

血管 CTA 成像技术在脑出血早期诊断中的应用效果研究

Study on the application effect of vascular CTA imaging technology in the early diagnosis of cerebral hemorrhage

刘媛

Liu Yuan

(贺州广济医院 广西贺州 542800)

(Hezhou Guangji Hospital, Hezhou 542800, China)

摘要:目的: 探讨血管 CTA 成像技术在脑出血早期诊断中的应用效果。方法: 选取 2022 年 1 月-2023 年 1 月本院接收的 80 例疑似脑出血早期患者作为研究对象, 均对其进行常规 CT 检查、血管 CTA 成像检查, 分析两种检查方法的有效性。结果: 最终确认有 68 例脑出血; 经常规 CT 检查发现真阳性 62 例、真阴性 9 例、误诊 3 例、漏诊 6 例; 经血管 CTA 成像检查提示真阳性 66 例、真阴性 11 例、误诊 1 例、漏诊 2 例; 血管 CTA 成像检查的诊断灵敏度、特异度、诊断符合率、阳性预测值、阴性预测值较常规 CT 检查高 ($P < 0.05$); 血管 CTA 成像检查与常规 CT 检查对病因、病灶形状检出率无差异, 但血管 CTA 成像检查偏高。结论: 在诊断脑出血早期过程中, 采用血管 CTA 成像技术能够提高诊断准确性, 同时对病因、病灶形状的检出率较高, 可为患者的诊疗提供有力依据。

[Abstract]Objective: To investigate the application effect of vascular CTA imaging technology in the early diagnosis of cerebral hemorrhage. Methods: A total of 80 patients with suspected early stage cerebral hemorrhage received by our hospital from January 2022 to January 2023 were selected as research subjects, and all of them were subjected to routine CT examination and vascular CTA imaging to analyze the effectiveness of the two examination methods. Results: 68 cases of cerebral hemorrhage were finally confirmed; Routine CT examination found that 62 cases were true positive, 9 cases were true negative, 3 cases were misdiagnosed, and 6 cases were missed. Transvascular CTA imaging showed that 66 cases were true positive, 11 cases were true negative, 1 case was misdiagnosed, and 2 cases were missed. The diagnostic sensitivity, specificity, diagnostic compliance rate, positive predictive value, and negative predictive value of vascular CTA imaging were higher than those of conventional CT examination ($P < 0.05$), and there was no difference between vascular CTA imaging and conventional CT examination for the cause and lesion shape, but vascular CTA imaging examination was higher. Conclusion: In the early process of diagnosing cerebral hemorrhage, the use of vascular CTA imaging technology can improve the diagnostic accuracy, and the detection rate of etiology and lesion shape is high, which can provide a strong basis for the diagnosis and treatment of patients.

关键词:血管 CTA 成像技术; 脑出血; 早期诊断; 应用效果

[Keywords]Vascular CTA imaging technology; Cerebral haemorrhage; Early diagnosis; Apply effects

脑出血的发生与脑血管病变有较大的联系, 包括高血脂、糖尿病、血管老化、高血压等, 多数患者在情绪激动、费劲用力等情况下发病, 早期可出现头晕、头痛、肢体无力、血压异常升高、语言障碍、颈部僵硬等症状^[1]。有研究指出, 脑出血如果能够在早期阶段得到及时治疗, 可以减轻疾病对患者机体造成的损伤, 同时有利于预后的改善^[2-3]。CT 是诊断脑出血中常用的技术, 包括常规 CT、血管 CTA 成像等。其中, 血管 CTA 成像能够将 CT 增强技术、快速扫描技术等相结合, 获得的图像质量较高^[4]。鉴于此情况, 为了进一步了解血管 CTA 成像的诊断价值, 现针对本院放射科收治的 80 例疑似脑出血早期患者展开研究, 以下是详细的内容。

1. 资料与方法

1.1 一般资料

共纳入 80 例疑似脑出血早期患者, 患者入院起始于 2022 年 1 月, 截止于 2023 年 1 月, 均接受常规 CT 检查、血管 CTA 成像检查。80 例患者中男 49 例、女 31 例; 年龄范围为 28-92 岁, 平均年龄为 (60.15 ± 3.48) 岁; 身体质量指数 (BMI): $19.56-32.58 \text{ kg/m}^2$, 均值: $(25.58 \pm 2.96) \text{ kg/m}^2$; 确诊 68 例、阴性 12 例; 确诊 68 例中, 病因: 脑干小脑出血 25 例、丘脑脑叶出血 11 例、基底节出血 17 例、特殊原因出血 15 例, 病灶形状: 类圆状 23 例、点状 25 例、不规则状 12 例、胼胝体 8 例。入选者均出现相关脑出血早期的症状, 排除合并免疫疾病、合并呼吸衰竭、处于高热状态、严重脏腑功能病变、合并精神疾病等患者。

