

的、未知的因素综合成统一的影响因素蕴含在时间序列变量中,且所需的原始资料较少,对短期内传染病的预测效果较佳,故具有较为广泛的应用前景。

本研究在乘积季节 ARIMA 模型的基础上,对某省 2004 年 1 月—2011 年 12 月的结核病疫情资料进行拟合分析,建立乘积季节 ARIMA 模型。结果显示,该省 2004 年 1 月—2011 年 12 月结核病发病率呈现出明显季节周期性,且结核病发病率呈逐年小幅递减趋势。筛选 ARIMA(1,1,0) × (1,1,0)₁₂ 模型为最优模型,对该省 2011 年下半年结核病的月发病率进行预测,结果显示预测的平均误差绝对值和平均误差绝对率分别为 0.317、4.77%,预测值接近真实值,提示该模型具有较好的预测效能,在结核病发病率预测方面具有较高的推广应用价值,可以为该省结核病的预防控制措施制定提供参考依据。但是,该模型与其他常用的预测方法一样,作为一种数据处理方法,主要从数据上反映疾病的发展变化趋势。因此,在制定结核病的预防控制策略和具体的措施时还必须考虑其他综合因素对预测结果的影响。

参考文献

- [1] World Health Organization. Global tuberculosis control; WHO report 2011 [M]. Switzerland: World Health Organization, 2012.
- [2] 么鸿雁,刘剑君,张慧,等. 中国 2010 年结核病疫情控制目标预测与对策[J]. 中国公共卫生,2009,25(5):14-15.
- [3] 姜世闻,张慧,王黎霞. 我国结核病防治服务体系的发展与展望[J]. 中国防痨杂志,2012,34(9):557-559.
- [4] 王重建,魏晟,刘建平,等. 湖北省疾病预防控制中心应急能力评价及影响因素分析[J]. 中国公共卫生,2007,23(6):731-733.
- [5] 刘刚,唐宋,孙文杰. 时间序列分析法在香港结核病预测中的应用[J]. 中国卫生统计,2012,29(2):226-228.
- [6] 张彦琦,唐贵立,王文昌,等. ARIMA 模型及其在肺结核预测中的应用[J]. 现代预防医学,2008,35(9):1608-1610.
- [7] 王燕. 应用时间序列分析[M]. 2 版. 北京:中国人民大学出版社,2008:50-67.
- [8] 温亮,徐德忠,林明和,等. 应用时间序列模型预测疟疾发病率[J]. 第四军医大学学报,2004,25(6):507-510.
- [9] 张蔚,张彦琦,杨旭. 时间序列资料 ARIMA 季节乘积模型及其应用[J]. 第三军医大学学报,2002,24(8):955-957.
- [10] 赖圣杰,李中杰,金连梅,等. 传染病暴发早期预警系统评价内容及其指标[J]. 中华流行病学杂志,2009,30(6):637-640.
- [11] 钟球,蒋莉,周琳,等. 广东省结核病发病趋势的时间序列分析[J]. 中国防痨杂志,2010,32(9):515-519.
- [12] 吴秀华,王福兴. 风疹疫情时间序列模型预测效果评价[J]. 中国公共卫生,2010,26(11):37.

收稿日期:2012-11-30

(潘雯编辑 郑新校对)

· 专题报道之四 ·

山东省肺结核患者初诊机构选择及确诊情况分析*

耿华,徐凌忠

摘要:目的 了解山东省肺结核患者初诊机构选择及正确诊断情况,分析初诊机构选择的影响因素,为有效管理和控制肺结核病提供参考依据。方法 采用分层整群抽样方法对在山东省抽取的 6 个县 819 例肺结核患者进行问卷调查。结果 山东省肺结核患者初诊机构选择率由高到低依次为县级综合医院(33.0%)、村卫生室(31.0%)、乡镇卫生院(17.0%)、结核病防治机构(13.1%)和其他医疗机构(6.0%);诊断正确率由高到低依次为结核病防治机构(90.7%)、县级综合医院(73.3%)、其他医疗机构(65.3%)、乡镇卫生院(60.4%)和村卫生室(13.0%);无序多分类 logistic 回归分析结果表明,已婚肺结核患者更倾向于选择村卫生室作为首诊机构,城镇医保肺结核患者更倾向于选择结核病防治机构作为首诊机构。结论 山东省肺结核患者多选择县级综合医院作为初诊单位,而正确诊断率最高的是结核病防治机构;婚姻状况和医保形式是山东省肺结核患者初诊机构选择的主要影响因素。

