

任晓平：“换头术”的莽与勇

■本报记者 胡珉琦

尽管有人质疑“异体头身重建术”研究是对现有医疗资源的浪费，但任晓平还是坚持认为，它将会对未来医学的发展起到积极正向推动效果。“这一研究是社会敏感话题，在学术界也有其争议性，但并不是‘禁区’。”

如果不是因为意大利都灵高级神经调节小组的塞尔吉奥·卡纳洛医生在今年3月初高调宣布，将在近两年内完成一台头部移植手术，同样正在从事“异体头身重建术”研究的中国科学家任晓平也许不会被如此密集地“曝光”在大众媒体面前。

此前，任晓平并不想过早地向大众公开自己的研究项目，也不想过度吹嘘自己团队的进展，但意料之外的关注让他被争议围绕。

6月12日，在美国马里兰州举行的美国神经和骨科医师学会年会上，应邀作主旨发言的卡纳洛，也邀请了任晓平参与，并进行报告。尽管在这次重要的国际外科大会上，各种讨论、质疑声不断，但任晓平表示，能在一个备受关注的国际公开平台上自由地探讨一项前沿的、敏感的科学话题并不多见，这本身就是一个积极的举动。

成功实现手移植术

在“换头术”事件之前，并没有多少国内媒体熟悉这个正在进行一项充满挑战性科研工作的任晓平。

2012年，作为哈医大引进的人才，任晓平从美国回到故乡哈尔滨，在哈尔滨医科大学转化医学中心及附属第二医院组建了她的科研团队。

事实上，早在十几年前，任晓平就成功设计和完成了世界上第一个异体复合组织移植临床前动物模型，随后参与完成了人类第一例成功的异体手移植手术。

尽管在他看来，这一切带着些许偶然。

1996年之前，任晓平一直是哈尔滨市第一医院显微外科一名普通的临床大夫，直到他到美国路易斯维尔大学医学院，世界著名的显微外科中心学习。

之所以说幸运，是因为任晓平一进入团队，就接触了当时显微外科最富挑战性的研究——异体复合组织移植。

“心脏、肾脏、肝脏等单一脏器移植手术在上个世纪50年代开始就相继成功了，但是，像手这类由多种不同功能的成分组成的复合组织器官，由于免疫原性特别强，尤其是上皮组织，现有的免疫药物无法控制术后排斥反应，因此，始终无法移植成功。”任晓平回忆说，路易斯维尔大学医学院显微外科中心想要实现这个突破。

在临床前实验中，该中心的科研人员选用了猪建立大动物模型，但在大半年时间里，却屡屡失败。实验猪在接受手臂移植之后，由于无法控制其运动，往往很快肢体再骨折。根据美国动物保护协会的要求，为避免实验猪的痛苦，它们必须被处死。因此，术后免疫学药物反应、排斥反应监测、术后功能恢复等要长期研究实验内容都无法继续进行下去。

任晓平进入该中心的第一个任务就是改进这个临床前动物模型实验模型。于是，他设计应用复合组织皮肤技术原理，不将手臂完整切除，只切掉桡侧的一部分，尺侧完整保留，同时保留腕关节和肘关节，大大减少了由肢体损伤而带来的伤残率。这样一来，实验动物术后活动就不受影响了。

随着实验的顺利进行，任晓平与该中心的科研人员一起首创了三联合免疫抑制方案和免疫排斥监护方案，建立了免疫排斥反应的五级分类法。这些方案至今仍是异体复合组织移植手术的国际治疗金标准。

一周人物

李大鹏(研制抗癌中药获美国FDA认可)

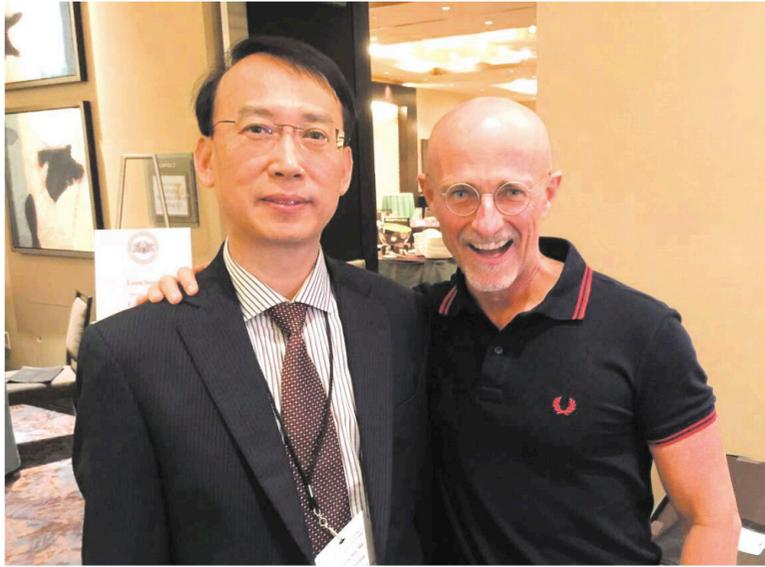
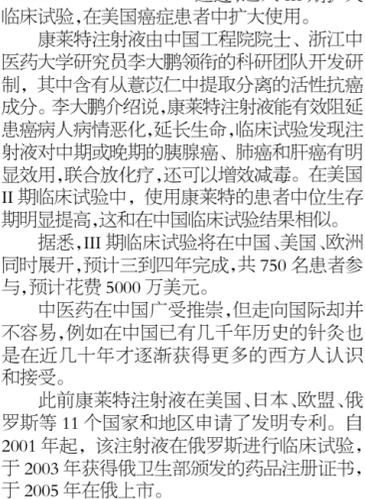
近日，具有自主知识产权的抗癌中药——康莱特注射液在美国完成治疗胰腺癌的II期临床试验，并经美国食品药品监督管理局(FDA)评审通过，进入III期扩大临床试验，在美国癌症患者中扩大使用。

康莱特注射液由中国工程院院士、浙江中医药大学研究员李大鹏领衔的科研团队开发研制，其中含有从薏苡仁中提取分离的活性抗癌成分。李大鹏介绍说，康莱特注射液能有效延迟肿瘤病人病情恶化，延长生命，临床试验发现注射液对中期或晚期的胰腺癌、肺癌和肝癌有显著效用，联合化疗，还可以增效减毒。在美国II期临床试验中，使用康莱特的患者中位生存期明显提高，这和中国临床试验结果相似。

据悉，III期临床试验将在中国、美国、欧洲同时展开，预计三到四年完成，共750名患者参与，预计花费5000万美元。

中医药在中国广受推崇，但走向国际却并不容易，例如在中国已有几千年历史的针灸也是在近几十年才逐渐获得更多的西方人认识和接受。

此前康莱特注射液在美国、日本、欧盟、俄罗斯等11个国家和地区申请了发明专利。自2001年起，该注射液在俄罗斯进行临床试验，于2003年获得俄卫生部颁发的药品注册证书，于2005年在俄上市。



6月12日，在美国马里兰州举行的美国神经和骨科医师学会年会上，任晓平与意大利“换头术”临床试验项目发起人塞尔吉奥·卡纳洛医生会面。

植手术的国际治疗金标准。

直到1999年初，路易斯维尔大学医学院显微外科中心完成了全球第一例成功的手移植手术，任晓平也是团队的成员之一。

当年接受移植的患者手臂已经存活16年，是迄今为止存活时间最长的病例，且患者本人也已经重返工作，社会生活不再受到影响。

最后一个挑战

2011年3月，美国哈佛大学医学院附属布列根和妇女医院成功进行了全球第一例全脸移植手术，轰动一时。至今，在异体复合组织移植领域，全球共完成了200多例手术。

已经在该研究领域工作整整20年的任晓平自己看来，向异体复合组织移植的下一个也是最后一个挑战——头移植发起挑战，是一件自然而然的事。

早在一个世纪以前，美国的一位临床生理学博士就已经产生了这个念头，并邀请了当时著名的医生兼药理学家查尔斯·居特里尝试了世界上第一例狗头移植实验。到了1950年，苏联科学家弗拉基米尔·P·戴米科也进行了一次换头实验——把混血种小猴整个前半截身体安到大的脖子上。

