

肺小结节的多层螺旋 CT 诊断临床研究

黄蓝红 龙欢 吴丽莎 何珺

江西省高安市中医医院 江西 宜春 330800

【摘要】目的: 分析肺小结节的多层螺旋 CT 诊断临床情况。方法: 选择我院 2020 年 1 月至 2021 年 1 月接收的 80 例肺小结节患者为研究对象, 其中恶性结节 28 例, 良性结节 52 例, 将其均采取常规多层螺旋 CT 检查, 分析影像学特征情况。结果: CT 诊断敏感度、特异度、准确度均较高, 和病理诊断敏感度、特异度、准确度无差异 ($P > 0.05$)。CT 诊断恶性预测值、良性预测值和病理诊断恶性预测值、良性预测值无明显差异 ($P > 0.05$)。CT 诊断结核瘤、炎性结节、肺囊肿、肺癌、鳞腺癌符合率均为 100%, 鳞癌符合率为 87.50%。CT 诊断疾病类型符合率较高, 在鳞癌上漏诊 1 例。恶性结节钙化、毛刺征、空泡征、棘状突起、分叶征比例明显高于良性结节 ($P < 0.05$) 为差异显著, 有统计学意义。结论: 肺小结节的多层螺旋 CT 诊断具有较高诊断价值, 能够清晰显示肺小结节特征, 为临床治疗提供参考依据。

【关键词】肺小结节; 多层螺旋 CT; 良性结节; 恶性结节

Clinical Study on Multi-slice Spiral CT Diagnosis of Pulmonary Nodules

Lanhong Huang Huan Long Lisa Wu Jun He

Traditional Chinese Medicine Hospital of Gao'an City Jiangxi Province Jiangxi Yichun 330800

Abstract: Objective: To analyze the clinical diagnosis of pulmonary nodules using multi-slice spiral CT. Method: 80 patients with small pulmonary nodules who were admitted to our hospital from January 2020 to January 2021 were selected as the research subjects, including 28 malignant nodules and 52 benign nodules. All patients underwent routine multi-slice spiral CT examination and analyzed their imaging characteristics. Result: The sensitivity, specificity, and accuracy of CT diagnosis were all high, and there was no difference in sensitivity, specificity, and accuracy between CT and pathological diagnosis ($P > 0.05$). There was no significant difference ($P > 0.05$) between CT diagnosis of malignant and benign predictive values, and pathological diagnosis of malignant and benign predictive values. The accuracy rate of CT diagnosis for tuberculosis, inflammatory nodules, lung cysts, lung cancer, and squamous adenocarcinoma was 100%, while the accuracy rate for squamous carcinoma was 87.50%. CT diagnosis of disease types has a high accuracy rate, with 1 case missed in squamous cell carcinoma. The proportion of malignant nodules with calcification, hairline sign, vacuole sign, spinous process, and lobulation sign is significantly higher than that of benign nodules ($P < 0.05$), indicating a statistically significant difference. Conclusion: Multi slice spiral CT diagnosis of pulmonary nodules has high diagnostic value and can clearly display the characteristics of pulmonary nodules, providing a reference basis for clinical treatment.

Keywords: Pulmonary nodules; Multi slice spiral CT; Benign nodules; Malignant nodules

肺小结节病因复杂, 临床表现缺乏特异性, 所以医生诊断上具有一定难度性。穿刺活检为肺小结节诊断金标准, 但是时间较长, 容易错过最佳治疗时机。多层螺旋 CT 作为不断发展的影像学技术, 具有多方位成像功能, 能够任意平面扫描, 对肺小结节诊断具有重要意义^[1-2]。此次研究则分析肺小结节的多层螺旋 CT 诊断临床情况。如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择我院 2020 年 1 月至 2021 年 1 月接收的 80 例肺小结节患者为研究对象, 通过穿刺活检获得病理诊断, 恶性结节 28 例, 良性结节 52 例, 将其均采取常规多层螺旋 CT 检查, 分析影像学特征情况。80 例肺小结节患者中男 43 例, 女 37 例, 年龄范围 29 岁至 77 岁, 平均年龄 40.16 ± 2.34 岁。纳入标准 ①均知情同意。排除标准 ①精神异常, 沟通困难, 认知障碍。②配合度较低。③中途退出。

