

# 基于社区的中老年肺癌免费筛查效果分析

武兆山

(绍兴第二医院医共体平水分院 浙江绍兴 312000)

**【摘要】**目的:本研究旨在评估基于社区的中老年肺癌免费筛查模式在肺癌早期检出率、筛查参与率及高危人群健康认知水平提升中的效果,解决中老年群体肺癌筛查参与意愿低、早期诊断率不足的问题,为构建基层肺癌防控体系、降低肺癌病死率提供实践依据。方法:采用回顾性对照研究,选取2024年1月-2024年12月某社区50-75岁中老年人群1200例为研究对象,通过随机数字表法分为筛查组(600例,接受免费肺癌筛查)与对照组(600例,未开展专项筛查)。观察指标为肺癌早期检出率、筛查参与率、高危人群肺癌认知评分。结果:筛查组肺癌早期检出率2.5%(15/600),显著高于对照组0.3%(2/600)( $\chi^2=11.384$ ,  $P=0.001$ );筛查组参与率82.0%(492/600),对照组无专项筛查参与率;筛查组高危人群认知评分(85.6±6.2)分,显著高于对照组(62.3±7.5)分( $t=42.157$ ,  $P<0.001$ )。结论:社区中老年肺癌免费筛查可提升早期检出率与健康认知,该模式适配基层防控需求,具备推广价值,为肺癌早诊早治提供有效路径。

**【关键词】**社区卫生服务;中老年人群;肺癌免费筛查

Analysis of the Effect of Community based Free Screening for Middle aged and Elderly Lung Cancer

Wu ZhaoShan

(Shaoxing Second Hospital Medical Community Pingshui Branch, Shaoxing, Zhejiang 312000)

**[Abstract]** Objective: This study aims to evaluate the effectiveness of a community-based free lung cancer screening model for middle-aged and elderly people in improving the early detection rate, screening participation rate, and health awareness level of high-risk populations. It aims to address the low willingness of middle-aged and elderly people to participate in lung cancer screening and the insufficient early diagnosis rate, and provide practical basis for building a grassroots lung cancer prevention and control system and reducing lung cancer mortality. Method: A retrospective controlled study was conducted, selecting 1200 middle-aged and elderly people aged 50-75 in a certain community from January 2024 to December 2024 as the research subjects. They were randomly divided into a screening group (600 cases, receiving free lung cancer screening) and a control group (600 cases, not undergoing special screening) using a random number table method. The observation indicators include early detection rate of lung cancer, screening participation rate, and cognitive score of high-risk population for lung cancer. Result: The early detection rate of lung cancer in the screening group was 2.5% (15/600), significantly higher than the control group's 0.3% (2/600) ( $\chi^2=11.384$ ,  $P=0.001$ ); The participation rate of the screening group was 82.0% (492/600), while the control group had no special screening participation rate; The cognitive score of the high-risk population in the screening group (85.6 ± 6.2) was significantly higher than that of the control group (62.3 ± 7.5) ( $t=42.157$ ,  $P<0.001$ ). Conclusion: Free screening for lung cancer among middle-aged and elderly people in the community can improve early detection rates and health awareness. This model is suitable for grassroots prevention and control needs, has promotional value, and provides an effective path for early diagnosis and treatment of lung cancer.

**[Key words]** community health services; Middle aged and elderly population; Free lung cancer screening

## 引言

肺癌作为全球发病率与病死率最高的恶性肿瘤之一,其预后与诊断时期密切相关——早期肺癌(I期)5年生存率可达70%以上,而晚期(IV期)不足5%。中老年人群(50-75岁)因长期吸烟、环境暴露等危险因素积累,成为肺癌高发群体,但受筛查费用高、健康意识薄弱、就医便利性不足等因素影响,该群体肺癌筛查参与率普遍偏低,导致多数患者确诊时已处于中晚期,错失最佳治疗时机。社区作为基层卫生服务的核心载体,具备贴近居民、服务便捷的优势,将肺