“迫于时代、技术所限，这些早期的动物模型都没有成功。”任晓平说，最有名的要数美国凯斯西储大学医学院的神经外科医生罗伯特·J·怀特，1970年，他将一只恒河猴的脑袋移植到了另一只猴子的头上。“但由于怀特医生没有做中枢神经再生、免疫学研究，动物实验无法长期存活，临床转化未能成功。”

头移植之所以长期以来被视为医学禁区与极限，是因为其涉及到中枢神经再生、免疫排斥、缺血再灌注损伤等一系列始终无法破解的难题。任晓平承认学界提出的种种技术上的挑战，但他认为是时候重新面对它们了。

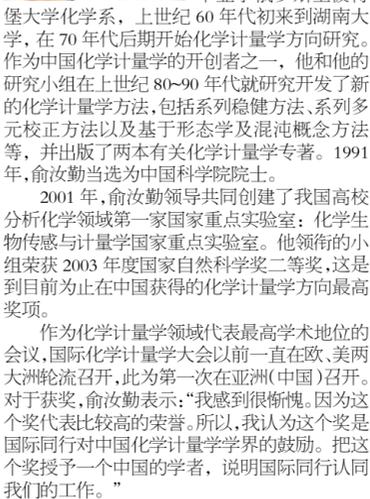
俞汝勤(获化学计量学终身成就奖)

6月23日，国际化学计量学大会CAC2015在湖南长沙举办。湖南大学俞汝勤教授获本届“化学计量学终身成就奖”。

俞汝勤1959年毕业于俄罗斯圣彼得堡大学化学系，上世纪60年代初来到湖南大学，在70年代后期开始化学计量学方向研究。作为中国化学计量学的开创者之一，他和他的研究小组在上世纪80-90年代就研究开发了新的化学计量学方法，包括系列稳健方法、系列多元校正方法以及基于形态学及混沌概念方法等，并出版了两本有关化学计量学专著。1991年，俞汝勤当选为中国科学院院士。

2001年，俞汝勤领导共同创建了我国高校分析化学领域第一家国家重点实验室：化学生物传感与计量学国家重点实验室。他领衔的小组荣获2003年度国家自然科学基金二等奖，这是到目前为止在中国获得的化学计量学方向最高奖项。

作为化学计量学领域代表最高学术地位的会议，国际化学计量学大会以前一直在欧美两大洲轮流召开，此为第一次在亚洲(中国)召开。对于获奖，俞汝勤表示：“我感到很惭愧。因为这个奖代表比较高的荣誉。所以，我认为这个奖是国际同行对中国化学计量学界的鼓励。把这个奖授予一个中国的学者，说明国际同行认同我们的工作。”



王炳霖(“30后”学霸80岁博士毕业)

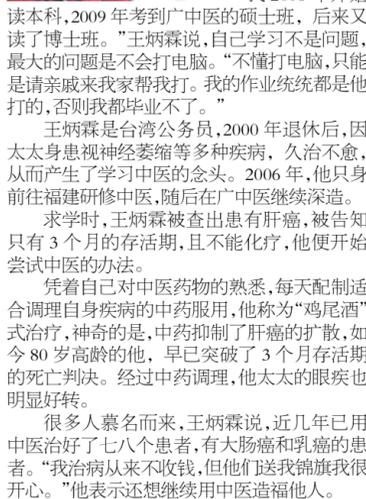
近日，广州中医药大学举行2015年毕业典礼暨学位授予仪式，80岁的王炳霖针灸推拿学博士毕业，成为今年年纪最大的毕业生。

“我2006年开始读本科，2009年考到广中医的硕士班，后来又读了博士班。”王炳霖说，自己学习不是问题，最大的问题是不会打电脑。“不懂打电脑，只能是请亲戚来我家帮我打。我的作业统统都是他打的，否则我都毕业了。”

