

- 9 黄曼, 蔡华波, 胡悦育, 等. 颅脑外伤患者血液中微粒促凝活性的变化[J]. 中华医学杂志, 2009, 89(32):2265-2268
- 10 Kumar MA. Coagulopathy associated with traumatic brain injury[J]. Curr Neurol Neurosci Rep, 2013, 13(11):391
- 11 李钢, 邓碧兰, 余杏. 重型颅脑损伤急性期血浆纤维蛋白原和 D-二聚体动态改变的临床意义[J]. 中华神经医学杂志, 2008, 7(7):721-724
- 12 Geeraerts T, Haik W, Tremey B, et al. Coagulation disorders after traumatic brain injury: pathophysiology and therapeutic implications

- [J]. Ann Fr Anesth Reanim, 2010, 29(9):177-181
- 13 刘旭, 朱家伟, 郑涛, 等. 重型颅脑损伤急性期凝血功能变化及与预后的关系[J]. 中华创伤杂志, 2012, 28(9):797-798
- 14 Genêt GF, Johansson PI, Meyer MA, et al. Trauma-induced coagulopathy: standard coagulation tests, biomarkers of coagulopathy, and endothelial damage in patients with traumatic brain injury[J]. J Neurotrauma, 2013, 30(4):301-306

(收稿日期:2014-08-08)

(修回日期:2014-09-16)

CT 引导下经皮肺穿刺活检术对周围型肺癌的诊断价值探究

江明君

摘要 **目的** 探讨 CT 引导下经皮肺穿刺活检术诊断周围型肺癌的价值。**方法** 回顾性分析 2009 年 1 月~2014 年 6 月期间在笔者医院放射科接受诊疗的 625 例患者的临床资料。对患者基本资料、穿刺成功率、病理诊断结果、肺穿刺活检并发症及相关危险因素进行统计分析。**结果** 本研究共有 625 例患者,患者年龄 39~86 岁,平均年龄 62.71 ± 10.18 岁。其中,男性 416 例,女性 109 例。625 例患者均 CT 引导肺穿刺确诊均为周围型肺癌。总的穿刺成功率为 100%。625 例患者病理类型以腺癌为主,占 78.40%,腺鳞癌和鳞癌分别占 9.28% 和 5.28%。本次研究 625 例患者肺穿刺活检主要并发症为气胸和咯血。病灶直径 $\leq 2\text{cm}$ 、进针深度 $> 3\text{cm}$ 、穿刺针数 ≥ 3 针、操作者经验不足(95% CI:2.217~19.281)等因素和合并气胸、咯血密切相关。合并 COPD(95% CI:2.516~12.079)与合并气胸密切相关。**结论** CT 引导下经皮肺穿刺活检术用于周围型肺癌的诊断具有重要临床价值,可提高诊断准确率。肺穿刺术中常见并发症有咯血和气胸,与病灶直径、进针深度、穿刺针数、操作者经验、是否合并 COPD 等因素相关。

关键词 周围型肺癌 CT 经皮肺穿刺活检术 诊断价值

中图分类号 R734

文献标识码 A

DOI 10.3969/j.issn.1673-548X.2015.03.037

Value of CT Guided Percutaneous Lung Biopsy for the Diagnosis of Peripheral Lung Cancer . Jiang Mingjun. Zhejiang Provincial Tumor Hospital, Zhejiang 310022, China

Abstract **Objective** To study the value of CT guided percutaneous lung biopsy for the diagnosis of peripheral lung cancer. **Methods** During January 2009 – June 2014 the clinical data of 630 patients accepting the diagnosis and treatment in department of radiology in our hospital were retrospectively analyzed. Basic information of the patients, the success rate of puncture, pathological diagnosis, lung biopsy complications and related risk factors were analyzed. **Results** This study included a total of 625 patients, aged 39 – 86, an average of 62.71 ± 10.18 years old. Among them, 416 cases were male, 109 cases female. All 625 cases were diagnosed by CT guided lung biopsy as peripheral lung cancer. The general puncture success rate was 100%. Pathological type was given priority to 625 patients (78.40%) with adenocarcinoma. And glands squamous carcinoma and squamous cell carcinomas accounted for 9.28% and 5.28% respectively. The 625 cases of lung biopsy in patients with major complications were pneumothorax and hemoptysis. Focal diameter 2cm or less, the needle depth $> 3\text{cm}$, needle puncture needle number 3 or higher, the inexperienced operators (95% CI: 2.217 – 19.281), were closely related with pneumothorax, haemoptysis. Merger of COPD (95% CI: 2.516 – 12.079) was closely related to the pneumothorax. **Conclusion** CT guided percutaneous lung biopsy for the diagnosis of peripheral lung cancer has important clinical value, can improve the diagnostic accuracy. Lung puncture in the common complications is hemoptysis and pneumothorax, and were related to lesions in

