

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2020.15.013

桑贝止咳方联合西医常规疗法治疗小儿耐药性肺炎支原体肺炎 疗效观察*

赵润芝¹ 张皓² 袁姝华² 陈佳¹ 唐铭钰² 孙克兴^{1Δ}

(上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心 1 中医科; 2 呼吸科 上海 200127)

摘要 目的:探究桑贝止咳方联合西医常规疗法治疗小儿耐药性肺炎支原体肺炎患者(Mycoplasma pneumoniae pneumonia, MPP)的临床疗效。**方法:**选取2018年3月至2019年8月期间我院收治的64例耐药性肺炎支原体肺炎的患者,按照随机数字表法将患儿分为治疗组(n=32)和对照组(n=32),对照组给予西医常规治疗,治疗组在对照组基础上加服桑贝止咳方治疗。两组疗程均为14 d,随访14 d,观察两组治疗对患儿发热、咳嗽、咯痰等症状的改善程度、比较中医证候积分、退热时间、缩短咳嗽及啰音持续时间的情况。**结果:**(1)治疗组有效率显著高于对照组[90.6%(29/32)VS75.0%(24/32)],差异有统计学意义($P<0.05$)。(2)治疗后,两组的退热时间、咳嗽消失时间及啰音持续时间均低于治疗前,且治疗组以上指标改善程度明显优于对照组[(2.78±0.71)天 vs (3.75±1.08)天, (10.31±2.1)天 vs (15.03±4.45)天 vs (6.34±1.20)天 vs (8.53±1.54)天]($P<0.05$);治疗后治疗组中医证候积分(咳嗽、咯痰、便秘、出汗)均显著低于对照组[(0.31±0.74)vs(2.59±0.50), (0.06±0.35)vs(1.88±0.87), (0.09±0.3)vs(0.75±1.08), (0.34±0.83)vs(1.65±1.12)]($P<0.05$)。**结论:**桑贝止咳方联合西医常规疗法治疗小儿耐药性肺炎支原体肺炎患儿疗效显著,能够明显加快临床症状的恢复,促进患者的康复。

关键词:耐药性肺炎支原体肺炎;桑贝止咳方;中医证候积分

中图分类号:R272;R563.15 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-6273(2020)15-2868-04

Clinical Observation of SangBeiZhiKe Granula Combined with Routine Western Medicine in the Treatment of Macrolide Resistant Mycoplasma Pneumoniae Pneumonia in Children*

ZHAO Run-zhi¹, ZHANG Hao², YUAN Shu-hua², CHEN Jia¹, TANG Ming-yu², SUN Ke-xing^{1Δ}

(1 Department of Traditional Chinese Medicine, 2 Department of respiratory,

Shanghai Children's Medical Center affiliated to Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai, 200127, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the clinical efficacy of SangBeiZhiKe granula combined with routine western medicine therapy in children with mycoplasma pneumoniae pneumonia. **Methods:** Sixty-four children who were diagnosed as macrolide-resistant mycoplasma pneumoniae pneumonia in our hospital from March 2018 to August 2019 were selected. The patients were divided into treatment group(n=32) and control group(n=32). The treatment group was given SangBeiZhiKe Granula combined with routine western medicine therapy while the control group was only given routine western medicine treatment. With a treatment course of 14 days and follow-up of 14 days. The clinical efficacy was observed, the scores of TCM syndromes, the Antifebrile time, time for cough to disappear and rale vanishing time were compared between the two groups. **Results:** After treatment, The clinical effective rate of observation group was significantly higher than that control group [90.6%(29/32) vs 75.0%(24/32)] ($P<0.05$). The Antifebrile time, the time for cough to disappear and rales vanishing time in the treatment group were all shorter than those in the control group [(2.78±0.71)d vs (3.75±1.08)d, (10.31±2.1)d vs (15.03±4.45)d, (6.34±1.20)d vs (8.53±1.54)d] ($P<0.05$); The levels of cough, Cough up phlegm, Astriktion, Perspire were significantly lower than those of the control group[(0.31±0.74)vs(2.59±0.50), (0.06±0.35) vs (1.88±0.87), (0.09±0.30) vs (0.75±1.08), (0.34±0.83) vs (1.65±1.12)]($P<0.05$). **Conclusion:** SangBeiZhiKe Granula is effective in treatment of children's mycoplasma pneumoniae and promote rehabilitation of patients.

Key words: Macrolide-Resistant Mycoplasma Pneumoniae Pneumonia; SangBeiZhiKe Granula; The scores of TCM syndromes

Chinese Library Classification(CLC): R272; R563.15 **Document code:** A

Article ID:1673-6273(2020)15-2868-04

* 基金项目:上海市科学技术委员会项目(19401931800);上海交通大学医学院项目(18zxy007)

作者简介:赵润芝(1992-),女,硕士研究生,研究方向:中西医结合治疗呼吸系统疾病,电话:15176134743,E-mail:zrunzhi@126.com

Δ 通讯作者:孙克兴(1968-),男,博士,副主任医师,研究方向:儿童神经发育障碍性疾病及呼吸道过敏免疫疾病的中西医结合临床与基础研究,电话:18930839959,E-mail:sunkexing@scmc.com.cn

(收稿日期:2020-02-06 接受日期:2020-02-28)

前言

肺炎支原体(*Mycoplasma pneumoniae*, MP)是儿童呼吸道感染的常见病原体,由其引起的MPP占儿童和青少年社区获得性肺炎的15%~40%,并呈逐年增高的趋势,5岁以上的肺炎儿童中MP感染的比例高达50%以上^[1,2]。西医治疗首选大环内酯类抗生素,虽能够发挥疗效,但存在较多不良反应,严重影响治疗效果。同时,MP对大环内酯类抗菌药物耐药率呈逐年增高的趋势^[3,4],目前临床研究已证实23S rRNA编码基因2063或2064位发生A到G的点突变是MP耐药的重要机制^[5,6]。治疗越来越困难,为此有效的治疗MPP已经成为医师研究的重点。相比来说,中医疗效显著,中医认为,肺炎支原体肺炎属于肺炎喘嗽、风温范畴,病机为肺气郁闭。病理因素涉及热、痰、毒、瘀等方面,因此,中医在治疗肺炎支原体肺炎临床发现,中西医结合治疗本病具有一定的优势^[7,8]。桑贝止咳方具有解表、止咳化痰的效果,临床主要用于小儿外感风寒、内热停食引起的头疼发烧、咳嗽痰盛等症状,有显著的临床疗效^[9],但在支原体肺炎中目前还没有应用,本研究创新性的将桑贝止咳方联合西医常规疗法治疗大环内酯类抗生素耐药肺炎支原体肺炎,希望为临床治疗提供新的思路。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本次临床观察的入选病例为2018年3月~2019年8月期间我院收治的64例临床诊断为耐药性肺炎支原体肺炎的患者,诊断参照《诸福棠实用儿科学》^[10]:持续剧烈咳嗽、发热;存在间质性肺炎浸润性改变;青霉素或抗生素治疗无效;血清肺炎支原体特异性抗体(抗MP IgM)阳性。纳入标准:(1)符合以上疾病诊断标准,且通过咽拭子收集标本,经实时荧光定量PCR测序检测23S rRNA第2063、2064位点A:G突变者;(2)年龄3-11岁,性别不限;(3)研究经上海交通大学医学院附属儿童医学中心医学伦理委员会批准,所有患者或家属均知情并签署知情同意书。排除标准:(1)有先天性心脏病、支气管肺发育不良、闭塞性细支气管炎等基础疾病;(2)肝功能、心肺功能严重减退,或伴有其他重要脏器的器质性病变,或严重的并发症;(3)对治疗药物过敏者。脱落标准:(1)发生严重并发症,不宜继续参加本试验者;(2)患者依从性差,自行停药或加药者。采用随机数字表法将患儿分为两组(各32例),治疗组中男17例,女15例;平均年龄(6.69±2.27)岁。对照组中男18例,女14

例;平均年龄(6.38±1.96)岁。两组的一般资料对比无差异($P>0.05$)。

1.2 治疗方法

对照组:给予西医常规治疗方案。(1)阿奇霉素注射液(辉瑞制药有限公司,国药准字J20140073,规格:0.5g)。用法用量为:阿奇霉素注射液:10 mg/(kg·d),静脉滴注,连续使用5 d,4 d后可重复第二疗程^[11]。(2)对症治疗可根据临床症状严重程度适当给予退热、止咳、祛痰、平喘等药物。

