

•非血管介入 Non-vascular intervention•

CT 引导下经皮穿刺同轴细针活检术诊断纵隔占位性病变 40 例

阮程华, 倪才方, 陈 珑, 刘一之, 金泳海, 朱晓黎, 邹建伟, 沈 健,
张 帅

【摘要】 目的 评价 CT 引导下经皮穿刺同轴细针活检术对纵隔占位性病变诊断的技术成功率、诊断正确率 and 安全性。**方法** 在 CT 引导下采用 18 G 带芯穿刺针穿刺 40 例纵隔占位性病变, 然后经 18 G 穿刺针的外套针同轴引入 20 G 切割活检细针, 对纵隔病变行经皮同轴穿刺活检。**结果** 40 例患者的纵隔占位性病变接受 41 次活检, 其中 1 例患者先后接受 2 次穿刺活检。CT 证实 41 次经皮穿刺的穿刺针皆位于纵隔占位灶内, 37 次活检病理结果与临床最终诊断相一致。本组资料穿刺技术成功率 100%, 穿刺活检诊断准确率 90.2%。2 例出现少量气胸, 肺组织压缩程度小于 20%, 随访过程中自行吸收, 无其他穿刺相关并发症发生。**结论** CT 引导下经皮同轴穿刺活检术诊断纵隔占位性病变是安全、准确、微创的介入诊断技术。

【关键词】 纵隔; CT; 同轴细针活检

中图分类号: R564 文献标志码: A 文章编号: 1008-794X(2014)-12-1056-03

CT-guided percutaneous coaxial fine needle biopsy for the diagnosis of mediastinal space-occupying lesions: initial experience in 40 cases RUAN Cheng-hua, NI Cai-fang, CHEN Long, LIU Yi-zhi, JIN Yong-hai, ZHU Xiao-li, ZOU Jian-wei, SHEN Jian, ZHANG Shuai. Department of Interventional Radiology, the First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou, Jiangsu Province 215006, China

Corresponding author: CHEN Long, E-mail: lchen76@163.com

【Abstract】 Objective To assess the technical success rate, diagnostic accuracy and clinical safety of CT-guided percutaneous coaxial fine needle biopsy for the diagnosis of space-occupying lesions of the mediastinum. **Methods** During the period from Nov. 2006 to May 2013, CT-guided percutaneous coaxial fine needle biopsy was carried out in 40 patients with mediastinal space-occupying lesions. Using an 18 G trocar needle the mediastinum lesion was punctured, then through its cannula a 20 G fine biopsy needle was coaxially inserted into the lesion to make the biopsy. The pathological findings and the clinical results were analyzed. **Results** A total of 41 percutaneous coaxial needle biopsies were performed in 40 patients with space-occupying lesions of the mediastinum. One patient received twice puncture procedure. CT scanning proved that the biopsy needle was right within the mediastinal lesion in all the 41 biopsy procedures. The pathologic findings were consistent with the final clinical diagnosis in 37 needle biopsies. Technical success rate in this series was 100%. The diagnostic accuracy was 90.2%. No severe puncture-related complications occurred except for two patients who developed mild pneumothorax after the biopsy, with the lung being compressed less than 20%, which was spontaneously absorbed during the follow-up time. **Conclusion** For the diagnosis of space-occupying lesions of the mediastinum CT-guided percutaneous coaxial fine needle biopsy is a safe, proper and minimally-invasive interventional technique. (J Intervent Radiol, 2014, 23: 1056-1058)

【Key words】 mediastinum; CT-guidance; coaxial fine needle biopsy

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2014.12.009

基金项目: 江苏省社会发展项目(B12012049)

