

临床科研新进展

AI 导航软件
将革新血管介入手术

本报讯 (记者张晓东 特约记者王睿 通讯员王馨)西安交通大学第一附属医院血管外科褚韶英教授团队近日宣布一项重大技术突破:该团队研发出一款智能导航软件,并应用于复杂腹主动脉瘤手术,有望解决传统介入手术中的诸多难题。

血管介入手术是一种治疗心脑血管和周围血管疾病的常用技术。然而,传统手术方式存在诸多风险,例如手术器械可能损伤血管,导致器官或肢体缺血;大量使用造影剂可能引发心衰或肾功能损害;手术中的辐射也可能对医患健康造成危害。

为解决这些问题,褚韶英团队开发了这款基于人工智能的软件。这款软件能在手术中精准识别血管轮廓,精度达到0.1毫米级,相当于为医生的手术操作装上了高清摄像头。即使患者体位发生变化,软件也能在3~5秒内快速更新图像,确保手术顺利进行。软件无需对现有设备进行昂贵的硬件升级,就能适配各种品牌的手术设备,大大降低了使用成本。

褚韶英团队应用该系统对52例临床病例进行回顾性研究,结果证实:该系统使急诊手术时间缩短了35%,为慢性血管闭塞等疑难病例提高了15%的成功率,而且降低了40%的辐射暴露,单次手术节省了60%的造影剂。

褚韶英表示:“这项技术就像卫星导航改变了人们的出行方式一样,将革新血管介入手术。”目前,该团队正在筹备全国多中心临床试验,并与企业合作推进产品转化。

肝癌诊疗智能体
“小肝人”发布

本报讯 (特约记者程守勤 刘敏 通讯员王倩)近日,在东南大学附属中大医院肝癌诊疗联盟成立暨多学科融合发展研讨会上,由中国科学院院士、东南大学医学与生命科学部主任、东南大学附属中大医院介入诊疗中心主任滕军军教授领衔研发的肝癌诊疗智能体“小肝人”亮相。

东南大学附属中大医院介入与血管外科副主任朱海东指出,肝癌是最常见的高发恶性肿瘤之一,我国肝癌防治长期面临着早期诊断率低、治疗方案规范化不足、优质资源分布不均等难题,传统诊疗模式也难以满足患者日益增长的个体化精准诊疗需求。

据悉,“小肝人”既是全天候答疑专家,结合临床指南与循证依据,提供严谨的个性化分析、康复指导和生活建议,又是报告解读的“翻译官”,能解析检查报告的异常指标,将专业医疗信息转化为通俗易懂的信息,并根据报告结果提供切实可行的合理建议。

滕军军表示,“小肝人”还将不断“植入”肝癌领域涉及的介入医学科、肿瘤科、肝胆外科、肝病科、消化内科、感染科、影像科、放疗科、病理科等多学科的最新前沿信息。

粉色火焰传递行动
推动女性健康科普

本报讯 记者郭蕾近日从中国人口福利基金会获悉,由该基金会发起的“健康中国行动——关爱女性健康项目”粉色火焰传递行动持续开展。截至3月13日,该项目在小红书科普专区的浏览量已达447万人次,250余名医生和专家发布女性健康科普笔记,话题页内发布近350篇笔记。

据了解,该项目于3月1日启动,聚焦痛经及月经异常、多囊卵巢综合征、避孕及生育力保护三大领域,通过线上、线下联动,搭建专业的科普内容体系,让更多女性建立对疾病的科学认知、获得专业的医疗支持,促进公众对相关疾病和患者群体的关注。

“作为一名妇产科医生,我深深感受到每一名女性对健康知识的渴望。新媒体时代,网上信息良莠不齐,患者获取医疗信息的质量难以保证,使其在疾病管理过程中难以得到专业的指导。粉色火焰传递行动这一科普公益项目正是在这样的背景下应运而生。”北京大学第三医院副院长李睿表示。

该项目同步发起粉色火焰传递行动之“2025健康中国行动公益科普作品征集系列专题活动”,在社交平台广泛征集女性健康科普作品。由权威医学专家组成的评审团将评选出60个优秀作品,并将其收录至《2025粉色火焰女性健康宝典》,为女性提供科学、准确、权威的健康知识。

