

医学的  
精彩瞬间

# 能感知的脑起搏器成功植入患者颅内

## 可精准调控患者的异常神经,减少癫痫发作次数

本报讯 (特约记者齐璐璐 通讯员张玲云)近日,复旦大学附属中山医院完成国内癫痫领域首例脑深部电刺激仪(俗称脑起搏器)植入术。该脑深部电刺激仪具有脑感知、可控程功能,可精准调控患者的大脑网络,减少癫痫发作次数。

17年前,患者郑先生在一次发高烧中突然失去意识,牙关紧闭、双眼上翻并伴有四肢抽搐,整个过程持续了近半个小时,紧急送医后被确诊为病毒性脑膜炎及症状性癫痫。经过治疗,虽脑膜炎已痊愈,但由此继发的癫痫

梦魇般缠上了他。

虽然通过药物治疗,郑先生倒地抽搐的“大发作”明显减少,但发愣并伴随无意识的言语和动作仍反复出现,记忆力也开始下降。苦不堪言的郑先生找到中山医院癫痫多学科团队求助。神经内科丁晶教授和神经外科主任医师胡凡为郑先生进行了全面的检查评估,发现其发作起源复杂,影像学未显示明确的致病病灶,不适合做常规切除性手术。

难道郑先生一辈子只能这样了吗?神经内科、神经外科、放射诊断

科、核医学科等科室的专家团队评估后认为,可以采用脑深部电刺激仪植入术来尝试控制郑先生的病情。

据介绍,脑深部电刺激仪植入术是通过微创手术,将刺激电极植入特定的深部大脑核团(靶区),再连接脉冲发生器,从而将电刺激传导到这些核团,在靶区内抑制异常神经活动,恢复癫痫患者脑网络的功能状态。

在神经内科主任汪昕教授、神经外科主任张晓彪教授的指导下,胡凡为郑先生实施了国内癫痫领域第一例

支持核磁扫描的脑深部电刺激仪植入术。术中,专家将两个刺激电极精准植入郑先生的双侧丘脑前核,通过埋于胸前的脉冲刺激仪发出电信号,精准调控其异常神经网络。

据介绍,丘脑前核是癫痫环路中的“关键哨点”,也是难治性癫痫脑深部电刺激仪植入术最常选择的靶点。手术难度较大,电极需要穿过脑室等复杂颅内结构,避开邻近血管,往往只有1毫米左右的空间。基于术前多学科影像评估及精确的电极植入方案设计,5个小时后,电极被

成功植入。

据了解,以往临床上植入的脑深部电刺激仪只负责“单向”给予刺激,无法得到大脑神经元的“反馈”,而癫痫患者脑电生理网络的监测对病情评估和调整刺激参数至关重要。专家为郑先生植入的是具有感知功能的脑深部电刺激仪,其不仅能指挥异常脑网络“走向正轨”,还能感知脑内与癫痫相关的特定脑电信号,通过智能算法分析,让医生能够及时调整指令,精准调控患者的大脑网络。

目前,患者已康复出院。

## 中药材GAP监督实施 示范建设推进会召开

本报讯 (特约记者王耀)近日,由国家药监局药品监管司主办、甘肃省药监局协办的中药材GAP监督实施示范建设推进会在甘肃省兰州市召开。来自全国10个省(区、市)的药监局相关负责人员和工作人员,以及近30家知名企业代表参加会议。

国家药监局药品监管司司长袁林表示,中药材是保证中药质量安全的关键,《中药材生产质量管理规范》(中药材GAP)在促进中药传承创新和高质量发展中发挥着不可替代的作用;要深入分析推进中药材GAP监督实施中的突出问题,准确把握当前任务,完善技术评判标准,优化管理方式,形成协同合力,构建全国一盘棋的监管格局,积极推进中药材GAP监督实施示范建设,为中药生产提供质量更加稳定的好药材;督促企业切实落实主体责任,严把原料采购、验收等质量管控关键环节,切实保证中药质量安全。

## 0~6岁儿童有了 营养精准补充指南

本报讯 (记者梁兆琳)近日,2023学龄前儿童营养精准补充指南《0~6岁儿童营养精准补充指南》发布会在北京举行。本次活动由中国健康促进与教育协会主办,中国健康促进与教育协会营养分会承办。

中国健康促进与教育协会营养分会自今年5月启动实施“国民营养提升计划”,《0~6岁儿童营养精准补充指南》的发布是实施“国民营养提升计划”的具体行动。中国健康促进与教育协会常务副会长兼秘书长孔灵芝说,0~6岁是儿童生长发育的关键期,这一时期摄入充足的营养,可以促进儿童体格和大脑发育,增强机体的免疫力,降低机体对疾病的易感性。

中国健康促进与教育协会营养分会主任委员、北京大学公共卫生学院营养与食品卫生学系主任马冠生教授介绍,该指南从食物多样、食物强化、营养补充等方面提出了科学实用的解决方案,针对众多家长关心的儿童营养补充剂的选择问题,给出了选购指导。

