

我国结核病定点医院肺结核患者家庭经济负担现状调查

刘艳¹ 徐彩红² 王振宇¹ 王晓墨¹ 王艳红¹ 张慧² 王丽¹

¹中国医学科学院基础医学研究所北京协和医学院基础学院流行病学和卫生统计学系,北京 100005; ²中国疾病预防控制中心结核病预防控制中心,北京 102206

通信作者:王丽, Email:liwang@ibms.pumc.edu.cn; 张慧, Email:zhanghui@chinacdc.cn

【摘要】 目的 了解我国结核病定点医院就诊的肺结核患者从症状开始至治疗结束全程自付费用及其对家庭造成的经济负担现状,探讨结核病对家庭经济负担的影响因素。**方法** 以我国东、西部结核病定点医院为抽样框,采用分层整群抽样,在我国东部和西部各抽取5家结核病定点医院,连续招募2017年4—6月期间在上述10家医院就诊的肺结核患者535例,采用问卷调查方式收集患者的社会人口学特征、诊断及治疗相关费用。**结果** 我国结核病定点医院肺结核患者诊疗全程的人均自付总费用为12 635.5元,其中直接医疗费用占65.3%。不同阶段费用分析显示,近50%的费用发生在定点医院治疗前;文化程度低、初治、初始痰涂片阴性患者发生在定点医院之前的费用所占的比例显著高于其他人群。结核病患者自付总费用占患病前家庭年总收入比(费用收入比)的中位数为22%(10%~57%)。以肺结核患者费用收入比四分位为因变量进行有序logistic回归分析发现,文化程度低、家庭年收入低以及住院、伴有其他慢性病肺结核患者自付总费用占家庭年收入比例高。**结论** 定点医院就诊患者全程自付费用仍然较高。建议加强结核病非定点医院发现并及时转诊患者的能力建设;结合不同类型患者的实际情况,进一步优化减免政策。

【关键词】 肺结核; 费用; 经济负担; 定点医院

基金项目:世界卫生组织(2017/689045-0); 盖茨基金结核病防治项目(三期)

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.05.013

A cross-sectional study on economic burden of pulmonary tuberculosis cases from designated tuberculosis hospital

Liu Yan¹, Xu Caihong², Wang Zhenyu¹, Wang Xiaomo¹, Wang Yanhong¹, Zhang Hui², Wang Li¹

¹Department of Epidemiology and Biostatistics, Institute of Basic Medical Sciences, Chinese Academy of Medical Sciences; School of Basic Medicine, Peking Union Medical College, Beijing 100005, China;

²National Center for Tuberculosis Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China

Corresponding authors: Wang Li, Email: liwang@ibms.pumc.edu.cn; Zhang Hui, Email: zhanghui@chinacdc.cn

【Abstract】 Objective To understand the medical expenditure and related household economic burden of pulmonary tuberculosis (TB) patients receiving full course treatment in designated TB hospitals in China and identify the related factors. **Method** A cross-sectional study was conducted in 535 consecutive TB patients receiving TB treatment from April 2017 to June 2017 in 5 designated TB hospitals in eastern and western China selected through stratified cluster sampling. A questionnaire was used to collect the information about patients' social economic characteristics and TB diagnosis and treatment expenditure. **Results** The average total medical expenditure for TB treatment was 12 635.5 yuan (RMB), in which the direct medical expenditure accounted for 65.3% of the total. Nearly half of the total medical expenditure occurred in pre-treatment period. The expenditure in pre-treatment period was higher in the patients with low education level, newly treated patients, and initial sputum negative patients. The median (quartile) for the ratio of total medical expenditure to annual household income was 22% (10%–57%). Ordinal logistic regression analysis showed that low-level education background, lower household income, hospitalization and suffering from other chronic disease might increase the ratio of medical expenditure to annual household income. **Conclusions** Medical expenditure for full course TB treatment is still high in patients in designated TB hospitals. It is suggested to strengthen the capability building of timely found and referral of TB patients in non-

designated hospitals and improve fee reduction and exemption policy for some patients.

