

复旦80后研究团队“拿下”MERS

相关文章已发表在国际权威传染病学杂志,团队平均年龄仅32.4岁

正在韩国流行的MERS病毒(中东呼吸综合征),一度引发世界范围内的关注。自2012年全球首次通报MERS病毒,人类尚未攻克它,其传播渠道未知性、高致死性令人闻之色变,多个国家科研团队瞄准病毒,展开海量研究。

来自复旦大学团队的研究成果一鸣惊人:该校医学分子病毒学教育部/卫生部重点实验室姜世勃教授领衔的团队,与美国科学家联合研发出对MERS病毒具有高抑制活性的全人源单克隆抗体(m336);而此前,团队已研发出具有国际领先水平的抗MERS病毒多肽抑制剂(HR2P-M2),相关文章已发表在国际权威传染病学杂志。

轰动全球传染病学领域的团队,当他们从幕后走到台前时,更令人讶异不已——团队平均年龄仅有32.4岁,其中许多骨干是80后、90后。前瞻眼光加上朴素初心,成为他们攻克国际难题的秘诀。

“攻克”MERS源自前瞻研究

机遇,从来都垂青有准备的人。今年起,MERS病毒逐渐受到关注,各种研究接连涌现。然而,对于姜世勃教授团队来说,早在MERS病毒刚“冒头”,就被他们死死盯上了。

今年33岁的团队核心成员陆路回忆:三年前,MERS病毒才刚在中东地区被发现,受感染者人数有限,正因如此,鲜有人愿意在如此冷门的病毒上花大功夫。姜世勃多年研究艾滋病、SARS病毒等,在国际抑制剂领域研究处于领先地位。他敏锐地意识到,这是个全新的高致病性病毒。MERS病毒有些像SARS病毒的“远亲”,研究将具有丰富意义。

姜世勃说,“研究病毒的,看到新的病毒会议义无反顾投入进去,这是一种天性。”怀揣如此朴素的初心,他带领着一群刚而立年轻人,组成第一批MERS病毒研究团队,从最简单的基因序列图谱着手,找寻突破。

没日没夜的三个月,团队成员们几乎是关在“小黑屋”里,眼睛一睁开就做试验、分析数据,实在困到不行,铺张瑜伽垫子在桌脚下睡觉。当时正攻读博士学位的刘奇,因眼睛长时期受到荧光刺激,出现“飞蚊症”;初为人母的王茜,牺牲了几乎所有的亲子时间,只围着实验室打转……

一天,陆路又开始了盯着电脑屏幕的“漫漫征程”:他目不转睛看着屏幕上的六螺旋晶体结构,反复分析,直至深夜又设计出多种组合;返回家中仍难眠,他想到EK位点的修改,或许会有所突破,可家中没有模型软件。陆路披星戴月,再次返回实验室,趁着灵感,通宵设计出新的多肽HR2P-M2。此后证明,这一多肽设计最优,其可溶性比此前设计高了足足一千倍。

三个月后,研究成果初见雏形,后续实验接连展开。姜世勃评价:成功研发出抗MERS病毒的多肽抑制剂,除却起步早,团队在多肽领域长期积累的丰富经验至关重要。经验使团队迅速预测到MERS病毒至关重要的关键结构区域:受体结合区域和S2融合六螺旋区域。从这一出发点突破,最终厚积薄发成就出色成果。

“不拘一格”给年轻人机会

早年,姜世勃教授因研发抑制剂治疗艾滋病等,已在国际领域声名鹊起。他以“千人计划”学者身份,完全可以招募到资深研究者,但他并未这样做,而是选择放手、大胆地吸收年轻血液。正因此,这支团

队亮相时,许多人不由惊叹,“居然这么年轻!”

姜世勃重用年轻人的理由很简单,“培养学生,失败并不奇怪。我们不能因为失败,就不给年轻人机会。”他看中的两位骨干研究员陆路和应天雷,都是“80后”,他们非但有吃苦耐劳精神,同时具备极强的组织课题、演讲能力,参加国际会议时擅长与人打交道。姜世勃坦言,为思路活跃的年轻人搭建施展才华的最佳空间,复旦大学提供了良好契机。

在研究对付MERS病毒的全人源抗体时,应天雷每天处理几百毫升人体血液,导致有段时间他一看肉类食物就反胃。实验中,一个步骤涉及到人体RNA样品的处理,由于担心RNA易被降解,应天雷将本来需要一周多完成的实验,索性压缩至三天内完成。30多个小时没合眼、连续实验,导致他患上结膜炎,双眼布满血丝。功夫不负有心人,由应天雷等研发的抗体库,后来被证明具有极高容量和质量,从中,科学家非但筛选到了针对MERS病毒的高活性抗体,还筛选到针对癌症、神经退行性疾病等重要疾病的一系列高活性全人源单克隆抗体。

