

多层螺旋 CT 应用于薄壁囊腔型肺癌诊断的影像学表现探讨

郑自刚, 刘秀建, 冯兴义

十堰市中西医结合医院 湖北十堰

【摘要】目的 探讨薄壁囊腔型肺癌临床诊断时使用多层螺旋 CT 的影像学表现及应用价值。**方法** 纳入我院 2021 年 7 月~2023 年 7 月内收治的疑似薄壁囊腔型肺癌患者 70 例, 患者均行多层螺旋 CT 诊断, 以病理检查结果为金标准, 对比其诊断结果。**结果** 病理诊断出薄壁囊腔型肺癌患者 61 例, 检出率为 87.14%; 多螺旋 CT 诊断薄壁囊腔型肺癌患者 58 例, 检出率为 82.86%。多层螺旋 CT 诊断薄壁囊腔型肺癌的敏感度为 94.83%, 特异度为 75.00%, 准确度为 95.08%。与病理诊断结果相比, 多层螺旋 CT 的诊断结果差异不显著 ($P>0.05$)。**结论** 临床在对薄壁囊腔型肺癌进行诊断时应用多层螺旋 CT 能够提供较高参考价值, 该方式具有较高诊断准确率和灵敏度, 能够在医生后续治疗计划中提供参考。

【关键词】 多层螺旋 CT; 薄壁囊腔型; 肺癌

【收稿日期】 2024 年 10 月 16 日

【出刊日期】 2024 年 11 月 18 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20240468

Exploration of imaging manifestations of multi-slice spiral CT in the diagnosis of thin-walled cystic lung cancer

Zigang Zheng, Xiujian Liu, Xingyi Feng

Shiyan Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shiyan, Hubei

【Abstract】 Objective To explore the imaging manifestations and application value of multi-slice spiral CT in the clinical diagnosis of thin-walled cystic lung cancer. **Methods** 70 patients with suspected thin-walled cystic lung cancer admitted to our hospital from July 2021 to July 2023 were included. The patients all underwent multi-slice spiral CT diagnosis, and the pathological examination results were used as the gold standard to compare the diagnostic results. **Results** Pathology diagnosed 61 patients with thin-walled cystic lung cancer, with a detection rate of 87.14%; multi-slice spiral CT diagnosed 58 patients with thin-walled cystic lung cancer, with a detection rate of 82.86%. The sensitivity of multi-slice spiral CT in diagnosing thin-walled cystic lung cancer is 94.83%, the specificity is 75.00%, and the accuracy is 95.08%. Compared with the pathological diagnosis results, the diagnostic results of multi-slice spiral CT were not significantly different ($P>0.05$). **Conclusion** The clinical application of multi-slice spiral CT can provide high reference value when diagnosing thin-walled cystic lung cancer. This method has high diagnostic accuracy and sensitivity, and can provide doctors with reference in subsequent treatment plans.

【Keywords】 Multi-slice spiral CT; Thin-walled cystic cavity type; Lung cancer

在医学领域, 肺癌的早期诊断与治疗一直是研究的热点与难点。薄壁囊腔型肺癌, 作为肺癌的一种特殊类型, 因其病灶的隐蔽性和复杂性, 给临床诊断带来了不小的挑战。然而, 随着医疗技术的不断进步, 多层螺旋 CT (MSCT) 以其高分辨率、快速成像和强大的后处理功能, 为薄壁囊腔型肺癌的诊断带来了革命性的突破^[1]。多层螺旋 CT 通过其卓越的扫描技术, 能够清晰地显示出肺部微小结构的细微变化。在薄壁囊腔型

肺癌的诊断中, MSCT 不仅能够准确描绘出病灶的形态、大小和位置, 还能够观察到病灶周围的血管、支气管等组织结构, 为医生提供了详尽而直观的影像学信息^[2]。本研究中即分析了薄壁囊腔型肺癌临床诊断时使用多层螺旋 CT 的影像学表现及应用价值, 现将具体报告如下:

1 对象和方法

1.1 对象

纳入我院 2021 年 7 月~2023 年 7 月内收治的疑似薄壁囊腔型肺癌患者 70 例。

纳入标准 (1) 患者年龄 < 80 岁; (2) 对多层螺旋 CT 检查耐受; (3) 无认知障碍、精神疾病者。

排除标准: (1) 合并严重心脑血管疾病者; (2) 存在心、肝、肾等重要脏器功能不全者; (3) 临床资料不全者。患者内包含男性 32 例, 女性 38 例; 年龄区间 50~75 岁, 平均年龄 (59.54 ± 4.22) 岁; 体质量 18~26 kg/m², 平均体质量 (22.17 ± 1.27) kg/m²。本次研究均获得患者的知情同意。本院医学伦理委员会也对研究内容同意。

