DOI:10.16016/j.1000-5404.2004.21.003

论著

文章编号:1000-5404(2004)21-1894-03

CT导向下经皮肺穿刺活检并发症的预防及处理

李 强,张雪梅,牟 玮 (第三军医大学西南医院放射科,重庆 400038)

提 要:目的 探讨CT导向下经皮肺穿刺活检术的并发症及其预防和处理。方法 对168例肺部疑难病变行CT导向下经皮肺穿刺活检术,分析并发症的种类、主要并发症发生的影响因素,以及并发症的预防和处理措施。结果 168例穿刺成功,并发症主要为气胸14例,肺出血34例,除1例气胸较大量外,其余均为少量。气胸与病灶大小、部位及穿刺次数有关,出血与病灶大小及术前是否增强有关。少量出血或气胸无需处理,大量气胸需置管引流。结论 对于CT导向下经皮肺穿刺活检术的并发症,应以预防为主,而预防的关键在于术前准确的定位和对血管的评估,以及术中熟练的操作。

关键词:肺;活检;体层摄影术,X线计算机;并发症
中图法分类号:R446.8;R814.42;R816.4 文献标识码:A

Prevention and treatment of complications associated with CT-guided percutaneous transthoracic needle biopsy

LI Qiang, ZHANG Xue-mei, MU Wei (Department of Radiology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To investigate the prevention and treatment of the complications due to CT-guided percutaneous transthoracic biopsy. Methods CT-guided percutaneous transthoracic needle biopsy was performed in 168 patients aged from 14 to 79 years old. The complications and the contributing factors were analyzed. The methods for the prevention and treatment of the complicaitons were suggested. Results CT-guided percutaneous transthoracic needle biopsy was succeeded in 168 cases. The major complications associated with CT-guided needle biopsy included pneumothorax (8.33%) and pulmonary hemorrhage (20.24%). Pneumothorax was associated with the lesion size, lesion location, and times of puncture. Pulmonary hemorrhage was associated with the lesion size as well as the preoperative evaluation of the vascular structures with contrast CT. Chest tube placement was performed in 1 out of 14 cases of pneumothorax. Other cases were not particularly treated. Conclusion The prevention of complications is important for CT-guided needle biopsy. The key factors to prevention the complications include accurate location of the lesions and correct evaluation of the vascular structures before the operation and skillful intraoperative puncture.

Key words: lung; biopsy; tomography, X-ray computer; complication

CT导向下经皮肺穿刺活检术具有定位准确、成功率高等优点,目前已成为肺部肿块诊断和鉴别诊断的重要手段。然而,由于各种主、客观因素的影响,在手术操作过程中总是不可避免的发生或多或少的并发症,有时因处理不当还会导致严重后果[1],故使该技术的推广应用受到一定程度的限制。因此,积极、有效的预防和处理并发症就成为经皮肺穿刺活检术的重要一环。本研究对我院1999-06—2003-09 CT导向下经皮肺穿刺活检168例,着重分析影响并发症形成的因素并提出相应的预防和处理方法。

作者简介:李 强(1968—),男,天津市人,硕士,主治医师,讲师,主要从事介入放射学方面的研究,发表论文5篇。电话:(023)68754426

收稿日期:2004-03-02;修回日期:2004-09-17

1 材料与方法

1.1 临床资料

CT扫描疑诊肺部占位性病变168例,其中男118例,女50例。年龄14~79岁,平均46岁。病灶大小:最小1.0 cm×1.0 cm×1.2 cm,最大6.8 cm×8.0 cm×8.0 cm。穿刺病灶平均直径≥3 cm者112个,<3 cm者56个。病灶数目及部位:单发者145例,多发者21例,弥漫性病灶2例。按病灶胸膜侧与胸膜之间的距离是否在2 cm以内,将168个穿刺病灶分为靠近胸膜者和远离胸膜者两组,靠近胸膜组23个,远离胸膜者145个。临床主要表现为咳嗽123例,胸痛45例,咳痰56例,咯血21例,17例无明显临床症状及体征。