三阴性乳腺癌新辅助免疫治疗有新方案

本报讯 (特约记者王懿辉 通讯员王广兆)复旦大学附属肿瘤医院大外科主任兼乳腺外科主任邵志敏教授团队日前发布一项临床III期研究成果。这项研究在常规蒽环、紫杉、铂类、环磷酰胺化疗基础上,联用中国原创免疫治疗新药卡瑞利珠单抗(一种PD-1单抗抑制剂),将三阴性乳腺癌新辅助治疗的病理完全缓解率提高了12.1%(从44.7%提高到56.8%),显著优于当前常用的化疗方案。国际期刊《美国医学会杂志》发表了这项重磅研究成果,这也是该杂志创刊以来首次发表基于中国人群的乳腺癌创新药研究成果。

三阴性乳腺癌占所有新发乳腺癌的10%~20%,其几个关键治疗靶

点——雌激素受体、孕激素受体、人类表皮生长因子受体HER2均为阴性,因此内分泌治疗和HER2靶向治疗通常无效,全身治疗主要依靠化疗,治疗效果相较于其他类型的乳腺癌更差,故而常被称为最“毒”乳腺癌。

对于早期或局部晚期的三阴性乳腺癌患者,在进行手术前一般会采用新辅助治疗以缩小肿瘤,若达到病理完全缓解,则能够明显改善治疗效果。虽然标准治疗方案已取得一定疗效,但临床上仍然在探索进一步优化治疗方案的策略。近年来,为提高新辅助治疗的病理完全缓解率,研究者尝试将免疫治疗纳入标准化疗方案。几个大型III期临床研究证实,在传统化疗的基础上加用免疫

治疗(PD-1或PD-L1单抗抑制剂),能够明显提高患者接受新辅助治疗的病理完全缓解率,并且延长其生存时间。

“但目前已有的大型研究主要基于西方人群,并且较少纳入淋巴结转移较多的患者。”邵志敏介绍,“卡瑞利珠单抗是国内原创研发的一种高效PD-1免疫检查点抑制剂,对于晚期或转移性三阴性乳腺癌的疗效已得到充分验证。我们考虑将卡瑞利珠单抗与三阴性乳腺癌的新辅助化疗方案联合,探索提升患者疗效的机会。”

为了进一步探索卡瑞利珠单抗是否能增强中国患者,尤其是淋巴结转移较多的高危三阴性乳腺癌患者的新

辅助化疗疗效,邵志敏作为首席研究者,领衔国内40家临床中心,开展了一项名为“CamRelief”的临床研究。

根据研究设计,“CamRelief”研究共纳入441名早期或局部晚期的三阴性乳腺癌患者。患者在手术前接受新辅助卡瑞利珠单抗或安慰剂联合化疗,并且手术后继续接受卡瑞利珠单抗或安慰剂治疗最多一年。

研究显示,经过14.4个月的中位随访时间,在标准化疗方案上加用卡瑞利珠单抗的患者,其病理完全缓解率为56.8%,显著优于对照组的44.7%,绝对获益高达12.1%,达到预设的统计学检验标准。

亚组分析表明,无论患者年龄、体力状态、淋巴结状态、临床分期、PD-

L1评分如何,卡瑞利珠单抗化疗组的治疗有效率均高于安慰剂化疗组。并且,加用卡瑞利珠单抗的安全性可控,并未观察到不同于既往报告的难以控制的不良反应。

值得注意的是,该研究入组患者均为中国人,并且淋巴结阳性患者占70.5%,III期患者比例占35.8%,远高于既往的大型研究。

据了解,早在10年前,邵志敏领衔团队便开始致力于破解三阴性乳腺癌精准治疗难题,建立了全球最大的三阴性乳腺癌多学科团队,绘制出全球最大的三阴性乳腺癌基因图谱,并开拓性地提出基于分子分型的三阴性乳腺癌精准治疗策略,产出多项具有国际影响力的研究成果。

新示踪剂让毫米级肿瘤 “无处可藏”

本报讯 (通讯员李从心 董静格 洪成伟 陈悦 特约记者段文利)日前,由北京协和医院核医学科主任霍力教授团队研发的一种新型神经内分泌肿瘤示踪剂¹⁸F]AlF-NO-TA-LM3正式应用于临床。这一研究成果的论文已发表在国际期刊《欧洲核医学与分子成像杂志》上。

针对传统影像检查方法(如CT、MRI)易漏诊微小肿瘤病灶的缺陷,这一新型示踪剂通过分子靶向技术,为神经内分泌肿瘤细胞贴上“标签”,使其在影像中清晰显形。霍力介绍,该技术对肝脏、淋巴结等部位的毫米级转移病灶检出率优于传统技术,其检出的最小肝脏转移灶小于5毫米。

霍力指出,该示踪剂可精准定位原发灶、评估全身分期,并监测治疗效果,除适用于神经内分泌肿瘤,还适用于嗜铬细胞瘤/副神经节瘤、肿瘤相关低磷骨软化症等生长抑素受体高表达疾病的诊疗。对于疑似肿瘤相关低磷骨软化症患者,它能快速找到致病灶;对于神经内分泌肿瘤患者,它可以用于筛选适合靶向放疗的个体,从而在“精准打击”肿瘤细胞的同时保护正常组织。

稀有人参皂苷 有望实现量产

本报讯 (特约记者李哲 通讯员焦德芳)人参、三七等中药材里藏着一种神奇的成分——稀有人参皂苷。它被誉为“植物黄金”,具有增强免疫力、抗疲劳、抗氧化等多种功效。稀有人参皂苷在植物中的含量极低,提取困难,因此价格昂贵。日前,天津大学药学院梅坤荣课题组,国家中药材产业技术体系岗位科学家、天津大学药学院高文远课题组联合通过“理性设计”技术获得了高效生产稀有人参皂苷的新元件。相关研究论文在国际期刊《先进科学》上发表。

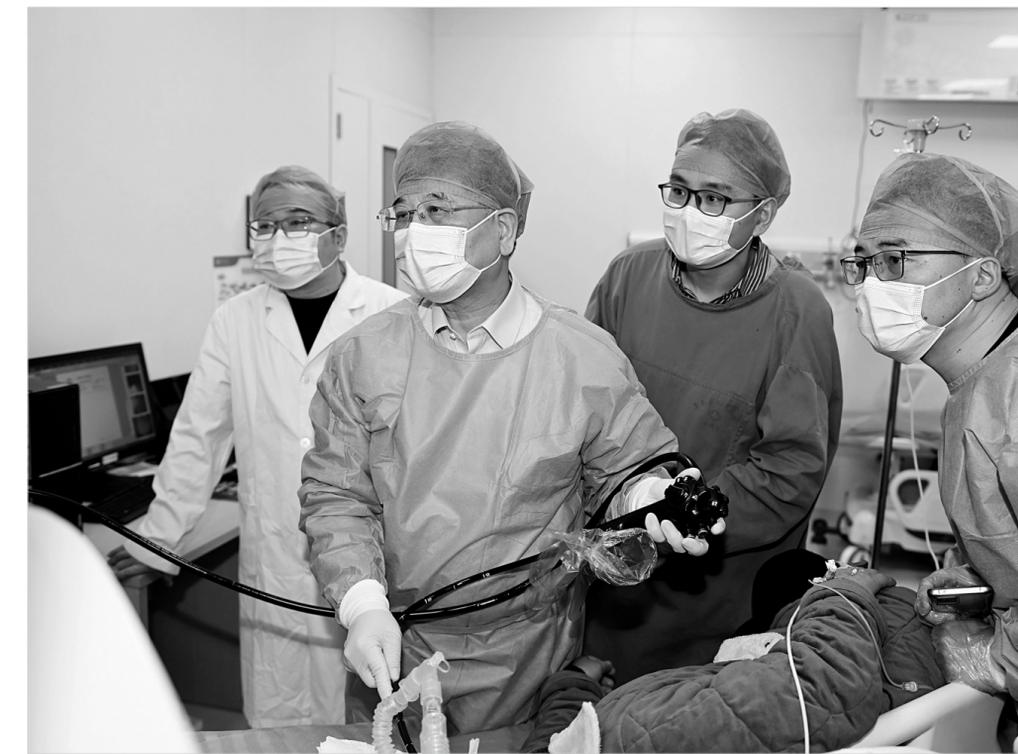
人参皂苷分为两类:一类是原型人参皂苷,它在植物中含量较高,但活性较低,人体难以吸收;另一类是稀有人参皂苷,它是原型人参皂苷的代谢产物,活性更高,更容易被人体吸收利用。稀有人参皂苷已经被证明具有抗肿瘤、抗炎和增强免疫力的作用,然而,其在植物中的含量极低,通常不到0.1%,而且提取过程复杂、成本高,还容易产生环境污染。

