

·临床研究 Clinical research·

CT 定位仪在 CT 引导经皮肺部肿块穿刺活检的对照研究

王 波, 温宗秋, 武兴杰, 温雅敏, 盛展新

【摘要】 目的 探讨 CT 穿刺角度定位仪 (CT 定位仪) 在 CT 引导经皮肺部肿块穿刺活检 (percutaneous puncture biopsy, PPB) 的应用价值。**方法** 根据电脑数字表随机分配原则对 126 例肺部肿块患者进行分组, 研究组使用 CT 定位仪, 对照组不使用该仪器, 两者均进行 CT 引导下 PPB 检查, 比较两组一次穿刺成功率, 穿刺诊断的正确率, 穿刺次数和并发症发生率。**结果** 研究组借助 CT 定位仪独有导向针的指向作用, 大大提高了一次穿刺的成功率, 两组一次穿刺的成功率分别为 95% 和 82% ($P = 0.023$), 在肿块直径 ≤ 2 cm 患者尤其明显 ($P = 0.026$); 提高了穿刺诊断的正确率: 两组分别是 95.2% 和 84.1% ($P = 0.04$); 两组气胸发生率分别为 4.8% 和 15.8%, 两组间差异有统计学意义 ($P = 0.0404$)。**结论** 使用 CT 定位仪行经皮肺肿块穿刺活检术, 尤其在病灶小且远离胸壁时, 可以准确把握穿刺方向, 提高穿刺的准确度, 减少手术盲目性及危险性, 从而提高穿刺成功率, 减少气胸发生。同时, CT 定位仪具有使用简便, 适用于各种螺旋与非螺旋 CT 机等优点, 具有良好的临床应用前景。

【关键词】 CT 定位仪; 体层摄影术; X 线计算机; 穿刺活检; 对比研究

中图分类号: R563 文献标识码: B 文章编号: 1008-794X(2007)-08-0557-04

Comparative study of clinical application value with CT-Orientator stereotactic percutaneous puncture biopsy for pulmonary masses WANG Bo, WEN Zong-qiu, WU Xing-jie, WEN Ya-ming, SHEN Zhan-xing. Department of Radiology, The First Affiliated Hospital, Guangdong Pharmacy College, Guangzhou 510080, China

【Abstract】 Objective TO evaluate the clinical application value with CT-orientator stereotactic percutaneous puncture biopsy for pulmonary masses. **Methods** 126 cases of pulmonary masses with puncture biopsy were randomly divided into two group (each of 63): Research group (group A) with CT-Orientator and Contral group (group B) without CT-Orientator. One time successful puncture rate, the diagnostic accuracy, times of puncture biopsy and complication rate were comparatively studied between group A and group B in performing PPB test under CT guidance. **Results** The puncture biopsy under CT-Orientator guidance for group A showed highly one time successful rate of 95% (60/63), but only 82.5% (52/63) in group B ($P = 0.023$). The diagnostic accuracy of group A was superior to that of group B (95.2% versus 84.1%, $P = 0.04$). Decrease of times for puncture biopsy reduced the incidence of pneumothorax, resulting the better outcome in incidence of pneumothorax 4.8% (3/63) in group A than that of 15.8% (10/63) in group B ($P = 0.0404$) (especially in patients with lesions $D \leq 2$ cm) with statistically significant difference. **Conclusions** Application of CT-orientator for percutaneous puncture biopsy of pulmonary masses, especially for those small and far away from chest wall, would have increased the accuracies both in localization and correctness; decreased the aimless and risk of surgical approach, with less complication. Furthermore, the utilization of CT-orientator is simple and beneficial for spiral and non-spiral CT sets, ought to have good clinical prospect. (J Intervent Radiol, 2007, 16: 557-560)

【Key words】 CT-orientator; Tomography; X-ray computed; Puncture biopsy; Comparative study

