

# 浦江创新论坛 研究报告

(2018年第4期, 总第90期)

上海浦江创新论坛中心

2018年11月26日

---

**2018**年浦江创新论坛专题简报之四:

科技突破为生命健康领域注入源动力

**编者按：**2018浦江创新论坛——产业论坛（创新科技与医学健康暨上海老年医学

“临床-科研-产业”大会）以“创新科技与医学健康”为主题，围绕生命健康领域的热点技术及其在老年临床医学中的意义与实践开展研讨。本期简报基于与会嘉宾<sup>1</sup>报告整理而成，供参考。

---

<sup>1</sup> 嘉宾包括：复旦大学附属中山医院实验室中心主任王向东，华大智造医官王威，美国阿尔伯特·爱因斯坦医学院教授臧星星，中国科学院神经科学研究所所长杨辉，复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科研究院副院长吴继红，国家老年疾病临床医学研究中心（湘雅）主任唐北沙，复旦大学附属华东医院教授夏世金，中国科学院神经科学研究所研究员蔡时青，北京大学第一医院教授付志方。

## 2018 浦江创新论坛专题简报之四 科技突破为生命健康领域注入源动力

当代医疗领域，科学研究和先进技术的突破正改变着医疗手段、医疗工艺甚至是医疗模式，进而推动着医疗行业的发展。**与会嘉宾一致认为**，现代临床医学的发展越来越依赖于科学发展和技术进步，以精准化、个体化医疗为目标的前沿技术将在未来一段时间内带来巨大的经济和社会效益，然而创新成果如何及时有效地转化为临床应用，是当前迫切需要解决的问题。

### 一、全球医疗科技创新进入空前密集活跃期

**一是基因诊断与治疗的时代已经到来。** 华大智造医官王威介绍，“人类基因组计划”从 2003 年正式宣告完成到现在的 15 年时间里，以基因组为基础的精准医学飞速发展。目前，国际上陆续开展了若干基因组计划，很多国家都启动了面向精准医学的基因组计划。基因组为生命科学提供了一套组学研究的方法，为疾病预防、新药研发，以及新医疗方法提供了可能。**中国科学院神经科学研究所所长杨辉**指出，目前利用 CRISPR/Cas9 基因编辑技术，已经能够实现多个基因安全和精确地敲除，在先天性耳聋、失明和神经系统类疾病中已经显示出良好的治疗前景。

**二是肿瘤免疫治疗迎来发展高潮。** 复旦大学附属华东医院教授**夏世金**指出，2018 年诺贝尔生理学/医学奖授予了两位免疫学家（美国的詹姆斯·艾利森和日本的本庶佑），以表彰他们在“负性免疫调节治疗癌症疗法”方面的贡献，由此可以判断肿瘤的免疫治疗正在掀起新的创新高潮。美国阿尔伯特·爱因斯坦医学院教授**臧星星**认为，基于免疫检查点的调控可以形成多种多样的治疗方法，目前部分免疫治疗药物就是可以与癌细胞上的免疫检查点进行特异性免疫反应的化合物，其中治疗效果最明显的就是 CTLA-4 和 PD-1 两类免疫检查点阻断剂。

**三是精准抗衰为疾病治疗提供新策略。**中国科学院神经科学研究所研究员蔡时青介绍，目前研究者们首先希望了解长寿基因如何影响衰老过程中的生理功能退化，其次希望了解个体之间衰老速度差异的遗传基础，再者也希望在全基因组水平上找到一些调控行为衰老的基因。衰老是肿瘤等疾病最大的单一危险因素，然而科学家们在研究中同时发现，如果衰老机制运用于肿瘤细胞则为治疗提供了新的策略。夏世金指出，肿瘤细胞的衰老有效防止了细胞因DNA损伤或癌症基因刺激引起的细胞生长失控和无限分裂增殖，通过诱导肿瘤细胞衰老然后加以清除，是一种创新的肿瘤疗法。随着人们对衰老相关机制研究的进一步深入，寻求既要延缓正常细胞衰老，又要诱导肿瘤细胞衰老的精准抗衰老策略和产品成为该领域的目标之一。

## **二、临床转化应用是未来生命科学创新突破的关键**

**一方面，研发与临床实践之间的差距亟待缩短。**近年来，虽然以基因科技为代表的新兴技术取得长足进步，但大多数技术距离临床应用还有很长的路要走。复旦大学附属中山医院实验室中心主任王向东提到，作为临床医学的实践者，一方面深刻感受到科技对于临床的重要意义，另一方面也希望在技术创新和临床实践之间建立转化渠道，使产学研医合作能够取得更大突破。复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科研究院副院长吴继红强调，科学的诊断和治疗都需要有临床级的数据分析作为支撑，所以只有当临床实践与科技创新保持同步，才能为人类带来更大的福祉。

**另一方面，临床转化应用亟需政策支持和资本助力。**目前，国内生命科学已有诸多领域达到国际领先水平，但是面临着国际制药巨头的激烈竞争。夏世金指出，在诱导肿瘤细胞衰老的抗肿瘤细胞新药开发领域，已经形成了国内外“4+4”的竞争格局，即百时美施贵宝（BMS）、默沙东制药（MSD）、罗氏（Roche）、阿斯利康（AstraZeneca）4家跨国药企，以及恒瑞制药、百济神州、信达生物、

君实生物 4 家国内药企，面对国外巨头在医药研发中的基础研究优势和市场竞争优势，国内医药企业在临床和产业化等关键环节亟需有力的政策支持。他同时指出，**创新科技和资本的结合，是提高转化效率的重要条件。**

### **三、破解人类重大疾病威胁有赖于科技的进步**

**一是重大疾病和老龄化依然是人类面临的重大挑战。**夏世金指出，国际癌症研究机构（IARC）2018 年最新的全球统计报告显示，2018 年全球将新增癌症患者 1810 万例，其中 960 万人预计将死于癌症。**吴继红**介绍，在眼科领域，中国每分钟新增一个盲人，其中遗传性眼病是致盲的重要原因，防盲治盲刻不容缓。**蔡时青**指出，当前全球老龄化已经非常严重，2017 年全球 60 岁以上的老人大约有 10 亿，预计到 2050 年将达到 21 亿。如何围绕老年病的预防和治疗，通过相关创新成果的产业化辅助全社会实现健康老龄化势在必行。

**二是基因组学等新技术在生命健康领域应用前景广阔。**王威介绍，根据有关专家评估，人类基因组计划 38 亿美元的投入将带来近 1 万亿美元的经济回报。华大基因从 1999 年以来一直致力于基因组测序研究，目前已经开展了 1000 万例的全基因组测序工作，其中比较大的部分来自于无创产前检查的临床业务，从近几年业务的快速增长可以看到该领域有巨大的市场需求。**唐北沙**和**吴继红**介绍，目前基因组学在帕金森病、遗传性眼病分子诊断方面也已经显现出巨大的应用价值。

**整理：汤琦、王立伟**