

论 著

多层螺旋CT和高场强MR对急性肺动脉栓塞(PE)疾病的诊断效果的评估

焦作煤业(集团)有限责任公司中央
医院影像科 (河南 焦作 454000)

郭永凯 杨培金 彭艳娟

【摘要】目的 研究多层螺旋CT肺动脉造影和高场强MR肺动脉成像对急性肺动脉栓塞(PE)疾病的诊断效果。**方法** 选取我院确诊的急性肺动脉栓塞患者60例,将其随机分为2组,各30例。对照组采取多层螺旋CT肺动脉造影诊断,观察组采取高场强MR肺动脉成像诊断。比较两组诊断效果。**结果** 经检查,两组对PE显示率均为100%,且两组栓塞部位比较差异不显著,且 $P>0.05$ 无统计学意义。两组在间接征象如局限性肺纹理稀疏、肺段梗死、胸腔积液、肺动脉压、心包积液、马赛克征等比较上差异不显著,且 $P>0.05$ 无统计学意义。**结论** 采用高场强MR肺动脉成像诊断PE患者准确性高,且操作简便,具有无创、快捷、简便、有效等优势,因此值得应用推广。

【关键词】 急性肺动脉栓塞; 多层螺旋CT; MR; 诊断效果

【中图分类号】 R445; R543.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.10.013

通讯作者: 杨培金

Evaluation of Multi-slice Spiral CT and High Field Intensity MR in the Diagnosis of Acute Pulmonary Embolism (PE)

GUO Yong-kai, YANG Pei-jin, PENG Yan-juan. Department of Imaging, Jiaozuo Coal Industry (Group) Co., Ltd. Central Hospital, Jiaozuo 454000, Henan Province, China

[Abstract] **Objective** To study the diagnostic effect of multi-slice spiral CT pulmonary angiography and MR pulmonary artery imaging on acute pulmonary embolism (PE) disease. **Methods** Sixty patients with acute pulmonary embolism diagnosed in our hospital were randomly divided into two groups, 30 cases each. The control group was diagnosed by multi-slice spiral CT pulmonary angiography, and the observation group was diagnosed by MR pulmonary artery imaging. Compare the diagnostic effects of the two groups. **Results** After examination, the PE showed a rate of 100%, and the difference between the two groups was not significant, and $P>0.05$ was not statistically significant. There were no significant differences between the two groups in indirect signs such as localized lung texture sparse, pulmonary infarction, pleural effusion, pulmonary artery pressure, pericardial effusion, and mosaic sign, and $P>0.05$ was not statistically significant. **Conclusion** The diagnosis of PE patients with MR pulmonary artery imaging is highly accurate and easy to operate. It has the advantages of non-invasive, quick, simple and effective, so it is worthy of application and promotion.

[Key words] Acute Pulmonary Embolism; Multi-slice Spiral CT; MR; Diagnostic Effect

在临床上,急性肺栓塞(pulmonary embolism, PE)较为常见,其多发于中老年人,且作为一种常见心血管类疾病,其严重威胁着患者的身体健康^[1],而由于患者年龄等增长,PE发病率也不断提高,这就对患者的生活质量产生了严重影响。而及早准确诊断PE对于患者治疗和预后改善尤为关键^[2]。目前针对PE患者,临床主要采用的诊断方法为影像学诊断,常用的即为多层螺旋CT肺动脉造影和高场强MR肺动脉成像,但对于二者诊断价值的比较目前研究较少^[3-4]。因此本文选取我院确诊的PE患者60例,将其随机分为2组,各30例,即对多层螺旋CT肺动脉造影和高场强MR肺动脉成像对急性肺动脉栓塞(PE)疾病的诊断效果做了研究,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取我院确诊的急性肺动脉栓塞患者60例,将其随机分为2组,各30例。其中,对照组男17例,女13例,年龄为34-63岁,平均为 (46.3 ± 2.1) 岁。观察组男18例,女12例,年龄为35-65岁,平均为 (45.8 ± 1.9) 岁。两组基础数据资料比较无明显差异, $P>0.05$ 无统计学意义。

纳入标准^[5]: 均确诊为急性肺动脉栓塞; 均无消化道、呼吸道等显著炎症反应; 均未行对症治疗; 均知晓本次实验,且签订相关协议。

排除标准^[6]: 排除拒绝提供影像学资料者; 年龄16周岁以下者; 半年内使用免疫抑制剂或激素者; 合并精神疾病、严重心脑血管疾病者; 对本次使用药物过敏者; 依从性较差或中途退出研究者。

