

## 64 层螺旋 CT 肺动脉造影在肺动脉栓塞诊断及预后评估中的应用

陆晨阳

武警四川省总队医院放射科 四川乐山

**【摘要】目的** 探究 64 层螺旋 CT 肺动脉造影 (CTPA) 在肺动脉栓塞诊断价值及预后评估中的应用效果。**方法** 筛选自 2020 年 3 月 1 日-2022 年 2 月 28 日, 由我院接收并实施诊疗的肺动脉栓塞患者 53 例作为参与者纳入本次研究。所有参与者均先后实施 64 层螺旋 CT 肺动脉造影展开检查, 其中 13 例患者同时展开数字减影血管造影 (DSA) 检查。**结果** CTPA 分析的累及支数 177 例, 占比 31.83%, 而 DSA 分析的累及支数 70 例, 占比 12.59%。二者相比, CTPA 的准确率更高。**结论** 针对肺动脉栓塞患者而言, 64 层螺旋 CT 肺动脉造影能够清楚的显示出病灶情况及累及范围, 为医师制定方案及后续展开治疗提供有力参考及依据, 是一种应用价值较高且实用性较强的检测方法。

**【关键词】** 64 层螺旋 CT 肺动脉造影; 肺动脉栓塞; 诊断价值; 预后评估

### Application of 64-layer spiral CT pulmonary angiography in the diagnosis and prognosis evaluation of pulmonary embolism

Chenyang Lu

The Sichuan Provincial Armed Police Corps Hospital radiology department

**【Abstract】Objective** to evaluate the value of 64-slice spiral CT pulmonary angiography (CTPA) in the diagnosis and prognosis of pulmonary embolism (PE). **Methods** from March 1,2020 to February 28,2022,53 patients with pulmonary embolism were enrolled in this study. 64-slice spiral CT pulmonary angiography was performed in all patients, and digital subtraction angiography (DSA) was performed in 13 patients. **Results** 177 cases (31.83%) were involved by CTPA, while 70 cases (12.59%) were involved by DSA. Compared with CTPA, the accuracy of CTPA is higher. **Conclusion** for patients with pulmonary embolism, 64-slice spiral CT pulmonary arteriography can clearly show the lesion and the involved range, which provides a strong reference and basis for doctors to make plans and carry out follow-up treatment, it is a detection method with high application value and strong practicability.

**【Keywords】** 64-slice spiral CT pulmonary angiography; pulmonary embolism

肺动脉栓塞是一种严重的肺循环障碍疾病, 主要由肺部主动脉与其分支循环障碍而致。不仅危害患者的身心健康, 且极易引发无可挽回的死亡事件。据权威数据统计发现, 由该症造成的死亡率最高可达 30%, 且这个比率还在逐年上涨。因此, 尽早就医, 做出准确诊断, 并应用对症方法展开治疗非常重要。但鉴于该症在发病初期的症状无显著的特异性, 在给临床诊断带来一定难度的同时, 也很容易被患者忽视, 因此而造成的漏诊及误诊情况无可避免, 给患者及其家庭带来沉重的打击与痛苦, 也给社会造成较大负担。当前针对此症的诊断主要依靠肺动脉造影术,

其也是得到认可的金标准, 但此方法在应用中不仅会给患者的身体造成创伤, 且价格较为昂贵, 所以在患方中的认可度普遍不高<sup>[1]</sup>。近年来, 在医学检验技术不断更新迭代的背景下, 64 层螺旋 CT 肺动脉造影逐渐得到大范围应用, 其在肺动脉栓塞中的应用有着无可比拟的独特优势, 包括影像显示更为清晰, 诊断更为准确, 不会给患者造成创伤, 风险性较低等, 对临床治疗的开展极为有利。本文主要就此诊断方法在肺动脉栓塞中的应用价值与预后评估的影响展开研讨, 报道如下:

#### 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

将2020年3月1日-2022年2月28日确定为研究时间,将此时间段内,由我院接收并实施诊疗的肺动脉栓塞患者53例作为参与者纳入本次研究。其内含女性病患24例,男性29例,年龄在45周岁以上,74周岁以下,平均为(58.21±10.69)岁,患病时间介于0.5年与3.5年之间,平均为(2.44±0.58)年。其主要症状除了呼吸不畅,咯血外,还包括胸痛,胸闷等异常表现。所有参与者均先后实施64层螺旋CT肺动脉造影展开检查。其各相关资料均由研究人员进行整理与登记,以备开展后续的数据分析。

### 1.2 方法

医护人员需在检查开始前为患者进行必要的屏气训练,屏气至少需达到10s,且在此期间无任何异常表现则视为标准。除此此外,还要为患者是否适应对比剂而进行过敏测试,以免出现意外事件,并给予患者足够的心理支持,开展必要的心理安抚与疏导,以此提升其对后续工作的依从性。

本次选用的64排动态500层GE宝石能谱CT,待患者无明显过敏反应即可开始检查。协助患者以仰卧体位躺于检查床上,并在取得定位成像后实施常规胸部平扫,扫描自膈上位置到肺尖的所有范围,待此扫描过程完成后,将对比剂置入高压注射器内,并通过肘静脉为患者注入体内,在此期间注意速度的把控,一般保持在5ml/s即可。将设备的各项数据进行适度调整(管电压140KV,电流715mA,层厚与间距均为1.25mm,螺距则为1.375:1)后,持续旋转管1周,再保持3.1s,床进距离以55mm/周。最后将扫描所得的影像数据与信息直接传送至后台工作站,待其处理后,图像得以重建以容积再现VR、MPR及MIP<sup>[2]</sup>。影像学结果由我院影像科内的资深医师2名进行分析与评价,若二者出现意见不统一情况,则需第三人介入分析,直到得出统一口径。

### 1.3 统计学方法

本次所得数据均由SPSS21.0进行分析与处理,概率值[例(%)]代表,以卡方值( $\chi^2$ )进行检验,p值在0.05以内,代表差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 肺动脉栓塞的直接征象

以肺动脉及其分支的充盈或缺损情况为依据,可将征象分成4种,具体如下:第一种:充盈缺损位置在中心区域的患者共有15例,肺动脉栓子居于血管

中心位置,四周现高密度造影。第二种:充盈缺损位置在偏心区域的患者共有25例,栓子居于血管侧面位置,在其对面可见高密度造影。第三种:充盈缺损位置以环状为主的患者共有8例,高密度造影位居血管中心区域,栓子周围以低密度呈现。第四种:剩余5例患者为完全闭塞,栓塞血管均呈低密度且未见造影剂。

### 2.2 肺动脉栓塞的间接征象

其中肺动脉高压患者18例,以肺门动脉扩宽为主要征象;局限性肺纹理稀疏或呈“马赛克征”的患者12例;肺梗死患者10例;胸腔积液患者8例;心包积液患者5例。

### 2.3 肺动脉栓塞的累及范围

本次参与的53例患者,其肺动脉及其分支共受累833支,占比34.77%,各分支及主动脉受累情况详见表1。

表1 肺动脉栓塞的累及范围

肺动脉及其分支	分析支数	累及支数 [例(%)]
肺动脉	52	9 (17.31)
左右肺动脉	104	45 (43.27)
叶肺动脉	260	123 (47.31)
段及亚段肺动脉	1980	656 (33.13)
合计	2396	833 (34.77)

### 2.4 比对64层螺旋CT肺动脉造影(CTPA)与DSA的诊断结果

53例患者先后实施CTPA检查后,其中13例患者实施DSA检查。

## 3 讨论

### 3.1 肺动脉栓塞

临床常以肺动脉栓塞的发病时间为依据将其分成急性与慢性两种,前者指的是患病10d或不足10d,后者指的是超过10d,或者急症再次发作超过30d。该症于发病初期并无显著特征,以呼吸不畅,胸痛等表现为主,也有患者的症状倾向于肺部感染,气胸等疾病,因此,一旦感觉呼吸不畅,出现肺动脉高压或晕厥等表现,极有可能发生肺栓塞。特别是针对风险性较高的因素时更应引起注意,如心肺疾病,分娩,肿瘤等。通常情况下,急症患者会出现严重的肺动脉高压及循环异常,不仅危害患者的身体健康,还极易引发死亡事件的发生。鉴于其发病初期无明显体征的特点,故尽早发现,准确诊断并展开积极救治非常重要<sup>[3]</sup>。

### 3.2 64层螺旋CT肺动脉造影的影像学表现

本次研究所选的53个病例中包含急性患者28例,其影像学表现以“截断征”与“双轨征”为主,主要累及肺叶动脉,栓子在管腔中呈蜂窝或漂浮状的充盈缺损。其余25例为慢性患者,主要累及肺段或以下分支动脉,栓子在管腔内呈偏心与附壁状的充盈缺损存在。在MPR重建支持下,能够清楚观察到累及动脉管腔内阻塞狭窄,管径相对更细,内膜不再光滑。除此之外,慢性患者还会发生肺动脉高压,线样肺不张等症,个别患者还会累及右心室,因此,在诊断过程中对于存在此类症状的患者需特别注意。

