· 疾病控制 ·

东莞市青少年 2009—2018 年结核病患者就诊延迟及影响因素分析

李文辉[1], 冯汉阳[1], 钟明浩[2], 代艳杰[2], 闫莉[2], 钟新光[2], 叶小华[1]

1.广东药科大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系, 广州 510310; 2.东莞市第六人民医院防保科

【摘要】 **目的** 分析 2009—2018 年东莞市青少年结核病患者就诊延迟特征及其影响因素, 为青少年结核病防控工作提供理论依据。**方法** 以 2009—2018 年东莞市 8 899 例 10~24 岁青少年结核病患者作为研究对象, 采用秩和检验和多重线性回归分析就诊天数的影响因素, 采用 χ^2 检验和 Logistic 回归分析探究就诊延迟率的影响因素。**结果** 2009—2018 年东莞市青少年结核病患者就诊天数的中位数为 18(6~46)d, 就诊延迟率为 56.6%。多重线性回归提示, 女性(B=0.20)、居住郊区(B=0.10)、病原学阳性(B=0.69)、2014—2018 年(B=0.21)、初中患者(B=0.98)与就诊天数增加呈正相关(P 值均<0.05)。多因素 Logistic 回归分析提示, 女性(OR=1.35, 95%CI=1.23~1.47)、居住郊区(OR=1.21, 95%CI=1.08~1.37)、病原学阳性(OR=2.51, 95%CI=2.26~2.79)、2014—2018 年(OR=1.24, 95%CI=1.14~1.35)、初中(OR=7.58, 95%CI=1.45~39.65)、高中(OR=5.26, 95%CI=1.04~26.52)、大学(OR=7.06, 95%CI=1.39~35.99)、非学生(OR=5.23, 95%CI=1.05~26.08)均与就诊延迟率增加呈正相关(P 值均<0.05)。**结论** 东莞市青少年结核病防控工作亟需加强。应重点关注女性、郊区、学生青少年结核病患者的就诊延迟问题, 制定合理的青少年结核病防控政策。

【关键词】 结核; 诊断; 时间; 回归分析; 青少年

【中图分类号】 R 52 R 179 【文献标识码】 A 【文章编号】 1000-9817(2021)02-0264-06

Delay on care-seeking and influencing factors among adolescent tuberculosis patients in Dongguan City from 2009 **to** 2018/

*LI Wenhui**, *FENG Hanyang, ZHONG Minghao, DAI Yanjie, YAN Li, ZHONG Xinguang, YE Xiaohua.* **Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Guangdong Pharmaceutical University, Guangzhou (*510310*), China*

【**Abstract**】 **Objective** To analyze the characteristics and influencing factors of care-seeking delay of adolescent tuberculosis patients in Dongguan City from 2009 to 2018, so as to provide theoretical basis for the tuberculosis control. **Methods** The study participants were 8 899 adolescent tuberculosis patients in Dongguan from 2009 to 2018. The Rank-sum test and multiple linear regression were used to analyze the influencing factors of care-seeking days, and the χ^2 test and Logistic regression were used to analyze the influencing factors of care-seeking delay. **Results** The median care-seeking days among adolescent tuberculosis patients were 18(6-46) days in Dongguan City from 2009 to 2018, and the prevalence of the care-seeking delay was 56.6%. Multiple linear regression indicated that care-seeking delays were positively associated with being women (B=0.20), living in rural areas (B=0.10), pathogen-positive patients (B=0.69), patients from 2014 to 2018 (B=0.21), and junior school students (B=0.98). Multivariate Logistic regression indicated that care-seeking delay were positively associated with being women (OR=1.35, 95%CI=1.23-1.47), living in rural areas (OR=1.21, 95%CI=1.08-1.37), pathogen-positive patients (OR=2.51, 95%CI=2.26-2.79), patients from 2014 to 2018 (OR=1.24, 95%CI=1.14-1.35), junior-school students (OR=7.58, 95%CI=1.45-39.65), high-school students (OR=5.26, 95%CI=1.04-26.52), university students (OR=7.06, 95%CI=1.39-35.99), and non-students (OR=5.23, 95%CI=1.05-26.08) (P<0.05). **Conclusion** The prevention and control of tuberculosis among adolescent patients in Dongguan urgently needs to be strengthened. In the future, attention should be paid to the prevalence of care-seeking delay among female, rural, and student tuberculosis patients, and a reasonable prevention and control policy for adolescent patients should be formulated.

