

超声引导下经支气管镜针吸活检术在肺部病变检查中的诊断价值

简宝仁, 肖建宏, 宋彬, 郭良华

福建医科大学附属闽东医院 (福建宁德 355000)

〔摘要〕目的 探讨超声引导下经支气管镜针吸活检术 (EBUS-TBNA) 在肺部病变检查中的诊断价值。**方法** 选取 2022 年 1—12 月于医院行影像学检查后发现肺部病变的 75 例患者为研究对象, 所有患者均接受 EBUS-TBNA 检查, 将获得的标本进行组织学检查明确诊断。以手术病理诊断结果为诊断的金标准, 分析 EBUS-TBNA 在肺部病变诊断中的临床价值。**结果** 75 例患者经手术病理诊断发现, 恶性肺部病变 60 例 (80.00%), 良性肺部病变 15 例 (20.00%); EBUS-TBNA 检查共穿刺 154 次, 成功穿刺取样 138 次, 75 例患者中明确诊断 70 例, 其中恶性肺部病变 57 例, 良性肺部病变 13 例; 与金标准比较, EBUS-TBNA 诊断的准确度、灵敏度、特异度分别为 96.00%、95.00%、100.00%, 阳性预测价值为 100.00%, 阴性预测价值为 83.33%, 未发现严重并发症。**结论** EBUS-TBNA 检查在肺部病变的疾病诊断中具有较高的准确度、灵敏度和特异度, 鉴别良恶性肿瘤的诊断效能较高, 且安全性较好。

〔关键词〕 经支气管镜针吸活检术; 超声引导; 肺部病变; 临床检查

〔中图分类号〕 R563 **〔文献标识码〕** B **〔文章编号〕** 1002-2376 (2023) 23-0-0

肺脏是呼吸系统的主要器官, 且与心血管系统关系密切, 兼顾着呼吸功能和非呼吸性的防御、免疫作用^[1]。当出现肺脏本身疾病或其他疾病造成的肺部病变时, 明确肺部阴影或肿块的性质, 对后期疾病的诊断治疗至关重要^[2]。支气管镜是呼吸科诊断支气管病变最常用的诊断方法。随着内镜检查技术的发展, 超声引导下经支气管镜针吸活检术 (endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration, EBUS-TBNA) 被逐渐应用到肺癌的临床分期诊断中。EBUS-TBNA 可在超声实时监测下对病变部位进行穿刺活检, 避免误伤周围血管组织的同时提高穿刺的准确性^[3]。研究发现, EBUS-TBNA 不仅可用于肺癌的分期诊断, 还可明确不同的组织学类型, 为诊断疑似纵隔或肺部病变具有提示作用, 但其在临床应用中还需根据肺部病变特点, 严格把控适应证^[4-5]。为进一步提高 EBUS-TBNA 检查对肺部疾病的诊断价值和安全性, 本研究选取 75 例经影像学检查后发现肺部病变的患者进行 EBUS-TBNA 检查, 旨在探讨其在肺部病变中的诊断价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2022 年 1—12 月于我院行影像学检查后发现肺部病变的 75 例患者作为研究对象。患者年龄 32~92 岁, 平均 (66.68 ± 7.33) 岁, 其中男 58 例, 女 17 例。基础疾病: 糖尿病 7 例, 高血压 23 例。

纳入标准: 经影像学 CT 检查发现肺部或纵隔处有可疑病变需进一步检查; 均行完整的基础检查, 无支气管镜检查相关禁忌证; 合并高血压、糖尿病等基础疾病的患者血压、血糖等水平均在控制范围内。**排除标准:** 合并活动性出血或凝血功能障碍; 存在严重心肺功能异常; 合并精神障碍性疾病或难以配合检查; 无法耐受支气管镜检查。

