

# 参芪补肺汤加减联合孟鲁司特钠治疗非小细胞肺癌术后慢性咳嗽的临床研究<sup>△</sup>

刘海军\*, 王明选#, 谢佳佳, 易超, 王春微(遂宁市中心医院中医及中西医结合科, 四川 遂宁 629000)

中图分类号 R932;R974 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2023)08-0959-04

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2023.08.014



**摘要** 目的:探讨参芪补肺汤加减联合孟鲁司特钠治疗非小细胞肺癌术后慢性咳嗽的临床疗效。方法:选择2020年6月至2022年6月于该院就诊的非小细胞肺癌术后慢性咳嗽患者104例,根据随机数字表法分为对照组与观察组,各52例。对照组患者给予孟鲁司特钠片治疗,观察组患者在对照组的基础上给予参芪补肺汤加减治疗。观察两组患者治疗前后咳嗽症状评分、莱赛斯特咳嗽生命质量评分、血清体液免疫指标[免疫球蛋白A(IgA)、免疫球蛋白M(IgM)和免疫球蛋白G(IgG)]水平、血清炎症因子[C反应蛋白(CRP)、白细胞介素6(IL-6)和肿瘤坏死因子 $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )]水平及安全性。结果:治疗后,两组患者的日间咳嗽症状积分、夜间咳嗽症状积分,CRP、IL-6和TNF- $\alpha$ 水平均较治疗前降低,且观察组患者低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。治疗后,两组患者的莱赛斯特咳嗽生命质量评分,IgA、IgM和IgG水平均较治疗前升高,且观察组患者高于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论:参芪补肺汤加减联合孟鲁司特钠可减少非小细胞肺癌术后慢性咳嗽的发生,降低咳嗽症状评分及血清炎症因子的表达,提高患者免疫功能及生活质量。

**关键词** 参芪补肺汤;孟鲁司特钠;非小细胞肺癌;慢性咳嗽;体液免疫;炎症因子

## Clinical Observation of Modified Shenqi Bufei Decoction Combined with Montelukast Sodium in the Treatment of Chronic Cough After Non-Small Cell Lung Cancer Surgery<sup>△</sup>

LIU Haijun, WANG Mingxuan, XIE Jiajia, YI Chao, WANG Chunwei (Dept. of Traditional Chinese Medicine and Integrated Traditional Chinese Medicine and Western Medicine, Suining Central Hospital, Sichuan Suining 629000, China)

**ABSTRACT** **OBJECTIVE:** To probe into the clinical efficacy of modified Shenqi Bufei decoction combined with montelukast sodium in the treatment of chronic cough after non-small cell lung cancer surgery. **METHODS:** Totally 104 patients with chronic cough after non-small cell lung cancer surgery admitted into the hospital from Jun. 2020 to Jun. 2022 were extracted to be divided into the control group and the observation group via the random number table method, with 52 cases in each group. The control group was treated with Montelukaster sodium tablets, while the observation group received Shenqi Bufei decoction based on the control group. The cough symptom score, Lessister cough quality of life score, serum humoral immune indicators [immunoglobulin A (IgA), immunoglobulin M (IgM), immunoglobulin G (IgG)], serum inflammatory cytokines [C-reactive protein (CRP), interleukin-6 (IL-6), and tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )] before and after treatment and safety were observed in two groups. **RESULTS:** After treatment, daytime cough symptom score, nighttime cough symptom score, CRP, IL-6 and TNF- $\alpha$  levels in both groups were lower than those before treatment, and the observation group was lower than the control group, with statistically significant differences ( $P<0.05$ ). After treatment, Lycester cough life quality score, IgA, IgM and IgG levels in both groups were higher than those before treatment, and the observe group was higher than the control group, with statistically significant difference ( $P<0.05$ ). **CONCLUSIONS:** Shenqi Bufei decoction combined with montelukast sodium can reduce the occurrence of chronic cough after non-small cell lung cancer surgery, reduce cough symptom score and serum inflammatory factor expression, and improve the immune function and quality of life of patients.

