

利金方联合噻托溴铵治疗慢性阻塞性肺疾病稳定期 肺气虚证患者的远期疗效观察

陈斯宁 谭玉萍 李瑞祥 梁爱武 杨红梅 冯原 杨益宝 潘玲 梁炜

(广西中医药大学附属瑞康医院呼吸内科, 广西 南宁 530011)

【摘要】目的 观察利金方联合噻托溴铵治疗慢性阻塞性肺疾病(COPD)稳定期肺气虚证患者的远期疗效。**方法** 选择 2013 年 1 月至 2016 年 9 月广西中医药大学附属瑞康医院呼吸内科门诊就诊的 120 例 COPD 稳定期肺气虚证患者,按随机数字表法分为噻托溴铵组、利金方组、中西医结合组,每组 40 例。噻托溴铵组用噻托溴铵粉吸入剂治疗,每粒 18 μg ,每天 1 粒;利金方组给予利金方(党参 10 g、黄芪 15 g、川贝母 6 g、白术 10 g、茯苓 10 g、紫菀 10 g、防风 6 g、麦冬 10 g、五味子 3 g、蛤蚧 5 g、陈皮 6 g、甘草 6 g),每日 1 剂,水煎成 200 mL,分早晚两次服用;中西医结合组用利金方联合噻托溴铵粉吸入剂治疗。各组疗程均为 6 个月。观察各组治疗前、治疗结束时和治疗结束后 6 个月及 12 个月运动耐量、COPD 评估测试评分(CAT)、肺功能变化及治疗结束后 1 年内 COPD 急性发作次数和不良反应发生情况。**结果** 随着治疗时间延长,噻托溴铵组、利金方组、中西医结合组治疗后 6 min 步行距离(6MWT)和肺功能指标 1 秒用力呼气容积(FEV1)、用力肺活量(FVC)均较治疗前增加,CAT 评分较治疗前降低,且从治疗结束开始中西医结合组上述指标的改善程度均优于噻托溴铵或利金方组[6MWT(m): 398.69 ± 85.07 比 358.15 ± 77.84 、 359.75 ± 79.14 , CAT 评分(分): 0.99 ± 0.42 比 1.42 ± 0.64 、 1.41 ± 0.59 , FEV1(L): 1.42 ± 0.17 比 1.32 ± 0.11 、 1.33 ± 0.18 , FVC(L): 2.49 ± 0.11 比 2.21 ± 0.15 、 2.20 ± 0.19 , 均 $P < 0.05$],持续到治疗后 12 个月。治疗结束后 1 年内,中西医结合组急性发作次数较噻托溴铵组和利金方组降低更明显(次: 0.95 ± 0.24 比 1.62 ± 0.64 、 1.64 ± 0.72 , 均 $P < 0.05$)。观察期间 3 组均有病例发生口干,但程度较轻。**结论** 利金方联合噻托溴铵治疗 COPD 稳定期肺气虚证患者有较好的远期疗效,能提高患者的运动耐量和生活质量,对肺功能有一定的改善作用,并减少急性发作次数。

【关键词】 利金方; 噻托溴铵; 肺疾病,阻塞性,慢性; 稳定期; 肺气虚证; 远期疗效; 中西医结合疗法

An observation on remote therapeutic effect of patients with lung qi deficiency syndrome and chronic obstructive lung disease at stable stage treated by Lijin formula combined with tiotropium bromide
Chen Sining, Tan Yuping, Li Ruixiang, Liang Aiwu, Yang Hongmei, Feng Yuan, Yang Yibao, Pan Ling, Liang Wei.
Department of Respiratory Medicine, Ruikang Hospital Affiliated to Guangxi Traditional Chinese Medical University, Nanning 530011, Guangxi, China

