Journal of Basic Chinese Medicine

# 【理论探讨】

# 气虚生风病机理论探讨\*

# 李 明,吕翠霞△

(山东中医药大学中医学院 济南 250355)

摘要:本文从临床实际问题出发,尝试对气虚生风病机理论进行探讨。通过对"肝生于左"经典理论的重新诠释,认为气虚生风的生理基础为肝气主生,肝脏调控机体损伤后的自我恢复,肝气不足是机体衰老的标志;气虚生风的病理特点为多发于老年人、常与外风相兼为患,与痰湿瘀血密切相关,其临床表现为气虚及内风症状并见,其治疗以补肝气为先,药物以黄芪、五味子、茯苓为主,根据具体病症佐以活血、祛痰、息风之品,丰富与完善了气虚生风理论,对于老年疾病的治疗具有重要意义。

关键词: 内风; 气虚生风; 肝主生; 黄芪

中图分类号: R228 文献标识码: A 文章编号: 1006-3250(2020) 10-01424-03

# Discussion on the theory of Oi deficiency generating wind

LI Ming , LV Cui-xia<sup>△</sup>

( Shandong University of Traditional Chinese Medicine Ji nan 250355 China)

Abstract: This article tries to come up with a new pathogenesis theory of endogenous wind caused by Qi deficiency based on the clinical problem. Based on the reinterpretation of "the liver generates from the left", this paper holds the idea that the physiological basis of endogenous wind caused by Qi deficiency is liver-Qi dominating generation, and the Liver controlls the self-healing after body injury, and the deficiency of liver-Qi is the sign of senility; the pathological characteristics of endogenous wind caused by liver Qi deficiency are mainly in the elderly, often accompanied by external wind, and closely related to phlegm, dampness and blood stasis; the clinical manifestation of endogenous wind caused by liver Qi deficiency is the associated symptoms of Qi-deficiency and endogenous wind; the treatment should emphasize on tonifying liver-Qi which means selecting herbs such as Astragalu Schisandra chinensis, Poria cocos, assisted by drugs of activating blood, eliminating phlegm and extinguish wind according to the clinical symptoms. Enriching and improving pathogenesis theory of endogenous wind caused by Qi deficiency has great influence on the treatment of senile diseases.

Key words: Endogenous wind; Endogenous wind caused by Qi deficiency; Liver dominates generation; Astragalus

风气内动即"内风",指机体内阳气亢逆变动或筋脉失养而形成的具有眩晕、麻木、抽搐、震颤等"动摇"特征的一类病理状态。风气内动与肝、心、脾等脏腑阴阳气血失调有关,其中与肝关系最为密切,所以风气内动又称"肝风内动"或"肝风"[1]。传统中医理论认为,其病因病机主要为肝阳化风、热极生风、阴虚生风、血虚生风,现代亦有学者提出"瘀血生风""痰浊生风"。通观前人论述及临床经验发现,"气虚生风"也广泛存在,兹就气虚生风探讨如下。

## 1 气虚生风提出的依据

叶天士的学生华岫云总结其老师经验提出"内风乃身中阳气之动变",后世医家多从阳气有余的角度展开论述,"肝阳化风""热极生风"理论即为代表,然而重读《临证指南医案》,其中内风的原因不

单为阳气亢逆为害,还有气虚、气血皆虚等,典型记 述如 "男子右属气虚,麻木一年,入春口眼歪斜,乃 虚风内动""凡中风症有肢体缓纵不收者,皆属阳明 气虚。[2]"所以在理解"阳气之变动"时,应将"气 虚"考虑在内,内风的产生也与气虚相关。现代临 床在进行中风病辨证治疗时,多选用王清任的"补 阳还五汤"进行加减,其中"四两黄芪"发挥的作用 可作为气虚生风的佐证。眩晕、麻木是内风证的典 型外在表现,"无虑不作眩""气足无顽麻",因此虑 是导致眩晕与麻木的重要因素。临床许多患者平素 见神疲乏力、失眠纳差、面色苍白等症状,因劳累而 出现眩晕、麻木甚至突然昏仆倒地,常规应用活血化 瘀药物疗效不佳,转而采用益气之法而愈。从西医 角度而言,这些病人多有贫血、心动过缓、血压偏低、 营养状态差等基础病 因劳累诱发眩晕等症状 采用 扩血管药物不效,改用补液扩容治疗后改善显著。 此类病证用经典的内风病因病机理论得不到很好阐 释 因此本文尝试提出"气虚生风"的观点。

