

有研究显示,一些科学家在获得诺贝尔奖后科研生产力下降

# 诺奖光环带给获奖者怎样的影响

## 编者按

刚刚过去的十月“诺奖季”,又有多位科学家的名字前多了一个令人羡慕的修饰词:诺贝尔奖得主。作为全球公认的自然科学领域最高荣誉,诺贝尔奖是许多科学家一生追求的“圣杯”。这一闪耀的光环会给获奖者带来怎样的影响?

最近一项研究显示,一些科学家获奖后的科研产出明显下滑。除了年龄因素,成为公众人物之后的各种演讲与应酬分散了这些优秀科学家的时间和精力,同时获奖后因无需再证明自己也使一部分人失去了奋斗动力。如果获奖者难以及时调整心态,可能会走向偏执,甚至患上导致其科研生涯败局的“诺奖病”。这一现象值得深思,更值得警醒。

## 林岩 周晨

本月初,匈牙利-美国生物学家卡塔琳·卡里科喜提诺贝尔生理学或医学奖。在她最新出版的自传《突破:我的科学人生》中,卡里科讲述了自己为坚持mRNA疫苗研究所经历的一路坎坷。然而,获得诺奖之后,她一夜之间成了众星捧月般的人物。

这种巨大的反差,不禁引发人们对一个问题的思考:“诺奖得主”的光环究竟会给获奖科学家带来怎样的影响?有研究指出,科学家在获得诺奖之后,其科研生产力出现了下降,甚至部分诺奖得主正饱受“诺奖病”的困扰。

不可否认,诺贝尔奖是科学界的至高荣誉,获颁这一奖项意味着科学家在专业领域取得了非凡成就,其工作得到了高度认可,同时也赋予他们在全球科学界的巨大影响力和号召力。获奖之后,他们会成为科学界闪耀的“巨星”,受到各界追捧,可以从事自己想做的一切研究,并获得各种资源。

在这样的“诺奖光环”和社会层面的过高期望下,即使是最聪明的头脑,也可能在心理上发生微妙变化,陷入诺奖“魔咒”:内心飘忽,失去自我,迷失方向……在这种状态下,获奖者可能无法接受自己的想法和判断被质疑。

## 诺奖得主亲述“得奖后,我的生活变了”

英国弗朗西斯·克里克研究所主任、2001年诺贝尔生理学或医学奖得主保罗·纳斯最近撰文分享了自己获得诺贝尔奖后生活发生的改变。

2001年,纳斯因在细胞发育周期的关键分子调控机制方面所取得的成就,获得了诺贝尔生理学或医学奖。“这一奖项彻底改变了一个人的生活。”纳斯写道,诺贝尔奖是一个家喻户晓的科学奖项,“一夜之间,你变成了公众人物。之后,会被安排去做各种各样的事情,比如,在你知之甚少的领域发表主题演讲,参加与你关系不大的委员会和评审,访问你可能从未听说过的机构”。

在纳斯看来,得了诺奖后好像有了一份全新的额外工作,“每年你会收到差不多500个请求,有时你会感觉自己像个‘包装大师’”。

“人们总认为你对所有事情都胸有成竹,但时间一长,这会带来危险。”纳斯说,“有时甚至连你自己都认为,你对任何事都略知一二”。最后,这会演变成一种称之为“诺奖病”的症状。令纳斯感到幸运的是,得益于家人、朋友和同事的帮助,他保持住了清醒,“我希望自己避免了这种病症”。

当然,获得诺贝尔奖也不全是负面的,比如能够邂逅各类大人物,如总理、总统、皇室成员、艺术家、作家、演员、音乐家等。纳斯觉得,这些人风趣又令人印象深刻,“其中有些人是我所仰慕的”。此外,获得诺奖之后,他还有机会前往新西兰的斯科特基地研究站,这让他格外激动,“南极洲,可以说是我从学生时代起就一直想去的地方”。

在他获奖后一年,纳斯成为了美国纽约洛克菲勒大学的校长;2015年,他又成为欧洲最大的单一生物医学实验室弗朗西斯·克里克研究所的主任。他毫不怀疑,正是因为诺贝尔奖,他才能担任这些职位。也是在获奖后,得益于一些“大人物”的支持,纳斯手头原本受到强烈反对的项目最终以成立。

获得诺贝尔奖,对吸引优秀年轻人才也很有帮助。最近,纳斯开始指导三名非常优秀的新博士生,“能够在职业生涯的后阶段继续追求好奇心驱动的研究,这对我来说算是一种特权和荣幸”。

