

# 从无法动弹到意念驱动 无创脑机接口让患者重获新生

刘庆功 兰菲 杨秋宜

2月25日,在聊城市人民医院脑科医院病房,来自潍坊的董立(化名)顺利完成了首个疗程的特殊康复治疗。23个月前,一场脑出血导致其左侧肢体瘫痪。在辗转多地康复无果后,他乘火车来到聊城,只为寻求能让肢体“听话”的新技术——无创脑机接口。

董立的求医经历,正是该院脑机接口病房患者慕名而来的生动缩影。据了解,该病房自投用以来,已接诊患者20余例,既有聊城本地的脑梗后遗症患者,也有周边县市转诊的脑外伤病人,还有不少像董立这样跨区域而来的求医者。他们怀揣着同一个心愿:让大脑重新指挥肢体,重归正常生活。

“不用开颅,戴着轻便的脑电采集帽,在脑子里想‘抬手’‘握拳’,肢体就能

跟着动起来。”医护人员介绍,这就是无创脑机接口技术的神奇之处。简单来说,患者佩戴脑电采集帽后,大脑产生的微弱脑电信号会被精准捕捉,经过人工智能算法毫秒级解码,将患者的“意念”转化为具体“指令”,驱动康复设备辅助肢体完成对应动作。

与传统康复训练中“机器带动肢体被动活动”不同,无创脑机接口技术形成了“意图识别—运动执行—视觉反馈”的完整闭环。其核心在于让患者用自己的意念驱动肢体,帮助大脑重新找回指挥身体的能力。作为一项无须开颅、安全性高的无创技术,它适用于脑出血、脑梗、脑外伤、脊髓损伤等导致的各类运动功能障碍,同时还可用于认知障碍评估,以及对昏迷患者的意识水平评定和预后判断。

1月21日,聊城市人民医院脑科医院

成功完成聊城市首例无创脑机接口临床应用。首例的意义在于“走通”。设备能不能稳定运行?医护之间如何配合?患者治疗流程怎么安排?这些问题在临床中有了答案。2月10日,该院脑机接口转化与应用病房正式揭牌,患者可直接收治入院,接受系统、规范的疗程化康复治疗。

技术的快速落地,得益于医院多年的积累。近年来,医院紧跟脑机接口前沿进展,组建多学科交叉团队,搭建科研平台开展前期探索,始终以临床需求为导向,加速实验室成果向临床解决方案的转化。

这份积累迅速转化为服务患者的实效:从首例无创脑机接口临床应用,到专门病房揭牌,再到吸引跨区域患者慕名前来,整个过程仅用了不到一个月。

技术突破的最终落脚点,始终是患

者的获益。如今,在脑机接口病房内,诊疗服务正不断向纵深推进:医院依托神经外科、神经内科、康复科的临床优势,建立统一的疗效评估体系,积极探索无创脑机接口技术与中医针灸、常规康复训练的有机结合,全力为患者提供更精准、更智慧的全周期健康服务。

董立出院那天,神经外科的医护人员一起把他送上车,并反复叮嘱居家康复的注意事项。23个月的焦灼,在这一刻化为一缕光——当他看见自己的意念驱动起沉睡已久的肢体时,他知道康复这条路虽然漫长,但自己已经“在路上”。

无创脑机接口技术在聊城的临床应用,不仅填补了本地相关领域的空白,更构建起多学科融合的神经康复新生态,为众多运动功能障碍患者点亮了重获新生的明灯。



3月3日,东阿县铜城街道残联联合铜城街道社区卫生服务中心开展以“全民科学爱耳,共护听力健康”为主题的义诊宣传活动,把优质、贴心的耳部健康服务送到居民家门口,切实提升辖区群众的健康获得感和幸福感。图为服务中心耳鼻喉科医师赵芬正在为居民细致检查耳部情况。 贾子国 王殿申 摄

