



2017年全国大众创业万众创新活动周
双创促升级 壮大新动能

精准医疗助力全民健康事业

中国科学院微生物研究所

王奇慧

2017年9月16日



中国科学院微生物研究所
Institute of Microbiology, Chinese Academy of Sciences



历史上致命的大规模流行病



瘟疫与苦难

——人类历史对流行性疾病的影响

Plagues & Poxes

The Impact of Human History on Epidemic Disease

(原著第二版)

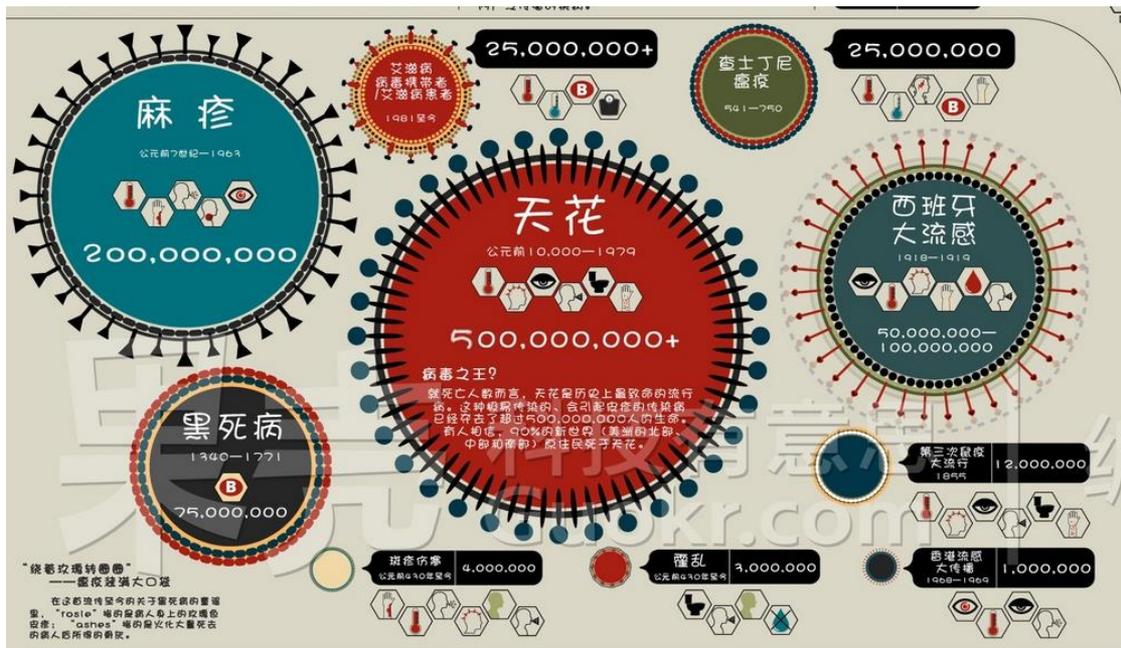
[美] 艾尔弗雷德·杰伊·布里特 (Alfred Jay Bollet) 著

周娜 朱连成 刘沛 主译

- 追本溯源，讲述瘟疫历史
- 饱经苦难，尽显人类韧性
- 以史为鉴，提高防病意识



化学工业出版社
医学出版分社

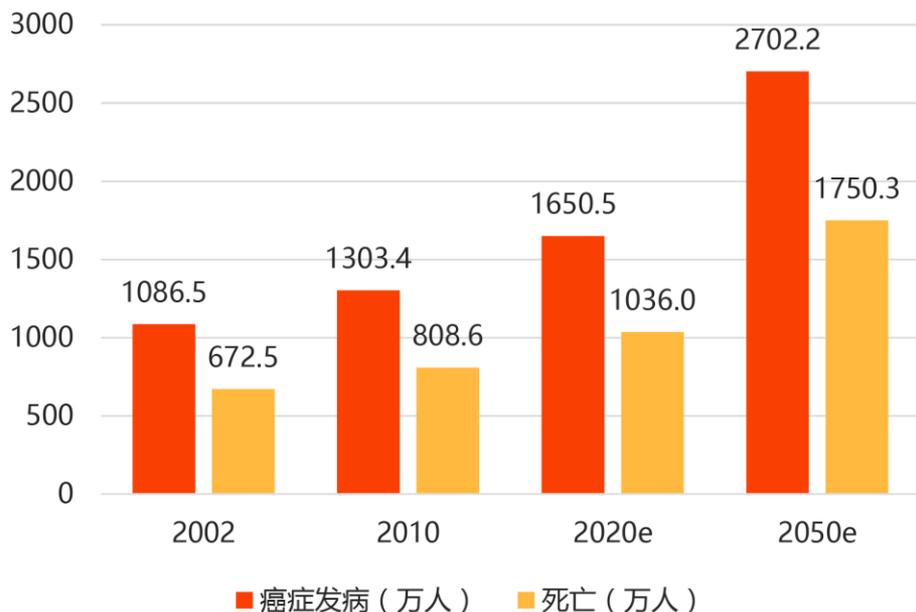


生命难以承受之重!

