

医学精彩时光 |

多学科接力攻克心脏“致命压迫”

□ 特约记者 汤丽

对郝先生而言,近两年来,一场漫长的噩梦始终笼罩着他:一个日益增大的胸腔肿瘤,一点点吞噬他的呼吸、挤占他的心脏。让他最终走出绝境的,是上海交通大学医学院附属仁济医院的多学科接力救治。日前,郝先生顺利出院。

一条视频精准带来救治希望

两年前,郝先生在一次检查中偶然发现左侧胸腔有占位。那时,肿瘤还没有带来明显的不适。对开胸手术的恐惧,让他选择了等待。肿瘤悄无声息地扩张领地,逐渐挤压左肺、推挤心脏。直到开始出现双下肢水肿、胸闷气短,连夜间也无法平卧入睡时,郝先生终于下定决心,前往当地医院求助。

然而,首次手术探查的结果令人沮丧:肿瘤体积巨大,且与左肺门等重要结构紧密粘连。医生仅取出部分组织做活检便终止了手术,病理报告显示低分化恶性肿瘤。

郝先生的家人开始努力搜索有关这一肿瘤的信息。一天深夜,他的女

儿刷到了仁济医院胸外科主任赵晓菁的科普视频。视频里,赵晓菁讲述了复杂胸部肿瘤的治疗思路,还提到了“精准预约”。原来,仁济医院胸外科有一支专业团队,在线上先行研判患者病情,然后为真正复杂、危重的患者精准对接最合适的专家。郝先生的妻子当即上传了所有检查报告和影像资料。后台医生很快回复:情况很严重,必须尽快来院。

一条线上通道,把一名濒临绝境的患者,精准地推到了能够救他的团队面前。

多学科共商极限方案

郝先生住进了仁济医院胸外科。入院后,患者复查的胸部增强CT结果让所有医生都皱紧了眉头,巨大肿瘤几乎填满了整个左侧胸腔,左肺被挤压得几乎辨认不出,心脏的左侧房室也受到严重挤压。

此时,摆在团队面前的,是重重挑战与未知:如何安全地打开胸腔?左肺还能不能保住?肿瘤是否已经侵犯肺门大血管?而最凶险的问题是,一旦把这颗“巨石”搬走,长期受压的心脏和血管会不会因突然减压瞬间崩溃。手术方案改了又改,医务人员讨

论了一轮又一轮。

赵晓菁团队综合病理和影像资料判断,虽然孤立性纤维瘤属于低度恶性,但已造成严重压迫,化疗和放疗都无法在短期内解除其物理威胁。手术切除,是唯一可能扭转局面的手段。

为了最大限度保障患者安全,赵晓菁组织胸外科、麻醉科和重症医学科医务人员术前联合会诊。赵晓菁与胸外科孙志勇副主任医师最终决定:采用正中胸骨劈开入路,以便更好地控制心脏及肺门大血管。术中,先判断肿瘤与左肺门、心脏及大血管的关系;若左肺已无法安全保留,则及时实施左全肺切除联合巨大肿瘤切除,以尽可能缩短危险阶段的手术时间。

与此同时,麻醉科陈杰主任医师和刘亚玲团队针对“减压后循环崩溃”这一核心风险做了充分准备。除了常规监测和抢救设备,他们还协调心血管外科体外循环团队随时待命,以应对最坏的瞬间。

手术台上的生死一分钟

手术按计划进行。胸骨被劈开,胸腔被打开。手术团队小心翼翼地

将肿瘤从周围组织中一点点剥离,没有出现大出血。但随着肿瘤从胸腔及纵膈等重要结构上剥离,真正的危险开始出现——心电监护仪上突然跳出室颤波形。刘亚玲迅速判断:患者长期受肿瘤压迫,心血管功能已经受损,巨大占位被解除后,回心血量和后负荷剧烈变化,心脏一时无法适应;不排除冠状动脉存在隐性病变、在循环波动中诱发心肌缺血的可能;创面巨大,整体应激反应剧烈,多重因素叠加,心脏选择了最危险的“罢工”方式。

