

国内首个介入医生智能体发布

● 本报记者 张思玮

“AVATAR,你好,能帮我介绍下病人的病史和病例情况吗?”

“患者为 41 岁男性,主诉反复胸痛一个月,进行了冠脉 CTA(CT 血管造影)检查,前降支和回旋支重度狭窄,右冠完全闭塞,严重钙化,建议进行造影检查。”

这一幕发生在 2025 年第十九届东方心脏病学会议开幕式现场。

复旦大学附属中山医院(以下简称中山医院)心内科教授李晨光、陆浩身处该院导管室内开展一台复杂的冠脉介入手术,他们通过语音问答与介入医生智能体实时交互。智能体精准调阅出患者信息、既往病史、影像报告等多模态信息,并实现智能化读取影像结果,辅助医生进行术前精准规划。

据悉,这是国内首款介入医生智能体。该智能体由中山医院心内科携手联影智能联合开发,以联影元智医疗大模型为基座,深度融合影像、文本、语音等多模态数据,并学习权威冠心病与介入手术指南知识。

三大核心功能 破解数据孤岛与诊疗难题

在介入手术中,医生需频繁切换多个系统查阅术前影像(超声、冠脉 CT 血管增强造影等)、术中实时造影影像及患者病史信息,进而制定下一步手术方案,但这样的“数据孤岛”使得医生操作繁琐,易导致关键病变特征漏判,尤其在急性心梗等紧急场景中,每一秒决策延迟都可能危及患者生命。

传统 DSA(数字减影血管造影)造影影像为 2D 影像,存在血管结构重



中山医院心内科医生正在与介入医生智能体进行语音交互。

受访者供图

叠遮挡问题,在 CTO(闭塞性冠状动脉)等复杂介入手术中,医生难以精准判断血管开口及闭塞段走向,只能根据经验想象血管的走形,反复调试 DSA 机器角度来获得血管病变位置暴露最好的造影,不仅延长手术时间,也增加医患射线暴露风险。

据了解,该款智能体核心功能如下,第一,支持术中实时调阅患者多模态病历信息,结合图文理解与知识推理能力,医生可与智能体进行语音交互问答,提升术前评估效率与干预决策的准确性。

第二,具备术中读取实时造影结果的功能,并自动完成狭窄率、狭窄长度与最小管径面积等核心参数的量化分析,减少操作者经验差异带来的主观偏差,提升诊断精准性与标准化。

第三,通过融合 CTA 与 DSA 图像数据,术前自动完成最佳介入手术角度预测,精准识别血管开口位置,重建闭塞病变路径,为医生在术中提供导管规划路径导航,并实现无创“虚拟 IVUS”(血管内超声)斑块分析,直观显示斑块分布及病变特征,提升介入手术的精准性与安全性。

“介入医生智能体不是‘静止’的,而是始终在自主进化。它不仅融合权威指南知识,更能通过与临床专家的深度交互持续学习,将新的诊疗经验和技术规范沉淀到知识库中,不断迭代演进,成为复杂介入手术中的智能参谋。”联影智能首席医疗官夏炯教授表示。

据悉,该智能体已经在中山医院心内科打磨应用过。

“在处理 CTO 等复杂病变时,该智能体 CTA 和 DSA 融合图像的技术优势尤为突出,能精准还原闭塞段血管,帮助我们建立相应的 CTO 病变手术路径引导,显著提升 30 分钟内导丝通过率,大幅降低 CTO 手术整体风险。”陆浩说。

产医共创元导管室 整体解决方案

“这台‘零噪声’DSA 的图像,把冠脉的间隔支、对角支等小血管显示得十分清晰,侧枝循环看得清清楚楚,透视图像质量达到了造影水平。”中山医院心内科教授、东方心脏病学会议大会主席葛均波指着屏幕说。

今年 2 月,葛均波团队成功完成全球首台“零噪声”DSA 复杂介入手术

直播,手术中冠脉侧枝循环清晰可见,高清图像助力高难度手术圆满成功。

而这台“零噪声”DSA 设备同样来自联影。

“产医协同不是简单的跨界合作,而是要让临床专家从产品研发初期就深度介入,让工程师走进导管室观察诊疗全流程。”联影医疗 X 射线事业部总裁向军介绍,这台“零噪声”DSA,从产品定义到产品打磨优化再到临床应用,我们都与中山医院专家团队深度合作。只有让医生成为产品定义的出题人,企业作为技术转化的解题者,才能真正打造出贴合临床场景、经得起实战检验的医疗装备。

近年来,以 DeepSeek、ChatGPT 为代表的大模型在语意理解、视频生产、知识推理等方面展现出令人惊艳的能力,推动医疗领域加速进入数智化时代。

针对传统介入导管室存在的诊疗决策缺乏标准化、设备及多模态数据割裂、全流程管理效率偏低等核心痛点,联影依托医疗大模型技术优势和硬件设备优势,携手临床专家共创“元导管室整体解决方案”。

“元导管室解决方案并非设备与 AI 的简单堆砌,而是以介入医生智能体为‘决策大脑’,‘零噪声’DSA 为‘感知执行’,分别覆盖术中成像质量提升、信息智能整合与决策支持、导丝路径规划与术中操作协同三大关键环节,构建起数据融合—智能决策—高效执行的诊疗闭环,打造一个更清晰、更聪明、更协同的智能化导管室。”夏炯说。

2025 年国际食品安全与健康大会召开

本报讯 日前,中国食品科学技术学会与国际食品科技联盟在北京召开 2025 年国际食品安全与健康大会。大会围绕“科技赋能引领食安健康新变革”主题,共举办 10 个大会主旨报告、8 场专题会议,以及企业家高峰对话、超加工食品圆桌论坛等系列活动,为全球食品产业高质量发展建言献策。

中国工程院院士、中国食品科学技术学会理事长孙宝国指出,以下四方面的发展趋势将对食品安全与健康产生重要影响:一是前沿技术为食品产业带来前所未有的新变革;二是交叉融合催生食品产业新业态;三是科技赋能风险防控,构建全球食品安全新格局;四是及时发声助力科学普及与科技

创新“两翼齐飞”。孙宝国呼吁,守护消费者“舌尖上的安全与健康”,需要全球各方共同携手构建“食安健康共同体”。

国家卫生健康委员会食品安全标准与监测评估司副司长官国强介绍,国家卫生健康委持续构建“最严谨的标准体系”,致力于构建监测精准高效、评估科学权威的食品安全监管评

估体系,统筹推进国民营养计划和健康中国合理膳食行动。

据了解,中国食品科学技术学会与国际食品科技联盟自 2010 年起连续 16 年召开国际食品安全与健康大会,每届大会均吸引了来自全球政府相关部门、科技界、工业界的数百位代表参会,受到国内外食品界同人的高度关注。(孟凌霄)