

CT引导下经皮肺穿刺活检诊断疑难肺结核病的临床应用(附 15 例临床影像病理分析)

李基根,陈龙华,吴德华(南方医科大学南方医院肿瘤放射治疗科,广东 广州 510515)

摘要:目的 探讨难诊性肺结核 CT 引导下经皮肺穿刺活检(PCNB)的临床应用价值。方法 回顾分析了 2003 年 2 月至 2004 年 10 月在我科行 PCNB 诊断的 15 例肺结核病人。活检前全部病例均经其他方法检查而无法明确诊断,其中 10 例痰涂片、12 例纤支镜、13 例胸片、15 例 CT 扫描、1 例 PET-CT 检查。结果 痰涂片、纤支镜检查结果均为阴性;胸片、CT 及 PET-CT 示肺内和 / 或纵隔肿物;15 例肺穿刺活检物送病理组织学检查确诊为肺结核,穿刺术后发生气胸 3 例、咳血 1 例。结论 对影像学和其他检查方法难于确诊的肺结核病例,PCNB 是一种安全有效的确诊手段。

关键词: 结核,肺,体层摄影术,X 线计算机,经皮肺穿刺活检;鉴别诊断

中图分类号:R521 文献标识码:A 文章编号:1673-4254(2006)02-0214-03

CT-guided percutaneous needle biopsy for diagnosis of atypical pulmonary tuberculosis: analysis of clinical, imaging and pathological data in 15 cases

LI Ji-gen, CHEN Long-hua, WU De-hua

Department of Radiation Oncology, Nanfang Hospital, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China

Abstract: Objective To explore the clinical value of CT-guided percutaneous needle biopsy (PCNB) for diagnosis of atypical pulmonary tuberculosis. **Methods** The data from 15 patients undergoing diagnostic PCNB for pulmonary tuberculosis were retrospectively analyzed. Prior to PCNB, definitive diagnosis failed to be obtained from other examinations including sputum smear in 10 cases, fiberoptic bronchoscopy in 12, chest X-ray in 13, CT scan in 15, and position emission tomography (PET) with CT examination in 1 case. **Results** Sputum smears and fiberoptic bronchoscopy both failed to produce positive results and pulmonary and/or mediastinal lesions were shown by chest X-ray, CT, and PET-CT. Pulmonary tuberculosis were diagnosed in the 15 cases by histopathological examination following PCNB, and pneumothorax in relation to PCNB occurred in 3 cases and hemoptysis in 1 case. **Conclusion** PCNB provides a safe and accurate means for diagnosis of pulmonary tuberculosis when imaging and other diagnostic modalities fail to result.

Key words: tuberculosis, pulmonary; tomography, X-ray computed; percutaneous needle biopsy; differential diagnosis

肺结核发病率近几年在临床上逐年上升的趋势,但有些病例临床症状、影像学表现却越来越不典型。作者回顾性分析了自 2003 年 2 月至 2004 年 10 月我科行 CT 引导下经皮肺穿刺活检(PCNB)诊断的 15 例疑难肺结核病人,旨在从临床症状、影像学表现及病理结果的对比分析中探讨 PCNB 在难诊性肺结核诊断中的作用。

1 材料和方法

1.1 临床资料

1.1.1 病例选择 本组病例均为临床上肺结核、肺炎和肺肿瘤三者难于鉴别者,大部分临床倾向于考虑肺良性病变,但无法确诊。本组 15 例病人,其中男 8 例、女 7 例,年龄 18~51 岁,平均 43.7 岁。

1.1.2 临床表现 仅表现为干咳者 2 例,咳嗽伴咳黄浓痰者 2 例,咳嗽伴咳血丝痰者 1 例,咳嗽咳痰伴胸

闷者 1 例,咳嗽伴患侧胸痛者 3 例,体检发现左下肺占位者 1 例,发热伴干咳者 2 例,咳嗽咳痰伴发热者 2 例,咳嗽伴咯血者 1 例。血白细胞大于 10.0 G/L、小于 12.5 G/L 5 例;血沉 15~35 mm(第 1 小时)者 6 例;抗结核菌素试验阳性者 7 例。

