

DOI:10.16781/j.0258-879x.2016.12.1559

• 短篇论著 •

## 2005—2014年重庆市石柱县结核病流行特征及转诊追踪分析

罗琳<sup>1</sup>, 谭余<sup>2</sup>, 李阳<sup>1</sup>, 蒋和宏<sup>1</sup>, Mukagatare Godelieve<sup>1</sup>, 陈于<sup>1\*</sup>

1. 重庆医科大学公共卫生与管理学院、医学与社会发展研究中心、健康领域社会风险预测治理协同创新中心, 重庆 400016

2. 重庆市石柱县疾病预防控制中心, 重庆 409100

**[摘要]** **目的** 掌握重庆市石柱县结核病流行病学特征及疾病预防与控制中心等结核病定点医疗机构以外的其他各类医疗机构(简称非结防机构)转诊追踪情况, 为该县制定结核病防控策略提供参考依据。**方法** 运用描述性流行病学方法, 分析石柱县2005—2014年5 217例结核病患者资料, 并综合评价非结防机构网络直报结核患者或疑似结核患者转诊追踪相关数据。**结果** (1)石柱县2005—2014年结核年平均患病率为97.17/10万, 年平均涂阳率为58.04/10万。(2)5 217例患者中, 男性多于女性( $\chi^2=21.9005, P<0.05$ ), 性别比为2.10:1; 各类职业中农民构成比最高, 占77.42%, 其次是学生, 占6.40%; 各年龄组中, 35~44岁组病例数最多, 占19.55%, 其次是55~64岁组和25~34岁组, 分别占16.16%和16.01%。(3)2005—2014年非结防机构网络实报结核患者2 809例, 转诊到位1 095例(38.98%), 追踪到位578例(20.58%), 总体到位1 673例(59.56%)。转诊到位率从2005年的2.21%大幅度提高到2009年的63.33%, 此后从2010年55.64%下降到2014年的33.88%; 追踪到位率波动在13.33%~30.54%; (4)1 136例追踪未到位患者中, 外出占43.22%, 无追踪信息占36.97%, 拒绝就诊占10.48%。(5)结防机构对总体到位的1 673例患者进行检查诊断, 到位后确诊率为75.13%。确诊涂阳率为64.84%。确诊的活动性结核患者(1 257例)占石柱县同期登记活动性结核患者(5 217例)的24.09%; 确诊的涂阳结核患者(815例)占同期登记涂阳结核患者(3 116例)的26.16%。**结论** 石柱县今后结核病防控工作重点人群为男性、农民, 应继续推行结核病防控策略(DOTS), 并应重视学生人群的结核预防和治疗工作; 同时, 加强医防合作对促进转诊追踪情况的落实是结核病疫情控制的关键。

**[关键词]** 结核; 流行病学; 转诊; 追踪**[中图分类号]** R 52**[文献标志码]** A**[文章编号]** 0258-879X(2016)12-1559-05

## Epidemiological analysis of tuberculosis and referral and tracking of patients from 2005 to 2014 in Shizhu County, Chongqing

LUO Lin<sup>1</sup>, TAN Yu<sup>2</sup>, LI Yang<sup>1</sup>, JIANG He-hong<sup>1</sup>, Mukagatare Godelieve<sup>1</sup>, CHEN Yu<sup>1\*</sup>

1. School of Public Health and Management, Research Center for Medicine and Social Development, Innovation Center for Social Risk Governance in Health, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China

