

衢州市60岁及以上肺结核病例特征分析

王敏¹, 王炜², 郝晓刚², 卢美³, 方春福², 刘魁⁴, 陈松华⁴

1.衢州市中心血站办公室, 浙江 衢州 324000; 2.衢州市疾病预防控制中心, 浙江 衢州 324000;
3.开化县疾病预防控制中心, 浙江 开化 324300; 4.浙江省疾病预防控制中心, 浙江 杭州 310051

摘要: **目的** 分析浙江省衢州市≥60岁肺结核病例流行特征, 为制定老年人群肺结核防控措施提供依据。**方法** 通过中国疾病预防控制中心结核病管理信息系统收集2010—2020年衢州市≥60岁肺结核病例资料, 采用描述性流行病学方法分析≥60岁肺结核病例发病趋势、人群分布以及诊疗情况。**结果** 2010—2020年衢州市报告≥60岁肺结核病例8 754例, 占病例总数的47.65%, 呈上升趋势($\chi^2_{趋势}=173.320, P<0.001$); 肺结核发病率呈下降趋势($\chi^2_{趋势}=389.820, P<0.001$), 年均发病率为177.11/10万。菌阳肺结核4 307例, 占菌阳病例总数的58.71%, 呈上升趋势($\chi^2_{趋势}=126.320, P<0.001$); 菌阳率呈下降趋势($\chi^2_{趋势}=21.680, P<0.001$), 年均菌阳率为87.14/10万。男性发病率为256.94/10万, 高于女性的91.43/10万($\chi^2=20.903, P<0.001$)。80~<85岁发病率最高, 为235.17/10万。职业以农民为主, 7 171例占81.92%。衢州市户籍报告病例数最多, 8 676例占99.11%。初治7 752例, 占88.55%。就诊延误5 830例, 就诊延误率呈上升趋势($\chi^2_{趋势}=4.853, P=0.028$), 年均就诊延误率为66.60%。**结论** 2010—2020年衢州市≥60岁居民肺结核发病率呈下降趋势, 应重点关注≥80岁老年人和农民。

关键词: 肺结核; 老年人; 流行特征; 就诊延误

中图分类号: R521 文献标识码: A 文章编号: 2096-5087 (2022) 05-0492-05

Epidemiological characteristics of pulmonary tuberculosis patients aged 60 years and older in Quzhou City

WANG Min¹, WANG Wei², HAO Xiaogang², LU Mei³, FANG Chunfu², LIU Kui⁴, CHEN Songhua⁴

1.Administration Office, Quzhou Blood Center, Quzhou, Zhejiang 324000, China; 2.Quzhou Center for Disease Control and Prevention, Quzhou, Zhejiang 324000, China; 3.Kaihua Center for Disease Control and Prevention, Kaihua, Zhejiang 324300, China; 4.Zhejiang Provincial Center for Disease Control and Prevention, Hangzhou, Zhejiang 310051, China

Abstract: Objective To analyze the epidemiological characteristics of pulmonary tuberculosis cases at ages of 60 years and older in Quzhou City, Zhejiang Province, so as to provide the evidence for formulating the pulmonary tuberculosis control strategy among the elderly. **Methods** The data pertaining to pulmonary tuberculosis cases at ages of 60 years and older in Quzhou City from 2010 to 2020 were collected through the Tuberculosis Management Information System of the China Disease Prevention and Control Information System. The trends for incidence, population distribution, diagnosis and treatment of pulmonary tuberculosis cases aged 60 years and older were analyzed using a descriptive epidemiological method. **Results** Totally 8 754 pulmonary tuberculosis cases aged 60 years and older were reported in Quzhou City from 2010 to 2020, accounting for 47.65% of all pulmonary tuberculosis cases, and the number of pulmonary tuberculosis appeared a tendency towards a rise ($\chi^2_{trend}=173.320, P<0.001$), while the incidence of pulmonary tuberculosis showed a tendency towards a decline ($\chi^2_{trend}=389.820, P<0.001$), with an annual decline rate of 177.11/10⁵. There were 4 307 smear-positive pulmonary tuberculosis cases, accounting for 58.71% of all smear-positive cases, and the number