**KEYWORDS** Shenqi Bufei decoction; Montelukast sodium; Non-small cell lung cancer; Chronic cough; Humoral immunity; Inflammatory factors

<sup>△</sup> 基金项目:四川省中医药管理局科学技术研究专项课题(No. 2021MS377)

\* 主治中医师。研究方向:呼吸系统疾病临床研究。E-mail: fthh5344@163.com

# 通信作者:主任中医师。研究方向:中西医结合治疗呼吸系统疾病。E-mail: 372403127@qq.com

在我国,肺癌是常见的恶性肿瘤,也是恶性肿瘤相关死亡的主要原因<sup>[1]</sup>。随着全民医疗普及和医学影像技术的发展,越来越多的患者被诊断为早期肺癌并接受肺切除术<sup>[2]</sup>。咳嗽是接受手术治疗的非小细胞肺癌(non-small cell lung cancer, NSCLC)患者常见的并发症,发病率约为50.7%<sup>[3]</sup>。患者咳嗽严重时,导致睡眠质量降低、说话断续,进一步加重心理负担,降低生活质量<sup>[4]</sup>。西医认为,气管树周围淋巴结切除、双腔管气管插管及非楔形肺切除术是NSCLC患者术后慢性咳嗽的独立危险因素,治疗上以复方甲氧那明胶囊等药物治疗,以改善患者咳嗽症状<sup>[5-6]</sup>。中医药在改善肺癌术后咳嗽方面临床疗效显著<sup>[7-9]</sup>。中医学认为,肺癌术后患者肺气虚弱,久病伤及肺阴,气阴亏虚,肺宣发肃降功能减弱,痰浊阻塞肺中,肺不能主气司呼吸而诱发咳嗽。治疗方面,以益气养阴、化痰祛浊为重要治则。参芪补肺汤由生脉散、四君子汤及补肺汤加减化裁而来,补肺汤具有补肺益气、止咳化痰的功效,生脉散有益气生津、敛阴止汗的功效,四君子汤具有益气化痰的功效,三者联合应用可直达病机。本研究探讨了参芪补肺汤加减联合孟鲁司特钠治疗NSCLC术后慢性咳嗽的临床疗效,现报告如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

选择2020年6月至2022年6月于我院就诊的NSCLC术后慢性咳嗽患者104例。纳入标准:(1)符合《中华医学会肿瘤学分会肺癌临床诊疗指南(2021版)》<sup>[10]</sup>中NSCLC相关诊断标准及《咳嗽基层诊疗指南(2018年)》<sup>[11]</sup>中咳嗽诊断标准;(2)符合气阴两虚证辨证标准;(3)患者或家属签署知情同意书,本研究通过我院医学伦理委员会批准(伦理号:LLSNCH20210025);(4)本次治疗前未参与过其他临床研究,包括肺癌及咳嗽的相关治疗。排除标准:(1)诊断为NSCLC未行手术治疗或不符合手术指征者;(2)预计生存周期不足6个月者;(3)合并其他多脏器恶性肿瘤及肿瘤多发转移者;(4)肺部感染、慢性阻塞性肺疾病和支气管扩张等其他肺系疾病引发咳嗽者;(5)严重血液系统疾病、重度贫血、凝血功能障碍、严重肝肾功能不全及精神意识障碍不能配合治疗者。剔除及脱落标准:(1)治疗过程中失访或死亡者;(2)治疗过程中因不能耐受重要治疗或治疗效果不佳主动退出者;(3)治疗时出现严重不良反应者。

根据随机数字表法将患者分为对照组与观察组,各52例。两组患者的一般资料(性别、年龄、TNM肿瘤分期、合并疾病、病理类型、手术部位和手术方式)具有可比性,见表1。

### 1.2 方法

(1)对照组患者给予孟鲁司特钠片(规格:10 mg),1次10 mg,每日睡前服用1次。(2)观察组患者在对照组的基础上给予参芪补肺汤加减治疗。组方:黄芪、丹参和桑白皮各30 g,党参、百部、紫菀和当归各15 g,山茱萸、山药、麦冬、五味子和桔梗各12 g,白术、茯苓、陈皮和熟地黄各9 g,炙甘草6 g;肺脾两虚甚者,加砂仁、莲子各9 g;兼痰热者,加竹沥、橘红各15 g;外感风热者,加菊花10 g,薄荷9 g。1日1剂,水煎服