关键词:肺结核患者;初诊机构选择率;正确诊断率

中图分类号:R 521

文献标志码:A

文章编号:1001-0580(2013)04-0472-03

Hospitals of initial visit and correct diagnosis rate among TB patients in Shandong province

GENG Hua, XU Ling-zhong (Institute of Social Medicine and Health Service Management, School of Public Health, Shandong University, Ji'nan, Shandong Province 250012, China)

Abstract: Objective To examine hospitals of initial visit and correct diagnosis rate and their determinants among

* 基金项目:中国全球基金结核病项目实施性研究委托/招标课题(TB07-034)

作者单位:山东大学公共卫生学院社会医学与卫生事业管理研究所,山东 济南 250012

作者简介:耿华(1980-),男,山东淄博人,博士在读,研究方向:社会医学、卫生事业管理。

通讯作者:徐凌忠, E-mail: lzhu@sdu.edu.cn

pulmonary tuberculosis (TB) patients in Shandong province. **Methods** The method of stratified-cluster-random sampling was used in this study. Totally 819 TB patients from 6 counties were surveyed with a questionnaire. **Results** The hospitals visited by the TB patients for the diagnosis of TB symptoms were county hospital (33.0%), village clinic (31.0%), township hospital (17.0%), TB control center (13.1%), and other hospitals (6.0%) and the rate of correct TB diagnosis was 90.7% for TB control center, 73.3% for county hospital, 65.3% for other hospitals, 60.4% for township hospital, and 13.0% for village clinic, respectively. The results of logistic regression analysis showed that the married patients were more likely to choose village clinic as the initial hospital, and the patients with urban medical insurance were more likely to choose TB control center as the initial hospital. **Conclusion** County hospitals are the hospitals most frequently visited first by TB patients and the TB control center is the institution with the highest correct diagnosis rate of TB. Marital status and medical security types are the determinants for the TB patients in selecting the initial hospital for TB diagnosis.

Key words: tuberculosis patient; selection rate of initial hospital; correct diagnosis rate

据调查,中国肺结核病人总数位居全世界第 2 位,仅次于印度,是世界上结核病负担最重的 22 个国家之一^[1]。2010 中国卫生统计年鉴结果显示,2009 年我国甲乙类法定报告传染病的发病率及死亡率排序中,肺结核均排在第 2 位^[2]。因此,控制结核病的发生发展是我国面临的重要公共卫生问题。为了解山东省肺结核患者初诊机构选择及正确诊断情况,分析初诊机构选择的影响因素,为有效管理和控制结核病提供依据,于 2007 年 11—12 月对在山东省抽取的 6 个县 819 例肺结核患者进行问卷调查。结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采用分层整群抽样方法,根据山东省人均国内生产总值 (gross domestic product, GDP) 水平^[3],将山东省所有地级市排序,分成经济好、中、差 3 类地区,从每类地区中各随机抽取 1 个地级市 (济宁、枣庄、滨州),再从每个地级市中随机抽取 2 个县共 6 个县 (邹城、金乡、薛城、台儿庄、滨城、无棣) 的全部 819 例肺结核患者进行问卷调查。调查对象为截止至调查时间在当地结核病防治机构登记的所有肺结核病例。

1.2 方法 采用自行设计调查问卷。内容包括性别、年龄、文化程度、职业、婚姻状况、经济状况、医保形式、初诊机构选择情况、正确诊断情况等。所有调查问卷均由统一培训的调查员进行面访调查。

1.3 统计分析 采用 Access 2003 建立数据库,应用 SPSS 16.0 软件进行一般描述性分析、 χ^2 检验和有序多分类 logistic 回归分析^[4]。

