◆用药规律◆

基于数据挖掘技术分析专利中药复方治疗阿尔茨海默病用药规律

黄梓钿[1]，章惠萍[2]，刘兴华[3]，张叶子[1]，林兴栋[3]

1. 广州中医药大学第三临床医学院，广东 广州 510405
2. 南昌市中心医院/南昌市第九医院中医科，江西 南昌 330000
3. 广州中医药大学第三附属医院脑病科，广东 广州 510378

［摘要］**目的：**通过数据挖掘技术分析专利中药复方治疗阿尔茨海默病的用药规律。**方法：**收集中国学术期刊数据库（万方期刊）专利数据库、广州中医药大学资源库——研知科研支持数据库中治疗阿尔茨海默病的专利中药复方数据，利用古今医案云平台、R语言等软件进行频数统计、关联规则分析、聚类分析等数据分析，挖掘中药复方治疗阿尔茨海默病的用药特点和组方规律，并实现网络可视化。**结果：**共纳入388首专利复方，涉及药物605味，高频中药前5位为：石菖蒲、远志、川芎、黄芪、人参。药性以温药为主，药味以甘味为主，主要归肝、肾经，药物功效以润肠通便、安神益智为主。最终获得75条关联规则，其中2种药物关联规则13条，3种药物关联规则54条，4种药物关联规则8条。经聚类分析，获得4类药物组合，其主要功效为，C1：益气活血、安神益智；C2：祛风止痛、补肾壮阳；C3：补气健脾；C4：生津养血、润肠通便。**结论：**专利中药复方治疗阿尔茨海默病的高频药物为石菖蒲、远志、川芎、黄芪、人参，以补益气血、化痰祛瘀、开窍益智药物为主，表明阿尔茨海默病致病与虚、痰、瘀密切相关。

［关键词］阿尔茨海默病；数据挖掘；专利；中药复方；用药规律
［中图分类号］R749.16 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2025）22-0001-07
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.22.001

Analysis on Medication Rules of Patented Chinese Herbal Compounds for Alzheimer's Disease Based on Data Mining Techniques

HUANG Zitian[1], *ZHANG Huiping*[2], *LIU Xinghua*[3], *ZHANG Yezi*[1], *LIN Xingdong*[3]

1. The Third Clinical Medical College of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong 510405, China; 2. Department of Chinese Medicine, Nanchang Central Hospital/The Ninth Hospital of Nanchang, Nanchang Jiangxi 330000, China; 3. Department of Neurology, The Third Affiliated Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong 510378, China

Abstract: Objective: To analyze the medication rules of patented Chinese herbal compounds for Alzheimer's disease based on data mining. **Methods:** The patent data on Chinese herbal compounds for Alzheimer's disease in the patent database of China Science Periodical Database (Wanfang) and the resource database of Guangzhou University of Chinese Medicine-NeoSCI were collected. The frequency statistics, association rule analysis, cluster analysis and other data analysis were carried out by using the Ancient and Modern Medical Case Cloud Platform, R language and other software to explore the medication characteristics and prescription patterns of Chinese herbal compounds for Alzheimer's disease, and realize the network visualization. **Results:** A total of 388 patented compound prescriptions

［收稿日期］2025-05-24
［修回日期］2025-10-10
［基金项目］国家重点研发计划项目（2022YFC3501402）
［作者简介］黄梓钿（1998-），男，硕士研究生，E-mail：calledyellowzt@163.com。
［通信作者］林兴栋（1973-），男，医学硕士，主任中医师，博士研究生导师，E-mail：linxdlili@126.com。

were included, involving 605 Chinese medicines. The top five were Acori Tatarinowii Rhizoma, Polygalae Radix, Chuanxiong Rhizoma, Astragali Radix and Ginseng Radix et Rhizoma. They are mainly warm in nature, and sweet in flavor, with main meridian entries to the liver and kidney. They are mainly used to moisten the intestines and promote defecation, tranquilize the mind and improve intelligence. Finally, 75 association rules were obtained, including 13 items of 2 Chinese medicines, 54 items of 3 Chinese medicines and 8 items of 4 Chinese medicines. Through cluster analysis, 4 kinds of medicinal combinations were obtained, and their main effects were as follows: C1: nourishing qi and activating blood, and tranquilizing the mind and improving intelligence; C2: dispelling wind and relieving pain, and tonifying the kidney and strengthening yang; C3: tonifying qi and invigorating spleen; C4: producing fluid and nourishing blood, and moistening the intestines and promoting defecation. **Conclusion**: The high-frequency Chinese medicines for Alzheimer's disease in patented Chinese herbal compounds are Acori Tatarinowii Rhizoma, Polygalae Radix, Chuanxiong Rhizoma, Astragali Radix and Ginseng Radix et Rhizoma, which are mainly for replenishing qi and blood, resolving phlegm and removing blood stasis, and inducing resuscitation and improving intelligence, indicating that the pathogenesis of Alzheimer's disease is closely related to deficiency, phlegm and blood stasis.