## 广西优化食品安全 企业标准备案

本报讯 (特约记者唐湘利 通讯员何振养)近日,记者从广西壮族自治区卫生健康委获悉,该委在规范食品安全企业标准备案工作的同时,持续优化备案流程,做好地方特色食品标准备案与立、帮企业解难题。

广西卫生健康委联合多方调研,推动制定食品安全地方标准。截至目前,《柳州螺蛳粉》《鲜湿米粉》《五色糯米饭》等78个食品安全地方标准被制定,破解了部分产业发展没有标准的瓶颈。

该委优化食品安全企业标准备案流程措施,采用网上与现场两种备案方式,备案材料由8项精简到4项;办结时限由10个工作日提速到1个工作日,即当天受理办结;标准备案有效期从3年延长为5年。近年来,广西食品安全企业标准新办备案10850件,延续备案3298件,修改单备案468件,备案企业满意度为100%。

过程,让学生在高度仿真的情境中获取知识、提高能力。经过几年的摸索,情境模拟教学小组逐渐形成了固定的教师队伍和课程。

公开课时间一般在周四下班后。课前,老师们会向学员介绍学习目的和注意事项,让现场学员踊跃参与,告知关键情节。病例运行中,导师掌控全场情节发展,并在运行后复盘讨论,引导学员反思。1个小时左右的课程,需要导师精心打磨出三四千字的剧本,包括场景、物品和人员的设定,模拟病例的初始信息、发展趋势、发展流程,学员行为观察表、复盘提纲、学习要点等。导师还要准备一份复盘时授课的课件。

2021年,随着麻醉护士、外科轮转学员的加入,更多角色参与到了模拟教学中。

情境模拟教学小组组长、麻醉医生侯铁柱介绍,模拟教学的内容也在不断丰富完善。去年,科室根据临床需求开发了虚拟现实气道智能模拟系统,极大方便了年轻麻醉医生快速“练级”,轻松搞定高难度手术气管插管。

每年,河南省超过700名年轻医生在这里修炼,提高了危机事件处理能力,逐步成长为市县级医院麻醉骨干力量。麻醉科的青年导师们,也在教学中提高了能力,开阔了眼界。

## 全球50岁以下人群 癌症新发病例数激增

据新华社北京9月6日电 最新一期开放期刊《英国医学杂志·肿瘤学》刊登的一项研究显示,2019年,50岁以下人群的癌症新发病例数为182万,比1990年增长了79%。其中,乳腺癌患者占比最高。

来自中国浙江大学、英国爱丁堡大学等机构的国际研究团队的研究显示,1990年至2019年,50岁以下人群中鼻咽癌和前列腺癌的新发病例数上升最快,估计年增长率分别为2.28%和2.23%。另一方面,50岁以下人群中肝癌的新发病例数据估算每年下降2.88%。

从癌症死亡病例来看,2019年,50岁以下人群中约106万人死于癌症,比1990年上升了近28%。2019年,在50岁以下人群中,造成死亡人数最多或患癌后健康危害最大的是乳腺癌、鼻咽癌、肺癌、肠癌和胃癌,而胃癌和卵巢癌患者的死亡率增幅最大。

杂志配发的一篇评论文章说,这一分析结果颠覆了人们对50岁以下人群患癌类型的认知。

虽然癌症在老年人中更为常见,但有证据表明,自20世纪90年代以来,在世界许多地区,50岁以下人群的患癌病例数一直在上升。不过,这些研究大多集中在地区和国家差异上,很少有研究从全球视角或50岁以下人群患癌风险因素的角度进行系统研究。

从此次研究的患病趋势来看,研究团队估计,到2030年,全球50岁以下人群的癌症新发病例数及相关死亡人数仍将继续走高,其中40岁至50岁人群风险最大。

## “元协同”AI工具 可助力癌症治疗

据新华社耶路撒冷9月5日电 (记者王卓伦)以色列理工学院近日发布公告称,该校研究人员开发一种结合生物学、化学和人工智能(AI)工具的创新方法,用于治疗癌症。相关论文已发表在《控制释放杂志》上。

据称,这一疗法基于“元协同”概念,即在高效的人工智能工具帮助下,使不同药物协同工作,通过自组装的化学过程形成纳米颗粒,实现比单一药物更加显著的治疗效果。这一工具产生的纳米药物可有效对癌细胞实施靶向治疗,在抗癌方面较为成功,且毒性小、副作用少。

癌症治疗时常需多种药物组合用药,但哪些药物可以组合往往需要进行长期试验才能确定。该研究团队开发的人工智能系统广泛汇集了相关生物协同信息,将找到的药物配对接编到了一个综合数据库中,然后预测哪些药物可搭配,自组装形成纳米颗粒。换言之,人工智能模型犹如机器人,可根据药物的生物兼容性和组合形成纳米颗粒的潜力对药物进行配对,从而产生出有效的“元协同”药物。该研究团队已开发出一个在线工具,可识别出最有希望治疗不同类型癌症的药物组合,目前已识别出1985种药物组合,产生了治疗70种癌症的协同纳米药物。

