

分析 CT 引导下肺结节术前穿刺定位及穿刺活检的并发症与风险因素

乔艳萍

(内蒙古兴安盟科右前旗人民医院影像科)

【摘要】目的 分析在CT引导下进行肺结节术前穿刺定位及穿刺活检的并发症及风险因素。方法 选取72例肺结节行穿刺的患者作为本次的研究对象,对患者术前穿刺定位及穿刺活检的情况进行调查分析,记录患者出现并发症的详细情况,并对风险因素进行分析。结果 72例患者中在术前穿刺定位中发生气胸的有13例,占比为18.06%,发生肺出血的有16例,占比为22.22%。具体分析气胸患者,在病灶深度、穿刺时间及穿刺次数等各个方面差异均表现出统计学意义($P < 0.05$);具体分析肺出血患者,在病灶直径、病灶深度、穿刺时间及周围炎症等方面差异均表现出统计学意义($P < 0.05$)。结论 在CT引导下对于肺结节患者在术前进行穿刺定位及穿刺活检中发生气胸及肺出血的情况占有一定的比例,且发生的风险因素也是多个方面的,应在临床上进行及早的干预,以最大限度地降低并发症的发生率。

【关键词】肺结节;术前穿刺定位;穿刺活检;CT引导;并发症

Complications and risk factors of preoperative puncture localization and needle biopsy of CT-guided pulmonary nodules were analyzed

Qiao Yanping

Imaging Department of Youqianqi People's Hospital of Xingan League, Inner Mongolia

[Abstract] Objective To analyze the complications and risk factors of preoperative positioning and biopsy of pulmonary nodules under CT guidance. Methods 72 patients with pulmonary nodules were selected as the study objects to investigate and biopsy, record the details of complications, and analyze the risk factors. Results Among 72 patients, 13 had pneumothorax in preoperative puncture localization, or 18.06%, and 16 had pulmonary hemorrhage, or 22.22%. In patients with pneumothorax, the differences in lesion depth, puncture time and puncture times were significant ($P < 0.05$); in patients with pulmonary hemorrhage, the differences in lesion diameter, lesion depth, puncture time and surrounding inflammation were significant ($P < 0.05$). Conclusion Under the guidance of CT, the incidence of pneumothorax and pulmonary hemorrhage in preoperative puncture positioning and puncture biopsy, and the risk factors are many aspects, so early intervention should be conducted in clinic to minimize the incidence of complications.

[Key words] pulmonary nodules; preoperative puncture positioning; needle biopsy; CT guidance; complications

借助于CT进行术前穿刺定位及穿刺活检技术是利用计算机断层扫描图像实施的微创手术,主要是对患者术前准备阶段对于异常的组织进行定位及活检。在CT引导下能够获得更加精准的图像,操作医生可更加精确地引导穿刺针头达到目标组织,以进行活检操作或是其他的治疗操作^[1]。与传统的手术方式进行比较,CT引导下的术前穿刺定位及穿刺活检手术操作起来更加简单,对患者造成的创伤小,能够获得更加准确的定位,且术后恢复快,这也是该技术的优势所在,因此在肺结节患者中得到了广泛的应用,能够最大程度地保护患者的健康组织^[2]。近年来,随着基于CT引导的术前穿刺定位及穿刺活检技术的广泛推广和应用,在手术操作后出现并发症的概率在明显增加,延长了患者的康复时间,也会对治疗效果造成不良影响^[3]。对于肺结节患者在CT引导下进行术前穿刺定位及穿刺活检手术后常见的并发症为气胸及肺出血,对其发生的风险因素进行分析具有必要性,能够为临床操作提供参考。本研究以72例肺结节患者为例,对其发生并发症的风险因素进行了详细的分析,具体

情况报告如下。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取来本院进行术前穿刺定位及穿刺活检的72例肺结节患者作为本次的研究对象,所有患者均自愿参与到研究中,有完整的临床资料,所有患者中无一例存在心理疾病及重要脏器功能障碍。其中包括男性患者40例,女性患者32例,年龄最大的为78岁,最小的为37岁,均经过影像扫描检查手段确定有肺结节。

1.2 方法

借助于CT进行肺结节术前穿刺定位:使用GE optima CT进行引导,实施肺结节术前穿刺定位手术,协助患者摆放预设的体位,之后进行胸部扫描,对穿刺层面标记清楚,实施穿刺点周围的麻醉处理,将穿刺针置入。以术前的穿刺

方案为准,确定好穿刺针的深度及具体的穿刺方向^[4];最后借助CT扫描操作来明确穿刺针与病灶之间的联系,随后将病灶切除。借助于CT进行肺结节术前穿刺活检:使用CT进行全程监控,在监控下将穿刺针置入,在多向多点下进行穿刺取样,将采集到的病灶组织使用福尔马林溶液进行固定处理,之后送到病理科进行检验^[5]。

