

肺动脉栓塞的多层螺旋 CT肺动脉造影的价值

林 超

中图分类号: R814.42 文献标识码: B 文章编号: 1004-714X(2008)01-0238-01

【摘要】 目的 评价螺旋 CT在诊断亚段以上肺动脉栓塞(PE)的价值。方法 对 16例因临床高度怀疑 PE而行肺动脉造影的患者,回顾性分析螺旋 CT肺动脉造影的影像学表现并进行统计学分析。结果 螺旋 CT肺动脉造影对亚段以上肺动脉显示率 95%,阳性 14例,阴性 2例。直接征象包括血管腔完全闭锁、部分充盈缺损、“轨道征”和附壁血栓;间接征象包裹局部肺纹理稀疏纤细、右室增大、肺动脉扩张、“马赛克”征、胸腔积液、心包积液、肺梗死灶。结论 多层螺旋 CT诊断 PE简便、安全、准确性高,是诊断肺动脉栓塞的一种可靠方法。

【关键词】 肺动脉;螺旋 CT造影;栓塞

肺动脉栓塞是常见病,多发病,严重危害人类健康。但是,由于其临床表现缺乏特征,故常发生误诊或漏诊。因此,及时对本病作出正确诊断是选择治疗时机,影响患者预后的关键。肺栓塞(Pulmonary PE)是指栓子堵塞于肺动脉及其分支,引起肺循环障碍而导致临床和生理病理综合症。多层螺旋CT肺动脉造影是一种诊断PE的非侵入性检查方法。笔者对16例PE的螺旋CT资料进行回顾性分析,观察PE肺动脉造影征象及表现。

1 资料与方法

1.1 资料

2005年6月~2007年8月间临床高度怀疑PE的患者16例,男12例,女4例,年龄27~78岁;分娩后2例;髋关节术后3例;双下肢静脉血栓7例;其余4例无明显病因。全部病例治疗前均行肺动脉造影,确诊后给予溶栓和/或抗凝治疗。

1.2 仪器及扫描资料

肺动脉造影检查采用GE公司LightSpeed 16排螺旋CT扫描,扫描范围自主动脉弓顶至膈顶上方2cm,120kV,300mA,0.5s,5mm准直,矩阵512×512,以3.0~3.5mm速率经压力注射器注入90~100ml非离子型对比剂,注射开始后15~20s开始扫描。以0.625mm重建层厚将原始数据在AW4.2工作站重建并用电影(Cine)方式连续追踪观察肺动脉分支,结合运用多平面重建(MPR)、最大密度投影(MIP)等三维重建技术。

1.3 扫描时注意事项 为了提高肺段及亚段肺动脉的显示率,扫描中应注意以下几个细节:①由于患者临床症状往往较重,扫描时屏气困难,扫描前让患者吸氧,并训练其呼吸。按由头向足方向扫描,尽量避免呼吸伪影。②尽量采用薄层、大螺距扫描,而不用厚层、小螺距,以获得较高分辨率的图像,重建间隔应小于层厚的一半。③准确选择扫描延迟时间。如果延迟时间过短,上腔静脉内高浓度造影剂产生大量伪影,影响右侧肺动脉及其分支显影。④正确运用窗技术。常规纵隔窗(窗宽:300~400HU,窗位:30~70HU)显示较小肺栓子的能力较差,应该依据兴趣区的密度,适当调节窗位,并缩窄窗宽(240~300),以提高小栓子显示能力。

2 结果

2.1 直接征象 PE是指肺动脉内有不同程度及形态的栓子^[1,2]。PE的肺动脉造影的直接征象是肺动脉管腔内充盈缺损,本组病例也以此征象最多(占64%)。“轨道征”是指动脉腔内中心型充盈缺损,由于其周围的高密度对比剂在断面图像上似平行轨道而得名,被因为急性肺栓塞的可靠证据,但其显示率较低,本组占10%。附壁血栓被因为慢性PE的征象,它以广基底与动脉壁相贴,内部有钙化,一般较充盈缺损引起

的动脉管腔的狭窄程度轻,临床表现不典型,是临床误诊的常见原因^[3,4]。本组栓塞分布特点为下肺多于中叶及舌段,中叶及舌段多于上叶,这种分布差异可能与重力作用使栓子已到达垂直走形的下肺动脉有关。主肺动脉、左右主干受累率低,原因在于这些动脉较粗,血流速度快,较小的栓子不易停留。

2.2 间接征象

2.2.1 肺梗死 本组肺缺血、梗死发生率不高,文献报道约10%~60%^[12]。梗死大小不一,呈楔形、圆形,形态饱满,基底贴近胸膜,尖端圆钝,指向肺门。梗死灶内可见网状、含气支气管征、小空洞等^[3,6]。

2.2.2 “肺少血”征与“马赛克”征 表现为以肺叶、段或亚段为单位的肺组织透亮度增加,一般因为肺栓塞远端肺实质灌注减少,与邻近灌注正常或轻度灌注增加的肺组织形成“马赛克”样表现;无特异性,亦可见于气道阻塞性疾病。

2.2.3 右室增大伴或不伴有室间隔偏移 PE合并右心功能不全预后较差,复发率及死亡率较高,影像学上右室增大伴室间隔偏移显示于横断扫描图像,表现为室间隔向左室偏移,提示右室负荷过重,合并肺动脉高压及右心功能不全;文献报道发生率为21.95%,本组病例为1人。

2.2.4 主肺动脉和/或双侧叶间肺动脉扩张 是出现频率最高的间接征象,为周围肺动脉栓塞后继发性肺动脉高压或大的栓子所致的血管扩张,与肺动脉高压有一定相关性。

2.2.5 支气管动脉扩张 正常支气管动脉在螺旋CT上很少能显示,直径超过1.5mm即认为扩张^[3]。肺动脉造影检查发现支气管扩张有助于评价术后肺循环血流量增加的程度。

螺旋CT设备普及,扫描速度加快,空间分辨率提高,便于临床应用,且具有强大后处理功能,能对图像进行三维重建,有利于小栓子的检出。国内外文献对螺旋CT诊断肺段以上急性PE的评价很高,对临床判断病情、选择治疗方案和检测疗效均有重要价值可以作为诊断PE的首选检查方法。

参考文献:

- [1] 臧任利,孙国超,杨有万,等.急性肺动脉栓塞的螺旋CT诊断[J].中国CT和MR杂志,2006,4:38-39
- [2] 曾旭文,步军,梁治平,等.螺旋CT肺动脉造影对肺动脉栓塞的诊断价值[J].现代临床医学生物工程学杂志,2006,12:40-43
- [3] 何建国,程显生,高明哲,等.全国21家医院急性肺栓塞诊治情况的调查分析[J].中华医学杂志,2001,81:1490
- [4] 王乐明,魏林主编.肺栓塞深静脉血栓形成[M].北京:人民卫生出版社,2001:13
- [5] COXHE E F, MOLLER N L, KIM K, et al. Acute Pulmonary embolism: Ancillary findings: Spiral CT[J]. Radiology, 1998, 207: 753
- [6] 王阳,胡国栋.螺旋CT对肺栓塞诊断价值[J].国外医学.临床放射学分册,1998,21:96

(收稿日期:2007-11-07)