

江西省卫生人员对于结核感染控制知识的认知情况调查

彭小梅 邱林西 刘月园 赵竞男

【摘要】 目的 了解江西省医疗卫生机构结核病防治人员对于结核感染控制知识的认知情况,分析影响卫生人员对结核感染控制知识认知的因素。**方法** 本研究采用江西省卫生和计划生育委员会科技计划项目“江西省结核感染控制现状调查”中的结核感染控制知识问卷[每份问卷由结核感染预防控制的组织管理和 3 种控制措施(分别为管理措施、环境和工程控制、个人防护),共 4 个方面的知识组成],对江西省 811 名结核病防治(简称“结防”)工作人员[包括结防机构(疾病预防控制中心、结核病防治所、定点医院)和综合医疗机构结防科、感染科、传染科等从事结核病防治的工作人员]进行横断面调查,共收集到 807 份有效问卷(有效率为 99.5%)进行数据分析;807 名结核病防治工作人员分为 5 个职业类别,其中实验室人员 120 名、临床医生 254 名、公共卫生医师 165 名、护士 131 名、行政及其他人员(除实验室外的辅助检查科室人员)137 名。**结果** 结核感染控制措施中,结防工作者关于“排菌肺结核患者应隔离”、“通风有助于降低结核感染风险”的知晓率较高,分别为 91.3%(502/550)和 98.0%(539/550);而对于“咳嗽者不应在普通候诊室候诊”、“结核病实验室暴露风险最高的操作”、“正确清洁紫外线灯的方法”和“医护人员采集患者痰标本时应佩戴医用防护口罩”的知晓率较低,分别只有 58.0%(319/550)、19.5%(107/550)、66.2%(364/550)和 77.7%(627/807)。**结论** 江西省卫生人员对于结核感染控制知识的认知水平有待提高,医疗卫生机构需加强结防人员结核感染控制知识和技能的学习培训,特别需要注意候诊室分诊、结核病实验室暴露风险评估和口罩佩戴类型的选择等问题。

【关键词】 结核; 感染控制; 健康知识, 态度, 实践; 卫生人员; 认知; 问卷调查

The awareness of tuberculosis infection control knowledge of healthcare worker's in Jiangxi province PENG Xiao-mei, QIU Lin-xi, LIU Yue-yuan, ZHAO Jing-nan. *Jiangxi Provincial Center for Disease Control and Prevention, Nanchang 330029, China*

Corresponding author: QIU Lin-xi, Email: 13979180835@163.com

【Abstract】 Objective To understand the TB professionals awareness level on tuberculosis infection control (TBIC) knowledge and its associated factors in Jiangxi province. **Methods** A cross study was taken by questionnaires chosen from the science and technology plan projects of the health and family planning commission of Jiangxi province “the status survey on TBIC in healthcare facilities of Jiangxi province” about TBIC knowledge. The content of questionnaire includes TB infection management and 3 kinds of control measures (respectively for management measures, and environment and engineering control, and personal protection), total 4 aspects of knowledge. A total of 811 tuberculosis prevention and treatment of workers, including staffs in CDCs, TB institutions, and TB designated hospitals and TB workers in general hospitals were investigated by questionnaires. Eight hundred and seven valid questionnaires were collected (effective rate of 99.5%) for analysis, among them 120 were from laboratory personnel, 254 were from clinicians, 165 were from public health doctors, 131 were from nurses and 137 were from administrators or others. **Results** On TB infection control measures, the TB workers had higher awareness level on “infectious pulmonary tuberculosis patients should be quarantined” and “ventilation helps to reduce the risk of TB infection”, respectively 91.3% (502/550) and 98.0% (539/550); As for “coughing persons should not wait in the general waiting room”, “operations in TB laboratory at highest exposure risk”, “correct cleaning methods of ultraviolet lamp” and “medical staff should wear a medical mask when collecting sputum specimens”, the awareness is low, with only 58.0% (319/550), 19.5% (107/550), 66.2% (364/550) and 77.7% (627/807). **Conclusion** The

awareness level on TBIC knowledge needs to be improved among healthcare worker's in Jiangxi, and healthcare facilities need to strengthen the knowledge and skills about TBIC among the tuberculosis prevention and treatment workers with the focus on triage, TB laboratory exposure risk assessment and the selection of mask to wear.

