DOI:10.16016/j.1000-5404.2002.06.030
第24卷第6期 第三军医大学学报 Vol. 24, No. 6
2002年6月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Jun. 2002

文章编号:1000-5404(2002)06-0699-03

论著

螺旋CT透视下经皮穿刺活检在肺部小结节病变中的应用

张 琳,黄学全,王 健,崔义 (第三军医大学附属西南医院放射科,重庆 400038)

提 要:目的 评价螺旋CT透视引导下肺小结节病变经皮穿刺术的准确性及临床应用价值。方法 对23例病灶直径为0.5~2.0 cm平均(1.7±0.4) cm的小结节,共做了29次穿刺,所采组织同时作细胞学和组织学检查。全部病例经手术病理与穿刺结果对照,其余经临床随访而明确诊断。结果 23例中恶性肿瘤10例(原发支气管肺癌9例,转移癌1例),穿刺阳性者共8例,2例假阴性,无假阳性。穿刺确诊13例良性病变,并经手术病理和随访证实。良恶性结节总的准确度为91%(21/23)。其中8例(34.78%)发生气胸,1例经抽气处理。结论 螺旋CT透视引导下肺小结节经皮肺穿刺术具有很高的敏感性和特异性,且临床价值大,值得推广。

关键词:螺旋CT;透视;活组织检查;肺部结节病变
中图法分类号:R563;R734.2;R814.42 文献标识码:A

CTF-guided transthoracic needle biopsy of small pulmonary nodules

ZANG Lin, HUANG Xue-quan, WANG Jian, DING Shi-yi (Department of Radiology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To evaluate the diagnostic accuracy and clinic usefulness of spiral CT fluoroscopy (CTF)-guided transthoracic needle biopsy of small pulmonary nodules. Methods A total of 29 biopsies were performed in the 23 lesions (diameter≤2.0 cm). All of the specimens were examined cytologically and histologically, and compared with those surgically removed. Results There were 13 benign lesions and 10 malignant tumors (9 primary, 1 metastasized). Transthoracic needle biopsy findings were positive for cancers in 10 cases. Positive findings were in 8 cases with biopsy, 2 were false negative lesions, and no false positive lesion was seen. There were 13 true-negative results and no false-positive results. Total accuracy was 91%(21/23). Pneumothorax occurred in 8 (34.78%) of 29 biopsies, but no chest tube placement was necessary. Conclusion CTF-guided transpulmonary biopsy of small pulmonary nodules can produce diagnostic yields comparable with that of larger lesions, and has a definitive diagnostic value in clinic.

Key words: spiral CT; fluoroscopy; biopsy; pulmonary nodular disease

肺部结节性病灶是指在肺内孤立或弥漫分布的实质性病灶,由于病变种类繁多,绝大多数病变形态学表现无特征性,且同一种病变有时表现多种多样,因此影像学诊断很困难。纤支镜对中央型肺癌(腔内型)的敏感性高达92%~96%,但对周围型及支气管腔外型病灶敏感性明显降低,仅为25%~78%,且对直径<2 cm者价值更小[1]。CT引导下经皮肺穿刺活检术是一种切实有效诊断肺部病变的方法,但对肺内小结节病灶(直径<2 cm),由于普通CT不能实时监视进针情况、单层扫描及扫描速度慢等缺点,存在阳性率低,假阴性率高,并发症多等问题。螺旋CT透视功能克服了普通CT的缺点,能在实时监控下实施经皮肺穿刺活检。本研究对直径<2 cm的肺小结节病灶的螺旋CT透视下经皮穿刺术的敏感性、特异性及其并发症情况进行分析,目的是评价该法对肺小结节病变的诊断价值。

1 材料与方法

1.1 一般资料

2000—2001年间在我院行螺旋CT引导下经皮肺穿刺活检(不含胸膜,纵隔病变)患者共68例,其中病灶直径在0.5~2.0 cm者23例,男性15例,女性8例,男女比例2∶1,年龄24~73岁,平均(50.63±10.2)岁。均为术前或经各种检查不能明确诊断,需要明确诊断后进行手术或其他治疗者。

