

## CT 导向下纵隔肿瘤穿刺活检术

·介入放射学·

庄一平, 张晋, 康铮, 冯勇, 沈文荣

**【摘要】** 目的: 评价 CT 导向下纵隔肿瘤穿刺活检的临床应用价值。方法: 回顾性分析 74 例纵隔病变 CT 导向下纵隔穿刺活检术。穿刺针采用 18G CHIBA 针、18G 切割针, 74 例均做病理组织学检查, 8 例作免疫组化。结果: ①病变部位前纵隔 62 例, 中纵隔 8 例, 后纵隔 4 例; ②63 例病理诊断明确: 胸腺瘤 16 例, 恶性淋巴瘤 12 例, 转移性腺癌 7 例, 鳞癌 4 例, 小细胞癌 2 例, 畸胎瘤、恶性精原细胞瘤各 5 例, 内胚窦瘤 2 例, 神经纤维瘤、恶性神经鞘膜瘤、节细胞神经纤维瘤各 1 例, 3 例诊断为小圆细胞恶性肿瘤, 3 例为异型细胞, 1 例诊断为结核; ③11 例病理诊断不确定: 临床诊断为恶性淋巴瘤 4 例、纵隔淋巴结结核 1 例, 经手术病理诊断为胸腺瘤、纵隔脂肪瘤、血管瘤、纤维肉瘤各 1 例, 2 例失访; ④穿刺活检正确率为 85.1%, 假阴性率为 14.9%, 未见假阳性病例; ⑤气胸发生率为 5.4%, 为少量气胸, 3 例术后痰带血丝, 1 例纵隔局限性血肿。结论: CT 导向下纵隔肿瘤穿刺活检术是纵隔病变安全而有效的诊断方法。

**【关键词】** 肿瘤, 纵隔; CT 导向; 体层摄影术, X 线计算机

**【中图分类号】** R734.5; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2003)11-0825-03

**Mediastinal lesion: transthoracic needle biopsy with CT guidance** ZHUANG Yi-ping, ZHANG Jin, KANG Zheng, et al. Cancer Institute Hospital of Jiangsu, Nanjing 210009, P. R. China

**【Abstract】 Objective:** To evaluate the efficacy of CT-guiding percutaneous transthoracic needle biopsy for mediastinal lesion. **Methods:** CT-guided percutaneous biopsy of mediastinal lesions was performed in 74 cases with a 18-gauge Chiba or Trucut needle. Pathological examinations were done in all cases, and immunohistochemical cytologic methods were used in 8 cases. **Results:** ①The location of lesions: in anterior mediastinum (n=62), in middle mediastinum (n=8), in posterior mediastinum (n=4). ②Pathological diagnosis was established in 63 cases, including thymoma (n=16), lymphoma (n=12), metastases (n=13), adenocarcinoma (n=7), squamous carcinoma (n=4), small cell carcinoma (n=2), teratoma (n=5), germ cell tumor (n=5), endodermal sinus tumor (n=2), neurofibroma (n=1), malignant neurilemmoma (n=1), ganglioneuroma (n=1), small round cell tumor (n=3), anaplastic histocyte (n=3), tuberculosis (n=1). ③Uncertain diagnosis by pathology in 11 cases included clinically suspected lymphoma (n=4) and tuberculosis (n=1); 1 thymoma, 1 lipoma, 1 hemangiosarcoma and 1 fibrosarcoma was confirmed by surgical and pathological findings respectively, and 2 cases lost in follow-up. ④The diagnostic accuracy of percutaneous biopsy was 85.1%, and the false negative rate was 14.9%. ⑤The complications included mild pneumothorax (n=4), bloody sputum (n=3), and mediastinal hematoma (n=1). **Conclusion:** Transthoracic needle biopsy of mediastinal lesion with CT guidance is a safe and valuable diagnostic procedure.