1.2 方法 对照组采取多层螺旋CT肺动脉造影诊断,即指导患者采取仰卧位,扫描位置入口为患者胸廓,扫描至肋膈角水平位置,采用30mL 0.9%氯化钠注射液、370mg/100mL非离子型对比剂,对患者肘部行金阿米注射,采用双筒高压注射器,注速3.5mL/s,采用人工智能触发扫描作为扫描方式,选取肺动脉干为触发点,扫描时间4-6s,阈值控制为90-100HU。相关参数设置:旋转时间0.33s,电流200mA,电压120kV,螺距1.35-5.5mm,准字0.6mm。然后重建所采集的推向,向工作站输入容积数据,然后采取图像后处理采集的数据和图像。

观察组采取高场强/MR肺动脉成像诊断,采用快速扫描序列,即包括斜位或冠状位True FISP亮血序列、True FISP亮血序列、横轴位Haste黑血序列、T₂脂肪抑制序列,应用心电图门控技术。本组患者有2例行3D-CE-MRPA(三维增强磁共振动脉成像),注射速率3.0-4.0mL/s,采用人工智能触发扫描作为扫描方式,完成扫描后,向工作站输入数据,并行图像后处理,即最大密度投影和多平面重建。

1.3 观察指标 比较两组诊断效果。

1.4 统计学分析 采用spss22.0进行数据处理。 χ^2 用以检验计数资料,t值用以检验计量

资料,以 $P < 0.05$ 具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组直接征象及累及范围对比 经检查,两组对PE显示率均为100%,且两组栓塞部位比较差异不显著,且 $P > 0.05$ 无统计学意义。见表1。

2.2 两组间接征象对比 两组在间接征象如局限性肺纹理稀疏、肺段梗死、胸腔积液、肺动脉压、心包积液、马赛克征等比较上差异不显著,且 $P > 0.05$ 无统计学意义。见表2。

2.3 影像学征象 见图1-2。

3 讨论

在临床急性心血管疾病中,急性肺动脉栓塞较为常见,该病症一旦发生,则患者症状表现主要为咳血、剧烈胸痛,突然出现呼吸困难等,少数患者甚至出现昏厥。同时患者发病后其心率、呼吸均有所加快,且临床常见指标会受到影响,因而对患者的呼吸功能以及肺循环均存在不利影响^[7-8]。而随着患者年龄的增加,PE发病率也有所增加,一般长期卧床、患有肿瘤、有外伤史、患下肢静脉炎、有手术史者发生PE的概率较高^[9-10]。临床在诊断PE患者时,其极易同其他疾病混淆,严重时威胁患者生命。作为一种无创性检查手段,多层螺旋CT肺动脉造影具有准确性较高、操作较简便、费用较低等优势,且在临床治疗中应用十分广泛^[11-12]。而随着影像学的进步以及医疗水平的提升,临床诊断PE时逐渐应用高场强MR肺动脉成像,其具有无创、快捷、简便、有效等优势,且可对栓子性质及

表1 两组直接征象及累及范围对比[例(%)]

组别	例数	单发	右侧多发	左侧多发	双侧多发
观察组	30	7 (23.33)	17 (56.67)	4 (13.33)	2 (6.67)
对照组	30	6 (20.0)	16 (53.33)	5 (16.67)	3 (10.0)
χ^2 值		0.3267	0.2254	0.4375	0.7257
P值		0.567	0.634	0.508	0.394

表2 两组间接征象对比[例(%)]

组别	例数	局限性肺纹理稀疏	肺段梗死	心包/胸腔积液	肺动脉压	马赛克征
观察组	30	3 (10.0)	8 (26.67)	6 (20.0)	5 (16.67)	8 (26.67)
对照组	30	4 (13.33)	7 (23.33)	7 (23.33)	4 (13.33)	9 (30.0)
χ^2 值		0.5381	0.2975	0.3267	0.4375	0.2730
P值		0.463	0.585	0.567	0.508	0.601



