

中华特色医药精选 (一)

经 络 学

一门整体性的生命科学



朱大栩 著

中医古籍出版社

中学教材风月期星 (一)

经 络 学

——一门独特的生命科学——

李 大 强 著

中国书店出版社

经络学

一门整体性的生命科学

朱大栩 著

中医古籍出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中华特色医药精选 / 《中华特色医药精选》编委会主编.
- 北京: 中医古籍出版社, 2008

ISBN 7-80174-443-8

I. 中… II. 中… III. 临床经验 - 经络 - 中国 - 现代
IV. R249.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 083031 号

经络学 一门整体性的生命科学

作 者: 朱大栩

责任编辑: 孙志波

封面设计: 赵春燕

出版发行: 中医古籍出版社

社 址: 北京东直门内南小街 16 号 (100700)

印 刷: 中国人民解放军第四二一〇工厂

经 销: 新华书店

开 本: 850mm × 1168mm 1/32

印 张: 8.5

字 数: 290千字

版 次: 2008年5月第一版 2008年5月第一次印刷

印 数: 0001 - 1000册

标准书号: ISBN 7-80174-443-8/R • 439

定 价: 36.00元

著作权所有, 请勿擅自引用本书制作各类出版物, 违者必究。

(凡属印装质量问题请与本社医学图书开发中心联系退换)

前 言

中国医药学有五千多年的历史，有一个独特而完整的理论体系，并且有亿万人次的临床实践，检验其为正确。相传 5000 年前石器时代，伏羲氏就已经教人“砭石为针”、“以痛为俞”的原始的针灸技术，并已在人体上发现穴位（‘经穴’）。后来进入青铜器时代，使用金属针，扎得更深、更准，进而发现了“得气”和沿经络的感传。从而发现了‘经气’与‘经络’。在《黄帝内经》详细记录了十二条经脉和任脉、督脉，及奇经八脉的走向和途径，并已对经络学说有系统而完整的叙述。即使到现在仍能在经络敏感人身上发现这些经络感传的途径。经络学说早已为针灸、气功、推拿及中医临床所证实。

可是，西方医药学虽目前已能将人类的基因图详细阐明，可是至今仍然不能认识到人体经络系统的实际存在，对经络学说认为无法理解，甚至怀疑人体经络系统的客观存在，这是为什么？原因何在？

原来，西方医药学从 16 世纪冲破宗教唯心主义的统治，从解剖学的研究开始，进而研究组织，19 世纪显微镜的发明更开始了对细胞水平的研究，进入 20 世纪 50 年代分子生物学狂涛般的发展，开始了对分子水平结构和功能的研究；后来甚至进入了量子水平的研究。可是，他们直到现在仍然缺失整体水平的研究，甚至还缺乏认识整体水平研究的方法学。因此对于整体性的经络学说，对他们来说是个“盲点”。他们知道神经元、突触电位和突触小泡；他们也知道神经递质、神经肽、神经内分泌激素等化学

分子及其相应的受体蛋白质系统；他们还知道突触间隙、组织液、淋巴液；等等支离破碎的零星知识，可就是不知道如何把它们整合成一个统一的整体。

我们通过三十多年的潜心研究，发现我们只要采用中国医药学基础理论的辩证法、唯物论和整体观，就可以完整地把西方医药学中细胞水平和分子水平的支离破碎的知识整合起来，形成从整体水平、器官水平、细胞水平、到分子水平（甚至量子水平）的完整知识。通过对经络学说的研究，我们发现，经络学说不仅具有整体性的科学性而且可以上升为一门新的整体性的生命科学，填补整体性研究的空白。我们发现，穴位是末梢感受器的聚集处，特别如肌肉处肌梭密集，经穴处感受器不断发出生物电信息，有较高的电位和较低的电阻，通过多突触通路传向中枢神经系和植物神经系及其他系统，形成一个生物电网络系统，这就是‘经穴系统’；‘经气系统’则是突触分泌的神经递质、神经肽、神经内分泌等化学物质及其相应的受体蛋白质分子系统，通过与组织细胞的相互作用，组成一个化学分子网络系统；‘经脉系统’则是分泌到突触间隙液后带电的蛋白质（经气）在经穴生物电网络系统的作用下，进入毛细淋巴管和淋巴管丛，最后各处的淋巴液进入胸导管和右淋巴导管，经锁骨下静脉进入血液循环。这条带有电位的淋巴通道组成的水网络系统就是‘经脉系统’（包括极小的络脉系统就是经络系统）。因此人体的经络系统是由经穴的生物电网络系统、经气的化学分子网络系统和经脉（经络）的水网络系统组成的统一整体。整体性的生命科学——《经络学》的诞生，填补了世界医药学整体性研究的空白。中国人为世界的科学研究和人类的健康事业作出伟大的贡献！

