

· 临床论著 ·

电子计算机 X 线断层扫描引导下经皮肺切割活检术 在疑似肺结核的应用价值及安全性因素分析

姜君

【摘要】目的 评价电子计算机X线断层扫描(CT)引导下经皮肺活检术对疑似肺结核的诊断价值及安全因素的探讨。**方法** 回顾性分析98例疑似肺结核患者在CT引导下经皮肺活检术的临床资料,评价该手术对疑似肺结核的诊断价值及影响术后并发症发生率的因素。**结果** 98例疑似肺结核病例经CT引导经皮肺活检均获得病理学标本,其中经手术病理直接明确诊断肺结核68例,所有病例最终诊断为肺结核72例,占最终诊断率的94.4%。术后并发症气胸发生率为21.4%,引起气胸并发症的因素,在进针后调整方向是与否、肺气肿有与无、术中咳嗽有与无,年龄>60岁与<60岁、进针处经实变区域脏层胸膜是与否比较差异具有统计学意义(P 均<0.05)。术后并发症咯血的发生率为9.2%,引起咯血并发症的因素,在进针后调整方向是与否、术中咳嗽有与无、病灶距脏层胸壁大于3cm是与否、手术穿刺1次与2次或2次以上比较差异具有统计学意义(P 均<0.05)。**结论** CT引导下经皮肺切割活检术对疑似肺结核具有较高的诊断价值;进针部位、术中咳嗽、肺气肿及年龄因素影响气胸发生,咳嗽及病灶深度影响咯血的发生,其中穿刺次数及进针针尖方向调整对气胸和出血的发生均有影响。

【关键词】 肺结核, 疑似; 活体组织检查; 电子计算机断层扫描

Computed tomography guided percutaneous pulmonary biopsy analysis of cutting in the application value and the safety factor of suspected pulmonary tuberculosis Jiang Jun. The Third People's Hospital of Yichang, Yichang 443003, China

Corresponding author: Jiang Jun, Email: jj731218@163.com

【Abstract】Objective To evaluate of CT guided percutaneous lung biopsy of suspected tuberculosis diagnostic value and safety factors. **Methods** Total of 98 cases with suspected tuberculosis who suffer lung biopsy under CT guidance were analyzed, retrospectively. The value of the operation of suspected tuberculosis and factors affecting the incidence of postoperative complications were evaluated. **Results** There were 98 cases with suspected tuberculosis by CT guided percutaneous lung biopsy for pathology specimen, which directly by surgery pathology tuberculosis diagnosis in 68 cases, all cases 72 cases diagnosed as tuberculosis, eventually account for 94.4% of the final diagnosis rate. The incidence of postoperative complications were pneumothorax was 21.4%. Pneumothorax caused by the factors of complications. After the needle into the adjustment direction was or not, emphysema and with no intraoperative cough and no older than 60 years of age and younger than age 60, into the needle in the area of consolidation of the pleura was dirty or not, with significantly differences (P all < 0.05). The incidence of postoperative complications hemoptysis was 9.2%, the causes of hemoptysis complications. After the needle into the adjustment direction was or not, intraoperative cough and chest wall without, lesions from dirty layer which greater than 3 cm was 1 to 2 times or not, surgical biopsy or 2 or more times, with significantly differences (P < 0.05). **Conclusions** CT guided percutaneous cutting biopsy of the lung to the diagnosis of suspected tuberculosis has a high value. Into the needle position, intraoperative cough, emphysema, and age factors affect pneumothorax occurs, cough and focal depth affect the incidence of haemoptysis, including number of puncture and into the direction of the needle tip all affect the adjustment of pneumothorax and bleeding.

【Key words】 Suspected pulmonary tuberculosis; Biopsy in vivo; Computed tomography

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2015.05.018

作者单位: 443003 宜昌市, 湖北省宜昌市第三人民医院结核科 (Email: jj731218@163.com)

我国肺结核的收治的主要途径是经社区及综合医疗机构初步筛查转诊, 往往通过X线胸片、CT等影像学发现疑似肺结核转诊到结核病专科医院或门诊, 经痰菌、影像学及支气管镜等检查, 绝大部分病例能够确诊, 仍有部分疑似肺结核病例无法确诊, 临床上疑似肺结核的肿瘤及其他疾病常误诊为肺结核, 而肿瘤型肺结核又误诊为肺癌^[1], 给临床诊断带来困难。本研究回顾性分析了98例疑似肺结核经CT引导下经皮肺切割活检术, 评价手术的诊断价值及探讨其安全性的因素, 现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

收集本院2009年3月至2014年5月疑似肺结核住院病例共98例, 其中男性56例, 女性42例, 年龄15~71岁, 平均年龄42.3岁, 年龄> 60岁11例。其中轻度肺气肿19例, 病灶距胸壁距离> 3 cm的病例27例; 所有病例经过痰细菌学、支气管镜等相关检查无法确诊, 心肺功能无严重障碍, 无大咯血及凝血功能障碍, 所有病例均无经皮肺切割活检术禁忌证。诊断标准: 所有病例均符合肺结核(WS288-2008)疑似肺结核的诊断标准。

二、手术方法

1. 术前准备: 行血常规、凝血功能、心电图及肺功能等检查, 了解患者心肺及凝血功能, 患者禁食2 h, 精神紧张的患者予以镇静剂, 咳嗽患者可服镇咳剂, 签署操作知情同意书。

2. 手术设备: 肺切割枪选用法国普利赛(PRECISA) 16、18 G粗细不同两种型号半自动活检枪, 使用16 G(粗针) 穿刺枪46例, 18 G(细针) 穿刺枪52例; 32排飞利浦螺旋CT; 穿刺定位网格栅。

3. 穿刺方法: 根据病灶所在区域部位不同, 选择最佳穿刺层面, 在体表以穿刺定位网格栅定位扫描。拟定穿刺点, 常规消毒皮肤、铺洞巾, 以2%利多卡因浸润麻醉。依据CT扫描层上测量的进针角度、深度及位置进行穿刺, 其中进针脏层胸膜后调整方向17例, 未能选择脏层胸膜实变区进针42例, 用法国普利赛半自动活检枪经CT扫描确定针芯到达病灶, 应用穿刺针切割组织, 送组织病检。同法行穿刺活检1~3次, 术中出现咳嗽11例。术后处理: 穿刺部位局部包扎, 再次CT检查有无血、气胸, 同时观察患者的咳嗽、呼吸情况。6 h后再行X线胸透检查, 术后24 h内密切观测患者生命体征变化。

三、统计学处理

统计学方法运用SPSS 12.0软件进行处理, 计数资料及两个率的比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、手术成功率及病理检查结果

1. 手术穿刺成功率: 98例疑似肺结核经CT引导下经皮肺穿刺活检, 其中74例穿刺1次取得成

表1 98例经皮肺穿刺切割活检术后出现气胸及咯血的不同因素情况分析

影响因素	例数	例 (%)	气胸 χ^2 值	P 值	咯血 χ^2 值	P 值
穿刺次数						
≥ 2 次	23	15 (65.2)			6 (26.1)	
1 次	75	6 (8.0)	34.435	< 0.01	3 (4.0)	< 0.01
进针后调整方向						
是	17	9 (59.2)			5 (29.4)	
否	81	12 (14.8)	12.131	< 0.01	4 (4.9)	< 0.01
肺气肿						
有	19	8 (42.1)			2 (10.5)	
无	79	13 (16.5)	5.984	< 0.05	7 (8.9)	> 0.05
病灶距脏层胸壁						
> 3 cm	27	7 (25.9)			6 (22.2)	
< 3 cm	71	14 (19.7)	0.448	> 0.05	3 (4.1)	< 0.05
术中咳嗽						
有	11	9 (81.8)			3 (27.3)	
无	87	12 (13.8)	26.839	< 0.01	6 (6.9)	< 0.05
穿刺针						
16 G (粗)	46	12 (26.1)			6 (13.0)	
18 G (细)	52	9 (17.3)	1.117	> 0.05	3 (5.8)	> 0.05
进针处经实变区域脏层胸膜						
是	51	16 (31.4)			4 (7.8)	
否	47	5 (10.6)	6.245	< 0.05	5 (10.6)	> 0.05
年龄						
> 60 岁	11	6 (54.5)			1 (9.1)	
< 60 岁	87	15 (17.2)	8.071	< 0.05	8 (9.2)	> 0.05

