

# 头针对血管性痴呆症患者认知功能恢复的比较研究：网状Meta分析

梁 坤，郭慧清碧

西南大学，重庆

收稿日期：2022年3月16日；录用日期：2022年5月24日；发布日期：2022年5月31日

## 摘 要

目的：采用网状meta分析方法评价12种干预方法对血管型痴呆症患者疗效和认知能力的影响。方法：计算机检索Web of Science、PubMed、Elsevier、中国知网、万方数据库、中国生物医学文献数据库和维普中文期刊全文数据库公开发表的改善血管型痴呆症患者认知能力的头针干预的相关文献。根据纳入和排除标准，筛选文献，提取文献信息；使用Review Manager 5.3中的偏倚风险评估工具对文献进行质量评价；通过STATA 16.0展现各研究之间的网状关系，并进行发表偏倚分析；进行收敛性评价，建立贝叶斯模型，通过累积排序概率图下面积呈现每个干预方法成为最佳干预的可能性。结果：本研究共纳入128篇文献，涉及10,733例血管型痴呆症患者。频率学和贝叶斯网状Meta分析结果都表明，综合治疗是改善血管型痴呆症患者认知能力的最佳干预手法，概率分别为75.4%和42%。结论：综合治疗对血管型痴呆症患者的认知能力改善效果最好，可优先考虑应用。

## 关键词

头针，血管型痴呆症患者，认知能力，Meta分析，康复护理

# A Comparative Study on the Cognition Recovery of Scalp Acupuncture in Vascular Dementia Patients: A Network Meta-Analysis

Kun Liang, Huiqingbi Guo

Southwest University, Chongqing

Received: Mar. 16<sup>th</sup>, 2022; accepted: May 24<sup>th</sup>, 2022; published: May 31<sup>st</sup>, 2022

文章引用：梁坤，郭慧清碧(2022). 头针对血管性痴呆症患者认知功能恢复的比较研究：网状 Meta 分析. *心理学进展* 12(5), 1907-1919. DOI: 10.12677/ap.2022.125227

## Abstract

**Objective:** To assess and compare effectiveness of acupuncture on cognitive ability in vascular dementia patients. **Methods:** The published literature that correlated with acupuncture in vascular dementia patients in PubMed, Web of Science, MEDLINE, Elsevier, CNKI, Wanfang, CBM and VIP was collected. With formulated inclusion and exclusion criteria, the literature was screened, and the information was extracted; the bias risk assessment tools of Review Manager 5.3 were applied in the quality evaluation of these documents; the network relations among the studies were performed by STATA 16.0; thereby the publication bias was analyzed. The measurement of convergence was conducted; the Bayesian models were established; the probabilities of the interventions to become the best one were performed by the area under curve in the accumulative ranking probability chart. **Results:** An amount of 128 available documents referring to 10,733 vascular dementia patients were included in this study, and we have found the comprehensive treatment to be the best intervention of improving cognitive ability with the probabilities of 75.4% and 42%. **Conclusion:** Comprehensive treatment has the best effect on the improvement of cognitive ability in patients with vascular dementia. It can be preferred in care intervention on vascular dementia.

## Keywords

Scalp Acupuncture, Patients with Vascular Dementia, Cognitive Ability, Meta Analysis, Rehabilitation Nursing

Copyright © 2022 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), 是一种由损伤脑血管或中断血液和氧气流向大脑的疾病引起的痴呆类型。据世界卫生组织(WHO)统计(World Health Organization, 2021), 全世界约有 5500 万人患有痴呆症, 其中 60% 以上生活在低收入和中等收入国家。随着几乎每个国家的老年人在人口中的比例都在增加, 预计到 2030 年这一数字将增至 7800 万, 到 2050 年将增至 1.39 亿。血管性痴呆是继阿尔兹海默(Alzheimer disease)的第二大认知障碍类型, 占病例总数的 20%~40%, 且男性比女性更容易受到影响。国外资料报道(National Institute on Aging, 2021), VD 是迄今为止唯一可防治的痴呆, 如早期治疗会具有可逆性, 而认知能力的衰退会导致混合型痴呆, 加重患者的病情, 所以认知能力的恢复是评价对 VD 疗效的重要指标。但针对 VD 的治疗目前仍停留在基础疾病的控制, 脑保护剂、代谢药, 康复训练等方面, 且临床疗效不甚理想, 因此积极探索新的治疗手段, 早期发现并对其进行积极的干预治疗, 对患者躯体功能的恢复、缩短病程、减少医疗资源等有重要意义。作为传统疗法和绿色疗法, 针灸治疗现已运用于临床, 并且取得了一定的效果。而在 VD 的治疗的研究中, 有许多研究者对比了针灸与药物或者针灸结合其他措施的疗效, 目前对于不同干预措施对 VD 的认知能力影响效果的优劣尚无定论, 且很少有研究直接比较不同干预方法效果的差异。因此, 评价不同干预措施对 VD 认知能力的影响具有必要性和现实意义。

随着研究的理论体系和方法的完善, 不断地产生新的 Meta 分析方法。网状 Meta 分析(Network Meta-Analysis, NMA)由传统的 Meta 分析发展而来, 即从标准的两组实验 Meta 分析扩展为同时对多个不同处理因素进行相互分析比较的方法, 其主要的功能是对处于同一个证据体的所有干预措施同时进行综合

评价并排序。网状 Meta 分析可以同时比较一种适应证的多种干预措施,得出的结论可靠,基于此,本研究采用贝叶斯和频率网状 Meta 分析的方法,对 12 种不同干预措施对 VD 认知能力的影响进行评价,以期对 VD 治疗手段的选择提供科学依据。

## 2. 资料和方法

本研究已在国际系统评价注册平台(International Prospective Register of Systematic Review, PROSPERO)注册,注册号为 CRD42021213756。

### 2.1. 纳入标准和排除标准

纳入标准:①研究类型:随机对照试验(Randomized Control Trial, RCT);②研究对象:符合 VD 诊断标准的患者;干预措施:③试验组采用的干预措施为西药、中药、特殊头针(除传统头针外的针法)、西药联合头针、中药联合头针、西药联合特殊头针、中药联合特殊头针、头针联合热灸、头针联合头针、综合治疗。对照组采用的干预措施为传统头针。④结局指标:有效率(痊愈+显效+有效)、简易智力状态检查量表(Mini-mental State Examination, MMSE)、蒙特利尔认知评估量表(Montreal Cognitive Assessment, MOCA)、日常生活能力量表(Activities of Daily Living, ADL)等。

排除标准:①涉及重复;②是非随机对照试验,观察性研究,定性研究,新闻,研究方案,论文,学位论文,摘要,给编辑的信,未发表的工作,评论,书籍章节,系统综述,指南等;③动物研究。

### 2.2. 文献检索策略

计算机检索 CNKI、Wanfang、Pubmed、Elsevier、Web of Science 数据库头针联合其他干预手段治疗 VD 的 RCT,时限为各数据库建库至 2021 年 6 月 1 日,依据各数据库情况进行主题词结合自由词的方式检索。

中文检索词:“血管性痴呆/多发性梗死痴呆/小血管痴呆/中风后痴呆/VAD/VD/血管认知障碍”“针灸/电针灸/头皮针灸/头皮电针/嗅三针/靳三针/焦氏针/方氏针/朱氏针”等。英文检索词:“Vascular dementia/multi-infarct dementia/small-vessel dementia/post-stroke dementia/VAD/VD/vascular cognitive impairment”“acupuncture/electro-acupuncture/electroacupuncture/Scalp acupuncture/Scalp electroacupuncture/Olfactory Three-Needle/Xiusanzhen/Jin Three-Needle Therapy/acupuncture of Jiao shi/acupuncture of fang shi/acupuncture of zhushi”等。

### 2.3. 文献筛选与资料提取

根据研究目的和纳入、排除标准,采用 EndNote 对文献进行管理。筛选重复发表的文献;阅读题目和摘要,筛除无可用数据、研究设计不合理、质量欠佳的文献。由两名课题研究人员独立筛选文献,若有分歧,则进行筛选依据的讨论或向第三方咨询解决分歧。提取内容包括文献的基本信息、干预方法和疗程、结局指标等。

### 2.4. 文献质量评价

2 名研究员严格依照 Cochrane 手册 5.3 中的偏倚风险评估工具对纳入文献进行偏倚风险评估。包括随机分配、分配隐藏、受试者及实施者盲法干预、结果盲法评价、结果数据完整性、选择报告研究结果、其他偏倚 7 个条目。每个条目按“低风险”、“风险未知”、“高风险”进行偏倚风险评估。使用 Review Manager 5.3 中的偏倚风险评估工具对入选文献进行质量评价,包括随机顺序的产生、对随机方案的分配隐藏、对研究对象及干预实施者采取盲法、对结果测评者采取盲法、结局指标数据的完整性、选择性报

告研究结果的可能性和其他方面偏倚来源。每项内容采用“高风险”、“低风险”、“不清楚”来评价, 完全满足“低风险”为 A 级; 部分满足“低风险”为 B 级; 均不满足“低风险”为 C 级。

## 2.5. 统计分析

本研究采用 Stata16.0 依据频率学进行网状 meta 分析, 所有指标采用随机效应模型进行分析, 使用 mvmeta、network 程序包(张超等, 2014)。研究指标分类变量采用结局指标优势比(Odds Ratio, OR), 以效应值的 95%可信区间(Confidence Interval, CI)表示。纳入文献 10 篇以上时, 使用 STATA16.0 软件绘制漏斗图分析发表偏倚; 构建各干预方法的网状关系图, 分析纳入文献是否具备网状 Meta 分析的基本条件。采用累计排序概率图下面积(Surface under the cumulative ranking curve, SUCRA)呈现每种干预手段成为最佳干预的可能性。

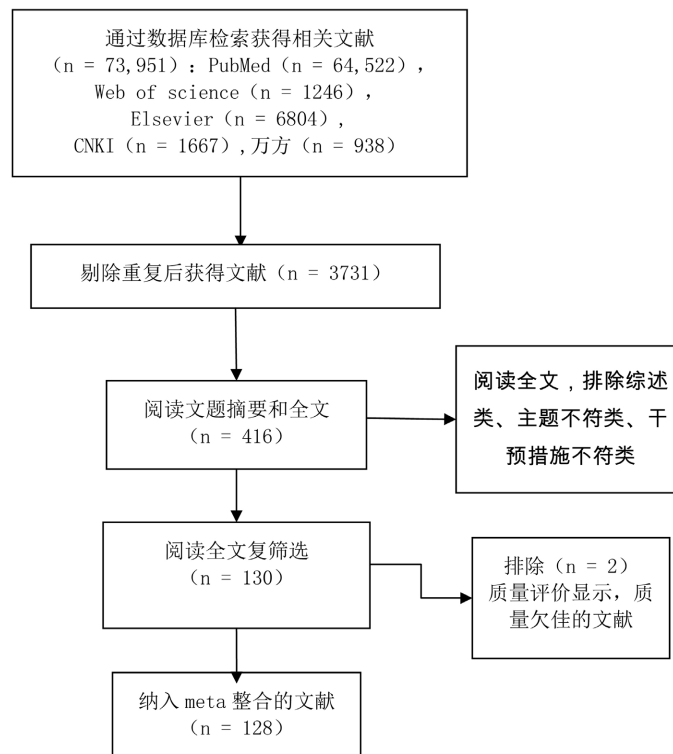
R 软件因其开放性和灵活性使其拥有广泛的程序包(曾宪涛等, 2013), 如 nlme 程序包、R2WinBUGS 程序包、gemtc 程序包等。gemtc 程序包是通过相关指令来调用基于马尔科夫链-蒙特卡罗(Markov Chain Monte Carlo, MCMC)法的相关软件, 如 JAGS 软件、OpenBUGS 软件及 WinBUGS 软件来实现网状 Meta 分析(易跃雄等, 2015)。本研究使用 R 软件的 gemtc 包结合 JAGS 包, 采用标准化均数差(Standardized mean difference, SMD)分析连续变量, 并以效应值的 95%可信区间(Confidence interval, CI)表示。使用收敛性评价构建模型的有效性, 在 R 软件的 gemtc 包结合 rjags 包中设置 4 条马尔科夫链, 初始值 2.5, 退火迭代次数为 20,000, 模拟迭代次数为 50,000, 细化迭代次数为 10。迭代轨迹模拟采样次数和结果之间的关系, 若马尔科夫链条的上下波动较小, 趋于稳定水平, 表明构建的模型具有较好的收敛性, 模型能有效地预测数据。为了确保收敛, 在 gemtc 中对签字尺度减少因子(Potential Scale Reduction Factor, PSRF)进行了评估, 若  $PSRF \geq 1.2$  说明当前模拟次数不足以达到良好的收敛, 需要增加模拟次数; 若  $PSRF < 1.2$ , 说明以达到收敛, 且越接近 1, 收敛程度越好。采用累计排序概率图下面积(Surface under the cumulative ranking curve, SUCRA)呈现每种干预手段成为最佳干预的可能性。