“准备除颤!”赵晓菁没有停下手中的动作。他和团队顶着循环崩溃的巨大风险,以最快的速度完成了左全肺切除和巨瘤完整摘除。

几乎就在这颗巨型肿瘤被完整移出胸腔的同时,除颤成功。监护仪上,窦性心律重新出现。郝先生被安全转入重症监护室。但所有人心里都清楚——这只是上半场。

ECMO支持争取恢复时间

手术结束后的最初24小时,是围手术期最凶险的阶段。郝先生的心功能仍反复波动,出现心源性休克征兆,血流动力学极不稳定。

重症医学科主任皋泉和邢顺鹏主任医师团队迅速评估,当机立断启

动高级生命支持——体外膜肺氧合(ECMO)。这台人工心肺机器,暂时替代了郝先生受损的心脏和肺脏功能,为它们争取宝贵的恢复时间。

接下来的每一天,都进行精确到毫升、毫克的管理。血流动力学调控、容量精准控制、呼吸参数优化、凝血功能监测、重要脏器保护……ECMO参数的每一次微调,都基于医护团队对循环变化的敏锐捕捉。胸外科、麻醉科、重症医学科三方持续联动,密切关注着郝先生的各项指征。

一周后,郝先生的自主循环慢慢恢复,ECMO支持强度不断下降,最终顺利撤机。

随着各项生命体征趋于平稳,郝先生从重症监护室转回了胸外科普通病房。见到普通病房的阳光,他恍如隔世。仁济医院多学科团队接力救治,用短短数周为郝先生攻克了心脏“致命压迫”。

“风险不仅是‘能不能切下来’,更在于能否在术前准确预判可能出现的危机,并在危机真正发生时迅速启动相应的救治体系。”赵晓菁表示,手术台上的快速决策,源于多年复杂胸外科手术经验的积累;麻醉团队对突发室颤和循环改变的及时处置,是围手术期安全的重要保障;重症医学科团队快速建立ECMO支持,为患者度过术后最危险阶段提供了强力支撑。

“锐治”重症大模型在津发布

本报讯 (特约记者陈婷 通讯员王翠娴)日前,天津市海河医院、卫宁健康科技集团股份有限公司与国家超级计算天津中心联合发布重症垂直大模型“锐治”及AI(人工智能)原生应用系统,并正式启动“海河医院-卫宁健康-超算中心重症AI联合创新基地”。此举标志着天津市在重症医学AI产学研一体化建设上迈出关键一步。

重症医学是医疗AI极具价值的应用场景之一。患者病情变化快,对风险预警、辅助决策的及时性和可信度要求极高。海河医院坚持临床需求牵引,联动专家参与模型验证与场景打磨,让AI扎根真实救治环境。

据介绍,“锐治”重症AI大模型及AI应用系统作为国内首创的专科智能工作台,采用自然语言交互与引导式操作,成为可随时调用的“数字医生助手”。使用者只需发出一句语音或文字指令,如“查血气分析”,即可直达结果,并获得“查看趋势图”“解读报告”等后续智能操作推荐。这不仅改变了传统重症救治模式,也为学科建设与专病研究积累了高质量数据资产。

同时启动的“海河医院-卫宁健康-超算中心重症AI联合创新基地”,将整合临床数据、超级算力、核心算法与真实诊疗场景,形成“四位一体”的创新载体,通过合规的多模态数据治理、高性能算力支撑与真实验证环境,推动成果快速转化,构建“临床发现问题—算法迭代优化—院内试点验证—成果沉淀复用”的生态闭环。下一步,基地将加速重症AI院内规模化试点,持续优化垂直模型,推进多中心研究,探索可复制可推广的建设模式。

冠心病多支病变患者抗栓治疗有了优化方案

本报讯 (特约记者田为 通讯员曹玥)哈尔滨医科大学附属第二医院心内科于波、田进伟团队开展的一项研究,为冠心病多支病变患者支架术后抗栓治疗提供了“中国方案”。相关研究成果日前发表在《新英格兰医学杂志》上。

冠状动脉多支病变患者在接受支架治疗的冠心病患者中占比约为50%,其特点是存在广泛的易损斑块负荷。患者即使完成血运重建与药物干预,仍面临较高的心血管事件再发生风险。抗血小板治疗是冠状动脉支架植入术后预防缺血事件的基石。大部分冠状动脉多支病变患者治疗达到稳定状态后,如何更好地进行进一步抗血小板治疗以提升预后获益,目前仍不清楚。

