

• 理论研究 •

网络象思维特征与前景分析*

李兵^{1 2} 王永炎^{1#} 王忠¹

(1 中国中医科学院中医临床基础医学研究所 北京 100700; 2 中国中医科学院中医药信息研究所)

摘要: 整体、关联、系统、多元的网络象思维是象思维现代发展的客观趋势和历史必然,提出网络象概念以促进中医药网络药理学的深化研究,明确网络象研究实现了由实体本体向关系本体、由个体思维向群体思维、由客观现实性向虚拟存在性的思维转变,进一步分析了网络象所具有的整体性和关联性、层次性、去中心性分布、模块性、动态性、共性与个性的存在性、可调节性等思维特征。网络象思维指导下的网络药理研究将在方剂多靶点作用的表达、方剂优化与设计、方证关联性研究等方面具有广阔的研究前景,将有利于彰显原创思维在中医药现代研究中的引领作用。

关键词: 象思维; 网络药理学; 网络象; 系统研究; 生物网络

doi: 10.3969/j.issn.1006-2157.2020.07.004

中图分类号: R2-03

Characteristics and prospect analysis of network image thinking*

Li Bing^{1 2}, Wang Yongyan^{1#}, Wang Zhong¹

(1 Institute of Basic Research in Clinical Medicine, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China; 2 Institute of Information on Traditional Chinese Medicine, China Academy of Chinese Medical Science, Beijing 100700, China)

Abstract: The holistic, interrelated, systematic, and multivariate Network Image Thinking (NIT) of image thinking goes with the objective trend and reflects the inevitability of history. The concept of NIT was put forward to promote the in-depth research of TCM network pharmacology, illuminate the shift of thinking from entity to relational ontology, individual to group thinking, objective reality to virtual existence of NIT, and further analyze the NIT thinking characteristics of integrity and relevance, hierarchy, de-centeredness, modularity, dynamic, universality, individuality, and adjustability. With the guidance of NIT, there will be a broad prospect in the research of network pharmacology in the expression of prescription multi-targeted action, optimal design of prescriptions, the correlation research of prescriptions and patterns, which will manifest the guiding role of original thinking of TCM in modern research.

Keywords: image thinking; network pharmacology; network image; systematic research; biological networks

Corresponding author: Prof. Wang Yongyan, Chief physician, Academician of Chinese Academy of Engineering, Member of the Central Institute of Literature and History. 16 Dongzhimennei Nanxiaojie, Dongcheng District, Institute of Basic Research in Clinical Medicine, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100700, China. E-mail: wangyongyan@sina.cn

Funding: National Major Scientific and Technological Special Project for "Significant New Drugs Development" (No. 2017ZX09031059); National Natural Science Foundation of China (No. 81803966)

Conflicts of interest: None

李兵,男,博士,副研究员

通信作者: 王永炎,男,教授,主任医师,中国工程院院士,中央文史研究馆馆员, E-mail: wangyongyan@sina.cn

* 国家重大新药创制项目(No. 2017ZX09031059),国家自然科学基金项目(No. 81803966)

宇宙生命通过众多的个体生命的冲动来实现,这样既造成了各个个体生命之间的冲突,又造成了它们之间的适应,最后形成了整个宇宙生命的各个个体之间的互补与和谐的趋向^[1]。在还原论向系统论转换的大科学背景下,网络药理学融合网络生物学、系统生物学、生物信息学等多学科方法,从宏观与微观的多维度、多途径、多靶点生物网络角度系统解析药物与机体的相互作用关系,从整体水平认识生命活动与药物治疗机制。象思维是贯穿于中国传统自然和人文科学的基本思维,是通过观物取象—取象比类—立象尽意—循意悟道的思维过程^[2-3]。中医药理论是在象思维指导下对“天、道、自然”的观察和体悟中构建的^[4],注重从宏观、整体、系统水平上认知人体健康、疾病及其与药物的关系,把握对象世界的特征、功能、属性、普遍联系乃至本原规律。如运用象思维将脏腑经络的生理之象、舌脉证候的病理之象、药性组方的药理之象、理法辨证的诊疗之象通过天人合一、阴阳五行、气血经络相互关联来认识生命与疾病诊疗。法象药理是传统中药药理的主流,认为药物的功用是由其形、色、味、体、质、所生之地、所成之时等自然特征决定的,根据药物的“象数”推理药物的效用^[5]。

