

论 著

CT引导下肺门病变
细针穿刺针吸活检
与DNA倍体检测联合
应用的价值分析*

1. 广西桂林市中医医院放射科
2. 广西壮族自治区第二人民医院放
射科 (广西 541002)

唐 勇¹ 曹林德² 杨 鸿²
陈卫平² 杨 文²

【摘要】目的 研究CT引导下穿刺针吸活检联合DNA倍体检测应用于肺门病变的临床诊断价值。**方法** 选取肺门部病变68例,行CT引导下穿刺针吸活检联合DNA倍体检测、CT引导下穿刺针吸活检、DNA倍体检测。以手术结果(组织病理检查)为标准对比三种方法诊断准确率。**结果** CT引导下穿刺针吸活检、DNA倍体检测、CT引导下穿刺针吸活检联合DNA倍体检测诊断正确率分别为89.71%、88.24%、97.06%,与前者比较,后者诊断正确率最高, $P < 0.05$ 。**结论** CT引导下穿刺针吸活检联合DNA倍体检测弥补了单独使用CT引导下穿刺针吸活检或DNA倍体检测的不足,显著提高诊断正确率,为肺门病变治疗方案提供重要依据,值得推广和应用。

【关键词】 DNA倍体检测; CT定位; 穿刺针吸活检

【中图分类号】 R322.3+5

【文献标识码】 A

【基金项目】 桂林市科学研究与技术开发计划资助项目(20120121-4-2)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.07.012

通讯作者: 曹林德

Value Analysis on Combined Application of CT guided Lung Lesions Fine Needle Puncture Needle Biopsy and DNA Ploidy Determination*

TANG Yong¹, CAO Lin-de², YANGH Hong², et al.,¹ Department of Radiology, Guilin Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guilin 541002, China; ² Department of Radiology, the Second People's Hospital of Guangxi, Guilin 541002, China

[Abstract] *Objective* This paper is to investigate clinically diagnostic value of suction biopsy needle under CT in combination with DNA ploidy determination applied to lung door lesions. *Methods* Sixty eight patients with hilus pulmonis lesions undergoing needle biopsy aspiration combining ploidy DNA determination under CT, needle aspiration biopsy under CT, DNA ploidy determination. Diagnostic accuracy of three methods were compared as surgical results (histopathologic examination) as criterions. *Results* The diagnostic accuracies of puncture needle biopsy under CT, DNA ploidy determination, needle aspiration biopsy under CT in combination with DNA ploidy determination hit 89.71%, 88.24% and 97.06% respectively, and the diagnostic accuracy of the later one is higher when compared to that of the former one ($P < 0.05$). *Conclusion* The puncture needle biopsy under CT in combination with DNA ploidy determination make up for the insufficiency of single application of puncture needle biopsy under CT or DNA ploidy under CT, significantly improving diagnostic accuracy, providing important basis for the lung lesions treatment, and being worthy of popularization and application.

[Key words] DNA Ploidy Determination; CT Positioning; Puncture Needle Aspiration Biopsy

肺部炎症、肿瘤的好发部位,临床上常使用临床体征及症状、影像学、实验室检查等非侵入性的手段进行诊断,随着科技发展,这些肺部疾病传统检查手段已经难以满足临床需要。穿刺针吸活检(fine needle aspiration cytology, FNAC)、DNA倍体检测术是目前临床中肺部疾病主要诊断方法。临床上常在CT引导下进行各种疾病微创治疗和诊断,CT引导下细针穿刺针吸活检术在肺周围占位疾病诊断中有重要价值,而使用流式细胞仪(FCM)进行人体肿瘤DNA异倍体测量为恶性肿瘤诊断的重要方法之一^[1]。笔者选取68例肺门病变患者作为研究对象,将CT引导下FNAC和DNA倍体检测用于肺门病变的诊断,观察二者合用在肺门病变诊断中的价值,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2011年5月~2014年9月广西壮族自治区第二人民医院高度怀疑为中心型肺癌肺段支气管病变的68例,男性48例,女性20例,年龄43~81岁平均(58.74±10.27)岁。临床症状:咳嗽53例,咳痰37例,气促8例,胸痛4例,声嘶2例。全部患者穿刺前经胸部CT、支气管造影和MRI检查证实为肺门区病变,但经纤维支气管镜检查、痰细胞学检查、肿瘤标志物和辅助影像学技术均不能明确病变组织的病理学特性,CT引导下穿刺前完善血常规、心电图、凝血功能等检查;排除肺部血管畸形、肺动脉瘤、肺大疱、凝血功能异常、严重心肺功能不全等穿刺针吸活检术禁忌证者。

1.2 方法

1.2.1 CT定位下细针穿刺活检方法: 采用Siemens Somatom Definition AS+64排128层螺旋CT, 穿刺前向患者详细讲解穿刺过程, 并进行深呼吸、屏气等训练, 避免穿刺术后咳嗽、胸闷等并发症的发生。患者取卧位, 常规消毒穿刺部位, 以2%利多卡因局部麻醉, 根据胸部CT下观察的肿瘤大小选择合适的穿刺针, 根据体表标记选择合适的进针深度和进针方向, 穿刺针进胸壁后嘱咐患者屏气, 同时迅速进针至预定深度, 经胸部CT检查针尖位置, 确保针尖处于病变组织中, 取材时针筒保持负压, 并在病变范围内做上下提插、旋转针体, 针吸活检病灶标本, 所采集标本涂片行细胞病理学检查, 部分植入细胞保存液, 用于DNA倍体检查及石蜡包埋切片组织学检查, 同时在CT监视下观察患者是否发生渗血、气胸等并发症, 避免剧烈咳嗽, 根据患者具体情况采用镇咳、止血等药物治疗, 严密监测血压、脉搏和呼吸等生命体征。

1.2.2 DNA倍体检查: 将吸活检保留的组织进行PBS冲洗, 制成肉泥并放置在200目网上, PBS过滤后取细胞悬液, 5min离心(1200r/min), 去上清液, 加2ml的PBS重悬细胞, 离心(同上述方法, 以下离心方法不变), 去上

清液, 重悬细胞; 再将3ml并乙醇(70%)加入, 低温保存24h; 离心后去上清液, 加入PBS(2ml), 重悬细胞, 离心, 去上清液后重悬细胞; 之后行显微镜下计数、细胞悬液染色、避光反应、过滤^[2-3]。使用流式细胞术分析法。

1.3 统计学分析 数据录入SPSS14.0软件行统计学处理, 采用 χ^2/t 检验, 检验结果以 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 病理结果 68例患者均顺利完成穿刺, 一次穿刺成功率为100%(68/68), 均可采集满意的组织活检标本。68例患者行CT引导下FNAC、DNA倍体检测、CT下FNAC联合DNA倍体检测, 其中CT引导下FNAC检查结果: 鳞癌23例(图1)、腺癌19例、小细胞癌8例、炎症细胞6例、结核3例、转移瘤2例; DNA倍体检查结果: 鳞癌23例、腺癌18例、小细胞癌8例、炎症细胞6例、结核3例、转移瘤2例; CT引导下FNAC联合DNA倍体检查结果: 鳞癌24例、腺癌22例、

小细胞癌8例、炎症细胞7例、结核3例、转移瘤2例。CT引导下FNAC、DNA倍体检测、CT引导下FNAC联合DNA倍体检查诊断正确率见表1。

2.2 并发症发生情况 本组68例患者中, 21例(30.88%)发生针道渗血(图2), 其中18例针道少量渗血, 给予局部压迫包扎后渗血停止; 3例穿刺术后给予止血药物治疗后症状明显缓解。7例(10.29%)发生少量气胸(图3), 其中2例采用穿刺抽气治疗后痊愈, 5例采用吸氧治疗后痊愈。

