

论 著

肺部转移瘤的发生
情况及多层螺旋CT
诊断价值

1. 河南省南阳市中心医院胸外科

(河南 南阳 473009)

2. 河南省南阳市中心医院CT影像科

(河南 南阳 473009)

金 冰¹ 樊新柯¹ 杨 磊²林 涛¹ 胡述提¹

【摘要】目的 分析肺部转移瘤的发生情况及多层螺旋CT (MSCT) 诊断价值。**方法** 选取2015年7月至2017年8月我院行MSCT检查的62例肺部转移瘤患者为研究对象, 分析其原发灶类型、转移类型及MSCT中病灶边缘、形态、内部结构等影像特征, 并以病理结果为金标准, 评估MSCT的诊断效能。**结果** 62例患者经病理证实肺部转移瘤60例, 良性病变2例, 原发灶类型: 消化系统31例 (51.67%)、呼吸系统恶性肿瘤13例 (21.66%)、乳腺恶性肿瘤10例 (16.67%)、其他6例 (10.00%), 转移类型: 弥漫转移型20例 (33.33%)、多发转移型33例 (55.00%)、单发转移型7例 (11.67%); MSCT检查中, 出现分叶征25例 (40.32%)、毛刺征13例 (20.97%)、晕征2例 (3.23%)、钙化4例 (6.45%)、支气管征象6例 (9.68%); MSCT增强扫描诊断肺部转移瘤的灵敏度、准确度均明显高于MSCT平扫 ($P < 0.05$), 而特异度比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 肺部转移瘤主要发生在消化系统、呼吸系统等恶性肿瘤中, 且以多发转移较常见, 采用MSCT检查有一定影像特征, 尤其是MSCT增强扫描具有较高诊断效能, 值得在临床推广应用。

【关键词】 转移瘤; 多层螺旋CT; 诊断价值**【中图分类号】** R734.2; R814.42**【文献标识码】** A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.05.018

通讯作者: 金 冰

The Occurrence of Pulmonary Metastases
and the Diagnostic Value of Multislice Spiral
CT

JIN Bing, FAN Xin-ke, YANG Lei, et al., Department of Thoracic Surgery, Nanyang Central Hospital, Nanyang 473009, Henan Province, China

[Abstract] Objective To analyze the occurrence of pulmonary metastases and the diagnostic value of multislice spiral CT (MSCT). **Methods** A total of 62 patients with pulmonary metastases which examined by MSCT during the period from July 2015 to August 2017 were selected as the subjects. The types of primary lesions, types of metastases and MSCT image features, such as the edge, shape and internal structure of lesions were analyzed. The diagnostic efficiency of MSCT was evaluated with pathological findings as the golden standard. **Results** Among the 62 patients, 60 cases with lung metastases and 2 cases with benign lesions were confirmed by pathology. The types of primary tumors were digestive system in 31 cases (51.67%), respiratory system malignant tumors in 13 cases, malignant breast tumors in 10 cases (16.67%) and the other 6 cases (10.00%). Types of metastases included diffuse metastases in 20 cases (33.33%), multiple metastases in 33 cases (55.00%) and single metastasis in 7 cases (11.67%). MSCT examination showed that there were lobulated signs in 25 cases (40.32%), spicule signs in 13 cases (20.97%), halo signs in 2 cases (3.23%), calcification in 4 cases (6.45%) and bronchial signs in 6 cases (9.68%). The sensitivity and accuracy of MSCT enhanced scan in diagnosing pulmonary metastases were significantly higher than those of MSCT plain scan ($P < 0.05$), but there was no statistically significant difference of specificity ($P > 0.05$). **Conclusion** Pulmonary metastases mainly occur in digestive system, respiratory system and other malignant tumors, and multiple metastases are more common. Image features of MSCT scan are characteristic, and the diagnostic efficiency of MSCT enhanced scan is high.

