

中医,作为中华民族传承千年的智慧结晶,以独特的理论体系和丰富的临床经验守护着人们的健康。人工智能(AI),凭借强大的数据处理能力和智能算法,为各行各业带来了变革与创新。当古老的中医邂逅前沿的AI,一场世纪融合正在展开。

AI 全面赋能中医药

在北京中医药大学东方医院南院区的诊室里,年轻的中医师贾鹏飞正为患者诊断病情。以往他只能凭借自身经验问诊开方,但现在初步诊断后,他会打开电脑上的“中医数智脑”系统,将患者信息输入其中。不一会儿,该系统便根据自身的“名中医”知识储备,给出辅助处方建议。贾鹏飞仔细对比自己和系统开出的药方,发现二者有八成相似,系统药方在用药搭配和剂量把握上有不少独到之处。经过思考和调整,他最终为患者开出了更完善的药方。

目前,除了北京中医药大学东方医院南院区外,北京市朝阳区中医医院、北京市丰台中西医结合医院的诊室也上演着类似画面。“中医数智脑”研发团队、北京中医药大学东方医院肿瘤科副主任医师高磊介绍,他们遴选上述医院的4位年轻医生,开展“中医数智脑”基层推广。参与推广的医生们反映,有了“数智脑”辅助,开方水平明显提升,越来越像“名中医”。

如今,AI已全面渗透到中医药诊疗管学研各领域。

智能诊断:四诊信息全解析。传统中医的望闻问切诊断法高度依赖医生经验,而AI智能诊疗设备的出现改变了这一局面。北京中医药大学管理学院人工智能与大数据教研室主任郭凤英介绍,当前,大量智能诊疗设备可通过人工智能拍摄病人的舌诊图像,并介入面相、脉诊、体质辨识等,进行自动化分析。例如,在北京中医药大学深圳医院候诊区部署的智能四诊仪,集成了舌面相成像模块和脉诊模块,可智能采集患者四诊信息。

精准治疗:治病机理可视化。清华大学北京市中医药交叉研究所副所长张鹏表示,几千年来中医用中药方剂治病,但服药后患者体内的具体变化,难以用现代科学解释。而借助AI技术,能精准追踪疾病发展与药物起效全过程。其所在的李梢团队研发的UNIQ系统,就能全面解析宏观表型、药物与微观生物分子间的关联。

管理优化:就医流程智能态。北京中医药大学东方医院副院长吴疆介绍,该院打造的AI就医助手“方方”,覆盖诊前、诊中、诊后全流程,实现智能化导诊陪诊服务。智能病历书写系统

自动分析数据 优化方剂配伍 复刻名医经验

AI+中医,诊疗更精准

本报记者 钟财芬

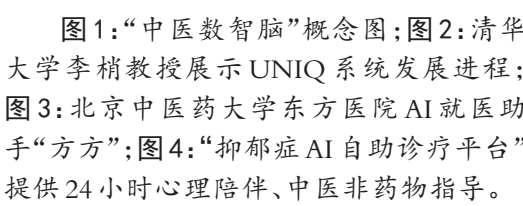


图1:“中医数智脑”概念图;图2:清华大学李梢教授展示UNIQ系统发展进程;图3:北京中医药大学东方医院AI就医助手“方方”;图4:“抑郁症AI自助诊疗平台”提供24小时心理陪伴、中医非药物指导。

可自动完成病历记录,让医生更专注于诊疗本身。该院党委副书记、脑病科主任医师郭蓉娟表示,其团队研发的“抑郁症AI自助诊疗平台”,能提供24小时心理陪伴、情绪自测和中医非药物指导,通过量表评估、语音交互和多模态分析,实现抑郁症状早期筛查和院前院后管理。

智慧传承:名医经验永流传。高磊表示,中医药传承两千余年来主要依靠师徒教授、口耳相传,导致名医经验难以规模化传承。其团队研发的“中医数智脑”,聚焦肺结节诊疗,让AI系统学习名中医胡凯文的诊疗经验。经

过古籍学习、专科培训和反馈迭代,AI处方与专家一致率达80%,成功实现名医思维数字化复刻。未来,团队计划构建50位名中医的全病种动态数据库,并运用AR技术动态复现患者过往舌苔、气色、脉象、症状变化等诊疗信息,让后世医者能真正“见名医之所见,想名医之所想”,传承中医智慧。

