

未来已来 智慧绽放

上海交通大学医学院附属新华医院奉贤院区建设上海南部医疗健康新地标

6月28日,上海交通大学医学院附属新华医院奉贤院区(简称新华医院奉贤院区)正式启用。作为上海市“五个新城”建设的重大民生工程之一,新华医院奉贤院区在建设中贯穿了“未来医院”建设理念,并将智慧医疗与专科建设深度融合,旨在打造上海南部医疗健康新地标,为周边乃至长三角地区居民提供覆盖全生命周期的优质、高效、便捷的诊疗服务。



新华医院奉贤院区外景

智慧赋能

打造全龄守护实践样本

服务新城 建设区域首家综合三甲

2020年11月,上海市奉贤区人民政府与上海申康医院发展中心签署备忘录,旨在进一步优化奉贤区高水平三级甲等综合性医院医疗资源配置,提升奉贤区乃至上海南部地区医疗服务能级,并以建设区域内高难度复杂疑难疾病诊治中心、高水平卓越医学人才培养中心、高精尖生物医药研发承载中心为目标,助力上海城市总体规划“五个新城”之一的奉贤新城建设。

2021年10月,新华医院奉贤院区建设项目启动。医院总建筑面积达13.3万平方米,一期开放床位600张,远期规划床位1200张,成为奉贤区首家综合性三甲医院。

全龄守护 推进全生命周期健康管理

新华医院奉贤院区在建设中积极践行“人民城市”理念,旨在为群众提

供全生命周期健康服务。在学科设置方面,医院以为新城居民提供优质便捷的卫生健康服务、完善区域内三级医疗保障体系为目标进行布局,形成了健康促进、应急保障和创新引领三大学科体系。

目前,新华医院奉贤院区启用80间门诊中心门诊室、10个专科住院病区区和300余张病床。入驻学科涵盖普外科、心脏大血管外科、小儿外科、急诊医学科、耳鼻咽喉头颈外科、皮肤科、儿内科学科呼吸专业、中医儿科、检验科、临床药学专业、心血管内科11个国家临床重点专科在内的50余个学科。今年10月前后,医院将开启胸痛中心、卒中中心、创伤中心等,并配齐相关人才队伍和设施设备。同时,医院也将进一步增开病区,逐步纳入更多优势特色学科,为区域内患者提供预防、诊治、康复一站式医疗服务,构建覆盖全人群、全周期的健康服务体系。

智领未来 聚力打造智慧医疗新高地

新华医院奉贤院区在建设秉持

“未来医院”建设理念,强调质量管理与数字信息的联动,并积极创新医疗管理模式,全面引入数字化诊疗体系,推进质量安全指标体系建设的数字化、信息化和智能化升级。

医院依托新一代数据中心和智慧中心,积极探索数字健康服务新模式,构建了覆盖诊前、诊中、诊后的全流程数字医疗服务体系,打造了智能化导诊、预问诊和导航、数字云陪诊、智慧手术室、智慧病房、远程影像中心等创新应用,提升诊疗效率和患者就医便捷性。同时,医院与技术团队合作搭建了“AI儿童全科医生”大语言模型,以人工智能技术赋能医院的智慧医疗实践。

民生所系 推动优质资源下沉基层

作为重大民生工程,新华医院奉贤院区在设计上充分体现“以患者为中心”的服务理念。医院医疗综合楼按照科学合理的原则进行功能分区,并配有绿化景观和人性化公共空间,旨在改善患者的就医体验。医院推行“专病诊治中心”模式,通过开展多学

科联合诊疗,提升患者就医的便捷度以及急危重症、疑难复杂疾病患者的救治效率。同时,医院还特别关注影响当地群众健康的重大疾病,以疾病诊治中心和诊疗平台为基础,以远程医疗为依托,与社区医疗机构建立紧密型医联体,推动优质资源下沉,让群众就医更便捷。

区域联动 开创医疗资源辐射新格局

上海交通大学医学院附属新华医院采用“一体两翼”发展模式,对奉贤院区与杨浦区实行学科融合和同质化管理。在此模式下,奉贤院区将借助地理位置优势,积极对接辖区内生物医药企业,建立“产学研医”协同创新机制,推动创新药研发和成果转化。

医院将以“立足奉贤、服务长三角、辐射全国”为发展定位,通过专家下沉、远程医疗和分级诊疗协作等多种方式,推动优质医疗资源向更广泛范围延伸,为实现“优质医疗城乡无差别、健康服务全球可及”的愿景提供实践样本。

数智先行

开启儿科诊疗发展新范式

上海交通大学医学院附属新华医院奉贤院区正式启用当日,医院联合上海商汤医疗科技有限公司发布了“AI儿童全科医生”大语言模型,将三甲医院的儿科临床诊疗经验转化为交互式“AI向导”,为基层儿科医生诊疗与儿童居家养护建立了基于“临床经验数字化+人工智能应用场景化”的解决方案。

科技引领 开展儿科AI创新实践

在科技赋能民生福祉的时代浪潮下,应用人工智能等前沿技术为儿童身心健康提供全周期的管理和保障,已成为相关从业者思考和研究的重要课题。始建于1958年的上海交通大学医学院附属新华医院(简称新华医院),作为一家同时拥有围产和完整儿科学专业的综合性医院,正积极推进医疗服务数字化转型,并借助“互联网+医疗健康”重塑儿童健康服务模式。此次,新华医院与技术团队共同打造的“AI儿童全科医生”大语言模型就是该院用科技赋能民生福祉,破解医疗资源分配不均等儿童健康服务“最后一公里”难题的关键抓手。

