

CT 征象与肺部影像报告和数据系统分级 在孤立性肺结节中的诊断价值

王世锋

(平乡县人民医院放射科, 河北 邢台 054500)

摘要: 目的 分析 CT 征象与肺部影像报告和数据系统 (Lung-RADS) 分级在孤立性肺结节检查中的应用价值, 为其临床诊断提供依据。

方法 回顾性分析平乡县人民医院 2017 年 5 月至 2020 年 5 月收治的 140 例孤立性肺结节患者的临床资料, 所有患者均接受 CT 扫描检查。比较患者病理学检查结果与 Lung-RADS 分级结果; 比较不同 CT 征象在良恶性孤立性肺结节中的差异与分值情况; 比较 CT 征象与 Lung-RADS 分级单一与联合诊断的诊断效能。**结果** 病理学检查结果显示, 良性 23 例, 恶性 117 例; Lung-RADS 分级标准下, 2 级 (良性) 25 例、3 级 (良性可能) 14 例、4A 级 (可疑) 30 例、4B 级 (可疑) 71 例; 良性组中边界不光整、有钙化、有毛刺征、支气管截断征、肿瘤血管征、胸膜牵拉征的患者占比均低于恶性组; CT 征象与 Lung-RADS 分级联合诊断孤立性肺结节的特异度、灵敏度、准确度均高于单一诊断 (均 $P < 0.05$)。**结论** CT 征象与 Lung-RADS 分级在孤立性肺结节的良恶性诊断中具有重要的参考意义, 两者联合可提高诊断的灵敏度、特异度及准确度, 具有较高的诊断价值。

关键词: 孤立性肺结节; 电子计算机断层扫描; 肺部影像报告和数据系统

中图分类号: R563

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.14.0101.03

孤立性肺结节是胸外科一种常见的病症, 临床上主要表现为咳嗽、咳痰、胸痛等症状, 多数为良性肺结节, 部分可发展为恶性结节, 多发于患恶性肿瘤、吸烟、感染性炎症者。肺部影像报告和数据系统 (Lung-RADS) 分级是一种筛查肺癌的分类标准, 可通过简明的筛查结果对临床上治疗措施起到指导作用^[1]。螺旋 CT 扫描检测作为一种无创检查方式, 可观察到结节的形态、位置、大小、与周围组织的关系等, 临床上可用于脑瘤、颅脑外伤等病症的扫描分析^[2]。本研究旨在探讨 CT 征象与 Lung-RADS 分级在孤立性肺结节中的诊断价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析平乡县人民医院 2017 年 5 月至 2020 年 5 月收治的 140 例孤立性肺结节患者的临床资料, 其中男性 85 例, 女性 55 例; 年龄 31~82 岁, 平均 (57.89±23.44) 岁。诊断标准: 参照《中国肺部结节分类、诊断与治疗指南 (2016 年版)》^[3] 中的相关诊断标

准。纳入标准: 符合上述诊断标准者; 临床资料准确完善者; 接受治疗前均未进行其他临床干预且为首发单发病灶者等。排除标准: 精神状态与语言功能障碍者; 患有严重心、肝、肾疾病或自身免疫系统疾病者; 依从性较差、不愿配合治疗者等。院内医学伦理委员会审核批准本研究。

1.2 方法 所有患者均接受螺旋 CT 扫描检查。选用 64 排 128 层的螺旋 CT 机 (荷兰飞利浦公司, 型号: Brilliance) 进行胸部扫描, 患者保持仰卧位, 将扫描层厚设置为 5 mm, 间距设置为 10 mm, 扫描时间控制在 2 s, 扫描过程中指导患者正确呼吸进而配合检查并对其整个肺部进行扫描, 通过后处理软件进行多平面重组等进而对病灶进行观察。

1.3 观察指标 ①比较病理学检查结果与 Lung-RADS 分级结果。依据 Lung-RADS 分级标准^[4] 对所有病灶进行分类, 可将其分为 2 级 (良性, 实性与部分实性结节 <6 mm, 基线后筛查新发结节需达到 4 mm, 先前存在的

作者简介: 王世锋, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 影像诊断。

[3] 中国医师协会心血管内科医师分会, 《中华内科杂志》编辑委员会. 心血管疾病一级预防中国专家共识 [J]. 中华内科杂志, 2010, 49(2): 174-185.