网络象是在传承整体、多元、系统、关联等象思维特征的基础上,融合基因组、转录组、蛋白组、代谢组、表型组等不同水平分子之间相互调控、传导、作用的网络数据特征来描绘机体丰富多彩之“象”的一种定性定量相结合的方法。网络象思维是传统象思维与现代生物网络分析的有机结合,是以网络象为思维对象来探索阐释复杂生命体系的新思维。网络象思维形成与发展是象思维现代发展的客观趋势和历史必然,其整体、多元、系统、关联等象思维特征已广泛体现在中药作用机制、方剂配伍、证候生物学、中药毒理、复方新药研发等研究中^[6]。

1 网络象的三个思维转变

1.1 实体本体向关系本体转变

《易经·系辞上》提出“一阴一阳之谓道”,西汉京房《周易章句》中将其释为“二气相感而成体”“不可执一为定象”,指出了世界万物是在相互关联中存在的,而非单一实体的“定象”。象思维注重取象立意,用“象”表征实体间的关系,相对于实体本体论,象思维更关注关系本体论^[7]。中医学关联天、地、人三才之“象”,形成以气—阴阳—五行学说为整体论的关系本体,如“五行”既代表木、火、土、金、水5种实体,又以五行属性表征实体间的生克制化

关系。系统生物学认为生物体是包含分子、细胞、组织、器官多个层次和靶点、疾病、表型、药物等多个维度的复杂相互作用系统,而各节点间相互作用形成的网络正是其最基本的关系实体。网络象不只考虑单一因素,更要注重多因素间的相互关系,实现了从“元素式的实体本体论”“在场的本体论”“建构论的本体论”“神学本体论”走向关系本体论。

1.2 个体思维向群体思维转变

面对单靶点疾病治疗和药物研发策略的瓶颈,网络药理学注重多成分、多靶点、多途径调节网络平衡与扰动,强调多靶点联合干预复杂疾病,揭示药物多成分、多靶点的系统作用比单个或分散的靶点作用更为重要。人体是一个复杂巨系统,不同的人体及其健康与疾病状态均可体现为多组学因素相互联系而成的网络象,应透视和还原药物作用的网络象变化,探寻其规律,从个体化诊疗经验上升到群体化的转化医学。象思维就是人通过观象获得直接经验,并通过归类、象征、体悟、推演等方法从这些个体经验中发现普适规律。中医学通过取象比类来认识人体,如通过天有四时推演人有四肢,天有五音推演人有五脏,天有六律推演人有六腑,从而建立富含原创思维的藏象理论。网络象的研究同样要实现从个体向群体思维的转变,发现其中内在的共性规律,如通过网络模块靶点的结构可变性实现治疗个体化向群体化的转换^[8]。

1.3 客观现实性到虚拟存在性转变

中国传统哲学赋予了事物本质“存在”的非实体属性,正如《道德经》中所言“道之为物,惟恍惟惚。惚兮恍兮,其中有象”、“天下万物生于有,有生于无”,将本原上的“道”归纳为“恍惚”“无”,即虚拟的存在性。象思维之原象不是西方形而上学之“实体”,而是太虚之象,是老子所说的“大象无形”或“无物之象”,而其并非真空,乃是“有生于无”的原发创生之象^[2]。中医学利用“有诸内必形于诸外”的意象思维建立人体藏象、经络、病机模型,应用“同形相趋、同气相求”的药类法象理论推论方药功效,张志聪称其为“用药法象”^[9],而这种“法象”关系并非客观现实,而是虚拟存在。网络药理建立在高通量组学数据、网络分析、虚拟计算的基础上来发现网络本身的隐藏、潜在信息,对中药的网络靶标筛选、成分—靶点关系预测、方证关系的分析都很难通过单纯的实体节点及其关系挖掘出其深层次的理论实质和科学内涵。因此,网络象的研究应该注重从客观现实性到虚拟存在性的转变。

