

· 论著 ·

福建省青少年结核病防治核心知识知晓情况 及其对就诊延迟风险的影响

陈堃 林淑芳 戴志松 陈代权 陈江芬

【摘要】 目的: 了解福建省青少年结核病防治核心知识掌握情况, 并探索其对发生就诊延迟风险的影响。方法: 采用分层整群抽样法, 于 2021 年 10 月至 2021 年 12 月选取福建省厦门、漳州、泉州、三明、莆田、南平、龙岩、宁德 8 个设区市和平潭综合实验区 38 所学校的 8624 名学生进行问卷调查。根据《中国结核病防治工作技术指南(2021 版)》及专家讨论制定调查问卷, 内容涉及结核病防治核心知识和就诊延迟风险。共发放问卷 8624 份, 回收有效问卷 8557 份, 问卷有效率为 99.22%。统计结核病防治核心知识知晓率、知晓得分和就诊延迟风险存在情况, 并采用 logistic 回归分析发生就诊延迟风险的影响因素。结果: 8557 名调查对象结核病防治核心知识总知晓率为 77.94%(46 684/59 899), 其中, “肺结核是慢性传染病”的知晓率最高, 为 89.55%(7663/8557), “有肺结核疑似症状或确诊肺结核应主动报告, 不带病上课”的知晓率最低, 为 65.57%(5611/8557)。题目“如果出现咳嗽咳痰、夜间盗汗、发烧、体质量减轻, 多久后会去医疗机构就诊”答案选择“14 天以上”者有 533 名(6.23%), 即存在就诊延迟风险。调查对象结核病防治核心知识知晓得分 $[M(Q_1, Q_3)]$ 为 6(5, 6)分, 存在就诊延迟风险者结核病防治核心知识得分 $[M(Q_1, Q_3)]$ 为 6(4, 6)分, 明显低于无就诊延迟风险者 $[6(5, 6)$ 分], 差异有统计学意义($Z=5.583, P<0.001$)。多因素 logistic 回归分析显示, 高中学生可能发生就诊延迟的风险是初中学生的 1.663 倍($OR=1.663, 95\%CI: 1.039\sim 2.704$); 不了解肺结核、不知道怀疑结核病应去定点医院就诊、不知道肺结核大多能治愈的学生可能发生就诊延迟的风险分别是了解者的 1.702 倍($OR=1.702, 95\%CI: 1.328\sim 2.161$)、1.514 倍($OR=1.514, 95\%CI: 1.251\sim 1.827$)、1.405 倍($OR=1.405, 95\%CI: 1.167\sim 1.688$)。结论: 福建省青少年结核病防治核心知识掌握情况良好, 但仍有待进一步提高。存在就诊延迟风险者结核病防治核心知识掌握情况较差, 加强对青少年群体尤其是高中生的结核病防治知识宣教, 提升青少年对结核病的认知水平, 引导疑似症状者前往定点医院就诊, 可对降低就诊延迟风险起到帮助。

【关键词】 结核; 预防医学; 健康教育; 学生; 问卷调查

【中图分类号】 R521

Awareness of core knowledge of tuberculosis prevention and treatment among adolescents in Fujian Province and its impact on the risk of delayed medical treatment Chen Kun, Lin Shufang, Dai Zhisong, Chen Daiquan, Chen Jiangfen. Institute of Tuberculosis and Leprosy Prevention and Treatment, Fujian Provincial Center for Disease Control and Prevention, Fuzhou 350000, China

Corresponding author: Chen Jiangfen, Email: 49193816@qq.com

【Abstract】 **Objective:** To explore the awareness of core knowledge of tuberculosis prevention and treatment among adolescents in Fujian Province, and its impact on the risk of patient delay. **Methods:** Stratified random cluster sampling method was used, 8624 students from 38 schools were selected in Xiamen, Zhangzhou, Quanzhou, Sanming, Putian, Nanping, Longyan, Ningde, and Pingtan in Fujian Province from October to December, 2021. The questionnaire was confirmed according to *Technical Guide for Tuberculosis Prevention and Control in China* and experts' discussion, involved core knowledge of tuberculosis prevention and treatment and patient-delay risk. A total of 8624 questionnaires were distributed, of which 8557 were valid, and the efficiency was 99.22%. The awareness rate and score of core prevention knowledge of tuberculosis, risk of patient delay were collected and the



开放科学(资源服务)标识码(OSID)的开放科学计划以二维码为入口, 提供丰富的线上扩展功能, 包括作者对论文背景的语音介绍、该研究的附加说明、与读者的交互问答、拓展学术圈等。读者“扫一扫”此二维码即可获得上述增值服务。

doi:10.19982/j.issn.1000-6621.20220305

基金项目: 福建省卫生健康科技计划项目(2020QNA020)

作者单位: 福建省疾病预防控制中心结核病麻风病防治所, 福州 350000

通信作者: 陈江芬, Email: 49193816@qq.com

influencing factors of the patient-delay risk was analyzed using logistic regression. **Results:** Among 8557 subjects, the total awareness rate of core knowledge of tuberculosis prevention and treatment was 77.94% (46 684/59 899), the awareness rate of *pulmonary tuberculosis is a chronic infectious disease* was the highest (89.55% (7663/8557)), and the awareness rate of *have suspected tuberculosis symptoms or confirmed tuberculosis should actively report and take classes without illness* was the lowest (65.57% (5611/8557)). About 533 (6.23%) subjects who had risk of patient delay chose *more than 14 days* when asked about *how long it would take to see a doctor if coughing, sweating, fever, or weight loss occurred*. The score of core knowledge of tuberculosis prevention and treatment ($M(Q_1, Q_3)$) of all subjects was 6 (5,6), the score of subjects who were at risk of patient delay was 6 (4,6), which was statistically lower than that of those who without patient-delay risk (6 (5,6), $Z = 5.583, P < 0.001$). Multivariate logistic regression analysis showed that senior high school students were 1.663 times more likely to have patient-delay risk than junior high school students ($OR = 1.663, 95\%CI: 1.039 - 2.704$), students who did not know that *pulmonary tuberculosis is a chronic infectious disease, suspected tuberculosis should go to designated hospitals, or tuberculosis is mostly curable* were 1.702 times ($OR = 1.702, 95\%CI: 1.328 - 2.161$), 1.514 times ($OR = 1.514, 95\%CI: 1.251 - 1.827$), and 1.405 times ($OR = 1.405, 95\%CI: 1.167 - 1.688$) more likely to have patients delay risk than who did know that, respectively. **Conclusion:** The awareness of core knowledge of tuberculosis prevention and treatment among adolescents in Fujian Province was good, but still need to be further improved. The awareness of core knowledge of tuberculosis prevention and treatment among those who at risk of patient delay is poor. Strengthening education on tuberculosis prevention and treatment knowledge among adolescents, especially senior high school students, improving the awareness of tuberculosis, and guiding students with suspected symptoms to go to designated hospitals could help reduce the risk of patient delay.

【Key words】 Tuberculosis; Preventive medicine; Health education; Student; Questionnaire investigation

【Fund program】 Fujian Provincial Health Science and Technology Plan Project (2020QNA020)

缺乏结核病防治知识和技能是学生群体成为结核病高危人群的重要原因之一^[1]。“十三五”期间一些研究显示,学生群体结核病防治核心知识知晓率在 66.0%~81.4%之间^[1-3],低于《“十三五”全国结核病防治规划》中公众知晓率达到 85%的要求^[4],亟需加以关注。研究显示,肺结核就诊延迟与包括发病率和死亡率增加在内的其他不良健康结局密切相关^[5],也是导致发生学校结核病聚集性疫情的重要危险因素之一^[6]。基于健康教育工作的持续推进,我国学生结核病防治核心知识的知晓率水平在近年取得了长足的进步,但知晓率水平的提升是否能降低就诊延迟发生风险尚不明确。为此,笔者针对福建省中学和大学在校生结核病防治核心知识掌握情况开展调查,并探索学生结核病防治核心知识掌握情况与就诊延迟发生风险之间的关联,以期为进一步优化学校结核病防控工作提供依据。

资料和方法

一、研究对象

采用分层整群抽样法,于 2021 年 10 月至 2021 年 12 月选取福建省厦门、漳州、泉州、三明、莆田、南平、龙岩、宁德 8 个设区市和平潭综合实验区 38 所学校的 8624 名学生进行问卷调查。共计发放问卷 8624 份,回收有效问卷 8557 份,问卷有效率为

