

# 放射科医师在肺癌筛查中的角色与策略分析

叶华震

景宁畲族自治县人民医院(县域医共体) 浙江 丽水 323000

**摘要:** 随着肺癌成为全球范围内高发的恶性肿瘤之一,早期筛查与诊断对于提高患者生存率至关重要。放射科医师作为肺癌筛查过程中的核心力量,通过先进的影像技术和专业诊断能力,在肺癌的早期发现与治疗中发挥着不可替代的作用。本文旨在探讨放射科医师在肺癌筛查中的角色定位及其实施策略,以为临床实践提供参考。

**关键词:** 放射科医师;肺癌筛查;角色;策略

## 引言

肺癌作为恶性肿瘤死亡的主要原因之一,其早期症状不明显,多数患者确诊时已处于中晚期,治疗效果不佳。因此,早期筛查成为提高肺癌患者生存率的关键。放射科作为医学影像学的重要分支,通过高分辨率影像技术和功能性影像技术,为肺癌的早期发现提供了有力支持。

### 1 放射科医师在肺癌筛查中的角色

#### 1.1 影像技术的运用者

放射科医师作为医学影像领域的专家,在肺癌筛查中扮演着至关重要的角色,特别是作为影像技术的运用者。他们熟练掌握并灵活运用多种影像技术,包括传统的X射线、高分辨率的CT(计算机断层扫描)、MRI(磁共振成像)以及先进的PET-CT(正电子发射断层扫描)等,这些技术为肺癌的早期发现提供了强有力的支持。在运用X射线技术时,放射科医师能够准确捕捉肺部结构的细微变化,尽管X射线的分辨率相对较低,但它仍然是初步筛查和诊断的常用手段。而CT技术,特别是低剂量CT,以其高分辨率和低辐射的特点,成为肺癌筛查的首选方法。放射科医师通过精细调节CT扫描参数,能够清晰地显示肺部结节的形态、大小、位置以及密度等特征,为后续的诊断和治疗提供关键信息。MRI技术虽然在肺癌筛查中的应用相对有限,但在某些特定情况下,如怀疑肿瘤侵犯胸壁或纵隔时,MRI能够提供更为详尽的解剖信息。而PET-CT则是一种功能性影像技术,它能够显示肺部结节的代谢状态,从而帮助放射科医师区分良性和恶性结节,提高诊断的准确性。

#### 1.2 诊断信息的提供者

放射科医师在肺癌筛查中不仅是影像技术的运用者,更是诊断信息的提供者。他们通过对影像资料的深入分析,能够识别出肺部出现的可疑结节。这一过程中,放射科医师会仔细观察结节的形态、边缘、密度以

及与周围组织的关系,从而初步判断结节的性质。在识别出可疑结节后,放射科医师会进一步评估其良恶性。他们会根据结节的大小、生长速度、形态变化以及是否伴有其他症状等因素,综合判断结节的恶性风险。为了提高诊断的准确性和特异性,放射科医师还会结合功能性影像技术,如PET-CT。PET-CT能够显示结节的代谢状态,通过测量结节对放射性示踪剂的摄取程度,帮助医师判断结节的活性。这一技术对于区分良性和恶性结节具有重要意义,能够为临床医师提供更加精确的诊断信息<sup>[1]</sup>。放射科医师的诊断报告是临床医师制定治疗方案的重要依据。在报告中,放射科医师会详细描述结节的位置、大小、形态以及恶性风险评估等信息,为临床医师提供全面的影像诊断依据。临床医师会根据这些诊断信息,结合患者的具体情况,制定个性化的治疗方案。

#### 1.3 筛查策略的制定者

放射科医师在肺癌筛查中,不仅承担着影像技术运用和诊断信息提供的角色,还是筛查策略的重要制定者。他们依据最新的医学研究成果和临床实践经验,积极参与并主导肺癌筛查策略的制定工作。在制定筛查策略时,放射科医师首先会关注高危人群的确定。他们会根据年龄、性别、吸烟史、职业暴露、家族遗传史等因素,综合评估个体患肺癌的风险,从而制定出针对高危人群的筛查参数。这些参数包括筛查的起始年龄、筛查频率以及所需的影像技术等,旨在确保筛查的准确性和有效性。选择合适的筛查方法是制定筛查策略的关键环节。放射科医师会根据当前可用的影像技术,如低剂量CT、MRI、PET-CT等,评估各种方法的优缺点,并结合高危人群的特点,选择最适合的筛查方法。其中,低剂量CT因其高分辨率和低辐射的特点,常被作为首选的筛查方法。此外,放射科医师还会制定筛查后的随访计划。他们会根据筛查结果,对发现的肺结节进行分类管理,并制定出相应的随访时间和检查项目。

