

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.01.029

View this article at: http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2019.01.029

## 黄连解毒汤化裁治疗热毒痰瘀型高血压的药理分析及医案

周燕<sup>1</sup>, 林师伟<sup>2</sup>, 黄玉龙<sup>1</sup>

(1. 海口市中医医院内科, 海口 570216; 2. 海南省人民医院内科, 海口 570311)

- [摘要]** 在长期临床实践治疗高血压中, 中医药因其具有持久平稳的降压作用、明显改善临床症状、改善血管内皮功能、保护靶器官等优势日益受到重视和应用。黄连解毒汤为清热剂, 泻火解毒, 化裁治疗高血压(热毒痰瘀型), 组方为黄连15 g、黄芩5 g、黄柏5 g、栀子5 g、泽泻10 g、蒲黄10 g、丹参10 g、川芎5 g、赤芍10 g、桃仁10 g、红花5 g、茯苓15 g。部分药物有扩张血管、降血压、化痰利湿和活血祛瘀的作用, 全方共用, 可清热解毒、活血化痰, 效果显著。附眩晕头痛医案一则。
- [关键词]** 黄连解毒; 热毒; 痰瘀; 高血压

## Pharmacological analysis and medical record of the modified huanglianjiadu decoction for blood-stasis and heat toxic type hypertension

ZHOU Yan<sup>1</sup>, LIN Shiwei<sup>2</sup>, HUANG Yulong<sup>1</sup>(1. Department of Internal Medicine, Haikou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Haikou 570216;  
2. Department of Internal Medicine, Hainan General Hospital, Haikou 570311, China)

**Abstract** In the long term clinical practice in the treatment of hypertension, traditional Chinese medicine is increasingly received attention and application because of its antihypertensive effect with the advantage of lasting stable, improving symptoms and blood vessel function, and protecting target organ. The huanglianjiadu decoction is used to relieve internal heat. It can purge fire and remove toxic substance. But now we use it to make some changes to treat hypertension (the type of phlegm and blood-stasis and heat toxin). The modified huanglianjiadu decoction consisting of 5 g huanglian, 5 g huangqin, 5 g huangbai, 5 g zhizi, 10 g zexie, 10 g puhuang, 10 g danshen, 5 g chuanxiong, 10 g chishao, 10 g taoren, 5 g honghua, 15 g fuling. Some of these drugs can dilate blood vessels, lower blood pressure, clear damp, expel phlegm and invigorate the circulation of blood. In one word, the formula can purge fire and remove toxic substance, expel phlegm and invigorate the circulation of blood.

**Keywords** huanglianjiadu; toxic heat; phlegm dampness and blood-stasis; hypertension

收稿日期 (Date of reception): 2018-08-31

通信作者 (Corresponding author): 周燕, Email: 9884054@qq.com

高血压是心内科最常见的病症。它以动脉血压升高、头晕、头痛为主要临床表现, 伴或不伴有多种心血管危险因素的综合征。它是多种心脑血管疾病的重要病因和危险因素, 影响重要脏器, 如心、脑、肾的结构和功能, 最终导致这些器官功能衰竭, 迄今仍是心血管疾病死亡的主要原因之一。目前西药多采用普利、沙坦之类的药物, 短期效果良好, 但长期服用易引起肝、肾损害等不良反应。

中医药治疗是针对不同病机, 从多方面个性化整体化调理治疗, 运用君臣佐使的治疗原则, 确保药物互相配合发挥整体治疗优势, 疗效明显。近年来临床常用黄连解毒汤化裁治疗热毒痰瘀型高血压病。西医机理为黄连解毒汤可以抑制自发性高血压的超敏C反应蛋白的表达, 进一步影响相关因子内皮素-1、NO的含量, 通过阻断其参与炎性反应的通路, 和切断高血压发生、发展的相关机制, 而发挥其降低自发性高血压的作用<sup>[1]</sup>。

本文通过对黄连解毒汤的中医药理机制和西医药理机制的双重说明, 对黄连解毒汤化裁方中各个药物功效的详细解释, 全面的展示了黄连解毒汤化裁对热毒痰瘀型高血压的有效性。

