

论 著

多层螺旋CT血管造影在诊断颅内动脉瘤中的临床价值研究

中信惠州医院医学影像中心
(广东 惠州 516006)

杨秋云 石安斌 翟建春
方文亮 吴继雄 张良金

【摘要】目的 探讨多层螺旋CT血管造影(multi-slice spiral CT angiography, MSCTA)对颅内动脉瘤的临床诊断价值。**方法** 以我院2012年2月-2015年8月经手术或数字减影血管造影(digital subtraction angiography, DSA)证实的40例颅内动脉瘤患者为研究对象,所有患者均接受MSCTA检查,观察其表现(瘤体部位、形态、大小等),同时与DSA结果比较。**结果** MSCTA检出脑动脉瘤38例(95.0%),DSA检出39例(97.5%),两组诊断敏感度比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。MSCTA检查脑动脉瘤最大径、瘤颈最大径分别为(9.98 ± 2.54) mm、(4.29 ± 1.45) mm,与DSA的(10.07 ± 2.30) mm、(4.32 ± 1.32) mm比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。MSCTA与DSA对颅内动脉瘤位置分布诊断结果比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** MSCTA诊断颅内动脉瘤敏感度较高,与DSA类似,无创且操作简单,值得临床推广。

【关键词】 多层螺旋CT血管造影; 颅内动脉瘤; 造影表现

【中图分类号】 R445.3; R743.4

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.02.011

通讯作者: 杨秋云

A Study on the Clinical Value of Multi-slice Spiral CT Angiography in the Diagnosis of Intracranial Aneurysms

YANG Qiu-yun, SHI An-bin, ZHAI Jian-chun, et al., Medical Imaging Center, CITIC Huizhou Hospital, Huizhou 516006, Guangdong Province, China

[Abstract] Objective To study the clinical value of multi-slice spiral CT angiography (MSCTA) in the diagnosis of intracranial aneurysms. **Methods** 40 patients with intracranial aneurysms which were confirmed by operation or digital subtraction angiography (DSA) during February 2012 to August 2015 were selected as the research objects. All patients underwent MSCTA examination and their performances (the position, form and size, etc. were observed and compared with the results of DSA. **Results** MSCTA detected cerebral aneurysm in 38 cases (95.0%) and DSA detected 39 cases (97.5%). There was no statistically significant differences in the comparison of diagnostic sensitivity between the two groups ($\chi^2=0.346$, $P>0.05$). The maximum diameters of cerebral aneurysm and aneurysmal neck detected by MSCTA were (9.98 ± 2.54) mm and (4.29 ± 1.45) mm. Compared with (10.07 ± 2.30) mm and (4.32 ± 1.32) mm detected by DSA, the difference was statistically significant ($P>0.05$). There was no statistically significant differences in the diagnostic results of the location of intracranial aneurysms diagnosed by MSCTA and DSA ($P>0.05$). **Conclusion** The sensitivity of MSCTA in the diagnosis of intracranial aneurysms is highly. It is similar to DSA and is non-invasive and easy to operate, which is worthy of clinical promotion.

[Key words] Multi Slice Spiral CT Angiography; Intracranial Aneurysms; Imaging Findings

颅内动脉瘤发病机制尚不明确,好发于40~66岁人群,以先天性动脉瘤为主^[1]。据统计,颅内脑动脉瘤破裂后易引发自发性蛛网膜下腔出血(subarachnoid haemorrhage, SAH),一旦破裂出血患者病死率较高,至少占40%^[2]。为此早期诊断出颅内脑动脉瘤,及时有效治疗预防SAH发生十分必要。数字减影血管造影(DSA)作为颅内脑动脉瘤诊断的“金标准”,诊断准确率较高,但它属于有创操作,加上其检查价格高,易引发血管痉挛等相关并发症,为此临床应用受限。近年来多层螺旋CT血管造影(MSCTA)在颅内脑动脉瘤诊断中应用越来越多,具有无创、操作简单、经济实惠等特点,且有研究表明其诊断敏感度与DSA类似^[3]。基于此,本研究回顾性分析我院2012年2月~2015年8月40例颅内脑动脉瘤患者MSCTA影像资料,报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集我院2012年2月~2015年8月经DSA检查或手术证实的颅内脑动脉瘤患者共40例,所有患者影像学资料均完整。男23例,女17例;年龄26~75岁,平均(48.7 ± 1.4)岁。临床表现:突发性剧烈头痛37例,意识障碍16例,呕吐恶心20例,肢体运动障碍10例。

1.2 检查方法 40例患者均行多层螺旋CT血管造影检查,选择Brilliance iCT型256层螺旋CT机(飞利浦公司生产),相关参数:管电压、管电流分别为120kV、80~100mA,层厚1mm,螺距为0.65:1,间隔距0.625。先行平扫,对患者全头颅进行扫描,增强扫描时选择

