

• 临床研究 Clinical research •

CT 引导下经皮肺穿刺活检术诊断肺癌准确性的
回顾性分析

胡 兰, 郭 庆, 文 丹, 严 静, 杜 勇

【摘要】 目的 探讨 CT 引导下经皮肺穿刺活检术 (PTNB) 诊断非小细胞肺癌 (NSCLC) 准确率及其影响因素。**方法** 回顾性分析 2010 年 1 月 1 日至 2016 年 11 月 1 日有手术病理结果的 NSCLC 患者 203 例, 所有患者在术前均行 CT 引导下 PTNB 取得组织标本病理。计算穿刺活检诊断准确率, 并分析影响穿刺活检诊断准确率的因素。**结果** ①CT 引导下 PTNB 取得的小标本与手术大标本的病理结果符合率为 92.6% (188/203); 鳞癌和腺癌类型的符合率最高, 分别为 100%、97.5%, 大细胞癌类型的符合率 20%。大、小标本对肺腺癌、鳞癌的分型诊断差异无统计学意义 ($k=0.872$, $P=0.250$)。② χ^2 检验结果显示观察因素中只有病灶大小是穿刺活检诊断准确率的影响因素 ($P=0.008$)。**结论** CT 引导下 PTNB 与手术大标本在 NSCLC 的诊断方面有较高的符合率, 值得在临床推广; 病灶大小是穿刺活检诊断准确率的重要影响因素之一。

【关键词】 肺; 穿刺活检; 病理分型; 诊断准确率

中图分类号: R734 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X(2018)-03-0274-04

CT-guided percutaneous transthoracic needle biopsy for the diagnosis of non-small cell lung cancer: a retrospective analysis of its diagnostic accuracy HU Lan, GUO Qing, WEN Dan, YAN Jing, DU Yong. Department of Radiology, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Nanchong, Sichuan Province 637000, China

Corresponding author: DU Yong, E-mail: bujue201328@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the diagnostic accuracy of CT-guided percutaneous transthoracic needle biopsy (PTNB) for non-small cell lung cancer (NSCLC), and to discuss the factors affecting the diagnostic accuracy of puncture biopsy. **Methods** The clinical data of a total of 203 patients with pathologically-proved NSCLC, who received CT-guided PTNB during the period from January 1, 2010 to November 1, 2016, were retrospectively analyzed. CT-guided PTNB was performed in all patients before surgery, and tissue specimens were collected for pathological study. The diagnostic accuracy of needle biopsy was calculated, and the factors that might affect the diagnostic accuracy of needle biopsy were analyzed. **Results** (1) The coincidence rate of pathological results of CT-guided PTNB (small specimens) with surgical specimens (large specimens) was 92.6% (188/203). The squamous cell carcinoma and adenocarcinoma had the highest coincidence rates, which were 100% and 97.5% respectively. The coincidence rate of large cell carcinoma type was 20%. No statistically significant differences in the coincidence rate of adenocarcinoma and squamous cell carcinoma existed between small specimens and large specimens ($k=0.872$, $P=0.250$). (2) Chi square test showed that only the lesion size was an important factor that affected the diagnostic accuracy of needle biopsy ($P=0.008$). **Conclusion** In diagnosing commonly seen NSCLC, CT-guided PTNB has high coincidence rate with surgical specimens, therefore, CT-guided PTNB is worth popularizing widely in clinical practice. The lesion size is an important factor that affected the diagnostic accuracy of needle biopsy. (J Intervent Radiol, 2018, 27: 274-277)

【Key words】 lung; puncture biopsy; pathological classification; diagnostic accuracy

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2018.03.019

作者单位: 637000 四川南充 川北医学院附属医院放射科(胡 兰、郭 庆、严 静)、核医学科(文 丹)、医学影像学四川省重点实验室(杜 勇)