最令纳斯感到高兴的是,获得诺贝尔奖并没有影响到同行对他的评审。“我的研究是否适合发表以及资金申请的评审,仍然取决于我提交的内容和研究成果的质量。”他说,获奖前后,自己的申请被拒绝的比例基本保持不变。

## 诺奖光环“如火上炙烤”淬炼窥视人心

诺贝尔奖就像一把双刃剑:一面是荣誉加身,被置于崇高的学术地位;另一面则能窥视人心,将其置于“火”上炙烤。尽管纳斯在获得诺奖后保持住了清醒,但也有些科学家在得到诺奖后表现出了严重的“诺奖病”。“晶体管之父”肖克利算是非常典型的一位。

在20世纪50年代初,肖克利与贝尔实验室的团队合作开发出第一款晶体管,这项发明彻底改变了电子技术的面貌。凭借对现代科技的巨大影响,肖克利在1956年获得诺贝尔物理学奖。获奖后,他创办了一家晶体管公司。因其个人“诺奖得主”的声誉,公司吸引了大量顶尖人才。

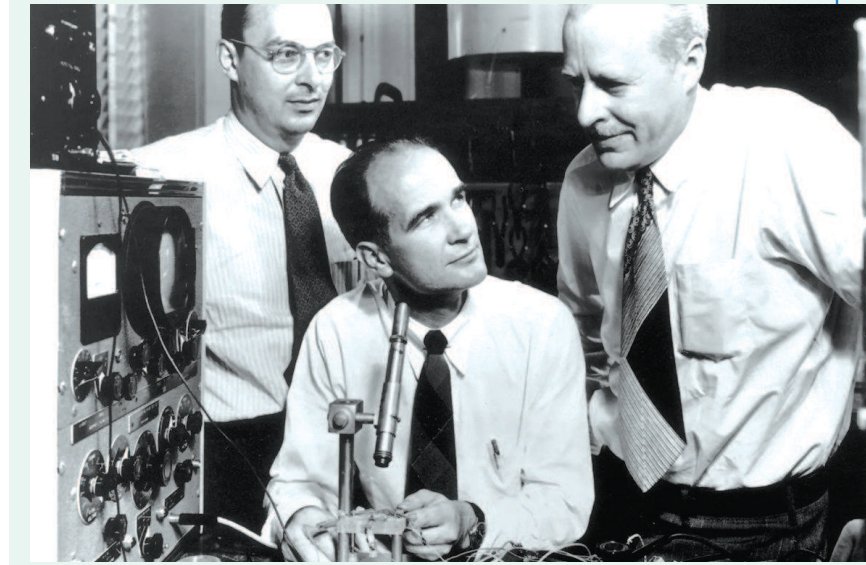
然而功成名就后,肖克利开始变得自负和偏执,在管理上接连犯错,比如让员工接受测谎仪检测,诋毁、辱骂员工,并追求一些不切实际的想法,最终导致公司成员集体离职。而这些负面事件也使肖克利头顶的辉煌逐渐褪色,声誉受损,最终陷入名声扫地的大败局。

值得一提的是,这些离职人员中有八位曾专程投奔肖克利的天才工程师,他们后来在硅谷创业风生水起,接连成立仙童半导体、英特尔、AMD等半导体巨头公司。

33岁就获得诺贝尔物理学奖的布赖恩·戴维·约瑟夫森是一位天赋卓越的科学家。1962年,还在英国剑桥大学攻读博士时,年仅22岁的他就任超导和量子隧道方面作出了开创性的工作,发现了“约瑟夫森效应”。

1973年获得诺奖后,约瑟夫森画风突变,从一名追求真理的物理学家转而研究“玄学”,致力于调查超自然现象、心灵感应、超心理学、超能力等新时代“玄学”,并为此投入了大量精力。他的这些观念和想法受到了同行的批判与质疑,被主流科学家斥为伪科学。获得诺奖后的50多年,他都在研究这些“不切实际的科学”,且在33岁之后不再持有拿得出手的研究成果。

还有几位诺奖得主在后来的职业生涯中也有类似遭遇:1954年诺贝尔化学



从上到下:

英国弗朗西斯·克里克研究所主任、2001年诺贝尔生理学或医学奖得主保罗·纳斯。

(图片来源:英国帝国理工学院官网)

卡塔琳·卡里科(左)和德普·魏斯曼获得2023年诺贝尔生理学或医学奖。

(图片来源:美国宾夕法尼亚大学官网)

