

DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2018.12.001

学术探讨

论中医的科学性

蔡英文*

(上海交通大学材料科学与工程学院, 上海市东川路 800 号, 200240)

摘要 从科学的定义和特征出发, 驳斥了中医是伪科学的谬论。通过对人类文明知识体系的描述, 阐明了中医在其中的地位, 指出中医是具有浓厚艺术色彩的系统科学。基于太极图和钱学森空间划分理论, 将中医与西医进行了比对, 认为夯实中医的科学基础需要中西医相向而行。结合训诂之法从意象、科学、哲学三个层面指出“经络为隙, 腧穴为空”, 揭示了经络和腧穴的物质基础和科学实质。同时提出将汉字六书和英语构词法相结合对中医术语进行翻译, 可以构建具有中国特色的中医话语体系, 有助于深化对中医科学内涵的理解, 从而促进中西医融合发展。

关键词 中医科学性; 中西医比较; 太极图; 空间尺度; 经络; 腧穴; 中医话语体系

中医药的发展具有数千年的悠久历史, 但自 1840 年鸦片战争伊始, 部分国人因国家贫弱而否定中华文化, 科学主义盛行, 中医存废之争几起几落^[1-2]。新中国成立以后倡导中西医结合使得中医药学得到有效的保护和发展, 尤其是 2016 年以来, 随着一系列政策法规的出台, 中医药的发展已经进入黄金时期。但改革开放至今, 国内仍有一些人认为中医是伪科学, 甚至要求废除中医, 真正是历史的沉渣泛起, 聒噪之声不绝于耳^[3-4]。尤其在 2017 年 1 月, 维基百科英文版^[5]将针灸定义为伪科学, 激起了社会舆论的激烈争辩。这与中医药在全世界范围内所受到的广泛欢迎形成了鲜明对照。要对此诋毁进行有力的回击, 非常有必要深入探究中医的科学实质。这方面已经做了大量的研究工作^[6-12], 但尚未得到科学界的普遍认可。

1 科学与伪科学

维基百科在西方有着很大的影响力, 它对科学的定义是: Science (from Latin scientia, meaning “knowledge”) is a systematic enterprise that builds and organizes knowledge in the form of testable explanations and predictions about the universe^[13]。译为: 科学 (源于拉丁语 scientia, 意为知识) 是以对宇宙的可测试的解释和推测而建立和组织知识的系统

架构。

根据美国传统英语字典 (American Heritage Dictionary of the English Language)^[14], science 的含义如下: 1) a. The observation, identification, description, experimental investigation, and theoretical explanation of phenomena. 意为“对现象的观察、辨识、描述、实验研究和理论解释”。b. Such activities restricted to a class of natural phenomena. 意为“限于一类自然现象的上述活动”。2) A systematic method or body of knowledge in a given area. 意为“特定领域的系统方法或者知识体系”。3) Archaic Knowledge, especially that gained through experience. 意为“古 (通过经验所获得的) 知识”。

《辞海》(第六版)的定义是: 科学是运用范畴、定理、定律等思维形式反映现实世界各种现象的本质和规律的知识体系。

在 19 世纪, 科学更多地与哲学相关, 因而也被称为自然哲学。而今天科学越来越变成为科学方法, 并包含以下重要元素: 严谨的观察、构建假说并验证之、对新信息新点子的开放性、自愿接受他人的经过验证的成果^[15]。它以培根倡导的实证主义, 伽利略的实践先驱的实验方法为基础, 分为自然科学、社会科学和思维科学。

当使用科学方法时, 我们假设有 6 个前提^[16]:

1) 我们观察的事物都是有特征的; 2) 这些特征

* 通讯作者: 18939885716@163.com

是可以识别的; 3) 自然界当中发生的事件可以通过被普遍接受的方式描述出来; 4) 可以重复的事件可能含有共同的特征; 5) 一个人可以感知的, 其他人也可以感知; 6) 基本自然法则不因时间空间而改变。任何研究方法要被视为科学方法, 它必须客观 (科学家们不能对于科学方法下产生的单一结果有不同的解释亦不能去改变结果的发生)。另一项基本要求是必须有完整的资料文件以供佐证, 以及研究方法必须由第三者小心检视, 并且确认该方法能重复。