2 网络象的特征

2.1 整体性和关联性

象思维不仅对单独存在的物象作整体性的把握,而且将这一整体中的不同个体事物通过取象比类关联起来,主导着中医学对天地自然之象、脏腑经络之象、气血舌脉之象的理论构建。如《素问·六节藏象论篇》中“肝者,罢极之本,魂之居也,其华在爪,其充在筋,以生血气,其色苍,此为阳中之少阳,通于春气”将脏腑肢节、气血功能、神志表象、内外环境关联于一体。传统单靶点的药物研究策略忽略了机体的整体性和靶点的关联性,而网络药理学则从生物网络平衡的整体观视角阐释药物与机体的相互作用,将细胞、组织、器官和整体水平上的DNA、miRNA、mRNA、蛋白及分子代谢物网络表征为药物作用于机体的“象”,整体性和关联性仍是其最基本特征。

2.2 层次性

“象”具有层次性,“易有太极,是生两仪,两仪生四象,四象生八卦”,“象”有从宏观与微观、物质与功能、原象与具象的不同层次划分,也有物象、具象、意象的不同深度的认知。网络药理学利用网络分析药物复杂作用机制,其所展现的“网络象”同样具有层次性特征,既有从DNA、RNA、miRNA、蛋白等不同分子水平的分层,亦有网络拓扑结构中度、瓶颈、介数、桥接、中心性、模块性等层次差异。基于网络象的层次性特征,能够对网络进行降维或核心节点的识别,进而表征病证的标志或方药的君、臣、佐、使,更好地阐释中医药科学内涵。如有研究发现寒热证生物分子网络的功能主要依赖于一些关键节点,并将这些关键节点作为寒证、热证的分子标志^[10]。

2.3 去中心分布性

人体是一个开放复杂巨系统,系统中诸多层次的分子节点之间相互关系构成生物网络,其中的节点具有自组织的分布特征,健康态与疾病态之间的衍变是非线性动力学过程。当前互联网领域新兴的区块链技术中,众多节点的分布具有自组织与去中心性的特点,在去中心化的系统中任一节点皆可成为中心。象思维运行过程本质上体现了复杂系统的自组织过程^[11],中医证候系统的多靶点模块数据呈现有分布式特点,可以通过自组织、自适应和自稳态达到功能和应力相对平衡的状态^[12]。复方的网络药理学主要是机体自组织网络的调节,在网络象的层面,药物成分、靶点到多组学数据的节点同样具有

区块化、去中心、无尺度性分布特点。

2.4 模块性

与象思维的路径一致,网络药理将人体各种分子及其相互作用关系加以抽象,即组成网络的节点和边,形成机体多层次、多维度的复杂网络。模块性是生物网络分布的一个重要特性,功能相似的节点通常形成紧密连接的拓扑结构,执行特定的生物学功能,这一紧密连接的功能集团即模块^[13]。疾病网络中,相关的基因通常聚集为疾病模块,与网络的拓扑模块、功能模块紧密相关,被认为是疾病发生和转归的机制^[14]。对生物网络的调节中,删除单个节点对疾病网络几乎没有影响,因此应寻求多靶点的功能模块作为作用靶标^[15]。证候生物分子网络的模块性与特定证候表型密切相关,比单一生物分子更能鉴别不同证候特点^[16]。模块药理学(Modular Pharmacology)提出从模块化的角度揭示复杂疾病、药物和靶点之间的关系,通过药物干预的“模块打靶”实现网络平衡调节^[17]。

2.5 动态性

“象思维”认识“道”的宇宙观是在象的流动与转化中体悟的^[18]。从春生夏长、秋收冬藏的四时之变,到人的整体的生命活动所表现出的“象”都是动态变化的。中医学用“气”的运动表示机体的动态功能属性之“象”,如藏象的阴阳表里、病候的寒热虚实、药性的升降沉浮皆是动态的功能之“象”。中医辨证思维是“以象为素,以素为候,以候为证,据证言病”的动态时空^[19],是“象”动态流转的具体体现。分子网络所表征的无论是方药还是证候,都是动态、时空流转的网络“象”,而网络节点中基因的表达、蛋白相互作用关系的变化都是动态的。药物干预前后网络中靶点模块的结构变化应该是反映药效作用的重要方面^[20]。网络药理研究需要更多地从网络象的动态性变化角度去发掘中医药的作用机理。

2.6 共性与个性的存在性

在取象比类的象思维下,只有个体的物象、意象、抽象具有共性,才能够进行比类,共性之象反映事物个性之象的内在联系。唯物辩证法认为共性和个性是矛盾普遍性和特殊性的对立统一。中医辨证论治过程中既有对舌、脉、症状的共性之象的归纳,也有对时间、地域、禀赋等个性之象的三因制宜。药物多成分、多靶点关联所展现的网络象也必然具有共性与个性的存在性。通过分子网络的对比分析能够发现不同疾病的共有和特异的网络靶点,从而揭

