

医工融合 走好自主创新路

吕 豹

党的二十大报告提出：“推进健康中国建设，把保障人民健康放在优先发展的战略位置”。作为国家卫生健康委委属委管大型综合性三级甲等医院，西安交通大学一附院践行“国家队”使命担当，始终坚持把人民群众生命健康放在第一位。

近十年来，西安交通大学一附院从卫生健康事业整体布局出发，努力攀登国家“高峰”，构建区域“高原”，打造省内“高地”。医院在心脏移植、肾移植、肝移植领域不断突破；磁外科、高压电脉冲治疗肿瘤等临床新技术蓬勃开展；进行医用超导重离子加速器研发、ECMO 国产化研制；组建医学交叉研究院。

从向各地派出一支支抗击新冠疫情的医疗队，到向青海、陕西等地输出优质医疗资源，建设国家区域医疗中心；从援藏援疆援外，到派出驻村第一书记助力

乡村振兴；从成功入围首批“辅导类”国家医学中心创建单位，到建设中国特色世界一流名院。西安交通大学一附院始终是西北地区医疗卫生事业发展的重要力量。

一、汇聚五方力量，研发关键技术

西安交通大学一附院以创建国家医学中心为契机，书写医院高质量发展答卷。2021年9月，医院入围首批“辅导类”国家医学中心创建单位。医院聚焦器官移植、恶性肿瘤、心脑血管、高原病等领域，以解决“卡脖子”和“临门一脚”问题为目标，在医疗设备、诊疗技术、创新药物3个方面设立9个攻关项目，特别是全球首台(套)医用超导重离子加速器装置的研发、国产ECMO设备研发及应用、新型超强止血材料和设备的研发及应用、超声引导下肿瘤精准分辨技术的

研发和应用,为提升医学领域关键技术、服务国家战略需求贡献了智慧和力量。

医院汇聚医、学、研、产、政五方力量,全力创建以七大中心(临床诊疗中心、研发攻关中心、成果转化中心、人才培养中心、公共卫生中心、国际交流中心、中西医协同创新中心)为核心、医工交叉为特色的国家医学中心。

入围首批“辅导类”国家医学中心创建单位,是医院在新时代主动融入国家发展大战略、践行健康中国战略、服务人民健康需求的新作为,也是医院高质量发展的重要载体和事业发展的重大机遇。医院将汇聚更多高水平人才,打造临床医学高峰、领军人才培养基地、科研成果转化高地,推动前沿诊疗技术应用和高水平研究成果的产出。

二、对标“国考”指标,调结构强专科

公立医院绩效考核工作作为国家深化医改的重点内容、检验公立医院改革发展成效的重要标志,为进一步加快建立分级诊疗制度和现代医院管理制度提供了重要抓手。

医院对标三级公立医院绩效考核要求,紧紧围绕人民群众得实惠、医务人员受鼓舞、医疗事业有发展的目标,不断提升技术水平,大力改善医疗服务。

医院多措并举,提升核心指标:一是全力推进国家医学中心和国家区域医疗中心建设,全面提高疑难危重症诊治水平,助推四级手术占比、微创手术占比和CMI(病例组合指数)等指标提升,促进医院高质量发展;二是推进学科空间结构调整,加强学科分层分类支持,推动学科建设“强长板、补短板、增新板”,加快推进基础项目建设,拓展医院发展空间,在多院区发展战略基础上推进学科协同发展,在现有空间基础上进行合理的学

科布局重构,对优势特色、战略必争、发展必设学科提供全方位支持,以学科集群式发展扩大学科传统优势,提升尖端诊疗水平;三是继续强化临床重点专科建设,试点亚专科建设,实现专科发展“精益求精”,以心血管、肿瘤、神经、精神、妇儿等学科为重点,统筹布局专科能力建设,积极推进优势专科申报国家临床重点专科,促进专科疑难疾病诊治能力提升,统筹推进亚专科建设,制定亚专科建设工作方案,在探索专病中心建设的基础上,提升专病诊治水平和疑难病诊治能力。

三、瞄准临床痛点,探索医工交叉

对外科医生而言,手术器械和设备对顺利完成手术尤其是微创手术至关重要,而我国大多数外科新型手术器械主要依靠进口,这成为我国科技创新的关键瓶颈。关键核心技术是要不来、买不来的,走医工交叉之路,就是对标“四个面向”(面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康)要求,目的就是打破国外垄断,攻克外科领域的“卡脖子”问题,走高质量自主创新之路。

近年来,医院依托西安交通大学强大的理工学科实力,在以磁外科为代表的医工交叉研究及临床应用上取得了突出成绩。医院首创磁外科系列治疗模式,“磁压榨、磁锚定、磁导航、磁悬浮、磁示踪”五大技术体系日臻成熟。2018年至今,西安交通大学一附院已连续举办五届国际磁外科大会,牵头制定了“国际磁外科发展——西安共识”,以磁外科为代表的医工交叉研究已成为医院闪亮的名片。

除了探索磁医学,医院还将声、光、电等物理元素应用到医学创新之中,

2010年创建的“外科梦工场”，持续帮助外科医生将“奇思妙想”转化成临床应用。十几年来，“外科梦工场”已从起初的两个人，发展成为一支汇聚激光物理、生物医学工程、纳米材料、蛋白质组学、能源与动力工程等研究领域人才的“联合舰队”。2023年春节期间，“外科梦工场”联合多学科专家，为一例局部晚期胰腺癌患者成功实施了内镜下脉冲电场肿瘤消融术，这项创新医疗技术是西安交通大学一附院在医工结合领域的又一个成果，是在内镜外科创新技术领域取得的重大突破，有望为肝胆胰肿瘤诊治提供一种新手段。

此外，医院力主在西安交通大学未来技术学院设立医工学专业，依托西安交通大学物理学院、电信学部、机械学

院、生命学院和材料学院等，培养具有新型工科知识和医学知识的复合人才。未来，更多的医学工程师和科学家将从这里产生，源源不断为医学事业发展注入活力。

（原文刊载于2023年2月27日《健康报》）

作者

吕毅 西安交通大学副校长，教授