99.22%。本项目经福建省疾病预防控制中心医学伦理委员会审批[闽疾控伦审[2022]第(012)号],所有调查对象均知情同意。

二、调查问卷

1. 问卷内容:调查问卷以《中国结核病防治工作技术指南(2021 年版)》中提及的学生健康教育主要内容为基础,通过专家讨论设定题目,涵盖结核病防治核心信息和就诊延迟风险相关内容。其中,结核病防治核心信息共 7 题,分别为:(1)问题 1:肺结核是慢性传染病(正确答案:是);(2)问题 2:肺结核主要通过呼吸道传播(正确答案:是);(3)问题 3:咳嗽、咳痰 2 周及以上或痰中带血,应该怀疑得了肺结核(正确答案:是);(4)问题 4:怀疑结核病应去结核病定点医院就诊(正确答案:是);(5)问题 5:肺结核大多能治愈(正确答案:是);(6)问题 6:要关爱帮助患肺结核的同学(正确答案:是);(7)问题 7:疑似/确诊肺结核后应主动向老师报告,不带病上课(正确答案:是)。就诊延迟风险设置 1 道问题,即:如果您出现咳嗽咳痰、夜间盗汗、发烧、体质量减轻,多久后会去医疗机构就诊(正确答案:不超过 2 周)。

2. 调查方式:调查对象中,中学生填写纸质问卷,大学生填写电子问卷。纸质问卷和电子问卷均在经过统一培训的调查人员指导下,由调查对象自行填写。

三、相关定义

1. 知晓得分:参照文献[7],7 道结核病防治核心知识题目每回答正确 1 道记 1 分,回答错误记 0 分,满分 7 分,最低 0 分。

2. 计算公式:单题知晓率和总知晓率计算公式如下。

$$\text{单题知晓率}(\%) = \frac{\text{回答正确人数}}{\text{答题人数}} \times 100\%$$

$$\text{总知晓率}(\%) = \frac{\sum \text{正确回答题数}}{\text{答题人数} \times \text{总题数}} \times 100\%$$

3. 就诊延迟风险:就诊延迟定义为结核病患者自出现临床症状之日起至首次到医疗机构就诊的间隔时间超过 2 周^[8]。本次调查中,题目“如果您出现咳嗽咳痰、夜间盗汗、发烧、体质量减轻,多久后会去医疗机构就诊”答案选择“14 天以上”者认为存在就诊延迟风险。

4. 年龄分组:参考文献[9],将调查对象按年龄分为 10~14 岁、15~19 岁、20~24 岁。

四、质量控制

采用专家讨论法确定选用题目及选项,保证题目的代表性和有效性。在填写问卷前,由调查员说明调查的目的和意义,提升调查对象的依从性。纸质问卷采用双录入法,提升录入准确性;电子问卷设置编号和问卷逻辑校验,提升数据可靠性。将合并后的数据库进行逻辑校验,还原数据真实性,提升可信度;采用随机插补法(R 语言 mice 包)对年龄存在异常的数据进行插补;将存在缺失的数据予以排除。

五、统计学处理

纸质问卷采用 EpiData 3.0 软件进行双录入;电子问卷通过系统后台导出。采用 R 4.1.2 软件进行数据合并、整理、分析。偏态分布的计量资料以“中位数(四分位数)[$M(Q_1, Q_3)$]”描述,组间差异的比较采用 Wilcoxon 秩和检验;多组间差异的比较采用 Kruskal-Wallis H 检验,后续两两检验采用 Holm 法校正 P 值。计数资料以“百分率(%)”描述,组间差异的比较采用 χ^2 检验或 Fisher 精确概率法,后续两两比较采用 BH 法校正 P 值。采用多因素 logistic 回归模型分析调查对象发生就诊延迟风险的影响因素。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、结核病防治核心知识知晓情况

1. 知晓率:8557 名调查对象总体知晓率为 77.94%(46 684/59 899),其中,知道“肺结核是慢性传染病”者有 7663 名(89.55%),知道“肺结核通过呼吸道传播”者有 7234 名(84.54%),了解肺结核典型症状者有 7415 名(86.65%),认为“怀疑肺结核应去结核病定点医院就诊”者有 6475 名(75.67%),认为“肺结核大多能治愈”者有 5793 名(67.70%),选择帮助患肺结核的同学者有 6493 名(75.88%),认为“有肺结核疑似症状或确诊肺结核后应当主动向老师报告,不带病上课”者有 5611 名(65.57%)。