【Key words】 Tuberculosis; Expenditure; Economic burden; Designated hospital

Fund programs: World Health Organization (2017/689045-0); Gates Foundation (3rd phase)

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.05.013

中国是世界上 22 个结核病高负担国家之一, 2017 年约有 88.9 万新发病例, 仅次于印度^[1]。结核病防治模式是开展结核病防治工作的基础。我国结核病防治工作从初期的以单一模式为主, 包括“疾控机构主导”模式和结核病防治院(所)模式, 逐渐转变为已在部分省市试行的定点医院模式, 以提高患者发现率和诊疗质量, 并兼顾患者的就医习惯^[2-3]。虽然定点医院模式下肺结核的报告率和转诊率都有了很大的提高, 但仍有很多患者存在治疗延误的情况^[3-5], 使得因结核所致费用居高不下。本研究采用横断面研究的方法, 以我国东、西部定点医院为研究现场, 探讨定点医院就诊的肺结核患者从症状开始至治疗结束的诊疗全程经济负担现状及其影响因素, 为国家有针对性地提出减轻患者家庭经济负担的政策及措施提供参考。

对象与方法

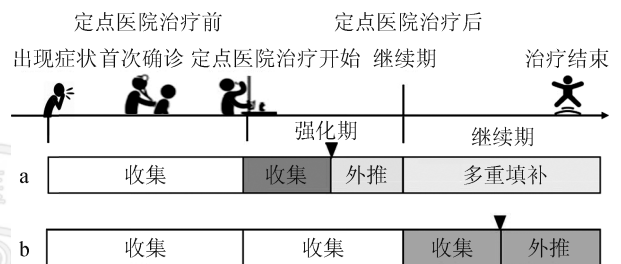
1. 研究对象及抽样方法: 本研究采用分层整群抽样的方法, 其样本量估算依据为: 根据项目组前期调查, 假设结核患者自付总费用占发病前家庭收入比为 30%, 相对误差=0.3, $\alpha=0.05$, 简单随机抽样需 100 例; 考虑整群抽样的设计, 以目标群大小 50 人, 群内相关系数为 0.42, 获得设计效应为 4.7, 最终需要样本量 470 例, 即约 10 个调查点。从我国东、西部各抽取 5 家定点医院作为研究现场。各现场连续招募 2017 年 4—6 月在上述定点医院在治的肺结核患者(新患或复治) ≥ 50 名, 强化期或继续期治疗 ≥ 2 周。最终纳入患者 535 例。

2. 调查方法: 基于 WHO 推荐的结构式调查问卷的修订版^[6], 由统一培训的调查员进行面对面调查。问卷内容包括: 调查对象的社会人口学情况、结核病诊断及治疗信息, 家庭年收入、从出现症状到调查时点对应的诊疗相关自付费用(包括诊断和治疗过程中发生的挂号费、检查费、治疗费用等)、直接非医疗费用、误工信息等。其中复治患者, 收集患者脱离调查时点 2 年以内的费用信息。

3. 统计学分析: 采用 EpiData 3.1 软件建立数据库, 经双人双录入核查无误后, 用 SAS 9.4 软件进行统计学分析。

(1) 数据填补: 由于本研究仅收集了患者出现症

状到调查时的费用, 因此需要对患者调查时点到治疗结束的费用进行填补。本研究采用广义相加模型, 在拟合费用和已治疗时长的关系基础上估算强化期患者整个强化期的费用以及继续期患者整个继续期的费用; 并以继续期患者继续期的费用为依据, 匹配调查点、患者类型、性别、年龄、医保类型、共患病、是否住院等变量后, 采用多重填补的方法估算强化期患者继续期的费用, 见图 1。



