

• 论著 •

308 例耐多药肺结核患者心理健康状况
及其影响因素分析

符婷 黄丽菊 杨进军 卓越 肖华

【摘要】 目的 通过问卷调查了解并分析耐多药肺结核(MDR-PTB)患者心理健康状况及其影响因素,为干预和提高患者的心理健康水平提供科学依据。**方法** 于2012年1月至2018年6月,对三亚中心医院、三亚市人民医院和三亚中医院收治的316例MDR-PTB患者,采用症状自评量表(SCL-90)进行心理健康状况调查,包括躯体化、强迫症状、人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执、精神病性9个因子。发放316份问卷调查表,最终收回合格问卷308份,合格率为97.5%。采用logistic回归分析影响MDR-PTB患者心理健康的因素。**结果** MDR-PTB患者的负性心理以焦虑、抑郁、偏执和恐惧多见,分别占43.5%(134/308)、40.6%(125/308)、16.9%(52/308)、9.7%(30/308)。308例MDR-PTB患者,其中225例有负性心理(心理健康状况差组),83例未发生负性心理(心理健康状况好组)。心理健康状况差组SCL-90评估平均得分为 (1.83 ± 0.68) 分,高于心理健康状况好组 $[(1.20 \pm 0.26)$ 分],差异有统计学意义($t = 5.317, P < 0.05$)。单因素分析显示,心理健康状况差组已婚者占61.8%(139/225),独居者占34.2%(77/225),睡眠质量一般或差者占65.3%(147/225),经济收入 < 3 万元/年者占63.6%(143/225),有结核空洞者占61.3%(138/225),有抗结核药物不良反应者占57.8%(130/225),治疗效果无好转者占64.0%(144/225),心理健康状况好组分别为74.7%(62/83)、19.3%(16/83)、45.8%(38/83)、37.3%(31/83)、34.9%(29/83)、74.7%(62/83)、42.2%(35/83),差异均有统计学意义($\chi^2 = 4.465, P = 0.035; \chi^2 = 6.425, P = 0.011; \chi^2 = 9.661, P = 0.002; \chi^2 = 16.942, P < 0.001; \chi^2 = 17.017, P < 0.001; \chi^2 = 7.394, P = 0.007; \chi^2 = 11.872, P = 0.001$)。logistic回归分析显示,睡眠质量一般或差($OR = 2.813, 95\%CI: 1.718 \sim 6.529; P = 0.018$)、经济收入 < 3 万元/年($OR = 2.390, 95\%CI: 1.604 \sim 5.748; P < 0.001$)、有结核空洞($OR = 1.975, 95\%CI: 1.416 \sim 4.530; P = 0.037$)、有抗结核药物不良反应($OR = 3.517, 95\%CI: 2.135 \sim 8.762; P = 0.024$)及治疗无好转($OR = 6.113, 95\%CI: 4.835 \sim 16.204; P = 0.006$)是影响MDR-PTB患者心理健康的危险因素。**结论** MDR-PTB患者心理健康状况较差,影响其心理健康的危险因素为睡眠质量一般或差、经济收入 < 3 万元/年、有结核空洞、有抗结核药物不良反应及治疗无好转,应加强对MDR-PTB患者的心理支持和关怀。

【关键词】 结核,肺; 结核,抗多种药物性; 健康状况指标; 问卷调查; 结果评价(卫生保健); 因素分析,统计学

Psychological health status of 308 patients with MDR-PTB and its influencing factors FU Ting, HUANG Li-ju, YANG Jin-jun, ZHUO Yue, XIAO Hua. Hospital Infection Management Department, the Third People's Hospital of Hainan Province, Sanya Central Hospital, Sanya 572000, China
Corresponding author: FU Ting, Email: 18508936565@163.com

【Abstract】 Objective The mental health status and its influencing factors of multidrug-resistant pulmonary tuberculosis (MDR-PTB) patients were investigated and analyzed by questionnaire, so as to provide scientific basis for improving the mental health level of patients. **Methods** From January 2012 to June 2018, 316 MDR-PTB patients admitted to Sanya Central Hospital, Sanya People's Hospital and Sanya Hospital of Traditional Chinese Medicine were investigated with Symptom Checklist-90 (SCL-90), including 9 factors of somatization, obsessive-compulsive, interpersonal sensitivity, depression, anxiety, hostility, phobia, paranoia and psychosis. Three hundred and sixteen questionnaires were sent out and 308 qualified questionnaires were finally collected, with a qualified rate of 97.5%. Logistic regression analysis were used to analyze the univariate and multivariate variables



