

肺内良性肿块的 CT 与手术对照分析

王索宇, 徐仁根, 周雪春, 黄水林, 张新根

【摘要】 目的:探讨肺内良性肿块的 CT 表现及其诊断价值。**方法:**对照分析经手术及病理证实的 102 例肺内良性病变的 CT 表现,其中肺炎性假瘤 45 例,结核瘤 42 例,肺血管瘤 5 例,错构瘤 3 例,肺隔离症 3 例,曲霉菌病 2 例,肺纤维瘤和肺血肿各 1 例。**结果:**肺炎性假瘤、肺结核瘤、肺血管瘤、肺隔离症及曲霉菌病的 CT 符合率分别为 33.3%、73.8%、20%、100%和 100%。**结论:**通过仔细对照分析和重新评判,对大多数肺内良性肿块可以作出定性诊断。

【关键词】 良性肿块,肺; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R814.42; R734.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2003)08-0576-03

Study of CT imaging of pulmonary benign masses WANG Suo-yu, XU Ren-gen, ZHOU Xue-chun, et al. Department of Radiology, Jiangxi Province Cancer Hospital, Nanchang 330029, P. R. China

【Abstract】 Objective: To study the CT findings of the pulmonary benign masses and to assess their diagnostic value. **Methods:** CT findings in 102 patients with pulmonary benign masses confirmed by surgery and pathology were analyzed. They included inflammatory pseudotumors (45 cases), tuberculomas (42 cases), angioma (5 cases), hamartoma (3 cases), lung sequestration (3 cases), aspergillosis (2 cases), pulmonary fibroma (1 case), and pulmonary hematoma (1 case). **Results:** CT diagnosis coincided with final diagnosis in 33.3% patients with inflammatory pseudotumors, 73.8% patients with tuberculomas, 20% patients with pulmonary angioma, and in all patients with lung sequestration and pulmonary aspergillosis. **Conclusion:** Most pulmonary benign masses can be diagnosed correctly through careful study and reappraisal of CT findings.

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

肺良性肿块在肺内病变中比例相对较少^[1],在 CT 上容易产生与肺癌类似的图像,其临床症状也与肺癌有很多相似之处,因此肺良性肿块的诊断一直是影像诊断的难点和重点。笔者搜集本院 1996 年来手术证实为肺良性肿块的 102 例患者资料,进行回顾性分析和讨论,以提高对肺良性肿块的 CT 诊断水平。

材料与方法

本组共 102 例,男 71 例,女 31 例,年龄 12~67 岁,平均 49.6 岁,50 岁以上 44 例;病程 1 个月~1 年半不等,大多在 2 个月左右。主要临床症状:咳嗽、咳痰 82 例,其中 40 例咳血痰,血痰最长持续 8 个月;咳黄脓痰者 48 例;胸痛不适者 37 例;发热 40 例,多为 38℃ 以下的低热,只有 1 例为高热。有吸烟史 44 例,其中每天 1 包以上者 25 例。1 例无任何症状,体检时发现肺部占位病变;2 例有同侧胸部外伤史。

实验室检查:白细胞升高 15 例。血沉增快 13 例。OT 试验强阳性 5 例。75 例行癌细胞痰检,73 例阴性,2 例可疑。71 例行纤维支气管镜检查,其中 19 例支气管粘膜明显充血,表面粗糙,1 例似有小新生物,全部病例刷片发现炎性细胞和淋巴细胞堆积。另有 15 例抗感染治疗后临床症状减轻;18 例经抗结

核治疗,4 例无效。

全部病例均行胸部横断面 CT 扫描。层厚、层距 10mm,自肺尖到肺底连续扫描;其中 27 例行 2mm 层厚的病灶高分辨率扫描。31 例进行了增强扫描,28 例使用优维显 75ml,3 例使用 76% 的泛影葡胺 60ml 团注;在注射开始后 2min 取中心层面,或当肿块较大时取数个较大层面测定其中心区域实变的 CT 值,避开对空洞和钙化的测量。

