

多排螺旋 CT 血管造影在下肢静脉栓塞诊断分析

田 甜 姚晶晶

西南医科大学附属中医医院 四川 泸州 646000

【摘要】：目的：针对多排螺旋 CT 下肢血管造影的诊断价值进行分析，进一步为下肢静脉栓塞的诊断提供可靠建议。方法：研究筛选出了一共 80 例下肢静脉栓塞的患者为对象，都于 2020 年 1 月至 2021 年 12 月进入本院治疗，均实施多排螺旋 CT 下肢血管造影，分析诊断成果。结果：本组 80 例病例，30 例为髂总静脉、大隐静脉、股深静脉、腘静脉栓塞并多发小血栓，4 例下肢静脉急性栓塞合并肺动脉栓塞，25 例髂总静脉栓塞合并股动静脉瘘，可见瘘口，15 例下肢动静脉畸形，6 例下肢静脉充盈正常。结论：采用多排螺旋 CT 下肢血管造影，可对下肢静脉栓塞实施准确诊断，具有推广价值。

【关键词】：多排螺旋 CT；下肢血管造影；下肢静脉栓塞诊断；应用价值

Analysis of multi-slice spiral CT angiography in the diagnosis of lower extremity venous embolism

Tian Tian, Jingjing Yao

Affiliated Hospital of traditional Chinese medicine of Southwest Medical University Sichuan Luzhou 646000

Abstract: Objective: the experiment will analyze the diagnostic value of multi-slice spiral CT lower extremity angiography, and further provide reliable suggestions for the diagnosis of lower extremity venous embolism. Methods: a total of 80 patients with lower extremity venous embolism were selected as the subjects. They were treated in our hospital from January 2020 to December 2021. They all underwent multi-slice spiral CT lower extremity angiography, and the diagnostic results were analyzed. Results: of the 80 cases, 30 cases were common iliac vein, great saphenous vein, deep femoral vein and popliteal vein embolism with multiple small thrombosis, 4 cases were acute lower extremity vein embolism with pulmonary artery embolism, 25 cases were common iliac vein embolism with femoral arteriovenous fistula, fistula was visible, 15 cases were abnormal lower extremity arteriovenous, and 6 cases were normal lower extremity venous filling. Conclusion: lower extremity angiography with multi-slice spiral CT can accurately diagnose lower extremity venous embolism and has popularization value.

Keywords: Multi slice spiral CT; Lower extremity angiography; Diagnosis of lower extremity venous embolism; Application value

近年来，在众多心血管类疾病中，静脉血栓栓塞症已经成为对人体造成伤害的三大疾病之一，发病率一直居高不下，属于一种会对人体造成致命性伤害的潜在疾病。因此，很多患者在发病时没有察觉，或者在察觉时，由于没有产生明显的不适感而被忽略。但是该病导致的后果非常严重。下肢静脉血栓形成的发病率呈上升趋势，国内外报道称 90% 肺栓塞的栓子来源于下肢深静脉脱落的栓子，两者合称为静脉血栓栓塞症^[1]。在血管周围。因下肢静脉血栓形成的症状、体征不典型，临床诊断困难，确诊主要依赖影像学检查，因此及时准确的诊断对患者治疗及预后有着重要意义。在临床上，下肢深静脉血栓处于下肢深浅静脉内，并且呈现出不正常的凝集状态。临床上可见患者血液高凝，或者有闭管损伤血流滞缓等情况。从该问题的引起因素上看有很多，并且会逐渐转向主干静脉或者静脉短具有蔓延的发展趋势。鉴于此，研究筛选出了一共 80 例下肢静脉血栓的患者为对象，都于 2020 年 1 月至 2021 年 12 月进入本院治疗，以平行对照法为原则分组。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究筛选出了一共 80 例下肢静脉血栓的患者为对象，都

于 2020 年 1 月至 2021 年 12 月进入本院治疗，患者年龄区间 45 岁~76 岁，中间值 (62.17±5.01) 岁，男女例数各计 48 例与 32 例，客观比较上述每组资料，达到研究标准， $P>0.05$ ，无统计学意义。本研究患者的排除标准：碘过敏或既往过敏史患者、心肝肾功能不全者、冠心病患者、临床症状危急无法制动者、无法建立静脉通道者、孕妇。对符合入选标准者，由医生进行书面及口头沟通，具体涉及疾病管理的重要性、疾病护理方法、方案的优势以及可能出现的问题。医生通过对 4 个方面的说明与患者保持良好沟通，并且患者在知情的前提下签署治疗同意书。

