

# 低剂量螺旋 CT 和 X 线平片在肺结核诊断的临床价值分析

宋焰鑫, 张静, 宫飞飞, 尹明蕾, 谢良启 (哈尔滨市胸科医院, 黑龙江哈尔滨 150000)

**摘要:** 目的: 探讨低剂量螺旋 CT 和 X 线平片在肺结核诊断中的临床价值。方法: 选取 2021 年 3 月~2021 年 10 月我院收治的肺结核患者 98 例为研究对象, 随机分为观察组和对照组各 49 例。对照组患者接受 X 线平片检查, 观察组患者采用低剂量螺旋 CT 检查。对比两组患者诊断情况, 对比两组患者各病理特征的检出情况。结果: 观察组确诊率明显高于对照组, 误诊率和漏诊率明显低于对照组 ( $P < 0.05$ ); 观察组患者各病理特征的检出率明显高于对照组 ( $P < 0.05$ )。结论: 低剂量螺旋 CT 在肺结核患者的诊断中具备较高的临床价值, 能够提高确诊率, 减少误诊和漏诊事件。

**关键词:** 低剂量螺旋 CT; X 线平片; 肺结核

肺结核为常见的传染性疾病, 也是一种慢性消耗性疾病, 病程一般比较长, 发病率高。患者主要表现为咳嗽、胸痛和低烧等症状, 随着病情进展还会出现盗汗、消瘦以及乏力, 严重者甚至还会出现咳血, 导致呼吸困难, 如不及时进行诊断和治疗, 会威胁患者的生命健康, 同时也会给其他健康人群带来较大的威胁<sup>[1]</sup>。

肺结核患者会由一开始的局部出现炎症, 逐步发展为局部肺组织出现结节及肿块、到肺部内部组织病变坏死、以及坏死组织咳出让肺部变为空洞, 再加上肺结核病的发病症状和一些流行性呼吸道感染疾病较为类似, 医生在给患者诊断时很容易发生误诊和漏诊, 让患者没有及时接受最佳的治疗, 还会面临气胸、脓胸等并发症的发生危险<sup>[2]</sup>。因此, 对肺结核患者予以早期的诊断治疗, 通过对疾病的有效控制, 改善患者的生存质量是非常有必要的。

目前, 临床上对肺结核的诊断大多数是通过 X 线平片, 但随着医疗科技的大力发展和不断进步, 各种诊断技术也在跟着提高, 低剂量螺旋 CT 也被逐渐运用于肺结核的诊疗之中。据有关研究发现, 低剂量螺旋 CT 能够通过对于微小的肺结核病灶进行清晰观察, 提高肺结核诊断率。为了进一步验证低剂量螺旋 CT 和 X 射线平片的临床诊断价值, 本研究选取我院收治的肺结核患者 98 例为研究对象进行探讨, 现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2021 年 3 月~2021 年 10 月我院收治的肺结核患者 98 例为研究对象, 随机分为观察组和对照组各 49 例。对照组: 男 26 例, 女 23 例; 年龄 38~65 岁, 平均年龄 ( $42.82 \pm 4.05$ ) 岁; 病程 1~5 个月, 平均病程 ( $2.63 \pm 0.64$ ) 个月。观察组: 男 27 例, 女 22 例; 年龄 36~63 岁, 平均年龄 ( $43.22 \pm 3.96$ ) 岁; 病程 1~6 个月, 平均病程 ( $2.51 \pm 0.47$ ) 个月。两者患者一般资料对比(年龄、性别、病程)差异无统计学意义,  $P > 0.05$ , 具有可比性。

**纳入标准:** 在痰涂片或痰培养的检测下所有患者均确诊为肺结核; 所有患者均了解并签署本次研究的知情同意书; 无语言功能障碍或精神障碍; 可配合医生的检查。排除标准: 患有肝、肾等严重功能障碍疾病; 患有严重的心脏功能疾病; 患有造影剂过敏; 患有血液系统疾病。

### 1.2 方法

对照组患者接受 X 线平片检查。准备 GE500MA X 线射线机给患者实施检查, 检查前将设备参数设置好: 将额定电压设置为 220 V, 额定电流设置为 200 mA, 额定频率设置为 50 Hz, 透视管电压设置为 40~110 kV, 管电流设置为 0.5~5.0 mA, 对照时间设置为 0.04~6.30 s, 层厚设置为 0.5 cm, 层间距设置为 0.5 mm, 螺距设置为 1.5。指导患者分别采取正位和侧位并进行

