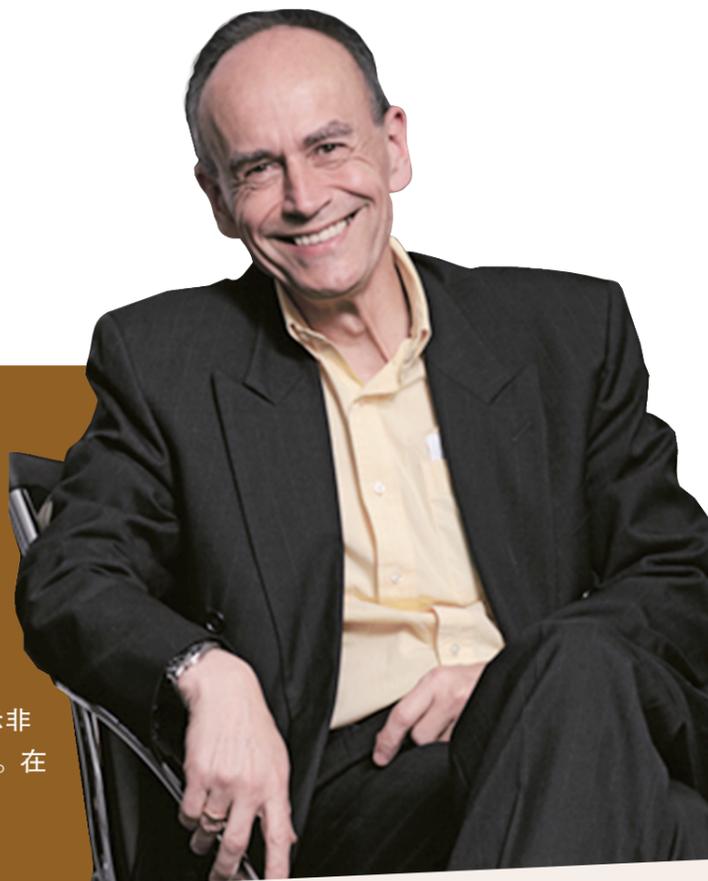


# 科学家不是魔术师

本期嘉宾：德国生物化学家 2013年诺贝尔生理学或医学奖得主之一 托马斯·苏德霍夫

采访者：本报记者 牛艳红 董杰



由于在探索细胞中的主要转运系统——囊泡运输的调节机制方面的贡献，2013年，托马斯·苏德霍夫与詹姆斯·罗斯曼、兰迪·谢克曼共同摘取了当年的诺贝尔生理学或医学奖。

三位诺贝尔奖得主发现的囊泡运输机制不仅解决了细胞生理学上一个重大的问题，即“细胞如何在新陈代谢过程中将大量物质进行分拣、包装并在正确的时间送到正确的地点”，更促进了科学家们对许多疾病的认识和研究，对于攻克糖尿病、阿尔兹海默病等代谢系统疾病具有重要意义。

作为一位“中国女婿”，苏德霍夫与中国可谓渊源颇深。在采访中，他表示非常欣赏北京大学等机构中开诚布公的科研环境，希望将来有机会能够在这里工作。在他看来，良好的科研环境是成功的最重要因素之一。

## 做科研不能急于求成 否则会适得其反

医师报：您在囊泡运输机制方面的研究，距离临床还有多远？

苏德霍夫：可能还需要一二十年，欲速则不达。

苏德霍夫在囊泡运输机制方面的研究，促进了科学家们对许多疾病的认识和研究。例如，调节血糖水平的胰岛素需要在正确的时间和正确的地点释放至血液中，而囊泡运输系统的缺陷会阻碍胰岛素的释放并造成糖尿病。该系统的缺陷还会引起其他神经和免疫系统的疾病。

谈到该发现什么时候才能应用到疾病治疗

上，他表示可能还需要一二十年的时间，但他本身并不真正接触疾病治疗方面的问题。在他看来，虽然科学家的职责是要为社会服务，但在科学研究方面应该是非常自由的，因为任何人都无法预测科学家有什么样的成就或成果。科学的本质就是你不知道你会发现什么、发明什么。

