

我国科学家研发线粒体移植新技术

提出疾病“细胞器治疗”新策略

本报讯 (记者崔芳)把健康的线粒体打包进细胞膜囊泡,像“快递”一样送入细胞和组织内部,以此治疗因线粒体遗传或缺陷引发的疾病,甚至让衰老的器官再次焕发青春——我国学者研究开发的一种全新高效线粒体移植技术,在国际上首次实现了线粒体向细胞和组织的高效递送,可显著改善帕金森病、雷氏综合征以及线粒体DNA缺失综合征等疾病症状。基于上述研究成果在再生医学领域提出的“细胞器治疗”策略,为众多由线粒体功能障碍引起的难治性疾病开辟了新的治疗方案。

该研究由中国科学院广州生物医药与健康研究院联合广州医科大学等多家单位合作开展,相关研究

论文日前发表在国际学术期刊《细胞》上。

据介绍,作为人体细胞的“发电站”和唯一具有基因组的细胞器,线粒体源源不断地把养分转化成生命活动的能量。线粒体基因突变,会导致严重的线粒体遗传病,该类疾病在全球发病率超过1/5000。而长期以来,对于线粒体遗传病的治疗,临床主要是进行症状管理,无法从根源修复病变线粒体。同时,线粒体功能障碍还是衰老和帕金森病、阿尔茨海默病、糖尿病等神经退行性疾病以及代谢性疾病的重要病因之一。器官衰竭疾病可以通过器官移植有效应对,但线粒体“衰竭”如何治疗则是长期无解的难题。将健康的线粒体移植到患者体内病变

细胞或组织中,能否带来根治性解决方案?基于上述思考,研究团队开始了积极探索。

团队面临的首要核心难题,是如何把健康的线粒体高效地导入细胞,并保持其活性。研究显示,裸露的线粒体非常脆弱,无保护直接移植导入,投递成功率不足5%。为此,研究团队创造性地利用红细胞的细胞膜囊泡打造“胶囊”,把健康线粒体包裹起来,制成直径仅千分之一毫米的线粒体胶囊。这种“胶囊”既充当线粒体传递运输中的“防护服”,还能像“通行证”一样帮助其突破细胞防御系统进入细胞内部,并与细胞自身线粒体融合,实现长期存活。数据显示,采用线粒体胶囊投递后,成功率大

幅提升,约80%的目标细胞可成功“被签收”。

更值得关注的是,健康线粒体被移植进细胞后,不但能顺利“安家落户”,还能与细胞原有线粒体融合,持续发挥功能,补偿细胞代谢障碍和功能缺陷。研究团队针对多种线粒体DNA突变患者细胞进行的测试显示,这些细胞原来同时存在着健康线粒体和病变线粒体,移植的健康线粒体成功“上岗”后,细胞里病变线粒体的比例显著下降,原本濒死的细胞能量代谢迅速恢复,基因缺陷实现了代偿。

据悉,研究团队构建了帕金森病、雷氏综合征以及线粒体DNA缺失综合征等多个疾病动物模型进行验证。

在帕金森病小鼠模型中,线粒体胶囊被递送至小鼠病变脑区后,有效阻止了小鼠神经元的持续死亡,恢复了其脑区线粒体正常功能,小鼠运动能力显著改善,接近正常水平。在线粒体遗传疾病小鼠模型中,线粒体胶囊治疗显著延长了疾病小鼠的生命,逆转了其多个器官的功能衰竭。

研究人员表示,该研究不仅建立了高效安全的线粒体移植技术体系,为“细胞器治疗”领域带来突破性进展,更创新性地健康细胞器(如线粒体)作为一种“药物”直接递送到患者体内,进而修复病变组织和病变器官功能,这一治疗策略有望为众多由线粒体功能障碍引起的难治性疾病提供治疗新方案。

江西省妇幼保健院
修补瘘口让患者告别“尿不湿”

