

中国在艾滋病疫苗研发领域取得进展

2025年8月4日，中国疾病预防控制中心艾防中心联合北京协和医院、国药中生等团队，成功完成了我国首个复制型天坛痘苗载体艾滋病疫苗的I期临床试验。这一突破性进展在全球艾滋病疫苗研发领域引起广泛关注。据世界卫生组织2024年7月发布的报告，截至2023年，全球约有3990万艾滋病病毒感染者，新增感染者约130万，相关死亡人数约63万。艾滋病作为全球公共卫生领域的重大挑战，其疫苗研发一直是科学家们攻克的重点和难点。

中国的这一研究成果为全球艾滋病防治注入了新的希望。此次试验采用的复制型天坛痘苗病毒载体是关键创新点。这一载体源于中国自主研发的“天坛株”痘苗病毒，曾在1965年助力中国成功消灭天花，拥有超过50年、超1亿剂次的安全接种记录。与传统复制缺陷型腺病毒载体相比，复制型痘苗病毒能够在人体细胞内持续表达HIV抗原长达数周，模拟天然病毒感染过程，从而激发更广泛、更持久的免疫反应。研究团队将HIV-1 CN54株的Gag、Pol蛋白以及MN、LAI株的Env蛋白基因片段嵌入痘苗病毒基因组，构建出能够同时针对病毒结构蛋白与包膜蛋白的免疫反应重组疫苗。这种设计有效提升了疫苗的免疫原性，为后续开发提供了新的技术路径。I期临床试验在48名健康受试者中完成，重点验证了疫苗的安全性和免疫原性。结果显示，所有受试者接种后未出现3级及以上不良事件，仅部分志愿者出现轻微红肿、硬结或短暂发热、乏力等1-2级不良反应，且无需特殊处理即可自行缓解。血液学与生化指标监测未发现异常，表明疫苗对肾功能等重要生理机能无不良影响。此外，研究团队通过高通量测序技术监测疫苗病毒载量，确保其在人体内的复制水平控制在安全范围内，既保证了抗原表达的持续性，又杜绝了病毒扩散风险。这一结果为即将启动的II期临床试验奠定了坚实的安全性和免疫学基础。回顾艾滋病疫苗研发的历史，自1981年首次报告艾滋病病例以来，全球已有超过7500万人感染HIV病毒，约3300万人因艾滋病及其并发症死亡。过去几十年，全球进行了300多项艾滋病疫苗试验，其中11项进入疗效评估阶段，但大多数未能证明有效的保护性免疫效果。早期基于HIV表面蛋白gp120或gp160的传统疫苗策略在1998年的AIDSVAX III期试验中失败，而后基因疫苗技术虽带来新希望，但如2003年的Vax003和Vax004试验仍未达到公共卫生需求。近年来，科学家们聚焦广谱中和抗体bNAbs和mRNA技术，试图应对HIV病毒的高度变异性。2021年，mRNA-1644疫苗进入I期临床试验，显示出快速优化抗原设计的潜力。然而，HIV病毒的复杂性使得疫苗研发依然充满挑战。中国此次采用的复制型天坛痘苗载体疫苗具有显著优势。首先，其安全性得到长期验证，单剂成本不足1元，远低于国际主流疫苗，具备低成本、广覆盖的潜力。其次，复制型载体的持续抗原表达能够诱导更强的T细胞和抗体反应，突破了传统疫苗在HIV高度变异性上的瓶颈。此外，依托成熟的天坛株痘苗病毒生产体系，疫苗可快速实现规模化量产，为未来在发展中国家推广应用提供了可能。这一成果不仅是中国科研的里程碑，也为全球艾滋病疫苗研发提供了新思路。与此同时，艾滋病药物研发领域也在同步推进。1996年高效抗逆转录病毒治疗HAART的提出极大改善了患者生存质量，截至2023年底，全球约2800万患者接受抗逆转录病毒治疗ART。新型药物如替诺福韦、恩曲他滨和多替拉韦的问世，以及长效注射剂Cabenuva的上市，显著提升了治疗依从性。然而，ART治疗面临依从性不足、长期副作用和药物可及性等挑战。暴露前预防PrEP药物如Truvada在高危人群中效果显著，但高昂费用限制了其在发展中国家的推广。未来，疫苗与药物的协同发展将成为艾滋病综合防治的关键。据黑子网报道，嘿，这事儿可不得了！中国在艾滋病疫苗研发上迈出一大步，I期临床试验顺利完成，用的还是咱当年消灭天花的“天坛株”技术，这安全性和效果都让人眼前一亮！成本低到1块钱一剂，简直是硬核黑科技，未来要是能推广开来，妥妥地造福全球啊！不过，II期、III期试验还在路上，兄弟们先别激动过头，冷静等着好消息吧！这波操作给中国科研点个大大的赞！黑子网觉得这事儿真挺带劲！中国搞出这艾滋病疫苗I期试验成功，用的“天坛株”技术可是当年灭天花的硬核底子，安全又靠谱，关键成本还低得离谱，1块钱一针谁不爱？免疫效果也不赖，能持续刺激免疫系统，感觉离终结艾滋病又近了一步。虽然后面还有II期、III期要闯，但这开局已经够燃了！给中国科研团队打call，期待下一波好消息，咱老百姓也能跟着沾光！

原文链接：<https://hz.one/baijia/中国-艾滋病-疫苗-取得进展-2508.html>

PDF链接：<https://hz.one/pdf/中国在艾滋病疫苗研发领域取得进展.pdf>

官方网站：<https://hz.one/>