

多层螺旋 CT 导向下经皮穿刺活检的临床应用

林征宇, 江飞, 郑义浩, 朱璐璐, 陈德华

【摘要】 目的:介绍多层螺旋 CT 导向下经皮穿刺活检的技术方法,并评价其临床应用价值。**方法:**76 例患者均在 16 层螺旋 CT 导向下进行经皮穿刺活检或治疗。肺部 57 例,纵隔 5 例,胸膜 2 例,骨骼肌肉系统 4 例,肝脏 4 例,肾脏、乳腺、甲状腺及胰腺各 1 例。**结果:**本组 76 例均穿刺成功。病理检出 75 例(75/76)。其中肺部恶性病变 40 例,良性病变 16 例。**结论:**多层 CT 引导下的经皮穿刺活检是一种安全、准确的新技术。

【关键词】 体层摄影术, X 线计算机; 活组织检查, 针吸; 放射学, 介入性

【中图分类号】 R814.42; R815 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2007)10-1107-03

Clinic Application of MSCT-guided Percutaneous Biopsy LIN Zheng-yu, JIANG Fei, ZHENG Yi-hao, et al. Department of Imaging, the First Affiliated Hospital of Fujian Medical University, Fuzhou 350005, P. R. China

【Abstract】 Objective: To introduce MSCT-guided percutaneous biopsy technique and evaluate the clinic applying value. **Methods:** 76 patients were performed percutaneous biopsy under the guidance of 16-slices MSCT. 57 cases of pulmonary lesions, 5 cases of mediastinum, 2 cases of pleura membrane, 4 cases of skeletal musculature, 4 cases of livers, a case of kidney, mammary gland thyroid and pancreas lesion were performed. **Results:** 76 punctures were completed successfully, 75 cases obtained pathological diagnosis (75/76). 16 were benign and 40 malignant pulmonary lesions were found. **Conclusion:** MSCT-guided percutaneous biopsy is a safe and accurate new technique.

【Key words】 Tomography, X-ray computed; Biopsy, needle; Radiology, interventional

CT 介入是指在 CT 导向下经皮活检或进行各种介入性治疗,属于非血管性介入的一部分^[1]。本文通过对 2005 年 9 月~2006 年 7 月本院完成的 76 例多层螺旋 CT(MSCT)导向下经皮穿刺活检进行分析,探讨其临床应用的价值。

材料与方 法

本组 76 例均在 Toshiba Aquilion M16 全身 CT 扫描机引导下经皮穿刺活检。男 49 例,女 27 例,年龄 12~85 岁,平均 55.7 岁。其中肺部 57 例,纵隔 5 例,胸膜 2 例,骨骼肌肉系统 4 例,肝脏 4 例,肾脏、乳腺、甲状腺及胰腺各 1 例。

Tru-cut 半自动活检针(18G、21G, Japan)、脊柱针(18G、22G, Japan)及 3.5 mm 骨环钻(Cook)等。

术前常规查凝血全套定位扫描,阅读 CT 等影像资料。根据病灶部位设计进针路径,进针路径尽可能短,同时需避开血管、肠管等重要结构。设定检查床位于拟进针层面,打开激光定位灯,以 1 cm 宽小胶布卷置于皮肤标记。再以断层扫描方式(层厚 4 mm×4)扫描 2~3 次,确定进针点。由于肺组织遮挡,膈下肝脏部位病灶的进针路径是非轴位的,进针点需选在横

膈下方,采用螺旋扫描,以三维方式重组出穿刺路径。常规消毒、铺巾、皮下注射局麻药物利多卡因。

在 CT 导向下进针,在逐步进针过程中重复扫描成像,确定穿刺针位置,使进针角度在必要时得到多次矫正。胰腺位于腹膜后,毗邻脏器较多,穿刺针进入腹腔后,换用长于套针的钝头针芯,以针芯钝性分离组织,以免损伤肠管、血管及脾等脏器,然后以套针逐步跟进,到达胰腺肿块边缘时,再换用原针芯穿刺。到达靶点后再扫描以确定针尖的位置。根据病灶的部位、性质的不同采用不同的活检手段。骨活检取材时需将骨钻穿过病灶,进入远端正常骨组织,拔出前需反复摇动骨钻,以断裂骨组织,将标本存留在骨钻腔内。术后常规扫描以排除并发症。

结 果

本组 76 例均穿刺成功,术后扫描示气胸 6 例(6/57),2 例行胸腔闭式引流后压缩的肺组织复张;4 例患者术后即出现咳血,观察 5 min 后缓解,经止血药物治疗后未再出血。病理检出 75 例(75/76)。肺部恶性病变 40 例:腺癌 16 例,鳞癌 10 例,肺泡细胞癌 9 例,小细胞癌 3 例,未定型恶性肿瘤 1 例,转移癌 1 例。肺部良性病变 16 例:炎症及炎性肉芽肿 11 例,其中 2 例手术病理与穿刺病理不符合,1 例证实为低分化鳞癌,另

