

· 介入放射学 ·

经皮肺穿刺活检注射生理盐水与凝血酶预防常见并发症的对比

郑后军, 杨汉丰, 杜勇, 徐晓雪, 李杨, 陈耀康, 胡富碧, 肖冬梅, 许泽兵

【摘要】 目的:对比使用生理盐水与凝血酶在经皮肺穿刺活检术中预防常见并发症的效果。**方法:**回顾性分析注射生理盐水和凝血酶在 CT 引导下经皮肺穿刺活检且年龄 ≥ 55 岁的连续病例资料各 50 例, A 组注射生理盐水, B 组注射凝血酶。对比两组患者注射液体的分布情况和常见并发症的发生率。**结果:**100 例均穿刺成功。A 组患者液体沿穿刺针道分布较广、甚至呈斑片状; B 组患者液体基本沿穿刺针道呈线状分布。A 组发生气胸 4 例, 肺出血 8 例; B 组气胸 3 例, 肺出血 2 例。**结论:**注射凝血酶在预防经皮肺穿刺活检常见并发症方面较注射生理盐水更有效。

【关键词】 肺疾病; 活组织检查, 针吸; 气胸; 凝血酶; 放射摄影术, 介入性

【中图分类号】 R814. 42; R815 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2011)04-0446-03

Comparison of preventing common complications in percutaneous needle biopsy of lung using normal saline or thrombin solutions injection ZHENG Hou-jun, YANG Han-fei, DU Yong, et al. Department of Radiology, Affiliated Hospital of North Sichuan Medical College, Sichuan 637000, P. R. China

【Abstract】 Objective: To compare the effect of using normal saline (NS) or thrombin solution (TS) injection to prevent common complications in percutaneous needle biopsy of lung. **Methods:** 100 patients with the age ≥ 55 years had percutaneous needle biopsy of lung. The patients were divided into two groups with 50 patients in each group, Group A with NS and Group B with TS injected via the puncture needle during the percutaneous needle biopsy procedure. **Results:** Percutaneous needle biopsy of lung were successfully performed in all these 100 patients. The injected fluid distributed more extensively along the puncture pathway even showing patchy distribution in Group A, while in Group B linear distribution were showed along the puncture pathway. Pneumothorax ($n=4$) and intra-pulmonary hemorrhage ($n=8$) were occurred in Group A, while only 3 cases and 2 cases respectively in Group B. **Conclusion:** Thrombin solution injection was more effective than NS in the prevention of common complications in percutaneous needle biopsy of lung.

【Key words】 Lung diseases; Biopsy, needle; Pneumothorax; Thrombin; Radiology, interventional

随着螺旋 CT 机逐渐普及和应用范围的扩大, 肺部病变的发现率逐年提高, 仅依靠影像表现对肺部病变的诊断已不能满足临床的需要^[1]。CT 引导下经皮肺穿刺活检创伤小、准确率高^[2-4], 但其并发症(尤其是老年人)限制着在临床上的应用, 因此对经皮肺穿刺活检常见并发症的预防显得尤为重要。本文回顾性分析 2007 年 8 月~2008 年 12 月我院老年患者(年龄 ≥ 55 岁)在 CT 引导下经皮肺穿刺活检术中注射生理盐水与凝血酶病例资料各 50 例(分别为 A 组、B 组), 并观察两组患者注射液体的分布情况及对比常见并发症的发生率, 旨在探讨两者在肺穿活检中预防常见并发症的效果。

材料与方法

1. 临床资料

全部病例均在术前经胸部 CT 诊断为肺内孤立性

病变, 经同组穿刺人员在 CT 引导下经皮肺穿刺活检术中注射生理盐水或凝血酶且年龄 ≥ 55 岁的连续病例各 50 例, 其中男 66 例, 女 34 例, 年龄 55~73 岁, 平均 63 岁。左肺上叶 26 个、下叶 16 个; 右肺上叶 32 个、中叶 8 个、下叶 18 个。最小者 1.2 cm $\times$ 1.5 cm $\times$ 1.8 cm, 最大者 4.5 cm $\times$ 5.0 cm $\times$ 4.5 cm。临床主要表现为咳嗽、咳痰 76 例, 胸痛 13 例, 痰中带血 29 例, 咯血 8 例, 23 例无明显临床症状及体征。

