

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2015.09.018

《丹溪心法》用药规律数据挖掘分析

宋亚南, 邓艳芳, 屈 乐, 蒋 燕*

(北京中医药大学基础医学院, 北京市朝阳区北三环东路 11 号, 100029)

摘要 目的 通过数据挖掘客观而全面地分析朱丹溪的用药规律。方法 采集《丹溪心法》中符合标准的方剂建立朱丹溪方药数据库, 将药物名称进行规范化处理后, 分别采用频数分析对药物进行统计, 采用系统聚类对药物进行分类统计, 采用 Carma 方法对药物与药物之间的关系进行关联规则分析。结果 共纳入方剂 610 首, 涉及中药 337 味。使用频率最高的前 10 位中药依次为茯苓、生姜、炙甘草、甘草、陈皮、人参、半夏、白术、当归、川芎。经过聚类得到核心药物 12 组, 分别为砂仁和藿香、细辛和白芷、胆南星和枳实、升麻和柴胡、防风 and 羌活、黄柏和知母、厚朴和苍术、桔梗和枳壳、熟地黄和生地黄、黄芩和黄连、白术和人参、陈皮和半夏。设支持度 3%、置信度 65%, 共得到提升度均 > 1 的关联规则 39 组。结论 朱丹溪临证善用补益脾胃之品, 常以调理脾胃药物为核心, 提示朱丹溪学术思想不仅以滋阴为主, 同时亦重视调理脾胃。

关键词 丹溪心法; 朱丹溪; 用药规律; 关联规则分析; 聚类分析

朱丹溪倡导滋阴学说, 创立丹溪学派, 对中医发展贡献卓著, 其学术思想以“相火论”“阴不足阳有余论”而著称。我们研究发现, 朱丹溪不仅在治疗脾胃疾病时继承了李东垣《脾胃论》的思想, 对于其他各类疾病也非常重视中焦脾胃之气, 而这一重视脾胃的学术观点却被后人忽视。为了全面了解朱丹溪的学术思想和用药规律, 我们收集其代表著作《丹溪心法》中的方剂及所用药物, 并分别进行描述性分析、关联分析和聚类分析, 期望通过数据挖掘客观而全面地分析朱丹溪的用药规律, 并得到其重视脾胃用药的数据支持。

1 资料与方法

1.1 方剂纳入标准

方剂中有明确的药物和剂量; 内服方剂, 不限剂型; 重复出现的方剂只取 1 次。

1.2 数据库的建立及规范化处理

将《丹溪心法》^[1]中符合纳入标准的方剂录入 Excel 2007 表中, 建立朱丹溪方药数据库。将原始医案记录中的半自然语言转化为计算机可以识别的规范化语言, 对后面数据挖掘的成功与否起着决定

性作用, 具体到本研究则是从别名、错别字、省略词这三个方面对中药名称进行规范。1) 别名: 参考《中药学》^[2]和《中药大辞典》^[3]对药名及药性进行规范处理, 包括异名同源的统一、炮制不同但同效的统一等, 例如田七、三七等规范为三七。2) 错别字: 纳入方剂所含中药名称中还有一些错别字现象需要规范, 如青蒿统一规范为青蒿、肉从蓉统一规范为肉苁蓉。3) 省略词: 方剂中一些中药名称是两个或两个以上的中药合并起来的简称, 为了统一中药名称, 需把它们拆分开来, 如赤白芍统一规范为赤芍、白芍, 苍白术统一规范为苍术、白术等。

1.3 数据挖掘方法

采用 SPSS 17.0 软件的描述性分析方法中的频数分析对药物进行统计, 采用系统聚类对药物进行分类统计; 采用 clementine 12.0 的 Carma 方法对药物与药物之间的关系进行关联规则分析。

2 结果

2.1 《丹溪心法》药物使用情况

经过数据筛选, 共纳入符合标准方剂 610 首, 涉及中药 337 味, 使用频次 ≥ 30 的具体药物见表 1。

* 通讯作者: jy7232@126.com

表 1 《丹溪心法》药物使用情况 (频次 ≥ 30)