注: ▼表示患者调查时所处的治疗时点;“收集”代表采用调查问卷收集的患者直接医疗、直接非医疗及间接费用;“外推”或“多重填补”提示该部分费用采用填补的方法获得;其中, a: 强化期患者费用估计: 强化期“外推”部分的费用根据已“收集”的强化期费用与治疗时长的关系推算; 继续期“多重填补”部分的费用以继续期患者继续期的费用为依据, 匹配调查点、患者类型、性别、年龄、医保类型、共患病、是否住院等变量后, 采用多重填补的方法估算; b: 继续期患者继续期费用估计: 继续期“外推”部分的费用根据继续期患者已收集的继续期费用与治疗时长的关系推算

图1 患者费用估计过程

(2) 自付费用估计: 总费用定义为患者从首次出现症状到治疗结束(诊疗全程)直接费用(包括直接医疗费用、直接非医疗费用)及间接费用之和, 均为报销后的自付费用。其中直接医疗费用包括结核所致的门诊或住院相关的挂号、检查、治疗等相关费用; 直接非医疗费用是指患者及其陪护人员因结核病就医所致的交通、住宿及食物等费用; 间接费用采用人力资本法来估算, 即患者误工天数 \times 得病前日报日均收入 + 陪护人员误工天数 \times 陪护人员日均收入。费用收入比(%)为结核病治疗的自付总费用占家庭年收入的比, 是评价患者疾病经济负担的综合指标^[7]。

采用算术平均数描述不同特征人群费用, 组间比较采用方差分析^[8-9]; 性别、文化程度、婚姻状况等基本社会人口学特征以及费用构成采用构成比进行描述, 组间比较用 χ^2 检验。采用有序 logistic 回归分析, 以自付总费用占家庭年收入比的四分位数为因

变量($<P_{25}$ 、 $P_{25} \sim$ 、 $P_{75} \sim$ 及 $\geq P_{75}$ 分别赋值为1~4),并基于逐步回归的筛选变量方法(进入模型水平0.10,保留模型水平0.05),探讨结核病患者家庭经济负担的影响因素。

结 果

1. 一般情况:本研究共纳入535例肺结核患者,年龄(49.2 ± 17.7)岁,以男性(67.3%)、已婚者(69.5%)为主; $>50\%$ 的人为家庭主要收入来源者; $>90\%$ 的患者为初治患者,户籍在定点医院所属县(区); $2/3$ 的患者处于治疗强化期,初次痰检结果阴性者占61.3%(表1)。

表1 535例调查者的社会人口学特征及家庭状况

特 征	人数(%)
年龄组(岁)	
<40	166(31.0)
40~	178(33.3)
≥ 60	191(35.7)
男性	360(67.3)
文化程度	
文盲/半文盲	118(22.1)
小学	151(28.2)
初中	160(29.9)
高中及以上	106(19.8)
家庭主要收入来源者 ^a	
是	288(53.9)
否	246(46.1)
婚姻状况	
未婚	96(17.9)
已婚	372(69.5)
离婚	18(3.4)
丧偶	49(9.2)
医保类型	
城镇职工	32(6.0)
城镇居民	38(7.1)
新农合	440(82.3)
其他	5(0.9)
未参加	20(3.7)
居住地	
城镇	109(20.4)
农村	426(79.6)
户籍	
本县(区)	499(93.3)
非本县(区)	36(6.7)
患者类型	
初治	489(91.4)
复治	46(8.6)
初次痰涂片结果 ^b	
未检测	19(3.6)
阳性	184(35.1)
阴性	322(61.3)
患有其他慢性病 ^c	
是	222(41.5)
否	313(58.5)
患病前家庭年均收入(元)	52 951.5

注:^a缺失值=1; ^b缺失值=10; ^c伴有慢性病指伴有 ≥ 1 种以下疾病:糖尿病、慢性肝病、慢性肾病、贫血或其他慢性病

2. 肺结核患者从出现症状到治疗结束所致经济负担:

(1)自付总费用及其构成:肺结核患者人均自付总费用为12 635.5元,其中直接医疗费用为8 243.6元,占65.3%,直接非医疗费用和间接费用各占17.0%。对有辅助药品费用的263人分析显示,保肝药等辅助药品占医疗费用的23.3%。东部地区的各类费用均高于西部地区(均 $P < 0.05$);伴有慢性病的患者,其各类费用均高于不伴有其他慢性病患者(均 $P < 0.05$);初次未做痰检者各类费用均高于做痰检者(均 $P < 0.05$);定点医院治疗期间有住院史的患者,其总费用及各类费用均高于无住院史患者(均 $P < 0.05$);城镇职工医保和城镇居民医保的患者,其间接费用高于新农合的患者($P < 0.05$),见表2。

(2)不同诊疗阶段费用构成:将调查对象的诊疗阶段分为定点医院治疗前、定点医院治疗后两个阶段,结果显示,近50%的费用发生在结核病定点医院治疗前(其中定点医院治疗前的直接医疗费用占总费用的32.5%)(表3)。不同特征人群治疗前后费用构成不同,文化程度低、新农合、初治及初始痰涂片阴性者发生在定点医院之前的费用所占比例显著高于其他人群。

(3)肺结核患者自付费用占家庭年收入的比例分布(费用收入比):535例患者的费用收入比为0%~1 986%,均数为65%,中位数(Q1, Q3)为22%(10%, 57%)。将患者家庭年收入从低到高等分为5组,其中最低的20%患者人群定义为“贫困家庭(Q1)”,最高的20%患者人群定义为“富裕家庭(Q5)”,结果显示,家庭收入高者的费用明显高于家庭收入低者,但费用收入比越低。贫困家庭患者治疗肺结核所支付的费用占家庭年收入比例超过100%的占42.2%,50%的贫困家庭患者费用收入比 $> 79\%$;而富裕家庭未见有自付总费用与家庭年收入比值超过100%的,50%的富裕家庭患者的费用收入比 $< 9\%$ (图2)。

3. 肺结核患者疾病经济负担的影响因素分析:采用有序logistic回归分析,将费用收入比按四分位数($P_{25} = 10\%$, $P_{50} = 22\%$, $P_{75} = 57\%$)分成4等分,为因变量,纳入年龄、文化程度、职业、是否是家庭主要收入来源者、城乡、地区、医保类型、初次痰检结果、家庭年收入、定点医院治疗期间有无住院、是否患有其他慢性病等因素作为自变量,探讨影响结核病患者疾病经济负担的影响因素。结果显示,文化程度、家庭年收入高者肺结核患者自付总费用占家庭年收入占比低,为患者疾病经济负担的保护因素;定点医

表 2 肺结核患者各类费用情况

特 征	直接医疗费用		直接非医疗费用		间接费用		自付总费用 均数(元)
	均数(元)	构成比(%)	均数(元)	构成比(%)	均数(元)	构成比(%)	
合计	8 243.6	65.2	2 217.5	17.5	2 174.3	17.2	12 635.5
文化程度							
文盲/半文盲	7 981.2	66.3	2 122.9	17.6	1 931.6	16.0	12 035.7
小学	8 034.4	69.4	1 852.0	16.0	1 698.4	14.7	11 584.8
初中	8 990.3	63.2	2 548.9	17.9	2 691.5	18.9	14 230.7
高中及以上	7 706.9	62.2	2 343.4	18.9	2 341.6	18.9	12 391.9
医保情况							
城镇职工	13 444.9	62.0	4 222.2	19.5	4 033.5	18.6	21 700.7
城镇居民	11 480.5	50.8	6 129.7	27.1	4 987.0	22.1	22 597.3
新农合	7 584.0	68.0	1 738.7	15.6	1 824.0	16.4	11 146.7
其他	10 341.3	66.5	4 003.2	25.8	1 196.5	7.7	15 541.0
未参加	7 759.3	69.1	1 664.1	14.8	1 806.5	16.1	11 229.9
地区							
东部	11 855.1 ^a	67.5	2 826.6 ^a	16.1	2 886.7 ^a	16.4	17 568.3 ^a
西部	4 187.9 ^a	59.0	1 533.6 ^a	21.6	1 374.3 ^a	19.4	7 095.8 ^a
患者类型							
初治	8 098.0	65.5	2 106.7	17.0	2 155.5	17.4	12 360.2
复治	9 792.0	62.9	3 396.2	21.8	2 373.7	15.3	15 562.0
初次痰检结果							
未检测	14 965.3	68.9	3 149.2	14.5	3 611.5	16.6	21 726.0
阳性	7 703.0	62.5	2 351.7	19.1	2 279.1	18.5	12 333.8
阴性	7 601.4	66.0	1 951.8	17.0	1 956.8	17.0	11 510.1
患有其他慢性病							
是	9 982.7 ^a	65.8	2 657.6 ^a	17.5	2 531.0 ^a	16.7	15 171.3 ^a
否	7 010.2 ^a	64.7	1 905.4 ^a	17.6	1 921.3 ^a	17.7	10 836.9 ^a
定点医院治疗期间住院							
有	13 422.9 ^a	66.0	3 630.3 ^a	17.8	3 299.1 ^a	16.2	20 352.3 ^a
无	5 051.6 ^a	64.1	1 346.8 ^a	17.1	1 481.1 ^a	18.8	7 879.4 ^a

注：^a差异有统计学意义

院治疗期间有住院、患有其他慢性病者自付总费用占家庭年收入占比高,提示为肺结核患者疾病经济负担的危险因素,见表 4。

讨 论

本调查采用 WHO 推荐的结核病定点机构调查问卷,以我国东、西部地区的 10 家结核病定点医院 2017 年 4—6 月期间就诊的结核病患者为研究对象,描述并分析了定点医院就诊结核患者的经济负担及其影响因素。对患者的人群特征分析结果显示,10 家定点医院肺结核患者的性别、初治与复治、痰检结果、本地及外地患者等构成与我国结核病患者特征人群的可比性提示了本研究人群较好的代表性^[1,10]。

研究发现,从首次就诊到治疗结束过程中,人均自付总费用为 12 635.5 元,高于赵亚玲等^[11]调查的定点医院模式下人均费用支出 7 505 元;65% 的费用来自直接医疗费用,平均为 8 243.6 元,低于 2012 年王娜等^[7]发现的浙江省衢州市、黑龙江省大庆市、河

南省濮阳市、重庆市万州区 4 地市定点医院结核患者的医疗费用(11 282 元),高于钟节鸣等^[12]研究结果报告的医疗费用 4 086 元。导致医疗费用高可能的原因有:一是诊断延迟导致的定点医院诊疗前的直接医疗费用比较高,本研究患者在定点医院前的直接医疗费用占总费用的 32.5%;二是定点医院诊疗期间自费保肝药等辅助费用的使用率比较高^[13],保肝等辅助药品占医疗费用的 23.3%,与李秋燕等^[14]研究报道结核病患者保肝药等辅助医疗费用的比例(26.5%)相近;三是可能存在不必要的检查费和二线抗结核药使用的现象^[7,12],但因本研究中没有收集到直接医疗费用的细项构成,因此不能提供不必要检查和二线抗结核药使用的占比。

定点医院模式的目的是发挥各级医疗机构的优势,提高肺结核患者的发现水平^[15]。但本研究显示,近 50% 的治疗费用仍然发生在定点医院诊疗前;低文化程度、新农合、初治的患者及初始痰涂片阴性者发生在定点医院之前的费用所占的比例显著高于其他人群,其原因可能与低文化程度、新农合、初治的

表3 定点医院治疗前后患者费用情况

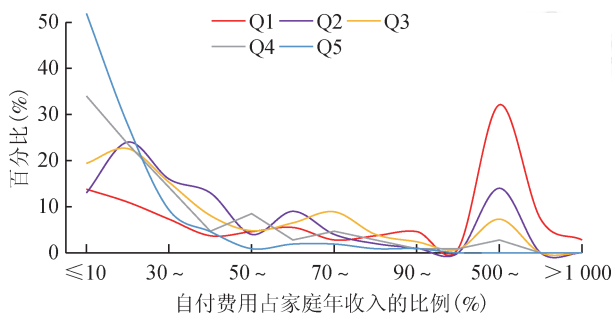
特 征	定点医院治疗前费用		定点医院治疗后费用		自付总费用 均数(元)
	均数(元)	构成比(%)	均数(元)	构成比(%)	
合计	6 125.2	48.5	6 510.2	51.5	12 635.5
文化程度					
文盲/半文盲	5 851.6	48.6	6 184.1	51.4	12 035.7
小学	5 710.5	49.3	5 874.2	50.7	11 584.8
初中	7 514.4	52.8	6 716.3	47.2	14 230.7
高中及以上	4 923.5	39.7	7 468.4	60.3	12 391.9
医保类型					
城镇职工	9 462.8	43.6	12 237.9	56.4	21 700.7
城镇居民	8 438.2	37.3	14 159.1	62.7	22 597.3
新农合	5 753.5	51.6	5 393.2	48.4	11 146.7
其他	4 132.1	26.6	11 409.0	73.4	15 541.0
未参加	5 064.8	45.1	6 165.1	54.9	11 229.9
地区					
东部	7 683.6	43.7	9 884.8	56.3	17 568.3
西部	4 375.1	61.7	2 720.7	38.3	7 095.8
患者类型					
初治	6 173.6	49.9	6 186.5	50.1	12 360.2
复治	5 609.9	36.0	9 952.1	64.0	15 562.0
初次痰检结果					
未检测	6 496.4	29.9	15 229.6	70.1	21 726.0
阳性	5 394.7	43.7	6 939.0	56.3	12 333.8
阴性	6 044.6	52.5	5 465.5	47.5	11 510.1
患有其他慢性病					
是	7 434.0	49.0	7 737.3	51.0	15 171.3
否	5 196.9	48.0	5 640.0	52.0	10 836.9
定点医院治疗期间住院					
有	8 422.6	41.4	11 929.8	58.6	20 352.3
无	4 709.3	59.8	3 170.2	40.2	7 879.4

重的经济负担,本研究发 现结核病患者自付总费用占家庭年总收入占比的平均数为65%(中位数为22%)。患者费用收入占比增高与文化程度低、家庭年收入低、治疗期间住院和共患其他慢性病有关。提示我们避免不必要的住院,适当地减少结核病住院花费,以及建立结核病与其他慢性病的综合防治策略对减少结核病带来的经济负担起着关键作用^[19-20]。

本研究的局限性在于:第一,为 避免患者回顾长期费用导致的回忆偏倚,本研究仅收集了患者本次就诊首次出现症状到被调查时的费用,之后再估算患者诊疗全程的费用,由此可能带来费用估计的误差。但本研究对已完成全疗程患者的费用与相同特征人群中未完成全疗程者的估算费用进行比较,结果显示费用间差异无统计学意义($P=0.65$),提示了方法学估计的可行性。第二,大部分患者往往只能回忆起交付的总金额,对其中具体某项或某几项检查或药品的费用构成并不清楚,因此不能分析直接医疗费用的构成情况;第三,本研究为概率抽样,但仍然可能

存在患者不依从而拒绝参加调查导致的选择偏倚。

综上所述,定点医院患者的直接医疗费用仍然



注:Q1~Q5:家庭年收入五分位, Q1为贫困家庭, Q5为富裕家庭
图2 不同家庭收入患者结核病所致费用与家庭年收入比例分布

患者更缺乏结核病防治知识,不能及时到结核病医疗机构检查治疗,易造成就诊延误^[16-17];而初次痰涂片阴性者由于需要进一步通过胸片或者CT等辅助检查来帮助确诊,从而导致了诊断延误^[18]。建议继续加强结核病知识宣传教育,引导肺结核病患者及时就诊;同时,还应加强结核病定点医疗机构发现并及时转诊患者的能力建设。

结核病相关的费用给结核病患者家庭带来了沉

表4 经济负担的影响因素分析

特 征	OR 值(95%CI)	P 值
文化程度		
文盲/半文盲	1.00	
小学	1.36(0.84 ~ 2.20)	0.218
初中	1.03(0.64 ~ 1.67)	0.896
高中及以上	0.62(0.36 ~ 1.06)	0.079
家庭年收入 ^a		
Q1	1.00	
Q2	0.16(0.09 ~ 0.29)	<0.001
Q3	0.07(0.04 ~ 0.12)	<0.001
Q4	0.02(0.01 ~ 0.04)	<0.001
Q5	0.01(0.01 ~ 0.02)	<0.001
患有其他慢性病 ^b		
否	1.00	
是	1.86(1.31 ~ 2.65)	0.001
定点医院治疗期间住院		
无	1.00	
有	6.82(4.62 ~ 10.06)	<0.001

注:^a家庭年收入五分位数, Q1为贫困家庭, Q5为富裕家庭; ^b指伴有≥1种下列慢性病:糖尿病、慢性肝病、慢性肾病、贫血或其他慢性病

较高,患者经济负担沉重。近 50% 的费用发生在定点机构前,建议加强结核病非定点医疗机构发现并及时转诊患者的能力建设;规范医生的诊疗行为,减少不必要的住院;结合不同类型患者的实际情况,进一步优化减免政策,切实降低患者的经济负担。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] WHO. Global tuberculosis report 2018[R]. Geneva: WHO, 2018.
- [2] 姜世闻,刘小秋,徐汉成,等. 医防合作的进展与展望[C]//2007 年中国防痨协会全国学术会议论文集. 南京:中国防痨协会, 2007.
Jiang SW, Liu XQ, Xu HC, et al. Progress and prospect of the cooperation mode between health providers and tuberculosis institutions [C]. Nanjing: Chinese Anti-Tuberculosis Association, 2007.
- [3] Wang LX, Liu XQ, Huang F, et al. Engaging hospitals to meet tuberculosis control targets in China: using the Internet as a tool to put policy into practice[J]. Bull World Health Organ, 2010, 88(12):937-942. DOI:10.2471/BLT.09.071753.
- [4] Bai LQ, Yang HL, Jian XW, et al. Increasing tuberculosis case detection through intensive referral and tracing in Hunan, China [J]. Int J Tuberc Lung Dis, 2008, 12(12):1431-1435. DOI: 10.2471/BLT.09.071753.
- [5] Wang L, Cheng S, Xu M, et al. Model collaboration between hospitals and public health system to improve tuberculosis control in China[J]. Int J Tuberc Lung Dis, 2009, 13(12):1486-1492.
- [6] WHO. Protocol for survey to determine direct and indirect costs due to TB and to estimate proportion of TB-affected households experiencing catastrophic total costs due to TB: field testing version[R]. Geneva: World Health Organization, 2015.
- [7] 王娜,王黎霞,李仁忠. 四地市结核病定点医院住院初治涂阳肺结核患者医疗费用及经济负担分析[J]. 中国防痨杂志, 2012, 34(2):79-84.
Wang N, Wang LX, Li RZ. The analysis of medical expense and economic burden in new smear positive pulmonary tuberculosis cases from 4 prefecture level designated TB hospitals[J]. Chin J Antituber, 2012, 34(2):79-84.
- [8] Barter DM, Agboola SO, Murray MB, et al. Tuberculosis and poverty: the contribution of patient costs in sub-Saharan Africa — a systematic review[J]. BMC Public Health, 2012, 12:980. DOI: 10.1136/bmj.317.7167.1195.
- [9] Barber JA, Thompson SG. Analysis and interpretation of cost data in randomised controlled trials: review of published studies [J]. BMJ, 1998, 317(7167):1195-1200. DOI: 10.1136/bmj.317.7167.1195.
- [10] 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 of the Fifth National TB Epidemiological Survey, The Office of the Fifth National TB Epidemiological Survey. The fifth national tuberculosis epidemiological survey in 2010 [J]. Chin J Antituber, 2012, 34(8):485-508.
- [11] 赵亚玲,梁长威,杨晓钊,等. 4 个地区结核病不同管理模式患者经济负担调查[J]. 中国热带医学, 2014, 14(3):283-285, 310.