### 3.3 64层螺旋CT肺动脉造影的优势

优势一,扫描速度较快,因64层螺旋CT肺动脉造影的时间分辨率较高,扫描速度也会随之加快。对于肺部的全面扫描只需一次性屏气即可完成,进一步提升了扫描的准确度。优势二,应用了智能触发技术,鉴于肺动脉循环时间较短,加之个体之间存在着明显不同,造影剂的性能无法熟练掌握,因此,运用常规技术实施扫描会影响图像的清晰度。而智能触发技术与之相比,不仅能确保造影剂的稳定性,杜绝出现误诊情况,还能尽量降低造影剂的使用量。优势三,具备强大的后处理功能,通过MRP, MIP及VR等技术的应用,对病灶累及范围展开全方位,多角度的排查,以免发生漏诊或误诊情况。

### 3.4 64层螺旋CT肺动脉造影在肺动脉栓塞中的诊断价值及预后评估

64层螺旋CT不仅具备较高的分辨率,且能够全面扫描病灶累及范围。同时,后台处理图像时,还能将重组及重建的空间分辨率进一步提升,通过三维重建功能清晰显示肺部血管的具体情况,确保在肺动脉栓塞患者的诊断中,能够及时准确的反映出病灶及累及范围。本次通过应用发现,64层螺旋CT显示的数据信息更为准确可靠,且对比剂的充盈度较佳,在诊断肺动脉分支及内含的小栓子中更具优势,无论是敏感度及特异度均能达到最佳。但其也存在一定的弊端,那就是无法显现出上下层血管之间的相关性,一般可通过后处理技术进行解决:第一,MPR,可通过不同的角度与层面显现血管内的充盈缺损,并以此为依据判断栓子的具体情况,包括形态,所处位置及管腔内详情等。有助于病变累及范围的判断。再分级,分支的对肺动脉展开仔细探查,进一步明确病灶位置,将不良影响降到最低。第二,MIP,可清晰的查

看到肺部血管的具体状态,显示的图像可于血管造影技术相媲美。第三,VR技术,可视实际情况对肺动脉展开全面,局部,病变形态及各分支之间的解剖结构等展开全方位探查,其所现的图像不仅具备丰富的层次与立体感,还能清晰显现出各细小的动脉分支情况,更有助于医师的诊察及治疗<sup>[4]</sup>。肺动脉栓塞预后多将血管造影视为诊断的金标准。在当前医疗技术不断更新与进步的环境下,64层螺旋CT肺动脉造影以期独特的优势与准确的诊断率,已基本成为诊断肺动脉栓塞的必备检测方法,无论是在临床诊断还是预后评估方面均发挥着无可替代的重要作用,协助医师尽早开展有效治疗,并促进患者早日康复。

综上所述,64层螺旋CT肺动脉造影以其简单的步骤,便捷的操作以及无创伤性等独特优势,在肺动脉栓塞的诊疗中为医师提供更为准确而有力的依据,应予以大范围推荐应用。

### 参考文献

- [1] 李波,李平,黄秀秀.256排螺旋CT肺动脉造影诊断肺动脉栓塞的临床价值及其可行性探讨[J].中国CT和MRI杂志,2021,19(06):65-67.
- [2] 张文,李国庆.多层螺旋CT与MR肺动脉造影在急性肺动脉栓塞诊断上的临床应用价值[J].智慧健康,2020,6(12):1-2.
- [3] 高金华.多层螺旋CT与MR肺动脉造影诊断急性肺动脉栓塞的临床价值评价[J].世界最新医学信息文摘,2019,19(84):232-233.
- [4] 张鹏,刘海鹏,孔令燕,刘洋.探讨多排螺旋CT肺动脉造影检查在肺动脉栓塞诊断中的应用价值[J].西藏医药,2018,39(01):1-4.

收稿日期:2022年10月17日

出刊日期:2022年11月11日

引用本文:陆晨阳,64层螺旋CT肺动脉造影在肺动脉栓塞诊断及预后评估中的应用[J],国际医学与数据杂志2022,6(6):20-22.

DOI: 10.12208/j.ijmd.20220230

检索信息:RCCSE权威核心学术期刊数据库、中国知网(CNKI Scholar)、万方数据(WANFANG DATA)、Google Scholar等数据库收录期刊

版权声明:©2022作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS