◆经方古方◆

益气补肺汤加减联合西药治疗肺结核气阴两虚证疗效观察及对TNFSF14、sIL-2R水平的影响

唐苗苗，曹培谦，王志刚

郑州市第六人民医院，河南 郑州 450000

［摘要］**目的：**观察益气补肺汤加减联合西药治疗肺结核（PTB）气阴两虚证的疗效以及对血清肿瘤坏死因子配体超家族成员14（TNFSF14）、可溶性白细胞介素-2受体（sIL-2R）水平的影响。**方法：**纳入2021年9月—2024年9月在郑州市第六人民医院治疗的120例PTB气阴两虚证患者，采用随机数字表法分入对照组与联合组，每组60例。对照组予抗结核西药治疗，联合组在对照组基础上使用益气补肺汤加减治疗。2组均连续治疗6个月。比较2组临床疗效、中医证候疗效、气阴两虚证评分、不良反应发生率以及血清TNFSF14、sIL-2R水平。**结果：**治疗6个月后，联合组临床疗效总有效率93.33%（56/60）、中医证候疗效总有效率95.00%（57/60），均高于对照组78.33%（47/60）、73.33%（44/60），差异均有统计学意义（$P<0.05$）。治疗3个月、6个月后，2组气阴两虚证评分均较治疗前下降，联合组气阴两虚证评分均低于同期对照组，差异均有统计学意义（$P<0.05$）。治疗6个月后，2组血清TNFSF14、sIL-2R水平均较治疗前下降，联合组血清TNFSF14、sIL-2R水平均低于对照组，差异均有统计学意义（$P<0.05$）。治疗期间，联合组不良反应发生率10.00%（6/60），对照组不良反应发生率15.00%（9/60），2组比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。**结论：**在抗结核西药基础上联合益气补肺汤加减治疗PTB气阴两虚证疗效确切，可有效缓解临床症状，有助于痰菌转阴、肺结核病灶吸收，以及下调血清TNFSF14、sIL-2R水平。

［关键词］肺结核；气阴两虚证；益气补肺汤；肿瘤坏死因子配体超家族成员14；可溶性白细胞介素-2受体

［中图分类号］R521 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2025）22-0028-06

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.22.005

Observation on Curative Effect of Modified Yiqi Bufei Decoction Combined with Western Medicine on Pulmonary Tuberculosis with Qi and Yin Deficiency Syndrome and Its Effect on Levels of TNFSF14 and sIL-2R

TANG Miaomiao, CAO Peiqian, WANG Zhigang

The Six People's Hospital of Zhengzhou, Zhengzhou Henan 450000, China

Abstract: Objective: To observe the curative effect of the combination use of modified Yiqi Bufei Decoction and western medicine on pulmonary tuberculosis (PTB) with qi and yin deficiency syndrome and its effect on the levels of serum tumor necrosis factor ligand superfamily member 14 (TNFSF14) and soluble interleukin-2 receptor (sIL-2R). **Methods:** A total of 120 PTB patients with qi and yin deficiency syndrome treated from September 2021 to September

［收稿日期］2025-06-05
［修回日期］2025-08-28
［基金项目］河南省医学科技攻关计划项目（LHGJ20221069）
［作者简介］唐苗苗（1980-），女，硕士，副主任中医师，E-mail：15038165185@163.com。

2024 in The Sixth People's Hospital of Zhengzhou were included. They were divided into the control group and the combination group by random number table method, with 60 cases in each group. The control group was treated with anti-tuberculosis western medicine, and the combination group was additionally treated with modified Yiqi Bufei Decoction on the basis of the treatment in the control group. Both groups were treated for six months continuously. The clinical effects, traditional Chinese medicine syndrome efficacy, scores of qi and yin deficiency syndrome, incidence of adverse reactions and levels of serum TNFSF14 and sIL-2R were compared between the two groups. **Results**: After six months of treatment, the total clinical effective rate was 93.33% (56/60) in the combination group, and the total effective rate of traditional Chinese medicine syndrome efficacy was 95.00% (57/60), higher than those of 78.33% (47/60) and 73.33% (44/60) in the control group, respectively, differences being significant ($P<0.05$). After three and six months of treatment, the scores of qi and yin deficiency syndrome in the two groups were decreased when compared with those before treatment, and the scores of qi and yin deficiency syndrome in the combination group were lower than those at the same period in the control group, differences being significant ($P<0.05$). After six months of treatment, the levels of serum TNFSF14 and sIL-2R in the two groups were down-regulated when compared with those before treatment, and the above two levels in the combination group were lower than those in the control group, differences being significant ($P<0.05$). During the treatment, the incidence of adverse reactions was 10.00% (6/60) in the combination group and 15.00% (9/60) in the control group, there being no significance in the difference ($P>0.05$). **Conclusion**: Based on anti-tuberculosis western medicine, modified Yiqi Bufei Decoction has a definite curative effect on PTB with qi and yin deficiency syndrome, which can effectively relieve the clinical symptoms, help the negative conversion of sputum and the effective absorption of PTB lesions, and down-regulate the levels of serum TNFSF14 and sIL-2R.

Keywords: Pulmonary tuberculosis; Qi and yin deficiency syndrome; Yiqi Bufei Decoction; TNFSF14; sIL-2R

肺结核(PTB)主要由结核杆菌感染所引起，其传播途径为呼吸道飞沫，患者感染后，常伴随持续咳嗽、咳痰、低热、盗汗及体质量减轻等症状，对于合并基础疾病、年龄较大、耐受力较差或存在食欲不振、体质量下降等情况的患者，感染后会对人体的身心健康产生较大的危害，导致治疗难度增加[1-2]。现阶段，临床对于PTB初治患者仍以规范使用抗结核药物治疗为主，如异烟肼、乙胺丁醇、吡嗪酰胺及利福平等，但部分患者存在治疗效果不佳、病情易反复发作的情况，极易进展为耐药性PTB[3]。

中医药治疗PTB能有效抑制或杀灭结核分枝杆菌，提高痰菌转阴率，增强患者的免疫力[4]。PTB归属于中医学肺痨范畴。中医学认为，PTB病机关键在于肺气亏虚与阴液亏虚。肺气亏虚，则肺卫不固，易于感受外邪；阴液亏虚，则虚火内生，灼伤肺络。两者相互作用，导致肺脏功能受损。肺气亏虚，使得肺主气、司呼吸的功能减弱，患者出现气短、乏力等症状；阴液亏虚，则肺失濡润，出现干咳、少痰或痰中带血等症状[5]。益气补肺汤出自《医醇賸义》卷二，具有养阴润肺、化痰止咳之功效，主治肺痨。既往益气补肺汤加减多用于治疗矽肺[6]、慢性阻塞性肺疾病[7]等肺部疾病，能够调节机体免疫功能，减少气道炎症，从而改善患者的呼吸功能和生活质量。现代药理学研究表明，益气补肺汤在调节机体免疫功能方面具有独特优势，能够通过增强巨噬细胞的吞噬功能，促进淋巴细胞增殖，提高机体对结核分枝杆菌的清除能力[8]。本研究观察在抗结核西药基础上联合益气补肺汤加减治疗PTB气阴两虚证的疗效以及对血清肿瘤坏死因子配体超家族成员14(TNFSF14)、可溶性白细胞介素-2受体(sIL-2R)的影响，报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 根据《肺结核基层诊疗指南(2018年)》[9]中的诊断标准诊断。具有胸痛、咳嗽、咯血等

症状，痰抗酸杆菌涂片(MTB)镜检阳性，胸部影像学检查显示肺内存在活动性结核病灶，并伴有至少1个典型空洞征象。

1.2 辨证标准 符合文献[10]中肺痨气阴两虚证的辨证标准，症见咳嗽，气短，咳痰清稀，偶有咯血，神疲乏力，自汗，盗汗，或食少腹胀、便溏，舌质红嫩、苔薄，脉弱且数。

1.3 纳入标准 符合诊断及辨证标准；年龄18～75岁；血常规及肝肾功能检查正常；签订知情同意书。

1.4 排除标准 加入本研究前4周内已参与过其他临床研究；有胸部或肺手术史；存在其他肺疾病；对受试药物过敏；合并恶性肿瘤、糖尿病及精神疾病者；妊娠期或哺乳期女性患者；存在其他严重基础疾病者。

1.5 一般资料 本研究为前瞻性随机对照研究。纳入2021年9月—2024年9月在郑州市第六人民医院治疗的120例PTB气阴两虚证患者，采用随机数字表法分为对照组与联合组，每组60例。对照组男38例，女22例；年龄26～71岁，平均(44.36±7.31)岁；病程4～8个月，平均(5.11±0.39)个月；平均体质量指数(BMI)21.88±4.41；PTB病灶侧：左侧26例，右侧34例。联合组男35例，女25例；年龄28～73岁，平均(43.90±7.15)岁；病程3～7个月，平均(5.16±0.44)个月。平均BMI 22.04±4.46；PTB病灶侧：左侧23例，右侧37例。2组一般资料比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究已通过郑州市第六人民医院伦理委员会批准(审批号：20210719451)。

2 治疗方法

2.1 对照组 参考文献[9]予常规抗结核方案治疗。强化期用药：异烟肼片(广东华南药业集团有限公司，国药准字H44020699，规格：0.1 g/片)口服，每天1次，每次0.3 g；利福平胶囊(沈阳红旗制药有限公司，国药准字H21021905，规格：0.15 g/粒)口服，每天1次，每次0.45 g；盐酸乙胺丁醇片(沈阳红旗制药有限公司，国药准字H21022349，规格：0.25 g/片)口服，每天1次，每次0.75 g；吡嗪酰胺片(沈阳红旗制药有限公司，国药准字H21022354，规格：0.25 g/片)口服，每天3次，每次0.5 g。连续治疗2个月。巩固期用药：异烟肼片口服，每天1次，每次0.3 g；利福平胶囊口服，每天1次，每次0.45 g。连续治疗4个月。

2.2 联合组 在对照组基础上加用益气补肺汤加减治疗。处方：阿胶(烊化)15 g，地骨皮15 g，天冬12 g，麦冬12 g，茯苓12 g，薏苡仁12 g，百合12 g，人参10 g，川贝母9 g，五味子6 g。随症加减：咳嗽痰多者，加桔梗、苦杏仁各10 g；潮热盗汗明显者，加知母、黄柏各12 g；气短乏力者，加黄芪20 g。每天1剂，水煎取汁300 mL，早晚餐后半小时温服，连续治疗6个月。治疗期间每隔2周根据病情变化调整处方。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①临床疗效。②中医证候疗效。③气阴两虚证评分。治疗前、治疗3个月后、治疗6个月后，参考文献[11]对咳嗽、气短、咳痰、咯血、神疲乏力、自汗、盗汗、食少、便溏进行评估，根据症状的严重程度分别计为0、1、2、4分，总分0～36分，得分越低提示症状越轻。④血清TNFSF14、sIL-2R。治疗前、治疗6个月后，分别采集患者清晨空腹静脉血3 mL，分离出血清后以酶联免疫吸附法检测。⑤不良反应。统计治疗期间的不良反应发生情况。

3.2 统计学方法 使用SPSS25.0统计学软件分析数据。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，同组治疗前后比较采用配对样本t检验，组间比较采用独立样本t检验。计数资料以百分比(%)表示，采用χ^2检验。$P<0.05$表示差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 ①临床疗效评定标准。参考文献[10]拟定。治愈：PTB相关症状消失，与治疗前相比，肺结核病灶吸收＞90%，痰菌检查转阴；好转：PTB相关症状有所好转，与治疗前相比，肺结核病灶吸收30%～89%，痰菌检查转阴；未愈：PTB相关症状未见好转，肺结核病灶吸收＜30%。总有效率=(治愈例数+好转例数)/总例数×100%。②中医证候疗效评定标准。参考文献[11]拟定。痊愈：症状消失或基本消失，气阴两虚证评分减少率≥90%；显效：症状明显好转，70%≤气阴两虚证评分减少率＜90%；有效：症状有所改善，30%≤气阴两虚证评分减少率＜70%；无效：症状未明显改善，气阴两虚证评分减少率＜