不同特征调查对象的知晓率存在差异。(1)性别对比:问题 1、2、3、5、7 的女生知晓率均明显高于男生,差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 40.966、21.389、134.830、48.498、61.168, P 值均 < 0.001)。(2)年龄对比:问题 1、2、7 的知晓率随年龄增长而增长,差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 85.330、55.828、40.617, P 值均 < 0.001);问题 6 的知晓率随着年龄增长而降低,差异有统计学意义($\chi^2 = 33.442, P < 0.001$)。(3)学龄段对比:问题 1、2、7 的知晓率随学龄段的提升而上升,差异有统计学意义(χ^2 值分别为 113.320、72.873、85.155, P 值均 < 0.001),大学生对问题 4 的知晓率明显高于初中和高中学生;问题 6 的知晓率随学龄段的提升而降低,差异有统计学意义($\chi^2 = 30.100, P < 0.001$)。(4)城乡对比:农村生源对问题 5 和 7 的知晓率均明显低于城镇生源,差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 12.731 和 11.452, P 值均 < 0.001)。具体见表 1。

2. 问卷得分情况:调查对象知晓得分[$M(Q_1, Q_3)$]为 6(5,6)分。其中,女生得分高于男生,来自城镇地区的调查对象得分高于农村地区调查对象,15~19 岁和 20~24 岁者得分均高于 10~14 岁者,高中和大学学生得分均高于初中生,差异均有统计学意义,具体见表 2。

二、就诊延迟风险影响因素分析

1. 单因素分析:8557 名调查对象中,题目“如果出现咳嗽咳痰、夜间盗汗、发烧、体质量减轻,多久后会去医疗机构就诊”答案选择“14 天以上”者有 533

表 1 不同特征调查对象结核病防治核心知识的知晓情况 (8557 名)

特征	问题 1[名 (知晓率, %)]	问题 2[名 (知晓率, %)]	问题 3[名 (知晓率, %)]	问题 4[名 (知晓率, %)]	问题 5[名 (知晓率, %)]	问题 6[名 (知晓率, %)]	问题 7[名 (知晓率, %)]
性别							
男性	3646(87.37)	3450(82.67)	3433(82.27)	3144(75.34)	2674(64.08)	3165(75.84)	2564(61.44)
女性	4017(91.63)	3784(86.31)	3982(90.83)	3331(75.98)	3119(71.15)	3328(75.91)	3047(69.50)
年龄组(岁)							
10~14	1078(83.11)	1010(77.87)	1113(85.81)	966(74.48)	843(65.00)	1057(81.50)	767(59.14)
15~19	4416(89.66)	4194(85.16)	4269(86.68)	3709(75.31)	3377(68.57)	3733(75.80)	3219(65.36)
20~24	2169(92.89)	2030(86.94)	2033(87.07)	1800(77.09)	1573(67.37)	1703(72.93)	1625(69.59)
生源地区							
城镇	2622(89.46)	2487(84.85)	2546(86.86)	2191(74.75)	2058(70.21)	2239(76.39)	1993(68.00)
农村	5041(89.60)	4747(84.38)	4869(86.54)	4284(76.15)	3735(66.39)	4254(75.61)	3618(64.31)
学龄段							
初中	1171(82.29)	1097(77.09)	1227(86.23)	1051(73.86)	919(64.58)	1149(80.74)	813(57.13)
高中	1865(88.68)	1800(85.59)	1854(88.16)	1519(72.23)	1481(70.42)	1622(77.13)	1312(62.39)
大学	4627(91.97)	4337(86.21)	4334(86.15)	3905(77.62)	3393(67.44)	3722(73.98)	3486(69.29)
合计	7663(89.55)	7234(84.54)	7415(86.65)	6475(75.67)	5793(67.70)	6493(75.88)	5611(65.57)

注 问题 1:肺结核是慢性传染病(正确答案:是);问题 2:肺结核主要通过呼吸道传播(正确答案:是);问题 3:咳嗽、咳痰 2 周及以上或痰中带血,应该怀疑得了肺结核(正确答案:是);问题 4:怀疑结核病应去结核病定点医院就诊(正确答案:是);问题 5:肺结核大多能治愈(正确答案:是);问题 6:要关爱帮助患肺结核的同学(正确答案:是);问题 7:疑似/确诊肺结核后应主动向老师报告,不带病上课(正确答案:是)

