

最新研究发现卒中后远程修复新机制

大脑里藏着卒中修复“快递员”

本报讯 (通讯员曹理 特约记者熊学莉)卒中发生后,成功恢复血流只是第一步。如何促进受损大脑自我修复,一直是困扰医学界的难题。陆军军医大学第二附属医院(重庆新桥医院)神经内科杨清武教授团队开展的一项研究首次揭示大脑中一个远离损伤灶的“隐秘区域”能被激活,远程“派送”关键修复信号,助力受损血脑屏障重建,为卒中后的神经功能恢复提供了新思路。近日,相关论文在《美国国家科学院院刊》发表。

据介绍,大脑的精密“防线”——血脑屏障,会在卒中后被严重破坏。杨清武团队前期研究发现,损伤区域边缘存在一类如“炎症放大器”的星形胶质细胞,这类细胞加剧局部神经炎症,堪称“破坏小队”。但大脑是否同时启动了“修复程序”?修复力量源自何处?该团队将视野从“损伤前线”扩展至全脑,意外在远离病灶的脑室下区发现,一类通常“沉默”的室管膜细胞在卒中后被特异“唤醒”。

研究发现,室管膜细胞中存在一个独特细胞亚群(GFAP+FOXP2+室管膜细胞)。卒中后,这些细胞被紧急动员,成为内源性修复信号的“核心信使”。这群细胞能够合成并分泌DLL4蛋白(Delta-like 4)的关键信号分子,并将其装载进名为“外泌体”的囊泡中,随后像精准递送物流包裹,远程递送至损伤区域。机制研究揭示,装载DLL4的“修复包裹”被送达损伤区血管时,能精准“对接”并激活血管细胞上的NOTCH(“缺口”基因)受体信号通路。该通路的激活与血脑屏障修复过程紧密相连,如同为破损“防线”提供了修复蓝图。功能

实验证实,干预此通路可显著影响血管修复效率及实验动物的神经功能恢复水平。这意味着,增强这条“远程修复快速递送”有望成为卒中康复新策略。

“我们发现的是一个此前未被充分认识的修复信号细胞节点。”杨清武介绍,“大脑受伤后的修复并非杂乱无章,而是一个有空间组织、有主动指令的精密过程。修复信号可以从特定‘指挥部’发出,远程调控损伤区域的‘施工现场’。”

值得关注的是,该研究与前期关

于“炎症放大器”的发现,共同描绘出更完整的大脑“损伤一响应”全景图——大脑在卒中后几乎同时激活了多套程序。一边是局部的、促炎的“破坏性”响应,另一边是源自远隔区域的、保护修复的“建设性”响应,疾病最终结局取决于这两股力量的博弈。

这提示,卒中治疗需“双向调节”,既要抑制局部“破坏程序”,也要增强远程“修复程序”。未来,有望针对这一新发现的“远程修复轴”开发特异性疗法,为卒中后神经修复带来新方案。

全国脑机接口临床应用与转化大会举办

本报讯 (记者吴倩 谭嘉)4月11日至13日,以“智联脑机 重塑诊疗”为主题的全国脑机接口临床应用与转化大会在京举办,旨在汇聚政、产、学、研、医多方力量,推动脑机接口技术从实验室研发向规模化临床应用加速转化。

大会开幕式上,北京市丰台区政府与首都医科大学附属北京天坛医院联合发布脑机接口重大项目,计划以该院为核心打造高能级产业创新集聚区,构建产业基金矩阵,吸引头部企业、促进标杆项目落地,推进政、产、学、研、医协同创新。

大会同期举办首届脑机接口临床适配师技能培训班。培训班构建了覆盖政策伦理、技术理论、临床实操的课程体系,邀请国家相关部门专家解析知识产权与医疗器械注册路径,并创新性地引入手术直播教学与实操工作坊。学员在临床专家授课指导下完成系统学习并通过考核,将获颁结业证书。

此次大会由国家神经疾病医学中心(首都医科大学附属北京天坛医院)、神经系统疾病国家临床医学研究中心、北京脑科学与类脑研究所、中国医学装备协会脑网络神经外科分会联合主办。

安徽成立脑机接口医学创新产业联盟

本报讯 (特约记者颜理海 付艳 通讯员李若菲)近日,安徽省脑机接口医学创新产业联盟成立大会在安徽医科大学举行。作为安徽省首个以医学应用为核心、产学研用深度融合的脑机接口领域创新平台,该联盟将坚持医学驱动、技术引领、产业协同、民生为本,持续深耕技术创新、加速成果转化,全力构建具有安徽特色的脑机接口医学创新产业生态。