作者单位: 350005 福州,福建医科大学附属第一医院影像科

作者简介:林征宇(1973-),男,福建长乐人,博士,主治医师,从事影像诊断及 CT、MRI 非血管介入研究。

1 例为结核;肺结核 2 例;霉菌感染 2 例;肺囊肿 1 例(图 1)。肺部病变组织过少 1 例,无病理结果。乳腺浸润型导管癌、肾脏淋巴瘤、胰腺腺泡细胞癌(图 2)及甲状腺乳头状癌各 1 例。纵隔霍奇金淋巴瘤 2 例;节神经细胞瘤 1 例,后手术证实为何杰金淋巴瘤;小细胞癌 1 例;炎症 1 例(图 3)。肝脏原发性肝癌 2 例,肝细胞水肿变性 1 例,肝脏脂肪变性 1 例。骨转移癌 2 例,关节炎 1 例,软组织非霍奇金淋巴瘤 1 例。胸膜间皮瘤及结核各 1 例。

讨 论

20 世纪 70 年代 CT 问世后,由于其密度分辨率高,影像无重叠,定位精确,很快被用来作为经皮穿刺活检的引导工具。1976 年,Haaga 首次报道 CT 引导下经皮活检,得到了组织学诊断,认为 CT 导向比其它导向技术更方便、准确,开创了 CT 介入在经皮穿刺活检中的应用^[2]。与 X 线、B 超及 MRI 相比,CT 可用于引导全身各脏器的介入操作,而 B 超及 MRI 对肺部、腹部肠管等含气部位探察能力差,超声对骨骼及颅内病变的介入操作也无引导能力;X 线密度分辨率及组织分辨率均不足,重叠较多,更限制了其在非血管介入中的应用^[3,4]。与普通 CT 相比,MSCT 扫描速度快,一次扫描可以采集多层图像,缩短了手术时间,减少了患者接受的辐射剂量;分辨率高,有利于小病灶的活检(图 3);容积数据可进行三维重组,引导非轴位穿刺^[5];本研究 2 例肝脏活检部位均位于膈下,采用 MPR 重组引导穿刺进针,取得了良好的效果;一些 CT 机还有 CT 透视功能,可实时监控介入手术过程,

保障了手术安全。但是,多层螺旋 CT 作为介入诊疗的引导手段亦存在不足。CT 扫描需接受电离辐射;平扫难以显示部分病变,尤其是腹部,这时需参照术前增强扫描图像;同时 MPR 重组不是直接扫描,需要消耗手术时间,不如 B 超及 MRI 直观;费用较 B 超高,增加了患者负担。

肺部穿刺容易出现气胸,患者年龄、肺部状况、穿刺路径选择及穿刺技巧均影响气胸的发生^[6]。年龄与出现气胸的概率成正比,老年人肺弹性较差,穿刺针进入和撤出胸膜时无法封闭针道,导致气体漏出。部分患者原有肺气肿、肺大泡,容易发生气胸^[7]。穿刺路径应尽可能短;穿破胸膜时速度应较快;进入胸膜前应尽量调整好穿刺方向,避免穿刺针进入胸膜后多次调整



图 1 女,58 岁,左上肺囊肿。a) 穿刺针在 CT 导向下穿入病灶(箭); b) 抽出 6 ml 清亮囊液后扫描显示囊肿。图 2 男,73 岁,胰体尾腺泡细胞癌。a) 轴面图像,穿刺针穿入病灶(箭); b) 冠状面 MPR 图像,示活检针经脾脏(箭)与结肠脾曲(短箭)之间穿入胰腺。

图 3 男,46 岁,慢性炎症。a) 左上肺可见直径约 6mm 小结节,穿刺针位于胸膜外调整进针角度; b) 穿刺针穿过胸膜进入病灶。

角度;由于活检枪均利用弹簧的力量进行切割,因此进针时尽可能选取肌肉组织较薄的部位,同时嘱咐患者放松肌肉,以免减少弹簧冲击力,导致活检取材不足;活检时尽可能一次获取足够的标本,多次穿刺可引起气胸几率提高。本研究中,术后发生气胸 6 例,其中 3 例 65~82 岁,2 例为肺气肿合并肺大泡患者,另 1 例年轻男性进行了多次穿刺。