30%。气阴两虚证评分减少率=(治疗前气阴两虚证评分-治疗6个月后气阴两虚证评分)/治疗前气阴两虚证评分×100%。总有效率=(痊愈例数+显效例数+有效例数)/总例数×100%。

4.2 2组临床疗效比较 见表1。治疗6个月后，联合组临床疗效总有效率93.33%，高于对照组78.33%，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表1 2组临床疗效比较 例(%)

组别	例数	治愈	好转	未愈	总有效
联合组	60	18(30.00)	38(63.33)	4(6.67)	56(93.33)
对照组	60	12(20.00)	35(58.33)	13(21.67)	47(78.33)
χ^2值					4.386
P值					0.036

4.3 2组中医证候疗效比较 见表2。治疗6个月后，联合组中医证候疗效总有效率95.00%，高于对照组73.33%，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表2 2组中医证候疗效比较 例(%)

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效
联合组	60	20(33.33)	15(25.00)	22(36.67)	3(5.00)	57(95.00)
对照组	60	9(15.00)	14(23.33)	21(35.00)	16(26.67)	44(73.33)
χ^2值						10.568
P值						0.001

4.4 2组治疗前后气阴两虚证评分比较 见表3。治疗前，2组气阴两虚证评分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗3个月、6个月后，2组气阴两虚证评分均较治疗前下降，联合组气阴两虚证评分均低于同期对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表3 2组治疗前后气阴两虚证评分比较($\bar{x}\pm s$) 分

组别	例数	治疗前	治疗3个月后	治疗6个月后
联合组	60	25.94±5.57	21.47±4.19①	14.37±3.30①
对照组	60	26.34±5.93	23.46±4.47①	19.04±3.98①
t值		0.381	2.516	6.997
P值		0.352	0.013	0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$。

4.5 2组治疗前后血清TNFSF14、sIL-2R水平比较 见表4。治疗前，2组血清TNFSF14、sIL-2R水平比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗6个月后，2组血清TNFSF14、sIL-2R水平均较治疗前下降，联合组血清TNFSF14、sIL-2R水平均低于对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表4 2组治疗前后血清TNFSF14、sIL-2R水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	TNFSF14(ng/L)		sIL-2R(pmol/L)	
		治疗前	治疗6个月后	治疗前	治疗6个月后
联合组	60	12.75±3.77	7.49±1.13①	248.13±33.41	141.89±18.36①
对照组	60	13.06±3.97	9.49±1.93①	246.94±29.81	163.39±21.47①
t值		0.439	6.927	0.206	5.895
P值		0.331	<0.001	0.419	<0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$。

4.6 2组不良反应发生率比较 治疗期间，联合组发生肝损害2例、胃肠道症状3例、血小板减少1例，不良反应发生率10.00%(6/60)；对照组发生肝损害5例、胃肠道症状3例、血小板减少1例，不良反应发生率15.00%(9/60)。2组不良反应发生率比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。以上不良反应均较轻微，采取对症处理后均消失。

5 讨论

PTB是由结核杆菌引起的传染性疾病，传染性较强，是全球范围内重要的公共卫生问题之一[12]。PTB对患者的健康与生活质量造成负面影响，加之治疗周期较长，给社会造成了较大的经济负担。目前临床治疗PTB多以抗结核药物为主，然而，长期、规律地使用抗结核药会导致一系列不良反应发生，包括肝损害、胃肠道症状及血液系统症状等，一定程度上影响了患者的治疗依从性和生活质量[13-15]。

