



# 新乡医学院 科技活动月 研究成果展

## TLR4介导阴道毛滴虫感染诱发的炎症促进宫颈癌的发展

### 背景介绍

大量的流行病学数据显示阴道毛滴虫（*Trichomonas vaginalis*）感染与女性宫颈癌的发生发展相关，但机制尚不清楚。临床上阴道毛滴虫感染通常引起长期带虫的炎症反应，而全球20%癌症的发生都与慢性炎症相关。因此，研究阴道毛滴虫感染诱导宿主细胞分泌的促炎性细胞因子促进宫颈癌的发展，有助于揭示滴虫病导致女性宫颈癌发展的致病机理，可为生殖道病原体感染引起宫颈癌的防治提供新思路。

### 作者简介

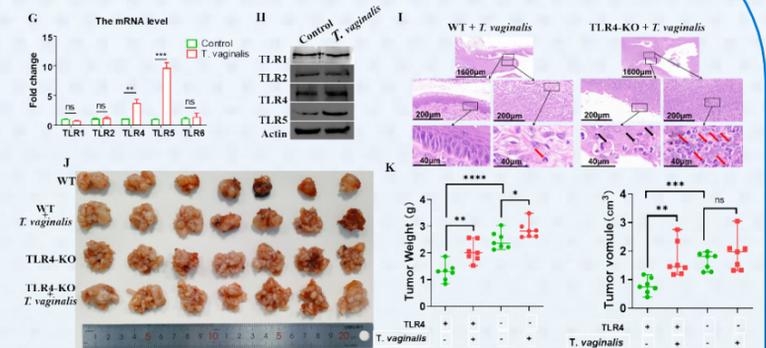
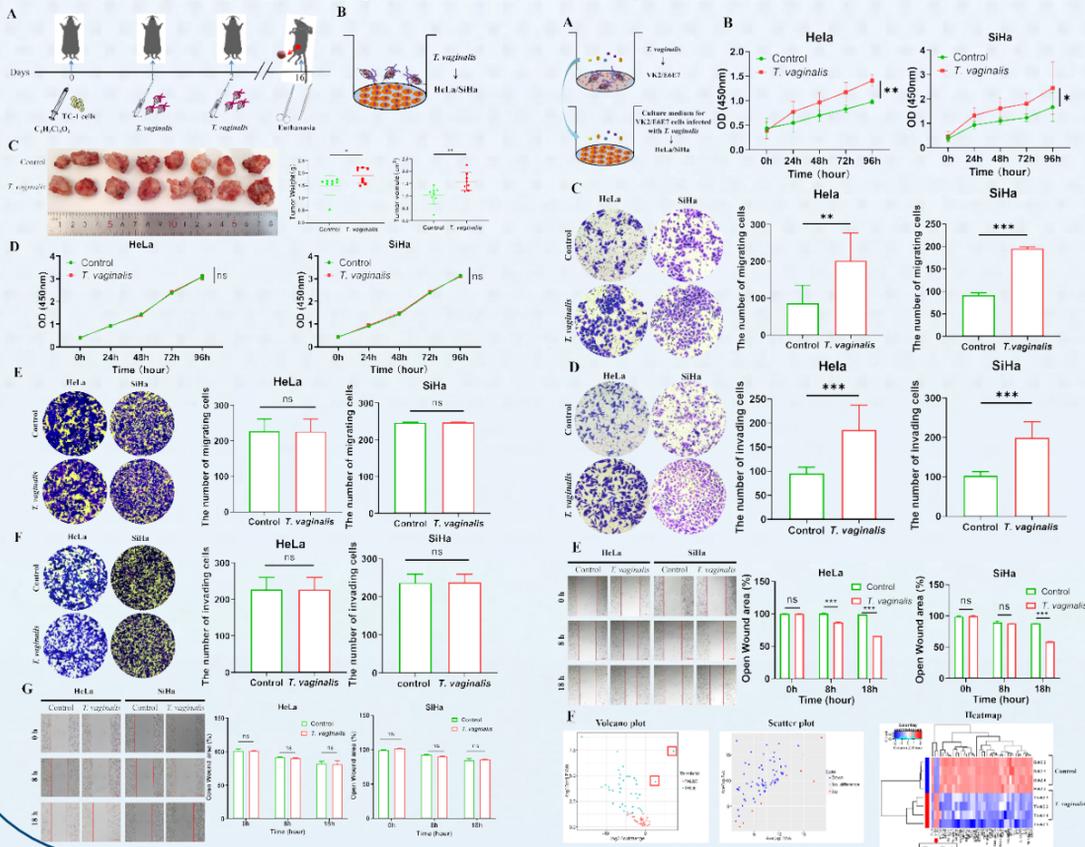
张振超，博士，副教授，硕士生导师。目前主要从事寄生虫病的流行、快速诊断、新型疫苗以及寄生虫致病分子机制等方向的研究。河南省高校科技创新人才，河南省青年骨干教师，新乡医学院首批科技“新星”入选人员，河南省医学会热带医学与寄生虫病学分会第七届委员会委员，主持完成国家及省部级科研项目4项；荣获河南省教育科学研究成果二等奖；以第一作者或通讯作者发表SCI科研文章30余篇。