2. Chongqing Shizhu Center for Disease Control and Prevention, Chongqing 409100, China

**[Abstract]** **Objective** To know about the epidemiological characteristics and the referral and tracking situation of tuberculosis(TB) patients in Shizhu County, so as to provide a reference for making TB prevention strategies. **Methods** The clinical data of 5 217 patients with TB in Shizhu County from 2005 to 2014 were analyzed by descriptive epidemiological methods, and the data of referral and tracking of TB patients and suspects reported from non-tuberculosis organizations were also comprehensively evaluated. **Results** (1) The annual average prevalence of TB was 97.17/100 000 and the annual average smear-positive rate was 58.04/100 000 from 2005 to 2014 in Shizhu County. (2) There were significantly more males than females in our investigation( $\chi^2=21.9005, P<0.05$ ), with the sex ratio being 2.10:1. The proportion of farmers were the highest among all the professions, accounting for 77.42%, followed by students, accounting for 6.40%. Patients of 35-44 years old was the largest population, accounting for 19.55%, followed by those of 55-64 and 25-34 years old groups, accounting for 16.16% and 16.01%, respectively. (3) Non-tuberculosis organizations reported 2 809 cases from 2005 to 2014, and the overall arrival was 1 673 cases (59.56%), including referral in 1 095 cases (38.98%) and tracking in 578 cases (20.58%). The rate of referral increased from 2.21% in 2005 to 63.33% in 2009, and then decreased from 55.64% in 2010 to 33.88% in 2014. The rate of tracking fluctuated between 13.33% and 30.54%; (4) 1 136 cases did not arrive after tracking,

**[收稿日期]** 2016-05-05 **[接受日期]** 2016-07-20**[作者简介]** 罗琳, 硕士生. E-mail: luolin0105@126.com

\* 通信作者 (Corresponding author). Tel: 023-68485008, E-mail: chenyu@cqmu.edu.cn

with going out accounting for 43.22%, no tracking information accounting for 36.97% and refusing treatment accounting for 10.48%. (5) Positive rate and confirmed smear-positive rate were 75.13% and 64.84% in 1 673 arrived cases, respectively. Patients diagnosed with active TB (1 257 cases) accounted for 24.09% of the registered during the same period in Shizhu County (5 217 cases), while diagnosis of smear positive TB in 815 cases accounted for 26.16% of the registered during the same period (3 116 cases). **Conclusion** The main targets of TB prevention in Shizhu County should be males and farmers. Besides, the DOTS should be continually carried out, and the TB prevention and treatment of students should be emphasized. Meanwhile, the key for TB prevention is the combination of treatment and prevention and implementation of referral and tracking.

**[Key words]** tuberculosis; epidemiology; patient transfer; tracking

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2016, 37(12): 1559-1563]

结核病是经呼吸道传播、由结核分枝杆菌引起的长期严重危害人类健康的全球性公共卫生问题,是世界上高致命性的传染病之一<sup>[1-2]</sup>。我国是全球第二大结核病高负担国家,结核病报告发病人数始终位居法定报告甲、乙类传染病前列<sup>[3]</sup>。石柱县位于长江上游地区、重庆东部,三峡库区腹心,是集少数民族自治县、三峡库区淹没县、国家扶贫工作重点县于一体的特殊县份。有研究表明,贫困地区经济落后,地理位置偏远,传染病发病率居高不下,严重影响居民健康<sup>[4]</sup>。然而,目前尚未有关于该县结核病防治的研究。本研究通过对该县2005—2014年结核病流行病学特征以及疾病预防与控制中心等结核病定点医疗机构以外的其他各类医疗机构(简称非结防机构)网络直报转诊追踪工作进行回顾性调查分析,旨在为该县制定结核病传播和流行的预防控制措施提供依据。

## 1 资料和方法

1.1 一般资料 结核病疫情资料来源于中国疾病预防控制中心结核病管理信息系统中2005—2014年石柱县结核病统计报表。人口学资料来源于2005—2014年《重庆市统计年鉴》和《重庆市卫生统计年鉴》。

1.2 报告、转诊与追踪程序 报告、转诊与追踪程序按《中国结核病防治规划实施工作指南》<sup>[5]</sup>相关要求执行。

1.3 指标含义 转诊到位率:非结防机构转诊到位的患者数占同期非结防机构转诊总数的百分比;追踪到位率:一定期间内由非结防机构报告而未到结防机构就诊的患者中,通过结防机构追踪后到达结防机构就诊的结核患者所占的百分比;总体到位率:一定期间内通过非结防机构转诊和结防机构追踪到位的结核患者数占同期非结防机构疫情报告患者总数的百分比<sup>[6]</sup>。结核患者确诊数占同期登记患者的