结 果

1. 病变类型

CT 诊断肺癌 49 例,结核瘤 31 例,炎性假瘤 15 例,肺隔离症 3 例,曲霉菌病 2 例,血管瘤 1 例,软骨肉瘤 1 例。手术病理证实肺炎性假瘤 45 例,结核瘤 42 例,血管瘤 5 例,肺隔离症和错构瘤各 3 例,曲霉菌病 2 例,肺血肿和肺纤维瘤各 1 例。

2. 病变部位

CT 诊断为右上叶 24 例,右下叶 20 例,右中叶 8 例,左上叶 26 例,左下叶 24 例。手术所见与 CT 所见完全相符。

3. 形态大小

CT 所见绝大部分肿块为类圆形团块或结节形,3 例仅表现为肺门增大,与肺不张相连分界不清。直径 ≤ 2.0 cm 的结节影 18 例,2.0~3.0cm 39 例, ≥ 3.0 cm 的团块影 42 例。手术中见全部为团块影和结节影,其直径一般比 CT 所述大 1~2cm。

4. 密度

CT 显示 94 例表现为实变,密度比较均匀,CT 值多在 30~

50 HU 之间;在 31 例进行了 CT 增强的病例中病灶均有不同程度的强化,其 CT 增加值在 20HU 以下的有 27 例,大于 20HU 的有 4 例;10 例有明确空洞形成;22 例伴有钙化。另有 8 例可见支气管充气征。

手术中见均为实性块影,5 例伴空洞形成,与 CT 相符。

5. 病灶周边情况

CT 见有胸膜肥厚粘连者 33 例,与胸膜粘连成广基底者 20 例,成锐角者 13 例;其中 4 例有少量胸水,2 例伴肺尖结核灶,病灶周边有小片状或小结节影 28 例,与细支气管相通 16 例,增粗血管与之相连者 34 例,28 例见纵隔 1~2 个淋巴结肿大,直径达 1.0~1.5cm。3 例有淋巴结钙化。

手术中发现有胸水、胸膜肥厚粘连者 33 例,36 例有淋巴结肿大,直径 1.0~2.5cm,3 例淋巴结有钙化的病例全部为结核瘤。

6. 其它

1 例 CT 诊断为肺癌,手术病理证实为炎性假瘤,2 年后来院复查 CT 见两肺分布大小不等的结节影。

讨 论

肺内良性肿块大都为炎性肿块,以炎性假瘤和结核瘤为多见,本组共 87 例,占 85.3%(87/102);硬化性血管瘤 5 例,占 4.9%(5/102);肺隔离症和错构瘤各 3 例;曲霉菌病 2 例;肺纤维瘤、肺血肿各 1 例。本组病例均以肺内肿块形式出现,因此 CT 检查就显得非常重要。这些肺良性肿块在形态、密度甚至临床症状上与肺癌都有很多相似之处,容易造成误诊,所以对其进行 CT 与手术对照分析有助于提高 CT 的诊断准确率,为临床提供更为可靠的信息。

在病变类型方面,102 例病例中手术病理证实炎性假瘤 45 例,而 CT 诊断仅 15 例,诊断准确率仅为 33.3%(15/45);结核瘤手术病理证实有 42 例,CT 诊断 31 例,准确率 73.8%(31/42);血管瘤 CT 诊断 1 例,诊断准确率仅为 20%(1/5);肺隔离症 3 例,曲霉菌病 2 例,CT 诊断正确;而错构瘤、肺纤维瘤及肺

