

探讨 CT 对肺结节病变的诊断价值

付 瑶

(梅河口市中心医院 吉林梅河口 135000)

摘要：目的：探讨通过 CT 检查对肺结节病变的诊断价值。方法：选取 2021 年 5 月-6 月本院收治的 20 例疑似肺结节患者进行研究，所有患者均接受肺部 X 线、肺部 CT 检查，以穿刺活检结果为金标准，分析肺部 X 线、肺部 CT 检查的准确性、灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值、误诊率、漏诊率。结果：通过穿刺活检确认 20 例疑似肺结节患者中，阳性 14 例，阴性 6 例；通过肺部 X 线检查发现，真阳性 10 例，真阴性 4 例；通过肺部 CT 检查发现，真阳性 13 例，真阴性 5 例；肺部 CT 检查的灵敏度、特异度、准确性、阳性预测值、阴性预测值分别为 92.86%、83.33%、90.00%、92.86%、83.33%，较肺部 X 线检查的 71.43%、66.67%、70.00%、83.33%、50.00% 高，误诊率、漏诊率分别为 16.67%、7.14%，较肺部 X 线检查的 33.33%、28.57% 低 ($\chi^2=4.762$ 、5.333、4.800、4.338、4.667、5.026、4.760， $P=0.029$ 、0.021、0.028、0.037、0.031、0.023、0.030 < 0.05)；肺部 CT 对分叶、毛刺、空泡征及支气管征、胸膜凹陷征、空洞、血管束束征、钙化象的检出率分别为 64.29%、78.57%、35.71%、42.86%、57.14%、64.29%、50.00%，均明显高于肺部 X 线检查的 28.57%、35.71%、0.00%、7.14%、14.29%、14.29%、7.14% ($\chi^2=5.359$ 、5.250、6.087、4.762、5.600、7.337、6.300， $P=0.024$ 、0.022、0.014、0.029、0.018、0.007、0.012 < 0.05)。结论：CT 在肺结节病变的诊断中具有较高的准确性，并且可清晰呈现病变特性，有助于医生根据患者的病情制定有效的治疗方案，具有较高的临床推广价值。

关键词：肺结节病变；CT；X 线；诊断价值

在日常生活中，如果长期暴露于棉、矽等环境或者环境中的 PM2.5 过高，将其中的有害粒子吸入肺部后，可发生免疫反应，引起炎症，最终形成肺部结节^[1]。此外，如果发生肺部感染经过治疗后未完全吸收，也容易引起肺结核结节。发生肺结核病变时，会出现咳嗽、干咳、呼吸困难、胸闷、气短等症状，还可能伴随痰中带血，除了通过临床症状的观察之外，还要采取相应的检查手段，对患者的病变情况进行明确的诊断^[2-3]。肺部 CT 是借助计算机断层扫描的技术对肺部病变情况进行扫描的检查方式，具有无创性。有学者认为，肺结节病变是肺部多种疾病的常见表现形式，通过肺部 CT 检查能够清晰认识到结节性病变的发生，有助于患者的早期诊断与治疗^[4-5]。鉴于此情况，本文主要就 CT 对肺结节病变的诊断价值进行分析。

1. 资料与方法

1.1 一般资料

时间：2021 年 5 月-6 月，将进入本院就诊的疑似肺结节患者作为研究对象，共 20 例，均对其进行肺部 X 线、肺部 CT 检查，通过穿刺活检结果确认有 14 例确诊。20 例疑似肺结节患者中，男性患者 13 例、女性患者 7 例；年龄在 35-68 岁之间，平均年龄为 (51.26 ± 4.35) 岁；文化程度：初中及以下 4 例，高中 8 例，大专及以上 8 例；体重：37-82kg，均值：(59.58 ± 5.67) kg。

纳入标准：(1) 出现不同程度的疑似肺结节症状；(2) 具备肺部 CT、X 线检查的条件；(3) 语言、听力功能正常；(4) 可完全配合检查；(5) 个人资料完整。

排除标准：(1) 合并神经刺激症者；(2) 生命体征不稳定者；(3) 合并传染性疾病者；(4) 肝肾功能不全者；(5) 胸部皮肤大面积溃烂者。

表 1 肺部 X 线、肺部 CT 检查各项结果比较[n(%)]

检查方法	灵敏度	特异度	准确性	阳性预测值	阴性预测值	误诊率	漏诊率
肺部 X 线	10/14 (71.43)	4/6 (66.67)	14/20 (70.00)	10/12 (83.33)	4/8 (50.00)	2/6 (33.33)	4/14 (28.57)
肺部 CT	13/14 (92.86)	5/6 (83.33)	18/20 (90.00)	13/14 (92.86)	5/6 (83.33)	1/6 (16.67)	1/14 (7.14)
χ^2 值	4.762	5.333	4.800	4.338	4.667	5.026	4.760
P 值	0.029	0.021	0.028	0.037	0.031	0.023	0.030

2.2 不同象征比较

在分叶、毛刺、空泡征及支气管征、胸膜凹陷征、空洞、血管束束征、钙化象的检出率上，相较于肺部 X 线检查的 28.57%、表 214 例阳性患者肺部 X 线、CT 的不同征象比较[n(%)]

检查方法	分叶	毛刺	空泡征及支气管征	胸膜凹陷征	空洞	血管束束征	钙化
肺部 X 线	4 (28.57)	5 (35.71)	0 (0.00)	1 (7.14)	2 (14.29)	2 (14.29)	1 (7.14)
肺部 CT	9 (64.29)	11 (78.57)	5 (35.71)	6 (42.86)	8 (57.14)	9 (64.29)	7 (50.00)
χ^2 值	5.359	5.250	6.087	4.762	5.600	7.337	6.300
P 值	0.024	0.022	0.014	0.029	0.018	0.007	0.012