由此可见, 科学具有 4 个核心特征^[5]: 1) 系统性: 逻辑上是自洽的, 不能前后矛盾; 2) 理论性: 具有定义、定理、逻辑推断等, 并有清晰的界定范畴; 3) 可证性: 取决于客观条件的不同, 既可以证实, 亦可以证伪; 4) 重复性: 在同样的客观条件下, 所应用的方法和得出的结论可以被他人所重复。科学与非科学的根本区别在于假设能否被验证。伪科学是非科学的一种, 它基于虚假的假设, 以与科学类似的外表和语言对人们加以迷惑和误导, 但却经不起真正科学的检验。

中医显然具有系统而完整的理论体系, 其哲学指导是“天人合一”, 在人体内的表现为阴阳、藏象、经络、腧穴、气血、津液等, 其治病原则为“顺应自然、阴阳平衡、气血通畅”, “不治已病治未病”。实践是检验真理的唯一标准, 五千多年的历史实践已经证明中医疗效的确切, 而当代临床应用正在证明中医的高明之处, 在抗击“非典”“甲流”“埃博拉”等重大传染性疾病当中, 中医发挥了重要的作用。经络腧穴普遍存在且需精准定位, 而针灸推拿对于防病治病具有无可置疑的效果。

由此可见, 中医完全符合科学的定义和特征, 那么为何中医又被认为是伪科学? 原因有 3 个方面: 1) 中医理论的宏大性, 中医架构的内核是辩证逻辑, 是通过“比类取象”的方法形成自己的理论体系, 它将人与自然视为一个整体, 具有“横看成岭侧成峰, 远近高低各不同”的特点, 所以在实验室中难以验证, 因而被认为是玄学和迷信; 2) 中医诊疗的经验性, 中医望、闻、问、切的诊病方法极难量化, 中医诊断主要依赖于医生的经验, 同样一个患者不同的中医师可能会做出不同的判断; 3) 中药体系的复杂性, 中药讲求“君、臣、佐、使”配伍, 并不认为单一成分会取得好的疗效, 所以无法说明到底是哪种药乃至其中的哪种成分在起作用。

西医则已经形成一系列标准化的指标和方法来确诊疾病, 通过实验室检查, 对于同一个患者不同的西医师会得出同样的结论。西医具有“一一映射”的单向度思维, 认为某种疾病是单一因素所造成的, 并可以采用单一成分的药物加以治疗。西医的这种思维貌似科学和严谨, 并成为一些人对中医加以攻讦之利器。但实际上, 西医已经在无意之中陷入了生硬僵化的机械唯物主义。

2 中医在人类文明中的地位

人类文明发展到今天, 学科日益分化, 海量信息和数据让我们处于一个知识大爆炸的时代。如深入梳理其间的逻辑关系, 我们可以将人类文明描绘为一只蝴蝶 (见图 1), 其中科学和人文为两翼, 哲学为主干, 信仰 (无神论) 和宗教 (有神论) 为引领。科学的基石为形式逻辑, 而人文的基石为辩证逻辑。在这一体系当中, 西医由生命科学所衍生, 其学科基础为生物物理和生物化学; 中医则由人文与艺术所衍生, 其指导思想为“天人合一”, 其研究方法为“比类取象, 司外揣内, 返观内照, 实践尝试”, 其学科基础主要是天文和地理。