为解决这一问题,于波、田进伟团队主持开展了DAPT-MVD研究。该研究是一项大规模、全国多中心随机对照试验,共在22个省份、97家中心入组8250名冠状动脉多支病变患者。入选患者至少有2支主要冠状动脉存在直径狭窄达50%及以上的病变,且在植入药物洗脱支架后接受12个月双联抗血小板治疗期间未发生严重不良事件。经过中位34.3个月的随访,结果显示,继续接受氯吡格雷联合阿司匹林治疗12个月,较阿司匹林单药治疗,患者主要不良心脑血管事件发生风险降低18%,未增加大出血风险。该研究成果为冠心病多支病变患者支架术后抗栓治疗提供了新的循证证据指导。

人工智能揭示癌症隐藏特征

新华社伦敦8月31日电 (记者张家伟)英国南安普敦大学研究人员开发出一个开源人工智能平台,可在肿瘤样本中快速、精准分析数十万个细胞,绘制肿瘤内细胞中心体异常的空间分布图。研究表明,中心体异常的空间分布与癌症临床特征相关。新成果未来有望用于癌症患者风险评估、开发新的靶向疗法等。

南安普敦大学日前发布新闻公报说,中心体是细胞的“组织中枢”,能帮助细胞正常分裂并维持其结构。中心体出现异常时,细胞可能积累遗传错误,这是癌症特征之一。

该校研究人员领衔的团队,利用团队开发的人工智能平台,对来自127名乳腺癌患者的911份肿瘤样本中超过33万个中心体进行了分析。他们发现了两种截然不同的中心体异常类型:一类是细胞内中心体数量过多,另一类是中心体异常增大。两种异常形式相互独立,可出现在同一肿瘤的不同区域。研究还显示,异常增大的中心体较多的肿瘤与更具侵袭性的疾病特征相关;而肿瘤核心区域内增大的中心体数量较少的患者,其总体生存情况往往更好。

相关论文发表于英国《自然·通讯》杂志。研究人员已证明这一技术还可用于肾脏、结肠和阑尾组织分析,下一步将把它与基因组、转录组和蛋白质组数据相结合,以评估基于中心体的生物标志物能否辅助治疗决策和改善患者预后。

临床一线

新疆生产建设兵团第一师医院为肝癌患者实施射频消融术

本报讯 (特约记者胡璐)近日,新疆生产建设兵团第一师医院超声医学科成功为一名肝癌患者实施射频消融术,以微创方式为患者解除病痛。

患者年青霞(化名)有16年乙肝病史,近年来病情进展为肝硬化,肝脏出现萎缩、纤维化改变,此次因右上腹隐痛14天就诊。医务人员经检查发现其肝部占位,上腹部增强CT提示肝右叶占位性病变,考虑为恶性病变(肝癌)。

第一师医院普外科一病区主任马晗介绍,该患者经历了“乙肝—肝硬化—肝癌”的发展过程。由于患者已处于肝硬化终末期,肝脏体积缩小、功能储备极差,且肿瘤靠近肝门部、位置较深,若采用传统手术切除肝癌,剩余肝脏体积可能无法满足机体代谢需求,存在发生小肝综合征的风险。多学科团队经充分讨论评估,认为射频消融术是最合适的治疗选择。

手术由第一师医院超声医学科援疆专家、副主任李璐带领徒弟廖长友完成。术中,医务人员通过超声实时引导精准定位肝脏病灶,将射频消融针穿刺至肿瘤内部,启动射频消融仪进行治疗,历时约20分钟顺利完成。

李璐介绍,射频消融术创伤极小,手术未损伤肝脏周围血管。相比于传统手术,该技术可有效降低出血风险,尤其适合凝血功能较差的患者。

山东大学齐鲁医院(青岛)完成单孔腹腔镜结直肠癌根治术

本报讯 (特约记者潘睿 通讯员杨晓卫)近日,40岁的周先生在山东大学齐鲁医院(青岛)胃肠胰外科接受了单孔腹腔镜结直肠癌根治术。术后5天,周先生顺利出院。

周先生2025年偶然出现过带血的症状,但没有重视。近期,他感觉肠胃不太舒服,来到山东大学齐鲁医院(青岛)做常规胃肠镜筛查,发现直肠上端存在一处早期肿瘤。医生在术前详细评估中发现,肿瘤底部已经存在浸润粘连,简单的内镜切除无法彻底清除病灶,便将患者转入胃肠胰外科进行进一步手术治疗。

胃肠胰外科袁其华副主任医师团队结合患者的年龄、病情、身体条件,开展了系统全面的术前评估,并组织多学科会诊充分讨论,最终为他量身定制了单孔腹腔镜结直肠癌根治术的手术方案。该技术优势显著:创伤更小、美观度更高、恢复速度更快、并发症发生率更低,在根除肿瘤的同时,能够最大程度地守护患者身心健康与生活品质。