治疗组:在对照组治疗基础上,加服桑贝止咳方。处方组成:蜜桑白皮10 g、川贝母粉2 g、杏仁6 g、石膏10 g、炙甘草3 g、前胡10 g、黄芩10 g、麦冬10 g、丹参10 g、茯苓10 g、红花10 g。药物均由本院中药房配制成颗粒剂(江阴天江药业有限公司),按量发给患儿。中药服用方法:每日分早晚各一次口服。两组均连续治疗14 d。

1.3 观察指标

1.3.1 耐药基因检测 MPP患儿均于入院当天留取鼻咽拭子后送检,进行样本处理、DNA提取(DNA提取试剂盒QIAamp DNA Mini Kit购自德国Qiagen公司)、PCR反应,对PCR产物进行凝胶电泳,得出结果,然后将阳性的标本进行测序,并与NCBI数据库的MP129标准株进行比对,一致则无23S rRNA突变,不一致者可见2063或2064位A→G点突变。

1.3.2 临床疗效 评定标准^[12]:(1)治愈:咳嗽、发热、咯痰等临床症状完全消失,X线胸片示病灶病理改变消失;(2)好转:上述症状明显好转,咳嗽较治疗前减少>1/3,X线胸片大部分病灶已吸收好转;(3)无效:症状无改善,X线胸片示病灶未吸收。

1.3.3 中医证候积分 采用计分法评价患儿的中医证候^[13]。主要包括咳嗽、咯痰,次要症状包括便秘、出汗,按照无、轻度、中度、重度分别计为0分、1分、2分、3分。

1.3.4 临床症状与体征消失时间 治疗后随访14 d,观察咳嗽消失时间、啰音消失时间等。

1.4 统计方法

应用SPSS 25.0,计量资料采用($\bar{x} \pm s$)示,计数资料用%示,分别行t检验和卡方检验, $P<0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 疗效比较

治疗组治疗的总有效率90.6%(29/32),显著高于对照组75.0%(24/32),两组经过对比差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

表1 疗效比较(例,%)

Table 1 Comparison of curative effects (n,%)

Groups	n	Cure	Better	No-avail	Total effective rate
Treatment group	32	10	19	3	29 (90.6)
Control group	32	6	18	7	24 (75.0)

Note: Compared with the control group, * $P<0.05$.

2.2 中医证候积分

治疗前,两组的咳嗽、咯痰、便秘、出汗积分对比差异均无统计学意义($P>0.05$);治疗后,治疗组中咳嗽、咯痰、便秘、出汗积分较治疗前降低,对比差异有统计学意义($P<0.05$);对照组

仅咳嗽、咯痰积分较治疗前降低,对比差异有统计学意义($P<0.05$);且治疗后,治疗组咳嗽、咯痰、便秘、出汗积分均低于对照组,对比差异有统计学意义($P<0.05$),见表2。

表 2 中医证候积分($\bar{x} \pm s$)
Table 2 TCM Syndrome Points ($\bar{x} \pm s$)

Groups	n	Time	Cough	Cough up phlegm	Astriction	Perspire
Treatment group	32	Pretherapy	2.91±0.53	2.56±0.91	0.78±1.15	1.84±1.19
		Post-treatment	0.31±0.74* [#]	0.06±0.35* [#]	0.09±0.30* [#]	0.34±0.83* [#]
Control group	32	Pretherapy	2.94±0.24	2.78±0.42	0.87±1.09	1.84±1.16
		Post-treatment	2.59±0.50*	1.88±0.87*	0.75±1.08	1.65±1.12

Note: Compared with this group before treatment, * $P < 0.05$; compared with control group after treatment [#] $P < 0.05$.