该联盟聘任多名院士专家担任顾问,以安徽医科大学为总牵头单位,设立理事长单位2家、副理事长单位4家、理事单位39家;集聚安徽省内45家临床医院及重点科研院所、行业龙头企业、专业金融机构等优势资源,构建起“临床需求—联合攻关—成果转化—产业落地”的全链条创新体系。

据了解,该联盟将以情感认知障碍脑机接口诊疗为主攻方向,重点推进六大核心任务:建立省级临床需求与项目协同机制,建设关键共性技术平台,规范伦理合规与数据治理,提升全省脑机接口诊疗与康复服务同质化水平,加强成果转化与产业协同,构建远程协作与资源共享机制。

帕金森病患者获得两个“AI帮手”

本报讯 (记者吴倩 通讯员孙琳)帕金森病患者能否在日常生活中获得专业帮助和指导?4月12日,在老年病国家临床医学研究中心(首都医科大学附属宣武医院)、中国帕金森病联盟、中国老年学和老年医学学会联合在京举办的“AI帮忙问,鞋子帮忙走”世界帕金森病日主动健康新体验活动上,一款可缓解冻结步态的智能体感刺激鞋,一个24小时在线答疑的帕金森病“AI医生分身”亮相。

37岁的王女士患帕金森病9年,冻结步态较为严重。她试穿智能体感刺激鞋走了几个来回后说:“以前走路脚迈在哪儿,我是感觉不到的;这款鞋能震动,让我有感知,更敢往前走。”

宣武医院神经内科陈彪主任医师介绍,这款智能体感刺激鞋能通过传感器实时监测步态,在患者即将发生冻结步态时触发震动信号,帮助患者恢复行走节奏。目前,针对该产品的临床试验已在多家医院开展,初步显示其改善冻结步态效果较好。

“未来,我们将利用这款鞋实时采集患者步态数据,帮助医生监测患者使用药物的情况,及时调整药物剂量。”陈彪说。

活动中,宣武医院还发布了国内首个帕金森病AI数字医生平台。患者可通过“宣武医院国家临床医学研究中心”微信公众号进入这一平台,查看宣武医院帕金森病治疗团队专家等各类信息,从中选择想要问诊的医生,随时与其数字分身对话,咨询出诊时间、就诊流程等问题。

据介绍,该平台是由宣武医院帕金森病治疗团队主导,采用GraphRAG技术建立的高质量“帕金森病智慧大脑”。它收集了由专家团队整理的相关文献,汇聚了过去20多年宣武医院临床研究的相关病历、论文、报告、科普材料,能分担医生日常90%的重复性咨询。患者还可通过该平台一键跳转到宣武互联网医院预约复诊或开具处方,通过在后台留言获得医生的直接回复,与医生建立长期随访关系。

临床科研新进展

症状性颅内动脉狭窄介入治疗有了新依据

本报讯 (特约记者周厚亮 袁现省 通讯员付晓杰)一项由郑州大学第一附属医院神经介入科团队与首都医科大学附属北京天坛医院团队共同牵头完成的研究,证实了药物涂层球囊治疗症状性颅内动脉狭窄的优越性,为症状性颅内动脉粥样硬化性狭窄介入治疗提供了新的临床参考依据。这是全球首项对比颅内药物涂层球囊与裸金属支架治疗症状性颅内动脉狭窄的前瞻性、多中心、随机对照研究成果。近日,相关论文在国际期刊《放射学》上发表。

症状性颅内动脉粥样硬化性狭窄是亚洲人群缺血性卒中的重要原因,患者年复发风险达15%-20%,临床治疗存在一定挑战。长期以来,植入裸金属支架是临床主要治疗方式,但术后血管再狭窄率约为30%。药物涂层球囊以“介入无植入”为特点,可在血管扩张时释放抗增殖药物,抑制内膜增生,无需永久植入异物。然而,药物涂层球囊颅内应用长期缺乏高级别循证医学证据支持,造成了临床使用难题。

2021年至2023年,郑大一附院神经介入科生教授团队与北京天坛医院缪中荣教授团队牵头全国14家三甲医院,共同开展此项研究。研究共纳入209名症状性颅内动脉粥样硬化性狭窄高危患者,按1:1随机分为颅内药物球囊组与裸金属支架组。