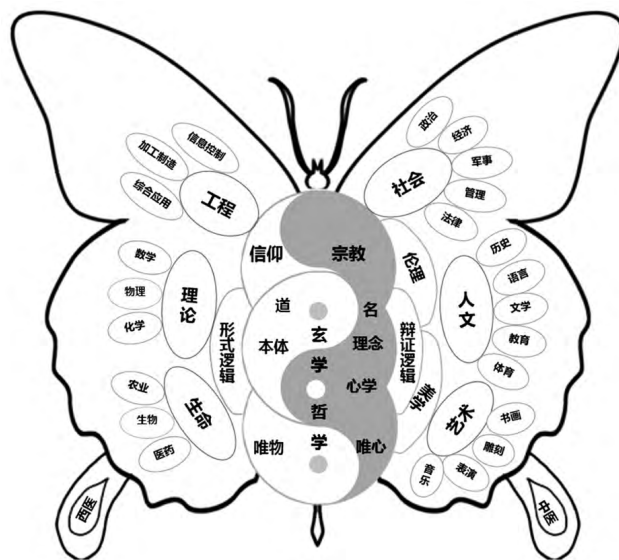


图1 人类文明体系蝴蝶图

由此, 我们可以将中医定义为以“天人合一”为指导的着重于预防的医学体系, 它是具有浓厚艺术色彩的辩证的系统科学, 换言之, 中医是具有辩证特质和系统科学内涵的艺术。亦有学者称其为“象科学”^[16-18]。

3 中医与西医

太极图描述了阴阳学说的全部内容, 阴阳统一的规律 (阴阳对立、阴阳互根、阴阳消长、阴阳

转化)^[9]与辩证法的三个基本规律(对立统一、量变质变、否定之否定)具有根本一致的哲学内涵,因而具有普遍的指导意义。以此来分析中医和西医,我们即可认识到,中医是“隐晦玄奥、朦胧费解、变幻莫测”的,具有浓厚的艺术色彩。而西医是“直白易懂、清晰可辨、严格重复”的,具有坚实的科学基础。

钱学森提出,可以将客观世界分为胀观、宇观、宏观、微观、渺观五个层次^[2],在科学研究中,将宏观尺度(肉眼可见)再分出一个细观(mm 尺度),而将微观(肉眼不可见)限定为 μm 尺度,再增加一个纳观(nm 尺度),这样的七个层次更有利于对客观世界的准确认识和描述,由此我们可以将中西医的研究对象及其理论基础加以对照(见图2)。

由此可见,中医是从宇观至细观尺度研究人体,更多考虑外因对人体的影响,是具有系统特质的大科学体系,是一种“以大观小”的思路。但这种研究无法深入到人体内部的精细结构和生化反应,所以中医可以说是一个“泥足的巨人”。而西方医学则日益精细化和微观化,企图“以小见大”,但这一研究却存在“一叶障目,不见泰山”和“乱花渐欲迷人眼”的弊端。

正是因为中西医各有所长,亦各有所短,所以

需要相向而行,从预防医学、系统医学、整合医学等方面着手走中西医包容发展之路。中医需要自上而下(Top-down),西医需要自下而上(Bottom-up)。比如常见的“倒时差”,以中医的观点来看,这就是“天人相应”的鲜明例证,而生物化学的分析则认为,这是松果体分泌褪黑素的结果。2017年度诺贝尔生理学或医学奖颁发给了生物钟领域的三位科学家,杰弗里·霍尔(Jeffrey C. Hall)、迈克尔·罗斯巴什(Michael Rosbash)和迈克尔·扬(Michael W. Young),以表彰他们对“控制昼夜节律分子机制”的发现^[21]。分子振荡是渺观内禀机制,褪黑素是微观调节作用,太阳光照是宇观外在原因,将三者的有机统一就是中西医结合的最好途径。另一个例子是中医的“消渴症”,它类似于西医的“糖尿病”和“尿崩症”。为什么在中医眼中的一种“症”会表现为西医眼中的两种“病”?两者之间存在什么样的内在关联?这是中西医结合的一个选题。

事实上,阴阳观念早在三百多年前就开始被西方所认识,1924年,湘雅医学院创始人胡美(Edward H. Hume)在Science杂志上发表《The Contributions of China to the Science and Art of Medicine》^[2],推介中医。目前在Science杂志上发表关于阴阳的文章有725篇。据美国国立医学图书馆生

