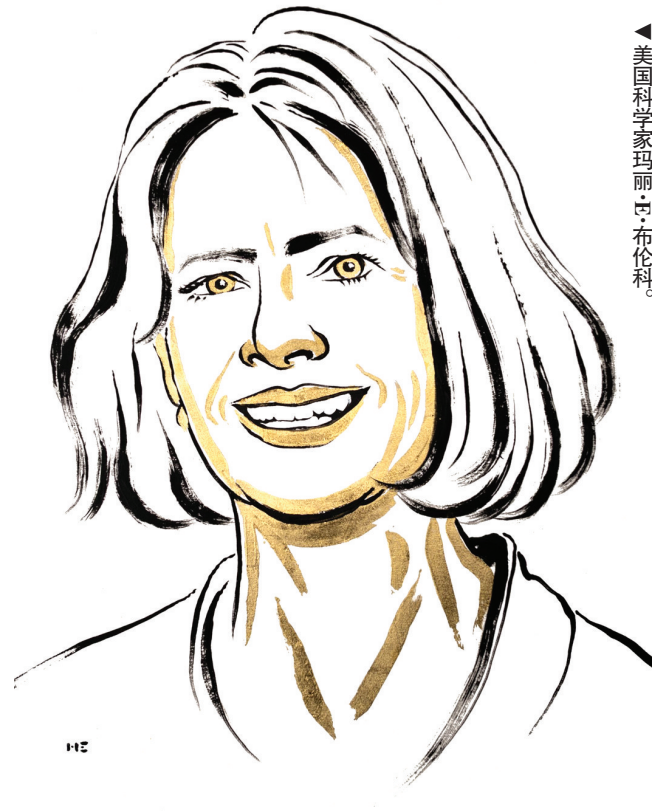
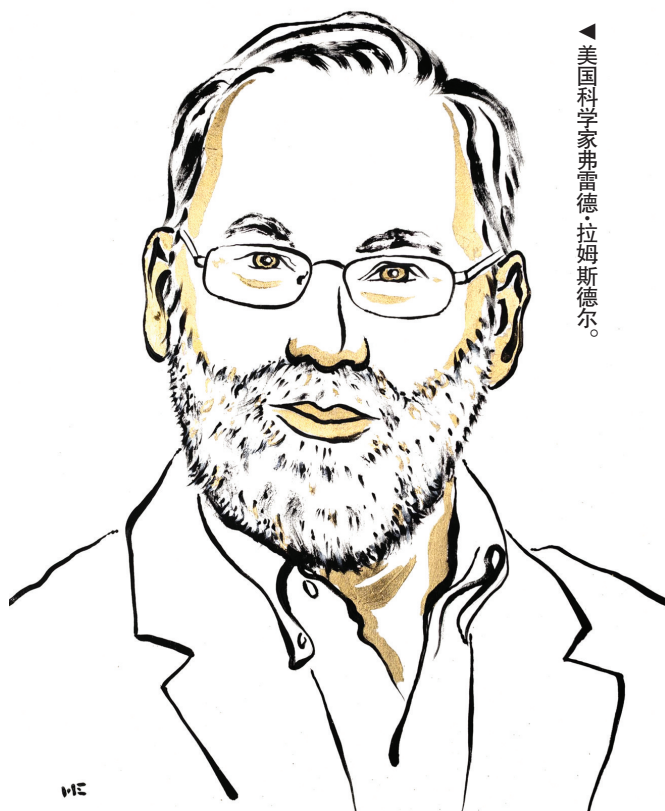




THE NOBEL PRIZE IN PHYSIOLOGY OR MEDICINE 2025



▲美国科学家玛丽·E·布伦科。



▲美国科学家弗雷德·拉姆斯德尔。



▲日本科学家坂口志文。

今年首个诺贝尔奖揭晓

3名科学家因发现免疫“保安”获诺贝尔生理学或医学奖



综合新华社、央视报道 10月6日北京时间17时30分许,两位美国科学家玛丽·E·布伦科(Mary E. Brunkow)、弗雷德·拉姆斯德尔(Fred Ramsdell)和一位日本科学家坂口志文(Shimon Sakaguchi)因在外周免疫耐受方面的发现,获得2025年诺贝尔生理学或医学奖。



10月6日,在瑞典斯德哥尔摩举行的2025年诺贝尔生理学或医学奖公布现场,三名获奖科学家的照片和名字显示在大屏幕上。图/新华社

谁是诺奖得主?

玛丽·E·布伦科,1961年出生,博士毕业于美国普林斯顿大学,现任美国西雅图系统生物学研究所(Institute for Systems Biology, ISB)高级项目经理。ISB官网显示,她一直致力于支持各种疾病领域的家族基因组学、莱姆病的系统生物学、败血症生物标志物和科学健康等多个领域的不同项目。

弗雷德·拉姆斯德尔,1960年出生。1987年于美国加州大学洛杉矶分校获得免疫学博士学位,随后在美国国立卫生研究院从事博士后研究。拉姆斯德尔曾在Darwin Molecular/Celltech、Zymo Genetics、Novo Nordisk和aTyr Pharma等多家生物技术公司担任高级管理人员,现任美国旧金山索诺玛生物治疗公司(Sonoma Biotherapeutics)科学顾问。拉姆斯德尔和团队在多鳞屑小鼠

(scurfy mice)和患有IPEX综合征(一种严重的自身免疫性疾病)的儿童中鉴定出致病基因Foxp3,并进一步确定Foxp3在调节性T细胞的发育中起着至关重要的作用。2017年,拉姆斯德尔与坂口志文、Alexander Rudensky共同获得了多发性关节炎研究的克拉福德奖。他因“发现调节性T细胞中和关节炎和其他自身免疫性疾病中的破坏性免疫反应”而闻名。

坂口志文,1951年出生。先后于1976年和1983年获得日本京都大学医学博士学位和哲学博士学位,随后前往美国约翰·霍普金斯大学和斯坦福大学担任客座研究员。1999年担任京都大学教授,2007年担任京都大学再生医科学研究所所长,现任日本大阪大学免疫学前沿研究中心特聘教授。

他们为何获奖?