作者单位: 215006 苏州大学附属第一医院介入放射科

通信作者: 陈 珑 E-mail: lchen76@163.com

纵隔占位性病变的组织类型复杂, 来源多样, 准确的病理诊断直接关系到疾病治疗方案的选择

和患者的预后^[1]。手术切开活检创伤大,而纵隔镜或经气道穿刺活检又对病灶位置有一定要求,并非所有纵隔病灶都适合类似方法活检^[2-3]。CT 引导下的经皮穿刺活检术是经典的纵隔病变活检方法,但其仍可能并发需要治疗的气胸以及致命性出血等严重并发症^[4]。因此,现认为应采用 18 G 或更细的穿刺针行纵隔病变穿刺活检以提高活检安全性^[5-6]。但是伴随活检针管径变细,每次穿刺活检的取材量也随之减少,为获取足够的病理标本以明确诊断,则需增加取材次数。而增加取材次数即意味着增加经皮穿刺次数,同样有增加创伤的潜在风险。同轴活检可降低经皮穿刺次数,但目前常用的同轴活检套针又多为 17 G 或更大的粗针,容易增加创伤^[7-8]。本研究以 18 G 普通带芯血管穿刺针配以 20 G 切割活检细针对 40 例纵隔占位性病变行经皮穿刺活检术,以评估经皮同轴穿刺活检术在纵隔病变诊断中的有效性和安全性。

1 材料与方法

1.1 病例资料

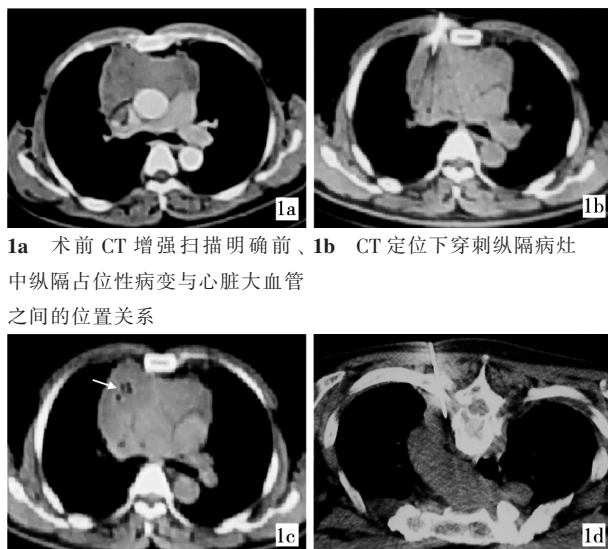
2006 年 11 月—2013 年 5 月间共对 40 例纵隔占位性病变行 41 次穿刺活检,其中男 26 例,女 14 例,平均年龄 51.4 岁(17 ~ 76 岁)。40 个纵隔病变的病灶大小为 2.8 cm × 1.6 cm ~ 10.8 cm × 7.3 cm;病灶位于前纵隔或前、中纵隔 36 例,位于后纵隔 4 例(图 1)。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 胸部 CT 增强扫描明确纵隔病灶与心脏、大血管之间的位置关系,活检前行血常规、血凝常规检查,训练患者配合呼吸,患者禁食 4 h。患者如有严重的凝血功能异常,穿刺点局部皮肤感染或穿刺途径上有无法避开的大血管等重要脏器,则被视为穿刺禁忌证排除于本研究中。

1.2.2 穿刺步骤 根据纵隔病变的位置,患者取仰卧位或俯卧位,CT 平扫定位穿刺路径(欢悦,德国西门子公司),穿刺部位常规消毒、铺巾,2%利多卡因 5 ml 局部麻醉穿刺点,将 18 G 常规带芯穿刺针(COOK,美国)按预定穿刺途径穿刺至靶病灶边缘,CT 扫描确认穿刺针尖位于病变内,然后退出穿刺针内芯,沿外套针同轴引入 20 G 切割式活检细针(Angiotech,美国),对纵隔病变行同轴穿刺活检,在病灶内沿不同方向取材 2 ~ 5 次。若活检过程中无明显出血,则取材结束后,直接拔出穿刺针压迫止血;若活检取材过程中出血较多,则经外套针注入

少量生物蛋白胶以局部止血,然后再拔出穿刺针,压迫止血。活检结束后,复查 CT 扫描,了解有无气胸等穿刺相关并发症(图 1)。对穿刺标本行常规 HE 染色以明确病理诊断,必要时行免疫组化或细菌学检查。



