

◆用药规律◆

基于数据挖掘研究黄飞翔治疗心悸用药规律

陈榕榕¹ 指导：黄飞翔²

1. 福建中医药大学附属福州中医院，福建 福州 350001
2. 福建中医药大学附属第二人民医院，福建 福州 350003

【摘要】目的：基于中医传承辅助平台（V2.5）研究黄飞翔主任医师诊治心悸的用药规律。方法：收集符合纳入标准及排除标准的黄飞翔主任医师治疗心悸的门诊病例处方，借助中医传承辅助平台（V2.5），通过频数分析、关联规则、复杂熵层次聚类分析等高级数据挖掘方法，进行用药规律分析。结果：共收录病例 106 例，包含 215 首处方，涉及 86 味中药，共 2 440 味次。频次≥34 次的药物排前 10 位依次为炙甘草、陈皮、生地黄、枳壳、龙骨、牡蛎、川芎、丹参、党参、茯苓。中药四气以寒性、温性、平性为主；五味以甘、苦、辛为主；归经多入肝、心、脾经。高频药物中功效分类排前 5 位依次为安神、化痰祛湿、补气、活血化瘀、疏肝理气类。基于关联规则分析获得 12 组高频药物组合，排前 3 位依次为龙骨-牡蛎、炙甘草-生地黄、丹参-党参。基于复杂熵层次聚类分析挖掘出新处方 4 首。结论：黄飞翔主任医师治疗心悸擅用安养心神、清热化痰、疏肝解郁、益气养心、活血化瘀类药物。

【关键词】心悸；中医传承辅助平台；黄飞翔；用药规律

【中图分类号】R256.21 【文献标志码】A 【文章编号】0256-7415（2023）14-0014-06

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2023.14.003

Study on Medication Rules of HUANG Feixiang in Treating Palpitations Based on Data Mining

CHEN Rongrong¹ Instructor: HUANG Feixiang²

1. Fuzhou Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou Fujian 350001, China; 2. The Second Affiliated People's Hospital of Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou Fujian 350003, China

Abstract: Objective: Based on the Chinese Medicine Inheritance Assistance Platform (V2.5), this paper studies the medication rules of Chief Physician HUANG Feixiang in the diagnosis and treatment of palpitations. **Methods:** The outpatient prescriptions by HUANG for the treatment of palpitations, which met the inclusion criteria and exclusion criteria, were collected. With the help of Chinese Medicine Inheritance Assistance Platform (V2.5) and advanced data mining methods such as frequency analysis, association rules and complex entropy hierarchical clustering analysis, the medication rules was analyzed. **Results:** A total of 106 cases were involved, including 215 prescriptions and 86 Chinese herbs, with a total of 2 440 using times. The top 10 herbs with frequency equal to or over 34 times were Glycyrrhizae Radix et Rhizoma Praeparata cum Melle, Citri Reticulatae Pericarpium, Rehmanniae Radix, Aurantii Fructus, Os

【收稿日期】2022-10-30

【修回日期】2023-05-23

【作者简介】陈榕榕（1993-），女，医学硕士，医师，E-mail: 527958883@qq.com。

Draconis, Ostreae Concha, Chuanxiong Rhizoma, Salviae Miltiorrhizae Radix et Rhizoma, Codonopsis Radix and Poria. The four qi of the used Chinese herbs were mainly cold, warm and balanced; the five flavours were mainly sweet, bitter and acrid and the channel entered into the liver, heart, spleen. The effect of the top five herbs were calming the mind, dissolving phlegm and dispelling dampness, supplementing qi, invigorating blood and dissolving stasis, and soothing the liver and rectifying qi. Based on association rule analysis, twelve groups of high-frequency herbal combinations were obtained, and the top three were Os Draconis-Ostreae Concha, Glycyrrhizae Radix et Rhizoma Praeparata cum Melle-Rehmanniae Radix, and Salviae Miltiorrhizae Radix et Rhizoma-Codonopsis Radix. Four new prescriptions were excavated based on entropy cluster analysis. **Conclusion:** HUANG is good at treating palpitations with herbs whose effects includes calming and nourishing the heart spirit, clearing heat and dissolving phlegm, soothing the liver and resolving constraint, boosting qi and nourishing the heart, and invigorating blood and dissolving stasis.