1.2 操作方法

穿刺检查前,所有患者均已进行新近胸部CT平扫,常规凝血三项检查。根据病变部位和操作需要选择仰卧位、俯卧位、侧卧位。CT机为德国西门子公司的SOMATOM PLUS 4螺旋CT机操作,采用病灶局部薄扫,扫描条件KV:120,MAS:200,Slice:5 cm,Pitch:1∶1。简易CT扫描定位栅栏定位,见图1。常规消毒,铺洞巾,2%盐酸利多卡因5~10 ml局麻穿刺部位,用手术刀切开穿刺点皮肤约0.5 cm,便于进针。根据病变位置、特点及病人肺功能情况,选择美国MD TECH公司生产的Tru-core 14~18G的肺切割针,在螺旋CT透视引导下(采用XLOW DOSE:85 KV,105 mAs,Slice:10 mm),明确进针深度及进针方向,并根据病灶特点选择穿刺部位,见图2。23个病灶,穿刺29次,其中4例患者穿刺2次,1例患者穿刺3次。病灶离胸壁的距离<12 cm,平均(6.0±2.0)cm。当针进出胸膜时,瞩病人屏气,以免刺伤胸膜,造成气胸。取出组织条经10%福尔马林固定送检。术后常规复查CT了解病灶及周围情况及有无气胸出现,如无并发症出现,患者休息片刻,即可返回病房,瞩病人少活动,避免咳嗽,避免伤口污染。门诊病人建议留察1 d。

作者简介:张 琳(1973—),男,山东省邹城市人,硕士研究生,医师,主要从事CT介入及腹部影像诊断方面的研究。电话:(023)68754424
收稿日期:2002-03-17;修回日期:2002-05-21

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

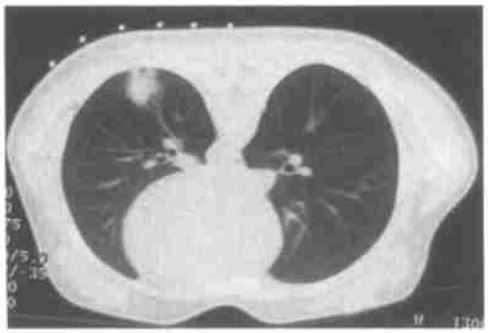


图 1 定位方法

Fig 1 Method for localization

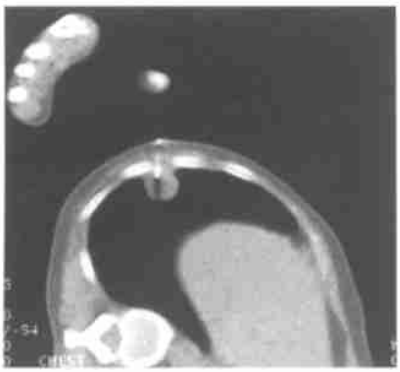


图 2 CT 透视下进针

Fig 2 CTF guided transthoracic needling

2 结果

23 例中恶性肿瘤 10 例(鳞癌 3 例, 腺癌 4 例, 肺泡癌 2 例, 肺部转移瘤 1 例); 良性病变 13 例(肺结核 4 例, 隐球菌 1 例, 曲霉菌 3 例, 慢性炎症 5 例)。

2.1 恶性病变的诊断

在 10 例恶性肿瘤中 8 例(8/ 10)经穿刺得到明确的病理结果。1 例穿刺诊断仅见少数异型细胞, 不能定性, 后经手术证实为腺癌; 另 1 例为癌疑, 随访近 1 年发现结节明显增大, 且两肺广泛血行转移而明确诊断。

2.2 良性病变的诊断

良性病变 13 例, 其中肺结核, 真菌均有明确的病理结果, 慢性炎症经抗炎治疗后缩小或消失 3 例, 2 例经随访两年无变化而证实。13(13/ 15)例穿刺结果与之吻合, 另 2 例穿刺病理结果为癌疑, 经随访和手术证实为恶性病变。

本组穿刺对恶性肿瘤诊断 8 例全部与手术结果相符, 阳性预测值为 100%(8/ 8), 两例假阴性, 敏感性为 80%(8/ 10), 特异性为 100%(13/ 13); 良性病变的阴性预测值为 86.7%(13/ 15); 良恶性结节总的准确性为 91%(21/ 23), 见表 1。

表 1 活检结果与手术及随访结果对照

Tab 1 Comparison of biopsy results with outcomes of operations or follow-up

		Results of operations or follow-up	
		D+	D−
Biopsy results	T+	8	0
	T−	2	13

2.3 并发症

29 次穿刺共有 8 例次发生气胸, 发生率 34.78%。最多 1 例肺组织压缩达 30%, 经抽气后吸收, 其余为少量局限性气胸, 未经处理短期内自行吸收。穿刺后病灶周围均有少量出血, 无需特殊处理, 其中 1 例穿刺后出现咯血, 为一过性(< 30 ml), 未经处理。