Keywords: Alzheimer's disease; Data mining; Patent; Chinese herbal compounds; Medication rules

目前，对于阿尔茨海默病的治疗尚无满意的药物，现多使用胆碱酶抑制剂和N-甲基-D-天冬氨酸受体拮抗剂作为认知增强的标准疗法[1]，并不能治愈或者延缓阿尔茨海默病的进展，只能通过少数特定分子靶点发挥对症治疗作用，治疗途径单一且不良反应巨大[1-2]。阿尔茨海默病属中医呆病、痴呆范畴，中医辨证论治临床疗效较好，且研究显示中药复方具有多成分、多靶点、多通路的整体调控作用，并具有较少的副作用和毒性[3-4]。《阿尔茨海默病的中医诊疗共识》[5]中提到阿尔茨海默病治疗的一般原则为分期治疗，补肾是基本治法，多法联用、消补兼施。国家专利中出现的中药复方是经过现代医学临床与基础研究验证后得出的具有一定临床疗效且药理机制较为明确的方剂，本文通过数据挖掘技术，对国家专利数据库自建库以来关于治疗老年性痴呆、阿尔茨海默病的复方专利进行研究，分析其配伍规律，以期为中医药治疗痴呆找出新的处方及核心药对，为中医药防治痴呆与新药研发提供借鉴与参考。

1 资料与方法

1.1 数据来源 本文数据来源：在中国学术期刊数据库(万方期刊)专利数据库中，以“痴呆”与“中药”为检索词进行检索，检索时间为建库至2025年2月28日。在“广州中医药大学资源库——研知科研支持数据库”中，选择专利检索，以“痴呆”或“阿尔茨海默病”与“中药”为检索词，检索时间为建库至2025年2月28日。通过以上两种方式，得到初步检索文献，然后按纳入排除标准进行筛选，获得最终数据。

1.2 纳入标准 专利项目名称中明确治疗老年性痴呆或阿尔茨海默病的中药复方；专利项目名称中无治疗老年性痴呆或阿尔茨海默病的表述，但专利详情页中表述可用于治疗痴呆的中药复方；药物组成不少于2味中药。

1.3 排除标准 中药复方明确为外用、保健品、药膳等专利；中药复方中加入西药成分；专利组成不明确；药物组成相同的专利，只录入其中1项；中药复方用于先天性痴呆及小儿痴呆。

1.4 数据建立与规范 运用Microsoft Excel 2021建立“阿尔茨海默病专利中药复方数据库”。依照纳排标准，提取符合筛选标准的中药复方药物组成，中药名称的规范参照《中华人民共和国药典》(以下称《药典》)及“中国医药信息查询平台”(以下称“平台”)进行规范化处理，以《药典》标准命名为准，若《药典》无此药，则以“平台”为准，若均无此药，则保留原名，具体如下：同一药物在不同炮制方法下功效不悬殊，该类药物在《药典》中有且仅有1个标准名称，统一命名，如炮附子、黑顺片、淡附片统一规范为附子等；同一药物在不同炮制方法下功效相差较大，该类药物在《药典》中有不同的标准命名，保留不同名称，如生地黄和熟地黄、何首乌和制何首乌等；同一药物的不同名称，统一命名，如桂圆、桂圆肉规范为龙眼肉，菖蒲规范为石菖蒲等；道地药材的名称，如川续断规范为续断等。

1.5　数据录入　将符合纳排标准的专利中药复方录入Microsoft Excel 2021，进行药物名称规范化后得到最终数据。数据录入按照双盲录入原则，由2人进行录入工作并对数据进行校对，将2次获得的最终数据相异率控制在1%以下。

1.6　数据处理　①运用Microsoft Excel 2021对专利公布及发表单位进行分析；②将整理的数据导入古今医案云平台(https://www.yiankb.com/pc/main)，运用古今医案云平台中的“数据挖掘分析”模块对中药性味归经及功效分类进行统计分析；③运用R语言(4.3.1)对数据进行统计分析。将“阿尔茨海默病专利中药复方数据库”整理为“basket”数据形式，采用R语言中函数(read.transactions)进行量化处理。运用算法(Apriori)对数据进行关联规则分析，并进行可视化展示。运用聚类算法选择最佳聚类数，对数据进行聚类分析。

