

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671—9638. 20233625

· 论 著 ·

甘肃省医疗机构医务人员结核病认知现状调查

范金平¹, 胡逢静², 张浩军³, 冯玉娟⁴, 王 蕾⁴, 王俊玲¹, 林 霞⁵

(1. 兰州大学公共卫生学院, 甘肃 兰州 730000; 2. 兰州大学第一医院医院感染管理科, 甘肃 兰州 730000; 3. 甘肃省第二人民医院院长办公室, 甘肃 兰州 730000; 4. 甘肃省第二人民医院医院感染管理科, 甘肃 兰州 730000; 5. 兰州市城关区人民医院医院感染管理科, 甘肃 兰州 730000)

[摘要] **目的** 了解甘肃省医疗机构医务人员结核病认知程度及其影响因素, 为提高医疗机构医务人员结核病防控意识提供依据。**方法** 设计《甘肃省医疗机构医务人员的结核病认知现状调查问卷》, 通过“问卷星”调查甘肃省医疗机构医务人员对结核病的认知现状, 并统计分析医务人员结核病知识认知程度的影响因素。**结果** 共收集有效问卷 60 636 份。被调查的医务人员中, 女性占 78. 89%; 年龄 30~39 岁的人员最多, 占 39. 64%; 护理人员占 53. 05%。57 440 名医务人员对结核病认知程度得分为合格(总分 ≥ 14 分), 占 94. 73%; 3 196 名为不合格(总分 ≤ 13 分), 占 5. 27%。单因素分析结果表明, 所在医疗机构不同等级、类型、是否设有传染病科室, 不同性别、年龄、民族、学历、专业技术、职称、工作年限、参与职业防护培训次数的医务人员结核病认知合格率比较, 差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$)。**结论** 影响甘肃省医务人员结核病认知的因素较多, 可通过增加结核病防治知识培训次数、提高医务人员学历, 以及加强护理或医技人员相关专业知识的学习等途径和方法来提高医务人员结核病认知程度。

[关键词] 结核病; 认知现状; 医务人员; 影响因素

[中图分类号] R197. 323. 4

Survey on health care workers' awareness of tuberculosis in medical institutions in Gansu Province

FAN Jin-ping¹, HU Feng-jing², ZHANG Hao-jun³, FENG Yu-juan⁴, WANG Lei⁴, WANG Jun-ling¹, LIN Xia⁵ (1. School of Public Health, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China; 2. Department of Healthcare-associated Infection, The First Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730000, China; 3. President's Office, The Second Provincial People's Hospital of Gansu, Lanzhou 730000, China; 4. Department of Healthcare-associated Infection, The Second Provincial People's Hospital of Gansu Province, Lanzhou 730000, China; 5. Department of Healthcare-associated Infection, Chengguan District People's Hospital of Lanzhou, Lanzhou 730000, China)

[Abstract] **Objective** To understand the cognition on tuberculosis (TB) and its influencing factors among health care workers (HCWs) in medical institutions (MIs) in Gansu Province, and to provide a basis for improving HCWs' awareness on tuberculosis prevention and control. **Methods** Questionnaire about HCWs' cognition status on TB in MIs in Gansu Province was designed. HCWs' cognition status on TB in MIs in Gansu Province was surveyed through "Questionnaire Star", and influencing factors for HCWs' cognition on TB was analyzed statistically. **Results** A total of 60 636 valid questionnaires were collected. Among the surveyed HCWs, women accounted for 78. 89%. 39. 64% HCWs were aged 30 - 39 years. Nursing staff accounted for 53. 05%. 57 440 (94. 73%) HCWs got qualified score on cognition on TB (total score ≥ 14 points), 3 196 was unqualified (total score ≤ 13 points),

[收稿日期] 2022 - 11 - 28

[作者简介] 范金平(1996 -), 女(汉族), 河南省郑州市人, 硕士研究生, 主要从事公共卫生研究。

[通信作者] 王俊玲 E-mail: wangjl@lzu.edu.cn; 林霞 E-mail: 584157224@qq.com

accounting for 5.27%. Univariate analysis results showed that there were statistically significant differences in HCWs' cognitive qualification rate on TB in terms of hospital level and type, whether there were infectious disease department, gender, age, nationality, educational background, professionity, professional title, years of work experience, and the number of times participating in occupational protection training (all $P < 0.05$). **Conclusion** There are multiple factors that influence HCWs' cognition on TB in Gansu Province. HCWs' cognition on TB can be improved by increasing the frequency of TB prevention and control knowledge training, improving HCWs' academic qualification, and strengthening the learning of relevant professional knowledge.