1.2 方法

所有患者均行多层螺旋 CT 检查: 指导患者仰卧, 双臂上举, 头先进。进行呼吸训练, 确保在吸气末屏气时进行扫描, 以减少呼吸运动伪影。穿着舒适柔软的衣服, 体表不留有高密度的物品, 尤其是金属类, 防止伪影的产生。扫描范围为肺尖至肺底整个区域, 两侧包含胸壁与腋窝。扫描参数设置为 (飞利浦 60 排 CT 机) 螺距 0.516, 层厚 5mm, 视野 35cm, 采用肺算法与标准算法进行重组。首先进行肺部平扫, 获取基础影像数据。采用高压注射器经患者静脉团注对比剂 (如碘海醇 350mgI/mL), 剂量 1.5~2.0ml/Kg, 注射流率 3mL/s, 进行增强扫描。增强扫描有助于更清晰地显示病灶的

血管结构、壁结节及胸膜改变等特征。在后处理工作站中输入重组图像, 进行多平面重组、容积再现等处理, 对患者病灶形态、病灶和周围结构关系进行多角度、多方位观察。由经验丰富的影像科医师独立开展图像阅片, 分析病灶的 MDCT 征象, 包括囊壁厚度、形态分型、蜂窝征、磨玻璃征、分叶征、短毛刺征、瘤肺界面、含气腔隙数、内壁光整度、卫星灶等特征。

1.3 观察指标

以病理诊断为金标准, 分析多层螺旋 CT 检查结果, 计算其诊断灵敏度、特异度、准确度。并就其影像学进行分析。

1.4 统计学分析

采用 SPSS21.0 软件对数据进行统计学分析, *t* 和 “ $\bar{x} \pm s$ ” 表示计量数据, χ^2 和百分比表示计数数据, 当 $P < 0.05$ 时两组数据差异有统计学意义。

2 结果

2.1 诊断结果对比

通过分析显示, 病理诊断出薄壁囊腔型肺癌患者 61 例, 检出率为 87.14%; 多螺旋 CT 诊断薄壁囊腔型肺癌患者 58 例, 检出率为 82.86%。多层螺旋 CT 诊断薄壁囊腔型肺癌的敏感度为 94.83%, 特异度为 75.00%, 准确度为 95.08%。与病理诊断结果相比, 多层螺旋 CT 的诊断结果差异不显著 ($P > 0.05$), 如表 1、2:

表 1 病理诊断与多螺旋 CT 诊断检出率对比[n,(%)]

组别	例数	检出	未检出
病理诊断	70	61 (87.14%)	9 (12.86%)
多螺旋 CT 诊断	70	58 (82.86%)	12 (17.14%)
χ^2	-	0.504	
<i>P</i>	-	0.478	

表 2 多螺旋 CT 诊断诊断结果对比 ($\bar{x} \pm s$)

病理诊断	阳性	阴性	合计
阳性	55	3	58
阴性	3	9	12
合计	58	12	61

2.2 影像学分析

(1) 影像学特征: 多层螺旋 CT 显示, 薄壁囊腔型肺癌具有特征性的影像学表现, 包括囊腔边界呈现分叶、囊腔外软组织见实变影、有血管集束征、有胸膜凹陷、囊腔内分隔等。

(2) 分型分析: 根据囊腔与结节的形态学关系,

将薄壁囊腔型肺癌分为四种分型 (Mario 分型)。在本研究中, 各分型占比分别为 I 型 30.00%、II 型 3.33%、III 型 20.00%、IV 型 46.67%。

