

武 汉 出 版 社

主 编 / 张 介 眉

ZHONG YI XUE
XIAN DAI YAN JIU

中 医 学 现 代 研 究



中医学现代研究编委会名单

主 编 张介眉

副主编 陈国华 常学辉

吴 辉 张 晨

编 委 (以姓氏笔划为序)

白 晶 刘立成 张 晨

张介眉 陈国华 吴 辉

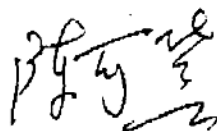
吴冰霄 常学辉

序 言

纵观科学技术发展的历史,任何学科的发展无不是与现代科学发展相融合的历史,中医药学也不例外,中医药学要再造辉煌,立足于世界之林,就必须进行多学科或跨学科的研究,与当今各相关学科互相取长补短,以进一步显示其生命力。随着近40年多学科对中医药学研究的深化,其科学性和实用性成就以及发展前景,得到了国内外医学界的更加广泛的关注。

武汉市中西医结合医院系统收集、总结了近40年来中医药现代研究成果和临床实践经验,由湖北中医学院教授、武汉市中西医结合医院张介眉院长主编出版了这本《中医学现代研究》一书,她不仅为临床科研人员提供了一部新颖的中医学专著,更为推动中西医结合的学科建设与发展起到促进作用。该书充分反映了中医学的新进展,广泛吸收、汇聚了中医学和中西医结合研究的成果和临床经验;为中西医结合的研究提供了各种思路和方法,体现了中西医结合医学研究的时代特点,给人以启迪,催人前进。

希望同道们为中医和中西医结合事业继续做一些实实在在的事情,为中国乃至世界医学的发展,为人类的健康作出更大的贡献;愿以此序感谢编著者的辛勤工作。



二〇〇〇年八月一日

于北京西苑

前 言

书云“望龙光知古剑”，祖国医学理论博大精深，“上极天文，下穷地纪，中悉人事”。然而，由于历史的局限性，中医学理论的许多内容久远而抽象，难以定性、定量，某些内容深奥难释，使中医学的继承和传播受到一定的影响。因此利用现代科学知识与技术对中医学进行阐释，是一件很有意义、很有必要的工作。

几十年来，国内外许多学者在这方面进行了大量而卓有成效的探讨研究，从天文气象、地理、哲学、生物化学、分子生物学、控制论、光学、现代医学等角度对中医学进行了全面的研究，内容主要集中在经络、脏腑、阴阳、五行、气血、津液等方面，取得了骄人的成果。有关学术论文发表在各种学术刊物及专著上。然而，迄今为止，尚未见到关于中医学现代研究系统整理的专著，为此，本书编者本着“抗志以希古人，虚心而师百氏”之精神，收集 60 年代以来的相关文献，进行归纳、整理，汇成此书。其目的是为了揭示中医学理论的科学性、先进性、实用性，使热爱中医事业的人们能较为系统地了解中医学理论的研究进展，增强对中医学进行创新性研究的紧迫感和责任感，让人们更加重视、热爱这一中国古代灿烂文化。

全国人大常委会副委员长、中国科学院院士、中国工程院院士、著名医学专家吴阶平教授对本书的出版给予了关注和重视，并欣然为本书题写书名。中国科学院院士、中国中西医结合学会会长、著名医学专家陈可冀教授在百忙之中为本书作序，并给予了高度评价，在此一并表示衷心的感谢。

由于水平有限，资料搜集及编写体例尚有不足之处，尤其是每章小结中提出的观点和看法，有待商榷。敬请各位同仁批评指正。

张介眉

二〇〇〇年六月于天然书屋

目 录

第一篇 基础篇

第一章 阴阳学说的现代研究	(2)
第一节 概 论	(2)
第二节 研究进展	(2)
第三节 小 结	(9)
第二章 五行学说的现代研究	(11)
第一节 概 论	(11)
第二节 研究进展	(12)
第三节 小 结	(25)
第三章 气理论的现代研究	(29)
第一节 概 论	(29)
第二节 研究进展	(29)
第三节 小 结	(32)
第四章 血理论的现代研究	(34)
第一节 概 论	(34)
第二节 研究进展	(34)
第三节 小 结	(40)
第五章 寒热理论的现代研究	(43)
第一节 概 论	(43)
第二节 研究进展	(43)
第三节 小 结	(47)
第六章 虚实理论的现代研究	(49)
第一节 概 论	(49)
第二节 研究进展	(49)
第三节 小 结	(60)
第七章 舌象的现代研究	(65)
第一节 概 论	(65)
第二节 研究进展	(65)
第三节 小 结	(73)
第八章 脉象的现代研究	(76)
第一节 概 论	(76)
第二节 研究进展	(76)