常规的拍摄和扫描,扫描的位置为全肺,扫描层的厚度和扫描层距都是 1.10 mm,得到扫描图像后,由两位经验丰富的影像学医生一起观察和分析,对患者的肺部病灶位置、直径、数量、分布位置以及形状大小都详细记录,并得出准确的判断结果。

观察组患者采用低剂量螺旋 CT 检查。准备 Brilliance64 层螺旋 CT 扫描仪给患者进行检查,同样在检查前将设备参数设置好:标准电流设置为 4000 mA,标准螺距设置为 0.542:1,扫描层厚设置为 14 mm,扫描准直设置为 600 mm × 65 mm,扫描间隔设置为 2 mm。指导患者采取平卧体位,通过一定程度的扩胸方式将患者的胸部充分暴露出来,同时还要让患者进行深呼吸屏气,从患者的肺尖位置到膈顶位置,来围绕患者的肺部进行多切面反射扫描,此外还要对患者的两侧轴位以及斜位实施扫描,当碰到扫描画面显示不清晰时就要再次加照侧位,确保患者的肺部扫描不出现盲区。同样也是由 2 名经验丰富的影像学医生一起阅片和判断病灶,并将患者的病灶位置、直径、数量、大小、形状和分布位置进行记录,观察患者的肺部是否出现空洞、钙化,病灶周围血管以及肺部组织是否发生病变情况。

### 1.3 观察指标

选取我院 2 名或 2 名以上具有丰富经验的影像学医师给两组患者的回传图像进行判读,将得到的判读结果和病理诊断结果进行科学比较,并

表 2 两组各病理特征检出情况比较 [n (%) ]

组别	n	支气管播散病灶	淋巴结肿大	卫星病灶	胸膜增厚	少量积水	空洞
对照组	49	19 (38.78)	3 (6.12)	17 (34.69)	15 (30.61)	0 (0.00)	38 (77.55)
观察组	49	35 (71.43)	10 (20.41)	32 (65.31)	24 (48.98)	5 (10.20)	45 (91.84)
$\chi^2$		21.545	6.120	18.752	7.043	10.748	7.877
<i>P</i>		0.000	0.013	0.000	0.008	0.001	0.005

## 3 讨论

肺结核主要因感染结核分枝杆菌所致,为慢性病,治疗周期较长,服药期间不良反应多。据不完全统计,每年我国罹患肺结核病的患者在肺部感染疾病中占 25%<sup>[3]</sup>。及早进行诊断、治疗可直接影响患者预后。一旦人体中的肺结核干酪发

对两组患者的病理诊断结果以及病理特征检出结果进行详细。对比两组患者的诊断情况,主要包括确诊率、误诊率和漏诊率三个方面。对比两组患者各病理特征的检出情况,主要包括支气管播散病灶、淋巴结肿大、卫星病灶、胸膜增厚、少量积水、空洞 6 个方面。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS20.0 统计软件进行数据分析处理,均采用双侧检验方法, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组诊断情况比较

观察组确诊率为 95.92%、误诊率为 2.04%、漏诊率为 2.04%,对照组确诊率为 81.63%、误诊率为 10.20%、漏诊率为 8.16%,两组比较差异显著 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组诊断情况比较 [n (%) ]

组别	n	确诊	误诊	漏诊
对照组	49	40 (81.63)	8 (16.33)	9 (18.37)
观察组	49	47 (95.92)	1 (2.04)	1 (2.04)
$\chi^2$		5.017	5.995	7.127
<i>P</i>		0.001	0.016	0.049

### 2.2 两组各病理特征检出情况比较

观察组支气管播散病灶、淋巴结肿大、卫星病灶、胸膜增厚、少量积水和空洞等病理特征的检出率明显高于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

生病变且不断出现液化和坏死情况,很容易引起空洞壁肺结核,而导致该病发生的致病菌就是结核杆菌,通过给患者的肺部进行影像学诊断,会显示患者为空洞型改变。肺部结核空洞主要表现为薄壁,该内壁会比较光滑,病灶组织附近会出现一些毛刺、卫星灶或者是分叶等现象出现,同时空洞大部分会呈现近心型或者是中心型形态,