2 结果

2.1 一般情况 调查的 819 例肺结核患者中,男性 594 例,占 72.5%,女性 225 例,占 27.5%;年龄 15~90 岁,平均年龄 (53.36 ± 17.98) 岁,其中 < 25 岁 96 例,占 11.7%,25 岁~55 例,占 6.7%,35 岁~97 例,占 11.9%,45 岁~123 例,占 15.0%,55 岁~196 例,占 23.9%,≥65 岁 252 例,占 30.8%;文化

程度文盲 29 例,占 36.5%,小学 201 例,占 24.6%,初中 223 例,占 27.2%,高中及以上 96 例,占 11.7%;农民 655 例,占 80.0%,工人 55 例,占 6.7%,学生 33 例,占 4.0%,服务业人员 12 例,占 1.5%,无业 27 例,占 3.3%,离退休人员 20 例,占 2.4%,其他职业 17 例,占 2.1%;未婚 106 例,占 12.9%,已婚 625 例,占 76.3%,离异/丧偶/独居 88 例,占 10.8%;经济状况很差 97 例,占 11.8%,较差 275 例,占 33.6%,一般 353 例,占 43.1%,较好 80 例,占 9.8%,很好 14 例,占 1.7%;医保形式为新农合 699 例,占 85.3%,城镇居民医保 26 例,占 3.2%,公费/劳保 7 例,占 0.9%,自费 74 例,占 9.0%,商业医疗保险 3 例,占 0.4%,其他医疗保险 10 例,占 1.2%。

2.2 肺结核患者初诊机构选择及正确诊断情况

山东省肺结核患者初诊选择率由高到低的机构依次为县级综合医院、村卫生室、乡镇卫生院、结核病防治机构和其他医疗机构,初诊选择率依次为 33.0% (270/819)、31.0% (254/819)、17.0% (139/819)、13.1% (107/819) 和 6.0% (49/819);正确诊断率由高到低的机构依次为结核病防治机构、县级综合医院、其他医疗机构、乡镇卫生院和村卫生室,正确诊断率依次为 90.7% (97/107)、73.3% (198/270)、65.3% (32/49)、60.4% (84/139) 和 13.0% (33/254)。

2.3 不同初诊机构肺结核患者一般特征比较 (表 1)

不同初诊机构肺结核患者比较,年龄、文化程度、婚姻状况和医保形式间差异均有统计学意义 ($P < 0.05$);性别、职业和经济状况间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。

2.4 山东省肺结核患者初诊机构选择影响因素有序多分类 logistic 回归分析

以肺结核患者对初诊机构选择情况作为因变量,以年龄、文化程度、婚姻状况和医保形式为自变量进行有序多分类 logistic 回归分析。结果表明,婚姻状况和医保形式是山东省肺结核患者选择初诊单位的主要影响因素。其中已婚肺结核患者更倾向于选择村卫生室作为首诊机构 ($OR = 0.278, 95\% CI = 0.091 \sim 0.851$);城镇医保