鲜有人知晓,引进两员“干将”,复旦大学突破了固有用人标准。作为国内外知名学术单位,复旦大学医学分子病毒学教育部/卫生部重点实验室吸引了众多人才的竞相申请。陆路、应天雷申请时,因一些论文还在整理,尚未来得及在国外发表,部分标准尚不达标。姜世勃教授执着地提出破格引进,并极力说服院系。最终,两人以出色成绩回报了老师当时的用人魄力。据悉,目前团队还在积极联系新的人才,希望更多优秀的年轻血液充实进来,让思想碰撞产生更璀璨火花。

成果转化期待“识货”厂商

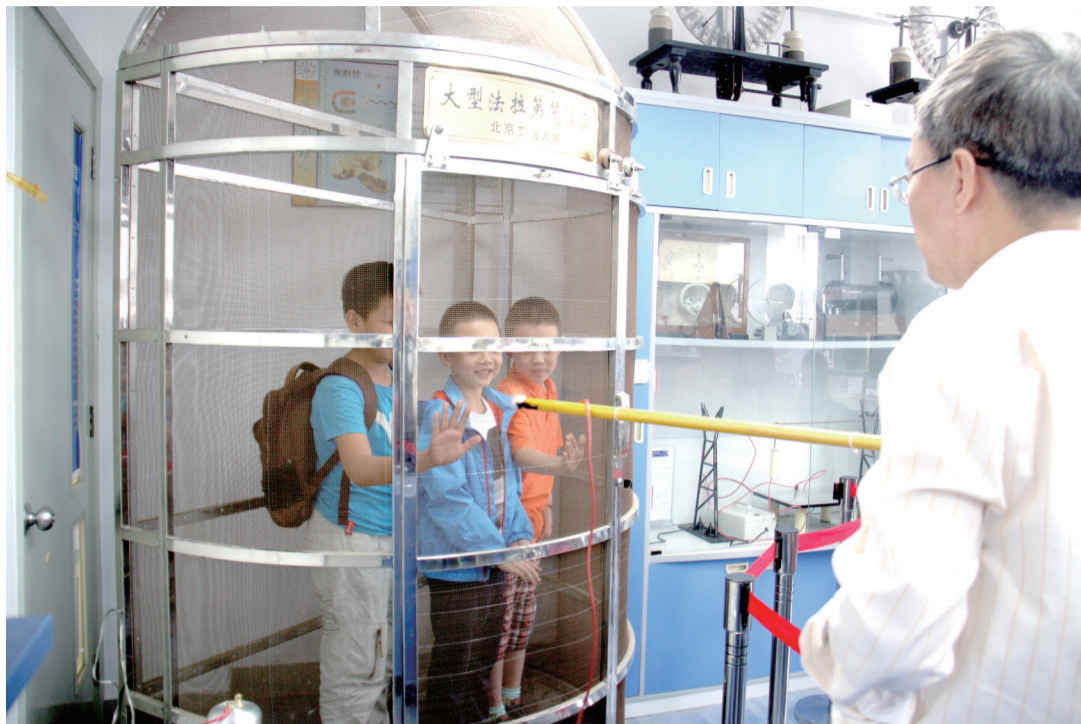
而今,由姜世勃团队与美国科学家联合研发的针对MERS病毒具有高抑制活性的全人源单克隆抗体(m336),是目前针对MERS病毒最好的候选治疗药物之一,它具有极强的病毒中和活性。具有国际领先水平的抗MERS病毒多肽抑制剂(HR2P-M2),则可有效保护动物免受致死剂量的MERS-Cov攻击,可明显降低易感染动物肺部的病毒载量。姜世勃解释,前者可用于治疗患者,后者则更侧重于预防。

陆路自豪地说,多肽抑制剂的研发灵感、设计均来自于国内,实际工作也主要由国内团队完成。目前,多肽抑制剂已获得国际专利,并在开展更深入的药物实验。而全人源单克隆抗体是中美科学家合作产物,目前成果也正准备申请国家专利。

眼下姜世勃有些犯愁的是,来自实验室的科研成果实现成果转化,关键一跃“力气”还显不足。他掰着手指数,一般科研技术应用到临床,大约需要6至8年,其中包括动物毒性试验、GMP条件下生产批准、药物代谢动力学试验等,整个过程严谨、漫长,这需要“识货”的合作厂家、更需要充足的支持资金。迄今为止,关于多肽抑制剂成果转化,国外厂家意欲合作,提出要求过于苛刻;而国内厂家鲜有产生兴趣者。