### 研究方法

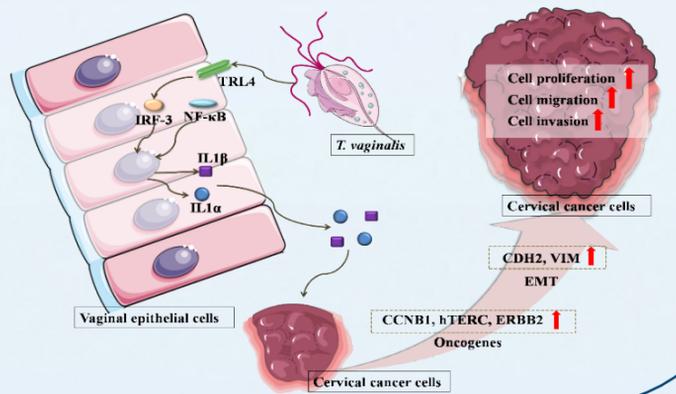
1. 阴道毛滴虫体内感染宫颈原位荷瘤小鼠和体外感染宫颈癌细胞，分析阴道毛滴虫对宫颈癌发展的影响。
2. 阴道毛滴虫分泌蛋白或阴道毛滴虫感染宿主细胞的培养液作用于宫颈癌细胞后，分析宫颈癌细胞的致病力。
3. 蛋白芯片分析感染宿主细胞培养液中炎症分子变化；体内和体外实验研究这些炎症因子对宫颈癌发展的影响。
4. QPCR和免疫印迹分析宿主细胞感染阴道毛滴虫后分泌IL1 $\alpha$ 和IL1 $\beta$ 的通路。

### 研究结果

1. 阴道毛滴虫感染促进宫颈肿瘤生长，但不是经滋养体直接作用。
2. 宿主细胞感染阴道毛滴虫后分泌的IL1 $\alpha$ 和IL1 $\beta$ 促进宫颈肿瘤生长和宫颈癌细胞的致病力。



3. 阴道毛滴虫经TLR4诱导宿主细胞分泌IL1 $\alpha$ 和IL1 $\beta$ ，进而促进EMT和破坏癌基因及抑癌基因之间的平衡，最终增进宫颈癌的发展。



### 结论

1. 本研究首次证实阴道毛滴虫感染能够促进宫颈癌的发展，并揭示阴道毛滴虫感染促进宫颈癌发展的致病机制。
2. 本研究为生殖道病原体感染诱发宫颈癌的治疗和预防提供了研究思路。

### 代表作

1. *Trichomonas vaginalis* adhesion protein 33 (TvAP33) promotes HPV infection by upregulating the expression of HPV membrane receptor molecules, *Acta Tropica*, 2025, 264:107578.
2. The interaction between adhesion protein 33 (TvAP33) and BNIP3 mediates the adhesion and pathogenicity of *Trichomonas vaginalis* to host cells. *Parasites & Vectors*, 2023, 16(1):210.
3. The correlation between *Trichomonas vaginalis* infection and reproductive system cancer: a systematic review and meta-analysis. *Infectious Agents and Cancer*, 2023, 18(1):15.