

The Value of CT Lobe Sign in the Imaging Diagnosis of Solitary Nodules in the Lung

Zhuoyi He Yanan Guan

Affiliated Tumour Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang, 830011, China

Abstract

Objective: To discuss the application value of CT lobe sign in the imaging diagnosis of solitary nodules in the lung and the significance of CT multi-planar reconstruction in the detection of this sign. **Methods:** A total of 137 patients with peripheral small lung cancer who received treatment in the hospital over the past year were selected, and 45 patients with benign pulmonary nodules were also selected. These patients were divided into 4 types according to the edges of the nodules, and then MPR was implemented on 28 patients with lung cancer and 22 patients with benign nodules to investigate the effect of showing the lobular sign. **Results:** Four types of nodules can provide theoretical and data support for the imaging diagnosis of isolated nodules. **Conclusion:** In the process of diagnosing solitary pulmonary nodules in the lobular sign, CT schizophrenia can greatly improve the diagnostic effect. At the same time, MPR combined with cross-sectional stroke imaging can greatly increase the detection rate of this sign.

Keywords

CT lobe sign; solitary nodules in the lung; imaging diagnosis; value

CT的分叶征表现在肺内孤立结节影像诊断中的价值

何卓依 管亚男

新疆医科大学附属肿瘤医院, 中国·新疆 乌鲁木齐 830011

摘要

目的: 对CT的分叶征表现在肺内孤立结节影像诊断中的应用价值以及CT的多平面重组对此征检出的意义进行探讨。**方法:** 选择近一年来,在该院接受治疗的周围型小肺癌患者共137名,良性肺内结节患者45名。并将这些患者根据结节的边缘分为4种类型,然后对28名肺癌患者以及22名良性结节患者行MPR,考察显示分叶征的作用。**结果:** 4种类型的结节,可以很好地为孤立结节影像诊断工作提供理论与数据支持。**结论:** 在分叶征中对肺内孤立结节诊断的过程中,CT的分叶征表现可以大大提高诊断工作的效果,同时MPR配合横断面薄层图像可以使该征的检出率大大增加。

关键词

CT的分叶征;肺内孤立结节;影像诊断;价值

1 引言

在临床工作过程中,对肺内孤立结节进行诊断和鉴别具有较大难度。随着CT扫描技术以及图像分辨率和后处理方法的进步和提升,在结节边缘形态研究过程中,拥有了更加新颖的技术手段。因此,在对结节不同边缘的影像表现进行分析的过程中,可以对分叶征的影像表现及诊断价值进行论述及探讨。

【作者简介】何卓依(1992-),女,研究生学历,住院医师,现任职于新疆医科大学附属肿瘤医院,从事CT诊断研究。

2 资料与方法

2.1 一般资料

选择近一年来在该院接受手术或者是穿刺病理证实的患者共137名。其中,有男性患者94名,女性患者43名,患者的平均年龄范围是在37~84周岁之间。同时,还选择良性结节患者45名,这些患者当中有男性患者27名,女性患者18名,患者的年龄范围在28~69周岁之间。

2.2 方法

2.2.1 进行CT扫描

通过使用单层螺旋CT扫描肺癌患者67名,以及良性结

节患者 23 名,扫描过程中扫描设备的参数是电流 125mA、电压 120kV,并在扫描的过程中保持 8mm 层厚以及重建间隔,针对局部病灶扫描的过程中采用 2mm 的薄层扫描。螺旋扫描仪的间距需要保持在 1.25~1.250mm,薄层扫描的过程中使用标准算法。同时,选择多层螺旋 CT 扫描,对 70 名肺癌患者以及良性结节患者 22 名进行扫描,扫描值的参数设置为电压 120kV 电流 130mA,保证常规扫描时层厚和重建间隔为 7.5mm,并对局部病灶进行薄层扫描时,层厚和重建间隔分别为 1.25mm 及 1.0mm^[1]。

2.2.2 多层螺旋 CT 的多平面重组病理资料

在螺旋 CT 扫描病历的过程中,有肺癌患者 28 名,良性结节患者 22 名,进行 MPR 图像重组,在 MPR 图像重组的过程中是以结节分叶处为中心的。此外,在坐标轴的三个平面上进行旋转,从而获取到血管与分叶处所形成切迹的最佳层面,还能够和横断面薄层扫描图像全面结合,对 MPR 重组方法在病变脐样凹陷中的显示率进行分析。

2.2.3 分析方法

在对图像分析的过程中,需要将结节边缘凹凸不平的并呈梅花状突出的称之为分叶征。分叶局部有血管相连,并形成脐样的凹陷称之为血管切迹。将结节边缘分为 4 种类型:第 1 种类型分别是结节边缘光滑并接近光滑,该类型的结节没有明显的分叶;第 2 种类型就是结节边缘处分叶,但没有血管相连;第 3 种类型主要结节边缘处分裂,而且有血管相连,但是没有出现血管切迹。第 4 种类型就是结节边缘分叶并有血管相连,还形成了血管切迹。在对这 4 种结节类型分析的过程中,还引入了可能性比值,通过量化良恶性病变在形态学上存在重叠的表现。所有扫描的图像以及重组图像,都是有资深影像诊断经验的医师进行阅片,然后对结节边缘的特征和分叶征进行有无的判断^[2]。

