

基于数据挖掘从“阳明蓄血”理论探讨岳仁宋教授治疗 2型糖尿病相关认知功能障碍用药经验

隆采奕^{1,2}, 岳仁宋^{1,△}, 周建龙^{1,2}, 张博荀^{1,2}

(1. 成都中医药大学附属医院, 四川 成都 610000; 2. 成都中医药大学, 四川 成都 610000)

摘要: **目的** 基于数据挖掘技术对岳仁宋教授治疗2型糖尿病相关认知功能障碍(TDACD)患者的用药经验进行总结。**方法** 收集2023年12月~2025年10月期间, 就诊于成都中医药大学附属医院岳仁宋教授门诊且符合纳入标准的TDACD患者处方数据。运用RStudio软件对中药频次、四气五味与归经分布、剂量、关联规则及聚类分析进行系统分析, 并进行数据可视化。**结果** 共收集中药处方114例, 涉及中药198味。四气方面, 以温性、寒性和平性药物占主导; 五味方面, 以甘、苦、辛为主; 归经方面, 药物主要归属肝、脾、肺、胃、肾, 其次涉及心与大肠经。关联规则分析发现药物组合37对, 核心角药54对(支持度>0.2)。聚类分析显示三组核心药物组合, 分别对应抵当汤、菖蒲郁金汤及参芪地黄汤方义。**结论** 岳仁宋教授认为TDACD疾病本属虚实夹杂、瘀血浊毒胶结的复杂病机, 其演变经历早期阳明蓄血、血浊上扰清窍, 至后期气阴两虚、肾虚髓减的全过程。治疗上强调寒温并用、通补兼施, 以通腑逐瘀、开窍醒神、补肾填精为基本策略, 并根据不同证型选用对应核心方剂, 针对病情较重者, 强调“重剂起沉疴”。本研究总结了岳仁宋教授治疗TDACD临床用药规律, 为临床辨证论治提供一定思路。

关键词: 2型糖尿病相关认知功能障碍; 数据挖掘; 阳明蓄血; 抵当汤

中图分类号: R249 文献标志码: A 文章编号: 1000-3649(2026)03-0008-11

Exploring Professor Yue Rensong's medication experience in treating type 2 diabetes with cognitive dysfunction based on the "Yangming Blood Accumulation" theory using data mining

LONG Caiyi^{1,2}, YUE Rensong^{1,△}, ZHOU Jianlong^{1,2}, ZHANG Boxun^{1,2}

(1. Affiliated Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610000, China;

2. Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu 610000, China)

Abstract: Objective To summarize Professor Yue Rensong's medication experience in treating type 2 diabetes-associated cognitive dysfunction (TDACD) using data mining techniques. **Methods** Prescription data of TDACD patients who visited Professor Yue Rensong's outpatient clinic at Affiliated Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine from December 2023 to October 2025 and met the inclusion criteria were collected. RStudio software was used for a systematic analysis of the frequency of Chinese herbal medicines, their four natures and five flavors, meridian tropism, association rules, and cluster analysis, and the data were visualized. **Results** A total of 114 prescriptions involving 198 Chinese herbs were collected. Regarding the four natures, warm, cold, and neutral herbs were dominant; in terms of five flavors, sweet, bitter, and pungent herbs were primarily used; for meridian tropism, herbs mainly targeted the liver, spleen, lung, stomach, and kidney, followed by the heart and large intestine meridians. Association rule analysis identified 37 pairs of herb combinations and 54 core herb pairs (support > 0.2). Cluster analysis revealed three groups of core herb combinations corresponding to the formulas Didang Tang, Changpu Yujin Tang, and Shenqi Dihuang Tang. **Conclusion** Professor Yue Rensong believes that TDACD is characterized by a complex pathogenesis involving a mixture of deficiency and excess, with intertwined blood stasis and turbid toxins. Its disease progression includes the whole process from early-stage Yangming blood accumulation with turbid blood

基金项目: 国家自然科学基金委员会面上项目(82274486); 成都中医药大学委校联合创新基金项目(WXLH202402006)。

第一作者: 隆采奕, 博士研究生在读, 研究方向: 中医药防治内分泌代谢性疾病, E-mail: 573495379@qq.com。

△通讯作者: 岳仁宋, 博士, 博士研究生导师, 主任医师, 研究方向: 中医药防治内分泌代谢性疾病, E-mail: 1580229694@qq.com。

引用格式: 隆采奕, 岳仁宋, 周建龙, 等. 基于数据挖掘从“阳明蓄血”理论探讨岳仁宋教授治疗2型糖尿病相关认知功能障碍用药经验[J]. 四川中医, 2026, 44(3): 8-18.

disturbing the clear orifices to late-stage deficiency of both Qi and Yin, kidney deficiency, and marrow depletion. In treatment, he emphasizes the combined use of cold and warm medicines as well as purgation and tonification, taking unblocking the bowels and removing blood stasis, opening the orifices and restoring consciousness, and tonifying the kidney to replenish essence as the basic strategies, and selecting corresponding core prescriptions according to different syndrome patterns. For patients with more severe conditions, he stresses the principle of "heavy dosage to treat severe diseases". This study summarizes Professor Yue Rensong's clinical medication patterns in the treatment of TDACD, providing certain ideas for clinical syndrome differentiation and treatment.