[**Key words**] tuberculosis; cognitive status; health care worker; influencing factor

世界卫生组织(WHO)报道,世界上每年约有 1 000 万人罹患结核病^[1]。2021 年,全球估算结核病患者为 1 060 万,其中中国位居第三(7.4%),是我国高负担病种之一^[2]。在目前新型冠状病毒感染疫情的背景下,出现了新型冠状病毒与结核分枝杆菌双重感染的病例,协同作用加重了患者的疾病负担。而同时,相比于普通人群,医护人员因工作原因感染结核分枝杆菌的风险更高。在中低收入国家中,因缺乏感染控制措施,医务人员潜伏性结核分枝杆菌感染(latent tuberculosis infection, LTBI)发生率比高收入国家高^[3]。2019 年 WHO 报告来自 76 个国家 2.2 万医务人员的结核病病例中,18%来自中国,而 50%以上的医疗机构对于医务人员结核病防治工作的关注度不高。甘肃省地处西部,经济相对滞后,各医疗机构结核病防控经费不足,部分医院结核病感染防控机制不健全,导致医疗机构特别是基层医疗机构的医务人员感染结核分枝杆菌的风险较大^[4]。因此,医务人员结核病医院感染防控问题亟待解决。但至今关于甘肃省医疗机构医务人员结核病认知情况调查的报道较少,本研究通过了解甘肃省医疗机构医务人员结核病的认知程度,分析其影响因素,为有效提高医疗机构医务人员结核病防控意识,预防医务人员结核病的发生提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 采取横断面调查方式,选择甘肃省各州市 5 149 所医疗机构中的医务人员进行结核病防控知识知晓度调查。

1.2 资料收集 本研究采用“问卷星”形式开展,设计《甘肃省医疗机构医务人员的结核病认知现状调查问卷》,调查内容包括:(1)医疗机构基本信息,如医疗机构等级、类型、是否设有传染病科室;(2)医务人员基本信息,如性别、年龄、民族、学历、专业技术、职称、工作年限、接受职业防护培训次数;(3)结核病

防治知识途径及学习意愿,如肺结核知识主要来源、认为自身是否需要加强结核病知识教育;(4)结核病防治知识认知程度,如结核病的传播途径、结核病高危人群、结核病患者日常防护措施等。问卷共包括 22 个问题,每题 1 分,问题分值范围为 0~22 分,参照标准答案给分,回答正确得 1 分,回答错误或选择“不清楚”不得分。总分越高则认知程度越高,对结核病防治知识越了解;总分越低则认知程度越低。得分 ≥ 14 分认为医务人员结核病认知程度为“合格”, ≤ 13 分认为认知程度为“不合格”。

1.3 质量控制 查阅文献,按照研究目的与意义,制定研究方案以及问卷。指定负责人并对其进行线上培训,负责组织医疗机构内医务人员参与问卷调查。在调查期间,各医疗机构负责人监督现场问题回答,并及时解读,保证填写准确性。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 22.0 统计分析软件进行数据分析。计数资料采用频数和构成比描述,对通过问卷收集到的数据进行单因素分析,组间比较采用卡方检验,筛选出具有统计学意义的变量,探讨甘肃省医疗机构医务人员结核病知识认知程度的影响因素。 $P \leq 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 基本资料 本研究共收集 60 815 份问卷,其中有效问卷为 60 636 份,有效率 99.71%。在被调查的医务人员中,女性占 78.89%;年龄 30~39 岁的人员最多(39.64%);汉族人员占 94.77%;教育水平以本科为主(58.67%);护理人员(53.05%)、初级职称(64.48%)、工作年限在 10 年以上(37.01%)的人员居多;56.94%的人员接受过 3 次及以上职业防护培训。医务人员主要就职于二级甲等医疗机构(33.49%),就职的医疗机构类型主要以综合医疗机构为主(76.07%),47.47%的医务人员所在医疗机构设有传染病科室。见表 1。

