· 结核病主动发现与预防性干预专题　疾病控制 ·

2016—2025年开化县肺结核患者就诊延迟分析

卢美[1]，余霞[1]，汪德兵[1]，陶智勇[1]，王炜[2]，宋怡晴[1]

1.开化县疾病预防控制中心，浙江 开化 324300；2.衢州市疾病预防控制中心，浙江 衢州 324000

摘要：目的　分析2016—2025年浙江省开化县肺结核患者就诊延迟情况及影响因素，为识别高危人群、优化肺结核综合防控措施提供依据。**方法**　通过中国疾病预防控制信息系统结核病管理信息系统收集2016—2025年开化县登记的肺结核患者资料，包括人口学信息、疾病与诊疗信息和治疗政策分期等。分析就诊延迟率，采用多因素logistic回归模型分析肺结核患者就诊延迟的影响因素。**结果**　2016—2025年开化县登记肺结核患者2 069例，其中男性1 480例，占71.53%；女性589例，占28.47%。年龄M（Q_R）为64.00（20.00）岁。就诊延迟972例，就诊延迟率为46.98%；年龄>40~60岁、因症就诊和基本政策保障期的肺结核患者就诊延迟率较高，分别为51.96%、56.33%和49.25%。2016—2025年肺结核患者就诊延迟率分别为55.81%、44.25%、50.00%、47.27%、42.98%、51.64%、50.79%、44.38%、43.13%和38.67%，总体呈下降趋势（P<0.05）。多因素logistic回归分析结果显示，与因症就诊的肺结核患者相比，体检/主动筛查（OR=0.024，95%CI：0.011~0.047）、转诊/追踪/其他（OR=0.781，95%CI：0.639~0.954）的肺结核患者就诊延迟风险较低。**结论**　2016—2025年开化县肺结核患者就诊延迟率总体呈下降趋势，但仍处于全国中等水平；患者来源是就诊延迟的影响因素，可通过体检/主动筛查和转诊/追踪降低就诊延迟风险。

关键词：肺结核；就诊延迟；影响因素

中图分类号：R521　　**文献标识码：**A　　**文章编号：**2096-5087（2026）05-0460-04

Delay in healthcare-seeking among pulmonary tuberculosis patients in Kaihua County from 2016 to 2025

LU Mei[1], YU Xia[1], WANG Debing[1], TAO Zhiyong[1], WANG Wei[2], SONG Yiqing[1]

1.Kaihua County Center for Disease Control and Prevention, Kaihua, Zhejiang 324300, China;

2.Quzhou Center for Disease Control and Prevention, Quzhou, Zhejiang 324000, China

Abstract: Objective　To analyze the healthcare-seeking delay and its influencing factors among pulmonary tuberculosis patients in Kaihua County, Zhejiang Province from 2016 to 2025, so as to provide a basis for identifying high-risk groups and optimizing comprehensive prevention and control measures for pulmonary tuberculosis. **Methods**　Data on pulmonary tuberculosis patients registered in Kaihua County from 2016 to 2025 were collected through the Tuberculosis Information Management System of Chinese Disease Prevention and Control Information System. The data included demographic information, disease and treatment information, and treatment policy phases. Factors affecting delay in healthcare-seeking among pulmonary tuberculosis patients were analyzed using a multivariable logistic regression model. **Results**　A total of 2 069 pulmonary tuberculosis patients were registered in Kaihua County from 2016 to 2025. There were 1 480 males (71.53%) and 589 females (28.47%). The median age was 64.00 (interquartile range, 20.00) years. There were 972 patients with healthcare-seeking delay, with a healthcare-seeking delay rate of 46.98%. The rates of healthcare-seeking delay were relatively high among tuberculosis patients aged >40-60 years, those seeking treatment due to symptoms, and those in the basic policy guarantee period, at 51.96%, 56.33%, and 49.25%, respectively. The rates of health-

DOI：10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2026.05.007

基金项目：浙江省传染病疫苗与预防控制研究重点实验室开放基金资助

作者简介：卢美，本科，主任医师，主要从事结核病等传染病防治工作

通信作者：宋怡晴，E-mail：1601444091@qq.com

care-seeking delay among tuberculosis patients from 2016 to 2025 were 55.81%, 44.25%, 50.00%, 47.27%, 42.98%, 51.64%, 50.79%, 44.38%, 43.13% and 38.67%, showing a downward trend (P<0.05). Multivariable logistic regression analysis show that, compared with pulmonary tuberculosis patients seeking medical consultation due to symptoms, those identified through physical examinations/active screening (OR=0.024, 95%CI: 0.011-0.047) and referrals/tracking/other sources (OR=0.781, 95%CI: 0.639-0.954) had a lower risk of healthcare-seeking delay. **Conclusions** From 2016 to 2025, the overall rate of healthcare-seeking delay among pulmonary tuberculosis patients in Kaihua County showed a downward trend from 2016 to 2025, but remained at a moderate level nationwide. The source of patients was an influencing factor for healthcare-seeking delay. Health examination/active screening and referral/tracing could effectively reduce the risk of healthcare-seeking delay.

Keywords: pulmonary tuberculosis; delay in healthcare-seeking; influencing factor

肺结核是一种发生在肺组织、气管、支气管和胸膜的慢性呼吸道传染病，具有隐匿性强、传播途径广泛的特点，主要通过飞沫传播[1]，是常见的结核病。结核病是全球范围内严重威胁人类健康的公共卫生问题，全球每年新发结核病患者超过1 000万例，死亡超过100万例，疾病负担较重[2]。肺结核是我国重点防控传染病之一，有效的控制措施是及时发现并彻底治愈传染性肺结核患者[3]。然而，患者从出现症状到首次就医的就诊延迟现状影响该措施的有效实施，就诊延迟不仅会增加疾病传播风险，还可能延误治疗时机，导致病情恶化，增加治疗难度和成本[4]。我国肺结核患者就诊延迟率为52.2%（95%*CI*：48.9%~55.5%）[5]，提示超过半数患者在发病初期未能及时就医。近年来浙江省开化县肺结核报告发病率为72/10万~93/10万，与世界卫生组织（WHO）提出的2035年终结结核病流行目标存在较大差距[2, 6]。本文分析2016—2025年开化县肺结核患者就诊延迟情况及其影响因素，为识别高危人群、优化肺结核综合防控措施提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

2016—2025年开化县肺结核患者资料来源于中国疾病预防控制信息系统结核病管理信息系统，剔除合并非结核分枝杆菌病、肺外结核、信息不全和逻辑有误患者。

1.2 方法

收集现住址为开化县、登记日期为2016年1月1日—2025年12月31日的肺结核患者资料：（1）人口学信息，性别、年龄、职业、户籍和户籍所在地的乡镇卫生院至开化县结核病定点医院（开化县人民医院）的距离（以下简称“距离”）；（2）疾病与诊疗信息，患者来源、病原学结果、治疗分类、合并症和肺结核可疑症状；（3）治疗政策分期。

1.3 诊断标准及相关定义

（1）肺结核诊断和分类参照WS 288—2017《肺结核诊断》[1]和WS 196—2017《结核病分类》[7]。（2）就诊延迟指患者出现任何肺结核可疑症状至首次到医疗机构就诊的时间间隔≥14 d[4]。（3）治疗政策分期：基本政策保障期指开化县未实施主动筛查及免费治疗政策前，遵循国家对结核病患者的基本政策时期（2016年1月1日—2019年12月31日）；主动筛查期指开化县实施结核病重点人群应筛尽筛、疑似病例应转必转的免费筛查政策时期（2020年1月1日—2024年2月29日）；兜底保障期指开化县实施结核病患者治疗费用医保报销后，自费部分财政兜底政策时期（2024年3月1日—2025年12月31日）。