Keywords: Type 2 diabetes-associated cognitive dysfunction; Data mining; Yangming Blood Accumulation; Didang Tang

糖尿病已成为全球重大公共卫生课题, 2021 年全球约 5.37 亿成年人患有糖尿病, 占全球人数 10.5%, 其中 90% 为 2 型糖尿病 (Type 2 diabetes, T2DM)。随着全球人口老龄化加重, T2DM 相关认知功能障碍 (Type 2 diabetes-associated cognitive dysfunction, TDACD) 已成为国内外公认的糖尿病常见中枢并发症^[1]。现有证据提示, T2DM 患者轻度认知障碍患病率约为 45.0%^[2], 且亚洲患病率明显高于其他地区。基于此, TDACD 作为患病率高、且与痴呆等不良结局风险增加相关的关键阶段, 其早期干预价值值得重视。

中医方面, TDACD 多归属于“消渴”“呆病”范畴, 亦可称为“消渴呆病”^[3]。《圣济总录》载:“消渴日久, 健忘怔忡”^[4]。《兰室秘藏》中亦有“治消渴, 上下齿皆麻……喜怒健忘”的记载^[5], 提示消渴可导致神志异常, 反映出早期医家对消渴并发认知障碍已有初步认识。然而, 传统文献多为经验性描述, 对于 TDACD 中医系统治疗尚未形成统一认识。

岳仁宋教授为四川省知名中医。临床发现 TDACD 患者数量逐渐增加, 且呈年轻化趋势; 同时, 中医药干预显示出对认知功能改善的潜力, 相关病案已有报道^[6]。基于此, 本研究对岳仁宋教授治疗 TDACD 的临床病例进行系统的数据挖掘, 以深入总结其用药规律, 为临床辨证论治提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

收集于 2023 年 12 月~2025 年 10 月期间就诊于成都中医药大学附属医院岳仁宋教授门诊且符合纳入标准的 TDACD 患者的数据, 共计 114 例, 纳入病例具体内容包括: 就诊日期、姓名、年龄、性别、主诉、现病史、既往史、中西医诊断、中药处方及其剂量、西药处方等。

1.2 诊断标准

2 型糖尿病参考中华医学会糖尿病分会《中国

2 型糖尿病防治指南》(2020 年) 诊断标准^[7]; 轻度认知功能障碍诊断标准参考中国痴呆与认知功能障碍诊治指南写作组、中国医师协会神经内科医师分会认知障碍疾病专业委员会《2018 中国痴呆与认知障碍诊治指南(五): 轻度认知障碍的诊断与治疗》^[8]。具体包括: (1) 患者或知情者报告, 或有经验的临床医师发现认知的损害; (2) 存在一个或多个认知功能域损害的客观证据 (蒙特利尔认知评估量表 MoCA < 26 分, 如患者受教育程度 ≤ 12 年则在评分上加 1 分); (3) 复杂的工具性日常能力可以有轻微损害, 但保持独立的日常生活能力; (4) 尚未达到痴呆的诊断。

中医诊断标准参考《中医内科学》。纳入标准包括: ① 年龄 ≥ 18 岁; ② 符合上述相关中西医诊断标准; ③ 经岳仁宋教授诊治且病例资料完整, 满足本研究分析。上述标准须全部满足方可进行纳入。排除标准包括: ① 第一诊断不是 T2DM 或 TDACD 的患者; ② 病例资料不全, 缺少药物组成或剂量, 影响本研究分析结果; ③ 合并有严重精神类疾病, 或其他内外科疾病影响认知功能者; ④ 未接受口服中药处方, 仅接受西药或中成药治疗的患者。上述标准若满足 1 项即可进行排除。

1.3 数据收集及规范化处理

建立 Excel 表, 录入所需信息, 并对信息进行规范化处理。其中, 中药名称参考 2025 年版《中华人民共和国药典》中药学名进行规范化处理, 如“隔山撬”改为“隔山消”, “蜜桑白皮”改为“桑白皮”, “炒酸枣仁”改为“酸枣仁”, “酒白芍”改为“白芍”, “草果仁”改为“草果”, “枳椇”改为“枳椇子”, “山萸肉”改为“山茱萸”, “烫狗脊”改为“狗脊”, “炒蒺藜”改为“刺蒺藜”, “醋北柴胡”改为“柴胡”, “人参片”改为“人参”, “麸炒枳壳”改为“枳壳”, “酒大黄”改为“大黄”, “制黄精”改为“黄精”等。

1.4 高频药物频次分析

运用 RStudio 软件进行中药频次统计分析。加

载 openxlsx、dplyr、tidyr 等包对原始处方 Excel 数据进行导入,并统一转换为字符型格式以完成清洗与标准化。随后,将多列数据转换为长格式,统计各中药的出现频数。为直观展示核心药物的使用分布,将上述结果文件中“中药”与“频数”两列数据,利用在线玫瑰图制作工具(<https://www.bchrt.com/tools/rose-chart-maker/>),通过配置图表样式生成频次玫瑰图。

1.5 性味归经分布分析

根据 2025 年版《中华人民共和国药典》《中药学》等,对中药属性进行标准化定义:四气定义为“凉”“寒”“平”“温”“热”,五味为“咸”“涩”“淡”“甘”“苦”“辛”“酸”,归经为“三焦”“大肠”“小肠”“心”“心包”“肝”“肺”“肾”“胃”“胆”“脾”“膀胱”。鉴于炮制工艺对药性及功能主治的调节作用,针对《中国药典》同词条下收录的不同炮制品,本研究在属性统计时严格遵循药典标注其性味归经,以减少数据处理中的主观误差;如存在核心药物炮制差异,将在讨论部分进行叙述以切合临床实际。运用 RStudio 软件进行性味归经分布分析,进行整理、筛选与频数统计。

1.6 药物用量范围分析

运用 RStudio 软件进行药物用量范围分析。统一规范化药物标准名称,并对剂量进行检查和预处理,确保单位统一。利用正则表达式进行自动化分割、提取以及剂量数据的数值化转换与计算,然后基于统计药物频数前 30 位药物运用 ggplot2 绘制箱线图,以直观展示核心用药的剂量分布特征与离散程度。

1.7 关联规则分布

采用 R 语言 arules 包中的 Apriori 算法,对处方中药配伍规律进行关联规则挖掘。以每张处方为一笔事务、每味中药为一项,设定最小支持度(support)为 0.10、最小置信度(confidence)为 0.80,目标类型为“规则”(rules),并分别将规则项数限定为 2、3 项,用于整体挖掘对药(二味药)、角药(三味药)等核心配伍模式。所得规则按置信度降序排序,结合支持度和提升度(lift)筛选具有较高临床相关性的代表性规则,并导出为数据表进行整理。关联规则的可视化采用 arulesViz 包,绘制分组矩阵图及网状图,以展示规则的支持度、置信度、提升度及其配伍网络结构。

1.8 聚类分析及核心处方筛选

运用 RStudio 软件进行中药系统聚类分析,以挖掘其内在组方规律。主要使用 tidyverse、cluster、factoextra、parameters、NbClust 等软件包。首先读取临床处方频次矩阵,经行转置后将中药作为分析对象。以 binary 距离计算药物间的相似度,并基于 Ward.D2 方法构建层次聚类树,以获得药物之间的谱系结构。随后使用多种聚类数评估指标对最佳聚类数进行判定。确定最终聚类数后,以 Ward.D2 方法生成树状聚类图与圆形聚类图,展示中药类别的层次结构与聚类稳定性。最后依据所选聚类数对层次聚类树进行切割,输出各群组所包含的中药列表,并筛选核心处方。

2 研究结果

2.1 高频中药分布

排除重复行及重复中药后,共计 114 诊次的处方共使用中药 198 味,其中排名前三十的高频中药包括大黄、桃仁、水蛭、虻虫、石菖蒲、甘草、茯苓、郁金、黄芪、苍术、白术、赤芍、黄连、桂枝、大枣、泽泻、草果、当归、炙甘草、陈皮、法半夏、知母、远志、牡蛎、香附、人参、合欢花、山药、川芎、白芍。以下为高频中药频次表以及高频中药玫瑰图。具体见表 1、图 1。

2.2 药性、药味、归经分布

药性方面,从高到低排序依次为温性(34.31%)、寒性(31.86%)、平性(24.02%)、凉性(5.39%)、热性(4.41%),具体结果见表 2。

药味方面,从高到低排序依次为甘(30.34%)、苦(29.10%)、辛(23.53%)、酸(6.50%)、咸(4.95%)、涩(4.03%)、淡(1.55%)。具体结果见表 3。

归经方面,从高到低排序依次为肝(18.94%)、脾(16.29%)、肺(14.66%)、胃(13.03%)、肾(11.81%)、心(9.98%)、大肠(4.68%)、膀胱(4.68%)、胆(2.65%)、小肠(1.83%)、心包(0.81%)、三焦(0.61%)。具体结果见表 4。

2.3 药物用量范围分析

对方中所用药物进行中药剂量范围分析,并采用箱式图展示其剂量特征(见图 2)。结果显示,岳仁宋教授治疗 TDACD 时,多数高频中药的剂量分布集中在常用范围,但不同功效药物间存在一定的层次差异。从分布趋势来看,补益类药物如黄芪的平均用量显著高于其他药物,且剂量跨度较大,最小剂量为 15g,最高剂量为 90g;而茯苓、山药、

表1 高频中药频次表（排名前30位）

序号	药物	频次	序号	药物	频次
1	大黄	63	16	泽泻	25
2	桃仁	58	17	草果	25
3	水蛭	57	18	当归	21
4	虻虫	55	19	炙甘草	21
5	石菖蒲	44	20	陈皮	21
6	甘草	39	21	法半夏	20
7	茯苓	35	22	知母	20
8	郁金	35	23	远志	19
9	黄芪	35	24	牡蛎	18
10	苍术	34	25	香附	18
11	白术	31	26	人参	17
12	赤芍	30	27	合欢花	17
13	黄连	29	28	山药	16
14	桂枝	26	29	川芎	16
15	大枣	25	30	白芍	16