1.1.3 影像学表现 患者的胸部 X 线、CT 图像表现和影像诊断意见见表 1。1 例行 PET-CT 扫描示两中下肺多发团片状高浓聚灶。

1.2 方法

1.2.1 CT 扫描 CT 扫描使用 SIEMENS 公司生产的 SOMOTON PLUS 的高分辨率全身螺旋 CT 扫描仪进行胸部 CT 扫描,先按常规平扫,层厚和层距为 10 mm,再对病灶感兴趣区行 3 mm 薄层扫描,必要时行增强薄层扫描,层厚和层距为 3 mm。采用非离子型含碘对比造影剂 80 ml,一次性静脉注射。

1.2.2 CT 引导下 PCNB 采用美国 Pick 公司 PQS 螺旋 CT 扫描机,患者取仰卧或俯卧位,于患侧皮肤表面放置定位标记物。扫描范围包括病灶再上下扩展约 2 cm,进行平扫和 / 或增强扫描,扫描层厚 3/5 mm。

收稿日期:2005-09-12

作者简介:李基根(1973-),男,在读硕士研究生,主治医师,电话 020-61642135,E-mail:jigenli@126.com

表 1 15 例患者影像学资料

编号	胸部 X 线征象	CT 征象	影像诊断
1	右下肺不规则阴影与主动脉干重叠	右下肺紧贴肺门不规则块影,大小 4.0 cm×3.8 cm,密度均匀,强化不明显	考虑为肺癌,不排除肺结核
2	未拍胸片	右上肺厚壁空洞(偏心性),周边小点状卫星灶	考虑为结核性空洞可能性大,不排除肺癌
3	双肺大片云雾状密度增高影,边界不清	两肺大片状实变影,内有支气管充气征	两肺炎性病变
4	右下肺小团状阴影	右下肺团块影,边界清楚,与胸膜紧连,周围有小片状密度增高影	炎性假瘤可能性大
5	两中下肺多发小团状、块状阴影,密度均匀	两中下肺多发结节状、片状类软组织密度影,边界不清	多发转移瘤
6	左下肺结节影	左下肺后段结节影,大小 3.0 cm×3.5 cm,边界清,密度均匀	考虑肺癌
7	未拍胸片	左下肺后基底段类椭圆形软组织影	左下肺占位性病变
8	未拍胸片	右肺中叶外侧段类圆形软组织影,大小 3.0 cm×4.5 cm,稍分叶	考虑为肺癌可能性大
9	右上肺类圆形阴影,密度均匀,边界尚清	右上肺结节,大小 4.0 cm×4.2 cm,密度均匀,无分叶	首先考虑炎性结节,不排除肺癌
10	右中下肺团状阴影,与胸壁紧连	右中下肺团块影,密度均匀,稍分叶,有长毛刺征	多考虑慢性肉芽肿性病变
11	右上肺尖纵隔旁团块状阴影	右上肺尖纵隔旁团块状密度影,无明显强化,纵隔内见淋巴结稍增大	结核可能性大,不排除核瘤
12	两下肺片状影	两下肺片状影,无明显实变,右下肺见一结节影,大小 0.6 cm×1.2 cm	考虑为炎性病变
13	左下肺外基底段片状密度增高影	左下肺外基底段片状实变影,内有支气管充气征	左下肺炎性病变
14	上纵隔增宽,两肺门影稍增大增浓	纵隔内和两肺门见淋巴结肿大融合成团状,增强扫描无明显强化	多考虑为淋巴瘤
15	右上肺团块影,中间密度稍低,周边有条索影	右上肺不规则厚壁空洞,有深分叶和长毛刺	考虑癌性空洞与结核性空洞鉴别

随后评价肺部病变及与血管等的解剖关系,利用 CT 上的激光定位线选择最佳穿刺点和入路,测量进针距离和角度,保证穿刺针经过的距离最短、安全性最高。常规消毒、铺巾,2%利多卡因 10 ml 局部麻醉。使用美国 Bard Magnum 公司生产的自动弹射穿刺活检枪及 20 G 槽式切割穿刺针进行穿刺。进针深度和角度达预测值时再次 CT 扫描,证实针尖在病灶感兴趣区后,选择 15 mm 或 22 mm 弹射深度获取病变组织。10% 甲醛固定后送病理检查。患者穿刺活检结束后 1 h 行胸部 X 线前后位检查。