1.2 实验方法

取仰卧位，头先进，将检查的下肢置于检查床中间。采用止血带扎住患侧足背浅静脉、使用 20G 号留置针头穿刺足背静脉血管。双筒注射器，A 筒 370 碘帕醇药水 80ML，注射速率为 2.5ML/S，B 筒生理盐水 50ML，注射速率为 1.5ML/S，延迟 25s，手动触发进行造影，直到造影结束后再放松止血带，扫描结束后采用曲面重建及 MPR、MIP 重建，重建层厚 1mm，层间距 1mm。后处理工作站是：Syngo.via 设备选择西门子炫速双源 CT，重建方法：容积重建 (VR)、最大密度投影 (MIP)、

多平面重建(MPR)。

1.3 诊断标准

正常下肢静脉 MSCTV 表现: 大隐静脉及股深静脉均显影良好, 充盈饱满, 管腔内密度均匀, 无充盈缺损及狭窄, 无侧支循环属支显示, 于股骨干中段可见横行的深、浅静脉交通支, 正常情况下髂外静脉及髂总静脉显示清楚, 但管腔形态欠规则, 髂内静脉显示率较低, 或仅见主干显示。

下肢静脉栓塞 MSCTV 表现: 血管腔内充盈缺损, 多呈偏心性, 管腔变细、变窄或中断, 梗阻段以上静脉不能显示, 深、浅静脉交通支明显增多, 多处侧支循环开放, 盆腔内静脉丛迂曲扩张。

1.4 统计方法

用 EXCEL2007 for windows 建立数据库, 患者的信息确认无误后, 所有数据导入 SPSS22.0 for windows 做统计描述以及统计分析。计数单位采用%进行表示, 计量数据采用 ($\bar{x} \pm s$) 来进行表示。

2 结果

就数据来看, 本组 80 例病例, 30 例为髂总静脉、大隐静脉、股深静脉、腘静脉栓塞并多发小血栓, 4 例下肢静脉急性栓塞合并肺动脉栓塞, 25 例髂总静脉栓塞合并股动脉粥样, 可见瘘口, 15 例下肢动静脉畸形, 6 例下肢静脉充盈正常。

3 讨论

下肢静脉血栓深静脉血栓的形成主要是由于患者体内的静脉血管被逐渐形成的血栓堵塞, 从而导致患者体内的血液在回流的过程中出现不畅通的问题, 其中下肢静脉出现静脉血栓的概率最大。如果形成的血栓脱落, 则会随着血流流动, 然后使得患者的肺部动脉被堵塞, 从而引起肺栓塞。症状严重的患者可能会出现猝死, 在临床上患者的死亡率达到 50% 以上。下肢静脉血栓一直在临床上深受重视, 左下肢血栓形成远远高于右下肢, 特别是原发性髂一股静脉血栓形成, 有时可能威胁生命, 因此需要尽快地进行治疗, 首先应该对疾病做出正确的诊断。下肢静脉血栓在临床上受广大学者的重视, 尤其是从上世纪 60 年代开始, 许多学者开始对下肢静脉血栓展开深入研究, 但我国对下肢静脉血栓的研究开始的时间较晚, 因此由于信息的闭塞以及一些过往的错误认知, 使得下肢静脉血栓出现误诊和漏诊的概率很大, 在对下肢静脉血栓诊断的过程中, 受到诊断医师认知水平和理念上的影响, 最终患者接受到的治疗方案也存在一定的差异。尤其是在对患者的发病时间进行判断的过程中, 由于人体的静脉系统不仅存在主支循环, 而且还有大量的侧支循环, 当血栓在形成早期时, 对患者的静脉血流回流过程不会造成影响, 而当血栓不断地生长发育蔓延到一定长度时, 则会对患者侧支循环的近端和远端开口造成堵塞, 从而使得患者表现出下肢肿胀的症状, 因此很多患者由于下肢肿胀而

进行确诊时, 就已经错过了最佳的治疗时机, 因此准确地判断患者的发病时间对患者治疗有积极意义, 当患者的静脉血栓无法溶解时, 医生很难使用溶栓的方法对其进行治疗, 而使用手术取栓的方式对患者造成的伤害较大, 由于血栓会紧紧粘连在患者的静脉管壁上, 如果强行实施手术进行取栓, 则可能会使得患者的静脉壁受到更大的损伤, 从而在更大范围内形成血栓。因此, 对于下肢静脉血栓患者而言, 需要尽快地进行治疗, 首先应该对疾病做出正确的诊断, 进行及时有效地诊断。

下肢静脉 CTV 的检查技术主要有两种, 一是间接下肢静脉造影, 二是直接下肢静脉造影。目前采用间接下肢静脉造影方法者较多, 主要原因在于间接下肢静脉造影可同时观察肺动脉和下肢静脉, 因为下肢静脉血栓是肺动脉栓塞的主要原因。也有学者认为间接下肢静脉造影可减少对比剂的总量, 减少注射损伤和静脉炎的发生率^[2]。

