

人体科学是现代科学技术 体系中的一个大门

钱学森 陈 信

国家科学技术委员会于一九八七年五月三日批准成立中国人体科学学会。这离一九七九年三月发现四川唐雨“耳朵认字”已八年多了，对我们这些关心并从事人体科学研究的人来说，是充满了战斗和经历了曲折的八年，我们之有今天，的确来之不易！所以我们庆贺中国人体科学学会的正式成立！

但我们都是科技工作者，而科技工作者是老老实实的实干家，在高兴之余，总不免要想一想：中国人体科学学会是干什么的？对此，我们想在这篇文字里提点我们自己最近的一些体会，供大家研究时参考。

（一）什么是人体科学

好几年前，我们从吕炳奎同志那里学习到一个观点，他说：“中医、气功和人体特异功能，三者是联在一起的。”这对我是很大的启示：人体科学至少要考虑这三个方面。

一个是中医，现在有很大的一个学术组织，即中华全国中医学会。我们这些同志对于中医这个问题是非常关心的。1983年我们有一篇文章^[1]，讲到中医的理论要用现代的语言来阐述，使它更容易被人理解。后来把这些内容称作唯象的中医学，因为中医的理论实际上就是唯象的，是经验的概括，如果讲道理，道理就是如此，你不要深究到更深的层次。在从前中医也没有条件深究到更深的层次，所以就把人的功能概括成这个样子。至于为什么是这样！没有解释，那个时候也不可能有更深的解释，所以叫作唯象中医学。

另一个方面的工作是气功，气功当然也是我们感兴趣的。我们已有了几年来做了许多工作的中国气功科学研究会，和中华全国中医学会下属的医学气功研究会，以及其他组织。去年我们曾讲过，对气功要逐步使它科学化，也要建立唯象的气功学；先不讲深刻的道理是什么，而是要把气功中的现象整理出个条理来，成为说得通的理论。这是第二个方面：就是气功或叫气功科学。

第三，也是我们特别感兴趣的，最引人注意，最能吸引我们的，是人体特异功能。最近的大好形势更吸引我们去考虑人体特异功能的各种问题。

但是我们想：我们应该把眼光更放大一点，不能只考虑到人体特异功能，也要考虑到和人体特异功能有密切关系的气功科学和中医理论。我们应该明确：中国人体科学学会不单纯搞人体特异功能，我们这个学会是研究人体科学的，人体科学包括人体特异功能，但不仅仅是人体特异功能。这一点我们要注意。过去我们常把这两个词通用，有时叫人体特异功能，有时叫它又怕惹出什么事来，就把它变一变叫人体科学，这是当时历史条件造成的。现在这个时代已经过去了，没有必要再这样做了。我们应该明确地讲：我们中国人体科学学会是搞人体科学的，它包括人体特异功能，也包括气功的科学，也包括中医理论，还包括有其他方面的科学技术。

这样，就必须说清楚。人体科学究竟是什么？在我们的思想中，人体科学是现代科学技

术体系中一个大的部门。现代科学技术体系除了人体科学之外，还有八个大的部门：自然科学、社会科学、数学科学、系统科学、军事科学、思维科学、行为科学和文艺理论。我们的人体科学和这八个大的部门是平起平坐的。这一点，在1981年的一篇文章中^[2]曾经讲到，在1982年第三期《哲学研究》^[3]中也讲到了：人体科学是现代技术九个大部门中间的一个，人体科学和其他八大部门是平起平坐的。我们不是光研究人体特异功能，我们研究的范围还要广得多。从前人们的印象，自然科学和社会科学是了不起的，现在，人体科学和自然科学、社会科学平起平坐。这是不是把人体科学抬得过高了？不是，人体科学确实是了不起的，因为人体科学就是研究人。这里边的核心思想是：运用现代系统科学的观点来看，人是一个巨系统，其复杂程度超过大系统。在系统科学中，特别是系统科学的基础学科系统学中，我们讲系统，有小系统，有大系统，还有巨系统。人体系统就是一个巨系统，包含有很多层次，最高的层次是人的整体。这样的一个巨系统又是和周围的宇宙起作用的，即它不是一个封闭的系统，而是一个开放的系统，处于整个宇宙之中彼此相通。宇宙是个超巨系统，人体巨系统是在宇宙这个超巨系统中一个开放的、极其复杂的巨系统。