本研究已获得福建医科大学附属闽东医院医学伦理委员会的审核批准, 患者均自愿参与研究且已签署知情同意书。

1.2 方法

所有患者术前均严格禁食、禁饮 8 h 以上, 术前可适量肌内注射阿托品以减少气道分泌物。对患者行全身麻醉后, 先采用普通电子支气管镜 (浙江优亿医疗器械股份有限公司, 型号: EB-500R) 明确气管情况, 后采用超声光纤电子支气管镜 (珠海

明象医用科技有限公司, 型号: BF-UC260F) 检查肺部淋巴结情况。根据 CT 检查结果确定所要穿刺的淋巴结或管腔外病变, 将镜头固定于穿刺部位, 打开电子扫描超声模式, 明确穿刺目标后注意观察周围组织的血供情况, 避免损伤临近血管; 调整穿刺针至合适位置, 在超声图像的实时指导下确认穿刺针的进针情况, 同一部位反复抽吸并移动穿刺针约 20 次, 保证每个穿刺部位穿刺 2~3 针后拔出穿刺针, 并将获取的标本送入病理实验室进行涂片病理检查。组织学检查: 将 EBUS-TBNA 检查标本置入 10% 甲醛溶液中, 经组织脱水、包埋、切片、染色后, 明确标本病理类型。细胞学检查: 利用 95% 乙醇将 EBUS-TBNA 检查标本固定 30 min, 后经染色、吹干、封片后经光学显微镜作出细胞学诊断。

1.3 观察指标

(1) 临床诊断结果: 所有患者均进行经皮肺穿刺活检、开胸手术等有创病理检查, 将肺部病变组织病理学结果作为诊断金标准。

(2) EBUS-TBNA 检查诊断价值分析: 将 EBUS-TBNA 检查与病理学检查结果比较计算出准确度、灵敏度、特异度、阳性预测价值以及阴性预测价值。准确度 = (真阴性例数 + 真阳性例数) / 总例数 × 100%; 灵敏度 = 阳性例数 / 总阳性例数 × 100%; 特异度 = 真阴性例数 / 总阴性例数 × 100%; 阴性预测价值 = 真阴性例数 / 阴性例数 × 100%; 阳性预测价值 = 真阳性例数 / 阳性例数 × 100%。(3) 观察记录患者在 EBUS-TBNA 检查过程中出现气胸、纵隔气肿和纵隔大血管破裂出血等并发症情况。

1.4 统计学处理

应用 SPSS 25.0 统计学软件进行数据处理。计数资料用率表示, 无序二分类资料或多分类资料采用 χ^2 检验。计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验。EBUS-TBNA 检查一致性采用 $Kappa$ 检验。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 临床诊断结果

75 例患者经手术病理诊断发现, 恶性肺部病变 60 例 (80.00%), 良性肺部病变 15 例 (20.00%)。

2.2 EBUS-TBNA 穿刺诊断结果

75 例患者共进行 154 次 EBUS-TBNA 检查穿刺, 每例患者平均穿刺 2.05 次, 取得组织学证据 138 次。EBUS-TBNA 检查显示: 75 例患者中明确诊断 70 例, 良性肺部病变 13 例, 恶性肺部病变 57 例, 其中

5 例患者穿刺失败未获得明确诊断, 穿刺成功率为 93.33%, 见表 1。

表 1 EBUS-TBNA 检查诊断结果

EBUS-TBNA 诊断结果	例数	百分比 (%)
恶性病变		
肺腺癌	19	25.33
肺鳞癌	17	22.67
小细胞肺癌	19	25.33
肺腺鳞癌	2	2.67
共计	57	76.00
良性病变		
尘肺	5	6.67
结核	1	1.33
慢性炎症	6	8.00
平滑肌肉瘤	1	1.33
共计	13	17.33
未明确诊断	5	6.67