2　结果

2.1　专利公布情况　初步检索可得1 687个专利中药复方，严格按照纳入排除标准筛选后，最终获取388个专利中药复方。申请时间为1992年12月—2025年2月，按照年份统计专利数目，近10年的专利申请数占64%，其中2015年最多达44项。具体结果见图1。对申请专利不少于3项的单位进行统计，发现黑龙江中医药大学与中国药科大学发表的申请专利项目均为4项。见图2。



图1　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的专利公布情况

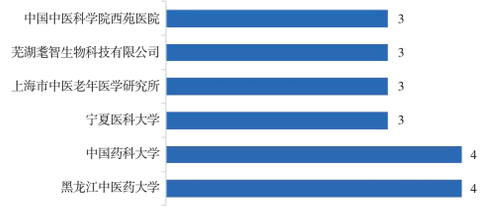


图2　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的申请单位

2.2　纳入药物统计　在纳入的388首处方中，共使用药物605味，总使用频次为4 192次。其中高频中药(频次≥80)频次排在前5位的药物分别为：石菖蒲155次，远志131次，黄芪118次，川芎117次，人参112次。详见图3。

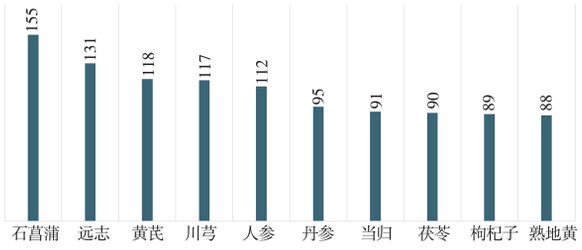


图3　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的高频中药

2.3　性味归经统计　对中药复方的性味归经进行统计，发现药性以温药为主，占44.67%，平药次之，占23.96%；药味以甘味为主，占53.97%，苦药次之，占37.50%，详见表1。归经主要归肝肾，其中归肝经的药物出现1 780次，归肾经的药物出现1 551次，详见图4。对功效进行统计，润肠通便者占14%，位居第一，安神益智者占13%，位居第二，见图5。

表1　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的四气五味统计

四气	频次	百分比(%)	五味	频次	百分比(%)
温	1 874	44.72	甘	2 263	53.99
平	1 005	23.96	苦	1 573	37.50
凉	159	3.78	辛	1 387	33.10
大热	36	0.85	酸	307	7.31
热	33	0.78	咸	268	6.40
大寒	3	0.07	涩	232	5.54
寒	738	9.05	淡	157	3.72

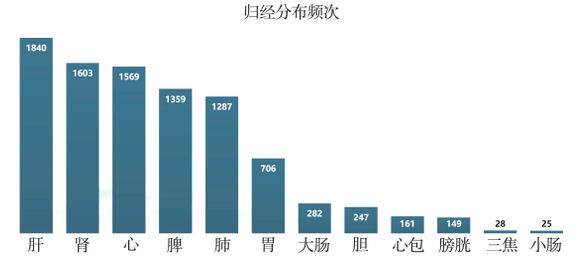


图4　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的归经分布频数

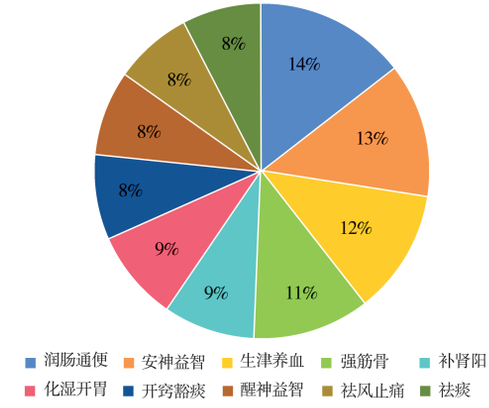


图5　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的功效分布

2.4　关联规则分析　运用R语言中关联规则算法（Apriori）对中药进行关联分析，设置最小支持度为0.05，最小置信度为0.6。最终获得75条关联规则，其中2种药物关联规则13条，3种药物关联规则54条，4种药物关联规则8条。根据置信度大小对关联规则进行排序，2阶、3阶排名前10的药物分别见表2、表3，4阶的关联规则结果，见表4。

