

## 肺部肿瘤诊断中应用放射技术效果分析

董宁<sup>1</sup> 朱建华<sup>2</sup>

1. 同济大学附属上海东方医院胶州医院, 山东 青岛 266300

2. 山东青岛市胶州中心医院, 山东 青岛 266300

**【摘要】** 目的 探究肺部肿瘤诊断中应用放射技术的效果。方法 筛选肺部肿瘤患者140例, 时间范围2020年6月至2021年12月, 应用随机数表法, 将其分为对照组(采用X线片诊断)和观察组(采用CT诊断), 各70例, 以经皮肺穿刺活检、术后病理诊断为金标准, 判定两组诊断效果差异。结果 病理结果证实, 观察组诊断出肺癌38例, 肺良性肿瘤32例, 对照组诊断出肺癌40例, 肺良性肿瘤30例, 在肺癌、肺部良性肿瘤诊断符合率、灵敏度及特异度方面, 观察组均高于对照组, 在肺癌肿瘤毛刺/锯齿征、肺叶一侧或全肺不张影像学特征检出率方面, 观察组高于对照组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 在肺部肿瘤诊断中, 放射技术可发挥重要价值, 与X线片诊断相比, CT诊断效果更为理想。

**【关键词】** 肺部肿瘤; CT诊断; X线片诊断; 诊断符合率; 影像学特征

肺部肿瘤发生率较高, 以胸痛、气急、咳嗽、咯血等为主要症状, 好发于肺叶支气管、主支气管等部位, 根据病理性质, 可将其分为恶性肿瘤、良性肿瘤两种类型<sup>[1]</sup>。前者即肺癌, 其病因与环境污染、过度吸烟、家族遗传等因素有关, 致死率较高, 病情进展快; 后者对机体健康威胁相对较小, 肿瘤生长速度慢, 复发风险较低, 但也存在恶变风险<sup>[2]</sup>。对于早期肺癌患者, 通过手术治疗, 可对肿瘤病灶进行切除, 以此达到根治目的, 延长患者生存期, 但良恶性肺部肿瘤症状相近, 难以有效区分, 多数肺癌患者确诊时, 已进入中晚期。因此, 针对肺部肿瘤患者, 进行良恶性性质鉴别尤为重要, 可切实改善肺癌患者预后, 保障良性肿瘤患者身体健康。放射技术具有无创伤、快捷简单、可重复检查等优势, 是肺部肿瘤良恶性鉴别的主要手段。其中, X线检查利用X线的荧光作用、感光作用、穿透作用, 可清晰反映病灶情况, 从而对疾病进行诊断; CT检查分辨率高, 其属于静态扫描技术, 具有图像清晰、扫描速度快等特点<sup>[3]</sup>。现对二者在肺部肿瘤诊断中的实际应用做出分析。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 筛选肺部肿瘤患者140例(2020年6月至2021年12月), 应用随机数表法, 将其分为对照组和观察组, 各70例, 两组男女比例分别为39例/31例、38例/32例, 年龄分别为( $59.23 \pm 4.11$ )岁、( $59.60 \pm 4.18$ )岁, 体质指数分别为( $24.08 \pm 1.94$ ) $\text{kg}/\text{m}^2$ 、( $24.15 \pm 1.98$ ) $\text{kg}/\text{m}^2$ , 组

间差异较小( $P>0.05$ )。

入选标准:(1)出现胸痛、咳嗽、痰中带血等症状, 符合肺部肿瘤诊断标准, 需进行良恶性鉴别诊断;(2)年龄30~75岁;(3)经术后病理学检查、经皮肺穿刺活检, 获得明确诊断;(4)对CT、X线片检查耐受, 且配合度高;(5)知情同意本研究。本研究经医院医学伦理委员会批准。

排除标准:(1)合并其他部位肿瘤;(2)合并内分泌、代谢性疾病;(3)合并急慢性感染;(4)存在CT、X线片检查禁忌;(5)合并精神心理疾病。

**1.2 方法** 对照组采用X线诊断, 选用数字X射线机, 常规拍摄正侧位片, 指导患者保持站立位, 设定电压90~100kV, 转速8~10ms, 电流28~32mA。

观察组采用CT诊断, 指导患者检查前禁食禁水6h, 饮水500mL充盈胃腔, 选用16排多层螺旋CT, 检查体位为仰卧位, 指导患者双手抬高过头顶, 根据医师口令屏气, 对肺尖部至肺底部进行扫描, 设定螺距2mm, 层厚、层间距均为5mm, 管电流100mAs, 管电压120kV; 识别疑似病灶后, 静脉注射100mL 60%碘海醇, 进行增强扫描, 层厚3mm, 螺距2mm, 增强病灶部位显影, 使用配套设备处理图像。

**1.3 观察指标** (1)诊断结果: 检查完成后, 由2名高年资影像学医师共同阅片, 对两组患者进行诊断, 若存在不同意见, 可组织会诊, 由上级医师做出诊断, 记录相关数据。(2)诊断符合率: 以术后病理学检查、经皮肺穿刺活检为金标准, 分别计算肺癌、肺部良性肿瘤诊断符合率, 公式为(真

