

DOI: 10.61189/228913eqsvmy

· 主编寄语 ·

# 拥抱新质生产力, 开创医学新时代

Embrace the new quality of productivity and create a new era of medicine



顾建英, 宋振举, 白春学

复旦大学附属中山医院, 上海 200032

随着科技的飞速发展, 人工智能(AI)、物联网(IoT)、元宇宙、GPT、人机融合等一系列前沿技术如雨后春笋般涌现, 它们不仅具有高科技、高效能、高质量的特征, 更在医学领域里展现出无穷的潜力。这些技术的不断进步与拓展, 为它们在医学中的应用打下了坚实的基础, 逐渐成为推动医学新质生产力的核心动力。

新质生产力是创新起主导作用, 摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径, 具有高科技、高效能、高质量特征, 符合新发展理念的先进生产力质态。新质生产力的基本内涵是相对于旧质生产力存在的, 是科技创新交叉融合突破所产生的根本性成果。它以新技术深化应用为驱动, 以新产业、新业态和新模式快速涌现为重要特征, 构建起新型社会生产关系和社会制度体系的生产力。新质生产力的核心标志是全要素生产率大幅提升, 这是其作为先进生产力的具体体现。新质生产力的核心要素包括科技创新、生产要素创新性配置和产业深度转型升级, 理论公式=(科学技术革命性突破+生产要素创新性配置+产业深度转型升级)×(劳动力+劳动工具+劳动对象)优化组合。

参考上述理论依据, 可以初步考虑将医学新质生产力定义为是将新质生产力应用于医学, 创新起主导作用, 摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径, 具有高科技、高效能、高质量特征, 符合新发展理念的先进生产力质态。这些医学新兴技术的出现, 利于推动当前医疗模式的深度转型升级, 根本改变原有医疗模式的技术路线和生产方式, 大幅度提升医疗和大健康水平。

## 1 AI

AI是一种模拟人类智能的技术, 可通过计算机程序和系统实现。AI的应用领域非常广泛, 包括自然语言处理、机器学习、图像识别、语音识别等。在医疗领域, AI可被用来帮助医生进行疾病诊断和治疗决策, 例如在肺结节的诊断中, AI可以作为辅助工具来分析CT扫描图像, 帮助医生发现潜在的肺结节, 并对其性质进行评估。目前AI已经在医学影像诊断、疾病预测、药物研发等多个方面发挥了重要作用。其强大的数据处理能力和自我学习能力, 可以使其能够快速准确地分析大量的医疗数据, 为医生提供更加精准的诊疗建议。智能制药也正在应用大数据和人工智能技术, 对药物研发和生产过程进行智能化改造, 从而加速新药上市, 降低药品成本, 为患者提供更多优质、高效的治疗方案。虽然AI在医疗领域的应用越来越广泛, 但是它仍然是一个辅助工具, 最终的诊断和治疗决策应该由具有临床经验的医生做出。为了提高基层医院的肺结节诊断水平, 中国肺癌防治联盟开展“双百行动”, 旨在通过建立百家医院AI和元宇宙肺结节诊治分中心, 组织专家培训, 推广应用AI辅助评估肺结节, 来提升基层医院的诊断能力。

## 2 物联网医学

IoT通过其全面感知、可靠传输和智能处理的特点, 实现了医疗数据的实时采集、传输和分析。通过IoT医疗设备, 医生可以实时全时空监测患者的生理数据, 随时了解患者的健康状况, 从而做出更加及时和准确的治疗决策。IoT能够构建一个庞大的医疗数据网络, 为医生提供更加全面、准确的诊疗依据。同时, IoT还能够实现医疗服务的智能化和自动化, 提高医疗机构的运营效率, 降低运营成本, 为患者提供更加便捷、高效的医疗服务。此外, IoT技术还可以应用于药品管理、医疗器械追踪等多个环节, 确保医疗过程的安全性和可追溯性。IoT技术在远程医疗领域应用也具有巨大的潜力。借助IoT技术, 医生可以通过远程视频、数据共享等方式, 为地处偏远地区的患者提供及时的医疗服务。这不仅缓解了偏远地区医疗资源紧张的问题, 还让更多患者享受到了高质量的医疗服务。这些技术的发展为个性化医疗和精准医疗提供了强大的动力。利于个性化医疗根据患者的个体差异, 制定针对性的治疗方案。而精准医疗则可更进一步, 通过对患

