

汶川地震后 10 年间绵阳极重与重灾区结核病患者发现情况分析

孙宏英 段晋超 张昭 罗磊 何奇文 严昌武 杨小蓉

【摘要】 目的 分析四川省绵阳市地震灾害发生后 10 年间极重与重灾区结核病患者发现情况的变化趋势。方法 回顾性分析 2008—2017 年绵阳市 9 个县(市、区)结核病防治机构(简称“结防机构”)登记的肺结核患者的资料,以涪城区、游仙区、三台县、梓潼县、盐亭县 5 个重灾区为对照,分析平武县、北川县、安县、江油市 4 个极重灾区肺结核报告发病率与活动性患者来源构成情况及长期变化趋势。结果 2008 年绵阳市极重灾区登记报告肺结核发病率为 83.10/10 万(1380/166.07 万),重灾区为 86.47/10 万(3122/361.05 万),差异无统计学意义($\chi^2 = 1.52, P=0.223$),2009—2016 年极重灾区登记报告肺结核发病率分别为 91.24/10 万(1516/166.15 万)、86.33/10 万(1439/166.69 万)、95.30/10 万(1466/153.83 万)、89.36/10 万(1341/150.07 万)、86.20/10 万(1295/150.23 万)、84.22/10 万(1271/150.91 万)、85.01/10 万(1288/151.51 万)、77.57/10 万(1202/154.95 万),均高于重灾县的 83.79/10 万(3050/363.99 万)、76.30/10 万(2780/364.34 万)、84.48/10 万(2724/322.45 万)、74.99/10 万(2494/322.58 万)、80.50/10 万(2514/312.29 万)、76.14/10 万(2419/317.70 万)、75.20/10 万(2369/315.01 万)、72.00/10 万(2320/322.24 万),差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 7.36、14.15、13.87、26.88、4.00、8.49、12.56、4.41, P 值均 <0.05);到 2017 年,极重灾区结核病报告发病率为 77.45/10 万(1210/156.22 万),与重灾区(72.68/10 万,2361/324.87 万)趋于接近($\chi^2 = 3.25, P=0.073$)。结论 绵阳市结核病发病率较高,地震对结核病发现工作的影响长期存在;应该尽快恢复和发挥三级结核病防治网络作用,开展积极有效的筛查与结核病防治工作。

【关键词】 地震; 结核; 发病率; 数据说明, 统计; 小地区分析; 绵阳市

Analysis of tuberculosis patients detection situation in extremely severe or severe disaster areas of Mianyang city during ten years after Wenchuan earthquake SUN Hong-ying, DUAN Jin-chao, ZHANG Zhao, LUO Lei, HE Qi-wen, YAN Chang-wu, YANG Xiao-rong. Tuberculosis Control and Prevention Institute, Mianyang City Center for Disease Control and Prevention, Mianyang 621000, China
Corresponding author: SUN Hong-ying, Email: 847099473@qq.com

【Abstract】 **Objective** To analyze the case-detection trend of tuberculosis (TB) patients in the extremely severe or severe disaster areas in Mianyang City, Sichuan Province in the past 10 years since the 2008 Sichuan Earthquake. **Methods** The related data and information of the TB patients, who were registered in the TB facilities in 9 counties or districts of Mianyang city (including 5 severe disaster areas: Fucheng, Youxian, Santai, Zitong and Yanting; and 4 extremely severe disaster areas: Pingwu, Beichuan, An County and Jiangyou) from 2008 to 2017, were collected and analyzed retrospectively. The following indicators were analyzed and compared by extremely severe disaster areas and severe disaster areas: the reported incidence of pulmonary TB, the source of active TB patients, and the long-term changing trend. **Results** In 2008, the reported incidence of pulmonary TB was 83.10/10 000 (1380/1 660 700) and 86.47/10 000 (3122/3 610 500) respectively in the extremely severe disaster areas and severe disaster areas. The difference of the incidence between the two areas was not statistically significant ($\chi^2 = 1.52, P=0.223$). After earthquake, in the extremely severe disaster areas, the reported incidence of pulmonary TB was 91.24/10 000 (1516/1 661 500), 86.33/10 000 (1439/1 666 900), 95.30/10 000 (1466/1 538 300), 89.36/10 000 (1341/1 500 700), 86.20/10 000 (1295/1 502 300), 84.22/10 000 (1271/1 509 100), 85.01/10 000 (1288/1 515 100) and 77.57/10 000 (1202/1 549 500) respectively from 2009 to 2016; which were all significantly higher than those in the severe disaster areas: 83.79/10 000 (3050/3 639 900), 76.30/10 000 (2780/3 643 400),