Keywords: Palpitations; Chinese Medicine Inheritance Assistance Platform; HUANG Feixiang; Medication rules

心悸,即自觉心中悸动、惊惕不宁,严重则不能自主的一种病症,多呈阵发性,常因情绪波动或过度劳累而发作^[1]。随着现代社会工作、生活节奏不断加快,学习及精神压力逐渐加大,外加饮食结构、生活习性的改变,以致心悸的发病率逐年升高。现代医学对心悸的认识可从心律失常来考虑,中医药在抗心律失常方面的研究与应用显著增多。现代临床研究阐明中医药治疗心律失常疗效确切、毒副作用少、安全可靠,停药后效果持久、不易再发,故中医药在医治心律失常领域有极大的研究价值。

黄飞翔主任医师是福建中医药大学附属第二人民医院心血管科专家,医学博士,硕士研究生导师,从事心内科临床工作二十余载,擅长医治各类心系病症,尤其在应用中医药辨治心悸方面有独到的见解。本研究拟通过收录其门诊辨治心悸的病历资料,并借助中医传承辅助平台(V2.5)进行数据挖掘研究及分析,总结其用药规律及组方特色。

1 临床资料

1.1 病例来源 研究所收集的病例均来自2019年1—12月期间,在福建中医药大学附属第二人民医院心血管科黄飞翔主任医师门诊就诊次数 ≥ 2 次,且以汤药治疗为主的,确有疗效的心悸患者,共106例,215首方剂,其中显效43例,有效63例。

1.2 纳入标准 符合《中医内科学》^[2]中心悸的诊断

标准;符合《内科学》^[2]中心律失常的诊断标准;由黄飞翔主任医师以中药治疗为主,就诊 ≥ 2 次的病例;确有疗效的病例,疗效评价符合《中医心病诊断疗效标准与用药规范》^[3]。

1.3 排除标准 凡不符合诊断及纳入标准者;合并心力衰竭且心功能 $\geq$ Ⅲ级、恶性心律失常、急性心肌梗死、先天性心脏病、瓣膜性心脏病、梗阻性肥厚型心肌病、缩窄性心包炎、肺栓塞、呼吸衰竭者;重度贫血患者、肿瘤患者、精神病患者、甲状腺功能异常患者、炎症反应性疾病患者、妊娠及哺乳期妇女。

1.4 数据规范化 参照《中华人民共和国药典:2020年版》^[4]记录的中药正名,如“夜交藤、首乌藤”统一成“首乌藤”;“苡仁、炒薏苡仁、薏苡仁、法薏苡仁、炒苡米”统一成“薏苡仁”等。

1.5 建立数据库 建立黄飞翔主任医师治疗心悸的病案数据库,同时审查本课题所收集的规范化后的病历信息,审查合格后,录入中医传承辅助平台(V2.5)系统,由2名研究人员核对,确保所建数据库中所有数据的准确性,为后续数据挖掘分析过程提供保障。

1.6 数据分析与展现 本研究借助中医传承辅助平台(V2.5),通过“临床采集”进行数据录入;通过“平台管理”进行数据管理及查询;通过“统计报表”中的“证候、四气、五味、归经”及“数据分

析”中的“组方规律，新方分析”等进行基本信息统计，分析黄飞翔主任医师治疗心悸的用药经验及组方规律，并以图表的形式将所得结果进行展示，使数据结果更形象直观。

2 结果

2.1 药物频数分析 本研究共收录 106 例病案，包含 215 首处方，涉及 86 味中药，共 2 440 味次。频次 ≥34 次的药物有 28 味，见表 1。

表 1 频次≥34 次的药物

序号	中药	频次	序号	中药	频次
1	炙甘草	148	15	黄连	67
2	陈皮	110	16	首乌藤	64
3	生地黄	109	17	竹茹	54
4	枳壳	93	18	苦参	47
5	龙骨	91	19	土鳖虫	47
6	牡蛎	91	20	神曲	46
7	川芎	91	21	白芍	46
8	丹参	89	22	合欢皮	45
9	党参	84	23	桂枝	43
10	茯苓	83	24	甘松	41
11	白术	79	25	柴胡	41
12	法半夏	71	26	浮小麦	40
13	香附	70	27	柏子仁	35
14	珍珠母	68	28	赤芍	34

2.2 药物性味归经分析 四气五味是中药的特有属性，经统计发现，在黄飞翔主任医师所使用的方剂中，中药四气以寒性、温性、平性为主，见图 1；五味主要体现在甘、苦、辛，见图 2；归经集中在肝经、心经、脾经，见图 3。