基金项目: 课题属广州铁路集团公司局级课题 (广铁校 2001, 3-38)。

作者单位: 510080 广州 广东药学院附属第一医院 (前为广州铁路中心医院) CT 室 (王 波、温雅敏、盛展新); 肿瘤科 (温宗秋); 放射科 (武兴杰)

通讯作者: 王 波

肺部疾病尤其是肺部肿块的诊断和鉴别诊断是临床工作中常遇到的难题。经皮肺肿块穿刺活检(percutaneous puncture biopsy, PPB)是值得推荐的方法^[1]。为了提高肺部肿块的穿刺成功率,减少并发症,我科研制了 CT 穿刺角度定位仪(CT 定位仪),并取得了国家专利。本研究通过对 126 例肺部周围型肿块患者应用 CT 定位仪进行前瞻性临床应用研究,探讨其临床应用价值,旨在提高肺部肿块 CT 导引下 PPB 成功率,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 临床资料

于 2001 年 2 月 - 2006 年 7 月间,共进行了 126 例肺部周围型肿块穿刺。根据电脑数字表随机分配原则,对 126 例肺部肿块患者随机分组,研究组使用 CT 定位仪,对照组不使用该仪器,两者均在 CT 导引下进行穿刺活检,两组各 63 例,两组临床特征见表 1,统计结果表明,两组间一般临床资料差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

表 1 两组患者临床资料比较

临床资料	研究组	对照组
性别:		
男(例)	52	49
女(例)	11	14
中位年龄(岁)	56	54
肿块最大径(cm)	0.7 ~ 6.8	1.0 ~ 8.3
中位直径(cm)	3.6	3.9
≤2 cm(例)	16	13
肿块位置:		
上叶(例)	21	10
中肺叶/舌叶(例)	20	31
下叶(例)	22	22
肿块与胸膜最近间距(cm)	0 ~ 8.3	8.6
中位间距(cm)	3.85	3.63
肿块内坏死或空洞(例)	18	13

1.2 操作方法

1.2.1 CT 定位

1.2.1.1 研究组:患者躺在定位仪底板上,根据术前 CT 片上肿块位置,采取俯卧、仰卧或侧卧位,用 5 mm 层厚、5 mm 层距行常规肿块区扫描。根据肿块所在的位置,在患者上方肿块层面放置好 CT 定位仪。按照避开大血管及周围骨质的原则,在 CT 电脑图像上预先测出皮肤至肿块穿刺点的距离,定出合适的皮肤进针点、进针路线(包括进针深度和角度),然后根据电脑定位的具体数据,打开 CT 激光灯。根据激光线在患者体表用紫药水做出进针点标记,并乙醇固定。根据进针角度,调整 CT 穿刺定位

仪导向针方向并固定好。扫描确认 CT 定位仪导向针方向与计划进针方向一致。

1.2.1.2 对照组:除不使用 CT 定位仪外,余步骤相同。

1.2.2 穿刺取材

1.2.2.1 研究组:进针部位常规消毒、铺巾、2%利多卡因局部麻醉,再次扫描确认 CT 导向仪导向针进针方向。从预定皮肤进针点按导向仪导向针所指方向插入有刻度的自动切割针,然后行 CT 扫描确认针尖在肿块内后,扣动扳机,切割下条形组织,抽出切割针,首先涂片 1 ~ 2 张,然后从切割针内取出条状标本;如第 1 次穿刺进针后,CT 扫描示针尖未在肿块内,则抽出穿刺针,调整方向后行第 2 次,甚至第 3 次穿刺。取得的标本常规 4%甲醛固定,及时送病理学检查。术后常规扫描穿刺区域,观察有无出血及气胸等并发症。嘱患者静卧,勿剧烈活动、咳嗽,然后观察 5 h 左右,并常规镇静、止血、镇咳、抗炎止痛等,根据患者具体情况必要时进行血压脉搏呼吸监测。

