

国家科学技术奖特别报道

援外动态

“移花接木”：让瘫痪的手动起来

□ 特约记者 孙国根

近日，复旦大学附属华山医院徐文东教授和顾玉东院士领衔的“创建外周—中枢通路修复肢体运动障碍的重大技术突破及理论创新”项目获2023年度国家科技进步奖一等奖。

这一极具创新的中国方案通过新建外周—中枢神经通路，将瘫痪上肢的神经连接到同侧健康半球，给瘫痪上肢“换大脑”，使多年的“瘫痪手”成为“可用手”，让患者实现生活自理。

这项成果不仅开辟了“改变外周治疗中枢”的新领域，还证实成人脑仍然存在巨大的脑可塑性，一侧半球能同时独立支配双侧上肢，推动了脑科学发展。2018年，这一中国原创技术论文在《新英格兰医学杂志》上发表，并于当年被列为“最受瞩目研究榜”榜首，在世界各地获推广，吸引西方多国著名医学中心学习应用。世界各地慕名而来的患者以及各国顶级医疗机构前来进修的医生越来越多，让这项成果造福世界上更多瘫痪患者。

长达20年的探索

徐文东说，一直以来，他对一个问题非常好奇：手和脑究竟是什么关系？大脑右半球控制着左手运动，左

半球控制右手运动，一旦大脑一侧受损，对侧的手就会出现功能障碍。但2001年的一天，徐文东在检查一名神经移位后的患者时惊讶地发现，当患者左右手相互触碰时双手同时都有触感。这一临床现象颠覆了人们对手—脑关系的固有认知，也激发了徐文东的兴趣：能否用健康一侧的大脑来控制瘫痪侧的手，实现一侧脑半球同时支配双侧上肢？

有了这个想法后，徐文东马上想到患者一侧脑半球出血后，就会发生偏瘫；经过治疗后，患者最快一年会进入恢复的平台期，这意味着患者的肢体恢复基本上不会再有更多进展。他想：“如果能够新建手与脑之间的环路，就能解放一大批患者。”此后，他带着这个问题，开始了长达20年的探索。

1986年，徐文东的导师顾玉东完成了一场史无前例的手术：利用患者健康侧颈七神经移位修复患者患侧受损臂丛。基于导师的研究，徐文东及其团队做了大量的神经功能解剖，寻找大脑与身体各部分的对应关系，试图在极为复杂的神经网络中寻找与上肢相连接的环路。

人体的神经系统非常微妙复杂，仅一根颈七神经里就包含了4万根神经纤维，要想实现用健康一侧的大脑来控制瘫痪侧的手，就要人为地把瘫痪侧手对应的大脑神经纤维连接到健康侧脑对应的神经元上。徐文东说：

“这就好比要在一堆混杂的线里，剪断唯一的、正确的线，再与另一根唯一的、正确的线连接起来。”

2008年3月，徐文东的团队收治了一名年仅12岁的脑瘫患者，她的一侧手、脚都比一般人细，行动迟缓，家长为此苦不堪言。

徐文东很清楚她意识到，“已有的治疗方法，根本不足以解决问题，一定要尝试一种新的方法”。于是徐文东及其团队尝试将女孩健康侧上肢的颈七神经与瘫痪侧上肢的颈七神经相连，通过外周神经移位，实现大脑移位效果，新建脑功能环路。

术后，徐文东及其团队观察患者的恢复情况，一个让他们惊喜的结果出现了，患者手术恢复效果远远超出他们的预期。一般来说，术后最好的状态是手可以伸直或抬起，但患者竟然可以捏泥人，这需要手和脑相互协调，需要非常高的灵活性。

这是徐文东的第一场左右颈七神经交叉移位手术。这场手术让他首次发现患者的大脑、脊髓、手部肌肉都会产生复杂的、连锁的环路变化。他说：“这就意味着，手术后大脑产生了新的环路，新的环路可以用来治病。”

顺着这个方向，徐文东及其团队继续探索。2018年，徐文东研究出通过左右颈七神经交叉移位实现“一侧大脑管双手”，重建偏瘫上肢功能。这一成果为认识大脑、调控大脑提供了激动人心的新视角。

目前，徐文东及其团队所做的左右颈七神经交叉移位手术已超过3000例，术后有效率接近90%。大多数患者术后可以自行完成拧毛巾、穿衣服、系鞋带等动作。

给患者带来新生

刚50岁出头的老陈是一名高级厨师。两年前，他因脑出血遗留偏瘫后遗症，右手肩膀无法抬起，胳膊不能伸直，手掌无法打开。他生活无法自理，需要老伴长期照顾，只能离开工作岗位，家里因此负担很重。

