

# 基于气血亏虚理论论治血管性痴呆的 中医研究进展

李允争<sup>1</sup>, 唐中生<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>贵州中医药大学研究生院, 贵州 贵阳

<sup>2</sup>贵州中医药大学解剖教研室, 贵州 贵阳

收稿日期: 2023年6月5日; 录用日期: 2023年7月3日; 发布日期: 2023年7月11日

## 摘要

随着我国逐渐步入老龄化社会, 加上经济的高速发展, 人民饮食得到很大的改善以至于患血管性痴呆的概率逐年攀升, 给国家医疗系统和各自家庭带来不小的金钱上的压力, 同时也给家人造成不可磨灭的精神伤害。而西医对此未能有良好的治疗效果, 中医通过药、方、针灸在治疗上发挥了巨大潜力和显著优势。笔者阅读中医治疗血管性痴呆近几年的相关资料后, 决定以气血亏虚的视角对中医治疗血管性痴呆的相关研究做一简单概括, 以期给科研工作者及临床治疗带来新的思路与研究方向。

## 关键词

血管性痴呆, 气血两虚, 单味药, 经方, 针灸

# Progress of TCM Research on Treating Vascular Dementia Based on Qi and Blood Deficiency Theory

Yunjeong Lee<sup>1</sup>, Zhongcheng Tang<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Graduate School, Guizhou University of Chinese Medicine, Guiyang Guizhou

<sup>2</sup>Department of Anatomy, Guizhou University of Chinese Medicine, Guiyang Guizhou

Received: Jun. 5<sup>th</sup>, 2023; accepted: Jul. 3<sup>rd</sup>, 2023; published: Jul. 11<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

Along with our country gradually entered an aging society, coupled with the rapid development of

\*通讯作者。

economy, the people's diet has been greatly improved so that the probability of developing vascular dementia climbed year by year, to the national medical system and their families brought not only the money pressure, but also caused indelible mental damage to the family. While Western medicine has not been able to achieve good therapeutic effect, Chinese medicine has played a huge potential and significant advantages in the treatment through medicine, prescription and acupuncture. After reading the relevant data of the treatment of vascular dementia by traditional Chinese medicine in recent years, the author decided to make a brief summary of the related research of the treatment of vascular dementia by traditional Chinese medicine from the perspective of Qi and blood deficiency, in order to bring new ideas and research direction to the researchers and clinical treatment.

## Keywords

Vascular Dementia, Qi and Blood Deficiency, Single Medicine, Longitude Square, Acupuncture

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

血管性痴呆(Vascular dementia, VD)是由直接脑部血管疾病或间接其它部位病变引起脑部组织缺血、缺氧导致脑损害引发的脑区血流低灌注的一种综合征[1]。以记忆力障碍、认知功能障碍、判断能力和计算能力减退为主要表现。流行病学调查显示: VD 一般发病于中老年阶段, 男性发病人数居多, 病程长短不一, 平均五年左右[2]。随着年龄的增长, 脑血管粥样硬化的改变, VD 随着脑血管病呈现正相关性增长, 成为第二大痴呆类型, 仅次于阿尔茨海默病(Alzheimer disease, AD) [3], 有关研究统计, 亚洲国家和地区 65 岁以上人群 VD 患病率为 0.6%~4.2%, 占有痴呆病例的 15%~40% [2]。据国外文献报道, VD 是目前唯一能够通过人为干预可能使症状减轻甚至好转的痴呆类型[4], 因干预方式不同, 结果亦有偏差, 但据研究[5] [6] [7]发现其有效率多在 80%以上。目前有很多进行中的药物试验, 但由于这些药物作用靶点单一, 未能取得有效延缓或治疗 VD 的效果, 因而未获得正式批准使用[8]。而中医因其独特的理论体系和整体辩证论治的思想在临床上取得了较好的效果[9]。笔者基于此对中医治疗血管性痴呆的研究进展进行概述和总结, 以便临床及科研工作者进行查阅。