【Key words】 Tuberculosis; Infection control; Health knowledge, attitudes, practice; Health personnel; Cognition; Questionnaire investigation

结核病是全球严重的公共卫生问题之一, WHO 报告显示:2015 年中国结核病患者例数位居全球结核病高负担国家第三位,中国的发病例数和患者例数占全球的近 10%^[1]。有研究表明,医护人员院内感染结核的危险性是一般人群的 10~20 倍^[2]。Joshi 等^[3]研究表明,如果医院的结核感染控制措施不到位,医院将会成为肺结核等呼吸道传染性疾病暴发和传播的危险场所。本研究通过调查江西省医疗卫生机构的结核病防治(简称“结防”)工作人员,了解其对结核感染控制知识的认知情况,并分析影响结防工作人员对结核感染控制知识认知的因素,为我省做好结核感染控制工作提供参考依据。

资料和方法

一、调查对象

本研究调查对象为结防机构[疾病预防控制中心(简称“疾控中心”)、结核病防治所(简称“结防所”)、定点医院]和综合医疗机构结防科、感染科、传染科等从事结核病防治的工作人员,江西全省共 811 名,职业类别有实验室人员、临床医生、公共卫生医师、护士、行政管理及其他(除实验室外的辅助检查科室人员)5 类。

二、调查方法

本研究采用江西省卫生和计划生育委员会科技计划项目——“江西省结核感染控制现状调查”的调查问卷进行调查,问卷内容由结核感染预防控制的组织管理和 3 种控制措施(管理措施、环境和工程控制、个人防护)^[4]相关知识组成;其中组织管理主要包括制定政策、加强人力资源建设、开展健康教育、实施监控与评价等内容;管理措施是通过采取一系列干预措施,尽量防止肺结核患者产生飞沫,减少结核分枝杆菌播散的危险;环境与工程控制主要是通过各种措施来降低空气中结核分枝杆菌的浓度,从而降低人感染结核分枝杆菌的风险;个人防护是结核感染控制中最后一道防线,主要用于结核分枝杆菌高度危险的区域。

调查对象在阅读填写事项后,自行填写问卷,每个行政区域选定培训一名质量控制员对该辖区内被调查问卷进行数据检查。考虑到不同职业类别对结

核感染控制知识有不同要求,医护人员对一般情况、组织管理方面内容需统一作答外,其余 3 种控制措施方面的内容根据职业类别各有侧重。此次发放调查问卷共计 811 份,收回 811 份,有效问卷 807 份,问卷有效率为 99.5%。

三、统计学分析

采用 EpiData 3.1 软件建立数据库,进行双录入;通过 SPSS 17.0 和 Excel 软件进行统计学分析。对被调查人员的年龄、从事结防工作年限等信息采用“ $\bar{x} \pm s$ ”的形式表示;采用 χ^2 检验分析不同职业类别结防工作人员结核感染控制知晓率情况,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、被调查人员的基本情况

被调查人员年龄 18~67 岁,平均年龄(38.81±10.27)岁;从事结核病防治工作时间 1~37 年,平均(8.82±7.60)年。807 名被调查的结防人员分别为:实验室人员 120 名(14.9%),临床医生 254 名(31.5%),公共卫生医师 165 名(20.4%),护士 131 名(16.2%),行政及其他人员 137 名(17.0%)。分属疾控中心结防科 458 名(56.8%),独立结防所 73 名(9.0%),定点医院 91 名(11.3%),综合医疗机构 185 名(22.9%)。

二、组织管理

本研究对组织管理的调查以医疗机构工作人员知晓情况为依据,各机构“对卫生人员开展易感人群结核感染控制的健康教育活动”的差异无统计学意义,总受教育率达 90.7%。对于“每年开展医务人员感染控制知识培训”及“每年进行医务人员体检”的受训率和受检率均较低,分别为 67.9% 和 71.9%,且机构间差异均有统计学意义(P 值均 < 0.05);各医疗机构中,独立结防所上述受训率与受检率均较低(表 1)。

三、管理措施

管理措施中对“排菌肺结核患者应隔离”和“最有效的结核病控制干预措施”的知晓率分别为 91.3% 和 82.2%;关于“咳嗽者不应在普通候诊室候诊”和“结核病实验室暴露风险最高的操作”的评

价,总知晓率分别只有 58.0%和 19.5%,且医疗机构不同职业类别医务工作者对此 2 个问题的知晓率差异均有统计学意义(P 值均 <0.05)(表 2)。

四、环境与工程控制

关于“通风有助于降低结核感染风险”和“影响紫外线灯杀死结核分枝杆菌效果的因素”的评价,医疗机构不同职业类别医务工作者知晓率均较高,差

异均无统计学意义;而“正确清洁紫外线灯的方法”知晓率仅为 66.2%,且各职业类别知晓率差异有统计学意义($P<0.05$),护士的知晓率明显高于其他职业类别工作人员(表 2)。