2.3 高频中药药类统计 频次 ≥34 次的中药有 28 味，总计 1 927 味次，占总味次的 78.98%，按照黄飞翔主任医师用药习惯，对药物功效进行分类，见表 2。

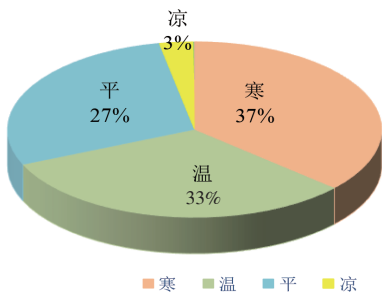


图 1 药物五味比例

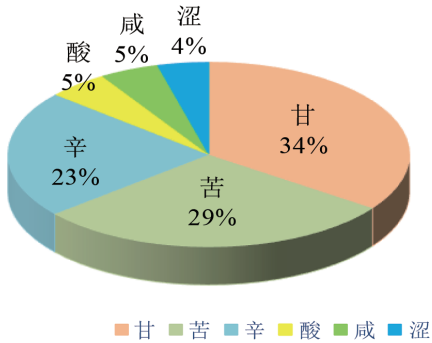


图 2 药物四气比例

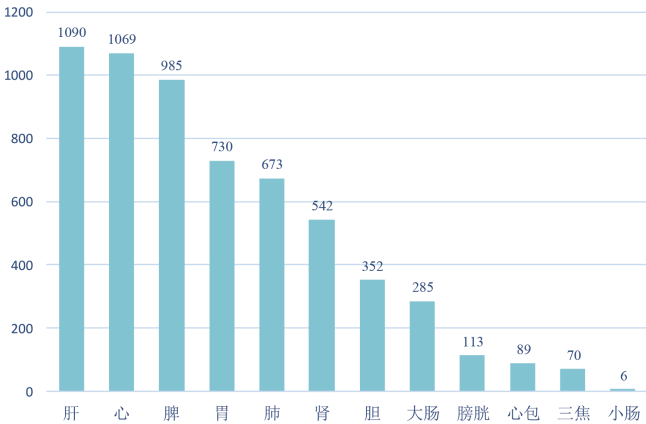


图 3 药物归经频次

表 2 高频中药药类统计表

序号	类别	频次	频率 (%)	常用药物
1	安神药	394	16.15	龙骨(91)、牡蛎(91)、珍珠母(68)、首乌藤(64)、合欢皮(45)、柏子仁(35)
2	化痰祛湿药	318	13.03	陈皮(110)、茯苓(83)、法半夏(71)、竹茹(54)
3	补气药	311	12.75	炙甘草(148)、党参(84)、白术(79)
4	活血化瘀药	261	10.70	川芎(91)、丹参(89)、土鳖虫(47)、赤芍(34)
5	疏肝理气药	245	10.04	枳壳(93)、香附(70)、甘松(41)、柴胡(41)
6	滋阴药	155	6.35	生地黄(109)、白芍(46)
7	清热药	114	4.67	黄连(67)、苦参(47)
8	消食药	46	1.89	神曲(46)
9	温通心阳药	43	1.76	桂枝(43)
10	除烦药	40	1.64	浮小麦(40)

2.4 基于关联规则分析的组方规律分析

2.4.1 高频药物组合 设置支持个数为 65(支持度为 30%)，即在所录入的 215 首处方中，出现频次 ≥ 65 次的药物组合，按药物组合频数由高到低降序排

列,得到高频药物组合12组,药物组合前3位依次为龙骨-牡蛎、炙甘草-生地黄、丹参-党参,具体如表3所示。

表3 频次≥65次的药物组合

序号	药物模式	出现频次	序号	药物模式	出现频次
1	龙骨,牡蛎	91	7	炙甘草,丹参,党参	74
2	炙甘草,生地黄	89	8	陈皮,枳壳	72
3	丹参,党参	81	9	法半夏,陈皮	71
4	炙甘草,党参	77	10	法半夏,茯苓	67
5	炙甘草,丹参	76	11	法半夏,陈皮,茯苓	67
6	陈皮,茯苓	76	12	陈皮,黄连	66

2.4.2 高频药物组合关联规则分析 设置置信度为0.8(倘若“→”左边为C,右边为D,当C出现时,出现D的几率≥80%),将以上的药物组合进行关联规则分析,共得到21条,见表4、图4。

