强力枇杷露联合克拉霉素治疗慢性支气管炎急性发作期的临床研究

张 影，关慧卿，黄子璇
首都医科大学附属北京友谊医院 感染内科，北京 101100

摘 要：目的 探讨强力枇杷露联合克拉霉素治疗慢性支气管炎急性发作期的临床疗效。**方法** 纳入 2023 年 5 月—2025 年 12 月首都医科大学附属北京友谊医院收治的 86 例慢性支气管炎急性发作期患者，使用随机数字表法分为对照组和治疗组，每组各 43 例。对照组口服克拉霉素片，0.5 g/次，2 次/d。在此基础上，治疗组口服强力枇杷露，15 mL/次，3 次/d。疗程均为 7 d。比较两组临床疗效和主要症状/体征缓解时间，治疗前后呼吸困难、咳嗽和咳痰量表（BCSS）评分、肺功能指标[第 1 秒用力呼气量（FEV1）、残气量/肺总量（RV/TLC）、最大呼气中期流速（MMEF）、用力肺活量（FVC）]、中性粒细胞与淋巴细胞比值（NLR）、血沉（ESR）、C 反应蛋白（CRP）、痰液中白细胞计数（WBC）及血清降钙素原（PCT）水平。**结果** 治疗后，治疗组总有效率（95.35%）高于对照组（81.40%，$P<0.05$）。治疗后，治疗组各项主要症状/体征的缓解时间均短于对照组（$P<0.05$）。治疗后，两组呼吸困难、咳嗽、咳痰评分均降低（$P<0.05$）；治疗组各项 BCSS 评分低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，两组 FEV1、MMEF、FVC 均升高（$P<0.05$），RV/TLC 降低（$P<0.05$）；治疗组肺功能指标均优于对照组（$P<0.05$）。治疗后，两组 NLR、ESR、CRP 和痰液中 WBC 及血清 PCT 水平均下降（$P<0.05$）；治疗组上述指标均低于对照组（$P<0.05$）。**结论** 强力枇杷露联合克拉霉素治疗慢性支气管炎急性发作期，能有效抑制患者机体炎症反应及气道炎症，促进肺功能改善及症状减轻，缩短症状缓解时间，且安全性良好。

关键词：强力枇杷露；克拉霉素片；慢性支气管炎；急性发作期；肺功能指标；中性粒细胞与淋巴细胞比值；血沉；C 反应蛋白；白细胞计数；降钙素原
中图分类号：R974 **文献标志码：**A **文章编号：**1674 - 5515(2026)10 - 2830 - 05
DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2026.10.011

Clinical study on Qiangli Pipa Syrup combined with clarithromycin in treatment of acute exacerbation of chronic bronchitis

ZHANG Ying, GUAN Huiqing, HUANG Zixuan
Department of Infectious Diseases, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing 101100, China

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy of Qiangli Pipa Syrup combined with clarithromycin in treatment of acute exacerbation of chronic bronchitis. **Methods** A total of 86 patients with acute exacerbation of chronic bronchitis admitted to Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, from May 2023 to December 2025 were enrolled. They were divided into a control group and a treatment group by the random number table method, with 43 cases in each group. Patients in the control group were *po* administered with Clarithromycin Tablets, 0.5 g per dose, twice daily. On the basis of the control group, patients in the treatment group were *po* administered with Qiangli Pipa Syrup, 15 mL per dose, three times daily. The course of treatment was 7 days in both groups. Clinical efficacy and the time to relief of main symptoms/signs were compared between the two groups. Before and after treatment, the Breathlessness, Cough, and Sputum Scale (BCSS) scores; pulmonary function indicators [forced expiratory volume in one second (FEV1), residual volume/total lung capacity (RV/TLC), maximal mid-expiratory flow (MMEF), forced vital capacity (FVC)]; neutrophil-to-lymphocyte ratio (NLR); erythrocyte sedimentation rate (ESR); C-reactive protein (CRP); sputum white blood cell (WBC) count; and serum procalcitonin (PCT) level were compared. **Results** After treatment, the total effective rate in the treatment group (95.35%) was higher than that in the control group (81.40%, $P < 0.05$). After treatment, the relief times of all main symptoms/signs in the treatment group were shorter than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, the scores for breathlessness, cough, and sputum were decreased in both groups ($P < 0.05$); all BCSS scores in the treatment group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, FEV1, MMEF, and FVC increased and RV/TLC were decreased in both groups