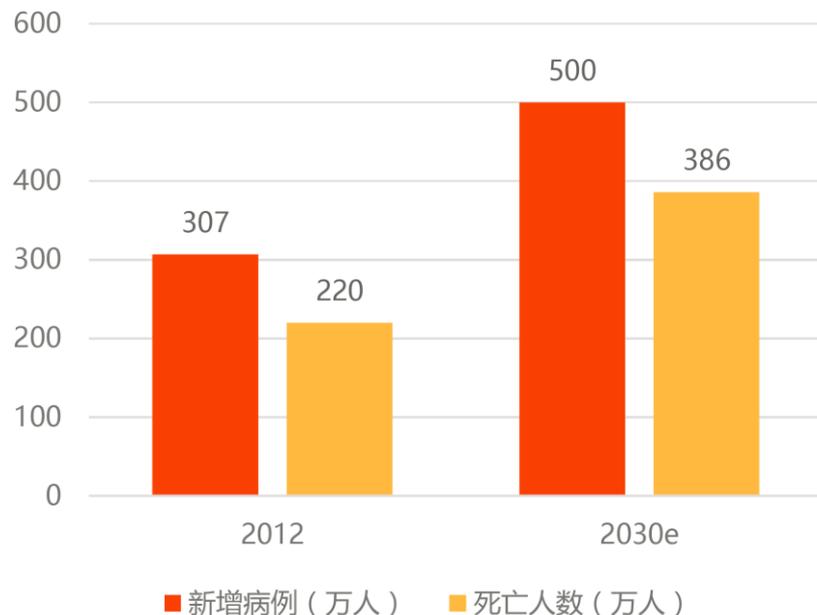


肿瘤成为人类健康第一杀手

2002-2050年全球癌症发病和死亡预测

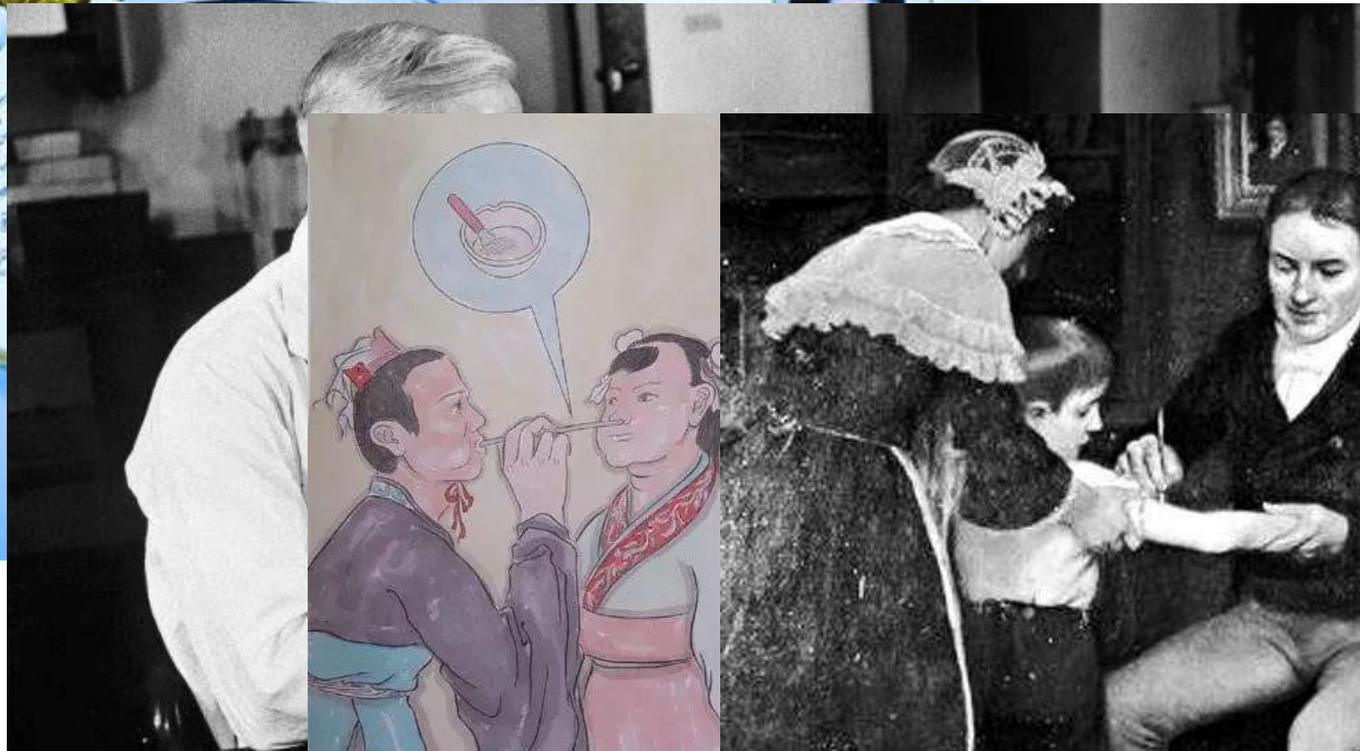


中国癌症发病及死亡人数



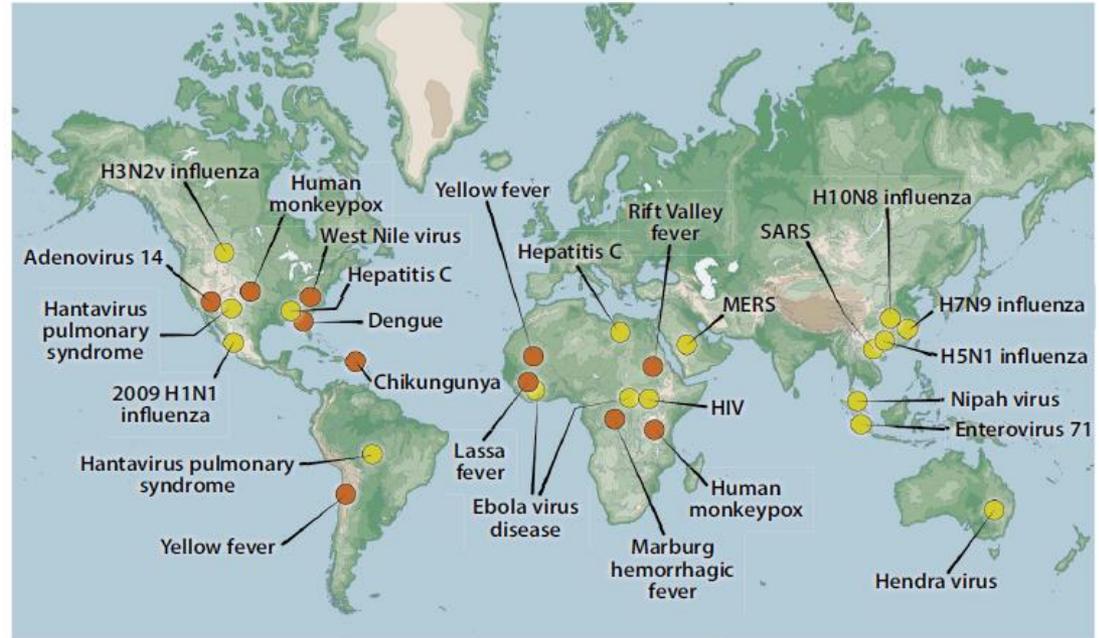
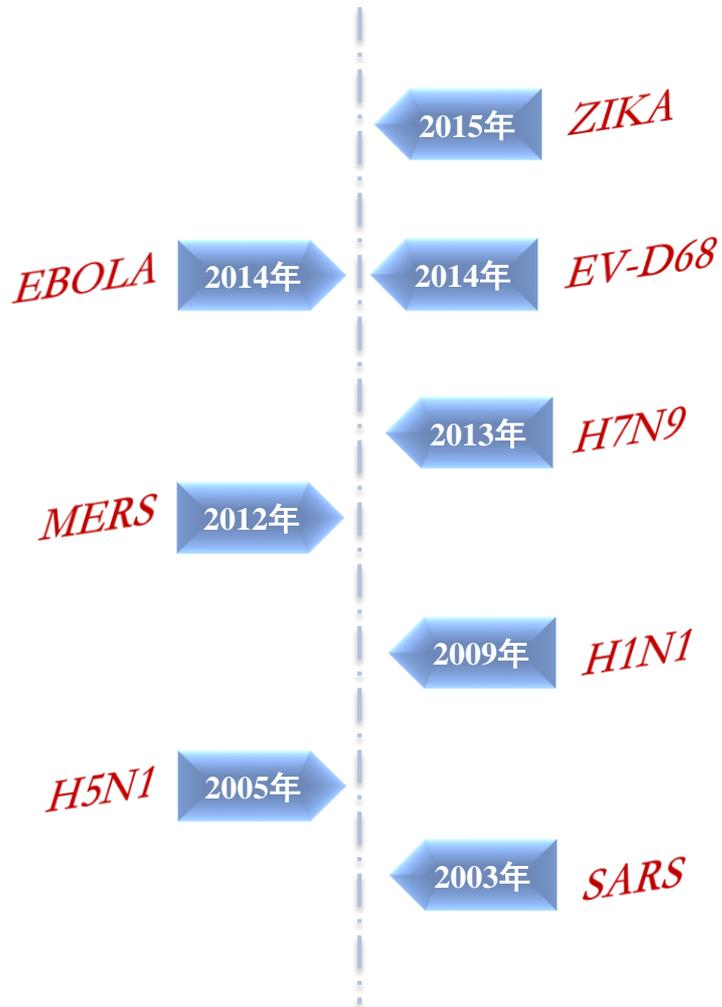


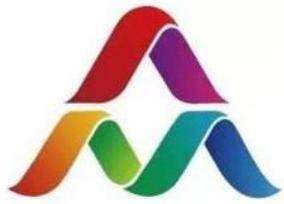
传染性疾病的干预手段





突发传染病事件





精准医疗-对症下药

个性化治疗 (Personalized therapy)

精确诊断 (Precise diagnosis)

(Imaging...)

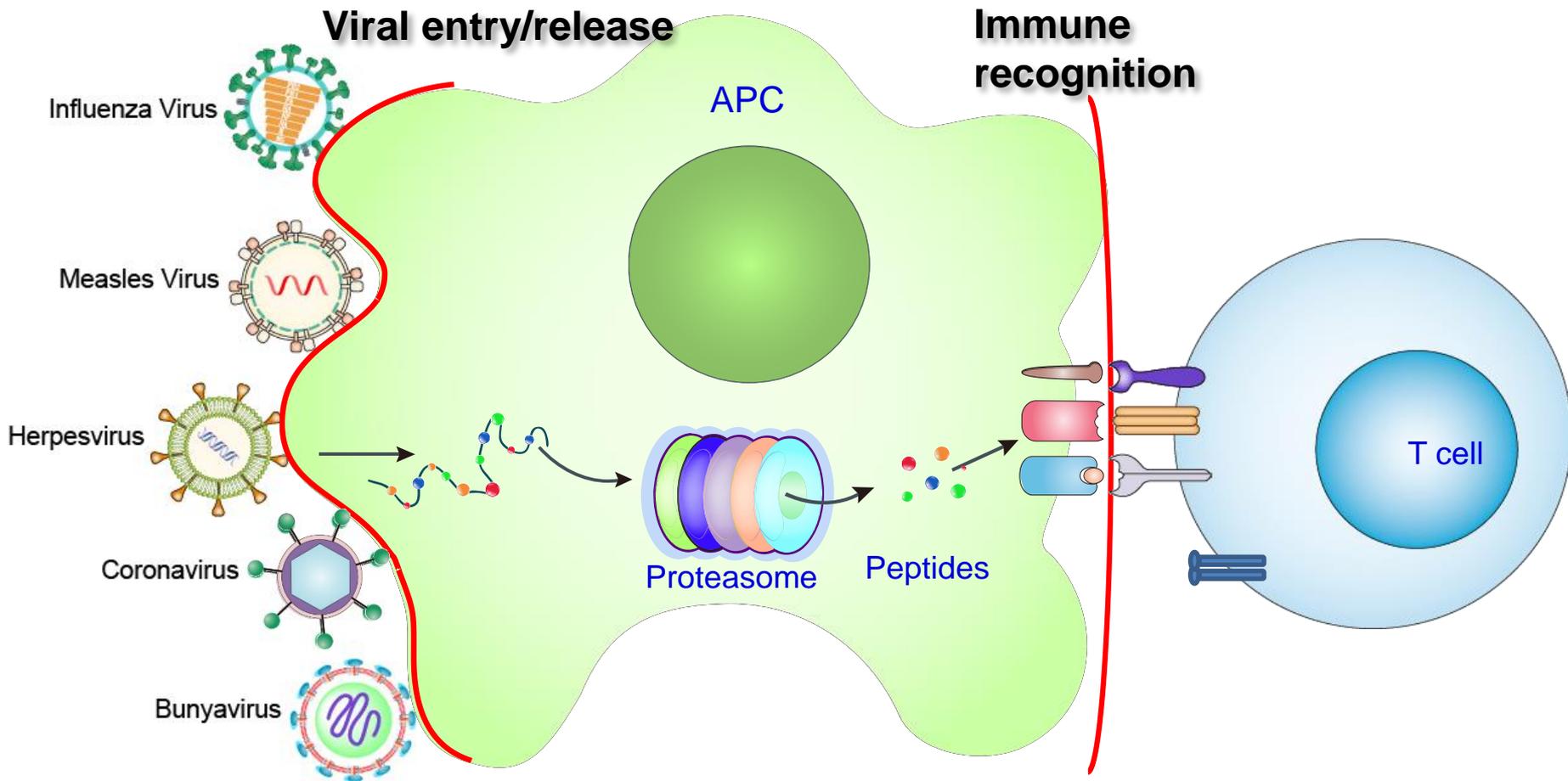
Big data

(Cohort studies/Genomics(Functional genomics/phenotypes))