Corresponding author: Chen Sining, Email: chensining2007@163.com

【Abstract】Objective To investigate the remote efficacy of Lijin formula combined with Tiotropium bromide for the treatment of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) of lung qi deficiency syndrome in stable phase. **Methods** One hundred and twenty-two patients with lung qi deficiency syndrome of COPD in stable phase admitted to the Department of Respiratory Medicine in Ruikang Hospital Affiliated to Guangxi Traditional Chinese Medical (TCM) University from January 2013 to September 2016 were enrolled, and they were divided into tiotropium bromide, Lijin formula and integrated TCM and western medicine groups, each group 40 cases. The patients in tiotropium bromide group were given tiotropium bromide, inhaling 18 μg each time, once daily; the patients in Lijin formula group were given Lijin formula (codonopsis pilosula 10 g, astragalus mongholicus 15 g, fritillaria roylei hooker 6 g, bighead atractylodes rhizome 10 g, poria cocos 10 g, radix asteris 10 g, saphoshnikovia divaricata 6 g, radix ophiopogonis 10 g, schisandra chinensis 3 g, gekko 5 g, pericarpium citri reticulatae 6 g, liquorice 6 g), one dose each day, decocted to 200 mL divided into two parts and one part taken twice daily, once in the morning and once in the evening; the patients in integrated TCM and western medicine group were treated with the Lijin formula and tiotropium bromide. Each group was treated for 6 weeks. Before treatment, the end of the treatment and after the end for 6 months and 12 months, the exercise tolerance, COPD evaluation test score (CAT), change of pulmonary function, the times of acute attack and adverse reactions occurring in one year after the end of treatment were observed. **Results** With prolongation of therapeutic time, after treatment 6-minute walking distance (6MWT), forced expiratory volume in 1 second (FEV1), forced vital capacity (FVC) were significantly increased compared to those before treatment, while CAT score was less than that before treatment. Moreover, beginning from the end of the therapy, the degree of improvement in integrated TCM and western medicine group was superior to that of tiotropium bromide group and of Lijin formula group [6MWT (m): 398.69 ± 85.07 vs. 358.15 ± 77.84 , 359.75 ± 79.14 ; CAT score: 0.99 ± 0.42 vs. 1.42 ± 0.64 ; FEV1 (L): 1.42 ± 0.17 vs. 1.32 ± 0.11 , 1.33 ± 0.18 ; FVC (L): 2.49 ± 0.11 vs. 2.21 ± 0.15 , 2.20 ± 0.19 , 1.41 ± 0.59 , all $P < 0.05$], persisting to

doi: 10.3969/j.issn.1008-9691.2016.06.005

基金项目: 广西壮族自治区科技计划项目(桂科攻 1355005-5-2)

通讯作者: 陈斯宁, Email: chensining2007@163.com

12 months after treatment. In the one year after the end of therapy, the frequency of acute exacerbation of COPD in the integrated TCM and western medicine group was more significantly lower than that of tiotropium bromide group and of Lijin formula group (times: 0.95 ± 0.24 vs. 1.62 ± 0.64 , 1.64 ± 0.72 , both $P < 0.05$). During the period of observation, dry mouth occurred in the three groups, but the phenomenon was relatively mild. **Conclusions** Lijin TCM formula combined with tiotropium bromide for treatment of patients with COPD of lung qi deficiency syndrome in stable stage has relatively good remote therapeutic effect; it can improve their lung function, decrease the frequency of acute exacerbation, elevate the exercise tolerance and quality of life.

【Key words】 Lijin formula; Tiotropium bromide; Chronic obstructive pulmonary disease; Stable phase; Lung qi deficiency; Remote efficacy; Combination of traditional Chinese and western Medicine

慢性阻塞性肺疾病(COPD)是一种以持续气流受限为特征,并呈进行性发展,与气道和肺对烟草、烟雾等有害颗粒或气体所致慢性炎症反应的增加相关,其存在多种合并症,急性加重和合并症可影响患者整体疾病的严重程度^[1]。COPD 急性发作不仅能促进疾病的发展,还影响了疾病的恢复,降低了生活质量,加重了患者经济负担^[2]。因此在稳定期预防 COPD 急性加重具有重大意义。COPD 稳定期的治疗尚无有效的措施,目前主要以改善临床症状、增强机体免疫力、减少急性发作次数为主^[3],但其病情仍反复发作。本研究通过观察利金方联合噻托溴铵对 COPD 稳定期肺气虚证患者的远期疗效,探索提高 COPD 稳定期运动耐量、生活质量,延缓肺功能损害、减少急性发作次数的有效方法。

1 资料与方法

1.1 病例诊断、纳入、排除、剔除标准

1.1.1 诊断标准: 西医诊断参照 2013 年《慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2013 修订版)》^[1],病情处于稳定期,按 COPD 综合评估分组属 B、C 组。中医病证诊断参照《中医病证诊断疗效标准》和《中药新药临床研究指导原则》^[4]中关于如何诊断慢性支气管炎肺气虚证。

1.1.2 纳入标准: ①符合西医 COPD 及中医肺气虚证诊断标准,且病情处于稳定期, COPD 综合评估分组属 B、C 组;②年龄 60~75 岁,性别不限,入组前 1 个月内未服用相类似的其他药物;③受试者签字同意参加该研究。

1.1.3 排除标准: ①入组前 1 个月服用类似药物者;②长期口服糖皮质激素类药物如使用剂量 ≥ 10 mg/d 或同等剂量 ≥ 3 个月者;③妊娠及哺乳期妇女;④合并其他严重心、肺等重大疾病者。

1.1.4 病例脱落标准: ①研究过程中受试者依从性差,或研究过程中换药;②研究过程中受试者出现病情加重或合并症,使用对试验有影响的药物。

1.1.5 伦理学: 本研究符合医学伦理学标准,并经医院伦理委员会批准。所有治疗经患者或家属同意

并签署知情同意书。

1.2 一般资料: 选择 2013 年 1 月至 2016 年 9 月广西中医药大学附属瑞康医院呼吸内科门诊就诊的 COPD 稳定期肺气虚证且按 COPD 综合评估分组属 B、C 组患者 120 例,按随机数字表法分为噻托溴铵组、利金方组、中西医结合组,每组 40 例。3 组患者性别、年龄、病程等一般资料比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$;表 1),说明两组资料均衡,有可比性。

表 1 3 组一般资料比较

组别	例数 性别(例)		年龄(岁)		病程(年)	
	(例)	男性 女性	范围	$\bar{x} \pm s$	范围	$\bar{x} \pm s$
噻托溴铵组	40	28 12	60 ~ 75	62.56 ± 7.49	4 ~ 27	12.53 ± 4.61
利金方组	40	26 14	60 ~ 75	63.23 ± 7.22	5 ~ 28	12.28 ± 4.71
中西医结合组	40	27 13	60 ~ 75	63.37 ± 6.34	5 ~ 26	12.08 ± 5.29

1.3 治疗方法: 噻托溴铵组给予噻托溴铵粉吸入剂(江苏正大天晴药业集团股份有限公司,国药准字 H20060454),每粒 18 μ g,每天 1 粒。利金方组给予利金方(党参 10 g、黄芪 15 g、川贝母 6 g、白术 10 g、茯苓 10 g、紫菀 10 g、防风 6 g、麦冬 10 g、五味子 3 g、蛤蚧 5 g、陈皮 6 g、甘草 6 g)每日 1 剂。中西医结合组在服用利金方基础上加用噻托溴铵粉吸入剂;利金方与噻托溴铵用法及疗程均同噻托溴铵组和利金方组。3 组疗程均为 6 个月,治疗后观察 1 年。如受试者在治疗过程中出现 COPD 急性加重,可按文献[1]标准给予相应处理措施。

1.4 观察指标

1.4.1 运动耐量测定: 治疗前、治疗结束时、治疗结束后 6 个月和 12 个月均测定 6 min 步行距离(6MWT)。6MWT 选择在科室一条长 30 m 平坦而直的走廊中进行往返步行,每 3 m 做一个标记。折返点上放置路标作为标记。测试前让患者休息 10 min,开始时测定血压、指脉氧,并佩戴指脉氧检测仪。患者按平时步行速度行走,记录患者 6 min 内往返次数及总距离,中途患者可以短暂休息。如患者中途放弃行走,应记录其距离、时间、原因。

1.4.2 COPD 评估测试(CAT)评分: 采用 2013 年修

订的 COPD 诊治指南推荐的 CAT 方法进行评分。包括 8 个常见临床问题,涵盖了临床症状、活动能力、心理、睡眠和社会影响各方面问题,每个问题分数从 0 到 5,以评估 COPD 患者的健康损害,评分范围 0~40 分,分值越高健康损害程度越严重。

1.4.3 肺功能测定:采用耶格多功能肺功能仪,测定 3 组患者治疗前、治疗结束时、治疗结束后 6 个月及 12 个月时的肺功能。主要观察指标:第 1 秒用力呼气容积 (FEV₁)、用力肺活量 (FVC) 和第 1 秒用力呼气容积占预计值百分比 (FEV₁%).