中医学认为，肺痨的致病因素一为感染痨虫，一为正气虚弱，正虚为痨虫入侵并诱发本病的病理基础[16]。《古今医统·痨瘵门》记载："凡此诸虫……著于怯弱之人……日久遂成痨瘵之证。"肺痨的病位主要在肺，肺乃娇脏、开窍于鼻，人体正气不足时，痨虫易经鼻侵袭入肺，渐及肺络，损害肺之气血阴液，向气阴两虚转化；脾为肺之母，肺痨日久，子盗母气，则脾气亦虚，可伴见疲乏、食少、便溏等症，致肺脾同病[16-17]。治以益气养阴、润肺健脾为要。

本研究所用中药汤剂中阿胶滋阴润肺，补血止血；地骨皮凉血除蒸，清肺降火；天冬养阴润燥，清肺生津；麦冬养阴生津，润肺清心；茯苓健脾益气，利水渗湿；薏苡仁健脾渗湿，清热排脓；百合养阴润肺；人参大补元气，补脾益肺，生津止渴；川贝母清热润肺，化痰止咳；五味子收敛固涩，益气生津，补肾宁心。全方10味药合用补而不燥、滋而不腻，具有益气养阴、润肺健脾之效，既补肺气之虚以复肺主气、司呼吸之能，又滋肺阴之耗以清内生虚火，兼补脾气以助生化之源，共奏扶正抗痨之效。咳嗽痰多者，加入桔梗宣通肺气、祛痰止咳，与苦杏仁相伍，一宣一降，增强祛痰止咳之力；潮热盗汗明显者，加入知母清热泻火、滋阴润燥，黄柏清热燥湿、泻火除蒸、解毒疗疮，两者合用，既可清虚热，又可润肺燥，显著改善潮热盗汗症状；气短乏力者，加入黄芪大补肺气、增强体力。

本研究结果显示，治疗6个月后，联合组临床疗效总有效率及中医证候疗效总有效率均高于对照组，气阴两虚证评分低于对照组。提示益气补肺汤加减治疗PTB气阴两虚证疗效确切，有利于痰菌转阴，缓解相关症状。PTB的发生及其病情发展与患者的免疫功能失调密切相关，且免疫系统在抗结核免疫应答中起到关键作用[18]。TNFSF14属于肿瘤坏死因子超家族成员，其通过结核相应受体调节免疫炎症反应以及细胞增殖、分化等，并促进巨噬细胞活化与炎症细胞聚集，尤其高水平TNFSF14能诱导过度的炎症损伤反应，导致人体的免疫功能失衡[19]。人体遭受结核杆菌侵入刺激可引起巨噬细胞、淋巴细胞等大量释放sIL-2R至外周血中，继而sIL-2R水平显著增加[20]。sIL-2R通过结合白细胞介素-2，抑制机体免疫反应，引起辅助性T细胞（Th）1/Th2失调，继而使人体杀灭结核杆菌的免疫功能下降[21]。潘美民等[22]报道了PTB患者血清TNFSF14与sIL-2R水平较健康人群明显增加，TNFSF14、sIL-2R水平升高可提高患者短期不良临床预后发生的风险。本研究结果显示，治疗6个月后，2组血清TNFSF14、sIL-2R水平均较治疗前下降，联合组血清TNFSF14、sIL-2R水平均低于对照组。提示益气补肺汤加减能够下调PTB气阴两虚证患者血清TNFSF14、sIL-2R水平，可能为此方治疗本病的作用机制之一。

综上，在抗结核西药基础上联合益气补肺汤加减治疗PTB气阴两虚证疗效确切，可有效改善气阴两虚证证候，有助于痰菌转阴、清除肺结核病灶，以及下调血清TNFSF14、sIL-2R水平，且不会增加不良反应。