作 者

于嘉兴市创科经络学研究所

2008年4月28日

目 录

【第一章】东西方文化的差异	1
【第二章】中国医药学的整体观	4
【第三章】现代科学对中医理论整体观的研究	7
第一节 稳态的研究	7
第二节 整体观与《经络学》研究	10
第三节 经穴的生物电网络系统的整体性	12
第四节 经气的化学分子网络系统的整体性	14
第五节 经脉的水网络系统的整体性	15
【第四章】细胞与微环境的整体性	17
第一节 细胞	17
第二节 胞外液	21
第三节 细胞的结构与功能	24
第四节 细胞的周围微环境	27
第五节 细胞膜与信息转换	30
第六节 细胞微环境与机体的内稳定	33
第七节 中西医结合学对‘稳态’的认识	35
第八节 人与自然构成的整体 ——‘天人合一’	37
【第五章】经络学说来源于整体性实践的针灸	39
第一节 ‘针灸’催生‘经络’的发现	40
第二节 经络学说与针灸学	41
第三节 针灸原理	43

第四节	针灸与‘人体经络系统’	45
第五节	经络学说与《经络学》	49
【第六章】	针麻原理研究的国际性参与	49
【第七章】	信息调控系统	
——	人体经络系统的整体性	53
【第八章】	信息物质的整体性研究——精气神学说	62
第一节	‘精’	
——	携带遗传信息的核酸分子	65
第二节	核酸分子与基因表达	67
第三节	染色体基因组中 DNA 重复序列	73
第四节	反义核酸网络	76
第五节	‘气’——基因产物（蛋白质分子）	77
第六节	蛋白质分子在	
信息的	调控和传递中的作用	83
第七节	‘神’——转换 信息的物质	86
第八节	生物电磁辐射	
——	‘神’的特殊转换信息物质	93
【第九章】	阴阳五行学说是整体性思维的方法学基础	95
第一节	阴阳学说的内容	98
第二节	阴阳学说与反馈联系	105
第三节	五行学说的整体观	107
第四节	五行学说与自动调节控制	111
第五节	‘阴阳五行学说的类比原理	115
【第十章】	营卫气血学说	
——	机体水网络系统的整体性认识	117

第一节	‘气’学理论	119
第二节	‘水居’的蛋白质(气)	121
第三节	机体水系统——“血、津、液”	123
第四节	机体‘水’系统的特征	125
第五节	微循环	127
第六节	凝血与纤溶	129
第七节	营卫学说与免疫应答	132
第八节	免疫器官与细胞因子	134
第九节	‘经气’的整体性免疫调节功能	136
第十节	分子网络的整体性调节	138
第十一节	‘营血’的免疫应答功能	140
第十二节	经脉系统与机体的水网络	144
【第十一章】	脏腑学说与整体性的系统理论	145
第一节	脏腑学说的实质	148
第二节	心	150
第三节	肺	152
第四节	脾	153
第五节	肝	154
第六节	肾	156
第七节	脏腑之气	159
第八节	电兴奋性细胞及其分泌的‘脏腑之气’	160
第九节	‘脏腑之气’对整体的调节控制	161
【第十二章】	分子网络系统的整体性	164
第一节	神经-内分泌-免疫网络	
	分子系统的整体性	164
第二节	脏腑之气的整体性	165
第三节	细胞因子网络的整体性	179
第四节	受体分子网络的整体性	192