作者单位:310022 杭州,浙江省肿瘤医院

通讯作者:江明君,电子信箱:jmjun0707@163.com

diameter, into the depth of the needle, needle number, the operator experience, whether merger of COPD.

Key words Peripheral lung cancer; Computed tomography (CT); Percutaneous lung biopsy; Diagnostic value

肺癌恶性程度高,病死率高,发生率在我国居恶性肿瘤之首^[1]。80%以上肺癌发现时已到晚期,患者生存期短,治疗效果不理想,因此肺癌的早期诊断对提高疗效、延长生存期具有重要价值^[2]。周围型肺癌是肺癌的一种,好发于女性,其影像学特征不典型,易被误诊为其他疾病。近年来CT引导下经皮肺穿刺活检术被用于周围型肺癌的诊断,其准确率高^[3-8]。本研究对笔者医院625例经CT引导肺穿刺确诊为周围型肺癌患者的资料进行回顾性分析,旨在为周围型肺癌的临床诊断提供研究依据。

资料与方法

1. 一般资料:回顾性分析2009年1月~2014年6月期间在笔者医院放射科接受诊疗的625例疑似周围型肺癌的患者的临床资料。患者年龄39~86岁,中位年龄65岁。

2. 仪器和设备:使用设备包括美国Bard公司MNI816或MNI810切割式组织活检针、18G Quickcore穿刺活检枪。

3. 方法:CT扫描,确定穿刺点、进针角度、深度,常规消毒,2%利多卡因局部浸润麻醉至胸膜,按选定的穿刺点、进针角度、深度进行穿刺。再次扫描确认穿刺针在肿块内后,使用活检枪进行活检,重复2~6次,穿刺物涂片2张分别送细胞学及抗酸染色,穿刺组织标本用稀甲醛(浓度4%)固定并送病理学检查。穿刺后再次行胸部CT扫描观察有无气胸并发症,术后嘱患者平卧休息、避免剧烈咳嗽,如有胸闷、咯血等不适立即告知医生,必要时使用止血药,术后2h常规复查X线胸片^[9]。

4. 统计指标:对患者基本资料、穿刺成功率、病理诊断结果、肺穿刺活检并发症及相关危险因素进行统计分析。

5. 统计学方法:使用SPSS 18.0统计学软件对相关危险因素进行多因素Logistic回归分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 625例患者一般资料:本研究630例研究对象均存在周围型肺肿物,经穿刺病理确诊为周围型肺癌625例,总穿刺阳性率99.21%,625例周围型肺癌患者中,患者年龄39~86岁,平均年龄 62.71 ± 10.18 岁。其中,男性416例,女性109例。625例患者均CT引导肺穿刺确诊均为周围型肺癌。其中,单发病灶444例,多发病灶157例,弥漫性病变24例;肿瘤直径1.4~170.0cm。

