

介入治疗从“经验模式”迈入“数据驱动”

青大附院介入医学中心实现 γ 射线可视化、激光手术导航与手术机器人协同突破

□青岛日报/观海新闻记者 黄飞



■胡效坤教授团队为患者手术。黄飞 摄

验判断升级为精准调控。

γ 射线可视化的应用场景并不局限于此,还可以进一步为手术后的患者动态评估治疗效果。碘125粒子的半衰期约为60天,传统的检查方法难以评估后续疗效,而 γ 射线可视化技术可在术后复查时直接测量残留辐射强度,从而判断是否需要补充治疗。胡效坤介绍,目前该技术已在150例患者中完成临床验证,尤其在脑胶质瘤、肺癌等复杂病例中展现出显著优势,团队已发表多篇相关研究论文。

激光手术导航

让介入穿刺“指哪打哪”

在粒子植入、消融或活检等介入手术中,穿刺精度直接影响疗效。传统方式依赖医生经验,需要手动调整进针角度和深度,存在一定的误差,稍有不慎可能损伤血管或神经。如果把穿刺手术比作射击,高水平医生就如同“狙击手”“神枪手”,不仅需要长时

间的刻苦训练和谨慎操作,有时还要加点“天分和悟性”才能培养出“手感”。“有了激光导航,从何处进针,乃至进针的深度都有激光导航,更加精准高效。”胡效坤介绍。他带领团队研发的激光手术导航系统结合CT影像,可在手术中实时生成引导光束。手术医生沿光线进针,如同在导航辅助下开车,可以按照规划的最优穿刺路径,避开重要的组织结构,精准到达病灶。

手术过程中,激光手术导航系统可以动态调整,即使患者轻微移动,路径仍保持精准。该系统还支持多针同步导航,适用于需要多点布控的复杂肿瘤。此外,该技术还可用于消融、冷冻治疗等多种手术场景,真正实现“一机多用”。

激光手术导航系统大大缩短了介入手术医生的训练和成长周期,也大幅降低了手术难度,在激光辅助下,“新手”医生也可以完成难度相对较高的肺结节活检等手术穿刺。这也意味着介入医学能够被更多的医生掌握,从而得到更为广泛的应用和发展。

机器人手术

实现介入手术精准化智能化

虽然激光手术导航解决了路径规划和穿刺精准的问题,但穿刺过程仍需医生手动完成。近年来,胡效坤带领团队以临床应用为导向,通过高校、医院、企业间协同合作,依托青岛市技术创新中心平台,研发出5G远程介入手术机器人,实现介入手术的远程、精准、智能化。

胡效坤介绍,5G远程介入手术机器人是世界首台采用“3D结构光融合传感定位技术”的经皮穿刺机器人,它搭载百万级点云3D光扫描技术,能够实现无创体表三维建模,科研团队自主研发的呼吸运动补偿算法,可实时追踪体表位移,解决了传统穿刺手术中因患者呼吸等因素导致的定位偏差问题,显著提高了手术的安全性和准确性。

该机器人首创“手眼脑一体化”机械臂设计,支持手动和自动双模式配准,医生可以根据患者的具体病情输入指令,让手术机器人自主完成穿刺,或者亲手操控手术机器人完成更为精细的调整,为复杂疑难患者保驾护航。据介绍,手术机器人的误差不到0.02毫米,还不到一根头发丝直径的五分之一。此外,5G远程介入手术机器人搭载5G通信模块,这意味着医生在青岛就可以远程操控机器人为偏远地区的患者完成高质量手术,从而打破地域限制,为优质医疗资源的均衡布局提供了新的解决方案。

介入治疗与内科、外科并列为三大治疗体系,无论是基础设施的运用,还是临床诊疗手段,都代表着医学技术的革新和诊疗水平的前沿。青大附院介入医学中心作为山东省首个介入医学中心,可以开展国内所有微创介入治疗技术,吸引了全国各地疑难患者前来就医,手术量和出院患者逐年递增。截至目前,该中心已完成各种介入治疗2万余人次,治疗疾病种类和数量省内领先。尤其是胡效坤团队将 γ 射线可视化、激光手术导航和手术机器人三项技术创新结合,该技术不仅处于国内领先水平,更在全球范围内提供了肿瘤介入治疗的“中国方案”。

