

CT导向经胸穿刺活检108例报告

黄祥龙 王恭宪 沈天真 童林军 陈星荣

摘要: CT 导向经胸穿刺活检 108 例;纵隔,肺门 36 例,周围肺野 66 例,胸膜 6 例。经手术证实和临床随访,恶性肿瘤的穿刺活检正确率为 96%、良性肿瘤为 54.5%、非肿瘤性病变为 36.4%。4 例并发症:2 例气胸,2 例轻微出血。无空气栓塞及肿瘤扩张。

本文讨论了 CT 导向与电视监视、超声导向的比较,认为 CT 导向对深部小病灶以及组织结构重叠部位病灶比电视监视、超声导向为好。另外也分析了穿刺针与并发症的关系以及产生并发症的其它因素。并评价了 CT 导向穿刺活检在临床诊断的作用。

关键词: CT 导向活检 胸部 肿块

CT-Guided Percutaneous Transthoracic Biopsies

Department Radiology of Huashan Hospital, Shanghai

Medical University. Shanghai 200040

Huang Xiang-long et al.

Abstract: CT-guided percutaneous transthoracic biopsies were performed in 108 patients with mediastinal, hilar masses (36/108), peripheral lung lesions (66/108), and pleura (6/108). All cases were confirmed by surgery and follow up, The correct diagnosis were made in 96% of patients with malignant neoplasm, 54.4% with benign neoplasm, and 36.4% with non-neoplasm lesions. Complications were encountered in 4 patients: two of pneumothorax, and slight bleeding in the others.

Compared with fluroscopy and sonography, the CT guidance is superior for demonstrating the deep small lesions and structure overlaped lesions. The correlation between the complications and needles, used along with other factors was discussed. Moreover, the clinical significance of CT-guided percutaneous transthoracic biopsy was evaluated.

Key words: CT-guided biopsy Thorax; Masses

经皮胸部穿刺活检为当今临床有效的诊断方法之一^[1]。我院自 1987 年 5 月至 1992 年 8 月间共作了 108 例 CT 导向下胸部经皮穿刺活检,现报告如下。

临床资料

108 例中,男 68 例,女 40 例,年龄 18~78 岁。病灶直径为 0.8~3cm,42 例;3.5~5cm,52 例;大于 5cm,14 例。部位在纵隔和肺门者 36 例,直径为 2.5~9cm;外周肺野者 77 例,直径为 0.8~10cm;胸壁者 6 例,直径为 1.5~8cm。

108 例 CT 导向经胸穿刺活检原因分别为胸部 CT 检查、胸片怀疑为肺结核或肺部炎性病变,但不能除外肿瘤 36 例;拟为恶性肿瘤,需明确性质 46 例;良、恶性病变鉴别 22 例;了解转移

性肿瘤的细胞类型,寻找原发灶 4 例。

穿刺方法和步骤

采用 GE9800CT/T 扫描机,扫描条件 120 kV、140 mA,扫描时间 3 秒,层厚 5~10mm,视病灶大小而定。穿刺针 Westcott 20G、Franseen 20G、Turner 18、20G。

病人体位视病灶的位置取仰卧、俯卧或侧卧位,穿刺点距离病灶最短距离为原则。在 CT 导向下以肿瘤中心层面作为穿刺层面及穿刺点,利用光标测出皮肤进针点与病灶的距离。进针深度和角度,原则上采用垂直方向进针,如穿刺进针途中可能损伤血管则可采用斜行方向