【**Keywords**】 Tuberculosis; Diagnosis; Time; Regression analysis; Adolescent

中国是结核病高负担国家之一[1], 及时发现结核病患者是控制结核病疫情最有效的措施, 并且能降低患者病情恶化和死亡率。值得重视的是, 我国既往研究发现, 学生结核病就诊延迟率较高[2-4], 近年来更出现超过 50%学生患者存在就诊延迟的情况, 且呈上升趋势[5-6]。青少年群体作为较为特殊的群体, 如果不能及时发现和及时治疗, 可能会对青少年的身心健康产生严重影响。本研究对 2009—2018 年东莞市青少年结核病患者就诊延迟时间、就诊延迟率和特征进行分析, 探究经济较发达地区患者就诊延迟的地区和人群特点及其影响因素, 为科学评估该地区青少年结核

【基金项目】 国家自然科学基金项目(81973069); 广东省基础与应用基础研究基金项目(2019A1515010915)

【作者简介】 李文辉(1994-), 男, 广东广州人, 在读硕士, 主要研究方向为传染病流行病学。

【通信作者】 叶小华, E-mail: smalltomato@163.com

DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2021.02.026

病患者就诊状况,制定相关控制青少年结核病就诊延迟策略措施提供依据。

1　资料来源与方法

1.1　资料来源　资料来源于《中国疾病预防控制信息系统》的子系统《结核病管理信息系统》,东莞市 2009 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日确诊并登记的青少年结核病患者共 8 899 例。本研究获得东莞市第六人民医院伦理委员会批准(批号:Z2020-007),临床检验均获得所有患者或患者监护人的知情同意。

1.2　方法　研究内容包括患者的性别、年龄[按不同学习阶段进行分组,小学/初中(10~16 岁)、高中(17~20 岁)、大学(21~24 岁)]、居住地区(城区、郊区)、户籍(本地、流动人口)、民族(汉族、其他)、患者来源(健康体检、因症就诊、转诊、追踪和其他)、年份(2009—2013 年,2014—2018 年)、患者分类(病原学阴性、病原学阳性、单纯结核性胸膜炎)、重症(是、否)、治疗分类(初治、复治)、患者学段(小学、初中、高中、大学)、首次症状出现日期、首诊日期等。

1.3　相关定义　参考文献资料[7-8],青少年为 10~24 岁的研究对象。结局变量包括就诊天数和就诊延迟。(1)就诊天数: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天数[5]。对于健康体检发现的无症状感染者,就诊天数为自出现可疑临床表现(如 X 线异常等影像学表现)之日起至首次医疗机构就诊的间隔天数)。(2)就诊延迟:指患者自出现临床症状之日起至首次医疗机构就诊的间隔天数≥15 d[9]。(3)就诊延迟率=就诊延迟的青少年结核病患者数/就诊的青少年结核病患者总数×100%[9]。

1.4　统计分析　采用 Stata 13.0 进行统计分析,定量变量采用或中位数 $M(P_{25}\sim P_{75})$ 进行描述,定性变量采用百分率进行描述。不同组别患者间就诊天数的比较,单因素分析采用秩和检验(两组比较时计算 Z 统计量,多组比较时计算 H 统计量),多因素分析采用多重线性回归(由于就诊天数呈明显偏态分布,但资料经对数变换后呈近似正态分布,因此本研究对就诊天数取对数值后,作为因变量纳入多重线性回归模型)。不同组别患者间就诊延迟率的比较,单因素分析采用 χ^2 检验,多因素分析采用多因素 Logistic 回归模型。拟合多因素模型时,将单因素分析中 $P<0.05$ 的变量和临床上重要的影响变量同时纳入多因素模型,分别拟合多重线性回归和多因素 Logistic 回归模型。检验水准 $\alpha=0.05$。

2　结果

2.1　一般情况　8 899 例青少年结核病患者年龄范围为 10~24 岁,平均(21.0±2.4)岁,以 21~24 岁为主,占 62.1%。患者以男性(60.7%)、流动人口(83.5%)、郊区患者(85.3%)、汉族(87.6%)、转诊(86.2%)为主。结核病患者中,8 250 名非学生(92.7%)、649 名学生(7.3%);学生患者包括小学生(9 例,1.4%)、初中生(107 例,16.5%)、高中生(309 例,47.6%)和大学生(224,34.5%)。见表 1。

2.2　就诊天数及就诊延迟的动态变化趋势　青少年结核病患者平均就诊天数为(44.1±96.6)d,中位数为 18(6~46)d;2009—2018 年间的平均就诊天数(中位数)总体呈上升趋势,2009 年最低 15(4.0~45.0)d,2015 年达最高值 22(7.0~43.0)d;不同性别和年龄组分析提示,患者的平均就诊天数均呈上升趋势。总体就诊延迟率为 56.6%(5 032/8 899);不同年份的比较发现,2009—2018 年的就诊延迟率总体呈上升趋势($\chi^2_{趋势}=22.23$, $P<0.01$),从 2009 年就诊延迟率最低为 52.3%,上升至 2018 年延迟率最高为 62.7%;性别分析提示,男性和女性患者的就诊延迟率均呈上升趋势(P 值均<0.01);不同年龄段分析提示,2009—2018 年间的 17~20 岁和 21~24 岁青少年结核病患者的就诊延迟率均呈上升趋势(P 值均<0.05)。见表 1~2。

表 1　不同年份结核病青少年患者就诊天数比较[d, $M(P_{25}\sim P_{75})$]