[4] 王丹辉, 孙岩, 韩桐师, 等. 超声心动图在老年钙化性心脏瓣膜病诊断中的应用价值分析 [J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2016, 14(13): 1449-1451.

[5] 苏锦文, 张小刚, 钱巧慧, 等. 超声心动图对老年钙化性心脏瓣

膜病诊断价值 [J]. 中国临床医生杂志, 2020, 48(5): 564-566.

[6] 胡雨璇, 冯雪虹. 超声心动图评估与老年性心脏瓣膜病患者预后的关系 [J]. 山西医药杂志, 2019, 48(9): 1019-1022.

[7] 蒙振明, 陈巧玲. 超声心动图对老年钙化性心脏瓣膜病的诊断价值 [J]. 蚌埠医学院学报, 2016, 41(6): 793-796.

[8] 谢科. 老年钙化性心脏瓣膜病的超声诊断价值分析 [J]. 河北医学, 2016, 22(1): 131-134.

结节增长>1.5 mm)、3 级(良性可能)、4 A 级(可疑)、4 B 级(可疑)(非实性结节直径≥20 mm,基线后筛查新发或增大的非实性结节直径仍需≥20 mm),其中 2 级为阴性结果,3 级与 4 级(4 A 级与 4 B 级)为阳性结果。②比较不同 CT 征象在良恶性孤立性肺结节中的差异。统计并比较良、恶性孤立性肺结节的不同 CT 影像学特征表现,主要包括边界是否光滑、有无钙化、毛刺征、支气管截断征、空洞征、胸膜牵拉征。阴性主要表现为钙化,阳性主要表现为边界不完整、胸膜牵拉、毛刺、空洞等。另统计各征象在良、恶性孤立性肺结节中的分值情况:有差异性征象恶性组大于良性组计 1 分/个,反之计-1 分/个,无明显差异的不计分。③诊断效能。采用受试者工作特征(ROC)曲线分析 Lung-RADS 分级、CT 征象单一及联合检测对孤立性肺结节的诊断效能。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 20.0 统计软件分析数据,计数资料以[例(%)]表示,采用 χ^2 检验;采用 ROC 曲线分析 Lung-RADS 分级、CT 征象对孤立性肺结节的诊断效能。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病理学检查结果与 Lung-RADS 分级结果 病理学检查结果显示,良性 23 例,恶性 117 例,见表 1。另在 Lung-RADS 分级标准下,2 级 25 例,3 级 14 例,4 A 级 30 例,4 B 级 71 例。

表 1 病理学检查结果(例)

良性分类	例数(23 例)	恶性分类	例数(117 例)
不典型增生	11	腺癌	70
错构瘤	7	鳞癌	25
硬化性血管瘤	5	原位癌	22

2.2 不同 CT 征象在良恶性孤立性肺结节中的差异与分值情况 良性组中边界不光整、有钙化、有毛刺征、支气管截断征、肿瘤血管征、胸膜牵拉征的患者占比均低于恶性组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),见表 2;不同 CT 征象在良恶性孤立性肺结节中的分值情况,见表 3。

2.3 3 种方式对孤立性肺结节的诊断效能 ROC 分析曲线显示,Lung-RADS 分级与 CT 征象联合诊断孤立性肺结节的灵敏度、特异度、准确度均高于单一诊断,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),见表 4。

3 讨论

孤立性肺结节是指边界清楚、单一、影像不透明、直径≤3 cm、周围被含气肺组织围绕的肺部结节性病变。恶性结节主要通过手术切除或放化疗进行治疗,但预后较差,并对患者生命健康造成严重威胁,故及时诊断对患者后期的治疗尤为重要。Lung-RADS 分级可辅助进行肺结节分类处理,进而判断患者的病情进展程度,但其对于系统分

表 2 不同 CT 征象在良恶性孤立性肺结节中的差异[例(%)]