注: EBUS-TBNA 为超声引导下经支气管镜针吸活检术

2.3 EBUS-TBNA 检查的诊断效能

以临床病理诊断结果为金标准, EBUS-TBNA 诊断肺部疾病的准确度为 96.00% (72/75), 灵敏度为 95.00% (57/60), 特异度为 100.00% (15/15) 阳性预测价值为 100.00% (57/57), 阴性预测价值为 83.33% (15/18), 与临床诊断结果一致性检验 $Kappa$ 值为 7.706, 见表 2 及图 1。

表 2 EBUS-TBNA 检查的诊断效能 (例)

EBUS-TBNA 诊断	临床病理诊断		合计
	恶性	良性	
恶性	57	0	57
良性	3	15	18
合计	60	15	75

注: EBUS-TBNA 为超声引导下经支气管镜针吸活检术

2.4 EBUS-TBNA 检查安全性

所有患者在 EBUS-TBNA 检查过程中均未发生纵隔气肿和纵隔大血管破裂出血等严重并发症, 2 例 (2.67%) 患者在检查中发生低氧血症, 经吸氧并暂停检查后好转; 1 例 (1.33%) 患者发生气胸, 经吸氧、卧床休息后自行吸收; 1 例 (1.33%) 患者发生心律失常, 经休息后好转; 此外, 检查过程中出现发热 1 例 (1.33%)、咳嗽 3 例 (4.00%)、咳痰 3 例 (4.00%)、咯血 1 例 (1.33%), 均未做特殊处理, 1~2 d 后患者自行好转。

3 讨论

肺结核、肺结节病、纵隔肿瘤、肺部恶性肿瘤等多种肺部病变均可造成纵隔淋巴结增大或占位^[6]。CT、MRI 等无创性影像学检查可明确肿块形态、具体位置及与周围血管组织的关系, 再通过外科或穿刺活检等有创方式明确病灶的病理诊断^[7]。传统经支气管镜针吸活检术是直接通过支

气管镜进行穿刺检查，而盲穿增加了穿刺到周围血管的风险，且因视线受限，穿刺成功率较低^[8]。EBUS-TBNA 技术有效规避了盲穿风险，不仅可探查气管、气道外淋巴结及纵隔的具体情况，还可在超声的引导下展现病变部位与周围血管、淋巴结的关系^[9]。

在本研究中，所有患者 EBUS-TBNA 检查过程中未出现气胸、纵隔气肿和纵隔大血管破裂出血等严重并发症，说明 EBUS-TBNA 检查的安全性较高^[10-11]。EBUS-TBNA 检查患者在出现低氧血症后应及时吸氧并停止检查，待患者的血氧恢复正常后再进行穿刺。本研究结果显示，EBUS-TBNA 细胞学检查可明确鉴别肺结核、结节病等良性肺部病变及肺腺癌、肺鳞癌等恶性肺部病变。组织学涂片显示结节病无明确坏死、无凝固性坏死、类上皮样细胞团及朗格汉斯巨细胞，而对小细胞肺癌可见明显核异型及粘附聚集的高核质比、核染深小细胞^[12]。本研究结果发现，EBUS-TBNA 诊断准确度、灵敏度、特异度分别为 96.00%、95.00%、100.00%，阳性预测价值为 100.00%，阴性预测价值为 83.33%，表明 EBUS-TBNA 检查在肺部病变良恶性鉴别中的优势，与韩非等^[13]研究结果相符。本研究中每例 EBUS-TBNA 检查的平均取样次数为 2.05 次，确保可获得足够的标本量进行组织学和细胞学检查。贺赞等^[14]研究认为，标本的处理结果应以液基细胞学检查为主，免疫组化技术为辅，协同应用可提高临床诊断准确率。EBUS-TBNA 检查虽在超声引导下增强了可视度，但也应在大血管及主气管旁的肿物穿刺时更加慎重，避免造成出血、损伤^[15]。

综上所述，EBUS-TBNA 检查在肺部病变的诊断中具有较高的准确度、灵敏度和特异度，鉴别良恶性肿瘤的诊断效能较高，且安全性较好。

[参考文献]

[1] Moschino L, Bonadies L, Baraldi E. Lung growth and pulmonary function after prematurity and bronchopulmonary dysplasia[J]. *Pediatr Pulmonol*, 2021, 56(11): 3499-3508.