[Key words] Pulmonary Metastasis; Multislice Spiral CT; Diagnostic Value

除肺癌手术外, 转移瘤切除术为胸外科开展较多的手术, 大部分肺部转移瘤患者无特异性症状, 待转移瘤侵犯胸壁引起胸痛, 癌灶大量坏死引起反复咯血, 最终为减轻症状而选择手术切除, 故转移瘤的早期诊断有重要意义^[1-2]。肺部转移瘤的诊断主要依赖于影像学检查, 临床多运用胸部X线或胸部CT平扫结合肺功能检查进行诊断, 随影像技术及计算机软件技术发展, 多层螺旋CT (Multislice spiral computerized tomography, MSCT) 在肺癌诊断中广泛运用, 但肺部转移瘤的MSCT与原发灶之前的关系较少报道^[3-4]。本文主要分析我院胸外科肺部转移瘤发生情况、原发灶情况及MSCT对其诊断价值, 结果如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年7月至2017年8月我院行MSCT检查的62例肺部转移瘤患者, 其中男37例, 女25例; 年龄26~58岁, 平均 (42.18 ± 5.17) 岁。纳入标准: (1) 部分表现为间断咳嗽、咳痰伴咯血、消瘦、食欲减退、进食呕吐, 10例无明显症状, 经体检时或外伤行X线检查发现; (2) 均行X线、MSCT及相关实验室检查, 有原发灶; (3) 知情同意本研究并签署知情同意书。排除标准: (1) 存在碘对比剂过敏史或严重甲状腺功能亢进者; (2) 因躁动而无法配合检查或精神障碍性疾病者。

1.2 检查方法 采用西门子somatom definition型MSCT机检

查,叮嘱患者检查前穿戴合理衣服,常规行碘过敏试验,并指导其进行自我呼吸以配合检查。取仰卧位,吸气后屏气开始扫描,自肺尖以上至膈肌以下,扫描参数:管电压120k,管电流150mA,层厚2~5mm,间距5mm,螺距0.938:1,后行增强扫描,于外周静脉经由高压注射器以3.0~3.5mL/s速率注射含碘造影剂80~100mL,对肺内结节动态增强扫描,在造影剂注射后6~48s、60~80s扫描。将扫描获取CT数据上传至ADW4.2工作站,经多平面重建、容积再现等MSCT后处理技术对病变进行全面观察,由三位资深医师共同阅片,以取得的一致结果为准。诊断标准^[5]:①弥漫转移型:两肺弥漫性病灶不可计数或每侧肺叶病灶数目在10个以上,或两肺各叶、段均可见到病灶;②多发转移型:介于弥漫转移与单发转移之间;③单发转移型:在确定诊断时两肺仅发现1个病灶。

1.3 观察指标 (1)分析原发灶类型、转移分型;(2)观察MSCT中肺部转移病灶边缘、形态、内部结构等影像特征,并以病理结果为金标准,评估MSCT的诊断效能。

1.4 统计学方法 采用SPSS19.0软件处理数据,计数资料以%表示,采取 χ^2 检验,不同原发灶类型患者在转移分型分布上比较采用Wilcoxon秩和检验(Z检验), $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 原发灶类型 本组62例患者中,经病理与临床及影像随诊证实且有明确原发灶(肺部转移癌)患者60例,阴性2例,原发灶类型:主要为消化系统恶性肿瘤、

呼吸系统恶性肿瘤、乳腺恶性肿瘤。见表1。

2.2 转移分型 60例经病理证实的肺部转移癌患者中,其转移类型分为弥漫转移型33.33%(20/60)、多发转移型55.00%(33/60)、单发转移型7例(11.67%),以多发转移型较常见,同时不同原发灶类型患者在转移分型分布上差异无统计学意义($P>0.05$)。见表2。

2.3 MSCT检查影像特征分析 62例患者在MSCT检查中,出现分叶征25例(40.32%)、毛刺征13例(20.97%)、晕征2例(3.23%)、钙化4例(6.45%)、支气管征象6例(9.68%)。MSCT可见孤立性肺转移,周边毛糙或光滑,增强扫描时动脉期周边呈环形中等强化;空洞型肺转移灶则多为薄壁、均匀性空洞,内部为液性密度,增

强后周边呈等环形强化;转移灶的钙化多呈沙砂状、斑片状及蛋壳状,边缘毛糙。对于伴支气管充气征患者,CT表现为靠近肺门的含气结节或团块,边界光滑,增强扫描肿块呈中度均匀强化。典型病例见图1-2。

2.4 诊断效能分析 MSCT平扫诊断结果:肺部转移癌阳性45例,阴性17例,MSCT增强扫描诊断结果:肺部转移癌阳性54例,阴性8例。MMSCT增强扫描诊断肺部转移癌的灵敏度、准确度均明显高于MSCT平扫($P<0.05$),而特异度比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表3。

