

•非血管介入 Non-vascular intervention•

新型同轴技术在前中纵隔肿块穿刺活检术中应用

王 猛, 周志刚, 潘元威, 高剑波, 杜可朴, 李 帅

【摘要】 目的 评价新型同轴技术在 CT 引导下经胸骨路径前中纵隔肿块穿刺活检术中的临床应用。**方法** 2014 年 6 月—2015 年 6 月共 21 例接受 CT 引导下经胸骨前中纵隔肿块穿刺活检术患者。先应用 14 G Bonopt 骨穿刺套针穿刺建立同轴,再用 18 G 安捷泰穿刺活检针或全自动切割针沿同轴行旋切负压抽吸或切割,取穿刺组织满意后,送病理检查。**结果** 2 例患者因第一次取材较少行第 2 次穿刺活检术。穿刺病理结果为胸腺瘤 11 例(A 型 1 例,AB 型 3 例,B1 型 1 例,B2 型 3 例,B3 型 1 例,胸腺癌 2 例),良性胸腺增生 1 例,淋巴瘤 5 例,纵隔型鳞癌 3 例,纵隔型神经内分泌癌 1 例。恶性肿瘤诊断的灵敏度 88.19%(16/18),阳性预测值 100%(16/16),无假阳性。良性病变诊断的特异性 3/3,阴性预测值 3/5,总的诊断准确率 90.5 %%(19/21)。术后并发症:出血 2 例,均为极少量。无需处理。**结论** CT 引导下经胸骨同轴穿刺前中纵隔肿块活检,准确性较高、并发症发生率低,值得应用。

【关键词】 前中纵隔; CT 引导; 穿刺活检; 同轴技术

中图分类号:R734.2 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2016)-04-0329-03

Application of novel coaxial technique in performing puncture biopsy of anterior-middle mediastinal masses WANG Meng, ZHOU Zhi-gang, PAN Yuan-wei, GAO Jian-bo, DU Ke-pu, LI Shuai. Department of Radiology, First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou, Henan Province 450052, China

Corresponding author: ZHOU Zhi-gang, E-mail: hnzzg126@126.com

【Abstract】 Objective To discuss the clinical application of a novel coaxial technique in performing CT-guided transsternal puncture biopsy of anterior-middle mediastinal masses. **Methods** From June 2014 to June 2015 CT-guided transsternal puncture biopsy of anterior-middle mediastinal mass was carried out in 21 patients. First, a 14G Bonopt bone biopsy system was used to establish a coaxial cannula, then, an 18 G biopsy needle or an automatic cutting needle was inserted along the coaxial cannula to make negative pressure suction or cutting, and the tissue thus obtained, if the amount was enough, was sent for pathological examination. **Results** Second biopsy had to be carried out in two patients as the tissue specimen obtained at the first biopsy was not enough. Pathological diagnoses included thymoma (n=11, including one case of type A, 3 cases of type AB, one case of type B1, 3 cases of type B2, one case of type B3 and 2 cases of thymic carcinoma), benign thymic hyperplasia (n=1), lymphoma (n=5), mediastinal squamous cell carcinoma (n=3) and mediastinal neuroendocrine carcinoma (n=1). The sensitivity and positive predictive value for malignant tumors were 88.9% (16/18) and 100% (16/16) respectively; no false positive diagnosis was made. The specificity and negative predictive value for benign lesions were 100% (3/3) and 60% (3/5). The total diagnostic accuracy was 90.5% (19/21). After the biopsy small amount bleeding occurred in two patients, there was no need to deal with it. **Conclusion** With the help of coaxial technique, CT-guided transsternal puncture biopsy of anterior-middle mediastinal masses has higher diagnostic accuracy and fewer complications. Therefore, this technique is worthy of being applied in clinical practice. (J Intervent Radiol, 2016, 25: 329-331)

【Key words】 anterior-middle mediastinum; CT guidance; puncture biopsy; coaxial technique

DOI:10.3969/j.issn.1008-794X.2016.04.013

作者单位: 450052 郑州大学第一附属医院放射科

通信作者: 周志刚 E-mail: hnzzg126@126.com

常见前中纵隔肿块为胸腺瘤、畸胎瘤、淋巴瘤、纵隔型肺癌、转移性淋巴结、淋巴结结核、良性胸腺增生等。通常采用 CT、MRI 等影像学方法难以明确诊断,纵隔镜和开胸活检虽能明确诊断,但由于其费用高、创伤大,并不适合每例患者。CT 引导下经胸骨旁路径或经肺路径穿刺前中纵隔病变得到广泛应用。但前中纵隔病变由于特殊的解剖关系,若患者合并严重肺气肿或穿刺路径有肺内不可避开血管,可能会引起严重气胸、出血等并发症;经胸骨旁路径虽有时能避免经肺,但胸骨旁有内乳动静脉,术中损伤仍有可能出现严重并发症,或胸骨、肋骨遮挡,无进针路径。对此我们采用了新型同轴技术行 CT 引导下经胸骨旁路径前中纵隔肿块穿刺活检术。现总结我院 2014 年 6 月—2015 年 6 月收治的 21 例接受该手术患者的临床资料,以资表明该技术的实用性。

1 材料与方法

1.1 一般资料

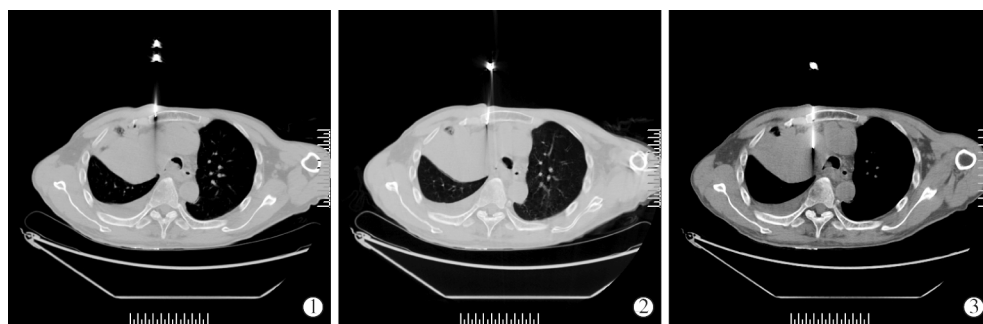
21 例患者,男 13 例,女 8 例,年龄为 14~81 岁,

平均 45.6 岁,肿块直径 1~5.5 cm,平均 4.3 cm,位置前纵隔 16 例,中纵隔 5 例。

1.2 方法

1.2.1 手术过程 术前行血常规、血凝试验、ECG、肝肾功能、增强 CT 等常规检查。术中行 CT 平扫,层厚为 2.5 mm,确定病变位置、穿刺点、穿刺路径、穿刺深度。采取局麻分步进针方法。第一步取 14 G Bonofity 骨穿刺套针穿刺至胸骨骨皮质处,CT 平扫,确定进针方向正确后,再取骨钻缓慢钻透胸骨。再次 CT 扫描,确定套管方向及进针深度,再取 18 G 安捷泰穿刺活检针或 17 G 同轴穿刺针沿套管穿刺至计划深度,确定位置理想,再行旋切负压抽吸或取 18 G 安捷泰全自动穿刺活检枪,取穿刺组织满意后,退出穿刺活检针及同轴(图 1),再次 CT 扫描,确定有无并发症。

1.2.2 诊断标准 恶性病变诊断标准:①手术病理证实;②组织病理和(或)细胞病理证实;③随访过程中,证实其病程发展为恶性。良性病变诊断标准①手术病理证实;②组织病理证实;③随访至少 2 年病变大小稳定。



①14 G Bonofity 骨穿刺套针穿刺至胸骨骨皮质处;②骨钻缓慢钻透胸骨;③18 G 穿刺活检针穿刺至病变,旋切负压抽吸

图 1 穿刺过程

2 结果

21 例患者均一次性取材成功,2 例患者因第一次取材较少行第 2 次穿刺活检术。穿刺病理结果为胸腺瘤 11 例(A 型 1 例,AB 型 3 例,B1 型 1 例,B2 型 3 例,B3 型 1 例,胸腺癌 2 例),良性胸腺增生 1 例,淋巴瘤 5 例,纵隔型鳞癌 3 例,纵隔型神经内分泌癌 1 例。9 例行手术治疗,术后病理证实假阴性 1 例(AB 型证实为 B2 型),8 例和穿刺病理一致。余 12 例均行临床随访,证实假阴性 1 例(良性胸腺瘤向周围组织侵犯,证实为恶性)。恶性肿瘤诊断的灵敏度 88.19%(16/18),阳性预测值 100%(16/16),无假阳性。良性病变诊断的特异性 3/3,阴性预测值 3/5,总的诊断准确率 90.5%(19/21)。术后并发症:

出血 2 例,均为极少量。无需处理。

3 讨论

前中纵隔肿块常位于胸骨后,上腔静脉、主动脉旁,应用 CT、MRI 等常无法明确诊断,纵隔镜由于创伤大、费用高,因此 CT 引导下经皮穿刺活检已成为明确诊断纵隔病变的首选方法^[1]。对于前中纵隔肿块,在部分患者中我们可采取经胸骨旁路径,甚至可采取经肺路径,但部分患者经胸骨旁路径被胸肋关节遮挡,或内乳动静脉遮挡,经肺路径上有肺气肿、肺大泡或肺内血管遮挡,此时,经胸骨旁路径不但可以避免内乳血管、胸肋关节、肺气肿、肺大泡,而且可能是穿刺距离最短路径^[2]。