本报讯 (特约记者袁依凡 通讯员罗蒲英)近日,江西省妇幼保健院妇科熊焕主主任医师团队为一名全子宫切除术后出现膀胱阴道瘘并发病的患者,成功实施经阴道瘘口修补术,帮助其告别“尿不湿”不离身的痛苦。

2025年4月,该患者因凶险性前置胎盘伴出血、失血性休克紧急行剖宫产,同时行全子宫切除术。术后,患者出现膀胱阴道瘘并发病,尿液不断经阴道漏出。她曾接受腹腔镜下膀胱阴道瘘修补术,然而因腹腔内广泛粘连,手术未能成功修补。

此后9个多月,患者只能依靠“尿不湿”度日,每天更换近10片。身上的异味让她不愿出门,身心饱受煎熬。熊焕组织团队对患者病情进行全面评估。术前,放射科通过CT三维重建技术,确定瘘口位置。经过周密讨论,团队最终确定经阴道入路进行修补,无需开腹切口,无需分离腹腔粘连。

术中,熊焕巧妙避开粘连区域,精准完成瘘口修补。整个手术耗时不到1小时,出血量仅5毫升。术后患者恢复迅速,拔除尿管后排尿顺畅,再无漏尿现象。

锦州市中心医院
完成罕见颅内黑色素瘤切除

本报讯 (特约记者郭睿琦)近日,辽宁省锦州市中心医院神经外科顺利完成一例高难度罕见颅内黑色素瘤显微切除术。患者术后恢复良好,目前在进行康复治疗。

这名患者为61岁女性,近3个月频繁出现间断头痛发作症状。入院前2天,她突然出现剧烈头痛症状,伴随癫痫灶灶性发作、面瘫、呕吐等症状,到锦州市中心医院就诊。经检查,她被初步诊断为颅内占位性病变。但因影像学表现非常复杂,不同于常见颅内肿瘤,该院神经外科主任吴锦带领的治疗团队联合首都医科大学附属北京天坛医院等医院的专家对该病例进行充分讨论,考虑为颅内黑色素瘤。

颅内原发性黑色素瘤罕见,起源于颅内黑色素细胞,恶性程度极高,且手术风险与难度极高。

专家团队通过充分论证,制订精准手术方案。术中严密监测等预案。术中过程顺利,肿瘤被完全切除。患者术后恢复情况良好。

机器人助力 康复训练

近日,江苏省海安市中医院康复训练中心引进外骨骼机器人,利用人工智能运动引擎和高精度传感器,辅助下肢肌力不足患者进行步行训练。

视觉中国供图



新型AI模型可通过血检 识别多种神经退行性疾病

据新华社赫辛基4月5日电 (记者朱昊晨 徐谦)瑞典隆德大学参与研发的一种新型人工智能(AI)模型,可通过单次血液检测辅助识别多种神经退行性疾病,为相关疾病早期筛查和辅助诊断提供新思路。相关研究论文近日发表在《自然-医学》杂志上。

隆德大学发布的新闻公报说,不同神经退行性疾病在早期往往表现出相似症状,与年龄相关的认知功能下降成因也较为复杂,患者大脑中还可能同时存在多种相互重叠的病理过程,进一步增加了临床诊断难度。

隆德大学等机构的研究人员基于超过1.7万名患者及健康对照者的蛋白质测量数据,开发出一种AI模型。该模型通过学习多种疾病的血液蛋白特征,能够识别出一组特定蛋白,从而识别不同疾病。结果显示,这一模型可识别5种疾病或情况,包括阿尔茨海默病、帕金森病、肌萎缩侧索硬化症、额颞叶痴呆以及卒中病史。

研究显示,基于蛋白特征预测认知能力下降的效果可能优于现有临床诊断。研究人员认为,即使临床上被诊断为同一种疾病,不同患者所患疾病的生物学亚型也可能不同。例如,许多被诊断为阿尔茨海默病的患者,其蛋白特征却与其他脑部疾病更为相似,这可能意味着这些患者同时存在一种以上疾病,也可能说明阿尔茨海默病本身存在不同发展路径,或者临床诊断准确性仍有进一步提高的空间。

