

2019—2023年宜宾市高校结核病流行特征分析

黄星博 杨武 杨丽莉 宋潮 周陶*

宜宾学院 四川宜宾 644000

摘要：目的：分析2019—2023年宜宾市高校结核病流行病学特征，为宜宾高校结核病防控工作提供参考。方法：从宜宾市疾控中心调出2019—2023年宜宾市高校结核病病例报告数据及人口数据，采用SPSS27.0软件对其进行系统分析，率的比较采用卡方检验，从时间、年级、地区方面分析筛查情况、结果、预防治疗情况和影响因素。检验水准为 $\alpha=0.05$ 。结果：2019—2023年宜宾市高校共登记报告结核病患者131例，每年的报告发病率分别为37.66/10万、116.71/10万、104.23/10万、38.64/10万、32.72/10万，年均报告发病率为58.79/10万，总体呈现下降趋势（趋势 $\chi^2=16.951$ ， $P<0.001$ ）。2019—2023年宜宾市高校结核病季节发病数量与年份发病数量之间无统计学意义（ $\chi^2=0.215$ ， $P=0.643$ ），宜宾高校结核病发病时间具有偶发性。大一至大四各年级均有病例报告，年级分布差异有统计学意义，其中大四毕业生发病率最高，占比达42.3%。2019—2023年期间确诊结核病的患者绝大多数来自省内，比例达93.8%，而其中宜宾市本土居民是确诊患者占比最大。结论：2019—2023年宜宾市高校结核病报告发病率呈下降趋势，防控效果显著，但高校作为结核病防控的重点关注对象，仍需进一步加大各高校防控工作力度，聚焦新生毕业生这两个重点群体，加强新生入学体检和毕业生定期抽检力度。此外，还应强化本地防控和来自重点发病地区的学生筛查力度。

关键词：宜宾市高校；结核病；流行特征；分析

前言

结核病是由结核分枝杆菌引起的经呼吸道传播的慢性传染病^[1]，其中以肺部居多，占有传染病的80%。根据世界卫生组织发布的《2023年全球结核病报告》，2022年全球约有1060万新发病例，中国新发病例约为74.8万，在全球结核病高负担国家中排第三位。四川省是我国结核病疫情较为严重的省份之一。自2007年以来，四川省每年报告的结核病患者数均排在全省甲、乙类传染病发病数的第1、2位，结核病防控工作形势严峻^[2]。高校由于人员密度大、流动性强等因素，已成为各大传染病疫情防控的重点场所。

近年来，宜宾市坚持开放引进的原则，吸引国内知名高校、科研院等来宜办学或设立研究机构，建成了四川大学宜宾园区、电子科技大学宜宾研究院等12所高等院校，在校师生约10万人^[3]。高校结核病的防控工作存在巨大的压力。为此，本文通过分析2019—2023年宜宾市大学城结核病流行病学特征，为高校制定防控措施提供科学依据。

1. 材料与方法

1.1 资料来源

数据来源于宜宾市2019—2023年传染病报告信息管理

系统，人口资料来源于2019—2023年疾病预防控制基本信息系统。

1.2 分析方法

运用描述性流行病学方法分析2019—2023年宜宾市大学城结核病时间分布，年级分布，和地区分布。运用SPSS27.0软件系统对数据进行统计分析，计数资料采用“例数”和构成比、 $n(\%)$ 表示，率的比较采用检验，差异性分析采用皮尔逊相关分析，检验水准 $\alpha=0.05$ ，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2. 结果

2.1 宜宾市结核病总体流行状况

根据宜宾市2019—2022年间结核病监测与登记数据，近年来宜宾市结核病病例数呈现出逐步减缓的趋势，但总体负担仍然维持在较高水平，不容忽视。2021年，宜宾市结核病报告发病数2560例，报告发病率为55.98/10万，较去年同期下降5.40%；2022年，报告发病数2120例，居宜宾市甲乙类传染病第2位。总体来看，2022年结核病报告发病率为46.20/10万，较2019年（61.17/10万）下降了14.97/10万。

