

繁花似锦览天迹 医德仁心妙手春

——记上海交通大学医学院教授高建新



上海交通大学医学院教授高建新

高建新 1956年生，江苏无锡人，上海交通大学医学院仁济临床干细胞研究中心肿瘤发生与免疫研究室主任、研究员、中心特聘教授，曾任中华医学免疫学会常务理事、中国医药质量管理协会细胞治疗质量控制与研究专业委员会常务委员。他致力癌症与免疫研究20余年，曾在美

国俄亥俄州立大学病理系从事中枢和外周T细胞免疫耐受、自身免疫性疾病及肿瘤与免疫关系的研究，在加拿大达尔豪斯大学医学院从事炎症和免疫的博士后研究，在西安大略大学从事移植免疫学和免疫细胞体外扩增、治疗1型糖尿病的研究，并取得了多个原创性成果。

□ 本报记者 宋若铭 文/图

英国励志学大师塞缪尔·斯迈尔斯曾写过一本名为《命运之门》的书，他在书中提到，“工作是最好的老师！它迫使一个人和现实打交道。”最伟大的人，就是工作中最勤奋刻苦、最具有拼搏精神的人。而高建新就是这样的人，在医学田园耕耘的几十年里，他很好地为我们诠释了这句话的精髓——工匠精神。

投身医学

成为一名救死扶伤的医生，是高建新一直以来的梦想。1976年，高建新所在的公社要办一个医学培训班，培养农村不脱产的生医员。由于他思想活跃工作上进，被保送到赤脚医生学习班。高建新深知机会来之不易，尽管每天课程被安排的满满的，但是他始终保持5点钟准时起床看书，晚上9点熄灯以后，拿个小手电筒在被子里看书到12点的习惯，最大限度的花时间来学习。就像他说的，“医学不是玩笑，交到你手上都是生命，大意不得。”“赤脚医生是最接地气的，这就决定他时刻要为人民服务”，高建新把这句话深深记在心里。当时农村缺少药品，很多农民的病不能得到及时治疗，这种情况下高建新号召农民种草药，他详细告诉乡亲们中草药的种类以及当地可以成活的品种。同时，他利用自己休息时间

为人们讲解中草药基础知识，比如用蒲公英、车前草具有清热解毒功效，可以将其洗干净治疗皮肤肿胀的症状。

由于农村百姓有病没钱看，再加上农村药品匮乏，高建新不分昼夜无偿走村串户了解村民的病情，解除患者痛苦，没有药物只能靠一些临床经验和偏方进行医治。有一次，他接诊一位孕妇，在没有任何仪器的帮助下，他根据孕妇的症状判断其是由于结核性肠梗阻导致肠坏死和急性腹膜炎，这种情况下只能转到正规医院进行医治，由于判断准确、送医及时，孕妇顺利生产。当高建新看着熟睡的新生命，那一刻他感受到医生的神圣，也更加清楚自己医学研究的不足，加深了他再深造学习的念头。

1977年高考恢复，高建新顺利考上苏州医学院。由于有做赤脚医生的经历，加之对中西医有一定的理论和实践基础，高建新学习起来得心应手，他先后取得了医疗专业医学学士和微生物学与免疫学专业医学硕士学位，之后获得医学硕士学位，并且在上海交通大学医学院继续攻读医学博士学位。

潜心治学

先前的经历，让高建新知道一个好医生需要扎实的理论基础，这样才能实现理论与实践结合。研究生期间，高建新进入了导师王焕姐的科研团队，对人畜共患的空肠弯曲菌展开深入细

致的研究。他发现，这一病原菌的致病机理是与鞭毛粘附肠上皮细胞及其诱导肠道IV型过敏反应有关，因此他提出“肠道IV型过敏反应”的概念，其加深了医学领域对“炎症肠病”的认识，拓宽对“炎症肠病”研究思路，这项突出的科研成果获得了省部级科技成果奖。在攻读博士学位期间，他对空肠弯曲菌进行了更加深入的研究，发现空肠弯曲菌也可以在胃内定居，在原有的基础上，高建新验证了慢性肠道菌感染导致的黏膜免疫系统异常是诱导系统性自身免疫病的主要诱因之一。1987年，他赴美参与了有关炎症性肠病的专题学术研讨会，进行了相关的学术交流。由于在医学科研中的辛勤耕耘，1991年，高建新从同行中脱颖而出，被破格晋升为副教授。