2.2 医务人员对肺结核防治知识的获取途径及学习意愿 医务人员获得肺结核防治知识的主要途径为培训(81.75%);57.55%的医务人员认为自己非常需要加强防护教育,41.00%的医务人员认为自己需要加强防护教育,而只有 1.45%的医务人员认为自己

不需要加强防护教育或对其持无所谓态度。见表 2。
2.3 医务人员结核病防治知识认知情况 60 636 名医务人员中,57 440 名对结核病认知程度得分为合格(总分≥14 分),占 94.73%;3 196 名对结核病认知程度得分为不合格(总分≤13 分),占 5.27%。

表 1 60 636 名医务人员的基本资料
Table 1 Basic information of 60 636 HCWs

项目	人员数量(名)	构成比(%)	项目	人员数量(名)	构成比(%)
性别			职称		
女性	47 837	78.89	初级	39 099	64.48
男性	12 799	21.11	中级	15 703	25.90
年龄(岁)			副高级	4 989	8.23
<20	32	0.05	正高级	845	1.39
20~	21 355	35.22	工作年限(年)		
30~	24 035	39.64	<3	14 091	23.24
40~	9 788	16.14	3~	8 986	14.82
50~	5 188	8.56	6~	15 119	24.93
60~	196	0.32	10~	22 440	37.01
70~89	42	0.07	职业防护培训		
民族			3 次及以上	34 527	56.94
汉族	57 461	94.77	2 次	7 136	11.77
回族	1 518	2.50	1 次	10 608	17.49
藏族	1 130	1.86	无	8 365	13.80
土族	109	0.18	所在医疗机构等级		
东乡族	108	0.18	二级甲等	20 305	33.49
其他	310	0.51	三级甲等	19 587	32.30
学历			三级乙等	7 871	12.98
大专及以下	23 231	38.31	一级	5 104	8.42
本科	35 573	58.67	二级乙等	2 553	4.21
硕士及以上	1 832	3.02	其他	5 216	8.60
专业技术			所在医疗机构类型		
护理	32 164	53.05	综合医疗机构	46 125	76.07
医疗	19 100	31.50	专科医疗机构	14 511	23.93
医技	6 641	10.95	所在医院设有传染病科室		
其他	2 731	4.50	否	31 853	52.53
			是	28 783	47.47

表 2 60 636 名医务人员对肺结核防治知识的获取途径及学习意愿

Table 2 Access and willingness to obtain tuberculosis prevention and control knowledge among 60 636 HCWs

项目	人员数量(名)	构成比(%)	项目	人员数量(名)	构成比(%)
肺结核知识主要来源			是否需要加强防护教育		
培训	49 567	81.75	非常需要	34 894	57.55
工作积累	39 632	65.36	需要	24 862	41.00
自学	36 318	59.90	不需要	678	1.12
学术会议	25 504	42.06	无所谓	202	0.33
其他	2 780	4.58			

2.4 甘肃省医疗机构医务人员结核病认知现状影响因素分析 将研究对象按照肺结核认知程度得分是否合格分为两组,并对特征指标进行赋值(见表 3)后进行单因素分析。结果显示,所在医疗机构不同

等级、类型、是否设有传染病科室,不同性别、年龄、民族、学历、专业技术、职称、工作年限、参与职业防护培训次数医务人员的结核病认知合格率比较,差异均有统计学意义(均 $P < 0.05$),见表 4。

表 3 甘肃省医疗机构医务人员结核病认知程度变量赋值表

Table 3 Variable assignment table for HCWs' cognition on tuberculosis in medical institutions in Gansu Province

变量	赋值	变量	赋值
所在医疗机构等级	1 = 其他;2 = 三级乙等;3 = 三级甲等;4 = 二级乙等;5 = 二级甲等;6 = 一级	学历	1 = 大专及以下;2 = 本科;3 = 硕士及以上
所在医疗机构类型	0 = 专科医疗机构;1 = 综合医疗机构	专业技术	1 = 其他;2 = 护理;3 = 医技;4 = 医疗
设有传染病科室	0 = 否;1 = 是	职称	1 = 初级;2 = 中级;3 = 副高级;4 = 正高级
性别	1 = 男性;2 = 女性	工作年限	1 = <3 年;2 = 3 年~;3 = 6 年~;4 = 10 年~
年龄	1 = <20 岁;2 = 20 岁~;3 = 30 岁~;4 = 40 岁~;5 = 50 岁~;6 = 60 岁~;7 = 70 岁~;8 = 80~89 岁	参加过几次职业防护培训	0 = 无;1 = 1 次;2 = 2 次;3 = 3 次及以上
民族	1 = 汉族;2 = 回族;3 = 藏族;4 = 土族;5 = 东乡族;6 = 其他	肺结核认知程度得分	0 = ≤13 分;1 = ≥14 分

