

近似的散斑模式,在超声技术引导下对人体组织运动跟踪,识别心肌内回声斑点的空间运动,准确追踪其在每一帧图像中的位置,标测不同帧之间同一位置的心肌运动轨迹,计算出运动参数,定量显示心肌运动应变和应变率、速度等参数^[6]。超声二维应变技术基于二维超声斑点追踪,监测视野清晰,观测角度更加宽广,可通过测量纵向、径向、周向心肌运动的应变,全面监测整体心肌的运动,精准测量缺血心肌节段,准确评估局部心肌功能水平。

本研究结果显示,与对照组比较研究组 PCI 术前缺血节段心肌、术后 3 个月部分缺血节段心肌收缩期 SR 值显著降低($P < 0.05$)。这是由于患者心肌缺血时,心肌内膜纤维受累,表现为心肌短轴方向径向运动受到影响,收缩期峰值径向应变较正常对照组降低。研究结果还显示,与 PCI 术前比较,术后 3 个月部分缺血节段心肌收缩期 SR 值明显改善($P < 0.05$)。说明随着冠状动脉供血的改善,心肌变形能力得到显著增强,局部心肌收缩功能甚至恢复至正常水平。超声二维径向应变是评价冠心病患者 PCI 术后局部心肌功能改善情况的重要途径。但若 PCI 术后 3 个月部分心肌功能水平改善较前无明显变

化,可考虑以下几个方面:随访时间短;冠状动脉大分支病变的狭窄虽然显著改善,但可能存在其他小分支和微血管病变;该部位存活心肌数量有限等。综上所述,超声二维径向应变技术能够准确评估冠心病患者介入治疗术前术后的局部心肌功能,为 PCI 手术疗效评价提供了新的方法,值得临床推广应用。

参考文献

- [1]刘琨,王燕,赵云峰.应用二维斑点追踪技术评价冠心病患者存活心肌价值[J].世界最新医学信息文摘:连续型电子期刊,2016,16(77):223-224
- [2]张小花,姜志荣,韩素华,等.实时三维超声心动图和二维斑点追踪对冠心病患者左心室整体收缩功能与同步性的评价[J].心脏杂志,2016,28(2):197-201
- [3]曹怡,杨慧,王燕,等.应用二维斑点追踪成像技术评价早期心肌功能受损的临床价值[J].东南大学学报(医学版),2016,35(1):46-50
- [4]李恒.超声二维应变技术对冠心病患者左心室扭转运动的研究[J].当代医学,2017,23(1):128-129
- [5]王佳玲,郑逸,阮海东,等.左室应变及扭转评价冠心病临床心功能的初步研究[J].心脏杂志,2017,29(2):202-205
- [6]杜雪,张铁山,李巍,等.实时三维超声心动图与二维斑点追踪成像技术共同评价心肌梗死患者左室收缩功能与同步性[J].北华大学学报(自然),2016,17(6):798-801

(收稿日期:2017-06-01)

多排螺旋 CT 肺动脉造影诊断肺栓塞的敏感度及特异度

韩礼良

(河南省桐柏县人民医院 CT/MIR 室 桐柏 474750)

摘要:目的:探究多排螺旋 CT 肺动脉造影对肺栓塞患者临床诊断敏感度及特异度的影响。方法:选取 2015 年 7 月~2016 年 10 月我院收治的 102 例疑似肺栓塞患者作为研究对象,均行胸部 X 线检查和多排螺旋 CT 肺动脉造影检查,统计比较两种检查方法的敏感度、特异度及准确度。结果:以病理学诊断为金标准,102 例疑似肺栓塞患者确诊阳性 48 例,阴性 54 例;胸部 X 线诊断出真阳性 5 例,真阴性 12 例;多排螺旋 CT 肺动脉造影诊断出真阳性 40 例,真阴性 45 例。多排螺旋 CT 肺动脉造影诊断敏感度为 89.58%、特异度为 94.44%、准确度为 92.16%,均高于胸部 X 线诊断,差异有统计学意义, $P < 0.05$ 。结论:多排螺旋 CT 肺动脉造影检测可提高肺栓塞诊断的敏感度、特异度和准确度。