五、个人防护

不同职业类别对不同人群、不同情况下应佩戴口罩类型的知晓情况见表 3。对于“在结核病防治

表 1 结核感染预防控制的组织管理措施在不同医疗机构的分布情况

组织管理	疾控中心 (458 名)	独立结防所 (73 名)	定点医院 (91 名)	综合医院 (185 名)	合计 (807 名)	χ^2 值	P 值
每年开展医务人员感染控制知识培训 ^a	294(64.2)	45(61.6)	71(78.0)	138(74.6)	548(67.9)	12.28	0.006
对卫生人员开展易感人群结核感染控制的健康教育活动 ^b	418(91.3)	63(86.3)	83(91.2)	168(90.8)	732(90.7)	1.88	0.598
每年进行医务人员体检 ^c	334(72.9)	39(53.4)	71(78.0)	136(73.5)	580(71.9)	14.49	0.002

注 ^a: 括号外数值为“受训者(名)”,括号内数值为“受训率(%)”;^b: 括号外数值为“受教育者(名)”,括号内数值为“受教育率(%)”;^c: 括号外数值为“受检者(名)”,括号内数值为“受检率(%)”

表 2 结核感染预防控制的知晓情况在不同职业类别医务工作者的分布

相关知识	临床医生 (254 名)	公共卫生医师 (165 名)	护士 (131 名)	合计 (550 名)	χ^2 值	P 值
管理措施						
咳嗽者不应在普通候诊室候诊	136(53.5)	112(67.9)	71(54.2)	319(58.0)	9.46	0.009
排菌肺结核患者应隔离	231(90.9)	147(89.1)	124(94.7)	502(91.3)	2.90	0.234
最有效的结核病控制干预措施	212(83.5)	137(83.0)	103(78.6)	452(82.2)	1.50	0.473
结核病实验室暴露风险最高的操作	45(17.7)	43(26.1)	19(14.5)	107(19.5)	7.13	0.028
环境和工程控制						
通风有助于降低结核感染风险	251(98.8)	160(97.0)	128(97.7)	539(98.0)	1.82	0.403
机械通风的目的	137(53.9)	72(43.6)	66(50.4)	275(50.0)	4.26	0.119
结核病防治机构的正确气流导向	172(67.7)	107(64.8)	82(62.6)	361(65.6)	1.07	0.586
正确清洁紫外线灯的方法	160(63.0)	102(61.8)	102(77.9)	364(66.2)	10.54	0.005
影响紫外线灯杀死结核分枝杆菌效果的因素	199(78.3)	135(81.8)	101(77.1)	435(79.1)	1.14	0.565

注 控制措施中的管理措施和环境 and 工程控制只针对临床医生、公共卫生医师和护士;表中括号外数值为“知晓者(名)”,括号内数值为“知晓率(%)”

表 3 个人防护的知晓情况在不同职业类别人员的分布

相关知识	实验室人员 (120 名)	临床医生 (254 名)	公共卫生医师 (165 名)	护士 (131 名)	其他行政人员 (137 名)	合计 (807 名)	χ^2 值	P 值
结核病防治中谁应佩戴医用外科口罩	14(11.7)	32(12.6)	22(13.3)	9(6.9)	12(8.8)	89(11.0)	4.61	0.330
与疑似或确诊肺结核患者接触时应佩戴医用防护口罩	78(65.0)	156(61.4)	95(57.6)	89(67.9)	77(56.2)	495(61.3)	5.59	0.232
在涂阳患者病房工作的医护人员,应佩戴医用防护口罩	99(82.5)	199(78.3)	138(83.6)	114(87.0)	107(78.1)	657(81.4)	5.93	0.205
医护人员采集患者痰标本时应佩戴医用防护口罩	94(78.3)	192(75.6)	141(85.5)	111(84.7)	89(65.0)	627(77.7)	22.97	<0.001
医用防护口罩提供了良好的保护,仍需其他控制措施	104(86.7)	231(90.9)	140(84.8)	121(92.4)	110(80.3)	706(87.5)	13.22	0.010

注 表中括号外数值为“知晓者(名)”,括号内数值为“知晓率(%)”

中谁应佩戴医用外科口罩”的总知晓率为 11.0%，而护士的知晓率只有 6.9%；“与疑似或确诊肺结核患者接触时，应佩戴医用防护口罩”的总知晓率也只有 61.3%，其中选择佩戴纱布口罩和外科口罩等的比率分别为 9.2%(74/807)和 25.2%(203/807)，护士的错误应答率达 32.1%(42/131)。

讨 论

结核感染预防控制主要由组织管理和 3 种控制措施组成，包括管理措施、环境和工程控制及个人防护^[4]。在医疗卫生机构开展结核感染控制是降低结核感染的有效措施。医务人员对结核感染控制知识的熟练掌握和正确使用，可以减少医疗卫生机构环境内的结核感染和传播，为医务人员、患者和公众等提供有安全保障的环境^[4]。由此可见，医务人员对结核感染控制专业知识的正确认知很有必要。

江西省卫生人员结核感染控制知晓情况反映出以下方面的问题。第一，机构中的组织管理是结核感染控制的基本保证，本研究通过调查表明，医疗卫生机构开展健康教育活动基本普及，但工作人员结核感染控制的定期培训及人员体检方面较滞后，独立结防所在此两方面表现尤为明显，可能因为近年来，我省独立结防所生存压力大，经费紧张，疏于关注在职人员培训及体检。第二，管理措施是降低医护人员、结核病患者和其他人员接触结核分枝杆菌机会的手段。调查结果表明，仅 58.0% 的被调查人员对于咳嗽者应该和普通患者分开候诊有正确认识，低于张炜敏等^[5]报道的预检分诊知晓率(77.2%)，提示我省结防人员在此方面认知水平亟待提升。预检分诊是结核感染控制中的重要管理措施，门诊是结核感染的高风险场所，识别结核病可疑者或结核病患者的工作应该在患者进入门诊时立即开始^[4]。对于“结核病实验室暴露风险最高的操作”的认识，公共卫生医师的知晓率最高，这可能与平时比较重视高风险环境下的疾病防控有关。第三，环境与工程控制是第二级感染控制措施。护士对紫外线灯的正确清洁方法的掌握比其他工作人员好，可能因为护士在日常工作中接触紫外线灯的机会较多，从而在认知上有所提高。有 34.4%(189/550)的被调查者对于机械通风的正确气流导向认识不够，而通风气流导向的不明确，将导致无效通风甚至污染清洁区，增加院内感染机会。第四，个人防护是结核感染控制中最后一道防线，是管理措施及环境和工程控制的有效补充，近年来结核感染控制

中的个人防护措施已受到广泛关注^[6-7]。被调查人员的个人防护知识较匮乏，主要表现在不同环境下应该佩戴哪种类型的口罩认识模糊，在与疑似或确诊患者接触时，有 38.7%(312/807)的防治人员未能掌握选用正确的防护口罩，其中护士错误应答率达到 32.1%(42/131)，而这些个人呼吸防护措施认识的不足，将直接导致人群在院内感染结核分枝杆菌甚至耐药结核分枝杆菌的可能性增加，这对于防止医护人员院内结核感染的挑战巨大。

综上所述，大部分被调查人员能够认识到结核感染控制工作的重要性，能够掌握有关患者的隔离、紫外线灯的效果评价，以及在涂阳结核病患者病房的医护人员口罩佩戴等相关知识，但对于分诊、工作环境风险评估和在结核病防治中谁应佩戴医用外科口罩的知晓率分别只有 58.0%(319/550)、19.5%(107/550)和 11.0%(89/807)，正确知晓水平普遍较低，知晓结果与宋渝丹等^[8]的结防机构结核感染控制现场调查的结论基本一致。首先，提示各医疗机构针对结核感染控制方面的培训频率不高，效果不佳；其次，可能因为我国还没有健全的医务人员结核感染和患病筛查，以及合理的保护措施和有效的监督制度^[9]。因此，医疗卫生机构仍需加大对政府领导的开发力度，健全结核感染控制制度，强化结防人员关于感染控制知识的培训、提升工作人员结核感染控制意识，进行实践演练、考核和评估，尤需加强在分诊、工作环境风险评估和口罩佩戴类型等方面知识的培训；并需要根据不同文化程度及工作岗位采用不同的教育培训，从而提高结防人员对结核感染控制的知识水平，使其形成正确的行为，以控制结核分枝杆菌在人群中的传播，降低结核感染和患病的风险，达到控制结核病疫情的目的。