2. 穿刺成功率:625例患者中1次穿刺成功622例(99.52%),其余3例(0.48%)因第1次活检样本采取不够,为了提高病理诊断的准确性需行第2次穿

刺,穿刺后未发生并发症。CT引导下经皮肺穿刺,总的穿刺成功率为100%。

3. 病理诊断结果分析:625例患者病理类型以腺癌为主,占78.40%,腺鳞癌和鳞癌分别占9.28%和5.28%(表1)。

表1 625例患者病理诊断结果分析

病理类型	n	百分比(%)
腺癌	490	78.40
腺鳞癌	58	9.28
鳞癌	33	5.28
小细胞肺癌	23	3.68
肺转移瘤	21	3.36

4. 肺穿刺活检的并发症情况:本次625例患者肺穿刺活检后主要并发症为气胸和咯血。并发气胸75例(12.0%),其中66例为少量气胸,予吸氧、休息后气胸吸收,9例气胸量较多,予胸腔引流后恢复。86例(13.76%)患者出现咯血,其中80例为少量咯血,予止血药服用后治愈。6例患者为中等量咯血,予静脉滴注止血药后治愈。另有少量病例在肺穿刺后出现气体栓塞、纵隔积气和血肿等并发症,经对症处理后均治愈。对625例患者肺穿刺活检后发生气胸和咯血的危险因素进行多因素回归分析,结果显示,病灶直径 $\leq 2\text{cm}$ (95% CI: 2.051 ~ 16.108)、进针深度 $> 3\text{cm}$ (95% CI: 5.502 ~ 28.012)、穿刺针数 ≥ 3 针(95% CI: 1.319 ~ 10.296)、操作者经验不足(95% CI: 2.217 ~ 19.281)和合并COPD(95% CI: 2.516 ~ 12.079)等因素和并发气胸密切相关,为其独立危险因素(表2)。而病灶直径 $\leq 2\text{cm}$ (95% CI: 2.758 ~ 17.108)、进针深度 $> 3\text{cm}$ (95% CI: 6.502 ~ 19.012)、穿刺针数 ≥ 3 针(95% CI: 1.519 ~ 12.296)、操作者经验不足(95% CI: 3.217 ~ 16.281)等因素和并发咯血密切相关,为其独立危险因素。是否合并COPD与并发咯血没有显著相关性(95% CI: 0.916 ~ 8.071,表3)。

讨 论

肺癌近年来发生率呈上升趋势,提高诊断准确率对肺癌的早期诊断、早期治疗具有重要意义^[8]。目前临床支气管镜肺活检用于肺癌诊断较为常用,但该检查手段对周围型肺癌的诊断准确率较低,诊断价值相对较小。近年来CT引导下肺穿刺术应用较为广

表 2 肺穿刺活检后发生气胸的相关因素的多因素 Logistic 回归分析

变量	β	SE	Wald ²	P	OR	95% CI
病灶直径 ≤2cm	1.901	0.702	9.905	0.001	4.801	2.051 ~ 16.108
进针深度 >3cm	3.051	0.691	19.752	0.014	1.942	5.502 ~ 28.012
穿刺针数 ≥3 针	0.529	0.079	35.198	0.012	2.702	1.319 ~ 10.296
操作者经验不足	2.018	0.812	11.721	0.006	3.921	2.217 ~ 19.281
合并 COPD	0.708	0.091	28.207	0.016	2.056	2.516 ~ 12.079

表 3 肺穿刺活检后发生咯血的相关因素的多因素 Logistic 回归分析

变量	β	SE	Wald ²	P	OR	95% CI
病灶直径 ≤2cm	1.816	0.815	9.702	0.006	2.202	2.758 ~ 17.108
进针深度 >3cm	2.568	0.729	12.851	0.011	1.859	6.502 ~ 19.012
穿刺针数 ≥3 针	1.229	0.081	15.198	0.018	2.217	1.519 ~ 12.296
操作者经验不足	2.219	0.921	15.729	0.007	2.021	3.217 ~ 16.281
合并 COPD	0.601	0.082	10.217	0.058	0.856	0.916 ~ 8.071

泛^[9-14]。邓锻炼等^[9]报道 CT 引导下肺穿刺术用于诊断周围型肺癌,总的穿刺成功率可高达 100%。本研究显示,625 例患者穿刺 1 次成功率高达 97.44%,总穿刺成功率高达 100%,这与文献报道相符。本研究中 625 例周围型肺癌患者中腺癌占 78.40%,而鳞癌和鳞癌分别占 9.28% 和 5.28%,这和文献报道的周围型肺癌病理类型多为腺癌相符。

肺穿刺活检主要并发症有咯血和气胸。本研究中气胸发生率为 12.0%,和文献报道的 10% ~ 30% 相符^[9]。本组资料中大部分患者为少量气胸,经吸氧等对症处理后好转,部分较重患者胸腔引流后也恢复正常。Steinfert 等^[1]报道病灶直径、进针深度、穿刺针数、操作者经验、是否合并 COPD 等多种因素和肺穿刺活检时气胸的发生密切相关。本研究显示,对影响气胸的相关因素进行分析,发现病灶直径 ≤2cm (95% CI:2.051 ~ 16.108)、进针深度 >3cm (95% CI:5.502 ~ 28.012)、穿刺针数 ≥3 针 (95% CI:1.319 ~ 10.296)、操作者经验不足 (95% CI:2.217 ~ 19.281) 和合并 COPD (95% CI:2.516 ~ 12.079) 等因素和并发气胸密切相关,为其独立危险因素。位置较深、体积较小的肿块需要多次调整进针角度和深度,因此可明显增加气胸的发生。操作者经验欠缺,可导致穿刺针数增加,多次进针易并发气胸。合并 COPD 的患者肺组织功能受损,收缩力不够,无法自行在穿刺后封闭针道,可提高气胸发生率。