表4 高频药物组合关联规则

序号	规则	置信度	序号	规则	置信度
1	生地黄→炙甘草	0.816 513 761	12	黄连→陈皮	0.985 074 627
2	丹参→炙甘草	0.853 932 584	13	丹参,党参→炙甘草	0.913 580 247
3	党参→丹参	0.964 285 714	14	炙甘草,党参→丹参	0.961 038 961
4	丹参→党参	0.910 112 360	15	炙甘草,丹参→党参	0.973 684 211
5	牡蛎→龙骨	1	16	党参→炙甘草,丹参	0.880 952 381
6	龙骨→牡蛎	1	17	丹参→炙甘草,党参	0.831 460 674
7	党参→炙甘草	0.916 666 667	18	陈皮,茯苓→法半夏	0.881 578 947
8	法半夏→陈皮	1	19	法半夏,茯苓→陈皮	1
9	茯苓→法半夏	0.807 228 916	20	法半夏,陈皮→茯苓	0.943 661 972
10	法半夏→茯苓	0.943 661 972	21	茯苓→法半夏,陈皮	0.807 228 916
11	茯苓→陈皮	0.915 662 651			

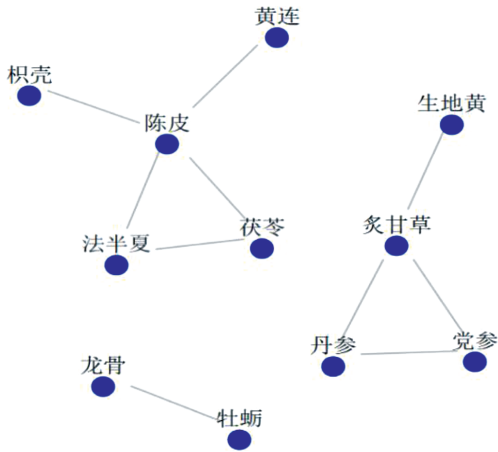


图4 高频药物组合可视化网络展示

2.5 基于复杂熵层次聚类的组方规律分析

2.5.1 药物核心组合 根据本课题所收录的方剂数量,参考中医传承辅助平台(V2.5)系统中的默认值,并咨询黄飞翔主任医师,选定相关度为8(依据改进的互信息法分析,定量描述药物与药物之间的关联,按关联度从大到小排列,取前面的1~7个),惩罚度为2(削减负面数据资料对本课题影响的参数),以确保数据分析结果的可信度。借助复杂系统熵聚类算法^[5],演化出核心组合4组,见表5、图5。

表5 药物核心组合

序号	核心组合1	核心组合2
1	法半夏-郁金-生地黄	竹茹-法半夏-茯苓-生地黄-黄连
2	苦参-生地黄-黄连	苦参-生地黄-陈皮
3	桔梗-远志-茯神	天冬-北沙参-桔梗-麦冬-远志
4	白芍-川芎-党参-香附	白芍-川芎-柴胡-香附

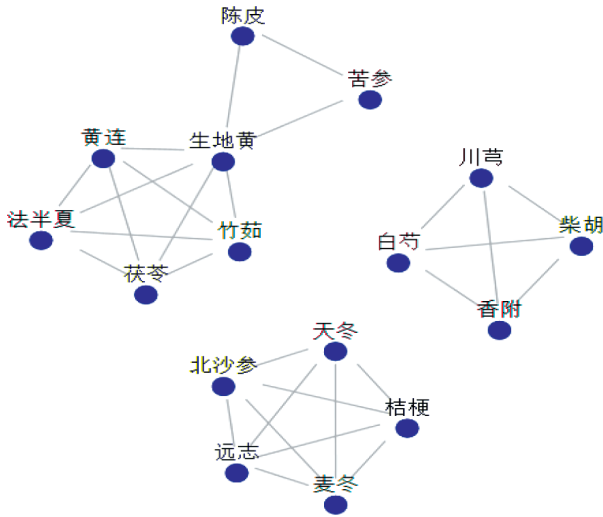


图5 药物核心组合可视化网络展示

2.5.2 新处方 在药物核心组合基础上,借助无监督熵层次聚类算法,演化出4个新处方,见表6、图6。

表6 新处方

序号	新处方
1	法半夏-郁金-生地黄-竹茹-茯苓-黄连
2	苦参-生地黄-黄连-陈皮
3	桔梗-远志-茯神-天冬-北沙参-麦冬
4	白芍-川芎-党参-香附-柴胡