对人体这个巨系统怎样来形容它的特征？这里有一个标志：就是人的整体功能状态。在系统学中是明确了，即认为功能状态是亚稳态，就是在系统的相空间中，它处于一个比较稳定的状态，但不是固定的而是可以调节的，从一种亚稳态可以转入另一种亚稳态。对人体这种功能状态，有好几种特别引人注目的，特殊重要的，特性特点很明确的我们称之为人体的功能态，少一个“状”字，我们想是不是可以借用量子力学的名词，叫作 Eigen State，特殊的状态。这样看，对人体这个巨系统，非常重要的是要研究它的功能状态，包括一些具有特殊性质的人体功能态。用人的整体功能态来描述人

体这个巨系统的各种功能特征，这已不是一个科学设想了，而是一个已有科学证明的事实了。从1984年以来，航天医学工程研究所余和璋等对人体功能态进行了有效的研究，他们利用多维数据分析的方法，把所测得的多项生理指标变量，综合成可以代表人体整个系统变化点，它在各变量组成的多维相空间中的位置。运动达到相对稳定，即目标点、目标环的位置。他们发现了人体的醒觉、睡眠、警觉和气功等功能态的各自的目标点、目标环。这个工作十分重要，把系统科学的理论在人体系统上作出来了，使人体科学的研究，有了科学根据和客观指标。例如气功大师练功入静，就是一种特殊的功能态——气功功能态。王修璧等观察到气功态时人体脑电及R-R间隔的熵值下降，有序性增加。又比如人生了病，西医就去研究病灶，看疾病的起因是不是受了细菌的感染；中医不受此限制，中医的理论是辨证论治。这个“证”不是西医病症的“症”，在概念上是完全不一样的，西医是研究病灶，是什么原因投药也是针对病灶。中医辨证论治的“证”，要用系统科学的语言来说，就是功能状态。辨证是指辨别病人的功能状态，然后开药，用药物使病人从不正常的病态调整到正常的功能状态，也就是健康的功能状态。本来，人体天然就有抵抗细菌的功能，中医用药不是直接去作用于病灶，而是把功能状态调到正常的功能状态，病态的问题也就随之解决了。

总之，核心的思想是：人体是一个开放的巨系统，他的特征是人体的功能状态，包括一些特殊的人体功能状态。人体科学就是研究人和人在客观环境中所处功能态的学问，包括中医（也包括中华各民族的医学，如藏医和蒙医等，即在《宪法》第二十一条中所讲的“传统医学”），也包括气功和人体特异功能及其他可吸取的许多东西，把这一切统统汇总起来称之为人体科学。

把人体科学突出出来，不放在生命科学之内，可能会有同志问：你说人体是开放的巨系

统,这也不是人体所特有的,有许多生物不也是很复杂的巨系统吗?人与生物有什么区别?回答是:区别在于人不仅是开放的巨系统,而且人是有意识的。人有意识,其他生物不存在意识,这一点是直到今天的科学研究所证实了的。我们也可以从另外一个角度去观察,这个世界如果没有人的出现,能有今天这个样子吗?是人类,不是其他生物创造了这个世界,而这个人类的特点就是具有意识。意识又能作用于人体本身,是“意识反馈”^[4]。这也就是人体科学区别于一般生命科学的特征。因此人体科学的研究要把握物质与精神、客观与主观、大脑与意识的辩证关系。这是人体科学的又一核心思想。

人的功能状态都是亚稳态,是可以调节的。那么调节的手段是什么?

