~80岁,平均年龄 (51.46 ± 7.94) 岁。所有患者均进行DSA、MSCT检查。临床表现:恶心、呕吐78例,头痛、头晕65例,意识不清24例,肢体欠灵活18例。

纳入标准:所有患者临床资料、影像学资料完整;无其他脑部肿瘤者;本研究经院伦理委员会同意;患者均知晓并同意本次研究。

排除标准:中途退出本次研究者;有碘剂过敏者;依从性较差者;临床资料不完整者。

1.2 方法

1.2.1 MSCT检查 检查仪器选用飞利浦64排螺旋CT进行扫描。扫描参数:管电压120kV,管电流220mA,扫描层厚及层距均为0.5cm,螺距为1.0。扫描前准备:检

【第一作者】蒋兆杰,男,初级技师,主要研究方向:CT技术。E-mail: eh4m6n@163.com

【通讯作者】蒋兆杰

查前患者身上所有影响扫描的金属异物须进行排除。体位：患者于扫描床上平躺，仰卧位。扫描范围：从颅底向颅顶扫描，范围从枕骨到颅顶区域。所有患者首先进行平扫，平扫完成后注入80mL碘海醇并进行增强扫描，扫描完成后利用CT后处理工作站，对患者轴位扫描图像进行冠状位、矢状位图像重建，选择最佳血管图像进行血管重建。将图像数据传输到PACS系统，进行多角度观察，由诊断医师针对扫描图像进行阅片和分析诊断。

1.2.2 DSA检查 使用数字剪影血管造影剂，穿刺部位：右侧股动脉，在将导管置入到患者体内后使用注射器注入造影剂，对患者左、右侧颈动脉进行造影检查。将患者所得图片信息进行存储以便于后期诊断、分析。

1.3 观察指标 分析97例患者所得MSCT图像，并以DSA检查结果为基准计算MSCT对颅内动脉瘤检出符合率。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS 18.0软件进行统计分析，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 MSCT对颅内动脉瘤诊断符合率 经DSA检查97例颅内动脉瘤患者共存在106枚动脉瘤，MSCT检查出103枚，符合率为97.16%，与DSA检查比较结果无统计学意义($P>0.05$)，详情见表1。

表1 MSCT对颅内动脉瘤诊断符合率

检查方式	前、后交通动脉(枚)	大脑前、中、后动脉(枚)	颈内动脉(枚)	基底动脉(枚)	符合率[n(%)]
DSA检查	21	48	19	18	106(100.00)
MSCT检查	20	47	19	17	103(97.16)
χ^2					3.043
P					0.081

2.2 图像分析 颅内动脉瘤MSCT图像可见：表现为边缘清除的圆形高密度灶，有均匀一致的强化。在本研究中共检出103枚动脉瘤，其中多发患者7例，前、后交通动脉共20枚，大脑前、中、后动脉47枚，颈内动脉19枚，基底动脉17枚；103枚动脉瘤形态以囊性为主，占66.01%(68/103)，

梭形28.15%(29/103)，不规则5.82%(6/103)。检查过程中CTA数据采集平均时间为(3.45 ± 0.23)s，图像重建平均时间(9.78 ± 0.41)min。