Table 1　Care-seeking days of adolescent tuberculosis patients in different age groups by year [d, $M(P_{25}\sim P_{75})$]

年份	人数	性别		年龄/岁		
		男	女	10~16	17~20	21~24
2009	818	12(3~32)	24(6~61)	20(7~62)	17(5~57)	14(3~37)
2010	1 060	14(3~36)	26(7~61)	17(8~45)	17(4~40)	17(5~43)
2011	1 244	17(5~41)	19(6~52)	20(7~61)	17(7~53)	18(4~43)
2012	1 070	16(5~43)	21(7~61)	31(9~68)	16(5~57)	17(5~47)
2013	884	16(5~37)	28(7~61)	19(5~37)	20(6~59)	19(5~44)
2014	826	13(4~35)	23(7~39)	34(14~66)	19(6~36)	15(5~35)
2015	719	20(7~38)	25(7~61)	29(10~68)	23(7~42)	21(7~40)
2016	674	17(5~42)	29(8~61)	31(14~72)	21(6~61)	21(6~46)
2017	845	18(8~57)	30(8~65)	25(11~60)	20(9~65)	19(7~61)
2018	759	19(8~46)	28(10~58)	13(4~29)	20(10~47)	20(9~57)
H 值		28.03	9.12	10.40	3.55	23.78
P 值		<0.01	0.43	0.32	0.94	<0.01

表 2　不同年份结核病青少年患者就诊延迟率比较

Table 2　Prevalence of the care-seeking delay among adolescent tuberculosis patients in different age groups by year

年份	人数	性别		年龄/岁		
		男	女	10~16	17~20	21~24
2009	818	201(46.0)	227(59.6)	20(66.7)	166(56.3)	242(49.1)
2010	1 060	304(49.5)	273(61.2)	25(55.6)	184(54.3)	368(54.4)
2011	1 244	398(54.0)	290(57.2)	25(58.1)	223(56.2)	440(54.7)
2012	1 070	345(53.4)	251(59.2)	28(71.8)	185(54.9)	383(55.2)
2013	884	288(53.9)	220(62.9)	22(57.9)	174(60.0)	312(56.1)
2014	826	249(48.4)	187(59.9)	23(74.2)	145(54.5)	268(50.7)
2015	719	246(58.0)	183(62.0)	23(65.7)	155(58.9)	251(59.6)
2016	674	240(55.4)	153(63.5)	18(72.0)	133(56.8)	242(58.3)
2017	845	325(57.5)	176(62.9)	31(68.9)	183(61.0)	287(57.4)
2018	759	299(59.8)	177(68.4)	14(43.8)	179(62.2)	283(64.5)
$\chi^2_{趋势}$值		21.64	6.32	0.00	4.82	18.40
P 值		<0.01	<0.01	0.95	0.03	<0.01

注:( )内数字为就诊延迟率/%。

649 名学生结核病患者中，平均就诊天数为(42.9±64.9)d，中位数为 22(7~56)d；2009—2018 年的平均就诊天数(中位数)总体呈“先上升后下降”的动态变化趋势。学生结核病患者的总体就诊延迟率为 60.6%(393/649)，不同年份比较发现，2009—2018 年间呈“下降→上升→下降”动态波动趋势。见图 1~2。

图 1　学生结核病患者 2009—2018 年平均就诊天数变化趋势

Figure 1　Trends of the average care-seeking days in student tuberculosis patients from 2009 to 2018

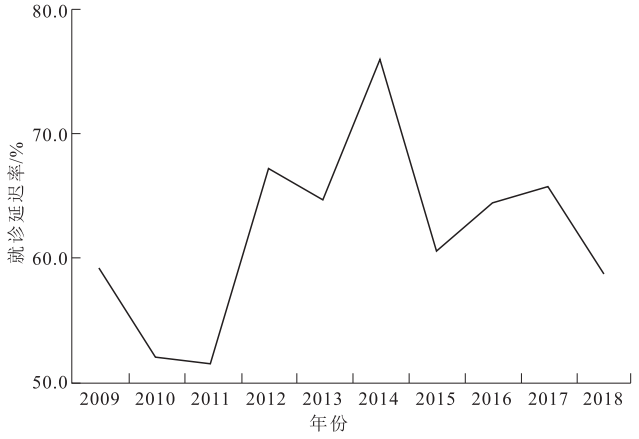

图 2　学生结核病患者 2009—2018 年平均就诊延迟率变化趋势

Figure 2　Trends of the prevalence of the care-seeking delay in student tuberculosis patients from 2009 to 2018

2.3　就诊天数和就诊延迟率的单因素分析　见表 3~4。不同性别、居住地区、民族、诊断结果、治疗分类及年份间的就诊天数差异均有统计学新意义(P 值均<0.05)，女性、郊区、其他民族、病原学阳性、复治、2014—2018 年的患者就诊天数较高。学生患者的平均就诊天数稍高于非学生患者(分别为 22，18 d)，但差异无统计学意义(P>0.05)；各学段学生患者的平均就诊天数分别为初中 31 d、大学 22 d、高中 20 d、小学 9 d，差异无统计学意义(P>0.05)。其他变量对就诊天数的影响均无统计学意义(P 值均>0.05)。