2.3 症状与体征情况比较

(15.03±4.45)d、(8.53±1.54)d, 两组对比差异均有统计学意义

治疗组退热时间 (2.78±0.71)d、咳嗽消失时间 (10.31±

($P < 0.05$), 见表 3。

2.1)d、啰音消失时间(6.34±1.20)d 均短于对照组(3.75±1.08)d、

表 3 症状与体征情况比较($\bar{x} \pm s, d$)
Table 3 Comparison of symptoms and signs($\bar{x} \pm s, d$)

Groups	n	Antifebrile time	Time for cough to disappear	Rale vanishing time
Treatment group	32	2.78±0.71*	10.31±2.1*	6.34±1.20*
Control group	32	3.75±1.08	15.03±4.45	8.53±1.54

Note: Compared with the control group, * $P < 0.05$.

3 讨论

肺炎支原体肺炎(MPP)是由于肺炎支原体(MP)引起的急性呼吸道感染,主要临床表现为阵发性刺激性咳嗽、头痛、恶寒以及全身发热等症状,体温在 37℃~41℃,可为持续性或弛张性发热,或仅有低热,甚至不发热^[14,15]。儿童耐药性肺炎支原体肺炎(Macrolide-Resistant Mycoplasma Pneumoniae, MRMP)住院时间较非耐药者长,迁延期常反复咳嗽,治疗上非常棘手^[16-18],近些年多个国家报道此病例逐渐增多^[19-22],在我国北京、杭州、深圳地区肺炎支原体耐药株分别为 98%^[23]、87.7%^[24]、63.3%^[25],须引起高度重视。

中医认为,MPP 的病因外因责之于感受风热之邪;内因责之于小儿肺脏娇嫩、卫外不固。病位在肺,常累及心、肝、脾、肾。总病机为肺气郁闭。病理因素涉及热、痰、毒、瘀等方面,病程中可见常证及变证^[26-29]。本研究所拟桑贝止咳方是以桑杏汤为基础,针对住院期间小儿耐药性支原体肺炎患者证候主要表现为肺热未清、气逆、痰阻、湿困、血瘀的病机特点,结合多年临床经验化裁而成。结果表明,治疗组的总有效率明显优于对照组,其中,在咳嗽、咯痰、便秘、出汗等中医证候积分方面,治疗组疗效明显优于对照组;同时,治疗组退热时间、咳嗽消失时间、啰音消失时间的缩短明显。目前,临床上还没有应用桑贝止咳方治疗小儿 MRMP,先前的研究吴非^[9]等学者采用桑贝止咳散治疗急性支气管炎,取得了满意的效果,但是与本研究的方剂还是有一定的差别,该学者主要是采用桑白皮、荆芥,白前,桔梗,紫菀,杏仁,半夏,牛蒡子,百部,麦冬,蝉蜕,浙贝母,陈皮,甘草等方剂,具有疏风解表,润肺止咳,顺气化痰之功效,因而是治疗外感咳嗽的良方,后期需要对两种方剂进行对比研究。本研究结果说明在西医常规治疗方案基础上,配合桑贝止咳方治疗小儿 MRMP 能够加快部分中医证候症状消失时间,缩短迁延期咳嗽消失时间和啰音消失时间,且无明显副反应,分析其原因

为:桑贝止咳方中的蜜桑白皮甘、寒,入肺经,可泻肺平喘,利尿消肿,兼有润肺之功,为君药。川贝母化痰止咳,清热散结。杏仁入肺经,长于降气,两药合用可加强止咳平喘之效,共为臣药。石膏清热除烦。黄芩清泻肺中实火,长于治疗肺热咳嗽。现代药理表明桑白皮提取物具有抗炎镇咳等作用^[30];川贝母中的贝母素甲、贝母素乙、西贝素、西贝素苷等贝母生物碱均可使卡巴胆碱引起气管条收缩的量效曲线右移^[31];杏仁产生的微量氢氰酸可对呼吸中枢产生抑制作用,从而起到镇咳平喘的作用^[32];石膏不仅具有较好的退热作用,还解除细胞免疫的抑制状态,提高细胞免疫功能^[33];黄芩具有抗炎、抗巨噬细胞吞噬能力^[34,35],可助力石膏清热化痰。前胡味辛、苦,易散易降,可降气化痰止咳,《本经逢原》中记载:"其功长于下气"。丹参、红花具有活血化痰通络之效,以应"久咳入络生瘀"之病机。茯苓健脾渗湿,有标本兼顾之效。四药合用可助蜜桑白皮降气止咳;麦冬养肺阴,润肺中燥痰,炙甘草调和诸药。诸药合用,肃降肺气,外润燥痰、内渗水湿,兼化痰阻,起到标本兼治的效果。该方法治疗小儿 MRMP 在国内外目前还没有应用。本研究创新性的在西医常规治疗的基础上,利用中西医结合的优势,配合桑贝止咳方治疗小儿 MRMP,显著提高了治疗效果和中医症候,为治疗小儿 MRMP 提供了新的治疗思路,对后期小儿 MRMP 的致病机制和治疗靶点的研究具有重要的参考意义。

