

微量元素检测,更加符合需求^[5]。而 ICP-AES 检测速度快,精准确度高,便于操作,损失小,微波消解-ICP-AES 可作为理想的热人发微量元素测定方法。

(参考文献)

(1) 吴永盛,徐金龙,庄姜云,等.微波消解-电感耦合等离子体质谱(ICP-MS)法同时测定土壤中8种重金属元素(J).中国无机分析化学,2017,7(4):16-20.

(2) 邢应香,刘洪青,余兴.ICP-MS同时测定土壤污染详查农产品中8种重金属(J).农业技术与装备,2019,35(2):

11-13.

(3) 徐聪,赵婷,池海涛,等.微波消解-ICP-MS法测定土壤及耕作物小麦中的8种重金属元素(J).中国测试,2019,45(5):85-92.

(4) 孙秀敏,雷敏,李璐,等.微波消解-ICP-MS法同时测定土壤中8种重(类)金属元素(J).分析试验室,2014,33(10):1177-1180.

(5) 陈保,毛静春,刘新月,等.微波消解-电感耦合等离子体质谱法同时测定土壤中4种重金属元素(J).热带作物学报,2017,38(11):2171-2175.

(文章编号) 1007-0893(2020)14-0069-02

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2020.14.035

CT 血管造影对颈动脉狭窄斑块的诊断价值

朱文庆

(上蔡县中医院,河南 上蔡 463800)

[摘要] **目的:** 比较 CT 血管造影 (CTA) 与数字减影血管造影 (DSA) 对颈动脉狭窄斑块的诊断价值。**方法:** 回顾性分析 2019 年 2 月至 2020 年 2 月上蔡县中医院接收的颈动脉狭窄患者 110 例,患者均经 DSA、CTA 检查,以 DSA 检查结果为“金标准”,记录斑块形态及狭窄率,并分析 CTA 的诊断价值。**结果:** 经 DSA 检查,颈内动脉狭窄率 < 70% 有 124 条血管,≥ 70% 有 96 条;CTA 检查,颈内动脉狭窄率 < 70% 有 120 条血管,≥ 70% 有 91 条,CTA 的诊断符合率为 95.91%,CTA 检查与 DSA 检查的一致性极好 ($Kappa = 0.917$)。经 DSA 检查,颈动脉斑块不规则有 110 条血管,斑块规则有 110 条;CTA 检查,颈动脉斑块不规则有 108 条血管,斑块规则有 109 条,诊断符合率为 98.64% (217/220),CTA 检查与 DSA 检查的一致性极好 ($Kappa = 0.973$)。**结论:** 在颈动脉狭窄及斑块的诊断中应用 CTA 检查的准确性与 DSA 检查基本一致,可用于 DSA 的替代检查,以减少创伤性。

[关键词] 颈动脉狭窄斑块;数字减影血管造影;CT 血管造影

[中图分类号] R 816.1 **[文献标识码]** B

脑卒中是严重影响人体健康的疾病,血管狭窄程度、斑块形态等因素均影响其发生发展。目前,临床主要采用数字减影血管造影 (digital subtraction angiography, DSA) 诊断脑血管疾病,可有效检出颈动脉斑块及狭窄情况,但其作为一种有创操作,易造成多种并发症。CT 血管造影 (CT angiography, CTA) 属于无创检查,可通过检测斑块的成分及形态,以判断其稳定性,近年来逐渐应用于颈动脉病变诊断中^[1]。鉴于此,本研究探讨 CTA 与 DSA 对颈动脉狭窄斑块的诊断价值,结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2019 年 2 月至 2020 年 2 月本院接收的颈动

脉狭窄斑块患者 110 例,患者均经 DSA、CTA 检查,其中男 62 例,女 48 例;年龄 37~80 岁,平均 (67.92 ± 5.73) 岁。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 经 DSA 检查确诊; (2) 行 CTA 检查者; (3) 临床资料完整者。

1.2.2 排除标准 (1) 严重精神系统疾病者; (2) 凝血功能异常者; (3) 不能配合检查者。

1.3 方法

1.3.1 CTA 检查 64 排螺旋 CT (美国 GE 公司,型号: LightSpeed), 从主动脉弓平面向上至头顶进行扫描,参数设置: 240 mA 电流, 120 kV 电压, 512 × 512 矩阵, 1.375:1 螺距, 1.0 mm 层厚, 0.5 mm 重建层厚; 常规平扫后, 行增强扫描, 将碘海醇注射液经右侧肘静脉注射, 维持