经皮活检创伤小,准确率较高,本研究 76 例中病理检出 75 例,达 98.6%;72 例与临床或手术后病理相符,准确率达 94.7%。1 例未检出肺部活检取出的组织太少;1 例散在分布肺结核病灶的活检病理显示为慢性炎症,原因可能是病灶太小,较为散在,所取组织亦较少,造成病理确诊困难;1 例低分化鳞癌病理显示为黏膜慢性炎症伴大片坏死及周围肉芽组织,可能是病灶内混杂有大量坏死组织,穿刺时未能多点取材。淋巴瘤及骨肌系统肿瘤的病理诊断较为困难,尤其穿刺标本较少,虽然近年来,免疫组化技术飞速发展,但是由于部分病例穿刺路径经过的组织较多,组织成分复杂,在诊断上容易出现混淆。本组病例中,1 例纵隔霍奇金淋巴瘤术前病理诊断为节神经细胞瘤、间皮瘤或胸腺瘤,究其原因,可能是该病灶含纤维较多,穿刺时经过胸膜、标本中混有前纵隔神经组织和胸腺组织,

掩盖了病灶真实性。因此在该类病灶穿刺活检时,在保证手术安全的前提下,应尽可能多处取材,以提供更多病理信息。

总之,多层螺旋 CT 导向下的经皮穿刺活检具有成像快速、定位精确等优点,能最大限度减少并发症、提高穿刺成功率,是一种安全、准确的新技术,同时,在临床应用中还应注意穿刺技巧。

参考文献:

- [1] 李麟荪,贺能树.介入放射学-非血管性[M].北京:人民卫生出版社,2001.26-30.
- [2] Haaga JR. CT Guided Antegrade Pyelography and Percutaneous Nephrostomy[J]. AJR, 1977, 128(4): 621-624.
- [3] 张雪哲,洪闻,陆立,等. MR 导引介入技术临床应用的探讨[J]. 中华放射学杂志, 1998, 32(9): 600-603.
- [4] 林征宇,武乐斌,李成利,等. 开放式 MR 引导下神经阻滞技术初探[J]. 中华放射学杂志, 2003, 37(10): 951-953.
- [5] 唐承富,潘长春,郭友,等. 多层螺旋 CT 引导下椎体成形术治疗脊椎转移瘤的体会[J]. 影像诊断与介入放射学, 2005, 14(4): 225-226.
- [6] 王新文,田桂琴,赵卫东. CT 引导肺穿刺活检失败和并发症的出现原因分析及防治[J]. 山西医药杂志, 2006, 35(6): 480.
- [7] 张雪梅. 病灶因素对 CT 导向下经皮肺穿刺活检并发症发生率的影响[J]. 放射学实践, 2005, 20(6): 536-538.

(收稿日期:2006-10-26 修回日期:2007-01-02)

《中国中西医结合影像学杂志》2008 征订启事

《中国中西医结合影像学杂志》是由中国科学技术协会主管,中国中西医结合学会和山东中医药大学附属医院主办的国家级中西医结合影像学学术期刊,于 2003 年创刊,双月刊。杂志创刊 4 年来,陆续被中国期刊全文数据库、中国核心期刊(遴选)数据库、中国学术期刊(光盘版)全文收录;还被中国学术期刊综合评价数据库列为统计源期刊;被波兰《哥白尼索引》(IC)、俄罗斯《文摘杂志》(AJ OF VI NI TI)收录为来源期刊。

本刊以中西医结合影像学临床与实验研究为主要内容,重视影像学研究的新进展、新理论及新技术。以普及和提高相结合,促进中西医结合影像学的发展。本刊读者对象为广大医学影像工作者(主要包括 X 线、CT、MR、DSA、US 等)和中医、西医临床医师,以及从事影像学及核医学研究的人员。

本刊设有:专家论坛、论著、论著摘要、基础理论研究、临床研究、综述、经验交流、短篇报告、个案报告、继续教育园地、讲座、现代医学影像技术进展、信息等栏目。本刊自 2004 年第二期,在“继续教育园地”栏目中,刊登继续教育选择题,凡订阅本刊并参加答题者可授予国家级继续教育学分 6 分。自 2004 年第三期开设“老照片”栏目,陆续刊登一些影像学界老前辈提供的弥足珍贵的老照片。

本刊国内外公开发行,中国标准连续出版物号:CN 11-4894/R;国际连续出版物号:ISSN 1672-0512。国外代号:BM1760;邮发代号:24-200。大 16 开,80 页码,全部 105g 铜版纸印刷,定价 10 元,全年 60 元。本刊可通过邮局征订,也可直接汇款至杂志编辑部。

地址:250011 山东省济南市文化西路 42 号 《中国中西医结合影像学杂志》编辑部

电话:(0531)82950414-6689 传真:(0531)82666651 Email:yxjb@163.com;lj@sdzydfy.com