84.48/10 000 (2724/3 224 500), 74.99/10 000 (2494/3 225 800), 80.50/10 000 (2514/3 122 900), 76.14/10 000 (2419/3 177 000), 75.20/10 000 (2369/3 150 100) and 72.00/10 000 (2320/3 222 400); χ^2 was 7.36, 14.15, 13.87, 26.88, 4.00, 8.49, 12.56 and 4.41 respectively, and P values were all <0.05 . In 2017, the reported incidence of pulmonary TB in the extremely severe disaster areas was 77.45/10 000 (1210/1 562 200), which was close to that in the severe disaster areas (72.68/10 000, 2361/3 248 700), and $\chi^2=3.25$, $P=0.073$. **Conclusion** The incidence of TB in Mianyang city is high, and earthquake has a long-term impact on case-detection of TB. The role of the three-level network (county, township and village levels) on TB prevention and control should be restored and strengthened as soon as possible; the active and effective TB screening and prevention work should be carried out.

【Key words】 Earthquakes; Tuberculosis; Incidence; Data interpretation, statistical; Small-area analysis; Mianyang city

绵阳市地处四川盆地边缘,地形以丘陵和山区为主。根据历年的结核病监测报告,绵阳市结核病发病率始终高于全省和全国平均水平。2008 年 5 月 12 日汶川特大地震中,绵阳市受灾非常严重。根据地震致灾强度、灾情严重程度和地质灾害影响等因素,国家将地震灾区分为极重灾区、非极重灾区和一般灾区;绵阳市共辖 9 个县(市、区),其中北川县、平武县、安县、江油市等 4 个县(市、区)被列为极重灾区,涪城区、游仙区、三台县、盐亭县、梓潼县被列为重灾区^[1]。极重灾区房屋垮塌,甚至有县级医院和部分卫生院被整体掩埋,人员伤亡惨重,乡村三级结核病防治网络几乎全部破坏,结核病患者发现工作受到严重影响。为防止灾后出现肺结核暴发疫情,在各级政府的大力支持下,援建省和各结核病防治机构(简称“结防机构”)通力合作,采取了多项措施,积极应对地震对我市结核病防治工作的严重影响。为评估灾害的长期影响,我市对各县(市、区)灾后 10 年的结核病患者发现工作进行了分析。

资料和方法

一、资料来源

结核病患者相关数据来源于中国疾病预防控制中心的《中国疾病预防控制中心信息系统-结核病信息管理系统(新)》2008—2017 年的数据,以及结核病控制工作季度和年度报表、年度工作总结;人口数据来源于《中国疾病预防控制中心信息系统-基本信息》中常住人口统计,2008—2017 年绵阳市总人口数分别为 527.12 万、530.14 万、531.03 万、476.28 万、482.65 万、462.52 万、468.61 万、466.52 万、477.19 万、481.09 万。

二、方法

回顾性分析 2008—2017 年绵阳市 9 个县(市、区)结防机构登记的肺结核患者资料,以地震后重灾区数据为对照,分析极重灾区肺结核患者发现情况及变化趋势。

三、统计学处理

所有资料数据采用 Excel 2010 软件和 SPSS 16.0 软件进行统计分析。率的比较采用卡方检验和线性趋势卡方检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、结核病患者报告情况

2008 年极重灾区报告发病率与重灾区差异无统计学意义,2009—2016 年极重灾区结核病报告发病率均高于重灾区,到 2017 年趋于接近(表 1)。极重灾区和重灾区最大值均出现在震后第 3 年,即 2011 年,随后均呈逐年下降的趋势,差异均有统计学意义(极重灾区: $\chi^2_{趋势}=4.08$, $P=0.044$;重灾区: $\chi^2_{趋势}=6.08$, $P=0.014$)。

二、肺结核患者来源

2008 年,极重灾区患者来源以因症就诊为主,其次是基于乡镇卫生院的转诊,追踪到位构成比为 0。2009—2017 年,极重灾区因症就诊比例逐渐下降($\chi^2_{趋势}=6.18$, $P=0.007$),转诊患者($\chi^2_{趋势}=5.72$, $P=0.017$)和追踪到位患者($\chi^2_{趋势}=6.08$, $P=0.014$)比例逐年增加,差异均有统计学意义;而重灾区因症就诊($\chi^2_{趋势}=2.65$, $P=0.104$)、转诊到位($\chi^2_{趋势}=3.77$, $P=0.052$)和追踪到位患者($\chi^2_{趋势}=3.30$, $P=0.069$)比例变化差异均无统计学意义(表 2)。

讨 论

报告发病率的高低与当地结核病发病水平有密切关系。灾民集中安置点卫生条件差、空气对流差、营养不良及心理因素都会导致灾民免疫力下降,传染性肺结核患者更易传播,潜伏性结核分枝杆菌感染者更易发生结核病。同时,由于极重灾区设在临时板房的医院缺乏胸部 X 线摄影和痰检条件,不能及时发现并隔离治疗患者,进一步增加了结核病暴