1.2 方法

常规 CT 检查: 选择 64 排 128 层 CT 扫描仪, 电流为 310mA, 电压为 120kV, 采集层厚 1mm, 患者保持仰卧位, 开始实施常规平

扫, 后期对所得图像进行处理。

血管 CTA 成像检查: 扫描仪选择 128 排 256 层 CT 扫描仪, 调整参数, 电流: 400mA, 电压: 100kV, 采集层厚 0.9mm, 图像采集标准: 8 层 1 次, 顺着颅顶至枢椎齿状突进行扫描, 将扫描图像上传至工作站, 依据 CT 阈值对伪色彩进行调节, 动态观察血管、病变情况。

1.3 观察指标

分析对比两种检查方式的检出结果及对病因、病灶形状的检出情况。

1.4 统计学方法

处理工具为 SPSS 22.0 统计软件, 差异有统计学意义以 $P < 0.05$ 表示。

2. 结果

2.1 检查结果

可以看出, 血管 CTA 成像检查的诊断灵敏度、特异度、诊断符合率、阳性预测值、阴性预测值分别为 97.06%、91.67%、96.25%、98.51%、84.62%, 均高于常规 CT 检查的 91.18%、75.00%、88.75%、95.38%、60.00% ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两种检查方式结果比较[n(%)]

检查方法	灵敏度	特异度	诊断符合率	阳性预测值	阴性预测值
常规 CT 检查	62/68 (91.18)	9/12 (75.00)	71/80 (88.75)	62/65 (95.38)	9/15 (60.00)
CTA 检查	66/68 (97.06)	11/12 (91.67)	77/80 (96.25)	66/67 (98.51)	11/13 (84.62)

X ²	3.886	4.101	7.452	5.459	5.210
P	0.049	0.043	0.025	0.037	0.039

2.2 病因、病灶形状检出情况

通过比较,血管 CTA 成像检查与常规 CT 检查对脑干小脑出血检出率分别为 96.00%、88.00%,丘脑脑叶出血检出率 100.00%、

表 2 两种检查方式对病因、病灶形状情况比较[n(%)]

检查方法	病因				病灶形状			
	脑干小脑出血	丘脑脑叶出血	基底节出血	特殊原因出血	类圆状	点状	不规则状	胼胝体
常规 CT 检查	22/25 (88.00)	10/11 (90.91)	16/17 (94.12)	14/15 (93.33)	21/23 (91.30)	24/25 (96.00)	10/12 (83.33)	7/8 (87.50)
CTA 检查	24/25 (96.00)	11/11 (100.00)	17/17 (100.00)	14/15 (93.33)	23/23 (100.00)	24/25 (96.00)	11/12 (91.67)	8/8 (100.00)
X ²	1.087	1.048	1.030	0.000	2.091	0.000	0.381	1.067
P	0.297	0.306	0.310	1.000	0.148	1.000	0.537	0.302

3.讨论

脑出血是一种严重的脑血管疾病,主要在各种因素的影响下使脑血管破裂,引起脑实质出血的现象。脑出血常表现为意识障碍、失语等神经系统损害症状,其并发症较复杂,病情发展迅速,致残率高,如果不能及时采取相应措施就很容易引发脑疝、感染、应激性溃疡等,不利于患者的康复。有相关研究指出,开展早期诊断能够作为脑出血患者辅助治疗的关键手段^[5]。常规 CT 检查是以往临床诊断中常用于脑出血患者的检查手段,具有丰富的临床经验,操作步骤简单,能够在早期捕捉到人体的异常生物信息,实现早期发现、早期治疗。但有学者认为,常规 CT 检查存在较多的局限性,难以发现密度变化小的病变与细小病变,局限于细胞水平的早期病变^[6]。随着影像技术的发展,血管 CTA 成像技术在脑出血的早期诊断中逐渐获得推广,并且占据重要的位置^[7]。血管 CTA 成像检查具有无创、操作简便、成像清晰等特点,所获得的诊断准确率较高,能够为患者缩短疾病诊断时间,争取更多的治疗机会,保证患者的身心健康^[8]。