药物	频次	频率 (%)	药物	频次	频率 (%)
茯苓	162	26.56	大黄	49	8.03
生姜	149	24.43	肉桂	49	8.03
炙甘草	148	24.26	厚朴	46	7.54
甘草	144	23.61	青皮	44	7.21
陈皮	133	21.80	防风	43	7.05
人参	123	20.16	黄柏	43	7.05
半夏	105	17.21	柴胡	41	6.72
白术	103	16.89	知母	36	5.90
当归	98	16.07	麦冬	36	5.90
川芎	73	11.97	槟榔	36	5.90
白芍	71	11.64	五味子	36	5.90
木香	69	11.31	附子	35	5.74
大枣	66	10.82	桂枝	33	5.41
黄芩	64	10.49	砂仁	33	5.41
黄连	62	10.16	香附	33	5.41
干姜	56	9.18	泽泻	33	5.41
黄芪	55	9.02	神曲	32	5.25
桔梗	54	8.85	羌活	31	5.08
生地黄	52	8.53	枳实	31	5.08
枳壳	51	8.36	升麻	30	4.92
苍术	49	8.03	葛根	30	4.92
熟地黄	49	8.03			

除以上 43 味药物以外,《丹溪心法》中药物使用频次 ≥ 10 的药物还有白芷 (29)、山药 (28)、杏仁 (26)、紫苏 (26)、滑石 (25)、莪术 (25)、菟丝子 (24)、丁香 (24)、胆南星 (22)、牛膝 (22)、藿香 (22)、细辛 (21)、天冬 (20)、远志 (20)、栀子 (20)、赤芍 (20)、吴茱萸 (20)、麻黄 (19)、桃仁 (19)、茴香 (19)、木通 (18)、杜仲 (18)、石菖蒲 (18)、补骨脂 (18)、沉香 (18)、枸杞子 (17)、草果 (17)、荆芥 (16)、乳香 (16)、肉苁蓉 (16)、山楂 (16)、莲子 (16)、茯神 (16)、地骨皮 (15)、薄荷 (15)、大腹皮 (15)、猪苓 (15)、山茱萸 (15)、桑白皮 (15)、益智仁 (15)、乌药 (14)、前胡 (14)、连翘 (14)、三棱 (14)、肉豆蔻 (14)、贝母 (13)、石膏 (13)、芒硝 (13)、阿胶 (13)、防己 (12)、当归身 (12)、麦芽 (12)、巴戟天 (12)、白矾 (11)、独活 (11)、川乌 (11)、乌梅 (11)、瓜蒌 (10)、没药 (10)、麝香 (10)、川椒 (10)、牵牛 (10)、葱白 (10)、荆芥穗 (10)。

2.2 《丹溪心法》常用药对分析

《丹溪心法》中二味、三味、四味药物的常用药对频次分别见表 2、表 3、表 4。

表 2 《丹溪心法》二味常用药对频次 (频次 ≥ 35)

药对	频次	药对	频次
生姜、炙甘草	68	陈皮、炙甘草	47
茯苓、人参	67	陈皮、甘草	46
白术、茯苓	65	陈皮、白术	44
茯苓、生姜	64	人参、生姜	44
半夏、生姜	63	陈皮、人参	40
生姜、大枣	62	白术、炙甘草	40
陈皮、茯苓	58	甘草、生姜	40
陈皮、生姜	57	白术、生姜	37
陈皮、半夏	56	半夏、炙甘草	37
茯苓、炙甘草	55	川芎、当归	37
白术、人参	54	当归、白芍	37
半夏、茯苓	54	人参、黄芪	37
甘草、人参	51	白术、甘草	36
甘草、茯苓	49	大枣、炙甘草	36
人参、炙甘草	49	陈皮、青皮	35

表 3 《丹溪心法》三味常用药对频次 (频次 > 20)

