

医学精彩时光

一天两台，“云端”肝手术跨越千里

□本报记者 崔芳
特约记者 钟艳宇
通讯员 李星霍

7月5日,北京大学人民医院西直门院区手术室内,肝胆外科高杰教授端坐在国产腔镜手术机器人远程控制台前,紧盯三维高清立体术野,双手轻推操作器,精准完成组织分离、解剖等精细动作。不同于传统手术,这天的手术实操机械臂远隔千里:上午对接1400公里外的四川省广安市人民医院(四川大学华西医院广安医院),下午切换至1250公里外的湖北省荆州市中心医院。单日跨越两省,两台远程机器人辅助肝切除手术顺利完成。

据了解,国内优质肝胆外科资源高度集聚于大城市三甲医院,复杂肝病患者往往跨城千里异地求医,时间、

经济与陪护成本高。近年来,随着医疗技术迭代升级,远程医疗从传统线上会诊、影像阅片,进阶至国产手术机器人“云端”实时实操,依托5G、专线、卫星等多元传输链路,不断刷新远程手术距离纪录。以往国内开展的远程机器人手术,多为单院单例示范操作,能验证技术可行性,但无法满足临床常态化、规模化推广需求。

“想让复杂肝胆远程手术实现常态化临床应用,必须建立完善的标准化配套体系,跑通一套可复用、易推广、安全性高的跨院协同诊疗流程。”高杰表示,此次同一天联动两家异地医院开展手术,旨在完整验证整套跨院协作流程的通用性、稳定性和可迁移性。

高杰指出,肝脏血管交错密布,毗邻肝静脉、门静脉、下腔静脉等多条人体核心脉管,手术操作空间狭小,血管

破损风险极高,因此肝胆胰外科素来是微创领域的技术难关。而且,此次两台手术对应的患者病情、病灶位置及肝脏解剖条件差异显著,对远程操作精度、跨院协同配合能力形成双重考验。广安的66岁患者合并肝硬化,右肝存在4.2厘米×2.6厘米占位,高度疑似肝细胞癌;荆州的56岁患者被确诊患左肝血管瘤,伴有肝动脉先天变异,血管走向异于常人,术中稍有不慎便可能引发大出血。

为此,整个团队为两台手术做足准备。一方面,从术前多学科病例研讨、影像资料互通、手术适应证精准筛选,到机器人设备调试校准、5G与专线双通道通信部署,再到术中人员分工值守、网络实时动态监测、突发情况应急,一套标准化、规范化的手术流程在两地两个完全独立的手术室全面应用。

另一方面,手术采用“远端专家主刀、本地团队兜底”双保险模式。广安、荆州两地均配齐外科、麻醉、护理及设备运维全套人员,一旦出现网络波动、术中出血等突发状况,本地医师可立刻接管手术。

高杰介绍,广安市人民医院已构建成熟完善的远程医疗体系,且该院微创外科具备扎实的复杂肝胆疾病诊疗能力。荆州市中心医院是湖北省区域医疗中心,肝胆胰外科为省级临床重点专科,床旁医护团队有丰富的机器人手术协作经验。

手术开始后,两地通信链路全程稳定。广安双向网络时延仅43毫秒;荆州更低至28毫秒,相当于人眨眼时长的1/10。北京端每一项操作指令,均可即时传输至远端手术室机器臂,远程术野、本地操作画面、设备运行状态及网络数据实时同步呈现。远程主

刀团队与本地床旁医护人员默契配合,手术全程可视、可控、安全,按计划顺利完成。

手术结束后,高杰透露,这两台远程手术并非单纯的临床诊疗操作,还是北京大学人民医院首期肝胆外科机器人手术学习班的核心实操教学环节。7月3日—5日,该学习班通过课堂授课详解各类机器人微创术式、线下开展实体手术示教、跨省远程实战演练等,全方位输出前沿诊疗理念、标准化操作规范和跨团队协作经验。

两台手术除展示远程机器人外科手术外,还展示了单孔机器人微创技术,通过优化手术入路,大幅缩小腹壁创口,最大限度减少创伤、缩短患者术后康复周期。来自全国多省份医疗机构的医务人员全程观摩学习,探索“临床救治+基层人才带教+标准化跨院协同”的一体化资源下沉新模式。

儿童食物过敏诊疗有了循证指南

本报讯 (首席记者张磊)近日,中华医学会儿科学分会消化学组、中国医师协会儿科医师分会消化学组与《中华儿科杂志》编辑委员会发布《食物过敏相关消化系统疾病诊断与管理循证指南(2026)》。《指南》在2017版专家共识基础上,围绕标准化诊断、本土化筛查、分级营养管理等关键环节作出更新,为我国儿童食物过敏相关消化系统疾病诊疗提供循证依据。