论文通讯作者、以色列理工学院教授约西·沙迈表示,计算演示和实验都表明,该研究提出的结合疗法可以将药物引导到肿瘤并在那里释放药物,对治疗癌症非常有效。

# 我国首次在猪体内培育出人源肾脏

据新华社北京9月8日电 (记者马晓澄)总部位于美国的国际学术期刊《细胞·干细胞》9月7日发表中国科研团队的一项新研究显示,他们在猪体内成功培育出人源中期肾脏,这也是世界范围内首次报告人源化功能器官异种体内培育案例。

中国科学院广州生物医药与健康研究院研究员赖良学介绍,供体器官严重缺乏限制了器官移植在临床上广泛应用,基于干细胞的器官异种动物体内培育可能是未来解决这一问题的理想途径。

“通过该途径获得的人源化器官不仅将具有更全面的细胞类型和更完善的器官结构与功能,而且由于供体细胞来源于患者自体,将有效避免异种器官或同种异体器官移植中存在的免疫排斥等问题。”赖良学说。

此前,实现人源化器官异种体内培育存在诸多技术障碍,导致从猪体内培育人体器官的设想一直没有成功。本次研究利用具有高分化潜能、强竞争及抗凋亡能力的新型人诱导多能干细胞,结合优化的胚胎补偿技术体系,在肾脏缺陷猪模型体内实现了

人源化中肾的异种体内培育。

在研究中,上述源于人的细胞被注射到猪胚胎中,再将移植入代孕猪。其中使用的猪模型经过基因改造,缺乏肾脏发育所需基因,从而为移植的人细胞留出空位。

该研究严格遵守相关伦理规定以及国际惯例,在3至4周猪胎龄内终止了代孕猪的妊娠。共获得2只胎龄25天、3只胎龄28天的中肾嵌合猪胚胎。中肾指其体内的肾脏已经发育为中期肾脏,即肾脏发育的第二阶段。

针对肾脏发育关键功能性基因的免疫荧光染色结果证明,人源供体细胞已分化成为表达这些基因的功能性细胞,说明伴随着胚胎发育,猪胎儿体内的人源供体细胞将能够支持人源化肾脏生成。

研究人员表示,这项成果首次证明了基于干细胞及胚胎补偿技术在异种动物体内培育人源化功能性实质器官的可行性,为利用器官缺陷动物模型进行器官异种体内培育迈出了关键的第一步,对解决供体器官短缺难题具有重要意义。

# 这间“手术室”里为何惊险不断

□特约记者 张晓华 胡晓军

手术室的危机事件并不经常发生,然而,在河南省人民医院一个特殊的“手术室”里,每周四晚上进行的“手术”总是状况不断,“患者”每次都需紧急抢救。究竟是怎么回事?

## 名师退迹的公开课

“不好,病人嘴唇紫了!”在腹腔镜手术中,随着一声惊呼,手术医生、巡回护士、手术助手、主麻医生等立即开始抢救。病人血压低、心率快!减浅麻醉、快速输液、给予升压药物,医护人员额头沁出一层汗珠……

这万分紧急的一幕,每周四晚都

会在河南省人民医院医学模拟中心六楼的模拟手术室上演。这是麻醉与围术期医学科情境模拟教学课堂的场景。几年来,已有数千名参加住院医师培训、专科医师培训、进修的年轻医生,在这里迎接职业生涯中的第一场“生死考验”。虽然是模拟出来的手术室,患者也是高级仿真模拟人,生死关头的紧张感依然令人难忘。

作为国家级住院医师规范化培训基地,河南省人民医院麻醉与围术期医学科承担着全省乃至全国的住院医师、专科医师培训任务。2015年,医院启用了模拟手术室,配置的高级仿真模拟人会说、咳嗽、流泪,还能模仿多种困难气道,“制造”出多种紧急情况。科室也在常规教学模式上探索情境模拟教学,提升年轻医师的临床能力。近年来,科室创新推出的麻醉危机情境模拟课,在业内已成为名师

退迹的公开课。

## 手术室危机大还原

在模拟手术室里,手术环境实现了高度还原。

每周的公开课,导师要“控场”,另有一名麻醉医生在后台控制仪器的参数变化。住培和进修学员按照导师的剧本,分别担任手术医生、巡回护士、手术助手、主麻医生、二线麻醉医生等角色,不上台的学员充当观众。

前10分钟是最紧张的环节。手术中,仿真模拟人会突然出现致命的紧急情况,如失血性休克、气胸、意外困难气道等。台上的医护人员,要第一时间精准识别,协同配合,完成紧急抢救。

“患者”的身份、病情变化,导师事

先已在3000多字的剧本中详细做了设定,但学员事先并不知情。每个“剧本”,都是导师们根据临床实际反复推敲、精心编写的。抢救的结局也分两种,一旦抢救失败,台上“患者”的生命可能会就此终止。

临床麻醉经验丰富,表达组织能力强,会编剧,会“导演”,会引导,有热情,13名青年麻醉医生组成的“导师团”,为情境模拟教学的质与量提供了保障。

## 师生在这里共同成长

麻醉与围术期医学科教学秘书、副主任王娟介绍,情境模拟教学由教师根据教学内容和教学目标设计情境,让学生扮演角色,模拟临床救治