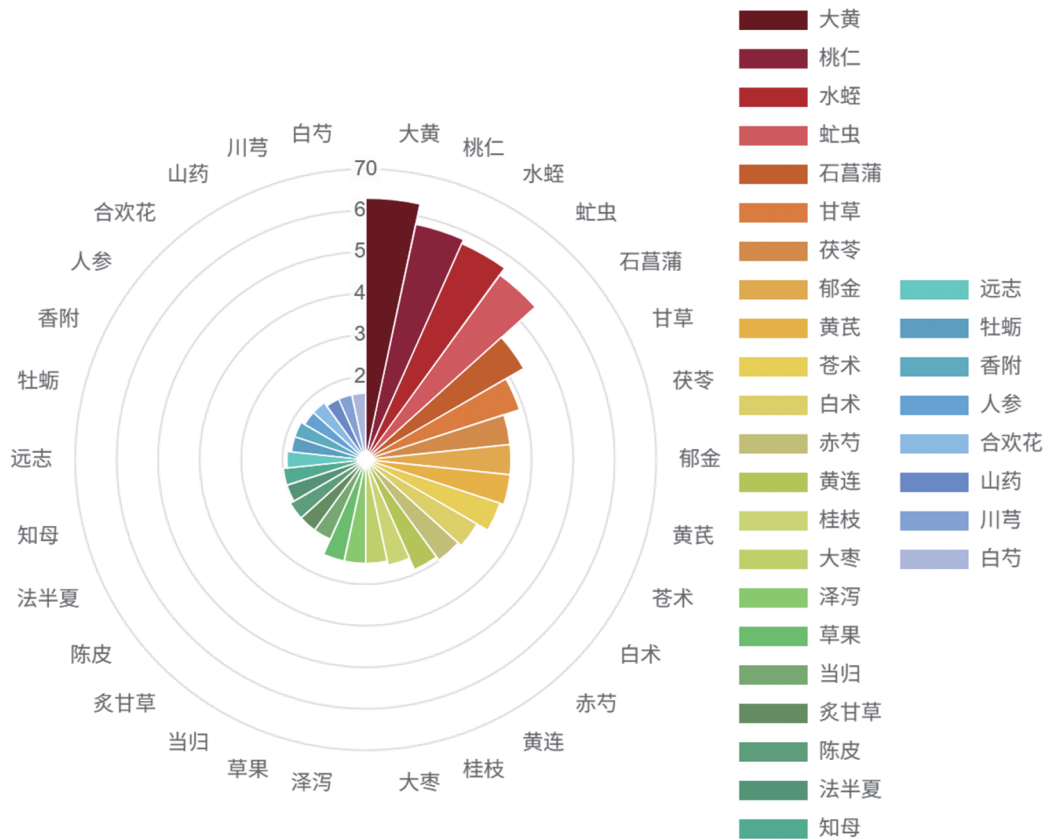


图1 高频中药分布玫瑰图

苍术、白术等健脾化湿药，石菖蒲、远志、郁金等开窍醒神药，以及川芎、赤芍、当归等活血药剂量多分布在常规大剂量区间。同时，岳仁宋教授善用虫类药

治疗 TDACD，其水蛭与虻虫的用量维持在 6~15g。

2.4 关联规则分布

对药关联规则结果如表 5 所示。其中关联度

表2 药性分布表

序号	四气	频次	占比
1	温	70	34.31%
2	寒	65	31.86%
3	平	49	24.02%
4	凉	11	5.39%
5	热	9	4.41%

表3 药味分布表

序号	五味	频次	占比
1	甘	98	30.34%
2	苦	94	29.10%
3	辛	76	23.53%
4	酸	21	6.50%
5	咸	16	4.95%
6	涩	13	4.03%
7	淡	5	1.55%

表4 药物归经分布表

序号	五味	频次	占比
1	肝	93	18.94%
2	脾	80	16.29%
3	肺	72	14.66%
4	胃	64	13.03%
5	肾	58	11.81%
6	心	49	9.98%
7	大肠	23	4.68%
8	膀胱	23	4.68%
9	胆	13	2.65%
10	小肠	9	1.83%
11	心包	4	0.81%
12	三焦	3	0.61%

前10名的对药组合为桑椹=>黄精、黄精=>桑椹、山茱萸=>山药、山药=>山茱萸、桑椹=>枸杞子、黄精=>枸杞子、天花粉=>牡蛎、陈皮=>法半夏、法半夏=>陈皮、白芍=>大枣，其lift分别为8.142857143、8.142857143、7.125、7.125、6.576923077、6.107142857、5.7、4.394557823、4.394557823。

角药关联规则结果如表6所示。其中关联度前10名的角药组合为石菖蒲，水蛭=>郁金、大黄，石菖蒲=>郁金、石菖蒲，桃仁=>郁金、水蛭，郁金

=>石菖蒲、大黄，郁金=>石菖蒲、桃仁，郁金=>石菖蒲、甘草，水蛭=>虻虫、大黄，甘草=>虻虫、苍术，大黄=>虻虫、苍术，桃仁=>虻虫、苍术，水蛭=>虻虫，其lift分别为3.257142857、3.257142857、3.257142857、2.398989899、2.391608392、2.391608392、1.9、1.9、1.9、1.9、1.9。由于数据较多，为提高结果的代表性，表6进一步筛选支持度>0.20且lift>1的规则用于图表展示与分析，其余支持度较低规则未在文中一一列出。

2.5 聚类分析

设置频次>10次的药物为高频中药，进行聚类分析（见图3）。为确定最佳的聚类数目，采用多种内部验证指标，包括肘部法、间隔统计量和轮廓系数，并通过NbClust包的22种指标进行投票。最终，选择得票最多聚类数（k=15）作为最佳聚类数，用于后续分析。根据聚类结果，筛选核心潜在处方，具体处方见表7。

3 讨论

本研究通过对岳仁宋教授治疗TDACD的临床处方进行数据挖掘，发现其用药规律具有寒温并用、辛开苦降、通补兼施的特点，核心处方以抵当汤、菖蒲郁金汤及参芪地黄汤为基础化裁。与既往研究相比，多数学者多从脾、肾论治^[9,10]，治疗上以活血化瘀、化痰开窍、滋益固肾为原则^[11]，与本研究部分治疗思路相似；而本研究的独特性在于，岳仁宋教授强调“阳明蓄血”为TDACD演变的关键枢纽，在用药上善用虫类药物实现搜剔络脉，破血逐瘀的作用。统计结果显示，破血逐瘀之剂如水蛭、虻虫的使用频次较高，且常与大黄配伍，这一用药特色在同类名老中医经验研究中较为少见。岳教授认为TDACD患者初期多存在瘀热深痼、浊毒损络的病理过程，非破血之品不足以荡涤久瘀。这种重用虫类药物搜剔络脉的思想，为TDACD的中医药干预提供了新视角。

3.1 TDACD病机以“阳明蓄血”为枢

“阳明”源于《黄帝内经》，在《伤寒论》中得以系统化，是外感热病传变至里热实证的重要病理阶段。《黄帝内经·素问》云：“阳明常多气多血”。概括了阳明经气血充盛的生理特征；而《伤寒论》：“阳明之为病，胃家实是也。”高度概括了阳明病病理机制，提出病理上易燥化、热化，形成“胃家实”的里实热证。在此基础上，《伤寒论》进一步提出阳明蓄血理论：“阳明证，其人喜忘者，必有蓄血……”