青岛市儿童罕见病诊治中心成立

本报讯 近日,青岛市儿童罕见病诊治中心成立,并举行了0-6岁儿童I型神经纤维瘤病筛查诊治培训班。本次活动由青岛市卫生健康委员会牵头,青岛市妇幼保健计划生育服务中心与青岛市妇女儿童医院联合承办,以提升青岛市儿童罕见病诊疗水平,提高基层医疗机构对儿童I型神经纤维瘤病的早期识别能力,实现“早发现、早诊断、早治疗”的目标。

青岛市每年新增的儿童罕见病涉及遗传代谢病、神经系统病等疾病,目前存在跨学科协作不足、确诊周期长、患者异地就医率高等问题。根据国家进一步加强儿童罕见病管理的相关要求,我市亟需补齐儿童疑难病诊疗短板,降低异地就诊率。

青岛市儿童罕见病诊治中心依托青岛市妇女儿童医院成立,旨在进一步提升儿童罕见病诊疗水平,优化区域医疗资源配置。青岛市妇女儿童医院自1996年成立新生儿疾病筛查中心,已为230万名新生儿完成传统“四病”筛查,为60余万名儿童开展罕见病精准检测服务。该院将以儿童罕见病诊治中心成立为契机,强化优质医疗资源下沉,打通信息化转诊绿色通道,联动全市儿科力量形成诊疗合力,探索建立儿童罕见病诊疗“青岛模式”。(黄飞)

青岛实现省内异地生育分娩医疗费直接结算

相关服务已覆盖53家生育定点医疗机构

本报讯 记者从青岛市医保局获悉,青岛近日正式上线生育分娩医疗费省内异地直接结算服务。青岛参保人在省内其他地方生育分娩,或省内其他城市的参保人在青岛生育分娩,都不需要个人垫付医疗费,可以实现直接联网报销。目前,该项服务已在青岛53家生育定点医疗机构启动。

近日,一名来自潍坊的产妇在青岛市市立医院东院区顺利分娩。出院当天,她携带医保卡顺利完成了异地报销直接结算,成为第一个在青岛享受省内异地生育直接结算的产妇。

以往异地生育保险结算,需要产妇先在参保地点备案,分娩后自费在青岛结算,然后携带身份证或医保卡、新生儿出生医学证明、出院记录、诊断证明、住院费用清单、发票等材料至参保地完成线上或线下医保结算,总时长约10个工作日。为进一步提升异地就医直接结算服务质量,让孕产妇就医时享受更多的便捷,青岛正式上线生育分娩医疗费省内异地直接结算服务。目前,单胎顺产、经剖宫产分娩、多胎分娩均为顺产(双胎)、多胎分娩均经剖宫产(双胎)4个生育分娩病种已经实现全省范围内直接联网报销。(黄飞)

高端 主流 权威 亲民
媒体合作热线
66988527 青岛市崂山区株洲路190号

青岛市住房公积金管理中心公告

青岛东方世纪海丰大酒店有限公司:

经查实,你单位未为李储明按时、足额缴存住房公积金,现依法向你单位送达《行政处理决定书》(青住金处理字[2024]17第140号),自公告之日起经30日视为送达。公告期满后法定期限内你单位有权申请行政复议或提起行政诉讼。

青岛市住房公积金管理中心
2025年8月5日

挂失声明

权威 快捷 省钱

●遗失程文杰(身份证号:371323198902151433)的海洋渔业普通船员证书,证书号码:371323198902156977,声明作废。
●遗失威海东进出口有限公司遗失一份(三正)提单,提单号:ONEYTA52R4431700,船名/航次:EVER EXCEL/184W,卸货港:KOLKATA,INDIA,声明作废。
●遗失夏继祥的武字第1552026号警官证,声明作废。
●遗失刘志鹏(有效期限:2022.08.26-2042.08.26)的居民身份证件,声明作废。
●遗失青岛市市北区市场监督管理局2004年4月23日核发予青岛市市北区润诚信物流经营部的营业执照正、副本,注册号:3702033015510,声明作废。
●遗失刘方旗(编 号:370214198106255469)海洋渔业机器驾驶证(2024.08.30发证),声明作废。

