

肺内多发小结节的 CT 诊断与鉴别诊断

范红燕, 侯艳军, 赵彦民

【摘要】 目的:探讨肺内多发小结节的 CT 特征,提高 CT 诊断的准确性。**方法:**回顾性分析经病理或临床证实的 53 例肺内多发小结节患者的 CT 分布特征,其中血行性肺转移瘤 15 例,粟粒性肺结核 8 例,癌性淋巴管炎 10 例,矽肺 3 例,肺结核支气管播散 10 例,细支气管肺泡癌 7 例。**结果:**血行性肺转移瘤、粟粒性肺结核、细支气管肺泡癌小结节呈随机分布;癌性淋巴管炎、矽肺小结节沿淋巴管周围分布;肺结核支气管播散呈小叶中心分布。**结论:**CT 对肺内多发小结节具有较大的诊断价值。

【关键词】 肺; 结节; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R814.42; R563 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2003)10-0718-03

CT diagnosis and differential diagnosis of pulmonary multiple nodules FAN Hong-yan, HOU Yan-jun, ZHAO Yan-min, et al. CT Division, the Second People's Hospital of Jiaozuo, Henan 454152, P. R. China

【Abstract】 Objective: To study the CT characteristics of pulmonary multiple nodules to improve its diagnostic accuracy. **Methods:** The CT findings of 53 cases with pulmonary multiple nodules (including 15 cases of hemtogenous dissemination of tumor metastasis, 8 cases hemtogenous dissemination of tuberculosis, 10 cases pulmonary lymphangitic carcinomatosis, 3 cases silicosis, 10 cases bronchogenic dissemination of tuberculosis, 7 cases bronchioalveolar carcinoma) confirmed by pathology or clinic were analysed retrospectively. **Results:** Pulmonary multiple nodules of hemtogenous dissemination of tumor metastasis and of tuberculosis and bronchioalveolar carcinoma were distributed at random. Pulmonary multiple nodules of pulmonary lymphangitic carcinomatosis and silicosis were distributed along with lymph channels; pulmonary multiple nodules of bronchogenic dissemination of tuberculosis had a centrilobular distribution. **Conclusion:** CT has important value in differentiation of pulmonary multiple nodules.

【Key words】 Lung; Nodules; Tomography, X-ray computed

肺内多发小结节是多种肺部疾病常见的 CT 征象,笔者搜集了 53 例肺内多发结节病例,结合临床表现和病理,分析其 CT 分布特点,旨在提高肺内多发结节的 CT 诊断与鉴别诊断。

材料与方法

1. 一般资料

本组 53 例中男 31 例,女 22 例,年龄 17~65 岁。临床主要表现为胸闷、胸痛、咳嗽、咳痰、发热、咯血等。53 例中,15 例血行性肺转移瘤均有肺外原发肿瘤病史;10 例癌性淋巴管炎中 6 例有肺外原发肿瘤病史,4 例检查肺癌同时发现;3 例矽肺均有职业病史;7 例细支气管肺泡癌中 4 例经支气管镜证实,3 例经 CT 引导下穿刺活检证实;8 例粟粒性肺结核中痰检阳性 3 例,经支气管镜证实 2 例,临床抗结核治疗,随访证实 3 例;10 例肺结核支气管播散痰检阳性 7 例,经支气管镜证实 3 例。

2. 扫描方法

采用 Picker UltraZ 螺旋 CT 机,自肺尖扫描至双膈顶止,连续容积扫描,层厚 10mm,螺距 1.5;局部加做 1~2mm 薄层高分辨 CT 扫描。肺窗宽 1500HU,窗位 -600HU;纵隔窗宽

350HU,窗位 35HU。

结 果

1. 随机分布结节

30 例中 15 例血行性肺转移瘤结节大小不一,合并胸椎、肋骨转移 4 例,胸腔积液 2 例(图 1);8 例粟粒性肺结核结节大小为 1~2mm,分布均匀 3 例,结节大小不等,分布不均,伴有小斑片状、纤维索条影 5 例(图 2);5 例多中心型细支气管肺泡癌 4 例可见块影,4 例可见实变影,3 例伴有磨玻璃影,2 例网状纹理增多,均有纵隔淋巴结肿大(图 3);2 例弥漫型细支气管肺泡癌结节分布广泛,伴小叶间隔增厚,纵隔淋巴结肿大。

2. 淋巴管周围分布

13 例中 10 例癌性淋巴管炎结节分布不均,较局限,合并肺门及纵隔淋巴结肿大 8 例,胸腔积液 4 例,4 例肺癌可见肺内肿块,1 例食管癌显示食管壁增厚,1 例乳腺癌乳腺区可见肿块(图 4);3 例矽肺结节分布弥漫,均有肺门及纵隔淋巴结肿大,2 例可见融合性肿块,2 例伴肺气肿。

