

本期话题：医疗科创与惠民健康

医疗科创与公益惠民是互为促进的,医疗技术的迭代升级与应用就是为了更科学、更有效服务于患者更高品质的医疗需求。近年来,安贞医院本部、安贞医院通州院区,以及于明年即将完成建设投入运营的安贞医院吉林医院都将以全方位科技“智慧型”元素服务于民、公益社会。

北京安贞医院的科创成果与13位“国家队”专家的惠民义诊将于12月7日在第三届世界中医药科技大会暨2024长春国际医药健康产业博览会上华丽亮相,以期让安贞人的医者仁心加持科技的力量而福泽百姓。

北京安贞医院吉林医院热烈祝贺第三届世界中医药科技大会暨2024长春国际医药健康产业博览会盛大启幕

科技创新积聚安贞医院发展新势能

北京安贞医院科技创新及项目转化解析

党的二十大报告指出,科技是第一生产力,人才是第一资源,创新是第一动力。所以,开展前沿医学科技创新和成果转化,成为公立医院构建高质量发展新体系的重要内容。北京安贞医院在中国心血管系统疾病治疗与科研创新中走过的是披荆之路、肩负的是扛鼎之责。

近年来,北京安贞医院从量变到质变,双轮驱动,先后获批3个国家区域医疗中心,扛起了国家民生医疗战略的重任,更是在自主医疗科创和转化应用方面不仅为全人类心血管系统疾病治疗技术迭代更新提供了新智力,更为自身高质量发展释放出强大的新势能。

医疗是立院之本,教学是兴院之根,科研是强院之气,加强基础和临床研究的融合,致力于原创性疾病预防诊疗新技术、新产品、新方案、新策略的研发和应用,安贞这个“国家队”一直在路上。

记者节选了北京安贞近几年的科创成果,以领略科创带给安贞崭新的科技力量。

“先心安”胎儿心脏智慧医疗平台

项目平台由前端智能AI设备(“先心安”智能栈)、医患服务平台及相关服务共同构成。其中,“先心安”智能栈将胎儿心脏超声图像实时智能识别、质量评估及测量等AI功能内置于智能设备中,能切实提升基层医生筛查及诊断准确率(单切面诊断准确率达87%以上,远高于全国43%的平均水平)并能大幅提高超声医师的工作效率(30%以上)。同时,项目平台可以提供完备的上下游服务功能,结合5G无线网络,实现高清、无损超声图像传输基础上的专家质控、诊断、远程专科及多学科会诊功能,可有效改善我国医疗资源“非均质化”现状,达到降低出生缺陷、提高出生人口素质的目标。目前平台已在全国8家省级妇幼保健院及10余省、自治区、直辖市的20余家医疗机构推广及应用,取得了良好效果。

急性心肌梗死急救用单克隆抗体药

急救用单克隆抗体药SGC001,适用于急性心肌梗死患者的急救治疗。研究显示SGC001可显著降低急性心肌梗死的死亡率,减少心肌梗死面积、改善心功能并具有较好的安全窗口。

动脉粥样硬化纳米靶向药物递送系统

动脉粥样硬化纳米靶向药物递送系统的核心管线为核心专利及复杂工艺保护的动脉粥样硬化靶向药物YN001。本项目获得科技部“十四五”国家重点专项。目前已完成超百例Ia期安全性临床试验,Ib/IIa期有效性试验正在安贞医院进行中。

高血压治疗的创新药物

高血压是以动脉血压即静水压升高为主要特征的疾病,是全世界范围内死亡和致残的首要因素,常伴有心、脑、肾等重要靶器官损伤,促进临床严重心血管事件脑卒中、冠心病等疾病的发生。高静水压可通过平滑肌细胞表型转换、内皮细胞屏障功能障碍等机制促进心脏重构、增加房颤的易感性、加重动脉粥样硬化的发生。安贞研发团队开发研究阻断或抑制GPR146的药物作为高血压治疗的新策略,获得2024年北京市城市副中心创新转化大赛二等奖。

搏动式介入左心室辅助系统

随着心血管疾病病情复杂性及患者重症率增加,应用于急诊抢救、重症手术辅助的心室辅助装置需求量逐渐增加。然而现有产品存在心脏泵插管植入后易聚集蛋白和细胞导致出口管腔内血流通道变窄,以及在操作过程中可能刺穿或割伤心脏左心室壁等问题。针对这些问题,安贞团队研发首



款搏动式介入左心室辅助系统,由新型双腔导管、超声导航系统、磁悬浮泵及泵头组成。双腔导管结合新材料及涂层工艺,在确保有效流量的基础上,大幅提高红细胞保护能力。同时,较之现有心脏插管可通过单一动脉入路(股动脉、腋动脉等)植入,磁悬浮泵及泵头可实现搏动式灌注。超声导航系统有助于实现导管的床旁放置,不需要进入DSA导管室操作。并且,通过设置支架和双电池组件使得左室辅助系统能够在实现轻量化、便携性的效果,使之更加贴近临床急救和远程运输的场景。