1.4 统计分析

采用Excel 2022软件建立数据库，采用R 4.4.3软件统计分析。定量资料不服从正态分布的采用中位数和四分位数间距［M（Q_R）］描述；定性资料采用相对数描述，组间比较采用χ^2检验，就诊延迟率随时间变化趋势分析采用趋势χ^2检验。采用多因素logistic回归模型分析肺结核患者就诊延迟的影响因素。检验水准α=0.05。

2 结 果

2.1 基本情况

2016—2025年开化县登记肺结核患者2 069例，其中男性1 480例，占71.53%；女性589例，占28.47%。年龄M（Q_R）为64.00（20.00）岁。职业以体力劳动为主，1 675例占80.96%。本地户籍1 901例，占91.88%。距离以>10~20 km为主，885例占42.77%。患者来源以转诊/追踪/其他为主，988例占47.75%。病原学阳性1 268例，占61.29%。初治1 909例，占92.27%。有合并症257例，占12.42%。有肺结核可疑症状133例，占6.43%。治疗政策分期以基本政策保障期为主，871例占42.10%。

2.2 肺结核患者就诊延迟率分析

就诊延迟972例，就诊延迟率为46.98%；2016—2025年就诊延迟率分别为55.81%、44.25%、50.00%、47.27%、42.98%、51.64%、50.79%、44.38%、43.13%和38.67%，总体呈下降趋势（$\chi^2_{趋势}$=6.720，P=0.010）。年龄、患者来源和治疗政策分期不同的肺结核患者就诊延迟率比较，差异有统计学意义（均P<0.05）。见表1。

2.3 肺结核患者就诊延迟影响因素的多因素logistic回归分析

以就诊延迟为因变量（0=否，1=是），以性别、年龄、职业、户籍、距离、患者来源、病原学结果、治疗分类、合并症、肺结核可疑症状和治疗政策分期为自变量，进行多因素logistic回归分析。结果显示，患者来源是肺结核患者就诊延迟的影响因素。与因症就诊的肺结核患者相比，体检/主动筛查（OR=0.024，95%CI：0.011~0.047）、转诊/追踪/其他（OR=0.781，95%CI：0.639~0.954）的肺结核患者就诊延迟风险较低。

表1 开化县肺结核患者就诊延迟率比较

Table 1 Comparison of the rates of delay in healthcare-seeking among pulmonary tuberculosis patients in Kaihua County

项目	研究例数	就诊延迟例数	就诊延迟率/%	χ^2值	P值
性别				0.737	0.391
男	1 480	686	46.35		
女	589	286	48.56		
年龄/岁				10.469	0.015
≤20	63	29	46.03		
>20~40	232	93	40.09		
>40~60	562	292	51.96		
>60	1 212	558	46.04		
职业				4.720	0.451
企事业	181	76	41.99		
儿童/学生	48	25	52.08		
公共场所及商业服务	42	21	50.00		
体力劳动	1 675	784	46.81		
家务及待业	68	36	52.94		
不详	55	30	54.55		
户籍				0.009	0.926
本地	1 901	892	46.92		
流动	168	80	47.62		
距离/km				4.530	0.339
≤10	392	172	43.88		
>10~20	885	426	48.14		
>20~30	512	238	46.48		
>30~40	175	91	52.00		
>40	105	45	42.86		
患者来源				227.630	<0.001
因症就诊	829	467	56.33		
体检/主动筛查	252	8	3.17		
转诊/追踪/其他	988	497	50.30		
病原学结果				2.545	0.280
阳性	1 268	595	46.92		
阴性	704	324	46.02		
无	97	53	54.64		
治疗分类				1.091	0.296
初治	1 909	890	46.62		
复治	160	82	51.25		
合并症				0.405	0.525
无	1 812	846	46.69		
有	257	126	49.03		
肺结核可疑症状				2.623	0.105
无	1 936	900	46.49		
有	133	72	54.14		
治疗政策分期				9.330	0.009
基本政策保障期	871	429	49.25		
主动筛查期	839	400	47.68		
兜底保障期	359	143	39.83		