比例;非结防机构网络直报结核患者或疑似结核患者到结防机构并确诊患者数占同期结防机构登记结核患者的比例。涂阳结核患者确诊数占同期登记涂阳结核患者的比例;非结防机构网络直报涂阳结核患者或疑似涂阳结核患者到结防机构并确诊为涂阳患者的人数占同期结防机构登记涂阳结核患者的比例。

1.4 统计学处理 运用 Excel 2007 软件建立数据库,按病例资料的性别、职业、年龄进行分类整理,对非结防机构网络直报转诊追踪患者到位情况进行描述性分析。利用 SPSS 13.0 软件进行统计学分析,计算构成比,率的比较采用  $\chi^2$  检验。检验水准( $\alpha$ )为0.05。

## 2 结果

### 2.1 流行病学特征

2.1.1 流行强度 石柱县2005—2014年结核患病率和涂阳率总体呈波动下降的趋势。结核患病率由2005年的120.18/10万下降至2014年的57.07/10万,下降了52.51%;涂阳率由2005年的84.14/10万下降至2014年的20.36/10万,下降了75.80%;年平均患病率为97.17/10万,年平均涂阳率为58.04/10万。

2.1.2 性别分布 在2005—2014年石柱县5 217例结核病例中,男性3 535例,占67.76%;女性1 682例,占32.24%;男性多于女性( $\chi^2=21.900 5$ ,  $P<0.05$ ),男女之比为2.10:1。历年结核患者的性别构成比见表1。

2.1.3 职业分布 2005—2014年石柱县5 217例结核患者中以农民为主,占77.42%;其次是学生,占6.40%。

2.1.4 年龄分布 对石柱县2005—2014年结核患者的年龄分布特征进行分析,结果显示,除0~14岁组(9例)病例数较少外,其余各年龄组均有患病,其中病例数最多的是35~44岁组,有1 020例,占19.55%;其次是55~64岁组(843例)和25~34岁组(835例),分别占16.16%和16.01%。

表1 2005—2014年重庆市石柱县结核患者的性别构成

N=5 217

年份	男性		女性		性别比
	病例数 <i>n</i>	构成比(%)	病例数 <i>n</i>	构成比(%)	
2005	418	8.01	199	3.81	2.10:1
2006	454	8.70	185	3.55	2.45:1
2007	436	8.36	216	4.14	2.02:1
2008	439	8.41	187	3.58	2.35:1
2009	369	7.07	169	3.24	2.18:1
2010	322	6.17	157	3.01	2.05:1
2011	304	5.83	151	2.89	2.01:1
2012	308	5.90	167	3.20	1.84:1
2013	274	5.25	148	2.84	1.85:1
2014	211	4.04	103	1.97	2.05:1
总计	3 535	67.76	1 682	32.24	2.10:1

## 2.2 非结防机构网报结核患者转诊情况和结防机构追踪情况

2.2.1 非结防机构转诊网络报告结核患者到位情况和结防机构追踪到位情况 表2显示,2005—2014年10年间石柱县非结防机构网络直报结核及疑似结核患者有3 507例,其中重报698例,实际报告患者2 809例;转诊到结防机构1 095例,转诊到位率38.98%;结防机构追踪到位578例,追踪到位率20.58%;转诊与追踪总体到位1 673例,总体到位率59.56%;转诊到位率从2005年的2.21%大幅度提高到2009年的63.33%,而2010—2014年间的转诊到位率呈现下降趋势,由2010年55.64%下降至2014年的33.88%;2005—2014年间的追踪到位率波动在13.33%~30.54%。