第一个手段,与外界的物质交换,象药物、饮食、呼吸、高压氧都可以治病。物质交换的范围是非常广的。

第二个手段,不是物质交换,而是信息交换。外界的信息可以是声波或电磁波,无非就是这二者,当然是很复杂的。有人说音乐也可以治病,音乐治病是声波信息。气功师发外气治病,我们想也就是电磁波的作用,不过是很复杂的电磁波。大概外界的信息能够用来调节人体功能状态的,不外乎这两种:声波或电磁波,不过都是很复杂的信息。

还有第三种手段,就是人脑所产生的意识,意识是人体最高层次的运动,它可以返回来作用较低的层次。这个看法,是四年以前获得诺贝尔奖金的斯派瑞(R. W. Sperry)提出的:人的最高层次意识的活动,可以影响下一层次的活动。因此,意识也是调节人体功能态的一个手段,这非常重要!

(二) 研究人体科学的指导思想

以上所讲的:要研究人体的功能状态,而人体功能状态是可以调节的,靠三种手段:物质的交换、信息的交换、人自己意识的调节。

研究这些问题,必须用马克思主义哲学——辩证唯物主义作为指导。同时,人体科学研究的结果,也会深化和发展马克思主义哲学,这一点,这里不多讲,这里特别强调的只是:要用马克思主义哲学为指导。正如上一节指出的:人体科学中所讨论的问题,都关系到物质与精神、客观与主观、大脑与意识的辩证统一的研究在这样一个复杂的问题里边,如果我们不用马克思主义哲学为指导,不用辩证唯物主义,我们准要犯错误。在中国共产党的领导下,我们可以引为自豪的是:辩证唯物主义这个工具在中国是可以最好地发展利用。西方国家,不管物质条件怎么好,它有多少仪器,要他自觉地运用马克思主义哲学,是很难的。方才提到的斯派瑞,他所讲的道理和最后的结论是非常好的:意识活动可以反作用于下面的层次,这很对。但是就在他所写的这篇文章中,他又声明:“我是反对马克思主义的。”这岂不就乱了套?西方的科学家在这一点上是不行的,或者是不自觉地运用了马克思主义哲学,用的不彻底,又说反对;或者是完全不懂,搞机械唯物论,或唯心论,这都是行不通的。所以,我们无论如何也不能丢掉马克思主义哲学的指导,这是非常非常重要的。

那么好,人体科学这一大部门,最高的层次就是马克思主义哲学。它的具体化,和人体科学有关的这部分哲学,叫人天观。人这个巨系统在宇宙这个超巨系统中有交往,这里边又有三个小层次,一个是宇观的(人在宇宙中关系叫宇观的人天观),讲宇宙之所以是今天这个样子,是有它的道理的,宇宙如果不是今天这个样子,就不会有人的出现,人的存在和宇宙规律有密切关系,这是宇观的人天观,在西方有人称此为“人择原理Anthropic Principle”。第二个层次,中国古代关于人的哲学,是宏观的人天观,在中国古代文献中很丰富,理论中这是很重要的一个部分,这是中医的哲学思想,即宏观的人天观。第三个层次,到了微观的层次,也有人和周围环境的关系问题,即从微观

的层次——量子力学的层次——人是怎样认识周围客观世界的？量子力学中还没有解决人究竟怎样认识、怎样测量、观察周围的微观世界。要进行研究：人的感觉器官和外界的刺激之间的关系，从量子力学的层次深入去研究。人天观是人体科学的哲学问题，所以说它是人体科学与马克思主义哲学之间的一个“桥”，通过它到马克思主义哲学的核心部分，就是辩证唯物主义^[6]。

