

肺结节的术中冰冻病理诊断应用分析

孙晓腾

威海乳山市人民医院 山东威海

【摘要】目的 分析肺结节采用术中冰冻病理检查进行诊断的准确率，为临床治疗提供有效依据。**方法** 选取我院于 2022 年 3 月-2023 年 3 月时间段内通过手术切除并送术中冰冻病理诊断的 135 例肺结节病例作为研究样本，对术中冰冻病理诊断结果与术后石蜡切片，以及免疫组化病理诊断结果进行分析对比。**结果** 术中冰冻病理检查诊断肺结节良恶性准确率为 98.52%，135 例肺结节病例中，2 例未做出明确诊断，术后经石蜡切片诊断 1 例为不典型腺瘤样增生，1 例为肺腺癌；术中冰冻病理检查诊断肺恶性病变准确率为 84.82%，其中肺腺癌诊断准确率较高，为 87.50%。神经内分泌肿瘤诊断准确率较低，为 66.67%。1 例转移癌未做出明确分型诊断；术中冰冻病理检查诊断肺良性病变准确率为 95.65%，1 例硬化性肺细胞瘤未做出具体分型诊断。**结论** 绝大部分良、恶性肺结节可通过术中冰冻病理检查进行准确诊断，少部分冰冻诊断困难病例可通过复习病史、结合快速免疫组化技术等，提升术中冰冻病理诊断效能，为手术方案的调整提供有效依据。

【关键词】 肺结节；术中冰冻病理；诊断分析

【收稿日期】 2023 年 3 月 12 日 **【出刊日期】** 2023 年 5 月 27 日 **【DOI】** 10.12208/j.imrf.20230042

Analysis of intraoperative frozen pathological diagnosis of pulmonary nodules

Xiaoteng Sun

Weihai Rushan People's Hospital, Weihai, Shandong

【Abstract】 Objective To analyze the accuracy of intraoperative frozen pathological examination for the diagnosis of pulmonary nodules and provide effective basis for clinical treatment. **Methods** 135 cases of pulmonary nodules were selected from our hospital during the period of March 2022 to March 2023, which underwent surgical resection and intraoperative frozen pathological diagnosis. The results of intraoperative frozen pathological diagnosis, postoperative paraffin sections, and immunohistochemical pathological diagnosis were analyzed and compared. **Results** The accuracy of intraoperative frozen pathological examination in diagnosing benign and malignant pulmonary nodules was 98.52%. Out of 135 cases of pulmonary nodules, 2 cases were not clearly diagnosed. After surgery, paraffin sections were performed to diagnose 1 case as atypical adenomatous hyperplasia and 1 case as lung adenocarcinoma; The accuracy rate of intraoperative frozen pathological examination in diagnosing malignant lung lesions was 84.82%, with a higher diagnostic accuracy rate of 87.50% for lung adenocarcinoma. The diagnostic accuracy of neuroendocrine tumors is relatively low, at 66.67%. One case of metastatic cancer did not make a clear classification diagnosis; The accuracy rate of intraoperative frozen pathological examination in diagnosing benign lung lesions was 95.65%, and no specific classification diagnosis was made for one case of sclerosing pulmonary cell tumor. **Conclusion** The vast majority of benign and malignant pulmonary nodules can be accurately diagnosed through intraoperative frozen pathological examination. A small number of cases with difficulty in frozen diagnosis can be improved through reviewing medical history, combined with rapid immunohistochemistry technology, etc., to improve the diagnostic efficiency of intraoperative frozen pathological examination and provide effective basis for adjusting surgical plans.

【Keywords】 Pulmonary nodules; Intraoperative frozen pathology; Diagnostic analysis

肺结节是一种临床常见的征象,指肺内直径小于或等于 3cm (即 30mm) 的类圆形或不规则形病灶,影像学表现为密度增高的阴影,可单发或多发,边界清晰或不清晰。通常在体检或诊治其他疾病时被偶然发现,多数患者症状不明显,有症状者多表现为呼吸困难、胸痛、咳嗽、咯血等症状^[1]。随着健康检查意识的提高和医学影像技术的不断进步,肺结节的检出率和手术切除率逐年提高。在成像技术不断进步的背景下,肺结节的检出率显著提高,低剂量 CT 的检出率达到 29.9%。然而, PET 和 CT 等成像技术具有局限性,这使得在手术前难以获得材料和成像特征不明确的肺结节性病变的明确病理结果,而术中冰冻病理诊断^[2]是一种非常可行的诊断方法。基于此,本文分析了本院 135 例术中冰冻病理诊断结果,并与术后最终病理诊断结果进行对比,探究肺结节的术中冰冻病理诊断意义,具体如下:

1 对象和方法

1.1 对象

选取本院于 2022 年 3 月-2023 年 3 月时间段内通过手术切除并送术中冰冻病理诊断的 135 例肺结节病例作为研究样本,其中男性 83 例,女性 52 例,年龄 28-67 岁,平均 (55.15±3.65) 岁。术前所有患者均未接受放疗或新辅助治疗,临床资料完整。

1.2 方法

病理医师收集了所有病例的术中切除标本,并通过多个切片获得了病变部位。获得一到两个病理组织样本,并使用厚度为 4-6° m 的冷冻刀进行切片。所得切片用苏木精和伊红染色 (H&E 染色)。两名病理主治医师阅读切片,并在手术过程中做出了冰冻切片诊断。将剩余的肿瘤组织用 10% 中性甲醛溶液固定 12-24 小时,用自动脱水器脱水,并包埋在石蜡中形成术后石蜡组织。切片并使用 Leica 自动染色机进行 HE 染色。使用 Leica 自动免疫组织化学染色机对病例诊断所需的相应免疫组织化学指标进行染色。两名病理主治医师复核切片,并将 HE 染色结果与免疫组织化学染色相结合,给与术后石蜡病理诊断。

1.3 观察指标

以术后石蜡标本诊断结果为依据,分析术中冰冻切片病理诊断在诊断肺结节患者中的应用价值。

1.4 统计学分析

使用 SPSS22.0 软件分析,使用“n, %”表示

计数资料,组间比较结果采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 术中冰冻病理检查与术后石蜡切片对肺结节良恶性诊断结果对比

本研究选取的 135 例肺结节病例,术中冰冻病理诊断结果显示:良性病变 22 例,恶性病变 111 例,2 例未给出明确诊断,见表 1。其中 22 例良性病变经术后石蜡切片诊断为良性病变,111 例恶性病变经术后石蜡切片经 HE 染色结合免疫组化辅助诊断为恶性病变。未给出明确诊断的 2 例,其中 1 例术中冰冻病理诊断意见为细胞增生活跃,不排除恶性病变,建议术后进行石蜡切片诊断,术后最终诊断为不典型腺瘤样增生;另外 1 例术中冰冻病理诊断意见倾向于恶性肿瘤,建议术后进行石蜡切片诊断,术后石蜡切片经 HE 染色结合免疫组化辅助诊断为肺腺癌。135 例肺结节病例中,术中冰冻病理明确诊断良恶性病变共 133 例,准确率为 98.52%。

2.2 术中冰冻病理检查与术后石蜡切片对恶性病变分型诊断结果对比

112 例恶性病变中,术中冰冻病理诊断 6 例为癌,未给出明确分型意见,术后石蜡切片诊断结果显示肺腺癌 4 例,神经内分泌癌 1 例,转移癌 1 例 (乳腺来源 1 例);术中冰冻病理诊断 10 例为非小细胞癌,出具了一定的分类意见,未作出具体分型诊断,术后石蜡切片诊断结果显示肺腺癌 7 例,肺鳞癌 3 例;术中冰冻病理诊断 77 例为肺腺癌,16 例为肺鳞癌,2 例为神经内分泌肿瘤,与术后石蜡切片诊断结果一致,恶性病变分型准确率为 95/112 (84.82%)。术中冰冻病理诊断对肺腺癌诊断准确率为 77/88 (87.50%),肺鳞癌诊断准确率为 16/19 (84.21%),神经内分泌肿瘤诊断准确率为 2/3 (66.67%),1 例转移癌未作出具体分型诊断,详见表 2。

2.3 术中冰冻病理检查与术后石蜡切片对良性病变分类诊断结果对比

23 例良性病变中,术中冰冻病理诊断 9 例为肉芽肿性炎,1 例为硬化性肺细胞瘤,4 例为肺错构瘤,1 例为不典型腺瘤增生,7 例为炎性病变,1 例硬化性肺细胞瘤未作出具体分型诊断,与术后石蜡切片诊断结果一致,良性病变分型准确率为 22/23 (95.65%)。详见表 3。