开放科学(资源服务)标识码(OSID)的开放科学计划以二维码为入口,提供丰富的线上扩展功能,包括作者对论文背景的语音介绍、该研究的附加说明、与读者的交互问答、拓展学术圈等。读者“扫一扫”此二维码即可获得上述增值服务。

doi:10.3969/j.issn.1000-6621.2020.04.012

作者单位:572000 三亚中心医院 海南省第三人民医院感染病理科

通信作者:符婷,Email:18508936565@163.com

influencing mental health of MDR-PTB patients. **Results** Anxiety, depression, paranoia and fear were the most common negative psychology in MDR-PTB patients, accounting for 43.5% (134/308), 40.6% (125/308), 16.9% (52/308) and 9.7% (30/308), respectively. Among 308 MDR-PTB patients, 225 had negative psychology (poor mental health group), 83 had no negative psychology (good mental health group). The total average score of SCL-90 in poor mental health group (1.83 ± 0.68) was higher than that in the good mental health group (1.20 ± 0.26), the difference was statistically significant ($t=5.317, P<0.05$). Univariate analysis showed that in the group with poor mental health, 61.8% (139/225) were married, 34.2% (77/225) lived alone, 65.3% (147/225) had average or poor sleep quality, 63.6% (143/225) had income less than 30 000/year, 61.3% (138/225) had tuberculosis cavities, 57.8% (130/225) had adverse reactions to anti-tuberculosis drugs, 64.0% (144/225) had no improvement in the treatment effect, which compared with (74.7% (62/83), 19.3% (16/83), 45.8% (38/83), 37.3% (31/83), 34.9% (29/83), 74.7% (62/83), 42.2% (35/83)) in the group with good mental health, and the differences were statistically significant ($\chi^2=4.465, P=0.035; \chi^2=6.425, P=0.011; \chi^2=9.661, P=0.002; \chi^2=16.942, P<0.001; \chi^2=17.017, P<0.001; \chi^2=7.394, P=0.007; \chi^2=11.872, P=0.001$). Logistic regression analysis showed that sleep quality was average or poor ($OR=2.813, 95\%CI: 1.718-6.529, P=0.018$), income was less than 30 000/year ($OR=2.390, 95\%CI: 1.604-5.748, P<0.001$), tuberculosis cavity ($OR=1.975, 95\%CI: 1.416-4.530, P=0.037$), adverse reactions to antituberculosis drugs ($OR=3.517, 95\%CI: 2.135-8.762, P=0.024$) and no improvement in treatment ($OR=6.113, 95\%CI: 4.835-16.204, P=0.006$) were risk factors affecting mental health of MDR-PTB patients. **Conclusion** The mental health of MDR-PTB patients is poor, and the risk factors affecting their mental health are average or poor sleep quality, economic income less than 30 000/year, tuberculosis cavity, adverse reactions of anti-tuberculosis drugs and no improvement in treatment. Psychological support and care for MDR-PTB patients should be strengthened.

【Key words】 Tuberculosis, pulmonary; Tuberculosis, multidrug-resistant; Health status indicators; Questionnaires; Outcome assessment (health care); Factor analysis, statistical

耐多药肺结核(multidrug-resistant pulmonary tuberculosis, MDR-PTB)是指至少对异烟肼和利福平同时耐药的结核病,具有痰菌阴转慢、传染期长、诊断治疗和管理技术复杂、治疗费用高、不良反应多等特点,已成为全球重大的公共卫生问题和全球结核病控制工作的难题^[1]。有研究表明,MDR-TB 患者更容易产生悲观、焦虑、消极等负性心理,进而影响治疗效果及生活质量^[2-3]。本研究通过问卷调查了解并分析 MDR-PTB 患者的心理健康状况,以及影响患者心理健康的相关危险因素,旨在为有效干预及提高患者的身心健康提供科学依据。

对象和方法

一、研究对象

调查 2012 年 1 月至 2018 年 6 月三亚中心医院、三亚市人民医院和三亚中医院收治的所有 MDR-PTB 患者 316 例,男 202 例,女 114 例;年龄 19~82 岁,平均年龄(47.35 ± 8.26)岁。

二、患者纳入标准和排除标准

1. 纳入标准:(1)改良罗氏痰培养法阳性,菌种鉴定为结核分枝杆菌复合群,且经药物敏感性试验(简称“药敏试验”)证实至少同时对异烟肼和利福平耐药;(2)无精神疾病史,与调查人员沟通无障碍,同意签署知情同意书者。

2. 排除标准:(1)不愿意接受信息调查者和既往

结核病治疗信息不详者;(2)生活不能自理者,不能配合本次研究者。

三、研究方法

1. 问卷调查:在查阅国内外文献的基础上,参考 WHO^[4]《耐药结核病规划管理指南(2016 年版)》设计问卷调查表,调查问卷内容主要包括年龄、性别、婚姻状况、户籍、职业、居住方式、文化程度、经济收入、病程、吸烟、饮酒、病灶范围、既往抗结核药物治疗史、抗结核药物不良反应、肺部结核空洞、耐药种类、睡眠质量及治疗效果。症状自评量表(SCL-90)包括躯体化、强迫症状、人际关系敏感、抑郁、焦虑、敌对、恐怖、偏执、精神病性 9 个因子,各因子评分按程度采用 0~4 级评分^[5],分别反映症状无、轻度、中度、较重、严重。各因子评分=组成某一因子的各项目总分/组成某一因子的项目数;评分越高,身心健康不良症状越严重,心理健康状况越差。采用 SCL-90 对患者的心理情况进行调查,SCL-90 单项分 ≥ 2 的项目为阳性项目,说明患者在这个项目上存在心理症状。调查前告知调查对象本次调查的目的、意义及保密性,获知情同意并签署知情同意书后方可开始调查。采用调查员提问,调查对象回答的方式答卷。共计发放 316 份问卷调查表,最终收回合格问卷 308 份,合格率为 97.5%(308/316)。

2. 相关定义:(1)抗结核药物不良反应是指发生恶心、呕吐、过敏、肝功能受损等影响患者服药的药

物不良反应。(2)吸烟者定义为连续或累计吸烟 6 个月以上者。(3)饮酒者定义为平均每日饮酒 50 g 以上,时间超过 1 年者。(4)既往抗结核治疗史是指既往抗结核药物治疗超过 1 个月。(5)睡眠质量一般或差是指多梦、入睡困难、睡眠维持障碍或睡后易醒。

3. 质量控制:调查员经过统一培训,调查结束后,2 名调查员间进行交叉检查,对于可疑问题当场询问调查对象,并进行完善、修改。调查问卷通过双录入方式建立数据库,进行逻辑校错和双重核查。

四、统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计学软件进行分析,计量资料以“ $\bar{x}\pm s$ ”表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以“率(%)”或“构成比(%)”表示,组间比较采用 χ^2 检验。采用单因素分析 MDR-PTB 患者心理健康的相关影响因素,并进行多元逐步 logistic 回归分析。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、MDR-PTB 患者的心理健康状况

308 例 MDR-PTB 患者的负性心理以焦虑、抑

郁、偏执和恐惧等多见,其中焦虑 134 例,占 43.5%;抑郁 125 例,占 40.6%;偏执 52 例,占 16.9%;恐惧 30 例,占 9.7%;38 例患者伴有躯体化、强迫症状或者人际关系敏感等负性心理情绪,占 12.3%。伴有 1 种或 1 种以上负性心理的 MDR-PTB 患者为心理健康状况差组,共 225 例;没有发生负性心理的 MDR-PTB 患者为心理健康状况好组,共 83 例。两组 SCL-90 测评总分分别为(1.83±0.68)分和(1.20±0.26)分,差异有统计学意义($t=5.317$, $P<0.05$)。

二、MDR-PTB 患者心理健康影响因素的单因素分析

心理健康状况差与心理健康状况好的两组患者年龄、性别、户籍、职业、吸烟、饮酒、文化程度、病程、既往抗结核治疗史、体育锻炼及耐药数目等比较,差异均无统计学意义(P 值均 >0.05)。婚姻状况、居住方式、睡眠质量、经济收入、结核空洞、抗结核药物不良反应、病灶范围、治疗效果与 MDR-PTB 患者负性心理有关,差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)。见表 1。

表 1 MDR-PTB 患者心理健康影响因素的单因素分析

因素	例数	心理健康状况好组 (83 例)	心理健康状况差组 (225 例)	χ^2 值	P 值
年龄组(岁)				0.319	0.572
<50	170	48(57.8)	122(54.2)		
≥50	138	35(42.2)	103(45.8)		
性别				0.236	0.627
男	196	51(61.4)	145(64.4)		
女	112	32(38.6)	80(35.6)		
婚姻状况				4.465	0.035
已婚	201	62(74.7)	139(61.8)		
未婚、离异或丧偶	107	21(25.3)	86(38.2)		
户籍				0.963	0.326
本地	259	67(80.7)	192(85.3)		
流动人口	49	16(19.3)	33(14.7)		
职业				1.608	0.205
农民	87	19(22.9)	68(30.2)		
个体户	61	18(21.7)	43(19.1)		
服务员	52	16(19.3)	36(16.0)		
文员	38	10(12.1)	28(12.4)		
厨师	31	8(9.6)	23(10.2)		
导游	24	7(8.4)	17(7.6)		
司机	15	5(6.0)	10(4.5)		
居住方式				6.425	0.011
独居	93	16(19.3)	77(34.2)		
非独居	215	67(80.7)	148(65.8)		

续表 1

因素	例数	心理健康状况好组 (83 例)	心理健康状况差组 (225 例)	χ^2 值	P 值
吸烟				0.563	0.453
有	103	25(30.1)	78(34.7)		
无	205	58(69.9)	147(65.3)		
饮酒				0.800	0.371
有	124	30(36.1)	94(41.8)		
无	184	53(63.9)	131(58.2)		
文化程度				1.020	0.313
初中及以下	163	40(48.2)	123(54.7)		
高中及大专	94	27(32.5)	67(29.8)		
本科及以上	51	16(19.3)	35(15.5)		
睡眠质量				9.661	0.002
良好	123	45(54.2)	78(34.7)		
一般或差	185	38(45.8)	147(65.3)		
经济收入(万元/年)				16.942	<0.001
<3	174	31(37.3)	143(63.6)		
≥3	134	52(62.7)	82(36.4)		
病程(年)				0.517	0.472
<2	179	51(61.4)	128(56.9)		
≥2	129	32(38.6)	97(43.1)		
结核空洞				17.017	<0.001
有	167	29(34.9)	138(61.3)		
无	141	54(65.1)	87(38.7)		
抗结核药物不良反应				7.394	0.007
有	192	62(74.7)	130(57.8)		
无	116	21(25.3)	95(42.2)		
既往抗结核治疗史				1.795	0.180
有	138	32(38.6)	106(47.1)		
无	170	51(61.4)	119(52.9)		
病灶范围				4.723	0.030
<3 个肺野	97	34(41.0)	63(28.0)		
≥3 个肺野	211	49(59.0)	162(72.0)		
体育锻炼				1.544	0.214
有	138	42(50.6)	96(42.7)		
无	170	41(49.4)	129(57.3)		
耐药数目(个)				3.298	0.069
<3	51	19(22.9)	32(14.3)		
≥3	257	64(77.1)	193(85.7)		
治疗效果				11.872	0.001
好转	129	48(57.8)	81(36.0)		
无好转	179	35(42.2)	144(64.0)		

注 表中括号内数值为“构成比(%)”,括号外数值为“患者例数”

三、MDR-PTB 患者心理健康影响因素的多因素分析

将单因素分析中差异有统计学意义的因素:婚姻状况、居住方式、睡眠质量、经济收入、结核空洞、抗结核药物不良反应、病灶范围、治疗效果作为自变量(变量赋值方式见表 2),按 $\alpha=0.05$ 水平将该 8 个因素进行多元 logistic 回归分析,结果显示睡眠质量、经济收入、结核空洞、抗结核药物不良反应及治疗效果是影响 MDR-PTB 患者心理健康的因素。见表 3。

讨 论

近年来,由于耐药结核分枝杆菌的不断增加,尤其是 MDR-PTB 的出现,给全球结核病防控工作带来了严峻挑战。我国是全球 MDR-PTB 疫情较重的国家,WHO 已将我国列为耐药结核病“特别引起警示的国家和地区”之一,世界上 1/4 的 MDR-PTB 患者在中国^[6]。如何有效控制耐药结核病,成为我国结核病控制工作面临的紧迫任务。目前,社会对 MDR-PTB 的认识不够,对 MDR-PTB 患者开展心理健康教育较少,了解患者心理健康水平,及时开展