阳性+真阴性例数)/总例数, 对比组间数据。(3) 诊断灵敏度及特异度。计算肺癌、肺部良性肿瘤诊断灵敏度及特异度, 灵敏度计算公式为真阳性例数/(真阳性+假阴性例数), 特异度计算公式为真阴性例数/(假阳性+真阴性)例数, 对比组间数据。(4) 影像学特征: 统计两组肺癌影像学特征检出情况, 包括肿瘤分叶征、周围型孤立性结节状病灶、肿瘤毛刺/锯齿征、肺叶一侧或全肺不张及其他, 对比组间数据。

**1.4 统计学方法** 数据均用 SPSS26.0 统计学软件处理, 计数资料以 [n(%)] 表示, 采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 诊断结果** 病理结果证实, 观察组诊断出肺癌 38 例, 肺良性肿瘤 32 例, 对照组诊断出肺癌 40 例, 肺良性肿瘤 30 例, 两组诊断结果如下, 见表 1。

表 1 两组诊断结果对比 (n)

观察组	病理结果		共计	对照组	病理结果		共计
	阳性	阴性			阳性	阴性	
阳性	36	1	37	阳性	31	7	38
阴性	2	31	33	阴性	9	23	32
共计	38	32	70	共计	40	30	70

**2.2 诊断符合率** 在肺癌、肺部良性肿瘤诊断符合率方面, 观察组均高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 两组诊断符合率对比 [n(%)]

组别	肺癌		肺部良性肿瘤	
	实际例数	确诊例数	实际例数	确诊例数
观察组	38	36 (94.74)	32	31 (96.88)
对照组	40	31 (77.50)	30	23 (76.67)
$\chi^2$		4.780		5.627
$P$		0.029		0.018

**2.3 诊断灵敏度及特异度** 在肺癌、肺良性肿瘤诊断灵敏度、特异度方面, 观察组均高于对照组 ( $P < 0.05$ ), 见表 3。

表 3 两组诊断灵敏度及特异度对比 (%)

组别	肺癌		肺良性肿瘤	
	灵敏度	特异度	灵敏度	特异度
观察组	94.74 (36/38)	96.97 (32/33)	96.88 (31/32)	94.12 (32/34)
对照组	77.50 (31/40)	81.08 (30/37)	76.67 (23/30)	76.92 (30/39)
$\chi^2$	4.780	4.350	5.843	4.196
$P$	0.023	0.037	0.016	0.041

**2.4 影像学特征分析** 在肺癌肿瘤毛刺/锯齿征、肺叶一侧或全肺不张影像学特征检出率方面, 观察组高于对照组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 4。

表 4 两组影像学检查结果分析 [n(%)]

组别	肿瘤分叶征	肿瘤毛刺/锯齿征	肺叶一侧或全肺不张	周围型孤立性结节状病灶	其他
观察组 (n=36)	24 (66.67)	17 (47.22)	20 (55.56)	9 (25.00)	5 (13.89)
对照组 (n=31)	18 (58.06)	7 (22.58)	9 (29.03)	7 (22.58)	4 (12.90)
$\chi^2$	0.527	4.036	4.773	0.054	0.014
$P$	0.468	0.045	0.029	0.817	0.906

## 3 讨论

肺部肿瘤是肺部恶性肿瘤、肺部良性肿瘤的统称, 具有较高的发病率, 二者临床症状存在多样性、复杂性、缺乏典型性特点, 因此临床鉴别诊断难度较大。其中, 肺癌具有死亡率高特点, 好发于支气管黏膜及腺体, 可通过淋巴结转移、血液传播, 患者临床预后较差<sup>[4]</sup>。在发病早期, 患者可出现轻微呼吸道症状, 随着病情进展, 可出现咳嗽、咯血、发热、胸痛等症状, 故肺癌早期确诊率较低。肺部

良性肿瘤可分为多种类型, 如肺错构瘤、肺纤维瘤、炎性假瘤等, 不同类型良性肿瘤在症状表现、影像学表现等方面存在明显差异。以炎性假瘤为例, 其不属于真正肿瘤, 是瘤样肿块, 由肺炎性假瘤局限化所致, 典型表现为有包膜, 单个孤立性病灶, 与邻近正常组织分解清晰, 通过 X 线检查, 可观察到边缘清楚、密度均匀, 与肺癌鉴别诊断难度较高<sup>[5]</sup>。放射技术应用广泛, 包括多种技术类型, 如 X 线、CT、数字减影血管造影、数字化直接成像系统等, 在疾病诊疗中具有不可或缺、不可替代的作用, 可为临床医师