有学者曾报道经胸骨纵隔内肿块细针穿刺活检,但他们均应用 18 G 千叶针或 13 G 骨穿刺针作为同轴针,20~22 G 千叶针经同轴针穿刺至病灶内取得标本。18 G 千叶针在穿刺胸骨时,由于其韧性差,胸骨较硬,常难以穿破骨皮质。13 G 骨穿刺针虽能很好地穿破胸骨,但现在常用的骨穿刺针为锯齿状针端或普通尖针端,需用较大力气才能穿透胸骨^[3]。虽有文献报道应用 12 G 骨钻穿刺胸骨,但风险较大,容易出血^[4]。20~22 G 千叶针较细,取得标本量有限,常常仅供细胞学检查。由于前上纵隔肿瘤多样,胸腺瘤、淋巴瘤、肺癌和生殖细胞瘤最常见,良恶性胸腺瘤病理上鉴别困难,淋巴瘤分类较为复杂,各种低分化肿瘤鉴别诊断困难,常需要进行大量的免疫组化检查,甚至需要进行基因学检测,因此 20~22 G 千叶针所取标本量难以满足现在临床检验需要。14 G Bonopt 骨穿刺套装在骨穿刺活检,在骨肿瘤射频消融、骨肿瘤放射性粒子植入等手术中建立通道,得到了广泛应用。其独特的螺旋钻头,使得穿破胸骨非常容易^[5-6]。18 G 穿刺活检针所取组织足以满足病理的各种取材需要,广泛用于包括颅脑在内的各部位的穿刺活检中^[7]。并且 18 G 穿刺针能作为同轴应用于纵隔病变穿刺中^[8]。

本组 21 例患者仅 1 例患者术后出现少量出血,考虑术中穿刺胸骨引起,经压迫止血等对症处理,很快止血。无气胸、咯血等并发症发生。总结手术要点如下,术中要缓慢分步进针,第 1 步取穿刺套管按设计好的角度进至胸骨,建立通道,测量胸骨厚度;第 2 步沿建立好的穿刺套管,应用钻针沿穿刺通道穿透胸骨,此步骤中一定注意穿刺深度,避免损伤胸骨后血管;第 3 步,取 18 G 安捷泰穿刺活检针或 17 G 同轴穿刺针,沿穿刺套管穿刺至病变内,再行旋切负压抽吸或再取 18 G 全自动穿刺

活检针行切割活检。文献报道 CT 引导下经皮前纵隔病变穿刺活检术的准确率为 65%~90%, 并发症发生率 12%~40%^[9]。本研究中准确性 90.5%, 并发症发生率 9.5%。虽然经胸骨同轴穿刺能避免经肺、经胸骨旁路径所引起的并发症,但限制了活检针进针角度的调整和多方向多点取材的需要,因此,该方法是在前纵隔病变的穿刺活检中,在“无路”可选的情况下,值得应用的一种技术。

[参 考 文 献]

- [1] 张雪哲,苑丽萍,蒲群. CT 引导下纵隔穿刺活检[J]. 中华放射学杂志, 1997, 31: 628-629.
- [2] 蒋立明,唐利荣,陈淑君. CT 引导下经胸骨老年人纵隔内肿块细针穿刺活检[J]. 浙江临床医学, 2008, 10: 1023-1024.
- [3] 张肖,赵瑞荣,肖越勇,等. CT 引导经皮骨穿刺活检术的临床应用[J]. 中国介入影像与治疗学, 2010, 7: 97-100.
- [4] 吴文泽,向燕萍,谭国卫,等. 胸骨病变 CT 引导下经皮穿刺活检[J]. 介入放射学杂志, 2008, 17: 660-662.
- [5] Espinosa LA, Jamadar DA, Jacobson JA, et al. CT-guided biopsy of bone: a radiologist's perspective[J]. AJR Am J Roentgenol, 2008, 190: 283-289.
- [6] Rybak LD, Gangi A, Buy X, et al. Thermal ablation of spinal osteoid osteomas close neural elements: technical considerations[J]. AJR Am J Roentgenol, 2010, 195: 293-298.
- [7] 刘健,刘瑞青,曹会存,等. CT 引导下颅脑穿刺活检术 23 例[J]. 介入放射学杂志, 2015, 24: 438-441.
- [8] 阮程华,倪才方,陈珑,等. 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[J]. 介入放射学杂志, 2014, 23: 1056-1058.
- [9] 李成州,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: 889-892.

(收稿日期:2015-08-29)

(本文编辑:俞瑞纲)