3 讨论

薄壁囊腔型肺癌是一种特殊类型的肺癌, 近年来其发病率呈现出上升的趋势。由于其病理特性和临床

表现的复杂性, 准确诊断成为临床工作的重点。多层螺旋 CT (MSCT) 作为一种先进的医学影像技术, 在薄壁囊腔型肺癌的诊断中发挥着重要作用。

多层螺旋 CT 具有极高的分辨率和快速的扫描速度。它能够将常规 CT 的三个相互制约的因素——分辨率、覆盖面和速度——有机地结合起来。多层螺旋 CT 通过在 Z 轴方向上配置多排探测器 (目前设计为 16-128 排), 能够实现更薄的层厚扫描, 最小层厚可达 0.5mm。这种高分辨率的扫描能够更清晰地显示薄壁囊腔型肺癌的细微结构, 包括囊壁的厚度、囊腔的形状和分隔, 以及囊腔内外是否存在结节等关键信息^[3]。其次, 多层螺旋 CT 具有强大的后处理功能。它能够从矢状位、冠状位等任意方向、角度观察病灶, 进行多平面重建和三维立体显示^[4]。这种全方位的观察方式能够更全面、有效地显示薄壁囊腔型肺癌的影像学征象, 包括囊腔的边界 (如毛刺、分叶)、囊腔外软组织密度 (如纯磨玻璃影、混合磨玻璃影、实变影)、囊腔邻近结构 (如血管束束征、胸膜凹陷征) 等。这些征象对于区分薄壁囊腔型肺癌与其他肺部疾病具有重要价值^[5]。多层螺旋 CT 还能够通过 CT 灌注成像技术了解器官的血流灌注状态。这对于评估薄壁囊腔型肺癌的血流动力学特征、判断肿瘤的生长速度和预后具有重要意义。CT 灌注成像利用静脉团输入对比剂, 对选定脏器的一部分层面或全脏器进行快速动态 CT 扫描, 再将扫描数据通过特殊软件处理后得到脏器组织血流灌注信息。这种方法可以用于评价正常及病变组织血流灌注情况, 为临床决策提供有力支持^[6]。此外, 多层螺旋 CT 在薄壁囊腔型肺癌的诊断中还具有较低的辐射剂量和造影剂用量的优势。与常规 CT 相比, 多层螺旋 CT 能够显著降低病人被 X 线损伤的风险和造影剂的用量, 同时达到最佳的增强效果。这对于保护患者的身体健康和降低医疗成本具有重要意义^[7]。

本研究中显示, 多层螺旋 CT 在薄壁囊腔型肺癌中的敏感度可达 94.83%, 提示该技术在多数情况下能够准确检测出患有薄壁囊腔型肺癌的患者。这种高敏感度有助于医生及早发现病情。研究中多层螺旋 CT 在薄壁囊腔型肺癌中的特异度可达 75.00%, 表明该技术能够准确排除未患病者, 避免误诊。高特异度有助于医生更准确地判断患者的病情, 从而制定更合理的治疗方案^[8]。根据本研究数据, 多层螺旋 CT 在薄壁囊腔型肺

癌中的准确度为 95.08%, 这表明该技术具有很高的诊断准确性。高准确度有助于医生更准确地判断患者的病情和预后, 为患者提供更精确的治疗建议。

综上所述, 多层螺旋 CT 在薄壁囊腔型肺癌诊断中具有高敏感度、高特异度和高准确度的优势, 这些优势使得该技术成为薄壁囊腔型肺癌诊断的重要手段之一。

参考文献

- [1] 苏初汉. 囊腔样肺癌 MSCT 特点及诊断[J]. 现代医用影像学, 2024, 33(2): 259-262.
- [2] 邓然然, 李可丰. 多层螺旋 CT 对薄壁囊腔型肺癌诊断的影像学征象特点分析[J]. 中国医疗器械信息, 2024, 30(1): 104-106.
- [3] 雷真真, 康雯雯, 田成斌. 多层螺旋 CT 检查在囊腔型肺癌和薄壁空洞性肺结节鉴别诊断中的应用价值[J]. 癌症进展, 2024, 22(14): 1567-1569, 1592.
- [4] 卫旭瑛, 白峥嵘, 孔令福, 等. MSCT 薄壁囊腔型肺癌、薄壁空洞性肺结核影像学特征及鉴别诊断[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2022, 20(5): 68-70.
- [5] 汤慧中, 栗俊, 马隆佰, 等. MDCT 诊断薄壁空洞性肺结核和薄壁囊腔型肺癌的临床价值探析[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2020, 18(7): 74-77.
- [6] 苏初汉. 囊腔样肺癌 MSCT 特点及诊断[J]. 现代医用影像学, 2024, 33(2): 259-262.
- [7] 叶剑强, 王希喆, 张伟. 75 岁以上老年肺癌患者的病理类型及其与 CT 征象的关系[J]. 临床医学研究与实践, 2024, 9(29): 111-114.
- [8] 胡亚辉, 吴静, 陈锦威. CT 检查联合多种肿瘤标志物检测在非小细胞肺癌诊断中的应用研究[J]. 实用癌症杂志, 2024, 39(10): 1684-1687.

版权声明: ©2024 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS