DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2025253

· 健康教育与健康促进 ·

兰州市中学生结核病防治核心知识知晓及预防性干预意愿

康丽雯[1], 张岚[2], 赵剑喜[3]

1.甘肃中医药大学公共卫生学院, 兰州 730000; 2.北京市疾病预防控制中心结核病预防控制所; 3.甘肃省疾病预防控制中心结核病防制科

【摘要】 目的 了解兰州市中学生结核病防治核心知识知晓情况与结核潜伏感染预防性干预意愿, 为学校结核病防控工作提供参考依据。**方法** 2024 年 4—6 月, 通过分层整群抽样方法选取兰州市 4 个区(县)共 8 所学校 1 127 名初、高中学生, 采用自拟问卷进行结核病防治核心知识知晓及结核潜伏感染预防性干预意愿问卷调查。采用χ^2 检验与二元 Logistic 回归模型进行数据分析。**结果** 兰州市中学生结核病防治核心知识总知晓率为 74.48%, 核心知识全部知晓率为 25.91%; "肺结核是慢性传染性疾病"的单条核心知识知晓率最低, 为 61.84%。94.85%的学生愿意在诊断为结核潜伏感染后接受预防性干预。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 父亲文化程度为初中(OR=3.14, 95%CI=1.22~8.08)、高中或中专(OR=3.55, 95%CI=1.16~10.86)的学生预防性干预意愿较父亲文化程度为小学及以下的学生高, 知晓"怀疑肺结核应去定点医疗机构就诊"的学生预防性干预意愿更高(OR=1.96, 95%CI=1.01~3.80)(P 值均<0.05)。**结论** 兰州市中学生结核病防治核心知识总知晓率偏低; 结核潜伏感染预防性干预接受意愿较高, 且和父亲文化程度与结核病核心知识知晓水平相关。

【关键词】 结核; 知识; 感染; 回归分析; 学生

【中图分类号】 R 179　R 825.2　R 181.3^{+2}　**【文献标识码】** A　**【文章编号】** 1000-9817(2025)08-1107-05

Awareness of core tuberculosis knowledge and willingness for preventive intervention against latent tuberculosis infection among secondary school students in Lanzhou

KANG Liwen*, ZHANG Lan, ZHAO Jianxi

* *School of Public Health, Gansu College of Traditional Chinese Medicine, Lanzhou* 730000, *Gansu Province, China*

【Abstract】 Objective To investigate the awareness of core tuberculosis (TB) knowledge and the willingness to TB preventive intervention among secondary school students in Lanzhou City, so as to provide a reference basis for the prevention and control of TB in schools. **Methods** From April to June 2024, a total of 1 127 secondary school students from 8 schools in 4 districts (counties) of Lanzhou City were recruited by stratified cluster sampling method to conduct a questionnaire survey on the awareness of core TB knowledge and the willingness for preventive intervention against latent tuberculosis infection. Data were analysed using χ^2 test and binary Logistic regression model. **Results** The overall awareness rate of core TB knowledge among secondary school students in Lanzhou City was 74.48%, while only 25.91% demonstrated awareness of all core knowledge items. The lowest awareness was observed for the item "tuberculosis is a chronic infectious disease" (61.84%). About 94.85% of the students reported willingness to receive preventive interventions after a diagnosis of latent tuberculosis infection. Multifactorial Logistic regression analysis showed that students whose father's education was junior high school (OR=3.14, 95%CI=1.22-8.08), senior high school or secondary vocational school (OR=3.55, 95%CI=1.16-10.86) had a higher willingness to receive preventive interventions than those whose father's education was primary school or below (both P<0.05). In addition, students who recognized "suspected tuberculosis" were also more likely to express willingness to receive preventive interventions (OR=1.96, 95%CI=1.01-3.80, P<0.05). **Conclusions** The total awareness rate of core TB knowledge among secondary school students in Lanzhou City is low; willingness to receive preventive interventions for latent tuberculosis infection is high and it is related to father's literacy and core TB knowledge level.

【Keywords】 Tuberculosis; Knowledge; Infection; Regression analysis; Students

结核潜伏感染(latent tuberculosis infection, LTBI)者中有 5%~10%一生中可能发病, 且发病时间大多数集中在感染后的 2 年之内, 在结核病高危人群中发病率更高[1-2]。研究表明, 对 LTBI 人群开展预防性干预

【基金项目】 兰州市卫生健康行业科研项目(A2024005)

【作者简介】 康丽雯(1999-), 女, 甘肃临洮人, 在读硕士, 主要从事结核病防治相关工作; 张岚(1974-), 女, 甘肃民勤人, 博士, 主任医师, 主要从事结核病预防控制工作。康丽雯和张岚为共同第一作者。

【通信作者】 赵剑喜, E-mail: 365141432@qq.com

可达到 60%~90%的保护效果,有效降低结核病发病率[3]。《全国结核病防治规划(2024—2030 年)》要求,肺结核密切接触者中潜伏感染者预防性治疗率截至 2025 年应≥60%,至 2030 年应≥80%[4]。中学生正处于青春期,免疫系统尚未发育成熟;且学校内人员聚集,感染后更易发病[5]。为此,本研究对兰州市初中、高中学生的结核病核心知识知晓情况与预防性干预意愿进行调查,并分析其相关因素,为针对性开展结核病防治知识普及,通过结核筛查与预防性干预在学生群体实现结核病防治关口前移提供参考依据。

1 对象与方法

1.1 对象 根据样本量估算公式[6],当估计的学生预防性干预接受率为 50%时,所需的样本量最大 769 名,考虑无应答问卷与错填、漏填问卷,将样本量再扩大 20%,即样本量不少于 923 名。

2024 年 4—6 月,采用分层整群抽样方法选取甘肃省兰州市 4 个区(县)8 所学校的初中、高中在校学生作为调查对象。首先,通过行政区划分层在兰州市所辖城区和县区内单纯随机抽取 3 个区、1 个县,分别为城关区、西固区、七里河区和榆中县;再根据学校层次在 4 个区(县)分别单纯随机抽取 1 所初中、1 所高中,对抽中的每所学校各个年级的所有班级进行编号,采用随机数字表法抽取班级,以班级所有学生作为调查对象。共对 1 132 名初中和高中学生进行现场问卷调查,剔除漏填、错填或逻辑错误问卷 5 份,最终回收有效问卷 1 127 份,有效率为 99.56%。其中初中生 565 名(50.13%),高中生 562 名(49.87%);男生 583 名(51.73%),女生 544 名(48.27%);汉族学生 1 103名(97.87%),少数民族 24 名(2.13%);农村户籍学生 575 名(51.02%),城镇户籍 552 名(48.98%)。平均年龄为(15.34±1.79)岁。本研究经甘肃省疾病预防控制中心伦理委员会审查批准(批号:甘疾伦文 2025 第[001]号)。

1.2 方法 2024 年 4—6 月,采用自拟调查问卷进行现场调查,问卷设计参照《中国结核病防治工作技术指南(2021 年版)》[7]与《中国结核病预防性治疗指南(2023 年版)》[8],由学生与家长知情同意并填写后回收。调查内容:(1)一般人口学信息;(2)结核病防治核心知识共 5 条,包括肺结核基本定义、传播方式、主要症状、去哪就诊、能否治愈;(3)结核潜伏感染相关知识,包括密切接触者定义、潜伏感染定义及预防措施、潜伏感染检测方法、预防性服药常用药物等;(4)预防性干预意愿。调查问卷的 Cronbach α 系数为 0.74,*KMO* 统计量为 0.84,Barlett's 球形检验 $P<0.01$,问卷信度、效度良好。

评价指标[9]:核心知识总知晓率(%)= 所有调查对象正确回答核心知识的条目数/(调查对象总人数×核心知识条数)×100%;单条知识知晓率(%)= 正确回答某条核心知识人数/调查对象总人数×100%;核心知识全部知晓率(%)= 5 条核心知识全部回答正确人数/调查对象总人数×100%。

1.3 质量控制 调查员均为课题组成员,对结核病的危害、结核病防治核心知识、问卷发放与收集等内容掌握良好。调查员在调查开始前向学生说明调查目的与意义,学生独立完成问卷且答题时间不少于 2 min;对当天收集的问卷进行复核,剔除存在漏填、错填或逻辑错误的问卷。

1.4 统计学分析 应用 Excel 2016 进行数据录入整理,SPSS 26.0 软件进行数据分析。计数资料采用"率或构成比"描述,组间比较采用 χ^2 检验。二分类结果与影响因素的关系探索采用 Logistic 回归分析。以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 兰州市中学生结核病防治核心知识知晓情况 兰州市中学生的结核病防治核心知识总知晓率为 74.48%(4 197/5 635),核心知识全部知晓率为 25.91%(292/1 127),单条知识知晓率最低的是"肺结核是慢性传染性疾病",为 61.84%(697/1 127)。"肺结核传播方式、出现哪些症状时应怀疑为肺结核、怀疑肺结核应去定点医疗机构就诊、肺结核能否治愈"知识单条知晓率分别为 65.84%(742/1 127)、92.90%(1 047/1 127)、76.22%(859/1 127)和 75.6%(852/1 127)。

2.2 兰州市中学生预防性干预接受意愿及单因素分析 94.85%(1 069 名)的学生愿意在诊断为 LTBI 后接受预防性干预。不愿意接受预防性干预的主要原因是"担心不良反应"(25.86%,15 名)、"担心治疗时间太长无法完成"(24.14%,14 名)、"病情不一定继续发展,治疗反而增加风险"(24.14%,14 名)。

单因素分析结果显示,不同性别、父亲文化程度、母亲文化程度、区县、是否知晓"怀疑肺结核应去定点医疗机构就诊"的学生预防性干预接受率差异均有统计学意义(P 值均<0.05)。见表 1。

2.3 兰州市中学生预防性干预接受意愿的多因素 Logistic 回归分析 以中学生是否愿意接受预防性干预(0=否,1=是)为因变量,将单因素分析中有统计学意义的因素作为自变量纳入多因素 Logistic 回归分析,结果显示,父亲文化程度为初中、高中或中专的学生

预防性干预意愿高于父亲文化程度为小学及以下的学生，知晓“怀疑肺结核应去定点医疗机构就诊”的学生预防性干预意愿高于不知晓的学生（P 值均 < 0.05）。见表 2。

表 1　兰州市不同组别中学生 LTBI 预防性干预接受意愿比较

Table 1　Comparison of willingness to receive LTBI preventive intervention among different groups of secondary school students in Lanzhou City

组别	人数	愿意接受干预人数	χ^2 值	P 值
学段				
初中	565	537(95.04)	0.08	0.77
高中	562	532(94.66)		
性别				
男	583	545(93.48)	4.66	0.03
女	544	524(96.32)		
民族				
汉族	1 103	1 045(94.74)	1.33	0.63
少数民族	24	24(100.00)		
户籍地				
农村	575	544(94.61)	0.14	0.70
城镇	552	525(95.11)		
父亲文化程度				
小学及以下	56	48(85.71)	12.99	0.01
初中	436	416(95.41)		
高中或中专	335	323(96.42)		
大学专科	145	138(95.17)		
本科及以上	150	139(92.67)		
母亲文化程度				
小学及以下	97	90(92.78)	215.22	<0.01
初中	395	374(94.68)		
高中或中专	341	327(95.89)		
大学专科	161	154(95.65)		
本科及以上	129	120(93.02)		
体检频率				
从不	416	393(94.47)	1.71	0.79
每半年	64	59(92.19)		
每年	286	274(95.80)		
每 2 年	187	177(94.65)		
更长时间	174	166(95.40)		
是否寄宿				
是	171	164(95.91)	0.46	0.50
否	956	905(94.67)		
区县				
城关区	269	253(94.05)	8.21	0.04
西固区	261	254(97.32)		
七里河区	289	274(91.64)		
榆中县	308	288(93.51)		
肺结核是慢性传染性疾病				
知晓	697	660(94.69)	0.10	0.75
不知晓	430	409(95.12)		
肺结核传播方式				
知晓	742	707(95.28)	0.82	0.37
不知晓	385	362(94.03)		
出现哪些症状时应怀疑为肺结核				
知晓	1 047	993(94.84)	0.00	0.95
不知晓	80	76(95.00)		
怀疑肺结核应去定点医疗机构就诊				
知晓	859	822(95.69)	5.21	0.02
不知晓	268	247(92.16)		
肺结核能否治愈				
知晓	852	812(95.31)	1.46	0.23
不知晓	275	257(93.45)		
接受过结核病健康教育				
是	611	581(95.09)	0.15	0.70
否	516	488(94.57)		