表 2 不同特征调查对象结核病防治核心知识得分情况

特征	人数 [名(构成比, %)]	问卷得分		
		分值[M(Q ₁ , Q ₃)]	统计检验值	P 值
性别			Z=8.590	<0.001
男性	4173(48.77)	6(5,6)		
女性	4384(51.23)	6(5,7)		
生源地区			Z=3.737	<0.001
城镇	2931(34.25)	6(5,7)		
农村	5626(65.75)	6(5,6)		
年龄组(岁)			H=21.010	<0.001
10~14	1297(15.16)	6(4,6)		
15~19	4925(57.55)	6(5,7)		
20~24	2335(27.29)	6(5,6)		
学龄段			H=42.059	<0.001
初中	1423(16.63)	6(4,6)		
高中	2103(24.58)	6(5,6)		
大学	5031(58.79)	6(5,7)		
就诊延迟风险			Z=5.583	<0.001
有	8024(93.77)	6(4,6)		
无	533(6.23)	6(5,6)		
合计	8557(100.00)	6(5,6)		

表 3 调查对象存在就诊延迟风险影响因素的单因素分析

因素	存在就诊延迟风险 [名(构成比, %)]	无就诊延迟风险 [名(构成比, %)]	χ^2 值	P 值
性别			0.020	0.888
男性	262(49.16)	3911(48.74)		
女性	271(50.84)	4113(51.26)		
年龄组(岁)			1.971	0.373
10~14	92(17.26)	1205(15.02)		
15~19	298(55.91)	4627(57.66)		
20~24	143(26.83)	2192(27.32)		
教育			7.395	0.025
初中	94(17.64)	1329(16.56)		
高中	154(28.89)	1949(24.29)		
大学	285(53.47)	4746(59.15)		
地区			<0.001	0.995
城镇	182(34.15)	2749(34.26)		
乡村	351(65.85)	5275(65.74)		
问题 1			33.899	<0.001
正确	437(81.99)	7226(90.05)		
错误	96(18.01)	798(9.95)		
问题 2			16.764	<0.001
正确	417(78.24)	6817(84.96)		
错误	116(21.76)	1207(15.04)		
问题 3			5.218	0.022
正确	444(83.30)	6971(86.88)		
错误	89(16.70)	1053(13.12)		
问题 4			24.847	<0.001
正确	355(66.60)	6120(76.27)		
错误	178(33.40)	1904(23.73)		
问题 5			22.270	<0.001
正确	311(58.35)	5482(68.32)		
错误	222(41.65)	2542(31.68)		
问题 6			1.830	0.176
正确	391(73.36)	6102(76.05)		
错误	142(26.64)	1922(23.95)		
问题 7			0.142	0.707
正确	345(64.73)	5266(65.63)		
错误	188(35.27)	2758(34.37)		
合计	533(100.00)	8024(100.00)		

注 问题 1:肺结核是慢性传染病(正确答案:是);问题 2:肺结核主要通过呼吸道传播(正确答案:是);问题 3:咳嗽、咳痰 2 周及以上或痰中带血,应该怀疑得了肺结核(正确答案:是);问题 4:怀疑结核病应去结核病定点医院就诊(正确答案:是);问题 5:肺结核大多能治愈(正确答案:是);问题 6:要关爱帮助患肺结核的同学(正确答案:是);问题 7:疑似/确诊肺结核后应主动向老师报告,不带病上课(正确答案:是)

表 4 多因素 logistic 回归分析变量赋值情况

编码	变量	赋值	编码	变量	赋值
Y	存在就诊延迟风险	0=否,1=是	X ₆	问题 2	0=正确,1=错误
X ₁	性别	0=男,1=女	X ₇	问题 3	0=正确,1=错误
X ₂	年龄组(哑变量)	00=10~14 岁,01=15~19 岁,10=20~24 岁	X ₈	问题 4	0=正确,1=错误
X ₃	教育阶段(哑变量)	00=初中,01=高中,10=大学	X ₉	问题 5	0=正确,1=错误
X ₄	生源地	0=城镇,1=乡村	X ₁₀	问题 6	0=正确,1=错误
X ₅	问题 1	0=正确,1=错误	X ₁₁	问题 7	0=正确,1=错误

注 问题 1:肺结核是慢性传染病(正确答案:是);问题 2:肺结核主要通过呼吸道传播(正确答案:是);问题 3:咳嗽、咳痰 2 周及以上或痰中带血,应该怀疑得了肺结核(正确答案:是);问题 4:怀疑结核病应去结核病定点医院就诊(正确答案:是);问题 5:肺结核大多能治愈(正确答案:是);问题 6:要关爱帮助患肺结核的同学(正确答案:是);问题 7:疑似/确诊肺结核后应主动向老师报告,不带病上课(正确答案:是)