分享1956年诺贝尔物理学奖的三位科学家约翰·巴丁(左)、威廉·肖克利(中)和沃尔特·布拉坦(右)在进行实验。

得主莱纳斯·鲍林晚年倡导各种替代医学,大力宣扬维生素C可以治疗从老年病、癌症到普通感冒等各种疾病;2008年诺贝尔生理学或医学奖得主、艾滋病病毒的共同发现者吕克·蒙塔尼后来成为各种边缘医学理论的公开支持者。

## “顶级奖项能否激励科学”有个关键变量

从纳斯的自述中不难发现,关于“重大奖项是否能推动科学进步”的研究值得关注。

最近,美国斯坦福大学学者发表的一项研究显示:科学家在获得诺奖后,工作效率和科研产出大幅下滑。研究者分析了1950年至2010年间诺贝尔生理学或医学奖得主的数据,并将该数据与另

一医学界的顶级奖项——拉斯克奖的获得者进行对照分析。

从论文发表数量看,在获奖前10年,诺奖得主平均比拉斯克奖得主每年多发表一篇研究论文。而在获奖后的10年,诺奖得主的科研产出大幅下滑,拉斯克奖得主平均每年比诺奖得主多发表一项研究。

从论文引用数据看,获得诺奖前,诺奖得主的论文引用次数明显高于拉斯克奖获得者,在相同研究领域、相同职业年龄和论文发表年份基础上,他们的论文被引用次数平均比拉斯克奖获得者的论文多约60次。而获得诺奖后,诺奖得主的论文引用次数显著下降,拉斯克奖获得者的论文引用次数在获奖前后变化不大。

在研究的新颖性方面,两个对照组都有所下降,但诺奖得主的下降速度更快,拉斯克奖获得者虽有所下降,但总体

平稳。这项报告显示,两个群体在获奖前后发生的生产率逆转,几乎是由于诺奖获得者生产力下降太快造成的。事实上,这样的情况不仅仅局限在生理或医学领域。

菲尔茨奖被誉为“数学界的诺贝尔奖”。2013年的一项研究发现,数学家在获得菲尔茨奖以后,论文、被引用数,以及指导学生的活动都降低了,甚至不如那些未获奖的“竞争者”。而且数学家在获得菲尔茨奖后更可能转移研究兴趣。此外,研究人员在对阿贝尔奖(国际数学界的年度奖项之一)获得者研究后也得出了相似结论。

这些下降的曲线值得科学界和社会及公众思考。它们可能反映了顶级奖项所带来的巨大荣誉转移了获奖者的注意力,分散了他们的科研精力。由于获奖者通常会受到广泛的媒体关注,被公众

赋予极大的期望,也会受邀到全球进行访问。此外,他们可能还会被邀请担任重要的管理和行政职务,如院士、校长、实验室主任等,这在相当程度上压缩了他们潜心科研的时间和精力,减少了他们在科研上的投入和产出。

当然,由于诺奖多颁给职业生涯晚期的科学家,年龄因素也导致诺奖得主难以保持旺盛的科研精力。诺奖得主的平均获奖年龄在58岁,最高龄者为97岁。随着年龄增大,科学家的精力、体能、专注力、创造力、生产力都会有所下降,要做出如年轻时代的突破性研究确实有些困难。

斯坦福大学的研究发现,年龄在42岁及以上的获奖者获奖后文章发表和引用数量均有所下降,但年龄在41岁及以下的获奖者获奖后发表文章更多,被引用次数也更多——这表明,年龄在获奖者科研生产力中发挥着重要作用。

她生气地斥责了他们并丢掉了样品,她责问道:“你们在想什么?”“这是没用的垃圾!”

即便卡里科工作态度非常认真,但筹集不到资金,研究成果不被看好的压力始终如山一样压着她,她也因此多次被宾大劝退。2013年,宾大不再续聘卡里科,她加入了一家名为BioNTech的德国初创公司。

跳槽前,卡里科的同事们嘲讽她加入的这家公司“甚至连自己的网站都没有”。谁也不会料到,6年后,一场新冠疫情席卷全球,该公司将与药企合作制造第一款新冠疫苗,卡里科和她的mRNA技术也将迎来属于他们的时代。

不过,卡里科也深知,对于一项科学研究来说,“科学以外的”世俗技能还是非常重要的。她在书中写道:“我正在学习,即在宾大这样的研究机构取得成功,需要具备哪些科学之外的技能。”“你需要懂得如何去做我不感兴趣的事情,比如说讨好、交友,以及在你和他人产生分歧时保持友善,哪怕你非常肯定自己才是对的。”