2.3 病例分析 典型病例影像分析结果见图1。

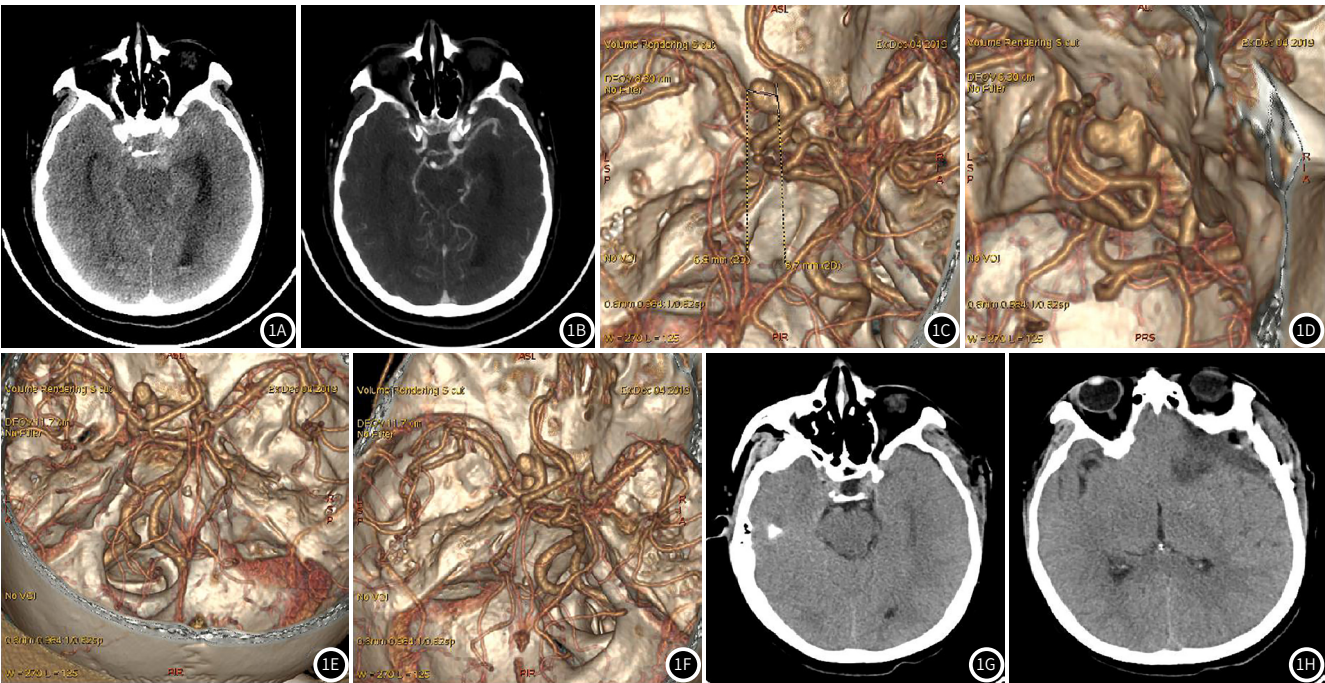


图1 患者，男，56岁，主诉：突发恶心、呕吐2h，术前CT平扫示：侧脑室后脚、环池、外侧裂见铸形高密度影(图1A)，左侧为著。CT增强扫描示：左侧前床突见结节样高密度灶与血管关系密切并强化一致(图1B)。颅脑CTA示左侧颈内动脉床前突段见一类圆形高密度囊状凸起，基底较宽(图1C~图1F)，大小约7.6mm×5.9mm。左侧颈内动脉床突上段动脉瘤夹闭术+颅骨成型术后CT平扫示：脑窗示脑室及脑沟内积血较前吸收(图1G)；颅内少许积气(图1H)。骨窗示左侧颈内动脉床前突段见金属夹影，局部颅骨缺损。影像诊断：左侧颈内动脉床突上段动脉瘤。

3 讨论

颅内动脉瘤起病隐匿,在其未破裂的情况下大多数患者并无明显临床症状,破裂后70%以上以蛛网膜下腔出血多见,首次出血患者死亡率、致残率为30%,而再次出现死亡风险高达70%^[5]。以往临床多以DSA为颅内动脉瘤诊断的“金标准”,但由于其属于有侵入性操作,属于创伤性检查,操作者、受检者所受辐射均较高,检查时间和使用费用均较高,此外对于颅内动脉瘤内血栓、脑水肿、动脉瘤与周围血管关系等情况显示不佳。以往文献中提出,DSA检查会提高患者血管痉挛发生率,也可能造成动脉瘤再次破裂的情况,风险高^[6-7]。因此,选择合适的方法早期诊断,了解患者动脉瘤位置、大小、载瘤动脉等情况可为患者手术提供参考,对患者预后有好的影响^[8]。

MSCT通过螺旋扫描方式采集数据,收集信息全联合对比剂使用,在患者病灶内达到强化峰值时连续快速扫描,从多个角度了解患者颅内血管分布情况,对病灶进行更为详细的检查^[9]。在MSCT成像检查中,通过对比剂的使用可得到多个全脑实质、血管的影像,小剂量的监测可大大缩短头颈部平扫与增强扫描的时间,避免运动伪影产生的影响^[10]。在检查时需注意扫描起始位置,参数需保持在同一高度,这样才能保证图像的质量。在三维后期处理中,可对患者所得图像进行多方位、任意角度处理,可显示动、静脉以及颅骨,也可单独观察血管情况^[11]。动脉瘤患者治疗在动脉瘤颈夹闭术前了解动脉瘤的基本情况、是否有血栓、钙化、瘤颈等至关重要。在本研究中,所得图像清晰均可反映出患者动脉瘤基本位置与特征,且与DSA检查符合率为97.16%($P>0.05$),提示MSCT与DSA检查一致性佳。在VR成像中可获得完整的动脉瘤形态以及其和周围颅骨间的三维立体关系。所得剪影可显示瘤体指向、瘤颈部和载瘤动脉瘤之间的关系是否存在钙化情况、动脉分叉自瘤体发出等情况。在获得上述图像后进行综合分析,可在术前模拟手术入路,有利于术中动脉瘤夹选择,也为术中夹闭瘤颈、防止术中出血等提供参考依据^[12]。