## 3. 结果

### 3.1. 文献检索的结果

本研究初检共检索到 73,951 篇相关文献, 其中中文文献 2605 篇, 英文文献 71,306 篇。去除重复文献、阅读问题、摘要和全文后排除不相符的文献, 最终纳入进行定量分析的文献共 128 篇, 文献筛选流程和结果见图 1 (PRISMA)。经检索, 目前用于改善 VD 患者认知和生活能力的干预方法包括: 传统头针(参照新世纪全国高等中医药院校规划教材《针灸学》治疗篇中“痴呆”的头顶部用穴: 印堂、风池、四神聪透百会、神庭透上星)、中药(通窍活血汤、通窍祛瘀饮、补肾活血汤、加味补阳还五汤、海马益智散、活血化瘀补肾方、醒脑益髓汤、益智饮、祛风通窍方、黄地散颗粒、固本通窍汤、涤心汤、天智颗粒、脑血疏口服液)、西药(胞磷胆碱、尼莫地平、安理申、都可喜片、多奈哌齐、吡拉西坦、口服盐酸氟西汀、喜得镇片、奥拉西坦)、特殊头针(益智四项头针、调神益智针、靳三针、益智头针、补肾化痰法针、五神针、调神通络针、调心通督针、通督调神针、岭南飞针、俞原配穴针、原络配穴针、头三神针、井穴点刺针、五泉穴头针、三焦针、醒神开窍针、子午流注纳甲法取穴针、双固一通针、辨经刺井针、颞三针、刺街调气针、调气扶阳腹针、飞经走气针、梅花针、益肾通督、益智调神针、于氏头针、五泉穴针、肾包经针、心包经针、调和气血补气益智针)、头针联合西药、特殊头针联合西药、头针联合中药、特殊头针联合中药、头针联合头针(传统头针联合大接经针法、传统头针联合头穴丛刺针法、传统头针联合电针、传统头针联合双侧八脉交会穴、传统头针联合体针、传统头针联合醒脑开窍针法、传统头针联合智三针、传统头针配合颞三针、传统头针联合头督脉经穴背俞穴、传统头针联合梅花针)、头针联合热灸(督脉灸灸、

热敏点灸、艾灸、温针灸)、综合治疗(头针治疗联合中西药与心理治疗)(经合并后, 干预手段的内部一致性和稳定性良好,  $\text{Chi}^2(43) = 42.02$ ,  $\text{Prob} > \text{Chi}^2 = 0.5135$ )。



**Figure 1.** Literature screening flowchart  
**图 1.** 文献筛选流程图

### 3.2. 纳入文献基本特征和方法学质量评价

纳入 128 篇文献, 共计纳入患者 10,733 例。其中英文文献 4 篇(Huang et al., 2012; Wang et al., 2016; Yang et al., 2019; Yu et al., 2013), 其余皆为中文文献, 研究地点皆在中国。纳入文献的对照组为传统头针。有 15 篇文献(Wang et al., 2016; 陈少仁等, 2007; 陈瑜, 2017; 耿飞, 2018; 李硕, 2020; 刘襄, 2013; 马颖超, 2019; 石倩, 2016; 史桂荣, 2011; 王婧, 2014; 徐世芬等, 2009; 徐文源, 2009; 许倩, 2011; 颜良达, 2017; 赵志轩, 2011)质量为 A 级, 其余 113 篇为 B 级。纳入的文献均说明了实验组和对照组基线信息的状况和可比性。其中 1 篇文献(韩俊妮, 2015)未交代是否采用随机方法提取样本, 其他研究皆采用随机方法提取样本, 纳入文献选择偏倚较小。纳入的 128 篇文献均说明了试验组和对照组基线信息的状况和可比性。其中 12 篇文献(Yu et al., 2013; 侯进义等, 2018; 李冰, 2015; 毛庆菊, 2015; 莫飞智, 刘颂豪, 李建强, 邓铁涛, 2001; 史洪润等, 2009; 覃辉等, 2018; 谭涛等, 2017; 王立存等, 2007; 许倩, 2011; 张玲等, 2015; 周瑞等, 2016)未交代随机分组的方法, 其他文献皆详细介绍了如何随机提取样本, 纳入文献选择偏倚较小。19 篇文献(Wang et al., 2016; Yang et al., 2019; 白泽妍, 2020; 陈瑜, 2017; 耿飞, 2018; 靳小莹, 2018; 李艾穆, 2012; 李硕, 2020; 李智杰等, 2012; 陆彦青, 2008; 潘穆之, 2013; 史桂荣, 2011; 王婧, 2014; 徐世芬等, 2009; 许倩, 2011; 颜良达, 2017; 张燕杰, 2016; 赵志轩, 2011; 周黎等, 2013)交代使用了分配隐藏, 且详细描述了分配隐藏的具体实施方案。有 15 篇文献应用了盲法, 其余未阐述清楚盲法的具体实施过程, 实施偏倚和检测偏倚可能会影响数据分析结果。

有 14 篇文献(Huang et al., 2012; Wang et al., 2016; Yang et al., 2019; 陈少仁等, 2007; 黄煜, 2011; 李硕等, 2020; 李思康等, 2012; 李思康等, 2014; 李智杰等, 2012; 戎军, 2013; 王飞, 王民集, 2017a; 王彦华, 2017; 王渊等, 2018; 周黎等, 2013)存在退出和失访病例, 且描述了样本脱落的原因, 其他均不存在退出和失访病例, 失访偏倚较小。所有纳入文献均报告了研究预先规定的研究结局指标, 选择性报告研究结果的可能性小, 报告偏倚小。有 54 项研究(Feng, 2014; Wang et al., 2016; Yang et al., 2019; 陈晓军等, 2012; 陈英华等, 2013; 程红亮等, 2018; 程红亮等, 2015; 程红亮等, 2016; 冯美果等, 2018; 耿飞, 2018; 侯进义等, 2018; 胡跃强等, 2016; 贾东佩, 李春雷, 2019; 孔莉, 2013; 赖新生等, 2000; 黎燕兰等, 2018; 李硕等, 2020; 李思康等, 2014; 李智杰等, 2012; 马莉等, 2018; 马莉等, 2018; 马莉等, 2020; 马云枝等, 2013; 毛庆菊, 2015; 莫飞智, 刘颂豪, 李建强, 邓铁涛, 2001; 萨仁等, 2019; 桑鹏, 王俊兰, 2021; 覃辉等, 2018; 谭涛等, 2017; 唐泗明等, 2019; 王飞, 王民集, 2017a, 2017b, 2018; 王立存等, 2007; 王玲玲, 杨良锋, 2018; 王琼芬等, 2020; 王顺吉等, 2018; 王颖等, 2017; 王渊等, 2018; 吴咚咚等, 2017; 幸小玲等, 2010; 熊金花等, 2020; 徐世芬等, 2009; 叶海森等, 2020; 张刚等, 2019; 张玲等, 2015; 张瑞等, 2017; 赵惠, 孙忠人, 孙远征, 邢艳丽, 王东岩, 2004; 郑运松等, 2020; 周黎等, 2013; 周瑞等, 2016; 周媛, 柳淑青, 2020)表明研究有基金支持, 74 项研究未提及是否有基金支持, 所有研究皆无无盈利机构赞助, 来源于其他方面偏倚的可能性较小。

### 3.2.1. 证据网络

见图 2, 结果基于直接比较证据, 形成所有干预方法之间的关系。关系图各顶点分别代表不同的干预方法, 顶点大小代表各干预方法纳入的样本量, 顶点间的线条表示两种干预方法间存在的直接比较, 线条粗细与每对干预方法的研究数目成正比。不同干预方法之间均存在直接或间接证据, 具备进行网状 meta 分析的基本条件。