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2022.05.014

基金项目: 浙江省卫生健康委项目(2021KY618); 衢州市科技计划项目(2021098)

作者简介: 王敏, 本科, 副主任医师, 主要从事健康教育与健康促进、疾病控制、采供血管理与检验检测工作

通信作者: 陈松华, E-mail: shchen@cdc.zj.cn

of smear-positive pulmonary tuberculosis cases showed a tendency towards a rise ($\chi^2_{trend}=126.320, P<0.001$), while the proportion of smear-positive cases showed a tendency towards a decline ($\chi^2_{trend}=21.680, P<0.001$), with an annual smear-positive rate of 87.14/10⁵. The incidence of pulmonary tuberculosis was 256.94/10⁵ among males and 91.43/10⁵ among females at ages of 60 years and older ($\chi^2=20.903, P<0.001$). The highest incidence of pulmonary tuberculosis was seen in patients aged 80 to 84 years (235.17/10⁵), and farmers were the predominant occupation (7 171 cases, 81.92%), while the highest number of cases was reported in Quzhou City (8 676 cases, 99.11%). There were 7 752 treatment-naïve cases (88.55%), while 5 830 cases with delay in seeking healthcare services, and the proportion of delay in seeking healthcare services showed a tendency towards a rise from 2010 to 2020 ($\chi^2_{trend}=4.853, P=0.028$), with an annual mean delay rate of was 66.60%. **Conclusion** The incidence of pulmonary tuberculosis appeared a tendency towards a decline among patients aged 60 years and older in Quzhou City from 2010 to 2020, and the elderly aged 80 years and older and farmers should be paid more attention.

Keywords: pulmonary tuberculosis; elderly; epidemiological characteristics; delay in seeking healthcare services

我国是全球 30 个结核病高负担国家之一，并常年位居第二^[1]。《2019 年全国法定传染病疫情概况》^[2]显示，我国肺结核报告发病数和死亡数居甲乙类传染病第二位。衢州市是浙江省结核病疫情高发区^[3]，结核病管理信息系统数据显示，2010—2020 年衢州市结核病登记报告率从 94.27/10 万下降至 58.27/10 万，但仍高于全省 42/10 万的平均水平。2020 年衢州市 60 岁及以上老年人口占比达到 25.44%，而高龄是结核病的高危因素^[4]，老年结核病防控形势十分严峻。本研究分析 2010—2020 年衢州市 ≥60 岁肺结核病例的流行特征，为制定老年人群肺结核防控措施提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源 衢州市肺结核病例资料和人口数据来源于中国疾病预防控制中心的结核病管理信息系统和基本信息系统。

1.2 方法 收集报告日期为 2010 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，年龄 ≥60 岁，诊断地区为衢州市的肺结核病例资料，排除诊断分型为肺外结核的病例。采用描述性流行病学方法分析 ≥60 岁结核病

例的发病趋势、诊疗情况和人群分布。

1.3 定义 就诊延误指从出现肺结核临床症状至首次到医疗机构就诊的时间间隔 >2 周^[5]。菌阳指痰涂片检查阳性、痰培养阳性和（或）分子生物学阳性^[6]。初治指至确诊时尚未进行抗结核药物治疗或抗结核药物治疗时间 <1 个月；复治指抗结核药物治疗时间 ≥1 个月或初治后复发^[7]。

1.4 统计分析 采用 Excel 2020 软件整理数据，采用 SPSS 22.0 软件统计分析。定性资料采用相对数描述，组间比较采用 χ^2 检验，趋势分析采用趋势 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 衢州市 ≥60 岁肺结核病例基本情况 2010—2020 年衢州市报告 ≥60 岁肺结核病例 8 754 例，占病例总数的 47.65%，呈上升趋势 ($P<0.05$)；肺结核发病率呈下降趋势 ($P<0.05$)，年均发病率为 177.11/10 万。菌阳 4 307 例，占菌阳病例总数的 58.71%，呈上升趋势 ($P<0.05$)；菌阳率呈下降趋势 ($P<0.05$)，年均菌阳率为 87.14/10 万。见表 1。