血肿 CT 未能诊断。可见肺炎性假瘤、血管瘤、错构瘤、肺纤维瘤及肺血肿 CT 的误诊率是相当高的,分析原因有以下几点:肺炎性假瘤与肺癌有许多相似之处,如都是肿块影,密度均较高,都可有分叶征和毛刺,可有小空洞,少有钙化;也可以有病灶的强化。其次是临床症状有相似之处,肺炎性假瘤也有咳嗽、咳痰,甚至血痰,45 例中有 32 例,占 71.1%;胸痛不适 17 例,占 37.8%。而 5 例硬化性血管瘤误诊率高的原因是在对其中的 4 例进行增强扫描时,仅有 1 例有均匀强化,主要因注射剂量不足及扫描时间掌握不准确。3 例错构瘤中有 2 例未见爆米花状钙化的特点,也未见明确脂肪成分;另 1 例则误诊为软骨肉瘤。本组肺血肿 1 例,CT 影像表现主要是圆形致密影,边缘光整,与胸膜有粘连,无强化(图 1)。本组 1 例病理证实为肺纤维瘤,CT 见其密度均匀,边缘光整,其内有点状小钙化,且位于右上肺,故考虑右上肺结核瘤,且未行增强扫描。上述病变误诊率高,笔者以为是因认识不够,加之血管瘤、错构瘤、肺纤维瘤及肺血肿病例数太少而未明确诊断。而结核瘤误诊率低(31/42)的原因是因为结核瘤密度较高,可有钙化及空洞形成,部分有卫星灶(图 2),纵隔淋巴结也可有钙化。肺隔离症 3 例和肺曲霉菌病 2 例诊断正确是因为它们都有特征性表现,本组肺曲霉菌病都出现了典型的空气新月征,空洞内肿块随体位变化而变化。而肺隔离症则在增强扫描时见有降主动脉的分支与其相连而确诊。

因此,肺良性肿块与周围型肺癌的鉴别诊断对于提高 CT 诊断准确率有着实际意义:①周围型肺癌:边缘分叶较深,毛刺细短密集,血管束征明显,病灶密度不均匀,病灶的高分辨率扫描有助于这些征象的显示;累及胸膜时常出现大量胸水,少有钙化,纵隔可有淋巴结肿大,且可融合,病灶增强后 CT 值增加 20HU 以上,而良性病灶的 CT 增加值一般都在 20HU 以下^[2]。②炎性假瘤^[3]:病变多位于胸膜下,病灶基底较广泛贴于胸膜,伴局部胸膜肥厚,病变的某一层面可见一侧边缘垂直于胸膜,呈刀切样改变(图 3),其机制是靠近肺外带的次级肺小叶通常是完整的,它的两侧缘是垂直于胸膜的切线位的,当 1