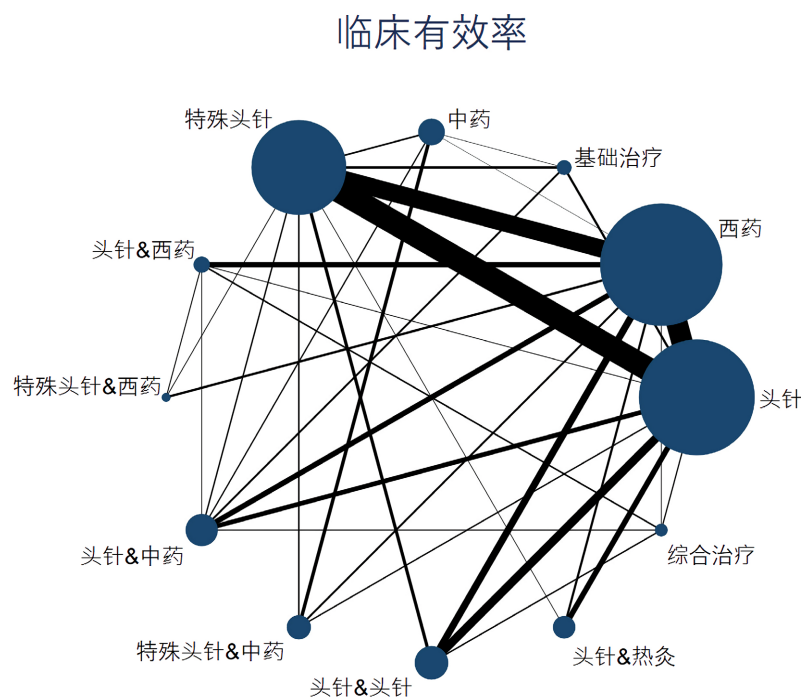


Figure 2. Mesh meta-analysis of mesh diagrams  
图 2. 网状 meta 分析网状图

### 3.2.2. 网状 meta 分析

对纳入研究进行网状 meta 分析, 产生的 66 个两两比较中有 37 个差异具有统计学意义, 见表。结合 OR 及 95% CI 可知, 相比于单用传统头针, 特殊头针、头针联合西药、特殊头针联合西药、头针联合中药、特殊头针联合中药、头针联合头针、头针联合热灸、综合治疗效果更佳; 其余干预措施两两比较有统计学意义的, 详见表 1。

**Table 1.** Efficient mesh meta-analysis (OR [95% CI])

**表 1.** 有效率的网状 Meta 分析(OR [95% CI])

干预措施	头针	西药	基础治疗	中药	特殊头针	头针&西药
头针	0					
西药	0.60 (0.51, 0.71)	0				
基础治疗	0.31 (0.19, 0.51)	0.52 (0.32, 0.85)	0			
中药	0.78 (0.53, 1.15)	1.30 (0.89, 1.90)	<b>2.50 (1.45, 4.33)</b>	0		
特殊头针	<b>2.06 (1.73, 2.45)</b>	<b>3.42 (2.86, 4.10)</b>	<b>6.59 (4.07, 10.66)</b>	<b>2.63 (1.80, 3.84)</b>	0	
头针&西药	<b>1.89 (1.18, 3.02)</b>	<b>3.14 (2.01, 4.92)</b>	<b>6.05 (3.14, 11.65)</b>	<b>2.42 (1.35, 4.32)</b>	0.92 (0.57, 1.48)	0
特殊头针&西药	<b>2.41 (1.12, 5.18)</b>	<b>4.00 (1.88, 8.48)</b>	<b>7.69 (3.15, 18.78)</b>	<b>3.07 (1.33, 7.11)</b>	1.17 (0.54, 2.51)	1.27 (0.54, 2.99)
头针&中药	<b>1.86 (1.37, 2.52)</b>	<b>3.09 (2.33, 4.11)</b>	<b>5.95 (3.50, 10.12)</b>	<b>2.38 (1.53, 3.68)</b>	0.90 (0.66, 1.23)	0.98 (0.59, 1.64)
特殊头针&中药	<b>2.84 (1.81, 4.45)</b>	<b>4.71 (3.02, 7.34)</b>	<b>9.06 (4.86, 16.90)</b>	<b>3.62 (2.31, 5.68)</b>	1.38 (0.88, 2.16)	1.50 (0.80, 2.81)
头针&头针	<b>2.67 (1.98, 3.60)</b>	<b>4.44 (3.32, 5.94)</b>	<b>8.54 (4.92, 14.83)</b>	<b>3.41 (2.14, 5.44)</b>	1.30 (0.95, 1.77)	1.41 (0.83, 2.39)
头针&热灸	<b>1.88 (1.34, 2.63)</b>	<b>3.12 (2.20, 4.41)</b>	<b>5.99 (3.36, 10.71)</b>	<b>2.40 (1.46, 3.94)</b>	0.91 (0.63, 1.31)	0.99 (0.57, 1.74)
综合治疗	<b>4.05 (2.42, 6.76)</b>	<b>6.72 (4.01, 11.27)</b>	<b>12.94 (6.46, 25.90)</b>	<b>5.17 (2.76, 9.70)</b>	<b>1.96 (1.16, 3.33)</b>	<b>2.14 (1.13, 4.04)</b>

干预措施	特殊头针&西药	头针&中药	特殊头针&中药	头针&头针	头针&热灸	综合治疗
头针						
西药						
基础治疗						
中药						
特殊头针						
头针&西药						
特殊头针&西药	0					
头针&中药	0.77 (0.35, 1.72)	0				
特殊头针&中药	1.18 (0.49, 2.81)	1.52 (0.92, 2.53)	0			
头针&头针	1.11 (0.50, 2.48)	1.44 (0.97, 2.14)	0.94 (0.56, 1.59)	0		
头针&热灸	0.78 (0.34, 1.78)	1.01 (0.66, 1.55)	0.66 (0.38, 1.15)	0.70 (0.45, 1.09)	0	
综合治疗	1.68 (0.68, 4.17)	<b>2.18 (1.23, 3.85)</b>	1.43 (0.73, 2.79)	1.51 (0.88, 2.60)	<b>2.16 (1.18, 3.96)</b>	0

表注: 加粗字体表示疗效存在显著差异。

### 3.2.3. 有效率 SUCRA 概率排序

共 128 项研究报告了有效率,对涉及到的 12 种干预措施进行 SUCRA 排序,结果显示在有效性方面,综合治疗成为最佳干预措施的可能性最大, 概率排序由高到低依次为综合治疗、特殊头针联合中药、头针联合头针、特殊头针联合西药、特殊头针、头针联合西药、头针联合热灸、头针联合中药、头针、中药、西药、基础治疗, 见表 2。

