

复方红豆杉胶囊联合帕博利珠单抗治疗晚期非小细胞肺癌的临床研究

王立鹏, 邢树山, 张漫玉, 赵佳明

唐山中心医院 肿瘤科, 河北 唐山 063000

摘要: **目的** 探讨采用复方红豆杉胶囊与帕博利珠单抗联合治疗晚期非小细胞肺癌的临床疗效。**方法** 选取唐山中心医院肿瘤科 2022 年 10 月—2024 年 12 月收治的 80 例晚期非小细胞肺癌患者, 按随机数字表法分为对照组和治疗组, 每组 40 例。对照组 iv 帕博利珠单抗注射液, 200 mg/次, 每 3 周给药 1 次。治疗组在对照组的治疗基础上口服复方红豆杉胶囊, 2 粒/次, 每日 3 次, 21 d 为 1 个疗程。两组给药 2 个疗程观察效果。观察对比两组疗效情况, 比较两组生活质量量表评分 (FACT-L)、卡氏功能状态量表评分 (KPS)、细胞角蛋白 19 血清片段 21-1 (CYFRA21-1)、癌胚抗原 (CEA)、鳞状细胞癌抗原 (SCC)、糖类抗原 50 (CA50) 水平。**结果** 治疗后, 治疗组的总有效率 (92.50%) 高于对照组 (75.00%) ($P < 0.05$)。治疗后, 与对照组对比, 治疗组患者出现胸闷、咳嗽、胸痛、痰中带血症状缓解时间均较短 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 FACT-L 评分、KPS 评分较同组治疗前显著升高 ($P < 0.05$); 治疗后, 与对照组对比, 治疗组患者 FACT-L 评分、KPS 评分均更高 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组 CYFRA21-1、CEA、SCC、CA50 水平较组内治疗前显著降低; 治疗后, 与对照组对比, 治疗组 CYFRA21-1、CEA、SCC、CA50 水平均较低 ($P < 0.05$)。**结论** 复方红豆杉胶囊与帕博利珠单抗协同治疗晚期非小细胞肺癌效果显著, 对患者症状有较好的缓解作用, 同时可以提高机体功能状况, 明显改善患者生活质量, 降低患者肿瘤炎症反应, 值得借鉴与推广。

关键词: 复方红豆杉胶囊; 帕博利珠单抗注射液; 晚期非小细胞肺癌; 生活质量量表评分; 卡氏功能状态量表评分; 癌胚抗原; 鳞状细胞癌抗原; 糖类抗原 50

中图分类号: R979.1 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2025)06-1472-05

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2025.06.020

Clinical study on Compound Hongdoushan Capsules combined with pembrolizumab in treatment of advanced non-small cell lung cancer

WANG Lipeng, XING Shushan, ZHANG Manyu, ZHAO Jiaming

Department of Oncology, Tangshan Central Hospital, Tangshan 063000, China

Abstract: Objective To investigate the efficacy of Compound Hongdoushan Capsules combined with pembrolizumab in treatment of advanced non-small cell lung cancer. **Methods** 80 Patients with advanced non-small cell lung cancer admitted to the Department of Oncology in Tangshan Central Hospital from October 2022 to December 2024 were selected and divided into control group and treatment group according to the random number tablet method, with 40 cases in each group. Patients in control group were iv Pembrolizumab Injection, 200 mg each time, once every 3 weeks. Patients in treatment group took Compound Hongdoushan Capsules orally on the basis of control group, 2 capsules each time, 3 times daily. 21 D constituted one course of treatment. The effects were observed after two courses of administration for two groups. The therapeutic effects of two groups were observed and compared, and the levels of FACT-L score, KPS score, CYFRA21-1, CEA, SCC, and CA50 in two groups were compared. **Results** After treatment, the total effective rate of treatment group (92.50%) was higher than that of control group (75.00%, $P < 0.05$). After treatment, compared with control group, the relief time of symptoms such as chest tightness, cough, chest pain and blood in sputum in treatment group was shorter ($P < 0.05$). After treatment, the FACT-L scores and KPS scores of two groups were significantly increased compared with those before treatment in the same group ($P < 0.05$). After treatment, compared with control group, the FACT-L score and KPS score of the patients in treatment group were higher ($P < 0.05$). After treatment, the levels of CYFRA21-1, CEA, SCC, and CA50 in both groups were significantly lower than those before treatment within the groups. After treatment,

收稿日期: 2025-02-08

基金项目: 河北省科技计划项目 (162777232)

作者简介: 王立鹏, 女, 主治医师。E-mail: g18932513288@126.com

compared with control group, the levels of CYFRA21-1, CEA, SCC and CA50 in treatment group were all lower ($P < 0.05$).