3. 小叶中心分布

10 例肺结核支气管播散结节分布局限,8 例位于两下肺,10 例均同时可见其它结核灶;8 例可见斑片状、纤维索条影,空洞 2 例,胸腔积液 4 例,纵隔淋巴结肿大 2 例(图 5)。

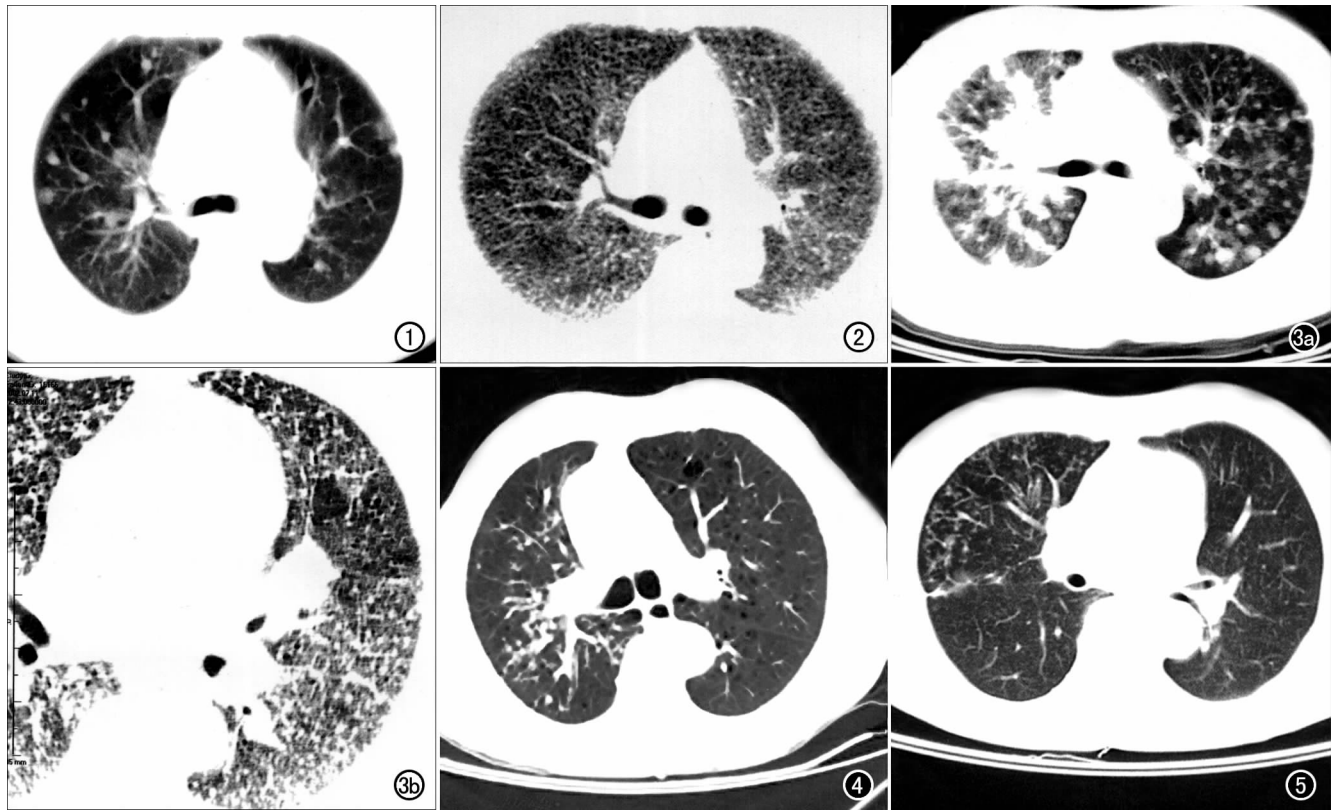


图 1 血行性肺转移瘤。肺内散在多发、大小不等的结节,呈随机分布,胸膜下可见结节影。图 2 粟粒性肺结核。两肺弥漫分布多发小结节、分布均匀,胸膜下可见结节影。图 3 细支气管肺泡癌(多中心型)。a) 肺内分布大小不等多发小结节,胸膜下可见结节影,同时右肺上叶可见实变影; b) 局部 HRCT 示肺内多发小结节,胸膜下可见结节影,小叶间隔增厚,左肺上叶舌段块影。图 4 癌性淋巴管炎。右肺门影增大,支气管血管束不规则增粗,沿支气管血管束可见多发小结节影,胸膜下可见结节影。图 5 肺结核支气管播散。右肺中叶多发小结节分布与支气管树有关,呈“树芽”征,边缘模糊,胸膜下无结节。