收稿日期：2026-01-18
作者简介：张 影，主要从事感染性疾病相关研究工作。E-mail: zhangying9496@163.com

($P < 0.05$); all pulmonary function indicators in the treatment group were better than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, NLR, ESR, CRP, sputum WBC count, and serum PCT level were decreased in both groups ($P < 0.05$); the above indicators in the treatment group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Qiangli Pipa Syrup combined with clarithromycin in treatment of acute exacerbation of chronic bronchitis can effectively can effectively inhibit the patient's systemic inflammatory response and airway inflammation, promote improvement in pulmonary function and alleviation of symptoms, shorten symptom relief time, and has a good safety profile.

Key words: Qiangli Pipa Syrup; Clarithromycin Tablets; chronic bronchitis; acute exacerbation period; pulmonary function indicator; NLR; ESR; CRP; WBC count; PCT

呼吸道慢性炎症性疾病中，慢性支气管炎是常见的类型，其以气道黏膜持续性损伤、黏液分泌异常及气道高反应性为核心病理特征，急性发作期则因感染、环境刺激等诱因导致症状急剧加重。在我国 40 岁以上人群中，该疾病负担显著，且受人口老龄化加剧及空气污染等因素影响，发病率呈逐年上升趋势，北方地区及吸烟人群发病率显著高于全国平均水平[1]。该疾病患者临床表现以咳嗽、咳脓痰和喘息加重为典型症状，部分患者可伴随发热、呼吸困难，严重时可诱发呼吸衰竭、肺源性心脏病等并发症。慢性支气管炎急性发作期严重降低患者生活质量，若控制不佳，可逐步损害肺功能，对患者远期预后构成严重威胁。当前临床治疗以控制感染、缓解症状、改善通气功能为核心目标，常用方案包括单用抗生素抗感染或联合止咳祛痰药物，但单用抗生素对气道炎症的缓解效果有限，且长期使用易导致耐药菌株产生；传统单一止咳药物则难以兼顾抗感染与症状改善的双重需求[2]。克拉霉素作为大环内酯类抗生素，对呼吸道常见致病菌具有较强抗菌活性，是慢性支气管炎急性发作期的常用药[3]。强力枇杷露属于中成药，具有润肺止咳、清热化痰的功效，适用于痰热壅肺引起的慢性支气管炎[4]。基于两者作用机制的互补性，本研究在慢性支气管炎急性发作期的治疗中，联合应用强力枇杷露与克拉霉素，观察其临床疗效。

1　资料与方法

1.1　一般资料

纳入 2023 年 5 月—2025 年 12 月首都医科大学附属北京友谊医院收治的 86 例慢性支气管炎急性发作期患者，其中男、女各 52、34 例；年龄 35～74 岁，平均（59.28±8.54）岁；病情程度：轻度、中度各 30、56 例；病程 2～12 年，平均（5.49±1.79）年；急性发作时间 1～3 d，平均（1.68±0.42）d。本研究经首都医科大学附属北京友谊医院生命伦理委员会审批通过（伦理编号 2022-P2-159-02）。

纳入标准：（1）满足慢性支气管炎急性发作期诊断标准[5]；（2）近 1 周未使用过系统性抗生素及相关止咳祛痰药物；（3）急性发作时间≤3 d；（4）自愿签订知情同意书；（5）无克拉霉素、强力枇杷露使用禁忌证；（6）年龄 18～75 岁。

排除标准：（1）存在精神疾病、认知障碍或沟通障碍；（2）合并严重的心、肝、肾、脑等重要脏器功能不全；（3）病情危重，需机械通气支持；（4）合并免疫功能、血液系统疾病；（5）患有支气管哮喘、支气管扩张或肺癌等其他严重原发性呼吸系统疾病；（6）妊娠、哺乳期女性。

