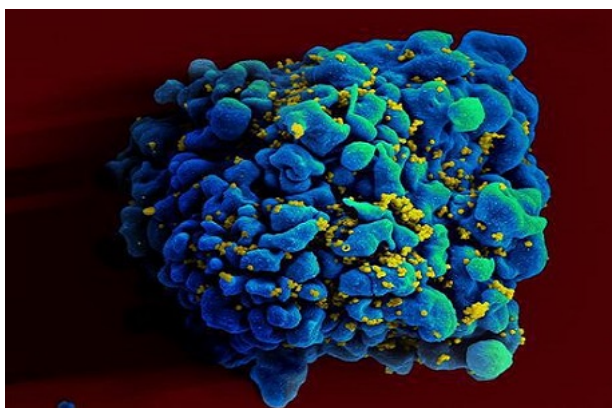


所在位置: 首页 (/index/index.shtml) > 滚动 (/index/kejixinwen/kejixinwen.shtml) > 正文

总编辑圈点|利用新冠疫苗平台技术，实验性mRNA艾滋病疫苗前景看好

2021-12-10 01:53:00 来源: 科技日报 作者: 张梦然



感染HIV的H9 T细胞的扫描电镜图。

图片来源: 美国国家过敏和传染病研究所

科技日报记者 张梦然

美国国家过敏和传染病研究所 (NIAID) 的科学家表示,一种基于mRNA的实验性HIV疫苗在小鼠和非人类灵长类动物中显示出希望。发表在《自然·医学》上的该项研究表明,这种新型疫苗是安全的,并能引发针对HIV样病毒的抗体和细胞免疫反应。与未接种疫苗的动物相比,接受初免疫苗后多次加强接种的恒河猴,感染猴/人免疫缺陷嵌合病毒 (SHIV) 的风险降低了79%。论文合著者、NIAID所长安东尼·福奇表示,这一研究结果代表了一种有前途的方法。

实验疫苗的工作原理类似于mRNA新冠疫苗,但并不携带冠状病毒刺突蛋白的mRNA指令,而是提供编码指令来制造两种关键HIV蛋白——Env和Gag。接种动物的肌肉细胞将这两种蛋白质组装在一起,产生病毒样颗粒 (VLP),其表面散布着大量Env副本。这些VLP由于缺乏HIV的完整遗传密码,能像HIV一样刺激免疫反应,却不会导致感染或疾病。

研究人员报告说,在实验中,两次注射形成VLP的mRNA疫苗在所有动物中诱导了中和抗体。根据mRNA指令在小鼠中产生的Env蛋白与整个病毒中的Env非常相似,这比之前的实验性HIV疫苗有所改进。

研究团队随后在猕猴中测试了Env-Gag VLP mRNA疫苗。疫苗接种方案的细节在接种动物的亚组之间有所不同,但都涉及用经过修改以优化抗体产生的疫苗来启动免疫系统,并在一年内进行了多次加强接种。加强疫苗包含来自两个HIV进化枝的Gag mRNA和Env mRNA,而不是初免疫苗中使用的那个。研究人员使用多种病毒变体来优先激活针对Env中更保守的“共享”区域 (广泛中和抗体的靶标) 的抗体,而不是针对每个病毒株中差异更大的可变区域。尽管递送的mRNA剂量很高,但疫苗耐受性良好,在猕猴中仅产生轻微的暂时性副作用。

从第60周开始,免疫和未免疫猕猴对照组每周通过直肠黏膜暴露于SHIV。由于非人类灵长类动物不易感染HIV-1,因此科学家在实验环境中使用嵌合SHIV,因为该病毒会在猕猴中复制。经过13次每周接种,7只免疫猕猴中有2只未感染。其他免疫猕猴的感染总体延迟,平均发生在8周后。相比之下,未免疫猕猴平均在3周后被感染。

总编辑圈点：

尽管全球科学家进行了近4年的努力，但预防艾滋病病毒的有效疫苗，仍然是一个难以实现的目标。现在，新的实验性mRNA疫苗将几种其他HIV疫苗的优点特征结合起来，展示了该领域难能可贵的一缕光明。科学家们后续也会完善疫苗方案，提高生产VLP的质量和数量。最终可能会进一步提高疫苗效力，从而降低产生强大免疫反应所需的初免和加强接种的数量。如果一切顺利，我们将很快见到该疫苗在健康成人志愿者中进行I期试验。