**【Key words】** Neoplasm, mediastinum; CT-guide; Tomography, X-ray computed

## 材料与方 法

本组 74 例中男 46 例, 女 28 例, 年龄 13~72 岁, 平均 42 岁, 临床症状多为胸闷、胸部不适, 病程 3 个月到 2 年不等。病变均位于纵隔内, 大小 2cm×2cm~8cm×10cm 不等, 其中病变最长径 ≤3cm 14 例, 3.0~5.0cm 26 例, >5.0cm 34 例。

在 Siemens Somatom HQ 和 Marconi Mx8000 CT 机型上操作, 穿刺前病变与血管难以区分者, 做 CT 增强扫描。穿刺途径: 前纵隔采用胸骨旁进针, 中纵隔采用胸侧方进针, 后纵隔采用脊柱旁进针。使用体表导管栅条定位法, 确定穿刺点, 局部消毒, 以 2% 利多卡因 5ml 局麻。穿刺针为 18G Chiba 针、日本产 18G C2 型切割针 (Trucut 针)。CT 扫描监视进针方向, 确认针尖位于病灶内, 旋转提插穿刺针 3~5 次, 接上 30ml 注射器, 抽吸肿块组织; 或切割针取材后, 再抽吸肿块组织。术后常规

CT 扫描或胸部透视, 观察有否气胸等并发症。穿刺后留察 2~4h。全部病例穿刺取材均用 10% 福尔马林固定, 做病理组织学检查, HE 染色, 8 例加做免疫组化检查。

## 结 果

穿刺病灶的纵隔分布: 依据“三区分法”, 即在侧位胸片上以纵向走行分成前、中、后 3 个区域<sup>[1]</sup>。本组 74 例中, 前纵隔 62 例, 中纵隔 8 例, 后纵隔 4 例。

病理学诊断明确者 63 例: 胸腺瘤 16 例, 恶性淋巴瘤 12 例, 转移性腺癌 7 例, 鳞癌 4 例, 小细胞癌 2 例, 畸胎瘤、精原细胞瘤各 5 例, 内胚窦瘤 2 例, 神经纤维瘤、恶性神经鞘膜瘤及节细胞神经纤维瘤各 1 例, 3 例小圆细胞恶性肿瘤, 3 例诊断为异型细胞 (恶性倾向) (后经临床诊断为恶性肿瘤)。另有 1 例纵隔淋巴结肿大穿刺确诊结核。

11 例病理诊断不能确定为恶性肿瘤: 其中见炎细胞及纤维组织细胞 8 例, 胶原化纤维细胞 1 例, 梭形细胞 1 例, 1 例提示凝血块。11 例中 4 例临床诊断为恶性淋巴瘤, 治疗后好转, 1 例疑结核经临床 OT 试验证实并抗结核治疗后好转; 经手术

作者单位: 210009 南京, 江苏省肿瘤防治研究所 (肿瘤医院) 影像科  
作者简介: 庄一平 (1965~), 男, 江苏如皋人, 副主任医师, 从事胸部肿瘤影像诊断和 CT 介入工作。

病理证实为血管肉瘤 1 例、纵隔脂肪瘤 1 例、胸腺瘤 1 例、纤维肉瘤 1 例; 2 例失去随访。

74 例中 4 例经过 2 次穿刺, 穿刺活检总正确率为 85.1% (63/74), 假阴性率为 14.9%, 未见假阳性病例。

并发症: 74 例中 4 例穿刺后出现少量气胸 5.4%, 未做胸腔闭式引流; 3 例活检后片刻, 咳痰见新鲜血丝, 休息后好转; 1 例见纵隔局限性血肿, 观察 4h, 患者无胸闷、窒息感等不适, 3d 后亦无症状而未作处理。

## 讨 论

CT 引导为纵隔病变的穿刺活检提供了重要手段, 日渐广泛运用于临床。纵隔活检主要用于明确纵隔肿块之良、恶性及不明原因的淋巴结肿大。由于纵隔内含有大血管、心脏等重要结构, 穿刺点的选择与肺内病灶穿刺点比较较为局限。

### 1. 前纵隔病变穿刺点

大多采用胸骨旁进针<sup>[2-4]</sup>和经胸骨进针路径<sup>[5]</sup>。本组前纵隔病变均采用胸骨旁进针(图 1a、b), 如肿块较大, 进针路径只要避开内乳动脉即可; 如肿块较小, 位于胸骨后方, 我们选择紧贴胸骨侧缘斜向病灶进针, 如碰到前肋软骨致密钙化, 或主动脉弓旁病变, 则采用胸骨旁经肺组织进针。本组未采用经胸骨“钻孔”进针法。