2.5　关联规则可视化展示　运用R语言函数（plot）对75条关联规则分别进分组矩阵图、平行坐标图及网状图的可视化展示。见图6、图7、图8。

表2　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的2阶关联分析

前项	后项	支持度(%)	置信度(%)	提升度
远志	石菖蒲	25.00	74.40	1.86
石菖蒲	远志	25.00	62.42	1.86
熟地黄	石菖蒲	15.05	65.12	1.63
益智仁	石菖蒲	11.02	65.08	1.62
益智仁	远志	10.22	60.32	1.80
山茱萸	熟地黄	8.60	64.00	2.75
山茱萸	石菖蒲	8.33	62.00	1.55
酸枣仁	远志	8.06	63.83	1.90
山茱萸	远志	8.06	60.00	1.79
五味子	远志	8.06	60.00	1.79
郁金	石菖蒲	7.26	72.97	1.82
麦冬	石菖蒲	6.18	60.53	1.51
茯神	远志	5.11	67.86	2.02

表3　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的3阶关联分析

前项	后向	支持度(%)	置信度(%)	提升度
川芎、远志	石菖蒲	11.56	86.00	2.15
川芎、石菖蒲	远志	11.56	65.15	1.94
人参、远志	石菖蒲	10.48	84.78	2.12
人参、石菖蒲	远志	10.48	69.64	2.07
熟地黄、远志	石菖蒲	9.41	79.55	1.99
川芎、黄芪	石菖蒲	9.41	67.31	1.68
黄芪、石菖蒲	川芎	9.41	63.64	2.13
石菖蒲、熟地黄	远志	9.41	62.50	1.86
黄芪、远志	石菖蒲	9.14	75.56	1.89
黄芪、石菖蒲	远志	9.14	61.82	1.84
茯苓、远志	石菖蒲	8.87	78.57	1.96
茯苓、石菖蒲	远志	8.87	76.74	2.28
益智仁、远志	石菖蒲	8.06	78.95	1.97
石菖蒲、益智仁	远志	8.06	73.17	2.18
丹参、远志	石菖蒲	7.53	80.00	2.00
丹参、石菖蒲	远志	7.53	63.64	1.89
川芎、熟地黄	石菖蒲	7.26	77.14	1.93
茯苓、人参	石菖蒲	7.26	77.14	1.93
茯苓、石菖蒲	人参	7.26	62.79	2.20

表4　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的4阶关联分析

前项	后项	支持度(%)	置信度(%)	提升度
川芎、黄芪、远志	石菖蒲	5.91	88.00	2.20
黄芪、石菖蒲、远志	川芎	5.91	64.71	2.17
川芎、黄芪、石菖蒲	远志	5.91	62.86	1.87
川芎、黄芪、熟地黄	石菖蒲	5.38	83.33	2.08
黄芪、石菖蒲、熟地黄	川芎	5.38	76.92	2.58
川芎、石菖蒲、熟地黄	黄芪	5.38	74.07	2.51
茯苓、人参、远志	石菖蒲	5.11	90.48	2.26
茯苓、人参、石菖蒲	远志	5.11	70.37	2.09

