

论 著

128排螺旋CT在脑梗死患者脑血管狭窄临床诊断中的价值*

1.麻城市人民医院放射科(湖北黄冈 438300)

2.麻城市人民医院神经内科
(湖北黄冈 438300)3.麻城市第二人民医院放射科
(湖北黄冈 438300)梁佐堂^{1,*} 涂毅¹ 李继锋¹
王波兰² 欧云波³

【摘要】目的 观察128排螺旋CT血管造影(CTA)在脑梗死患者脑血管狭窄临床诊断中的价值。方法 选取2018年10月至2019年10月本院收治的120例脑梗死患者作为研究对象,均经CTA和数字减影血管造影术(DSA)检查,以DSA为“金标准”,比较脑血管狭窄位置、数量及直径,并统计CTA诊断准确率和误诊率。结果 120例患者共检测可疑脑血管485支,CTA检查脑血管狭窄位置及数量总符合率为96.72%;CTA诊断脑血管狭窄准确率为95.26%,其中诊断轻度狭窄准确率为82.61%,中度狭窄准确率为95.71%,重度狭窄准确率为100.0%,误诊率为4.74%(23/485);DSA和CTA检测大脑前动脉、大脑中动脉、大脑后动脉、椎动脉、颈内动脉及基底动脉狭窄直径比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 CTA可准确判断脑梗死患者脑血管狭窄位置、数量、直径及狭窄程度,且费用较低,安全性较高,值得临床进一步推广。

【关键词】脑梗死;脑血管狭窄;128排螺旋CT;诊断价值

【中图分类号】R743; R445.3

【文献标识码】A

【基金项目】湖北省自然科学基金(2017CKB562)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.11.004

The Value of 128-Slice Spiral CT in the Clinical Diagnosis of Cerebral Vascular Stenosis in Patients with Cerebral Infarction*

LIANG Zuo-tang^{1,*}, TU Yi¹, LI Ji-feng¹, WANG Bo-lan², OU Yun-bo³.

1.Department of Radiology, Macheng People's Hospital, Huanggang 438300, Hubei Province, China

2.Department of Neurology, Macheng People's Hospital, Huanggang 438300, Hubei Province, China

3.Department of Radiology, the Second People's Hospital of Macheng, Huanggang 438300, Hubei Province, China

ABSTRACT

Objective To observe the value of 128-slice spiral CT angiography (CTA) in the clinical diagnosis of cerebral vascular stenosis in patients with cerebral infarction. **Methods** 120 patients with cerebral infarction admitted to our hospital from October 2018 to October 2019 were selected as the subjects of study. All patients were examined by CTA and DSA. DSA was used as the gold standard to compare the location, number and diameter of cerebral vascular stenosis, and the accuracy rate and misdiagnosis rate of CTA were counted. **Results** A total of 485 suspected cerebral vessels were detected in 120 patients. The total coincidence rate of the location and quantity of cerebral vascular stenosis detected by CTA was 96.72%; the accuracy rate of CTA in diagnosing cerebral vascular stenosis was 95.26%, in which the accuracy rate of diagnosing mild stenosis was 82.61%, the accuracy rate of moderate stenosis was 95.71%, the accuracy rate of severe stenosis was 100.0%, and the misdiagnosis rate was 4.74% (23 / 485); DSA and CTA in detecting anterior and middle cerebral arteries There was no significant difference in stenosis diameter of posterior cerebral artery, vertebral artery, internal carotid artery and basilar artery ($P>0.05$). **Conclusion** CTA can accurately determine the location, quantity, diameter and degree of cerebral vascular stenosis in patients with cerebral infarction, with low cost and high safety, which is worthy of further clinical application.