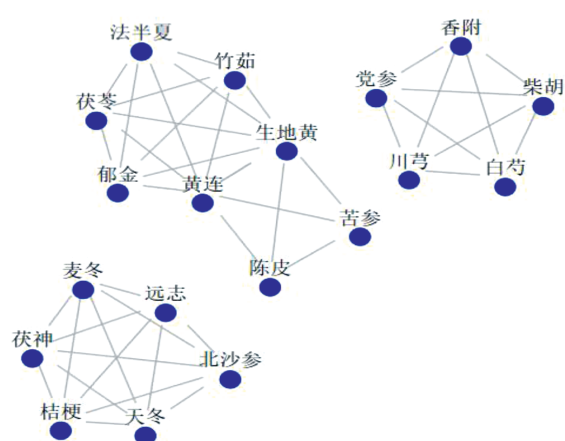


图6 新处方可视化网络展示

3 讨论

3.1 性味归经分析 从四气而言,黄飞翔主任医师治疗心悸的药物主要集中在寒(37%)、温(33%)、平(27%)。诸邪内郁皆可化热,又心为阳脏,属火,使得诸邪更易热化,热邪郁于心则易致心神不宁,烦乱不安,发为心悸,故此寒者多取其清心泻火、清热化痰、滋阴潜阳,如黄连、栀子、苦参、竹茹、生地黄等,可清除心经郁热,以镇静安神、稳定心律。此温者多取其温经通络、行气活血、温化痰饮、益气温阳,如桂枝、川芎、陈皮、白术等,可使血脉畅通,心神安养,心悸自除。平性之配,应用相对灵活,其多具有不温不凉、药性和缓之特性,在中药中占有相当的比例,临床亦使用广泛。

从五味而言,甘味(34%)所占比例最高,其次为苦(29%)、辛(23%)。甘能补、能和,有补益、调和之效,多由补虚药物组成,如炙甘草、党参、茯苓等,可健脾益气助心生血、行血,以治心气亏虚不能自护之心悸。苦入心,心者浮也,阳之极,浮极而降,苦味可入心降火。苦能燥、能泄、能坚,燥即燥湿化痰,泄即清泄火热,坚即泻火存阴,可治痰湿中阻、热邪偏盛之心悸。辛能散、能行,有发散、行气、行血之效,可治肝气郁滞、瘀血内阻之心悸。

从归经而言,药物归经主要分布在肝经、心经、脾经。肝乃心之母,肝血充沛方可滋养心脉,疏泄有度方便血脉畅通。若肝血虚或疏泄失调,则母病及子,引发心悸,故注重肝经药物的使用,以行气、疏肝、畅血脉。心悸病位在心,常因痰浊、热邪、气滞、血瘀等扰乱心神,或气血阴阳亏虚,

心神失养所致,因而不论何种缘由诱发的心悸,终究是心受其害,故重视心经药物的使用,以宁心、养心、安魂魄。脾乃心之子,心之气血充沛仰赖于脾之健运,若脾脏羸弱,心之气血生化乏源,心神失养则可诱发心悸,故侧重脾经药物的使用,以健脾、益气、护心脉。

3.2 高频药物分析 从高频中药药类统计表可知,黄飞翔主任医师治疗心悸主要以安神、化痰、益气、活血、疏肝为主,兼以清热、养阴、温通心阳、除烦。安神之龙骨、牡蛎、珍珠母、首乌藤、合欢皮、柏子仁,化痰之陈皮、茯苓、法半夏、竹茹,益气之炙甘草、党参、白术,活血之川芎、土鳖虫、丹参、赤芍,疏肝之枳壳、香附、柴胡、甘松,清热之黄连、苦参,养阴之生地黄、白芍,温通心阳之桂枝,除烦之浮小麦,均为黄飞翔主任医师医治心悸的临床主要用药,体现了其治疗心悸善用安养心神、清热化痰、疏肝解郁、益气养心、活血化瘀等治法。

3.3 高频药对组合分析 从高频药物组合可知,龙骨-牡蛎、炙甘草-生地黄、丹参-党参是黄飞翔主任医师最常用的3组高频药对。龙骨-牡蛎:龙骨能安神,牡蛎能强魄,魂魄安强,精神自足,虚弱自愈也,二者相配,为古今经典药对,以治心神不宁、烦躁不安、心悸、怔忡、失眠等症。炙甘草-生地黄:炙甘草可温阳益气,复脉定悸;生地黄可滋阴清热,有填充血海之意,二者配伍,可使气血充养,阴平阳秘,心悸可安,脉结可复。丹参-党参:党参补益心气,丹参活血化瘀兼以安神,二者伍之,补消结合,以养心气、通血脉、心悸自除。