参 考 文 献

- [1] World Health Organization. Global tuberculosis report 2015. Geneva: World Health Organization, 2015.
- [2] Dimitrova B, Hutchings A, Atun R, et al. Increased risk of tuberculosis among health care workers in Samara Oblast, Russia: analysis of notification data. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2005, 9(1): 43-48.
- [3] Joshi R, Reingold AL, Menzies D, et al. Tuberculosis among health-care workers in low-and middle-income countries: a systematic review. *Plos Med*, 2006, 3(12): e494.
- [4] 王黎霞, 成诗明, 何广学, 等. 中国结核感染预防控制手册. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2010: 1-49.
- [5] 张炜敏, 何广学, 任育麟, 等. 内蒙古自治区医护人员结核感染控制认知水平调查. *中国防痨杂志*, 2011, 33(9): 535-538.
- [6] 熊勇超, 何广学, 赵建忠, 等. 各级医疗卫生机构结核病感染控制现况调查. *中国感染控制杂志*, 2012, 11(4): 247-251.
- [7] 王国杰, 马士文, 甄新安, 等. 河南省结核病防治机构工作人员

结核病患者感染率调查. 中华流行病学杂志, 2007, 28(10): 980-983.

结核病患者与肺部健康杂志, 2012, 1(1): 52-54.

[8] 宋渝丹, 耿梦杰, 熊勇超, 等. 22 家结核病防治机构结核感染控制现场调查. 中国防痨杂志, 2015, 37(12): 1202-1206.

(收稿日期: 2016-10-18)

[9] 何广学, 熊勇超, 侯月云, 等. 国内外结核感染控制现状与对策.

(本文编辑: 郭萌)

《结核病与肺部健康杂志》第二届编辑委员会委员名单

名誉主编	王擷秀									
主 编	唐神结									
常务副主编	薛爱华									
副 主 编	(按姓氏汉语拼音排序)									
	陈 伟	傅衍勇	高 谦	李 亮	卢水华	陆 伟	马远征	孙永昌	伍建林	吴 琦
编 委	(按姓氏汉语拼音排序)									
	阿尔泰	安慧茹	曹文利	柴程良	常 德	车南颖	陈 晋	陈 伟	陈 曦	陈步东
	陈明亭	陈素良	陈雪融	陈园园	崔振玲	邓国防	邓群益	段鸿飞	范梦柏	范永德
	房宏霞	冯永红	付秀华	傅衍勇	高 谦	高孟秋	顾 瑾	关文龙	郭述良	国 杰
	韩利军	郝晓晖	贺晓新	胡 华	黄 蓉	黄家胜	黄文杰	焦伟伟	金玉明	雷世光
	李殿忠	李 辉	李 亮	李敬文	李明武	梁 艳	刘海鹰	刘宇红	卢水华	陆 伟
	陆友金	路 丽	马冬春	马建军	马远征	梅早仙	欧陕兴	逢 宇	彭 鹏	时国朝
	宋言峥	孙 鹏	孙永昌	谭耀驹	汤 伟	唐神结	王桂荣	魏莲花	吴 琦	吴成果
	吴惠忠	吴妹英	吴树才	吴卫东	伍建林	仵倩红	夏国光	徐 麟	徐 苗	徐广保
	徐作军	许 琳	薛爱华	闫兴录	杨坤云	杨永辉	袁保东	岳文涛	张 娟	张山鹰
	张树才	张天托	张先明	张湘燕	张云辉	周继如	周新华	朱国峰	卓 玛	宗佩兰
境外编委	Douglas Lowrie(罗道良) Wing Wai Yew(姚荣卫)									
通信编委	(按姓氏汉语拼音排序)									
	曾惠清	陈丽芳	程 俊	杜 建	高志东	戈启萍	顾德林	郭春辉	贺 伟	黄奕祥
	江 渊	姜丽岩	李大伟	李 辉	李 丽	李 莉	李庆云	李昕洁	李 燕	李智勇
	梁建琴	林勇明	刘盛元	刘 洋	刘一典	刘煜亮	卢锦标	马丽萍	马 艳	弭凤玲
	宁红晓	彭 丽	申 晨	石 莲	孙 蕾	谭理连	谭卫国	王春花	王建明	王立红
	王 平	王 璞	王全红	王亚梅	武艳霞	谢建平	杨 华	杨江华	叶志坚	易恒仲
	张建武	张建勇	张 健	张立群	张宜文	张志学	赵云虹	甄利波	周 敏	周 扬
	朱朝辉	杨文君	杨澄清	杨元利	杨 松	蔡青山	张修磊	李 波	靳鸿建	胡跃华