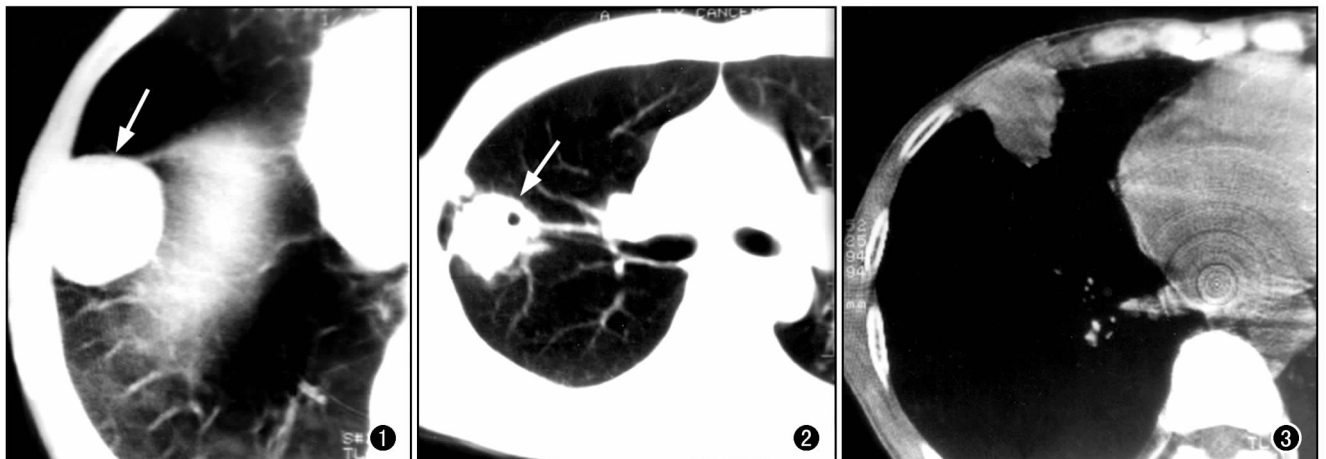


图 1 肺血肿。右下叶前段类圆形团块影(箭),边缘光滑,贴近胸膜,密度均匀,CT 值 55.3HU,周围肺纹理无异常变化。

图 2 结核瘤。右上叶前段团块影(箭),浅分叶,偏心与肺门有血管相连,周围卫星灶及胸膜凹陷征。

图 3 炎性假瘤。右中叶内段不规则团块影(箭),一侧垂直于胸膜,呈“刀切”样改变,胸膜局限性受侵,无胸腔积液。

个或几个次级肺小叶内有炎性病变时,处于边缘的次级肺小叶间隔就对其有暂时的阻隔作用,因而在病变的某一层面可见一侧边缘垂直于胸膜,呈刀切样的征象;同理,斜裂或水平裂对病变也有阻隔作用,在贴近胸膜处形成刀切样改变;病灶强化 CT 值增加较少,低于 20HU。本组 45 例经手术证实的炎性假瘤中,仅有 15 例行增强扫描,其中 11 例 CT 增加值 $<20\text{HU}$,4 例为 20~28HU;前 11 例全部诊断正确,而后 4 例则误诊为肺癌。因此 CT 增强扫描对肺的良恶性肿块鉴别诊断有着重要的意义。③结核瘤:边缘清楚光整,密度较高而均匀;增强后有强化,但其 CT 值一般 $<20\text{HU}$,本组 42 例经手术证实的结核瘤中有 13 例进行了增强扫描,CT 增加值全部 $<20\text{HU}$,其中 10 例诊断正确;结核瘤多伴空洞及卫星灶形成,其空洞一般较小,靠近肺门侧,有引流支气管与之相通;结核瘤的另外一个显著的特点就是钙化,多为点状,纵隔淋巴结可有钙化,侵犯胸膜可有胸水。④肺良性肿瘤:肺良性肿瘤发病率很低,胡景珍等^[4]报道其占原发肺肿瘤的 1%~5%,病变边缘光整清晰,无分叶、毛刺及胸水,无支气管充气征及胸膜尾征等,病灶密度一般均匀,部分有钙化,本应该与肺癌有大的区别,但因病灶一般都较小,且发病率低,因此在实际工作中就很难与早期肺癌相区别。本组中硬化性血管瘤 5 例,对硬化性血管瘤的分类现国内外学术界有分歧^[5],部分学者认为它是真性肺良性肿瘤,而另一部分学者认为它应归类到炎性假瘤里。作者认为把它归于真性肺良性肿瘤较妥,因为它在病理上有血管瘤的一些特点。

在病变部位方面,CT 表现与手术基本吻合,仅 1 例 CT 提示病灶有跨叶,而实际没有;另有 3 例手术见肺叶间裂发育不良,而 CT 未显示,这可能与 CT 是横断面扫描,而叶间裂太薄、太细有关。

就形态大小而言,手术结果基本都与 CT 相符,大都表现为团块影,仅见 1 例团块影直径达到 5.5cm,比 CT 检查的大 2.5cm,分析原因 CT 显示此肿块位于肺门区,周边有肺不张影,手术实际上是肿块与肺不张实变同时切下。

病灶周围情况:胸膜肥厚粘连和胸膜凹陷征有 33 例,其中 4 例有少量胸水,手术与 CT 征象相吻合。CT 还见 28 例有 1~2 个淋巴结肿大,直径 1.0~1.5cm,而手术证实有 36 例,这可

