

从模糊数学看中医药抗病毒的科学性^{*}

——中医药理论研究及发展的新视野

印大中 卢传坚

摘要:应用模糊数学的理论和概念,提出中医药物中所含的成百上千种“不确定”、“干扰态”生物成分正是其拮抗善变病毒的优势所在,所谓以干扰态打破常态,以模糊应对变异,以“不测准”对付“测不准”。此类中医实践以系统生物学思维见长,既“扶正”又“驱邪”,尤以广谱“驱邪”为特色。总之,模糊医学有望成为中-西医学理念衔接的“立交桥”。

关键词:病毒,变异,测不准,中医

中图分类号:R22 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-0772(2009)2-0078-02

Scientific Explanation on Anti-virus Potential of Traditional Chinese Medicine Based on Uncertainty Theory YIN Da-zhong, LU Chuang-jian. College of Life Sciences, Hunan Normal University, Changsha 410081, China

Abstract: With the concept of uncertainty mathematics, it suggests for the first time that thousands of unknown chemical components of the Traditional Chinese Medicine (TCM) may play an inhibitive and disruptive role in conquering viruses. Such using uncertainty of chemicals to direct disturbances against non-predictive mutation of viruses may act as an advanced cocktail treatment on viruses. A rational manipulation of such uncertainty strategy with the advantages of systems biology may prove to be efficient as well as scientific to prohibit virus-based diseases and establish a theoretical bridge connecting the TCM with modern medicine.

Key Words: virus, mutation, uncertainty, Traditional Chinese Medicine

1 从模糊数学说起

在过去相当长的时间里,精确数学在描述自然界多种事物的运动规律中,获得了显著效果。但是,在客观世界中还普遍存在着大量的模糊现象。随着现代科技所面对的系统日益复杂,模糊性终于伴随着复杂性频频出现在科学家的面前。许多复杂系统,如航天系统、尤其是人文社会、生物医学及其它“软科学”的数学化、定量化趋向不断地把数据处理的模糊性问题推向前台^[1-3]。

1986年,司岩在《大科学的模糊观念》一文中讲叙了一个耐人寻味的故事:以计算机控制的摄像机将某人的生物学参数摄取,并存储入信息库中,当需对此人实施辨认时,则按程序进行信息核对,参数对了便显示“是”的报告。然而第二天电子计算机系统却否认了受试人的合法身份,原因是因为一夜间受试者脸部长出了一粒粉刺。试想,即便是一个婴儿,也不会因妈妈脸上长了一颗粉刺而失认。过份地追求精确反而失去了真实!现实世界其实有成千上万这样的事例。

作为一门新兴学科,模糊数学已被初步应用于模糊识别、模糊评判、模糊控制、模糊决策、系统理论、信息检索等诸多领域。在气象、生物、心理等许多方面获得了丰硕的研究成果。

2 生物的可变性

上文所述的“脸上长了一颗粉刺”是生物体的宏观变化,实际上生物体时时刻刻都在整体、器官、细胞和分子水平发生着改变。

生物细胞中的遗传物质在复制时也很容易出错,也就是会发生变异。高等生物有一套检查修补机制,可以把出错的概率降低,然而诸多RNA病毒仅为单链的RNA结构,没有像双链DNA那样拥有另一条可以用来校对检修的复制版本。艾滋病毒、肝炎病毒、SARS病毒、以至多种流感病毒均属于RNA病毒。因为它们善变,所以临床上很难对付^[4-6]。

流感病毒基因每隔几年便可能会发生一些个碱基位点的突变^[7-10]。例如,近五年来,科学工作者已经研究鉴定出了十多种基因型的H₅N₁禽流感病毒,主要包括H₅N₁的A、B、C、D、E、G、V、W、X、Y、Z和Z⁺基因型等。面对如此状况,人们每年都要重打一次新的疫苗,以防御流感病毒可能的入侵。

近百年来,现代医学对抗微生物的战役尽管历经艰辛,却也频频告捷,急性传染病对人类造成的死亡威胁已大大降低。然而大自然中的微生物群体从来就不甘束手被擒,它们不断地改变身体“形状”,躲避人类的反击。细菌的变异令人类使用抗生素的功效每况愈下;病毒的快速变异更是让现代医学的免疫研究被动应对,捉襟见肘^[1,3-8]。