注：( )内数字为接受率/%。

表 2　兰州市中学生 LTBI 预防性干预意愿的多因素 Logistic 回归分析（n=1 127）

Table 2　Multifactorial Logistic regression analysis of willingness to LTBI preventive intervention among secondary school students in Lanzhou City（n=1 127）

变量	β 值	标准误	$Wald\chi^2$ 值	OR 值(95%CI)	P 值
父亲文化程度					
小学及以下				1.00	
初中	1.14	0.48	5.63	3.14(1.22~8.08)	0.02
高中或中专	1.27	0.57	4.94	3.55(1.16~10.86)	0.03
大学专科	0.94	0.69	1.84	2.56(0.66~9.96)	0.18
本科及以上	0.64	0.71	0.81	1.90(0.47~7.65)	0.37
怀疑肺结核应去定点医疗机构就诊					
不知晓				1.00	
知晓	0.67	0.34	3.95	1.96(1.01~3.80)	0.05

3　讨论

本次调查结果显示，2024 年兰州市中学生结核病防治核心知识总知晓率为 74.48%，略低于甘肃省 18 岁以上常驻居民总知晓率 76.00%[10] 及贵州省贵安新区大学生总知晓率 75.3%[11]，核心知识全部知晓率为 25.91%，低于 2020 年云南省公众全部知晓率 50.32%[12]，提示兰州市中学生基础知识普及广度有待扩展。单条知识知晓率中“出现哪些症状时应怀疑为肺结核”最高，“肺结核是慢性传染性疾病”最低，与既往调查结果相似[6,13]；提示不了解结核病传染性可能造成学生对结核病警惕性低、结核病防治效果不佳等后果。兰州市中学生核心知识总知晓率与“十三五”全国结核病防治规划中总知晓率 85%的目标仍有差距[14]，可采用知识讲座、短视频等方式提高知晓率，或通过情景模拟、在中小学卫生课程中增设“结核病防治板块”等措施，使学生了解结核病防治政策、就诊流程等；知晓情况较差的知识条目可通过在宣传材料中重点强化，同时在宣传时应避免出现注重知识灌输忽略行为转化的现象。

本调查中，94.85%的中学生愿意在诊断为 LTBI 后接受预防性干预，高于山西省武乡县 3 所寄宿制中学预防性干预接受率（61.9%）[15] 及江苏省大学、中学 LTBI 者预防性干预接受率（47.3%）[16]，可能原因是本调查中学生对结核病防治核心知识知晓情况相对较好，且关键知识传递效率较高。既往研究表明，结核病知识知晓水平较高的学生接受预防性干预的可能性更大[17]；此外，青少年群体对预防性干预的接受可能受校园健康宣传的即时性、同伴行为示范或短期健康焦虑影响。多因素分析结果显示，父亲文化程度为初中、高中或中专的学生预防性干预意愿高于父亲文化程度为小学及以下者，知晓“怀疑肺结核应去定点医疗机构就诊”的学生预防性干预意愿高于不知晓的学生，与 2021—2022 年乌鲁木齐市对肺结核患者家庭

密切接触者的研究结果一致[18]。建议教育部门监督学校落实常态化健康管理,提高学生健康素养;对父亲文化水平较低的家庭,采用简单易懂的图文宣传提高结核病相关知识知晓率,同时对父亲文化水平较低的高危家庭优先追踪。

5.15%的学生不愿意接受 LTBI 预防性干预,主要原因是“担心不良反应”,与淄博市[19]和国外一项研究[20]中被调查者拒绝预防性干预的原因相似。学校可以通过由校医为学生提供标准化预防性干预咨询服务,实现早发现、早干预,进一步提高 LTBI 预防性干预接受率。

综上所述,兰州市中学生对结核病防治核心知识知晓率尚未达到“十三五”规划的防治目标;兰州市中学生 LTBI 预防性干预接受意愿虽然较高,但仍需在学生群体中开展结核病健康教育、提高结核病防治知识水平,让学生充分认识 LTBI 与预防性干预,进一步提高预防性干预接受意愿、促进构建“无结核校园”。本调查也存在不足之处:仅选取兰州市中学阶段的学生进行抽样调查,有待进一步扩大调查范围,增强代表性。

利益冲突声明 所有作者声明无利益冲突。

参考文献

[1] JACOBSON K R.Tuberculosis[J].Annals Inter Med,2017,166(3):ITC17- ITC32.