药对	频次	药对	频次
白术、茯苓、人参	36	白术、人参、炙甘草	27
生姜、大枣、炙甘草	36	陈皮、生姜、大枣	26
陈皮、半夏、茯苓	35	半夏、生姜、大枣	26
陈皮、半夏、生姜	34	茯苓、人参、炙甘草	26
半夏、茯苓、生姜	34	白术、甘草、茯苓	25
茯苓、生姜、大枣	32	人参、生姜、炙甘草	25
茯苓、生姜、炙甘草	31	陈皮、白术、人参	24
陈皮、茯苓、生姜	29	白术、茯苓、炙甘草	24
甘草、茯苓、人参	29	白术、人参、生姜	24
半夏、生姜、炙甘草	28	陈皮、甘草、茯苓	22
茯苓、人参、生姜	28	白术、生姜、大枣	22
人参、生姜、大枣	28	半夏、人参、生姜	22
陈皮、白术、茯苓	27	甘草、茯苓、生姜	22
陈皮、生姜、炙甘草	27	茯苓、人参、黄芪	22
白术、茯苓、生姜	27	陈皮、半夏、甘草	21

表 4 《丹溪心法》四味常用药对频次 (频次 ≥ 13)

药对	频次	药对	频次
陈皮、半夏、茯苓、生姜	22	白术、人参、生姜、炙甘草	15
茯苓、人参、生姜、大枣	19	半夏、茯苓、枳壳、生姜	15
茯苓、生姜、大枣、炙甘草	18	半夏、茯苓、生姜、炙甘草	15
人参、生姜、大枣、炙甘草	18	茯苓、人参、生姜、炙甘草	15
白术、茯苓、人参、生姜	17	陈皮、白术、茯苓、人参	14
半夏、生姜、大枣、炙甘草	17	陈皮、白术、人参、炙甘草	14
陈皮、半夏、生姜、炙甘草	16	陈皮、半夏、甘草、茯苓	14
陈皮、生姜、大枣、炙甘草	16	陈皮、半夏、茯苓、枳壳	14
白术、甘草、茯苓、人参	16	陈皮、茯苓、生姜、大枣	14
白术、茯苓、生姜、大枣	16	陈皮、人参、生姜、大枣	14
白术、人参、生姜、大枣	16	白术、甘草、茯苓、生姜	14
半夏、茯苓、生姜、大枣	16	半夏、人参、生姜、大枣	14
陈皮、半夏、生姜、大枣	15	陈皮、白术、茯苓、生姜	13
白术、茯苓、人参、黄芪	15	陈皮、半夏、甘草、生姜	13
白术、茯苓、人参、炙甘草	15	陈皮、半夏、茯苓、炙甘草	13

2.3 《丹溪心法》药物关联规则分析

最小置信度和最小支持度是用来衡量数据挖掘出来的高频集的标准,只有当项目集的置信度和支持度都超过了最小置信度和最小支持度的时候,它才被当做高频集筛选出来。既往中医药数据挖掘研究中最小置信度、最小支持度的设定多数是最小支持度 5% 以下、最小置信度 50% 以下^[4]。本研究先参考以往研究阈值的设置,然后多次改动这两个阈值,衡量挖掘结果来判断最小置信度和最小支持度是否合适。初始时将支持度设置为 10%、置信

