

•非血管介入 Non-vascular intervention•

彩色多普勒超声引导下经皮肺部周围型肿块
穿刺活检的临床价值

毕建民, 刘倚河, 李广翠, 张 蓉, 廖瑞真, 刘舜辉

【摘要】 目的 探讨彩色多普勒超声(彩超)引导下经皮肺穿刺活检对周围型肺部肿块的应用价值。**方法** 对 234 例经超声、X 射线、CT 或 MRI 检出的周围型肺部肿块患者,在超声定位和引导下,行经皮肺部肿块穿刺活检,取组织和(或)细胞行病理检查。**结果** 234 例中 230 例穿刺取材成功,215 例一次取材成功,成功率为 91.9%(215/234)。其中 154 例(67.0%)同时获得组织和细胞学病理检查,62 例行组织病理检查,18 例行单一细胞学检查,病理检查阳性率分别为 96.8%(149/154)、90.3%(56/62)和 55.6%(10/18)。**结论** 彩超引导下经皮肺穿刺活检是一项微创介入检查技术,能全程实时动态显示穿刺过程,对穿刺周围型肺部肿块具有操作灵活、安全可靠、成功率高的优点,是周围型肺部肿块定性诊断的首选方法。

【关键词】 彩色多普勒超声引导;经皮肺穿刺;周围型肺部肿块

中图分类号:R734.2;R445.1 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2011)-08-0628-03

Clinical value of ultrasound-guided percutaneous needle biopsy of peripheral lung masses BI Jian-min, LIU Yi-he, LI Guang-cui, ZHANG Rong, LIAO Rui-zhen, LIU Shun-hui. Department of Special Diagnosis, No.175 Hospital of PLA, Zhangzhou, Fujian Province 363000, China

Corresponding author: LIU Yi-he, E-mail: dnhliuyihe@163.com

【Abstract】 Objective To assess the clinical value of ultrasound-guided percutaneous needle biopsy of peripheral lung masses. **Methods** A total of 234 patients with peripheral lung masses were enrolled in this study. The lesions were detected with ultrasonography, X-ray, CT or MRI. Under the guidance of color Doppler ultrasound, percutaneous needle biopsy of lung masses was carried out to obtain histological and/or cytological specimens for pathological examination. The technical success rate and the pathological results were analyzed. **Results** Of 234 cases, technical success was achieved in 230 and successful collecting of lesion tissue with single procedure was accomplished in 215 (91.9%). Of the 215 cases, both pathological and histological examinations were carried out in 154, only pathological examination was done in 62 and only histological examination was made in 18. Pathologically, the positive rates were 96.8% (149/154), 90.3% (56/62) and 55.6% (10/18). **Conclusion** Ultrasound-guided percutaneous needle biopsy is a minimally invasive screening technique. The whole puncturing course can be dynamically demonstrated in real time. For the puncturing needle biopsy of peripheral lung masses, this technique has the advantages of simple manipulation and safety with higher success rate. Therefore, it should be regarded as the examination of first choice. (J Intervent Radiol, 2011, 20: 628-630)

【Key words】 color Doppler ultrasound guidance; percutaneous lung puncture; peripheral lung mass

肺癌是严重危害人类健康的恶性肿瘤之一,近年来其发病率呈逐渐增高的趋势,且趋于年轻化,据统计 2002 年全球的肺癌新发病例约为 135 万例,死亡 118 万例,居恶性肿瘤首位^[1]。早期获得病理诊断,是肺癌患者能得到及时、有效治疗的关键。

对于周围型肺部肿块,在彩色多普勒超声(彩超)引导下经皮肺穿刺活检,不仅拓展了超声在肺部疾病诊断中的应用,而且是周围型肺部肿块早期诊断的重要方法。我院于 2000 年 1 月至 2010 年 12 月期间,对 234 例周围型肺部肿块在彩超引导下,采用自动活检枪和 18 G 穿刺针行穿刺组织和(或)细胞学病理活检,取得满意的诊断效果,现报道如下。

作者单位:363000 福建漳州 解放军第 175 医院特诊科
通信作者:刘倚河 E-mail: DNHliuyihe@163.com

1 材料与方法

1.1 材料

1.1.1 临床资料 234 例均为住院患者, 其中男 180 例, 女 54 例; 年龄 23 ~ 83 岁, 平均 57 岁。术前均经胸部超声、X 射线片、CT 或 MR 检查为周围性肺部肿块, 病灶直径 13.0 ~ 16.0 cm。病灶位于上肺野 42 例, 中肺野 102 例, 下肺野 89 例; 其中 24 例患者为多发病灶。

1.1.2 使用仪器 使用 Acuson 128XP/10 和 Sequoia 512 型彩超诊断仪, 探头频率 3.5 MHz, 配套专用穿刺引导架。活检装置为美国 BARD Magnum 活检枪(内槽切割式活检针, 射程 15 ~ 22 mm), 配以 16 ~ 18 G 带针芯穿刺针。穿刺前探头套上经灭菌消毒处理的探头专用橡胶套, 超声耦合剂则用消毒的石蜡油替代。