表 3　不同组别青少年结核病患者 2009—2018 年就诊天数的单因素分析[$M(P_{25}\sim P_{75})$]

Table 3　Univariate analysis of the care-seeking days among adolescent tuberculosis patients in different groups from 2009 to 2018 [$M(P_{25}\sim P_{75})$]

影响因素	选项	人数	就诊天数/d	Z/H 值	P 值
性别	男	5 404	16(5~39)	59.39	<0.01
	女	3 495	24(7~61)		
年龄/岁	10~16	363	21(8~61)	4.30	0.12
	17~20	3 009	19(7~51)		
	21~24	5 527	18(6~43)		
户籍	本地人口	1 465	19(6~49)	0.37	0.54
	流动人口	7 434	18(6~45)		
居住地区	城区	1 305(	15(5~41)	6.26	0.01
	郊区	7 594	19(6~47)		
民族	汉族	7 792	18(6~45)	5.86	0.02
	其他	1 107	22(7~57)		
患者来源	因症就诊	269	19(7~51)	0.25	0.88
	转诊	7 674	18(6~45)		
	追踪及其他	956	19(7~52)		
诊断结果	病原学阴性	6 569	15(5~36)	340.54	<0.01
	单纯结核性胸膜炎	34	17(12~30)		
	病原学阳性	2 296	31(12~73)		
重症	是	1 078	18(6~42)	0.18	0.70
	否	7 821	18(6~46)		
治疗分类	初治	8 820	18(6~45)	7.03	0.01
	复治	79	33(7~91)		
年份	2009—2013	5 076	17(5~45)	8.10	<0.01
	2014—2018	3 823	20(7~46)		
学生患者	是	649	22(7~56)	3.63	0.06
	否	8 250	18(6~45)		
学生患者的学段	小学	9	9(7~13)	6.46	0.09
	初中	107	31(10~65)		
	高中	309	20(7~53)		
	大学	224	22(7~46)		

表 4　不同组别青少年结核病患者 2009—2018 年就诊延迟率的单因素分析

Table 4　Univariate analysis of the prevalence of the care-seeking delay among adolescent tuberculosis patients in different groups from 2009 to 2018

影响因素	选项	人数	就诊延迟人数	χ^2 值	P 值
性别	男	5 404	2 895(53.6)	49.54	<0.01
	女	3 495	2 137(61.1)		
年龄/岁	10~16	363	229(63.1)	7.50[a]	0.01
	17~20	3 009	1 727(57.4)		
	21~24	5 527	3 076(55.7)		
户籍	本地人口	1 465	844(57.6)	0.81	0.37
	流动人口	7 434	4 188(56.3)		
居住地区	城区	1 305	684(52.4)	10.63	0.00
	郊区	7 594	4 348(57.3)		
民族	汉族	7 792	4 373(56.1)	4.58	0.03
	其他	1 107	659(59.5)		
患者来源	因症就诊	269	152(56.5)	1.29	0.53
	转诊	7 674	4 323(56.3)		
	追踪及其他	956	557(58.3)		
诊断结果	病原学阴性	6 569	3 353(51.0)	309.96	<0.01
	单纯结核性胸膜炎	34	22(64.7)		
	病原学阳性	2 296	1 657(72.2)		
重症	是	1 078	597(55.4)	0.68	0.41
	否	7 821	4 435(56.7)		
治疗分类	初治	8 820	4 979(56.5)	3.61	0.06
	复治	79	53(67.1)		
年份	2009—2013	5 076	2 797(55.1)	10.02	0.00
	2014—2018	3 823	2 235(58.5)		
学生患者	是	649	393(60.6)	4.58	0.03
	否	8 250	4 639(56.2)		
学生患者的学段	小学	9	2(22.2)	11.60	0.01
	初中	107	74(69.2)		
	高中	309	175(56.6)		
	大学	224	142(63.4)		

注：( )内数字为就诊延迟率/%。a 表示采用趋势 χ^2 检验。

不同性别、年龄、居住地区、民族、诊断结果、年份组别间的就诊延迟率差异均有统计学意义（P 值均<0.05），女性、居住郊区、其他民族、病原学阳性、2014—2018 年的患者就诊延迟率较高，且青少年患者年龄越小，就诊延迟率越高。学生患者的就诊延迟率（60.6%）高于非学生患者 56.2%（P<0.05）；不同学段的学生患者就诊延迟率差别有统计学意义（P<0.05），其中初中（69.2%）、高中（56.6%）、大学（63.4%）患者就诊延迟率均较高，小学患者较低（22.2%）。其他变量对就诊延迟率影响均无统计学意义（P 值均>0.05）。