[2] 郭西源, 朱丽静, 土继政, 等. 超声造影与增强 CT 对周围型肺局灶性病变诊断价值的对比研究 [J]. *中国临床医学影像杂志*, 2021, 32(11): 799-802.

[3] Jaliawala HA, Farooqui SM, Harris K, et al. Endobronchial Ultrasound-Guided Transbronchial Needle Aspiration (EBUS-TBNA): Technical Updates and Pathological Yield[J]. *Diagnostics (Basel)*, 2021,

11(12): 2331.

[4] 张亚肖, 甄强, 赵晓建, 等. 超声引导下经支气管针吸活检在胸部疾病诊断中的意义 [J]. *中国现代医学杂志*, 2020, 30(16): 59-62.

[5] 杜焰家, 石晓雁, 张伟强, 等. EBUS-TBNA 与 EBUS-GS-TBLB 对合并肺门及纵隔淋巴结肿大的肺占位性病变诊断效能比较 [J]. *山东医药*, 2022, 62(8): 34-37.

[6] 窦瑞欣, 黄鹏, 白永明, 等. 基于 CheXNet 辅助诊断系统在肺部常见病诊断中的应用研究 [J]. *中国医学计算机成像杂志*, 2021, 27(6): 505-509.

[7] 罗广裕, 单宏波, 赖仁纯, 等. 支气管内超声引导下经支气管针吸活检术对纵隔及肺门肿大淋巴结的诊断价值 [J]. *中国超声医学杂志*, 2012, 28(12): 1078-1081.

[8] 虞红珍, 刘红艳, 秦蓉, 等. EBUS-TBNA 样本采用 "涂片+液基+细胞块" 细胞学检查的诊断效能分析 [J]. *临床与实验病理学杂志*, 2022, 38(6): 696-701.

[9] Yan Y, Wang Z, Yan W, et al. Endobronchial ultrasound-guided transbronchial needle aspiration in patients with previously treated malignancies: diagnostic performance and predictive value[J]. *BMC Pulm Med*, 2022, 22(1): 470.

[10] 谭晓刚, 刘宝东, 王若天, 等. 经支气管内超声引导针吸活检术在小细胞肺癌与非小细胞肺癌诊断中的应用价值 [J]. *中国肺癌杂志*, 2020, 23(6): 466-471.

[11] 姚国华, 邹映雪. 超声支气管镜引导下经支气管细针穿刺在儿童纵隔疾病的应用进展 [J]. *中国实用儿科杂志*, 2022, 37(6): 476-480.

[12] Kassirian S, Hinton S N, Iansavitchene A, et al. Effect of Needle Size on Diagnosis of Sarcoidosis with Endobronchial Ultrasound-guided Transbronchial Needle Aspiration: Systematic Review and Meta-Analysis[J]. *Ann Am Thorac Soc*, 2022, 19(2): 279-290.

[13] 韩非, 张俭, 孙加源, 等. EBUS-TBNA 细胞学检查对肺癌及结节病的诊断价值 [J]. *上海交通大学学报(医学版)*, 2011, 31(12): 1737-1740.

[14] 贺赞, 董月华, 覃姗姗, 等. 超声支气管镜引导下的经支气管针吸活检术的应用与临床观察 [J]. *医学影像学杂志*, 2022, 32(8): 1411-1414.

[15] 洪贵平, 陈晓炎, 周剑平, 等. 超声引导下经支气管针吸活检在老年患者肺门及纵隔病变中的诊断价值及漏诊分析 [J]. *诊断学理论与实践*, 2020, 19(4): 397-401.