(三) 人体科学的三个层次

在哲学层次下面，我们把一切科学技术部门都分成三个层次。首先是基础科学层次有这些学科，象生理学、心理学等等，及研究人的意识、思维活动，联系到最高层次，用斯派瑞提出的一个词，叫精神学(Mentalics)，实际都是研究人大脑的意识是如何产生的。这些都是人体科学的基础理论学科。在此我要加一个，是非常重要的，就是从人的整体、从人体功能态和功能态的调节去研究人，这就是人体学^[5]。这门学问尚有待建立，这也是人体科学的一个基础学科。这个学科怎么建立？先从其他方面来建立，如唯象中医学、唯象气功学、唯象人体特异功能学，以及用系统科学的理论方法把那些唯象的理论捏在一起，不是加法，有个更高的升华，它的面貌和原来的素材就不一样了，再进一步，不只是讲其当然，还要讲其所以然，这样才能建立人体学。它是人体科学的基础学科。人体学的重点是研究人体巨系统、人体功能态及其调节变化的学问。

在基础科学下面一个层次就是技术科学。就是实际应用或者说直接改造客观世界的理论。在我们人体科学里头就是医学理论，西医的理论也是一个内容。现在看起来非常重要的是把中医的理论阐述出来。光用中医这些词如阴、阳这个东西不是现代语言。在1983年《大自然探索》上提出来中医理论是经验的，是很宝贵的东西，但中医理论不是现代的语言，不容易懂，而且里面也包括一些不对的东西，也有

糟粕。要清除糟粕用现代语言把它阐述出来，这是我们的任务。西医理论内容就更多了，病理学、药理学、免疫学等很多。也要用基础科学、人体科学的观点，把技术科学这个领域搞清楚。在技术科学里面还有一门也是近几年发展起来的，即人跟机器怎样一起协同工作，在外国叫人-机功效学(Ergonomics)。这是讲人跟机器怎么样有效的配合。我认为医学的理论，中医的理论也好，西医的理论也好，用人体科学的观点把它们现代化之后，以及人-机功效学这些都属于技术科学这个层次。

再下个层次就是实用科学，把技术科学直接跟使用连在一起的，有点象工程技术，直接改造客观世界的叫实用科学。在人体科学的实用科学当然就是医学了。现在的医学，治病的叫第一医学，防病的叫第二医学。不久前看到一种材料，美国人在搞所谓未来预测医学。就是说对你今后五年的情况来预测一下，你可能要害什么病，怎么搞的呢？实际上也是用了人体科学的观点，首先作调查，比如说让某个人填表，男的要回答314个问题，女的要回答340个问题。一部分就是我们现在体检的那些材料，这是数据性的，还有涉及到你的生活方式，工作环境，精神状态，对疾病的看法，老是发愁呢还是很乐观的，诸如此类。一共三百多个问题，然后把这许多数据情况建立一个系统的模型，在计算机上处理，就可以预见你今后五年可能出现什么问题，所以叫未来预测医学。由此建议你注意干什么，吃点什么药，包含着第一和第二医学的成分。还有第三医学，就是康复医学。这三个医学都可以利用所有人体科学研究的成果，气功、特异功能都可以用上。

我想强调的是我们还要搞第四医学（即开发人潜在的能力），就是把人的功能再加以发展。比如说，人在特殊的环境下怎样提高适应能力？例如在高加速度的情况下，一般情况不过是一个 g 、两个 g ，现在到了十个 g ，能不能适应？相反的，到了宇宙空间站上， g 等于0，在空间站呆上几个月，宇航员回到地面上

都走不了路, 不适应, 可见没有加速度也不行。将来人还要继续改造客观世界, 要办的事情很多, 不经过训练是不能适应的。比如有的人坐飞机, 第一次晕, 第二次还没上飞机就吐了, 这不行。人要更进一步改造世界, 自己必须要有所准备。还有, 气功的应用有这样的记录: 通过练功可以使学生的智力提高。安徽省宿松县中学有一位老师叫吴一, 报道练气功可以让我的学生智力提高。后来甘肃省兰州市的一所学校也做了实验, 可以证明这一点, 还有佛教练气功说“定(即入静)能生慧”。把所有这些加在一起, 就是开发人潜在的能力(提高智力也好, 适应环境也好)。这叫第四医学。在实用科学里还有很主要的人-机-环境系统工程, 与第四医学关系很密切。它是在深入研究人、机、环境各自功能特点的基础上, 运用系统工程的理论与方法, 着重研究人-机-环境系统的整体性能, 使其达到最佳状态的一门技术^[6]。

