

# 基于数据挖掘探讨中风后失语的立方特点

周亚军<sup>1</sup>, 施侠威<sup>1</sup>, 李晗悦<sup>1</sup>, 励洲楠<sup>1</sup>, 陈杭<sup>1</sup>, 李鑫举<sup>2</sup>, 金竹青<sup>1</sup>

1. 浙江中医药大学第一临床医学院, 浙江 杭州 310053; 2. 天津中医药大学中医学院, 天津 301617

**[摘要]** 目的: 从文献中探寻中风后失语的立方特点, 为现代医者治疗本症提供参考。方法: 检索并提取《中华医典 5.0》系统中古代及近代医籍中治疗中风后失语的中药方剂, 利用 Excel 2013 软件建立“中风后失语方剂”数据库, 应用 Spss Modeler18.0 软件对数据库进行频数和关联分析, 生成可视化的网络分析图以直观显示关联分析结果。结果: 治疗中风后失语常用药物有甘草、防风、川芎、附子、生姜、肉桂等。最常见的归经为肝、肺、脾、胃、肾、心。药味比的前 3 位药类为补虚药、解表药、清热药。药物常由温里、补虚、解表、活血之品组成。结论: 中风后失语的立方特点独具特色, 主要体现在从肺论治、解表清热与适用凉开 3 个方面。

**[关键词]** 中风后失语; 立方特点; 中华医典; 频数分析; 关联分析

**[中图分类号]** R743.3 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2019) 03-0034-05

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2019.03.010

## Discussion on Characteristics of Prescriptions for Aphasia After Stroke Based on Data Mining

ZHOU Yajun, SHI Xiawei, LI Hanyue, LI Zhounan, CHEN Hang, LI Xinju, JIN Zhuqing

**Abstract:** Objective: To investigate the characteristics of prescriptions for aphasia after stroke from literature, and to provide references for modern physicians in the treatment of this disease. **Methods:** Retrieved and extracted the Chinese herbal prescriptions for the treatment of aphasia after stroke in ancient and modern medical books from the Chinese Medical Classic System 5.0. Established a database of Prescriptions for Aphasia After Stroke by using Excel 2013 software. Conducted a frequency and association analysis of the database with Spss Modeler18.0 software and generated a visual network analysis chart to display the results of the association analysis directly. **Results:** The commonly used Chinese herbal medicine in the treatment of aphasia after stroke included Radix et Rhizoma Glycyrrhizae, Radix Saposhnikoviae, Rhizoma Chuanxiong, Radix Aconiti Lateralis Praeparata, Rhizoma Zingiberis Recens, Cortex Cinnamomi, etc. The most common meridian entries of the medicine were the liver, lung, spleen, stomach, kidney, and heart. The top three medicinal types in the ratio of medicinal flavors were the deficiency-tonifying, exterior-releasing, and heat-clearing medicine. Most of the medicine could warm the interior, tonify deficiency, release the exterior, and invigorate the blood. **Conclusion:** The characteristic of prescriptions for aphasia after stroke is unique, which is mainly reflected in three aspects: treating from the lung based on syndrome differentiation, releasing the exterior and clearing heat, as well as applying cold prescriptions for resuscitation.

**Keywords:** Aphasia after Stroke; Characteristics of prescriptions; Chinese Medical Classic; Frequency analysis; Association analysis

中风后失语, 古称“风懿”“舌暗”等, 系指中风患者出现语言交流能力的受损或丧失。有报道称, 中风患者中约 24%~30% 会出现不同程度的失语症状<sup>[1]</sup>, 已严重影响患者日常生活, 给家庭和社会造成了沉重的负担。西方医学对于该病, 主要从原发病的治疗和功能康复训练着手。中医在临床上多从针灸或针药并用论治本病, 但是中医处方用药经验较为匮

乏。尤其中风后失语的用药规律和配伍特点尚未有系统的归纳, 而用药规律的研究对于中医临床用药至关重要。同时我们通过对古代及近代医籍的初步整理发现, 中医在中风后失语症的治疗上已有较长的历史。故本文旨在从文献搜集入手, 通过数据挖掘分析, 总结并探讨辨治本症的立方特点, 以期为中风后失语的辨证、治则治法以及临床用药研究提供参考。