第五节	抗体（免疫球蛋白）的分子网络	194
【第十三章】	针灸与‘经穴治疗’	198
第一节	针灸的‘得气’	199
第二节	针灸‘得气’后的信息物质	200
第三节	电磁波	209
第四节	‘经气’——化学分子调控系统	212
第五节	经穴的辨识与‘经穴治疗’	214
【第十四章】	气功学与养生学	220
第一节	气功原理及其方法	221
第二节	意念与气功	223
第三节	经络之气与气功‘外气’	226
第四节	‘现代文明病’与‘养生学’	234
第五节	养生与保健	237
【第十五章】	《经络学》	
——	由下而上向整体水平的研究	241
第一节	由下而上研究的《经络学》	241
第二节	人体经络系统	
的	电磁场与电磁波（光量子）	242
第三节	细胞水平和分子水平的整体性研究	243
第四节	免疫功能和微循环功能的整体性	246
第五节	‘经穴诊断’与‘预测医学’	253

【第一章】

东西方文化的差异

东西方文化的差异主要在于，东方文化使用的是整体性的、综合的思维方法；而西方文化使用的是局部的、分析的方法。

东方文化的发源地在中国。早在七千多年前的原始社会，我们浙江嘉兴出土的马家浜文化的文物证明，中国的先民已经有了稻谷和饲养的家畜，已经有了稻作文化的农耕社会。为了生产和生活，就对天文和气象进行了观察，认为‘天人一理’，促进了‘易学’的萌芽和发展。相传：“伏羲六十卦，夏商相承用，皆有其书。夏曰边山，首艮；商曰归藏，首坤；然文王周公则首乾；连山、归藏不传。今经则文王周公所作，故曰周易也。”“易有太极，是生二仪，二仪生四象，四象生八卦。”由于易卦的符号是天体运行的真实反映，是年、月、日、时等周期的具体概括，因而中国古人发现它是宇宙万有存在的客观规律，（‘一分为二’、阴阳矛盾对立统一的规律等）故能作剖析一切事理的方法。《周易》和《黄帝内（外）经》是姐妹篇；“医易相通”，“不知易，不足以言太医”。“天人合一”的观点认为：天、地、人尽管现象不同，但存在着共通的规律；人类生活在自然界，其运动、变化常直接或间接影响着人体的生命活动。《周易》及其八卦图被西方传教士带回后，数学家莱布尼茨看到后，“慧眼识天机”悟出了其中的奥秘，并于1901年发表了著名的论文《易经卦文与二进位数学的同一性》阴爻（--）可以当作0，阳爻（—）可当作1；此后二进制数学才被世界承认；二进制的数理逻辑进一步发展才产生了现代化的电脑、数字电视、以及数字化的虚拟世界。

西方的文化是从文艺复兴时代以后，开始蓬勃发展起来。以牛顿力学为基础的机械唯物论，使西方科学迅速发展。西方的医药学也是从16世纪解剖学开始，冲破了宗教的禁锢，特别是后来19世纪显微镜的发明、细胞的发现，和20世纪分子生物学和分子遗传学（生物工程）的蓬勃发展，使西方医药学得到飞速发展。这样，使我们有可能沿着系统、器官、组织、细胞、生物分子的各个微观层次进行结构和功能的研究。但基本上它们采用的是‘分析’的方法，它们是方向向下的研究，但缺乏方向向上的整体性研究。‘分析’的方法，就是思想上把认识对象从整体分解出它的各个组成部分或各属性，并个别加以考察的一种逻辑方法。恩格斯指出：“旧的研究方法和思维方法，黑格尔称之为‘形而上学’的方法，主要是把事物当作一成不变的东西去研究，它的残余还牢牢地盘踞在人们的头脑中，这种方法在当时

是有重大历史根据的，必须先研究事物，而后才能研究过程。必须先知道这个事物是什么，而后才能觉察这个事物中所发生的变化。自然科学的情形正是这样。认为事物是既成的东西的旧形而上学，是从那种把生物和非生物当作既成事物来研究的自然科学中产生的。——而当这种研究已经进展到可以向前迈出决定性的一步，即可以过渡到系统地研究这些事物在自然界本身中所发生的变化的时候，在哲学领域内也就响起了旧形而上学的丧钟。”[恩格斯：《路德维希·费尔巴哈和德国古典哲学的终结》]西方医药学微观研究很深入，但缺乏系统性整体性研究，而这一点正巧是中国医药学所长，可填补它的空白。由于目前的世界医药学主要是西方医药学，还是站在机械唯物论和形而上学的立场上认识问题，因而无法理解：阴阳五行学说、营卫气血学说、精气神学说、和脏腑经络学说的实质及其科学性。