综上,在西医常规治疗方案基础上,配合桑贝止咳方治疗小儿 MRMP 能够加快部分中医证候症状消失时间,缩短迁延期咳嗽消失时间和啰音消失时间,且无明显副反应,值得临床推广应用。本研究也存在一定的不足,样本量少,结果可能存在一定的偏倚。同时没有对患儿远期的疗效进行追踪,需要后期进一步的深入探讨。

参考文献(References)

- [1] Eun Lee, Hyun-Ju Cho, Soo-Jong Hong, et al. Prevalence and clinical manifestations of macrolide resistant Mycoplasma pneumoniae

- pneumonia in Korean children[J]. Korean Journal of Pediatrics, 2017, 60(5): e151
- [2] Serkan Arslan, Bahattin Aydogdu, Mehmet Serif Arslan, et al. Analysis of Risk Factors for Appendicitis in Children: A Multicenter Epidemiological Study[J]. Dicle Medical Journal, 2016, 43(4): 556-560
- [3] Wang Y, Ye Q, Yang D, et al. Study of Two Separate Types of Macrolide-Resistant *Mycoplasma pneumoniae* Outbreaks [J]. Antimicrob Agents Chemother, 2016, 60(7): 4310-4314
- [4] Liu Y, Ye X, Zhang H, et al. Characterization of macrolide resistance in *Mycoplasma pneumoniae* isolated from children in Shanghai, China[J]. Diagn Microbiol Infect Dis, 2010, 67(4): 355-358
- [5] Han XH, Lu SK, Li SX, et al. Mutations of *Mycoplasma Pneumoniae* 23SrRNA Gene and Clinical Evaluation of Mutational *Mycoplasma Pneumoniae* Pneumonia [J]. Journal of China Medical University, 2011, 40(2): 162-165, 171
- [6] Hongmei Sun, Guanhua Xue, Chao Yan, et al. Changes in Molecular Characteristics of *Mycoplasma pneumoniae* in Clinical Specimens from Children in Beijing between 2003 and 2015[J]. Plos One, 2017, 12(1): e0170253
- [7] 刘瀚旻, 马融. 儿童肺炎支原体肺炎中西医结合诊治专家共识(2017年制定)[J]. 中国实用儿科杂志, 2017, 32(12): 881-885
- [8] 阙倩娜, 姜之炎. 中医中药抑制肺炎支原体机制的研究探讨[J]. 中华中医药学刊, 2019, 37(3): 658-660
- [9] 吴非, 马洁. 桑贝止嗽散治疗急性支气管炎的临床疗效[J]. 世界临床医学, 2016, 10(17): 163-163
- [10] 胡亚美, 江载芳. 诸福棠实用儿科学[M]. 7版. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 821-825
- [11] 中华医学会儿科学分会呼吸学组, 《中华实用儿科临床杂志》编辑委员会. 儿童肺炎支原体肺炎诊治专家共识(2015年版)[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2015, 30(17): 1304-1308
- [12] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994: 78
- [13] 国家药品监督管理局. 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
- [14] Wenkui Dai, Heping Wang, Qian Zhou, et al. The concordance between upper and lower respiratory microbiota in children with *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia [J]. Emerg Microbes Infect, 2018, 7(1): e92
- [15] Yang D, Chen L, Chen Z. The timing of azithromycin treatment is not associated with the clinical prognosis of childhood *Mycoplasma pneumoniae* pneumonia in high macrolide-resistant prevalence settings[J]. PLoS One, 2018, 13(1): e0191951