表 4 甘肃省医疗机构医务人员结核病认知程度的影响因素分析

Table 4 Influencing factors for HCWs' cognition on tuberculosis in medical institutions in Gansu Province

因素	合格 (n = 57 440)	不合格 (n = 3 196)	合格率 (%)	χ^2	P	因素	合格 (n = 57 440)	不合格 (n = 3 196)	合格率 (%)	χ^2	P
所在医疗机构等级						学历					
三级乙等	7 486	385	95.11	57.815	0.001	大专及以下	21 564	1 667	92.82	282.643	0.001
三级甲等	18 479	1 108	94.34			本科	34 091	1 482	95.83		
二级乙等	2 415	138	94.59			硕士及以上	1 785	47	97.43		
二级甲等	19 271	1 034	94.91			民族					
一级	4 920	184	96.39			汉族	54 485	2 976	94.82	47.269	0.002
其他	4 869	347	93.35			回族	1 430	88	94.20		
所在医疗机构类型						藏族	1 033	97	91.42		
专科医疗机构	13 693	818	94.36	5.127	0.024	土族	102	7	93.58		
综合医疗机构	43 747	2 378	94.84			东乡族	101	7	93.52		
所在医院设有传染病科室						其他	289	21	93.23		
是	27 352	1 431	95.03	9.818	0.002	专业技术					
否	30 088	1 765	94.46			护理	30 254	1 910	94.06	767.648	0.001
性别						医技	6 196	445	93.30		
男性	12 335	464	96.37	87.980	0.001	医疗	18 637	463	97.58		
女性	45 105	2 732	94.29			其他	2 353	378	86.16		
年龄(岁)						职称					
<20	29	3	90.63	352.568	0.001	初级	36 469	2 630	93.27	502.366	0.001
20~	19 842	1 513	92.92			中级	15 204	499	96.82		
30~	22 759	1 276	94.69			副高级	4 930	59	98.82		
40~	9 535	253	97.42			正高级	837	8	99.05		
50~	5 039	149	97.13			工作年限(年)					
60~	194	2	98.98			<3	13 136	955	93.22	233.163	0.001
70~	37	0	100			3~	8 434	552	93.86		
80~89	5	0	100			6~	14 216	903	94.03		
						10~	21 654	786	96.50		
						职业防护培训次数					
						无	7 493	872	89.58	720.611	0.001
						1 次	9 895	713	93.28		
						2 次	6 720	416	94.17		
						3 次及以上	33 332	1 195	96.54		

3 讨论

研究^[5]发现,相对于普通人群,医务人员接触结核患者的时间长、感染风险高,结核病的感染率和患病率远高于普通人群。本研究纳入的 60 636 名医务人员以女性为主,与相关研究^[6-8]纳入的医务人员中女性占比接近,其原因为医疗机构护理人员中女性占比较高。研究中 58.67%的医务人员学历为本科,其次为专科及以下、硕士及以上,这与相关研究^[7,9]纳入的医务人员学历占比相近,说明目前我国各医疗机构医务人员学历构成相对不高,应继续优化医疗队伍结构,提高高学历医务人员占比,增强医疗机构核心竞争力。同时,调查中专业技术人员数以护理占比最高,其次为医疗、医技,显示医护比例倒置问题逐步得到改善,但仍与卫生部要求的 1:2 的医护比例存在一定差距。另外,研究纳入医务人员主要分布在二级、三级医疗机构及综合医疗机构,且超过半数医务人员就职于未设传染病科室的医疗机构。二级和三级医疗机构等医疗资源雄厚,承担地方上主要的医疗救助工作,但半数医疗机构仍需要不断强化传染病科室构建。