参与制定《指南》的广州医科大学附属妇女儿童医疗中心龚四堂教授表示,中华医学会儿科学分会消化学组2017年发布的《食物过敏相关消化道疾病诊断与管理专家共识》首次统一了食物过敏相关消化道疾病的临床认知,建立了中国诊疗框架。《指南》基于循证证据和推荐分级,对诊断路径、筛查工具、营养干预、免疫耐受和长期随访等关键环节进行规范。

儿童食物过敏相关消化系统疾病症状复杂,容易与其他消化问题混淆。临床中,过度依赖检测结果而忽视病史和症状体征,是误诊、漏诊的重要原因。《指南》明确,食物过敏诊断应以病史、症状体征的时序关联、饮食回避反应为基础,结合必要辅助检查进行综合判断,在临床诊断基础上可通过口服食物激发试验进一步确诊食物过敏,其中双盲安慰剂对照食物激发试验是确诊金标准。

龚四堂表示,儿童食物过敏管理的重点不只是控制症状,还包括保障营养摄入、促进生长发育和协助建立免疫耐受。《指南》明确了牛奶蛋白过敏的分级营养管理原则:轻度患儿首选深度水解蛋白配方奶粉;重度患儿,或伴有生长迟缓、消化道出血等情况的患儿,首选氨基酸配方奶粉;不推荐以动物乳及大豆等配方替代。

《指南》强调,对患儿进行全周期管理,将营养风险筛查、营养评估、生长监测和长期随访纳入管理路径。对于非IgE(免疫球蛋白E)介导的食物过敏相关消化系统疾病患儿,《指南》提出可参考食物阶梯方式重新引入过敏食物。以牛奶蛋白为例,患儿可在医生指导下从低致敏的烘焙含奶食品逐步过渡至鲜奶制品,逐步建立口服耐受。

专家呼吁加快百日咳加强免疫策略研究

本报讯 (首席记者张磊)近日,由北京大学中国卫生发展研究中心、中国卫生经济学会公共卫生经济专业委员会共同主办、北京预防医学会协办的第五届中国疫苗经济学研讨会在京召开。与会专家呼吁,加快基于本土卫生经济学证据的百日咳加强免疫策略研究。

会上,北京大学中国卫生发展研究中心方海教授作了题为“中国学龄期儿童百日咳加强免疫策略的经济学评价”的报告。方海团队通过模型预测了我国各年龄段人群百日咳疾病负担,论证了扩大儿童青少年和成人百日咳疫苗接种的成本效益优势。同时,方海结合世界卫生组织关于青少年和成人每5~10年加强接种一剂次百日咳疫苗的建议,呼吁加快基于本土卫生经济学证据的百日咳加强免疫策略研究,进一步推动我国儿童青少年和成人百日咳疫苗接种。

来自京津冀的公共卫生专家还结合本地实践,围绕疫苗处方如何提升弱势群体疫苗可及性、减轻农村家庭经济负担等议题进行了交流。



临床科研新进展

破解缺血性卒中“无效再通”有新法

本报讯 (特约记者常宇 通讯员田娟)一项大规模、多中心、双盲、随机、安慰剂对照临床试验证实,对大血管闭塞导致的急性缺血性卒中患者,在机械取栓实现血管再通后序贯使用替罗非班,可显著提高90天功能独立率,改善临床预后,且不显著增加症状性颅内出血风险。近日,该研究论文在线发表于国际医学期刊《柳叶刀》。

该研究由华中科技大学同济医学院附属同济医院神经内科骆翔教授、王伟教授、唐洲平教授团队牵头完成,在我国82家医院开展,共纳入1380

名前循环大血管闭塞导致急性缺血性卒中且成功再灌注的患者。

据介绍,急性缺血性卒中是全球范围内导致死亡和残疾的重大疾病负担,其中大血管闭塞性卒中病情危重、进展迅速,是卒中致残致死的重要原因。近年来,机械取栓技术显著提高了血管再通率,已成为大血管闭塞性卒中的核心治疗手段。

然而,临床实践中长期存在一个突出难题,虽然血管被开通,但部分患者仍难以获得良好的神经功能恢复效果,即所谓“无效再通”现象。“无效再

通”可能涉及远端微栓塞、微循环障碍、血小板激活、内皮损伤、再闭塞以及再灌注损伤等多重机制。如何在取栓成功后进一步保护下游微循环、维持有效再灌注,促进神经功能恢复,是当前国际卒中介入治疗领域亟待突破的重要方向。