1a 术前 CT 增强扫描明确前、1b CT 定位下穿刺纵隔病灶中纵隔占位性病变与心脏大血管之间的位置关系

1c 同轴活检结束后,可见纵隔 1d 后纵隔病变穿刺活检 CT 扫描病灶内呈扇形分布的不同方向的描图,背侧入路,见穿刺针位于后低密度活检取材针道(白箭) 纵隔椎旁软组织肿块内

图 1 纵隔占位性病变 CT 定位下同轴穿刺活检过程

1.2.3 穿刺后处理 患者术后予禁食、平卧、多功能监护 4 h,注意观察患者呼吸情况,必要时复查 X 线胸片,排除迟发气胸可能。

2 结果

本组 40 个病例行 41 次穿刺,采用前入路穿刺 37 次,背侧入路 4 次。40 例患者中累及前纵隔或前、中纵隔 36 例,病灶位于后纵隔 4 例。活检过程中,CT 显示穿刺针全部位于病灶内,穿刺成功率 100%,平均每次活检获取标本 3.4 条(2 ~ 5 条)。所有患者的穿刺活检结果均与最终的手术病理及临床最终诊断结果相对照。结果 40 例最后确诊为胸腺瘤 16 例,淋巴瘤 9 例,肺癌纵隔淋巴结转移 8 例,纵隔型肺癌 4 例,软组织肉瘤 1 例,异位甲状腺 1 例,结核 1 例。

41 次穿刺活检中,37 次活检病理结果与最终诊断结果相符合,活检诊断准确率为 90.2%(37/41),无假阳性结果。4 次活检结果出现假阴性,其中 1 例患者 2 次活检病理都提示仅见大量坏死及炎性细胞,最后骨穿刺结果证实为 T 细胞淋巴瘤;2 例活检结果阴性的患者,则经开胸手术活检病理证实 1 例为淋巴瘤、1 例为恶性胸腺瘤。

5 例患者活检术中穿刺套针内出血较多,活检取材结束后经穿刺套针内注射生物蛋白胶以协助止血及封闭穿刺通道,术后 CT 扫描未见气胸或纵隔血肿,此 5 例患者活检后恢复良好。活检后 CT 扫描,有 2 例患者出现少量气胸,肺组织压缩率小于 20%,患者无明显不适,随访 1 周后气胸自行吸收。无其他纵隔血肿、血胸等穿刺相关并发症发生。

3 讨论

纵隔解剖位置复杂,内含心脏、大血管等重要脏器,周围环绕肺组织,穿刺风险相对较大,并发症发生率相对较高,甚至有穿刺活检后直接发生致命性大出血的报道^[6]。据报道,针对纵隔病变的穿刺活检器械在 16 ~ 20 G^[9-11]。而使用相对粗大的穿刺针有增加纵隔活检并发症发生的潜在风险,因此国际上推荐使用 18 G 及更细管径的穿刺针行纵隔病变的经皮穿刺活检^[4,6]。但使用较细管径的活检针取材,需要增加穿刺取材次数以获取足够的组织标本,甚至有文献报道对纵隔病变行扇形多次穿刺以获取足够的病理标本^[9]。然而,反复穿刺难以保证每次穿刺时活检针都能准确进入病变组织;同时,反复穿刺必然会带来更大的组织创伤,也增加了并发症发生的风险。同轴活检是近年来较多采用的活检技术,可避免反复穿刺引起的组织损伤^[8]。但目前用于同轴活检的外套针多为 17 G 或管径更为粗大的穿刺针^[7-8],对组织创伤相对较大。我们对上述技术进行改良,采用 18 G 的普通血管穿刺针为工作套管针穿刺纵隔病变,同时使用 20 G 的细针进行同轴活检。这样既降低了同轴活检套针的管径,降低了穿刺风险,又能使用 20 G 细针在病灶内部进行多次取材,做到了一次穿刺,多次取材,在保证活检准确性的同时提高了活检的安全性。

