

CHINESE JOURNAL OF SOMATIC SCIENCE

Vol. 1, No. 2

2nd ISSUE (February, 1991)

(Established: July, 1990)

CONTENTS (Partial)

SPECIAL PAPERS

✓ Some Knowledge of Study of Somatic Science Qian Xuesen (52)

✓ Working Task of Chinese Society of Somatic Society Zhang Zhenhuan (58)

THE RESEARCH OF ESP.

✓ A Research on ESP. Restoring the Broken Leaf (Bai Qiuen Medical University, Chang-chun) Wang zhong-yuan, etc. (61)

✓ Study of "Thought Transference"; Experiments and Hypothesis (Fudan Univ., Shanghai) Shao Laisheng, etc. (63)

THE RESERACH OF QIGONG

Systems Investigation on QiGong Eigen State (ISME) Yu He feng, etc. (67)

The Effect of Qi on the Animal Heart in Vitro (Jilin Univ., Jilin Prov., Chang-chun city) Miao Tiejun, etc. (79)

CONFERENCE REPORT

The Forth Session of the First Council of Chinese Society of Somatic Science was Held in Beijing Qin Yue (82)

Meetings were Held in Beijing and Shanghai Congratulations on Publishing of "Chinese Journal of Somatic Science" Xin Wen (83)

SPECIAL TOPIC SUMMARIZE

✓ General Survey of studies of Parapsychology Abroad Ren Xin (84)

TRANSLATED DIGEST

✓ Studies of Human Super-Perception Function in Russia Li Huang (91)

Sensitive Range of Legs Zu Hua (94)

READING GUIDE (96)

Chief Editor: Zhu Runlong

Associate Editor: Zhu Yiyi

《中国人体科学》 编辑委员会成员

顾问:

张震寰、贺崇寅、赵忠尧、
贝时璋、杨龙生

主任:

陈信

副主任:

朱润龙、陈守良、徐兰许

委员:

方林虎、王修璧、朱怡怡、
朱润龙、陈信、陈守良、
罗新、林书煌、徐兰许

中国 人 体 科 学

• 1卷2期 •
总2期

(1991年2月出版)
(1990年7月创刊)

主 编:朱润龙
副主编:朱怡怡

目 录

专 论·对人体科学研究的几点认识 钱学森(52)

 中国人体科学学会的工作任务 张震寰(58)

特异功能研究·人体特异功能修复植物断
 叶实验研究 王重远等(61)

 思维传感机制初探 邵来圣等(63)

气功研究·气功功能态的系统学研究 余和琤等(67)

 对动物离体心脏的影响 苗铁军等(79)

会议报道·中国人体科学学会首届理事会
 第四次会议在京举行 沁悦(82)

 庆祝《中国人体科学》创刊
 京沪两地分别举行会议 幸雯(83)

专题综述·国外特异心理学研究鸟瞰 任新(84)

外论译载·苏联对人体超感功能的探索(续)
 李荒编译(91)

 下肢敏感区 祖华编译(94)

导 读 (96)

中国人体科学学会首届理事会第四次会议剪影
 二朱供稿(封二)

珍影奇像·人体特异功能修复植物断叶
 实验研究 王重远等(封三、四)

对人体科学研究的几点认识*

钱学森

今天,人体科学学会首届理事会召开第四次会议,同时,我们的会刊《中国人体科学》也创刊了,可以说我们中国人体科学学会迈入了一个新的阶段。工作要进入新阶段了,我们的思想认识也要跟上,不能还停留在前几年与那帮反对者打硬仗的阶段,我们现在要打的另一场硬仗是,建设人体科学的科学研究。对这个大题目,陈信同志在《中国人体科学》创刊号上发表了一篇文章:“人体是个开放的复杂巨系统的概念及方法论”^[1]。现在,我就用人体是个开放的复杂巨系统这一观点,谈谈我对人体科学和人体科学学会工作的认识,不对的请同志们批评指正。

一、什么是人体科学

1983年我在《自然杂志》上有“关于思维科学”一文^[2],其中讲到人体科学的轮廓,但还没有提到人体特异功能问题。当时我的主要认识是,医学已有几千年的历史,有丰富的实践经验;现代生理学、西医学等,也有二百年的历史了,这是主要的。当时我强调了人的意识的作用,这是人和一般生物的区别。因此,人体特异功能的冲击,使我们大大开阔了眼界,同时我们周围又兴起了“气功热”,使人们又联想到中国几千年的古老医学——中医学。这使我们认识到,过去在书本上学到的关于人的概念不够用了,从而终于认识到,人体是一个开放的复杂巨系统。关于这个问题,在《中国人体科学》创刊号上陈信同志的文章,还有以“中国人体科学学会”署名的文章:“人体科学——当代科学突破的重要前

沿”^[3]中都讲得很清楚。现在想来,我们之所以得出这个概念,是得助于人体特异功能现象的发现。我个人之有今天这样的认识,就要感谢人体特异功能给予的启发。所以,在座搞人体特异功能工作的同志们是有很大贡献的,有丰功伟绩,一定会作为人认识世界的一个里程碑载入史册!

我在1983年那篇文章中曾经指出,人体科学是现代科学技术体系中的一个大部门,它平行于自然科学、社会科学、数学科学、系统科学、思维科学、军事科学、行为科学、地理科学,再加上文艺理论等。每个大部门都有三个层次:基础学科、技术学科和应用技术。

当然,文艺理论有点特别,因为文艺理论的实践是文艺创作不是科学,而是艺术。以上九个部门加上人体科学,总共十大部门,成了现代科学技术体系。每个部门都有一个哲学概括:自然科学的哲学概括是自然辩证法;社会科学的哲学概括是历史唯物主义;文艺理论的哲学概括是美学;人体科学的哲学概括是人天观等等,最后汇总到马克思主义哲学。而马克思主义哲学又通过各个部门的哲学概括,来指导科学技术的发展^[4]。在人体科学这个大部门中,马克思主义哲学就是通过人天观来指导人体科学研究,而人体科学研究的成果,又通过人天观来发展马克思主义哲学。

人体科学的概念虽然在1983年就有了,但对人体从整体上进一步的认识,我当时还是很肤浅的。只知道很复杂,怎么复杂,就不清楚了。从1988年开始,我们在系统讨论班中逐渐发

① * 本文是作者在1990年6月28日中国人体科学学会首届理事会第四次会议上的发言。

现,人体作为一个系统,不是一般系统的概念:首先,它是一个开放的系统,也就是说,这个系统与外界是有交往的。比如,通过呼吸、饮食、排泄等,进行物质交往;通过视觉、听觉、味觉、嗅觉、触觉等进行信息交往。此外,人体是由亿万个分子组成的,所以它不是一个小系统,也不是一个大系统,而是比大系统还大的巨系统。这个巨系统的组成部分又是各不相同的,它们之间的相互作用也是异常复杂的,所以是复杂的巨系统。有的巨系统,如这个会堂的空气,也是由亿万个分子组成的,是巨系统,但分子的种类并不多,分子间的相互作用也不复杂,所以是简单的巨系统。对于开放的简单巨系统,可以构筑一个理论,如普里高津(I. Prigogine),哈肯(H. Haken)等的理论来处理,很成功,所以他们得了诺贝尔奖。但是,用他们的理论来处理开放的复杂巨系统,如人体,社会等,是不成功的。前一阵,一些搞社会科学的“精英”们所鼓吹的那些从外国输入的经济理论,其荒谬之处也在于此。

所以,要研究象人体这样的开放复杂巨系统,必须走另一条路,就是这些年来,我们在系统学讨论班上形成的一种方法,叫“从定性到定量的综合集成法”^[5],具体地说,就是把大家的点滴的、定性的、不全面的意见综合起来,形成数学模型,输入边界条件,进行定量计算,最后得出结论。实际上,这也是我们过去常说的“民主集中制”的现代化处理方法,即把各种意见集中起来,变成一个完整的定量的结论。我们党民主集中制的原则是正确的,但过去在运用这个原则时也犯过错误,错就错在集中时,没能集中正确意见。为什么会这样呢?因为没有有一个科学方法来实现集中。全国人大、全国政协开会,代表们和委员们提出了许多意见,有许多提案,最后怎么集中的?实际上没有一个很好的方法来集中,那怎么做到科学决策?所以开放复杂巨系统概念的形成和从定性到定量综合集成法的创立是中国人的功劳,从此人认识世界的能力登上了一个新台阶。

既然人是一个开放的复杂巨系统,我们研究人体科学,就要应用“从定性到定量的综合集

成法”,这是一个根本的观点和方法论。我们得出这样一个概念,在今天这个会上,应该说也得益于中医理论的启示。所以我们曾经提出,把中医,气功和人体特异功能综合起来,形成人体科学。现在我要说,我们的理论又上升了,上升到人体是一个开放的复杂巨系统这个观点,我们要以这个观点,来改造一切旧的、关于人体的学问。我认为,这是中国人体科学学会的任务。当然,这个任务很艰巨,要干出点头绪来,恐怕是下个世纪的事了。但是,我们要有信心。几千年来,人类一直在探索,今天终于找到了正确的途径,那就一定要走下去。

二、人体科学研究要重视临床医学

既然人体是复杂巨系统,那研究人体就决不能简单化,千万不能抓住一点,不及其余,因此就必须实事求是,要特别重视从实践中取得的知识。对于人体科学来讲,实践的基础就是医学,医学是人体科学最丰富的实践源泉。因为人是会生病的,生了病要治。为了治病,就要搞清病因,研究人体是怎么回事。特别是临床医学,直接接触病人,一个病人是实实在在的,复杂的,你不能简单化。我接触过一些搞医学研究的人,他们往往把人简单化了,不大看得起搞临床医学的人,认为他们不大“科学”。可是我觉得,他所说的“科学”,往往有机械唯物论的成份。我们搞人体科学的人,千万不能犯机械唯物论的毛病,要重视临床医学的经验,这其中包括中医。中医有几千年的历史,内容非常丰富。中医通过实践,有许多感性认识;他们也在努力进行总结,形成的中医理论是很宝贵的。当然,还有少数民族医学,如藏医、蒙医等,所以叫传统医学。实际上这种问题现在在外国也引起了重视。英国《新科学家》杂志^[6]上讲,西亚有两种药,一种叫乳香(*Frankincense*),一种叫没药(*Myrrh*),很有名的,他们也在研究。后来我又看到一个消息,说非洲的黑猩猩每天早上吃两种树叶,一种拉丁名叫 *Aspilia*,还有一种叫 *Lippia Plicata*,说这两种树叶是健身开胃的,那就是说,黑猩猩也吃草药。所以说,中医、世界各地的民族医学等,

是一个非常丰富的宝库，其历史恐怕不只是几千年，如果加上人类的祖先，大概有上亿年的历史了。

另一个大方面是西医；再有一个就是中西医结合。在今年第五期《人民画报》^[7]，我看到介绍中西医结合方面的成就，其中特别提到骨科中的中西医结合在正骨方面的成就。

第四个很重要的方面是民间医学，就是我们日常说的偏方。有的偏方很灵，但在医学书上找不到，这也是医学实践中很宝贵的东西，这方面的内容我们也不能忽略。

第五个方面是心理治疗。这在近年来有相当的发展。中国科协副主席吴阶平教授告诉我，心理治疗很重要，他在给病人看病时，就要用心理学。所以心理治疗大家不要认为是无所谓的。气功大师给人治病也有心理的作用。

第六个方面是气功，气功治某些人的某些病很有效，但还未摸清规律。我们不能因此就不重视它。

第七个方面是特异功能，在座的许多同志都是搞特异功能研究的，特异功能在人体科学中的意义就不用我说了。

还有没有别的方面？随着我们认识的发展，也许还有。以上我讲的这七个方面，是大致按出现后受到重视的历史次序讲的。当然在座的同志们大概各有自己的排列次序，这我不会争论。但这七个方面都是直接处理人的，是对人体的实践，而我们研究人体科学，就不能简单化，要考虑到人是一个开放的复杂巨系统，而且人和人还不一样。所以临床医学对人体科学的研究来说是最丰富、最全面的信息来源，一定要充分重视。我们中国人体科学学会有个临床医学哲学专业委员会，他们的研究对人体科学的发展有重要作用，而且根据本节所述，应该不局限于中医药，要包括所有七个方面的临床医学。例如：我曾建议用中医理论来分析大量的西医医案。

从人体科学的观点看，临床医学还可以有更大的发展。过去讲医学分第一医学，即治病的医学；第二医学是保健、防病的医学。关于第三

医学的概念，我有些不同意见。第三医学的英文是 rehabilitation medicine，我们翻译成“康复医学”是不恰当的。一个人病了要康复，那属第一医学的问题，而第三医学实际指的是残疾人功能的恢复，是用机械的手段恢复。其实这种器件很多：眼睛近视治不好了，戴上眼镜；耳朵聋了戴助听器；心脏功能不好戴起搏器等等。随着科学技术的进步，这种东西越来越多，有篇报道介绍“意识技术”^[8]，其中有一段讲：“我们戴眼镜已经有几个世纪了。接着出现了隐形眼镜，现在我们进行眼科手术，帮助自己看得更清楚。我们还可以切除体内老化的骨骼用不锈钢代替，塑料正在代替坏死的皮肤。我们正缓慢而实在地把更多的技术加到体内，我们正在变成受控的机器，我们是用加在体内和体外的技术发挥某些生命机能的人”。《光明日报》1990年5月28日二版上有一篇“新型的多功能康复床投入使用”的新闻，就是讲用一种新型的多功能的电子床帮助人做一些失去的功能。人体科学的研究，可以帮助我们制造出更多的机械的电子的仪器，这些仪器可以帮助人恢复一些医疗的办法不能恢复的功能。所以我认为，第三医学不能叫康复医学，而应该叫“再造医学”，即人体器官的再造。

从人体科学着眼，我认为还应该有一个第四医学，就是开发一般人没有的功能，如特异功能。我把它叫做“超越医学”，英文可以翻作：“Creation Medicine”，我们要超越自己，创造比“上帝”创生更优越的人，而且这是自觉地、能动地创造。这是我们人体科学的一个重要方面。其中又可包括三个方面：第一是用人体科学的方法，提高体育运动成绩。武汉体育学院的夏双全同志研究实验过用气功的办法提高运动成绩。第二是提高人的智力，安徽的吴一同志做过这方面的实验，他也是用气功的办法。但是，他把练气功治疗近视眼归在这里面是不对的，那是第一医学的问题。第三是诱发特异功能，发挥人潜在的、常人没有的功能。我认为，人体科学研究要考虑第四医学，即超越医学的问题。

人体科学要面向医学，而这里的临床医学

包括四个医学,即第一医学,第二医学,第三医学和第四医学,而且四个医学都要用中医、西医、中西医结合、民间医学、心理治疗、气功、特异功能等等。我们当然也不能说特异功能仅属于第四医学,这个概念要明确。

上海有一位孙起元医生,他是研究白血病的,他提出医学把医和药分开是不对的^[9],我认为有道理。一些人不找医生看病,按广告宣传买药吃,恐怕会出问题。因为,即使生同一种病,人和人也不一样,不管人的状态,即我们说的功能态如何,乱吃药是不行的。现在医疗事业的混乱状态实在令人担忧。

