

电磁导航支气管镜引导下活检刷检联合肺泡灌洗对肺外周结节的诊断价值

李 静,徐维章,茅昌敏,胡静雯,李 明*

江苏省肿瘤医院,江苏省肿瘤防治研究所,南京医科大学附属肿瘤医院胸外科,江苏 南京 210029

[摘要] 目的:探讨电磁导航支气管镜引导下活检刷检联合肺泡灌洗对提高肺外周结节诊断率的临床意义。方法:回顾12例肺外周结节患者行电磁导航支气管镜检查结果,比较镜下活检刷检以及活检刷检联合肺泡灌洗的取材方法,分析和总结其诊断的阳性率。结果:12例行电磁导航支气管镜检查的总阳性率达83.3%,其中镜下活检刷检联合肺泡灌洗术的阳性率为87.5%。结论:电磁导航支气管镜下活检刷检联合肺泡灌洗术具有较高的诊断阳性率,且安全性好,具有临床推广意义。

[关键词] 电磁导航支气管镜;肺泡灌洗;肺结节诊断

[中图分类号] R768.1

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2018)08-1158-03

doi: 10.7655/NYDXBNS20180829

肺癌是严重威胁人类健康与生命的恶性肿瘤,临床发病率高,且仍有继续增高之趋势。非小细胞肺癌(non-small cell lung cancer, NSCLC)约占85%,其中腺癌发病率目前已超过鳞癌,约占50%以上^[1]。NSCLC患者中约70%被确诊时已处于晚期^[2],早期肺癌患者中30%~60%手术后易复发^[3]。随着肺癌发病率增加以及体检的普及,肺部小结节病灶被发现得越来越早。早诊断、早治疗对改善肺癌预后起到重要作用。因此,明确肺部小结节病灶病理特征显得至关重要。肺结节的诊断手段包括经皮穿刺活检术(适用于靠近胸膜病灶,并且存在气胸风险还要避免针道的转移)、支气管镜(适用于中央型病灶)以及电磁导航支气管镜等。电磁导航支气管镜(electromagnetic navigation bronchoscopy, ENBTM)是全球首创将导航技术应用于医疗领域而开发出的新一代支气管镜检查系统,电磁导航支气管镜技术是集现代电磁导航技术、虚拟支气管镜和三维CT成像技术相结合的新一代支气管镜检查技术,可以实时引导定位^[4],准确到达常规支气管镜无法到达的肺外周病灶获取标本进行病理检查,在肺癌早期诊断、肿瘤分期、微创治疗上有着重要的意义。

支气管肺泡灌洗(bronchoalveolar lavage, BAL)是经支气管镜操作孔向支气管肺泡注入30~50 mL的生理盐水,随即进行抽吸而获取支气管肺泡表面覆液与灌入生理盐水混合液的一种方法^[5]。BAL可通过支气管肺泡灌洗液细胞学、病理学、细菌学、肿瘤标志物等检测并解决常规支气管镜未能见到的异常肺部病变的诊断,特别是周围型、原发性或继发性恶性肿瘤等,往往被称为“液相活检”。目前,电磁导航支气管镜联合支气管镜结合肺泡灌洗术在肺外周结节诊断的价值鲜有报道。近期本院应用电磁导航支气管镜引导下活检刷检联合肺泡灌洗术,分析其阳性检出率,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象

以南京医科大学附属肿瘤医院胸外科2017年5—12月期间诊治的行电磁导航支气管镜活检术的肺部小结节患者为研究对象,共12例。其中男8例,女4例,年龄51~71岁,平均年龄(62.4 ± 1.2)岁。所有患者均经临床结合高分辨率胸部CT检查明确孤立性肺部实性小结节(直径≤3 cm)。根据肺部小结节位置,分为左上肺尖2例、左上叶前段1例、左下肺基底段2例、右上肺尖段2例、右上肺后段2例、右下肺基底段2例、右下叶背段1例。所有患者均无咳嗽、咳痰、咯血、胸闷、气喘等临床症状。

[基金项目] 国家自然科学基金(81702265)

*通信作者(Corresponding author), E-mail: liming750523@163.com

1.2 方法

1.2.1 术前准备

仔细询问患者有无药物过敏史、支气管镜哮喘史、心脏病等,患者血液检查包括血常规、血型、凝血功能、梅毒艾滋乙肝8项等,患者需要进行胸腔直接增强CT检查、薄层CT扫描,将CT数据刻录成DICOM (digital imaging and communications in medicine)。然后导入带有inReach软件的笔记本电脑上,对患者的支气管进行重建、注册及规划路径^[6]。薄层CT的扫描标准层数50~690,层厚 \geq 层间隔,可以有效重建出近12级支气管,使路径规划更加准确。重建3D支气管树,识别并选定标记病灶,进行病灶分析和路线规划,术前计划完毕,将术前计划文件保存到电脑上,可通过USB设备、光盘形式传输至术中导航系统。

