

作者: 甘晓 来源: 中国科学报 发布时间: 2012-6-26 9:04:22

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

## 刘德培院士: 系统生物医学将助力个体化治疗

■本报记者 甘晓

人类基因组计划已经取得成功。不过, 生命的奥秘并没有就此解开。

中国工程院院士刘德培近日接受《中国科学报》记者专访时指出: “读懂基因组, 将是后基因组时代生命科学领域面临的最具挑战性的难题之一。”而系统生物医学应用系统生物学的方法研究医学, 则有助于解析基因参与的表达调控网络、系统阐述所有基因的表达调控规律, 从而使个体化治疗变得可能。

### 后基因组时代的整合型大科学

在系统生物医学概念提出之前, “系统生物学”的概念就产生了。刘德培解释: “系统生物学是系统研究一个生物系统中所有组成成分的构成, 以及在特定条件下这些组分间的相互关系, 并分析生物系统的动力学过程的科学。”

早在1992年, 日本学者Kamada首先使用了“系统生物医学”一词。同年, 中国学者曾邦哲在首届全国中西医学比较研讨会上也提出了“系统医药学”的概念与模型, 指出医药学研究需要多学科的共同参与。

然而, 由于生物学研究手段的缺乏, 系统生物医学的概念在当时并未受到广泛关注。随着技术发展, 多种组学与生物信息学的研究手段和方法逐渐产生, 系统生物医学应运而生并日益受到重视。

“在系统生物医学框架下, 生命全过程与疾病全过程得以全方位、立体化、多视角地研究, 人体的生理和病理机制才能完全被揭示。”刘德培说。

在系统生物医学研究中, 不仅要实现基因、mRNA、蛋白质、生物小分子等不同构成要素的信息整合, 还需实现从基因到细胞、组织、个体等不同层次的信息整合。

因此, 在刘德培看来, 基于其高度的整合性和复杂性, 系统生物医学的研究需要医学、生物学、数学、计算机科学等多学科的支持。

在近日召开的香山科学会议第420次学术讨论会上, 刘德培总结: “系统生物医学是一种整合型大科学。”

### 解决整体医学、个体化治疗问题

关于人体健康的整体观和个体观尽管是我国传统医学中的主要观点, 但由于分析检测手段所限, 至今尚未被现代医学完全接纳。

随着基因组学、蛋白质组学等研究的深入, 系统生物医学的研究方法有助于临床医学向整体医学和个体化医学发展。例如, 美国哥伦比亚大学教授Karsenty致力于骨骼与其他系统的联系的研究, 发现骨钙素有望用于治疗肥胖、糖尿病和不育。

据刘德培介绍, 作为新兴交叉学科, 系统生物医学则通过对生理病理、精神情绪、环境的全面分

[相关新闻](#)
[相关论文](#)

- 1 卫生部成立教材建设专家指导委员会
- 2 曹雪涛院士任中国医学科学院院长
- 3 周宏灏院士: 推行个体化治疗势在必行
- 4 【科学时报】刘德培院士: 用系统生物学方法研究中医药
- 5 华西医学百年华诞院士论坛热议转化医学
- 6 五十四位院士加盟协和转化医学中心
- 7 北大系统生物医学研究所成立 尹玉新任所长
- 8 我国4位科学家当选欧洲科学院院士

[图片新闻](#)

[>>更多](#)
[一周新闻排行](#)
[一周新闻评论排行](#)

- 1 2012年度博士研究生学术新人奖公布
- 2 钟南山: 《自然》论文80%是没用的
- 3 段振豪因贪污科研经费一审被判13年
- 4 清华一毕业生元旦在美遇劫身亡
- 5 教育部: 横向经费不归负责人个人所有
- 6 人民日报: 2012中国科技之“最”
- 7 “学术平庸”现象致精英青年唾弃学术
- 8 中国科学院2013年院士增选工作启动
- 9 清华成果三年两次被《科学》年度十大进展引用
- 10 台湾百余教授涉嫌虚报经费

[更多>>](#)
[编辑部推荐博文](#)

- 喝茶
- 我就喜欢麦当劳——与郑风田先生商榷
- 欲写阿里文化不料却写了诗词
- 抗体药物的由来
- 郑风田: “麦当劳是如何把美国人搞大的”?
- 人才计划、生产工艺与中国足球

[更多>>](#)
[论坛推荐](#)

- 《Introduction to The Geometry Of Complex Numbers》Roland Deaux著, 电子版
- Haakon Fossen Structural Geology 2010
- 岩金矿床工业类型、成因类型及矿床实例分析 ppt课件
- 2012年SCI杂志中科院分区表

析，强调对人体健康与疾病的系统影响。

“21世纪的医学模式是环境、社会、心理、工程、生物的综合医学模式，研究对象不仅是自然的人体，还包括人的状态和人所处的社会与自然环境，”他说，“人体健康建立在人与环境的和谐适应的基础上。”

因此，如何在分子和细胞水平上基本认清亚临床、临床的致病原因，理解机体状态以及机体和环境相互作用对于健康状态和对于疾病发生发展的影响、复杂疾病的致病机理等均是系统生物医学领域着力解决的问题。

同时，刘德培还认为：“系统生物医学的发展将使得个性化治疗成为可能。”

“预测个体治疗效果，设计个性化预防与治疗的综合方案，还可以在症状出现前有效地保持正常健康状态。”他说，“这些更为先进的治疗方法有望在系统生物医学成熟后变成现实。”

《中国科学报》（2012-06-26 A1 要闻）

▪ 舌尖上的cancer

▪ 德国应化编辑讲述自然科学学术研究中的七宗罪及如何保证论文的质量

[更多>>](#)

[打印](#) [发E-mail给:](#)

[go](#)

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2012-8-8 10:05:14 hsm

因为基因组测序现在费用很低，系统地研究成为了可能。

2012-6-26 9:43:05 rbhuang5907

”人类基因组计划已经取得成功。不过，生命的奥秘并没有就此解开。“

有谁说过人类基因组计划已经取得成功。生命的奥秘就解开了？

炒一些概念而已，基础的个别的东西解决了，谁不知道综合。

系统论，控制论之类的东西还处于”论“，未成”学“呢。

目前已有2条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论，请点击 [\[登录\]](#)