第三节 小 结	(93)
---------------	------

第二篇 五 脏 篇

第一章 心	(98)
第一节 概 论	(98)
第二节 解剖进展	(98)
第三节 生理功能的现代研究	(99)
一、心主血脉	(99)
二、心主神志	(101)
第四节 在液、在体、在窍、在志的现代研究	(104)
一、心在液为汗	(104)
第五节 病理变化的现代研究	(105)
一、心气虚	(105)
二、心血虚	(111)
三、心阴虚	(112)
第六节 小 结	(115)
附 心与小肠相表里	(115)
第二章 肺	(117)
第一节 概 论	(117)
第二节 解剖进展	(117)
第三节 生理功能的现代研究	(118)
一、肺主气、司呼吸	(118)
二、肺主宣发肃降	(119)
三、肺主通调水道	(120)
四、肺朝百脉、主治节	(122)
第四节 在液、在体、在窍、在志的现代研究	(124)
一、肺在液为涕	(125)
二、肺在体合皮,其华在毛	(126)
三、肺在窍为鼻	(127)
第五节 病理变化的现代研究	(129)
一、肺气虚	(129)
二、肺阴虚	(131)
第六节 小 结	(133)
附一 肺与大肠相表里	(134)
附二 大肠生理病理的现代研究	(137)
第三章 脾	(139)
第一节 概 论	(139)
第二节 解剖进展	(139)
第三节 生理功能的现代研究	(141)
一、脾主运化(水谷、水液)	(141)

二、脾主升清	(147)
三、脾主肌肉、四肢	(148)
四、脾主统血	(152)
第四节 在液、在体、在窍、在志的现代研究	(156)
一、脾在液为涎	(156)
二、脾开窍于口,其华在唇	(158)
第五节 病理变化的现代研究	(159)
一、脾虚证	(159)
二、脾气虚	(177)
三、脾阴虚	(180)
四、脾阳虚	(181)
第六节 小 结	(186)
附 胃生理病理的现代研究	(188)
第四章 肝	(192)
第一节 概 论	(192)
第二节 解剖进展	(192)
第三节 生理功能的现代研究	(193)
一、肝主疏泄	(193)
二、肝主藏血	(197)
第四节 在液、在体、在窍、在志的现代研究	(201)
一、肝在液为泪	(202)
二、肝在窍为目	(203)
第五节 病理变化的现代研究	(205)
一、肝气郁结	(205)
二、肝阳上亢	(207)
三、肝血(阴)虚	(208)
第六节 小 结	(212)
附 胆生理病理的现代研究	(213)
第五章 肾	(215)
第一节 概 论	(215)
第二节 解剖进展	(215)
第三节 生理功能的现代研究	(216)
一、肾主藏精、主生长、发育与生殖	(216)
二、肾主水液	(221)
三、肾主纳气	(223)
第四节 在液、在体、在窍、在志的现代研究	(227)
一、肾在液为唾	(227)
二、肾在体为骨,主骨生髓	(229)
三、肾在窍为耳	(231)
四、肾其华在发	(235)

五、肾在志为恐	(236)
第五节 病理变化的现代研究	(241)
一、肾 虚	(241)
二、肾阴虚	(246)
三、肾阳虚	(248)
第六节 小 结	(255)
附 膀胱生理病理的现代研究	(256)

第一篇 基础篇

本篇内容包括阴阳学说、五行学说、气理论、血理论、寒热理论、虚实理论、舌象、脉象的现代研究,共八章。每章按概论、现代研究、小结三节进行阐述,并附参考文献。

以上各章,是中医学诊疗、防治疾病的基础。现代医学的发展进程表明,没有基础医学的突破,就没有临床医学的发展,因此,对基础理论的研究是非常必要的,中医学也不例外。

所以,在编写本篇内容的过程中,为了详尽、客观地反映近四十年来以上各有关内容的研究进展,编组成员通过各种途径,搜集到大量、珍贵的一手资料,精心编纂,以成篇章。

希望我们的作品能抛砖引玉,对您有所帮助,对中医学有所帮助,对人民的健康有所帮助!

第一章 阴阳学说的现代研究

第一节 概 论

阴阳是中国古代哲学的一对范畴,其含义是由最初朴素的日光的向背抽象概括而成的自然界相互关联的某些事物的对立双方的两种属性,其中含有对立统一的概念。阴阳学说认为,世界具有物质的整体性,世界本身是阴阳二气对立统一的结果。事物的阴阳属性是相对的,它表现在阴阳之间可以相互转化和事物内部阴阳的无限可分性。

阴阳学说的基本内容有:

1. 阴阳的对立制约:

阴阳学说认为自然界一切事物和现象都存在着相互对立的阴阳两个方面。

2. 阴阳的互根互用:

阴和阳相互对立,又相互依存,任何一方都不能脱离另一方而单独存在。

3. 阴阳的消长平衡:

阴和阳之间的平衡不是静止和绝对的平衡,而是在一定限度一定时间的“阴消阳长”、“阳消阴长”之中维持着相对平衡。

4. 阴阳的相互转化:

阴阳对立的双方,在一定条件下可以向其相反的方向转化,是在阴阳消长变化产生量变基础上的质变。

阴阳学说在中医学上的贡献是使最初的经验医学上升为独特的理论体系,它贯穿于中医学理论体系的各个方面,用来说明人体的组织、结构、生理功能、疾病的发生发展规律,并指导着临床诊断和治疗。

第二节 研究进展

一、理论探讨

主要是运用现代各学科知识,结合临床及实验研究,对阴阳学说进行多角度的阐释,主要有以下几种:

1. 医哲融合学说

王氏^[1]认为,阴阳学说应用于说明人体生命现象是中国古代哲学与中医学的融合,并称之为阴阳生命观,并从以下几个方面进行了阐述。

(1) 中国古代生命观的形成及其性质是以局部的、个别的经验作无限的普遍的推广,又由此获得的抽象概念通观局部的个别的现象,从而获得局部与整体、个别与一般的直接统一、同一的观念和方法。

(2) 阴阳生命观的基本内容:

1) 生命起源:生命作为天地、阴阳的直接化生物,必然与天地、阴阳有着直接的同一性,但这并不意味着人与万物混为一谈。

2) 生命的构造及形神关系:生命体的一切组织结构均表现为阴阳对立统一的关系。

3) 生命运动规律:生命体的阴阳矛盾运动有清浊、升降、出入的变化,生命体正是在这种运动变化中不断协调,以实现阴阳平衡,顺应阴阳自身的规律而进行,完成生命的延续。

4) 生命与自然、社会的关系:即“天人相应”,指的是生命与自然界息息相通,社会环境影响人的心理及生命活动。

5) 养生规律:其认识是建立在天道观、人伦观及中医学理论基础之上的。

简评:阴阳生命观有强烈的整体观念,能前后呼应。其中包含有养生防病的观念,以及医学心理学、医学生态学、医学社会学等专业思想。昭示着它是一个富有成果的科学假说。

申氏^[2]也认为阴阳学说是古代人们用以认识和解释自然的世界观和方法论。《内经》中的阴阳学说不仅是世界观和方法论,而且与医学内容密切结合,成为中医理论的重要组成部分。

2. 正常阈调节学说

该学说是沈氏^[3]根据近 20 年的有关祖国医学肾阴、肾阳研究成果而提出的。在该研究中,人们发现“肾阳虚”病人的垂体与肾上腺的稳态常被打破,有时表面上看起来是平衡的,其实是处于低水平的平衡。因此,沈氏初步提出阴阳常阈调节论。

该论点立足于提高人体固有的调节能力。按照阴阳学说来指导调节人体对立的双方,使之不断平衡(低水平的平衡仍属病理现象),而且以达到正常阈(正常水平的平衡才属生理状态)为目的。

可见,阴阳学说用以说明人体的生理现象其实包含着人体生理活动应该是在正常阈水平上的动态平衡的涵义。

黄氏等^[4]通过对现代科学耗散结构和古老阴阳学说进行对比分析,认为中医阴阳动态平衡也需要从外界吸收新理论(负熵)来发展自己,达到新的阈值上的平衡,实现质的突破。

3. 离子均衡学说

杨氏^[5]根据现代医学关于体内阴阳离子相互关系,根据阴离子隙(Anion Gap, 简称 AG)的概念和 100 人次 AG 的统计分析,从原子水平探讨了中医学阴阳学说的科学性。并认为祖国医学关于阴平阳秘、阴阳互根(即阴阳之间相互依存,相互制约)的观点从原子水平看,是符合实际的、科学的。表现在:

(1) 阴阳平衡:细胞外液中有阴阳离子各 155mEq/L,这就是阴阳平衡,阴平阳秘。

(2) 阴阳互根:如血 K^+ 过高(阳有余)时,血清 HCO_3^- 相对减少(阴不足),AG 就升高,导致代谢性酸中毒(阴阳失调),甚至死亡(阴阳离散)。

4. 生物数学学说

乔氏等^[6]用生物数学的观点及余弦函数图像表达和解释了人体阴阳昼夜节律的变化和阴阳学说的基本内容,说明阴阳学说包含有生物数学的内容,阴阳学说是科学的、深奥的,从而丰富了阴阳学说的内涵。

赵氏^[7]承前人之说,对阴阳进行了数学语言的描述。

(1) 用 $A = (\bar{A}) + (\bar{A})$ 表示事物的阴阳属性: A 表示阴阳的统一体, $(\bar{A})$ 表示阴为负值; $(\bar{A})$ 表示阳为正值。 $A > 0$ 时,事物的属性为阳, $A < 0$ 时,事物的属性为阴, $A = 0$ 时,事物处于平衡