Keywords: Cerebral Infarction; Cerebral Vascular Stenosis; 128-Slice Spiral CT; Diagnostic Value

脑梗死是脑组织缺血缺氧性病变坏死^[1]。易出现动脉畸形、动脉瘤及血管狭窄等并发症,其中脑血管狭窄最为常见,主要由动脉粥样硬化引发,会阻碍脑部正常供血循环,促使细胞缺血坏死,最终导致偏瘫、残疾,甚至死亡,严重危及患者生命安全,故早诊断和早治疗具有非常重要的意义^[2-3]。数字减影血管造影术(DSA)是诊断脑血管病变的主要手段,但其具有创伤性,且重复性较差,不能显示血管壁结构及毗邻关系,故不能作为临床常规检查^[4]。近年来,随着影像学技术的发展,螺旋CT逐渐应用于诊断脑血管狭窄,具有无创、空间与时间分辨率高等优点^[5]。同时相关研究显示,128排螺旋CT诊断冠状动脉狭窄程度准确率较高^[6]。为进一步探讨其诊断价值,本研究将128排螺旋CT血管造影应用于脑梗死脑血管狭窄中,以期临床诊断和治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年10月至2019年10月收治的120例脑梗死患者,纳入标准:符合脑梗死诊断^[7],并经影像学确诊;年龄40~80岁;知情同意。排除标准:合并其他恶性肿瘤者;器质性疾病;依从性较差者;术前接受抗肿瘤治疗者。男66例,女54例,年龄40~80岁,平均年龄(55.12±4.79)岁;病程1~7d,平均病程(5.53±0.06)d。

1.2 研究方法 采用上海联影医疗科技有限公司生产的128排螺旋CT,CTA检查:扫描颅顶至主动脉弓下缘。参数:管电压120kV,管电流250mAs。固定患者头

【第一作者】梁佐堂,男,副主任医师,主要研究方向:放射学。E-mail: lzt101213@163.com

【通讯作者】梁佐堂

颈部，以4mL/s的速度经肘前部采用高压注射器静脉注射100mL欧乃派克对比剂和生理盐水30mL。然后医护人员将数据传至西门子CI工作站中重建血管。

DSA检查：采用美国GE IGS 330 DSA血管造影机进行检测。股动脉插管，分导于椎、颈动脉，利用高压注射器经静脉注射150mL，椎动脉：流率、流量分别为2mL/s、5mL，颈动脉：流率、流量分别为4mL/s、8mL；并选用5SC旋转造影，旋转200°，椎动脉：流率、流量分别为2mL/s、12mL，颈动脉：流率、流量分别为4mL/s、16mL。

血管狭窄分级采用北美症状性颈动脉内膜切除术(NASCET)分级法评定^[8]，脑血管轻度狭窄：血管内径减小

≤30%；中度：血管内径在31%~69%之间；重度：血管内径减小≥70%。

1.3 统计学方法 选用统计学软件SPSS 20.0分析和处理实验数据，计数、计量资料采取率(%)和($\bar{x} \pm s$)表示，行 χ^2 和t检验，以P<0.05为差异显著。

2 结果

2.1 脑血管狭窄位置及数量比较 120例患者共检测可疑脑血管485支，以DSA检查结果为“金标准”，CTA检查脑血管狭窄位置及数量总符合率为96.72%，见表1。

表1 脑血管狭窄位置及数量比较[n(%)]

检测方法	大脑前动脉	大脑中动脉	大脑后动脉	椎动脉	颈内动脉	基底动脉	符合率
DSA(n=120)	20(4.12)	25(5.15)	16(3.30)	23(4.74)	21(4.33)	17(3.51)	122(25.15)
CTA(n=120)	20(4.12)	25(5.15)	16(3.30)	23(4.74)	21(4.33)	13(2.68)	118(24.33)

2.2 DSA、CTA诊断结果比较 DSA检测出正常血管136支，轻度狭窄115支，中度狭窄152支，重度狭窄79支，以DSA结果为“金标准”，诊断轻度狭窄准确率为82.61%(95/115)，诊断中度狭窄准确率为95.71%(147/152)，诊断重度狭窄准确率为100.0%(79/79)，检查脑血管狭窄准确率为95.26%(462/485)，误诊率为4.74%(23/485)，见表2。

2.3 脑血管狭窄直径比较 DSA和CTA检测大脑前动脉、大脑中动脉、大脑后动脉、椎动脉、颈内动脉及基底动脉狭窄直径比较差异无统计学意义(P>0.05)，见表3。

表2 DSA、CTA诊断结果比较(支)

DSA	CTA					合计
	正常	轻度	中度	重度	闭塞	
正常	139	1	0	0	0	140
轻度	6	95	0	0	0	101
中度	0	10	147	0	0	157
重度	0	0	5	79	0	84
闭塞	0	1	0	0	2	3
合计	145	107	152	79	2	485