**Table 2.** Area table under the cumulative curve

**表 2.** 累计曲线下面积表

Treatment	SUCRA	PrBest	Mean Rank
头针	26.4	0	9.1
西药	9.9	0	10.9
基础治疗	0	0	12
中药	18.4	0	10
特殊头针	59.6	0	5.4
头针&西药	53.3	0.2	6.1
特殊头针&西药	69.9	10.6	4.3
头针&中药	50.8	0	6.4
特殊头针&中药	82.7	11.2	2.9
头针&头针	80.2	2.5	3.2
头针&热灸	52	0.1	6.3
综合治疗	96.6	75.4	1.4

表注: 累计曲线下面积的排序(由高到低)为: 综合治疗、特殊头针联合中药、头针联合头针、特殊头针联合西药、特殊头针、头针联合西药、头针联合热灸、头针联合中药、头针、中药、西药、基础治疗。

## 3.3. 贝叶斯网状 Meta 分析结果(连续型变量 SMD)

### 3.3.1. 收敛性评价结果

本研究构建的贝叶斯模型(见图 3), 马尔科夫链的上下波动较小, 迭代轨迹趋于稳定水平, 且 3 个结局指标的 PSRF 均为 1, 表明模型已收敛到目标分布, 模型具有较好的收敛性, 迭代过程已收敛, 迭代和退火次数足够, 不需要额外更新。因此, 本研究构建的模型能够有效地预测数据。

### 3.3.2. 认知改善效果分析

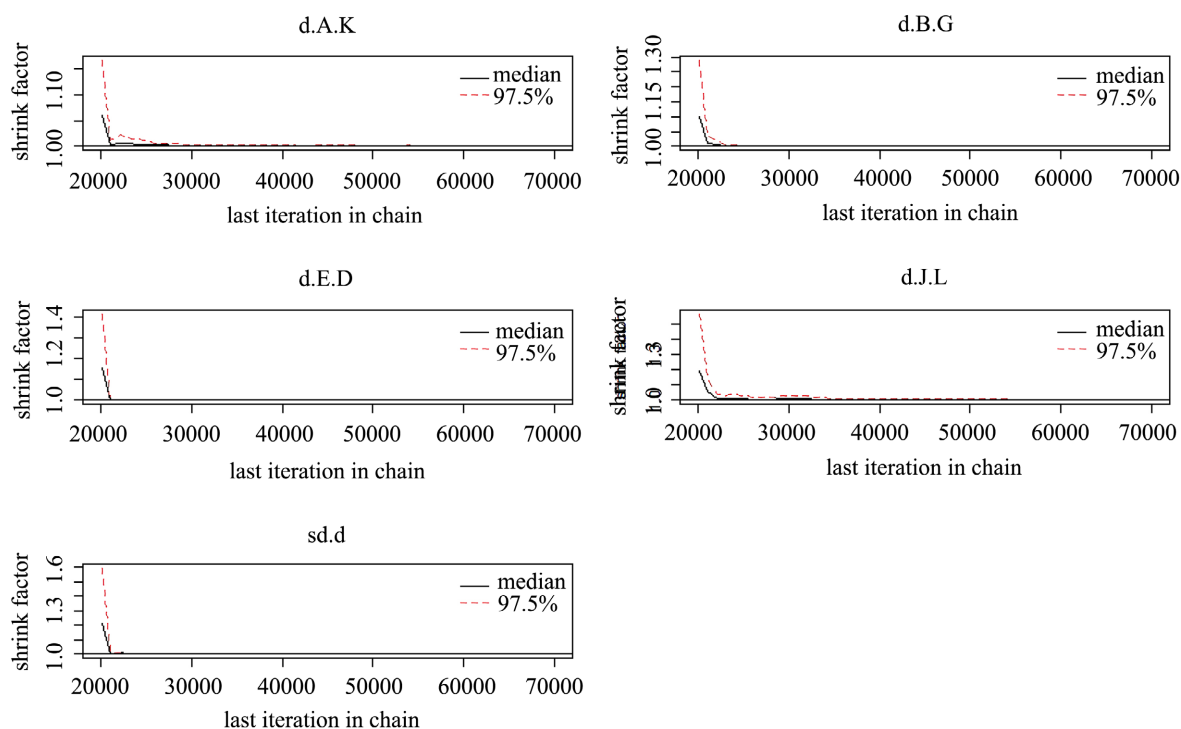
共 114 项研究报告了 MMSE 的结果, 对涉及到的 11 种干预措施进行 SUCRA 排序, 结果(见表 3)显示在认知改善方面, 综合治疗成为最佳干预措施的可能性最大, 概率排序由高到低依次为综合治疗(0.42)、头针联合中药(0.23)、特殊头针联合西药(0.1)、头针联合热灸(0.09)、特殊头针联合中药(0.087)、头针联合西药(0.044)、中药(0.01)、头针联合头针(0.0097)、特殊头针(0.002)、头针(0.0005)、西药(0)。

## 4. 讨论

### 4.1. 综合治疗对血管型痴呆症患者疗效最佳

本研究结果表明, 相较于其他干预方法, 综合治疗成为治疗血管型痴呆症患者最佳干预手法的概率





**Figure 3.** Convergence plot

**图 3.** 收敛图

**Table 3.** Improved MMSE's SUCRA table

**表 3.** 改善 MMSE 的 SUCRA 表

干预措施/排名	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
头针	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.07	0.15	0.23	0.26	0.20	0.06
西药	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.08	0.17	0.26	0.27	0.16	0.04
中药	0.01	0.02	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.07	0.17	0.48
特殊头针	0.00	0.02	0.09	0.19	0.26	0.24	0.14	0.05	0.01	0.00	0.00
头针&西药	0.04	0.09	0.11	0.11	0.09	0.08	0.08	0.08	0.10	0.13	0.09
特殊头针&西药	0.10	0.14	0.13	0.11	0.09	0.08	0.07	0.06	0.08	0.09	0.06
头针&中药	0.23	0.28	0.17	0.11	0.07	0.05	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00
特殊头针&中药	0.09	0.13	0.12	0.10	0.09	0.08	0.07	0.07	0.08	0.10	0.07
头针&头针	0.01	0.05	0.10	0.15	0.17	0.17	0.14	0.10	0.06	0.03	0.01
头针&热灸	0.09	0.17	0.19	0.15	0.12	0.09	0.07	0.05	0.04	0.03	0.01
综合治疗	0.43	0.08	0.05	0.04	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.08	0.17

最高。综合治疗中的暗示治疗、引导分析、认知及精神分析等方法能够重建或改变患者的认知及心理，化解其心中失落、悲观、抑郁、焦虑的情绪，使其接受导入信息并形成符合治疗需要的心理镜像，向身体细胞和神经传递出积极的信号，对患者的康复具有独特疗效(褚玉琴, 2020; 郭相宽, 2019; 李皎洁, 2018; 廖思敏, 2016; 谢丽风, 2020)。