之中。 $(\bar{A})$ 脱去括弧变为 $-A$,表示阴的可分性, $(\bar{A})$ 脱去括弧变为 $+A$ 表示阳的可分性;仍可用该表达式表示。

(2) 用 $A = B \sin(\omega t + \Phi)$ 这一正弦函数形式表示阴阳消长平衡的转化。 B 表示阴阳周期的振幅; ω 为角频率,表示阴阳转换的速度; t 为自变量时间,表示阴阳转换是时间的函数; Φ 为初相角,表示阴阳起步的初始。如 $B = 1, \omega t + \Phi = 0$, 那么,年、月、日不同时刻的阴阳属性可作出正弦函数图,该图可表示阴和阳,阳中之阳、阳中之阴、阴中之阳、阴中之阴、重阴必阳、重阳必阴;还可体现在周期性的动态平衡中。

(3) 用 $A = B_1 \sin(\omega_1 t + \Phi_1) + B_2 \sin(\omega_2 t + \Phi_2) + \cdots + A_a + A_b \cdots$ 表示阴阳的可迭加性。

(4) 用 $A_0 = B_0 \sin(\alpha + \pi/2) (0 \leq \alpha \leq \pi)$ 表示人体功能的阴阳属性, B_0 为人体生命活动, A_0 的最大值被 α 限定在 π 以内,表示人体生命的“生、长、壮、老、已”五个时期。每个时期占 $\pi/5$ 个弧度。 $\alpha = 0$ 时,表示人体生命之初,即“两神相搏,合而成形,常先身生”。上式同样可以迭加。

可见运用数学模型,可以解释阴阳的内在规律,也可以用来指导人们的工作、学习、养生、防病。另外,参数的赋值还需做大量的工作。

邓氏^[8]等运用现代数理科学,认为阴阳的科学本质是运动与秩序的综合,并引用物理学中的动能公式以及系统秩序的有序度、无序度的熵,还引用集合的概念来描述阴阳的科学本质和阴阳的内涵与外延以及“对立统一”的种属关系。

5. 体内外环境统一学说

董氏^[9]认为阴阳五行学说应用于人体包含有人体的内在环境各部分之间以及内外环境之间既是对立、又是统一的观点,只有当两者处于相对平衡时,人体才能维持正常的生理活动。这些论点,含有生物与环境统一的观点以及人体正常生理活动和疾病的发生、发展同生态系统相关的概念。例如,自然环境中某些元素含量过多或过少就必然影响人体的生理功能,甚至导致疾病的发生,如氟骨症就是因为环境中氟含量过多所致。克山病、大骨节病可能由于硒缺少引起等。

6. 反馈调节系统学说

赵氏^[10]依据国内外有关文献和临床实践认为,阴阳的本质为反馈调节系统,其现代形态学基础可为经络、植物神经、内分泌、免疫、血液循环五系统及其递质所构成的综合体。

7. 植物神经功能系统功能异常学说

柴氏等^[11]根据现代医学知识研究认为,植物神经包括交感和副交感神经两类,二者功能相互依赖、相互制约,共同调节组织器官的活动,使身体各器官保持相对平衡,以抑制各种疾病的发生。

阴阳学说认为,人体内阴、阳双方相辅相承、相互消长、互为制约,一旦阴阳失调就会出现疾病。柴氏还从阴证、阳证的病理及平衡阴阳与植物神经功能紊乱和调整植物神经功能紊乱的角度进行了论证,认为阴证与交感神经功能亢进、阳证与副交感神经功能亢进、阴阳俱虚与植物神经功能紊乱、平衡阴阳与调整植物神经功能关系密切,并从症状学和治疗学的角度进行了说明。

8. 信息态的存在学说

《素问·阴阳应象大论》篇说:“阴阳者,天地之道也。万物之纲纪,变化之父母,生杀之本始,神明之府也。治病必求于本”。如何理解阴阳为“万物之纲纪”?王氏等^[12]认为,阴阳表现了天地万物之间一种普遍的、有规律的关系,而且这种关系具有无限性、随机性和不确定性。

因此,具有上述多层次功能的阴阳,只能作为一种信息态(或信息流)的物质而存在。人体阴阳的本质是在信息态的存在这一点上。与“万物之纲纪”的阴阳本质并无不同。

天地之间,只要存在着“和而不同”的两个方面,那么就可显示出阴阳的关系,也就有了阴阳这种信息产生的条件。许多不同的物质运动形态都可能成为阴阳信息的载体,如天为阳,地为阴;水为阴,火为阳等等。可以看出,当某事物的本质取决于其具体的物质运动形态时,事物的本质与其质——能状态之间的那种确定性、直接性、必然性,在这里就不明显了,而是代之以不确定性、间接性、随机性。因此,只有运用信息论方法把信息的概念引入阴阳本质的研究才能奏效。