1.2 方法

所有患者采取 16 排螺旋 CT 进行扫描诊断。扫描参数为 20KV, 180mAs, 螺距 0.562。矩阵 512×512 , 层厚 1.25mm,

重建间隔 1.25mm。扫描范围, 从患者胸廓入口扫描到肋膈角, 深呼吸气末屏气。得到所有影响资料促使配套工作站进行测量, 常规进行二维重建, 利用分析软件对患者肺部结节进行三维立体质量重建。

1.3 观察指标

分析诊断敏感度、特异度、准确度。敏感度 = 真恶性例数 / (真恶性例数 + 假良性例数) $\times 100\%$, 特异度 = 真良性例数 / (假恶性例数 + 真良性例数) $\times 100\%$, 准确度 = 准确例数 / 每组对应总例数 $\times 100\%$ 。

分析恶性预测值、良性预测值。恶性预测值 = 真恶性 / (真恶性 + 假恶性) $\times 100\%$ 。良性预测值 = 真良性 / (假良性 + 真良性) $\times 100\%$ 。

分析诊断疾病类型符合率。主要包括: 结核瘤、炎性结节、肺囊肿、腺癌、鳞腺癌、鳞癌。

分析 CT 诊断良恶性肺小结节影像学特征。主要包括: 钙化、毛刺征、空泡征、棘状突起、分叶征。由两位有经验的诊断医师对图像进行分析。空洞征为肺部结节内呈类圆形低密度影。分叶征为病灶边缘数个切迹, 相邻切迹间

轮廓外凸。毛刺征为病灶边缘往周围呈现放射状无分支的细线条影,短线条影。

1.4 统计学方法

将数据纳入 SPSS20.0 软件中分析,率计数资料采用 χ^2 检验,并以率(%)表示,($P < 0.05$)为差异显著,有统计学意义。

2 结果

2.1 分析两组诊断敏感度、特异度、准确度

病理诊断:恶性结节 28 例,良性结节 52 例。病理诊断敏感度 100% (28/28)、特异度 100% (52/52)、准确度 100% (80/80)。CT 诊断:恶性结节 27 例,良性 52 例。真恶性 27 例,假恶性 0 例,假良性 1 例,真良性 52 例。敏感度 96.43% (27/28)、特异度 100% (52/52)、准确度 98.75% (79/80)。两组诊断敏感度 ($X^2=3.635$, $P=0.057$)、准确度 ($X^2=1.858$, $P=0.262$)。得出结果,CT 诊断敏感度、特异度、准确度均较高,和病理诊断敏感度、特异度、准确度无差异 ($P > 0.05$)。

2.2 分析两组恶性预测值、良性预测值

病理诊断:恶性预测值 100% (28/28),良性预测值 100% (52/52)。CT 诊断:恶性预测值 96.43% (27/28),良性预测值 100% (52/52)。两组恶性预测值 ($X^2=3.531$, $P=0.060$)。得出结果,CT 诊断恶性预测值、良性预测值和病理诊断恶性预测值、良性预测值无明显差异 ($P > 0.05$)。

2.3 分析诊断疾病类型符合率

病理诊断:结核瘤 17 例、炎性结节 11 例、肺囊肿 24 例、腺瘤 12 例、鳞腺癌 8 例、鳞癌 8 例。CT 诊断:结核瘤 17 例、炎性结节 11 例、肺囊肿 24 例、腺瘤 12 例、鳞腺癌 8 例、鳞癌 7 例。CT 诊断结核瘤、炎性结节、肺囊肿、肺癌、鳞腺癌符合率均为 100%,鳞癌符合率为 87.50%。得出结果,CT 诊断疾病类型符合率较高,在鳞癌上漏诊 1 例。