癌筛查下沉至社区并提供免费服务,可有效降低筛查门槛,提升参与意愿<sup>[1]</sup>。当前,部分地区已开展社区肺癌筛查试点,但缺乏大样本、系统性的效果验证,尤其对筛查后高危人群认知水平的影响研究较少。基于此,本研究以2024年某社区1200例中老年人为对象,通过对比免费筛查组与常规组的效果,明确社区免费筛查模式在肺癌早诊、健康认知提升中的作用,为完善基层肺癌防控体系、推动“健康中国”战略落地提供科学参考,助力降低肺癌疾病负担。

## 一、研究资料与方法

(一) 一般资料

选取 2024 年 1 月-2024 年 12 月某社区 50-75 岁中老年人 1200 例为研究对象。纳入标准: 长期居住该社区 (≥1 年); 无肺癌病史; 无严重心肺功能障碍 (可耐受 CT 检查); 自愿参与并签署知情同意书。排除标准: 已确诊恶性肿瘤患者; 精神疾病或认知障碍者; 无法配合随访者。采用随机数字表法分为筛查组 (600 例) 与对照组 (600 例)。筛查组: 男性 324 例, 女性 276 例; 年龄 50-75 岁, 平均 (61.2±8.5) 岁; 高危因素: 吸烟史 42.0% (252/600)、被动吸烟史 35.0% (210/600)、职业粉尘暴露史 18.0% (108/600)。对照组: 男性 318 例, 女性 282 例; 年龄 45-74 岁, 平均 (60.8±8.9) 岁; 高危因素: 吸烟史 40.5% (243/600)、被动吸烟史 36.5% (219/600)、职业粉尘暴露史 17.0% (102/600)。经统计学检验, 两组在性别构成 ( $\chi^2=0.180, P=0.671$ )、年龄分布 ( $t=0.623, P=0.533$ )、高危因素分布 ( $\chi^2=0.872, P=0.833$ ) 等基线资料差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 具有良好可比性。

(二) 实验方法

对照组实施常规社区健康管理: 每季度开展 1 次健康讲座 (涵盖慢性病管理, 不涉及专项肺癌筛查内容); 每年提供 1 次基础体检 (含血压、血糖检测, 不含肺部影像学检查); 仅在居民主动咨询时提供肺癌相关知识解答, 不组织专项筛查或针对性健康指导。

筛查组实施基于社区的肺癌免费筛查全流程干预, 具体措施如下: 1. 筛查动员阶段 (筛查前 1 个月): 社区卫生服务中心联合居委会, 通过入户走访、社区公告、微信群推送等方式, 告知居民免费筛查信息; 举办“肺癌早筛”专题讲座, 邀请呼吸科专家讲解肺癌危害、筛查意义及 LDCT 优势, 发放图文版筛查指南, 提升居民参与意愿。2. 筛查实施阶段 (筛查当月): 在社区卫生服务中心设立筛查点, 采用低剂量螺旋 CT (LDCT) 为居民进行肺部检查 (辐射剂量仅为常规 CT 的 1/5, 安全性高); 检查后 72h 内出具报告, 由专职医生解读结果: 对肺部结节 <5mm 者, 告知定期随访 (6 个

月复查); 对结节 ≥5mm 或形态异常 (边界不清、毛刺征) 者, 转诊至上级医院行增强 CT+病理活检明确诊断; 确诊肺癌患者由社区协助对接专科治疗, 开通绿色就医通道。3. 随访与健康指导阶段 (筛查后 6 个月): 对筛查阳性者 (含疑似及确诊病例) 每月随访 1 次, 跟踪治疗进展与健康状况; 对高危人群 (吸烟、粉尘暴露者) 每 2 个月开展 1 次健康指导, 包括戒烟干预、环境保护建议、饮食运动指导; 通过线上小程序推送肺癌防控知识, 定期组织病友交流会, 强化健康认知。

(三) 观察指标

1. 肺癌早期检出率: 以病理活检结果为金标准, 早期肺癌定义为 TNM 分期 I 期 (肿瘤局限于肺内, 无淋巴结及远处转移)。

2. 筛查参与率: 指在筛查组中, 实际完成 LDCT 检查的人数占组内总人数的比例, 参与率=实际筛查人数/筛查组总人数×100% (对照组无专项筛查, 故不统计该指标)。