1.2　药物

克拉霉素片由浙江贝得药业有限公司生产，规格 0.25 g/片，产品批号 20230316、20240122、20241210、20250719；强力枇杷露由哈尔滨市康隆药业有限责任公司生产，规格 150 mL/瓶，产品批号 2302008、2310106、2409125、2506230。

1.3　分组和治疗方法

使用随机数字表法分为对照组和治疗组，每组各 43 例。对照组男、女各 25、18 例；年龄 35～72 岁，平均（58.94±8.45）岁；病情程度：轻度、中度各 16、27 例；病程 2～12 年，平均（5.63±1.85）年；急性发作时间 1～3 d，平均（1.74±0.45）d。治疗组男、女各 27、16 例；年龄 38～74 岁，平均（60.33±8.71）岁；病情程度：轻度、中度各 14、29 例；病程 2～11 年，平均（5.37±1.74）年；急性发作时间 1～3 d，平均（1.63±0.40）d。基线资料比较，两组差异无统计学意义，满足可比性要求。

两组患者均接受监测病情变化、补充水分与营养、保持室内空气流通、卧床休息、协助拍背排痰等处理。对照组口服克拉霉素片，0.5 g/次，2 次/d。在此基础上，治疗组口服强力枇杷露，15 mL/次，3 次/d。疗程均为 7 d。

1.4　疗效判定标准[6]

以主要症状（咳、痰、喘）及肺部体征情况为

评定依据。临床控制：主要症状及肺部体征恢复至急性发作前；减轻：主要症状及肺部体征减轻（未及发作前水平）；无效：随访 1 个月内，主要症状及肺部体征仍未恢复。

总有效率＝（临床控制例数＋减轻例数）/总例数

1.5 观察指标

1.5.1 主要症状/体征缓解时间 记录两组主要症状/体征（咳嗽、咳痰、喘息、肺部哮鸣音）缓解时间。

1.5.2 呼吸困难、咳嗽和咳痰量表（BCSS）评分 BCSS 包含呼吸困难、咳嗽、咳痰 3 项症状，每个症状分值范围为 0～4 分，分数越高表明该症状越严重[7]。

1.5.3 肺功能指标 治疗前后采用 MasterScreen PFT 型肺功能测试仪（德国耶格公司）检测患者第 1 秒用力呼气量（FEV1）、残气量/肺总量（RV/TLC）、最大呼气中期流速（MMEF）、用力肺活量（FVC），检测前指导患者完成标准呼吸动作训练，测量 3 次取最佳值。

1.5.4 中性粒细胞与淋巴细胞比值（NLR）、血沉（ESR）、C 反应蛋白（CRP）和痰液中白细胞（WBC）及血清降钙素原（PCT）水平 治疗前后采集患者 5 mL 空腹静脉血，并使用无菌痰液收集器留取深部痰标本。采用五分类＋CRP 血液细胞分析仪（深圳帝迈，DH71CRP）检测血常规，计算 NLR，并测定 CRP 水平；采用 ESR-2040 型血沉分析仪（重庆天海医疗设备有限公司）检测 ESR；采用电化学发光免疫分析法，借助 Cobas e601 型全自动电化学发光免疫分析仪（瑞士罗氏公司）检测血清 PCT 水平。所有检测操作严格遵循仪器及试剂盒说明书进行，试剂盒购自南京建成生物。收集的痰标本经生理盐水清洗、匀浆后，在显微镜下进行痰涂片细胞学分类计数，记录每高倍镜视野下的 WBC 数量。

1.6 不良反应观察

记录药物不良反应，如腹痛、恶心等。

1.7 统计学分析

数据以 SPSS 28.0 统计软件包加以处理，$\bar{x}\pm s$ 表示计量资料，百分比表示计数资料，分别以 t、χ^2 检验进行差异分析。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