2.4　就诊天数和就诊延迟率影响因素的多因素分析

在就诊天数影响因素的多重线性回归中，以就诊天数（0~7.7）d 为因变量，将就诊天数单因素分析中有统计学意义的变量和临床上重要的影响变量同时纳入多重线性回归模型，结果提示，女性（B=0.20）、居住郊区（B=0.10），病原学阳性（B=0.69）、2014—2018 年（B=0.21）、初中患者（B=0.98）均与就诊天数增加呈正相关（P 值均<0.05）。在就诊延迟率影响因素的多因素 Logistic 回归分析中，以就诊延迟（是=1，否=0）为因变量，将单因素分析中有统计学意义的变量和临床上重要的影响变量同时纳入多因素 Logistic 回归模型中，结果显示，女性（OR=1.35）、居住郊区（OR=1.21）、病原学阳性（OR=2.51）、2014—2018 年（OR=1.24）、初中（OR=7.58）、高中（OR=5.26）、大学（OR=7.06）、非学生（OR=5.23）均与就诊延迟呈正相关（P 值均<0.05）。见表 5。

表 5　青少年结核病患者 2009—2018 年就诊天数和就诊延迟率影响因素的多因素分析

Table 5　Multivariate analysis of the care-seeking days and the prevalence of the care-seeking delay in adolescent tuberculosis patients

自变量	选项	就诊天数的多重线性回归				就诊延迟率的多因素 Logistic 回归				
		B 值	标准误	Z 值	P 值	β 值	标准误	Z 值	P 值	OR 值（OR 值 95%CI）
性别	男									1.00
	女	0.20	0.03	6.71	<0.01	0.30	0.05	6.56	<0.01	1.35（1.23~1.47）
年龄		−0.02	0.03	−0.80	0.42	−0.05	0.04	−1.21	0.23	0.95（0.87~1.03）
居住地	城区									1.00
	郊区	0.10	0.04	2.46	0.01	0.20	0.06	3.16	0.00	1.21（1.08~1.37）
民族	汉族									1.00
	其他	0.05	0.04	1.12	0.26	0.11	0.07	1.57	0.12	1.11（0.97~1.27）
诊断结果	病原学阴性									1.00
	单纯结核性胸膜炎	0.20	0.24	0.83	0.41	0.44	0.36	1.21	0.23	1.55（0.76~3.15）
	病原学阳性	0.69	0.03	20.28	<0.01	0.92	0.05	17.10	<0.01	2.51（2.26~2.79）
治疗分类	初治									1.00
	复治	0.03	0.16	0.21	0.83	−0.09	0.25	−0.36	0.72	0.91（0.56~1.48）
年份	2009—2013									1.00
	2014—2018	0.21	0.03	7.06	<0.01	0.22	0.04	4.80	<0.01	1.24（1.14~1.35）
患者学段	小学									1.00
	初中	0.98	0.48	2.04	0.04	2.03	0.84	2.40	0.02	7.58（1.45~39.65）
	高中	0.77	0.47	1.64	0.10	1.66	0.83	2.01	0.04	5.26（1.04~26.52）
	大学	0.85	0.47	1.80	0.07	1.96	0.83	2.35	0.02	7.06（1.39~35.99）
	非学生	0.72	0.46	1.54	0.12	1.65	0.82	2.02	0.04	5.23（1.05~26.08）

注：就诊天数取对数值后作为因变量进行多重线性回归模型，年龄以等级变量形式（赋值：10~16 岁=1，17~20 岁=2，21~24 岁=3）进入模型。

3　讨论

本研究分析揭示，在 2009—2018 年东莞市青少年就诊天数中位数为 18 d，就诊延迟率为 56.6%，高于广州市（13 d，49.3%）[10]、武汉市（9 d，51.1%）[5] 和新疆生产建设兵团（13 d，48.0%）[9]；但是低于盐城市（20 d，58.5%）[11] 及汉中市（26 d，68.6%）[12]。表明青少年结核病患者的就诊天数和就诊延迟率存在明显的地区差异。既往研究发现，近年来结核病患者就诊延迟率呈下降趋势[10,13-15]。本研究提示，2009—2018 年东莞青少年结核病就诊天数及就诊延迟率总体呈上升趋势，就诊天数从 2009 年的 15 d 上升至 2015 年的 22 d，就诊延迟率从 2009 年的 52.3%上升至 2018 年的 62.7%，与武汉的结果类似[5]。此外，不同性别及年龄组的就诊天数与就诊延迟率也呈上升趋势。因此，需要重视东莞市青少年结核病就诊延迟的动态变化趋势，从而及时采取有效预防和控制措施。

本研究显示，学生患者的就诊延迟率（60.6%）高于非学生患者（56.2%），提示学生患者的就诊延迟问题不容忽视。进一步比较不同学段学生患者的就诊延迟率发现，初中（69.2%）、高中（56.6%）和大学（63.4%）患者的就诊延迟率高于小学患者（22.2%），提示初中、高中和大学生是青少年结核病防控的重点人群。可能由于初中、高中和大学生以住宿为主，经常需要晚自习且时间较长，学生集体生活、上课、活动时间较长，容易发生聚集性结核疫情。提醒东莞市教育和卫生部门需加强沟通协调，特别需要加大对中学和大学结核病的监管力度和结核病健康教育，提高学生对结核病相关知识的知晓率和相关技能的具备率。

