

· 非血管介入 ·

# CT 透视导向胸部病变穿刺活检

沈涛 黄优华 唐庆放 王国裕 孙军 徐强

【摘要】 目的 探讨 CT 透视导向胸部病变穿刺活检技术及其临床意义。方法 76 例胸部病变穿刺, 其中肺部 68 例, 纵隔 5 例, 胸膜 3 例。结果 76 例穿刺活检病灶成功率 100%。诊断准确率 96.1% (73/76), 其中恶性病变诊断准确率 97.9% (47/48), 良性病变诊断准确率 92.3% (26/28)。并发气胸 24 例 (31.6%)。结论 ①CT 透视技术集合了 X 线透视和常规 CT 两者的优点; ②对良、恶性病变诊断正确率很高, 具有重要的临床意义。

【关键词】 胸部病变; 活检; CT 透视

**CT fluoroscopy-guided percutaneous thoracic puncture biopsy** SHEN Tao, HUANG You-hua, TANG Qing-fang, et al. Department of Radiology, Wujin Hospital of Jiangsu University, Changzhou 213002, China

【Abstract】 **Objective** To study the technique and clinical significance of percutaneous thoracic biopsy using CT fluoroscopic guidance. **Methods** 76 cases including 68 lung nodules, 5 mediastinal masses and 3 pleural lesions were undergone this procedure. **Results** The successful rate of the procedure was 100% for all the 76 cases. The diagnostic accuracies were 97.9% for malignant lesions (47/48), 92.3% for benign lesions (26/28), with a total accuracy of 96.1%. The complication of pneumothorax was presented in 24 cases of the total members. **Conclusions** ① The technique of CT fluoroscopy possesses the virtue of x-ray fluoroscopy and CT. ② Because of the diagnostic high accuracy for malignant and benign lesions, percutaneous biopsy under CT fluoroscopic guidance have important clinical significance for diagnosis of thoracic lesions.

【Key words】 Thoracic lesions; Biopsy; CT-fluoroscopy

自 1996 年 Katada 等报道实时 CT 透视导向在临床应用以来, 国内外已有大量报道该技术的应用<sup>[1-3]</sup>, 我们总结了近 2 年来开展 CT 透视导向所做的 76 例胸部病变经皮穿刺活检, 阐述 CT 透视导向胸部穿刺技术及其临床意义。

## 材料与方法

### 一、一般资料

2000 年 3 月至 2002 年 1 月我们对 76 例胸部病变进行了 CT 透视导向穿刺活检, 其中肺内病变 68 例, 纵隔病变 5 例, 胸膜病变 3 例。患者中男 53 例, 女 23 例, 年龄 14 ~ 78 岁, 平均 55 岁, 所有患者的血小板计数, 出凝血时间, 凝血酶原时间均在正常范围内, 术前均有胸部 CT 扫描资料。

### 二、使用仪器设备

GE Hispeed 螺旋 CT 及其配套的 CT 透视功能和专用控制设备, 移动式近台监视器。

### 三、操作方法

根据原有的 CT 片和定位像在准备行穿刺活检的区域作数层普通扫描, 选定病灶的最佳穿刺层面、确定穿刺点并利用游标在 CT 图像上测出进针深度、角度, 利用机架的激光定位光标加标尺确定体表穿刺点, 并在体表做好标记, 记录扫描床的位置。然后将患者退出机架行常规消毒、铺巾、局麻, 将床恢复至记录位置, CT 机进入透视准备状态, 启动 CT 透视进行穿刺, 在监视器上可实时看到穿刺针在组织中进行的情况, 当针尖到达理想部位后进行活检, 所有病例均同时行细胞学、组织学检查, 少量标本涂片作细胞学检查, 组织块放入 10% 甲醛中固定作组织学检查, 术后行胸部 CT 回扫, 了解并发症情况, 并予抗炎、止血等对症处理并密切观察 3 ~ 4 h。

## 结 果

76 例穿刺病灶技术成功率 100%。

穿刺肺部病变 68 例, 检出恶性病变 45 例, 其中腺癌 26 例, 鳞癌 12 例, 小细胞癌 4 例, 转移性黏液腺癌 1 例, 未能分类 1 例, 1 例仅见红细胞。良性病变 23 例, 其中结核 10 例, 炎性假瘤 7 例, 脓肿 2 例,

