

## · 基础理论 ·

## 中医稳态观与稳态学说

李 国 彰

(北京中医药大学 北京100029)

**摘要:** 运用系统论、信息论和控制论的方法,探讨了中西医学的稳态观,比较了两种医学模式对稳态的认识。认为“阴平阳秘”是中医稳态观的高度概括,纳时“阴平阳秘”相当于预言性稳态,而应卒变的“阴平阳秘”属于反应性稳态,“阴阳自和”是人体实现“阴平阳秘”的自我调节过程,其主要调控机制是五行反馈调节。

**关键词:** 稳态; 反馈; 生物节律; 阴阳五行; 脏腑; 经络; 气血; 整体观念

自系统论、信息论和控制论(简称“三论”)引入生物学以后,使西医的认识论和方法论有了长足进展,呈现出向整体医学发展的态势。“三论”对生理学的重要影响之一,就是促进了稳态学说的发展。与此同时,在“三论”与中医学关系的研究中,认识到中医整体观念、阴阳五行学说、藏象学说等虽发源较早,但已具备了“三论”的一些基本法则。中医稳态观已在中医基本理论中有较为系统的表述,这是中医对人体生理功能活动认识的基础。

### 1 稳态学说

19世纪中叶法国生理学家伯尔纳(C. Bernard)首先提出内环境和内环境恒定性的概念。1926年美国生理学家坎农(B. Cannon)正式提出稳态(homeostasis)概念。1953年控制论创始人维纳(N. Wiener)在“医学中的稳态概念”的讲演中,进一步扩展了稳态概念。至今稳态已成为现代生理学乃至整个生命科学中具有普遍意义的基本概念。

#### 1.1 稳态

稳态是指机体在一定的时空范围内,通过有序协调的功能活动,使机体的各种频率、节律、浓度和水平,在相对狭窄的范围内保持稳定状态。广义上说,稳态不仅是机

体某些参数的稳定,而且包括稳定状态建立和维持的那些协调的生理过程。稳态是整合调控机制的作用目标。稳态有不同的层次和水平,如整体稳态、各器官系统稳态、细胞稳态和内环境稳态等。整体稳态包括躯体稳态和心理稳态,而且在不同时空条件下(如静息态、运动态、睡眠态等),其内涵有特定的变化。

以“三论”的观点看,人体是一个统一的整体,是一个开放系统,不断与外界环境进行物质、能量和信息的交换。系统整体由若干子系统(如各器官系统)构成,整合功能使各子系统在时间和空间上密切配合协同,作为一个统一的整体而活动。因此,机体在感知外界环境因素变化的同时,通过整合与调控,作出整体性的适应性反应,以维持整体稳态。整个生命活动即是在稳态不断受到破坏,而又得到恢复的过程中以维持和进行的<sup>[1]</sup>。从这种意义上说,稳态是一种非平衡稳态。机体健康状态的维持,有赖于稳态的维持与调控。一旦内外环境的扰动因素过于强烈,超过了机体整合调控能力达一定程度——“阈值”时,导致机体持续严重的失稳态,进入病理状态,甚至可危及生命。

#### 1.2 稳态的整合与调控

在稳态的整合与调控中,神经系统(主要是中枢神经系统)为主导整合调控单元,内分泌系统和免疫系统是辅助调控单元。近来实验研究提供的大量证据表明中枢神经系统(CNS)、神经内分泌系统(NES)和免疫系统(IMS)三者构成复合调控系统——“三角功能系统”<sup>[2]</sup>。CNS和NES, CNS和IMS, NES和IMS均呈双相联系, CNS、NES和IMS三者之间相互调节、制约,维

持三个系统的稳态。并由三角功能系统的复合调控,调节整体内各系统的功能活动,以维持整体稳态。

机体各级水平的稳态调控都是通过负反馈、伺服及前馈等调控机制共同完成的。其中负反馈是最普遍最重要的稳态调控机制。前馈调节可预先监视干扰,超前洞察动因,及时作出调节反应<sup>[3]</sup>。故体内负反馈与前馈形成复合调控机制,可避免负反馈“反应滞后”和“波动”的缺陷,使调控更加迅速精确。

### 1.3 反应性稳态与预言性稳态

通常机体遇到的外界环境刺激可分为两类:一是无周期性,随机发生,不可预知的环境变化;二是周期性,有节律地发生,可预知的环境变化。因此稳态的调控与建立,相应分为“反应性稳态”和“预言性稳态”。