为了解决这个问题,天津大学科研团队使用合成生物学技术,简单来说,就是通过构建微生物或植物细胞,让它们像工厂一样生产稀有人参皂苷。该团队前期通过基因编辑、细胞器工程等合成生物学策略,构建了植物细胞工厂,生产稀有人参皂苷。

该团队进一步聚焦这项技术的关键元件——一种叫作糖基转移酶的蛋白质,它能够催化人参皂苷合成的最后几步反应,决定最终产物的种类和含量。然而,现有的糖基转移酶效率难以满足大规模生产的需求。

该团队聚焦稀有人参皂苷生物合成的关键糖基转移酶Pq3-O-UGT2,首次解析了它与底物结合的晶体结构,发现这种糖基转移酶的底物结合口袋具有独特的取向和显著的疏水性,能够识别多种底物(包括不同的人参皂苷和一些黄酮类天然产物)。基于这些发现,该团队对糖基转移酶进行了改造,成功构建了突变体。实验结果显示,改造后的酶更倾向于合成稀有人参皂苷,并且生产稀有人参皂苷的效率显著提高。

“这项研究的突破性意义在于为稀有人参皂苷的高效生产提供了新思路。”梅坤荣表示,“随着合成生物学技术的发展,稀有人参皂苷的生产成本有望大幅降低。”



小县城来了 大专家

近日,上海市同济医院消化内科专家许树长教授(左二)在安徽省阜南县人民医院门诊为患者做检查,并开展带教工作。近年来,阜南县主动对接长三角地区医疗资源,已加入专科联盟3个,建设名医工作室11个,科研工作坊1个,外请医疗专家1800余人次,让全县群众看病不用出县。

通讯员张洪金 特约记者吕乃明 摄影报道

医学精彩时光

□特约记者 阎喆

近日,中国医科大学附属第一医院眼科副主任张含教授团队成功为一名罕见巨大黄斑裂孔患者实施了自体视网膜移植手术。

患者为一名38岁男性,因“双眼无痛性视力下降4年,加重两周”到该院眼科就诊。患者有6年肾功能不全病史,曾接受肾移植手术。患者来院后接受眼底检查及光学相干断层扫描(OCT)检查,检查结果提示双眼黄斑裂孔直径超过1000微米,伴有广泛视

网膜脱离,被诊断为双眼巨大黄斑裂孔视网膜脱离。

张含判断该患者的临床表现与眼耳肾综合征高度吻合,其眼部所涉问题如黄斑裂孔等符合眼耳肾综合征眼部表现。由于该疾病累及的黄斑区域为形成中心视力的重要区域,因此巨大黄斑裂孔患者往往视力严重受损,常下降至0.1或以下。该疾病的治疗方法以玻璃体视网膜手术为主,术中需剥除视网膜内界膜,完全解除牵引因素,使黄斑裂孔得以愈合。然而随着裂孔直径增加,术后裂孔愈合的概率下降,其中直径>1000