如表 1 所示，治疗后，治疗组总有效率（95.35%）高于对照组（81.40%，$P<0.05$）。

2.2 两组主要症状/体征缓解时间比较

如表 2 所示，治疗后，治疗组咳嗽、咳痰、喘息、肺部哮鸣音缓解时间均显著短于对照组（$P<0.05$）。

2.3 两组 BCSS 评分比较

如表 3 所示，治疗后，两组呼吸困难、咳嗽、咳痰评分均降低（$P<0.05$）；治疗组各项 BCSS 评分低于对照组（$P<0.05$）。

2.4 两组肺功能指标比较

如表 4 所示，治疗后，两组 FEV1、MMEF、FVC 均升高（$P<0.05$），RV/TLC 降低（$P<0.05$）；治疗组肺功能指标均优于对照组（$P<0.05$）。

2.5 两组 NLR、ESR、CRP 和痰液中 WBC 及血清 PCT 水平比较

如表 5 所示，治疗后，两组 NLR、ESR、CRP 和痰液中 WBC 及血清 PCT 水平均下降（$P<0.05$）；治疗组上述指标均低于对照组（$P<0.05$）。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	*n*/例	临床控制/例	减轻/例	无效/例	总有效率/%
对照	43	15	20	8	81.40
治疗	43	19	22	2	95.35*

与对照组比较：*$P<0.05$。

*$P < 0.05$ *vs* control group.

表 2 两组主要症状/体征缓解时间比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 2 Comparison on relief time of main symptoms/signs between two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	*n*/例	咳嗽缓解时间/d	咳痰缓解时间/d	喘息缓解时间/d	肺部哮鸣音缓解时间/d
对照	43	4.10±1.02	4.75±1.20	4.83±1.24	5.01±1.31
治疗	43	3.25±0.89*	3.82±1.05*	4.16±1.12*	4.14±1.08*

与对照组比较：*$P<0.05$。

*$P < 0.05$ *vs* control group.

表 3　两组 BCSS 评分比较（ $\bar{x}\pm s$）

Table 3　Comparison on BCSS scores between two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	*n*/例	观察时间	呼吸困难评分	咳嗽评分	咳痰评分
对照	43	治疗前	2.79±0.48	3.12±0.48	2.89±0.47
		治疗后	1.52±0.41*	1.68±0.44*	1.61±0.37*
治疗	43	治疗前	2.85±0.52	3.09±0.45	2.94±0.51
		治疗后	1.13±0.33*#	1.25±0.29*#	1.08±0.31*#

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 4　两组肺功能指标比较（ $\bar{x}\pm s$）

Table 4　Comparison on lung function indicators between two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	*n*/例	观察时间	FEV1/L	RV/TLC/%	MMEF/(L·s^{-1})	FVC/L
对照	43	治疗前	2.04±0.47	46.92±5.13	2.23±0.28	2.52±0.45
		治疗后	2.38±0.50*	40.12±4.95*	2.94±0.34*	2.70±0.47*
治疗	43	治疗前	1.99±0.43	48.35±5.22	2.31±0.30	2.49±0.43
		治疗后	2.67±0.55*#	35.97±4.76*#	3.17±0.27*#	2.88±0.51*#

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 NLR、ESR、CRP 和痰液中 WBC 及血清 PCT 水平比较（ $\bar{x}\pm s$）

Table 5　Comparison on NLR, ESR, CRP, WBC in sputum, and serum PCT levels between two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	*n*/例	观察时间	NLR	ESR/(mm·h^{-1})	CRP/(mg·L^{-1})	WBC/(个·HP^{-1})	PCT/(ng·mL^{-1})
对照	43	治疗前	4.82±0.78	28.96±5.85	18.75±4.13	24.87±6.89	0.91±0.23
		治疗后	2.01±0.52*	16.20±3.07*	5.34±1.29*	12.63±3.01*	0.47±0.12*
治疗	43	治疗前	4.79±0.69	29.13±6.04	18.41±4.05	25.36±7.10	0.89±0.21
		治疗后	1.45±0.44*#	12.36±2.66*#	4.11±1.07*#	8.45±2.12*#	0.25±0.08*#

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.

