
动力学模型有助于预防微纳机器人治疗中引起的并发症

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/29266.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

动力学模型有助于预防微纳机器人治疗中引起的并发症

。华东理工大学机械与动力工程学院副教授殷瑞雪等，提出了一种无结构限制的通用微纳机器人（MNRs）动力学模型，可在临床环境中通过定制个体患者来规划MNRs的导航，了解血液在与MNRs相互作用时的行为，从而预防MNRs靶向治疗中引起的并发症。这项研究对MNRs在医学和生物医学工程等领域的应用具有一定启发性，近日发表于《自然—通讯》。

MNRs在利用血管输送实现病灶微创靶向治疗方面极具潜力，对改善人类健康具有开拓性的影响。然而，当前MNRs的临床应用受到诸多限制，其中最关键的限制之一为如何克服血流运动影响实现MNRs的精准控制。

微纳米机器人螺旋运动数学模型建立及双光子打印制备。图片来源于《自然—通讯》

模型深入阐述了MNRs的运动机理，展示了其在推进速度预测和精确导航方面的巨大潜力，还为MNRs的结构设计和性能优化开辟了新途径。模型将有助于利用模式识别技术构建磁输入和运动输出之间的通用MNRs动态关系，为精确的闭环控制系统奠定基础。模型还能够与磁场、声场、热场等多种外部驱动方法紧密结合，拓宽MNRs的应用范围并提高其有效性。

相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41467-024-51518-z>

作者：江庆龄 来源：华东理工大学

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发