表 5 调查对象存在就诊延迟风险影响因素的 logistic 回归分析

因素	β 值	s_{β} 值	Wald χ^2 值	P 值	OR(95%CI)值
15~19 岁 ^a	-0.420	0.235	-1.786	0.074	0.657(0.415~1.040)
20~24 岁 ^a	-0.277	0.251	-1.102	0.270	0.758(0.465~1.242)
高中 ^b	0.509	0.244	2.081	0.037	1.663(1.039~2.704)
大学 ^b	0.208	0.235	0.888	0.374	1.232(0.783~1.960)
问题 1 错误 ^c	0.532	0.124	4.288	<0.001	1.702(1.328~2.161)
问题 4 错误 ^c	0.415	0.097	4.295	<0.001	1.514(1.251~1.827)
问题 5 错误 ^c	0.340	0.094	3.616	<0.001	1.405(1.167~1.688)

注 ^a:以 10~14 岁组为参照; ^b:以初中学生为参照; ^c:以回答正确者为参照;问题 1:肺结核是慢性传染病(正确答案:是);问题 4:怀疑结核病应去结核病定点医院就诊(正确答案:是);问题 5:肺结核大多能治愈(正确答案:是)

名(6.23%),即存在就诊延迟风险。存在就诊延迟风险者结核病防治核心知识得分低于无就诊延迟风险者,差异有统计学意义(表 2)。

单因素分析结果显示,不同年龄段调查对象存在就诊延迟风险的比例存在差异,其中,大学有就诊延迟风险的比例较高,差异有统计学意义;存在就诊延迟风险者问题 1、2、3、4、5 回答正确的比例明显低于无就诊延迟风险者,差异均有统计学意义(表 3)。

2. 多因素分析:以是否存在就诊延迟风险为因变量,将性别、年龄、教育阶段、生源地及 7 道结核病防治核心知识答题情况作为自变量纳入 logistic 回归方程,采用逐步后退法进行计算,变量赋值见表 4。结果显示,高中学生可能发生就诊延迟的风险是初中学生的 1.663 倍,问题 1、4、5 答错者可能发生就诊延迟的风险分别为答对者的 1.702 倍、1.514 倍、1.405 倍,见表 5。

讨 论

本次调查显示,福建省青少年结核病防治核心

知识总知晓率为 77.94%,低于《“十三五”全国结核病防治规划》中提出的公众结核病防治核心信息知晓率要达到 85%的要求^[4],产生差距的原因可能与本次调查所采用的问卷与“十三五”评估所采用的问卷不同有关。本次调查中增加纳入了疑似病例就诊、患者关怀及确诊后主动报告相关题目,知晓率分别为 75.67%、75.88%和 65.57%,均低于本次调查的总知晓率水平,与 85%的知晓率要求有较大差距,提示需要在疑似病例就诊、患者关怀和患者主动报告方面加强教育。

要提高结核病防治知识教育成效,需要有正确有效的方法作为支撑。研究表明,教育、知识竞赛和重复测试能有效提高知识掌握水平^[10-11]。本次调查中,不同年龄和文化程度学生的得分情况存在差异,年龄越大、教育水平越高得分越高。高年级学生在先前的各学习阶段中重复获得结核病防治核心知识教育,并且在校园有奖知识答题中重复和巩固,可能是知晓水平更高的重要原因之一。这种重复教育和激励性教育的方式,可以在低年龄段和其他需

要关注的重点人群教育中加以推广。

本次研究显示,随着年龄和教育程度的提升,关爱患肺结核同学的意愿却呈下降趋势,从初中的 80.74%降到大学的 73.98%。结核病患者普遍存在疾病羞耻现象^[12],可能引起失访等不良结局^[13]。研究显示,社会帮扶是有效减少结核病患者羞耻感的重要途径之一^[14]。学校应当在结核病患者关怀教育方面加强教育,消除对患者的歧视,防止学生在感染或疑似感染结核病后羞于就医,引发校园疫情。

结核病的防治工作除了学校的努力,也需要结核病定点医院的共同参与。在“怀疑结核病应去定点医院就诊”的问题上,学生知晓率仅为 75.67%。鉴于医生在健康教育工作中高于其他人群的影响力^[15],学校可定期邀请相关专家进校宣讲。同时,结核病定点医院也应当主动加强宣传工作,引导更多疑似结核病患者主动就诊。