关键词:肺栓塞;多排螺旋 CT 肺动脉造影;胸部 X 线;诊断敏感度

中图分类号:R563.5

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2017.09.066

肺栓塞属于胸外科疾病,是指嵌塞物质进入肺动脉及其分支,阻断组织血液供应所引起的肺循环障碍,其临床症状表现为先兆晕厥、晕厥、胸痛、咯血和呼吸困难等,易与肺部感染、心肌梗死等疾病混淆,导致临床漏诊率和误诊率较高^[1]。据相关数据统计,近年来该病的发病率呈逐年上升趋势,且死亡率较高,故及时对患者做出正确的诊断非常重要^[2]。随着快速采集技术的发展,多排螺旋 CT 肺动脉造影技术越来越多地应用于临床诊断,取得了理想的效果。本研究探讨了胸部 X 线和多排螺旋 CT 肺动脉造影对肺栓塞的诊断敏感度及特异度。现报告如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 7 月~2016 年 10 月我院收治的 102 例疑似肺栓塞患者作为研究对象,其中男 54 例,女 48 例;年龄 30~79 岁,平均年龄(62.25±4.98)岁;体重 49~83 kg,平均体重(66.29±6.67) kg;病程 1~20 d,平均病程(12.34±6.12) d;教育程度:大专及以上 35 例,高中 34 例,初中 33 例;外伤骨折 21 例,近期手术 23 例,恶性肿瘤 22 例,下肢深静脉栓塞 20 例,不明原因 16 例;辅助检查:血沉加快 23 例,白细胞上升 26 例,动脉氧分压下降 24 例,心电图异常 29 例。本研究已通过我院伦理委

员会审核批准。

1.2 纳入标准 年龄 28~80 岁者；无多排螺旋 CT 肺动脉造影和胸部 X 线检查禁忌症者；临床出现呼吸困难、咯血及胸痛三联征者；知情同意并自愿签署知情同意书者。

1.3 排除标准 精神病及神经病患者；心、肝、肾等器官器质性病变者；研究期间转院或失访者；其它因素导致难以完成本研究者。

1.4 检查方法

1.4.1 对照组 行胸部 X 线检查，采用 Sonialvision-safire DRX 线机对所有患者的全胸正、侧位进行检查。

1.4.2 观察组 采用 PHILIPS Ingenuity Core 128 CT 机对所有患者行多排螺旋 CT 肺动脉造影，参数设置为：120 kV、200~250 mA、厚度 1.0~2.0 mm、螺距 5.5，可施行 0.5~1.5 mm 重建，扫描时间为 10~15 s。患者取仰卧位，经肘静脉注入造影剂碘普罗胺（国药准字 J20130157）100 ml，速率为 3 ml/s，对造影剂浓度达到峰值的时间进行测试，5 min 后再次注射造影剂 80~100 ml，同时再检测造影剂浓度达到峰值的时间，并进行延时（注射后 17~20 s）扫描，扫描时由肺尖至膈顶进行扫描，对气道及肺实质进行观察，肺图像采用高分辨率重建算法。扫描结束后，患者均行下肢扫描，检查下肢静脉是否有血栓形成。

1.5 观察指标 对比胸部 X 线与多排螺旋 CT 肺动脉造影单独检查肺栓塞的准确度、敏感度和特异度。

1.6 统计学方法 采用 SPSS20.0 统计学软件进行数据分析，计数资料采用 χ^2 检验，计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示，采用 t 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 胸部 X 线、多排螺旋 CT 肺动脉造影和病理学诊断结果比较 以病理学诊断为金标准，102 例疑似肺栓塞患者确诊阳性 48 例，阴性 54 例；胸部 X 线诊断出真阳性 5 例，真阴性 12 例；多排螺旋 CT 肺动脉造影诊断出真阳性 43 例，真阴性 51 例。

