基于真实世界的结核丸联合 2HRZE/4HR 方案治疗初治菌阳肺结核的临床研究

谭守勇[1]，姚　华[2]，李春香[3]，席秀红[4]，张锡林[5]，马泰生[6]
（1. 广州市胸科医院国家呼吸疾病重点实验室，广东广州 510095；2. 甘肃天水岐黄药业有限责任公司，甘肃天水 100061；
3. 长沙市中心医院感染性疾病科，湖南长沙 410008；4. 上海市公共卫生临床中心结核科，上海 201508；
5. 佛山市第四人民医院结核科，广东佛山 528000；6. 广州海博特医药科技有限公司，广东广州 510000）

摘要：目的　本研究旨在真实世界环境下，针对初治菌阳肺结核患者，探索结核丸联合标准治疗方案（2HRZE/4HR 方案）在改善患者临床症状方面的潜在优势，同时评估其安全性。**方法**　采用前瞻性、观察性研究的设计方案，选取于 2018 年 3 月 28 日至 2021 年 4 月 28 日 5 家医院初治菌阳肺结核患者 480 例，对照组 252 例患者接受 2HRZE/4HR 方案治疗，试验组 228 例患者在对照组的基础上同时服用结核丸，比较两组治疗 6 个月的痰菌阴转率、临床症状分级量化评分、生活质量量表评分及药物不良反应发生率等。**结果**　治疗 6 个月后，在痰菌阴转率方面，试验组略高于对照组，但无统计学差异；在临床症状方面，总体而言试验组临床症状分级量化评分总分与基线差值显著高于对照组（试验组差值－对照组差值为 1.087）。试验组胸痛症状消失率显著高于对照组（80.65% vs. 47.37%，$P = 0.014$）。**结论**　结核丸联合 2HRZE/4HR 方案治疗初治菌阳肺结核，虽未显著提升痰菌阴转率，但能有效改善患者临床症状，尤其是胸痛症状的消除，且安全性良好，为初治菌阳肺结核患者提供了一种新的治疗选择，有助于提升患者的生活质量，具有重要的临床价值。

关键词：结核丸；2HRZE/4HR；结核病；真实世界研究
中图分类号：R978.3；R521；R287　　**文献标志码：**A　　**文章编号：**1672-9188（2025）08-0785-006
引用：谭守勇, 姚 华, 李春香, 等. 基于真实世界的结核丸联合2HRZE/4HR方案治疗初治菌阳肺结核的临床研究[J]. 世界临床药物, 2025, 46（8）: 785-790. DOI：10.13683/j.wph.2025.08.008

The clinical study on Jiehe pills combined with 2HRZE/4HR regimen in the treatment of tuberculosis based on real world

TAN Shouyong[1], YAO Hua[2], LI Chunxiang[3], XI Xiuhong[4], ZHANG Xilin[5], MA Taisheng[6]
（*1.The Guangzhou Tuberculosis Control Institute, State Key Laboratory of Respiratory Diseases, Guangzhou 510095, Guangdong Province, China; 2. Gansu Tianshui Qihuang Pharmaceutical Co., Ltd, Tianshui100061, Gansu Province, China; 3. Department of Infectious Diseases, Changsha Central Hospital, Changsha 410008, Hunan Province, China; 4. Department of Tuberculosis, Shanghai Public Health Clinical Center, Shanghai 201508, China; 5. Department of Tuberculosis, Foshan Fourth People's Hospital, Foshan528000, Guangdong Province, China; 6. Guangzhou haibote Medical Technology Co., Ltd, Guangzhou510000, Guangdong Province, China*）

Abstract: ***Objective*** To explore the potential advantages of Jiehe pills combined with the standard anti-tuberculosis（TB）regimen（2HRZE/4HR）in improving clinical symptoms of newly diagnosed sputum-positive pulmonary TB patients in real-world settings, and to evaluate its safety. ***Methods*** A prospective observational study was conducted. A total of 480 newly diagnosed sputum-positive pulmonary TB patients from 5 hospitals between March 28, 2018, and April 28, 2021 were enrolled. Among them, 252 patients in the control group received the 2HRZE/4HR regimen alone, while 228 patients in the experimental group received Jiehe pills in addition to the control group. The sputum culture conversion rate, clinical symptom scores, quality of life scale scores, and incidence of adverse drug reactions were compared between