该研究聚焦取栓成功后的“窗口期”,采用动静脉序贯给药策略,首次以高级别循证证据证实:替罗非班可进一步改善功能预后,取栓成功后继续使用药24小时,能让49%的患者3个月后生活自理,较安慰剂组提高6

个百分点。同时,该研究将卒中急救理念从单纯追求大血管再通,推进到关注再通后的微循环保护和药物辅助干预。

骆翔表示,该研究不仅为破解急性缺血性卒中取栓后“无效再通”难题提供了高级别循证医学证据,也为围再灌注期精准抗血小板治疗开辟了新的研究方向。未来,团队将进一步围绕不同卒中病因、不同出血风险分层以及影像学再灌注指标开展深入研究,探索更加精准、安全、个体化的取栓后综合治疗策略。

基层急救培训

近日,通用医疗三二〇一医院急诊科团队到陕西省汉中市南郑区大河坎镇卫生院,开展创伤院前救治及气管插管技术专项培训,围绕适应症判断、操作流程规范及并发症预防等内容进行系统讲解与现场演示。图为医务人员借助模拟教具演示气管插管操作流程。

特约记者张朝清
通讯员欧娜 苏子庭
摄影报道

临床一线

北京协和医院施行日间结直肠癌根治术

本报讯 (通讯员于玗竹 孙振张冠南 特约记者段文利)近日,北京协和医院西单院区日间医疗中心完成首例日间腹腔镜乙状结肠癌根治手术。39岁的患者曹女士术后恢复正常经口饮食,连续7天视觉疼痛评分均为0,切口已愈合。

据了解,北京协和医院基本外科结直肠专业组年手术量近千台次。既往收治患者以中低位直肠癌合并心肺基础病的老年患者为主,手术属于三级(较高难度)或四级(高难度、高风险)手术。术前通常需要放化疗,术中涉及肠道切除、淋巴结清扫及消化道重建,治疗周期长。日间手术适用于肿瘤负荷低或一般状况较好的结直肠癌患者,可大幅缩短患者术后床时间和住院时间,也为收治疑难重症患者腾出床位资源。

“日间手术不是把大手术简单化,而是用更规范的术前评估、更精准的术中操作和更完善的术后管理,让合适的患者接受及时、有效的治疗。”北京协和医院基本外科肖毅主任医师表示,技术的革新为日间手术的成功实施提供了有力保障。麻醉学科、护理学科和快速康复学科的发展也为结直肠癌日间手术提供了坚实支撑。团队还建立了完善的随访计划,利用智能移动终端对患者病情进行实时监控,确保及时处理突发情况。

南通大学附属医院完成侵入式脑机接口手术

本报讯 (通讯员吴丹丹 薛晓慧 特约记者程守勤)“术后1个月康复训练下来,我已经能用意念控制电脑光标,这太神奇了!”7月13日,在南通大学附属医院脑机接口与神经调控研究型病区,26岁的笑笑(化名)专注地盯着电脑屏幕,流畅完成一套训练程序后感叹道。

1年前,一场车祸造成笑笑颈段脊髓严重损伤。今年5月,家人看到南通大学附属医院发布的“无线植入式脑机接口系统”临床研究患者招募公告后,第一时间为她报名入组;6月5日,笑笑完成侵入式脑机接口柔性电极系统植入手术;6月29日,笑笑开始接受开机训练。

从基础的小球追踪、点格训练,到自由控制光标完成脑控任务——术后1个月,开机训练后5天,笑笑的脑控应用场景快速拓展,康复进度超过预期。

“实现脑机交互的核心是8根细如发丝百分之一的柔性电极。柔性电极精准植入大脑运动功能区,连接硬币大小的植入体,采集到的脑电信号可以无线传输出来,并快速解码,转化为电脑可识别的操作指令,实现纯粹的意念控制。”南通大学附属医院神经疾病中心副主任、神经外科主任沈剑虹主任医师介绍。

据悉,作为国家临床重点专科建设单位、江苏省区域医疗中心,南通大学附属医院神经疾病中心聚焦脑机接口国家战略前沿方向,“脑机接口为身陷困境的患者打开了一扇窗,为他们送去希望之光。科技的生命力在于落地应用,我们将推动更多突破性技术转化落地、服务患者。”该院党委书记、神经疾病中心主任施炜教授表示。

大连医科大学附属第二医院救治罕见坐骨大孔症患者

本报讯 (特约记者郭茜)近日,大连医科大学附属第二医院疝与结直肠外科主任陈鑫、任延英教授团队为一名罕见的坐骨大孔症患者实施腹腔镜下疝修补手术,让患者摆脱了剧烈疼痛与活动障碍。