本研究纳入的 60 636 名医务人员中,有 81.75%的医务人员的肺结核防治知识通过培训获得,表明培训仍是目前医务人员提高自身对结核病知识认知的主要途径^[10]。医疗机构应当增加开展学术会议的次数,丰富医务人员知识获取方式。此外,认为自己需要或非常需要加强防护教育的医务人员占 98.55%,说明目前各医疗机构医务人员加强防护教育的意愿较强烈,而部分医疗机构在此方面的工作开展仍有所欠缺,难以满足医务人员加强防护教育的需要。甘肃省各医疗机构医务人员对于结核病的认知程度合格率达 94.73%,高于《全国结核病防治规划》所规定的全民结核病防治核心信息知晓率的 85%。本次调查对象虽然为医务工作者,但仍有 5.27%的医务人员未达到合格标准,应继续开展针对医务人员的结核病知识培训等工作。

本研究发现,医务人员的学历越高、职称越高、接受的职业防护培训次数越多,医务人员对结核病认知程度越高,这与相关研究^[9,11]结果一致。学历越高、职称及工作年限与医务人员专业基础知识和临床医学工作经验密切相关。频繁接受职业防护培训的医务人员,对于结核病的发病机制、传播途径、结核病患者的日常防护措施以及自身的防护措施更

加了解,因此认知程度相对较高^[12-13]。同时,本研究发现,医疗专业人员的认知程度相较于护理、医技专业人员高,与相关研究^[11,14]结果相似。可能与护理及医技人员所要求掌握的医学知识、技能范畴与医生相比有较大差异有关。一项关于护理人员技能的研究^[15]显示,护理人员专业基础技能的学习培训偏向于拓展知识的广度而非深度,所学主要为公共基础课程中基础医学、临床医学的简化版。除此之外,在医疗机构中,护理人员与临床医生相比,缺乏接受系统、持续培训进修的机会。而医技人员从事的科室主要是检验科、放射科等,长期以来医技人员的人才培养与目前临床医学的发展存在脱节,难以高效满足目前临床医学的需要^[16]。因此,医技工作人员的结核病认知水平应不断加强。

综上所述,影响甘肃省医疗机构医务人员结核病防治知识认知程度因素较多,各级医疗机构应有的放矢采取针对性的措施,进一步提高医务人员结核病认知程度,包括加强医务人员的职业防护培训次数,引进高学历医务人员,同时主动提高自身学历,对护理、医技工作人员加强培训,通过体制机制将培训与考核及评奖评优挂钩。针对非传染病科室医务人员及未设有传染病科室的医疗机构定期开展结核病健康教育宣传活动等,不断提高医疗机构医务人员对结核病相关知识的知晓率,提高健康水平。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

[参考文献]

- [1] Suárez I, Fünfer SM, Kröger S, et al. The diagnosis and treatment of tuberculosis[J]. Dtsch Arztebl Int, 2019, 116(43): 729-735.
- [2] 李志鹏, 盛宇超, 张杨, 等. 中国东部三市耐多药结核病患者经济负担研究[J]. 复旦学报(医学版), 2021, 48(4): 481-487.
Li ZP, Sheng YC, Zhang Y, et al. Study on the economic burden of multi-drug resistant tuberculosis patients in three cities in eastern China[J]. Fudan University Journal of Medical Sciences, 2021, 48(4): 481-487.
- [3] Joshi R, Reingold AL, Menzies D, et al. Tuberculosis among health-care workers in low- and middle-income countries: a systematic review[J]. PLoS Med, 2006, 3(12): e494.
- [4] 张生琴, 张岚, 高巧芬. 甘肃省结核病感染控制现状与对策的思考[J]. 甘肃医药, 2021, 40(10): 934-935.
Zhang SQ, Zhang L, Gao QF. Thoughts on the status quo and countermeasures of tuberculosis infection control in Gansu province[J]. Gansu Medical Journal, 2021, 40(10): 934-935.