Conclusion The combined treatment of Compound Hongdoushan Capsules and pembrolizumab has a remarkable effect in advanced non-small cell lung cancer, and has a good alleviating effect on the symptoms of patients. At the same time, it can improve the functional status of the body, significantly improve the life quality of patients, and reduce the inflammatory response of tumors in patients, which is worthy of reference and promotion.

Key words: Compound Hongdoushan Capsules; Pembrolizumab Injection; advanced non-small cell lung cancer; FACT-L score; KPS score; CEA; SCC; CA50

肺癌的发病率和死亡率均居恶性肿瘤发病率的首位, 其主要的病理类型为非小细胞肺癌^[1]。由于早期大部分患者无明显不适, 容易误诊和漏诊, 失去早期可根治性手术的机会^[2]。晚期非小细胞肺癌治疗方案多样, 有化疗、靶向治疗、抗血管生成治疗、免疫治疗及放射治疗, 但最终不可避免发生复发和转移, 且后线的治疗选择局限^[3]。复方红豆杉胶囊由红豆杉、红参、甘草组成, 可有效提高癌症患者免疫功能, 促进疾病的恢复^[4]。帕博利珠单抗是人免疫球蛋白 G4 单克隆抗体, 可调节机体免疫应答, 恢复抗肿瘤 T 细胞应答能力, 从而杀伤肿瘤细胞^[5]。两者联合治疗能够改善并增强机体免疫力, 在抑制肿瘤的复发及转移等方面发挥着举足轻重的作用, 中药在联合化疗的过程中有利于减轻化疗的不良反应, 从而改善患者的生活质量, 使患者对化疗的耐受性增加^[6]。综合治疗策略的探索显得尤为重要, 且更好的提升患者的生存期和生活质量。因此, 本研究采用复方红豆杉胶囊联合帕博利珠单抗治疗晚期非小细胞肺癌, 观察其临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般基本情况

研究对象选取 2022 年 10 月—2024 年 12 月唐山中心医院肿瘤科收治的 80 例晚期非小细胞肺癌患者, 其中男 41 例, 女 39 例; 年龄 43~78 岁, 平均年龄 (62.45 ± 18.37) 岁; 病程 1.8~6.3 年, 平均病程 (4.16 ± 1.83) 年; 分化程度: 高分化 19 例, 中分化 52 例, 低分化 9 例; 身体质量指数 (BMI) (18.43 ± 5.19) kg/m^2 。本研究经过唐山中心医院医学伦理委员会审批 (ZXYY-22-08)。

纳入标准: (1) 符合《原发性肺癌诊疗规范 (2011 年版)》^[7] 诊断标准; (2) 所有患者均经细胞学检查或病理组织学检查确诊; (3) 患者签订知情同意书。

排除标准: (1) 伴有除肺癌之外的其他肿瘤; (2) 对本研究药物或其中成份过敏者; (3) 有严重心肺肝肾功能不全等病情危重者; (4) 合并有严重

高血压、冠心病及哮喘者; (5) 患有精神性疾病者。

1.2 药物

复方红豆杉胶囊由重庆天地药业有限责任公司生产, 规格 0.3 g/粒, 产品批号 202206013、202409027。帕博利珠单抗注射液由 Merck Sharp & Dohme LLC 生产, 规格 100 mg/4mL, 产品批号 202209019、202411008。