2. 术前准备

仔细询问患者病史及阅读影像资料, 对患者一般情况以及病灶的大小、部位和形态等进行详细的了解。术前常规行血常规、凝血时间、心电图除外穿刺禁忌证。术前谈话并签署经皮肺穿刺活检同意书, 并训练患者在平静呼吸时屏气和呼气等注意事项。

3. 方法

根据病变部位选择合适体位(仰卧位、俯卧位或侧卧位)。术前常规 CT(日本东芝 Xvision/GX 螺旋 CT)扫描(层厚和层间距均为 10 mm)明确病变位置后, 从中选择最佳进针层面并在相应皮肤上用自制栅栏状金属定位标记; 再行薄层(层厚和层距均为 3mm

作者单位: 637000 四川, 川北医学院附属医院放射科(郑后军、杨汉丰、杜勇、徐晓雪、李杨、陈耀康、胡富碧、肖冬梅); 637000 四川, 川北医学院影像系(许泽兵)

作者简介: 郑后军(1985-), 男, 四川广汉, 硕士研究生, 主要从事腹部影像诊断及 CT 介入治疗工作。

通讯作者: 杜勇, E-mail: yongdu2005@163.com

或 5 mm)扫描,最后确定最佳进针点并利用 CT 软件测量穿刺进针深度、角度。以穿刺点为中心,常规消毒、铺巾、局麻,用 19G 巴德针按预设进针角度和深度穿刺,再次扫描确认定位针尖位置无误后,使用 Magneum 活检枪以共轴法导入定位针抵达病灶,嘱患者屏气状态下击发取材,一般取材 1~3 次。标本以 10%甲醛固定。在穿刺活检结束时,嘱患者在屏气状态下,A 组患者一边退针一边经穿刺针注入生理盐水 2~4 ml,而 B 组注射凝血酶 2~4 ml。术后立即行 CT 扫描,仔细观察穿刺针道注射液体的分布情况及有无气胸、肺出血等并发症。住院患者回病房观察,门诊患者术后留院观察 1 h,随访 3 天;同时均给予抗生素预防性抗感染和止血治疗。

数据分析采用 SPSS 16.0 软件包使用四格表资料 χ^2 检验。

结 果

100 例均穿刺成功并获得足够标本。A 组患者穿刺后 CT 复查生理盐水沿穿刺针道分布较广、甚至呈斑片状(图 1),而 B 组患者凝血酶溶液基本沿穿刺针道呈线状分布(图 2)。两组患者均未出现空气栓塞、大出血、心包填塞等严重并发症。A 组发生气胸 4 例,肺出血 8 例;B 组气胸 3 例,肺出血 2 例(表 1)。气胸

给予吸氧、卧床休息后后胸膜腔内气体均吸收、消失;肺出血给予镇咳、止血及吸痰处理后情况好转。A 组患者的气胸发生率稍高于 B 组,但差异没有统计学意义($\chi^2=0.154, P>0.05$)。而 A 组患者的肺出血发生率高于 B 组,差异有统计学意义($\chi^2=4.000, P<0.05$)。

表 1 两组穿刺活检后并发气胸和肺出血的比较 (例)

组别	气胸		肺出血	
	发生	未发生	发生	未发生
A 组	4	46	8	42
B 组	3	47	2	48

讨 论

临床上对肺内结节采用常规非创性检查方法往往难以确诊,CT 引导下经皮肺穿刺活检不仅在明确肺内结节性质中起着重要的角色,而且一种简单、微创、有效的检查方法^[2],但其并发症如气胸、出血等限制着在临床中的应用。并发症的发生常与患者年龄、肺功能、病灶的大小、距离胸壁的深度、穿刺技术以及患者的配合有关^[5,6]。严重的并发症将导致患者需要住院治疗继而增加相应的医疗费用,尤其是大量气胸、大咯血^[5];而其他致命性并发症,如空气栓塞、大出血、心包填塞则极少出现^[7]。因此,对 CT 引导下经皮肺穿刺

