

附件 4

中华预防医学会科学技术奖项目公示内容

一、项目名称：中国老年人肺结核流行规律和精准防控策略研究

二、推荐单位（专家）及推荐意见：

该项目聚焦老年人肺结核防控，系统研究了老年人群肺结核流行规律、提出并实施了优化的防控策略。明确了老年人是我国结核病防治的重点人群之一；提出了因地制宜的社区老年人肺结核主动筛查技术策略和基于发病风险等级的精准分层干预策略；创建了老年人肺结核患者管理的数字健康技术。该研究成果为制定我国结核病防治规划、工作技术规范等提供了重要的技术支撑，对全国结核病控制工作的开展具有重要指导意义，并已取得了明显的社会效益。

三、项目简介：（项目简要介绍，技术路线，创新点及项目产出。）

结核病是严重威胁公众健康的重大公共卫生问题，终结其流行需迫切找准重点人群并进行精准干预。本项目聚焦老年人，系统开展肺结核流行规律和精准防控策略研究，取得多项成果。

1.系统揭示了我国老年人肺结核流行特征、发病影响因素和发病模式。利用大规模流行病学调查、多中心前瞻性队

列研究和常规监测系统等多源数据，揭示了老年人肺结核患病率、发病率和死亡率“三高并存”的流行特征，掌握了其肺结核发病影响因素，提出了其结核病发病模式呈现“高复发、低传播”特征。研究成果为我国将老年人确定为结核病防控重点人群提供了科学依据。

2.验证了社区老年人肺结核主动筛查可有效促进老年人群和全人群结核病疫情的快速下降，明确了开展基于社区的老年人肺结核主动筛查的目标人群、筛查技术、实施路径和筛查周期。基于多中心前瞻性队列研究 6 年随访和监测数据评估肺结核主动筛查对疫情的影响，采用机器学习、模型研究和实证研究探索未来开展肺结核筛查的目标人群、筛查技术和实施路径。研究发现，连续开展主动筛查可使老年人肺结核患病率和发病率明显下降，筛查的效率在第 3 轮中显著下降，但在停止筛查后仍有持续效应。构建了包含 11 个基于居民健康档案的老年人肺结核发病风险预测因子的发病风险预测模型，开发了网页版的老年人肺结核发病风险预测工具，为锁定目标人群提供了实用工具。系统评价并提出了适宜不同经济地区的老年人肺结核主动筛查技术。从技术实施与主体认知双重维度验证了依托国家基本公共卫生服务项目老年人年度健康体检开展肺结核筛查实施路径。研究成果为我国制定《中国结核病预防控制工作技术规范（2020 年版）》和《全国结核病防治规划（2024-2030 年）》中老年

人结核病防控策略和技术规范提供了科学依据和技术支撑。

3.率先提出了使用电子药盒辅助开展老年人肺结核患者居家服药的管理模式。开展多中心社区随机对照试验，使用电子药盒辅助患者管理可提高老年肺结核患者的服药依从性（提高 43.1%）。该模式被世界卫生组织指南推荐，并写入我国《“十三五”全国结核病防治规划》在全国推广应用。

4.创新性提出了针对老年人肺结核防治的分层精准干预策略。开展卫生经济学评价研究，提出了基于发病风险分层的老年人肺结核全周期精准干预是最符合成本效果的干预策略，对提升资源利用效率具有重要指导意义。

在项目研究成果推动下，2016-2024 年，全国经主动筛查发现并治疗了近 8 万例老年肺结核患者，成功避免约 90 万人受感染，为社会节约医疗费用支出约 17 亿元。

四、主要支撑材料目录（被引用论文题目及作者）

1.Wang L, Zhang H, Ruan Y, et al. Tuberculosis prevalence in China,1990-2010; a longitudinal analysis of national survey data.

2.全国第五次结核病流行病学抽样调查技术指导组 全国第五次结核病流行病学抽样调查办公室. 2010 年全国第五次结核病流行病学抽样调查报告.

3.Liu X, Lewis JJ, Zhang H, et al. Effectiveness of Electronic

Reminders to Improve Medication Adherence in Tuberculosis Patients: A Cluster-Randomised Trial.

4.Cheng J, Sun YN, Zhang CY, et al. Incidence and risk factors of tuberculosis among the elderly population in China: a prospective cohort study.

5.Zhang CY, Zhao F, Xia YY, et al. Prevalence and risk factors of active pulmonary tuberculosis among elderly people in China: a population based cross-sectional study.

6.Cheng J, Wang L, Zhang H, et al. Diagnostic value of symptom screening for pulmonary tuberculosis in China.

7.Li T, Shewade HD, Soe KT, et al. Under-reporting of diagnosed tuberculosis to the national surveillance system in China: an inventory study in nine counties in 2015.

8.Li T, Li J, Du X, et al. Age-Specific Pulmonary Tuberculosis Notification Rates - China,2008-2018.

9.Zhang C, Ruan Y, Cheng J, et al. Comparing yield and relative costs of WHO TB screening algorithms in selected risk groups among people aged 65 years and over in China,2013.

10.Zhao F, Zhang C, Yang C, et al. Comparison of yield and relative costs of different screening algorithms for tuberculosis in active case-finding: a cross-section study.

11.张灿有, 王黎霞, 张慧, 等. 不同发现策略应用于老年肺

结核患者发现的成本效果研究.

12.李雪,姜世闻,胡冬梅,等. 电子药盒和手机微信 APP 的应用对肺结核患者服药依从性的效果评价.

13.Zhang H, Huang F, Chen W, et al. Estimates of tuberculosis mortality rates in china using the disease surveillance point system, 2004-2010.

14.张灿有,陈彬,叶建君,等. 中国重点人群肺结核患病与发病调查分析.

15.张慧,成君,于艳玲,等. 基于社区的重点人群肺结核主动发现干预效果评价:多中心前瞻性队列研究.

16.张灿有,陈卉,张慧,等. 2011-2020 年全国 65 岁及以上老年人肺结核报告发病情况分析.

17.陈卉,孙彦波,沈鑫,等. 老年人群肺结核主动发现及患者特征分析.

18.Zhang C,Xia L,Rainey JJ,et al. Findings from a pilot project to assess the feasibility of active tuberculosis case finding among seniors in rural Sichuan Province,China,2017.

19.中国防痨协会结核病控制专业分会,中国防痨协会老年结核病防治专业分会,《中国防痨杂志》编辑委员会. 中国社区肺结核主动筛查循证指南.

20.Li T, Chen W, Zhao Y, et al. Underreporting of Notifiable Pulmonary Tuberculosis Cases to the National Tuberculosis

Information Management System - China,2015.

五、主要完成人及完成单位情况

排名	姓名	单位
1	张慧	中国疾病预防控制中心
2	成君	中国疾病预防控制中心
3	张灿有	中国疾病预防控制中心
4	刘小秋	中国疾病预防控制中心
5	夏愔愔	中国疾病预防控制中心
6	陈卉	中国疾病预防控制中心
7	赵飞	中国疾病预防控制中心
8	李涛	中国疾病预防控制中心
9	李雪	中国疾病预防控制中心
10	阮云洲	中国疾病预防控制中心
11	杜昕	中国疾病预防控制中心
12	刘玉舒	中国疾病预防控制中心
13	范明宽	中国疾病预防控制中心
14	姜世闻	中国疾病预防控制中心
15	王黎霞	中国疾病预防控制中心

六、主要完成单位及排名情况

排名	单位名称
1	中国疾病预防控制中心