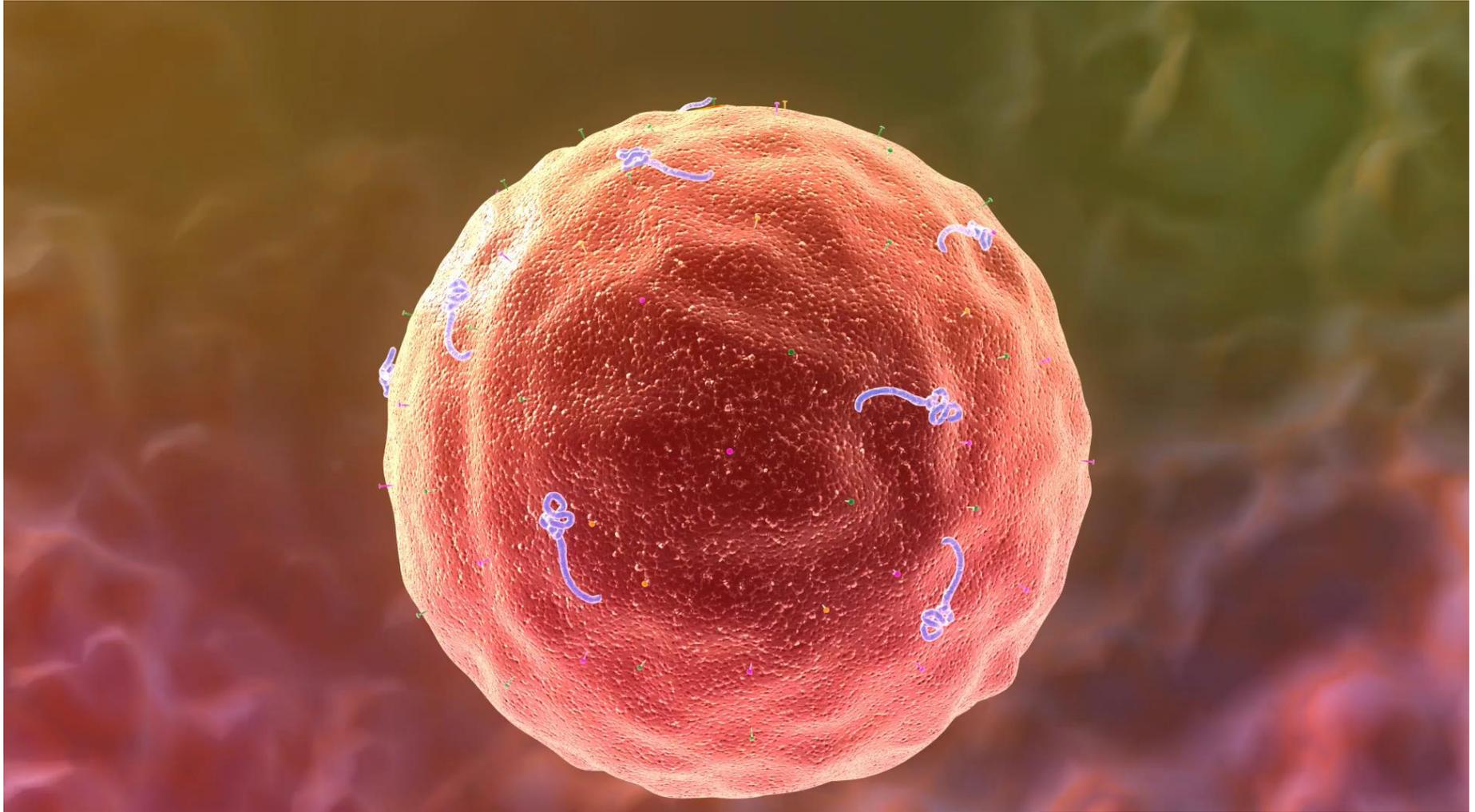


病毒感染机制





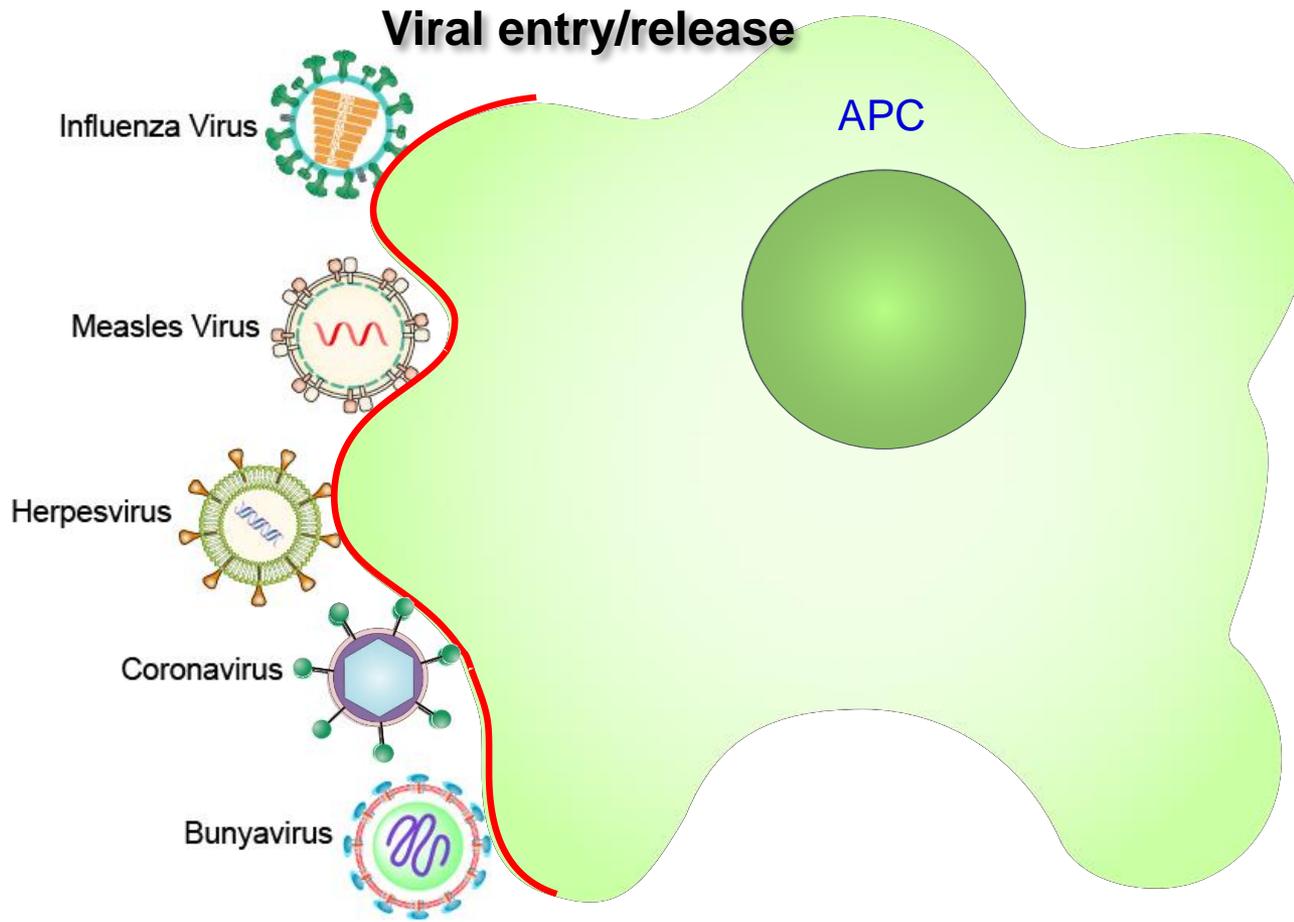
埃博拉病毒入侵机制



Wang et al. 2016, Cell

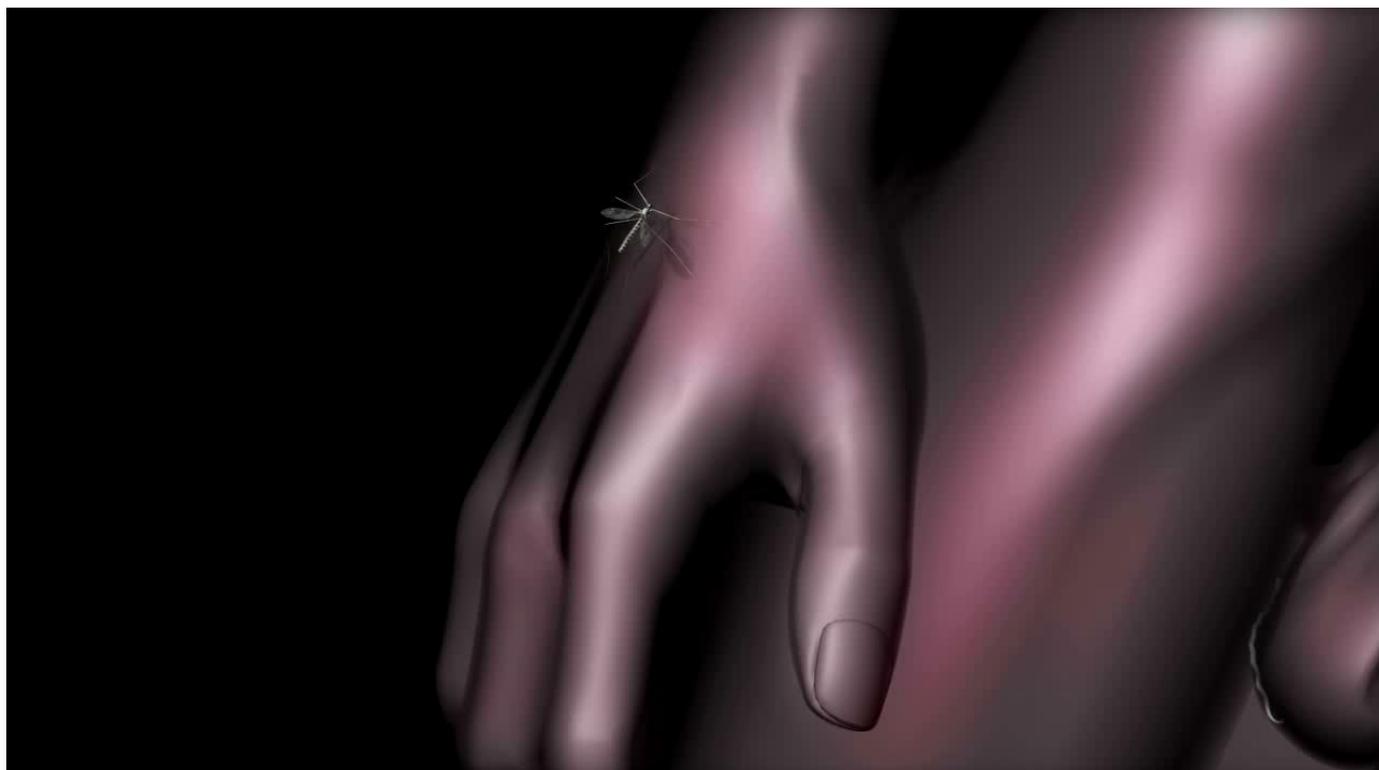


George's “表面” 文章





治疗性抗体



MERS-CoV