## 2 放射科医师在肺癌筛查中的策略

### 2.1 高危人群的精准识别

在肺癌筛查的策略中，高危人群的精准识别是至关重要的第一步。放射科医师作为医学影像领域的专家，积极参与制定肺癌高危人群的识别标准，旨在通过科学合理的筛选，提高筛查的针对性和有效性。具体来说，放射科医师会综合考虑多个因素来确定肺癌的高危人群。首先是年龄因素，随着年龄的增长，患肺癌的风险也会相应增加。因此，在制定筛查策略时，会特别关注中老年人群。吸烟史是另一个重要的考虑因素。长期吸烟或大量吸烟的人群，其肺部受到有害物质的长期刺激，患肺癌的风险显著增加。放射科医师会特别关注有吸烟史的人群，并建议他们进行定期的肺癌筛查。此外，职业暴露史也是识别高危人群的重要依据。某些职业，如矿工、建筑工人等，由于长期接触粉尘、有害气体等，患肺癌的风险较高。放射科医师会与职业病防治机构合作，共同识别这些高危职业人群，并制定相应的筛查计划。家族史也是不可忽视的因素。有肺癌家族史的人群，其遗传背景可能增加患肺癌的风险。放射科医师会建议这类人群进行更为密集的筛查，以便及时发现潜在的风险。通过精准识别高危人群，放射科医师能够更有效地分配医疗资源，确保筛查的效率和效果。同时，这也能够为临床医师提供更有针对性的诊断依据，从而提高肺癌的早期发现率和治疗成功率。

### 2.2 多学科协作与综合诊断

在肺癌筛查与诊断的过程中，放射科医师的作用不可或缺，而它们与呼吸内科、胸外科、肿瘤科等多学科专家的紧密合作，更是提升了诊疗的准确性和治疗方案的个性化。多学科协作的核心在于，放射科医师与其他学科专家通过定期的多学科会诊制度，共同讨论患者的病例。在会诊中，放射科医师会提供详细的影像资料，包括肺结节的位置、大小、形态以及与周围组织的关系等，为其他专家提供直观的诊断依据。呼吸内科专家会根据患者的临床症状和放射科提供的影像资料，分析肺结节可能引起的呼吸功能变化，从而协助确定病变的性质。胸外科专家则会从手术的角度考虑，评估肺结节的可切除性以及手术的风险和收益。肿瘤科专家则会根据患者的整体情况，制定适合的肿瘤治疗方案，包括放疗、化疗等。通过多学科协作，放射科医师与其他学科专家能够相互补充，共同为患者提供全面的诊疗建议<sup>[2]</sup>。这种协作模式不仅提高了诊断的准确性，还促进了治疗方案的个性化与精准化。例如，对于某些复杂的肺结节病例，多学科专家可能会共同决定采用哪种影像技术进

行进一步检查，或者制定联合治疗方案，以确保患者得到最佳的治疗效果。

### 2.3 精准医疗与个体化诊疗

在肺癌的诊疗过程中，精准医疗与个体化诊疗已成为提升治疗效果、减少副作用的重要途径。放射科医师在这一过程中发挥着关键作用，他们结合多种医学影像技术和分子检测技术，为肺癌患者提供精准的分期和分子分型信息。医学影像技术，如高分辨率CT、MRI和PET-CT等，是放射科医师进行肺癌分期的重要依据。通过这些技术，医师能够清晰地观察到肿瘤的大小、位置、形态以及与周围组织的关系，从而准确判断肿瘤的分期。这有助于临床医师制定更加合理的治疗方案，如选择手术、放疗或化疗等。除了影像技术外，分子检测技术也为肺癌的个体化诊疗提供了有力支持。通过检测肿瘤组织中的基因变异、蛋白质表达等分子特征，医师能够了解肿瘤的生物学行为，从而为其制定更加个性化的治疗方案。例如，针对某些具有特定基因变异的肺癌患者，可以采用靶向治疗药物，以提高治疗效果并减少副作用。放射科医师在精准医疗与个体化诊疗中扮演着桥梁的角色。他们不仅熟练掌握各种医学影像技术，还能够与临床医师紧密合作，将影像信息与分子检测结果相结合，为患者提供全面的诊疗建议。这种个体化的诊疗模式，不仅提高了肺癌的治疗效果，还改善了患者的生活质量，为肺癌的诊疗带来了新的希望。