1.2.3 病理诊断 穿刺活检组织送病理组织学检查,常规固定、石蜡包埋切片后行 HE 染色观察。典型肺结核结节包括:(1)中央部位干酪样坏死;(2)周边有类上皮细胞和朗罕氏巨细胞;(3)周围有淋巴细胞或成纤维样细胞。病理组织学诊断肺结核依据^[1]是:(1)如活检组织上述 3 项都具备,则确诊肺结核;(2)如能找到两项或只发现 1 项,再经抗酸染色发现结核分枝杆菌,确诊肺结核;(3)只发现前两项中 1 项,抗酸染色未发现结核分枝杆菌,但临床症状和影像学支持肺结核者也诊断为肺结核,如再经临床抗结核治疗有效则证实诊断正确。

2 结果

2.1 PCNB 前其他检查结果

所有行痰涂片和纤支镜检的病人既未见癌细胞又未见结核抗酸杆菌;胸片、CT 及 PET-CT 示肺内

和 / 或纵隔肿物。

2.2 组织病理学

15 例病人均穿刺,所取组织条满意。15 例病人中,典型结核结节 3 项都具备者 5 例;找到中央部位干酪样坏死和周边有类上皮细胞和朗罕氏巨细胞两项者 2 例;找到中央部位干酪样坏死和周边有淋巴细胞或成纤维样细胞两项者 1 例;找到周边有类上皮细胞和朗罕氏巨细胞和周边有淋巴细胞或成纤维样细胞两项者 1 例;只发现中央部位干酪样坏死和周边有类上皮细胞和朗罕氏巨细胞两项中一项,再经抗酸染色发现分枝杆菌者 4 例;只发现中央部位干酪样坏死和周边有类上皮细胞和朗罕氏巨细胞两项中一项,临床症状和影像学支持考虑肺结核诊断者 2 例。

2.3 并发症

本组 15 例病人穿刺术后发生少量气胸 3 例、少量咳血 1 例,均未予特殊处理自行好转。

3 讨论

PCNB 在肺部病变的应用已非常普遍,已经作为一项十分有价值的临床诊断技术对肺部病变的诊断、鉴别诊断及治疗方案的确定起着决定性作用^[2-3]。穿刺活检有细针抽吸活检(FNA)和 PCNB 两类,前者只能取得病理细胞学诊断,其在肺部良性病灶中的灵敏度约为 30%^[4];后者既能取到条状病变组织行病理组织学又能行病理细胞学诊断,其灵敏度为 80%~98%、特异度为 100%^[5-6]。文献报道两者并发症发生

率没有明显差别^[7]。随着 CT 成像技术的不断进展,多维图像重建技术应用于 PCNB 后,穿刺的成功率和准确性明显提高,其灵敏度达到 96.9%。在穿刺所用时间上没有增加,并发症发生率亦未有升高^[8],这使得 PCNB 更为安全有效。

本组病例临床多表现为咳嗽、咳痰、发热、胸闷和胸痛,咯血者仅 1 例,均无午后低热、盗汗,血白细胞值增高者 5 例,血沉有 6 例增快。而肺炎、肺癌病人有时也可有此表现,难于鉴别。10 例有痰者反复多次查痰既未见癌瘤细胞又未见抗酸杆菌;12 例行纤支镜检查者气道未见明确结构性异常改变,部分表现为粘膜发红,刷检和活检均未见癌瘤细胞和抗酸杆菌。而本组病例影像学表现均不典型,影像诊断意见难于鉴别良恶性;PET-CT 表现为高浓聚灶,亦难于与肺癌相区分^[9]。这使得诊断和鉴别诊断相当困难,此时寻求一种安全有效的检查方法为临床所急需。结合病灶部位,CT 引导下 PCNB 可以达到确诊的目的^[10]。PCNB 具有以下优点:(1)操作安全,创伤小,并发症少而轻;(2)快捷,通常 30 min 内即可完成操作;(3)诊断准确性较高。CT 等影像学手段的介入使 PCNB 在其引导下,能够清晰地显示肺内病变的大小、位置和组织密度,还可以显示病变与周围组织尤其是大血管的空间关系,对病变能准确地进行穿刺与取材,从而提高了诊断的准确性和操作的安全性^[11]。PCNB 的主要并发症为气胸和咳血,本组 3 例气胸,1 例咳血,发生率为 26.6%,与文献报道接近。为尽量防止并发症的发生,定穿刺点时应选择最短的穿刺路线,穿刺活检时穿刺针做到快进快出,以减少发生气胸和咳血的机会。到目前为止未有文献报道肺内病灶(癌或炎性病变)穿刺后有针道种植转移者。