研究团队希望未来逐步开发出更可靠的血液检测方法,在尽量减少依赖其他临床检测手段的情况下,实现对多种神经退行性疾病的识别和区分。

一花粉过敏原体外诊断试剂盒实现临床转化

本报讯 (记者孙勃 通讯员王璐 王敬霞)记者近日从北京协和医院获悉,该院自主研发的第二类体外诊断试剂——洋白蜡花粉过敏原特异性IgE抗体检测试剂盒(化学发光免疫分析法)获批上市。该产品是国内首个由院内备案转为注册上市的医疗

机构自行研制使用体外诊断试剂,也是国内首个应用真实世界数据完成临床评价实现注册转化、获批上市的医疗器械产品。

据了解,洋白蜡作为行道或庭院树种,在我国各地广泛引种栽培。北京协和医院2025年气传致敏花粉监

测数据显示,白蜡属花粉占春季花粉总数的14%,仅次于柏科花粉,位居第二;门诊人群相关检测数据显示,作为洋白蜡花粉过敏的特异性检测指标,其IgE抗体阳性检出率高达47.7%,甚至高于圆柏花粉。洋白蜡花粉致敏性强,已成为春季花粉症防

治的重点关注对象。与圆柏已有成熟诊断方法相比,洋白蜡体外精准诊断一直处于空白状态。

北京协和医院过敏反应科室负责人周俊雄表示,作为国内首批开展医疗机构自行研制使用体外诊断试剂试点工作的医院之一,北京协和医院于

2024年完成了洋白蜡花粉过敏原特异性IgE抗体检测试剂盒研发项目的备案,并于2025年3月洋白蜡花粉高峰期将该试剂盒投入临床使用。

北京协和医院变态反应科教研室主任、中国医师协会变态反应医师分会会长支玉香介绍,该产品的研发与转化落地历经了完整的临床实践与数据积累过程。产品上市后,可精准指导花粉过敏的防护与治疗,提升临床诊断精准度。同时,该产品与医院已广泛应用于临床的花粉过敏原医疗制剂形成“诊断+治疗”协同体系,为患者提供一体化临床解决方案。

深化医改,广东有大工程更有细巧思

(上接第1版)

二是基层能力提升工程迈出“新步伐”。紧扣省委“百县千镇万村高质量发展工程”(以下简称“百千万工程”)战略部署,以分管省领导牵头的卫生健康专班统筹13个省直部门协同发力,算好县域医疗水平“能力账”和结对“帮扶账”。10家高水平医院深度帮扶首批15家新型城镇化试点县医院,104家三甲医院帮扶172家县级公立医院,75家疾控中心对口帮扶57个县(市)疾控中心,实现帮扶全覆盖。肿瘤、眼科、呼吸、心血管优质专科资源梯次下沉,恶性肿瘤化疗县域内住院率提高2.8个百分点。58家县级公立综合医院全部达到三级医院服务能力,65个县(市、区)县域医共体全部达到紧密型标准,基层诊疗量占比达67%。全省全部乡镇卫生院、社区卫生服务中心达到国家基本标准,符合条件的村卫生室实现医保结算全覆盖。15分钟医疗圈基本建成,91.6%的家庭可在1公里内到达最近的医疗点,全省县域内住院率稳定在85%。“大病不出县、小病在基层”的诊疗格局更加稳固。

三是公共卫生安全防线实现“新巩固”。以疾控体系改革为突破口,省、市、县三级疾控中心全部挂牌运行,115家县级疾控中心实验室全部达到生物安全二级防护水平。疾控监督员制度全域推开,公共卫生处方权试点有力推进,传染病监测预警前置软件覆盖98%的二级以上公立医疗机构。全省甲乙类传染病年均发病率同

