

肺癌筛查与早诊早治方案

(2024 年版)

肺癌是我国最为常见的一种癌症，严重威胁我国居民身体健康。研究表明，对肺癌高风险人群进行低剂量螺旋 CT (low-dose computed tomography, LDCT) 筛查，可以有效提高人群肺癌早期诊断率，降低死亡率。为进一步规范肺癌筛查与早诊早治工作，提升肺癌防治效果，特制定本技术方案。

一、流行病学

相关监测数据显示，2022 年我国新发肺癌病例 106.06 万例，占全部恶性肿瘤发病的 22.0%；我国肺癌死亡病例 73.33 万例，占全部恶性肿瘤死亡的 28.5%；肺癌发病率和死亡率分别为 75.13/10 万和 51.94/10 万，总体呈上升趋势。肺癌预后较差，近年来我国肺癌患者 5 年生存率虽有所提高，但仍处于较低水平，如早期发现、早期治疗，5 年生存率可显著提高。

肺癌的主要危险因素包括烟草暴露、空气污染、职业暴露（石棉、氡、铍、铬、镉、镍、硅、煤烟和煤烟尘等）、慢性阻塞性肺疾病及一级亲属肺癌家族史等。

二、高风险人群

年龄 ≥ 50 岁，且符合以下任意一项者：

(一) 吸烟包年数 ≥ 20 包年，包括曾经吸烟 ≥ 20 包年，但戒烟不足15年。注：吸烟包年数=每天吸烟的包数（每包20支） \times 吸烟年数。

(二) 与吸烟人群共同生活或同室工作 ≥ 20 年。

(三) 患有慢性阻塞性肺疾病。

(四) 有职业暴露史（石棉、氡、铍、铬、镉、镍、硅、煤烟和煤烟尘等）至少1年。

(五) 有一级亲属（父母、子女以及兄弟姐妹）确诊肺癌。

三、筛查

(一) 筛查对象

肺癌高风险人群，无肺癌病史，年龄一般在50~74岁之间。

(二) 筛查方法

肺癌筛查推荐LDCT。建议使用16排及以上的多排螺旋CT。CT阅片及诊断需由至少2名有2年及以上影像诊断经验的医师完成。LDCT参数设置及操作流程见附注。

不推荐使用胸部X线检查、MRI检查、PET-CT检查、生物标志物检测等进行肺癌筛查。

(三) 筛查结局

按照薄层CT图像显示的密度，可以将肺癌筛查检出的非钙化结节分为实性结节、部分实性结节和非实性结节（纯磨玻璃密度）。实性结节指病灶完全遮盖肺实质的结节；部分

实性结节指病灶遮盖部分肺实质的结节；非实性结节指病灶未遮盖肺实质、支气管和血管可以辨认的结节。

（四）筛查频率

肺癌高风险人群原则上每年进行一次 LDCT 检查。有下列影像表现者建议缩短筛查间隔：

1. 检出的实性结节或者部分实性结节的实性成分平均直径 $\geq 6\text{mm}$ 且 $< 15\text{mm}$ ，或者非实性结节平均直径 $\geq 8\text{mm}$ 且 $< 15\text{mm}$ 者，3 个月后复查，并根据结果决定下一轮复查时间。

2. 检出的实性结节、部分实性结节的实性成分或者非实性结节平均直径 $\geq 15\text{mm}$ ，如无法排除恶性结节，建议正规抗炎治疗后 1~3 个月复查，并根据结果决定下一轮复查时间。

四、早诊早治原则

肺癌应尽早诊断并及时接受规范化治疗。肺癌的早期诊断主要依赖影像学检查，必要时可结合病理学检查。临床确诊的肺癌分期检查方法应包括（颈）胸/腹（盆）部增强 CT、气管镜、MRI、PET-CT 及超声检查等。分期参见国际抗癌联盟（UICC）TNM 分期系统（第 8 版），分型参考世界卫生组织 2021 年肺癌组织学分型标准。

（一）非小细胞肺癌（NSCLC）

1. I 期和 II 期。

首选根治性手术治疗，术后根据病理分期决定是否行辅助治疗，包括化疗及靶向治疗等。在手术不可行或患者拒绝手

术的情况下，可考虑化疗、免疫治疗、靶向治疗、放疗、局部消融治疗等方法。

2. III期。

分为可切除和不可切除 NSCLC。对于可切除的III期 NSCLC，采用以外科为主的综合治疗模式。对于不可切除或无法手术的III期 NSCLC，采用根治性同步放化疗为主的治疗模式。具体参见国家卫生健康委最新发布的肺癌诊疗指南。

3. IV期。

建议在明确患者病理类型（鳞癌或非鳞癌）和驱动基因突变状态的基础上，选择适宜的全身治疗方案。

（二）小细胞肺癌（SCLC）

分为局限期和广泛期 SCLC。局限期 SCLC 患者，可考虑结合化疗、放疗和手术的综合治疗。广泛期 SCLC 患者，可选择化疗、放疗、免疫治疗、姑息治疗等方式。

五、随访和管理

原则上，需每年对所有筛查对象进行至少 1 次随访，及时获取最终诊断结果与结局信息。对于筛查结果为阴性者，针对其高危因素进行健康宣教，并提醒按要求进行定期筛查；对于筛查发现的阳性病变人群，建议按临床诊疗要求进行治疗和随访。

附注：低剂量螺旋 CT（LDCT）参数设置及操作流程

1. 螺旋扫描模式，螺距设定 ≤ 1 ，机架旋转时间 $\leq 0.8\text{s}$ ，全胸部扫描总剂量 $\leq 2\text{mSv}$ 。

2. 选用设备的最短扫描时间。扫描矩阵设定不低于 512×512 ；没有迭代重建技术的建议使用 120kVp 、 $30 \sim 50\text{mAs}$ 的扫描参数，有新一代迭代重建技术的建议使用 $100 \sim 120\text{kVp}$ 、 $< 30\text{mAs}$ 作为扫描参数。

3. 采用肺算法和标准算法、或仅用标准算法进行重建，重建层厚在 $1.00 \sim 1.25\text{mm}$ 之间。若重建层厚 $\leq 0.625\text{mm}$ ，建议无间隔重建，若重建层厚介于 $1.00 \sim 1.25\text{mm}$ 之间，建议重建间隔不大于层厚的 80% 。

4. 扫描时建议开启“dosereport（剂量报告）”功能。

5. 操作时，患者仰卧，双手上举，采取吸气末单次屏气扫描。

6. 扫描范围应为肺尖至后肋膈角尖端水平（包括全肺和两侧胸壁，女性受检者还需包括全乳腺）。