通信作者: 杜 勇 E-mail: bujue201328@163.com

肺癌的发病率和病死率已居各类恶性肿瘤之首^[1]。肺癌主要分为非小细胞肺癌(NSCLC)和小细胞肺癌两大类,NSCLC 中的主要病变类型分别是腺癌、鳞癌及大细胞癌^[2]。在对软组织肿瘤术前联合治疗的研究中发现,术前新辅助化疗、放疗等综合治疗可以提高患者的肿瘤缓解率及局部控制率^[3-4]。而对已失去手术机会的部分晚期 NSCLC 患者,穿刺活检获得的小标本对以后的治疗方案选择起着至关重要的作用。因此,穿刺活检的病理诊断显得尤为重要。CT 引导下经皮肺穿刺活检术(percutaneous transthoracic needle biopsy, PTNB)具有定位准确、准确率高、并发症少等优点,目前被广泛应用于临床^[5]。但 CT 引导下 PTNB 取得的小标本与手术切除的大标本在组织病理分型诊断上的符合率的研究较少^[6]。本研究通过回顾性分析本院 203 例有手术病理的 NSCLC 患者的相关资料,探讨 CT 引导下 PTNB 获得的小标本与术后的大标本对 NSCLC 组织病理学诊断的符合率,并分析穿刺活检准确率的影响因素,为该方法在临床的应用提供依据。

1 材料与方法

1.1 一般资料

收集 2010 年 1 月 1 日至 2016 年 11 月 1 日我院住院治疗的同时拥有 CT 引导下经皮肺穿刺活检组织及手术切除的大标本组织的 NSCLC 患者 203 例,其中男 125 例,女 78 例,年龄 30~79 岁,平均(59.1±9.6)岁。病灶位于上叶 99 例,中叶 13 例,下叶 91 例。病灶大小≤2 cm 50 例,2~5 cm 139 例,>5 cm 14 例。

1.2 方法

1.2.1 CT 引导下经皮肺穿刺活检术 ①充分做好穿刺术前准备 ②所有穿刺均在 CT(Xvision, Toshiba, Japan)引导下完成,管电压 120 kV,管电流 253 mA,层厚 2~3 mm,螺距 1~2 mm。患者舒适体位,使用栅条定位法确定体表穿刺点,常规消毒、铺巾,2%利多卡因局部浸润麻醉近壁层胸膜;套管针逐层进入至接近脏层胸膜,麻醉脏层胸膜,按预定穿刺路径至病灶边缘;CT 扫描证实针尖位于病灶内,并测量针尖至肿块远端边缘的距离;沿套管针引入切割活检针,不同方向取材 1~2 次,将组织条置入 4%甲醛溶液中送病理组织学检查。③术毕行胸部 CT 扫描,观察有无气胸、出血等并发症。④患者术后卧床 4 h 或休息观察 4 h,如术后出现并

症,给予相应处理。

1.2.2 穿刺活检病理结果的判定 根据外科手术后完整标本送检的病理结果做出临床诊断,将穿刺活检标本的组织病理学诊断分为诊断正确组和诊断不正确组。

1.3 统计学分析

使用 SPSS 23.0 软件包进行统计分析。运用配对列联表 McNemar-Bowker 检验进行符合率的比较,用 Kappa 检验 2 种方法的一致性, $\kappa>0.75$ 认为有较强一致性;计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,在正态性检验和方差齐性检验之后,行两独立样本 *t* 检验;计数资料组间比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