比下降10.8%,艾滋病、肺结核等重大传染病保持低流行水平。面对基孔肯雅热疫情,全省“一盘棋”协同作战,在较短时间内有效遏制疫情。全力服务保障重大活动。26支省级紧急医学救援队高效建成,16个市建成65个医疗机构直升机起降点,急救服务网络实现立体化发展。公共卫生从“被动应对”转向“主动治理”,超大城市群传染病防控的广东样板初步成型。

四是深化医改攻坚释放“新动能”。坚持卫生健康事业公益性导向,省长靠前指挥,每年不定期召开卫生健康建设领导小组会议,深入研究医改重大事项,深圳市、佛山市、惠州市等12个地市率先实现由党委常委联系卫生健康和医改工作。全面加强学习推广三明医改经验,建立“三医”协同发展和治理定期会商机制,公立医院综合改革扎实推进,广州市、惠州市、佛山市先后入选中央财政支持公立医院改革与高质量发展示范项目,全省公立医院医疗服务收入占比提升至35.2%,人员薪酬固定收入占比达46.5%,财政卫生健康支出占一般公共预算比重稳定在10%左右。改革从“单点突破”逐步走向“系统集成”,公益性导向的运行机制正加快形成。

五是全生命周期健康服务实现“新跃升”。坚持把“一老一小”作为有力推进,传染病监测预警前置软件覆盖98%的二级以上公立医疗机构。全省甲乙类传染病年均发病率同

2025年发放补贴超110亿元、惠及350万人;普惠托育服务大力发展,托位总数达72万个、每千人口托位数为5.6个,这几项指标都排在全国首位。广东省8年蝉联全国第一生育大省,连续6年成为全国唯一出生人口超百万的省份。持续完善老年健康服务体系,医养结合机构达622家,90%的二级以上公立综合医院设置老年医学科,老年友善医疗机构创建率达95%,安宁疗护实现试点地市全覆盖。便民惠民十大行动协同推进,“小切口”改革让群众可感可及。

以“小切口”改革撬动民生“大改善”

■健康报:近年来,广东省在惠民便民方面推出了一系列暖心举措,这些“小切口”改革是如何撬动民生“大改善”的?

刘利群:我们始终坚持以群众有所呼,改革有所应,从群众看病就医最急难愁盼的细微处入手,让改革成果可感可及。

一是以精准减负纾解“看病贵”。加快建设省级影像云平台,不断扩大检查检验结果互认范围,省域内互认项目已增至近300项,让群众“检验少重复、看病少负担”。全面取消门诊预交金,全面落实“两费减免一次都不跑”,以及免费为孕产妇和新生儿提供出生缺陷筛查、免费为适龄女生提供人乳头瘤病毒疫苗接种、免费为重点人群提供健康管理服务等措施,都以真金白银的减负赢得群众真心点赞。

二是以流程再造化解“看病烦”。优化“粤健通”一站式服务平台,整合

预约诊疗、移动支付、报告查询、电子健康码等功能,推动常见病、慢性病复诊以及健康咨询在线解决,让数据多跑路、群众少跑腿。运用人工智能技术,打造“粤医智影”“粤医慧诊”等自主产品,使基层影像诊断效率提升近五成,肺结节等关键诊断准确率近98%以上,让群众在“家门口”就能获得三级医院的诊断质量。午诊、夜诊、周末诊,多学科一体化诊疗,以及“一次挂号管三天”等便民惠民服务举措,极大地满足了群众看病需求,提升了就医体验。

三是以模式创新纾解“照护难”。大力发展“互联网+护理”、家庭病床、上门服务,面向高龄老人、行动不便患者、失能老人等群体,将专业照护从医院延伸至社区和家庭。针对“一人住院,全家受累”的普遍难题,扩面提质免陪照护服务,从8个试点地市的47家医院起步,向更多医疗机构、更多病区延伸。推动基层医疗卫生机构增设安宁疗护床位,扩大普惠性安宁疗护服务覆盖面,让生命终末期有尊严、有温暖。