中国医药学一直非常重视机体本身的统一性、完整性、及与自然界的协调性。它认为人体是一个有机的整体，构成人体的各个组成部分之间，在结构上是不可分割的、功能上是相互协调的、病理上是相互影响的；而且还认识到人类生活在自然界中其生理功能和病理变化也要不断地受到自然界的影响，人类在能动地改造和适应自然的斗争中，维持着机体的正常生命活动。而维持人体的整体性及与自然界的协调性，正是人体经络系统。可是这种正确的整体性观点，西方医药学至今一直没有达到这个整体水平的层次，一直停留在向下、向微观的层次上。

十九世纪后叶马克思根据黑格尔的“辩证法”和费尔巴哈的“唯物论”创建了以辩证唯物主义为基础的马克思主义；现在胡锦涛同志根据马克思主义的唯物辩证法和整体观，创立了‘科学发展观’。胡锦涛同志的“科学发展观”的核心内容，一、是要坚持发展，“发展是硬道理”；（辩证法认为世界上一切事物都是变化、发展的，不是一成不变的）；二、是以人为本，促进人的全面发展；（唯物论认为‘天地人’都是物质的，其中‘人’是最宝贵的）；三、是实现经济、社会、环境等的全面、协调可持续性发展；构建和谐社会。（马克思对社会和谐的解释，实际上是一种整体性思考的观点，把治国理政的视野拓展到经济、政治、文化、社会 and 人的发展等各个方面，并且运用多种手段统筹各种社会资源，综合解决社会协调发展问题）。“科学发展观”也就是要以唯物辩证法和整体性观点，来认识世界、改造世界。作为哲学思想的“科学发展观”，不仅用于指导思维方法，用于社会实践，还用于对自然、对科学的研究。例如，运用‘科学发展观’的基本思维方法：辩证法、唯物论、和整体观，用于对‘经络学说’的研究，使我们创立了《经络学》这门新的学科。因此用辩证唯物主义和整体观武装的‘科学发展观’，正可以作为鉴定中医基础理论，特别是‘经络学说’和‘人体经络系统’的科学依据。

中国医药学已有五千多年的历史，受到朴素辩证法和唯物论的影响，特别是易经和阴阳五行学说的介入，认识到任何事物总有阴和阳的矛盾对立统一规律，彼此相互依存、相互制约、相互转化，存在着生克乘侮的共同规律。由于古代中国部落间战争频繁，很早就有较发达的解剖学和外科学，《黄帝外经》计 37 卷比《黄帝内经》18 卷要多一倍[汉书艺文志]；可惜《黄帝外经》已经完全丢失，至今找不到片语只字。《内经》[灵枢经水篇]指出：“夫八尺之士，皮肉在此，外可度量切循而得之，其死，可解剖而视之。其脏之坚脆，腑之大小，谷之多少，脉之长短，血之清浊——皆有大数。”中医脏腑学说的五脏（心、肝、脾、肺、肾）、六腑（胆、胃、大肠、小肠、膀胱、三焦）、以及奇恒之腑（脑、女子胞）等，无不以解剖学为基础。当时由于认识方法上的整体观，认为世界上一切事物都相互联系，相互依存、相互制约，因此任一脏腑的功能都要受到其他脏腑的制约和影响，故而就把脏腑结构的研究搁置一旁，着重研究单一脏腑并结合其他脏腑的相互作用而共同产生的功能和作用。既然机体是统一的整体，体内各脏腑组织的功能和作用紧密相关，那么单一内脏的功能和作用自然要用新的方法对此作出校正。经络学说则是在气血学说和脏腑学说的基础上对人体整体性的进一步认识，认为经络是运行全身气血的通道，经络是联络脏腑肢节、沟通上下内外、调节体内各个部门，把人体五脏六腑、四肢百骸、五官九窍、皮肉筋脉骨等组织器官联结成一个有机统一的整体。可见中国医药学同样是先结构后功能、先局限部后整体、先解剖后生理病理这样的认识次序前进的。整体观焕发着中国人的聪明才智，由于整体性观点使中国医药学提前成熟，以至整体性的经络学说和客观存在的人体经络系统直到现在都没有被西方世界所接受和认识。然而，微观层次的结构和功能研究则是他们的盲点。