肺部孤立性结节是外科手术指征,但若为良性结节而经受手术的痛苦和创伤确为一些病人所不能接受。本组病例有 6 例为孤立性结节或病灶局限者,他们先选择了 PCNB,希望明确诊断后再决定下一步治疗方案。有学者统计肺部孤立性病灶良恶性比例接近 1:1。

本组病例行 PCNB 时均穿刺成功,所取组织条满意。13 例病理组织学明确诊断肺结核,其余 2 例中 1 例只发现中央部位有干酪样坏死,伴有少量炎性细胞浸润;另 1 例只发现类上皮细胞和郎罕氏巨细胞。结合临床和影像资料,前者胸部 CT 表现为一厚壁空洞,有咳嗽咳痰伴发热;后者胸部 CT 表现为右上肺团块状软组织样密度影,增强无明显强化,纵隔内见淋巴结稍增大,临床有发热伴干咳。故病理医师诊断上考虑为肺结核,两例病人诊断后即行抗结核治疗 9 个月,复查胸部 CT 示病灶明显吸收缩小,部分有纤

维化改变。所有患者临床复查病变已吸收或正在吸收好转。取得组织病理学诊断后,再对比分析影像学资料,又使我们提高了对肺结核影像学表现的认识。但影像学对肺部病变明确定位定量诊断的同时,定性诊断则存在较大的困难,尤其对临床症状和影像征象不典型者只能给出一个倾向性的意见。

总而言之,PCNB 对于肺部病变的诊断、鉴别诊断,是一种极为有效的诊断方法,尤其对临床、影像学和其他方法难于确诊的病例。随着 CT 引导技术的进一步改进,穿刺活检的准确性会进一步提高,它在肺部良恶性病变的应用上会更为广泛。

参考文献:

- [1] Fukuda H, Ibukuro K, Tsukiyama T, et al. CT-guided transthoracic core biopsy for pulmonary tuberculosis: diagnostic value of the histopathological findings in the specimen[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2004, 27(3): 226-30.
- [2] Kushihashi T, Munechika H, Otsuki N, et al. CT-guided percutaneous lung biopsy using a cutting needle and an automated biopsy gun. Comparison with lung biopsy using a manual aspiration needle [J]. Nippon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi, 1992, 52(2): 191-8.
- [3] Charig MJ, Phillips AJ. CT-guided cutting needle biopsy of lung lesions safety and efficacy of an out-patient service [J]. Clin Radiol, 2000, 55(12): 964-9.
- [4] Gasparini S, Ferretti M, Secchi EB, et al. Integration of transbronchial and percutaneous approach in the diagnosis of peripheral pulmonary nodules or masses. Experience with 1027 consecutive cases [J]. Chest, 1995, 108(1): 131-7.
- [5] Greif J, Staroselsky AN, Gernjac M, et al. Percutaneous core needle biopsy in the diagnosis of mediastinal tumors[J]. Lung Cancer, 1999, 25(3): 169-73.
- [6] Greif J, Marmur S, Schwarz Y, et al. Percutaneous core cutting needle biopsy compared with fine-needle aspiration in the diagnosis of peripheral lung malignant lesions: results in 156 patients [J]. Cancer, 1998, 84(3): 144-7.
- [7] Kardos L, Nagy E, Morvay Z, et al. Value of CT-guided biopsy compared to fluoroscopy-guided transthoracic biopsy and bronchoscopic sampling in the diagnosis of pulmonary nodules [J]. Orv Hetil, 1999, 140(17): 931-3.
- [8] Ohno Y, Hatabu H, Takenaka D, et al. Transthoracic CT-guided biopsy with multiplanar reconstruction image improves diagnostic accuracy of solitary pulmonary nodules [J]. Eur J Radiol, 2004, 51(2): 160-8.
- [9] Goo JM, Im JG, Do KH, et al. Pulmonary tuberculoma evaluated by means of FDG PET: findings in 10 cases [J]. Radiology, 2000, 216(1): 117-21.
- [10] Bungay HK, Adams RF, Morris CM, et al. Cutting needle biopsy in the diagnosis of clinically suspected non-carcinomatous disease of the lung [J]. Br J Radiol, 2000, 73(868): 349-55.
- [11] Laurent F, Latrabe V, Vergier B, et al. CT-guided transthoracic needle biopsy of pulmonary nodules smaller than 20 mm: results with an automated 20-gauge coaxial cutting needle [J]. Clin Radiol, 2000, 55(4): 281-7.