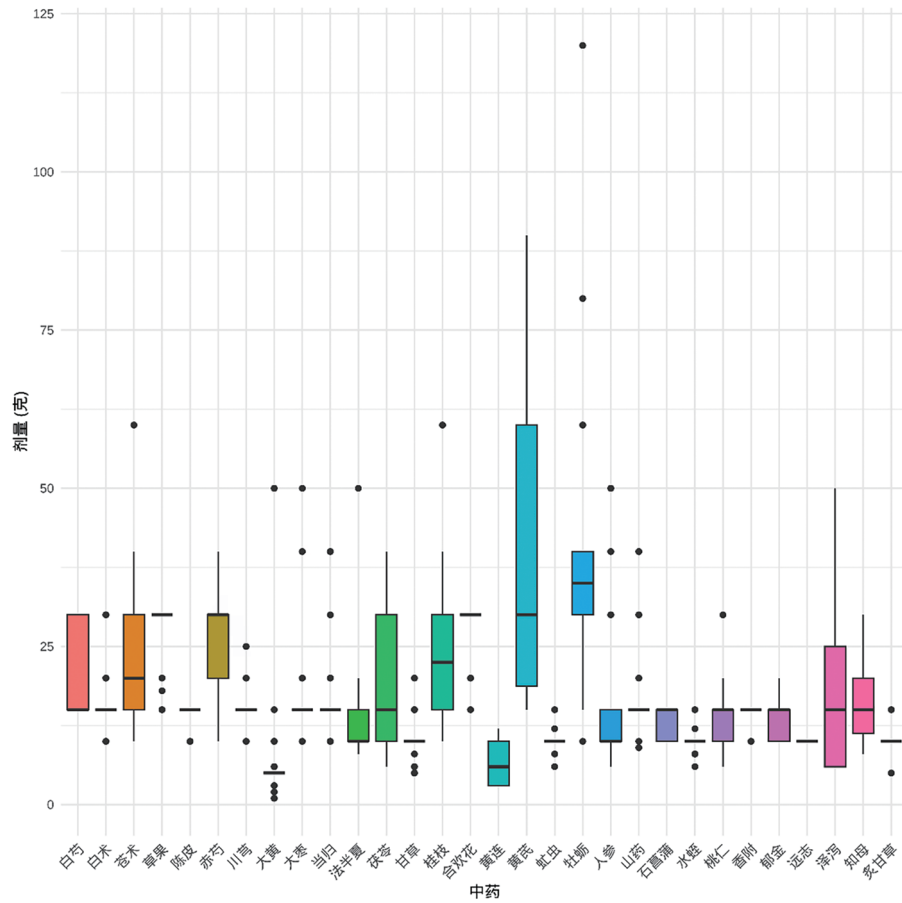


图 2 前 30 名中药剂量范围箱式图

表 5 对药关联规则分布表

rules	support	confidence	coverage	lift	count
天花粉=>牡蛎	0.122807018	1	0.122807018	5.7	14
芦根=>苍术	0.114035088	1	0.114035088	3.166666667	13
桑椹=>黄精	0.114035088	1	0.114035088	8.142857143	13
山茱萸=>山药	0.122807018	1	0.122807018	7.125	14
白芍=>桂枝	0.149122807	1	0.149122807	4.222222222	17
虻虫=>桃仁	0.526315789	1	0.526315789	1.753846154	60
虻虫=>水蛭	0.526315789	1	0.526315789	1.701492537	60
大黄=>水蛭	0.552631579	1	0.552631579	1.701492537	63
桃仁=>水蛭	0.561403509	0.984615385	0.570175439	1.675315729	64
大黄=>桃仁	0.535087719	0.968253968	0.552631579	1.698168498	61
水蛭=>桃仁	0.561403509	0.955223881	0.587719298	1.675315729	64
虻虫=>大黄	0.5	0.95	0.526315789	1.719047619	57
白芍=>大枣	0.140350877	0.941176471	0.149122807	4.291764706	16
水蛭=>大黄	0.552631579	0.940298507	0.587719298	1.701492537	63
桃仁=>大黄	0.535087719	0.938461538	0.570175439	1.698168498	61
黄精=>桑椹	0.114035088	0.928571429	0.122807018	8.142857143	13
芦根=>虻虫	0.105263158	0.923076923	0.114035088	1.753846154	12

续表

rules	support	confidence	coverage	lift	count
芦根=>大黄	0.105263158	0.923076923	0.114035088	1.67032967	12
芦根=>桃仁	0.105263158	0.923076923	0.114035088	1.618934911	12
芦根=>水蛭	0.105263158	0.923076923	0.114035088	1.570608496	12
桑椹=>枸杞子	0.105263158	0.923076923	0.114035088	6.576923077	12
桃仁=>虻虫	0.526315789	0.923076923	0.570175439	1.753846154	60
郁金=>石菖蒲	0.280701754	0.914285714	0.307017544	2.368831169	32
大黄=>虻虫	0.5	0.904761905	0.552631579	1.719047619	57
水蛭=>虻虫	0.526315789	0.895522388	0.587719298	1.701492537	60
山药=>山茱萸	0.122807018	0.875	0.140350877	7.125	14
黄精=>枸杞子	0.105263158	0.857142857	0.122807018	6.107142857	12
法半夏=>茯苓	0.157894737	0.857142857	0.184210526	2.791836735	18
远志=>石菖蒲	0.149122807	0.85	0.175438596	2.202272727	17
陈皮=>法半夏	0.149122807	0.80952381	0.184210526	4.394557823	17
法半夏=>陈皮	0.149122807	0.80952381	0.184210526	4.394557823	17
牡蛎=>虻虫	0.140350877	0.8	0.175438596	1.52	16
牡蛎=>大黄	0.140350877	0.8	0.175438596	1.447619048	16
牡蛎=>桃仁	0.140350877	0.8	0.175438596	1.403076923	16
牡蛎=>水蛭	0.140350877	0.8	0.175438596	1.36119403	16
草果=>苍术	0.175438596	0.8	0.219298246	2.533333333	20
大枣=>桂枝	0.175438596	0.8	0.219298246	3.377777778	20