结节病 1 例,陈旧性血肿 1 例,2 例因血细胞较多,未见肿瘤细胞而拟良性病变,随访 6 个月,1 例痊愈,1 例明显好转。

纵隔 5 例。1 例恶性胸腺瘤,1 例结节病,1 例淋巴瘤。2 例淋巴结转移性癌。

胸膜 3 例。2 例为包裹性胸腔积液,1 例为小细胞癌侵犯胸膜。

76 例穿刺结果,诊断准确率 96.1%(73/76),其中恶性病变诊断准确率 97.9%(47/48),良性病变诊断准确率 92.3%(26/28)。48 例恶性病变中,17 例经手术证实,其余随访 4~12 个月得到临床证实。28 例良性病变经针对性治疗 1~6 个月痊愈或明显好转。

穿刺术并发气胸 24 例,发生率 31.6%(24/76),其中 23 例为少量气胸,患者无明显症状,未作特殊处理,1 例气胸肺组织压缩达 40%,我们将 6F 多侧孔猪尾巴导管用类似 Seldinger 法插入胸腔行闭式引流后痊愈。

## 讨 论

胸部病灶经皮穿刺以往常在 X 线透视或常规 CT 导向下进行,X 线透视可实时动态看到穿刺针行进情况,但由于影像相互重叠、密度分辨率低,导致病灶显示较模糊甚至难以分辨,穿刺针与病灶间相对位置难以确定。常规 CT 扫描密度分辨率高,病灶显示清楚,但不能实时观察,且 CT 机占用时间较长,CT 透视技术集合了两者的优点,具有明显优势<sup>[3]</sup>。①可实时看到体层图像并通过床位移动在病灶附近作扫描透视,大大提高了穿刺命中率、准确率,特别是对于肺内 1~2 cm 小病灶、靠近重要结构的病灶;②进针、拔针、调整针尖位置均可连续进行,明显减少了常规 CT 导向下穿刺时操作医师往返于扫描床与操作台之间的次数,缩短了穿刺活检的时间,提高了 CT 的利用效率。

CT 透视导向胸部病变穿刺活检是一项新技术,总结 2 年来实践操作的经验,我们认为在具体应用中应注意以下事项:①该程序主要用于定位而不是定性,每次扫描应使用较低条件,减少操作者接受不必要的 X 线照射。肺部通常使用 10 kV、30 mA,较肥胖患者适当增加 20~30 kV,10~20 mA<sup>[4]</sup>;②CT 透视时由于针尖与软组织间 CT 值有明显的差别,因此针尖会形成伪影,可以用伪影来确定针尖的位

置,如果针尖在成像平面内,可以看到条状黑色伪影在针尖处呈放射状分布,边透视边移动扫描床可快速确定针尖的位置;③对于不同部位的病变可采用不同的技术<sup>[5]</sup>。a. 肺上部病变,检查床不动,患者屏气时透视穿刺;b. 肺下部病变,呼气期开始扫描,然后患者缓慢吸气,病变将随吸气自头向尾移动,一旦病变最清楚显示出来,即令患者屏气,进行穿刺;c. 检查床滑动技术,扫描床纵行移动帮助确定靶病变,并使针尖始终保持在成像面之内,然后穿刺,此技术用于因患者移动等造成病变或针尖移动成像面外的情况。

胸部病变穿刺活检最常见并发症为气胸,文献报道发生率 10.6%~61.0%<sup>[6,7]</sup>,绝大多数为无症状少量气胸,本组 31.6%。其中 23 例为少量气胸,患者无明显症状,未作特殊处理,1 例气胸,肺组织压缩达 40%,经胸腔闭式引流后痊愈。

CT 透视导向胸部病灶经皮穿刺活检对良、恶性病变的确诊率很高,能对病变提供比较可靠的病理诊断,使需要手术患者在术前有明确的方向,为不能手术的恶性疾病选择化疗或放疗方案提供依据,良性疾病患者可避免不必要的手术,及早进行相应的治疗。此外,及时的 CT 透视导向穿刺活检能使绝大多数患者及早得到明确诊断,从而缩短了就诊至确诊时间,缩短了住院时间,减少了诊治费用。CT 透视导向穿刺活检具有重要的临床意义。