2.6　两组不良反应比较

对照组（43 例）观察到恶心、腹痛各 1 例；治疗组（43 例）发生皮肤瘙痒、恶心、腹泻各 1 例；治疗组不良反应发生率 6.98%与对照组的 4.65%比较差异无统计学意义。

3　讨论

慢性支气管炎急性发作期的发生发展是多因素协同作用的结果，吸烟、空气污染、反复呼吸道感染及气道高反应性是主要危险因素，其核心发病机制与气道黏膜慢性炎症损伤、中性粒细胞浸润及炎症因子释放密切相关。病理过程中，气道上皮细胞受损后黏液分泌亢进，纤毛运动功能下降，导致痰液潴留与气道阻塞，进而诱发咳嗽、喘息等症状，若炎症持续进展，可加重肺功能不可逆损伤[8]。因此，临床治疗的关键在于及时控制感染、缓解气道炎症、改善通气功能，同时减少症状复发与并发症风险。克拉霉素作为大环内酯类抗生素，是临床治疗慢性支气管炎急性发作期的常用药物，其药理作用机制主要通过抑制细菌核糖体 50S 亚基合成，发挥对肺炎链球菌、流感嗜血杆菌等呼吸道常见致病菌的强效抗菌活性，同时可调节气道炎症反应，减轻中性粒细胞浸润，对改善感染相关症状具有重要价值[9]。但临床实践表明，单用克拉霉素存在一定局限性，其对气道黏膜修复及黏液分泌的调节作用较弱，部分患者止咳祛痰效果欠佳，且长期单一使用易诱导耐药菌株产生，导致治疗效果下降，难以满足临床对症状快速缓解与远期预后改善的双重需求。

近年来，中医药在改善慢性支气管炎患者症状、减少复发及整体调节方面作用显著，是临床综合治疗的重要组成部分。该病急性发作期多由外感风热、内生痰热蕴结于肺，致肺失宣肃、气机不畅所致，核心病机为痰热壅肺，肺失宣降。其治疗常遵循“急则治其标”原则，采用清热化痰、宣肺平喘之法。强力枇杷露是化痰止咳的中成药，具有清肺润燥、

降逆止咳、润肺敛肺、镇咳祛痰等功效。相关研究证实，强力枇杷露不仅可抑制白细胞介素-8、肿瘤坏死因子-α 等气道炎症因子释放，减轻黏膜充血水肿，还能促进气道纤毛运动、抗炎、抑菌、减少黏液分泌、抑制咳嗽反射、减轻组织氧化损伤，从多靶点发挥止咳祛痰作用，改善气道高反应性[10-12]。本研究结果显示，治疗组联合使用强力枇杷露后，总有效率为 95.35%，显著高于对照组（81.40%）；咳嗽、咳痰、肺部哮鸣音等主要症状/体征缓解时间较对照组明显缩短，BCSS 各项评分治疗后均低于对照组；且 FEV1、MMEF 等肺功能指标改善情况明显更优。这表明强力枇杷露与克拉霉素联合应用可实现抗菌消炎与止咳祛痰的协同增效，从而快速控制感染，有效缓解症状、改善肺通气功能，显著提升慢性支气管炎急性发作期患者的临床疗效。另外，两组不良反应发生率比较差异无统计学意义，显示了较佳的安全性。

慢性支气管炎急性发作期的核心病理环节是气道炎症反应失衡。NLR 作为系统性炎症与免疫失衡的标志物，其升高反映了中性粒细胞主导的炎症活化及淋巴细胞介导的免疫调节功能受损，直接关联气道炎症的严重程度[13]。ESR 通过红细胞聚集速度间接体现炎症蛋白（如纤维蛋白原）的浓度变化；CRP 作为肝细胞合成的急性时相反应蛋白，其水平上升与炎症因子（如白细胞介素-6）的激活密切相关，可直接反映全身炎症反应的强度，二者可动态评估炎症进展[14-15]。痰液 WBC 直接体现气道局部炎症细胞浸润程度，其增多意味着气道内中性粒细胞趋化与活化加剧，与黏膜损伤及黏液分泌亢进密切相关[16]。PCT 则主要反映细菌感染引发的全身炎症反应，其在急性发作期的显著升高与细菌毒素刺激甲状腺 C 细胞及肺内神经内分泌细胞表达增加有关，对判断细菌性感染及指导抗菌治疗具有重要意义[17]。本研究中，治疗后两组 NLR、ESR、CRP 和痰液中 WBC 及血清 PCT 水平均下降，且联合治疗组低于对照组。提示强力枇杷露联合克拉霉素可通过协同抑制全身及局部炎症反应，减轻中性粒细胞浸润，降低炎症因子水平，从而阻断炎症介导的气道损伤，这也是联合治疗组症状快速缓解、肺功能改善更优的重要病理基础。