欧乃派克作为造影剂,通过高压注射器以4.0~4.5ml/s速度于肘静脉注射,注射剂量80~100ml,浓度350mg/ml。通过智能跟踪法确定开始扫描时间,监测点设置于升主动脉,阈值150HU,延时15~20s。扫描完成后拆薄每层原始数据,并将其上传至专业工作站,行多平面重建(MPR)、容积再现(VR)、最大密度投影(MIP)等处理,获取血管重建图像,包括瘤体位置、大小、形态等情况。DSA检查常规操作,股动脉穿刺插管,造影剂选择欧乃派克,对患者双侧颈内动脉、椎动脉进行造影。

1.3 统计学方法 应用SPSS19.0统计软件分析数据,计数资料(%)表示, χ^2 检验,计量资料($\bar{x} \pm s$)表示,t检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 MSCTA表现 40例患者MSCTA检出38例(95.0%, 38/40),显示动脉瘤病灶42个,其中单发动脉瘤35例(92.1%, 35/38),多发动脉瘤3例(7.9%, 3/38),2枚动脉瘤、3枚动脉瘤分别2例、1

例。42个动脉瘤灶壁显示钙化9个(21.4%, 9/42)。大小:42个动脉瘤最大直径17.2mm,最小直径2.2mm,平均(9.5 ± 1.0)mm。其中瘤体直径5mm以下者10个(23.8%, 10/42),瘤体直径5~10mm者23个(54.8%, 23/42),瘤体直径10mm~15mm者7个(16.7%, 7/42),瘤体直径15~20mm者2个(4.8%, 2/42)。形状:囊状动脉瘤40个(95.2%, 40/42),梭形动脉瘤2个(4.8%, 2/42)。瘤体位置:大脑中动脉18个(42.9%, 18/42),见图1。大脑前动脉、前交通动脉11个(26.2%, 11/42),见图2、图3。大脑后动脉、后交通动脉6个(14.3%, 6/42),颈内动脉3个(7.1%, 3/42),见图4。椎动脉、基底动脉各2个(4.8%, 2/42)。

2.2 MSCTA与DSA结果比较 40例患者DSA检出39例(97.5%),显示动脉瘤44个。MSCTA对脑动脉瘤最大径、瘤颈最大径诊断结果与DSA比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。另外,MSCTA与DSA对脑动脉瘤位置诊断结果比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

表1 MSCTA与DSA对脑动脉瘤最大径及瘤颈最大径诊断结果比较($\bar{x} \pm s$, mm)

方式	例数	脑动脉瘤最大径	瘤颈最大径
MSCTA	38	9.98 ± 2.54	4.29 ± 1.45
DSA	39	10.07 ± 2.30	4.32 ± 1.32
t	-	0.163	0.095
P	-	0.871	0.925

表2 MSCTA与DSA对脑动脉瘤位置诊断结果比较[个(%)]

瘤体位置	MSCTA	DSA	χ^2	P
大脑中动脉	18 (42.9)	18 (40.9)	0.034	0.855
大脑前动脉、前交通动脉	11 (26.2)	12 (27.3)	0.013	0.910
大脑后动脉、后交通动脉	6 (14.3)	7 (15.9)	0.044	0.834
颈内动脉	3 (7.1)	3 (6.9)	0.004	0.953
椎动脉	2 (4.8)	2 (4.5)	0.002	0.962
基底动脉	2 (4.8)	2 (4.5)	0.002	0.962
合计	42	44	-	-

3 讨论

据统计,成人颅内动脉瘤发生率为3%左右,多数以颈内动脉系统为主,占95%左右,剩余的则分布于椎动脉系统^[4]。颅内动脉瘤有先天性动脉瘤与后天性动脉瘤之分,前者占多数,后者与高血压、脑动脉粥样硬化等多种因素密切相关。颅内动脉瘤发生后对周边脑组织压迫,易引发恶心呕吐、头痛、意识障碍等症状,一旦其破裂可能导致蛛网膜下腔出血发生,是导致患者死亡的主要原因之一^[5]。为此早期诊断出颅内动脉瘤,积极预防蛛网膜下腔出血发生,对改善患者预后具有十分重要的意义。

目前临床诊断颅内动脉瘤“金标准”为DSA,通过对颅内脑动脉血流变化、瘤体情况全面反映为疾病诊断、治疗提供重要依据,其组织分辨率高^[6],但DSA检查为有创操作,部分患者拒绝该检查方式,加上它诊断时间相对长,成本高,且易引发神经系统相关并发症,为此临床应用受限。近年来随着多层螺旋CT诊断仪的不断研发及图像处理技术的发展,多层螺旋CT血管造影逐渐受到临床医师及广大患者的重视,且临床实践证明MSCTA在颅内脑动脉瘤诊断中敏感度较高^[7]。国外研究表明多层螺旋CT血管造影对颅内动脉瘤诊断敏感度、特异度均较高,分别占92.5%~94.0%、90.5%~100%,对超过4mm动脉瘤诊断敏感度高达100%^[8]。本研究结果显示,MSCTA检查出颅内动脉瘤38例,占95.0%,与DSA的97.5%比较差异无统计学意义($P > 0.05$),提示MSCTA对颅内动脉瘤诊断敏感度与DSA类似,均在90%以上。

(下转第 57 页)