- 2 气虚生风的基本观点
- 2.1 气虚生风的概念

气虚生风即肝气不足而导致的内风。具体而言,凡是肝气亏虚,生机减退,痰浊瘀血内生,筋脉失

<sup>\*</sup>基金项目: 山东省中医药管理局课题(2018-5) -山东省名老中医药专家传承工作室建设计划项目

作者简介: 李 明(1988-),男,山东肥城人,博士研究生,从事中医临床基础研究。

<sup>△</sup>通讯作者: 吕翠霞(1963-) ,女 ,山东济南人 教授 ,博士研究生导师 ,从事仲景杂病证治规律研究 ,Tel: 0531-89628077 , E-mail: Lvcuixia@ 163. com。

养,而出现动摇、眩晕、震颤、抽搐等为主,兼见神疲乏力等气虚症状者均可称为气虚生风。

# 2.2 气虚生风的生理基础

气虚生风的病因在于肝气不足。对于肝之生理,多数医家习惯于将其理解为有余之脏 较少探讨肝气亏虚。对于肝阳化风理论多数是基于"肝主升发"立论,甚至有将"肝常有余"归属于病理状态。但仔细研读《黄帝内经》等经典著作发现,古人首先提出的是"肝主生"的观点,"生"与"升"一字之差,含义相去甚远。《素问·四气调神大论篇》<sup>[3]</sup> 云:"春三月,此谓发陈。天地俱生,万物以荣……此春气之应,养生之道也。"进而在《素问·刺禁论篇》中直言"肝生于左"。古人在认识人体生理功能时,法天则地,认为肝脏的生理特性是"生",犹如草木生出土上,展现的是一派生机蓬勃的景象。"生"既有从无到有的变化,亦包含从小到大、从下到上的变化趋势。而后人则多言"肝主升发",强调的是向上的运动趋向,更多局限于气机层面。

后世医家将儿童时期比喻为春生之令,提出肝常有余的生理特点。《万氏家藏育婴秘诀》<sup>[4]</sup> 云: "肝属木,旺于春。春乃少阳之气,万物之所资以发生者也。儿之初生曰芽儿者,谓如草木之芽,受气初生,其气方盛,亦少阳之气,方长而未已,故曰肝有余。有余者,乃阳自然有余也。"后世许多医家将"肝常有余"理解为病理特点,应当是从"肝主升发"的角度来看待的。

所以肝主生,其起始义当取象于自然界"春生、夏长、秋收、冬藏"的自然规律。肝主宰生机,调控机体自我修复能力,当细胞凋亡或死亡后,新生细胞能及时补充并恢复原有的机能。儿童肝气有余,损伤后可以快速康复,老年人肝气亏虚,损伤后功能恢复较慢。本始含义随着后人的诠释逐渐向外扩展为"肝主升发",而"生机"的含义则逐渐被忽视。

肝在体合筋,《素问·阴阳应象大论篇》<sup>[3]</sup>云: "东方生风,风生木,木生酸,酸生肝,肝生筋……其 在天为玄 在人为道 在地为化。化生五味 道生智, 玄生神。神在天为风。"震颤、麻木、抽搐、眨眼、嘟 嘴等肝风内动的临床表现病位多在筋脉。现代医家 多认为,肝阴或肝血不足是筋脉失养的主要原因。 但是《素问·生气通天论篇》云 "阳气者,精则养 神 柔则养筋" 筋脉正常功能的发挥亦需要气的温 煦濡养。黄元御在《四圣心源》[5] 中曰 "筋膜者 肝 木之所生也,肝气盛则筋膜滋荣而和畅。"肝气亏虚 则会出现筋脉失养的临床表现,故《素问・上古天 真论篇》云 "男子七八 肝气衰 筋不能动。"基于以 上考虑 注张筋脉正常功能的发挥不单需要有形之 血或津液的滋润濡养 同样也需要气的温煦 肝气亏 虚时多出现麻木、震颤等虚证表现,肝气亢逆时多出 现抽搐、强直等实证表现。