[2] 马艳,成诗明.加速我国结核潜伏感染筛查与预防性治疗的建议[J].实用医学杂志,2023,39(11):1335-1340.
MA Y,CHENG S M.Suggestions for accelerating screening and preventive treatment of latent tuberculosis infection in China[J].J Pract Med,2023,39(11):1335-1340.(in Chinese)

[3] ZENNER D,BEER N,HARRIS R J,et al.Treatment of latent tuberculosis infection: an updated network Meta-analysis[J].Annals Inter Med,2017,167(4):248-255.

[4] 国家疾病预防控制局,中华人民共和国国家卫生健康委员会,中华人民共和国国家发展和改革委员会,等.关于印发《全国结核病防治规划(2024—2030 年)》的通知[EB/OL].(2024-11-28)[2025-01-07].https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202412/content_6991217.htm.

[5] 肖筱,陈静,饶立歆,等.大学生肺结核患者密切接触者结核分枝杆菌潜伏感染检测方法研究[J].结核与肺部疾病杂志,2021,2(4):311-316.
XIAO X,CHEN J,RAO L X,et al.Study on the detection method of latent infection of mycobacterium tuberculosis in close contacts of university students with tuberculosis patients[J].J Tuberc Lung Dis,2021,2(4):311-316.(in Chinese)

[6] 董龙雨,王嘉,倪帅虎,等.我国四省大学生结核病防治核心知识、信念和行为现状的调查分析[J].中国防痨杂志,2024,46(2):206-212.
DONG L Y,WANG J,NI S H,et al.Survey and analysis of the current status of core knowledge,beliefs and behaviours of tuberculosis control among university students in four provinces in China[J].Chin J Antituberc,2024,46(2):206-212.(in Chinese)

[7] 赵雁林,陈明亭.中国结核病防治工作技术指南[M].北京:人民卫生出版社,2021.
ZHAO Y L,CHEN M T.Technical guidelines for tuberculosis control in China[M].Beijing:People's Medical Publishing House,2021.(in Chinese)

[8] 徐彩红,赵雁林.中国结核病预防性治疗指南[M].北京:人民卫生出版社,2023.
XU C H,ZHAO Y L.Guidelines for preventive treatment of tuberculosis in China[M].Beijing:People's Medical Publishing House,2023.(in Chinese)

[9] 倪帅虎,陈钢,王嘉,等.“十三五”期间我国农村居民结核病健康教育状况及结核病防治核心信息影响因素分析[J].中国防痨杂志,2024,46(12):1469-1477.
NI S H,CHEN G,WANG J,et al.Analysis of factors influencing the status of tuberculosis health education and core information on tuberculosis control among rural residents in China during the 13th Five-Year Plan period[J].Chin J Antituberc,2024,46(12):1469-1477.(in Chinese)

[10] 赵红梅,尤心怡,胡文品,等.甘肃省居民结核病防治知识知晓情况及其影响因素分析[J].中国健康教育,2023,39(9):851-857,863.
ZHAO H M,YOU X Y,HU W P,et al.Analysis of knowledge of tuberculosis prevention and control and its influencing factors in Gansu Province[J].Chin J Health Educ,2023,39(9):851-857,863.(in Chinese)

[11] 周建,李进岚,洪峰,等.贵安新区大学城本科生肺结核知识知晓情况及其影响因素分析[J].中国健康教育,2021,37(5):459-462.
ZHOU J,LI J L,HONG F,et al.Analysis of tuberculosis knowledge and its influencing factors among undergraduates in university towns in Gui'an New District[J].Chin J Health Educ,2021,37(5):459-462.(in Chinese)