信息同质量、能量一样,同为物质存在的一种基本形态。信息与作为其载体的实物的质——能状态虽然密切相关,但却可能是完全不成比例的。

例如,一个子宫比一个受精卵的质量要大得多,但受精卵包含着发育成一个新个体的重要基础信息(编者按:随着“克隆”技术的成功,此例有失偏颇)。

又如,在进行肾阴、肾阳是全身阴阳的根本的实质研究时,如果从肾是全身质量或能量的发源地来理解其本质,着眼于寻找这种质——能富聚的实物,可使研究进入死胡同;而如果从“做何用”入手,把肾之阴阳视为全身生长发育信息源时,则为肾之阴阳本质的研究开辟了新的思路,因为肾主生殖,肾之阴阳就是五脏阴阳等发育为成体的重要基础信息的集合,而这种信息的富集是可以找到载体的。

由此可以看到,当把肾与全身阴阳的本质,揭示为信息关系时,阴阳学说便展现出了它的现代相关性,因为现代生物遗传的研究也是采用了信息的方法,并把遗传的本质直接描述为信息的传递。

阴阳学说中蕴含的信息论方法,在古代可以说具有相当的先进性。弘扬中医哲学中的信息论思想并加以整理和提高,对促进中医现代化进程是非常必要的。

现代一般信息论认为,信息世界有客观的间接存在(自在信息)和主观的间接存在(自为信息)之分,而阴阳则是一种既有主观性又有客观性的信息存在,如何加以比较和分化研究则是需要进一步探讨的问题。同时,由于阴阳学说产生时代久远,有其历史的局限性,这一点在探讨阴阳学说的本质时,要注意摒弃,把阴阳学说加以充实和提高。

9. 阴阳消长理论的探讨

张氏^[13]研究认为:阴阳的消长与转化不是量变质变过程。并通过对事物的质和属性、阴阳的含义、事物的阴阳分类、阴阳是一类特殊矛盾这几个问题的剖析进行了论证:阴阳是相对的,故用阴阳来研究事物的变化规律时,必须首先明确观察者的位置。

对于客观事物的同一变化过程,若观察者位于阴阳同一体之外,则相对于观察者,阴与阳同时并见,且为阴消阳长或阳消阴长过程;若观察者位于阴阳同一体之中,则相对于观察者,阴与阳不同时并见(观察者已居其一);且如果观察者所处位置位于事物的实际变化范围之内,则为阴转化为阳或阳转化为阴的过程;如果观察者处在事物的实际变化范围之外,则阴阳双方尚未发生转化,故阴阳的消长与转化只是对于事物的同一变化过程,因观察角度不同而产生的不同认识,断非事物发展的两个不同阶段——量变与质变过程。张氏还举例进行了说明。

詹氏^[14]研究认为《中医基础理论》三版教材中阴阳消长的前两种类型概括为“此消彼长”,无须区分“消”、“长”孰在前,孰在后。

金氏等^[15]认为阴阳消长在阴阳观念的奠基之作《诗经》等中尚未涉及,在诸子百家的著作中方有明确的认识。《内经》基于“人与天地相参也,与日月相应也”的观点,在继承前述诸家认

识的基础上,将阴阳消长理论运用到对人的生命活动现象的认识之中,从四时和昼夜阴阳消长方面,解释人体的生理病理,并指导疾病的诊治预防。

金氏还认为《内经》阴阳消长理论给我们如下启示:(1)提示生命活动的时间节律性。(2)揭示生命活动的有序性。(3)说明生命活动的恒动性。

10. 阴阳自和思想

“阴阳自和”是中医学的一项重要理论,其思想肇始于《内经》,如《素问·生气通天论》:“凡阴阳之要,阳密乃固。两者不和,若春无秋,若冬无夏。因而和之,是谓圣度”等。

薛氏^[16]认为“阴阳自和”是阴阳学说中的一个重要思想。“自和”是机体阴阳的根本特性和自发趋势。由于内部因素和外部条件的影响,机体“阴阳自和”这一自发运动会产生不同的结果,导致机体健康与疾病等不同状态。防治疾病的根本措施就在于采取各种有效手段,固护并推动机体“阴阳自和”的顺利进行,确保阴阳秘状态的维持。