她还发现,为了推动职业发展,她的研究需要被他人引用。起初,卡里科和魏斯曼的研究并没有引起太多关注。很长一段时间,他们在2005年进行的最初研究每年只被引用几次。

# 如何从成功的“怪圈”中突围

——新晋诺奖得主自传讲述科研心路历程

周晨/编译

10月2日,卡塔琳·卡里科与同事德普·魏斯曼共享2023年诺贝尔生理学或医学奖。新冠疫情让mRNA疫苗大放光彩,或许只有卡里科自己知道,为了坚持这项研究,这一路究竟有多少坎坷。

10月10日,卡里科的自传《突破:我的科学人生》英文版出版,详细介绍了她科研的心路历程。或许只有诺奖的结果,才能配得上这一路的颠沛流离。

## 挣脱“金钱+论文”的科研怪圈

如今的卡里科算得上是一位科学巨星,她和魏斯曼开创的mRNA技术在新冠疫苗上得到了很好的应用,不仅挽救了数百万人的生命,还为她就职的美

国宾夕法尼亚大学带来了超过10亿美元的专利费用。

获奖当天,宾大为两位获奖者举办了一场庆贺会。卡里科穿着一件红色的夹克衫出现在会场,看起来容光焕发,学生们都迫不及待地要与她合影留念。

可谁知道,多年前,mRNA技术曾被认为是冷门领域,从事这项研究的卡里科也因此备受冷眼。她将这段经历写在了自传中——

30多年前,卡里科以科研助理的身份在宾大工作。每年,她都会向系主任汇报她利用mRNA治疗疾病的探索进展。当时,很多人认为mRNA是一种“脆弱”分子,大多数科学家认为“研究它,就是在浪费时间”。果不其然,系主任没听几分钟就打断了她,然后责备她究竟有没有考虑过一些指标。

当时宾大有一个默认的指标来评价科学家的贡献,那就是“一个实验室

每平方英尺能创造出多少美元”。卡里科在筹集资金方面的能力似乎有些捉襟见肘。这不仅导致她一直没有自己的实验室,也让她与终身职位无缘。即使在2005年,她和魏斯曼发表了多篇展示mRNA如何用于疫苗的研究之后,在申请终身教职时仍然遭到了拒绝。正是这篇开创性论文奠定了此次诺奖的基石。

卡里科在书中写道:“有人告诉我,我不符合教职人员的水准”,她觉得如今科研似乎掉入了一个“怪圈”,而她只是想要挣脱这一怪圈。

在现行科研体系中,成功被简单粗暴地定义为“金钱+论文”,两者缺一不可,并形成了一个“死循环”:如果没有资金,实验室就买不了化学试剂和实验器材,可如果要获得资金,他们就必须出研究成果。最终导致的结果是,许多科学家学会了“申请经费技能”,发表一些安全、渐进的论文进展来持续获得

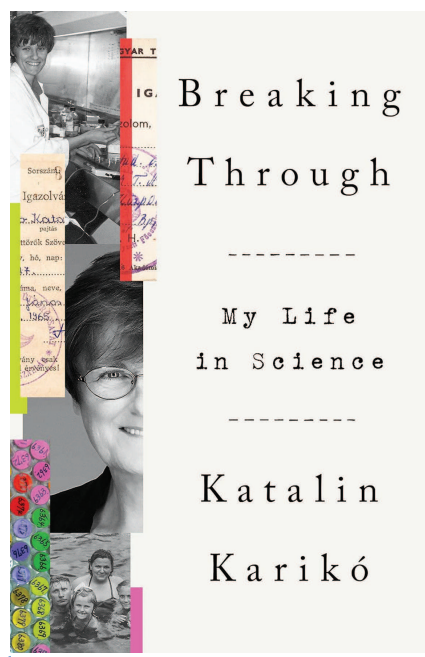
资金。

卡里科对这种制度很不满,她的目标是用mRNA技术来对抗疾病,这也注定了她的研究之旅的高风险和高难度。为了实现目标,她在一个职位低、薪水低的工作岗位工作了二十多年,靠着同事们的同情获得实验室资源,筹募到一些微薄的实验资金。卡里科的丈夫给她算过一笔账:那些无休止的加班,意味着她每小时差不多只赚1美元。

## 无论压力多大都坚持认真科研

与工作繁重形成对比的是卡里科对于工作质量的严格要求。在这本自传中,卡里科承认她是一位严格的“主管”。

书中描绘了这样一个场景:卡里科的学生在准备一批RNA时出了差错,



《突破:我的科学人生》是2023年诺贝尔生理学或医学奖得主、美国科学家卡塔琳·卡里科的首部自传,由译林出版社引进出版,中译本预计明年一季度推出。

(出版方供图)