表2 2005—2014年重庆市石柱县结核患者转诊及追踪到位情况

年份	网络直报 <i>n</i>	实际报告 <i>n</i>	转诊到位		追踪到位		总体到位	
			人数 <i>n</i>	到位率(%)	人数 <i>n</i>	到位率(%)	人数 <i>n</i>	到位率(%)
2005	182	181	4	2.21	31	17.13	35	19.34
2006	457	334	69	20.66	102	30.54	171	51.20
2007	443	260	50	19.23	59	22.69	109	41.92
2008	319	255	161	63.14	34	13.33	195	76.47
2009	311	240	152	63.33	38	15.83	190	79.17
2010	321	275	153	55.64	48	17.45	201	73.09
2011	383	327	163	49.85	70	21.41	233	71.25
2012	388	339	130	38.35	73	21.53	203	59.88
2013	358	294	110	37.41	60	20.41	170	57.82
2014	345	304	103	33.88	63	20.72	166	54.61
总计	3 507	2 809	1 095	38.98	578	20.58	1 673	59.56

2.2.2 结防机构追踪患者未到位原因分析 2005—2014年间共计1 136例非结防机构网络直报结核及疑似结核患者没有被结防机构追踪到位,追踪未到位的主要原因是外出(491,43.22%)、无追踪信息(420,36.97%)及拒绝就诊(119,10.48%),因其他原因未追踪到位的共106例(地址不详5例,死亡27例,查无此人74例)。

## 2.2.3 非结防机构网络报告结核患者确诊数及占

同期登记患者的比例 石柱县结防机构对总体到位的1 673例结核及疑似结核患者进行检查诊断,到位后活动性结核确诊率75.13%(1 257/1 673)。到位后确诊的1 257例活动性结核患者中,确诊涂阳815例,占64.84%。确诊的活动性结核1 257例占石柱县同期登记活动性结核5 217例的24.09%;确诊的涂阳结核815例占同期登记涂阳结核患者3 116例的26.16%。见表3。

表3 2005—2014年重庆市石柱县非结防机构网络报告结核到位诊断情况及占同期登记患者的比例

年份	到位数 <i>n</i>	活动性结核患者			涂阳结核患者		
		确诊数 <i>n</i>	同期登记数 <i>n</i>	占比(%)	确诊数 <i>n</i>	同期登记数 <i>n</i>	占比(%)
2005	35	33	617	5.35	23	432	5.32
2006	171	169	639	26.45	116	384	30.21
2007	109	103	652	15.80	64	350	18.29
2008	195	139	626	22.20	100	363	27.55
2009	190	145	538	26.95	103	364	28.30
2010	201	149	479	31.11	120	352	34.09
2011	233	159	455	34.95	107	282	37.94
2012	203	129	475	27.16	92	262	35.11
2013	170	123	422	29.15	60	215	27.91
2014	166	108	314	34.39	30	112	26.79
总计	1 673	1 257	5 217	24.09	815	3 116	26.16

### 3 讨论

3.1 流行病学特征分析 根据全国结核病诊断标准并结合临床表现、胸片及痰涂片检查,石柱县10年来共确诊结核患者5 217例,其中涂阳患者3 116例,2005—2014年结核患病率和涂阳率总体呈波动下降的趋势。这与自2005年以来,重庆市结防部门全面严格执行现代结核病控制策略(DOTS)有关。从结核患者性别分布情况来看,男性明显多于女性,与2010年全国第五次结核病流行病学抽样调查报告<sup>[3]</sup>一致。其原因可能是男性作为家庭主要劳动力,身心压力大,接触的人群杂、广,同时卫生意识较女性差,更容易被感染。在各类职业中,农民结核病患者构成比最高,占77.42%;其次为学生,占6.40%。石柱县为农村人口大县,农业人口众多,截至2014年石柱县农村人口占总人口的68.18%<sup>[7]</sup>。有研究表明,农村家庭经济条件差是结核病的重要危险因素<sup>[8]</sup>。贫困地区的患病率明显高于其他地区,结核病与贫困互为因果<sup>[9]</sup>。其原因可能与贫困地区少数民族家庭经济状况差、农村生活水平有限、农民自我保健意识不强及卫生观念落后有关,进而导致结核病在家庭和周围人群传播。此外,学生患病构成比也较高,分析原因如下:首先,学校是人口集中的场所,青少年正处生长发育的时期,是结核病的易感人群;其次,学生对结核的预防意识相对薄弱,易发生结核的流行。建议石柱县教育部门增加健康教育和健康促进课程,采取利于健康教育与健康促进目的实现的多元化健康教育模式<sup>[10]</sup>,增强学生对结核病的认识。本研究结果还显示,0~14岁组结核患病率构成比较低,这与近年来石柱县加强新生儿卡介苗的预防接种、提高群体免疫力可能有密切关系。25~64岁年龄段的结核患者占总结核患者的32.16%,说明中青年人群生活工作在公共场所,易发生结核蔓延。