## 2. VD 的发病机制

目前西医对 VD 的发病机制尚未有明确规定, 但随着 VD 患者的逐渐增多而备受国内外科研工作者的关注, 进而对于 VD 的发病机制有了大量的实验研究。随着对 VD 认知的越加深入, 研究发现炎症因子[10]、遗传[11]、年龄[12]、氨基酸神经递质[13]、钙离子通道[14]、氧自由基[15]、细胞凋亡[16]等均与 VD 的发生有着紧密联系。同时有研究[17]发现 VD 的发病也受着年龄、性别、区域的影响。

VD 在中医属于“呆病”范畴, 晋代《针灸甲乙经》以“呆痴”命名[18]。《左传》[19]对本病亦有记载曰: “成十八年, 周子有兄而无慧, 不能辨菽麦, 不知分家犬”, “不慧, 盖世所谓白痴。”而“痴呆”病名首次出现在唐代孙思邈的《华佗神医密传》[20]中。清代沈金鳌《杂病源流犀烛·中风》[21]中曰: “有中风后善忘”更是中医较早关于血管性痴呆的记载。而中医对于本病的病因也早有认识。清代王清任《医林改错·脑髓说》曰: “高年无记性者, 脑髓渐空” [22]。另有《灵枢·调经论》曰“血并于

上, 气并于下, 乱而善忘” [23]。清代陈士铎《辨证录》立有“呆病门”, 认为“大约其始也, 起于肝气之郁; 其终也, 由于胃气之衰” [24], 亦在《石室秘录》中曰“治呆无奇法, 治痰即治呆也”。明代《景岳全书·杂症谟》中“癫狂痴呆”专篇[25]更是指出本病由多种病因渐致而成, 病位在心及肝胆二经。结合历代医家所述, 本病多为脑髓消减、痰浊瘀阻、火扰神明导致脏腑功能失调致使神机失用而成痴呆, 亦有本虚标实之分。气血亏损, 肾精不足为虚; 痰、瘀、火为实。十二五规划《中医内科学》中痴呆分为五大基本证型: 脑髓空虚、气血亏虚、痰浊蒙窍、瘀阻脑络、心肝火旺。VD 由于病因复杂, 临床证型具有千奇百怪, 变化无常的特点, 因而不同医家有着不同的临床辨证。通过血管性痴呆临床中医辨证量表的研究[26]发现, 临床患者中以肾精亏损、气血亏虚最常见。结合中医内科学五大分型, 本文意在从气血亏虚角度探讨中医对血管性痴呆的治疗。

### 3. 中医对 VD 的治疗

#### 3.1. 单味药

脑血管属中医之“脉”, 又叫“血府”, 是血液运行的场所, 有着约束血液的作用[27]。心即主血脉, 又主神明, 在体合脉; 而气能生血。同时血的生成受着先天和后天的限制, 先天属肾, 后天属脾。故久病伤气, 年老精亏, 以至于先天有损; 或因七情, 或因饮食不节损伤后天之本, 导致水谷受纳、转运失衡, 终致气血生化无源。如《灵枢·天年》中曰“六十岁心气始衰, 苦忧悲” [23]。因此气血亏虚型的治疗在归经上多选用心、脾、肾三经药物; 同时遵循虚者补之, 实者泻之的治疗原则, 在功效上多选用补血、补气、补虚的药物。如白芍、丹参、黄芪、人参、淫羊藿、肉苁蓉等。

##### 3.1.1. 补血药

丹参具有凉血补血的功效。现代分子生物学研究[28]表明其有效成分为丹参素, 具有改善微血管循环的作用。结合中医基础理论气血的相互关系, 与其中医功效有异曲同工之处。在治疗血管性痴呆上也有研究[29]支持, 通过动物模型的建立, 在治疗上予以不同剂量的丹参素, 结果显示小鼠潜伏期延长, 且与剂量有着正相关性, 同时研究也表明丹参素可能通过对 PI3K/AKT 蛋白表达的调节达到改善血管性痴呆小鼠的认知学习能力。

白芍具有养血柔肝之效。《中国药典》规定芍药苷为其定性成分。而现代医学认为缺血易引起氧化、炎症反应。有研究[30]表明, 芍药苷可以通过抑制环氧合酶 COX-2, 降低 NO 含量, 对抗氧化反应, 同时增加海马区血流量, 改善 VD 大鼠学习障碍。也有研究[31]表明, 白芍苷可能通过调节 Bcl-2、Bax、Caspase-3 的表达, 提高 VD 大鼠认知判断能力。

