

[中大新闻](#) | [每周聚焦](#) | [媒体中大](#) | [专题报道](#) | [教学科研](#) | [对外交流](#) | [服务社会](#) | [招生就业](#) | [视觉中大](#) | [逸仙论坛](#) | [视听新闻](#) | [中大学人](#) | [校园生活](#) | [学子风采](#) | [校友动态](#) | [网论精粹](#) | [高教动态](#) | [中大校报](#) | [中大电视](#) | [表格下载](#)



中大新闻

- [习近平：坚持中国特色社会主义教...](#)
- [“天琴计划与国际合作”香山科学...](#)
- [我校党委理论学习中心组专题学习...](#)
- [中山大学-社会科学文献出版社关...](#)

每周聚焦

- [广东高等教育“四重”建设出成效...](#)
- [英国商务、创新与技能国务大臣V...](#)
- [广东省委领导来我校考察并看望教](#)

媒体中大

- [【南方日报】“天琴计划与国际合...](#)
- [【科学网】“香山科学会议第S4...](#)
- [【广东科技报】中山大学面向木科](#)

[首页](#)» [科研专栏](#)

我校伦照荣教授团队和吴忠道教授团队在血吸虫致病机制研究上取得重大进展

稿件来源：生命科学学院 | 作者：生命科学学院 | 编辑：郝俊 | 发布日期：2017-09-19 | 阅读次数：



血吸虫病是由血吸虫感染引起的一种严重危害人类健康,影响经济发展和社会稳定的重大传染病,也是世界卫生组织重点防控的六大热带病之一。经过70多年的积极防治,我国的血吸虫病疫情已大体得到有效的控制,但要彻底消除血吸虫病的危害,任务仍然艰巨。

血吸虫是人兽共患寄生虫,生活史复杂,人因接触疫水而感染。虫卵是血吸虫的主要致病因子。由虫卵引起的肉芽肿及组织纤维化可引起门脉高压,出现腹水、肝脾肿大、结肠增殖等症状,没有获得及时治疗可引起病人死亡。研究发现,除人之外,日本血吸虫也可以感染许多家养和野生哺乳动物,这使血吸虫的防治带来极大的困难。但是,也有个别的哺乳动物如东方田鼠,大鼠等例外。尽管日本血吸虫可以侵入东方田鼠和大鼠,但不能在这些动物中发育成熟,或发育成熟的个体数甚低。这一现象为揭示血吸虫在终末宿主体内寄生的分子机制和预防血吸虫病提供了新途径。

我校生命科学学院有害生物资源控制与利用国家重点实验室的伦照荣教授团队和中山医学院热带病防治研究教育部重点实验室的吴忠道教授团队,联合英国约克大学Alan Wilson教授、英国Salford大学Geoff Hide教授以及美国加州大学Irvine分校的Francisco Ayala教授团队,在国家自然科学基金和科技部重点研发计划的资助下,历时数年努力,取得了重大进展。他们以一氧化氮合酶(iNOS)基因敲除大鼠作模型,发现iNOS基因敲除大鼠对日本血吸虫的感染表现出明显的敏感性(虫体发育正常、雌虫产出成熟虫卵,肝组织虫卵肉芽肿严重),从而证实,由iNOS代谢精氨酸产生的一氧化氮(NO)是大鼠抗血吸虫病的关键先天性免疫分子。

在此基础上,研究团队还利用多种研究手段,对NO抗日本血吸虫发育的分子机制进行了进一步的研究,发现大鼠中天然高表达的iNOS代谢L-精氨酸产生的高浓度的NO,是通过干扰血吸虫线粒体中能量代谢的相关酶的活性,使虫体发育严重受阻并影响雌雄虫生殖系统的正常发育,导致虫卵成熟和受精受阻,从而显著减弱/降低了血吸虫感染对大鼠的致病性。该研究结果解释了为什么大鼠对日本血吸虫具有天然抗性的机理,为制定新的防治措施和抗血吸虫疫苗的研发提供了有力的实验证据。

本论文的共同第一作者是博士生沈佳同学和赖德华博士,共同通讯作者是我校的伦照荣教授、吴忠道教授和美国加州大学的Francisco Ayala教授。该文于2017年9月5日(周一)在PNAS在线发表。

(论文链接: <http://www.pnas.org/content/early/2017/09/01/1708578114.long>)。

版权所有 中山大学党委宣传部 5D空间工作室设计 未经许可 请勿转载