## 1 病因病机

中医古代文献虽无高血压的病因病机记载, 但根据它的临床表现, 可归类为“头痛”“眩晕”等范畴。如《丹溪心法》载: 此症属痰者多, 盖无痰不作眩。又如《医编》曰: 痰涎随风火上壅, 浊阴干于清阳也, 故头风眩晕多痰涎。《仁斋直指方》则曰: “瘀滞不行, 皆能眩晕”。《医宗金鉴》亦曰: “瘀血停滞……神迷眩远”。孙思邈《千金要方》首倡风、热、痰致眩的观点, 认为“热”是眩晕的重要病机。刘完素主张眩晕应从“火”立论。朱震亨《丹溪心法·头眩》曰: “头眩, 痰挟气虚并火, 治痰为主, 扶补气药及降火药。无痰不作眩, 痰因火动……”。陈修园则在风、痰、虚的基础上加上“火”字, 从而把眩晕的病机概括为风、火、痰、虚四字, 重视因火致眩的病机演变。《临证指南医案》认为眩晕其证有“夹痰、夹火、中虚、下虚之别”<sup>[2]</sup>。现代人多喜食肥甘厚味, 口味多偏辛辣之辈, 损伤脾胃, 痰湿大量滋生。痰浊为阴邪, 黏腻停滞, 阻滞经络脏腑气机, 直接影响气血正常生化, 运行和输布, 久则气阻血停而至瘀结, 痰瘀互搏。血瘀又可致使痰浊产生, 今

淤血阻道, 血行不畅势必外走而成津, 津为热炼而为痰, 二者互化, 如环无端, 终使痰火内蕴, 痰瘀互结, 日久化火, 火热成毒, 痰瘀火毒互结也<sup>[3]</sup>。现代医家对高血压的病因也颇有研究, 张志斌等<sup>[4]</sup>调查发现在320例原发高血压患者中, 有37.88%的患者为痰涎壅盛型, 高辉等<sup>[5]</sup>研究了痰热互结对高血压的影响。热、毒、痰、瘀已成为现代高血压的主要病因病机, 而相应的治疗方法如化痰祛瘀, 清热解毒等也成为了临床上高血压治疗的常用方法, 如岳桂化等<sup>[6]</sup>采用黄连解毒降压汤治疗高血压, 武晓光等<sup>[7]</sup>以化湿祛痰法治疗高血压效果显著。

## 2 黄连解毒汤化裁

黄连解毒汤化裁是黄连解毒汤加泽泻、蒲黄、丹参、川芎、赤芍、桃仁、红花、茯苓组成。黄连解毒汤首载于东晋葛洪的《肘后备急方》, 由黄连、黄芩、黄柏、栀子四味药物组成, 主治一切实热火毒, 三焦热盛之证。本研究在黄连解毒汤的基础上加以化裁, 此方以黄连、栀子为君药, 黄连苦寒泻心火, 栀子利湿清热毒, 二者合用, 正对热毒痰瘀型高血压。方中又以黄芩、黄柏泻上下火毒以助黄连, 泽泻、茯苓利水渗湿以助栀子, 取赤芍、桃仁行血, 取丹参加以补血, 功用活血而不破血, 上七位共为臣药。再辅以川芎行气, 蒲黄止血不留瘀, 共为佐药。诸药配伍, 共奏清热解毒、活血祛瘀之功。上药皆为苦寒之药, 久服伤及脾胃阳气, 故宜中病即止。

## 3 现代药理研究

### 3.1 总机理

化痰祛湿药可明显改善高血压病患者的临床表现, 保持血压的稳定或进一步降低血压; 可明显改善机体血管内皮细胞对盐的敏感性; 另外还具有降低血脂、内皮素、血管紧张素II水平等作用<sup>[7]</sup>。活血化瘀药降低血压的作用机制一方面表现为直接降压作用, 主要通过抗血小板凝聚、抗黏起到协同降压之效。此外部分药物还可直接扩血管。另一方面则表现为预防效应即具有一定抗高血脂作用。防止过多的脂质浸入内皮下间隙导致小动脉壁损伤、变硬、变窄, 从而防止外周阻力大幅度的增加。更重要的是防止血栓形成——心脑血管严重并发症。简而言之, 保护血管、防止血栓