3 讨论

临床上常通过纤维支气管镜检查、穿刺针吸活检、痰脱落细胞学、胸部开放性手术和胸腔镜手术获取肺部病变的病理组织学标本, 肺门支气管腔内病变可以通过支气管纤维镜取得活检, 而肺门支气管腔外病变的明确诊断在非手术情况下较难以实现, 在确定治疗方法之前获得明确诊断意义重大^[4-5]。由于多层螺旋CT具有扫描速度快、采集数据量大、

表1 三种检测方法诊断正确率对比(n; %)

方法	例数	诊断正确	诊断正确率
CT引导下FNAC	68	61	89.71*△
DNA倍体检查	68	60	88.24*#
CT引导下FNAC联合DNA倍体检查	68	66	97.06#△

注: “*”比较, $P=0.6521$; “#”比较, $P=0.0159$; “△”比较, $P=0.452$

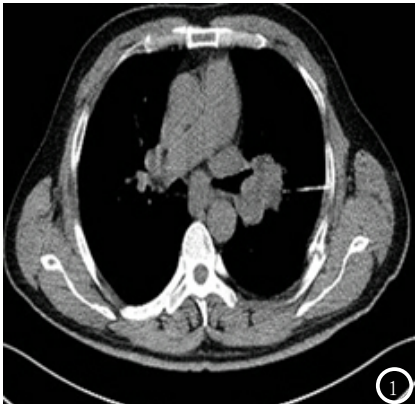


图1 男, 65岁, 左肺门肿块, CT引导下针吸活检病理及DNA倍体检查结果为低分化鳞癌。图2 男, 58岁, 左肺门肿块, CT引导下针吸活检病理及DNA倍体检查结果为未分化小细胞癌, 沿穿刺针道出现少量渗血。图3 男, 63岁, 右下肺肿块, CT引导下针吸活检病理及DNA倍体检查结果为低分化腺癌, 穿刺后出现少量气胸。

图像后处理

功能强大等功能,能快速地进行二维、三维图像的重建,为肺穿刺活检提供了全方位立体、准确、方便的影像引导方式,同时还可以随时观测穿刺针的位置、进针方向与途径,引导操作者精确穿刺病灶,提高肺穿刺活检的成功率和定性诊断的正确率。近年来,我们应用CT引导下细针穿刺对肺门病变进行针吸活检,同时检查组织学、细胞学和DNA倍体,有效实现了肺门病变的定性诊断,为临床医生提供有价值的诊断信息。

本研究应用CT引导下FNAC联合DNA倍体检测肺门病变取得良好效果。使用DNA倍体检测肺门病变共漏诊8例,诊断正确率为88.24%,由于漏诊病例主要为腺癌,可能与腺癌的生物行为有关,且腺癌细胞常常聚集成团,由于DNA倍体分析技术方面的限制,对于成团的细胞难以识别,因此可能会出现漏诊的情况。漏诊原因主要是由于异倍体肿瘤细胞极少,DNA的组方图中肿瘤细胞异倍体峰值被间皮细胞、白细胞等正常的二倍体细胞遮挡^[6-7];部分丢失染色体细胞的肿瘤可以在复制时恢复平衡,致使肿瘤细胞的DNA净含量在DNA及核型定量分析中无异常^[8-9];DNA的组方图分析及标本制备过程均能影响DNA的含量分析准确性。而当其与FNAC联合应用,则弥补了上述不足,有效提高诊断正确率($P<0.05$),诊断正确率为97.06%。单独使用CT引导下FNAC误诊因素是由于术者操作经验不足,或患者呼吸不均、屏气不佳,肺部活动较大导致CT定位不够精准;纤维化肉芽肿处取材或病变坏死出血区取材均可引起假阴性;病理诊断水平局限或标本处理不当。而本次研究发现单独细针吸活检诊断