## 4.2. 综合治疗对改善血管型痴呆症患者的认知能力最佳

本研究结果表明, 相较于其他干预方法, 综合治疗成为改善血管型痴呆症患者认知能力的最佳干预手段的概率最高。认知康复训练对患者听觉、视觉和触觉等方面进行反复强化刺激, 促进了神经细胞和突起的再生, 并建立起新的处理、分析和解决问题的神经通路, 恢复认知功能(褚玉琴, 2020; 郭相宽, 2019; 李皎洁, 2018; 廖思敏, 2016; 谢丽风, 2020)。

## 5. 本研究局限性和展望

本研究存在一定的局限性。①本研究结果显示, 改善血管型痴呆症患者的认知能力最佳干预方法为综合疗法, 因此, 本文对综合疗法进行了分析讨论, 而其他干预方法涉及较少, 后续的研究可扩大范围, 不仅对优势方法进行分析, 也应对累积排序概率图下面积相对小的干预方法进行探讨。②本研究检索得出的文献仅有中英文文献, 而查全文献对于网状 Meta 分析十分重要, 后期的研究应尽可能扩展检索范围, 提高循证证据的可信度。

## 6. 结论

网状 Meta 分析结果显示, 综合治疗对血管型痴呆症患者的认知改善效果最好, 护士可根据血管型痴呆症患者的实际需要, 并应用循证证据选择干预方法; 护士帮助血管型痴呆症患者改善认知能力时, 可优先考虑应用综合治疗。

## 参考文献

- 白泽妍(2020). 从刺额前区联合多奈哌齐治疗肾精亏虚型血管性认知障碍的临床观察. 硕士学位论文, 哈尔滨: 黑龙江中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1020360116.nh&DbName=CMFD2021>
- 曾宪涛, 张超, 郭毅(2013). R 软件 R2WinBUGS 程序包在网状 Meta 分析中的应用. *中国循证医学杂志*, 13(9), 1137-1144.
- 陈少仁, 高红涛, 茹永刚, 姬锋养, 王峰, 黎敏燕, 潘晓蓉(2007). 针刺百会、内关穴治疗血管性痴呆的临床疗效观察. *四川中医*, (3), 98-100.
- 陈晓军, 陈利芳, 陈勤, 方针(2012). 督脉、膀胱经头部三线排刺对血管性痴呆患者认知功能的影响. *中国针灸*, 32(4), 289-292.
- 陈英华, 孙忠人, 杜文秀, 倪国忠, 姜磊, 洪霞, 魏巍, 秦瑞奇, 苏晓庆(2013). 电针四神聪和风池穴治疗血管性认知障碍临床研究. *上海针灸杂志*, 32(4), 245-247.
- 陈瑜(2017). 于氏头针与醒脑开窍针法治疗非痴呆型血管性认知障碍的临床疗效对比观察. 硕士学位论文, 哈尔滨: 黑龙江中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1017161753.nh&DbName=CMFD2017>
- 程红亮, 耿飞, 胡培佳, 殷恒斌, 杨超(2018). 针刺督脉组穴治疗血管性认知障碍临床观察. *安徽中医药大学学报*, 37(4), 55-58.
- 程红亮, 胡培佳, 张闻东, 孙培养, 张道宗(2015). 通督调神针刺法对血管性认知障碍患者血清 IGF-1 表达的影响. *世界中医药*, 10(10), 1586-1589.
- 程红亮, 张闻东, 胡培佳, 钱伶敏, 祝永福(2016). 针刺相关井穴治疗血管性认知障碍的临床研究. *中国中医基础医学杂志*, 22(6), 835-837.
- 褚玉琴(2020). 督脉腧穴透刺为主治疗肾精亏虚型血管性痴呆的临床观察. 硕士学位论文, 哈尔滨: 黑龙江中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1020360582.nh&DbName=CMFD2021>
- 冯美果, 刘翠芳, 陈莉, 郑刚, 杨茜(2018). “双固一通”针刺法配合中药治疗血管性痴呆的临床研究. *上海针灸杂志*, 37(9), 982-986.
- 耿飞(2018). 针刺督脉组穴治疗血管性认知障碍的临床研究. 硕士学位论文, 合肥: 安徽中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1018094548.nh&DbName=CMFD2019>
- 郭相宽(2019). 针刺结合心理疗法治疗血管性认知障碍临床研究. *新中医*, 51(7), 239-242.

- 韩俊妮(2015). 基于“通督调神”理论探讨电针结合艾灸治疗VCI的临床疗效. 硕士学位论文, 广州: 广州中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1015368962.nh&DbName=CMFD2015>
- 侯进义, 孙菊光, 史江峰, 杨海燕, 郭春晖, 王娟(2018). 调畅气机法配合针刺治疗血管性痴呆临床研究. *中医学报*, 33(6), 1144-1148.
- 胡跃强, 唐农, 吴林, 凌江红, 谭凯文, 梁妮, 卢昌均(2016). 血管性痴呆的中医综合治疗方案. *中国老年学杂志*, 36(17), 4287-4289.
- 黄煜(2011). 针刺结合中药治疗血管性痴呆的疗效比较性研究. 硕士学位论文, 南京: 南京中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1011221418.nh&DbName=CMFD2012>
- 贾东佩, 李春雷(2019). 调神通络针刺法对脑梗死后血管性痴呆患者血清 BDNF、VEGF、MMP-9 的影响. *陕西中医*, 40(1), 119-121.
- 靳小莹(2018). 头针联合梅花针治疗血管性痴呆的临床观察. 硕士学位论文, 太原: 山西中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1019199451.nh&DbName=CMFD2020>
- 孔莉(2013). 针刺治疗脑梗死后血管性痴呆的临床疗效观察. *天津中医药*, 30(12), 726-728.
- 赖新生, 余瑾, 庄礼兴, 李建强, 江钢辉(2000). 针刺治疗血管性痴呆近期临床疗效观察. *广州中医药大学学报*, (4), 301-305.
- 黎燕兰, 梁晖, 张仁雄, 王芳, 吴文秀(2018). 针刺对痰瘀互结型非痴呆血管性认知障碍的影响. *福建中医药*, 49(5), 12-14.
- 李艾穆(2012). 针刺情感区配合电项针治疗血管性痴呆的临床观察. 硕士学位论文, 哈尔滨: 黑龙江中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1012467658.nh&DbName=CMFD2013>
- 李冰(2015). 通督调神针刺法治疗血管性痴呆 43 例. *中国中医药现代远程教育*, 13(15), 70-72.
- 李皎洁(2018). 飞经走气针刺法结合认知训练治疗肾精亏虚型血管性痴呆的临床观察. 硕士学位论文, 哈尔滨: 黑龙江省中医药科学院. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1018130234.nh&DbName=CMFD2018>
- 李硕(2020). 基于调心通督针刺法观察血管性痴呆的临床疗效. 硕士学位论文, 长沙: 湖南中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1020069274.nh&DbName=CMFD2021>
- 李硕, 倪伟, 田浩梅(2020). “调心通督”针刺法联合经颅直流电刺激对血管性痴呆的临床观察. *湖南中医药大学学报*, 40(4), 469-472.
- 李思康, 丁定明, 刘茜, 李涛, 秦翠, 胡艳艳, 张正龙, 马岚(2012). 头针治疗血管性痴呆随机对照研究. *上海针灸杂志*, 31(11), 806-808.
- 李思康, 丁定明, 张正龙, 马岚, 黄海燕, 吴小红(2014). 头针联合耳穴贴压对血管性痴呆患者认知行为能力的影响. *中国针灸*, 34(5), 417-420.
- 李智杰, 周黎, 金海涛(2012). 补肾化痰法针刺治疗血管性痴呆 96 例临床观察. *中医药导报*, 18(9), 13-15.
- 廖思敏(2016). 针刺联合认知康复训练治疗非痴呆型血管认知功能障碍临床观察. *世界中医药*, 11(2), 320-323.
- 刘襄(2013). 头针结合益智散治疗血管性痴呆的临床研究. 硕士学位论文, 哈尔滨: 黑龙江中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1013247315.nh&DbName=CMFD2013>
- 陆彦青(2008). 背俞穴埋线治疗血管性认知障碍的临床研究. 硕士学位论文, 广州: 广州中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=2008100689.nh&DbName=CMFD2008>
- 马莉, 艾莉伟, 封宇(2018). 额顶区丛刺法联合艾灸大椎穴治疗肾精亏虚型血管性痴呆的临床观察. *针灸临床杂志*, 34(6), 33-36.
- 马莉, 王诗陶, 顾兰馨(2018). 头穴丛刺法配合针刺八脉交会穴治疗血管性痴呆疗效观察. *上海针灸杂志*, 37(12), 1373-1376.
- 马莉, 肖海燕, 赵鑫宇, 陈玉, 伍思政, 娄宏君(2020). 大接经法联合头穴丛刺法治疗瘀血阻络型血管性痴呆疗效观察. *辽宁中医药大学学报*, 22(10), 18-21.
- 马颖超(2019). 醒脑通督针法对缺血性脑卒中(LAA 型)患者脑血流影响的临床研究. 硕士学位论文, 太原: 山西中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1019199308.nh&DbName=CMFD2020>
- 马云枝, 沈晓明, 杨泽锋(2013). 通脉舒络胶囊结合针刺治疗血管性痴呆临床研究. *中国中医急症*, 22(3), 381-383.
- 毛庆菊(2015). 醒脑开窍针法联合头针治疗血管性痴呆临床观察. *湖北中医药大学学报*, 17(4), 85-87. <http://doi.org/10.3969/j.issn.1008-987x.2015.04.32>
- 莫飞智, 刘颂豪, 李建强, 邓铁涛(2001). 激光穴位照射与针刺对血管性痴呆症状的疗效对照研究. *现代康复*, 5(3),