3.2 非结防机构网报患者转诊追踪情况分析 2010年全国第五次结核病流行病学抽样调查显示,93.1%有症状的结核患者首诊于综合医院、乡镇卫生院及私人诊所等非结防机构,首诊单位为结防机构者仅占6.9%,尽管比2000年提高了2.5个百分点,但仍然很低<sup>[3]</sup>。因此,社区和综合医院等非结防机构仍然是当前结防工作中发现结核患者的重要

来源。2005—2014年,石柱县非结防机构网络直报结核及疑似结核患者转诊到位率为38.98%,低于全国平均水平<sup>[11-12]</sup>;有高达60%的患者在非结防机构转诊后未到结防机构就诊,说明石柱县非结防机构转诊工作有待于进一步加强。一方面,在非结防机构转诊过程当中,患者转诊前的宣教常被忽视<sup>[13]</sup>,导致患者未能理解转诊的必要性而不主动至结防机构就诊;另一方面,石柱县结防机构是石柱县疾控中心下设的科室,患者对此结防专业机构不够了解。而综合医院设备齐全,在人群中的认知度和威信力远远高于结防机构,患者会觉得在综合医院就诊更加安全可靠,进而不到结防机构就诊。此外,因为大部分结核患者和疑似结核患者都是农民,对结核病防治相关知识了解甚少,且因为经济困难、交通不便、外出务工等原因不愿意到结防机构就诊,更愿意就近、方便就诊。所以,结防机构应积极塑造自身的专业形象,大力宣传公众结核病防治知识,鼓励非结防机构网络转诊工作与年度绩效挂钩,重视转诊前的健康教育,提高医护人员对待转诊工作的责任心。

追踪是结防机构对转诊不到位的结核患者或疑似结核患者开展电话或现场追踪,很大程度取决于非结防机构网络直报信息的真实性和完整性。2005—2014年石柱县结核患者或疑似结核患者追踪到位率为20.58%,1 136例没有被结防机构追踪到位,未追踪到位的原因中外出占43.22%,其次是无追踪信息和拒绝就诊,分别占到36.97%、10.48%。首先,石柱县外出务工人员众多,这一部分人外出后,更换联系方式,无法进行追踪;另一方面,我国传染病报告法(2004年开始)要求,所有医疗机构均必须对前来就诊的所有结核患者和疑似结核患者进行网络直报,详细填写转诊单,并将患者转诊至其属地的结防机构,但现在大部分医院,特别是经济落后、偏远地方的医院或社区常出现不填写或者不完整填写转诊单的情况,导致无有效追踪信息;也可能是由于结防机构人员为了降低追踪工作压力,扩大了无有效追踪信息的范围。另外,个别患者缺乏对结防机构的认识,加之经济困难,或者部分患者害怕社会歧视,不愿到结防机构就诊。

从结防机构对转诊、追踪到位患者的核实诊断结果可以看到,到位的结核患者或疑似结核患者中

75.13%(1 257/1 673)被确诊,其中64.84%(815/1 257)确诊为涂阳结核,到位后确诊的活动性结核数占同期登记活动性结核患者数的24.09%,确诊涂阳数占同期登记涂阳数的26.16%。说明非结防机构对结核患者检出率较高,在患者的发现中起重要作用,所以非结防机构的转诊和结防机构的追踪是发现结核患者的一个重要途径。但石柱县的追踪到位率和总体到位率均低于全国平均水平(全国2010年追踪到位率73.4%,总体到位率86.5%<sup>[11]</sup>),说明石柱县结防机构和非结防机构的合作(简称医防合作)还有待提高。现今,结核患者的治疗已实现高治愈率<sup>[14]</sup>,因此加强医防合作,促进转诊追踪工作的落实,对结核病疫情控制至关重要。下一步工作应在非结防机构设立专门的防痨组织,并有专人负责结核疫情的登记、报告工作,确保转诊记录完整、准确。结防机构定期对其网报进行督导,防止错报、漏报。

