

# 2007—2015 年北京市海淀区“四位一体” 结核病防治实施效果评价

曹文利 武文清 刘曦 徐伟 李阿玲 郭俊峰 王俊栋 孟一 李根 贺晓新 刘运湖 陈峥

**【摘要】 目的** 评价北京市海淀区“四位一体”结核病防治模式的实施效果,为提高海淀区结核病患者的发现率和治愈率提供新的防控思路。**方法** 北京市海淀区自 2007 年起开始实行“四位一体”的结核病防治模式,将非定点医院、定点医院、社区卫生服务中心、海淀区疾病预防控制中心整合后分工合作。收集北京市海淀区 2007—2015 年结核病防治季报及北京老年医院结核诊疗中心初诊登记本,分析海淀区实施“四位一体”后结核病患者登记率、治愈率等 9 年间的变化,并对各“率”9 年间的变化进行趋势卡方检验,以  $P < 0.05$  为变化趋势有统计学意义。**结果** 2007—2015 年海淀区共登记活动性肺结核患者 6098 例,登记率为 22.04/10 万(6098/27 670 932),其中新涂阳患者 1072 例,登记率为 3.87/10 万(1072/27 670 932)。9 年间活动性肺结核患者登记率呈先上升后下降的趋势,变化趋势有统计学意义( $\chi^2_{\text{趋势}} = 2.69, P < 0.05$ )。患者来源中转诊最多,占登记活动性肺结核患者的 61.87%(3773/6098)。9 年间海淀区转诊到位率为 81.94%(9602/11 718)。全区共治疗涂阳肺结核患者 1132 例,治愈 1017 例,治愈率为 89.84%。**结论** 海淀区实行“四位一体”的结核病防治模式,是实现结核病患者高登记率、高治愈率和有效控制结核病的有效方法与措施。

**【关键词】** 结核, 肺; 模型, 组织管理; 数据说明, 统计; 结果与过程评价(卫生保健)

**Research on the implementation effect of the innovation for joint control of tuberculosis in 2007—2015** CAO Wen-li\*, WU Wen-qing, LIU Xi, XU Wei, LI A-ling, WU Jun-feng, WANG Jun-dong, MENG Yi, LI Gen, HE Xiao-xin, LIU Yun-hu, CHEN Zheng. \* Tuberculosis Diagnosis and Treatment Management Center, Beijing Geriatric Hospital, Beijing 100095, China

Corresponding author: LIU Xi, Email: 4673897@qq.com

**【Abstract】 Objective** To evaluate the implementation effect of the “four in one” tuberculosis (TB) control mode in Haidian District, Beijing, and to provide a new way to improve the detection rate and cure rate of TB in Haidian District. **Methods** The “four in one” TB control mode has been implemented in Haidian District since 2007, the labor of medical institutions, designated hospitals, community health service centers and District CDC has been integrated and cooperated. TB quarterly report of Haidian District and registration book of TB diagnosis and treatment management center, Beijing Geriatric Hospital in 2007—2015 were collected. The registration rate, cure rate after the implementation of the “four in one” were analyzed, and the trend Chi-square test was used to analysis the trend in the 9 years,  $P < 0.05$  for the change trend was statistically significant. **Results** From 2007—2015, 6098 cases of active TB were registered in Haidian District, and the registration rate was 22.04/100 000 (6098/27 670 932), among whom 1072 cases of new smear positive patients, and the registration rate was 3.87/100 000 (1072/27 670 932). In the 9 year, the registered rate of active pulmonary TB decreased after increasing, and the change trend was statistically significant ( $\chi^2_{\text{trend}} = 2.69, P < 0.05$ ). The percentage of patients who were referred was up to 61.87% (3773/6098). During 9 years, the referral rate was 81.94% (9602/11 718) in Haidian District. There were 1132 cases of smear positive patients treated and 1017 cases were cured, and the cure rate was 89.84%. **Conclusion** The implementation of “four in one” model of TB control in Haidian District is an effective way to achieve high registration rate, high cure rate and effective control of TB.