姜世勃坦言,“技术的含金量已毋庸置疑,关键是转化不到临床,技术的意义也就大打折扣。”

专家表示,应对新型传染病,防范有时更为重要。高瞻远瞩投入资金实现成果转化,未来或许能实现事半功倍的良好效果。 ■宗禾



本区举办第三届老少科普夏令营 一起做科普知识实践“达人”

■记者 应沈漪文/摄

本报讯7月7日上午,区关工委、同济大学关工委、区教育局系统关工委在同济大学联合举办第三届科普夏令营活动,让“五老”和青少年一同感受科技的魅力。记者了解到,今年活动首次采用了微信公开报名的方式,得到了区域内中小学生的热烈响应,区老干部报告团成员、30个社区中小學生家庭80余人参加了此次

活动。

在同济大学校史馆前举行了简单的开营仪式后,大家一起参观了同济大学校史馆,回顾了同济的建校史;参观了同济大学校园优秀建筑,漫步同济路,感受校园情;参与同济大学物理实践工作站力学、振动波动、电磁学、光学四个探索室的互动实验,动手动脑,做个科普知识实践“小达人”。老同志和中小學生一起边听讲解,边看演示,还饶有兴趣地

自己动手,实验室里不时传出阵阵笑声。有的同学和老同志还不时提出问题与同济物理学院的老师、学生互动。参与者纷纷表示,通过活动大开眼界,受益匪浅。当然,不能错过的还有“吃在同济”的饕餮美食,大家走进大学食堂共进午餐。

据悉,杨浦区老少科普夏令营活动已经连续举办了三届,一直以来受到“五老”和青少年的热烈欢迎和好评。

社区家庭体验太极拳魅力 五角场街道推动亲子教育建设

■记者 周琳

本报讯7月5日上午,五角场街道党工委联合敏慧(上海)文化创意设计有限公司,在东郁居委会举行“小小太极宗师——亲子太极启蒙活动”。

活动围绕着“太极功夫”展开,分为慧眼识英雄、西瓜太极操教学、太极专业表演、太极演练赛等几大板块。“慧眼识英雄”锻炼参与者的图像记忆能力和语言表达能力,考验功夫“基本功”;“观影速记”现场放映经典的中国功夫电影剪辑短片,让家长和小朋友们识别不同“英雄”的功夫;

“知识竞赛”展示了十多道有关功夫的难题,涵盖了中国功夫的众多知识,让参与者现场作答。

“一个西瓜,切成两半,一半给你,一半给他……”在西瓜太极操的教学中,家长与孩子们兴致盎然地跟随老师玩转手中的气球,体验了一场趣味太极运动。刚刚参加完意大利米兰世博会太极演出的两名专业老师,还献上了精彩的太极扇表演。

随后,现场还进行了极推手演练赛和擂台赛,让孩子和家长们现场感受了“四两拨千斤”的太极功夫魅力,大家铆足了劲,争夺“文状元”和“武状元”头衔,场面可谓异常激烈。活

动结束后,主办方对表现优秀的“小太极宗师”进行了颁奖。

“让社区家庭在享受太极拳带来的健康、快乐同时,也为传承民族文化、弘扬民族精神和推动社区发展繁荣作出贡献。”五角场街道社区服务项目负责人邓海琳告诉记者,为贯彻落实市委一号文件精神,创新社会治理,进一步加强基层基础建设,今年暑期,街道将在东郁、三门、蓝天等居委会,分别开展太极启蒙、手工DIY、军营训练等丰富多彩的亲子活动,推动社区亲子教育建设,拉近社区与家庭之间的距离,切实提升基层服务群众的水平和能力。

“万众创新、大众创业”江浦社区招聘会举行 多管齐下 提供820余个岗位

■记者 周琳

本报讯7月8日上午,由区总工会、区总工会职工援助服务中心、江浦路街道总工会联合举办的“服务科创中心建设,杨浦工会在行动——之‘万众创新、大众创业’江浦社区招聘会”,在江浦路街道社区文化活动中举行。

此次招聘活动通过网站和微信公众号发布,采取网上招聘、电话服务、现场招聘相结合的“多管齐下”方式举行,共组织50家用人单位,提供820余个岗位供求职者挑选。其中31家单位参加现场招聘会,共提供岗位125个,招聘人员达719人,另外29家单位参加网上招聘。此外,还有“天天有面试、周周有岗位、月月有招

聘”的长设窗口岗位招聘等。

记者在现场看到,除了宾馆酒店、零售、物业、物流等传统行业外,金融、信息、网络、通讯等新兴行业也推出众多招聘岗位。招聘会现场还提供免费职业技能培训报名、会员服务卡宣传、互助保障、法律援助等咨询活动,使整个招聘会增加了更多新内容和互动热点。