形成是活血化瘀药用于治疗高血压的突出优势所在。临床实践<sup>[8]</sup>证实:活血化瘀药物在高血压治疗中应用非常广泛。另有临床观察<sup>[9]</sup>结果表明:黄连解毒汤不仅能够明显降低纤维蛋白原、血压等,还能够调节高血压患者机体的血糖、血脂代谢能力,极大地减少患者因高血压引起的心脑血管疾病。黄连解毒汤可明显地抑制炎症反应,保护血管内皮功能,可调节体内血栓素、NO、前列腺素、内皮素的稳定的动态平衡,最终达到舒张血管、解除冠状动脉痉挛的效果<sup>[10]</sup>。张志伟等<sup>[11]</sup>实验血清学检验结果提示黄连解毒汤能显著增加血清中舒血管因子含量,大幅度降低缩血管因子水平,通过保护内皮细胞,对高血压起积极的治疗作用。另一方面,在研究黄连解毒汤与血栓前状态中发现黄连解毒汤能明显降低同型半胱氨酸含量,降低纤溶系统抑制因子以及纤溶系统激活剂,从而平衡凝血和抗凝系统,防止血栓性疾病发生<sup>[12]</sup>。

## 3.2 分机理

### 3.2.1 黄连

黄连<sup>[13]</sup>根茎含小檗碱、黄连碱、表小檗碱、小檗红碱、木兰花碱、阿魏酸、掌叶防己碱、非洲防己碱、黄柏酮、药根碱、甲基黄连碱、和黄柏内酯等,其中以小檗碱含量最高。小檗碱也是黄连中所含的最重要的药效成分。黄连具有抗心肌缺血、抗心律失常、免疫调节、防止动脉硬化、降血压、改善脑缺血、益智、抗癌、降血糖、抗血小板聚集、抗炎解热、镇静催眠、健胃、抗菌、抗病毒、镇痉、止泻、抗溃疡作用,临床上常用于高血压、心律失常、脑血栓后遗症、抗菌、治疗口腔溃疡、糖尿病及并发症治疗。

### 3.2.2 黄芩

黄芩<sup>[14]</sup>为唇形科植物黄芩的干燥根。黄芩根含有黄酮类化合物黄芩苷、黄芩素、千层纸素A、汉黄芩苷、黄芩新素I和黄芩新素II、汉黄芩素等,另外还含苯甲酸、葡萄糖醛酸、 $\beta$ -谷甾醇、葡萄糖醛酸、苯甲酸和多种微量元素。黄芩具有防止动脉粥样硬化、降压、抗氧化、抗病毒、抗真菌、抗细菌、抗肿瘤、抗变态反应及抗炎解热作用等。此外,黄芩及其有效成分还具有抑制凝血酶引起的血小板凝聚、保肝和防辐射等作用。

### 3.2.3 黄柏

黄柏<sup>[15]</sup>为芸香科植物黄皮树或黄柏的干燥树皮。黄柏的化学成分与黄连极为类似,主要含小檗碱,另含黄柏碱、木兰花碱、药根碱和掌叶防

己碱等多种生物碱,此外尚含黄柏内酯和黄柏酮等。黄柏具有降血压、降血糖、抗肿瘤、前列腺渗透、抗溃疡、抗痛风、抗肾炎、免疫抑制、抗菌解热,另外对关节软骨细胞还有一定的影响。

### 3.2.4 泽泻

泽泻具有降血压作用。泽泻含有萜类化合物,此类化合物可以降低血压<sup>[16]</sup>。该类化合物起效机制是抑制交感神经释放去甲肾上腺素,同时泽泻中的萜类化合物还可以产生 $Ca^{2+}$ 阻滞效应,从而发挥其降血压的药理作用。豆甲泰等<sup>[17]</sup>认为:若血压升高是由于机体内由肾上腺引起的主动脉收缩所导致的,则可被泽泻醇A和泽泻醇B的松弛血管作用所抵消。除此之外,若是由血管紧张素分泌而引起血压升高,也能被泽泻醇抑制。

