

表 1 苦丁茶老叶提取物对急性毒性实验小鼠体重的影响[$n=10,(\bar{x}\pm s)$]

组 别	药物剂量 (g/ml)	动物数 (只)	初始体重 (g)	给药后体重(g)						
				第 1 天	第 2 天	第 3 天	第 4 天	第 5 天	第 6 天	第 7 天
1	空白对照	10	22.13±1.65	22.85±1.36	23.15±2.03	23.87±2.35	24.07±2.15	24.97±2.53	25.47±2.46	26.17±3.05
2	2.23	10	20.85±0.68	21.25±1.05	21.46±1.45	21.78±2.05	22.23±2.13	22.96±2.57	23.65±2.36	24.66±2.45
3	2.79	10	21.45±1.03	21.87±1.46	22.01±1.02	22.34±2.25	22.85±2.02	22.98±2.36	23.75±2.16	24.24±2.36
4	3.49	10	21.90±1.35	22.15±1.45	22.57±0.97	22.87±1.26	23.19±2.00	23.46±2.05	23.98±2.00	24.15±2.45
5	4.36	10	22.30±1.25	22.45±1.65	22.67±0.65	23.12±0.72	23.57±0.87	23.95±1.24	24.32±1.57	24.85±1.98

注: $F_A=2.17, P_A=0.14, F_B=2.01, P_B=0.16, F_{A\times C}=2.08, P_{A\times C}=0.19$

表 2 苦丁茶老叶提取物最大耐药量实验小鼠反应情况

组 别	药物剂量(g/ml)	四肢活动	体毛	饮水	粪便	尿液	死亡
1	-	-	-	-	-	-	0
2	2.23	-	-	-	-	-	0
3	2.79	-	-	-	-	-	0
4	3.49	-	-	-	-	-	0
5	4.36	-	-	-	-	-	0

注:“-”代表正常

3 讨论

本实验以苦丁茶老叶水提取物的最大浓度和最大体积给小鼠灌胃,1次/d,连续观察7d,结果小鼠全部存活,未见明显的毒性作用,其最大耐受剂量为87.2g/kg,是成人耐受量的174.4倍(>100),说明苦丁茶毒性小,具有较大的安全性。但汪敏等^[6]提出苦丁茶喂养家兔60d出现间质性肾炎,并认为这

是非药物的直接毒性,则可能是变态反应所致,关于苦丁茶对动物的长期毒性作用还有待进一步研究。

参考文献

1 黄燮才.常用中草药识别与运用[M].第2版.北京:化学工业出版社,2003;364-365.
2 黄雪梅,蒙大平.苦丁茶的研究进展及开发利用[J].广西医学,2008,30(7):1022-1025.
3 中华人民共和国国家标准 GB15193.食品安全性毒理学评价程序和方法[S].中华人民共和国卫生部,1993.
4 梁 坚,赵 鹏,李 彬,等.甜茶的急性和长期毒性研究[J].广西医学,2003,25(12):2394-2397.
5 贺青蛟,杜方麓,田育望.苦丁茶的药理研究进展[J].湖南中医药导报,2004,10(10):59-61.
6 汪 敏,易 韦,牟德英.苦丁茶对家兔肾脏作用的观察[J].中草药,1997,28(5):282-283.
[收稿日期 2010-04-16][本文编辑 宋卓孙 刘京虹]

课题研究 · 论著

肺内孤立性炎性结节的 CT 表现

文学幸, 滕银如, 赵化林, 周闻轶, 汪 滨, 李 辉

基金项目:湖南省常德市科学技术局技术与开发资助项目(编号:2010S001)

作者单位:415000 湖南,常德市第一中医院放射科

作者简介:文学幸(1969-),男,大学本科,主治医师,研究方向:影像诊断。E-mail:wxx9898@sina.com

[摘要] 目的 总结分析肺内孤立性炎性结节的 CT 形态学表现和 CT 灌注成像图像特征,以提高孤立性炎性结节的 CT 诊断正确率。方法 选取 16 例经病理证实或经临床短期随访观察病变消失或明显缩小的肺内孤立性炎性结节的高分辨 CT 影像资料,计算动态增强曲线参数。全部患者均行 16 层螺旋 CT 平扫及动态增强扫描。结果 结节最大者直径约 2.9 cm,最小者直径约 1 cm。结节形态为圆形或类圆形。结节边缘光滑清晰者 6 例,边缘模糊者 10 例;4 例有浅分叶,余无分叶。所有结节周围均无卫星灶、血管集束,所有结
万方数据

节内均无钙化灶。15 例 CT 灌注成像图像上时间-密度曲线为速升速降型,1 例为缓升缓降型。**结论** 结合 CT 形态学和灌注成像图像,可明显提高肺内孤立性炎性结节的 CT 诊断准确率。

[关键词] 肺内孤立性炎性结节; X 线计算机体层摄影术

[中图分类号] R 563.1 [文献标识码] A [文章编号] 1674-3806(2011)04-0300-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2011.04.04