CT 征象	良性(23 例)	恶性(117 例)	χ^2 值	P 值
边界			6.054	<0.05
光整	10(43.48)	23(19.66)		
不光整	13(56.52)	94(80.34)		
钙化			24.174	<0.05
有	9(39.13)	102(87.18)		
无	14(60.87)	15(12.82)		
毛刺征			6.710	<0.05
有	7(30.43)	70(59.83)		
无	16(69.57)	47(40.17)		
支气管截断征			5.832	<0.05
有	3(13.04)	46(39.32)		
无	20(86.96)	71(60.68)		
肿瘤血管征			5.327	<0.05
有	2(8.70)	38(32.48)		
无	21(91.30)	79(67.52)		
胸膜牵拉征			4.038	<0.05
有	3(13.04)	40(34.19)		
无	20(86.96)	77(65.81)		

表 3 不同 CT 征象在良恶性孤立性肺结节中的分值情况(例)

性质	-1 分	0 分	1 分	2 分	3 分	4 分	5 分	6 分	7 分
良性	1	2	4	11	3	1	1	0	0
恶性	0	1	4	7	12	28	34	25	6

表 4 3 种方式对孤立性肺结节的诊断效能比较

诊断方式	曲线下面积(95%CI 值)	灵敏度(%)	特异度(%)	准确度(%)
Lung-RADS 分级	0.611(0.582~0.663)	53.62*	67.95*	56.82*
CT 征象	0.892(0.599~0.912)	80.26*	90.57*	84.77*
联合诊断	0.980(0.841~0.996)	95.63	94.89	97.04

注:与联合诊断比,* $P<0.05$ 。

级征象的评估依据及纳入标准缺乏充分性。

CT 检查是临床上常用的诊断方式,其操作简便、图像质量较高,可在诊断过程中显示出多模态成像,且具有较高的分辨率,可准确定位并清晰显示病灶^[5]。通过 CT 扫描对患者肺部结节的形态、密度等进行观察,若肺部结节边缘光滑则多为良性,若边缘粗糙不规则,出现云雾状模糊阴影,则有原位癌等病症的可能。马宁等^[6]研究发现,通过 CT 检测可将孤立性肺结节分为实性结节、部分实性结节与磨玻璃结节;同时 CT 检测可对小结节的细节显示、形态大小、边缘结构、密度进行多方位、多层面的详细分析,另通过三维重建技术可精确测量结节的体积与血管的关系等,进而对肺结节进行正确分类与处理,可减少后续不必要的重复检查,同时可对孤立性肺结节的性质进行早期判断。本研究结果表明,良性组中边界不光整、有钙化、有毛刺征、支气管截断征、肿瘤血管征、胸膜牵拉征的患

PCT、cTnI、BNP 联合检测在老年心力衰竭患者肺部感染中的诊断价值

姚小科¹, 于江波^{2*}

(1. 甘孜藏族自治州人民医院检验科; 2. 甘孜藏族自治州人民医院呼吸科, 四川 甘孜 626700)

摘要: **目的** 探究降钙素原 (PCT)、心肌肌钙蛋白 I (cTnI)、B 型利钠肽 (BNP) 在老年心力衰竭患者肺部感染中的变化及联合检测的诊断价值。**方法** 回顾性分析 2018 年 10 月至 2020 年 12 月甘孜藏族自治州人民医院收治的 133 例老年心力衰竭患者的临床资料, 根据患者肺部有无感染情况分为非感染组 (64 例) 和感染组 (69 例), 另回顾性分析 133 例老年健康体检者的临床资料, 将其作为对照组。比较 3 组研究对象血清 PCT、cTnI、BNP 水平; 比较感染组不同心功能分级患者血清 PCT、cTnI、BNP 水平; 采用受试者工作特征 (ROC) 曲线分析 PCT、cTnI、BNP 单独检测及联合检测老年心力衰竭合并肺部感染的诊断效能。**结果** 感染组患者血清 PCT、cTnI、BNP 水平均高于非感染组和对照组, 且非感染组均高于对照组; 感染组患者美国纽约心脏病协会 (NYHA) 心功能分级 IV 级患者血清 PCT、cTnI、BNP 水平均高于 III 级、II 级患者, 且 III 级患者高于 II 级患者; ROC 曲线显示, PCT、cTnI、BNP 三者联合检测诊断老年心力衰竭合并肺部感染的曲线下面积、灵敏度、特异度均高于 PCT、cTnI、BNP 单独检测 (均 $P < 0.05$)。**结论** 老年心力衰竭合并肺部感染患者血清 PCT、cTnI、BNP 水平异常升高, 且其水平随着心功能分级升高而逐渐升高, 三者联合检测可提高老年心力衰竭合并肺部感染的诊断效能, 具有较高的诊断价值。