表6 角药关联规则分布表 (support>0.2)

rules	support	confidence	coverage	lift	count
大黄, 桃仁=>水蛭	0.535087719	1	0.535087719	1.701492537	61
虻虫, 桃仁=>水蛭	0.526315789	1	0.526315789	1.701492537	60
虻虫, 水蛭=>桃仁	0.526315789	1	0.526315789	1.753846154	60
大黄, 虻虫=>桃仁	0.5	1	0.5	1.753846154	57
大黄, 虻虫=>水蛭	0.5	1	0.5	1.701492537	57
甘草, 虻虫=>桃仁	0.254385965	1	0.254385965	1.753846154	29
甘草, 虻虫=>水蛭	0.254385965	1	0.254385965	1.701492537	29
甘草, 水蛭=>虻虫	0.254385965	1	0.254385965	1.9	29
甘草, 水蛭=>桃仁	0.254385965	1	0.254385965	1.753846154	29
大黄, 甘草=>虻虫	0.236842105	1	0.236842105	1.9	27
大黄, 甘草=>桃仁	0.236842105	1	0.236842105	1.753846154	27
大黄, 甘草=>水蛭	0.236842105	1	0.236842105	1.701492537	27
大黄, 郁金=>桃仁	0.228070175	1	0.228070175	1.753846154	26
桃仁, 郁金=>大黄	0.228070175	1	0.228070175	1.80952381	26
大黄, 郁金=>水蛭	0.228070175	1	0.228070175	1.701492537	26
桃仁, 郁金=>水蛭	0.228070175	1	0.228070175	1.701492537	26
石菖蒲, 水蛭=>郁金	0.219298246	1	0.219298246	3.257142857	25

续表

rules	support	confidence	coverage	lift	count
大黄, 石菖蒲=>郁金	0.210526316	1	0.210526316	3.257142857	24
石菖蒲, 桃仁=>郁金	0.210526316	1	0.210526316	3.257142857	24
大黄, 石菖蒲=>桃仁	0.210526316	1	0.210526316	1.753846154	24
石菖蒲, 桃仁=>大黄	0.210526316	1	0.210526316	1.80952381	24
大黄, 石菖蒲=>水蛭	0.210526316	1	0.210526316	1.701492537	24
石菖蒲, 桃仁=>水蛭	0.210526316	1	0.210526316	1.701492537	24
苍术, 虻虫=>大黄	0.201754386	1	0.201754386	1.80952381	23
苍术, 大黄=>虻虫	0.201754386	1	0.201754386	1.9	23
苍术, 虻虫=>桃仁	0.201754386	1	0.201754386	1.753846154	23
苍术, 桃仁=>虻虫	0.201754386	1	0.201754386	1.9	23
苍术, 虻虫=>水蛭	0.201754386	1	0.201754386	1.701492537	23
苍术, 水蛭=>虻虫	0.201754386	1	0.201754386	1.9	23
苍术, 大黄=>桃仁	0.201754386	1	0.201754386	1.753846154	23
苍术, 桃仁=>大黄	0.201754386	1	0.201754386	1.80952381	23
苍术, 大黄=>水蛭	0.201754386	1	0.201754386	1.701492537	23
苍术, 水蛭=>大黄	0.201754386	1	0.201754386	1.80952381	23
苍术, 桃仁=>水蛭	0.201754386	1	0.201754386	1.701492537	23
苍术, 水蛭=>桃仁	0.201754386	1	0.201754386	1.753846154	23
大黄, 水蛭=>桃仁	0.535087719	0.968253968	0.552631579	1.698168498	61
甘草, 桃仁=>虻虫	0.254385965	0.966666667	0.263157895	1.836666667	29
甘草, 桃仁=>水蛭	0.254385965	0.966666667	0.263157895	1.644776119	29
水蛭, 郁金=>大黄	0.228070175	0.962962963	0.236842105	1.742504409	26
水蛭, 郁金=>桃仁	0.228070175	0.962962963	0.236842105	1.688888889	26
石菖蒲, 水蛭=>大黄	0.210526316	0.96	0.219298246	1.737142857	24
石菖蒲, 水蛭=>桃仁	0.210526316	0.96	0.219298246	1.683692308	24
水蛭, 桃仁=>大黄	0.535087719	0.953125	0.561403509	1.724702381	61
虻虫, 桃仁=>大黄	0.5	0.95	0.526315789	1.719047619	57
虻虫, 水蛭=>大黄	0.5	0.95	0.526315789	1.719047619	57
水蛭, 桃仁=>虻虫	0.526315789	0.9375	0.561403509	1.78125	60
大黄, 桃仁=>虻虫	0.5	0.93442623	0.535087719	1.775409836	57
甘草, 虻虫=>大黄	0.236842105	0.931034483	0.254385965	1.684729064	27
甘草, 水蛭=>大黄	0.236842105	0.931034483	0.254385965	1.684729064	27
水蛭, 郁金=>石菖蒲	0.219298246	0.925925926	0.236842105	2.398989899	25
大黄, 郁金=>石菖蒲	0.210526316	0.923076923	0.228070175	2.391608392	24
桃仁, 郁金=>石菖蒲	0.210526316	0.923076923	0.228070175	2.391608392	24
大黄, 水蛭=>虻虫	0.5	0.904761905	0.552631579	1.719047619	57
甘草, 桃仁=>大黄	0.236842105	0.9	0.263157895	1.628571429	27

故令善忘”，提示邪热与瘀血相结、壅滞下焦肠腑，可上扰清窍，导致记忆减退等神志异常表现。该论述为阳明病与认知功能障碍之间的内在联系提供了

经典理论依据。从现代医学角度看，尽管大脑质量仅占人体总重的2%左右，但其在静息状态下所需的能量供应和脑血流灌注却高达全身的20%左右，

半夏等,《药品化义》谓其“能散结、能驱风、能横行、能利窍、能润燥”,可助脾运化,减少浊邪之源。三者相伍,是以辛开苦降、甘以调和,共同促进脑络得通、神明得养。归经方面,肝、脾、肺、胃、肾经居于前列,心与大肠经亦占据重要位置,提示TDACD的治疗并非局限于脑,而是具备“脏腑一气血一神明”的整体治疗观点。尤其是其中脾胃与大肠经的参与,体现了岳仁宋教授助脾散精、通腑泄浊、导下清上的治疗思路。

