

參閱文稿

北京華研有限公司
(香港) 桑尼研究公司

No. 2017~20

2017年7月18日

我的医学思考

中国医师协会神经外科医师分会会长 凌锋¹

今天，是我以会长的身份做的最后一次报告。本届协会所做的工作都已经写在协会的工作年鉴里了，大家可以随时审阅。做了一些工作，都是在医师协会所有同仁的共同努力下完成的，比如在打击医闹和维护医生权益方面、在提高医生的胜任能力和职业精神的培训方面等等，这些都是致力于医生的执业环境和执业能力的建设。也是这一些看得见的工作，好坏留给大家去评说。我今天想借此机会谈谈题外话，就是我对医学的思考我们到底应该以什么样的理念去治疗病人？是以科学为中心，把“知识即道德”为准则去追求所谓的极致治疗呢？还是以病人为中心，最大程度地满足病人的生命质量和生活预期呢？屡禁不止的医闹发生难道都是病人的不是？这其中有没有医生的冷漠和无情？最近

¹ 本文是2017年6月25日的会长报告。

在规培、专培基地网上公示的培训方案遭来十几万人的吐槽和拍砖，这也不能不引起我们的检讨和反思。除了培训方案本身需要不断合理和优化之外，我们应该更多考虑的是医生的便利还是对病人的责任？我们在医疗实践中不能不经常的这样拷问自己。

在这个六年副会长和六年会长期间，给了我一个跳出医生的身份来思考医学是什么的机会。

为什么没有医学

我们知道医学的本质是研究生命，医疗的功能是帮助他人解除病痛。然而，人体是可以分解的，但生命是不可还原的；疾病是可以定义的，但痛苦是不能量化的。随着科学的进步和社会的发展，分科越来越细，对医学的解释越来越多，这也使得医学变得越来越复杂。在普通人眼里，医学是祛病延寿之术；在科学家眼里，医学是科技应用的一个方面；在经济学家眼里，医学是一种特殊的交易。各种说法都有道理，但都不全面。每个说法都是自己说的有理，但又都不对医学这个整体负责。这就是我们所面对的医学理论现状：学说很多，而且越来越多，但医学到底是什么？医学精神是什么？直到目前为止还没有一个清楚的说法。

韩启德院士也在关心这个问题，他在他的《医学是什么？》这篇报告里说：“现代科学到现在没有建立在描述整体状态的体系。人们对现代医学的不满，不是因为他的衰落，而是因为他的昌盛，不是因为他没有作为，而是因为他不知何时为止。人们因为成就生出了傲慢和偏见，因无知变得无畏，因恐惧变得贪婪，常常忘记医学从哪里来，是如何走到今天，缺乏对医学的目的和要到哪里取得思考。”

这话说的很好，如果不从根上解决医学的理论问题，医学将无处安

身立命，也可能引发医学的危机！危机始于思想混乱，思想混乱的根源是缺乏对关键哲学问题的认识。所以，我们需要找到一个理论，用严格的推理回答医学哲学的几个关键问题，来结束这种混乱，解决医学的危机。

还有一个引起我医学思考的问题是医学在科学中的位置。在科学的谱系中有医学吗？有兴趣的朋友可以去查阅一下陈方正先生所著的《继承与叛逆》这本书，在他所描述的“核心理论与相关学科结构图谱”中，科学包括很多学科分支，包括物理学、化学、生物学、心理学、经济学等等，却独独没有医学。医学在科学的家族中是个弃儿，有的仅是一个名称，而从来没有实际的存在。几百年来，医学在仰仗着其他学科来解释自己，从没一个自成体系的学说来陈述自己。想到这儿，作为一个从医者的我不仅心怀遗憾，而且还心生疑惑，难道我们根本就不需要医学吗？物理学、化学、生物学等等学科的简单相加就能等于医学吗？能回答我们医学中的根本问题和给出一个医学的完整画像吗？医学需不需要形成医学自己的理论体系？

我借用霍金的一句话来回答这个问题：“我之所以要研究宇宙，是因为要找到一个理论。如果没有一个理论解释，宇宙就不存在了。”可见，这世界的一切存在都在我们的解释之中，如果我们没有一个医学理论，就无法对医学做出解释，也就没有医学。因为我相信物理学、化学、生物学等等学科的简单相加不等于医学。我们可以用它们来拷问身体的每一个部分，但不能拷问情绪、理想、生死的态度和终极的关怀。医学研究的对象既是人体，更是生命。

毋庸置疑，我们的医学近三百年来取得人类历史上从未有过的辉煌：各种学科的建立，各种新技术的应用。尤其是近年来的基因工程突破和人工智能的出现，使我们对掌握医疗的根本和展望医疗的未来都有