收稿日期：2025-02-21
作者简介：谭守勇，主任医师，硕士生导师，研究方向：结核和呼吸内科。

the two groups after 6 months of treatment. ***Results*** After 6 months of treatment, the sputum culture conversion rate in the experimental group was slightly higher than the control group, but there was no statistical difference In terms of clinical symptoms, the total graded and quantified clinical symptom scores in the experimental group was significantly higher than the control group (difference in scores: experimental group vs. control group=1.087). Additionally, the disappearance rate of chest pain symptoms in the experimental group was significantly higher than that in the control group (80.65% vs. 47.37%, $P=0.014$). ***Conclusions*** The combination of Jiehe pills with the 2HRZE/4HR regimen did not significantly improve sputum culture conversion rates, but it effectively alleviated clinical symptoms—particularly chest pain. Moreover, it was safe and provided a new treatment option for newly diagnosed sputum-positive pulmonary TB patients, which could improve the quality of life of patients and hold significant clinical value.

Key words: Jiehe pill; 2HRZE/4HR; tuberculosis; real-world study

世界卫生组织2024年全球结核病报告显示，尽管全球结核病患病人数自新型冠状病毒感染大流行期间的上升态势已渐趋缓和并迈向稳定阶段，但结核病可能再次成为全球范围内由单一传染源导致死亡的首要因素。因此肺结核目前仍是严重危害人类健康的主要传染病，且耐药结核病的威胁更大，是全球持续关注的公共卫生和社会问题，也是我国重点控制的疾病之一。

肺结核主要由结核分枝杆菌引起，病程长、传染力强，病情改善慢[1]。而初治涂阳肺结核则是肺结核中传染性最强的一种[2]。抗结核化疗药物在治疗过程中易出现耐多药菌及不良反应[3—4]。采用中药联合抗结核西药治疗可达到标本兼顾、恢复健康的效果。

既往研究[5]显示，中医药在缓解抗结核药不良反应、提高机体免疫力、减毒增效、迅速改善肺结核病症状及提高疗效等方面具有明显成效。采用中西医结合的方法治疗肺结核，有助于解决单纯应用抗结核药所产生的不良反应，并能显著改善单纯运用西药短期疗效不突出、起效慢的情况[6—7]。结核病属中医学“肺痨”“痨瘵”“肺疳”等范畴，治疗应根据“主乎阴虚”的病理特点，以滋阴为主。本研究采用的结核丸源自古代经典名方，具有滋阴降火，补肺止咳的功效。既往研究[8]显示，结核丸作为辅助抗结核方案，能显著提高抗结核能力，增强免疫功能，活化和修复受损组织细胞，促进痰菌转阴、病灶吸收、封闭空洞，改善临床症状。本研究旨在了解真实世界环境下，基于中医理论和临床试验在常规化疗方案基础上联合使用结核丸，探索联合用药方案的优势及安全性。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究选取于2018年3月28日至2021年4月28日在广州市胸科医院、长沙市中心医院、重庆市公共卫生医疗救治中心、上海市公共卫生临床中心及佛山市第四人民医院就诊且连续筛选合格的初治菌阳肺结核患者共480例。

纳入标准：①初治菌阳肺结核患者（未用过抗结核药物或系统使用抗结核药不足1个月者）。②由医务人员进行直接面视下督导化疗管理。③年满18周岁，性别不限。④家庭住址固定，可随时接受随访，治疗和随访期间住址发生变动可通知研究小组。⑤受试者知情、自愿签署知情同意书，并同意按照研究方案的要求参加所有访视。排除标准：①研究者诊断合并有重大疾病、严重脏器病变、精神病、或具有其他不适宜参与本研究情况者。②妊娠或有妊娠计划者。③研究前3个月内参加过或正在参加其他药物或医疗器械临床试验者。④药敏试验证明对异烟肼或利福平耐药者。⑤对异烟肼、利福平、乙胺丁醇及吡嗪酰胺过敏者。

1.2 研究药物

结核丸（每20丸3.5 g，甘肃天水岐黄药业有

限责任公司）；异烟肼片（每片 0.1 g，天津力生制药股份有限公司）；利福平胶囊（每粒 0.15 g，广东华南药业集团有限公司）；吡嗪酰胺片（每片 0.5 g，沈阳红旗制药有限公司）；盐酸乙胺丁醇片（每片 0.25 g，广东华南药业集团有限公司）。