3. 讨论

肺结节指肺内出现直径在 3cm 以下的类圆形、圆形病灶，通常

1.2 方法

肺部 X 线检查：选择美国 GE finium 6000DR X 机，叮嘱患者检查前摘掉金属饰品，保持站立的姿势，进行呼吸训练，调节气息，保持舒适体位；调整 X 线摄影机的中心位置、照射视野等，设置拍摄参数，曝光时间：0.01s，管电流：200mA，管电压：120kV，密度补偿值：0-1；设定完成后开始进行拍摄。

肺部 CT 检查：选择 Sensation 64 层螺旋 CT 扫描仪，引导患者以头先进方式进床，保持平躺的姿势，并且双手交叉举至头顶，调节扫描参数，管电流：25mA，管电压：120kV，层距：0.5mm，层厚：0.5mm，矩阵：512 × 512，扫描转速：0.8s/r；对患者的肺尖至肺底部进行扫描。

1.3 观察指标

分析对比肺部 X 线与肺部 CT 的检查结果，包括诊断准确性、灵敏度、特异度等，同时记录已确诊患者中两种方式检出的不同象征。

1.4 统计学方法

处理工具为 SPSS 22.0 统计软件。计量数据 ($\bar{X} \pm s$) 比较行 t 检验，计数数据 (%) 比较行 χ^2 检验。比较差异有统计学意义以 $P < 0.05$ 表示。

2. 结果

2.1 两种检查结果比较

肺部 X 线、肺部 CT 检查的灵敏度分别为 71.43%、92.86%，特异度分别为 66.67%、83.33%，准确性分别为 70.00%、90.00%，阳性预测值分别为 50.00%、83.33%，阴性预测值分别为 50.00%、83.33%，后者均高于前者，误诊率分别为 33.33%、16.67%，漏诊率分别为 28.57%、7.14%，后者均低于前者，差异显著见表 1。

35.71%、0.00%、7.14%、14.29%、14.29%、7.14%，肺部 CT 检查的 64.29%、78.57%、35.71%、42.86%、57.14%、64.29%、50.00% 均显著较高见表 4。

情况下，结节的边界相对清楚，也可能出现边界模糊的情况。肺结节的发病原因较复杂，有较多的报道指出主要与细胞免疫功能、体

液免疫功能发生紊乱有关。肺结节病变的发生可影响钙元素在人体中的代谢情况,如果控制不佳可引起血钙、尿钙增高,引发肾结石^[6-7]。此外,肺结节病变可累及神经系统,随着病情的进一步发展可引发神经肌病、脑膜炎等,不利于患者的身心健康^[8]。要想对肺结节病变患者进行治疗,需先诊断其病情,了解其病情侵害程度。针对肺结节病变,可通过肺部 X 线进行检查,但有学者认为 X 线图像只有高密度与低密度,对于直径在 1cm 的结节诊断结果可能会存在偏差。既往研究指出,CT 检查具有良好的密度分辨率、时间分辨率等,结节直径测量精准,进行 CT 检查时,可逐层断面扫描,所呈现的图像为由黑到白不同灰度的像素按矩阵排列所构成,其在诊断准确性方面较高。如本次研究结果所示,肺部 CT 检查的准确性、灵敏度、特异度等均优于肺部 X 线,并且所呈现的病变象征较为清晰。通过肺部 CT 检查,不会受到肺与心脏、横膈等组织重叠的影响,并且还能够全面探查在胸片中难以发现的病灶,清晰显示结节大小、形态、密度等,肺结节病变的诊断上具有一定的优势。除此之外,肺部 CT 检查扫描速度较快,不易出现运动伪影,同时具备成熟的成像技术,能够准确、清晰呈现结节分叶、空洞、钙化等图像。

综上所述,在诊断肺结节病变过程中,CT 具有较高的诊断有效性,能够较好地显示病变的具体情况,为患者治疗方案的制定提供有利依据,诊断价值较高。

参考文献:

[1]张晶晶,谢新立,孙珂等.多系统性结节病的 18F-FDG PET/CT

影像特征分析[J].郑州大学学报(医学版),2017(06):779-782.

[2]徐新峰,陈殿森,马丽珍,等.128 层螺旋 CT 动态增强扫描对实性肺结节的诊断价值研究[J].实用医学影像杂志,2020,21(01):89-90.

[3]李刚,祝青,蒲红波,等.CT 与 X 线检查在肺部孤立性球形病变中的应用价值探讨[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2020,18(08):37-38,42.

[4]van Riel SJ, Ciompi F, Jacobs C, et al. Malignancy risk estimation of screen-detected nodules at baseline CT: comparison of the pan can model, Lung-RADS and NCCN guidelines [J]. Eur Radiol, 2017, 14(7):490-498.

[5]MICHAEL O, ROBERT H CHRISTENSON, JULA B, et al. Plasma EGFR mutation testing in non-small cell lung cancer: A value proposition[J]. Clinica Chimica Acta, 2019, 8(495): 481-486.

[6]冯小玲,陈红梅,成军霞,唐燕玉.血清NSE、CYFRA21-1、SCC 水平联合 CT 灌注成像对肺结节良恶性病变的诊断价值[J].标记免疫分析与临床,2020,27(09):1551-1555+1619.

[7]赵成岭,李伟,陈余清,李国平,李昶.CT 引导下经皮肺穿刺对肺亚实性结节病变的诊断价值及安全性评价[J].中华全科医学,2018,16(08):1241-1243.

[8]Yoon GY, Cha JH, Kim HH, et al. Sonographic features that can be used to differentiate between small triple-negative breast cancer and fibroadenoma[J]. Ultrasonography, 2018,37(2):149-156.