### 2. 中纵隔的病灶

我们采用前胸壁进针, 或侧胸壁进针(图 2a、b), 虽然针道通过较长肺组织, 目的是避免穿刺针损伤上腔静脉、奇静脉及肺动脉主要分支。但 Astrom 等<sup>[6]</sup>报道中, 为穿刺上腔静脉后方病灶, 曾采用针道穿过上腔静脉取材。

由于中纵隔大血管多, 我们在穿刺前或穿刺同期要求做增强扫描, 明确针道无大的血管方可进针, 进针必须考虑动脉搏动幅度; 穿刺针到达病灶后, 需多层扫描, 确认针尖在肿块内位置, 目前我们运用多排螺旋 CT 扫描更为快捷、准确; 取材时嘱患者呼吸幅度尽可能小, 防止针尖划伤纵隔结构, 在小病灶穿刺时尤为重要。本组 8 例都采用 18G chiba 针抽吸, 6 例病理明确诊断, 2 例穿刺活检病理学检查提示为异型细胞(恶性倾向)。

取材的量偏少, 不能确定起源, 穿刺敏感性为 75% (6/8)。我们对上腔静脉后方病灶, 如图 4 病例, 多从胸侧方进针, 未尝试 Astrom 等<sup>[6]</sup>穿过上腔静脉取材法。

本组纵隔穿刺特别是中纵隔穿刺后, 纵隔血肿少见, 针道渗血常较肺穿多, 与纵隔血供丰富有关, 但出血常能自限, 可能是穿刺针仅伤及一些小的静脉分支或静脉内压力不高, 且未刺伤体循环动脉小分支有关。因此对并发出血患者的处理, 可密切观察出血量和出血症状, 如是否大量咯血、呼吸困难等。因肺部 CT 扫描敏感性高, 本组纵隔穿刺后, 5.4% 患者出现少量气胸, 肺窗发现针道周围肺泡有或多或少渗血, 但仅 3 例患者痰中带血, 休息后血痰减少, 1 例纵隔局部血肿患者因未出现不适症状而仅观察 3 天, 本组并发症发生率不高于文献<sup>[3, 4, 6]</sup>, 故包括中纵隔在内的纵隔穿刺具有安全性。

### 3. 后纵隔的病灶

均采用椎体旁垂直进针或斜向进针(图 3), 一般操作较容易, 由于后纵隔的病灶纤维成份含量高, 此部位神经源性肿瘤多见, 因此细针抽取取材常不理想, 采用切割针取材满意。本组 1 例病变位于心脏后方, 食道右侧与椎体之间, 且病灶 2.5cm × 2.0cm, 用细针抽吸, 病理仅提示胶原化纤维组织, 后在外院手术病理确诊为纤维肉瘤。

CT 引导纵隔穿刺活检诊断正确率为 65.0% ~ 90.0%<sup>[6, 7]</sup>。本组为 85.1%, 仍有 14.9% 病例难以诊断, 分析原因有以下几方面:

①穿刺活检针的选择: 对纵隔实质性肿块, 采用抽吸针的取材偏少, 从安全方面说, 切割针使用较谨慎。本组采用的 18G C2 型切割针为手动普通 Tra-cut 针, 当推进套管针时, 可将针槽内嵌入组织切下, 而套管不超出针芯的尖端, 安全性较高。我们 14 例使用切割针, 包括 4 例经 2 次穿刺改用切割针, 取材较满意。相信随着 CT 穿刺技术的发展和经验的积累, 自动芯状活检枪的使用亦是安全的<sup>[3]</sup>。

②病灶大小的影响: 我们在穿刺过程中体会到, 病灶与胸壁的距离远近影响不如肺穿刺; 病灶大小的影响较大, 因为小肿块, 切割针使用难度大, 取材有时不能满足病理要求。本组