- [5] 耿梦杰, 宋渝丹, 赵飞, 等. 国内外医务人员结核感染控制现状的比较研究[J]. 中国防痨杂志, 2013, 35(8): 581-586.
Geng MJ, Song YD, Zhao F, et al. Comparative current situation of the tuberculosis infection control of health care workers between China and other countries[J]. Chinese Journal of Antituberculosis, 2013, 35(8): 581-586.
- [6] 张思文. 某医疗机构结核潜伏性感染情况及相关因素分析[D]. 长春: 吉林大学, 2021.
Zhang SW. Analysis of latent tuberculosis infection and related factors in a medical institution[D]. Changchun: Jilin University, 2021.
- [7] 胡萍. 长沙市三级甲等综合医院医护人员的肺结核防治知识现状及影响因素的研究[D]. 长沙: 中南大学, 2014.
Hu P. Study of the health care workers' knowledge of prevention & treatment concerning pulmonary TB and influence factors in the third-grade class a general hospitals of Changsha city[D]. Changsha: Central South University, 2014.
- [8] 赵敏, 董清, 江秀菁, 等. 结核定点医院医护人员结核潜伏感染对比研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2019, 29(16): 2537-2541.
Zhao M, Dong Q, Jiang XJ, et al. Comparative study of tuberculosis latent infection among medical staff in designated hospitals for tuberculosis[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2019, 29(16): 2537-2541.
- [9] 商健, 齐秀英, 陈盛玉, 等. 医护人员对肺结核感染防治知识认知现状及影响因素研究[J]. 中华医院感染学杂志, 2018, 28(23): 3664-3667, 3670.
Shang J, Qi XY, Chen SY, et al. A study on the cognitive status of prevention knowledge of tuberculosis infection in medical staff and its influencing factors[J]. Chinese Journal of Nosocomiology, 2018, 28(23): 3664-3667, 3670.
- [10] 王占忠, 沈爱蓉, 陈曦. 北京市顺义区空港医院医务人员结核病防治知识知晓情况调查[J]. 慢性病学杂志, 2014, 15(6): 483-486.
Wang ZZ, Shen AR, Chen X. Knowledge toward prevention and treatment of tuberculosis among medical staff in Beijing Airport Hospital[J]. Chronic Pathematology Journal, 2014, 15(6): 483-486.
- [11] 贾宇轩, 李艳玲, 王立轩. 医护人员及患者对肺结核防治知识的调查[J]. 护理学杂志, 2021, 36(14): 70-72.
Jia YX, Li YL, Wang LX. Knowledge toward prevention and treatment of pulmonary tuberculosis among medical staff and patients[J]. Journal of Nursing Science, 2021, 36(14): 70-72.
- [12] 马波, 迟京秀, 江静. 结核病防治知识知晓率调查分析[J]. 中国现代医生, 2010, 48(35): 192-193.
Ma B, Chi JX, Jiang J. Analysis of knowledge rate of tuberculosis prevention and treatment [J]. China Modern Doctor, 2010, 48(35): 192-193.
- [13] Ren SJ. Global stability in a tuberculosis model of imperfect treatment with age-dependent latency and relapse[J]. Math Biosci Eng, 2017, 14(5-6): 1337-1360.
- [14] 汪维广. 结核病某定点医院结核病防治知识知晓率调查[J]. 疾病预防控制中心通报, 2017, 32(1): 81-83.
Wang WG. Analysis of knowledge rate of tuberculosis prevention and treatment in a designated tuberculosis hospital[J]. Bulletin of Disease Control & Prevention(China), 2017, 32(1): 81-83.
- [15] 柴智. ICU 护理人员专业技能提升措施探讨[J]. 中外医学研究, 2014, 12(27): 86-87.
Chai Z. Discussion on the measures to improve the professional skills of ICU nursing staff[J]. Chinese and Foreign Medical Research, 2014, 12(27): 86-87.
- [16] 谢伟添, 汪学军, 劳少泉, 等. 面向临床的教学管理模式在新医院筹建时医技人员培训中的应用[J]. 实用医技杂志, 2020, 27(9): 1261-1262.
Xie WT, Wang XJ, Lao SQ, et al. Application of clinical oriented teaching management mode in the training of medical technical personnel during the preparation of new hospital[J]. Journal of Practical Medical Techniques, 2020, 27(9): 1261-1262.

(本文编辑:陈玉华)

本文引用格式:范金平, 胡逢静, 张浩军, 等. 甘肃省医疗机构医务人员结核病认知现状调查[J]. 中国感染控制杂志, 2023, 22(5): 563-568. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20233625.

Cite this article as: FAN Jin-ping, HU Feng-jing, ZHANG Hao-jun, et al. Survey on health care workers' awareness of tuberculosis in medical institutions in Gansu Province [J]. Chin J Infect Control, 2023, 22(5): 563-568. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20233625.