1.2 方法

采用西门子公司Somatom Plus 4全身CT扫描机。术前常规行出血时间、凝血时间测定。根据病变位置选择合适体位

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

(仰卧位、俯卧位或侧卧位)。于拟穿刺部位以 5 mm 层厚、5 mm 层距进行 CT 扫描, 选择最佳穿刺平面, 体表放置定位标记, 根据标记与病灶的关系, 确定最佳穿刺点、进针深度和角度。以穿刺点为中心, 常规消毒、铺巾、局麻, 按预设进针角度和深度穿刺, 重复扫描, 确认针尖抵达病灶, 开始击发取材。标本以 10% 甲醛液固定, 送病检。术后患者取穿刺点向下卧位, 常规 CT 扫描, 了解有无并发症。

1.3　统计学方法

采用 SPSS 软件, 分别对不同大小和不同部位病灶的并发症发生率行 χ^2 检验。

2　结果

2.1　穿刺结果

168 例均获取足够的组织标本, 穿刺成功率 100%, 其中一次性穿刺成功 143 例, 二次穿刺成功 25 例。158 例(94.05%)获得明确诊断, 其中肺癌 93 例, 转移瘤 4 例, 结核 28 例, 慢性炎性病变 33 例; 另 10 例诊断不明确。

2.2　并发症

气胸 14 例(8.33%), 其中 1 例肺组织压缩 30%～40%, 发现后立即行胸腔闭式引流, 2 周内吸收出院; 另 13 例气胸均为少量, 未予任何处理, 留观 2 h 稳定后返回病房。出血 34 例(20.24%), 其中穿刺道出血 18 例, 病灶及其邻近部位出血 27 例, 血胸 2 例, 均为少量出血, 未予处理, 留观 2 h 稳定后返回病房。皮下气肿 1 例, 未作处理, 1 周内吸收。无合并感染病例。

2.3　并发症与病灶大小的关系

病灶＜3 cm 的气胸和出血发生率均显著高于病灶≥3 cm, 见表 1。

表 1　并发症与病灶大小的关系

Tab 1　Relationship between complications and lesion sizes

Mean lesion diameter	Lesion number	Pneumothorax			Hemorrhage		
		Positive	Negative	Incidence(%)	Positive	Negative	Incidence(%)
≥3 cm	112	5	107	4.46	15	97	13.39
＜3 cm	56	9	47	16.07	19	37	33.93
χ^2			6.584			9.753	
P			＜0.05			＜0.01	

2.4　并发症与病灶部位的关系

靠近胸膜病灶的气胸发生率显著低于远离胸膜者, 二者出血发生率无显著差异, 见表 2。

表 2　并发症与病灶部位的关系

Tab 2　Relationship between complications and lesion locations

Lesion location	Lesion number	Pneumothorax			Hemorrhage		
		Positive	Negative	Incidence(%)	Positive	Negative	Incidence(%)
Near to pleura	39	0	39	0.00	9	30	23.08
Far from pleura	129	14	115	10.85	25	104	19.38
χ^2			4.617			0.254	
P			＜0.05			＞0.05	

3　讨论

CT 导向下经皮肺穿刺活检可能出现的并发症主要有出血、气胸、血胸、肿瘤播散和种植等, 其中气胸和出血相对多见而重要。文献[2, 3]报道气胸发生率一般为 10%～40%, 本组为 8.33%, 略低于文献报道, 这可能与操作熟练程度有关, 一次刺中病灶成功率高, 穿刺针在胸内存留时间较短, 气胸发生的机会就会相应减少。目前有关气胸形成的因素, 比较一致的观点认为, 病灶越是远离胸壁, 气胸发生率就越高[2,4], 为证实这一观点, 我们将本组病例分为邻近胸壁和远离胸壁两组进行统计, 结果表明邻近胸壁组气胸发生率明显低于远离胸壁组。