表 1 2010—2020 年衢州市 ≥60 岁肺结核发病率和菌阳率

Table 1 Incidence of pulmonary tuberculosis and smear-positive tuberculosis among residents aged ≥60 years in Quzhou City, 2010–2020

年份 Year	肺结核 Pulmonary tuberculosis			菌阳肺结核 Smear-positive pulmonary tuberculosis		
	≥60 岁病例数 Cases aged ≥60 years	占病例总数比例 Proportion/%	发病率/ (1/10 万) Incidence/ (1/10 ⁵)	≥60 岁病例数 Cases aged ≥60 years	占病例总数比例 Proportion/%	菌阳率/ (1/10 万) Smear-positive rate/ (1/10 ⁵)
2010	911	43.82	256.22	369	48.11	103.78
2011	845	42.23	232.49	383	52.11	105.38
2012	920	45.30	231.91	391	55.62	98.56
2013	798	41.82	195.11	348	52.02	85.08
2014	810	45.61	191.09	364	54.33	85.87

表 1 (续) Table 1 (continued)

年份 Year	肺结核 Pulmonary tuberculosis			菌阳肺结核 Smear-positive pulmonary tuberculosis		
	≥60 岁病例数 Cases aged ≥60 years	占病例总数比例 Proportion/%	发病率/ (1/10万) Incidence/ (1/10 ⁵)	≥60 岁病例数 Cases aged ≥60 years	占病例总数比例 Proportion/%	菌阳率/ (1/10万) Smear-positive rate/ (1/10 ⁵)
2015	724	47.10	170.41	361	60.47	84.97
2016	671	46.60	147.05	342	60.53	74.95
2017	761	51.52	162.60	389	65.60	83.12
2018	764	52.73	147.80	397	65.30	76.80
2019	772	57.31	140.63	416	68.53	75.78
2020	778	58.67	134.34	547	66.55	94.45
合计 Total	8 754	47.65	177.11	4 307	58.71	87.14
χ^2 趋势 Trend 值		173.320	389.820		126.320	21.680
P 值		<0.001	<0.001		<0.001	<0.001

2.2 ≥60 岁肺结核病例人群分布特征

2.2.1 性别分布 8 754 例 ≥60 岁肺结核病例中, 男性 6 574 例, 女性 2 180 例, 男女比为 3.02 : 1。男性发病率为 256.94/10 万, 女性为 91.43/10 万, 男性发病率高于女性 ($\chi^2=20.903$, $P<0.001$)。

2.2.2 年龄分布 60 岁~、65 岁~、70 岁~、75 岁~、80 岁~和 ≥85 岁分别报告肺结核 1 889、1 922、1 697、1 602、1 134 和 528 例, 占 21.58%、21.96%、19.18%、18.30%、12.95% 和 6.03%; 发病率分别为 111.29/10 万、187.16/10 万、211.98/10 万、224.06/10 万、235.17/10 万和 230.36/10 万, 随年龄增长呈上升趋势 (χ^2 趋势 = 480.523, $P<0.001$)。2010—2020 年各年龄组肺结核发病率均呈下降趋势 (χ^2 趋势 = 111.377、54.040、21.303、206.807、53.327 和 22.048, 均 $P<0.001$)。见图 1。

2.2.3 职业分布 报告病例职业以农民为主, 7 171

例占 81.92%; 其次为离退休人员, 997 例占 11.39%; 家务及待业者 272 例, 占 3.11%; 其他 121 例, 占 1.38%; 不详 193 例, 占 2.20%。

2.2.4 户籍分布 2010—2020 年衢州市 ≥60 岁肺结核病例户籍地以衢州市为主, 8 676 例占 99.11%; 其次为外省, 56 例占 0.64%; 省内非本市 22 例, 占 0.25%。衢州市病例以江山市为主, 2 101 例占 24.00%; 其次为常山县, 1 864 例占 21.29%; 衢江区 1 375 例, 占 15.71%; 柯城区 1 251 例, 占 14.29%; 龙游县 1 170 例, 占 13.37%; 开化县 915 例, 占 10.45%。