20世纪90年代初，正逢出国深造热潮，高建新也有了出国再深造的机会。虽然身在海外，但是异国的环境并没有改变高建新的初心，他一门心思地进行着医学科研，坚持在探索中创新突破。在加拿大期间，高建新致力移植免疫、自身免疫性疾病和1型糖尿病细胞免疫治疗的科研。他创新实验技术，首先从小鼠脾脏细胞中培养出了大量的树突状细胞，验证了其非成熟态诱导器官移植免疫耐受的重要作用。这为他进行细胞免疫领域研究奠定了深厚的基础。1999年，他在俄亥俄州立大学病理系开展了中枢和外周T细胞免疫耐受形成机制及对自身免疫病影响的研究，发现了共刺激分子在中区免疫耐受形成中的重要作用。他对科研的严谨求实、兢兢业业的工作作风以及见解独到的真知灼见，赢得了同行的欣赏与关注。2003年，他获聘为该校终身制助理教授。2007年，高建新带领的科研团队首先发现了肿瘤干细胞的基本特征，建立和克隆了肿瘤干细胞株，使肿瘤干细胞具有良性和恶性分化的潜能得到了证实，并发现了肿瘤干细胞在诱导自然抗肿瘤免疫中的重要作用。据此，他提出了肿瘤干细胞发生发展新模型。这一模型将肿瘤干细胞发展分为肿瘤启动干细胞，癌前干细胞和癌症干细胞三个阶段。这一观点，在同行中引起了重大反响。

学以致用

多年的求学经历与理论的学习让高建新对医学有了更深

生发展及与肿瘤免疫关系的机制，是他主要的研究方向。他认识到现在医学发展处于贫困期，虽然超越分子水平，但是对于许多疾病，特别是慢性病和恶性肿瘤，医学还是束手无策。

2011年，高建新回国在上海交通大学医学院附属仁济医院临床干细胞研究中心建立了“肿瘤发生与免疫”研究室，继续具有推动肿瘤治疗创新发展的“肿瘤发生与免疫相互消长机制”的研究，开始思考如何让科研新发现应用到临床。研究不仅验证了肿瘤干细胞发生发展的细胞和分子机制，而且通过基因工程动物实验，验证了生殖干细胞基因PIWIL2在肿瘤发生发展中的特异性作用，证实了在肿瘤发生发展过程中，包括血液病和实体瘤有一条共同的分子通路。这一发现，首次证实了肿瘤特异性的广谱靶标的存在，这一靶标具有免疫原性。在早期癌症能够诱导自发性抗肿瘤免疫，但是，随着癌症发展，抗肿瘤免疫功能逐步被抑制，导致恶性肿瘤不治。这一发现，为未来肿瘤免疫治疗和药物治疗提供了高效新靶标。

与此同时，高建新发现由于

大的贡献；当然还有《黄帝内经》《道德经》与《易经》被称为我国的“三玄”，千百年来，它们始终是我国乃至全世界的天书，应该受到我们永远的仰望。

虽然在国外留学多年，接触到先进的西医学理念，但是他始终认为要想攻克一些顽固性、突发性的疾病还是要从中国传统的中医里汲取知识，深入研究。面对当下中医的困惑与社会上要取消中医的种种说法，高建新认为未来医学发展离不开传统中医，尤其几千年中医药的临床经验和理论，其经典古方在安全性和有效性方面超越了来自小动物的实验结论，临床效果显著，需待于用现代科学技术进行验证和发展。同时，他认为“西学见效快但是副作用大，中医见效慢但是治标治本，并且中国中医文化已经有上千年的历史，这其中的经验、理论远远超过我们的想象。未来的中医发展方向，重点是用现代科学技术揭示其内在规律，使其褪去神秘面纱，真正发挥其自身优势。中医学不仅仅是医学知识，它更是我们中国传统文化中最具有代表性的符号，所以我们要继承发扬，用西学技术发掘中医学的



高建新科研团队工作中

当今生活节奏快，压力大，作息

奥秘。”

科研从来都不是一条平整的阳光大道，但是即使这样，高建新默默坚持着，几十年如一日。他总是笑着说，“比起做赤脚医生的时候，现在的条件好多了，以前在农村治病救人靠的就是意志，每当我累的时候想到那个鲜活的小生命，我就觉得这一切都是值得的。”高强度的工作让他的身体吃不消，偶尔的休息时间他也在不断思考着：如何使“药食同源”的观念向“食药同源”转变？如何创新传统养生观念，创立“养医相融”的食养新模式？如何使中医学的传承与创新以及人类干细胞、肿瘤发展机制的研究相结合这样的世纪大课题？虽然中医学理论研究和实践结合还有很多问题，但是

他相信这是一条造福人民的路，所以他要坚定走下去。

一个医学梦让他从赤脚医生走进科研殿堂；一份赤子心让他在医学道路上兢兢业业、无怨无悔；一段爱国情让他将毕生的心血驻留在医学的田园上。肩担责任，心怀家国，他用时间证明，用行动宣誓。历经30余年的风风雨雨，高建新在我国中医药科研领域厚积薄发，终将走出了一条常人难以想象的科研之路。为了祖国科研事业的发展，30余年来，他始终把救死扶伤、造福人类作为自己的人生愿景。为了人类的健康，他广施仁义，播撒爱心，用自己的一腔热血浇灌着祖国的医学之花。医者仁心，大爱无疆。

