

# 有了AI,未来看病什么样?

需要精密操作的血管介入手术还能依靠机器人?

在传统血管介入手术中,医生借助影像设备的引导,依靠指尖的细微触感判断导管导丝在血管内的位置,对病变器官进行精准治疗。这种创面小、恢复快的微创疗法,让无数心脑血管疾病患者转危为安。

然而手术操作过程中,医生仍面临不少“痛点”。他们穿着几十斤重的防辐射铅衣,依赖长期经验积累的“肌肉记忆”,同时还要克服抖动,这不仅让医生承受辐射风险和操作疲劳,还因生理震颤等因素影响手术精度。

能不能让手术精度更高,医生也不用“累出一身汗”?在2026中关村论坛年会上,记者看到了一个“答案”。

在唯迈医疗展台,一款率先上市且具备“力反馈”功能的国产自研冠脉介入手术机器人,可以实时采集器械与血管壁的相互作用力,将信号无延迟反馈给医生,其最小力的感知精度达到0.01N,相当于1克重。不仅如此,该系统支持隔室操作,医生得以脱掉铅衣,从根本上减少辐射暴露,还能准确感知器械在血管中的真实状态,从而规避导丝误入风险,提升手术精度和安



会场展出的国产自研冠脉介入手术机器人

全性。

在脑动脉瘤微创介入手术里,最棘手的问题在于如何给“弹簧圈”精准导航,让它“直抵病灶”。而“走对路”的关键在于导管头端导引塑形针的形状,以往都是靠医生的经验“手搓”塑形,遇到特别刁钻的角度则需要塑形多次才能成功。

强联智创推出一款AI导管塑形机器人,可对患者血管进行自动测量和三维重建,通过算法分析,自动实现微米级精度的导管塑形。临床显示,与传统人工塑形相比,

机器人导管一次性到位成功率提升45%,5分钟内到位成功率提升88%。

技术诞生的使命是为生活变得更好,这也是AI应用的重点。随着科技创新与产业创新深度融合,一双守护健康的智慧之手,将改变人们的就医体验。

得益于AI赋能,传统医学范式也有望得到重构。在“智赋生命健康·AI引领未来”分论坛上,中国科学院院士、首都医科大学附属北京天坛医院院长王拥军表示,传统新

药研发周期长达十几年、成本高昂,但借助人工智能与高质量临床数据,可以先通过数据精准锁定靶点,再回到实验室验证,研发周期有望缩短至4至6年,成本显著下降。

“群众就医模式或许也将发生深远改变。”王拥军研判,未来,绝大多数慢性病诊疗将以居家医疗为核心,依托居家监测设备、医疗专用大模型、护理机器人等,实现居家或者在家门口就能获得高水平诊疗服务。

医疗服务事关群众健康安全,技术应用不容半点含糊。北京协和医学院卫生健康管理政策学院院长刘远立在论坛上指出,当前大模型快速迭代,展现出巨大价值,但算法偏见、误诊漏诊风险等问题也将相伴而生。

“技术越先进,监管越要跟上。”刘远立建议,加快构建覆盖AI医疗研发、审批、应用监管全链条评测机制和平台,用统一科学权威的标准为技术创新划定安全边界,确立质量底线。

当新技术润物无声地从概念走向临床、从实验室走向千家万户,我们期待:AI可以更便捷、更安全、更普惠地为生命保驾护航。

(据新华社报道)

## 电子果蝇“活”了,“数字生命”离我们还有多远?

一只果蝇爬行、转向,偶尔停下来搓搓“手”,继续寻找食物——虚拟空间里的这一幕,背后有一个被1:1“复刻”进计算机的果蝇大脑在驱动。

这段由美国一家初创公司发布的视频,迅速刷屏科技圈:它没有应用传统的AI算法,而是构建了高度忠实于生物本身的神经连接网络,让虚拟大脑驱动模拟躯体。对此,知名企业家埃隆·马斯克也在社交媒体上发出惊叹。

这并非数字仿真的首次尝试。2024年,我国科研团队就率先构建出了一条有着逼真身体和精细神经感知能力的数字线虫。相关论文成果发表于《自然-计算科学》,审稿人评价道:“这是一项了不起的成果,将线虫的神经元活动与身体、环境之间的相互作用整合到了一个系统之中。”

“我们通常会选择一些方便观测且具有代表性的模式生物,如线虫、果蝇、斑马鱼、小鼠、猴子等,从生物机理模拟角度启发下一代人工智能研究。”数字线虫主要研究者、北京大学未来技术学院研究员马雷介绍。

近年来,随着神经科学和人工智能技术深度融合,越来越多研究者通过构建生物体模型来理解神经系统与行为之间的关系——

瑞士洛桑联邦理工学院发布果蝇神经力学仿真框架,用以研究神经系统如何驱动行为;美国艾伦脑科学研究所小鼠模型上进行大量工作,创建了详细的小鼠大脑细胞图谱。

电子果蝇的最新进展,将“数字生命”又一次带到公众视野中。不少网友提问:这是否意味着科幻小说中的“复制人脑”和“意识上

传”已经离我们不远了?

业内专家告诉记者,由于此次披露的技术细节不足,还很难判断其重要性。但从果蝇到人脑,难度呈指数级升级,从目前的技术水平来看,要实现人脑复刻还非常遥远。

“目前的进展都是在虚拟空间中,并非真实环境交互。”中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心研究员严军说,“严格来讲,只有当虚拟模型拥有思想和意识、能够执行高级功能时,它才真正被称为数字生命。现阶段成果还远未达到这一水平。”

马雷表示,数字果蝇的进展让不少人兴奋,不只是因为“虚拟果蝇会思考”,而在于它展示了生命科学研究范式的重要转变:从单纯观测生命,走向构建可以运行和验证的“数字生命体”。

当前,AI主要依靠编写算法、

投喂数据、训练模型来模拟智能,与人脑所表现出的智能相差甚远。“数字生命体”不需要喂养数据,也不需要预先训练,仅仅依靠真实大脑的神经网络产生智能。

“这可能成为未来生命科学新的技术方向,进一步推动类脑智能、数字医学等领域的发展。”马雷说。

目前,我国科学家已发起“数字生命”大科学计划,旨在对生命体结构与功能进行跨尺度、多模态、可视化观测与精确测量,助力解决复杂生命科学问题;同时,我国主导成立了“国际灵长类介观脑图谱联盟”,以整合全球科研力量推动人类和非人灵长类脑图谱研究,深化脑科学前沿探索。

“未来,如果把这类模型拓展到具身智能领域,也许能设计出更先进、更‘聪明’的机器人。”严军说。

(据新华社报道)