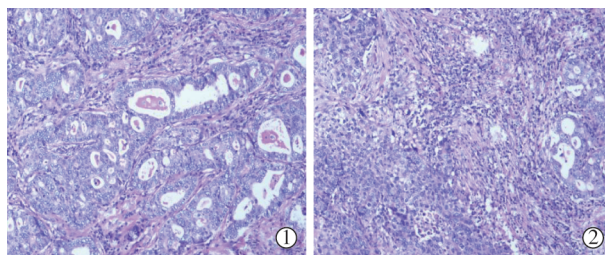
2 结果

2.1 CT 引导下穿刺活检病理诊断与最终临床诊断的比较

203 对组织标本中诊断结果相同的共 188 对,诊断符合率为 92.6%。鳞癌的符合率最高为 100%(68/68);其次为腺癌 97.5%(119/122);大细胞癌的符合率较低(1/5);8 例手术标本诊断为腺鳞癌的患者其穿刺标本均未正确诊断为腺鳞癌。其中发病率较高的腺癌、鳞癌大小标本的诊断符合率 98.4%(187/190),提示 2 种途径在常见的 NSCLC 病理分型诊断中差异无统计学意义($P=0.250$); $\kappa=0.872$,提示 2 种途径获得的标本在腺癌、鳞癌的病理分型上有较强的一致性,见表 1。同一患者穿刺活检组织学显示腺癌细胞,手术切除组织显示腺鳞癌细胞,见图 1。

表 1 CT 引导下 PTNB 标本与手术切除标本病理诊断一致的符合率

病理诊断	<i>n</i>	符合率/%
鳞癌	68	68(100)
腺癌	122	119(97.5)
大细胞癌	5	1(1/5)
腺鳞癌	8	0
合计	203	188(92.6)



①活检显示腺癌;②切除组织病理示腺鳞癌

图 1 穿刺活检和切除病理结果

2.2 并发症

203 例穿刺中 13 例(6.4%)发生气胸,其中 2 例行胸腔置管排气;25 例(12.3%)发生少量出血,保守治疗后均停止出血。无针道种植转移、空气栓塞等并发症。

2.3 影响穿刺活检结果的因素

本研究中按穿刺病灶大小分为 <2 cm、 $2\sim 5$ cm 和 >5 cm 3 组,其诊断准确率分别为 82.0% (41/50)、95.7% (133/139)、100% (14/14), $P=0.008$ 。组间比较发现病灶大小 $2\sim 5$ cm 穿刺诊断准确率高于 <2 cm 者,差异有统计学意义($P=0.004$),而病灶大小 $2\sim 5$ cm 和 >5 cm 者、 <2 cm 和 >5 cm 者穿刺活检的诊断准确率差异均无统计学意义(P 值分别为 $P=1.000$ 、 $P=0.187$)。患者性别、年龄、病灶位置、病灶内有无坏死、病灶距胸膜下距离、穿刺活检组织的大小对穿刺活检准确率均无显著影响($P>0.05$)。见表 2。

表 2 各种因素对穿刺活检诊断准确率的影响

因素	诊断正确 ($n=188$)	诊断不正确 ($n=15$)	P 值
年龄	59.4 \pm 9.7	55.1 \pm 8.1	0.207
性别/例			0.896
男	116	9	
女	72	6	
病灶位置/例			0.691
上叶	93	6	
中叶	12	1	
下叶	83	8	
病灶大小/例			0.008
<2 cm	41	9	
$2\sim 5$ cm	133	6	
>5 cm	14	0	
病灶距胸膜距离/例			0.446
<2 cm	76	7	
$2\sim 4$ cm	90	5	
>4 cm	22	3	
有无坏死/例			0.764
有	50	3	
无	138	12	
穿刺活检组织大小/例			0.172
<0.5 cm	100	5	
$0.5\sim 1$ cm	66	9	
>1 cm	22	1	

3 讨论

NSCLC 是临床最常见的肺癌类型。随着精准医疗策略的积极开展,肺癌患者的术前联合治疗或晚期肺癌患者的化疗方案选择,都亟需明确组织学类型。CT 引导下 PTNB 在原发肺癌的诊断中灵敏度和特异度较高^[6-7],对肿瘤的术前诊断和治疗有着重要意义。

