

· 论著 ·

囊腔型肺癌MSCT征象与病理对照分析

何应梅*

信阳市妇幼保健院医学影像科(河南 信阳 464000)

【摘要】目的 本研究分析多层螺旋CT征象与病理结果进行比较,以早期发现并提高囊腔型肺癌诊断准确率。方法 回顾性分析60例经手术和病理诊断确诊为囊腔型肺癌的MSCT和病理表现,并具体分析3组患者MSCT影像表现特点。结果 (1)所有原发病灶均位于胸膜下2cm范围内,所有病灶直径范围具有差异。(2)60例囊腔型肺癌MSCT表现中病灶有呈类圆形、磨玻璃征、蜂窝征、分叶征、血管束束征,形态学呈IV型。MSCT表现在3组微浸润腺癌、原位癌、浸润性腺癌病理类型上差异显著($P<0.05$)。结论 囊腔型肺癌MSCT表现具有特征性,一般以腺癌最常见。由于囊腔型肺癌容易被误诊为肺结核或肺气肿等,分析囊腔型肺癌的MSCT具体形态及特点并进行动态MSCT复查,有利于提高囊腔型肺癌疾病诊断准确率,早期发现,及时治疗,可以减少病死率。

【关键词】囊腔型肺癌;多层螺旋CT;浸润性腺癌;肺气肿

【中图分类号】R734.2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2024.6.020

Analysis of MSCT Manifestations and Pathological Manifestations of Cystic Lung Cancer

HE Ying-mei*

Medical Imaging Department, Xinyang Maternal and Child Health Care Hospital, Xinyang 464000, Henan Province, China

Abstract: Objective In this study, the signs of multi-slice spiral CT were compared with the pathological results in order to detect early and improve the diagnostic accuracy of cystic lung cancer. **Methods** The MSCT and pathological manifestations of 60 cases of cystic lung cancer diagnosed by surgery and pathology were retrospectively analyzed, and the characteristics of MSCT imaging features of the three groups of patients were specifically analyzed. **Results** (1) All primary lesions were located within 2 cm below the pleura, and the diameters of all lesions were different. (2) In the MSCT manifestations of 60 cases of cystic lung cancer, the lesions were round, ground-glass, honeycomb, lobulated, and vascular clusters, and the morphology was type IV. There were significant differences in the pathological types of microinvasive adenocarcinoma, carcinoma in situ and invasive adenocarcinoma among the three groups ($P<0.05$). **Conclusion** The MSCT manifestations of cystic lung cancer are characteristic, and adenocarcinoma is the most common. Since cystic lung cancer is easily misdiagnosed as tuberculosis or emphysema, analyzing the specific morphology and characteristics of cystic lung cancer and conducting dynamic MSCT reexamination is conducive to improving the diagnostic accuracy of cystic lung cancer, early detection and timely treatment, and reducing the mortality rate.

Keywords: Cystic Lung Cancer; Multi-slice Spiral CT; Invasive Adenocarcinoma; Emphysema

肺癌是临床上最常见的肿瘤^[1-2],肺癌的致病率和病死率逐渐增加,典型的肺癌可以通过临床表现、影像学检查和其他辅助检查轻松诊断。然而,越来越多的报告显示有一种类型的非典型肺癌,由于病理表现多样、病因具有复杂性,具有误诊性。此类肺癌表现为薄壁囊性间隙,在初始多排螺旋CT(multi-slice spiral CT, MSCT)成像时囊壁为4mm或更薄^[3]。有研究者表明强调了早期识别这种类型肺癌的重要性。肺癌肺内转移表现为多发性肺内结节或肿块,MSCT征象包括分叶、边缘不规则、毛刺、血管束束征和胸膜凹陷征。肺结核MSCT表现为肺内多发结节或肿块,表现为边缘不规则、卫星状病变和树芽征。其中空洞型肺结核、肺大疱或含气囊腔、肺囊肿、曲菌球与囊腔型肺癌很难鉴别,这可能导致不正确的治疗。MSCT是非侵入性的,而且重复性好,通常用于评估肺部疾病^[4-6]。将MSCT征象与病理结果进行分析,有助于加深对该病MSCT征象发生方式的理解,加深对该病的认识。因此利用MSCT提高本病诊断的准确性。本研究旨在通过比较60例患者的MSCT征象与病理结果,并利用病理结果解释MSCT征象,提高对本病的认识。

