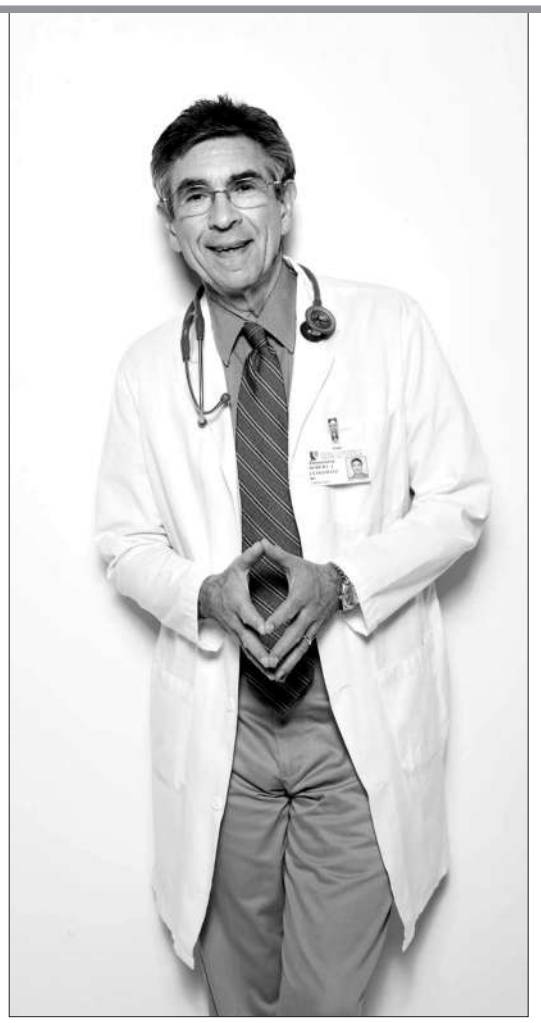

莱夫科维茨以明星姿态接受媒体拍照。 资料图片

10月10日，清华大学客座教授、诺贝尔化学奖得主之一科比尔卡在美国的家中接听祝贺电话。

■ 人物

莱夫科维茨 1943年生于美国纽约，1966年在美国哥伦比亚大学获得医学博士学位，现为美国霍华德·休斯医学研究所研究员，并任职美国杜克大学医学中心医学和生物化学教授。

科比尔卡 1955年生于美国明尼苏达州利特尔福尔斯，1981年在美国耶鲁大学医学院获得医学博士学位，现任职美国斯坦福大学医学院分子和细胞生理学教授。清华大学官网显示，2012年4月16日，科比尔卡受聘为清华大学客座教授。

研究蛋白受体 清华客座教授拿诺奖

2012年诺贝尔化学奖得主为美国人科比尔卡和莱夫科维茨；受体作用在于让细胞感知、适应所处环境

美国人罗伯特·J·莱夫科维茨和布赖恩·K·科比尔卡因为对蛋白受体的研究而获得2012年度诺贝尔化学奖。诺贝尔化学奖评审委员会认定，两名获奖者对G蛋白偶联受体的研究所获成果具有“奠基意义”，揭示了这一类重要受体发挥作用的内在机理。

同位素助受体研究

罗伯特·莱夫科维茨1943年在美国出生，1966年在哥伦比亚大学获得医学博士学位，现任美国霍华德·休斯医学研究所和杜克大学医学中心医学和生物化学教授。

莱夫科维茨及其同事的获奖研究始于1968年，针对生物细胞“感知”周围环境的能力，试图解密肾上腺素之类激素物质促生血压升高和心跳加快等生理反应的机理。

这以前，科学界推测，细胞表面包含某种激素“受体”。

在莱夫科维茨的实验室内，研究人员把一种碘同位素附着到多种激素物质上，借助同位素的辐射性状追踪以至揭示多种激素受体，包括β肾上腺素受体。他的研究小组最终在细胞壁内分离出β肾上腺素受体，继而对这种受体发挥作用的机理形成了初步认识。

依照现有理解，人体包含数以10亿计个细胞，由这些细胞构成一个相互作用、精细调适的系统，而每个细胞都包含细小的受体。受体的作用，是让细胞感知所处环境，进而调整并适应环境。