我们人体科学工作者也要看到临床医学中没有解决的问题是很多的。不久前我见到301医院神经科匡培根大夫,她给我讲疼痛问题,说这个问题很复杂,我们不理解。世界上有个疼痛学会,参加的人很多,有搞医学的,也有搞心理学的,社会学的等,因为痛的原因很复杂,许多疼痛也治不好,没办法。所以我们对人体,特别是神经系统的理解还差得很远。

三、人的意识问题的复杂性

1983年,我在“论思维科学”那篇文章里讲过这个问题,现在我想我们研究人体科学也要注意这个问题。因为人体是一个开放的复杂巨系统,必须重视意识对人体其他部分的反馈作用,这就是心理学,一门人体科学的基础学科。古代研究心理,犯过唯心主义错误。后来建立了心理学,又遇到机械唯物论。典型代表是行为主义心理学,即所谓“黑箱论”。到目前,国外心理学研究中,派别林立,谁也说服不了谁。但有的问题,我认为可以搞清楚。例如,结合脑科学研究,对于感觉(sensation)问题,即人对外部信息的感受,接受到以后又怎么传输到大脑等,这样的问题是可以搞清楚的,这就是生理心理学。但感觉进一步上升,心理学中叫知觉(perception),那就复杂了,搞不太清了。因为知觉涉及到更复杂的问题,比如大脑是怎么处理接受到的信息的。国外有人研究羊的知觉,说如果人站着,羊就害怕,如果人趴着,羊就不怕,这是一个有趣

的现象。最近看到一篇书评^[10],评理查德E·塞托维克(Richard E. Cytowic),写的一本叫共感觉(Synesthesia)的书,从书评的内容看,我认为不应翻译为共感觉,而应该叫感受。感受是比知觉更高级的东西,比知觉更复杂。比如人听到音乐,首先是从耳朵到听觉神经的感觉,然后大脑主管部位处理感觉信息达到知觉,知觉再同听音乐人的生活修养综合,最后达到听音乐的感受。人游风景区,读诗词,看文艺演出,其过程无不如此。但研究这种问题,我看心理学很困难,因为它现在还摆脱不了还原论的处理方法。这方面的书很多,这就是目前心理学所面临的困难。我们搞人体科学的更要注意这个问题,而且要跳出心理学的框框,使用处理开放的复杂巨系统的方法,从定性到定量的综合集成法,逐步从生理心理学上升到斯佩里(R. Sperry)所讲的精神学的高度。明确人的感觉如何上升到精神的高层次活动,然后,这种高层次的活动又如何反馈过来,影响到人体其他部分。这就是真正建立起精神学。人体科学工作者如果不研究这个问题,许多问题,象气功和人体特异功能等,恐怕解决不了。这个问题我过去讲过,今天结合“感受”这个新概念,再重申一下,即意识、心理在人体科学中的作用。

四、研究人体科学的指导思想和方法论

人体科学的研究要用马克思主义哲学,也就是辩证唯物主义作指导。对于人体科学来说,与马克思主义哲学相联系的是人天观。人天观包括微观、宏观和宇观三个层次;中医理论在宏观方面有很大贡献。这里我要强调的是,我们千万不要犯唯心主义和机械唯物论的错误。在一些自然科学技术部门,不大会犯唯心主义错误,但由于受西方科学的影响,很容易犯机械唯物论的错误,用通俗的话说,就是太死心眼儿,看问题简单。人体科学的研究,不但要警惕唯心论,而且要警惕机械唯物论。从前一些批评特异功能研究和反对我们的人,不外乎说我们是唯心主义或是机械唯物论。但如果我们坚持马克思

主义哲学,坚持辩证唯物主义,那说我们是唯心主义的,他自己必定是机械唯物论者;说我们是机械唯物论的,他自己必定是唯心主义者。所以我今天再重复强调,搞人体科学的人,一定要学好马克思主义哲学,不然,我们不仅搞不好人体科学研究,而且还会犯错误。中央领导同志一再强调领导干部要学好马克思主义哲学,为什么?因为领导干部要处理的社会问题,也是一个开放的复杂巨系统,在这一点上,和人体科学是有共性的,所以搞人体科学的人要学马克思主义哲学。

最近看到四川叶峻同志编的《人天观初探》,我认为书中将一些似是而非的东西也编进去了。因此要建立人体科学和马克思主义哲学之间的桥梁——人天观,这不是一件容易的事情。

这里我还要说,中国共产党在领导新民主主义革命和社会主义建设中,面临的问题是非常复杂的,但取得了伟大的胜利和成就。这个经验的总结并提炼到哲学高度的就是毛泽东思想。毛泽东思想对错综复杂的问题提出了唯物辩证的范畴论^[11],它也是研究人体科学的锐利武器,我们要学习并使用这一毛泽东哲学思想。

有了指导思想,接着便是方法论的问题。处理人体这个开放复杂巨系统的方法,是从定性到定量的综合集成法,它不是那种老的、还原论的方法。还原论是把事物分割开来,进行实验,然后再综合起来。这是三百年前形成的培根法,几百年来人们一直沿用这种“科学方法”进行研究工作。但是,这套方法不能用来解决开放的复杂巨系统。因为这个系统非常复杂,不知道怎么分割,切开来的小系统已不是原来的系统了,对小系统的点滴研究也无法进行综合。刚才我讲到搞医学研究的人与临床医生有些观点不一致,而临床医生每天所面对的病人,都是一个完整的人,而人是一个整体。面对人这样一个开放的复杂巨系统,我们必须进行综合研究,不能停留在点滴研究的水平上,我们要把各种局部研究综合起来。医学界每年要发表许多论文,但不解决问题,为什么?因为那些研究都是点滴

的、局部的,没有综合。人体科学研究,必须把各种信息综合起来,那就要用从定性到定量的综合集成法。

对这个方法我们在第一节中已经说是中国人的创造,外国人还没有。当然,他们也在实际中遇到复杂性的困难,知道老培根方法已行不通,从而近年来在国外出现了风行一时的所谓复杂性的研究^[12],但议来议去,不见解决困难的可行办法。还是我们走在前面了,这是我们中国人人体科学工作者可以庆幸的。

五、当前我们的困难和挑战

另一方面,在实际运用上述研究方法时,因为涉及到我国的社会情况,有许多困难待克服,有大量的信息要综合,靠手工劳动不行了。所以要使用现代信息技术的方法,将信息技术作为人思维的辅助工具,来完成从定性到定量的综合集成。搞人体科学研究的人要参与这个工作,掌握这个方法。就我所知,航天医学工程研究所的梅磊在脑电的方面做了许多工作,而南京军区总医院的卢侃和卢火又在做分维的脑电研究。这些关于脑电的工作难道不能综合?最近看到河南体育科学研究所的邵紫苑研究皮纹^[13],说皮纹代表了人的遗传信息,看皮纹可以选拔体育人才。我想这太一得之见了。皮纹即使代表遗传,也不能说遗传决定一切,后天环境的影响也是很大的嘛!总之,人体的功能状态恐怕需要几百个参数来描述,不能简单化。最近看到《自然杂志》上张绍光、张绍明关于人体经络的理论^[14],说经络的物质基础是一种液晶体在人体组织某些间隙通道中的运动。这也太简单了,而且也仅是一种设想,并未做深入研究。黑龙江科技出版社出了一本张士舜写的中医现代化研究的书,还引用了我的话,说人体是一个系统。但他的系统太简单了,他又把武汉吴学谋那一套泛系理论搬来了。南京市江浦县医院邹伟俊写的一本中医多学科研究的书,开阔了中医理论,把可以借鉴的东西都引入进来了;这是一个良好开端,但也仅仅是个开端。因为人体太复杂了,我们现在千万不能再简单化了。

从前西医常常犯简单化的毛病,哪里有病灶,就治哪里。最近在《科学美国人》1990年第5期上看到斯蒂文·A·罗森堡(Steven A. Rosenberg)写的一篇文章^[15],讲如何提高人的免疫能力,让免疫系统去战胜癌变,这是一个进步。文章讲,1968年,他当波士顿医院住院医师,接收了一位腹部疼痛的病人,经检查患胆结石,他用手术取出了结石。但查病历,发现此人在12年前曾患过胃癌,当时打开腹腔,发现转移到肝脏,已无法做手术了。医生认为至多能活三个月,但奇怪的是三个月后,他的体力越来越好,12年后在作结石手术时,发现癌已消失了。罗森堡认为是免疫系统起的作用,这就是一种系统的观点,而不是头痛医头,脚痛医脚。

我又想到中医治病,往往用一种滋补办法。什么叫滋补?大概就是西医说的增强免疫力。然而,中医说的滋补比西医的增强免疫力更全面些。西医现在也用一些滋补药,如枸杞子,黄芪等,但西医不知道吃补药是讲究时令的,有些药只能冬天吃,不能夏天吃。中医就比较辩证。

这些例子无非说明,一定要用开放的复杂巨系统的观点来看人体问题,要用从定性到定量的综合集成法。用马克思主义哲学,人天观来指导我们的研究,千万不能只抓一点,不及其余。人体科学研究要取得成果,一定要克服机械唯物论的毛病。但目前,分散是一个严重问题,而分散是人体科学研究的大敌。在人体科学学会里有不少有威望的老专家,他们已退出科研第一线,就不要再做那些点滴的工作,超脱一点,不要都去搞什么“实体”经营,能不能把各种点滴的研究综合起来,搞点“虚体”工作?这对人体科学研究是非常重要的。

中国人体科学研究是有成绩的,前途大有希望!这不只因为我们有马克思列宁主义毛泽东思想,有马克思主义的哲学来指导我们的工作,而且中国的人体科学研究是有党的领导的。上面有一个党和国家的人体科学四人领导小组,领导小组下面有一个专家组。因为人体科学的研究必须用从定性到定量的综合集成法,必

须综合,所以我想再强调一下,综合是专家小组最重要的任务,人体科学学会的理事们也要做综合工作。点点滴滴的工作不是不需要,但是综合才是人体科学研究的前途所在。我们要把分散研究的风气扭过来!过去搞两弹,就是靠一体化的领导,靠高度的政治觉悟,高度的组织纪律性和高度的科学性。这样一种有组织的整体性工作,是人体科学研究所必需的。我希望通过这样的工作,改变别人对我们人体科学学会的看法,他们认为我们只是搞现场表演或点点滴滴测试的“中国人体特异功能会”或“中国气功会”。我们要进入人体科学的新时代,我们搞的范围不但要应用到第一医学,第二医学,还要开拓第三医学,创立第四医学。因此人体科学与我国社会主义现代化建设是密切相关的。

我以上讲的这几点认识对不对?请理事会讨论。理事会是学会的领导,理事会议定了,我们中国人体科学学会就要照着去办。

- [1] 陈信,《中国人体科学》,1(1990)11
- [2] 钱学森,《自然杂志》,6(1983)563
- [3] 中国人体科学学会,《中国人体科学》,1(1990)6
- [4] 钱学森,《哲学研究》,4(1989)54
- [5] 钱学森、于景元、戴汝为,《自然杂志》,13(1990)3;原称“定性定量相结合的综合集成法”,现为了更符合实际,改称“从定性到定量的综合集成法”
- [6] Collin Michie, *New Scientist*, No. 1696/1697(1989)26
- [7] 《人民画报》(1990)499期 36、500期 40、501期 35、502期 28、504期 33
- [8] 《快报》,国家科委高技术计划联办、中国科学技术情报所(1990)13期(总1725期)
- [9] 孙起元,《中医治疗白血病的探索》,海峰出版社有限公司(1990)151页
- [10] Glyn Humphreys, *Nature*, 343(1990)30
- [11] 宋一秀、商孝才主编,《毛泽东哲学思想教程》,华东师范大学出版社(1989)第六章
- [12] 王志康,《哲学研究》,3(1990)102
- [13] 邵紫苑、刘健生等,《皮纹与选材》,人民体育出版社(1989)
- [14] 张绍光、张绍明,《自然杂志》,13(1990)270;贺崇寅,《自然杂志》,13(1990)323
- [15] Steven A. Rosenberg, *Scientific American*, 5(1990),34

中国人体科学学会的工作任务*

张震寰

今天钱学森同志详尽地、系统地讲述了有关人体科学各个方面的问题。过去,钱学森同志曾经多次对人体科学讲过很精辟的见解,对我们的工作起了很重要的促进作用。钱学森同志今天来参加我们的会,我们看到他精神很充沛,声音很洪亮,我们很高兴。

今天我们同时在这里庆贺《中国人体科学》杂志创刊,这是中国人体科学学会和上海交通大学合办的一个刊物,这种合作对于保证杂志的质量大有好处,希望大家要重视它、爱护它。

听了钱学森同志的报告,感到我们的工作与钱老的要求还存在着很大的差距。钱老今天对人体科学的论述更充实、更系统,指出人体科学是多学科的综合,要真正做起来,内容是很深刻的,难度也很大。

我们的工作是以马克思主义哲学为指导的,怎样来指导?这要具体化。通过我们的工作怎样叫更多的人来理解我们,吸收更多的科学家来参加我们的工作。对于机制问题,现在还没有搞清楚。我们要坚决搞下去,这是不动摇的,要不断开辟我们工作的新领域。

对于人体科学的争论,到现在也还是没有停止的。香港有一个化学博士曾经说:就是我的儿子能够耳朵认字,我也不相信。但在我们周围,确实有这样一些同志,就是由于他的孩子会耳朵认字,才相信了这个事实。前年有几个美国人,其中包括一个魔术师,跑到中国来,反对人体特异功能和气功。他们想看,我们不让他们看,中国的东西为什么要给他看?后来美国有个

调查委员会,发表文章说对于人体特异功能还不能得到验证。他有什么资格来发表评论?(钱学森同志插话:邀请那几个美国人来的《科技日报》主编,不是撤职了吗!)