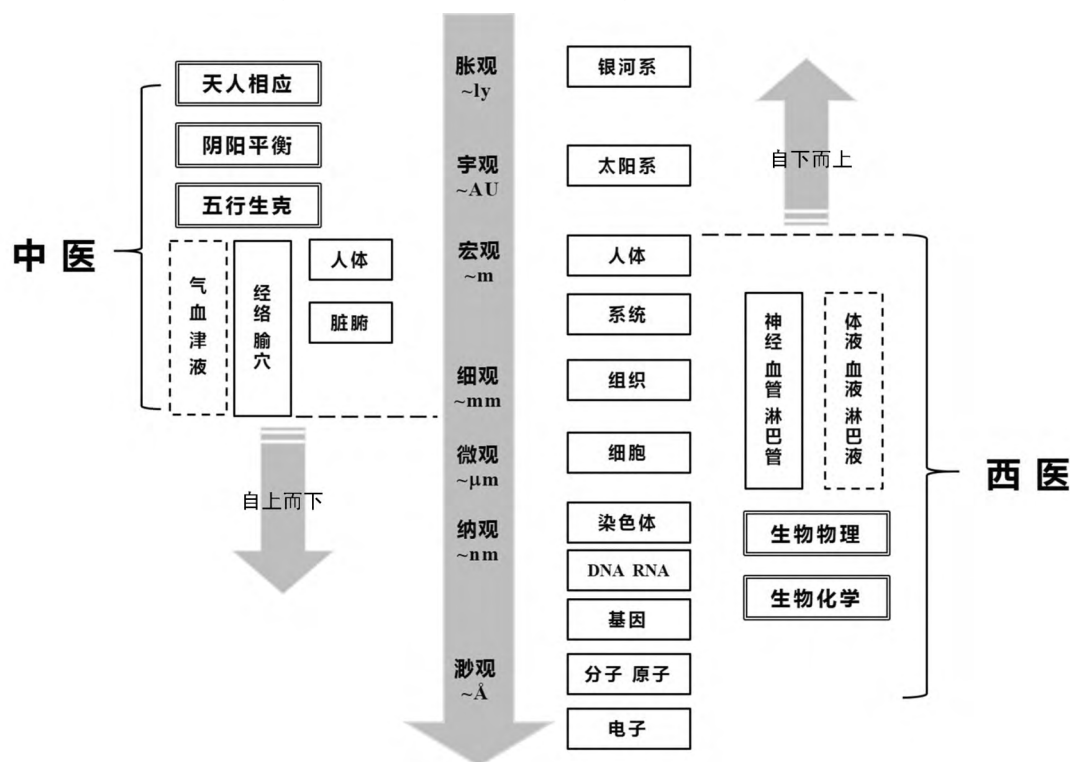


图2 中西医研究的空间尺度

物信息网统计, 国外医学杂志所发表的有关阴阳的论文在 20 世纪 70 年代, 还寥寥无几, 但在进入 21 世纪后, 其篇数呈指数增长, 现在每年超过 1000 篇。1986 年, 美国 Marx JL 在 Science 上发表《The Yin and Yang of Cell Growth Control》^[23], 表明阴阳学说的科学性第一次在国际顶级刊物上得到认可, 确立了其在现代医学中的应用价值。之后阴阳学说的相关医学研究已陆续在 Nature Immunology (2005)^[24]、Science (2013)^[25]、Cell Metabolism (2017)^[26] 等国际顶级刊物封面刊出, 标志着中医的科学内涵日益得到西方主流生物医学界的认同。

4 经络和腧穴

经络和腧穴是中医学中最具现代科学特征的部分^[27]。大量研究表明, 经络和腧穴在光、热、电、流体传输等方面均存在着特异性, 而以此为基础的针灸推拿疗效极具说服力。这些均表明经络和腧穴的确是客观存在的, 但它们在解剖学上却不可见, 其特异性仅在活体上体现, 因此, 经络和腧穴存在与否及其物理实质至今未解。

可以通过中文典籍来寻求经络的原意。“经”《说文解字》曰“织也。”《玉篇》曰“经纬, 以成绺帛也。”“络”《说文解字》曰“絮也。一曰麻未沤也。”《黄帝内经》载“经脉者, 人之所以生, 病之所以成, 人之所以治, 病之所以起”, 认为经脉“伏行分肉之间, 深而不见, 其浮而常见者, 皆络脉也”, 并有“决生死, 处百病, 调虚实, 不可不通”的特点。《灵枢·脉度》曰“经脉为里, 支而横者为络, 络之别者为孙”, 可见经络是人体内部的一个连接体系和通路。

腧通俞, 《说文解字》曰:“(俞)空中木为舟也”。段玉裁注“《淮南·汜论训》:古者为窾木方版以为舟航。高曰, 窾、空也”。《说文解字》曰:“(穴)土室也。引伸之凡空窾皆为穴。从宀。覆其上也”。