了前所未有的期待。我们可以通过改变基因来控制性状表达，利用可控的性状表达来实现我们理想的治疗目的。我们可以通过人工智能把全球所有医生的智慧都整合在一起，成为一个超级医生。就像阿尔法狗一样，超脑正在形成。让每个医疗救治方案都成为世界最顶级医生的共同智慧已不是梦想。这一切都要拜赐科学的进步，我们应当无比赞叹科学对人类的贡献。然而，科学的伟大之处并不仅仅表现在它为人类带来的技术进步，而是反思精神，是它留给我们的那块宝贵的证伪空间。正是这种精神才使科学不断进步，人类不断发展。

我们对“医学是什么”和“医学在哪儿”的追问也正是基于这种精神。然而，这并不是一个能轻易回答的问题和找到的位置。想为医学立言和在科学的谱系中为医学找到一个安身立命之所就必须符合科学精神和能够被科学家族承认和接受。正如中国科学院关于科学理念的宣言中指出：“科学精神体现为严谨缜密的方法。每一个论断都必须经过严密的逻辑论证和客观验证才能被科学共同体最终承认。”因此，根据科学精神和科学家族的共同约定，我们建立医学理论至少要符合三个基本的条件：即公理系统、数学表达和实验证明。

如何来建立医学

关于公理系统。公理化是任何科学的基础。大家都知道欧几里德的《几何原本》，正是这本不朽的著作奠定了我们今天的科学体系。它的五个公设，五个公理和由此推导出的 467 个定理不仅构建了整个欧氏几何大厦，更重要的是创造了以公理系统为基础的严密的逻辑推理和数学世界的内在秩序。之后的科学理论都建立在各种不辩自明的公理之上，包括牛顿的经典力学和爱因斯坦的相对论。凡是被认为是科学的理论无

不经历了公理化过程。

关于数学表达。数学是人类抽象思维的结晶和对客观对象的符号表达。在数学世界里，一切秩序不仅都是确定和自洽的，而且是符合常识的，它不容许我们臆造和想象。你可以接受一个在物理世界中骑着扫把飞起来的女巫，却不能允许在数学世界中出现 $1+2=4$ 的情况。这就是数学在科学中的地位，没有数学表达作为理论的基础，这个理论就不可能是坚实牢固的。

关于受控试验。实验证明是检验“真”的手段。自从“受控实验”被普遍接受之后，在人为的固化自然条件后重复观察结果就成了“真”的标准。一个理论是否成立离不开受控实验的最终检验，不仅离不开，还是安身立命的条件。

公理、数学、检验这一切都不陌生，是存在已久的科学范式，但为何没有构建出医学呢？问题可能也是出自于科学本身。因为几百年来，我们习惯于在钟表式的思维下不断的建立医学分支，我们了解剖学、生理学、病理学、诊断学等等几十门学科，在还原论思维的指导下，从大体解剖细分到分子、原子、电子……分支越来越细，研究的对象越来越小。然而，我们离医学应是如何对待生命这个本质却越来越远。我们放大了树木，却忘记了森林。

然而，科学的不断进步带来了方法论的创新。系统论的出现为解决复杂问题提供了一种新的科学方法论，也为医学从细分回归到整体开辟了一条可能的途径。在系统论的框架中，生命是一个复杂系统，既有因同构而产生的基本原理，又有复杂的整体关系。我们从2004年开始，在哲学老师的帮助下成立了有各领域人士参加的China-INI医学哲学小组。小组定期开会，13年不辍。在不断地学习和研讨中我们逐渐萌生了用系统论来建立医学自己的理论体系的想法，并期望以此作为一切医

学理论分支的基础。我们权且称之为系统医学，它将由两大支柱组成：科学和人文。

在科学方面我们将系统医学理论建立在公理系统、数学表达和实验检验这三块基石之上。在人文方面，系统医学还有一个特有的伦理支柱，就是对“善”的追求。这就是医学理论有别于其他学科理论的复杂性所在。医学如果没有科学和人文这两者的结合，就无法完美的建立起一个医学的理论。

很多人会问：系统医学的建立有什么用呢？它能帮助我们解决具体的看病问题吗？其实，系统医学不是去解决某个具体的疾病，而是要对医学的原问题找到答案：

- 1、什么是疾病？
- 2、为什么治疗是可能的？
- 3、治疗的本质是什么？
- 4、什么是治疗的基本原则？

现在我们就来简单说说系统医学理论构成。按照上述的科学范式的要求，我们首先为系统医学确定了两条基本公理：

公理一：对于生命系统中的任何一个“基本的内稳态”，如体温、血压、心输出量，都对应一个“唯一”的功能函数来对其进行调节。内稳态是该功能函数使输入成为输出所组成的自耦合系统的吸引子。

公理二：生命是一个具有自我康复能力的系统。

需要解释一下的是：系统医学不仅将生命视为一种稳态，而且是一个无数稳态的集合。因此，根据公理一关于“任何一个基本稳态都对应着一个唯一的功能函数”的定义，系统医学认为健康和疾病在本质上都是个体化的。所以，当我们指某个人的内稳态偏离时，指的是相对于日常多个健康时刻的平均值差异，而非相对于多个健康个体的统计平均数