**[收稿日期]** 2018-08-05

**[基金项目]** 国家自然科学基金项目 (81774010); 浙江省自然科学基金项目 (LY14H270013)

**[作者简介]** 周亚军 (1996-), 女, 本科, 研究方向: 中风病。

**[通信作者]** 金竹青, E-mail: jinzq@hotmail.com。

1 研究方法

1.1 数据来源 利用《中华医典 5.0》数据库平台,检索词为“风懿”“风暗”“风瘕”“舌暗”“瘖非”“中风语涩”“中风不语”“暴瘖难言”“舌强言蹇”“中风不能言”“中风失音”“神昏不语”“语言不利”“言语不利”“语言迟钝”<sup>[2-3]</sup>中的 1 个或多个。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:方剂主治中记载有上述 1 个及 1 个以上检索词;方药完整;非异名同药方剂;同名异药方剂;药物被第九版《中药学》<sup>[4]</sup>、《中国药典(2015 版)》<sup>[5]</sup>、《中药大辞典》<sup>[6]</sup>或《中华本草》<sup>[7]</sup>所收录。排除标准:药物性味、归经不明确;异名同药方剂。

1.3 数据标准化 ①中药:本研究以第九版《中药学》教材为根本,参考 2015 版《中国药典》《中药大辞典》和《中华本草》,将其药名进行标准化,并录入各味药物的类别、性味、归经等内容。如白蒺藜统一为刺蒺藜,伏龙肝统一为灶心土,蜀椒统一为花椒。同时,由于酒和蜂蜜等为重要的赋形剂,故亦列入以供讨论。药物类别以第九版《中药学》为主要参考,非收录其中的中药列为其他类别。②方剂:本研究利用《中华医典 5.0》数据库平台,剔除异名同药的方剂,纳入同名异药的方剂。

1.4 “中风后失语方剂”数据库建立 本次研究将筛选收集的方剂,运用 Excel 2013 软件,依据方名、出处和药物组成建成“中风后失语方剂”数据库,并依据方中所用药物的类别、四气、五味、归经分别建立相应的信息数据库。本研究采取双录比对的方法,以防止遗漏或偏差。

1.5 数据分析方法 本研究采用 SPSS Modeler18.0 软件,运用频数分析和基于 Apriori 算法的关联分析,获得所录药物的类别、四气、五味、归经的分布,高频药,药物间关联度等信息,用于探析中风后失语的古今立方差异、组方规律和治则治法。其中,频率 = 频次 / 总用药频次。药味比 = 该中药类别出现的药味数 / 总中药药味数。

2 结果

2.1 中风后失语方剂常用药物频数分析 共收集符合标准的 309 首方剂,包含中药 294 味,涉及 55 种医书。见表 1。通过药物频数分析,常用中药(频次 > 33 次)30 味,其中频率 > 20% 的中药有 10 味,分别为甘草(129 次)、防风(98 次)、川芎(90 次)、附子(81 次)、生姜(76 次)、肉桂(74 次)、当归(72 次)、人参(72 次)、羌活(65 次)、茯苓(63 次)。

2.2 中风后失语方剂药物类别频数分析 见表 2。本研究共收录的 294 种中药分为 22 类,其中药类用药频次位居前 6 位的有补虚药(658 次)、解表药(527 次)、其他类(355 次)、化痰止咳平喘药(283 次)、平肝熄风药(239 次)和温里药(219 次)。药味比前 6 位的药类有其他类(23.97%)、补虚药(12.67%)、清热药(8.22%)、解表药(6.85%)、化痰止咳平喘药(6.16%)和活血化瘀药(5.14%)。可见,用药频次和药味比分布有一定的相关性。

表 1 中风后失语方剂常用药物频数分析 (频次>33 次)

序号	中药	频次	频率(%)	序号	中药	频次	频率(%)
1	甘草	129	41.7	16	白术	55	17.8
2	防风	98	31.7	17	蜂蜜	52	16.8
3	川芎	90	29.1	18	麝香	45	14.6
4	附子	81	26.2	19	半夏	45	14.6
5	生姜	76	24.6	20	朱砂	42	13.6
6	肉桂	74	23.9	21	羚羊角	41	13.3
7	当归	72	23.3	22	全蝎	40	12.9
8	人参	72	23.3	23	白芍	39	12.6
9	羌活	65	21.0	24	牛黄	38	12.3
10	茯苓	63	20.4	25	白附子	36	11.7
11	酒	61	19.7	26	天南星	36	11.7
12	天麻	58	18.8	27	僵蚕	36	11.7
13	薄荷	57	18.4	28	黄芩	34	11.0
14	麻黄	56	18.1	29	麦冬	34	11.0
15	独活	56	18.1	30	石菖蒲	33	10.7

表 2 中风后失语方剂药物类别频数分析

类别	药类频次	药味数	药味比(%)	常用药物
其他	355	70	23.97	酒(61), 蜂蜜(52), 犀角(32)
补虚药	658	37	12.67	甘草(101), 当归(72), 人参(72)
清热药	178	24	8.22	黄芩(34), 生地(23)
解表药	527	20	6.85	防风(98), 生姜(76), 羌活(65)
化痰止咳平喘药	283	18	6.16	半夏(45), 白附子(36), 天南星(36)
活血化瘀药	174	15	5.14	川芎(90), 牛膝(26)
祛风湿药	175	14	4.79	独活(56), 防己(28)
理气药	123	12	4.11	木香(21), 陈皮(19), 枳壳(15)
利水渗湿药	136	11	3.77	茯苓(63), 茯神(28)
平肝熄风药	239	10	3.42	天麻(58), 羚羊角(41), 全蝎(40)
止血药	19	9	3.08	蒲黄(4), 炮姜(3)
安神药	115	9	3.08	朱砂(42), 远志(28)
收涩药	65	9	3.08	肉豆蔻(19), 山茱萸(15), 五味子(11)
温里药	219	8	2.74	附子(81), 肉桂(74), 干姜(32)
泻下药	46	7	2.40	大黄(21), 山茱萸(15)
化湿药	18	4	1.37	苍术(12), 藿香(5)
开窍药	115	4	1.37	麝香(45), 石菖蒲(33),
攻毒杀虫止痒药	32	4	1.37	雄黄(19), 白矾(6)
消食药	10	2	0.68	六神曲(9)
涌吐药	3	2	0.68	藜芦(2)
拔毒化腐生肌药	18	2	0.68	硼砂(3)
驱虫药	6	1	0.34	槟榔(8)

2.3 中风后失语方剂药物性味归经频数分析 见表 3。294 味中药中,用药归经分为 12 种,频率 > 10% 的归经分别为肝、肺、脾、胃、肾、心 6 种。

2.4 中风后失语方剂药物组成关联分析 见表4。根据已建立的“中风后失语方剂”数据库，经关联分析，其中支持度设为0.08，置信度设为0.65，共得强关联配对方式50种。强关联规则定义为同时符合最小置信度和最小支持度的药组。前后项在309首方剂中同时出现的概率即支持度，前项出现后会发生后项的概率即置信度。其中，满足最小置信度=0.65后，常用药物组合有人参-甘草(52次)、当归-川芎(51次)、茯苓-甘草(43次)、麻黄-防风(41次)、防风-川芎-甘草(36次)和川芎-麻黄-甘草(31次)等。

表3 中风后失语方剂药物性味归经频数分析

归经	频次	频率(%)	归经	频次	频率(%)
肝	138	19.27	大肠	49	6.84
肺	104	14.52	膀胱	25	3.49
脾	98	13.68	胆	19	2.65
胃	95	13.26	小肠	13	1.81
肾	91	12.70	三焦	3	0.41
心	79	11.03	心包	2	0.27