孙氏^[17]也从“阴阳自和”的定义、“阴阳自和”的机制、“阴阳自和”理论的应用价值三个方面对“阴阳自和”理论进行了讨论。

11. 阴阳学说其他有关理论

洪氏^[18]总结阴阳学说与以下三种理论有关。

(1) 现代医学平衡理论:阴阳学说认为,自然界一切事物(包括人体)均是由阴阳这一对立互根的矛盾双方所构成,双方互相依存、相互制约。现代医学平衡理论认为,人体内存在着许多对偶关系,这些对偶之间以及许多对偶之间,也存在着相互依存,相互制约的关系。例如呼气与吸气、血压升高与降低、合成与分解等等。

(2) 生物节律:近年来,人们从大量实验和理论研究发现,人类和其他生物体在整个生命过程中,均与自然界节律性变化密切相关,即人体或其他生物体的整体或局部随着自然界的时间、空间的变化而相应的有周期节律性的变化。这一规律称为“生物节律”或“生物钟”。祖国医学对生物节律早有认识,有很多记载和论述,如按十二地支把一日分成12个时辰,以及平旦、日中等。

(3) 环核苷酸系统(cAMP, cGMP):经许多实验研究证明:cAMP、cGMP在体内的生理效应既相互协调,又相互制约、拮抗,这种表现与阴阳学说对立互根,消长转化的规律极其相似。

汪氏^[19]从分子生物学角度还从另外几个方面进行了探讨。

(1) 阴阳学说与细胞膜结构:细胞被脂膜分为细胞外(为表,属阳)和细胞内(为里,属阴);质膜在外为阳,内质网在内为阴。膜系结构具有阴阳两极性和阴阳转化现象。

(2) 阴阳学说与内分泌系统:阴虚和阳虚患者常有不同程度内分泌系统的功能紊乱,提示不同类型阴虚或阳虚患者内分泌激素异常有一定规律性。

(3) 阴阳学说与核酸:双链DNA中3'~5'链为“母链阳”,从5'~3'链为“母链阴”。复制对应“子链阴”、“子链阳”。阳虚DNA合成降低,阴虚DNA、RNA合成升高。

(4) 阴阳学说与神经系统:交感副交感神经系统存在昼夜交替兴奋现象。

阴氏^[20]也认为cAMP、cGMP与中医学阴阳有相似之处,尤其是cAMP/cGMP比值更有意义。并初步认为“阴阳”不仅有其物质基础,而且和机体内的双向控制系统相一致,但又强调不能把两者等同起来。

冯氏^[21]也认为阴阳的物质基础至少包含有cGMP、cAMP。李氏^[22]从生物信息系统的活性物质如cAMP和cGMP、TXA₂和PGI₂为对在生物功能调节中正好相反的分子生物学效应,论述了中医阴阳理论与分子生物学有着密切的联系。

李氏等^[23]等研究认为阴阳学说有特定的论域,那种认为阴阳是自然界的普遍规律,不存在什么论域的观点是错误的,它过分的夸大了阴阳的普遍性,并进行了一系列的论证,首次对阴阳学说的论域进行了界定,即阴阳学说的论域为“属性而非实体”。

叶氏等^[24]通过对《诗经》、《易经》及有关史料考证,认为:中医阴阳学说的渊源,其上限不出公元前 208 年,其下限当在《内经》早期作品成书时,医学与自然观阴阳相互渗透,多方面结合,成为中医理论。

刘氏^[25]引入过程时间表征生理过程,提出生理时间的概念。通过对比中医阴阳和生理时间,提出中医阴阳的过程时间模型:对于两个相关的过程,将过程时间大者称之为阳,过程时间小者称之为阴。根据上述模型和时间平行原理,刘氏提出了阴阳平行原理,并成功解释了色光疗法、中医血疗和多糖疗法的治疗机理。

汪氏^[26]认为万物除了阴阳两面之外,还有介于阴阳之间的中间部分,也就是界分之处。“中介”是由阴而阳,由阳而阴,“阴阳相错,而变由生也”;并在《内经》中找到了依据。同时,还推出阴阳还可分为三阳三阴即太阳、阳明、少阳,太阴、厥阴、少阴;还认为阴阳的一分为三源自道家的“三生万物”。

陈氏^[27]运用现代的唯物辩证法对阴阳学说进行了剖析,认为阴阳学说存在不足之处。

蒋氏^[28]认为中医是医学的独特体系。传统医学之所以存在 2000 多年,因为它具有特有的思辨,根据自然生态观与人的有机联系,对于疾病,不是孤立地看病,而是以整体看局部,通过协调人体的阴阳平衡达到治疗目的。

二、实验研究

《中医基础理论》教材在涉及阴阳消长规律的举例时,有一年四时寒温、一日四时昼夜消长变化,而无一月之中的阴阳的消长变化。

陈氏等^[29]据此缺憾并在《内经》原文(即《灵枢·岁露》:“人与天地相参也,与日月相应也,故月满则海水西盛,人血气积……至其月廓空,则海水东盛,人血气虚”;《素问·八正神明论》:“月始生,则血气始精,卫气始行;月廓满,则血气实,肌肉坚;月廓空,则肌肉减,经络虚,卫气去,形独居”)的启示下,试从月廓盈亏中大鼠体内钠泵改变探讨一月之中阴阳消长变化规律。

