

“大脑秘境”如何让患者“遇见光”

新华社记者 潘洁 余佩璇 鲍赫

大脑是人体最精密也最神秘的器官。夏日的午后，“活力中国调研行”记者团来到位于北京昌平的北京脑科学与类脑研究所。金色的阳光透过玻璃洒进实验室。一项项深耕脑科学前沿的探索正在持续推进并加快走进病房，为患者带来希望与光亮。

“别看这片电极轻薄柔软，却能搭建起大脑与外部世界的‘沟通桥梁’。”北京脑科学与类脑研究所仪器仪表中心主任、芯智达公司总经理张奎向记者展示了自主研发的“北脑一号”智能脑机系统核心部件。

通过将这枚薄如蝉翼、不足手掌一半大小的柔性电极贴敷在硬脑膜上，“北脑一号”智能脑机系统就能采集128通道的脑电波信号，解码大脑意图，实现“意念”控制“动作”，让运动、言语障碍患者重新成为身体的主人。

“一名脊髓损伤四肢瘫痪患者去年2月植入‘北脑一号’，不仅能够操控机械臂、肌肉刺激装置、电脑光标，上肢也逐步呈现康复进展。另一名胸腰椎段脊髓损伤导致下肢截瘫已有5年的患者，在植入‘北脑一号’3个月后，从彻底瘫痪的完全性脊髓损伤逐渐恢复为不完全性脊髓损伤，改写了晚期脊髓损伤功能不可逆的传统医学定论。”张奎说。

据介绍，今年“北脑一号”将完成全部注册临床试验入组，明年将申报医疗器械注册证。与此同时，采用不同技术路线的高性能侵入式脑机系统“北脑二号”，也已进入大动物试验阶段，今年

年底将开启临床验证。

如果说脑机接口技术让患者重获“行动与表达”的自由，那么研究所罗敏敏研究员的成果转化企业健达九州的原创基因疗法，则让难治性癫痫等患者拥抱“临床治愈”的可能。

“这款GA002注射液，不久前刚获得临床试验许可，用于治疗病灶明确却难以用药物控制的局灶性难治性癫痫。”健达九州公司副总经理于涛说，这是基于“化学遗传学”原理治疗该适应症的基因疗法，在国际上处于领先水平，说明中国有能力做出越来越多的原创新药。

在“看见光”这件事上，公司也在积极探索。依托“光遗传学”技术，企业自主研发的GA001注射液，可为视网膜色素变性致盲患者有效改善视力。目前已有10余位患者接受治疗，均实现不同程度的视觉恢复，该药物也同步获得中美两国临床研究许可，开启国际化研发进程。

于涛告诉记者，GA001注射液问世，来自2021年该研究所罗敏敏团队发现的一种新型光敏蛋白——视蛋白5。“这一发现并未止步于论文。我们接过了这场科学接力的关键一棒，以精密的腺相关病毒为载体，将编码该光敏蛋白的基因，递送至患者眼底的视网膜神经节细胞中。”于涛说。

从原理到临床，每一步都在“无人区”中摸索。攻坚克难过程中，基础科研与产业转化团队始终并肩而坐、共同优化方案，让最尖端的脑科学发现转化



图为北京脑科学与类脑研究所内展出的“北脑一号”智能脑机系统模型。（受访者供图）

为世界领先的治疗方案。

探索脑科学从原始创新到产业转化的中国路径，正是北京脑科学与类脑研究所2018年成立以来的重要使命。目前，研究所已引进高水平科学家40位，获批17项研究者发起的临床试验，其中脑机接口与基因治疗失明、癫痫药物3项已进入注册临床阶段。

北京脑科学与类脑研究所的实践，是北京发挥科教人才优势、把基础研究的“最先一公里”与产业转化的“最后一公里”贯通起来的生动缩影。

从今年1月北京发布中试平台新政

策，对人工智能、医药健康等国际引领产业新建中试平台最高补助1亿元，到今年4月北京市教委、市科委等部门先后发布促进首都高校科技成果转化的若干措施、支持校(院)企合作平台建设工作措施，一系列政策文件密集出台，推动创新链和产业链无缝衔接。

有仰望星空、攻坚未知的高度，更有守护生命、温暖人心的温度。

根植北京这片创新沃土，科技的种子不断生根发芽，更多源自中国的治疗方案走向世界，重燃更多患者的人生光亮。

新华社北京6月11日电

新研究：血液检测可助结肠癌术后精准治疗

新华社柏林6月10日电(记者 褚怡)德国德累斯顿大学医院牵头开展的一项临床研究发现，检测II期结肠癌患者术后血液中的循环肿瘤DNA，或可帮助识别复发风险，并为术后辅助化疗决策提供依据。相关研究成果日前发表在《肿瘤学年鉴》杂志上。

对于II期结肠癌患者，肿瘤切除手术后是否接受辅助化疗，是临床治疗中的一个难题。研究人员称，虽然

未接受辅助化疗的患者中约五分之一会出现复发，但化疗也可能给部分无需治疗的患者带来额外负担。

研究团队于2020年至2025年间在德国和奥地利进行了随机对照试验，共涉及2100多名II期结肠癌患者。试验中，术后血液检测结果为循环肿瘤DNA阳性的患者，被随机分为两组，一组接受辅助化疗，另一组按照现行标准治疗方案仅接受观察随访。

循环肿瘤DNA是肿瘤释放到血液中的微小DNA片段，可通过分子生物学方法进行检测。研究人员认为，这一指标可用于评估术后患者体内是否仍可能存在微小残留病灶。

结果显示，术后3年，循环肿瘤DNA检测结果为阴性的患者中，87%未出现复发；检测结果为阳性的患者中，这一比例为52%。研究还显示，在接受化疗的循环肿瘤DNA阳性患者

中，术后3年无复发生存率为77%，未接受化疗者仅为38%。

研究负责人、德累斯顿大学医院肿瘤学家贡纳尔·福尔普雷赫特说，该研究确认了循环肿瘤DNA作为临床风险标志物的价值，并显示检测结果呈阳性的患者可从化疗中获益。不过研究人员也指出，研究中使用的血液检测方法尚未商业化，还需解决可及性以及费用等问题才可能进入广泛临床应用。