表 1 术中冰冻病理检查与术后石蜡切片对肺结节良恶性诊断结果对比

项目	术后石蜡切片	术中冰冻病理检查		
		良性	恶性	诊断不明
良性	23	22	0	1
恶性	112	0	111	1

表 2 术中冰冻病理检查与术后石蜡切片对恶性病变分型诊断结果对比

项目	术后石蜡切片	术中冰冻病理检查					诊断不明
		癌	非小细胞癌	肺腺癌	肺鳞癌	神经内分泌肿瘤	
肺腺癌	88	4	7	77	0	0	1
肺鳞癌	19	0	3	0	16	0	0
神经内分泌肿瘤	3	1	0	0	0	2	0
淋巴上皮样癌	1	0	0	0	0	0	0
转移癌	1	1	0	0	0	0	0
合计	112	6	10	77	16	2	1

表 3 术中冰冻病理检查与术后石蜡切片对良性病变分类诊断结果对比

项目	术后石蜡切片	术中冰冻病理检查					诊断不明
		肉芽肿性炎	硬化性肺细胞瘤	肺错构瘤	不典型腺瘤增生	炎性病变	
肉芽肿性炎	9	9	0	0	0	0	1
硬化性肺细胞瘤	2	0	1	0	0	0	0
肺错构瘤	4	0	0	4	0	0	0
炎性病变	7	0	0	0	0	7	0
不典型腺瘤增生	1	0	0	0	1	0	0
合计	23	9	1	4	1	7	1

3 讨论

形成肺部结节的病因众多，根据结节的良恶性可分为良性肺结节和恶性肺结节。在恶性肺结节中，大多数为原发性肺癌，以腺癌最常见，鳞状细胞癌次之。而良性结节的原因比较多，可以是良性肿瘤、感染引起，也可以是炎性、血管性或先天性病变等所致^[3]。因此，选择有效检查方法对肺结节进行诊断，对治疗方案的选择具有重要意义。

本研究结果显示，术中冰冻病理检查诊断肺结节良恶性准确率为 98.52%，肺恶性病变准确率为 84.82%，肺良性病变准确率为 95.65%。这是因为手术中冰冻切片快速病理检查（简称“冰冻”）是将手术中切下的病变组织在切片机中迅速冻硬后制成切片供显微镜下病理检查，冰冻检查是病理科的重要技术项目，具有高技术含量、高医疗风险以及低效益回

报等特点，其最主要的特点就是及时，快速^[4]。冰冻病理切片是指冰冻组织取材后，经过冰冻切片机冰冻大概 3-5 分钟，冰冻切片机温度大约在 -20℃，3-5 分钟以后病理组织会被冻成较硬的实性组织，然后在冰冻切片机下进行切片。冰冻快速病理诊断是临床医师在实施手术过程中，就与手术方案有关的疾病诊断问题要求同病理医师进行的紧急会诊^[5]。其适宜范围包括择期手术时，需要确定病变性质（肿瘤/非肿瘤、良性/恶性肿瘤等）以决定手术方案的标本；了解恶性肿瘤的扩散情况，包括肿瘤是否浸润相邻组织、有无区域淋巴结转移等；确定肿瘤部位的手术切缘有无肿瘤组织残留；切除组织的确认，如甲状旁腺、输卵管、输精管及异位组织等^[6-8]。

综上所述，绝大部分良、恶性肺结节可通过术中冰冻病理检查进行准确诊断，少部分冰冻诊断困

难病例可通过复习病史、结合快速免疫组化技术等,提升术中冰冻病理诊断效能,为手术方案的调整提供有效依据。

参考文献

- [1] 刘左源.术中冰冻病理对肺结节胸腔镜手术切除范围的指导意义[J]. 人人健康, 2020(24):84.
- [2] 于雷,赵庆涛,王志康,等.术中冰冻病理对肺结节胸腔镜手术切除范围的指导意义[J].中国微创外科杂志, 2020, 20(03): 230-233.
- [3] 舒增怡.150 例肺结节术中冰冻诊断分析[J].健康必读, 2022(36): 202-203,205.
- [4] 耿德临,胡鹏程,翁艳.129 例肺部占位性病变术中冰冻病理检查结果分析[J].中国研究型医院,2021,8(06):48-52.
- [5] 潘锋.术中冰冻病理检查对肺部占位性病变的诊断结果

及误诊原因分析[J].中国当代医药, 2023, 30(08): 67 -70 +198.

- [6] 韩丽媛,崔亚艳,陈东,等.肺结节的术中冰冻病理诊断研究[J].心肺血管病杂志,2022,41(03):302-305+308.
- [7] 刘左源 术中冰冻病理对肺结节胸腔镜手术切除范围的指导意义. 人人健康, 2020 (24) :84
- [8] 于雷,赵庆涛,王志康,等 术中冰冻病理对肺结节胸腔镜手术切除范围的指导意义. 中国微创外科杂志, 2020 , 26 (3) :230-233.

版权声明: ©2023 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS