

结核病患者疾病经济负担比较研究

仇桑桑¹, 陆 慧², 张思慙¹, 姜 伟³, 黄莉芳³, 王建明^{1,2}

(1. 南京医科大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系, 2. 社会医学与健康教育学系, 江苏 南京 211166;
3. 张家港市疾病预防控制中心结核科, 江苏 张家港 215600)

摘要:目的: 了解经济发展水平不同地区结核病患者疾病经济负担及其影响因素。方法: 以江苏省张家港市和泰兴市为研究现场, 以2010~2013年完成规定抗结核疗程的肺结核病患者为研究对象, 收集并比较患者因病支付的直接费用和间接费用。结果: 共590例患者完成调查, 其中张家港274例, 总支出费用人均18 793.3元, 中位数9 965.0元; 泰兴316例, 总支出费用人均6 598.3元, 中位数2 263.0元, 两地支出费用差异有统计学意义($Z=10.42, P < 0.001$)。张家港市患者人均自付直接费用7 448.0元, 人均间接费用6 856.4元。泰兴市患者人均自付直接费用3 024.0元, 人均间接费用2 615.2元。张家港市影响直接自付费用的因素包括流动人口、诊断延误、住院治疗、服用保肝药、使用二线药物等。泰兴市影响直接自付费用的因素有药物不良反应、肝功能异常、诊断延误、住院治疗、服用保肝药、使用二线药物等。结论: 虽然政府实施结核病免费诊疗策略, 患者仍需承担较高的自付费用, 经济发达地区患者的疾病经济负担更高。

关键词: 结核; 疾病负担; 直接费用; 间接费用; 危险因素

中图分类号: R195.4

文献标识码: A

文章编号: 1671-0479(2014)05-354-005

doi: 10.7655/NYDXBSS20140503

结核是由结核杆菌感染引起的一种慢性传染病, 严重影响人类的生命与健康^[1-2]。结核病的发生与贫穷有关^[3], 患者既要负担诊治疾病所支出的医疗费用, 还要遭受健康受损带来的生产力降低、收入减少的影响, 因病致贫、因病返贫的现象并不罕见^[4]。虽然我国实施结核病免费诊疗策略, 但是结核病患者仍需承担较高的疾病经济负担, 且这种负担会进一步影响患者的治疗依从性和结局^[5]。本次研究选择经济发展水平不同的两个地区, 调查患者的诊疗经过和相关费用, 比较不同地区疾病经济负担的差异及其影响因素, 为制定有针对性的预防和控制策略提供依据。

一、对象和方法

(一) 研究现场

分别选择张家港和泰兴两个县级市为研究现场, 两地行政规模和人口数相近, 同属于长江沿岸重要城市, 但经济发展水平存在差距。张家港位于江苏东部, 连续多年进入中国经济百强县前五位, 流动人口较多。泰兴位于江苏省中部, 工业和农业基础较好, 人均GDP居中等水平。

(二) 研究对象

采用整群随机抽样的方法选择样本村, 张家港市选择了23个村, 以2010年1月~2013年3月登记报告且已完成规定抗结核疗程(初治6个月, 复治8个月)的肺结核患者为研究对象, 排除已知的耐多药结核病患者。共340例患者符合纳入标准, 实际完成调查274例。泰兴市选择34个样本村, 以2010年1月~2011年5月登记报告且已完成规定疗程的390例肺结核患者为研究对象, 实际完成调查且信

基金项目: 国家自然科学基金(81072351); 江苏省科技支撑计划(BE2011841); 江苏高校哲学社会科学研究基金(2014SJB164)

收稿日期: 2014-07-27

作者简介: 仇桑桑(1989-), 女, 江苏无锡人, 硕士研究生在读, 研究方向为传染流行病学; 王建明(1972-), 男, 江苏扬中人, 副教授, 硕士生导师, 主要从事结核病、食管癌等流行病学研究, 通信作者。

息完整的共316人。总有效应答率80.8%。

(三)调查方法

由经培训的调查员采用统一问卷对患者进行面访,并查阅病历和结核病登记报告系统。调查内容包括患者的一般情况、家庭经济情况、诊治经过、费用支出等。直接费用指直接用于诊断和治疗结核病的费用,包括诊疗费、交通费、食宿费等。间接费用指患者以及陪同家属因病造成的有效工作时间减少和工作能力下降而导致的经济损失(若患者为劳动者,则根据其实际损失的收入计算,无法估计实际损失者则根据当地居民日平均收入结合误工天数计算)。

