

作者: 曹雪涛 来源: 科学时报 发布时间: 2011-10-10 8:12:41

选择字号: [小](#) [中](#) [大](#)

2011诺奖启示: 关注学派级科学家的引领作用

□中国医学科学院 曹雪涛

今年的诺贝尔生理学或医学奖授予了在免疫学领域做出开创性工作的美国科学家布鲁斯·博伊特勒、法国科学家朱尔斯·霍夫曼和加拿大科学家拉尔夫·斯坦曼, 表彰三位免疫学家“发现先天性免疫激活新机制”和“发现树突状细胞及其在获得性免疫应答中的作用”。

三位诺奖得主的原创性工作揭示了先天性和获得性免疫应答是如何被激活的, 其原创性发现从根本上更新了免疫学理论研究, 使人们得以更深入地了解免疫相关疾病的发病机制。更为重要的是, 他们的研究成果为疾病的免疫治疗特别是疫苗设计与应用提出了新的理论基础和技术体系, 为感染、癌症、自身免疫性疾病及炎症性疾病等的防治开辟了新方向、提出了新途径。

三位杰出免疫学家的获奖也给“零诺贝尔自然科学奖”的我国科技界及学者们带来很多思考和启示。从科学家个体角度出发, 笔者从以下六个方面提出拙见, 请批评指正。

1. 大师级科学家的原创性科学思想: 三位免疫学家的创新精神在国际免疫学界被广泛称颂, 他们之所以分别作出了革命性的原创性科学发现而更新了现代免疫学基本理论, 是因为他们从内心深处对于科学研究本质的理解达到了一种境界, 即“言人所未言、见人所未见”。所谓大师级的科学家是指站在学科的前沿、凝练根本性的重大重要科学问题、开辟新的研究领域, 或者在某一领域针对性解决某个关键性科学问题, 具有杰出贡献、引领学科发展新方向并能够以国际化的视野带领这一领域不断前进的科学家。这类科学家是始终走在国际前沿的高层次创造性人才, 他们均具有强烈的创新精神、创新意识, 具有很强的创新能力。

2. 一流科学家的独创性技术体系: 因为要解决关键性的科学问题, 有时不得不自己建立独创性技术体系去攻克研究中遇到的难题。技术体系的建立甚至能够推动整个领域的发展, 也能够催生新的学术思想。今年获奖的三位免疫学家均有自己的独创性技术体系: 朱尔斯·霍夫曼的果蝇与先天免疫研究体系, 布鲁斯·博伊特勒的突变小鼠诱导体系与生物学功能筛选体系, 拉尔夫·斯坦曼的树突状细胞培养、鉴定、免疫功能分析技术体系, 这些体系均对他们各自的原始创新性科学研究起了关键作用, 推广应用后也对后来者或追随者的研究起到了重要的技术支撑作用。

3. 领军型科学家的引领作用: 笔者曾经在国际会议上多次聆听过三位免疫学家的精彩报告, 他们高屋建瓴式的发言, 特别是对于本领域未来关键性前沿科学问题的分析与思考, 以及学科发展趋势的清晰展望令与会者折服。重要的是, 三位免疫学家及其实验室在原有发现的基础上一直不断地发表着有重要意义的研究论文, 不断拓展研究的深度和广度, 很多篇论文成为该领域研究人员反复阅读和领会的纲领性文献。三位免疫学家均在国际一流杂志发表过综述(其中拉尔夫·斯坦曼在Nature发表的树突状细胞综述的引用次数高达4000多次), 为本领域下一步的发展指明了方向, 起到了引领的作用。

4. 学派级科学家的人才培育与科学家群体聚集意识: 目前我们比以往较少谈及学派对于科学发展的推动作用, 其实, 纵观世界科技史, 许多重大科学发现和科学理论体系的提出与完善是与科学学派有关的。

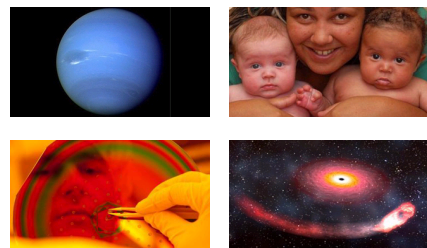
科学学派作为一种成熟的科研组织或者学术团体, 是基于对某些研究领域和某些科学问题有独创性