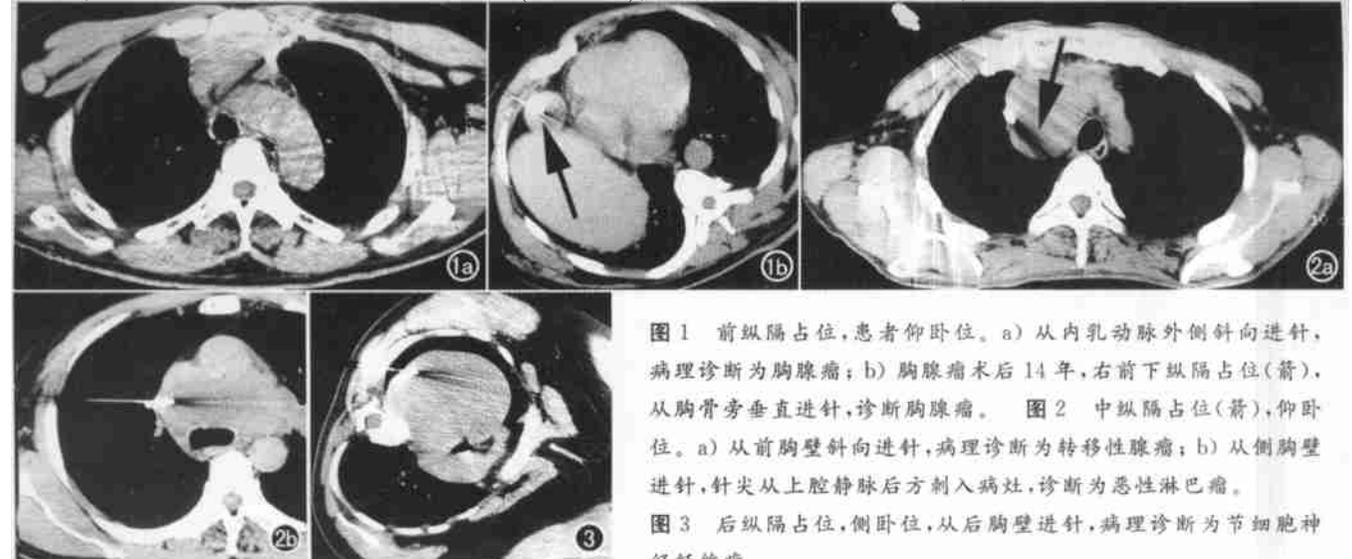


图 1 前纵隔占位, 患者仰卧位。a) 从内乳动脉外侧斜向进针, 病理诊断为胸腺瘤; b) 胸腺瘤术后 14 年, 右前下纵隔占位(箭), 从胸骨旁垂直进针, 诊断胸腺瘤。图 2 中纵隔占位(箭), 仰卧位。a) 从前胸壁斜向进针, 病理诊断为转移性腺瘤; b) 从侧胸壁进针, 针尖从上腔静脉后方刺入病灶, 诊断为恶性淋巴瘤。

图 3 后纵隔占位, 侧卧位, 从后胸壁进针, 病理诊断为节细胞神经纤维瘤。

11 例假阴性病例中,有 4 例(36.4%)为 < 3cm 病变,占小病灶的 28.6%(4/14);同时病灶与大血管的密切程度,影响穿刺取材,而这些与血管紧贴的病灶,穿刺操作者的经验尤其显得重要。对于纵隔内的小病灶穿刺,我们认为最好术中同期做 CT 增强扫描,明确病灶与血管关系,分步骤多次进针,随时调整进针方向,在到达病灶深层后,拔出针芯,注射器抽吸判断有否回血的同时,依据病灶大小,少许退出穿刺针,若抽吸负压较大而且没有回血,可在判定的针道范围内,小幅度多次插抽、旋转穿刺针,后用注射器抽吸破碎肿瘤组织。此类小病灶我们尚无使用切割针的经验。

③纵隔病变组织学特性的影响:如纵隔淋巴瘤由于并存大量的炎性反应和纤维组织,有时病理诊断较困难,甚至误诊<sup>[4]</sup>。本组 12 例经纵隔穿刺诊断为淋巴瘤,病理均为非何杰金淋巴瘤,另有 4 例最终经临床诊断恶淋淋巴瘤,1 例何杰金氏病化疗后,纵隔肿块穿刺病理提示为炎性及纤维组织。本组淋巴瘤穿刺正确率为 70.6%(12/17)。12 例中 2 例最初诊断为恶性小圆细胞肿瘤,经免疫组化后诊断为淋巴瘤,免疫组化可提高恶性淋巴瘤的诊断率<sup>[2]</sup>。