1.3 分组与方法

受试者入组方式：由本研究启动之日开始，连续入选初始治疗方案为 2HRZE/4HR(E) 和结核丸的初治肺结核患者，同时入选初始治疗方案为 2HRZE/4HR(E) 的初治肺结核患者，除知情或筛选失败外，遇有符合入选标准及不符合排除标准的患者，均应纳入并不得跳过，直至达到计划纳入的病例数为止。本研究为前瞻性、观察性真实世界研究，未采用随机入组访视，为开放性研究设计。

对照组使用抗结核药物治疗，治疗方案仅接受《肺结核诊断和治疗指南》[9] 推荐的 2HRZE/4HR，即口服异烟肼（一日 1 次、每次 0.3 g）、利福平（一日 1 次、每次 0.45 g）、吡嗪酰胺（一日 1 次、每次 0.5 g）及乙胺丁醇（一日 1 次、每次 0.45 g）联合强化治疗 2 个月，然后采用异烟肼（一日 1 次、每次 0.3 g）和利福平（一日 1 次、每次 0.45 g）巩固治疗 4 个月。试验组在 2HRZE/4HR 治疗方案的基础上联合应用结核丸（一日 2 次、每次 3.5 g），连续用药 6 个月。

1.4 观察指标

1.4.1 临床症状分级量化总评分较基线差值

根据《中西医结合治疗肺结核的临床研究》[10] 和《中药新药临床研究指导原则》[11] 中相关标准选取症状指标（包括胸痛、咳嗽、咳痰及乏力），将主症按程度分为无、轻、中及重度，分别记为 0、2、4 和 6 分，比较两组治疗第 2、4、5 及 6 个月末临床症状量化总评分较基线的差值。

1.4.2 单项临床症状消失率

比较两组治疗第 6 个月时单项临床症状（胸痛、咳嗽、咳痰及乏力）消失率，即第 6 个月该症状被判定为临床痊愈。临床痊愈判定标准为：临床症状消失或基本消失，症状积分减少≥ 95%。

1.4.3 痰菌转阴率

比较两组患者的痰菌阴转率，即治疗第 6 个月时计算两组痰菌阳性病例数在治疗后痰菌涂片或培养结果中较治疗前转阴病例数占比多少。

1.4.4 生活质量评分

比较两组的生活质量评分，此外比较同组治疗前与治疗后生活质量评分。采用生活质量调查表（SF-36 问卷）评估两组患者从筛选期到服药后 6 个月的生活质量评分变化。SF-36 问卷评分包括总体健康、躯体健康、躯体功能角色、情绪角色功能、社会功能、躯体疼痛、精力及心理健康 8 个方面，得分越高表明患者生活质量越好。

1.4.5 安全性

比较两组患者治疗的安全性。监测治疗过程中患者药物不良反应发生情况。

1.5 统计学方法

采用 SAS9.4 软件进行统计分析。计量资料用 $(\bar{x}\pm s)$ 表示，计数资料和等级资料用 n(%) 表示。计量资料组间比较采用两独立样本 t 检验或 Wilcoxon 秩和检验，前后比较采用配对 t 检验或 Wilcoxon 秩和检验；计数资料组间比较采用 Pearson χ^2 检验或 Fisher's 精确检验；等级资料组间比较采用 Wilcoxon 秩和检验。所有统计均采用双侧检验，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

本研究共纳入 480 例受试者，其中试验组 252 例，对照组 228 例。两组年龄、性别、身高、体质量、既往史及家族史比较，差异无统计学意义，详见表 1。

2.2 痰菌阴转率

试验组服药第 6 个月痰菌阴转率为 81.32%(148/182)，对照组服药第 6 个月痰菌阴转率为 81.06%(107/132)，两组痰菌阴转率比较，差异无统计学意义（Pearson $\chi^2 < 0.018$，$P = 0.893$）。

表 1 两组一般资料比较

Table 1 Comparison of baseline characteristics between the two groups

项目	试验组（n=252）	对照组（n=228）	t/χ^2值	P值
年龄/岁	39.50±15.12	40.76±16.11	−0.708	0.480
身高/cm	165.88±7.10	165.53±7.25	0.426	0.671
体质量/kg	55.37±9.38	55.97±9.95	−0.537	0.592
性别（男/女）/n（%）	115（63.19）/67（36.81）	87（65.91）/45（34.09）	0.247	0.619
既往史（是/否）/n（%）	33（18.13）/149（81.87）	20（15.15）/112（84.85）	0.484	0.486
家族史（是/否）/n（%）	8（4.40）/174（95.60）	5（3.79）/127（96.21）	0.071	0.790

