

高福院士和李向东合作揭示 Zika 病毒会导致雄性不育

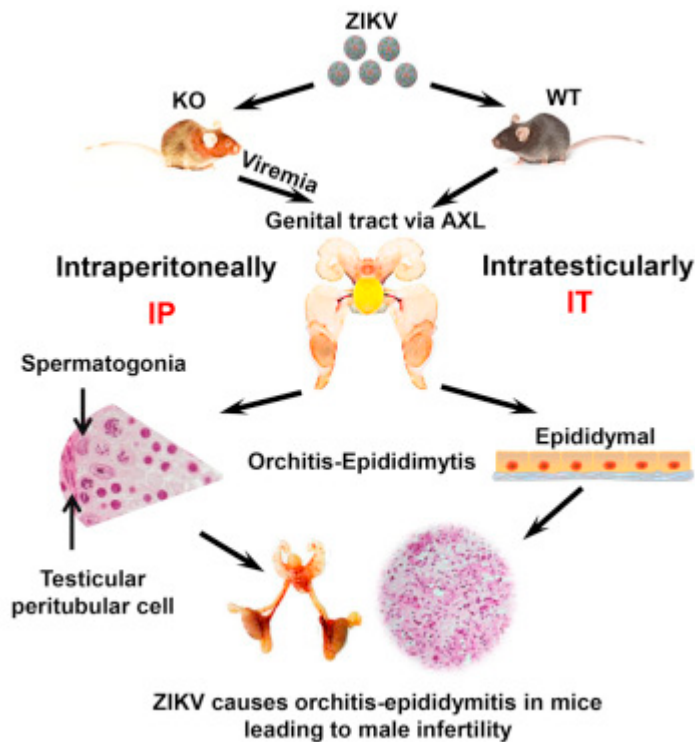
Fu Gao and Xiangdong Li Showed Zika Virus Leads to Male Infertility

【Cell 系列】中科院院士高福团队和中国农业大学教授李向东课题组合作在 Cell 期刊发表文章揭示 Zika 病毒 (ZIKV) 会损害雄性小鼠睾丸组织，导致不育问题。他们证实，Zika 病毒会入侵并潜伏在雄性小鼠的精液中，通过感染管周肌样细胞和精原细胞引发睾丸炎和附睾炎症，导致雄性小鼠不育，提示了其对于男性健康的潜在危害。

在小鼠模型中，寨卡病毒感染可以突破血睾屏障，在感染后第 8 天引起睾丸间质充血、急性睾丸炎和附睾炎，睾丸和附睾组织明显萎缩，睾酮水平显著降低。感染后第 16 天，大量精细胞死亡、睾丸精管断裂；第 30 天睾丸持续缩小，曲细精管进一步丧失正常结构；第 60 天则睾丸完全萎缩，内部结构被完全破坏。

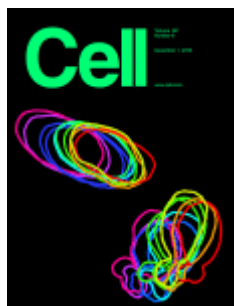
进一步研究表明，在雄鼠的生殖系统中，寨卡病毒特异的感染睾丸和附睾，但并不感染前列腺和精囊腺。寨卡病毒首先特异地感染睾丸中的干细胞样细胞——管周肌样细胞和精原细胞。而睾丸组织中的支持细胞和间质细胞，以及附睾的上皮细胞，在寨卡病毒感染后会产生大量的促炎症细胞因子和趋化因子，而管周肌样细胞和精原细胞则无细胞因子的产生。同时管周肌样细胞和精原细胞表达寨卡病毒进入细胞的一个辅助受体 (AXL)，这揭示了管周肌样细胞和精原细胞可能是寨卡病毒感染的主要靶细胞，由于其干细胞样特性，将直接影响病毒感染引起的受损睾丸的再生，最终导致雄性不育。

寨卡病毒与其他黄病毒属成员，如登革热病毒，乙型脑炎病毒和西尼罗病毒的传播途径类似，主要通过蚊媒传播。前人研究发现寨卡病毒还可以在精液中存在数月之久，暗示其性接触传播的可能性。本研究为寨卡病毒通过精液传播提供了科学依据，提示寨卡病毒对男性健康的影响及性传播的危害需要引起世界范围的关注。



网站相关报道 高福院士、李向东教授最新 Cell: Zika 病毒或导致雄性小鼠不育!

<http://www.biodiscover.com/index.php?r=news/view&id=650828>



Zika Virus Causes Testis Damage and Leads to Male Infertility in Mice
寨卡病毒在小鼠中导致睾丸受损和雄性不育

中科院微生物研究所高福院士，中国农业大学李向东
2016年12月1日

DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2016.11.016>

Abstract

Zika virus (ZIKV) persists in the semen of male patients, a first for flavivirus infection. Here, we demonstrate that ZIKV can induce inflammation in the testis and epididymidis, but not in the prostate or seminal vesicle, and can lead to damaged testes after 60 days post-infection in mice. ZIKV induces innate immune responses in Leydig, Sertoli, and epididymal epithelial cells, resulting in the production of pro-inflammatory cytokines/chemokines. However, ZIKV does not induce a rapid and abundant cytokine production in peritubular cell and spermatogonia, suggesting that these cells are vulnerable for ZIKV infection and could be the potential repositories for ZIKV. Our study demonstrates a correlation between ZIKV and testis infection/damage and suggests that ZIKV infection, under certain circumstances, can eventually lead to male infertility.