## 市二院多学科联合 救助高龄骨折老人

本报讯(岳耀军 苏含)“真是没想到,快一百岁的人还能重新站起来!”近日,聊城市第二人民医院华美院区病房内,康复出院的李华(化名)在家人搀扶下稳步前行,家属将一面写有“九旬高寿,重获康健;医德高尚,医术精湛”的锦旗送到骨科团队手中,话语里满是感激。

此前,九旬高龄的李华在家中不慎滑倒,左髌部剧烈疼痛导致无法站立,家人紧急将其送往聊城市第二人民医院。经X光检查,老人被确诊为左侧股骨粗隆间骨折。此类骨折并发症多、救治难度大,且老人年近百岁、合并高血压,治疗面临巨大挑战。

“高龄绝非手术禁区,关键在于精准评估与科学方案。”该院骨科团队第一时间启动多学科联合诊疗机制,联合心内科、呼吸科、麻醉科专家会诊,最终为老人施行创伤小、恢复快的PFNA闭合复位内固定术。手术顺利完成,老人生命体征平稳。

术后,护理团队量身定制康复计划,严密监测生命体征,预防并发症,指导康复训练并加强营养支持。经过近三周精心照料,李华从卧床不起到自主坐起,最终可在搀扶下行走,恢复效果远超家属预期。

## 以爱为杖托尊严 温情守护暖暮年

——北京积水潭医院聊城医院护理团队守护88岁患者纪实

本报记者 刘庆功  
本报通讯员 徐月月 李乐坤

2月27日,北京积水潭医院聊城医院骨肿瘤科病房里暖意融融,88岁的刘芳(化名)紧握着护士的手,眼中满是感激。这位因左胫骨肉瘤接受截肢手术的高龄老人,在护理团队的专业守护与温情陪伴下,重新找回了生命的尊严。

清晨的阳光洒在窗台,护士弯下腰,轻握刘芳的手问候:“奶奶,昨晚睡得好吗?”这温馨的一幕,是刘芳住院期间的日常写照。谁能想到,这位如今能主动握住护士的手道谢的老人,刚从ICU转回时,还因手术创伤和肢体缺失

而情绪封闭,身体也十分虚弱。

面对高龄与骨肿瘤截肢的双重挑战,护理团队迅速启动“高龄骨肿瘤患者围术期身心整合护理路径”,将生理监测、康复介入、心理支持与尊严维护融为一体。由于老人不愿意表达,护理团队每小时巡查一次病房,用细致观察和精准数据及时捕捉老人身体的细微变化。为有效预防并发症,团队将康复训练“化整为零”,耐心指导老人进行深呼吸练习、健侧肢体主动运动,将快速康复理念精准运用到高龄患者护理中。

护理的真谛,不仅在于技术的精湛,更在于情感的共鸣。刘芳耳背严重,术后常独自望着窗外,一整天一言

不发。护士们特意放慢操作节奏,一边为老人进行轻柔护理,一边像家人般与她絮语谈心,用真诚的情感共鸣帮助老人打开心扉。

“不仅要让老人活下来,更要让她有尊严地生活。”这是护理团队的信念。为了帮助老人重获生活掌控感,团队为她量身定制了“阶梯式尊严康复计划”:从指导老人坐稳开始,一点点积累勇气;通过抬手、自己进食等简单动作,帮助老人重拾信心。护士们将康复训练融入日常护理的每一个细节,鼓励老人主动配合递水杯、整理床单,让她从被动的“被照顾者”转变为生活的“参与者”。

这份温暖而专业的守护,不仅照亮了刘芳的暮年岁月,更沉淀为科室发展的宝贵财富。这支年轻的护理团队在护士长的带领下,将此次高龄复杂病例的成功照护经验系统梳理,形成了《高龄骨肿瘤患者围术期身心整合护理路径》,纳入科室标准化作业流程。

刘芳的顺利出院,是北京积水潭医院聊城医院骨肿瘤科护理团队专业与温情的最好见证。作为国家区域医疗中心,该院始终坚持以人民健康为中心,而这支护理团队正用前沿的护理理念延缓失能,用诚挚的爱心捍卫岁月尊严,为每一位患者托起生命的微光。