表3 脑血管狭窄直径比较(mm)

检测方法	大脑前动脉	大脑中动脉	大脑后动脉	椎动脉	颈内动脉	基底动脉
DSA(n=120)	0.98±0.23	0.90±0.21	0.85±0.18	1.10±0.08	1.21±0.33	1.20±0.31
CTA(n=120)	0.95±0.19	0.80±0.13	0.82±0.10	1.09±0.05	1.18±0.27	1.16±0.25
t	1.102	0.887	1.596	1.061	0.771	1.100
P	0.272	0.376	0.112	0.247	0.442	0.272

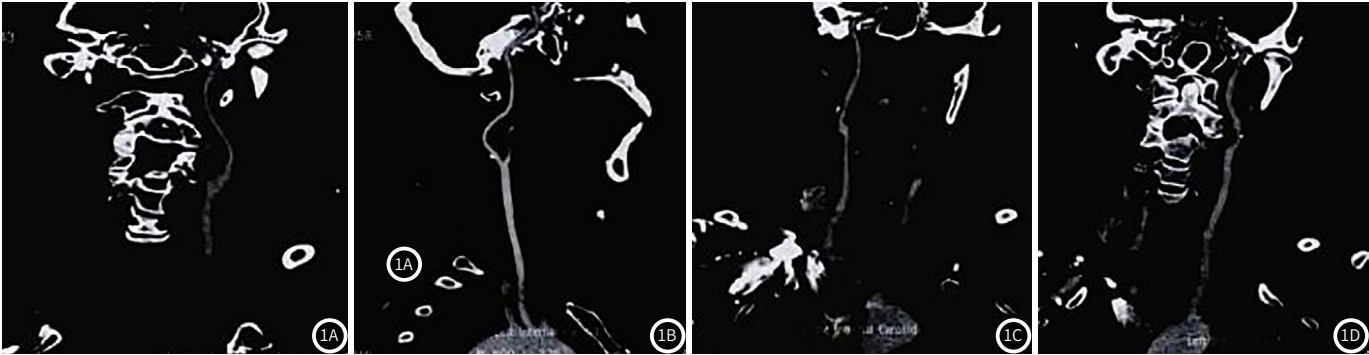


图1A 左颈动脉轻度狭窄；图1B 右颈内动脉轻度狭窄；图1C 右颈内动脉中度狭窄；图1D 左颈内动脉中度狭窄。

3 讨论

脑梗死是常见脑血管疾病,病理学认为其发病机制可能与钙内流、自由基释放和能量消耗有关,病因学认为其与高血糖、高血压、高脂血症等有关^[9]。有研究证实,70%的脑梗死并发动脉狭窄可导致患者偏瘫、残疾及死亡^[10]。故早期诊断脑梗死患者脑血管狭窄对降低病死率至关重要^[11]。

DSA为诊断血管狭窄的“金标准”,可显示血管病变部位、范围、程度及周围循环情况,但其创伤性较大,费用较高,可出现永久性神经损伤,且容易出现造影剂注射出血、斑块栓塞及脑动脉痉挛等不良事件,故无法进行重复使用^[12]。随着影像学技术的发展,CTA逐渐被应用于脑血管狭窄临床诊断中,具有无创、简单、快速、分辨率高及可重复等优势,其扫描速度较快,可三维显示病变部位、病灶、病灶内部、血管壁及周围组织结构,从而评估血管狭窄程度和范围较为准确,并有助于临床选择治疗方法^[13]。且其扫描范围较大,可减少运动伪影,同时可对颅内、外动脉进行检查,并可对狭窄直径作出有效测量,对任意平面图像进行任意重建,可显示指定动脉。另外CTA辐射作用较低,诊断费用较低,故患者容易接受^[14]。