示疾病间的关联^[21]。中药组分黄芩苷、栀子苷、胆酸等治疗脑缺血中风的网络象在差异基因、通路、网络、模块等多个层次上存在共性与个性^[22]。网络象的共性和个性分析也为中医同病异治、异病同治的研究打开新视角。

2.7 可调节性

《素问·至真要大论篇》言“谨察阴阳所在而调之,以平为期”体现了中医药治疗疾病的宗旨和目标。健康和疾病人体这一复杂巨系统整体表现在外的“象”,病象有阴阳之偏,而药物有温凉之性,中药治疗的原则即以药物的偏性调节人体的偏性,最终达到阴平阳秘的健康状态。网络药理学对疾病机制的认识与这一理念不谋而合,对于网络扰动的病理或疾病状态,药物治疗能够重建网络平衡的基础在于网络的可调节性。药物作用下证候的转归和演变也是机体网络可调节性的体现。不同剂量的丹红注射液对脑缺血网络干预后,产生网络分子靶点及其模块的变化,并逐渐趋向于阴阳平衡的状态^[23]。

3 意义与前景分析

3.1 有利于方剂多靶点、多环节作用的现代表达

方剂的优势在于整合不同化合物、组分、中药的不同配伍形式,作用于人体多靶点而产生增效减毒效应,组方内成分多样、与靶点的相互作用复杂,诠释多组分与多靶点的相关性存在极大挑战。网络药理学整合多组学数据来表征方剂的多成分、多靶点、多途径的作用机制,为方剂多靶点协同作用的阐释提供了新的策略。然而,由于网络的多维度、多组学、大数据特点,网络节点存在多种成分的有机组合与疾病多种相关靶点间的复杂关系,如何解析方剂作用网络并有效地表达其多靶点作用关系仍存在困难。利用网络象思维的关联性、层次性、模块性、去中心性将为方剂多靶点作用的表达、发现多靶点作用靶标等提供新的视角。

3.2 有利于奠基方剂优化与设计的科学内涵

配伍是方剂应用的核心,蕴含着丰富的中医理论和深刻的科学内涵,阐明方剂配伍规律进而优化方剂处方、设计复方新药是中医药现代化研究的重要挑战。现有基于拆方、药对、药性、药代动力学及指纹图谱等方剂配伍的研究方法并不能很好地契合中医理论。以象思维为指导,根据中药作用的多靶点网络在系统水平上的叠加、协同、调节等多维度相互作用关系进行中药靶点关系与药效的因果推断,将有助于揭示方剂配伍规律及作用机制的科学内涵,创新复方中药新药发现策略。笔者据此提出的

“方剂组学”研究模式,从多靶点、通路和网络的不同层次提出了垂直、水平、聚集、网络动态转换等多样化的配伍模式^[24]。

3.3 有利于揭示方证关联性的复杂机制

以超越主客二元的象思维认识中医辨证诊疗路径,即“以象为素,以素为候,以候为证,据证言病,病症结合,方证相应”,起于观象尽意,而最终要达到方证相应。在方证相应理论的历史发展源流中,象思维一直是根本和核心^[25]。证候的形成与特定生物分子网络密切相关,方证相应的关联性应是在复杂生物系统层面的宏观象与微观象的结合研究,通过分子网络靶标搭建方剂、证候对应的桥梁。寒、热证候的网络研究发现寒证组方清络饮、热证组方温络饮能够很好地表征出“方证相应”的机制^[10]。掌握药理的网络象思维特征,启迪了方证相应研究的新思路。