2.3 ≥60 岁肺结核病例诊疗情况 初治 7 752 例, 占 88.55%; 复治 1 002 例, 占 11.45%。2010—2020 年就诊延误 5 830 例, 就诊延误率呈上升趋势 (χ^2 趋势 = 4.853, $P=0.028$), 年均就诊延误率为 66.60%。见表 2。

3 讨论

本研究结果显示, 2010—2020 年衢州市 ≥60 岁肺结核病例占病例总数的 47.65%, 高于浙江省 (25%)^[8] 和全国 (22.7%)^[9] 水平, 且呈逐年上升趋势, 提示老年人是衢州市肺结核疫情的高危人群, 应关注老年肺结核病例的传播风险, 制定针对性防控措施。2010—2020 年 ≥60 岁肺结核病例就诊延误率均超过 60% 且呈上升趋势, 可能与肺结核起病隐匿, 疾病症状不典型^[10], 农村地区医疗卫生资源匮乏, 老年人疾病重视度不足有关。随着社区活动室等老年人活动场所的普及, 就诊延误不仅会增加家庭内隐蔽传染风险, 也会导致社区肺结核传

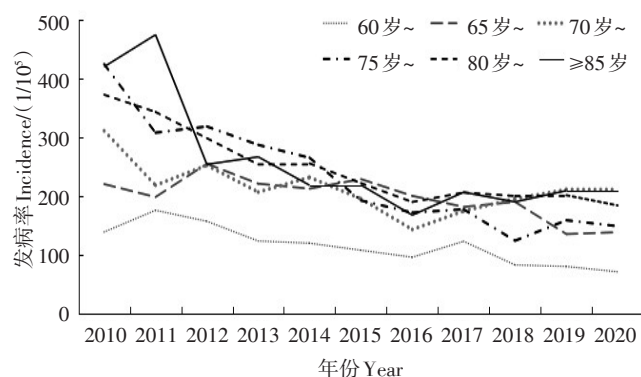


图 1 2010—2020 年衢州市 ≥60 岁各年龄组肺结核病例发病趋势

Figure 1 Trends in incidence of pulmonary tuberculosis by age among residents aged ≥60 years in Quzhou City, 2010–2020

表 2 2010—2020 年衢州市 ≥60 岁肺结核病例就诊延误情况

Table 2 Delay in seeking healthcare services of pulmonary tuberculosis cases aged ≥60 years in Quzhou City, 2010–2020

年份 Year	病例数 Cases	就诊延误 Delay in seeking healthcare services	就诊延误率 Rate/%
2010	911	557	61.14
2011	845	550	65.09
2012	920	581	63.15
2013	798	569	71.30
2014	810	583	71.98
2015	724	530	73.20
2016	671	454	67.66
2017	761	461	60.58
2018	764	470	61.52
2019	772	490	63.47
2020	778	585	75.19

播风险升高。建议各地卫生行政部门结合家庭签约医生项目和居民健康素养提升工程，加强老年人肺结核防治健康教育，提高老年人健康素养和早诊早治意识。

≥60 岁肺结核病例男性发病率高于女性，与广州市研究结果^[11]一致，可能与男性工作和生活压力较大，社交范围广，吸烟率和暴露风险较高有关^[12-13]。提示应关注男性吸烟人群，将控烟作为肺结核防治的干预措施之一。肺结核发病率随年龄增长呈上升趋势，80~<85 岁发病率最高，符合高龄人群肺结核疫情严重的特征^[14-15]。肺结核病例以农民和本市户籍为主，符合当地人口特征。衢州市地处浙西山区，经济欠发达，老年人就医意识较差。建议在全市推广老年人群肺结核主动筛查工作，增加早期发现和治疗比例；进一步加大对农村贫困人口帮扶力度，减免结核病治疗费用，提高诊疗依从性。

参考文献

[1] World Health Organization. Global tuberculosis report 2020 [R]. Geneva: World Health Organization, 2020.

[2] 中华人民共和国卫生健康委员会疾病预防控制中心. 2019 年全国法定传染病疫情概况 [EB/OL]. (2020-10-16) [2022-03-01]. <http://www.nhc.gov.cn/jkj/s3578/202004/b1519e1bc1a944fc8ec176db600f68d1.shtml>.