功,占75.5%,20例穿刺2次取得成功,占20.4%,4例穿刺3次取得成功,占4.1%,都获得可供判断组织学标本,总的穿刺成功率达100%。

2. 病理结果:本组98例疑似肺结核获得明确组织学诊断84例(85.7%),其中肺结核68例(69.4%),恶性肿瘤7例(7.1%),曲霉菌3例(3.1%),炎性假瘤4例(4.1%),2例为尘肺(2.0%)。14例(14.3%)病理为慢性炎症,后经临床其他方法证实为恶性肿瘤2例(2.0%),球形肺炎3例(3.1%),肺结核4例(4.1%),5例未明确诊断(5.1%)。所有病例最终诊断为肺结核72例,其中经手术病理直接明确肺结核诊断68例,占最终诊断率的94.4%。

二、手术并发症及其相关因素

1. 并发症:穿刺后气胸发生率为21.4%(21/98),4例行胸腔闭式引流术,需要处理气胸占19.1%(4/21),其余均自行吸收痊愈;出现咯血9例9.2%(9/98),术后出现咯血量均<100 ml,经及时止血治疗好转,未见感染及空气栓塞等其他并发症。

2. 气胸因素:引起气胸并发症的因素在手术穿刺1次与穿刺 ≥ 2 次比较差异具有统计学意义($\chi^2=34.435, P<0.05$),进针后调整方向与否比较差异具有统计学意义($\chi^2=12.131, P<0.05$),有无肺气肿比较差异具有统计学意义($\chi^2=5.984, P<0.05$),术中咳嗽差异具有统计学意义($\chi^2=26.839, P<0.01$),进针处经实变区域脏层胸膜是与否比较差异有统计学意义($\chi^2=6.245, P<0.05$),年龄 >60 岁与 <60 岁比较差异有统计学意义($\chi^2=8.071, P<0.05$);对穿刺针粗与细差异无统计学意义($\chi^2=1.117, P>0.05$);病灶距脏层胸壁 >3 cm是与否比较差异无统计学意义($\chi^2=0.448, P>0.05$)。

3. 咯血因素:引起咯血并发症的相关因素在手术穿刺1次与穿刺 ≥ 2 次比较差异具有统计学意义($\chi^2=10.296, P<0.01$),在进针后重新调整方向是与否比较差异具有统计学意义($\chi^2=10.091, P<0.01$),术中咳嗽有与无比较差异具有统计学意义($\chi^2=4.863, P<0.05$),肺气肿有与无比较差异无统计学意义($\chi^2=0.051, P>0.05$),病灶距脏层胸壁 >3 cm是与否比较差异具有统计学意义($\chi^2=7.596, P<0.05$),进针处经实变区域脏层胸膜是与否比较差异无统计学意义($\chi^2=0.229, P>0.05$),年龄 >60 岁与 <60 岁比较差异无统计学意义($\chi^2=0.001, P>0.05$);穿刺针粗与细比较差

异无统计学意义($\chi^2=1.548, P>0.05$),见表1。

讨 论

CT引导下经皮肺穿刺活检术已广泛应用临床,成为肺部病变诊断及鉴别诊断的重要手段^[2]。在影像学上恶性肿瘤及其他病变常出现类似于肺结核影像学改变,给临床诊断带来困难,造成误诊误治。有文献报道CT引导下经皮肺穿刺活检术其诊断准确率为85%~96%^[3-4],本研究结果显示,对98例疑似肺结核行经皮肺切割活检术后获得明确的病理诊断84例占85.7%,诊断率与其相近。所有疑似肺结核病例中最终诊断为结核72例占73.5%,其中经肺穿刺活检病理直接明确诊断率高达94.4%。病理为慢性炎症的诊断病例占14.3%,本组中被诊断为慢性炎症者最终确定为恶性肿瘤占14.3%(2/14),因此,对于穿刺结果为“慢性炎症”者,建议再次穿刺或采用其他手段尽早明确;综合本研究认为,该技术对疑似肺结核具有诊断率高、阳性检出率高的优点,具有较高的临床应用价值。