中药多成分、多靶点与系统调节的特点同时也为其药理机制和疗效评价带来困难,尤其是针对数量众多的中药及其方剂,大规模的临床循证评价尚不具备条件,如何发掘方药的药理机制及临床价值是一个巨大的挑战。在网络象思维指导下,整合多组学数据,关联成分-靶点-疾病-证候-表型,利用数学、统计及网络分析方法进行方剂临床结局与多发展脉络和趋势有巨大的价值和意义。单凭纯逻辑形式的思维既不能洞穿万物本质,也无法揭示进化的完整意义。实际上,我们的确发现,没有哪种思维模式能够精准地分析生命,包括单一性、多重性、机械式因果关系、智能终局论等^[27]。越来越多的研究表明宇宙是一个不可分离的、各个部分深刻地内在联系的整体,围绕这种原始状态的涨落,它具有趋向于原始平衡态的内在趋势。逻辑思维与意象思维历史源流和使命迥异,然功效互补,在微观与宏观两极上超弦与引力波、类脑与黑洞、大一统理论与大数据技术等现代研究成果的基础上,不同思维在时空不同维度上极限涨落的过程中必然隐含着阴阳转化的禅机和契合点,网络象的深入研究将带给我们一个有望促进逻辑思维与意象思维契合的历史机遇。

总之,在东西方文化交融、高概念、“以人为本”的新时代,医学研究走向还原论与系统论整合、概念思维与象思维融合、生命科学与人文科学互动,充分把握整体、关联、动态、层次性、模块性等网络象思维特征,促进由实体本体向关系本体、个体向群体、客观现实向虚拟存在的思维转变的深入研究,将有利于彰显原创思维在中医药现代研究中的引领作用,

迈向统一的新医药学。

参考文献:

- [1] 鲁品越. 深层生成论: 自然科学的新哲学境界[M]. 北京: 人民出版社, 2011: 141.
Lu PY. Deep generative theory: a new philosophical realm of natural science[M]. Beijing: People's Publishing Press, 2011: 141.
- [2] 孙岸弢, 孙劲晖, 赵鲲鹏, 等. 中医象思维的相关理论探讨[J]. 中医药学报, 2014, 42(4): 1-5.
Sun AT, Sun JH, Zhao KP, et al. Relevant theory of Chinese medicine phenomenon thinking[J]. Acta Chinese Medicine and Pharmacology, 2014, 42(4): 1-5.
- [3] 王永炎, 于智敏. 象思维的路径[J]. 天津中医药, 2011, 28(1): 1-4.
Wang YY, Yu ZM. The pathway of xiang-thinking[J]. Tianjin Journal of Traditional Chinese Medicine, 2011, 28(1): 1-4.
- [4] 王永炎. 高概念时代的象思维[J]. 中国中西医结合杂志, 2016, 36(8): 902-904.
Wang YY. Xiang-thinking in the era of high concept[J]. Chin J Integr Trad West Med, 2016, 36(8): 902-904.
- [5] 程雅君, 程雅群. 《本草纲目》药理学的哲学渊源[J]. 哲学研究, 2015(9): 38-44.
Cheng YJ, Cheng YQ. The philosophical origin of pharmacology in the Compendium of Materia Medica[J]. Philosophical Research, 2015(9): 38-44.
- [6] 张彦琼, 李梢. 网络药理学与中医药现代研究的若干进展[J]. 中国药理学与毒理学杂志, 2015, 29(6): 883-892.
Zhang YQ, Li S. Progress in network pharmacology for modern research of traditional Chinese medicine[J]. Chin J Pharm Toxicol, 2015, 29(6): 883-892.
- [7] 王永炎, 张启明. 象思维与中医辨证的相关性[J]. 自然杂志, 2011, 33(3): 13-16.
Wang YY, Zhang QM. Correlation between "Xiang-thinking" and "Zheng" distinguishing of Chinese medicine[J]. Chinese Journal of Nature, 2011, 33(3): 13-16.
- [8] Wang Z, Wang YY. Navigating personalized medicine dependent on modular flexibility[J]. Trends Mol Med, 2013, 19(7): 393-395.
- [9] 史业骞, 初杰. 从“象思维”谈药说方[J]. 中国中医基础医学杂志, 2015, 21(4): 451-453.
Shi YQ, Chu J. Discussing herbs and prescriptions from the perspective of Xiang-thinking[J]. Chinese Journal of Basic Medicine in Traditional Chinese Medicine, 2015, 21(4): 451-453.
- [10] Li S, Zhang ZQ, Wu LJ, et al. Understanding ZHENG in traditional Chinese medicine in the context of neuro-endocrine-immune network[J]. IET Systems Biology, 2007, 1(1): 51-60.