研究结果显示,相较于裸金属支架组,药物涂层球囊治疗组在降低病变血管再狭窄率、减少缺血事件复发风险方面表现更优,且早期安全性未受影响。

据了解,基于该研究的一款脑血管专用药物球囊已获国家药监局批准上市,成为全球首款专用于脑血管的药物涂层球囊。

新指标能更好预测IgG4相关性疾病预后

本报讯 (通讯员彭琳一 特约记者段文利)北京协和医院风湿免疫科张主任、彭琳一副主任医师团队开展的一项研究,揭示了IgG4相关性疾病(IgG4-RD)患者治疗后血清总IgG的动态变化规律及其与预后的关联。近日,相关研究论文在风湿病学领域期刊《关节炎与风湿病学》上发表。

IgG4-RD是一种可累及全身多器官的罕见免疫介导性纤维化炎症性疾病。既往临床研究多关注其亚型IgG4的水平变化,而总IgG在疾病评估中的价值未得到充分认识。

该研究对274名初治IgG4-RD患者进行了为期3年的随访监测,系统分析了血清总IgG的动态变化。研究发现,初诊时总IgG升高的患者,更易出现多器官受累、低补体血症及更高水平的炎症反应,提示这部分患者需要更积极的初始治疗策略。进一步分析显示,总IgG的下降主要发生在治疗第一年,治疗满12个月时总IgG恢复正常的患者,后续复发率显著低于未恢复正常者(17.9%vs44.1%)。总IgG正常化对预后的预测价值优于IgG4,部分患者即使IgG4仍高于正常水平,只要总IgG降至正常范围,其预后依然良好。

该研究首次系统描述了总IgG在IgG4-RD长期管理中的临床价值,多因素分析显示治疗12个月后总IgG未能恢复正常是复发的独立危险因素。这提示,临床医生可在治疗早期识别高危复发风险患者,及时优化治疗方案。该指标检测简便,成本较低,具有良好的临床推广价值。



筛查脊柱侧弯

近日,河北省邯郸市广平县妇幼保健院脊柱侧弯筛查分队走进广平小学,对学生进行脊柱侧弯筛查,并开展健康知识宣讲。据了解,从3月开始对辖区内中小学生学习开展脊柱侧弯筛查以来,该院已完成23所学校1.1万余名学生的筛查任务。

通讯员杨海斌 魏莹莹 特约记者李温祺 摄影报道

医学精彩时光

揪出女孩异常男性化“元凶”

□特约记者 左曙东 魏剑

近日,陕西省宝鸡市妇幼保健院病理科收到一份送检单。送检单上“13岁、女性、右侧卵巢巨大占位”等字样,让在场的病理科医生心头一紧。

13岁的初中女孩周欣妍(化名),近年来出现了一系列令人不安的身体变化:原本规律的月经突然停止,清脆的嗓音逐渐变得低沉沙哑,体毛明显增多。这些突如其来男性化特征,让女孩陷入深深的自卑,也让家长焦

急万分。

B超和CT检查结果显示:女孩右侧子宫附件区存在一个巨大肿瘤,肿瘤几乎占据了大半个腹腔。“这么大的卵巢肿瘤,在青少年身上很罕见。”宝鸡市妇幼保健院妇科医生张朝红说。

手术团队为女孩完整切除肿瘤后,肿瘤标本被迅速送往病理科。经过固定、脱水、包埋、切片、染色等一系列精细操作,病理科医生在显微镜下揭开了疾病的真相。

显微镜下可见,肿瘤由支持细胞和间质细胞构成,而间质细胞是雄激素的“生产车间”。

由此,周欣妍被确诊患卵巢支

持-间质细胞瘤,又称睾丸母细胞瘤。这是一种罕见的卵巢肿瘤,在所有卵巢肿瘤的比例不足0.5%,在青少年中更是极为少见。

“这种肿瘤就像一个伪装者,在女性体内悄悄模拟男性睾丸的组织结构,过量分泌雄激素,引发‘激素叛乱’。”张朝红解释,在正常情况下,女性卵巢主要分泌雌激素和孕激素,维持女性特征和月经周期。而该肿瘤中的间质细胞会大量合成睾酮。