Fielding 等^[2]研究发现,病灶直径、进针深度、穿刺针数、操作者经验是否丰富与肺穿刺时并发咯血相关。本研究中咯血发生率为 13.76%,对影响咯血的相关因素进行回归分析,发现病灶直径 ≤2cm (95% CI:2.758 ~ 17.108)、进针深度 >3cm (95% CI:

6.502 ~ 19.012)、穿刺针数 ≥3 针 (95% CI:1.519 ~ 12.296)、操作者经验不足 (95% CI:3.217 ~ 16.281) 等因素为其独立危险因素,与影响气胸发生的危险因素相似。经验欠缺的操作者进行操作时可增加进针次数,对胸壁多次穿刺,引起一定的损伤。本研究也发现,是否合并 COPD 与并发咯血没有明显相关性 (95% CI:0.916 ~ 8.071)。

本研究少量患者肺穿刺后并发气体栓塞、纵隔积气和血肿,推测与穿刺次数过多、肺部小血管受损相关。患者血管受损时,如有咳嗽可导致气体进入血管发生气体栓塞,因此需尽早检查明确诊断,及时对症处理,改善预后,促进病患恢复。综上所述,CT 引导下经皮肺穿刺活检术用于周围型肺癌的诊断具有重要临床价值,可提高诊断准确率。肺穿刺术中常见并发症有咯血和气胸,与病灶直径、进针深度、穿刺针数、操作者经验、是否合并 COPD 等因素相关。因此需提高术者操作水平,增强操作经验,操作时要严格遵循操作规范进行操作,以减少穿刺相关并发症的发生。

参考文献

- Steinfert DP, Liew D, Irving LB. Radial probe EBUS versus CT-guided needle biopsy for evaluation of peripheral pulmonary lesions: an economic analysis[J]. Eur Respir J,2013,41(3):539-547
- Fielding DI, Chia C, Nguyen P, et al. Prospective randomised trial of endobronchial ultrasound-guide sheath versus computed tomography-guided percutaneous core biopsies for peripheral lung lesions[J]. Intern Med J,2012,42(8):894-900
- 王斌,伍安,范晔,等. CT 引导下经皮肺穿刺活检对肺部恶性肿瘤的诊断价值[J]. 中华医学杂志,2013,93(38):3023-3026
- 徐泉平. CT 引导下经皮肺穿刺活检术在尘肺合并肺癌诊断中的运用[J]. 中华劳动卫生职业病杂志,2012,30(12):948-949
- 虎迎春,王娜,周玮,等. CT 引导经皮肺穿刺活检术在周围型肺占位病变中的应用[J]. 宁夏医科大学学报,2013,35(8):940-941

- 6 段慧萍,罗宏,吴吉丽等. CT 引导下经皮肺穿刺活检 105 例分析[J]. 山西医科大学学报,2013,44(8):610-612
 - 7 Yoshida Y, Inoh S, Murakawa T, *et al.* Preoperative localization of small peripheral pulmonary nodules by percutaneous marking under computed tomography guidance[J]. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2011,13(1):25-28
 - 8 程真顺,杨炯,林宇辉,等. 自动活检枪经皮肺穿刺活检对 I ~ II 期肺癌的病理学诊断价值[J]. 中华全科医师杂志,2009,8(11):819-821
 - 9 邓锻炼,向杰,胡长超,等. CT 引导下经皮肺穿刺活检术在周围型肺癌诊断中的临床价值[J]. 中国社区医师,2014,16:111-112
 - 10 胡碧波,闫昆,华奇峰,等. 周围型肺腺癌的高分辨率 CT 表现与最新病理分型的相关性分析[J]. 中国癌症杂志,2014,5:397-400
 - 11 黄伟俊,邱懿德,黄婷,等. 超声造影在经皮肺穿刺活检肺周围型病变中的临床研究[J]. 中华肺部疾病杂志:电子版,2014,7(1):37-40
 - 12 张统水,吕振才,崔静,等. CT 引导下经皮肺穿刺活检术临床应用体会[J]. 中国伤残医学,2013,4:239
 - 13 万书友,侯明杰,马丽,等. CT 引导下肺部肿块穿刺技术的临床应用[J]. 中国社区医师,2014,30(4):93,95
 - 14 Steinfert DP, Vincent J, Heinze S, *et al.* Comparative effectiveness of radial probe endobronchial ultrasound versus CT-guided needle biopsy for evaluation of peripheral pulmonary lesions: a randomized pragmatic trial[J]. *Respir Med*, 2011,105(11):1704-1711
- (收稿日期:2014-08-04)
(修回日期:2014-09-02)