干预措施,对 MDR-PTB 患者的管理和治疗具有重要的意义^[7-8]。

本研究结果显示,MDR-PTB 患者的负性心理以焦虑、抑郁、偏执和恐惧等多见,分别占 43.5%(134/308)、40.6%(125/308)、16.9%(52/308)、9.7%(30/308),而且心理健康状况差组 SCL-90 总分高于对照组($P<0.05$)。陈曦等^[9]使用抑郁自评量表、焦虑自评量表对北京市所辖 16 个区(县)1105 例新登记肺结核患者采用整群抽样、面对面调查的方式进行问卷调查,结果显示患者抑郁和焦虑总标准得分均明显升高;抑郁症状检出率为 29.8%(329/1105),焦虑症状检出率为 13.5%(149/1105)。王秀军等^[10]对 110 例住院耐药肺结核患者进行问卷调查,结果显示 MDR-PTB 患者普遍存在焦虑抑郁情绪,焦虑、抑郁得分分别为(44.00±11.83)分和(45.88±12.56)分,明显高于国内常模[(29.78±10.07)分和(33.46±8.55)分]。陈晓美等^[11]采用肺结核患者生存质量测定量表、焦虑自评量表对 169 例确诊的肺结核患者进行调查,发现肺结核患者普遍发生焦虑,焦虑情绪越重,生存质量得分越低。由此可见,大量 MDR-PTB 患者存在不同程度

表 2 变量赋值方式

因素	变量名	赋值方式
婚姻状况	X ₁	其他(未婚、离婚、丧偶)=1;已婚=0
居住方式	X ₂	非独居=1;独居=0
睡眠质量	X ₃	一般或差=1;好=0
经济收入	X ₄	<3 万元/年=1;≥3 万元/年=0
结核空洞	X ₅	有=1;无=0
抗结核药物不良反应	X ₆	有=1;无=0
病灶范围	X ₇	≥3 个肺野=1;<3 个肺野=0
治疗效果	X ₈	无好转=1;好转=0

表 3 MDR-PTB 患者心理健康影响因素的多因素 logistic 回归分析

因素	β 值	s_{β} 值	Wald χ^2 值	OR 值	95%CI 值	P 值
婚姻状况(已婚)	0.082	0.027	1.622	1.118	0.947~1.318	0.212
居住方式(独居)	0.068	0.022	1.830	0.972	0.906~1.205	0.107
睡眠质量(一般或差)	0.970	0.273	4.458	2.813	1.718~6.529	0.018
经济收入(<3 万元/年)	0.785	0.242	10.214	2.390	1.604~5.748	<0.001
结核空洞(有)	0.610	0.170	3.820	1.975	1.416~4.530	0.037
抗结核药物不良反应(有)	1.284	0.346	4.218	3.517	2.135~8.762	0.024
病灶范围(≥3 个肺野)	0.165	0.050	1.547	1.215	0.990~1.703	0.335
治疗效果(无好转)	1.827	0.916	5.314	6.113	4.835~16.204	0.006

的负性心理,影响其遵从医嘱的意愿,导致其依从性降低,给治疗带来较大的困难。

不同地区、种族、生活习惯和习俗影响 MDR-PTB 患者发生负性心理的危险因素不同。本研究对可能影响 MDR-PTB 患者心理健康的相关因素进行单因素及多元逐步 logistic 回归分析,结果显示睡眠质量、经济收入、结核空洞、抗结核药物不良反应及治疗效果是 MDR-PTB 患者发生负性心理的影响因素。闫赞等^[12]研究也发现,MDR-PTB 患者心理健康状况较敏感患者差,治疗效果无好转是影响其心理健康状况的主要因素;睡眠质量越差的患者,精神状态较差,长期折磨不利于患者心理健康。魏萱等^[13]采用分层整群随机抽样的方法抽取 578 例初治肺结核患者,使用凯斯勒心理疾患量表进行问卷调查,发现睡眠质量差对患者心理健康状况有显著影响。MDR-PTB 治疗病程较长,随着病程迁延,治疗花费较多,患者经济负担加重,因此经济收入低的患者容易产生严重的负性心理情绪。曹金凤等^[14]研究表明,家庭经济收入<3 万元/年是 MDR-PTB 患者发生负性心理的危险因素($OR=4.057, 95\%CI: 0.356\sim 5.352$)。周琳等^[15]研究认为,MDR-PTB 患者经济负担较重,经济收入是 MDR-PTB 患者不良心理健康状况的影响因素。结核空洞患者机体免疫力低,治疗效果不理想,病程迁延,症状起伏,这在一定程度上给患者带来很多精神压力,进而使患者容易产生负性心理。抗结核药物不良反应是指患者在治疗期间药物引起的生理生化机能异常和结构的病理变化,可使 MDR-PTB 患者产生恐惧和负性心理情绪,同时也影响患者的后续治疗。