##### 3.1.2. 补气药

黄芪为常用补气生血药, 其成分以苷类为主。现代研究表明[32]黄芪苷具有促进造血功能、增强免疫力、抗缺氧、抗氧化、抗炎、促使细胞生长和再生的药理作用。也有实验研究[33]显示, 黄芪苷能减少 VD 小鼠的潜伏期时间, 提高正确率, 并可通过改变酶的活性改善海马 CA1 区的抗氧化能力的机制直接影响 VD 小鼠认知判断能力。

人参有着大补元气、益智安神的功效。通过现代研究[34]表明其有效成分人参皂苷具有增强造血功能、提高免疫功能、促进学习记忆、抗氧化、抗炎的作用。对于血管性痴呆的治疗, 有临床工作者在其分子成分研究的基础上, 结合其功效, 提取有效成分人参皂苷 Rg1 以胶囊的形式予以 VD 患者服用。结果[35]表明通过人参皂苷 Rg1 胶囊的治疗, 结合患者临床症状及化验结果的改变, 其好转率要高于西药对照组。

##### 3.1.3. 补虚药

淫羊藿具有补肾生血、强筋骨的功效。其主要成分为淫羊藿苷。而现代医学认为骨髓是造血的主要

部位, 因此有研究[36]表明淫羊藿苷有改善缺血性脑损伤方面的药理作用。另有研究[37]表明淫羊藿苷治疗血管性痴呆的机制可能是通过促进血管性痴呆大鼠 BDNF mRNA 及蛋白表达, 改善脑组织海马区的血流灌注而在一定程度上发挥对神经元损伤的改善与保护作用。

肉苁蓉具有补肾阳、益精血的功效。基于网络药理学研究[38]从肉苁蓉中筛选出 4 个有效成分, 作用于 60 个血管性痴呆靶点。另有研究表明[39]肉苁蓉有效成分为苯乙醇苷类, 其治疗血管性痴呆的机制可能与抗炎、抗氧化、改善脑代谢有关。

### 3.2. 经典方

西医认为脑组织活跃的基础在于充足而连续不断地血液供应, 而中医认为气血不足, 未能上充于脑窍, 脑失所养而为病。如《奇效良方·诸淋门》中曰“血随气运, 气血宣行, 则其神自清利, 而应机能为用矣”[40]。另有《素问·六节藏象论》曰“气和而生, 津液想成, 神乃自生”[23], 说明气先于神而存在, 气为载体, 两者互为体用[41]。因而气血充足才能保障神机的正常运转。而气血亏虚则化生无源, 运行无力; 如《灵枢·调经论》曰“血并与上, 气并于下, 乱而善忘”[23]。治疗上中医讲究辨证论治, 气血两虚则推动、固摄功能失调、脉道空虚以至于停留之血、离经之血形成瘀而不能灌养脑髓, 进而使其功能失衡, 正如《金匱玉函经二注》中曰“正虚之处, 便是容邪之所”。同时肾为先天之本, 藏精化气, 使气凝聚成形而为精血津液, 谓之“无形化有形”。这也与痴呆本虚标实的病机特点相同, 本病也具有发展缓慢、病程较长的特点。因此从气血亏虚的角度, 遵循“急则治其标, 缓则治其本”的原则, 拟定益气、养血、补肾, 兼化瘀、通络、开窍的治则来遣方用药。

#### 3.2.1. 血虚

四物汤出自《仙授理伤续断秘方》, 具有养血和血的功效, 是治疗血虚的经典名方, 正所谓“四物熟地归芍芎, 补血调血此方宗”。有研究[42]表明四物汤可能通过胆碱能途径降低海马中乙酰胆碱酯酶含量, 改善脑神经, 降血脂, 促进血液微循环, 提高 VD 大鼠认知判断能力。血虚则温煦无力, 脉寒血凝则为瘀, 在四物汤中加桃仁、红花组成桃红四物汤, 该方始见于《医宗金鉴》, 在补血的基础上加强了活血效果。有研究[43]发现加味桃红四物汤在治疗血管性痴呆上, 有着抑制体内外血栓的形成, 有效改善 VD 患者认知和行为能力的功效。