2.3 临床症状分级量化总评分较基线差值

重复测量混合效应模型分析显示，试验组与对照组在总体、治疗第 4 个月、第 5 个月的时间点上存在显著的差异（P < 0.05）。其中治疗第 4 个月时，与对照组相比试验组较基线差值下降显著（试验组－对照组为 1.319）。治疗第 5 个月时，与对照组相比试验组较基线差值下降显著（试验组－对照组为 1.372）。总体治疗上，试验组评分较基线下降更多（试验组－对照组为 1.087），表明试验组能更好地减轻临床症状评分，见表 2。

2.4 单项临床症状消失率

从结核丸对单项症状消失率的改善情况来看，治疗第 6 个月，试验组胸痛症状消失率高于对照组，差异有统计学意义（P < 0.05）。其他单项症状（咳嗽、咳痰、乏力）症状消失率试验组均略高于对照组，但差异均无统计学意义（P > 0.05），见表 3。

表 3 治疗 6 个月单项临床症状消失率［n（%）］

Table 3 Clinical symptom disappearance rate after 6 months of treatment［n（%）］

组别	胸痛	咳嗽	咳痰	乏力
试验组（n=252）	25（80.65）	86（54.43）	93（62.84）	48（71.64）
对照组（n=228）	9（47.37）	55（52.38）	60（58.25）	30（71.43）
χ^2值	5.995	0.107	0.537	0.001
P值	0.014	0.744	0.464	0.981

2.5 生活质量评分

治疗前，两组组间 SF-36 得分比较，差异无统计学意义（P > 0.05）。治疗 6 个月后，两组 SF-36 得分均较治疗前升高，差异有统计学意义（P < 0.05）；组间比较显示，试验组 SF-36 得分略高于对照组，但差异无统计学意义（P > 0.05），见表 4。

2.6 安全性

研究期间，试验组有严重不良事件 4 例，发生率 1.59%，其中 1 例低钾血症、1 例药物性肝损伤、2 例肺结核。对照组 4 例，发生率 1.75%，其中 1 例粒细胞缺乏，1 例肝功能不全，1 例药物性肝炎，1 例肺结核。两组间不良事件发生率比较，差异无统计学意义（P > 0.05）。严重不良事件与研究药物的相关性判定为可能无关。

3 讨论

在中医理论体系中，肺结核被归类于“肺痨”

表 2 临床症状分级量化总评分较基线差值的重复测量混合效应模型

Table 2 Repeated measures mixed-effects model for the change in total score of graded and quantified clinical symptoms from baseline

效应	估计*	标准误差	t值	P值	95%置信区间下限	95%置信区间上限
组间-总体	1.087	0.515	2.109	0.036	0.073	2.101
组间-治疗第2个月	0.728	0.552	1.319	0.189	−0.358	1.813
组间-治疗第4个月	1.303	0.575	2.267	0.024	0.172	2.433
组间-治疗第5个月	1.372	0.589	2.330	0.021	0.213	2.530
组间-治疗第6个月	0.946	0.571	1.656	0.099	−0.178	2.069

注：*最小二乘均值的差分（试验组－对照组）。

Note: *Least squares mean difference（experimental group－control group）

表 4 两组 SF-36 评分比较（$\bar{x}\pm s$，单位：分）
Table 4 Comparison of SF-36 scores between the two groups ($\bar{x}\pm s$, unit: point)

对比维度	试验组（n=252）	对照组（n=228）	t值	P值
治疗前	114.31±14.35	115.13±14.65	−0.498	0.619
治疗后	119.46±16.60	119.37±16.12	0.051	0.960
t值	−6.013	−3.854	–	–
P值	＜0.001	＜0.001	–	–

范畴，由于痨虫侵蚀，肺阴首当其冲被耗，进而引发阴虚火旺及肺燥失润等症候。因此，养阴润肺成为肺痨的关键治法[5]。结核丸是临床广泛应用的中药复方制剂，由龟甲（醋制）、百部（蜜炙）、生地黄、熟地黄、阿胶、鳖甲（醋制）、北沙参、白及、牡蛎、川贝母、熟大黄及蜂蜡等 16 味药材配伍而成。方中龟甲、生地黄及鳖甲等为滋阴潜阳要药，可填补真阴、抑制虚火；百部、阿胶、北沙参及川贝母入肺经，润肺止咳之力显著，针对肺痨咳嗽、咳痰等症状；白及及牡蛎等作为收敛之品，能敛肺止血、涩肠止咳，可有效缓解咳痰、咳血之症。全方多维度发挥滋阴、润肺、止咳、止血之效，标本兼治。