# 2.3 气虚生风的病理特点

气虚生风多见于老年人。基于"肝主生发"的 观点认为,气虚生风多见于老年时期。《灵枢•天 年》[6] 云: "五十岁,肝气始衰,肝叶始薄,胆汁始灭, 目始不明……百岁, 五脏皆虚, 神气皆去, 形骸独居 而终矣。"文中详细描述了人体衰老过程中五脏功 能衰退的时间顺序。人的衰老是从 50 岁开始 机体 功能开始减退的标志是"肝气始衰",生机逐渐减 退 各个脏腑的功能渐渐减弱 因而机体的自我恢复 与调节机能也相应下降[7]。李东垣在《医学发明• 中风有三》[8] 中亦言"中风者 非外来风邪 ,乃本气 自病也。凡人年逾四旬 ,气衰者 ,多有此疾。壮岁之 际 ,无有也。"王肯堂[9] 言 "颤 ,摇也; 振 ,动也。筋 脉约束不住 ,而莫能任持 ,风之象也……此病壮年鲜 有,中年以后乃有之,老年尤多。"张景岳[10]亦云: "人于中年以后,多有此证,其衰可知。"所以眩晕、 震颤、麻木等风气内动的症状老年人多见。从西医 角度而言,这些症状多见于神经系统疾病。如缺血 性及出血性脑血管疾病、老年痴呆及帕金森等老年 退行性疾病 原因在于老年人肝气始衰 生机开始减 弱 机体的更新及修复速度大大减慢 因而逐渐出现 筋脉的异常活动。

气虚生风多与外风相兼为患。《素问・评热病 论篇》曰"邪之所凑,其气必虚",正虚常易招致外 邪侵袭。邪气侵袭人体时遵从"同声相应,同气相 求"的法则,"诸风掉眩,皆属于肝",肝气亏虚时更 易受外风袭扰,即"内虚邪中"。如《灵枢·刺节真 邪》[6]云"虚邪偏容于身半,其入深,内居荣卫,荣 卫稍衰 则真气去,邪气独留,发为偏枯。"张仲景继 承并发挥"内虚邪中"理论,《金匮要略·中风历节 病脉证并治第五》[11]云 "络脉空虚,贼邪不泻,或 左或右,邪气反缓,正气即急,正气引邪,喎僻不 遂。"其所选用的侯氏黑散在治疗中风时驱散外风 药与补气药同时使用。明·孙一奎《赤水玄珠》[12] 认为"诸子所论火盛、气虚、湿痰者,未必绝无风邪 外侵之所作。若无风邪外侵 则因火、因气、因湿 ,各 为它证,岂有暴仆、暴喑、口眼歪斜、手足不遂、昏不 识人之候乎?"现代医学研究同样表明,呼吸系统感 染是脑卒中发病的重要危险因素。感染不仅能够加 重动脉粥样硬化的程度,而且可造成动脉硬化斑块 的破裂和急性血栓闭塞[13] 因此内风与外风常相兼 为患,对机体造成损伤。

气虚生风多与痰瘀相关。气血既是组成人体的基本物质,亦是脏腑功能活动的物质基础。衰老时气血多逐渐亏虚。《灵枢·营卫生会》言"老者之气血衰,其肌肉枯,气道涩。"肝主疏泄,可促进血液运行及津液代谢,"气行则血行,气行则津化"。若肝气亏虚或耗损,则其疏泄之职不能正常发挥,血液及津液的运行及代谢出现异常,就会生成瘀血及痰

饮等病理产物。所以,老年患者多呈现出痰瘀互结的病理状态。如现代临床常见的脑中风、高血压病、震颤麻痹综合征、脑萎缩等老年性疾病,其临床表现多以风气内动为主,且患者常伴有皮肤粗糙、色素沉着、巩膜混浊、舌质紫黯或有瘀点、瘀斑等瘀血症状<sup>[14]</sup>。侯天印进行老年痰证整群抽样临床研究,结果表明,老年组痰证的发生率高于中青年组,且多为形体肥胖之人,体现了老年多痰的特点;老年痰证,结果表明,老年组痰证的发生率高于中青年组,且多为形体肥胖之人,体现了老年多痰的特点;老年痰证,结寒、瘀为主的病变特征<sup>[15]</sup> 临床常用苏合香丸、涤痰汤、解语丹、牵正散等方剂治疗中风病,均体现了化痰的重要性。现代药理研究也表明,天南星、栝楼、远恋、石菖蒲、半夏等化痰之品,大多具有降血脂、镇静、抗惊厥、改善脑血流量等作用<sup>[16]</sup> 因此气虚生风亦多与肝气虚导致的瘀血及痰饮等病理产物相关。