本次调查显示,有 6.23% 的学生存在就诊延迟风险,并且这些学生结核病防治核心知识知晓得分低于无就诊延迟风险的学生,其中,不知道肺结核是慢性传染病、不知道怀疑结核病应去定点医院就诊、不知道肺结核大多能治愈的学生就诊延迟风险分别为其他学生的 1.702 倍(95% CI: 1.328~2.161)、1.514 倍(95% CI: 1.251~1.827)、1.405 倍(95% CI: 1.167~1.688)。与文献^[16-17]的研究结果相同,本研究中学生结核病知识掌握情况与就诊延迟之间存在关联,提示通过提升知晓水平有望降低就诊延迟风险。同时,可将“肺结核是慢性传染病”“怀疑结核病应去定点医院就诊”“肺结核大多能治愈”作为重点内容进行宣教,或可有效降低就诊延迟发生的风险。这 3 条知识从认识结核病出发,到促进对结核病治疗持积极态度,培养合理就医行为,与目前运用广泛的健康行为改变理论——“知识-态度-信念-行为”理论的要求不谋而合^[18-20],可能对减少就诊延迟现象的发生有较大帮助。同时,本次研究中结核病防治核心知识得分较低的男生、农村学生、低年龄和低学龄学生可作为重点关注群体,加大结核病防治核心知识的教育力度。

本次研究发现,高中学生就诊延迟风险是初中学生的 1.663 倍。有研究显示,相对于疾病对健康造成的不良影响,高中学生更担心就诊和治疗耽误

学习进度^[21],可能是推迟就诊的重要原因。鉴于高中生面临的升学压力较大,学校可通过录制网课、教师定点帮扶、班级学习小组等多种形式对需要休学治疗的患病学生予以学业支持,缓解心理压力,促进学生积极就诊和治疗。同时,笔者发现,虽然高中生结核病防治核心知识的掌握情况整体好于初中生,但存在就诊延迟风险的比例却更高,提示从知识的掌握到形成实际行动中间还可能还存在其他影响因素,有待进一步探索。

本次研究存在的不足:调查问卷由学生自主填写,尽管调查人员对研究目的进行了解释,但仍然不可避免存在报告偏倚。同时,学生就诊选择可能一定程度上受到家庭影响,在将来的研究中可同时同时对家长进行调查,以获取更有代表性的数据。

总体而言,本次研究表明,目前福建省青少年结核病防治核心知识掌握情况有待提高,结核病就诊延迟风险依然存在,结核病校园防控工作仍然面临挑战。全社会应当共同动员,从学校、家庭、社会等多个层面,加强针对男生、高中学生、农村和低教育阶段学生的结核病防治知识宣教,正确认识和对待结核病,提高防治知识的知晓率,降低就诊延迟风险,减少学校结核病疫情的发生。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

作者贡献 陈堃: 酝酿和设计实验、实施研究、分析和解释数据、起草文章、统计分析; 林淑芳: 酝酿和设计实验、实施研究、对文章的知识性内容作批评性审阅; 戴志松: 酝酿和设计实验、分析和解释数据、对文章的知识性内容作批评性审阅; 陈代权: 实施研究、采集数据、对文章的知识性内容作批评性审阅; 陈江芬: 酝酿和设计实验、实施研究、分析和解释数据、对文章的知识性内容作批评性审阅

参 考 文 献

- [1] 周勇, 闫世春, 于兰, 等. 黑龙江省中小学学生及其家长结核病防治核心知识知晓情况及相关性分析. 中国公共卫生, 2022, 38(4): 490-493. doi: 10.11847/zgggws1133002.
- [2] 马千慧, 尚希钰, 纪鑫毓, 等. 北京市两所中学在校学生结核病防治核心知识知晓率调查. 中国防痨杂志, 2022, 44(11): 1213-1217. doi: 10.19982/j.issn.1000-6621.20220320.
- [3] 张国钦, 张玉华, 李培艳, 等. 某医学院校公共卫生专业学生结核病防治知识知晓情况调查. 中国健康教育, 2016, 32(3): 203-206. doi: 10.16168/j.cnki.issn.1002-9982.2016.03.003.
- [4] 中华人民共和国国务院办公厅. 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. 国办发〔2017〕16号. 2017-02-01.
- [5] El HJ, Palmer N, McDuffie M, et al. Measuring health-care delays among privately insured patients with tuberculosis in the USA: an observational cohort study. Lancet Infect Dis, 2021, 21(8): 1175-1183. doi: 10.1016/S1473-3099(20)