表 5 《丹溪心法》药物关联规则分析

后项	前项	支持度 (%)	置信度 (%)	提升
生姜	大枣 and 炙甘草	6.091	100	3.966
生姜	茯苓 and 大枣	5.415	100	3.966
生姜	陈皮 and 大枣	4.399	100	3.966
生姜	半夏 and 大枣	4.399	100	3.966
生姜	白术 and 大枣	3.723	100	3.966
生姜	甘草 and 大枣	3.215	100	3.966
生姜	茯苓 and 人参 and 大枣	3.215	100	3.966
生姜	茯苓 and 大枣 and 炙甘草	3.046	100	3.966
生姜	人参 and 大枣 and 炙甘草	3.046	100	3.966
生姜	人参 and 大枣	4.907	96.552	3.830
人参	茯苓 and 黄芪	3.723	95.455	4.586
生姜	大枣	11.168	93.939	3.726
人参	白术 and 黄芪	3.553	90.476	4.347
茯苓	半夏 and 枳壳	3.553	90.476	3.301
当归	川芎 and 芍药	3.892	82.609	4.982
陈皮	青皮	7.445	79.545	3.535
生姜	紫苏	4.399	76.923	3.051
青皮	莪术	4.230	76.000	10.21
陈皮	厚朴 and 生姜	4.230	76.000	3.377
茯苓	枳壳 and 生姜	4.230	76.000	2.773
半夏	陈皮 and 茯苓 and 生姜	4.907	75.862	4.270
生姜	半夏 and 炙甘草	6.261	75.676	3.002
生姜	半夏 and 人参	5.076	73.333	2.909
半夏	茯苓 and 枳壳	4.399	73.077	4.113
生姜	茯苓 and 枳壳	4.399	73.077	2.899
茯苓	白术 and 生姜	6.261	72.973	2.662
大枣	人参 and 生姜 and 炙甘草	4.230	72.000	6.447
生姜	陈皮 and 厚朴	4.569	70.370	2.791
茯苓	白术 and 甘草	5.584	69.697	2.543
大枣	茯苓 and 人参 and 生姜	4.738	67.857	6.076
茯苓	人参 and 生姜 and 大枣	4.738	67.857	2.476
人参	白术 and 炙甘草	6.768	67.500	3.243
茯苓	五味子	6.091	66.667	2.432
茯苓	泽泻	5.584	66.667	2.432
茯苓	白术 and 人参	8.968	66.038	2.409
陈皮	半夏 and 茯苓	8.968	66.038	2.934
茯苓	人参 and 大枣	4.907	65.517	2.390
茯苓 and 生姜	人参 and 大枣	4.907	65.517	6.050
人参	黄芪	9.306	65.455	3.145

度设置为 80%,结果显示阈值太低,无法执行;后将支持度和置信度分别调整为 10%、70%,结果仍显示阈值太低,无法执行;经反复调整,选择支持度 3%、置信度 65%,共得到关联规则 39 组,其提升度均 > 1,均为有效规则。按照置信度由高到低排列,关联分析结果见表 5。

2.4 《丹溪心法》药物聚类分析

将全部药物进行系统聚类,结果显示,变量数量过多无法执行,将用药频次小于 10 的药物剔除后得到聚类结果如图 1。经过聚类得到核心药物组合共 12 组,具体为:砂仁和藿香,细辛和白芷,胆南星和枳实,升麻和柴胡,防风 and 羌活,黄柏和知母,厚朴和苍术,桔梗和枳壳,熟地黄和生地黄,黄芩和黄连,白术和人参,陈皮和半夏。