1 资料与方法

1.1 一般资料 对2016年1月至2021年12月60例经手术及病理诊断为囊腔型肺癌患者进行回顾性分析。主要分析60例患者的临床资料,包括临床表现、影像学MSCT表现、病理结果,组织病理学图像用于诊断目的。这60名患者包括38名男性和22名

女性,患者最小年龄50岁,最大年龄85岁,患者平均年龄为(55.75 ± 6.31)岁。最长病程5.6年,最短病程1.1年,平均病程(2.54 ± 1.21)年,平均BMI指数为(20.12 ± 1.17)Kg/m²。60名患者中有50例出现咳嗽和咳痰,11名患者出现痰中带血,23名患者出现胸闷,4名患者出现发热。其中37(61.67%)的人是积极吸烟者。

纳入标准:所有患者病灶在MSCT表现为囊腔型病灶且手术及病理证实为肺癌;患者临床资料基本完整;囊腔型肺癌含气囊腔直径 >0.5 cm;患者此次研究前未经过抗肿瘤治疗。排除标准:身体状况不稳定的患者,如充血性心力衰竭、近期心肌梗死、急性脑血管疾病、恶性肿瘤或急性脑血管意外等;不能配合完成研究的患者;有严重躯体功能障碍的患者。

1.2 检查方法 60例患者采用美国GE公司64排OPTIMA 660多层螺旋CT扫描仪进行胸部非对比CT检查。采用以下参数进行CT检查:常规断面厚度为1.0、1.25或1.5mm;重建后的截面厚度为0.625–1.25 mm;滤波反投影重建法为80–120千伏;200–280毫安和一个B70f内核。在这项工作中,我们将胸部的初始CT研究视为第一次检查,经过随访一段时间后将组织病理学诊断前的最后一次胸部CT研究视为最后一次检查。具体是由2名对病理结果不知情的放射科医生对MSCT图像进行阅片分析,观察肺癌病灶的具体位置、数目、大小、形状、密度、囊腔与结节形态学关系、边缘特征、囊腔情况、周围结构及病灶动态变化情况。并且MSCT检查结果参照Mascalchi等学者^[7]对含气囊腔与结节的形态

【第一作者】何应梅,女,主治医师,主要研究方向:放射医学(诊断)。E-mail: mj120419@163.com

【通讯作者】何应梅

学关系分为4型，分别为Ⅰ型：结节或肿块位于腔外；Ⅱ型：结节或肿块位于腔内；Ⅲ型：含气腔隙呈环形增厚；Ⅳ型：多发含气腔隙与结节混合^[8]。

1.3 统计学方法 全部数据均应用SPSS 19.0软件进行数据处理和分析。符合正态分布的计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示；计数资料用百分率表示，计量和计数资料分别进行 χ^2 检验和t检验， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 囊腔性肺癌病灶具体部位 胸部MSCT病变部位为右上叶15例，右中叶4例，右下叶4例，左下叶5例，右上叶和左下叶8例，右中叶和右下叶5例，右下叶和左上叶7例，右下叶和左下叶各5例，所有叶各2例。所有原发病灶均位于胸膜下2cm范围内。17例病灶直径范围为0.1-1.0cm，19例病灶直径范围为1.1-2.0cm，16例患者病灶直径范围为2.1-3.0cm，8例患者病灶直径范围 >3.1 cm。

2.2 囊腔性肺癌患者病理特征 60例囊腔性肺癌均为腺癌。32例病理切片可见囊腔，光镜下23例囊腔壁均被覆肿瘤细胞，其中7例为肺泡腔扩大融合并且无间质浸润，4例囊腔内无组织，2例病理切片呈蜂窝状，6例囊腔内分隔为纤维和血管组织，7例支气管腔有阻塞，3例有支气管扩张，1例肺大泡，1例见滋养的血管组织。

2.3 囊腔性肺癌MSCT与病理表现 MSCT表现中病灶特点呈类圆形或圆形有50例(83.33%)(图1)、磨玻璃征37例(61.67%)(图1、图2)、蜂窝征30例(50.00%)(图2)、分叶征36例(60.00%)(图2、图3)、囊壁薄 52例(86.67%)(图1、图3A)、血管束束征28例(46.67%)、形态学呈Ⅳ型 29例(48.33%)(图2、图4)。具体见表1和图1、图2、图3、图4。