千种基因为受体编码

布赖恩·科比尔卡1955年在美国出生，1981年在耶鲁大学获得医学博士学位，现任斯坦福大学医学院医学以及分子和细胞生理学教授。

科比尔卡20世纪80年代加入莱夫科维茨的研究小组，接受一项挑战，即在人类染色体基因组中确定为β肾上腺素受体“编码”的特定基因。

在包含浩瀚信息的人体基因组中，科比尔卡以创新方式实现了这一目标。

后续研究中，借助对与β肾上腺素受体相关基因的分析，研究人员发现这种受体与促使眼睛具备捕捉光线能力的受体相似。他们意识到，存在一整类受体，不仅形似，发挥作用的机理也相同。

这类受体如今名为G蛋白偶联受体。

诺奖评审委员会在向媒体发布的新闻稿中介绍，大约1000种基因为G蛋白偶联受体“编码”，与人体对光线、味觉和气味的感知以及肾上腺素、组胺、多巴胺和血清素等物质相关。

徐勇（新华社专稿）

■ 连线

北大一院长预测到化学奖得主

饶毅认为有日本科学家做出重要贡献，理应获奖

北大生命科学学院院长饶毅10月10日18时10分在博客中上传了一篇他写的旧文。当天公布的诺贝尔化学奖得主在其旧文中被成功预测到。饶毅的博客显示该篇旧文发表在2011年4月15日的《北大校刊》上。

今年的诺贝尔化学奖和生理或医学奖都颁给了生命科学领域。饶毅接受本报记者采访时称，生命科学领域是交叉学科。诺贝尔生理或医学奖以及诺贝尔化学奖都可以授予生命科学领域。

然而，饶毅指出，正因为是交叉学科的生命科学领域，（诺贝尔）化学奖的评委应更加做好功课。事实上，诺贝尔化学奖评选委员会水平有限，常常出现失误。据其介绍，在此次诺贝尔化学奖涉及的领域，有日本科学家做出了很重要的贡献，理应获得该奖。

饶毅的博文介绍说，诺贝尔化学奖评选委员会不时肯定化学和生物交叉的工作。从2003年到2009年的诺贝尔化学奖评选中，有5年给了生物学研究。

对于G蛋白偶联受体，饶毅在博文中解释称，G蛋白偶联受体是细胞膜的跨膜蛋白，一般来说，把细胞外的信号转入细胞内……实验证明，视杆蛋白确实对视觉非常重要。从生物化学和生物物理学角度来说，这是第一个细胞膜蛋白。不仅对于理解视觉有推动，而且有助于以后研究和理解其他一些膜蛋白。很长时间，这是唯一被较多人研究的膜蛋白。视杆蛋白不仅存在于有视觉的高等动物，也存在于细菌中：用于感光，虽然不能形成视觉。

据该篇博文介绍，对于视杆蛋白或G蛋白偶联受体的结构生物学研究，几乎肯定会获得诺贝尔奖……从生物学机理理解需要来看，结构生物学将在可以预见的将来继续发挥很大作用，其中经典的X线衍射结构分析也会继续很有用。

新京报记者 金煜

■ 应用

半数药物依赖G蛋白偶联受体

诺贝尔化学奖评审委员会说，现有所有药物中，大约半数借助G蛋白偶联受体发挥效用。

2011年，科比尔卡实现一项新突破：他主持的研究小组捕捉到β肾上腺素受体的画面，恰逢它由某一种激素激化、向细胞发出“信号”的瞬间。评审委员会说，这一画面，集几十年研究成果为一体，是“分子层面的杰作”。

与莱夫科维茨和科比尔卡的学历以及两人的研究历程吻合，本年度诺贝尔化学奖获奖成果似乎与诺贝尔生理学或医学奖有某种“渗透”，无法界定包含更多化学因素还是更多医学因素。

现场回答记者提问时，一名评审委员说，本年度获奖成果确实涉及化学和医学，这种“跨界”现象构成科学“美感”。

审视近些年诺贝尔化学奖，获奖成果相对集中在材料学和生物化学领域；材料学多与物理关联，生物化学多与医学关联。

徐勇（新华社专稿）

责编 方李敏 图编 田铮 实习生 黄月 美编 郭屹 责校 付春愔