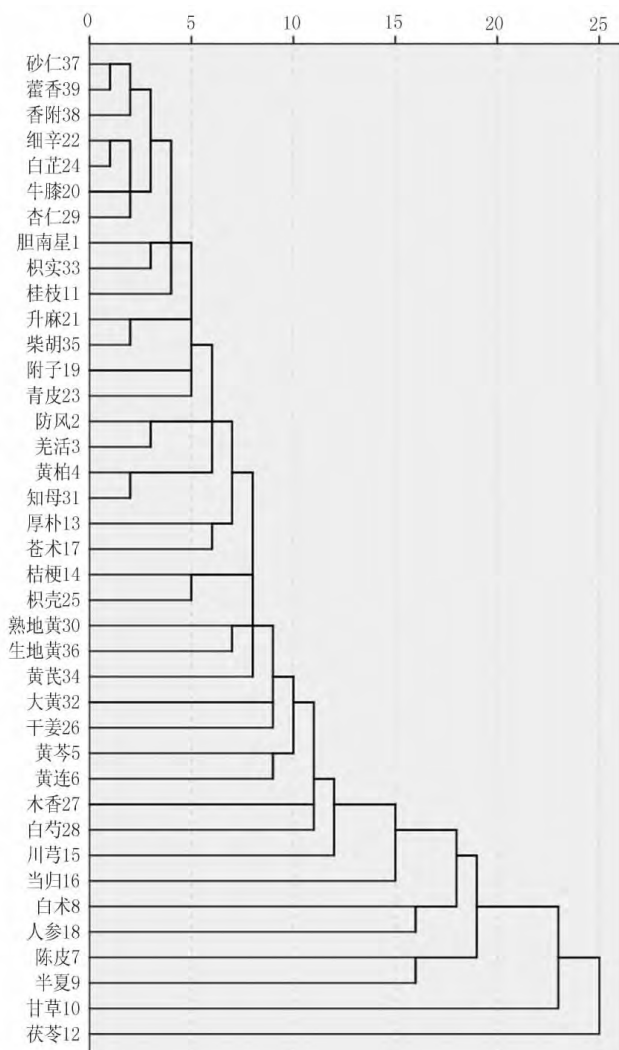


图 1 《丹溪心法》药物聚类树状图

3 讨论

本研究结果显示,《丹溪心法》中药物使用频

率排序前 10 位的中药为茯苓、生姜、炙甘草、甘草、陈皮、人参、半夏、白术、当归、川芎。高频药物茯苓、炙甘草、人参、白术组成了四君子汤，而四君子汤主治脾胃气虚，为治疗脾胃气虚证的基础方，后世众多补脾益气方剂多从此方衍化而来，再与高频药物陈皮、半夏组合则为六君子汤，具有益气健脾、燥湿化痰的功效。

常用药物组合分析结果显示，二味常用药物组合中使用频次超过 50 的共计 13 对，分别为生姜和炙甘草、茯苓和人参、白术和茯苓、茯苓和生姜、半夏和生姜、生姜和大枣、陈皮和茯苓、陈皮和生姜、陈皮和半夏、茯苓和炙甘草、白术和人参、半夏和茯苓、甘草和人参；三味常用药物组合中频次排序在前 10 位的是白术、茯苓、人参，生姜、大枣、炙甘草，陈皮、半夏、茯苓，陈皮、半夏、生姜，半夏、茯苓、生姜，茯苓、生姜、大枣，茯苓、生姜、炙甘草，陈皮、茯苓、生姜，甘草、茯苓、人参，半夏、生姜、炙甘草。无论是二味药物还是三味药物的组合，其全部药物都归脾、胃经，在四味药物组合中排序前 30 位的药物亦归脾、胃经，由此可以看出朱丹溪对调理中焦脾胃之气的重视。

关联规则分析结果显示，常用药物组合中置信度为 100% 的关联药物共计 9 对，分别为大枣、炙甘草、生姜，茯苓、大枣、生姜，陈皮、大枣、生姜，半夏、大枣、生姜，白术、大枣、生姜，甘草、大枣、生姜，茯苓、人参、大枣、生姜，茯苓、大枣、炙甘草、生姜，人参、大枣、炙甘草、生姜，此 9 对全部为调理脾胃的要药，其中生姜和大枣出现次数最多，都为 9 次，占总频数的 100%。而聚类分析后得到 12 组核心药物，其中的砂仁、藿香、枳实、升麻、防风、知母、厚朴、苍术、桔梗、枳壳、黄芩、黄连、白术、人参、陈皮、半夏，都是或归脾经或归胃经或归脾、胃两经的药物，共计 16 味，占核心药物组总数量的 67%。