#### 3.2.2. 气虚

气虚则固摄推动无力以至于离经之血形成血瘀。载于王清任《医林改错》中的补阳还五汤具有活血化瘀之效, 是治疗此证的代表方。唐敬龙等[44]认为补阳还五汤治疗 VD 的机制可能与上调 ERK2 与 CaMKII $\beta$  mRNA 的表达, 调节钙离子通道, 使神经细胞再生和修复加强, 促进信号传递有关。另有临床研究[45]表明补阳还五汤可有效缓解 VD 患者的临床症状, 通过改善患者脑血管微循环, 提高其认知判断能力。

#### 3.2.3. 气血两虚

肾主精生髓, 肾气虚则化生无源, 补肾气以达滋补先天促精化血之功。载于《济生方》中的肾气汤为补肾常用方。有临床研究[46]表明应用五神针联合肾气汤加减可通过有效改善患者血清 CGRP 含量及 SOD 的活性来治疗血管性痴呆患者。气能生血, 气虚则生化无力。如《内经》曰: “有形之血不能自生, 生于无形之气”。故当归补血汤中重用黄芪补益脾肺以资气血生化之源, 达到气血双补的效果。有研究[47]表明当归补血汤能够通过加强过氧化物酶的活性, 降低 MDA 含量来减轻其对脑细胞的损伤, 同时通过改变乙酰胆碱酯酶的活性使乙酰胆碱含量增多来促进脑血管微循环和侧枝循环的建立, 进而达到治疗 VD 大鼠的目的。

### 3.3. 针灸

中医认为气血是机体精神活动的物质基础, 而经络是运行气血, 沟通内外, 联络脏腑的通路系统, 如《黄帝内经·灵枢》曰: “经脉者, 所以行气血而营阴阳”。现代医学认为血管性痴呆是由脑缺血缺氧导致的脑组织损伤, 中医认为“脑为髓之海”, 督脉通过其走形与脑有着密切联系, 且督脉为阳脉之海, 调节阳经气血。

#### 3.3.1. 针刺治疗

有实验研究[48]表明调心通督针刺法能加强 VD 大鼠的学习记忆能力, 其机制可能与上调海马组织 VEGF、Ang-1 蛋白表达, 诱导血管新生有关。临床试验研究[49]表明通督调神针刺法可以保护脑神经, 调节脑代谢, 对 VD 患者的临床症状起到缓解甚至治愈的效果。而冲脉为血海, 调节十二经气血, 另有八会穴中气会(膻中)、血会(膈俞)可直接调理机体气血功能。在此基础上课题组前期研究[50]发现百会、气海、膈俞、三阴交、膻中五穴有益气活血的功效, 可以有效改善 VD 大鼠的记忆学习障碍。

#### 3.3.2. 电针治疗

电针作为针刺的延伸, 是一种新兴的治疗方式。因其可以通过通电结合针刺可以予以穴位持续稳定的刺激广受众多研究者喜爱。有研究[51]通过 Meta 分析得出电针治疗后患者 MMSE 评分远远高于西药尼莫地平治疗后的患者, 证明了电针在临床治疗 VD 的疗效。基于此研究者对电针治疗 VD 的机制展开了大量研究, 课题组对此也进行了前期研究, 如布雨等[52]研究发现通过改变突触加强海马区神经元的信息传导来改善 VD 大鼠海马区神经损伤状况。同时也有研究[53]表明电针可通过调节胆碱能系统的表达来改善 VD 大鼠神经递质突触的可塑性, 进一步改善 VD 大鼠的学习记忆能力。

#### 3.3.3. 穴位埋线治疗

穴位埋线同样作为针刺的延伸, 与电针有着异曲同工之处。结合现代外科技术的发展, 在针刺穴位的基础上应用外科可吸收肠溶线, 使其停留在穴位的肌肉或筋膜处, 予以持续的刺激, 起到延长治疗时间的作用。因此课题组[50]通过进行动物实验发现此法在改善炎症因子方面有着良好效果。同时基础气血亏虚的辩证, 下一步将进行穴位埋线在血管新生机制方向实验探讨。