回归表明，女性和居住郊区是就诊天数增加的危险因素，同时女性和居住郊区均为就诊延迟率增加的

危险因素。我国最新系统评价结果提示[16],女性、农村地区是结核病患者延迟就诊的主要危险因素,与本研究结果基本一致。多项研究提示[5,15,17],郊区的交通便利性、卫生资源配置丰富性以及医疗机构可及性均落后于城区,导致郊区结核病患者延迟就诊的情况较城区严重。提示今后应重点关注女性、郊区的青少年结核病人群。病原学阳性和 2014—2018 年是影响就诊延迟的危险因素。既往研究表明,涂阳患者的就诊天数和就诊延迟率较涂阴患者高,可能是由于结核病患者病情拖延时间较长,导致结核分枝杆菌在体内大量繁殖并破坏肺组织,因此痰液中更容易携带结核分枝杆菌,从而导致病原学检测为阳性,患者病情可能发展到更严重的程度才前去就诊,因此病原学检测阳性患者的就诊延迟率较高[12]。近年来,盐城市、武汉市的就诊延迟情况都有下降趋势[11,15]。本研究中 2014—1018 年东莞市青少年结核病就诊延迟率明显高于 2009—2013 年患者,可能是由于东莞市作为工业强市,青年外来务工人员有所增多,导致东莞市青少年结核病防控工作难度加大。提示今后仍需加大对青年外来务工人员的结核病健康教育。

综上所述,东莞市青少年结核病就诊延迟情况仍不容乐观,特别是在校的中学和大学生,建议如下:(1)教育与卫生行政部门共同制定学校结核病防控指南,督促学校做好日常检查和及时报告、隔离工作。(2)学校有计划地做好学生定期体检和日常检查工作,从学校途径对学生和家长开展结核病防治的健康教育工作,提高学生和家长对结核病相关知识的知晓率和相关技能的具备率。(3)企业单位对青少年务工人员定期组织体检,并将结核病筛查项目纳入健康体检项目中;通过企业单位途径,疾控部门定期开展青少年务工人员的结核病防治健康教育。(4)人力资源和社会保障部、劳动局等相关部门制定完善的结核病医保政策,保障外来务工青少年患者的医疗权益。(5)结核病防治机构和乡镇社区街道做好结核病患者的定期追踪管理;从社区途径定期开展社区青少年(特别是郊区人群)的健康教育工作。因此,从“学校-企业-社区”多种途径开展结核病防治健康教育工作,针对重点人群开展结核病筛查,早发现、早诊断、早治疗,减少青少年结核病延迟就诊情况。

4　参考文献

[1] WHO. Global tuberculosis report 2019[R]. Geneva: World Health Organization, 2019.

[2] 戴冰, 蒋晖, 陈召青, 等. 2010—2015 年镇江市学生肺结核疫情流行病学特征分析[J]. 江苏预防医学, 2016,27(3):315-316.
DAI B, JIANG H, CHEN Z Q, et al. Analysis of epidemiological characteristics of pulmonary tuberculosis among students in Zhenjiang City from 2010 to 2015[J]. Jiangsu J Prev Med, 2016, 27(3):315-316.

[3] 谭川. 达州市学生肺结核流行病学特征分析及预防[J]. 四川生理科学杂志, 2019,41(1):25-28.
TAN C. Epidemiological characteristics and prevention of tuberculosis among students in Dazhou City[J]. Sichuan J Physiol Sci, 2019, 41(1):25-28.

[4] 潘桂珍, 杜雨华, 张晋昕, 等. 2011—2015 年广州市学生结核病流行状况分析[J]. 广东医学, 2018,39(21):3245-3250.
PAN G Z, DU Y H, ZHANG J X, et al. Analysis on the prevalence of tuberculosis among students in Guangzhou from 2011 to 2015[J]. Guangdong Med J, 2018, 39(21):3245-3250.

[5] 张正斌, 王桂阳, 王晓君, 等. 武汉市 2011—2018 年学生结核病患者就诊延迟及影响因素[J]. 中国学校卫生, 2020,41(9):1368-1371.
ZHANG Z B, WANG G Y, WANG X J, et al. Delay in treatment and influencing factors of student tuberculosis patients in Wuhan formo 2011 to 2018[J]. Chin J Sch Health, 2020, 41(9):1368-1371.

[6] 高风华, 李源, 边文建, 等. 淄博市 2008—2017 年学生肺结核流行特征及诊疗管理情况[J]. 中国学校卫生, 2018,39(12):1891-1894.
GAO F H, LI Y, BIAN W J, et al. Epidemiological characteristics and diagnosis and treatment management of tuberculosis among students in Zibo City from 2008 to 2017[J]. Chin J Sch Health, 2018, 39(12):1891-1894.