能与 CT 的横断面成像方式(CT 扫描层厚为 10mm)有关。另 3 例有淋巴结钙化,考虑为结核瘤,与手术病理相吻合,说明纵隔淋巴结的钙化可作为结核瘤的确诊因素之一。

笔者结合上述所提及的鉴别诊断和分析结果重新对 102 例进行评判,认为可诊断炎性假瘤 27 例,比原来多 12 例,准确率提高到 60%(27/45);结核瘤 34 例,增加 3 例,准确率提高到 80.9%(34/42);血管瘤因无特点,仅增加 1 例,准确率 40%(2/5);错构瘤及肺血肿因无特点而无法判定。本组 102 中共有 34 例仍然无法定性,占总数 33.3%。

总之,笔者认为对肺良性肿块的诊断原则是:①先要排除肺的原发和继发恶性病变,当然要排除肺癌有一定的难度,当仅表现为孤立性肺结节时就更难^[6,7],行 CT 增强扫描对良恶性肿块的鉴别诊断有着重要意义。②肺良性肿块的诊断先考虑常见的,如炎性假瘤、结核瘤,再根据上述提出的鉴别诊断进行对照。③要结合临床资料进行综合分析。

参考文献:

- [1] 卢光明,苏学曾,孟涛.磁共振成像对肺癌和良性肿块的诊断价值[J].中华放射学杂志,1990,24(6):356-359.
- [2] Swensen SJ, Bromn LK, Culby TV, et al. Lung nodule enhancement at CT: prospective finding[J]. Radiology, 1996, 201(1): 447-449.
- [3] 吕桂坚,纪建松,梁桂娥,等.肺炎性假瘤的 CT 分析[J].中国医学计算机成像杂志,1998,4(1):99-102.
- [4] 胡景珍,赵庆利,陈颖.肺良性肿瘤 X 线诊断(附 20 例报告)[J].实用放射学杂志,1989,5(4):186-187.
- [5] 李果珍.临床 CT 诊断学[M].北京:中国科学技术出版社,1994. 346-349.
- [6] 潘纪戊,杨明,陈起航.肺结节的增强扫描[J].中华放射学杂志,1996,30(8):549-551.
- [7] Swensen SJ, Morin RL, Schueler BA, et al. Solitary pulmonary nodule: evaluation of enhancement with iodinated contrast material preliminary report[J]. Radiology, 1992, 182(2): 343-345.

(2002-11-14 收稿 2002-12-19 修回)

《放射学实践》编辑部启事

《放射学实践》编辑的《第三届全国放射学术会议论文汇编》共收录论文近 300 篇,其中含 13 篇专家讲座,包括《MRI of human carotid atherosclerosis》(Chun Yuan)、《弥散加权成像原理及临床应用》(冯晓源)、《肺内微小结节和 GGO 灶的 MSCT 检查》(肖湘生)、《脑梗死前期脑局部微循环障碍的 CT 灌注成像:实验研究》(高培毅)、《脑梗死前期脑局部微循环障碍的动态 CT 灌注成像:临床研究》(高培毅)、《甲状腺功能亢进的介入治疗》(杨建勇)、《胰腺癌的多层螺旋 CT 检查》(陈克敏)、《肺内多发小结节病变的 HRCT 诊断》(马大庆)、《多层螺旋 CT 在心血管疾病诊断的应用》(梁长虹)、《肝脏结节性病变的影像学和相关病理学表现》(宋彬)、《颈部间隙疾病的影像诊断》(徐坚民)、《PACS 系统的实施与初步应用》(刘鹏程)和《磁共振成像在腹部器官移植的应用》(夏黎明)。

本汇编资料翔实,装帧精美(彩色封面,铜板纸印刷,336 内页)。定价:60 元/册(含邮资)。欢迎订购!请汇款到 430030 武汉市解放大道 1095 号 同济医院《放射学实践》编辑部,并在附言栏中注明。

(本刊编辑部)