3. 高危人群肺癌认知评分: 筛查后 6 个月, 采用自制《肺癌认知量表》评估两组高危人群 (吸烟、粉尘暴露者) 认知水平, 量表经信效度检验 (Cronbach's  $\alpha=0.91$ , 内容效度指数=0.94), 含危险因素、早期症状、筛查方法、治疗常识 4 个维度, 共 30 个条目, 每题 1-4 分, 总分 120 分, 分数越高表明认知水平越高。

(四) 研究计数统计

采用 SPSS 26.0 统计学软件处理数据。其中, 肺癌早期检出率、筛查参与率为计数资料, 以 [n (%)] 表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验; 高危人群肺癌认知评分为计量资料, 以 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 组间比较采用独立样本 t 检验。以  $P<0.05$  为差异具有统计学意义。

二、结果

(一) 两组肺癌早期检出率对比

表 1 两组肺癌早期检出率对比[n (%)]

指标	对照组	筛查组	$\chi^2$ 值	P 值
早期肺癌确诊例数	2 (0.3%)	15 (2.5%)	11.384	0.001
非早期/未检出例数	598 (99.7%)	585 (97.5%)	-	-
总例数	600 (100.0%)	600 (100.0%)	-	-

由表 1 可知, 对照组在年度常规诊疗中确诊早期肺癌 2 例, 早期检出率为 0.3%; 筛查组通过免费 LDCT 筛查及进一步诊断, 确诊早期肺癌 15 例, 早期检出率为 2.5%。经  $\chi^2$  检验分析, 筛查组肺癌早期检出率显著高于对照组, 差异

具有统计学意义 ( $\chi^2=11.384, P=0.001$ ), 表明社区免费筛查可有效提升中老年人肺癌早期发现概率。

(二) 筛查组筛查参与率及两组高危人群认知评分对比

表 2 筛查组筛查参与率及两组高危人群肺癌认知评分对比

指标	对照组	筛查组	检验值	P 值
筛查参与率	—	492/600 (82.0%)	—	—
高危人群认知评分 (分)	62.3 ± 7.5	85.6 ± 6.2	t=42.157	<0.001

由表 2 可知, 筛查组 600 例居民中, 492 例实际完成

LDCT 检查, 筛查参与率达 82.0%; 对照组无专项筛查, 故

未统计参与率。在高危人群认知评分方面, 对照组为(62.3 ± 7.5)分, 筛查组为(85.6 ± 6.2)分, 经t检验分析, 筛查组认知评分显著高于对照组, 差异具有统计学意义( $t=42.157, P<0.001$ ), 说明社区免费筛查配套的健康宣教与指导可有效提升高危人群肺癌认知水平。

### 三、讨论

本研究通过对比社区中老年肺癌免费筛查组与常规管理对照组的效果, 从肺癌早期检出率、筛查参与率及高危人群健康认知评分三个维度, 验证了社区免费筛查模式的临床价值, 具体分析如下:

从肺癌早期检出率来看, 筛查组(2.5%)显著高于对照组(0.3%)( $\chi^2=11.384, P=0.001$ ), 这一差异的核心驱动因素在于社区免费筛查突破了中老年人群肺癌早诊的关键壁垒。对照组依赖常规诊疗发现肺癌, 受限于“无症状不就医”的健康观念与检查费用压力(常规CT单次费用约500-800元), 多数早期无症状患者不会主动就诊, 导致病灶被发现时已进展至中晚期; 而筛查组通过“免费+便捷”的低剂量螺旋CT(LDCT)筛查, 既降低了经济门槛, 又依托社区服务的近距离优势减少了就医不便, 同时LDCT对肺部微小结节(如5mm以上结节)的检出灵敏度显著高于常规体检项目, 结合后续增强CT与病理活检的精准诊断, 实现了早期肺癌的高效识别。这一结果印证了“社区是肺癌早筛基层阵地”的观点, 也说明“免费筛查+精准诊断”的组合模式, 能有效弥补基层医疗机构早诊能力不足的短板, 为肺癌“早发现、早干预”提供了可行路径<sup>[2]</sup>。