文献报道 CT 引导下的纵隔穿刺活检准确率 70.8% ~ 94.2%^[6,8-12],本组资料的活检病理准确率为 90.2%。我们的经验是在确保安全的前提下,为了获得明确的病理诊断结果还是应该获取较多的病理标本,以保证活检的准确性,同时应尽量多角度,多方向取材,以避免取到肿瘤坏死组织,影响诊断的准确性。同轴活检提供了穿刺工作通道,不增加穿刺风险,又能准确定位取材范围,只要确保首次穿刺时穿刺针位于病灶内,就可以在病灶内多方向重复取材,避免了反复穿刺可能引起的穿刺不准确,确保每次取材都在病灶内进行,可有效提高活检诊断的准确性。

文献报道纵隔病变穿刺活检的并发症主要包括纵隔血肿、气胸、血气胸等,发生率在 5.5% ~ 34%,其中气胸的发生率是最高的^[6,8-12]。除了选择合适的穿刺途径以有效避开重要脏器外,选择合适的穿刺方法也能有效降低并发症。本研究中除 2 例患者发生少量无症状的气胸外,无其他严重并发症发生,表明经皮穿刺同轴细针活检术在纵隔占位性病变诊断中 CT 引导的安全性。本组 5 例患者活检取材过程中出血较多,后经外套针内注射生物蛋白胶都成功止血。

[参考文献]

- [1] Terán MD, Brock MV. Staging lymph node metastases from lung cancer in the mediastinum [J]. J Thorac Dis, 2014, 6: 230 - 236.
- [2] Lerut T, De Leyn P, Coosemans W, et al. Cervical videomediastinoscopy [J]. Thorac Surg Clin, 2010, 20: 195 - 206.
- [3] Dong X, Qiu X, Liu Q, et al. Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration in the mediastinal staging of non-small cell lung cancer: a meta-analysis [J]. Ann Thorac Surg, 2013, 96: 1502 - 1507.
- [4] Yaacob Y, Muda S, Zakaria R. Fatal mediastinal biopsy: How interventional radiology saves the day [J]. Ann Thorac Med, 2012, 7: 107 - 109.
- [5] Kalhan S, Sharma P, Sharma S, et al. Evaluation of precision of guidance techniques in image guided fine needle aspiration cytology of thoracic mass lesions[J]. J Cytol, 2012, 29: 6 - 10.
- [6] Zwischenberger JB, Savage C, Alpard SK, et al. Mediastinal transthoracic needle and core lymph node biopsy: should it replace mediastinoscopy[J]. Chest, 2002, 121: 1165 - 1170.
- [7] 朱 琥, 黄汉平, 张 丽. CT 引导下同轴活检系统对肺部占位病变诊断的临床意义 [J]. 武汉大学学报: 医学版, 2012, 33: 387 - 389.
- [8] Zinzani PL, Corneli G, Cancellieri A, et al. Core needle biopsy is effective in the initial diagnosis of mediastinal lymphoma[J]. Haematologica, 1999, 84: 600 - 603.
- [9] 张雪哲, 王存利. CT 导引穿刺活检对纵隔病变的诊断价值 [J]. 介入放射学杂志, 2007, 16: 611 - 614.
- [10] 吴达明, 陆 勇, 杜联军, 等. CT 导引下的纵隔病变穿刺活检[J]. 介入放射学杂志, 2006, 15: 421 - 423.
- [11] 孟自力, 洪永青, 叶春晖, 等. CT 引导下经皮穿刺活检对纵隔占位病变的诊断价值[J]. 介入放射学杂志, 2007, 16: 852 - 854.
- [12] Priola AM, Priola SM, Cataldi A, et al. CT-guided percutaneous transthoracic biopsy in the diagnosis of mediastinal masses: evaluation of 73 procedures[J]. Radiol Med, 2008, 113: 3 - 15.

(收稿日期:2014-04-01)

(本文编辑:俞瑞纲)