清理债权债务拟注销公告

青岛即墨市金桂职业培训学校(统一社会信用代码:52370282MD991628X),决定向登记机关和审批机关申请民办非企业单位注销登记和民办学校终止办学审批(办学许可证号:鲁人社民137028202000800)。请与我单位有未结清的债权、债务关系的单位和个人,自本公告发布之日起45日内向清算组进行申报确认。清算组地址:即墨区鳌山卫镇鳌角石南村,联系人:孙进文,联系电话:13792800258。特此公告

青岛即墨市金桂职业培训学校
2025年8月5日

青岛市住房公积金管理中心公告

青岛海瑞迪电气有限公司:

经查实,你单位未为许海燕按时、足额缴存住房公积金,现依法向你单位送达《责令限期改正通知书》(青住金改正字[2025]14第039号),责令你单位依法办理补缴手续,自公告之日起经30日视为送达。公告期满后4日内仍未办理的,我中心将给予行政处理。

青岛市住房公积金管理中心
2025年8月5日

通 知

何毅,请你自本通知登报之日起3日内,回单位办理相关劳动手续。逾期不到,公司将按相关规定处理。

特此通知

青岛啤酒股份有限公司
2025年8月5日

青岛市住房公积金管理中心公告

青岛吉明美机械制造有限公司:

经查实,你单位未为刘延奇按时、足额缴存住房公积金,现依法向你单位送达《行政处理事先告知书》(青住金处理告字[2025]25第330-1号),责令你单位向我中心报送刘延奇在你单位工作期间的工资收入明细及住房公积金补缴核算明细表,自公告之日起经30日视为送达。公告期满后3日内仍未报送的,我中心将根据建设部《关于住房公积金管理若干具体问题的指导意见》(建金管[2005]5号)文件规定或职工提供的证据材料,核算你单位欠缴刘延奇住房公积金数额,据此作出行政处理决定。

青岛市住房公积金管理中心
2025年8月5日

青岛西海岸新区自然资源局关于青岛农商银行档案库项目规划及建筑方案进行批前公示的通告

为加强公众参与,发挥公众在我区规划管理中的作用,提高城市规划水平,根据《中华人民共和国城乡规划法》《山东省城乡规划条例》等法律、法规和政务公开的有关规定,对青岛农商银行西海岸档案库项目规划及建筑方案进行批前公示,以保证利害关系人的知情权、参与权等,现将有关事项通告如下:

一、公示项目基本情况:
建设单位:青岛农村商业银行股份有限公司
建设地点:青岛农商银行西海岸档案库项目
建设地点:G204以北,大藏路以东
设计单位:青岛一建集团有限公司
公示阶段:规划及建筑方案

规划内容:本次建设一栋档案库,一栋门卫,用地面积为3833m²,总建筑面积为882.45m²。其中地上建筑面积为8083.28m²,地下建筑面积为741.28m²,计容面积为8083.28m²,容积率2.11,建筑密度29.26%,绿地率15%,机动车停车位6个。

二、公示及反馈方式:
1.公众意见表:长江东路443号福瀛大厦大堂,项目现场出入口处及青岛西海岸新区政务网—政务服务—政府部门与镇街信息公开—区自然资源局—重点工作—规划批前公示。

2.公众意见表:长江东路443号福瀛大厦大堂意见箱,请将意见和建议附上证明相关利害人身份证复印件放入意见箱。

三、咨询电话:西海岸新区自然资源局86164453,建设单位18853227667
四、公示时间:2025年8月7日至2025年8月13日
2025年8月5日

公 告

根据沈海高速改扩建工程需要,对G342(K6+100-K6+200段100m范围)进行道路封闭施工。计划封闭日期:2025年8月5日上午6时至2025年8月5日晚6时共计1天。封闭施工期间实施交通调流。过往车辆和行人请注意交通标识、减速慢行或提前绕行北京北路、两城大道、S312、G204,对于施工期间带来的不便,敬请谅解。

特此公告

青岛西海岸新区交通运输局
青岛市公安局交通管理支队黄岛大队
2025年8月7月31日

“文明健康 绿色环保”公益广告

保护环境 保护家园

青岛市精神文明建设委员会办公室