表4 中风后失语方剂药物组成关联分析

序号	前项	后项	支持度	置信度	序号	前项	后项	支持度	置信度
1	人参	甘草	0.168	0.722	26	甘草, 麻黄	防风	0.094	0.744
2	当归	川芎	0.165	0.708	27	全蝎	天麻	0.094	0.725
3	麻黄	川芎	0.142	0.786	28	朱砂	麝香	0.094	0.690
4	茯苓	甘草	0.139	0.683	29	防风, 生姜	甘草	0.091	0.824
5	麻黄	防风	0.133	0.732	30	甘草, 生姜	防风	0.091	0.667
6	麻黄	甘草	0.126	0.696	31	白芍	川芎	0.091	0.718
7	独活	防风	0.126	0.696	32	牛黄	朱砂	0.091	0.737
8	白术	甘草	0.120	0.673	33	朱砂	牛黄	0.091	0.667
9	羚羊角	防风	0.117	0.878	34	防风, 人参	甘草	0.087	0.730
10	防风, 川芎	甘草	0.110	0.654	35	牛黄	麝香, 朱砂	0.087	0.711
11	甘草, 川芎	防风	0.110	0.680	36	冰片	麝香	0.087	0.900
12	白芍	甘草	0.107	0.846	37	朱砂, 牛黄	麝香	0.087	0.964
13	防风, 当归	川芎	0.107	0.767	38	牛黄	麝香, 朱砂	0.087	0.711
14	甘草, 当归	川芎	0.104	0.711	39	麝香, 牛黄	朱砂	0.087	0.844
15	牛黄	麝香	0.104	0.842	40	麝香, 朱砂	牛黄	0.087	0.931
16	麝香	牛黄	0.104	0.711	41	防风, 肉桂	甘草	0.084	0.684
17	川芎, 麻黄	甘草	0.100	0.705	42	黄芩	防风	0.084	0.765
18	黄芩	甘草	0.100	0.912	43	黄芩	甘草, 防风	0.081	0.735
19	甘草, 麻黄	川芎	0.100	0.795	44	防风, 黄芩	甘草	0.081	0.962
20	半夏	甘草	0.097	0.667	45	黄芩	甘草, 防风	0.081	0.735
21	川芎, 麻黄	防风	0.097	0.682	46	川芎, 肉桂	防风	0.081	0.735
22	防风, 麻黄	川芎	0.097	0.732	47	甘草, 黄芩	防风	0.081	0.806
23	当归, 麻黄	川芎	0.097	0.909	48	防风, 肉桂	川芎	0.081	0.658
24	川芎, 麻黄	当归	0.097	0.682	49	牛黄	蜂蜜	0.081	0.658
25	防风, 麻黄	甘草	0.094	0.707	50	甘草, 麻黄	防风	0.094	0.744

2.5 中风后失语方剂药物组合网络分析 见图1。本研究通过不断提升支持度后，可以得到不同支持度条件下的药物组合网络图。其中，线段的粗细度代表关联的强弱性。结果显示，当支持度为0.172时药物数目较多，药物组合的全貌可被较完全地展示；当支持度为0.204时，药物数目开始减少，药物间关联度逐渐提高；当支持度为0.239时，可展现核心药物组合。得出中风后失语方剂常由温里、补虚、解表、活血药组成。

3 讨论

本研究通过对收录的309首方剂进行数据挖掘分析后发现，治疗中风后失语常用药物有甘草、防风、川芎、附子、生姜、肉桂等。最常见的归经为肝、肺、脾、胃、肾、心。药味比的前3位药类为补虚药、解表药、清热药。药物常由温里、补虚、解表、活血之品组成。综上，笔者列出3点论治中风后失语的用药规律及立方原则，以供讨论。