3 讨 论

肺具有丰富的血供及淋巴管,是全身血液循环必经之地,

表1 原发灶类型

原发灶类型	类型	例数 (%)
消化系统恶性肿瘤	-	31 (51.67)
	结直肠	13 (21.67)
	肝脏	7 (11.67)
	食管	6 (10.00)
	胃	5 (8.33)
呼吸系统恶性肿瘤	原发性支气管肺癌	13 (21.66)
乳腺恶性肿瘤	-	10 (16.67)
其他	-	6 (10.00)

表2 转移分型

转移分型	例数	原发病灶类型			
		消化系统	呼吸系统	乳腺	其他
		恶性肿瘤	恶性肿瘤	恶性肿瘤	
弥漫转移型	20 (33.33%)	12	6	1	1
多发转移型	33 (55.00%)	17	7	6	3
单发转移型	7 (11.67%)	2	0	3	2

表3 诊断效能分析

诊断方法	类型	病理结果		合计
		阳性	阴性	
MSCT平扫	阳性	45	0	45
	阴性	15	2	17
MSCT增强扫描	阳性	54	0	54
	阴性	6	2	8

注: MSCT平扫诊断肺部转移癌的灵敏度、特异度、准确度分别为75.00% (45/60)、100.00% (2/2)、75.81% (47/62), MSCT增强扫描诊断肺部转移癌的灵敏度、特异度、准确度分别为90.00% (54/60)、100.00% (2/2)、90.32% (56/62)

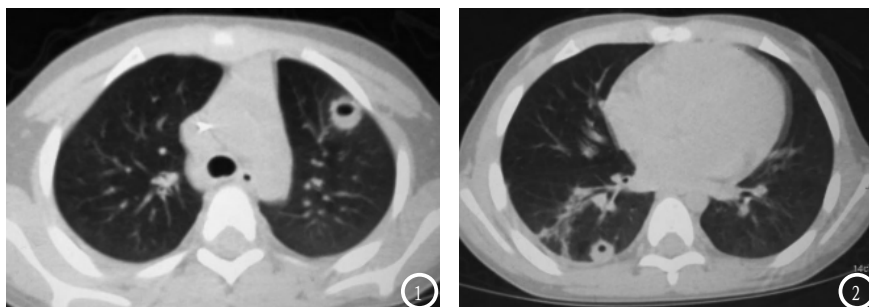


图1-2 患者女, 46岁, 甲状腺癌肺转移, CT平扫示双肺外带多发厚薄不均空洞影, 边缘毛糙。

且肺循环压力较低, 血流缓慢, 癌栓会长时间停留而形成机械性栓塞, 因此成为恶性肿瘤常见转移部位, CT扫描检出肺内多发结节患者大部分为转移瘤, 同时不同组织学类型及不同来源的肺转移瘤表现各不相同, 有时较难与其他肺部弥漫性病变鉴别, 因此认识肺转移瘤的影像表现十分重要^[6]。X线胸片是肺部常用检查方法, 但对心隔后区的病变及微小隐匿病变易漏诊, 诊断敏感性低, 而CT可提供更多图像信息, 有高分辨率、无结构重叠等优点^[7], 尤其是MSCT检查时扫描信息量大, 通过容积扫描后多方位重建观察, 是显示肺部病变较好的影像学方法, 对肺癌的精准定位、定量诊断有较高价值^[8], 已有研究^[9]证实MSCT三维重建对肺癌诊断及淋巴转移具有较高预测价值, 但MSCT在肺部转移瘤中的诊断价值研究较少。

本次研究结果显示, 62例患者经病理证实肺转移瘤60例, 良性病变2例, 原发灶类型主要为消化系统恶性肿瘤(51.67%)、呼吸系统恶性肿瘤13例(21.66%)、乳腺恶性肿瘤10例(16.67%)、其他6例(10.00%), 转移类型: 弥漫转移型20例(33.33%)、多发转移型33例(55.00%)、单发转移型7例(11.67%), 且不同原发灶类型患者在转移分型分布上差异无统计学意义, 这与康柳青^[10]的研究结果相近, 在肺部转移中, 血行肺转移为恶性肿瘤转移至肺的最常见途径, 而消化系统、呼