1.2 方法

1.2.1 术前处理 术前常规检查血小板计数、凝血酶原时间及活化部分凝血酶原时间。患者或家属签署知情同意书, 就可能出现的并发症知情。根据病变部位不同采取仰卧、俯卧、侧卧 3 种不同体位, 观察肿块大小、形状、内部结构, 肿块距体表深度、与邻近脏器、大血管的关系等, 并开启彩色多普勒观察肿块内部及周边的血供情况, 选择穿刺路径无大血管和支气管, 并避开坏死液化暗区, 确定穿刺点并做体表标志。

1.2.2 操作 常规消毒、铺巾、局部麻醉后, 彩超实时动态观察引导进针方向和进针深度, 确认为最佳穿刺进针路径后, 嘱患者屏气, 然后快速将穿刺针刺入胸壁至肿块内 0.3 ~ 0.5 cm 处, 打开自动活检枪保险栓, 击发开关穿刺取材。切割肿块组织完整, 将标本置于 4% 甲醛溶液中, 送病理组织学检查; 若为破碎组织可加 18 G 细针穿刺细胞学涂片送检。取材时, 可通过监视器显示的针道强回声判断取材的准确性。取材不满意可重复穿刺, 但应适当调整进针路径, 达到不同的取材部位。术后患者原地休息 10 ~ 20 min, 嘱患者避免用力咳嗽, 平静呼吸, 并监测脉搏、呼吸、血压等生命体征, 回病房卧床休息 2 h 后行 X 线检查有无气胸发生。

2 结果

2.1 穿刺成功率和病理学检查结果

234 例中 230 例穿刺取材成功, 215 例一次取材成功, 一次取材成功率为 91.9% (215/234), 其中

154 例 (65.0%) 同时获得组织学和细胞学病理检查, 62 例 (26.5%) 行组织学病理检查, 18 例 (8.5%) 行单一细胞学病理检查。病理阳性率分别为 96.8% (149/154)、90.3% (56/62) 和 55.6% (10/18)。另有 4 例因取材为坏死组织碎片未能作出明确诊断。确诊的 215 例中, 腺癌 67 例 (31.1%), 鳞癌 103 例 (47.9%), 大细胞肺癌 5 例 (2.3%), 小细胞癌 4 例 (1.9%), 恶性淋巴瘤 1 例 (0.5%), 恶性胸膜间皮瘤 1 例 (0.5%), 良性胸膜间皮瘤 2 例 (0.9%), 错构瘤 1 例 (0.5%), 纤维瘤 2 例 (0.9%), 结核球 14 例 (6.5%), 炎性假瘤 15 例 (7.0%)。总病理确诊率 93.5% (215/230)。

2.2 并发症

本组 234 例患者中, 穿刺后并发气胸 4 例, 量少, 1 周后气体均自行吸收; 5 例术后出现咯血, 为痰中带血, 予以常规止血处理后数日症状消失; 窦性心动过速 3 例, 卧床休息半小时后缓解。其余病例除穿刺部位稍有疼痛外, 均无并发症出现。



图 1 彩超引导下肺部肿块穿刺

3 讨论

彩超引导下经皮肺穿刺活检是对周围型肺部肿块进行鉴别诊断的主要技术。以往对肺部肿块的评估, 临床常根据病史及影像学表现作出诊断, 但难以对其作出定性诊断^[2]。对于贴近胸壁的病灶, 可因炎症、积液或肿瘤细胞的浸润, 使周围型肺部肿块和实变的肺组织成为良好的透声窗, 超声可获得与 CT 相似的断层图像, 对肺周围型肿块的显示率可达 91%^[3]。Klein 等^[4]报道 CT 或 X 射线定位下进行肺部肿块穿刺组织病理学活检, 穿刺成功阳性率只有 70% ~ 80%。二维和彩超联合应用, 不仅能实时监测穿刺全过程, 而且可避开肿块血管丰富区、支气管和坏死、液化区, 导引穿刺进针方向, 选择最短且最佳的穿刺路径, 方法简便、准确性高, 可达到近似直视下的操作, 重要一点是可与患者及时语言沟通, 增强医患配合默契程度, 减轻患者紧张情绪,