1.2.2.2 对照组:除不使用 CT 穿刺定位仪进行方向导向外,其余步骤相同。

1.3 统计处理方法

采用 SPSS 10.0 进行统计学分析。

2 结果

2.1 穿刺成功率

本资料中,研究组首次穿刺成功 60 例,成功率为 95%,余 3 例需行第 2 次穿刺,共穿刺次数 66 次。对照组首次穿刺成功 52 例,成功率为 82%,余 11 例中,9 例行第 2 次穿刺,2 例行第 3 次穿刺,共穿刺次数 76 次。两组首次穿刺成功率比较经 χ^2 值为 5.14,差异有统计学意义 $P = 0.023$ 。

2.2 肺部肿块大小与 PPB 成功率

两组资料中,肿块直径 ≤ 2 cm 组,研究组 16 例,其中 3 例穿刺 2 次。对照组 13 例,其中 6 例穿刺 2 次,2 例穿刺 3 次。两组中首次的穿刺成功率分别为 81.3%(13/16) 和 38.5%(5/13),确切概率法计算, $P = 0.026$,差异有统计学意义。肿块直径 > 2 cm 组,两组首次的穿刺成功率分别为 100%(47/47)和 94%(47/50), $[\chi^2 = 1.14, P = 0.285]$ 。

2.3 CT 引导下活检病理诊断与最终临床诊断比较

本组 126 例穿刺活检病理结果:恶性病变 105 例(鳞癌 38 例,腺癌 48 例,肺泡癌 3 例,小细胞肺癌 5 例,非小细胞肺癌 8 例,恶性胸膜间皮瘤 2 例,

浆细胞瘤 1 例);非恶性病变 21 例(真菌感染 2 例,慢性炎性肉芽肿 5 例,肺结核 3 例,肺淀粉样变性 1 例);不能定性 10 例(研究组 2 例,对照组 8 例)。

最后确诊的恶性病变共 114 例中,3 例穿刺诊断为“慢性炎性肉芽肿”,最后确诊为 1 例鳞癌,2 例腺癌;6 例为“不能定性”最后诊断腺癌。4 例“不能定性”最后诊断肺炎。本组穿刺诊断的正确率为 89.7%(113/126)。研究组和对照组诊断的正确率分别为 95.2%(60/63)和 84.1%(53/63), $\chi^2 = 4.20$, $P = 0.04$ 。

2.4 穿刺并发症及发生率

2.4.1 出血 所有病例(100%)均发生程度不等轻微肺出血,表现为肺实质内沿穿刺针道周围小片状或条状高密度模糊阴影。患者有轻微咳血痰、胸痛等,第 2 天症状消失。

2.4.2 气胸 研究组气胸发生率为 4.8%(3/63)。其中 3 例气胸患者肺组织压缩仅 5%~20%,均未做抽气治疗,经卧床休息后气胸都在 1 周内自行吸收。对照组气胸发生率为 15.8%(10/63),其中 9 例气胸患者肺组织压缩 5%~30%,亦均未做抽气治疗,也在卧床休息后 1 周内气胸自行吸收;1 例肺组织压缩约 35%,经抽气及静卧治疗,气胸在 1 周内吸收。

3 讨论

3.1 对于肺部肿块的诊断

临床上常需根据病史以及影像学表现,如肿块的大小、形态、内部结构和周围组织的关系等做出评估,但诊断正确率相对较低。因此作为一种有效、简便的诊断和鉴别诊断方法,在肺部肿块性质难以明确,尤其高度怀疑肿瘤但缺乏组织学证据时,CT 引导下 PPB 检查十分必要,尤其对恶性肿瘤极具价值^[1-3]。但目前临床广泛使用的方法不良反应大,气胸等并发症发生率高^[1,4,5]。