反应性稳态是指机体受外界环境随机刺激,导致内环境扰动后才自动发生的校正性调控反应。通常主要依赖负反馈调节机制,机体可以对秒、分、时等时间范围内无周期的外环境刺激作出调控反应,以维持机体的稳态。传统的稳态概念即是指反应性稳态。

预言性稳态是生物长期进化过程中,适应各种周期性外界变化而发展起来的。其基础是机体内部遗传性周期和生物节律。因此机体在预期发生的环境变化到来之前,就预先调整生理系统的调定点,以最大效率启动稳态调控机制,其中以前馈调节机制尤为重要。预言性稳态赋予了时间的限制,如昼夜变动幅度较大的生理变量(如血浆皮质醇、睾酮的水平),不符合传统稳态概念。但每天在相同时间其含量是相对稳定的,因此是另一种形式的稳态。各种内源性生物节律都可视为预言性稳态的反映。生物节律存在于机体各级水平,按频率可分为高频、中频和低频三种生物节律,其中日节律(中频)是机体最常见也是最重要的生物节律。

预言性稳态与反应性稳态互相配合,则机体功能活动既可循时间规律演变,保持有

序、协调和稳定;又可在受到外界环境刺激后,及时作出调整和反应,维持稳态。

## 2 中医稳态观

从系统论的观点看,中医整体观念是中医稳态观的基础。

### 2.1 中医整体观念

中医整体观念的主要内涵有二:①人体是一个统一的不可分割的整体。藏象学说认为人体以心、肝、脾、肺、肾五脏为中心,通过经络有规律地循行和交会,把五脏、六腑、五官、九窍、四肢百骸联络起来,组成五大功能系统,即心系统、肝系统、脾系统、肺系统和肾系统。五脏系统各有其特定的功能,通过气、血、精、津液的作用,完成人体统一的功能活动。在整体内,由心系统主宰,五脏各功能系统(子系统)的功能活动相互协调,使系统整体功能处于有序、协调和稳定状态<sup>[4]</sup>。②人体与外界环境有密切的联系,在能动地适应外界环境过程中,维持自身的协调和稳定,即所谓“人与天地相应也”(《灵枢·邪客篇》)。以上整体观念符合系统论的“整体性”、“相关性”、“目的性”和“环境适应性”等基本法则。

### 2.2 阴平阳秘

中医从整体观念出发,用阴阳阐释人体内部的对立统一关系。以阴阳为总纲分析人体结构和生理功能活动的规律,如《素问·宝命全形论》曰:“人生有形,不离阴阳”。

阴阳具有互根互用、对立抑制、相反相成、互为消长等特点。由于内外环境变化和干扰因素的扰动作用,阴阳两个变量的消长运动是绝对的。阴阳任何一方的亢衰,导致阴阳失和,通过体内的调控机制,可使阴阳重新达到协调与和谐,即“阴平阳秘”。王冰注释曰:“阴气和平,阳气闭塞。”此时人体在整体水平上的功能活动达到了有序协调和稳定,实现了整体和局部的统一,结构与功能的统一。

从阴阳太极图可见,“阴平阳秘”并非对偶平衡,而是阴阳消长运动在一定时空范围和一定限度内的有序、协调和稳定。有学者提出:“阴阳消长运动是一种反向同步协调运动”<sup>[5]</sup>。通常阴阳的反向同步协调运动,始终围绕着“阴平阳秘”在一定“度”(相对狭窄的范围)内变动,维持着协调与和谐。一旦阴阳消长运动超过阈值,则产生疾病。即所谓:“阴平阳秘,精神乃治;阴阳离决,精气乃绝”(《素问·生气通天论》)。可见“阴平阳秘”是对中医稳态观的高度概括。

《素问·阴阳离合论》曰:“阴阳者,数之可十,推之可百,数之可千,推之可万,万之大不可胜数,然其要一也。”人体“阴平阳秘”有赖于形与神、脏与腑、气与血之间的协调和谐,而达形神合一,脏腑和调,气血冲和。