近年来结核病的化学药物治疗取得显著成效，但我国结核病发病率仍较高，且有不断增长的趋势[12]。患者耐药性的增加致使结核病治疗周期延长、医疗负担加重、预后差，同时长期服药会增加不良反应的发生风险[13]。中医治疗与西医疗法有很大不同，主要体现在整体观及辨证论治。充分结合两者的优势，可能会获得更好的疗效。

从结核丸对初治肺结核患者临床症状的疗效分析来看，本研究结果显示，结核丸联合 2HRZE/4HR 治疗肺结核，在服用 4 个月后可有效改善临床症状总体疗效，治疗 6 个月后可有效消除胸痛症状。分析原因可能是药物作用机制产生累积效果，其成分经数月在体内达到更好的抗结核作用，同时由于结核病自身病程发展与多种药物协同作用，使得结核杆菌数量减少，机体症状的改善效果更佳。黄艳等[14]采用结核丸联合肺结核标准化疗方案对 56 例中医辨证为阴虚火旺型的初始涂阳肺结核患者进行强化治疗，结果发现，患者呛咳气急、咳痰、五心烦热、口干咽燥、骨蒸、失眠及烦躁易怒等症状得到显著改善。马俊杰等[15]及张斌[16]同样报道结核丸联合常规治疗对临床症状有明显改善作用，结果与本研究一致。

蒋锦琴等[17—18]研究了结核丸在豚鼠体内的抗结核效果及其对体内、外结核分枝杆菌的作用，结果发现，结核丸对结核分枝杆菌 H37Rv 株科、牛分枝杆菌 Povia 科及草分枝杆菌 Phlie 等均有明显的体内抗菌活性。提示结核丸有较好的抗结核效果。本研究显示，在治疗 6 个月后试验组的痰结核菌阴转率略高于对照组，组间比较无统计学差异，提示结核丸联合 2HRZE/4HR 与 2HRZE/4HR 传统疗法抗菌疗效相当。这与谢巧娥等[19]、何琼等[20]以及邢小明等[21]的临床研究报道结果一致，但与梁强[22]及卢飞燕等[23]报道结核丸联合常规抗结核化疗药物组的痰菌阴转率显著高于单纯抗结核化疗药物组的结果存在一定差异。分析原因可能与常规治疗药物、疗程、疾病类型不一致以及样本量较小、随访时间较短有关。

从安全性角度分析，结核丸作为依据严谨中医药理论辨证组方的中药，在初治肺结核患者中不良反应发生率较低[24]。既往研究[25]显示，其辅助治疗结核病不仅无明显不良反应，还能减轻西药不良反应对患者的影响。本研究也证实治疗 6 个月后未发现与结核丸相关的严重不良事件，进一步支持其安全性优势。试验组在常规抗结核治疗基础上加用结核丸时，虽目前判定严重不良事件与研究药物可能无关，但需关注其成分及药理作用与抗结核药物间可能存在隐匿的相互作用机制。例如结核丸可能通过改变其他抗结核药物的体内代谢过程、影响血药浓度，进而间接影响不良反应发生。本研究中，试验组出现的 1 例低钾血症，就可能是结核丸与抗结核药联合使用后，对机体钾离子吸收、代谢或排泄过程产生影响，导致血钾水平异常降低。综合来

看，结核丸在结核病防治中具备较高的安全性，其与西药联合使用时的潜在相互作用仍需更深入的研究以明确风险边界。

本研究的局限性在于患者样本量相对较小，且随访时间相对较短。大样本且更长时间的随访或能呈现预期疗效。此外，本项研究为前瞻性、开放性研究，受试者入组有主观性，后续应进一步开展临床试验，获得更多临床疗效证据。

4 结论

本研究为结核病中药疗效评估及真实世界证据积累提供新依据。尽管与单一使用 2HRZE/4HR 方案相比，结核丸联合 2HRZE/4HR 方案在痰菌阴转率方面并无显著优势，但联合用药方案服药 4 个月能改善临床症状（尤其消除胸痛）及生活质量，安全性佳，值得临床推广。未来需大样本长期随访验证其辅助治疗的长期效果。

参考文献：

[1] 程松, 李媛媛. 南阳地区肺结核流行病学特征及患者就诊延迟率分析[J]. 中国病原生物学杂志, 2024, 19(5): 574-578.

[2] 马俊杰, 王姬, 谢固雅, 等. 中药与免疫调节剂辅助治疗初治涂阳肺结核的疗效及经济学评价[J]. 中国中西医结合杂志, 2019, 39(6): 691-695.