当靠近患者的肺门一侧病灶大部分就会呈现为粗条索状，它的管壁会增厚，且为引流支气管<sup>[4]</sup>。如果是急性空洞型肺结核，患者的空洞壁会比较厚，在其附近也会出现一定程度的纤维病变，并伴随有引流支气管和干酪的发生，由于病变的部位大部分都在患者的上叶尖后段以及下叶背段位置，一旦该病灶逐步接近患者的胸膜，就会让患者出现胸膜显著增厚的现象，同时也可以观察到少量胸腔积液。而这些现象都需要影像学医生通过先进的影像学技术来获得，如医生的判断或者扫描图像不精准，就会影响患者后期的治疗，甚至是出现错误治疗造成医疗事件。

目前在临床上，肺结核病的检查主要是通过低剂量螺旋 CT 或 X 射线平片进行检查，可获得有效的诊断结果。X 射线平片检查方法由于检查费用较低的特点成为当前最受肺结核患者欢迎的一种传统的影像学诊断方法，该检查方式操作简单方便，能够将患者的肺部病灶形态以及范围都大部分显示出来。但 X 射线平片仍存在一些不足之处，该方法无法有效避免各层次胸部组织进行重叠，也无法有效的观察和发现患者在早期出现的微小肺结核病灶，由于 X 线形态表现为无特异性以及特征性，其分辨密度和图像清晰度较低，给患者检查时期会存在胸部各组织结构前后重叠以及相互遮蔽现象，以至于无法很好的将患者肺部的早期微小病灶、心后、肺门旁、心膈角等胸部各处隐蔽区域的病灶显示出来，很容易出现漏诊或误诊<sup>[5]</sup>。

随着 CT 技术不断的应用在临床当中，对患者疾病诊断应用也变得越来越广泛，该技术不但可以将患者细小的空洞诊断出来，还能够把患者细小的病灶逐一找出来。与 X 线平片相比，CT 诊断给患者产生的伤害会更小，诊断率也更高，受到众多影像学医生以及患者的认同。低剂量螺

旋 CT 由于其清晰扫描图像被广泛的应用于各大疾病的诊断治疗中，通过低剂量方式能够进行三维重构，可大幅避免患者胸部组织各层造成的重叠影响，能够清晰观察到肺部微小病灶和浸润性病灶，将疾病的诊断准确率大幅提高。在本研究中，观察组患者确诊率高于对照组，误诊率、漏诊率低于对照组 ( $P < 0.05$ )，这表明低剂量螺旋 CT 比 X 线平片的诊断准确率更高，能够减少肺结核患者错误就诊，让患者更迅速接受科学的治疗；观察组支气管播散病灶、淋巴结肿大、卫星病灶、胸膜增厚、少量积水以及空洞检出率高于对照组 ( $P < 0.05$ )，这表明低剂量螺旋 CT 比 X 线平片对各病理特征诊断准确率更高。低剂量螺旋 CT 平扫在给空洞型肺结核患者实施相应的扫描和诊断时，不但能够通过薄层来有效观察患者的病变形状、边缘、数目以及密度等各项细节，还能通过三维重建充分了解和显示患者的病变部分以及附近的相关情况，其具备的可靠性、准确性也会更高。再加上多层螺旋 CT 被广泛的普及和推广，也成为其他疾病重要的影像学诊断方式。

综上所述，低剂量螺旋 CT 在肺结核患者的诊断中具备较高的临床价值，能够提高肺结核的确诊率，减少误诊和漏诊事件。

#### 参考文献

- [1] 郭红伟. 低剂量螺旋 CT 和 X 射线平片对肺结核的临床诊断价值比较 [J]. 医药前沿, 2019,9(30):48.
- [2] 王仲森. 低剂量螺旋 CT 技术和 X 线胸片技术 (DR) 在肺结核临床诊断中的应用探讨 [J]. 饮食保健, 2020,7(19):45.
- [3] 尚国华, 陈玉萍. 胸部 X 线平片与低剂量螺旋 CT 在诊断肺结节中的对比分析 [J]. 影像研究与医学应用, 2020,4(20):142-144.
- [4] 逢鑫. 低剂量螺旋 CT 和 X 线平片在肺结核诊断中的临床价值分析 [J]. 饮食科学, 2019,1(10):33.
- [5] 王文遂, 田小昕. 研究在对肺结核患者的临床诊断中使用低剂量螺旋 CT 技术和 X 线胸片技术的作用 [J]. 健康必读, 2020,1(1):45-46.