形神合一:形是形体,是人体的物质基础,包括脏腑、经络、气血等。神有广义与狭义之分。广义的神是指人的功能活动;狭义的神是指人的意识思维和精神心理活动。因此,形神合一有两方面的涵义。其一是指人的结构与功能活动的统一和协调。其二是指人的形体与精神活动的统一和协调,人的意识思维和精神心理活动,中医称之为“五神”、“五志”。《内经》曰:“五脏者,所以藏精神血气魂魄者也”(《灵枢·本脏》),“心藏神,肺藏魄,肝藏魂,脾藏意,肾藏志”(《素问·宣明五气篇》),“心者,君主之官,神明出焉”(《素问·灵兰秘典论》)。可见五脏皆主意识思维活动,而以心神为主宰。七情等心理活动,以喜怒思忧恐为代表,称为“五志”。《素问·阴阳应象大论》曰:“肝……在志为怒,心……在志为喜,脾……在志为思,肺……在志为忧,肾……在志为恐。”一般而言,七情作为人体正常的情绪反应,是五神脏对各种心理刺激的正常功能反应。以心为主宰的五神

脏功能正常,神有所司,情感得以正常疏泄,脏腑功能正常,则形神合一。形神合一是整体“阴平阳秘”的主要特征之一。

脏腑和调:脏为体属阴,腑为用属阳。

《素问·灵兰秘典论》曰:“五脏者,藏精气而不泻也”,“六腑者,传化物而不藏也”。脏腑之间通过经络络属,形成表里相合,互相协调之关系。在心神的主宰下,通过五行反馈调节,脏腑各司其职,无所偏异,脏腑之气机升降出入有序,脏与腑之间的协调功能有序而达“六合”,为脏腑和调。脏腑和调是整体“阴平阳秘”的主要基础表现之一。

气血冲和:气与血都是人体生命活动的物质基础,气又是人体脏腑等组织的功能表现。血属阴,行于脉中,布敷全身,对各组织器官起营养和滋润作用。气属阳,因分布部位不同,有元气、宗气、营气、卫气之分,有推动、温煦、固摄、气化和防御作用。如《难经·二十二难》所说:“气主煦之”,“血主濡之”。气为血帅,血为气母,气可行血,血可载气。气血冲和,则血行通畅,气有所依,五脏六腑乃至四肢百骸均受气血之温煦濡润,成为人体形神合一、脏腑和调的必要条件。

经络通畅:经络之气源于相应的脏腑,十二经的每一经均隶属于一脏或一腑,有“脏腑为本,经络为标”之说。《灵枢·海论》也说:“十二经脉者,内属于脏腑,外络于关节。”在经络的络属下,构成人体五大功能系统及其相互间的联系。经络既是气血运行的通路,又是人体内信息传递的渠道。因此,经络通畅,气血才能周行全身,行温煦濡润之功。经络通畅,心神对“五神”和“五志”的主宰作用、心神对五脏六腑功能活动的主宰作用、五行反馈调节作用才能正常进行,才能实现形神合一,脏腑和调,气血冲和,而达“阴平阳秘”。

因此,以“阴平阳秘”为目标的中医养

生康复的主要原则是：调和阴阳，形神共养，疏通经络，调和脏腑，调气活血等。

### 2.3 阴阳自和

“阴阳自和”的概念由张仲景首先提出，为以后历代医家进一步发展和充实。目前认为“阴阳自和”是阴阳相互关系中的一个根本属性，是阴阳双方的对立制约、互根互用、消长转化等交互作用自发地形成的，具有自动达到“阴平阳秘”的自发趋势，其中包括体内调控机制和自我调节的过程<sup>[6]</sup>。“阴平阳秘”的健康态是“阴阳自和”的最佳结果。在内外环境扰动因素作用于人体后，通过自我调节机制——“阴阳自和”，可达“阴平阳秘”。当扰动因素过于强烈，超过了“阴阳自和”的能力，则阴阳乖戾，变生诸病。“阴阳自和”又是愈病的内在机制，如张仲景所说：“阴阳自和，必自愈”。这并不排除治疗手段的使用，中药、针灸等一切治疗手段都是通过激发和调动人体“阴阳自和”的能力，促使疾病向愈。人体“阴阳自和”能力的强弱，决定着疗效的大小和康复的难易。总之，“阴阳自和”是人体稳态的维持、防治疾病和养生康复的内在机制。

### 2.4 五行反馈调节

生理状态下，人体通过“阴阳自和”达到“阴平阳秘”，主要是通过体内一整套调控系统——五行反馈系统的功能活动而实现的。从“三论”观点看，五行学说是中医对体内调控机制的高度概括，是人体自我调节的一种模型，是以“阴平阳秘”为目标的反馈调节机制。