表1 两组患者一般资料比较

Tab 1 Comparison of general data between two groups

项目	特征	观察组(n=52)	对照组(n=52)	$\chi^2/t$	P
性别(男性/女性)/例		32/20	37/15	1.077	0.299
平均年龄/(\bar{x}±s,岁)		59.58±6.27	60.09±6.75	-0.399	0.691
TNM肿瘤分期/例	I—II期	34	39	1.149	0.284
	III—IV期	18	13		
合并疾病/例	高血压病	41	35	0.518	0.772
	2型糖尿病	26	22		
	高脂血症	18	20		
病理类型/例	鳞癌	33	30	0.362	0.547
	腺癌	19	22		
手术部位/例	左肺	28	23	0.962	0.327
	右肺	24	29		
手术方式/例	肺段切除	19	22	0.387	0.824
	肺叶切除	27	25		
	肺楔形切除	6	5		

600 mL,分早中晚3次,餐后温服,各200 mL。两组患者的治疗周期为1个月。

### 1.3 观察指标

(1)咳嗽症状评分:包括日间、夜间咳嗽症状积分,分别计分0~3分,分数越高,咳嗽越重<sup>[12]</sup>。(2)莱赛斯特咳嗽生活质量评分:包括生理领域、心理领域及社会领域3个方面共19项内容,每个领域均按照程度划分7个等级(计分1~7分),每个领域满分7分,总分为21分,分数越高,生活质量越好<sup>[13]</sup>。(3)血清体液免疫指标、炎症因子指标:治疗前后,采集患者空腹肘静脉血5 mL,采用全自动生化分析仪检测免疫球蛋白(Ig)A、IgM及IgG水平。采用酶联免疫吸附试验检测血清C反应蛋白(CRP)、白细胞介素6(IL-6)和肿瘤坏死因子 $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )水平。(4)安全性指标:记录两组患者治疗前后肝肾功能及不良反应发生情况。

### 1.4 统计学方法

采用SPSS 26统计学软件进行分析,性别、TNM肿瘤分期、病理类型、手术部位和手术方式等计数资料以例表示,组间比较采用 $\chi^2$ 检验;符合正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用t检验; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 咳嗽症状评分

两组患者治疗过程中未出现脱落现象。治疗后,两组患者日间咳嗽症状积分、夜间咳嗽症状积分均较治疗前降低,且观察组患者低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

表2 两组患者治疗前后咳嗽症状评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

Tab 2 Comparison of cough symptom scores between two groups before and after treatment ( $\bar{x}\pm s$ , points)

组别	日间咳嗽症状积分		夜间咳嗽症状积分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组(n=52)	2.24±0.46	1.42±0.35*	2.35±0.59	1.37±0.38*
对照组(n=52)	2.25±0.57	1.83±0.66*	2.38±0.61	1.75±0.82*
t	-0.098	-3.958	-0.255	-3.032
P	0.922	<0.001	0.799	0.003

注:与同组治疗前比较,\* $P<0.05$ 。

Note:rs. the same group before treatment, \* $P<0.05$ .

## 2.2 莱赛斯特咳嗽生命质量评分

治疗后,两组患者生理领域评分、心理领域评分和社会领域评分均较治疗前升高,且观察组患者高于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表3。

表3 两组患者治疗前后莱赛斯特咳嗽生命质量评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)

组别	生理领域评分		心理领域评分		社会领域评分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组( $n=52$ )	4.36±0.88	6.14±0.36*	5.19±0.73	6.71±0.48*	5.26±0.63	6.46±0.52*
对照组( $n=52$ )	4.40±0.95	5.89±0.42*	5.22±0.75	6.13±1.17*	5.21±0.65	6.03±1.01*
$t$	-0.223	3.259	-0.207	3.307	0.398	2.730
$P$	0.824	0.002	0.837	0.001	0.691	0.007

注:与同组治疗前比较,\* $P<0.05$ 。

Note:rs. the same group before treatment, \* $P<0.05$ .