#### 3.3.4. 灸法治疗

艾灸作为一种非药物疗法, 同时有着无创治疗的美称。在不增加患者肝肾代谢负担和药物拮抗作用的前提下, 通过艾草燃烧的温和之力, 透穴入里, 达到针刺所不能达到之处, 如《灵枢·官能》[23]曰: “针所不为, 灸之所宜”。受此启发杨骏[54]提出了善用灸法治疗 VD 的观点并在大量临床试验中取得良好疗效。

## 4. 展望

综上所述, 西医尚未有特效药, 而中医基于气血亏虚理论治疗血管性痴呆有着较好的效果, 同时也有着一定实验结合现代生物及生化技术对此验证支持。但中药复杂的成分仍给研究者对其机制和靶点的探寻带来了不小的影响, 而且有效成分的提取到应用于临床的可行性及是否存在不良反应尚未有足够的研究证明, 这需要进一步的验证; 而经方的疗效更是经过时间的沉淀并取得良好的效果, 但药物间的组合使其作用机制更加多变, 需要更进一步的研究; 针灸作为中医独特外科治疗, 有着简便廉洁的特点, 更是有着显著疗效, 越来越受研究者的喜爱, 但体形的差异和操作者的改变, 对于角度和深度的把握难免造成偏倚, 因此结合现代技术对其进行改良亦是一个很好的研究方向。

## 基金项目

贵州省教育厅创新群体重大研究项目(黔教合 KY 字[2018]023)、国家自然科学基金地区基金项目(81960811)。

## 参考文献

- [1] 马勋龙, 刘洋贝, 刘荣雁, 等. 依达拉奉联合阿托伐他汀钙对老年血管性痴呆患者血液流变学及颈动脉硬化斑块的影响[J]. 解放军医药志, 2017, 29(7): 77-81.
- [2] 余文骁, 王延江. 亚洲血管性认知损害的流行病学现状和发展趋势[J]. 中国医学前沿杂志(电子版), 2020, 12(10): 1-8.
- [3] Bir, S.C., Khan, M.W., Javalkar, V., et al. (2021) Emerging Concepts in Vascular Dementia: A Review. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, **30**, Article ID: 105864. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2021.105864>
- [4] Jiang, X., Lu, T., Dong, Y., et al. (2022) Effectiveness and Safety of Moxibustion for Vascular Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine*, **101**, e29804. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000029804>
- [5] 刘亚林, 孟文娟, 郭医杰, 等. 艾地苯醌联合奥拉西坦治疗血管性痴呆临床观察[J]. 中国药业, 2023, 32(9): 87-90.
- [6] 国郑, 师彬, 王从安, 等. 针刺联合温脾通络开窍汤治疗痰浊阻窍型血管性痴呆的效果[J]. 中国医药导报, 2021, 18(35): 158-162.
- [7] 李静. 参麻益智方联合银杏叶片治疗血管性痴呆气虚血瘀阳亢证效果分析[J]. 中国疗养医学, 2021, 30(4): 426-429.
- [8] Tian, D., Gao, Q., Chang, Z., et al. (2022) Network Pharmacology and *in Vitro* Studies Reveal the Pharmacological Effects and Molecular Mechanisms of Shenzhi Jiannao Prescription against Vascular Dementia. *BMC Complementary Medicine and Therapies*, **22**, Article No. 33. <https://doi.org/10.1186/s12906-021-03465-1>