支气管镜操作孔内镜 ≥ 2.8 mm,超声小探头及活检工具(活检钳、细胞刷)预先做好定位,并在尾端做好定位标志^[7]、被定位工具的前端以突出定位鞘管(5 ± 3)mm为宜,刷检玻片宜先做好编号、固定液、滤纸、无菌针头、生理盐水、20 mL注射器,准备好盐酸肾上腺素及等止血药备用。

1.2.2 术中操作

将SuperD主机接口与内窥镜主机接口相连接,将操作孔内径为2.8 mm的气管镜连接气管镜主机,安装超声小探头,打开气管镜主机与SuperD主机,确定机器处于正常工作状态,润滑气管镜前端备用。安置电磁定位板,将电磁定位板安置在手术床上的固定位置,定位板head方向应与手术床头方向一致,患者平躺于电磁导航定位平板上方,将胸部完全置于平板范围内。胸前粘贴3片感应磁片,三联体传感器一个放置于胸骨切迹下两横指,其他两个放置于两乳头下,与呼吸同步,消除呼吸的偏差^[7]。确保定位导向管末端伸出扩展工作通道(5 ± 3)mm,定位导管的操作手柄后端通过线缆与主机相连。

将定位导管连同鞘管一同插入纤维支气管镜的操作孔道,直至露出纤维支气管镜头端约1 cm。将定位导管与患者气管相匹配注册,注册成功后,操作者通过操作主机界面上显示内窥镜视图、CT水平面视图、CT矢状面视图、CT冠状面视图及探头视图的指引下沿术前规划好的导航路线到达病灶,固定外鞘管,退出定位导管,放入术前定位好的超声探头,根据超声再次确定位置,退出超声探头。

经定位导管外鞘管分别置入预先定位好的活检钳,细胞刷在床旁C臂机下对病灶进行肺活检及

刷检。标本采集完成后,确定活检部位无出血,再次点片确认无气胸,在准备退出导管前,用20 mL注射器抽取10 mL生理盐水通过工作孔道注入,对活检部位进行灌洗,在慢退导管的同时用注射器抽吸注入的灌洗液,将回收的灌洗液放入液基瓶中,与之前所取的活检组织及刷检玻片一同送检。因电磁导航的外鞘管内径相对气管镜的操作孔内径较细,所以在行灌洗术时注入生理盐水要较常规气管镜灌洗量少,需将气管镜连同鞘管一同慢慢退出的同时用注液的注射器快速回收灌洗液。整个过程需要手术医生与护理配合者衔接紧密。

本组12例均通过电磁导航支气管镜活检术行钳夹及刷检术,其中8例在钳夹及刷检后进行肺泡灌洗术。而4例只进行了钳夹及刷检术。

2 结果

12例肺部孤立性小结节患者在气管镜下均未见明显病变而行电磁导航支气管镜术。通过组织学检查确诊为阳性的8例,均为腺癌。其中2例是从支气管肺泡灌洗液中通过BALF病理学检查检测出1例为腺癌,另1例为腺、小细胞混合癌,2例病理学未找到阳性结果,行外科手术病理显示为肺癌,考虑电磁导航诊断不明确,结果显示8例行灌洗术的诊断阳性率是87.5%,而4例未做灌洗术患者的诊断阳性率是75.0%。可见电磁导航支气管镜下活检刷检联合肺泡灌洗术的诊断率明显高于单纯的活检与刷检的诊断率,12例手术过程中未出现气胸、出血等并发症。

3 讨论

自2005年电磁导航支气管镜技术在美国首次应用于临床后对肺外周结节的定位诊断带来了全新的突破,目前多个研究报道ENB对与肺外周结节的阳性诊断率为80.0%~87.5%^[8-9]。顾晔等^[6]报道国内ENB对肺外周结节进行活检、刷检进行组织样本的获取,得出结论总体诊断率为86.00%,肿瘤确诊率82.00%,结核确诊率54.00%,显著高于支气管镜下活检的阳性诊断率。由此可见,ENB在肺外周小结节的定位及病理诊断有着显著意义。