Zika

H7N9





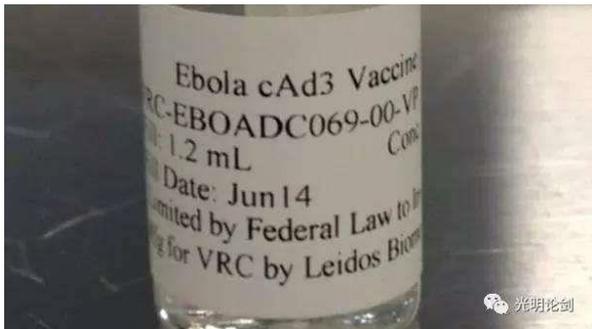
疫苗



MERS-CoV

Zika

H5N1
H7N9

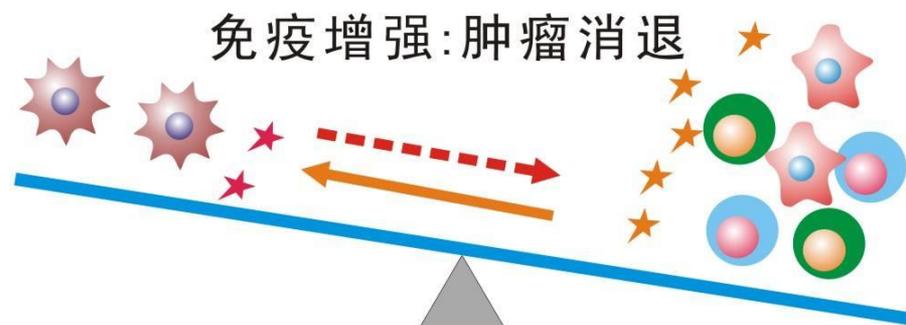
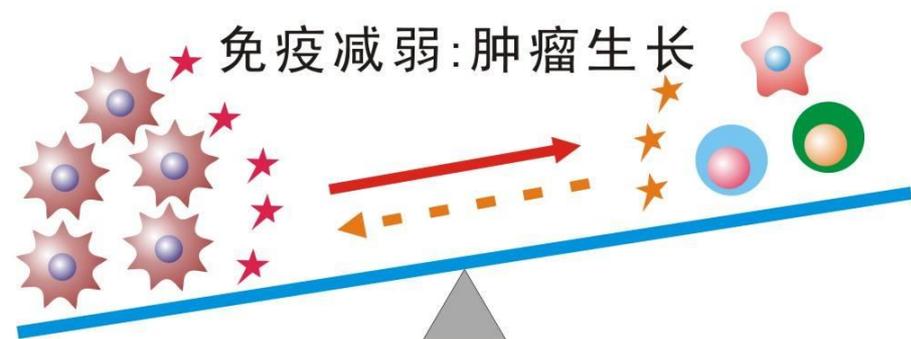
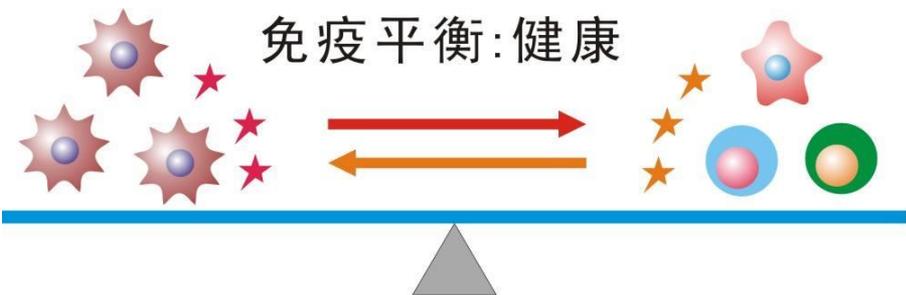