朱丹溪关于脾胃生理的论述主要包括两个方面：一是脾胃为清纯冲和之气，二是胃纳水谷，补阴配阳^[3]。“胃为水谷之海，清和则能运”，“胃气

者，清纯冲和之气也，惟与谷肉菜果相宜”，只有脾胃运化功能正常，五脏才能得以滋养，气血才能充盛。朱丹溪在《大病不守禁忌论》中如此概括：“胃气者，清纯冲和之气，人之所以赖以生者也”，其“清和”概念源于对机体生理基础的认识，即“人之生，是有形后，犹有待于乳哺水谷之养，阴气始成而可与阳气为配，以能成人”。生而有形，有赖于脾胃，水谷需待脾胃之腐熟运化才能发挥其滋养五脏六腑之功，才能被机体所利用。凡脾胃受邪，损伤了清纯冲和之气，则可导致机体受纳运化的失常，从而失却补阴配阳的作用，导致疾病的产生。而脾胃受损的原因，可以归纳为“谋虑神劳，动作形苦，嗜欲无节，思想不遂，饮食失宜，皆能致伤”^[4]。朱丹溪在治疗中滋阴亦不忘清养脾胃，强调在滋阴降火的同时，刻刻清养脾胃，使滋阴不碍脾运，苦寒不伤胃气；他在临床中虽然创立了许多滋阴降火之剂，但在此类方剂中常常加入温补之药，如补肾丸与虎潜丸中用干姜、陈皮，这既能发挥寒凉药物的作用，又保护脾胃而不使伤中^[5]。

综合以上数据挖掘和文献研究结果可以看出，朱丹溪在临床用药中非常重视调理脾胃，并善用补益脾胃之品，反映了其重视脾胃的学术思想，提示朱丹溪的学术思想不仅以滋阴为主，同时亦重视调理脾胃。

参考文献

- [1] 朱丹溪医学全书 [M]. 田思胜, 主编. 北京: 中国中医药出版社, 2006.
- [2] 高学敏. 中药学 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2002.
- [3] 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.
- [4] 贾冬梅. 基于数据挖掘方法的聂莉芳教授治疗慢性肾小球肾炎经验研究 [J]. 北京: 中国中医科学院, 2012.
- [5] 赵鸿君, 邵东梅. 朱丹溪养护脾胃思想探析 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2008, 10(8): 140-141.
- [6] 朱玉. 朱丹溪脾胃观初探 [J]. 甘肃中医学院学报, 1988(2): 9-11.
- [7] 朱星. 试论朱丹溪固护脾胃的思想 [J]. 中医杂志, 2003, 44(4): 245-246.

Data Mining Analysis of the Medication Regularity of *Danxi Xinfu* (丹溪心法)

SONG Yanan, DENG Yanfang, QU Le, JIANG Yan

(School of Basic Medical Science, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing, 100029, China)

ABSTRACT Objective To comprehensively analyze ZHU Danxi's medication regularity through objective data mining. **Methods** Collect the standard formulas in *Danxi Xinfu* (丹溪心法) and establish the database of ZHU Danxi's formulas and medicines, normalize the medicine names, and then analyze the medicines with frequency. To

classify the statistics by hierarchical clustering, and by using the Carma method, to analyze the associations between the Chinese medicines. **Results** Totally 610 formulas were enrolled in this study and involved 337 Chinese medicines. The top 10 Chinese medicines most frequently used are Fulin (*Poria cocos*), Shengjiang (Fresh ginger), Zhigancao (*Radix glycyrrhizae preparata*), Gancao (*Glycyrrhiza uralensis*), Chenpi (*Pericarpium citri reticulatae*), Renshen (Ginseng), Banxia (*Pinellia ternata*), Baizhu (*Atractylodes*), Danggui (Chinese Angelica), Chuanxiong (*Ligusticum wallichii*). The 12 central medicinal pairs analyzed by clustering are Sharen (*Fructus amomi*) with Huoxiang (*Agastache rugosus*), Xixin (*Asarum sieboldi* mig.) with Baizhi (*Angelica dahurica*), Dannanxing (*Arisaema cum bile*) with Zhishi (*Fructus aurantii immaturus*), Shengma (*Cimicifuga foetida*) with Chaihu (*Radix bupleuri*), Fangfeng (*Radix saposhnikoviae*) with Qianghuo (*Notopterygium incisum*), Huangbai (*Phellodendron amurense*) with Zhimu (*Anemarrhena asphodeloides*), Houpo (*Magnolia officinalis*) with Cangzhu (*Atractylodes lancea*), Jiegeng (*Platycodon grandiflorum*) with Zhiqiao (*Fructus aurantii*), Shudihuang (*Radix rehmanniae praeparata*) with Shengdihuang (*Radix Rehmanniae Recens*), Huangqin (*Scutellaria baicalensis*) with Huanglian (*Coptis chinensis*), Baizhu with Renshen (Ginseng), and Chenpi (*Pericarpium citri reticulatae*) with Banxia (*Pinellia ternata*). Set a support degree with 3% and a confidence coefficient with 65%, and then 39 associated pairs were screened of which the upgrading was greater than one. **Conclusion** In ZHU Danxi's experience, he made good use of reinforcing spleen medicine, and made the regulating spleen and stomach medicines as the core. It prompts that in ZHU Danxi's academic thoughts, not only nourishing yin is priority, but also regulating spleen and stomach is emphasized.