1.4.4 急性发作次数及不良反应:统计治疗前及治疗结束后 1 年内患者 COPD 急性发作次数及不良反应发生情况。

1.5 统计学方法:使用 SPSS 19.0 统计软件进行分析,符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,治疗前后组间比较用 *t* 检验,计数资料及组内不同时间点的比较用方差分析, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病例脱落:治疗及随访 1 年过程中,共完成 113 例,脱落 7 例 (噻托溴铵组 2 例,利金方组 2 例,中西医结合组 3 例)。

2.2 3 组治疗前后 6MWT 比较 (表 2):3 组治疗后 1 年内各时间点 6MWT 均较治疗前明显增加 (均 *P* < 0.05),中西结合组较噻托溴铵组及利金方组增加更明显 (均 *P* < 0.05);3 组治疗结束时与治疗后 6 个月和 12 个月 6MWT 比较变化不大 (*P* > 0.05)。

2.3 3 组治疗前后 CAT 评分比较 (表 3):3 组治疗后 1 年内各时间点 CAT 评分均较治疗前明显降低 (均 *P* < 0.05),中西结合组各时间点 CAT 评分均明显低于噻托溴铵组及利金方组 (*P* < 0.05);3 组治疗结束时与治疗后 6 个月和 12 个月 CAT 评分比较差异无统计学意义 (均 *P* > 0.05)。

2.4 3 组治疗前后肺功能的比较 (表 4):3 组治疗后 1 年内各时间点 FEV₁、FVC 均较治疗前明显提

表 2 3 组治疗前后 6MWT 比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	6MWT (m)			
		治疗前	治疗结束时	治疗后 6 个月	治疗后 12 个月
噻托溴铵组	38	314.67 ± 63.34	358.15 ± 77.84 ^a	360.29 ± 80.63 ^a	358.89 ± 79.78 ^a
利金方组	38	313.84 ± 64.66	359.75 ± 79.14 ^a	360.33 ± 78.25 ^a	358.68 ± 80.29 ^a
中西医结合组	37	315.25 ± 63.24	398.69 ± 85.07 ^{abc}	412.34 ± 83.14 ^{abc}	411.25 ± 82.66 ^{abc}

注:与治疗前比较,^a*P* < 0.05;与噻托溴铵组比较,^b*P* < 0.05;与利金方组比较,^c*P* < 0.05

表 3 3 组治疗前后 CAT 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	CAT 评分 (分)			
		治疗前	治疗结束时	治疗后 6 个月	治疗后 12 个月
噻托溴铵组	38	3.12 ± 1.06	1.42 ± 0.64 ^a	1.40 ± 0.55 ^a	1.41 ± 0.34 ^a
利金方组	38	3.09 ± 1.02	1.41 ± 0.59 ^a	1.38 ± 0.76 ^a	1.40 ± 0.27 ^a
中西医结合组	37	3.10 ± 0.98	0.99 ± 0.42 ^{abc}	1.01 ± 0.36 ^{abc}	0.98 ± 0.40 ^{abc}

注:与治疗前比较,^a*P* < 0.05;与噻托溴铵组比较,^b*P* < 0.05;与利金方组比较,^c*P* < 0.05

表 4 3 组治疗前后肺功能主要指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	例数 (例)	FEV ₁	FVC	FEV ₁ /FVC
			(L)	(L)	(%)
噻托溴铵组	治疗前	38	1.17 ± 0.15	1.94 ± 0.31	56.75 ± 3.58
	治疗结束时	38	1.32 ± 0.11 ^a	2.21 ± 0.15 ^a	57.46 ± 4.32
	治疗后 6 个月	38	1.31 ± 0.16 ^a	2.20 ± 0.18 ^a	57.26 ± 4.21
	治疗后 12 个月	38	1.24 ± 0.14 ^{abc}	2.07 ± 0.22 ^{abc}	56.14 ± 4.02
利金方组	治疗前	38	1.18 ± 0.14	1.95 ± 0.24	57.63 ± 4.82
	治疗结束时	38	1.33 ± 0.18 ^a	2.20 ± 0.19 ^a	55.89 ± 5.26
	治疗后 6 个月	38	1.32 ± 0.12 ^a	2.21 ± 0.21 ^a	56.66 ± 4.76
	治疗后 12 个月	38	1.25 ± 0.16 ^{abc}	2.08 ± 0.30 ^{abc}	57.92 ± 5.06
中西医结合组	治疗前	37	1.18 ± 0.15	1.94 ± 0.29	56.72 ± 4.12
	治疗结束时	37	1.42 ± 0.17 ^{abc}	2.49 ± 0.11 ^{abc}	58.01 ± 4.77
	治疗后 6 个月	37	1.39 ± 0.12 ^{abc}	2.48 ± 0.26 ^{abc}	57.65 ± 4.81
	治疗后 12 个月	37	1.34 ± 0.08 ^{abcde}	2.25 ± 0.30 ^{abcde}	57.86 ± 4.56 ^{bc}