MSCT表现与3组病理类型分析显示磨玻璃征、分叶征、毛刺征、腔内分隔(图2、图4)、壁结节及血管穿行在3组病理类型差异具有统计学意义($P<0.05$)。

2.4 随访结果 10例囊腔性肺癌MSCT检查结果随访不同于术前诊断，其中2例磨玻璃结节6个月后随访出现结节不断增大并出现囊

腔改变，囊腔内见分隔；1例 8个月后随访出现囊腔增大，并且囊壁不均匀增厚，实性结节增大，术前误诊为肺大泡；6例随访囊腔缩小并实性成分增多(见图3)，术前误诊为空洞型肺结核，1例随访出现囊腔增大、并有胸膜凹陷征。当时术前误诊为囊肿合并感染。

表1 囊腔性肺癌MSCT与病理表现比较[n(%)]

指标	原位癌 (n=17)	微浸润腺组 (n=17)	浸润性腺组 (n=26)	χ^2	P	
病灶特点	类圆形					
	或圆形	15(88.24)	13(76.47)	22(84.62)	0.276	>0.05
	不规则	2(11.76)	4(23.53)	4(15.38)		
磨玻璃征象		15(88.24)	16(94.12)	6(23.08)	19.465	<0.05
蜂窝征象		10(58.82)	9(52.94)	11(42.31)	0.489	>0.05
囊壁	厚	2(11.76)	1(58.82)	5(19.23)	2.112	>0.05
	薄	15(88.24)	16(94.12)	21(80.77)		
血管集束征		5(29.41)	8(47.06)	15(57.69)	4.643	>0.05
胸膜凹陷征		5(29.41)	8(47.06)	14(53.85)	3.765	>0.05
内部结构	分隔	4(23.53)	10(58.82)	15(57.69)	7.865	<0.05
	壁结节	2(11.76)	9(52.94)	15(57.69)	10.876	<0.05
	血管穿行	8(47.06)	5(88.24)	2(7.69)	8.865	<0.05
边缘形态	分叶征	6(35.29)	8(47.06)	23(88.46)	16.743	<0.05
	毛刺征	4(23.53)	6(35.29)	11(42.31)	11.531	<0.05
形态学分型	I	8(47.06)	3(17.65)	3(11.54)		
	II	1(5.88)	3(17.65)	7(26.92)		
	III	3(17.65)	2(11.76)	1(3.85)		
	IV	5(9.41)	9(52.94)	15(57.69)		