在容积重建下, 显示参照结构的影像, 如椎体等, 对外科的术前准备有重要意义。然而 VR 成像时骨骼影响血管的重建, 血管的重建完全依赖管腔内对比剂的充盈度, 若血管内对比剂充盈欠佳, 则不能反映血管的真实情况。多平面重建是一种非常简便的二维成像方法, 可以将不同平面结构利用手工绘画的方法显示在同一层面上。

DSA 常规下肢静脉造影是诊断下肢静脉血栓的金标准, 但有学者指出, 5% 病例因对比剂不完全充盈而致诊断不明确, 10% 病例因诊断者经验差异性而致诊断结果不一致。本组资料未对急、慢性 DVT 进行分析; 另外, 对于判断临床上不同类型的下肢静脉性疾病引起的下肢血管异常, 目前经验不多, 尚需病例资料的积累和总结。下肢静脉 CT 造影, 还不能评价静脉瓣膜的情况, 对血液动力学的评价远不及超声, 联合多种影像手段进行治疗前的评估仍是必需的^[3]。

注射对比剂路径的选择是下肢静脉造影的关键, 通过上肢静脉注射对比剂以及型下肢静脉选项通过对比及全身的分布, 可见下肢静脉显影浅淡。下肢静脉及腔静脉的显像可选择经小隐静脉注射对比剂, 同时我们可以利用智能的示踪系统进行扫描, 示踪部位则可以选择腔静脉^[4]。在下肢静脉造影中, 采用三腔管连接双侧小隐静脉经高压注射器同时注射, 借以反映两侧肢体静脉内压力的变化, 同时可以进行双侧对照观察。

值得一提的是, 这些技术的应用已经得到了普及, 同时人们也很关注它的使用安全性, 如人们对辐射致癌的关注度较高, 在能够明确疾病的诊断下, 我们应当选择更低辐射剂量的诊断方式, 这也是影像学技术发展的趋势。从放射影像技术的行业发展和挑战上看, 特别是在下肢静脉血栓的诊断上, 作为诊断的金标准。具有高度的特异性和敏感性, 但是也存在不涉及量大的缺点, 由此我们要进一步研讨, 在最低辐射的限制内来获取更高清的图像, 以满足 DVT 患者诊断需求显得尤为重

要。

多层螺旋 CT 动脉血管造影已经是非常成熟的技术，静脉 CT 造影技术也不断地得到了推广，从应用情况上看，该技术可以分为间接和直接静脉造影两种形式，其中间接造影，可是根据循环时间进行扫描。在静脉显影时，对比剂已经被充分的稀释，此时在下肢静脉显影上的成效比较简单，不利于得出准确的诊断结果。而采用直接诊断方式，则是经下肢静脉直接注入对比剂，此时的显影效果则更为理想。

MSCTV 下肢血管造影操作方便，无需插管，患者痛苦小，且不会导致并发症的发生，能够从多角度来显示下肢静脉血管病变的位置和整体范围，通过三维重建图像结果更为直观，同时还具有无创可重复操作的优势，在扫描结束后可以利用容积

数据进行薄层重建及后处理技术，可得到清晰、动态的整个下肢血管成像，此法的优点在对高龄动脉硬化，下肢缺血的患者也可进行检查^[5]。

综上所述，对于下肢静脉栓塞患者，在进行临床诊断的过程中受到的影响因素比较多，在临床上需要根据实际情况进行分析总结，采取更加科学有效的方式进行诊断。在本次研究过程中，由于病例数较少，研究结果缺乏循证医学的证据，因此需要探索更多样本、更具前瞻性的结果。但是，本文数据初步证明采用多排螺旋 CT 下肢血管造影，可对下肢静脉栓塞实施准确诊断，属快捷与高效的诊断方式，扫描结束后利用容积数据进行薄层重建及后处理技术，可得到清晰、动态的整个下肢血管成像，具有推广价值。

参考文献：

- [1] Pontana F,Faivre JB,Remy-Jardin M,et al.Lung perfusion with dual-energy multidetector-row CT(MDCT):feasibility for the evaluation of acute pulmonary embolism in 117 consecutive patients[J].Academic radiology,2018,15(12):1494-1504.
- [2] 耿燕来.D-二聚体升高、肺动脉高压、下肢深静脉血栓形成对肺动脉栓塞诊断的预测价值[D].苏州大学,2017.
- [3] 黄世豪,符传刚,唐永斌,黄良盛.128 层 CT 一次性完成肺动脉造影及双下肢静脉造影对肺动脉栓塞精确评估的价值[J].世界最新医学信息文摘,2017,17(57):23-24.
- [4] 张建平.CT 静脉造影检查中造影剂不同注射方法对下肢静脉血管显影的影响[J].医疗装备,2018,31(01):28-30.
- [5] 庞程,陈鹏贻,彭庆兰,黄丽.低剂量下肢静脉 CT 造影在下肢静脉血栓中的应用效果[J].影像研究与医学应用,2018,2(12):93-94.