的偏离；此外，在判定任何一个特定的个人是否“健康”时，除了诉诸于主观感觉之外，还要看其所有内稳态在此偏离下能否长期维系。若能维持，则无需干预。

其次是为系统医学建立了一个基本公式：

$$S = \frac{b}{1 - (k+a)}$$

这个公式的推导不复杂，简述如下：对于生命系统任何一个稳态，定义输入为 x ，输出为 y ，调节功能为 k ，数学上我们可以最简单地将系统表达为 $y=kx$ ，此时系统稳态值为 0。系统受到扰动分两种：直接扰动和功能扰动，分别记为 a 和 b ，经过推导，得到此时系统稳态值 $s = b / [1 - (k+a)]$ 。

我们即将出版的《系统医学原理》中有具体推导过程的详细描述，大家有兴趣可以找来看看。

为什么要建立系统医学？

有了公理和数学表达，接下来就要看在检验中这些理论是否成立，这不是一日之功，要假以时日，用时间来检验。

关于医学伦理部分要说的话很多。简而言之，人的生命起源于万般不可能的偶然巧合，而且对每个人来说只有一次，所以我们要倍加珍惜。在经济学中，供求是一种交易，其中隐含着欺骗是合理的这个假设。但在医疗服务不具备这种假设，因为求医者是以性命相托，前提假设是医生能如病人自己一般看待他的生命，是一种道德关怀，也是有别于其他学科的特殊之处。所以，在这儿我想说一下我们在构建系统医学的探讨中所得出了三点体会：

第一，我们必须将疾病分为普遍性的和个别性的，不能用标准人来

代替具体人，要承认每个人的具体差异。系统医学认为健康和疾病都是个体的，这种定义更准确，但很多人认为没有实用价值。但随着可穿戴设备的发展和大数据时代的到来，不间断监测和采集个体的生理指标也逐渐成为现实，那时候个体指标的异常将不仅是和群体的平均值比较，而将是和自己健康时的数据比较，从而实现健康和疾病的个体化。未来，个人从出生开始，所有的就诊经历都将充分的被记录下来，一旦这些数据形成有机的整体，将会成为健康和疾病的个体化定义的基础。

第二，治疗是一个通过负反馈逐渐逼近理想目标的过程，这种目标往往是使偏离能进入到机体可康复的能力之内，而不是简单的化约成一次性的精准治疗。

第三，医学是通过治病达到救人的艺术，所以必须是科学和人文的结合。缺乏科学的医疗是愚昧的，缺乏人文的医疗是冰冷的。所以医学理论一定要建立在两者的结合基础之上，这也是有别于其他学科的特殊之处。

医生要追求的境界是什么？

人类向死而生的过程就是一个不断保持生命稳态的过程。因为生命是有限的，所以它才是美好的，我们医生的使命才是神圣的。医学不是长生不老之学，而是研究如何帮助他人解除痛苦和延缓死亡的学问。未来的科学进步可能会超越人类的预期和常识，但不会动摇公理和偏离人文。因为要维持生命的前提不仅是要保持生命的稳态，而且还要人的精神愉悦。所以说医学不会离开人文而单独存在，它不仅要服从科学定律，而且还要遵循人文法则。

为此，我们在构建系统医学的研讨中提出了系统医学的三条戒律。

医生治病的三条戒律

第一条戒律：医生不能因治疗导致患者死亡，或使用治疗干预而增加了患者死亡的概率。原则上，任何对患者有可能造成潜在危害的治疗（破坏人体结构稳定性和扩大对内稳态全集影响）都是过度干预；医生必须在维持生命稳态的基础上尽可能的避免过度干预。

第二条戒律：医生必须学习和掌握有关普遍疾病的知识，并且要尽可能的用一切被认为是普遍有效的药物和手段来治疗患者，因此，不懈追求对普遍疾病的认知和努力增加干预的手段是正当和必需的。除非它和第一条矛盾。

第三条戒律：医生必须尽一切可能的手段来了解作为个体的患者，认识和了解医疗干预将会如何导致其内稳态全集的变化。也就是说，医生在面对患者的治疗过程中必须以认知该患者个体为目标，使用一切对该患者个体有效的治疗手段，包括人文关怀。使治疗成为一门针对具体患者的艺术。除非它和第一、第二条矛盾。

系统医学理论还处在初探阶段，还有待不断完善和证明。借这次换届之际，我把它拿出来跟大家分享。我作为会长今天就卸任了，但为医学理论建基立业的工作才刚刚开始。我希望有更多的有志之士能和我们一起承担起这个工作，共同为我们倾注毕生心血的医学大厦添一块砖，加一片瓦。谢谢大家！