1.3 观察指标

观察在穿刺后发生气胸及肺出血的情况;再通过单因素去分析比较不同并发症患者在病灶直径、病灶深度、穿刺时间、穿刺次数及周围炎症等方面的情况^[6,7]。

1.4 统计学方法

产生的数据均使用SPSS24.0软件进行统计学分析,计数资料的表示方法为(%),检验方法为 χ^2 , $P < 0.05$ 表示差异存在统计学意义。

2 结果

2.1 所有患者出现并发症的情况分析

72例患者中在术前穿刺定位中发生气胸有13例,占比为18.06%,发生肺出血的有16例,占比为22.22%。

2.2 气胸单因素分析

具体分析气胸患者,在病灶深度、穿刺时间及穿刺次数等各个方面差异均表现出统计学意义($P < 0.05$),具体病例、占比及因素分析见表1。

2.3 肺出血单因素分析

具体分析肺出血患者,在病灶直径、病灶深度、穿刺时间及周围炎症等方面差异均表现出统计学意义($P < 0.05$),具体病例、占比及因素分析见表2。

表1 气胸单因素分析[n(%)]

| 项目 | 指标 | 发生气胸 (n=13) | 未发生气胸 (n=59) | χ^2 | P |
|------------|------|-------------|--------------|----------|--------|
| 病灶直径 (cm) | <3 | 3 (23.08) | 18 (30.51) | 1.186 | > 0.05 |
| | 3-6 | 7 (53.85) | 23 (38.98) | | |
| | >6 | 3 (23.08) | 18 (30.51) | | |
| 病灶深度 (cm) | <3 | 1 (7.69) | 29 (49.15) | 7.518 | < 0.05 |
| | 3-6 | 5 (38.46) | 18 (30.51) | | |
| | >6 | 7 (53.85) | 12 (20.34) | | |
| 穿刺时间 (min) | <5 | 1 (7.69) | 32 (54.24) | 9.064 | < 0.05 |
| | 5-10 | 3 (23.08) | 21 (35.59) | | |
| | >10 | 9 (69.23) | 6 (10.17) | | |
| 穿刺次数 (次) | 1 | 2 (15.38) | 28 (47.46) | 8.382 | < 0.05 |
| | 2 | 3 (23.08) | 18 (30.51) | | |
| | 3 | 8 (61.54) | 13 (22.03) | | |
| 周围炎症 | 有 | 9 (69.23) | 31 (52.54) | 1.767 | > 0.05 |
| | 无 | 4 (30.77) | 28 (47.46) | | |
| | >2 | 1 (7.69) | 9 (15.25) | | |

表2 肺出血单因素分析[n(%)]

| 项目 | 指标 | 发生肺出血 (n=16) | 未发生肺出血 (n=56) | χ^2 | P |
|------------|------|--------------|---------------|----------|--------|
| 病灶直径 (cm) | <3 | 10 (62.50) | 14 (25.00) | 8.035 | < 0.05 |
| | 3-6 | 4 (25.00) | 24 (42.86) | | |
| | >6 | 2 (12.50) | 18 (32.14) | | |
| 病灶深度 (cm) | <3 | 1 (6.25) | 31 (55.36) | 7.521 | < 0.05 |
| | 3-6 | 3 (18.75) | 21 (37.50) | | |
| | >6 | 12 (75.00) | 4 (7.14) | | |
| 穿刺时间 (min) | <5 | 2 (12.50) | 20 (35.71) | 9.121 | < 0.05 |
| | 5-10 | 11 (68.75) | 6 (10.71) | | |
| | >10 | 3 (18.75) | 30 (53.57) | | |
| 穿刺次数 (次) | 1 | 4 (25.00) | 25 (44.64) | 1.303 | > 0.05 |
| | 2 | 5 (31.25) | 16 (28.57) | | |
| | 3 | 7 (43.75) | 15 (26.79) | | |
| 周围炎症 | 有 | 12 (75.00) | 30 (53.57) | 10.779 | > 0.05 |
| | 无 | 4 (25.00) | 26 (46.23) | | |
| | >2 | 14 (87.50) | 2 (3.57) | | |

3 讨论

CT 引导下的肺结节术前穿刺定位及穿刺活检在临床上被广泛应用,这一技术有助于提高诊断的准确性。然而,术后常常出现气胸、肺出血等并发症,对患者的康复造成消极影响^[8,9]。因此,需要更加重视接受基于 CT 引导的肺结节术前穿刺定位及穿刺活检的患者。为了降低并发症的发生,需要深入研究造成这些风险的原因。这可能涉及到操作技术、患者特征、病变性质等多个方面^[10,11]。通过系统的研究和分析,可以识别潜在的风险因素,并制定针对性的预防措施,从而降低患者发生并发症的风险。在实践中,医务人员需要对术前的评估和准备工作进行更加细致的把握,确保患者在穿刺定位及穿刺活检时处于最佳状态^[12]。此外,术中的操作应当严格遵循规范流程,避免操作失误导致并发症的发生。术后的监测和护理同样至关重要,及时发现问题并进行处理,可以有效减少并发症对患者康复的影响。