微创冠脉搭桥手术系列专利器材

我国每年冠脉搭桥手术量较大,但是外科常规CABG手术需要纵劈胸骨显露心脏,创伤大、出血多、术后愈合慢,老年及体弱者无法耐受。微创搭桥手术(MICS CABG)完全避免了劈开胸骨,显著缩短了术后恢复时间,并具有出血少、伤口美观等特点,被公认为是重度冠心病治疗的发展方向。微创搭桥手术经左侧胸壁第4或5肋间小切口完成,视野、空间、角度等均与常规手术不同,增加了手术的难度,需要医生克服更多的困难。为了解决这些问题、降低手术难度安贞医院设计了微创搭桥专用系列器材,本套专利器材包括微创心脏手术用体位调节垫、微创搭桥用肺动脉自动拉钩、微创搭桥用主动脉壁打孔器、免缝合冠脉搭桥近端血管吻合器和冠脉分流栓镊,可帮助术者获得更良好的术野、更便捷的操作,使得微创搭桥更加安全、可靠并易于推广。

新型神经介入导管

经桡动脉神经血管远端通路导管Fastroad™(中文商标:畅桡™),是一款专门针对经神经介入的痛点和需求设计而成的

通路类产品,为患者提供一款创伤更小、恢复更快、更加安全的神经介入通路建立方案选择。

心脏固定器

非体外循环冠状动脉旁路移植术(OP-CABG)是治疗重症冠心病的首选方式。心脏固定器可以减小冠脉-桥血管吻合口周围心肌的运动幅度,降低血管吻合难度,是OPCABG术中必需的手术耗材。但常规的心脏固定器无法处理手术中吻合口出血的问题,必须由助手冲洗掉吻合口的出血,造成额外的人员浪费。同时有可能因为操作干扰,导致助手无法顺利冲洗出血,影响手术操作,增加了手术难度,延长手术时间。新型心脏固定器自带冲水装置,可以实现手术中自动冲洗冠脉-桥血管吻合口出血,降低手术吻合难度,节约手术人员。更有双头型号为心脏组织和心尖进行双重固定,为临床提供更加稳定的手术视野,进一步提高手术的安全性及准确性。同时,心脏固定器模块化设计、可拆卸组合,为临床提供更多选择。

血管流量仪

对于冠状动脉搭桥术,医生和患者最关心的是血管桥的通畅性。桥血管和吻合口通畅与否是决定心脏搭桥手术效果的最主要因素。即时血流测量技术(Transit Time Flow Measurement, TTFM)作为测量血流速率的金标准可即时进行术中冠脉流量测定,定量测试移植血管的血流量,使搭桥手术的效果有了量化指标。目前广泛用于手术质控的血管直径测量方法为通过超声流量探头上的固定尺寸反射板对血管直径进行估测,而这种方法存在测量结果不准确和测量效率低的问题。在国内仅有进口血管流量测定产品的情况下,安贞团队研

发的新型血管流量仪打破进口垄断,实现了国产替代。并且团队围绕上述问题进行了结构创新与算法优化,既可以测量不同直径的血管,避免多次更换测量探头,提高了测量效率;同时,又能使得血管与夹持部位贴合度更好,提高了测量结果的准确性。

多通道术中协同及质控机器人系统

项目通过运用5G云网链融合技术,面向手术室专属场景搭建了术中数据实时采集、安全存储、可信共享、远程交互和质量控制的实时多通道术中协同及质控系统,为提高手术治疗质量、更好地保障患者生命安全以及实现手术治疗的均质化服务提供可选的方案。目前该系统已实现量产和常态化应用,可与手术室、导管室等多类手术场景中的20类设备进行视频数据采集对接,具备对术中多模态信息进行实时采集与监测的能力。项目荣获第八届临床创新与发明大赛诊疗赛区一等奖。该系统可一键式快速部署,智能化采集手术资料,无线信号可高速、安全高质量传输至虚拟云并由术者进行编辑标记,手术智能影像识别以及辅助提示系统联合远程交互系统,共同为术中突发危急情况提供辅助决策。

心脏外科手术中脑保护装置

我国心外科手术患者数量庞大,脑损伤是导致心脏外科手术患者预后不良的第二大危险因素,包括脑卒中、昏迷、认知功能障碍等,发生率高达25%左右。术中栓塞事件是导致脑损伤的首要原因,且发生严重脑损伤,患者5年死亡率高达50%以上,近50%的幸存者伴有严重的后遗症,不仅会增加患者痛苦,也给家庭和社会也会造成负担。目前国内外针对心外科围术期脑损伤应用了多种防治方法,如CO2气野预充、抗凝、稳定注、低温等策略,取得了一定的效果;但对于术中脑栓塞事件的防治措施仍不完善,究其原因还是缺乏针对性的脑保护装置。对此,安贞项目团队通过研发心脏外科专用术中脑保护装置,通过升主动脉入路,采用术中超声引导定位,于双侧颈动脉完成装置释放及回收,防止栓塞并发症;实现技术突破和自主创新,为预防围术期脑损伤提供了有效手段。

城市晚报全媒体记者 孙元忠