有相关文献报道支气管肺泡灌洗液与血清中肿瘤标志物等联合检测也可提升肺癌诊断特异性与敏感性,从而证实支气管肺泡灌洗术在气管镜检测中可以显著提高肺癌诊断率^[1,10]。电磁导航支气管镜常规进行活检刷检,有利于提高阳性诊断率,

已被较多研究。然而,电磁导航支气管镜下活检刷检联合支气管肺泡灌洗术在肺外周结节诊断价值研究很少有报道。本文分析电磁导航支气管镜下活检刷检联合支气管肺泡灌洗术对肺外周小结节病灶的诊断意义。研究证实,电磁导航支气管镜下活检刷检联合支气管肺泡灌洗术对于单纯应用活检刷检术具有较高的阳性诊断率。

在安全性方面,传统诊断方法存在较高的气胸及相关并发症的发生率。根据已有文献报道和本研究,运用电磁导航支气管镜术对于患者是较为安全的。有Meta分析报道,ENB技术下患者气胸的发生率为3.1%,且需要放置胸管引流的仅有1.6%,同时,轻度或中度出血的发生率仅为0.9%^[11]。此项技术的并发症发生率相对低,很少有报道发生严重并发症,可能与其精确的定位系统有关。虽然如此,操作者的熟练程度以及病灶的具体位置仍与相关并发症的发生存在联系。总体而言,相对于传统肺部结节病理诊断方式,电磁导航支气管镜术仍是安全、可靠的。

本院首次运用电磁导航支气管镜下活检刷检联合支气管肺泡灌洗术对外周肺小结节病灶进行诊断,本研究证实,电磁导航支气管镜下活检刷检联合支气管肺泡灌洗术具有较高的阳性诊断率。但仍有不少不足之处:首先,目前纳入病例数较少,需要大样本的扩充来证实我们的结论;其次,多中心、大样本、随机对照试验需要来验证结论;再次,多种诊断方式的对比研究应在后续进行更多探索。

[参考文献]

- [1] Ettinger DS, Akerley W, Borghaei H, et al. Non-small cell lung cancer[J]. J Natl Compr Canc Netw, 2012, 10(10): 1236-1271
- [2] Vijayvergia N, Mehra R. Clinical challenges in targeting anaplastic lymphoma kinase in advanced non-small cell lung cancer[J]. Cancer Chemother Pharmacol, 2014, 74(3):437-446
- [3] Travis WD, Giroux DJ, Chansky K, et al. The IASLC Lung Cancer Staging Project: proposals for the inclusion of broncho-pulmonary carcinoid tumors in the forthcoming (seventh) edition of the TNM Classification for Lung Cancer [J]. J Thorac Oncol, 2008, 3(11): 1213-1223
- [4] Gould MK, Fletcher J, Lannettoni MD, et al. Evaluation of patients with pulmonary nodules: when is it lung cancer?: ACCP evidence-based clinical practice guidelines (2nd edition)[J]. Chest, 2007, 132(3 Suppl): 108S-130S
- [5] 丁卫民,岳文涛,傅瑜. 支气管肺泡灌洗在肺癌诊断方面的研究现状及展望. 结核病与胸部肿瘤. 2010. (4):290-295.
- [6] 顾晔,汪浩,费苛,等. 电磁导航支气管镜在肺外周结节诊断中的应用[J]. 中华胸心血管外科杂志, 2015, 31(2):84-87
- [7] 吴宝妹,李玉梅,侯黎莉,等. 电磁导航支气管镜在肺外周结节诊断中的意义[J]. 中华诊断学电子杂志, 2016, 4(3):203-205
- [8] Makris D, Scherpereel A, Leroy S, et al. Electromagnetic navigation diagnostic bronchoscopy for small peripheral lung lesions[J]. Eur Respir J, 2007, 29(6): 1187-1192
- [9] Anantham D, Feller-Kopman D, Shanmugham LN, et al. Electromagnetic navigation bronchoscopy-guided fiducial placement for robotic stereotactic radiosurgery of lung tumors: a feasibility study [J]. Chest, 2007, 132(3): 930-935
- [10] 刘秋雨,贺慧,史玉洁,等. 纤维支气管镜刷片和支气管肺泡灌洗术对肺肿瘤诊断敏感性的探讨[J]. 肿瘤基础与临床, 2013, 26(5):423-426
- [11] Gex G PJA, Combescure C ea. Diagnostic yield and safety of electromagnetic navigation bronchoscopy for lung nodules: a systematic review and meta-analysis [J]. Respiration, 2014, 87(2):165-176

[收稿日期] 2018-03-03