本研究显示:CT 引导下 PTNB 所获取的部分组织与手术完整标本在 NSCLC 的病理分型上存在一定差异,主要出现于大细胞癌和腺鳞癌。仅 1 例大细胞肺癌穿刺病理结果与术后病理结果一致,其余 4 例均误诊为腺癌。8 例手术标本诊断为腺鳞癌的患者 CT 引导下 PTNB 小标本均未诊断出腺鳞癌,本研究与刘亚芳等^[8]报道一致。大细胞肺癌来源复杂,通常呈未分化状态,部分组织可呈腺癌分化,并且大细胞肺癌常为周围型肺癌^[9],因此导致大细胞肺癌易误诊为腺癌。而腺鳞癌病理成分较复杂,同时表达腺癌及鳞癌的成分^[10],因此,穿刺活检术取得的小标本极易将其诊断为腺癌或鳞癌。在常见的 NSCLC 病理分型时,CT 引导下 PTNB 病理结果与手术标本结果比较,鳞癌的符合率为 100% (68/68),腺癌 97.5% (119/122),诊断符合率均高于李波^[5]^[4]等的研究结果,差异可能与不同研究纳入的样本不同有关。CT 引导下 PTNB 小标本与手术标本的一致性较高($\kappa=0.872$),因此 CT 引导下 PTNB 仍是协助临床诊断 NSCLC 的重要途径。

对可能影响 CT 引导下 PTNB 准确率的因素分析后发现,病灶大小是穿刺活检准确率的影响因素,且病灶大小 $2\sim 5$ cm 穿刺诊断准确率高于 <2 cm 者($P=0.004$)。Priola 等^[11]对肺内 612 例病灶行 CT 引导下穿刺活检,将病灶分为 <1.5 、 $1.5\sim 5.0$ 和 >5.0 cm 三组,其诊断准确率分别为 68%、87% 和 78%,本研究结果与该研究结果相似,其原因可能为小病灶更容易受穿刺针角度变化和患者呼吸状态改变的影响,导致取材失败;此外,较小的病灶在第一针取材后较易受渗出液遮盖,第 2 针取材的组织可能不甚理想,导致取材组织不足以完成病理诊断。而病灶大小 $2\sim 5$ cm 和 >5 cm 者、 <2 cm 和 >5 cm 者穿刺活检的诊断准确率均无统计学意义,这与文献报道有所不同^[11-12],主要原因可能与本研究中 >5 cm 样本量不足有关。患者性别、年龄、病灶位置、病灶内有无坏死、病灶距胸膜下距离、穿刺活检组织的大小对穿刺活检准确率均无明显影响($P>0.05$)。

本研究局限性:首先,本研究纳入分析的 203 例 NSCLC 患者,大细胞癌和腺鳞癌的资料较少,应在以后的研究中加以补充。其次,本研究为回顾性分析,其病例在技术和病理分型上是单中心研究,因此可能导致研究结果偏高,还需扩大样本量并联合多中心研究进一步验证相关结论。

综上,对于发病率较高的 NSCLC,CT 引导下经

皮肺穿刺活检术具有较高的诊断准确率,可作为 NSCLC 诊断的重要方法之一,具有较高的临床价值。病灶大小是穿刺活检术诊断准确率的重要影响因素之一。

[参考文献]