活检常见并发症的预防显得尤为重要。

气胸是肺刺活检最常见的并发症之一,发生率约 24%~38%^[5,8],我院报道低于这一水平^[2]。气胸是肺穿刺过程中损伤肺泡或脏层胸膜导致肺内气体通过破口进入胸膜腔而形成。当肺组织受压<30%无需特殊处理;但肺组织受压≥30%就需要使用胸腔闭式引流排出气体。本组气胸患者肺组织受压均<30%,给予吸氧、卧床休息后胸膜腔内气体均吸收、消失。老年患者常合并有慢性肺疾病,如肺气肿、慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)等,肺的顺应性降低致使穿刺点不能快速闭合穿刺肺胸膜后的针孔道而极易发生气胸。有文献报道用注射生理盐水堵塞穿刺针穿刺肺胸膜的针孔道,可较大程度地减少气胸的发生^[7,9]。可能是注射的液体堵塞了胸膜破口和穿刺针道,从而减少了气胸的发生。本组病例在预防气胸的发生率方面注射生理盐水和凝血酶两者没有统计学差异,因此注射凝血酶可以达到注射生理盐水一样

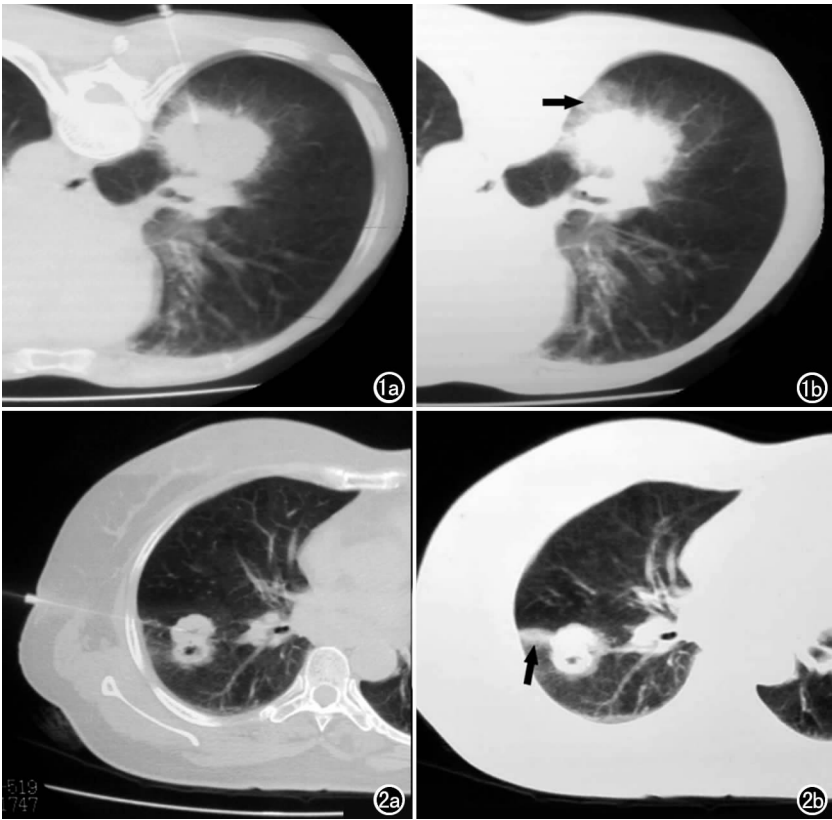


图 1 a) CT 示穿刺针准确插入病灶内; b) 活检术后注射生理盐水,CT 示胸膜下片状密度增高影(箭)。 图 2 a) CT 示穿刺针准确插入病灶内; b) 活检术后注射凝血酶,CT 示胸膜下线性密度增高影(箭)。