我们要结合人体科学很好地学习马克思主义,关于意识和存在的问题、思维和大脑的问题、主观和客观的问题,要很好学习和研究。到现在为止,还没有一本关于意识问题的专著,这是从马克思主义哲学的角度要很好加以研究的问题。我们发现一个新现象,要从哲学的角度加以概括,当旧的概念不能解释的时候、旧的观点不能概括的时候,我们就应该创造新的东西。此外,对于人的大脑,我们研究得还很薄弱,为了进一步探讨这类问题,我们自己能不能通过练功产生一些功能?如果我们自己有了这种功能,可能对一些现象的解释就有了发言权。在这些方面都有待于我们去努力。总之,我们的工作和钱老所提出的系统的、严格的要求还有不小的差距,需要我们继续努力,首先是加强思想建设。

下边,我想讲一讲学会的组织建设问题。现在全国各地都不断有人提出申请,要求加入中国人体科学学会。对此,我们在组织发展工作中采取了积极慎重的方针,截至1990年3月底,共已发展个人会员333人,其中副教授、副研究员以上职称的共185人,占55.6%,表明我们会员的质量是较高的;会员分布的区域已有27个省、市、自治区,目前只有青海、西藏、海南岛等地尚没有发展我们的会员;会员比较集中的是在北京、上海、四川、云南、黑龙江、江苏、陕西、

① * 本文是作者在中国人体科学学会首届理事会第四次会上的讲话

湖南等地。团体会员已有6个,江西省人体科学学会和贵州省人体科学学会正在申请成为新的团体会员。

值得重视的是,在已经成立了省、市、自治区一级人体科学学会(或研究会)的地区,在当地科委和科协的领导下,为了广泛联系积极分子,已经发展了一批地方学会的会员,其中对人体科学的发展做出了相应贡献的拔尖者,经过自己申请,才吸收成为中国人体科学学会的会员,如云南、贵州等地都是这样做的。据了解,全国一些有威信的学会,如中国解剖学会等等,都是采用这种阶梯式的发展模式。现在我们中国人体科学学会在各个地方学会的支持下,也已具备了这样的条件,今后在组织发展工作中,也应该吸取他们的经验,采取阶梯式发展会员的办法。

为了切实保证我们学会会员的质量,现在主要是采取了两条措施,一是走群众路线,依靠各个地方学会来发展新会员,二是按照学会章程办事,充分调查研究,慎重地进行审批。

以上的措施经过实践的检验,认为是切实有效的。经过几年的稳步发展,真正从事人体科学研究或组织联络工作的积极分子绝大部分都已经吸收入会。今后新的积极分子还会不断涌现,但不会是大规模的。1990年上半年,组织工作委员会共接到入会申请表30份,除2份不合标准者外,都在按程序办理。今后相当长的一段时间内,大体上会保持这样的发展速度。对于人才培养的问题,例如培养医生能透视人体等等,我们也要加以注意。

总之,我们要通过严肃而认真的组织工作,逐步形成一支在人体科学领域中能够打硬仗的队伍,这对于我们的战略目标、对于实现今天钱学森同志在报告中所提出的各项任务来说,将是一个可靠的组织保证。

几年来,依靠我们这支队伍,在学术建设上也取得了一定的成果,概括起来说,大致有以下几个方面:

第一,通过严密的、有设计有目的的科学实验,我们证实了人体不同功能状态下所出现的

一批客观现象,为建立有关的唯象科学提供了有益的线索;

第二,依据这些已确立的事实,一部分科研人员已经开始进行理论上的探索,如刘易成同志对于多态物理学的初探等等,在同行当中认为是富有启示的;

第三,为了把研究导向深入,我们已经成立的专业委员会都程度不同地开展了专业方向的探讨,有了一个良好的开端;

第四,有的专业委员会,如第四医学专业委员会,已经在实用科学方面,象开发学生的智力等等,进行了一些尝试,取得了初步成果,这类工作还在不断地发展之中;

第五,是在进行人体科学实验,特别是在进行人体特异功能的实验中,发现了一些特殊的问题,例如:发现参加实验者的意念活动对于仪器的性能可以产生某种非常规效应,这是一般物理学实验中所未看到过的现象。

通过以上这些工作,面对人体科学实验所取得的结果,引人注目的产生了这样一个问题:对于人的意念活动究竟应该怎样来认识?这使我想起了恩格斯的一个论断:人类的意识活动是物质世界各种运动形式当中最高级的运动形式。既然如此,这种最高级的运动形式对于其他别的运动形式究竟能产生什么样的作用?对于这个问题,站在哲学的高度,毛泽东曾经从认识论的角度提出了一个命题:物质可以变成精神,精神可以变成物质。而且指出:这是日常生活中常见的飞跃现象。看来,我们人体科学的研究在这个方面可能会有所发现、有所进展。现在有人在考虑:对于意识活动怎样进行测试?“二炮”系统有一位科研人员研制出了一种仪器,他设计的目的是要来测“意念力”,在座的同志有人已经参加过测试,究竟如何进一步发展?是应该坚持下去的。还有,过去针灸治病必须通过物质的针来起作用,现在有人拿着针根本不必扎在病人身上,而是扎在针灸穴位模型上,结果病人有感应,是通过什么途径?采用这种方法的人当中,有一位名叫陈德顺的副主任医师,他说是通过意念活动可以让病人产生反应。究竟是不

是这么一回事?我们要通过严格的实验来证明,可以采取“双盲法”,即病人事先不知道医生要用意念作用在他身上哪个穴位,医生自己事先也不知道要选哪个穴位,而是由主持实验者临场指定,然后核对结果,看医生用意念作用的穴位和病人产生感应的穴位是不是吻合的。这些实验如果能得到预期的结果,那就意味着这些新的现象正在向物理学提出挑战。

要对于人体这个开放的复杂巨系统进行研究并且拿出成果,方法论是很重要的。对于钱老所提出的“从定性到定量的综合集成法”,大家一定要认真加以学习和掌握。既然是从定性到定量,研究者本人对所研究的事物就必须有亲身实践的体会,这样才能有个定性的认识。因此,你要研究气功,就应该对气功有所体验;你要研究特异功能,你自己最好具有特异功能;我们学会的常务理事龙文字同志,他已经七十多岁了,还练出了一定的功能,这对于我们是大有启示的。有人反对我们,说我们不行,这对我们是一个鞭策;人家将我们一军,对我们是一个促进,我们一定要设法钻进去。

为了搞好人体科学的研究,我们还必须充分学习和运用现代科学的知识,同时,也要下功夫去汲取我国传统文化的精华,这是我们的一大优势,不可以等闲视之。我们应该充分意识到:人体科学的研究工作本身就是一件艰巨的系统工程,正象钱老所讲的那样,要花大力气去收集和研究所许许多多各方面的工作,然后考虑再把这些工作综合起来。为此,要搞好分工合作,搞好组织协调,中国人体科学学会要把这些方面的工作自觉地承担起来。就最近两三年发展的趋势来看,我们的工作重点,一个是加强各个专业委员会的工作,另一个就是加强各个地方人体科学学会的建设。以四川省人体科学学会为例,近一年之内他们做了这样几件事,一是对省人体科学学会的领导班子充实了新的力

量,由四川省主管文教的副省长韩邦彦同志出任理事长,周孟璞、王朴庵同志等担任副理事长。省科委和省教委也都更加支持人体科学学会的工作;二是筹建了四川省人体科学研究中心,由成都科技大学出人、出房子,省科委批准,给经费,这样,就又形成了一个新的科研基地;原有的科研基地,四川大学人体科学研究室,仍然按照自己的特点继续向前发展,今年已与北京有关单位合作,向国家自然科学基金委员会申报了课题;这样,就逐步形成了一个既有分工又有合作的新局面。其他地区的人体科学学会或研究会也可以创造自己的新经验,我们准备搞些调查研究,总结这些经验,逐步加以推广。

按照原订计划,明年下半年我们想召开一次国际人体科学讨论会。这个会能不能开好?关键是看我们自己能不能拿出有份量的东西。为了做好准备,希望大家多出主意、多动脑筋,也象四川省人体科学研究中心主任苟清泉教授那样,不但自己带头干,而且能够动员更多的志同道合者来参加人体科学的实际工作,我们的力量就大了。

今年四月,有一个日本人体科学交流访华团到北京和吉林等地访问,我们有准备地进行了接待,效果比较好。今后这种国际交流工作还会不断发展,我们都要有所准备,不可掉以轻心。加强国际交流,对我们自己也是个促进。

为了办好以上这些事情,我们还要加强学会办公室的工作,继续办好我们的学报和学会的《通讯》。大家都要努力支持我们的学报,就是《中国人体科学》这本杂志,也要支持我们的《通讯》。情报资料工作也要很好抓起来,要设法多收集有关的信息,例如苏联电视台每两周要播放一次有关人体特异功能的消息,我们都要广为收集。同时,要搞好信息的交流,加强各方联系。这样,我们中国人体科学学会的工作才能更加有效,更加活跃起来。

人体特异功能修复植物断叶实验研究

王重远 寿祝民 朴相根
(白求恩医科大学)

提 要

本文报告人体特异功能修复人工离断植物叶片。实验是通过现场录像,并将此断叶作生物学连续切片,用光学显微镜及电子显微镜观察。证实了海桐花叶表面上皮及植物细胞的修复与复原。实验是在不同时间、不同地点重复了三次,皆获成功,最短时间为23分钟,最长的时间为4小时左右。作者在细胞学超微结构领域里证实这一事实,将会对机体创伤修复机制的传统概念,有着重要意义。

实验经过

实验目的:通过生物细胞学手段来证实人体特异功能修复人工离断植物叶片的可能性与真实性

实验日期:1986年10月、11月

实验地点:白求恩医科大学

记录设备:解剖显微镜、光学显微镜、电子显微镜(日、X-650)

特异功能者:李展茹,女,19岁、长春邮电学院学生(现第一军医大学学生)。

实验经过:实验现场人员分工,受试者(特异功能者——李),主试,监测(要有志愿者参加),观测群众。试验所用植物叶片,临试前,随机取样(受试者测前不知道何种植物叶片),测量叶片长度,同时作标记。在众目之下,将植物叶片撕断成二片,放于特异功能者手中(封四照片1)然后令其握拳,经过一段时间,李说有感觉了(意即接合好了),然后当众开掌确认叶片及检验接合状态。在实验过程中要求受试者不得随意离座或开掌。观测群众周围就座。当第三次测试时曾指定一女青年依法作对照实验。

实验结果

海桐叶断片复原实验结

果是肯定的。虽然现代生物学,医学都不能作出解释。本实验作者不是单纯以肉眼观察为依据,而是对断叶的接合与修复状态进行细胞水平的观察。

为使海桐叶片的植物细胞与组织结构得到正常及完好的保存,当即将接合后叶片作固定处理,并进行石腊包埋,连续切片,染色观察。

显微镜下见海桐断叶对端接合良好,没有叶片重叠痕迹。从叶脉来看,主脉与枝脉以及微纹吻合准确,复原完好。虽然有的段尚未完全接合留有小缝隙,但叶脉连牵,对端没有错位就如同原来没离断过一样(封四照片2、3)。在断叶对端表面修复程度并不完全一致,接近边缘质地菲薄部分修复较好,在主脉叶质较厚部分有沟缝可见,但已愈合(封四照片3、4)。同样叶片各层次修复程度也不尽相同。在海桐叶接合处作断面切片,可见上表皮逐渐靠近,搭桥连接(封三照片5~7)。海绵组织及栅栏组织相继开始构架。恢复植物原有的组织排列,修复顺序由表及里,同时也可以看到尚未完成修复的层次(封三照片5~8)。

扫描电子显微镜下观察;进一步证实上述连续切片结果。海桐叶片断片复原的对端从叶

表面看到有明显程度不同。叶片边缘远比叶片中心主脉部分愈合要好,看不出断痕(封三照片9、10)。有趣味的是纹理自然对号,有如巧夺天工。

将断叶对端接合部分作超薄切片处理,证实海桐叶片表皮完全按原有组织结构修复,植物细胞排列整齐有序。同样也可以看到完成修复或接近完成修复的斜形裂隙状态(封三照片11、12)。

讨 论

实验海桐叶断片复原的关键是李展茹的特异功能是否存在的问题。因为它是断叶复原成功与失败的首要条件。关于李的特异功能我们从1980年~1986年(实验时为止)连续考查达7年之久。从她在初中一年级跟踪到大学学习。在这期间经我省各高等学院及科研单位的人体科学研究专家、教授测验和鉴定,对她的特异功能的存在是不置怀疑的。她的特异功能是多方面的,诸如耳朵认字、遥感、思维传感、透视人体等^[1]。

关于断叶复原的成功率与重复性:离株海桐人为撕断叶片再复原实验共进行三次(不包括实验之外数十次)而三次皆获成功。事实说明可重复性,成功率是高的,排除了偶然性。关于特异功能的认识,作者认为特异功能决不是什么鬼使神差的奇异功能。而是不为现代人认识的人体的一种特殊感知或潜能,它的出现是有一定条件的。而这些条件是可以经过人的努力练就的。但它又受客观条件所制约。正如钱学森所说的人体是个复杂的巨系统。因为人认识客观世界过程好比无穷无尽的长河,是无止境的^[2]。我们注意到这三次成功的时间不同,有长有短。第一次试验仅用23分钟。实验场址选在小会议室,对这次实验我们大家酝酿了好久,兴趣盎然,气氛和谐,参加观测者多为青年研究生,条件简单,没有做什么特殊布置。和前次截然不同的第二次试验场址选在电化教育录相室。动用录相机,临场周围有高强度聚光照明设备,周围观测人员投以探奇和惊异的目光。录相机前后推拉移动。据受试者本人谈担心实验的

失败,种种心理因素,以致使成功时间过长。这就是张和康教授所说的特异功能的特点即个体意识成了主体参与了实验。所谓个体意识,作者认为即特异功能的意念。而意念又和大脑思维活动是什么关系呢,特异功能的认识或作用于客体改变它的时间与空间的位置。正因为基于如此认识我们每次实验努力创造条件,实际上科学实验皆尽力排除非实验因素,诸如实验前注意调解特异功能者的情绪,消除与缓解紧张气势,作些诱发功能的激发试验等等。

关于海桐花叶断后修复问题,我们通过细胞学超微结构的观察,除了辅助肉眼观察不足外还要检验观察的可靠性及对接合断叶的真实性。特异功能修复海桐断叶并非神话般地一蹴而就,确实要有一个时间过程。无论是光镜或电镜下在接合处对端可以清晰地看到两叶叶脉复原完好如初,没有作伪可能。即使令人在明视下,有意人工粘合断叶也不可能使叶脉纹理如此天衣无缝般地接合在一起。作者认为如果想作假至少必须具备以下三个条件:(1)测前知道计划准备花叶品种,(2)粘合作假工具,(3)时间、空间条件。我们实验整个过程是不具备提供作假可能条件的。试样采取是随机的也是盲目的。海桐叶片的修复是植物细胞的修复。整个过程是由散乱到有序,是循序渐进的。这也证实了转化过程少不了的客观因素。断叶对端组织的连续切片,电子显微镜下超微结构的观察都证实了这一过程。综上所述,尽管我们对人体特异功能如何使植物叶片断而复原的机理尚不清楚。需要作进一步探索。但这一事实给我们的启示有以下两个问题需要思考。

1. 特异功能可以使断叶修复,可否使人体的创伤和疾病康复,看来是可能的。

2. 进一步搞清特异功能治病机理或人工模拟,用于各类创伤的修复和疾病的治疗,这将对医学的一大贡献。

[1] 王重远等,《人体特异功能通讯》1980年4月3日

[2] 钱学森,《中国人体科学学会通讯》第一期(总第12期),1989年4月30日

“思维传感”机制初探

邵来圣 虞惠华 沈云虎 方林虎

(复旦大学)

在“思维传感”实验过程中,信息发送者和接收者之间都必须额叶前闪出特异功能特有的“屏幕现象”^[1],传送才能实现。我们把屏幕闪出的时间,定为发送和接收的时间。我们发现在近距离传感范围(100~10000米)发送和接收信息的时间很接近,双方时间相差从几秒到数分钟不等。以后在进行远距离(100公里以上)传感实验过程中,发现发送和接收信息的时间相差可以长达几个小时。这个突出的“时差”新现象促使我们进一步去探索。本文比较详细地介绍了实验情况和结果;讨论了我们对产生“时差”原因的认识过程和设想;在这个基础上,我们提出与大脑存储记忆系统有关的“思维传感”机制的假说。