所以这三个层次, 在基础科学上就是用我们知道的很丰富的基础学科来建立人体科学; 在技术科学上我们要把医学的理论加以认真的完善化、现代化; 人-机功效也要研究; 在实用科学上要把医学, 人-机-环境系统工程加以发展。这样我们才能够说把从哲学、基础科学、技术科学到实用科学的体系搞起来了。

(四) 人体科学研究到底怎么做

我们要开阔眼光, 不仅是对中医理论、气功、人体特异功能, 要用人体科学的眼光去看, 还有很多东西可以用可以研究的东西还很多, 我们要把握住核心思想: 人体巨系统、功能态, 用什么手段, 包括人的意识, 去调节功能态以及在各种不同功能态下所产生各种效应。下面谈谈我们现在的认识。

1. 气功是研究人体科学的“敲门砖”

在研究人体科学的工作中, 很重要的一个方面就是气功科学的研究。人体科学的概念, 很多突破点是由气功引起的。气功是人体科学的一块“敲门砖”, 敲开了这座科学殿堂的大门,

才可以登堂入室。何以见得? 练气功既非药疗也非理疗, 而是用意识来调节人体功能状态, 这是直接涉及意识反馈这一人体科学核心思想的。而且人体功能态这个概念, 就是由气功产生的: 在气功中, 什么叫入静? 这种状态使人想到系统的稳态问题。而要直接由中医的“证”就想到人体的功能态, 还一下子做不到, 我们首先还是由气功开始的, 气功是人体科学研究的一个突破口。认识到这一点, 对推动我们的工作是很利。

2. 建立唯象理论

这对中医研究, 是比较容易的一件事。中医的理论比较全, 1983年在《大自然探索》上那篇文章^[1], 其中谈到中医有那么多经验, 实践证明治病是很成功的, 把这些经验总结出来, 是一整套很宝贵的知识。但由于中医的这套理论还不能纳入到现代科学体系中去, 所以我们曾讲中医还不是现代意义上的科学, 其意思就是说它还不能纳入到现代科学理论体系当中去。有人没有听懂这个意思就埋怨说, 中医本来已很困难, 你还说它不科学, 那不就更困难了吗? 我们是说, 中医是有理论的, 只不过是唯象的理论。什么叫唯象的理论? 研究客观事物, 第一步, 要总结许多现象, 就属于唯象理论, 它只说明当然, 不能说明其所以然。

大家知道, 中医用的是古汉语, 现在不少青年人读不懂。即使古汉语弄懂了以后, 那些概念(如阴阳五行的概念)还不是现代人所熟悉的概念, 别扭得很。我所指的中医唯象理论, 要用现代语言来阐述。就是说, 是应用现代的语言来说明其当然, 这就是中医唯象理论。这些话在去年三月在讲中医现代化的战略时说得更清楚一点, 对于搞中医唯象理论, 现在好象有了点希望, 在《大自然探索》1983年的几期上, 武汉的吴学谋提出了一个数学理论——泛系理论^[7], 就是用现代数学语言来表达一般系统的普遍规则。这和中医的理论非常合拍, 中医运用的正是整体观点、系统观点。在长期的历史过程中, 中医不可能搞什么分析, 只能从整体

上来研究人体,从整体上来讨论问题,这和吴学谋所提出的泛系理论很相近。所以搞中医唯象理论,可以用吴学谋的这些理论方法,希望有人来做这个工作。但吴学谋毕竟不是中医,最好是一些搞中医的同志和搞数学的同志结合起来。这是最现实的可以做的工作,中医的理论很全,数学工具也有了,所以唯象的中医学是完全可以搞的*。