表 1 2008—2017 年绵阳市活动性肺结核患者报告发病情况

年份	极重灾区			重灾区			χ^2 值	P 值
	人口数 (万名)	报告例数	报告发病率 (/10 万)	人口数 (万名)	报告例数	报告发病率 (/10 万)		
2008	166.07	1380	83.10	361.05	3122	86.47	1.52	0.223
2009	166.15	1516	91.24	363.99	3050	83.79	7.36	0.007
2010	166.69	1439	86.33	364.34	2780	76.30	14.15	0.000
2011	153.83	1466	95.30	322.45	2724	84.48	13.87	0.000
2012	150.07	1341	89.36	332.58	2494	74.99	26.88	0.000
2013	150.23	1295	86.20	312.29	2514	80.50	4.00	0.046
2014	150.91	1271	84.22	317.70	2419	76.14	8.49	0.004
2015	151.51	1288	85.01	315.01	2369	75.20	12.56	0.000
2016	154.95	1202	77.57	322.24	2320	72.00	4.41	0.036
2017	156.22	1210	77.45	324.87	2361	72.68	3.25	0.073

表 2 2008—2017 年绵阳市活动性肺结核患者来源构成情况

年份	极重灾区					重灾区				
	活动性患者例数	因症就诊	转诊	追踪	其他 ^a	活动性患者例数	因症就诊	转诊	追踪	其他 ^a
2008	1380	770(55.80)	532(38.55)	0(0.00)	78(5.65)	3122	2079(66.59)	943(30.21)	1(0.03)	99(3.17)
2009	1516	812(53.56)	524(34.57)	69(4.55)	111(7.32)	3050	1562(51.21)	1277(41.87)	167(5.48)	44(1.44)
2010	1439	724(50.31)	563(39.12)	71(4.94)	81(5.63)	2780	1719(61.83)	835(30.04)	158(5.68)	68(2.45)
2011	1466	656(44.75)	661(45.09)	78(5.32)	71(4.84)	2724	1787(65.60)	716(26.29)	125(4.59)	96(3.52)
2012	1341	652(48.62)	559(41.69)	68(5.07)	62(4.62)	2494	1597(64.04)	641(25.70)	135(5.41)	121(4.85)
2013	1295	555(42.86)	606(46.79)	48(3.71)	86(6.64)	2514	1335(53.10)	647(25.73)	291(11.58)	241(9.59)
2014	1271	543(42.72)	599(47.13)	75(5.90)	54(4.25)	2419	1251(51.71)	564(23.32)	342(14.14)	262(10.83)
2015	1288	438(34.01)	700(54.35)	139(10.79)	11(0.85)	2369	1184(49.98)	629(26.55)	375(15.83)	181(7.64)
2016	1202	482(40.10)	587(48.84)	112(9.32)	21(1.74)	2320	1142(49.22)	576(24.83)	399(17.20)	203(8.75)
2017	1210	479(39.59)	581(48.02)	141(11.65)	9(0.74)	2361	1370(58.03)	601(25.46)	301(12.75)	89(3.76)

注 表中括号外为“例数”，括号内为“构成比(%)”；^a：“其他”包括因症推荐、密切接触者筛查和健康体检等

发流行的风险^[2-3]。灾后 2~3 年,极重灾区大部分居民居住在灾民集中安置点,结核病报告发病率逐年上升,且高于未集中安置的重灾区报告发病率。3 年灾后重建完成后,灾民集中安置点拆除,居民搬到自己的家中,生活条件和卫生条件大为改善,同时医院也从板房搬到新建场所。因此,从 2012 年开始报告发病率呈逐年下降趋势。但是同时也可以看到,地震灾害对结核病发病的影响是一个长期的过程。

地震中,极重灾区部分乡镇卫生院倒塌,甚至整体被掩埋,并造成大量人员伤亡,加之抗震救灾任务重,结核病发现工作受影响较为严重,2008 年追踪工作基本未开展,基于乡镇卫生院的患者转诊和追踪到位比率相对较低,而患者出现了明显自觉症状

到上级定点医疗机构就诊的比例大幅增加。随着兄弟省份的全面援建和省市级专家的驻点对口支援,灾民集中安置点的板房医院、卫生室逐渐建立,灾区的基层结核病防治网络迅速重建,肺结核的转诊和追踪工作逐渐恢复,患者能及时被发现并得到免费治疗。截至 2008 年 12 月 31 日,4 个极重灾区对非结防机构网络报告患者落实追踪 238 例,追踪到位 170 例,落实追踪率、追踪到位率分别为 86.23%、71.43%^[4]。而重灾区各级医疗机构在地震中没有出现房屋倒塌和人员伤亡,因此对患者发现工作影响不明显。