Zhao YL, Liang CW, Yang XZ, et al. Analysis of economic burden of different tuberculosis management models [J]. Chin Trop Med, 2014, 14(3):283-285, 310.
- [12] 钟节鸣,黄玉,王晓萌,等. 初治肺结核患者在定点医院医疗费用分析[J]. 浙江预防医学, 2014, 26(3):224-228.
Zhong JM, Huang Y, Wang XM, et al. Medical cost analysis of initially-treated patients with tuberculosis under designated hospital mode[J]. Zhejiang J Prev Med, 2014, 26(3):224-228.
- [13] 杜世昌,徐彩红,王丽,等. 新疆五县(区)肺结核患者医疗费用及经济负担现状的调查分析[J]. 中国防痨杂志, 2018, 40(6):609-615. DOI: 10.3969/j.issn.1000-6621.2018.06.012.
Du SC, Xu CH, Wang L, et al. Investigation and analysis on the medical expenses and economic burden of pulmonary tuberculosis patients in five counties in Xinjiang [J]. Chin J Antituber, 2018, 40(6):609-615. DOI: 10.3969/j.issn.1000-6621.2018.06.012.
- [14] 李秋燕,曹秀玲,赵广通,等. 山东省肺结核患者疾病经济负担及影响因素分析[J]. 中国卫生经济, 2010, 29(4):71-73. DOI: 10.3969/j.issn.1003-0743.2010.04.025.
Li QY, Cao XL, Zhao GT, et al. Analysis on economic burden of disease and its influencing factors of pulmonary tuberculosis patient in Shandong province [J]. Chin Health Econ, 2010, 29(4):71-73. DOI: 10.3969/j.issn.1003-0743.2010.04.025.
- [15] 黄飞,王黎霞,成诗明,等. 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(7):361-365.
Huang F, Wang LX, Cheng SM, et al. The impact of collaboration between general hospital and TB dispensary on increasing pulmonary TB case detection [J]. Chin J Antituber, 2010, 32(7):361-365.
- [16] 王姬,应世栋,张文伟. 肺结核患者疾病经济负担及其影响因素分析[J]. 实用预防医学, 2015, 22(11):1352-1354. DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2015.011.023.
Wang J, Ying SD, Zhang WW. Analysis of the economic burden of tuberculosis and its influencing factors [J]. Pract Prev Med, 2015, 22(11):1352-1354. DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2015.011.023.
- [17] 王迎雪,刘东波,李卫彬,等. 河南省开封市肺结核住院患者疾病经济负担及医疗保障现状调查[J]. 医学与社会, 2014, 27(2):28-30. DOI: 10.3870/YXYSH.2014.02.009.
Wang YX, Liu DB, Li WB, et al. Survey on the status of disease economic burden and medical security among pulmonary tuberculosis in-patients in Kaifeng, Henan [J]. Med Soc, 2014, 27(2):28-30. DOI: 10.3870/YXYSH.2014.02.009.
- [18] 黄建英,钟球,周琳,等. 深圳市宝安区肺结核病患者门诊医疗费用及其构成分析[J]. 华南预防医学, 2014, 40(2):144-148.
Huang JY, Zhong Q, Zhou L, et al. Outpatient medical expenses and constitutions of tuberculosis patients in Baoan district, Shenzhen city [J]. South Chin J Prev Med, 2014, 40(2):144-148.
- [19] Creswell J, Raviglione M, Ottmani S, et al. Tuberculosis and noncommunicable diseases: neglected links and missed opportunities [J]. Eur Respir J, 2011, 37(5):1269-1282. DOI: 10.1183/09031936.00084310.
- [20] 常壤丹,何金戈,龙波,等. 多次抗结核治疗结核病患者诊疗经历与诊疗费用分析[J]. 预防医学情报杂志, 2015, 31(4):255-258.
Chang RD, He JG, Long B, et al. Health care-seeking experiences and expenditures in tuberculosis patients underwent multiple anti-tuberculosis therapies [J]. J Prev Med Inf, 2015, 31(4):255-258.

(收稿日期:2019-01-15)

(本文编辑:李银鹤)