3 讨　论

本研究共纳入2016—2025年开化县登记肺结核患者2 069例，以男性、年龄>60岁和体力劳动为主，人口学分布特征与全国肺结核发病流行病学特征结果[8-9]一致。男性结核病负担较重，可能与男性吸烟率较高、工作环境暴露风险较大等因素有关[9]；>60岁肺结核患者比例较高，与老年人免疫力差、感染结核分枝杆菌后易发病有关[10]；体力劳动者（尤其是农民）是肺结核的易感人群，可能与居住环境欠佳、营养水平偏低和自我健康管理意识不强等因素有关[11-12]。

2016—2025年开化县肺结核患者就诊延迟率为46.98%，低于浙江省丽水市（70.11%）[13]、浙江省嘉善县（51.97%）[14]和武汉市（47.49%）[11]，但高于北京市朝阳区（42.60%）[15]、南昌市（39.28%）[16]和河南省洛阳市（24.80%）[17]，提示开化县肺结核患者就诊延迟率处于全国中等水平。2016—2025年肺结核患者就诊延迟率呈下降趋势，与重庆市梁平区[4]、武汉市[11]和四川省内江市[18]研究结果一致。该积极变化可能与开化县结核病综合管理水平的持续提升密切相关，得益于结核病健康教育覆盖面扩大、2020年起开展≥65岁老年人结核病主动筛查及医疗保障政策不断完善等措施的协同作用。

多因素logistic回归分析结果显示，患者来源是就诊延迟的影响因素。通过体检/主动筛查、转诊/追踪/其他发现的肺结核患者就诊延迟风险较低，提示主动筛查与转诊/追踪等主动发现策略是降低肺结核患者就诊延迟风险、减少被动就诊导致就诊延迟的关

键措施。不同治疗政策分期的肺结核患者就诊延迟率差异有统计学意义，其中兜底保障期就诊延迟率较低，可能因为兜底保障政策通过减轻经济压力、消除肺结核患者就医顾虑，从而有效降低了患者的就诊延迟风险。然而，多因素 logistic 回归分析未发现治疗政策分期与就诊延迟的统计学关联，提示年龄、患者来源等因素可能对其产生影响。

2016—2025 年开化县肺结核患者就诊延迟率虽呈下降趋势，但仍处于中等水平，患者来源是影响就诊延迟的因素，可通过体检/主动筛查和转诊/追踪降低就诊延迟风险。未来应进一步加强肺结核健康教育，提高肺结核早期症状识别能力；扩大主动筛查覆盖范围，优化转诊追踪管理机制；同时针对重点人群，制定更具针对性的保障政策和干预措施，多维度降低肺结核患者的就诊延迟率，助力肺结核防控目标的实现。本研究存在一定局限性：一是受监测数据报告质量影响较大；二是研究未纳入肺结核患者健康认知水平、就医可及性和基层医疗机构诊疗水平等潜在影响因素，可能对结果造成偏倚；三是研究对象仅来自开化县，结果外推性有限。

参考文献

[1] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 . 肺结核诊断：WS 288—2017［S］. 北京：中国标准出版社，2017.

[2] World Health Organization. Global vaccine market report 2024［R］.Geneva：WHO，2025.

[3] 贾菲，曹艳林，姜世闻，等 . 国际结核病防治法制经验比较和启示［J］. 中国防痨杂志，2023，45（3）：235-239.

[4] 赵静，廖影，庞艳，等 .2018—2024 年重庆市梁平区肺结核患者就诊延迟的变化趋势及影响因素分析［J］. 结核与肺部疾病杂志，2025，6（5）：558-565.

[5] 李欣霖，万彬，赵霞，等 . 中国肺结核患者就诊延迟情况的 Meta 分析［J］. 中国防痨杂志，2025，47（11）：1442-1453.