发病以来，老陈天天着急，却始终找不到能够恢复肢体功能的好办法。“我们争取让你再做出拿手菜！”徐文东对前来就诊的老陈说。术后，徐文东悉心安排康复团队对接，给予老陈全程的康复训练和指导。手术1个月后，老陈惊喜地发现，自己的手的肌张力降下来了；手术3个月后，肩膀能抬起来了；手术6个月后，胳膊能伸直了。在做了一年多的康复训练以后，老陈的手能够自如地打开、握拳，他终于能够再做出自己的拿手菜了。复诊时，老陈感激地说：“是你们给了我重新生活的机会！”

在徐文东诊治的患者中，有一名从德国专程来上海的脑瘫患儿。该患儿在出生时因脐带绕颈造成大脑缺

氧，出生不久后被诊断为脑瘫，左侧上下肢呈痉挛性偏瘫，左手臂轻度屈肘、屈腕、拇内收畸形，左手完全丧失抓握能力，生活起居需要家人照料。患儿母亲在得知顾玉东院士、徐文东教授团队的相关成果后，带着5岁的儿子来到中国寻求治疗。

徐文东团队对患儿进行全面评估后，制订了手术方案。历时3小时的手术非常成功，术中出血仅25毫升。在医护团队的精心照料下，患儿恢复平稳，术后第2天就可以下地，而且左侧上肢肌张力下降明显，痉挛程度大幅改善。

术后第4天，患儿母亲惊喜地告诉医生，患儿原本屈曲挛缩的左手臂可以主动伸直了，原本僵硬的手腕和手指也可以慢慢张开，左手功能持续改善。手术一周后，徐文东团队为患儿制订个性化康复方案，在康复师的指导下教给患儿及其母亲一套团队自行研发的训练操，叮嘱其回国后要好好康复锻炼，以便进一步缓解肢体痉挛、促进神经再生和肢体功能恢复。

目前，徐文东团队正在研究如何为中风导致的失语患者重建语言环路，让患者再度张口说话成为可能。他们希望能将这个办法运用到其他疾病的治疗上，拓展学科的边界。

“手术是永远做不完的。医生需要的是创新出更好的治疗疾病的方法，让更多患者获益。”徐文东说。

中国医疗队 获吉布提国家勋章

本报讯（记者杨世嘉 通讯员李响）近日，吉布提总理卡米勒代表总统盖莱向第22批援吉布提中国医疗队全体12名队员授予吉布提“6·27独立日”国家勋章。中国驻吉布提大使胡斌出席仪式并表示，医疗队全体成员秉持“不畏艰苦、甘于奉献、救死扶伤、大爱无疆”的援外医疗队精神，为促进中吉友谊作出了重要贡献。

卡米勒高度评价和诚挚感谢中国医疗队全体队员辛勤奉献、造福吉布提民众，表示愿和中国方继续加强两国卫生等领域合作，为民众带来更多福祉。

据悉，这是山西省向吉布提派遣援外医疗队以来，连续第3年获得此荣誉。第22批援吉布提中国医疗队由晋中市第二人民医院、晋中市第一人民医院、晋中市中医院选派，于2023年5月抵达吉布提执行为期一年的援外医疗任务。该批医疗队已累计诊治门诊患者2.6万余人次，实施手术1900余台次，开展义诊巡诊活动6次，开展中医培训3次，培训学员74人次。

中国医疗队 启程赴冈比亚

本报讯（记者邹欣苒）6月30日，由辽宁省承派的第22批援冈比亚中国医疗队在沈阳市举行启程仪式，赴冈比亚共和国首都班珠尔执行为期1年的医疗援助任务。

第22批援冈比亚中国医疗队共10名队员，由中国医科大学附属第一医院、中国医科大学附属盛京医院、中国医科大学附属第四医院、大连医科大学附属第一医院、大连医科大学附属第二医院、辽宁中医药大学附属医院、辽宁省人民医院、大连市妇女儿童医疗中心、辽宁科技大学共9家单位联合选派。