### 3.2.5 栀子

栀子煎剂和醇提物有降压作用,降压作用部位在中枢。降压机制是加强副交感中枢兴奋性<sup>[18]</sup>。

### 3.2.6 蒲黄

蒲黄具有双向调节作用。低浓度时能增加心脏收缩力,高浓度时抑制体外心脏收缩力。其中含有鞣质素与心脏的抑制作用有关。蒲黄可降压、减慢心率、改善心肌供血及微循环,对急性心肌损害有保护作用,另外能抗心肌梗死、提高耐低气压缺氧能力<sup>[19]</sup>。

### 3.2.7 红花

刘宁等<sup>[20]</sup>在研究红花时发现:红花可以加强心肌细胞收缩能力,改善心肌缺血的情况,并增强心肌细胞耐缺氧能力,阻止血栓的进一步形成发展,延长凝血时间并消除血栓的功能。红花可降低血管内皮细胞渗入率,抑制内皮细胞增殖——避免其过度增长,稳定血管内膜,降低胆固醇的含量,对高血压、冠心病等有较好的疗效<sup>[21-22]</sup>。

### 3.2.8 丹参

丹参通过对抗心肌缺血、氧化、炎症、心肌肥大、氧自由基、血栓、心肌缺血再灌注等对心肌细胞的损伤、阻止细胞凋亡等机制,起保护心脑血管的作用。临床上丹参可用于高血压、妊娠高血压综合征、心力衰竭、脑供血不足、脑卒中、心绞痛、冠心病、脑梗死以及神经退行性疾病的防治<sup>[23]</sup>。胡大一等<sup>[24]</sup>认为“心主血脉”为高血压病的重要发病机制之一。他以名医郭士魁创制的降压通脉方从心论治高血压病,方取丹参以活血通经,以ACEI类药物为对照,发现本方可以明显降低AngII及血管内皮素的含量,对血中舒血

管物质降钙素基因相关肽的含量有升高的作用, 差异不具有统计学意义。

### 3.2.9 川芎

苯酞类化合物具有广泛的药理作用。包括调节心脑血管系统和神经系统, 舒张平滑肌。苯酞类化合物中主要的活性化合物是藁本内酯, 具有扩张血管<sup>[25]</sup>、抗血小板聚集<sup>[26]</sup>、抗血栓形成和抗增殖作用。

## 4 经典医案

患者, 男, 52岁, 平素喜食肥甘厚味, 形体肥胖。就诊于2018年1月25日。既往有20余年高血压病史, 有家族病史。最高血压190/110 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa), 长期服用“贝他乐克”“络活喜”等药控制血压, 血压控制不理想。近半月患者因情绪波动及天气寒冷, 血压反复波动, 头晕头痛加重1周。现见: 时觉头晕头痛, 头重如裹, 痛有定处, 夜间加重, 胸闷, 咳嗽有痰涎, 肢体沉重, 大便溏, 纳差, 舌绛, 舌胖苔黄腻厚, 有瘀斑, 舌下静脉曲张, 脉弦滑。血压180/110 mmHg。中医诊断: 眩晕(痰瘀互扰, 热毒内结), 西医诊断: 原发性高血压。治法: 活血化瘀, 清热解毒。药用: 黄连15 g, 黄芩5 g, 黄柏5 g, 栀子5 g, 泽泻10 g, 蒲黄10g, 丹参10 g, 川芎5 g, 赤芍10 g, 桃仁10 g, 红花5 g, 茯苓15 g。7剂水煎服, 每日1剂早晚温服。

二诊: 2018年2月2日, 咳嗽痰涎症状减轻, 头痛有所好转, 余症同前。血压降为170/105 mmHg。效不更方, 仍以上方10剂服用。

三诊: 2018年2月15日头晕头痛明显好转, 咳嗽痰涎无, 纳可, 肢体乏力减轻, 血压为150/90 mmHg, 舌红、苔薄黄、瘀斑瘀点无, 舌下静脉正常, 脉弦滑。仍与前方10剂。