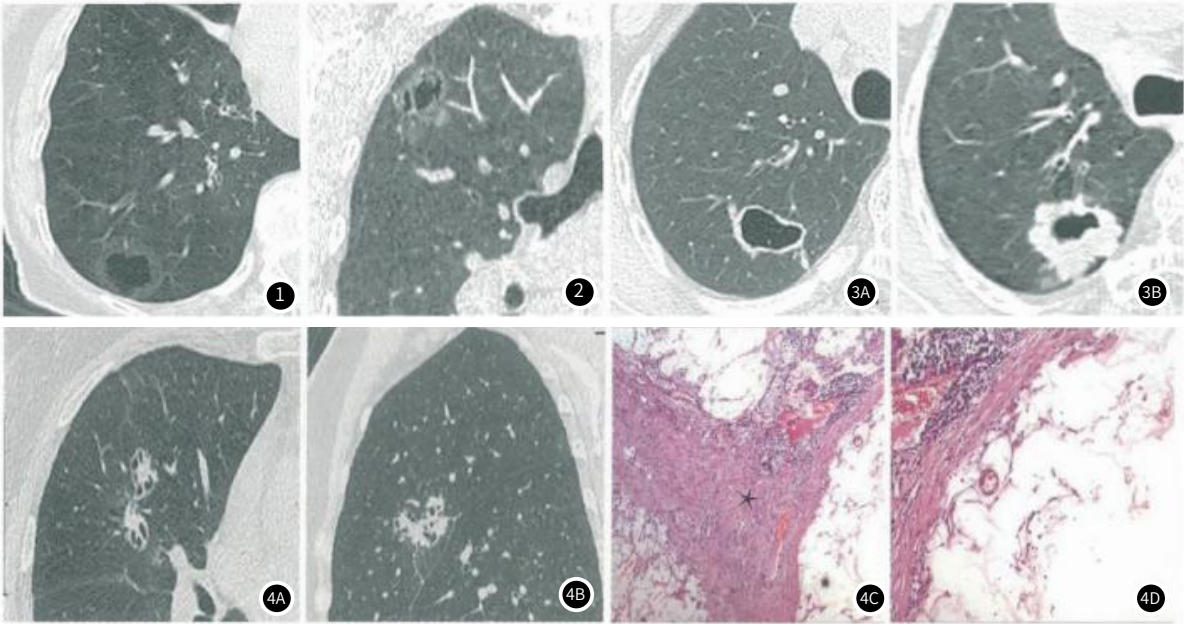


图1 形态学分型为Ⅲ型，横断面 CT 示囊壁环形增厚，薄壁，磨玻璃征。图2 形态学分型为Ⅳ型。冠状面 CT 示蜂窝征，分叶征，腔内分隔。图3A 横断面CT示单发薄壁囊腔；图3B 随访后囊腔缩小，囊壁全周不均匀增厚，浅分叶征。图4 形态学分型为Ⅳ型。图4A：横断面 CT 示多发囊腔，囊壁薄，腔内分隔，蜂窝征；图4B：矢 状面示多发囊腔；图4C：HE $\times 40$ ，病灶内多个囊性区域，中间为分隔(*)；图4D：HE $\times 100$ ，囊内分隔为纤维、血管组织。

3 讨论

肺癌的发病率逐渐增加,对患者造成痛苦;其中囊腔型肺癌是其中一种,囊性空腔被定义为圆形实质放射透光,与正常肺有明确的界面。囊腔型肺癌常导致漏诊或延误诊断,并常被误解为炎症或感染。囊腔型肺癌的病理分型有大细胞癌、腺癌、鳞癌、小细胞癌、腺鳞癌等,其中以腺癌占绝大多数。随着多层螺旋CT的发展,该病的发病率也在逐渐增加^[9]。目前对于囊腔型肺癌无明确的标准定义方法,有研究者表示可以称其为薄壁空洞肺癌、含气囊腔性肺癌、肺大泡型肺癌,还有学者称为囊腔类肺癌。虽然囊腔型肺癌的发病机制尚不明确,但“止回阀”机制是目前被广泛接受的理论。目前观察到两种类型的“止回阀”。一类肿瘤起源于肺泡壁,产生丰富的纤维组织,引起与囊性空气相通的邻近支气管局部外源性压迫。而其他类型包括肿瘤细胞直接侵入支气管或细支气管壁,引起闭塞。囊性空腔的形成可能是囊腔型肺癌的关键诱发事件,囊肿内有限的空气流动可引起囊壁上的微生物和致癌物沉积,导致反复炎症和致癌微环境的产生^[10]。另外肿瘤细胞产生大量的纤维组织,这些纤维组织反过来可能导致气道阻塞。这可能允许空气进入,但不允许空气流出(所谓的球阀现象),这可能有助于产生囊腔。甚至肿瘤细胞会形成结节,慢慢的会破坏薄壁空腔周围的血管,为发生坏死、出血,甚至空洞分隔形成。本病例的目的是对这一独特的肺癌亚型-囊腔型肺癌进行放射学病理相关性研究。

在本次研究中,60例囊腔性肺癌均为腺癌。所有原发病灶均位于胸膜下2cm范围内。17例病灶直径范围为0.1-1.0cm,19例病灶直径范围为1.1-2.0cm,16名患者病灶直径范围为2.1-3.0 cm,8名患者病灶直径范围>3.1 cm。研究囊腔性肺癌MSCT与病理表现得出:MSCT表现中病灶特点呈类圆形或圆形有50例(83.33%)、磨玻璃征37例(61.67%)、蜂窝征30例(50.00%)、分叶征36例(60.00%)、囊壁薄 52例(86.67%)、血管束束征28例(46.67%)、形态学呈IV型 29 例(48.33%)。10例囊腔型肺癌MSCT检查结果随访不同于术前诊断,其中2例磨玻璃结节6个月后随访出现结节不断增大并出现囊腔改变,囊腔内见分隔;1例8个月后随访出现囊腔增大,并且囊壁不均匀增厚,实性结节增大,术前误诊为肺大泡;6例随访囊腔缩小并实性成分增多(见图3),术前误诊为空洞型肺结核,1例随访出现囊腔增大、并有胸膜凹陷征。当时术前误诊为囊肿合并感染。李兆勇等人^[11]文献报道囊腔型肺癌MSCT及病理表现在病灶形态上大多数为类圆形或圆形为主,少部位为分叶、毛刺和不规则等形态。囊腔类肺癌的囊壁囊腔因为大部分为单向阻塞支气管,所以形状多呈薄壁。这与本研究结果相似。有些MSCT表现为蜂窝征,囊腔壁不均匀增厚、腔内分隔。还有一些呈现为磨玻璃密度影,甚至有分叶征、毛刺征、血管束束征及胸膜凹陷征等。有研究发现MSCT上的壁结节与肺泡腔中填充的增生肿瘤细胞有关,囊腔型肺癌连续MSCT随访中,发现壁结节的发展或壁增厚的增加,侵袭性与肿瘤大小、实性组成、肿瘤体积及CT最大值有显著关系。