- [9] Ghorani-Azam, A., Sepahi, S., Khodaverdi, E., et al. (2018) Herbal Medicine as a Promising Therapeutic Approach for the Management of Vascular Dementia: A Systematic Literature Review. *Phytotherapy Research*, **32**, 1720-1728. <https://doi.org/10.1002/ptr.6120>
- [10] 张红, 解忠祥, 车峰远. 炎症因素在血管性痴呆中的作用[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(5): 1230-1234.
- [11] 魏丽娜, 钟镛, 陈洪莘, 等. 血管性认知功能障碍发病机制的研究进展[J]. 中风与神经疾病杂志, 2019, 36(3): 286-288
- [12] 谢虹亭, 孙权, 林松俊. 从痰、瘀、肾虚论治血管性痴呆研究进展[J]. 湖北中医杂志, 2021, 43(5): 60-64.
- [13] 张莹. 加味通络益智汤联合奥拉西坦治疗脑卒中后血管性痴呆的临床研究[J]. 当代医学, 2022, 28(8): 174-176.
- [14] 何浩, 孙林娟, 杨文明, 等. 脑络欣通对血管性痴呆大鼠学习记忆功能及海马神经元内钙离子浓度的影响[J]. 中成药, 2018, 40(5): 1031-1035.
- [15] 隽康, 张鹏, 齐汝霞, 等. Apelin-13 对血管性痴呆大鼠海马区氧自由基及自噬的影响[J]. 解剖学研究, 2019, 41(4): 241-245.
- [16] 邢宇菲. 电针额区对血管性痴呆大鼠海马 CA1 区细胞凋亡及 ERK1/2 表达的影响[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2020
- [17] 陈奕奕, 唐龙冲, 方海波. 血管性痴呆的特征及相关危险因素分析[J]. 中国现代药物应用, 2019, 13(16): 71-72.
- [18] (晋)皇甫谧, 著. 针灸甲乙经[M]. 周琦, 校注. 北京: 中国医药科技出版社, 2019.
- [19] 邓秋媚, 胡跃强, 潘能珍, 等. 补肾活血法治疗血管性痴呆研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2020, 22(11): 100-105.
- [20] (汉)华佗, 撰. 华佗神医秘传[M]. (唐)孙思邈, 编集. 彭静山, 点校. 沈阳: 辽宁人民出版社, 1982.
- [21] 刘少姣, 金香兰, 刘雪梅, 等. 从脾肾论治卒中后认知障碍[J]. 北京中医药, 2021, 40(10): 1071-1073.
- [22] 邢玉瑞. 中医思维方法研究存在的问题探讨[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(4): 1663-1665.
- [23] 郑张欢, 著. 黄帝内经解读[M]. 杭州: 浙江工商大学出版社, 2017.
- [24] (清)陈士铎, 述. 辨证录[M]. 太原: 山西科学技术出版社, 2021.
- [25] (明)张景岳, 著. 景岳全书系列杂证谟[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2017.