如本次研究结果所示,血管 CTA 成像检查的诊断灵敏度、特异性、符合率等均高于常规 CT 检查,说明血管 CTA 成像技术在脑出血的早期诊断中有效性较高。在进行血管 CTA 成像检查过程中,能够全面显示颅内血肿情况,清晰、直观地观察到血肿的具体位置、数量等,以便医师根据血肿情况制定合理的治疗方案^[9]。予以患者血管 CTA 成像检查时,不会对其机体造成任何创伤,同时也能够了解患者继续出血情况,便于掌握患者的疾病程度,从而有针对性治疗患者^[10]。

本次研究结果中,血管 CTA 成像检查对脑干小脑出血、丘脑脑叶出血、基底节出血、特殊原因出血、类圆状、点状、不规则状、胼胝体检出率与常规 CT 检查相比偏高,说明血管 CTA 成像检查在判断脑出血病因、病灶形状上具有一定优势。进行血管 CTA 成像检查时,能够充分显示血管与周围情况,可以更好地了解到疾病产生的原因,并且能够对病变位置的主要血管范围、大小等情况以及周围血管受累情况进行较好地判断。血管 CTA 成像技术具有强大的影像后期处理功能,在显示血管的走行和血管空间关系方面具有较大优势。血管 CTA 成像技术具有直观性、无创性、清晰性,可实现多角度、多方位疾病观察,有利于医生根据成像情况分析患者的病情,并且检查时间较短,受限制因素少,安全性高。

综上所述,将血管 CTA 成像技术作为脑出血患者早期的诊断工具,有助于诊断有效性的提升,并且在判断病因、病灶形状等方

面更为准确。随着 CT、MRI、超声等辅助检查设备和现代医疗诊断技术的不断发展进步,血管 CTA 成像技术能够帮助临床医生更准确地对患者病情进行诊断,大大提高患者疾病诊断率,减少误诊率、漏诊率,为人类生活质量、健康水平的提高奠定基础。

参考文献:

[1]吴明玉,陆东海.血管 CTA 成像技术在脑出血早期诊断及其病因判断中的临床意义研究[J].影像研究与医学应用,2021,5(18):100-101.

[2]李莹,刘培钧,郑东明,曾玉平,梁译霖.CT 平扫和 CTA 对脑出血早期血肿扩大的预测作用[J].现代医用影像学,2021,30(07):1282-1284+1288.

[3]刘东胜,刘慧云.多层螺旋 CT 血管成像技术在脑出血早期诊断及病因判断中的应用[J].河南医学研究,2020,29(18):3394-3395.

[4]库洪彬,库洪安,张颜礼,薛振生,孟志勇,张卫民,张兰,刘艳红,李国锋.应用 CT 血管成像点征选择老年中等量脑出血超早期手术方式的临床研究[J].中华老年心脑血管病杂志,2020,22(03):277-280.

[5]库洪彬,薛振生,孟志勇,张卫民,张颜礼,张兰,刘艳红,李国锋,孙鑫晔.CT 血管成像和 CT 灌注点征的联合应用在选择中等量脑出血超早期手术方式中的价值[J].国际神经病学神经外科学杂志,2019,46(06):632-635.

[6]Zhan YH,Chen YK,Li RX, et al.Cortical Venous Changes on Susceptibility-Weighted Imaging Predict the Cerebral Collateral Circulation as Confirmed by Digital Subtraction Angiography[J].Front.Neurol,2021,12:691430.

[7]Nogueira RG,Jadhav AP,Hausen DC, et al.Thrombectomy 6 to 24 Hours after Stroke with a Mismatch between Deficit and Infarct[J].N Engl J Med,2018,378(1):11-21.

[8]Albers GW,Marks MP,Kemp S, et al.Thrombectomy for Stroke at 6 to 16 Hours with Selection by Perfusion Imaging[J].N Engl J Med,2018,378(8):708-718.

[9]Sharma R,Llinas RH,Urrutia V, et al.Collaterals Predict Outcome Regardless of Time Last Known Normal[J].Stroke.Cerebrovasc.Dis,2018,27(4):971-977.

[10]Heiss WD,Zaro-Weber O.Extension of therapeutic window in ischemic stroke by selective mismatch imaging[J].Int.J.Stroke,2019,14(4):351-358.