过多的睾酮进入血液循环后,不仅会抑制垂体分泌促性腺激素,导致卵巢功能受损、闭经,还会促使声带增厚、毛囊活跃,引发声音低沉、多毛等男性化表现。

经病理诊断,周欣妍所患肿瘤为分化。这意味着肿瘤细胞既保留了部分原始结构,又显示出明显的异性性。“病理诊断是疾病真相的最后见证,临床医生必须依靠病理诊断来制定精准治疗方案。”病理科医生孙小莉说。

据介绍,肿瘤被完整切除后,周欣妍体内异常升高的雄激素水平将迅速下降,多数男性化特征也会逐渐减轻,月经周期有望在几个月内恢复。但令人遗憾的是,声音低沉可能无法完全逆转,因为声带一旦增厚便难以恢复。

“切肝救胆”摘掉带了7年的引流管

□本报记者 崔芳 特约记者 韩冬野 通讯员 袁雪丽

7年零8个月,这是先天性胆管扩张症患者,“90后”宝妈李女士携带一根救命引流管的时长。曾经,要彻底治愈所患疾病,她仅有肝移植一条路可走。近日,经过清华大学北京清华长庚医院的创新性治疗,李女士得以“切肝救胆”,彻底摘掉引流管,回归正常生活。

“肝胆相照”这个成语,用在胆管扩张症的治疗上再形象不过。“北京清华长庚医院肝胆胰中心曾建平主任医师解释,胆道系统就像一棵树:细小的胆管生长在肝脏内部,逐渐汇合成树枝、树干,负责把肝脏分泌的胆汁运出去,以帮助人体消化蛋白质、脂肪,并排出体内毒素。胆管扩

张症是胆管先天发育不良导致本应纤细的胆管局部变粗、膨大,进而造成胆汁混流或淤滞,形成类似“堰塞湖”的效应。很多这类患者是在出现黄疸后,才发现自己患病。

李女士的经历就是如此。2018年,李女士在进入孕晚期后,体内胆红素指标持续走高,皮肤变得越来越黄。经超声和核磁共振检查,她确诊患先天性胆管扩张症。此时,治疗黄疸迫在眉睫,否则不仅会对她的肝肾等脏器造成损伤,还会影响胎儿正常发育和分娩安全。

产检医院为她实施了经皮肝穿刺胆汁引流术。这一手术将淤积在体内的胆汁成功引流,既保障了胎儿足月顺利分娩,也为李女士埋下了一根引流管。产后一周,李女士再次入院,准备着手治疗胆管扩张症,却被告知目前唯一的治疗方案是肝移植。

“那是我当时无法接受的手术方案。”李女士回忆,此后7年多,她不得

不带着引流管生活,伤口时常化脓,身体持续承受着疼痛。而长期用药,加上无法正常社交,让她一度陷入抑郁。她每年都会复查,默默期盼医疗技术进步能为她带来肝移植之外的第二种手术选择。

2025年6月,经病友推荐,李女士来到北京清华长庚医院,试图寻找新的希望。“肝移植对复杂胆管扩张症的治疗最彻底。”曾建平的回答与此前医生的说法一致,但他同时提到,器官短缺、经济负担重以及移植后需长期用药,都是肝移植患者需要面对的现实问题。

有感于李女士强烈的治疗意愿和7年带管生活的不易,曾建平努力为她寻找新的治疗方案。在对李女士的病情进行全面评估后,曾建平发现,虽然她的病情极为复杂,病变广泛累及肝内外胆管的所有分支,但如果切除病变的左三肝,位于肝脏右后叶的两条胆管尚有修复的可能。而要将这

一“可能”变为现实,必须保证切掉病

肝后剩余的肝脏能维持李女士正常的生命体征。

在李女士及其家人的全力配合和信任下,曾建平创新性地提出治疗方案:通过门静脉栓塞,阻断准备切除的病肝门静脉血流,等待右后叶肝脏代偿增生至足够体积后,再实施病肝切除术。2025年9月、11月,李女士先后2次接受门静脉栓塞术。经肝体积评估确认合格后,她最终迎来了手术机会。

今年1月,中国工程院院士、北京清华长庚医院院长董家鸿联合曾建平及杨威主治医师共同主刀,为李女士实施了“左三肝切除、胆总管囊肿+胆囊切除、胆管成形术、胆管-空肠吻合术”。历经12个小时奋战,手术顺利完成。

近日,李女士回到北京清华长庚医院复查,确认这场“切肝救胆”手术实现了既定目标。