1.3 分组和治疗方法

依据随机数字表法将所有患者分为对照组和治疗组, 每组 40 例。其中对照组男 22 例, 女 18 例; 年龄 43~75 岁, 平均年龄 (62.37 ± 18.46) 岁; 病程 1.8~5.8 年, 平均病程 (4.09 ± 1.71) 年; 分化程度: 高分化 10 例, 中分化 26 例, 低分化 4 例; BMI (18.26 ± 5.07) kg/m^2 。治疗组男性 19 例, 女性 21 例; 年龄 45~78 岁, 平均年龄 (62.68 ± 18.50) 岁; 病程 2.2~6.3 年, 平均病程 (4.37 ± 1.90) 年; 分化程度: 高分化 9 例, 中分化 26 例, 低分化 5 例; BMI (18.52 ± 5.24) kg/m^2 。两组一般资料对比无差异, 具有可比性。

对照组 iv 帕博利珠单抗注射液, 200 mg/次, 每 3 周给药 1 次。治疗组在对照组的基础上口服复方红豆杉胶囊, 2 粒/次, 3 次/d。21 d 为 1 个疗程, 两组给药 2 个疗程观察效果。

1.4 临床疗效评价标准^[8]

病情缓解: 药物治疗后, 患者肿瘤病灶缩小 $\geq 50\%$, 维持 4 周时间以上。病情稳定: 用药后, 肿瘤病灶缩小 $< 50\%$, 病情没有新进展。病情恶化: 出现新的病变, 且肿瘤病灶增加程度 $\geq 25\%$ 。

总有效率 = (病情缓解例数 + 病情稳定例数) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 症状缓解时间 治疗后, 观察患者咳嗽、胸痛、胸闷、痰中带血等临床症状改善情况, 并记录缓解时间进行分析。

1.5.2 生活质量 药物治疗前与治疗后, 均采用生活质量量表评分 (FACT-L) 对患者的生活质量进行评估, 量表包括社会/家庭情况、功能状况、肺癌特

异性、情感情况、生理状况共 5 项，将所有部分的得分相加，得出总分，总分 0~220 分，总分越高表示生活质量越好^[9]。

1.5.3 身体功能状态 治疗前与治疗后采用卡氏功能状态量表评分（KPS）对患者的机体状况程度进行评估，包括生活自理能力、病情程度、正常活动程度等方面，总评分 0~100 分。其中<50 分表示生活上需他人帮助；50~80 分表示生活半自理状况；>80 分表示能自理生活。评分指数越高表明患者身体功能状态越好^[10]。

1.5.4 血清肿瘤标志物水平 清晨抽取患者空腹静脉血 5 mL，使用高速（3 000 r/min）离心机（半径 10 cm）Sorvall ST 16R（美国赛默飞公司）离心 15 min，提取血清-50℃保存，同时采用酶联免疫吸附法（ELISA）检测细胞角蛋白 19 血清片段 21-1（CYFRA21-1）、糖类抗原 50（CA50）、血清癌胚抗原（CEA）、鳞状细胞癌抗原（SCC）水平，操作按上海信谊公司试剂盒标准执行。

1.6 药物不良反应观察

药物治疗过程中，观察并记录所有患者因药物

所发生的腹痛、头晕、瘙痒、皮疹等不良情况，并进行分析。

1.7 统计学分析

采用 SPSS 21.0 统计软件分析研究数据，计数资料用 χ^2 检验，以百分比表示；计量资料用 t 检验，以 $\bar{x}\pm s$ 表示。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后，治疗组总有效率是 92.50%，显著高于对照组的 75.00%，两组组间比较差异显著（ $P<0.05$ ），见表 1。

2.2 两组症状缓解时间比较

治疗后，与对照组对比，治疗组患者胸痛、咳嗽、胸闷、痰中带血缓解时间均显著较短（ $P<0.05$ ），见表 2。

2.3 两组 FACT-L 评分、KPS 评分比较

治疗后，两组 FACT-L 评分、KPS 评分均较同组治疗前显著升高（ $P<0.05$ ）；治疗后，与对照组对比，治疗组 FACT-L 评分、KPS 评分均更高（ $P<0.05$ ），见表 3。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	病情缓解/例	病情稳定/例	病情恶化/例	总有效率/%
对照	40	18	12	10	75.00
治疗	40	31	6	3	92.50*

与对照组比较：* $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs control group.