实 验

一、在近距离思维传感实验过程中,考虑到受试者双方主诉的“屏幕”出现时间从看表到动手记录,受各自的主观因素影响较大,因此我们需改用秒表记录发送和接收信息的时间;即要

表 1 近距离思维传感发、收双方屏幕出现的时差

编号	发送者屏幕出现时间	接收者屏幕出现时间	时差
1	8'42"	8'52"	10 秒
2	13'16"	13'33"	17 秒
3	7'15"	7'56"	41 秒
4	17'26"	18'42"	16 秒
5	31'11"	33'21"	2分 10 秒
6	9'49"	11'16"	1分 27 秒
7	27'16"	29'37"	2分 21 秒
8	12'21"	13'25"	1分 4 秒
9	17'01"	17'32"	31 秒
10	17'15"	19'10"	1分 55 秒

求发、收受试者当额叶前闪出信息屏幕时,即刻掀下秒表按钮,以减少人为的影响。表 1 是部份实验结果。

表 1 的实验条件:信息由两位阿拉伯数字组成;传送距离约 100 米;参加实验的特异功能者有 7 位同志。我们虽然尽可能使秒表计数同步,但最后时差仍然从 10 秒到 2 分多钟不等。我们还比较了 100 余次传送距离从 100 米到 10 公里范围内的实验记录,其时差仍然是如此不规则的变动,并未发现与距离等有关的有规律的变化。因此,在这个近距离实验阶段,我们对“时差”的解释,仅仅认为在很大程度上是受到受试者主观上的影响所产生,实验误差主要来自人的无法控制的因素。

1990 年 1 月 18 日,我们第一次进行了远距离“思维传感”实验取得了成功(上海、常州之间,距离约 200 公里)。实验结果完全出乎我们意料之外,在排除通过其他手段传递信息的情况下,两地发、收双方的时差竟达到了 6 个多小时。现将这次实验情况介绍如下:

按照双方实验主持者约定:1 月 18 日中午 12:30 和晚上 19:00 各进行一次思维传感实验;20:00 整,双方实验主持者通长途电话核对实验结果。在常州,12:30 由实验主持者虞惠华任意书写两个传送信息试样交给两位发送者季美芸和印玉芳。季为“星期六下午回沪”,印为“274”。季闪出屏幕时间为 12:41 和 12:50,印为 12:42 和 12:53。在上海,实验主持者为邵来圣,12:30 开始,由庞斐等四人接收信息,但在规定的实验时限内(45 分钟),主诉都没有出现过屏幕;这次实验宣告失败。晚上

表 2 上海至泰兴“思维传感”发、收双方屏幕闪出的时差

实验日期	信息内容	发送者	发送者屏幕 闪出时间	接收者	接收者屏幕 闪出时间	时 差
1/23	我是庞斐祝你新春快乐	庞	18:43	黄	21:35	2 小时 52 分
	我是季美芸祝你好运气	季	18:46	张	21:13	2 小时 27 分
1/24	我是庞斐祝你好运气	庞	18:45	印	21:15	2 小时 30 分
	我是季美芸祝你新春快乐	季	18:44	肖	22:00	3 小时 16 分
1/25	900125	庞	18:39	黄	21:10	2 小时 31 分
	(茶杯)	季	18:40	张	21:22	2 小时 42 分
1/26	上海现在正在下毛毛雨	庞	18:45	印	21:15	2 小时 30 分

19:00 整,双方实验又开始,季发出的信息为“914”,印为“上海今天有雨?”,但这次在上海收到的正是中午在常州所发出的信息,而不是晚上所发出的信息,两地传送时间达 6 个多小时。

次日,按照昨日的实验条件(仅信息内容不同),又进行了两次实验,结果完全重复。

1 月 23 日至 30 日,我们在上海和泰兴之间又进行了 4 次完全成功的传感实验,仍然有较大的时差现象。实验结果如表 2 所示。

讨 论

一、如果仅从表面看以上远距离思维传感的实验结果:常州和上海之间所以有 6 个多小时的时差,是因为两次实验的时间间隔事先就规定了 6 个小时。上海和泰兴之间的时差,也是接收者根据上两次实验的经验,在按规定的接收时限内未能收到信息,隔了 2 个多小时后每人主动再接收一次。所以上述的“时差”与接收者两次进入特异功能态之间的间歇时间有关,而这间隔时间是人为地决定了的。但是实际上,“思维传感”发送和接收之间确实延迟了好几个小时,这才是“时差”现象的本质所在。因此,我们必须提出新的解释,而新的解释显然与思维传感的机制问题是连在一起的。

我们认为可能的解释是:“时差”现象与大脑的存储记忆作用有关。这个假说能够与现代心理学上的学习与记忆的理论模式联系起来。人在认识世界的过程中,大脑存储记忆的

作用是很重要的一环,简约地说,我们周围环境中不断变化的信息,主要是通过光波和声波作用于我们的感觉器官,把物理刺激能量转化为神经冲动,神经冲动传到大脑而产生感觉和知觉;而同时经过筛选的信息都自动地储存进记忆系统。以后通过回忆,可以把储存的信息提取出来,经过分析与综合使人们的认识进一步深化。我们可以用类比的方法,来说明思维传感实验中的“时差”现象,也是由于大脑的存储记忆作用所产生。

假定思维传感的接收者在人为的规定时限内,虽然经过努力进入特异入静态,但额叶前并没有闪出“屏幕”,一般便认为实验没有成功(实验中受试者受到身心内外的干扰,经常有这种情况发生)。而我们不能排除人体中,除视觉、听觉和触觉等常规感受器之外,可能还存在着某种特异感受器,它也在不知不觉中把发送来的特异辐射信息储存进大脑存储记忆系统中了。以后接收者出于需要,通过进入特异入静态,可以把存储的特异信息取出,并在“屏幕”上重新显示出来。因此,在远距离思维传感实验中,由于上述大脑存储记忆的作用,信息从储存到显示,允许有较长的时差现象存在。

二、为了更好地说明上述设想,我们用下面的示意图来表示。

图 1 假定了思维传感发送和接收过程的不同仅在于发送时,外界信息是通过常规信息接收系统(视觉、听觉、触觉等)进入大脑存储记忆。

系统的;而接收时,特异信息载体是通过特异信息接收系统(特异感受器)进入存储记忆系统的;而以后的信息处理,直至屏幕闪出,特异辐射发生其过程都是相似的。图1中的“屏幕效应发生系统”,“特异感受器”和“特异辐射”也都是假设的。尽管还没有生理学,心理学和物理学的实验能够确定证明其存在,但我们可以例举一些有关的实验来说明这个示意图是有一定客观依据的。

1. 为了证明思维传感与大脑存储记忆系统有联系,我们做了如下的实验:当思维传感实验一开始,由发送者从试样袋中任意取出一只试样,注视半分钟后,即由实验主持者当场将试样烧毁,发送者和平常实验情况一样,约经过20分钟,主诉额叶前“屏幕”闪出,并随即记下时间。在100米外的接收者也和平常实验一样,记下信息内容和屏幕出现时间,实验就告完成。我们还做了听觉储存效应的实验,即实验开始时,由实验主持者用口语告诉发送者信息的内容,由发送者传感给接收对方,也得到同样的实验结果。表3是部份实验结果。

我们还延长了发送者的大脑信息存储时间,即在实验前一、二天,就让受试者把信息内容默记在心直到发送为止。其结果与上面的实验没有什么差别。

以上实验,说明思维传感机制与大脑存储记忆系统是有内在联系的,也就是解释“时差”现象的重要实验依据。

2. “特异辐射”是什么性质的场? 现在还不清楚,但很多研究者认为可能是一种电磁

场^[2~4];在应用现代仪器测试人体特异功能现象的许多实验中^[5~7],不得不假定“特异辐射”的存在。云南大学朱念麟等同志发表的“特异功能测量中的非常规效应”^[8]一文中,对这个问题作了综合性的讨论,可供参考。

3. “屏幕闪出”是否为“特异辐射”发生的必要条件? 为此,我们设计了如下的实验:根据受试者主诉和实验的证明:思维传感的发送和接收都必须在额叶前闪出带有信息的“屏幕”,并且接收者必须实验之前知道发送者是谁(但相反的条件并非必要),传感才能实现。现在假定有甲、乙、丙三位受试者在不同地点同时参加实验,指定甲发送信息,乙接收甲的信息,而丙只能接收乙的信息,即实验前并不能让丙知道甲是谁,如果丙正确收到了甲的信息,而实验又是无可挑剔的,则可以说明丙是通过乙收到信息的。也就是说,不论是信息发送者还是接收者,只要额叶前有“屏幕”闪出,必有特异辐射发生。我们按照上述条件,反复做了多次实验,结果是肯定的。

根据特异功能者主诉和实验现象推测,我们认为:无论是特异感知(ESP)还是特异致动(PK)实验时,受试者额叶前亦必有“屏幕”闪出,并发出“特异辐射”;这可能是特异功能中的一种普遍现象。

4. “屏幕效应发生系统”的设想,主要是根据“人体特异功能的征象——屏幕效应”^[1]一文中所介绍的资料为依据的。因为特异功能实验每次结束后,受试者往往诉说身体感到疲乏,有时感到头痛脑胀。也可以从资料[9]中所介绍的

特异辨认字样时,脉象发生变化,自发地变滑变数,与运动员进入大运动量时的脉象变化相似,和资料[10]中所介绍的特异辨认字样时,脑血流量增加的实验结果,都足以说明“屏幕”的发生,必须有能量供

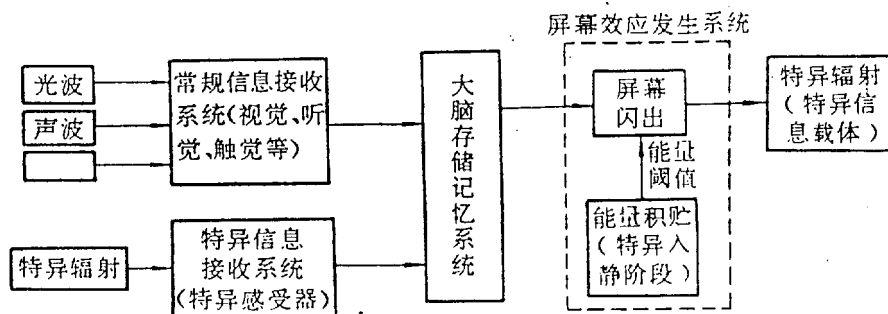


图1 “思维传感”发送和接收过程示意图

表3 思维传感与大脑存储记忆相关的实验结果

编号	实验方法	实验开始时间	发送者屏幕闪出时间	接收者屏幕闪出时间	信息存储时间 ^①
1	视觉 ^②	9:05	9:18	9:30	13分钟
2	视觉	18:40	19:03	19:05	23分钟
3	视觉	18:40	19:06	19:06	26分钟
4	听觉 ^③	9:05	19:21	9:21	16分钟
5	听觉	18:30	18:45	18:50	15分钟
6	听觉	18:30	18:43	18:56	13分钟
7	听觉	18:30	18:41	18:45	11分钟
8	听觉	18:35	18:45	18:51	10分钟
9	视觉	18:30	18:50	18:50	20分钟
10	视觉	18:30	18:46	18:47	16分钟

注：①“视觉”指发送者看完试样，立即烧毁。②“听觉”指实验主持者口传信息给发送者。

③信息储存时间=发送者“屏幕”闪出时间~实验开始时间

给，并以脉冲方式释放能量。这也可以从受试者身体不适或感到疲乏时，尤其是女性受试者在经期期间，实验成功率便出现非常低的现象，这时她们往往主诉：“屏幕没有出现”，“屏幕暗淡”，“屏幕形象模糊”等等。如果实验时她们心情愉快，精神饱满，实验往往做得又快，成功率又高；这时她们常回答：“屏幕很亮很清楚”。这可能与能量积贮情况有关。因此，我们设想当一个特异功能者进入特异入静态阶段，便在积贮能量；一俟达到能量阈值，就会触发“屏幕闪出”并释放“特异辐射”。

结 语

本文根据思维传感实验过程中所出现的“时差”现象进行了探讨。并在此基础上，提出了思维传感机制的假说。我们知道，人体是一个开放的复杂巨系统^[11]，而思维传感只是人体特异功能中的一种功能，因此，我们提出的假说也难

免有局限性。不过我们的希望，在于抛砖引玉，有待今后更多的、进一步的实验来验证。

本工作承盛祖嘉、顾元壮、周应祺、黄京根、朱昂如等同志参加讨论，并提出有益的意见，特此感谢。并对参加本实验的受试者庞斐等七位同志密切合作致以深切谢意。

- [1] 邵来圣,朱怡怡,《人体特异功能研究》,2(1989)77
- [2] 钱学森,陈信,《人体特异功能研究》,1(1989)7
- [3] 潘先觉,《人体特异功能研究》,3(1983)103
- [4] 徐兰许等,《人体特异功能研究》,4(1983)151
- [5] 罗新等,《人体特异功能研究》,1,2(1985)13
- [6] 赵永界等,《人体特异功能研究》,4(1983)154
- [7] 张安祺等,《人体特异功能研究》,2(1983)65
- [8] 朱念麟等,《人体特异功能研究》,1(1989)19
- [9] 柴剑宇,《人体特异功能研究》,4(1983)164
- [10] 李永光等,《人体特异功能研究》,1(1984)13
- [11] 陈信,《中国人体科学》,1(1990)11

Abstract

Thought transferences have been successfully extend to a long distance of hundreds kilometers during the experiments, and the time-lag of a few hours in such thought transferences between agents and receivers have been discovered and carefully observed. In this paper, the hypothesis of thought transference mechanism based on the new phenomenon has been proposed by the author in the light of long-term memory in human brain.