经皮肺活检术主要并发症为气胸及咯血,并发症的发生受多种因素的影响,国外有报道气胸发生率可达5%~61%^[5]。本研究组显示气胸并发症为21.4%,其中需要处理气胸所占气胸比例19.1%,高于相关报道4.0%^[6]。国内报道咯血发生率4.3%^[7],咯血并发症为9.2%,高于国内报道,远低于国外咯血发生率26%~33%的报道^[8]。针对引起气胸并发症因素,本研究统计分析结果显示减少穿刺针对脏层胸膜的通过次数、减少穿刺过程中的患者咳嗽次数及进针后方向的调整,均可以减少气胸的发生。气胸的发生的与是否进针处经实变区域脏层胸膜、有无肺气肿及年龄有关;分析原因随着进针次数增加,脏层胸膜损伤加重,穿刺难度加大,进针后针尖方向的反复调整以及术中咳嗽配合欠佳均使肺损伤增加,脏层胸膜创口加大,肺气肿肺组织结构改变,穿刺创口闭合不良等因素均影响气胸的发生。本研究显示,咯血并发症的发生与穿刺次数、进针后调整方向与否、病灶距脏层胸壁是否 >3 cm、穿刺针粗细的因素有关,分析原因与肺组织结构的损伤有关,因此,为减少咯血并发症,穿刺入路尽量选择病灶离胸壁最近处,最大限度减少肺组织损伤^[9]。其中穿刺次数及进针后针尖方向调整这两项因素与穿刺并发症气胸及咯血均有关,分析原因穿刺针反复刺破胸膜及进针后多次调整针尖方向使得肺创伤相对较大,针对远距离病灶

病灶穿刺时, 尽可能术前做好靶点的精确定位及测量, 做到一次到位, 可以减少穿刺针进针后的调整及穿刺次数。当然对患者实施检查前及检查中的心理干预也很有必要, 术中患者配合如屏住呼吸及穿刺至肿块后嘱患者尽量平静缓慢地呼吸也很重要^[10-11], 可以减少气胸、出血等并发症的发生^[12]。操作者熟练程度亦与出现并发症高低有关。

总之, 经皮肺穿刺切割活检术是一项成熟的操作技术, 对于疑似肺结核的确诊具有较高的临床应用价值, 其具有并发症少、患者痛苦小等优点, 是一种安全有效的检查方法。

参考文献

- 1 刘少华. 不典型肺结核影像学检查误诊为肺癌原因分析[J]. 临床误诊误治杂志, 2008, 21(9): 44-45.
- 2 冯勇, 庄一平, 张晋, 等. CT引导下经皮针吸活检对肺部病变的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2005, 3(1): 37-40.
- 3 郭悦鹏, 杨瑞民. CT引导下经皮肺穿刺抽吸和切割活检对肺部疾病的诊断价值[J]. 陕西医学杂志, 2002, 31(7): 597-598.
- 4 张雪哲. CT引导下胸部穿刺活检[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2001, 24(4): 194-196.
- 5 Kazerooni EA, Lim TR, Mikhail A, et al. Risk of pneumothorax in CT-guided transthoracic needle aspiration biopsy of the lung[J]. Radiology, 1996, 198(10): 371-375.
- 6 殷蔚伯主编. 肿瘤放射治疗学[M]. 4版. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2008: 583-584.
- 7 李栋, 万娅明, 吕传剑, 等. CT引导下经皮穿刺活检在胸部疾病诊断中的应用[J]. 肿瘤研究与临床杂志, 2005, 2(11): 43-45.
- 8 Yeow KM, See LC, Lui KW, et al. Risk of pneumothorax and bleeding after CT-guided percutaneous coaxial cutting needle biopsy of lung lesions[J]. J Vasc Interv Radio, 2001, 12(11): 1305-1312.
- 9 邹三鹏, 魏涛, 麻东辉, 等. CT引导下经皮肺肿物穿刺活检安全准确性分析[J]. 中国医药指南杂志, 2009, 7(18): 10-11.
- 10 梁改琴, 周晟, 王闻奇, 等. 心理疏导及行为干预对CT增强扫描患者检查成功率影响对比研究[J]. 中国初级卫生保健, 2010, 24(10): 96-97.
- 11 胡高武, 贾强, 卢萍, 等. CT引导下经皮肺穿刺活检术的临床应用[J]. 吉林医学杂志, 2010, 31(4): 469-470.
- 12 吴沛宏主编. 肿瘤介入诊疗学[M]. 北京: 科学出版社, 2005: 310-312.

(收稿日期: 2014-12-17)

(本文编辑: 孙荣华)

姜君. 电子计算机X线断层扫描引导下经皮肺切割活检术在疑似肺结核的应用价值及安全性因素分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2015, 9(5): 674-677.