相关新闻

相关论文

- 1 2011诺贝尔生理学奖解读: 解码免疫系统奥秘
- 2 美法各界盛赞诺贝尔生理学或医学奖得主成就
- 3 近十年诺贝尔生理学或医学奖得主及主要成就
- 4 诺奖委员会主席称维持授予斯坦曼诺奖决定
- 5 2011年诺贝尔生理学或医学奖得主斯坦曼逝世
- 6 王晓东谈诺贝尔生理学或医学奖: 结果众望所归
- 7 山中伸弥与屠呦呦落选诺贝尔生理学或医学奖
- 8 2011年诺贝尔生理学或医学奖揭晓

图片新闻


[>>更多](#)

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 俄科学家称人类或最终居住在超级大黑洞中
- 2 武大樊明文一论文由于署名问题被撤销
- 3 三院士致信教育部建议特殊培养刘嘉亿
- 4 2011年诺贝尔化学奖揭晓
- 5 中南大学本科生破解国际数学难题引关注
- 6 两学生苏大校内跳楼身亡 疑为殉情自杀
- 7 2011年诺贝尔物理学奖揭晓
- 8 意科学家发现计算尸体死亡时间的“内置时钟”
- 9 北大清华跻身最新世界大学排行榜百强
- 10 中国地大就柯斯基美高校学术职务作说明

[更多>>](#)

编辑部推荐博文

- 与2011年诺贝尔化学奖获得者Daniel Shechtman合作研究经历
- 有其子, 必有其父母 (原创+转载)
- 凤凰卫视访谈
- 我是教授, 我不和你们打, 我们去公安局评理
- 生物学研究的几种创新方式
- 转化医学是美国人玩的概念

[更多>>](#)

论坛推荐

- 金属玻璃变形与断裂的缺口效应研究
- 研究生期间各方面规划

的主见和共同见识才出现和聚集形成的，往往处于领先地位的、享有崇高威望的科学家为主导及其科学家群体组成。科学学派在一定程度上主导了某个领域发展的方向，特别是在开拓学科发展新领域、提出领域发展新方向、构建新观点新学说、最终推动基础科学理论和重大科学前沿问题的研究上取得突破性进展方面发挥了积极的作用。

三位获奖者以斯坦曼“资格最老”，其创办的“树突状细胞国际研讨会”每两年举办一次（去年在瑞士召开了第13届），从最初的数十人参加到近几届的1500人左右与会者，表明了树突状细胞领域在斯坦曼教授的带领下日益繁荣。笔者1998年参加了在美国匹兹堡举行的第七届树突状细胞国际研讨会，至今已经连续参加了七届研讨会（在最近的两届会议上曾应邀作大会报告），每次会议与会者最大的享受是在闭幕式上聆听斯坦曼总结性发言，那种如数家珍般的对该领域研究现状和未来发展趋势分析与展望的大家风范，深深地影响了众多学者。

斯坦曼教授非常注意提携青年学者，他的第一个博士生Michel C. Nussenzweig目前是洛克菲勒大学分子免疫学实验室主任，于今年当选美国科学院院士。此外，斯坦曼教授培养的学生遍布日本、德国、法国、英国，这些学生均在本国做出了世界一流的树突状细胞研究工作，或将树突状细胞疫苗应用到临床试验，并取得了显著效果，从而推动了树突状细胞这个领域的全球化发展。

值得一提的是，三位免疫学家均培养过中国学生，例如，来自武汉大学的刘康是斯坦曼的博士生，曾在国际一流杂志发表过数篇树突状细胞论文。霍夫曼很重视与中国的学术交流（曾经数次访问中科院上海生命科学院），上海昆虫所曹梅讯研究员曾经在其实验室工作过。厦门大学生物医学研究院韩家淮教授和北京大学生命科学院蒋争凡教授是博伊特勒的学生，除了在博伊特勒指导下在美国发表过CNS论文外，两位回国创建了自己实验室之后分别在Science、Nature Immunology发表过论文，表明“强将手下无弱兵”，也预示着我国生命科学的未来充满希望。