[L. Shao, .et. al., P.63-66]

气功功能态的系统学研究

余和珪 阎晓霞 徐立华
(航天医学工程研究所)

摘 要

从人体是一个开放的复杂巨系统出发,探讨了意守下丹田练功中人体巨系统是否进入新的相对稳定状态——气功功能态,并在宏观整体这一最高层次上系统分析客观描述气功功能态的系统特征。

结果表明气功功能态可用代表整体系统的机能状态点在2~5维综合指标系统相空间中的运动轨迹描述人体系统在练功时自组织自适应的过渡过程和稳定程度。

练功中机能状态点在相空间中已逐渐稳定于目标环,基本已进入气功功能态。个体重复性好,个体间的差异可反映各气功师自组织自适应过程的不同,与功法功夫不同有关。

初步探讨了练功对促进人体功能态转换的影响,为了改善人体功能状态,预防空间环境对机体的不利影响等研究打下一定基础。

关键词:人体巨系统,气功功能态,综合指标,系统相空间,机能状态点,目标环

前 言

人体是一个和周围环境与被控对象有着物质、能量和信息交换的开放的复杂巨系统。它包含着很多的层次,最高的层次是人的整体。对人体整体特征,即其功能状态而言,有几种特殊重要、特点很明确、相对稳定的功能状态,称之为人体功能态,气功功能态就是其中的一种。研究人体功能态,属于人体科学的基础研究,主要研究人体系统在特定环境条件下的相对稳定状态,以及人体根据环境条件的变化,特殊工作的需要,通过自组织自适应从一种相对

稳定状态走向新的相对稳态的过渡过程。

气功在我国已有几千年的历史。近年来,人体科学的发展,对气功的研究正在逐步深入。本研究从系统论的整体、相互联系、有序和动态等基本原则出发,在人体巨系统这一最高层次上,宏观、整体地探索气功师在意念引导下入静时,人体巨系统是否进入了特殊的亚稳态,相对稳定的功能状态,即气功功能态。由于气功种类繁多,气功师的功法、功夫不尽相同,研究中以气功师个体为研究对象。

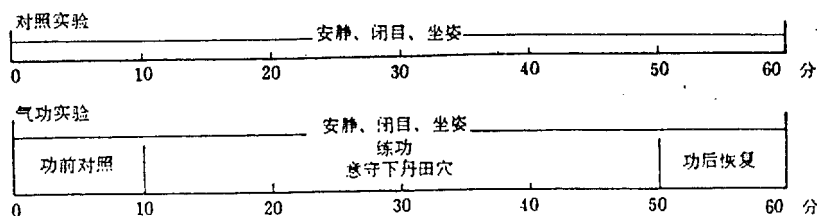


图1 对照实验和气功实验的时间安排

实验方法

5名男性、53~66岁、练功3~10年的气功师，每人进行3~5次意守下丹田穴位的练功实验和1~3次对照实验。实验安排如

图1所示。

实验时气功师均取坐姿，安静闭目，连续同时记录左侧额区和枕区单极脑电图，呼吸率和通气量、基础阻抗、心率、心搏量、心输出量和血

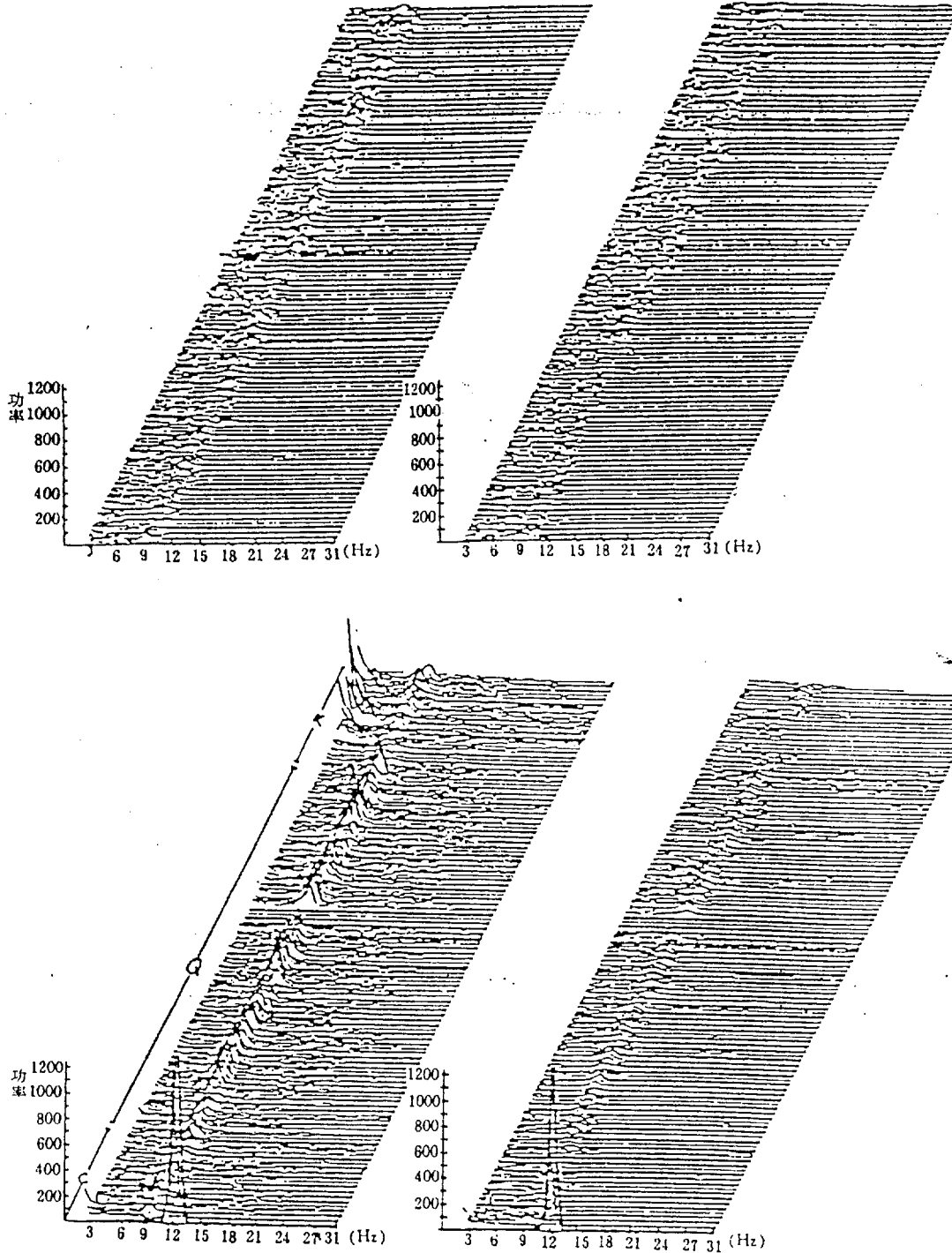


图2 1级气功师脑电时序功率谱阵

上:对照实验 下:气功实验 左:额区 右:枕区 C:练功前 Q:练功中 R:练功后

管总外周阻力,以及腕骨、劳宫、太溪和丹田等穴位点的皮肤温度等多项指标的变化。以间隔10毫秒,周期10.24秒采样计算各导脑电图的频率功率谱,连续采样,一次实验共计算250幅

功率谱图,依次排列构成脑电的时序谱阵图(图2~6)。并在此基础上,每10幅功率谱图平均,分别计算出额区和枕区脑电的 δ 、 θ 、 α 、 β_1 和 β_2 各频段的功率分布(%)和最高波峰频率。相当

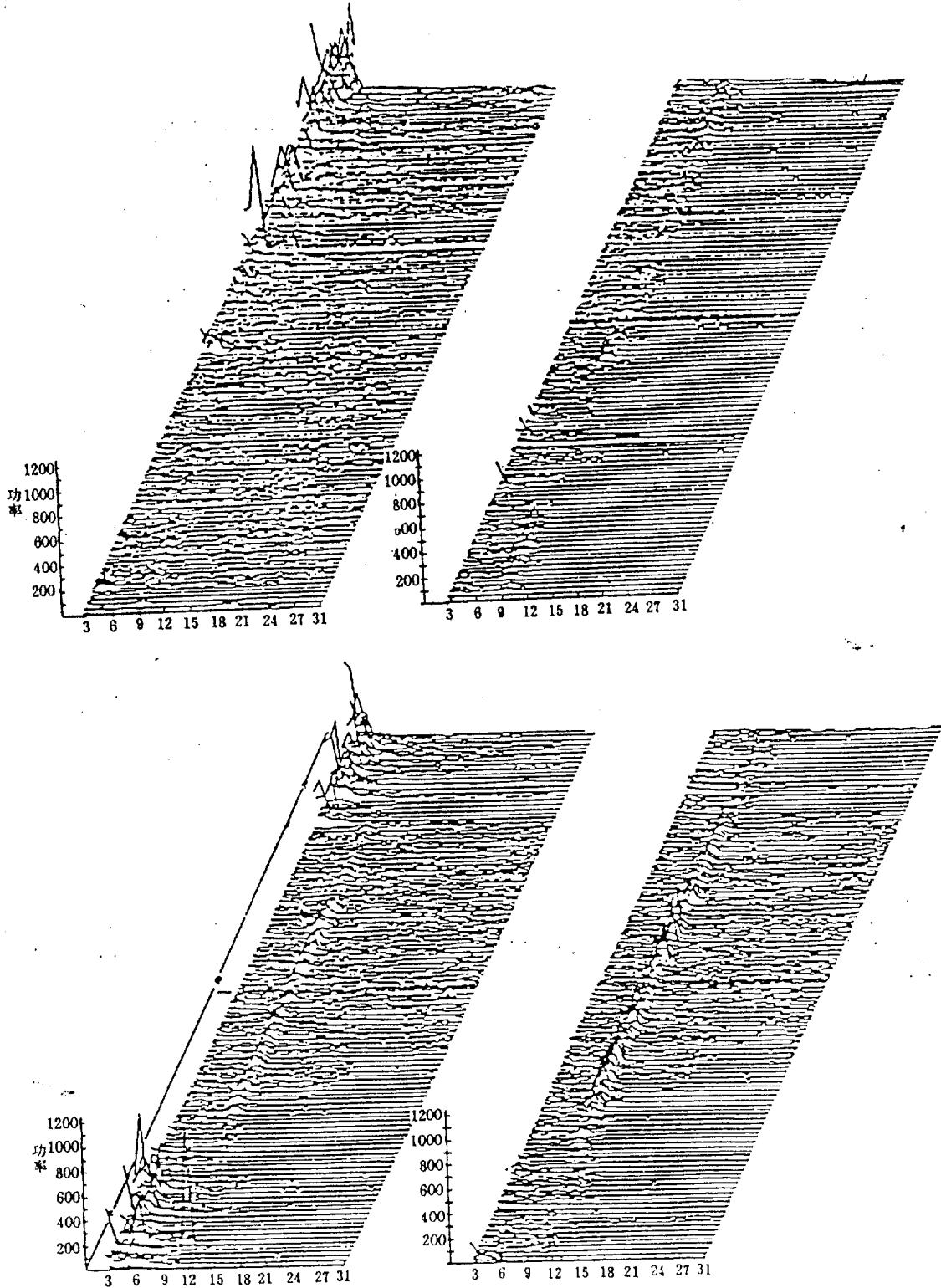


图3 2^级气功师脑电时序功率谱阵
上:对照实验 下:气功实验 左:额区 右:枕区 C:练功前 Q:练功中 R:练功后

于每 2 分钟采样计算一次,一次实验共有 30 幅平均功率谱图。同时,还进行了熵值分析。

每名气功师对照实验和气功实验中,各指标均为每 2 分钟取一个数据,共取 150~210 个

样本,每个样本包含 27 项指标,在此基础上进行气功功能态系统学分析。利用协同学、多维数据分析等理论和方法,在多次同时连续观测练功过程中多项生理指标或生理参数(原始指标)

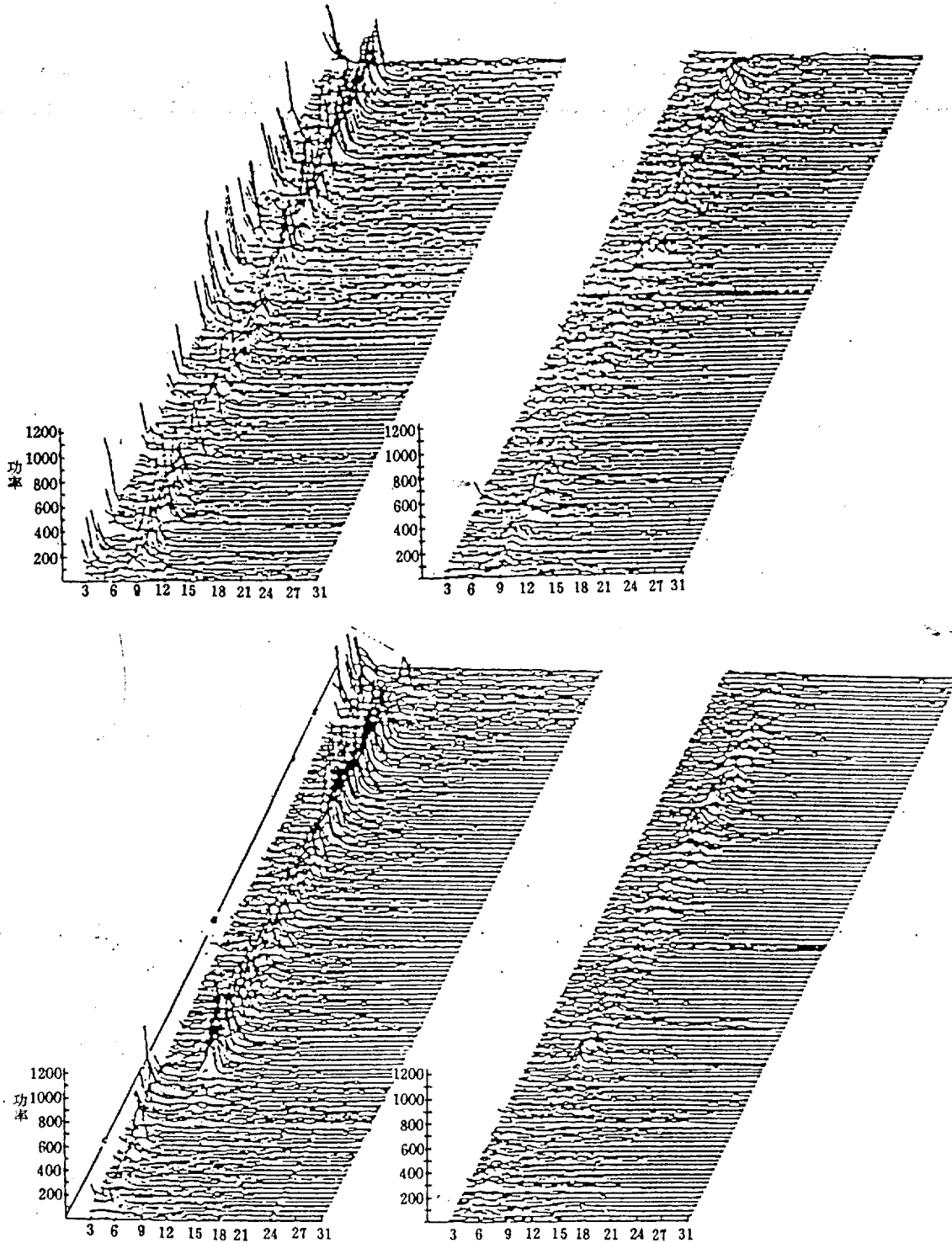


图 4 3#气功师脑电时序功率谱阵

上:对照实验 下:气功实验 左:额区 右:枕区 C:练功前 Q:练功中 R:练功后

变化的基础上,先计算出每名气功师各自的少数综合指标,它们彼此独立无关,又能提供70%以上的信息,以降低系统相空间的维数;然后进一步找出能代表整个人体巨系统瞬间功能