者的基因、生活方式等多维度数据进行深入分析,实现更为精确的诊断和治疗。随着物联网技术的不断发展,新质生产力将在医学领域发挥更大的作用。

### 3 元宇宙医学

元宇宙在医学领域的应用尚处于初级阶段,但其通过其八大特征:沉浸感、虚拟身份、社交属性、随时随地、多样性、低延迟、经济属性和全新的人机交互方式,和独特的虚拟现实技术,有望为医学教育、手术模拟、康复训练等方面提供全新的解决方案。虚拟现实技术可以为医学教育构建更加真实和生动的教学环境。通过手术模拟功能,元宇宙可以帮助医生在虚拟环境中进行手术训练和提高手术技能。而康复训练功能则可以为患者提供更加个性化和高效的康复方案。

元宇宙医学的兴起,不仅促进了医疗产业结构的优化,还为医疗行业的增长动力和质量发展带来深刻变革。物联网医学、元宇宙医学以及人机融合技术的成熟及其在临床实践中的应用,都充分证明了这一点。智能制药和可穿戴设备等技术也在疾病预防和治疗方面发挥了重要作用。这些技术的发展为个性化医疗和精准医疗提供了有力支持,使得医疗服务更加个性化和高效。

作为结合了人类智能与人工智能的新型智能科学体系,人机融合技术正逐渐潜移默化地改变着传统医疗模式,为医疗服务带来了前所未有的变革。人机融合技术更是将人与机器的智能完美结合,既保留了医生的专业知识和经验,又发挥了机器在数据处理和分析方面的优势,从而极大地提升了医疗服务的效率和质量,优化医疗资源配置。以机器人手术为例,医生通过与机器人的紧密协作,能够执行更为复杂、精细的手术任务。机器人在手术中的精准定位和操作,大大降低了手术风险,提高了手术成功率。同时,机器人手术还能减轻医生的工作负担,让他们有更多的精力去关注患者的术后康复。除了机器人手术,智能制药和可穿戴设备等技术也在疾病预防和治疗方面发挥了重要作用。

### 4 GPT

GPT是一种基于互联网的、可用数据训练的、文本生成的深度学习模型。GPT通过其强大的自然语言处理能力,实现了医疗文本信息的高效处理,不仅提高医生的工作效率,还为患者提供更加便捷和高效的医疗服务。同时,GPT还可以通过自主学习,为医生提供更加精准的诊断和治疗建议。

### 4 展 望

新质生产力在医学领域的应用前景广阔。随着技术的不断进步和发展,我们有理由相信这些新兴技术将为医疗健康事业带来革命性的变革并造福更多的患者。AI、物联网、元宇宙、GPT、人机融合等具有高科技、高效能、高质量特征的技术是医学新质生产力的基础。这些技术自然而然推动目前医疗模式深度转型升级,在此基础上产生的物联网医学和元宇宙医学,将促进目前医疗产业结构、增长动力和发展质量的变革。这些技术从根本上改变了原有医疗模式的技术路线和生产方式,大幅度提高诊断的效率和精准性。这些医学新质生产力将颠覆性提高一、二、三级预防效率,大幅度提升全要素生产率,如提高诊疗水平,改善长期生存率,成为以往医疗模式难以比拟的重要医疗模式。

展望未来,新质生产力在医学领域的应用前景广阔,有望为医疗健康事业带来革命性的变革。人机融合技术、智能制药、可穿戴设备以及物联网等技术的不断发展,将为医疗服务注入更多创新元素,让医疗服务更加智能化、个性化、高效化。我们有理由相信,在不久的将来,只要我们科学拥抱和发展新质生产力,将引领医学领域迈向一个更加美好的未来,开创崭新的医学新时代。

#### 引用本文

顾建英,宋振举,白春学. 拥抱新质生产力,开创医学新时代[J]. 元宇宙医学,2024,1(3):1-2.

GU J Y, SONG Z J, BAI C X. Embrace the new quality of productivity and create a new era of medicine [J]. Metaverse Med, 2024,1(3):1-2.