综上所述,睡眠质量、经济收入、结核空洞、抗结核药物不良反应及治疗效果是 MDR-PTB 患者发生负性心理的影响因素,在诊疗过程中应密切关注 MDR-PTB 患者的心理健康状况,及时加强心理疏导和健康教育,消除 MDR-PTB 患者的负性心理,采取有效的干预措施,才能更好地改善患者心理健

康状况,从而提高临床治疗效果和患者的生活质量。

参 考 文 献

- [1] World Health Organization. Global tuberculosis report 2019. Geneva: World Health Organization, 2019.
- [2] Louw JS, Mabaso M, Peltzer K. Change in Health-Related Quality of Life among Pulmonary Tuberculosis Patients at Primary Health Care Settings in South Africa: A Prospective Cohort Study. *PLoS One*, 2016, 11(5): e0151892.
- [3] Thomas BE, Shanmugam P, Malaisamy M, et al. Psycho-Socio-Economic Issues Challenging Multidrug Resistant Tuberculosis Patients: A Systematic Review. *PLoS One*, 2016, 11(1): e0147397.
- [4] World Health Organization. WHO treatment guidelines for drug-resistant tuberculosis, 2016 update. Geneva: World Health Organization, 2016.
- [5] 刘媛媛, 武圣君, 李永奇, 等. 基于 SCL-90 的中国人心理症状现状调查. *中国心理卫生杂志*, 2018, 32(5): 437-441.
- [6] Huynh GH. Can China achieve the WHO global targets for TB control by 2035? *Trans R Soc Trop Med Hyg*, 2016, 110(3): 161-162.
- [7] Dos Santos AP, Lazzari TK, Silva DR. Health-Related Quality of Life, Depression and Anxiety in Hospitalized Patients with Tuberculosis. *Tuberc Respir Dis (Seoul)*, 2017, 80(1): 69-76.
- [8] Khanal S, Elsey H, King R, et al. Development of a Patient-Centred, Psychosocial Support Intervention for Multi-Drug-Resistant Tuberculosis (MDR-TB) Care in Nepal. *PLoS One*, 2017, 12(1): e0167559.
- [9] 陈曦, 赵瑶, 许琰, 等. 北京市肺结核患者抑郁和焦虑现况及其影响因素. *中华医学杂志*, 2016, 96(34): 2749-2753.
- [10] 王秀军, 高宁, 张小云, 等. 耐药肺结核患者焦虑抑郁状况与社会支持水平的相关性分析. *中华现代护理杂志*, 2013, 48(36): 4493-4494, 4495.
- [11] 陈晓美, 李丽娜, 赵显超. 肺结核病患者生存质量与焦虑情绪的关系. *中国健康心理学杂志*, 2014, 22(11): 1625-1626.
- [12] 闫赞, 孙强, 边学峰, 等. 耐多药结核病患者心理健康状况及影响因素分析. *中国卫生事业管理*, 2010, 27(11): 775-777.
- [13] 魏萱, 杨平, 徐凌忠, 等. 初治肺结核患者心理健康状况及其影响因素分析. *中国卫生统计*, 2015, 32(2): 194-196.
- [14] 曹金凤, 赵磊, 薛剑, 等. 石家庄耐药性肺结核负性心理情绪调查及相关危险因素分析. *临床肺科杂志*, 2016, 21(3): 563-565.
- [15] 周琳, 王晓萌, 柴程良, 等. 耐多药肺结核患者心理健康状况及其影响因素调查研究. *中国预防医学杂志*, 2017, 18(12): 894-897.

(收稿日期:2019-11-11)

(本文编辑:王然 薛爱华)