袁其华团队凭借扎实的手术功底和丰富的微创经验,精细剥离、精确清扫。手术过程顺畅。团队在根治肿瘤的同时,还最大程度地保留了患者的正常身体组织,规避了传统开腹、大切口水术带来的巨大创伤。

“手术不仅治好了病,还让我少遭罪、不留疤、恢复快。”周先生感慨地说,这次经历让他真切感受到了前沿医疗技术带来的便利。



首医团队在酵母细胞里“种”出抗癌药前体

本报讯 (记者崔芳 通讯员李晓曦)首都医科大学中医药学院胡雅婷教授团队通过绿色生物制造方式,在酵母细胞里“种”出抗癌药前体依托泊苷和替尼泊苷,改变了过去从珍稀濒危药材中提取此类抗癌药前体的困境。相关论文近日发表于国际期刊《科学》。

据介绍,依托泊苷和替尼泊苷是临床重要的鬼臼毒素类半合成抗肿瘤

药物。过去几十年,它们的关键前体都需要从一种叫桃儿七的珍稀濒危植物中提取,桃儿七的人工栽培受严苛的气候和土壤条件限制,全球供应链极为脆弱。

如何在依赖野生资源的前提下,实现复杂抗肿瘤药物关键前体的高效、绿色获取?胡雅婷团队以桃儿七为研究对象,通过基因组挖掘与功能筛选,成功鉴定出糖基化反应的关

键糖基转移酶基因,补全了依托泊苷和替尼泊苷直接糖苷前体生物合成路径的“核心拼图”。

在此基础上,该研究团队采用合成生物学的方式,在单一酵母细胞中完成了超过60次基因编辑,模块化引入45个异源基因,实现了系列鬼臼毒素类木脂素化合物的异源从头生物合成。该团队专家介绍,如果把酵母细胞比作一座“微型工厂”,这些基因编

辑和模块引入,相当于为这座工厂编写了一套完整的生产程序——从原料投放到中间品加工,再到产品下线,每一个环节都被重新设计和调试。最终,通过一步温和的化学反应将生物合成的糖苷前体高效转化为临床药物依托泊苷和替尼泊苷。

据悉,传统的植物提取方式原料获取周期长达数年,而变为实验室发酵生产后,制备周期被压缩到3天。

CRC发病机制的核心环节。

该研究基于临床队列宏基因组测序发现,CRC患者肠道内牙周梭杆菌丰度显著高于健康人群和腺瘤患者,牙周梭杆菌对CRC的鉴别效果与已知致癌菌具核梭杆菌相当,且在包含1603例样本的公共队列中得到验证。非靶向代谢组学显示,CRC组中癸酸显著富集,其丰度与牙周梭杆菌呈正相关,靶向代谢组学进一步确认了这一关联。

在免疫细胞层面,单细胞转录组测序揭示,CRC肿瘤组织中髓系细胞尤其是中性粒细胞比例异常升高,中

性粒细胞高表达CXCL8,且相关免疫通路显著激活。体外实验证实,癸酸可诱导中性粒细胞晚期凋亡/坏死,并通过百日咳毒素敏感的G蛋白偶联途径增强其趋化功能,同时激活与细胞运动及促肿瘤相关的基因表达程序。

为证实牙周梭杆菌及其代谢产物的直接致癌作用,团队使用Apc^{min}+/+小鼠模型进行研究。结果显示,定植牙周梭杆菌的小鼠肠道肿瘤体积更大、异型增生加重,且肿瘤组织中性粒细胞标志物Ly6G的表达显著增加,小鼠粪便中癸酸水平相

应升高。癸酸干预组小鼠也呈现一致表型:肿瘤数量更多、体积更大,异型增生加重,中性粒细胞浸润也明显增多。

该研究系统构建了“特定致病菌(牙周梭杆菌)—代谢产物(癸酸)—免疫细胞(中性粒细胞)—肿瘤进展”的分子路径,首次证实牙周梭杆菌直接推动结直肠癌发生,并揭示癸酸作为关键效应分子,通过招募和重编程中性粒细胞促进肿瘤发展的新机制。这一发现深化了对肠道菌群重塑肿瘤免疫微环境的认知,为结直肠癌的预防和诊疗提供了潜在新靶点。

新研究构建驱动结直肠癌发生证据链