[3] 桂娟娟, 张添方, 刘志芳, 等. 浙江省 2005—2011 年肺结核流行特征与空间聚集性 [J]. 中国公共卫生, 2016, 32 (1): 11-14. GUI J J, ZHANG T F, LIU Z F, et al. Epidemiological characteristics and spatial clusters of pulmonary tuberculosis in Zhejiang

province, 2005–2011 [J]. Chin Public Health, 2016, 32 (1): 11–14.

[4] 林相, 陈同, 梅秋红, 等. 2010—2015 年浙江省宁波市 60 岁以上人群肺结核流行特征分析 [J]. 疾病监测, 2017, 32 (1): 48–51. LIN X, CHEN T, MEI Q H, et al. Epidemiological characteristics of pulmonary tuberculosis patients aged ≥60 years in Ningbo, Zhejiang, 2010–2015 [J]. Dis Surveill, 2017, 32 (1): 48–51.

[5] 胡洁, 顾伟玲, 王远航, 等. 2010—2019 年浙江省嘉兴市学生肺结核患者发现延误及其影响因素分析 [J]. 疾病监测, 2021, 36 (10): 1021–1024. HU J, GU W L, WANG Y H, et al. Influencing factors for delay of pulmonary tuberculosis case finding in students in Jiaxing, Zhejiang, 2010–2019 [J]. Dis Surveill, 2021, 36 (10): 1021–1024.

[6] 陈柳燕, 李萍, 周建虎, 等. 2014—2019 年银川市老年人肺结核流行特征分析 [J]. 宁夏医学杂志, 2021, 43 (9): 858–860. CHEN L Y, LI P, ZHOU J H, et al. Epidemiological characteristics of pulmonary tuberculosis among the elderly in Yinchuan from 2014 to 2019 [J]. Ningxia Med J, 2021, 43 (9): 858–860.

[7] 马志, 叶尔扎提·吾瓦特, 腾子豪, 等. 2009—2020 年伊宁市学生结核病就诊延迟情况调查 [J]. 预防医学, 2022, 31 (2): 180–184.

[8] 周琳, 陈松华, 张钰, 等. 2005—2014 年浙江省老年肺结核流行病学特征分析 [J]. 疾病监测, 2016, 31 (8): 647–650. ZHOU L, CHEN S H, ZHANG Y, et al. Epidemiology of tuberculosis in the elderly in Zhejiang, 2005–2014 [J]. Dis Surveill, 2016, 31 (8): 647–650.

[9] 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 [J]. 中国防痨杂志, 2012, 34 (8): 485–508. Technical Guidance Group for the Fifth National TB Epidemiological Survey, the Office of the Fifth National TB Epidemiological Survey Corresponding. The fifth national tuberculosis epidemiological survey in 2010 [J]. Chin J Antitubercul, 2012, 34 (8): 485–508.

[10] 冯地忠, 何伏华, 张崇华, 等. 江苏淮安市老年肺结核患者就诊延迟及影响因素分析 [J]. 公共卫生与预防医学, 2021, 32 (6): 111–114. FENG D Z, HE F H, ZHANG C H, et al. Patient delay and influencing factors of the elderly patients with pulmonary tuberculosis in Huai'an [J]. J Public Health Prev Med, 2021, 32 (6): 111–114.

[11] 谢玮, 方怡, 雷宇, 等. 2014—2019 年广州市老年肺结核疫情特征 [J]. 热带医学杂志, 2021, 21 (8): 1069–1073. XIE W, FANG Y, LEI Y, et al. Epidemiological characteristics of tuberculosis among the old population in Guangzhou from 2014 to 2019 [J]. J Trop Med, 2021, 21 (8): 1069–1073.

[12] ZHANG C Y, ZHAO F, XIA Y Y, et al. Prevalence and risk factors of active pulmonary tuberculosis among elderly people in China: a population based cross-sectional study [J/OL]. Infect Dis Poverty, 2019, 8 (1) (2019-01-18) [2022-03-01]. <https://doi.org/10.1186/s40249-019-0515-y>.

(下转第 502 页)