另外随访患者发现10例囊腔型肺癌MSCT检查结果随访不同于术前诊断,其中2例磨玻璃结节6个月后随访出现结节不断增大并出现囊腔改变,囊腔内见分隔;1例8个月后随访出现囊腔增大,并且囊壁不均匀增厚,实性结节增大,术前误诊为肺大泡;6例随访囊腔缩小并实性成分增多,术前误诊为空洞型肺结核,1例随访出现囊腔增大、并有胸膜凹陷征。当时术前误诊为囊肿合并感染。孙筱倩等学者^[12]研究囊腔型肺癌发现,它们一般与空洞型肺结核、肺大泡或含气囊腔、肺囊肿、曲菌球、肺囊肿继发感染和肺隐球菌病多发结节等疾病容易混淆,甚至会当成良性病变。其中肺隐球菌病病变通常发生在右肺,病灶的直径通常1.1-2.0 cm,通常会沿支气管分布形成圆形卫星结节,病情加重时可能导致空洞和钙化。由此说明囊腔型肺癌随访复查MSCT至关重要,特别是囊腔和囊腔壁的变化。一般囊壁增厚、不均匀,囊腔出现增大都是肺癌的表现。

综上所述,囊腔型肺癌大多数为腺癌,MSCT征象有囊腔壁不均匀、内有分隔、壁结节、周围毛玻璃影及边缘不规则时,应怀疑囊腔型肺癌,其中早期囊腔型原位癌出现磨玻璃征、血管穿行征的比例高,浸润性腺癌出现分叶征、毛刺征、腔内分隔、壁结节的比例高。识别这些特征有助于对该病进行早期诊断。MSCT与病理检查相结合可加深对囊腔型肺癌的认识,提高诊断的准确性。

参考文献

- [1] 张冰凌,栗鸿宝,肖艳.囊腔型肺癌MSCT的诊断与鉴别诊断[J].中国CT和MRI杂志,2023,21(5):31-32,54.
- [2] 李亚南,殷慧康,宋文月,等.不同病理亚型及分化程度的薄壁囊腔类肺腺癌多层螺旋CT影像学特征[J].中国医药导报,2023,20(1):154-157.
- [3] 顾晋立,周卫军,王海亮,等.原发性囊腔型肺癌的CT诊断13例诊断分析[J].临床放射学杂志,2020,39(1):62-65.
- [4] 王秀英,袁焯,许玥.囊腔型肺癌CT影像学表现分析[J].中国现代医药杂志,2021,23(5):86-88.
- [5] 杨亚茹,何慧,薛松,等.囊腔型肺癌的CT特征动态变化及病理对照分析[J].中国医学影像学杂志,2021,29(7):682-686.
- [6] 胡哲星,黄原义.囊腔类肺癌的MSCT影像表现及相关病理研究进展[J].影像研究与医学应用,2021,5(3):3-5.
- [7] Mascalchi M,Attina D,Bertelli E,et al.Lung cancer associated with cystic airspaces[J].Comput Assist Tomogr,2015,39(1):102-108.
- [8] 陈代文.囊性肺癌的HRCT表现与病理对照研究[D].福建医科大学,2020.
- [9] 李发洲,李本美,张方园,等.多层螺旋CT鉴别诊断肺结核空洞与肺癌空洞的价值分析[J].中外医学研究,2021,19(15):81-83.
- [10] Shen Y,Zhang Y,Guo Y,et al.Prognosis of lung cancer associated with cystic airspaces: a propensity score matching analysis[J].Lung Cancer,2021,159(2021):111-116.
- [11] 李兆勇,朱刚明,梁俊生,等.周围型小肺癌的MSCT诊断及与局灶性机化性肺炎鉴别[J].放射学实践,2015,30(7):741-745.
- [12] 孙筱倩.含囊腔肺癌的HRCT征象分析与病理对照研究[D].新乡医学院,2020.

(收稿日期:2023-07-25)

(校对编辑:翁佳鸿)