患者因间歇性跛行,下床活动后即出现沿坐骨神经区域的剧烈疼痛,以及下肢活动障碍就诊。大连医科大学附属第二医院脊柱外科、疼痛科、疝与结直肠外科专家团队联合会诊,排除了常见的脊柱源性及神经源性病因,锁定“元凶”——坐骨大孔疝。疝内容物卡压坐骨神经,是患者下肢剧痛及功能障碍的根本原因。

陈鑫介绍,坐骨大孔疝简单说就是肠管经骨盆腔深处的坐骨大孔向外突出,卡住了坐骨神经。此病临床上罕见,易与腰椎间盘突出、坐骨神经痛等疾病混淆。病因明确后,陈鑫、任延英团队决定采用腹腔镜技术进行微创修补。术中,在腹腔镜高清视野下,手术团队清晰辨认疝环缺损、坐骨神经及周围重要血管神经结构,精准回纳疝内容物,并用补片对缺损的坐骨大孔进行妥善修补加固。

术后,患者恢复良好,已回归正常生活。

2026重大科技问题难题发布

生命健康相关内容比重大

本报讯 (记者崔芳)7月15日在京举行的第二十八届中国科协年会主论坛上,中国科协发布2026前沿科学问题、工程技术难题和产业技术问题。在共计30个问题、难题中,生命健康领域问题、难题有9个,且在每类问题、难题中均有涉及。

据悉,自2018年开始,中国科协持续组织开展重大科技问题难题征集发布活动。2026年从前瞻性、引领性、创新性、战略性方面严格把关,最终选出10个前沿科学问题、10个工程技术难题和10个产业技术问题,为持续产出原创性、颠覆性科技成果树立“风向标”。

此次入选的10个前沿科学问题中,有3个与生命健康相关——“城市绿色空间与人类健康相互作用机理研究”的突破,将推动生态城市建设从“生态环境保护”导向转向“人群健康促进”导向,形成以人类健

康为核心目标的生态城市建设新模式,进而催生以生态健康为核心的城市新生活方式与新产品消费市场;“生物组织仿生类器官芯片”的突破,将显著提升药物筛选与疾病模型的预测准确性,减少对动物实验的依赖,在再生医学层面有望推动血管化组织构建和器官修复,为终末期疾病患者提供治疗希望;

“阿尔茨海默病与脑类淋巴及淋巴循环动力学变化相关性”问题的研究,则期待回答一个核心链条问题,体现3个维度的创新,即视角创新——突破“神经元中心论”,建立“流体动力学—微环境—神经退行性变”的系统研究框架;方法创新——实现结构与功能的闭环验证;转化价值——通过恢复机体自身的“排污系统”达到疾病修饰的目的,避开传统靶向药物引发的炎症风暴等瓶颈。

此次入选的10个工程技术难题

中,有4个与生命健康相关——“场景驱动的全感官互联”难题一旦突破,将彻底颠覆远程医疗领域人机交互范式,医生可通过触觉反馈安全实施远程手术;

“AI驱动实现营养功能因子精准设计及功能食品智能制造”难题如果得以解决,意味着AI技术可实现从营养功能因子筛选、结构设计、生物合成、配方优化到工艺调控的全流程精准设计与智能制造,推动功能食品产业向精准营养与智能制造方向转型升级,为实现关键功能因子自主可控提供核心技术支撑;

“全脑精细结构驱动的高仿真智能”难题若取得突破,将催生高能效类脑计算、新型芯片与脑机接口等颠覆性技术,不但有望形成千亿级新兴产业集群,还将为认知障碍等重大脑疾病的早期诊断与精准干预提供新路径;“全息数字仿真动态人体模型构

建”属于生物医学工程、计算机科学、基础医学、临床医学及数学物理学等多学科交叉的前沿领域。该模型建立后,可推动生物医学研究从传统实验驱动向“AI+”智能驱动转变,有望实现更高效的靶点发现、药物研发以及个性化治疗。

此次入选的10个产业技术问题中,有2个与健康息息相关——

“具有多靶向系统性调节和干预功能的药物研发”问题研究,旨在推动新药研发实现从“单靶点、单通路、线性思维”向“多靶点、网络化、系统思维”的范式跨越;

“基于植物代谢协同机制研究提升中药材品质”问题,立足破解中药“高产低效”产业困境,减少对野生资源依赖。该问题的解决不但将助力保障中药材的高品质可持续供给,提升药材附加值,还有助于提升中医临床疗效。