肺结核患者更倾向于选择结核病防治机构作为首诊机构($OR = 3.444, 95\% CI = 1.045 \sim 11.353$)。

表 1 不同初诊机构肺结核患者一般特征比较

特征	村卫生室		乡镇卫生院		结核病防治机构		县级综合医院		其他医疗机构		χ^2 值	P 值	
	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%			
性别	男性	175	68.9	112	80.6	82	76.6	189	70.0	36	72.5	0.006	0.938
	女性	79	31.1	27	19.4	25	23.4	81	30.0	13	26.5		
年龄(岁)	<25	25	9.8	12	8.6	12	11.2	35	13.0	12	24.5	11.263	0.001
	25~	16	6.3	6	4.3	7	6.5	11	4.1	5	10.2		
	35~	28	11.0	15	10.8	12	11.2	47	17.4	5	10.2		
	45~	38	15.0	21	15.1	14	13.1	46	17.0	4	8.2		
	55~	56	22.0	36	25.9	23	21.5	68	25.2	13	26.5		
	≥65	91	22.0	49	35.3	39	36.4	63	23.3	40	20.4		
文化程度	文盲	108	42.5	55	39.6	37	34.6	85	31.5	14	28.6	12.068	0.001
	小学	55	21.7	37	26.6	30	28.0	69	25.6	10	20.4		
	初中	66	26.0	40	28.8	29	27.1	74	27.4	14	28.6		
	高中及以上	25	9.8	7	5.0	11	10.3	42	15.6	11	22.4		
职业	农民	211	83.1	119	85.6	83	77.6	208	77.0	34	69.4	1.489	0.222
	工人	10	3.9	6	4.3	12	11.2	20	7.4	7	14.3		
	学生	10	3.9	3	2.2	4	3.7	11	4.1	5	10.2		
	服务业	3	1.2	0	0.0	0	0.0	8	3.0	1	2.0		
	无业	11	4.3	5	3.6	3	2.8	7	2.6	1	2.0		
	离/退休	3	1.2	4	2.9	3	2.8	9	3.3	1	2.0		
	其他	6	2.4	2	1.4	2	1.9	7	2.6	0	0.0		
	婚姻状况	未婚	26	10.2	14	10.1	17	15.9	36	13.3	13		
已婚	197	77.6	114	82.0	74	69.2	208	77.0	32	65.3			
离异/丧偶/独居	31	12.2	11	7.9	16	15.0	26	9.6	4	8.2			
经济状况	很好	3	1.2	1	0.7	1	0.9	9	3.3	0	0.0	1.211	0.271
	较好	21	8.3	16	11.5	11	10.3	27	10.0	5	10.2		
	一般	116	45.7	52	37.4	42	39.3	122	45.2	21	42.9		
	较差	83	32.7	55	39.6	37	34.6	81	30.0	19	38.8		
	很差	31	12.2	15	10.8	16	15.0	31	11.5	4	8.2		
医保形式	新农合	226	89.0	123	88.5	89	82.2	219	81.1	43	87.8	4.289	0.038
	城镇居民医保	4	1.6	4	2.9	3	2.8	14	5.2	1	2.0		
	公费/劳保	1	0.4	0	0.0	1	0.9	5	1.9	0	0.0		
	自费	23	9.1	10	7.2	11	10.3	26	9.6	4	8.2		
	商业医疗保险	0	0.0	1	0.7	1	0.9	1	0.4	0	0.0		
	其他	0	0.0	1	0.7	3	2.8	5	1.9	1	2.0		

3 讨论

肺结核是现阶段影响中国居民健康的重要传染病,对于结核病的控制已受到国内外的高度重视。有效发现和管理肺结核患者,对于控制结核病的发展具有重要意义。本次调查结果表明,山东省肺结核患者的初诊机构一般为县级综合医院,与何广学等^[5]研究中肺结核患者初诊单位一般为村卫生室的结果不一致,这可能与山东省属经济文化大省,经济状况较好,因而多数患者选择县级综合医院作为初诊机构有关。本次调查中,村卫生室的正确诊断率最低,仅为 13.0%,提示加强乡村医生结核病相关知识的培训,提高其医疗水平,对于有效发现和管理肺结核病人,降低其疾病负担具有重要意义。无序多分类 logistic 回归分析结果表明,已婚肺结核患者更倾向于选择村卫生室作为首诊机构,城镇医保肺结核患者更倾向于选择结核病防治机构作为首诊机构。这可能是由于本次调查对象主要是农村肺结

核患者,已婚者在当地一般具有较稳定的社会关系,因而更倾向于选择村卫生室作为首诊机构;而城镇医保人群相对经济条件较好,结核病防治服务可及性较高,因而更倾向于选择结核病防治机构作为首诊机构。因此,加强乡村医生的结核病相关知识培训,提高其诊断能力,加强对未婚及丧偶等肺结核患者的关注,提高肺结核患者的医疗保障水平,对于我国控制肺结核的发病、降低肺结核患者的疾病负担具有重要意义。

参考文献

- [1] 端木宏谨. 21 世纪结核病控制与研究展望[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2000, 23(1): 6-8.
- [2] 卫生部. 2010 中国卫生统计年鉴[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2010: 197-198.
- [3] 山东省统计局. 2007 山东省统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2007: 85.
- [4] 陈平雁. SPSS 统计软件应用教程[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 208.
- [5] 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): 46.