由此可见, 腧穴的本义即是指人体脏腑经络之气转输或输注于体表的分肉腠理和骨节交会的特定孔隙。《黄帝内经》中对腧穴有“节”“会”“骨孔”“气穴”“孔穴”等不同称谓, 如《灵枢·小针解》曰“节之交, 三百六十五会者, 络脉之渗灌诸节者也”;《灵枢·九针十二原》曰“节之交, 三百六十五会, ……所言节者, 神气之所游行出入也”。《针灸甲乙经》中则称之为“空孔”, 《太平圣惠方》有称做“穴道”, 《铜人腧穴针灸图经》

通称为“腧穴”, 《神灸经纶》则称为“穴位”。这些说明腧穴并不是孤立于体表的点, 而是与深部组织器官有着密切联系、相互输通的特殊部位。

现代解剖学发现, 沿着经脉走向分布的物质几乎全都是致密结缔组织, 而经络则“伏行分肉之间”, 所以其物理实质可以推断为“组织间隙”, 而腧穴则是间隙中的特殊空腔, 它们具有独立的功能, 却依存于肌肉、骨骼等的存在, 并非类似于血管、神经、淋巴管等独立的物质实体。以比类取象的观点而言, 此乃“草色遥看近却无”。从经络“联系脏腑、沟通表里、运行气血、调节阴阳、传导感应、反映证候”^[28]的作用来看, 空腔和间隙符合科学逻辑。对此老子有云“三十辐共一毂, 当其无, 有车之用。埴埴以为器, 当其无, 有器之用。凿户牖以为室, 当其无, 有室之用。故有之以为利, 无之以为用。”佛法认为“缘起性空”, 从另一个方面表明了“经络为隙, 腧穴为空”的哲学基础。

5 中医术语的翻译

中医的英语翻译为 Traditional Chinese Medicine (TCM), 被认为是西医的补充或替代品。造成这一现象的原因在于译者的中医功底薄弱, 另一方面是因为翻译时术语的选择不够严谨, 使得西方很难理解中医, 遑论认同^[29-31]。

翻译一般遵从“信、达、雅”的原则, 具体到中医翻译, 可以将其落实为“求真、求同、求易”, 即首先找出中医术语的本真含义, 然后寻求与西医相通的术语, 以受众易于理解的方式进行翻译。事实上, 借鉴汉字“六书”造字法和英语构词法^[32-34], 完全有可能构造出具有中华文化内涵的中医话语体系, 见表 1。

表 1 应用“六书”构造中医的话语体系

汉字造字法	翻译用法	举例	适用性
会意	词根 + 词缀	acupuncture, moxibustion	* * * * *
假借	近义词	meridian, channel, vessel	* * *
转注	同义词	heart / cardia	* *
形声	拼音	yin, yang	*
指事	单词 + 词缀	espirit (神), diaforamen (腧穴)	
象形	——	——	——

注: * 代表适用性的强度, 越多表示适用性越强

表 2 列出了一些中医核心词汇的新译法。用拼音来翻译阴阳已经有三百多年的历史, 但拼音本身不具有任何含义, 它是汉语和英语嫁接的产物。

表 2 部分中医核心术语的新译

术语	新译	术语	新译	术语	新译
阴阳	lun-sol	经别	dis-nexus	胃经	gastric nexus
五行	Pentacy	奇经八脉	eight odd nexus	肾经	nephritic nexus
相生相克	pro and de	络脉	con-nexus	大肠经	colorectal nexus
太阴 (阳)	acro-lun (sol)	浮脉	buoying-nexus	小肠经	enteric nexus
少阴 (阳)	juven-lun (sol)	孙脉	sub-nexus	胆经	cholecystic nexus
厥阴	oligo-lun	心经	cardiac nexus	膀胱经	urocystic nexus
阳明	duo-sol	心包经	pericardiac nexus	三焦经	tri-fyren nexus
腧穴	Diaforamen	肺经	pulmonary nexus	督脉	commandare nexus
经络	viacon/nexus	肝经	hepatic nexus	任脉	committare nexus
经脉	Nexus	脾经	splenic nexus	阿是穴	Ayeah diaforamen