她带领团队研制出列入我军战略储备的第一个基因工程疫苗，她带队研制的埃博拉疫苗使我国完全自主研发的疫苗第一次走出国门。

军事医学科学院某研究所所长陈薇——
习主席祝愿她在医学尖端领域取得更大成绩

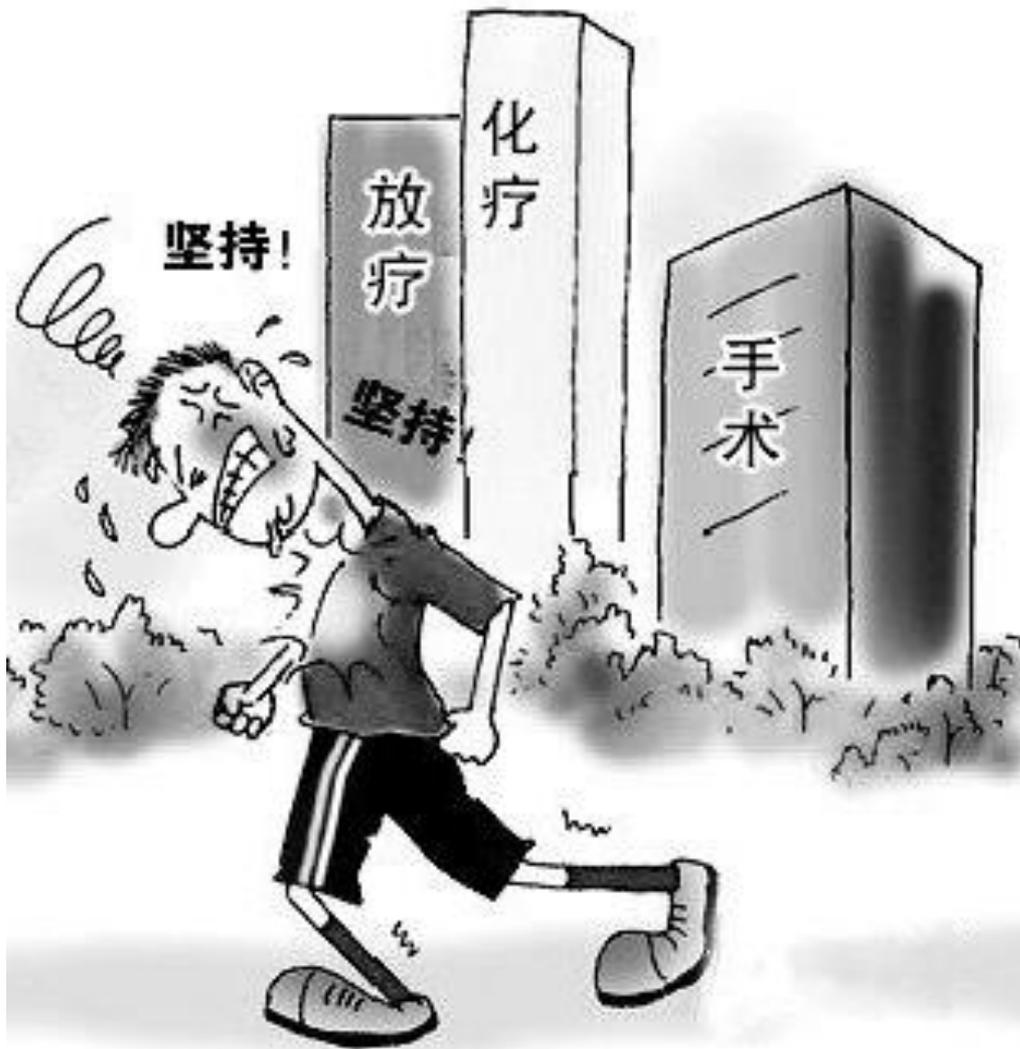


肿瘤的发病机制



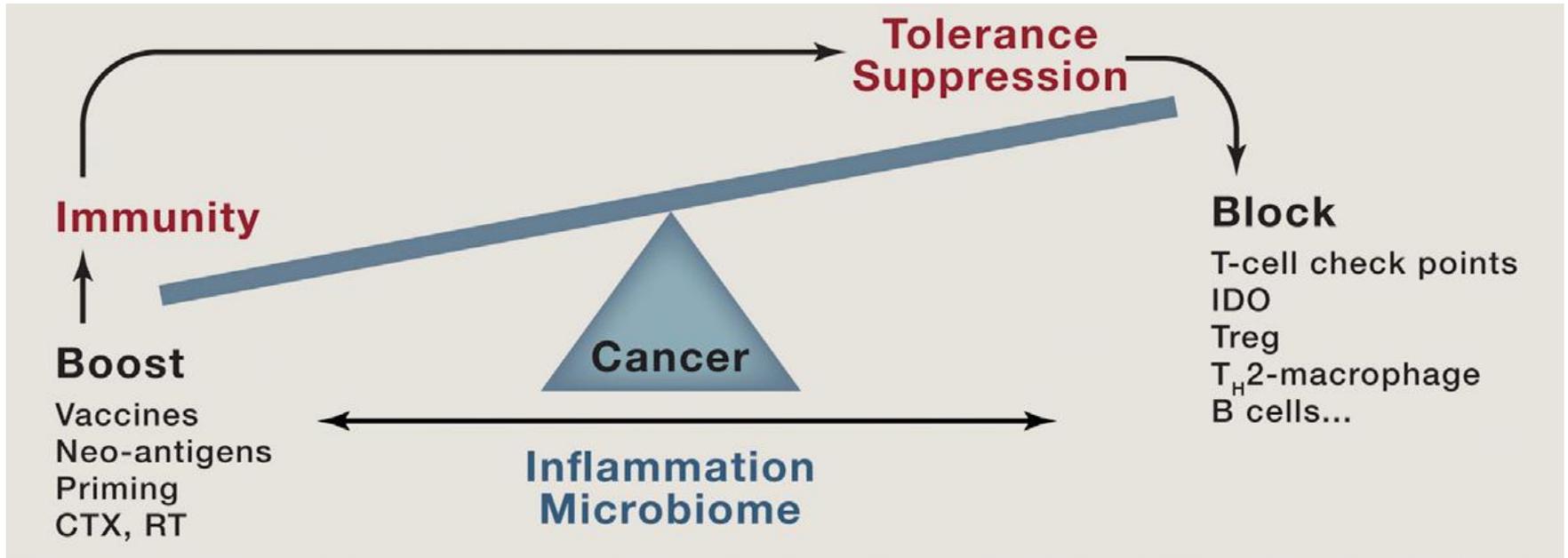


治疗策略



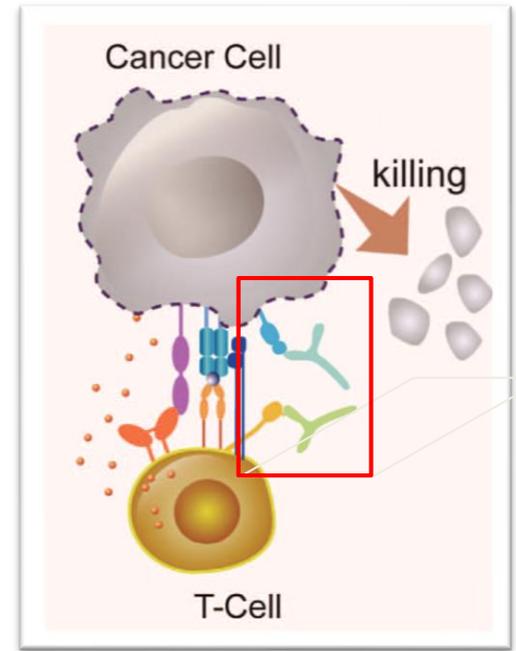