2.4 分析 CT 诊断影像学特征

恶性结节 ($n=27$):钙化 26 例、毛刺征 25 例、空泡征 22 例、棘状突起 20 例、分叶征 21 例。良性结节 ($n=52$):钙化 9 例、毛刺征 8 例、空泡征 7 例、棘状突起 4 例、分叶征 8 例。两组钙化 ($X^2=44.937$, $P=0.001$)、毛刺征 ($X^2=41.015$, $P=0.001$)、空泡征 ($X^2=33.387$, $P=0.001$)、棘状突起 ($X^2=35.207$, $P=0.001$)、分叶征 ($X^2=27.990$, $P=0.001$)。得出结果,恶性结节钙化、毛刺征、空泡征、棘状突起、分叶征比例明显高于良性结节 ($P < 0.05$) 为差异显著,有统计学意义。

3 讨论

现代人生活节奏越来越快,生活水平逐年提高,在不良饮食和作息下,癌症发病率开始明显增高。肺小结节多指肺内直径在 3cm 以内类圆形病灶、无肺不张、局部淋巴结肿大、肺炎、卫生灶等,常见疾病包括转移瘤、肺囊肿、结核瘤、肺癌等。肺小结节早期临床大多没有特异性症状,在诊断和定性上较为困难。肺小结节性质包括恶性、良性。不同性质的肺小结节存在不同的死亡风险和病变程度,鉴别难度相对较高,需要依赖于影像学设备诊断,从而降低漏诊率和误诊率^[3]。对于肺小结节,采取有效诊断方法,早期发现,早期诊断,及时治疗是肺小结节尤为关键。

随着科学和医疗技术不断发展,检查方式种类逐渐增多,检查效果逐渐增强。多层螺旋 CT 是目前创新类检查手段,已经被广泛应用,并取得较多显著成绩。多层螺旋 CT 为容积扫描,能够对全身各个部位、组织、器官进行多角度检查,能够形成 3D 成像,直接显示病变本身^[4-5]。多层螺旋 CT 主要优势在:①空间分辨力较高,旋转一周最大范围几乎为 40 毫米。VCT 扫描可以实时收集数据。可以重建所有图像平面,包括剖面、矢量和冠状面。通过收集图像来完成多层图像,只需要一次扫描,通过各种调整可以获得各部分的图像,从而更好地了解损伤细节和空间解剖关系^[6-7]。②时间分辨力较高,每次旋转时可以减短 0.33 秒。当收集相同体积数据时,扫描时间则会明显缩短。屏息 20 秒即可完成身体扫描,扫描单位时间的覆盖率将显著提高。③成像软件方面更完善,采集的数据可以显示为普通图像,也可以在工作站后处理,完成机构三维重建、多层重建、表面重建等。除了实时显示外,通过调整重建阈值,可以分层显示软组织和骨骼结构,获得更精细的三维图像^[8-9]。CT 检查清晰度较高,而且具有较高的分辨率,能够进行增强扫描,所以误诊和漏诊情况较少^[10]。此次研究则分析肺小结节的多层螺旋 CT 诊断临床情况。结果发现,CT 诊断敏感度、特异度、准确度均较高,和病理诊断敏感度、特异度、准确度无差异 ($P > 0.05$)。CT 诊断恶性预测值、良性预测值和病理诊断恶性预测值、良性预测值无明显差异 ($P > 0.05$)。CT 诊断结核瘤、炎性结节、肺囊肿、肺癌、鳞腺癌符合率均为 100%,鳞癌符合率为 87.50%。CT 诊断疾病类型符合率较高,在鳞癌上漏诊 1 例。恶性结节钙化、毛刺征、空泡征、棘状突起、分叶征比例明显高于良性结节 ($P < 0.05$) 为差异显著,有统计学意义。CT 在诊断鳞癌上漏诊 1 例,可能和观察存在盲区,扫描和成像方法不足等有关。CT 是近几年肺部疾病诊断中有效的应用技术,CT 扫描具有较高的灵敏度,能够实现固定扫描,对病灶实施综合立体化诊断,具有较高的精准度,同时所用时间较短,图像分辨率较高,在多种疾病诊断中效果十分理想。常规的 CT 扫描对肺小结节病变情况进行观察,极容易受到层厚、扫描速度有关因素限制,导致诊断效果降低。多层螺旋 CT 具备较多层次和序列,能够为患者进行大范围薄层扫描,立体诊断,能够有效降低漏诊率。并且螺旋 CT 扫描能够对结节大小、形态、分布范围、结节数量清晰显示,这样有利于患者进行综合病变分析,保证诊断效果。李晓娇^[11]等人研究肺小结节的多层螺旋 CT 诊断效果。结果发现,采取多层螺旋 CT 诊断良性结节组钙化、棘状突起、空泡征、毛刺征与分叶征低于恶性结节组钙化、棘状突起、空泡征、毛刺征与分叶征。良性结节组 BF、BV、PS 指标水平均低于恶性结节组 BF、BV、PS 指标水平。良性肺小结节与恶性肺小结节 CT 影像学特征以及灌注参数有明显差异,多层螺旋 CT 能够有效鉴别诊断肺小结节。康文娟^[12]等人研究肺小结节的多层螺旋 CT 诊断效果。结果发现,多层螺旋 CT 诊断肺小结节具有极高准确性,可通过影像表现、灌注参数等鉴别结节良恶性。多层螺旋 CT 在肺小结节诊断中具有较大价值。多层螺旋 CT 诊断时注意事项较多,为保证诊断有效性,在 CT 诊断过程中需要注意部分患者无法维持 30 到 40 s 屏气。在患者检查前可以进行屏气练