预防气胸的效果。凝血酶除与生理盐水一样堵塞穿刺针穿刺肺胸膜的针孔道机制外,还可促进胶冻状的纤维蛋白块形成,以达到堵塞胸膜破口和穿刺针道防止了迟发性气胸的作用。

肺出血也是肺穿刺活检最常见的并发症之一,发生率在 13.7%~16.9%。许多患者肺穿刺活检前有痰中带血或咯血,对于这类患者防止肺穿刺活检出血变得更为重要。在穿刺过程或切割组织中都可能损伤邻近小血管且均为一过性的,因此穿刺后的出血主要出现在穿刺针道和病灶周围^[7,9]。肺出血主要表现为患者痰中带血、咯血或原来痰中带血量和咯血量增加。本组有 1 例术后出现大咯血,给予及时吸痰和止血治疗后症状好转。本组病例在预防出血的发生率方面注射生理盐水和凝血酶两者有统计学差异($P<0.05$),可以认为,注射凝血酶在肺穿刺活检中预防出血优于注射生理盐水。因为凝血酶可以促进凝血作用,而生理盐水没有这种作用。其作用于凝血过程的第Ⅲ阶段,可以使纤维蛋白原转变为纤维蛋白;后者在凝血因子的作用下形成胶冻状的纤维蛋白块而达到局部止血的目的。B 组患者注射的凝血酶溶液因促凝血作用分布范围较为局限,这样也有效的避免注射液体对患者的刺激作用和减少肺出血的可能。

总之,在老年患者的经皮肺穿刺活检术中注射凝血酶和注射生理盐水在预防气胸的效果相同,但在预防出血注射凝血酶溶液优于注射生理盐水。因此凝血酶更适用于老年患者经皮肺穿刺活检中对常见并发症

的预防,值得临床推广应用。

参考文献:

- [1] Gouliamos AD, Giannopoulos DH, Panagi GM, et al. CT-guided fine needle aspiration of peripheral lung opacities: an initial diagnostic procedure[J]. Acta Cytol, 2000, 44(3): 344-348.
- [2] 林杰, 杨汉丰, 李春平, 等. CT 引导下经皮穿刺活检肺内小结节病灶的诊断价值[J]. 华西医学, 2008, 23(1): 57-58.
- [3] Liberman L. Percutaneous image-guided core breast biopsy[J]. Radiol Clin North Am, 2002, 40(3): 483-500.
- [4] Kwan SW, Bhargavan M, Kerlan RK Jr, et al. Effect of advanced imaging technology on how biopsies are done and who does them [J]. Radiology, 2010, 256(3): 751-758.
- [5] Chakrabarti B, Earis JE, Pandey R, et al. Risk assessment of pneumothorax and pulmonary haemorrhage complicating hercutaneous co-axial cutting needle lung biopsy[J]. Respir Med, 2009, 103(3): 449-455.
- [6] Alam U, Punjabi R, Rzeszotarski MS. Pneumothorax rates during CT-guided lung biopsies[J]. Radiol, 2001, 220(2): 554-555.
- [7] Billich C, Muche R, Brenner G, et al. CT-guided lung biopsy: incidence of pneumothorax after instillation of NaCl into the biopsy track[J]. Eur Radiol, 2008, 18(6): 1146-1152.
- [8] Gupta S, Sultenfuss M, Romaguera JE, et al. CT-guided percutaneous lung biopsies in patients with haematologic malignancies and undiagnosed pulmonary lesions[J]. Hematol Oncol, 2010, 28(1): 75-81.
- [9] 林杰, 杨汉丰, 任勇军. 应用生理盐水预防经皮肺穿刺活检中气胸发生的初探[J]. 放射学实践, 2009, 24(7): 795-797.

(收稿日期: 2010-10-20)

《中华临床医师杂志(电子版)》2011 年度征稿征订

《中华临床医师杂志(电子版)》由国家卫生部主管, 中华医学会主办, 是中国科技论文统计源期刊, 中国科技核心期刊。半月刊, 全年出刊 24 期, 定价 672 元, 国内刊号 CN 11-9147/R, 邮发代号 80-728, 以电子版、纸版导读同时面向全国公开出版发行, 被万方数据库、中国期刊网、维普数据库、美国化学文摘、乌利希期刊指南、波兰哥白尼索引等国内外知名数据库收录。

本刊 2011 年上半年刊出重点栏目分别为: 耳鼻咽喉、口腔颌面部肿瘤; 泌尿生殖系肿瘤; 儿童心脑血管病; 乳腺肿瘤; 脊柱及关节疾病; 内镜在消化系统疾病中的应用; 呼吸系统肿瘤; 内分泌及代谢疾病; 肠内及肠外营养; 高血压及并发症; 肝胆肿瘤; 危重症的处理; 等。

欢迎广大临床医师积极投稿并订阅杂志! 欢迎各位专家组织、推荐、撰写重点栏目论文!

投稿邮箱: 100035 北京市 100035-50 信箱 编辑部收 电话: 010-62219211

电子邮箱: Lcdoctor@163.com 传真: 010-62222508 网址: www.clinicmed.net