[6] World Health Organization.Global strategy and targets for tuberculosis prevention，care and control after 2015［EB/OL］.［2026-05-07］. https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/EB134/B134_12-en.pdf.

[7] 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 . 结核病分类：WS 196—2017［S］. 北京：中国标准出版社，2017.

[8] 宋媛媛，李涛，夏辉，等 .1997—2023 年全国肺结核报告发病流行病学特征［J］. 中国防痨杂志，2024，46（10）：1198-1208.

[9] 何华伟，黄爱春，李纬，等 .WHO 2025 年全球结核病报告：全球与中国关键数据分析［J］. 新发传染病电子杂志，2025，10（6）：1-9.

[10] 解冰洁，张俊丽，李梦茹，等 . 河北省肺结核患者流行病学特征及耐药情况分析［J］. 医学动物防制，2025，41（1）：51-55.

[11] 余爱平，张正斌，张泽方，等 .2017—2022 年武汉市肺结核患者就诊延迟情况及影响因素分析［J］. 中国预防医学杂志，2025，26（1）：32-36.

[12] 刘华 .2015—2018 年天津市蓟州区肺结核流行病学分析［J］. 中国慢性病预防与控制，2020，28（9）：676-679.

[13] 陈晓蕾，陶桃，凡鹏飞，等. 2019—2023 年丽水市老年肺结核患者就诊延迟情况及影响因素分析［J］. 中国防痨杂志，2024，46（11）：1380-1387.

[14] 朱颖，凌羽晓，祝惠红 .2014—2023 年嘉善县老年肺结核患者就诊延迟和确诊延迟分析［J］. 预防医学，2026，38（4）：343-347.

[15] 俞南，魏云芳. 2014—2020 年北京市朝阳区肺结核病患者就诊延迟情况及影响因素分析［J］. 疾病监测，2022，37（1）：92-96.

[16] 王希，付军，刘梦娇，等 .2018—2022 年南昌市病原学阳性结核病患者诊断延迟情况及影响因素分析［J］. 实用预防医学，2025，32（5）：556-560.

[17] 张东东，李泱乐，陈淑娴 . 洛阳市 2021—2022 年肺结核患者就诊延迟现状及诊断延迟影响因素分析［J］. 河南医学研究，2025，34（23）：4260-4263.

[18] 王美凤，逯嘉，李洪敏，等 .2017—2023 年内江市肺结核患者就诊延迟及影响因素分析［J］. 预防医学情报杂志，2026，42（3）：364-374.

收稿日期：2026-02-27　**修回日期**：2026-05-07　**本文编辑**：徐亚慧

（上接第 459 页）

[14] KIM H W，MIN J，CHOI J Y，et al.Prevalence of latent tuberculosis infection among participants of the national LTBI screening program in South Korea：a problem of low coverage rate with current LTBI strategy［J/OL］. Front Public Health，2022，10［2026-04-22］.http://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1066269.

[15] 申晨，申阿东 . 结核病发病率的性别差异性研究现状［J］. 结核病与肺部健康杂志，2017，6（4）：381-385.

[16] WANG Z，POSEY D L，BROSTROM R J，et al.US postarrival evaluation of immigrant and refugee children with latent tuberculosis infection diagnosed overseas，2007-2019［J］. J Pediatr，2022，245：149-157.

[17] 吕阳，乐博昕，胡伟宏，等 . 肺结核密切接触学生结核分枝杆菌潜伏感染的影响因素分析［J］. 预防医学，2024，36（8）：658-662.

[18] HANG Z，WU G，YU A，et al. Epidemiological characteristics and influencing factors of tuberculosis aggregation in schools in Wuhan，China during 2017-2022［J/OL］. Front Public Health，2024，12［2026-04-22］. http://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1365983.

收稿日期：2026-02-12　**修回日期**：2026-04-22　**本文编辑**：刘亚敏