注:与治疗前比较,^a*P* < 0.05;与治疗结束时比较,^b*P* < 0.05;与治疗 6 个月比较,^c*P* < 0.05;与噻托溴铵组比较,^d*P* < 0.05;与利金方组比较,^e*P* < 0.05

高 (均 *P* < 0.05), FEV₁/FVC 治疗前后无明显改善 (*P* > 0.05);3 组治疗后 12 个月 FEV₁、FVC 较治疗结束时及治疗后 6 个月下降 (*P* < 0.05)。中西结合组治疗结束时及治疗后 1 年内 FEV₁、FVC 均较噻托溴铵组及利金方组明显增加 (均 *P* < 0.05)。

2.5 3 组治疗前后 COPD 急性发作次数的比较 (表 5):3 组治疗后 1 年内 COPD 急性发作次数较治疗前均明显减少 (*P* < 0.05);治疗后 1 年内中西结合组 COPD 急性发作次数较噻托溴铵组和利金方组明显减少 (均 *P* < 0.05);噻托溴铵组和利金方组治疗后 1 年内 COPD 急性发作次数基本相同,差异无统计学意义 (*P* > 0.05)。

表 5 3 组治疗前后 COPD 急性发作次数比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数 (例)	COPD 急性发作次数 (次)	
		治疗前	治疗后 1 年内
噻托溴铵组	38	3.10 ± 0.98	1.62 ± 0.64 ^a
利金方组	38	3.07 ± 1.02	1.64 ± 0.72 ^a
中西医结合组	37	3.09 ± 0.99	0.95 ± 0.24 ^{abc}

注:与治疗前比较,^a*P* < 0.05;与噻托溴铵组比较,^b*P* < 0.05;与利金方组比较,^c*P* < 0.05

2.6 不良反应：在观察期间噻托溴铵组有 3 例、利金方组 2 例、中西医结合组 3 例发生口干，程度较轻，未对整个治疗过程产生影响。

3 讨论

2013 年 COPD 修订指南指出，根据患者症状评估、肺功能分级、急性加重风险等方面，将 COPD 分为 A、B、C、D 4 个组，其中每组患者采用不同的措施进行干预，而归属 B、C 组（中、重度）患者均建议采用吸入长效抗胆碱药作为首选治疗方案^[1]。噻托溴铵是长效抗胆碱能药物，其作用时间长，可选择性作用于 M1 和 M3 受体结合，抑制乙酰胆碱释放，并能使气道 24 h 处于开放状态，从而减少因组织摩擦和气道塌陷导致的炎症^[5]。董星芳等^[6]研究表明，通过观察噻托溴铵吸入剂对稳定期中、重度 COPD 的疗效以及安全性，证明噻托溴铵能明显改善患者的圣·乔治呼吸疾病问卷（SGRQ）评分、6MWT、肺功能、动脉血气分析指标。

COPD 属于中医“喘证”、“肺胀”等病范畴。《素问·刺法论篇》认为：“正气存内，邪不可干”，肺气亏虚则肺主治节功能失调，引起卫外不固，外邪侵袭，导致病情反复发作，最终引起肺脾肾俱虚，临床上肺脾气虚、肺肾气虚、肺肾气阴两虚证是 COPD 急性发作重要的证型，通过急性加重期辨证分型发现，COPD 急性发作根本原因在于稳定期控制不佳^[7]。肺气虚证是 COPD 稳定期最常见的证型，它直接影响 COPD 的发生发展，并贯穿于 COPD 的整个病程中^[8]。结合中医“治未病”思想：未病先防，既病防变，故 COPD 稳定期以补益肺气为主，能提高机体的免疫功能，减少呼吸道感染，降低 COPD 急性发作次数，改善患者生活质量。大量研究表明，中医药对 COPD 急性加重期（AECOPD）及稳定期均有明显疗效。郑贵军等^[9]发现，参芪扶正注射液（主要成分为党参、黄芪）具有改善 AECOPD 患者的免疫功能及应激能力，减少发作次数的作用；徐晓芸等^[10]利用喘可治（主要成分为淫羊藿、巴戟天）对 COPD 稳定期患者进行穴位注射，可使患者的生活质量明显提高。