[12] 杨蕊,苏智阳,刘宜平,等.2020 年云南省结核病防治核心信息知晓情况及影响因素分析[J].中国防痨杂志,2023,45(11):1045-1051.
YANG R,SU Z Y,LIU Y P,et al.Knowledge of core information on tuberculosis control in Yunnan Province in 2020 and analysis of influencing factors[J].Chin J Antituberc,2023,45(11):1045-1051.(in Chinese)

[13] 宋颂,刘艳,王忠东,等.青岛市公众结核病防治核心信息知晓率及其影响因素分析[J].现代预防医学,2021,48(23):4386-4391.
SONG S,LIU Y,WANG Z D,et al.Analysis of public awareness of core information on tuberculosis control and its influencing factors in Qingdao[J].Mod Prev Med,2021,48(23):4386-4391.(in Chinese)

[14] 中华人民共和国国务院办公厅关于印发“十三五”全国结核病防治规划的通知[EB/OL].(2017-02-16)[2024-12-24].https://www.gov.cn/zhengce/content/2017-02/16/content_5168491.htm.

(下转第 1115 页)

depression: a moderated mediation model of self-esteem and peer relationships[J]. Front Psychol, 2022, 13:962147.

[10] LIU H, DOU K, YU C, et al. The relationship between peer attachment and aggressive behavior among Chinese adolescents: the mediating effect of regulatory emotional self-efficacy[J]. Int J Environ Res Public Health, 2021, 18(13): 7123.

[11] LIN J, GUO W. The research on risk factors for adolescents' mental health[J]. Behav Sci, 2024, 14(4): 263.

[12] 胡义秋, 何震, 曾子豪, 等. 亲子关系对青少年抑郁的影响:认知灵活性和友谊质量的作用[J]. 中国临床心理学杂志, 2023, 31(3): 682-687.
HU Y Q, HE Z, ZENG Z H, et al. Influence of parent-child relationship on adolescent depression: the roles of cognitive flexibility and friendship quality[J]. Chin J Clin Psychol, 2023, 31(3): 682-687. (in Chinese)

[13] SUN Y, WU K, WANG L, et al. From parents to peers! Social support and peer attachment as mediators of parental attachment and depression: a Chinese perspective[J]. J Affect Disord, 2025, 380: 203-211.

[14] CAO L, YU Q, FENG X, et al. The influence of physical exercise on achievement motivation among college students: the mediating roles of self-efficacy and life satisfaction[J]. Front Psychol, 2025, 16: 1529829.

[15] 山东大学.青少年健康主题数据库[DS].国家人口健康科学数据中心数据仓储 PHDA, 2021. https://doi.org/10.12213/11.A0031.202107.209.V1.0.

[16] 吴汉荣, 刘普林, 蒙衡. 儿少生活质量量表信效度分析及全国常模的制定[J]. 中国学校卫生, 2006, 27(1): 18-21.
WU H R, LIU P L, MENG H. Norm, reliability and validity of Children and Adolescents QOL Scale[J]. Chin J Sch Health, 2006, 27(1): 18-21. (in Chinese)

[17] 刘恒, 张建新. 我国中学生症状自评量表(SCL-90)评定结果分析[J]. 中国心理卫生杂志, 2004, 18(2): 88-90.
LIU H, ZHANG J X. Norm of Symptom Checklist (SCL-90) in Chinese middle school students[J]. Chin J Ment Health, 2004, 18(2): 88-90. (in Chinese)

[18] 陈树林, 李凌江. SCL-90 信度效度检验和常模的再比较[J]. 中国神经精神疾病杂志, 2003, 29(5): 323-327.
CHEN S L, LI L J. Re-testing reliability, validity and norm applicatility of SCL-90[J]. Chin J Nerv Ment Dis, 2003, 29(5): 323-327. (in Chinese)

[19] SHOREY S, NG E D, WONG C H J. Global prevalence of depression and elevated depressive symptoms among adolescents: a systematic review and Meta-analysis[J]. Br J Clin Psychol, 2022, 61(2): 287-305.