3.3 TDACD组方以“抵当汤、菖蒲郁金汤、参芪地黄汤”为主

本研究通过聚类发现,核心用药可归纳为三组方药结构,包括抵当汤、菖蒲郁金汤及参芪地黄汤,分别指向不同辨证人群及适用范围。

第一组以虻虫、水蛭、大黄、桃仁、甘草为核心,方义指向《伤寒论》抵当汤。抵当汤首见于《伤寒论》阳明蓄血证。《伤寒论》有载:“阳明证,其人喜忘者,必有蓄血……宜抵当汤下之”,“病人无表里证……脉数不解,合热则消谷喜饥,至六七日,不大便者,有瘀血,宜抵当汤”,明确提示抵当汤具有并调“喜忘”与“消谷善饥”之功。全方由水蛭、虻虫、桃仁、大黄四味药组成:大黄、桃仁通腑降浊,兼可化瘀生新;水蛭、虻虫搜剔经络,善除久瘀蓄血。诸药配伍,使浊邪得降,清阳得升;瘀血得化,新血得生;腑气通畅,最终神明清朗。全方共奏化瘀泄浊、导下清上之功,主要针对TDACD早期以“阳明蓄血、血浊害清”为主的证型,旨在截断毒损进程,实现早期防治。需要注意的是,用此组方时大黄临床多以酒大黄缓下,并引药上行清上焦血分热毒,而虻虫、水蛭亦为峻剂,如患者体虚,可适当减量或两日一剂,以降低峻剂潜在风险。

第二组以郁金、石菖蒲为核心,对应菖蒲郁金汤方义。石菖蒲为开窍醒神之要药,郁金活血化痰、行气解郁、清心凉血,两者相伍,辛开苦降,痰瘀同治,故《温病条辨》称“非菖蒲郁金汤轻清灵动之品,不能涤痰开窍。”提示其尤适用于痰瘀互结、痰蒙神窍之证,针对TDACD中痰浊上蒙所致的神志不清、记忆障碍或情绪抑郁症状,可依据体质和痰湿轻重调整药量和配伍比例。例如若患者头晕亦甚,可加入泽术汤利水渗湿、健脾益气。

第三组以山药、牡丹皮、黄精、桑椹、枸杞子、山茱萸为主,指向参芪地黄汤方义。侧重TDACD久病虚损之机,如《医述》云:“盖脑为神脏……脑髓伤,则神志失守。”而脑藏髓而不泻,虽为先天

之精所化生,但是需后天水谷精微的不断濡养,使其充满,才能发挥正常的生理功能。故《灵枢》云:“谷入气满……泄泽补益脑髓”。TDACD起于阳明壅滞不解,浊毒瘀热难消,久则内伤脾胃,胃气耗伤,致使中焦失衡,气血生化乏源,终至元气衰惫,肾精亏虚不能上生脑髓,以致脑减髓消,呆病形成。此期当以“气阴两虚、肾精不足”为主要证型,治疗则以益气养阴,补肾醒脑为基本原则,同时强调补而不滞,以恢复脑髓濡养、维系神明功能。肾阴亏虚者可加济生地黄丸滋补肾阴;肾阳亏虚者可予金匮肾气丸、桂附地黄丸等温补肾阳。

3.4 核心药物用药剂量与安全性探讨

本研究通过统计分析药物剂量分布,发现岳仁宋教授针对TDACD用药具有“重剂起沉痾”的特点。结果显示,黄芪最小剂量为15g,最高剂量为90g,提示岳仁宋教授活用黄芪小剂量助气行血、中剂量强于补气、大剂量升举下陷的特点辨证施治。此外,泽泻最高用量达50g,临床上此多与白术20g配伍,为取《金匮要略》泽泻汤之意,针对TDACD患者因湿痰阻窍、浊邪上犯所致的失眠、眩晕等症状,通过重剂泽泻强力利水化饮、升清降浊。对于水蛭、虻虫等峻剂,岳仁宋教授水煎剂用药维持在6~15g,与其他现代医家用量相似^[21,22]。从药理机制上看,虫类药有效成分多为蛋白质及多肽类物质(如水蛭素),此类成分在汤剂高温煎煮过程中易发生变性损耗,且口服后受胃肠道消化酶影响降解,大分子物质的生物利用度有限^[23,24]。因此根据辨证将煎剂用药量维持在6~15g,如有体虚之人可嘱其2日1剂以减少风险。从临床观察上看,岳仁宋教授在治疗TDACD期间出现不良反应较小,故并未专门统计药物不良反应。小部分患者服用含大黄的处方后可见腹泻症状,若患者每日排便在3次以内,考虑起通腑泄热、给邪以出路之效,不予减量;若排便超过3次,则嘱患者减量或停药,停药后腹泻症状均可迅速恢复,这与其他临床研究报告结果相似^[25]。

4 小结

综上,岳仁宋教授认为TDACD当从“阳明蓄血”论治。治疗上重视通腑泄浊、破瘀通络,并通过寒温并用、辛开苦降,实现攻补相参的动态平衡。组方以抵当汤、菖蒲郁金汤及参芪地黄汤方义为代表,分别对应疾病不同阶段与证型,体现出分期论治、标本兼顾的诊疗特色,为TDACD的中医药干预提供了有益思路。然而,受限于数据来源及研究设计,本研究仍存在以下局限性:①本研究为针对