四诊: 2018年3月1日来诊。症状明显好转, 偶有头晕, 无头痛。四肢无乏力, 舌红苔白, 脉滑。血压140/80mmHg。予前方5剂, 嘱患者病情变化随诊, 随访病情无波动。

按语: 患者喜食肥甘厚味, 损伤脾胃, 脾失健运则痰湿内生。痰湿上扰清窍, 则头重如裹。痰湿困扰四肢, 则肢体倦态无力沉重。痰湿困扰胸膈, 则胸闷, 咳吐痰涎。湿邪犯脾则纳差, 湿邪留滞胃肠则大便溏。头痛, 痛有定处, 夜间加重为血瘀之象。舌绛, 舌胖苔黄腻厚为痰瘀郁久化热之象。四诊合参, 舌脉皆为痰瘀热毒之象。

痰瘀热毒是高血压病的近年来常见的中医

证类, 治则上以活血化瘀, 清热解毒立法。此方遣方用药特点是: 1)痰瘀互结证, 用泽泻、茯苓利水渗湿, 丹参、赤芍、桃仁活血化瘀; 2)清热解毒, 用三黄配以栀子泻火解毒。3)川芎行气以活血, 行气以化湿, 蒲黄散瘀以助化湿。全方紧扣热毒痰瘀, 症法对应, 其效明显, 最后拟方缓图, 以防复发。

## 参考文献

1. 张志伟, 岳桂华, 张爱珍. 黄连解毒汤对自发性高血压大鼠血压和炎症因子的影响[J]. 中华中医药杂志, 2011, 26(7): 1627-1629. ZHANG Zhiwei, YUE Guihua, ZHANG Aizhen. Effects of Huanglianjiadu-Decoction on blood pressure and inflammatory factors in spontaneous hypertension rats[J]. China Journal of Traditional Chinese Medicine and Pharmacy, 2011, 26(7): 1627-1629.
2. 肖倩倩. 高血压病的现代中医病因病机探讨[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2016, 14(10): 1108-1110. XIAO Qianqian. Etiology and pathogenesis of hypertension in modern Chinese medicine[J]. Chinese Journal of Integrative Medicine on Cardio-/Cerebrovascular Disease, 2016, 14(10): 1108-1110.
3. 申绎蕊, 王连志. 温胆汤化裁治疗高血脂症(痰瘀互阻)[J]. 实用中医内科杂志, 2018, 32(4): 66-67. SHEN Yiting, WANG Lianzhi. The treatment of the modified wendan decoction for hypertriglycerdemia (phlegm and blood-stasis)[J]. Journal of practical Chinese medicine medicine, 2018, 32(4): 66-67.
4. 张志斌, 周春刚, 陆曙. 原发性高血压患者中医证型分布及其与生化指标的相关性[J]. 辽宁中医杂志, 2010, 37(6): 969-971. ZHANG Zhibin, ZHOU Chungang, LU Shu. Distribution of TCM syndrome types of essential hypertension and their relationship to biochemical indicators[J]. Liaoning Journal of Traditional Chinese Medicine, 2010, 37(6): 969-971.
5. 高辉. 活血化瘀防治高血压的研究进展[J]. 现代中西医结合杂志, 2002, 11(20): 2076-2078. GAO Hui. Research progress on the prevention and treatment of hypertension by promoting blood circulation and removing blood stasis[J]. Modern Journal of Integrated Chinese Traditional and Western Medicine, 2002, 11(20): 2076-2078.
6. 岳桂华, 管琳, 张效涛. 黄连解毒降脂汤改善高血压病胰岛素抵抗临床观察[J]. 山东中医杂志, 2004, 23(9): 529-530. YUE Guihua, GUAN Lin, ZHANG Xiaotao. Clinical observation on improvement of insulin resistance in hypertension by huanglian detoxification and hypertension decoction[J]. Shandong Journal of Traditional Chinese Medicine, 2004, 23(9): 529-530.
7. 武晓光, 王守富. 化痰祛湿法治疗高血压病研究进展[J]. 中医药