64排CTA在血管介入治疗的检查中对检查时间、治疗途径、栓塞材料类型选择等均有较高的指导价值,而了解患者动脉瘤和血管分支之间的关系,可避免误栓情况出现^[13]。而且MSCT血管成像可根据蛛网膜下腔内局限性和弥漫性积血情况,预测患者出现脑血管痉挛发生,如在蛛网膜下腔,特别是在脑池内有3mm×5mm以上的血凝块,或者是弥漫性积血有1mm时,提示患者会出现严重的脑血管痉挛^[14]。以往文献提出,对于手术后的患者不必要进行DSA检查,但对于位置深的中线动脉瘤患者,因易有夹闭不全的现象,需要进行造影

检查,在临床上多推荐MSCT血管成像或MRI检查代替有创DSA检查^[15]。而MSCT扫描可对动脉瘤破裂出血等情况进行动态观察,了解是否再次出血,这有利于临床技术的掌握患者手术时机以及对患者预后评估。

综上所述,64排CT颅脑血管成像对颅内动脉瘤临床使用价值高,配合后期强大处理技术可了解动脉瘤与血管分支情况,检查费用低、实用性高且与DSA诊断符合率高,可为临床手术治疗提供全面影像学信息。

参考文献

- [1] 曹雪梅,赵立,王学解,等.超声诊断腹主动脉夹层支架置入术后再狭窄1例[J].保健医学研究与实践,2015,12(5):94.
- [2] 江沛,谢正乐.冠状动脉支架的发展趋势及合理使用[J].分子诊断与治疗杂志,2007,16(4):10-16.
- [3] 余东,黄伟.64排128层CT在颅脑CTA成像诊断颅内动脉瘤的价值[J].中国CT和MRI杂志,2016,14(11):19-20.
- [4] 王伟,晁满香,王岚,等.二维数字减影血管造影和三维CT血管成像诊断颅内动脉瘤204例临床分析[J].中国医学物理学杂志,2015,32(5):674-677.
- [5] 汤化民,林伟,张波莉,等.表面遮盖重建进行的头部CT血管成像去骨成像技术与容积CT数字减影血管造影技术对颅内动脉瘤诊断价值的对照研究[J].华西医学,2016,22(6):1080-1083.
- [6] 吴桐,王凯,艾林,等.CT血管造影与MR血管造影对颅内动脉瘤诊断价值的对比研究[J].磁共振成像,2015,23(5):339-343.
- [7] 蒋永明.MSCTA图像后处理技术对颅内动脉瘤的应用价值[J].检验医学与临床,2017,14(21):3189-3190.
- [8] 李佑祥.颅内夹层动脉瘤[J].中国卒中杂志,2015,10(11):953.
- [9] 覃健.平板血管造影与三维CT血管造影对颅内动脉瘤诊断价值的对比研究[J].临床和实验医学杂志,2016,15(19):1942-1944.
- [10] 李彬,邹毅,邹三明,等.GE128层宝石能谱螺旋CT冠状动脉造影与选择性冠状动脉造影诊断冠状动脉狭窄的对比分析[J].中国临床医生杂志,2015,43(2):45-49.
- [11] 谢晓红,吕塞群,彭涛,等.128层螺旋CT血管成像在急性冠脉综合征中的应用价值[J].四川医学,2015,36(10):1461-1463.
- [12] 任国星,李连霞,王勇,等.数字减影血管造影与三维CT血管成像诊断颅内动脉瘤的价值比较[J].现代中西医结合杂志,2015,24(21):2363-2364,2387.
- [13] 张世魁,马琼琼,杨蓉佳,等.128层螺旋CT灌注成像在诊断急性脑梗死及评价患者临床预后的应用价值[J].中国动脉硬化杂志,2015,23(6):603-606.
- [14] 杜成利,梁新强,梁亮,等.128层CT全脑灌注成像在脑胶质瘤术前分级中的应用价值研究[J].广西医学,2015,37(1):31-33.
- [15] 黄勇,丁仁福,符惠宏,等.128层螺旋CT冠脉成像在诊断及评价冠心病的临床价值[J].医学影像学杂志,2016,26(6):1150-1152.

(收稿日期:2020-01-02)