## 参 考 文 献

- 1 Katada K, Kato R, Anno H, et al. Guidance with real-time CT fluoroscopy: early clinical experience. *Radiology*, 1996, 200: 851-856.
- 2 Kanno T, Nonomura, Shanker K, et al. Early experience with realtime CT-fluoroscopy for an intracranial lesion. *Stereotact Funct Neurosurg*, 1997, 68: 49-53.
- 3 林尔坚,余深平,张翎,等. 运用 CT 透视引导介入操作. *中华放射学杂志*, 2001, 35: 228.
- 4 Sliverman SG, Tuncali K, Adams DF, et al. CT fluoroscopy-guided abdominal interventional techniques, results and radiation exposure. *Radiology*, 1999, 212: 673-681.
- 5 朱琪,王琨,任冉,等. 经皮肺穿刺气胸发生率分析. *介入放射学杂志*, 2001, 10: 103-104.
- 6 张雪哲,曲风宏,卢延. CT 导引胸部经皮细针穿刺活检的临床应用. *中华放射学杂志*, 1989, 23: 47.
- 7 Vanssonenberg E, Casola G, Ho M, et al. Difficult thoracic lesions: CT guided biopsy experience in 150 cases. *Radiology*, 1988, 167: 457.

(收稿日期 2002-03-18)

# CT透视导向胸部病变穿刺活检

作者：[沈涛](#)，[黄优华](#)，[唐庆放](#)，[王国裕](#)，[孙军](#)，[徐强](#)  
作者单位：[213002, 江苏省常州, 江苏大学附属武进医院放射科](#)  
刊名：[介入放射学杂志](#)[ISTIC](#)[PKU](#)  
英文刊名：[JOURNAL OF INTERVENTIONAL RADIOLOGY](#)  
年，卷(期)：2004，13(4)  
被引用次数：5次

## 参考文献(7条)

1. [Katada K, Kato R, Anno H](#) Guidance with real-time CT fluoroscopy:early clinical experience 1996  
2. [Kanno T, Nonomura, Shanker K](#) Early experience with realtime CT-fluoroscopy for an intracranial lesion 1997  
3. [林尔坚, 余深平, 张翎](#) 运用CT透视引导介入操作[期刊论文]-[中华放射学杂志](#) 2001  
4. [Sliverman SG, Tuncali K, Adams DF](#) CT fluoroscopy-guided abdominal interventional techniques, results and radiation exposure 1999  
5. [朱琪, 王琨, 任冉](#) 经皮肺穿刺气胸发生率分析[期刊论文]-[介入放射学杂志](#) 2001  
6. [张雪哲, 曲风宏, 卢延](#) CT导引胸部经皮细针穿刺活检的临床应用 1989  
7. [Vansonnenbery E, Casola G, Ho M](#) Difficult thoracic lesions:CT guided biopsy experience in 150 cases 1988

