

人造生命：医学新质技术如何造福人类？



杜治政 教授

医师报讯（融媒体记者 湘雪 通讯员 邹明明）癌症、遗传性疾病、痴呆症以及阿尔茨海默病等一直是难以攻克的顽疾，严重威胁着人类健康。

步入21世纪，随着对人类生命生理机制的认识取得重大突破，人造器官、基因编辑、干细胞技术与再生医学、异种移植、生殖新技术、体能增强、脑机接口、人造生命、人工智能的医学技术群在全球范围迅速崛起，为医学领域带来了前所未有的生机与活力，也为攻克上述疑难病症带来了希望的曙光。借助这些新技术，不仅有望在治疗上取得突破性进展，还能开辟增进人类健康的全新路径，为生命健康注入源源不断的活力。

然而，医学技术的迅猛发展也带来了一系列全新的问题。这些新兴的医学技术，应当如何在现有的医学体系中找到合适定位？它们具有哪些独特的内涵、特征与价值？会给人类生命健康和社会伦理带来哪些深远影响？这些问题不仅关系到医学的未来发展，也引发了广泛的社会关注。

针对这些关键问题，4月3日，《医师报》记者围绕前沿医学技术的发展现状与趋势，对《医学与哲学》杂志名誉主编、大连医科大学人文与社会科学学院荣誉院长杜治政教授进行了专访，期望通过此次对话，为洞察这一领域的前沿动态、探索未来发展路径提供新的思路与方向。



关联阅读全文
扫一扫

关键词 新医学范式

开启医学多元范式并存新时代

在医学发展的历史长河中，医学新质技术的兴起，无疑是浓墨重彩的一笔。杜治政指出，人造器官、基因编辑等登上医学舞台，这表明医学技术进入了一个全新的阶段，即以非自然的人工制造、再生、合成、增强人类体能或再造人生命体，在适当范围实现“以旧换新”为主要特征的医疗干预手段的阶段。

“尽管当前的医学新质技术发展不过二十余年，成

功的项目还刚刚露头，医学新质技术是否发展成为一种新的医学范式还有待观察，今后较长时间担负守护生命和健康的重担仍然是以经验和循证医学为主的诊疗医学模式。但不可否认，医学新质技术的出现，开启了医生个人经验的医学、以实证和循证为特点的医学、当前正在兴起的医学新质技术三种医学范式并存的态势，并且可能是医学较长时期的总体框架。”杜治政表示。

探寻“新”之真谛

当医学步入新质技术时代，其“新”体现在哪些方面？杜治政从疾病认知、干预手段、诊疗范式、参与主体多个维度，对医学新质技术的“新”进行了全面剖析。

疾病认知更新 医学新质技术对疾病认识主要不是着眼于疾病表现的疼痛、生理运行受阻和机体因病毒、细菌的侵入受损，而是聚焦于人体微细结构的分子、亚分子层次的紊乱与失调，或者是因胚胎发育过程中的缺陷或残疾，以及对生命新机制的认识。

疾病干预手段升级 主要不是通过药物、手术等手段清除致病因子，切除被病毒、细菌侵袭的组织或脏器，而是通过人工制造、再生、合成、增强等技术手段，再造或增强组织、器官，替换那些功能已经衰竭的组织、器官等。

诊治范式转变 医学新

质技术突破了以往去除病痛对症治疗为目标的治疗范式，构建起以生命技术整体性为特征的新型范式。这种范式强调从生命系统的整体出发，综合考量各种因素，实现更全面、更有效的治疗。

参与主体多元 医学新质技术项目的实施团队也发生了显著变化。工程类学科的技术人员深度参与其中，与医护人员紧密合作，形成了跨领域的协作模式，为医学新质技术的发展提供了强大的智力支持。

杜治政表示，概而言之，医学新质技术的“新”，主要在于它的研究和干预对象是生命而不只限于对疾病致病因子的阻断与排除，而是在于制造、再生、合成、增强组织和器官及生命体能，“以旧换新”，而非仅仅局限于维护、修复原质自然生命体。