图1 观察组(高场强/MR肺动脉成像)表现为右上肺动脉干呈截断样改变;图2 对照组(多层螺旋CT肺动脉造影)表现为低密度充盈缺损。

病情进展进行分析和判断,且可指导患者合理选择治疗方案,同时其扫描时间与传统MR相比明显缩短,且可减少因患者呼吸运动、心跳加快等而受到的影响,所以可减少误诊、漏诊等概率。这样既能提升患者诊断准确性,还能为疾病治疗提供更多实用信息^[13-14]。本文的研究中,经检查,两组对PE显示率均为100%,且两组栓塞部位比较差异不显著,且 $P>0.05$ 无统计学意义。两组在间接征象如局限性肺纹理稀疏、肺段梗死、胸腔积液、肺动脉压、心包积液、马赛克征等比较上差异不显著,且 $P>0.05$ 无统计学意义。该研究结果与相关文献^[15]报道一致,即PE经两种方法诊断均达到了100%的显示率,且在检查栓塞部位上,两种方法比例相当,且 $P>0.05$ 无统计学意义;而两组在各间接征象上检出率比较无明显差异, $P>0.05$ 无统计学意义。因此可见,采用MR肺动脉成像诊断PE患者具有积极价值和意义。

综上所述,采用高场强MR肺动脉成像诊断PE患者准确性高,且操作简便,具有无创、快捷、简便、有效等优势,因此值得推广应用推广。

参考文献

- [1] 李远涛. 多层螺旋CT肺动脉造影对急性肺动脉栓塞的诊断价值分析[J]. 中国医学工程, 2018, 26(9): 56-58.
- [2] 张延军, 张俊艳, 张延红, 等. 多层螺旋CT和MR肺动脉成像诊断急性肺动脉栓塞的对比研究[J]. 影像研究与医学应用, 2018, 2(3): 48-50.
- [3] Shin Matsuoka, Akiyuki Kotoku, Tsuneo Yamashiro, et al. Quantitative CT Evaluation of Small Pulmonary Vessels in Patients with Acute Pulmonary Embolism[J]. Academic Radiology, 2018, 3(12): 255.
- [4] 王建辉, 刘有云. 多层螺旋CT与肺动脉MRI技术在急性肺动脉栓塞诊断价值中的对比分析[J]. 中国医学装备, 2017, 14(6): 61-64.
- [5] 崔英才, 孔丽娟, 王力泽. 多层螺旋CT肺动脉成像在诊断急性肺动脉栓塞中的临床价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(4): 77-79.
- [6] Matsuoka Shin, Kotoku Akiyuki, Yamashiro Tsuneo, et al. Quantitative CT Evaluation of Small Pulmonary Vessels in Patients with Acute Pulmonary Embolism[J]. Academic radiology, 2018, 25(6): 255.
- [7] 吕勇, 黄学全. 急性胸痛实施多层螺旋CT血管成像胸部三联检查的诊断分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(6): 47-50.
- [8] 陈天明, 杨锁平, 李任翔. 多层螺旋CT肺动脉成像诊断肺动脉栓塞的临床价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(6): 38-40.
- [9] 胡杰, 李彩英, 赵梦鸥, 郭福倩, 于晨. 采用多层螺旋CT评价急性肺动脉栓塞与右心功能的相关性[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(11): 50-53.
- [10] 温健雄, 卢杰源, 王任国, 苏志钧, 李燕华, 陈水莲. 探讨128层螺旋CT在肺动脉栓塞中的应用价值[J]. 中国医学创新, 2018, 15(7): 141-144.
- [11] Hai-Ting Zhou MM, Wen-Ying Yan MB, De-Li Zhao MM, et al. CT pulmonary angiogram for assessing the treatment outcome of acute pulmonary embolism[J]. Echocardiography, 2018, 22(4): 353.
- [12] 莫云海, 冉隆富, 杜涛明, 程培, 陈馨. 肺栓塞患者行多层螺旋CT诊断的临床应用价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(1): 46-48.
- [13] 张常青, 马彬, 周星, 姜海峰, 王小博. 低剂量低浓度CT扫描技术在急性肺动脉栓塞CTPA的应用[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(10): 1810-1813.
- [14] 朱宁, 高回青, 王玉涛, 景胜, 丁群力, 汪建华, 邓胜德, 张霞萍. 256层iCT肺动脉造影对肺动脉栓塞的诊断价值[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(2): 231-233+238.
- [15] 王俊锋, 王会轩, 高朝前. 多层螺旋CT和MR肺动脉成像诊断急性肺动脉栓塞的对比研究[J]. 临床肺科杂志, 2016, 21(6): 1055-1057.

(本文编辑: 唐润辉)

【收稿日期】2018-11-24

更正说明

刊登于我刊2019年8月份, 第17卷第8期, 总第118期, 第137页文章“磁共振扩散加权成像ADC值与直肠癌分化程度及T分期的相关性分析”, 第一作者“肖琳”, 文章作者单位更正为“四川绵阳四〇四医院普外二科”。

特此更正

中国CT和MRI杂志社