(四)统计分析

调查表整理复核后采用EpiData3.1(Denmark)软件双轨录入,并进行一致性检验。采用STATA 10.0(Texas,USA)进行统计分析。支出费用采用均数结合中位数与四分位数间距表示,采用秩和检验(Mann-Whitney U)进行组间比较,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

二、结果

(一)一般情况

590例被访者中274例(46.4%)来自张家港,316例(53.6%)来自泰兴,其中男425例(72.0%),女165例(28.0%)。病例基本情况如表1所示,张家港市流动人口所占比例高于泰兴,两地患者的住院率以及保肝药、二线药物使用率等均存在差异。

(二)结核病患者疾病经济负担比较分析

1. 总费用

张家港市结核病患者因病总支出费用人均18 793.3元,中位数(四分位间距)为9 965(3 200~24 400)元;泰兴市结核病患者因病总支出费用平均6 598.3元,中位数(四分位间距)为2 263(983~6 688)元,两地费用差异有统计学意义($Z=10.42, P<0.001$)。

2. 直接费用

张家港市患者直接费用平均11 936.9元,中位数(四分位间距)为4 590(2 024~14 600)元,除去医疗保险支付部分,直接费用中人均自付额7 448元,中位数(四分位间距)为3 315(1 200~8 570)元,人均门诊费3 484.8元,人均住院费19 121.4元。因病支付的人均交通、食宿费分别为636.4元、837.1元(表2)。

泰兴市结核病患者人均直接费用3 983.1元,中位数(四分位间距)为1 200(520~2 845)元,除去医疗保险支付部分,直接费用中人均自付额3 024.0元,中位数(四分位间距)为1 086(480~2 456)元,人均门诊费1 379.6元,人均住院费13 834.7元。患者

表1 两地区结核病患者基本情况比较 [n(%)]

项目	张家港	泰兴	χ^2 值	P值
性别				
男	191(69.71)	234(74.05)	1.37	0.241
女	83(30.29)	82(25.95)		
年龄(岁)				
<60	211(77.01)	166(52.53)	38.11	<0.001
≥60	63(22.99)	150(47.47)		
户口				
本地居民	149(54.38)	310(98.10)	162.41	<0.001
流动人口	125(45.62)	6(1.90)		
职业				
管理人员或技术人员	23(8.46)	17(5.38)	96.76	<0.001
商人	29(10.66)	6(1.90)		
工人	101(37.13)	60(18.99)		
农民	23(8.46)	121(38.29)		
自由职业或失业者	55(20.22)	81(25.63)		
学生或其他	41(15.07)	31(9.81)		
是否有医疗保险				
是	216(79.41)	308(98.72)	58.75	<0.001
否	56(20.59)	4(1.28)		
病例类型				
新病例	243(92.05)	252(85.71)	5.57	0.018
复治病例	21(7.95)	42(14.29)		
是否住院治疗				
是	100(36.50)	49(15.51)	34.25	<0.001
否	174(63.50)	267(84.49)		
是否完成治疗				
是	250(96.53)	288(93.20)	3.11	0.078
否	9(3.47)	21(6.80)		
是否出现不良反应				
是	74(27.01)	123(38.92)	9.37	0.002
否	200(72.99)	193(61.08)		
是否服用保肝药				
是	168(61.31)	61(19.30)	109.06	<0.001
否	106(38.69)	255(80.70)		
是否使用二线药物				
是	58(21.17)	156(49.37)	50.48	<0.001
否	216(78.83)	160(50.63)		

因病支付的人均交通、食宿费分别为293.1元、165.2元(表2)。

3. 间接费用

张家港市患者人均间接费用6 856.4元,中位数(四分位间距)为1 575(0~9 000)元。泰兴市患者人均间接费用为2 615.2元,中位数(四分位间距)为500(250~2 025)元,两地间接费用差异无统计学意义(表2)。

(三)直接费用自付部分的影响因素分析

比较两地区个人直接自付费用(除去医疗保险支付部分)的影响因素。如表3所示,张家港市的影

响因素主要包括流动人口($Z = 2.02, P = 0.043$)、医生诊断延误($Z = 3.07, P = 0.002$)、住院治疗($Z = 11.16, P < 0.001$)、服用保肝药($Z = 3.09, P = 0.002$)、使用二线药物($Z = 2.18, P = 0.029$)等。泰兴市的影响因素主要有药物不良反应($Z = 3.01, P = 0.003$)、肝功能异常($Z = 2.72, P = 0.007$)、医生诊断