关键词 伦理限度

带来希望曙光 也伴随潜在隐忧

杜治政指出，医学新质技术的兴起，正深刻改变着现代医学的发展轨迹，其应用所产生的影响呈现出复杂而多维的态势，既有希望的曙光，也潜藏着诸多挑战，或将对未来医学产生革命性、颠覆性的长远影响。

医学新质技术的兴起，其中最具有根本性的积极意义是可能为摆脱癌症、遗传性疾病、痴呆症、阿尔茨海默病等危、重、难疾病治疗困境带来希望，甚或可能出现突破性进展，同时为增进人类健康提供新的途径，为健康注入新的活力。

然而，由于医学新质技术

的复杂性和不确定性，也存在诸多风险，可能带来一系列新的问题。

数据依赖危机 医学新质技术是以包括智能医疗、算法数据处理的数据流为中心的医学模式，医生与患者均沉迷于数据中，医学在某种程度上可能成为数字医学、影子医学、镜像医学，甚或存在“无医生、无患者”医学出现的可能。

行业结构冲击 在这种医疗技术模式中，患者更便于扮演主角角色，减少对医生的依赖，同时可能带来医疗服务行业内部和外部结构性的变化，进一步推动医疗服务的市场化。

身心干预隐患 医学新质技

术直接指向身体，对人体的干预愈来愈深，对人体身心整体难以预测的影响和对心灵的冲击可能不断出现。

人文精神衰退 基于医学新质技术因为互联网医疗、机器人手术、智能医疗、机器人护理等的出现，进一步减少了医护人员与患者之间的直接互动，使得医患之间的同情与共情逐渐淡化，医学人文精神面临衰退的危机。

杜治政表示，医学新质技术在展现出巨大应用潜力的同时，也带来了不可忽视的风险。如何在利用其优势的同时规避风险，成为医学界乃至全社会亟待思考的重要课题。

锚定人造生命方向

杜治政特别强调，人造生命是医学新质技术众多目标中核心所在，但必须将人造生命与人造人明确区分开来。研究生命的起源，复制生命的形成过程，不仅具有重大的科学价值，还能为医学发展提供新的思路与方法，值得科研人员全力以赴。但人造人且不说有无需要和可能，而且也是害多益少的，应予以叫停。

医学新质技术的实质可以视为是向自然的挑战，但这种

挑战应当立足于人与自然合理关系基础之上。人不应屈服于自然，但也不能随心所欲地再造自然（包括人类身体的再造），人只能与自然共在，和谐共处，在尊重自然基础上改造自然。人工自然在一定程度上虽然模糊了人工与自然的区别，但人工与自然、人工感知与自然感知的根本区别是消除不了的。尽管人工制造、生物合成、脑机接口、智能医疗可能源源不断地推出新的

成果，但仍难以形成进化、生成、涌现这样的自然过程，西方某些超人类学者提倡的主动进化、去自然化、形态自由、永生论，是一个无法实现的空想虚伪命题。

杜治政表示，只有在发展医学新质技术的过程中，明确人造生命的正确方向，严守人与自然和谐共处的准则，才能确保技术的发展既符合人类的利益，又不会对自然和人类社会造成不可挽回的伤害。

筑牢伦理防线

为促进医学新质技术的健康发展，杜治政还提出，应当为之设立最基本、必要的伦理限度。这是引导技术造福人类，而非带来危害的关键所在。

伦理限度包括：尊重人类生命的神圣与人格的尊严，去人的自然化和企图制造“超人类”，都是对人类尊严的侵犯，是医学新质技术不可僭越的；

始终坚持人是目的而非手段，不能将人类生命作为工具以实现某种目的；不能人为地消除种与群的界限，维护人在宇宙中的主体地位，警惕人兽混合胚胎、不同物种的混合杂交带来种群之间的混乱；坚持人与自然共在，人与自然和谐发展，医学新质技术应当在尊重人体自然法则的前提下进行，不应

随意破坏人体的自然本真。

杜治政热切呼吁，全社会应当积极支持科研人员，在这四大伦理限度的指引下，大胆而又理性地探索生命科学与医学领域的无限可能，持续推动医学新质技术发展，让科技成果切实惠及全人类，为人类健康事业铸就新的辉煌。