3.1 从肺论治 中风后失语表现为脑髓受损，神机失用，致



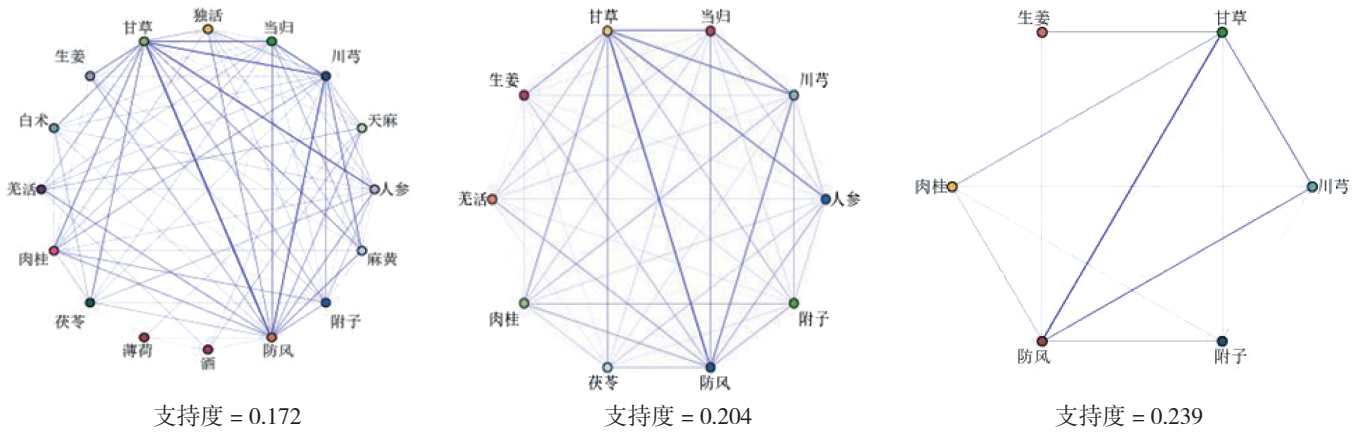


图1 中风后失语方剂药物组合网络分析

舌运动失常，语言能力下降。历代文献记载均认为中风后失语的病本在肾、从肾论治<sup>[8]</sup>，如《素问·脉解》曰：“所谓入中为暗者，阳盛已衰，故为暗也。内夺而厥，则为暗瘖，此肾虚也”。而现代医家多认为病位在脑，与心脾肝肾相关，后遗症期多痰瘀阻塞心窍，肾虚精亏，故主要治法为化痰开窍补肾<sup>[9]</sup>。但纵观古今中风后失语与肺之间的关系鲜有人论及。笔者通过本研究治疗中风后失语药物归经的频数结果发现，肺经频次(104次)仅次于肝经(138次)，为第2位，可见治疗中风后失语多选用入肺经之品。相关研究表明若肺气宣降失司，则易引起气滞、血瘀、痰浊、邪风等病理因素扰伤人体致病<sup>[10]</sup>。

结合中医理论及临床体验，将入肺经的高频药物经过整理后发现，从肺论治中风后失语分不同的病理角度：其一，气血瘀滞。《素问·五脏生成》“诸气者，皆属于肺。”积聚于胸中之气乃宗气，有2大生理功能，既可温养心脉，维持气血运行，且心气通舌，心失所养则语言不利；又可温养肺和呼吸道，维持呼吸和发声。故肺气虚则宗气亏，气血瘀滞无力推动水谷精微四布于舌本，导致舌强语涩，故用人参(72次)、甘草(129次)等甘温之品健脾益肺补气。其二，痰浊化生。中风后失语的发病以痰证居多<sup>[11]</sup>。中风后失语的病机与痰的关系多从风阳越动，挟痰上蒙清窍，阻滞舌本脉络而言<sup>[12]</sup>。而肺为贮痰之器，痰液可由肺气宣发而排出体外，且肺气不宣时虚邪贼风亦易入机体，故用桔梗(21次)、麻黄(56次)之品宣畅肺气，亦可驱邪外达。同时肺失肃降，则水精无法下荣，易聚而为痰而致中风。此时可用半夏(45次)、天南星(36次)等燥湿化痰，肃降肺气。其三，肝肾阴虚。肝肾阴虚为中风后失语致病之本<sup>[13]</sup>。因“肺为娇脏”，易受邪气侵犯而生阴虚之变，从五行生克关系上看，肺金生肾水、克肝木，故治疗源头在于补肺。故用麦冬(34次)、蜂蜜(52次)甘凉之品养阴润燥。

**3.2 解表清热** 笔者对录入方剂进行药物类别频次分析及关联分析后发现，在收录的309首方剂中，解表药(8.22%)、清热药(6.85%)药味比颇大，另常配伍补虚，活血，温里之品。可见论治中风后失语常选用解表清热之品。现代临床治疗中风

后失语多主以活血、祛风、通络、化痰、开窍、补益肝肾之品，且根据疾病发展的不同时期而采用不同的治法<sup>[2]</sup>。笔者认为古方中清热解表类药占比较大是因为对中风后失语的病机多理解为正虚邪犯，气机逆乱以致气滞、血瘀、痰凝，病性偏于热、实。故可用清热药，如配以黄芩(34次)清热燥湿化痰，佐以生地黄(23次)清热生津、益气养阴以达凉血豁痰之效。也可用解表药，如用防风(98次)、羌活(65次)祛风解表以达解语解痉之效。所以当中风后失语辨证论治为以热、以实为主或邪气盛、起病急时也可以多参考古方中的用药规律及立方原则。

**3.3 适用凉开** 现多认为中风后失语是由于风、火、痰、瘀、虚影响心经之经络扰及神明，阻闭舌窍而发病，病变涉及五脏，且心窍、脑窍、舌窍以及经脉官窍皆受损害<sup>[14]</sup>，故治疗可用开窍之品，辛香走窜，皆入心经，有通关开窍、醒脑回苏的作用，部分还有活血、行气、止血、解毒等功效。笔者对方剂药物组成关联进行分析后发现，治疗中风后失语常用凉开之法。由统计所得中风后失语方剂药物组成关联分析表可知，麝香多次出现于强关联配对药物中且常配伍牛黄、冰片、朱砂等，组成凉开之剂。治疗本症的常用古方安宫牛黄丸(《温病条辨》)、至宝丹(《和剂局方》)都以此药对达开窍醒神、清热通络之效。而现代临床研究也有表明麝香确有扩张血管、增加血流量、降低血液黏稠度的作用<sup>[15]</sup>，可治疗因血瘀、气滞等病理因素引起的中风后失语症。故推荐以麝香-牛黄、朱砂-麝香、牛黄-朱砂等药对组成的凉开之剂治疗本症。医者若辨中风病后期阴虚津亏，热闭神昏或痰热蒙蔽心窍可用凉开之法，但也应适时为度。