肺门病变正确率为89.71%,明显低于CT下FNAC联合DNA倍体检测(97.06%)。

关于DNA的含量和临床分期的关系方面的研究仍在进行中,国内外学者们在这点上并未形成统一认识,但大多数学者认为这二者间存在密切关系,认为二倍体肿瘤多在分化较好的肺癌I期及II期患者中,而III、IV期肺癌患者则是异倍体分布的主要对象。此外,王斌^[10]等学者发现肺癌周边组织内的异倍体和肺癌分期淋巴转移关系密切,肺癌转移以后,癌细胞为活跃期,此时增值较快,异倍体肺癌周边细胞癌变可能性较大,可能关系到癌灶切除后复发、转移,因此肺癌及癌周边组织细胞内DNA倍体可以用来预测肺癌进展及转移。

CT引导下FNAC常见并发症为气胸,但目前并未在并发气胸率上形成统一认识,有研究者报道肺部穿刺活检并发气胸不到5.00%^[11]。本次研究发现使用细针穿刺吸活检并发气胸7例,气胸并发率为10.29%。气胸发生原因是由于病灶较小,活检技术要求高,操作时间长,反复调整针尖位置导致较大创伤^[12];较深病灶进针方向不易把握,需反复调整方向,导致穿刺次数增多,气胸发生率较高;而老年患者因肺功能减退,穿刺经过肺气肿处肺组织容易引起气胸。术前除仔细阅片,避免穿刺中出现肺大疱、避开较粗的血管外,还要根据病灶大小及深度选择合适的穿刺针,定位准确后进行穿刺,以减少不必要的反复穿刺所致胸膜损伤。

综上所述,CT定位下细针吸活检联合DNA倍体检测弥补了单独使用细针吸活检或DNA倍体检查的不足,有效提高肺门病变诊断正确率,安全性较高,值得应用和推广。

参考文献

1. 顾晔,姜格宁,周晓,等.气管内超声引导下针吸活检对肺门纵隔病变的诊断价值[J].中华结核和呼吸杂志,2013,36(1):22-26.
2. 丁令池,陆俊国,张晓东,等.支气管内超声引导下针吸活检术在肺癌伴纵隔、肺门淋巴结肿大诊断中的应用[J].江苏医药,2014,40(22):2722-2724.
3. 乔伟,庄一平,张晋等.MR扩散加权成像在CT引导下肺癌穿刺活检中的应用[J].中国CT和MRI杂志,2014,09(7):40-42.
4. 姜波,薛婷.MRI在肺癌脑转移中的诊断价值评价[J].中国CT和MRI杂志,2014,15(7):30-32.
5. 叶冠峰,徐新超,任为端,等.肺炎型肺癌的影像学诊断分析[J].中国CT和MRI杂志,2014,13(9):75-77.
6. 王宝堂,刘芝艳,张建明,等.肺癌空洞的CT诊断与鉴别诊断[J].中国CT和MRI杂志,2014,11(6):33-35,39.
7. 鲁葆华,丁卫民,郑华,等.经支气管镜针吸活检对非腔内新生物型肺癌的诊断价值[J].山东医药,2014,12(25):49-51.
8. 康海容,张秀芹,周静,等.经支气管针吸活检结合液基薄层细胞检查诊断肺癌45例分析[J].安徽医药,2012,16(7):956-957.
9. 赵辉,王俊,李剑锋,等.支气管内超声引导下针吸活检术(EBUS-TBNA)在肺癌纵隔淋巴结分期中的临床应用[J].中国内镜杂志,2012,18(10):1014-1017.
10. 王斌,彭晓霞,孙晓,等. Systematic Review of β -Elemene Injection as Adjunctive Treatment for Lung Cancer[J]. Chinese Journal of Integrative Medicine,2012,11:813-823.
11. Yin-Ge Li, Xiang Gao. Epidemiologic studies of particulate matter and lung cancer[J]. Chinese Journal of Cancer,2014,08:376-380.
12. Owais KHAWAJA, Andrew B. PETRONE, Sohaib ALBEM, Kamran MANZOOR, John M. GAZIANO, Luc DJOUSSE. Sleep Duration and Risk of Lung Cancer in the Physicians' Health Study[J]. 中国肺癌杂志,2014,09:649-655.

(本文编辑:汪兵)

【收稿日期】2015-05-29