讨论

肺内小结节是指直径 $<1\text{cm}$ 的结节病变。肺内多发小结节主要见于血行性肺转移瘤、肺结核、癌性淋巴管炎、矽肺、细支气管肺泡癌等。胸部 CT,尤其是高分辨 CT(high resolution CT,HRCT)能够准确判断小结节的分布、形态、大小、数目、与肺小叶结构的关系以及伴随其它肺部征象。肺内小结节一般分为间质结节和气腔结节。间质结节位于肺间质内,包括支气管血管束、小叶中心、小叶间隔和胸膜下,边缘清楚、锐利。间质结节病理基础为肉芽肿、肿瘤、纤维组织等。常见的间质结节主要为淋巴管周围病变,如血行性肺转移瘤、粟粒性肺结核、癌性淋巴管炎、矽肺、弥漫性细支气管肺泡癌。气腔结节又称磨玻璃结节,是肺泡内的实变影像,HRCT 显示结节位于肺小叶中心,边缘模糊,在肺脏外围部较多见。气腔结节的病理基础为细支气管周围气腔实变,见于肺结核支气管播散、过敏性肺炎和弥漫性细支气管炎等。

1. 肺内多发小结节的分布特点

随机分布:结节分布与小叶的各个结构无明确的关系,可位于小叶中心,也可沿淋巴管周围分布,呈随机性,结节可见于小叶中心、小叶间隔、支气管血管束、胸膜下。结节一般经血行

播散到肺内,又称血行分布结节,主要见于血行性肺转移瘤、粟粒性肺结核。①血行性肺转移瘤:结节一般为多发,大小不等,两肺分布,以中、下肺野为多见^[1]。大多有原发肿瘤史,有些胸部 CT 同时可见骨质破坏、胸腔积液。本组 15 例血行性肺转移瘤均有原发肿瘤史,并发骨转移占 26.7%;胸腔积液 13.3%。②粟粒性肺结核:结节影大小均匀或不等,边缘清楚或稍模糊,分布均匀或不均匀,可见小斑片状、纤维索条影。很多结节呈血管旁分布,这一点也支持病变是血源性^[2]。粟粒性肺结核临床结核中毒症状较重,本组 8 例中 3 例为急性,临床表现典型,结节大小相等、分布均匀;5 例为慢性,其结节大小不等、分布不均,以两上肺多见,还可见斑片、纤维索条影。文献^[2]报道粟粒性肺结核通常不伴小叶间隔增厚。本组 8 例均无小叶间隔增厚,与文献一致。仔细询问病史,均有轻重不等的结核中毒症状,据此可与弥漫性细支气管肺泡癌鉴别。另一结节影,如细支气管肺泡癌可分为:①多中心型细支气管肺泡癌。多中心型细支气管肺泡癌在 CT 和 HRCT 上通常可见有一主要病灶,除此之外,还可见小结节、小斑片状肺实变影或小磨玻璃影,3 种征象多同时存在。本组 5 例纵隔淋巴结肿大占 100%(5/5),块影及实变均占 80%(4/5),磨玻璃影占 60%(3/5),网状纹理增多占 40%(2/5)。②弥漫型细支气管肺泡癌。其在 CT 和

HRCT 可见两肺弥漫性结节影,分布广泛,呈随机分布,可伴小叶间隔增厚^[2]。本组 2 例肺内 CT 表现较明显,且伴有纵隔淋巴结肿大。细支气管肺泡癌临床较轻,咳白色泡沫痰。

淋巴管周围分布:结节主要分布淋巴管内及其周围。淋巴管位于支气管血管束、小叶间隔及胸膜下,故此型结节沿支气管血管束分布,也位于小叶中心、小叶间隔和胸膜下。结节的特征是在胸膜下分布较为突出及在肺内分布较局限。主要见于癌性淋巴管炎、结节病和矽肺。①癌性淋巴管炎:以支气管血管束不规则增粗、小叶间隔结节状增厚为特点,肺小叶结构存在,常伴同侧肺门区淋巴结增大、胸腔积液^[3]。本组 10 例均有肿瘤史,并发肺门、纵隔淋巴结肿大占 80%(8/10),胸腔积液 40%(4/10)。②矽肺:早期矽肺结节分布呈小叶中心分布;随病变进展,结节分布沿淋巴管周围分布。CT 和 HRCT 表现为直径 2~5mm、边缘模糊或清楚的小结节,位于小叶中心或胸膜下,并可见局灶性小叶中心型肺气肿;结节呈弥漫性分布,以上叶及肺后部为多;融合成形态不规则的块影,内可有钙化;矽肺的块影周围及肺尖部多见不规则或疤痕型肺气肿。肺门及纵隔淋巴结肿大^[2]。本组 3 例均有职业病史、肺门及纵隔淋巴结肿大,融合性肿块及肺气肿均为 66.7%(2/3)。

