

中国抗癌协会理事长 樊代明院士 什么是医学家?



樊代明 院士

医师报讯(融媒体记者 王丽娜) 3月21日,第九届医学大家年会在京召开。在院士论坛环节,中国抗癌协会理事长樊代明院士就“什么是医学家”分享了他的观点。他认为,医生的成长一般经过三个阶段:第一阶段,跟着老师和书本学习,术业兼修,治病救人,是医务人员;第二阶段,在临床中发现问题并加以研究,研学并进,独树一帜,成医学人才;第三阶段,广纳博收形成体系,从而著书立说,传经布道,成医界人物。人人都向往着这个目标,向目标努力的过程不仅促进个人成长,也会促进医学发展。

分化是医学发展的力量 整合是医学发展的方向

樊代明院士指出,最近一二百年,国内外少见希波克拉底、李时珍、华佗这样能被人类长期记住的医学大家,可能原因之一是现代的医生站位不如以前的高,现代医学专业过度分化,专科过度细化,研究者多局限于分子原子等微观研究,脱离了整体。所以,医学需要整合和转向。分化是医学发展的力量,但整合是医学发展的方向。

医学是为人服务的,人体当然具有物性,要靠科学技术来研究,对分子层面微观的研究才能探究出人体的物性,挖掘到疾病的某些治疗方式;但

人体更重要的是具有人性,是有思维、随时可变、个体化的人体。医学从开始都是从以人性理解疾病的治疗,所以特鲁多说“医生有时是治愈,常常是安慰,总是去帮助”。随着时间的变化,医学对人类物性方面的疾病有了手段,并无限放大,到最后只注重人的物性,而忽略了人的人性,这是非常片面的。以前的医学大家常常是能将保护人性和治疗物性相整合,关注的是健康层面,创造的成绩和成果经得起历史和事实的考验。所以人们能记得他们,医学家就应该是这样的人。

践行整合医学理念更可能成为医学家

“最近我的研究生们在《细胞》(《Cell》)杂志发了一篇论文,他们很高兴,但我高兴不起来。细胞层面的发现,能对整体健康起作用吗?”樊代明院士表示,从宏观到微观的降维研究重要,但最后要升维到整体,再到有生命的人体,升维就是整合思维。把不同层次降维思维的微观研究结果,再升维回到宏观的层次去分析和把握,形成一次次闭环研究,才更能推动医学发展。

医学要应对未来的挑战,就需要将对人性的研究和对物性的研究相整合,成为整合医学。14年前,我国首先创新提出的整合医学,目前已得到了国内和国际业界的认可,并成立了数十个国家参加的世界整合医学协会。克罗地亚原副总理 Ante Somonic 在为樊代明颁

发世界整合医学协会终身名誉会长证书时表示,医学遇到的问题是西医学解决不了、解决不全的,需要其他医学的参与,要重拾以前丢掉的,如中医。但单独推行中医是不够的,最好是整合医学,相互补充,相互促进,共同为人类健康服务。

2023年3月,中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于进一步完善医疗卫生服务体系的意见》,明确提出到2035年,要形成与基本实现社会主义现代化相适应,体系完整、分工明确、功能互补、连续协同、运行高效、富有韧性的整合型医疗卫生服务体系。深信未来中国可以培养出更多不仅懂微观技术,更懂整合思维、特别是应用整合医学理念和方法为人类健康服务的医学家。



樊代明院士演讲现场

河北医科大学法医学院院长 丛斌院士 用新范式破解生命科学难题



丛斌 院士

医师报讯(融媒体记者 荆冰) 医学走到今天,依然有很多疾病尤其是慢病,用现有的医疗手段解决不了,怎么办?科学界要变革要反思。在第九届医学大家年会上,河北医科大学法医学院院长丛斌院士在《变革生命科学研究范式,构建全息数字人体模型》报告中指出,生命科学与信息科学技术的深度融合推动了研究范式的转变,这从根本上促进了生命科学研究的进步。而构建全息人体数字模型则成为研究生命科学领域的科学创新路径。