再就是唯象的气功学。一九八六年二月二十三日已讲过,就不再重复了。最近的感受,就是请研究唯象气功的同志注意一个问题,练气功要因人而异。要改变某一个人体的功能态,应该考虑:现在这个人体功能态到底是什么样的?我曾打过一个比喻,如果是个老年人,练少林寺那套功夫恐怕不行了。现在的情况是:有些气功师强调他那个流派,认为他的一套功法是普遍适用的。这就同中医理论相背了,中医不是讲“辨证论治”吗?先得看你在什么功能态,再定如何练功嘛。对此,要有人研究一下才行。我们应考虑如何运用中医的理论来引导唯象气功学的问题。

最后剩下一个问题是:人体特异功能是不是也有一个唯象的学问?对这一点,从前不敢讲,现在认为可以讲了:对人体特异功能,也可以建立一个唯象的理论。问题是怎样建立?

有一个线索是不是应该加以考虑?人体特异功能的表现实际上可能是人与物之间电磁场,在改变某个物的状态时,物也可以发电磁波、电磁场。人也可以接受它,接受环境中电磁波、电磁场的作用。长期在雷达站工作的人,会得“微波病”,就是由于接受了电磁波以后,改变了他的功能态。航天医学工程研究所的张瑞钧同志从人体功能态的角度来考虑患微波病的人,看他是一种什么样的功能态?是中医的哪一个“证”?然后选用针对这个“证”的药来施治,效果很好。这些事实说明电磁波、电磁场确实可以影响于人体。顾涵森同志等发明的电子治疗仪,苟文彬同志的特定电磁波治疗仪,各种各样的电子气功师、电子口矫正器都说明,

电磁场、电磁波对人有作用。至于电磁波对微生物的作用,十年前就有实验发表了^[8],可惜似未引起人们重视。

人体特异功能中关于信息和信息处理的功能(特异感知),是不是由于人发出电磁波作用到物,物再反过来将信息输入给人,最后在大脑中处理这个信息,得出结论。没有特异功能的人,这些信息可能都没能处理,扔掉了;而有特异功能的人,则会处理。例如有一位朱大正,能预感地震;这是可以理解的,地震过程中会发出很多电磁波信息,动物能感知这些信息,如有的鼠和蛇都跑出洞来,朱大正也可以处理这些信息,这是属于特异感知类型的。

还有特异致动,是使周围的物质出现变化。云南姚宏钧提出:从前所谓的“闹鬼”,可以和特异致动联系起来。这是认识上的一个突破。“闹鬼”在德文里 Poltergeist,过去不知怎么音译为“波尔代热斯”。它是指有特异功能的人一进屋,这间屋子里的东西就乱动。这可能是特异功能人自己意识不能控制的特异致动,就是过去所谓的“闹鬼”。所以实在不是什么“闹鬼”,是“闹人”,是特异功能人在“闹”。现在特异功能人在做实验时也有这种情况,例如一个烟灰缸子,特异功能人可以把它移走,但究竟移到哪个地点他也控制不了,或者是只能大致知道移到哪个方向。

特异致动也与电磁波有关吗?前一段时间张宝胜做特异功能表演,用手一指,一位教授的衣服就烧了一个洞。后来唐敖庆教授说,这可以解释,衣服被烧,可能是电磁波的作用,就是特异功能人发出的电磁波把衣服上的分子激活了,和空气中的氧起作用,就会烧成一个洞。唐敖庆教授运用他量子化学的专业知识,提出这种设想是很有启发的,应该对此进行深

* 值得注意的是,阐述中医理论不能搞简单化,我们也曾看到很多文章,试图用现代语言,有的是点滴和片面的语言,来阐述中医气功,这就变成一个简单的系统,不是巨系统了。这样的情况,表明有的同志用心是很好的,但是用的观点和方法不对。

入研究。

因此特异致动也可能是电磁场、电磁波的作用。第二次世界大战中就发现有些在雷达站工作的人可以“听”到微波信号。这似乎不可思议,但是后来已弄清楚,原来是电磁波在人的头部被不均匀吸收,这就产生了声波,可以被听到。这个例子就是解除了“特异”的特异功能,说明特异功能是可以研究出道理的。