西方医药学是在 16 世纪从解剖学的研究开始的，“1553 年塞尔维特正发现血液循环过程的时候，加尔文便烧死了他，而且还活活地把他烤了二个钟头。”解剖学的研究是在与唯心论的宗教作斗争中前进的。特别是后来，19 世纪显微镜的发明和细胞的发现，开始有了组织学的研究和细胞病理学等的进展，直到最近 20 世纪分子生物学和生物工程等研究的进展，使我们现在能进行分子水平的研究。它基本上是沿着一条方向向下的深入微观层次的结构与功能的研究，从系统、器官、组织、细胞、直到分子和电子（量子生物学）这样的微观层次。但就是缺乏方向向上的整体水平宏观层次的研究，因此经络学说和客观存在的人体经络系统是他们的盲点。

中西医结合是在我国解放后开始的。50 年代高级西医学习班系统地学习中医理论著作和临床实践，结束后，在 50 年代末，开始运用针灸镇痛原理，进行广泛针刺麻醉作大手术成功。60 年代初期，我国

学者张昌绍及其学生邹冈在针麻原理研究中发现，脑室周围存在对吗啡高度特异的敏感区。不幸，文革夺去了张教授的生命，研究中断。1972年尼克松访华团向全世界转播了我国的针麻手术。在我国针麻研究成果的影响下，1973年发现这些特异的敏感点位于突触膜上，提示了这是一类阿片类受体。既然发现了天然的受体，就一定有这些受体相应的内源性配体。1975年先后发现了脑啡肽、内啡肽、强啡肽等这些内源性阿片肽。强烈地提示了这些物质就是针灸后‘得气’的‘经气’物质之一。80年代后，研究发现，这些内啡肽等内源性吗啡样物质不仅是脑内神经细胞分泌的递质，也是垂体内分泌细胞分泌的促脂肪激素的片段，而且还参与免疫调节，淋巴细胞等免疫细胞上就有内啡肽受体。这样，自然就形成了‘神经-内分泌-免疫-循环系统’整体性活动的新认识，证实了经络学说的科学性。因此，通过中国医药学与西方现代科学包括西方医药学的有机结合，创造出既有整体水平，又有各微观层次研究的、中西医结合的、统一的、具中国特色的医药学，推动世界医药学的发展。

经络学说已经有几千年的历史，而且已为针灸、推拿、气功等实践所证实，可是直到现在还没有为西方世界所接受和理解，为什么？究其原因，就在于观点的不同，对经络学说用机械唯物论或者形而上学的观点是根本无法理解的。我们只有用唯物辩证法和整体性的观点才可以深刻理解经络学说的科学性，并现在已经把它阐述为一门涉及整体性的新科学——经络学（JINGLUOICS）。我们做任何事都不能用局部的观点看问题，必需采用全局的观点、整体的观点才能看清问题。

《经络学》就是一门整体性的生命科学。

【第二章】

中国医药学的整体观

中医学一直非常重视机体本身的统一性、完整性、及与自然界的协调性。它认为人体是一个有机的整体，构成人体的各个组成部分之间，在结构上是不可分割的、功能上是相互协调的、病理上是相互影响的；而且还认识到人类生活在自然界中其生理功能和病理变化也要不断地受到自然界的影响，人类在能动地改造和适应自然的斗争中，维持着机体的正常生命活动。