表 2 两组症状缓解时间比较（ $\bar{x}\pm s$ ）

Table 2 Comparison on symptom relief time between two groups（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	n/例	症状缓解时间/d			
		胸痛	咳嗽	胸闷	痰中带血
对照	40	39.47±12.64	35.71±11.38	38.52±12.07	28.79±9.61
治疗	40	30.56±10.28*	29.52±9.17*	31.05±10.45*	22.67±7.48*

与对照组比较：* $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs control group.

表 3 两组 FACT-L 评分、KPS 评分比较（ $\bar{x}\pm s$ ）

Table 3 Comparison on FACT-L scores and KPS scores between two groups（ $\bar{x}\pm s$ ）

组别	n/例	FACT-L 评分		KPS 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照	40	61.45±13.57	73.49±18.58*	119.78±24.75	141.77±30.52*
治疗	40	62.39±13.62	86.09±21.76*▲	120.45±25.18	159.84±43.29*▲

与同组治疗前比较：* $P<0.05$ ；与对照组治疗后比较：▲ $P<0.05$ 。

* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment.

2.4 两组肿瘤标志物水平比较

治疗后，两组 CYFRA21-1、CEA、SCC、CA50 水平较组内治疗前显著降低；治疗后，与对照组对比，治疗组 CYFRA21-1、CEA、SCC、CA50 水平均较低 ($P<0.05$)，见表 4。

2.5 两组药物不良反应比较

治疗中，对照组发生腹痛 1 例、头晕 1 例、瘙痒 2 例、皮疹 1 例，不良反应发生率是 12.50%；治疗组发生腹痛 1 例、头晕 1 例、瘙痒 1 例，不良反应发生率是 7.50%；两组对比无差异，见表 5。

表 4 两组肿瘤标志物水平比较 ($\bar{x} \pm s$)
Table 4 Comparison on tumor markers levels between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	CYFRA21-1/($\mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$)	CEA/($\text{ng}\cdot\text{mL}^{-1}$)	SCC/($\text{ng}\cdot\text{mL}^{-1}$)	CA50/($\text{U}\cdot\text{mL}^{-1}$)
对照	40	治疗前	6.19 $\pm$ 1.86	23.47 $\pm$ 6.29	2.84 $\pm$ 0.94	39.72 $\pm$ 12.12
		治疗后	4.58 $\pm$ 1.16*	18.81 $\pm$ 5.46*	1.69 $\pm$ 0.77*	20.24 $\pm$ 6.04*
治疗	40	治疗前	6.24 $\pm$ 1.75	22.59 $\pm$ 6.34	2.76 $\pm$ 0.87	38.64 $\pm$ 12.30
		治疗后	2.67 $\pm$ 0.74*▲	13.19 $\pm$ 3.57*▲	0.56 $\pm$ 0.24*▲	11.57 $\pm$ 3.45*▲

与同组治疗前比较：* $P<0.05$ ；与对照组治疗后比较：▲ $P<0.05$ 。
* $P<0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P<0.05$ vs control group after treatment.

表 5 两组不良反应比较
Table 5 Comparison on adverse reactions between the two groups

组别	n/例	腹痛/例	头晕/例	瘙痒/例	皮疹/例	发生率/%
对照	40	1	1	2	1	12.50
治疗	40	1	1	1	0	7.50

3 讨论

晚期非小细胞肺癌是全球范围内最常见的肺癌类型，约占所有肺癌病例的 85%，其主要的亚型包括腺癌和鳞状细胞癌^[11]。尽管近年来对早期诊断和治疗方法的研究取得了一定的进展，但晚期非小细胞肺癌的预后仍然极为不佳，1 年生存率仅为 15%~19%，其病因大多与烟雾、高电离辐射、环境及大气污染等相关^[12]。晚期非小细胞肺癌的患者通常在确诊时已处于 III 期或 IV 期，且大多数患者在接受治疗时存在多种合并症和肿瘤负担，这使得疗效评估和治疗选择变得复杂^[13]。因此，寻找新的有效治疗方案对改善患者预后至关重要。当前，化疗、靶向治疗、免疫及中医药治疗是治疗晚期非小细胞肺癌的主要手段^[14]。