我们对不同大小病灶的气胸发生率进行了比较, 发现病灶大于 3 cm 者与小于 3 cm 者之间有非常显著差异。我们分析, 导致这种差异的根本原因可能是由于病灶较小或较深, 定位困难, 一次穿刺成功率低, 使脏层胸膜受损的几率增高。除病灶部位和病灶大小两种因素外, 操作者的熟练程度以及患者自身状况, 如肺气肿或肺纤维化等, 均对气胸的形成有一定影响[5]。针对以上影响气胸形成因素的分析, 预防和降低气胸的发生应从以下几个方面着手: ①术前进行准确定位是提高穿刺成功率, 降低气胸发生的关键; ②提高操作熟练程度, 增加一次穿刺成功率, 尽量避免重复穿刺; ③穿刺术后采取穿刺点向下的限制性体位, 对预防气胸的发生可能也有一定作用。

经皮肺穿刺的另一重要并发症是肺出血。肺出血的发生多为少量, 但也有因大量出血而致严重后果的病例报道。本组发生 34 例出血, 均为少量。分析出血的原因, 主要与病灶的大小有关, 本组统计结果提示, 小于 3 cm 者发生肺出血的几率明显增多, 这主要是由于病灶较小, 其直径小于穿刺针直径, 致使击发取材时针尖穿出病灶, 损伤正常肺组织而导致出血[6]。此外, 导致肺出血的另一个主要原因是术前对穿刺道及病灶邻近的血管结构估计不足。因此术前行增强 CT 扫描是必要的, 通过增强扫描可以充分了解并准确评估相关部位的血管结构, 从而尽量避开血管, 选择一个最为安全的穿刺通道。本组肺出血发生率较文献略高, 可能与术前较少进行增强扫描, 对血管结构判断不足有关。另外患者的血凝状况也可能影响出血的发生, 因此术前常规检查出、凝血时间也是非常必要的。

在穿刺过程中一经发现并发症, 应正确对待, 积极处理。对于较为严重的并发症, 应立即终止操作, 实施抢救, 呼吸困难者给予吸氧, 必要时行气管插管, 并采取适当体位以防窒息。发生大出血时, 应密切观察血

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

压变化，同时立即输血、输液，并使用相应的止血药物，必要时行手术止血。如为大量气胸应予排气治疗，抽气时应注意不要过多、过快，以防复张后发生肺水肿。对于多数并发少量气胸或出血者可以不予特殊处理，嘱患者卧床休息，一般均可在较短时间内自愈，有症状者应对症治疗并留观一定时间，直至病情稳定。

总之，对待肺穿刺活检术的并发症应以预防为主，而预防的关键在于术前准确定位和术中熟练操作。相信随着 CT 定位、穿刺设备的不断改进以及操作技术的日益成熟，并发症的发生率会越来越低。

参考文献：

[1] Yamaura H, Inaba Y, Arai Y, *et al*. Massive intrathoracic haemorrhage after CT-guided lung biopsy[J]. Br J Radiol, 2000, 73(874): 1105—1107.

[2] Yeow K M, See L C, Lui K W, *et al*. Risk factors for pneumothorax and bleeding after CT-guided percutaneous coaxial cutting needle biopsy of lung lesions[J]. J Vasc Interv Radiol, 2001, 12(11): 1305—1312.

[3] Erlemann R, Zimmerschied A, Gilger F, *et al*. Punch biopsy or fine needle aspiration biopsy in percutaneous lung puncture[J]? Radiologe, 1998, 38(2): 126—134.

[4] Alam U, Punjabi R, Rzeszotarski M S. Pneumothorax rate during CT-guided lung biopsies[J]. Radiology, 2001, 220(2): 554—555.

[5] Kazerrooni E A, Lim F T, Milhail A, *et al*. Risk of pneumothorax in CT-guided transthoracic needle aspiration biopsy of the lung[J]. Radiology, 1996, 198(2): 371—375.

[6] 王文辉，田锦林，郭顺林，等. CT 引导下经皮肺穿刺的临床应用价值(附 32 例报告)[J]. 中国临床医学影像杂志，2001, 12(2): 98—100.