吸系统、乳腺血行丰富, 因此较易发生肺部转移, 肿瘤细胞在瘤体中或瘤体附近经肺动脉、支气管动脉等侵入血管, 随循环血液转移至身体其他部位, 后生长为转移瘤, 同时淋巴道转移也较常见^[11]。本次研究也显示, MSCT检查中, 分叶征25例(40.32%)、毛刺征13例(20.97%)、晕征2例(3.23%)、钙化4例(6.45%)、支气管征象6例(9.68%), 这与张方石等^[12]观察到的肺转移瘤影像学表现相似, 因此MSCT扫描时, 肺部转移瘤影像表现有一定特征性, 采用MSCT扫描时可观察到肺转移瘤内部密度均匀, 少数内部不均匀, 可出现分叶征、毛刺征、钙化、支气管征象、晕征等典型表现, 同时也需正确认识不典型转移瘤的形态学特点, 内部、周边结构及CT强化方式, 为其临床诊断提供依据, 关于MSCT诊断不典型肺部转移瘤的价值也进一步开展研究。在诊断效能方面, 本研究结果显示MSCT增强扫描诊断肺部转移瘤的灵敏度、准确度均明显高于MSCT平扫, 而特异度比较差异无统计学意义, 这与郭俊等^[13]的研究结果相近, 因此MSCT增强扫描对肺部转移瘤的诊断效能高于MSCT平扫, 原因可能是MSCT平扫通常对典型征象诊断率高, 若无典型肺癌征象, 则可能误诊, 而MSCT增强扫描能较好显示肺内结节血供, 有助于进行准确诊断。

综上所述, 消化系统、呼吸系统恶性肿瘤及乳腺恶性肿瘤患

者肺部转移发生率高, 采用MSCT检查可较好评估其肺部转移情况, 尤其是MSCT增强扫描可获得较高的诊断灵敏度、准确度, 有推广应用价值。

参考文献

- [1] Gonzalez M, Gervaz P. Risk factors for survival after lung metastasectomy in colorectal cancer patients: systematic review and meta-analysis[J]. *Ann Surg Oncol*, 2015, 11(2): 31-33.
- [2] 刘乔. 螺旋CT诊断肺癌102例的临床价值研究[J]. *中国CT和MRI杂志*, 2015, 13(2): 21-23.
- [3] 刘亚斌, 周成香. 多层螺旋CT肺容积测定对肺气肿诊断价值的研究[J]. *湖南师范大学学报(医学版)*, 2016, 13(6): 58-60.
- [4] 廖明壮, 谢超贤, 龙腾河, 等. 多层螺旋CT多期增强扫描对肺癌多发骨转移的诊断价值[J]. *解放军医药杂志*, 2017, 29(9): 36-39.
- [5] 滑炎卿. 弥漫性肺肿瘤的CT诊断与鉴别诊断[J]. *上海医学影像*, 2006, 15(4): 331-333.
- [6] 沈建飞, 杨成林, 何建行, 等. 肺转移瘤的外科治疗进展[J]. *临床与病理杂志*, 2015, 35(1): 106-110.
- [7] 曹丽. 分化型甲状腺癌肺转移的CT影像学表现分析[J]. *中国CT和MRI杂志*, 2016, 14(7): 31-33.
- [8] 邢雪莲. 多层螺旋CT低剂量扫描在监测早期肺癌动态进展的应用价值研究[J]. *临床肺科杂志*, 2013, 18(3): 411-412.
- [9] 曹晓琴, 殷捷. 多层螺旋CT三维重建对肺癌诊断及淋巴转移的预测价值[J]. *中国临床影像*, 2017, 30(6): 835-837.
- [10] 康柳青. 肺转移瘤的多层螺旋CT表现规律与原发灶的相关性研究[D]. 大连医科大学, 2008.
- [11] 陈婧娴, 侯月娇, 齐慧, 等. CT能谱成像在原发性肺癌与肺转移瘤鉴别诊断中的价值[J]. *医学影像学杂志*, 2016, 26(4): 626-629.
- [12] 张方石, 孙英楠, 曲实, 等. 45例不典型肺转移瘤的影像学表现[J]. *中国中西医结合影像学杂志*, 2016, 14(4): 453-455.
- [13] 任宝恒, 周庆元. 多层螺旋CT增强扫描在鉴别肺癌中的临床价值研究[J]. *中国CT和MRI杂志*, 2016, 14(4): 59-61.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2018-01-11