帕博利珠单抗已经显示出在晚期非小细胞肺癌患者中具有较好的临床疗效，特别是在 PD-L1 表达阳性的患者中^[15]。复方红豆杉胶囊是由红豆杉、红参、甘草共计 3 味中药材组成，诸药合用具有活血消肿、祛瘀扶正的功效，可有效提高癌症患者免疫功能，促进疾病的恢复^[16]。然而，尽管靶向治疗和免疫治疗的应用为患者提供了更多选择，但这些治疗的响应率及持续时间仍然受到多种因素的影

响。本研究旨在探讨复方红豆杉胶囊联合帕博利珠单抗在二线治疗晚期非小细胞肺癌中的临床疗效，研究发现，治疗组总有效率 92.50% 高于对照组的 75.00%，差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。说明二药联合治疗能够明显缓解病情。肿瘤标志物在晚期非小细胞肺癌的预后评估中具有重要意义。晚期非小细胞肺癌是最常见的肺癌类型，其病理特征包括腺癌和鳞状细胞癌，其预后通常较差，5 年生存率较低。为改善患者的生存率和生活质量，临床上逐渐引入了新型生物标志物来辅助诊断和监测治疗效果^[17]。其中，CYFRA21-1 和 CEA 被认为是重要的肿瘤标志物，可用于评估非小细胞肺癌患者的预后和治疗效果^[18]。CYFRA21-1 作为角蛋白 19 的片段与肿瘤进展及转移密切相关，其高水平表达通常与不良预后相关^[19]。CEA 是另一个经典的肿瘤标志物，在多种癌症中均有表达，尽管在非小细胞肺癌中的特异性相对较低，但仍被广泛用于监测疾病进展与效果^[20]。此外，SCC 和 CA199 也在非小细胞肺癌的临床评估中扮演着重要角色^[21]。研究表明，SCC 在非小细胞肺癌患者中常见，其水平的升高可能与肿瘤的生物学行为相关，而 CA199 则被认为与胰腺癌相关，但在肺癌患者中同样有其临床意义，

尤其是在结合其他标志物时更具诊断价值^[22]。因此本研究观察了患者的生物标志物如 CYFRA21-1、CEA、SCC 和 CA199。本研究发现经过治疗后与对照组对比,治疗组 CYFRA21-1、CEA、SCC、CA50 水平均较低,差异具有统计学意义 ($P<0.05$),说明二药联合治疗对改善晚期非小细胞肺癌预后效果显著。这些生物标志物的联合检测,有望提高晚期非小细胞肺癌的早期发现率及个体化治疗的准确性^[23-24]。