面对困境 医学发展需实现三个转变

丛斌院士介绍,科学研究范式的概念始于20世纪60年代,由美国哲学家科学家托马斯·库恩提出。今天科学界认为科学研究范式就是“科学工作者赖以维持运转的学理基础和实践规范”。从古希腊时期到今天,人类已经经过4个科学研究范式的转变,即:基于实验或经验归纳总结研究范式;以理论为基础的科学研究范式;计算机仿真科学研究范式以及数据密集型的科学研究范式。就生命科学研究而言,这4个范式都要采纳。

在生命科学,尤其是医学领域,至今离不开具体的生物学实验来获取一些直接的结果和数据,这是第一科学研究范式;相对而言,以理论为基础的第二研究范式还应用较少;计算机模拟仿真第三范式方面,现在通常还只能做到一些复杂药物的合成或者在药物研发方面模拟仿真一些化学反应过程;第四研究范式是数据密集驱动的研究范式,多半用在医学基础研究方面,在临床应用上还不是借助一些学习型AI。

以往在还原论的指导下,人们试图通过认识单个基因或蛋白质的结构与功能来阐明个体的生理或病理活动,认为对复杂生命系统的理解可以通过将其拆

解为组成的零部件并逐个拿出来进行研究来实现。事实并非如此,还原论指导下的“一药一靶”线性模式在抗击肿瘤、代谢性疾病和神经退行性疾病等慢性病方面面临巨大的挑战。因此,必须寻找新的思路从整体研究策略上改变这种单纯的“碎片化”研究模式。

为了解决这些问题,我们需要从原来简单的还原论为主的研究发展方式实现三个转变:第一,从简单的分子生物学思维模式转变到复杂的系统生物学模式;第二,从基于统计学的循证医学转变到关注个体分子特征的精准医学;第三,从以治病为中心转变到以健康为中心的健康医学。同时需要深刻理解“大健康”理念和内涵,它不仅包括人类的健康,而且还包含人类赖以生存的自然环境的健康和自然环境当中其他动物物种的健康,只有这三者都健康,才能真正实现人的健康。

从破解生命活动本质的视角出发,有必要建立新的科学范式研究生命科学领域的三大基本科学问题,即解析细胞内空间结构、揭示细胞内结构间的网络化系统互作表征、探索细胞内结构间系统互作的网络化动态时空演变规律。

未雨绸缪 构建全息人体数字模型

丛斌认为,对人体全息生命系统网络解析的科学研究,能从细胞水平揭示生命活动全景,探索重要器官的生命活动网络机制,精细解析大脑调控机体稳态平衡机制,例如中枢神经系统与外周多脏器相互调控的神经网络,以及构建全息人体数字模型。

何为全息人体数字模型?丛斌认为,是利用数字孪生、计算机模拟等技术重建人体微观、中观和宏观网络化动态生命信息数据,实时呈现人类生命系统活动的生理和病理过程的数学模型。它包括不同聚集状态细胞内生物分子的动态网络,特定器官的细胞间动态网络,以及器官之间的动态网络,如大脑与外周器官之间的网络或外周器官之间的网络。全息人体数字模型以物联网(Internet

of Things, IoT)的运行模式进行工作,具有自组织、自动化和自耦联的特点。

丛斌院士表示,构建全息数字人体动态仿真模型是全球性的重大战略研究计划。该计划借鉴了中医本体论和整体观的认识论和方法论。通过解析生命物质演变的四维空间运行规律,建立信息科学、脑科学、物理学、现代医学、生命科学和中医等领域的交叉融合平台,实现对数字生命、全息人体、生命活动本质的全面系统刻画。这一全球性重大研究计划将促进医学、生命科学、信息科学、化学、物理学和数学的深度融合,进而促进相关学科领域科学技术的全面进步,同时可将阶段性科研成果不断转化为新质生产力。