- [26] 胡起超. 血管性痴呆中医证候流行病学调查[J]. 光明中医, 2021, 36(20): 3395-3398.
- [27] 刘江华, 李胤, 姜磊, 等. 加减通窍活血汤对血管性痴呆大鼠认知功能及 ET-1、VEGF 血管新生因子的影响[J]. 时珍国医国药, 2022, 33(4): 857-860.
- [28] 黄庆先, 等. 丹参素对肝缺血再灌注损伤的保护作用及其分子调节机制[Z]. 烟台毓璜顶医院, 2018-08-21.
- [29] 祁敏芳, 吴慧娟, 童军卫, 等. 丹参素经 PI3K/Akt 信号通路改善血管性痴呆模型小鼠认知功能的机制研究[J]. 浙江中西医结合杂志, 2021, 31(4): 314-318.
- [30] Zhang, L.-G., Wang, L.-J., Shen, Q.-Q., et al. (2017) Paeoniflorin Improves Regional Cerebral Blood Flow and Suppresses Inflammatory Factors in the Hippocampus of Rats with Vascular Dementia. *Chinese Journal of Integrative Medicine*, **23**, 696-702. <https://doi.org/10.1007/s11655-015-2124-3>
- [31] 廖祥萍, 张子良, 刘琛俐, 等. 白芍总苷对血管性痴呆大鼠认知功能的影响及机制研究[J]. 科技视界, 2019(13): 186-187.
- [32] 徐琳. 黄芪甲苷提取工艺优化及黄芪提取物在饮料中的应用[D]: [硕士学位论文]. 无锡: 江南大学, 2021
- [33] 李强, 耿秀超, 聂金涛, 等. 中医药治疗血管性痴呆研究概况[J]. 中医临床研究, 2018, 10(12): 32-36.
- [34] 刘江梅. 32 种人参皂苷抑制肝癌细胞 HepG2 和 SMMC7721 增殖作用的构效关系[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 南昌大学, 2021
- [35] 高强, 张斐姝, 张丹丹, 等. 血管性痴呆中医病机及人参皂苷益智机制研究进展[J]. 中华中医药杂志, 2018, 33(12): 5508-5510.
- [36] 马静毅, 顾超, 王春旭. 淫羊藿及其提取物在血管性痴呆作用机制的研究进展[J]. 环球中医药, 2022, 15(7): 1280-1285.
- [37] 高洁, 蒋志滨, 张孟之, 等. 淫羊藿苷对血管性痴呆大鼠海马组织 BDNF mRNA 及蛋白表达的影响[J]. 中药材, 2019, 42(10): 2405-2408
- [38] 陈静, 唐秀松, 吴林, 等. 基于网络药理学探讨肉苁蓉治疗血管性痴呆的作用机制[J]. 中华中医药学刊, 2021, 39(2): 156-159+280-281
- [39] 宋青青. 中药肉苁蓉的化学成分组及抗血管性痴呆的体内药效物质研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 北京中医药大学, 2019.
- [40] (明)方贤, 著. 奇效良方上[M]. 北京: 商务印书馆, 1959.
- [41] 唐慧, 白雪, 李双阳. 基于玄府气血理论研究风药组方对血管性痴呆大鼠海马突触兴奋性氨基酸受体的影响[J]. 亚太传统医药, 2021, 17(3): 23-28.
- [42] 徐婧, 程岩岩, 张立德, 等. 中医治法在血管性痴呆中的应用[J]. 世界中医药, 2021, 16(8): 1333-1337+1342.
- [43] 李铁璠, 赵北辰, 李德需, 等. 加味桃红四物汤联合高压氧治疗血管性痴呆临床研究[J]. 中华中医药杂志, 2016, 31(8): 3355-3357.
- [44] 唐敬龙, 高维娟, 钱涛, 等. 补阳还五汤对血管性痴呆大鼠海马 CA<sub>1</sub> 区 LTP 及 ERK2 与 CaMKII $\beta$  mRNA 表达的影响[J]. 中风与神经疾病杂志, 2013, 30(1): 11-14
- [45] 李彩利. 加味补阳还五汤辅助西药治疗血管性痴呆患者的效果[J]. 河南医学研究, 2020, 29(35): 6677-6679.
- [46] 何浩. 五神针结合肾气汤加减治疗肾精亏虚型血管性痴呆对患者血清 SOD、CGRP 水平影响观察[J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18(58): 184+186
- [47] 樊秦, 张延英, 夏鹏飞, 等. 当归补血汤对血管性痴呆大鼠学习记忆障碍改善及其机制研究[J]. 中药药理与临床, 2021, 37(3): 2-6
- [48] 高音来, 田浩梅, 陈楚淘, 等. “调心通督”针刺法对血管性痴呆大鼠学习记忆能力及海马组织 VEGF、Ang-1 蛋白表达的影响[J]. 中国针灸, 2020, 40(10): 1108-1112
- [49] 张刚, 穆敬平, 廖恒, 等. 通督调神针刺法对脑梗死后血管性痴呆患者的认知、行为能力及抗氧自由基的影响[J]. 世界中医药, 2019, 14(11): 3050-3053.
- [50] 朱世杰, 孙秋颖, 唐中生, 等. 穴位埋线抑制血管性痴呆大鼠神经炎症反应[J]. 解剖学报, 2021, 52(3): 337-343
- [51] 吴家民, 林颖琦, 李昕豪, 等. 电针与尼莫地平治疗血管性痴呆临床疗效差异 Meta 分析[J]. 针灸临床杂志, 2018, 34(12): 51-55+95.
- [52] 布雨, 魏宇唯, 唐中生, 等. 电针智三针对血管性痴呆大鼠 Syt-4、IL-18、C3a 表达的影响[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(20): 4449-4453.

- [53] 陈乐文, 杨敏光, 戴雅玲, 等. 电针调控前额叶组蛋白乙酰化修饰改善血管性痴呆大鼠认知功能的实验研究[J]. 中国康复医学杂志, 2021, 36(8): 923-930.
- [54] 邹坤霞, 雍启正, 翟静静. 杨骏运用化癥通络灸防治血管性痴呆学术思想浅析[J]. 安徽中医药大学学报, 2018, 37(2): 37-39.