状态的生理机能状态点在低维综合指标所构成的系统相空间中的运动轨迹;再深入分析人体功能状态的稳定程度及自组织自适应的调节过渡过程。

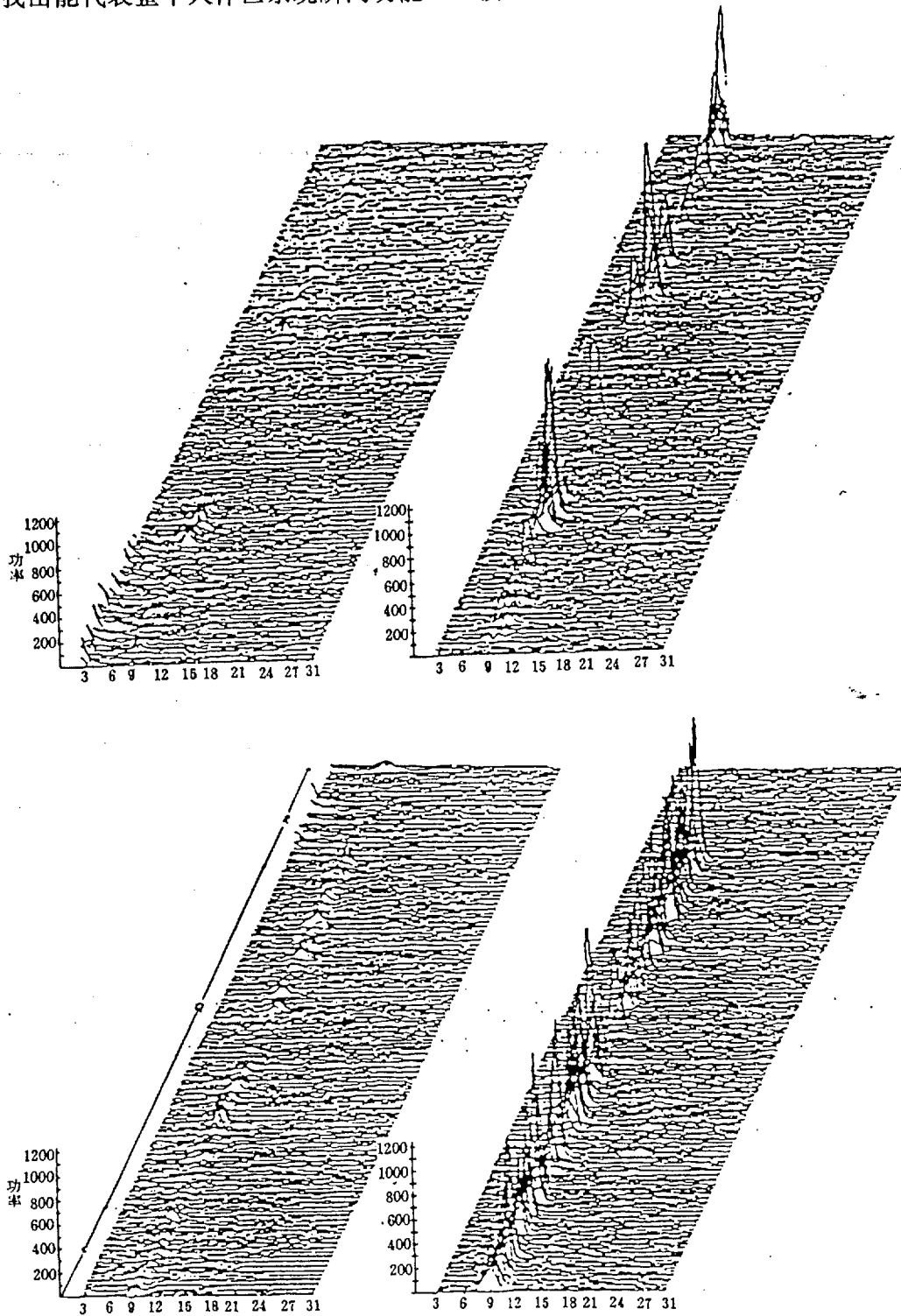


图5 4^级气功师脑电时序功率谱阵

上:对照实验 下:气功实验 左:颞区 右:枕区 C:练功前 Q:练功中 R:练功后

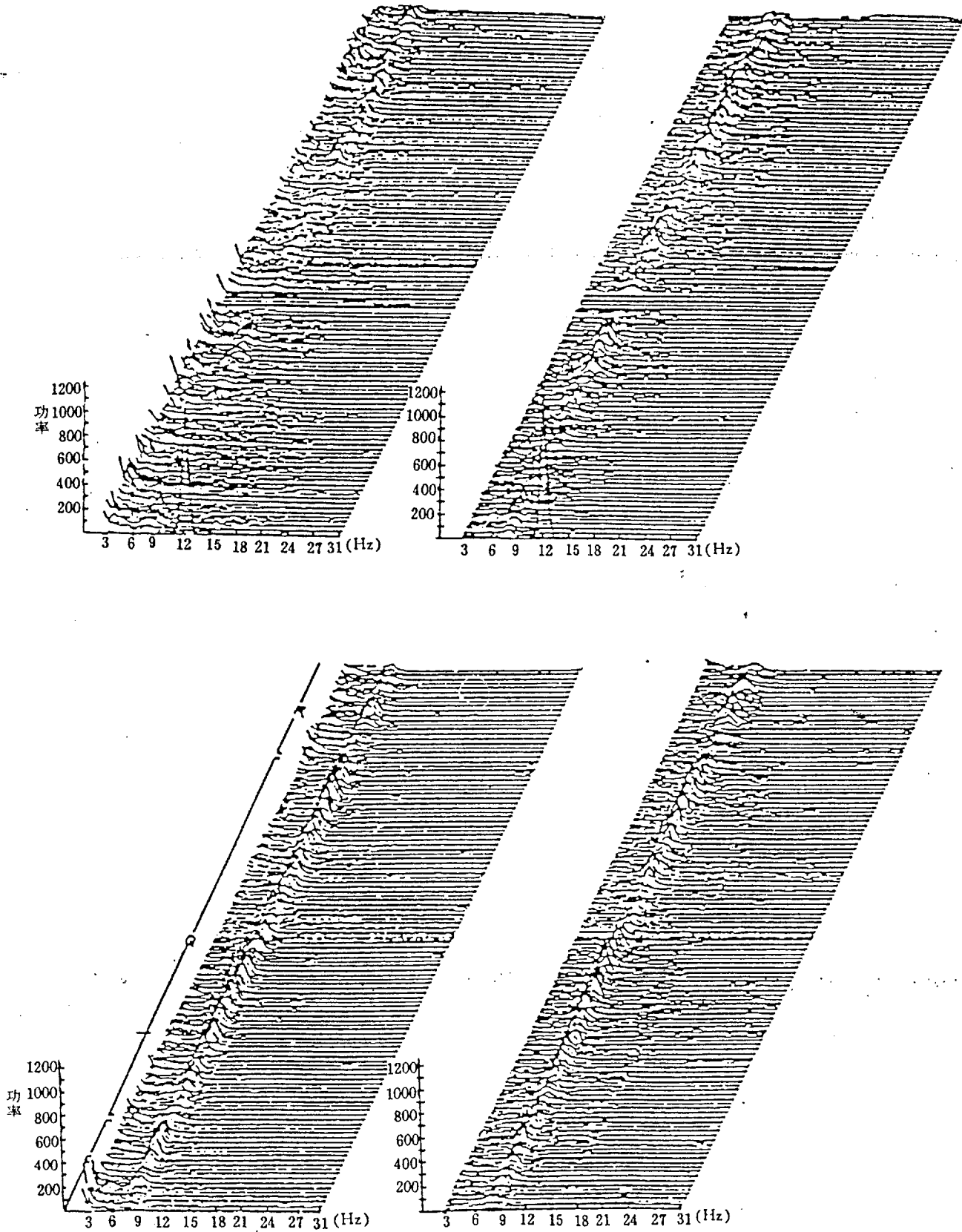


图6 5^级气功师脑电时序功率谱阵

上:对照实验 下:气功实验 左:额区 右:枕区 C:练功前 Q:练功中 R:练功后

实验结果

5名气功师练功中的生理变化主要表现为脑电α节律显著增加,δ节律显著减少,θ节律波峰频率明显快移(表1);呼吸率和通气量显著减少(表2)。各气功师练功中的生

理变化并不完全相同,存在着一定的个体差异,图2~6所示练功中脑电功率时序谱阵图可见其中的差异,反映了其调节特点。如1#气功师脑电额区变化明显,而2#枕区明显。

表1 练功中脑电功率谱的主要变化

脑电功率谱	对照 (n=8)	气功 (n=21)
频段功率分布(%)		
δ频段 额区	26.5+8.2	14.8+7.5
枕区	19.3+7.6	11.0+3.1
α频段 额区	31.8+11.4	48.0+15.0
枕区	37.0+7.1	46.6+8.8
θ频段波峰频率(Hz)		
额区	5.55+0.54	7.13+0.88
枕区	5.57+1.14	6.71+0.84

P < 0.05

表2 练功中呼吸的变化

呼吸变化*	对照 (n=8)	气功 (n=21)
呼吸率变化 (次数/分)	0.27+0.52	-2.64+3.58**
通气量变化 (升/分)	0.198+0.38	-0.884+0.72***

* 练功中(11-50')的数值减去练功前(1-10')的数值
 ** P < 0.01 *** P < 0.0001

表3 综合指标信息累积贡献率

气功师编号	综合指标累积贡献率	
	数目	(%)
1	3	78.5
2	2	73.9
3	5	73.2
4	2	76.8
5	3	81.0

表4 综合指标反映的主要生理意义

气功师编号	生理意义		
	第一综合指标	第二综合指标	第三综合指标
1	脑电变化 额:δ & α 枕:δ & θ	脑电变化 枕:α & β ₁	
			皮肤温度变化 腕骨穴
2	脑电变化 枕:δ & θ	脑电变化 额:θ & α 枕:α	脑电变化 额:β ₁ & β ₂ 枕:α & β ₁
		皮肤温度变化 腕骨和劳官穴	
3	呼吸变化 呼吸率和通气量	脑电变化 额和枕:θ	脑电变化 额:δ 枕:β ₁
	皮肤温度变化 腕骨和劳官穴	皮肤温度变化 太溪穴	
4	脑电变化 额:α 枕:α & β ₁	皮肤温度变化 腕骨和劳官穴	脑电变化 额:β ₁ & β ₂ δ & θ
5	脑电变化 额:β ₂ 枕:β ₁	脑电变化 额:θ	脑电变化 额:α 枕:α & δ
	皮肤温度变化 丹田穴	皮肤温度变化 劳官穴	

5名气功师各自前2~5项综合提供信息的累积贡献率均超过70%(表3),表明练功时随时间变化的人体巨系统的功能状态可降至2~5维综合指标所构成的系统相空间中描述。

5名气功师各自前数项综合指标所反映的主要生理意义如表4所示。脑电和呼吸变化仍是最主要的。这完全符合各自原始指标的变化规律。1#气功师练功中额区脑电 α 节律增多非常显著,在他的第一综合指标函数式中 α 节律的特征值较大,第一综合指标主要反映其变化,第二综合指标才反映枕区脑电 α 节律变化。3#

气功师练功中呼吸变化显著,其第一综合指标主要反映了呼吸的生理变化,表明练功中他以调息为主。综合指标所反映的生理意义,不仅反映了各气功师练功中人体系统自组织自适应过程的系统特征,也表明综合指标不仅有数学推导的理论依据,更有生理实验结果的证明,说明其生理学基础是可靠的。

气功师练功过程中,代表整体系统瞬时功能状态的生理机能状态点,在综合指标构成的系统相空间中的运动轨迹,表现出各自都逐渐远离自己练功前对照的位置和不练功对照实验

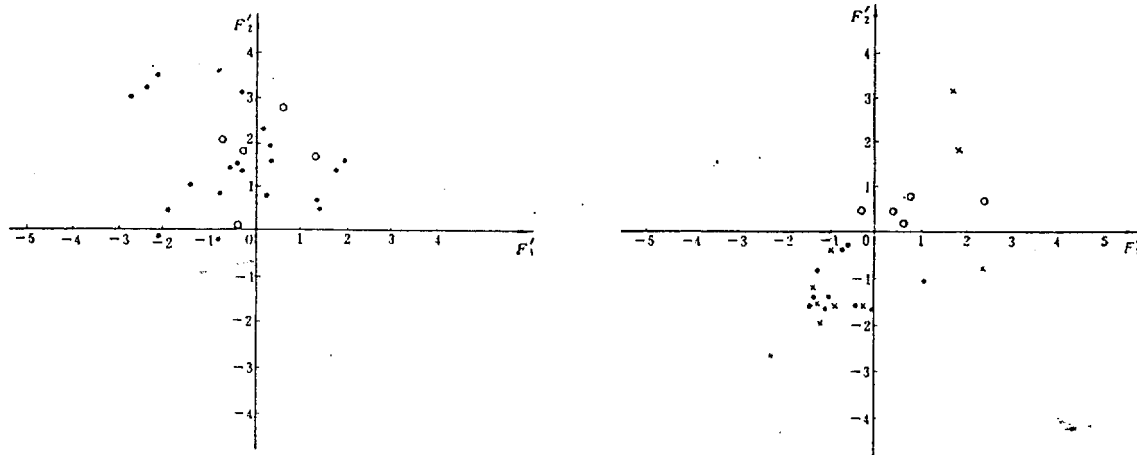


图7 1#气功师生理机能状态点在相空间中的分布
左:对照实验·(1-10')·(11-50') 右:气功实验·(1-10')·(11-30') x(31-50')

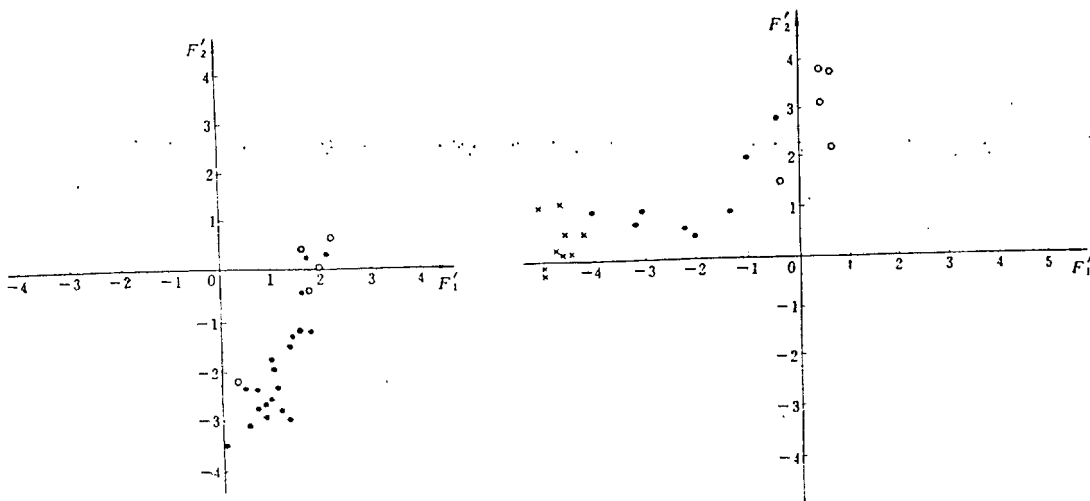


图8 2#气功师生理机能状态点在相空间中的分布
左:对照实验·(1-10')·(11-50') 右:气功实验·(1-10')·(11-30') x(31-50')