据了解，辽宁省承担国家援外医疗任务至今已走过58年的历程，向也门、科威特、阿尔巴尼亚3个国家累计派出99批2375人次医疗队员；向冈比亚派出6批长期医疗队62人，1批9人“短期抗疫专家组”和1批10人“光明行”眼科义诊专家组。该省开展中冈两国对口医院合作，建成冈比亚妇产科腹腔镜中心，通过人才培养等方式，支持冈方医院开展妇产科建设，持续提升妇科疾病和孕产期医疗救治能力水平。截至目前，共有42名队员获冈比亚总统签发的荣誉证书，5批次医疗队获“国家卫生健康系统援外工作表现突出集体”称号。

援圭亚那中国医疗队 宣讲登革热防治知识

本报讯（记者杨世嘉）“与治病救人同样重要的是宣教和预防。中国医疗队通过普及登革热防治知识，为海外侨胞筑起健康防线。”近日，第19批援圭亚那中国医疗队队长、江南大学附属医院普外科主任医师赵长勇在接受记者采访时表示，为应对加勒比地区登革热暴发，医疗队向在圭亚那华人华侨及中资企业员工广泛开展登革热防治宣教活动，接受宣教人数已超过2000人。

目前，圭亚那时值雨季、气候潮湿，登革热防控形势严峻。医疗队主动与圭亚那中资企业协会和圭亚那中华会馆取得联系，队员们坐船入雨林、送医至工地，克服交通不便等重重困难，开展了7场线上和线下的登革热防治宣教活动。“医疗队及时送来的防疫知识，既缓解了我们的恐慌不安，又保证了我们的正常生产生活，让我们感受到祖国的关怀和力量。”在圭亚那中铁一局的营地宣讲活动中，圭亚那中资企业协会会长高泽亮表示。

志愿者开办 公益暑期班

7月3日，在浙江省湖州市德清县新安镇勾里村悦读悦享书房，孩子们在退休教师志愿者的辅导下学习。当日，新安镇启动2024年暑期“春泥计划”公益课堂，旨在帮助辖区留守儿童和低收入家庭子女度过一个安全、快乐的假期。王树成摄

4款特医食品 获优先审评审批

本报讯（记者吴少杰）国家市场监督管理总局近日发布消息称，适用于苯丙酮尿症、肾病和糖尿病等疾病的4款特殊医学用途配方食品（简称特医食品）被纳入优先审评审批程序。

特医食品是指为满足进食受限、消化吸收障碍、代谢紊乱或者特定疾病状态人群对营养素或者膳食的特殊需要，专门加工配制而成的配方食品。特医食品在患者的疾病治疗、康复和机体功能维持等方面发挥重要营养支持作用，其质量安全关系特殊人群的身心健康和生命安全。

为更好满足患者营养需求，2023年12月，市场监管总局修订发布《特殊医学用途配方食品注册管理办法》，并于今年1月1日起施行。《办法》提出，设立优先审评审批程序，对罕见病类别、临床急需且尚未批准新类别等产品实施优先审评，审评时限由最多的90个工作日缩减至30个工作日，优先安排现场核查和抽样检验。

上海40家单位 获评优秀健康食堂

本报讯（特约记者潘明华）日前，上海市卫生健康委印发《关于命名2023年上海市健康食堂（餐厅）的通知》，命名奉贤区青村镇人民政府机关第三食堂等40家单位为2023年上海市优秀健康食堂（餐厅），命名宝山区杨泰实验中学食堂等69家单位为2023年上海市健康食堂（餐厅）。

据悉，上海市此前制定《健康食堂（餐厅）建设标准》，确定组织健全、证照齐全、工作规范、环境整洁和达到食品安全量化分级管理等级A级及以上等基本标准，并强化菜品营养搭配、改良烹饪方式、实施“三减”措施等供餐服务规范。该市各建设单位按照《建设标准》，大力营造营养健康促进氛围，定期开展培训、组织健康主题活动，积极改善菜品营养配比、改良烹饪方式，实施“三减”措施，就餐者和食堂工作人员的营养知识水平有大幅提高，人均每餐次油、盐、糖用量较创建之初明显降低。经阶段性评估，总体食堂及餐厅每餐油、盐、糖的使用量分别下降18.33%、14.83%、13.66%。

此外，上海市卫生健康委按照“自主申报、重点培育、树立典型、以点带面”的工作原则，与市医学会在基层医疗卫生单位开展职工健康食堂建设工作，与市民政局在养老服务机构开展养老服务健康食堂（餐厅）建设工作，与市商务委开展上海市健康早餐示范点创建工作。目前，该市已命名99家卫生健康系统职工健康食堂（餐厅）、87家养老服务健康食堂（餐厅）、109家上海市健康食堂（餐厅）、69家健康早餐示范点，其他类别22家。