“AI儿童全科医生”大语言模型

通过超大规模医学数据训练与垂直领域知识注入,构建起具备“深思考”推理能力的医疗人工智能大脑,可有效解决通用人工智能大模型在医疗场景落地应用时存在的数据稀疏和语义歧义等问题。在此基础上,新华医院又依托超过60年的儿科诊疗经验,形成了支持大模型精准高效调用的三层递进式儿科知识体系。如今,“AI儿童全科医生”大语言模型已经掌握了通识性儿童健康科普知识、儿科疾病诊疗指南和专家共识等内容,实现了胎产期、新生儿期、婴儿期、学龄前期、学龄期和青春期健康科普知识和疾病诊疗等内容的全覆盖与深层次挖掘,既可辅助基层医疗卫生机构医生开展问诊等工作,也可为儿童家长提供日常养育建议、科学用药指导等服务,助力儿童实现身心健康成长。同时,“AI儿童全科医生”大语言模型还设计了年龄自适应交互模块,可根据处在不同发育阶段儿童的特点,提供更符合儿童需要的个性化服务。

技术破局 从通用智能到专业助手

作为我国儿科医疗领域的学科引领者和智慧医院建设的先行者,

新华医院在拥抱人工智能大模型技术的初始阶段,就思考了如何提升通用人工智能大模型专业性、如何让技术与医院特色更好地结合等问题。

医院与技术团队针对通用人工智能大模型在医疗领域显露的专业性不足等问题,借助深厚的行业数据沉淀和专业的医学数据工程方法,构建了近4000万个汉字的高质量医学语料,并应用行业领先的通用人工智能大模型进行垂域训练与量化调优,让该模型实现了在医疗任务理解、医学知识注入、复杂临床推理、行业规范依从等行业必需特性上的定向优化。

该模型的训练数据系统整合了百余个临床学科的权威资源,涵盖医学教材、诊疗指南、临床路径、罕见病知识库、公共卫生数据、药品信息库及数百万篇中外医学文献等多源的知识。技术团队又对这些数据进行了合规清洗、多源对齐、自动质量分层、长尾数据增强等处理,形成了覆盖诊疗全流程的医学知识图谱,并结合新华医院三层递进式儿科知识体系,实现了医学知识与模型推理能力的深度融合。

除加入海量数据训练之外,技术团队还通过医学任务专项训练,实现了模型的临床思维深度模拟。通过构造完善的数据理解任务,该模型显

著提高了从复杂医学数据结构中提取和推理信息的能力。技术团队还利用渐进式上下文扩展的方法,让模型逐步适应了长文本推理。目前,该模型已可精准处理跨度为5年至10年的病程分析。除了对各类任务中间步骤的思维链校准学习外,技术团队还依据专家临床经验,结合临床指南、临床路径等具备循证依据的知识框架,为模型构建了高质量的长思考数据,有效提升了模型对复杂临床问题的推理精度。

医工交叉 实现智能体快速孵化

技术团队负责人表示,“AI儿童全科医生”大语言模型的创新突破不仅体现在对前沿技术的融合应用,更体现在对医工交叉创新模式的深度探索。面对专科智能体研发中普遍存在的技术壁垒高、临床需求转化难等痛点,新华医院与技术团队建立了智能体平台,实现了医工协同创新,开辟了人工智能医疗产品高效落地的全新路径。

该平台将人工智能医疗产品开发转化为可感知的交互界面,通过“零代码”可视化工作重塑了智能体研发的范式。医院相关部门工作

人员无须具备专业算法背景,即可通过拖拽式操作完成多模型协同管理、个人医学知识库接入及诊疗逻辑编排,使复杂的人工智能系统构建过程变得更加简便、灵活、可控。

依托新华医院海量的儿童专病数据库,医院临床专家与技术团队建立起“需求—技术—验证”的闭环协作机制,严格模拟三甲医院“症状分析、鉴别诊断、检查建议、治疗方案”的临床路径,在平台上快速搭建“AI儿童全科医生”大语言模型智能决策引擎。医院临床专家与技术团队通过工作流编排技术将循证医学逻辑转化为可执行的人工智能推理路径,确保了诊疗建议始终符合临床指南规范。

技术团队负责人介绍,这种借助智能体平台实现医工深度融合的模式,不仅大幅缩短了人工智能医疗产品的研发周期,更开创了临床需求驱动、技术快速响应的创新范式。技术团队正借助医疗机构专业诊疗优势,为专科智能体的规模化落地探索可复制的创新路径。

(陈其琪)

图片由上海交通大学医学院附属新华医院提供

短评

期待更多 医工交叉成果落地

□本报记者 张健

人工智能技术作为引领新一轮科技革命和产业变革的重要技术,正在深刻改变我们的生产生活方式。新华医院与技术团队合作推出的医疗垂类大语言模型,不仅为儿科医疗领域树立了智慧化转型的标杆,更向整个医疗行业展示了“技术赋能医疗”的无限可能。

在这一实践中,我们看到新华医院医护人员为模型的训练贡献了临床经验,技术团队则给模型的训练注入了超大规模的医学数据与垂直领域知识,并结合医院的三层递进式儿科知识体系,实现了临床知识与模型推理能力的深度融合,有效解决了通用人工智能大模型在医疗场景落地应用时存在的问题。双方的配合各显所长、相得益彰,为推动人工智能技术在医疗领域的应用和构建智慧医院生态提供了可行的范式,也走出了医工交叉合作的新路径。

相信这种医疗机构与技术团队配合,将人工智能模型定制为更符合患者需求的专属模型的做法,未来将被借鉴和复制到更多科室、更多医疗机构,使科技红利惠及更多患者,为构建更加公平、高效、有温度的医疗服务体系,为增进人民群众的健康福祉,贡献更重要的力量。