CT findings of inflammatory solitary pulmonary nodules WEN Xue-xing, TENG Yin-ru, ZHAO Hua-lin, et al.
Department of Radiology, Changde First Hospital of Traditional Chinese Medicine, Hunan 415000, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the CT diagnostic findings of inflammatory solitary pulmonary nodule to improve diagnostic ability. **Methods** The CT imaging findings of 16 patients with inflammatory solitary pulmonary nodules confirmed by histology and clinical history were analyzed. Sixteen patients underwent high-resolution plain scan and dynamic contrast-enhanced CT. **Results** The diameter of the largest nodule was 2.9 cm, the diameter of smallest nodule was 1 cm. The nodules were round and oval. Six nodules had well-defined margin and 10 nodules coarse margin. Four nodules had small lobular appearance. No nodule had satellite lesion and vascular convergence and calcification. The time density curve (TDC) of 15 nodules increased rapidly to the peak height and then declined quickly, the TDC of 1 nodule increased moderately and maintained relatively constant CT values. **Conclusion** The combination of the morphological and functional imaging diagnosis can increase the rate of correct diagnosis of inflammatory solitary pulmonary nodules.

[Key words] Inflammatory solitary pulmonary nodules; X-ray computed tomography

肺内孤立性结节(solitary pulmonary nodules, SPN)是影像检查中常见的疾病。大多数学者认为 SPN 的定义为指发生于肺内直径 ≤ 3 cm 的圆形或类圆形结节状病灶,病灶内一般无钙化或空洞,且不伴有肺不张、肺炎、卫星灶和局部淋巴结肿大^[1]。据文献报道 SPN 约 40% 为恶性结节,50% 为炎性结节,10% 为良性结节^[2]。恶性结节的最佳治疗手段为手术治疗。因此 SPN 的鉴别和诊断非常重要。典型肺炎根据其临床症状、体征、化验检查及 CT 表现即能较容易诊断。近年来,由于抗生素的应用,肺部感染的临床症状发生了变化,其影像表现、临床表现和动态变化任何一方面都不典型,对于肺内孤立性炎性结节灶 CT 定性有一定的难度,易误诊为肿瘤。本文收集和分析了 CT 定性困难、临床症状表现不典型,经手术、穿刺活检病理证实或经临床随访观察病变消失或短期明显缩小的 16 例肺内孤立性炎性结节的影像学资料。现报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料 收集我院自 2006-03 ~ 2009-11 经手术、穿刺活检病理证实或经临床证实的肺内孤立性炎性结节 16 例。男 9 例,女 7 例,年龄 21 ~ 65 岁,平均 42 岁。所有患者均有不同程度的咳嗽、咳痰,伴发热者 5 例,咯血 1 例。手术切除 3 例,2 例在 CT 引导下穿刺活检证实为炎性结节,余 11 例经抗炎治疗并随访观察 6 个月,病灶消失 9 例,病灶明显缩小 2 例。

1.2 CT 扫描技术方法 患者预先作屏气配合练习。采用美国 GE light speed pro 16 层螺旋 CT 扫描机,患者在屏气下行胸部常规扫描后,选取肺结节最大层面作为动态增强扫描的靶层面。采用高压注射器经肘静脉注射非离子型造影剂(300 mg/ml) 50 ml,注射速率为 3.5 ml/s。注射造影剂后延迟 5 s 开始扫描,对靶层面行同层连续动态增强扫描,层厚 5 mm,同一层面连续扫描 30 次。扫描参数为矩阵 512 × 512,120 kV,60 ma,数据采集时间 45 s。

2 结果

16 例肺内孤立性炎性结节均位于肺的中、外带,病变形态均为圆形、类圆形,直径 1 ~ 2.9 cm,病灶边缘光滑清晰者 6 例(见图 1),边缘模糊者 10 例(见图 2),纵隔-肺窗缩减率均 < 50%。10 例有胸膜增厚。动态增强扫描示:15 例时间-密度曲线(time-density curve, TDC)呈速升速降型(见图 3),1 例为缓升缓降型。所有结节均无卫星灶、血管集束及肺门、纵隔、淋巴结肿大。

