

无锡

用心做好卫健事业 绘就人民幸福底色

“女儿在常州工作，本以为术后照护会成为大难题，没想到医疗护理员24小时无缝对接，生活照料周到贴心，真是帮了我们大忙。”日前，无锡市人民医院骨科病房里，术后恢复良好的张先生连连点赞。而在无锡市精神卫生中心老年精神科，家属李女士望着参与手工活动的母亲，同样满脸欣慰：“有专业医疗护理员看护还能做认知训练，我们很放心。”如今，这样的安心场景正在无锡94个“免陪照护”试点病区同步上演，为万千家庭撑起了坚实的照护后盾。



▲无锡市二院举行护工系统化和专科学培训考核



▲护士和护工共同为患者进行“免陪照护”服务



脑机接口“解锁”生命新可能

“开机。”随着无锡市人民医院功能神经科负责人陈克非的操作指令，48岁的帕金森病患者陈先生（化姓）头部植入的脑起搏器瞬间启动，原本不受控制颤抖的双手逐渐平稳，僵硬的肢体慢慢舒展，这个困扰他多年的顽疾，在脑机接口相关神经调控技术的干预下迎来转机。“原来药效只能维持2小时，现在终于有希望能正常生活了。”陈先生的感慨，正是无锡医疗界深耕脑机接口相关领域的生动注脚。

神经调控破局 从“开环”探索到“闭环”攻坚

近年来，乘着国家“脑科学与类脑研究”战略东风，无锡市人民医院与无锡市中心康复医院双线并进，构建起“临床应用—科研创新—产业转化”的脑机接口发展生态，让这项前沿技术从实验室逐步走向病床，为神经系统疾病患者点亮康复希望。

作为无锡地区脑机接口技术临床应用的“先行者”，无锡市人民医院早在“十四五”期间就前瞻布局。医院于2017年开展了脑深部电刺激术(DBS)，是无锡独立并常规开展该技术的医疗机构。医院神经诊疗中心主任邵君飞介绍，医院专门成立功能神经外科亚专科，深耕“开环式”脑机接口技术——神经调控技术，累计完成DBS手术50余例，年均开展重复经颅磁刺激治疗近100例、脊髓电刺激术近20例，为帕金森病、脊髓损伤、意识障碍等患者提供了有效治疗方案。

这些临床实践为技术升级奠定了坚实基础。“当前的神经调控技术可视为脑机接口的‘雏形’，我们已积累了大量神经信号采集、调控反应的数据和经验。”陈克非展示了脑起搏器的程控系统，屏幕上实时反映着患者的脑电活

动参数，“与早期不可充电、需定期更换的设备相比，现在的无线充电设备可使用20年，电极更精巧，未来闭环式设备将实现脑电信号实时采集、自动分析和精准调控，响应速度可达毫秒级。”

“十五五”期间，医院的布局将更为宏大。计划将功能神经外科50%床位用于建设脑机接口临床研究病房，配套完整的技术链条和设备，涵盖脑电信号采集、解码分析、神经刺激反馈等全流程。同时同步推进非侵入式、侵入式、半侵入式三类脑机接口技术的临床研究，明年将引入相关设备和产品，重点面向卒中后偏瘫、高位截瘫、帕金森病、阿尔茨海默病等患者群体。此外，医院还将牵头成立脑机接口相关学术组织，组建区域联盟，构建跨单位、跨学科的协同创新平台。

智能康复焕新 用“意念”架起神经重塑桥梁

如果说市人民医院侧重“外科干预+神经调控”，市中心康复医院则聚焦“智能康复+技术转化”，形成互补发展格局。“2021年起，我们依托‘太湖人才计划’，在脑机接口、神经调控及智能康复机器人领域持续攻关。”院长殷崎涛介绍，2025年8月，医院在市卫健委与市残联支持下挂牌“智能康复创新平台”，将脑机接口与神经调控中心作为核心载体，建成了无创性精准脑功能评估区、脑机交互与神经调控区、脑机接口—外骨骼机器人康复区三大功能分区。

在脑机接口—外骨骼机器人康复区，70多岁的脑梗患者正在进行康复训练。他头戴脑电采集帽，通过意念控制机械手完成抓握、松开等动作，经过两次训练，原本僵硬的右手已能配合完成简单动作。“传统康复是‘从下往上’的

被动刺激，脑机接口实现了‘从上往下’的主动康复，通过解码患者运动意图，驱动外骨骼辅助运动，重塑神经通路。”康复医学科主任任彩丽解释道，这种主动康复模式能显著提高康复效率，帮助患者更快重建脑与肢体的联系。

在神经调控—智能康复领域，市中心康复医院已承担国家级、省市级科研课题10余项，发表SCI论文15篇，获发明专利2项，与江南大学、南京理工大学等高校及行业企业建立紧密合作。未来，医院计划深化与市人民医院的战略合作，设立无锡首个脑机接口特色病房与多学科联合门诊，拓展技术在慢性意识障碍、抑郁症等疾病中的应用，同时攻关便携式、居家化脑机接口设备，推动“无锡智造”康复技术产业化。

“脑机接口技术正在掀起神经康复领域的革命。”邵君飞表示，这项技术不仅能帮助运动功能障碍患者恢复肢体活动，未来还将在认知功能修复、言语沟通重建等方面实现突破。任彩丽也认为，随着技术成熟和医保政策的逐步覆盖，脑机接口将惠及更多普通患者，让智能康复走进社区和家庭。

从临床探索到体系构建，从技术引进到自主创新，无锡的脑机接口产业发展正步入快车道。在政策引导、市校合作、院企协同的多重助力下，卫生、科技、工业和信息化等部门各司其职、互补共进，不仅填补了区域技术空白，更构建起“预防—治疗—康复”的全周期医疗服务体系和“研发—生产—应用”的全链条产业发展体系。随着脑机接口技术的不断突破，越来越多的神经系统疾病患者将在无锡重获新生，这座城市也正朝着成为省内领先、国内有影响力的智能康复高地不懈努力，用科技力量书写着“健康无锡”的新篇章。 卫文

“免陪照护”病房让就医更安心

截至目前，全市“免陪照护”试点已推广至19家医疗机构，覆盖综合医院与不同类别专科医院，包含2920张床位，94个病区，1628名护士与464名医疗护理员协同提供专业照护。其中342名医疗护理员持证上岗，68人正在接受系统化培训，专业资质达标率超88%，累计服务患者达22667人次。无锡正以专业化为根基、智能化为支撑、人性化为核心的创新实践，逐步破解“一人住院，全家受累”的民生难题。

在市精神卫生中心，针对老年精神障碍、认知障碍等患者的特殊照护需求，医院创新推出“水果一花语病房”特色服务。苹果、橙子、荷花等色彩鲜明的水果、花卉标识取代了传统数字门牌，既帮助认知功能受损的患者快速识别自己的病房，更成为日常认知训练的生动教材。

术前心理专家辅导、术后提供“八个第一次”服务、设立护患沟通师……在无锡市第二人民医院，泌尿外科、骨科、神经内科、老年科等多个病房陆续推出“仁护·安心家”免陪照护服务，如病人的第一次翻身、下床、肠功能恢复、解尿、排便、进食、洗漱、更衣等，通过专业的指导，有效改善患者就医体验，加速患者的康复，缩短住院周期。

除了专科特色照护，综合医院的智能化升级让“免陪照护”更具效率与温度。正如张先生所体验的，市人民医院骨科作为智慧病房试点，通过智慧病房交互平台、床旁交互系统、生命体征智能采集系统、智能床垫、智能输液管理系统等一系列智能

设备，构建起全流程数字化照护体系。

“通过交互大屏可实时显示患者护理级别、血栓风险、压疮风险等预警信息，智能床垫能24小时监测患者心率、呼吸及离床状态，输液系统可精准预警补液余量，让照护响应更及时、更精准。”骨科副护士长赵琴一边演示一边介绍。该科室实行“白天1比4、夜间1比6”的科学医疗护理员配比，21名医疗护理员均来自医院统一管理的医疗护理员人才库，每月接受一次专业培训，熟练掌握骨科患者的生活照护技能，同时还能配合护士为患者进行轴线翻身、督促患者做踝泵运动、协助患者下床活动等。

“医生和护士专注于诊疗核心工作，医疗护理员负责生活照料与康复辅助，三方分工明确、配合默契，让我在医院住得既安心又舒心。”张先生的真切感受，正是无锡“免陪照护”服务的生动缩影。

无锡市卫生健康委相关负责人介绍，“免陪照护”试点工作是无锡落实“健康中国”战略、为民办实事的重要举措。截至目前，94个试点病区的实践已形成可复制、可推广的经验模式，下一步无锡将继续强化政策支持、完善培训体系、健全监管机制，推动“免陪照护”服务从试点探索走向规范化、规模化推广，不断扩大服务覆盖面、提升服务质量，让更多患者享受到专业、便捷、有温度的照护服务，切实减轻家庭照护负担，为老年友好型社会建设注入坚实的健康力量。