[20] 冯月, 王芳. 2015—2024 年我国儿童青少年抑郁症状患病率的 Meta 分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2025, 27(5): 529-539.
FENG Y, WANG F. Meta analysis of the prevalence of depressive symptoms among children and adolescents in China from 2015 to 2024[J]. Chin J Contemp Pediatr, 2025, 27(5): 529-539. (in Chinese)

[21] NIU Y, GUO X, CAI H, et al. The relation between family socioeconomic status and depressive symptoms among children and adolescents in mainland China: a Meta-analysis[J]. Front Public Health, 2024, 11:1292411.

[22] BARENDSE M E A, FLANNERY J, CAVANAGH C, et al. Longitudinal change in adolescent depression and anxiety symptoms from before to during the COVID-19 pandemic[J]. J Res Adolesc, 2023, 33(1): 74-91.

[23] YANG D, HU S, LI M. The influence of family socioeconomic status on adolescents' mental health in China[J]. Inter J Environ Res Public Health, 2022, 19(13): 7824.

[24] ZENG J, XU Y. Family socioeconomic status and adolescent depression in urban and rural China: a trajectory analysis[J]. SSM-Population Health, 2024, 25: 101627.

[25] LI J, WANG J, LI J Y, et al. Family socioeconomic status and mental health in Chinese adolescents: the multiple mediating role of social relationships[J]. J Public Health (Oxford, England), 2022, 44(4): 823-833.

[26] 中国科学院心理研究所.2024 年我国欠发达地区农村学生心理健康报告[EB/OL]. (2025-04-28)[2025-05-17]. https://mp.weixin.qq.com/s/zZcxqBcvzRssDQDKZcPz4A.

收稿日期:2025-05-26　**修回日期**:2025-07-31　**本文编辑**:顾璇

(上接第 1110 页)

[15] 王倪,张慧,黄飞,等.在中学开展结核菌潜伏感染者预防性治疗的可行性研究[J].疾病监测,2017,32(1):43-47.
WANG N, ZHANG H, HUANG F, et al. Feasibility study of preventive treatment for patients with latent tuberculosis infection in secondary schools[J]. Dis Surveil, 2017, 32(1): 43-47. (in Chinese)

[16] 王展,李忠奇,丁晓艳,等.江苏省学生结核潜伏感染者预防性治疗意愿现状及其影响因素[J].中国热带医学,2024,24(3):244-251.
WANG Z, LI Z Q, DING X Y, et al. Preventive treatment intention of students with latent tuberculosis infection in Jiangsu Province and its influencing factors[J]. China Trop Med, 2024, 24(3): 244-251. (in Chinese)

[17] LI Y, ZHENG Y H, LU L P, et al. Acceptance of chemo-prophylaxis for latent tuberculosis infection among high school/college student contacts of tuberculosis patients in Shanghai, China[J]. Biomed Environ Sci, 2018, 31(4): 317-321.

[18] 玛依沙·达肯,陈阳贵,李德洋,等.2021—2022 年乌鲁木齐市肺结核家庭密切接触者预防性治疗意愿的影响因素分析[J].预防医学情报杂志,2023,39(8):918-925.
MAYISHA D K, CHEN Y G, LI D Y, et al. Analysis of factors influencing the willingness of close household contacts of tuberculosis to receive preventive treatment in Urumqi City from 2021 to 2022[J]. J Prev Med Inf, 2023, 39(8): 918-925. (in Chinese)

[19] 李源,赵炫,刘洁,等.2016—2020 年淄博市学生结核潜伏感染现状及预防性服药情况分析[J].现代预防医学,2022,49(11):1987-1991,1998.
LI Y, ZHAO X, LIU J, et al. Analysis of the status of latent tuberculosis infection and prophylactic drug taking among students in Zibo City from 2016 to 2020[J]. Mod Prev Med, 2022, 49(11): 1987-1991, 1998. (in Chinese)

[20] SHARMA N, BASU S, KHANNA A, et al. The intention to receive tuberculosis preventive therapy in adult household contacts of pulmonary TB patients in Delhi, India[J]. J Infect Dev Countr, 2022, 16(2): 298-304.

收稿日期:2025-02-11　**修回日期**:2025-04-12　**本文编辑**:汤建军