3.2 提高 CT 引导下穿刺活检成功率及降低并发症发生率。

B 超介入手术可以实时操作,而 CT 引导下穿刺手术,无论肿块大小,穿刺过程都是非实时,需要逐步进针,反复扫描。因为多数肿块周围或肿块包膜上都有多少不等、粗细不均的肺血管分布,或者肿块内部液化坏死、出血、空洞等,只有薄薄的肿块实质壁可以供穿刺活检。要求操作技术规范、成熟,尽量减少出血和气胸的并发症。文献报道气胸发生率为 11.7%~42%^[1,4,5],与本组对照组相近:15.8%

(10/63)。而应用 CT 定位仪,借助其独有导向针的指向作用,使穿刺方向有了指引。与对照组相比,大大提高了首次穿刺的成功率,研究组和对照组分别为 95%和 82%,减少了 2 次甚至 3 次穿刺的次数,也减少了气胸的发生率。两组气胸发生率分别为 4.8%和 15.8%,($P = 0.0404$)均有明显的统计学意义。

3.3 肿块大小和穿刺成功率

两组资料显示小肿块(直径 ≤ 2 cm)首次穿刺成功率分别为 81.3%(13/16)和 38.5%(5/13), $P = 0.026$,提示 CT 定位仪在小肿块穿刺时具有明显辅助作用,可以明显提高穿刺成功率,减少气胸等发生。而大肿块(直径 > 2 cm)首次穿刺成功率分别为 100%(47/47)和 94%(47/50), $P = 0.285$ 。提示在肿块直径 > 2 cm 患者,医师穿刺把握度大,在穿刺技术成熟后,无需借助 CT 定位仪帮助,可以直接进行穿刺。

3.4 影响穿刺活检正确率的可能因素

3.4.1 定位问题 由于操作者缺乏经验,或计划进针方向和实时进针方向有偏差,导致针尖偏离病灶。

3.4.2 取材 由于病变坏死或在纤维化肉芽肿区取材出现假阴性结果。

3.4.3 扫描层厚 若 5 mm 以上层厚扫描可产生部分容积效应。

本研究使用定位仪组诊断的正确率明显提高,其原因主要是与使用定位仪消除了计划进针方向和实时进针方向的偏差,另外使用合适的薄层扫描,使针尖位置准确落在取材目标区等因素有关。本组病例活检诊断正确率与报道相近^[6,9]。

本研究结果提示,使用 CT 定位仪在进行 CT 导向下经皮肺肿块穿刺活检术,尤其在病灶小且远离胸壁时,可以准确把握穿刺方向,提高穿刺准确度,减少穿刺次数,从而减少手术盲目性及危险性,减少并发症,提高效率和诊断正确率。同时,CT 定位仪具有使用简便,适用于各种螺旋 CT 机及非螺旋 CT 机等优点,具有良好的临床应用前景。

[参考文献]

- [1] 张雪哲,卢延,主编. CT 介入放射学[M]. 北京:科学技术出版社, 2001, 23.
- [2] Wallace MJ, Krishnamurthy S, Broemeling LD, et al. CT-guided percutaneous fine needle aspiration biopsy of small($< \text{or} = 1\text{cm}$) pulmonary lesions[J]. Radiology, 2002, 225: 823 - 828.
- [3] 董其龙,李达志,李天然,等. 肺部周围型肿块 CT 引导下经

- 皮穿刺活检病理对照研究[J]. 介入放射学杂志, 2004, 13: 544 - 545.
- [4] 朱 琪, 王 琨, 任 冉, 等. 经皮肺穿刺气胸发生率分析[J]. 介入放射学杂志, 2001, 10: 103 - 104.
- [5] 肖群敏, 阳 毅, 余秋萍, 等. CT 引导下经皮肺穿刺活检方法改进初探[J]. 介入放射学杂志, 2006, 10: 620 - 622.
- [6] Anderson JM, Murchison J, Patel D. CT-guided lung biopsy: factors influencing diagnostic yield and complication rate [J]. Clin Radiol, 2003, 58: 791 - 797.
- [7] 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: 964 - 969.
- [8] Geraghty PR, Kee ST, Mcfarlane G, et al. CT-guided trans-thoracic needle aspiration biopsy of pulmonary nodules: needle size and pneumothorax rate [J]. Radiology, 2003, 229: 475 - 481.
- [9] 陆 明, 陈 伟, 黄学全, 等. 肺内孤立病灶 CT 导向切割针活检的准确性和安全性[J]. 第三军医大学学报, 2004, 26: 1900 - 1901.
- (收稿日期: 2007-03-30)