关键词: 心力衰竭; 肺部感染; 降钙素原; 心肌肌钙蛋白 I; B 型利钠肽

中图分类号: R541.6+1

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.14.0103.03

心力衰竭属于临床常见病, 其多发于老年群体, 近年来, 随着我国人口老龄化趋势的加剧, 心力衰竭的发病率

呈现出上升的趋势。心力衰竭会引起心源性肺水肿, 严重者会造成肺部感染。现阶段临床主要通过影像学技术、实

作者简介: 姚小科, 大学本科, 主管检验师, 研究方向: 临床检验医学。

通信作者: 于江波, 硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 呼吸科疾病的诊治。E-mail: gcl21470@163.com

者占比均低于恶性组, 提示通过 CT 检测显示出的不同征象可对孤立性肺结节的良恶性判断起到一定参考作用, 通过对良、恶性孤立性肺结节的 CT 检测显示出的不同征象可筛选出细小结节的病灶类型。Lung-RADS 分级联合 CT 征象诊断可对病灶的形态、大小等进行综合分析, 使最终所得的影像学数据及图像更为准确清晰, 进而可提高总体诊断效能^[7-8]。本研究结果表明, Lung-RADS 分级与 CT 征象联合诊断孤立性肺结节的灵敏度、特异度、准确度均明显高于单一诊断, 提示 Lung-RADS 分级联合 CT 征象鉴别孤立性肺结节患者的特异度、准确度、灵敏度均较高, 具有较高的诊断价值。

综上, CT 征象与 Lung-RADS 分级在孤立性肺结节的良恶性诊断中具有重要的参考意义, 两者联合诊断可提高灵敏度、特异度及准确度, 具有较高的诊断价值, 值得临床推广使用。

参考文献

[1] 李丹, 周宏, 赵衡, 等. Lung-RADS 在肺部结节筛查中的性能评

价 [J]. 实用放射学杂志, 2017, 33(1): 39-42.

[2] 林晓明. 孤立性肺结节 CT 征象表现与病理结果对照分析 [J]. 临床肺科杂志, 2017, 22(9): 1726-1728.

[3] 周清华, 范亚光, 王颖, 等. 中国肺部结节分类、诊断与治疗指南 (2016 年版) [J]. 中国肺癌杂志, 2016, 19(12): 793-798.

[4] 许志高, 唐光健, 彭泰松, 等. 肺部影像报告和数据系统 (Lung-RADS1.1) 更新解读 [J]. 中华放射学杂志, 2020, 54(9): 904-907.

[5] 余琳, 王霞, 吴建芬. 不同病理类型肺癌孤立性肺结节 64 排螺旋 CT 动态增强扫描特征研究 [J]. 陕西医学杂志, 2018, 47(3): 332-334.

[6] 马宁, 赵铭, 田蓉蓉, 等. 对比基于 PET/CT 的不同方法定性诊断孤立性肺结节的效能 [J]. 中国介入影像与治疗学, 2020, 17(4): 233-237.

[7] 郑九林, 王孝武, 郑伏虎. Lung RADS 3-4 级肺结节的 CT 诊断 [J]. 中国临床医学影像杂志, 2015, 26(9): 635-637, 645.

[8] 单文莉, 柏根基, 王亚婷, 等. Lung-RADS 分级和 CT 征象诊断孤立性肺结节的价值 [J]. 放射学实践, 2019, 34(3): 293-297.