人体强大的免疫系统必须受到调控,否则它可能会攻击我们自身的器官。

每一天,我们的身体都面临成千上万微生物的侵袭,而免疫系统正是抵御这些入侵的忠诚卫士。然而,有些病原体外形多变,甚至能伪装成人体细胞的“模样”,以躲避免疫系统的攻击。那么,免疫系统如何准确分辨敌我,做到既不放过敌人,也不误伤人体自身组织?

长期以来,研究人员认为他们已经了解了这些问题的答案:免疫细胞通过一个称为中枢免疫耐受(central immune tolerance)的过程成熟。然而,事实证明,我们的免疫系统比他们想象的要复杂得多。玛丽·布伦科、弗雷德·拉姆斯德尔和坂口志文因在外周免疫耐

受(peripheral immune toleranc)方面的发现而被授予2025年诺贝尔生理学或医学奖。今年的诺贝尔奖得主们识别出了免疫系统的“安全卫士”——调节性T细胞(regulatory T cells),从而为一个新的研究领域奠定了基础。这些发现还促成了潜在医疗方法的发展,这些方法目前正在临床试验中进行评估。人们希望能够治疗或治愈自身免疫性疾病,开发更有效的癌症疗法,并预防干细胞移植后的严重并发症。

“他们的发现彻底改变了我们对免疫系统运作机制的理解,解释了为何大多数人不会患上严重的自身免疫疾病。”诺贝尔奖委员会主席欧莱·卡珀如此评价。

调节性T细胞是怎么被发现的?

1995年,坂口志文的研究向学界共识发起了挑战。当时,科学界普遍认为,免疫耐受主要依赖“中枢耐受”过程清除胸腺内可能攻击自身组织的免疫细胞。然而,坂口志文发现,即便经过中枢耐受过程,仍有一部分具有潜在攻击性的T细胞会进入外周组织。

他首次识别出一个具有免疫抑制功能的T细胞亚群——调节性T细胞。它们能监测其他免疫细胞,确保免疫系统耐受自身组织,从而防御自身免疫疾病的发生。这一发现为“外周免疫耐受”理论奠定了基础。

时间来到2001年,布伦科与拉姆斯德尔在研究一种易发多器官自身免疫疾病的小鼠模型时,发现其病源于关键基因Foxp3的突变。进一步的研究显示,人体内该基因的对应基因突变会导致一种罕见而致命的遗传性自身免疫疾病,即免疫失调、多内分泌腺病、肠病伴X染色体连锁综合征。该疾病会造成调节性T细胞功能缺陷,进而引发严重的自身免疫反应,累及肠道、内分泌腺和皮肤等多个器官。

两年后,坂口志文将这两项重要发现联系起来,证明Foxp3是调节性T细胞发育与功能的主控基因。缺乏Foxp3的小鼠无法产生功能性调节性T细胞,并迅速出现全身性自身免疫反应。这一关联性研究不仅确立了调节性T细胞的分子基础,也标志着该领域进入功能与机制系统解析阶段。

如今,调节性T细胞已被公认为免疫稳态的核心调控者。它们如同体内的“巡逻队”,持续监控其他免疫细胞的活性,确保免疫反应精准而适度,避免误伤正常组织。

三位获奖者的研究不仅开创了“外周免疫耐受”这一重要领域,也推动了癌症与自身免疫疾病的治疗进展。基于调节性T细胞的疗法正被积极探索,用于治疗1型糖尿病、类风湿关节炎等自身免疫病,也有望催生更成功的器官移植手术。

从基础科学到临床转化,布伦科、拉姆斯德尔和坂口志文的研究,逐步精准揭开了人体在防御外敌与维护自我健康之间保持精妙平衡的奥秘,为呵护人类健康,书写下重要篇章。



当地时间10月6日,美国西雅图,玛丽·E·布伦科在得知自己因在外周免疫耐受方面的工作而获得2025年诺贝尔生理学或医学奖后情绪激动。图/视觉中国

中海湘城名庭项目(推广名:中海寰宇天下臻樾府)交付公告

尊敬的中海湘城名庭业主:

我公司开发的中海湘城名庭项目(推广名:中海寰宇天下臻樾府)已达到合同约定交付条件,本项目交付事项安排如下:
住宅35-38栋、45-47栋,定于2025年10月17日至10月19日办理交付手续。

我公司将通过邮政特快专递方式,邮递给各位业主《交付通知书》,为保障业主权益,请各位尊贵业主携带相关资料,按照《交付通知书》中注明的时间亲临中海湘城名庭的交付现场办理交付手续。
咨询电话:0731-88601162
特此公告!

湖南省中海控股有限公司
2025年10月7日