例如,因为艾滋病毒通过反转录酶等(图1)将其RNA转录成DNA而整合入宿主细胞。现代医学针对艾滋病毒的药物则有:反转录酶抑制剂、蛋白酶抑制剂、HIV整合酶和Tat酶抑制剂,以及针对核衣壳蛋白的锌指结构和糖蛋白gp120的药物等。这些药物在应用初期往往有显著效,但HIV很快便表现出抗药性,就是由于病毒相应基因发生了突变,使得种种针对性单一的药物效果越来越差。胡大一教授开拓设计的“三合一”制剂以采用针对多靶点的同时干预疗法,所谓“鸡尾酒疗法”而著称,显示了中医学理念结合的潜力与优势,但HIV病毒还是发生了新的变异,又逐渐重新逍遥法外。

上述情形在现代医学拮抗那些身体结构与HIV类似的感冒病毒和SARS病毒时也大同小异。令人啼笑皆非的是,现代主流医学在小小的病毒性感冒面前居然无所作为,让大家“一周

湖南师范大学生命科学学院 湖南长沙 410081

广东省中医院 广东广州 510120

^{*}基金项目:科技部十五科技支撑计划项目“亚健康状态中医辨识研究”,项目编号:2006BAI13B02;国家高新技术研究发展(863)计划“针对亚健康的药物分子设计”,项目编号:2008AA02Z411

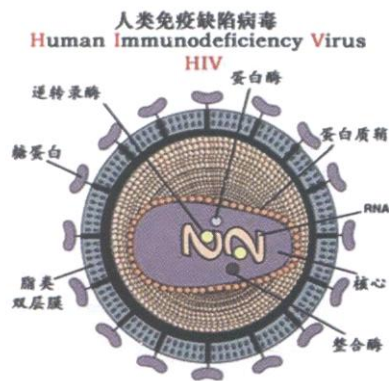


图1 艾滋病(人类免疫缺陷病毒, HIV)及其内部结构

以后自愈”……。因为现代医学一般认为:病毒性感冒“治与不治一个样”,治也几乎白费力气!据有关资料统计,目前已知的人类感冒病毒已多达百种,相关的免疫抗战似乎永远只能是被动挨打之后的“跟踪追击”。

值得注意的是,中医药在防治流感、战胜 SARS、医治艾滋等病毒性疾病时,有些时候却似乎能“草草”了事,化险为夷^[3,11]。但对于解释为什么“一把小草”就能出现广谱的疗效还缺少站在哲学高度的医学理论的指导。

3 中医药“模糊疗法”的科学性

中药药物不说复方,就是单味药也含有成千上万种“不确定”的,并且可能在炮制过程中不断变化着的生物成分。

事实上,与正常人体内的“血液营养”相比,这些稀奇古怪的药物成分堪称病毒生长繁殖的“复合干扰素”,或可比作“喷砂枪弹药流”。所谓以变制变,以乱治变。病毒纵然千变万化,仍是生物大分子,仍服从生化反应的诸多必然规律。千奇百怪的中医药成分对 DNA、RNA 在复制衍生过程中的转录翻译、表达代谢和生化平衡,尤其是对其体内各种生物酶类的“工作环境”,造成了极大地干扰。这些突如其来的生理生化状态改变,对于整个人体也许只是一时的“添乱之变”,但对于偶而外来的,或者那些乘虚发作的捣乱分子,应该是灭顶之灾(这些微生物本来就属寄人篱下,在苟且偷生)。此时此刻“倒霉(酶)的病毒”即使不能全军覆没,也差不多十去八九,成不了什么气候了(一如人体的正常状态,病毒无能力攻入人体的细胞组织)。如此“药难”,越早越有成效,越怪越出精彩。因此有些及时应用了中成药的病毒性感冒往往只有两三天病程,便迅速得以康复^[12-14]。

上述以模糊应对变异,以干扰态打破常态,以“不测准”反致“测不准”,似喷砂枪打苍蝇,电网拍飞蚊,只要辨证施治,对药物调整合理,便可显现出中医药治疗病毒性疾病的奇效^[3,9]。病毒再变也翻不出中医药有针对性的模糊疗法的“如来手心”。事实上,人体本身的免疫体系在抵抗疾病过程中分泌的细胞因子也往往应用了同样的干扰战术——表达分泌多种干扰素,以扰乱病毒增殖的途径和过程,问题只是人体表达干扰素的反馈过程需要时间,因此不如人工用药迅即。