- [11] 马晓苗. “象思维”的自组织运行机理研究—“象思维”系列研究之三[J]. 系统科学学报, 2018, 26(3): 4-8.
Ma XM. Research on the self-organization operation mechanism of “Xiang-thinking”—three of Xiang(Image) thinkings studies[J]. Chinese Journal of Systems Science, 2018, 26(3): 4-8.
- [12] 王永炎, 刘骏, 杜培艳, 等. 借道区块链发展模块药理学揭示方证关联机制[J]. 北京中医药大学学报, 2019, 42(7): 533-535.
Wang YY, Liu J, Du PY, et al. Modular pharmacology developed with the technology of block chain reveals the correlations between pattern and formula in Chinese medicine[J]. Journal of Beijing University of Traditional Chinese Medicine, 2019, 42(7): 533-535.
- [13] Chen YY, Wang Z, Wang YY. Spatiotemporal positioning of multipotent modules in diverse biological networks[J]. Cellular & Molecular Life Sciences Cmls, 2014, 71(14): 2605-2624.
- [14] Barabási AL, Gulbahce N, Loscalzo J. Network medicine: A network-based approach to human disease[J]. Nat Rev Genet, 2011, 12(1): 56-68.
- [15] Hopkins AL. Network pharmacology: the next paradigm in drug discovery[J]. Nat Chem Biol, 2008, 4(11): 682-690.
- [16] 李梢. 中医证候生物分子网络标志的构想与研究[J]. 中医杂志, 2009, 50(9): 7-10.
Li S. Conception and research on biomacromolecule network markers of TCM syndromes[J]. Journal of Traditional Chinese Medicine, 2009, 50(9): 7-10.
- [17] Wang Z, Wang YY. Modular pharmacology: deciphering the interacting structural organization of the targeted networks[J]. Drug Discov Today, 2013, 18(11-12): 560-566.
- [18] 王树人, 喻柏林. 论“象”与“象思维”[J]. 中国社会科学, 1998(4): 38-48.
Wang SR, Yu BL. Discussion on “Xiang” and “Xiang-Thinking”[J]. Social Sciences in China, 1998(4): 38-48.
- [19] 王永炎, 孙长岗. 中医学证候体系的哲学基础[J]. 中医杂志, 2017, 58(18): 1531-1533.
Wang YY, Sun CG. Philosophical basis of syndrome system of traditional Chinese Medicine[J]. Journal of Traditional Chinese Medicine, 2017, 58(18): 1531-1533.
- [20] Li B, Liu J, Zhang YY, et al. Quantitative identification of compound-dependent on-modules and differential allosteric modules from homologous ischemic networks[J]. CPT Pharmacometrics Syst Pharmacol, 2016, 5(10): 575-584.
- [21] 王永炎, 王忠. 整体观视角对中医方剂配伍的研究[J]. 中国中药杂志, 2016, 41(15): 2749-2752.
Wang YY, Wang Z. Combinations in Fangji of Chinese medicine: holistic view[J]. China Journal of Chinese Materia Medica, 2016, 41(15): 2749-2752.
- [22] Zhang XX, Zhang YY, Yu YN, et al. Convergence and divergence of genetic and modular networks between diabetes and breast cancer[J]. Journal of Cellular and Molecular Medicine, 2015, 19(5): 1094-1102.