作者单位:200040 上海医科大学华山医院放射科。

进针。穿刺时令患者保持平静的呼吸或屏气。重复 CT 扫描确定穿刺针尖位于病灶内后(图 1),将穿刺针作上下 0.5~1cm 提拉作多点或扇

形穿刺针吸,同时快速旋转穿刺针。获取标本涂片作细胞学及组织病理学检查。临床怀疑为感染性病变则需作细菌学培养和药敏试验。

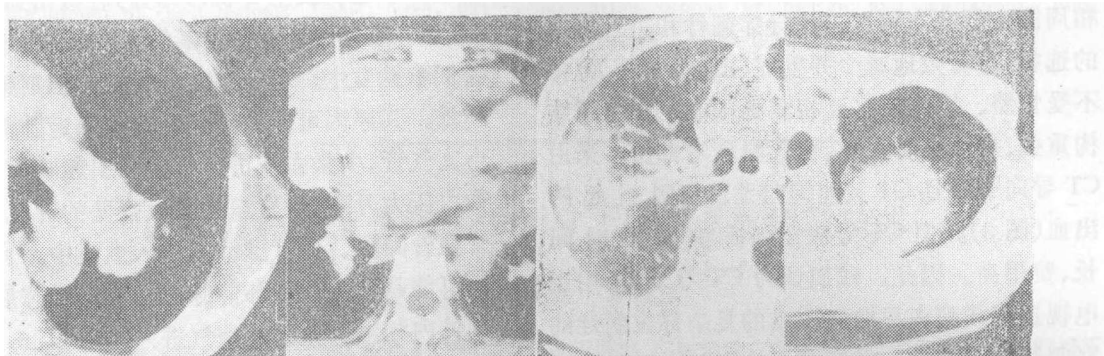


图 1

图 2

图 3

图 4

图1 左肺中央型未分化肺癌。CT平扫显示穿刺针位于肿块内。

图2 淋巴瘤。增强后CT扫描显示肿块与周围血管的解剖关系,指导进针方向。

图3 右肺周围型未分化肺癌。穿刺后扫描显示肿瘤周围片状模糊影,为出血所致。

图4 左上肺周围型肺癌。穿刺后扫描显示左上肺气胸。

结 果

108例穿刺活检病理结果,恶性肿瘤 72 例,良性肿瘤 11 例,非肿瘤性病变 22 例。最后经手术病理证实 55 例,其中恶性肿瘤 47 例、良性肿瘤 6 例,非肿瘤性病变 2 例。余 53 例穿刺活检后随访,参照 Westcott 法为依据,病灶持续性增大,出现转移病灶或痰检、胸水检查发现异形细胞可作为恶性肿瘤依据,共 25 例。随访过程中发现病灶消失、缩小或体积形态保持至少半年以上则视为良性病变,共 28 例。

穿刺活检恶性肿瘤的敏感性为 $72/75=96\%$ 。特异性为 $72/72=100\%$ 。假阴性为 4%。假阳性为 0。

良性肿瘤 11 例,仅 6 例术后病理诊断,穿刺活检诊断率为 54.5%。非肿瘤性病变 22 例,8 例术后病理诊断,诊断率为 36.4%。

并发症:气胸 3 例,出血 2 例,发生率分别

为 2.7% 和 1.9%。

讨 论

一、CT 导向与其它导向设备的比较

(一)电视透视 胸腔组织具有良好的密度对比,在透视监视穿刺,能直观地监视进针径路、针尖位置和随呼吸起伏而发生位置变化的病灶^[2],还具有操作简便、经济、省时等优点。但电视透视的空间分辨率和密度分辨率相对较低,对组织结构相互重叠的部位,受到一定的限制。因此,电视导向穿刺活检主要用于诊断胸壁和外周肺野、范围直径较大的病灶。

(二)超声 具有简便、灵活、无放射性损害,不受体位限制等优点。带有穿刺探头动态实时超声可直观监视穿刺过程^[3]。但超声导向穿刺活检胸部病变,受到气体和骨骼阻碍超声的传播而影响重建图像的质量。因此,超声导向穿刺对距胸膜和横膈 3 cm 范围内的肺和胸膜