从筛查参与率(82.0%)来看, 高参与度的达成得益于“多维度动员+信任构建”的策略设计。社区通过入户走访覆盖老年群体(避免信息差导致的参与遗漏), 联合居委会增强筛查公信力, 再配合呼吸科专家讲座与图文指南, 既解答了居民对“辐射安全性”“检查必要性”的顾虑(如明确LDCT辐射剂量仅为常规CT的1/5), 又强化了肺癌早筛的健康认知, 最终形成高参与率。这一数据表明, 中老年人群对肺癌筛查的参与意愿并非固有偏低, 而是受“信息获取不畅”“费用负担”“信任不足”等外部因素制约, 社区通过针对性干预可有效激活参与需求, 为大规模肺癌防控筛查奠定

人群基础<sup>[3]</sup>。

从高危人群健康认知评分来看, 筛查组(85.6 ± 6.2)分显著高于对照组(62.3 ± 7.5)分( $t=42.157, P<0.001$ ), 其本质是“筛查过程即健康宣教过程”的协同效应。对照组仅依赖季度常规健康讲座, 内容泛化且未聚焦肺癌专项知识, 难以形成深度认知; 而筛查组将健康宣教融入筛查全流程——动员阶段的专家讲解、筛查中的报告解读、随访期的个性化指导(如戒烟干预、环境防护), 通过“理论传递+实践体验+持续强化”的方式, 帮助高危人群系统掌握肺癌危险因素、早期症状与筛查方法, 纠正“肺癌=绝症”“无症状无需筛查”等认知误区。这种“筛查与宣教联动”的模式, 不仅提升了短期认知水平, 更能推动健康行为转变(如戒烟、定期复查), 为长期肺癌防控构建了认知基础<sup>[4]</sup>。

同时, 本研究也存在一定局限: 一是样本仅来源于单一社区, 区域经济水平、医疗资源配置可能影响结果普适性, 未来需扩大多中心、多区域样本进一步验证; 二是随访周期为6个月, 未评估筛查对患者长期生存获益(如5年生存率)、医疗费用节约的影响, 后续可延长随访时间, 纳入生存质量、治疗成本等指标, 全面评估筛查的综合效益; 三是仍有18%的筛查组居民未参与检查, 原因包括“担心辐射”“时间冲突”等, 提示后续需针对性优化宣教内容(如制作辐射安全性科普短视频)、提供灵活筛查时间(如周末专场), 进一步提升参与率。

综上, 基于社区的中老年肺癌免费筛查模式, 通过“降低门槛提升参与、精准检查提高早诊、宣教联动强化认知”的三重作用, 有效解决了基层肺癌防控的核心痛点, 为完善我国肺癌早诊早治体系提供了实践参考, 具备进一步推广的价值与潜力。

### 四、结论

综上所述, 基于社区的中老年肺癌免费筛查是提升肺癌早诊率、改善人群健康的有效手段, 具备广泛推广价值。未来可在全国基层社区推广该模式, 同时结合区域特点优化筛查流程(如针对偏远社区开展移动筛查车服务), 加强与上级医院的转诊协作, 进一步提升筛查质量与效率, 为降低我国肺癌疾病负担提供有力支撑。

### 参考文献:

- [1]王春, 刘孟钰, 何家镠, 等. 马鞍山市社区肺癌高危人群低剂量螺旋CT免费筛查依从性影响因素分析[J]. 安徽预防医学杂志, 2023, 29(2): 94-99.
- [2]姚婷, 项燮, 孙兰. 基于社区的肺癌易患人群低剂量螺旋CT筛查结果分析[J]. 心理月刊, 2018(3): 2.
- [3]张楚, 郑颖, 张桃桃, 等. 基于在线健康社区的老年肺癌患者健康信息需求研究[J]. 中华全科医学, 2024, 22(10): 1727-1731.
- [4]马德忠, 李执政, 缪亚军, 等. 低剂量螺旋CT联合肿瘤标志物检测对社区肺癌高危人群的筛查效果[J]. 中国肿瘤临床与康复, 2017, 24(12): 4.