所显示的位置,最后各自相对稳定于一定的位置,气功功能态的目标。图7~11显示了5名气功师练功实验与对照实验过程中生理机能状态点在第一、第二综合指标相空间中的位置变化。其中2#、3#和5#气功师逐渐趋于稳定状态的情况较为明显,与他们自我体会意守较好也是一致的。同一气功师数次练功,机能状态点的运动轨迹趋势基本相似,重复性较好。图11显示了5#气功师2次练功的结果。图12所示2#气功师1次对照实验和2次气功实验中机能

状态点间距离的变化,表明练功开始10~20分钟左右,机能状态点相对稳定于目标位置的时间基本一致,收功后大都立即恢复到对照水平,且两次练功趋势相同。可以认为这些气功师在40分钟意守下丹田穴位中,机体基本已进入一个新的更加有序的相对稳态,气功功能态了。气功师练功中脑电熵值均较对照为小(表5),也说明机体有序化程度的提高。图13给出了一位有50多年练功史的高级气功师入静过程中整体的生理机能状态点距离变化的动态过程,表

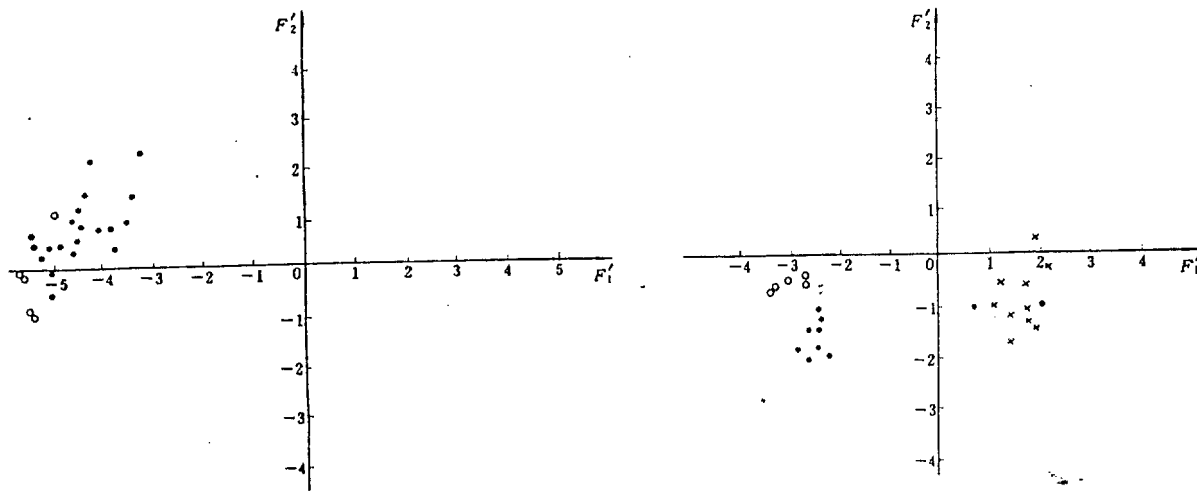


图9 3#气功师生理机能状态点在相空间中的分布
左:对照实验·(1-10')·(11-50') 右:气功实验·(1-10')·(11-30') x(31-50')

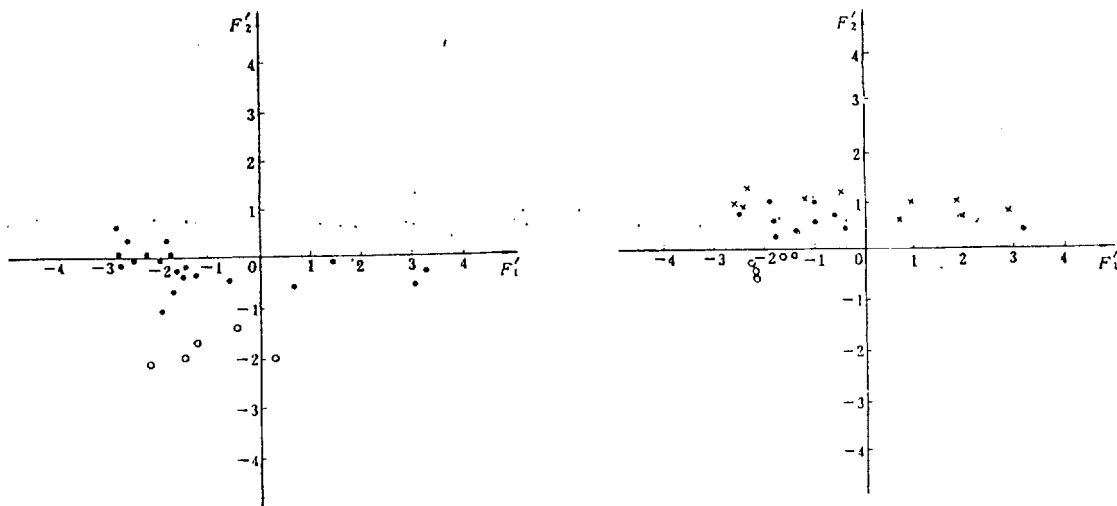


图10 4#气功师生理机能状态点在相空间中的分布
左:对照实验·(1-10')·(11-50') 右:气功实验·(1-10')·(11-30') x(31-50')

明其入静开始不到 3 分钟已达到新的相对稳态,且较对照更加有序.表明进入气功功能态的过渡过程,及其保持稳态情况,在一定程度上可反映气功师功夫的深浅。

表 5 练功中脑电功率谱熵值的变化

气功师 编 号	熵 对 照	值 气 功
1	1.48	1.39
2	1.53	1.45
3	1.37	1.17
4	1.55	1.42
5	1.39	1.32

P<0.01

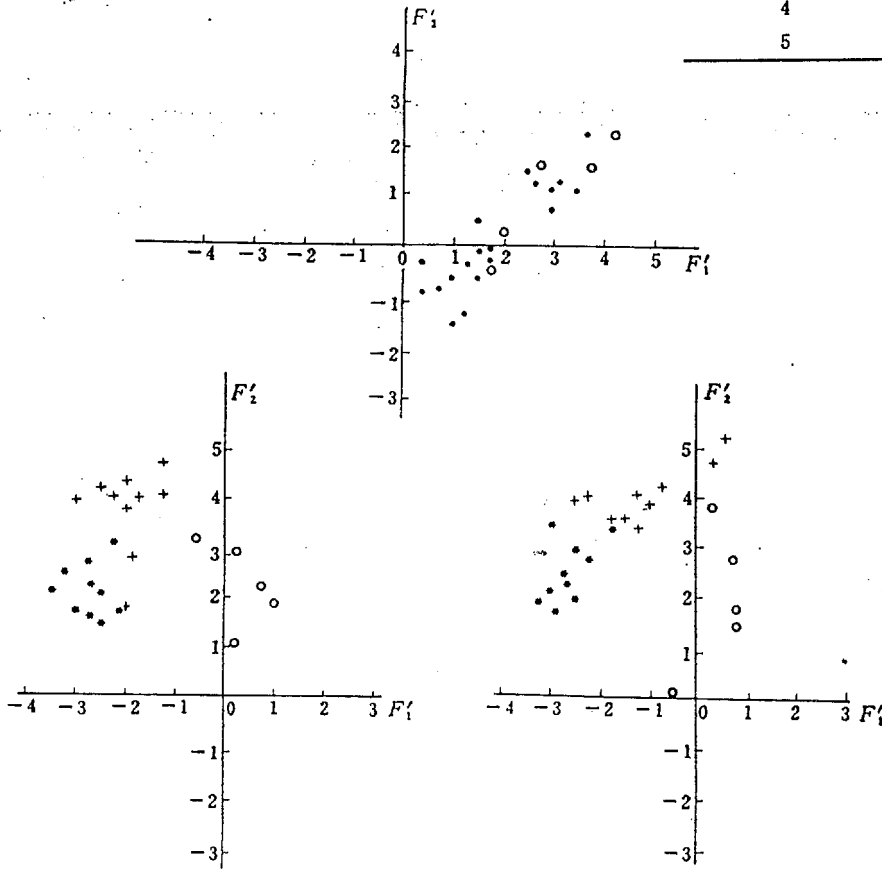


图 11 5#气功师生理机能状态点在相空间中的分布

左:对照实验 · (1-10') · (11-50') 右:气功实验 · (1-10') · (11-30') x(31-50')

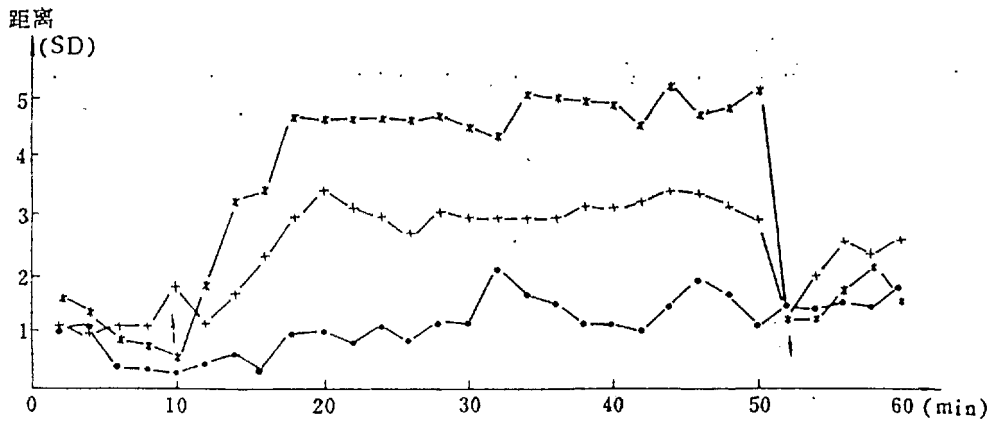


图 12 练功时机能状态点在相空间中的距离变化(2#气功师)

· 对照实验 + 和 * 气功实验 ↑ 练功起始 ↓ 练功终结

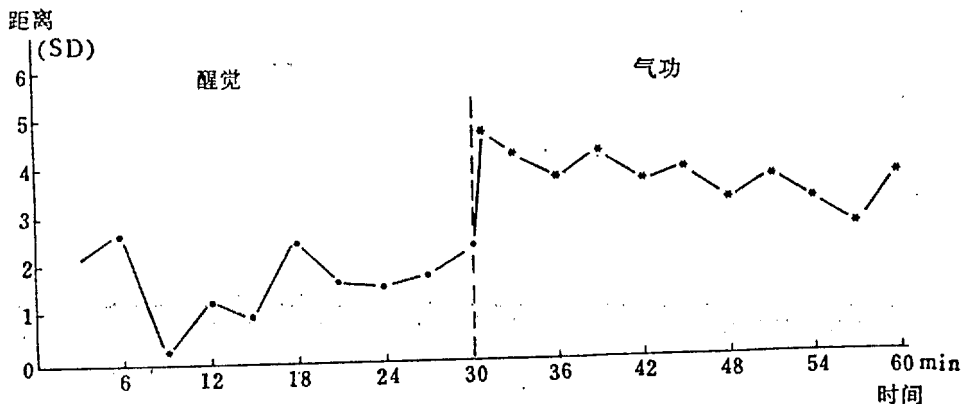


图 13 不同功能状态下机能状态点的距离变化

讨 论

各气功师练功前中后机能状态点在相空间相对稳定的位置和移动的方向并不完全一致,有的左移,有的右移。这是由于每名气功师各自综合指标线性函数式中各原始指标的特征值的大小和符号都有差异所致。因此,在考虑机能状态点运动轨迹的生理意义时,必须注意这一点。虽然移动方向不一样,所代表的意义可能一样。如1#和5#气功师练功中机能状态点左移,表示脑电 α 节律显著增加, δ 节律显著减少。而在3#和4#同样脑电变化,却导致机能状态点右移。

气功有健身防病的作用。人体系统进入气

功功能态时,整个机体更加有序化,表明调节适应能力的加强。探讨了可否利用气功方法缓解空间微重力环境飞行中血液由于重力减小涌向上半身,造成心血管功能失调,功效降低的不良影响。人体功能态系统学研究,发现低动力头低位卧床15天前后,生理机能状态点在相空间中的运动轨迹变化,同样可以反映机体在卧床后对立位加下身负压负荷反应比卧床前加重,恢复也慢(图14)。同时,从气功师意守涌泉穴时,对头低15度时机体的生理机能状态点运动轨迹的影响,机能状态点的移动距离比不意守时为小。表明它可减弱头低位的不良影响(图15)。

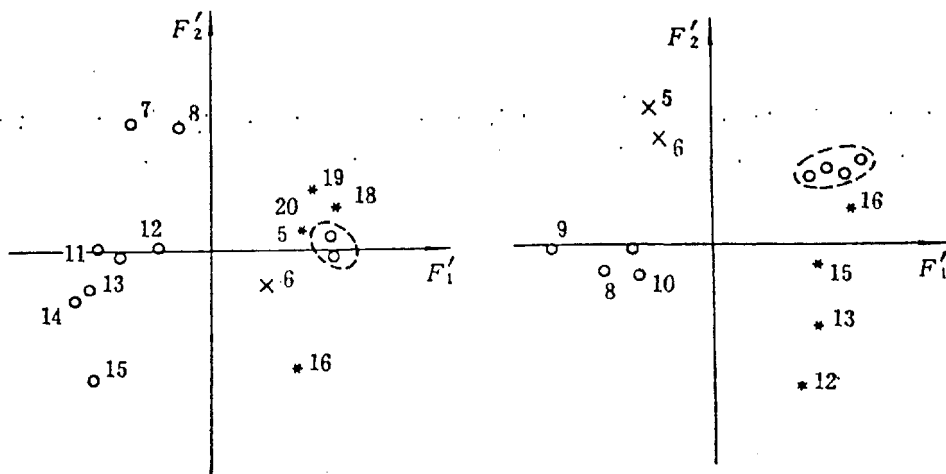


图 14 卧床前后立位加下身负压负荷时相空间中机能状态点

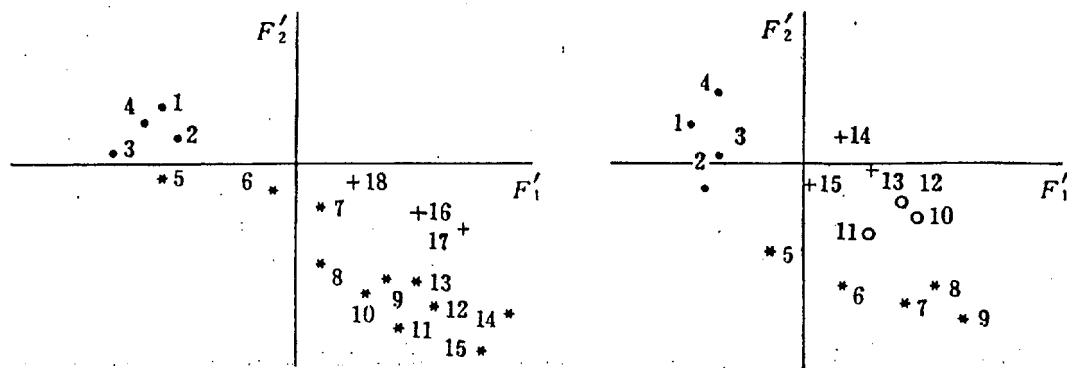


图 15 意守涌泉穴练功缓解头低位不利影响

左:头低 15 度 右:气功+头低 ·对照(平卧) *头低 15 度 ○气功+头低+恢复(平卧)

结 论

本实验从人体是一个开放的复杂巨系统出发,探讨了意守下丹田练功中人体巨系统是否进入新的相对稳定状态——气功功能态,并在宏观整体这一最高层次上系统分析和客观描述了气功功能态的系统特征。

实验结果表明气功功能态可用代表整体系统的机能状态点在 2~5 维综合指标系统相空间中的运动轨迹描述人体系统在练功时自组织

自适应的过渡过程和稳定程度。

练功中机能状态点在相空间中已逐渐稳定于目标环,基本已进入气功功能态。个体重复性好,个体间的差异可反映各气功师自组织自适应过程的不同,这可能与功法功夫的不同有关。

初步探讨了练功对促进人体功能态转换的影响,为改善人体功能状态,预防空间环境对机体的不利影响等研究打下一定基础。

Abstract

According to human body being an opened complicated mega system, whether human mega system entered into a new relative stable state, qigong eigen state, during thought concentrated in xiadantian cave were studied, and the systems characteristics of the qigong eigen state were systematically analyzed and objectively described on the macroscopical, integral and highest level.