胸腺瘤是前上纵隔常见肿瘤,由于其存在不同的生物学行为,穿刺活检虽然大多能够明确诊断,有时需与影像结合,分析其侵袭行为。本组中,6 例病理诊断与 CT 检查结合确定为侵袭性胸腺瘤,2 例诊断为异位胸腺瘤;6 例经过病理免疫组化后

与其它肿瘤鉴别。因此,利用活检材料行诸如免疫组化检查,可以进一步了解肿瘤的组织发生学或分化方向。

#### 参考文献:

- [1] 严洪珍. 纵隔影像学解剖与纵隔肿块诊断[J]. 中华放射学杂志, 2001, 35(5): 341-342.
- [2] Herman SJ, Holub RV, Weisbrod GL, et al. Anterior mediastinal masses: utility of transthoracic needle biopsy[J]. Radiology, 1991, 180(1): 167-170.
- [3] 李成洲, 肖湘生, 张电波, 等. 前纵隔病变的 CT 引导经皮切割针穿刺——非经胸骨的活检[J]. 临床放射学杂志, 2002, 21(11): 889-892.
- [4] 张雪哲, 苑丽萍, 蒲群. CT 导向纵隔穿刺活检[J]. 中华放射学杂志, 1997, 31(9): 628-629.
- [5] D'Agostino HB, Sanchez RB, Ó Laoide RM, et al. Anterior mediastinal lesions: transternal biopsy with CT guidance[J]. Radiology, 1993, 189(3): 703-705.
- [6] Astrom KGO, Ahlstrom KH, Magnusson A. CT-guided transternal core biopsy of anterior mediastinal masses[J]. Radiology, 1996, 199(2): 564-567.
- [7] Protopapas Z, Westcott JL. Transthoracic needle biopsy of mediastinal lymph nodes for staging lung and other cancer[J]. Radiology, 1996, 199(2): 489-496.

(2003-03-19 收稿)

## 先天性无痛症一例

### • 病例报道 •

郑俊

【中图分类号】R681.8 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2003)11-0827-01

**病例资料** 患者,男,5岁,发现双踝关节肿胀、变形来院就诊。曾于 2002 年上半年左胫骨上端骨折,无痛感,尚能行走;有烫伤史,亦无疼痛反应。父母健康,非近亲结婚。

**体检:**双踝关节肿胀,余关节正常,患者痛觉、温觉丧失,皮肤粗糙,牙齿大部分脱落,体格及智力发育正常,实验室检查正常。

**X 线表现:**双侧跟骨塌陷硬化,以左侧显著;双侧距骨明显硬化且密度不均;骨质破坏,关节面不规则,关节周围软组织明显肿胀,其内见斑点状骨化影,为关节软骨破坏堆积所致(图 1)。原左胫骨中上段骨折处至今见大量骨痂形成(图 2)。

**讨论** 本病病因及发病机制未明,有推测痛觉缺乏可能原因包括:①痛觉感受体缺乏;②周围神经或中枢神经特殊感觉通路的传递损害;③痛觉控制系统反射过度;④中枢神经系统对疼痛范畴的综合能力缺乏。1965 年已发现此类患者脊髓后根神经节中小型神经元缺乏,交叉神经脊髓缩小,其中神经纤维减少,并推测是胚胎发育早期神经嵴分化移行异常所致。

以上原因造成先天性关节的保护性感觉丧失或降低,不断遭到创伤使关节软骨破坏剥离而致相对关节面相互撞击,引起



图 1 双侧跟骨塌陷硬化,以左侧显著。双距骨硬化,骨质破坏,关节面不规则。图 2 左侧胫骨骨折 1 年余,仍见大量骨痂形成。

反复骨折及反应性骨硬化。本病的临床及 X 线表现与夏科氏关节相似,但在儿童中发生夏科氏关节并有明显骨折、脱位,或有广泛性感染时应考虑本病。临床对此病尚无较好治疗方法。X 线检查骨关节对早期诊断有重要临床意义,早期诊断可使患儿得到防护性治疗,从而免除此类患儿因无痛觉反复作超生理活动而致终身致残与严重畸形。

(2003-05-29 收稿)

作者单位:430030 武汉,华中科技大学附属同济医院放射科进修生(原单位:433200 湖北,洪湖市人民医院放射科)  
作者简介:郑俊(1975-),四川人,主治医师,主要从事影像诊断工作。