36-37.

- 潘穆之(2013). 针刺头穴为主治疗脑卒中后血管性痴呆临床疗效研究. 硕士学位论文, 南京: 南京中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1014128145.nh&DbName=CMFD2014>
- 戎军(2013). 头针配合功能训练对血管性痴呆患者认知障碍的影响. *上海针灸杂志*, 32(3), 173-174.
- 萨仁, 李长君, 蔡海鑫(2019). 头穴丛刺对脑卒中后血管性痴呆患者认知功能及血清 HIF-1 $\alpha$  的影响. *陕西中医*, 40(11), 1622-1626.
- 桑鹏, 王俊兰(2021). 眼区电针治疗血管性痴呆的临床研究. *中国中医药科技*, 28(1), 3-6.
- 石倩(2016). 针刺心包经联合活血通络剂治疗梗塞后血管性痴呆的临床研究. 硕士学位论文, 南京: 南京中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1016291612.nh&DbName=CMFD2017>
- 史桂荣(2011). 耳穴按压结合艾灸治疗血管性痴呆的临床观察. 硕士学位论文, 广州: 广州中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1011135732.nh&DbName=CMFD2011>
- 史洪润, 何峰, 窦伟, 黄炳亮, 李新民, 范维玲, 陆丽芳(2009). 针刺井穴对血管性痴呆患者临床干预的疗效分析. *第四军医大学学报*, 30(7), 667-669.
- 覃辉, 陆晖, 周诚恩(2018). 活血化瘀补肾法联合针刺对血管性痴呆患者认知功能及血清 IL-18、IFN- $\gamma$  水平影响. *世界中西医结合杂志*, 13(10), 1348-1351.
- 谭涛, 任珍, 覃佐爱, 严洁(2017). 调心通督针刺法治疗血管性痴呆的临床研究. *中医药导报*, 23(4), 66-68.
- 唐泗明, 于白莉, 杨小芹, 余海(2019). 醒脑益髓汤配合针刺督脉四穴为主治疗脑梗死后血管性痴呆临床研究. *四川中医*, 37(4), 126-128.
- 王飞, 王民集(2017a). 补肾活血汤加减结合五神针治疗肝肾不足型血管性痴呆症临床观察. *中国实验方剂学杂志*, 23(12), 168-172.
- 王飞, 王民集(2017b). 针刺五神穴治疗腑滞留型血管性痴呆的临床研究. *辽宁中医杂志*, 44(11), 2403-2405.
- 王飞, 王民集(2018). 五神针结合肾气汤加减治疗肾精亏虚型血管性痴呆临床观察. *中国针灸*, 38(2), 127-131.
- 王婧(2014). 电针头顶部督脉经穴配合针刺背俞穴治疗血管性痴呆的临床观察. 硕士学位论文, 哈尔滨: 黑龙江中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1014250811.nh&DbName=CMFD2014>
- 王立存, 张玉莲, 靳冬, 郭家奎, 张连成(2007). 头项针治疗血管性痴呆临床研究. *河北中医*, (10), 923-926.
- 王玲玲, 杨良锋(2018). 针刺五泉穴联合祛风通窍方治疗脑卒中后血管性痴呆的临床研究. *中医药导报*, 24(3), 109-112.
- 王琼芬, 王科, 王风波, 李让, 王娇娇, 李钰(2020). 智三针联合头针治疗卒中后血管性认知障碍的疗效及对 VILIP-1、IGF-1 水平影响. *针灸临床杂志*, 36(9), 5-8.
- 王顺吉, 冶杂西, 徐创龙, 贾爱民, 茹易, 关淑婷, 任文静(2018). 回医烙灸督脉联合针刺治疗血管性痴呆的临床疗效观察. *中国针灸*, 38(9), 919-924.
- 王彦华(2017). 针药并用治疗瘀血阻络型血管性痴呆临床观察. *上海针灸杂志*, 36(8), 918-922.
- 王颖, 高佳, 王伟(2017). 基于 DTI 和 P300 技术评价通督调神针刺法对非痴呆性血管性认知功能障碍的干预作用. *中医药临床杂志*, 29(12), 2065-2068.
- 王渊, 刘智斌, 牛文民, 杨晓航, 王强, 刘思洋, 李杰, 鲁刚, 王卫刚(2018). 雷射针刺对血管性痴呆患者认知功能和血清基质金属蛋白酶-9 的影响. *陕西中医药大学学报*, 41(1), 52-55.
- 吴咚咚, 李岩, 张智龙(2017). 针药结合治疗血管性痴呆的临床疗效观察. *针灸临床杂志*, 33(3), 16-18.
- 谢丽风(2020). 针药联合治疗血管性痴呆(肾虚血瘀证)的临床观察及优化方案探讨. 硕士学位论文, 长沙: 湖南中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1020069282.nh&DbName=CMFD2021>
- 幸小玲, 江宗华, 聂宇波, 许志雄, 娄燕, 李广生(2010). 热敏点灸与穴位注射并用治疗血管性痴呆临床观察. *新中医*, 42(11), 86-88.
- 熊金花, 蔡伟彬, 秦敏(2020). 岭南飞针疗法之头皮针治疗血管性痴呆 40 例临床疗效观察. *中医药导报*, 26(16), 90-92.
- 徐世芬, 庄礼兴, 贾超, 陈兴华, 吴思平, 姜桂美, 朱博畅, 许德敬, 潘超安(2009). “靳三针”对脑卒中偏瘫患者认知功能和日常生活能力的影响: 多中心随机对照研究. *中国针灸*, 29(9), 689-694.
- 徐文源(2009). 醒神涤痰针刺法治疗痰浊阻窍型血管性痴呆的临床观察. 硕士学位论文, 哈尔滨: 黑龙江中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=2009175694.nh&DbName=CMFD2009>
- 许倩(2011). CT 定位围针法为主治疗梗塞性血管性痴呆的临床研究. 博士学位论文, 广州: 广州中医药大学.