3 讨论

临床上对肺组织的病理活检取材通常有四种途径: 开胸手术, 经胸腔镜, 经纤维支气管镜, 经皮肺穿刺取材。其中经皮肺穿刺活检是简单易行的方法, 具有诊断准确性高, 并发症少, 病人痛苦小等优点。对周围型及腔外型肿块尤为适合, 可弥补纤支镜的不足。此项检查已有 100 多年的历史, 近 20 年来随着影像学的不断发展, 导向设备的不断更新, 特别是螺旋 CT 透视功能的应用, 经皮肺穿刺活检应用日益广泛, 已经成为获得肺组织病变病理的重要手段, 为病变的早期诊断开辟了一条新途径[2]。但也有其不足之处, 如操作者曝露在 X 线下操作, 在扫描孔中穿刺操作不便等因素, 有待进一步改进。

3.1 提高穿刺结果的准确性, 减少并发症的几点体会

3.1.1 螺旋 CT 透视下穿刺活检的优点(与普通 CT 比较) ①快速、准确。普通 CT 要多次往返于操作间与扫描间之间调整针尖的位置, 检查时间长, 准确性较差; 螺旋 CT 透视下可以清楚看到进针及针尖的位置, 明确针尖与病灶的位置, 操作迅速、准确性高。②并发症少。在螺旋 CT 透视下, 能清楚看到针尖与胸膜的关系, 当针尖进出胸膜时瞩病人屏气, 可减少气胸的发生。

3.1.2 病灶离胸壁近, 肺功能好尽量选择粗针, 多点, 不同方向取材, 适当增加穿刺次数。

3.1.3 弹簧式自动活检枪具有以下优点 可获取足够组织, 一次性成功率高; 阳性率高; 操作迅速时间短; 并发症少。

3.1.4 操作者的熟练程度 操作熟练程度是一个不断摸索、积累的过程, 操作熟练可增加穿刺的准确性, 减少穿刺次数, 减少并发症。

3.1.5 病人的肺功能情况, 配合情况, 病变的特点等也是影响穿刺结果的因素之一

3.2 假阴性问题

组织太少, 定位不准确, 穿到坏死组织, 对阴性结果的判定很重要, 一般认为结核瘤, 炎性肉芽肿, 错构瘤, 肺脓肿, 霉菌球认为是肯定的阴性结果。出血, 坏死, 炎性细胞侵入等属非特异性阴性结果, 应具体分析, 首先建议再穿刺, 再穿刺不易成功而临床和影像高度怀疑恶性者应建议手术。穿刺结果为非特异性炎症, 而临床和影像无恶性征像者, 应抗炎治疗后短期复查, 随访。非特异性阴性结果者应随访, 平片不易发现

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

的小结节则 CT 随访, 按 2、6、12 和 24 个月阶段观察病灶的形态、大小、生长速度等, 2 年内病灶无增大或缩小, 则属阴性, 可中止随访[3]。

3.3　并发症问题

3.3.1　主要为气胸, 发生率与肿块大小, 离胸壁的距离, 穿刺针的粗细和肺功能、操作者的熟练程度等有关, 其中肺气肿, 肿块大小, 肺组织与外界相通是主要影响因素。迟发性气胸是发生于穿刺后 24 h 后发生的气胸, 原因不明, 可能与病人剧烈活动或咳嗽有关。穿刺点向下的限制性体位可能有助于防止气胸的发生[4]。本组气胸发生率为 34.78%, 比文献[5] 报道 15%~30%小结节的气胸发生率高, 可能与使用穿刺针的类型、病变特点、位置、操作等有关。与患者的肺功能也有关, 有报道 1s 用力呼气容积(FEV1)、1s 用力呼气容积与肺活量比值(FEV1/FVC%)等指标对预测气胸的发生率可能有参考价值[6]。本组肺压缩达 30%的 1 例, 即为肺气肿和肺纤维化患者。

3.3.2　出血, 一般为少量, 无需特殊处理, 有 1 例穿刺后即出现咯血, 为一过性, 未经特殊处理。严格掌握适应证, 选择合适的穿刺针, 加上熟练的操作技术均可防止或减少并发症的发生。本组无 1 例经胸腔插管闭式引流处理, 也未见大量肺出血等其他并发症, 说明小结节 CT 引导穿刺气胸的发生率与较大结节相比无显著差异, 因此可以推广应用。

3.4　禁忌证的问题

无绝对禁忌证, 相对禁忌证为严重肺气肿、肺大泡和心肺功能不全者, 有出血性疾病或疑动静脉瘘者; 另外, 肿块贴近心脏、膈肌, 无法控制咳嗽的病人也不适宜穿刺。

参考文献:

[1] 李成州, 张电波, 刘士远, 等. 直径< 3 cm 肺部结节的 CT 引导经皮肺活检[J]. 临床放射学杂志, 1999, 18(7): 427-430.