由于‘周易’的哲学思想和阴阳五行学说辩证法思维的介入，从而形成了脏腑经络学说的整体性观念。人体是由若干脏器、组织、器官所组成，各个脏器、组织、器官，都有着各自不同的功能，而这些各自不同的功能又都是整体活动的组成部分，从而决定了它们在生理上彼此相互联系、病理上彼此相互影响，通过脏腑和经络实现相互联系、相互影响，共同完成人体统一的机能活动。中医由于春秋战国时代，战争频繁，解剖学和外科学比内科学发展得更早、更快，《内经》记载：“夫八尺之士，皮内在此，外可度量切循而得之，其死，可解剖而视之”。[灵枢经水篇]中医脏腑学说的五脏六腑、奇恒之腑与现代医学中脏腑组织器官基本类似。按《内经》记载，食管长度与大小肠之比是一比三十五，而现代解剖测量的结果是1: 37，非常接近。故中医也是先研究其结构，而后研究其功能的。

然而‘阴阳学说’辩证法的观点需要把世界看作相互联系的整体，‘天人合一’，人与环境是一个统一的整体，人体内各脏腑组织也是一个统一整体。体内各脏腑组织既然彼此密切相关，那么单一脏腑组织功能自然要用新的方法加以校正。中医做出了研究方法的改变，放弃单一结构和功能的研究，改变深入微观层次的向下研究，转变成方向向上的整体性研究。中医着重观察它们在整体中的联系和相互资生、相互制约等作用。因而经络学说只能在有生命的整体上，才能观察到其客观存在。一经解剖，就割断了经络整体性联系，这就是为什么微观研究非常发达的西医，到现在还没有认识到人体经络系统的实际存在的主要原因。

中医的‘气’学理论是唯物主义的，它包括：气血学说、营卫学说、精气神学说、以及包含‘脏腑之气’和‘经络之气’的脏腑经络学说等。‘气’学理论就是阴阳五行学说的物质基础，也是中国医药学理论的物质基础；中医的理论是辩证唯物论的。

我们早就指出：‘气’是指蛋白质分子及其功能活动[朱大栩：《中国首届名医论坛(会刊)》中华医学会等 2001年；北京：94-98]。人体内的蛋白质都溶于胞内液或胞外液中，因此蛋白质分子带有‘水鞘’和特异的电荷，是一种功能强大的分子机器，几乎参与了生命活动的全过程。恩格斯说：“生命是蛋白体存在的形式。”‘气血学说’就是指出这种蛋白质分子（气）与体液（血）的相互依存关系：‘气’为阳，血为阴；二者间存在‘阴阳’的矛盾对立统一的关系。蛋白质分子是处于“水居”状态，即浸溶于胞外液或胞内液中。这就是气血学说的主要内容。它与任何机器元件都处于“陆居”状态完全不同。在体内约五分之一的细胞外液是血液。细胞外液一方面作为细胞直接生活的内环境，另一方面它又是机体与外环境进行物质交流的媒介。血液是人体内环境中最活跃的部分是构成内外环境进行物质交流的媒介和中间环节，是机体细胞生存的必要

前提之一。这种观点和西医的内稳态学说不谋而合。精气神学说则从信息观点认识到‘精’是遗传信息，核酸是其物质基础；‘气’是信息调控物质，蛋白质是其物质基础；‘神’是信息传递物质电磁场和电磁波是其物质基础。营卫学说则分为：运行于淋巴中的具免疫功能的蛋白质称为‘卫气’，运行于血液中的血浆蛋白质则为‘营气’。脏腑所分泌之蛋白质，如心脏分泌的心房肽、心钠素，消化道分泌的胃肠激素等，为‘脏腑之气’。运行于经络之中的蛋白质，如内啡肽和神经肽等，则为‘经络之气’。

‘气’学理论的唯物论认为，精气血津液都是构成人体的基本物质，它们的生成、运行和输布，必需通过不同的脏腑功能活动才能完成，而脏腑的各种功能活动，又无不以精气血津液作为物质基础。而经络则是气血运行的通道。经络学说认为，经络是运行全身气血、联络脏腑肢节、沟通上下内外、调节体内各部分的通路；通过经络遍布全身有规律性的循行和错综复杂的交会联络，把人体的五脏六腑、四肢百骸、五官九窍、皮肉筋脉等组织器官联结成一个有机的统一整体。它们具特有的整体性观点，这一点西方医学至今尚未达到，或者说尚缺乏认识。