（编辑 汪勤俭）

个案与短篇

文章编号：1000-5404(2004)21-1896-01

胸腺瘤胸骨正中劈开切口术后并发乳糜胸 1 例

A case of chylothorax after thymectomy *via* median sternotomy in a patient with thymoma

刘朝普，赵云平，薛志强，王如文 （第三军医大学大坪医院野战外科研究所全军胸外科中心，重庆 400042）

患者，男，59 岁。因“双眼睑下垂、复视 9 年”于 2003-09-12 入院，口服吡啶斯的明、强的松等治疗，可控制症状。CT 检查发现前上纵隔大小约 5 cm×5 cm 的块影，以重症肌无力并胸腺瘤入院。外周血检查血色素 5.5 g/L，骨髓检查见红细胞系严重减少。诊断为“胸腺瘤伴重症肌无力、单纯红细胞再生障碍性贫血”。术前准备后于 2003-09-22 在全麻下，胸骨正中部分胸骨劈开切口行胸腺瘤及胸腺切除术。术中见胸腺瘤位于前上纵隔，大小约 5 cm×4 cm×4 cm，质地较硬，肿瘤侵及左侧纵隔胸膜及心包。予以胸腺、胸腺瘤、受累胸膜及心包组织一并切除，清除纵隔脂肪组织，创面彻底止血，置左侧胸腔闭式引流。病理检查示：胸腺瘤(混合细胞型)，瘤组织侵及左侧胸膜；胸腺组织显增生。术后胸腔引流示血性液体，量约 300 ml/d，第 3 天胸引量增加至 750 ml，为淡黄色。胸液苏丹 III染色：查见脂肪小滴，乳糜试验阳性，确诊乳糜胸。保持胸腔闭式引流通畅，给予低脂高蛋白饮食，静脉应用施他宁 3 000 μg/d，静滴，连续 5 d。术后第 7 天胸液突然减少，24 h 引流液减少为 30 ml。术后第 9 天胸片示双肺膨张良好，胸腔无积气、积液，拔出引流管。术后 16 d 转血液科继续治疗“单纯红细胞再生障碍性贫血”。

讨论

胸腺瘤胸骨正中切口术后并发乳糜胸极罕见，目前国内少见文献报道。国外文献仅有 2 例报道，认为胸腺切除术后并发乳糜胸是由于在切除胸腺或胸腺周围组织时损伤了纵隔内的微小淋巴管[1,2]。对这类周围微小淋巴管损伤，乳糜流量一般不大，采用保守治疗多可治愈。早期通过禁食，维持水电解质平衡及静脉营养支持治疗，数日后可渐经口进低脂饮食，同时保持引流通畅，大多可以自然停止。治疗中我们应用了生长抑素静脉滴注取得了较好的效果，于用药后的第 4 天，乳糜胸完全消失。国外也有应用这类药物取得良好效果的病例报道。生长抑素可以减少胃肠道消化液吸收及酶的分泌量，也可减少胰和胆囊的分泌，因此胃肠道的吸收和引流入胸导管的淋巴量减少[3,4]，有利于损伤的胸导管小分支愈合。乳糜量大，保守治疗不见好转者，才需行胸导管结扎。

关键词：胸腺瘤；乳糜胸；胸腺切除术
中图法分类号：R655 文献标识码：B

参考文献：

[1] Mafe J J, Caravajal J M, Baschwitz B, *et al*. Bilateral chylothorax after thymectomy via median sternotomy and resolution through conservative treatment[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2003, 24(3): 466—468.

[2] Flaherty S, Ellison R. Bilateral chylothorax following thymectomy: resolution following unilateral drainage[J]. Mil Med, 1994, 159(9): 627—628.

[3] Nicholas J, Joseph K, Joseph E. Somatostatin in the treatment of chylothorax[J]. Chest, 2001, 119(3): 964—966.

[4] Timothy W, Joseph C, Anne B. Treatment of persistent chylothorax after Norwood procedure with somatostatin[J]. Ann Thorac Surg, 2002, 73(3): 977—979.

（编辑 张大春）

作者简介：刘朝普(1964—)，男，四川省广安市人，博士，主治医师，主要从事重症肌无力外科治疗方面的研究。电话：(023)68757241

收稿日期：2004-06-10；修回日期：2004-07-29

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net