2.2 宜宾市高校结核病发病率

随着现代结核病防控策略的开展，宜宾市高校报告的学生结核病发病率总体上呈现出下降的趋势。且学生结核病报告发病数占全人口报告发病数的比例逐年降低，五年内年平均发病率为 58.79/10 万，总体呈现下降趋势（趋势 =16.951, $P<0.001$ ）且存在显著差异。

根据 2019—2023 年间结核病检测与登记数据，2019 年

宜宾市高校结核病总病例数达 7 例，总发病率达 37.66/10 万；2020 年宜宾市结核病总病例数达 27 例，总发病率达 116.71/10 万；2021 年宜宾市结核病总病例数达 45 例，总发病率达 104.23/10 万；2022 年宜宾市结核病总病例数达 27 例，总发病率达 38.64/10 万；2023 年宜宾市结核病总病例数达 25 例，总发病率达 32.72/10 万。2019—2021 年呈现出反弹态势（趋势 =43.493, $P<0.001$ ）

表 1 宜宾高校 2019—2023 年结核病发病率

年份	总病例数	总发病率 (1/10 万)	新生人数	新生病例数	新生发病率 (1/10 万)	毕业生人数	毕业生病例数	毕业生发病率 (1/10 万)	其他年级人数	其他年级病例数	其他年级发病率 (1/10 万)
2019 年	7	37.66	5500	1	18.18	4152	3	72.25	8935	3	33.58
2020 年	27	116.71	7660	1	13.05	4625	8	172.97	10849	18	165.91
2021 年	45	104.23	11620	22	189.33	5176	10	193.20	18127	13	71.72
2022 年	27	38.64	17374	3	17.27	14759	8	54.20	37735	16	42.40
2023 年	25	32.72	15653	3	19.17	16156	7	43.33	44605	15	33.63
合计	131	58.79	57807	30	51.89	44868	36	80.23	120251	65	54.05

2.3 宜宾市高校结核病发病季节分布情况

根据 SPSS 统计数据进行分析，2019 年至 2023 年间，宜宾市高校结核病不同年份间季节发病情况差异显著（ $P=0.002$ ），且通过分析季节发病数量与年份发病数量之间的线性关联情况，发现无统计学意义（ $r=0.215$, $P=0.643$ ），说明宜宾高校结核病发病时间具有偶发性。

表 2 宜宾高校 2019—2023 年结核病发病时间分布情况

年份	春季	夏季	秋季	冬季	合计
2019	1	0	2	1	4
2020	3	14	5	3	25
2021	9	6	19	11	45
2022	9	3	7	5	24
2023	10	3	4	8	25
合计	32	26	37	28	123
构成比	26.0%	21.1%	30.1%	22.8%	100%

2.4 宜宾市高校结核病发病年级

通过对 2019—2023 年在宜高校结核病患者年级分布的统计分析，我们发现结核病病例呈现出明显的差异性（ $P<0.001$ ）。综合表 3 和图 1，可以看出 2019—2023 年间，大四毕业生的发病率最高，且占比高达 42.3%。构成了结核病患者的主要群体，人数达 54 人，占比高达 42.3%，接近

患者总数的一半。相比之下，大一和大二年级学生的患病人数则相对较低，分别有 21 人和 20 人，各自占比 16.4% 和 15.6%。至于大三年级，结核病患者的分布位于中间水平，共有 33 人，占整体比例的 25.7%。

表 3 宜宾高校 2019—2023 年结核病不同年级发病人数分布情况

年份	大一	大二	大三	大四	合计
2019	1	1	2	3	7
2020	2	1	17	7	27
2021	13	12	4	15	44
2022	3	4	6	13	26
2023	2	2	4	16	24
合计	21	20	33	54	128
构成比	16.4%	15.6%	25.7%	42.3%	100%

2.5 宜宾市高校结核病发病地区来源

经过统计分析，在宜高校 2019 年至 2023 年期间确诊的结核病患者中，绝大多数源自四川省内，比例高达 93.8%，而省外来源的患者仅占 6.2%。从省内数据来看，宜宾市本土居民是结核病患者的最大群体，病例数达到 20 例。其次为来自凉山彝族自治州、成都市和泸州市的学生，分别有 13 例、12 例和 11 例。值得一提的是，眉山市的病例数最少，仅有 1 例，而自贡市、德阳市、攀枝花市的病例数均为 2 例，