跨越两省的爱心“调血”

□ 特约记者 杨光 通讯员 蒋惠来

河南省新乡市辉县市赵固乡的龙先生20年前在湖北省荆州市工作时曾3次无偿献血。日前，龙先生的岳母因患心脏病，住进了郑州大学第二

附属医院心血管外科病区。经诊断，患者急需手术治疗。但由于荆州市临床供血紧张，患者手术需要家属献血支持。龙先生准备自己献血，但体检却发现龙先生目前不符合献血标准。

情急之下，龙先生忽然想起自己20年前在荆州市的献血经历。龙先生抱着试一试的心态，将求助电话打

到荆州市中心血站。该血站献血服务科核实了龙先生的献血经历。于是，荆州市中心血站积极和河南省红十字血液中心商讨，共同打开绿色通道，通过置换的办法，先期紧急征调1000毫升血液，最终让宝贵的血液挽救了患者生命。

为保证患者术后治疗，荆州市中

心血站此后又征调800毫升血液提供给患者。目前，患者已康复出院。

近日，龙先生写了一封感谢信，寄到了荆州市中心血站。荆州市中心血站相关负责人表示，荆州市的临床血液当时保障充足，才能为龙先生提供支持，最应感谢的是荆州市各界人士的爱心奉献。

医院风景线

肥胖门诊帮孩子科学管理体重

□ 本报记者 郭蕾

“小胖墩”不仅是家庭的烦恼，也给社会带来需要破解的课题。7月2日，首都医科大学附属北京朝阳医院儿科在该院常营院区开设儿童肥胖与高血压门诊，为14岁以下肥胖及高血压的儿童提供诊治，并开展“一日病房”服务。

该院儿科主治医师江倩介绍，儿童肥胖会影响其身高、专注力和心理

健康，还会导致性早熟、增加代谢性疾病的风险。开设儿童肥胖和高血压门诊，旨在通过专业的干预手段，帮助孩子科学减重，获得健康。

“该门诊由两位医师共同出诊，暑期（7、8月），每周二、周四、周六设三天的全天门诊。”江倩介绍，“就诊时，会测量孩子的身高、体重等，计算体质指数（BMI），完善肥胖并发症的评估，由此评估孩子的肥胖程度，并给出科学的治疗方法和营养建议。”

9时许，一位老人带着四岁半的

外孙女“小饭团”走进诊室。经过测量，“小饭团”身高108厘米，体重26.5千克，BMI约为22.7，臀腰围比达1:1，属于典型的中心性肥胖。江倩介绍，这是一种由体内脂肪堆积，以腹部为中心发展的肥胖类型，如果不及早治疗，容易导致高血压、高血脂以及儿童过早发育等问题。

江倩说：“除遗传因素外，家庭的主要饮食和运动习惯是造成儿童肥胖最

双方的原因。如果父母一方肥胖，孩子肥胖发病率约为40%；而父母

双方都肥胖，孩子的肥胖发病率最高可达80%。”

“小饭团”的妈妈也属于肥胖体型，母女俩喜欢一起吃糖果、吃自助餐。“小饭团”特别喜欢吃米饭、面条，有时候一顿能吃两大碗。她不太喜欢运动，偶尔在楼下散步。”“小饭团”的姥姥介绍。

江倩建议“小饭团”要减少碳水化合物的摄入，少吃面条、米饭，多吃黄瓜、西红柿等糖分较少的水果蔬菜，积极进行快步走和游泳等有氧运动，并建

议“小饭团”1个月后再来医院复诊。

“通常，孩子的BMI值超过正常范围1~2时，家长可在家里对孩子进行自我干预。但如果孩子近期体重增长较快，出现鼓鼓的小肚子、脖子发黑等肥胖的表现，或学校的体质监测提示孩子肥胖或超重，建议尽快带孩子到儿童肥胖门诊就诊。”江倩表示。

肥胖还可能伴随很多并发症，对于重度肥胖的儿童，门诊医生还会通过空腹糖耐量试验、“馒头餐”试验、生长激素激发试验等项目，系统监测孩子的血压、血糖、脂肪肝、尿酸、生长发育等情况。为此，该院特设置儿童肥胖相关并发症评估的“一日病房”。

“即当天住院，当天做完相关检查项目后，即可当天办理出院。不仅减少了与其他患儿的接触感染风险，还节约了患者的检查时间，提高了就医舒适度。”江倩介绍。