[7] 罗冬梅, 闫晓晋, 雷园婷, 等. 1953—2010 年中国 10~24 岁青少年全死因死亡率趋势和地区差异分析[J]. 中华流行病学杂志, 2020,41(2):184-189.
LUO D M, YAN X J, LEI Y T, et al. Secular trends and geographic disparities of all-cause mortality among Chinese adolescents aged 10-24 year, between 1953 and 2010[J]. Chin J Epidemiol, 2020, 41(2):184-189.

[8] SAWYER S M, AZZOPARDI P S, WICKREMARATHNE D, et al. The age of adolescence[J]. Lancet Child Adolesc Health, 2018,2(3):223-228.

[9] 周玉兰, 邓亚利, 冉建朝, 等. 2008—2017 年新疆生产建设兵团肺结核患者就诊、确诊延迟及影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2018,45(16):3014-3018.
ZHOU Y L, DENG Y L, RAN J C, et al. Analysis of the treatment delay, diagnosis delay and influencing factors of tuberculosis patients in Xinjiang production and construction corps from 2008 to 2017[J]. Modern Prev Med, 2018, 45(16):3014-3018.

[10] 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[J]. 中国防痨杂志, 2020,42(5):510-517.
SHEN H C, DU Y H, ZHANG G C, et al. Influencing factors of pulmonary tuberculosis patient delay in Guangzhou, 2008-2018[J]. Chin J Antitubercul, 2020, 42(5):510-517.

[11] 薛浩, 刘荣海, 张红军, 等. 2009—2015 年盐城市肺结核患者就诊延迟影响因素分析[J]. 现代预防医学, 2018,45(4):757-760.
XUE H, LIU R H, ZHANG H J, et al. Analysis of patient delay and the influencing factors of pulmonary tuberculosis in Yancheng City during 2009-2015[J]. Modern Prev Med, 2018, 45(4):757-760.

(下转第 272 页)

behaviour and sleep for children under 5 years of age[EB/OL]. [2019-06-30].http://www.who.int/iris/handle/10665/311664.

[7] 宋逸, 张冰, 胡佩瑾, 等. 2010 年全国汉族中小学生睡眠状况分析[J].中华预防医学杂志, 2014,48(7):596-601.
SONG Y,ZHANG B,HU P J,et al.Current situation of sleeping duration in Chinese Han students in 2010[J].Chin J Prev Med, 2014,48(7):596-601.

[8] O'BRIEN, LOUISE M. The neurocognitive effects of sleep disruption in children and adolescents[J]. Child Adolesc Psychiatr Clin North Am, 2011,6(1):109-116.

[9] 国家体育总局.关于开展第五次国民体质监测的通知[S].2019-02-01.
State General Administration of Sports. Notice on carrying out the fifth national physique monitoring[S].2019-02-01.

[10] 王梅, 王次林, 包奕凤, 等. 成都市 2~12 岁儿童睡眠时间的流行病学调查[J]. 中国实用儿科杂志, 2008,23(3):219-221.
WANG M,WANG C L,BAO Y F,et al. Survey on epidemiology of childhood sleep time of children aged 2 to 12 years in Chengdu[J]. Chin J Pract Pediatr, 2008,23(3):219-221.

[11] LANCET T. Social media, screen time, and young people's mental health[J]. Lancet, 2019,393(10172):611.

[12] 刘玺诚, 卢秀英, 马渝燕, 等. 北京地区 2~6 岁儿童睡眠障碍流行病学调查[J]. 中国儿童保健杂志, 2004,12(4):301-303.
LIU X C,LU X Y,MA Y Y,et al.Epidemic survey of prevalence of children sleep disturbances aged 2-6 Years old in Beijing[J].Chin J Child Health Care, 2004,12(4):301-303.

[13] 江帆, 颜崇淮, 吴胜虎, 等. 上海市 1~6 岁儿童睡眠状况的流行病学研究[J]. 中华儿科杂志, 2001,39(5):284-288.
JIANG F,YAN C H,WU S H,et al. An epidemiological study on sleep characteristics and sleep disorders in children from 1 to 6 years of age in Shanghai[J]. Chin J Pediatr, 2001,39(5):284-288.

[14] 江帆, 颜崇淮, 吴胜虎, 等. 上海市 1 个月至 5 岁儿童睡眠时间的流行病学调查[J]. 中华医学杂志, 2002,82(11):19-22.
JIANG F,YAN C H,WU S H,et al.Sleep time of children from 1 month to 5 years of age in Shanghai, an epidemiological study[J]. Nat Med J Chin, 2002,82(11):19-22.

[15] 曲红明, 吕伶, 谢海虹, 等. 南京城市 6 岁以下儿童睡眠时间流行病学调查[J]. 中国儿童保健杂志, 2008,16(1):35-38.
QU H M,LYU L,XIE H H,et al.Epidemiologic survey of sleep disorder in children under 6-year old in Nanjing[J]. Chin J Child Health Care, 2008,16(1):35-38.