(下转第560页)

下水肿,伏梁肿胀的治疗,可依据中医水肿病来治疗,但切不可大肆攻下利水,选用祛风散寒、宣肺行水或温肾利水等治疗方法,方药可选用越婢加术汤、济生肾气汤等,由于肺与大肠之气通,可选用轻扬的荆芥、桔梗之类以散其外,桑叶、杏仁、地骨皮、桂枝之类以通其内。

4 结语

伏梁病其病坚固,深伏腹中,病程较长,病势有急有缓,病机实中兼虚。其病因有外感内伤两方面,饮食劳倦内伤、外感寒热等皆可导致其病,主要表现为脏腑气血失调,重者可伤及其他脏腑,久而不治成积,深伏于脏腑之中,故名为伏梁。可见《内经》对“伏梁”命名特征有四:重在其成因、形似伏梁、病程、辨证^[1]。总之,了解伏梁病的特征、病因病机及病证,对我们现代临床治疗一些脘腹中肿块、肿瘤、水肿等病证有所帮助。

参考文献:

- [1] 黄海波. “伏梁”名候辨释[J]. 中国中医基础医学杂志, 2009, 15(1): 26-27.
Huang HB. Distinguishing and explaining the name of Fu Liang[J]. Chinese Journal of Basic Medicine in Traditional Chinese Medicine, 2009, 15(1): 26-27.
 - [2] 李应存. 伏梁病证治古今谈[J]. 中医药学报, 2004, 32(1): 3-4.
Li YC. Discussion on Fu Liang's disease treatment in ancient and modern times[J]. Journal of Traditional Chinese Medicine, 2004, 32(1): 3-4.
 - [3] 孙理军. 《内经》积证辨析[J]. 现代中医药, 2016, 36(6): 70-74.
Sun LJ. Ji syndrome in Neijing: its differentiation and analysis[J]. Modern Traditional Chinese Medicine, 2016, 36(6): 70-74.
 - [4] 储檀. 《内经》积证理论研究[D]. 南京: 南京中医药大学, 2012.
Chu T. The theoretical study on abdominal mass syndrome in Huangdi Neijing[D]. Nanjing: Nanjing University of Chinese Medicine, 2012.
 - [5] 张介宾. 类经[M]. 北京: 中国中医药出版社, 1997: 266.
Zhang JB. Classified Neijing[M]. Beijing: China Traditional Chinese Medicine Publishing House, 1997: 266.
 - [6] 张隐庵. 黄帝内经素问集注[M]. 孙国中, 方向红, 点校. 北京: 学苑出版社, 2003: 355.
Zhang YA. Huangdi Neijing Suwen Jizhu[M]. Sun GZ, Fang XH, annotated. Beijing: Xueyuan Publishing House, 2003: 355.
 - [7] 杨爱华, 赵业勤. 胃脘痛证治辨析[J]. 中国医药学报, 1999, 14(6): 47-49.
Yang AH, Zhao YQ. Differentiation and analysis of syndrome and treatment of stomach carbuncle[J]. Journal of Chinese Medicine, 1999, 14(6): 47-49.
 - [8] 黄元御. 黄元御著作十三种[M]. 任启松, 编校. 北京: 中国中医药出版社, 2012: 821.
Huang YY. Thirteen Kinds of Works by Huang Yuanyu[M]. Ren QS ed. Beijing: China Traditional Chinese Medicine Publishing House, 2012: 821.
 - [9] 杨上善. 黄帝内经太素[M]. 北京: 中医古籍出版社, 2016: 255.
Yang SS. Huangdi Neijing Taisu[M]. Beijing: Chinese Medicine Ancient Books Publishing House, 2016: 255.
 - [10] 袁开惠, 和中浚, 杨华森, 等. 老官山汉墓医简《六十病方》病名释难[J]. 古籍整理研究学刊, 2018(4): 1-7.
Yuan KH, He ZJ, Yang HS, et al. The explanation of the disease name of “Sixty Sick Prescriptions” in Han tomb medical slips in Laoguanshan[J]. Journal of Ancient Books Collation and Studies, 2018(4): 1-7.
- (收稿日期: 2019-08-18)
-
- (上接第 552 页)
- [23] Xu WJ, Zhang YY, Yu YN, et al. Dose-dependent target diversion of Danhonginjection on the Glu-GLT-1/Gly-GlyR α dynamic balance module of cerebral ischemia[J]. Pharmacol Res, 2018, 135(1): 80-88.
 - [24] Wang Z, Liu J, Cheng YY, et al. Fangjiomics: in search of effective and safe combination therapies[J]. J Clin Pharmacol, 2011, 51(8): 1132-1151.
 - [25] 周雪明, 李晓娟, 陈家旭. 方证相应中的象思维[J]. 世界中医药, 2017, 12(3): 14-16.
Zhou XM, Li XJ, Chen JX. Image thinking in correspondence between prescriptions and syndromes[J]. World Chinese Medicine, 2017, 12(3): 14-16.
 - [26] 李兵, 韩飞, 王忠, 等. 多组学网络背景下方剂临床价值的考量[J]. 中国中药杂志, 2017, 42(5): 848-851.
Li B, Han F, Wang Z, et al. Clinical value evaluation of Chinese herbal formula in context of multi-omics network[J]. 2017, 42(5): 848-851.
 - [27] 亨利·柏格森. 创造进化论: 柏格森卷[M]. 王离, 译. 北京: 新星出版社, 2013: 2.
Bergson H. L'évolution créatrice[M]. Wang L trans. Beijing: New Star Press, 2013: 2.
- (收稿日期: 2020-04-01)