表4 两组患者治疗前后血清体液免疫指标水平比较( $\bar{x}\pm s$ ,g/L)

组别	IgA		IgM		IgG	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组( $n=52$ )	0.63±0.12	1.56±0.37*	0.95±0.22	1.83±0.62*	7.14±1.07	11.64±2.38*
对照组( $n=52$ )	0.64±0.17	1.13±0.24*	0.98±0.27	1.49±0.45*	7.22±1.14	9.58±1.81*
$t$	-0.693	7.031	-0.621	3.201	-0.369	4.968
$P$	0.490	<0.001	0.536	0.002	0.713	<0.001

注:与同组治疗前比较,\* $P<0.05$ 。

Note:rs. the same group before treatment, \* $P<0.05$ .

## 2.4 血清炎症因子指标

治疗后,两组患者血清CRP、IL-6和TNF- $\alpha$ 水平均较治疗前降低,且观察组患者低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表5。

表5 两组患者治疗前后血清炎症因子指标水平比较( $\bar{x}\pm s$ ,pg/mL)

组别	CRP		IL-6		TNF- $\alpha$	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组( $n=52$ )	18.32±2.28	11.03±2.13*	318.55±22.03	186.41±13.42*	82.34±6.47	29.58±3.18*
对照组( $n=52$ )	18.04±2.15	14.24±4.61*	312.48±20.75	204.76±17.26*	80.59±6.13	41.36±5.92*
$t$	0.644	-4.558	1.446	-6.052	1.416	-12.641
$P$	0.521	<0.001	0.151	<0.001	0.161	<0.001

注:与同组治疗前比较,\* $P<0.05$ 。

Note:rs. the same group before treatment, \* $P<0.05$ .

## 2.3 血清体液免疫指标

治疗后,两组患者IgA、IgM和IgG水平均较治疗前升高,且观察组患者高于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表4。

## 2.5 安全性

治疗后,两组患者肝功能、肾功能较治疗前未见明显变化,两组患者丙氨酸转氨酶、天冬氨酸转氨酶和血肌酐水平的差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表6。治疗过程中,未见恶性事件

表6 两组患者治疗前后安全性指标水平比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	丙氨酸转氨酶/(U/L)		天冬氨酸转氨酶/(U/L)		血肌酐/( $\mu\text{mol/L}$ )	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组( $n=52$ )	20.57±1.61	20.83±1.75 <sup>#</sup>	24.15±3.53	24.89±3.76 <sup>#</sup>	78.81±6.93	79.61±7.24 <sup>#</sup>
对照组( $n=52$ )	20.43±1.64	20.51±1.82 <sup>#</sup>	23.81±3.66	24.06±3.49 <sup>#</sup>	80.23±7.05	78.94±6.89 <sup>#</sup>
$t$	0.439	0.914	0.482	-1.167	-1.036	0.483
$P$	0.661	0.363	0.631	0.246	0.303	0.630

注:与同组治疗前比较,<sup>#</sup> $P>0.05$ 。

Note:rs. the same group before treatment, \* $P<0.05$ .

及不良反应发生。

## 3 讨论

中医学认为,肺癌术后患者肺气虚弱,加之久病伤及肺阴,气阴亏虚,肺宣发和肃降功能减弱,痰浊阻塞肺中,肺不能主气司呼吸而诱发咳嗽,治疗以益气养阴、化痰祛浊为重要治则。本研究方选参芪补肺汤加减治疗,方中党参、白术、茯苓和甘草组成四君子汤,党参、麦冬和五味子组成生脉散,5药共用,气

阴双补,可补肺气、滋肺阴,直达病机,共为君药。百部、紫菀联合桑白皮可止咳化痰,祛除肺中痰浊,促进肺的宣发和肃降,改善咳嗽不适,为臣药。久咳伤肾,引发肺肾两虚,肾虚而不纳气进一步诱发咳嗽,山茱萸、山药和熟地黄滋补肾阴,补肾纳气而止咳;黄芪、陈皮益气健脾,脾胃为气血生化之源,脾胃升清可濡养肺脏,减少咳嗽不适;丹参、当归可活血化瘀,促进机体气血循环,使肺重新发挥主气司呼吸之功,减少咳嗽不适;桔梗宣