如此针对病毒的“测不准变异”的模糊疗法的有效性及其科学性决非空穴来风。有关实验室已经做了大量地研究,发现在细胞培养体系加入的种种病毒以至细菌可被多种中草药或中成药混合成分高效杀死^[11-13]。这早已不是什么难题或新闻,例如,目前获得公认的具有广谱杀菌抑毒作用的中成药有:大蒜、柴胡、鱼腥草、双黄连、清开灵等等。

许多生活经验告诉我们,其实要抑制千变万化的感冒病毒

的生长往往并不一定需要去寻什么“灵丹妙药”,调控环境的酸碱度(如,醋疗法)、调控身体的温度(如,热水浴疗法)、合理补充抗氧化物质的“阴阳”平衡疗法等就是一些切实有效的措施。当然大量中成药中富含的多糖、黄酮和皂苷类的药物还能够从“扶正”的角度提高机体的免疫力,进而从“治本”的层次改善我们身体的抗病能力。

如果说“科学主义”的僵化思维只习惯于承认“可道之道”,如今对“中医药治病有特效”的哲学解释无疑将有助于把中医药从“非常道”中解放出来,这里有模糊数学的功劳,也有“易学”思想的精髓,“易”者“变”也!生命万物时时在变,科学岂能一成不变?病毒在变,西医药跟在后面追之不及,中医药却早已在前面设好了天罗地网,只是我们缺少火眼金睛!

如果说《相对论》让我们会出了“时空之变”;《大陆漂移说》令我们感悟到了“大地之变”;《模糊医学》则提醒了我们应该如何应对“生物之变”。关注模糊医学将为人类成功地应对充满变数的生物世界提供科学思维的睿智,本文提出的“不测准”理论或将建立起一个整合还原论和系统论的医学大框架^[1-2],在拮抗微生物的医学领域建立起一座衔接中西医学理论的“立交桥”。

(通讯作者)

参考文献

- [1] 陈可冀. 中国传统医学发展的理性思考[M]. 北京:人民卫生出版社,1997:16-21.
- [2] Yin D Z, Chen K J. The essential mechanisms of aging: irreparable damage accumulation of biochemical side-reactions[J]. Exp. Gerontol., 2005, 40(6): 455-465.
- [3] 蒋永光,陈波,胡波,等. 从抗 HBV 到抗 SARS——试论中药抗病毒的研究思路[J]. 医学与哲学, 2004, 25(2): 50-51.
- [4] 沈丕安. 中医抗病毒感染的治法与体会[J]. 世界临床药物, 2007, 28(11): 646-650.
- [5] 彭胜权. 中医药治疗病毒性感染性疾病的优势和特色[J]. 广州中医药大学学报, 2004, 21(5): 336-339.
- [6] 罗云坚,罗翌,李际强. 中医药治疗病毒性传染病的研究现状与思考[J]. 广州中医药大学学报, 2004, 21(5): 336-339.
- [7] 邓玉群. 柴胡解毒汤在体外细胞培养中抗 HBV 活性的研究[J]. 现代医药卫生, 2006, 22(10): 1535.
- [8] 程献. 治疗 SARS 药物的研发思路与进展[J]. 中国药师, 2004, 7(3): 168.
- [9] 王伟,张燕萍,王书臣,等. 中医药治疗流行性感冒研究进展[J]. 中国中医药信息杂志, 2005, 12(8): 102-104.
- [10] 骆燕宁,孙彩霞. 针灸配合刺络放血、走罐治疗西南非流感 186 例[J]. 中国针灸, 2001, 21(2): 105-106.
- [11] 李大喜. 鱼腥草水蒸气蒸馏物的抗病毒作用及其对 HSV-1、流感病毒和 HIV 作用的成分[J]. 中成药, 1996, 18(11): 49.
- [12] 贺玉琢,高英杰,富杭育. 正柴胡饮抗病毒作用的实验研究[J]. 中国实验方剂学杂志, 1996, 2(1): 12-15.
- [13] 曾祥英,劳邦盛,董熙昌,等. 阔叶十大功劳根中生物碱组分体外抗流感病毒试验研究[J]. 中药材, 2003, 26(1): 29-30.
- [14] 杨志强. 板蓝根提取物抗病毒机制的研究[J]. 世界健康文摘(医学月刊), 2007, 4(9): 94-95.

作者简介:印大中(1955-),男,江苏扬州人,湖南师范大学特聘教授,研究方向:衰老生物医学。

收稿日期:2008-09-07

修回日期:2008-12-29

(责任编辑:赵明杰)