- [16] 董文晖, 钱萌萌, 肖青. 小儿慢性咳嗽与肺炎支原体感染的相关性临床分析[J]. 当代医学, 2019, 25(20): 173-175
- [17] 阳爱梅, 宋建辉, 黄榕, 等. 1026例儿童肺炎支原体感染及耐药情况分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2013, 15(07): 522-525
- [18] 鲍芳, 曲久鑫, 刘振嘉, 等. 儿童大环内酯耐药支原体肺炎的临床特点及治疗转归[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2013, 36(10): 756-761
- [19] X Zheng, Lee S, Selvarangan R, et al. Macrolide-Resistant *Mycoplasma pneumoniae*, United States [J]. Emerg Infect Dis, 2015, 21(8): 1470-1472
- [20] 黎燕. 23S rRNA V区 A2063G 基因突变的肺炎支原体肺炎患儿临床特征分析[D]. 南华大学, 2018
- [21] M Yamada, Buller R, Bledsoe S, et al. Rising rates of macrolide-resistant *Mycoplasma pneumoniae* in the central United States [J]. Pediatr Infect Dis J, 2012, 31(4): 409
- [22] Y Katsushima, Katsushima F, Suzuki Y, et al. Characteristics of *Mycoplasma pneumoniae* infection identified on culture in a pediatric clinic[J]. Pediatr Int, 2015, 57(2): 247-52
- [23] F Zhao, Lv M, Tao X, et al. Antibiotic sensitivity of 40 *Mycoplasma pneumoniae* isolates and molecular analysis of macrolide-resistant isolates from Beijing, China[J]. Antimicrob Agents Chemother, 2012, 56(2): 1108-1109
- [24] Zhou Y, Zhang Y, Sheng Y, et al. More Complications Occur in Macrolide-Resistant than in Macrolide-Sensitive *mycoplasma pneumoniae* pneumonia [J]. Antimicrob Agents Chemother, 2014, 58(2): 1034-1038
- [25] Ma Z, Zheng Y, Deng J, et al. Characterization of macrolide resistance of *Mycoplasma pneumoniae* in children in Shenzhen, China [J]. Pediatr Pulmonol, 2014, 49(7): 695-700
- [26] 谭丹, 姜之炎. 中医药治疗儿童肺炎支原体肺炎的机制研究进展[J]. 中华中医药学刊, 2018, 36(6): 1403-1406
- [27] 王利玲, 李春连, 程申. 宣氏小儿清肺糖浆联合阿奇霉素治疗小儿肺炎支原体肺炎痰热闭肺证 60 例临床观察 [J]. 中医儿科杂志, 2018, 14(1): 39-43
- [28] 任晓青. 自拟清热宣肺活血祛瘀方联合阿奇霉素序贯疗法治疗小儿支原体肺炎的临床观察[J]. 中国中医药科技, 2019, 26(2): 237-239
- [29] 秦胜娟, 王雪峰, 吴振起. 王雪峰教授中医治疗小儿秋燥咳嗽经验撷萃[J]. 中国中西医结合儿科学, 2011, 03(6): 499-500
- [30] 秦向征, 李良昌, 延光海, 等. 桑白皮水提取物对哮喘模型小鼠支气管肺泡灌洗液中炎性细胞的影响[J]. 延边大学医学学报, 2011, 34(2): 93-95
- [31] 周颖, 李晖, 李萍, 等. 五种贝母甾体生物碱对豚鼠离体气管 务 M 受体的拮抗作用[J]. 中国药科大学学报, 2003, 34(1): 58
- [32] 甘露. 大鼠 pEGFP-N1-BK β 1 真核表达载体的构建及苦杏仁苷对支气管平滑肌细胞增殖的研究 [D]. 武汉: 华中科技大学, 2007: 28-30
- [33] 孙姝. 石膏的药理作用与微量元素的探究[J]. 中国中医药现代远程教育, 2009, 7(05): 170
- [34] 张艳丽, 王聪, 朱雷蕾, 等. 黄芩苷药理作用研究进展[J]. 河南中医, 2019, 39(09): 1450-1454
- [35] 高光武, 李玲. 黄芩提取物的抗炎作用及其作用机制研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2014, 30(6): 550-552