利金方是广西中医药大学附属瑞康医院呼吸内

科陈斯宁教授通过多年临床实践总结的、用于治疗 COPD 肺气虚证的有效方剂，由党参、黄芪、麦冬、五味子、紫菀、川贝母、蛤蚧、白术、防风、茯苓、陈皮、甘草组成。方中党参补中益气、健脾益肺；黄芪健脾补中、益卫固表；麦冬养阴生津、润肺清心；五味子敛肺、滋肾生津；紫菀消痰止咳；川贝清热化痰、润肺止咳；蛤蚧益肾补肺、定喘止咳；白术健脾益气、燥湿利水，防风祛风解表；茯苓利水渗湿、健脾宁心；陈皮理气调中、燥湿化痰；甘草和中缓急、润肺、调和诸药。现代医理学研究发现：党参、茯苓、白术、黄芪、甘草均具有增强免疫功能的作用；麦冬、五味子、紫菀、川贝、蛤蚧、防风具有抗炎、抗病毒的功效；陈皮具有缓解气道痉挛的作用。诸药合用共奏健脾化痰、补肺固卫的功效。本课题组前期的研究表明，利金方可以提高 COPD 稳定期肺气虚证患者体液免疫和细胞免疫功能及生活质量^[11]。本研究结果显示：利金方联合噻托溴铵治疗 COPD 稳定期肺气虚证患者疗效显著，有较好的远期疗效，能提高运动耐量及生活质量，减少急性发作次数，对肺功能有一定的改善作用，值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南（2013 年修订版）[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2013, 36(4): 255-264.
- [2] 李建生, 王明航. 慢性阻塞性肺疾病急性加重的临床意义[J]. 中华危重病急救医学, 2007, 19(9): 572-573.
- [3] Barnes PJ. 慢性阻塞性肺疾病的治疗前景[J]. 中华医学杂志, 2006, 86(41): 2884-2886.
- [4] 中华人民共和国卫生部. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 54-58.
- [5] 马利娟, 杨秀枝. 吸入舒利迭和思力华治疗稳定期 COPD 疗效观察[J]. 中国现代医生, 2011, 49(10): 26-27.
- [6] 董星芳, 段燕芳, 陈娇阳. 噻托溴铵吸入剂对稳定期中、重度 COPD 的疗效以及安全性评价[J]. 临床肺科杂志, 2013, 18(6): 1112-1113.
- [7] 王至婉, 李建生, 余学庆, 等. 慢性阻塞性肺疾病急性加重期候诊的专家问卷调查分析[J]. 中华危重病急救医学, 2011, 23(9): 518-523.
- [8] 田正鉴, 徐幼明, 李亚清. 慢性阻塞性肺疾病中医病机探微[J]. 湖北中医学院学报, 2001, 3(1): 29-30.
- [9] 郑贵军, 张杰根, 沈凌鸿, 等. 参芪扶正注射液对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的临床疗效观察[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2015, 22(4): 357-360.
- [10] 徐晓芸, 潘金波, 陈晔. 观察穴位注射配合健康教育对慢性阻塞性肺疾病稳定期脾肾虚证患者的临床疗效[J]. 中国中西医结合急救杂志, 2015, 22(6): 565-568.
- [11] 陈斯宁, 黄美杏, 潘玲, 等. 利金方对 COPD 稳定期肺气虚证患者免疫功能影响的研究[J]. 甘肃中医, 2007, 20(12): 25-26.

（收稿日期：2016-06-30）

（本文编辑：邸美仙 李银平）

· 读者 · 作者 · 编者 ·

本刊对离心操作描述的有关要求

表示离心加速作用时，可以重力加速度（g）的倍数形式表达，例如：6000×g 离心 10 min；或者以 r/min 描述，但此时需在给出离心机转速的同时给出离心半径，例如：离心半径 8 cm，12000 r/min 离心 10 min。