

关于人体科学研究的几个问题

(1993年12月10日)

钱学森

编者按 1993年12月10日下午,张震寰、陈信、林书煌、刘慧宜等四位同志看望钱学森同志,钱学森同志向他们畅谈了关于人体科学的几个问题。这次谈话,由刘慧宜同志和涂元季同志按录音整理。本刊特予刊载,供广大读者学习、研究、参考。

今天借这个机会,讲讲最近我想到的一些事情。第一个问题是,我们应该清醒地认识到,人体科学的研究是非常难的,就我现在的认识,也可以说其难度是最大的,是今天科学技术里面的珠穆朗玛峰。其原因就是因为整体性非常突出。而仅仅从整体上研究,只靠宏观经验,得到的认识恐怕只能说是定性的,或按照毛泽东的说法是感性认识。若到此为止了,也解决不了问题。如果深入下去,用还原论的方法进行分解,又丢掉了系统性、整体性,所以我们说还原论的方法也不行。因此这几年我说要搞两个结合,整体论和还原论的结合,这样我们才能得到从定性到定量的综合集成,这是唯一可行的道路。

我们说人体是一个开放的复杂巨系统。研究开放的复杂巨系统,只能用这种方法。我们现在认识到的开放的复杂巨系统,除了人体之外,还有人脑系统、宇宙系统,还有我们所处的社会。对于这些开放的复杂巨系统的研究,我们可以作一具体分析。首先说宇宙,宇宙虽然大无边际,但对宇宙的研究可以从小做起,慢慢往大的方向推,而且宇宙变化的时间尺度是非常之长的。毛主席说:“一万年太久,只争朝夕。”对人类来说,一万年的确太久了,但对宇宙来讲,一万年只是一瞬间。所以宇宙的变化很慢,不用着急,慢慢一点点从下往上推。而现在对宇宙的整体概念还是停留在哲学问题上,而不是科学问题,我们也不用急着去解决。再说社会,对于社会这个开放的复杂巨系统,人是在其中的。在研究方法上,我们可以观察一个人的行为,也可以观察稍微大一点的社区、街道等等的宏观运动规律。所以,我们感受的知识是比较丰富的,况且又有大量的统计数据,这些都是实实在在的。可是关于人脑,一方面无法忽略整体效应,但从整体上研究又非常难,至今仍不得其门,只好去抓人脑下一个层次的观察和研究,但到现在也未搞清楚。我曾经听到一个外国学者说,现在心理学学派很多,都是猜的,并不是真正的科学。我想人体科学恐怕也是这样,对它的科学研究比社会科学,比宇宙学还要难,也可以说到现在,人体科学与心理学一样,也不是科学,各家之言吧,这是我的一个认识,就是人体科学非常难,大概是科学问题中最难最难的。

第二个问题是研究人体科学必须解放思想,实事求是,老一套的思想方法不行。比如中医有中医思维,西医有西医思维,还有所谓中西医结合。这三方面的专家都有各自的想法,都习惯于老一套思想方法,不能真正地看到全局问题。老一套的思想不解放,研究工作就走不出死胡同。

下面讲几件事,我想这些事可以启迪我们的思想。

最近引起轰动的所谓“马家军”长跑队。我看马俊仁的工作说明人是可以被他的工作要求改造的。他的训练是高强度的,世界上没有的,这样高的强度一般情况是承受不了的,怎么办?马俊仁的办法是必须吃中药补品。把高强度训练与吃补品结合起来,用这套办法,实际上马家军已不是普通人,是特殊人了,这就说明人是可以改造的。



钱学森谈：
关于人体科学的几个问题

再一个例子，现在国外高楼大厦的工作人员常常得所谓高楼病。这是工作条件引起的，也是一种职业病，就是说在高空工作的人员也被环境改造了，受了影响，所以得高楼病。

再一个例子，在日本的自动化汽车生产线上，虽然用机器操作，但有时不协调，还得有人管。而管这些自动化流水线的人是非常紧张的，一出问题得赶快解决，才能继续工作。我听说这方面工作的人，一是工作复杂，需大学文化程度；二是工作又极度紧张，所以只能干两年，最多三年就累垮了，得从岗位上退下来。也就是说人被他的工作要求摧残了。这三个例子都说明，人是受环境影响的，不是不变的，可以改变得特别好，成为特殊人才，像马家军。当然也可以垮掉。

在西方有所谓的达尔文医学，什么叫达尔文医学？就是认为人进化了，从猿人进化到现代人，社会、经济、文化发展了，同时也引起了新的疾病，人的许多病都是由于进化引起的。举个最简单的例子，如人有腰痛，是因为站起来了才会腰痛的，爬着走就不腰痛，诸如此类。这在英国《新科学家》杂志上讲得很多。《新科学家》10月9日一期上有篇文章，也很有意思，说养猫养狗对健康有好处，人家有统计资料。再一个就是兰州一个搞掌纹研究的王晨霞，她通过掌纹诊病。那就是说人的生活把人体改造了，把掌纹也改造了。人变了，被具体记录的掌纹上。据说有人反对王晨霞。我看了她写的那本书，序是甘肃省科委主任魏庆同写的。他原来在甘肃省科协，我认得。他给王晨霞写信说，不要怕人反对，坚持工作，但不要胡说。这话很对。后来我给王晨霞写信说，既然“马家军”把人给改造了，你可以研究马家军的掌纹嘛。这些都是第二个问题要说的。总之，要看到人是在变的，不是祖宗怎么样，我们就怎么样，人体科学就要研究人是怎么变的，千万不要认为人是一成不变的。