《黄帝内经》曰“阴阳本日月”，简化字也反映了“阴阳”源于“日月”，因此，将“阴阳”用拉丁词根翻译为“lun-sol”颇为传神（拉丁语在科学、西医、植物学中仍然广泛应用，很多植物的名称均以拉丁语命名。莎士比亚则根据拉丁语等古典语言创造了很多新词）。用“pentacy”来翻译“五行”，能够准确地表达“五行”为五种运动特性相互生克的整体。“经脉”译为“nexus”，其基本含义为“联络，联系”，相较于“meridian”这一几何概念具有丰富的物理化学内涵，可以充分地反映经络的功能特性。如将“阿是”译为“Ayeah”，就能用西方人所习惯的语言揭示其名称的来源。“心”用“cardia”来翻译可清楚地表达中医“心非心”的观念：Cardia is heart, but different from heart. 同时 cardia 是西医常用的专业术语，如 electrocardio-gram（心电图），所以将“心经”译为“cardiac nexus”，回译为“心之联系”，就可以更好地与西医对话。

总之，通过训诂探寻中医术语的原意，以科学的推理诠释其内在的逻辑，并以哲学的思辨阐发其大道，最终得出的翻译用词具有如下优点：1) 更加准确，易于被西方人理解；2) 融入英语环境，顺畅流利；3) 与西医术语兼容；4) 有利于挖掘其科学内涵。

只有建立在对中医深刻理解基础上的翻译，才能让西方真正地理解中医、认同中医，从而将 TCM 由 Traditional Chinese Medicine 升华成为 True Chinese Medicine。

当前，中国正在以“一带一路”倡议推动人类命运共同体建设，这将是一次意义远超文艺复兴的人类文明的整体觉醒。在这一伟大的历史征途上，中医药是先遣队、宣传队和播种机。深入发掘中医药的科学性有助于其浴火重生，并对中华民族

的伟大复兴起到巨大的推动作用。

参考文献

- [1] 海天, 易肖炜. 中医劫: 百年中医存废之争 [M]. 北京: 中国友谊出版公司, 2008: 1-21, 138-145.
- [2] 李虹. 中医的科学性与中医存废之争 [J]. 中医药管理杂志, 2011, 19(12): 1092-1094.
- [3] 何祚庥. 为什么必须批评和揭露伪科学 [J]. 科学对社会的影响, 2007, 26(1): 36-46.
- [4] 方舟子. 我为什么说中医是伪科学 [EB/OL]. (2011-10-15) [2018-01-10]. <http://tieba.baidu.com/p/1246181827>.
- [5] 维基百科英文版 [EB/OL]. [2018-01-10]. <https://en.wikipedia.org/wiki/Acupuncture>.
- [6] 马伯英. 中医科学性的内涵: 兼论科学、非科学和伪科学 [J]. 科学文化评论, 2007, 4(2): 77-91.
- [7] 陶嘉磊, 张宗明, 汪受传. 从辩证的视角看中医科学性问题争论 [J]. 医学与哲学(A), 2015, 36(8): 85-87.
- [8] 魏睦新, 胡平. 再探中医科学性 [J]. 当代医学, 2009, 15(6): 141-142.
- [9] 常存库. 中医科学性论析 [J]. 医学与哲学(A), 2007, 28(4): 3-5.
- [10] 林榕. 中医的科学性问题研究 [D]. 福州: 福州大学, 2006: 28-37.
- [11] 姜杰. 中医科学性的思辨 [D]. 武汉: 武汉理工大学, 2005: 26-31.
- [12] 龚静源. 中西医方法论比较研究: 兼论中医的科学性 [D]. 武汉: 武汉理工大学, 2003: 28-33.
- [13] 维基百科英文版 [EB/OL]. [2018-01-10]. <https://en.wikipedia.org/wiki/Science>.
- [14] 在线美国传统英语字典 [EB/OL]. [2018-01-10]. <https://www.ahdictionary.com/word/search.html?q=science>.
- [15] ELTON D. Enger Frederick C. Concepts In Biology [M]. 10th edition. Columbus: McGraw-Hill Science/Engineering/Math, 2003: 2-10.
- [16] 刘长林. 中医学是象科学的代表 [N]. 中国中医药