- 临床杂志, 2012, 24(1): 81-83.
- WU Xiaoguang, WANG Shoufu. Research progress in the treatment of hypertension by expectoration of phlegm clearing damp[J]. Clinical Journal of Traditional Chinese Medicine, 2012, 24(1): 81-83.
8. 庄须伟, 周晓明, 甄洪亮. 活血化痰法治疗高血压动脉硬化性脑出血的疗效分析[J]. 中医临床研究, 2016, 8(18): 109-110.  
ZHUANG Xuwei, ZHOU Xiaoming, ZHEN Hongliang. Curative effect analysis of method of activating blood circulation in the treatment of hypertensive arteriosclerosis cerebral hemorrhage[J]. Clinical Journal of Chinese Medicine, 2016, 8(18): 109-110.
  9. 郑冬梅. 黄连解毒降压汤治疗高血压病临床疗效观察[J]. 中国处方药, 2016, 14(11): 95-96.  
ZHENG Dongmei. The clinical efficacy of huanglian detoxification and hypertension decoction in the treatment of hypertension[J]. Chinese Prescription Drugs, 2016, 14(11): 95-96.
  10. 卢笑晖, 丁书文. 黄连解毒胶囊治疗不稳定型心绞痛临床疗效及作用机制研究[J]. 山东中医药大学学报, 2005, 29(6): 457-460.  
LU Xiaohui, DING Shuwen. Clinical effect and mechanism on treating unstable angina pectoris by huanglian jiedu capsule[J]. Journal of Shandong University of Traditional Chinese Medicine, 2005, 29(6): 457-460.
  11. 张志伟, 岳桂华. 黄连解毒汤对自发性高血压大鼠血管内皮功能的保护作用[J]. 时珍国医国药, 2011, 22(5): 1071-1073.  
ZXHANG Zhiwei, YUE Guihua. Protective effects of huanglianjiedu-decoction on function of blood vessel endothelium in spontaneous hypertension rats (SHR)[J]. Lishizhen Medicine and Materia Medica Research, 2011, 22(5): 1071-1073.
  12. 张志伟, 岳桂华, 罗远. 黄连解毒汤对自发性高血压大鼠血栓前状态的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2011, 17(2): 105-108.  
ZHANG Zhiwei, YUE Guihua, Luo Yuan. Effects of huanglian jiedu decoction on prothrombotic state in spontaneous hypertension rats[J]. Chinese journal of experimental formulations, 2011, 17(2): 105-108.
  13. 董芹. 基于效应成分当量的黄连质量一致性评价[D]. 成都: 成都中医药大学, 2016.  
DONG Qin. Quality consistency evaluation of rhizoma coptidis based on effect component equivalence[D]. Chengdu: Chengdu University of Chinese Medicine, 2016.
  14. 刘金欣, 孟繁蕴, 张胜海, 等. UPLC同时测定黄芩中黄芩苷、黄芩素、汉黄芩苷、汉黄芩素、千层纸素A[J]. 中草药, 2014, 45(10): 1477-1480.  
LIU Jinxin, MENG Fanyun, ZHANG Shenghai, et al. Simultaneous determination of baicalin, wogonoside, baicalein, wogonin, and oroxylin-A in Scutellaria baicalensis by UPLC[J]. Chinese Traditional and Herbal Drugs, 2014, 45(10): 1477-1480
  15. 陈阳峰, 钟晓红. 黄柏的药理作用及其活性成分提取[J]. 作物研究, 2015, 29(5): 564-568.  
CHEN Yangfeng, ZHONG Xiaohong. Pharmacological effects of cortex phellodendri and its active ingredient extraction[J]. Crop Research, 2015, 29(5): 564-568.
  16. 邢增智, 陈旺, 曾宇. 泽泻的化学成分与药理作用研究进展[J]. 中医药导报, 2017, 23(15): 75-78.  
XING Zengzhi, CHEN Wang, ZENG Yu. Research progress on chemical constituents and pharmacological effects of zexie (*Alisma orientalis*)[J]. Journal of Chinese Medicine, 2007, 23(15): 75-78.
  17. 豆甲泰, 李胜文. 中药泽泻对心血管系统作用的发展研究[J]. 中外医疗, 2012, 31(20): 191.  