责任编辑：常丽君

友情链接

中国政府网 (<http://www.gov.cn/>) 科学技术部 (<http://www.most.gov.cn/>) 中国科协 (<http://www.cast.org.cn/>) 中国科学院 (<http://www.cas.cn/>) 中国工程院 (<http://www.cae.cn/>)
国防科工局 (<http://www.sastind.gov.cn/>) 发改委 (<http://www.ndrc.gov.cn/>) 工信部 (<http://www.miit.gov.cn/>) 网信办 (<http://www.cac.gov.cn/>) 新闻出版广电总局 (<http://www.cac.gov.cn/>)
教育部 (<http://www.moe.gov.cn/>) 农业部 (<http://www.moa.gov.cn/>) 水利部 (<http://www.mwr.gov.cn/>) 环保部 (<http://www.mee.gov.cn/>) 国土部 (<http://www.mlr.gov.cn/>)
知识产权局 (<http://www.cnipa.gov.cn/>) 中央党校 (<http://www.ccps.gov.cn/>) 国家行政学院 (<http://www.ccps.gov.cn/>) 国标委 (<http://www.sac.gov.cn/>) 自然科学基金会 (<http://www.nsf.gov.cn/>)
社科院 (<http://www.cass.cn/>) 科技部战略院 (<http://www.casted.org.cn/>) 中信所 (<http://www.istic.ac.cn/>) 中小企业创新基金 (<http://www.innofund.gov.cn/>) 中国技术交易所 (<http://www.ctse.com.cn/>)
农科院 (<http://www.caas.net.cn/>) 北京市科委 (<http://kw.beijing.gov.cn/>) 天津市科技局 (<http://kxjs.tj.gov.cn/>) 陕西省科技厅 (<http://kjt.shaanxi.gov.cn/>) 中国科普网 (<http://www.cps.gov.cn/>)
党建网 (<http://www.dangjian.cn/>) 科普中国 (<http://www.kepuchina.cn/>) 人民网 (<http://www.people.com.cn/>) 新华网 (<http://www.xinhuanet.com/>) 央视网 (<http://www.cctv.com/>)
央广网 (<http://www.cnr.cn/>) 光明网 (<http://www.gmw.cn/>) 中国城市网 (<http://www.zgcsb.com/>) 上海市科委 (<http://stcsm.sh.gov.cn/>) 千龙网 (<http://www.qilong.com/>)
一点资讯 (<http://www.yidianzixun.com/>) 腾讯 (<http://www.qq.com/>) 凤凰网 (<http://www.ifeng.com/>) 36氪 (<http://36kr.com/>) 今日头条 (<http://www.zhijie.com/>)
果壳网 (<http://www.guokr.com/>) 俄罗斯卫星网 (<http://sputniknews.cn/>) 知乎 (<http://www.zhihu.com/>) 中经网 (<http://www.ce.cn/>) 网易 (<http://www.163.com/>) 搜狐 (<http://www.sohu.com/>)
新浪 (<http://www.sina.com.cn/>) 天合转促中心 (<http://www.thkjzc.com/>) 万方数据 (<http://www.wanfangdata.com.cn/>) 科米直播 (<http://www.cpus.gov.cn/>) 知识分子 (<http://www.zhishifuzi.com/>)
党史学习教育 (<http://dangshi.people.cn/>)

互联网新闻信息服务许可证 (/index/yqlj2/2017-06/13/content_552248.shtml) | 科技日报社概况 (/index/yqlj2/2019-07/12/content_777187.shtml) | 科技日报概况 (/index/yqlj2/2017-12/29/content_552248.shtml) | 报社领导 (/index/yqlj2/2021-08/04/content_560250.shtml) | 关于中国科技网 (/index/yqlj2/2016-09/02/content_143065.shtml) | 联系我们 (/index/yqlj2/2016-09/02/content_143065.shtml) | 科技日报社公开招聘公告 (http://www.stdaily.com/index/zhaopinxx/common_list_2021.shtml) | 信息网络传播视听节目许可证 (/index/yqlj2/2021-12/10/content_1238037.shtml) | 举报平台 (/index/yqlj2/2021-09/10/content_1218859.shtml) | 版权声明 (/index/yqlj2/2017-01/01/content_595705.shtml)

Copyright © Science and Technology Daily, All Rights Reserved 中国科技网 版权所有

京ICP备06005116号 (<https://beian.miit.gov.cn/>) 违法和不良信息举报电话：010-58884065 (/index/yqlj2/2016-12/05/content_479754.shtml) 商务服务 (/index/yqlj2/2016-09/02/content_143065.shtml)

京公网安备 110402500060