王炳霖是台湾公务员，2000年退休后，因太太患视神经萎缩等多种疾病，久治不愈，从而产生了学习中医的念头。2006年，他只身前往福建研修中医，随后在广中医继续深造。

求学时，王炳霖被查出患有肝癌，被告知只有3个月的存活期，且不能化疗，他便开始尝试中医的办法。

凭着自己对中医药物的熟悉，每天配制合适调理自身疾病的中药服用，他称为“鸡尾酒”式治疗，神奇的是，中药抑制了肝癌的扩散，如今80岁高龄的他，早已突破了3个月存活期的死亡判决。经过中药调理，他太太的眼疾也明显好转。



陆咏(化工专家失明后变“绝命毒师”)

陕西省咸阳市三原县警方近日披露了一起特大制贩毒品案件，在该县大程镇一间制毒车间内，查获成品甲卡西酮(俗称“丧尸药”)128千克，半成品2吨……

该案主要犯罪嫌疑人陆咏，是一个双目失明的化工专家。

在过去的一些公开信息和报道中，陆咏拥有多重身份。在中国化工网专家库的个人介绍里，陆咏称自己“亲自开发抗艾滋病毒药可他夫定，填补国内空白，并获国家专利；抗癌新药7-乙基-10-羟基喜树碱也填补了国内空白，并获国家专利”。而香港《大公报》2000年11月5日对此也曾有过报道。

看上去前程似锦的化工专家缘何变身“绝命毒师”？据媒体报道，2007年左右，陆咏在做化学实验时发生爆炸，玻璃碎片割伤双眼而导致失明。警方分析称，陆咏家境殷实，但双目失明后，性情大变，甚至怀疑“妻子”有外遇，双方分居多年。制毒可能是陆咏身体残疾、感情失败后的一种报复，以此来寻求心理的刺激和平衡。

在此后长达近6年的时间里，陆咏很少走出住所，他把保姆当作自己的眼睛。做化学实验时，他通过口述的方式，告诉保姆具体的操作步骤和方法，以及化学药剂的投放数量。

(栏目主持：周天 图片来源：百度图库)

科普人



中科院兰州化学物理研究所环境材料与生态化学研究发展中心副研究员曾凡逵在博士毕业前都没有喝过现磨咖啡，偶尔几次尝试都是速溶咖啡的浅尝辄止。但这并不妨碍他发挥食品化学专业的优势，走上咖啡科研的道路。

虽然与咖啡接触不深，但曾凡逵在经历一次有趣的发现后与咖啡结缘。“当时，我发现有人误将市场上购买不是速溶咖啡的咖啡粉当成速溶咖啡进行冲泡，结果没有经过过滤的咖啡渣漂浮在水面上。这让冲泡的人甚至怀疑这是假的速溶咖啡！”曾凡逵说。

于是，曾凡逵冒出咖啡是种“非常有意思的饮料，我想研究一下，提高公众对咖啡的认识”的想法。尽管当时他的导师华南理工大学食品学院教授王永华希望他继续食用油脂方面的研究，但是他毅然坚持自己的想法，开始了咖啡的研究之路。

虽然曾凡逵拥有食品专业的基础，但对于一个几乎对咖啡毫无了解的人来说，想要了解这个领域所付出的努力不止一点。“要搞科研，我就需要全面系统地了解咖啡的研究历史、咖啡的加工和咖啡品质的评价方法及标准。”曾凡逵告诉《中国科学报》记者。他通过各种渠道购买了与咖啡相关的书籍，“不过，书店里咖啡书籍往往被归入生活类，而且书中往往只是简单介绍咖啡的品种、基本的烘焙知识，以及如何使用咖啡机”。

为了更准确地掌握研究对象，曾凡逵开始将目光转向国外，毕竟中国对于茶的认识更深，西方国家才更了解咖啡之道。于是，曾凡逵通过专业科研数据库把国外和咖啡相关的学术论文、专利、学位论文通通搜出阅读。