- 报, 2017-04-27(3) .
- [7] 赵中国. 论中医原创思维模式的象思维本质与科学性品质 [J]. 中华中医药杂志, 2015, 30(4): 1004-1006.
- [8] 鲁鹏. 《周易》“象”科学与现代唯象学 [J]. 社会科学家, 2011, 25(9): 26-29.
- [9] 王新华. 中医基础理论 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 91-103.
- [10] 钱学森. 致谭暑生(1984 年 11 月 8 日) [M] // 涂元季, 李明, 顾吉环. 钱学森书信(第二卷). 北京: 国防工业出版社, 2007: 74-78.
- [11] 许丽红, 徐璿. 来自 2017 年诺贝尔生理学或医学奖的信息 [J]. 中国科学: 生命科学, 2018, 48(1): 108-110.
- [12] HUME EH. The contributions of China to the science and art of medicine [J]. Science, 1924, 159(1592): 345-350.
- [13] MARX JL. The Yin and Yang of cell growth control [J]. Science, 1986, 232(4754): 1093-1095.
- [14] Essence of Harmony [J]. Nat Immunol, 2005, 6(4): 325.
- [15] MUELLER K. Inflammation's Yin-Yang [J]. Science, 2013, 339(6116): 155. doi: 10.1126/Science. 399. 6115. 155. No abstract available
- [16] The Yin and Yang of Mitochondrial Dynamics [J]. Cell Metabolism, 2017, 26(6): Cover page.
- [17] 刘保延. 回归本源、基于临床、吸纳新知, 完善和重构针灸理论体系 [J]. 海外国医, 2017, 1(1): 2-3.
- [18] 沈学勇. 经络腧穴学 [M]. 北京: 中国中医药出版社, 2008: 14-16.
- [19] 李振吉. 当前中医药国际形势的特点与展望 [J]. 海外国医, 2017, 1(1): 5-8.
- [20] 郭春彪. 欧洲中医药发展现状与未来思考 [J]. 海外国医, 2017, 1(1): 16-18.
- [21] 包克新. 走民主与科学的路, 促进中医学在美国健康发展 [J]. 海外国医, 2017, 1(1): 24-25.
- [22] 李照国. 论中医名词术语英译国际化的概念、原则与方法 [J]. 中国翻译, 2008, 28(4): 63-70.
- [23] 张淼, 潘玥宏. 浅谈运用词素构词法翻译中医术语 [J]. 环球中医药, 2017, 10(9): 988-990.
- [24] 周开林, 方廷钰. 一带一路, 语言为先: 对话中医翻译家方廷钰教授 [J]. 亚太传统医药, 2017, 13(17): 3-5.

On Scientificity of Traditional Chinese Medicine

CAI Yingwen

(School of Materials Science and Engineering, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai, 200240)

ABSTRACT Based upon the definition and characteristics of science, the fallacy that traditional Chinese medicine (TCM) is pseudo-science is refuted. The architecture of human civilization is depicted as a butterfly and the position of TCM is illustrated, which tells that TCM is an art with a core of system science. The differences of TCM and western medicine are compared by use of Taiji diagram, while their space scales in research are schematically presented on the basis of QIAN Xuesen's division. Hence it is pointed out that TCM and western medicine need to go in opposite directions, i. e. TCM Top-down and western medicine Bottom-up, detailed examples are given. Nexus (meridian) and diaforamen (acupoint) are the part in TCM which have the most scientific characteristics. By adoption of exegesis and classics, it is argued that "nexus is interstitial gap, diaforamen is cavity" from imago, science and philosophy. Combination of Chinese Hexateuch with English word-building to translate TCM terms can construct TCM discourse system with Chinese characteristics, which is beneficial to the understanding in scientific connotation of TCM, as well as the integration of TCM with western medicine. The rebirth of TCM from the ashes will significantly prompt the great rejuvenation of Chinese nation and human peace.

Keywords scientificity of traditional Chinese medicine; comparison of traditional Chinese medicine and western medicine; Taiji diagram; space scale; meridian; acupoint; traditional Chinese medicine discourse system

(收稿日期: 2018-01-24; 修回日期: 2018-03-05)

编辑: 黄 健