地震发生后,极重灾区由于家园毁坏,统一住在集中安置点。为防止传染病的暴发,我市建立了以绵阳市传染病医院为医疗救治中心的三级肺结核防

控及救治网络,对各集中安置点灾民和板房帐篷学校学生开展了拉网式症状筛查^[5],仅 2008 年 7—9 月,就筛查出有肺结核可疑症状者 272 例^[4]。通过集中组织极重灾区可疑者到邻近重灾区结核病定点医院进行确诊,对肺结核患者及时隔离治疗,减少了肺结核在集中安置点的传播。

通过数据对比分析发现,灾后 3~5 年的患者发现和来源监测数据非常重要,是评价灾后结防机构恢复状况、患者发病情况是否下降等防疫效果的重要指标之一。此外,需要关注的是,10 年来极重灾区的结核病报告发病率始终高于重灾区,说明对于结核病这类潜伏期不固定的慢性传染病必须持续关注,建立切实可行的运行机制,及时消除发生疫情的潜在威胁^[6]。

本研究也存在一些缺陷,因极重灾区的结核病原始资料在地震中被掩埋,无法准确获取。本研究仅对 2008—2017 年患者发现的监测数据进行研究,缺乏与地震前的比较。同时,极重灾区集中在丘陵

和山区,结核病患者发现和当地的交通、经济、气候等是否有关还需进一步研究。

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国民政部,中华人民共和国国家发展改革委,中华人民共和国财政部,中华人民共和国国土资源部,中国地震局. 关于印发汶川地震灾害范围评估结果的通知. 民发〔2008〕105 号. 2008-07-22.
- [2] 饶正远,王丹霞,李婷,等. 5.12 地震前后四川灾区结核病疫情对比分析. 预防医学情报杂志,2016,32(2):125-127.
- [3] 樊超男. 地震后常见的儿童营养问题及其预防. 中国当代儿科杂志,2013,15(6):427-430.
- [4] 孙宏英,张光贵,杨宏武. 汶川地震绵阳极重灾区结核病防治工作的影响与对策分析. 现代预防医学,2010,37(8):1567-1568.
- [5] 肖和平,方勇. 消除传染源 控制结核病. 中国防痨杂志,2017,39(1):4-5.
- [6] 王毅,张光贵,乔刚,等. 汶川地震灾后长久性防疫队伍的建立及运行机制探讨. 职业与健康,2010,26(12):1416-1418.

(收稿日期:2018-04-26)

(本文编辑:郭萌)

第二届临床结核病超声诊断与治疗新进展研讨会征文通知

由中国防痨协会《中国防痨杂志》期刊社、杭州市红十字会医院联合主办的“第二届临床结核病超声诊断与治疗新进展研讨会”拟于 2018 年 10 月在河南省新密市召开。本届研讨会将邀请国内结核病超声诊断与治疗领域知名专家学者对该领域国内外最新研究动向、最新理论进行精彩的专题学术讲座,同时将遴选优秀会议征文进行大会发言,并拟为《中国防痨杂志》组织 1 期关于“超声介入技术在肺外结核中的应用价值”学术重点号。具体征文信息如下:

1. 征文要求:(1)稿件要求未在国内外公开发行人物上发表(请在文题上方注明“未公开发表,未一稿多投”);(2)论著类稿件需提供全文+800 字左右的摘要,摘要包括目的、方法、结果和结论,也可仅提供符合上述要求的摘要;(3)其他类型稿件为全文投稿;(4)全文 4000 字以内,编排顺序为:题目、邮编、单位(至科室)、姓名、中文摘要、正文、参考文献;(5)本次会议征文不接收通过邮局邮寄的纸质版论文,只接收 Word 版电子文件;格式为:题目 3 号黑体、正文 5 号宋体,单倍行距;(6)请务必附第一作者与通信作者的通信地

址、联系电话、手机、Email。

2. 征文发送:(1)请通过 Email 发送至联系人邮箱,邮件注明“结核病超声会议”;(2)征文截止日期:2018 年 9 月 15 日。

3. 接收人:孟莉,手机:13691399655;电话:010-62257587;Email:zgfzz123@163.com。

入选论文将纳入会议《资料汇编》,经大会学术委员会评选出的优秀论文将推荐刊登于《中国防痨杂志》或《结核病与肺部健康杂志》,并安排大会发言。参加会议者均可获得国家继续医学教育学分证书。欢迎结核病超声领域相关专家、学者、一线工作人员及其他关注本届会议主题的医学工作者积极撰写会议征文并参加本次研讨会。

中国防痨协会
《中国防痨杂志》期刊社
杭州市红十字会医院
2018 年 1 月