微米的被称为巨大黄斑裂孔,常被称为难治性黄斑裂孔,需采用特殊手术方式,如视网膜内界膜填塞、视网膜内界膜覆盖及羊膜覆盖等促进术后裂孔闭合。

为挽救患者视力,张含团队及时为患者实施了左眼玻璃体视网膜手术。术后,患者左眼视力恢复至0.12。由于右眼黄斑裂孔直径逐渐增加至3000微米,常规手术已无法使黄斑裂孔闭合,张含决定为患者实施自体视网膜移植手术。

术中发现,患视网膜内界膜几乎缺失。手术团队在下方选择无大

血管走行的区域作为植片,采用激光光凝划定植片范围,在重水下采用微型垂直剪刀游离植片,并转移至黄斑裂孔前,修剪植片嵌顿入黄斑裂孔,最后在眼内行硅油填充,顺利完成手术。术后第一天,植片贴合于黄斑裂孔内良好,无移位;术后一个月,部分毛细血管自周边长入植片,提示植片存活。

据了解,关于自体视网膜移植治疗难治性黄斑裂孔的报道较少,此例手术的成功,为自体视网膜移植这一术式的临床应用提供了新的循证医学证据。

“极限手术”为重伤者成功保肢

□通讯员 赵璐娅 特约记者 李湛祺

近日,河北省邯郸市一名女性因左下肢遭工程车碾压、会阴部严重损伤,面临截肢。伤者在邯郸市中西医结合医院创伤外科、骨科、血管外科、麻醉科等多学科团队接力救治下,历经7小时“极限手术”及术后72小时监护,最终成功保肢。

事发于6时15分,急救车刺耳的鸣笛声划破晨雾。一名左下肢严重损伤、意识模糊的伤者被送入邯郸市中西医结合医院创伤外科。接诊医生介绍,患者伤情触目惊心,左下肢自会阴至小腿呈“撕脱伤”,会阴及肛门区域大面积溃烂,皮肤肌肉如破布般垂挂,

血肉模糊中隐约可见断裂的血管神经,情况十分危急。

“立即启动创伤中心一级响应!”该院副院长胡成栋迅速集结骨科、泌尿外科、普外科、手术麻醉科等科室的专家团队。

抢救室内,医护人员飞奔的身影与仪器报警声交织,3条静脉通路及时建立,加压输血装置全速运转,800毫升血液在10分钟内注入伤者体内。“血压还在掉!血压告急!”输血科主任赵斌紧急联系市中心血站调配资源。

12时10分,伤者进入手术室。此时,她已失血4000毫升并不断输血,相当于全身血液换了一遍。麻醉科主任赵红雷与医生刘雨梅俯身紧盯患者颈静脉,在几近塌陷的血管中完

成了中心静脉置管;护士长姜天保带领手术室护理团队高速运转。

当胡成栋的手术刀划开患者血肉模糊的创面时,所有人心头一沉,患者皮下组织像被绞肉机绞过一般,撕裂得非常严重,暗红色血块喷涌而出,血管断端缩进肌肉深处,肢体远端已无血供。

“必须重建血运,否则只能截肢!”胡成栋说。他与创伤外科主任赵文河、陈建伟俯身探查,骨科主任吴树瑞同步固定骨折部位。为定位深埋的“生命线”,彩超室医生王东芹紧盯操作探头,在血肉模糊中锁定血管残端。

手术中,患者因体位变动多次出现心率波动,甚至降至40次/分,麻醉团队紧盯监护仪,护理团队谨慎地固

定患者身体,严防二次损伤;持续输入2500毫升红细胞与1700毫升血浆。经过7个小时的鏖战,手术团队将患者从死亡边缘拉了回来。

术后两天,ICU内再度拉响警报:患者左下肢血运急剧恶化,足背动脉搏动消失!“无论如何,必须再搏一次!”胡成栋果断作出决定,一场关乎患者未来生活质量的“保肢攻坚战”就此打响。

创伤外科联合血管外科专家实施紧急血管支架植入+吻合口重建术。无影灯下,导丝在堵塞的血管中艰难穿行;手术台上,整个救治团队面对艰难的挑战“在绣花针上起舞”。当生命的血流重新奔腾的瞬间,手术室紧张的氛围终于消散。截至目前,患者左下肢血运稳定。