第三个问题，今天的医学要改造。改造医学同样是人体科学的任务。我们从前说过，第一医学是治病的医学；第二医学是防病的医学；第三医学是研究残疾人怎样补救问题；最后，医学还要研究有什么办法把人的体力和智力进一步提高的问题，这属第四医学。人体科学对医学就是这么一个观点。

现在看医学的问题不少。不久前看到一本书叫《误诊学》，是刘振华、陈晓红写的，他们做了些统计工作。名医吴阶平为该书写了序。书中说，有关统计数据表明，西医治病，治错病、误诊的超过1/3，对于有些病，误诊率甚至达到2/3。这种情况不只是中国，西方医学发达的国家也是如此。《科技日报》从10月到11月连载记者沈英甲写的文章：《这是再造生命的事业——人体病理解剖的现状》，讲到经过尸体解剖，死亡者中误诊、吃错药的占1/3。他举了很多例子，最后建议人死后都解剖一下，说广州军区医院100%尸体解剖。中医也有误诊的。一般医生为了

1994/中国气功科学 china qigong science

— 5 —

患者对他的信任,对于误诊问题都避而不谈,但实际上错误率很高。

另一方面由于医学对人生病的原因没搞清楚,其医治往往是治表不治本。比如糖尿病,大量尿糖是缺胰岛素引起的,结果治病就是吃胰岛素。问题是为什么缺胰岛素?这就不清楚了。最近《科技日报》有个报道说,美国加州大学分子生物研究所的研究表明,这是由于人体自免疫的酶起了怪作用,错误地攻击胰脏生产的胰岛素所致。有了这样的认识,当然是前进一步了,但是为什么有的人就没有攻错?还是没搞清。又如风湿性关节炎,西医说是由于骨关节软化。但为什么会骨关节软化?最近报道说也是由于自免疫系统攻错了。《新科学家》杂志10月3日一期上有篇文章说了对抽烟的研究,大家都说抽烟是有害的,英国每年有6万8千人由于抽烟引起了心脏病和癌症死亡。但这一研究说明,抽烟对老人所谓的巴金森氏病有好处。有人为此做了实验,这很有意思。但过去都认为抽烟有害处,所以这项研究的经费无人支持。

我现在老了,医生给我治病,其实老年病是很难治好的。这使我想起了吴阶平大夫的一句话,以前以为是客气话,现在看来不是,他讲的是实话。他说病人要治好病,医生只是在最好的可能条件下起一点辅助作用,主要靠病人自己。他说这句话的意思,也就是你若是本来可以恢复的,他就能治好,否则就没办法。**实事求是地看,今天的医学确实差距很大,这就使我悟到了人体科学是最困难的一个问题。**尤其是怎么来做这个工作,好象不很有把握。

下面我提一点建议。

人体科学(包括医学)的研究要走出困境,只有用开放的复杂巨系统的方法论,没有别的办法。研究的核心问题就是人体的功能状态。我给陈信写信介绍了上海中医学院的匡调元教授写的一本书《人体体质学》,他用中医的说法,把人体体质分成六大类:正常质、倦白光质、臃滞质、晦涩质、燥红质和迟冷质。这个思想没有错,但还是太简单。每个人某一时间的状态都是相对特殊的。有正常的时候,有不正常的时候。当功能状态不正常的时候,用什么思想来调整处理功能状态呢?我想可以借鉴社会科学的方法。我们现在是社会主义市场经济,强调微观放活,国家可以做的是宏观调控。我看对人来说也只有这个办法。因为微观不得不放活,太复杂了,没办法,只能让他们自己去相互作用。你能够做的就是宏观调控。也就是说,你不能用各种手段对微观的相互作用进行调控,这办不到。我们只能造成一种环境,去引导微观的相互作用,这就是宏观调控。现代科学要说调控的技术手段多得很,缺的就是怎么调控。这又回到老话上来了,还是西医、中医、中西医结合、民间偏方,还有气功师、特异功能,还有少数民族医学,还有电子仪器、心理治疗等等,经验非常丰富。问题是我们怎样用我们的观点来总结他们的实践经验,从中找到对人体真正的理解,从而对人体的功能态进行宏观调控,达到把病治好的目的。

看起来到下世纪人可能活到一百多岁。但是人活着又不能什么都不干,还要干事。按照达尔文医学论点,人是受周围环境、社会影响的。下个世纪社会是个什么样子?**那是由信息革命推动的第五次产业革命,将会形成全世界一体化的社会形态。**人是在整个世界社会中生活,一个人的事就是整个社会的事。我们要看到这个大的变化,很好地利用这个机遇,把中国人变成能适应、利用信息时代环境的人,而不是被信息环境淹没了。我看这是人体科学最大的任务。

这是我最近想的一些问题,人体科学学会的任务很伟大。现在差距还不小,大家一点点做吧,方向对了,总可以做出成绩的。很重要的是方向要搞对,不要被旧思想束缚住了。过去我对“解放思想、实事求是”这八个字领会不深。现在体会到我们每个人都要解放思想,不断地探索,敢于从旧思想束缚中解放出来,同时又不要胡思乱想,要实事求是。今天借这个机会说说人体科学的事。当然我们只是开头,要为后人做好榜样。

(编辑:孜 江)