## 相似文献(10条)

1. 期刊论文 [石少林](#) CT导引下胸部病变穿刺活检的临床应用价值 -[中国社区医师（医学专业半月刊）](#) 2009, 11(15)  
目的:探讨CT导引下的经皮穿刺活检对胸部病变的临床应用价值. 方法:回顾性分析对18例胸部病变在CT导引下经皮穿刺针吸活检技术及病理检查. 结果:经手术、临床证实为恶性肿瘤15例, 良性病变3例, 并发症低, 发生气胸1例. 结论:CT导引下的经皮穿刺针吸活检术对胸部病变的诊断安全有效、经济、准确性高, 具有临床应用价值.  
2. 期刊论文 [胡应光, 汪建文](#) CT引导下经皮肤对胸部病变穿刺活检的临床病理分析 -[中国医师进修杂志](#) 2007, 30(28)  
目的 探讨CT引导下经皮肤对胸部病变穿刺活检的诊断价值, 为临床早期治疗提供依据. 方法 收集170例行CT引导下经皮肤对胸部病变穿刺活检患者的临床资料, 并进行总结和分析. 结果 170例患者行经皮肤对胸部病变穿刺活检后, 对所取标本全部行组织学检查和细胞学检查, 诊断率为95. 88%(163/170), 其中恶性肿瘤占全部病例的78. 82%(134/170);恶性肿瘤组织学检查诊断率为94. 03%(126/134), 细胞学检查诊断率为91. 04%(122/134). 结论 CT引导下经皮肤对胸部病变穿刺活检是一种有效的方法, 能够对病变进行早期诊断, 特别适用于周围型肺癌.  
3. 期刊论文 [谢海, 刘书田, 夏黎明, 刘军, 孔长青](#) CT引导下胸部病变穿刺活检的临床应用 -[中国医药导报](#) 2009, 6(4)  
目的:探讨CT引导下胸部病变穿刺活检技术及临床意义. 方法:回顾性分析有手术病理、临床随访的胸部病变在CT引导下行穿刺活检90例. 结果:90例胸部病变穿刺活检病灶成功率为100%, 诊断准确率为97. 2%, 其中, 恶性病变诊断准确率为100%, 良性病变诊断准确率为94. 3%. 结论:CT引导下穿刺活检操作简便、安全, 对胸部病变的诊断具有很大的帮助.  
4. 期刊论文 [顾爱琴, 熊丽纹, 韩宝惠, 薄维娜, 白皓](#) CT引导下经胸穿刺活检对胸部病变的诊断价值 -[肿瘤](#) 2003, 23(4)  
目的探讨CT引导下经胸穿刺活检对胸部病变的诊断价值. 方法CT引导下对215例胸部病变行经胸穿刺活检取材, 行细胞和组织学检查. 结果215例经手术和临床随访证实恶性肿瘤182例, 其中穿刺证实为恶性肿瘤168例, 恶性肿瘤确诊率为92. 3%(168/182). 假阴性14例, 假阴性率为7. 7%(14/182). 无假阳性. 诊断良性病变33例, 良性病变确诊率为81. 9%(27/33), 总确诊率为90. 7%. 术后发现少量气胸14例, 痰中带血8例, 其发生率分别为6. 5%和3. 7%, 均未做特别处理. 结论CT引导下经胸穿刺活检术是一种安全有效、准确性高、并发症少的检查方法, 对胸部病变具有较高的诊断价值.  
5. 期刊论文 [王瑞娟, 王萍, 贾晓君](#) 超声引导下经皮胸部病变活检10例 -[中国现代医学杂志](#) 2004, 14(18)  
周围型肺病变由于其位置的特点, 使得纤维支气管镜不能直接到达, 而经纤维支气管镜肺活检及透视下经皮肺活检由于术者及病人都要受到不同程度的射线辐射, 其临床应用也有一定的局限性. 近年来我们对部分周围型肺病变和胸壁病变的病人行超声引导下经皮活检取得了比较满意的结果. 现总结如下:  
6. 期刊论文 [刘静, 陈丽芸, 潘汝群](#) CT引导下行胸部病变穿刺活检术病人的护理 -[护理学杂志](#) 2004, 19(4)  
总结23例胸部病变CT引导下行穿刺活检术病人的护理. 提出注重术前准备、术中配合及术后健康教育, 可提高穿刺的成功率, 减少并发症的发生.  
7. 期刊论文 [郑曦, 丁明超, 程钢, 杨明洪, ZHENG Xi, DING Mingchao, CHENG Gang, YANG Minghong](#) 老年患者胸部病变CT引导下穿刺活检的临床分析 -[中国现代医生](#) 2009, 47(23)  
84). 23例出现并发症, 总发生率为18. 0%. 包括气胸17例(13. 3%), 皮下气肿6例, 纵隔气肿1例, 肺内出血4例, 发生率分别为13. 3%、4. 7%、0. 8%、3. 1%;无针道种植播散、肺扭转及空气栓塞等并发症发生. 2例气胸患者需行闭式引流, 其余患者无须特殊处理. 结论 CT引导下穿刺活检术, 在老年人群的胸部疾病中是一种安全、准确、有效的诊断及鉴别诊断手段.  
8. 期刊论文 [王东, 黄振国, 周洪超, 张立安, 胡佳寿](#) 胸部病变CT引导穿刺活检并发症的回顾性分析 -[实用医药杂志](#) 2003, 20(3)  
目的研究减少或避免胸部病变穿刺活检并发症的方法. 方法回顾性分析临床资料. 结果1992-05~2002-05在CT引导下穿刺223例, 98例采用激光导引装置, 125例无激光导引装置, 均使用18G穿刺针. 共发生并发症46例次, 其中气胸31例次, 咳血3例次, 出血12例次;无空气栓塞和恶性种植. 采用激光和非激光导

引下穿刺活检并发症发生率无显著性差异( $P>0.05$ ). 结论选择通过通气肺组织最短穿刺路径或采用胸膜外进针路径, 避免反复穿刺胸膜, 穿刺后侧卧压迫穿刺点, 准确定位和熟练操作可减少或避免并发症发生.