DOU Jiatai, LI Shengwen. Study on the effect of *Alisma orientalis* on cardiovascular system[J]. Chinese and Foreign Medicine, 2012, 31(20): 191.
  18. 牡丹, 苏日那, 格根塔娜, 等. 栀子的化学成分与药理作用研究[J]. 中国疗养医学, 2015, 24(1): 34-36.  
MU Dan, SU Rina, GEGEN Tana, et al. Study on chemical composition and pharmacological action of *Gardenia*[J]. Chinese Journal of Convalescent Medicine, 2015, 24(1): 34-36.
  19. 陈彩莲, 王桃林, 朱流财. 蒲黄的药理作用及临床应用研究进展[J]. 临床医药文献电子杂志, 2016, 3(8): 1577-1578.  
CHEN Cailian, WANG Taolin, ZHU Liucui. Research progress of pharmacological action and clinical application of *Puhuang*[J]. Journal of Clinical Medical Literature. Electronic Edition, 2016, 3(8): 1577-1578.
  20. 刘宁, 刘媛, 潘蕾, 等. 红花的研究进展[J]. 中国医药导刊, 2017, 19(5): 527-530.  
LIU Ning, LIU Yuan, PAN Lei, et al. Research progress of *Safflower*[J]. Chinese Journal of Medicinal Guide, 2017, 19(5): 527-530.
  21. 王晓敏, 高增光, 席晓甜, 等. 红花黄色素注射液对急性心肌梗死模型大鼠低氧诱导因子和血管内皮生长因子的影响[J]. 医药导报, 2016, 35(6): 570-573.  
WANG Xiaomin, GAO Zengguang, XI Xiaotian, et al. Effects of safflor yellow injection on HIF and VEGF mRNA of rats with acute myocardial infarction[J]. Herald of Medicine, 2016, 35(6): 570-573.
  22. 朱莉红. 红花药理分析及临床应用分析[J]. 中国现代药物应用, 2016, 10(16): 286-287.  
ZHU Lihong. Analysis of the pharmacology and clinical application of *Safflower* [J]. Chinese Modern Medicine Application, 2016, 10(16): 286-287.
  23. 王涵, 杨娜, 谭静, 等. 丹参化学成分、药理作用及临床应用的研究进展[J]. 特产研究, 2018, 40(1): 48-53.  
Wang Han, Yang Na, Tan Jing, et al. Research progress on *Salvia miltiorrhiza* bge of the chemical constituents and their pharmacological effects[J]. Special Product Research, 2008, 40(1): 48-53.
  24. 胡大一, 马长生, 王显. 心脏病学实践2010: 中西医结合卷[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2010.

- HU Dawei, MA Changsheng, WANG Xian. Practice of cardiology 2010: integrated Chinese and western medicine[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2010.
25. 韩炜. 川芎的化学成分与药理作用研究进展[J]. 中国现代中药, 2017, 19(9): 1341-1349.
- HAN Wei. Advances in chemical constituents and pharmacological effects of ligusticum chuanxiong[J]. Modern Chinese Medicine, 2007, 19(9): 1341-1349.
26. Zhang L, Du JR, Wang J, et al. Z-ligustilide extracted from Radix Angelica Sinensis decreased platelet aggregation induced by ADP ex vivo and arterio-venous shunt thrombosis in vivo in rats[J]. Yakugaku Zasshi, 2009, 129(7): 855-859.

**本文引用:** 周燕, 林师伟, 黄玉龙. 黄连解毒汤化裁治疗热毒瘀型高血压的药理分析及医案[J]. 临床与病理杂志, 2019, 39(1): 182-187. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.01.029

**Cite this article as:** ZHOU Yan, LIN Shiwei, HUANG Yulong. Pharmacological analysis and medical record of the modified huanglianjiadu decoction for blood-stasis and heat toxic type hypertension[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2019, 39(1): 182-187. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2019.01.029