用药规律的数据挖掘研究, 缺乏治疗前后认知功能量表评分变化的统计比较, 无法直接量化核心处方、药物等干预对 TDACD 核心症状的改善, 存在用药经验局限性, 未来应根据核心处方开展前瞻性随机对照试验或高质量真实世界研究, 明确改善效应。②缺少证型关联的深度挖掘。本研究并未通过证候类型进行统计分析, 缺少中药 - 证型关联规则分析, 存在一定局限性。在后续研究中, 我们将扩大样本量并进行中药 - 证型聚类分析, 通过辨病与辨证相结合的方式, 进一步细化岳教授针对不同证型演变的用药策略, 以完善 TDACD 的量效诊疗体系。

参考文献

- [1] Biessels GJ, Whitmer RA. Cognitive dysfunction in diabetes: How to implement emerging guidelines[J]. *Diabetologia*, 2020, 63(1): 3-9.
- [2] Yue Y, Liu ZZ, Chen YN, *et al.* The prevalence of mild cognitive impairment in type 2 diabetes mellitus patients: A systematic review and meta-analysis[J]. *Acta Diabetologica*, 2021, 58(6): 1-15.
- [3] 岳仁宋, 张发荣, 龚光明. 糖尿病性认知功能障碍中医认识新视角——“胰(脾) - 脑 - 肾轴”消渴呆病病机学说的建立[J]. *四川中医*, 2009, 27(1): 28-29.
- [4] 赵佶. 圣济总录: 全2册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1962: 1075.
- [5] (金)李杲. 兰室秘藏[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2019: 36.
- [6] 李梓菡, 岳仁宋, 隆采奕, 等. 基于“阳明蓄血证”辨治2型糖尿病相关认知功能障碍[J]. *中国中医基础医学杂志*, 2025, 31(10): 1826-1829.
- [7] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2020年版)[J]. *中华糖尿病杂志*, 2021, 13(4): 315-409.
- [8] 中国痴呆与认知障碍诊治指南写作组, 中国医师协会神经内科医师分会认知障碍疾病专业委员会. 2018中国痴呆与认知障碍诊治指南(五): 轻度认知障碍的诊断与治疗[J]. *中华医学杂志*, 2018, 98(17): 1294-1301.
- [9] 毕婷婷. 基于中医“治未病”思想探讨滋补脾阴方药防治糖尿病认知功能障碍的微生物 - 肠 - 脑轴对话机制[D]. 南京: 南京中医药大学, 2021.
- [10] 王佳慧, 魏静, 张沁园. 中药治疗糖尿病认知障碍探析[J]. *中医临床研究*, 2024, 16(14): 91-95.
- [11] 石峻力, 王旭, 盛沛, 等. 运用数据挖掘和网络药理学探讨糖尿病认知功能障碍中医用药规律和作用机制[J]. *天然产物研究与开发*, 2021, 33(7): 1223-1235.
- [12] Kennedy C, Sokoloff L. An adaptation of the nitrous oxide method to the study of the cerebral circulation in children; normal values for cerebral blood flow and cerebral metabolic rate in childhood[J]. *The Journal of Clinical Investigation*, 1957, 36(7): 1130-1137.
- [13] 朱红球, 梁丽梅, 王沛坚, 等. 大黄素降糖及改善脂质代谢的实验研究[J]. *现代生物医学进展*, 2011, 11(14): 2624-2627.
- [14] 闫丰喆, 白敏, 杨丽霞, 等. 大黄糖络丸调控NLRP3/Caspase-1/GSDMD通路改善糖尿病大鼠大血管炎症损伤的作用机制[J]. *中国现代应用药学*, 2025, 42(15): 2580-2587.
- [15] 聂银利, 段学清, 陈瑞, 等. 大黄对大鼠肠道菌群的影响[J]. *实用中医药杂志*, 2021, 37(4): 529-535.
- [16] 周国铭, 王玺, 何成峙, 等. 桃仁现代研究进展和炮制方法历史沿革[J]. *中草药*, 2024, 55(13): 4565-4574.
- [17] 刘玉杰, 彭溪, 王治焜, 等. 基于热分析技术和AHP-CRITIC复合熵权法的炒桃仁炮制工艺优化及其“生熟异治”作用研究[J]. *中草药*, 2025, 56(24): 8944-8956.
- [18] 刘锦超, 罗伟, 丁燕, 等. 中药水蛭抗血栓活性成分、活性及作用机制研究进展[J]. *中药与临床*, 2024, 15(6): 74-79.
- [19] 于心洋, 刘云平, 张贺齐, 等. 水蛭素对缺血性脑卒中大鼠微血管新生及HIF-VEGF-Notch通路的影响[J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2022, 20(16): 2925-2929.
- [20] 赵德喜, 于兰. “破血化瘀”法为主治疗出血性脑卒中临床研究[J]. *长春中医药大学学报*, 2012, 28(6): 974-975.
- [21] 曹旭. 单味虻虫治疗内痔出血107例[J]. *中药药理与临床*, 1992, (1): 40.
- [22] 王裴芳, 齐琪, 吴剑坤. 基于本草考证的水蛭功能主治及用法用量探究[J]. *吉林中医药*, 2024, 44(10): 1227-1231.
- [23] 徐寒莹, 张冬梅, 卢靖, 等. 水蛭治疗脑卒中的作用机制研究进展[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2023, 29(18): 209-217.
- [24] Chai XY, Pan FL, Wang QQ, *et al.* Identification, screening, and comprehensive evaluation of novel thrombin inhibitory peptides from the hirudo produced using pepsin[J]. *Frontiers in Pharmacology*, 2024, 21(15): 1460053.
- [25] 谢伟楠. 基于真实世界全小林教授临床应用大黄经验总结及安全性分析[D]. 北京: 北京中医药大学, 2024.

(收稿日期: 2026-01-01; 本文编辑: 叶世英)