五行学说把人体理解为一个自组织的整体，以援物类比的方法，把木、火、土、金、水五行配以肝、心、脾、肺、肾五脏功能系统。五脏功能系统各有其特定的功能特点和活动规律。五行之间存在着生、克、乘、侮四种相互作用。这四种作用是非线性的，也不是在同一“通道”中双向传递，而是多条通道构成的立体网络，形成多级反馈

回路。在内外环境各种扰动因素作用下，体内可产生偏离正常状态的变化。五行的每一行变化，总是受着四种反馈回路的调控，最后使五脏功能系统的功能活动重新达到有序、协调和稳定，恢复“阴平阳秘”<sup>[7]</sup>。人体内的生理调节机制是：内外环境的扰动因素作用于人体→失“阴平阳秘”→五行反馈调控（阴阳自和）→恢复“阴平阳秘”。

五行学说尚有一定的缺陷和局限性，但其本质是合理的，它体现了系统论“自组织”、“目的性”的原则和自我调节、自我完成的运动本质。

### 2.5 阴平阳秘与人体生物节律

中医认为人与天体、气、物候等自然变化相适应，随着外界时空的变化，人体内存在着各种生物节律：①越年节律。《素问·上古天真论》指出人体生长、发育、生殖及衰老等自然演变过程主要取决于肾气，并存在着男子八年、女子七年为周期的节律。②年节律。《内经》对“时藏阴阳”和“藏气法时”的论述中，系统描述了人体五脏功能系统与自然界五时气候变化相同步的年节律。③月节律。《灵枢·岁露论》和《素问·八正神明论》论述了人体气血功能存在着随月亮圆缺而呈现的月节律。④日节律。《内经》许多篇章都论述了人体阴阳气血及脏腑生理功能活动存在着昼夜节律。此后历代医家也都记述了人体阴阳、气血、脏腑、经络及其外在表现，如面色、脉象、言听视动等都将随时间变化而发生规律性变动<sup>[8]</sup>。因此，作为稳态概称的“阴平阳秘”，也应把时间因素考虑进去，可称之为纳时“阴平阳秘”。对于循时而有阴阳、气血、脏腑和经络的规律性改变，未受卒变影响者，称为“应常不应卒”。这种“应常不应卒”的纳时“阴平阳秘”相当于预言性稳态。而应卒变的“阴平阳秘”当属反应性稳态。

综上所述，中医稳态观与西医的稳态学说有较多相合之处，其中“阴平阳秘”与稳

# 温病治“毒”法探讨

谷晓红

赵展荣

(北京中医药大学 北京100029)

(北京医院 北京100730)

指导: 孔光一

**关键词:** 毒邪; 温病; 治毒法

“毒”, 通常亦称作“毒邪”。“毒”之广义即“物之能害人痛苦者”; “邪”, 不正也, 在人体相对正气而言, “泛指各种致病因素及其病理损害”。在温病中, “毒邪”主要指引起机体发生各种急性热病的物质致病因素, 这些致病因素与西医学中的病原体及其毒素有关。温病之“毒邪”致病是指以发热为主症, 毒热损害机体, 有病急、致危、易变特点。由于温病“毒邪”侵淫, 在病情发展中, 易使机体气(津)血功能紊乱, 脏腑组织特异性损害, 形成各种病理变化, 这些变化的证候表现便是温病辨证论治的依据。

## 1 治毒的基本方法

温病的发生是“毒邪”与机体双方矛盾斗争的结果, “毒邪”是其矛盾主要方面, 因此治毒是治疗温病的根本大法, 而治毒法的选用又主要根据“毒邪”的致病特点、病理变化而定。

### 1.1 解毒清热法

本法是选择临床及实验室已知的具有特异性抑杀“毒邪”, 消减毒性的药物, 达到

“毒”解热衰, “毒”消症缓之目的。

本法与“清热解毒”法含义有所不同, 人们一般认为“清热解毒”法主要指苦寒清热即可解毒。笔者认为固然解毒法中苦寒药物所占比例为多, 但并非所有清热解毒之品都能解毒, 而且若清热即解毒, 实际上忽视了病因之“毒”, 把“毒”、“热”混同一物。许多药物除热作用是通过解毒完成的, 清热只是解毒的结果, 故而“解毒清热”较之“清热解毒”更能完整表达治毒含义。在具体应用本法时, 还应根据“毒邪”属性、病势、病变阶段、病变部位, 施以不同药物。