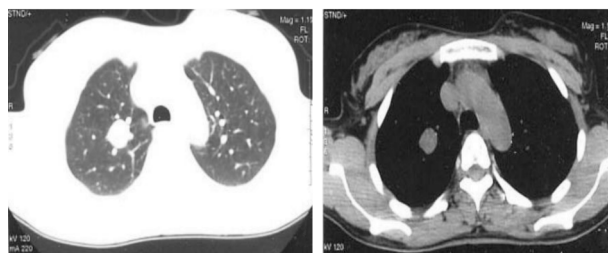


图 1 同一病人,增生型炎性假瘤,病变边缘光整

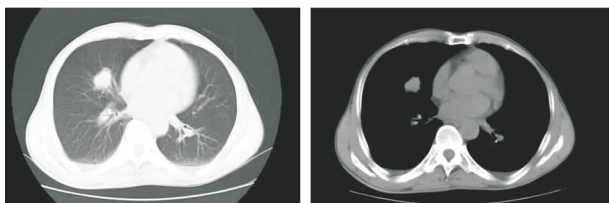


图2 同一病人,球性肺炎,病变边缘模糊,纵隔窗较肺窗病变稍小

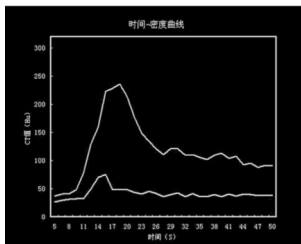


图3 结节的TDC曲线为速升速降型

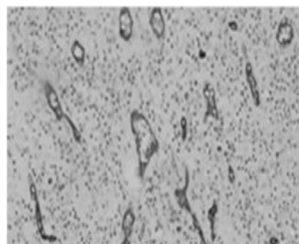


图4 炎性结节中较多扩张成熟的毛细血管

3 讨论

肺内孤立性炎性结节在肺良性病变中较常见,可发生肺的任何部位,主要包括急、慢性球性肺炎、肺脓肿、未消散性肺炎、炎性假瘤等,多因肺炎吸收不完全或进一步机化形成,其影像表现复杂,多不典型,CT检查是当今检出肺内结节最敏感的方法^[3],但定性困难。下面着重讨论CT形态学表现和CT灌注成像(CT perfusion imaging, CTPI)的图像特征。

3.1 肺内孤立性炎性结节的CT形态学表现 在多层螺旋高分辨率CT应用于临床之前,主要从结节的短毛刺征、分叶征、血管束束征、厚壁空洞及胸膜凹陷征等特征来辨别结节的性质。良性肺部肿瘤常边缘光整、密度均匀或伴典型钙化等特征,易与炎性结节病变进行鉴别。大多数周围型肺癌一般表现为病灶邻近胸膜结节状增厚、病灶周边血管聚集、肿块中心低密度区、边缘不规则或形成内缘不规则的空洞、病灶边缘细小毛刺与分叶征。炎性结节的形态多为圆形或类圆形。急性期的炎性结节为片状模糊阴影,随着病情的发展,短期内多有较大变化。炎性结节的边缘模糊,血管充血增多,而无毛刺、棘状突起、血管束束等现象。炎性假瘤为一种增生性炎症,边界多光滑,临床上常无症状且几乎追溯不到相应的感染史,抗炎治疗不会有明显缩小。本组16例

除4例有浅分叶外,其余病例均无分叶。随访观察的11例中,9例结节经治疗完全吸收,2例结节明显缩小,由类圆形变为条状及星状,边缘变清晰。炎性结节的密度多不均匀,在治疗随访过程中,逐渐由不均匀密度向均匀性转变,说明病灶内渗出、坏死逐渐被肉芽组织取代的过程(机化)。

3.2 肺内孤立性炎性结节的CTPI图像特征 CTPI是指利用静脉注入造影剂使CT增强的原理,通过对观察区域的连续动态密度检测,了解组织的微血管分布和血流灌注,提供器官及病变的血流动力学信息。通过病灶的感兴趣区域(region of interest, ROI)的选择,得出病灶的TDC曲线,其变化反映的是对比剂在该器官中浓度的变化,即碘聚集量的变化,从而间接反映组织灌注量的变化。本组16例炎性结节的TDC曲线15例呈持续上长,然后快速下降,即速升速降型;1例手术为炎性假瘤的孤立性结节的TDC曲线为缓升缓降型。肿瘤是血管生成依赖性疾病^[4],由于肺内恶性结节释放血管生成因子,从而导致结节内形成丰富的新生血管。炎性结节为致病菌引起血管扩张通透性增加(图4)。良性结节为乏血管性病变。故炎性结节的CT净强化值明显高于良性结节,与恶性结节无明显区别,但持续时间明显短于恶性结节,即恶性结节的TDC曲线为速升缓降型。炎性结节的CT净强化值为27 HU左右。

总之,将结节的形态学和动态灌注成像相结合,可明显提高肺内孤立性炎性结节的CT诊断准确率。

参考文献

- 1 Remy-Jardin M, Remy J, Giraud F, et al. Pulmonary nodules: detection with thick-section spiral CT versus conventional CT[J]. Radiology, 1993, 187(2): 513-520.
- 2 Caskey CI, Templeton PA, Zerhouni EA, et al. Current evaluation of the solitary pulmonary nodule[J]. Radiol Clin North Am, 1990, 28(3): 511-520.
- 3 潘纪成, 陈起航, 刘甫庚, 等. 肺部高分辨率CT[M]. 北京: 中国纺织出版社, 1995: 153-175.
- 4 Murata K, Takahashi M, Mori M, et al. Pulmonary metastatic nodules: CT-pathologic correlation[J]. Radiology, 1992, 182(2): 331-335.

[收稿日期 2010-12-27][本文编辑 谭毅 吕文娟]