[16] OGI H, NAKAMURA D, OGAWA M, et al. Associations between parents' health literacy and sleeping hours in children:a cross-sectional study[J]. Health Care (Basel),2018,6(2):32.

[17] 徐小丽, 郑淑红, 金丽云. 温岭市儿童睡眠障碍调查及影响因素分析[J]. 中国妇幼健康研究, 2018,29(7):841-844.
XU X L,ZHENG S H,JIN L Y.Study on sleep disorders of children in Wenling City and its influencing factors[J]. Chin J Woman Child Health Res, 2018,29(7):841-844.

[18] 罗冬梅, 徐荣彬, 胡佩瑾, 等. 中国 2014 年 9~18 岁汉族学生睡眠不足状况及与体育锻炼的关系研究[J]. 中华流行病学杂志, 2018,39(10):1298-1302.
LUO D M,XU R B,HU P J,et al.Analysis on the current situation of insufficient sleep and its association with physical exercise among Chinese Han students aged 9-18 years, in 2014[J].Chin J Epidemiol, 2018,39(10):1298-1302.

[19] CHEUNAOUI M,AMAL P J,SAUVET F,et al.Sleep and exercise:a reciprocal issue? [J].Sleep Med Rev,2015,20:59-72. DOI:10.1016/j.smrv.2014.06.008.

[20] TAZAWA Y, SOUKALO A V, OKADA K, et al. Excessive playing of home computer games by children presenting unexplained symptoms [J]. J Pediatr, 1997,130(6):1010-1011.

[21] 曹慧, 谢亮亮, 尹小刚, 等. 电视暴露和睡眠问题对 18 月龄儿童智能发育的影响[J]. 中国儿童保健杂志, 2016,24(3):282-285.
CAO H,XIE L L,YIN X G,et al.Influence of television exposure and sleep problems on children intellectual development at 18 months[J]. Chin J Child Health Care, 2016,24(3):282-285.

[22] 董叔梅, 宋沅瑾, 姜艳蕊, 等. 我国 4 岁以下儿童看电视行为对睡眠质量影响的多中心研究[J]. 中华儿科杂志, 2015,53(12):907-912.
DONG S M,SONG Y J,JIANG Y R,et al.Multi-center study on the effects of television viewing on sleep quality among children under 4 years of age in China[J]. Chin J Pediatr, 2015,53(12):907-912.

收稿日期:2020-09-21 **修回日期**:2020-12-23 **本文编辑**:王苗苗

(上接第 268 页)

[12] 魏建军, 曾令霞. 2014—2017 年陕西汉中市肺结核患者就诊延迟及影响因素[J]. 公共卫生与预防医学, 2018,29(5):55-58.
WEI J J, ZENG L X. Status and associated factors analysis of health seeking delay among pulmonary tuberculosis patients in Hanzhong City (2014-2017)[J]. J Public Health Prev Med, 2018, 29(5):55-58.

[13] 李玉环, 房云, 谢琨. 蚌埠市 2010—2018 年学生肺结核流行特征分析[J]. 中国学校卫生, 2020,41(2):273-275,279.
LI Y H, FANG Y, XIE K. Trend of tuberculosis prevalence during 2010 to 2018 among students in Bengbu city[J]. Chin J Sch Health, 2020, 41(2):273-275,279.

[14] 孙宏英, 段晋超, 严昌武, 等. 四川省绵阳市 2014—2018 年学生结核病患者就诊延迟特征分析[J]. 结核病与肺部健康杂志, 2019,8(2):90-93.
SUN H Y, DUAN J C, YAN C W, et al. Analysis of characteristics of delayed visiting in the students' patients with tuberculosisi in Mianyang City from 2014 to 2018[J]. J Tubercul Lung Dis, 2019, 8(2):90-93.

[15] 王晓君, 付谦, 张正斌, 等. 武汉市 2008—2017 年结核病患者就诊延迟情况及影响因素分析[J]. 中华流行病学杂志, 2019,40(6):643-647.
WANG X J, FU Q, ZHANG Z B, et al. Delay on care-seeking and related influencing factores among tuberculosis patients in Wuhan, 2008-2017[J]. Chin J Epidemiol, 2019, 40(6):643-647.

[16] LI Y, EHIRI J, TANG S, et al. Factors associated with patient, and diagnostic delays in Chinese TB patients a systematic review and meta-analysis[J]. BMC Med, 2013,11(1):156.

[17] 赵燕, 张天华, 柳巍, 等. 陕西省 2015 年肺结核患者就诊延迟及其相关因素分析[J]. 中国热带医学, 2017,17(3):289-292.
ZHAO Y, ZHANG T H, LIU W, et al. Investigation on health seeking delay and relevant factors among pulmonary tuberculosis patients in Shaanxi[J]. Chin Trop Med, 2017, 17(3):289-292.

收稿日期:2020-09-29 **修回日期**:2020-10-27 **本文编辑**:顾璇