1.1.1 根据病性解毒: “毒邪”大多具有火热、秽浊之性, 热须寒制, 秽宜香化, 故寒凉、芳化之品是消减毒性的主要药物。结合病势、病变阶段分别用药, 若“毒邪”初犯, 病变多在卫气阶段, 病势较轻, 正盛毒不衰, 温热类证选用甘凉、微苦、微寒之品为多, 以解毒轻清除热; 湿热类证选用芳香辟秽解毒之品为多。药如: 银花、连翘、菊花、贯众、板蓝根; 藿香、佩兰等。若“毒邪”在里, 病变范围较广, 气分或营

态, “阴阳自和”、“五行学说”与人体自动控制原理——反馈调控, 纳时“阴平阳秘”与预言性稳态等方面, 中西医认识有相似之处, 其原因在于两种医学的稳态观都贯穿着系统论和控制论的基本法则。

(本文承蒙北京中医药大学傅晓远教授、程士德教授审阅, 特此致谢)

## 参考文献

- 1 周衍椒等主编. 生理学. 第3版. 北京: 人民卫生出版社, 1990. 3
- 2 金卫东. 等. 递质和激素概念的发展: 一个新的研究领域. 医学与哲学, 1989, 10(9): 10

- 3 徐丰彦等主编. 人体生理学. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 1989. 9~13
- 4 程士德. 对内经藏象学说的探讨. 中医药研究, 1991, (4): 14, (5): 13
- 5 胡晓晨. “阴平阳秘”初探. 北京中医学院学报, 1989, 12(5): 6
- 6 薛雨芳. 阴阳学说中的“自和”思想. 中医研究, 1992, 5(1): 13
- 7 祝世讷. 系统中医学导论. 武汉: 湖北科学技术出版社, 1989. 212~221
- 8 周铭心. 等. 中医时间医学. 武汉: 湖北科学技术出版社, 1989. 71~103

(收稿日期: 1994-05-14)

**Reviewing TCM's Studies on Chronic Nonspecific Ulcerative Colitis**

Tian Delu (田德录), et al.

Dongzhimen Hospital, Beijing University of Traditional

Chinese Medicine, Beijing 100700

**SUMMARY:** Through analysis on ancient medical books and recent decade literature relative to chronic nonspecific ulcerative colitis, it is regarded in this paper that the symptom features of this disease are conformable to that of TCM's syndrome of "recurrent dysentery". So its pathological mechanism is summarized as that the spleen deficiency is the "root", damp-heat is the "branch" and blood stasis is the local pathological change. In the aspect of treatment, such conclusion is got that the key of treating this disease is to strengthen spleen qi for resolving dampness, to activate blood for resolving stasis and expelling poison, and to reinforce the genuine qi for curing erosion and promoting granulation. It is proposed that treatment of this disease should be based on different stages. And it is thought that the future research orientation should be laid emphasis on rising cure rate at beginning stage, lowering recurrent rate and strengthening precancerous surveillance.

**KEY WORDS:** Ulcerative Colitis, Disease Term, Pathological Mechanism, Therapy, Formula, Herbs

(Original article on page 2)

**TCM's Viewpoint and Doctrine of Homeostasis**

Li Guozhang (李国彰)

Beijing University of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100029

**SUMMARY:** By applying system, information and control theories, this paper discusses the homeostasis viewpoint in Chinese and western medicine, and also compares the recognition on homeostasis in these two kinds of medical model. It is regarded that "stable yin and consolidated yang" is a high generalization on the homeostasis viewpoint in TCM. The "stable yin and consolidated yang" in accordance with time matches prophetic homeostasis, while the "stable yin and consolidated yang" in sudden change belongs to reactive homeostasis. The "spontaneous harmony between yin and yang" is a self-adjusting process to realize "stable yin and consolidated yang" in human body, in which the main adjustment and control mechanism is the feedback control of the five elements.

**KEY WORDS:** Homeostasis, Feedback, Biorhythm, Yin-Yang, Five Elements, Viscera, Meridians, Qi-Blood, Holism

(Original article on page 7)

**Animal Model of TCM's "Syndrome" in Comparison with Western Medicine**

Yang Weiye (杨维益)

Beijing University of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100029

**SUMMARY:** Analysing from the social background and essential difference between western and Chinese medicine, this paper emphatically discusses various problems faced by TCM in studying and making animal model of "syndrome" in experimental research. It is pointed out that at the present time there is no animal model of "syndrome" which can