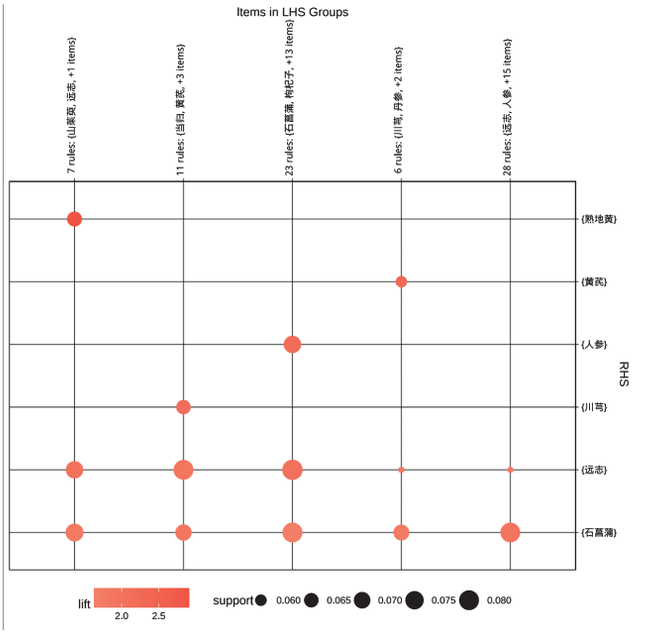


图6　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的中药组合关联分组矩阵图

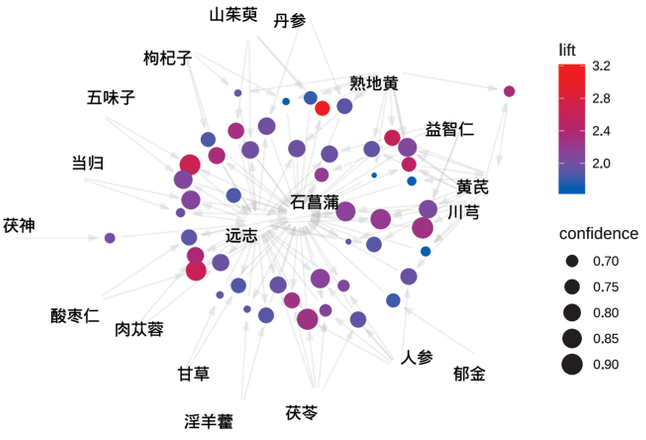


图7　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的中药组合关联网状图

2.6　聚类分析　在上述关联规则结果的基础上进行层次聚类，R语言函数（NbClust）评估最佳聚类数，用投票图和碎石图进行可视化展示及评判出聚

类个数，如图9、图10，通过投票图结合碎石图共同判断可聚为4类。然后绘制聚类分析树状图，如图11。按聚4类可得到4组药物，如表5。借助psych包对中药配伍规律进行Phi系数计算，见图12。

2.7　复杂网络分析　将数据导入古今医案云平台进行复杂网络分析，设置边权重为49，提取出专利中药复方治疗阿尔茨海默病的核心药物，见图13。结果可见核心药物由石菖蒲、川芎、远志、黄芪、当归、人参与熟地黄组成。

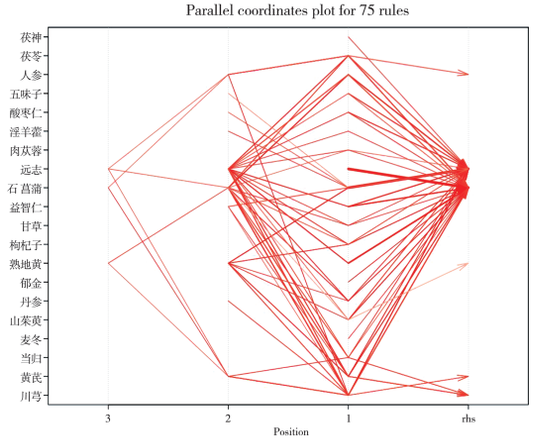


图8　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的中药组合关联平行坐标图

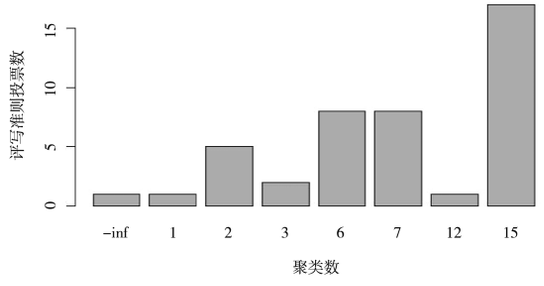


图9　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的最佳聚类数分析条形投票图

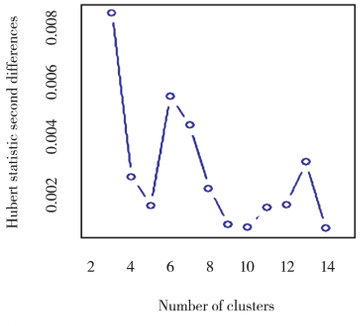


图10　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的最佳聚类数分析碎石图

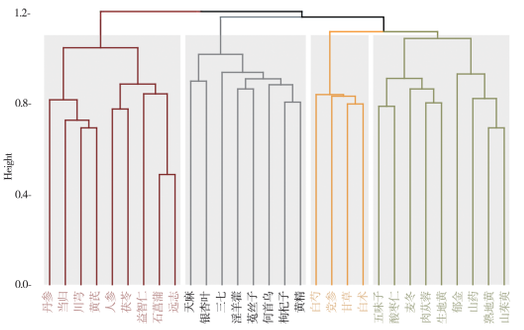


图11　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的聚为4类的层次聚类分析树状图

表5　聚4类分析树状图中药组合提取结果

聚类	药物组成	主要功效
C1	丹参、当归、川芎、黄芪、人参、茯苓、益智仁、石菖蒲、远志	益气活血、安神益智
C2	天麻、银杏叶、三七、淫羊藿、菟丝子、何首乌、枸杞子、黄精	祛风止痛、补肾壮阳
C3	白芍、党参、甘草、白术	补气健脾
C4	五味子、酸枣仁、麦冬、肉苁蓉、生地黄、郁金、山药、熟地黄、山茱萸	生津养血、润肠通便