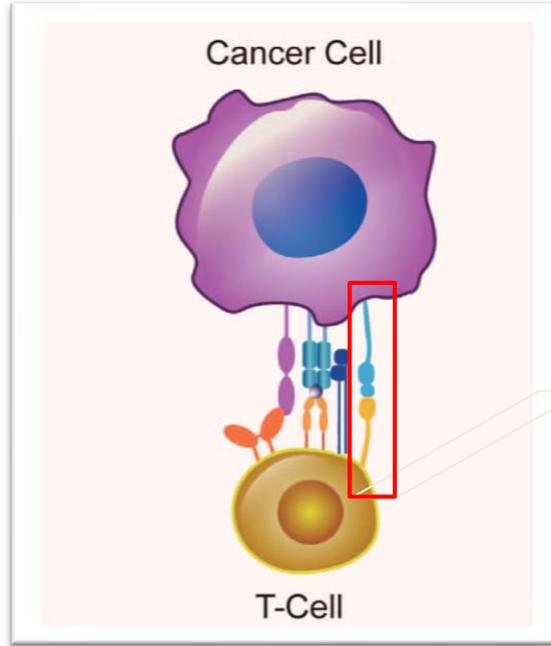
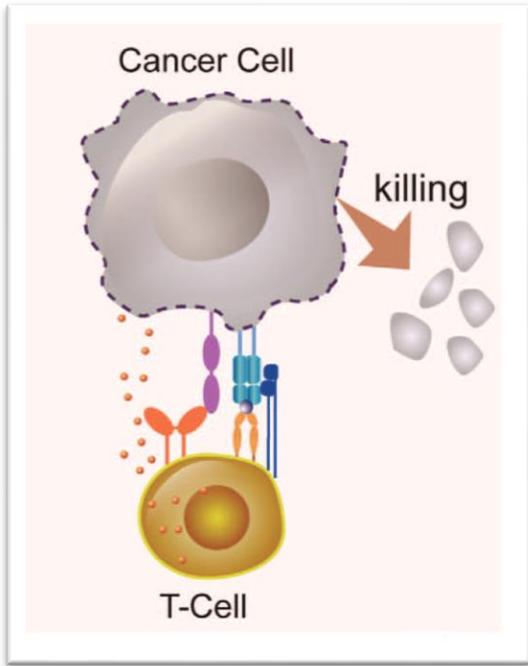


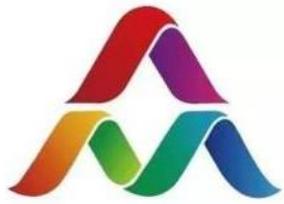
免疫重建策略





免疫检查点

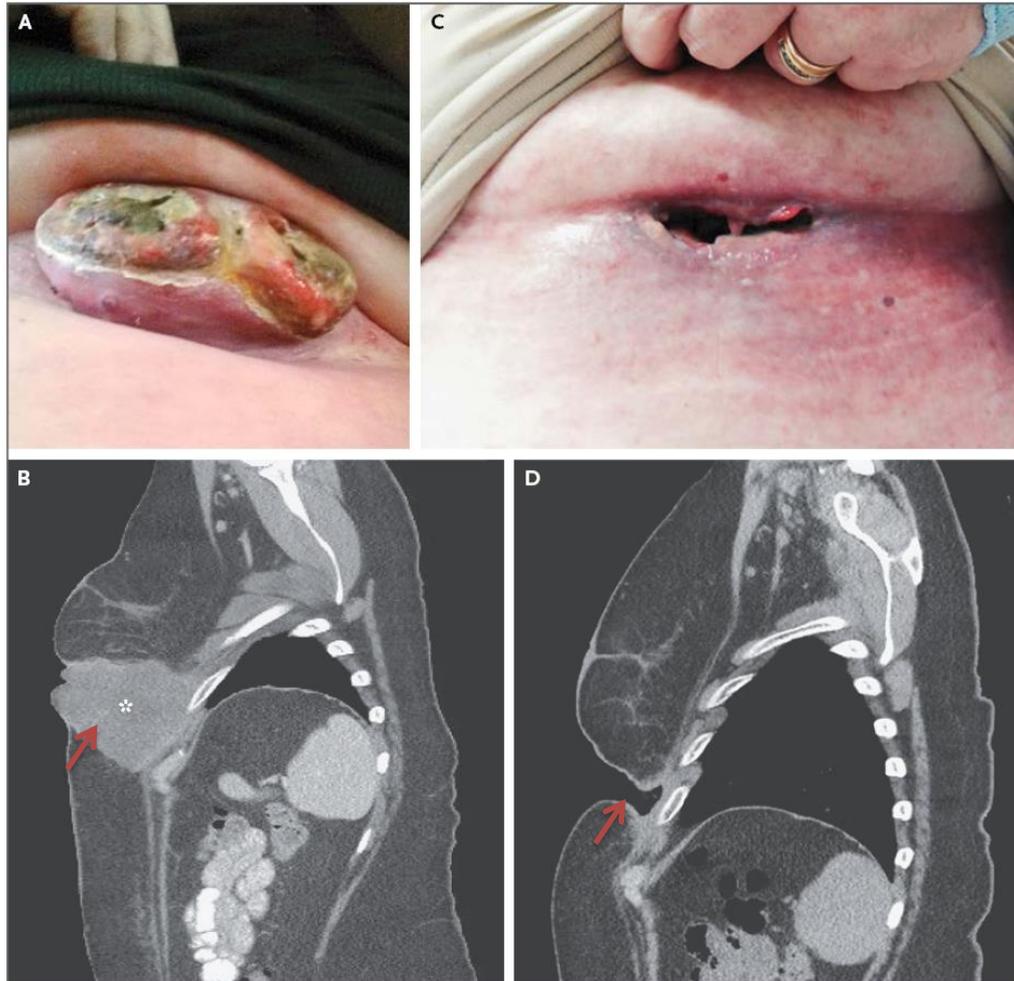




黑色素瘤治疗效果

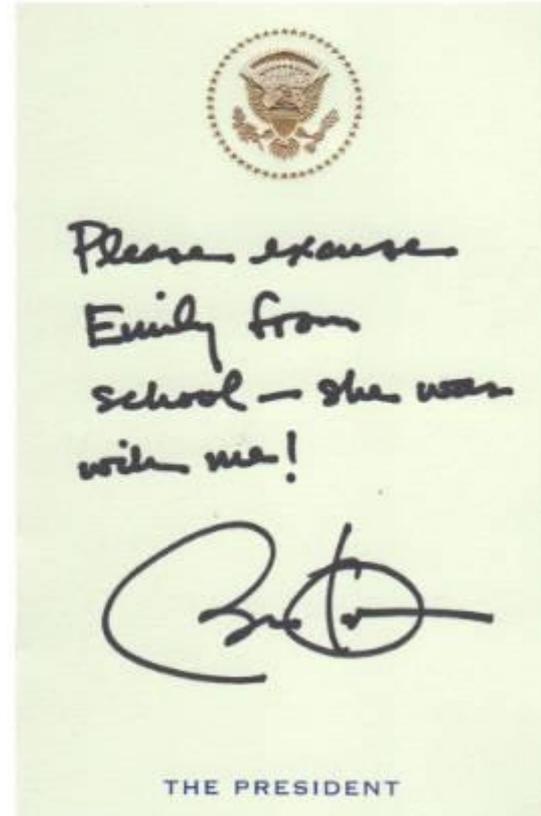
A, B: before treatment;

