研究揭示蚊媒黄病毒胃肠道传播新机制

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/20897.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！

研究揭示蚊媒黄病毒胃肠道传播新机制。
近日，四川农业大学动物医学院陈舜团队在自然指数(Nature index)期刊Journal of Biological Chemistry发表题目为TLR4和肠道共生菌LPS协同调控禽黄病毒感染分子机制的研究论文，首次报道了蚊媒黄病毒的胃肠道感染传播模式并解析其调控机制。

坦布苏病毒病是由坦布苏病毒感染所导致的以蛋鸭产蛋骤降、青年鸭生长迟缓等为主要特征的禽类重要传染病。该病毒可感染几乎所有禽类，对雏鼠有致病力，养鸭场工人血(清)的抗体和核酸双阳性提示着该病原的潜在公共卫生风险。坦布苏病毒属于黄病毒科、黄病毒属的蚊媒黄病毒，该种属病毒经蚊等媒介昆虫叮咬吸血而传播。但是，研究团队对过去10年该病的流行监控发现，该病在蚊虫不活跃的深秋和冬季仍频频爆发，提示着该病毒可能存在非蚊媒传播的方式，因此提出坦布苏病毒经消化道传播的假想。

为了解答坦布苏病毒是否可以经胃肠道感染并解析其机制，研究团队开展了以下工作：首先，以口服灌喂病毒或/和特定抗生素而建立坦布苏病毒鸭胃肠道体内感染模型，明确坦布苏病毒可以经胃肠道入侵而建立感染，且发现肠道共生菌群在病毒进入过程中发挥着积极作用;接着，以体外感染模型明确病毒囊膜蛋白E、革兰氏阴性菌模式物LPS、细胞病原模式识别受体TLR4是病毒胃肠道入侵的关键;最后，以单轮感染假病毒、基因敲低模型、蛋白互作分析法等解析三者的相互调控机制：第一，TLR4可与坦布苏病毒E蛋白特异性结合而被病毒利用为细胞入侵受体;第二，细菌LPS作为中间体可显著促进病毒E蛋白与TLR4的互作;第三，TMUV E-LPS-TLR4的互作显著抑制了宿主炎性免疫反应的激活。研究回答了坦布苏病毒如果利用肠道共生菌亚单位而实现其肠道入侵并建立感染和进而抑制宿主免疫反应。综上，研究首次解析的蚊媒黄病毒胃肠道感染传播模式是重要的理论突破，明确的关键调控蛋白为该疫病精准化疫苗设计提供关键靶点。

四川农业大学动物医学院博士研究生吴震为第一作者，教授程安春和陈舜为共同通讯作者。该研究得到了自然科学基金、中国-
中东欧联合项目、四川省国际科技合作重点项目项目的大力支持。(来源：中国科学报张晴丹)

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.jbc.2022.102699

作者：陈舜等 来源：《生物化学杂志》

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转发