创新研发:开拓找药新范式。张鹏表示,基于UNIQ系统发现的人体表型与基因、药物分子间存在的关联规律,中医方剂研发路径得以重构。例如,UNIQ系统通过推演中药作用于疾病、证候的生物分子网络,不仅能阐释名方验方的功效机理,还可以精准优化名方验方和方剂配伍,提升中药疗效,并推动中医方剂研发。

三个问题是限制因素

AI在中医领域持续发力升温,背后是政策、科研、市场等多维度力量的协同驱动。郭凤英表示,国家层面早有战略布局,2017年国务院《新一代人工智能发展规划》将医疗AI列为重点,国家中医药管理局联合国家数据局发布《关于促进数字中医药发展的若干意见》,以建设智能中药房、中医药知识库等举措夯实发展基础。科研领域通过“政产学研用”模式加速技术转化,高校与企业联合推出中医药大语言模型,并通过联合实验室、AI工具开发,促进复合型人才培养。市场需求则成为推动力,疫情后公众健康意识提升,针灸机器人、智慧共享中药房等创新应用持续走热,为中医药事业现代化发展注入动能。

发展如火如荼的过程中,AI在中医领域面临的限制也日益浮现。

一是标准化体系滞后。郭蓉娟介绍,与西医标准化发展不同,中医在诊断、用药等方面普遍缺乏国家标准,临床诊疗思路大多自成一家。此外,AI模型训练依赖高质量数据集,而中医的望闻问切等诊疗数据长期未能规范化留存,直接影响模型训练效果。

二是复合型人才短缺。吴疆表示,传统中医教育以经典古籍教学为主,既懂算法又懂中医的团队较少,这制约了算法研发和AI模型优化。

三是产学研资源错位。张鹏认为,中医药院校人工智能专业基础薄弱,而清华大学等综合性大学的信息科学技术储备更充足,但目前项目申报机制倾向中医药院校,导致懂技术的团队难以入局,无法深度参与中医药AI项目。

技术优势兼顾人文温度

随着AI技术全面渗入医疗领域,“AI能否替代医生”这一话题掀起热议。吴疆认为,医学不仅是科学,更是人文艺术,医患之间的信任与共情是治疗的重要组成部分,机器无法与患者进行情感沟通、给予心灵上的慰藉。此外,中医诊疗比较特殊,需要医生综合考量患者的体质、情志、环境等因素,AI难以完全模拟。因此,“中医+AI”理想的应用模式应是人机协作,由AI通过数据分析提供引导性判断,如完成前期咨询和基础筛查、解析四诊数据、推荐方剂,医生专注于核心诊疗和人文关怀,紧握诊疗判断话语权与决策权。这种分工既能发挥AI的技术优势,又能保留医疗的人文温度。

未来,AI与中医的融合发展需要多层面协同推进。

政策引领:构建标准体系。郭蓉娟表示,国家卫健委和中医药管理局应在政策层面发挥引领作用,推动建立

中医诊疗数据标准体系,鼓励医疗机构、高校及企业开展联合研究,促进产学研协同发展。

技术攻坚:突破三大方向。郭凤英认为,一是构建多模态数据库,将中医四诊信息与西医检测数据深度融合,为个性化数字孪生模型的开发提供有力支撑,实现精准医疗。二是利用AI技术挖掘古籍和临床数据,建立中医药疗效的循证评价体系,提升中医治疗的科学性和可信度。三是推动智能四诊设备向基层普及,实现“筛查-诊断-管理”全流程服务。

规范护航:完善保障体系。吴疆认为,医政、医保、司法等部门应联合制定AI在中医领域的规范,着重解决数据安全、责任认定等问题。例如,明确AI在诊断与处方生成方面的规则。

人才储备:培养复合团队。吴疆表示,应重点培养既精通中医辨证思维,又掌握AI技术的交叉型人才,建立“院校联合培养+临床实践考核”的培育机制。在保持各中医流派特色的基础上,开发适配不同诊疗风格的AI辅助系统,实现个性化知识传承。▲