- 30732-5.
- [6] 解艳涛,高汉青,吴越,等. 2014—2019 年北京市通州区学校肺结核患者就诊和诊断延误影响因素分析. 中国防痨杂志, 2021, 43(5): 506-512. doi: 10. 3969/j. issn. 1000-6621. 2021. 05. 017.
- [7] 谢言,赵琦,姜世闻,等. 西部三省中学生结核病防治相关知识抽样调查结果分析. 中国防痨杂志, 2013, 35(11): 876-880.
- [8] 沈鸿程,杜雨华,张广川,等. 2008—2018 年广州市结核病患者就诊延迟影响因素分析. 中国防痨杂志, 2020, 42(5): 510-517. doi: 10. 3969/j. issn. 1000-6621. 2020. 05. 017.
- [9] Dong Z, Wang QQ, Yu SC, et al. Age-period-cohort analysis of pulmonary tuberculosis reported incidence, China, 2006—2020. *Infect Dis Poverty*, 2022, 11(1): 85. doi: 10. 1186/s40249-022-01009-4.
- [10] Hatzembuehler LA, Starke JR, Smith EO, et al. Increased adolescent knowledge and behavior following a one-time educational intervention about tuberculosis. *Patient Educ Couns*, 2017, 100(5): 950-956. doi: 10. 1016/j. pec. 2016. 11. 020.
- [11] Roediger HL, Karpicke JD. Test-enhanced learning: taking memory tests improves long-term retention. *Psychol Sci*, 2006, 17(3): 249-255. doi: 10. 1111/j. 1467-9280. 2006. 01693. x.
- [12] Yin X, Yan S, Tong Y, et al. Status of tuberculosis-related stigma and associated factors: a cross-sectional study in central China. *Trop Med Int Health*, 2018, 23(2): 199-205. doi: 10. 1111/tmi. 13017.
- [13] Bresenham D, Kipp AM, Medina-Marino A. Quantification and correlates of tuberculosis stigma along the tuberculosis testing and treatment cascades in South Africa: a cross-sectional study. *Infect Dis Poverty*, 2020, 9(1): 145. doi: 10. 1186/s40249-020-00762-8.
- [14] Chen X, Du L, Wu R, et al. Tuberculosis-related stigma and its determinants in Dalian, Northeast China: a cross-sectional study. *BMC Public Health*, 2021, 21(1): 6. doi: 10. 1186/s12889-020-10055-2.
- [15] Alipanah N, Jarlsberg L, Miller C, et al. Adherence interventions and outcomes of tuberculosis treatment: A systematic review and meta-analysis of trials and observational studies. *PLoS Med*, 2018, 15(7): e1002595. doi: 10. 1371/journal. pmed. 1002595.
- [16] Alema HB, Hailemariam SA, Misgina KH, et al. Health care seeking delay among pulmonary tuberculosis patients in North West zone of Tigray region, North Ethiopia. *BMC Infect Dis*, 2019, 19(1): 309. doi: 10. 1186/s12879-019-3893-7.
- [17] Wondawek TM, Ali MM. Delay in treatment seeking and associated factors among suspected pulmonary tuberculosis patients in public health facilities of Adama town, eastern Ethiopia. *BMC Public Health*, 2019, 19(1): 1527. doi: 10. 1186/s12889-019-7886-7.
- [18] Li H, Daszak F, Chmura A, et al. Knowledge, Attitude, and Practice Regarding Zoonotic Risk in Wildlife Trade, Southern China. *Ecohealth*, 2021, 18(1): 95-106. doi: 10. 1007/s10393-021-01532-0.
- [19] Peng NH, Lee MC, Su WL, et al. Knowledge, attitudes and practices of neonatal professionals regarding pain management. *Eur J Pediatr*, 2021, 180(1): 99-107. doi: 10. 1007/s00431-020-03718-0.
- [20] Fan Y, Zhang S, Li Y, et al. Development and psychometric testing of the Knowledge, Attitudes and Practices (KAP) questionnaire among student Tuberculosis (TB) Patients (STBP-KAPQ) in China. *BMC Infect Dis*, 2018, 18(1): 213. doi: 10. 1186/s12879-018-3122-9.
- [21] Zhao X, Yang P, Gai R, et al. Determinants of health care-seeking delay among tuberculosis patients in Shandong Province, China. *Eur J Public Health*, 2014, 24(5): 757-761. doi: 10. 1093/eurpub/ckt113.

(收稿日期: 2022-08-10)

(本文编辑: 于菲 李敬文)