Keywords Danxi Xinfu; ZHU Danxi; medication regularity; association rules analysis; clustering analysis

(收稿日期: 2014-10-13; 修回日期: 2014-11-20)

编辑: 崔京艳

第二届国际中医药临床研究新进展暨养生保健学术大会

由世界中医药学会联合会国际合作部、《世界中医药》杂志社联合主办的“第二届国际中医药临床研究新进展暨养生保健学术大会”拟于 2015 年 8 月 16 至 19 日在贵州省贵阳市举行。

1. 会议目的: 增进中医中药学术交流与合作, 促进学术水平, 提高中医现代化、国际化、标准化的进程, 促进人民身心健康, 为继承和发展中医药做贡献。

2. 会议形式: 专家演讲、大会交流、分组交流等。

3. 会议征文与研讨内容: (1) 发挥中医特色、继承老中医学学术经验的总结; (2) 中医药现代研究的新思路、新方法; (3) 中医、中西医结合临床研究和治疗的新经验、新成果; (4) 中医基础理论研究及探讨; (5) 临床应用成方及验方的治疗体会; (6) 中医食疗及药膳方法介绍及理论研究; (7) 中医养生方法及理论研究; (8) 临床应用推拿、按摩及其它理疗方法的经验; (9) 非药物康复治疗经验总结; (10) 中药新药的临床研究; (11) 中成药的合理应用; (12) 中西药合并应用的合理性和安全性; (13) 中药临床用药不良反应的分析与防范; (14) 创新药物研发规律与中药制剂创新战略; (15) 中药新药防治疑难病症; (16) 中药复方研究的思路、经验与模式; (17) 中药制剂工艺设计和质量标准化研究; (18) 中药制剂药物动力学与生物等效性的研究。

4. 征文要求: (1) 论文要求论点明确、论据充分、结构严密、层次分明、文字精炼, 具有科学性、创新性、实用性; (2) 征文经专家评审后, 录用文章将刊登在《世界中医药》杂志 2015 年增刊上(第 1、第 2 作者分别授予国家继续教育学分), 并邀请参加会议, 参加会议者颁发证书并授予国家 II 类继续教育 10 学分。

5. 注册费用: 国内代表每位 1680 元(含餐费、场地租用费、专家讲课费、会议资料、礼品、会议合影照片、参观交通费); 提前 2 个月交费者优惠 10%。

6. 投稿地址: 北京市朝阳区小营路 19 号财富嘉园 A 座 301 室世界中医药学会联合会国际合作部, 邮政编码: 100101。http://www.wfcm.org, 邮箱: 13901318403@139.com。电话: (010) 58239055; 传真: (010) 58239066, 手机: 13901318403。联系人: 王炳岐。

7. 会议日程: 2015 年 8 月 16 日报到, 2015 年 8 月 17 日至 18 日专题演讲、大会交流、参观考察, 2015 年 8 月 19 日中午 12 点前代表离会。