脏腑学说是在营卫气血学说基础上的整体性认识。不仅脏与脏、脏与腑、腑与腑在生理、病理上有密切联系，而且脏腑与皮肉筋脉骨，以及鼻口舌目耳及前后阴等各组织器官有不可分割的联系。经络学说更是在脏腑学说和气血学说的基础上，更加完整的整体性认识；经络联络脏腑肢节，沟通上下内外，它是气血运行的通道；一旦受到刺激或外邪侵袭，必将会通过经络，发生传变。经络学说：它是在气血学说和脏腑学说的基础上对人体的整体性认识，认为经络是运行全身气血、联络脏脉肢节、沟通上下内外，调节体内各个部门的通道，把人体的五脏六腑、四肢百骸、五管九窍、皮肉筋脉骨等组织器官联结成一个有机的统一整体。

科学是没有国界的。以经络学说为根据的中国针灸学，于6世纪传到日本、朝鲜等亚洲国家，16世纪传到欧洲。直到当今，因用机械唯物论的观点找不到人体经络系统的解剖和组织学的依据，而一直不为西方医学所了解和重视。我们认为[朱大栩：《世界名医论坛杂志》（香港）2001；（9）：1]，人体经络系统由经穴的生物电网络系、经气的化学分子网络系统和经脉的水网络系统组成；‘经穴’的电（磁）场，导致‘经气’（蛋白质）的泳动，使在胞外液中的蛋白质进入毛细淋巴管，并沿着有电磁场的淋巴管丛继续泳动。这样，就解决了胞外液和淋巴液循环机制的世界性医学难题。我们认为，胞外液随蛋白质泳动进入淋巴管后，使真毛细血管被动开放，从而完成微循环的运行；进入淋巴液后的蛋白质最后经胸导管和右淋巴导管进入锁骨下静脉，合并入血液循环。在淋巴管通道及其附近的电位对淋巴

液运行极其重要。当一种免疫干扰出现时，通过管壁形成电位，调动可移动的免疫物质（免疫细胞、细胞因子等）聚集于局部；当免疫干扰甚大时包围向心淋巴管，形成一红丝。此现象也可人为引起，这就是强烈刺激穴位时出现的经络敏感现象、或者循经感传。研究证实，大多数针灸病人均可查出隐性经络感传，且与古典的十二经脉路线完全吻合。通过对健康学生的调查，94%都有隐性循经感传，其中大多数（88%）是通过全条经络的；充分证明经络感传是人的机体中的客观存在[朱大栩：《朱大栩获奖论文选编》 科学技术文献出版社 2002；北京：1-172]。因此，只有整体观才能认识人体经络系统的实际存在。

【第三章】

现代科学对中医理论整体观的研究

第一节 稳态的研究

阴阳五行学说是辩证法，其内涵是反馈机理和拮抗装置，使机体得以维护内稳态。阴阳五行的反馈原理，可作为它们的科学性依据。阴阳调和才能维持‘内环境稳定’；‘阴平阳秘’[素问生气通天论]就是阴阳在对立斗争中取得的动态平衡，形成内、外环境的协调和统一。

营卫气血学说是唯物论，其内涵是各种‘水居’的蛋白质（气），特别是在‘血液’中的营气（各种运载蛋白、血凝系、纤溶系、激肽系、补体系各种酶蛋白系等）和‘淋巴液’中的卫气（T淋巴细胞分泌的淋巴因子、B淋巴细胞分泌的各种免疫球蛋白等）形成相生相克的分子网络系统，以保持内环境稳定和内外环境变化的协调和统一。

脏腑经络学说则是在整体上重新认识各脏腑器官的功能活动之间的相互联系，通过‘脏腑之气’的分子网络，形成相生相克的反馈联系，维持内环境稳定，并保持内外环境的协调。经络学说则更是在脏腑学说的整体性上，把四肢百骸、五官九窍、皮肉筋脉骨、全都联系成统一的整体。在整体上把机体的内外环境的变化，取得平衡和统一。

现代科学对整体观的研究，开始于对生命体‘稳态’的研究。1859年法国生理学家伯纳德提出了一个著名于世的论断：“生命体有二个环境，一是内环境，一是外环境。”稳态这个概念就是从‘内环境稳