将理论“吃透”之后，曾凡逵就着手在实验室、家中烘焙咖啡。“那时，我使用过电烘培机焙炒，也采用手网焙炒，然后对不同产地不同品种的咖啡进行仪器分析和感官评价。逐渐地，我对咖啡的认识丰满起来。”曾凡逵说。

3年的钻研让曾凡逵对咖啡愈发熟悉，2014年他与暨南大学食品科学与工程专业教授欧仕益合作出版了一本《咖啡风味化学》。今年，这本图书还被中国科学院评为了优秀科普图书。

在《咖啡风味化学》书中，曾凡逵对咖啡中的化学作了解释说明。具备一些咖啡常识的人都知道，生的咖啡豆基本闻不到香味，而经过焙炒的咖啡则会散发出一股独特的味道。这是因为咖啡的香味并非天然形成，而是需要通过焙炒，让咖啡本身发生复杂化学反应生成独特香味。“这一点和葵花籽、落花生一样，没有焙炒过的葵花籽、落花生也不怎么香。”曾凡逵解释。

在过去的200年里，咖啡风味化学的研究者们一直致力于咖啡风味物质的分离和鉴定，发现的咖啡风味物质已超过1000种。“目前在咖啡中发现的约1000种风味物质中有28种是最为关键的，这28种特征性风味物质是咖啡区分其他食品风味的重要标志。”曾凡逵说。

咖啡好喝，一直与它搭档的“植脂末”最近却频频被质疑。近日，美国食品与药物管理局(FDA)发表声明，称在食品中添加人造反式脂肪并不安全。曾凡逵认为，反式脂肪是现代食品技术和食品监管“当初认为是安全的，后来发现有有害”的典型例子。随着食品技术的进步，它存在的价值越来越低。“我认为现磨咖啡更安全，且冲泡时不仅可以添加鲜奶还可以加入炼乳等，增加咖啡的口感。”曾凡逵说。

除了专注于自己的领域，曾凡逵也关注国内外咖啡行业的发展。“研究过程中，我发现国外对中国的咖啡非常缺乏了解。中国的茶叶在全球知名度很高，但绝大部分老外根本不知道中国也生产咖啡。”曾凡逵有些无奈地说。的确，在中国历史中，茶文化占据主导地位，但同时在中国云南、海南、台湾地区等地都处在“世界咖啡带”上，盛产咖啡。

在曾经的工作地海南，曾凡逵就发现其省会海口市拥有不少大大小小的咖啡馆。在万宁市的兴隆镇，“看起来和咖啡没有关系的一早餐店、排档也能提供咖啡，这里的咖啡几块钱一杯。”曾凡逵说。

随着社会的不断发展，近年来中国喝咖啡的人数也在不断增加。不过，曾凡逵看来“更多的年轻人只是追求咖啡的小资情调，并非真正了解咖啡，他们似乎更在乎喝咖啡的经历，而忽略了咖啡本身的享受”。

对于国人认为喝咖啡容易失眠的认知，曾凡逵解释说：“其实咖啡豆中的咖啡因含量并不高，通常不超过2%，而茶叶中的咖啡因含量一般是3%。不过与茶叶相比，喝咖啡提神效果好也是有原因的，这一点与冲泡咖啡的方式有关。冲泡咖啡之前需要将咖啡豆粉碎，而茶叶是将整片树叶冲泡的，里面的咖啡因不一定能萃取出来。”

国内研究咖啡的人并不多见，然而曾凡逵依然对这项研究充满信心。早在他在海南工作时，曾有一位“咖友”闻名而来求教于他。他发现这位“咖友”只是简单的种植，尔后就就将咖啡豆直接卖出，于是他灵机一动开始指导“咖友”杯炒加工工艺，以及外面的咖啡馆如何冲泡一杯香浓的咖啡卖给顾客。如今，这位经过点拨的“咖友”已经经营起自己的咖啡庄园。

曾凡逵：走进咖啡的微观世界

■本报见习记者 袁一雪