·论著·

深圳市福田区结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点工作效果分析

叶海明　陈文思　张菊芳　廖玉芳　徐洁　陈洁　张胜男

【摘要】 目的　分析 2017—2018 年深圳市福田区实施结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点工作后结核病防治能力建设情况以及患者发现、治疗管理情况，评估福田区试点工作取得的效果。**方法**　收集 2017—2018 年福田区实施结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点工作后，福田区制定的政策制度、结核病防治体系建设、结核病新诊断技术应用、结核病患者管理新模式等资料，与实施结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点工作前（2015—2016 年）的数据进行对比分析。2015—2016 年福田区慢性病防治院接诊的肺结核可疑者 2093 例，登记的肺结核患者 772 例；2017—2018 年接诊的肺结核可疑者 2319 例，登记的肺结核患者 690 例。**结果**　2017 年福田区制定了考核和经费分配方案，开始启用 GeneXpert MTB/RIF 快速检测技术，并推行互联网＋DOT 的远程视频督导和普通涂阳肺结核患者居家隔离措施；2018 年参保人员肺结核（包括耐多药肺结核）专科门诊治疗开始享受医疗保险门诊大病待遇。2017—2018 年活动性肺结核患者在定点医疗机构接受治疗的比率为 82.43%（962/1167），肺结核确诊患者中病原学诊断率为 54.93%（379/690），肺结核患者痰培养率为 94.49%（652/690），肺结核可疑症状者和疑似患者查痰率为 89.00%（2064/2319），辖区非结核病防治机构报告肺结核可疑者转诊到位率为 58.19%（1893/3253）；与 2015—2016 年[72.35%（772/1067）、44.69%（345/772）、53.89%（416/772）、86.67%（1814/2093）、52.17%（2199/4215）]相比均有明显提高，差异均有统计学意义（χ^2 值分别为 32.61、15.28、305.17、5.63、26.88，P 值分别为 0.000、0.000、0.000、0.020、0.000）。2017—2018 年细菌学检查阳性患者密切接触者肺结核筛查率为 100.00%（1128/1128），肺结核患者治疗成功率为 95.24%（480/504）；2015—2016 年细菌学检查阳性患者密切接触者肺结核筛查率为 100.00%（1078/1078），肺结核患者治疗成功率为 94.45%（698/739），均维持在较高水平，治疗成功率差异无统计学意义（$\chi^2=0.37$，$P=0.540$）。**结论**　福田区实施结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点工作后，取得了良好的效果，可以继续推广并进一步优化。

【关键词】 结核；　医师诊疗模式；　试点项目；　评价研究

Analysis on the effect of pilot work of grading diagnosis and treatment and comprehensive prevention service model of tuberculosis in Futian District, Shenzhen　*YE Hai-ming**, *CHEN Wen-si*, *ZHANG Ju-fang*, *LIAO Yu-fang*, *XU Jie*, *CHEN Jie*, *ZHANG Sheng-nan*. * *Division of Tuberculosis Control*, *Futian Center for Chronic Disease Control*, *Shenzhen 518048*, *China*

Corresponding author: *ZHANG Sheng-nan*, *Email*: *838510765@qq.com*

【Abstract】 Objective　The aim of this study was to analyze the construction situation of tuberculosis prevention and control ability and the administrative situation of patient discovery and treatment after the implementation of pilot work of grading diagnosis and treatment and comprehensive prevention service model in Futian District, Shenzhen from 2017 to 2018, and then evaluate the effect of pilot work in Futian District. **Methods**　The data after the implementation of pilot work of grading diagnosis and treatment and comprehensive prevention service model in Futian District from 2017 to 2018, including policy system established by Futian District, construction of tuberculosis prevention and treatment system, application of new diagnostic technology for tuberculosis, new management model for tuberculosis patients, were collected, and then compared with the data before the implementation of pilot work (from 2015 to 2016). Chronic Disease Prevention and Treatment Center in

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.1000-6621.2019.08.018

作者单位：518048 深圳市福田区慢性病防治院结核病防治科（叶海明、张菊芳、廖玉芳、徐洁、陈洁、张胜男）；深圳市宝安区福永预防保健所儿童保健科（陈文思）

通信作者：张胜男，Email：838510765@qq.com

Futian District received 2093 suspected tuberculosis patients and 772 registered tuberculosis patients from 2015 to 2016; and received 2319 suspected tuberculosis patients and 690 registered tuberculosis patients from 2017 to 2018. **Results** In 2017, an assessment and funding allocation plan was formulated by Futian District and GeneXpert MTB/RIF rapid detection technology began to be enabled, and then remote video surveillance of Internet + DOT and home isolation measures for ordinary patients with smear-positive pulmonary tuberculosis were carried out. In 2018, the insured patients with tuberculosis (including multidrug-resistant tuberculosis) who admitted to specialist outpatient began to enjoy medical insurance of outpatient treatment for serious illness. From 2017 to 2018, the rate of active tuberculosis patients who treated in designated medical institutions was 82.43% (962/1167), the pathogenic diagnosis rate of patients with tuberculosis was 54.93% (379/690), the sputum culture rate of patients with tuberculosis was 94.49%, (652/690), the sputum culture detection rate of suspicious symptoms and suspected patients with tuberculosis was 89.00% (2064/2319), and the referral rate of patients with suspected tuberculosis reported by non-tuberculosis control institutions in the jurisdiction was 58.19% (1893/3253), which were significantly higher than those (72.35% (772/1067), 44.69% (345/772), 53.89% (416/772), 86.67% (1814/2093), and 52.17% (2199/4215)) from 2015 to 2016, respectively, with statistically significant differences ($\chi^2 = 32.61$, 15.28, 305.17, 5.63, and 26.88, $P = 0.000$, 0.000, 0.000, 0.020, and 0.000). From 2017 to 2018, the screening rate of tuberculosis by bacteriological examination in close contacts of positive patients was 100.00% (1128/1128), and the success rate of treatment for patients with tuberculosis was 95.24% (480/504); from 2015 to 2016, the screening rate of tuberculosis by bacteriological examination in close contacts of positive patients was 100.00% (1078/1078), and the success rate of treatment for patients with tuberculosis was 94.45% (698/739), which was both maintained at a high level. There was no statistically significant difference in the success rate of treatment ($\chi^2 = 0.37$, $P = 0.540$). **Conclusion** The implementation of pilot work of grading diagnosis and treatment and comprehensive prevention service model achieves favorable effects in Futian District, which can be promoted and further optimized.

【Key words】 Tuberculosis; Physician's practice patterns; Pilot projects; Evaluation studies

结核病的防治工作事关经济发展和社会稳定的大局。党中央、国务院高度重视结核病防治工作。《"健康中国 2030"规划纲要》明确提出，建立结核病防治综合服务模式，加强耐多药肺结核筛查和监测，规范肺结核诊疗管理；上述规划要求的落实，使得全国肺结核疫情持续下降[1-2]。为贯彻落实《国家卫生计生委办公厅关于开展结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点工作的通知》(国卫办疾控函[2016]672 号)中提出的要求，解决福田区结核病防治工作重点和难点问题，福田区 2017 年 1 月开始实施结核病分级诊疗和综合服务模式试点工作。本研究通过对比分析福田区 2017—2018 年与 2015—2016 年结核病制度开发、防治体系建设、新诊断技术应用、结核病患者管理新模式及患者发现、治疗管理情况，评估福田区 2017—2018 年实施结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点工作取得的效果。

资料和方法

一、资料来源

收集福田区 2017—2018 年实施结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点工作后，福田区政府和区卫生计生局制定下发的政策制度、福田区结核病防治体系建设、结核病新诊断技术应用、结核病患者管理新模式等资料。患者数据来源于《中国疾病预防控制信息系统》的子系统《结核病管理信息系统》和《传染病报告信息管理系统》。

2015—2016 年福田区非结核病防治机构(简称"非结防机构")报告转诊的肺结核可疑者 4215 例，福田区慢性病防治院接诊的肺结核可疑者 2093 例，登记的肺结核患者 772 例，综合医疗机构报告现住址为福田区的活动性肺结核患者 1067 例；2017—2018 年福田区非结防机构报告转诊的肺结核可疑者 3253 例，福田区慢性病防治院接诊的肺结核可疑者 2319 例，登记的肺结核患者 690 例，综合医疗机构报告现住址为福田区的活动性肺结核患者 1167 例。

二、评价指标与方法

参考国家和深圳市结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点工作实施方案中的指标要求，对福田区 2017—2018 年实施结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点工作后，结核病制度开发、防治体系建设、新诊断技术应用、结核病管理新模式及患者发现、治疗管理指标与实施结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点工作前(2015—2016 年)进行对比分析，评估福田区实施结核病分级诊疗和综合防治服务模式后取得的效果。患者发现、治疗管理指标包括活动性肺结核患者在定点医疗机构接受治疗的比例、肺结核可疑症状者和疑似患者查痰率、肺结核

患者痰培养率、肺结核确诊患者中病原学诊断率、细菌学检查阳性肺结核患者密切接触者肺结核筛查率、患者治疗成功率等指标。

三、统计学处理

采用 SPSS 19.0 软件进行统计分析。计数资料间的比较采用 χ^2 检验，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结　果

一、主要措施

1. 制度开发：为全面加强结核病防治工作，有效遏制结核病的流行，福田区卫生计生局 2017—2018 年先后印发了《福田区社区健康服务整体管理考核评估方案》《福田区结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点工作实施方案》《福田区社区基本公共卫生服务经费分配方案》，成立了福田区基本公共卫生服务项目质量控制中心。

2015—2016 年肺结核未纳入医疗保险门诊大病时，肺结核患者门诊治疗无法享受医疗保险门诊大病待遇，费用全部由自己支付。从 2018 年 11 月 1 日起，肺结核纳入医疗保险门诊大病，参保人员肺结核（包括耐多药肺结核）专科门诊治疗享受医疗保险门诊大病待遇[3]，享受门诊大病待遇的参保人员发生的基本医疗费用、地方补充医疗费用，分别由基本医疗保险大病统筹基金、地方补充医疗保险基金按以下比率支付：连续参保时间未满 12 个月者，支付比率为 60%；连续参保时间满 12 个月未满 36 个月者，支付比率为 75%；连续参保时间满 36 个月者，支付比率为 90%[4]。

2. 防治体系建设：福田区在《深圳市肺结核病归口管治办法》的基础上建立结核病分级诊疗和综合防治服务模式，完善“三位一体”的防控体系，明确结核病防治机构、综合医疗机构、社区健康服务中心的职责和任务。

2015—2016 年福田区慢性病防治院和综合医疗机构职责相似，但未以文件形式明确；而社区健康服务中心主要落实肺结核患者的发药工作，随访管理和家庭医生签约工作未开展。2017 年建立结核病分级诊疗和综合防治服务模式后，福田区慢性病防治院负责落实辖区《结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点方案》，对辖区活动性肺结核患者进行疫情监测、诊断治疗和督导管理工作；辖区医疗机构负责肺结核可疑者和（或）肺结核患者发现、疫情报告和转诊工作；社区健康服务中心负责肺结核可疑者转诊和协助追踪工作，对确诊的肺结核患者，按国家基本公共卫生服务规范要求落实督导服药管理、定期随访和家庭医生签约服务。

3. 新诊断技术的应用：建立结核病分级诊疗和综合防治服务模式后，福田区慢性病防治院在传统痰涂片、痰培养基础上，启用 GeneXpert MTB/RIF（简称“GeneXpert”）检测技术。GeneXpert 技术能够在 2.5 h 内从临床标本中检测出是否为结核分枝杆菌感染及其是否对利福平耐药。

4. 探索结核病管理新模式：以患者为中心，根据患者的依从性进行分类指导和管理，建立以社区健康服务中心为依托的患者管理模式，全面推行互联网＋DOT 的远程视频督导服药，智能随访患者和家庭医生签约服务。

2015—2016 年未开展对涂阳肺结核患者进行居家隔离工作时，福田区慢性病防治院仅告知患者要注意卫生，尽量少到人群密集场所，有条件的患者尽量暂时不上班、在家休养。2017 年福田区实施结核病分级诊疗和综合服务模式试点工作后，福田区对涂阳肺结核患者均进行为期 2 周的居家隔离治疗，由社区健康服务中心医生通过互联网进行远程视频督导服药管理。2017—2018 年，社区健康服务中心对 292 例涂阳肺结核患者进行为期 2 周的居家隔离治疗和智能随访服务管理，患者通过微信、视频等方式告知社区健康服务中心督导医生服药及不良反应情况，配合社区健康服务中心智能化管理。

二、患者发现、治疗管理情况

1. 活动性肺结核患者在定点医疗机构接受治疗情况：2015—2016 年，报告现住址为福田区的活动性肺结核患者 1067 例，在定点医疗机构接受治疗者 772 例，在定点医疗机构接受治疗的比率为 72.35%（772/1067）；实施结核病分级诊疗和综合服务模式后，活动性肺结核患者在定点医疗机构接受治疗的比率（82.43%，962/1167）明显提高，差异有统计学意义（$\chi^2=32.61$，$P=0.000$）。

2. 肺结核可疑症状者和疑似患者查痰情况：2015—2016 年，肺结核可疑症状者和疑似患者查痰率为 86.67%（1814/2093），2017—2018 年提高至 89.00%（2064/2319），差异有统计学意义（$\chi^2=5.63$，$P=0.020$）。

3. 非结防机构报告转诊肺结核可疑者情况：2015—2016 年，辖区非结防机构报告肺结核可疑者 4215 例，总体到位 3946 例，其中 24 h 到位 2199 例，转诊到位率为 52.17%（2199/4215），到位确诊患者

422 例，到位确诊率为 10.69%(422/3946)；2017—2018 年，辖区非结防机构报告肺结核可疑者 3253 例，总体到位 3107 例，其中 24 h 到位 1893 例，转诊到位率为 58.19%(1893/3253)，到位确诊患者 455 例，到位确诊率为 14.64%(455/3107)；转诊到位率和到位确诊率较 2015—2016 年均明显提高，差异均有统计学意义(χ^2 值分别为 26.88 和 24.91，P 值均=0.000)。

4. 肺结核患者痰培养率：2015—2016 年，确诊的肺结核患者痰培养率为 53.89%(416/772)；2017 年实施结核病分级诊疗和综合服务模式后，确诊的肺结核患者痰培养率提高至 94.49%(652/690)，差异有统计学意义(χ^2=305.17，P=0.000)。

5. 肺结核确诊患者中病原学诊断情况：2015—2016 年，肺结核确诊患者中病原学诊断率为 44.69%(345/772)；2017 年实施结核病分级诊疗和综合服务模式后，病原学诊断率提高至 54.93%(379/690)，差异有统计学意义(χ^2=15.28，P=0.000)。

6. 细菌学检查阳性肺结核患者密切接触者肺结核筛查情况：2015—2016 年，细菌学检查阳性的肺结核患者密切接触者肺结核筛查率为 100.00%(1078/1078)，筛查出 1 例肺结核患者，患者发现率为 0.09%(1/1078)；2017—2018 年，细菌学检查阳性肺结核患者密切接触者肺结核筛查率为 100.00%(1128/1128)，筛查出 5 例肺结核患者，患者发现率为 0.44%(5/1128)；患者发现率差异无统计学意义(χ^2=1.37，P=0.240)。

7. 耐药患者发现情况：2015—2016 年，深圳市慢性病防治中心对福田区送检的 380 例培养阳性肺结核患者的菌株进行了药物敏感性试验，检测发现耐药患者 39 例，耐药患者发现率为 10.26%(39/380)，其中 28 例在深圳接受治疗，11 例返乡治疗，在深圳接受治疗的比率为 71.79%(28/39)；2017—2018 年，深圳市慢性病防治中心也对福田区送检的 380 例培养阳性肺结核患者的菌株进行了药物敏感性试验，检测发现耐药患者 41 例，耐药患者发现率为 10.79%(41/380)，其中 33 例在深圳接受治疗，8 例返乡，在深圳接受治疗的比率为 80.49%(33/41)；通过对比，分级诊疗实施前后，耐药患者发现和在深圳接受治疗的比率差异均无统计学意义(χ^2 值分别为 0.06 和 0.83，P 值分别为 0.810 和 0.360)。

8. 肺结核患者治疗成功率：2015—2016 年和 2017—2018 年，肺结核患者治疗成功率分别为 94.45%(698/739)和 95.24%(480/504)，差异无统计学意义(χ^2=0.37，P=0.540)。

讨　论

一、主要措施

自 2017 年福田区实施结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点工作以来，福田区高度重视结核病防治工作，先后制定一系列考核激励措施，特别是参保人员肺结核(包括耐多药肺结核)专科门诊治疗享受医疗保险门诊大病待遇这一政策，对结核病防治具有十分重要的意义。研究表明，结核病多发生在贫困人群，是导致贫困人群因病致贫的主要原因之一[5]，世界卫生组织《终止结核病策略(2035 年)》要求，到 2020 年受影响结核病家庭因为结核病而带来灾难性支出的比例为 0[6]。深圳市把肺结核纳入医疗保险门诊大病，肺结核门诊报销比例最高达 90%，能够促进肺结核患者及时就医并获得优质治疗，而不会产生灾难性的支出，这对深圳市结核病防控具有重大意义。

福田区在《深圳市肺结核病归口管治办法》的基础上建立结核病分级诊疗和综合服务管理模式，完善“三位一体”的防控体系。这一模式明确了各医疗机构的功能和职责，能够避免定点医院“只治不管”，患者医疗费用负担加重等现象发生[7-9]。

据文献报道，GeneXpert 快速检测技术对痰标本结核分枝杆菌和利福平耐药检测的敏感度、特异度可达 90%[10-12]；目前，我国结核病诊断大多基于痰涂片和痰培养，涂片阳性检出率不高，培养时间长[13-14]，病原学阴性肺结核确诊时间长[15]；福田区启用快速检测技术，能够快速诊断结核病，同时检测出是否耐利福平，这对结核病的诊断和指导临床合理用药，控制传染源方面具有十分重要的意义。

福田区建立以社区健康服务中心为依托的患者管理模式，全面推行互联网+DOT 的远程视频督导服药，社区健康服务中心督导医生可以获知患者服药情况，且实施起来方便快捷，省时省力。

二、患者发现、治疗管理

2017 年福田区实施结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点工作后，与 2015—2016 年相比，2017—2018 年活动性肺结核患者在定点医疗机构接受治疗的比率、肺结核确诊患者中病原学诊断率、肺结核患者痰培养率、非结防机构报告肺结核可疑者转诊到位率和到位确诊率均有明显提高，差异均

有统计学意义。肺结核确诊患者中病原学诊断率、肺结核患者痰培养率的提高，能够及时发现传染性肺结核患者；活动性肺结核患者在定点医疗机构接受治疗，能够获得规范合理的治疗方案，得到规范化的治疗；肺结核作为一种慢性呼吸道传染病，及时发现并治愈传染性肺结核患者是目前阶段控制结核病传播的主要措施，只有连续、早期发现隐藏在人群中的肺结核患者，特别是涂阳患者，并予以彻底治疗，才能有效控制结核病疫情。同时，肺结核确诊患者中病原学诊断率、肺结核患者痰培养率的提高，有助于减少肺结核误诊、过诊的发生，减少菌阴肺结核患者的比率。

三、问题与建议

福田区通过实施结核病分级诊疗和综合防治服务模式试点工作，结核病防治工作取得了较好的效果，也存在一定的问题。(1)深圳医疗保险分三档，一档是综合医疗保险，患者可以到全市任意一家医院和社区健康服务中心就诊；二、三档医疗保险患者社会保障卡(简称“社保卡”)需要绑定一家医院和一家社区健康服务中心，如果患者在非社保卡绑定医疗机构就诊，需要先到绑定医疗机构转诊医疗保险后才能使用社保卡刷卡付费，而且深圳绝大部分患者均为二、三档医疗保险，导致辖区医疗机构特别是社区健康服务中心转诊的肺结核可疑者更愿意到社保卡绑定医院就诊，而非直接到结核病定点医疗机构就诊，一定程度上存在延误就诊。(2)实验室 GeneXpert 检测试剂由深圳市慢性病防治中心免费提供，试剂价格相对较高，目前出现试剂供应紧张问题，如果试剂供应不足会直接影响快速检测技术的使用。

建议政府相关部门调整医疗保险政策，放宽患者社保卡使用权限，方便患者就诊；同时，加大政府投入，保障 GeneXpert 检测试剂充足供应，保障快速诊断技术的充分使用。

参 考 文 献

[1] 中华人民共和国国务院办公厅. 国务院办公厅关于印发“十三五”全国结核病防治规划的通知. 国办发[2017]16 号. 2017-02-01.

[2] 中国共产党中央委员会，中华人民共和国国务院印发. “健康中国 2030”规划纲要. 2016-10-25.

[3] 深圳市人力资源和社会保障局. 深圳市人力资源和社会保障局关于肺结核门诊专科治疗享受门诊大病待遇的通知. 深人社规[2018]16 号. 2018-10-31.

[4] 深圳市人力资源和社会保障局. 深圳市社会医疗保险办法(2013 版). 深府令[2013]256 号. 2013-09-29.

[5] 王前，王黎霞，李仁忠，等. 三城市肺结核患者医疗费用及经济负担分析. 中国防痨杂志，2013，35(4)：240-245.

[6] “结核那些事儿”微信公众号. 2018 年全球结核病控制报告解读(五)：终止结核病策略[EB/OL]. 北京：“结核那些事儿”微信公众号，2018(2018-12-15)[2019-05-13]. http://www.sohu.com/a/282125230_771405.

[7] 吴周志，刘军安，刘晓俊，等. 我国结核病“三位一体”防治服务模式形成及实践探索. 中国社会医学杂志，2015，32(6)：419-421.

[8] 陈松华，王晓萌，柴程良，等. 浅谈“三位一体”结核病防治服务体系建设. 中国防痨杂志，2016，38(6)：428-431.

[9] 唐嘉，黄宝杨，张明. 柳州市结核病“三位一体”防治模式实施效果分析. 职业与健康，2016，32(24)：3378-3381.

[10] 牛海军，王歌，李明虎. GeneXpert MTB/RIF 检测在肺结核诊断中的价值评估. 中国防痨杂志，2017，39(8)：829-832.

[11] 刘元，周俊，崔晓利，等. GeneXpert MTB/RIF 检测结核分枝杆菌对利福平耐药假阳性与标本低水平荷菌量的关系. 中国防痨杂志，2019，41(2)：176-180.

[12] 周喜桃，张跃军，曾莉怡，等. Xpert MTB/RIF 检测技术在结核病诊断中的价值. 中国防痨杂志，2018，40(12)：1335-1340.

[13] 廖扬，张琴，石玉玲. 结核分枝杆菌临床实验室检测方法研究进展. 结核病与肺部健康杂志，2016，5(3)：244-247.

[14] 中华医学会结核病学分会临床检验专业委员会. 结核病病原学分子诊断专家共识. 中华结核和呼吸杂志，2018，41(9)：688-695.

[15] 黄晶，李娜，刘瑜. 肺结核延误现状及其影响因素. 湘南学院学报(医学版)，2017，19(2)：75-78.

(收稿日期：2019-05-16)

(本文编辑：郭萌)