# 2.4 气虚生风的临床表现

肝气亏虚是虚风内动的内在基础,因此本证当首先具备肝气亏虚的临床表现,如倦怠乏力、气短懒言、脉虚大无力等;肝气亏虚、筋脉及眼睛得不到温煦与濡养,因而多出现视物昏花、四肢无力、活动减少、动作迟缓、易跌倒及膝踝反射减弱等;肝气亏虚、疏泄功能失常会出现情志变化,如抑郁不适、烦躁不安、思维迟钝、多梦善恐、悲伤欲哭等症状。风性善行而数变,老年人由于脏器功能减退及内环境稳态失调,一旦发生疾病或病情变化常来势凶猛,变化多端;风胜则动,多出现手足颤抖、肢体麻木、头部摇动、眩晕或晕厥等症状。

#### 2.5 气虚生风的临床证治

《金匮要略•脏腑经络先后病脉证并治第 一》[11]云 "夫肝之病 补用酸 ,助用焦苦 ,益用甘味 之药以调之",为后世治疗肝虚不足确立了原则。 宋代官修《太平惠民和剂局方》有专门论述"肝气不 足诸方"篇 言其病机与主证共记载 30 首治疗肝虚 诸证的方剂 其病症以筋脉及目系为主 用药以茯苓 和五味子为主治疗肝气虚证。《神农本草经》[17] 云 "五味子味酸温,主益气、咳逆上气,劳伤羸瘦, 补不足。"《本草经解·草部上》[18] 云 "胆者担也, 生气之原也; 肝者敢也,以生血气之脏也。 五味气温 益胆,味酸益肝,所以益气。"茯苓气味淡而渗,补中 有泄 与益肝气之药同用有防呆补之功; 五味子味 酸、能收 与茯苓同用能缓其渗利之势。酸甘之品合 用以补益肝气,与张仲景之旨相合。《景岳全书· 杂症谟·非风》[10] 谓 "非风眩晕掉摇惑乱者,总由 气虚于上而然……非风麻木不仁等证,因其血气不 至,所以不知痛痒。盖气虚则麻,血虚则木,麻木不 已,则偏枯痿废,渐至日增",把补中益气汤和归脾 汤置于麻木不仁治疗方中,而这两方均以补气之黄 芪为主药。王清任《医林改错·半身不遂本源》[19] 认为 "若元气一亏 经络自然空虚 有空虚之隙 难

免其气向一边归并。"其创制的补阳还五汤以黄芪四两为君,大补亏虚之气,佐以活血化瘀之品,开后世气虚血瘀证治之先河。张锡纯创补肝之说,临床重用黄芪升举肝气,主治肝虚不能条达,一切补肝药不效者。

黄芪作为补肝气的重要药物,现代研究认为黄 芪在抗中枢神经损伤、退变等方面有重要作用。黄 芪及部分活性成分具有较好的抗神经炎症、抑制细 胞凋亡、促进血管神经修复再生等多重效应 ,且药用 安全性较高。其可能通过调控微观"气性"线粒体 功能 抵抗细胞能量、代谢紊乱 ,以构建多重保护效 应网络机制[20]。现代药理研究表明[21], 五味子的 主要成分五味子醇甲可以改善、增强学习记忆能力, 保护受损的神经细胞,抑制神经递质分泌,镇静催 眠、调节睡眠,并有潜在的抗抑郁作用。高贵珍 等[22] 通过实验证实 硫酸化茯苓多糖对 MPTP 诱导 的帕金森小鼠黑质多巴胺神经元具有保护作用。故 益气息风作为本病证的治疗法则 临床以大补肝气 为主,用药以甘温益气之黄芪,兼以酸温之五味子、 淡渗之茯苓 根据具体病症佐以活血、祛痰、息风之 品 观其脉证 知犯何逆 随证治之。

# 3 气虚生风理论的临床检验

临床疗效是检验理论正确性的首要标准。大样本观察益气药对气虚生风证的临床治疗效果,可以客观公正地反映理论的可信性。马丽虹<sup>[23]</sup>运用系统评价方法明确益气方药治疗中风的临床疗效证据 检验中风气虚生风病机假说。结果示黄芪注射液治疗缺血性中风急性期、出血性中风急性期均有效 且其 Meta 分析结果稳定。气虚生风作为中风急性期的基本病机具有较强的可靠性,在今后的临床实践中有待开展大样本的随机对照实验。