根据本次研究,基于 CT 引导的肺结节术前穿刺定位及穿刺活检患者并发症的风险因素包括以下几个方面:首先是病灶因素。当肺结节体积较小时,由于肺部呼吸运动可能导致位置转移,增加了穿刺定位和活检的难度,从而降低了穿刺成功率^[13]。此外,进行二次穿刺会增加穿透病灶的风险,

引起穿刺点周围炎症,加剧肺部损伤,进而提高了并发症的发生风险^[14]。其次是穿刺操作因素。穿刺操作相对复杂,一旦穿刺针进入机体后,会随着呼吸运动深入肺部,可能对肺部组织造成损伤。此外,穿刺和定位所需时间越长,对肺部组织的损伤就越严重,这也是导致并发症发生的重要因素^[15]。以上研究结果显示,72 例患者中在术前穿刺定位中发生气胸有 13 例,占比为 18.06%,发生肺出血的有 16 例,占比为 22.22%。具体分析气胸患者,在病灶深度、穿刺时间及穿刺次数等各个方面差异均表现出统计学意义($P < 0.05$);具体分析肺出血患者,在病灶直径、病灶深度、穿刺时间及周围炎症等方面差异均表现出统计学意义($P < 0.05$)。

综上所述,根据 CT 引导的肺结节术前穿刺定位及穿刺活检过程中,患者可能面临多种并发症的风险。这些风险因素涵盖了病灶的直径大小、深度、穿刺操作时间、穿刺次数以及周围组织的炎症情况等。因此,在临床实践中,应该根据这些风险因素尽早采取预防措施,以降低气胸、肺出血等并发症发生的概率。这种预防措施的实施可以有效保障患者在手术过程中的安全,提高手术成功率,减少不良事件的发生,从而为患者带来更好的治疗效果和更快的康复进程。

参考文献:

- [1]杨国富.CT 引导下肺结节术前穿刺定位及穿刺活检并发症及风险因素分析[J].影像研究与医学应用,2022,6(8):194-196.
- [2]陈光耀.CT 引导下肺结节术前穿刺定位及穿刺活检并发症及风险因素探讨[J].影像研究与医学应用,2023(3):194-196.
- [3]张晓东,郑晓霆,张万林,等.CT 引导下经皮肺穿刺活检术在肺部疾病诊断中的应用价值及术后并发症的危险因素研究[J].实用心脑血管病杂志,2021,29(5):108-112.
- [4]柯君,王亚奎.CT 引导下经皮肺穿刺活检对不同大小肺结节诊断效能及术后气胸发生危险因素分析[J].山西医药杂志,2023(15):1140-1143.
- [5]林淑宁,丁体英,姜江华.探讨 85 例肺结节患者 CT 引导下肺结节穿刺活检的并发症发生情况及影响因素[J].罕少疾病杂志,2023(10):20-22.
- [6]王玮,牛磊,曾高云,谢期玲,何飞,王跃华,张磊,陈海军.CT 引导下肺结节术前穿刺定位并发症及风险因素分析[J].实用医学影像杂志,2020(4):436-437.
- [7]袁天华,王斌杰,贺祥,王长福,聂鹏.小视野扫描方法在 CT 引导下经皮穿刺活检肺小结节中的应用及对气胸,肺内出血发生率的影响[J].临床医学研究与实践,2021(12):24-26.
- [8]王立学,董鸿鹏,白博锋,赵本琦,杨宁,郑卓肇,马永强.CT 引导下经皮肺穿刺活检对不同大小肺结节的诊断效能及并发症相关因素分析[J].放射学实践,2020(11):1409-1414.
- [9]徐赓,周永斌,何敬,董黎明,张燕群.CT 引导下经皮肺穿刺活检术并发症的影响因素分析[J].影像研究与医学应用,2020,4(03):198-199.
- [10]黎源源,黎海亮,郭晨阳,胡鸿涛,姚全军,袁航.CT 引导下肺小结节($\leq 20\text{mm}$)的同轴穿刺活检技术及并发症分析[J].临床肺科杂志,2021(6):905-908.
- [11]王丽兵,王军,魏来.CT 引导下肺穿刺肺小结节诊断及术后气胸发生的危险因素分析[J].湖南师范大学学报(医学版),2022(1):227-230.
- [12]李源,闵旭红,王彬,宋彪,郭金龙,王召华,宋奇隆.CT 引导下经皮肺部病灶穿刺活检常见并发症影响因素与处理[J].安徽医学,2023(6):697-701.
- [13]张鑫.CT 引导下经皮肺穿刺的应用效果及并发症发生率的影响分析[J].科学养生,2019(10):252.
- [14]王昌.CT 引导下肺部穿刺活检[J].东方药膳,2020(4):105-106.
- [15]何元鑫.CT 引导下经皮肺穿刺活检术并发症的影响因素分析[J].影像研究与医学应用,2019(18):95-96.