综上所述,石柱县今后结核病防治工作的重点应放在男性、农民人群,并应继续推行DOTS。针对石柱县农民偏多的情况,结防机构可定期下乡开展结核病防护知识讲座,就结核的传播方式、预防措施、治疗疗程、免费药物发放等目前关注不够的知识点进行重点介绍。同时加强其自身建设,提升结防机构在群众中防控结核病的形象。要提高结核患者的转诊、追踪到位率,就需要及时、准确地在网络直报系统中报告患者的详细信息,提高报告卡填写的准确性和完整性<sup>[15]</sup>。建议把医防合作工作的重点放在对非结防机构首诊医生的培训上<sup>[16]</sup>,并将之纳入卫生部门的绩效考核指标,提高非结防机构及其医务人员对结核病患者转诊工作的重视程度,进而提高患者转诊、追踪到位率。

#### [参考文献]

[1] World Health Organization. Global tuberculosis report 2014[R]. Geneva: WHO, 2014.  
 [2] World Health Organization. WHO report: the global plan to stop TB 2011-2015[R]. Geneva: WHO, 2011;

1-24.  
 [3] 王黎霞,成诗明,陈明亭,赵雁林,张慧,姜世闻,等. 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,2012,34:485-508.  
 [4] 卫生部关于印发《全国健康教育与健康促进工作规划纲要(2005—2010年)》的通知[J]. 中华人民共和国卫生部公报,2005(2):53-55.  
 [5] 卫生部疾病预防控制局,卫生部医政司,中国疾病预防控制中心. 中国结核病防治规划实施工作指南(2008年版)[M]. 北京:中国协和医科大学出版社,2009:20-38.  
 [6] 黄飞,王黎霞,成诗明,姜世文,刘小秋. 医防合作对提高肺结核患者发现的影响[J]. 中国防痨杂志,2010,32:361-364.  
 [7] 重庆市统计局,国家统计局重庆调查总队. 重庆统计年鉴(2015)[M]. 北京:中国统计出版社,2015.  
 [8] 王国杰,刘靖恒,ADRIAN S, SUKHAN J,杜长梅,刘禧礼. 河南省农村家庭经济条件与结核病之间的关系研究[J]. 中国卫生经济,2006,25:52-56.  
 [9] 王向军,刘公利. 结核病流行趋势调查报告[J]. 工企医刊,2006,19:87-89.  
 [10] 杨晓忠,李源. 大学生结核病防治多元化健康教育模式应用[J]. 中国公共卫生,2014,30:1565-1567.  
 [11] 李雪,刘小秋,张慧,陈荣,姜世荣,谢海波. 2001~2010年全国肺结核患者发现情况分析[J]. 中国防痨杂志,2012,34:592-595.  
 [12] 肖东楼. 全国结核病防治规划(2001—2010年)终期评估报告[M]. 北京:军事医学科学出版社,2011:10-11.  
 [13] 李建伟,钟球,黄桂清,蒋莉,陈亮. 强化干预措施在肺结核转诊追踪工作中的作用和效果[J]. 中国防痨杂志,2010,32:366-369.  
 [14] 成诗明,刘二勇,王芳,马艳,周林,王黎霞,等. 现代结核病控制策略的实施进展及系统评价[J]. 中国防痨杂志,2012,34:585-591.  
 [15] 朱建军. 非结防机构网络直报肺结核病人核查追踪情况分析[J]. 安徽预防医学杂志,2010,16:31-32.  
 [16] 李刚,赵春力,孙长江,李百祥. 黑龙江省黑河市2009—2011年非结核病防治机构结核病患者转诊与追踪情况分析[J]. 中国防痨杂志,2013,35:197-200.

[本文编辑] 魏学丽