病变,超声只能显示病灶,对小于 1.5 cm 的病灶则较难发现,亦难判断穿刺针的位置。

(三)CT 具有良好的密度分辨率,三维图像及解剖学直观。静脉注射造影剂增强技术,有利于了解病灶与周围脏器的关系、病灶供血和周围血管分布情况,指导穿刺针和进针方向的选择,可有效地减少并发症(图 2)。CT 成像不受骨骼、纵隔器官互相重叠限制。在组织结构重叠、病灶小而且深、位置隐蔽等部位,采用 CT 导向^[4]而且 CT 又能及时发现穿刺引起的出血(图 3)。但 CT 导向穿刺活检所需时间长、费用高。因此,我们认为 CT 导向适用于电视透视或超声导向有困难的复杂部位病灶的穿刺活检。此外,在穿刺活检同时,还需了解病变转移,纵隔肺门有否累及时,可为制订手术方案、放疗、化疗计划提供可靠的依据。

二、穿刺针与并发症

(一)粗针比细针容易损伤组织,并发症发生率高不容置疑。但对相同直径的切割针是否比抽吸针危险性大尚有争议。Robert^[5]指出同样直径的抽吸针和切割针在产生并发症上是无显著差异的。这是因为,(1)无论切割针还是抽吸针,管径一样,进针过程中造成组织损伤也是一样的。(2)切割只是在病变内部进行,不会对病灶外组织产生损伤。我们亦支持这一观点。

(二)穿刺活检的常见并发症

1. 气胸(图 4):文献报道 1%~57%。本组仅发生 3 例(2.7%)。气胸的发生与下列因素有关^[6]:(1)年龄:老年慢性阻塞性肺疾病,更容易发生气胸;(2)病灶较小,增加了穿刺的难度,往往难于一次成功,需多次穿刺,因此易发生气胸;(3)病灶的深度:通常认为病灶越深,气胸发生率越高。其原因之一是穿刺针在肺内停留时间长,其二是穿刺需经过多层胸膜;(4)病灶性质:肺内炎症或肿瘤对气胸发生率的影响并不显著,但有空洞性改变者气胸发生率明显高于硬结节和浸润性病变;(5)原有肺部疾病:慢性阻塞性肺疾病患者肺容量增加,肺泡腔压力增大,穿刺时空气很容易通过狭小的针隙进入胸膜而产生气胸。

2. 出血:是胸部穿刺活检死亡的主要原因,发生率 10.6%^[7]。但出血量大于 500 毫升的发生率仅 1.7%,甚至更少。出血主要发生于使用大口径切割针和穿刺肺门附近小病灶损伤了血管。本组仅发生 2 例(1.9%)轻微出血。

3. 空气栓塞:发生率仅为 0.07%^[8],本组病例未见发生。尽管发生率很低,但后果极其严重。其原因可能是穿刺针穿通邻近肺静脉的小支气管,少量血液进入气管内引起咳嗽,支气管内压力升高,空气通过支气管壁的针孔、支气管血管间质、血管壁针孔进入血液中。另一原因可能是针尖位于肺静脉内,拔出针芯后因穿刺针内相对负压而使空气进入静脉。

4. 肿瘤扩散:肿瘤针道种植或肿瘤细胞因穿刺进入血液发生血行转移罕见,本组病例最长经 5 年随访未见此现象。

三、分析和评价

本组 108 例 CT 导向胸部疾病穿刺活检,结果与国内外文献报道基本上接近^[9]。穿刺活检恶性肿瘤具有很高的特异性这说明穿刺几乎不会出现假阳性的病理诊断。但存在穿刺活检恶性肿瘤敏感度不十分理想,有一定假阴性率,尽管穿刺结果是“阴性”,但不能排除恶性病变的存在,需多次穿刺排除。良性肿瘤和非肿瘤性病变穿刺活检诊断率低,产生这些结果的主要原因是细针活检所获得标本量太少,缺乏组织特点或根本就未获得病灶标本。

穿刺活检虽然可出现假阴性,但和其敏感性比较是微不足道的。因此,并不动摇穿刺活检在临床诊断上的可靠地位。

参 考 文 献

1. Khouri NF, et al. Transthoracic needle aspiration biopsy of benign and malignant lung lesions. *AJR*, 1985; 144:231.
2. Gobien RP, et al. CT assisted fluoreoscopically guided aspiration biopsy of central hilar and mediastinal masses. *Radiology* 1981; 141:443.
3. Reading CC, et al. Sonographically guided percutaneous biopsy of (3cm or less) masses. *AJR*, 1988, 151:189.
4. Eric VS, et al. Difficult thoracic lesions: CT-