四是以精准供给破解“需求多”。实施“儿科和精神卫生服务年”行动,95%以上基层医疗卫生机构能提供儿科常见病诊疗服务,二级以上综合医院普遍开设精神科门诊,心理门诊、睡眠门诊实现地市全覆盖,让专科服务更加触手可及。同时,将健康体检管理、康复护理、医养结合等纳入民生实事,推动二级以上医院规范开设健康体检管理门诊,持续优化家庭医生签约服务,推动从“治已病”向“治未病”前移,满足多人群的不同健康需求。实施育儿补贴制度,加快补齐普惠托育短板,全省托位总数、每千人口托位数等均居全国首位,努力让年轻人“生得安心、养得舒心、育得放心”。

以高质量发展为目标, 全力建设更高水平健康广东

■健康报:“十五五”时期是实现“健康中国2030”目标的关键阶段,广东省将如何推进卫生健康高质量发展,建设更高水平的健康广东?

刘利群:卫生健康高质量发展不是一蹴而就的冲刺,而是久久为功的攀登。站上“十五五”新起点,我们将以深化医改驱动,以卫生健康高质量发展为目标,全力建设更高水平健康广东,总的来说就是“六个坚持”。

一是坚持以战略规划锚定发展目标。深入贯彻党的二十届三中全会和二十届五中全会精神,高质量编制“十五五”卫生健康事业发展规划,将人口结构变化和医疗卫生资源布局分析作为规划编制的重要工序,科学设置健康目标指标、重点工作工程,推动主要健康指标纳入地方和各相关部门规划,实现卫生健康从部门工作向党委政府全局工作的能级跃升。将投资于物和投资于人紧密结合,在应对少子化、老龄化、区域人口增减分化中,全面提高广东卫生健康现代化建设积蓄持久健康红利。

二是坚持以改革集成破解深层矛盾。以地市级为单元整体推进“学三明、抓医改”,坚持“三医”协同发力,深化公立医院“4+1”改革,落实政府投入保障责任,建立编制动态调整机制,稳步提高医疗服务收入占比等医改监测核心指标。深入推进紧密型医联体内涵建设,全面推开“总额付费、结余留用”医保支付方式改革,推广建设转诊会诊中心,健全有序分级诊疗格局。同时,对运行压力大的公立医院实施“一院一策”重点监测。

三是坚持以落实定提升服务能力。落实国家“强基、稳二、控三”功能定位部署,在“控三”方面,严控三级医院床位规模无序扩张,新增床位审批与床位使用率、平均住院日等指标深度挂钩;在“稳二”方面,稳定二级医院作为县区政府办医、应急处突载体的功能定位,引导二级公立医院丰富精神卫生、康复护理、医养结合等短缺服务;在“强基”方面,持续实施卫生健康“百千万工程”,推进医疗卫生强基工程,深化城市三甲医院组团式帮扶,促进具有中高级职称医师稳定派驻,着力提升基层医疗卫生服务能力。

四是坚持以激发动力稳定基层队伍。全面落实“公益一类财政保障、公益二类绩效管理”,推动落实“两个允许”。推行“县招县管镇用”和编制周转池制度,推进镇村一体化管理。深入实施农村订单定向医学生培养、大学生乡村医生专项计划等,为基层稳定输送新鲜血液。

五是坚持以数智融合催生新质生产力。抢抓人工智能赋能医疗的关键窗口期,深入实施“人工智能+医疗卫生”行动。加快建设全省统一医疗影像云平台,推动检查检验结果互认提质升级。推广“粤医智影”“粤医慧诊”等自主人工智能产品,建强国家级人工智能中试基地。用好“先用后转”、独立法人平台公司等特色政策,打通科技成果转化梗阻,让更多“实验室的种子”在临床一线开花结果。

六是坚持以安全韧性筑牢发展底板。坚持多病共防,完善监测预警、应急处置和物资保障体系,确保传染病报告发病水平保持低位。强化疫情监测预警和重大活动等重点场所应急处置中心,健全有序分级诊疗格局。同时,开展爱国卫生运动,巩固虫媒传染病防控成果。以高质量发展促进高水平安全,以高水平安全保障高质量发展。