- [1] Jemal A, Bray F, Center MM, et al. Global cancer statistics [J]. CA Cancer J Clin, 2011, 61: 69-90.
- [2] Travis WD, Brambilla E, Muller-Hermelink HK, et al. Pathology and Genetics of Tumours of the Lung, Pleura, Thymus and Heart [M]. 3rd ed, Lyon: IARC, 2004.
- [3] Ettinger DS, Wood DE, Akerley W, et al. Non-small cell lung cancer, version 1. 2015 [J]. J Nat Compr Canc Netw, 2014, 12: 1738-1761.
- [4] 董百强, 陈明. 立体定向放疗在非小细胞肺癌治疗中的应用 [J]. 中华放射医学与防护杂志, 2016, 36: 732-735.
- [5] 马永强, 韩嵩博, 杨宁, 等. CT 引导经皮肺穿刺活检术对肺门肿块的诊断价值 [J]. 介入放射学杂志, 2016, 25: 231-233.
- [6] 蒋保华, 张进, 黄云海, 等. CT 引导 18 G-Bard Magnum 活检针在肺穿刺活检中并发症的发生因素 [J]. 介入放射学杂志, 2015, 24: 792-796.
- [7] Choi MJ, Kim Y, Hong YS, et al. Transthoracic needle biopsy using a C-arm cone-beam CT system: diagnostic accuracy and safety [J]. Br J Radiol, 2012, 85: 182-187.
- [8] 刘亚芳, 邢 彤, 宋 勇. 不同途径获取肺癌组织对病理类型诊断的差异性分析 [J]. 医学研究生学报, 2016, 29: 500-503.
- [9] 张静渊, 徐新宇, 沈 勤, 等. 基于 2015 年 WHO 新分类的 93 例大细胞肺癌临床病理分析 [J]. 中华病理学杂志, 2016, 45: 231-236.
- [10] Lee Y, Chung J H, Kim S E, et al. Adenosquamous carcinoma of the lung: CT, FDG PET, and clinicopathologic findings [J]. Clin Nucl Med, 2014, 39: 107-112.
- [11] Priola AM, Priola SM, Cataldi A, et al. Accuracy of CT-guided transthoracic needle biopsy of lung lesions: factors affecting diagnostic yield [J]. Radiol Med, 2007, 112: 1142-1159.
- [12] 赵 罡, 史晓宝, 卢再鸣. CT 引导下肺内直径小于等于 30 mm 以下结节穿刺活检: 探讨穿刺活检准确率的影响因素及其安全性 [J]. 中国临床医学影像杂志, 2015, 26: 391-394.

(收稿日期: 2017-05-19)

(本文编辑: 俞瑞纲)

• 临床研究 Clinical research •

脑血管病伴糖尿病患者介入治疗后对比剂对肾功能的影响

吕在刚, 王琳娜, 陈晓辉, 张立功, 钟孟飞, 李海停, 杨志杰, 李 敏, 唐天萍, 高宗恩

【摘要】 目的 探讨神经介入治疗对脑血管病伴糖尿病患者肾功能的影响。**方法** 回顾性分析 2013 年 3 月至 2016 年 3 月采用神经介入术治疗的 108 例脑血管病伴 2 型糖尿病患者临床资料。所有患者介入术中对比剂用量 <250 mL, 观察术前、术后 24 h 血清肌酐 (sCr)、血清胱抑素 (Cys) C 水平变化, 根据肾脏疾病膳食改良 (MDRD) 公式和 Larsson 公式分别计算肾小球滤过率估计值 (eGFR)。**结果** 与术前相比, 所有患者术后 24 h sCr、血清 Cys C 水平均显著增高 ($P < 0.0001$, $P = 0.015$), eGFR 明显降低 (MDRD 公式 $P < 0.0001$, Larsson 公式 $P = 0.021$), 均未出现需要治疗的肾损害。**结论** 神经介入术对比剂应用可引起 2 型糖尿病患者肾功能下降, sCr、血清 Cys C 联合测定有助于尽早发现对比剂应用后肾功能改变, 对比剂常规剂量对 2 型糖尿病患者神经介入手术是安全的。

【关键词】 神经介入治疗; 糖尿病; 肾功能; 血清肌酐; 胱抑素 C; 肾小球滤过率

中图分类号: R743.3 文献标志码: B 文章编号: 1008-794X(2018)-03-0277-04

Effect of contrast media on renal function in patients with cerebrovascular disease complicated by diabetes mellitus after receiving interventional treatment LÜ Zaigang, WANG Linna, CHEN Xiaohui, ZHANG Ligong, ZHONG Mengfei, LI Haiting, YANG Zhijie, LI Min, TANG Tianping, GAO Zongen.

DOI: 10.3969/j.issn.1008-794X.2018.03.020

作者单位: 257034 山东东营 胜利油田中心医院神经内科 (吕在刚、陈晓辉、张立功、钟孟飞、李海停、杨志杰、李 敏、唐天萍、高宗恩)、肾内科 (王琳娜)

通信作者: 高宗恩 E-mail: gaozongen@126.com