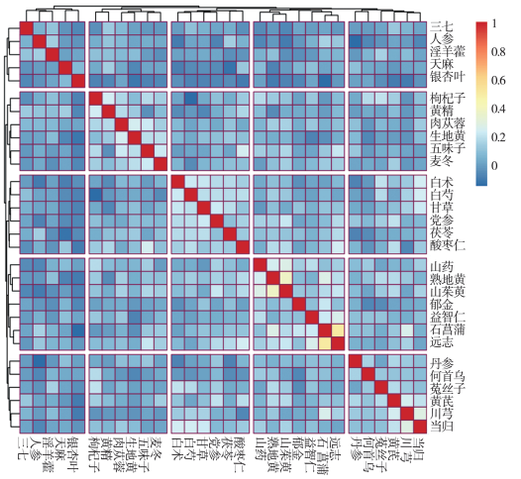


图12　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的相关性系数分析



图13　专利中药复方治疗阿尔茨海默病的核心用药网络分析图

3　讨论

阿尔茨海默病属中医痴呆范畴，主要症状为善忘、智能下降、性情改变等。《重庆堂随笔·论虚劳》载：“盖脑为髓海，又名元神之府，水足髓充，则元神清

湛而强记不忘矣。若火炎髓竭，元神渐昏，未老健忘，将成劳损也。”可见本病病位在脑，主因肾精亏虚，脑神失养，故而发病。人年老，脏腑衰弱，津液运化受阻，聚而生痰，痰蒙清窍而致呆病。孔令越等[6]认为，瘀血停滞，阻碍气血上行濡养脑神，从而进一步加重病情。《阿尔茨海默病的中医诊疗共识》[5]中提到，“阿尔茨海默病启动于肾虚，进展于痰瘀火，恶化于虚极毒盛”的病机假说。可见本病的病机主要为虚、痰、瘀。本着“治病必求于本”的原则，常富业等[7]认为，阿尔茨海默病的主要病因为肾精亏虚，并简化醒脑散，制成精制醒脑散。《辨证录·呆病门》提出开郁逐痰法。王清任创制通窍活血汤等活血化瘀类名方主治脑病。

高频药物统计，石菖蒲使用频次最多，远志次之。两者皆能化痰、益智、开窍。《神农本草经》载石菖蒲能“开心孔，补五脏，通九窍，明耳目……久服轻身不忘，不迷惑。”《本草分经》云：“石菖蒲，辛苦温香而散，开心孔利九窍。”现代药理研究表明，石菖蒲中的挥发油在治疗阿尔茨海默病中起主要作用，韩沅沅等[8]的研究结论表明石菖蒲中α-细辛醚和β-细辛醚等多种挥发性成分可多途径地保护中枢神经系统，发挥治疗阿尔茨海默病的作用。远志“利九窍，益智能，耳目聪明，不忘”（《神农本草经》）。远志的主要成分为远志皂苷[9]，余河汉等[10]研究表明，远志皂苷能够通过抑制神经细胞的毒性，调节Aβ的转运与清除，从而改善阿尔茨海默病的临床症状。中药复方功效统计结果显示，主要功效为润肠通便、安神益智、生津养血。阿尔茨海默病多为老年患者，老年人肝肾亏虚，脏腑功能下降，多见气虚不足、大便秘结，可见该统计得到的中药复方功效与阿尔茨海默病的症候表现相符。

根据四气五味归经统计结果可知，专利中药复方治疗阿尔茨海默病的药物性味多为甘、苦、辛、酸，《素问·脏气法时论》云：“肝苦急，急食甘以缓之……肝欲散，急食辛以散之，用辛补之，酸泻之。”由此可见，专利中药复方治疗阿尔茨海默病遵循《黄帝内经》治疗肝病用药用法特点。四气统计以温性药最多。阿尔茨海默病的病因主要为“虚、痰、瘀”，《素问·阴阳应象大论》曰：“形不足者，温之以气。”认为形体不足、身体羸弱的人，需要用温性药物来温养正气；《金匮要略》提到“病痰饮者，当以温药和之”，痰饮属阴邪，对于这类疾患，张仲景认为需要用温性的药物来治疗；气为血之帅，属阳，血的正常运行有赖于气的温煦和推动，血停滞则成瘀，《素问·调经论》中亦提及：“血气者，喜温而恶寒，寒则泣不能流，温则消而去之。”因而在治疗瘀血类的疾病时，温性药物的使用是及其重要的。专利中药复方治疗阿尔茨海默病中所用药物主要归肝肾经，阿尔茨海默病疾病主要病机是髓减神消。脑为髓海，肾藏精，主骨生髓，精髓充裕则脑髓充盈，神机自得；精髓不足则脑髓失养，髓减神消；肝藏血，精血同源，《张氏医通》曰：“气不耗，归精于肾而为精；精不泄，归精于肝而化清血。”此谓母子相生，精血同源，肝肾同源。