兼济天下

似乎高建新就是为医学而

生，他从一位赤脚医生到一名

医学研究人员，从实践到理论再

从理论到实践，他一直在医学的

道路上前行，始终不变的是牢记

为人民服务的使命和治病救人的

工匠精神。

他喜欢读书，尤其是祖国传统

医学领域，他曾不止一次说：

《黄帝内经》《难经》《伤寒杂病论》

《神农本草经》，这是中医学最早

的典籍，也是中华民族对人类最

国际快讯

美部分推迟华为产品和服务交易禁令

本报讯 美国商务部5月20日发布为期90天的“临时通用许可”，推迟对华为及其附属公司现有在美产品和服务所实施的交易禁令。

美国商务部当天发表声明说，获得“临时通用许可”的美国企业可向华为及其68个非美国附属公司出口、再出口和转让产品或技术，但这—许可是“特定”和“有限的”，仅针对在美国已使用的华为产品和服务。

根据这项“临时通用许可”，未来90天内，华为及其附属公司将可以从事“特定活动”，以保证美国现有相关网络的持续运营，为美国现有的相关移动服务提供支持。这些活动包括开展对维护现有网络和设备完整性及可靠性至关重要的网络安全研究、为美国现有网络设备和现有华为手机提供软件更新和补丁、参与必要的5G标准的开发等。

“‘临时通用许可’让运营商有时间做出其他安排，也给美国商务部留出空间，以决定对目前依赖

华为设备提供关键服务的美国和外国电信服务商采取何种适当的长期措施，”美国商务部部长威尔伯·罗斯说，“简而言之，该许可将允许现有华为手机用户和美国农村宽带网络得以继续运行。”

“临时通用许可”自5月20日起生效，持续到8月19日。美国商务部还将评估是否将延长期限。

该声明称，“临时通用许可”不是修正“实体名单”，而是对“实体名单”中企业所需获得许可的修正。美国商务部5月15日将华为及其附属公司列入“实体名单”，名单上的企业或个人获得美国技术需获得有关许可。但如果美国认为技术的销售或转让行为危害美国国家安全或外交政策利益，则会拒绝颁发许可。美国政府的默认审查状态为否决。

中国商务部新闻发言人对此表示，中方反对泛化国家安全概念和滥用出口管制措施，将坚决维护中国企业的合法权利。

（周 舟）

德国政府资助大型量子通信研究

本报讯 德国政府近日宣布，将资助大型量子通信研究项目，并称德国及欧洲必须在量子通信这项关键技术领域拓展自己的能力，才不至于依赖他人。

德国联邦教研部日前发布新闻公报说，量子通信可实现比现在常用手段更安全的通信，德国和欧洲必须成为这项技术的“开路先锋”。为此，联邦教研部决定资助名为“OunET”的大型量子通信项目，率先为德国政府打造以量子通信为基础的安全网络。该项目定于今年秋季启动，参与机构包括弗劳恩霍夫协会、马克斯·普朗克协会、德国航空航天中心等。

“数字化时代，商业和社会比以往任何时候都更依赖安全通信……必须尽可能安全地完成数据交换，而量子通信提供了独特的可能性，德国及欧洲必须在

该领域拓展自己的能力，才不至于依赖他人。”联邦教研部部长安雅·卡利切克说，“通过‘OunET’项目，德国顶级科研机构和企业将共同为未来的安全通信奠定基础。”

公报说，德国量子技术研究全球领先，德国政府将继续推动相关成果应用，并决定在本届政府任期内为量子技术相关领域提供6.5亿欧元资助，包括“OunET”项目在内的一系列措施将为德国量子信息技术和量子产业奠定基础。

量子通信目前被认为是确保信息安全的最佳选择。在通信过程中，信息既不能被复制，也不能被操纵，因此任何窃听都将不可避免地被数据接收者注意。卡利切克提出，应将量子通信研究提到德国及欧洲的创新日程上，在欧洲范围内实现“可信赖”的通信。（郭 洋）

世界卫生大会聚焦全民健康覆盖

本报讯 第72届世界卫生大会5月20日在日内瓦开幕。本届大会将围绕“全民健康覆盖：不漏遗任何人”这一主题进行讨论，推动世界各国采取实际行动落实全民健康覆盖。

世界卫生组织总干事谭德塞在大会开幕式发言中说，通过强有力的初级卫生保健，各国可以预防、发现和治疗非传染性疾病，可以在突发疾病尚未构成疫情时就发现并予以防治。他敦促各国作出具体承诺，在实现全民健康覆盖的过程中不漏遗任何一个人。

按照世卫组织定义，全民健康覆盖指所有人都能获得所需的卫生服务且不会陷入经济困境，这些卫生服务涵盖健康

促进、预防、治疗、康复及姑息治疗等。目前实现全民健康覆盖的核心是推广初级卫生保健服务。所有联合国会员国已承诺在2030年前努力实现全民健康覆盖。

本届大会5月20日至28日举行。根据议程，大会还将讨论药品和疫苗获取、抗微生物药物耐药性等具体议题，落实对全民健康覆盖的行动支持。此外，大会还将关注药品、疫苗及其他医疗产品价格透明度等问题。

当天，中国等5国在日内瓦共同举办“从初级卫生保健迈向全民健康覆盖和可持续发展目标”主题边会，中国国家卫生健康委员会主任马晓伟出席并做了主旨发言。

（刘 曲）



干细胞中心