小叶中心分布:结节位于小叶中心部位,即小叶核邻近或其周围。结节不与小叶间隔及胸膜相连,中、内区的支气管血管束周围也无结节。胸膜下及叶胸膜光滑是小叶中心分布结节的特征。位于小叶中心的结节可分为小气道结节和非小气道结节。具有“树芽征”是小气道结节的重要征象,主要见于肺结核支气管播散和弥漫性细支气管炎。①肺结核支气管播散:在 CT 和 HRCT 上支气管播散病灶分布不均匀,可单侧或双侧,以下肺较多见,分布与支气管树有关,多位于胸膜下小叶中心区域,直径在 2~4mm,边缘模糊或成境界清楚的树枝状影(“树芽征”)。一般同时存在其它结核灶:斑片状、纤维索条影,空洞,胸腔积液,淋巴结肿大^[4]。本组位于两下肺占 80%(8/10),同时存在其它结核灶 100%(10/10)。②弥漫性细支气管炎:弥漫性细支气管炎 CT 和 HRCT 上为肺外周分支状及小

结节影,可见“树芽征”,小叶间隔无增厚,可有支气管扩张^[2]。非小气道结节主要见于过敏性肺炎。本组无过敏性肺炎,结合文献简述其 CT 表现如下:过敏性肺炎 CT 和 HRCT 上以中肺野为主或广泛分布的斑片状磨玻璃影和模糊的小结节影,有或无间质纤维化,纤维化以中肺野或广泛均匀分布多见。确诊依靠有过敏史、支气管肺泡灌洗和肺活检。

2. 肺内多发小结节的 CT 诊断及鉴别诊断

肺内多发小结节的 CT 诊断及鉴别诊断主要根据结节的分布。诊断时首先观察胸膜下有无结节。胸膜下无结节即结节呈小叶中心分布;根据是否具有“树芽”征,可进一步分为小气道结节和非小气道结节。小气道结节具有“树芽”征,主要见于肺结核支气管播散和弥漫性细支气管炎;非小气道结节见于过敏性肺炎等。胸膜下有结节则可分为结节随机分布和沿淋巴管周围分布。随机分布结节:与小叶结构无明确关系,分布较广泛。见于血行性肺转移瘤、粟粒性肺结核和细支气管肺泡癌。淋巴管周围分布:结节分布较局限。主要见于癌性淋巴管炎及矽肺。

总之,根据结节分布特点及胸部其它 CT 征象,再结合临床,不难诊断肺内多发结节。

参考文献:

- [1] 周康荣. 胸部颈面部 CT[M]. 上海:上海医科大学出版社,1996. 73-78.
- [2] 潘纪成,陈起航,刘甫庚. 肺部高分辨率 CT[M]. 北京:中国纺织出版社,1995. 90-104,134-147.
- [3] Munk PL, Muir NL, Miller RR, et al. Pulmonary lymphangitic carcinomatosis: CT and pathologic findings[J]. Radiology, 1988, 166(3):705-709.
- [4] Im JG, Itoh H, Lee KS, et al. CT-pathology correlation of pulmonary tuberculosis[J]. Crit Rev Diagn Imaging, 1995, 36(3):227-231.

(2003-01-30 收稿 2003-06-01 修回)

欢迎订阅 2004 年《放射学实践》

《放射学实践》是由国家教育部主管,华中科技大学同济医学院主办,与德国合办的全国性影像学学术期刊,由国内著名影像专家郭俊渊教授担任主编,至今创刊已 18 周年。本刊坚持服务广大医学影像医务人员的办刊方向,关注国内外影像医学的新进展、新动态,全面介绍 X 线、超声诊断、CT、磁共振、介入放射及放射治疗、核医学、放射技术学等医学影像方面的新知识、新成果,受到广大影像医师的普遍喜爱。

本刊为国家科技部中国科技论文统计源期刊、中国科学引文数据库统计源期刊。

主要栏目:论著、继续教育园地、研究生展版、图文讲座、本刊特稿、实践研究、影像技术学、外刊摘要、学术动态、读片追踪、病例报道、信息窗等。

本刊为月刊,每册 8 元,全年定价 96 元。

国内统一刊号:ISSN 1000-0313/CN 42-1208/R 邮政代号:38-122

电话\传真:(027)83662875 E-mail:radio@tjh. tjmu. edu. cn

编辑部地址:430030 武汉市解放大道 1095 号 同济医院《放射学实践》编辑部