肺祛痰,直达病机,为佐药。炙甘草调和诸药,为使药。因此,参芪补肺汤可降低患者咳嗽症状评分,提高患者生活质量。

参芪补肺汤可进一步降低患者血清炎症因子水平、提高机体免疫功能,发挥止咳的功效。现代药理学研究结果发现,党参多糖可以增强人体细胞免疫和体液免疫,促进淋巴细胞增殖,抑制相关凋亡蛋白表达及核因子  $\kappa B$  表达,使脾脏指数升高,维持细胞环境稳态,提高机体免疫功能;另外,党参多糖可降低血清炎症因子 IL-6、TNF- $\alpha$  水平,降低单核巨噬细胞释放一氧化氮含量,通过激活相关细胞通路降低炎症因子表达以发挥抗炎作用<sup>[14]</sup>。白术的有效成分白术多糖可以调节体内 Th1/Th2 细胞比例失衡状态,促进 T 淋巴细胞增殖,提高免疫功能;还可以通过降低热应激诱导的炎症物质如 TNF- $\alpha$ 、IL-6 水平,促进线粒体能量释放,减轻炎症反应,降低炎症因子表达<sup>[15]</sup>。茯苓的有效成分茯苓多糖可以激活抗炎因子如核因子  $\kappa B$  表达,进而减少炎症物质释放,促进机体巨噬细胞表达,增加溶菌活性,增强人体免疫功能<sup>[16]</sup>。麦冬的有效成分麦冬苷元及麦冬皂苷可以促进内皮细胞黏附因子表达,激活相关蛋白激酶的磷酸化,抑制 TNF 诱导的嗜酸性粒细胞的活化趋势,达到抗炎作用;麦冬多糖可以提高淋巴细胞相关免疫因子表达,促进巨噬细胞的吞噬活性,提高淋巴细胞增殖以加强免疫功能<sup>[17]</sup>。五味子的有效成分可以抑制相关炎症介质释放,提高黏液纤毛清除率,减少咳嗽咳痰量,同时降低黏蛋白浓度,抑制炎症因子表达<sup>[18]</sup>。桔梗的有效成分桔梗皂苷可以激活相关抗炎通路表达,减少气道黏蛋白的产生和分泌,减少咳嗽;桔梗皂苷还可以提高机体免疫应答水平,通过脾细胞增殖降低自然杀伤细胞活性,以提高免疫功能<sup>[19]</sup>。熟地黄、山茱萸、山药可以清除体内氧自由基,增加巨噬细胞活性,促进脾脏淋巴细胞增殖,调节机体免疫系统<sup>[20]</sup>。黄芪的有效成分黄芪多糖可以减少肺组织损伤,调节 Th1/Th2 细胞比例失衡,降低炎症因子表达,提高免疫功能<sup>[21]</sup>;黄芪与当归配伍,可以提高胸腺指数及脾指数含量,刺激免疫应答,增强巨噬细胞吞噬功能,达到抗炎及提高免疫的作用<sup>[22]</sup>。

参芪补肺汤可以改善 NSCLC 术后患者的生活质量,减少咳嗽症状。一方面,该方通过气阴双补,提高肺脏的宣发和肃降之功,将吸入的清气和气向下布散,清除呼吸道内的异物,保持呼吸道清洁,减少咳嗽发生,同时补益肾阴,发挥肾纳气之功,预防肾虚咳嗽,肾精肾气充足,纳摄有力,也有利于肺气的肃降;此外,该方健脾益气,脾主运化水谷精微,脾脏升清化浊,运化水湿功能正常,肺不易聚湿成痰,肺气得宣,痰浊得降,减少咳嗽发生,提高患者的生活质量。另一方面,现代药理学研究结果证实了全方可提高机体免疫功能,降低炎症因子表达。

综上所述,参芪补肺汤加减联合孟鲁司特钠可减少 NSCLC 术后慢性咳嗽的发生,降低咳嗽症状评分及血清炎症因子表达,提高患者免疫功能及生活质量。

## 参考文献

- [1] 黄鼎智,李琳,李旭,等.老年晚期肺癌内科治疗中国专家共识(2022版)[J].中国肺癌杂志,2022,25(6):363-384.
- [2] 陈军,车国卫,孙大强,等.老年肺癌外科治疗中国专家共识

(2022版)[J].中国肺癌杂志,2023,26(2):83-92.