3.4 新方分析 基于熵聚类的新方挖掘可发现传统研究不易发现的用药规律,有助于更全面解析黄飞翔主任医师的组方特色。分析获得的4首新方对临床有一定的指导作用。新方1:法半夏-郁金-生地黄-竹茹-茯苓-黄连。明代李梴《医学入门》载:“怔忡因惊悸久而成,痰在下,火在上故也。”对此种心悸,当治以清热化痰稳心悸。新方1类似黄连温胆汤组合,选用辛开之半夏,苦降之黄连,开气结、燥湿热,并配伍清化热痰、宁神开郁之竹茹,运化湿浊、健脾养心之茯苓以增强清热化痰之效。结合痰阻气机,选取行气解郁、活血清心之郁金;火邪伤阴,加用养阴生津、清热除烦之生地黄。诸

药相配，共奏理痰顺气、火消悸止之效。新方2：苦参-生地黄-黄连-陈皮。《素问玄机原病式·火类》曰：“惊，心卒动而不宁也。火主于动，故心火热甚也。虽尔，止为热极于里，乃火极似水，则喜惊也。”强调了因火致惊悸的病机，当治以清心泻火缓悸动。新方2中黄连、苦参可清泻心火，以制实火；生地黄可养阴清热，以制虚火；火有余便是痰，陈皮可化痰行气，以免痰随火升，火引痰行，上扰心神，横生诸症。新方3：桔梗-远志-茯神-天冬-北沙参-麦冬。心肾同源，归属少阴，若肾阴内亏，虚火扰动心神，心失宁静，可见悸动而烦，正如《素问玄机原病式·火类》所云：“水衰火旺，而犹火之动也，故心胸躁动，谓之怔忡。”当治以南北通调和阴阳。新方3类似天王补心丹组合，选用滋肾育阴之天冬、麦冬、北沙参；交通心肾、安神止悸之茯神；开心气而宁心安神之远志；载药上行、引入心经之桔梗。诸药伍之，滋之润之，共奏水火既济、稳心安神之良效。新方4：白芍-川芎-党参-香附-柴胡。肝脏通过气机疏泄来调度血液运行，疏泄得宣，则心脉调畅。长期忧思不解，情志违和，疏泄失常，则心气郁结，心神失养以致心烦悸发，当治以疏肝解郁畅心脉。新方4类似柴胡疏肝散组合，选用疏肝开郁、调达气机之柴胡、香附；活血祛瘀、行气散郁之川芎；敛阴柔肝、养血止痛之白芍；健脾养心、益气生血之党参。诸药相合，疏肝

解郁兼以养血、补气、祛瘀，使肝疏泄有度，血脉流通，心神安养，心悸自除。

综上所述，黄飞翔主任医师治疗心悸的高频药物为炙甘草、陈皮、生地黄、枳壳、龙骨、牡蛎、川芎、丹参、党参、茯苓；药物分类以安神、化痰、补气、活血和疏肝为主；药物四气以寒、温、平为主，五味以甘、苦、辛为主，归经以肝经、心经、脾经为主；高频药物组合为龙骨-牡蛎、炙甘草-生地黄、丹参-党参；4个新处方，分别为法半夏-郁金-生地黄-竹茹-茯苓-黄连，苦参-生地黄-黄连-陈皮，桔梗-远志-茯神-天冬-北沙参-麦冬，白芍-川芎-党参-香附-柴胡。上述体现了其清热化痰稳心悸、清心泻火缓悸动、南北通调和阴阳、疏肝解郁畅心脉的治悸原则。

[参考文献]

- [1] 张伯礼, 吴勉华. 中医内科学[M]. 10版. 北京: 中国中医药出版社, 2017: 87.
- [2] 葛均波, 徐永健, 王辰. 内科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 177.
- [3] 沈绍功, 王承德, 闫希军. 中医心病诊断疗效标准与用药规范[M]. 北京: 北京出版社, 2001.
- [4] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 2020年版[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2020.
- [5] 杨洪军, 唐仕欢, 卢鹏. 中医传承辅助平台的开发与应用[M]. 福州: 福建科学技术出版社, 2013.

(责任编辑: 刘淑婷)