综上所述，强力枇杷露联合克拉霉素治疗慢性支气管炎急性发作期，能有效抑制患者机体炎症反应及气道炎症，促进肺功能改善及症状减轻，缩短症状缓解时间，且安全性良好，值得临床推广应用。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

[1] 马秉. 慢性支气管炎的临床诊断和治疗 [J]. 中国医药指南, 2016, 14(9): 148-149.
[2] 梁潇, 阎保伟. 慢性支气管炎的临床治疗进展 [J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2020, 41(13): 1675-1676.
[3] 张晶磊. 大环内酯类抗生素治疗呼吸系统疾病应用进展 [J]. 北方药学, 2021, 18(5): 193-194.
[4] 李方莲, 罗瑞祥. 法半夏罗汉果川贝枇杷膏与强力枇杷露药理作用的比较研究 [J]. 中国药房, 1997, 8(1): 15-16.
[5] 徐彧. 实用内科诊断治疗学 [M]. 长春: 吉林科学技术出版社, 2013: 78-89.
[6] 吴少祯, 吴敏. 常见疾病的诊断与疗效判定(标准) [M]. 北京: 中国中医药出版社, 1999: 142-145.
[7] Leidy N K, Rennard S I, Schmier J, *et al*. The breathlessness, cough, and sputum scale: The development of empirically based guidelines for interpretation [J]. *Chest*, 2003, 124(6): 2182-2191.
[8] 高尚, 屈金艳, 易小兰, 等. 慢性支气管炎急性发作期发病机制及药物治疗研究进展 [J]. 中医学, 2021(3): 420-426.
[9] 张卫东, 季连姚. 克拉霉素的药理作用及临床应用 [J]. 黑龙江医药, 2005, 18(6): 438-439.
[10] 严家荣, 龙淑娴, 郑玉连, 等. 强力枇杷露治疗慢性支气管炎模型小鼠作用机制研究 [J]. 中国药业, 2024, 33(1): 50-54.
[11] 张静, 熊乐乐, 章瑛, 等. 强力枇杷露抑菌效力的影响因素考察 [J]. 药品评价, 2023, 20(2): 143-146.
[12] 范洪涛, 黄小平, 黄鑫成, 等. 强力枇杷露联合西药治疗慢性支气管炎急性加重期的效果及对炎性因子、生活质量的影响 [J]. 中国医药导报, 2020, 17(4): 102-105.
[13] 严建新, 倪英玲, 马丽莎. 中性粒细胞/淋巴细胞比值在老年人慢性支气管炎伴感染患者中的应用 [J]. 中国卫生检验杂志, 2017, 27(12): 1773-1775.
[14] 华黎. 52 例老年慢性支气管炎急性发作临床实验室指标变化分析 [J]. 内蒙古中医药, 2013, 32(27): 24-25.
[15] 胡小佳, 周芳, 裘宇容, 等. 血清降钙素原和 C-反应蛋白在慢性支气管炎急性发作期患者中的临床评价 [J]. 南方医科大学学报, 2010, 30(7): 1618-1620.
[16] 周伟, 蒋元模. 老年人痰液及白细胞计数在慢性支气管炎急性发作时的变化比较 [J]. 中华现代临床医学杂志, 2007, 5(2): 167.
[17] 周霞, 张浩, 李治国, 等. 慢性支气管炎急性发作期患者血清 NT-proBNP、PCT、hs-CRP 水平变化对疾病的诊疗价值 [J]. 检验医学与临床, 2016, 13(8): 1032-1034.

[责任编辑 金玉洁]