本研究运用数据挖掘技术，分析提炼出医家治疗中风后失语的立方特点，主要体现为从肺论治、解表清热与适用凉开3方面，值得医者在临床临症用药时予以关注及参考。

[参考文献]

[1] Engelter ST, Gostynski M, Papa S, et al. Epidemiology of Aphasia Attributable to First Ischemic Stroke Incidence,

- Severity, Fluency, Etiology, and Thrombolysis [J]. Stroke, 2006, 37(6): 1379-1384.
- [2] 王新志, 王海军, 李燕梅. 中风后失语研究述评[J]. 中医杂志, 2005, 46(1): 68-70.
- [3] 刘威. 中风后失语症病机的中医古代研究[D]. 郑州: 河南中医学院, 2014.
- [4] 钟赣生. 中药学[M]. 9版, 北京: 中国中医药出版社, 2012.
- [5] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2015.
- [6] 南京中医药大学. 中药大辞典[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2006.
- [7] 《中华本草》编委会. 中华本草[M]. 上海: 上海科技出版社, 1999.
- [8] 常静玲, 刘剑, 高颖. 论中风后失语从肾论治的理论渊源及现代生物学基础研究[J]. 中华中医药杂志, 2012, 27(7): 1904-1907.
- [9] 朱昌华. 基于数据挖掘的中风后遗症方药运用规律研究[D]. 济南: 山东中医药大学, 2015.
- [10] 常璐璐, 海英. 中风病从五脏论治探讨[J]. 江苏中医药, 2016, 48(7): 12-14.
- [11] 李晓琳, 常静玲. 论中风后失语辨证中的“痰”与“窍”[J]. 中华中医药杂志, 2016, 31(9): 3450-3454.
- [12] 刘雪景. 地黄饮子治疗中风后失语临床观察[J]. 光明中医, 2016, 31(9): 1271-1272.
- [13] 王玉宇, 徐宁, 董卫华, 等. 地黄饮子治疗肝肾两虚证中风后失语临床观察[J]. 中国实验方剂学杂志, 2015, 21(23): 172-175.
- [14] 南征, 南红梅, 南劲松, 等. 麝香抗栓胶囊治疗中风(脑血栓)662例临床与实验研究[J]. 长春中医学院学报, 2005, 21(1): 11-12.

(责任编辑: 冯天保, 钟志敏)

## 中医芳香疗法现代研究

王嘉俊<sup>1</sup>, 李梦瑶<sup>2</sup>

1. 广东省第二人民医院中医科, 广东 广州 510317; 2. 广州市中医医院儿科, 广东 广州 510130

**[摘要]** 中医芳香疗法属于中医外治法的范畴, 其运用中药材的独特气味, 经鼻腔、口腔吸入体内, 起治病防病, 调节脏腑气机, 调和阴阳等作用。现对中医芳香疗法的学术流派、使用原则、临床应用、现代医学研究等进行总结分析, 以期对中医芳香疗法的临床应用及现代研究提供参考。

**[关键词]** 芳香疗法; 外治法; 文献综述

**[中图分类号]** R247 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2019) 03-0038-04

**DOI:** 10.13457/j.cnki.jncm.2019.03.011

### Modern Researches on Aromatherapy in Chinese Medicine

WANG Jiajun, LI Mengyao

**Abstract:** Aromatherapy in Chinese medicine is classified into Chinese medicine external treatment. It takes advantage of the unique odor of Chinese medicinal materials inhaled through the nasal cavity and oral cavity and plays a role in treating and preventing diseases, regulating zang-fu organs and qi movement, and reconciling yin and yang. The authors in this article summarized and analyzed the academic genres, use principles, clinical applications and modern medical researches of aromatherapy in Chinese medicine, in order to provide reference for the clinical application and modern researches of this method.

**Keywords:** Aromatherapy; External treatment; Literature review

**[收稿日期]** 2018-08-22

**[基金项目]** 广东省第三批名中医承项目 (粤中医办函 [2018] 5号)

**[作者简介]** 王嘉俊 (1991-), 男, 住院医师, 研究方向: 中西医结合防治内分泌及代谢性疾病。