**【Key words】** Tuberculosis, pulmonary; Models, organizational; Data interpretation, statistical; Outcome and process assessment (Health care)

doi:10.3969/j.issn.1000-6621.2016.11.005

作者单位:100095 北京老年医院结核诊疗管理中心(曹文利、徐伟、李阿玲、郭俊峰、王俊栋、孟一、李根、刘运湖、陈峥);北京结核病控制研究所(武文清、贺晓新);北京市海淀区疾病预防控制中心结核病防治所(刘曦)

通信作者:刘曦,Email:4673897@qq.com

注:曹文利与武文清对本文有相同贡献,为并列第一作者

从 2007 年开始,海淀区利用世界银行贷款中国结核病控制项目<sup>[1]</sup>,全面推行现代结核病控制策略<sup>[2]</sup>,在工作中探索和建立实行由“健全结核病的相关法制、政府承诺与结核病防治机构稳定建设、适应不同结核控制合作单位的机制与无缝的信息连接与沟通、结核病志愿者重要有效的补充”4 个要素组成的“四位一体”的创新型结核病防治模式。所谓的“四位一体”是指:非定点医疗机构、定点医院、社区卫生服务中心、区疾病预防控制中心分工合作,共同承担结核病防治重任。非定点医疗机构承担着患者发现、报告和转诊;定点医院(北京老年医院)承担结核患者的规范化诊疗管理;社区卫生服务中心承担结核病患者监管服药督导、不良反应监测;区疾病预防控制中心结核病防治所负责疫情监测、质量控制、评估、管理、培训、指导、宣传等工作。

本研究通过对海淀区 2007—2015 年“四位一体”的结核病防治服务措施实施效果进行分析评价,为今后工作的有效开展提供依据。

## 资料和方法

### 一、结核病防治模式

1. 患者发现:海淀区非定点医疗机构主要负责肺结核患者的发现、报告和转诊;结核病定点医院主要负责对疑似肺结核患者、肺结核可疑症状者进行结核病检查,对诊断的肺结核患者进行报告、登记、随访和管理;社区卫生服务中心协助区疾病预防控制中心开展肺结核患者的追踪核实,对发现的疑似肺结核患者进行报告和转诊;海淀区疾病预防控制中心主要负责肺结核患者信息的核查工作,核实患者的到位情况并对未到位的患者进行追踪。

2. 患者诊断、治疗:区疾病预防控制中心主要负责落实结核患者的诊断、登记、治疗及定期复诊管理等;定点医院主要负责按照相关要求开展诊疗工作,对患者及其家属进行健康教育,并且对患者的密切接触者进行筛查。

3. 患者督导管理:定点医院负责肺结核患者的诊断、登记、治疗与定期复诊管理,指导社区卫生服务中心或服务站开展肺结核患者的督导服药工作;社区卫生服务中心按区(县)结核病防治机构的要求对肺结核患者进行督导服药管理。

4. 社区结核病防治:区疾病预防控制中心负责协调社区卫生服务机构开展结核病防治管理工作;社区卫生服务中心开展肺结核患者的发现与转诊工作,协助结核病防治机构对网络报告肺结核患者进

行追踪核实,落实肺结核患者督导服药管理。在“四位一体”网络中,社区卫生服务中心结核病防治职责还有协助追踪非结核病防治机构报告的肺结核患者,以及对肺结核患者进行社区督导服药管理、对社区医生管理下的家庭成员实行培训。

### 二、资料来源

收集北京老年医院结核病诊疗管理中心 2007—2015 年医院门诊结核病患者的初诊登记本,海淀区疾病预防控制中心 2007—2015 年结核病防治情况季报表。

### 三、统计学分析

将收集到的数据采用 Excel 软件进行汇总整理,并对数据进行核对,采用 SPSS 16.0 软件对数据进行统计学分析,对肺结核患者登记率和患者转诊到位率 9 年间的变化进行趋势卡方检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

### 一、“四位一体”模式下患者发现及登记管理

1. 海淀区 2007—2015 年肺结核患者登记情况:9 年间海淀区共发现登记活动性肺结核患者 6098 例,登记率为 22.04/10 万,其中新涂阳患者 1072 例,登记率为 3.87/10 万。其中 2009 年新涂阳肺结核患者登记率最高,为 4.91/10 万,2010 年活动性肺结核患者登记率最高,为 28.57/10 万。2007—2015 年活动性肺结核患者登记率呈先上升后下降的趋势,变化趋势有统计学意义( $\chi^2_{趋势} = 2.69, P < 0.05$ )(表 1)。

2. 2007—2015 年海淀区活动性肺结核患者来源分析:2007—2015 年海淀区登记的活動性肺结核患者中,以转诊者为最多,共 3773 例,占 61.87%;其次为因症就诊者,共 1077 例,占 17.66%。其中,来自转诊者的构成比先上升后下降,而因症就诊者先下降后上升,健康检查者先上升后下降(表 2)。

3. 2007—2015 年海淀区肺结核患者转诊情况分析:2007—2015 年海淀区共报告 13 219 例肺结核患者,转诊到位 9602 例,转诊到位率 81.94%。9 年间海淀区结核病患者转诊到位率整体呈波动上升趋势,总体到位率由 2007 年的 70.11% 上升至 2015 年的 81.00%,但是 9 年间总体到位率变化趋势无统计学意义( $\chi^2 = 1.44, P > 0.05$ )(表 3)。

### 二、“四位一体”模式下涂阳患者治疗转归分析

2007—2015 年,全区共治疗涂阳肺结核患者 1132 例,完成治疗者 1017 例,治愈 1017 例,治愈

表 1 海淀区 2007—2015 年肺结核患者登记情况

年份	人口数 (名)	活动性肺结核患者		新涂阳肺结核患者	
		例数	登记率(/10 万)	例数	登记率(/10 万)
2007	2 496 429	269	10. 78	68	2. 72
2008	2 529 787	485	19. 17	99	3. 91
2009	2 629 310	730	27. 76	129	4. 91
2010	2 873 214	821	28. 57	130	4. 52
2011	3 281 001	829	25. 27	143	4. 36
2012	3 358 210	781	23. 26	132	3. 93
2013	3 428 146	732	21. 35	119	3. 47
2014	3 506 014	654	18. 65	108	3. 08
2015	3 568 821	797	22. 33	144	4. 03
合计	27 670 932	6 098	22. 04	1 072	3. 87

注 2007—2015 年各年活动性肺结核患者登记率、新涂阳肺结核患者登记率采用趋势卡方检验进行统计学分析, $\chi^2=2.69,P<0.05$ ; $\chi^2=0.57,P=0.600$

表 2 2007—2015 年海淀区活动性肺结核患者来源

年份	患者 总例数	转诊		因症就诊		健康检查		其他 <sup>a</sup>	
		例数	构成比(%)	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)	例数	构成比(%)
2007	269	108	40. 15	70	26. 02	0	0. 00	91	33. 83
2008	485	136	28. 04	181	37. 32	52	10. 72	116	23. 92
2009	730	352	48. 22	184	25. 21	185	25. 34	9	1. 23
2010	821	591	71. 99	89	10. 84	133	16. 20	8	0. 97
2011	829	611	73. 71	69	8. 32	144	17. 37	5	0. 60
2012	781	557	71. 32	120	15. 37	90	11. 52	14	1. 79
2013	732	507	69. 26	129	17. 62	80	10. 93	16	2. 19
2014	654	450	68. 81	121	18. 50	55	8. 41	28	4. 28
2015	797	461	57. 84	114	14. 30	55	6. 90	167	20. 96
合计	6098	3773	61. 87	1077	17. 66	794	13. 02	454	7. 45

注 <sup>a</sup>:其他包括接触者检查、因症推荐等

表 3 2007—2015 年海淀区肺结核患者转诊到位情况

年份	实际报告患者例数	应转诊追踪例数	转诊追踪到位例数	总体到位率(%)
2007	1 495	1 211	849	70. 11
2008	2 523	1 708	1 562	91. 45
2009	1 691	1 291	1 008	78. 08
2010	1 428	1 427	1 154	80. 87
2011	1 913	1 911	1 585	82. 94
2012	1 278	1 277	1 117	87. 47
2013	1 180	1 180	959	81. 27
2014	1 011	1 013	801	79. 07
2015	700	700	567	81. 00
合计	13 219	11 718	9 602	81. 94

注 2007—2015 年各年转诊总体到位率采用趋势卡方检验进行统计学分析, $\chi^2=1.44,P=0.150$

表 4 2007—2015 年北京市海淀区涂阳肺结核患者治疗转归情况

年份	登记例数	治愈		完成疗程		死亡		治疗失败	
		例数	治愈率(%)	例数	完成率(%)	例数	死亡率(%)	例数	失败率(%)
2007	75	68	90.67	3	4.00	0	0.00	2	2.67
2008	109	100	91.74	4	3.67	1	0.92	3	2.75
2009	135	112	82.96	10	7.41	0	0.00	2	1.48
2010	143	135	94.41	3	2.10	0	0.00	1	0.70
2011	160	145	90.63	8	5.00	1	0.63	3	1.88
2012	148	133	89.86	7	4.73	0	0.00	2	1.35
2013	129	109	84.50	12	9.30	1	0.78	3	2.33
2014	114	105	92.11	7	6.14	0	0.00	1	0.88
2015	119	110	92.44	5	4.20	0	0.00	2	1.68
合计 <sup>a</sup>	1132	1017	89.84	59	5.21	3	0.27	19	1.68

注<sup>a</sup>:登记患者中包括:2007 年转出的 2 例,2008 年转出的 1 例,2009 年转出的 5 例、丢失的 4 例、拒治的 2 例,2010 年转出的 2 例、因不良反应退出治疗的 1 例、拒治的 1 例,2011 年转出的 2 例、因不良反应退出治疗的 1 例,2012 年转出的 3 例、因不良反应退出治疗的 2 例、丢失的 1 例,2013 年转出的 2 例、因不良反应退出治疗的 2 例,2014 年拒治的 1 例,2015 年拒治的 1 例、因不良反应退出治疗的 1 例

率为 89.84%。死亡 3 例患者,且均为非结核病死亡,死亡率为 0.27%(表 4)。

三、“四位一体”模式下社会效益分析

2007—2015 年,本区涂阳肺结核患者治愈率为 89.84%,取得了显著的社会效益。2007—2015 年,全区已治愈涂阳肺结核患者 1017 例,按“一个传染源每年传染 10~15 名,传染期为 2 年;不治疗的情况下 5 年内将有 50%的患者死亡”<sup>[3]</sup> 计算,海淀区约减少了 16 000 例因结核病死亡的患者,使 33 000 名健康人免遭结核感染。

讨 论

《全国结核病防治规划(2011—2015 年)》和《结核病防治管理办法》中提出要逐步构建新型的结核病防治模式<sup>[4-5]</sup>。近年来,我国多地区结合自身实际情况,对肺结核防治管理模式进行了不同的探索,在“医防合作”的基础上进行了延伸,主要为“三位一体”的患者管理模式,且均取得了很好的效果<sup>[6-8]</sup>。在“三位一体”转型中,结核病防治机构专业人员数量增加,学历和技术职称人员构成得到改善,为结核病防治提供了人员支持<sup>[9]</sup>。“三位一体”的新型结核病防治模式需要机构间的有效合作,加强了医疗机构参与结核病防治的力度,在提高结核病诊治的整体医疗水平方面有着巨大的优势<sup>[10]</sup>。

北京市医疗改革后,区卫生和计划生育委员会以协议形式将北京老年医院作为结核病定点医院,对全区发现的结核病患者进行统一的诊断治疗管理。自 2007 年起,海淀区实行了“四位一体”的新型

结核病防治模式,9 年来“四位一体”的结核病防治模式在结核病防治工作中取得了显著成效。实现了肺结核患者的高发现率和高治疗率,取得了显著的社会效益和经济效益,结核病疫情得到了有效控制。笔者的主要经验和体会如下。

1. 加强政府承诺是做好结核病控制工作的关键:从 2007 年开始,海淀区政府成立结核病防治工作领导小组,联合医疗保险部门,对结核病诊治工作给予了多方面的支持。从 2007 年开始,北京市市委、市政府将结核病控制工作纳入每年为民办 8 件实事的内容之一,确保了结核病防治工作的顺利实施。从 2012 年开始,北京市政府下发了《北京市结核病防治规划(2012—2017 年)》,进一步加大了政府对结核病控制的力度。

2. 不同单位、不同体制要互相适应:北京市海淀区疾病预防控制中心每年依据结核病防治工作量,为北京老年医院结核病管理中心提供了各种经费补助;北京老年医院及时将各种信息反馈给海淀区疾病预防控制中心,提高了结核病患者的治疗率。海淀区形成了区、乡、村三级结核病防治体系,将各级医疗单位纳入了全区结核病控制服务体系。

3. 提高患者发现率并纳入市属结核病专科医院进行患者管理,是做好结核病控制的前提:从 2007 年开始,海淀区进一步加大了结核病患者归口管理的力度。结核病防治机构与医疗单位进行充分合作,实施了“一个行政干预措施、六个转变和一个激励机制”的工作思路。“干预措施”明确了各级卫生行政部门和医疗卫生机构的责任。对结核病患者归

口管理实行医院院长、疾病预防控制中心主任责任制和责任追究制。“激励机制”实行了疾病上报和转诊奖励机制,提高医疗机构及个体诊所医生转诊结核患者的积极性。“六个转变”包括:转变归口管理理念、转变服务模式、转变归口管理程序、转变对住院患者的管理方式、转变患者登记制度和转变督导落实办法。通过以上措施,全区实施规范化的结核病患者归口管理<sup>[11]</sup>,2007—2015 年新涂阳患者登记率明显增高,新涂阳患者登记率由 2.72/10 万增至 4.03/10 万,达到并超过了世界卫生组织<sup>[1]</sup>和国家<sup>[2]</sup>规定的结核病患者发现的目标。

4. 相对稳定的专业团队及无缝的信息联系与沟通是做好结核病控制工作的核心:2007 年人员及体制变动,由防治一体模式转变为由北京老年医院进行结核病管理,结核病防治所监测全区疫情,对学校密切接触者进行筛查,健康教育、患者追踪,社区负责对患者进行监督管理和患者追踪的防治结合模式。结核病患者治疗管理:一是实施分级督导管理;区、乡、村各级结核病防治人员按照规划要求和督导方法、程序及频度,对涂阳患者开展全程督导化疗,做到“送药到手,看服到口,记录再走”,“发现 1 例,治疗 1 例,治愈 1 例”。二是规范区级结核病防治机构的诊疗行为:针对区、村两级诊疗工作不规范问题,按照《北京市结核病患者诊疗规范》对辅助药品使用指征、范围、用量作了严格的规定,减少和杜绝了利用免费药品搭车开药的行为,减轻了患者负担。三是落实社区医生的激励政策:乡、村医生每次督导必须及时记录肺结核患者治疗管理卡,区级凭社区医生记录卡发放患者治疗管理费,确保了结核患者的规范治疗。

海淀区结核病防治工作模式的优势:一是充分发挥了北京老年医院结核病诊疗管理中心就医环境

好、服务态度好、管理规范、医疗设备齐全、专业技术人才资源雄厚等优势 and 特长。二是海淀区结核病防治所依托海淀区疾病预防控制中心这个平台,摆脱了结核病诊疗工作的压力和束缚,摆脱了经费不足、办公地点不定、人员不稳定的困境,工作人员能够全心全意地投入到结核病防治事业之中。

## 参 考 文 献

- [1] World Health Organization. Global tuberculosis control; a short update to the 2009 report. Geneva: World Health Organization, 2009.
- [2] 中华人民共和国卫生部疾病预防控制局, 中华人民共和国卫生部医政司, 中国疾病预防控制中心. 中国结核病防治规划实施工作指南(2008 年版). 北京: 中国协和医科大学出版社, 2009.
- [3] 贾锡霞. 仪征市新型模式结核病控制效果评价. 大家健康, 2015, 9 (18): 38.
- [4] 中华人民共和国国务院办公厅. 国务院办公厅关于印发《全国结核病防治规划(2011—2015 年)》的通知. 国办发[2011]53 号 [EB/OL]. [2011-12-06]. [http://www.gov.cn/jwqk/2011-12/06/content\\_2012869.htm](http://www.gov.cn/jwqk/2011-12/06/content_2012869.htm).
- [5] 中华人民共和国卫生部. 结核病防治管理办法. 卫生部令第 92 号 [EB/OL]. [2013-03-06]. <http://www.nhfpc.gov.cn/mohzcfgs/s3576/201303/727b973d5ee4403ead07e1a2a22928f6.shtml>.
- [6] 竟广群, 钱青文, 丁太东. 蚌埠市“三位一体”模式防控结核病效果分析. 安徽预防医学杂志, 2012, 18(6): 425-428.
- [7] 赵凌波, 杨瑞, 王卫华, 等. 湖北省武汉市不同结核病医防合作归口诊治模式实施效果评价与分析. 中国防痨杂志, 2012, 34 (2): 123-125.
- [8] 张倩, 张跃天. 阜康市实施“三位一体”前后结核病防治模式的成效. 中国防痨杂志, 2015, 37(9): 996-998.
- [9] 屈燕, 张慧, 黄飞, 等. 三地区结核病防治机构“三位一体”转型前后人力资源对比分析. 中国防痨杂志, 2014, 36 (10): 893-896.
- [10] 李涛, 成诗明, 杜昕. 全国结核病防治工作模式与患者发现和治疗管理水平分析. 中国防痨杂志, 2015, 37(1): 30-33.
- [11] 杨华林, 刘剑君, 姜世闻, 等. 现代结核病监测. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2004: 72-78.

(收稿日期: 2016-07-25)

(本文编辑: 范永德)