It was showed in the investigation of qigong eigen state, the transient processes of self-organization and self-adaptation and the stability of human system during qigong exercises could be described with the movement trace of functional state point, which could present the whole system, in 2-5 comprehensive indication system phasic space.

During qigong exercise functional state point had gradually stabilized in object ring. Human system had basically entered into qigong eigen state. Repeatability was good in same individual. Individual differences could reflect the differences of processes of self-organization and self-adaptation of various qigong masters, and could be related with the differences of qigong methods and qigong capacities of qigong masters.

Preliminary study had been made on the effects of qigong exercise to promote the transformation of human somatic eigen states. Certain foundation was laid for the studies of improving human functional states and preventing the adverse effects of space environment on human body.

Key words: human mega system, qigong eigen state, comprehensive indication, system phasic space, functional state point, object ring.

[H. Yu, et. al., P. 67-78.]

炁对动物离体心脏的影响

苗铁军 陈霞 李根株 权文富 玄明奎 (吉林大学)

肖虹 (长春市璇玑科学研究所)

提 要

实验研究了特异功能者发炁对动物离体心脏的影响,证实了炁对心脏具有显著的修复和起搏作用,以及一些其他作用。本文还对机理研究和应用意义作了简要讨论。

意念对物质及其过程的作用一直是众多研究者努力探求的课题,人们进行了大量的 PK 实验和其他一些实验研究^[1,2],并对意念及其作用机制提出各种模型与假说,诸如,“场”模型,“量子波”假说^[3]等等。我国古人从东方的整体论观念出发,用炁的观点来认识意念对物质的影响。它认为,可由意念生,“炁出于脑”^[4],炁又受意念控制,意念对物体的影响是以炁的方式来进行的。

炁本身遵循一套运动与转化规律,古人称之为“道”^[5]。炁在人体内,调阴阳,运五行,使人体维持高度有序态^[6];通过意念使炁外放,即所谓特异功能者的发功,可使物质发生变化^[3],亦可对生命体产生建设性的影响。对此,人们深入探讨了炁对免疫的促进^[7]、对心肌细胞的调节^[8]等等。

本文设计一种实验,证实了炁对离体动物心脏的一般影响,同时,我们进一步研究了炁的建设性作用,即炁对心脏的修复作用。令人惊奇

的是,特异功能者通过发炁,能使濒死的心脏体得到很好的修复或起搏,这对于理论与应用研究都具有很大意义。

实验方法 和结果

我们用离体灌流方法,记录兔和蛙心脏的心电图,结果在多道生理仪记录纸上描出。

特异功能者距动物心脏 1 米外对它发炁,影响心脏活动。实验进行多次,典型结果如下。

1. 一般影响

图 1 和图 2 分别是兔和蛙的心电图变化情况,横坐标 t 是时间,纵坐标 v_m 是心电电位的相对变化。图中的上半部(I)是正常的、未受影响的心电图,下半部图(II)是炁作用后的心电图。图 1 中,炁与兔心脏作用时间 $t=13.6$ 分,作用后出现 P 波和 R 波,同时 S 波幅度降低;图 2 中,炁作用时间 $t=7.3$ 分,比较(I)和(II),经炁的作用,使蛙心率变为欠规则,如图示,出现倍周期现象^[9]。

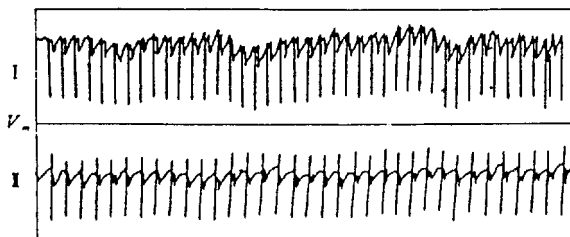


图 1

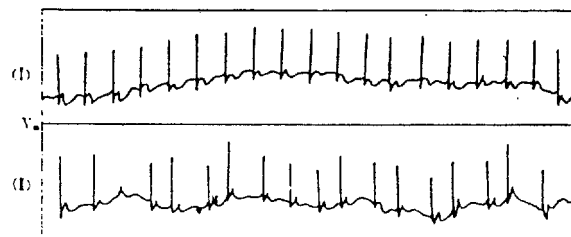


图 2

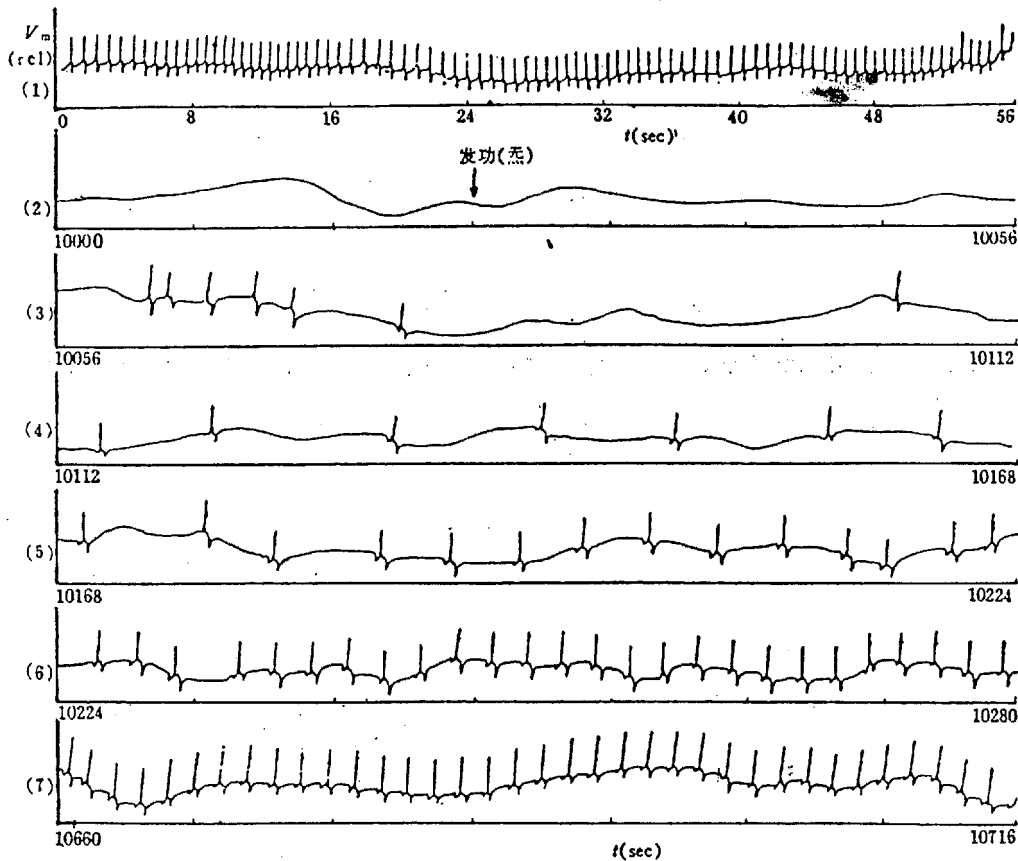


图 3

2. 修复及起搏

我们让兔离体心脏自然衰落,观察心电图记录,从正常幅值和频率一直衰减小幅值(甚至幅值衰至零)和频率很小且不规整,然后在此基础上发功引入蒸的作用。实验观察到了衰竭心脏的修复和起搏,并记录到了心电图幅值和频率恢复的连续过程,如图 3 和图 4。

在图 3 中,(1)是正常心电图,频率 $f_0 = 1.59(\text{Hz})$;经过 2.75 小时后,它自然衰落到(2), $f = 0$;这时发功作用,从(2)-(3)-(4)-(5)-(6)的连续过程可以看到,心脏起搏并逐渐增大幅值和频率;作用 9.67 分钟后,最终修复后的心电如(7)示,频率 $f'_0 = 0.65(\text{Hz})$ 。

同样,在图 4 中,是另一次用兔心脏作的实验结果,图中(1)是正常状态, $f_0 = 0.99(\text{Hz})$;经 0.42 小时后衰减到(2)状态, $f = 0.05(\text{Hz})$;此时发功 26 分钟,(2)-(3)-(4)-(5)-(6)-(7)-(8)-(9)-(10)-(11)是这蒸作用期间心脏得到修复的连续状态(开始部分);最后恢

复到(12),频率 $f'_0 = 0.40(\text{Hz})$ 。

我们对图 3 和图 4 中的有关参量进行了测定,结果列于表 1:

表 1

参 理 №	t (min)	τ (min)	A'_0/A_0 (%)	f'_0/f_0 (%)	$\Delta A/A_0$ (%)	$\Delta f/f_0$ (%)
图 3	2.93	27.0	61.5	41.0	61.5	41.0
图 4	1.27	31.5	131.6	40.0	43.8	35.4

其中,t 表示记忆时间,即发蒸作用修复后的状态所维持时间(误差小于 5%); τ 是修复后的状态衰减到 50% 所用时间(以幅值变化确定); A_0 和 A'_0 表示正常状态和修复后状态的 QRS 复合波的综合幅值; $\Delta f = f'_0 - f$, f 是衰减态的频率。

3. 小结

蒸对兔和蛙离体心脏作用的实验提示我们

以下几点。

(1) 炁可影响动物离体心电活动。影响的结果与效果和多因素有关,诸如环境因素、情绪、发功状态等等。

(2) 炁的修复及起搏作用。这作用大体上是连续而非突变的过程。但并非严格的逐渐修复过程。

(3) 炁作用的记忆性。收功后,原作用并不立即消失,而要坚持一段,记忆时间从几秒到十几分钟不等。

(4) 炁作用的双向性。炁能使心脏修复,也可使它衰竭;可使心搏加快,亦可减慢。

结论和讨论

实验重复性不好,涨落变化较大。我们共进行 21 次实验,修复实验 15 次,其中有 4 次结果很明显, 5 次结

果较好,4 次没做出结果。我们尽可能安排实验,使不受环境、心理等因素变动的干扰,并考虑“山羊—绵羊效应”(Goat-Sheep Effect)的影响。

这种不可排除的、内在涨落的实验特点,使我们猜想意念或炁具有某种量子波的特征。在量子力学范畴中,随机涨落是内幕的,是总不衰减的,测不准原理就是它的一个结果。量子波的猜想还有助于说明下列问题:

(1) 炁作用“力场”与信息二象性。实验中,特异功能者无需知道实验过程和细节,无需懂得生物学、物理学等方面的知识,炁自身具有信息性和“力”的作用性。实验发现,特异功能者越多的“忘记”实验细节和知识,则实验做的结果越好,否则反之,这类似于“力场”与“信息”的测不准关系。

(2) 炁对离体心脏的作用。把心脏当作非平衡自组织体系,炁作为量子波以量子势^[12]的形式对体系作用,会导致一套新的自组织方程,其解能和实验比较。这一工作正在进行,并取得进展。

我们的实验会对气功、特异功能的应用研究有所裨益,特别在医学工程、医疗保健方面。炁能取代神经工作,并能对心脏起搏、修整和调节,这鼓励我们进一步研究炁的本性和作用,同时激发人们去设计炁的模拟器件,进一步工作有待我们去研究。

(下转 90 页)

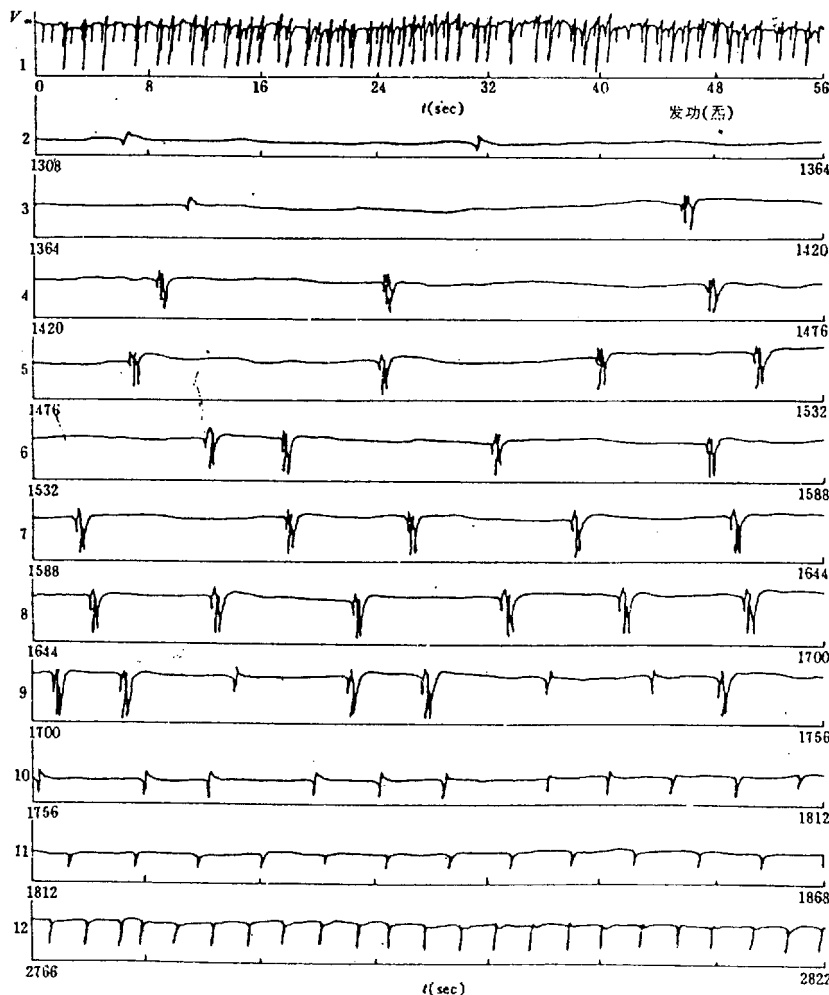


图 4