提供准确、客观的图像信息。在肺部肿瘤诊断中，X 线胸片、CT 检查应用较多<sup>[6]</sup>。其中，X 检查对比度高，影像清晰，可留下永久性记录，以供会诊、复查时所用，适合观察人体厚密部位和细微病变。在胸部疾病诊断中，胸部 X 线片是首选检查方法，可清晰显示肺部大体病变，如结核、肿块、炎症等，利用人体组织的不同密度，可观察到细微的病变。虽然 X 线检查在肺部肿瘤鉴别诊断中应用较多，优势显著，但其仍存在一定不足，如容易产生伪影、易漏诊小体积肿瘤等。同时，在检查过程中，若个别患者配合度欠佳，可能导致放射时间延长，增加电离辐射剂量，不容易被患者接受。CT 诊断能够多参数、多方位成像显现病灶特点，空间分辨率较高，可直观观察到周围组织是否受到侵犯，且具有无痛苦、操作简便、辐射低等应用优势。在肺部肿瘤鉴别诊断中，CT 检查可避免正常组织与病变组织重叠，能够快速显示微小结节，并能够准确定位、定性，医师可依据图像进行诊断，利于提高肺癌早期检出率<sup>[7]</sup>。

本研究中，经病理结果证实，观察组诊断出肺癌 38 例，肺良性肿瘤 32 例，对照组诊断出肺癌 40 例，肺良性肿瘤 30 例，在肺癌、肺部良性肿瘤诊断符合率、灵敏度及特异度方面，观察组均高于对照组，在肺癌肿瘤毛刺 / 锯齿征、肺叶一侧或全肺不张影像学特征检出率方面，观察组高于对照组，差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。分析原因如下：在肺部肿瘤诊断中，CT 检查对病灶的特异度、敏感度较高，通过常规扫描、增强扫描，可准确区分邻近正常组织和病灶，能够观察到支气管受累程度和病灶具体性状。同时，通过 CT 检查，还能显示病灶内部情况，为临床诊断提供更为有效、科学的依据<sup>[8]</sup>。通过不同层面、不同视角进行图像重建，CT 可多方位观察病灶，能够显著降低隐匿病灶、微小病灶漏检率。通过观察病灶密度变化，CT 可辅助医师判定病灶轮廓是否清晰、是否分叶，进而为临床诊断提供依据。此外，多层螺旋 CT 的应用，借助计算机处理系统，能够明显缩短扫描时间，精准判定特定病变，不容易出现伪影，可切实强化检测精准度<sup>[9]</sup>。与 X 线检查相比，CT 检查范围更大，检查速度更快，操作更加便捷，能够更好地识别病灶周围变化情况，高效检出肺癌影像学特征，清晰显示不同层面肺部问题，诊断符合率、灵敏度及特异度较高，在降低肺癌漏诊率、误诊率方面作用重大。有研究指出<sup>[10]</sup>，在肺癌、肺良性肿瘤临床鉴别诊断中，CT 是一种理想手段，与 X 线检查相比，CT 检查能够更清晰

地显示支气管受累情况、肿块边缘情况及肿块性状，借助增强 CT 扫描，还能进一步探查肿块内部组织，利于提高隐匿病灶、小病灶早期检出率。需要注意的是，CT 检查也存在一些不足，比如检查费用较高、辐射剂量较大、患者存在心理负担等。因此，建议将 X 线片用于肺癌初筛诊断中，发挥其价格低廉、操作简便的优势，必要时与 CT 进行联合诊断。

综上所述，在肺部肿瘤诊断中，放射技术可发挥重要价值，具有快速性、无创性、可重复性等应用优势，与 X 线片诊断相比，CT 诊断效果更为理想，可切实提高肺癌、肺良性肿瘤诊断符合率，对于肺癌影像学特征检出率较高，具有较高的灵敏度和特异度。

### 参考文献

- [1] 赵传民,王素红.CT 与 X 线胸片诊断鉴别肺部良性肿瘤与肺癌的效果[J].影像技术,2021,33(5):35-39.
- [2] 欧家旭,龙安军,林志光.肺部肿瘤诊断中应用放射技术效果分析[J].中外医疗,2021,40(11):53-55.
- [3] 丁光真.X 线与 CT 检查对肺部肿瘤的诊断价值比较[J].黑龙江科学,2021,12(6):78-79.
- [4] 蒋家钦.肺部 X 线结合 CT 对早期肿瘤诊断价值的分析[J].现代医用影像学,2020,29(11):2098-2100.
- [5] 李兴.肺癌与良性肿瘤经不同放射诊断方法鉴别的比较[J].影像研究与医学应用,2020,4(16):191-192.
- [6] 兰俊,林黎明,叶国伟,等.X 线与 CT 检查对肺部肿瘤的诊断价值比较[J].中国乡村医药,2020,27(10):48-49.
- [7] 连丽云.X 线与多层螺旋 CT 在肺部良恶性病变诊断中的应用比较[J].实用医技杂志,2020,27(4):430-432.
- [8] 牛灵芝,廖振.用 X 线检查与 CT 检查诊断肺部肿瘤的效果对比[J].当代医药论丛,2020,18(3):15-16.
- [9] 冯然.肺部肿瘤诊断中应用放射技术的效果分析[J].中国继续医学教育,2019,11(35):123-124.
- [10] 李炳荣,王海林,周利民.不同放射诊断方法在肺癌与肺良性肿瘤鉴别中的应用效果[J].中国现代医生,2019,57(4):111-114.