[3] 赵双丽, 李萌, 孙辉, 等. 百令胶囊联合左氧氟沙星治疗耐多药肺结核患者的临床疗效研究[J]. 中药药理与临床, 2020, 36(3): 223-226.

[4] 曹瑛, 马天丽, 李俊, 等. 2019年信阳市325例疑似耐药结核病患者的治疗转归分析[J]. 江苏预防医学, 2021, 32(4): 445-447.

[5] 张海, 何欣. 中药结核丸辅助正规化疗对老年肺结核患者临床症状及免疫力的改善作用[J]. 中国地方病防治杂志, 2017, 32(1): 92.

[6] 郭净, 刘忠达, 张尊敬, 等. 老年肺结核患者中医药诊治研究进展[J]. 中国防痨杂志, 2024, 46(11): 1406-1409.

[7] 韩章琴, 崔栋. 月华丸加减汤剂联合HRZE药物对肺结核患者痰菌转阴率及血清T淋巴细胞亚群水平的影响[J]. 医学理论与实践, 2024, 37(7): 1132-1134.

[8] 李颖颖, 李怀臣. 中医药治疗肺结核研究进展[J]. 光明中医, 2024, 39(24): 5054-5057.

[9] 《肺结核诊断和治疗指南》编委会. 肺结核诊断和治疗指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010.

[10] 高官聚, 张广宇, 路惠民, 等. 中西医结合治疗肺结核的临床研究[J]. 河北医药, 2003, 25(4): 251-252.

[11] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002.

[12] 朱艳丽. 耐药结核病的诊疗新进展[J]. 中国社区医师, 2022, 38(15): 6-8.

[13] 程媛, 吴欣欣. 2010年至2021年江西省婺源县结核病报告发病率及抗结核药物的耐药情况分析[J]. 世界临床药物, 2023, 44(3): 275-280.

[14] 黄艳, 张向荣, 刘裔. 结核丸联合肺结核标准化疗方案治疗肺结核的临床疗效及对IgG、IgA、IgM水平的影响研究[J]. 中华中医药学刊, 2022, 40(4): 255-258.

[15] 马俊杰, 王姬, 谢固雅, 等. 中药与免疫调节剂辅助治疗初治涂阳肺结核的疗效及经济学评价[J]. 中国中西医结合杂志, 2019, 39(6): 691-695.

[16] 张斌. 结核丸对初治涂阳肺结核患者痰菌阴转及IFN-γ、IL-17水平的影响[J]. 新中医, 2020, 52(11): 60-63.

[17] 蒋锦琴, 黄卫平, 张小贤, 等. 中药结核丸对结核分枝杆菌体内外抗菌效果的观察[J]. 江西医学检验, 2005, 23(6): 521-522.

[18] 蒋锦琴, 黄卫平, 严杰, 等. 中药结核丸豚鼠体内抗结核效果的观察[J]. 中国人兽共患病学报, 2009, 25(1): 89-91.

[19] 谢巧娥, 罗勇强, 袁曼, 等. 结核丸联合抗结核药物治疗反复难治性结核病的临床疗效观察[J]. 北方药学, 2023, 20(2): 43-45.

[20] 何琼, 高晓东, 黄海涛, 等. 结核丸联合抗结核药物治疗反复难治性结核病的临床疗效观察[J]. 西部中医药, 2021, 34(6): 110-114.

[21] 邢小明, 许优, 李积安. 结核丸联合环丝氨酸治疗耐药性肺结核效果及对患者炎性因子水平的影响[J]. 药物评价研究, 2019, 42(6): 1180-1183.

[22] 梁强. 结核丸联合抗结核化疗药物治疗初治涂阳肺结核的临床研究[J]. 哈尔滨医药, 2021, 41(4): 42-43.

[23] 卢飞燕, 蒋凛. 贝达喹啉联合肺结核丸在耐多药肺结核患者中的疗效及对体液、细胞免疫的影响[J]. 中国医学创新, 2023, 20(15): 56-60.

[24] 朱英斌, 吴海良, 韩永峰. 结核丸联合常规抗结核方案治疗老年肺结核合并颈部淋巴结核的疗效观察[J]. 中华中医药学刊, 2018, 36(7): 1743-1746.

[25] 宋庆润. 结核丸辅助治疗MDR-TB肺结核患者76例临床疗效分析[J]. 中国保健营养, 2020, 30(7): 27-28.

(编辑：王 佳)