使患者身心放松,提高穿刺成功率,张惠琴等^[5]报道取材成功率可达 100%。

肺部周围型肿块穿刺活检病理检查确诊率的主要影响因素和前提是取材的质量,穿刺定位的准确性是取材成功与否的关键,所取组织条是否完整和连续对病理诊断有重要影响,穿刺针的选择、患者的配合度、进针是否平稳、连贯也同样是取材成功与否的关键,而肿块的大小及距离胸壁的远近同样影响着穿刺活检病理诊断的正确率。病灶越大、越靠近胸壁则越容易取材成功,反之则取材越易失败^[6]。肿块大小一般在 1.8 cm 以上即可(安全范围),因目前我科室所用穿刺枪最小射程是 1.5 cm,要求肿块与胸壁间无正常肺组织,有肺组织存在超声无法清晰显示针尖位置,增加穿刺风险,亦造成气胸等并发症。Rivera 等^[7]报道肺部周围性病变的经皮肺穿刺活检的灵敏度高于支气管镜检查,约 90% 的肺癌患者可经皮肺穿刺活检得到确诊,但存在假阳性率和假阴性率,以存在假阴性率为甚,可达 20% ~ 30%,故经皮肺穿刺活检并不能完全排除肺癌的存在。如何提高取材成功率和取材质量,我们认为在取材过程中应注意:①要选择高分辨率彩超,术前可清楚显示肿块的轮廓及内部结构回声,选择有血供的实性部分,但需避开肿块内的大血管、支气管和坏死液化区,尤其是较大的肿块。②由于肺部肿瘤质地较疏松,组织容易断裂、破碎和丢失,故宜选择弹射式自动活检枪带 16 G 粗针取材。③穿刺操作中嘱患者平稳呼吸后自然屏气,注意避免过度吸气后憋气,以免导致穿刺失败和损伤。④操作者技术应熟练,穿刺全过程最好由临床、超声及病理医师联合工作,以保证标本质量及发生意外时应急处置。⑤当难以取得完整组织条时,可辅以针吸活检术,经原针道细针负压快速提插抽吸涂片,同时做细胞学和组织病理检查有助于提高病理检查确诊率。⑥提高一次取材成功率,避免多次反复穿刺取材。当肿块小于 15 mm 时,宜选择细针穿刺细胞学活检术,可减少并发症的发生率。本组资料显示,对于周围型肺部肿块超声一次取材成功率为 91.9%。

超声引导下经皮肺部周围型肿块穿刺活检的常见并发症是气胸、胸膜腔出血或感染、癌细胞沿针道播散等^[8],本组中发生气胸 4 例,咯血 5 例,窦性心动过速 3 例,并发症发生率为 5.1%,无一例并

发空气栓塞或肿瘤针道转移等严重并发症。分析发生并发症的主要原因有:①射程选择不当引起。当肿块直径小于最小射程时,容易伤及正常肺组织,此时应改用细针穿刺细胞学活检。②没有避开支气管和大血管。高分辨率的彩超可清晰观察到粗大血管和支气管回声,从而避免误穿。③尽量减少穿刺次数。多点穿刺虽可提高活检成功率,但与并发症的发生率成正相关,故提高一次取材成功率至关重要,应避免无效穿刺。④伴有凝血功能障碍者。当患者存在凝血机制障碍尚未得到控制时,应将其列为禁忌。⑤患者呼吸不能有效配合。对不能平稳呼吸后自然屏气的患者,术前可进行自然呼吸下的屏气训练,减少因肺通气造成的穿刺精度偏差。

综上所述,彩超引导下经皮肺穿刺活检对周围型肺部肿块的诊断是一项微创介入检查技术,方法有效可靠,可避免 CT 引导下经皮肺穿刺所接受较大的辐射量,且能全程实时动态显示穿刺过程,具有操作灵活、安全可靠、成功率高、并发症少的优点,若同时做组织学和细胞学病理检查,可大大提高病理检查确诊率,是周围型肺部肿块定性诊断的首选方法。

[参考文献]

- [1] Parkin DM, Pisani P, Ferlay J. Global cancer statistics[J]. CA Cancer J Clin, 2005, 49: 33 - 64.
- [2] 周茂义,李丽新,魏道芹,等. 肺内孤立性结节的 CT 表现及其鉴别诊断的研究(附 69 例分析)[J]. 医学影像学杂志, 2002, 12: 345 - 347.
- [3] 黄晓玲. 胸部疾病的超声诊断[J]. 临床超声医学杂志, 2004, 6: 189 - 191.
- [4] Klein JS, Salomon G, Stewart EA. Transthoracic needle biopsy with a coaxially placed 20-gauge automated cutting needle: results in 122 patients[J]. Radiology, 1996, 198: 715 - 720.
- [5] 张慧琴,彭勤中,冉琳. 超声引导下经皮肺穿刺活检的临床应用探讨[J]. 临床超声医学杂志, 2006, 8: 104 - 106.
- [6] 王辉,张福琛,季洪健,等. 经皮肺活检对肺部病变的临床诊断意义[J]. 介入放射学杂志, 2009, 18: 34 - 36.
- [7] Rivera MP, Mehta AC, American College of Chest Physicians. Initial diagnosis of lung cancer: ACCP evidence-based clinical practice guidelines(2nd edition)[J]. Chest, 2007, 132: 131S - 148S.
- [8] 吴在德,吴肇汉. 外科学[M]. 6 版. 北京:人民卫生出版社, 2005: 361.

(收稿日期:2011-02-12)