C, D: 3 weeks after one dose treatment with ipilimumab (anti - CTLA-4) and nivolumab (anti-PD-1)





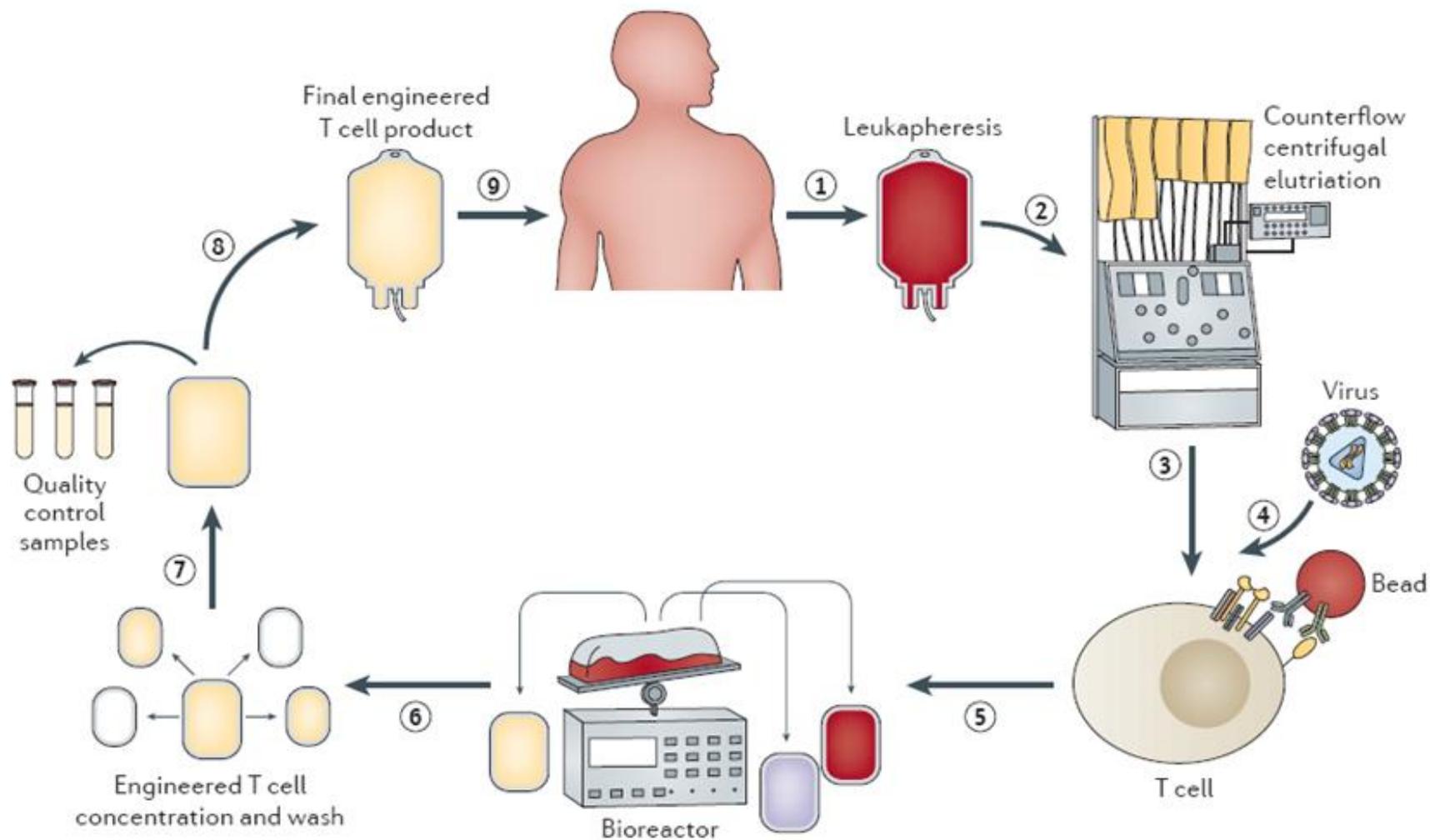
过继性细胞疗法- CAR-T



<http://emilywhitehead.com/>



CAR-T





第一个基因治疗药物获批

2017年8月30日，美国FDA批准诺华CAR-T疗法Tisagenlecleucel（曾用名CTL019）上市，用于治疗12岁以上儿童和成人急性淋巴细胞白血病（ALL）



图为FDA肿瘤药物专家咨询委员会现场



免疫治疗+



配合基因或蛋白水平的检测

多种免疫疗法联合使用

主流治疗：随着技术成熟，肿瘤免疫治疗将成为肿瘤治疗的主流，治疗阶段也将前移。“免疫治疗+”是未来的趋势

联合治疗：目前多采用与其他疗法和药物联合治疗，改善患者免疫功能，延长总生存期

辅助治疗：肿瘤免疫治疗多为三大疗法之后才会考虑辅助治疗方案





感念师恩



中国科学院物理研究所 马跃研究员



感念师恩

中国科学院微生物研究所博士生导师安志强校友分会



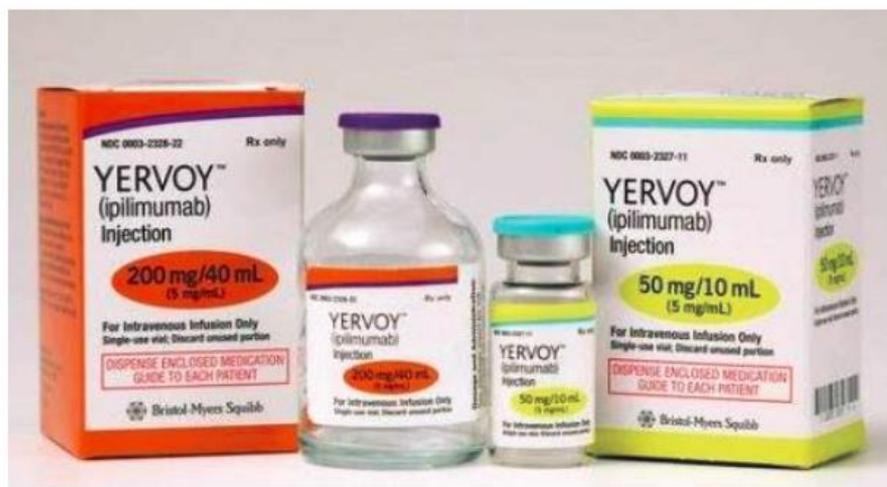
德克萨斯大学休斯顿健康科学中心
安志强教授

中国





不忘初心 继续前行



Try to be one of the next!