1985年王修壁等做了系统的科学实验证明了特异功能人和气功师,在发功的过程中发出频率为10~360MHz,功率为-30~65dBm的低强度高频电磁波。可以说明推测人体离体影响物质的是电磁波是有根据的。实验证明了外气引起红细胞表面电荷密度增加,电泳率加快,细胞膜流动性增强等细胞水平的生物效应。这些效应和细胞内外的物质运输、能量交换、细胞识别、激素与受体作用等生理功能有密切关系。这些现象的发现,将对进一步研究特异功能和气功治疗疾病的机制起重要作用。

最近,最有说服力的是陆祖荫等人所做的实验(在《东方气功》等杂志上已发表了一部分结果)。它最明确地、令人信服地证明了气功外气对物质分子的作用,把我们的工作同当代生命科学的热门分子生物学联上了,它无疑是人体科学研究的重大突破,实在使人受到鼓舞。而且人可以发出电磁波,物质在接受人所发出的电磁波以后,产生变化,也同时发出电磁波。从上述可以看出,我们不只是可以建立唯象理论,而且还可以深入认识到人体科学的机理,深入到本质也就有了线索,因为电磁场理论,包括电动力学和量子电动力学是当代最坚实的物理理论。

3. 特异思维

前面讲的这一切,都联系到人如何处理信息,也就是思维。但思维又与实践经验分不开,是实践形成的。有的人(特异功能人)与常人不同的实践,也就有一种特别的思维,他能处理普通人扔掉的信息。一九八四年八月,在全国思维科学讨论会上提到了“特异思维”这个词^[9]。

当时只讲到:叶峻提出“特异思维”这个概念,可以研究。在正常人思维之外的,可以叫“特异思维”。正常人有抽象(逻辑)思维、形象(直感)思维。此外,还有“灵感思维”,但还根本说不清楚。现在看,所谓灵感,也是特异思维。我们要研究特异思维(作为人的一种特别的思维方式),包括灵感思维,特异感知和特异致动中的思维。另外,特异功能人和气功师,都可能有他或她的特异思维。有时当着你的面,他可以进入那种特异思维状态,口中念念有词,但一般人根本听不懂。过几分钟后,他的特异思维的过程完了,就可以用普通话告诉你特异思维的结果;至于特异思维的过程,那是不能用常规语言表达的,他自己也说不清楚。

灵感思维、特异感知中信息处理的思维以及特异致动中的思维过程,是特异功能人脑子里特殊的思想方法,应该引起人们研究的兴趣。

4. 宇宙环境对人体的影响

人体开放于宇宙的一个方面就是环境的影响,如昼夜的变化,四季的演变等,这是一门人体的时间节律学。我国古代称之为“子午流注”,近代在国外这方面发展很迅速。它对人体科学是很重要的。此外,近年来又有科学家注意到地磁场的影响,实验观察证明,地磁场的变化对人体有明显的作用^[10]。

5. 国外的民族医药学

人类生活在大地上总要和疾病作斗争,所以医药是一切民族要发展的,传统医学也决不限于中华民族,世界各民族都有自己的传统医学,这也是发展研究人体科学的素材。最近有报道说非洲的医药界也开始注意到这个问题,开始收集并传授非洲自己的传统医学了。

6. 营养学

营养问题,这是人们经验最丰富的领域。人是个巨系统,和客观环境是有交往的,一种交往的途径就是吃进食物,排出废物。研究这个问题的学问就是营养学,对此,也必须从人体科学的角度来加以研究。从前营养学涉及的面很窄,而营养实践方面的经验和知识却非常

丰富,运用人体科学的系统方法来研究它,反过来又可以进一步发展人体科学,这是把营养学引入人体科学。

7. 中药的范围可以扩大

陕西省科学技术情报研究所王仲东写了一本书:《陕西中草药开发》,它给我们一点启示:中药并不是一个封闭的体系。二百年前,中药里边并没有西洋参。后来华侨在美国发现了它,这才引入到中药里边来。王仲东写的这本书中,许多东西并不是中草药,如猕猴桃、刺梨、沙棘,说它们含维生素C很高,这就不是中药原来讲的药性了。可见中药的体系也可以扩大,许多东西还可以引入中草药里边去。中草药的范围扩大了,不也开拓了人体科学的视野了吗?