结果表明,四组 $\text{Na}^+ \cdot \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶活性显示,望月组最低,朔月组最高;上弦月组与下弦月组介于两者之间,望月组与朔月组差别有显著性意义($P < 0.05$),钠泵活性升高,水解 ATP 就多,机体释放能量也增多;酶活性低,水解 ATP 减少,体内释放热量也减少,为此,可以认为:从朔月、上弦月至望月,钠泵活性由低变高,可理解为阴消阳长的变化;由望月、下弦月到朔月,钠泵活性由高到低,可理解为阳消阴长的变化。说明月廓盈亏与人体一月之中阴阳消长在钠泵这一水平有一致性,阴阳学说有其科学性。

沈氏等^[30]选择 44 名男女运动员,在一天之内每隔四小时分别测定他们唾液的分泌型免疫球蛋白 A(SIgA)、淀粉酶活性、 Na^+ 、 K^+ 、粘度和 pH 值等指标,来探讨阴阳学说中关于人体昼夜阴阳消长变化的规律。结果:

(1) 男女唾液 SIgA 都是第六次测定最高,而白天第一、二、三次测定较低,白天任何一次与第六次比较,差异均非常显著($P < 0.01$)。

(2) 男女唾液淀粉酶活性都是第四次测定最高,而第一次测定最低,此差别都非常显著($P < 0.01$)。

(3) Na^+ : 白天第二次测定最低,黑夜都是第六次测定最高,此差别都非常显著($P < 0.01$)。

(4) K^+ : 白天都是第三次测定最高, 黑夜都是第六次测定最高, 男性差别无显著意义, 女性差别则非常显著($P < 0.01$)。

(5) 唾液粘度: 白天都是第三次测定最高, 黑夜都是第六次测定最低, 男性差别有显著意义, 而女性则有非常显著意义。

(6) 唾液 pH 值: 白天都是第三次偏高, 黑夜都是第六次偏低, 差别都非常显著($P < 0.01$)。

以上结果反映了人体在昼夜晨昏的自然变化过程中生理功能活动适应性调节的一面。表现为人体昼夜阴阳变化和大自然阴阳消长有关。

人体唾液淀粉酶活性在白天 11:00、15:00 和刚日落时 19:00 较高; 而在刚日出时 7:00 和夜间 23:00 较低, 这和昼夜阴阳消长规律是一致的。人体昼夜阴阳变化可能和人体动静也有关系, 张景岳说: “动而生阳, 静而生阴”。上午 11:00 和下午 19:00 正是午餐餐时, 故阳旺而淀粉酶分泌多, 7:00 和 13:00 由于睡眠和午睡刚起, 阴阳转化之时, 故酶活性偏低。23:00 和 03:00 人在睡眠中, 阴最盛, 故酶活性亦低。

此外, $SIgA$ 可能与植物神经系统功能活动有关, Na^+ 、 K^+ 可能与人体昼夜醛固酮分泌变化有关, 粘度与 pH 值变化幅度较小, 有待于进一步的探讨。

王氏等^[31]观察了鼠肝环腺苷酸(cAMP)昼夜节律变化和环鸟苷酸(cGMP)的拮抗作用, 并用人工肝炎模型(CCl_4 , 中毒性肝炎), 辛热助阳药(附子、肉桂、巴戟)和苦寒伐阳药(黄芩、黄连、黄柏), 分别观察它们对小鼠 cAMP、cGMP 节律变化的影响, 以探索中医阴阳消长的理论机制及物质基础。结果:

(1) 正常小白鼠肝中 24 小时 cAMP 的变化节律与中医经典著作中所讨论的昼夜阴阳消长节律基本一致。cGMP 的变化节律恰与 cAMP 相反, 似 cAMP 为“阳气”, cGMP 为“阴气”。

(2) 人工肝病组 cAMP 与 cGMP 仍有相似于正常的节律性, 但二者高于常值。

(3) 助阳药与苦寒伐阳药对正常小鼠 cAMP、cGMP 节律变化有一定的影响, 但总体上看, 二者的曲线变化基本一致, 显示性质相反的两种中药的双向调节作用。

实验表明, 阴阳学说有其物质基础。

三、临 床 研 究

陈氏^[32]观察 716 例中风患者的死亡时间时发现, 出血性中风多死于上半月, 呈望月组 > 上弦月组 > 朔月组趋势; 缺血性中风往往死于下半月, 有朔月组 > 上弦月组 > 望月组趋势。