表2 结核病患者支出费用比较分析

(元)

项目	张家港		泰兴		Z 值	P 值
	均数	中位数(四分位间距)	均数	中位数(四分位间距)		
总费用	18 793.3	9 965(3 200 ~ 24 400)	6 598.3	2 263(983 ~ 6 688)	10.42	<0.001
直接费用	11 936.9	4 590(2 024 ~ 14 600)	3 983.1	1 200(520 ~ 2 845)	11.55	<0.001
门诊费	3 484.8	2 000(1 000 ~ 4 060)	1 379.6	800(381 ~ 1 500)	8.42	<0.001
住院费	19 121.4	12 500(6 850 ~ 30 000)	13 834.7	8 000(4 000 ~ 14 600)	2.31	0.021
交通费	636.4	200(100 ~ 650)	293.1	200(100 ~ 400)	1.79	0.074
食宿费	837.1	100(0 ~ 800)	165.2	0(0 ~ 0)	10.60	<0.001
直接费用中自付部分	7 448.0	3 315(1 200 ~ 8 570)	3 024.0	1 086(480 ~ 2 456)	9.77	<0.001
间接费用	6 856.4	1 575(0 ~ 9 000)	2 615.2	500(250 ~ 2 025)	1.14	0.256

表3 肺结核患者直接费用中自付部分影响因素分析

项目	张家港				泰兴			
	n	中位数(元)	Z 值	P 值	n	中位数(元)	Z 值	P 值
性别								
男	191	3 100(1 140 ~ 8 570)	1.02	0.306	234	1 175(480 ~ 2 910)	1.01	0.315
女	83	4 050(1 564 ~ 8 900)			82	943(500 ~ 1 810)		
年龄(岁)								
<60	211	3 120(1 270 ~ 7 400)	1.42	0.157	166	1 200(500 ~ 2 790)	1.84	0.067
≥60	63	5 998(1 070 ~ 11 280)			150	915(460 ~ 2 220)		
户籍								
本地居民	149	4 600(1 200 ~ 10 800)	2.02	0.043	310	1 068(480 ~ 2 539)	0.03	0.980
流动人口	125	2 940(1 298 ~ 5 100)			6	1 450(700 ~ 1 800)		
痰涂片								
阳性	172	3 760(1 220 ~ 9 950)	1.26	0.208	134	955(420 ~ 2 000)	1.39	0.165
阴性	102	2 950(1 200 ~ 5 900)			182	1 200(500 ~ 2 790)		
结核病史*								
新病例	243	3 120(1 200 ~ 8 400)	0.82	0.414	252	1 165(515 ~ 2 815)	1.75	0.081
复治病例	21	4 400(2 480 ~ 9 900)			42	920(345 ~ 2 300)		
药物不良反应								
是	74	3 795(1 600 ~ 10 300)	0.81	0.421	123	1 400(600 ~ 3 170)	3.01	0.003
否	200	3 195(1 200 ~ 8 485)			193	940(430 ~ 1 757)		
肝功能异常								
是	40	4 100(1 300 ~ 10 250)	0.60	0.551	87	1 340(621 ~ 4 254)	2.72	0.007
否	234	3 195(1 200 ~ 8 400)			229	1 000(430 ~ 2 000)		
医生诊断延误(首诊至确诊≥2周)*								
是	98	4 600(2 096 ~ 11 280)	3.07	0.002	75	1 388(732 ~ 4 400)	3.06	0.002
否	172	2 650(1 100 ~ 6 780)			241	980(420 ~ 2 220)		
住院治疗								
是	100	10 000(6 100 ~ 16 890)	11.16	<0.001	49	6 800(4 254 ~ 11 100)	9.98	<0.001
否	174	1 964(920 ~ 3 600)			267	866(400 ~ 1 500)		
服用保肝药								
是	168	4 110(1 864 ~ 9 750)	3.09	0.002	61	1 570(760 ~ 6 000)	4.01	<0.001
否	106	2 391(1 000 ~ 6 800)			255	980(420 ~ 2 035)		
使用二线药物								
是	58	4 550(2 250 ~ 10 550)	2.18	0.029	156	1 500(863 ~ 3 460)	6.20	<0.001
否	216	3 050(1 185 ~ 8 200)			160	700(340 ~ 1 305)		