- <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1011132648.nh&DbName=CDFD2011>
- 颜良达(2017). 针刺结合百会压灸治疗椎动脉型颈椎病的疗效观察. 博士学位论文, 广州: 广州中医药大学.  
<https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1017119662.nh&DbName=CDFD2018>
- 叶海森, 武凯歌, 张湘斌, 陈曦, 周霞峰, 曹慧(2020). 醒脑开窍针刺法治疗血管性痴呆患者的疗效. *世界中医药*, 15(7), 1071-1074.
- 易跃雄, 张蔚, 刘小媛, 张娟, 朱定军, 吕琼莹(2015). 网状 Meta 分析图形结果解读. *中国循证医学杂志*, 15(1), 103-109.
- 张超, 陶华, 李胜, 曾宪涛(2014). 应用 Stata 软件 mvmeta 程序包实现网状 Meta 分析. *中国循证医学杂志*, 14(9), 1150-1159. <http://doi.org/10.7507/1672-2531.20140186>
- 张刚, 穆敬平, 廖恒, 方伟(2019). 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. *世界中医药*, 14(11), 3050-3053.
- 张玲, 张国庆, 韩为, 程红亮(2015). 通督调神针刺治疗血管性痴呆的临床疗效观察. *中医药临床杂志*, 27(6), 780-783.
- 张瑞, 王敏, 陈红霞(2017). 海马益智散联合针刺治疗血管性痴呆 48 例临床观察. *新中医*, 49(12), 142-145.
- 张燕杰(2016). 火针配合针刺治疗瘀血阻络型血管性痴呆的临床观察. 硕士学位论文, 哈尔滨: 黑龙江中医药大学.  
<https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1016324235.nh&DbName=CMFD2017>
- 赵惠, 孙忠人, 孙远征, 邢艳丽, 王东岩(2004). 原络配穴为主治疗血管性痴呆疗效观察. *中国针灸*, 24(8), 10-12.
- 赵志轩(2011). 针刺手足少阴经特定穴治疗脑卒中后轻度认知功能障碍的研究. 硕士学位论文, 哈尔滨: 黑龙江中医药大学. <https://kns.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?FileName=1011222677.nh&DbName=CMFD2012>
- 郑运松, 徐辉, 赵腾, 钟晖, 王咪, 杨楠, 宋柯楠, 商佳欢(2020). 嗅三针治疗血管性痴呆的临床研究. *中医药导报*, 26(4), 57-60.
- 周黎, 李智杰, 金海涛(2013). 补肾化痰法针刺改善血管性痴呆患者日常生活能力及中医证候疗效观察. *针灸临床杂志*, 29(1), 4-7.
- 周瑞, 皮敏, 缙燕华, 彭勇, 陈鹏典, 翁妍姗, 林婉珊(2016). 调任通督针刺法治疗脑梗死后轻度认知障碍疗效观察. *中医药临床杂志*, 28(4), 511-515.
- 周媛, 柳淑青(2020). 针刺督脉穴及颈椎夹脊穴治疗脑卒中后轻度血管性痴呆疗效观察. *现代中西医结合杂志*, 29(10), 1045-1048.
- Feng, G. (2014). Observation on Efficacy of Treating Vascular Dementia Gait Disorder with Electro-Acupuncture (EA) on Jiājī (EX-B2) along Lumbar Vertebra Combined with Scalp Acupuncture. *World Journal of Acupuncture—Moxibustion*, 24, 1-5. [https://doi.org/10.1016/S1003-5257\(14\)60016-7](https://doi.org/10.1016/S1003-5257(14)60016-7)
- Huang, L., An, J., Su, T., Wang, P., Dong, L., Zhang, R., Ren, Y., & Ren, Y. (2012). Therapeutic Efficacy Observation on Scalp Acupuncture for Vascular Dementia. *Journal of Acupuncture and Tuina Science*, 10, 38-43. <https://doi.org/10.1007/s11726-012-0567-z>
- National Institute on Aging (2021). *What Is Dementia? Symptoms, Types, and Diagnosis*. <https://www.nia.nih.gov/health/what-is-dementia>
- Wang, S., Yang, H., Zhang, J., Zhang, B., Liu, T., Gan, L., & Zheng, J. (2016). Efficacy and Safety Assessment of Acupuncture and Nimodipine to Treat Mild Cognitive Impairment after Cerebral Infarction: A Randomized Controlled Trial. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 16, 361. <https://doi.org/10.1186/s12906-016-1337-0>
- World Health Organization (2021). *Dementia*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dementia>
- Yang, J., Shi, G., Zhang, S., Tu, J., Wang, L., Yan, C., Lin, L., Liu, B., Wang, J., Sun, S., Yang, B., Wu, L., Tan, C., Chen, S., Zhang, Z., Fisher, M., & Liu, C. (2019). Effectiveness of Acupuncture for Vascular Cognitive Impairment No Dementia: A Randomized Controlled Trial. *Clinical Rehabilitation*, 33, 642-652. <https://doi.org/10.1177/0269215518819050>
- Yu, J., Zhang, X., Liu, C., Meng, Y., & Han, J. (2013). Effect of Acupuncture Treatment on Vascular Dementia. *Neurological Research*, 28, 97-103. <https://doi.org/10.1179/016164106X91951>