9. 期刊论文 [杨高忠](#), [刘晓萌](#), [YANG Gao-zhong](#), [LIU Xiao-meng](#) [CT引导下胸部病变穿刺活检的临床分析](#) - [医学影像学杂志](#)2006, 16 (6)

目的: 评价CT引导下穿刺活检在胸部病变诊断中的价值. 方法: 有手术病理或临床随访的胸部病变CT穿刺活检223例, 其中125例133次活检为传统CT引导下活检, 其余98例105次CT穿刺活检应用激光导引装置. 结果: 223例胸部病变中212例有临床诊断结果, CT穿刺活检诊断正确率为82.1% (174/212), 对恶性病变的敏感率86.2% (131/152), 特异性100%、对良性病变明确诊断率为71.7% (43/60). 并发症包括13.0% (31/238) 发生气胸, 1.3% (3/238) 需要放胸腔引流管, 5.0% (1/238) 发生肺实质少量出血, 0.8% (2/238) 出现少量咳血. 激光导引下CT穿刺活检诊断正确率为88.4% (84/95), 明显高于传统CT引导下活检76.9% (90/117) 的诊断正确率, 两者在气胸发生率、每次活检平均胸膜穿刺次数方面无统计学差异. 结论: CT引导下胸部病变穿刺活检是一种安全、准确、有效的诊断及鉴别诊断方法. 激光导引装置在胸部CT穿刺活检中有较高的应用价值, 尤其对于小病灶和中心性病变. 与传统CT引导下活检相比激光导引下CT活检可提高诊断正确率、缩短活检时间.

10. 期刊论文 [袁鲁明](#), [杜凤山](#), [陈为军](#), [任金武](#), [王宁](#), [田锦林](#) [胸部CT导向穿刺自动活检的临床应用](#) - [中国医学影像学杂志](#)2004, 12 (2)

CT导向经皮穿刺活检是现代放射学领域中一项重要的诊断方法. 可获取足够的组织学标本, 提供更多的病理学信息, 以指导临床医生制定正确的治疗方案. 我们应用一次性自动弹射活检针进行胸部病变的穿刺活检, 取得了较满意的结果.

引证文献(5条)

1. [王波](#), [温宗秋](#), [武兴杰](#), [温雅敏](#), [盛展新](#) [CT引导下不同角度使用BioPince™活检针对肺肿块穿刺活检的影响](#) [期刊论文] - [南方医科大学学报](#) 2007 (6)

2. [赵斗贵](#), [杨素君](#), [付志国](#), [郭志远](#), [聂新平](#) [CT导向胸部穿刺活检应用切割针和活检枪的经验](#) [期刊论文] - [介入放射学杂志](#) 2006 (11)

3. [谭四平](#), [沈比先](#), [高德宏](#), [刘康](#), [张田荪](#) [应用多层螺旋CT透视导引肺结节穿刺活检](#) [期刊论文] - [湖南师范大学学报 \(医学版\)](#) 2006 (4)

4. [黄优华](#), [徐强](#), [沈涛](#), [孙军](#), [石红建](#), [陈其英](#), [周明霞](#), [李红尧](#) [CT透视下16G套管针穿刺活检纵隔及纵隔旁病灶](#) [期刊论文] - [中国CT和MRI杂志](#) 2005 (4)

5. [汪健文](#), [周勤](#), [张章](#), [韦永明](#) [胸部病变CT引导下穿刺活检的临床应用](#) [期刊论文] - [介入放射学杂志](#) 2005 (4)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_jrfsxzz200404020.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_jrfsxzz200404020.aspx)  
授权使用: qkxbl1 (qkxbl1), 授权号: 508dea49-8005-4b54-8d43-9e2b00b0b680

下载时间: 2010年11月11日