[2] 韩雪梅, 丘　晨. 经皮肺穿刺活检的应用现况[J]. 广东医学, 1999, 20(5): 396-397.

[3] Westcott J L, Rao N, Colley D P. Transthoracic needle biopsy of small pulmonary nodules[J]. Radiology, 1997, 202(1): 972-976.

[4] Li H, Bioselle P M, Shepard J O, *et al*. Diagnaotic accuracy and safety of CT-guided percutaneous needle aspiration biopsy of the lung: comparison of small and large pulmonary nodules[J]. AJR, 1996, 167(1): 105-109.

[5] 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): 281-286.

[6] Kazerrooni E A, Lim F T, Milhail A, *et al*. Risk of pneumothorax in CT-guided transthoracic needle aspiration biopsy of the lung[J]. Radiology, 1996, 185(3): 371-378.

(编辑　郭建秀)

(上接 698 页)

组高于控制组($P<0.01$)。两组入院治疗后空腹血糖和血糖都低于其入院时, 治疗 7 d 后复查空腹血糖两组间差异无显著性($P>0.05$)。住院或出院带药 1 个月末, 2 个月末随访时复查空腹血糖和餐后 2 h 血糖, 对照组高于治疗组($P<0.05$)。

讨论

血糖、血压与尿清蛋白: 蛋白尿是肾脏受损的表现之一, 当肾小球疾病时, 毛细血管通透性增加, 滤过的血浆蛋白量增多, 其中主要是清蛋白。目前临床上对早期糖尿病肾病的诊断主要是根据尿清蛋白排泄率增多来进行的[2]。高血糖可促进肾脏对钠的重吸收, 使细胞外液容量增加, 心房利钠因子(ANF)释放增多, ANF 使肾小球血管扩张, 球后血管收缩, 导致肾脏高灌注与高滤过形成; 糖基化终末产物可致肾小球基膜和系膜基质增多, 损伤肾脏的结构与功能[3]。所以尿清蛋白与血糖控制优劣极为相关, 严格控制血糖是预防和减少糖尿病早期肾病的关键, 而饮食治疗是控制血糖重要措施之一。本研究结果说明, 控制组出院后仍坚持饮食控制, 其空腹血糖和尿清蛋白排泄率水平的维持明显比未饮食控制组好转。大多认为高血压本身(除非血压很高, 持续时间很长)一般不会对肾脏产生明显的障碍[4], 所以我们没有对血压进行观察研究。但是, 一旦糖尿病肾病进入临床期, 则血压对尿清蛋白排泄率的影响大于血糖的影响, 其饮食控制在这阶段的作用尚待进一步研究。

限制蛋白质的摄入: 本研究控制组以麦淀粉取代大米作主食, 目的是在有限的蛋白质摄入范围内尽量减少植物蛋白, 而增加优质蛋白的摄入量。蛋白质摄入过多, 尤其是植物蛋白分子颗粒较大, 可加重肾的滤过损伤, 加速肾小球毛细血管的硬化。虽然低蛋白饮食有利于保护肾脏, 但作为早期糖尿病肾病的饮食治疗为时尚早。低蛋白饮食并不意味着蛋白质摄入越少越好, 过分限制蛋白质容易发生营养不良, 机体免疫力低下。因此选用何种来源蛋白质在糖尿病肾病饮食治疗中非常重要。植物蛋白, 非必需氨基酸的含最高, 生物利用率小, 可加重肾脏负担。而动物蛋白质必需氨基酸的含量高, 利用率最高, 营养价值最好[5]。结果提示: 优质蛋白质为主的饮食对尿清蛋白的降低更为显著, 对糖尿病血糖无不良影响, 并且所有控制组病人出院后都能习惯我们为其制订的食谱。

关键词: 糖尿病肾病　饮食控制
中图法分类号: R587.1　　文献标识码: B

参考文献:

[1] 李明秀. 实用临床营养治疗学[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2000. 69-71.

[2] 张　训. 糖尿病肾病的发病机理[J]. 实用内科杂志, 1993, 13(6): 259-260.

[3] 王青玲, 魏玉臻, 王素霞. 不同饮食对非胰岛素依赖型糖尿病患者早期肾病影响的观察[J]. 中华护理杂志, 2000, 3(35): 147-148.

[4] Burton C, Harris K P. The role of proteinuria in the progression of chronic renalfailure[J]. Am, J Kindey Dis, 1996, 27(2): 765.

[5] 杜　平. 糖尿病性肾病饮食疗法的要素[J]. 国外医学: 社会医学分册, 1999, 6(16): 95.

(编辑　张大春)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net