*: 存在缺失值。

延误($Z = 3.06, P = 0.002$)、住院治疗($Z = 9.98, P < 0.001$)、服用保肝药($Z = 4.01, P < 0.001$)、使用二线药物($Z = 6.20, P < 0.001$)等。其中医生诊断延误、使用保肝药和二线药物、住院治疗等影响因素在两地区均是有统计学意义的指标。

三、讨论

疾病经济负担是指由疾病所造成的失能和早死给患者、家庭与社会带来的经济损失,可分为直接经济负担、间接经济负担和无形经济负担,其中无形经济负担较难测量^[6-7]。作为一种贫穷相关性疾病,结核所造成的疾病经济负担一直广受关注^[8]。2010年李秋燕等^[9]对山东省农村地区肺结核患者的调查显示,患者疾病经济负担中位数为5 733.02元,其中直接费用5 538.84元,间接费用194.17元。2013年王前等^[4]对连云港市肺结核患者的调查显示,总费用中位数为20 411元,其中个人负担费用6 713元。

本次研究中,张家港市结核病患者总支出费用中位数为9 965元,远高于泰兴市的2 263元。这不仅与两地经济发展水平的差异有关,也可能受结核病归口管理模式影响。2012年以前泰兴一直使用传统的“疾控模式”,即结核病患者统一在疾病预防控制中心诊断和治疗,疾控中心同时承担督导和管理职能。而张家港则率先实施了“三位一体”综合模式,即疾病预防控制中心(结防所)主要承担管理和协调职能,定点医院承担诊断和治疗,社区卫生服务中心(乡镇卫生院)承担患者追踪和治疗管理等工作。其优点在于明确相关部门的职责和功能,有效整合资源^[10],但易造成患者住院率和治疗成本的增加。

住院治疗是结核病患者支出费用增加的一个重要原因。2007年王良辉等^[11]对长沙市某三甲医院肺结核患者的住院费用分析,患者平均住院天数为28.8天,平均住院费用7 725.6元。世界卫生组织并不提倡对无指征的患者实施住院治疗,患者住院与否应根据其病情而定。临床医生应严格住院指征,控制住院天数。这既能减轻患者负担,也能避免医院感染发生和耐药菌株的传播。

诊断延误不仅增加患者经济负担,还会影响治疗的及时性和效果,结核病在社区持续传播,将造成更大的社会负担。Sreeramaddy等^[12]在一篇系统综述中描述,中国肺结核病例的诊断延误时间约为25~714天。患者在确诊前反复到多家医疗机构就诊,往返于个体诊所和不同级别医疗机构间,增加了患者及陪同家属的诊疗费用和往返的交通、食宿费用^[13]。因此有必要加强结核病相关知识的健康教育,

提高居民早期识别可疑症状并自觉前往结核病专业诊疗机构就诊的能力。对于医务人员也应加强结核病诊断和治疗的规范化管理,提高业务技能,及时发现可疑症状者并及时转诊。

抗结核药物可引起一系列不良反应,主要是肝功能损害^[14]。国内医务人员习惯预防性使用保肝药,尽管其有效性与安全性尚缺乏科学证据,但在临床上被广泛使用,给患者带来经济负担。如何科学评价保肝药的预防性效果、合理使用此类药物值得引起重视。

目前,我国政府提供的免费药物仅限于一线抗结核药物,二线药物需患者自付且价格昂贵。李文婧等^[15]研究表明,使用过二线抗结核药物的患者医疗费用高达1 351元。不合理使用二线药物也使耐药结核病的形势愈加严峻。

本研究发现,虽然政府实施了结核病免费诊疗策略,但患者仍需承担较高费用,经济发达地区患者的负担更重。因此有必要加强医务人员的业务培训、规范诊疗行为,切实降低患者负担,最终实现结核病控制目标。

