



烈士纪念日向人民英雄敬献花篮仪式9月30日上午举行 习近平等党和国家领导人将出席

N 据新华社电

9月30日是国家设立的烈士纪念日,当天上午,习近平等党和国家领导人将同各界代表一起,在天安门广场向人民英雄敬献花篮。届时,中央广播电视总台将进行现场直播。

破解“科学谜题” 探索“长寿密码”

历经7年科研攻关,厦大林圣彩院士团队揭开“明星药”二甲双胍的神秘面纱

科学改变生活
推动高质量发展



林圣彩院士

二甲双胍作为一种天然化合物的衍生物,自1957年上市后,一直作为一线药物在临床被广泛使用。然而,在过去的65年里,二甲双胍具体的作用靶点始终是一个谜。这极大地限制了医药界对二甲双胍的理解和应用。

就在今年,中科院院士、厦门大学生命科学学院教授林圣彩团队历经7年的科研攻关,首次从分子角度勾画出了二甲双胍行使功能的路线图,为反哺理论意义和进一步拓展其应用范围奠定了基础,相关研究成果于今年2月24日发表在《自然》杂志上。

近日,海都记者来到林圣彩院士所在的厦门大学生命科学学院,揭秘这位杰出科学家背后的故事。

科学谜题:二甲双胍为何有“神效”

二甲双胍作为治疗2型糖尿病的一线药物,对糖尿病患者来说并不陌生。它于上世纪20年代从植物山羊豆中分离得到,具有便宜、降糖效果好且副作用小等优点。近年来,各国通过临床研究发现,二甲双胍不仅可以降低血糖,其在缓解脂肪肝、保护心血管、抑制

肿瘤生长等方面也有一定效果。它甚至有潜在的抵抗由糖尿病引起的多种癌症的效果。

对于健康人群,二甲双胍则可能具有抵抗衰老、延长寿命的作用。因此,林院士靶点的发现及其作用原理跟卡路里限制连在一起,被列为人类未来通向

健康长寿之路的重要手段之一。

在国外,有数个大规模的探索二甲双胍对人类寿命影响的长期临床试验已经展开,目的就是要找到这一“健康密码”的最终证据,造福于子孙后代。

此前,在全世界范围有上万篇文章是基于“二甲双

胍作为破坏线粒体来得到好处”而开展的。“我们有我们自己的科学审美,我决不相信一个药物是通过破坏细胞器来达到目的。”林圣彩院士坚定地带领团队对其进行反复研究,最终的研究成果,正是被认为在二甲双胍的分子靶点研究方面取得的突破。

顺藤摸瓜:院士团队破解“健康密码”

厦大生命科学学院林圣彩院士团队长期致力于代谢稳态和代谢疾病发生机制的研究。2014年,他们就对二甲双胍产生了兴趣。

当时,林圣彩院士与团队在研究“细胞或者体内缺乏葡萄糖时,细胞如何做出感知和应答”的机制过程

中,发现了一条专门感知葡萄糖的通路,发现这条感知葡萄糖缺乏的通路是激活AMPK(腺苷酸活化蛋白激酶)之路。

团队大胆作出“二甲双胍是否‘借道’葡萄糖感知通路”的猜想。“当时的研究发现,相当于知道一个小

偷进了哪栋大楼,但是我们还不知道他在哪个房间,只能一间一间地试。”林院士形象地解释道。基于上述研究方向,团队经过多年探索,果然找到了二甲双胍的分子靶点——PEN2,证实了溶酶体途径才是二甲双胍激活AMPK的真正

通路。林院士回想起葡萄糖感知通路,形容它就如同辟谷。这一重要发现,有助于解释二甲双胍的“健康密码”如何发挥功效——和人们俗称“七分饱”的卡路里限制的手段类似,两者走的是同一条线路。

潜心钻研:研究成果曾入选“中国科学十大进展”

林圣彩院士投身代谢生物学科研究,从事代谢稳态调控的分子机制、原理、生物学功能的研究,以细胞代谢稳态调控为研究核心取得了一系列原创性成果,研究成果曾

入选“中国科学十大进展”。林圣彩还曾是厦门大学生命科学学院院长。在他任职期间,大力推动人才引进和学科建设,全力推进学院公共仪器平台和设施建设,建设了

拥有近亿元的大型公共仪器平台。由他领衔的团队先后获国家基金委创新研究群体和科技部重点领域创新团队;组织申报并获批建设了应激细胞生物学国家重点实

验室和天然产物源靶向药物国家地方联合工程实验室两个国家级研究平台,提高了厦门大学生命科学的研究水平和整体实力,实现了厦门大学生物学学科的跨越式提升。

【特写】

童心未泯 科研娱乐两不误

相比起治学严谨的科研人员形象,今年59岁的林圣彩院士更像是一个童心未泯的“老顽童”。在闲暇之余,他喜欢与朋友们凑在一起打“80分”(纸牌游戏)。“我很喜欢和社会人士交朋友,不同层次、不同学历。他们往往能让人引发不同的思想感悟。”林院士说道。

有人曾经形容他:“对于以平和著称的厦门大学来说,林圣彩的到来,犹如一头公牛闯进瓷器店,经常会听到因为他而引发的噼里啪啦脆响声。”林院士很喜欢这类形容,“他们都认为我比较有个性的。我始终都很‘感谢’我自己有‘个性’,敢于捕捉顿悟和做出决策。对于我不喜欢的东西,我会直接否定。”林院士说,正是

由于回到“安静”的厦大,才能让他真的安静下来,专心搞科研。

从林圣彩院士的办公室出来,抬头就可看见一幅用瘦金体书写的“问道明德”牌匾,高高挂在走廊上。

“我常自诩为一名哲学家。”林院士笑称,有一天,这四个大字从林院士的脑海中闪过,他便立刻找人书写了下来。“道,既可以理解成自然界固有的规律、本质的东西,也可以通俗地理解为原理。德,即为一个人的行为标准和品行。”林院士解释说,人一辈子不论受多高的教育,每时每刻都需要问道,因为懂道太难了,几乎是不可及的。如今,“问道明德”反过来再鞭策自己。

【讲述】

“莫急于求成,一生需要在努力之中等待”

对于子女的教育,林圣彩院士也有自己独到的见解。“孩子本身就是独立的个体,看着他们越走越远的背影,我一点也不伤感。我只希望他们自信、健康,这就够了。”

林院士曾经逗他的女儿说:“你怎么长得这么难看?”没想到其回复道:“你长得比我还丑。”林院士听后哈哈大笑起来,为她的回答感到骄傲,认定女儿将来不会太差。林院士始终认为,能自我调侃的人,往往更加

淡泊名利。“直到现在,想要做我的学生,我都会问他们‘走路快不快,脸皮厚不厚’。走路快的人自信、有精力,‘脸皮厚’的人抗压能力强。”

淡泊、谨慎、等待,被林圣彩院士反复提及。他呼吁青年一代,不要急着发文章,更不要急着攀比。“科学是一个摸索的过程,年轻人要耐得住寂寞。”林院士说,“艰辛也许是一个有美感的东西,不要急于求成,一生需要在努力之中等待。”