- [3] 胡义德,钱桂生.小细胞肺癌综合治疗:实践指南[J].中华肺部疾病杂志(电子版),2011,4(5):356-359.
- [4] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组.咳嗽的诊断与治疗指南(2021)[J].中华结核和呼吸杂志,2022,45(1):13-46.
- [5] 张奕,解纲,李波.非小细胞肺癌患者电视胸腔镜术后慢性咳嗽的影响因素及治疗[J].中国肿瘤临床与康复,2022,29(3):299-302.
- [6] 钱鹏,朱峰,马冬春,等.接受单孔胸腔镜肿瘤切除术治疗非小细胞肺癌患者术后出现持续性咳嗽的危险因素[J].山东医药,2021,61(9):74-76.
- [7] 王凯文,杨之铃,刘玉,等.中医药治疗肺癌咳嗽研究进展[J].新中医,2020,52(14):10-13.
- [8] 中国抗癌协会癌症康复与姑息治疗专业委员会.肺癌相关性咳嗽诊疗中国专家共识[J].中华医学杂志,2021,101(35):2751-2759.
- [9] 白海春,杨建雅,李素云,等.肺癌术后顽固性咳嗽的中西医临床研究进展[J].实用中医内科杂志,2022,36(12):33-36.
- [10] 中华医学会肿瘤学分会,中华医学会杂志社.中华医学会肿瘤学分会肺癌临床诊疗指南(2021版)[J].中华肿瘤杂志,2021,43(6):591-621.
- [11] 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.咳嗽基层诊疗指南(2018年)[J].中华全科医师杂志,2019,18(3):207-219.
- [12] 李明,吴琼,唐迎元.孟鲁司特钠结合盐酸西替利嗪对咳嗽变异性哮喘患者临床疗效、咳嗽症状评分及咳嗽消失时间的影响[J].吉林医学,2022,43(8):2134-2136.
- [13] MUÑOZ G, DE GRACIA J, GIRON R, et al. Validation of a Spanish version of the Leicester Cough Questionnaire in cystic fibrosis[J]. Chron Respir Dis, 2021, 18: 14799731211036903.
- [14] 李芳,杨扶德.党参多糖提取分离、化学组成和药理作用研究进展[J].中华中医药学刊,2023,41(4):42-49.
- [15] 柳威,邓林华,赵英强.白术及其有效成分药理作用概述[J].中医药学报,2021,49(10):116-118,封3.
- [16] 杜晓妍,吴娇.茯苓的化学成分和药理作用研究进展[J].新乡医学院学报,2021,38(5):496-500.
- [17] 范明明,张嘉裕,张湘龙,等.麦冬的化学成分和药理作用研究进展[J].中医药信息,2020,37(4):130-134.
- [18] 邢楠楠,屈怀东,任伟超,等.五味子主要化学成分及现代药理作用研究进展[J].中国实验方剂学杂志,2021,27(15):210-218.
- [19] 赵雨芯,谢龙,李小芳,等.桔梗皂苷的药理作用研究进展[J].中药与临床,2022,13(2):94-98.
- [20] 林茂堂.六味地黄丸(汤)药理研究及临床应用新进展[J].内蒙古中医药,2017,36(14):135-136.
- [21] 李博,耿刚.黄芪的化学成分与药理作用研究进展[J].中西医结合研究,2022,14(4):262-264.
- [22] 向璐,张巧艳,赵琦明,等.黄芪-当归化学成分、药理作用及临床应用的研究进展[J].中草药,2022,53(7):2196-2213.

(收稿日期:2022-11-25 修回日期:2023-04-12)