### 2.4 筛查后的随访与管理

在肺癌筛查中，一旦发现肺结节，放射科医师便需承担起随访与管理的重任。根据结节的大小、形态、密度等特征，医师会制定个性化的随访计划，旨在通过定期的影像检查，密切监测结节的变化情况。随访计划通常包括随访时间、检查项目以及评估标准等内容。对于小于一定直径的结节，可能会建议进行年度或更频繁的CT检查；而对于较大或形态复杂的结节，则可能需要更密集的随访和进一步的检查。在随访过程中，放射科医师会仔细对比每次影像检查的结果，评估结节的生长速度、形态变化以及是否出现新的结节等。这些变化都可能是恶性结节的征兆，需要医师及时作出判断并采取相应的处理措施。同时，放射科医师还需与临床医师紧密合作，共同制定治疗方案<sup>[3]</sup>。对于恶性结节，可能会建议进行手术、放疗或化疗等治疗；而对于良性结节，则可能只需进行定期的随访观察。通过筛查后的随访与管理，放射科医师能够及时发现并处理恶性结节，防止其进一步发展成为肺癌。同时，这种个性化的随访计划也能够减少患者的焦虑情绪，提高他们的治疗效果和生存

质量。

### 3 面临的挑战与展望

#### 3.1 挑战

首先,影像技术的不断更新是放射科医师必须面对的一大挑战。随着科技的飞速发展,新的影像技术如雨后春笋般涌现,如更高分辨率的CT、更先进的MRI技术以及新兴的分子影像技术等。这些新技术为肺癌筛查提供了更为精准和全面的信息,但同时也要求医师不断学习和掌握新知识、新技能。为了跟上技术发展的步伐,放射科医师需要投入大量的时间和精力进行学习和培训,以确保自己能够熟练运用这些新技术。其次,肿瘤的异质性和复杂性也是放射科医师在肺癌筛查中面临的一大难题。肺癌作为一种高度异质性的疾病,其临床表现和影像特征千差万别。有的肺癌可能表现为典型的结节状阴影,而有的则可能呈现为不典型的影像表现。此外,肺癌还可能与其他肺部疾病如肺炎、肺结核等混淆,增加了诊断的难度。这就要求放射科医师具备丰富的临床经验和敏锐的洞察力,能够准确识别各种肺癌的影像特征,避免漏诊和误诊。再者,大规模筛查过程中的漏诊和误诊问题也是不容忽视的。在大规模的肺癌筛查中,由于病例数量庞大,医师可能面临时间紧、任务重的情况。这在一定程度上增加了漏诊和误诊的风险。为了降低这种风险,放射科医师需要严格遵守筛查规范和流程,对每一个病例进行仔细的分析和评估。同时,还需要加强与其他学科专家的合作与交流,共同提高筛查的准确性和效率。

#### 3.2 展望

随着人工智能、大数据等技术的不断发展,放射科医师将迎来新的发展机遇。人工智能技术可以通过对大量影像数据的深度学习和分析,辅助医师进行肺癌的筛查和诊断。这不仅可以提高诊断的效率和准确性,还可

以减轻医师的工作负担,使他们有更多的时间和精力去关注患者的个体差异和临床需求。同时,大数据技术也可以为肺癌的筛查和诊断提供更为全面和精准的信息支持,帮助医师制定更加个性化的治疗方案<sup>[4]</sup>。展望未来,放射科医师将继续在肺癌筛查中发挥重要作用。随着医学影像技术的不断进步和革新,以及人工智能、大数据等技术的广泛应用,放射科医师将能够借助这些先进工具,进一步提高诊断效率和准确性,为肺癌的早期发现和治疗做出更大贡献。同时,也需要不断加强自身的学习和培训,提高专业素养和临床技能,以更好地服务于患者和临床需求。

#### 结语

放射科医师在肺癌筛查中扮演着举足轻重的角色。通过运用先进的影像技术、提供准确的诊断信息、制定科学的筛查策略以及实施有效的随访管理,放射科医师为肺癌的早期发现和治疗提供了有力保障。面对未来挑战,放射科医师需不断学习新知识、掌握新技术,以更好地服务于患者和社会。

#### 参考文献

- [1]赵振亚.放射科医生在新时代肺部疾病“MDT”中扮演角色的转化[C]//浙江省医学会,浙江省医学会放射学分会.2019浙江省医学会放射学学术大会论文汇编.宁波市第一医院;,2019:2.
- [2]洪永灯.肺癌筛查的方法和注意事项[J].人人健康,2023,(36):106-107.
- [3]M.A.Heuvelmans ,M.Oudkerk ,Jong P , et al.CT肺癌筛查中放射科医师的专业知识对筛查结果决定的影响[J].国际医学放射学杂志,2015,38(03):292.
- [4]张小艳,张俊林,王娴,等.肺癌早期筛查研究进展[J].健康体检与管理,2024,5(03):250-256+312.