这显示了结核病在四川不同地区分布的差异性,本土病例和少数民族地区占比较大;外省患者中,云南省的患者人数虽稍多,但也仅限于两例,其余各省均仅有1例患者,这体现了结核病在跨省传播方面的低频特性。

3. 讨论

高校为结核病发病重点区域,本文使用2019—2023年宜宾市高校五年间结核病发病数据资料进行研究,2019—2023年宜宾市高校结核病平均发病率为58.79/10万,明显高于2021年全国平均水平45.36/10万,与2018—2022年四川省结核病平均发病率55.71/10万相似。但是在2019—2023年五年内呈现下降趋势(趋势=16.951, $P<0.001$),说明近五年内宜宾市高校结核病防控情况逐年较好,但是要达到2035年前终止结核病(发病率下降到10/10万)这一目标依然任重道远,高校结核病防控工作任务十分艰巨。

从发病时间来看,2019—2023年内总体发病率呈现下降趋势(趋势=16.951, $P<0.001$),但在2019—2021这三年间呈现出反弹态势(趋势=43.493, $P<0.001$),可能是因为2019—2021年新冠肺炎疫情爆发,部分学生免疫力下降,增加了结核病患病风险,同时高校学生在校进行封闭式管理,一旦发生结核病疫情,其传染爆发速度较快。同时春秋开学季,学生流动性较强,考虑到可能与呼吸道疾病的周期性波动有关^[4]。

从发病群体来看,2019—2023年之间毕业生人群是重点发病人群,可能是因为毕业生大四到各地进行专业实习,地域不确定性大,且往返学校时间频繁接触人流量较大;同时新生和毕业生在2021年发病率到达高峰期,可能是因为21年新冠肺炎疫情流行,大部分人群免疫力降低,新生和毕业生两个群体流动性较大,患病风险增加。

从发病地区来源地来看,宜宾高校结核病病例大多来自宜宾本土病例,其病例数达到20例,其次为凉山、成都,可能是因为本土学生人口基数大;凉山地区医疗条件较差,结核病防控措施较差,相应同学往返途中患病风险大;成

都地区经济发达,人流量大,相应同学患病风险大。而省外患者数量较少,总共仅有7例,可能是学校招生结构的不同,外省学生结构较少,同时也可看出结核病跨省传播的低频特性。

4. 总结

综上所述,五年内宜宾市高校结核病防控效果显著,但是防控形势和任务依然十分严峻,后续仍然需要加强学校各个方面的防控工作,同时应重点关注新生毕业生这两个重点群体,加强新生入学体检和毕业生定期抽检力度;重视开学季这一人流量巨大变化的时期,及时做好结核病预警防控准备;着重关注本地防控以及成都、凉山、泸州等结核病高发地来源的学生群体。抓住重点,及时反应,做好高校结核病防控工作,保障学校的正常教育秩序以及发病率的稳定下降。

参考文献:

- [1] 李兰娟,任红. 传染病学[M]. 9版. 北京:人民卫生出版社,2018: 212-219.
- [2] 王依依. “诊治防”协同走稳终结结核病之路[N]. 健康报,2024-03-29(005).
- [3] 宋萍. 宜宾市学教研产城一体化融合发展的案例研究[D]. 电子科技大学,2023.
- [4] 柯文胜,谢文静. 2019—2023年彭泽县结核病流行特征分析[J]. 职业卫生与病伤:1-5.

作者简介:

黄星博(2003-),男,汉族,四川绵阳人,宜宾学院在读本科,研究方向:行政管理;杨武(2002-),男,汉族,四川达州人,宜宾学院在读本科,研究方向:行政管理;杨丽莉(2005-),女,汉族,四川广元人,宜宾学院在读本科,研究方向:行政管理;宋潮(2003-),男,藏族,四川凉山人,宜宾学院在读本科,研究方向:行政管理。

通讯作者:周陶(1980-),男,汉族,四川乐山人,博士,宜宾学院副教授。