- guided biopsy experience in 150 cases. Radiology 1983; 167:457.
5. Robert HD, et al. Predicting risk of pneumothorax in needle biopsy of the lung. Chest, 1984; 85:232.
 6. Wang KP, et al. Percutaneous needle aspiration biopsy of chest lesions; Chest, 1988; 93: 993.
 7. Roche DA, et al. Percutaneous lung biopsy. management of thackeo-bronchial hemorrhage. Anaesthesia, 1984; 38:999.
 8. Aberle DR, et al. Fatal systemic arterial air embolism following lung needle aspiration. Radiology, 1987; 65:351.
 9. Khouri NF, et al. Transthoracic needle aspiration biopsy of benign and malignant lung lesions. AJR, 1985; 144:281.

经股动脉插管行选择性锁骨下动脉X线造影技术

王 骏 李成朗 李桂清

经股动脉插管行选择性锁骨下动脉X线造影, 不仅为临床诊断提供重要依据, 而且也是对上肢肿瘤患者进行血管灌注化学抗癌药物治疗的一种极有价值的手段, 它可判断肿瘤的预后及化疗的效果。现将有关X线造影技术介绍如下:

资料与设备

本组 15 例 31 例次行血管动脉造影及介入治疗, 年龄: 15~61 岁。无锡 KHJ-1 型快速换片机, DGZ-1 型电动高压注射器, WKHJ 型微机控制器, 7F 上海血管造影导管。

方 法

患者取仰卧位, 穿刺侧腿部置于台面中线, 10×12 英寸胶片直放, 球管中心线对准肱骨上 1/3 处垂直于胶片中心。摄影条件: 80~85kV、15mA(小焦点)、0.05s, 焦-片距 34 英寸。在应用 Seldinger 氏技术经皮股动脉穿刺成功后, 在 X 线电视监视下将导管插入拟定血管开口位置, 推注 5ml 造影剂进行“冒烟”试验, 证明导管尖端确在靶血管后, 即按程序行动脉造影。

结果与讨论

本组造影成功率达 100%, 本文就以下几个方面作探讨。

一、注入造影剂速率的选择

注入造影剂的速度可根据所用导管长度、管径大小

进行调整, 实践证明: 在满足血管影像清晰度的前提下采用 7ml/s 的速率为宜。本组在采用高压注射器注射行锁骨下动脉造影同时, 兼做手推注射后造影以资对比, 结果图像质量前者明显高出一筹。

二、摄影程序及剂量的选择

由于锁骨下动脉造影主要是了解血管分支及肿瘤周围的供血情况, 因此, 在连续摄片的 8 张中, 根据年龄、病情、诊断目的来编排摄影程序, 本组为: 2/1"×6 + 1/1"×2, 延时 0.5s。为使肿瘤内血管充分染色, 增强血管造影的对比度, 我们采用大剂量造影剂注射 40ml。

三、为确保造影的成功步骤

在行动脉造影前我们做到了以下两个步骤: (1) 行 X 线机、快速换片机、高压注射器的三机联动试验。(2) 在各项条件衡定的情况下对患者拍摄平片, 并在患者身体上做好拍摄时的中心定位点。所有这些可考察各机组的正常运转及摄影程序的正确与否, 提高影像清晰度, 校正定位不准。

四、标准片探讨

胶片上缘包括肩关节及其诸骨, 肱骨长轴与胶片长轴一致, 并置于胶片中间, 骨及其周围软组织、血管等结构层次分明, 影像清晰, 对比鲜明, 空曝区密度值 ≥ 2.5 , 大血管密度值 ≤ 0.25 , 铅字号码排列整齐、位置适当, 无异物阴影, 无污染划痕等人为痕迹, 可以制板印刷。

作者单位: 210001 南京军区南京总医院放射科