[收稿日期] 2020 - 05 - 30

[作者简介] 朱文庆,男,主治医师,主要研究方向是医学影像。

4 mL · s⁻¹ 的注射速度。

1.3.2 DSA 检查 采用血管造影机(西门子公司,型号: AXIOM Artis dTA),取平卧位,将两侧腹股沟区暴露充分,局部麻醉用 2% 盐酸利多卡因注射液,穿刺股动脉用 sledinger 技术,将 5 F 导管鞘置入,经 5 F 猪尾型导管在导丝引导下经导管鞘送入,行主动脉弓造影,收集颈内动脉造影图像,5 F 椎动脉管更换,两侧锁骨下椎动脉、动脉造影,对管腔斑块及狭窄进行观察。颈动脉斑块形态:管壁不均匀性斑块不能准确测得,伴有管壁多发尖角状不规则突起或表面结节状高低不平,为不规则型,反之为规则型^[2]。颈动脉狭窄程度:(1-最狭窄处直径/狭窄远端动脉直径)×100% = 狭窄率^[3]。以 DSA 检查结果为“金标准”,记录斑块形态及狭窄率,并分析 CTA 的诊断价值。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 20.0 统计学软件进行分析,一致性采用 Kappa 检验(Kappa > 0.75 表明一致性极好,0.40~0.75 表明一致性较为理想,< 0.4 表明一致性差),P < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两种方法对颈动脉狭窄的诊断结果比较

经 DSA 检查,颈内动脉狭窄率 < 70% 有 124 条血管,≥ 70% 有 96 条;CTA 检查,颈内动脉狭窄率 < 70% 有 120 条血管,≥ 70% 有 91 条,诊断符合率为 95.91%(211/220),CTA 检查与 DSA 检查的一致性极好(Kappa = 0.917),见表 1。

表 1 两种方法对颈动脉狭窄的诊断结果比较 (例)

CTA 检查	DSA 检查		合计
	< 70 %	≥ 70 %	
< 70 %	120	5	125
≥ 70 %	4	91	95
合计	124	96	220

注:CTA — CT 血管造影; DSA — 数字减影血管造影

2.2 两种方法对颈动脉斑块形态的诊断结果比较

经 DSA 检查,颈动脉斑块不规则有 110 条血管,斑块规则有 110 条;CTA 检查,颈动脉斑块不规则有 108 条血管,斑块规则有 109 条,诊断符合率为 98.64%(217/220),CTA 检查与 DSA 检查的一致性极好(Kappa = 0.973),见表 2。

表 2 两种方法对颈动脉斑块形态的诊断结果比较 (例)

CTA 检查	DSA 检查		合计
	规则型	不规则型	
规则型	109	2	111
不规则型	1	108	109
合计	110	110	220

注:CTA — CT 血管造影; DSA — 数字减影血管造影

3 讨论

目前,血管影像的“金标准”为 DSA,其在颈动脉狭窄范围及程度的诊断中优势显著,但该检查为侵入性操作,创伤性不可避免,且存在动脉痉挛、血栓脱落等风险,临床需谨慎使用^[4]。而随着无创影像检查的发展与应用,CTA 检查因具有无创性,且扫描范围大,检查迅速,适用于颈动脉斑块形态及狭窄程度检查中。本研究结果显示,CTA 检查颈内动脉狭窄情况及斑块形态与 DSA 检查结果的一致性极好,表明在颈动脉狭窄及斑块的诊断中应用 CTA 检查准确性与 DSA 检查高度一致,可用于 DSA 的替代检查,以减少创伤性。郑峰等^[5]对缺血性脑卒中患者颈动脉狭窄、颈动脉斑块形成的研究发现,CTA 诊断与 DSA 具有高度一致性,具有良好的诊断价值,与本研究结果一致。分析其原因在于,CTA 检查通过显示动脉管壁状态,可将粥样斑块的表面、大小及质地准确反映,利于斑块成分的区分,同时可将血管的解剖形态清晰呈现,有助于病变范围及位置的判断,进而准确评估颈动脉狭窄程度。此外,CTA 可在短时间内完成扫描,并迅速完成图像,且造影剂经肘部静脉注射,不良反应发生率较低,检查的安全性较高。因此,对于颈动脉狭窄及斑块的诊断可首选 CTA 检查,可为临床诊疗提供全面、有效的信息,但该检查仍存在一定的漏诊、误诊情况,故对于结果显示无明显或过度狭窄时,需结合临床表现进行综合评估,必要时采用 DSA 确诊。

综上所述,在颈动脉狭窄及斑块的诊断中应用 CTA 检查的准确性与 DSA 检查基本一致,可用于 DSA 的替代检查,以减少创伤性。

(参考文献)

- (1) 刘斌,任伯,毛文静,等. CT 血管成像检查对急性脑梗死患者颈动脉狭窄及脑侧支循环的诊断价值(J). 中华老年心脑血管病杂志, 2018, 20(2): 137-140.
- (2) 朱林. 256 层螺旋 CTA 对颈动脉狭窄及颈动脉粥样硬化斑块形态的评估价值(J). 中国 CT 和 MRI 杂志, 2017, 15(6): 12-14.
- (3) 江玉新,王志刚,徐亮,等. 医学超声影像学(M). 北京: 人民卫生出版社, 2010: 58-59.
- (4) 李婷,林雁潮,王瑶,等. 颈部血管超声、CT 血管成像及磁共振成像在急性缺血性脑卒中患者颈动脉狭窄诊断中的应用比较(J). 实用医学杂志, 2019, 35(12): 2005-2009.
- (5) 郑峰,唐敏,费世早. 128 排 256 层螺旋 CT 血管成像对脑卒中患者颈动脉狭窄的诊断价值(J). 中国 CT 和 MRI 杂志, 2019, 17(8): 32-35.