2.2 胸部 X 线与多排螺旋 CT 肺动脉造影诊断肺栓塞结果比较 多排螺旋 CT 肺动脉造影诊断的敏感度、特异度和准确度均高于胸部 X 线诊断，差异有统计学意义，P<0.05。见表 1。

表 1 胸部 X 线与多排螺旋 CT 肺动脉造影诊断肺栓塞结果比较[例(%)]

项目	敏感度(n=48)	特异度(n=54)	准确度(n=102)
胸部 X 线	5(10.42)	12(22.22)	17(16.67)
多排螺旋 CT 肺动脉造影	43(89.58)	51(94.44)	94(92.16)
χ^2	60.167	57.943	117.167
P	0.000	0.000	0.000

3 讨论

肺栓塞是临床常见综合征，包括羊水栓塞、空气栓塞、肺血栓栓塞症及脂肪栓塞综合征等，病因与静脉曲张、血栓性静脉炎、肿瘤、妊娠、服用避孕药及慢性心肺脑血管疾病等多种因素相关，死亡率约为 20%~30%，仅次于冠心病和肿瘤^[1]。目前，肺栓塞的临床诊断方法以影像学为主，包括超声、胸部 X 线片和放射性核素扫描等，敏感度和特异度均不高，仅作为辅助诊断且正确率较低。相较于其他影像学检查方法，多排螺旋 CT 肺动脉造影具有较高的时间和密度分辨率，可提高肺栓塞诊断的正确率。

胸部 X 线检查快捷、简便、经济，是利用人体组织的不同密度以发现厚度和密度差别较小部位病变的一种检测方法，但 X 线胸片表现多缺乏特异性，仅可初步评估患者的心肺情况，不能明确诊断肺栓塞，而且 X 线的波长极短、能量极大，过频辐射易对机体造成危害。而多排螺旋 CT 肺动脉造影为无创检查，可根据患者的病情确定延时扫描时间，将肺动脉主干、叶和段的分支清晰显示出来，实现全方位观察栓塞形态、部位及分布范围。此外，该法采用了心电门控制，可避免产生心脏搏动伪影，获得的肺动脉充盈像较为准确。王海丽^[4]等研究发现，多排螺旋 CT 肺动脉造影的检出率明显优于胸部 X 线检查，且漏诊率和误诊率较低，CT 成像质量高。胡杰^[5]等学者亦指出，多排螺旋 CT 肺动脉造影检测肺栓塞患者，检出率远优于胸部 X 线检查，可有效提高肺栓塞的临床诊断率。本研究表明，多排螺旋 CT 肺动脉造影的检测敏感度、特异度和准确度均高于胸部 X 线检测，差异有统计学意义，P<0.05。这说明多排螺旋 CT 肺动脉造影用于检测肺栓塞，不仅可有效诊断肺栓塞生物直接与间接征象，还可明显提高诊断的特异度和敏感度。

综上所述，在肺栓塞的临床诊断中，多排螺旋 CT 肺动脉造影检测可提高诊断的特异度、敏感度和准确率，为肺栓塞的临床诊断和治疗提供了重要依据。

参考文献

[1]文亚兰.心理干预对老年肺栓塞患者抑郁状态及生活质量的影响[J].中国老年学杂志,2015,35(18):5212-5213
 [2]王余广,王明达,张天宇,等.64 排螺旋 CT 肺动脉成像个体化对比剂注射方案在老年人肺栓塞诊断中的应用价值[J].中国老年学杂志,2015,35(4):979-980
 [3]代自伦.16 层螺旋 CT 肺动脉造影对肺栓塞诊断的应用价值[J].贵阳医学院学报,2014,39(1):115-116
 [4]王海丽,彭如臣.多排螺旋 CT 肺动脉造影诊断肺栓塞的价值[J].实用放射学杂志,2016,32(6):923-925
 [5]胡杰,李彩英,潘彤,等.多层螺旋 CT 肺动脉造影对急性肺栓塞右心功能相关参数的可重复性研究[J].河北医药,2016,38(20):3063-3067

(收稿日期: 2017-05-04)