参考文献

- [1] 全国结核病流行病学抽样调查技术指导组,全国结核病流行病学抽样调查办公室. 2010年全国肺结核患病率现况调查[J]. 中华结核和呼吸杂志,2012,35(9):665-668
- [2] 中华人民共和国卫生部. 全国结核病耐药性基线调查报告(2007-2008)[J]. 北京:人民卫生出版社,2009
- [3] San Pedro A, Oliveira RM. Tuberculosis and socioeconomic indicators: systematic review of the literature [J]. Rev Panam Salud Publica, 2013, 33(4): 294-301
- [4] 王前,王黎霞,李仁忠,等. 三城市肺结核患者医疗费用及经济负担分析[J]. 中国防痨杂志,2013,35(4):240-245
- [5] Xu W, Lu W, Zhou Y, et al. Adherence to anti-tuberculosis treatment among pulmonary tuberculosis patients: a qualitative and quantitative study [J]. BMC Health Serv Res, 2009, 9: 169
- [6] 罗惠文,戴垚垚,王建明. 肺结核病患者疾病经济负担及其影响因素分析 [J]. 中国初级卫生保健, 2012, 26(3): 4-7
- [7] Laokri S, Drabo MK, Weil O, et al. Patients are paying too much for tuberculosis: a direct cost-burden evaluation in Burkina Faso [J]. PLoS One, 2013, 8(2): e56752
- [8] Pan HQ, Bele S, Feng Y, et al. Analysis of the economic burden of diagnosis and treatment of tuberculosis patients

- in rural China[J]. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2013, 17(12): 1575-1580
- [9] 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
- [10] 陈晓捷, 冯占春. 武汉市“三位一体”结核病防治模式的实施效果分析[J]. *医学与社会*, 2014, 27(2): 62-64
- [11] 王良辉, 王小万. 2975例结核病出院患者的基本特征与费用分析[J]. *当代护士:学术版*, 2007(10): 4-7
- [12] Sreeramareddy CT, Panduru KV, Menten J, et al. Time delays in diagnosis of pulmonary tuberculosis: a systematic review of literature[J]. *BMC Infect Dis*, 2009, 9: 91
- [13] 何广学, 于兰, 周林, 等. 中国结核病控制项目社会评价试点研究[J]. *中国公共卫生*, 2006, 22(1): 45-46
- [14] 夏愔愔, 詹思延. 国内抗结核药物不良反应发生率的综合分析[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2007, 30(6): 419-423
- [15] 李文婧, 孙强, 闫赟, 等. 结核病专科医院和结防机构二线抗结核药物使用现状调查[J]. *中国防痨杂志*, 2010, 32(11): 706-709

Comparative study on the economic burden of patients with tuberculosis

Qiu Sangsang¹, Lu Hui², Zhang Simin¹, Jiang Wei³, Huang Lifang³, Wang Jianming^{1,2}

(1. Department of Epidemiology and Biostatistics, 2. Department of Social Medicine and Health Education, School of Public Health, Nanjing Medical University, Nanjing 211166; 3. Department of Tuberculosis, Center for Disease Control and Prevention of Zhangjiagang, Zhangjiagang 215600, China)

Abstract: Objective: To analyze the economic burden of tuberculosis patients in areas with different economic levels, and to explore factors related to their economic burden. **Methods:** Two counties from Jiangsu Province, Zhangjiagang and Taixing, were selected as the study sites. Tuberculosis patients who had already completed the standard anti-tuberculosis treatment from 2010 to 2013 were recruited as the study subjects. Direct and indirect costs due to the disease were collected and compared between these two areas. **Results:** A total of 590 patients who had completed the survey were involved in the analysis, including 274 cases from Zhangjiagang and 316 cases from Taixing. The average total costs were 18 793.3 (median: 9 965.0) CNY for patients in Zhangjiagang and 6 598.3 (median: 2 263.0) CNY for patients in Taixing, respectively. The difference of costs between these two areas was significant ($Z = 10.42$, $P < 0.001$). In Zhangjiagang, the per capita out-of-pocket direct cost was 7 448.0 CNY and the per capita indirect cost was 6 856.4 CNY. In Taixing, the per capita out-of-pocket direct cost was 3 024.0 CNY and the per capita indirect cost was 2 615.2 CNY. Factors related to the out-of-pocket direct costs were migrant population, diagnosis delay, hospitalization, taking liver protective drugs and using the second-line drugs in Zhangjiagang, etc, and adverse drug reactions, abnormal liver function, diagnosis delay, hospitalization, taking liver protective drugs and using the second-line drugs, etc, in Taixing. **Conclusion:** Although the government provides free-service policy for tuberculosis, patients still need to bear a high economic burden, especially in economically developed areas.

Key words: tuberculosis; disease burden; direct cost; indirect cost; risk factor