关联规则分析目的在于探究药物配伍规律，本研究进行了2阶、3阶和4阶的关联规则分析，主要探究处方中的常用药对和角药。2阶关联规则来看，以石菖蒲为主，配伍其他高频用药，凸显石菖蒲治疗阿尔茨海默病的首要地位，其中支持度最高的药对为远志→石菖蒲，支持度为25%，置信度为74.40%，石菖蒲→远志，支持度为25%，支持度为62.41%，可知石菖蒲、远志为治疗阿尔茨海默病的基本对药，二药合用，开心窍，交心肾，益肾健脑聪智。《圣济总录》中记载的远志汤，即为石菖蒲、远志两味药组成，主治头晕、头脑不清、失眠、健忘。3阶关联规则中，支持度最高的前5项，都是在石菖蒲-远志的基础上进行配伍，而4阶关联规则中的8项，有4项是在石菖蒲-远志的基础上进行配伍，2、3、4阶关联规则具有一致性。根据关联规则得出核心处方：石菖蒲、远志、川芎、黄芪、人参、熟地黄。这与复杂网络分析中得出的治疗阿尔茨海默病的核心中药处方基本一致。

对所纳中药进行聚类分析，结合碎石图及投票图综合分析，可将药物聚为4类，由此得到4组核心药物。其中C1与C4中的药物与纳入中药频次较高的前10味中药名称高度重合，且C1中的石菖蒲、远志、川芎、黄芪、人参与上述关联规则中核心药物组方一致，因此认为这5种中药为治疗阿尔茨海默病核心药物。这与上述关联规则得出核心处方基本一致。

石菖蒲、远志、川芎、黄芪、当归、人参、熟地黄此方由开心散合圣愈汤加减化裁而成。开心散出自唐代孙思邈《备急千金要方》卷十四，由远志、人参、石菖蒲以及茯苓组成，具有益气、养心安神、化湿降浊、益智健脑之功，主治心气不足之证，症见神志不宁、健忘失眠、心悸怔忡等。何晓明等[11]认为，开心散可以改善SCOP模型小鼠的认知障碍功

能，并且可能通过调节NF-κBp65、STAT3等靶点来参与NF-κB信号通路等，减少海马神经元损伤从而发挥治疗阿尔茨海默病的作用。程美佳等[12]研究发现，开心散通过抑制NLRP3炎症小体激活以及促焦亡蛋白GSDMD和Caspase-1来抵抗焦亡诱导的阿尔茨海默病，同时，开心散有效抑制阿尔茨海默病小鼠NLRP3炎症小体的激活，以及促炎因子IL-18和IL-1β的活化，通过减少Aβ的合成最终降低神经炎症诱导的细胞焦亡。李少瑜[13]研究显示，开心散含药血清可以改善Aβ损伤的HT22细胞线粒体动力学障碍及提高脑源相关神经营养因子的表达水平，显著提高氧化应激水平，海马组织线粒体功能及神经营养因子和SIRT3的表达水平亦能显著提升，同时开心散能降低NLRP3和各种炎症因子的表达水平。史宝瑞等[14]认为，开心散主要通过减少Aβ生产和沉积，抑制Tau蛋白过度磷酸化，减少神经细胞凋亡，增加小鼠海马5-HT、BDNF、GABA、NGF等神经递质含量，提高神经突触可塑性等作用机制来治疗阿尔茨海默病。圣愈汤出自《兰室秘藏》，此方由生地黄、熟地黄、川芎、人参、当归身、黄芪组成，方中以生地黄、熟地黄滋补阴血，以川芎、当归身养血活血，又以人参、黄芪大补元气，气旺则血生，诸药合用，意在化瘀生新、益气补血。刘粉叶等[15]研究发现，益气养血法（圣愈汤为例）对骨髓抑制小鼠骨髓造血的促增殖作用优于单纯的益气法及单纯的补血法，圣愈汤通过改善骨髓造血微环境，促进造血生长因子的合成和分泌，进而促进骨髓造血细胞的增殖。圣愈汤对保护神经细胞及神经细胞损伤的修复有一定作用，如Gallardo-Vera F等[16]研究发现，圣愈汤可通过抑制炎症因子释放、炎性细胞激活而抑制神经炎症，改善脑损伤大鼠的神经功能；刘桑等[17]认为，圣愈汤改善缺血性中风小鼠神经功能、上调突触功能蛋白与树突棘数量的作用机制可能与调控microRNA-132表达有关。阿尔茨海默病发病基础为本虚，恰在治本。《灵枢·经脉》曰："人始生，先成精，精成而脑髓生。"肾藏精，老年人肝肾亏虚，精血不足，《冯氏锦囊秘录》云："足于精者，百疾不生；穷于精者，万邪蜂起。""血即精之属也"（《景岳全书》），精血同源，故阿尔茨海默病患者在治疗时除了益精填髓外，还可同时益气补血。