何氏^[33]也发现, 出血性疾病与缺血性疾病的死亡时间有一定的规律, 此规律与陈氏同。

此外, 还有研究发现人类死亡时间也与月相有关, 落潮期与低潮期的死亡人数显著高于涨潮期与高潮期。望月之时, 人体阳气旺盛、气血充盈、阳长阴消, 遇出血性疾病, 两阳相搏, 则易诱发和加重出血。朔月之机, 人体阴气偏盛、气血亏虚、阴长阳消, 逢缺血性疾病, 两阴相加, 易加重疾病甚至导致死亡。

正如《内经》所说: “乘年之衰, 逢月之空, 失时之和, 因为贼风所伤, 是为三虚”, “得三虚者, 其死暴疾也”。“逢年之盛, 月之满, 得之三和, 虽有贼风邪气, 不能危之也, 命曰三实”, “得三实者, 邪不能伤人也”(《灵枢·岁露》)。故而“月生无泻、月满无补、月廓空无治”(《素问·八正神明论》)。

四、临 床 意 义

潘氏^[34]对人体昼夜阴阳变化规律及其临床意义进行了探讨, 认为现代医学某些生理病理

指标的昼夜变化节律,基本与阴阳变化节律相吻合。

机体内有些组织、器官、系统的功能活动呈大致 24 小时为界的周期性变化,如体温、血浆成分的浓度水平、内分泌激素的分泌、睡眠和觉醒等。又如神经系统在一日内周期性变化为:白天在活动异化中,交感神经系统起主要作用;晚上在恢复同化中,副交感神经系统起主要作用。ACTH 和皮质醇的昼夜变化节律是早晨 6~8 时最高,午夜最低,次晨又高。24 小时呈 V 型曲线分泌。生长激素在夜里深睡时分泌高,白天觉醒时分泌低。体温在一日中后半夜 2~4:30 时最低,18~20:30 时最高($P < 0.01$)。能量代谢女性 22~0:30 时最低,11:50~12:30 时最高($P < 0.01$)。甲皱微循环血流速度,白天中午最快,夜半最慢。

从以上诸生理指标昼夜变化节律看,机体白天以兴奋、活动、异化作用为主,表现出“阳化气”;晚上以安静、合成物质、同化作用为主,表现出“阴成形”,基本与《内经》人体昼夜阴阳变化规律相吻合。

理解了人体生理现象的阴阳消长规律,对于理解人体病理过程及指导用药是大有裨益的。

第三节 小 结

从以上有关阴阳学说理论探讨和实验以及临床研究,可见:

理论上,人们从哲学、数学、生物学、分子生物学、生态学、耗散结构、稳态、离子均衡、反馈调节、信息态、生物节律,以及人体的神经系统、环核苷酸系统等方面对阴阳学说的本质进行了探讨,并利用这些理论对中医学阴阳学说进行阐释;还有研究发展了阴阳自和的思想,丰富了中医基础理论的内容。

实验上,从月廓盈亏时大鼠体内钠泵活性的变化规律入手对阴阳学说的规律进行了探讨;还通过测定人体一天内唾液 SIgA、淀粉酶活性、 Na^+ 、 K^+ 等探讨了阴阳学说中关于人体昼夜阴阳消长变化的规律。另外,有研究观察了鼠肝 cAMP 昼夜节律变化和 cGMP 的拮抗作用,探索阴阳消长的理论机制。

临床上,发现中风患者、出血性疾病与缺血性疾病、人类死亡时间与月相有关;现代医学有些生理病理指标的昼夜变化节律,基本与阴阳变化节律相吻合。

以上研究成果表明,阴阳学说有其科学性,是可以找到物质基础的,只要深入广泛地进行研究,阴阳学说可以焕发出新的生命。今后更多的是需要在实验及临床上进行研究,寻找更有说服力的阴阳学说的物质基础。

参 考 文 献

- [1] 王晓燕. 中国古代哲学与医学的融合——阴阳生命观. 南京中医学院学报, 1994; 10(3): 6
- [2] 申秀云, 等. 《内经》与《春秋繁露》、《白虎通》中阴阳五行学说的比较研究. 甘肃中医学院学报, 1991; 8(1): 9
- [3] 沈自尹. 从垂体——肾上腺轴讨论阴阳常阈调节论. 上海中医药杂志, 1979; (5): 3
- [4] 黄 适, 等. 从耗散结构看中医的阴阳平衡观. 福建中医药, 1999; 30(5): 16
- [5] 杨天权. 从阴离子隙探讨祖国医学阴阳理论的科学性. 辽宁中医杂志, 1982; (4): 4
- [6] 乔 新, 等. 用生物数学解释阴阳学说. 中医药学报, 1988; (1): 11
- [7] 赵喜新. 中医阴阳学说的数学模型. 河南中医, 1997; 17(5): 264