人感染 H7N9 禽流感肺炎的影像学表现

钱海峰 李盛利 王青乐

摘要 目的 探讨人感染 H7N9 禽流感病毒性肺炎的影像学表现。方法 回顾性分析笔者医院收治的 10 例确诊为人感染 H7N9 禽流感病毒性肺炎患者的临床及影像学资料。结果 10 例患者均行 X 线和 CT 检查。9 例患者呈多灶多肺叶分布,以两肺下叶最多;7 例病灶呈磨玻璃密度影(ground glass density, GGO)或 GGO 合并大片状实变;5 例小叶间隔增厚,3 例支气管血管束增粗;5 例实变肺组织内见充气支气管征。其他征象:少量胸腔积液 4 例,纵隔淋巴结肿大伴钙化 1 例。结论 人感染 H7N9 禽流感肺炎具有一定的影像学特征,影像学检查有助于监测病情变化。

关键词 禽流感 肺炎 放射摄影术 X 线 计算机体层摄影术

中图分类号 R563 文献标识码 A DOI 10.3969/j.issn.1673-548X.2015.03.038

Imaging Findings of Novel Avian-origin Influenza A (H7N9) Pneumonia. Qian Haifeng, Li Shengli, Wang Qingle. Department of Radiology, Huzhou Central Hospital, Zhejiang 313000, China

Abstract Objective To study the imaging findings of novel avian-origin influenza A (H7N9) pneumonia. **Methods** The clinical and imaging data of 10 patients confirmed with human infection H7N9 avian influenza viral pneumonia were retrospectively analysis. **Results** All patients underwent chest X-ray and spiral CT examinations. Multiple lesions were showed in the multiple lung lobes in 9 cases of patients, and the lesions were most located in the left and right lower lobes. Seven cases of lesions showed ground glass density (GGO), or GGO merger a large patch of consolidation. Five cases of the interlobular septal thickening, 3 cases of the bronchovascular bundles enlargement, 5 cases of air bronchogram were showed in the CT imagings. The others concluded with 4 cases of a small amount of pleural effusion and 1 case of lymph node enlargement. **Conclusion** Novel avian-origin influenza A (H7N9) pneumonia has certain imaging features in the CT and chest X-ray, and imaging examinations can help to monitor the disease progression.

Key words Influenza in bird; Pneumonia; Radiography; X-ray; Computed tomography

2013 年以来在我国多省市出现了人感染 H7N9 禽流感病例,为呼吸道病毒性肺炎的防治敲响了新警钟,而影像学是评价病毒性肺炎的重要手段。本研究回顾分析 10 例在笔者医院诊治的人感染 H7N9 禽流感

病例的影像学表现。

资料与方法

1. 一般资料:搜集 2013 年 4 月 3 日~2014 年 4 月 20 日 10 例确诊为人感染 H7N9 禽流感患者,其中,男性 4 例,女性 6 例,患者年龄 32~81 岁,中位年龄 59 岁。10 例中 2 例无基础疾病,其余患者中合并高血压 2 例,糖尿病 1 例,淋巴瘤 1 例,糖尿病、高血压 2 例,胃溃疡 1 例,心律失常、冠心病 1 例。临床表现:10 例均有发热,伴有腹泻 4 例,流涕 2 例,咽痛 3 例,

作者单位:313000 浙江省湖州市中心医院放射科(钱海峰、李盛利);201508 上海,复旦大学附属公共卫生临床中心放射科(王青乐)
通讯作者:钱海峰,电子信箱:qh0572@163.com