8. 引用中西医结合及西医的成果

人体科学从医学的角度还可以再扩大,不单把中药引入到研究中来,也可以把西药引进来。对于西药的作用和疗效不是从西医的角度去解释,而是用中医的理论概念解释。过去三十年来中西医结合的工作经验也可以利用,不过原来多是以西医的理论来说明中医或改造中医,现在则是以中医的体系来吸收或改造西医,其不同是用中医的理论来解释、来认识人体和西药的系统,我们认为这一观点在国外也有了苗头,如诺贝尔奖金获得者 L. 鲍林 (L. Pauling) 就提出了他所谓正分子医学,是说人之所以生病是由于他体内化学分子的构成失调。这不是人体功能态的概念吗?

9. 充分利用现代生物学和生理学的新成果

把现代生物学、生理学的新成就,用系统科学人体科学的观点和理论去分析升华,了解人体各种功能态的微观活动结构,做到还原观和整体观的辩证统一,把人体科学的研究引向深入,知其“当然”,又能知其“所以然”。

以上我们把特异思维、国外民族医药学、营养学、新的中草药以及西医西药引入人体科学,这就更加开阔了研究人体科学的途径。不光讲是中医的唯象学,人体特异功能的唯象学,

而且通过中药的开拓,把中药与西药结成一个体系。至于其他如体育科学,还有第一医学、第二医学、第三医学,以及我又提出了第四医学(开发人的潜力的医学),都可以联系起来,这就是建立人体科学这个大厦的途径。而在这当中,气功科学起着很关键的作用。研究人体科学,几个方面要互相配合,而核心思想是人体巨系统和意识的反馈作用。

今后可以做的工作是非常广的,所以我们人体科学学会是大有前途的。这样搞下去,我认为那一定会导致一场新的科学革命,这场新的科学革命必然会引起一场可以改变世界的技术革命。

- [1] 钱学森,《大自然探索》,3(1983)1
- [2] 钱学森,《自然杂志》,4,7(1981)483
- [3] 钱学森,《哲学研究》,3(1982)19
- [4] 国外有 Biofeedback 这个词,如 John V. Basmajian 著, *Biofeedback, Principles and Practice for Clinicians*, 2nd Edition, Williams and Wilkins, (1983). 但“生物反馈”不确切,应是意识反馈。
- [5] 钱学森,《大自然探索》,4(1983)15
- [6] 陈信,龙升照,《自然杂志》,8,2(1985)136
- [7] 吴学谋,《大自然探索》,2(1983)47
- [8] Smolyanskaya A. Z., Villenskaya R. L., *Soviet Phys., Uspekhi* 16(1974) 571
Grundler W., Keilmann F., Frohlich H., *Phys. Letters* 62A (1977) 463
Grundler W., Keilmann F., Frohlich H., *Z. Naturforsch.*, 33C(1978) 15
- [9] 《关于思维科学》,上海人民出版社,(1986)153
- [10] [美] F. L. 辛克勒,《地磁场和生命》,曹治权等译,地质出版社,(1985); [苏] A. И. 杜布罗夫原著

《中国第一届神经内分泌学术会议》在沪召开

由中国生理学会主办的《第一届全国神经内分泌学术会议》于1987年10月28日至30日在上海第二军医大学召开。会议期间,报告了13个专题、60篇论文,展贴了22篇论文。通过会议,总结了成绩,交流了经验。与会的代表都认为这次多学科会议开得很成功,希望在适当的时候能召集第二次神经内分泌学术会议。

(陈国治)