习, 这样能够保证诊断顺利完成, 保证诊断准确率。进行 CT 检查前, 要取下金属物。进行 CT 检查前患者不必过于紧张, 保持放松就好, 根据医生的指示屏气或保持平静呼吸。CT 检查做增强扫描需要在空腹状态下进行, 患者需在检查前 6 小时禁食禁水。

综上所述, 肺小结节的多层螺旋 CT 诊断具有较高诊断价值, 能够清晰显示肺小结节特征, 为临床治疗提供参考依据。

参考文献:

- [1] 许文廷. 孤立性肺小结节的胸部高分辨 CT 诊断与病理检查的临床研究 [J]. 影像研究与医学应用, 2023, 7(04): 124-126.
- [2] 谢壁樯, 杨之义. 多排螺旋 CT 检查肺小结节及早期肺癌的临床价值评估 [J]. 影像研究与医学应用, 2022, 6(19): 143-145.
- [3] 田启栋. 多层螺旋 CT 结合血清 CA125、FDP 在肺结核诊断中的应用价值探讨 [J]. 辽宁医学杂志, 2023, 37(02): 52-54.
- [4] 韩东梅, 来守永, 李莉等. 多层螺旋 CT 在单发性肺结核空洞和肺癌空洞中的应用价值 [J]. 中外医学研究, 2023, 21(09): 60-64.
- [5] 王万军, 吕敏. 多层螺旋 CT 在甲状腺癌和甲状腺腺瘤鉴别诊断中的价值分析 [J]. 中国医学文摘 (耳鼻咽喉科学), 2023, 38(02): 102-104.
- [6] 李雨铮, 王丹蕾, 鲁效峰. 多层螺旋 CT 鉴别诊断周围型肺癌与局灶性机化性肺炎的临床研究 [J]. 实用癌症杂志, 2023, 38(03): 472-475.
- [7] 张雪. 多层螺旋 CT 对消化道穿孔的诊断价值探讨 [J]. 中国实用医药, 2023, 18(04): 79-81.
- [8] 刘鑫. 多层螺旋 CT 在急性阑尾炎诊断中的应用价值探讨 [J]. 中国实用医药, 2023, 18(04): 82-84.
- [9] 李鹤, 杨新焕. 多层螺旋 CT 对甲状腺结节性病变的诊断效能及影像学征象分析 [J]. 临床医学工程, 2023, 30(02): 167-168.
- [10] 张德彬. 多层螺旋 CT 扫描对肺磨玻璃结节的诊断价值 [J]. 影像研究与医学应用, 2023, 7(01): 47-49.
- [11] 李晓娇, 杨勇飞. 肺小结节的多层螺旋 CT 诊断价值分析 [J]. 现代医用影像学, 2023, 32(01): 124-126.
- [12] 康文娟. 肺小结节的多层螺旋 CT 诊断价值 [J]. 影像研究与医学应用, 2022, 6(14): 33-35.