［参考文献］

[1] 李鹏鹏，何飞，袁中行，等. 1 494例老年肺结核患者临床特征及治疗效果分析[J]. 临床肺科杂志，2024，29(11)：1729-1734.
[2] 曹振东，李磊. 补中益气汤辅助治疗肺结核患者的效果及不良反应评价[J]. 中国防痨杂志，2024，46(S1)：70-72.
[3] 姜若溪，钟达，窦小洁. 初治菌阳肺结核患者治疗失败影响因素分析[J]. 结核与肺部疾病杂志，2024，5(3)：236-243.
[4] 胡旭，王珂，梁瑞霞，等. 补肺活血胶囊联合化疗治疗利福平敏感复治肺结核(阴阳两虚型)的临床研究及预后影响因素分析[J]. 中草药，2023，54(13)：4245-4252.
[5] 彭涛，如克亚木·阿不都沙拉木，哈力木拉提·艾木肉拉，等. 中药调节肺结核相关免疫的研究进展[J]. 环球中医药，2023，16(3)：571-576.
[6] 张银兰. 同伴支持护理在隔物灸外敷联合益气补肺汤加减内服治疗肺气虚损型矽肺中的应用效果[J]. 黑龙江中医药，2022，51(5)：305-307.
[7] 王志恒，周奎龙，梁志杰，等. 活血益气补肺汤加减对COPD患者肺功能及血清血管重塑-氧化应激指标的影响[J]. 中药材，2021，44(4)：989-993.
[8] 李雨玲，丁娅，陈璇，等. 糖皮质激素辅助益气补肺汤对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者肺功能的影响[J]. 中国药物与临床，2024，24(24)：1570-1574.
[9] 中华医学会，中华医学会杂志社，中华医学会全科医学分会，等. 肺结核基层诊疗指南(2018年)[J]. 中华全科医师杂志，2019，18(8)：709-717.
[10] 佚名. 肺痨的诊断依据、证候分类、疗效评定-中华人民共和国中医药行业标准《中医内科病证诊断疗效标准》(ZY/T001.1-94)[J]. 辽宁中医药大学学报，2013，15(2)：70.
[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，2002：54-66.
[12] 李继燕，胡海英，冷洁，等. 莫西沙星+利福平+吡嗪酰胺+乙胺丁醇化疗方案与异烟肼+利福平+吡嗪酰胺+乙胺丁醇化疗方案治疗初治肺结核患者的疗效及对CT病灶吸收率、痰菌阴转率的影响[J]. 临床内科杂志，2024，41(9)：640-642.
[13] 孟学兵，陈爱军. 老年肺结核患者抗结核药物的不良反应研究[J]. 中国防痨杂志，2024，46(Z1)：76-78.

[14] 施洋，赵俊芳，候宝林，等. 365例肺结核患者抗结核药物相关药品不良反应发生情况及影响因素分析[J]. 中国医院用药评价与分析，2025，25(5)：614-618.

[15] 邱月. 老年肺结核采用抗结核药物治疗不良反应及防治研究[J]. 北方药学，2023，20(3)：123-125.

[16] 徐婧，武喜明，赵娣. 扶正抗痨方联合四联疗法治疗气阴两虚型肺结核临床研究[J]. 新中医，2022，54(11)：102-106.

[17] 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.

[18] 温淑芳，魏荣荣，李浩然，等. $CD4^+$和$CD8^+$T细胞在结核病免疫应答中的作用[J]. 中国防痨杂志，2024，46(4)：479-484.

[19] EA H K，KISCHKEL B，CHIRAYATH T W，et al. Systemic inflammatory cytokine profiles in patients with gout during flare，intercritical and treat-to-target phases：TNFSF14 as new biomarker[J]. Ann Rheum Dis，2024，83(7)：945-956.

[20] 张少毅，钟国伟，桑杨. 肺结核潜伏期和活动期患者外周血sIL-2R、IL-6、IFN-γ水平的变化及临床意义[J]. 海南医学，2022，33(12)：1524-1527.

[21] 刘曦，罗晓松，孙涛，等. 肺结核患者BALF病原菌分布及mIL-2R、sIL-2R、IL-4和TNF-α水平[J]. 中华医院感染学杂志，2023，33(1)：13-17.

[22] 潘美民，李文娟，张雪红，等. 老年肺结核患者血清TNFSF14、sIL-2R水平及与短期预后的相关性研究[J]. 中国防痨杂志，2025，47(1)：66-71.

[责任编辑：刘迪成，蒋维超(英文)]