·临床研究 Clinical research·

经肝动脉灌注 ^{131}I -HAb18F(ab')₂ 治疗肝癌合并门静脉癌栓疗效分析

吴少平, 卢武胜, 徐大伟, 郑志勇

【摘要】 目的 探讨经肝动脉灌注 ^{131}I -HAb18F(ab')₂ 治疗肝癌合并门脉癌栓的价值。**方法** 8 例合并门脉癌栓的晚期肝癌患者行经肝动脉超选择灌注 ^{131}I -HAb18F(ab')₂ 临床治疗性试验, 剂量: 0.75 mCi/kg。分析症状、卡氏评分、肝功能、AFP 及肿瘤 CT 等影像变化, 随访近期疗效。**结果** 7 例疼痛患者中, 3 例症状缓解。3 例卡氏评分增加, 4 例稳定。6 例 AFP 异常患者治疗后 3 例下降。全组病例用药后肝功能损害均无明显加重。1 例无明显症状的弥漫型肝癌患者治疗后病灶减少; 余 7 例中, 瘤体增大 5 例, 缩小 2 例, 其中, PR 2 例, 临床有效率 28.6%。本组 1 例 1 年随访时生存。**结论** 经肝动脉灌注 0.75 mCi/kg ^{131}I -HAb18F(ab')₂ 对合并门脉癌栓的肝癌患者肝功影响小, 对门脉分支癌栓患者有较好的疗效。

【关键词】 肝癌; 放射免疫治疗; ^{131}I -HAb18; 肝动脉; 门静脉癌栓

中图分类号: R735.7 文献标识码: A 文章编号: 1008-794X(2007)-08-0560-03

Effect of hepatic intraarterial ^{131}I -HAb18F (ab')₂ radioimmunotherapy in primary liver cancer with portal vein tumor thrombus WU Shao-ping, LU Wu-sheng, XU Da-wei, ZHENG Zhi-yong. Department of Radiology, The First Affiliated Hospital of Chengdu Medical College, Chengdu 610500, China

【Abstract】 Objective To analyze the clinical effects of ^{131}I -HAb18F (ab')₂ radioimmunotherapy via hepatic artery on PLC with portal vein tumor emboli. **Methods** Under the condition of thyroid protection and negative dermal sensitivity test, 12 times of intraarterial injection with ^{131}I labeled murine HCC monoclonal antibody fragment HAb18F (ab')₂ were performed in 8 patients of PLC complicated with portal vein tumor emboli. A 0.75 mCi/kg dose of ^{131}I was administrated individually into certain target vessel after hepatic artery angiography using Seldinger technique. **Results** 3 of 7 patients with symptoms of pains showed remission with simultaneous improvement and stabilization in Karnofsky score in 3 and 4 patients respectively. AFP levels decreased about 50%(3/6) in 3 cases among those 6 positives and the values of I.B. and ALT changed within a very narrow range to a certain extent after the treatment. The overall rate of CR + PR was 28.6% and similar better result was obtained in a non-symptomatic diffuse PLC patient. 1 year survival rate was 12.5%.

作者单位: 610500 成都医学院第一附属医院放射科(吴少平); 四川大学华西医院普外科(卢武胜、郑志勇); 北京武警总队医院放射科(徐大伟)

通讯作者: 卢武胜