#### 4 气虚生风的理论及实践意义

气虚生风作为独立的病机概念,当与现有的风气内动学说属于同一层次,是对既有内风理论的补充与扩展,益气息风可以丰富内风病证的治疗法则。气虚生风多见于老年人,我国已经全面进入老龄化社会,与衰老相关的病证成为威胁国民生命健康的主要疾病。中风、震颤麻痹、脑萎缩等老年病发病率逐年上升,这些患者多出现不同程度的神智、言语、感觉及运动等方面的障碍,与衰老状态下机体受损后不能及时充分调节与恢复有关,深入探究肝与衰老的关系可以作为下一步研究的方向。在临床治疗时当充分兼顾老年人的体质特点与脏腑状态,以补肝气为主,少佐活血、化痰之品,不可过用伐气耗气之药。

#### 参考文献:

[1] 张登本.中医学基础[M]. 北京:中国中医药出版社,2017:

(下转第1455页)

October 2020 Vol. 26. No. 10

重视活血化瘀法在肾病中的运用<sup>[6]</sup> ,常选用桃红四物汤、抵当丸、血府逐瘀汤、大黄蜜虫丸 根据辨证的不同证型谨守病机 ,各司其属 ,随证加减。临床及实验研究表明 ,中药活血化瘀可以阻断肾脏的病理损害 ,促进肾小球损伤修复 ,进一步改善肾脏功能 ,延缓病情进展 ,对肾病治疗具有很大价值 ,能明显提高肾病的缓解率 ,减少复发率或延长复发的时间<sup>[7]</sup>。

#### 6 另辟蹊径 从肝论治

丁樱认为水肿的发病不仅与肺脾肾相关,与肝 关系亦甚为密切。肝主疏泄 调畅人体气机 推动气 血津液运行。《金匮要略心典》曰 "肝喜冲逆而主 疏泄,水液随之上下也",肝气的疏泄功能正常则气 机调畅 汽血和调 经络通利 津液输布上下有序 若 肝失疏泄势必影响津液的运行输布而致津停水泛而 为水肿。正如《黄帝内经素问集注》云"肝主疏泄 水液 如癃非癃 而小便频数不利者 厥阴之气不化 也。"《黄帝内经灵枢集注》亦云 "盖肝主疏泄,结 在厥阴之络,亦不得小便矣""肝主疏泄,小便不利 者 厥阴之气逆也",指出当厥阴之气逆或结或不 化 均可致肝失疏泄、小便不利而发水肿。 肝所藏之 血有赖于肝主疏泄功能的正常 才能输布全身 即所 谓气行则血行 , 若肝失疏泄、肝气郁滞 , 血亦为之瘀 滞,"血不利则为水"而致水肿的发生。认为肝气郁 滞、肝阴不足、肝虚寒凝、肝胆湿热、肝血瘀滞或肝阳 上亢,皆可使肝失疏泄,水液不得疏利而致小便不 利、水肿之症。 肝脏与其他脏腑关系密切 "肝脏功能 失调常可影响肺脾肾 从而影响水津的代谢 是水肿 发生的重要机制。因此认为肝脏在水肿的发病中占 据重要地位,提出了小儿水肿从肝论治的学术思 想[8] 把从肝论治作为水肿的治疗大法之一。肝气 郁滞者治以疏肝解郁,肝阴不足者滋养肝阴,肝虚寒凝者温肝散寒,肝胆湿热者清肝利胆,肝血瘀滞者活血散结,肝阳上亢者平肝潜阳,使肝之气血阴阳得调、疏泄得宜、水液运行输布正常。 由肝而及肺脾肾功能失调者,则给予佐金制木或扶土抑木,或肝肾同治,使肝与肺脾肾功能协调而达到治疗水肿的目的。

#### 7 结语

丁樱通过对小儿肾病 40 余年的研究探索 在继承前人经验的基础上 学贯中西 融会新知 形成了自己独特的学术思想 强调辨识阴阳为肾病治疗之总纲 明辨肾病邪正盛衰、虚实标本的演变规律 提出小儿肾病序贯疗法 倡导辨病辨证相结合 取长补短以提高疗效 重视活血化瘀在肾病中的应用 并提出从肝论治的学术思想 使小儿肾病的诊疗体系更加丰富完善 这些思想对肾病的临床具有重要的指导意义。参考文献:

- [1] 丁櫻. 小儿肾脏病的证治研究[J]. 河南中医 2001 21(5):1-2.
- [2] 汪受传. 中医儿科学[M]. 北京: 人民卫生出版社 2001: 951-970.
- [3] 丁櫻 闫永彬 都修波. 扶正祛邪多维序贯疗法辨治小儿肾病 [J]. 中医杂志 2010 51(9): 848-849.
- [5] 青姚. 从辨证与辨病谈中西医结合[J]. 长春中医学院学部, 2000,16(4):1-2.
- [6] 都修波,丁樱,闫永彬.丁樱治疗小儿蛋白尿经验[J]. 中国中医基础医学杂志,2014,20(3):346-348.
- [7] 翟文生, 丁櫻, 等. 中药对难治性肾病综合症高凝状态的影响 [J]. 河南中医学院学报, 2003, 18(106): 42-43.
- [8] 都修波 闫永彬. 丁樱教授从肝论治小儿水肿探讨[J]. 光明中医 2010 26(12):2180-2182.

收稿日期: 2020-03-10

## (上接第 1426 页)

- [2] 叶天士. 临证指南医案[M]. 北京: 华夏出版社,1995: 4.
- [3] 黄帝内经・素问[M]. 田代华 整理. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 3.
- [4] 万全. 万氏家藏育婴秘诀[M]. 武汉: 湖北科学技术出版社, 1986: 24-25.
- [5] 黄元御. 四圣心源[M]. 北京: 人民军医出版社 2010: 5.
- [6] 戴铭. 灵枢经[M]. 南宁: 广西科学技术出版社 2016: 94.
- [7] 王玉芳. 肝与衰老相关性理论探讨[J]. 山东中医药大学学报 2007 31(4):315-318.
- [8] 李杲. 医学发明活法机要[M]. 北京: 中医古籍出版社,1987: 37.
- [9] 王肯堂.证治准绳杂病[M]. 上海:上海科学技术出版社, 1959:295.
- [10] 刘孝培. 景岳全书・杂症谟选读 [M]. 重庆: 重庆大学出版 社 ,1988: 10.
- [11] 王新佩. 金匮要略[M]. 北京: 中国中医药出版社 2011:68.
- [12] 孙一奎. 赤水玄珠[M]. 北京: 人民卫生出版社 ,1986: 47.
- [13] 李国庆 阎文双 涨捧玉,等. 荟萃分析评价呼吸系统感染促发缺血性脑中风的危险性[J]. 中国慢性病预防与控制, 2000 &(1):4-6.

- [14] 刘昭纯 冯月香 刘红杰 海. "瘀血生风"假说的形成及其意义[J]. 中国中医基础医学杂志 2005 ,12(2):88-94.
- [15] 侯天印. 老年痰证整群抽样临床研究—附 1766 例临床资料分析[J]. 河南中医 ,1996 ,16(6): 351-353.
- [16] 马月香. 试论痰浊生风[J]. 光明中医 2005 20(4):6-9.
- [17] 吴普. 神农本草经[M]. 北京: 科学技术文献出版社,2008: 29.
- [18] 叶天士. 本草经解[M]. 上海: 上海卫生出版社 ,1957:16.
- [19] 王清任. 医林改错[M]. 北京: 中国中医药出版社,1995: 35.
- [20] 周龙云,田子睿,刘书芬,等. 黄芪对中枢神经系统的药理作用及毒理研究现状[J].中草药, 2018, 49(20): 4935-4942.
- [21] 姚辛敏 汪琪 周妍妍 ,等. 五味子醇甲对中枢神经系统药理 作用的实验研究进展 [J]. 中医药学报 ,2018 ,46(1): 125-127.
- [22] 高贵珍 ,吴超 ,薛宏宇 ,等. 硫酸化茯苓多糖对 MPTP 诱导的小鼠多巴胺能神经元损伤的保护作用 [J]. 中国临床药理学与治疗学 2017 22(1):37-42.
- [23] 马丽虹 李可建. 中风气虚生风病机假说的循证检验研究 [J]. 山东中医药大学学报 2013 37(6):459-461. 收稿日期:2020-04-09