“而且，人体的构造非常复杂，治疗一种疾病，

首先要做的是花时间来研究疾病本身，对疾病的特征进行深入的了解，而不是急于应用这些发现。”

“做科研不要急于求成，否则会适得其反。”苏德霍夫认为，如果对研究成果太过于迫切，就会欲速则不达。“科学家不是魔术师，要产生研究成果是需要时间的，如同不能飞翔的人类，要想在天空翱翔，就得先研制飞机一样。”

## 同事的有效反馈有助于研究改进

医师报：对于科研成功，您认为最重要的因素是什么？

苏德霍夫：科研环境尤其是周围同事的素质。

“作为一位科学家，金钱并不是最重要的，更重要的是其所在单位或机构是否有良好的文化环境。这种氛围不是来自公司机构的压力或强迫，而是每个科学家自发的兴趣。拥有好的团队和伙伴对科学研究极为重要。”

总结其在德国普朗克研究院实验医学研究所、美国德克萨斯大学西南医学院和斯坦福大学医学院三家机构工作的经历，苏

德霍夫认为，对于一位科学家，无论是年轻学者还是知名教授，成功很大程度上取决于他所处的直接研究环境。而良好的研究环境最重要的要素是科研同事的素质，而不是经费、优越的地理位置或设施。

“因为别人的批评和建议是非常重要的并且具有积极作用的，你可以从中受到很多启发。而如果你的同事不愿意和你分享，

你就无法得到及时、有效的反馈。”苏德霍夫说，美国许多研究机构都“财大气粗”，但他们的科学环境不能算得上特别好，科学家在那里无法得到同伴的有效反馈。

在中国，苏德霍夫曾访问过北京大学等机构。在这些机构中，科学家们定时交流、开诚布公的工作方式让他印象深刻，并希望将来有机会能够一起工作。

## 科研火炬要传递给资质优秀的年轻人

医师报：您在工作中碰到的最大困难是什么？

苏德霍夫：如何发现真正优秀的年轻科学家，并将科研工作传承下去。

“筹集资金确实耗时耗力，但真正困难的是，发现真正有实力、资质优秀的年轻科学家。”苏德霍夫表示，作为一位年龄已经上了岁数的科学家，培养下一代是他目前工作的重点之一。他希望能够教导更多的年轻科学家，并期望他们在学有所成之后，创造并成就自己的事业，将科研工作传承并发展下去。

针对很多生物科学专业的学生

在毕业后放弃做科研的问题，苏德霍夫并不感到担忧。他指出，事实上，社会对科学家的需求相对而言是非常少的，而且只有真正感兴趣的人才能够把一件事情做好。“在我看来，做科研一点都不会无聊，这是世界上最有趣的事。”

苏德霍夫也曾经有过几名中国学生，目前都小有成就，建立了自己的实验室，这让他倍感欣慰。

## 中国研究要把质量放在首位

医师报：您对中国科学家做科研有哪些建议？

苏德霍夫：科学研究要求真务实，具有先导性。

在苏德霍夫眼中，中国科学家有着极高的热情和热忱，而且无论年少的还是年长的，都热衷于解决问题、发明创造，并且在科学界取得成就，对此他十分赞赏。

但他强调了研究质量的重要性。他表示，做科研不能空有热情或过度关心文章是否能发表，而是要确保研究结果是求真务实的，这对于任何一个国家的科学研究都十分重要。

而且，做科研要有先导性，科学家们应关心他们的研究在一二十年甚至更久之后，是否还有意义。

至于科研领域及方向的选择，苏德霍夫认为这并不重要：“我认

为领域本身并不重要，重要的是我们要解决哪些问题、治疗哪些疾病。”

比如说生物医学领域的一些重要课题，如脑部疾病，中国的患病率远远高于欧美国家，很多人为这些疾病而困苦；也有一些经常被忽视的疾病，如传染性疾病、罕见病等，需要更多人去研究。“如果我是一个年轻人，可以自由选择研究领域，我不会跟随潮流，而是选择一些很重要，但还没有被大家所关注的领域。”

对话 高端