5. 杰出学者成长成功的坚韧品格与甘于寂寞的心态：成功者鲜亮表面的背后往往充满创业之初的艰辛与无奈，对于具有原创性学术观点的学者的革命性科学发现，学界往往不能马上接受，所以，需要坚韧的品格将自己认为是真理的工作坚持下去。如今被大家公认为“树突状细胞之父”的斯坦曼于1973年发现树突状细胞并自主提出这是一类新型免疫细胞之后，因其创新性太强，在当时并不被学术界所承认，而他一直坚持研究近20年，直至上世纪90年代，免疫学界才真正认识到树突状细胞在免疫系统中的重要性以及与临床疾病的意义，有关树突状细胞的基础与临床研究才在全球范围内兴旺起来，从这个角度说，斯坦曼是一位具有坚韧品格和在寂寞中前行的开拓性科学家。反观国内学者和学界的急功近利，不得不反思我国难以培养出或者自主涌现出世界一流科学家的科研环境与文化氛围。

6. 优秀生物医学家往往注重基础研究成果的实际应用意义与潜在价值：生物医学研究的目的除了满足科学家的好奇心与探索科学基本规律之外，最重要的目的是为人类的健康与高品质生活及环境服务，所以，很多优秀科学家的研究一开始就是针对生物医学领域中的基本科学问题（生老病死）而展开的。

三位免疫学家的一个共同特点是他们的基础研究成果能够指导疾病防治的实际应用，因为他们先天性和获得性免疫如何被激活以及如何被精密调控机制方面的发现，免疫学基本理论有了概念性发展，极大推动了疾病的免疫治疗的实际应用。

典型的例子是斯坦曼本身在诊断为胰腺癌之后积极地分析了自己肿瘤抗原的类型并应用自己的树突状细胞制备了疫苗用于自身治疗，使其病情一度得以控制并存活4年以上。美国FDA去年批准了世界上第一个细胞免疫治疗药物：一种用于治疗前列腺癌的疫苗（Provenge），其本质上是患者自身树突状细胞制备的治疗性疫苗，这种国际制药界的重大突破无疑是建立在斯坦曼基础研究成果之上的。

博伊特勒和霍夫曼关于先天免疫识别分子机制的研究，除为感染性疾病、自身免疫性疾病及炎症性疾病等发病机制的探索开辟了新的研究方向之外，也为这些疾病的防治提供了潜在药物靶标。目前很多企业和新药研发机构在该领域投入大量的人力物力，目的就是希望寻找到可用于疾病防治的药物。由此可见基础研究的重要性以及将基础研究与疾病防治应用性研究相结合的光明前景。

如果我国学者能够结合我国丰富的临床资源，针对危害人类健康特别是我国高发以及危害性大的某

- 量子物理学中的常用算法与程序——fortran程序
- 哈佛大学展示可垂直飞行微型机器人及相关论文
- 代谢组学，我心中的痛
- 石油科学进展20石油开发地质

[更多>>](#)

些重大疾病防治，开展创新性生物医学基础研究并同时关注应用性转化研究，假以时日，相信在国家不断推进科技体制改革的大背景下，我国的生物医学研究定会涌现出得到国际承认的一流成果，也由此在中国本土诞生具有国际学术影响力的一流科学家。

《科学时报》 (2011-10-10 A1 要闻)

相关专题: [2011年诺贝尔奖](#)

打印 发E-mail给: 

以下评论只代表网友个人观点，不代表科学网观点。

2011-10-12 0:27:12 marine2008

有公开的研究资料吗？谢谢。

斯坦曼本身在诊断为胰腺癌之后积极地分析了自己肿瘤抗原的类型并应用自己的树突状细胞制备了瘤苗用于自身治疗，使其病情一度得以控制并存活4年以上。

2011-10-10 9:31:17 huright

这篇文章应该让那些高高在上、夸夸其谈的院士们、自称大师的中国牛人们看看，你们够格吗？

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 [\[登录\]](#)