3 结果

在此次研究工作过程中,有 137 名恶性结节以及 45 名良性结节患者参与此次研究。首先在第 1 种类型的结节边缘当中,有 4 名患者是恶性结节患者,还有 20 名患者是良性结节患者。在第 2 种类型的结节边缘当中,有 5 名患者是恶性结节患者,然后有 13 名患者是良性结节患者。在第 3 种结节的边缘类型当中,有 45 名患者是恶性结节患者,然后有 10 名患者是良性结节患者。在第 4 种结节边缘类型当中,有 83

名患者是恶性结节患者,还有 2 名患者是良性结节患者。对于这 4 种类型的结节边缘在良恶性结节间的差异进行统计分析,拥有统计学意义。

4 讨论

有关研究表明,恶性病变主要是因为患者体内肿瘤内部的瘢痕纤维收缩,然后通过支架结构,使得小血管以及小支气管被牵拉,从而形成支气管血管切迹。在良性结节当中,虽然可能会出现支气管血管束和结节相连,但是并不会形成血管切迹这主要是因为结节本身的炎性刺激作用会使得周围的小血管增生,同时支气管血管束不会进入到解决病灶内部,而是依附于病变的包膜之外,所以并不会影响结节的边缘轮廓^[3]。

这一成果和中国和国际上的研究成果相类似,但在实践的过程中,有一些国际学者认为凹凸的 Ir 是 5.54 而边缘光滑的 Ir 是 0.230,所以认为边缘特点不是鉴别良恶性有效的指标。之所以会出现这种认知,可能是和恶性病例数目比较少有直接关系。因为受到 CT 扫描技术以及图像分辨率的限制,所以一些比较细微的瘤肺界面显示状况并不好。此外,对于一些肿瘤来讲,在三维方向的生长受到扫描角度的限制,所以肺内结节在垂直方向上的表面分叶在横断面扫描过程中可能会表现出阴性特征,但是在斜行方向上扫描之后的分叶可能会出现浅分叶。因此,在多层螺旋 CT 技术快速进步与发展的过程中,图像后处理方法也在不断改善,能够对不同结节边缘的形状进行扫描及检查,更加准确地将结节的边缘特点进行反应,所以能够更快速、准确地反映出不同类型结节边缘的病理特征^[4-9]。

研究过程表明,结节边缘形态学改变,主要体现出周围型小肺癌和瘤肺界面的病理改变,这是肿瘤和周围结构细微病理改变,在宏观层面上 CT 图像扫描时的客观反应。分叶征对周围的小肺癌拥有着非常高的特异诊断研究价值,同时在 MPR 重组结合横断面图像的过程中,也能够使不同结节边缘的特征得到真实的反馈,这对于肺内孤立结节影像诊断工作效率及水平的提升具有非常重要的作用。

5 结语

综上所述,对于 CT 的分叶征表现在肺内孤立结节影像诊断中的作用及价值进行分析之后能够发现,在实际诊断工

作过程中通过 CT 的分叶征表现,可以对结节进行不同程度的分类。依据结节边缘形态可以分为 4 种,然后在诊断工作过程中,根据 4 种不同的结节边缘特征来确定病因,这样才能够使诊断工作快速地得出结果,并提高诊断工作效率。在今后的发展过程中,针对肺内孤立结节影像进行分析的过程中,还需要不断地对 CT 的分叶征表现进行研究,这样才能更好地提高影像诊断的实际水平。

参考文献

- [1] 刘大亮,马大庆,陈广. CT 的分叶征表现在肺内孤立结节影像诊断中的价值 [J]. 中华放射学杂志, 2007(05):487-489.
- [2] 于大俊,杨国奎. 以肺内孤立性结节为表现的周围型小肺癌多层螺旋 CT 特征 [J]. 江苏医药, 2020(08):107-109.
- [3] 王永宏. 肺内孤立结节的高分辨 CT 征象诊断价值 [J]. 临床医学研究与实践, 2017(14):137-138.
- [4] 梁长华,岳军艳,韩东明,等. CT 分叶征在肺部孤立结节良恶性的诊断价值 [J]. 医学信息(中旬刊), 2007,20(10):916-917.
- [5] 季景田,朱海云. 肺内孤立结节的 MSCT 诊断及其限度(附 28 例分析)[J]. 中外医学研究, 2011,09(27):59-60.
- [6] 周茂义,李丽新,魏道芹,等. 肺内孤立性结节的 CT 表现及其鉴别诊断的研究(附 69 例分析)[J]. 医学影像学杂志, 2017(05):345-347.
- [7] 叶风平,许兵,孙高峰. 高分辨 CT 征象对肺内孤立结节良恶性的鉴别诊断价值分析 [J]. 海军医学杂志, 2015(06):517-519.
- [8] Harders S W, Madsen H H, Rasmussen T R, et al. High resolution spiral CT for determining the malignant potential of solitary pulmonary nodules: refining and testing the test[J]. Acta Radiologica, 2011,52(04):401-409.
- [9] Wyckoff N, McNitt-Gray M F, Goldin J G, et al. Classification of solitary pulmonary nodules (SPNs) imaged on high-resolution CT using contrast enhancement and three-dimensional quantitative image features[C]// Medical Imaging. International Society for Optics and Photonics, 2000.