本研究通过检索专利数据库中治疗阿尔茨海默病的中药复方数据，利用古今医案云平台及R语言对药进行归纳分析，总结出阿尔茨海默病的病因归于"虚、痰、瘀"，中医药治疗阿尔茨海默病以补益气血，化痰祛瘀，开窍益智为法，得出治疗阿尔茨海默病的核心处方"石菖蒲、远志、川芎、黄芪、当归、人参、熟地黄"，为临床用药提供参考依据。

[参考文献]

[1] ATRI A. Current and Future Treatments in Alzheimer's Disease[J]. Seminars in Neurology，2019，39(2)：227-240.
[2] SU W M，GU X J，DOU M，et al. Systematic druggable genome-wide Mendelian randomisation identifies therapeutic targets for Alzheimer's disease[J]. Journal of Neurology，Neurosurgery，and Psychiatry，2023，94(11)：954-961.
[3] 李全，张健，王琪，等. 中药对阿尔茨海默病β-淀粉样蛋白抑制作用的实验研究进展[J]. 时珍国医国药，2021，32(5)：1214-1216.
[4] 刘莉，王雪梅，韩宇博，等. 抗阿尔茨海默病的中药治疗及其作用机制研究概况[J]. 时珍国医国药，2022，33(10)：2477-2480.
[5] 阿尔茨海默病中医诊疗联合共识小组. 阿尔茨海默病的中医诊疗共识[J]. 中国中西医结合杂志，2018，38(5)：523-529.
[6] 孔令越，颜德馨. 颜德馨教授以气血为纲辨证治疗血管性痴呆经验[J]. 四川中医，2005，23(8)：4-5.
[7] 常富业，袁英，孙莹，等. 精制醒脑散治疗老年性痴呆的临床研究[J]. 中华中医药学刊，2013，31(6)：1253-1255.
[8] 韩沅沅，方洪，谷丽华，等. 基于网络药理学石菖蒲挥发油干预中枢神经系统疾病共性物质基础和作用机制探讨[J]. 上海中医药大学学报，2022，36(3)：52-60，88.
[9] 姚辛敏，周晓洁，周妍妍，等. 远志化学成分及药理作用研究进展[J]. 中医药学报，2022，50(2)：103-107.
[10] 余河汉，陆晓华，金桂芳，等. 远志皂苷调控Aβ转运抑制神经细胞周期活化及细胞凋亡的作用[J]. 中国老年学杂志，2022，42(17)：4310-4314.
[11] 何晓明，王晓彤，闵冬雨，等. 探讨开心散改善阿尔茨海默病的作用机制[J]. 中国实验方剂学杂志，2025，31(1)：20-29.
[12] 程美佳，袁常斌，鞠业涛，等. 开心散通过调控NLRP3/Caspase-1/GSDMD信号通路抑制阿尔茨海默病小鼠神经炎症的作用机制[J]. 中华中医药杂志，2024，39(3)：1203-1208.
[13] 李少瑜. 基于SIRT3/NLRP3通路探究开心散改善APP/PS1小鼠认知障碍的机制研究[D]. 广州：广州中医药大学，2023.
[14] 史宝瑞，程美佳，袁常斌，等. 开心散及其组方中药治疗阿尔茨海默病研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报，2023，25(5)：112-122.
[15] 刘粉叶，沙其朋，王娓娓. 益气养血法对骨髓抑制小鼠骨髓造血的促增殖作用及机制[J]. 中华中医药学刊，2019，37(10)：2328-2331.
[16] GALLARDO-VERA F，TAPIA-RODRIGUEZ M，DIAZ D，et al. Vanadium pentoxide increased PTEN and decreased SHP1 expression in NK92MI cells，affecting PI3K-AKT-mTOR and Ras-MAPK pathways[J]. J Immunotoxicol，2018，15(1)：1-11.
[17] 刘桑，焦富英. 圣愈汤上调microRNA-132表达调节缺血性中风小鼠突触功能改善神经元损伤[J]. 解剖科学进展，2022，28(5)：618-622.

[责任编辑：刘淑婷，蒋维超(英文)]