本研究结果显示,120例患者共检测可疑脑血管485支,以DSA检查结果为“金标准”,CTA检查脑血管狭窄位置及数量总符合率为96.72%,与DSA比较差异无统计学意义,与刘斌等^[15]报道相似,提示CTA可准确显示脑血管狭窄位置和数量,且临床还发现,CTA诊断脑血管狭窄准确率为95.26%,其中诊断轻度狭窄准确率为82.61%,诊断中度狭窄准确率为95.71%,诊断重度狭窄准确率为100.0%,与DSA比较差异无统计学意义,与相关研究结果相似(CTA诊断脑血管轻度狭窄准确率为81.25%,诊断中度狭窄准确率为96.92%,诊断重度狭窄准确率为100.0%)^[16],说明CTA可清晰显示血管狭窄程度,为临床诊断提供可靠依据。与其他研究不同的是,本研究对比两组脑血管狭窄直径,结果显示,DSA和CTA检测大脑前动脉、大脑中、后动脉和椎动脉、颈内动脉及基底动脉狭窄直径比较差异无统计学意义,说明CTA可显示血管狭窄直径,从而为临床治疗提供依据。但CTA无法观察动态血流变化和血管内部斑块位置,且无法判定对侧支循环,故在特殊需要时可结合DSA进行动态观察。

综上所述,CTA能够判断脑梗死患者脑血管狭窄程度,值得临床推广。

参考文献

[1] 王斌,翁卿吉,纪仁浩,等. CT联合血清指标评价脑梗死患者颈动脉粥样硬化的临床价值[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2018, 20(6): 580-584.

- [2] 李伟, 张奕. 经颅多普勒与CT动脉血管成像对急性脑梗死患者颅内血管异常的诊断比较[J]. 中国急救医学, 2015, 35(2): 272-273.
- [3] Deurdulian C, Emmanuel N, Tchelepi H, et al. Beyond the bifurcation: there is more to cerebrovascular ultrasound than internal carotid artery stenosis[J]. Ultrasound Q, 2015, 32(3): 224-240.
- [4] 陶中海, 张清秀, 付家亮, 等. TCD联合DSA在分水岭脑梗死颅内血管评价中的应用价值[J]. 中华神经医学杂志, 2015, 14(1): 33-36.
- [5] 王族, 王媛, 宋海庆. 中年起病并存在多发脑血管狭窄的线粒体脑肌病一例[J]. 中国脑血管病杂志, 2019, 16(3): 146-149.
- [6] 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.
- [7] 张静. 益气通络活血汤治疗急性脑梗死临床观察[J]. 中国中医药信息杂志, 2010, 17(2): 73-74.
- [8] 张祖建, 张勇, 陈淑君, 等. MSCTA、2D DSA和3D DSA对颈动脉狭窄测量差异比较的实验研究[J]. 重庆医学, 2015, 44(3): 359-361.
- [9] 邓明, 林翠君, 秦忠宗, 等. 三维数字减影血管造影(3D-DSA)技术诊断脑血管疾病的价值研究[J]. 中国数字医学, 2017(12): 41-43.
- [10] 高兴锋, 周秀梅, 冯霞, 等. CT血管造影对冠状动脉搭桥手术后患者血管狭窄和闭塞的诊断价值[J]. 检验医学与临床, 2016, 13(12): 1690-1693.
- [11] Kashiwazaki D, Akioka N, Kuwayama N, et al. Pathophysiology of acute cerebrovascular syndrome in patients with carotid artery stenosis: A magnetic resonance imaging/single-photon emission computed tomography study[J]. Neurosurgery, 2015, 76(4): 427-434.
- [12] 张梅. 多层螺旋CT血管造影三维重建技术应用于脑血管病变中的诊断效果分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(8): 106-108.
- [13] 王莹屏, 徐新华, 刘晶哲, 等. 64层螺旋CT冠状动脉成像与冠状动脉造影诊断冠状动脉狭窄的对照研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(11): 167-169.
- [14] 王巍, 马琳, 孙玉伟, 等. 经颅多普勒超声与CTA在缺血性脑血管病诊断中的应用[J]. 中国超声医学杂志, 2019, 35(6): 332-334.
- [15] 刘斌, 王旭, 张晋霞, 等. 256层螺旋CT机头颈部CTA检查对脑梗死患者脑血管狭窄的诊断价值[J]. 临床神经病学杂志, 2015, 28(1): 31-33.
- [16] 贾彬, 李荣兴. 64排128层螺旋CT机头颈部CTA检查对脑梗死患者脑血管狭窄的诊断价值[J]. 中西医结合心脑血管病电子杂志, 2016, 4(4): 145-146.

(收稿日期: 2019-12-03)