综上所述,采用复方红豆杉胶囊与帕博利珠单抗联合治疗晚期非小细胞肺癌的疗效显著,可以降低肿瘤炎症因子水平,明显改善患者机体功能,提高生存质量。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 林志宏, 范蕾, 何萍. 小细胞肺癌分子分型:向临床实践转化的挑战 [J]. 中国肺癌杂志, 2024, 27(8): 605-612.
- [2] 王居已, 宋伟安, 狄守印, 等. 新辅助化疗联合免疫抑制剂对Ⅲ期非小细胞肺癌治疗有效性分析 [J]. 首都医科大学学报, 2024, 45(4): 660-665.
- [3] 袁胜芳, 王布, 项保利, 等. 外周血循环肿瘤 DNA 预测晚期非小细胞肺癌免疫治疗疗效及预后价值 [J]. 实用医学杂志, 2024, 40(15): 2110-2115.
- [4] 王海明, 任芳. 复方红豆杉胶囊治疗老年中晚期肺癌 24 例临床观察 [J]. 科学技术与工程, 2014, 14(6): 90-92.
- [5] 王亚飞, 张振军, 宋长亮, 等. Notch1 mRNA 和 Dickkopf-1 在评估非小细胞肺癌患者帕博利珠单抗治疗反应性中的价值 [J]. 检验医学, 2024, 39(7): 627-633.
- [6] 赵林林, 孔凡铭, 杨仕蕊, 等. 987 例晚期非小细胞肺癌化疗患者的生存分析 [J]. 中草药, 2024, 55(8): 2651-2666.
- [7] 支修益, 吴一龙, 马胜林, 等. 原发性肺癌诊疗规范 (2011 年版) [J]. 中国肺癌杂志, 2012, 15(12): 677-688.
- [8] 蔡柏蔷, 李龙芸. 协和呼吸病学 [M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2011: 319-324.
- [9] 贾璐蕊, 李晓红, 胡滨. 老年非小细胞肺癌患者术后生活质量的纵向研究 [J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2024, 23(6): 416-420.
- [10] 王加瑛, 刘晓菲, 任燕. 非小细胞肺癌患者抑郁状况及其影响因素分析 [J]. 中国药物与临床, 2020, 20(16): 2661-2664.
- [11] 何焯, 王银华, 耿彪, 等. 淋巴细胞/单核细胞比值及其动态变化与 PD-1 抑制剂治疗晚期非小细胞肺癌的疗效分析 [J]. 中国临床药理学与治疗学, 2024, 29(5): 569-575.
- [12] 李铁铮, 胥凯凯, 邓钰卿, 等. PD-1 单抗联合化学药物治疗在局部晚期非小细胞肺癌新辅助治疗中的疗效和安全性分析 [J]. 首都医科大学学报, 2024, 45(4): 636-641.
- [13] 陈永邦, 杨晨, 谢又佳, 等. 3 种国产 PD-1 抑制剂治疗晚期非小细胞肺癌的药物经济学评价 [J]. 中国医院药学杂志, 2024, 44(12): 1363-1370.
- [14] 李雅昆. 康艾注射液联合盐酸埃克替尼片治疗晚期非小细胞肺癌的疗效观察 [J]. 药物评价研究, 2019, 42(4): 709-711.
- [15] 何艺敏, 念紫琳, 刘文彬, 等. PD-1/PD-L1 抑制剂联合疗法一线治疗晚期非小细胞肺癌的成本-效用分析 [J]. 中国现代应用药学, 2024, 41(13): 1820-1829.
- [16] 刘康, 洪礼虎, 刘根, 等. 复方红豆杉胶囊联合 GP 化疗对晚期 NSCLC 疗效分析 [J]. 中华肺部疾病杂志, 2024, 17(2): 284-287.
- [17] 周蒙, 王静, 孟春柳, 等. 晚期非小细胞肺癌免疫治疗的失败模式及联合放疗的预后 [J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2024, 33(9): 804-809.
- [18] 王丹. 血清中 CEA、CA125、Cyfra21-1 联合 SCCAg 在评价晚期非小细胞肺癌靶向治疗的临床意义 [J]. 航空航天医学杂志, 2017, 28(4): 429-431.
- [19] 周宗正, 潘刚, 乙楠, 等. CA125、CYFRA21-1、AFR 水平与晚期非小细胞肺癌化疗预后的关系 [J]. 分子诊断与治疗杂志, 2024, 16(6): 1019-1023.
- [20] 孟菁菁, 谷少杰, 张琳, 等. 血清 CA125、CEA、IL-10 水平检测对晚期非小细胞肺癌患者预后价值分析 [J]. 实用癌症杂志, 2017, 32(9): 1438-1440.
- [21] 伍惠静, 诸佩超, 谢蓉. CYFRA21-1、CA199、NSE、SCC 诊断肺癌的临床价值分析 [J]. 检验医学与临床, 2020, 17(5): 680-682.
- [22] 王岚, 宋浩伟, 潘秀军, 等. 鳞状细胞癌抗原、神经元特异性烯醇化酶和细胞角蛋白 19 片段检测与小细胞肺癌预后的相关性研究 [J]. 检验医学, 2017, 22(2): 108-110.
- [23] 杨文玲, 陈宗涛. miR-20a 对 NSCLC 细胞增殖、迁移、侵袭、凋亡的影响及与血清肿瘤标志物联合检测的诊断效能 [J]. 国际检验医学杂志, 2021, 42(2): 206-209.
- [24] 周明锴. 四项血清指标联合检测在鉴别诊断 NSCLC 中的价值分析 [J]. 实验与检验医学, 2021, 39(3): 655-657.

【责任编辑 金玉洁】